

第2編【住まい手向け】長持ち住宅ガイドライン

第Ⅱ章 木造住宅の耐久性を向上させる家造りガイドライン

情報伝達ツールTG 委員

主査：宮村雅史（国土技術政策総合研究所）

書記：井本翔太（透湿ルーフィング協会）

委員：石川廣三（東海大学）

西多 致（前東海大学）

近江戸征介（一般社団法人 全国中小建築工事業団体連合会）

大場喜和（NPO 法人 湿式仕上技術センター）

一糸修身（透湿ルーフィング協会）

神谷昭範（全国陶器瓦工業組合連合会）

本文 目次

() 内：執筆者

1. この手引きの目的と役割.....	1
1.1 外皮とは（石川）	1
1.2 木造住宅の耐久性と外皮の関わり（石川）	1
1.2.1 木材と水分.....	1
1.2.2 外皮と水分.....	2
1.3 住まい手（居住予定者）にとっての手引きの役割（宮村）	5
1.4 造り手にとっての手引きの役割（宮村）	5
2. 住宅外皮仕様に関わる情報の重要性（宮村）	6
2.1 住宅デザイン・仕様の変化と外皮に関わる情報の多様化.....	6
2.1.1 軒およびけらばの出の変化.....	6
2.1.2 床・外壁・屋根の高気密化、雨水の滞留.....	7
2.1.3 情報の多様化.....	8
2.2 住まい手にとっての情報伝達の現状と問題点.....	9
2.2.1 情報伝達の現状.....	9
2.2.2 住まい手による住宅の情報収集.....	10
2.3 造り手にとっての情報伝達の現状と問題点.....	10
2.3.1 造り手と住まい手への情報伝達の現状.....	10
2.3.2 元請け住宅会社と下請け施工業者の情報伝達の現状.....	10
3. 外皮について知る.....	12
3.1 住宅外皮の基本的構成（石川）	12
3.2 外皮の構法と納まりの種類（近江戸）	16
3.2.1 屋根について.....	16
3.2.2 外壁について.....	17
3.2.3 脚部＝基礎及び1階の床について.....	19
3.2.4 バルコニーについて.....	21
3.3 外皮を構成する部材と材料（近江戸）	22
3.3.1 屋根.....	23
3.3.2 外壁.....	26
3.3.3 脚部（基礎及び最下階の床）	27
3.3.4 バルコニー.....	28

4. 耐久性を確保するための外皮構造の手引き（宮村）	29
4.1 手引きの役割と概要	29
4.2 手引きの利用方法	30
4.2.1 注文住宅に対する利用方法	30
4.2.2 分譲（建売り）住宅に対する利用方法	31
4.2.3 既存住宅に対する利用方法	31
5. 自然災害による被害や設計・施工上の不具合を未然に防ぎ長寿命化するための情報（宮村） ...	33
5.1 手引きの目的	33
5.2 近年の地震・津波に関する情報	33
5.3 建設予定地の災害リスクに関する情報	36
5.3.1 過去の地震・津波からの検討	36
5.3.2 将来の災害予測	36
5.3.3 建設地の選定と災害対応の検討	38
5.4 設計・施工上の不具合を未然に防ぐための対応策	38
5.4.1 各種制度の活用	38
5.4.2 ツールおよびシートの活用	40
5.4.3 耐久性を確保するための重要チェック項目	40

1. この手引きの目的と役割

1.1 外皮とは

住宅において、外皮とは居住空間を包み込む外周部の構造の総称です。ここで外周部とは具体的には屋根、外壁、基礎を含む床下を指します。

外皮の構造は建物の種類によって様々です。たとえば倉庫や工場の屋根や壁では、屋根材一枚が外皮を構成する場合がありますが、木造住宅では屋根や外壁の内側に天井や内壁などの内装があり、またその中間には下地材や断熱材が組み込まれているのが普通です。この場合、屋根であれば天井面から屋根材の外側表面まで、外壁であれば内装表面から外壁仕上げの表面までの全部を外皮と考えます。

外皮と躯体（建物を支える柱や梁などの骨組み）とは、建物の構造形式によっては分離して設けられる場合もありますが、近年の木造住宅では躯体の内外全面に外装と内装を行い、躯体が見えない構造形式（構造形式の分類では大壁形式と呼びます）がほとんどです。この形式では躯体が外皮に内包されることになり、住宅の耐久性上最も重要な躯体の劣化は、不適切な外皮の構造や仕様による雨水浸入や結露などの不具合が深く関わっています。

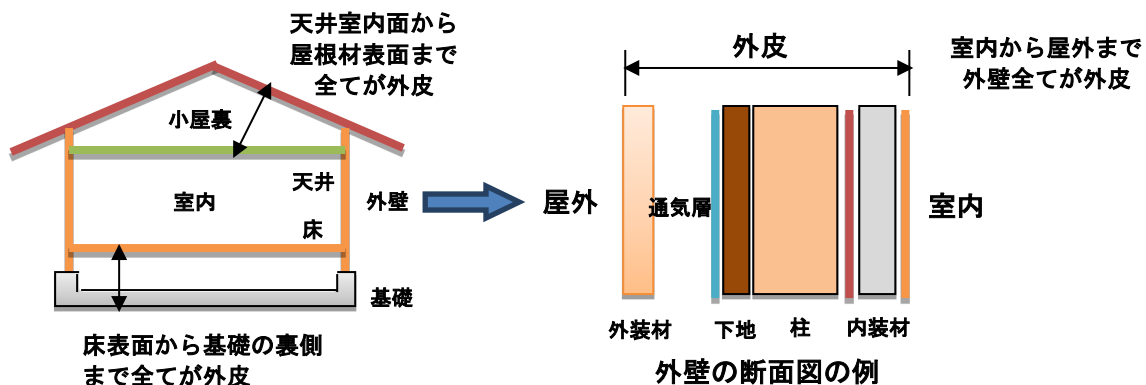


図 1.1 外皮の範囲の例

1.2 木造住宅の耐久性と外皮の関わり

1.2.1 木材と水分

木造住宅の耐久性をおびやかす最大の敵は水分です。これは木材に一定以上の水分が含まれた状態が長期間継続すると、建物内外に存在する木材腐朽菌の生育に好適な条件となり、腐朽が発生するためです。木材腐朽菌の生育には水分の他、栄養分、適切な温度、空気（酸素）が必要ですが、このうち活動に適した温度範囲と空気は人の居住環境と同じなので、これを制御することはできません。養分である木材については、もともと耐久性の高い樹種を選択したり、木材保存剤で処理することによって、腐朽菌が容易に栄養分として利用できなくすることが可能です。しかしながら、住宅木部全てにこうした材料を使うことは現実的ではなく、腐朽を防ぐためには水分を制御することが最も普遍的で重要な対応策となります。

水分に関しては、腐朽菌は大気中の木材が含んでいる程度の水分（気乾状態）では生育できず、液状の水で濡れるような条件（湿潤状態）が必要です。また、腐朽菌は酸素を必要としますから木材中の水分が多すぎても生育できず、最適な含水率の範囲が存在します。腐朽危険最小含水率は30%と言われてきましたが、最近の知見によると木材の腐朽が発生するには一定期間（16週間）30%以上の含水率が維持される必要があるようです。従って、木材が長期間このような含水状態にならないように保てば腐朽発生を防止できることとなります。しかし、いったん腐朽が始まると腐朽菌が自ら水分を生成するので周辺の木部の含水率が30%以下でも腐朽は進行します。従って、このような状況とならないように、木材周辺を乾燥させることが重要となります。

腐朽と並ぶ木材の生物劣化の要因として、木材を食害する虫、木材食害虫があります。木材食害虫の中には乾燥材を食害するものもあり、必ずしも水分をコントロールするだけでは食害を防止できません。しかし、全国的に分布するヤマトシロアリの活動条件は木材腐朽菌の生育条件と似通っており、二つの被害が同時に確認されることが多いようです。

腐朽菌やシロアリなどの生物劣化を除けば、木材は非常に耐久性に優れた構造材料です。コンクリートのように中性化などの化学的な劣化や凍害を受けることも、あるいは鋼材のように錆びることもありません。従って、水に濡らさないようにさえすれば木材は長期間健全性を保つことができます。このことは建造後何世紀も経た木造の歴史的建造物の解体修復工事で、少なからぬ数の創建当時の部材が再利用されることが証明しています。

1.2.2 外皮と水分

1.2.1 で、木材の耐久性が水分に大きく影響されることを述べました。ところで、住宅内外の水分の行き来をコントロールする役割を負っているのが外皮です。従って外皮の構造や仕様は木造住宅の耐久性に深く関わることとなります。このことを以下で詳しく述べます。

「1.1 外皮とは」で述べたように、外皮は住宅内外の仕切りとなる存在です。住宅の外部環境における水分の要因として、雨、雪その他があり、更にこれらの水分を外皮に吹き付け、押し込む要因として風があります。外皮の構造が不適切であると水分が外皮内部に浸入します。水分が浸入する形態や仕組みは様々ですが、浸入量や頻度が大きい場合、これらの水分によって外皮内の木材の長期湿潤がもたらされます。

また、住宅内外の温度差に応じて、外皮内の各部材の温度は高いところから低いところまで連続的に変化します。たとえば、冬期、住宅内が暖房されていると外皮内の温度は断熱材の室内側の部分は高く、外部側の温度は低くなります。逆に夏期、特に外皮表面が日射熱を受けるような条件では、温度の分布は逆転します。低温になる部分の温度が外皮内の空気を含む水蒸気量に応じて一定の温度（露点温度）以下になるとそこで結露が発生します。この結露水もまた、量や頻度が大きい場合、外皮内の木材の長期湿潤をもたらします。

空気中の水蒸気量が多いほど（相対湿度が高いほど）露点温度は高いので、より広範囲に結露が発生することになります。

外皮内の空気の水蒸気量を高める要因には、地中の水分、建設時に構成材が含有する水分、調理や入浴などを含め、室内で発生する水蒸気などがあります。これらの水蒸気が外皮内に入り込むかどうかには外皮の構造や仕様、および施工方法の適切さが関わっています。外部から外皮内に浸入し、滞留・保持された雨水もまた、外皮内の空気の水蒸気量を高める要因となります。これらの水分による外皮内木材の長期湿潤化を防ぐには、言うまでもなく、まず水分を外皮内に入れないことです。このためには建設時に十分乾燥した材料を使用する。外部からの水の浸入に対しては外面を完璧に防水する。湿気に対しては移動経路を完全に遮断することが基本となります。しかし、果たして木造住宅でそれが常に可能でしょうか？

木造住宅は多種多様な部材の組合せによって作られ、施工には変動が激しい環境の中で、多くの職種が複雑な工程に関与します。まして戸建住宅の多くは中小規模の工務店によって建設され、施工管理体制が万全でないケースも多く見られます。このような状況で生み出される住宅に完全はあり得ません。雨水や湿気はわずかな隙間や孔からも浸入します。外皮内への水分の浸入は多少なりとも必ず起きると考えるべきです。

その水分が木材の劣化を引き起こさないために木材を濡らす水分が速やかに気中に放散され、排出されて木材が乾燥状態に保たれる必要があります。写真 1.1 のように日本の古い木造住宅で 100 年を超える長寿命を保っているものは珍しくありません。これらはほとんどが真壁形式（室内外から柱などが見える形式）で、躯体木部は外気に露出しており、雨で濡れても直ぐ乾く条件にありました。



写真 1.1 しんかべ 真壁造の住宅（福島県会津 まえざわまがりや 前沢曲屋 集落）

昭和中期頃から我が国で一般化した大壁造（内外装材に囲まれて室内外から柱などが見えない形式）の住宅で、建築後数十年経過したものを調査すると、外皮の構造や仕様が雨水浸入防止上必ずしも適切でないにも拘わらず、躯体の木材の劣化はあまり進行していない事例が多く

見られます。これは断熱や気密性が必ずしも十分で無かったために、内部結露の発生も少なく、また、外皮は隙間だらけで内部を自由に空気が通り抜けるような構造であったため、雨水が浸入しても比較的容易に放散できる条件であったことが理由と考えられます。

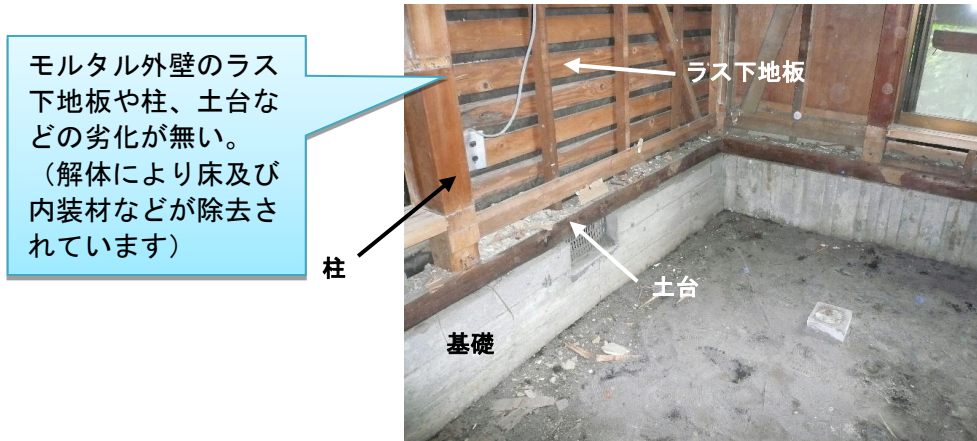


写真 1.2 建築後 40 年経過した木造住宅の外壁内部の状態

（外壁はラスモルタル直張り大壁構法、ラス下地板、躯体にはほとんど劣化が見られない）

近年の気密化が進んだ大壁構造の木造住宅では、いったん外皮内に浸入した水分は抜けにくいので、図 1.2 に示すように外皮内に空間（通気層）を確保して木材中の水分がこの空間に放散されやすくし、更にこの空間を外気と連通させて、湿気を排出させることが有効です。このように外皮内で通気が効果的に行われる構造になっているかどうか、木造住宅の耐久性に大いに関係があります。

以上から、木造住宅の外皮の構造や仕様が如何に住宅全体の耐久性に深く関わっていることが分かります。

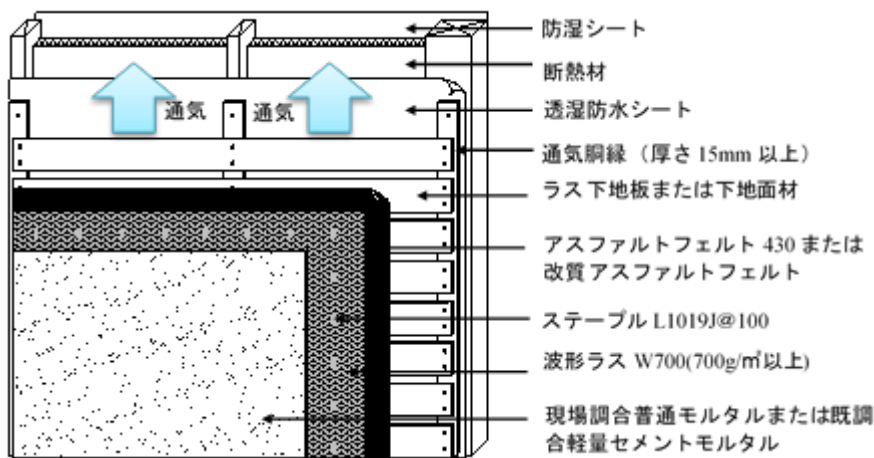


図 1.2 通気構法によるモルタル外壁の例

1.3 住まい手（居住予定者）にとっての手引きの役割

住宅にとって必要な性能は、「耐震性」、「耐風性」、「耐積雪性」、「防耐火性」、「劣化対策」、「メンテナンス性」、「省エネルギー性」、「空気環境」、「防音性」、「高齢者対応」、「防犯性」などがあります。これらの諸性能の高さは、「品確法（住宅の品質確保の促進等に関する法律）」に基づく[住宅性能表示制度](#)（Link先：一般社団法人 住宅性能評価・表示協会）により、等級区分で評価することが可能となっています。各種の性能に対して要望する等級を事前に造り手に伝え、それに基づいて設計・施工することが可能となります。これらの等級は、住宅全体の総合的な性能を表わすものではありませんが、学識経験者や各業界関係者の知見に基づき、各種の性能について公平に評価したものですので、住まい手にとって重要なものさし（評価基準）になるものと思われます。

一方、本共同研究では、木造住宅の耐久性を主なテーマにしており、雨水浸入、結露、通気・換気などについて実験・調査を実施し、産学官が集い5年間にわたり横断的に協議を重ねてきました。その研究成果の資料は膨大なものとなり、専門的な技術資料のままでは一般的な住まい手に理解してもらえない場合があると思われます。本章では、主に戸建て住宅の建設予定者を対象として、共同研究の成果の中から耐久性を確保する上で特に重要と思われる項目を選び、わかりやすく解説することを目的とした手引きを作成しています。その具体的な内容と利用方法は、「4.耐久性を確保するための外皮構造の手引き」に示しています。

1.4 造り手にとっての手引きの役割

現在、造り手が住まい手に住宅の性能を示す制度として、「住宅性能表示制度」「長期優良住宅認定制度」「低炭素建築物認定制度」などがあります。これらの制度は、造り手が各等級、各対策（性能表示項目）を把握するとともに、住まい手に建築物の性能や評価を示すことが可能となっています。仕様、納まりに関しても、「木造住宅工事仕様書」など、基本的な仕様をまとめ、用語解説、参考図を掲載しているものもあります。しかし、これらがほとんど利用されていないのが現状です。

一方、耐久性については、上述の制度だけでは設計・施工状況が不明な部分もあります。

本共同研究により作成された手引きでは、数多くの建築資材がある中、どの建築資材が推奨されているのか、住宅の耐久性を確保するためにはどのような推奨する納まりがあるのかを明確化しています。

元請け住宅会社が、下請け施工業者間へ材料や施工方法を指定していない場合や、現場管理者が施工方法や納まりを確認していないことがありますので、本資料を利用して住まい手と造り手の情報の共有に役立てれば良いと思います。

2. 住宅外皮仕様に関わる情報の重要性

2.1 住宅デザイン・仕様の変化と外皮に関わる情報の多様化

2.1.1 軒およびけらばの出の変化

東アジア、東南アジア、アメリカ・メキシコ東海岸、メキシコ西海岸周辺では、世界的に見て台風やハリケーンの襲来が大変多い地域となり、欧州はこのようなハリケーンなどの襲来は稀となります。

従って、欧州では下図のように屋根の軒やけらばの出が少なくても、それが原因となる雨水浸入のリスクは低くなります。(軒やけらばの出は、外壁より外側へ出っ張っている屋根の部分を示します)

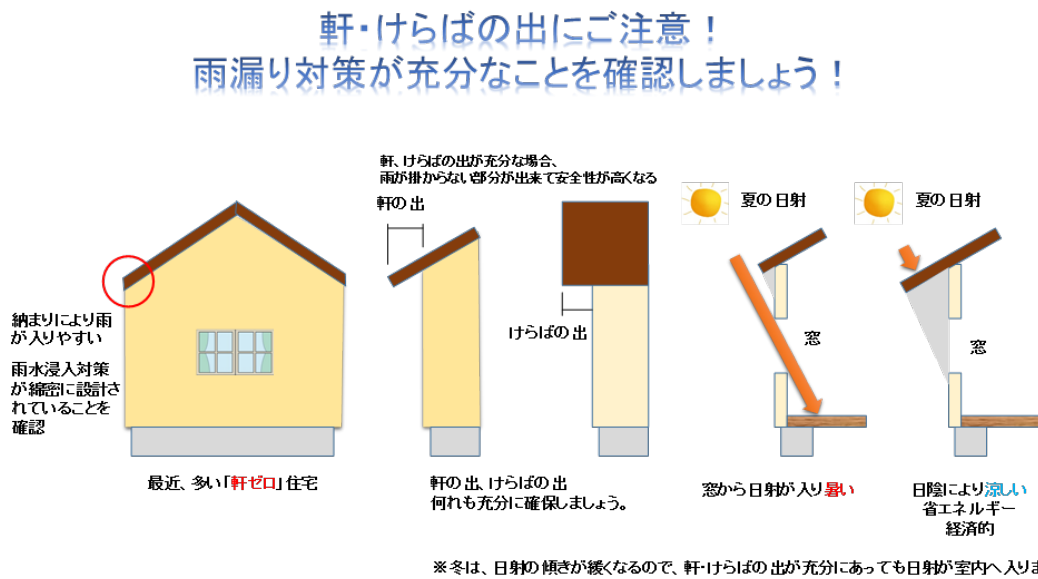


図 2.1.1 軒およびけらばの出の効果

一方、わが国では長期間にわたる梅雨や、秋の台風があるため、軒やけらばの出が少ないと屋根と外壁との取り合い部から雨水浸入するリスクが高くなります。最近では、軒の出などがほとんど無い、いわゆる「^のきゼロ」住宅が存在し、外壁との取り合い部から雨漏りする事例が報告されています。狭い土地に対して広い住宅を建設する場合、斜線制限や建築面積の問題などにより、やむを得ず軒やけらばの出が少なくなることもあります。郊外で土地に余裕がある場合でもデザインの好み、建設費用の削減から軒やけらばの出を極端に少なくすることがあります。

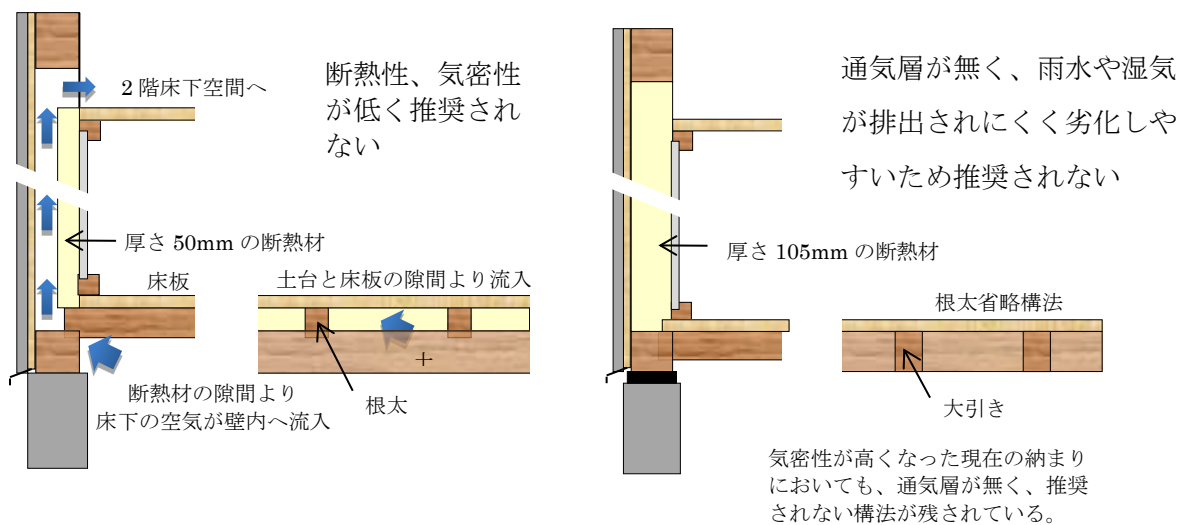
「軒ゼロ」住宅は、必ずしも雨漏りするわけではありませんが、一般的な防水納まりでは、雨水浸入のリスクが高まるので、綿密な防水設計と施工が必要となります。また、軒やけらばの出が少ない場合、外壁に掛かる雨の量が増えるため、外壁面の窓・ドアや貫通部分（エアコン、換気口、配線など）からの雨水浸入リスクも高まることになります。住宅^{かしたんぼ}瑕疵担保責任保険会社によると、現在、屋根よりも外壁の雨水浸入事故事例が多くなっており、軒やけらばの出は、雨水浸入事故に大きく関係しているようです。

また、軒やけらばの出は、住宅の省エネルギー性にも影響します。

例えば、軒やけらばの出が大きい場合、この部分により夏の強い日射は影になり、外壁や窓へ侵入する日射による熱量は少なくなり冷房に要するエネルギーも少なくなります。一方、「軒ゼロ」住宅の場合、夏の日射は、直接、外壁や窓を照らし、省エネ性だけではなく、住居内の温度分布もむらになりやすく、快適性も損なわれるおそれがあります。冬は太陽の日射の角度が水平方向へ緩くなりますので、軒やけらばの出が少し大きくても日射が入り、日射エネルギーを確保する上で問題はあまり大きくはありません。日本の気候に適応した旧来の住宅は、深い軒およびけらば、^{ひさし}庇を設けるなど、^{あまじまい}雨仕舞い（耐久性）や省エネルギー性に配慮した住宅が多くありました。単純に欧州の屋根を模倣した場合は、わが国の気候に適応していない場合がありますので、十分に配慮する必要があると思われます。

2.1.2 床・外壁・屋根の高気密化、雨水の滞留

従来、^{ざいらいじくぐみ}在来軸組構法は、下図の通り ^{ねだ}根太を土台の上に掛け板を張っていたため、床板と土台の間に隙間が生じており、壁内の断熱材も薄かったため、床下の空気が壁内へ流入し、壁内は通気層に近い状態となっていました。そのため、仮に雨水が壁内へ流入した場合でも、湿潤状態となった部材は壁内の通気により乾燥し、壁内は劣化しにくい環境でした。近年は根太を省略して大引きの上に直接、厚い合板を張る方法が数多く採用され、断熱材も厚くなったため隙間がなくなり、下地に透湿抵抗の高い（湿気を通しにくい）面材を使用した場合は、気密性が高くなる可能性があります。このように、気密性の高い外壁に通気層の無いモルタル直張り構法などを併用し、何らかの要因により雨水が浸入した場合、壁内は透湿抵抗の高い材料に囲まれているため、乾燥しにくい環境となり、下地材や躯体材が劣化しやすくなります。乾式外壁では通気構法が標準となりますが、モルタル外壁を採用する場合でも、通気構法が推奨されます。また、通気構法で耐力面材を使用する場合は、なるべく透湿抵抗の低い（湿気を通しやすい）材料を使用すると、壁内の水分も通気層へ排出しやすくなります。



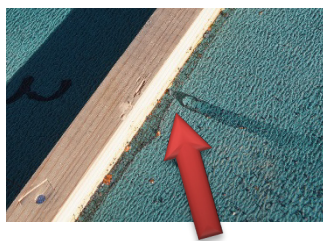
旧来の在来軸組構法の納まり例

近年の在来軸組構法の納まり例

図 2.1.2 新旧在来軸組構法の納まりと通気

従来、屋根の下地には製材による野地^{のじ}板が使用されており、野地板の相互間は目透かしが設けられ、野地板および小屋裏空間が乾燥しやすい状況でした。しかし、最近は屋根面の強度や剛性（外力に対する変形の少なさ）を確保して、住宅全体の耐震性を高めるため、下地に合板などの構造用の面材を使用するようになりました。面材の上に下葺材^{したぶき}（防水紙）を葺いた後、瓦屋根の場合は瓦棧を、その他の屋根は屋根材を直接葺くことが多く、屋根材の下へ雨水が浸入すると下葺材の上に水溜りが生じやすい納まりとなっています。この水溜り付近に屋根材や下葺材を留め付けている接合具（釘、ステープルなど）がある場合、釘孔まわりから雨水が浸入しやすくなります。雨水浸入リスクを低下させるためには、屋根内に雨水が滞留する部分を無くし、乾燥しやすくなるような下記の通気層の納まり（通気下地屋根構法）が望まれます。

他の屋根材も「通気構法」でない限り、雨水が滞留する可能性があります。



瓦棧に滞留した雨水

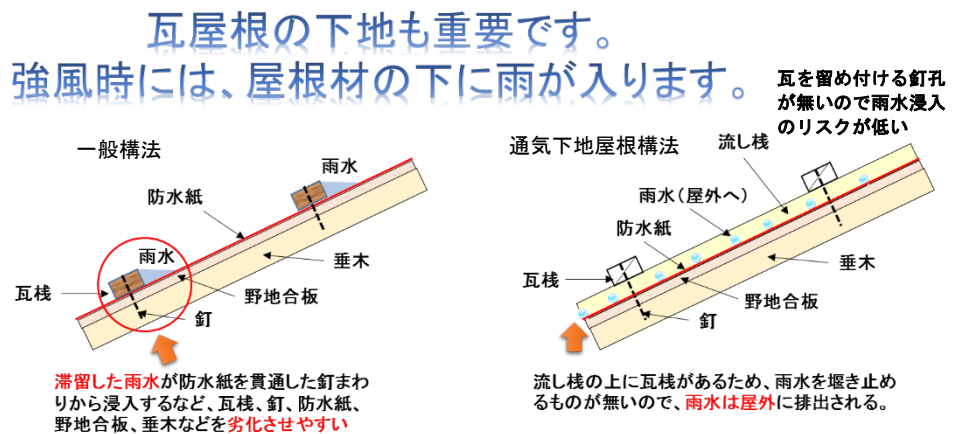


図 2.1.3 一般構法と通気下地屋根構法

2.1.3 情報の多様化

従来の住宅は、本来、要求されている「耐震性」、「耐風性」、「耐積雪性」、「防耐火性」、「劣化対策」、「メンテナンス性」、「省エネルギー性」、「空気環境」、「防音性」、「高齢者対応」、「防犯性」などの諸性能を示したり、評価を受けたりすることが少なく、仕様も現在ほど複雑になっていませんでした。

また、気密性も極めて低かったため、雨漏りがあっても著しく広範囲に劣化することは少なく、現在ほど厳しい状況では無かったと思われます。近年は住宅性能表示が確立していますが、要求される性能も高く、仕様も複雑化しており、適切に設計・施工することは難しくなりつつあります。従来は、棟梁^{とうりょう}が狭い領域の施工方法について指示していましたが、職種が少なく関係者が住宅全体を理解していました。しかし、現在は住宅を構築する際の業種も細分化されており、各業種間の共通する情報を伝えるには、現場管理者の深い知識や経験が必要となります。一方、Web サイトには、設計・施工に関する情報が数多くありますが、誤った情報も含まれています。その中から、適切な情報を得るためには、関係する基礎知識が必要となります。ここに示す手引きは、公平かつ適切な情報によりサポートするようにしました。

2.2 住まい手にとっての情報伝達の現状と問題点

2.2.1 情報伝達の現状

住まい手が注文住宅を取得しようとする際、一般的に住宅の特徴を把握するため、住宅関連の Web サイトを見たり、近郊の住宅展示場や住宅設備機器のショールームなどを訪れたりすることが考えられます。Web サイトには、住宅に関する数多くの情報が溢れていますが、一般的な住まい手はシステムキッチン、システムバス、トイレ、内外装のデザインや雰囲気、間取りなどについて重要視して情報を収集することが多く、住宅の耐久性について調べることは少ないと思われます。しかし、建設後に雨漏り、結露、蟻害（シロアリ）などが発生し、住宅の構成部材が劣化した際に多額の改修費が必要となると、耐久性確保の重要性をはじめて痛感することになります。

住宅展示場では、多額の建設費を掛けて、標準仕様にオプション仕様をちりばめた広く開放的なモデルハウスを構築することが数多く見受けられます。モデルハウスを訪れる際、受付や営業の担当者の態度が印象に残り、住宅の評価に著しく影響を与えることがありますが、さらに重要なことは住宅会社の提案力、仕様、構造や材料の性能・材質、各種制度への対応、施工管理、保証、アフターケアの体制などを確認することではないでしょうか。注文住宅では、部屋・窓の配置や広さ、吹き抜け、バルコニーなどを一定の範囲で自由に設計できるため、モデルハウスだけを基準にした場合、住宅を選定する際の判断を誤ることが考えられます。営業の担当者は、自社の住宅の特徴を示すとともに、一般的に顧客が興味を持っていることを説明することが多く、耐久性について説明することは少ないと思われます。

一方、多額となる建設費や維持費により、モデルハウスを持っていない地場の工務店の中にも、安く優れた住宅を提供する会社が数多くあります。

因みに平成 27 年 3 月末現在の建築工事業の許可業者数は、162,538 業者（国土交通省土地・建設産業局資料）となっています。残念ながら、元請けとして戸建て住宅の建設を請け負っている正確な業者の数を把握することは出来ませんが、ある民間の Web サイトを参考にすると、東京都内の建設に対応する一戸建ての住宅供給会社は約 400 社となっています。

一般的に地元の小規模な工務店は、あまり宣伝広告費を掛けられないこともあり、住まい手が数多くある工務店から各種の技術情報を得て、建設を依頼する建設会社の候補を選択するには、評価内容を明確にして要領よく抽出する必要があると思われます。

耐久性を確保するためには、構法（通気構法など）、構成材料、納まりなどが関係しますが、各々の住宅会社によりそれらが著しく異なることがあります。元請けの住宅会社が下請けの施工会社に工事を依頼する際に使用材料や施工方法を指定しない場合、下請け業者は安く品質の低い材料を使用し、施工が容易な方法を選択し、不適切な状態になる事例があります。その要因として、問題意識が低い場合や、安価な下請け費用のため赤字とならないように材料費や施工費を抑制することが考えられます。このような施工部位は、内外装の工事により、住宅が完

成後に見えない場所になってしまうため、住まい手が気付くことはほとんど無いと思われ
ます。

2.2.2 住まい手による住宅の情報収集

住宅のトラブルを未然に防ぐには、数多くの技術的な知識が必要です。そのため、専門家である住宅会社に全て任せれば良いと考えがちです。しかし、住宅会社においても、上述の通り専門的知識や施工技術の内容には差がありますので、住まい手は、優良な住宅会社を選択できる手段が必要となります。この手引きは、住宅の建築を依頼する候補として考えている住宅会社が、住宅の耐久性をどのように確保しようとしているのか、事前に情報を交換し、住まい手が各々の仕様を横並びに比較・評価するのを手助けするものとなります。その具体的な方法については、「4.耐久性を確保するための外皮構造の手引き」にて示します。

2.3 造り手にとっての情報伝達の現状と問題点

2.3.1 造り手と住まい手への情報伝達の現状

住宅会社は、各部位にそれぞれある数多くの建築材料の中から商品の選定をします。たとえば、屋根に関しては屋根材（瓦、化粧スレート、金属板、シングル）の選定、下葺材（アスファルト系、改質アスファルト系、透湿系など）の選定、断熱構法（天井断熱、屋根断熱など）の選定、断熱材（繊維系、発泡系など）の選定、換気方法、換気材の選定などを行っています。

また、メーカーごとに多くの商品が存在しているので、その他外壁や基礎、構造材の種類、施工方法すべてを住宅購入予定者に伝えることは困難なため、住宅会社が各部位の仕様を標準化しています。住宅会社が、数多くあるメーカーの材料を選定する際、メーカーの営業が住宅会社へ訪問して商品説明し、住宅会社はそれを聞いて採用を決定することが多いと思われ
ます。従って、住宅会社により選択出来る材料・部材の範囲や性能・品質のグレードも著しく異なることがあります。問題点は、住宅会社が決めた標準施工や標準仕様が住宅購入予定者に説明されているのかです。住宅購入予定者に、プラン作成の為のヒアリングを行うとき、多くの場合「屋根は、外壁は」と決定していきませんが、姿かたちが優先され、重要な施工方法の説明や防水層の説明、通気の説明がされていないのが現状です。

住宅会社が各部の納まりや部材の性質、性能を熟知していなければ住宅購入予定者に説明ができないことは勿論、結果として耐久性にすぐれた住宅を建てること
ができないということに繋がります。住宅購入予定者への説明不足が着工後や竣工^{しゅんこう}後のトラブルになることも数多くあります。住宅会社は、材料・部材に関する情報を十分に熟知した上で、施工方法や建築材料の説明を住まい手に行うことが重要です。

2.3.2 元請け住宅会社と下請け施工業者の情報伝達の現状

住宅会社は、住まい手と契約したのち、下請け施工業者へ情報を伝えます。たとえば、屋根施工業者へ工事依頼（発注）を行う際、施工方法や納まり、ルーフィング（防水紙）の種類や材質、数量や単価や施工費、屋根材の種類や材質などを把握した後、施工業者へ工事の依頼をして

います。

しかし、屋根一式工事として下請け施工業者へ工事の依頼を掛けている住宅会社もあります。この場合、屋根材の指定はあっても施工方法や納まり、細かな材料の指定がなされていないため、下請け施工業者は利益確保を考え、施工がし易い方法や、安価な商品を選択し施工していることもあります。単に施工がし易い方法や、安価な商品の使用だけではなく、間違った施工や使用してはいけない商品の使用をし、竣工時には気づかないが後に大きな問題となっていることもあります。

住宅工事では、数多くの施工業者が一つの建物を造っていきます。住宅会社により下請け施工業者の施工範囲が違うのも現状です。

例として、透湿防水シートの施工は大工工事の発注となる場合と、外装工事業への発注となる場合があります。同じ住宅会社の中でも、工事依頼をする下請け施工業者によって施工方法が違っていたり、施工範囲が違っていたりすることもあります。このようなことが、施工ミスや工程管理への影響を及ぼし、元請け住宅会社と下請け施工業者とのトラブルや、住まい手とのトラブルへと繋がっていきます。

多数の施工業者が同時進行で造っていく住宅は、元請け住宅会社と下請け施工業者との間で、施工方法や納まりの確認や統一、材料の指定、発注（数量や価格）の適正化を行うことが重要です。本資料に付随する手引きを利用することにより、住まい手と造り手、下請け工事業者との情報伝達にも応用することも可能です。

3. 外皮について知る

3.1 住宅外皮の基本的構成

外皮の構成を最も簡単に表現する方法は、躯体（柱や梁などの骨組み）、下地、仕上げに分けることです。仕上げにあたるのが表面にある外装材や内装材であり、下地は仕上げと躯体の間にある全ての部材を含みます。この区分は全ての構造形式に当てはまり、表現としては単純で明快ですが、下地には形態や機能が多様な部材が含まれるため、個々の部材の働きを理解しようとする場合には単純すぎます。

外皮の構成部材は、それぞれが果たす役割によっていくつかの層に分けることができ、また各層の間にはこれらを相互に留め付ける部材があります。表 3.1 は屋根および外壁について、表 3.2 は床下について、外皮を層に分解した構成を示します。

表 3.1 外皮の基本的構成（屋根および外壁の場合）

No.	外皮を構成する層	緊結材*	役割
1	外装材		外部環境因子の作用から外皮内部および室内を保護する
2		外装材緊結材	外装材を外装材支持層に緊結する
3	外装材支持層		外装材を支持し、作用荷重や外力を躯体に伝達する
4		外装材支持層緊結材	外装支持層を躯体に緊結する
5	二次止水層		外装材から浸入した雨水等を躯体層より室内側へ到達させない
6		二次止水層緊結部	二次止水層を躯体に緊結する
7	躯体層		建物各部の作用荷重・外力を安全に支持し、地盤に伝える
8	断熱層		外皮面への輻射熱および内外の気温差による伝熱を遮断する
9	防湿層		外皮の高温側（通常は室内）の湿気を外皮内部に浸入させない
10		内装材支持層緊結材	内装支持層を躯体に緊結する
11			内装材を支持し、作用荷重や外力を躯体に伝達する
12			内装材を内装材支持層に緊結する
13			居住環境を形成し、室内環境因子の作用から外皮内部を保護する

*（注）断熱層、防湿層の緊結の有無、緊結方法は材質や施工方法により多様なので示していない

表 3.2 外皮の基本的構成（床下の場合）

No.	外皮を構成する層	緊結材*	役割
1	防湿層		地中の湿気を外皮内部および室内に浸入させない
2	土間コンクリート または基礎スラブ		躯体を支持するとともに外部環境因子の作用から外皮内部および室内を保護する
3	躯体層		床面への作用荷重を安全に支持し、地盤に伝える
4	断熱層		内外の気温差による伝熱を遮断する
5		床下張り層緊結材	床下張り層を躯体に緊結する
6	床下張り層		床仕上げ材を支持し、作用荷重を躯体に伝達する
7		床仕上げ層緊結材	床仕上げ層を床下張り層に緊結する
8	床仕上げ材層		居住環境を形成し、室内環境因子の作用から外皮内部を保護する

*(注)断熱層の緊結の有無、緊結方法は材質や施工方法により多様なので示していない

これらの表では、どの構造形式の外皮に当てはまるように、考えられる全ての層を示しましたが、構造形式によっては省略される層もあります。また、表では最外面に位置する層を上、順次内面に向かって下に示しましたが、この順序も標準的なもので、構造形式によっては層の位置が逆転したり、複数の層が同じ位置に並んだりすることもあります。

表の層構成の表現だけでは抽象的で分かりにくいと思われるので、図 3.1～図 3.3 に、一般的な外壁、屋根、床下の部材構成との関連を示しました。

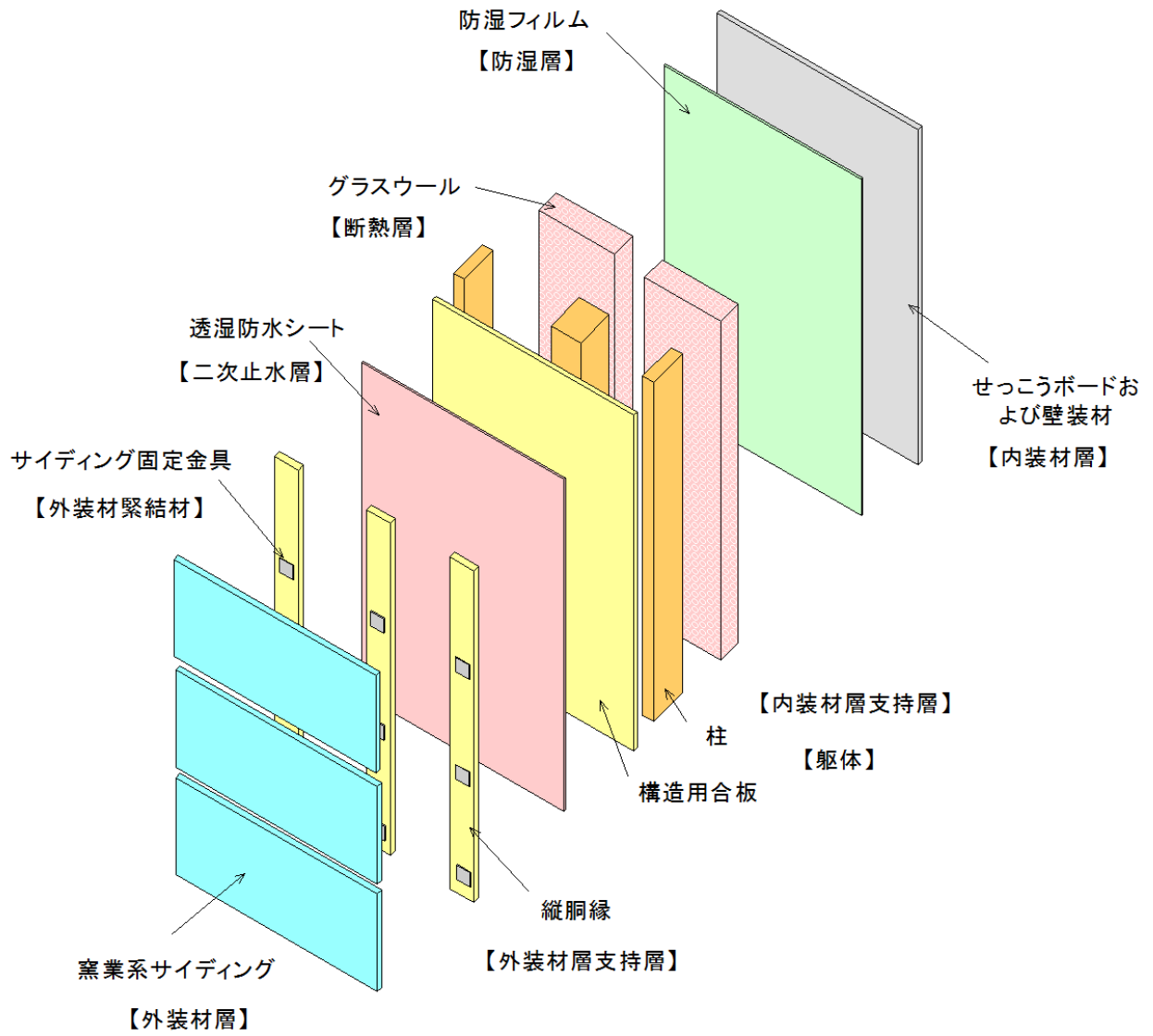


図 3.1 外皮の層構成の一例（サイディング張り通気構法外壁の例）

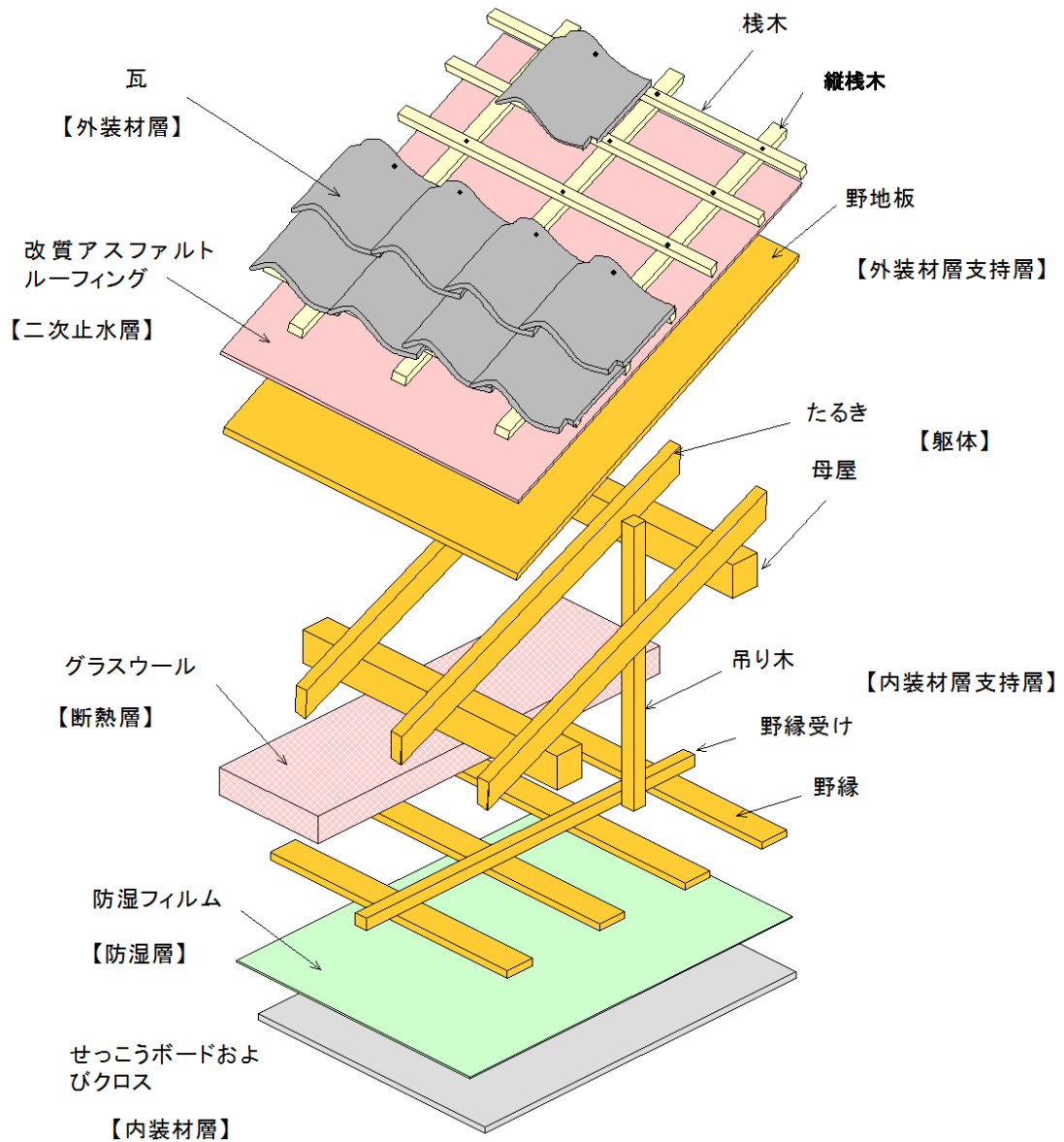


図 3.2 外皮の層構成の一例（瓦葺き、天井断熱屋根の例）

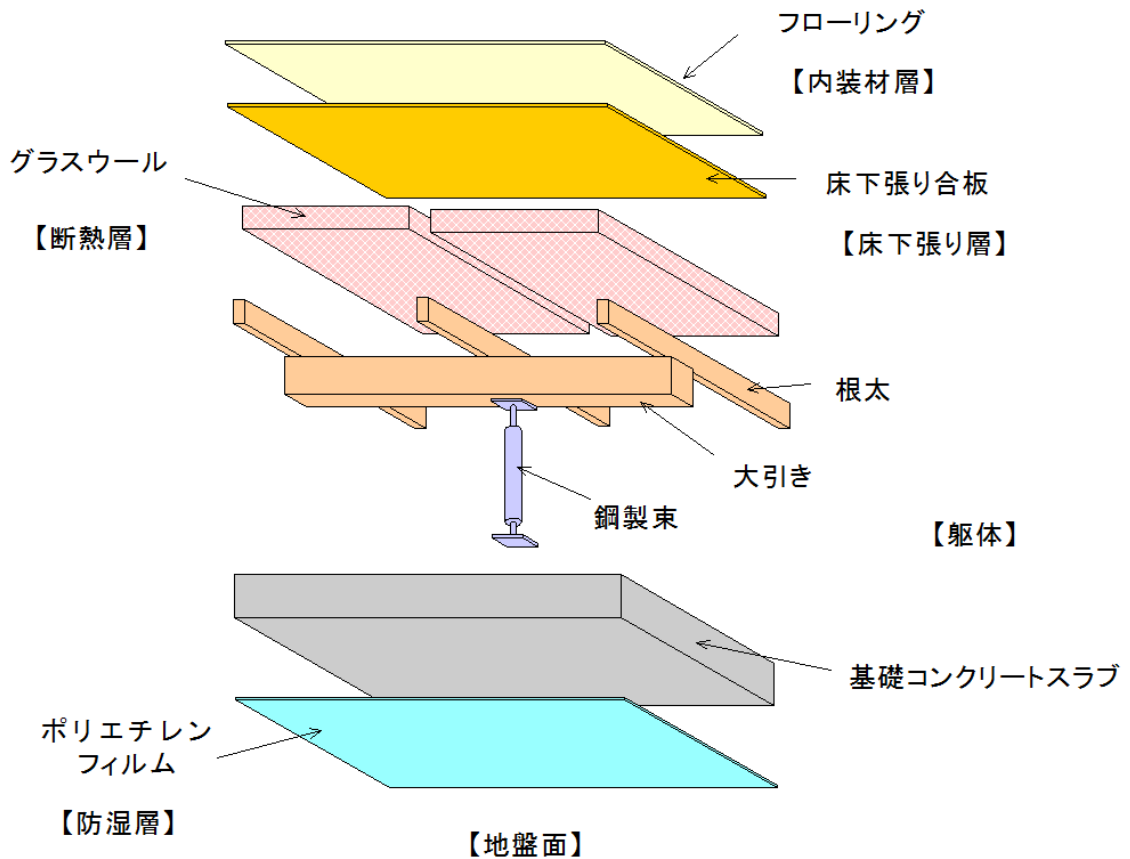


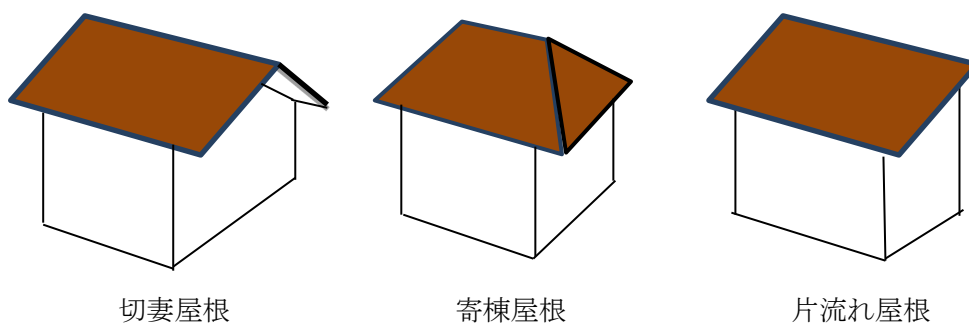
図 3.3 外皮の層構成の一例（フローリング張り、床断熱構法の例）

3.2 外皮の構法と納まりの種類

本項は、木造住宅の耐久性能に深く関わる屋根、外壁、床下・バルコニーなどを対象とし、外皮の構成、建築材料、納まりの種類などについて示すものです。

3.2.1 屋根について

建物の屋根には、様々な形式があり、その名称と形の代表的なものを図 3.4 に示します。

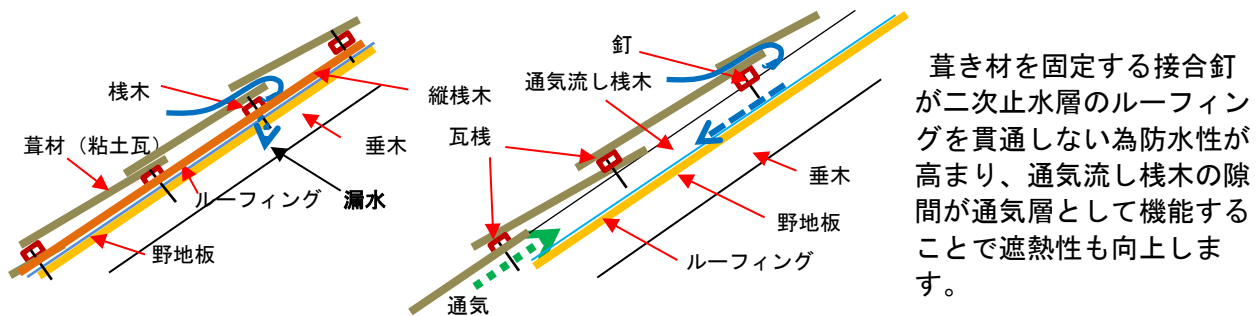


※陸屋根、半切妻屋根、^{かねおり}矩折屋根や腰折れ屋根、^{ほうぎょう}方形屋根、矩折屋根（バタフライ屋根）などもあります。

図 3.4 屋根の形状の例

敷地にゆとりのない市街地などでは、近隣相互の居住環境に配慮した道路斜線や北側斜線などの斜線制限（建築基準法による建築物の各部位の高さの制限）もあり、複雑な屋根形状により漏水する不具合も少なくありません。

屋根材の下地（野地板）の表面には、二次止水層としてルーフィング等の下葺きがなされ、その上に直接葺き材を留める引掛け構法と呼ばれる納まりが一般的でしたが、近年、葺き材からの雨水の浸入や外気と小屋裏の温度差による結露湿潤や太陽光発電の普及に伴う漏水事故などに対して、二次的な防水、遮熱、排湿対策として有効な通気流し棧木を用いる「通気下地屋根構法」という納まりが推奨（オプション）されています。（下記の解説図参照）



引掛け棧構法【一般的な納まり】 **通気下地屋根構法【推奨構法】（オプション）**

※屋根構法で推奨できる通気下地屋根構法には棟頂部に換気棟などを併設する事が必要です。

図 3.5 屋根の納まり例

年間を通じて最も温度差が大きい小屋裏には、常時変化する湿気による湿潤しやすい環境を緩和するための換気に加え、下階の室内から侵入しやすい湿気への防湿対策も重要です。

軒先に設ける換気口は軒先全周にまんべんなく配置し、小屋裏頂部に排気に有効な換気棟などと連携した小屋裏空間全域に空気の淀みが生じない効果的な換気システムが必要です。

最上階の天井には小屋裏へ室内からの湿気が通り抜けにくくするため、下地に防湿層（ポリエチレンシート等）を設けることが推奨されます。

3.2.2 外壁について

建物の外壁は、最近では柱や桁などの構造部材が見えない大壁形式の造り方が主流となっています。また、下地の造り方も従来の仕上げ材を直接施す直塗りや直張りといった納まりに代わって、通気層を設け外周の壁体内に浸入する水分を屋外へ排出させる通気構法が一般的になっています。

外装も、サイディングやALC版などの外装材を張る乾式構法とモルタルやタイル張りなどの左官材料で仕上げる湿式構法の二つが代表的なものといえます。



乾式構法（化粧サイディング張りの事例）



湿式構法（モルタル塗りの上に吹付け塗装仕上げした事例）

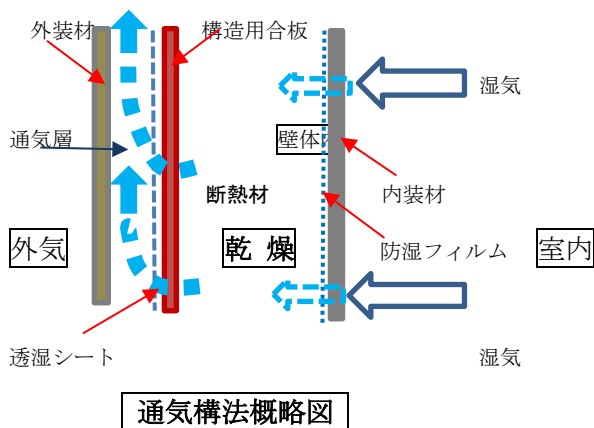
※ 郊外の防火規制のない地域では昔ながらの土壁などによる真壁造り等もあります。

写真 3.1 乾式構法と湿式構法の例

外壁は年間を通して日当りの良い南面と日陰となる北面では、日射量が異なることから生じる室温への影響や冷暖房時など空調への負荷を軽減するために壁体内に断熱材を仕込みますが、この断熱性能は壁体空洞部に介在する水分により左右されます。

この水湿分を壁体空洞部から外部に排出処理し、断熱性能への影響を防ぐための仕組みが通気構法です。この通気排湿により、壁体内の空洞部の湿度を一定の割合以下の状態に維持し、急激な外気温度の差により生じ易い壁体内結露を制御することでカビの発生や木部腐朽といった木造の耐久性に関わる劣化リスクを軽減することにも効果が期待できます。

木造住宅の外壁は大半が耐力壁として配置されることから、近年、特に耐震性の向上を意図して外壁下地に建物の剛性を高めるため、合板などの構造用面材が多用されています。



※外装下地の構造用合板は湿気を通しにくい性質（透湿抵抗値＝ $13\text{m}^2\cdot\text{h}\cdot\text{mmHg}/\text{g}$ ）があり、内装材はこの合板よりさらに高い透湿抵抗の組み合わせとすることが必要です。

※外壁内に充填される断熱材にとって、壁体内部の空隙に水分が滞留することは避けなければなりません。

図 3.6 通気構法の効果と注意点

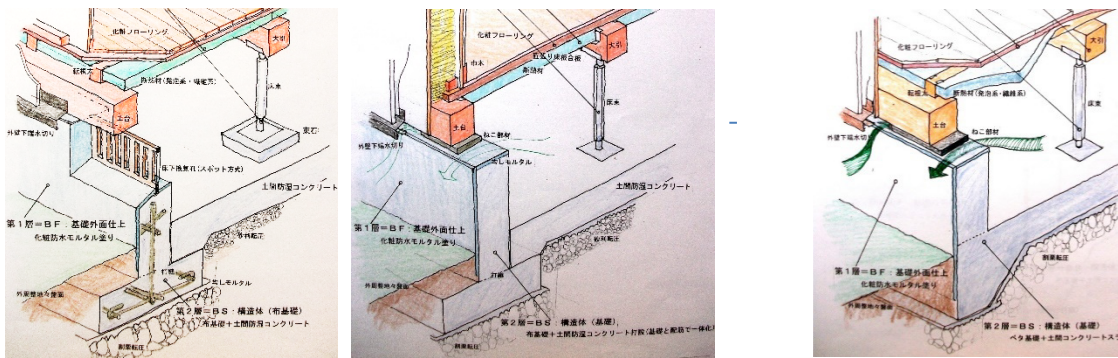
従来、多くみられた直張り下地にかわって、防水性、放湿性を兼ね備えた通気構法が一般的になっています。通気構法にすることで外装仕上げにひび割れや破損による漏水があっても透

湿防水層により直接雨水が構造体内部に浸水することは少なく、二重の防水としても機能させることができるようになっていきます。

3.2.3 脚部＝基礎及び1階の床について

1) 基礎

宅地の地耐力や建物の規模に応じて、不同沈下（不等沈下）や長期耐力に対応した基礎が選択されます。土間と立ち上がり部分が一体となったべた基礎と基礎底盤と立ち上がり部分が逆T字型に構成される布基礎の二種類の形式が代表的なものです。（図3.7参照）



従来の布基礎と床下換気口の構成

ねこによる布基礎

べた基礎（床下土間は防湿・防蟻を省略）

※この他、べた基礎の異種といえる逆スラブ基礎や杭を併用した基礎などもあります。

図 3.7 各種の基礎まわりの納まり

木造住宅の基礎の種類は、各々の建設予定宅地の地盤耐力調査の結果に従って、住宅規模に適した範囲で決められます。やみくもにべた基礎であれば安心ということではありません。

宅地地盤の地耐力にムラがあったり不安定な場合にはべた基礎を選択することが多いようですが、地耐力が十分で安定した地盤であれば布基礎でも十分に安全です。近年、一般的にはほとんどがべた基礎になってきていますが、地盤の凍上が懸念される寒冷地では、布基礎の採用が多い状況です。

建物の外周基礎や内周基礎の立ち上がり部分には床下の排湿に必要な床下換気孔の設置が必要とされています。しかし、基礎立ち上り部に換気のための開口を開削することは相当の補強をしても耐力を大きく損なうことになり、あまり好ましい状態とは言えません。

最近では換気口を基礎立ち上り部に設けず、上端に20mm程度の厚さのスペーサー（「ねこ」ともいう）を敷いて基礎と土台の間にできる隙間を換気孔とする全周スリット方式の構法が、基礎耐力が減少する影響が少なく施工の精度や省力化に役立つことから一般的になっているようです。スペーサーを用いることにより、土台が基礎（コンクリート）に触れないため、基礎が雨などにより湿った場合でも土台が基礎の水分を吸収することが無くなります。

また、基礎外周に付帯する外構施設（犬走や土間ポーチなど）との納まりにも注意が必要です。特にべた基礎の立上り部と土間との打継部は、隙間が生じてシロアリの侵入や雨水の浸水箇所となり易いので型枠金物や水抜きなどの貫通孔が残されていないか閉塞処理の有無に注意が必要です。

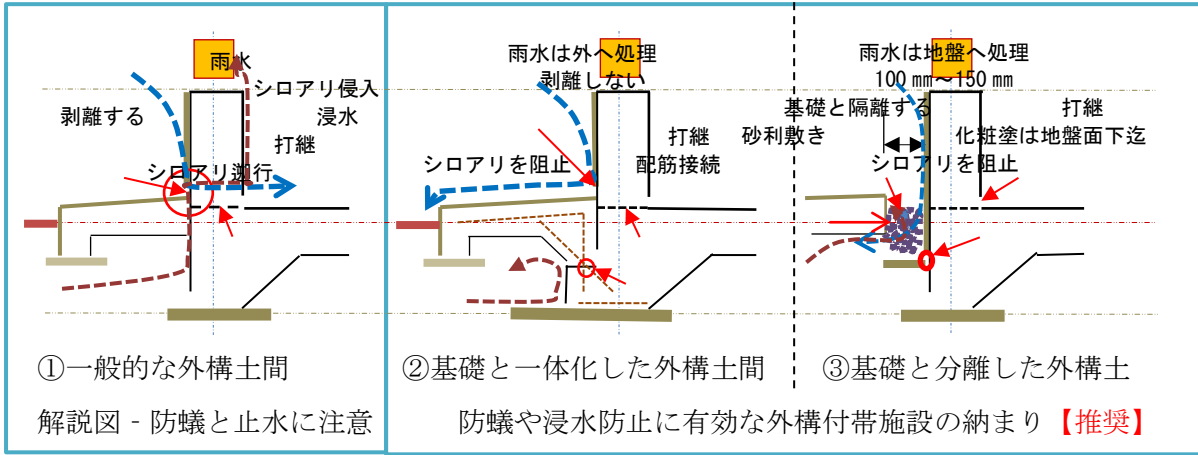


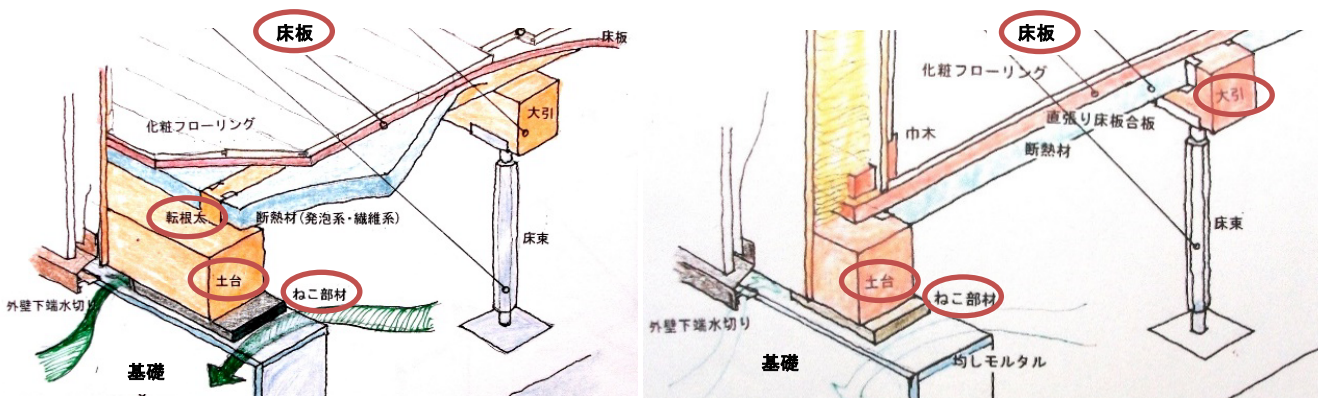
図 3.8 基礎納まりと防蟻

2) 1階（最下階）の床

図 3.9 に示す通り、最下階の床は外部に露呈してはいませんが、小屋裏空間と接する最上階の天井と同じく床下換気により外気と接する外皮の一部となります。

住宅金融支援機構の「木造住宅工事仕様書」などでは木造の最下階の床下は、防湿と防蟻対策が規定されていますが、床断熱の場合、床は室内と外部とを遮断することから構造と納まりは耐水性、防湿性、断熱性が重要です。

木造床の構成は、土台や大引きに根太材を配して床板を張る方法が一般的でしたが、最近では根太を介さずに床板を土台や大引きに直張りする方式の床組が普及しつつあり、省力化と合理化が可能な構法といえます。以下にその概要を図 3.9 に示します。



土台と床板の間に根太材を介する方式

土台や大引きに床板を直張りする方式

図 3.9 床下の納まりと換気

外皮の脚部ではさらに重要な納め方として、外壁の下端には必ず水切りという部材を取り付けなければなりません。この水切りは外壁や軒裏から万が一雨水などが浸水した場合にも、通気層の透湿防水シートの下端から壁体内に浸水することを二次的に防ぐと共に外装材の裏側への流下した漏水が土台や床下側に浸水することを防ぐ役割があります。



乾式外装用のスターター付通気金具の使用例。

防風透湿シートの下端は水切りに防水テープで押え、乾式外装用の金具をその上に取り付ける。

(隅角部水切り役物の立上がり部には防水テープをシート押えとし張り付け処置を施す。)

図 3.10 サイディング下部の納まり例

3.2.4 バルコニーについて

外壁に付帯したバルコニーの構成や種類には以下に示すような様々な形式の選択肢があります。



片持ち出し型

階上型 (ルーフバルコニー)

後付型 (既製品を別途に取り付けている)

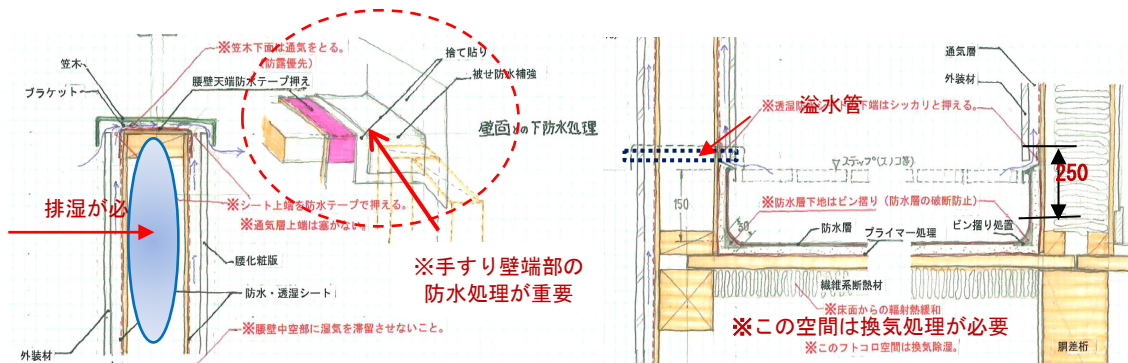
※各々のバルコニーには、構造と一体化したものと後付けとして取付けるものがあります。

写真 3.2 バルコニーの種類

外壁から突出して設けられるバルコニーは、その全体が外部気候に曝されることから防水に対する一層の注意が必要です。

このタイプは、建物本体とバルコニーが一体化した造りであり、防水上、最も重要な個所は、手すり壁の上端と外壁の取合いの防水納まり部分とされています。特に片持ち出し型（跳ね出し形式）の場合、手すり壁と外壁の取り合い部からの漏水は建物本体の構造部分の劣化に

つながる事も少なくないため慎重に防水処理を行うことが求められます。階上型（ルーフバルコニー）は、数多く雨水浸入事例が示されているタイプであり、バルコニーで生じた雨水浸入が階下の居室に影響を及ぼすことも考えられます。



概略図－手すり壁上端や端部と外壁との防水納まりは重要 床部分の雨水排水は二重の対策が必要

図 3.11 バルコニーの外壁取り合い部と床の納まり

バルコニーの床は、防水に加え効率の良い排水についても重要な要点とされます。床面の広さや形状にもよりますが、排水口は2箇所設けることが必要です。1箇所しか排水口が設けられない場合には、必ず床防水の立ち上がり部分にオーバーフロー管を併設し、一時的な豪雨や排水口の目詰まりなどにより、雨水が滞留してプール状態となり、溢れた雨水が室内や壁内へ漏水しないように備えることが必要です。床防水層の立ち上がりは250 mm以上とすることが標準ですが掃出し窓下枠との取合いでも150 mm以上は必要です。なお、バルコニー床面の排水勾配は床下地板で取るのが一般的です。

階上型（ルーフバルコニー）はバルコニーの床裏は下階の天井懐となることから室内とは気密性と断熱性で完全に絶縁しなければなりません。勿論、バルコニーの床裏の空間は、結露による木材の腐朽などを防ぐため外気との通気を確保し湿気を排出する換気にも配慮が必要です。

また、造り付け構造の手すり壁の壁体は空洞化していることから、外装下地は外壁の通気構法と同様の二重構成とし湿気を排出させなければなりません。

3.3 外皮を構成する部材と材料

木造建物の造り方として構造的に大別すると、日本古来の構法を踏襲した軸組構法（在来構法とも称す）構法と戦後アメリカからもたらされ、日本の法令などに適合するよう技術基準が定められた枠組壁工法（ツーバイフォー構法とも称す）の種類があります。

◆軸組構法：通し柱や管柱（縦軸材）と桁や梁（横架材）を使い、筋かいなどの斜材で軸組を構成する構造。（外壁には、強度や剛性を確保する構造用合板などの面材を張る場合もあります。）

◆ 枠組壁工法：規格化された枠組材と構造用面材で構成される壁枠組（壁版）と床枠組（床版）を、箱状に組み立ててつくる構造。

3.3.1 屋根

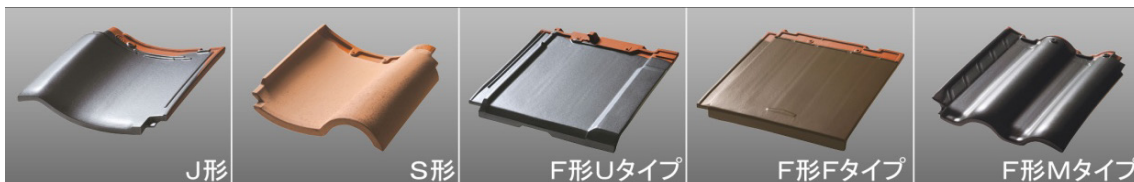
1) 屋根材と下地材料

主な屋根材料としては、粘土瓦や住宅屋根用化粧スレートが一般的ですが積雪の多い地域には金属板葺きの他、アスファルトシングル葺き等もよく使われる材料といえます。

粘土瓦には、J形瓦やS形瓦のほか、F形瓦など形状は多様であり、脱落しにくい^{かんごう}嵌合部^部のついた防災瓦もあります。また、焼成温度が高いため吸水率が低く、耐凍結性が高くなっています。仕上げは、いぶし仕上げや釉薬仕上げ、素地の無釉仕上げなどがあります。

● 粘土瓦

意匠別：□ J形 □ S形 □ F形Uタイプ □ F形Fタイプ □ F形Mタイプ



仕上げ：□ いぶし瓦 □ 釉薬瓦^{ゆうやく} □ 無釉瓦^{むゆう}

機能別：□ 防災瓦 □ 棧瓦^{せん}（防災瓦以外）



防災瓦の嵌合部分詳細

● 住宅屋根用化粧スレート葺き材 ● 金属葺き材（立て平葺と横葺） ● アスファルトシングル葺き材



写真 3.3 各種屋根材の種類

2) 防水材（下葺き材）

防水材料には不透湿性のもの（アスファルト系）と透湿性の二種類のルーフィングがあります。

アスファルトルーフィングは、何れの屋根材に対しても防水下地として適しています。透湿ルーフィングは、粘土瓦などのように屋根材と防水材料との間に空間があり、野地（屋根下地材）

から放湿できる場合に適しています。金属屋根、化粧スレート屋根などに透湿ルーフィングを使用する場合は、必ず通気下地屋根構法などのように空間を設けて施工することが必要です。

3) 断熱材

屋根および天井の断熱方法は、以下に示す通り最上階の天井裏に設ける天井断熱、天井の上部にある桁の間に設置する桁中断熱、桁の上に設置する桁上断熱、屋根に設ける屋根断熱があります。何れも透湿抵抗の低い繊維系断熱材などは、必ず断熱材の室内側に防湿処理を施します。

- ・ **天井断熱**：小屋裏（最上階の天井裏）は、間仕切りの間柱、野縁、吊り木、配線、ダクトなどがあるので平坦ではなく、袋入り断熱材や成型された断熱材などは、隙間なく施工することは難しく、丁寧な施工となっていることを確認する必要があります。隙間なく断熱するための一つの方法としてブローイングなどがありますが、ダウンライトへの吹込みによる火災の危険性に対して配慮する必要があります。天井から室内の湿気が小屋裏のダクト内へ浸入すると、温度の低い部分に接触して結露する恐れがありますので、適切に施工されていることを確認します。間柱の上下端部は、気流止めが必要になります。
- ・ **桁中断熱**：桁と桁の間に防湿フィルムや断熱材を施工する方法です。天井面から離れているため、断熱材の納まり上、邪魔なものが少ない状態で施工することが出来るため、隙間が生じにくく断熱欠損を防ぎやすくなります。
- ・ **桁上断熱**：桁の上に防湿フィルムや断熱材を施工する方法です。桁中断熱と同様に断熱材の納まり上、邪魔なものが少ないため、断熱欠損を防ぎやすくなります。
- ・ **屋根断熱**：屋根に防湿フィルムや断熱材を施工する方法となります。屋根に内装材を張ることにより小屋裏をなくして、室内の上部を勾配天井とし、天井断熱とするよりも部屋を高くすることが可能となります。ロフトを施工するスペースも生まれます。断熱材の屋外側には、通気層が必要です。

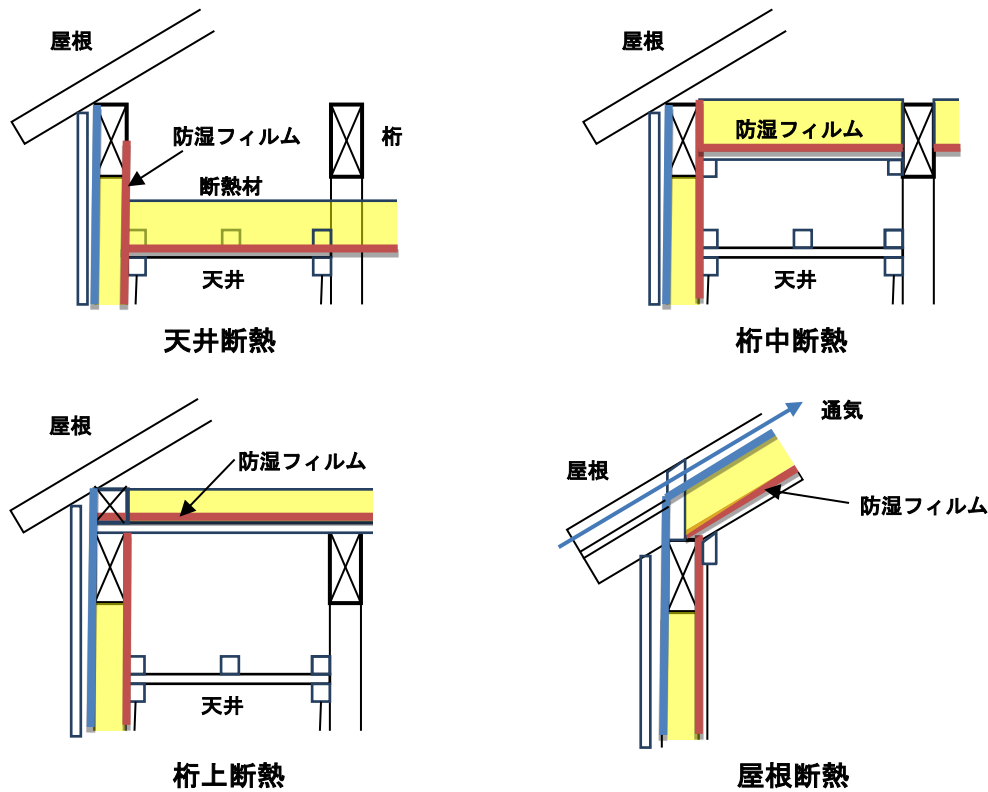


図 3.12 天井・屋根における各種の断熱・気密の施工例

4) 換気材

小屋裏空間に水分や湿分が滞留しないよう軒先と頂部などに換気口もしくは通気の出入り口を設けることが必要です。小屋裏換気は住宅品確法の性能表示制度の劣化対策等級や住宅金融支援機構の「木造住宅工事仕様書」で天井面積に対する換気口の有効面積の割合や位置が規定されています。

軒先換気：小屋裏空間の湿気を排湿するうえで、軒先の換気口は外周の全周にまんべんなく配置しますが、一般的にはライン状のスリット換気材が適しています。

頂部換気：軒裏または小屋裏の外壁面に給気口を設け、小屋裏の頂部へ棟換気部材などの排気口を設置しますが、規準面積に合致した換気材を設ける場合であっても、垂木の先端などに排気口への連通通気路が必要と思われます。

妻壁換気：一般に屋切と称される外壁の妻壁上部に取り付けられる換気材です。建物の外観意匠に合わせ洋風や和風格子の屋切を設けますが、機能的に筒形のレジスタータイプなども使われています。(防火地域の防火対応に適しています。)



軒先スリット換気の事例

棟換気事例

妻壁換気材とレジスター型の事例

写真 3.4 屋根まわりの換気部材例

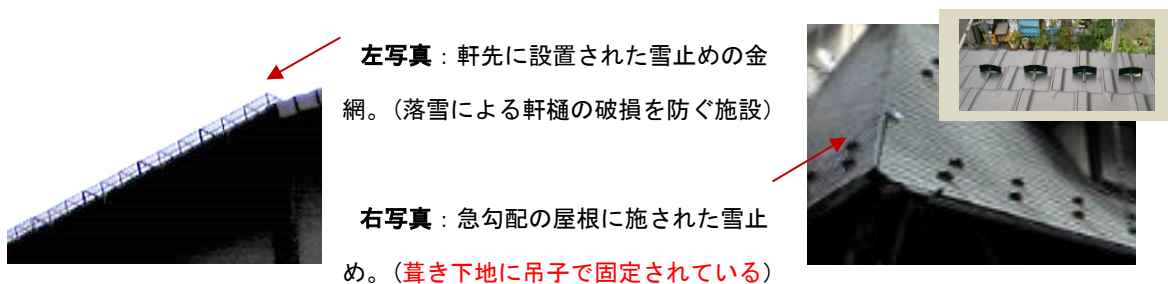
5) 小屋裏点検口

小屋裏がある場合、直下階の室内から小屋裏へ出入りができる点検口を設ける必要があります。屋根断熱で小屋裏を設けた場合は、気密性を必要としない通常の点検口で支障はないですが、天井断熱とする場合の点検口は小屋裏内の結露を防ぎ、断熱性を確保するため、気密断熱を備えた点検口を取付けなければなりません。

6) その他関連部材

勾配屋根面には、写真 3.5 に示す通り、落雪防止に必要な雪止めや、急な勾配屋根には保守転換用の足場を支える点検金具などを取り付けることがあります。

- ・落雪防止：積雪が滑り落ちないように粘土瓦では瓦自体に雪止めがついた製品があり、化粧スレートや金属葺きの場合は落雪防止のための多様な金物があります。
- ・点検施設：急勾配屋根の葺き材が破損した場合の補修や雨漏れの点検時などに作業足場を確保するために必要な緊結用の輪環やフック吊具などがあります。



左写真：軒先に設置された雪止めの金網。(落雪による軒樋の破損を防ぐ施設)

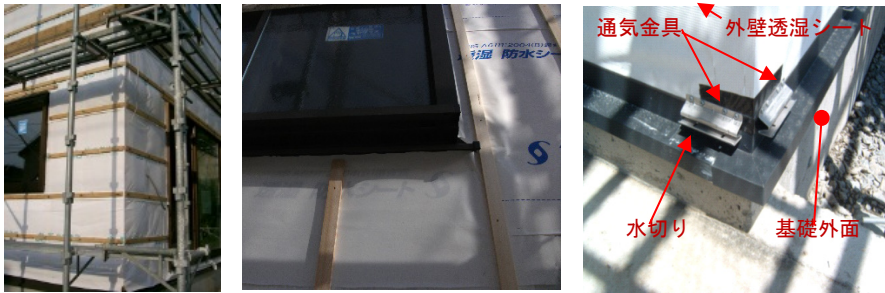
右写真：急勾配の屋根に施された雪止め。(葺き下地に吊子で固定されている)

写真 3.5 屋根の関連部材

3.3.2 外壁

外壁仕上げは、主に乾式構法と湿式構法の二つがあげられますが、材料については多岐にわたる事から各外装建材メーカーの資料や住宅展示場の実モデル等で選択することが可能です。外壁の耐久性において最も重要な部材は、通気構法に使われる材料といえます。その主要な材料に透湿防水シートと通気胴縁があげられます。

また、通気構法における通気層の隙間を確保するための木製の通気胴縁や通気金具などがありますが、いずれも建物の完成後は見えない下地の構成部材となります。



木製の通気胴縁（左：横胴縁 右：縦胴縁の施工事例） 通気金具の施工事例

写真 3.6 通気層の納まり例

1) モルタル外壁

通気構法用の左官下地には、通気胴縁の外側に紙付きリブラスなどを留め付ける「単層下地」と、通気胴縁の外側にラス下地板や面材を留め付ける「二層下地」の二種類があります。紙付きリブラスは、ターポリン紙などとリブラスが一体化したものです。

直張り構法や二層下地通気構法のモルタルの裏面にはアスファルトフェルトが使用されますが、建築外装下地用として品質と性能が担保されたアスファルトフェルト 430 または改質アスファルトフェルトを使わなければなりません。(8kg/巻品、17kg/巻品などの梱包用フェルト等は使用できません)

2) サイディング外壁

乾式外装材として一般的なサイディング材には、窯業系サイディング、金属系サイディング、樹脂系サイディング、木質系サイディングなどがあり、各サイディングは様々な意匠と厚さの種類があります。窯業系サイディングの場合、重要なのは板の凍結融解性能と継ぎ目に施される防水シーリング材で、長期にわたる紫外線や日射熱により風化劣化による目地切れを起こすことが良くあります。目地には三面接着を防止するための目地ジョイナー、付着性を確保するプライマーが必要であり、耐候性と弾性を一定期間（10年目安）担保でき接着性を保持できるシーリングを選ぶことが重要です。

長期優良住宅では外壁に通気構法を施すことが規定されていますが、外壁の室内側には透湿抵抗値（湿気を通しにくい性質）が高い材料（防湿フィルム、発泡系断熱材など）を施し、躯体（柱などの骨組み）の外側には透湿抵抗が低い面材などを配置するような組合せが必要です。

3.3.3 脚部（基礎及び最下階の床）

基礎は一般的にはべた基礎もしくは布基礎のどちらかが使われますが、多くの住宅の脚部には基礎に沿って犬走りやポーチあるいは踏み台や設備機器用の基台等の付帯施設があります。基礎に接していることから基礎の外面を仕上げる前に付帯施設を一体化せず造ることが多いよ

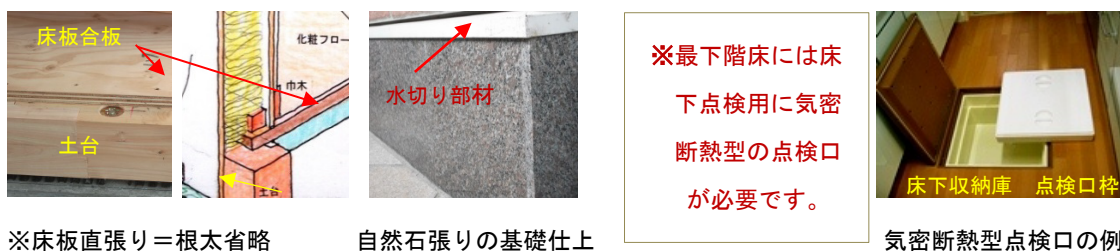
うです。特にべた基礎の場合には立ち上りの打継部が付帯施設に隠れて見えなくなることが多く、基礎の打継の隙間からシロアリや雨水が床下側に入り込んで判らず、これらの要因による蟻害や腐朽といった木造の耐久性を脅かす事態に至る事も少なくありません。

べた基礎に接する付帯施設は基礎と配筋で一体化するか、出来なければ基礎外面の仕上げを地盤面下まで終えてから改めて設けるなど確実に分離して設けることが必要です。基礎の立ち上がり部表面にモルタル等を塗る基礎幅木や、断熱材を張る基礎断熱は、基礎との間に隙間が生じてモルタルや断熱材の裏側に蟻道がつくられる恐れがあり、発見が困難であるため、十分な対応策を検討する必要があります。基礎断熱は、床下と一階の室内の空気をガラリなどで通じさせることがあるので、床下に防腐防蟻剤などの薬剤を施すと健康への影響が考えられるので、どのような仕様となるのか確認が必要と思われます。因みに土台や柱などにヒノキやヒバなどを使用している場合でも、辺材部分の防蟻性能は高くありません。

べた基礎による最下階の床組は、コンクリート土間の水分が十分放出された後（約30日程度）に施工することが必要です。

また、床下は常に湿度が高くなならないよう、床下空間全域にまんべんなく換気を行き渡らせるため、外まわり全周に換気口を配するねこ土台という部材を使った全周スリット換気が推奨されています。このねこ土台の換気口を覆うカバーは、外壁の下端に取り付ける水切りを兼ねて設けられるのが一般的です。（床下の排湿が良ければ床断熱材の性能も安定して保持できます。）

基礎立ち上がりの仕上げには、モルタル塗り（基礎幅木）が一般的ですが一部にタイルや自然石を張る仕上げやコンクリート化粧打ち放し若しくは塗装仕上げとする方法などもあります。基礎幅木の場合、基礎とモルタル塗りの間に隙間が生じて、蟻道とならないように配慮が必要となります。



※床板直張り＝根太省略

自然石張りの基礎仕上

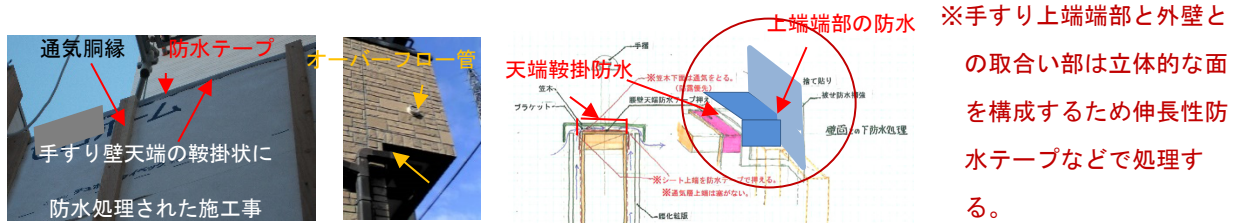
気密断熱型点検口の例

図 3.13 床下換気および点検口の納まり

3.3.4 バルコニー

バルコニーの手すり壁は建物本体の外壁と同じ部材と材料で造られるのが一般的ですが、手すり壁上端にはアルミ材などで作られた既成の笠木や手すりを取り付けることが多いようです。手すり壁の上端や建物の外壁との取り合い部には防水下地として柔軟性に富んだ伸長型の防水テープや立体的な面の取り合いをカバーできるように成形された防水カバーなど使って確実に防水処理をする事が必要です。バルコニーの床の防水と排水も重要ですが、特に床のドレ

ーン（排水施設）の目詰まりなどに備えて2箇所以上の排水ドレーンとオーバーフロー管（溢水管等）の排水処置が必要です。



バルコニー手すり壁上端の防水 排水処理の例 バルコニー手すり壁上端の防水は重要箇所

※手すり壁上端は全長にわたって鞍掛状に防水テープを張ることが重要です

図 3.14 防水納まりの例

建物本体と一体の構造で造られたバルコニーの歩行床面の防水は以下の注意が必要となります。

- (1) アスファルト系防水：構造剛性の高いコンクリート造等に多く木造にはあまり適していません。
- (2) 合成ゴムシート防水：下地の挙動に対して破損しにくく木造の防水材料として適しています。
- (3) 塗膜複層樹脂系防水：FRP等の積層塗膜を現場で施工しますが熱膨張で隅部の圧迫破断が起きやすい構法です。
- (4) 金属板加工成形防水：溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板や銅板等があり、平面が単純で小規模のバルコニー等には適しています。

いずれの防水層も暴露せず、歩行による破断防止のために表面をモルタル等で仕上げを兼ね保護処理をしますが、上にスノコや人工芝などを使えば植栽プランターや空調設備機器の架台などの据置の備えにもなります。

4. 耐久性を確保するための外皮構造の手引き

4.1 手引きの役割と概要

住まい手向けに作成した4種類の手引きによる役割と概要を下記に示します。

①「長持ち住宅を選び方（案）」

このWebサイトは、住宅の重要な基本性能を確保して、長期にわたって快適に暮らして頂くため、住宅性能表示制度などの既存の評価システムに関する情報や、共同研究の成果を容易に得られやすいように作成されたWebサイトです。サイト内では、「はじめに」、「不具合事例」、「住宅選びと耐久性」、「性能の確保」、「雨掛かりと防水」、「省エネと結露」、「LCC」（ライフサイクルコスト）、「建設地と防災」、「Link」の9項目に分けて示しています。特に、「住宅選びと耐久性」では、「長持ち我が家を築く！造り手との情報交換ツール」、「住まい手のための材料選

択シート」、「住宅外皮重要ポイントチェックリスト」とリンクされています。これらは、耐久性を確保する上で重要であり、その内容を②以下に示します。

②「長持ち我が家を築く！造り手との情報交換ツール」

このツールは、住宅建設を依頼する候補と考えている各住宅会社が、住宅の耐久性をどのように確保しようとしているのか予め情報を得て、住まい手が提案されている住宅の各種の仕様、性能、必要経費などを横並びに比較・評価するのを手助けするものです。

③「住宅取得予定者のための材料選択シート」

木造住宅は、数多くの材料・部材により構成されており、使用される材料により、耐久性が異なります。例えば、低品質の防水紙を使用した場合、早期に防水紙が劣化することがありますが、防水紙が劣化した場合、雨漏りがしやすくなり、構造躯体まで劣化して、耐震性にまで影響を及ぼすことがあります。このシートは、住宅の建設や建売り住宅の購入を予定している住まい手が外皮を選択する際の参考資料となります。

④「住宅外皮重要ポイントチェックリスト」

このチェックリストは、耐久性を確保する上で重要となる「床下まわり」、「外壁・窓」、「バルコニー」、「屋根」を対象としたものであり、住宅の発注者が設計者や外部の建築士など、住宅関係の有識者と相談しながら、採用を希望する構法・仕様を決める際の技術資料となります。

4.2 手引きの利用方法

新たな住まいを検討する際の比較対象として、以下などがあります。

- (1) 戸建て住宅とマンションの比較検討
- (2) 新築住宅とリノベーションによる既存（中古）住宅の比較検討
- (3) 注文住宅と分譲（建売り）住宅の比較検討

土地を購入する際も、建設会社が限定されるなどの建築条件付きのものもあります。ここでの手引きは、選択範囲が広い新築による木造戸建て注文住宅を主として検討したのですが、戸建て住宅であれば応用することも可能と思われます。

4.2.1 注文住宅に対する利用方法

各々の手引きの利用方法を以下に示します。

①「長持ち住宅の選び方」

この Web サイトにアクセスすると、サイト内に関係機関や下記の②～④までがリンクされています。住宅に関して計画をする際の参考となります。

②「長持ち我が家を築く！造り手との情報交換ツール」

住まい手はこのツールをダウンロードした後、希望事項を記入したファイルを候補としていく各々の住宅会社に送り、受け取った住宅会社は標準の仕様と必要経費などを記入して、住まい手に送り返します。住まい手は各々の住宅会社から送付されたシートの内容を比較検討し

て、住宅選びの参考技術資料として役立つことが可能になります。シート内にも利用方法が記載されています。

③「住宅取得予定者のための材料選択シート」

本シートは、住宅を構成する各種の材料の中から、適切な材料を選択するためのヒントを示すものですが、建設会社により材料の選択する範囲が限定されていることがあります。

建設する会社が決まっていない場合は、②の情報交換シートを利用して候補となる住宅会社がどのような材料を採用する可能性があるのかを事前に把握した後、その材料がどのような性能・特徴などがあるのかを本シートにより理解して、住宅会社を選定する際の参考資料とします。住宅会社が決定している場合は、住宅会社が対応可能な材料の中から、設計者と相談し、適切な材料を選択する際の参考資料とします。

④「住宅外皮仕様重要ポイントチェックリスト」

本シートは、住宅の建設を計画する際の重要事項について、精通している住宅関係者とともにチェックするリストです。

4.2.2 分譲（建売り）住宅に対する利用方法

分譲住宅は、これまで住宅を建設後に売買するのが一般的でしたが、最近、建築前や工事中に売買したり、間取りの変更に対応したりするものまであります。住まい手が工事状況を把握しないまま、建設後に売買する場合は、現場で住宅の内外装や設備などを確認することは可能ですが、下地材や構造材などの仕様は、造り手が提出可能な図面でしか確認することが出来ません。

しかし、この手引きを利用することにより、どのような仕様で建設されたか、または、建設を予定しているのかを問い合わせることが可能となります。また、分譲住宅の販売は、不動産業者が携わることもありますので、住宅会社は不動産業者へ十分な情報を提供することも必要と思われます。売買する前に、注文住宅の利用方法と同様に、販売会社へ問い合わせた後、本手引きを送付し、各種の仕様を確認されることも可能です。

4.2.3 既存住宅に対する利用方法

既存（中古）住宅を購入し、そのまま住む場合と、中古住宅をリノベーション（大規模改修など）する場合があります。何れもあらかじめ住宅の状態を把握することが重要となります。新築住宅の場合と異なり、1年以上経過した既存住宅の場合、耐久性に対して実績（結果）があるので、現在の状況が良ければ、購入直後に著しく劣化する可能性は低いと考えられますが、壁内や屋根の下地部分など、確認しにくい部分もあるので、注意が必要となります。

リノベーションする場合、外皮の条件が異なることがありますので、事前に防水や結露に対する注意が必要となります。特に既存住宅の場合、通気層が無いモルタル直張り構法が多く、そのまま気密性を高めたり、気流止め（外壁や間仕切りの上下端部などの気流を止めること）したりする場合は、壁内の湿気が排出されにくくなり、構成部材が劣化する恐れがあるので注

意が必要です。改修する場合は、本手引きを参考にして雨水浸入、結露、蟻害などが発生しないように配慮するとともに、通気層を設けて壁内の水分を排出しやすいよう通気層を設けるなどの対策が望まれます。

5. 自然災害による被害や設計・施工上の不具合を未然に防ぎ長寿命化するための情報

5.1 手引きの目的

本手引きのテーマは、木造住宅の耐久性を向上させることですが、住宅を長期間にわたって維持するためには、木材の腐朽や金属の腐食を防ぐだけでなく、津波の襲来による重大な人的・物的被害を受けない地域に建設し、地震時に大規模な損傷を受けないよう、耐震性能を確保することが前提となります。いくら耐久性が高くても、容易に自然災害を受けては、耐久性を確保した意味がありません。以下に災害を未然に防ぐための情報や耐震性を確保するための情報の活用について示します。

5.2 近年の地震・津波に関する情報

これまで我が国は、地震、津波、台風、洪水、高潮、豪雪、竜巻など、数多くの自然災害を受けてきました。特に地震は数多く、日本が各プレート（ユーラシアプレート、フィリピン海プレート、太平洋プレート、北米プレート）の境界地域にあるため、[M6.0以上の地震は、世界の22.9%を占めています](#)。（内閣府、2P）

以下に主な地震・津波災害の概要と住まい手が注意すべき要点を示します。

1) 地震の揺れによる被害が大きい地震

①兵庫県南部地震（阪神淡路大震災）

地震：1995年1月17日、5:46、Mj（気象庁マグニチュード、以下同様）7.3

震源：淡路島北部、最大震度7

被害：死者6,434名、全壊104,906棟、半壊144,274棟、住家被害計639,686棟

特徴：数多くの建築物が倒壊、冬季の早朝、多くの方が就寝中に発生、家屋の倒壊および家具の転倒などにより圧死、または、都市火災により焼死

参考資料：[「阪神・淡路大震災から20年」特設サイト](#)（気象庁、3P）

②熊本地震

地震：2016年4月16日、1:25（深夜）、Mj7.3

震源：熊本県熊本地方、最大震度7

被害：[死者88名、全壊8,125棟、半壊28,424棟](#)（消防庁）

特徴：益城町では、4月14日のMj6.5による前震と4月16日のMj7.3の本震が短期間に発生し、震度7を2回観測。同じ地点で震度7が2回起きたのは、観測史上初

参考資料：[「平成28年（2016年）熊本地震」熊本県から大分県にかけての地震活動の状況](#)（気象庁）

2) 津波による被害が大きい地震

①明治三陸地震（三陸：青森県南東部から宮城県東部）

地震：1896年6月15日、19:32、Mj8.2～8.5

震源：岩手県釜石市の東方沖 200km、最大震度 2～3

津波：最大遡上高（津波が海岸から内陸へかけ上がった高さ）は、現大船渡市の 38.2m、
約 30 分後に到達（2011 年の東北地方太平洋沖地震では、40.1m）

被害：死者 21,959 名

特徴：本地震は、三陸沖で M8.2～8.5 の巨大地震でしたが、震央が被災地より約 200km 離れた東方沖で発生したため、気象庁の資料によると被災地の最大震度は 2～3 しかなく、あまり気にとめる住民は少なく、津波が陸地へ到達するまで約 30 分間の猶予がありましたが、直前まで避難しないで津波にのまれた方がいると伝えられています。

（参考：1960 年、日本にとって地球のほぼ裏側になるチリで Mw（モーメントマグニチュード、以下同様）9.5 の巨大地震が発生（[チリ地震](#)：群馬大学広域首都圏防災研究センター作成）し、22 時間半後に最大 6.1m の津波が早朝の三陸海岸沿岸を中心に襲来し、死者行方不明者 142 名の惨事となりました。国内で震度 1 以上を観測した地点はなく、被災地で大きな地震を感じなくても、就寝中に津波が襲来する可能性があります）

参考資料：災害史に学ぶ（内閣府 中央防災会議「災害教訓の継承に関する専門調査会」編

[災害史に学ぶ 海溝型地震・津波編](#)（内閣府）

[過去の災害に学ぶ 1896 年明治三陸地震津波](#)（東北大学）

[災害教訓の継承に関する専門調査会報告書原案 1896 明治三陸地震津波](#)（内閣府）

[第 1 節 震災からの復興 コラム 三陸の過去の津波災害と高地移転](#)（国土交通白書）



姉吉地区 大津浪記念碑

原文

「高き住居は児孫の和楽 想へ惨禍の大津浪 此処より下に家を建てるな
明治廿九年にも昭和八年にも 津浪は此処まで来て 部落は全滅し生存者
僅かに前に二人 後に四人のみ 幾年経るとも要心何従」

おおよその意味

「高所の住まいは、子や孫たちの和やかな楽しみ。惨（むご）たらしい
禍（わざわい）の大津波を思い出せ。ここより下に家を建てるな。明治
29 年にも昭和 8 年にも津波はここまで来て集落は全滅し、生存者わずかに
前の明治三陸津波で 2 人、後の昭和三陸津波で 4 人のみ、何年経っても
用心せよ」

②昭和三陸地震

地震：1933 年 3 月 3 日、2：30（深夜）、Mj8.1

震源：岩手県釜石市の東方沖約 200km、最大震度 5

津波：最大遡上高は、現岩手県大船渡市三陸町の 28.7m、約 30 分後に到達

被害：死者・行方不明者 3,064 名

参考資料：[昭和三陸地震](#)（農林水産省）

③東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）

地震：2011年3月11日、14:46、Mw9.0

震源：宮城県仙台市の東方沖 70km、最大震度7

津波：最大遡上高は、岩手県大船渡市の綾里湾において 40.1m

被害：死者 19,418 名、行方不明者 2,592 名

特徴：国内観測史上最大規模の地震であり、東北地方から関東地方にかけての太平洋沿岸で非常に高い津波を受け、各地で甚大な被害が発生。

参考資料：[平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震](#)（気象庁）

以上の①～③に示す通り、三陸沖では 1896 年の「明治三陸沖地震」から 2011 年の「東北地方太平洋沖地震」に至る 115 年間に 3 回の巨大な津波に襲われていることになります。特に明治三陸地震では震度 2～3 の小さな地震であったにもかかわらず、最大遡上高 38.2m の津波を受け、21,959 名の方が亡くなっており、現在でも重い教訓として今後の計画に活かす必要があると思われます。

宮城県沖を震源とする大きな地震は、平均 37.1 年間隔で発生しており、2009 年 1 月 1 日時点の長期評価では今後 30 年以内の発生確率は 99%とされていました。（仙台管区気象台）

④北海道南西沖地震

地震：1993年7月12日、22:17、Mj7.8

震源：北海道 奥尻島 北方沖、最大震度 6（推定）

津波：最大遡上高は、藻内地区において 31.7m

被害：死者 202 名、行方不明 28 名

特徴：地震が発生した 4～5 分後に津波が奥尻島へ到達し、特に青苗地区は津波と火災などにより甚大な被害を受け、壊滅状態となりました。

参考資料：[主な津波被害の概要](#)（内閣府）

【[過去の地震津波](#)】[北海道南西沖地震津波（1993年7月12日）](#)、（群馬大学）

[第1編 北海道南西沖地震の概要](#)（奥尻町役場）

地震・津波は、自然現象ですので、発生時期、時間（就寝、避難、火気の使用）、震源地、規模、地震波の特性などを詳細に予知することは、困難となっています。従って、深夜の就寝中に小さな地震が発生し、その後に巨大な津波が襲ったり、地震直後に津波が襲来したりすることも考えられます。気象庁の「[津波について](#)」によると、高さ 30cm の小さな津波でも立っていることが困難となって危険であり、高さ 1m を超えると木造家屋に被害が出始めます。

5.3 建設予定地の災害リスクに関する情報

5.3.1 過去の地震・津波からの検討

戦前、戦後となる昭和18年から昭和23年の5年以内に死者1,000名を超える地震被害が5回発（1年に約1回の頻度）しています。東南海地震、三河地震、南海地震では、津波が発生しており、三重県や和歌山県で著しい被害を受けています。

気象庁では[東海地震発生切迫性](#)が公表され、内閣府では、[南海トラフ巨大地震](#)が想定されています。南海トラフのような海溝型地震は、一定の間隔で起こる「**周期性**」と同時に起こる「**連動性**」が大きな特徴となっています。

表 5.1 昭和23年～23年までの地震被害（気象庁）

発生日月	M	地震名	死者 行方不明者	津波	最大震度	最大震度を観測した観測点
昭和18(1943)年9月10日	7.2	鳥取地震	死者 1,083		6	鳥取県 鳥取市吉方
昭和19(1944)年12月7日	7.9	東南海地震	死・不明 1,183	○	6	三重県 津市島崎町など2点
昭和20(1945)年1月13日	6.8	三河地震	死者 1,961	○	5	三重県 津市島崎町
昭和21(1946)年12月21日	8.0	南海地震	死・不明 1,443	○	5	和歌山県 串本町潮岬など17点
昭和23(1948)年6月28日	7.1	福井地震	死者 3,769		6	福井県 福井市豊島

東北地方太平洋沖地震など、津波による浸水域では、同程度の津波が発生した場合、繰り返し浸水し、甚大な被害を受ける恐れがありますので、建設地に対して注意が必要となります。

東北地方太平洋沖地震の津波による浸水範囲については、[10万分1浸水範囲概況図](#)（国土地理院）を参考として下さい。

5.3.2 将来の災害予測

以下の1)～3)は、有識者が想定した将来の被害予測ですが、地震や津波による現象や被害を適切に予測することは非常に難しいことと思われれます。従って、実際は、想定よりも小規模な災害となったり、甚大な災害となったりすることも考えられます。しかし、我が国は、上記のような地震や津波により甚大な被害を繰り返してきた歴史があり、また、想定されていなかった地域において、巨大地震も発生していますので、新築時にはあらかじめ対応策を十分に検討することが望まれます。

1) 南海トラフ巨大地震の被害想定

市町村別の津波高さ、津波到達時間、最大震度を想定（内閣府）。なお、地震発生確率は**30年以内に70%程度**、想定死者数：**323,000人**となります。

内閣府「[報道発表資料一式](#)（平成24年8月29日発表）」

津波被害：「資料1-5 [都府県別市町村別津波到達時間一覧表](#)」を参照

地震被害：「資料1-6 [市町村別最大震度一覧表](#)」を参照

「山梨県」、「静岡県」、「愛知県」、「三重県」、「兵庫県」、「和歌山県」、「徳島県」、「香川県」、「愛媛県」、「高知県」、「宮崎県」に**震度7**が想定されています。

駿河湾内にある駿河トラフから四国沖にある南海トラフにかけてのプレート境界では、過去100年から150年おきに岩盤がずれてマグニチュード8クラスの巨大地震が繰り返し起きていたことがわかっています。東南海地震（1944年、マグニチュード7.9、死者1,223名）、南海地震（1946年、マグニチュード8.0、1,330名）

2) 首都直下地震の被害想定

市町村別の最大震度、津波高さ、津波到達時間を想定しています。「茨城県」、「埼玉県」、「千葉県」、「東京都」、「神奈川県」、「静岡県」に**震度7**が想定されています。

[首都直下地震モデル検討会](#)（内閣府）

（[「都道府県・市町村毎の最大震度の表」](#)を参照）

元禄関東地震（1703年、関東地方を襲った巨大地震、震源は相模トラフの房総半島南端、マグニチュード（M）7.9～8.5、海溝型地震）タイプの地震では、千葉県南房総市において高さ10mの津波が4分で到達し、東京都江東区では、高さ3mの津波が140分後に到達することを想定しています。（[「津波高さ及び津波到達時間表」](#)（内閣府）を参照）

3) ハザードマップ

「[国土交通省ハザードマップポータルサイト](#)」内の「[重ねるハザードマップ](#)」では、「水害」、「土砂災害」、「地震」、「地形・地質」、「火山」に関する地図を提供しています。「[わがまちハザードマップ](#)」では、「洪水」、「内水」、「高潮」、「津波」、「土砂災害」、「火山」、「地震防災・危険度」に関するハザードマップを提供しています。（[操作マニュアル](#)）

各河川の「[公表されている想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域データ](#)」、「[地点別浸水シミュレーション検索システム](#)（浸水ナビ）」、「[三大湾の高潮浸水想定](#)」、「[都道府県の防災関連ページ](#)」も参考になります。地方自治体においても、自然災害に対するリスクを地図に表しています。例えば、下図に示す通り、東京都都市整備局では、「[あなたのまちの地域危険度](#)」、「[地域危険度マップ](#)」という資料を発行しており、「建物倒壊危険度」、「火災危険度」、「総合危険度」などを公表しています。

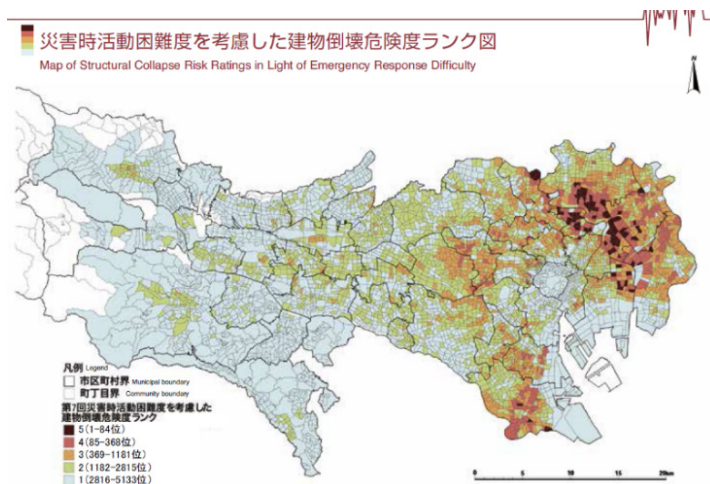


図 5.1 東京都の建物倒壊危険度ランク図（東京都都市整備局）

5.3.3 建設地の選定と災害対応の検討

1) 建設地を選択出来る場合

前述の「5.3.1 過去の地震・津波からの検討」、「5.3.2 将来の災害予測」を参考にして、可能な範囲で災害のリスクの低い建設地を検討することが重要と思われます。土地の価格は[土地総合情報システム](#)（国土交通省 土地・建設産業局）でも調べられます。

2) 建設地を選択出来ない場合

既に土地を所有しているなど、諸事情により建設地を変更出来ない場合は、災害発生時の対応策を検討する必要があります。津波のリスクが高い地域や沿岸から近い地域の場合は、想定される津波の到達時間以内に高台、中高層のビルなどに避難する必要がありますので、あらかじめ家族で避難計画を立てる必要があると思われます。なお、ビルを避難場所として計画する際は、深夜でも高い場所に避難することが可能であるか、事前に確認が必要となります。

地震については、各機関から想定されている地震以外にも、大規模な地震が発生する可能性も否定出来ないので、「住宅の品質確保の促進等に関する法律」（通称：品確法）で定めている[住宅性能表示制度](#)の耐震等級の最高等級と同等以上にしたり、免震建築物にしたりすることが推奨されます。

5.4 設計・施工上の不具合を未然に防ぐための対応策

住宅の不具合を未然に防ぐためには、適切な仕様（構法、材料・部材、納まりなど）と、工程ごとの適切な施工、施工管理、検査が必要となります。住宅の仕様に関しては、一般社団法人 日本建築学会の建築工事標準仕様書・同解説（JASS）、国土交通省大臣官房官庁営繕部の[公共建築木造工事標準仕様書](#)、住宅金融支援機構の木造住宅工事仕様書などがあります。これらは、詳細に仕様が記載されていますが、十分に理解し仕様や工事の適切さを判断することは、一般的な住まい手では著しく時間が必要と思われます。しかし、各種の制度を利用したり、対応策を参考にしたりすることにより、不具合を未然に防ぐことが可能となります。

以下に示す資料は、トラブルを未然に防ぐための判りやすいものと思われます。

[住まいの基礎知識－トラブルを未然に防ぐために－](#)（独立行政法人 国民生活センター）

時系列順で特に本資料と関係が深いと思われるものを以下に示します。

「[第1回 建築の三権分立－設計、施工、監理](#)」

「[第2回 土地を購入するときに注意したいこと](#)」

「[第3回 住宅を購入するときに気をつけたいこと](#)」

「[第11回 施工中の注意点](#)」

5.4.1 各種制度の活用

住宅の諸性能を確保し、不具合を未然に防ぐ方法として、以下に示す諸制度が参考となります。

1) 住宅 かしたんぽりこう 瑕疵担保履行法（事業者：保険または供託が義務）

この法律で言う瑕疵は、構造耐力上主要な部分と雨水の浸入を防止する部分の欠陥を指しており、本法では新築住宅を供給する事業者に対して、瑕疵の補修などが確実に行われるよう、[保険](#)や[供託](#)を義務付けています。事業者が倒産した場合でも、2000万円までの補修費用の支払いが保険法人から受けられます。新築住宅を供給する事業者は、住宅のなかでも特に重要な部分である「構造耐力上主要な部分」および「雨水の浸入を防止する部分」の瑕疵に対する**10年間の瑕疵担保責任**を負っています。しかし、本法において結露の規定は含まれていませんので、事前に結露計算などにより結露が発生しないことを確認することが望まれます。

国土交通省住宅局では、「[住宅瑕疵担保履行法について](#)」、「[重要事項説明チェックシート](#)」などが案内され、公益財団法人住宅リフォーム・紛争処理支援センターでは、[まんがでわかる「住宅かし担保履行法」](#)が発行され、[電話相談窓口](#)が開設されています。

2) 住宅性能表示制度（任意制度）

住宅性能表示制度は、住宅の基本的な性能について、国が定めた共通のルールに基づき、公正中立な第三者機関の[登録住宅性能評価機関](#)が設計図書の審査や施工現場の検査を経て等級などを評価しています。設計住宅性能評価は、設計段階のチェックがあり、建設住宅性能評価は、建設工事・完成段階のチェック（一般的に4回の現場検査）があり、求められている性能通りに設計がなされ、また評価を受けた設計通りに工事が進められているかを確認されます。

[建設住宅性能評価書](#)が交付された住宅は、[迅速に専門的な紛争処理が受けられます](#)。

「[日本住宅性能表示基準](#)」で規定する性能表示の内容は、新築住宅の場合33事項あり、以下の10分野に区分され、必須事項は4分野9事項となります。その他については選択項目になります。登録住宅性能評価機関への評価申請の際に、評価を受けるかどうかを自由に選択することができます。

必須事項

- ①構造の安定に関すること、②[劣化の軽減に関すること](#)、③維持管理・更新への配慮に関すること
- ④温熱環境・エネルギー消費量に関すること、

選択事項

- ⑤火災時の安全に関すること、⑥空気環境に関すること、⑦光・視環境に関すること
- ⑧音環境に関すること、⑨高齢者などへの配慮に関すること、⑩防犯に関すること

木造住宅の耐久性に係る「劣化対策等級」の最高等級の等級3の評価基準は、「[評価方法基準](#)」に記載されており、a.外壁の軸組（柱などの主要な骨組み）、b.土台、c.浴室および脱衣室、d.地盤、e.基礎、f.床下、g.小屋裏、h.構造部材について規定されていますが、雨水浸入防止対策に関する詳しい規定はありません。

概要は、「[新築住宅の住宅性能表示制度ガイド](#)」をご覧ください。

本制度を活用することにより、住宅の性能を把握し第三者機関の評価を受けられるだけでなく、建設住宅性能評価書が交付された場合、トラブルが発生した際に紛争処理が1件当たり1万円で受けられます。さらに、地震保険料、住宅ローンなどの優遇を受けることが可能となるなど、多くの[メリット](#)があります。

3) [長期優良住宅認定制度](#)

「長期優良住宅の普及の促進に関する法律」では、長期優良住宅の普及を促進するため、構造躯体などの劣化対策、耐震性、リフォーム時の可変性、維持管理・更新の容易性、高齢者等対策、省エネルギー対策など、一定以上の住宅規模や良好な景観の形成への配慮などを定めています。それらの[認定基準](#)に適合する住宅の建築計画及び維持保全計画を所管行政庁に申請し、該当する計画の認定を受けた住宅については、認定長期優良住宅建築等計画に基づき、建築及び維持保全を行うこととなります。本制度の認定を受ける[メリット](#)として、税の特例措置、住宅ローンの供給支援などがあります。木造住宅の劣化対策関連では、2)の住宅性能表示制度の劣化対策等級3相当に加えて、床下及び小屋裏の点検口を設置することや、床下空間に330mm以上の有効高さを確保することが規定されています。詳しい認定基準は、[長期優良住宅に係る認定基準技術解説](#)をご覧ください。

5.4.2 ツールおよびシートの活用

住宅性能表示制度の劣化対策等級では、通気構法、防腐防蟻対策、床下の防湿対策、小屋裏の換気対策などが規定されていますが、本共同研究では、木造住宅の屋根、外壁、開口部、バルコニーやそれらの取り合い部を対象として、防水、結露、通気に配慮した推奨仕様が提案されています。

これらは、各部位の納まりについて詳細に解説されており、参考となりますが、住まい手が理解を得るのには、一般的に時間が掛かることと思われま

す。住まい手に理解してもらいやすいようにまとめたものが、以下の4つのツールです。

- ①「長持ち住宅を築こう！」
- ②「長持ち我が家を築く！造り手との情報交換ツール」
- ③「住まい手のための材料選択シート」
- ④「住宅外皮重要ポイントチェックリスト」

これらの概要や利用方法は、「4.耐久性を確保するための外皮構造の手引き」に前述していますのでご覧ください。

5.4.3 耐久性を確保するための重要チェック項目

木造住宅の耐久性を確保するためには、数多くの設計・施工に関するチェック項目がありますが、ここではその中でも特に重要であり、住まい手に理解されやすい項目について、時系列順に解説します。

1) 情報収集・準備段階のチェック項目

住宅を構築するには、各種の構法・材料・納まりについて検討する研究開発者、設計者、各種工事の施工者、工事管理者、事務担当者など、数多くの関係者が携わっています。これらの関係者の高度な技術・知識・協力体制などにより適切な住宅が構築されることが考えられます。モデルハウスの雰囲気や営業担当者の対応だけを重要視し過ぎると、適切に住宅を選ぶことが出来ない場合があります。実際に住む段階になりましたら、住宅の各種の性能・仕様が直接的に影響することが考えられますので、研究開発、設計、施工、施工監理、検査、保証、アフターサービスなどの体制・状況についても、総合的に検討する必要があります。各種の性能などについては、[住宅性能表示制度](#)や上記のツールやシートなども活用することが出来ます。

2) 設計時のチェック項目

設計者は、一般的に建設地域、土地の寸法形状、周辺環境、関係法令など、数多くの要件について配慮しながら、住まい手の要望に対応した仕様や性能などについて総合的に検討し、設計しています。しかし、住まい手の強い要望により、十分に性能を確保することが困難な場合があります。その事例を以下に示します。

a. 軒やけらばの出

都市部など、土地が狭く、建築面積や斜線制限などにより、軒やけらばの出を少なくするのは致し方ないですが、デザインの好みから軒やけらばの出を少なくすることがあります。住宅検査機関によると、このような住宅の雨水浸入事例が多いと指摘されています。特に、軒の出やけらばの出がほとんど無く漏水リスクの高い、いわゆる「軒ゼロ」の住宅は、綿密な防水設計と施工が必要になります。外壁面からの距離が確保された軒、けらば、庇は、外壁への雨掛かりを少なくして、雨水浸入のリスクを低下させるだけでなく、日射角度の高い夏季の日射を防ぐことが可能となり、冷房費用の削減にもつながります。冬季は日射角度が緩くなりますので、これらが日差しを遮ることはほとんどありません。

以上の内容を図 5.2 にまとめます。

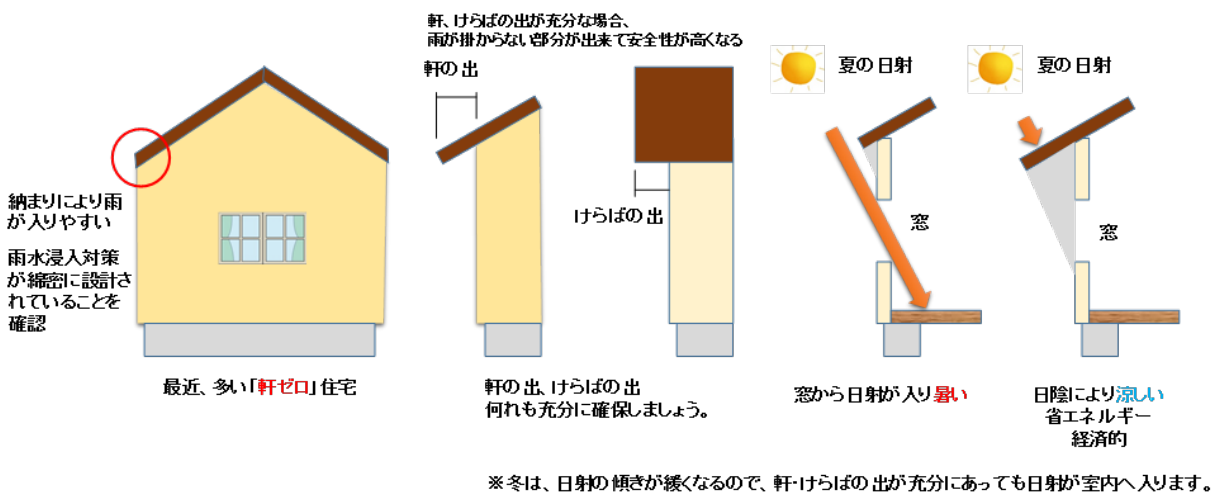


図 5.2 軒の出とけらばの出

b. 屋根の傾斜角度

屋根材による種類として、瓦屋根、金属屋根、スレート屋根などがあり、その屋根材の種類により、防水上、必要とする屋根勾配は異なります。屋根勾配は、防水上の上では急勾配が良いのですが、急勾配すぎると、新築時や改築時の施工が困難、施工費用が増大、風圧力が甚大、水平構面として性能が低くなるなどの特徴があります。屋根材のメーカーが指定している屋根勾配の値が参考となります。

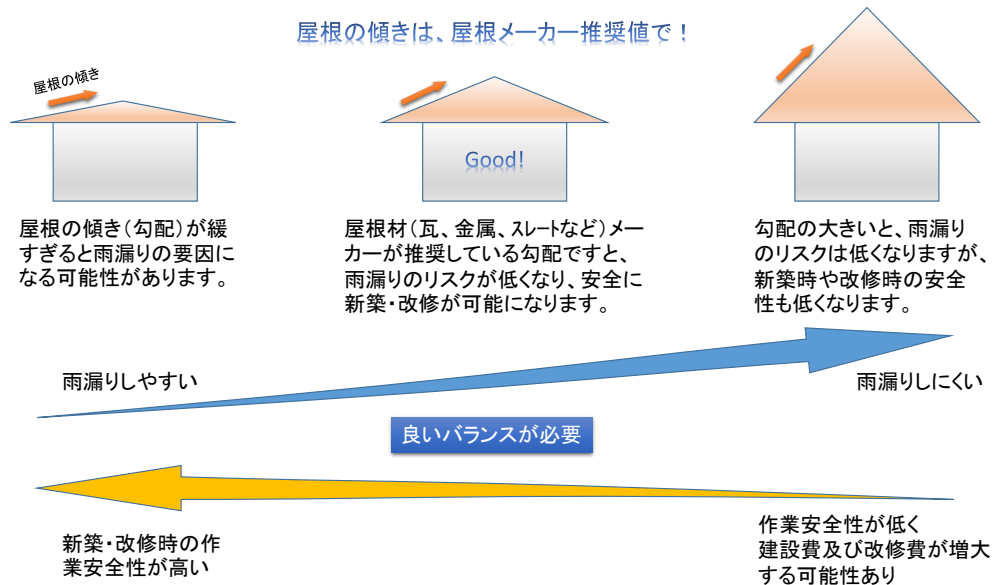


図 5.3 屋根の勾配

c. 通気構法

乾式外壁は、一般的に通気構法が採用されていますが、湿式外壁（モルタル外壁など）は下図に示す通り、通気構法だけではなく、直張り構法も数多く採用されています。通気構法の特徴や機能として、「雨水浸入防止」、「壁内の湿気の排出」、「熱の排出」などがあります。通気構法と直張り構法を比較すると直張り構法の方が安価ですが、通気層の有無は、耐久性を確保する上で、極めて重要な案件となります。通気構法は、外装から雨水が浸入した場合でも、通気層の空間があるため、雨水は通気層を流下して、土台水切りより排出される可能性が高く、また、壁内が高含水率となった場合でも、通気層から湿気が排出されることが考えられます。

一方、モルタル外壁の直張り構法は通気層が無いいため、防水紙から室内側へ雨水浸入した場合、直接、下地材や断熱材を濡らすこととなります。また、屋外側には透湿抵抗の高いアスファルトフェルトがあるため、乾燥しにくい状態となります。従って、雨水浸入防止、結露防止の両面から、通気構法を採用することが推奨されます。

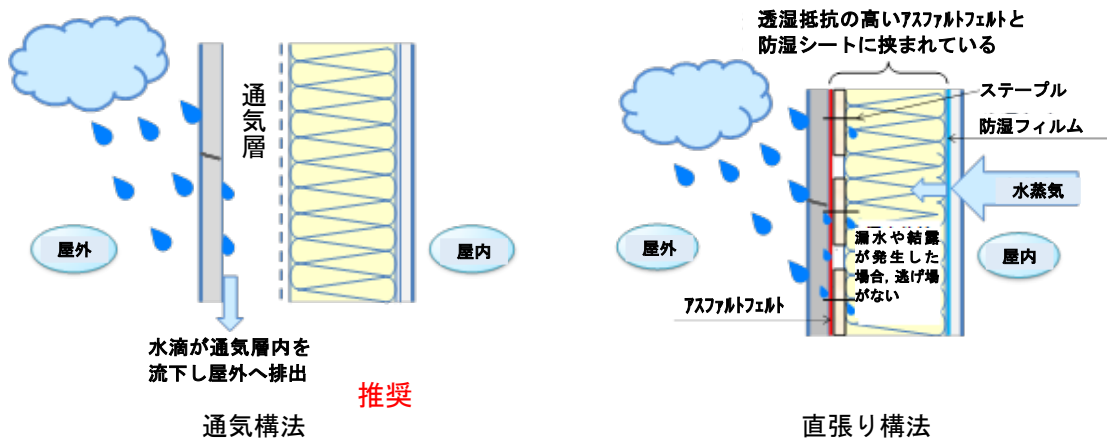


図 5.4 通気構法と直張り構法の納まりと雨水・結露のリスク

3) 施工時のチェック項目

a. 施工監理の依頼先

施工監理は、一般的に受注した建設会社が実施することが多いですが、以下に示す独立行政法人 国民生活センターの資料の通り、不適切な施工監理が行われることがありますので、建設会社の施工技術や工事監理に対して不安な場合は、設計事務所や検査機関などに監理を依頼するなど、対処方法を検討する必要があると思われます。

住まいの基礎知識 — トラブルを未然に防ぐために — (国民生活センター)

[「第1回 建築の三権分立—設計、施工、監理」](#)

[「第11回 施工中の注意点」](#)

[建設住宅性能評価書](#)が交付された住宅は、[迅速に専門的な紛争処理が受けられます](#)ので、住宅性能表示制度の利用も考えられます。

b. 施主も施工状況を確認する場合の例

施工管理者とは別に、建設現場の状況を施主自ら確認・記録する場合は、以下のような方法が考えられます。

①住宅会社への連絡

施工状況を確認するため、あらかじめ建設現場へ入ることが可能であるか否かを元請けの住宅会社へ確認します。また、安全対策や注意事項について、十分に説明を受ける必要があります。

②関係書類、日程調整

工程表、設計図書入手して工事内容を把握し、建設現場へ行く日程を住宅会社と協議します。

③道具、安全性の確保、周辺への配慮

確認時に便利なものとして、「ヘルメット」、「作業着」、「作業靴」、「設計図書（コピー）」、「筆記具」、「付箋紙」、「カメラ」、「脚立」、「ライト」、「メジャー」、「ノギス」、「傾斜計」、「下げ振り」、「手鏡」、「クラックスケール」、「スマートフォン（連絡、情報収集）」、

「関連資料」などがあります。可能な範囲で準備します。道具の種類によっては、一時的に建設会社から借りることが出来る場合があります。安全用品は必ず着用する必要があります。また、作業者の迷惑とならないようご注意ください。

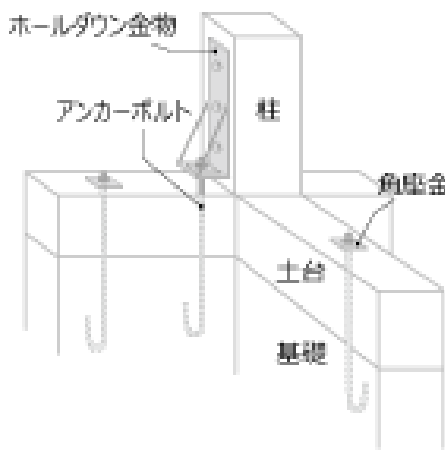
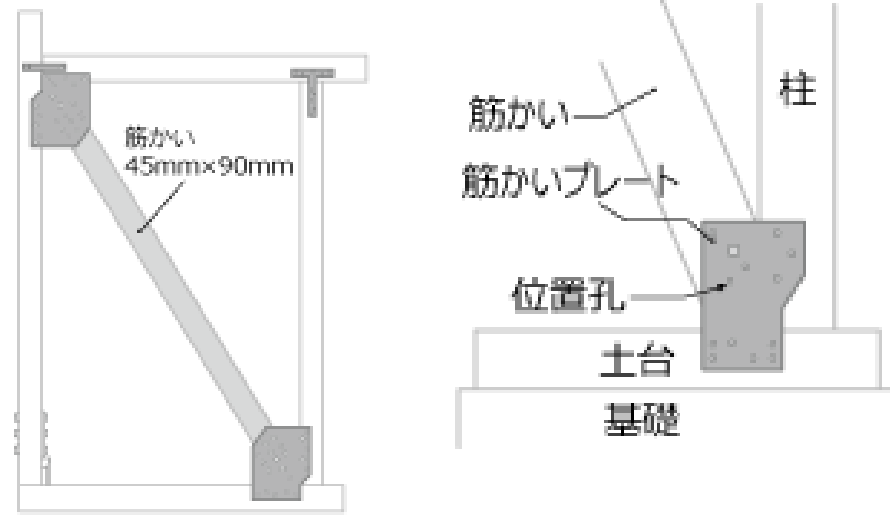
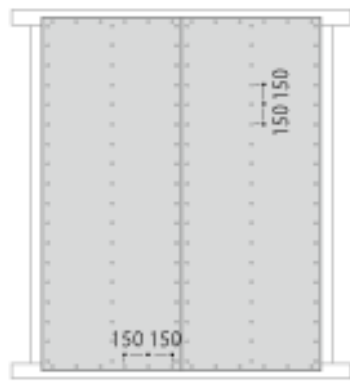
④搬入資材の確認・記録、養生の確認

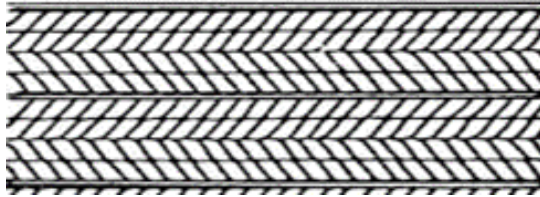
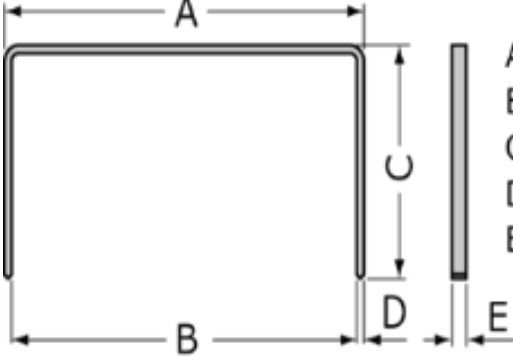
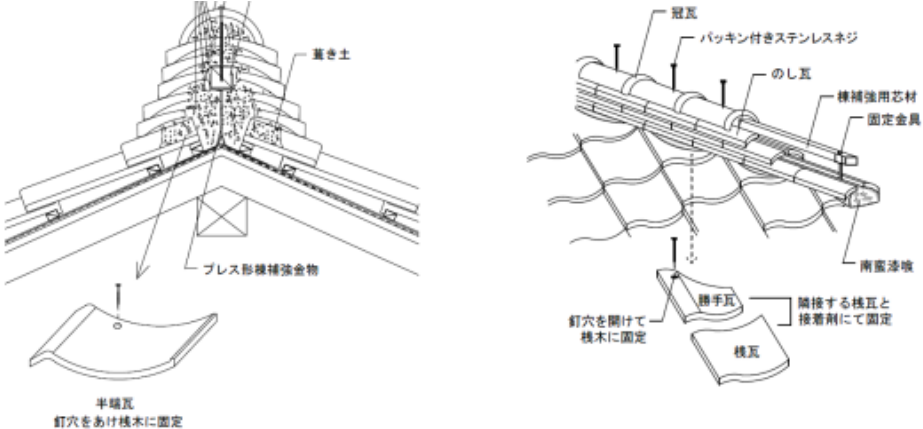

搬入された建設資材は、その種類が判るように梱包などに記載されている種類・品番と、管理状況などを写真撮影しておきます。もし、建設資材が適切に保管されず、雨や雪などにより濡れたり、日射などにより劣化したりする恐れがある場合や、予定と異なる種類の資材が搬入された場合は、工事監理者へ問い合わせます。

⑤接合部の確認

住宅には数多くの接合部があります。その中から地震時の著しい被害を未然に防ぐ上で特に重要と思われる部位については、写真撮影されることを推奨します。写真撮影する際は、撮影後に撮影部位を特定することが可能となるようにする必要があります。例えば、1) 撮影部位が示されている図面にペンなどで位置を示して撮影、2) 場所が特定出来るように広い範囲を撮影、3) 対象部位をクローズアップして撮影する、などの様な順番で撮影することが考えられます。なお、撮影日時を記録するため、カメラの時計は事前に合わせる必要があります。撮影部位の例を表 5.1 に示します。

表 5.1 重要な接合部の撮影ポイント例（図は納まりの一例を示す）

	部位	撮影ポイント
基礎- 外壁	アンカー ボルト関係 ホールダ ウン関係 (柱頭柱 脚)	<p>鉄筋の径、配置、被り厚さ 埋め込み深さ、配置、設置位置、軸径、座金の寸法形状、締め込み状況、金物の種類、接合具の種類と留め付け数量</p> 
外壁 共通	筋かい 耐力壁	<p>筋かいの配置と種類、筋かいの断面寸法、筋かい金物の種類、接合具の種類</p> 
	面材耐力 壁	<p>面材の種類（材面に印字されている内容を撮影）、厚さ、接合具の種類（釘などの箱に表示）、接合具の留め付け間隔、留め付け状況（面材への食い込み過ぎ）、乾燥状況</p> 

	<p>ラス</p>	<p>種類（形状、単位質量、径）（印刷されているシートを撮影）</p>  <p>リブラスの例</p>
<p>モルタル外壁</p>	<p>ラス留め付け用ステープル</p>	<p>種類（型番などが示された梱包材を撮影）、留め付け位置、留め付け間隔 エアータッカー（空気圧を使用した留め付け用機械）で留め付けていない場合は、規定外の可能性が高い</p>  <p>A: 外幅 B: 内幅 C: 足長さ D: 線厚 E: 線幅</p> <p>ステープルの例</p>
<p>瓦屋根</p>	<p>半端瓦、勝手瓦の留め付け部</p>	<p>半端瓦（棟際に使用され、寸法を短くした瓦）と勝手瓦（隅棟や谷に使用され、斜めに切断された瓦）が適切に留め付けられている状況を撮影。ガイドライン構法*1（最後から3P目）を推奨。参照：「瓦屋根標準施工要領書」15～16P ※危険なので屋根には登らないで下さい</p>  <p>半端瓦の留め付け</p> <p>勝手瓦の留め付け</p>
	<p>棟の下地</p>	<p>瓦の下地の状況を撮影、ガイドライン構法*1（29、30P）を推奨 参照：「瓦屋根標準施工要領書」15～16P</p>  <p>棟補強金具の一例</p>

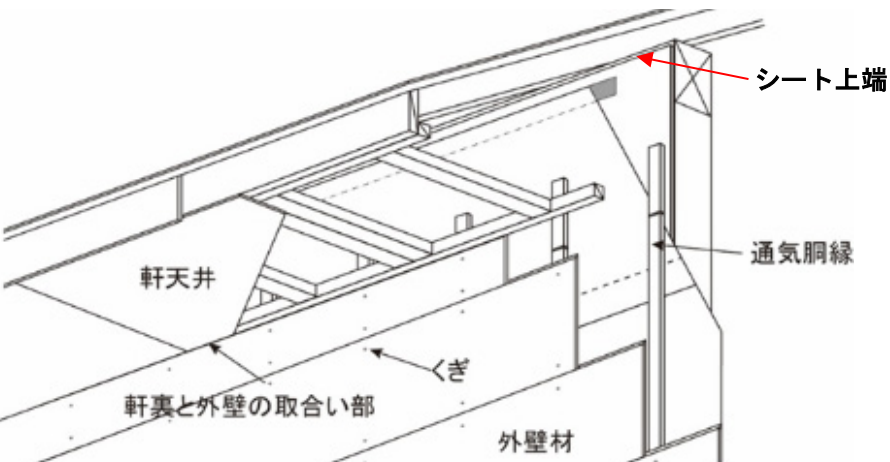
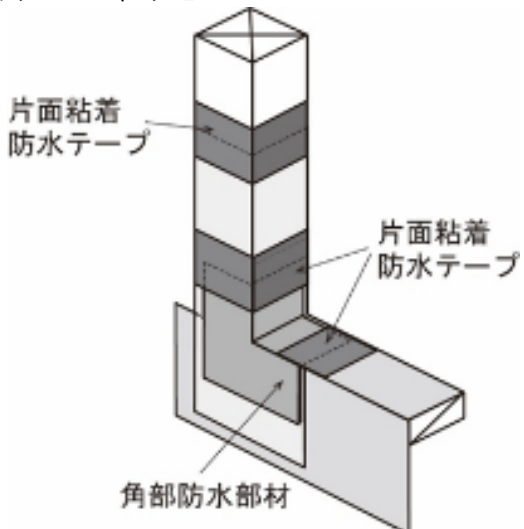

*1：ガイドライン構法は、国立研究開発法人 建築研究所が監修し、屋根業界（（社）全日本瓦工事業連盟、全国陶器瓦工業組合連合会、全国厚形スレート組合連合会）が発行した「[瓦屋根標準設計・施工ガイドライン](#)」による構法となります。本ガイドラインは、設計方法、関連法令、構造計算、標準試験、標準構法、施工方法、試験方法、試験データなどを記載した技術資料です。本構法を採用した場合、施工費などが少し増大することもあります。台風時や地震時の剥がれや脱落を防止する性能が著しく向上します。

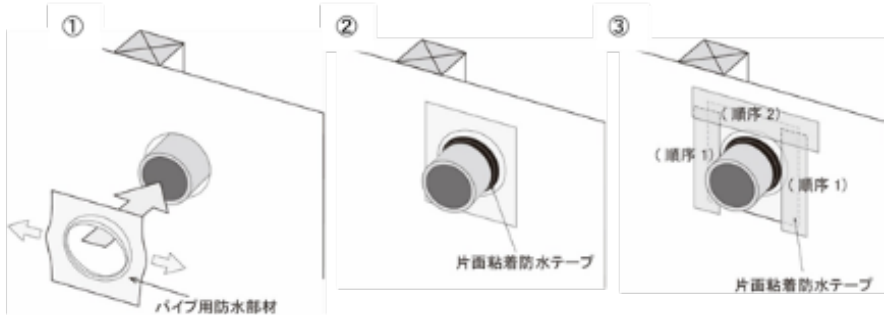
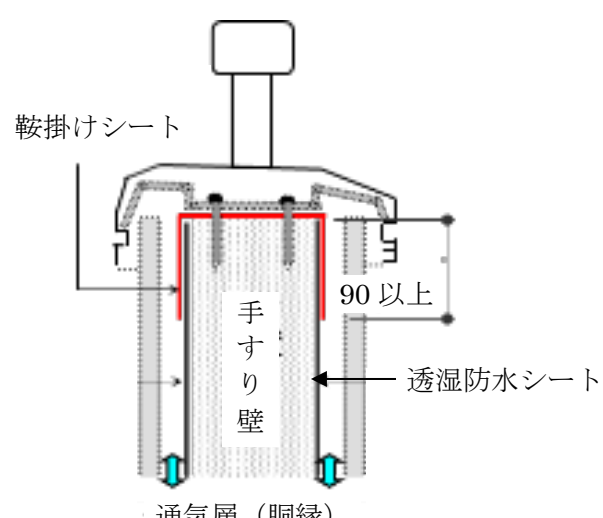
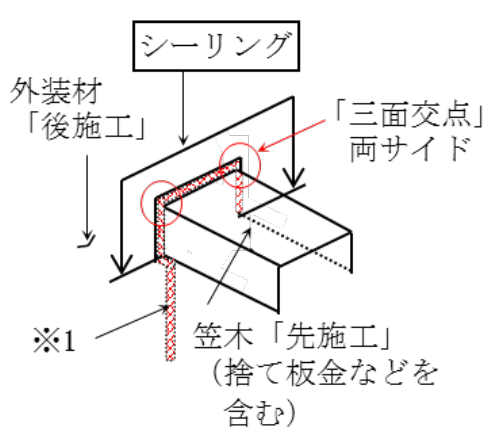
瓦屋根の場合、本構法が採用される予定であるか確認します。

⑥防水の確認

住宅瑕疵担保責任保険法人によると、瑕疵事故の中で9割以上が雨漏り関係であり、その中でも「屋根（軒天井）取合い部」、「開口部（サッシなど）取合い部」、「笠木（パラペット）取合い部」の事故が多くなっています。雨水浸入事例の特に多いこれらの部位を対象として、撮影することを推奨します。撮影ポイントの例を表 5.2 に示します。

表 5.2 雨水浸入事例の多い部位の撮影ポイント例（図は納まりの一例を示す）

	部位	撮影ポイント
屋根 - 外壁 取合い部	防水紙 上端	<p>防水紙の最上端の位置、防水紙上端の留め付け状況（最上端の位置が低い場合、軒裏へ吹き込んだ雨水が、防水紙より室内側へ浸入する可能性があるので、垂木の下端付近まで張ることが推奨されます）</p> 
開口部 取合い部	先張り防水シート	<p>先張り防水シートの施工状況、種類（改質アスファルトルーフィングなど）、伸張タイプ片面防水テープ、水返し</p> 
開口部 取合い部	防水テープ	<p>防水テープの施工状況 （テープの幅と種類、被着面の状態、気温、埃、縦フィンと横フィンの不連続部分、ねじ突起部分、フィンの段差部分、重ね状況、フィンとテープの位置） 透湿防水シートと防水テープには相性があり、経年によりシワが発生して、雨水浸入要因となることがあるので、シート製造者が推奨している防水テープなど、相性が確認されているものを推奨します。</p>  <p>施工によりテープとサッシフィンの上に隙間が生じ雨水浸入しやすい部位</p>

	<p>壁貫通部</p>	<p>パイプ、パイプ受け、テープの種類（伸張タイプ）、テープ張り付け状況、テープ張り終わり位置、一体成形品 換気口周辺の防水施工マニュアル (NPO 法人 住宅外装テクニカルセンター)</p> 
<p>バルコニーの 笠木取 合い部</p>	<p>手すり壁 上端部</p>	<p>透湿防水シートの施工状況、防水テープ、鞍掛けシートの種類、幅、施工状況、笠木固定用金具の先孔、切粉の吸引、ビスの留め付け、シーリング</p> 
	<p>外壁と笠 木まわりの 取合い部</p>	<p>防水テープ、鞍掛けシート、防水紙の加工、ピンホール、圧着、しわ、水切り材、エンドキャップ、シーリング</p> 

⑦天候への配慮

降雨により柱や梁などの躯体材や下地材が濡れることが予想される場合は、雨中で工事を行わないことを確認します。工事後のシート養生も必要です。木材・木質材料の含水率が高い状態が続くと劣化のリスクやカビが発生するリスクが高くなります。工事中、突然、雨が

降り出し、早急に対処して、木材への雨がかりが少量かつ短時間の場合、問題は少ないと思われませんが、長期間にわたり濡れた場合は乾燥後、乾燥状態であることを確認してから、当該箇所の工事を進める必要があります。なお、防水紙は、紫外線劣化することも考えられますので、長期間にわたって日射に当たらないよう、早期に外装材を張る必要があります。JIS A 6111「透湿防水シート」の透湿防水シートでは、2箇月間の日射を想定しています。契約前に搬入資材の養生方法、防水紙を張る前の躯体の養生方法、材料が濡れた場合の対処方法などについても確認することが望まれます。

冬季は、防水テープの張り付けに際して、温度による影響も配慮する必要があります。

⑧防湿性の確保

室内で発生した湿気が壁体内に浸入して、高湿度状態になった場合、壁内結露が発生するリスクが高くなります。グラスウールやロックウールなどの繊維系断熱材は、透湿抵抗が低いので、防湿フィルムを室内側に連続的に張る必要があります。しかし、図 5.5 のような不適切な施工が現在も見受けられ、防湿フィルムが連続せず、湿気が壁内へ浸入しやすい状態になっている事例があります。なお、透湿抵抗の高いボード状プラスチック系断熱材であっても、隙間が生じている場合は、同様に壁内へ湿気が流入するので注意が必要となります。防湿層および断熱層は、室内のまわり（床、外壁、天井または屋根）を隙間無く連続的に包み込んだ状態になっていることを確認します。特に、天井、筋かいまわりなどは、施工手間が掛かるので、断熱材や防湿フィルムの施工状態の確認が必要と思われます。



図 5.5 繊維系断熱材による不適切な防湿フィルムの施工例

引用：(住宅省エネルギー技術 施工技術者講習テキスト—施工編より抜粋：
一般社団法人「木を活かす建築推進協議会」企画・発行)

⑨通気胴縁の配置と種類

通気構法で使用する通気胴縁の配置は、通気を確保する上で重要です。例えば、土台水切り周辺から棟換気の排気口に至るまで通気させるように計画した場合、壁内や小屋裏全体が通気されるように通気胴縁を配置する必要があります。

その途中に開口部がある場合は、雨水浸入事例の多い部位であるため、図 5.6 のように開口部周辺も通気により乾燥しやすい状態となっていることを確認して下さい。

防腐防蟻処理された通気胴縁を使用した場合、[胴縁に雨が掛かると透湿防水シートの防水性が低下する事例](#)があることが Web サイト上で公表（日本透湿防水シート協会）されています。防腐防蟻処理されていない耐久性の高い樹種の木材を使用する方法もあります。サイディングの場合は、木製の通気胴縁ではなく、通気金物を使用することも可能です。

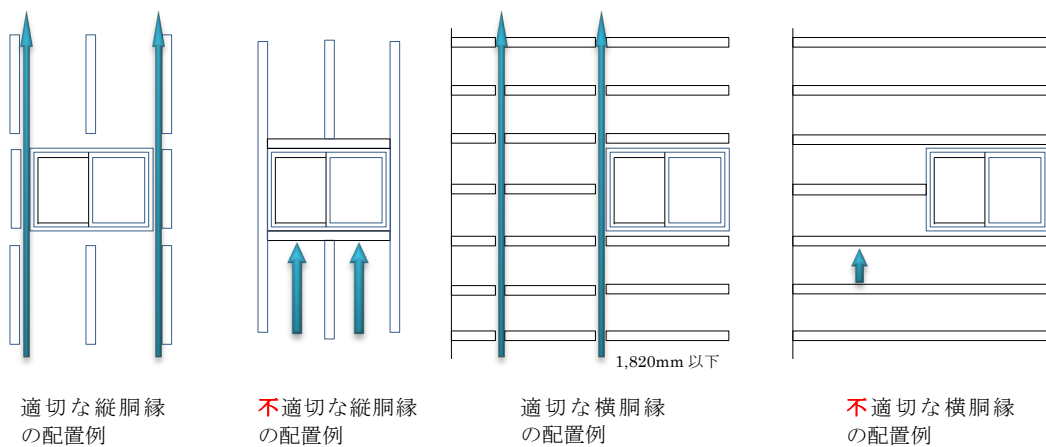


図 5.6 通気胴縁の配置例と通気の状態

主旨説明・注意事項

本章の関連ツールは、国土交通省国土技術政策総合研究所（以下、国総研と略す）が主催し、大学、住宅瑕疵保険団体、住宅性能評価機関、住宅供給団体、施工団体、材料・部材供給団体など 24 の産・学・官の団体が協力した共同研究「木造住宅の耐久性向上に関わる建物外皮の構造・仕様とその評価に関する研究」（委員長：東海大学名誉教授 石川廣三、2011～2015 年度）の 5 年間にわたる成果の一部です。

本関連ツールは、一戸建て木造住宅の建設や購入を予定されている方（住まい手）を主な対象として、住まいの長寿命化に関連する情報を提供するとともに、住宅を選ぶ際の要点をとりまとめたものです。

ここでは、主に耐久性を確保する上で重要となる構法や材料などについて示しておりますが、各々の住宅の仕様や条件等を全て網羅しているわけではありませんので、使用者が蒙った如何なる保証責任や賠償責任を負うものではありません。この点について予めご理解の上、使用者の責任のもとご利用下さい。

なお、国総研 建築研究部の [Web サイト](#)では、第 2 編【住まい手向け】長持ち住宅ガイドラインの一部の関連ツールを利用しやすいファイル形式にしていますので、ご利用下さい。

第2編【住まい手向け】長持ち住宅ガイドライン

第Ⅱ章 木造住宅の耐久性を向上させる家造りガイドライン

関連ツール：「長持ち住宅の選び方」※

※この関連資料「長持ち住宅の選び方」は、Webサイトを出力したものです。

関連 Web サイトは、国土技術政策総合研究所 建築研究部の [Web サイト](#)へ掲載していますので、
こちらもご利用下さい。

目次

このサイトについて.....	53
はじめに.....	52
不具合事例.....	55
住宅選びと耐久性.....	56
性能の確保.....	58
雨掛かりと防水.....	60
省エネと結露.....	63
ライフサイクルコスト.....	69
建設地と防災.....	71
関連サイト.....	76

長持ち住宅の選び方

本ウェブサイトは、国土交通省 国土技術政策総合研究所の主催による産学官連携の共同研究の成果の一部です。

はじめに

不具合事例

住宅選びと耐久性

性能の確保

雨掛かりと防水

省エネと結露

ライフサイクルコスト (LCC)

建設地と防災

関連サイト

共同研究の成果 国総研資料
(造り手用、詳しい住まい手用)

[ホーム](#) > このサイトについて

このサイトについて

「長持ち住宅の選び方」ウェブサイトの主旨説明・注意事項

本Webサイト「長持ち住宅の選び方」は、国土交通省国土技術政策総合研究所（以下、国総研と略す）が主催し、大学、住宅瑕疵保険団体、住宅性能評価機関、住宅供給団体、施工団体、材料・部材供給団体など24の産・学・官の団体が協力した共同研究「木造住宅の耐久性向上に関わる建物外皮の構造・仕様とその評価に関する研究」（委員長：東海大学名誉教授 石川廣三、2011～2015年度）の5年間にわたる成果の一部です。

本Webサイトは、一戸建て木造住宅の建設や購入を予定されている方（住まい手）を主な対象として、住まいの長寿命化に関連する情報を提供するとともに、住宅を選ぶ際の要点をとりまとめたものです。

ここでは、主に耐久性を確保する上で重要となる構法や材料などについて示しておりますが、各々の住宅の仕様や条件等を全て網羅しているわけではありませんので、使用者が蒙った如何なる保証責任や賠償責任を負うものではありません。この点について予めご理解の上、使用者の責任のもとご利用下さい。

なお、共同研究の成果全体は、国総研資料のWebサイトにも掲載されており、主に住まい手を対象とした報告（第Ⅱ章、第Ⅲ章）と、木造住宅関係者を対象とした報告（第Ⅳ章～第ⅩⅢ章）があり、本Webサイトは、「第Ⅱ章 木造住宅の耐久性を向上させる家造りガイドライン」の関連ツールです。

利用方法に関するお問い合わせ

ウェブサイトに関するお問い合わせは、必ず、お名前、ご所属、メールアドレス、電話番号をご記入の上、下記へご連絡下さい。

国土交通省 国土技術政策総合研究所 建築研究部

宮村雅史（みやむら まさし）

〒305-0802 茨城県つくば市立原1

Mail：miyamura-m92ta@mlit.go.jp

本Webサイトは、国土交通省 国土技術政策総合研究所
産学官連携による共同研究「木造住宅の耐久性向上に関わる建物外皮の構造・仕様とその評価に関する研究」
(2011年度～2015年度, 委員長 東海大学名誉教授 石川廣三) の成果の一部によるものです



国土交通省国土技術政策総合研究所
立原庁舎 〒305-0802 茨城県つくば市立原1番地
TEL: 029-864-2211

All Rights Reserved, Copyright (C) National Institute for Land and Infrastructure Management

長持ち住宅の選び方

本ウェブサイトは、国土交通省 国土技術政策総合研究所の主催による産学官連携の共同研究の成果の一部です。

はじめに

不具合事例

住宅選びと耐久性

性能の確保

雨掛かりと防水

省エネと結露

ライフサイクルコスト (LCC)

建設地と防災

関連サイト

共同研究の成果 国総研資料
(造り手用、詳しい住まい手用)



この写真は、新築後6年未満でルーフバルコニーの床や南側外壁が著しく劣化し、構造用合板に孔があいた子供の寝室です。内装は、一部を除き綺麗な状態でした。

住まいの耐久性を一緒に考えてみませんか？

このWebサイトは、一戸建て**木造**住宅の建設や購入を予定されている方（住まい手）を対象として、住まいの不具合事例、基本性能、助成制度、防水、省エネ、結露、防災など、長期間にわたる耐久性能について情報提供するものです。



我が国では、グルメやファッションに関する情報があふれていますが、衣食住の一角をなす「住」に関する一般向けの技術情報は少ない状況です。Webサイトでは、住宅に関する技術情報が少し掲載されていますが、どの情報が適切かつ公平であるのかを見分けるには、専門的な技術情報が必要となります。ここでは住宅を選択する際に役立つ、基礎的で**公平**な既往の技術情報と、**造り手（住宅会社など）と技術情報を交換するツール**を提供しています。（アンダーラインのある文字はリンクされていますのでクリックして下さい）

私どもは、下記に示す通り、[国土交通省国土技術政策総合研究所が主催する産学官による5年間の共同研究](#)の成果の重要な部分をまとめております。このような研究成果を住まい手向けに情報発信することは**初の試み**と思われれます。

一般的に、数千万円となる高額なマイホームを計画する際、美観、間取り、設備機器などについて検討することはあっても、住宅の耐久性について興味を持つ住まい手は少ないと思われます。

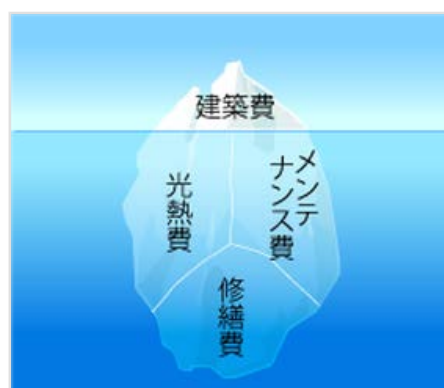
住宅の耐久性など専門的なことは、住宅会社や設計事務所などに全て任せておけば良いと考えがちですが、現状において造り手の技術レベルが著しく異なっています。住宅瑕疵担保責任保険機関の統計によると、各種の住宅の不具合の中で、「雨漏れ」による保険支払い件数は最も多く、**保障金支払い全体額の約9割以上**に至っています。木造住宅で雨漏れや結露が発生した場合、躯体（土台、柱など）が腐朽したり、蟻害を受けやすくなり、被害が大きい場合、耐震性も低下します。

マイホームを住宅会社などから引渡された後、10年以上経過した住宅の雨漏れは、基本的に**住宅品確法**（住宅の品質確保の促進等に関する法律）の保証の対象外であり、結露は例え新築直後であっても、同法の保証対象となっていない。

計画時に、本サイトをご覧の上、出資者となる皆様の耐久性に関する要望を造り手とともに検討することにより、耐久性が著しく向上することも考えられます。

反対に施主（住まい手）の皆様が耐久性について関心が薄く、住宅会社が建設費（初期費用）を最優先にして、耐久性の低い構法、材料、施工法が採用されていた場合、早期に住まいが劣化することがあります。

土台・柱・梁などの躯体材や合板などの下地材が**腐朽**したり、シロアリの**被害**を受けたとき、住まい手は多額の補修費を負担して、初めて耐久性の重要さを痛感することがあります。ほんの少しの建設費の差が、数年後、補修・改修費や**ライフサイクルコスト（LCC）**に大きく影響することもあります。



建設費用（イニシャルコスト）は、氷山の一角

このWebサイトは、一般の住宅購入予定者にも判りやすいように工夫しています。

これらの基礎的な情報を得た後、各住宅会社の耐久性対策の内容を把握した上で、造り手と住まい手が相互に情報を交換することにより、長寿命の住宅の建設に役立てることが可能と思われます。

参考

- [良質な住まいを得るための「住宅品確法のポイント」](#)

- [新築住宅の住宅性能表示制度について](#) (一般社団法人 住宅性能評価・表示協会)



[リンク](#)、[著作権](#)、[免責事項](#)、[プライバシーポリシー](#)等について | [リンク集](#) | [国土交通省](#) | [個人情報保護](#)

本Webサイトは、国土交通省 国土技術政策総合研究所
産学官連携による共同研究「木造住宅の耐久性向上に関わる建物外皮の構造・仕様とその評価に関する研究」
(2011年度～2015年度, 委員長 東海大学名誉教授 石川廣三) の成果の一部によるものです



国土交通省国土技術政策総合研究所
立原庁舎 〒305-0802 茨城県つくば市立原1番地
TEL: 029-864-2211

All Rights Reserved, Copyright (C) National Institute for Land and Infrastructure Management

長持ち住宅の選び方

本ウェブサイトは、国土交通省 国土技術政策総合研究所の主催による産学官連携の共同研究の成果の一部です。

はじめに

不具合事例

住宅選びと耐久性

性能の確保

雨掛かりと防水

省エネと結露

ライフサイクルコスト (LCC)

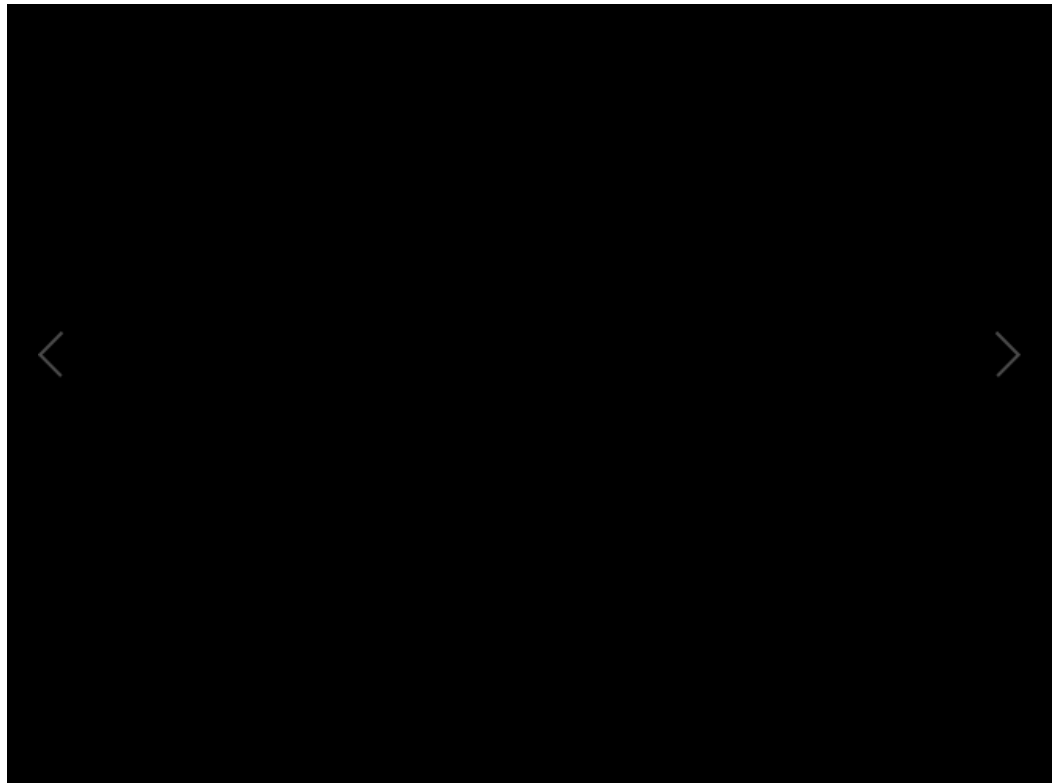
建設地と防災

関連サイト

[共同研究の成果 国総研資料](#)
(造り手用、詳しい住まい手用)

[ホーム](#) > 不具合事例と検証試験

不具合事例と検証試験



[リンク、著作権、免責事項、プライバシーポリシー等について](#) | [リンク集](#) | [国土交通省](#) | [個人情報保護](#)

本Webサイトは、国土交通省 国土技術政策総合研究所
産学官連携による共同研究「木造住宅の耐久性向上に関わる建物外皮の構造・仕様とその評価に関する研究」
(2011年度～2015年度、委員長 東海大学名誉教授 石川廣三) の成果の一部によるものです



国土交通省国土技術政策総合研究所
立原庁舎 〒305-0802 茨城県つくば市立原1番地
TEL: 029-864-2211

All Rights Reserved, Copyright (C) National Institute for Land and Infrastructure Management

長持ち住宅の選び方

本ウェブサイトは、国土交通省 国土技術政策総合研究所の主催による産学官連携の共同研究の成果の一部です。

はじめに

不具合事例

住宅選びと耐久性

性能の確保

雨掛かりと防水

省エネと結露

ライフサイクルコスト (LCC)

建設地と防災

関連サイト

共同研究の成果 国総研資料
(造り手用、詳しい住まい手用)

[ホーム](#) > 住宅選びと耐久性

住宅選びと耐久性

マイホームの建設を予定している方（住まい手）は、一般的に住宅会社（造り手）などのWebサイトを訪れたり住宅展示場に通りたりして、その特徴を把握されようと思いが、基礎的な技術情報が少ない場合は、表面的な印象に左右されやすく、住宅が保有する本質的な性能を公平に評価することは難しいと思われま






住宅の性能を公平かつ明確にはかるものとして、住宅品質法（住宅の品質確保の促進等に関する法律）に基づく[住宅性能表示制度](#)があり、耐久性関係は「[劣化対策等級](#)」（9P）により等級が定められています。この「劣化対策等級」は、他の等級と同様に「[評価方法基準](#)」により定められております。

一方、私ども（共同研究者）は、「雨水浸入（雨漏り）」や「結露」の原因となり得る仕様や施工が、木造住宅の耐久性に著しく影響を及ぼすため、これらについて産学官が、5年間にわたり専門分野を超えて協議しており、現在の住宅性能表示制度だけでなく、本共同研究の成果も参照して頂きたいと思えます。




本共同研究では、住宅購入予定の皆様が劣化対策の参考資料として、判りやすく解説するため、下記の「[長もち我が家を築く！造り手との情報交換ツール](#)」、「[住まい手のための材料・部材選択シート](#)」、「[住宅外皮重要ポイントチェックリスト](#)」を用意致しました。劣化対策は、施工による影響も考えられるため、これらの資料だけで劣化を完全に防ぐことは困難と思われまますが、耐久性を確保する上で重要な内容が記載されていますので、ご参照下さい。

参考資料

- [長持ち我が家を築く！造り手との情報交換ツール](#)  **イチオシ!**
- [住まい手のための材料・部材選択シート](#) 
- [住宅外皮重要ポイントチェックリスト](#) 



国土交通省住宅局が公表しているマンガでわかるシリーズ

- [まんがでわかる「住宅かし担保履行法」](#) 
- [マンガでわかる.中古住宅の購入支援制度ガイドブック](#) 
- [マンガでわかる.住宅関連税制とすまい給付金](#) 



詳しい技術情報

- [国土技術政策総合研究所 資料 第975号](#)
「木造住宅の耐久性向上に関わる建物外皮の構造・仕様とその評価に関する研究」
- [国土技術政策総合研究所 資料 第779号](#)

[リンク、著作権、免責事項、プライバシーポリシー等について](#) | [リンク集](#) | [国土交通省](#) | [個人情報保護](#)

本Webサイトは、国土交通省 国土技術政策総合研究所
産学官連携による共同研究「木造住宅の耐久性向上に関わる建物外皮の構造・仕様とその評価に関する研究」
(2011年度～2015年度, 委員長 東海大学名誉教授 石川廣三) の成果の一部によるものです



国土交通省国土技術政策総合研究所
立原庁舎 〒305-0802 茨城県つくば市立原1番地
TEL: 029-864-2211

All Rights Reserved, Copyright (C) National Institute for Land and Infrastructure Management

長持ち住宅の選び方

本ウェブサイトは、国土交通省 国土技術政策総合研究所の主催による産学官連携の共同研究の成果の一部です。

はじめに

不具合事例

住宅選びと耐久性

性能の確保

雨掛かりと防水

省エネと結露

ライフサイクルコスト (LCC)

建設地と防災

関連サイト

共同研究の成果 国総研資料
(造り手用、詳しい住まい手用)

[ホーム](#) > 性能の確保

性能の確保

ここでは、住宅の各種の性能を確保するための対応策の例を示します。

① 住宅に必要な諸性能を確認しましょう！

- [新築住宅の住宅性能表示制度について](#) (一般社団法人 住宅性能評価・表示協会)

契約前までに、どのような性能が確保されるのか、情報交換シートなどで確認しましょう。

住宅性能表示制度 (任意) 重要

- ① 構造の安定 ② 火災時の安全 ③ 劣化の軽減
- ④ 維持管理・更新への配慮 ⑤ 温熱環境・エネルギー消費量
- ⑥ 空気環境 ⑦ 光・視環境 ⑧ 音環境 ⑨ 高齢者等への配慮
- ⑩ 防犯

(性能表示制度を適用した場合、赤文字が必須項目 その他は選択項目)

② 第三者機関の評価員により性能をチェック！

- [「安心」がなによりです - 住宅性能表示制度について](#)
(一般社団法人 住宅性能評価・表示協会)

契約前に、造り手が設計住宅性能評価や建設住宅性能評価などの制度を利用出来るか、情報交換シートなどで確認しましょう。



[登録住宅性能評価機関](#)に所属する評価員が、設計段階でチェックする「設計住宅性能評価」や、建設工事・完成段階でチェックする「建設住宅性能評価」があります。万一、建設住宅性能評価を受けた住宅の請負契約又は売買契約に関連するトラブルが起きても「[指定住宅紛争処理機関](#)」が対応しています。(1件につき1万円)

瑕疵保険に関する事故の90%以上が雨漏りと報告されており、保険機関により、防水検査がオプション設定されている場合があります。

任意による申請が必要

③ 長期優良住宅の申請を検討！

- [長期優良住宅の普及の促進に関する法律](#) (一般社団法人 住宅性能評価・表示協会)

税の特例、住宅ローンの供給支援、[長持ち住宅の手引き](#)、[長持ち住宅がつくる未来](#)情報交換シートにより対応を確認しましょう。

認定基準（抜粋）

- 劣化対策等級 3
- 耐震等級（倒壊等防止） 2 以上
- 維持管理対策等級（専用配管） 3
- 断熱等性能等級 4

任意による申請が必要

④ 品確法に基づく瑕疵担保責任 請負業者の義務

- [品確法に基づく瑕疵担保責任の特例の概要](#) (国土交通省)

床下、小屋裏なども含め、[検査・点検](#)しやすい住宅にしましょう！



住宅品確法では、構造耐力上主要な部分及び雨水の浸入を防止する部分について、引渡から10年間の瑕疵担保責任を義務付けていますが、住宅内部の劣化が発見しにくい場合があります。床下点検口から土台まわり腐朽や蟻道の有無、小屋裏点検口から屋根裏にある野地の腐朽などが点検しやすい状態にしましょう。

⑤ 結露対策を確認

- [住宅紛争処理技術関連資料集](#) (公益財団法人 住宅リフォーム・紛争処理支援センター)

結露関係の保証は、住宅品確法・瑕疵担保履行法の対象外なので結露が発生しにくい住宅であることを契約前までに確認しましょう！

結露を防止するためには、住宅品確法の性能表示の断熱等性能等級が等級4であることが望まれます。室内側に防湿層が設置され外気側に通気層が設置されることなどを確認しましょう。事前に結露計算がされていることが望まれます。

⑥ 雨水浸入対策を確認

- [乾式外壁の防水対策](#)
(日本窯業外装協会 技術資料)

湿式外壁の防水対策

(国総研 木造住宅モルタル外壁の設計・施工に関する技術資料)

木造住宅の劣化要因のほとんどは、水分が関係するので、構成材料に対する**水分の抑制は、耐久性にとって最重要課題**となります。防水対策が充分であるか確認しましょう！

住宅瑕疵担保責任保険法人によると、**瑕疵**による保険支払い件数の内、全体の**9割以上が雨水浸入関係**と報告されています。建設を予定している住宅が、**軒の出やけらばの出**を十分に確保したり、**防水対策・通気対策**が適切に設計・施工されるなど、劣化防止対策が十分に施されているかを確認しましょう！

⑦ 保証制度、アフターサービスを確認

法令で定められている瑕疵担保保証の他に任意で保証が定められている場合がありますので、各種の保証制度の有無やアフターサービスの内容を**確認**しましょう！

(住宅完成保証制度、地盤保証、シロアリ保証、結露保証など)

住宅内には、表面上に現れにくい**不具合が内在**していることがあり、建設後の目視検査や非破壊検査だけでは内部の構成材料の劣化を発見出来ないことがあります。また、不具合は設計上の問題だけではなく、不適切な施工によるものがありますので、各種の保証制度や保証内容、アフターサービスについて確認しておきましょう！住宅会社の許可を得た後、安全性を確保しながら、建設工事中の搬入材料、各種の納まりについて、写真・ビデオ撮影などにより記録しておきましょう。

[リンク、著作権、免責事項、プライバシーポリシー等について](#) | [リンク集](#) | [国土交通省](#) | [個人情報保護](#)

本Webサイトは、国土交通省 国土技術政策総合研究所
産学官連携による共同研究「木造住宅の耐久性向上に関わる建物外皮の構造・仕様とその評価に関する研究」
(2011年度～2015年度、委員長 東海大学名誉教授 石川廣三) の成果の一部によるものです



国土交通省国土技術政策総合研究所
立原庁舎 〒305-0802 茨城県つくば市立原1番地
TEL: 029-864-2211

All Rights Reserved, Copyright (C) National Institute for Land and Infrastructure Management

長持ち住宅の選び方

本ウェブサイトは、国土交通省 国土技術政策総合研究所の主催による産学官連携の共同研究の成果の一部です。

はじめに

不具合事例

住宅選びと耐久性

性能の確保

雨掛かりと防水

省エネと結露

ライフサイクルコスト (LCC)

建設地と防災

関連サイト

共同研究の成果 国総研資料
(造り手用、詳しい住まい手用)

[ホーム](#) > 雨掛かりと防水

雨掛かりと防水

雨じまいの例（軒の出、けらばの出）

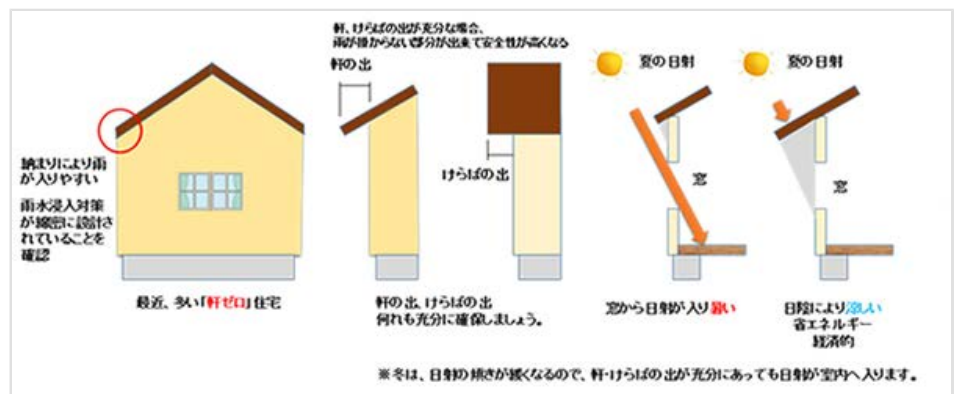
都市部など、土地が狭く、建築面積や斜線制限などにより、軒やけらばの出を少なくするのは致し方ないですが、デザインの好みから軒やけらばの出を少なくすることがあります。

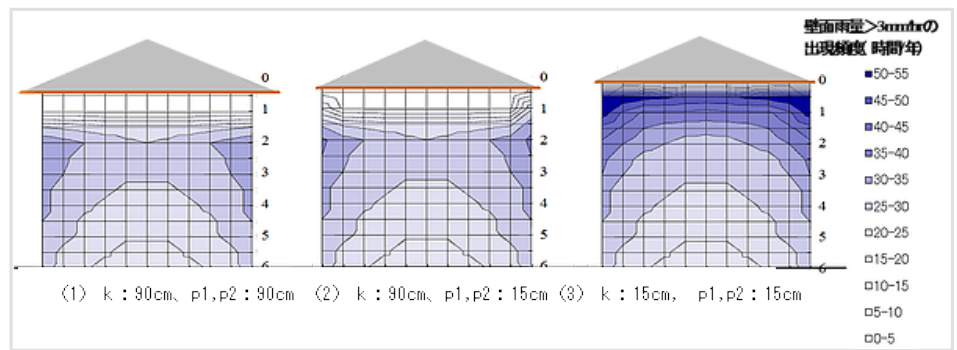


住宅検査機関によると、このような軒やけらばの少ない住宅の雨水浸入事例が多いと指摘されています。特に、軒の出やけらばの出がほとんど無く漏水リスクの高い、いわゆる「軒ゼロ」の住宅は、特に綿密な防水設計と施工が必要になります。

外壁面からの距離が確保された軒、けらば、庇は、外壁への雨掛かりを少なくして、雨水浸入のリスクを低下させるだけでなく、日射角度の高い夏季の日射を防ぐことが可能となり、冷房費用の削減にもつながります。

冬季は日射角度が緩くなりますので、著しく軒やけらばが長い場合を除き、これらが日差しを遮ることはありません。





軒の出寸法による雨がかり分布の相違
 (東京2004年, 北壁面, 寄棟屋根, 屋根勾配20°)
 k : 壁面に直角の軒の出, p1, p2 : 壁面の左右方向の軒の出

防水仕様の例 (通気構法)

乾式外壁は、一般的に通気構法が採用されていますが、モルタル外壁などは下図に示す通り、通気構法だけでなく、直張り構法も数多く採用されています。通気構法の特徴や機能として、「雨水浸入防止」、「壁内の湿気の排出」、「熱の排出」などがあります。

通気構法と直張り構法を比較すると直張り構法の方が安価ですが、通気層の有無は、耐久性を確保する上で、極めて重要です。通気構法は、外装から雨水が浸入した場合でも、通気層の空間があるため、雨水は通気層を流下して、土台水切りより排出される可能性が高く、また、壁内が高含水率となった場合でも、通気層から湿気が排出されることが考えられます。重要

一方、モルタル外壁の直張り構法は通気層が無い場合、防水紙から雨水浸入した場合、直接、下地材や断熱材を濡らすこととなります。また、屋外側には透湿抵抗の高いアスファルトフェルトがあるため、乾燥しにくい状態となります。従って、雨水浸入防止、結露防止の両面から、通気構法を採用することが推奨されます。








関東地方に建設されたモルタル直張り構法による築6年未満の合板耐力壁の状態
 合板が腐朽して剥がれ、モルタルと腐食したプラスが露出している。

劣化事例

- 国総研資料 No. 「第三章 木造外皮の設計施工に起因する不具合事例集」

外皮の推奨仕様例

- 国総研資料 No.975 「[第七章 木造住宅外壁の劣化対策重点部位の推奨納まり図（案）](#)」
- 国総研資料 No.779 「[木造住宅モルタル外壁の設計・施工に関する技術資料](#)」
- 住宅の品質確保の促進等に関する法律（住宅品確法）、[評価方法基準](#) 
- [公共建築木造工事標準仕様書](#) 
- [住宅瑕疵担保責任保険 設計施工基準](#) 
- 一般社団法人 日本建築学会 建築工事標準仕様書・同解説
JASS 12 屋根工事、JASS 15 左官工事、JASS 24 断熱工事、JASS 27 乾式外壁工事
- [住宅金融支援機構 木造住宅工事仕様書、枠組壁工法住宅工事仕様書](#)
- [瓦屋根標準設計・施工 ガイドライン](#)
- [鋼板製屋根・外壁の設計・施工・保全の手引き MSR/2014](#)
- [窯業系（ようぎょうけい）サイディングと標準施工 第3版（2017年4月発行）](#)
- [ラス下地既調合軽量セメントモルタル塗り工法施工要領書（案）_2013.6.21_第1.0版](#) 
- [住宅省エネルギー技術施工技術者講習テキスト](#)（一般社団法人 木を活かす建築推進協議会）
- [サッシまわりの雨水浸入防止対策](#) （木造住宅用・要約版、一般社団法人 日本サッシ協会）

[リンク、著作権、免責事項、プライバシーポリシー等について](#) | [リンク集](#) | [国土交通省](#) | [個人情報保護](#)

本Webサイトは、国土交通省 国土技術政策総合研究所
産学官連携による共同研究「木造住宅の耐久性向上に関わる建物外皮の構造・仕様とその評価に関する研究」
（2011年度～2015年度、委員長 東海大学名誉教授 石川廣三）の成果の一部によるものです



国土交通省国土技術政策総合研究所
立原庁舎 〒305-0802 茨城県つくば市立原1番地
TEL: 029-864-2211

All Rights Reserved, Copyright (C) National Institute for Land and Infrastructure Management

長持ち住宅の選び方

本ウェブサイトは、国土交通省 国土技術政策総合研究所の主催による産学官連携の共同研究の成果の一部です。

はじめに

不具合事例

住宅選びと耐久性

性能の確保

雨掛かりと防水

省エネと結露

ライフサイクルコスト (LCC)

建設地と防災

関連サイト

共同研究の成果 国総研資料
(造り手用、詳しい住まい手用)

[ホーム](#) > 省エネと結露

省エネと結露

省エネルギー性を高め、結露や躯体の劣化を未然に防ぎ、快適性を向上させる方法は？

省エネルギーだけではなく、結露や躯体の劣化を未然に防ぎ、快適に暮らすためには、高気密、高断熱が必要です。

開口部（窓、ドアなど）の断熱性の確保

住まいを高断熱にするためには、外皮（床、外壁、天井、屋根など）の断熱性能を良くするだけではなく、特に開口部の断熱性能を高めることが重要となります。日本の開口部の多くは、アルミが使用されていますが、熱を伝えやすい材質となっています。また、ガラス部分の断熱性も重要となります。

熱伝導率（ λ ）の測定例（値が小さいほど、熱を伝えにくい）

アルミニウム合金：200W/mK → アルミサッシ

PVC（塩化ビニル）：0.17W/mK → 樹脂サッシ

ヒノキ、スギなど：0.12W/mK → 木製サッシ

※アルミと樹脂の複合サッシもあります。

フロートガラス：1W/mK

複層ガラスやトリプルガラスの間にアルゴンガス等を充填させて、熱伝導率を低く抑えていることがあります。

空気（0℃）：0.0241W/mK

アルゴンガス：0.0164W/mK

窓全体の断熱性能は、熱貫流率（ U_w 値）で把握することができます。

参考

- [各国のサッシの種類と普及率、断熱性](#)

住宅全体の断熱性

住宅全体の断熱性能は、外皮平均熱貫流率（ U_A 値）で把握することができます。

す。しかし、この値は計算値であり、施工時に隙間が多いと所定の断熱性能を発揮することが困難となり、結露の要因ともなり得ます。施工状態も確認して下さい。

気密・換気・通気的作用

「高気密」と聞くと、息苦しく耐久性が低くなると思われる方がいらっしゃいますが、「気密」、「通気」、「換気」は何れも重要な作用を担い、並行して機能する必要があり、何れかが欠けても住宅の耐久性に影響を及ぼすことが考えられます。

「気密」は室内の水蒸気を換気部分以外の屋外側の外皮へ侵入させないようにして内部結露を防ぎ、躯体や下地材などの劣化を未然に防ぐ作用を担っています。

一方、「換気」は換気口から屋外の空気を床下、室内、小屋裏などへ取り入れたり、排出させたりするものです。

「通気」は通気層により壁内や屋根内などの湿気を排出したり、雨水の浸入を防止したりする作用があります。従って、換気が十分であれば、高気密の住宅であっても息苦しくなりませんし、住宅の耐久性を確保するために必要となります。**気密性**は、建設時や建設後、気密測定機を設置して、相当隙間面積（C値）を実測し、床面積1㎡当たりの隙間（ cm^3/m^2 ）により把握することが可能となります。**C値**は、小さい値ほど、気密性能が高くなります。しかし、気密性を計測する住宅会社は少ないのが現状です。気密性が高い場合、室内が計画通り換気され、カビや結露の原因となりやすいよどみを防ぐことも可能となります。高気密、高断熱は、施工時に隙間無く住宅全体をすっぽりと包み込むようにして、はじめて実現します。

■熱交換換気システム

夏季や冬季は室内を暖房や冷房などで空調しますが、外気をそのまま給気する換気システムでは、冬に寒く感じたり、空調に用いられたエネルギーが損なわれたりします。熱交換換気システムでは、室内に取り入れる空気と屋外へ排出する空気の熱を交換することにより、換気による冷暖房エネルギーの損失を少なくするものです。

■夏型結露

夏型結露は、室内をエアコンで冷房した際、夏季に水分を大量に含んだ屋外空気が温度の低い床下で水滴になる現象や、雨などにより水分を含んだ外装材が日射で焙られ水分を放出し外壁内で水滴となる現象です。

上記について**検討し、適切に設計・施工することにより、以下の効果が考えられます。**

①人に優しい

冬季において、**全館の温度環境を快適**にすることにより、脱衣所・浴室などの**ヒートショックによる死亡事故が減少**します。

(2011年、ヒートショックによる死亡者数は約17,000名、交通事故の死亡者数は4,611名であり、**約3.7倍の死亡者数**となります)

夏季、**熱中症患者の発生は住宅内が最も多い**(図1-8)ので、特に高齢者は、積極的なエアコンの使用が必要です。(省エネのためには、断熱性能を高くする必要)結露を防ぐことにより**カビ**、**ダニ**、**腐朽菌**の増加を抑制することが出来ます。



②家計に優しい

外壁の室内側へ気密シートなどを施すことにより、室内の湿気が壁内などへ流入するのを防ぎ、屋外側へ通気層を設けることにより、壁内の湿気が通気層へ排出されることが可能となり、結露のリスクを低減させることが出来ます。(天井・床下なども防湿が必要)



結露を原因とした木材の**腐朽**や**シロアリ**の被害や住宅の**補修・改修費用を抑制**できます。

また、断熱性能を高めることにより**冷暖房費が抑制**されます。

熱交換換気システムを設置した場合は、夏や冬など換気する際に奪われる熱を回収することが可能となります。設備投資の費用が増えますが、その後の冷暖房費は少なくなります。

③地球に優しい

省エネルギーにより地球の地下資源の減少の抑制へ対応できます。



- **世界のエネルギー消費量の急増への対応**
- **化石燃料エネルギー資源の枯渇への対応**

具体的な対策

①外皮(外壁, 屋根など)に**通気層**を設けましょう。

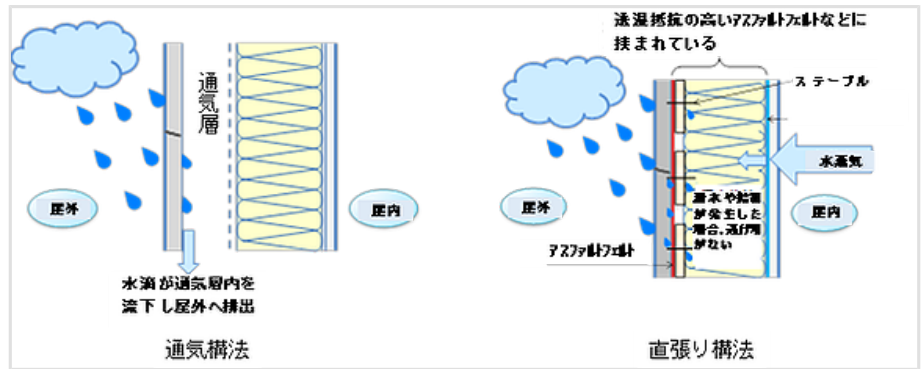
壁内に通気層を設けることにより、壁内に流入した**湿気や雨水を排出**させることも可能になります。(夏季, 外装からの日射熱を排出させる効果もあります)

サイディングなどの乾式外壁は、ほとんど通気構法が採用されています。

モルタルなどの湿式外壁は、直張り構法が多いですが、通気構法もありますので、通気構法も検討しましょう。

→ モルタル外壁通気構法の**技術資料**(参考資料)

防水対策としても効果があります。



②室内側に**防湿層**を設けましょう。

室内の湿った空気が壁内、床下、小屋裏へ流入すると、結露の要因となることがあります。

防湿層を設けることにより、室内で発生した水蒸気の壁内への流入量を抑制させることが可能となり、内部結露が発生しにくくなります。特に寒冷地で透湿抵抗の低い断熱材を使用する場合は、断熱材と一体となっていない別張りとなる防湿シートを設置することが推奨されます。

断熱気密の施工の基本は、外壁、天井、床下などを隙間なく**連続して住宅全体を包む**ことです。誤った施工方法も見受けられますので、適切な断熱気密の施工方法は、[こちら](#)で確認しましょう。

気密性は、隙間相当面積（**C値**）の実測により把握することができ、低いほど気密性が高くなります。建設会社によっては、気密性（C値）に対する保証制度などがある場合があります。気密性の高低に関わらず、原則として居室には機械換気設備の設置やそれによる換気回数が法令により規定されていますので、高气密住宅であっても、室内の空気は清浄となり得ます。（24時間換気システムの電源は、切らないようにしましょう）気密性が低い場合、室内の換気が適切にコントロール出来ない場合があります。



不適切な例

③室内の**温湿度環境を制御**できるよう、適切な暖房機器などを選択しましょう。

厚生労働省の資料によると、空気が乾燥すると、気道粘膜の防御機能が低下し、インフルエンザにかかりやすくなるので、適切な湿度（50～60%）を保つことが、予防上効果的なようです。

一方、室内の相対湿度が高すぎますと、住宅内の結露やカビの発生リスクが高くなります。

石油およびガスファンヒーター等（FF式を除く）の**開放型暖房器具**は、燃焼に伴って多量の**排気ガス**や**水蒸気**を発生しますので、頻繁に換気が必要となります。因みに灯油1Lを燃焼させると、**1.13kgの水蒸気が放出**されるようです。

電気を使用するエアコンや床暖房機器は、一般的に水蒸気を発生させません。室内の温度、相対湿度、空気環境が適切となり、かつ、省エネルギー性が高くなるよう暖房機器の選択に注意しましょう。

結露が発生しやすい部屋は、**温湿度計を設置**し、外壁の内装が濡れていないかチェックしましょう。住まい方は[こちらの79P～](#)を参考として下さい。（住宅省エネルギー技術施工技術者講習テキスト）

④暖房の範囲や時間を検討しましょう。

従来、日本の冬は、火鉢やこたつなどを囲んで、暖を採っていました。断熱性が低く、隙間だらけの住宅だったので、部屋全体を暖めることは困難であり、暖房面は暖かいが背中が寒く、我慢した生活でした。また、トイレ、脱衣室、浴室も寒く、ヒートショックも発生しやすい状態でした。

結露は、空気に含まれている水蒸気が露点以下の冷たい部分に触れて液水になる現象ですので、**暖房している部屋の空気が暖房していない部屋へ移動し、露点温度より低く冷えたガラスなどに触れて結露が生じる**ことがあります。また、断熱性能が低い住宅の場合、夜間など暖房を切ることにより、内装や壁内などの温度が外気の影響により下がり、露点温度以下に達して結露を生じることもあります。

このように部分間欠では、地域によっては結露が発生しやすい状況になることがあります。高気密・高断熱により、省エネルギー性を高め、住宅全体の温度差を時間的にも場所的にも少なくし、結露・カビ・ダニ・ヒートショックなどの発生を防ぐことが重要となります。

外皮平均熱貫流率（**U_A値**）が低いものほど、住宅全体の断熱性が高くなります。各社の住宅の**断熱性を比較**する際は、**U_A値**で比較するのが有効です。断熱性を高めるには、断熱材だけではなく、開口部（窓やドア）の性能を高めることが重要となります。

⑤窓の配置や大きさなどに配慮しましょう。

春や秋など、屋外と室内の温湿度環境を比較して、**屋外の環境の方が快適な季節や時間帯**は、エアコンで温湿度を調整するよりも**窓を開放**した方が効率的で電気代も必要としません。室内の**風通しが良くなるよう**、窓の配置や大きさ、内部建具などに配慮しましょう。

⑥夏季の日差しについて検討しましょう。

深い**軒やけらばの出**（外壁より屋根が突き出している長さ）、バルコニー、庇がある場合、太陽高度の高い**夏の日射を避ける**ことが可能となります。（防水上も著しい効果があります）

冬は太陽高度が低いので、これらにより日射が遮られることは少ないと思われま
す。オーニング、シェード、カーテン、すだれ、よしず、窓用フィルム、グリーンカーテンなども効果があります。

なお、冷房期（夏季）の平均日射熱取得率（ **ηA 値**、イーターエー）とは、建物の**冷房期における日射熱の入りやすさ**をあらわすもので、 ηA 値が小さいほど、日射熱が遮蔽でき、冷房効率が高くなります。

【壁内の不具合事例】



壁内に水分が浸入して劣化した直張り構法の耐力壁。構造用合板、防水紙が劣化により剥がれ落ち、錆びた平ラスやモルタルが露出している。

[リンク](#)、[著作権](#)、[免責事項](#)、[プライバシーポリシー](#)等について | [リンク集](#) | [国土交通省](#) | [個人情報保護](#)

本Webサイトは、国土交通省 国土技術政策総合研究所
産学官連携による共同研究「木造住宅の耐久性向上に関わる建物外皮の構造・仕様とその評価に関する研究」
(2011年度～2015年度、委員長 東海大学名誉教授 石川廣三) の成果の一部によるものです



国土交通省国土技術政策総合研究所
立原庁舎 〒305-0802 茨城県つくば市立原1番地
TEL: 029-864-2211

All Rights Reserved, Copyright (C) National Institute for Land and Infrastructure Management

長持ち住宅の選び方

本ウェブサイトは、国土交通省 国土技術政策総合研究所の主催による産学官連携の共同研究の成果の一部です。

はじめに

不具合事例

住宅選びと耐久性

性能の確保

雨掛かりと防水

省エネと結露

ライフサイクルコスト (LCC)

建設地と防災

関連サイト

共同研究の成果 国総研資料
(造り手用、詳しい住まい手用)

[ホーム](#) > ライフサイクルコスト (LCC)

ライフサイクルコスト (Life cycle cost, LCC)

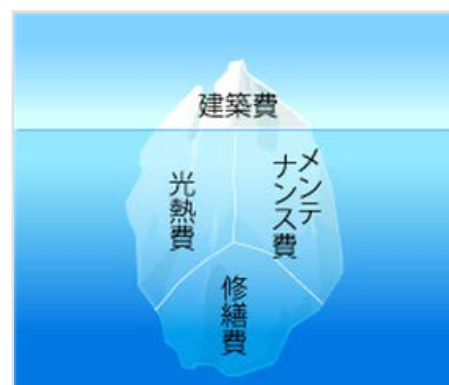
ライフサイクルコスト (Life cycle cost, LCC) は、住宅の場合、建設から解体に至るまでの総費用 (生涯費用) を示すものです。建築取得予定者は、住宅を建設する際に建設費用 (初期費用, Initial cost) が必要となります。建設費が高額であるため、建設当時は建設費のみに目が行きがちですが、耐久性の低下に著しく影響を及ぼす構法や低品質の材料・部材を採用した場合、住宅全体の耐久性にも影響を及ぼすことがあります。

例えば、低品質な防水紙を使用すると、防水紙より内部へ雨水が浸入することがあり、下地合板、躯体材 (柱や梁など)、接合金物などが劣化 (腐朽・蟻害、腐食) することがあります。また、耐久性の低い外装材を使用した場合、外装材の交換費用だけでなく、足場の設置や除去費用も必要になり、改修費が高額になり得ます。

断熱・気密性能が低い場合は、エネルギー消費量 (ランニングコスト) が増大することが考えられます。

このように、建設費を低減させた影響で設計・施工・施工管理が不適切な場合も耐久性に影響を及ぼす恐れがあります。

従って、イニシャルコストだけでなく、ライフサイクルコストやライフプラン (人生設計) も考慮し、費用対効果 (コストパフォーマンス) の高い住宅を計画することが重要になると考えられます。



新築時に支払う建築費 (初期費用) は、将来、必要な見えにくい費用となり、氷山の一角のようです。

- [ライフサイクルコストを考える](#) (一般財団法人 住宅金融普及協会)

本Webサイトは、国土交通省 国土技術政策総合研究所
産学官連携による共同研究「木造住宅の耐久性向上に関わる建物外皮の構造・仕様とその評価に関する研究」
(2011年度～2015年度, 委員長 東海大学名誉教授 石川廣三) の成果の一部によるものです



国土交通省国土技術政策総合研究所
立原庁舎 〒305-0802 茨城県つくば市立原1番地
TEL: 029-864-2211

All Rights Reserved, Copyright (C) National Institute for Land and Infrastructure Management

本ウェブサイトは、国土交通省 国土技術政策総合研究所の主催による産学官連携の共同研究の成果の一部です。

はじめに

不具合事例

住宅選びと耐久性

性能の確保

雨掛かりと防水

省エネと結露

ライフサイクルコスト (LCC)

建設地と防災

関連サイト

共同研究の成果 国総研資料
(造り手用、詳しい住まい手用)

[ホーム](#) > 建築地と防災

建築地と防災

住宅を長期間にわたって維持するためには、木材の腐朽や金属の腐食を防ぐだけでなく、津波、土砂崩れ、洪水などの自然災害による重大な人的・物的被害を受けにくい建設地を選ぶとともに、地震や耐風時に大規模な損傷を受けないよう、耐震性能や耐風性能を確保することが前提となります。家族と我が家を災害から未然に守るため、これまでの災害史による教訓とWeb情報を活用しませんか？

1.過去の主要な地震・津波

1) 明治三陸地震

地震	1896年6月15日、19：32、Mj8.2－8.5
震源	岩手県釜石市の東方沖200km、最大震度2-3
津波	最大遡上高は、現大船渡市の 38.2m 、約30分後に到達 (2011年の東北地方太平洋沖地震では、40.1m)
被害	死者 21,959名
特徴	本地震は、三陸沖でM8.2～8.5の巨大地震であったが、震央が被災地より約200km離れた東方沖で発生したため、気象庁の資料によると被災地の最大震度は2～3しかなく、あまり気にとめる住民は少なく、津波が陸地へ到達するまで約30分間の猶予がありましたが、直前まで避難しないで津波にのまれています。

2) 戦前・戦後による一連の地震

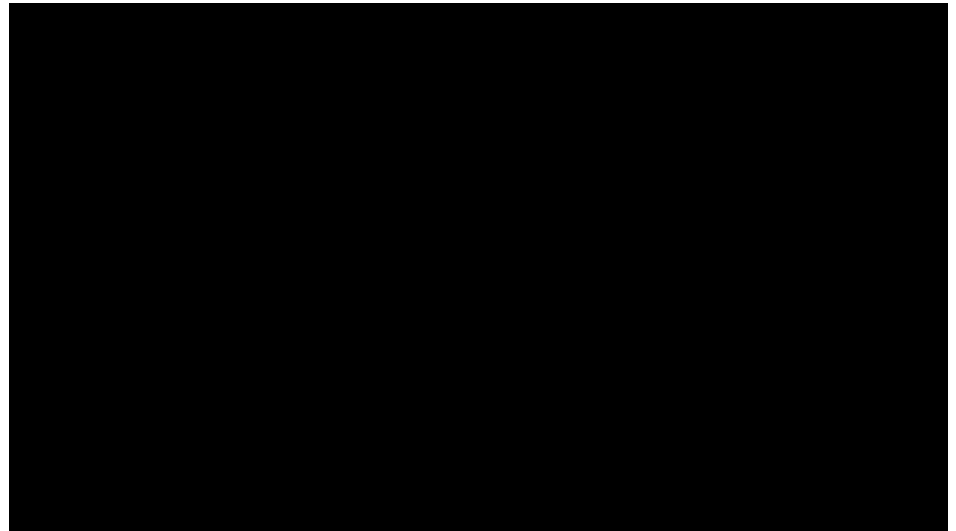
戦前、戦後となる昭和18年から昭和23年の**5年以内に死者1,000名を超える地震被害が5回発生**

(1年に約1回の頻度) しています。東南海地震、三河地震、南海地震では、津波が発生しており、三重県や和歌山県で著しい被害を受けています。

昭和18年～23年までの地震被害 (気象庁)

発生年月日	M	地震名	死者 行方不明者	津波	最大震度	最大震度を観測した観測点
昭和18(1943)年9月10日	7.2	鳥取地震	死者 1,083		6	鳥取県 鳥取市吉方
昭和19(1944)年12月7日	7.9	東南海地震	死・不明 1,183	○	6	三重県 津市島崎町など2点
昭和20(1945)年1月13日	6.8	三河地震	死者 1,961	○	5	三重県 津市島崎町
昭和21(1946)年12月21日	8.0	南海地震	死・不明 1,443	○	5	和歌山県 串本町潮岬など17点
昭和23(1948)年6月28日	7.1	福井地震	死者 3,769		6	福井県 福井市豊島

3) 北海道南西沖地震



【過去の地震津波】北海道南西沖地震津波（1993年7月12日）（群馬大学）

地震	1993年7月12日、22：17、Mj7.8、震源：北海道奥尻島北方沖、最大震度6（推定）
津波	最大遡上高は、藻内地区において 31.7m
被害	死者202名、行方不明28名
特徴	地震が発生した 4～5分後に津波 が奥尻島へ到達し、特に青苗地区は津波と火災などにより甚大な被害を受けました。

4) 東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）

地震	2011年3月11日、14:46、 Mw9.0
震源	宮城県仙台市の東方沖70km、最大震度7
津波	最大遡上高は、岩手県大船渡市の綾里湾(りょうりわん)において40.1m
被害	死者19,418名 、行方不明者2,592名
特徴	国内観測史上最大規模の地震であり、東北地方から関東地方にかけての太平洋沿岸で非常に高い津波を受け、各地で甚大な被害が発生。
参考資料	平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震 （気象庁） 東北地方太平洋沖地震による津波の浸水域 （国土地理院） 浸水域では、同程度の津波が発生した場合、繰り返し浸水する恐れがあります。

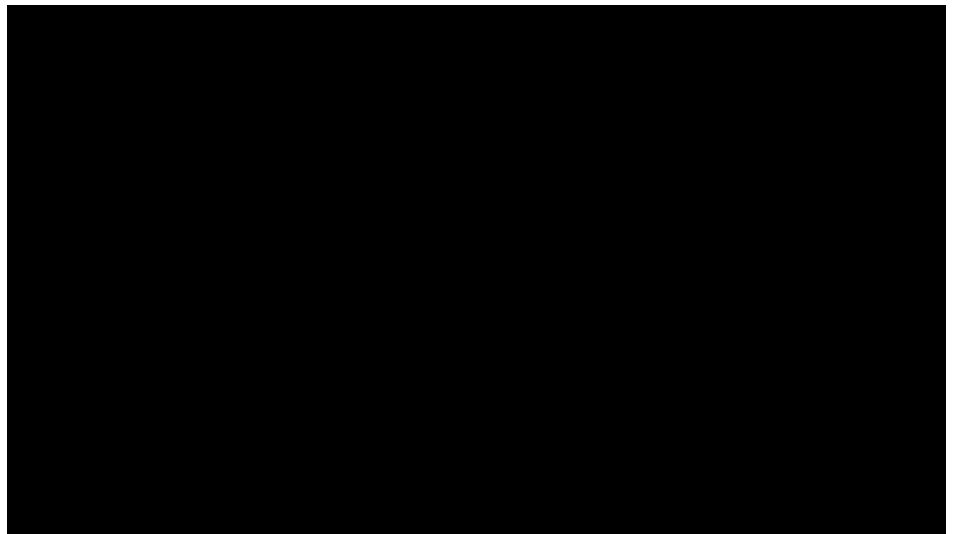
地震・津波は、自然現象ですので、発生時期、時間（就寝、避難、火気の使用）、震源地、規模、地震波の特性などを詳細に予知することは、困難となっています。従って、**深夜の就寝中に小さな地震が発生し、その後に巨大な津波が襲ったり、地震直後に津波が襲来したり**することも考えられます。

気象庁の「[津波について](#)」によると、高さ30cmの小さな津波でも立っていることが困難となって危険であり、高さ1mを超えると木造家屋に被害が出始めます。

2.将来の災害予測

我が国は、上記のような地震や津波により甚大な被害を繰り返してきた歴史があり、近年では想定されていなかった地域においても巨大地震が発生していますので、新築時には予め対応策を十分に検討されることが望まれます。気象庁では[東海地震発生](#)の切迫性が公表され、内閣府では、[南海トラフ巨大地震](#)、首都直下地震が想定されています。

1) [南海トラフ巨大地震](#)の被害想定



大規模地震の被害と対策に係る映像資料【南海トラフ巨大地震編】（内閣府）

市町村別の津波高さ、津波到達時間、最大震度を想定（内閣府）。
地震発生確率は30年以内に70%程度、想定死者数：323,000人となります。

内閣府「[報道発表資料一式](#)（平成24年8月29日発表）」

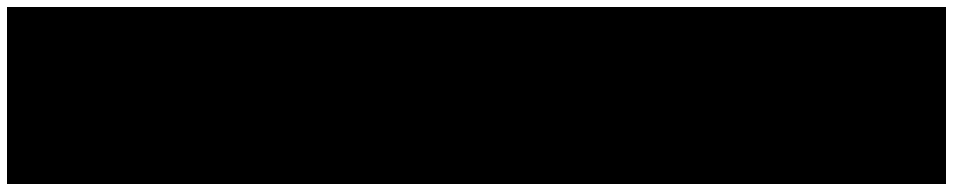
津波被害：「[資料1-5都府県別市町村別津波到達時間一覧表](#)」を参照

地震被害：「[資料1-6市町村別最大震度一覧表](#)」を参照

「山梨県」、「静岡県」、「愛知県」、「三重県」、「兵庫県」、「和歌山県」、「徳島県」、「香川県」、「愛媛県」、「高知県」、「宮崎県」に震度7が想定されています。

駿河湾内にある駿河トラフから四国沖にある南海トラフにかけてのプレート境界では、過去100年から150年おきに岩盤がずれてマグニチュード8クラスの巨大地震が繰り返し発生しています。

2) [首都直下地震](#)の被害想定





大規模地震の被害と対策に係る映像資料【首都直下地震編】－全体版（13分）（内閣府）

30年以内の地震発生確率：70%程度（南関東で発生するM7程度の地震）
市町村別の最大震度、津波高さ、津波到達時間を想定しています。

[首都直下地震モデル検討会](#) では、「[都道府県・市町村毎の最大震度の表](#)」を公表。

「茨城県」、「埼玉県」、「千葉県」、「東京都」、「神奈川県」、「静岡県」に震度7が数多く想定されています。

「[津波高さ及び津波到達時間表](#)」によると、元禄関東地震タイプの地震（1703年、関東地方を襲った巨大地震、震源は相模トラフの房総半島南端、マグニチュード（M）7.9～8.5、海溝型地震）では、千葉県南房総市において高さ**10mの津波が4分で到達**し、東京都江東区では、高さ3mの津波が140分後に到達すると想定。

3) ハザードマップ

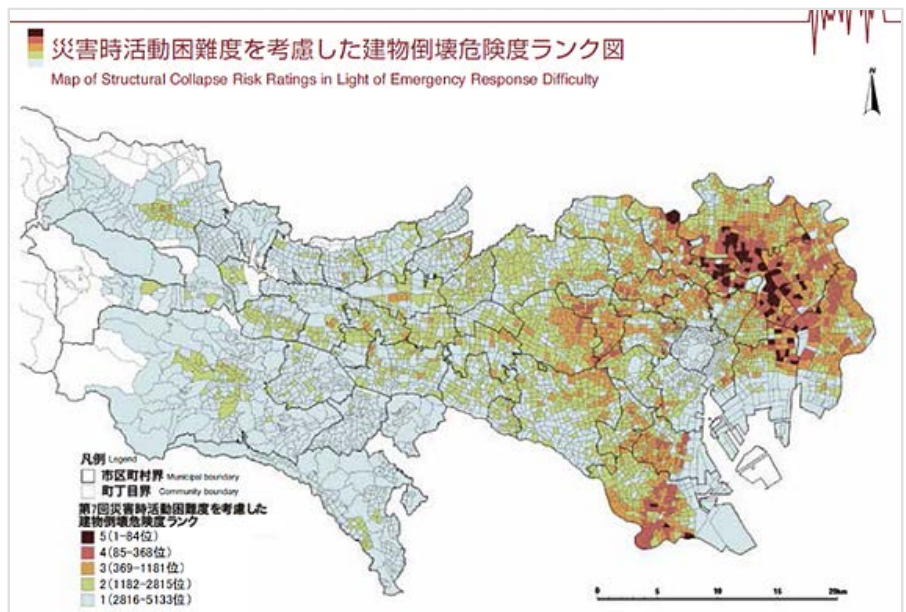
「[国土交通省ハザードマップポータルサイト](#)」内の「[重ねるハザードマップ](#)」では「水害」、「土砂災害」、「地震」、「地形・地質」、「火山」、「[わがまちハザードマップ](#)」では「洪水」、「内水」、「高潮」、「津波」、「土砂災害」、「火山」、「地震防災・危険度」に関するハザードマップを提供しています。（操作マニュアル）

各河川の「[公表されている想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域データ](#)」、「[地点別浸水シミュレーション検索システム（浸水ナビ）](#)」、「[三大湾の高潮浸水想定](#)」、「[都道府県の防災関連ページ](#)」もご覧下さい。

4) 地方自治体

自然災害に対するリスクを地図に表しています。

例えば、東京都都市整備局では、「[あなたのまちの地域危険度](#)」という資料を発行しており、「建物倒壊危険度」、「火災危険度」、「総合危険度」などを公表しています。



東京都の建物倒壊危険度ランク図（東京都都市整備局）

3.建設地の選定と災害対応の検討

1) 建設地を選択出来る場合

上記に示す過去の津波の浸水域と将来の災害予測を参考にして、**可能な範囲で災害のリスクの低い建設地を検討**することが重要と思われま

2) 建設地を選択出来ない場合

既に土地を所有し、近隣で通勤・通学しているなど、諸事情によりリスクの低い建設地へ変更出来ない場合は、災害発生時の対応策を検討する必要があります。

津波のリスクが高い地域は、想定される津波の到達時間以内に高台、中高層のビルなどに避難する必要がありますので、予め家族で避難計画を立てて下さい。なお、ビルを避難場所として計画する際は、深夜でも高い場所に避難することが可能であるか、事前に確認が必要となります。

津波避難ビル、高台、津波到達予測区域などは、「**わがまちハザードマップ**」から地域を選択し、「津波ハザードマップ」を選んで知ることが出来ますので、避難方法についてご検討下さい。




地震については、各機関から想定されている地震以外にも、大規模な地震が発生する可能性もあり得ますので、何れの地域においても「住宅の品質確保の促進等に関する法律」（通称：品確法）に基づく**住宅性能表示制度**による高い**耐震等級**を選択したり、**免震建築物**にすることが推奨されます。

「**設計住宅性能評価**」および「**建設住宅性能評価**」は、**登録住宅性能評価機関**へ。


4.避難と耐震改修

1) 津波からの避難

避難の最大の目的は、命を守ることとされます。避難の阻害要因に関する資料を下記に示します。

- [平成23年東日本大震災における避難行動等に関する面接調査（住民）分析結果](#) 
「家族を探す」、「自宅へ戻る」といった行動が、迅速な避難行動を妨げる要因になっている。
この要因を少なくすることが被害軽減に結びつくー津波てんでんこー避難計画・訓練が必要
- [東日本大震災時の地震・津波避難に関する避難支援者ヒアリング調査](#) 
主体的な避難、情報伝達、徒歩避難、自動車避難、福祉施設、避難訓練
- 防災教育から生まれた『釜石の奇跡』、群馬大学 片田敏孝教授（[前半](#)、[後半](#)）
子供と大人への防災教育、ハザードマップの想定、率先避難者、情報の途絶、てんでんこ
- [災害時に、なぜ人は逃げないのか](#)
正常性バイアス、集団同調性バイアス、パニック神話
- [自動車で安全かつ確実に避難できる方策](#) 
30歳代（461人）のうち、自動車で避難した人は61%、自動車避難をせざるを得ない地域、条件

2) 既存住宅の耐震性

防災科学技術研究所では、振動台上に建築基準法が大幅に改正された1981年以前の耐震性の比較的低い仕様の木造住宅と、同仕様に耐震改修した住宅を建設し、兵庫県南部地震の地震波（JR鷹取観測波）を入力して加振実験を実施しています。実験概要は[こちら](#) 。実験動画は[こちら](#)。（下から3番目）

この実験映像によると、耐震改修していない住宅は、地震発生直後から住宅が大きく揺れて傾き、屋外への脱出が困難な状況となり、倒壊に至っていることが判ります。


本実験では、兵庫県南部地震の地震波を利用していますが、地震は自然現象ですので、より大規模な地震が発生する可能性もありますので、新築が困難な場合は十分な耐震改修を推奨します。

震源が近い場合、地震により建物が揺れてから緊急地震速報が通知されることがあります。さらに、巨大地震により著しく耐震性の低い住宅が倒壊した場合、仮に**1Fのテーブルの下に潜っても**、上部の重い構造物（屋根、小屋組、2階の床・外壁）が瞬時に衝撃的に落下・倒壊するため、**生存空間が確保されるとは限りません**。

3) 耐震診断、耐震改修

住宅の耐震性を確保するため、下記についてご検討下さい。

- 「[耐震支援ポータルサイト](#)」日本建築防災協会
- 「[徳光&木佐の知りたいニッポン！～あなたの家は大丈夫？耐震診断・耐震改修](#)」

- 「[木造住宅の耐震改修の費用—耐震改修ってどのくらいかかるの?—](#)」  日本建築防災協会
- 「[耐震化に関する支援制度について](#)」

※耐震診断・耐震改修に対して補助金などを支給する自治体も御座います。

[リンク、著作権、免責事項、プライバシーポリシー等について](#) | [リンク集](#) | [国土交通省](#) | [個人情報保護](#)

本Webサイトは、国土交通省 国土技術政策総合研究所
産学官連携による共同研究「木造住宅の耐久性向上に関わる建物外皮の構造・仕様とその評価に関する研究」
(2011年度～2015年度, 委員長 東海大学名誉教授 石川廣三) の成果の一部によるものです



国土交通省国土技術政策総合研究所
立原庁舎 〒305-0802 茨城県つくば市立原1番地
TEL: 029-864-2211

All Rights Reserved. Copyright (C) National Institute for Land and Infrastructure Management

長持ち住宅の選び方

本ウェブサイトは、国土交通省 国土技術政策総合研究所の主催による産学官連携の共同研究の成果の一部です。

はじめに

不具合事例

住宅選びと耐久性

性能の確保

雨掛かりと防水

省エネと結露

ライフサイクルコスト (LCC)

建設地と防災

関連サイト

共同研究の成果 国総研資料
(造り手用、詳しい住まい手用)

[ホーム](#) > [関連サイト](#)

関連サイト

住まい手欠陥住宅や不具合等による影響から保護するため、いくつかの制度が定められています。

マイホームを計画される際に有効な制度となり得ますので、概略だけでも把握して下さい。

国土交通省関係

1. [住宅の品質確保の促進等に関する法律（品確法）](#)

住まい手を保護するための法律です。任意の制度も含まれていますので、検討して下さい。

①瑕疵担保期間を最低10年間義務づけ（**結露は含まれません**）

②第三者機関を設置し住宅の品質を確保

（設計住宅性能評価書，建設住宅性能評価書：**任意**） ③住宅専門の紛争処理体制

制

（建設住宅性能評価書が交付された住宅は，指定住宅紛争処理機関（弁護士会）への申請料は1万円）

[住宅性能表示制度](#)

この制度は上記②により，住宅性能に関して10分野35項目について評価されていましたが，2015年度から4分野・9項目となっています。

住宅の各種の性能を公平に評価し，等級の数値で示したものですので，住まい手に判りやすくなっています。建設会社がどのような性能を確保する技術を有しているのかを予め把握して下さい。性能表示の必須分野である「劣化対策等級」は，水分や湿気による木材の腐朽やシロアリの被害を軽減するための対策として，通気・換気をはじめとする構法上の工夫や，高耐久の木材の使用といった材料の選択などを評価しています。

共同研究参加機関

大学、研究機関

国土技術政策総合研究所、東海大学、東洋大学、筑波大学、関東学院大学、早稲田大学、東京大学、横浜国立大学、東京理科大学、ものづくり大

保険団体

[一般社団法人 住宅瑕疵担保責任保険協会](#)

住宅供給団体

[一般社団法人 日本木造住宅産業協会](#)

[一般社団法人 全国中小建築工事業団体連合会](#)

[一般社団法人 中小建設業住宅センター](#)

施工団体

[一般社団法人 日本左官業組合連合会](#) (左官工事)

[一般社団法人 全日本瓦工事業連盟](#) (瓦屋根工事等)

材料・部材供給団体

[一般社団法人 日本防水材料連合会](#) (防水材料)

[透湿ルーフィング協会](#) (透湿ルーフィング)

[特定非営利活動法人 湿式仕上技術センター](#) (湿式外壁材料)

[特定非営利活動法人 住宅外装テクニカルセンター](#) (窯業系外壁材料)

[全国陶器瓦工業組合連合会](#) (陶器瓦)

[一般社団法人 日本金属屋根協会](#) (金属屋根材料)

[屋根換気メーカー協会](#) (屋根換気部材)

関連材料・部材

外壁

[石膏ボード](#)

[断熱建材](#)

下地面材

[合板](#)

[木質ボード](#)

防水紙

[透湿防水シート](#)

アスファルトフェルト430

改質アスファルトフェルト

外装材

[窯業系サイディング](#)

[金属サイディング](#)

[樹脂サイディング](#)

[既調合軽量モルタル](#)

屋根

屋根下葺き材

アスファルトルーフィング940

改質アスファルトルーフィング

[透湿ルーフィング](#)

屋根材

[粘土瓦](#)

[金属屋根葺き材](#)

換気部材

[屋根換気部材](#)

[リンク、著作権、免責事項、プライバシーポリシー等について](#) | [リンク集](#) | [国土交通省](#) | [個人情報保護](#)

本Webサイトは、国土交通省 国土技術政策総合研究所
産学官連携による共同研究「木造住宅の耐久性向上に関わる建物外皮の構造・仕様とその評価に関する研究」
(2011年度～2015年度, 委員長 東海大学名誉教授 石川廣三) の成果の一部によるものです



国土交通省国土技術政策総合研究所
立原庁舎 〒305-0802 茨城県つくば市立原1番地
TEL: 029-864-2211

All Rights Reserved. Copyright (C) National Institute for Land and Infrastructure Management

第2編【住まい手向け】長持ち住宅ガイドライン

第Ⅱ章 木造住宅の耐久性を向上させる家造りガイドライン

関連ツール

「長持ち我が家を築く！造り手との情報交換ツール」※

※この関連資料は、Excelを出力したものです。

[国土技術政策総合研究所 建築研究部のWebサイトには、関連するExcelファイルが掲載されていますのでご利用下さい。](#)

①はじめに	85
②トラブル例	86
③利用方法	87
④住まいの希望	88
⑤性能表示など(住まい手確認)	90
造り手が提案する住まいの性能など	
⑥仕様と価格(造り手記入、住まい手確認)	93
造り手が提案する仕様と価格の目安	
⑦仕様と価格(解説)	100
仕様の解説	
⑧耐久性評価(回答)	109
耐久性に関する推奨仕様採用率と建物本体価格の目安	
⑤性能表示など(造り手記入)	110
造り手が提案する住まいの性能など(造り手記入)	

国土交通省国土技術政策研究所主催
産学官連携による
5年間の共同研究の成果です。

ちょっと、難しそう・・・と思われたら！
「③利用方法」のシートを読んで、
「④住まいの希望」を入力し、
候補の住宅会社へファイルを送ってください。

～安全・安心なマイホームを検討されている方へ～

対象：一戸建て木造住宅

長もち我が家を築く！ 造り手との情報交換ツール

※ここでの造り手とは、「住宅会社」、「設計事務所」などを示しています。
住まい手は、一戸建て住宅の建設・購入を計画されている方を対象としています。

住宅展示場に行きますと、おしゃれで高機能なキッチン、ゆったりくつろげるシステムバス、広くてぬくもりのある空間、未来への夢が広がります。

このようなお家でずっと暮らしていきたい・・・。

住まい手は、デザインや最新の設備の機能性を重視する人が多く、造り手はなるべく皆様の希望を叶えようとされています。

しかし、一部の住宅会社では、他社との価格競争が激化するあまり、**住まい手の目の届きにくい部分や評価されにくい部分の費用を必要以上に削減**することがあります。

このような住宅は、建設時の費用が少なく、一見、魅力的に見えます。

しかし、材料の品質が低く不適切な構法や施工の場合、耐久性も低くなり、建設後数年で内部構造などが広い範囲で著しく劣化することがあります。**最初の建設費が安くても、結果的に高額な改修費用が必要となり、かえって全体の費用が大きくなってしま**う可能性があります。

もちろん、建設費が安くても、合理化などにより品質の良い材料を使い、適切に建設されている住宅会社もあります。

一方、建設時の費用が大きくても、造り手の知識や施工技術の不足により、雨漏りや結露など、不適切なトラブルが発生してしまうこともあります。

また、住宅会社により、広告宣伝費、住宅展示場関係経費、研究開発費など、間接的な経費も著しく異なります。

住宅の良し悪しは、建設費、会社の規模、知名度だけでは判断することができません。

住宅のトラブルを未然に防ぐには、数多くの専門的な知識が必要です。そのため、専門家である住宅会社に全て任せれば良いと考えがちです。

しかし、**各々の住宅会社により、専門知識や施工技術の内容に大きな差があります。**

従って、住まい手は、**優良な住宅会社を選択する手段が必要**となります。

このツールは、候補となる住宅会社が、住宅の耐久性をどのように確保しようとしているのか情報を収集し、住まい手が各々の仕様(構法、材料、納まりなど)を**横並びに比較・評価する目安**を示し、**手助けする**ものです。

ここでは詳細な仕様や施工技術には触れていないので、絶対的な耐久性の評価をすることは出来ません。また、造り手独自の仕様については評価の対象としていません。

しかし、思いがけない**トラブルを未然に防ぐための重要な資料**になると思いますのでご利用下さい。

トラブル例へ

利用方法へ



おしゃれなキッチン



ゆったりした浴室



劣化したルーフバルコニー



予期せぬ雨漏れ

このツールは、国土交通省国土技術政策総合研究所主催の産学官連携による共同研究「木造住宅の耐久性向上に関わる建物外皮の構造・仕様とその評価に関する研究」(平成23年度～平成27年度、委員長 東海大学名誉教授 石川廣三)の成果に基づいて提案するものです。

共同研究締結、執筆団体

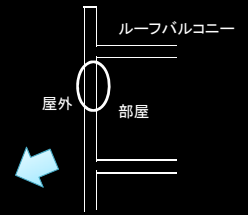
国土交通省 国土技術政策総合研究所、東海大学、東洋大学、関東学院大学、筑波大学、早稲田大学、横浜国立大学
(一社)住宅瑕疵担保責任保険協会、(一社)日本木造住宅産業協会、(一社)全国中小建築工事業団体連合会、
(一財)中小建設業住宅センター、(一社)全日本瓦工事業連盟、(一社)日本金属屋根協会、(一社)日本左官業組合連合会、
(一社)日本防水材料連合会、NPO法人湿式仕上技術センター、NPO法人住宅外装テクニカルセンター、
全国陶器瓦工業組合連合会、透湿ルーフィング協会、屋根換気メーカー協会

Excelの左下にある|◀ ◻ ▶|を右クリックするとシート全体が表示されます。

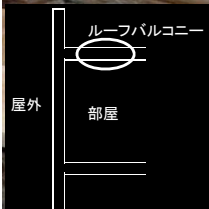
トラブル例

全て新築後6年以内です

黒く腐朽した合板耐力壁



床に孔が空いたルーフバルコニー

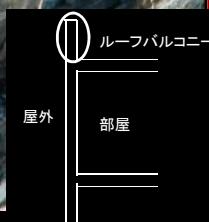


構造用合板が腐朽して錆びた平ラスとモルタルが露出



構造用合板が腐朽し、外側のモルタルが見える

バルコニー腰壁の劣化



この住宅は、南側外壁が広範囲に著しい劣化が生じ、新築後6年未満でその状況が発見され改修されています。現在、売り主及び請負人に対し構造耐力上主要な部分と雨水の浸入を防止する部分について10年間の瑕疵担保責任を負うことが義務付けられています。しかし、劣化が著しい場合、改修されるまでの期間、安全性を確保することが困難となります。これらの劣化を防ぐために、③利用方法を読み、住宅会社からの回答を参考にして下さい。

[「利用方法」のシートへ](#)

[目次へ戻る](#)

長もち我が家を築く！ 造り手との情報交換ツール

利用方法

住まい手



- 1) 木造住宅会社の候補を複数検討します。
- 2) 候補の住宅会社が本ツールへの対応が可能であるか、事前に連絡して確認して下さい。
(その際、本ツールが国総研Webサイトに国総研資料として掲載されている旨を伝えて下さい)
- 3) 緑の「④住まいの希望」シートで、仕様や見積もりに必要となる希望を入力して下さい。
- 4) 本ファイル全体を、候補の住宅会社へ送りましょう。
よろしければ、希望する間取り図や土地の図面がある場合は添付して下さい。



造り手(工務店、住宅会社、設計事務所など)



- 5) 本ファイルを受け取った住宅会社は、依頼者の家族構成や要望事項に配慮し、最後にあるグレーの「⑤性能表示など(造り手記入)」シート及びピンクの「⑥仕様と価格(造り手記入、住まい手確認)」シートの必要情報(性能、仕様、それに伴う費用)を入力し、ファイルを依頼者へ返送して下さい。
本ツールによる回答をされない場合は、その旨を住まい手へお伝え下さい。



質問と回答

住まい手



- 6) 数社から回答された、ブルーの⑤性能表示(住まい手確認)、ピンクの⑥仕様と価格、紫の⑧耐久性評価などのシートを印刷し並べて、比較検討して下さい。
※わからない内容がある場合は、リンクされた部分をクリックして解説を読むことができます。
- 住宅会社などへ質問(家の仕様や価格など)をする際は、メールや電話、面談などにより情報交換をして下さい。
- 住宅会社からも、要望事項などの内容について問い合わせがある場合があります。

「住まいの希望」の記載へ

長もち我が家を築く！ 造り手との情報交換ツール

住まいの希望

白く囲まれた6つの項目だけ入力して下さい

① 可能な範囲で入力して下さい

氏名：
住所： 都道府県 市町村
電話：
メールアドレス（必須）：
家族構成 0～6歳 男性 名 女性 名
7～12歳 男性 名 女性 名
13～19歳 男性 名 女性 名
20～39歳 男性 名 女性 名
40～59歳 男性 名 女性 名
60歳以上 男性 名 女性 名
送信日： 年 月 日



※詳細にご記入頂くと返信内容が正確になり、より有効な回答が得られます。
※可能でしたら、希望する間取り図などを添付してお送り下さい。

② 部屋の数と広さの数値を入力して下さい。

平面図を添付する場合、表へ入力する必要はございません

※1畳=1.82×0.91として計算
※1坪=3.3124㎡として計算

建設費に影響しますので、平面図を添付しない場合は、必ずご希望の数値へ変更して下さい。

部屋	部屋の数		部屋の平均面積	面積 (坪)		面積 (㎡)
	室	間		畳	坪	
主寝室		室		畳	0	0.0
その他の寝室		室		畳	0	0.0
勾配天井の寝室		室		畳	0	0.0
ロフト		室		畳	0	0.0
和室		室		畳	0	0.0
居間		室		畳	0	0.0
吹き抜けの居間		室		畳	0	0.0
台所・厨房		室		畳	0	0.0
トイレ (1F, 2F)		室		畳	0	0.0
風呂		室		畳	0	0.0
玄関		室		畳	0	0.0
洗面・脱衣室		室		畳	0	0.0
書斎		室		畳	0	0.0
押入れ全体		室		畳	0	0.0
バルコニー		室		畳	0	0.0
納戸 (収納室)		室		畳	0	0.0
室内車庫		室		畳	0	0.0
階段		室		畳	0	0.0
廊下		室		畳	0	0.0
エレベーター		台		畳	0	0.0
その他		室		畳	0	0.0
計				畳	0	0.0

土地の形状が複雑な場合は、土地の図面をお送り下さい。

土地の形状、面積を示した図面をMail、FAX、郵送などで造り手へお送り下さい。または、以下のような方法で土地のおおよその寸法形状を伝えることが出来ます。

- ①土地の方向を合わせる場合
黒太線をクリックして、上部に現れるO状のものをクリックしながら移動し回転させて下さい。
- ②土地の形状を変更する場合
黒太線を右クリックし、「頂点の編集」を選び、角をクリックしながらマウスを動かしますと図が変形します。
- ③土地の寸法は、「m」の部分をクリックし、数字を入力して下さい。
- ④道路との境界線付近に「道路」の文字を移動して下さい。
- ⑤土地の形が複雑な場合は、黒太線を削除した後、「挿入」→「図形」内の上部にある「フリーフォーム」を選び、クリックを繰り返しながら描いて下さい。

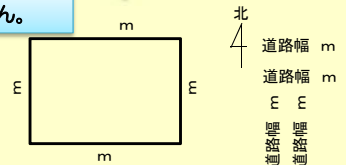
③ 土地についてご記入下さい。

土地の図面を造り手側へ送る場合、入力する必要はございません。

土地の面積
土地の形
土地に接している道路の方角
(複数回答可)

東西方向約 m² 南北方向約 m²
東 □ 西 □ 南 □ 北 □ 角地 □

土地を所有していない場合、希望の方角を選択して下さい。



④ 下記の表から**特に重視すること**について、
チェックして下さい。

居住予定地の**危険度**を把握し、重点項目を検討しましょう！

ハザードマップ

クリック！ [重ねるハザードマップの使い方](#) [わがまちハザードマップの使い方](#)

ハザードマップ(洪水、内水、高潮、津波、土砂災害、火山)
三大湾の高潮**浸水**想定、**地震防災**・危険度マップなど

居住予定地の過去の**気象**を把握し、重点項目を検討しましょう！

気象

各種気象値の最高値、最低値、平均値
(降水量、**気温**、湿度、風向、**風速**、日照時間など)

南海トラフ**地震**による地震や津波のリスクを把握しましょう！

津波・震度

報道発表資料一式(平成24年8月29日発表)の下記をクリック
資料1-5 都府県別市町村別津波到達時間一覧表
資料1-6 市町村別最大震度一覧表

首都圏直下**地震**による地震や津波のリスクを把握しましょう！

震度・津波

上から6つ目および7つ目のPDFをクリック
都道府県・市町村毎の最大震度の表
津波高さ及び津波到達時間表

↓ クリック！ 複数回答可

階数	<input type="checkbox"/> 平屋	<input type="checkbox"/> 2階建て	<input type="checkbox"/> 3階建て	<input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
構法	<input type="checkbox"/> 在来軸組構法	<input type="checkbox"/> 2×4構法	<input type="checkbox"/> 木質系プレハブ	<input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
外観の意匠	<input type="checkbox"/> 和風	<input type="checkbox"/> 洋風	<input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
性能	<input type="checkbox"/> 耐久性	<input type="checkbox"/> 耐震性	<input type="checkbox"/> 耐風性	<input type="checkbox"/> 防耐火性	<input type="checkbox"/> 断熱・気密性	<input type="checkbox"/> 防音性
基礎	<input type="checkbox"/> バリアフリー	<input type="checkbox"/> 防犯性	<input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
基礎	<input type="checkbox"/> ベタ基礎	<input type="checkbox"/> 布基礎	<input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
外壁	<input type="checkbox"/> 窯業系サイディング	<input type="checkbox"/> 金属系サイディング	<input type="checkbox"/> モルタル外壁	<input type="checkbox"/> ALC	<input type="checkbox"/> タイル張り	<input type="checkbox"/> その他
外壁	<input type="checkbox"/> 外観	<input type="checkbox"/> 外観	<input type="checkbox"/> 外観	<input type="checkbox"/> 外観	<input type="checkbox"/> 外観	<input type="checkbox"/>
屋根	<input type="checkbox"/> 瓦屋根	<input type="checkbox"/> 金属屋根	<input type="checkbox"/> 化粧スレート	<input type="checkbox"/> アスファルトシングル	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 屋根換気部材
屋根	<input type="checkbox"/> 外観	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

希望住宅商品名： _____

⑤ 本体工事費の範囲

希望額 _____ ~ _____ 万円位まで

建築工事費の算定

本体工事の内訳例

※建設予定地に関する諸条件により費用が異なるため、上記では建物本体の工事費とします。
別途工事費、設計・工事管理費、諸費用、消費税などは含まれない額となります。

⑥ ご要望をご記入下さい

例：
①台風や暴風雨による雨漏れの被害が多い地域なので、軒の出を深くしてほしい。
②外装材や防水材の経年劣化を少なくして、補修費用を少なくしたい。

ご記入後、依頼したい住宅会社などへ、ファイルをお送り下さい。

住宅会社から**返送された後**、「⑤性能表示など」、「⑥仕様と価格」、「⑧耐久性評価」のシートをご覧の上、比較検討して下さい。
「⑦仕様と価格(解説)」は、「⑥仕様と価格(造り手記入、住まい手確認)」の解説がされていますので、内容がご不明な際にご覧下さい。

⑤性能表示など

⑥仕様と価格

⑧耐久性評価

住宅会社の候補の検索は、こちらをご利用下さい。

住宅会社の検索

利用方法

検索例

- ① 都道府県選択:「13東京都」
- ② 業種(略号):「建」(建築工事業)
- ③ 業種(略号)の右側:「一般建設業」または「特定建設業」
- ④ 結果をソート:「所在地」または「商号または名称」
- ④ 検索結果表示:「50」件ずつ表示
- ⑤ 検索ボタン、「商号又は名称」等をクリック

「所在地」または「商号または名称」

国土交通省
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism
建設業者・宅建業者等企業情報検索システム

検索例

建設業者 宅地建物取引業者 マンション管理業者 賃貸住宅管理業者 業者総括検索

建設業者検索

商号又は名称(全角カナ検索)

商号又は名称(漢字検索)

AND条件 OR条件

許可番号 許可業 号~ 号

所在地検索指定 市区町村 都道府県選択 **「13東京都」**

業種指定 **「建」** 業種(略号)

業種 **「一般建設業」または「特定建設業」**

営業所キーワード

結果をソート 許可行政庁 検索結果表示 **「50」** 件ずつ表示

検索 クリア

クリック!

「一般建設業」と「特定建設業」の違い

https://www.ogr.mlit.go.jp/chiki/kensei/kensetu/pdf/t_03.pdf

長もち我が家を築く！ 造り手との情報交換ツール

造り手が提案する住まいの性能など（住まい手確認）

住まい手の皆様へ

国土交通省は、住宅の品質を確保し、住まい手が安全・安心して長期間にわたって快適に住むことが可能となるように各種の制度を設けています。その一環として、住宅性能表示制度、長期優良住宅認定制度、各種の省エネルギー制度などを設けており、住宅性能表示制度では、各種の性能を判りやすく等級で区分しています。しかし、これらは**任意**の制度であるため、造り手が対応していない場合があります。希望を記入したファイルを造り手に送ることにより、造り手がこれらの制度に対応しているか否か、また、対応している場合、提案の仕様がどのような性能を確保することが出来るのかを予め知る事が出来ます。造り手からの返信内容を横並びに比較・検討し、住まい選びの参考にして下さい。

造り手のご担当者へ

「⑤性能表示など(造り手記入)」へ入力して下さい。その結果がこのシートへ自動的に反映されます。

会社名：
営業所名：
担当部署：
担当者名：

電話：
メールアドレス：
建物名：

ファイル全体を造り手へ送り、造り手が別シートへ入力した結果がここに反映されます。このシートは入力出来ません。

登録住宅性能評価機関は、こちら

評価関係

設計住宅性能評価書	お選び下さい	メリット	登録住宅性能評価機関が 設計図書 の段階の評価結果をまとめたもの。
建設住宅性能評価書	お選び下さい		登録住宅性能評価機関が 施工段階 と 完成段階 の検査結果をまとめたもの。
長期優良住宅認定制度	お選び下さい	メリット	耐久性の確保、税の特例措置、住宅ローンの供給支援
低炭素建築物認定制度	お選び下さい	メリット	省エネルギー性の確保、優遇税制、ローン控除

標準仕様で対応可能なものをお選び下さい

性能表示(評価方法基準)

高い値ほど等級が上位

	各種の性能	標準仕様の等級	最高等級
1.構造の安定に関すること	1	耐震 等級 (構造躯体(柱,はり,外壁,基礎など)の 倒壊 防止)	お選び下さい 等級3
	2	耐震 等級 (構造躯体(柱,はり,外壁,基礎など)の 損傷 防止)	お選び下さい 等級3
	3	その他 (地震に対する構造躯体の倒壊等防止及び損傷防止)	お選び下さい 免震建築物
	4	耐風 等級 (構造躯体の倒壊等防止及び損傷防止)	お選び下さい 等級2
	5	耐積雪 等級 (構造躯体の倒壊等防止及び損傷防止)	お選び下さい 等級2
2.火災時の安全に関すること	1	感知警報装置 設置等級(自住戸火災時)	お選び下さい 等級4
	5	耐火 等級 (延焼のおそれのある部分(開口部))	お選び下さい 等級3
	6	耐火 等級 (延焼のおそれのある部分(開口部以外))	お選び下さい 等級4
3.劣化の軽減に関すること	1	劣化対策 等級 (構造躯体等)	お選び下さい 等級3
4.維持管理・更新への配慮に関すること	1	維持管理 対策等級 (専用配管)	お選び下さい 等級3
5.温熱環境に関すること	1	断熱 等性能等級	お選び下さい 等級4
	2	一次エネルギー消費量 等級	お選び下さい 等級5
6.空気環境に関すること	1	ホルムアルデヒド 対策(内装)	お選び下さい 等級3
		ホルムアルデヒド 対策(天井裏)	お選び下さい 等級3
	2	換気対策(トイレ)	お選び下さい -
		換気対策(浴室)	お選び下さい -
換気対策(台所)		お選び下さい -	
8.音環境に関すること	4	透過損失等級(外壁開口部)	お選び下さい 等級3
9.高齢者等への配慮に関すること	1	高齢者 等配慮対策等級(専用部分)	お選び下さい 等級5

断熱・気密性能値(目安):モデル住宅の値をご記入下さい

UA(外皮平均貫流率) 省エネの代表値	0	W/m ² K以下	低い値ほど断熱性が高い	熱損失量の合計を外皮等の面積の合計で除した値
nA値(平均日射熱取得率) イータエー	0	以下	低い値ほど冷房効率が高い	建物が受ける日射量の合計を外皮等面積の合計で除した値
C値(相当隙間面積) 気密性の測定値の保証	0	cm ² /m ² 以下	低い値ほど気密性が高い	延床面積1m ² 当たりのすきま面積(実測値)

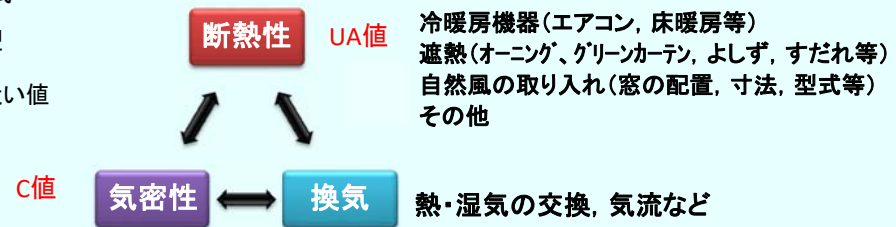
※C値測定時にテープ等で目張りして良い場所
(換気レジスター、台所レンジファン、換気扇・天井扇、煙突の穴、屋外へ通じる配水管、集中換気システムの給排気ダクト外の屋外側出入り口):JIS A 2201

24時間換気システム

シックハウス
対策換気設備情報 3~6P,32~34P 注目

給排気の形式	お選び下さい	第1種換気
給気・排気	お選び下さい	ダクト形式
熱交換型, 非熱交換型(省エネ)	お選び下さい	熱交換型
熱交換器の 熱交換率(省エネ)	0%	100%に近い値

熱交換の有無や熱交換率は、省エネ性に影響します。



代表的なサッシの性能
高い値ほど等級が上位

各種性能	JIS等級	最高等級
耐風圧	お選び下さい	S-7
水密性	お選び下さい	W-5
気密性	お選び下さい	A-4
断熱性	お選び下さい	H-5
遮音性	お選び下さい	T-4
防犯性	お選び下さい	ラベルあり

結露、省エネルギー、室内環境に関係

○開放型暖房機器(屋外への排気管が無い、石油・ガス等によるストーブ、ファンヒーター)は、排気ガスや湿気を発生するので、室内の空気汚染や結露の発生原因となりやすく換気が必要です。したがって、高气密高断熱住宅において開放型暖房機の使用は効率的ではなく、取り扱う上で注意が必要です。

FF式暖房機は、屋外への排気管があるので、開放型暖房機器ではありません。

○春や秋など、室内よりも外気の良いときに、外気を室内へ充分に取り入れられるよう、窓の位置や寸法などを充分に検討しましょう。

サッシメーカー名: ABC 型式: 形状: U値: W/m²・K

⑥仕様と価格

上記に反映されにくい性能がありましたら、下の欄へご記入下さい。(造り手→住まい手)

長もち我が家を築く！ 造り手との情報交換ツール

造り手が提案する仕様と価格の目安（造り手記入、住まい手確認）

造り手のご担当者へ

お客様のご希望をご覧頂いた後、対応する住宅の標準仕様について、該当する□のボックスをチェックして下さい。希望に対応したオプションがある場合は、その仕様と価格を表の右欄へご記入下さい。また、表の右下へ建設費等をご記入下さい。

造り手のご担当者：□をクリックし、該当部分をチェックして下さい。

住まい手の皆様へ（詳しい内容にご興味がある方へ）

このシートは、耐久性を確保する上で重要となる構法や材料などについて示したものであり、施工技術・実績については含んでいません。従って、このシートだけで耐久性の絶対的な評価をすることは出来ませんが、住宅の耐久性について客観的に比較検討するための参考資料となりますので、造り手から返信後ご覧下さい。なお、黄色い部分が推奨する構法や材料などです。

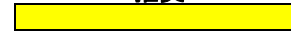
1	表下の右側に示す本体工事費に含まれるもの	解説	-	<input type="checkbox"/> カーテンレール工事	<input type="checkbox"/> 造作家具	<input type="checkbox"/> 太陽光発電機器	<input type="checkbox"/> その他()
2				<input type="checkbox"/> 照明器具	<input type="checkbox"/> 冷暖房工事	<input type="checkbox"/> 設計料	<input type="checkbox"/> その他()

通常、本体工事費に含まれないもの
 地盤改良、盛土客土、給水本管接続、水道負担金局納金、排水放流同意金、屋外電気工事、屋外ガス工事、冷暖房工事、施主支給工事および管理費、照明器具、カーテンレール工事、カーテン工事、セキュリティシステム、造作家具工事、TVアンテナ工事、TVブースター工事、外構造園工事、解体工事、小運搬、工事車両駐車費用、官庁への諸手続費用、見積書および設計図書に明記する別途工事費用

3	構法	構造躯体	解説	-	<input type="checkbox"/> 在来軸組構法	<input type="checkbox"/> 枠組壁工法	<input type="checkbox"/> 木質系プレハブ	
4					<input type="checkbox"/> 鉄骨系プレハブ	<input type="checkbox"/> その他()		

推奨

●:3P、◎:2P、○:1P、-:0P



		解説	重要度		A	B	C	オプション 内容	オプション 費用	
			A欄	B欄						
5	図面	設計図書	設計図書保管期間	解説	◎	○	<input type="checkbox"/> 11年間以上	<input type="checkbox"/> 10年間	<input type="checkbox"/> その他()	
6			配置図	解説	◎	○	<input type="checkbox"/> 契約前、施主に渡す	<input type="checkbox"/> 着工前に渡す	<input type="checkbox"/> その他()	
7			平面図	解説	◎	○	<input type="checkbox"/> 契約前、施主に渡す	<input type="checkbox"/> 着工前に渡す	<input type="checkbox"/> その他()	
8			立面図	解説	◎	○	<input type="checkbox"/> 契約前、施主に渡す	<input type="checkbox"/> 着工前に渡す	<input type="checkbox"/> その他()	
9			断面図	解説	◎	○	<input type="checkbox"/> 契約前、施主に渡す	<input type="checkbox"/> 着工前に渡す	<input type="checkbox"/> その他()	
10			矩計図(かなばかりず)	解説	◎	○	<input type="checkbox"/> 契約前、施主に渡す	<input type="checkbox"/> 着工前に渡す	<input type="checkbox"/> その他()	
11	他の図面	「他の図面」を渡す時期	解説	◎	○	<input type="checkbox"/> 契約前、施主に渡す	<input type="checkbox"/> 着工前に渡す	<input type="checkbox"/> その他()		
12	資料	工事関係資料	工程表	解説	◎	○	<input type="checkbox"/> 契約前、施主に渡す	<input type="checkbox"/> 着工前に渡す	<input type="checkbox"/> その他()	
13			設備図	解説	◎	○	<input type="checkbox"/> 契約前、施主に渡す	<input type="checkbox"/> 着工前に渡す	<input type="checkbox"/> その他()	
14			立ち会い・検査予定表	解説	◎	○	<input type="checkbox"/> 契約前、施主に渡す	<input type="checkbox"/> 着工前に渡す	<input type="checkbox"/> その他()	
15			保証 維持保全	保証書内容の説明	解説	◎	○	<input type="checkbox"/> 打ち合わせ当初に説明	<input type="checkbox"/> 契約前に内容説明	<input type="checkbox"/> その他()
16	保守点検資料	解説		◎	○	<input type="checkbox"/> 契約前、施主に渡す	<input type="checkbox"/> 引渡し前に渡す	<input type="checkbox"/> その他()		

共同研究推奨仕様採用率 0%
(以下、推奨率と略す)

ここで示す「推奨率」は、黄色く反転している推奨の欄がある行を対象として、耐久性上特に重要な推奨仕様を●印として3ポイント、推奨仕様を◎印として2ポイント、それに準じる推奨仕様を○印として1ポイントとし、全て推奨仕様を採用すると仮定した場合のポイントの合計に対して、実際に推奨仕様内の「□」をチェックしたポイントの合計が占める割合を示しています。なお、推奨仕様は、全て試験や調査による根拠があるとは限りません。共同研究関係者の知見や経験により内部で協議した結果の場合も含まれます。

17	保証	地盤に関する保証	解説	◎	-	<input type="checkbox"/> 保証規定あり	<input type="checkbox"/> 保証規定なし	<input type="checkbox"/> その他()	
18		結露に関する保証	解説	◎	-	<input type="checkbox"/> 保証規定あり	<input type="checkbox"/> 保証規定なし	<input type="checkbox"/> その他()	
19		完成保証	解説	◎	-	<input type="checkbox"/> 保証規定あり	<input type="checkbox"/> 保証規定なし	<input type="checkbox"/> その他()	

推奨率 0%

20	基礎	シロアリ対策 蟻道	種類(侵入の容易さ)	解説	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	ベタ基礎	<input type="checkbox"/>	布基礎+防湿土間コンクリート	<input type="checkbox"/>	その他()
21			外周土間と基礎のコンクリート打ち継ぎなど		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	玄関ポーチ土間等と基礎のコンクリートを一体で打設しており、打ち継いでいない。	<input type="checkbox"/>	基礎と土間を少し離している。	<input type="checkbox"/>	その他()
22			基礎外周のコンクリート表面の蟻道の確認(基礎幅木、基礎断熱により見えなくことを含む)		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	基礎の外周に基礎幅木や基礎断熱が無く、全て見える	<input type="checkbox"/>	基礎の外周に見えない部分はあるが、試験により効果が確認された防蟻対策が施されている	<input type="checkbox"/>	その他()
23			基礎内側のコンクリート表面(基礎断熱により見えなくなることを含む)		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	基礎の内側には基礎断熱等がなく全て見える	<input type="checkbox"/>	基礎の外周に見えない部分はあるが、試験により効果が確認された防蟻対策が施されている	<input type="checkbox"/>	その他()
24			基礎打ち継ぎ部の隙間		<input checked="" type="radio"/>	-	<input type="checkbox"/>	侵入対策を施している	<input type="checkbox"/>	対策を施さない	<input type="checkbox"/>	その他()
25			貫通孔周辺		<input checked="" type="radio"/>	-	<input type="checkbox"/>	工事終了迄に全て密閉	<input type="checkbox"/>	隙間は密閉しない	<input type="checkbox"/>	その他()
26	床下	点検の容易さ	点検口	解説	<input checked="" type="radio"/>	-	<input type="checkbox"/>	有り	<input type="checkbox"/>	無し	<input type="checkbox"/>	その他()
27			人通口の配置	解説	<input checked="" type="radio"/>	-	<input type="checkbox"/>	全ての床下が点検出来る	<input type="checkbox"/>	点検出来ない箇所がある	<input type="checkbox"/>	その他()
28			GLから基礎天端までの高さ	解説	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	600mm以上	<input type="checkbox"/>	400mm以上	<input type="checkbox"/>	その他()
29	躯体材	土台 防腐防蟻	部位	解説	<input checked="" type="radio"/>	-	<input type="checkbox"/>	心材のみ	<input type="checkbox"/>	辺材も含む	<input type="checkbox"/>	その他()
30			樹種(表の下の樹種を参照)	解説	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	耐久性D1樹種、特定樹種()	<input type="checkbox"/>	耐久性D2樹種、特定樹種以外()	<input type="checkbox"/>	その他()
31			防腐防蟻処理	解説	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	加圧注入処理	<input type="checkbox"/>	塗布処理	<input type="checkbox"/>	その他()
32			含水率	解説	<input checked="" type="radio"/>	-	<input type="checkbox"/>	19、20%以下	<input type="checkbox"/>	21%以上	<input type="checkbox"/>	その他()
33			規格	解説	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	JAS製品	<input type="checkbox"/>	優良木質建材AQ	<input type="checkbox"/>	その他()
34		JAS保存処理	解説	<input checked="" type="radio"/>	-	<input type="checkbox"/>	K3同等以上	<input type="checkbox"/>	なし	<input type="checkbox"/>	その他()	
35		柱 防腐防蟻	部位	解説	<input checked="" type="radio"/>	-	<input type="checkbox"/>	心材のみ	<input type="checkbox"/>	辺材も含む	<input type="checkbox"/>	その他()
36			樹種(表の下の樹種を参照)	解説	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	耐久性D1樹種、特定樹種()	<input type="checkbox"/>	耐久性D2樹種、特定樹種以外()	<input type="checkbox"/>	その他()
37			防腐防蟻処理	解説	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	加圧注入処理	<input type="checkbox"/>	塗布処理	<input type="checkbox"/>	その他()
38			含水率	解説	<input checked="" type="radio"/>	-	<input type="checkbox"/>	19、20%以下	<input type="checkbox"/>	21%以上	<input type="checkbox"/>	その他()
39	規格		解説	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	JAS製品	<input type="checkbox"/>	優良木質建材AQ	<input type="checkbox"/>	その他()	
40	JAS保存処理	解説	<input checked="" type="radio"/>	-	<input type="checkbox"/>	K3同等以上	<input type="checkbox"/>	なし	<input type="checkbox"/>	その他()		

推奨率 0%

41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55	外壁	共通事項	外装材	解説	-	<input type="checkbox"/> 窓業系サイディング	<input type="checkbox"/> 金属系サイディング	<input type="checkbox"/> 樹脂系サイディング			
			防湿対策	解説	◎	○	<input type="checkbox"/> モルタル通気構法	<input type="checkbox"/> モルタル 非通気	<input type="checkbox"/> その他()		
			通気層の厚さ	解説	◎	○	<input type="checkbox"/> 別張り防湿フィルム	<input type="checkbox"/> 断熱材付属フィルム	<input type="checkbox"/> なし		
			透湿防水シートの張る範囲	解説	●	-	<input type="checkbox"/> 15mm以上または12mm +下地面材	<input type="checkbox"/> 12mm未満	<input type="checkbox"/> その他()		
			土台水切りと透湿防水 シート間の防水	解説	◎	-	<input type="checkbox"/> 通気層下端から上端迄	<input type="checkbox"/> 途中まで	<input type="checkbox"/> その他()		
			軒桁と透湿防水シート間の 防水	解説	◎	-	<input type="checkbox"/> 防水テープの張り付け	<input type="checkbox"/> 張り付けなし	<input type="checkbox"/> その他()		
	窓まわり	先張り防水シート(窓台)	解説	◎	-	<input type="checkbox"/> 防水テープの張り付け	<input type="checkbox"/> 張り付けなし	<input type="checkbox"/> その他()			
		シーリング	解説	◎	○	<input type="checkbox"/> 施工する	<input type="checkbox"/> プライマー+高耐久シー リング	<input type="checkbox"/> 施工しない	<input type="checkbox"/> プライマー+一般 シーリング	<input type="checkbox"/> その他()	
	乾式外壁	胴縁	解説	◎	○	<input type="checkbox"/> 縦胴縁、通気金物	<input type="checkbox"/> 横胴縁				
		サイディング	解説	◎	○	<input type="checkbox"/> JIS認定品	<input type="checkbox"/> JIS適合品	<input type="checkbox"/> その他()			
サイディングの塗装の種類		解説	◎	-	<input type="checkbox"/> 高耐久塗料	<input type="checkbox"/> 一般塗料	<input type="checkbox"/> その他()				
		サイディングの塗膜保証	解説	◎	○	<input type="checkbox"/> 15年以上	<input type="checkbox"/> 10年以上	<input type="checkbox"/> その他()			
推奨率 0%											
56 57 58 59 60	外壁	湿式外壁	モルタル裏面用防水紙	解説	◎	○	<input type="checkbox"/> 改質アスファルトフェルト	<input type="checkbox"/> アスファルトフェルト 430	<input type="checkbox"/> その他()		
			ラスの形状	解説	◎	-	<input type="checkbox"/> 凹凸のある形状	<input type="checkbox"/> 平ラス	<input type="checkbox"/> その他()		
			ラスの質量(g/m ²)	解説	◎	-	<input type="checkbox"/> 700g/m ² 以上(リプラスは 800g/m ² 以上)	<input type="checkbox"/> 700g/m ² 未満(リプラス は800g/m ² 未満)			
			ステープルの線径	解説	◎	-	<input type="checkbox"/> JASS15に適合	<input type="checkbox"/> JASS15適合しない			
			ステープルの長さ	解説	◎	-	<input type="checkbox"/> JASS15に適合	<input type="checkbox"/> JASS15適合しない			
推奨率 0%											

61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75	バルコ ニー	床	床下の換気	解説	◎	-	<input type="checkbox"/> 換気口がある	<input type="checkbox"/> 換気口がない	<input type="checkbox"/> その他()	
			床防水の層構成	解説	◎	-	<input type="checkbox"/> 2層(2重)	<input type="checkbox"/> 1層	<input type="checkbox"/> その他()	
			水勾配	解説	◎	○	<input type="checkbox"/> 1/50以上	<input type="checkbox"/> 1/100以上	<input type="checkbox"/> その他()	
			オーバーフロー排水管	解説	◎	-	<input type="checkbox"/> ある	<input type="checkbox"/> ない	<input type="checkbox"/> その他()	
			防水立ち上がり	解説	◎	-	<input type="checkbox"/> 250mm以上	<input type="checkbox"/> 250mm未満	<input type="checkbox"/> その他()	
			開口部下の防水層高さ	解説	◎	-	<input type="checkbox"/> 120mm以上	<input type="checkbox"/> 120mm未満	<input type="checkbox"/> その他()	
	窓下	窓下の施工順序	解説	◎	-	<input type="checkbox"/> 防水先施工 サッシ後付け	<input type="checkbox"/> サッシ先付け 防水後施工	<input type="checkbox"/> その他()		
		通気構造	解説	●	-	<input type="checkbox"/> 通気構造	<input type="checkbox"/> 通気構造でない	<input type="checkbox"/> その他()		
	手すり壁	通気層下部の水切り	解説	◎	-	<input type="checkbox"/> 採用	<input type="checkbox"/> 採用しない	<input type="checkbox"/> その他()		
		笠木留め付け金具の下部へ サイディングなどの外装材 (水平)などの設置	解説	◎	-	<input type="checkbox"/> 養生後、笠木取り付け時 に外す	<input type="checkbox"/> 外装材などを取り付 けたままにする	<input type="checkbox"/> その他()		
		上面への鞍掛けシート	解説	◎	-	<input type="checkbox"/> 使用	<input type="checkbox"/> 使用しない	<input type="checkbox"/> その他()		
		上端木部への防水テープ	解説	◎	-	<input type="checkbox"/> 使用	<input type="checkbox"/> 使用しない	<input type="checkbox"/> その他()		
		上面へのステープル留め付け	解説	◎	-	<input type="checkbox"/> 留め付けない	<input type="checkbox"/> 留め付ける	<input type="checkbox"/> その他()		
	外壁との取合部の防水	解説	◎	○	<input type="checkbox"/> 成型品使用	<input type="checkbox"/> 伸張テープ使用	<input type="checkbox"/> その他()			
	維持保全		はしごを使用しないで掃除	解説	◎	-	<input type="checkbox"/> 全て出来る	<input type="checkbox"/> 出来ない所がある	<input type="checkbox"/> その他()	
推奨率 0%										

76	天井・屋根断熱気密	防湿フィルム	解説	◎	○	<input type="checkbox"/> JISA6930防湿フィルム	<input type="checkbox"/> その他の防湿フィルム	<input type="checkbox"/> なし		
77		断熱方法	解説	—	<input type="checkbox"/> 屋根断熱	<input type="checkbox"/> 桁上断熱	<input type="checkbox"/> 天井断熱			
78		断熱材	解説	—	<input type="checkbox"/> 発泡プラスチック系	<input type="checkbox"/> 繊維系	<input type="checkbox"/> その他()			
79	屋根	屋根の形状	解説	—	<input type="checkbox"/> 寄棟	<input type="checkbox"/> 切妻	<input type="checkbox"/> 片流れ			
95		勾配	解説	◎	—	<input type="checkbox"/> メーカー仕様に準拠	<input type="checkbox"/> 指定外			
80		軒の出(外装表面から屋根端部までの距離)	解説	●	◎	<input type="checkbox"/> 60cm以上	<input type="checkbox"/> 30cm以上	<input type="checkbox"/> 30cm未満		
81		けらばの出(外装表面からの屋根端部までの距離)	解説	●	◎	<input type="checkbox"/> 60cm以上	<input type="checkbox"/> 30cm以上	<input type="checkbox"/> 30cm未満		
82		換気	解説	◎	—	<input type="checkbox"/> 劣化対策等級3以上	<input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> その他()		
83		屋根の仕様	解説	◎	○	<input type="checkbox"/> 通気下地屋根構法	<input type="checkbox"/> JASS 12、業界仕様、屋根材メーカー仕様と同等以上	<input type="checkbox"/> その他()		
84		屋根材相互の隙間等からの雨水浸入のしにくさ	解説	◎	—	<input type="checkbox"/> 屋根材相互の隙間等が小さく、下葺材上への雨水が浸入しにくい納まり	<input type="checkbox"/> その他()			
85		防水紙の種類	解説	◎	—	<input type="checkbox"/> 防水紙の上部に通気層や空間がある部分は透湿ルーフィングまたは改質アスファルトルーフィングを使用、防水紙に屋根材などが直葺きされている部分は、改質アスファルトルーフィングを使用	<input type="checkbox"/> その他()			
86		ホールレス構法(防水紙の留め付け方法)	解説	●	—	<input type="checkbox"/> 屋根葺材施工前に接合具による防水紙貫通部が直接、見えない状態	<input type="checkbox"/> 非採用	<input type="checkbox"/> その他()		
87		防水紙上の浸入雨水の排水のしやすさ	解説	◎	—	<input type="checkbox"/> 防水紙上の浸入雨水が滞留しない仕様	<input type="checkbox"/> 直葺き、瓦棧を防水紙へ直接留め付け	<input type="checkbox"/> その他()		
88		けらば・軒の木口面の防水	解説	◎	○	<input type="checkbox"/> 水切りの設置	<input type="checkbox"/> 防水紙の設置	<input type="checkbox"/> その他()		
89		接合具の防錆	解説	◎	○	<input type="checkbox"/> ステンレス	<input type="checkbox"/> 亜鉛めっき	<input type="checkbox"/> 鉄のみ		
90		小屋裏の状況確認	解説	◎	—	<input type="checkbox"/> 小屋裏点検口有り	<input type="checkbox"/> 小屋裏点検口無し	<input type="checkbox"/> その他()		
92		瓦屋根	瓦屋根標準設計・施工ガイドライン工法により規定されている棟の施工、半端瓦・勝手瓦の留め付け	解説	●	—	<input type="checkbox"/> ガイドライン工法を遵守	<input type="checkbox"/> その他()		
93	推奨率 0% 推奨率には、天井・屋根の共通事項が含まれています。									
94	金属屋根	板材の品質	解説	◎	—	<input type="checkbox"/> フッ素樹脂系焼付塗装ガルバリウムめっき鋼板などの高耐久性製品	<input type="checkbox"/> ポリエステル樹脂系焼付塗装ガルバリウムめっき鋼板	<input type="checkbox"/> その他()		
96		推奨率 0% 推奨率には、天井・屋根の共通事項が含まれています。								
97	化粧スレート屋根	耐候性	解説	◎	—	<input type="checkbox"/> 耐候性の高い層構成の製品	<input type="checkbox"/> その他()			
100		推奨率 0% 推奨率には、天井・屋根の共通事項が含まれています。								

上記の表に反映されにくい住宅の特徴や諸性能などについて、ご記入下さい。



★もし、可能でしたら、平面図や立面図を添付して下さい

⑧耐久性評価

長もち我が家を築く！ 造り手との情報交換ツール

⑥の解説

仕様の解説

1 2	表下の右側に示す本体工事費に 含まれるもの	カーテンレール 工事	造作家具	太陽光発電機器	
		照明器具	冷暖房工事	設計料	
		その他			

通常、本体工事費に**含まれないもの**
 地盤改良、盛土客土、給水本管接続、水道負担金局納金、排水放流同意金、屋外電気工事、屋外ガス工事、冷暖房工事、施主支給工事および管理費、照明器具、カーテンレール工
 事、カーテン工事、セキュリティシステム、造作家具工事、TVアンテナ工事、TVブースター工事、外構造園工事、解体工事、小運搬、工事車両駐車費用、官庁への諸手続費用、見積書
 および設計図書に明記する別途工事費用

3 4	構法	構造躯体	在来軸組構法	枠組壁工法	木質系プレハブ	
			鉄骨プレハブ	その他()		

●:3P、◎:2P、○:1P、-:0P 推奨

戻る

			重要度		例		解説・注意事項	
			A欄	B欄				
5	図面	設計図書	設計図書保管期間	◎	○	11年間以上	10年間	設計図書などは改修時に必要な資料となりますので、大切に保管して下さい。
6			配置図	◎	○	契約前、施主に渡す		配置図は、土地と建物の形状や位置関係を示した図です。
7			平面図	◎	○	契約前、施主に渡す	着工前に渡す	平面図は、1階や2階などを水平方向に輪切りにした際、上から見た図です。間取りを検討する上で最も重要な図です。
8			立面図	◎	○	契約前、施主に渡す	着工前に渡す	立面図は、住宅の東西南北面の外観を現した図です。
9			断面図	◎	○	契約前、施主に渡す	着工前に渡す	断面図は、建物を垂直に切断し、横から見た図です。断面図により上下階のつながりや高さ関係が分かります。
10			矩計図(かなばかりず)	◎	○	契約前、施主に渡す	着工前に渡す	「かなばかりず」と読み、建物の主要な部分を縦に切断した場合の状態を詳細に示した図です。
11	他の図面		「他の図面」を渡す時期	◎	○	契約前、施主に渡す	着工前に渡す	特に重要と思われる図面を確認し、着工前までに図面を入手し適切に施工されているか確認する必要があります。
12	資料	工事関係資料	工程表	◎	○	契約前、施主に渡す	着工前に渡す	工事の日程を示した表です。
13			設備図	◎	○	契約前、施主に渡す	着工前に渡す	設備図は、給水、排水、給湯、ガス、電気(弱電含む)、空調などの設備関係の配管、配線やその仕様などを記載した図です。
14			立ち会い・検査予定表	◎	○	契約前、施主に渡す	着工前に渡す	施主の立ち会いや、検査の日程を示した表です。
15		保証維持保全	保証書	◎	○	契約前、施主に渡す	引渡し前に渡す	保証内容は、契約前に把握し、諸証書は大切に保管しましょう。
16			保証書内容の説明	◎	○	契約前、施主に渡す	引渡し前に渡す	十分に保証内容を理解するまで説明をうけましょう。
17	保守点検資料		◎	○	契約前、施主に渡す	引渡し前に渡す	将来、どのような時期にどのような保守点検が必要になるのか事前に把握しましょう。	

推奨率 0%

20	保証	地盤に関する保証	◎	-	保証規定あり	保証規定なし	地盤への対応策が不適切な場合、住宅の不同沈下が生じることがあります。
22		結露に関する保証	◎	-	保証規定あり	保証規定なし	結露は住宅瑕疵担保履行法による瑕疵の対象となっておりません。結露対策が十分に施されていることを確認し、保証が必要であるか検討しましょう。
23		完成保証	◎	-	保証規定あり	保証規定なし	建設会社の倒産などにより工事が中断した場合、発注者が最小限の追加負担で住宅を完成できるよう保証するものです。

推奨率 0%

戻る

24	基礎	シロアリ対策 蟻道	種類(侵入の容易さ)	◎	○	ベタ基礎	布基礎+防湿土間 コンクリート	住宅部材の蟻害対策として、抗蟻性の高い樹種の心材を選択するか、木材に防腐・防蟻薬剤で処理を施す方法などがあります。同時に、住宅の床下土壌中からのシロアリの侵入するのを防ぐため、防蟻薬剤による土壌処理が、それと同等のベイトシステムなどを併用しなければなりません。抗蟻性の高い樹種を選んで、使用される木材全体が「心材」でなければ、所定の効果を発揮することが出来ません。また、木材だけでは無く、断熱材など他の構成材料も被害を受けることがあります。床下空間が乾燥していても、蟻害を受けることがあります。 建設時の対策として、シロアリの侵入を防ぐ納まりにする方法も有効です。シロアリの侵入経路として、コンクリートの打ち継ぎ部、貫通部、基礎断熱と基礎の隙間、基礎幅木(基礎表面のモルタル仕上げ)と基礎の隙間などがあります。ベタ基礎は、布基礎よりもシロアリが侵入しにくい納まりとなっています。シロアリは、外気や光を嫌う習性があるとされ、外気に晒される場所では、蟻道を作ります。その蟻道を発見し、対策を施すことが重要となりますが、床下の空間が低すぎたり、床下点検口や人通口が不適切な場合、蟻道を発見し対策を施すことが困難となります。玄関、勝手口、基礎断熱、基礎幅木は、蟻道を発見しにくい箇所ですので、可能な限りの防蟻対策を検討する必要があります。
25			外周土間と基礎の関係	◎	○	玄関ポーチ土間等と基礎が一体	基礎と土間を少し離す	
26			基礎外周のコンクリート表面(基礎幅木、基礎断熱により見えなくことを含む)	◎	○	全て見える	基礎上端のみ全て見える	
27			基礎内側のコンクリート表面(基礎断熱により見えなくなることを含む)	◎	○	全て見える	基礎上端のみ全て見える	
28			基礎打ち継ぎ部の隙間	◎	-	侵入対策を施す	対策を施さない	
29			貫通孔周辺	◎	-	工事終了まで全て密閉	隙間は密閉しない	
30	床下	点検の 容易さ	点検口	●	-	有り	無し	床下点検口は、床下の状況(木材の腐朽・蟻害、浸水など)を把握するため必要です。
31			人通口の配置	◎	-	全ての床下が点検出来る	点検出来ない箇所がある	住宅の重さを地盤に伝えるため、外壁や間仕切り壁の下には住宅の重さを地盤に伝えるための基礎の立上がり部がありますので、数少ない床下点検口だけでは点検出来ない部分を生じるため、人が移動出来る人通口が必要です。
32			GLから基礎天端までの高さ	◎	○	600mm以上	400mm以上	床下の地盤面から床までの高さが低すぎると、床下に潜れなくなり、点検が困難になります。
33	土台 防腐防蟻		部位	◎	-	心材	辺材も含む	ヒバ、ヒノキなどであっても、辺材は防腐・防蟻性能がありません。シロアリや腐朽により劣化する恐れがある部位に防腐・防蟻処理されていない木材を使用する場合は、全て心材であるか、事前に確認しましょう。芯持ち材と心材は異なり、芯持ち材であるからといって、心材とは限りません。一般的に心材を赤身、辺材を白太ともいいますが、アカマツ、トドマツ、エゾマツ、ベイツガなどで辺材と心材の見分けはしにくいです。
34			樹種(表の下の樹種を参照)	◎	○	耐久性D1樹種、特定樹種()	耐久性D2樹種、特定樹種以外()	製材、枠組材、集成材は、JASにより耐久性の区分がされており、表下に示す「心材」を対象にしたD1やD2の樹種を規定しています。
35			防腐防蟻処理	◎	○	加圧注入処理	塗布処理	防腐防蟻処理の方法によって、その効果の持続期間が異なります。
36			含水率	◎	-	19、20%以下	21%以上	含水率が繊維飽和点(約30%)を超えると木材が腐朽しやすくなります。腐朽を防ぐために、繊維飽和点以下に乾燥することが必要です。
37			規格	◎	○	JAS製品	優良木質建材AQ	製材の日本農林規格(JAS)、日本住宅・木材技術センターの優良木質建材認証制度などがあります。

38	躯体材 柱 防腐防蟻	JAS保存処理	◎	—	K3同等以上	なし	製材および枠組み構法用製材のJASでは、保存処理の性能がK1からK5までの5種類に区分され、性能別に使用薬剤とその処理基準(薬剤の浸潤度および吸収量)が規定されています。土台用としてはK3が適切です。
39		部位	◎	—	心材	辺材も含む	ヒバ、ヒノキなどであっても、辺材は防腐・防蟻性能がありません。シロアリや腐朽により劣化する恐れがある部位に防腐・防蟻処理されていない木材を使用する場合は、全て心材であるか、事前に確認しましょう。芯持ち材と心材は異なり、芯持ち材であるからといって、心材とは限りません。一般的に心材を赤身、辺材を白太ともいいますが、アカマツ、トドマツ、エゾマツ、ペイツガなどで辺材と心材の見分けはしにくいです。
40		樹種(表の下の樹種を参照)	◎	○	耐久性D1樹種、特定樹種()	耐久性D2樹種、特定樹種以外()	製材、枠組材、集成材は、JASにより耐久性の区分がされており、表下に示す「心材」を対象にしたD1やD2の樹種を規定しています。
41		防腐防蟻処理	◎	○	加圧注入処理	塗布処理	防腐防蟻処理の方法によって、その効果の持続期間が異なります。
42		含水率	◎	—	19、20%以下	21%以上	含水率が繊維飽和点(約30%)を超えると木材が腐朽しやすくなります。腐朽を防ぐために、繊維飽和点以下に乾燥することが必要です。
43		規格	◎	○	JAS製品	優良木質建材AQ	製材の日本農林規格(JAS)、日本住宅・木材技術センターの優良木質建材認証制度などがあります。
44		JAS保存処理	◎	—	K3同等以上	なし	製材および枠組み構法用製材のJASでは、保存処理の性能がK1からK5までの5種類に区分され、性能別に使用薬剤とその処理基準(薬剤の浸潤度および吸収量)が規定されています。土台用としてはK3が適切です。

推奨率 0%

戻る

45	外壁	共通事項	外装材	—		窯業系サイディング モルタル通気構法	金属系サイディング モルタル 非通気	左記の外装をクリックして各種性能や特徴を把握して下さい。	
47			防湿対策	◎	○	別張り防湿フィルム	断熱材付属フィルム	室内で生活に伴って発生する水蒸気が壁内へ流入した場合、温度の低い壁内で結露が生じることがあります。これを防止するため、室内側に透湿抵抗の高い防湿フィルムが必要です。	
48			通気層の厚さ	◎	○	15mm以上または12mm +下地面材	12mm未満	通気層は、水蒸気や雨水を屋外へ排出する役割を担うのですが、通気層の厚さが薄すぎると通気量が低減し浸入した雨水や結露水の排出が十分にできなくなる可能性があります。	
49			透湿防水シートの張る範囲	●	—	通気層下端から上端まで	途中まで	透湿防水シートの張る範囲が不適切な場合、強風雨時に雨水がシートの室内側へ浸入します。通気層の下端から上端まで下から重ねながら連続して張り上げる必要があります。	
50			土台水切りと透湿防水シート間の防水	◎	—	防水テープの張り付け	張り付けなし	土台水切りと透湿防水シートの間には隙間が生じやすく、強風雨時には、通気孔の給気口から雨水が吹き上げ、シートとの隙間を通過して、下地材、断熱材、躯体材などが濡れる恐れがあります。	
51			軒桁と透湿防水シート間の防水	◎	—	防水テープの張り付け	張り付けなし	軒桁と透湿防水シートの間には隙間が生じやすく、強風雨時には、軒天の換気口から雨水が浸入し、シートとの隙間を通過して雨水が吹き上げ、下地材、断熱材、躯体材などが濡れる恐れがあります。	
52		窓まわり	先張り防水シート(窓台)	◎	—	施工する	施工しない	窓まわりに浸入した水が流下した際に窓台を劣化から防ぐため、サッシの取り付けよりも先に改質アスファルトルーフィングなどを張り付けます。	
53			シーリング	◎	○	プライマー+高耐久シーリング	プライマー+一般シーリング	乾式サイディングは、付着性を良くするためメーカー指定のプライマーを施した後、シーリング材を施します。低品質なシーリングを採用した場合、早期にシーリングが劣化し、足場を組んで補修する必要があります。	
54		乾式外壁	胴縁	◎	○	縦胴縁	横胴縁	横胴縁は、縦胴縁と比較して水蒸気や雨水が滞留しやすい仕様です。基本的に横張りのサイディングは縦胴縁、縦張りのサイディングは横胴縁です。防腐防蟻処理した木製胴縁の透湿防水シートへの影響が懸念される場合には、通気金具を使う方法もあります。	
55			サイディング	◎	○	JIS認定品	JIS適合品	サイディングが薄いと反りの原因となります。現在、JISでは14mm以上の厚さが規定されています。	
56			サイディングの塗装の種類	◎	—	高耐久塗料	一般塗料	塗装費用と耐久性を検討し、適切な塗装を選択しましょう。	
57			サイディングの塗膜保証	◎	○	15年以上	10年以上		
推奨率 0%									
58		湿式外壁	モルタル裏面用防水紙	◎	○	改質アスファルトフェルト	アスファルトフェルト 430	モルタルの裏面に使用する防水紙は、釘孔止水性、寸法安定性、耐久性などが重要であり、これらの性能が発揮される改質アスファルトフェルトの使用を推奨します。	
59	ラスの形状		◎	—	凹凸のある形状	平ラス	地震時のモルタルの脱落やラスの腐食を防ぐには、左記のようにラスの質量が700~800g/m ² 以上で、全体がモルタルに被覆される形状である必要があります。平ラスは、モルタル裏面の被覆が困難です。		
60	ラスの質量(g/m ²)		◎	—	700g/m ² 以上(リプラスは800g/m ² 以上)	700g/m ² 未満(リプラスは800g/m ² 未満)			
61	ステーブルの線径		◎	—	JASS15に適合	JASS15適合しない	波形ラスはJ線の19mm、こぶラスや力骨付きラスはM線の19mm、リプラスはT線の25mm以上のステーブルを使用するなど、ラスに対応したステーブルが規定されています。		
62	ステーブルの長さ		◎	—	JASS15に適合	JASS15適合しない			
推奨率 0%									

63	床	床下の換気	◎	—	換気口がある	換気口がない	床下に浸入した雨水や水蒸気を屋外へ排出させるため、換気口が必要となります。	
64		床防水の層構成	◎	—	2層	1層	地震などで躯体が変形しても防水層が切れないう、また1層目に破損が生じても直ちに大きな被害を及ぼさないよう、床防水の層構成は2層(2重)とすることが推奨されます。	
65		水勾配	◎	○	1/50以上	1/100以上	水勾配が緩すぎますと、床面上に水溜まりが生じて、漏水のリスクが高まります。	
66		オーバーフロー排水管	◎	—	ある	ない	泥や葉っぱ等によりドレンが詰まった場合、バルコニーはプール状態になってしまいます。その水が掃き出し窓の下の高さよりも高くなった場合、雨水が室内へ浸入します。特に、室内から見にくい位置にあるバルコニーは注意が必要となります。また、雨天時は、雨戸やカーテンなどを閉めることがあり、バルコニーの雨水の状態が判らない場合がありますので、安全対策上、オーバーフロー管の設置を推奨します。	
67		防水立ち上がり	◎	—	250mm以上	250mm未満	各種の仕様書によりバルコニー床面からの防水立ち上がり高さが250mm以上と規定されています。低すぎますと、豪雨の際に雨水浸入の要因となります。	
68		窓下	開口部下の防水層高さ	◎	—	120mm以上	120mm未満	バルコニーに接する掃出し窓の下の防水層高さが低すぎる場合、集中豪雨の際に雨水が防水層の高さを超えるリスクが増大します。特にサッシを先に付け、防水層を後で施工する場合、高さが低すぎると施工が困難となり、雨水浸入リスクが高くなる場合があります。
69			窓下の施工順序	◎	—	防水先施工 サッシ後付け	サッシ先付け 防水後施工	「防水先施工サッシ後付け」は、防水層を構築した後、サッシを留め付ける方法であり、防水性の高い施工手順となります。
70	手すり壁	通気構造	●	—	通気構造	通気構造でない	跳ねだしバルコニーの場合、外壁と異なり室内外の温度差が無いいため、結露が無いと考え、手すり壁の通気層を省略する事例があります。しかし、バルコニーは雨水浸入による劣化事例が多く、通気層が無いと雨水の排出が困難となります。	
71		通気層下部の水切り	◎	—	採用	採用していない	通常、通気層に浸入した雨水は、流下して水切りから屋外へ排出されますが、水切りが無いと流下した雨水が軒天井材の上部へ流れて汚したり、劣化させたりすることがあります。	
72		笠木下部の外装材	◎	—	使用していない	使用している	笠木取り付け金具の下にサイディングなどの外装材を張り付けることがあり、推奨されていない仕様となります。	
73		上面への鞍掛けシート	◎	—	使用	使用されていない	乗馬をする際の鞍のように、手すり壁の上から釘孔止水性の高いアスファルトルーフィングなどを掛けることにより、笠木留め付け孔からの止水性を向上させることが可能となります。	
74		上端の木部への防水テープ	◎	—	使用	使用されていない	木部と防水粘着テープは密着性が良いので、笠木留め付け孔からの雨水浸入がしにくい仕様となっています。	
75		上面へのステーブル留め付け	◎	—	留め付けない	留め付ける	手すり壁上面へステーブルを留め付けると、孔のまわりからの雨水が浸入することがあります。特に透湿防水シートは釘孔止水性が低いいため、注意が必要となります。	
76		外壁との取合部の防水	◎	○	成型品使用	伸張テープ使用	住宅全体で雨水浸入事故事例の著しく多い箇所となります。立体的な取り合い部の形状であるため、ピンホールが生じやすく、一体化した部材の採用が推奨されます。	
77	維持保全	はしごを使用しないで掃除	◎	—	全て出来る	出来ない所がある	人が容易に浸入出来ないバルコニーの場合、排水溝が葉っぱや泥により詰まった場合でも、状況の確認が困難なため、バルコニーに溜まった水が溢れ、雨水浸入により躯体などが劣化することも考えられます。	

推奨率 0%

78	天井・屋根断熱気密	防湿フィルム	◎	○	JISA6930防湿フィルム	その他の防湿フィルム	天井裏面の防湿については、適切に設計・施工しないと室内の水蒸気が小屋裏内へ浸入し、温度の低い野地裏面などで結露が生じることがあるので、防湿方法について十分な対策が必要です。
79		断熱方法	-		屋根断熱	桁上断熱	屋根断熱や桁上断熱を採用すると小屋裏空間を室内として利用することが可能となりますが、結露を抑制するためには、断熱材の外側に通気層を設けるなどの対策が必要です。
80		断熱材	-		発泡プラスチック系	繊維系	左記の断熱材の特徴を把握して、採用することを推奨します。
81	共通事項	屋根の形状	-		切妻	寄棟	陸屋根や雨水の流れをせき止めるような複雑な屋根形状は、雨水浸入事故が多いので十分な防水対策が施されていることを確認する必要があります。
88		勾配	◎	-	メーカー指定に準拠	指定外	防水のためには、屋根の勾配は急な方が水はけが良く望ましいのですが、必要以上に勾配が急すぎますと補修・改修の工事が困難となり、必要経費も増額となる場合があります。
82		軒の出(柱芯から葦材端部)	◎	○	60cm以上	30cm以上	最近、デザイン上から軒またはけらばの出が少ない住宅が増えつつあります。軒やけらばの出が少ないと雨が掛かりやすくなり、外壁上部から雨水が浸入するリスクが高くなります。従って、軒の出やけらばの出が少ない住宅を建設する際は十分に防水対策が施されていることを確認する必要があります。また、夏の日射を避け、室内環境を向上させ、冷房費を抑制するため、軒の出やけらばの出を十分に確保することを推奨します。
83		けらばの出(柱芯からの最小値)	◎	○	60cm以上	30cm以上	
89		換気	◎	-	劣化対策等級3同等以上	その他	換気棟は壁面や天井面から上昇してくる暖かい空気を小屋裏内に滞ることなく外気へ排出する排気口の役目を果たしています。小屋裏の換気措置がない場合、暖かく湿った空気が小屋裏内部に滞留し、温度の低い野地面や構造材に触れ、露点温度よりも低い場合に結露現象を起こすことが考えられます。
90		屋根の仕様	◎	○	通気下地屋根構法	JASS 12、業界仕様、屋根材メーカー仕様と同等以上	JASS12、業界仕様、屋根材メーカー仕様は、耐震性、耐風性などが確保された仕様となります。通気構法は、これらの性能を確保しながら、耐久性を高めた上位の推奨仕様となります。
91		屋根材相互の隙間等からの雨水浸入のしにくさ	◎	-	屋根材相互の隙間等が小さく、下葦材上への雨水が浸入しにくい納まり	その他	屋根材の種類により、屋根材相互の隙間などから雨水が浸入しやすい場合があります。しかし、浸入した雨水が滞留せずに屋外へ排出されれば、野地などを劣化させる可能性が低くなります。
100	防水紙の種類	◎	-	防水紙の上部に通気層や空間がある部分は透湿ルーフィングまたは改質アスファルトルーフィングを使用、防水紙に屋根材などが直葺きされている部分は、改質アスファルトルーフィングを使用	その他	屋根の防水紙(下葦材)を区分すると、アスファルト系と透湿系の2種類があります。防水紙の種類により、釘孔止水性、透湿性などの諸性能が異なります。防水紙の役割として、先ず、野地などへ雨水が漏水しにくいこと、止むを得ず水を含んでしまった構成部材が乾燥しやすいことなどがあります。野地の乾燥は、野地の上面だけではなく、下面から乾燥することも考えられます。漏水量に対して乾燥速度が遅い場合、構成部材が劣化するリスクが高まります。	

92	屋根	ホールレス構法 (防水紙の留め付け方法)	●	—	屋根葺材施工前に接合具による防水紙貫通部が直接的に見えない状態	非採用	防水紙が著しく劣化しない限り、防水紙自身から雨水が浸透したり、防水紙の重ね部分から漏水するリスクは著しく低いと思われます。ステーブルや釘などの接合部が防水紙を貫通する部分は、比較的、漏水するリスクが高くなります。防水紙を留め付ける際には、ステーブルなどの接合具を使用しますが、接合具の上部に防水紙や木材が上部へ被さっている場合は、止水性が高まります。(勿論、雨水が滞留しやすい納まり付近に釘孔がある場合は、漏水するリスクが高くなります)ホールレス構法は、その特性を利用して、屋根材を葺く前までに、防水紙貫通部が直接的に見えないように止水性を高めた構法です。	
		防水紙上の浸入雨水の排水のしやすさ	◎	—	防水紙上の浸入雨水が滞留しない仕様	直葺き、瓦棧を防水紙へ直接留め付け	屋根材より防水紙上部へ雨水が浸入した際、屋根材を防水紙へ直に葺いている場合や、瓦棧が直接、防水紙に留め付けている場合は、浸入水が屋根材や瓦棧へ滞留しやすくなります。	
		けらば・軒の木口面の防水	◎	○	水切りの設置	防水紙の設置	軒先やけらばは、屋根下地の中で最も劣化しやすい部位となります。そのため、水切り板金や防水紙を設置し、慎重に納まりを検討し、丁寧に施工する必要があります。	
		接合具の防錆	◎	○	ステンレス	亜鉛めっき	釘やビスなどの接合具が錆びた場合、強風時や地震時に脱落する可能性が高まります。錆びにくい接合具が推奨されます。	
		小屋裏点検口	◎	—	有り	無し	小屋裏点検口は、屋根や小屋裏の劣化を早期に把握するために必須です。	
94	瓦屋根	瓦屋根標準設計・施工ガイドライン工法により規定されている棟の施工、半端瓦・勝手瓦の留め付け	●	—	ガイドライン工法を遵守	その他	推奨されない施工により、大規模な地震の際、数多くの瓦が脱落しましたが、その原因の一つとして半端瓦や勝手瓦が留め付けられていないことがありました。「瓦屋根標準設計・施工ガイドライン」(2001年発行)は、地震時や強風時にも瓦屋根の脱落・飛散が無いようにする目的で、国立研究開発法人 建築研究所が監修し、瓦屋根業界から発行されたものです。ここでは瓦屋根の評価試験法、構造計算規定、標準施工法などを定めており、これらの仕様に則って施工した場合、飛散や脱落のリスクが著しく低下することが試験により確認されていますので、極めて重要であり、推奨される施工法となります。	
		推奨率	0%	推奨率には、天井・屋根の共通事項が含まれています。				
95		金属屋根	板材の品質	◎	—	フッ素樹脂系焼付塗装ガルバリウムめっき鋼板などの高耐久性製品	ポリエステル樹脂系焼付塗装ガルバリウムめっき鋼板	耐久性の高い製品を選択した場合、初期の費用が増大することがありますが、改修に至るまでの耐用年数が長いため、ライフサイクルコストを低減させることが可能となります。
		推奨率	0%	推奨率には、天井・屋根の共通事項が含まれています。				
100		化粧スレート屋根	耐候性	◎	—	耐候性の高い層構成の製品		耐久性の高い製品を選択した場合、初期の費用が増大することがありますが、改修に至るまでの耐用年数が長いため、ライフサイクルコストを低減させることが可能となります。
		推奨率	0%	推奨率には、天井・屋根の共通事項が含まれています。				
104	シングル屋根	連絡待ち	◎	—			耐久性の高い製品を選択した場合、初期の費用が増大することがありますが、改修に至るまでの耐用年数が長いため、ライフサイクルコストを低減させることが可能となります。	
		推奨率	0%	推奨率には、天井・屋根の共通事項が含まれています。				

戻る

123	その他	サッシ	メーカー名			サッシの性能は、造り手から返信された「性能表示など」のシート の「代表的なサッシの性能」の表をご覧ください。 断熱性能は、造り手から返信された「性能表示など」のシート の「性能表示」、「断熱・気密性能値」、「24時間換気システム」の表が 関係するのでご覧ください。
124			型式			
125		断熱材	メーカー名			
126			型式			

長もち我が家を築く！ 造り手との情報交換ツール

耐久性に関する推奨仕様採用率と建物本体価格の目安

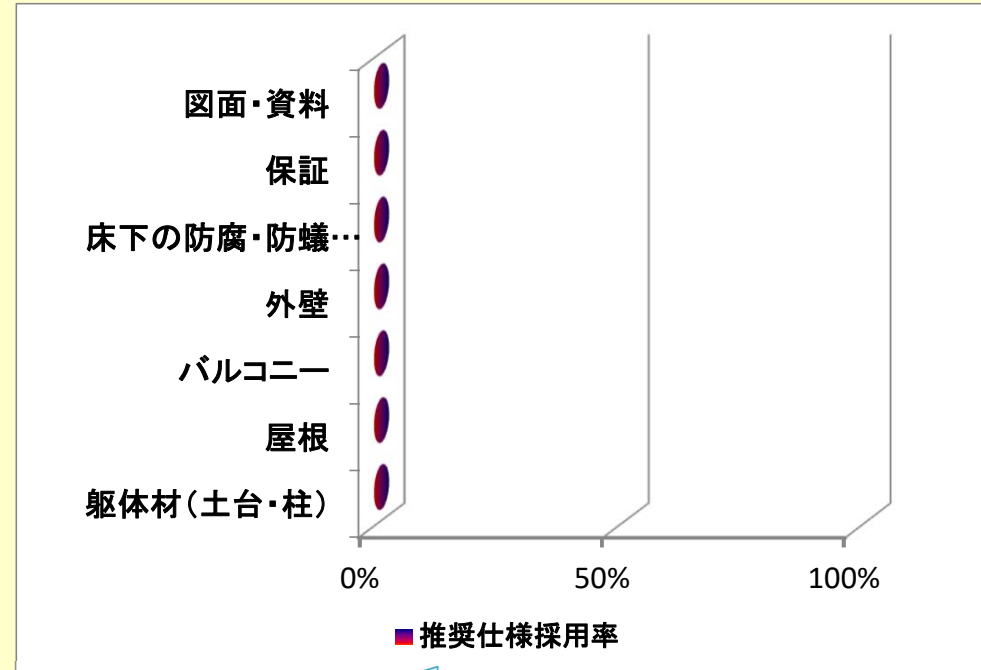
会社名：

長期優良住宅認定制度 **お選び下さい**

性能表示制度
劣化対策等級(構造躯体等) **お選び下さい**
(最高等級3)

※耐久性以外の性能および仕様は、「⑤性能表示など」と「⑥仕様と価格」のシートをご確認下さい。

項目	推奨仕様採用率	等級
図面・資料	0%	E
保証	0%	E
床下の防腐・防蟻対策	0%	E
外壁	0%	E
バルコニー	0%	E
屋根	0%	E
躯体材(土台・柱)	0%	E



推奨仕様採用率と等級の関係

80～100%	A
60～79%	B
40～59%	C
20～39%	D
0～19%	E

⑥仕様と価格(造り手記入、住まい手確認)シートの

消費税とオプションを入れた建物本体価格の **目安** ¥0

ここで示す「推奨率」は、⑥仕様と価格のシート内の黄色く反転している推奨の欄の行を対象として、全て推奨仕様と仮定した場合のポイントの合計に対して、推奨仕様内の「□」をチェックしたポイントの合計が占める割合を示しています。

なお、推奨仕様は、全て試験や調査による根拠があるとは限りません。

共同研究関係者の知見や経験により内部で協議した結果の場合も含まれます。

※仕様及び建設費用等については、別途、契約書を作成して下さい。

※上記の推奨率は、「⑥仕様と価格」の黄色で示す推奨仕様の採用割合を示すものであり、造り手が選択した結果が反映されています。

③利用方法へ

長もち我が家を築く！ 造り手との情報交換ツール

造り手の
ご担当者へ

造り手が提案する住まいの性能など（造り手記入）

本ツールは、お客様がより安心して長寿命な住宅を得るため、国土交通省国土技術政策研究所が主催する産学官連帯共同研究の成果を基にして提案されたものです。お客様がWebサイトより本ツールをダウンロードされ、既に、住宅に対するご希望を「④住まいの希望」のシートへ入力されています。御社で、お客様のご希望に沿うよう、下記に示す各種の対応状況や性能と、「⑥仕様と価格（造り手記入、住まい手確認）」のシートに入力し、お客様へ返信して下さい。なお、本ツールによる返信をされない場合は、お客様にその旨をご連絡下さい。

会社名：
営業所名：
担当部署：
担当者名：
電話：
メールアドレス：
建物名：

造り手のご担当者は、オレンジ色の部分をご入力下さい。

セルをクリックし、各評価や制度
に対する申請の可否をドロップ

評価関係

登録住宅性能評価機関は、こちら

設計住宅性能評価書	お選び下さい	メリット
建設住宅性能評価書	お選び下さい	メリット
長期優良住宅認定制度	お選び下さい	メリット
低炭素建築物認定制度	お選び下さい	メリット

登録住宅性能評価機関が設計図書の段階の評価結果をまとめたもの。
登録住宅性能評価機関が施工段階と完成段階の検査結果をまとめたもの。
耐久性の確保、税の特例措置、住宅ローンの供給支援
省エネルギー性の確保、優遇税制、ローン控除

標準仕様で対応可能なものをお選び下さい
性能表示(評価方法基準)

高い値ほど等級が上位

等級のセルをクリックし、標準仕様により対応出来る等級をドロップダウンメニュー▼からお選び下さい。

	標準仕様	等級	最高等級	性能	概要
1.構造の安定に関すること	1 耐震等級 (構造躯体(柱,はり,外壁,基礎など)の倒壊防止)	お選び下さい	等級3	耐震性能	地震に対する構造躯体の倒壊、崩壊等のしにくさ
	2 耐震等級 (構造躯体(柱,はり,外壁,基礎など)の損傷防止)	お選び下さい	等級3		地震に対する構造躯体の著しい損傷の生じにくさ
	その他 3 (地震に対する構造躯体の倒壊等防止及び損傷防止)	お選び下さい	免震建築物		免震建築物であるか否か
	4 耐風等級 (構造躯体の倒壊等防止及び損傷防止)	お選び下さい	等級2	耐風性能	暴風に対する倒壊、崩壊、損傷等の生じにくさ
	5 耐積雪等級 (構造躯体の倒壊等防止及び損傷防止)	お選び下さい	等級2	耐積雪性能	積雪に対する倒壊、崩壊、損傷等の生じにくさ
2.火災時の安全に関すること	1 感知警報装置設置等級 (自住戸火災時)	お選び下さい	等級4	感知警報	住戸で発生した火災の早期の感知のしやすさ
	5 耐火等級 (延焼のおそれのある部分(開口部))	お選び下さい	等級3	耐火性能	延焼の恐れのある部分の開口部の火炎を遮る時間の長さ
	6 耐火等級 (延焼のおそれのある部分(開口部以外))	お選び下さい	等級4		延焼の恐れのある部分の外壁等(開口部以外)の火熱を遮る時間の長さ
3.劣化の軽減に関すること	1 劣化対策等級 (構造躯体等)	お選び下さい	等級3	耐久性能	大規模な改修工事を必要とするまでの期間を伸長するため必要な対策の程度
4.維持管理・更新への配慮に関すること	1 維持管理対策等級 (専用配管)	お選び下さい	等級3	維持管理性能	給排水管、給湯管、ガス管の維持管理を容易とするため必要な対策の程度
5.温熱環境に関すること	1 断熱等性能等級	お選び下さい	等級4	断熱性能	暖冷房に使用するエネルギーの削減のための断熱化等による対策の程度
	2 一次エネルギー消費量等級	お選び下さい	等級5		
6.空気環境に関すること	1 ホルムアルデヒド対策(内装)	お選び下さい	等級3	空気清浄性能	居室の内装の仕上げ及び換気等がない天井裏等の下地材等からのホルムアルデヒドの発散量を少なくする対策
	ホルムアルデヒド対策(天井裏)	お選び下さい	等級3		
	換気対策(トイレ)	お選び下さい	—		
	2 換気対策(浴室)	お選び下さい	—		
	換気対策(台所)	お選び下さい	—		
8.音環境に関すること	4 透過損失等級(外壁開口部)	お選び下さい	等級3	遮音性能	居間の外壁に設けられたサッシなどを評価対象に、空気伝搬音を遮断する性能を評価
9.高齢者等への配慮に関すること	1 高齢者等配慮対策等級 (専用部分)	お選び下さい	等級5	高齢者対策	住戸内における高齢者等への配慮のために必要な対策の程度

断熱・気密性能値(目安):モデル住宅などの値をご記入下さい

UA(外皮平均貫流率) 省エネの代表値	W/m ² K以下	低い値ほど断熱性が高い	熱損失量の合計を外皮等の面積の合計で除した値
nA値 (平均日射熱取得率、イーター)	以下	低い値ほど冷房効率が高い	建物が受ける日射量の合計を外皮等面積の合計で除した値
C値(相当隙間面積) 気密性の測定値の保証	cm ² /m ² 以下	低い値ほど気密性が高い	延床面積1㎡当たりのすきま面積(実測値)

※C値測定時にテープ等で目張りして良い場所(換気レジスター、台所レンジファン、換気扇・天井扇、煙突の穴、屋外へ通じる配水管、集中換気システムの給排気口外の屋外側出入り口):JIS A 2201

24時間換気システム

シックハウス
対策換気設備情報

3～6P,32～34P 注目

給排気の形式	お選び下さい	第1種換気 ダクト形式 熱交換型 100%に近い値
給気・排気	お選び下さい	
熱交換型, 非熱交換型(省エネ)	お選び下さい	
熱交換器の熱交換率(省エネ)		

代表的なサッシの性能

高い値ほど等級が上位

上記に反映されにくい性能・仕様がありましたら、下の欄へご記入下さい。

各種性能	JIS等級	最高等級
耐風圧	お選び下さい	S-7
水密性	お選び下さい	W-5
気密性	お選び下さい	A-4
断熱性	お選び下さい	H-5
遮音性	お選び下さい	T-4
防犯性	お選び下さい	ラベルあり

サッシメーカー名: ABC 型式: 形状: U値: W/m²・K

⑥仕様と価格

住まい手のための材料・部材選択シート

— 事前に知って頂きたいこと —

このシートは、国土交通省国土技術政策総合研究所主催の産学官連携による共同研究「木造住宅の耐久性向上に関わる建物外皮の構造・仕様とその評価に関する研究」(平成 23 年度～平成 27 年度、委員長 東海大学 名誉教授 石川廣三)の成果に基づいて提案するものです。
共同研究締結、国総研資料執筆団体

国土交通省 国土技術政策総合研究所、東海大学、東洋大学、関東学院大学、筑波大学、早稲田大学、横浜国立大学
(一社)住宅瑕疵担保責任保険協会、(一社)日本木造住宅産業協会、(一社)全国中小建築工事業団体連合会、
(一財)中小建設業住宅センター、(一社)全日本瓦工事業連盟、(一社)日本金属屋根協会、(一社)日本左官業組合連合会、
(一社)日本防水材料連合会、NPO 法人湿式仕上技術センター、NPO 法人住宅外装テクニカルセンター、全国陶器瓦工業組合連合会、
透湿ルーフィング協会、屋根換気メーカー協会

目的

本共同研究者の合意のもと、住宅取得予定者を主対象として、既往の知見の中から公正中立な立場で図表やリンク先を示しながら住宅の各種の材料・部材について説明し、適切な判断により選択して頂くためのシートを提供致します。

目次

透湿防水シート（外壁用）	113
窯業系サイディング	118
アスファルトフェルト	121
ラス	123
ステーブル	125
モルタル	127
仕上塗材	129
アスファルトルーフィング	131
透湿ルーフィング	133
粘土瓦.....	135
粘土瓦の耐震棟.....	138
住宅屋根用化粧スレート（屋根葺き材）	140
金属屋根.....	142
アスファルトシングル（屋根葺き材）	152
換気棟.....	153
軒換気.....	157
サッシ・サッシまわり	159
バルコニー	169
パラペット屋根.....	181

執筆者

透湿防水シート	一糸修身（透湿ルーフィング協会）
窯業系サイディング	榎本孝之（NPO 法人 住宅外装テクニカルセンター）
アスファルトフェルト	牧田 均（一般社団法人 日本防水材料連合会）
ラス	山中豊茂（NPO 法人 湿式仕上技術センター）
ステーブル	山中豊茂（同上）
モルタル	井上照郷（NPO 法人 湿式仕上技術センター）
仕上塗材	井上照郷（同上）
アスファルトルーフィング	牧田 均（一般社団法人 日本防水材料連合会）
透湿ルーフィング	一糸修身（透湿ルーフィング協会）
粘土瓦	神谷環光（全国陶器瓦工業組合連合会）
粘土瓦の耐震棟	神谷環光（同上）
住宅屋根用化粧スレート	坪内秀一
金属屋根	工藤幸則（一般社団法人 日本金属屋根協会）
換気棟	近藤 肇（屋根換気メーカー協会）
軒換気	近藤 肇（同上）
サッシ・サッシまわり	田村公彦（一般社団法人 住宅瑕疵担保責任保険協会）
バルコニー	梅田泰成（一般社団法人 日本木造住宅産業協会） 神戸睦史（NPO 法人 湿式仕上技術センター）
パラペット屋根	梅田泰成（同上）、神戸睦史（同上）
提案・取りまとめ	宮村雅史（国土技術政策総合研究所）

屋根

[アスファルトルーフィング](#) (防水紙)

[透湿ルーフィング](#) (防水紙)

[粘土瓦](#) (屋根材)

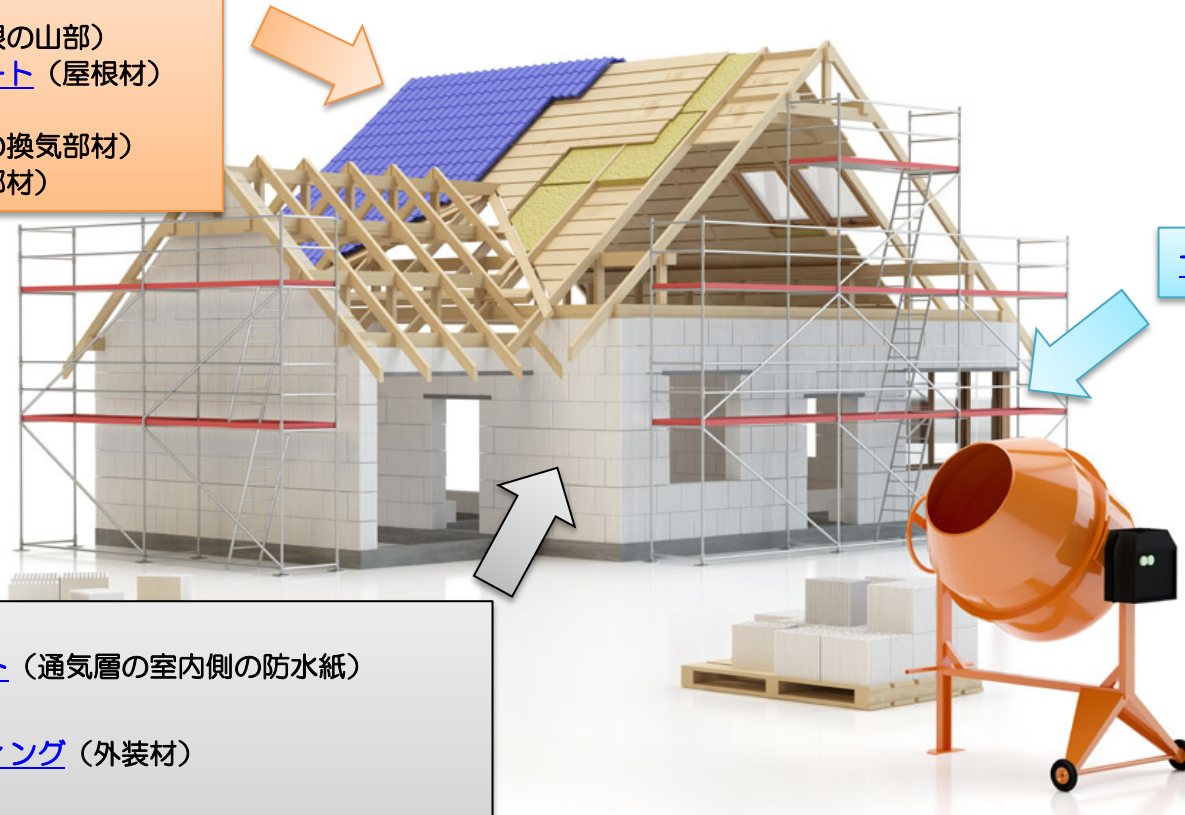
[粘土瓦の耐震棟](#) (屋根の山部)

[住宅屋根用化粧スレート](#) (屋根材)

[金属屋根](#) (屋根材)

[換気棟](#) (屋根の山部の換気部材)

[軒換気](#) (軒部の換気部材)



[サッシ・サッシまわり](#)

外壁共通

[透湿防水シート](#) (通気層の室内側の防水紙)

乾式外壁

[窯業系サイディング](#) (外装材)

湿式外壁

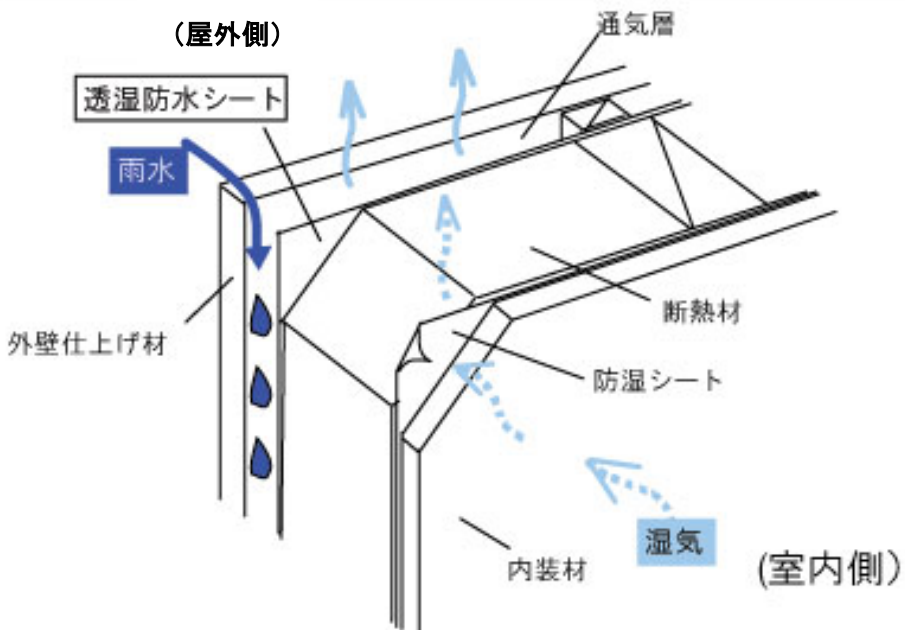
[アスファルトフェルト](#) (モルタル壁裏面の防水紙)

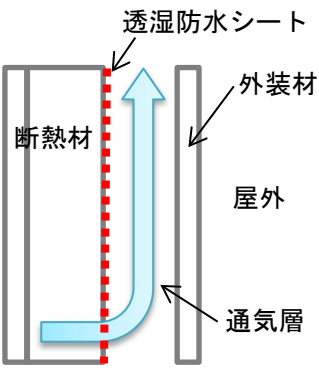
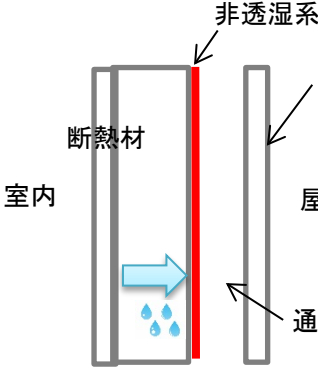
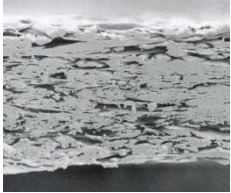
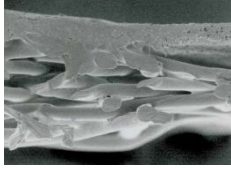
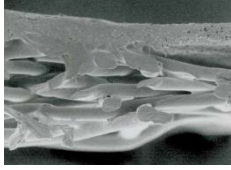
[ラス](#) (モルタル壁下地の鉄網)

[ステーブル](#) (ラスや防水紙を留め付ける接合具)

[モルタル](#)

[仕上塗材](#) (モルタル壁の塗装)

<p>外壁-1</p>	<h2 style="text-align: center;">透湿防水シート（外壁用）</h2>
<p>住宅のどこに使用されるの？</p>	<p>通気構法とする外壁の下地に使用されます。</p> 
<p>透湿防水シートの役割は？</p>	<p>外壁材の劣化 長期にわたる風雨や日射などにより、外壁材だけの雨水浸入防止は極めて困難</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>透湿防水シートを使用すると</p> <ul style="list-style-type: none"> ①壁側から雨水浸入に対して防水性能を発揮 ②壁体内に含まれてしまった水分の外部への排出 <p style="text-align: right;">} 防水性能を確保しながら 湿気を排出</p> <p>外壁の下地として見えない場所に使用されますが、住宅全体の耐久性を確保する重要な材料です。</p> <p>透湿防水シートは、通気層の室内側に張ることにより、壁内の湿気を排出する効果が発揮されます。通気層の無い直張り構法で気密性の高い住宅の場合は、湿気を排出するスペースが無く、通気構法のような排湿効果が得られません。従って、通気構法が推奨されています。モルタルの直張り構法を採用する場合、モルタルの裏面には、含水したモルタルからの水蒸気が日射などの影響により壁内側へ流入しないよう、非透湿系の防水紙を使用しましょう。</p>

	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>透湿防水シート による通気構法</p> <p>「防水紙に透湿性がある場合」 断熱材や構造材などが濡れたとき 湿気が通気層へ排出されやすい</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>透湿性が無い防水紙 による通気構法</p> <p>「防水紙に透湿性が無い場合」 断熱材や構造材などが濡れたとき 湿気が壁内に滞留しやすい</p> </div> </div>
<p>どんな種類があるの？</p>	<p>透湿防水シートの構造には不織布タイプとフィルムタイプがあります。</p> <p>【不織布タイプ】・単層構造のため表裏の捲れ（カール）が発生しにくい ・防水テープとの相性確認が必要です。</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;">  <div style="margin-left: 10px;">← 不織布単層(透湿防水層)</div> </div> <p>【フィルムタイプ】・透湿防水層が膜状のため防水性が高い ・複層構造のため捲れ（カール）が発生しやすい。</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">← フィルム(透湿防水層)</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 5px;">  <div style="margin-left: 10px;">← 基材</div> </div>

透湿防水シートには「JIS A6111: 2016」があり、規格に適合することが必要です。

(JIS A6111: 2016 の品質は下表の通りです)

性能項目	評価項目	一般地域向け(A)	寒冷地向け(B)
透過性(透湿抵抗) ($m^2 \cdot s \cdot Pa / \mu g$)		0.19 以下	0.13 以下
結露防止性		高温室 (20°C x 60%) 低温室(0°Cx 湿度の規定無し)の境界壁にて結露しない	高温室 (20°C x 60%) 低温室(-5 °C x 湿度の規定無し)の境界壁にて結露しない
強度	引張強さ (N)	縦、横とも 100 以上	
	つづり強さ(N)	縦、横とも 27 以上	
発火性		発火しない	
防水性	水圧(kPa)	10 以上	
耐久性	水圧(kPa)	8 以上	
	引張強度残存率(%)	縦、横とも初期値の残存率 50%以上	
	引張伸度残存率(%)	表示する	
熱収縮率	収縮率(%)	1.5 以下	
	防風性(通過時間) s	10 以上	

透湿防水
シートの
必要性能
は？

『透湿性 (透湿抵抗)』

透湿性 (透湿抵抗) は住宅内の湿気が透湿防水シートを通して、屋外に排出される機能で、 $m^2 \cdot s \cdot Pa / \mu g$ の単位で表されます。

数値が小さいほど湿気は多く屋外に放出され、壁体内の結露も起きにくくなります。

『強度』

1) 引張強さ

シート施工の際や施工直後、強風にあおられ破れることが想定される為、施工状態を保つための最低限の引張強度が必要とされます。

2) つづり針保持強さ

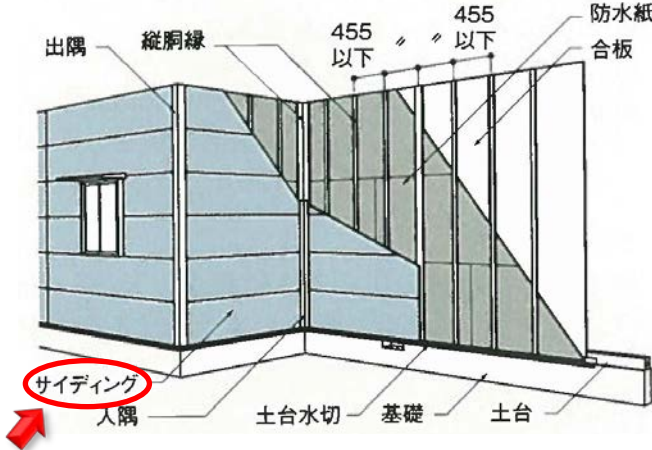
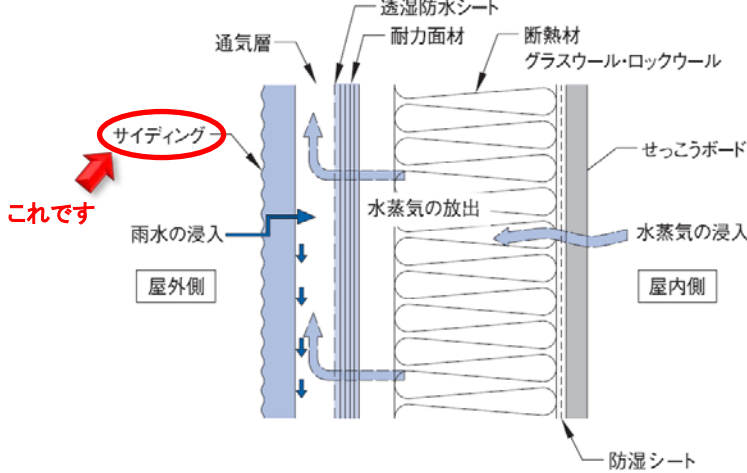
つづり針とはシートを留め付ける接合具 (ステープル) のことです。上記の表の 27N (約 2.8kgf) の値は、施工中に風速約 29m/s の暴風にもシートが耐えるよう設定されています。

『発火性』

外装材を通じての温度上昇下において、自然発火が認められない最低限の基準が必要とされます。

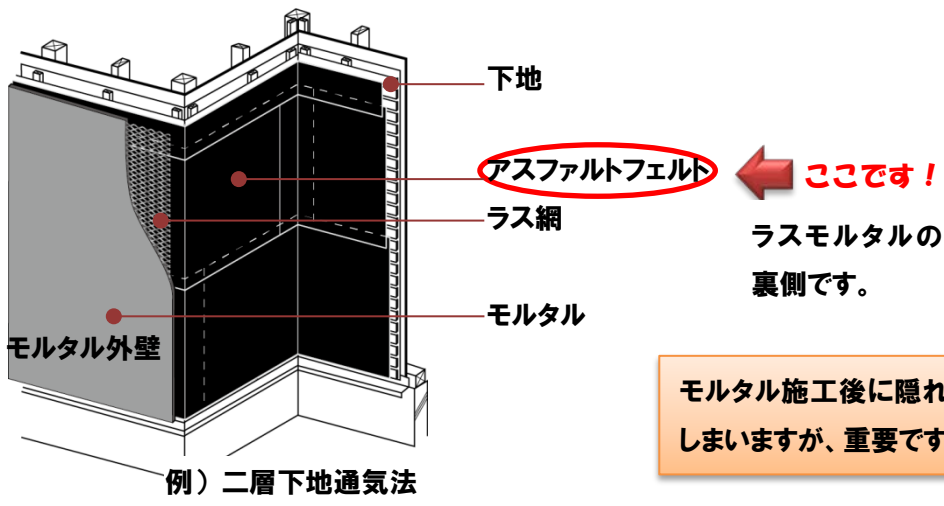

	<p>『防水性』</p> <p>雨が透湿防水シートを通して住宅内に浸透しようとする圧力に耐える機能で、kPaの単位で表わされます。数値が大きいほど壁体内への雨水の浸入を防ぎます。</p> <p>『耐久性』</p> <p>長期にわたり防水性を維持できるかを評価しています。</p> <p>促進劣化における紫外線照射の条件は、施工中の2ヶ月相当の紫外線暴露に値し、熱処理の条件は、10年間、30年間、50年間相当の壁体内で受ける熱量に値します。この促進暴露後の防水性と引張強度の残存率の値で劣化を評価します。</p> <p>『熱収縮率』</p> <p>壁体内で日射による熱にシートが収縮し、つづり針（ステープル）留め部分の亀裂により防水性の低下を懸念して設定されています。</p> <p>『防風性』</p> <p>シートの透湿防水性のほかに、外気の進入を防止して断熱材の断熱性能の低下を防ぐために設定されています。</p>
<p>何を参考にして選定すれば良いの？</p>	<p>透湿防水シートには、規格である「JIS A6111: 2016」があり、適合している商品である事は必須です。</p> <p>引張強度、防水性、透湿性等の物性値は各透湿防水シートメーカーの技術資料等を参考にすると良いでしょう。</p>
<p>選定のポイント</p>	<p>①シートのカールしやすさ → カールが大きいと雨水が壁内へ浸入し易くなったり、通気層が閉塞しやすくなることもあります。土台水切り部分でシートのカールによる雨水浸入が懸念される場合は、シート端部を防水テープで水切りに張り付ける等の措置が必要です。</p> <p>② 紫外線・酸化劣化のしやすさ → 防水機能を果たす防水層そのものが薄いと、紫外線・酸化による影響を受けやすく、劣化しやすい傾向にあります。</p> <p>③ 防水テープとの相性 → 不織布タイプの透湿防水シートと防水テープには相性があり、テープの種類によっては、経年により張り付け部にシワが発生する場合がありますので、防水テープを選定する際は、相性が確認されたもの、または製造者が推奨する防水テープを使用することが望まれます。</p>
<p>経済的メリットは？</p>	<p>長期優良住宅に対応した外壁にするには、通気層を設ける（透湿防水シートの使用）など劣化対策等級3及び省エネルギー対策等級4などが必要であり、「長期優良住宅」の認定を受けると、税制上の優遇措置や各種の補助金も受けられる可能性があります。</p> <p>評価方法基準</p> <p>劣化対策等級3（49P）：http://www.mlit.go.jp/common/000052960.pdf</p> <p>一般財団法人住宅金融普及協会、LCC（ライフサイクルコスト）</p> <p>https://www.sumai-info.com/book_shop/follow_up8.html</p>

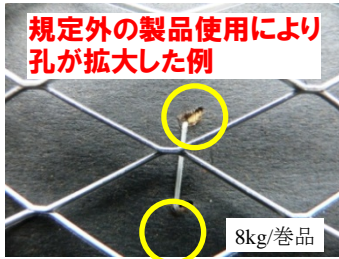
<p>価格の目安</p>	<p>材料・工事費: 一般財団法人 住宅リフォーム・紛争処理支援センター 見積事例：http://www.checkreform.jp/quotation_models/house.html 一般財団法人 経済調査会、リフォーム工事のサイクル http://www.kentiku-hiyou.com/reform/cycle/ ※新築時に優良な材料・構法を採用すると、初期費用は少し増加しますが、補修・改修に至るまでの期間が長くなり、補修・改修費の総費用を少なくすることも可能となります。</p>
<p>グレード</p>	<p>JIS A6111: 2016 に A タイプ(一般地域向け)と B タイプ(寒冷地向け)の 2 種類が定められています。B タイプは A タイプよりも透湿性・結露防止性が優れており、日本全国で使用出来ます。また、長期に渡り使用されるシートは長期耐久性が重要です。JIS 規格には 10 年間、30 年間、50 年間相当の耐久性の項目が設けられており、耐久性能が高い製品が優れていると言えます。10 年保証品、20 年保証品が存在しますが、保証期間が長い方が一般的に高い耐久性を有します。</p>
<p>参考 Web</p>	<p>日本透湿防水シート協会 HP：http://www.ntba.jp/</p>

<p>外壁-2</p>	<h2 style="text-align: center;">窯業系サイディング</h2>
<p>住宅のどこに使用されるの？</p>	<p>住宅の外壁仕上げ材として使用されます。(横張りのタイプの施工例)</p> 
<p>役割は？</p>	<p>・外壁材の役割は、雨、風、火災、地震等から建物を守ることです。</p> <p>主な性能は、</p> <ol style="list-style-type: none"> ①雨・風に対して……風雨の壁体内への浸入を防ぎます。 ②火災に対して……燃えにくく、火災による被害を最小限に抑えます。 ③地震に対して……地震の揺れを軽減します。 ④音に対して……室内への音の侵入を抑えます。 ⑤熱に対して……熱ロスが少なく快適・経済的です。 ⑥デザイン性……石積調、レンガ・タイル調、木目調など豊富な意匠があり、様々な住宅の外観に対応できます。 <p>・窯業系サイディングは住宅の耐久性向上に大切な通気構法を標準としています。</p> <p>〔 木造住宅の壁の中に雨水や湿気が浸入し滞留すると 柱、土台などの木材を腐らせたり、しろありを誘引したりします。 〕</p> <p>壁体内の断熱材が湿った状態になると、断熱性能が維持できなくなります。</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">住宅の耐久性を高めるには水分を外部に排出できる通気構法の採用が大変重要です。</p> 

	<p>①通気層の効果により壁体内の湿気が外部に排出されます。</p> <p>②サイディングの接合部等から浸入した雨水も速やかに排出されます。</p> <p style="text-align: center;">  その結果 住宅を長持ちさせることができます </p>
<p>どんな種類があるの？</p>	<p>・窯業系サイディングとは セメント・けい酸質原料、繊維質原料などを用いて工場で成型した外壁材です。</p> <p>・窯業系サイディングの種類 表面仕上げとサイズに種類があります。</p> <p>①化粧サイディング(工場塗装品) 多様な住宅外観意匠(和風、洋風、シンプルモダンなど)にマッチする豊富なデザイン(色や柄)が用意されています。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  石積み調 </div> <div style="text-align: center;">  レンガ・タイル調 </div> <div style="text-align: center;">  木目調 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  ボーダー調 </div> <div style="text-align: center;">  塗り壁調 </div> </div> <p>②現場塗装用サイディング 現場で塗料を塗装して仕上げる現場塗装用サイディングがあります。</p> <p>・サイズ (1枚あたり)</p> <ol style="list-style-type: none"> ①幅 160～1100mm ②長さ 910～3300mm ③板厚 14mm 以上 <p>多く普及しているサイズは幅 455mm、長さ 3030mm です。</p> <p>・施工法 板厚 14mm 以上の釘留めと、15mm 以上の金具留めタイプがあります。 縦張り用、横張り用のタイプが有り、張り分けることもできます。</p>
<p>必要性能は？</p>	<p>窯業系サイディングは、「JIS A 5422」で、形状や寸法、性能が定められています。</p>
<p>何を参考に選定すれば良いの？</p>	<ol style="list-style-type: none"> ①地域、規模、用途に応じた防・耐火性能に適合する外壁材を選定します。 ②地域、高さに応じた風圧力に対応した留め付け工法を選定します。 ③地域に合わせ寒冷地域向け、一般地域向け外壁材を選定します。 ④ライフサイクル・コスト・機能性などから外壁材とシーリングのグレードを選定します。 ⑤住宅スタイル等に合わせ色・柄を選定します。

<p>参考 Web サイト</p>	<ul style="list-style-type: none">・日本窯業外装材協会 HP：http://www.nyg.gr.jp/・住宅外装テクニカルセンターHP：http://www.jtc.or.jp/
-----------------------	--

<p>外壁-3</p>	<p style="text-align: center;">アスファルトフェルト（モルタル外壁用防水紙）</p>
<p>住宅のどこに使用されるの？</p>	<p>モルタル外壁の防水紙として使用されます。</p>  <p style="text-align: right;">モルタル施工後に隠れて しまいますが、重要です</p>
<p>防水紙の役割は？</p>	<p>長期間にわたる繰り返しの降雨や日射などにより、モルタルの表面の塗膜が劣化したり、ひび割れたりすると、モルタル内部に雨水が到達することがあります。</p> <p>防水紙が無いと、雨水は下地材や構造材がある壁内に容易に浸入します。下地材や構造材は、長期間にわたり水を含んだままになりますと、腐朽し、強度性能が低下して、地震の際にラスモルタルが剥がれやすくなります。</p> <p>防水紙は、住宅全体の耐久性を確保する上で、重要な材料ですが、モルタルの施工後に隠れてしまうため、容易に補修・交換ができません。従って、規格外の材料を使用しないことや、丁寧な施工が耐久性を確保する上で重要です。</p>  <p style="text-align: right;">下地腐朽例</p>
<p>どんな種類があるの？</p>	<p>モルタル外壁に使用すべき防水紙は、大きく分けて「アスファルトフェルト 430」と、「改質アスファルトフェルト」の2種類があります。</p> <p>関係法令や建築学会などの公的な仕様では、防水紙がアスファルトフェルト 430と同等以上の性能を有することが規定されています。改質アスファルトフェルトは、アスファルトフェルト 430よりも防水性や耐久性を高めた推奨される防水紙となります。アスファルトフェルト 17kg 品や 8kg 品は、JIS 規格外の材料であり、防水性や耐久性などが低くなります。各種の仕様にて使用が禁止されています。建設時に 17kg/巻品や 8kg/巻品が搬入されないことを確認しておきましょう。</p>

<p>防水紙の必要性能は？</p>	<p>防水紙自身の防水性能は、極めて高いと思います。</p> <p>しかし、防水紙やラスなどを下地材へ留め付けるため、数多くのステープル（コの字形の針）が打ち込まれ、防水紙を貫通します。</p> <p>また、雨水の浸透により防水紙は、含水して膨張したり、日射により乾燥収縮したりするため、留め付けたステープルにより、その孔が拡大することがあります。</p> <p>しかし、改質アスファルトフェルトは、寸法の安定性や釘穴止水性が高いため、孔の拡大は少なくなります。また、耐久性も高い材料となります。</p> <p>一方、JIS規格品外のアスファルトフェルト 17kg 品や 8kg 品は、寸法変化が大きく、耐久性も低いため、雨水が浸入する可能性が高くなり、通常、建築への使用が禁止されています。</p> 
<p>何を参考にして選定すれば良いの？</p>	<p>住宅瑕疵担保責任保険の技術基準となる設計施工基準には、モルタル外壁の下地となる防水材は、アスファルトフェルト 430 又は同等以上の防水性能を有するもの（透湿防水シートを除く）を使用することが規定されています。</p> <p>従って、関係する住宅では、アスファルトフェルト 17kg 品や 8kg 品の使用を禁止しております。</p> <p>アスファルトフェルト 430 を規定する JIS A 6005 アスファルトルーフィングフェルトでは、「引張強さ」、「耐折り曲げ性」、「耐熱性」等の性能が規定されています。アスファルトフェルト 430 と同等以上の性能を保有する改質アスファルトフェルトは、アスファルトルーフィング工業会規格 ARK14^w-03：2014 改質アスファルトフェルトにより、「引張強さ」、「ステープル保持力」、「釘穴止水性」、「耐折り曲げ性」、「耐アルカリ性」、「寸法安定性」等の性能が規定されています。</p> <p>材料選定の際は、各種性能について材料メーカーへお問い合わせ下さい。</p>
<p>推奨品の性能</p>	<p>推奨品の一般名称：改質アスファルトフェルト</p> <p>特に良い性能（3つまで）：防水性、耐久性、寸法安定性</p> <p>良い性能（5つまで）：</p> <p>注意すべき性能（一つ以上）：</p>
<p>参考 Web サイト</p>	<p>国総研資料第 779 号 木造住宅モルタル外壁の設計・施工に関する技術資料 http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryounn/tnn/tnn0779.htm</p> <p>アスファルトルーフィング工業会 HP：http://www.ark-j.org/#</p> <p>日本防水材料連合会、防水用語辞典：http://www.jwma-yogo.net/</p> <p>アスファルト防水規格関連技術資料：http://www.ark-j.org/tec/index.html</p> <p>アスファルトルーフィング工業会規格、改質アスファルトフェルト http://www.ark-j.org/tec/pdf/kikaku_14w-03.pdf</p>
<p>調査・試験</p>	<p>アスファルトルーフィング工業会関連、日本建築学会発表梗概 http://www.ark-j.org/tec/tec_4_1.html</p>

<p>外壁-4</p>	<p style="text-align: center;">ラス (モルタル外壁用)</p>
<p>住宅のどこに使用されるの？</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> </div> <div style="width: 45%;"> <p>二層下地通気法の例</p> <p>モルタルの中にある鉄網です。</p> <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>目立たない存在ですが、重要です</p> </div> <p>出典：近畿メタルラス工業組合</p> </div> </div>
<p>ラスの役割は？</p>	<p>ラスにモルタルを塗ったラスモルタル外壁は、平面や曲面、タイル張りなどに対応することが可能です。防火上必要なモルタルの塗厚を確保し、鉄筋コンクリートのようにモルタルの中にラスがあることで、外壁を一体とさせる役割があります。ラスはステープルにより均等に分散して留付けられているため、壁全体がモルタルと一体化し、地震時のモルタルのはく落を防ぐとともに、壁全体の強度や剛性が高まり、住宅の耐震性の向上にも役立てることが出来ます。</p>
<p>どんな種類があるの？</p>	<p>木造住宅に対応するラスとして、以下の種類などがあります。</p> <p>通気構法 二層下地 (推奨構法) 波形ラス (W700)、こぶラス (K800)、力骨付きラス</p> <p>通気構法 単層下地 (推奨構法) リブラス (RC800)</p> <p>直張り 波形ラス (W700)、こぶラス (K800)、力骨付きラス</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center; margin: 10px;"> <p>33mm</p> <p>波形ラス (W)</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px;"> <p>P1 : 157mm</p> <p>P2 : 167mm</p> <p>こぶラス (K)</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px;"> <p>150mm 以内</p> <p>150mm 以内</p> <p>力骨付きラス (BP)</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px;"> <p>155mm 以内</p> <p>リブラス (RC)</p> </div> </div>



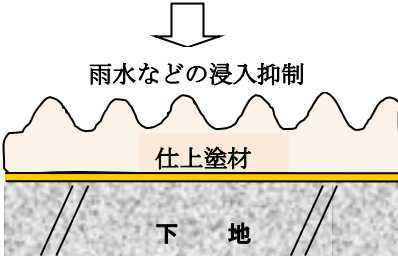
	<p>重さ ラスは同じ形状でも単位面積当たりの質量により呼び名が変わります。例えば、上記の図に示す通り、波形ラス（W700）の700は、1㎡当たりの重さ700gを示します。重いものほどラスの径が太くなり、地震時にはく落しにくくなります。</p> <p>耐腐食性 ラスは、原材料の素材の種類により耐久性も変わります。一般的にはJIS G 3302 溶融亜鉛めっき鋼板を材料としたラスが使用されていますが、溶融亜鉛—アルミニウム—マグネシウム合金めっき鋼板 JIS G 3323 やステンレス鋼板を材料とした高耐食のラスがあります。溶融亜鉛めっきの目付量も耐久性に影響します。</p> <p>JIS の呼称 JIS 認定品のラスは、素材・形状・質量・山の高さ・溶融亜鉛めっきの目付量を表示しています。例として、旧 JIS 波形ラス 1号は IW700-10Z12 と表示され、W：波形・700-10：700 g/㎡ 10 mm山高・Z12：溶融亜鉛めっき鋼板 JIS のめっき付着量を示します。</p>
<p>ラスの必 要 性 能 は？</p>	<p>強度 ラスの強度は、形状や種類によっては異なりますが、ほぼ質量と相関関係があり質量が重くなると、引張強度も高くなります。</p> <p>防耐火性能 防火試験では、一定時間火災を食い止めてくれるために必要な強度として単位面積当たりの最低質量が700 g/㎡以上、リブラス C は800 g/㎡以上のラスが有効としています。波形ラスの様な形状は、防火上必要なモルタルの最低塗厚（砂モルタル20mm以上・既調合軽量モルタル 15 又は 16mm以上）を確保するため、モルタルの種類によって10・8・6mmの山の高さのラスが目印にもなっています。</p>
<p>何を参考にして選 定すれば良いの？</p>	<p>材料選定の際は、各種性能について材料メーカーへお問い合わせ下さい。</p> <p>通気構法 二層下地および直張り下地の場合 波形ラス W700 (700g/㎡)、こぶラス K800 (800g/㎡)、力骨付きラス (700g/㎡) と同等以上の性能を有するラスを使用して下さい。</p> <p>通気構法 単層下地の場合 リブラス C RC800 (800g/㎡) と同等以上の性能を有するラスを使用して下さい。</p>
<p>推 奨 品 の 性 能</p>	<p>推奨品の一般名称：重く（線径が太い）、耐久性の高い（ステンレスなど）ラス 特に良い性能（3つまで）： 良い性能（5つまで）： 注意すべき性能（一つ以上）：</p>
<p>参 考 Web サ イ ト</p>	<p>国総研資料第779号、木造住宅モルタル外壁の設計・施工に関する技術資料 http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn0779.htm 近畿メタルラス工業組合 HP：http://www.lath.jp/</p>

<p>外壁-5</p>	<p style="text-align: center;">ステーブル (モルタル外壁用)</p>
<p>住宅のどこに使用されるの？</p>	<p style="text-align: right;">二層下地通気法の例</p> <p style="text-align: right;">モルタルの裏側 です。</p> <p style="text-align: right;">目立たない存在ですが、重要です</p> <p style="text-align: center;">出典：近畿メタルラス工業組合</p>
<p>ステーブルの役割は？</p>	<p>ステーブルは、右の図のようにコの字の形をしており、防水紙やラスなどを下地材に留め付けるためのものです。</p> <p>防水紙を留め付けるステーブルは細くても良いですが、ラスを留め付けるステーブルは、地震時にモルタル壁が脱落しないように太くて足の長いものが必要になります。その太さや長さは、ラスの種類により異なります。</p> <p style="text-align: right;">A: 外幅 B: 内幅 C: 足の長さ D: 線厚 E: 線幅</p>
<p>どんな種類があるの？</p>	<p>寸法形状</p> <p>ステーブルは、JIS A 5556 (工業用ステーブル) により、肩幅 (A: 外幅、B: 内幅)、C: 足の長さ、線径 (D: 線厚、E: 線幅) などが規定され、留め付ける材料によって、選ぶことができます。</p> <p>線径はアルファベット A~Z の順で太くなります。</p> <p>ラスを留め付けるステーブルの線径は、</p> <p>J線 (厚み 0.6 mm×幅 1.15 mm)、M線 (0.8×1.3)、MA線 (1.05×1.25) T線 (1.37×1.58) などの線材があり、足の長さが 19 mm以上を使用します。</p> <p>JIS で規定されている製品の呼び名の一例を示しますと、</p> <p>「L1019JS」は、<u>L</u> <u>10</u> <u>19</u> <u>J</u> <u>S</u> と分割して考えて頂き、</p> <p>ラス留め付け用 (L)、肩幅 10 mm、足の長さ 19 mm、J線、ステンレス鋼(S)の製品を示します。</p> <p>耐食性</p> <p>材質には亜鉛めっき鉄線とステンレス鋼線のものがあります。</p>
<p>ステーブルの必要性能は？</p>	<p>ラスを留め付けるステーブルに必要な性能は、地震などの災害が生じた際にラスモルタルが脱落しないことです。その為には、ラスモルタルを留め付けるための強度と変形性能、長期間にわたり腐食を防ぐ防食性能が必要となります。</p> <p>ラスとステーブルの適切な組み合わせ</p> <p>波形ラス — 足の長さ 19mm 以上、線径 J線以上</p>

	<p>こぶラス — 足の長さ 19mm 以上、線径 M 線以上</p> <p>力骨付ラス — 足の長さ 25mm 以上、線径 T 線以上</p> <p>リブラス — 足の長さ 25mm 以上、線径 T 線以上</p> <p>※ラスを留め付ける際、機械による「エアータッカー」を使用せず、手打ちによる「ハンマータッカー」などを使用している場合は、適切なステーブルを使用していないことが考えられますのでご確認下さい。</p>
何を参考にして 選定 すれば良いの？	<p>上記に示すように、各種のラスに対応した足の長さや線径のステーブルを選定して下さい。耐久性を向上させるためには、ステンレス鋼によるステーブルを使用して下さい。異種金属による腐食を防ぐため、ステンレス鋼製などのラスを採用する場合は、ラスと同じ材質のステーブルを選定して下さい。</p>
推奨品の性能	<p>推奨品の一般名称：</p> <p>特に良い性能（3つまで）：</p> <p>良い性能：（5つまで）：</p> <p>注意すべき性能（一つ以上）：</p>
参考 Web サイト	<p>国総研資料第 779 号、木造住宅モルタル外壁の設計・施工に関する技術資料</p> <p>http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn0779.htm</p>

外壁-6	モルタル
<p>住宅のどこに使用されるの？</p>	<p>建物の外周部分に使われています。家を人に例えるなら「皮膚」でしょうか。</p> 
<p>モルタルの役割は？</p>	<p>安全性では、モルタルには建物を火災から守る役割と地震時に建物を壊れにくくする役割があります。また、さまざまな意匠性を建物に付加させるための下地としての役割もあります。</p>
<p>どんな種類があるの？</p>	<p>モルタル外壁に使用されるモルタルには、大きく分けて2種類あります。1つは現場にてセメントと砂と水を混ぜて作る「普通モルタル」といわれるものと、もう1つは工場でセメントと軽量骨材などの材料を混ぜて袋詰めし現場では水を入れて練り混ぜるだけでよい「既調合軽量セメントモルタル」といわれるものがあります。</p> <p>普通モルタルのセメントと砂の調合量は JASS15（日本建築学会発行 建築工事標準仕様書・同解説 左官工事）等で示されています。また、既調合軽量セメントモルタルの場合は製造会社が独自のノウハウをもとに調合をしています。</p>
<p>モルタルの必要性能は？</p>	<p>モルタルに求められる性能として、ひび割れが入りにくいこと、ある程度の強度があることが挙げられます。普通モルタルの場合は、強度はかなり高いものとなりますが、ひび割れしやすい材料である為、ひび割れが入りにくくするための施工方法が JASS 15 で決められています。既調合軽量セメントモルタルについては JASS 15 の M-102 という規格で品質が規定されています。</p> <p>建物を火災から守るという点からモルタルを塗付けた壁は、防耐火構造として国土交通大臣が定めた構造方法または国土交通大臣の認定を受けたものが望ましいです。</p> <p>※立地条件によっては必須となる場合があります。</p>
<p>何を参考にして選定すれば良いの？</p>	<p>既調合軽量セメントモルタルの場合は、物性が JASS 15 M-102 に適しているか、また、防耐火構造の認定を受けているかどうかを判断材料となります。普通モルタルの場合は職人次第となるため、JASS 15 の内容を熟知している職人かどうかを知る必要があります。</p>

推奨品 について	現場で調合を行う普通モルタルより、工場にて材料をブレンドし袋詰めした既調合軽量セメントモルタルを推奨します。
参考 Web サイト	セメントモルタル塗のテクスチャ（一般社団法人 日本左官業組合連合会） http://www.nissaren.or.jp/ 既調合軽量セメントモルタルについて（日本建築仕上材工業会） http://www.nsk-web.org/morutaru/index.html

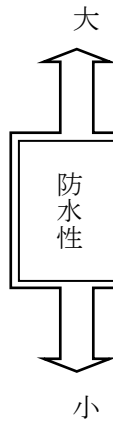
<p>外壁ー 7</p>	<h2>仕上塗材 (モルタル外壁用)</h2>
<p>住宅のどこに使用されるの？</p>	<p>モルタル外壁表面の塗装・左官仕上げに使われます。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 5px;"> リシン仕上げ 吹付けタイル仕上げ スタッコ仕上げ </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> 住宅の外観 特殊模様仕上げ (左官仕上げ) 石材調仕上げ </div>
<p>仕上塗材の役割は？</p>	<p>仕上塗材は、吹付材、塗り壁などとも言われ、塗料（ペンキ）のような平たんな仕上がりではなく、立体的な造形性のある模様仕上げられる比較的厚みのある塗装・左官材料です。色や模様が多種多様ですから外壁表面の化粧材として使用されていますが、下地となるモルタルなどを保護し、外壁の耐久性を向上させる役割も担っています。</p> <div style="text-align: center;">  <p>雨水などの浸入抑制</p> <p>仕上塗材</p> <p>下地</p> </div>
<p>どんな種類があるの？</p>	<p>仕上塗材は、JIS A 6909（建築用仕上塗材）に規格化されています。外壁用としては次の4つに大別されていますが、主な仕上塗材のJISによる名称と俗称および特徴は、次のとおりです。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①薄付け仕上塗材（俗称：アクリルリシン。比較的塗膜厚が薄い塗材） ②複層仕上塗材（俗称：吹付けタイル。凹凸状の塗材に塗料を上塗りした塗材） ③厚付け仕上塗材（俗称：スタッコ。比較的塗膜厚が厚い塗材） ④可とう形改修用仕上塗材（俗称：微弾性フィラー。塗り替え工事用の塗材）
<p>仕上塗材の必要性は？</p>	<p>仕上塗材の種類によって特性が異なりますが、基本的にはモルタル表面の化粧仕上げとして、塗装・左官によって仕上げられますので、共通して次のような性能が要求されます。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①色調が均等であること（色ムラがなく仕上がる） ②変退色が少ないこと（経年で色が変化しにくい） ③下地との付着性が良いこと（下地と良く付着し剥がれや膨れを生じない） ④耐アルカリ性があること（下地モルタルのアルカリ性で変質しない） ⑤所定の模様に仕上がる（見本と同じように仕上がる） <p>なお、JIS A 6909（建築用仕上塗材）に規定されている品質項目には、次のようなものがあります。</p> <p>低温安定性、軟度変化、初期乾燥によるひび割れ抵抗性、付着強さ、温冷繰返し、透水性、耐洗浄性、耐衝撃性、耐アルカリ性、耐候性、伸び、伸び時の劣化、可とう性</p>

仕上塗材は、モルタル表面の化粧を主な目的としていますので、模様、色、光沢（つや）などの外観と価格が重視されています。

- ①模様：JIS A 6909 による仕上塗材の種類（薄付け、複層、厚付け）によって塗厚が異なりますし、吹付け、ローラー塗り、こて塗りなどの施工方法によっても模様が異なりますので、製造業者のカタログ等で、好みの模様を選びます。
- ②色・光沢：製造業者が供給する製品によっては、色（濃い色、薄い色）や光沢（つや有り、つやなし）の範囲が異なっていますので、製造業者のカタログ等で、好みの色・光沢を選びます。
- ③価格：一般的に製造業者等からは材工設計価格（単位面積当たりの材料費＋工事費）が提示されていますが、（一財）経済調査会が出版している「積算資料」なども参考となります。

その他、特殊な性能が要求される場合は、製造業者等に相談してください。例えば、下表は防水性能を重視する場合の仕上塗材の選び方です。

JIS A 6909 呼び名 (参考 塗り厚)	通称例	透水性 (ml/24h)	透湿度 (g/m ² ・24h)	ひび割れ 追従性
防水形複層塗材 E 又は RE (3~5mm 程度)	ダンセイタイトイル 複層弾性	0~0.2	10~25	有
防水形外装薄塗材 E (3mm 程度以下)	単層ダンセイ	0~0.2	15~45	有
複層塗材 E (3~5mm 程度)	吹付けタイトイル アクリルタイトイル	0.1~0.2	35~70	無
外装厚塗材 E (4~10mm 程度)	樹脂スタッコ	0~70	25~160	無
可とう形外装薄塗材 E (3mm 程度以下)	ダンセイリシン	0~70	60~110	やや有
外装薄塗材 E (3mm 程度以下)	アクリルリシン	30~135	200~500	無



何を参考にして選定すれば良いの？

※防水性能が大きいのは、透水性や透湿度が小さく塗膜がゴムのように伸び縮みする防水形の仕上塗材ですが、モルタル中の水分が多い場合や上塗材（トップコート）が一液形で色が濃い塗料の場合は、塗膜が膨れることもありますので、新築時には複層塗材、外装厚塗材、可とう形外装薄塗材、外装薄塗材が多く使用されています。

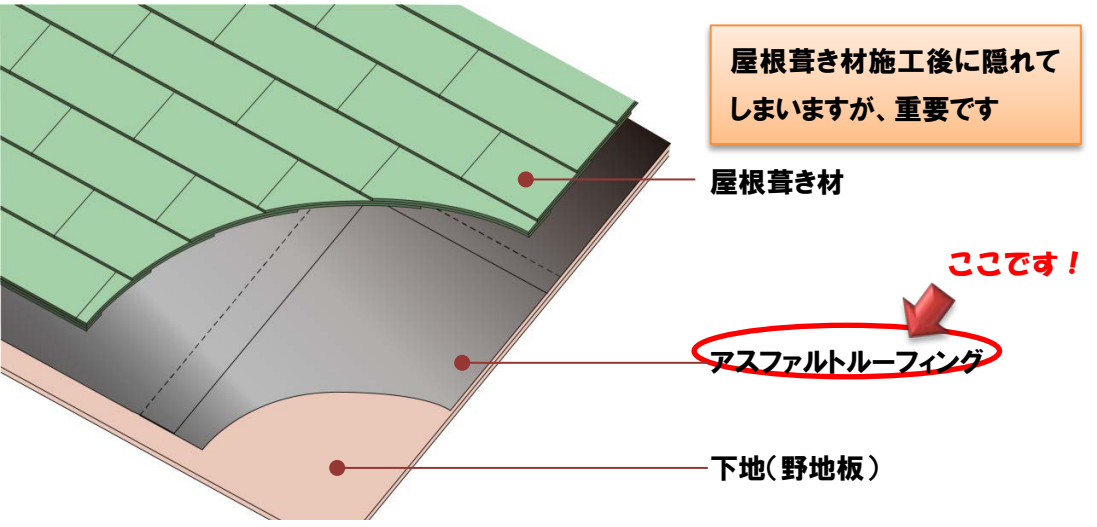
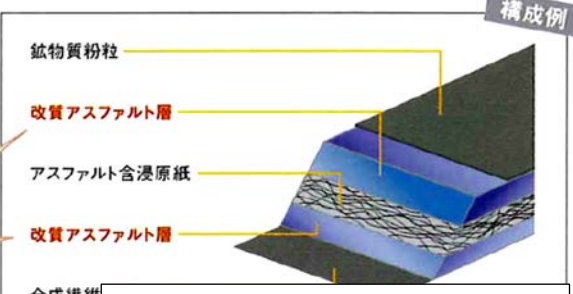
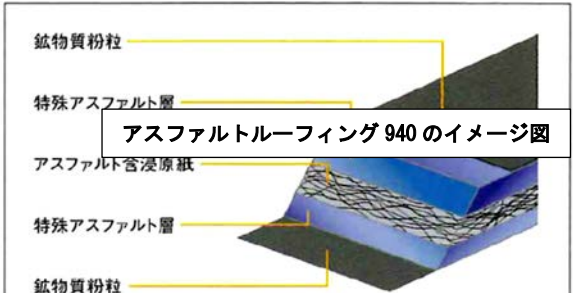
※仕上塗材の選び方に関する情報には、次のようなものがあります。

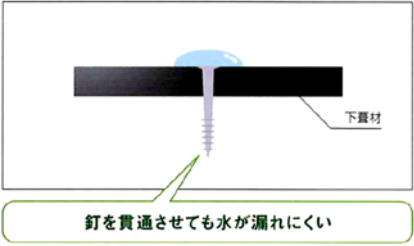

- ①建築物・部材・材料の耐久設計手法・同解説（日本建築学会、2003年）
- ②JASS23（吹付け工事）（日本建築学会、2006年）
- ③JASS15（左官工事）（日本建築学会、2007年）
- ④建築仕上材ガイドブック（株式会社工文社、2006年）


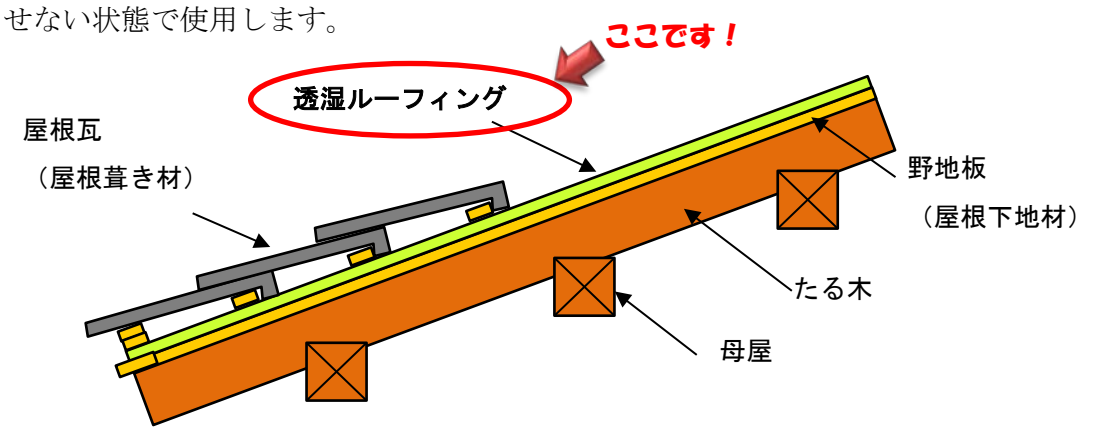
参考

Web サイト

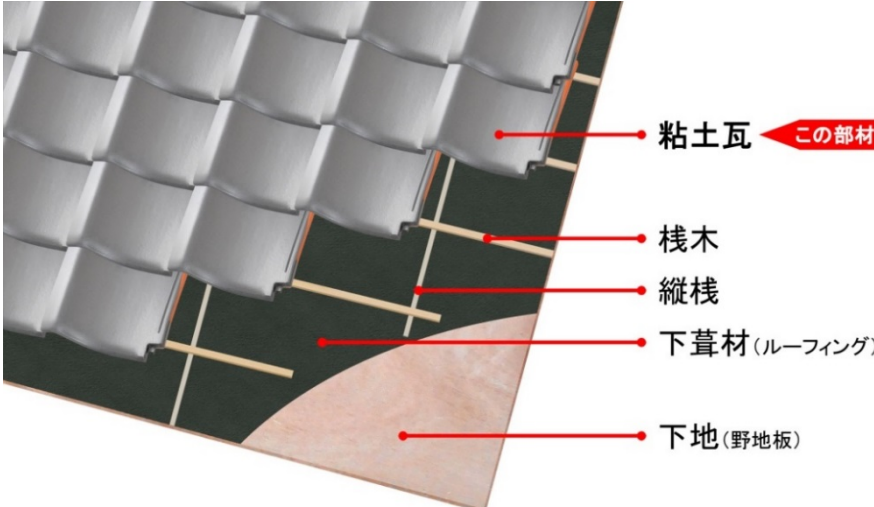
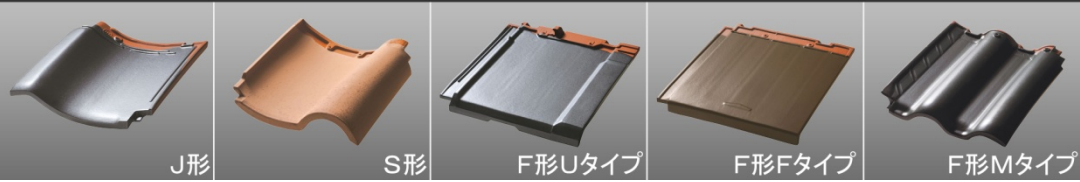
日本建築仕上材工業会
建築用仕上塗材／模様の種類 <http://www.nsk-web.org/kikaku/index.html>

<p>屋根-1</p>	<p>アスファルトルーフィング (屋根下葺き材、防水材)</p>
<p>住宅のどこに使用されるの？</p>	 <p>例) 住宅屋根用化粧スレート屋根</p>
<p>下葺き材の役割は？</p>	<p>アスファルトルーフィングは、上図に示す通り、屋根葺き材の下にある基本となる防水材です。屋根葺き材相互には、一般的に隙間があるので、台風など一定以上の強風雨を受けると、その隙間から浸水する可能性があります。このため、下葺き層（防水層）を設けて屋根葺き材の隙間からの浸水に備えています。</p> <p>下葺き材が無いと、雨水は下地材や構造材に容易に浸入します。下地材や構造材は、長期間にわたり水を含んだままになりますと、腐朽し、強度性能が低下して耐震性にも影響を及ぼします。</p> <p>下葺き材は、住宅全体の耐久性を確保する上で、重要な材料ですが、屋根葺き材の施工後に隠れてしまうため、容易に補修・交換ができません。従って、規格外の材料を使用しないことや、丁寧な施工が長期にわたる耐久性の確保には重要です。</p>
<p>どんな種類があるの？</p>	<p>下葺きに使用するアスファルトルーフィングは、「アスファルトルーフィング 940」と、「改質アスファルトルーフィング」の2種類があります。</p> <p>瑕疵担保履行法関係の設計施工基準、建築学会、住宅金融支援機構の仕様では、アスファルトルーフィング 940 と同等以上の性能がある下葺き材が規定されています。</p> <p>改質アスファルトルーフィングは、アスファルトに合成ゴムや合成樹脂を混入した改質アスファルトを使用しており、アスファルトルーフィング 940 よりも止水性や耐久性を高めた推奨される下葺き材となります。</p> <div data-bbox="885 1332 1460 1691">  <p>改質アスファルトルーフィングのイメージ図</p> <p>改質アスファルトルーフィング下葺き材イメージ図</p> </div> <div data-bbox="885 1713 1460 2060">  <p>アスファルトルーフィング 940 のイメージ図</p> <p>アスファルトルーフィング940イメージ図</p> </div>

<p>下葺き材の必要性能は？</p>	<p>a.止水性 屋根葺き材の間隙から浸入した雨水に対して、下葺き材の仮止めのステーブル（コの字形の接合具）や、屋根葺き材や棧木などを下地材へ留め付けるための釘孔周辺部分から、室内への雨漏りおよび野地板への有害な浸水を生じないこと。</p>  <p>b.耐久性 通常の使用環境において、有害な変質、変形を生じないこと。</p> <p>c.施工性 施工時に破断、折損しないこと。</p> <p>d.作業性 屋根葺き材施工に支障を与えない作業性を有すること。</p> 
<p>何を参考にして選定すれば良いの？</p>	<p>新築住宅を供給する事業者には、住宅のお引き渡しから 10 年間の瑕疵保証責任が義務付けられ、責任履行のために、「保険」もしくは「供託」のいずれかの措置をとることが、義務化されています。</p> <p>その住宅瑕疵担保責任保険の技術基準となる設計施工基準には、下葺き材として、アスファルトルーフィング 940 又は同等以上の防水性能を有するものを使用することが規定されています。</p> <p>アスファルトルーフィング 940 を規定する JIS A 6005 アスファルトルーフィングフェルトでは、「引張強さ」、「耐折り曲げ性」、「耐熱性」等の性能が規定されています。改質アスファルトルーフィングは、アスファルトルーフィング工業会規格 ARK-04[®] 改質アスファルトルーフィング下葺き材により、「引張強さ」、「引裂強さ」、「釘穴シーリング性」、「耐折り曲げ性」、「耐熱性」、「寸法安定性」等の性能が規定されています。</p> <p>材料選定の際は、各種性能について材料メーカーへお問い合わせ下さい。</p>
<p>推奨品の性能</p>	<p>推奨品の一般名称：改質アスファルトルーフィング下葺き材</p> <p>特に良い性能（3つまで）：止水性、耐久性</p> <p>良い性能：（5つまで）：施工性、作業性</p>
<p>調査・試験</p>	<p>アスファルトルーフィング工業会、日本建築学会発表梗概 http://www.ark-j.org/tec/tec_4_1.html</p>

<p>屋根-2</p>	<p style="text-align: center;">透湿ルーフィング (屋根下葺き材、防水紙)</p>
<p>住宅のどこに使用されるの？</p>	 <p>屋根下地材と呼ばれる野地合板等の上に使用します。 透湿性能を活用するため、(瓦などの) 屋根仕上げ材と透湿ルーフィング材とは密着させない状態で使用します。</p> 
<p>透湿ルーフィングの役割は？</p>	<p>屋根仕上げ材の隙間などから浸入した雨水を野地合板等への浸入を防ぎます。 野地合板や屋根躯体(母屋、たる木)等への水分滞留を防ぐ為に湿気を排出します。</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>腐朽・結露を防ぎます。製品単独の取替えが不可能な為、長期間に渡る性能維持が必要です。</p>
<p>どんな種類があるの？</p>	<p>透湿性と防水性の役目を果たす透湿防水層。 強度を保つために必要な補強層。 滑りを防止を担う防滑層。</p> <p style="text-align: center;">以上から ↓</p> <p>異なる2種類以上の層から成り立つ、複層構造シートとなります。 透湿ルーフィング性能上重要な透湿防水層基材は ① 不織布タイプ、② フィルムタイプ。 があります。</p>

透湿ルーフィングの必要性は？	透湿ルーフィング(屋根用透湿防水シート)には「JIS A6111:2016」があり、規格に適合することが必要です。(JIS A6111:2016 の品質は下表の通りです)	
	性能項目	評価項目
	屋根用透湿防水シート(透湿ルーフィング)	
	透過性(透湿抵抗) (m ² ・s・Pa/μg)	
	0.65 以下	
	強度	引張強さ (N)
		縦、横とも 100 以上
	強度	つづり強さ(N)
		縦、横とも 50 以上
	発火性	
発火しない		
防水性	水圧(kPa)	
10 以上		
耐久性	水圧(kPa)	
	8 以上	
	引張強度残存率 (%)	
縦、横とも初期値の残存率 50%以上		
耐久性	引張伸度残存率	
表示する		
熱収縮率	収縮率(%)	
1.0 以下		
釘穴止水性	水位低下	
10 個の平均値が 5 mm 以下かつ水の全流出が 1 個もない		
何を参考にして選定すれば良いの？	<p>「JIS A6111:2016」で透湿ルーフィングが規格化されました。規格に適合していることが必要です。また、10 年間、30 年間、50 年間の耐久性試験項目が設けられており、長期に渡り性能が維持されていることが重要です。</p> <p>住宅瑕疵担保責任に関連して、10 年保証されている製品もあります。詳細につきまして、各メーカーへお問い合わせ下さい。</p>	
推奨品の性能	<p>推奨品の一般名称：透湿ルーフィング</p> <p>特に良い性能：透湿性、作業性（軽量）</p> <p>良い性能：防水性、耐久性</p>	
参考 Web	<p>透湿ルーフィングとは（透湿ルーフィング協会）：http://www.toshitu-r.jp/about.html</p>	
透湿ルーフィングはどの程度普及しており、それは日本だけで使われているのか？	<p>国内ではまだ数%ですが、屋根断熱が一般的だったドイツでは、結露の被害が広がり 1987 年に透湿ルーフィングが開発され 1996 年ごろから普及し現在では、ほとんどの現場で使われています。</p> <p>内訳として瓦系で 90～95%、スレート系で 50～70%、金属系(薄物)で 50～70%、金属系(厚物)で 90～95%です。</p> <p>今後、日本国内でも透湿ルーフィングの普及が進むと考えます。</p>	

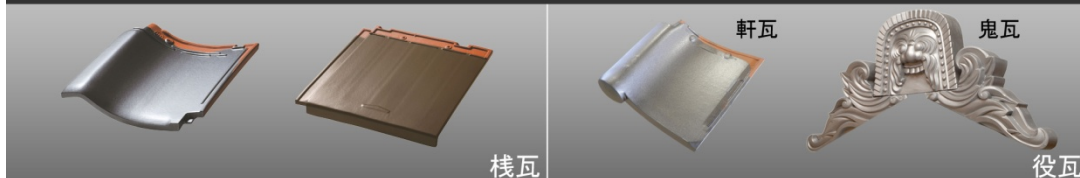
<p>屋根-3</p>	<h2>粘土瓦 (屋根葺き材、屋根材)</h2>
<p>住宅のどこに使用されるの？</p>	
<p>粘土瓦の役割は？</p>	<p>屋根材は、大切な家を激しい風雨や夏の暑さ、冬の寒さから守り、家族の暮らしと健康を守る大切な役割を担っています。したがって、屋根材には、「耐水性」、「耐久性」、「耐風性」、「耐震性」、「耐火性」、「防音性」など多くの機能が必要とされます。粘土瓦は、屋根材に求められるこれらの機能を高い次元で確立しています。</p>
<p>どんな種類があるの？</p>	<p>粘土瓦は日本の各地区で製造されていますが、愛知県（三州瓦）、島根県（石州瓦）、兵庫県（淡路瓦）が三大産地に数えられており、近年これらの瓦は、出荷構成比の9割近くを占めています。</p> <p>粘土瓦には多彩な種類があります。先ず「形状による分類」は、主に以下の種類があります。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">形状による分類</p>  </div> <p>次に「焼成方法による分類」では、大きく分けて「いぶし瓦」、「釉薬瓦」、「無釉薬瓦」があります。</p> <p>「いぶし瓦」は、焼成の最終段階で瓦をいぶし、表面に炭素を主成分とする皮膜を作ることからこの名があります。</p> <p>「釉薬瓦」あるいは「陶器瓦」と呼ばれる瓦は、その名の通り、瓦の表面に釉薬をかけて多彩なカラーを生み出します。</p> <p>「無釉薬瓦」は釉薬を使わずに焼き上げるもので、生地に粘土以外の物質をまぜる練り込み方法や、自然な変化を追求した窯変瓦などがあります。</p>

焼成方法による分類



更に「使用部位による分類」では、「棧瓦」と「役瓦」があります。

使用部位による分類



この他「J形」には「サイズによる分類」で、1坪に使用する枚数が53枚の「53A判」(三州瓦、淡路瓦他)と「53B判」(石州瓦)を中心に、様々な規格があります。

粘土瓦の必要性能は？

■耐久性能

屋根は一年中、風雨や寒暖の差、酸性雨等にさらされるなど、過酷な条件にあります。住まいの耐久性を考える場合、屋根材の耐久性は特に検討すべき点です。
○焼成品である粘土瓦は、社寺仏閣に見られるように300年以上使用されている粘土瓦は多数あり、耐久性の高さを実証しています。

■高い断熱性能・結露防止性

粘土瓦は野地と粘土瓦との間に空気層を有するため、外気を粘土瓦と空気層が遮断することにより、夏の暑い熱や冬の野地の結露を防ぐことに有効な屋根材です。

■耐風性能・耐震性能

台風など強風や地震による揺れで、屋根材の飛散やズレが危惧されます。

○粘土瓦は防災機能(瓦と瓦がかみ合わさる構造)を有するものが主流で、瓦屋根標準設計・施工ガイドライン工法の施工で高い、耐風性・耐震性を発揮します。

防災機能



ジョイントロック方式の防災機能


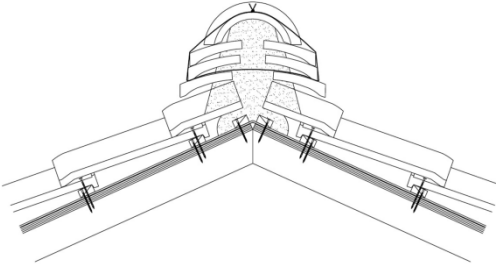
アーム方式の防災機能

■耐水性能・耐寒性能

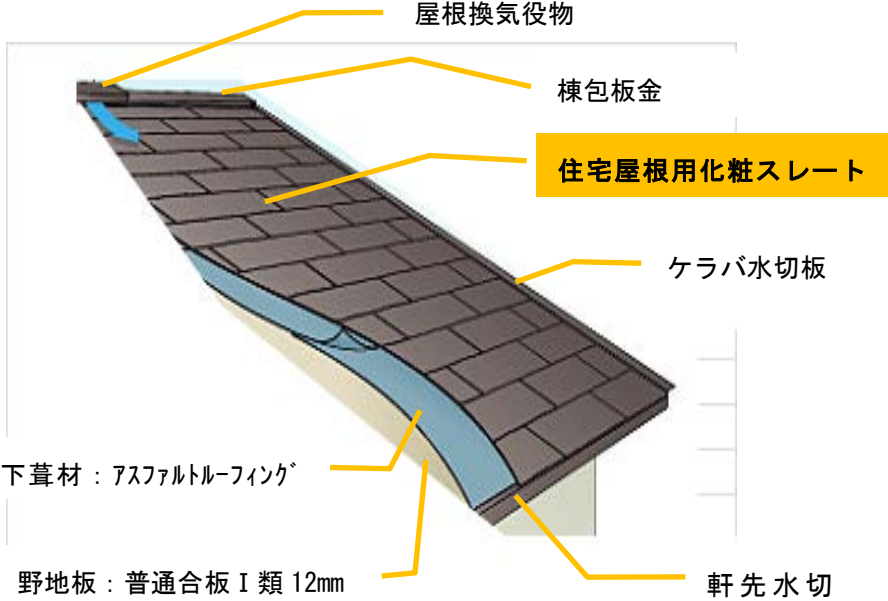
雨の多い日本で「耐水性」は屋根材の必須条件です。また積雪地域など寒冷地での「耐寒性能」も求められます。

○焼成品である粘土瓦は、1,000度以上の高温で焼成されているため、吸水率は低く、雨や雪にも長く耐えることができます。

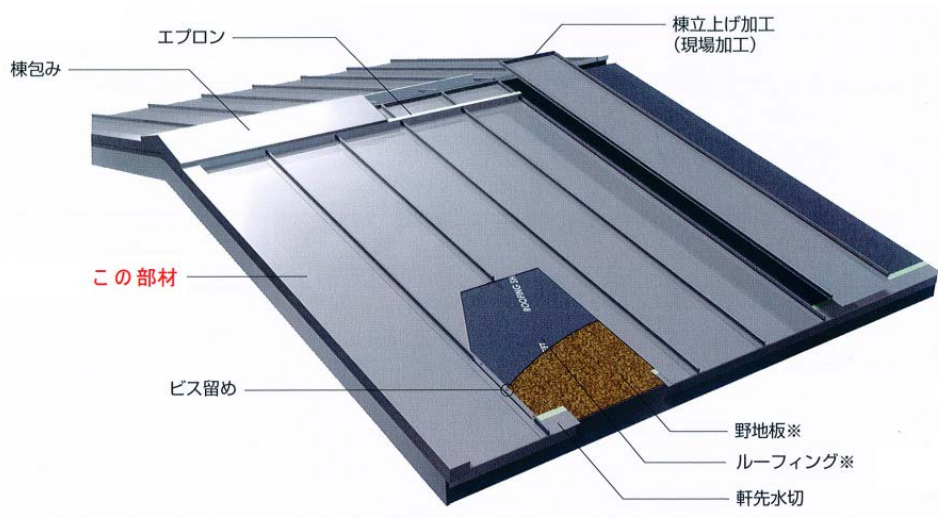




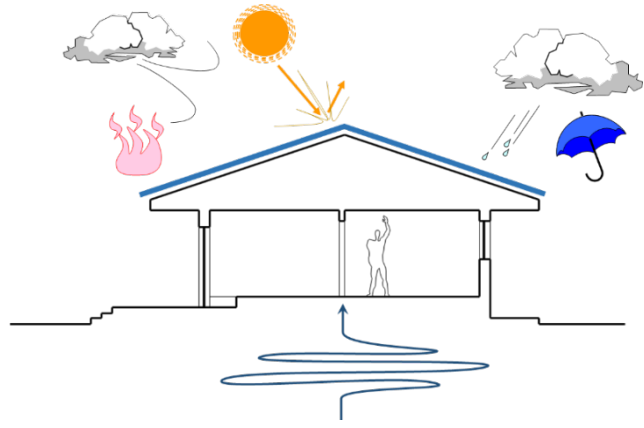
	<p>■耐火性能・防音性能</p> <p>安心して快適に暮らせる住まいを実現するために考慮すべき点です。</p> <p>○焼成品である粘土瓦は、もらい火（火災の際の隣の家からの火）の場合にも延焼を防ぐことができます。また、粘土瓦自体にある程度の厚みを有するので、雨音など外からの音をある程度防ぐことができます。</p>
<p>何を参考にして選定すれば良いの？</p>	<p>粘土瓦にはデザインや色が豊富にあり、「和風」、「新和風」、「洋風」など様々な建築様式に合わせることができます。</p> <p>また、形状や色の違いによる各性能の優劣は殆どありません。選定の自由度が高い屋根材です。</p> <p>材料選定の際、各種デザインや色について材料メーカーへお問い合わせ下さい。</p>
<p>推奨品の性能</p>	<p>推奨品の一般名称：瓦</p> <p>特に良い性能（3つまで）：耐久性、デザイン性、断熱性</p> <p>良い性能：（5つまで）：耐風性、耐震性、耐寒性、耐火性、防音性</p> <p>注意すべき性能（一つ以上）：耐衝撃性</p>
<p>関連 URL</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・愛知県陶器瓦工業組合 HP：http://www.kawara.gr.jp/ ・淡路瓦工業組合 HP：http://www.a-kawara.jp/ ・石州瓦工業組合 HP：http://www.sekisyu-kawara.jp/ ・北陸粘土瓦工業会

<p>屋根-4</p>	<p>粘土瓦の耐震棟 <small>— 瓦屋根標準設計・施工ガイドライン 準拠 —</small></p>
<p>住宅のどこに使用されるの？</p>	 <p>屋根の一番上の棟の部分になります。</p>
<p>粘土瓦の耐震棟の役割は？</p>	<p>■棟は、古来より住宅を守る鬼瓦を端部に取り付け、のし瓦を幾段にも積み上げて地位や権力の高さを表す象徴としての役割がありました。地震の揺れで棟瓦が脱落したり、棟が崩れたりしないよう、耐震性を高めた耐震棟は住宅を守る重要な役割を持っています。</p>
<p>どんな種類があるの？</p>	<p>■粘土瓦の棟瓦には、J形・S形・F形Uタイプ・F形Fタイプ・F形Mタイプなどの種類に対応した、専用の棟瓦があります。</p>
<p>粘土瓦の耐震棟の必要性能は？</p>	<p>■阪神淡路大震災・東日本大震災の際に、旧工法で施工された棟瓦が脱落しました。</p>  <p>緊結線で冠瓦とのし瓦を包んだだけのもや棟瓦や棧瓦を葺土のみで固定した旧工法は躯体に冠瓦が緊結されていないため大地震で脱落しました。</p> <p>阪神淡路大震災をうけて、緊結・棟補強などの耐震工法を検討しました。実大建物・実大屋根での耐震実験でその耐震性を検証しました。また、瓦屋根標準設計・施工ガイドラインを制定し、棟部の瓦の耐震性試験（鉛直回転法）を確立しました。それによりガイドライン工法と呼ばれる標準仕様も作成し、震度7クラスの地震でも棟瓦が脱落し無いうように、耐震性を高めました。実際に、東日本大震災や熊本地震において、ガイドライン工法で施工された瓦屋根に被害がなかったことが確認されています。</p>

	<p>(棟補強金具の場合)</p> <p>(鉄筋コーチボルトの場合)</p>	<p>ガイドライン工法のポイントは以下の通りです。棟補強金具を使用する場合、①半端瓦・勝手瓦を留め付け、②躯体に棟補強金具を連結し、③のし瓦を相互緊結、④棟補強金物に棟芯材を留め付け、⑤棟芯材に冠瓦を留め付ける。</p> <p>鉄筋コーチボルトを使用する場合、①半端瓦・勝手瓦を留め付け、②棟木へ鉄筋コーチボルトを留め付け、③のし瓦を相互緊結、④鉄筋コーチボルトに横鉄筋（鉄筋丸鋼）を緊結し、⑤横鉄筋に冠瓦を緊結線で留め付ける。</p> <p>ガイドライン工法を行うことで、冠瓦1枚毎に躯体へ連結することで脱落を防ぐことができますので、安心してご採用いただけます。</p> <p>また、耐震性能を高めただけでなく美観性を損なうことの無いように努めました。</p>
<p>何を参考にして選定すれば良いの？</p>	<p>粘土瓦にはデザインや色が豊富にあり、「和風」、「新和風」、「洋風」など様々な建築様式に合わせることができます。形状や色の違いによる各性能の優劣は殆どなく、選定の自由度が高い屋根材です。</p>	
<p>推奨品の性能</p>	<p>推奨品の一般名称：耐震棟</p> <p>特に良い性能（3つまで）：耐久性、デザイン性、断熱性</p> <p>良い性能：（5つまで）：耐風性、耐震性、耐寒性、耐火性、防音性</p> <p>注意すべき性能（一つ以上）：耐衝撃性</p>	
<p>関連 URL</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・愛知県陶器瓦工業組合 HP：http://www.kawara.gr.jp/ ・淡路瓦工業組合 HP：http://www.a-kawara.jp/ ・石州瓦工業組合 HP：http://www.sekisyu-kawara.jp/ ・北陸粘土瓦工業会 ・一般社団法人 全日本瓦工事業連盟 HP：http://www.yane.or.jp/ 	

<p>屋根-5</p>	<p style="text-align: center;">住宅屋根用化粧スレート（屋根葺き材）</p>
<p>住宅のどこに使用されるの？</p>	<p>住宅の屋根仕上げ材</p>  <p>屋根換気役物</p> <p>棟包板金</p> <p>住宅屋根用化粧スレート</p> <p>ケラバ水切板</p> <p>軒先水切</p> <p>下葺材：アスファルトルーフィング</p> <p>野地板：普通合板 I 類 12mm</p>
<p>役割は？</p>	<p>屋根材の要求性能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自重：できれば軽い方が良。軸組構造のコスト、耐震性の問題に影響。 2. 耐震性：軽くて、強振に対して脱落しないように、下地に固定されていること。 3. 耐久・耐候性：日光、風雨、寒暑による腐食、変質などが小。長持ちすること。 4. 防火性：火災による飛火に対し安全。輻射熱に対しても自燃しないこと。 5. 耐風性：地域・場所・高さ等で異なるので、建築基準法の性能を発揮すること。 6. 耐薬品性：潮風や汚染大気（酸性雨）に十分抵抗力があること。 7. 遮音・発音性：外部騒音を遮断するとともに、材料自体が発音しにくいこと。 8. 断熱性：夏季の直射日光（60～70℃）熱を遮断すること。 9. 耐凍害性：冬季は寒気団による放射冷却やすがもれに強いこと。 10. 耐衝撃性：飛来物の衝撃力や人間の歩行に対して丈夫であること。 11. 施工・補修性：施工しやすく、部分修理も簡単なこと。 12. 経済性：材料コスト+施工費が低廉かつメンテナンス費用も最小なこと。 13. 美観：色調、質感が豊かなこと。
<p>どのような種類があるの？</p>	<p>住宅屋根用化粧スレートとしては、板厚 5.2mm と 6mmw で、板幅 910mm と 600mm のものがあり、葺き足（有効働き）は 182mm の釘留め。</p> <p>住宅屋根の仕上げ材としては、3寸勾配から垂直なパラペットまで施工可能でさまざまな外観に対応できます。</p>
<p>必要性能は？</p>	<p>JIS A 5423 に準拠</p> <p>曲げ破壊荷重、吸水率、吸水による反り、透水性、耐衝撃性、耐摩耗性、耐候製、耐凍結融解性、難燃性に合格すること。</p>

<p>何を参考に 選定すれば 良いのか？</p>	<p>1.外観としての屋根勾配は防水性能、施工性、経済性、メンテナンス性にも影響します。</p> <p>① 防水の観点からは、屋根の勾配は急な方が水はけが良く望ましいが、必要以上に勾配が急すぎると補修・改修の工事が困難となり、必要経費も増額となる場合があります。</p> <p>② バランスの良い勾配は4.5寸前後と言われています。</p> <p>2.防火・耐火性能、耐風性能は地域、規模、用途、高さ等に応じて適合する構造、施工法を選定します。</p> <p>積雪地域、強風地域等や高さによる強風施工法、防・耐火構造は製造者の設計基準書を参考に建築主事の指導により決定します。</p> <p>3.断熱性は夏季の暑さ対策だけでなく、冬季の防露対策も考慮します。</p> <p>① 断熱材の種類(繊維系断熱材、発泡プラスチック系断熱材等)</p> <p>② 屋根構法(小屋裏の有無や勾配天井等)による防湿層の位置</p> <p>③ 換気棟有無</p> <p>等は専門家と相談して決定します。</p>
<p>推奨品の性能</p>	<p>推奨品の名称：住宅屋根用化粧スレート</p> <p>1. 特に良い性能：軽量（耐震性）、耐風性、施工性、意匠性</p> <p>2. 良い性能：防火性、発音性、耐候性、凍害性</p> <p>3. 注意すべき性能：耐衝撃性（踏割性）、断熱性、防水性は下地構成も重要</p>

<p>屋根-6</p>	<p style="text-align: center;">金属屋根 (屋根葺き材)</p>
<p>住宅のどの部位に使用されるの？</p>	 <p>棟包み エプロン 棟立上げ加工 (現場加工)</p> <p>この部材</p> <p>ビス留め 野地板※ ルーフィング※ 軒先水切</p>
<p>どのような役割を担っているの？</p>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p>春</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p>夏</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p>秋</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p>冬</p> </div> </div> <p>春夏秋冬、あらゆるシーンで建築物の最外皮シェルターとして、雨や風、日射などの外環境から、また、地震、火災などの災害から家と家族を日々守り、街並みの美観を彩ります。</p> 

古来、日本の神社、仏閣では銅板葺きが広く採用されています。
 金属屋根は日本の風土に根ざした歴史の深い屋根葺き工法といえます。
 これらの日本の金属屋根葺きに用いられる建築板金技能の伝統は現代に至るまで脈々と受け継がれ、現在では建築板金技能士は厚生労働省の認定資格の一つとなっています。



金属屋根って、
 どんなもの？

迎賓館赤坂離宮：銅板葺き屋根 - 1909年（明治42年）に東宮御所として、ジョサイア・コンドルの弟子で宮廷建築家、片山東熊の設計により建設。

特に20世紀後半（国内においては戦後復興期）以降においては、鋼板製造技術の進展と共に「めっき」品質および「塗装」品質に関するたゆまぬ改良が加えられ、現在の溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板は従来の亜鉛めっき鋼板に比べ5～6倍の耐食性を誇ります。

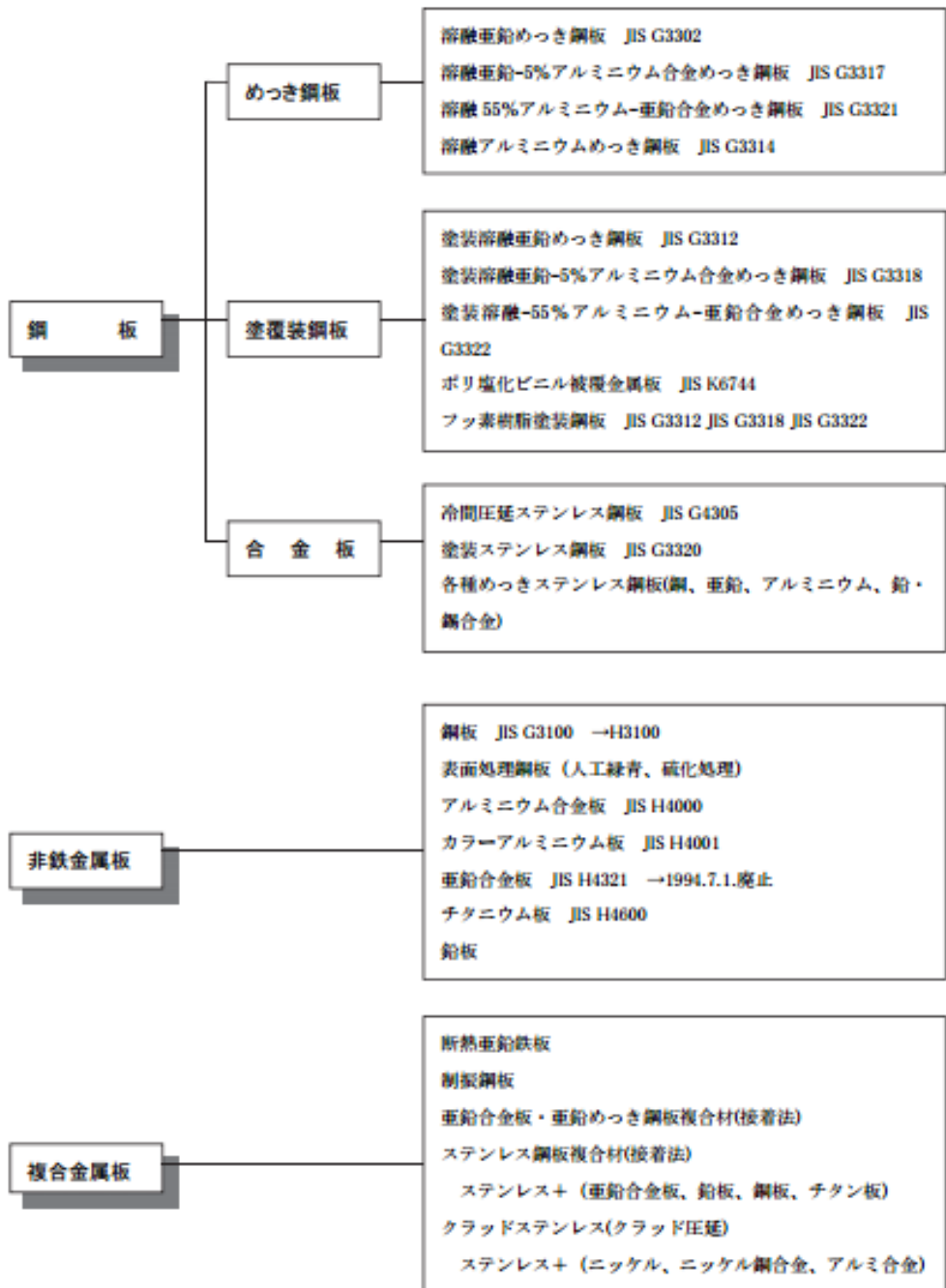
また表面塗装においても、一般的なポリエステル樹脂系焼付塗装のみならずフッ素樹脂系焼付塗装などさらに耐侯性および耐久性の高い塗装も開発され、現在では様々な色調の金属屋根が街並みを彩っています。

葺き方、形状の種類例

屋根構法	項目	規模及び勾配				下地構法		
		勾配	流れ寸法 (m)	アーチ状屋根 の曲げ半 径(m)	反り屋根 の半径 (m)	木造	鉄骨造	RC造
金属 板 葺 き	一文字葺き	30/100 以上	10 以下	5 以上	5 以上	○	×	×
	心木あり瓦棒葺き	10/100 以上	10 以下	30 以上	200 以上	○	×	×
	心木なし瓦棒葺き (部分・通し吊子)	5/100 以上	40 以下	20 以上	200 以上	○	部分× 通し○	△
	立平・蟻掛け葺き	5/100 以上	10 以下	15 以上	200 以上	○	×	△
	波板葺き	30/100 以上	10 以下	20 以上	150 以上	○	○	△
	折板葺き	3/100 以上	50 以下	125 ~ 250 以上	300 以上	△	○	○
	横葺き	20/100 以上	20 以下	1 以上	1 以上	○	△	×
	金属瓦葺き	20/100 以上	10 以下	100 以上	100 以上	○	△	×
	ステンレス シート防水	1/100 以上	15 以下	15 以上	2 以上	△	○	○

どのような
種類・材質が
あるの？

材質の種類の例



1.立平ぶき

特に水密性の高い工法で、緩勾配屋根も可能。歴史の古い工法ですが近年ではシンプルモダンな意匠として人気があります。



2.横ぶき

シャープな横のラインが特徴です。さらに横のラインを強調した段ぶきも横ぶき的一种です。



種類ごとの特徴は？

3.成型瓦（瓦風金属屋根）

伝統ある日本家屋の意匠に合う金属屋根です。

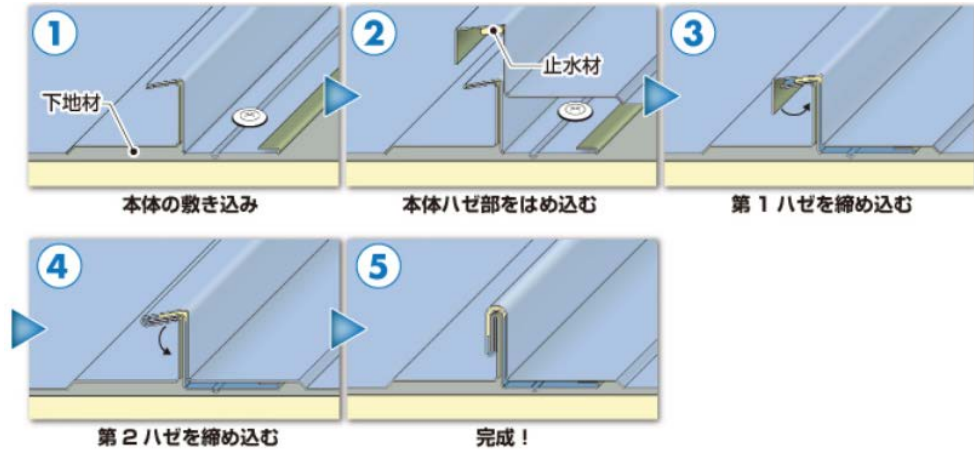


特に優れた3つの性能

1. 雨風に強い

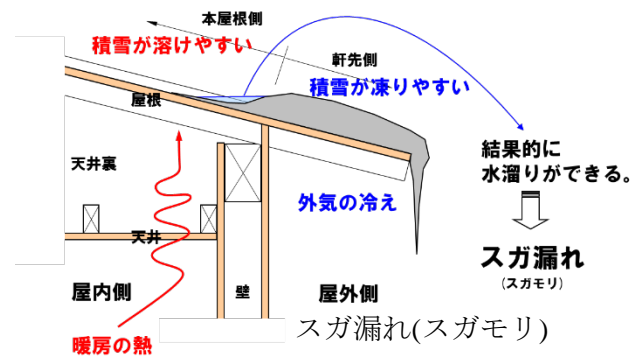
屋根ふき材に要求される最も基本的な性能一つです。

「ハゼ折り」、「つかみ込み」などの板金加工継ぎ手、また「かん合」、「差しこみ」などの組立継ぎ手により、あらゆる屋根材の中で最も隙間の小さく水密性の高い工法の部類の一つです。

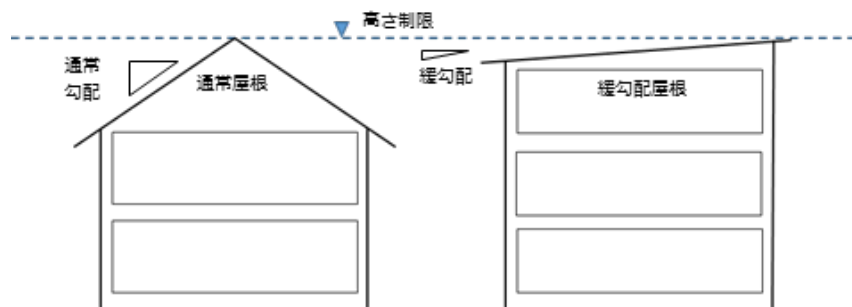


ハゼ折り継ぎ手の例

寒冷地(北海道、東北)では積雪による雨漏り(スガ漏れ)対策として高い水密性能が要求されるため、屋根のほとんどが金属屋根です。



立平葺きでは、その高い水密性能により緩勾配屋根も可能です。



緩勾配屋根では、狭小地でも空間を大きくとることが可能です。

2. 軽くて強い

あらゆる屋根材の中で最も軽量な部類の一つです。

優れた性能を5つ、特に優れた性能を3つ教えて下さい。

金属屋根の素材、JIS G 3322 に定める鋼板の厚みはわずかに $\pm 0.4\text{mm}$ 。
強度の高い金属だからこそ可能な超軽量化技術です。



3. 火災に強い

素材のカラー鋼板は建築基準法上の不燃材料*です。防火地域、準防火地域、22条地域などのあらゆる防耐火指定地域で屋根ふき材として採用可能です。

※カラー鋼板の不燃材料認定番号[NM-8697]

また、継ぎ手部の隙間が非常に小さいため、隣家の火災の際にも火の粉の侵入可能性が少なく、延焼の可能性を低減します。

その他の優れた特徴

4. 台風に強い

強度性能の規基準が整備され、十分に余裕ある強度を確認できます。

※鋼板製屋根構法標準[SSR2007]

監修：独立行政法人 建築研究所

編集：社団法人 日本金属屋根協会

社団法人 日本鋼構造協会

(団体名称は発行当時の名称)

※鋼板製屋根・外壁の設計・施工・保全の手引き[MSRW2014]

監修：独立行政法人 建築研究所

編集：一般社団法人 日本金属屋根協会

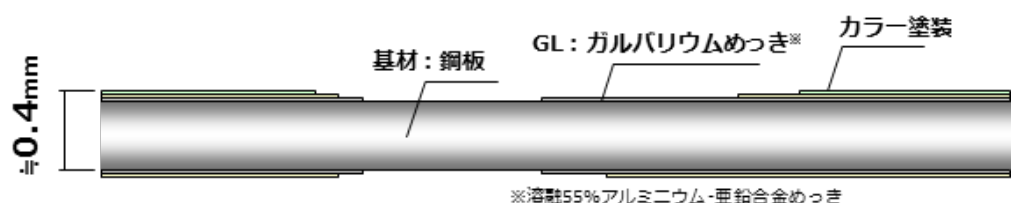
一般社団法人 日本鋼構造協会

5. メンテナンス

表面層から順に劣化が進みます。

基材鋼板が健全なうちに適切なメンテナンス(塗り替え)を施すことにより、長持ちさせることができます。

定期的に適切なメンテナンス(塗り替え)を繰り返せば、基材鋼板そのものが劣化することがありません。



鋼板製屋根・外壁の設計・施工・保全の手引き[MSRW2014]より抜粋。

・強度確認試験方法および試験体の例

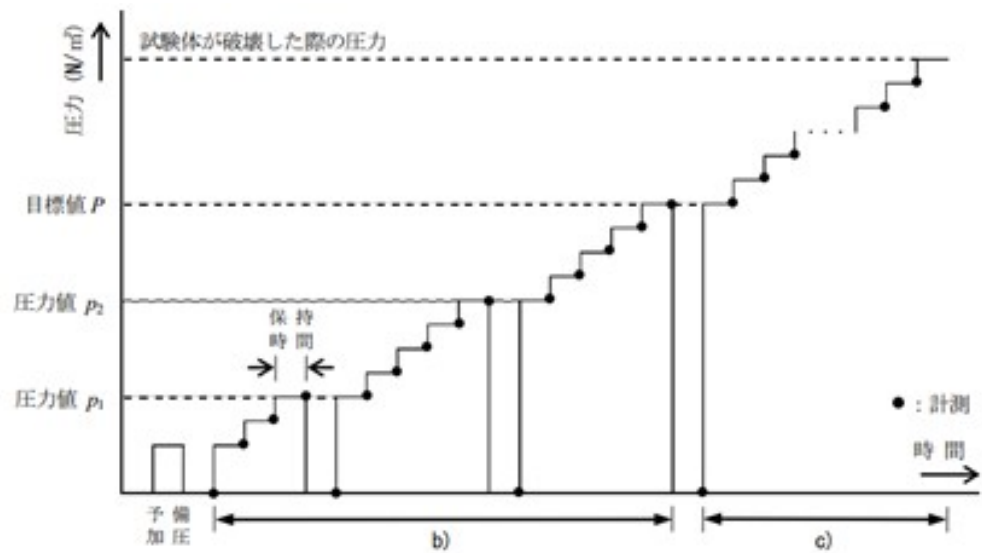


a. 鋼管を用いた線荷重載荷試験



b. 圧力箱を用いた耐風圧性試験

・ 載荷手順の例



各種の性能を示す試験結果の例を教えてください。

・評価方法の例

(2) 評価方法

対象とする平板ぶき屋根の構成材全体の許容荷重は構造的に有効な野地の有無に応じて、原則として次に掲げる式により算出するものとする。

i) 構造的に有効な野地がある場合： $w_a = \min[w_{a1}, w_{a3}]$ (2.9.1)

ii) 構造的に有効な野地がない場合： $w_a = \min[w_{a1}, w_{a2}, w_{a3}]$ (2.9.2)

ここで、

w_a ：平板ぶき屋根の構成材全体の許容荷重 (N/m²)

w_{a1} ：最大圧力の0.5倍 (N/m²)

w_{a2} ：支点間距離の1/300に相当するたわみ量が生じたときの圧力 (N/m²)

w_{a3} ：各部に構造耐力上有害又は使用上の支障となる変形や残留変位が生じたときの圧力 (N/m²) である。

・評価結果の例

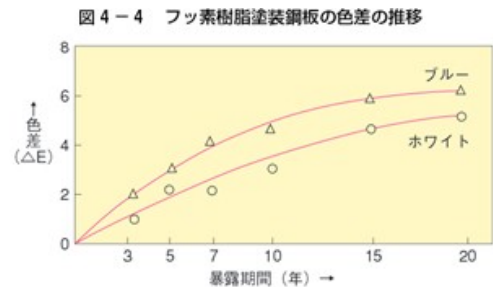
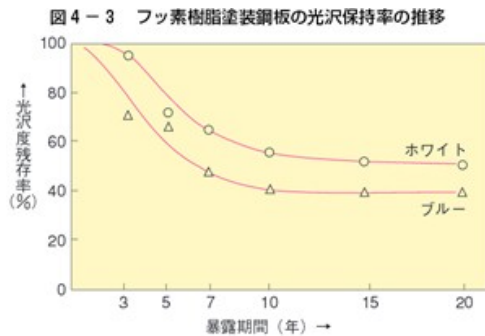
加圧方向	最大圧力 (N/m ²)	w_{a1} 最大圧力×0.5 (N/m ²)	w_{a2} 1/300 たわみ時 圧力 (N/m ²)	w_{a3} 途中減圧時における変形や損傷の発生状況			許容荷重 (N/m ²)	
				途中減圧段階での 圧力 p_n (N/m ²)	残留相対変位 (屋根中央部)	使用上の支障と なる変形の発生		
負 圧	-7,000	-3,500	評価対象外	p_1	-1,000	-0.6	なし	-3,500
				p_2	-2,000	-1.5	なし	
				p_3	-3,000	-2.3	なし	
				p_4	-4,000	1.5	なし	
				p_5	-5,000	-14.8	残留変形大	
				p_6	-6,000	-17.9	残留変形大	
				p_7	-7,000	-21.8	残留変形大	

材料の**選**び方を教えて下さい。

一般品：JIS G 3322 に定める鋼板によるポリエステル樹脂系焼付塗装品
高耐久性品：JIS G 3322 に定める鋼板によるフッ素樹脂系焼付塗装品など

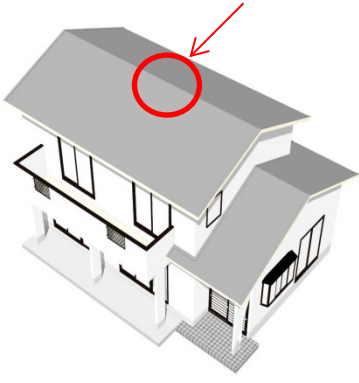
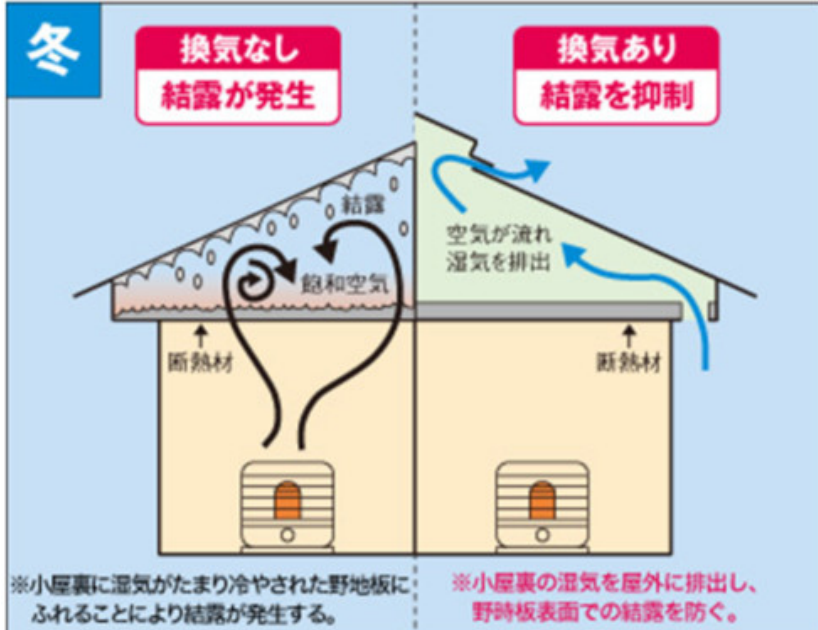
推奨品の性能は？

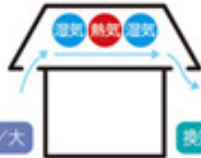



長期耐久性を持つ製品を対象として、JIS では、「3類」の規定があり、一般にフッ素樹脂塗料が使用されております。また原板には溶融55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板等の高耐食性亜鉛系合金めっき鋼板が使用されています。このフッ素樹脂塗装鋼板を屋外に暴露したときの光沢残存率の推移と、色差の推移に関するデータを、図4-3、図4-4に示します。通常的环境下で塗膜の耐候性は、20年間の使用に耐えると考えられています。



<p>経済的メリットは？</p>	<p>雨風に強く丈夫、メンテナンスも容易で長持ちなどの特徴による、短期的な LCC のメリットもちろんありますが、金属屋根はさらに地震、火災、台風など災害に強い屋根です。</p> <p>多くの被災地において家屋の倒壊、焼失などにより尊い人命が失われているいたましい現実を前に、『災害に強い金属屋根』との認識が、あらためて広く共有されつつあります。</p>
<p>参考 Web サイトは？</p>	<p>鉄鋼を知る（一般社団法人 日本鉄鋼連盟）：http://www.jisf.or.jp/knowledge/ ファインスチールの特徴（一般社団法人 日本鉄鋼連盟） http://www.finesteel.jp/shinchiku/index.html 金属屋根を知る（一般社団法人 日本金属屋根協会） http://www.kinzoku-yane.or.jp/roof/index.html 断熱亜鉛鉄板とは（断熱亜鉛鉄板委員会） http://www.kinzoku-yane.or.jp/dannetsu/details/index.html 銅について知る（一般社団法人 日本銅センター） http://www.jcda.or.jp/feature/tabid/83/Default.aspx 建築板金とは（全日本板金工業組合連合会） http://www.zenban.jp/zenbanren/zenbanren-kenchikubankin.html</p>
<p>調査、試験、評価は？</p>	<p>上記ウェブサイト、特に</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ファインスチール ウェブサイト ・一般社団法人 日本金属屋根協会 ウェブサイト <p>には市場調査も含め、調査、試験、評価に関する資料が多く公開されています。</p>

屋根—7	アスファルトシングル （屋根葺き材）
住宅のどこに使用されるの？	<p>屋根葺き材として使用されます。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>材料が柔軟であるため曲面下地にも容易に適応できます。</p>
アスファルトシングルの役割は？	<p>風雪雨を防ぎ、日差しの遮断するなど、快適な住環境を確保する役割のほか、建物の外観を形成するなど、屋根葺き材に求められる役割を担います。</p>
どんな種類があるの？	<p>国内製造品のほか、輸入品があります。 国内製造品は50年以上の歴史があります。 北米では現在でも、80%以上の住宅で使用されており、歴史も100年以上あります。</p>
アスファルトシングルの性能は？	<p>防水性能 防水材として使用されるアスファルトルーフィングを裁断したものであり、高い防水性能を有します。接着剤のみで施工する工法もあり、下地に穴を空けずに施工できるため、必要に応じ極めて高い防水仕様を組むこともできます。</p> <p>耐風圧性能 材料の先端に接着材を塗布しているため、風に強いです。 また、たとえ飛散しても軽量で柔軟な材料なので、人体への影響は少ないです。</p> <p>耐久性能 以前は基材に紙を使用しており経年で変形してしまうものもありましたが、現在はガラス繊維を基材にしており、格段に耐久性が向上しました。</p> <p>防火性能 以前は不燃材ではないため使用可能な地域が限定されていましたが、2000年の建築基準法改正により、防火性能に関する認定試験に合格すれば使用可能となっています。</p>
名称と特徴	<p>一般名称：アスファルトシングル 特に良い性能：防水性、耐震（軽量）性、耐衝撃性 良い性能：美観性、防音性、柔軟性、雪が滑りにくい性能 注意すべき性能：耐風圧性、防火性能</p>
何を参考にして選定すれば良いの？	<p>適用する地域や建物などの要件が製造所により異なります。各製造所のカタログやホームページを参考にしてください。</p> <p style="text-align: center;">アスファルトルーフィング工業会</p>

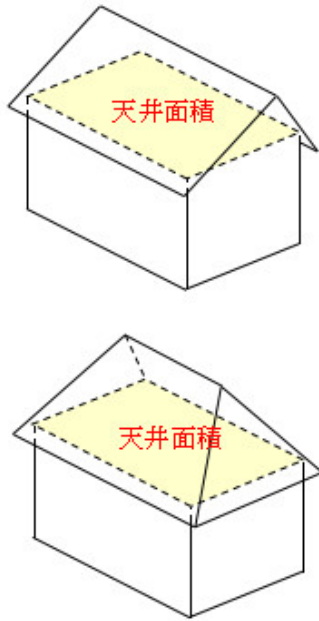
<p>屋根-8</p>	<h2 style="text-align: center;">換気棟</h2>
<p>住宅のどこに使用されるの？</p>	<p>建物の小屋裏換気の排気口、(屋根通気の出口)として屋根頂部に使用されます。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>屋根頂部および屋根面に使用されます。</p>  </div> <div> <p>暖かい空気は上昇し小屋裏の上部へ移動します。それを効率よく排気させるには小屋裏上部に排気口を設けることが必要です。</p> <p>屋根の最上部は棟と言いその棟に換気機能を持たせることで効率の良い排気が可能になります。</p> <p>小屋裏換気の中で最も効率が良い排気方法と言えます。棟全体に施すことでさらに換気効率を高めることができます。</p> </div> </div>
<p>換気棟の役割は？</p>	<p>◆屋根野地面や構造材の結露を防いで住まいを長もちさせます。</p> <p>換気棟は壁面や天井面から上昇してくる暖かい空気を小屋裏内に滞ることなく外気へ排出する排気口の役目を果たしています。小屋裏の換気措置がない場合、暖かく湿った空気が小屋裏内部に滞留し、温度の低い野地面や構造材に触れ、露点温度よりも低い場合に結露現象を起こします。結露が起こると野地板や構造材に水滴が付着し長時間高湿度の状態が続くと構造材にカビが生えたり腐朽したりします。「換気棟」は、小屋裏に溜まる湿気を含んだ空気を効果的に排気し、結露を防ぎ、構造材の腐朽や金物の腐食・錆を抑制し、建物の寿命を延ばします。</p> <div style="background-color: #e0f0ff; padding: 10px; text-align: center; margin: 10px 0;"> <p>換気棟の役割 ➡ 住まいの快適化・長寿命化が図られます。</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>結露や湿気を防ぐ</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>木材の腐朽を抑える</p> </div> </div> <div style="text-align: center;">  </div> <p>※小屋裏に湿気がたまり冷やされた野地板にふれることにより結露が発生する。</p> <p>※小屋裏の湿気を屋外に排出し、野地板表面での結露を防ぐ。</p>

<p>どんな種類があるの？</p>	<p>屋根材、屋根形状、取付け部位、換気棟の材質により様々な種類があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○屋根材 ……瓦、化粧スレート、金属等各種に対応する換気棟があります。 ○屋根の形 ……切妻屋根、片流れ屋根、寄棟等各種に対応する換気棟があります。 ○部位 ……棟部、雨押さえ部、屋根面等各種に対応する換気棟があります。 ○換気部材の材質など ……金属製、プラスチック製があります。各メーカーによって色の種類や構造などに特徴があります。 																
<p>換気棟の必要性能は？</p>	<p>◆開口面積と換気計画 換気性能に影響するのが換気経路の一番狭いところ。製品の開口面積が一番狭いところで表記するのが一般的です。 また製品内部だけでなく、建物内側の空気を建物の外側へ排出するには、内と外を繋げる空気の道がしっかり確保されていることが必要です。</p> <p>◆防水性能 屋根に使用される換気棟。雨漏りはかえって結露以上の問題を生じさせます。従って風雨に対して建物内部に浸入させない性能が求められます。 空気の出口が大きいほうが良い。しかし隙間が空きすぎると雨が入りやすくなるというジレンマがあります。そこで協会会員各社では雨の入りにくい工夫をこらしています。</p> <p>◆耐久性 換気棟は建物に使用される建材です。紫外線や熱に対する性能について、協会会員では実績ある素材や協会で定めた規格に則った素材で製品を提供しています。</p>																
<p>何を参考にして選定すれば良いの？</p>	<p>小屋裏換気の種類は大きく分けて次の方法があります。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>〈軒裏吸排気型〉</p> <p>小屋裏の下部を外気が流れていくシステム。上部に溜まった熱気や湿気の排出が弱いタイプ。</p>  <p>開口部/大 換気効率/小</p> <p>住宅金融支援機構が定める開口面積(対天井面積)</p> <table border="1"> <tr><td>排気口</td><td>1/250</td></tr> <tr><td>吸気口</td><td>1/250</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>〈妻壁吸排気型〉</p> <p>小屋裏上部を外気が素通りしてしまうので、小屋裏の所々に熱気や湿気が残りやすい。</p>  <p>開口部/大 換気効率/小</p> <table border="1"> <tr><td>排気口</td><td>1/300</td></tr> <tr><td>吸気口</td><td>1/300</td></tr> </table> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>〈軒裏吸気・妻壁排気型〉</p> <p>軒裏から妻壁に外気が流れていくシステム。小屋裏中心部の熱気や湿気が排出されにくい場合がある。</p>  <p>開口部/中 換気効率/中</p> <table border="1"> <tr><td>排気口</td><td>1/900</td></tr> <tr><td>吸気口</td><td>1/900</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>〈軒裏吸気・屋根頂部排気型〉</p> <p>外気は軒裏から入り、小屋裏全体を循環しつつ排気筒に集まって熱気や湿気をくまなく排出する。</p>  <p>開口部/小 換気効率/大</p> <table border="1"> <tr><td>排気口</td><td>1/1600</td></tr> <tr><td>吸気口</td><td>1/900</td></tr> </table> <p style="color: red; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">推奨</p> </div>	排気口	1/250	吸気口	1/250	排気口	1/300	吸気口	1/300	排気口	1/900	吸気口	1/900	排気口	1/1600	吸気口	1/900
排気口	1/250																
吸気口	1/250																
排気口	1/300																
吸気口	1/300																
排気口	1/900																
吸気口	1/900																
排気口	1/1600																
吸気口	1/900																

◆必要な換気棟（開口面積）

天井面積の 1/1600 以上。

以下は住宅金融支援機構の基準の算出方法です。



【住宅金融支援機構基準に基づいた算出方法】

例えば・・・

「天井面積」80㎡に必要な「有効換気面積」は
 $80\text{㎡} \times 10000 \times 1/1600 = 500\text{cm}^2$ となります。



①必要本数は？

・有効換気面積 = 120cm² (1P) の場合
 ・必要本数 = $500/120 = 4.16$ ・・・
 ⇒ 2P × 2本 + 0.5P × 1本 または
 1P × 4本 + 0.5P × 1本

②必要本数は？

・有効換気面積 = 350cm² (1P) の場合
 ・必要本数 = $500/350 = 1.42$ ・・・
 ⇒ 2P × 1本 または
 1P × 1本 + 0.5P × 1本



棟長さ、小屋裏構造（小屋裏利用や間仕切りの有無）等を考慮して、万遍なく換気できるように配置します。

◆防水性能

送風散水試験または漏水試験（通称：圧力箱）の何れかにて製品評価を実施された協会会員の製品は安心してお使いいただけます。

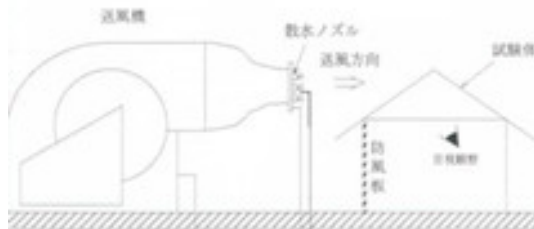


図 送風散水試験の装置

出典：建材試験センター

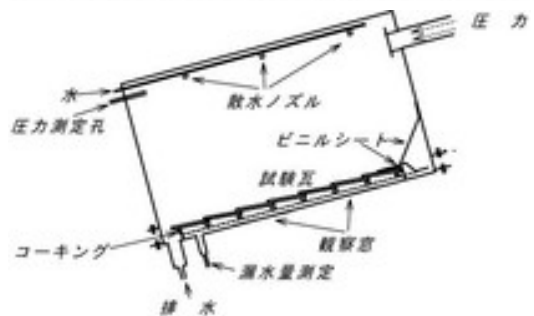


図 漏水試験装置

出典：常滑窯業技術センター

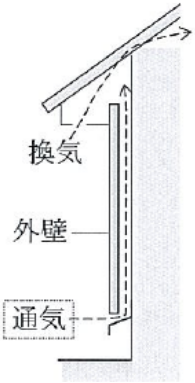
推奨品の性能

特に良い性能（3つまで）：開口面積と換気計画、防水性
 良い性能：（5つまで）：防水性、耐久性

経済的メリットは？

- ◆住宅金融支援機構（フラット35の融資）や長期優良住宅の劣化対策として小屋裏換気は義務付けされており、クリアされていると住宅ローンや税制優遇処置の対象となる機会が増加します。
- ◆住宅全体の費用に比べてごく僅かな初期投資で長期的な住宅の質の保持に役立

	ちます。
参考Web	棟換気の役割（屋根換気メーカー協会）： https://yakankyo.jimdo.com/換気棟の役割/

屋根-9	軒裏換気 □□裏□□□□
<p>住宅のどこに使用されるの？</p>	<p>建物の小屋裏換気の吸排気口（屋根通気の出入口）として軒裏天井部に使用されます。</p>  <p>暖かい空気が上昇すると下部より新鮮な空気が小屋裏の中へ移動しようとし、小屋裏下部に吸排気口があれば容易に換気が行えます。換気棟が出口であれば軒裏換気口は入口に当たります。（風の力が加わると風下では軒裏換気口が出口になることもあります。）</p>
<p>軒裏換気口の役割は？</p>	<p>◆屋根野地面や構造材の結露を防いで住まいを長もちさせます。</p> <p>換気棟は壁面や天井面から上昇してくる暖かい空気を小屋裏内に滞ることなく外気へ排出する吸排気口の役目を果たしています。一方、軒裏換気口も、吸排気口の役割を果たし、効率の良い換気機能を持たせることが可能になります。</p> <p>棟排気＋軒裏吸気は高低差が大きいため温度差換気効果が大きく、風による風圧換気と併せることで小屋裏換気の中で最も効率が良い排気方法と言えます。</p> <p>棟及び軒全体に換気口を施すことでさらに換気効率を高めることができます。</p>
<p>どんな種類があるの？</p>	<p>軒の出寸法、取付け部位、防火等の法的規制により様々な種類があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○軒の出寸法 ……軒の出の寸法、屋根の勾配等、それぞれ対応する換気材があります。 ○取付け部位 ……壁際取付け、鼻先取付け、軒裏中央等、それぞれ取り付ける場所に対応する換気材があります。 ○換気部材の材質など ……金属製、プラスチック製、ケイ酸カルシウム板等があります。各メーカーによって色の種類や構造などに特徴があります。 ○換気口を遮蔽させる構造 ……法律に定められた地域では火災により延焼しないような構造が求められます。
<p>軒裏換気材の必要性能は？</p>	<p>◆開口面積と換気計画</p> <p>換気性能に影響するのが換気経路の一番狭いところ。製品の開口面積が一番狭いところで表記するのが一般的です。</p> <p>また製品内部だけでなく、建物内側の空気を建物の外側へ排出するには、内と外を繋げる空気のみちがしっかり確保されていることが必要です。</p> <p>◆防水性能</p> <p>軒裏といえども暴風雨の場合下から吹き上げる場合もあります。従って風雨に対して建物内部に浸入させない性能が求められます。</p>

	<p>◆耐久性 軒裏換気製品の耐久性だけでなく、建物全体の耐久性を確保する換気・防雨性能が必要になります。</p> <p>◆防火性能 法律で定められた地域によっては火災により延焼しないような構造として一定温度に達すると換気孔を塞ぎ炎が換気孔よりはいらない構造等が求められます。</p>
<p>何を参考にして選定すれば良いの？</p>	<p>◆必要な軒裏換気口（開口面積） 軒裏換気口のみの場合、天井面積の 1/250 以上。 軒裏吸気、妻排気の場合、天井面積の 1/900 以上。 軒裏吸気、棟排気の場合、天井面積の 1/900 以上。</p> <p>◆防水性能 送風散水試験にて製品評価を実施された製品は安心してお使いいただけます。</p> <div data-bbox="389 860 1362 1442" style="text-align: center;"> </div> <div data-bbox="1034 1473 1442 1585" style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>図 送風散水試験の装置 出典：建材試験センター</p> </div>
<p>推奨品の性能</p>	<p>特に良い性能（3つまで）：開口面積と換気計画、防水性 良い性能：（5つまで）：防水性、耐久性</p>
<p>経済的メリットは？</p>	<p>◆住宅金融支援機構（フラット35の融資）や長期優良住宅の劣化対策として小屋裏換気は義務付けされており、クリアされていると住宅ローンや税制優遇処置の対象となる機会が増加します。</p> <p>◆住宅全体の費用に比べてごく僅かな初期投資で長期的な住宅の質の保持に役立ちます。</p>

開口	サッシ・サッシまわり
どこに使用されるの？	<p>住宅用サッシは住宅の外壁に設置され、屋内外を仕切る部位で、雨、空気、光、温熱、火などを遮断する「閉じる」機能と同時に、光、空気、温熱などを通過させる「開く」機能が要求されます。一般的な戸建住宅では建物全体の表面積2～3割の面積を占めます。</p>
どんな役割があるの？	<p>「採光」「換気・通風」「眺望」といった役割があります。</p> <p>また、外観デザインの他、断熱性や遮音性、安全性や防犯性などの性能面で重要な要素となっています。</p> <p>住宅の品質確保の促進等に関する法律（住宅品確法）において、新築住宅を供給する事業者が10年間の瑕疵担保責任を負う「雨水の浸入を防止する部分」に該当することから、雨水の浸入を防止する役割も重要となります。</p>
どんな種類があるの？	<p>木造住宅用サッシは、サッシ（枠と障子）とガラスの組合せにより構成されており、建物の構造、構法等によりサッシ枠の形状や材質、性能、開閉形式等を納まり別に選択できるように様々なものがあります。目的、間取りや好みに合わせてそれぞれを組合せて使用します。</p> <p>ここでは、サッシやガラスの種類、開閉形式の違いによる分類を説明します。また、木造住宅には必ず木造住宅用サッシを使用します。</p> <p>1. サッシ（窓枠）の種類</p> <p>【用途別】</p> <p>木造住宅用とRC造・鉄骨造のビル用サッシがあります。</p> <p>【材質別】</p> <p>◆アルミサッシ</p> <p>一般的に使われる材質です。軽く開閉が楽で錆・腐食には強いが結露しやすく断熱性にやや劣ります。</p> <p>◆樹脂サッシ</p> <p>合成樹脂製で熱伝導が低く断熱性が高いサッシです。複層ガラスとの組み合わせで高断熱性を得られ、水密、気密性にも優れます。価格はアルミよりも高めです。</p> <p>◆木製サッシ</p> <p>質感・風合いが良いのが木製サッシです。結露には強いですが腐食・摩耗など耐久性にやや劣ります。無垢材のみ、集成材・積層材を用いたものがあり経年変化による木の狂いなどを克服する工夫もなされています。</p> <p>◆複合サッシ</p> <p>室外側にアルミ、室内側に樹脂や木製などを組み合わせたサッシです。アルミサッシの結露しやすい欠点を、改善しています。</p>

【仕様別】**◆防音サッシ**

遮音性能を高めたサッシです。屋外からの騒音を遮断したり、室内の音が屋外へ漏れないように防いだりすることができます。

◆断熱サッシ

断熱性能を高めたサッシです。熱移動を抑える機能を備えています。

2. ガラスの種類**◆透明板ガラス（フロート板ガラス）**

基本的なガラスです。平面が平滑で歪みがなく、透明性や採光性に優れています。

◆すり板ガラス

ガラスの片面に摺り加工を施した不透明なガラスです。視線を遮りつつ採光できるのでプライバシーを重視したいところに使用します。

◆網入りガラス

ガラスが破損しても破片が飛び散らないように金属の網を封入したガラスです。炎に強いので火災の延焼や類焼を防ぐ効果があるので乙種防火戸に使用されます。破片の飛散や脱落はしにくいですが、防犯性が期待できるものではありません。

◆型板ガラス

ガラスの片面に型模様をつけた不透明のガラスです。日射透過率・可視光線透過率が透明板ガラスと変わらないため、北側の窓に多用されます。

◆Low-E ガラス

ガラス表面に特殊なコーティングを施し、熱伝導を低くしたガラスです。複層ガラスと共に採用され、外からの熱を遮る「遮熱タイプ」と、室内の熱を逃し難い「断熱タイプ」があります。

◆強化ガラス

板ガラスを約700℃に加熱後、急激に冷却することで生成されるガラスです。普通板ガラスに比べ3～5倍の強度がありますが、工場出荷後の加工は出来ません。

◆耐熱ガラス

温度変化に強いガラスです。住宅ではコンロとの境の壁などに採用されます。

◆複層ガラス

2枚または3枚の板ガラスの間に乾燥空気を封入し断熱性を高めた結露しにくいガラスです。ただし、遮音性は望めないため、音を防ぎたい場合は防音合わせガラスの採用や二重サッシにする必要があります。

3. 開閉形式による窓の分類**◆引違い窓**

ガラス戸をスライドさせるタイプで最も一般的に使われている形の窓です。取付ける場所により掃出し窓や腰高窓などとも呼ばれます。

ガラス面積が大きく開閉面積が大きいため断熱・遮熱性は不利になりますが、最近

は改良が進み断熱性能等を向上させたサッシがあります。

◆FIX 窓

開閉ができない窓ですが、形の自由度も高く角型や丸型なども制作できるため、採光だけでなくデザイン性も重視して採用されることもあります。開閉が出来ないために掃除が困難という面もあります。

◆片開き窓

片側を固定し左右どちらか一方に開閉する窓で外開きと内開きがあります。開閉角度が調整できるので通風・採光に有効なため、横幅が狭い窓に重用されます。

◆内倒し窓

ガラス戸の下を軸に室内側に向けて倒れるようにして開く窓です。

◆外倒し窓

ガラス戸の下を軸に上側が外側に倒して開く窓です。高所に取り付ける場合が多く、開放用の引手を引くとダンパーの働きで、ガラス戸が外側に倒れます。外に向かって空気が流れやすいため、排煙や湿気をスムーズに外に逃がすことができますが、雨が室内に入りやすい難点があります。

◆横すべり出し窓

窓の横方向の上側を軸としてスライドし、下側を外に押し出して開閉する窓です。直角近くまで開くので外側の掃除が容易です。

◆縦すべり出し窓

窓の縦方向の片側を軸としてスライドし、回転するように開閉する窓です。直角近くまで開くので外側の掃除が容易です。

◆ルーバー窓

数枚のガラスの細長い羽根板を組み合わせた窓です。ハンドルで連動して開閉させるため通風や換気に優れますが、気密性や防犯性が低い面があります。

◆オーニング窓

複数のガラスをハンドル操作で同時に動かし開閉する窓です。ガラス1枚ずつに窓枠があるため、気密性、防犯性はルーバー窓よりも優れています

◆上げ下げ窓

欧米では最も一般的に使われていて、上下2枚の障子のうち片方（下側）だけが動くタイプを片上げ下げ窓（シングルハング）、両方動くタイプを両上げ下げ窓（ダブルハング）、障子が同時に動くタイプをバランス上下窓という3タイプに大きく分けられます。気密性高く、寒冷地に適したタイプです。

◆トップライト（天窗）

屋根につける窓です。小さな面積で効率よく光を取り入れることができます。

◆出窓

建物の外壁より外側に張り出した窓です。張り出した部分が台形になった台形出窓や弓形に張り出した出窓（ボウウィンドウ）、長方形や多角形（ベイウィンドウ）さまざまなデザインがあります。

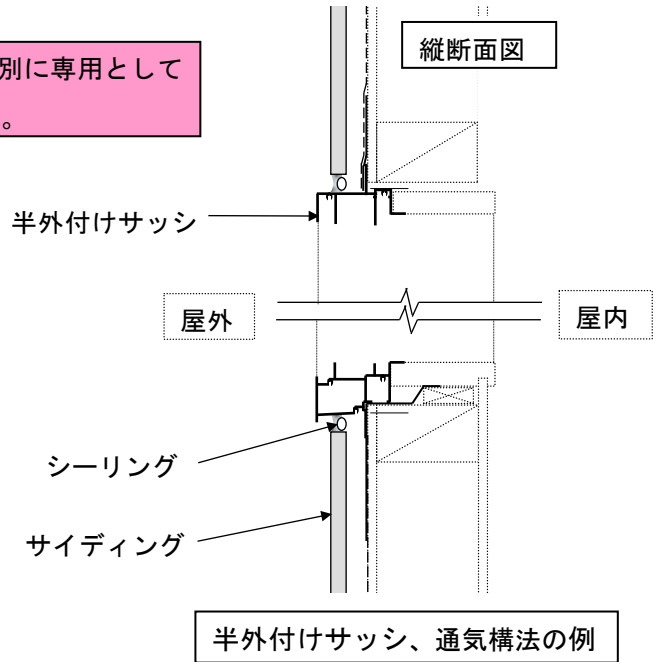
◆折り戸

	<p>2枚以上の扉を蝶番で連結して、開いたときに折り畳む形になるような窓。開口部を大きく開くことができるため、部屋の内と外を一体化させたい場合などに適しています。</p>
<p>サッシの 必要性能 は？</p>	<p>一般社団法人 日本サッシ協会では、消費者に正しく情報を伝える目的に窓の性能を10項目（窓の基本性能である3項目／安全・安心に関係する性能の3項目／居住の快適性に関係する4項目）に絞り定義されています。</p> <p>■ 一般社団法人 日本サッシ協会による窓の性能10項目</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 耐風圧性 ② 水密性 ③ 気密性 ④ 防火性 ⑤ バリアフリー ⑥ 防犯性 ⑦ 断熱性 ⑧ 遮音性 ⑨ 防露性 ⑩ 遮熱性 <p>※ ④防火性について</p> <p>防火性能に関しては、建築基準法および同法施行令により要求性能が定められており、防火地域や準防火地域には専用の防火性能が認められたサッシやドアセットを使用する必要があります。</p> <p>建築物の地域性・立地条件・使用条件などから適した製品を選定してください。雨水浸入の防止の観点から、水密性能が試験により確認されていない場合は注意が必要になります。</p> <p>JIS A 4706 サッシによる性能区分</p>

1.建物の構造（納まり）に応じた商品の選定

サッシには建物の構造（納まり）に応じた専用の枠形状サッシがあり、その構造（納まり）に応じた商品を選定する必要があります。

木造住宅用として構造・構法別に専用として開発されたサッシを選定します。



何を参考にして選定すれば良いの？

2.サッシの水密性能

水密性等級は、住宅の①地域性・②立地条件・③使用条件などから判断し選定します。

	W-1 (100Pa)	W-2 (150Pa)	W-3 (250Pa)	W-4 (350Pa)	W-5 (500Pa)
使用場所の目安	市街地住宅				
	市街地ビル				
	高層・強風地域				

●判断方法

- ①地域性：地域は市街地住宅、郊外住宅、川沿い・海岸地域の住宅と風圧力が高く、より高い水密等級必要となります。
- ②立地条件：近隣住宅の配列や高さ、道路の状況、立ち木や堀の位置などにより局所的に風が強い立地も考えられます。
- ③使用条件：木造用住宅サッシは3階建以下（軒下9m以下の窓）に適用されます。

木造用サッシ（3階建以下）は、全国どこでも使用できるように水密性W-3等級がほとんどです。

階高や立地条件を考慮し、風雨の強くなることが多い場合は、より高い等級のものを選定します。

断熱・防音サッシでは、水密等級W-4 も一般化しつつあります。

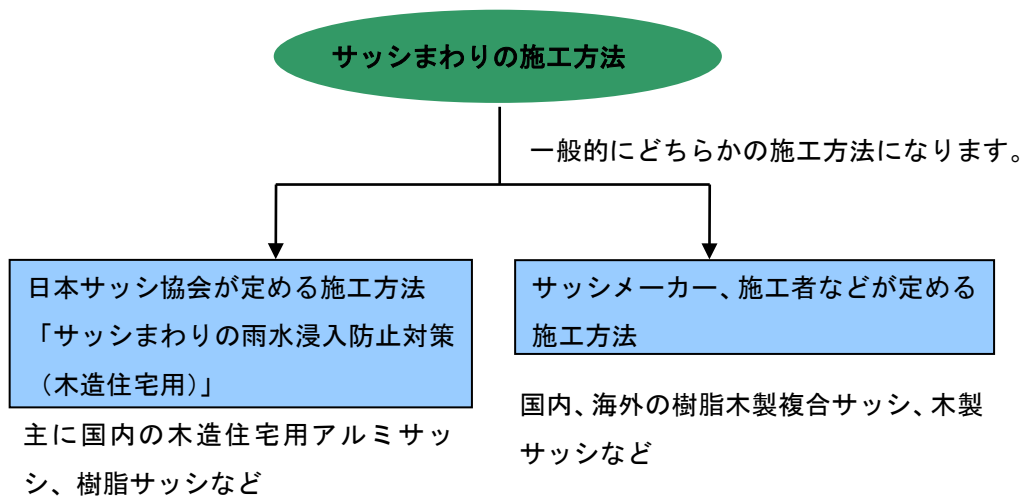
3. サッシまわりの施工方法

製品自体の水密性とは別に、サッシ枠と躯体との取合い部が防水の弱点となり雨水浸入が問題となる場合があります。サッシまわりの施工方法は、(一社)日本サッシ協会が定める施工方法「サッシまわりの雨水浸入防止対策(木造住宅用)」またはサッシメーカーが定める施工要領書に順守した施工を行う必要があります。どのような施工方法で行うか、設計者に確認しましょう。

また、躯体との取合い部における雨水浸入防止として、サッシ枠の取り付け前に施工する専用防水部材なども販売されています。製品の各種性能について設計者やサッシメーカーへお問合せください。

サッシまわりの施工方法について、設計者に確認します。

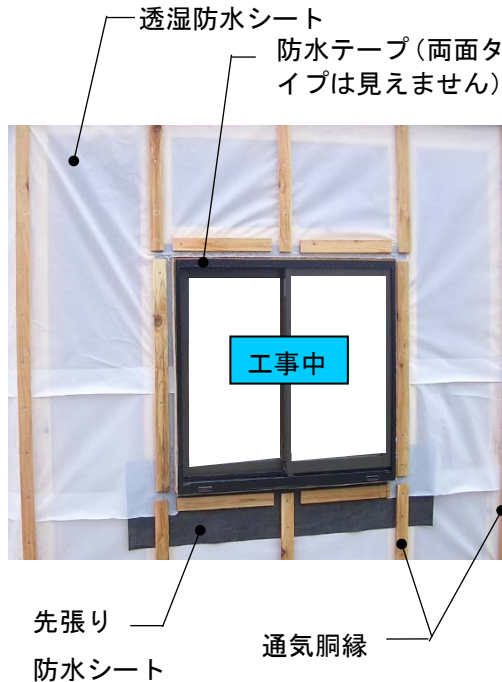
材料
選択
シート
に
施工
工法?



サッシまわりはサッシの他に、各種の防水部材（防水テープ、透湿防水シート、シーリング材など）が施工されています。

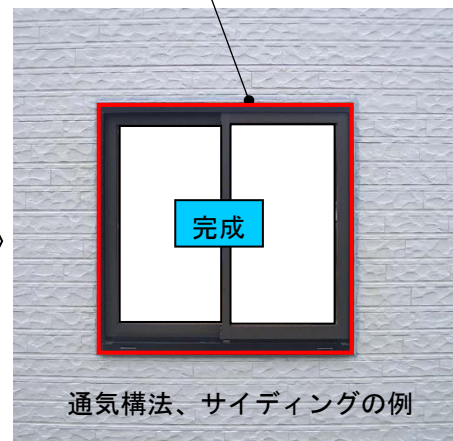
外壁通気構法の施工

通気構法の外壁を張る前の状況です。透湿防水シート、防水テープ、先張り防水シートなどの防水部材と、通気胴縁が施工されます。



外壁（写真はサイディング）を張ると四方のサッシ枠しか見えません。四方のサッシ枠とサイディングの目地（隙間）にシーリング材が充てんされています。

サッシ四方にシーリング材を充てん



【通気構法】

壁体内に空気の通り道をつくり、躯体内の湿気を放出して住宅の耐久性と快適性を向上させます。また、暴風雨時には外壁サイディングの接合部などから浸入した雨水をすみやかに排出することができます。

【透湿防水シート】

透湿性を保有した防水紙です。JIS A 6111-2004「透湿防水シート」で規定されており、不織布タイプとフィルムタイプがあります。

【先張り防水シート】

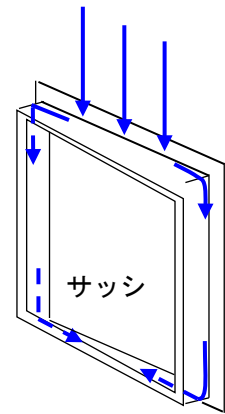
サッシ下枠が納まる窓台の上端部に設置する防水材です。役割は、万一、サッシ枠や取り付け部から雨水が浸入した場合でも、先張り防水シートで雨水を受け止め、屋内への雨水浸入を防止することや、サッシ枠の結露水から躯体を守ることなどです。

【通気胴縁】

通気層の厚さを確保するためにスペーサーの役割を担い、また、外装材を柱・間柱と共に留め付け、剥離・剥落を防ぐためのものです。

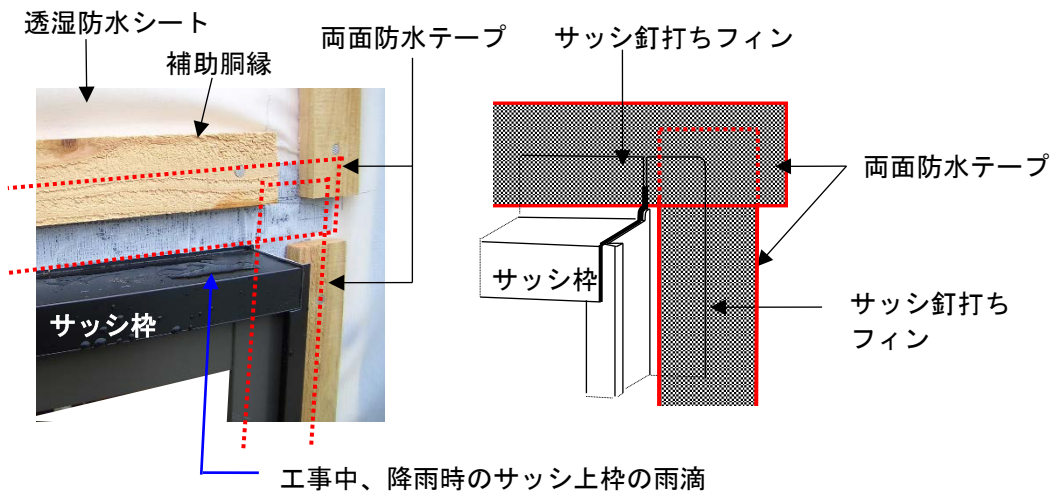
通気構法で雨水がサッシ上方から通気層の中に浸入した場合、雨水はサッシ枠に沿って回り込みます。サッシまわりは防水の弱点になりやすい部位です。

雨水が回り込むイメージ



サッシまわりの施工ポイント：
サッシ釘打ちフィンと透湿防水シートは、防水テープを用い一体化し、雨水の浸入を防ぎます。

下の写真は両面防水テープが留めてあります。テープの上に透湿防水シートを張りますので、テープは見えませんが（うっすら透けて見えています）。

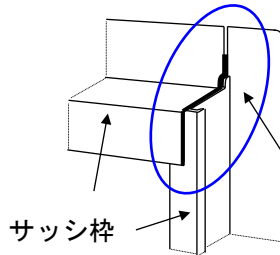
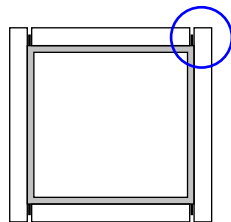


サッシ材質別

日本サッシ協会が定める施工方法
「サッシまわりの雨水浸入防止対策（木造住宅用）」

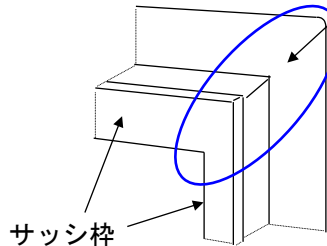
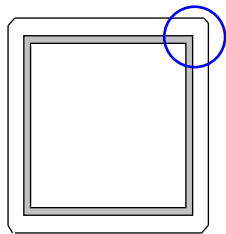
推奨品：木造住宅用として構造・構法別に専用として開発されたサッシ

アルミサッシ



主に国内の木造住宅用アルミサッシ、樹脂サッシなどのコーナー部は、サッシ枠と釘打ちフィンが工場では一体化されて現場に納入されます。

樹脂サッシ

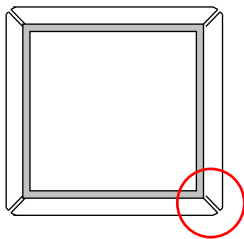


サッシ釘打ちフィン

サッシ枠

サッシメーカー、施工者などが定める施工方法

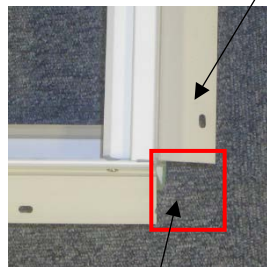
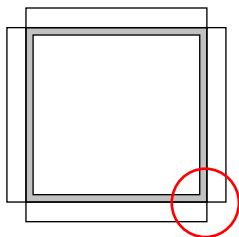
【アルミサッシ、アルミ木製複合サッシなど】



コーナー部のサッシ釘打ちフィンが一体化されていない海外の製品もあります。

コーナー部は専用防水部材用い、フィンどうしを一体化させます

【樹脂サッシ、樹脂木製複合サッシなど】



サッシ仮固定用、可動フィン

樹脂製サッシ枠

可動式

可動式

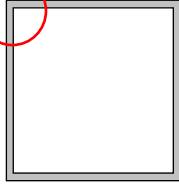
木製枠

コーナー部は専用防水部材用い、フィンどうしを一体化させます。

可動フィンは防水の弱点になります。防水テープ、シーリング材などを用い、サッシ枠と可動フィンを一体化させます。

サッシメーカー、施工者などが定める施工方法

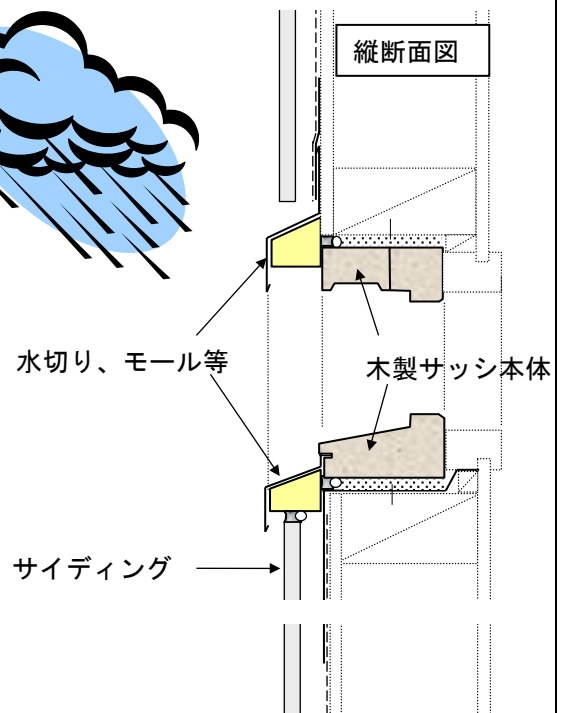
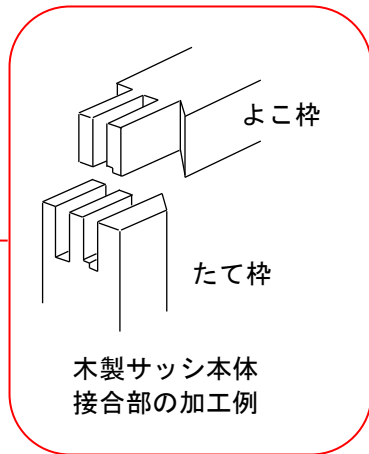
木製サッシ



木製サッシは、アルミや樹脂サッシのようなサッシ釘打ちフィンがない製品が少なくありません。サッシ枠と躯体との取合い部が防水の弱点となり雨水浸入が問題となる場合があります。サッシ枠四方に水切りやモール等を設け、サッシ本体への雨がかりを低減した納まりが理想的です。

木製サッシのたて枠とよこ枠の接合部は、水密性を十分有する製品を選定します。

木材の乾燥収縮などで、接合部が抜けることがないように、精度良く接合部を加工し、耐水性のある接着剤を用いた例



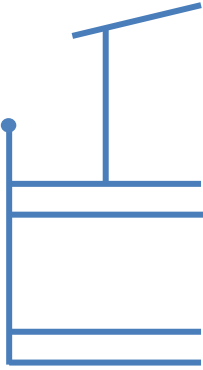
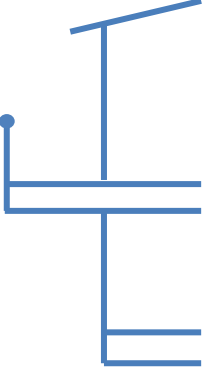
木製サッシ、通気構法の例

推奨品の性能

推奨品の一般名称：木造住宅用として構造・構法別に専用として開発されたサッシ
 特に良い性能（3つまで）：
 良い性能（5つまで）：
 注意すべき性能（一つ以上）：水密性

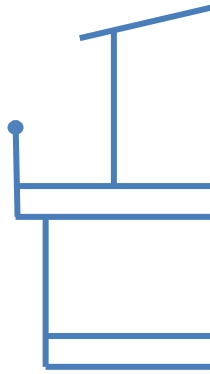
調査・試験

耐風圧性、気密性、水密性、遮音性、断熱性の要求性能に関しては、JIS A 4706-2000（サッシ）とJIS A 4702-2000（ドアセット）に性能等級が設定されています。

<p>バルコニー</p>	<h2>バルコニー</h2>
<p>どこに使用されるの？</p>	<p>建物の外壁から張り出した手すりの設けられたスペースをバルコニーといいます。</p>
<p>どんな役割があるの？</p>	<p>屋根の役割や物干し場や収納場所・娯楽空間等として使われる。</p>
<p>どんな種類があるの？</p>	<p>1. 形状による分類</p> <p>◆ルーフバルコニー 居室等の上部にバルコニー床を設置する形状。 バルコニー床が下階の屋根を兼ねる。</p>  <p>◆跳ね出しバルコニー バルコニー床が建物から跳ね出す形状。 キャンティバルコニーともいう。</p> 

◆複合タイプ

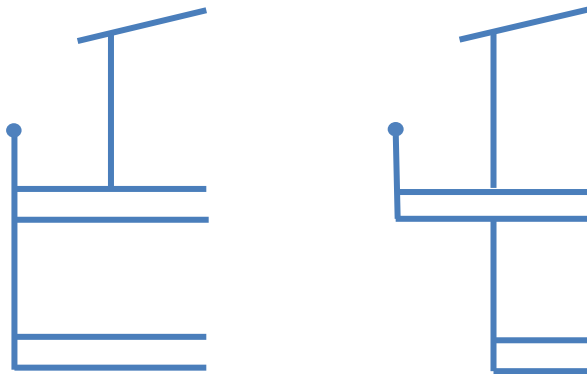
バルコニー床の一部が建物の屋根を兼ねたり、建物から跳ね出す形状。



2. 構造による分類

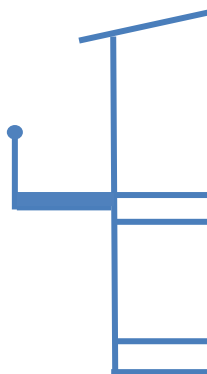
◆躯体一体型タイプ

バルコニー床または手摺部と建物本体が同一の構造体により一体化しているタイプ。構造体で構成するため、バルコニー床の形状は比較的自由的な形にできる。防水対策や排水等の工事、下階に居室がある場合には断熱対策等が別途必要。



◆後付タイプ

バルコニーの床、手摺を構成する部品を建物本体に支持金物やボルト等で緊結するタイプ。バルコニー床の形状は設定された部品による為、ある程度制限される。



3. 防水方法による分類

バルコニーの防水方法は様々な仕様がありますが、下記に住宅で使用される代表的な工法を記します。それぞれ一長一短があり、他の防水部材（防水テープ）等との相性があるなど、使用する部材の組み合わせや施工にも注意が必要です。

◆FRP防水

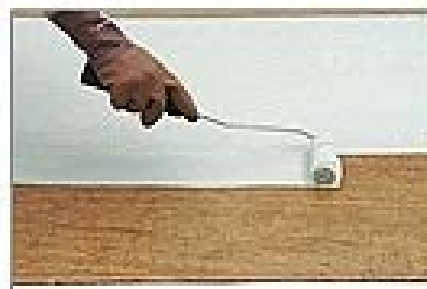
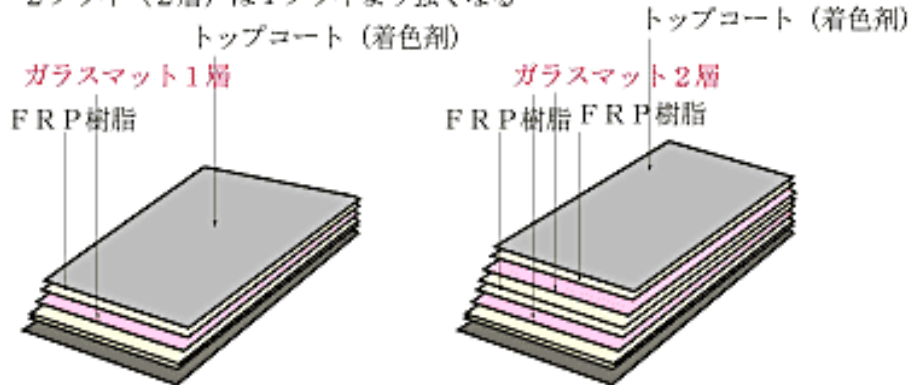
繊維強化プラスチック（Fiber Reinforced Plastics）の略称。

ポリエステル樹脂を塗布した上にガラスマットを張り付け、その上からポリエステル樹脂を合浸させて硬化させ、さらに所定量のポリエステル樹脂を塗布して防水層をつくる。

様々な形に対応しやすい。材質が硬いため、耐衝撃性や耐摩耗性に優れる。施工中は有機溶剤を使用する為、臭いに注意が必要。

■FRP防水の構造

2プライ（2層）は1プライより強くなる



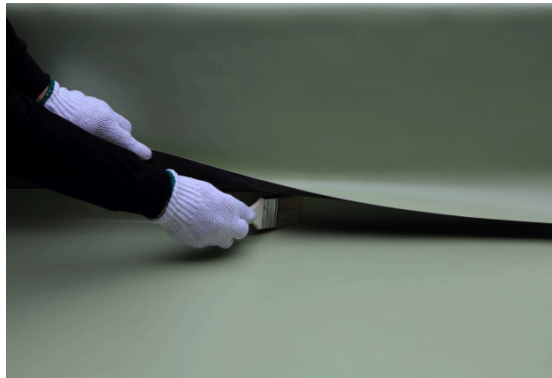
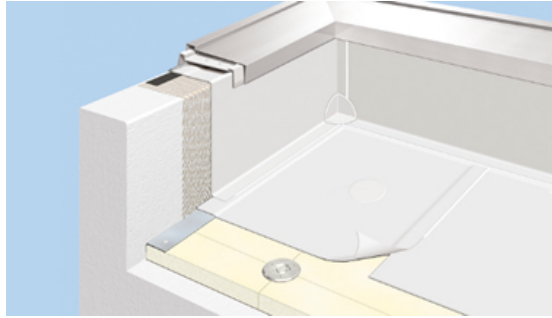
FRP 防水とは（FRP 防水材工業会）

<http://www.fbk-bousui.jp/frpbousui.html>

◆塩ビシート防水

塩化ビニル樹脂系のシート状の材料を接着剤等で固定し、防水層を構成する。

伸縮性に富む為、建物の変形に対する追従性が良い。素材自体が予め着色され高い耐久性があるため、防水層の一般的な保護塗装が原則不要。
 端部や他の排水部材等との納まりで使用するブチルテープは塩ビシートに直接接しないよう納まり上の配慮が必要。



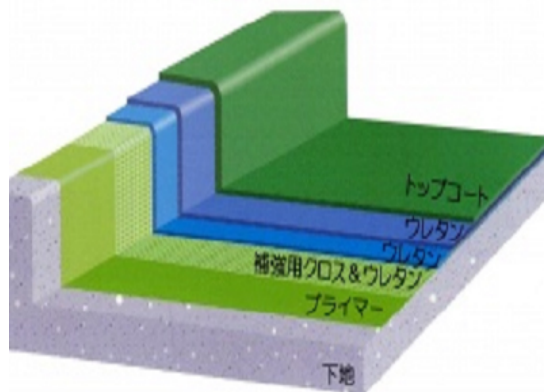
シート防水の特徴（合成高分子ルーフィング工業会）

<http://www.krkroof.net/roofing/toku-index.html>

◆ウレタン防水

液体状のウレタン樹脂を塗布し、化学反応により硬化したゴム状で弾性のある防水層を構成する方法。液状の材料を塗布するため、複雑な箇所でも施工することが可能で表面に継ぎ目が発生しない。

ウレタン樹脂の厚みが均一になるよう施工上の注意が必要。また材料が硬化するまで時間が必要。





ウレタン防水の特性と可能性（日本ウレタン建材工業会）

<http://www.nuk-pu.jp/qa/>

◆金属防水

塩ビ鋼板（カラー鋼板）や溶融亜鉛めっき鋼板（トタン板）で防水層を構成する。乾式工法なので、他の工法に比較し、臭いやシックハウスの原因となる有害物質の発生がほとんど無い。

使用時は鋼板に傷がつかないように配慮が必要。



バルコニーの床面では排水の為の配慮、手摺壁については使用する部材や寸法の基準が記されています。下記に一般的に普及している仕様の参考図を記載しますが、この基準を満たせない場合でも納まり等によっては住宅瑕疵担保法などの基準に適合させることもできます。

バルコニーの**必要性能**は？

- バルコニーの床は、1/50 以上の排水勾配を設ける。
- 防水材は、下地の変形及び目違いに対し安定したものであり、かつ、破断又は穴あきが生じにくいものとする。なお、FRP 防水にあってはガラスマット補強材を2層以上とする。
- 壁面との取合い部分の防水層は、開口部の下端で 120 mm以上、それ以外の部分で 250 mm以上立上げ、その端部にシーリング材又は防水テープを施すこととする。
- 排水溝は勾配を確保し、排水ドレイン取付部は防水層の補強措置及び取合部の

止水措置 を施すこととする。

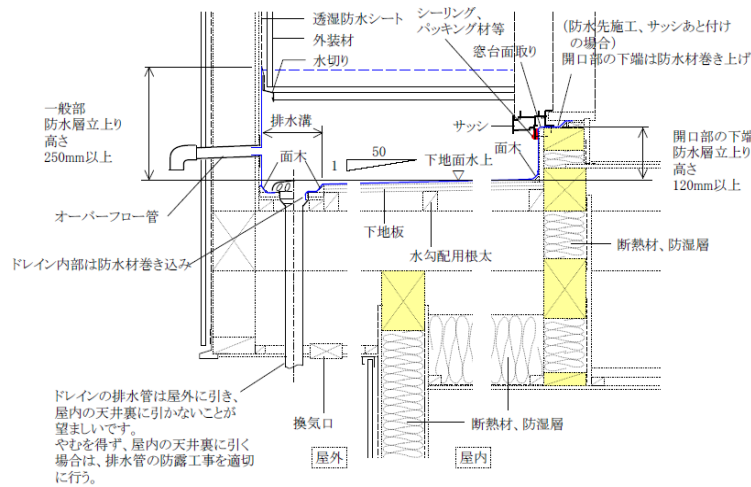
○手すり壁は、次の各号による防水を施すこととする。

(1) 防水紙は、JIS A 6005 (アスファルトルーフィングフェルト) に適合するアスファルトフェルト 430、JIS A 6111 (透湿防水シート) に適合する透湿防水シート又はこれらと同等以上の防水性能を有することとする。ただし、透湿防水シートは通気構法とした場合に限る。

(2) 防水紙は、手すり壁の下端から張り上げ、手すり壁の上端部にはブチル系の両面粘着防水テープを張った上で鞍掛けシートを覆い被せる。

(3) 手すり壁上端部の笠木の固定金具は、雨水浸入経路となりやすい為、弾性系の材料等を用いて確実に止水する。

【参考図】



何を参考にして選定すれば良いのか？

①後付バルコニーは、まず耐荷重や耐風圧等の強度で、次に耐久性です。アルミ製・鉄製・木製等がありますが、腐朽や腐食により強度と耐久性が著しく落ちる場合があるので注意が必要です。強風地域では風荷重、沿岸地域では塩害と蟻害のチェックが必須です。要注意は、後付のキャンティバルコニーです。下地の状態によって、または住まい手の使い方によって、後付バルコニーがお辞儀をす可能性があります。

②跳ね出しバルコニー (建物一体型) は、比較的劣化リスクの低いバルコニーです。しかし、よくある劣化事例として、オーバーハング部の通気の入り口が塞がれている場合や手すり壁天端が閉塞されていたり、逆に開放されている場合があります、注意が必要です。

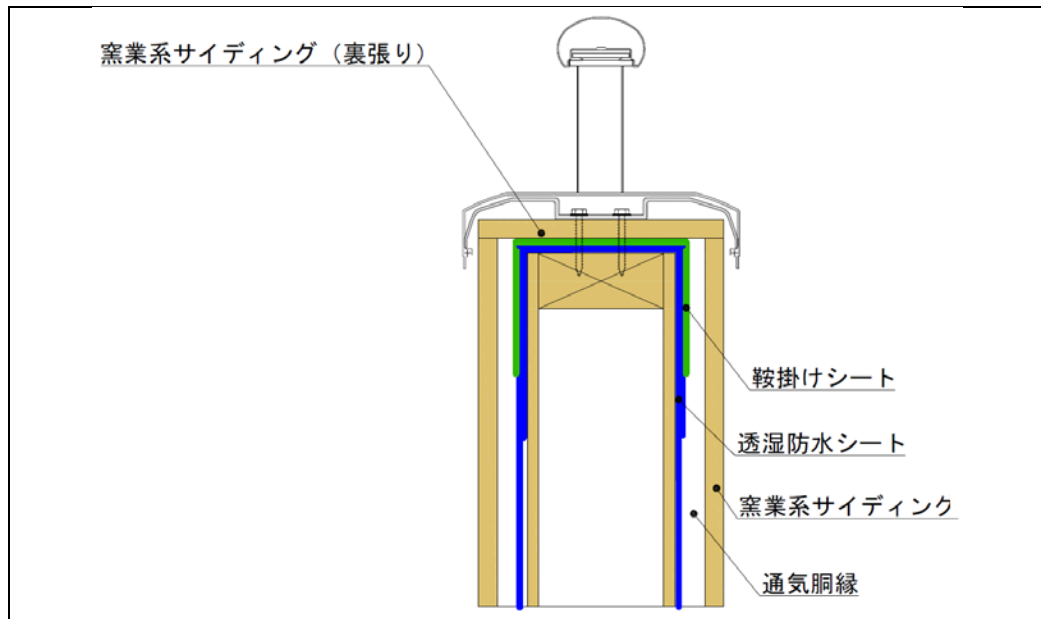
③ルーフバルコニーは、最も劣化事例の多い部位です。床面の防水が悪いと、下階への漏水により腐朽要因となります。また、手すり壁天端が閉塞されていると結露要因になり、手すり壁天端が開放されていると漏水原因となります。下記にチェック項目を列記しました。

④複合タイプのパルコニーも、注意が必要です。可能であれば、跳ねだしパルコニーかルーフパルコニーの形状にしたほうがリスクは低くなります。どうしても、このタイプを採用しなければいけないときには、取り合い部の監理を慎重にする必要があります。

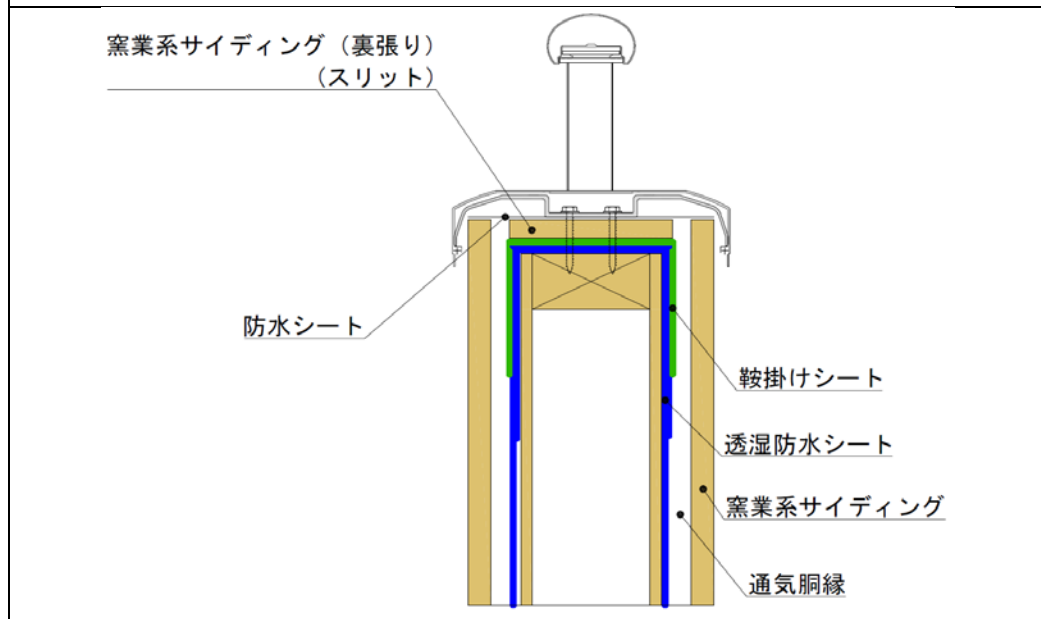
⑤手すり壁天端の納まり例

手すり壁天端の納まりは、雨水の浸入を防ぎながら、通気・換気の機能も求められる部位です。代表的な手すり壁天端の納まりを、4段階で評価しました。

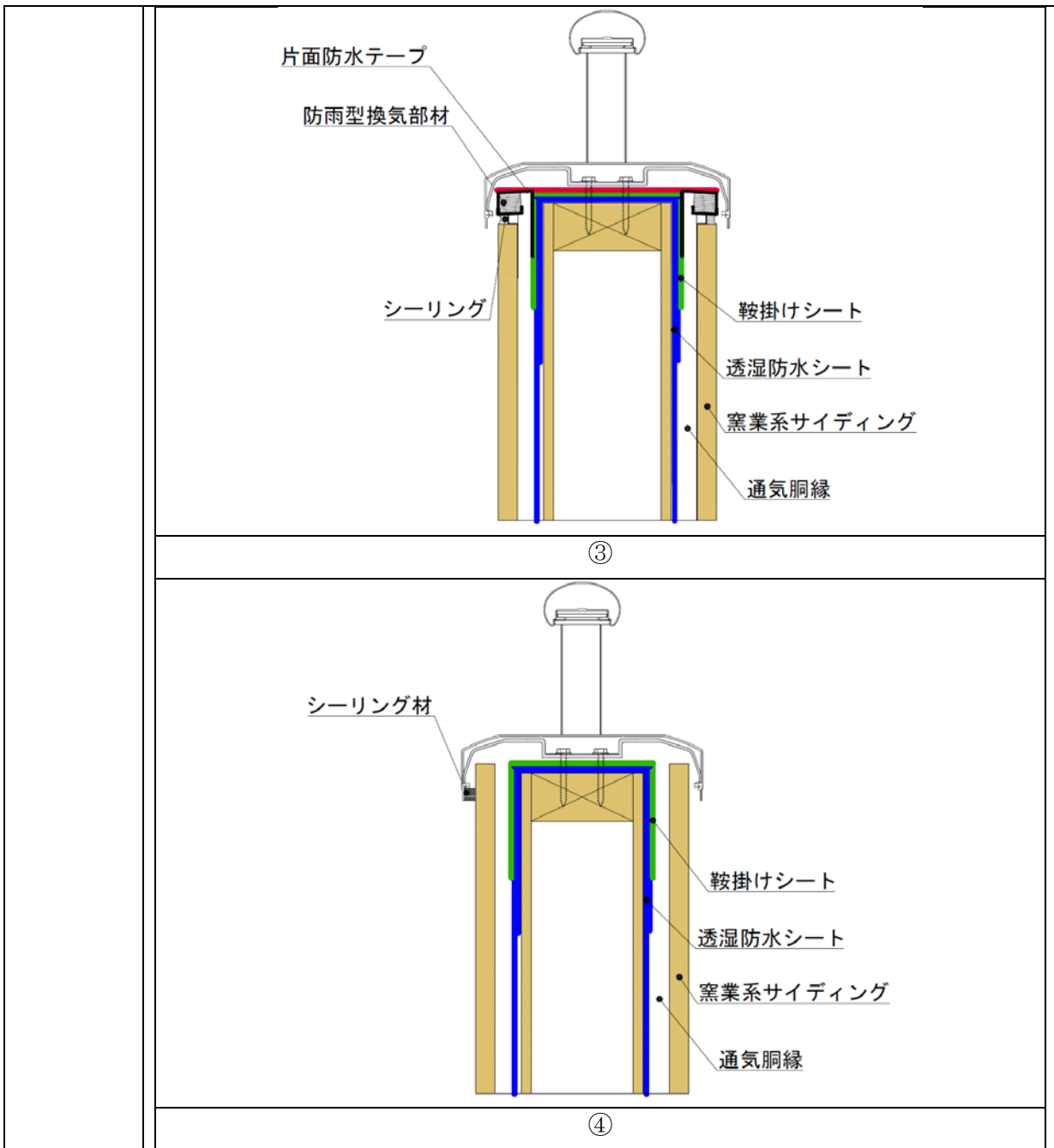
【納まり例】

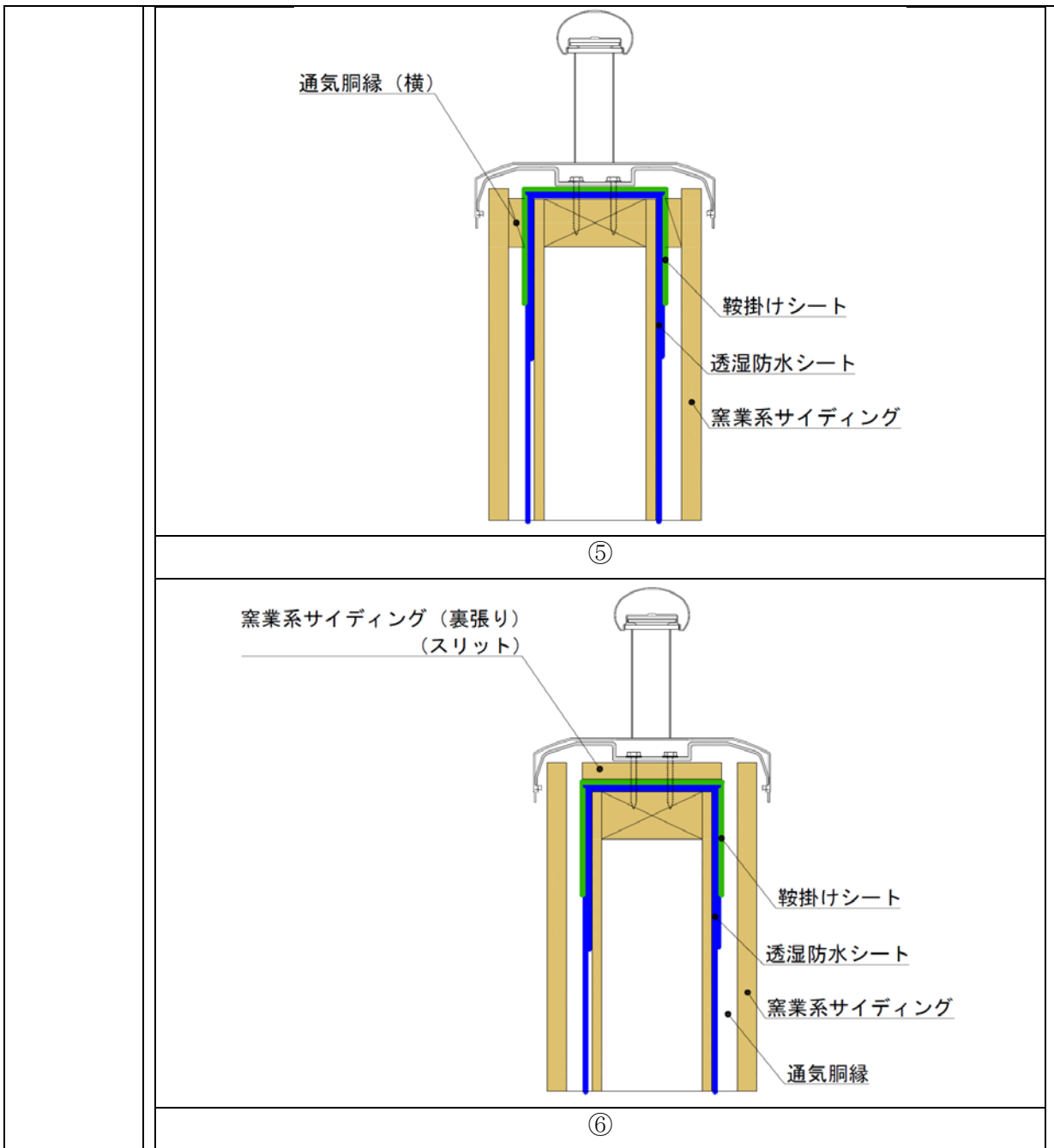


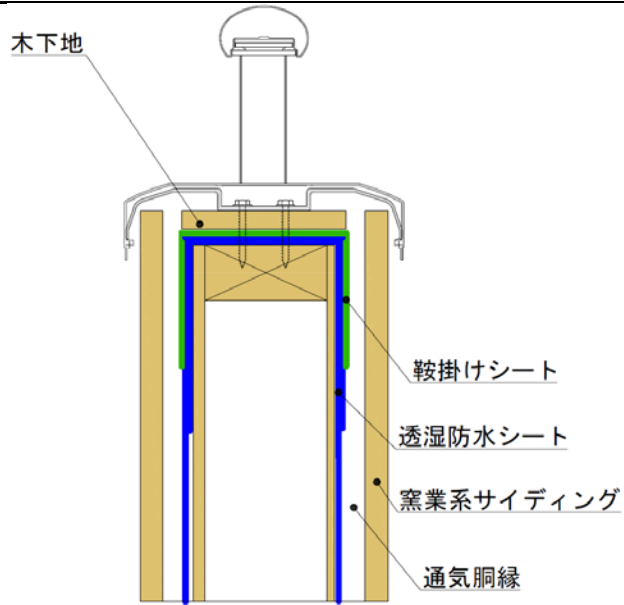
①



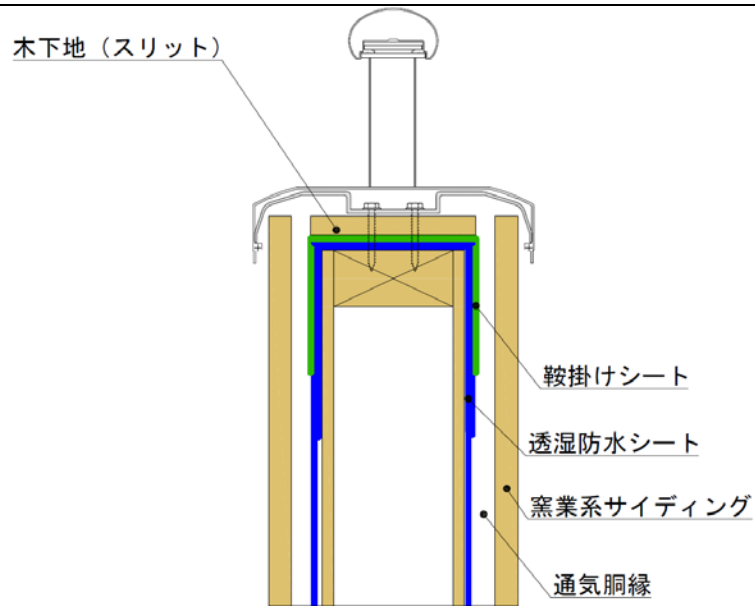
②







⑦





⑧

【性能別評価】 A (高い) ⇔ D (低い)

納まり	通気性能	防水性能	備考
①	D	A	手摺壁天端の養生材のリスク有
②	D	A	
③	B	A	
④	A	D	
⑤	C	C	
⑥	A	D	
⑦	A	D	
⑧	A	D	

【チェック対象部位】 ○=対象 ×=非対象			
ルーフ バルコニー	跳ね出し バルコニー	独立型(後付) バルコニー	項目
○	○	×	① 床下の換気 : あり・なし
○	○	×	② 床下地 : 二層・一層
○	○	×	③ 床面の水勾配 : 1/50 以上・1/100 以上・1/100 未満
○	○	×	④ 排水ドレン : 2カ所・1カ所(オー バーフロー管あり)・1カ所(オーバーフ ロー管なし)
○	○	×	⑤ オーバーフロー管 : あり・なし
○	○	×	⑥ 防水層立上がり : 250mm 以上・ 250mm 未満
○	○	×	⑦ 開口部下の防水層高さ : 120mm 以 上・120mm 未満
○	○	×	⑧ 窓下の施工順序 : 防水先施工・ サッシ先施工
○	○	×	⑨ 手すり壁外側の通気層 : 通気層あ り・通気層なし
○	○	×	⑨ 手すり壁内側の通気層 : 通気層あ り・通気層なし
○	○	×	⑩ 通気層 : 通気金具・縦胴縁・ 横胴縁・なし
×	○	×	⑪ 手すり壁天端への、雨仕舞と通気の為 の部材の設置 : あり・なし
○	○	×	⑫ 手すり壁入隅部の通気構造 : あ り・なし
○	○	×	⑬ 手すり壁内部のしっけの排出 : あ り・なし
×	○	×	⑭ 手すり壁外側通気層下部の排水処理 仕様(オーバーハング部) : あり・なし
○	×	×	⑮ 手すり壁外側通気層下部の排水処理 仕様(土台部) : あり・なし
○	○	×	⑯ 手すり壁天端へのサイディング : 使 用しない・使用する
○	○	×	⑰ 手すり壁天端への鞍掛けシート : 改 質アスファルトルーフィング・アスファル トルーフィング 940・なし17

	○	○	×	⑱ 手すり壁天端の木部への防水テープ : 使用する・使用しない
	○	○	×	⑲ 手すり壁天端へのステーブルの留め付け : なし・あり
	×	×	○	⑳ 後付バルコニーの脚 : あり・なし
経済的メリット とは？	品確法（住宅の品質確保の促進等に関する法律）、住宅瑕疵担保法（特定住宅瑕疵担保責任の履行の確保等に関する法律）、住宅性能表示制度、長期優良住宅法（長期優良住宅普及の促進に関する法律）など、維持管理や性能確保のために推奨される寸法や仕様があります。それらの基準を満たすことで、漏水時に保証が受けられたり、税制面や金利、保険金での優遇があります。			
価格 の目安	一般財団法人 経済調査会			
参考 WEB	ベランダ・バルコニーのお手入れ（一般財団法人住宅金融普及協会） https://www.sumai-info.com/book_shop/follow_up15.html FRP 防水とは（FRP 防水材工業会）： http://www.fbk-bousui.jp/frpbousui.html シート防水工法の仕様（合成高分子ルーフィング工業会） http://www.krkroof.net/method/siyo-index.html			

<p>パラペット屋根</p>	<h2>パラペット屋根</h2>
<p>どこに使用されるの？</p>	<p>建物の屋上やバルコニーの外周部に設けられた低い立ち上がり壁を伴った屋根のこと。</p>
<p>どんな役割があるの？</p>	<p>墜落を防いだり、先端を保護し防水効果を高めるために取り付けられる。また、店舗などで看板を取り付ける目的で、通りに面した部分だけ屋根を隠すような形で立ち上げられた壁もパラペットと呼ばれる。</p>
<p>どんな種類があるの？</p>	<p>1. 形状による分類</p> <p>◆三方パラペット</p>  <p>◆四方パラペット</p>  <p>2. 防水方法による分類</p> <p>パラペット屋根の防水方法は様々な仕様がありますが、下記に住宅で使用される代表的な工法を記します。それぞれ一長一短があり、他の防水部材（防水テープ）等との相性があるなど、使用する部材の組み合わせや施工にも注意が必要です。</p> <p>◆FRP防水 繊維強化プラスチック（Fiber Reinforced Plastics）の略称。</p>

ポリエステル樹脂を塗布した上にガラスマットを張り付け、その上からポリエステル樹脂を合浸させて硬化させ、さらに所定量のポリエステル樹脂を塗布して防水層をつくる。

様々な形に対応しやすい。材質が硬いため、耐衝撃性や耐摩耗性に優れる。施工中は有機溶剤を使用する為、臭いに注意が必要。

■FRP防水の構造

2プライ（2層）は1プライより強くなる

トップコート（着色剤）

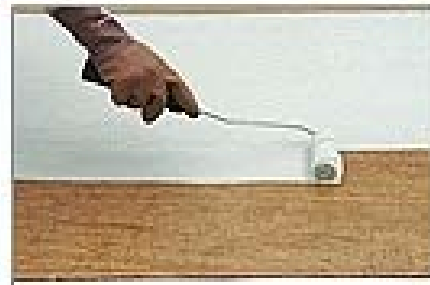
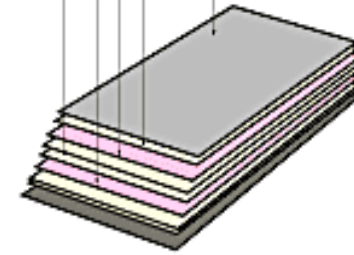
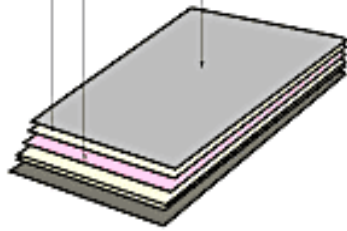
トップコート（着色剤）

ガラスマット1層

ガラスマット2層

FRP樹脂

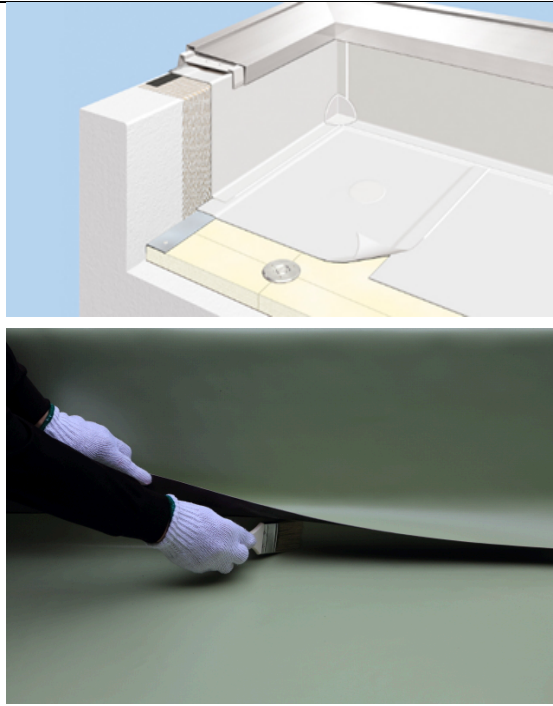
FRP樹脂 FRP樹脂



◆塩ビシート防水

塩化ビニル樹脂系のシート状の材料を接着剤等で固定し、防水層を構成する。伸縮性に富む為、建物の変形に対する追従性が良い。素材自体が予め着色され高い耐久性があるため、防水層の一般的な保護塗装が原則不要。

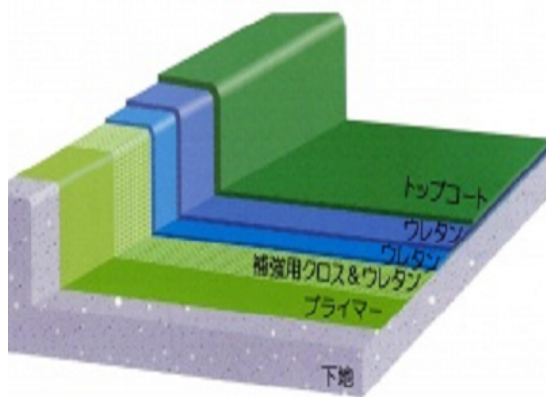
端部や他の排水部材等との納まりで使用するブチルテープは塩ビシートに直接接しないよう納まり上の配慮が必要。



◆ウレタン防水

液体状のウレタン樹脂を塗布し、化学反応により硬化したゴム状で弾性のある防水層を構成する方法。液状の材料を塗布するため、複雑な箇所でも施工することが可能で表面に継ぎ目が発生しない。

ウレタン樹脂の厚みが均一になるよう施工上の注意が必要。また材料が硬化するまで時間が必要。



◆金属防水

塩ビ鋼板（カラー鋼板）や溶融亜鉛めっき鋼板（トタン板）で防水層を構成する。乾式工法なので、他の工法に比較し、臭いやシックハウスの原因となる有害物質の発生がほとんど無い。

使用時は鋼板に傷がつかないように配慮が必要。



◆立平葺き

鋼板で成型された屋根材。0.5寸勾配まで対応可能。はぜ締め機の必要がないタイプが開発されてかわら棒の市場に取って代わった。意匠面からの採用も多い。

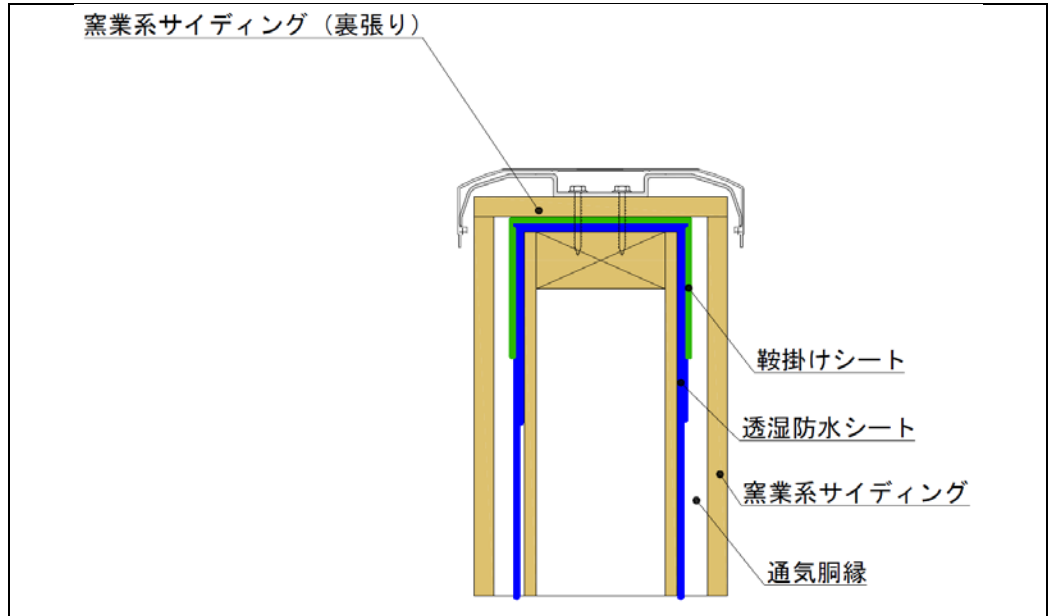


<p>パラペット屋根の必要性能は？</p>	<p>パラペットの屋根面では排水の為の配慮、パラペット壁については使用する部材や寸法の基準が記されています。下記に一般的に普及している仕様の参考図を記載しますが、この基準を満たせない場合でも納まり等によっては住宅瑕疵担保法などの基準に適合させることもできます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○パラペットの屋根は、1/50以上の排水勾配を設ける。(立平屋根を除く。) ○防水材は、下地の変形及び目違いに対し安定したものであり、かつ、破断又は穴あきが生じにくいものとする。なお、FRP防水にあつてはガラスマット補強材を2層以上とする。 ○壁面との取合い部分の防水層は250mm以上立上げ、その端部にシーリング材又は防水テープを施すこととする。 ○排水溝は勾配を確保し、排水ドレイン取付部は防水層の補強措置及び取合部の止水措置を施すこととする。 ○パラペット壁は、次の各号による防水を施すこととする。 <ol style="list-style-type: none"> (1) 防水紙は、JIS A 6005 (アスファルトルーフィングフェルト) に適合するアスファルトフェルト 430、JIS A 6111 (透湿防水シート) に適合する透湿防水シート又はこれらと同等以上の防水性能を有することとする。ただし、透湿防水シートは通気構法とした場合に限る。 (2) 防水紙は、手すり壁の下端から張り上げ、手すり壁の上端部にはブチル系の両面粘着防水テープを張った上で鞍掛けシートを覆い被せる。 (3) 手すり壁上端部の笠木の固定金具は、雨水浸入経路となりやすい為、弾性系の材料等を用いて確実に止水する。 <p>【参考図】</p> <p>一般部 防水層立上り 高さ 250mm以上</p> <p>ドレインの排水管は屋外に引き、屋内の天井裏に引かないことが望ましいです。やむを得ず、屋内の天井裏に引く場合は、排水管の防露工事を適切に行う。</p>
<p>何を参考にして選定すれば良いのか？</p>	<p>① パラペット屋根は、劣化事例の多い部位の一つです。屋根面の防水が悪いと、下階への漏水により腐朽要因となります。また、パラペット壁天端が閉塞されていると結露要因になり、パラペット壁天端が開放されていると漏水原因となります。</p>

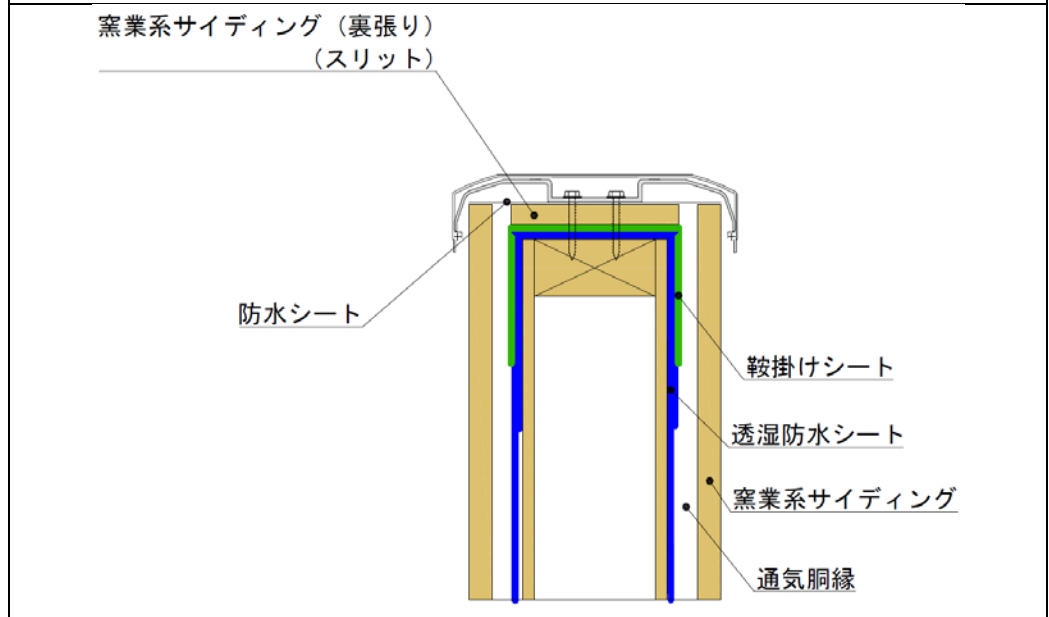
② パラペット壁天端の納まり例

パラペット壁天端の納まりは、雨水の浸入を防ぎながら、通気・換気の機能も求められる部位です。代表的な手すり壁天端の納まりを、4段階で評価しました。

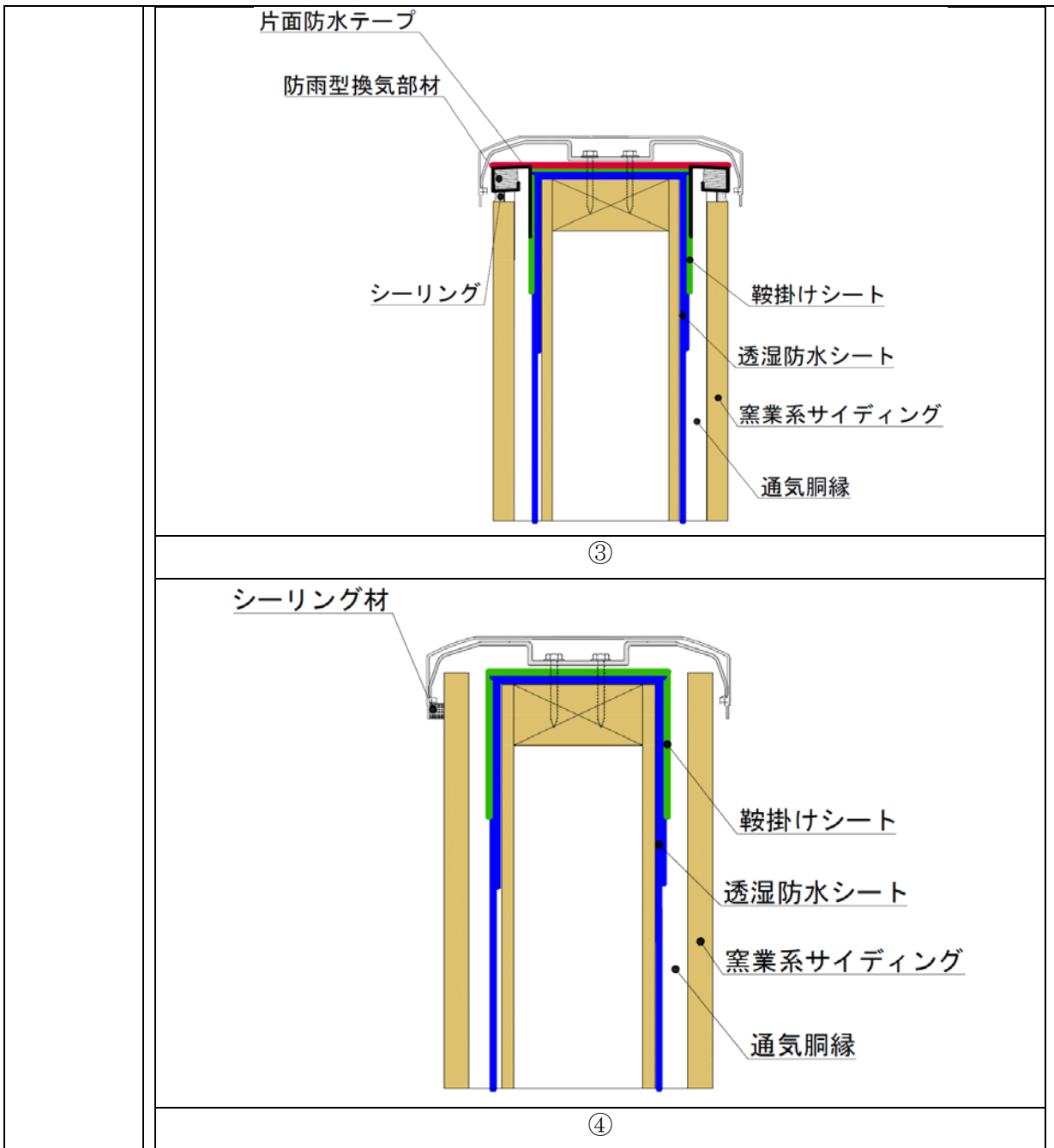
【納まり例】

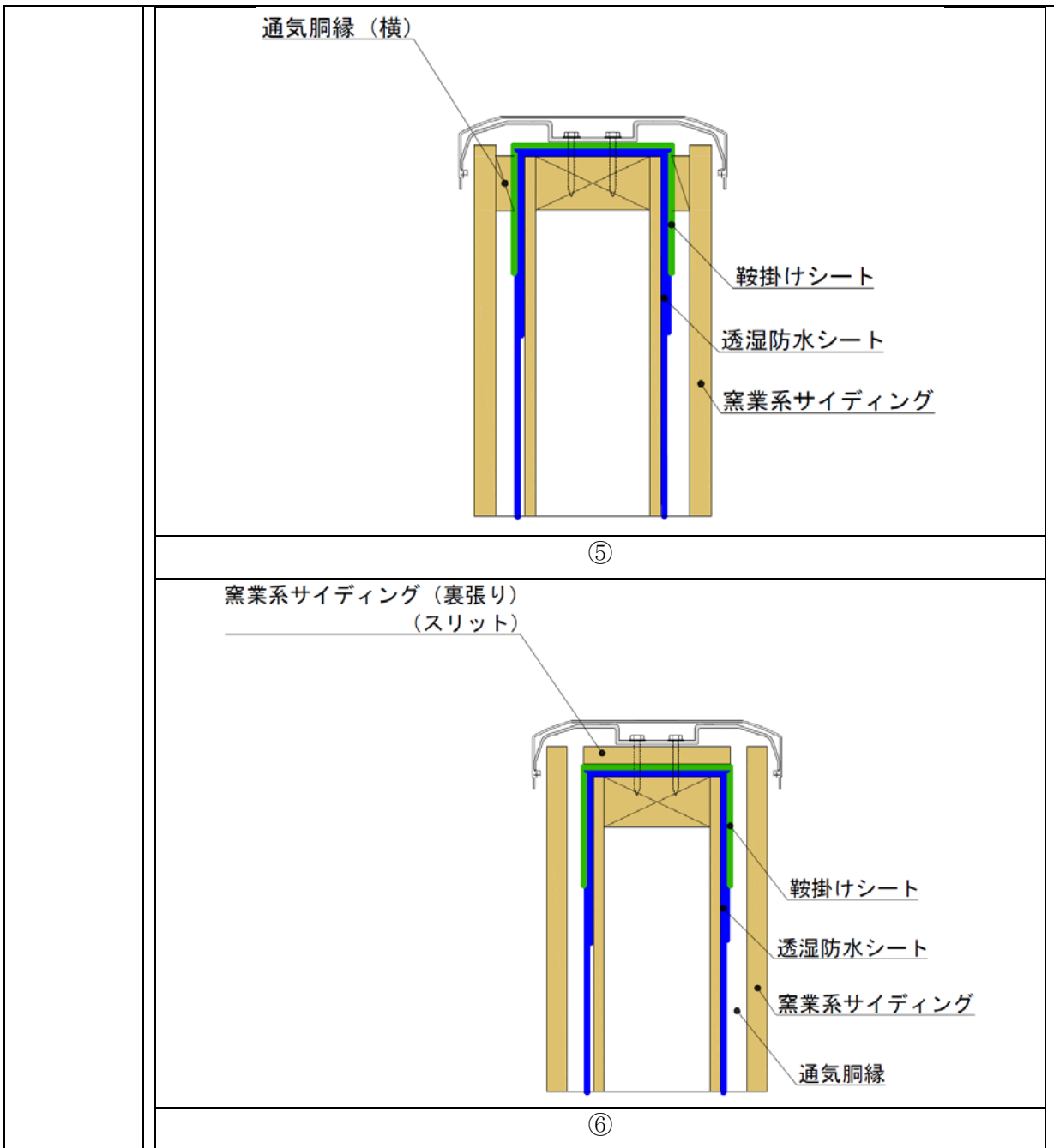


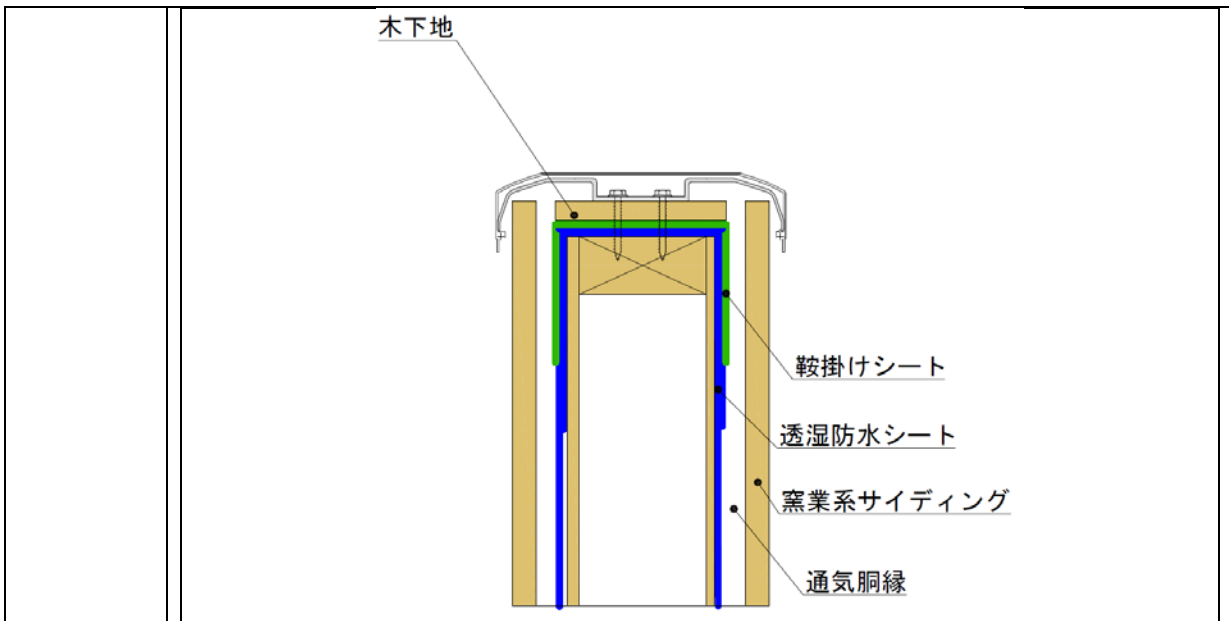
①



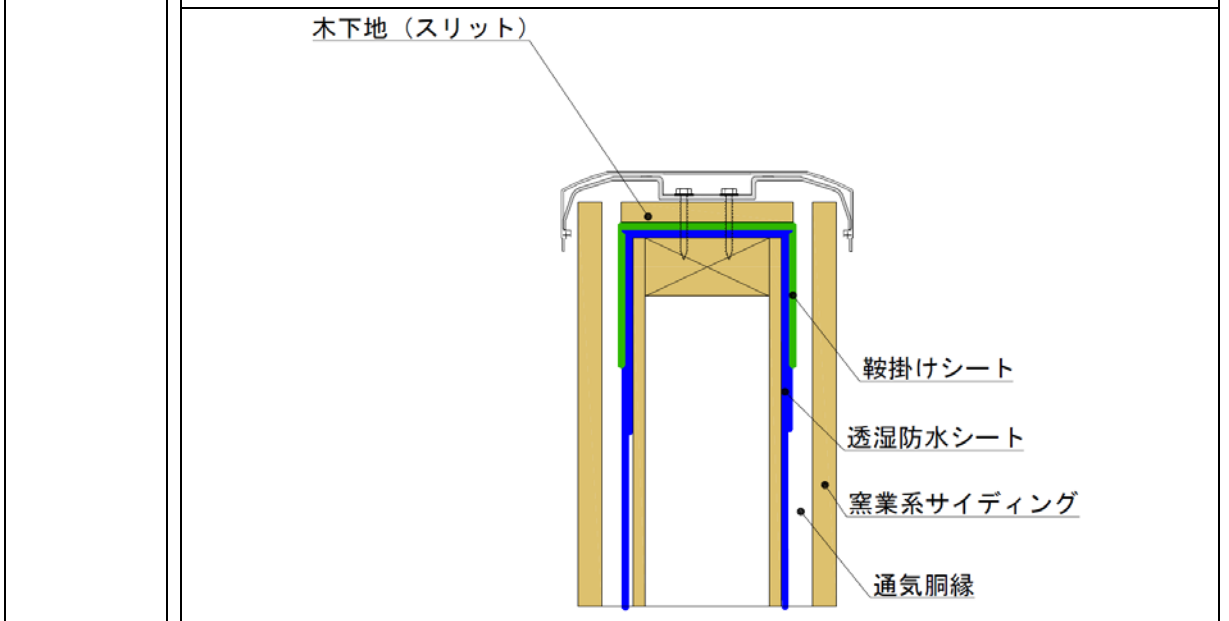
②







⑦



⑧

【性能別評価】 A (高い) ⇔ D (低い)

納まり	通気性能	防水性能	備考
①	D	A	手摺壁天端の養生材のリスク有
②	D	A	
③	B	A	
④	A	D	
⑤	C	C	
⑥	A	D	
⑦	A	D	
⑧	A	D	

<p>経済的メリットとは？</p>	<p>品確法（住宅の品質確保の促進等に関する法律）、住宅瑕疵担保法（特定住宅瑕疵担保責任の履行の確保等に関する法律）、住宅性能表示制度、長期優良住宅法（長期優良住宅普及の促進に関する法律）など、維持管理や性能確保のために推奨される寸法や仕様があります。それらの基準を満たすことで、漏水時に保証が受けられたり、税制面や金利、保険金での優遇があります。</p>
<p>価格の目安</p>	<p>一般財団法人 経済調査会</p>

第2編 【住まい手向け】 長持ち住宅ガイドライン
第Ⅱ章 木造住宅の耐久性を向上させる家造りガイドライン

関連ツール

住宅外皮重要ポイントチェックリスト

目次

1. 住宅外皮仕様重要ポイントチェックリストの使い方と見方	191
2. 屋根、小屋裏、直下階天井（軸組構法）	196
4. 基礎および床下まわり（軸組構法）	215
5. バルコニーまわり（軸組構法）	224
6. 屋根、小屋裏、直下階天井（桝組壁工法）	231
7. 湿式外壁まわり（桝組壁工法）	233
8. 基礎、床下まわり	235

執筆者：近江戸征介

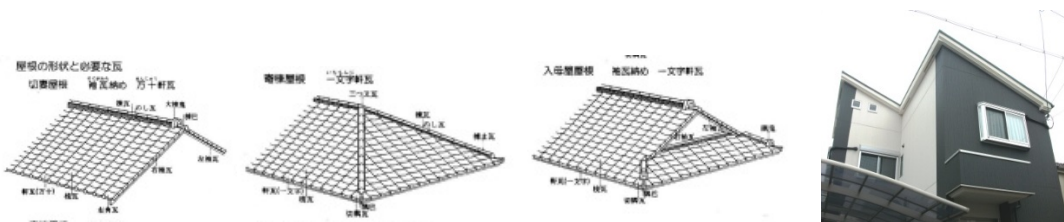
1. 住宅外皮仕様重要ポイントチェックリストの使い方と見方

A、はじめに

本書は、木造住宅の耐久性能に関わる建物の外皮＝屋根・外壁・脚部・バルコニー＝の仕上げから下地構造及び外気に面した室内側の最上階の天井・壁及び最下階の床の仕上げとその構成並びに建築材料や構法の仕様について示すものです。

1、屋根の形式について

建物にとって最も大事な風雨・陽射しなど外部気候から住まいを守る屋根には、以下に示すような様々な形式があります。その名称とカタチの代表的なものを例示します。



左から、切妻屋根

寄棟屋根

入母屋屋根

片流れ屋根

※この他に、矩折屋根や腰折れ屋根、方形屋根、シャーレ(円曲)屋根などがあります。

2、外壁の形式について

建物の印象を決定する外壁には、以下に示すような種別があります。最近では和風の建物であっても一昔前によくみられた柱や桁などの構造部材が見える外壁は殆ど見られなくなって構造部材が見えない大壁形式の造り方が主流となっていますが、その仕上げ方にも、化粧(サイディングやALC板など)外装板を張る乾式構法とモルタルやタイル貼りなどの左官材料で仕上げる湿式構法の二つが代表的なものです。

乾式構法(化粧サイディング張りの事例)



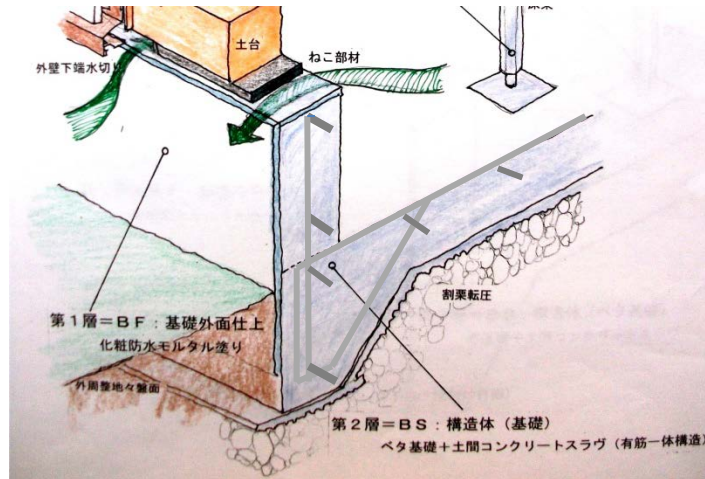
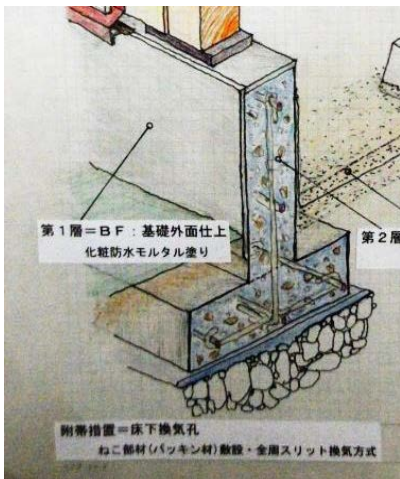
湿式構法(モルタル塗りの上に吹付け塗装仕上げした事例)



※、市街地を離れ防火規制のない郊外では土壁や羽目板を使った真壁造りなどもあります。

3、脚部＝基礎及び1階の床の形式について

宅地の地盤の耐力（地耐力）と建物の規模を考慮して、適切な基礎を選択する必要があります。基礎は、建物の下全てを耐圧板として使うベタ基礎と、逆T字型の基礎底盤で支える布基礎の二種類の形式が代表的なものです。



布基礎(床下土間には防湿措置が必要)

ベタ基礎(床下土間のスラブが防湿と耐圧板を兼ねる)

※この他、ベタ基礎の異種といえる逆スラブ基礎や、杭を使った独立基礎などもあります。

4、バルコニーの形式について

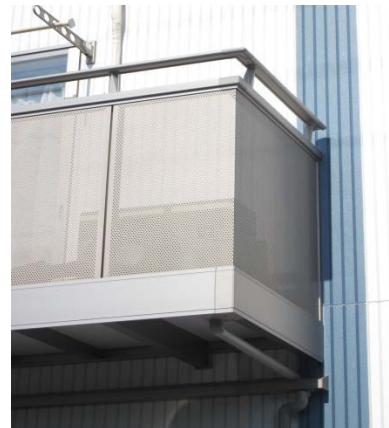
バルコニーは、以下に示すような様々な形式の選択肢があります。



跳ね出し型



ルーフバルコニー（階上型）



後付型

※夫々のバルコニーには、構造と一体にしたものや後付けとして取付けるものがあります。

5、木造の構造形式について

木造建物の造り方の構造的特徴としては、代表的な構法として、日本古来の構法を踏襲した軸組構法と、アメリカで普及している構法を日本の法令などに適合するよう昭和46年に技術基準が定められた枠組壁工法があります。

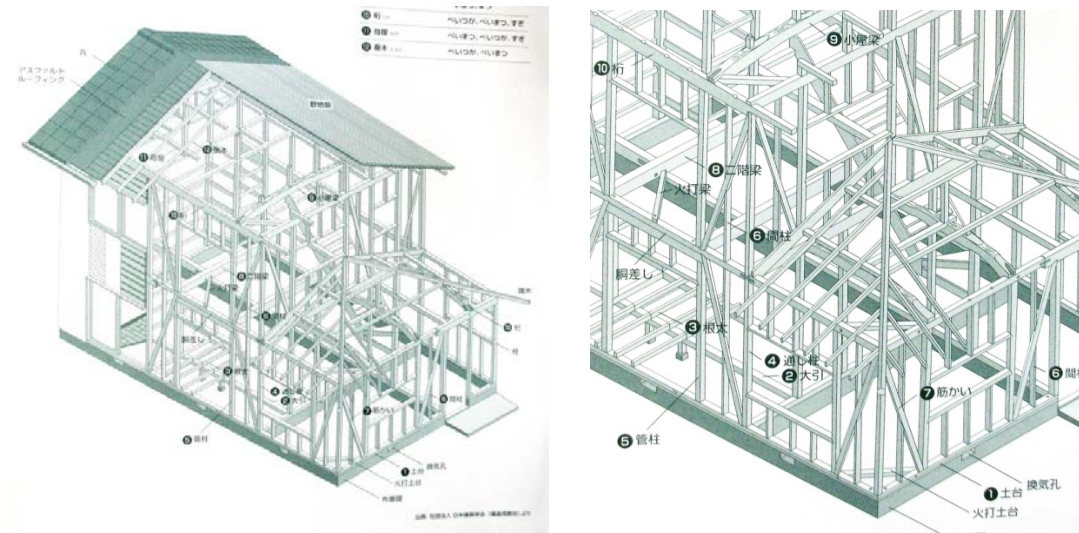
◆軸組構法住宅：一般的に在来工法住宅と呼ばれる事があります。

通し柱や管柱(縦軸材)と桁や梁(横架材)を使い、筋かいなどの斜材で構成される構造体。

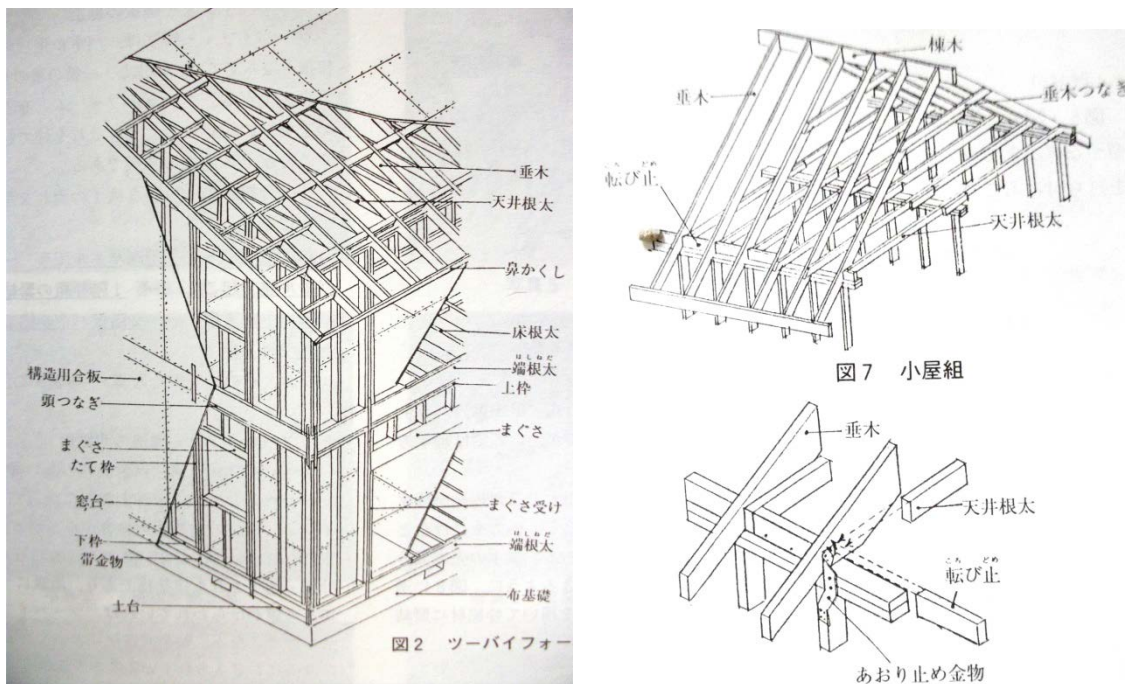
◆枠組壁工法住宅：一般的にツーバイフォー住宅と呼ばれています。

柱が無く各階毎に国際規格の枠組材や根太材・合板などで造り積み重ねて造る構造体。

◆軸組構法の概略図と主要な部材名称（全体及び部分）



◆枠組壁工法の概略図と主要な部材名称（部分）



B、本仕様書の使い方

本仕様書チェックリストには、木造外皮の各部位を「屋根・直下階天井」、「外壁まわり」、「基礎・床下まわり」、「バルコニー」の四つの部位に分けて、そこに使われている構法と材料について、各部位を構成層として部位別に**1～4**迄の符号を附して「外皮仕様チェックリスト」と表記しています。

その種類と順番は**1**:屋根・直下階天井、**2**:外壁まわり、**3**:基礎・床下まわり、**4**:バルコニー、となっています。それぞれ**A**と**B**があり、各部位ごとの仕様(材料と造り方の構成)を、対象となる範囲の概略図に部材名称を附して部位全体の構成をできる限り解り易く表記してあります。

本仕様書チェックリストの内容を精査し、これから作りたいと思われる住宅の外皮の工法や建築材料について、自宅となる木造の耐久性に関わる仕様の種別と組み合わせを選択してください。

住宅外皮（屋根・軒・壁・基礎床）仕様概要チェックリスト

屋根	1 A	部位 屋根・直下階天井	No. _____
	設計仕様：屋根および天井の構成		外皮屋根仕上げ～下階天井仕上げ迄
<p>【屋根の層構成図】</p> <p>※屋根は下図①～⑤に示す各層により構成されており、詳細については次頁以降の解説をご覧ください。望する材料と構法の□をチェックして選択し、その結果を契約前の参考として下さい。</p>			

C項「本仕様書の見方」の①～⑤の項目内にある材料及び工法の項目の左にある□マークに✓印を入れる事で、建築主として希望する住まいの品質や性能に関わる仕様の選択について意思表示できるようになっています。

本書は、住宅の発注者として建築主の希望を意思表示するものであり、以後の住宅の設計が具体化する前の図書として設計者に提示し、設計図書へ反映させることが可能となります。

C、本仕様書の見方

本仕様書は以下の順序で部位ごとに編集されています。

表紙：外皮仕様構成層の概要図

- ① 外皮の仕上げ範囲の仕様解説と選択)
- ② 外皮の下地範囲の仕様解説と選択 (但し、脚部のみは②、構造の範囲と選択)
- ③ 外皮の構造の範囲と選択 (但し、脚部のみは③、下地の構造の範囲と選択)
- ④ 内装の仕上げの範囲と選択

⑤ 付帯部材の種類と選択

資料：外皮仕様に関する解説と留意事項及び劣化事象例

①～⑤の用紙には、各部位に使われる材料又は構法の種類が記載されており選択できるよう作られています。希望する材料名左の□内に✓印を記入し、建築主として予め設計者に提示する事で、要求事項として意思表示する事ができます。

各構成層仕様解説		※参考図又は写真の製品は推奨品を示す物ではありません。
①	屋根葺材仕上げ 【標準的な葺材】 【推奨できる葺材】	☑に該当する参考資料を表記
	仕様の選択：希望する材料の左の□内に✓印を入れて下さい。	仕様の種類及び解説
	<p style="color: red;">(粘土瓦) <input type="checkbox"/>土居葺き<input type="checkbox"/>瓦棧直葺き<input type="checkbox"/>流し棧葺き<input type="checkbox"/>本葺き</p> <p style="color: red;"><input type="checkbox"/>J形</p> <p style="color: red;"><input type="checkbox"/>F形</p> <p style="color: red;"><input type="checkbox"/>S形</p> <p style="color: red;"><input type="checkbox"/>平形</p> <p style="color: red;"><input type="checkbox"/>波形</p> <p style="color: red;"><input type="checkbox"/>本葺形</p> <p style="color: red;">※、粘土瓦には形種その他<input type="checkbox"/>防災瓦<input type="checkbox"/>耐寒瓦等がある。</p>	

※1-4各外皮の部位ごとの構成層仕様はAとBに共通する項目は省略されているものがあります。

※仕様の選択の項目で記載のない部分は、個別の住宅設計が完了した時点で「実施予定の仕様」など必要な材料部材等を表記図示するのに使用できます。

※仕様の種類及び解説の項目に該当するものがない場合は、追記して下さい。

新しく造る住まいの「長期優良品質」や「耐久性能」に関わる、木造の品質と性能の向上についての要望書として、設計を委託する前若しくは施工請負契約締結前に準備して置く事が望ましく、本書はその手引書として頂くための有用なものとなります。

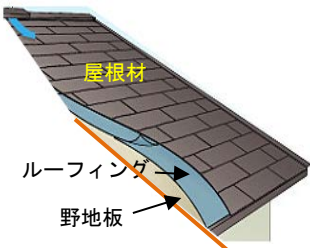
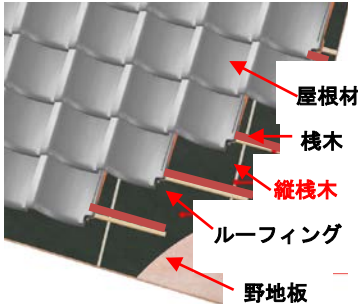
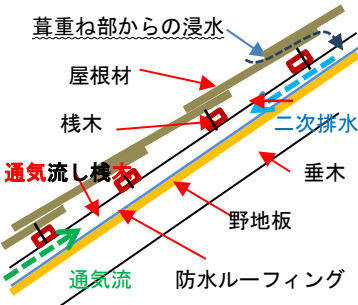
2. 屋根、小屋裏、直下階天井（軸組構法）

屋根	1 A	部位：屋根・直下階天井	No. _____
	設計仕様：屋根および天井の構成		屋根材仕上げ～下階天井仕上げ
対象範囲全体仕様構成図	<p>【屋根の層構成図】</p> <p>※屋根は下図①～⑤に示す各層により構成されており、詳細については次頁以降の解説をご覧ください。 採用を希望する材料と構法の□をチェックして選択し、その結果を契約前の参考として下さい。</p>		
	<p>【屋根構成層】</p> <p>①屋根材仕上層</p> <p>②防水下地層</p> <p>③小屋組構造</p> <p>④天井仕上層</p> <p>⑤関連附帯品</p> <p>※③の小屋組構造は、軸組(在来)構法の一般的な仕様と名称を表記しています。 桝組壁(ツーバイフォー)工法は別紙1Bをご覧ください。</p>		

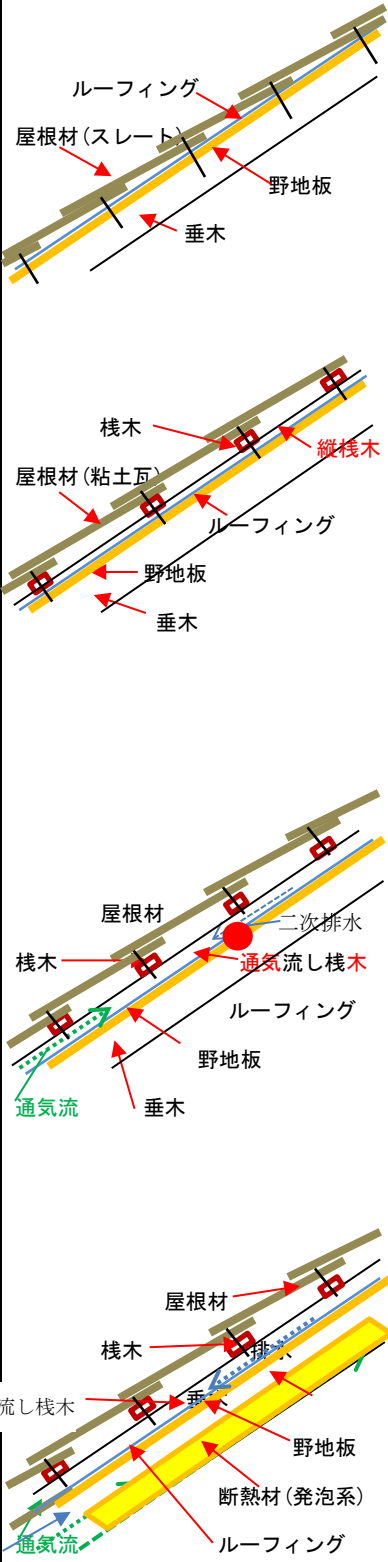
各構成層仕様解説 ※参考図又は写真の製品は推奨品を示す物ではありません。

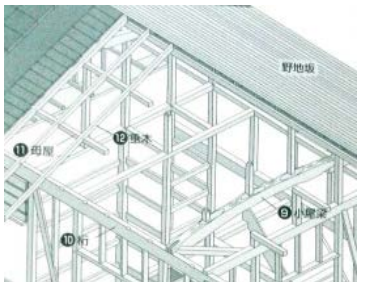

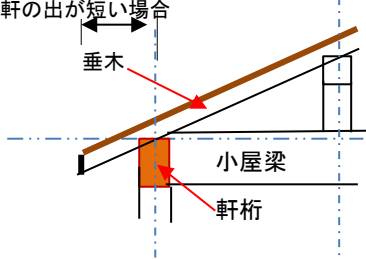
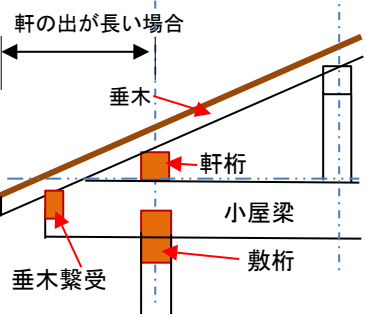
建物の屋根の仕上げ仕様	①	屋根に葺く 仕上げ材料 の選択	※希望する材料を選び□内に✓マークを記入。
	参考図又は施工例の写真	屋根材の選択	
	[粘土瓦]  J形	予定している住まいの気候環境や建物の屋根勾配や意匠性・立地条件に合わせて選択してください。 <input type="checkbox"/> 粘土瓦 [形状] <input type="checkbox"/> J形瓦 <input type="checkbox"/> S形瓦 <input type="checkbox"/> F形瓦Uタイプ、 <input type="checkbox"/> F形瓦Fタイプ、 <input type="checkbox"/> F形瓦Mタイプ ※いずれの形状も和風、洋風に係わらず、全ての建築に使用されます。	
	 S形		
	 F形Mタイプ		
	 F形Uタイプ		
	 F形Fタイプ	希望する色調があれば記入して下さい(_____色)	
	 いぶし瓦  釉薬瓦  無釉瓦	[製造方法]	
	 防災瓦 (左: J形, 右: F形)	<input type="checkbox"/> いぶし瓦：原料である粘土を成形、乾燥、そして焼成した後に燻化をします(いぶします)。それにより瓦に炭素被膜を施し、美しい銀色を作り出します。 <input type="checkbox"/> 釉薬瓦：原料である粘土を成形、乾燥した後に、その表面に釉薬を施して焼成します。一般的に陶器瓦とも呼ばれ、様々な色があります。 <input type="checkbox"/> 無釉瓦：文字通り釉薬を使わない瓦であり、素焼瓦などがあります。	
		[機能]	
	<input type="checkbox"/> 防災瓦：瓦が連結し外れにくく耐風や耐震対策向きです。 希望する色調があれば記入して下さい(_____色)		
	瓦については、 全国陶器瓦工業組合連合会 へ 瓦屋根の施工は、(一社) 全日本瓦工事業連盟 へ		
 天然スレート	<input type="checkbox"/> スレート <input type="checkbox"/> 天然スレート：耐候性に優れている。 天然の石材(頁岩)を切り出し成型加工した製品です。 色調は採掘場所の地質により色は微妙に異なります。		
 化粧スレート	<input type="checkbox"/> 住宅屋根用化粧スレート 工場生産された規格成型品です。 安定した色調の選択ができます。 希望する色調があれば記入して下さい(_____色)		
 波形スレート	<input type="checkbox"/> 波形スレート：凍結する地域には不向きです。 工場生産された規格成型品です。 色調は素地もしくは現場着色塗装する事もできます。		

<p>[金属葺き]</p> <p>立平葺 瓦棒葺</p>   <p>横平葺 平折葺</p>  	<p><input type="checkbox"/> 金属屋根材：<input type="checkbox"/>立平葺 <input type="checkbox"/>瓦棒葺 <input type="checkbox"/>横平葺 <input type="checkbox"/>平折葺</p> <p>葺重ね部分が少なくスガ漏れによる浸水を考慮し寒冷地や多雪地域などの立地環境に適している。鋼板の葺重ね部はハゼ折(折り曲げ嵌め合せ)されるため雨水や融雪水が漏水しにくいように加工されています。</p> <p><input type="checkbox"/> 溶融亜鉛めっき鋼板：着色は現場塗装で仕上げます。めっきの量(厚さ)により耐蝕性が異なります。</p> <p><input type="checkbox"/> 溶融 55%アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板：着色は焼付け塗装されています。</p> <p>鋼材とアルミを混成して防蝕性を高めています。</p> <p><input type="checkbox"/> アスファルト被覆鋼板：耐候性に優れています。加工費は最も高いが耐久性に優れています。</p> <p><input type="checkbox"/> 塩ビ被覆鋼板：塩害や防蝕性に優れています。</p> <p><input type="checkbox"/> フッ素鋼板：市街地の排気ガス等で腐食しにくく耐候性・耐蝕性に優れています。材料費は高めです。</p>
<p>初めて学ぶ もう一度学ぶ 金属の屋根と外壁 LLM2017 ((一社) 日本金属屋根協会)</p> <p>http://www.kinzoku-yane.or.jp/info/LLM2017/index.html</p>	
 <p>緑青銅板葺</p>	<p><input type="checkbox"/> 銅板：<input type="checkbox"/>素地磨き仕上げ <input type="checkbox"/>緑青被覆仕上げ</p> <p><input type="checkbox"/> アルミ板：<input type="checkbox"/>電解発色仕上げ <input type="checkbox"/>アルマイト仕上げ</p> <p><input type="checkbox"/> ステンレス板：<input type="checkbox"/>電解着色 <input type="checkbox"/>ヘアーライン仕上げ</p> <hr/> <p>希望の色調(_____色)</p>
	<p><input type="checkbox"/> アスファルトシングル</p>
 <p>固定天窓</p>  <p>小屋根</p>  <p>排煙筒</p>  <p>換気型煙突と小屋窓</p>	<p>【付帯施設】 希望する場合は<input type="checkbox"/>に✓印を入れて下さい。</p> <p>天 窓：<input type="checkbox"/>固定型(<input type="checkbox"/>二重断熱型<input type="checkbox"/>単層型) <input type="checkbox"/>開閉型</p> <p>小屋窓：<input type="checkbox"/>角型<input type="checkbox"/>三角型<input type="checkbox"/>小屋根型<input type="checkbox"/>半円型<input type="checkbox"/>腰折型</p> <p>煙 突：<input type="checkbox"/>飾り角型 <input type="checkbox"/>小屋裏換気型 <input type="checkbox"/>排煙筒</p> <p>※屋根の付帯施設には傾斜水上側に雪割りを施し、付帯施設が雨水排水の障害とならない対策が必要です。</p>

<p>②</p> <p style="writing-mode: vertical-rl;">屋根葺き下地の仕様</p>	<p>屋根下地と防水の仕様</p>	
	<p>屋根葺下地の種類</p>	<p>葺き下地材の選択と解説</p>
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">   </div> <div style="width: 50%;"> <p>(1) <input type="checkbox"/> 【直葺き構法＝化粧スレート葺き、金属葺き、アスファルトシングル葺き】〔標準〕</p> <p>棧木はありません。化粧スレート葺やアスファルトシングル葺の標準的な構法です。</p> <p>屋根材を留め付けるための釘などがルーフィング（防水紙）を貫通している仕様です。屋根材の重ね部から雨や土埃などがルーフィングの上に入り込むこともあり、これらは屋根の勾配に従って流れますが、流れ方向と直交して屋根材や棧木などが防水紙や野地に直接、接触して取付けられている場合、浸入雨水がこれらに堰き止められ、周辺の釘の貫通部分から小屋裏側に漏水する要因となることがあります。</p> <p>(2) <input type="checkbox"/> 【棧木＋縦棧木＝粘土瓦葺きの引掛け棧構法】〔標準〕</p> <p><input type="checkbox"/> K3 保存処理材 <input type="checkbox"/> 無処理材 <input type="checkbox"/> その他（ ）</p> <p>野地板の上にルーフィング（防水紙）、縦棧木、棧木、粘土瓦を一枚一枚留め付ける標準的な構法です。</p> <p>縦棧木により棧木が防水紙より浮いた状態となるため、雨水が滞留しにくく、屋外へ排出されやすい仕様です。</p> <p>瓦の留め付け部は、釘が防水紙を貫通しており、小屋裏側に漏水する要因となることがあります。</p> <p>（縦棧木を使わず、十分な引抜き強度を持った水抜き棧木を棧木の代わりに使用する場合もあります）</p> </div> </div>	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  </div> <div style="width: 50%;"> <p><input type="checkbox"/> 【棧木＋通気流し棧木＝通気下地屋根構法】</p> <p style="text-align: right;">〔推奨（オプション）〕</p> <p><input type="checkbox"/> K 3 保存処理材 <input type="checkbox"/> 人工木材 <input type="checkbox"/> 合板 <input type="checkbox"/> 無処理木材</p> <p>瓦葺きの場合、屋根材や棧木などを留め付ける釘がルーフィングや野地板を貫通しないよう棧木の下に直交（流れ方向）する通気流し棧木を設ける仕様であり、防水および防露上からも推奨される仕様となります。</p> <p>通気流し棧木は、浸入雨水を排出させやすくするだけでなく、屋根材裏に通気層を構成し、野地上側に生じ易い湿潤を防ぐ排湿機能を有し、劣化リスクの軽減や小屋裏空間の急激な温度変化を和らげることにも役立ちます。</p> <p>スレート葺きやシングル葺きの場合は、棧木に替えて、「二重野地板」又は「スノコ棧」を使う場合もあります。</p> <p>金属葺きの場合は、流し棧に添えて網状体シートを使うこともあります。</p> </div> </div>		
<p>瓦屋根の施工の情報は、（一社）全日本瓦工事業連盟へ</p>		


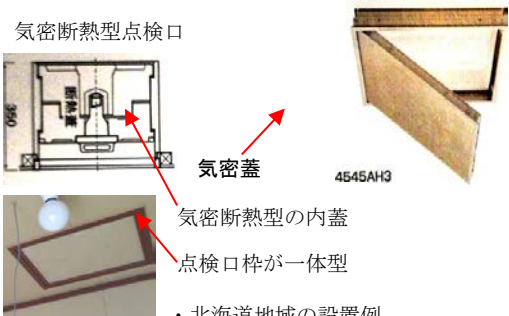
 <p>※直葺きには桧木は使用しない。</p>	<p>□【下葺材（防水紙）】</p> <p>屋根材の下地にはルーフィングと称する防水紙が野地板の上に敷き込まれています。</p> <p><input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940（JIS A 6005） 全ての屋根材に適しています。</p> <p><input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング（ARK 04^s） 全ての屋根材に適しています。940 よりも上位の下葺材（防水紙）です。 アスファルトルーフィング 940 よりも上位の品質です。 アスファルトルーフィング工業会規格 http://www.ark-j.org/tec/pdf/kikaku_04s-03.pdf</p> <p><input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング 透湿性を保有しているため、屋根材とルーフィングの間に空間がある瓦屋根に適しています。直葺きの化粧スレート、金属葺き、シングル葺きなどでも通気が確保できれば透湿効果が得られます。</p> <p>ARK-04^s 改質アスファルトルーフィング下葺材のおすすめ (アスファルトルーフィング工業会)： http://www.ark-j.org/pdf/osusume/osusume.pdf 透湿ルーフィングとは (透湿ルーフィング協会)： http://www.toshitu-r.jp/about.html</p>
 <p>屋根材の緊結用釘が貫通した事例</p>	<p>【野地板】</p> <p><input type="checkbox"/> 面材：<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> 構造用パネル(OSB・MDF)</p> <p><input type="checkbox"/> 板材：<input type="checkbox"/> 熱処理加工材 <input type="checkbox"/> 一般端柄材</p> <p><input type="checkbox"/> その他：<input type="checkbox"/> リブ鋼板 <input type="checkbox"/> 珪カル板 <input type="checkbox"/> 野地用ALC板</p> <p>※垂木への釘の留め付け精度が重要です。</p>

<p>【屋根材下地構成種別】</p> 	<p><input type="checkbox"/> 【スレート・シングル材の直葺き構法】 [標準]</p> <p>・ルーフィング+野地板</p> <p>屋根材の棟側の脇に滞留した浸入雨水はルーフィングを貫通した屋根材の留め付け釘まわりへ浸透し、野地へ浸入したり、ルーフィングを留め付けるステーブルまわりからも漏水したりすることがあります。</p> <p><input type="checkbox"/> 【粘土瓦の引掛け桟構法】 [標準]</p> <p>[桟木+縦桟木+ルーフィング(防水層)+野地板]</p> <p>雨が流れる方向に縦桟木を設け、縦桟木に対して直交に桟木を留め付けているため、桟木がルーフィングより浮いた状態になります。葺重ね部から雨水等が浸入した場合、その隙間を雨水が流れ屋外へ排出されやすいので、雨水の滞留を防ぐ効果があります。(縦桟木を使わず、十分な引抜き強度を持った水抜き桟木を桟木の代わりに使用する場合もあります)。瓦の留め付け部は、釘が防水紙を貫通しており、小屋裏側に漏水する要因となることがあります。</p> <p><input type="checkbox"/> 【通気下地屋根構法】 [推奨構法 (オプション)]</p> <p><input type="checkbox"/> 桟木+通気流し桟木+ルーフィング+野地板</p> <p>雨が流れる方向に通気流し桟木を設け、通気流し桟木に対して直交に桟木を留め付けているため、桟木は浮いた状態となり、雨水の滞留を防ぎます。</p> <p>屋根材の留め付けは桟木までとなり、釘などはルーフィングを貫通することがありません。さらに、ルーフィングを留め付けるステーブルは、工事終了後、重ね部などで見えない状態(ホールレス構法)とするため、防水性能が著しく向上します。</p> <p><input type="checkbox"/> 【通気下地屋根構法(屋根断熱構法)】 [推奨構法 (オプション)]</p> <p><input type="checkbox"/> 桟木+通気流し桟木+ルーフィング+野地板+垂木+発泡系断熱材(野地裏の通気層を断熱材で構成)</p> <p>通気流し桟木と野地裏の通気層が余剰な水分を排湿し結露や湿潤を防げるため劣化リスクを軽減できます。</p>
<p>備考</p>	<p>屋根材と下地構成の組合せは、木造住宅の耐久性能に大きな影響があります。</p>

<p>③</p>	<p>屋根構造(軸組構法の小屋組)</p>	<p>小屋組構造部材の仕様の解説と選択</p>
<p>軸組建物の屋根の構造仕様</p>	<p>参考図又は施工例の写真</p>	
		<p>【主要な構造材】</p> <p>□構造用集成材：□ヒバ□松□杉□米松□輸入材</p> <p>□K3保存処理木材：□桐材□アピトン□その他</p> <p>□乾燥無垢材：□米松□松□杉□輸入材()</p> <p>※小屋裏は乾燥し易い為乾燥材の使用が原則です。</p>
		<p>【補助的な構造材】</p> <p>母屋材：屋根勾配に直交し垂木を受ける構造材です</p> <p>小屋束：屋根勾配を決める母屋材を支持します</p> <p>吊木：下階の天井を母屋等の構造部材から吊ります</p> <p>小屋筋違：屋根勾配と直交方向に掛ける斜材です</p> <p>雲筋違：屋根勾配に平行して付ける斜材です</p> <p>※小屋筋違や雲筋違は比較的大きな小屋組や急勾配の小屋組などに取付けられる事が基本です。</p>
		<p>【京呂組】</p> <p>軒の出が短い小屋組に使われます。本構法において軒の出を著しく長くするには、垂木の断面を増やすなど、強度・剛性を確保して下さい。</p> <p>※小屋梁と垂木を軒桁の上部へ直接載せており、敷桁はありません。</p>
		<p>【折置組=与次郎組】</p> <p>軒の出が深い場合や急勾配の屋根又は屋根材が重い場合などに適しています。</p> <p>※小屋梁は柱頭に直接載せ、垂木は軒桁で受けます。</p> <p>※軒の出が長い場合や、垂木の跳ね出しが長く比較的重い屋根材の場合に採用され、小屋梁を腕木として伸ばして垂木繫受で軒先を支える構法です。</p>
<p>備考</p>	<p>※小屋組には木材の乾燥による変位等を考慮して構造用集成材や乾燥処理された無垢材を使用します。(乾燥処理された木材は反り・振れ・割れ等が少ない=含水率が18%以下の製材とされている。)</p> <p>※小屋組には京呂組(一般的な小屋組)と折置組(与次郎組とも称し敷桁を使う)の二種類の構法があります。</p>	

④	屋根直下の天井の仕上げ	
	参考図又は施工例の写真	天井下地と仕上げの仕様の解説と選択
最 上 階 の 天 井 の 仕 様 構 成		<p>【天井仕上げ材】</p> <p>最上階の天井は屋根裏(小屋裏＝準外部)の空間との区画面であることから、室内気候に影響を及ぼす断熱性の確保や、直下階の室内から小屋裏への湿気の透過を押える気密性(遮湿)なども必要とされています。</p> <p>そのほか最上階の天井は小屋裏からの騒音を抑える為、適度な質量と隙間を少なくし一定の遮音性や3階建てなどに求められる防火性を有することが望ましいとされています。</p> <p>□一般的な仕様の構成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・最上階の天井仕上げの構成としては、石膏ボード12mm厚以上の下地張りにクロス貼り仕上げの他、9mm厚以上の石膏ボード捨て張りの上に吸音化粧板を重ね張りして仕上げる構成もあります。 <p>□高気密高断熱仕様の構成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・天井裏に断熱材を施し野縁下端に防湿用の気密フィルム(ポリエチレンフィルム0.1mm厚以上)を張った後、石膏ボードを下地張りした上に仕上げのクロス若しくは化粧板を張る。 <p>□準耐火仕様の構成：木造三階建ての最上階の天井等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・天井裏に断熱材(ロックウール若しくはグラスウール24K50mm以上)を施し通常の石膏ボードであれば(12mm厚+9mm以上)二重張りとし仕上げにクロス貼りとしますが、二層目のボードを9mm厚以上の吸音化粧板などを張って仕上げることもできます。 ・天井裏に断熱材を施さない(屋根断熱仕様などの)場合には、強化石膏ボード12mm厚以上を二重張りしクロス貼り若しくは二層目のボードを12mm厚以上の吸音化粧板などを張って仕上げる事も出来ます。 ・単層張りとする場合は天井裏に断熱材(ロックウール若しくはグラスウール24K50mm以上)を施し強化石膏ボード15mm厚以上の上にクロス貼り若しくは9mm厚以上の吸音化粧板などを重ね張りとする事もできます。 <p>※準耐火仕様として石膏ボードの二重張りや天井裏に断熱材を施した場合でも、高気密高断熱とする場合には0.1mm厚以上の気密シートを下張りしなければなりません。</p> <p>「住宅金融支援機構編：木造住宅又は枠組壁工法住宅の工事仕様書を参照」</p> <p>※準耐火仕様は、小屋裏からの雨音や小屋裏換気孔から伝わる</p>

		<p>外部騒音などを遮音する上でも有効な仕様構成といえます。 ※一般的な仕様の天井構成であっても、小屋裏空間に接する最上階の天井下地には室内からの湿気を小屋裏に逃がさない為、防湿フィルムを捨て張りすることで、換気特性などで生じ易い過剰な湿気による結露を抑制することにつながり、小屋組木部の腐朽やカビの発生を抑えるうえで有利といえます。</p>
		<p>【天井下地材】 <input type="checkbox"/>石膏ボード：<input type="checkbox"/>単層張り <input type="checkbox"/>二重張り <input type="checkbox"/>強化石膏ボード：<input type="checkbox"/>単層張り <input type="checkbox"/>二重張り <input type="checkbox"/>合板：<input type="checkbox"/>耐水合板 <input type="checkbox"/>普通合板 <input type="checkbox"/>構造用合板 <input type="checkbox"/>その他：<input type="checkbox"/>気密シート下地張り <input type="checkbox"/>防音シート</p>
		<p>【野縁・吊木】 野縁：<input type="checkbox"/>木製 <input type="checkbox"/>軽量金属製 吊木：<input type="checkbox"/>木製 <input type="checkbox"/>鋼製ボルト <input type="checkbox"/>樹脂製防震吊木 その他：<input type="checkbox"/>設備機器吊り込み補強（<input type="checkbox"/>有<input type="checkbox"/>無） ※設備機器等の吊り具は構造体に直接取付けます。</p>
		<p>【断熱材】 位置 位置 <div style="display: flex; align-items: center; margin-left: 20px;"> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px; margin-right: 5px;">屋根断熱 桁上断熱 桁中断熱 天井断熱</div> <div style="margin: 0 10px;">—</div> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px; margin-right: 5px;">外張り断熱 垂木間断熱</div> <div style="margin: 0 10px;">—</div> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">遮熱 外断熱</div> </div> 種類 <input type="checkbox"/>繊維：<input type="checkbox"/>グラスウール <input type="checkbox"/>ロックウール <input type="checkbox"/>木質 <input type="checkbox"/>吹込：<input type="checkbox"/>セルローズファイバー <input type="checkbox"/>羊毛系 <input type="checkbox"/>発泡：<input type="checkbox"/>ウレタン<input type="checkbox"/>スチレン<input type="checkbox"/>エチレン<input type="checkbox"/>フェノール <input type="checkbox"/>吹付：<input type="checkbox"/>ウレタン発泡<input type="checkbox"/>水性発泡<input type="checkbox"/>セル透湿発泡 ※高気密・高断熱では隙間の生じない種類を選ぶ事。 ※天井下地には、防湿フィルムが推奨されます。 厚さ mm 断熱等性能等級： <input type="checkbox"/>等級4 <input type="checkbox"/>等級3 <input type="checkbox"/>等級2 <input type="checkbox"/>等級1 防湿材：<input type="checkbox"/>JIS防湿フィルム <input type="checkbox"/>防湿フィルム <input type="checkbox"/>袋入り断熱材の防湿フィルム <input type="checkbox"/>なし 断熱建材とは（断熱建材協議会）： http://dankenkyou.com/dannetukenzai.html</p>
備考		

⑤	屋根及び天井関連の付帯部材	
建物屋根の付帯部材仕様	参考図又は施工例の写真	屋根と天井に関する付帯仕様の解説と選択
		<p>【小屋裏換気部材】</p> <p><input type="checkbox"/>軒天井：<input type="checkbox"/>スポット型 <input type="checkbox"/>スリット型</p> <p><input type="checkbox"/>有孔板</p> <p>※小屋裏空間全域の排湿換気に淀み域が生じないよう換気孔の配置は分散すること。</p> <p>配置の選択：<input type="checkbox"/>軒先付<input type="checkbox"/>壁際付</p> <p><input type="checkbox"/>妻 壁：<input type="checkbox"/>屋切型 <input type="checkbox"/>レジスター型</p> <p><input type="checkbox"/>エルボ管</p> <p>※妻壁換気孔の設置は棟頂部より 400 mm以内。</p> <p><input type="checkbox"/>棟頂部：<input type="checkbox"/>越屋根型<input type="checkbox"/>換気棟型<input type="checkbox"/>棟飾り型</p> <p><input type="checkbox"/>他（</p> <p>※軒天井に設置する換気材の取付面積が1箇所当り 100cm² を超える場合は、建築場所の防火規制により</p> <p><input type="checkbox"/>防火タイプか<input type="checkbox"/>非防火タイプを選択する。</p>
	<p>気密断熱型点検口</p>  <p>4545AH3</p> <p>点検口枠が一体型</p> <p>・北海道地域の設置例</p>	<p>換気棟の役割（屋根換気メーカー協会）： https://yakankyo.jimdo.com/換気棟の役割/</p> <p>【小屋裏点検口】<input type="checkbox"/>通常気密 <input type="checkbox"/>高气密高断熱</p> <p><input type="checkbox"/>樹脂製：<input type="checkbox"/>気密型 <input type="checkbox"/>気密断熱型 <input type="checkbox"/>通常型</p> <p><input type="checkbox"/>金属製：<input type="checkbox"/>気密型 <input type="checkbox"/>気密断熱型 <input type="checkbox"/>通常型</p> <p><input type="checkbox"/>切込み：<input type="checkbox"/>天井上蓋型 <input type="checkbox"/>梯段収納型</p> <p>※高气密高断熱住宅の小屋裏への開口は気密性と断熱性が地域の規定基準に適合した点検口が必要。</p>
		<p>【空調機器等設備取り付け補強ほか】</p> <p><input type="checkbox"/>24 時間換気用セントラル機器用吊り具</p> <p><input type="checkbox"/>天井埋設型空気調和機器用吊り具</p>
		<p>【屋根付属施設】</p> <p><input type="checkbox"/>落雪止め：<input type="checkbox"/>瓦一体型 <input type="checkbox"/>吊子金物型</p> <p><input type="checkbox"/>点検用金物：<input type="checkbox"/>固定型 <input type="checkbox"/>振子型</p> <p><input type="checkbox"/>棟頂部吊環</p> <p>※雪止めを設置する場合は軒樋を着脱式とすること</p>
備考		

【補足添付資料】

<p style="writing-mode: vertical-rl;">解説及び留意事項</p>	<p>対象部位：建物の屋根及び直下階の天井部分</p> <p>【解説】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・北面勾配屋根下地は南面勾配屋根下地よりも湿潤リスクが高まります。 ・太陽光発電PV設備の不適切な設置方法により、屋根材下地の湿潤リスクが高まります。 ・下葺材（防水紙）には、不透湿性と透湿性の2タイプがあり、屋根材の種類により適性が異なります。 ・伝統的な屋根材の下地材料（葺き土や杉トントン等）には葺重ね部からの浸水に備えた吸水性と放湿性を有する材料が使われていたが、現在は防水性重視のルーフィングを使う事が多く、屋根材下の調湿と放湿は出来ない。従って、通気層などを適切に設けた通気下地屋根構法が有効な対応策です。 ・小屋裏空間の湿気の程度により、小屋裏内の結露のしやすさが異なります。小屋裏空間の水蒸気量は室内天井面の防湿性が大きく影響します。防湿性能を向上させるには防湿フィルムの別張りが有効です。 ・小屋裏空間の換気孔の配置は、給気孔と排気孔の高低差を90cm以上確保し、給気孔および排気孔ともに分散配置することが推奨されます。（軒裏スリット換気孔や棟換気が有効） ・通気の軒先又は屋根材先端部下端（雀口）には4mm目程度の防虫措置を施すことを推奨します。 <p>【留意事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・寒冷地の屋根葺き仕上げは、スガ漏れに留意する。 ・釘により防水ルーフィング及び野地板を貫通する部分の漏水及び結露に留意する。 ・冬期の小屋裏空間は放射冷却現象により外気より気温が低くなることに留意する。 ・屋根面の天窓や煙突部分には水上側に雪割による排水補助措置を施すこと。
<p>情報</p>	
<p style="writing-mode: vertical-rl;">劣化事象</p>	<p>対象部位：屋根部分【不具合事象事例】不具合が原因とされる具体的な劣化事象</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小屋裏の結露によるカビが蔓延する場合がある。（野地板合板の湿潤による剥離が起き易い） ・野地上の結露による軒先の木部の腐朽。（野地板が湿潤して垂れ下がる場合がある） ・屋根材の重ね部から雨水や粉塵が入り込むことがあり、一般構法では桧木や野地を腐朽させる場合があるが、通気下地屋根構法では雨水や粉塵が屋外に排出されやすく、劣化リスクが低くなる。 ・天井は、吊木、野縁、配線などがあるとともに、作業しにくい空間であるため、袋入り繊維系断熱材などで施工する場合は、断熱欠損が生じないように十分に注意する。 <p>対象部位：下地部分</p> <ul style="list-style-type: none"> ・野地板と垂木の接合部分の漏水と腐朽 ・軒先の広小舞及び垂木先端部と軒桁天端の腐朽 ・南面屋根の太陽光発電PV設備を設置した屋根下地の結露、カビ、湿潤腐朽
<p>情報</p>	

3. 乾式外壁まわり、軒天井（軸組構法）

外壁	2 A	部位：乾式外壁まわり	No. _____
	設計仕様：乾式外壁、軒天井		外皮外装仕上げ～内装壁仕上げまで
対象範囲全体仕様構成図	<p>【乾式外壁まわりの層構成図】</p> <p>※乾式外壁まわりは下図①～⑤に示す各層により構成されており、詳細については次頁以降の解説をご覧ください。希望する材料と構法の□をチェックして選択し、その結果を契約前の参考として下さい。</p>		
	<p>【軸組構法仕様構成図】</p> <p>【外皮外壁構成層】</p> <p>①仕上：□湿式 □乾式</p> <p>②下地：□通気(□有□無)</p> <p>③構造：□軸組□改良構法</p> <p>④内壁：□気密(□有□無)</p> <p>⑤付帯：□軒天見切□水切り</p> <p>※外装材が横張りの場合の構成図です。 (縦胴縁となります)</p> <p>※通気層の排出は軒出しの構成図です。</p> <p>※①の仕上げは、乾式外壁の一般的な仕様と名称を表記しています。 湿式構法は別紙 2B をご覧ください。</p>		

各構成層仕様解説 ※参考図又は写真の製品は推奨品を示す物ではありません。

①	外壁の仕上げ	外壁仕上げの種類	外壁仕上げの選択と解説
建物外壁の仕上げ仕様	   	<p>【乾式外装材】<input type="checkbox"/>塗装品 <input type="checkbox"/>無塗装品</p> <p><input type="checkbox"/>窯業系サイディング <input type="checkbox"/>木繊維 <input type="checkbox"/>G繊維 (<input type="checkbox"/>セメント系 <input type="checkbox"/>ケイカル系 <input type="checkbox"/>セラミック系)</p> <p><input type="checkbox"/>金属系サイディング <input type="checkbox"/>裏打ち無 <input type="checkbox"/>裏打ち有 (<input type="checkbox"/>鋼板系 <input type="checkbox"/>アルミ系)</p> <p><input type="checkbox"/>木質系サイディング (<input type="checkbox"/>パネル <input type="checkbox"/>合板系 <input type="checkbox"/>無垢材)</p> <p><input type="checkbox"/>塩ビ系サイディング (<input type="checkbox"/>被覆鋼板 <input type="checkbox"/>難燃樹脂製)</p>	
	<p>サイディングとは（日本窯業外装材協会）：http://www.nyg.gr.jp/toha/index.html</p> <p>金属サイディングの特徴（日本金属サイディング工業会）：http://www.jmsia.jp/siding/</p> <p>樹脂系サイディングの特徴（樹脂サイディング普及促進委員会）： http://www.vec.gr.jp/kenzai/siding_asset/merit.html</p>		
	 	<p><input type="checkbox"/>【発泡コンクリート板】<input type="checkbox"/>ラス網補強 <input type="checkbox"/>溶接金網補強</p> <p><input type="checkbox"/>厚型 ALC 板（<input type="checkbox"/>75 mm厚 <input type="checkbox"/>100 mm厚 <input type="checkbox"/>125 mm厚）</p> <p><input type="checkbox"/>薄型 ALC 板（<input type="checkbox"/>37 mm厚 <input type="checkbox"/>50 mm厚 <input type="checkbox"/>74 mm厚）</p> <p>※50 mm以上にはデザイン加工されたものもある。</p> <p>現場塗装：<input type="checkbox"/>水溶性樹脂塗装 <input type="checkbox"/>透湿性防水塗装</p>	
	<p>ALC パネルとは（ALC 協会）：http://www.alc.gr.jp/aboutalc/index.html</p>		
	   	<p>【その他の外装材】<input type="checkbox"/>耐候塗膜品<input type="checkbox"/>現場塗装品</p> <p><input type="checkbox"/>製作パネル：<input type="checkbox"/>コンクリート板 <input type="checkbox"/>タイル貼りPC板</p> <p><input type="checkbox"/>木製板張り：<input type="checkbox"/>鍍下見板 <input type="checkbox"/>縦羽目板 <input type="checkbox"/>横羽目板</p> <p><input type="checkbox"/>金属板：<input type="checkbox"/>鋼板張り <input type="checkbox"/>鋼板張り <input type="checkbox"/>その他：（ ）</p> <p><input type="checkbox"/>石板貼：<input type="checkbox"/>自然石<input type="checkbox"/>人造石 <input type="checkbox"/>スレート <input type="checkbox"/>その他：（ ）</p> <p>※外装材の塗装は防水性・耐候性・透湿性等が重要で外装の耐久性に大きな影響を及ぼします。</p> <p>※木製の現場塗装は定期的に塗り直しが必要です。</p>	
  <p>※目地底面のシーリングとの非着性（剥がれ易さ）が耐久性の決め手です。</p>	<p>【目地等の止水処理】</p> <p>シーリング：<input type="checkbox"/>アクリル系 <input type="checkbox"/>シリコン系 <input type="checkbox"/>エポキシ系</p> <p>※外装の色に合う様々な色があり塗装タイプもある。</p> <p>目地下地材：<input type="checkbox"/>目地金物 <input type="checkbox"/>発泡バックアップ材</p> <p>※目地下地材は非着性が重要な性能要件です。</p>		
備考	<p>※、乾式外装板の場合は外装板自体の防水性よりも継手や端部のシーリング処理の性能が最も重要となります。</p>		

<p>②</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">建築物外壁の 下地仕様</p>	<p>外壁の下地</p>	
	<p>外壁下地の種類</p>	<p>外壁下地の選択と解説</p>
	<p>※通気構法に用いる透湿シートの重ね継手は、上に重ねるシートの下端を押えることにより、捲れによる通気の閉塞を抑制する事ができます。</p>	<p>【防水シート】 透湿防水シート：<input type="checkbox"/>単層タイプ <input type="checkbox"/>複層タイプ</p> <p>※通気構法用の透湿シートは継ぎ重ねの捲れによる通気阻害を少なくする為テーブルを使用する場合は、できる限り上重ねシートの下端を押えるよう注意する事。</p> <p>※透湿シートの継ぎ重ね部は透湿シート専用の両面粘着テープを使用する事が望ましい。(この場合は透湿シートメーカー指定の製品を使用する事が望ましい)</p> <p>アスファルトフェルト（モルタル裏面用）</p> <p><input type="checkbox"/>改質アスファルトフェルト</p> <p><input type="checkbox"/>アスファルトフェルト 430</p> <p>※透湿防水シートは、外装の直張りには使用しないでください。</p>
<p>透湿防水シートとは（日本透湿防水シート協会）：http://www.ntba.jp/</p>		
	<p>木製通気胴縁</p> <p>樹脂胴縁の例</p> <p>合成木材の例</p> <p>通気金物</p>	<p>【通気胴縁】 木製胴縁：<input type="checkbox"/>横張り用<input type="checkbox"/>縦張り用 (<input type="checkbox"/>K3 保存処理材 <input type="checkbox"/>合板 <input type="checkbox"/>無処理木材<input type="checkbox"/>合成木材)</p> <p><input type="checkbox"/>樹脂胴縁：<input type="checkbox"/>金属補強入り <input type="checkbox"/>木合成樹脂</p> <p><input type="checkbox"/>通気金物：<input type="checkbox"/>15 mm厚 <input type="checkbox"/>18mm 厚 <input type="checkbox"/>その他(</p> <p><input type="checkbox"/>その他(</p> <p>※外装板の下地不陸を補整する為に設ける厚さ 15 mm未満の調整胴縁を使用する場合は通気阻害による結露が生じないように施工する事。</p> <p>※透湿シートを押える通気胴縁とシートの界面には固定具の貫通による浸水を防ぐための防水テープを添える事が望ましい。</p> <p>※施工者は通気金物が負担する外装材の総重量に適合した下地への固定方法と接合具の組合せなど、金物の製造メーカーが保証する仕様・重量を厳守する事。</p> <p>【重要事項】 ※通気金物の取付け部分の下地木部は十分に補強する事が必要です。</p>
備考		

③	外壁の構造部分	
	構造の種類	構造の選択と解説
建築物の外壁の構造仕様		<p>【軸組構法の場合】※主要構造部(土台・柱・桁等) 樹種：□K3 保存処理材 □D 1 材(芯持材) □AQ 認証材 □母材が D1 材の構造用集成材又は LVL 積層材 □乾燥処理材(含水率 18%以下の無垢材) ※無乾燥木材(一般にグリーン材と呼ばれています)は経年に亘る水分放湿による乾燥収縮が起き易く構造部材には奨められません。</p>
	<p>軸組構法の魅力(一般社団法人 日本木造住宅産業協会)： http://www.mokujukyo.or.jp/homeinfo/library/miryoku/</p>	
	 <p>※製材は四面共プレナー掛け処理されています。 ※枠組壁工法の壁体内部は枠組材で仕切れ中空状態になっています。 ※土台の他に柱角材は使いません。</p>	<p>【枠組壁工法の場合】※主要構造部(土台・枠組材等) 樹種：□SPF材 □ダグラスファー □その他 ISO 規格材 ※SPF は、S=スプルース、P=パイン、F=ファー、という樹種の略称です。 ※国際規格で定められた木材で、含水率 19%以下とされています。 ※枠組壁工法は一般的にツーバイフォー工法と呼ばれ、その構造用木材は SPF グレード材が使われています。(角は丸みがついています)</p>
	<p>ツーバイフォーとは(一般社団法人 日本ツーバイフォー建築協会)： http://www.2x4assoc.or.jp/index_build.html</p>	
 <p>厚さは 9mm~15mm が一般的 耐水性 1級 非耐水性 2級 構造用合板の JAS マーク OSB 構造用パネル</p>	<p>【耐力壁面材】 住まいの外壁は、建物の主要な耐震壁として構成されているのが一般的です。</p> <p>【構造用面材】 □構造用合板：□特類 1 級(耐水性) □特類 2 級(非耐水性) □構造用パネル：□耐向性ストランドボード(OSB) □中質繊維板(MDF) □強化セメント板：□火山性ガラス質複層板(SVB) □珪酸混入セメント板</p> <p>□その他 (金属製強化パネル、パーティクルボードなどがあります。)</p> <p>【構造用軸組材】 □筋かい：□柱半割 □柱三つ割 □柱角材 ※木造住宅は、軸組構法では耐力壁として耐力壁面材と筋違材を併用する事がありますが、枠組壁工法住宅の場合には耐力壁面材のみで構成されるのが一般的です。 ※このほか壁体内に地震対策として「制振又は制震」金具などが組込まれることもあります。</p>	
<p>合板の利用(日本合板工業組合連合会)：http://www.jpma.jp/use/index.html 木質ボードの紹介(日本繊維板工業会)：http://jfpma.jp/seihin/</p>		

 <p>吹込系</p> <p>吹付け</p> <p>発泡</p> <p>封袋</p>	<p>【断熱材】 ※断熱材の室内側に防湿フィルムを施工する事をお奨めします。</p> <p>無機繊維系：グラスウール、ロックウール</p> <p>木質繊維系：セルローズファイバー、インシュレーションボード</p> <p>発泡プラスチック系：ビーズ法ポリスチレンフォーム、押出法ポリスチレンフォーム、硬質ウレタンフォーム、フェノールフォーム</p> <p>※発泡系はすべて樹脂成型板で内装下地に先立って施工します。</p>
<p>断熱材とは（断熱建材協議会）：http://dankenkyou.com/dannetukenzai.html</p>	
<p>備考</p>	

<p>④</p>	<p>内装の仕上げ</p>	
	<p>内装仕上げの種類</p>  <p>建築物の内装壁の仕上げ仕様</p>	<p>内装仕上げ材の選択と解説</p> <p>【内装下地】※構造体との間に気密層を設ける事をお奨めします。</p> <p>合板： <input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> 普通合板 <input type="checkbox"/> 化粧ばり構造用合板 <input type="checkbox"/> 天然木化粧合板 <input type="checkbox"/> 特殊加工化粧合板</p> <p>繊維板： <input type="checkbox"/> ハードボード <input type="checkbox"/> 中質繊維板 (MDF) <input type="checkbox"/> インシュレーションボード <input type="checkbox"/> パーティクルボード</p> <p>石こうボード： <input type="checkbox"/> 石こう (GB-R)、<input type="checkbox"/> 普通硬質石こうボード (GB-R-H) <input type="checkbox"/> シーリング石こうボード (GB-S) <input type="checkbox"/> 強化石こうボード ((GB-F) <input type="checkbox"/> 構造用石こうボード (GB-st-A・B) <input type="checkbox"/> 石こうラスボード (GB-L) <input type="checkbox"/> 化粧石こうボード (GB-D) <input type="checkbox"/> 不燃積層石こうボード (GB-NC) <input type="checkbox"/> 吸放湿石こうボード (-HC)、<input type="checkbox"/> 吸音用あなあき石こうボード (GB-P)</p> <p><input type="checkbox"/> 火山性ガラス質複層板 (SVB)、<input type="checkbox"/> けい酸カルシウム板、<input type="checkbox"/> スレートボード、<input type="checkbox"/> その他：</p> <p>防湿層： <input type="checkbox"/> 住宅用プラスチック系防湿フィルム (JIS A 6930)</p> <p><input type="checkbox"/> その他()</p> <p>※外周の内装壁に気密層を処置する場合は、設備用アウトレット BOX 等の貫通箇所を作る場合は、その周囲に気密処理を施してください。</p> <p>※外壁通気構法において外面に構造用合板等の面材を張る場合は室内側の内装下地の透湿抵抗を大きくする事により壁体内の空隙部に湿気が増える事を防ぎ木造住宅の耐湿耐久性を高めると共に断熱材の性能を安定的に維持する効果が期待できます。</p>
<p>備考</p>	<p>石膏ボードについて (一般社団法人 石膏ボード工業会)： http://www.gypsumboard-a.or.jp/about/index.html</p>	<p>石膏ボードについて (一般社団法人 石膏ボード工業会)： http://www.gypsumboard-a.or.jp/about/index.html</p> <p>【内装仕上げ】</p> <p>クロス貼り： <input type="checkbox"/> ビニール <input type="checkbox"/> 紙 <input type="checkbox"/> 織布 <input type="checkbox"/> その他()</p> <p>木質系化粧材： <input type="checkbox"/> 突板 <input type="checkbox"/> 鏡板 <input type="checkbox"/> ラミネート化粧板</p> <p>湿式左官塗壁： <input type="checkbox"/> 漆喰塗り <input type="checkbox"/> 珪藻土塗り</p> <p><input type="checkbox"/> タイル貼り <input type="checkbox"/> 石貼り <input type="checkbox"/> 煉瓦貼り</p>

⑤	外壁・軒裏付帯部材	
付帯部材の種類		付帯部材の選択と解説
外壁と軒裏の付帯部材仕様		<p>【外壁下端の水切り】 ※鼠等の侵入を防ぐ開口幅は8mm以下。</p> <p>通常水切り：□別付防粗材+水切り □水切りのみ</p> <p>※ねこ部材が連続敷き込みタイプの場合は防粗材は要りません。</p> <p>防鼠付水切：防鼠開口が開口率66%以上且つ75cm/m以上ある事。</p> <p>※防粗材が水切りと一体となっている為、ねこ部材の種別を選ばない。</p> <p>※換気孔を基礎に設置する場合は防鼠材は不要で水切りのみでよい。</p>
		<p>【軒天と外壁の見切材】</p> <p>□軒天通気見切：外壁の通気流は軒天で外部に排出</p> <p>□軒裏通気見切：外壁の通気流は軒・小屋裏に連通</p> <p>□無開口見切り：軒天と外壁の仕上材の化粧見切のみ</p> <p>※軒ゼロの場合は小屋裏換気孔と通気流の吸排気孔として利用する。</p>
		<p>【オーナメント】</p> <p>□胴飾り板：</p> <p>□隅角役物：</p> <p>※外壁通気層を遮断する事の無い様に注意する事。</p>
		<p>【庇・霧除け】</p> <p>□現場先付庇：□箱組庇 □水切り仕舞後取付け庇</p> <p>□後付既製庇：□窯業成形 □金属成型 □強化硝子霧除</p> <p>※外壁と庇の取合い部分の防水処理を確実に施工しなければならない</p>
		<p>【附帯部材】</p> <p>□竖樋控金物：□打込み金具□後付金具</p> <p>□換気部材：□換気フード□通気レジスター</p> <p>□設備機器用受け金物：□空調室外機 □壁付給湯器</p> <p>□各種設備用計量器：□取付け板 □防水止水処理</p> <p>□窓飾り花壇台：□フラワーベッド □転落防止柵</p> <p>□その他：□開口シャッター-BOX □外付雨戸レール</p> <p>※外壁と附帯部材の取合い部分の防水処理を確実にを行う事が重要。</p>
備考		

【補足添付資料】











解 説 及 び 留 意 事 項	<p>対象部位：外壁と軒天井部分</p> <p>【解 説】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外壁通気構法の通気胴縁には、木製胴縁と通気用金物を使うタイプがあるが、金物の仕様においては特に通気流によるあおりめくれが音鳴りの原因となり易いので上に重ねる防風透湿シートの継手部の下端を確実に押えることが重要。 ・外壁側の室内下地には壁体断熱材の性能を維持するため必ず気密シートを張ること。 ・軒裏に設ける小屋裏換気孔は軒裏の全長にスリット型で設けることが望ましい。 ・軒の出が十分確保できる場合には、壁体の通気排出孔と小屋裏換気孔をできるだけ隔離することが望ましい。又、小屋裏換気孔は軒先寄りに配置する事が強風雨時などに過剰な外気の侵入を防ぐ上で有効である。 <p>※</p>
	<p>【留意事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・通気層の透湿シートの継手部は上昇気流による捲れが起きないように留付けは慎重且つ確実に抑えること。 ・外壁下地に耐力壁合板を用いる場合は室内側の下地の透湿抵抗値が外側より高くなる構成とするよう留意すること。 ・外壁側に設ける設備用アウトレット(コンセントやスイッチ、ガス栓用の)ボックスにはすべて気密型のものを取り付けるのが望ましい。 <p>※外壁側の気密層の破れは壁体の空洞部に結露を起こす原因となり易いので注意。</p>
情報	

4. 基礎、床下まわり（軸組構法）

脚部	3 A	部位 ベタ基礎・床下まわり	No. _____
	設計仕様：基礎及び床下まわりの構成		外皮基礎仕上げ～内装床仕上げまで
対象範囲全体仕様構成図	<p>【層構成図】</p> <p>※基礎・床下まわりは下図①～⑤に示す各層により構成されており、詳細については次頁以降の解説をご覧ください。希望する材料と構法の□をチェックして選択し、その結果を契約前の参考として下さい。</p>		
	<p style="text-align: right;">【建物脚部構成区分】</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 外装仕上材 ② 基礎構造部 ③ 床組下地材 ④ 内装仕上材 ⑤ 関連附帯品 <p>※床下土間上面は外部地盤面より 50mm～60mm 程度高く設定する。</p> <p>* 床下換気に使用するねこ部材は木造建物全体の耐久性と構造安全性において重要な部材です。 詳細は〔本資料末尾の添付資料：解説及び留意事項を参照して下さい。〕</p>		

各構成層仕様解説

※参考図又は写真の製品は推奨品を示す物ではありません。

<p>①</p> <p>建築物基礎の仕上げ仕様</p>	<p>基礎の仕上げ</p>	<p>※希望する材料を選び□内に✓マークを記入。</p>
	<p>仕上げの種類</p>	<p>仕上げの選択・解説</p>
	 	<p>【湿式左官仕上げ】</p> <p><input type="checkbox"/>モルタル刷毛引き仕上げ：左参考写真</p> <p><input type="checkbox"/>モルタル櫛引き仕上げ</p> <p><input type="checkbox"/>化粧粒砂洗出し仕上げ</p> <p><input type="checkbox"/>モルタル鏝押え仕上げ</p> <p>※仕上げ塗り厚さは15mm以上とすること。</p>
	 	
	 <p>タイル貼</p>  <p>自然石貼</p>	<p>【化粧材直貼り仕上げ】</p> <p><input type="checkbox"/>タイル・人造石貼り仕上げ</p> <p><input type="checkbox"/>自然石化粧貼り仕上げ：左参考写真</p> <p>※基礎の外側に化粧板材を張付ける場合は、コンクリートモルタル用の接着性の強い混和材を使って圧着式で張付ける事が望ましい。</p>
	  <p>化粧型枠打放し</p> <p>鋼製型枠打放し</p>	<p>【コンクリート打ち放し仕上げ】</p> <p><input type="checkbox"/>化粧型枠打ち放し：左参考写真</p> <p><input type="checkbox"/>鋼製型枠打ち放し</p> <p>※化粧型枠による施工が推奨される。</p>
  <p>塗膜塗装</p> <p>吹付け塗装</p>	<p>【塗装仕上げ】</p> <p><input type="checkbox"/>防水塗料吹付け仕上げ</p> <p><input type="checkbox"/>防水被膜塗料塗布仕上：左参考写真</p> <p>※コンクリート面を十分に乾燥させなければ竣工後に水分により剥離する恐れがあるため注意が必要。</p>	
<p>備考</p> <p>最下階の床は、準外部とされる床下空間と室内空間を区画する部位であり、無垢造住宅の外皮の一部として構成されます。</p> <p>① 基礎の仕上げ構成</p> <p>【備考解説】</p>		

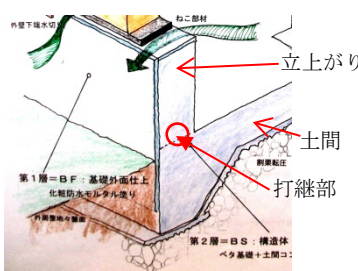
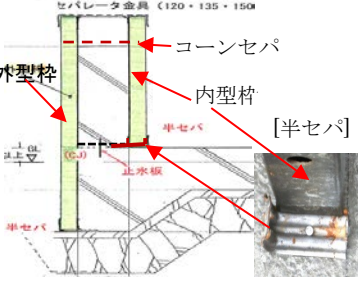

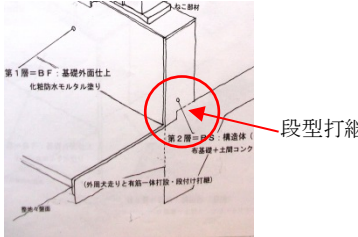
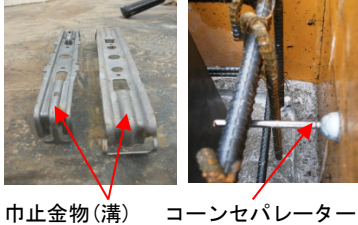
※基礎外周の仕上げに危険性を認める要件はありません。

- ・基礎断熱を外張とする場合は、発泡系の断熱材を通して基礎の打継部分や基礎天端にシロアリが遡行し易く、断熱材に防蟻剤などを処理した材料の使用をお奨めします。

② 基礎の構造種別と構成

【備考解説】

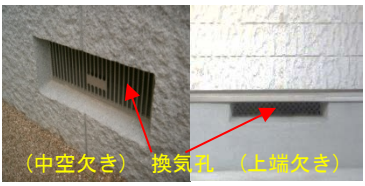
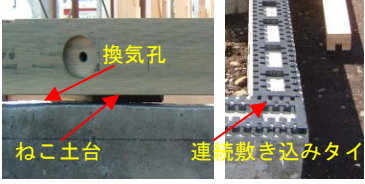

- ・一般的にベタ基礎はシロアリに対して防蟻性が高いといわれていますが、ベタ基礎の土間と外周の立上り部分の打継や型枠の施工方法によってはシロアリが容易に床下側に侵入することがあり、基礎コンクリートの打継や外周基礎に付帯する犬走やポーチ等との一体化に注意が必要です。(補足添付資料の項参照)
- ・布基礎の場合は、定番と立ち上がりの打継部分からシロアリが床下側に遡行することが考えられるため、床下土間を基礎と一体なったコンクリート土間としない限り、土間下の土壤に防蟻措置を施す必要があります。(土間防湿シートには防蟻性はありません)
- ・最下階の床下は高さ400cm以上とる事と床面を支える床束には、自立した床高さを調整できる調整束を使用する事で事後の床下点検や設備配管などの作業がし易くなる利点があげられます。

②	基礎の構造	基礎の造り方と解説
建築物外壁の構造仕様	<p>基礎の種類（ベタ基礎編）</p> 	<p>基礎の造り方と解説</p> <p>【内側と外側の型枠を2段工程で組む】</p> <ul style="list-style-type: none"> □土間コンクリート打設用に堰板型枠を組立てる。 □立上がり内外の型枠を全幅セパレーターで組立てる。 <p>※立上がりの打継部に型枠用幅止金物が貫通した状態で残る為、雨水が浸水しやすい。</p>
		<p>【外側型枠は1段で組み内側の型枠を後工程で組む】</p> <ul style="list-style-type: none"> □外型枠は土間・立上がりコンクリートを2工程で打設完了まで、一貫して組立てておく。 【推奨】 □内型枠を半セパとコーンセパで組み立てる。 <p>※外側型枠を立上がりのコンクリート打設完了まで使用する為打継部に金物の貫通孔が無く浸水しにくい。</p>
		<p>【内外周型枠を1体組しコンクリートも1工程打設】</p> <ul style="list-style-type: none"> □外周の内側の枠組を土間の天面レベルまで浮かす。 <p>※外周基礎のコンクリートを連続工程で打設し打継や貫通孔もない為、雨の浸水やシロアリ侵入リスクが少ない。豪雨時の床下浸水リスクも軽減できる。</p>
		<p>【外構付帯部分・犬走り or ポーチ土間等】</p> <ul style="list-style-type: none"> □無筋コンクリートを後で外溝として打設 □基礎と配筋緊結し一体で打設(段型打継) 【推奨】 □基礎外側と完全分離した溝付ポーチ土間 【推奨】
		<p>【型枠組用セパレーター】</p> <ul style="list-style-type: none"> □全巾止金物：打継部分に使用しない事が望ましい。 □半セパとボルト止め(コーンセパレーター) 【推奨】 <p>※、巾止金物の裏面の溝(打設後の貫通孔)に注意。</p>
	備考	<p>コンクリート打設用の型枠を組立てる際に使用する型枠セパレーター金物には、巾止金物とボルト金物があるが打設後に取外しができない為、残置される巾止金物は浸水やシロアリの侵入を起し易い貫通孔が残されるため、コーンセパレーターの使用が望ましい。</p> <p>(シロアリの多い沖縄はコーンセパレーターが通常の施工方法とされている。)</p>

③ 建物 外壁 の 床 組 の 仕 様	床組の仕様	床組は事前に情報を確認し理解した後に□内に✓印を記して下さい。
	床組の種類	床組材料の仕様の選択と解説
	<input type="checkbox"/> 根太転ばし床  <p>※床板は仮置き・断熱材は後仕込み。</p>	<p>【土台・大引・床梁】※土台以外は主要構造材ではありません。</p> <input type="checkbox"/> 防腐防蟻薬剤K3保存処理材 <input type="checkbox"/> 耐久性の高い樹種： <input type="checkbox"/> D1材 <input type="checkbox"/> 長期優良AQ認証材 <input type="checkbox"/> 乾燥無垢材： <input type="checkbox"/> D1材 <input type="checkbox"/> 長期優良AQ認証材 <input type="checkbox"/> D1耐久性の高い樹種の集成材若しくは積層材 <p>※長期優良住宅では乾燥不足のグリーン材は使ってはならない。</p>
	<input type="checkbox"/> 床板直張り＝ネダレス床  <p>※床板を土台・大引の天端に直張り</p>	<input type="checkbox"/> 受根太： <input type="checkbox"/> 40×45mm <input type="checkbox"/> 40×60mm <input type="checkbox"/> 38×89mm(乾燥材) <p>※乾燥不足の根太は床鳴りの原因となり易い為不使用。</p> <p>【床板】※根太受け・直貼り夫々に適した厚さの床板を選びます。</p> <input type="checkbox"/> 合板： <input type="checkbox"/> ネダレス合板 <input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> 構造用パネル <input type="checkbox"/> 無垢材： <input type="checkbox"/> 杉板 <input type="checkbox"/> 松板 <input type="checkbox"/> その他(<div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>※ネダレス合板は本表継手<small>ほんきつて</small>になっている。 厚さは24mm・28mm等があり、一般的な呼称として実付<small>まけ</small>と呼ばれています。</p> </div> </div>
	<input type="checkbox"/> 剛床＝床面の水平振れを防ぐ。  <p>*床組四隅の火打ち土台は不要</p>	<p>※藁芯の本床<small>ほんどこたみ</small>量には芯腐れを防ぐ為無垢材の床板を使用して下さい。</p> <p>※床下空間は常に高い湿気に晒される事から、床下全域には十分な排湿換気を施し乾燥を促進する為、床組木材は十分に乾燥された木材を使用し、水湿分による腐朽やシロアリの食害に備えることが必要。</p>
 <p>鋼製(黒) 鋼製(銀) 樹脂(黒) 木製 東石</p> <p>※土壌土間では全て東石が必要。</p>	<p>【床束】</p> <input type="checkbox"/> 鋼製調整束： <input type="checkbox"/> 溶融亜鉛鍍金(銀) <input type="checkbox"/> 電解塗膜(黒) <input type="checkbox"/> 樹脂製調整束： <input type="checkbox"/> PE+66ナイロン製 <input type="checkbox"/> 塩ビ製 <input type="checkbox"/> その他(<input type="checkbox"/> 東石+木製： <input type="checkbox"/> K3保存処理材 <input type="checkbox"/> D1材 <input type="checkbox"/> 現場薬剤処理 <p>※木製束には脱落防止用の根絡み貫や留金物が必要</p>	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>繊維系(封袋)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>吹込系</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>発泡系</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>吹付系</p> </div> </div>	<p>【床裏断熱材】</p> <input type="checkbox"/> 繊維系： <input type="checkbox"/> ガラス繊維系 <input type="checkbox"/> 綿繊維(封袋又は成型板) <input type="checkbox"/> 吹込系： <input type="checkbox"/> セルローズ系 <input type="checkbox"/> 木質繊維系 <input type="checkbox"/> 羊毛系 <p>※以上の断熱材には断熱受け(受棧又はペーパーバリア)等を設ける。</p> <input type="checkbox"/> 発泡系： <input type="checkbox"/> エチレン <input type="checkbox"/> ウレタン <input type="checkbox"/> スチレン <input type="checkbox"/> フェノール <input type="checkbox"/> 吹付系： <input type="checkbox"/> ウレタン系吹付け <input type="checkbox"/> 水性系吹付け	
備考	※床板を直張りする場合であっても、大引を格子組みとしない場合は火打ち材が必要となる。	

④	内装床仕上げ	選択は実際の製品等を確認して希望の材料の <input type="checkbox"/> 内に✓を入れて下さい
	仕上げ材の種類(参考写真)	内装床仕上げ材の選択と解説
建物の内装床の仕上げ仕様		<p>【床仕上げ材】</p> <p>洋室一般(洋間・LDK・共用廊下等の床仕上げ)</p> <p><input type="checkbox"/>化粧ラミネート貼り：<input type="checkbox"/>合板下地<input type="checkbox"/>積層合板下地</p> <p>※合板下地に木目等を印刷した樹脂なシートを貼り付けた床材で最も一般的で床材で、厚さは12mm～24mmと様々です。(厚さ<input type="checkbox"/><input type="checkbox"/>mm)</p> <p><input type="checkbox"/>化粧突板張り：<input type="checkbox"/>合板下地<input type="checkbox"/>積層合板下地</p> <p>※合板下地に薄く削いだ無垢材の化粧木目を貼り付けたもので、板の厚さが比較的厚めの18mm以上のものが一般的です。(厚さ<input type="checkbox"/><input type="checkbox"/>mm)</p> <p><input type="checkbox"/>無垢床材：<input type="checkbox"/>フローリング<input type="checkbox"/>縁甲板<input type="checkbox"/>単板加工品</p> <p>※板材の側面木口に本実等の加工を施したものをフローリングと呼び、無加工で突き合わせるものを縁甲板と呼びます。(厚さ<input type="checkbox"/><input type="checkbox"/>mm)</p> <p><input type="checkbox"/>敷き物貼り：<input type="checkbox"/>織織直張り<input type="checkbox"/>コルク貼り<input type="checkbox"/>絨毯敷</p> <p>※床板に逆鉤フックや糊貼りをします。置き敷きの製品もあります。</p> <p>和室一般の床仕上げ</p> <p><input type="checkbox"/>畳：<input type="checkbox"/>発泡芯新建畳<input type="checkbox"/>*藁芯本床畳<input type="checkbox"/>琉球畳<input type="checkbox"/>薄縁畳</p> <p>※本床畳は芯腐れ予防の為、床板には杉板等の無垢材を組合せる事。</p> <p>その他(洋間・台所・収納・水回り等)の床仕上げ</p> <p><input type="checkbox"/>CFシート<input type="checkbox"/>塩ビシート・タイル<input type="checkbox"/>リノリウムシート</p> <p>※クッション裏張りしたものをCFと呼び、専用の合成糊で貼ります。</p> <p>その他(水回り・内土間・サンルーム等)の床仕上げ</p> <p><input type="checkbox"/>タイル貼り：<input type="checkbox"/>モザイクタイル<input type="checkbox"/>内装床用タイル</p>

		<p><input type="checkbox"/>石貼り：<input type="checkbox"/>自然石貼り<input type="checkbox"/>人造石貼り<input type="checkbox"/>その他（※コンクリート土間の他、乾式の耐水合板や窯業系板材下地等がある。<input type="checkbox"/>左官：<input type="checkbox"/>モルタル鏝押え<input type="checkbox"/>色砂洗出し<input type="checkbox"/>その他（</p>
	 <p>※点検口枠は床材との気密も必要。</p>	<p>【床下点検口】</p> <p><input type="checkbox"/>金属製：<input type="checkbox"/>通常型（収納庫） <input type="checkbox"/>気密型 <input type="checkbox"/>気密断熱型</p> <p><input type="checkbox"/>樹脂製：<input type="checkbox"/>通常型（収納庫） <input type="checkbox"/>気密型 <input type="checkbox"/>気密断熱型</p> <p>※長期優良住宅の床下点検口は内周基礎の区画毎に一カ所設置が必要。</p> <p>※一般には床下収納庫部分を脱着して点検出入口としている。</p>
<p>備考</p>		

⑤	基礎・最下階床の付帯部材	希望する仕様・材料の□内に✓印を記して下さい。
基礎と最下階床の付帯部材仕様	付属部材の種類	仕様の選択・解説
	 <p>(中空穴き) 換気孔 (上端穴き)</p> <p>左：スポット方式 右：スリット方式</p>  <p>換気孔 ねこ土台 連続敷き込みタイ</p>	<p>【床下換気孔】</p> <p><input type="checkbox"/>スポット方式：外周基礎に4m以下毎に換気開口。 ※基礎立上がり部に換気孔を開削する方式で、基礎耐力の補強と木造脚部の劣化対策を講じる必要がある。</p> <p><input type="checkbox"/>スリット方式：外壁脚部の全周に換気孔を設ける。 ※外周基礎の天端に2cmのパッキン(*ねこ材)を敷設して土台と基礎を絶縁し、その隙間を換気口とする。</p> <p>土台及び木造脚部の耐久性と基礎耐力の向上に役立ち床下全域に換気が行き届く。【推奨】*留意事項</p>
	 <p>気密蓋 収納庫 断熱蓋</p>	<p>【床下点検口】</p> <p><input type="checkbox"/>気密断熱型点検口：<input type="checkbox"/>脱着収納庫付 <input type="checkbox"/>収納庫無し</p> <p><input type="checkbox"/>気密収納型点検口：<input type="checkbox"/>気密蓋点検口 <input type="checkbox"/>和室畳敷蓋</p> <p><input type="checkbox"/>通常一般型点検口：<input type="checkbox"/>畳床板切抜 <input type="checkbox"/>床下収納庫型</p> <p>※床下点検口の蓋は気密タイプとする事が必要。</p>
	 <p>耐圧板 EPDM 気密シール</p>	<p>【気密パッキン】</p> <p><input type="checkbox"/>材質：<input type="checkbox"/>発泡EPDM <input type="checkbox"/>合成ゴム <input type="checkbox"/>弾性樹脂</p> <p><input type="checkbox"/>気密シールのみ：基礎天端の不陸は断裂の恐れあり</p> <p><input type="checkbox"/>耐圧板付シール：気密材の耐圧防護材が付いている</p>
	 <p>基礎上がり部 基礎型枠 土間配筋</p> <p>外構土間を基礎と配筋一体化した例</p>	<p>【外構土間・設備機器用台基礎】</p> <p><input type="checkbox"/>無筋コンクリート打設：</p> <p><input type="checkbox"/>基礎分離無筋土間：基礎から10cm以上離す。</p> <p><input type="checkbox"/>基礎一体有筋土間：基礎の打継貫通孔は要閉塞。</p> <p>※設備配管の基礎貫通部に隙間を残さない事。</p> <p>※外構の無筋土間と基礎は剥離する為、床下への雨水浸水とシロアリ侵入の原因となり易いので要注意。</p>
	 <p>換気カバー水切 防鼠材 防鼠付一体型水切</p>	<p>【水切り】</p> <p><input type="checkbox"/>材質：<input type="checkbox"/>鋼板製 <input type="checkbox"/>アルミ製 <input type="checkbox"/>樹脂製</p> <p><input type="checkbox"/>形状：<input type="checkbox"/>防鼠付一体型水切り <input type="checkbox"/>換気孔カバー</p>
備考		

【補足添付資料】

解説及び留意事項

対象部位：基礎・最下階床組部分

【解説】

・基礎コンクリートの打継部に多い(外部からの浸水やシロアリの侵入)劣化リスクに対する防御措置の必要性を認識する事。



雨水浸入やシロアリの浸入を防止するため、

- ・床下の設備配管の基礎貫通部分に(止水と防蟻シール)閉塞充填処理を怠らないこと。
- ・外周基礎を貫通する孔は放置せず必ず閉塞処理する。
- ・貫通孔を放置したまま地盤土砂や外構土間等を被せないこと。
- *床下換気措置として全周スリット方式の換気とする場合、基礎と土台の間に敷設するねこ部材は、構造安全性と長期耐久性能を維持するために品質の確かな部材を使用すること。
(主要構造部材同等の長期に安定した物性を保証できる事)
- *ねこ材のスリット通気隙間の厚さ寸法は15mm以上を確保する。
- *ねこ材が土台を受ける受圧面は、上部の荷重を均等に伝達するためなるべく平滑であること。

【留意事項】

- *ねこ部材は、耐久性と構造安全性を保持できる製品であること。
- *長期間の連続負荷により歪みを生じないものであること。
- ・ベタ基礎の打継はコールドジョイントと呼ばれており、コンクリートは必ずしも一体化されていないので、シロアリの侵入に注意すること。
- ・床下土間には各種設備配管があり、コンクリートに設ける「鞘管方式」と「打設方式」があり、長期の維持管理や補修には「鞘管方式」が適している。
- ・床下の有効クリアランスは点検通路として移動する為に必要な寸法を確保する事。

劣化事象

【不具合事象事例】 不具合が原因とされる具体的な劣化事象

- ・外周壁体内の結露による土台の湿潤と保存処理薬剤の溶出事例。
- ・ベタ基礎の打継部からの浸水による床下空間の湿潤と床組木部の湿潤事例。
- ・床板裏面の結露水による湿潤とカビの蔓延に伴う化粧フロア材の変色事例。

対象部位：基礎と外壁の取合い部分




- ・水切りへの通気構法用透湿シートの押え不備事例。
- ・水切りの通気開口不足が招いた床下換気不足による結露、腐朽事故事例。



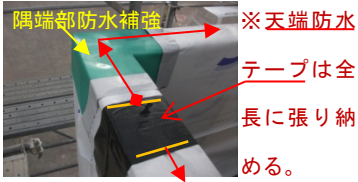
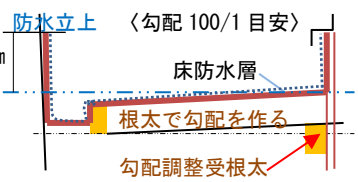
※最下階床組は主要構造部分ではないが、劣化事故は日常生活を脅かすことになる。


5. バルコニーまわり（軸組構法）

4 A	部位 バルコニー	No. _____
設計仕様：片持ち出し式バルコニー		バルコニーの仕上げ～下地まで
対象範囲全体仕様構成図	<p>【バルコニー各層構成図】※構造一体式の構成図</p> <p>※基礎・床下まわりは下図①～⑤に示す各層により構成されており、詳細については次頁以降の解説をご覧ください。希望する材料と構法の□をチェックして選択し、その結果を契約前の参考として下さい。</p> <p>バルコニーの形式 A、片持型：<input type="checkbox"/> 構造一体式<input type="checkbox"/> 構造分離式 B、階上型：<input type="checkbox"/> ルーフバルコニー <input type="checkbox"/> 半ルーフバルコニー C、後付型：<input type="checkbox"/> 支持柱式<input type="checkbox"/> 持出し式<input type="checkbox"/> 屋根据置式</p> <p>【バルコニー構成層】</p> <p>① 外装仕上げ：<input type="checkbox"/> 湿式外装仕上げ <input type="checkbox"/> 乾式外装仕上げ</p> <p>② 外装下地：<input type="checkbox"/> 通気層あり <input type="checkbox"/> 通気層なし <input type="checkbox"/> 手すり壁中空（床裏断熱材<input type="checkbox"/>あり <input type="checkbox"/>なし）</p> <p>③ 構造構成：<input type="checkbox"/> 母屋の構造と一体 <input type="checkbox"/> 母屋の構造と別構成 <input type="checkbox"/> 床構造のみ</p> <p>④ 床面構成：<input type="checkbox"/> 床板を水平とし防水処理 <input type="checkbox"/> 床板を耐水防水材料とし排水勾配処理</p> <p>⑤ 附帯部材：<input type="checkbox"/> 手すり壁に開口あり <input type="checkbox"/> 手すり壁に開口無し <input type="checkbox"/> 手すり壁なし既成仕切柵を取付け</p>	

各構成層仕様解説 ※参考図又は写真の製品は推奨品を示す物ではありません。

①	バルコニー各部の仕上げ 仕上げ材の種類	仕上材の選択と解説
バルコニーの仕上げ仕様		<p>【手すり壁湿式仕上材】</p> <p><input type="checkbox"/>湿式左官：<input type="checkbox"/>刷毛引き <input type="checkbox"/>鋺押え</p> <p><input type="checkbox"/>塗装仕上：<input type="checkbox"/>吹付け <input type="checkbox"/>刷毛塗り<input type="checkbox"/>ローラー引き</p> <p><input type="checkbox"/>化粧材貼り：<input type="checkbox"/>タイル貼り <input type="checkbox"/>石貼り</p> <p>※持出しバルコニーの場合、構造体の挙動があり湿式仕上げはひび割れや端部剥離による漏水対策が必要。</p> <p>※湿式左官にはひび割れ対策として目地切り処理やひび割れ防止に適した左官材の仕様が望ましい。</p>
		<p>【手すり壁乾式仕上げ材】</p> <p><input type="checkbox"/>化粧サイディング：<input type="checkbox"/>窯業系 <input type="checkbox"/>金属系 <input type="checkbox"/>塩ビ系</p> <p><input type="checkbox"/>軽量コンクリート板：<input type="checkbox"/>中空窯業板 <input type="checkbox"/>ALC板</p> <p>※持出しバルコニーの外装材は出来るだけ軽量である事が望ましい。</p> <p>※仕上継手のシール材は耐候性に優れた材とすること。</p>
	 <p>パネル型</p>  <p>金属メッシュ</p>  <p>ガラス板</p>	<p>【手すり壁なし・既成品仕切柵】</p> <p><input type="checkbox"/>格子形状仕切柵：<input type="checkbox"/>非鉄金属製格子柵 <input type="checkbox"/>鋼製格子柵</p> <p><input type="checkbox"/>パネル状仕切柵：<input type="checkbox"/>金属製化粧板 <input type="checkbox"/>硝子製化粧板</p> <p><input type="checkbox"/>その他：<input type="checkbox"/>木製化粧板 <input type="checkbox"/>樹脂製化粧板 <input type="checkbox"/>その他</p>
		<p>【継手部止水処理】</p> <p><input type="checkbox"/>目地処理：<input type="checkbox"/>アクリル系 <input type="checkbox"/>シリコン系 <input type="checkbox"/>ポリサル系</p> <p><input type="checkbox"/>シール下地：<input type="checkbox"/>金属系 <input type="checkbox"/>弾性発泡系 <input type="checkbox"/>乾式目地材</p> <p><input type="checkbox"/>化粧役物：<input type="checkbox"/>サイディング役物 <input type="checkbox"/>非鉄金属役物</p>
備考		


②	バルコニーの下地	
バルコニー下地の仕様	下地の種類	下地の選択と解説
	 <p>※胴縁は天端防水処理後にする事</p>	<p>【手すり壁下地胴縁】 ※通気胴縁は天端の防水処理が終わった後。</p> <p>□不陸調整胴縁：□合板 □木製端柄材</p> <p>□通気胴縁：□保存処理材 □木材 □合板 □通気金物</p> <p>□下地合板：□T1合板 □構造用合板 □構造用パネル</p> <p>※外装下地胴縁は原則として外壁と同じ仕様とする。</p> <p>※外装下地調整胴縁は通気閉塞しないよう注意する。</p>
	 <p>※胴縁は天端防水処理後に取付け</p>	<p>【手すり壁防水層】 ※通気層を設ける場合は外壁と同じ仕様とします。</p> <p>□透湿防水シート：□単層 □複層 □その他</p> <p>※手すり壁下地防水処理は外壁と同じ仕様とします。</p> <p>□防水層：□アスファルトフェルト 940</p> <p>□改質アスファルトフェルト</p> <p>※床の立上り防水高さはH=250mmまでとします。</p>
	 <p>※天端の防水処理は全長にわたって鞍掛状に手すり壁の防水層の重ね合せの上から処理します。</p>	<p>【手すり壁天端防水処理】 ※手すり壁防水層を重ね合せ側面で押えます。</p> <p>□防水テープ押え：</p> <p>□樹脂成型止水材</p> <p>□伸張テープ押え：笠木金物の取付固定具部分のみ</p> <p>□ブッシングテープ処理：笠木金物の固定具部分のみ</p> <p>※手すり壁天端の防水処理は天端全長に鞍掛状に張り押え処理とします。</p>
		<p>【歩行床下地】 ※床の排水主勾配は下地で施工する事が望ましい。</p> <p>□下地板：□耐水合板 □硅酸カルシウム板 □金属板</p> <p>□根太受勾配：左の参考図参照</p> <p>※歩行防水下地板に構造用パネルを使う場合は水分剥離に注意が必要</p>
		<p>【歩行床防水層】</p> <p>□FRP塗膜防水：□エポキシ系 □ポリウレタン系</p> <p>□防水シート：□ゴム系 □アスファルト系 □樹脂系</p> <p>□金属板：□JIS G 3322に定める鋼板 □非鉄金属板(□sus □アルミ □他)</p>
備考		

<p>③</p> <p>バルコニーの構造</p> <p>バルコニーの構造仕様</p>	<p>構造の種類</p>	<p>構造の選択と解説</p>
		<p>【バルコニーの形態】</p> <p><input type="checkbox"/>ベランダ型バルコニー：屋根が付帯している。</p> <p><input type="checkbox"/>バルコニー型：上部に屋根がないバルコニー。</p>
		<p>【一体構造の場合】</p> <p><input type="checkbox"/>枠組壁工法仕様：<input type="checkbox"/>床根太方式 <input type="checkbox"/>根太レス方式</p> <p><input type="checkbox"/>軸組構法の仕様：<input type="checkbox"/>床根太方式 <input type="checkbox"/>床梁方式</p>
		<p>【腰壁部分の構成】</p> <p><input type="checkbox"/>主要構造部分とする：<input type="checkbox"/>充填断熱あり <input type="checkbox"/>断熱無し</p> <p><input type="checkbox"/>主要構造部としない：<input type="checkbox"/>充填断熱あり <input type="checkbox"/>断熱無し</p> <p>※腰壁が下階の屋根若しくは室内に2辺以上接する場合は、腰壁本体を中空とせず断熱材を充填することが望ましい。</p> <p>※外装側に通気層を設ける場合には、下階の小屋裏空間に達しない上部で下階屋根との取合い部の雨押え部で縁を切ることが必要です。</p> <p>※腰壁の通気層（又は調整胴縁）部分を下階の天井及び小屋裏空間の通気処理に併用することはできません。（降雨時の漏水の原因となるので注意）</p>
備考		

④	バルコニー歩行床仕上げ	
	床仕上げの種類	床仕上げの選択と解説
バル コ ニ ー 歩 行 床 の 仕 上 げ 仕 様		<p>【床面仕上げ】</p> <p><input type="checkbox"/>防水塗膜仕上げ：<input type="checkbox"/>FRP <input type="checkbox"/>樹脂塗膜<input type="checkbox"/>防水シート</p> <p><input type="checkbox"/>防水保護仕上げ：<input type="checkbox"/>押えモルタル<input type="checkbox"/>保護材敷貼り</p>
		<p>【歩行床見切り部分】</p> <p><input type="checkbox"/>水切り：<input type="checkbox"/>通気用 <input type="checkbox"/>水切り専用</p>
		<p>【排水処理】</p> <p><input type="checkbox"/>フロアードレイン：<input type="checkbox"/>樹脂製 <input type="checkbox"/>鋳鉄製 <input type="checkbox"/>金属製</p> <p><input type="checkbox"/>オーバーフロー管：<input type="checkbox"/>樹脂製 <input type="checkbox"/>金属製</p> <p>※床裏に設ける排水管には必ず防露被覆を施し、下階天井裏を点検できる点検口を設置すること。</p>
		<p>【構成部材名称】</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>
		<p>【構成部材名称】</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>
備考		

⑤	バルコニーの付帯部材	
	付帯部材の種類	付帯部材の選択と解説
バルコニーの付帯部材仕様		<p>【付帯部材名称】</p> <p><input type="checkbox"/> 笠木： <input type="checkbox"/> 手摺付笠木 <input type="checkbox"/> 笠木のみ <input type="checkbox"/> 外装直仕上げ</p> <p><input type="checkbox"/> 腰壁通気処理： <input type="checkbox"/> 有り <input type="checkbox"/> なし</p> <p><input type="checkbox"/> 床裏換気処理： <input type="checkbox"/> 有り <input type="checkbox"/> なし</p> <p><input type="checkbox"/> 水切り</p> <p><input type="checkbox"/> オーバーフロー排水管</p> <p><input type="checkbox"/> 排水ドレーン</p> <p><input type="checkbox"/> 通気処理材</p>
		<p>【物干し】</p> <p><input type="checkbox"/> 専用金物： <input type="checkbox"/> 建物側壁取付け <input type="checkbox"/> 天井取付 <input type="checkbox"/> 腰壁取付</p> <p><input type="checkbox"/> 自立物干： <input type="checkbox"/> 床固定 <input type="checkbox"/> 別途据置</p> <p>※物干しに腰壁天端の手摺付き笠木を使用すると、繰返しの負荷により手摺を固定する金具の固定部分から漏水を起す緩みが生じ易いので注意が必要です。</p>

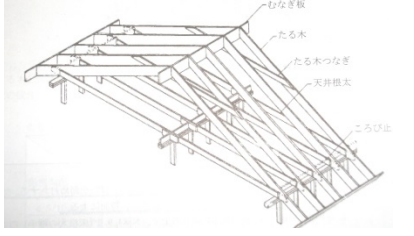
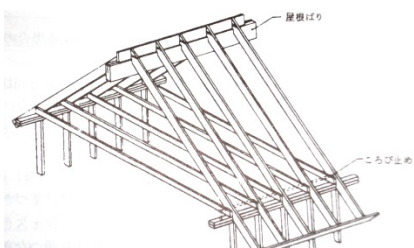
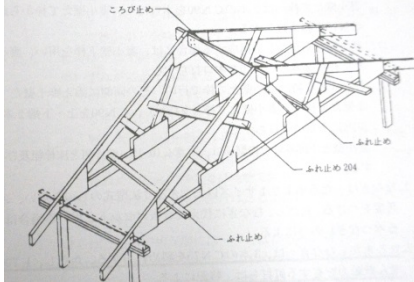
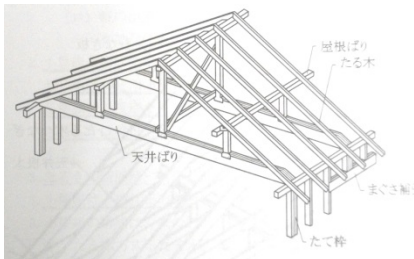
【補足添付資料】

解説 及び 留意 事項	対象部位：建物のバルコニー部分 【解説】 <ul style="list-style-type: none"> ・手すり壁の天端は防水性能を第一に考慮し、天端の全長に亘って下地処理には必ず鞍掛防水シートで手すり壁の防水シートを押えることが重要。 ・手すり壁の天端に手摺や笠木金物を取り付ける場合には、固定用の金具の留め付け部分には必ず弾力性と伸長性のある防水補強処理を施すことが重要。 【参考事例図】  <p style="text-align: center;">写真 鞍掛けシートの外壁取り合い部処理例</p>
	【留意事項】 <ul style="list-style-type: none"> ・歩行床面の仕様においては、仕上げ面や防水層を保護するための人工芝や簀子、敷板などを使って養生するなどの配慮が必要。 ・バルコニーに植栽用の鉢やプランターなどを置く場合は、仕上げ床面と置物の間に必ず緩衝材を介在させること。 ・バルコニー床面は粉塵が堆積し易いため定期的に清掃を心がけて下さい。 ・排水口を塵芥が塞がないよう注意が必要です。 ・手すり壁天端に布団などの大型の干し物を掛け干しする場合は専用の物干し金具等を使用するよう配慮して下さい。(天端の笠木値鵜の固定金具の緩みによる漏水の原因となり易いため注意が必要)
情報	
劣化 事象	対象部位：笠木部分 【不具合事象事例】 不具合が原因とされる具体的な劣化事象
情報	

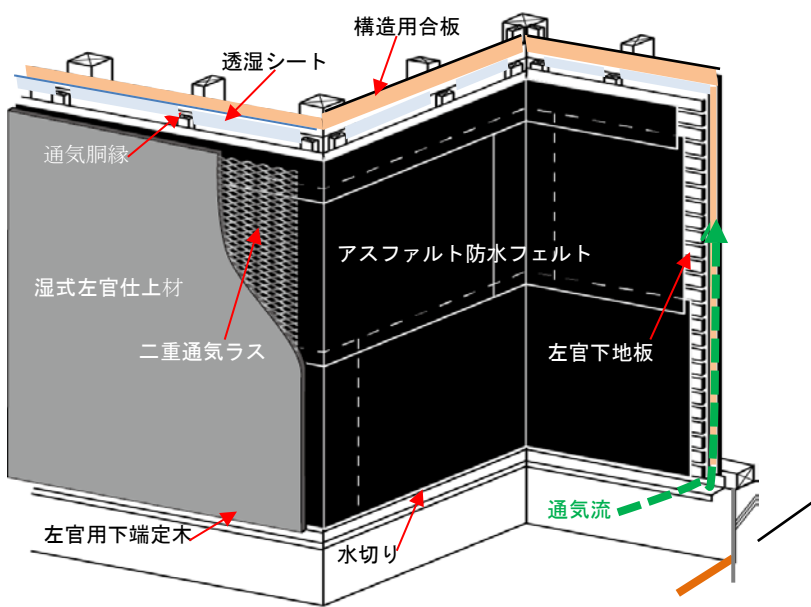
6. 屋根、小屋裏、直下階天井（枠組壁工法）

<p style="font-size: 2em; font-weight: bold;">対象範囲全体仕様構成図</p>	<p>1 B 部位：屋根・直下階天井</p>	<p>No. </p>
	<p>設計仕様：屋根および天井の構成</p>	
<p>【屋根層構成図】</p> <p>※屋根は下図①～⑤に示す各層により構成されており、詳細については次頁以下の解説をご覧ください。 希望する材料と構法の□をチェックして選択し、その結果を契約前の参考として下さい。</p> <p>【屋根構成図】</p> <ul style="list-style-type: none"> ①葺材仕上層 ②防水下地層 ③小屋組構造 ④天井仕上層 ⑤関連附帯品 <p>※③の小屋組構造は、枠組壁（ツーバイフォー）の工法の一般的な仕様と名称を表記しています。軸組構法は別紙 1 A をご覧ください。</p>		

上記および下記に示す「③枠組壁工法の建物の屋根の構造仕様」以外の「①建物の屋根仕上げ仕様」、「②屋根葺き下地の仕様」、「④最上階の天井の仕様構成」、「⑤建物屋根の付帯部材仕様」、「補足添付資料」は、全て軸組構法の【1A】と同じですので、そちらをご覧ください。

③ 枅組壁工法の建物の屋根の構造仕様	屋根構造 (枅組壁工法の小屋組)		
	仕様の種類：指定する項目の左の口に✓印を入れて下さい。		参考図又は施工例の写真
	<input type="checkbox"/> 【垂木方式の小屋組】		<p>小屋裏空間利用に適している。</p> <p>比較的急勾配 (4/10 以上) の屋根に適している。</p> <p>※軒先の垂木転び止は垂木よりワンサイズ小さな枅材とする。</p>
	<input type="checkbox"/> 【屋根梁方式の小屋組】		<p>小屋裏空間利用に適している。</p> <p>急勾配 (5/10 以上) の屋根に適している。</p> <p>※軒先の垂木転び止は垂木よりワンサイズ小さな枅材とする。</p>
	<input type="checkbox"/> 【トラス方式の小屋組】		<p>小屋裏空間利用には適していない。</p> <p>比較的緩勾配 (3/10 以上) の屋根にも対応する。</p> <p>※軒先の垂木転び止は垂木よりワンサイズ小さな枅材とする。</p>
<input type="checkbox"/> 【束立方式の小屋組】		<p>小屋裏空間利用には適していない。</p> <p>全ての屋根勾配に対応できる。</p> <p>※軒先の垂木転び止は垂木よりワンサイズ小さな枅材とする。</p>	
小屋裏利用： <input type="checkbox"/> 有り (居室・収納) <input type="checkbox"/> 無し			
備考	「住宅金融支援機構：枅組壁工法共通仕様書」「ツーバイフォー協会HP」		

7. 湿式外壁まわり（枠組壁工法）

外壁	2B	部位：湿式外壁まわり	No. _____
	設計仕様：湿式仕様（軒天共）		外皮外装仕上げ～内装壁仕上げまで
対象範囲全体仕様構成図	<p>【湿式外壁まわりの層構成図】（通気構法二層下地による例）</p> <p>※湿式外壁まわりは下図①～⑤に示す各層により構成されており、詳細については次頁以降の解説をご覧ください。希望する材料と構法の□をチェックして選択し、その結果を契約前の参考として下さい。</p> <p>【湿式構法仕様構成図】</p> 		
	<p>※通気構法二層下地の構成図です。</p> <p>【外皮外壁構成層】</p> <p>① 外壁仕上：□湿式仕上げ □乾式仕上げ</p> <p>② 下地構成：□通気構法 □直張り構法</p> <p>③ 構造構成：□枠組壁工法 □軸組構法</p> <p>④ 内壁仕上：□高気密・高断熱仕様 □気密シート貼りボード下地</p> <p>⑤ 付帯施設：□軒天見切 □水切り</p> <p>※①の仕上げは、湿式外壁の一般的な仕様と名称を表記しています。 湿式構法は別紙 2B をご覧ください。</p>		

各構成層仕様解説 ※参考図又は写真の製品は推奨品を示す物ではありません。

① 建物外壁の仕上げ仕様	外壁の仕上げ	
	外壁仕上げの種類	外壁仕上げ材の選択と解説
		<p>【湿式外装仕上げ材】</p> <p><input type="checkbox"/>モルタル塗り：<input type="checkbox"/>鏝押え <input type="checkbox"/>搔落し<input type="checkbox"/>化粧ローラー押え</p> <p><input type="checkbox"/>漆喰塗り：<input type="checkbox"/>鏝磨き <input type="checkbox"/>墨入り鏝押え <input type="checkbox"/>鏝均し</p> <p><input type="checkbox"/>スタッコ塗り：<input type="checkbox"/>櫛引仕上 <input type="checkbox"/>鱗押え <input type="checkbox"/>鏝押え</p> <p><input type="checkbox"/>ショットモルタル：<input type="checkbox"/>ササラ跳ね掛け鏝押え</p> <p><input type="checkbox"/>土壁塗り：<input type="checkbox"/>土壁風吹付け <input type="checkbox"/>砂壁 <input type="checkbox"/>聚楽壁</p> <p><input type="checkbox"/>その他湿式材：<input type="checkbox"/>リシン吹付け</p> <p>※左官材の直塗仕上げには防水材の混和が必要です。</p>
		<p>【化粧貼り仕上げ】</p> <p><input type="checkbox"/>タイル貼り：<input type="checkbox"/>圧着直貼り <input type="checkbox"/>シート貼り</p> <p><input type="checkbox"/>煉瓦貼り：<input type="checkbox"/>吊子留め <input type="checkbox"/>組積のまま</p> <p><input type="checkbox"/>自然石貼り：<input type="checkbox"/>吊子留め <input type="checkbox"/>圧着直貼り</p> <p><input type="checkbox"/>模造石貼り：<input type="checkbox"/>化粧パネル貼り <input type="checkbox"/>圧着直貼り</p> <p>※各化粧張りには無収縮の防水剤混和目地を使用して雨水の浸水や凍結剥離を防ぐことが必要です。</p>
		<p>【シーリング】</p> <p><input type="checkbox"/>防水モルタル充填：無収縮グラウト混和モルタル</p> <p><input type="checkbox"/>耐候性シーリング材：<input type="checkbox"/>エポキシ系<input type="checkbox"/>シリコン系</p> <p>※目地押えはシーリングガンによりへら押えが必要。</p>
	<p>【塗装仕上げ材】</p> <p><input type="checkbox"/>吹き付け</p> <p><input type="checkbox"/>ローラー塗装</p> <p><input type="checkbox"/>刷毛塗</p> <p><input type="checkbox"/>撥水性コート吹付け</p> <p>※塗装仕上げに使用する溶剤はすべて紫外線に耐する耐候性に優れたものを使用することが必要です。</p>	
	<p>建築用仕上塗材／模様の種類（日本建築仕上材工業会）：http://www.nsk-web.org/kikaku/index.html</p>	
備考		

②外壁の下地は、下記を参考にしてください。


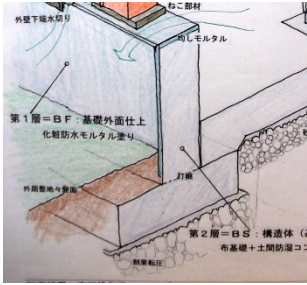




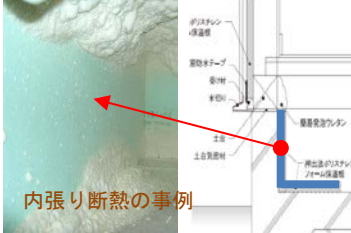
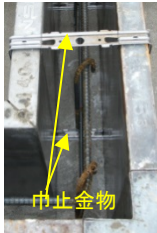
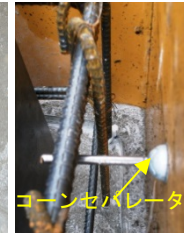
[国総研資料 第 779 号 「木造住宅モルタル外壁の設計・施工に関する技術資料」](#)
[ラス下地既調合軽量セメントモルタル塗り工法施工要領書（案）](#)

③～⑤は、2A 乾式外壁まわりをご覧ください。

8. 基礎、床下まわり

基礎	3B	部位 布基礎・床下まわり	* 通番No.
	仕様：基礎および床下まわり		基礎構造～内装床仕上げまで
対象範囲全体仕様構成図	<p>【層構成図】</p> <p>※基礎・床下まわりは下図①～⑤に示す各層により構成されており、詳細については次頁以降の解説をご覧ください。希望する材料と構法の□をチェックして選択し、その結果を契約前の参考として下さい。</p> <p>床下：防湿シートの上に無筋土間コンクリート押え 床組：根子土台方式（厚板構造用合板直張り）</p>		
	<p>※床下土間面は外部地盤面より50mm～60mm程度高くしなければならない。</p>		
	<p>※床下の土間下土壌防蟻は、防湿押えコンクリートが基礎と配筋により一体とされていない場合は公的規基準に順じて必ず処理しなければなりません。</p>		
	<p>※床下換気を使用するねこ部材は木造建物全体の耐久性と構造安全性において重要な部材です。 詳細は〔本資料末尾の添付資料：解説及び留意事項を参照して下さい。〕</p>		

※①基礎の仕上げ、③床組の仕様、④内装床仕上げは、ベタ基礎と同様となっていますので、別紙 **3A** をご覧ください。

② 建 物 外 壁 の 構 造 仕 様	基礎の構造	
	布基礎の種類	布基礎構造の造り方の選択と解説
		<p>【布基礎】</p> <p><input type="checkbox"/>標準布基礎：厚さ<input type="checkbox"/>120 mm<input type="checkbox"/>135 mm<input type="checkbox"/>150 mm<input type="checkbox"/>180 mm</p> <p>※寒冷地や打放しでは標準厚さに+30 mmを付加する。</p> <p><input type="checkbox"/>犬走り一体型布基礎：<input type="checkbox"/>基礎一体型<input type="checkbox"/>外構後打ち</p> <p>※剥離を防ぐ為配筋し基礎と一体化させて造ります。</p>
		<p>【床下土間防湿】 ※推奨工法以外は土壌防蟻処理が必要です。</p> <p><input type="checkbox"/>無筋コンクリート押え（厚さ 60 mm～100 mm）</p> <p><input type="checkbox"/>有筋コンクリート土間（厚さ 120 mm以上）【推奨】</p> <p><input type="checkbox"/>防湿シート砂押え（押え砂厚さ 60 mm以上）</p> <p><input type="checkbox"/>真砂土埋戻し整地</p>
	 	<p>【床下換気孔】 ※鼠等の侵入を防ぐ防鼠措置が施されている事。</p> <p><input type="checkbox"/>スポット換気方式：<input type="checkbox"/>上端付 <input type="checkbox"/>中段抜き</p> <p>※通気パネル：<input type="checkbox"/>金属製 <input type="checkbox"/>樹脂製 <input type="checkbox"/>非鉄金属製</p> <p>※開口は有効換気面積を 300 cm²以上のパネルを設置。</p>
	 	<p><input type="checkbox"/>スリット換気方式：<input type="checkbox"/>単枚敷き込 <input type="checkbox"/>連続敷き込</p> <p>※隙間寸法：<input type="checkbox"/>20 mm <input type="checkbox"/>24 mm <input type="checkbox"/>40 mm <input type="checkbox"/>その他</p> <p>※開口は有効換気面積 75 cm²/m 当り以上とする事。</p>
	 <p>内張り断熱の事例</p> <p>※断熱材の継手は熱橋を防ぐ為、二重張若しくは本実継とする事が必要。</p>	<p>【基礎断熱】 ※床下側の土台の側面を断熱材等で閉塞しない事</p> <p><input type="checkbox"/>外張断熱：断熱材の継手には熱橋防止措置が必要。</p> <p><input type="checkbox"/>内外両面断熱：</p> <p><input type="checkbox"/>内張断熱：断熱材の継手には熱橋防止措置が必要。</p> <p>※基礎断熱では基礎外周に換気孔は設けず、基礎と土台の間に気密パッキンを敷込み、基礎天端の露出面には断熱処理が必要です。</p>
 	<p>【型枠組方式】</p> <p><input type="checkbox"/>巾止セパレーター一金物組</p> <p>※コンクリート打設後もリブ孔が残り浸水やシロアリが侵入し易い。</p> <p><input type="checkbox"/>コーンセパレーター組</p> <p>※コンクリート打設後も残されるが孔は生じない。</p>	
備考		

⑤	基礎・床組の付帯部材	
	付帯部材の種類	付帯部材の選択と解説
基礎と最下階床の付帯部材仕様	 <p>換気孔 → 防鼠材 換気開口 → 換気開口</p> <p>通Z型水切り 防粗付水切り</p>  <p>※通気構法用水切りを使用し、換気不足により床下結露事故を起こした事例。</p>	<p>【水切り】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 通常型水切り：Z型水切り＋別付け防鼠材の組合せ <input type="checkbox"/> 防鼠付水切り：下面の防鼠材と水切りが一体型 <p>材質：<input type="checkbox"/>樹脂製 <input type="checkbox"/>鋼板製 <input type="checkbox"/>塩ビ鋼板製<input type="checkbox"/>アルミ製</p> <p>※通気構法専用水切りは床下換気面積が不足するため床下の換気用には使用出来ません。(左：写真参照)</p> <p>※海浜際の塩害対策には樹脂製或は塩ビ被覆鋼板等が適しています</p>
	 <p>床面取付け事例</p> <p>床面通気グリル</p>  <p>蹴込取付け事例</p>	<p>【換気循環用通気グリル】※基礎断熱エアサイクルの場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 床嵌め込み型：開閉装置・防虫網付き(樹脂・金属製) <input type="checkbox"/> 蹴込み巾木型：開閉装置・防虫網付き(樹脂・金属製) <p>※室内の機械換気を作動させない時は閉鎖する事ができる製品でなければならない。</p>
	 <p>気密シール EPDM 耐圧板 気密リスト 防湿シート 断熱材 シート付リスト</p>	<p>【気密パッキン】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 弾性ゴムリスト：基礎天端に不陸があると破断する <input type="checkbox"/> シート付きリスト：防湿材が付いている不陸に注意 <input type="checkbox"/> 耐圧板付EPDM：気密材の破断を防ぐ <p>※気密パッキンを敷設する基礎天端は限りなく水平とする事が必要。</p>
	 <p>打継部水抜き孔</p>  <p>土間抜き排水孔</p>	<p>【床下土間排水処理材】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 水抜きパイプ：<input type="checkbox"/>基礎打込み式 <input type="checkbox"/>土間設置式 <input type="checkbox"/> 土間抜き排水管：<input type="checkbox"/>鞘管式 <input type="checkbox"/>打込式 <input type="checkbox"/>開削式 <p>※土間抜きの排水管には防湿と防蟻の処置が必要。</p>
	 <p>地下室 蓋枠</p>	<p>【床下出入口揚げ蓋】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 地下室上蓋：<input type="checkbox"/>通常型 <input type="checkbox"/>気密型 <input type="checkbox"/>気密断熱型 <input type="checkbox"/> 床下収納庫：<input type="checkbox"/>450角 <input type="checkbox"/>450×600角 <input type="checkbox"/>一畳型
	備考	

【補足添付資料】

解説及び留意事項

対象部位：基礎と外壁の取合い部分

- ・外装下張りの防水、透湿シートは水切りに被せ防水テープ等で隙間なく押える事。
- ・床下空間の換気排湿が不全な状態(換気の淀み域等)は木部腐朽の要因となり易い。
- ・床下の防湿処置と土壌防蟻処置は木造の劣化制御措置として必須要件です。
- ・バリアフリーの嵩上げ措置(スロープ等)による床下換気孔の閉塞に注意する事。

【解説】

- ・床組用木材の乾燥材とは、木材全体の含水率が18%以下である木材の事です。
- ・高気密とは、通気遮断だけでなく湿気(水蒸気)をも遮断できる処置をいいます。

【ねこ部材の品質についての注意】

- * 床下換気措置として全周スリット方式の換気とする場合には、基礎と土台の間に敷設するねこ部材は構造安全性と耐久性を維持するために長期に亘る耐荷性能を含む「品質の確かな部材」を使用する事。
- * ねこ材のスリット通気隙間の厚さ寸法は15mm以上を確保する事が望ましい。
- * ねこ材が土台を受ける受圧面は荷重の均等伝達確保の為平滑である事が望ましい。

【留意事項】

- ・基礎断熱材はシロアリの侵入を抑制する為断熱材を土壌と接しないよう留意する。
- ・無筋の犬走り、ポーチ土間、設備基礎、勝手口踏み台等の剥離に留意する事。

情報

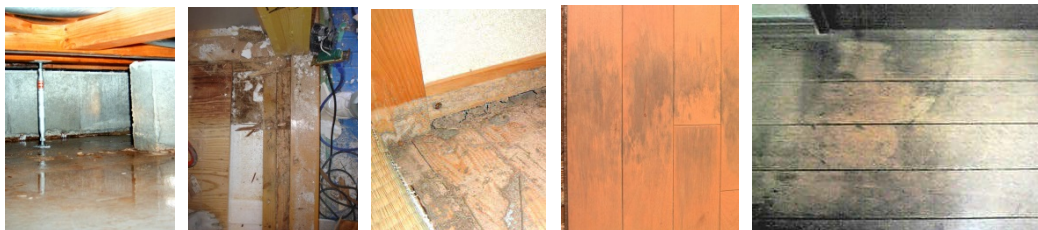
劣化事象

対象部位：床下部分【不具合事象事例】 不具合が原因とされる具体的な劣化事象



基礎打継からの浸水事例 床裏の木部湿潤事例 床裏断熱と木部の湿潤 床断熱材の結露と木部の湿潤

対象部位：床組部分【不具合劣化事例】 床下湿潤による腐朽と蟻害の劣化事象



基礎床下浸水事例 床断熱材の劣化 和室畳と床板の蟻害 化粧床板の変色 化粧フロア材のカビによる変色

情報

第Ⅲ章 木造住宅の長期使用に向けた屋根、外壁、床下の メンテナンスガイドライン

維持保全の手引き TG 委員

- 主 査 中島正夫（関東学院大学）
栗田紀之（一般社団法人 全日本瓦工事業連盟）
- 幹 事 中島光彦（一般社団法人 全国中小建築工事業団体連合会）
- 書 記 杉浦憲児（一般社団法人 全日本瓦工事業連盟）
- 委 員 石川廣三（東海大学）
武市英博（一般社団法人 全国中小建築工事業団体連合会）
近江戸征介（一般社団法人 全国中小建築工事業団体連合会）
江原正也（一般社団法人 全日本瓦工事業連盟）
石川保博（一般社団法人 全日本瓦工事業連盟）
石川弘樹（一般社団法人 全日本瓦工事業連盟）
牧田 均（一般社団法人 日本防水材料連合会）
大場喜和（NPO 法人 湿式仕上技術センター）
小林秋穂（全国陶器瓦工業組合連合会）
神谷環光（全国陶器瓦工業組合連合会）
神谷昭範（全国陶器瓦工業組合連合会）
- 委員・事務局併任 宮村雅史（国土技術政策総合研究所）

本文 目次

() 内：執筆者

1. 木造住宅の耐久性における外皮構造とその維持保全の重要性 (中島正夫)	1
1.1 木造住宅構造体の性能低下要因	1
1.2 木造住宅構造体に発生する腐朽、蟻害の主たる劣化原因	1
1.3 木造住宅耐久性確保における外皮構造の役割	3
1.4 木造住宅構造体の耐久性と外皮構造の維持保全の重要性	4
1.4.1 木造住宅構造体の耐久性と外皮構造の維持保全の関係	4
1.4.2 外皮の維持保全と中古住宅評価	5
2. 木造住宅の寿命と外皮の耐用年数の考え方 (宮村)	6
2.1 木造住宅の寿命	6
2.1.1 我が国の木造住宅の寿命の実態	6
2.1.2 住宅ストックと流通	6
2.1.3 住宅に対する意識	8
2.2 木造住宅の寿命と外皮耐用年数の望ましい関係	8
2.3 木造住宅外皮の各種構造と耐用年数の在り方	9
2.3.1 外皮を構成する材料の耐用年数の在り方	9
2.3.2 住宅全体の雨水浸入リスク	9
2.3.3 床下まわりの劣化リスクと推奨仕様	10
2.3.4 外壁の雨水浸入リスクと推奨仕様	10
2.3.5 屋根の雨水浸入リスクと推奨仕様	11
3. 各種外皮構造と経年劣化の傾向	12
3.1 屋根	12
3.1.1 粘土瓦葺き (杉浦)	15
3.1.2 住宅屋根用化粧スレート葺き (杉浦)	18
3.1.3 金属板葺き (杉浦)	21
3.1.4 プレスセメント瓦 (杉浦)	23
3.1.5 シングル葺き (杉浦)	25
3.1.6 下葺き (牧田)	27
3.2 外壁 (中島正夫)	30
3.2.1 乾式外壁材	30
3.2.2 湿式外壁材	33

3.3 外部建具まわり	36
3.3.1 防水納まり（宮村）	36
3.3.2 建具本体のうち玄関ドア（中島正夫）	39
3.3.3 建具本体のうちサッシ（中島正夫）	41
3.4 バルコニー（近江戸）	43
3.4.1 バルコニーまわりの劣化要因とシグナルの見極め	43
4. 外皮構造・仕様とメンテナンススケジュール例（宮村、栗田）	45
4.1 屋根	45
4.1.1 瓦屋根	45
4.1.2 鋼板葺き屋根	46
4.2 外壁	48
4.2.1 窯業系サイディング	48
4.2.2 金属系サイディング	48
4.2.3 モルタル外壁	48
4.3 メンテナンスを考慮に入れた LCC の参考値	50
5. LCC を踏まえた外皮構造・仕様選定の重要性	52
5.1 LCC とは（栗田）	52
5.2 屋根・外壁の構造・仕様選定と LCC（栗田）	54
5.2.1 屋根のメンテナンススケジュール（栗田）	54
5.2.2 屋根のライフサイクルコスト（栗田）	56
5.2.3 屋根のライフサイクルコストに関するアンケート結果の概要（栗田、宮村）	57
6. 外皮構造の点検およびモニタリング	62
6.1 維持保全のあり方と点検（中島正夫）	62
6.2 点検の重要性と LCC 上のメリット（中島正夫）	62
6.3 外皮各部の点検箇所と方法（中島正夫）	63
6.3.1 床下	63
6.3.2 外壁	67
6.3.3 小屋裏	73
6.4 点検結果の考え方と対応措置の取り方（中島正夫）	76
6.5 点検を容易にする設計上の工夫（中島正夫）	77
6.5.1 床下	78
6.5.2 小屋裏	78
6.5.3 屋根	79
6.6 木造構造体の予防保全としての外皮モニタリング手法の可能性と課題（武市、中島光彦）	80
6.6.1 背景と目的	80

6.6.2	センサー取り付け場所	80
6.6.3	モニタリングシステムの概要	81
6.6.4	想定される効果	82
6.6.5	課題	82
7.	木造住宅の耐久性を損なわない住まい方	83
7.1	木造住宅の耐久性と住まい方（中島正夫）	83
7.2	耐久性を損なわない住まい方（近江戸）	84
7.2.1	屋根の状態について	85
7.2.2	軒裏やひさしなどについて	85
7.3	外壁について（近江戸）	86
7.4	室内壁及び最下階の床について（近江戸）	86
7.5	外周壁の脚部基礎まわりについて（近江戸）	87

1. 木造住宅の耐久性における外皮構造とその維持保全の重要性

1.1 木造住宅構造体の性能低下要因

木造住宅における木質構造部材の劣化現象には、風化、磨耗、腐朽、虫害などがあります。このうち腐朽は、各種の腐朽菌によって木材組織が化学的に分解される現象ですから、条件さえ整えば短期間に材深部にまで被害が及びやすくなります。また、虫害のうちヒラタキクイムシなどによる害は、一般に被害部材が広葉樹材を中心とした非構造部材に限定されるものの、シロアリによる蟻害は腐朽と同じく条件さえ整えば短期間に湿潤状態や乾燥状態にある構造部材の深部にまで被害が及びやすいことから建物の安全性のほか床や壁の傾斜や床鳴りなど居住性に極めて大きい影響を与えます。

木質構造部材への腐朽、蟻害の発生にともなって、建物には各種の性能低下が生じますが、そのうち最も深刻な問題は構造安全性の低下です。すなわち写真 1.1.1 に示すように、建物の骨組みである土台、柱、はり、筋かいなどに腐朽や蟻害などの劣化が発生すると、建物そのものの耐震性、耐風性が低下してしまうほか、下地に劣化が生じていた場合はそれによって支持されていた仕上げ材の落下や損傷、あるいは建物の剛性の低下を招いたりします。これにより毎年失われる建物ストックの経済的価値は多大な額にのぼるばかりでなく、場合によっては人命が危険にさらされる状況をも生みかねないため、木造住宅の劣化原因を明らかにしてその防止を図ることは社会的に極めて重要な意味を持ちます。



写真 1.1.1 阪神淡路大震災において見られたモルタル外壁被害と構造部材の腐朽・蟻害例

1.2 木造住宅構造体に発生する腐朽、蟻害の主たる劣化原因

腐朽菌やシロアリが生育するには、栄養分となりうる木材のほか適度な温度と水分、酸素の4条件が整う必要があると言われており、木造住宅に腐朽、蟻害が生じるのは、木造住宅内部にこのような生物の生育に適した環境が形成されるからです。このうち酸素に関する条件は、地下常水面下に埋められた木杭などは例外として、地表面上に構築されている建築物の場合は常に満

たされていると考えざるを得ませんから、残る3条件が劣化発生の鍵を握っていることになり
ます。

まず、栄養分に関する条件では、木材として防腐・防蟻薬剤処理をしていない耐朽性の低い樹
種や、ヒノキなどの耐朽性が高い樹種でも辺材部分を用いた場合は腐朽菌やシロアリの栄養に
なり得ます。

また、外気温度は腐朽菌、シロアリのいずれをとっても我が国の気候特性からみて、ほとんどの
地域はほぼ生育可能範囲に入っており、いつでも条件は満たされていると考えられます。

これに対して最後の水分は、建物の設計方針として内部には水を浸入させないようにし、また
浸入したとしても早期に排水して乾燥しやすいように設計しておくことが大原則ですから、原
理的には建物中の木質構造材料に水分は作用しない、しても早期に乾燥するはずです。しかし、
現実には建物の構造方法や設計ミス・施工不良あるいは維持管理や資材管理の悪さ、仕上げや防
水材料の劣化などの様々な原因により水分・湿分が木質構造材料に作用することによって、結果
的に4つの劣化条件が全て満足されてしまうことがあります。以上のことから、水分条件は腐
朽・蟻害発生の有無を決する最大の要因とされています。

ところで木造住宅に作用する水分にはその供給形態により雨水、生活用水、結露水などがあり、
それらは建築的には次のような原因によってもたらされます。

①雨水

雨水は、主に屋根や外壁などの建物外周部位（ここではこの部位を「外皮」と呼びます）
に作用する水であり、直接雨掛かりとなる部材以外には、防水、雨仕舞の不良個所からの漏
水ならびに浸水により供給されます。屋根では、屋根材が破損したりずれたりしている不良
個所から小屋組あるいは壁体の下地、骨組みへ浸水することがあり、また屋根材や規模に応
じた適切な屋根勾配をとっておかないと、屋根材接合箇所から小屋組内部へ漏水すること
があります。一方、外壁では、隅角部を中心とした外壁仕上げ材や目地の亀裂部分あるいは開
口部枠廻り、ベランダ、下屋などの他部位との接合部の防水不良個所から雨水の浸入が生じ
ます。さらに軒樋、堅樋の接合不良個所や排水容量の不足によるオーバーフローあるいは基
礎回りの地盤における跳ね返りによっても外壁壁体へ雨水が供給されることがあります。

②生活用水

生活用水とは、人間が生活していく上で使用する水のうち、一般には台所、浴室、洗面所、
トイレなどの水回りにおいて主に建物の床、壁に作用する水です。台所、洗面所、トイレで
は、水栓やシンク廻りの防水不良個所、浴室では床、壁、天井などの各部位の防水・水仕舞
不良箇所や浴槽と壁との取り付け部の防水シール破断箇所などから床や壁の内部に浸入し、
木質構造部材に供給されます。

③結露水

結露は、空気が何らかの温度の低い物体に触れて冷やされて露点温度以下に達することに
より、空気中の過剰な水蒸気はその物体表面に凝結する現象です。建築の場合は、外周壁な

どの表面温度の低い部位の表面に触れて結露するほか、各部位において適切な防湿措置がとられていない場合には、水蒸気を多く含んだ室内の暖められた空気が壁体や小屋裏などに侵入し内部結露を引き起こすことがあります。部位表面に結露する場合は、発見もしやすく乾燥もしやすいのですが、部位内部の材料表面や断熱材内部で発生する部位内結露は、発見が遅れるうえに乾燥しにくく、最も厄介な水分供給現象の一つです。また、床下や壁体内に組み込まれた給水管まわりに表面結露が生じて、結露水が供給されることもあります。

1.3 木造住宅耐久性確保における外皮構造の役割

木造住宅の耐久性能を確保する基本は、図 1.3.1、図 1.3.2 に示すように材料の耐久性能を低下させる原因となる水分・湿分を長期間継続的に作用させない対策を講じることです。この時、何らかの故障あるいは許容限度を越える事象が生じた場合、その住宅には、二重、三重に水分・湿分の作用を抑制する仕組みが組み込まれていることが必要ですし、また構造材料に生じている何らかの危険な事態を検知し、場合によりそれを容易に修補できることを支援する仕組みを備えていることも重要なポイントです。以下、それぞれの仕組み（図では「サブシステム」としています）の内容は以下のとおりです。

劣化しにくい建物環境を作るためには、第一の仕組みとして、建物周辺環境を建物の耐久性能確保上有利にしつらえることが重要になります。これは、建物の建つ地域の気候・地域特性（気温、湿度、日照時間、風雨・降雪量、卓越風向、海岸からの距離、シロアリの有無等）や局地的気象条件（周辺樹木や地形による建物周辺の風雨の流れ、湿度勾配等）などによって決まります。

つぎに第二の仕組みとして屋根や外壁などの「外皮」と呼ばれる部分の作り方があります。外皮の作り方（構法）により構造材を水分・湿分から保護する仕組みです。このための構法を区分すれば、図 1.3.2 に示すとおり、1) 雨仕舞・水仕舞構法、2) 防水・防湿構法、3) 通気・換気構法の3種に分類することが可能です。雨仕舞・水仕舞構法は、屋根、外壁、バルコニー、土台、水回り等で雨水、使用水が構造材に作用する前に速やかに遠ざけるための建築的手法

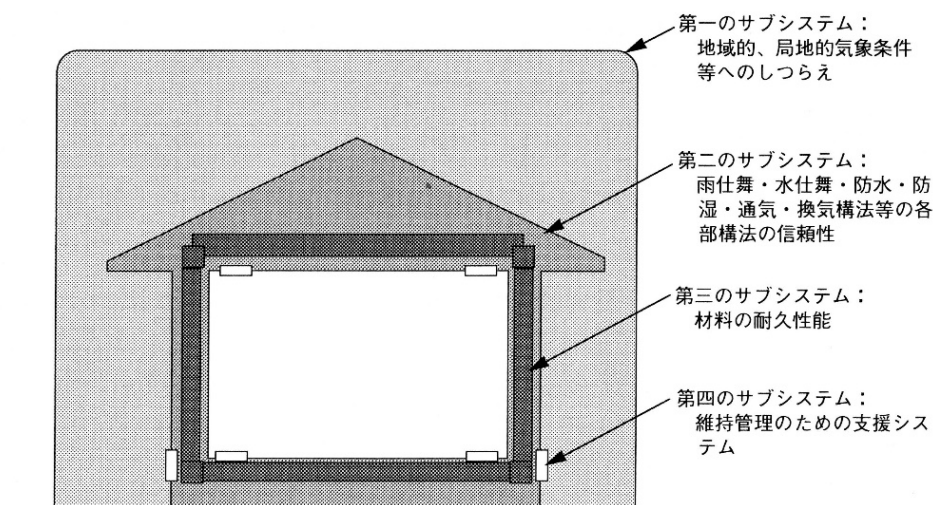


図 1.3.1 木造住宅の耐久性能確保の仕組み

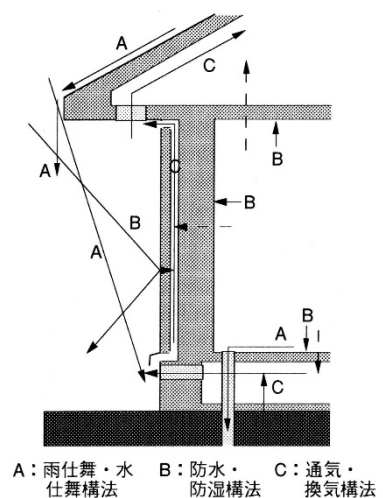


図 1.3.2 外皮による水分・湿分への対応

で各部の形状・寸法・勾配等のディテールデザインで対応したり下地・仕上げ材料の組み合わせによって対応します。一方、防水・防湿構法は雨水や使用水あるいは湿気が構造材に作用するのを防水・防湿材料によって防御する手法で、防水・防湿材料のもつ物理化学的性能に大きく依存します。この構法は多くの場合、水・湿気的作用する部位の下地・仕上げ面あるいはそれらの接合部に用いられます。さらに、通気・換気構法は、以上の構法によっても防ぎきれない水分・湿分（床下・小屋裏滞留湿気、外壁、屋根、床下等の部位内結露等）を早期に建物外に排出するための手法です。また、シロアリに対しては、わが国の代表的なシロアリであるイエシロアリやヤマトシロアリが地下シロアリであることから、地盤面にシロアリの侵入を防ぐための措置（床下面全体にコンクリートやステンレス金網を敷設する、あるいは薬剤による床下土壌を薬剤で処理するなど何らかのバリアーを設置する）をとることが重要になってきます。

1.4 木造住宅構造体の耐久性と外皮構造の維持保全の重要性

1.4.1 木造住宅構造体の耐久性と外皮構造の維持保全の関係

以上のように木造住宅構造体の耐久性を確保する上では、屋根、外壁、床下などの外皮構造部分が重要な役目を果たすこととなります。これらの外皮構造部分の性能は主に設計と施工によって達成されることとなりますが、外皮は建築部位の中でも特に日射や風雨などの自然外力を強く受ける部分ですから、時間の経過とともに次第に劣化を生じることとなります。これを経年劣化といいます。これを放置しておくといかに当初の設計や施工が良くとも、いずれは外皮としての防雨性能や防湿性能、防蟻性能などが低下してしまい、初期の目的を果たせなくなります。そこで、外皮の性能を長く保つためには外皮各部の状態を適切に維持保全することが大事になります。図 1.4.1 に示すように、外皮を構成する各材料を維持保全することによりその部分の性能は初期の状態に近いレベルにまで回復し、その結果として建物の性能も回復することとなります。

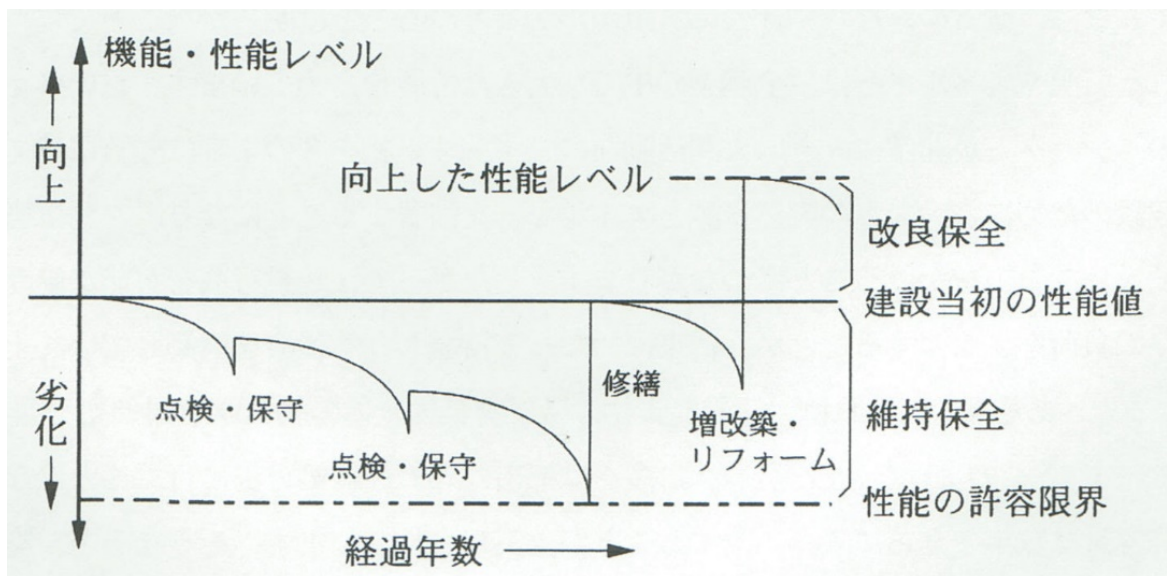


図 1.4.1 木造住宅の性能と維持保全との関係

1.4.2 外皮の維持保全と中古住宅評価

現在の中古木造住宅の評価額の算定方法は経年減価方式が基本で、建物が竣工から20年から25年経過すると土地を除いた建物だけの価値はほぼ0になってしまいます。これは維持保全をしている住宅でもしていない住宅でも基本的には変わることはなく、これが日本では維持保全やリフォームが欧米よりも活発に行われない大きな理由と考えられています。その結果として、わが国では相変わらず新築中心の住宅市場となっていて、中古市場が拡大しない背景を作っています。しかし、平成26年3月に国土交通省から、このような日本の住宅供給事情を新築中心の社会から中古市場を拡大した社会に変えていこうという趣旨のもと、「中古住宅に係る建物評価の改善に関する指針」が出されました。これは現在の不動産流通業界で慣行となっている経年減価方式による建物評価を改めて、個別の住宅が保有する品質・性能に基づいて建物の価値を算定する方向に評価方法を転換させていこうとするものです。この考え方を模式的に示したものが図1.4.2になります。

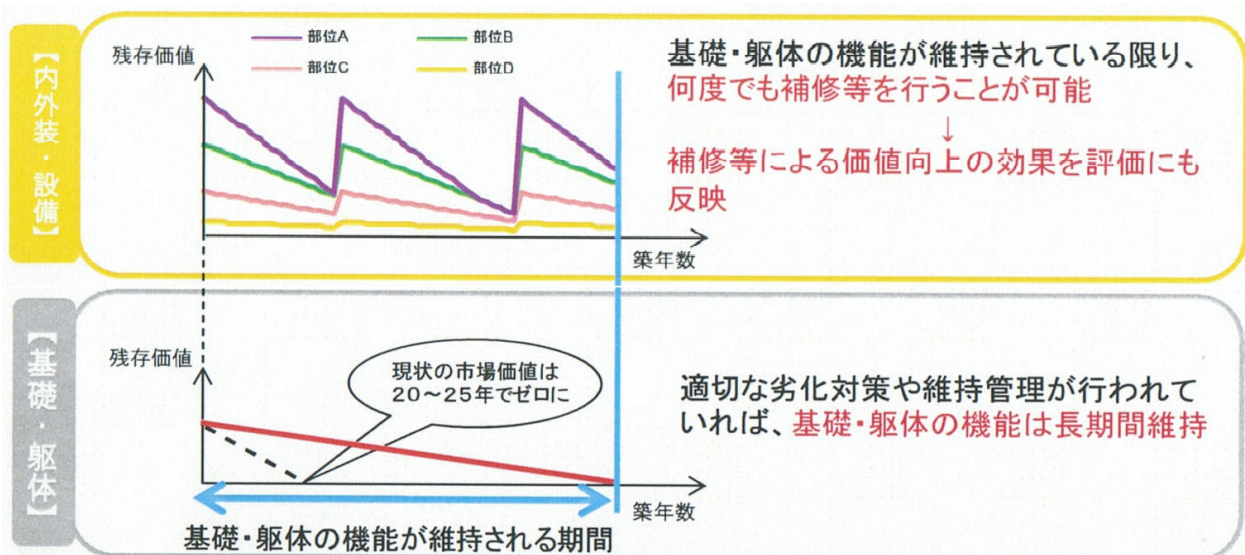


図 1.4.2 「中古住宅に係る建物評価の改善に関する指針」で示された新しい木造住宅の評価の考え方
(出典：国土交通省土地・建設産業局不動産課、住宅局住宅政策課)

これからも分かる通り、今後は維持保全を適切に実施している住宅は品質や性能が回復していると見なして年数が経過した場合でも高く評価されるようになります。維持保全を実施していくことは建物の安全性・快適性などの性能を持続させるだけでなく、資産としての価値を持続させることにもなるのです。

2. 木造住宅の寿命と外皮の耐用年数の考え方

2.1 木造住宅の寿命

2.1.1 我が国の木造住宅の寿命の実態

木造住宅の耐久性を確保するためには、防蟻対策の他、腐朽や腐食の要因となる雨水浸入や結露を防ぐ対策が必要となります。特に我が国は、梅雨や高温多湿の夏季があり、冬季には積雪の多い地域もあり、劣化しやすい環境が整っています。気候および住宅の構法、仕様が異なりますが、我が国の住宅の耐用年数を欧米諸国と比較（図 2.1.1）すると、アメリカの解体住宅の平均築後年数は約 55 年、イギリスは約 77 年となっているのに対して、我が国は約 30 年と極めて短い期間となっています。

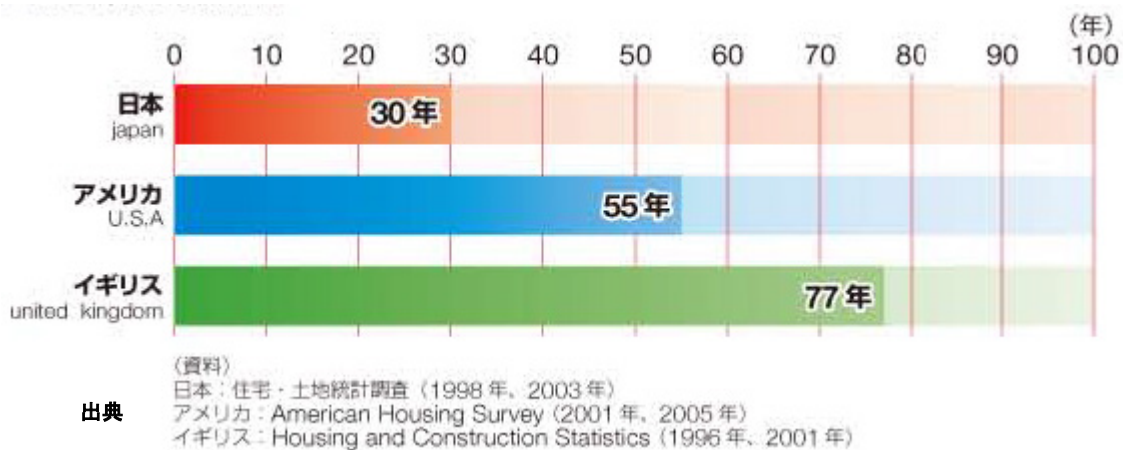


図 2.1.1 滅失住宅の平均築後経過年数の国際比較の例

2.1.2 住宅ストックと流通

図 2.1.2 の建築年代別住宅ストックの推計によりますと、イギリスでは 1950 年以前の住宅は 44.9%、1981 年以降の住宅は 18.5%となっています。一方、我が国の 1950 年以前の住宅は 4.9%、1981 年以降の住宅は 60.6%となっており、欧米と著しい差が生じています。即ち、我が国は新築後 30 年程度の短期間で取り壊し、古い住宅があまり残らない状況となっています。住宅金融支援機構の調査によりますと、建売住宅を購入する平均年齢は 37.5 歳ですので、30 年後の 67.5 歳位で住宅を取り壊すことが一般的と考えられます。

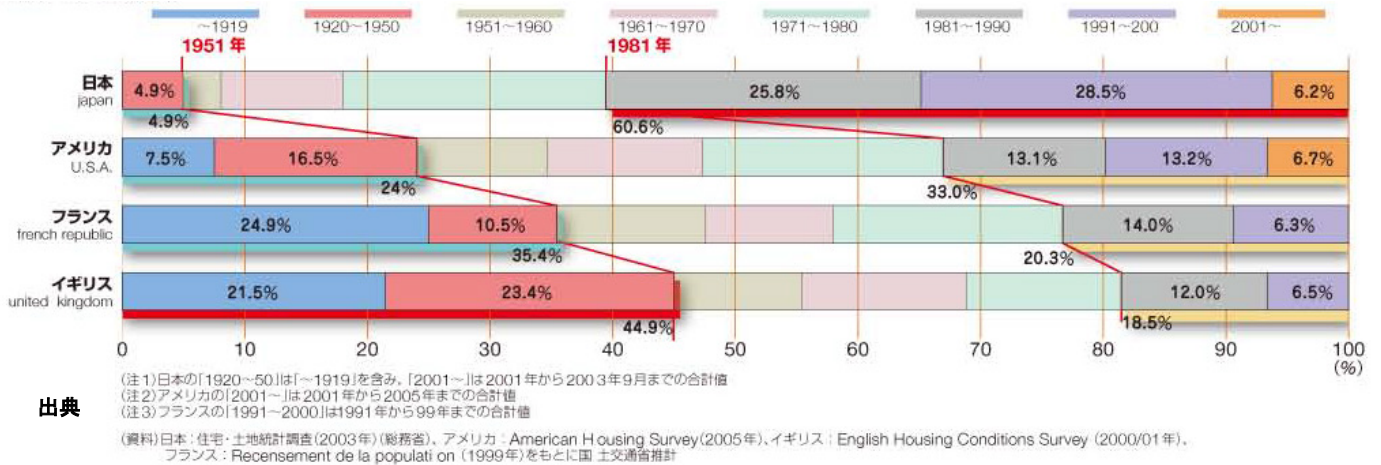


図 2.1.2 建築年代別住宅ストックの国際比較

図 2.1.3 によりますと、アメリカの住宅全体の取引戸数の中で、既存住宅の流通シェアは77.6%、イギリス 88.8%、フランス 66.4%に至っているのに対して、我が国は 13.1%と極めて低い状況となっています。このように我が国は、既存住宅を改修して居住環境を良くすることよりも、新築住宅により全てを新しくすることが好まれてきました。しかし、経済成長が鈍化し、資源の枯渇が問題視されている現在、既存住宅を維持保全、リフォーム、リノベーションすることにより、居住環境を快適にするとともに、住宅の耐用年数を長期化する機運も高まりつつあります。

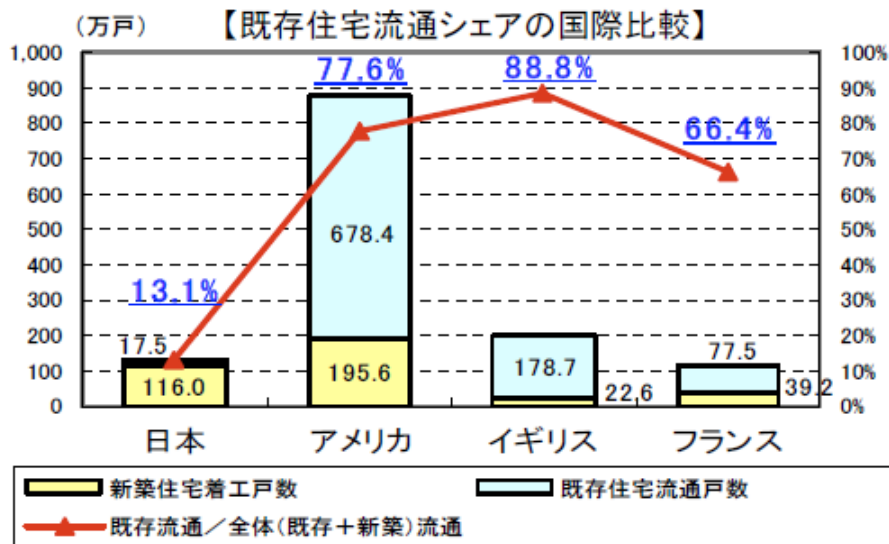


図 2.1.3 既存住宅流通シェアの国際比較

2.1.3 住宅に対する意識

2015年、内閣府の「[住宅に関する世論調査](#)」によりますと、住宅を購入するとしたら、どのような住宅がよいと思うかとの質問に対して、「新築の一戸建住宅がよい」との回答者の割合が63.0%、「新築のマンションがよい」が10.0%、「中古の一戸建住宅がよい」が6.1%、「中古のマンションがよい」が3.8%、「いずれでもよい」が14.2%となっています。また、新築が良いと思う理由の全体を100%とした時、「間取りやデザインが自由に選べるから」が66.5%、「全てが新しく気持ちが良いから」が60.9%（複数回答）となっています。構造面となる「既存住宅は耐震性や断熱性など品質に不安があるから」は、17.5%と低い値でした。住宅を取得する際は、上記のように間取り、デザイン等が優先され、新しいものが好まれています。今後は、住宅の耐久性を高めたり、住み続けたりするための関連情報を提供することにより、住まい手が我が家の長寿命化方法や補修・改修について、より一層興味を持つようにすることが肝要と思われます。

2.2 木造住宅の寿命と外皮耐用年数の望ましい関係

木造住宅に使用される木材および木質材料や接合金物などの劣化は、水分と深い関係を持っており、木造住宅を長寿命化するためには、水分を抑制する防水、雨仕舞い、防露などの技術が必要となります。

外皮からの雨漏りは、人類が住宅を建てた当初からの問題と思われませんが、科学技術・防水技術が発達した現在においても不具合などにより無くなっていません。住宅瑕疵担保責任保険法人によると、瑕疵による事故のうち、9割以上が雨漏り関係であると報告されています。（因みに住宅の品質確保の促進等に関する法律（住宅品質確保法）において、結露は瑕疵の対象となっていない。）

雨漏れを防ぐには、水密性を保つ防水機能の他、雨が掛からないようにしたり、雨の流れなどを制御したりするための雨仕舞いがあります。また、結露を防ぐには、露点が発生しないようにするための断熱に関する設計施工技術、外皮内へ水蒸気の流入を防ぐための防湿に関する設計施工技術、室内・床下・外壁・小屋裏・屋根などの湿気の滞留を防ぐための通気や換気に関する設計施工技術のほか、住まい手により室内の水蒸気発生を抑制することなどが必要になります。

また、シロアリの侵入を防ぐための基礎、床下まわりの仕様も建物の寿命に影響を及ぼします。外皮の仕様が不適切な場合、雨水浸入、結露、蟻害などにより外皮内の構造躯体（柱や梁などの骨組み）が早期に劣化することがあり、耐力壁まわりや接合部などの重要な部位が著しく劣化した場合、耐震性も低下して人命や財産を損なうことがあります。このように外皮の不適切な仕様により、外皮だけでは無く、構造躯体の劣化を招き、住宅全体の寿命が短くなります。住宅を長寿命化させるためには、耐久性の高い材料や構法を選定し、施工前に推奨される納まりについて検討する必要があります。この場合、初期費用が増加することがありますが、躯体が劣化した場合、躯体材だけではなく外装材または内装材の補修・交換が必要となり、膨大な改修費用が必要になることが考えられます。従って、ライフプランを検討した上で、住宅の新築、維持保全、改

修、解体に至るまでのLCC（ライフサイクルコスト、生涯費用）を抑制する考え方が必要となります。

2.3 木造住宅外皮の各種構造と耐用年数の在り方

2.3.1 外皮を構成する材料の耐用年数の在り方

木造住宅の外皮は、内装材、躯体材、下地材、外装材などにより構成されており、それらの材料、部材、部品は、周辺環境や材料特性が異なるため、各々劣化速度、耐用年数に差が生じます。木造住宅全体として、耐用年数を合理的に確保するためには、各々の材料・部材および構法の耐用年数を予め把握し、なるべく耐用年数が近似した材料・部材により外皮を構成する必要があります。耐用年数の短い構成材料・部材を補修交換出来るように計画したり、構成材料・部材の耐用年数を調整したりすることを「service life co-ordination」と呼んでいます。

例えば、外壁に耐用年数の短い防水紙を使用した場合、耐用年数の長い外装材（サイディングやモルタルなど）を使用しても、足場を設置して外装材を剥がし、防水紙を交換し、外装材も再施工する必要が生じます。また、屋根に耐久性の低い下葺材（防水紙）を使用した場合、足場を設け、屋根材を剥がしてから、下葺き材を交換し、屋根材も再施工する必要があります。

モルタル外壁には、直張りに多い非通気構法と通気構法があり、非通気構法は初期費用を低く抑えられますが、通気層が無いため壁体内への雨水浸入や結露のリスクが高くなるとともに、遮熱性能が低下することが考えられます。建設後、雨水浸入や結露が発生した場合、膨大な改修費用が必要になる場合もあります。また、非通気構法から通気構法へ変更しようとしても、既存の開口部の厚さが薄い場合、対応出来ない場合もあります。

このように外皮を構成する材料・部材の耐用年数が周辺の構成部材と比較して極端に短い場合、前述のような工事が必要となり、多額の改修費が必要になることがあります。従って、新築時および改修時には、想定する各種の構法、材料による費用と耐用年数を比較検討する必要があります。

住宅の外皮の構法および構成材料の耐久性は、外皮の劣化だけではなく住宅全体の劣化や耐用年数に著しく影響するため、雨水浸入や結露のリスク、劣化リスクについて事前に把握する必要があります。既存の事故事例から判明した各部位のリスクや注意点について記載します。

2.3.2 住宅全体の雨水浸入リスク

一般財団法人住宅保証支援機構の「[住宅性能保証制度における事故住宅の特性分析調査](#)」では、屋根、壁、ルーフバルコニー、外壁開口部の4つの雨水浸入事故について、事故発生要因と事故リスクを分析し、以下の結果が公表されています。

- ・南四国・九州・沖縄の地域において、外壁開口部の事故のリスクが高い。
- ・北海道の地域において、屋根の事故のリスクが高い。
- ・陸屋根において、屋根の事故のリスクが高い。

- ・無落雪屋根において、屋根及び壁の事故のリスクが高い。
- ・勾配の大きな屋根において、壁及び外壁開口部の事故のリスクが高い。
- ・軒の出寸法が小さい場合、屋根、壁及び外壁開口部の事故のリスクが高い。
- ・天窓、頂側窓、ドーマー窓がある場合、屋根の事故のリスクが高い。
- ・外壁がモルタル塗の場合、壁及び外壁開口部の事故のリスクが高い。
- ・通気措置が無い場合、壁の事故のリスクが高い。

また、上記団体などでは、2015年、日本建築学会大会で保険住宅1000件程度、無事故住宅1000件程度を抽出した調査「既存保証住宅の瑕疵危険部位等の実態調査」を発表しており、瑕疵危険部位等の事故発生要因と事故リスク分析を実施しています。

各種の仕様による雨水浸入や劣化リスクに関する情報を得て、雨水浸入事故のリスクが低い構法を選択し、住宅の耐用年数を確保することが望まれます。

2.3.3 床下まわりの劣化リスクと推奨仕様

床下まわりは、床組の湿気を防ぐとともに、シロアリの侵入を防ぐ必要があります。床下まわりは、表2.3.1に示す推奨仕様を採用することによって、その耐用年数を延ばすことが可能になります。

表 2.3.1 耐久性からみた床下まわりの仕様例

	推奨仕様	その他の仕様	推奨仕様のメリット
基礎の種類	ベタ基礎	布基礎	ベタ基礎は、比較的シロアリが侵入しにくい。
断熱方法	床断熱	基礎断熱	床断熱は、基礎の被覆がなくシロアリの浸入が発見しやすい。
床の高さ	高い	低い	床が高いと通気が確保され、点検が容易となる。
人通り・床下点検口	あり	なし	床下へ潜れない部分があると点検が不可能となる。
防腐防蟻処理	耐久性 D1 樹種、特定樹種、K3 同等以上の JAS 保存処理	耐久性 D2 樹種、特定樹種以外、K2 以下	製材の日本農林規格 (JAS) で規定されているヒノキ、ヒバなどの腐朽しにくい D1 樹種の心材、または JAS の K3 同等以上の処理を施すことにより、防腐・防蟻性が一定期間確保される。薬剤処理する際は、プレカット加工された後に加圧注入することが望ましい。なお、ヒノキ、ヒバなどの特定樹種であっても、心材でなければ所要の効果を発揮しない。

2.3.4 外壁の雨水浸入リスクと推奨仕様

外壁は、雨水浸入事故が最も多いことが住宅瑕疵担保責任保険法人より報告されており、軒やけらばの出や、開口部上部の庇の有無にも影響を受けます。表2.3.2に示す各種の仕様によって耐用年数に差が生じるものと思われます。

表 2.3.2 耐久性からみた外壁の仕様例

	推奨仕様	その他の仕様	推奨仕様のメリット
構法	通気構法	非通気構法	壁内の湿気の排出、雨水浸入防止上、重要である。
結露計算	実施	未確認	事前に結露計算を実施することにより、結露の発生を抑制する。
防湿措置	措置	なし	室内からの湿気の流入を防止する効果がある。施工方法に注意。

2.3.5 屋根の雨水浸入リスクと推奨仕様

これまで、我が国の木造建築は、軒やけらばの出（外壁から屋根が出っ張った部分）を十分に確保して、外壁部分になるべく雨が掛からないように工夫してきました。しかし、現在の木造住宅の中には、デザインの好みや斜線制限等の関係から、軒やけらばの出や庇がほとんど無いものも多く、綿密な防水対策を施していない限り、雨漏りのリスクが高くなっています。

外壁には、通気構法が一般化していますが、瓦屋根を除き直葺き構法が一般的になっています。屋根の耐久性や遮熱性能を確保するため、通気構法の採用が望まれます。

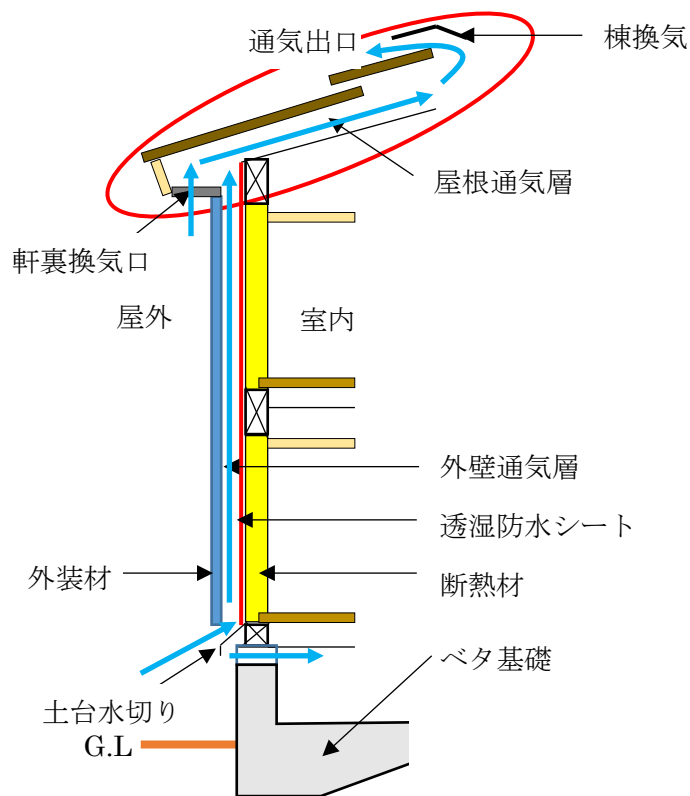


図 2.3.1 屋根通気構法の概略図と役割

3. 各種外皮構造と経年劣化の傾向

3.1 屋根

本項は 2007 年から 2015 年までの 8 年間、首都圏を中心とした約 700 棟の調査記録の中から 147 棟の事例を抽出したものを対象とし、各種の屋根材別に整理した「木造住宅の外皮経年変化事例調査シート」（表 3.1.1 参照、以下、調査シートと略す）と、調査シートを基にして屋根葺材別に各部位の劣化レベルを整理した「木造住宅屋根の経年劣化段階評価表」（表 3.1.2、以下、評価表と略す）を作成し、各種の屋根の経年劣化の傾向を示すものです。

「調査シート」は、建物情報（所在地、立地条件、竣工年、建物用途、構法等）、屋根情報（形状、勾配、下地、下葺き、栈木、葺き材、葺き構法、改修履歴等）、劣化情報（改修履歴、発生部位、事象種別、発生階、方位、劣化写真と解説、推定劣化原因等）、原状回復情報（補修・交換工事の内容と範囲等）、耐久性向上提案（より長く使うための方策提案）から構成されたものとなります。

「評価表」は、屋根葺き材別に劣化部位と改修に必要なレベルについてまとめたものであり、各種の屋根で発生している様々な劣化状況を「調査シート」により分析し、図 3.1.1 の A～I に示す 9 つの部位に分類するとともに、劣化した部位を現状に回復するために必要な屋根工事の程度をレベル 1 からレベル 3 までの 3 段階に区別して、部位と劣化状況の関係を整理したものとなります。レベル 1 は軽微な劣化あるいはその兆候、経過観察が必要となる程度、レベル 2 は明らかな劣化が局所的に進行して部分的な補修・交換工事が必要となる程度、レベル 3 はレベル 2 の劣化が屋根全面に進行し、大規模な改修・葺き替え工事が必要となる程度としました。

表内の写真をクリックすることで該当する「調査シート」が表示されるようリンクしています。

「木造住宅屋根の経年劣化段階評価表」および「木造住宅の外皮経年変化事例調査シート」には、以下の①～⑤の屋根葺き材に対応しています。

- ①粘土瓦葺き
- ②金属葺き
- ③住宅屋根用化粧スレート葺き
- ④アスファルトシングル葺き
- ⑤プレスセメント瓦葺き

今回は、各種屋根仕上げ材（粘土瓦、プレスセメント瓦、金属板、住宅屋根用化粧スレート、アスファルトシングル類）の代表的な劣化事例を抜粋したものとします。（表 3.1.1～3.1.5）

表 3.1.1 木造住宅の外皮経年変化事例調査シート of 例

物件所在地	千葉県八千代市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年推定
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4 / 10)勾配
下地(野地椽)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input checked="" type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地(下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input checked="" type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input checked="" type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トプライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input checked="" type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明

経年変化記録 部材 (棧瓦) (説明文・写真・図)

ひび 割れ 剥離 欠損 変形 反り 縮み ずれ 腐食(錆) 腐朽 変色 汚れ
かび こけ 堆積物有り シーリング切れ その他()

30年前当時の瓦は、現在と違い
多少のねじれのある商品がある。
瓦の下に雨漏れ等がなければ、
問題なし。
経過観察



主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input checked="" type="checkbox"/> その他(瓦のねじれ) <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	雨漏れ等がある場合、部分交換
耐久性向上の提案	現行の商品は、ねじれが少ないため交換

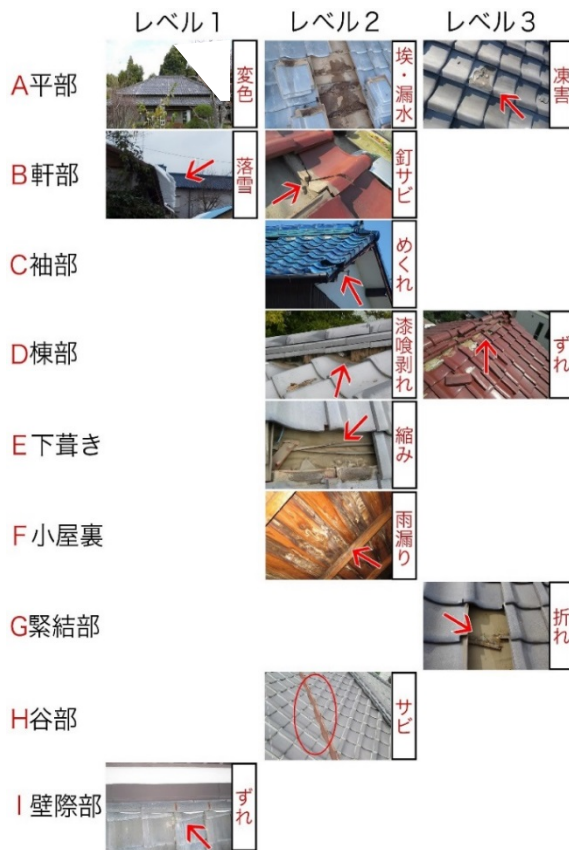


図 3.1.1 「木造住宅屋根の経年劣化段階評価表」で使用する対象部位

表 3.1.2 木造住宅屋根の経年劣化段階評価表

粘土瓦	劣化レベル1 経過観察	劣化レベル2 部分補修、部分交換	劣化レベル3 大規模改修、葺き替え
平部	 瓦のおじれ30年 いぼし変色 いぼし変色	 瓦跡き25年 瓦ひび30年 重なり部はこりによる漏れ	 瓦の破損多数有り50年
軒部	 落雪	 さび釘穴欠陥 瓦の破損45年 釘のサビ腐蝕による割れ30年 瓦小舞のくまり30年	 土葺きのずれ90年 長期雨風による土葺部地のくまり35年 釘サビの腐蝕 雨漏れによる釘の腐食
袖部		 袖瓦の欠落 落雪40年 風切先のくずれ 袖瓦のめくれ	 袖瓦の欠落 土葺きのずれ 袖瓦の欠落
壁際部	 中層瓦のずれ25年		 サンシテ下部のくまり25年
棟部	 瓦の詰まり25年	 シッタイの割れ シッタイの割れ シッタイの割れ 鬼瓦の欠落	 棟瓦のずれ30年 棟瓦のずれ30年 棟瓦のずれ35年 棟瓦のずれ40年
谷部		 谷鉄金サビ割れ25年 谷鉄金穴割れ30年	 雪によるずり
下葺き	 杉皮トロン葺き30年 アスファルトルーフィング940x30年 瓦の下の腐蝕 瓦の下の腐蝕	 アスファルトルーフィング940x30年	 縮み腐び系ルーフィング 縮み腐び系ルーフィング 縮み腐び系ルーフィング 縮み腐び系ルーフィング
小屋裏	 雨漏	 雨漏れ 雨漏れ 天井雨漏れ	 長年の雨漏れ
緊結部	 瓦機縁のさび	 釘瓦機縁のり30年 釘割れ 棟瓦機縁補修大まわし	 瓦機縁のり25年 瓦機縁のり15x15

3.1.1 粘土瓦葺き

1) 粘土瓦とは

粘土瓦とは粘土を混練、成形、焼成した屋根材であり、いぶし瓦と釉薬瓦、無釉瓦などに分けられます。瓦の形状は、写真 3.1.1 に示す通り、伝統的な J 形、一つの山がある S 形、平らな形の F 形があります。F 形には、U タイプ、F タイプ、M タイプがあります。

全国陶器瓦工業組合連合会では、粘土瓦の[種類](#)、[性能](#)について、全日本瓦工事業連盟では[推奨される施工法](#)を紹介しています。



写真 3.1.1 瓦の主な形状

2) 粘土瓦葺き屋根の層構成

層構成は、図 3.1.2 に示す防水通気流し棧構法が推奨されます。下葺材（防水紙）は、二次防水のために使用するもので、野地（下地）の上に張ります。材料の種類は、アスファルト系、透湿系、合成樹脂系、天然素材系があります。

瓦棧木は、瓦を留め付け、ずれ防止のために使用します。材料は良質の杉、檜、松など、またはそれと同等以上の強度及び耐久性を有する合成樹脂などを使用します。

従来の瓦棧構法の場合、強風雨の際、瓦の下に浸入した雨水が、瓦棧によってせき止められると瓦棧の留め付け釘の孔から漏水する恐れがありますが、図 3.1.2 に示す瓦棧の下に流し棧を設けた「防水通気流し棧構法」を採用して瓦棧を浮かせることにより、瓦の留め付け釘が下葺材を貫通することが無くなり、留め付け釘の孔からの漏水を防ぐとともに、下葺材上へ浸入した雨水を瓦棧へ滞留させることなく屋外へ排出する効果が発揮されます。

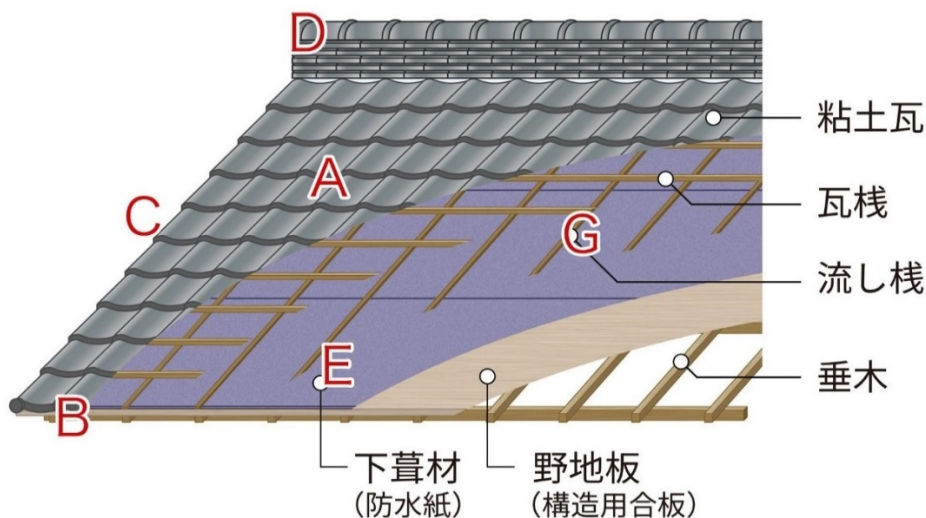


図 3.1.2 粘土瓦葺き屋根の層構成



写真 3.1.2 粘土瓦の部位説明

3) 粘土瓦葺きの経年劣化

粘土瓦葺き屋根に発生する経年の現象とその発生要因を下記に示します。

①瓦のずれ、浮き、脱落、飛散

大規模な地震や台風の後、瓦のずれ、浮き、脱落、飛散などにより雨漏れの要因となることがあります。これらが発生する要因として、瓦工事の際に瓦を適切に緊結していない場合と接合具の金属腐食による経年劣化の二通りが考えられます。

瓦を適切に緊結する方法は、「[瓦屋根標準設計・施工ガイドライン](#)」に記載されています。

「D 棟部」の棧瓦は、納まりによって瓦を切断する事がありますが、陸棟際の切断した棧瓦（半端瓦）は必ず釘孔をあけ、下地に留め付けた棧木に固定させる必要があります。

また、「H 谷部」や「D 棟部」（寄せ棟屋根などの隅棟際）で三角形に切られた棧瓦（勝手瓦）は、釘等で下地に固定させ、併せて、必ず隣接する棧瓦と接着剤で固定させることが示されています。棟部の瓦が下地材などへほとんど留め付けられていない事例もありますので十分な注意が必要となります。

経年劣化を要因とした瓦のずれ、浮き、脱落、飛散は、瓦を瓦棧へ留め付ける「G 緊結部」などの金属腐食が考えられます。「G 緊結部」が著しく腐食した状態で大規模な地震や台風を受けた際、地震動や風圧により、これらの現象が発生するものと思われます。

この「G 緊結部」の金属腐食を防止する方法も「[瓦屋根標準設計・施工ガイドライン](#)」に記載されている「瓦緊結用釘」、「棟補強金物」などを使用することにより未然に防ぐことが可能となります。ここで示す瓦緊結用釘は、全てステンレス製となっており、耐食性を確保する上で重要となります。

瓦屋根を補修・改修する際もガイドラインを参考にされることを推奨します。

②瓦のひび割れ、凍害、欠落

瓦表面にひび割れ、表面剥離が見られる症状があります。焼成温度が低く、吸水した雨水が冬凍るため膨張し、ひび割れ、剥離等が発生し欠落することもあるので、現在より約 40 年以前に施工した瓦屋根に多く見られ、近年の製品においては、ほぼその症状は見られません。

③漆喰の剥離、剥落

棟積には、粘土を接着剤に使用され、表面にシッコイを塗る工法があります。経年により、表面のシッコイが剥離すると、中の土が流出し棟瓦がずれ、欠落するおそれがあるため、点検時にそのような症状が見られたら、早めにシッコイの交換工事が必要です。

現在は、粘土を使わずナンバンシッコイのみで棟積みする工法もあります。その場合、シッコイのような剥離と土の流出はなくなりますが、表面にひび割れ等が発生した場合、雨水が浸入するおそれがあるため、点検し補修が必要となります。

④小屋裏雨漏れ、野地板の腐朽

粘土瓦葺き屋根に限らず長期の雨漏れを放置していると、野地板の腐朽が起きます。野地板や垂木等の腐朽が見られると大規模な工事が必要となるため、部屋側に雨漏れの症状がでていない場合も、定期的に小屋裏点検口より野地板の点検が必要です。

3.1.2 住宅屋根用化粧スレート葺き

1) 住宅屋根用化粧スレートとは

スレートの意味は、粘板岩でできた屋根用の薄い板（天然スレート）です。ここで示す化粧スレートはセメントや有機繊維（石綿、ビニロンなど）を主原料とし、板状に成形、乾燥した後、化粧加工した平形、波形の屋根材です。現在は無石綿化されており、塗装膜を高耐候とした製品もあります。

2) 住宅屋根用化粧スレートの層構成

住宅屋根用化粧スレートの層構成は、図 3.1.3 及び一般社団法人 日本建築学会 建築工事標準仕様書 JASS 12 屋根工事が参考となります。野地の上にアスファルトルーフィング 940 同等品以上の下葺材を使用することが規定されています。

一般的に、厚さ 12mm 以上の構造用合板の上にアスファルトルーフィング 940 と同等以上の下葺材を敷いた後、メーカー指定の専用釘で化粧スレートを留め付けます。

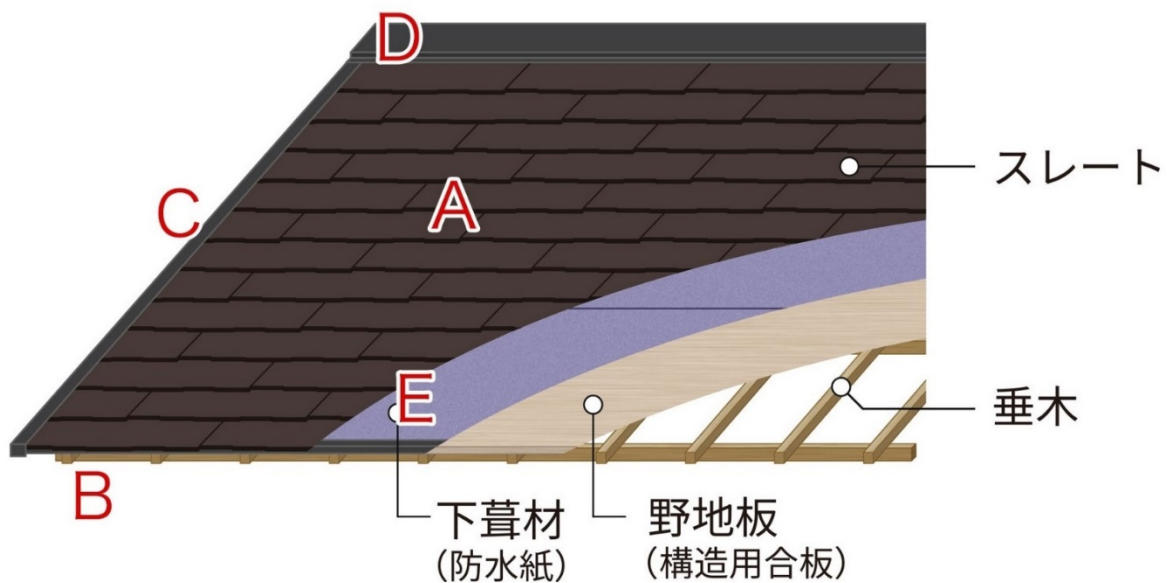


図 3.1.3 住宅屋根用化粧スレートの層構成



- A 平部
- B 軒部
- C 袖部
- D 棟部
- E 下葺き部
- F 小屋裏部
- G 緊結部
- H 谷部
- I 壁際部

写真 3.1.3 住宅屋根用化粧スレートの部位説明

3) 住宅屋根用化粧スレート葺きの経年劣化

仕上げ面の苔・塗膜劣化、葺き材のめくれ・再塗装時の目地詰まり、板金部のめくれ・錆、野地板・棟木下地板の腐朽等。(表 3.1.3)

表 3.1.3 で示すとおり、スレート本体の劣化は、塗膜劣化により、退色、こけの発生等があります。およそ 10 年くらいより退色が目視で分かり、その後塗膜が消失すると本体基材が吸水し、反り、破損、こけの発生により、雨漏れを起こす原因となるため、スレート専用の塗装工事をお勧めします。塗装工事の際の注意点は、本体の重なり目（目地）に入った塗料をきちんと（縁切り）作業を行わないと、毛細管現象で浸入した雨水が排出されず、雨漏れを起こすことがありますので注意してください。

また、塗装工事は、塗膜の保護と美観の向上にはなりますが、防水性能の改善にはなりません。防水性能は、スレートの下の下葺材の劣化によるもので、表面からは判断できず、小屋裏点検口より野地板を点検し、雨漏れ等の症状がある場合、葺き替えにて下葺材（防水紙）の交換となります。



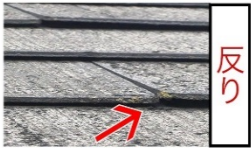









葺き替え交換時期の目安は、15 年から 25 年が多いです。

葺き替え前の劣化として、台風等による本体破損によるめくれ、飛散する場合がありますので、台風後に目視にて確認することをお勧めします。

また、写真 3.1.3 で示す、B 軒部、C 袖部、D 棟部、H 谷部は、鋼板材を釘留めされていて、鋼板材等のサビによる腐食が発生します。そのまま放置していると、風によるめくれ、欠損、雨漏れをおこす原因となるため、部分交換にて補修します。

交換の目安は、15 年ぐらいから症状があるため、早めの交換をお勧めします。

表 3.1.3 住宅屋根化粧スレートの経年劣化段階評価（抜粋）

	レベル1	レベル2	レベル3
A 平部	 変色	 めくれ	 反り
B 軒部			 野地腐食
C 袖部			 雨漏り
D 棟部	 もらいサビ	 棟下地腐食	 野地腐食
E 下葺き	 改質25年		 940波打
F 小屋裏			 雨漏り
G 緊結部		 棟釘サビ	

3.1.3 金属板葺き

1) 金属板とは

カラー鋼板や銅板などを成形した屋根材料。軽量性、加工性などにすぐれ、屋根の形状に制約されない設計自由度があります。断熱性の向上、発音性の低減など高付加価値化も進み、溶融55%アルミ亜鉛合金メッキ（通称：ガルバリウム鋼板）など高耐久素材の需要が増えています。

2) 金属板の層構成

金属板の多くは野地板に直に釘留めしますが、瓦棒葺きは下葺材の上に心木（木質系）を縦に留め付け、金属本体を心木に釘留めをします。（図 3.1.4）

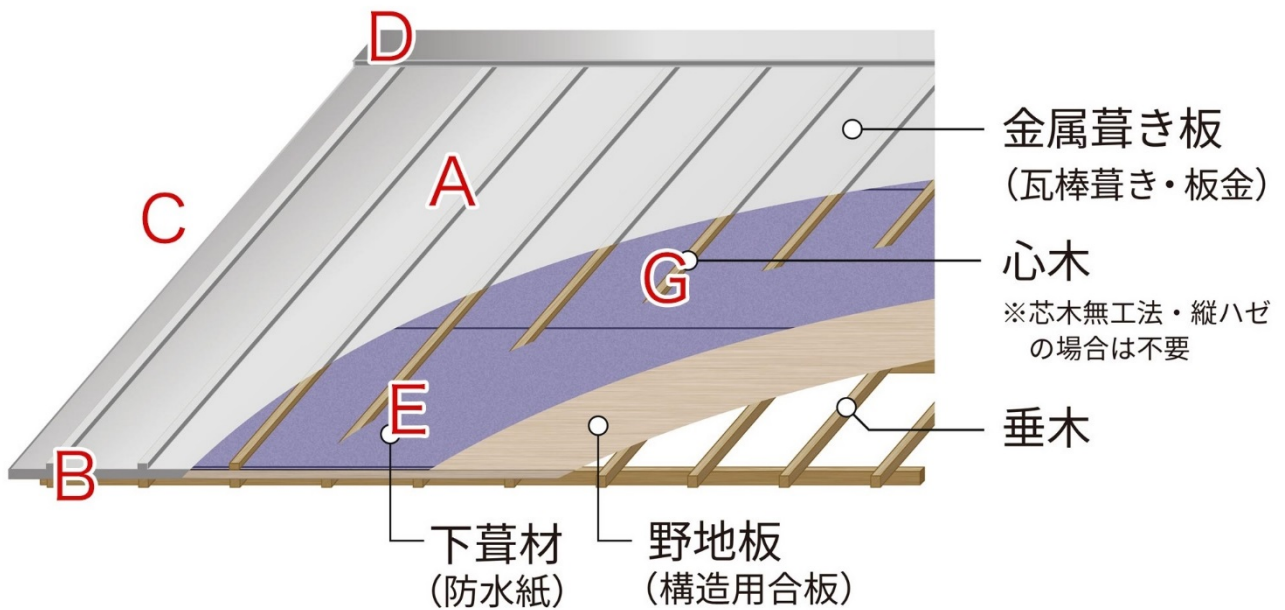


図 3.1.4 金属板の層構成



- A 平部
- B 軒部
- C 袖部
- D 棟部
- E 下葺き部
- F 小屋裏部
- G 緊結部
- H 谷部
- I 壁際部

写真 3.1.4 金属板の部位説明












3) 金属板の経年劣化

表の 3.1.4 に示す通り、金属屋根葺きの経年劣化の症状として多くは、もらい錆・折り曲げ部・谷部錆、金属板全体の赤錆、また、屋根の端部（図 3.1.4）B 軒部、C 袖部の破風板などの木部腐朽などがあります。

使用金属板の材質、また表面塗膜の性能によって大きく違いはありますが、一般的に使用されるガルバニウム鋼板は、10 年以降より劣化現象が見られます。変色、塗膜の消失、赤錆となり、軽度の場合錆止めの補修後の塗装工事を行ってください。その際、銅板のような材質によっては、塗膜がすぐに剥離してしまうものもありますので、よく注意してください。

棟部において、木下地の腐朽により、めくれ、欠落、軒部、袖部の水切板金から野地の裏側に水が伝わり木部が腐朽する場合があります。工法によって違いはあるが、赤錆等の劣化は部分的に交換することもできますが、錆が全体に発生している場合や、錆が進行して金属板に穴があいた場合、雨漏れを起こしますので、葺き替え工事が必要となります。

表 3.1.4 金属板の経年劣化段階評価（抜粋）

	レベル 1	レベル 2	レベル 3
A 平部	 変色	 サビ	 全体サビ
B 軒部		 軒樋雪害	 腐食
C 袖部			 雨漏り
D 棟部		 棟下地腐食	 雨漏り
E 下葺き			 硬化・割れ
F 小屋裏			 雨漏り
G 緊結部		 溶接剥れ	 ポルトサビ

3.1.4 プレスセメント瓦

1) プレスセメント瓦とは

粘土瓦と同じ窯業系の材料ですが、これはセメントと砂を原料としたモルタルを型枠に入れてプレス成型、養生後に塗料で表面処理したものです。かつて石綿スレートと比較して厚みが厚いので、厚形スレートと呼ばれていました。成形性が優れています。

2) プレスセメント瓦葺き屋根の層構成

粘土瓦と同様に瓦棧に瓦を留め付ける工法です。下葺材、瓦棧、流し棧を使用します。(図 3.1.5)

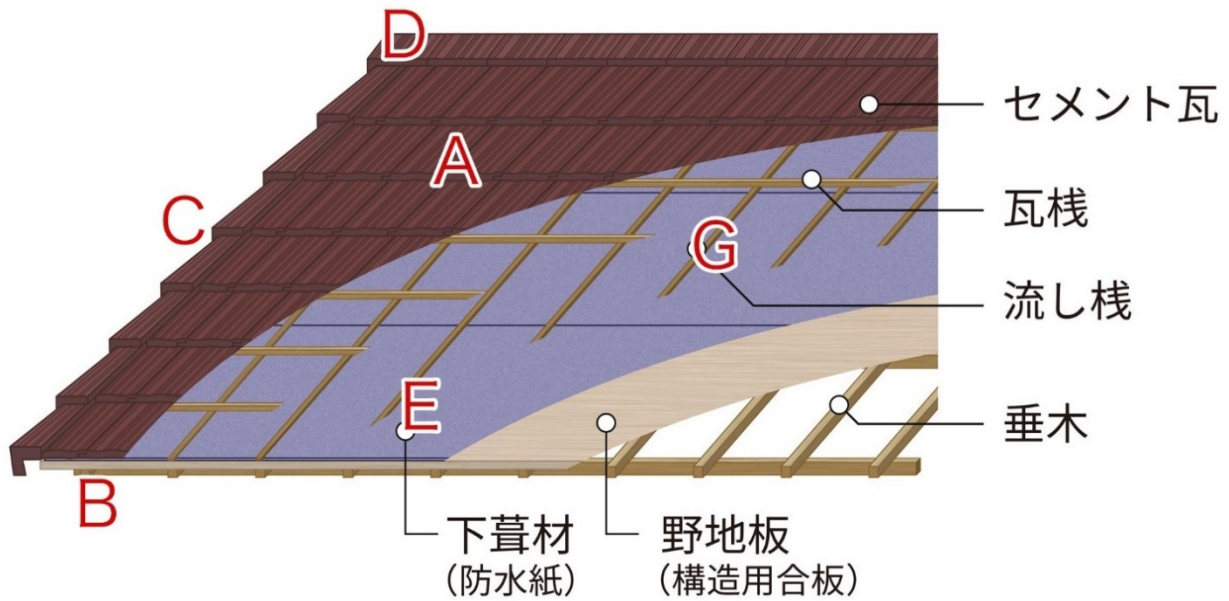


図 3.1.5 プレスセメント瓦の層構成



- A 平部
- B 軒部
- C 袖部
- D 棟部
- E 下葺き部
- F 小屋裏部
- G 緊結部
- H 谷部
- I 壁際部

写真 3.1.5 プレスセメント瓦の部位説明

3) プレスセメント瓦葺き屋根の経年劣化

苔の発生、表面塗膜の劣化、塗膜層の剥離、軒釘や棟釘の錆・浮き、棟面戸の欠落、棟土の流出、基材塗膜の消失・剥離等。(表 3.1.5)








プレスセメント瓦と粘土瓦の違いは、本体表面が塗料材によって被膜されている製品です。よって表面塗膜の劣化により、退色、苔の発生、塗膜の剥離等があります。

約 10 年後からその症状は見られ、再塗装にて塗膜の保護する工事が必要となります。再塗装する際の注意点は、塗膜の下地にスラリー層を有する商品があり、塗料材がセメント基材まで含浸せずすぐに剥離する場合があります。塗装前の下地処理材をよく調べてから選択する必要があります。

また、写真 3.1.5 で示す棟部の留め付けに粘土を使用し、表面をシッキイにて止水した工法の場合、シッキイの剥離、粘土の流出、棟瓦のずれ、欠損する劣化もあります。早めに補修すればシッキイの交換、棟取り直し等部分補修で済みますが、雨漏れを起こし野地等の木部の腐朽に至ると、葺き替え、野地補修と大規模な工事になるので注意しましょう。

また写真 3.1.5 の軒部、袖部の留め付け釘の錆による腐食は、瓦の欠落のおそれがあるため、症状が見られた場合、釘の交換工事を行ってください。

表 3.1.5 プレスセメント瓦の経年劣化段階評価 (抜粋)

	レベル 1	レベル 2	レベル 3
A 平部	 苔の発生		 基材劣化
B 軒部	 雨染み	 塗膜剥離	
C 袖部		 袖釘サビ	
D 棟部	 塗膜劣化	 無土流出	

3.1.5 シングル葺き

1) シングル葺きとは

語源によると、屋根葺き板。柿板（こけらいた）にあたります。日本では、屋根材料はアスファルトシングルと不燃シングル（不燃材）があります。前者は心材（無機質繊維ガラスマットなど）にアスファルトを浸透・被覆し、その上面に鉱物質の彩色砂粒を、下面には鉱物質の粉粒を焼き付け、又は圧着したものとなります。軽量で柔軟性・防水性が高いためさまざまな形状の屋根に対応できます。後者の不燃シングルは、アスファルトの代りに無機質の粉粒と合成樹脂を主成分とした塗覆材を組み合わせ、表面に彩色砂粒を焼き付け、又は圧着した不燃材です。

2) シングル葺き屋根の層構成

アスファルトシングルは接着工法と、釘留め+接着する工法があります。共に下葺材に直に留め付けをします。（図 3.1.6）

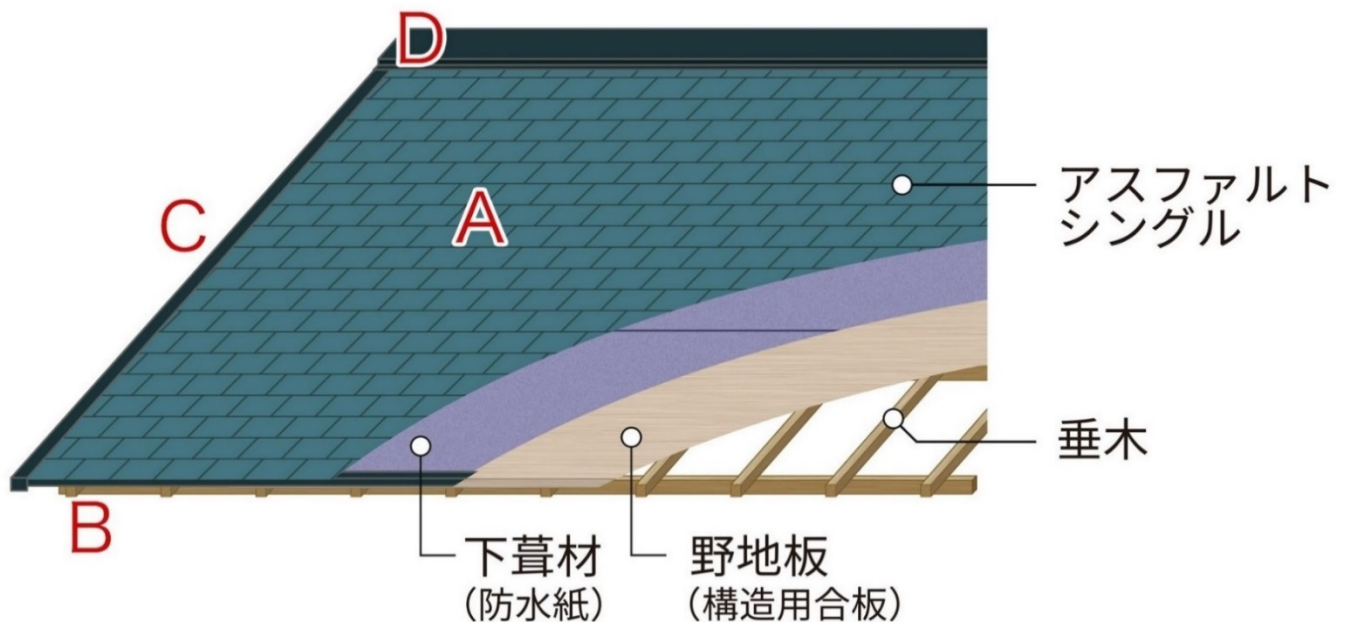


図 3.1.6 シングル葺きの層構成



- A 平部
- B 軒部
- C 袖部
- D 棟部
- E 下葺き部
- F 小屋裏部
- G 緊結部
- H 谷部
- I 壁際部

写真 3.1.6 シングル葺きの部位説明

3) シングル葺き屋根の経年劣化

苔の発生、シングル材の下地からの剥離・欠損・砂落ち・反り・ひび割れ等。(表 3.1.6)

シングル葺き屋根の劣化で多いのは、草木の多い場所では苔が発生する場合があります。苔をそのまま放置しておくと、本体の重なり目から雨水が浸入するおそれがあるため、苔の除去をお勧めします。

また、本体の心材が繊維ガラスマット等のため、劣化が進行すると表面の砂落ち、反り等があり台風などで剥離する場合があります。

交換時期としては、15年ぐらいから劣化状況により、葺き替え、または、シングルにてかぶせ葺きもお勧めします。

表 3.1.6 シングル葺きの経年劣化段階評価 (抜粋)

	レベル 1	レベル 2	レベル 3
A 平部			
B 軒部			

3.1.6 下葺き

1) 下葺き材（防水紙）とは

屋根に降る雨の大半は屋根材の表面を流下します。そのことで建物に水が浸入することを防いでいます（一次防水といいます）。ただし、瓦など屋根材は連続した膜を形成しているわけではないので、一定以上の風雨により隙間から水が浸入してしまいます。その浸入した水を建物に浸入させない（二次防水といいます）ためには、防水紙が必要です。防水紙はシート状の材料で、一般的には下葺き材と呼ばれています。（以降、下葺き材と表現します）なお、下葺き材の種類には、アスファルト系その他、透湿ルーフィング系がありますが、実績が少なく実例の収集が困難であり、そのために劣化現象が不明のため、本稿はアスファルト系に関する記述が中心となります。

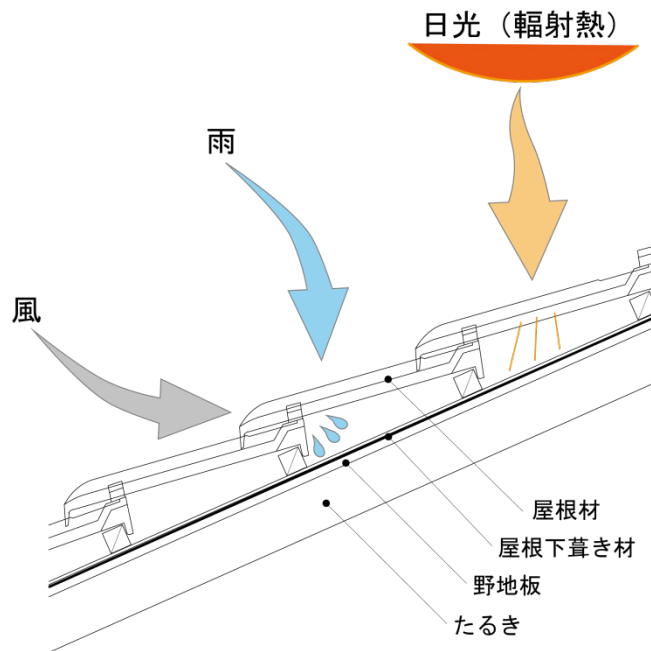


図 3.1.7 勾配屋根断面図

2) 経年した下葺き材について

下葺き材は屋根材に覆われているので、建設時や改修時以外目にすることはありません。そのため、下葺き材の劣化状況は、屋根材を取り除かなければ確認できません。



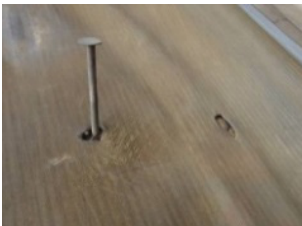
下葺き材の主な劣化因子としては、熱や、屋根材の間隙から浸入する雨水があります。熱は、図 3.1.7 のように屋根材を通して輻射熱が到達することが考えられます。下葺き材が長期間高温に晒されると、徐々に固くもろくなり、防水性能を維持することが難しくなります。また、変形を伴う現象もあります。変形が大きいと重ね幅が不足したり、くぎなどの貫通部分が広がるなど下地が露出してしまうものもあります。変形は熱の他、水分が原因の場合もあります。


主な劣化の例を表 3.1.7 に示します。

下葺き材の状態を確認するためには屋根材の撤去が必要です。屋根材を固定していた釘が抜けることにより下葺き材には孔が無数に空いてしまいます。したがって確認した下葺き材が、異常のない健全な状態だったとしても葺き替える、または、既存の下葺き材の上にかぶせ葺きする必要があります。

下葺き材の種類は多数ありますが、屋根材の施工後は判別できなくなってしまうので、設計図書には下葺き材の製造所・製品名などを記録しておく必要があります。

表 3.1.7 劣化した下葺き材の状態の例

現象	状態例	対応等
異常なし	 <p data-bbox="355 857 596 887">アスファルトルーフィング[®] 940</p> <p data-bbox="676 857 917 887">改質アスファルトルーフィング[®]</p> <p data-bbox="355 1182 596 1211">改質アスファルトルーフィング[®]</p>	[対応] 対応の必要なし※1
割れ・裂け	 <p data-bbox="328 1514 839 1543">アスファルトフェルト 8kg/巻品、現在使用不可※2</p>	[対応] すぐに交換が必要あり※3
孔の広がり	 <p data-bbox="408 1839 839 1868">高分子系下葺き材（現在廃番※4）</p>	[対応] すぐに交換が必要あり※3

<p>波打ち</p>	 <p>アスファルトルーフィング[®] 940 アスファルトルーフィング[®] 940</p>	<p>[対応] 経過観察※1 ただし、孔の広がりがないか、縮みがないか確認する。下地が見える状態であれば、防水紙をすぐに交換。 [特徴] 紙基材の材料※5によく見られる現象</p>
<p>縮み</p>	 <p>アスファルトフェルト 8kg/巻品 現在使用不可※2 高分子系下葺き材 （現在廃番※4）</p> <p>高分子系下葺き材 （現在廃番※4）</p>	<p>[対応] 経過観察※1 ただし、著しく縮んでいる場合、すぐに交換が必要</p>
<p>反り</p>	 <p>高分子系下葺き材（現在廃番※4）</p>	<p>[対応] 経過観察※1 ただし、重ならなくなるほど反っている場合、すぐに交換が必要</p>
<p>発泡</p>	 <p>アスファルトルーフィング[®] 940</p>	<p>[対応] 経過観察※1 アスファルト系下葺き材の表面が劣化している現象。ただし防水機能が消失しているわけではないので、撤去しない限り漏水に至らない。</p>
<p>層間剥離分離</p>	<p>下葺き材を構成している層の剥離や分離を指します。</p>	<p>[対応] すぐに交換が必要※3</p>

※1 本来対応の必要はありませんが、屋根材撤去に伴い釘も抜かれるため、釘孔が無数に空いてしまっているため、実際は下葺き材の葺き替え、または、かぶせ葺きが必要です。

- ※2 本来下葺き材として使用出来ない材料ですが、20年以上前に使用されていた可能性があり、写真は調査時に確認された例です。
- ※3 下葺き材（防水紙）の交換が必要です。下葺き材を剥がして下地材（野地）が劣化している場合は、下地材も交換が必要です。
- ※4 過去によく使用されていた下葺き材です。
- ※5 アスファルトルーフィング 940 または一部の改質アスファルトルーフィングなどが該当します。

3.2 外壁

3.2.1 乾式外壁材

1) 乾式外壁材の特徴

「乾式材料」とは水を使用せずに施工可能な材料の一般的な言い方です。モルタルなどの「左官材料」は水でセメントと砂を混ぜて施工しますから、「湿式材料」と呼ばれます。戸建木造住宅の乾式外壁材の代表例としてはサイディングがあります。これは工場で一定のサイズに製造され、それを現場で壁に固定していくだけのため、施工性が良く、地震時などにひび割れや脱落も起こりにくいとされています。

サイディングには、その基材の材質によって大きく窯業系、金属系、樹脂系、木質系の4種類がありますが、ここでは、その中でも使用量の多い窯業系サイディングを例として、経年にもなってサイディング外壁のどこにどのような劣化が生じてくるのか、その一般的な傾向を見ていきます。

2) サイディング外壁仕上げの構成

サイディングによる外壁仕上げは、写真3.2.1に示すように、主としてサイディング材と金物部およびサイディング材間のすき間（目地といいます）を埋めるシーリング材とで構成されています。金物部分はサイディングの裏面になるため、普通は住まい手には見ることはできません。

このうち、サイディング材自体は一般には基材と表面塗装部分とから構成されます。また、目地を現場で埋めるシーリング材は、サイディング材の幅方向および上下方向に打たれますが、サイディングが重なる上下方向の目地では予めサイディング裏面にシーリング材が接着されている場合もあります。新築後の時間経過によって、これらの各構成部分には次に述べるような経年劣化と呼ばれる性能低下現象が生じてきます。

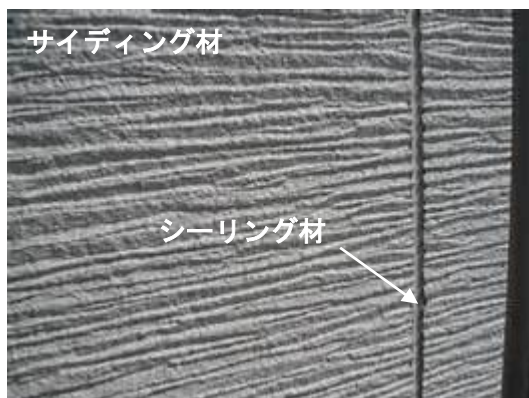


写真 3.2.1 窯業系サイディングによる外壁仕上げの例

3) サイディング外壁仕上げに生じる経年劣化

①サイディング表面のカビや藻による汚損

サイディング材の表面には多かれ少なかれ凹凸があります。そこに雨水や結露水が作用し藻の胞子が付着すると、日光を浴びて藻が繁殖し、壁面が緑色になります。その後、乾燥状態が続くと藻が死んでそれを栄養としてカビが生え、今度は表面が黒く汚損されてくる場合があります。新築後5年以内でも、水分、温度、酸素、養分の4条件が整うと、自然発生的にこのような生物による汚損が生じ、建物の美観を損なうことがあります。

②サイディング塗膜のチョーキング（白亜化）

サイディング材の表面には、防水や美装のために何らかの塗膜を形成してあるのが普通です。その塗膜が長期間にわたって屋外に曝されていると紫外線や雨水により表層から少しずつ劣化していきます。10年前後経過したサイディング材の表面を指でこすると、写真3.2.2に示すように、白い粉のようなものが付着することがあります。これをチョーキングあるいは白亜化といい、表層の塗料（樹脂）が分解したものです。この状態になると、サイディングのもともとの色が褪せてきて光沢もなくなっているはずで、再塗装をそろそろ考える時期になりつつあります。

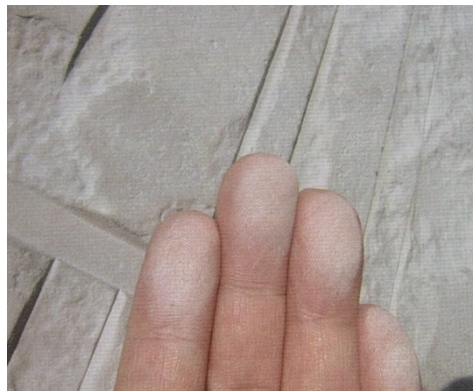


写真 3.2.2 チョーキングの例（サイディング表面を手でこすると白い粉が付く状態）
 （出典：日本窯業外装材協会監修、不具合は何故起こるか、2009.6）

③サイディング材表面塗膜のひび割れ、基材の割れ

サイディング材表面塗膜のチョーキングなどの劣化を放置しておくと次第に塗膜が薄くなり、雨水などを吸収しやすくなります。吸収された雨水は日射を受けることで熱とともに湿気として内部に移動するようになり、壁体側にその湿気が出て壁体の下地や構造を傷めることもあります。また、サイディングの吸湿・放湿により湿潤・乾燥が繰り返されると、基材がひび割れを生じることもあります。こうなる前に再塗装などのメンテナンスを行うことが必要です。

④目地シーリングのひび割れ・はく離

シーリング材とは材料間のすき間を埋める不定形または定形の充填材です。主な役目は材料間のすき間から水が内部に入るのを阻止することにあります。一般には、シーリング材の

裏側にはジョイナーと呼ばれる金物があり、また防水紙もありますから、この材料が劣化したからと言ってすぐに壁体木部に水分が作用する事態に陥るということはありませんが、まずはシーリング材で止水することが確かな防水性能を維持する上では重要になります。

シーリング材は新築後 10 年程度を経過すると時間の経過とともに、光や熱の影響を受けて可塑性（シーリング材に柔軟性や耐候性を付与するための添加物）が抜けだし体積が収縮してきます。これをシーリング材の「痩せ」と呼びます。この段階になったら、本来はシーリング材を打ち替えるのが望ましいのですが、住まい手の方には判断が難しい問題です。

この「痩せ」を放置してしまうと、次にはシーリング材がひび割れるようになります。これは目視でシーリング材を観察すると表面に細かいひびが入っていることで分かります。このひび割れがサイディングとの間に生じると、「はく離」「切れ」ということになり壁の中への水分浸入を許してしまうことになります。この一連の過程を簡単な図で示せば、図 3.2.1 のとおりです。

シーリング材にはシリコン系やウレタン系など多様な材質のものがありますが、基本的には有機質ですので紫外線や水分などにより劣化していきます。西側壁面や軒の出の小さい壁面などに以上のような経年劣化が早めにでますので、日常的な清掃時などに点検しておくことが大事になります。



写真 3.2.3 シーリング材がサイディング材からはく離した状態（中央部）
 （出典：NYG 監修、不具合は何故起こるか、2009.6）

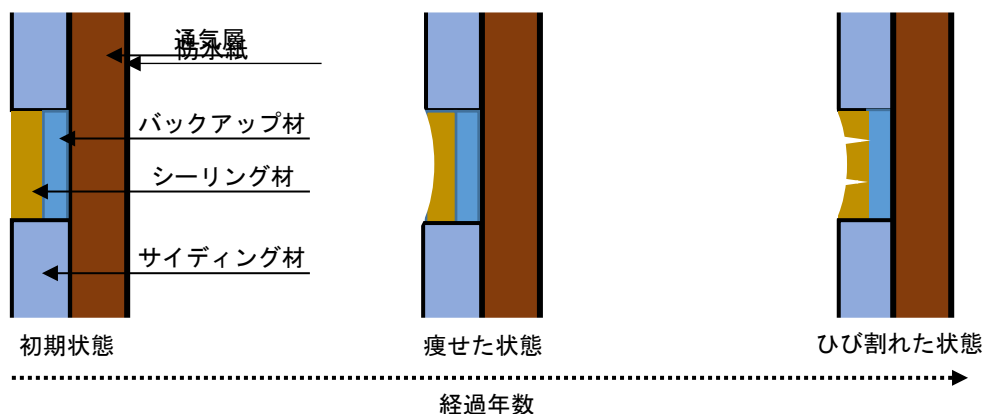


図 3.2.1 窯業系サイディングによる外壁仕上げの例

3.2.2 湿式外壁材

1) 湿式外壁材の特徴

「湿式材料」とは施工時に水などを混ぜ、それが乾かないうちに施工する材料のことで、モルタルやコンクリートのほか伝統的な左官材料などが代表的なものになります。湿式材料は施工時点では不定形ですから塗り厚や形状を自由に調整可能で柔軟性がある反面、硬化するにつれて体積が収縮してひび割れが入りやすい材料です。また、引張強度が小さいこともひび割れが生じやすい原因となっています。

湿式材料には上で述べたように様々なものがありますが、ここでは現代の木造戸建住宅の外壁材として最もよく使われているモルタル塗りを例として、経年にもなるとモルタル外壁のどこにどのような劣化が生じてくるのか、その一般的な傾向を見ていきます。

2) モルタル外壁仕上げの構成

一般的なモルタル外壁仕上げの概略を示せば、図 3.2.2 のとおりです。製材の板（ラス下地板）や合板などの上に防水紙を介して金属の網（ラス）を取り付け、そこにモルタルを何回かに分けて塗り付け、最後に仕上げ塗材を施工します。したがって、「モルタル外壁仕上げ」とは言っても、直接モルタルが見えるわけではなくて、直接見えるのは防水や美装の役目をもった塗材表面が見えることとなります。施工上の瑕疵があったり大地震に遭遇しない限りは、一般にモルタル壁の下地や塗層全体に短期に劣化が生じることは考えにくく、経年にもなう劣化としては仕上げ塗材部分から始まりモルタル層に至るといった経過が通常です。ここでは、これらの各構成部分に生じやすい経年劣化と呼ばれる性能低下現象について記載します。

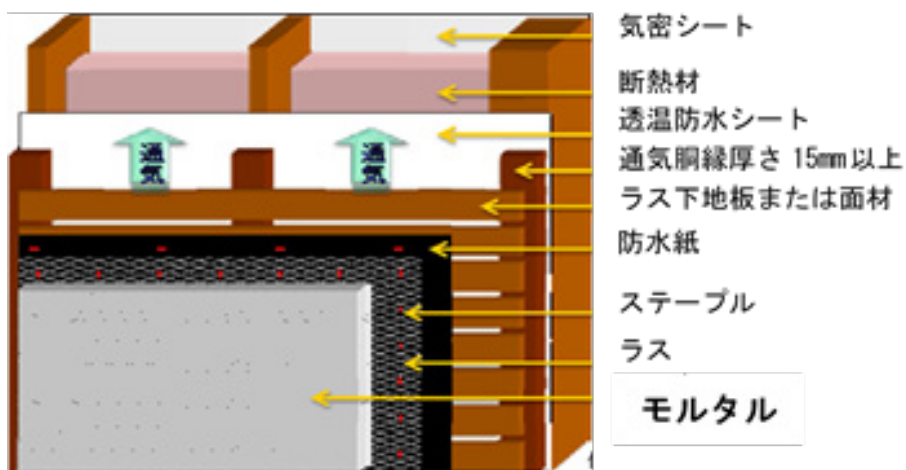


図 3.2.2 モルタル外壁仕上げの断面構成例（通気構法）

3) モルタル外壁仕上げに生じる経年劣化

①汚損

写真 3.2.4 に示すように、立地や隣家・植栽との関係あるいは仕上げ面の凹凸状況などの条件によっては、早ければ新築後数年経過するころから、塵埃、手垢、油脂、錆などの付着または藻・苔やカビなどの繁殖によって、通常の洗浄方法では除去しきれない汚れが付着することがあります。ただ、これらの汚損が生じて壁体としての機能、性能に問題は生じませんが、藻や苔が発生する環境は改善しておいたほうがよいでしょう。



写真 3.2.4 モルタル外壁仕上げの藻による汚損例

②変退色・光沢度低下

新築後 5 年から 10 年で、外壁塗膜表面の変退色（塗膜の色相、彩度、明度などが低下する現象）や光沢の低下が生じてきます。新築直後は日に当たるとつやつやと輝いていた外壁面が光を反射しにくくなり、また当初の鮮やかな色が褪せてくる状態になるのが塗膜劣化の初期の症状です。ただし、この時点ではまだ再塗装は必要ありません。経過をよく観察していくことが大切です。

③チョーキング（白亜化）（写真 3.2.2 参照）

さらに時間が経過すると、紫外線や雨水などの作用により塗膜表面の劣化が生じ、充填材が離脱しやすくなり、表面が粉末状になることがあります。サイディング材と同じように表面をこすると手に白い粉末がついてくることで分かります。立地条件や塗材種類によりますが、このような状態になるのに、おおよそ 10 年前後かかるのが一般です。このような状態が外壁の広い範囲に確認されたら、再塗装を考えるべきです。



写真 3.2.5 モルタル外壁仕上げ塗材に生じた膨れの例



写真 3.2.6 モルタル外壁仕上げ塗材に生じたひび割れおよび剥離の例

④膨れ・ひび割れ・剥がれ

チョーキングが発生している状態を見過ごしたり放置したりすると、次に塗膜に写真 3.2.5 に示すような膨れが発生することがあります。この膨れは塗膜とモルタルとの境部分あるいは塗膜層の内部で発生することがあります。いずれにせよ、塗膜のひび割れに繋がる現象ですから、これが確認されたら専門業者に診てもらう必要が出てきます。写真 3.2.6 はひび割れた塗膜の状況です。こうなると塗膜としての機能は発揮できず、雨水などが直接モルタル面に作用することになり、壁内部へ水分浸入リスクが高くなります。

⑤モルタル部分のひび割れ

モルタルは硬化・乾燥にともない体積収縮を生じ、一方で引張りに対する抵抗力にも弱いので、施工上の瑕疵などが無くてもひび割れが生じやすい材料です。ひび割れには写真 3.2.7 に示すような、ごく細い（多くの場合深さも浅い）ヘアクラックと呼ばれるものと、少し離れたところからでも目視で確認できる幅が 1mm を超えるようなひび割れなど多様なひび割れがあります。雨水浸入の観点から見れば、写真 3.2.8 に示すような 0.3mm を超えないひび割れであれば、水分は浸入しにくいと言われており直ちに補修しなくとも、経過観察をしていけばよいでしょう。

ところで、ひび割れ幅の計測の仕方ですが、建物検査の専門家は写真 3.2.9 に示すような、クラックスケールという道具を使います。これは近所のホームセンターなどにも置いてありますので、それを手に入れば簡単に調べることができます。そのような道具が手に入らない時は太さが分かっているシャープペンシルの芯を使うとおおよその幅を知ることができます。



写真 3.2.7 モルタル外壁仕上げ面に生じたヘアクラックの例



写真 3.2.8 モルタル外壁仕上げ面に生じたひび割れの例



写真 3.2.9 ひび割れ幅を知るためのクラックスケールの例

3.3 外部建具まわり

3.3.1 防水納まり

1) 要因と対処について

住宅瑕疵担保責任保険法人によると、保険事故全体のうち雨漏れ関係が9割以上であることが報告されています。特に開口部・建具（窓、ドアなど）まわり関係の雨水浸入事故の割合が著しく高くなっています。なお、[住宅の品質の確保の促進等に関する法律](#)（住宅品確法）により平成12年4月1日以降に締結された新築住宅の取得契約（請負／売買）では、基本構造部分（柱や梁など住宅の構造耐力上主要な部分、雨水の浸入を防止する部分）について10年間の瑕疵担保責任（修補請求権等）が義務づけられています。

表3.3.1に示す通り、建具関係の雨水浸入事故の要因は、建具そのものを要因としたものの他、建具まわりに施す防水テープの不適切な施工などがあります。しかし、壁内にある防水テープは、壁内にあるため建設時や改修時など、工事中しか施工状況を確認出来ません。従って、建設後に建具まわりに雨水浸入事故が発生しても、外装材を剥がさないで明確な診断をすることは困難となります。一方、建具まわりにあるシーリングは、外部から目視観察出来るので、劣化状況を容易に確認することが出来ます。なお、モルタル外壁の場合、シーリングが施されていない場合も数多くあり、特に通気層の無い直張り構法の場合は注意が必要です。また、建具まわりに水染みが確認されたとしても、必ずしも建具まわりが雨水浸入や結露が発生したとは断定出来ません。水は上から下へ流れ落ちますので、上部が要因となって、雨水などが下部の建具まわりへ流下して、内装材などへ染み出すことも数多くあります。

シーリングが劣化していたり、外装材がひび割れたりした場合は、その部分の要因は明確となりますが、内部にも雨水浸入や結露などの要因も隠れている場合もあります。例えば、建具まわりから雨漏りしていたため、検査によりシーリングが劣化していたことを確認し、足場を組んでシーリングを打ち直して工事が終了した後、台風が来て再度、雨漏りが発生することがあります。雨漏りや結露は複合的な要因により発生することもあるので注意が必要です。

住宅の防水納まりは、通気構法の場合、シーリングの劣化により雨水浸入しても、内部に通気層があり、さらに透湿防水シートにより、複合的に防水対策が施されています。従って、室内まで雨水が到達している場合は、内部の不具合が発生している可能性もあり、専門家による総合的な診断が必要と思われます。

今後、新築や改築を予定されている方は、工事前に使用材料や構法を確認するとともに、施工中に防水納まりの状態を確認することをお勧め致します。なお、引き渡し後10年以内の雨水浸入は保証されますが、結露は住宅品確法の対象となっていないので、注意が必要です。

2) シーリング防水の劣化現象と要因

独立行政法人 建築研究所の建築研究資料 No.145 「[建築物の長期使用に対応した外装・防水の品質確保ならびに維持保全手法の開発に関する研究](#)」では、シーリング防水の劣化現象および不具合の種類について表 3.3.1、（一社）日本建築学会では劣化・不具合の現象を図 3.3.1 のように示しています。

表 3.3.1 シーリングの劣化現象および不具合の種類

		劣化現象の種類
防水機能関連	漏水またはその痕跡	シーリング材の破断などによる外壁部位などからの漏水またはその痕跡
	被着面からはく離	シーリング材が被着面からはく離する現象。漏水の原因となる
	シーリング材の破断（口開き）	シーリング材に発生したひび割れが目地底まで達し、完全に破断している状態。漏水の原因となる
	被着体の破壊	シーリング目地周辺の被着体にひび割れや欠落が発生する現象。漏水の原因となる
	シーリング材の変形	目地のムーブメントなどによって、シーリング材が外部方向へふくれたり、くびれたりする現象
	シーリング材の軟化	紫外線、熱などによってシーリング材が軟らかくなる現象
意匠・外観関連	しわ	目地のムーブメント、シーリング材の収縮などによって、シーリング材が波打つ現象
	汚れ	シーリング材表面の汚れ、またはシーリング材の成分の一部が被着体の表面に付着して汚れる現象
	ひび割れ	シーリング材表面に微細なひび割れが発生する現象
	白亜化	シーリング材表面が粉状になる現象 チョーキングともいう
	仕上げ材の浮き、変色	シーリング材の上に施された仕上材（塗料、仕上塗材など）がシーリング材とはく離したり、変色を生じる現象
	変退色	シーリング材の含有成分が表面にブリードし大気中のガスなどによって、シーリング材表面が変色したり、また、シーリング材表面が紫外線などにより劣化退色する現象

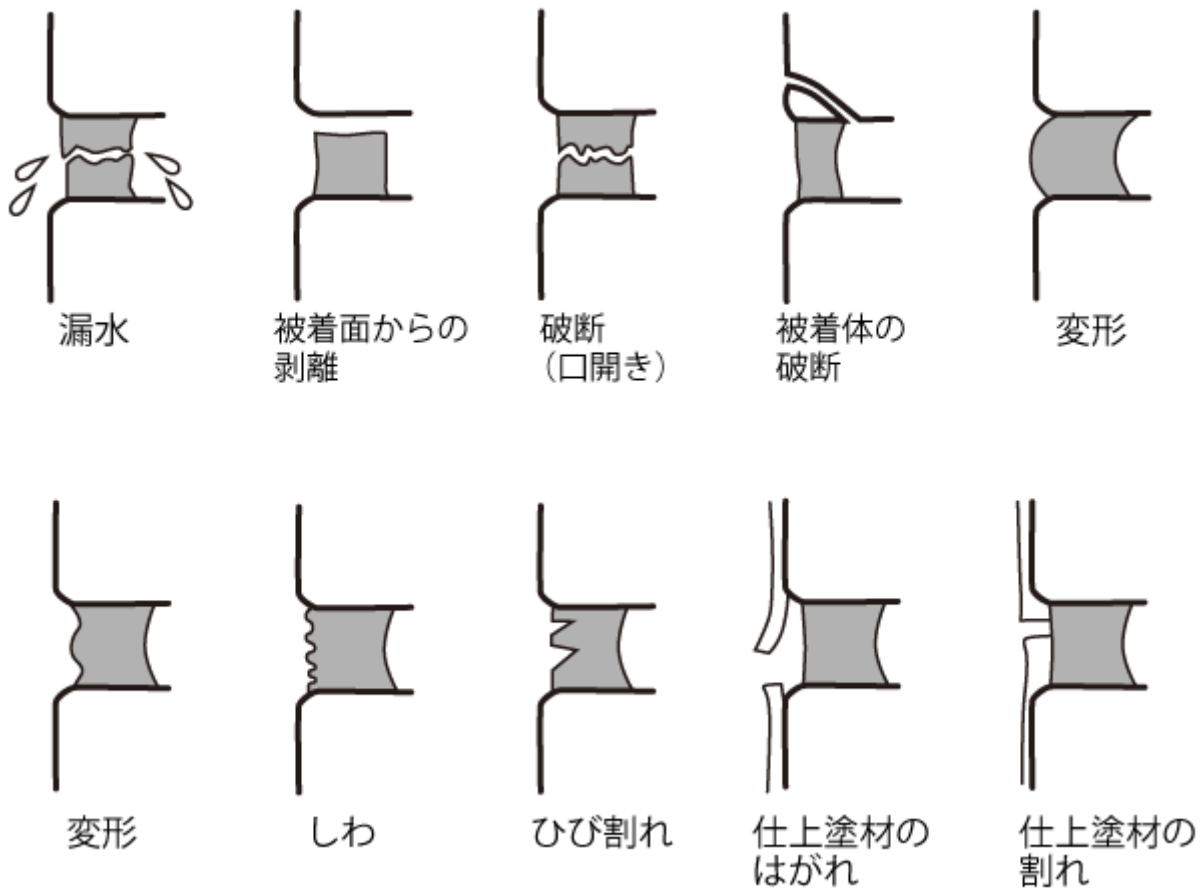


図 3.3.1 シーリング材の劣化・不具合現象模式図

(一社) 日本建築学会「外壁接合部の水密設計および施工に関する技術指針・同解説」第 2 版、2008 年より作図

シーリングが剥離したり破断したりした場合、雨がシーリング部分から浸入する恐れが生じます。シーリング部分から浸入した雨水は、通気層が無い場合、壁内に滞留するリスクが比較的高くなりますが、通気構法の場合、通気層と透湿防水シートがありますので、そのほとんどが通気層を流下し土台水切りより屋外へ排出されます。しかし、透湿防水シートは釘孔止水性が比較的低いので、その一部が室内側へ浸入する恐れがあります。

シーリングのひび割れが劣化により貫通している場合は、下地材や構造躯体の劣化を招く恐れがありますので、他の雨水浸入要因が無いか検査により事前の確認をするとともに、既存のシーリングを除去して、外装材メーカーなどが推奨する適切な材料と施工方法によりシーリングを打ち直すことが必要となります。

3.3.2 建具本体のうち玄関ドア

1) 玄関ドアの特徴と種類

玄関は建物への主要な出入り口部分です。そこに取り付けられる開口部材としてのドアは、人や物品のほか空気、音、熱、光、水などを選択的に透過・遮断する必要がある一方、防犯のためには容易に破壊されにくい性能などが求められます。このようなドアは、日常的に頻繁に開閉されると同時に、直接外部からのさまざまな外力（紫外線、熱、雨水、塩分、塵埃・埃など）に触れる部分となり、それらの力によって経年的に変化や劣化が進むこととなります。

玄関ドアには、その材質によって大きく金属系、木質系、樹脂系の3種類がありますが、ここでは、その中でも使用量の多い金属系ドアを例として、経年にもなるとそれらドアのどこにどのような劣化が生じてくるのか、その一般的な傾向を見ていきます。

2) 玄関ドアの構成

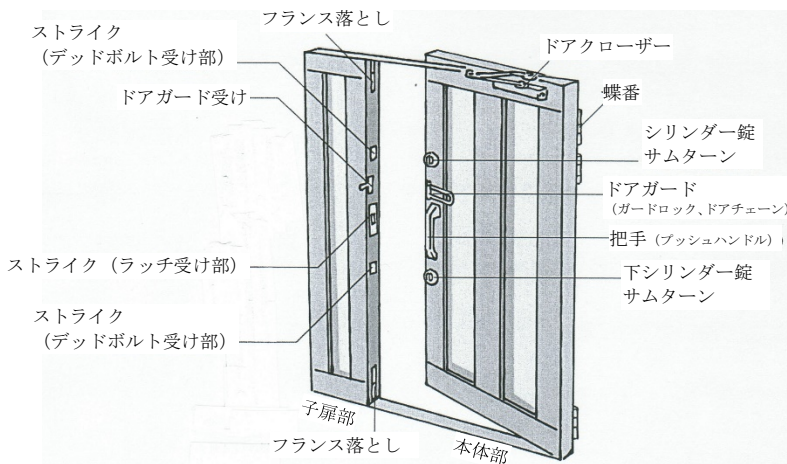


図 3.3.2 玄関ドアの構成例（親子ドアの例）
 (出典：住まいと設備のメンテナンス技術ガイド、住宅産業協議会、2013年1月)

親子ドアを例に玄関ドアの構成例を示せば、図 3.3.2 のようになります。ドアはドア本体以外にいろいろな部品によって構成されています。それらの部品には、ドア本体をドア枠材に取り付けるための丁番やドアの開閉のための把手のほか、ドアを自動的に閉めるためのドアクローザーやドアを施錠するためのシリンダー錠とサムターン及びその相手部品となるストライク（ドアラッチ受け部）やドアガード（ドアチェーン）、子の扉部を固定

するためのフランス落としなどが主なものになります。

また、これらの部材・部品は使われている箇所によって、屋外に面するものと屋内側のものの2つに分かれることとなりますが、それによって受ける劣化外力が大きく異なってくる結果、経年にもなると劣化を屋外部品か屋内部品かで異なってくるようになります。

以下、経年とともに玄関ドアに発生してくる不具合・劣化現象について紹介します。

3) 経年によって玄関ドアに生じる不具合・劣化

① ドアの外側表面の光沢や色彩の劣化

金属製ドアの主流であるアルミニウム製（正確にはアルミニウム合金製）ドアの場合、経年によってドア外側は紫外線や雨水の影響により長年の間に徐々に色薄くなってきたり、光沢が失われてくることがあります。アルミニウムの場合はドア表面を一般の塗装ではなく、工場で電解着色仕上げをしてありますので補修を塗装によって行うことは困難です。一般にはドアそのものの交換が必要になります。一部のリフォーム業者にはアルミニウム製ドアの再塗装を謳って

いるものがありますが、検討する場合は塗装の耐久性などに十分注意する必要があります。鋼製ドアの場合は、既存の塗膜をはがして下地処理をやり直した上に、再塗装をかけることで回復させることが可能になります。

② ドア表面の腐食

アルミニウムはイオン化傾向が高い金属で、それを表面に電気化学的に硬い酸化アルミの被膜を形成することで腐食から防いでいます。したがって、アルミニウム製品は鋼材などに比べると耐腐食性は高いものですが、条件によっては比較的短時間に錆が発生します。その原因別にアルミの腐食の仕方を整理したものが表 3.3.2 です。

表 3.3.2 アルミニウム製品の腐食態様

	電気化学的腐食	アルカリ腐食	酸性薬品腐食	その他薬品腐食	塩害腐食	鉄分腐食	ガス腐食	埃・泥等の蓄積による腐食
腐食の主な発生原因	塩分と水分 アルミニウムと異種金属の接触	水分 モルタルのアルカリ分	施工後のクリーニングに使用した薬品 木製額縁の染み抜きなどに使用した薬品	ガラス押えにシリコンを使用し、シリコンをはく離する薬品を使用した場合などに発生	海塩粒子の付着 埃等の蓄積 清掃やメンテナンス不足	鉄分粉の付着 埃等の蓄積 清掃やメンテナンス不足	酸性ガスの作用 煙突などからでる煤の付着	埃、チリ、細かい泥などの付着・蓄積 清掃やメンテナンス不足
発生期間	施工後約2か月～2年程度で腐食発生	同左	薬品使用後約2日～2か月程度で腐食発生	薬品使用後約1時間～2日程度で腐食発生	施工後3～5年程度で発生	施工後2～5年程度で発生	施工後2～5年程度で発生	施工後5～10年程度で発生

このうち、住宅用のドアやサッシで生じやすいのは、「環境腐食」のうちの塩分による腐食です。海に近い住宅などでは細かい塩分粒子が風に乗って飛来しやすく、それがアルミニウム製ドアの表面に付着し続けることで起こります。こまめに清掃を行っていただければ塩分は洗い流されますが、長年放置しておくと、ドア表面に白い粒状の錆が生じてくる場合があります。これはアルミニウム表面を工場で電解着色仕上げする際につぶしきれなかった微細な孔に塩分が入り込み生じた化合物で、ドアを非常に見苦しくします。白い錆をアルミ用洗剤などを使って落とすことが第一ですが、それで落とすきれない場合は、ドアそのものを交換することになります。

③ ドアの開閉時の問題

ドアを開け閉めする際にドアががたついたり、十分に閉まらなかったりすることがあります。ドア自体のがたつきには、ドアとドア枠を固定している丁番が緩んでいることが考えられます。丁番のネジの締め具合を確認していただく必要があります。また、ドアが十分に閉まらない原因としては、ドアクローザーの力が弱くなっていること、ドア自体に歪みが生じていることなどが考

えられます。ドアクローザーに関しては、クローザーの側面についている調整ネジを締め直して
みることをお薦めします。ドアの歪みは断熱性に優れた断熱ドアなどで発生することがあると
言われており、ドア内外の温度差が原因で反りが生じ、ドアが閉まりにくくなることがあります。
ただ、この歪みは数 mm 程度の微小なもののため、ストライク（ラッチ受け）の調節で対応可能
です。

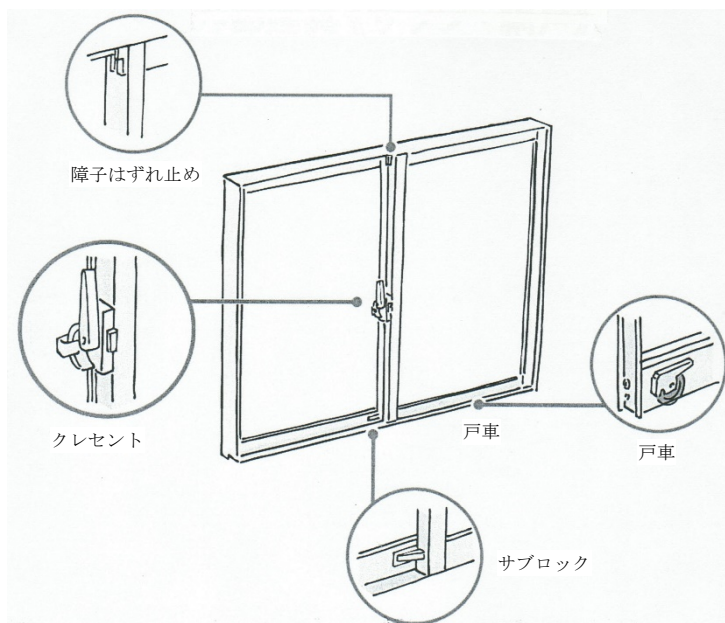
3.3.3 建具本体のうちサッシ

1) サッシの特徴と種類

サッシは建物外周部に設けられる開口部材で、サッシ枠内にガラスを固定して光を入れつつ
空気、音、熱、水などを選択的に透過・遮断する性能などが求められます。このようなサッシは、
日常的に頻繁に開閉されると同時に、直接外部からのさまざまな力（紫外線、雨水など）に触れ
る部分となり、それらによって経年的に不具合や劣化が進むこととなります。

サッシには、その開閉方式によって大きく分けると、引違い、押し開き、上げ下げ、回転、FIX
（嵌め殺し）などのさまざまな種類がありますが、ここでは、その中でも使用量の多い引違いサ
ッシを例として、経年にもなってサッシのどこにどのような不具合、劣化が生じてくるのか、
その一般的な傾向を見ていきます。

2) 引違いサッシの構成



引違いサッシは、図 3.3.3 に示すよう
に、サッシ枠とサッシ本体、戸車、クレ
セント（2枚の引違いサッシを閉じる際
に使用される締め具）、ロック（万が一
クレセントが壊されてもサッシが開か
ないようにするための装置）などで構成
されています。このうちサッシ枠とサッ
シはアルミニウム製（正確にはアルミニ
ウム合金製）、クレセントはステンレス、
戸車とロックはプラスチック製が多い
ようです。

これら以外に「はずれ止め」というサ
ッシがサッシ枠のレールからはずれに
くくするための部品もついています。こ
れも多くの場合、プラスチック製です。

図 3.3.3 引違いサッシの構成例
（出典：住まいと設備のメンテナンス技術ガイド、
住宅産業協議会、2013年1月）

また、図にはありませんが、引違いサッシの外側には一般に夏の虫よけのためにアルミ枠にプラ
スチック繊維による網を張った網戸が取り付けられます。さらにガラスはサッシ本体とサッシ
ビートというゴム系の固定材で固定されます。

サッシ本体は外側が屋外に面するため玄関ドアの外側と同じような劣化を生じますが、プラ

スチック部品についてはさらに紫外線による劣化が問題になります。

3) 経年によって引違いサッシに生じる不具合・劣化

①サッシの外側表面の光沢や色彩の劣化

②サッシ表面の腐食

以上の①、②については、玄関ドアの項を参照して下さい。

③サッシ戸車の摩耗

サッシの戸車が摩耗してくると、開閉時にサッシががたついたり動きが重くなったりします。このような不具合に気が付いたらサッシを外して戸車を確認してみましょう。割れたり、すり減ったりしていたら、取り換える必要があります。戸車はホームセンターにあるものもありますが、無い場合はサッシメーカーやサッシ取り付け業者などに問い合わせてみます。

なお、この不具合を放置したまま使い続けると、サッシレールを変形させたり傷つけることになり、場合によってはサッシ本体の交換が必要になることがあるので注意しなければなりません。

④クレセントのがたつき

クレセントはサッシにビスで固定されています。このビスが緩んでくるとクレセントががたつき相手金物に掛かりにくくなったり、クレセントそのものが外れ落ちたりします。クレセントは防犯上、重要な部品ですから、緩みがみられたら直ちにビスを締め直す必要があります。

⑤サッシビートの切れ、剥がれ

引違い窓のガラスは、サッシにゴム系のサッシビートという材料で固定されています。この材料は一部が屋外に面しますから、劣化しやすい環境に置かれています。時間の経過とともに、硬くもろくなってきて、弾力性を失い、途中で切れたり縮んでしまうことがあります。ビートが縮むとビートの継ぎ目が開いてきてここから雨水が浸入してしまうこととなります。隙間が小さい時は、シリコンシーリングなどで隙間を埋めることで対処できますが、隙間が大きかったり切れている場合には交換が必要になります。

⑥網戸の不具合

夏、蒸し暑い日本の住宅では、サッシを開放して風を入れるために引違いサッシの外側に防虫のための網戸を付けることが多く、網の破れ、切れなどが発生します。これは網戸の素材であるプラスチック繊維が紫外線などにより劣化し経糸や横糸が切れること、あるいは網に硬い物をぶついたりすることで起きます。これを放置しておくと夏場、サッシを開けた場合の防虫機能が果たせなくなります。破れた範囲がごく狭い場合には、網をパッチワークの要領で張りつけて直せますが、広い範囲になった場合は網全体を交換する必要があります。

3.4 バルコニー

木造住宅のバルコニーには、下階が屋内となっているルーフバルコニーと外壁から跳ね出した片持ち型（構造一体型・既製品別付型）バルコニーがあり、中でも跳出しバルコニーは経年劣化リスクの高い部位といえます。

バルコニーの使い方における劣化リスクとしては以下のような部分があります。

- ① 手すり壁上端部分：上端への布団などの掛外しの繰返しを要因とした笠木金具の緩みによる漏水
- ② 床の防水層：床面に置く設備機器や植栽プランターの置き方による防水層の劣化
- ③ 床の雨水排水処理部分：床面の枯葉、土埃、ごみなどの放置を要因とした排水口の目詰まり、漏水、水があふれ出す事故が発生

3.4.1 バルコニーまわりの劣化要因とシグナルの見極め

バルコニーは生活に伴う様々な使われ方があるため、笠木取付け金具の緩みや防水層の破断および排水部分の不全などにより、漏水や結露を起こす原因となることも少なくありません。

以下に劣化要因の事例を示します。

- ① 手すり壁上端は寝具などの日干しに利用する事も多く、上端に繰返し大きな力が加えられ手摺や笠木などの固定金具が緩み漏水しやすくなります。この漏水は手すり壁や床裏が空洞となっている事から日当たりの良し悪しにより表面温度の違いが生じ、中空部に結露が発生しやすく木部が湿潤状態になり劣化リスクが高まります。（写真①&②）
- ② 長期にわたり植栽プランターや植木鉢などは直接置かず、敷板や人工芝などを介して置く事が床防水の保護にもなります。（写真③、④）
- ③ バルコニーの床は土砂やチリやほこりが堆積しやすく、放置すると排水口の目詰まりの原因となるので定期的な清掃が必要です。（写真⑤）



- ④ バルコニーの床面に、植栽用のプランターや空調機器の室外機を据置する場合など、防水層に部分的な集中荷重をかけ続けることや、寒暖の繰り返しによる防水層の伸縮が材質の劣化を早める要因となります。床面保護に人工芝やすのこなどの緩衝材を使う（写真③、④）
- ⑤ 床面に不用意に放置されるちりやほこりは、排水用のドレーンやオーバーフロー管の目詰まりを起こし排水口が1カ所の場合、併設するオーバーフロー管がともに閉塞されると、大雨などで一時的な溜り水が防水層の上端レベルに達し漏水の原因となることもあります。（写真⑤）

造り付けバルコニーの手すり壁や床裏は空洞化されているため、一時的に起きた漏水や結露はカビや腐朽の温床となりやすく、中空部に十分な換気を備えていなければ、長期にわたると腐朽などが進行することがあり、漏水につながるような使い方には十分な注意が必要です。

4. 外皮構造・仕様とメンテナンススケジュール例

建物の外皮は経年とともに劣化していきます。これを放置しておけば構造体の早期の劣化を招き、期待していた年数にわたって建物を使い続けることが困難になります。このような事態を防ぐためには、外皮部分の適切な手入れ・メンテナンスが重要になります。いつどの部分を点検し、必要に応じて補修や交換をすべきかを示したものを、ここでは「メンテナンススケジュール」と呼びます。

建物の使用開始時に予めメンテナンススケジュールを立て、それに従って建物外皮各部の点検や補修を行っていくことは、共同住宅等では資金計画の必要性からも、かねてより必須のこととなっています。しかし、戸建て住宅では、CHS等の一部の先進事例を除けば、長期的かつ実効性のある維持保全計画は一般的に考えられていませんでした。2009年に長期優良住宅の認定制度が施行され、30年間以上の「維持保全計画」の提出が求められるようになったことに前後して、その雛形（例、サンプル等の意）が各所で公開されるようになってきました。その中から木造戸建て住宅に関するメンテナンススケジュールの例を以下に示します。

4.1 屋根

4.1.1 瓦屋根

2014年の日本建築学会大会の梗概「木造住宅の耐久性向上に関わる建物外皮の構造・仕様とその評価に関する研究、木造住宅屋根の維持保全計画とライフサイクルコストに関する考察」によると、瓦屋根の維持管理手法については、一般社団法人全日本瓦工事業連盟（以下、全瓦連）及び日本屋根外装工事業協会を母体として2009年に活動を開始した「長期優良住宅に資する屋根工法・仕様検討委員会」（石川廣三委員長）の下の「維持管理分科会」（栗田紀之主査）において検討を進め、成果の一部は同委員会主催のシンポジウムですでに発表しています。これにLCC（ライフサイクルコスト、生涯費用）の視点を加え、拡大発展させる方向で、2011年に本共同研究に拠点を移しています。瓦屋根の維持保全方法、メンテナンススケジュール、LCCに関する技術資料が少ないため、全瓦連などの協力を得てヒアリング等の調査を行い、その調査結果を基にして図4.1.1に示すメンテナンススケジュールの案を作成しました。

瓦葺き屋根 メンテナンススケジュール								
定期点検周期 ^{※1}	1年	5年	10年	20年	30年	40年	50年	60年
点検費用 ^{※2}	約5万円	約5万円	約5万円	約5万円	約5万円	約5万円	約5万円	約5万円
補修時期の目安	1年	5年	10年	20年	30年	40年	50年	60年
補修部位	下葺き・瓦棧		部分交換	部分交換	全交換	部分交換	部分交換	葺き替え
	なんばんしっくい		部分補修	部分補修	全交換	部分補修	部分補修	
	板金		部分補修	部分補修	全交換	部分補修	部分補修	
	瓦葺き				締め直し (瓦再利用)			
屋根補修費 ^{※2}			10万円～	10万円～	100万円～ ^{※3}	10万円～	10万円～	150万円～ ^{※3}
とい補修費 ^{※2}			10万円～	10万円～	30万円～ ^{※3}	10万円～	10万円～	30万円～ ^{※3}

※1 定期点検以外でも、暴風や地震の後は、適宜点検を実施する。
 ※2 金額に、出張費、安全対策費(足場等)は含んでいない。
 ※3 築後約30年で瓦を再利用して締め直し、約60年で葺き替え(瓦交換)を想定した場合のシミュレーション。
 年数は目安であり、点検内容により、締め直し、葺き替えの時期は前後する。

補修費の目安(屋根面積約100m²の場合)
 ・棟補修(なんばんしっくい、棟緊結材交換) ¥3,000/m²～
 ・締め直し(なんばんしっくい、板金、下葺き、瓦棧交換) ¥10,000/m²～
 ・葺き替え(瓦、なんばんしっくい、板金、下葺き、瓦棧全交換) ¥15,000/m²～

図4.1.1 粘土瓦葺き屋根のメンテナンススケジュールの案

本ヒアリングによりますと、瓦屋根の劣化は、他の屋根葺き材と同様に環境条件や維持管理状況に大きく左右されるが、60年以上の耐久性が期待できるという回答が数多くありました。そこで、60年での更新（瓦から瓦への葺き替え）を仮定し、その間の点検や補修をスケジュールしました。

ただし下葺き材（防水紙）等については、60年までの耐久性を期待できず、約30年目での更新を計画していますが、その際、瓦はいったん降ろした上で再利用して葺き直すことを想定しています。その間、およそ10年毎に点検を実施し、必要に応じた部分補修を行うことも仮定しています。また、きわめて大まかな参考値ですが、この図には面積約100m²の屋根を想定し、点検、補修、更新（交換）にかかる費用を示しています。

4.1.2 鋼板葺き屋根

1) 鋼板

一般社団法人 日本金属屋根協会および日本鋼構造協会の「鋼板製屋根の設計・施工・保全の手引き、MSRW2014」によると、塗装鋼板の劣化は、①塗膜に変化・消耗、②亜鉛の消耗、③鉄地の腐食の順に進行し、各々の段階で特徴的な外観の変化が見られるので、定期点検時には、図4.1.2のような変化の有無に留意する必要があります。

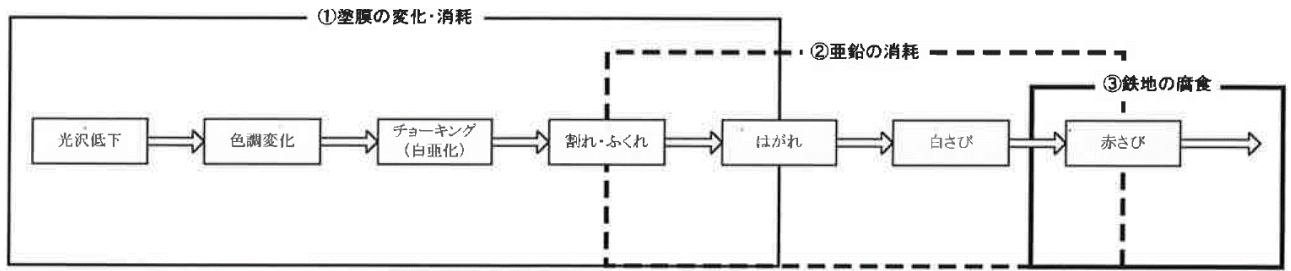


図 4.1.2 塗装亜鉛系めっき鋼板の劣化の進行

図 4.1.2 では、塗装亜鉛系めっき鋼板を例にして、定期点検での項目と判定基準の考え方を紹介します。外観から確認できる汚れや劣化に係る変化に注目し、表 4.1.1 に示す点検項目と判定基準が提供されています。同表の点検項目のほか、必要に応じて局所的な変形や凹み、浮き上がりの有無についても確認しなければなりません。屋根葺き材が局所的に凹んでいると、雨水が常時滞留することによって劣化が早まる可能性があるため、特に注意する必要があります。また、建築物の小屋裏内部からも、明かり漏れや漏水、異音の発生の有無について確認することが必要です。

2) 接合部・付属物

鋼板接合部や付属物（雪止めなど）の点検の結果、緩みが認められた場合には、締め直しを行うほか、場合によっては接合部品を交換することも必要となります。

表 4.1.1 塗装亜鉛系めっき鋼板の点検項目と判定基準の例

総合ランクと点検状況		汚れや劣化に係る点検項目						
		汚れ	変退色	チョーキング	割れ	ふくれ	はがれ	さび
A	塗膜にほとんど異常がない	中程度の汚れが見られる	少し	少し	なし	なし	なし	なし
B	塗膜にほとんど異常がないが、汚染、土、落ち葉等の堆積物が著しい	汚れがあり、土等の堆積物が見られる	少し	少し	なし	なし	なし	なし
C	塗膜にさびはないが光沢の減退、チョーキングに至っている	汚れあり	かなり	かなり白っぽい	なし	なし	なし	なし
D	塗膜にさびの発生傾向、光沢が減退、チョーキングが著しく上塗り塗膜がほとんど消失している部分もある	汚れあり	著しい	著しい	割れの傾向あり	面積 0.3% 未満	面積 0.5% 未満	面積 0.3% 未満
E	点さびが多く発生し、ひび割れ、さび、はがれが部分的に発生しているが一部活膜も残っている	汚れ著しい	著しい	著しい	多少発生	面積 0.3% 以上	面積 0.5% 以上	面積 5% 未満
F	塗装面にさび、ひび割れ、はがれが発生し、塗膜効果が全く失効している	汚れ著しい	著しい	著しい	発生	面積 5% 以上	面積 0.5% 以上	面積 5% 以上

出典：「鋼板製屋根の設計・施工・保全の手引き、MSRW2014」

4.2 外壁

4.2.1 窯業系サイディング

日本窯業外装材協会の Web サイトには、「[メンテナンスについて](#)」があり、その中に「メンテナンスの必要性」、「日常の点検」、「一般的な補修方法」、「メンテナンスに関する Q&A」、「リフォームについて」が詳しく解説されています。この中でメンテナンススケジュールの例は、図 4.2.1 に示す通りとなっています。

実施項目			5年	10年	15年	20年	25年	30年
点検	お施主様	初期点検	地震、台風後他、年に1回程度実施					
	専門業者		定期点検（約5年毎に）					
サイディング			再塗装	再々塗装	再々塗装	再々塗装	状況に応じて張り替え	
シーリング			状況に応じて部分打ち替え・全面打ち替え					

***5年に一度程度の定期的なメンテナンスをおすすめします。**

定期点検は住宅会社様のメンテナンススケジュールに沿って行ってください。また、張り替えの場合は専門家による下地を含めた診断が必要です。

*サイディングは塗装仕上げの種類と建築物の地域・環境条件や使用条件（建物の形状や部位など）により劣化の進行が異なってきますので、メンテナンス時期は一概ではありません。したがってこのメンテナンススケジュールはあくまでも目安としてご活用ください。なお、サイディングの再塗装については[ご参考に②「サイディングの塗り替えについて」](#)を参照してください。

注：このメンテナンススケジュールは一般的なエナメル塗装仕様（アクリル樹脂系）について作成したものです。その他の塗装仕様（クリアー塗装など）については住宅会社様・工務店様（専門業者）へお問い合わせください。

図 4.2.1 一般的な窯業系サイディングのメンテナンスのスケジュール例

4.2.2 金属系サイディング

日本金属サイディング工業会の Web サイトには、「[各種のマニュアル](#)」があり、一般的なメンテナンススケジュールも掲載されています。

4.2.3 モルタル外壁

日本建築仕上材工業会の Web サイトには、「[外壁モルタル仕上げの改修マニュアルー木造住宅編二](#)」がありますが、木造モルタル外壁のメンテナンススケジュールは掲載されていません。

表 4.2.1 詳細調査の判断基準（出典：建築研究所資料、No.145）

調査・診断項目	劣化の状態	劣化原因の判定基準	劣化原因	工法の選定
仕上塗材のふくれ、はがれ	モルタルに浮きが無い	仕上塗材の内部でふくれ・はがれを生じている 裏面にモルタルが付着していない	仕上塗材の劣化	劣化原因に基づいて 4. により工法を選定する
		裏面にモルタルが付着している	モルタル層の劣化 モルタル(上塗)の硬化不良	
モルタル層の浮き・欠損	モルタルに浮き・欠損がある	上塗りが劣化している	モルタル上塗層のみの劣化	専門家に調査を依頼する
		下塗りととも劣化している	モルタル下塗層の劣化	
		下塗りは正常に硬化しているが、下塗りが浮いているように見える	ラス・ステープル・防水紙の劣化	
			下地材・下地組材の劣化	
ひび割れ	モルタルにひび割れがある	モルタルにひび割れが無い	塗膜のみの割れ	劣化原因に基づいて 4. により工法を選定する
		ひび割れ幅 0.3mm 未満		
		ひび割れ幅 0.3mm 以上	モルタル層のみの劣化 (亀甲状のクラック等)	専門家に調査を依頼する
			ラス・ステープル・防水紙の劣化 (ラスの目付量が足りない、ステープルの留付が足りない、ラスや防水紙の重ねが少ない・はねている等)	
		原因不明・下地組材・下地材の劣化 (モルタルやラス・防水紙に劣化が認められない場合)		
さび	さびがある	ラス・ステープルが錆びている	ラス・ステープルの劣化	劣化原因に基づいて 4. により工法を選定する
		下地の留付材や留付金具が錆びている	下地材・下地組材の取り付け金物の劣化	専門家に調査を依頼する

参考資料として、国立研究開発法人 建築研究所の建築研究資料 No.145 「建築物の長期使用に対応した外装・防水の品質確保ならびに維持保全手法の開発に関する研究」（表 4.2.1 参照）があります。旧建設省建築研究所では、建設省総合技術開発プロジェクト「建築物の耐久性向上技術の開発」（耐久性総プロ）を 1980 年から 5 年間実施しており、その指針と解説は「外装仕上げの耐久性向上技術」（技報堂出版、1987 年）として出版され、外装塗り仕上げは、第 1 編「外装塗り仕上げ」として、各種塗料の耐用年数（表 4.2.2 参照）もまとめられています。

表 4.2.2 「耐久性総プロ」で示された標準耐用年数

区分	外装塗り仕上げの種類		標準耐用年数 (年)
	例	JIS 番号	
塗料	アクリル樹脂エナメル	K5654 ^{※1}	6
薄付け仕上塗材	合成樹脂エマルジョン系リシン	A6909	7
複層仕上塗材	アクリル系複層塗材 E	A6910 ^{※2}	10
	アクリル系伸張形複層塗材 E ^{※3}	A6910 ^{※2}	10
厚付け仕上塗材	セメント系厚塗材	A6915 ^{※2}	12

※1：JIS K 5654 は 2009 年に廃止された。

※2：JIS A 6910 および JIS A 6915 は、1995 年に JIS A 6909（建築用仕上塗材）に統合された。

※3：1988 年の JIS A 6910 改正によって、「伸長形」は「防水形」として規格化されている。

これにより、設計者等の技術者が、使用環境や部位等、耐用年数に影響する要因を考慮し、耐用年数の予測を行い、目標とする耐用年数に応じた材料・部材の選択を行うことが可能となっています。これらの成果は、後に旧建設省の官民連帯共同研究「外装材の補修・改修技術の開発」（1986～1990 年）における検討に反映されています。

4.3 メンテナンスを考慮に入れた LCC の参考値

ライフサイクルコスト（以下、LCC）は、生涯費用とも呼ばれ、建築物の想定される使用年数全体の経済性を推し量る指標であり、本来、資本利子や物価変動等の様々な因子を含んでいます。

ここでは、諸条件を簡略化した上で、3 種類の屋根構法について LCC の概算を試みました。例えば粘土瓦屋根に関しては、図 4.1.1 による維持保全費用と初期費用を仮定し、経過年数を横軸にして積算すると、一定の条件下における LCC を概算することが可能となります。粘土瓦葺きに加えて、住宅屋根用化粧スレート葺き、アスファルトシングル葺きについて以下の仮定で試算を行った結果を図 4.2.2 に示します。

- ・約 100 m²の屋根面積を想定。屋根形状は考慮しない。
- ・初期点検費用は省略
- ・更新時にも同じ材料で葺き替える。
- ・安全対策費（足場代等）を含んでいない。
- ・建築物全体のメンテナンスとの整合、建築物そのものの耐用年数、除却について考慮していない。
- ・金利や物価変動について考慮していない。

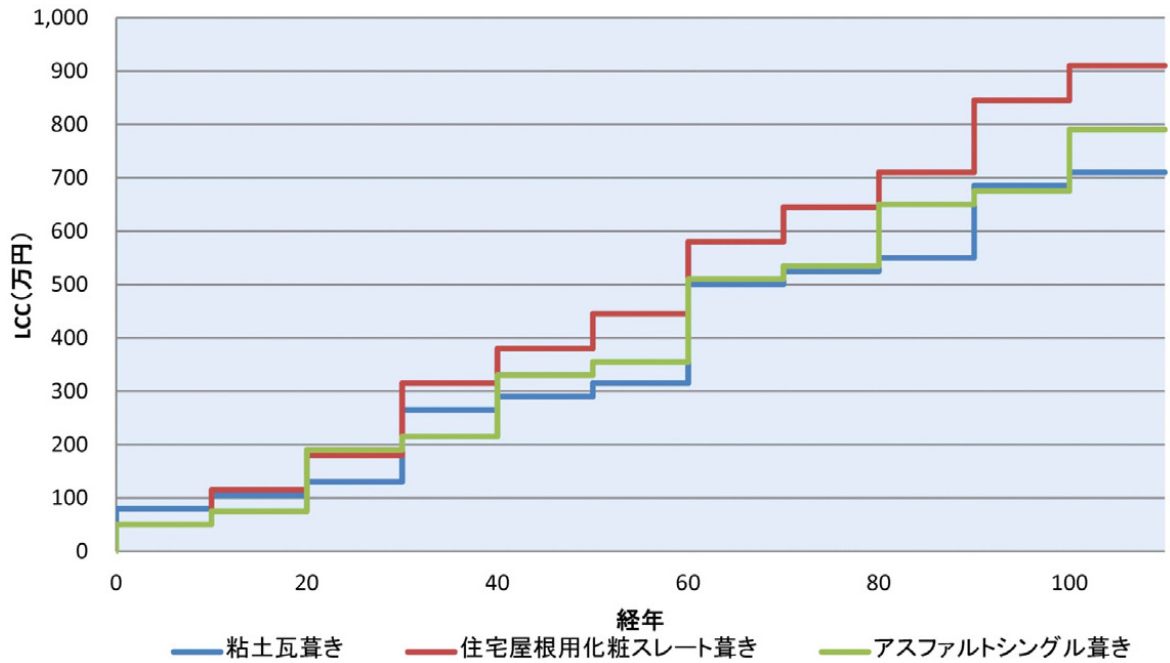


図 4.2.2 屋根のライフサイクルコストの概算試算の例

この試算例は、構法ごとの LCC の大小を比較することを目的としたものではなく、LCC の総額に対し、初期費用のそれはわずかに過ぎないことを象徴的に表すものとお考え下さい。

また、この試算は仮定した費用の精度が低いため、全瓦連青年部及び日本屋根外装工事協会を窓口とし、評価精度の向上のため、別途詳細なアンケート調査を実施しています。

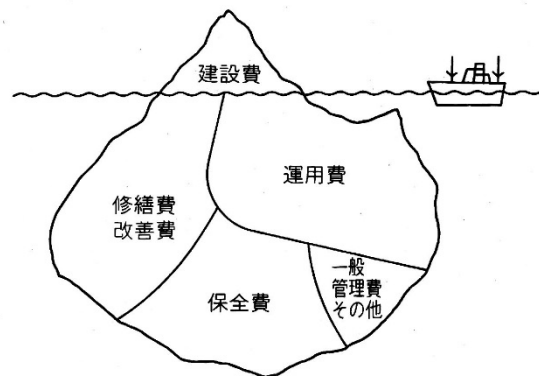
5. LCC を踏まえた外皮構造・仕様選定の重要性

5.1 LCC とは

ライフサイクルコスト（Life Cycle Cost、LCC）とは、「生涯費用」と訳されます。想定される製品や構造物の使用期間全体のコストを総計し、経済性の検討をするために用いられます。通常、資本利子と物価変動の影響が加味されます。

LCC の考え方自体は古くからあるものですが、1960 年にアメリカでライフサイクルコストティングという言葉が初めて使われ、以降アメリカの政府機関を中心に LCC を用いた検討手法が開発・導入されてきました。

建築物の LCC は、建築物の企画設計段階、建設段階、運用管理段階及び解体再利用段階の各段階のコストに大別されます。一般に建築物のコストを考えると、建設費のみを対象として評価されがちですが、LCC 全体からすると保全費、修繕費、改善費、運用費（光熱水費等）、一般管理費等の割合が非常に大きいものになります。建設費は「氷山の一角」という説明がされています（図 5.1.1）。



建築物のライフサイクルコストの構成を調べますと、建設費は氷山の一角で意外に少ないものです。修繕費・運用費等が圧倒的な割合を占めています。

図 5.1.1 建設費とその他経費との関係^{文献 4)}

企画設計段階のコストはわずかですが、建築物の LCC の低減を図るには、企画設計段階において LCC を総合的に検討することが必要とされています。

企画設計段階で可能な具体的な LCC の低減策として、以下のような内容が挙げられます。

- (1) 建築物の省エネルギー化を図り、光熱費を低減する。
- (2) 建築物の長寿命化を図り、期間当たりのコストを低減する。
- (3) 建築物の各部材の耐用年数を把握、計画し、効率的な維持管理を実行する。
- (4) 維持管理しやすい建築物を設計する。

ここで木造住宅外皮の LCC の検討を進める上で、最も参考すべき既往の LCC 推計例として、小松、遠藤による「戸建住宅のライフサイクルコストの推計」^{文献 1)}が挙げられます。この論文で

は、①部材交換周期の推定、②リニューアル工事費用の推定、③LCC の算出の 3 つのステップで戸建住宅の LCC を推計していますが、特に①部材交換周期の推定の方法が参考となると思われるため、簡単に紹介しておきます。

この調査では、戸建住宅の居住者を対象とするアンケート調査（回答 1,553）を基本データとしています。これを区間残存推計法で分析することによって残存率関数を算出し、残存率 50%となる期間を交換周期と設定しています。例えば、図 5.1.2 は和瓦の交換周期の推計例ですが、残存率が 50%となる 20 年強が交換周期になっています。

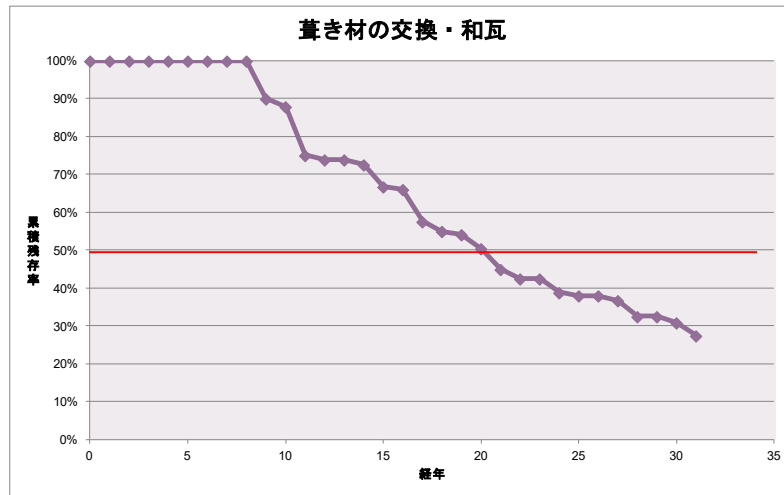


図 5.1.2 小松らの LCC 推計における区間残存推計法の例文献 1)をもとに作成

推計の結果、建築物の外皮の交換周期については、表 5.1.1 のような結果を得て、LCC 推計に用いています。

表 5.1.1 小松らの LCC 推計における主な外皮の材料別交換周期文献 1)より抜粋して作成

材料	総数	残存率 70%	残存率 50%	残存率 30%
和瓦の交換	567	14	20	30
洋風瓦の交換	99	15	19	22
セメント瓦の交換	100	14	21	27
石綿セメント板塗装	307	10	12	14
スレート塗装	216	10	13	19
サイディング交換	291	10	14	18
モルタルリシン交換	620	7	9	11
スタッコ仕上げ交換	217	8	9	10
プリント鋼板塗装	71	9	10	12
サイディング塗装	291	9	11	13
モルタルリシン塗装	620	10	12	15

5.2 屋根・外壁の構造・仕様選定とLCC

5.2.1 屋根のメンテナンススケジュール

建物のLCCを考慮し、維持管理計画を構築することは、共同住宅等では資金計画の必要性からも、かねてより必須当然のことです。しかし戸建て住宅では、CHS*等の一部の先進事例を除けば、長期的かつ実効性のある維持保全計画は考えられてきませんでした。2009年に長期優良住宅の認定制度が施行され、30年間以上の「維持保全計画」の提出が求められるようになったことに前後して、その雛形(例、サンプル等)が各所で公開されるようになってきました(図5.2.1)。当然、屋根も含まれますが、他の部位に比べて記載内容が乏しく、また耐久性の評価も低めになっていると思われます。屋根業界から十分な情報発信がされてこなかったということもあり、全瓦連等の協力を得てヒアリング等の調査を行い、屋根の「メンテナンススケジュール」の案を作成しました。図5.2.2は瓦葺き屋根の例です。

*CHS:センチュリーハウジングシステムの略。旧建設省が1980年度から「住機能高度化推進プロジェクト」の一環として進め、1988年に(財)ベターリビングがCHS認定事業としてスタート。居住空間の可変性や住宅部品等の点検や交換性を向上させ、長期にわたり快適に居住できる住宅のシステムのこと。

維持保全計画書 参考様式①

部位		主な点検項目	劣化が確認された項目について、その内容	劣化箇所の補修内容（補修を行わない場合はその理由）	今回劣化箇所の補修を行わなかった場合の対応時期	点検の時期	定期的な手入れ等	更新・取替の時期、内容	
構造 躯体	基礎	コンクリート基礎立ち上がり	ひび割れ、欠損、沈下、換気口のふさがり、錆び、蟻道、等			5、10、15、20、25、30年		建替え時に更新	
	土台	土台	基礎からのずれ・浮き、断面欠損、腐朽・蟻害			(維持保全の強化) 1年ごとに点検、2年目の点検で健全であれば1、2、5、10、15、20、25、30年時期に点検	5年で防蟻・防蟻処理	建替え時に更新	
	床組	大引き、床束、根田	腐朽・蟻害、傾斜、たわみ、床鳴り、振動、等			(維持保全の強化) 1年ごとに点検、2年目の点検で健全であれば1、2、5、10、15、20、25、30年時期に点検	5年で防蟻・防蟻処理	20年で全面取替を検討	
	軸組	柱、間柱、筋かい、胴差	傾斜、断面欠損、腐朽・蟻害、等			(維持保全の強化) 1年ごとに点検、2年目の点検で健全であれば1、2、5、10、15、20、25、30年時期に点検		建替え時に更新	
	小屋組	たる木、もや、棟木、小屋づか	雨漏り等の跡、小屋組の接合部のわれ			10、20、30年		建替え時に更新	
屋根・ 外壁・ 開口部 等	屋根	瓦心き	ずれ、はがれ、浮き、われ、雨漏り、変形、等			5、10、15、20（取替）、25、30年		20年で全面葺き替えを検討	
	外壁	サイディング壁（窯業系）	割れ、欠損、剥がれ、シーリング材の破断、等	シーリングの欠損	欠損が軽微なため	3年以内に補修	3、6、12、15（全面補修）、18、21、24、27、30年	3年でトップコート吹替え	15年で全面補修を検討
	雨樋	雨樋	破損、詰まり、はずれ、ひび、軒種の垂れ下がり	一部脱落	交換及び固定器具の更新		3、7（取替）、10、14（取替）、17、21（取替）、24、29年		7年で全面取替を検討
	軒裏	軒裏天井	腐朽、雨漏り、はがれ、たわみ、ひび割れ				3、6、12、15（取替）、18、21、24、27、30年		15年で全面取替を検討
	開口部	屋外に面する開口部	建具周辺の隙間、建具の開閉不良、等	窓の開閉不良	1年後に窓交換の予定があるため	1年後に窓交換	5、10、15、20（取替）、25、30年		20年で全面取替を検討
	バルコニー	支持部材、床、防水	支持部材・床のぐらつき・ひび割れ・劣化、防水層の劣化、水切り金具の不具合				5、10、15、20（取替）、25、30年		20年で全面取替を検討
設備	配管設備	給水管	漏水、赤水、供給流量の不足など			5、10、15、20（取替）、25、30年	水漏れは直ちに補修	20年で全面取替を検討 コンクリート内に埋め込まれている部分は、取替の際、埋め込まない位置に配管する。地中埋設された配管の上にコンクリートが打設されている部分は、取替の際、配管の上にコンクリートが打設されない位置に配管する。	
		排水管	漏水、排水の滞留			5、10、15、20（取替）、25、30年	水漏れは直ちに補修	20年で全面取替を検討 コンクリート内に埋め込まれている部分は、取替の際、埋め込まない位置に配管する。地中埋設された配管の上にコンクリートが打設されている部分は、取替の際、配管の上にコンクリートが打設されない位置に配管する。	
		換気ダクト	換気ダクトの脱落				5、10、15、20（取替）、25、30年		20年で全面取替を検討

- 地震時や台風時の後、当該点検の時期にかかわらず臨時点検を行うものとする。
- 各点検の結果を踏まえ、必要に応じて、調査、修繕又は改良を行うものとする。
- 各点検において、劣化の状況等に応じて適宜維持保全の方法について見直すものとする。
- 計画の変更があった場合、必要に応じて維持保全の方法の変更を行うものとする。

図 5.2.1 長期優良住宅認定制度における維持保全計画書の雛形の例
（出典：長期優良住宅化リフォーム推進事業実施支援室）

通気構法メンテナンススケジュール								
定期点検周期 ^{※1}	1年	5年	10年	20年	30年	40年	50年	60年
点検費用 ^{※2}	約5万円	約5万円	約5万円	約5万円	約5万円	約5万円	約5万円	約5万円
補修時期の目安	1年	5年	10年	20年	30年	40年	50年	60年
補修部位	下葺き・瓦棧				部分交換	部分交換	部分交換	葺き替え
	なんばんしゅくい		部分交換	部分交換	部分交換	部分交換	部分交換	
	板金		部分交換	部分交換	部分交換	部分交換	部分交換	
	瓦葺き				部分交換			
屋根補修費 ^{※2}			5万円～	5万円～	10万円～ ^{※3}	10万円～	10万円～	150万円～ ^{※3}
とい補修費 ^{※2}			10万円～	10万円～	10万円～ ^{※3}	10万円～	10万円～	30万円～ ^{※3}

※1 定期点検以外でも、暴風や地震の後には適宜点検をする。
 ※2 金額に、出張費、安全対策費(足場等)は含んでいない。
 ※3 築後約30年で瓦を再利用して締め直し、約60年で葺き替え(瓦交換)を想定した場合のシミュレーション。
 ※ 年数は目安であり、点検内容により、締め直し、葺き替えの時期は前後する。

補修費の目安(屋根面積約 100㎡ の場合)
 ・棟補修(なんばんしゅくい、棟緊結材交換) ¥3,000/㎡～
 ・棟補修(なんばんしゅくい、棟緊結材交換) ¥10,000/㎡～
 ・締め直し(なんばんしゅくい、板金、下葺き、瓦棧交換) ¥10,000/㎡～
 ・葺き替え(瓦、なんばんしゅくい、板金、下葺き、瓦棧全交換) ¥15,000/㎡～

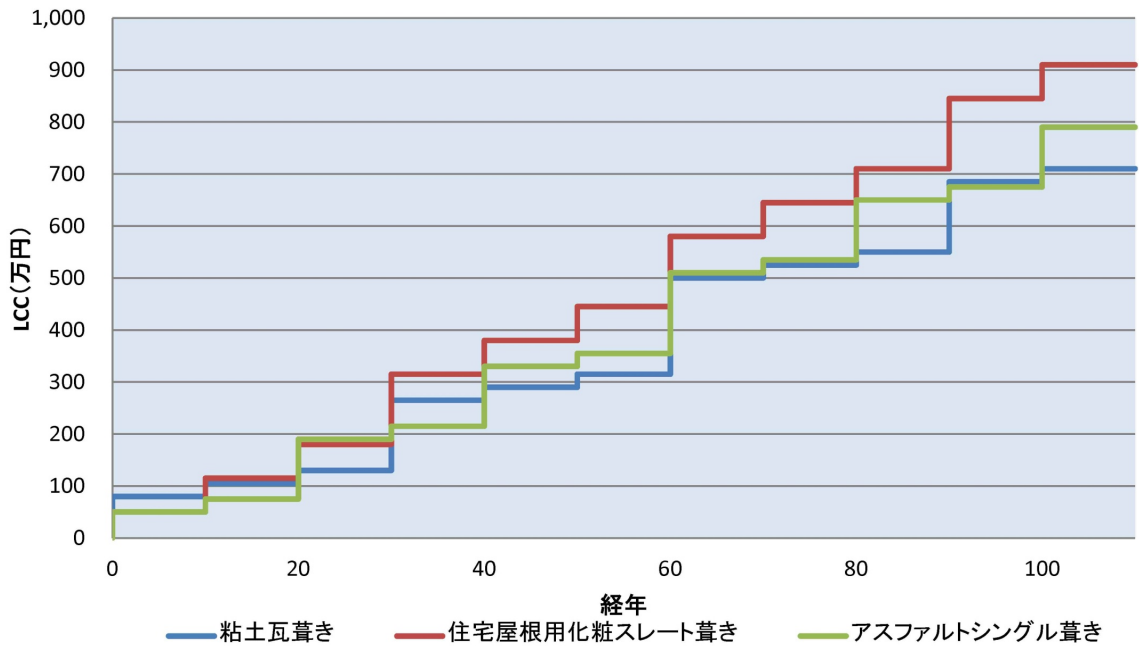
図 5.2.2 瓦葺き屋根のメンテナンススケジュールの例

粘土瓦葺きの場合、ヒアリングによると、もちろん環境条件や維持管理状況に大きく左右されますが、60年以上の耐久性が期待できるということでした。そこで、60年での更新(葺き替え)を仮定し、その間の点検や補修をスケジュールリングしました。ただし下葺き材等についてはそこまでの耐久性を期待できないため、約30年目での更新を計画しましたが、その際、瓦はいったん降ろした上で再利用して葺き直すことを想定しました。その間およそ10年毎に点検を実施し、必要に応じた部分補修を行うことも仮定しています。また、きわめて大ざっぱなモデルですが、面積約100㎡の屋根を想定し、点検、補修、更新にかかる費用を示しています。

5.2.2 屋根のライフサイクルコスト

LCC は本来、資本利子や物価変動等の様々な因子を含んでいますが、ここでは諸条件を簡略化した上で、一部の屋根構法について LCC の概算を試みました。図 5.2.2 で維持保全費用の概算を示しましたが、加えて初期費用を仮定した上、経過年数を軸に積算していけば、限定的な条件にはなりますが LCC が概算できます。図 5.2.2 の粘土瓦葺きに加えて、住宅屋根用化粧スレート葺き、アスファルトシングル葺きについて、以下の仮定で試算を行いました。結果を図 5.2.3 に示します。

- ・約 100㎡ 屋根面積を想定。屋根形状は考慮せず。
- ・初期点検費用は省略。
- ・安全対策費 (足場代等) を含んでいない。
- ・建築物全体のメンテナンスとの整合、建築物そのものの耐用年数、除却について考慮していない。
- ・金利や物価変動について考慮していない。



1

図 5.2.3 屋根の LCC の概念図（試算）

5.2.3 屋根のライフサイクルコストに関するアンケート結果の概要

1) 調査目的

木造住宅の構造躯体の耐久性を向上させるためには、その保護システムとしての「外皮」、すなわち屋根や外壁の耐久性を向上させることが不可欠であり、そのような認識のもと一連の本共同研究を実施してきました。本報告はその一環として、木造住宅の屋根や外壁などを対象に、補修・葺き替えに関する実態とこれらの工事を行う専門工事業者の考えをアンケート方式により明らかにしようとするものであり、今回は屋根についての結果の一部を報告します。

2) 調査概要

a. 調査対象

全日本瓦工事業連盟および日本屋根外装

工事協会などの専門工事業を主とした団体にアンケート用紙を配布し、それらの団体に属する工事業者から 64 件の回答を得ました。

b. 調査項目

調査は回答者の属性のほか、補修・葺き替え時の諸費用（今回の報告からは除外）、屋根各部位の劣化状況、葺き替え間隔、部材交換の判断基準などに加え、近年増加しているいわゆるカバー工法（被せ葺き）の実施実態について調査しました。

c. 調査時期 調査は 2013 年 11 月から 2014 年 2 月の間に実施しました。

3) 調査結果と考察

a. 回答事業者の属性

①回答者職種

アンケートに回答した人の職種は、代表者が47人（73%）、幹部職が17人（27%）、職方が9人（14%）、監督が3人（5%）であり（複数回答可）、業務の全体を把握している立場の回答者が大半でした。

②事業規模

1～5名が39社（61%）、6～10名が13社（20%）、11～100人の事業所は12社（18%）でした。事業規模的には、小規模から中大規模事業者まで幅広く回答がなされていたといえます。

③取扱い工事

各事業者が受注しうる工事としては、瓦工事が63社（98%）、化粧スレート工事が39社（61%）、金属屋根工事が37社（58%）、アスファルトシングル工事が33社（52%）でした。その他の工事としては、折板屋根、太陽光発電パネル、雨どいなどの取り付け工事が挙げられます。

④発注元工事の発注

中小工務店からが35%、建て主31%、ハウスメーカー・ビルダー30%などが主体でした。

⑤全体に占める補修・葺き替え工事の割合

件数ベースで補修・葺き替え工事が全体の仕事の半分以上を占める事業者は37社（58%）と過半を占め、補修・葺き替えの割合が70%以上を占めている事業者は約3割でした。

b. 補修・葺き替え実態について

①屋根の補修・葺き替え発注に至るきっかけ

発注者が何をきっかけに補修・葺き替えを依頼してきたかを聞いたところ、雨漏りが最多で52%、ついで葺き材の損傷が20%、屋根の汚損が5%など、屋根の機能・性能の低下をきっかけとするものが大半を占めました。一方、予定補修時期をきっかけとするものは5%に過ぎず、屋根の補修・葺き替えが事後保全中心の形で行われている実態が浮かび上がっています。

②葺き替え間隔

屋根点検の結果から、葺き替えに至る平均的な間隔を聞いたところ、瓦は37年、金属板23年、化粧スレート21年、アスファルトシングル18年であった。瓦にはセメント瓦も含まれます。

③葺き替え時の屋根の状況

葺き替え時に観察された既存屋根の劣化状況を聞いたところ、「よくある」現象として挙げられたのは、野地板（合板含む）の腐朽23件、防水紙の劣化20件、葺き材の施工不良15件、留め付け釘の腐食13件など、葺き材の劣化とともに下地各部位の劣化が進んでいることが示唆されています。

④下地各部位の交換実態

屋根材の葺き替え時に合わせて必ず交換する部材としては、防水紙が97%で回答したほ

全事業者が葺き替えに合わせて防水紙も替えています。ついで多かったのが瓦棧・流し棧の89%で、瓦葺きの場合は防水紙と瓦棧をほぼ必ず交換すると推定されます。

⑤野地板の交換原因

合板を含む野地板の交換原因で「よくある」とされたのは、カビ・腐朽・割れ・はく離が33件(51%)で最大となり、ついで「劣化はないが早めの交換をする」が13件(20%)でした。発注者に比べて専門知識をもつ事業者は、予防保全的行動をしていることが伺えます。

⑥防水紙の交換原因

防水紙の交換原因で「よくある」とされたのは、穴や亀裂の存在が合わせて46件、まくれや縮みが21件となり、防水紙の劣化が原因とする回答が大半を占めました。また野地板と同様に予防保全的に早めの交換をするとした回答が14件見られました。

⑦瓦棧の交換原因

瓦棧の交換原因で「よくある」とされたのは、腐朽28件、破損14件、反り・たわみ6件などと瓦棧自体の劣化によるものも多く、ついで釘の錆びが原因とするものが12件でした。

c. 他の葺き材への葺き替え工事について

①工事の頻度 他の葺き材へ変更する工事は、「よくある」とするのが57%、「たまにある」が34%であり、屋根の葺き替え時に仕上げ材を替えることが一般化していることが伺えます。

②他の葺き材への葺き替え工事にあたって調査していること (図 5.2.4 参照)

「必ずする」としたのは既存屋根材(下地)の点検で48件、屋根勾配の確認が41件、防水紙の確認が37件などとなっています。また3件と少数ではあるが重量計算をするとの回答もありました。

③葺き替え材の選択傾向 (表 5.2.1 左欄参照) 瓦から他材料への葺き替え率は、化粧スレート13%、金属板9%であり、化粧スレート、アスファルトシングルは金属板への葺き替え率が高くそれぞれ31%、45%でした。

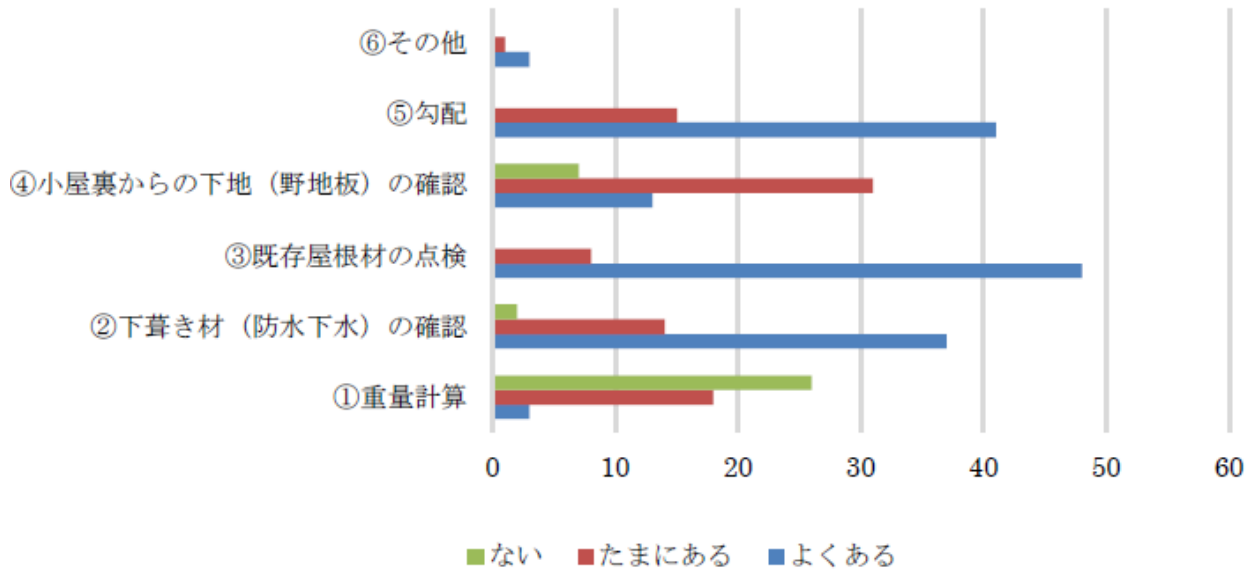


図 5.2.4 葺き替え時の事前確認内容

d. カバー工法（被せ葺き）について

①工事の頻度

既存屋根葺き材を残し新たな葺き材を被せるカバー工法を採用する頻度は、「よくある」「たまにある」とするのがそれぞれ 24%、30%、「ない」が 46%となり、カバー工法が普及しつつある傾向が見て取れます。

②カバー工法を採用しない理由

カバー工法の採用がないとした 46%の回答者にその理由を聞いたところ、そもそも要望がないとしたのが 14 件（52%）で最多であり、ついで要望はあるが工法に問題があるので断るとしたのが 10 件（37%）、要望はあるが被せる葺き材を扱っていないので断るといったのが 2 件（7%）でした。少なからぬ割合の専門工事業者が、カバー工法へ懸念を感じています。

③カバー工法採用にあたって調査していること

「必ずする」としたのは既存屋根材（下地）の点検 29 件、屋根勾配の確認 23 件、防水紙の確認と小屋裏からの野地板確認 11 件などとなっています。重量計算については、「必ずする」は 3 件と少数で、「しない」は 9 件にのびりました。

④新規葺き材の選択傾向（表 5.2.1 参照）

既存葺き材が化粧スレートの場合は、金属板による被せが 62%、同じ化粧スレートによるものが 29%、既存が金属板の場合は同じ金属板で被せるものが 69%で最多であり、化粧スレートが 19%でした。また、既存がアスファルトシングルの場合は、再度アスファルトシングルで葺く場合と金属板を被せる場合が 42%で同率でした。いずれの既存葺き材でも瓦を被せるという回答はほぼ 0 となっています。カバー工法では重量の増加が耐震上大

きな問題になるために、なるべく軽量の葺き材が選択されている結果と考えられます。

表 5.2.1 葺き替え工事（左）とカバー工法（右）における新規葺き材の選択傾向

他材料への葺き替え工事			カバー工法		
旧材	葺き替え材・選択率 (%)		既存材	被せ材・選択率 (%)	
瓦	化粧スレート	13	瓦	—	—
	金属板	9		—	—
化粧スレート	金属板	31	化粧スレート	金属板	62
	瓦	19		化粧スレート	29
金属板	化粧スレート	12	金属板	金属板	69
	瓦	9		化粧スレート	19
アスファルト シングル	金属板	45	アスファルト シングル	金属板	42
	化粧スレート	22		アスファルトシングル	42

4) おわりに

木造住宅屋根の補修・葺き替えの実態の一端を、屋根の専門工事業者にアンケート調査した結果、屋根の葺き替えや補修では、故障や不具合が生じてからの発注が依然として多数を占める一方、工事業者は下地などを予防的に早めに交換していました。また、下地層の取り換え率が高く何らかの耐久性向上が望まれます。カバー工法については問題を感じている業者も多く、今後技術的な指針などを検討していく必要があると思われま。

最後に本アンケート調査を実施するにあたり各専門工事業団体の方々にご協力いただきました。ここに記して心よりの感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 小松幸夫，遠藤和義：「戸建住宅のライフサイクルコストの推計」，日本建築学会計画系論文集 第 534 号 pp.241-246，2000 年 8 月
- 2) 浮田哲，藤上輝之：「木造戸建住宅におけるライフサイクルコストの試算」，日本建築学会大会 学術講演梗概集（関東） No.8123，1997 年 9 月
- 3) 栗田紀之，石川廣三，中島正夫，宮村雅史：「木造住宅の耐久性向上に関わる建物外皮の構造・仕様とその評価に関する研究 木造住宅屋根の維持保全計画とライフサイクルコストに関する考察」，日本建築学会大会学術講演梗概集（近畿） No.1384，2014 年 9 月
- 4) 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修：「平成 17 年版 建築物のライフサイクルコスト」一般財団法人建築保全センター編集・発行，一般社団法人経済調査会発行，2005 年 9 月
- 5) 石塚義高：「建築経済学と LCC」，財団法人経済調査会，2006 年 9 月

6. 外皮構造の点検およびモニタリング

6.1 維持保全のあり方と点検

住宅の各部位、部材は紫外線や雨水などの外力に曝されていて、それぞれの部材の材料的性質や置かれている環境条件などにより、その性能を低下させていきます。これを放置しておけば、いかに設計、施工が良くとも、住宅が建設当初保有していた構造安全性や防耐火性、居住性、利便性、美観などの様々な初期性能が経時的に低下し、居住者の生活に不利益を与えるのみならず社会的にも好ましくない存在となってしまいます。このような事態に至るのを防ぐためには、建物を日常的・定期的に点検し、必要に応じて部材や部品の補修や交換、すなわち維持保全をすることが必要不可欠です。

このような維持保全は実施時期に応じて、事後に実施する維持保全と予防的な維持保全とに分けることができます。事後に実施するのは建物や設備機器に故障や損傷が生じて、機能や性能が低下したり停止した時点で行う維持保全行為で、住宅の場合の維持保全はほとんどがこれに該当します。これに対して予防的な維持保全とは、計画的に点検、検査、補修などを実施して、建物あるいは機器の故障や性能低下を未然に防ごうとする考え方で、自動車の車検制度などがこれに該当します。事後の維持保全は場合により補修に多大の費用がかかったり、大きな危険を放置することになりがちですから、建物の経済的価値の損失ならびにその回復費用を最小限に抑えつつ居住者の安全と安心を重視するならば、予防的な維持保全の考え方が木質住宅の維持保全にももっと導入されるべきです。

6.2 点検の重要性と LCC 上のメリット

では、点検を定期的実施して予防的に材料の補修・交換をした場合と、何か事故や不具合が発生してから事後的に補修・交換した場合とでは、どの程度経済的なメリットは生じ得るのでしょうか。

右の図 6.2.1 は、屋根を例として、定期的な点検をせずに耐用限界まで放置して補修・交換する場合（青線）と、最初は 5 年目に、10 年目以降は 10 年ごとに点検し必要に応じてその都度補修して最後まで大規模改修無しに使い続ける場合（赤線）との累計の必要投資額を比較したものです。

計算の条件は個別の住宅ごとに仕上げ材や施工条件が異なりますから一概に決

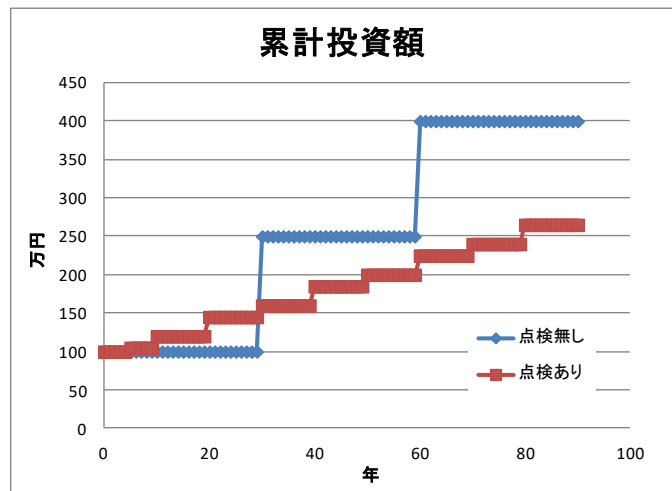


図 6.2.1 点検の有無による維持保全総額の比較

表 6.2.1 計算の仮定条件

初期建設費	100 万円	
点検費用	5	
補修費	10年目	10 万円
	20年目	20 万円
補修時性能回復率	部分補修	0.5
	全体更新	1
全体更新時建設費増加率	1.5	
劣化係数 b	-0.111	

められませんので、ここでは表 6.2.1 のように仮に設定しています。この仮定条件の精度については今後の検討を待つ必要がありますが、このシミュレーション結果から定期的に点検して大規模な補修・交換をせずに使い続けることができた場合、建物使用期間内の総支出は低く抑えられる可能性があるということが分かります。

6.3 外皮各部の点検箇所と方法

6.3.1 床下

1) 床下を覗くと見えるもの

在来軸組構法の床下を床下点検口などから覗くと図 6.3.1 に示すように、基礎の立ち上がり部分をはじめ、土台、柱脚部、筋かい下部、大引、床束、根太、火打土台、床下地などの木部のほか、断熱材、設備配管類などが設置されていることが分かります。これらの部材は、耐震性や耐風性あるいは快適性や省エネ性など建物にとって重要な性能を付与する大事な働きをしています。

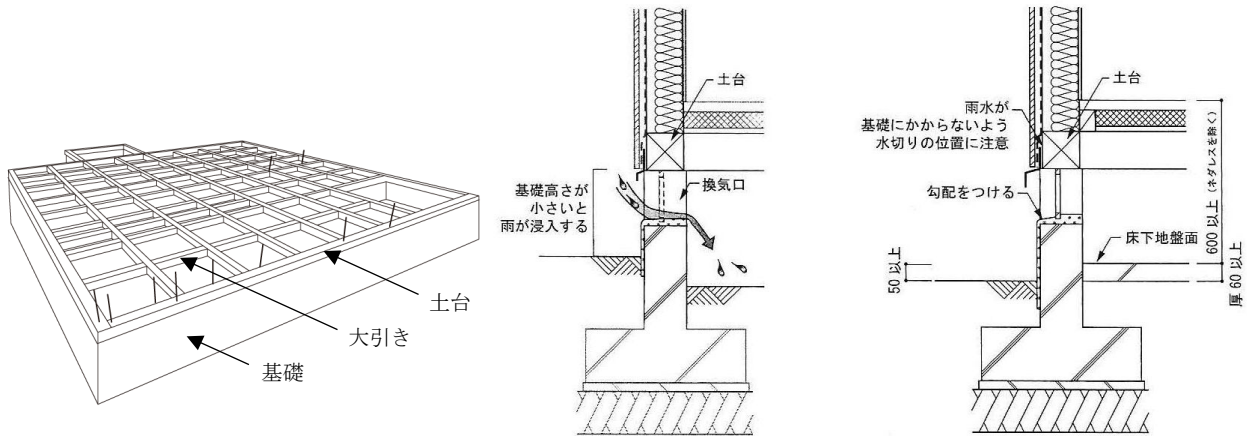


図 6.3.1 1階床組および床下の構造例

右図出典：(財)日本住宅・木材技術センター、よくわかる長持ちする住宅の設計手法マニュアル、2007)

2) 床下地盤面および床下環境の点検

写真 6.3.1 は在来構法による住宅の床下の一例を示したものですが、断熱材の残材や建設中に出たと思われるゴミが散乱しています。特に木片などはシロアリを誘因する原因ともなり得ることからこのような事例はあってはならないものですが、工事管理が行き届いていない現場では起こり得る状況です。このような自宅の床下の現状を知ることから床下点検は始まると思うことが大事です。



写真 6.3.1 ベタ基礎+在来軸組構法による1階床下の状況例

住み始めてから一度も自宅の床下を覗いたことがないという状態は無くしたいものです。

さて、床下関係の点検箇所としては、まず床下地盤と床下環境を年に1回は点検する必要があります。具体的には、表6.3.1に示すように、床下空間に位置する床組部材や配管類・断熱材の耐久性に重要な意味をもつ床下地盤面状態と床下温湿度、換気状態、木部、金物部の湿り具合などを中心に点検することが必要になります。

表 6.3.1 床下地盤面および床下環境の点検箇所と項目

点検対象部位	点検対象箇所など	点検項目
床下地盤面及び環境	床下の環境	木片（残材）
		木材の湿り具合
		カビ
		換気状況
		温湿度・結露状況
		土壌の状況（植物の生育、湿り気）
床下シート類（布基礎）	防湿シート	ずれ
		破れ
		めくれ、隙間
	防蟻シート	ずれ
		破れ
		めくれ
	床下防湿コンクリート	ひび割れ
		ぬれ（結露）

表6.3.1の下段には床下に敷かれることのあるシート類の点検項目を示してあります。これらのシート類は、床下防湿や防蟻のために敷かれることがある材料で、床下地面全面を隙間なく覆って初めて意味のあるものです。したがって、それらのシートにずれ、破れ、めくれなどが発生していないかを確認する必要があります。また、床下面がコンクリートの場合は、大きなひび割れが生じていないか、コンクリート面が濡れていないかなどを確認することが建物の耐久性上は大事な点検項目になります。

3) 1階床組材および床下金物類の点検

床下には、写真6.3.2に示すように床組材のほか、土台・柱などの建物の安全性を確保する上で重要な役割を果たす多くの構造材が配置されています。これらは床の荷重を支えるばかりでなく、建物の耐震性や耐風性を確保するための住宅の中でも最も重要な構造部位です。これら

の部位は木材部分とこれを繋ぐための金物部分とからなるので、それらの実態と不具合を把握することが点検の主要目的となります。

自宅の床下に潜って、動ける範囲内で表 6.3.2 に示すような箇所と項目について点検します。腐朽やシロアリ被害の有無などは専門的な診断が必要になりますが、写真 6.3.3 のような状況が木材表面に生じていれば、被害が疑われますので、専門家に相談する必要があります。それ以外の部材の浮き、割れ、ずれ、倒れ、はずれなどは比較的簡単に目視で確認することが可能です。



写真 6.3.2 在来軸組構法による 1 階床下例（左：布基礎 右：ベタ基礎）

表 6.3.2 1階床組材および床下金物類の点検個所と項目

床組、土台、軸組	木部 (床組、土台、軸組)	床束の浮き
		床束のずれ
		床束の倒れ
		根がらみ貫のはずれ
		根がらみ貫の欠損
		根太の折損
		木材の腐朽
		接合部の割れ
		集成材接着層の剥離
		木材のひび割れ
		木材のずれ
		蟻害
		蟻道
		シロアリの生息の有無
		食痕
	虫孔	
	金物類	結露
		錆
		ゆるみ
		はずれ

注) 基礎断熱工法を採用している場合は、シロアリは基礎内側あるいは外側に施工された断熱材と基礎立ち上がり部の間から侵入することが多く注意する必要がある。



写真 6.3.3 左：土台下部の腐朽例
右：基礎立ち上がり部分に蟻道が構築され土台に達している例

4) 1階床下配管類、断熱材等の点検

写真 6.3.4 に示すように、1階床下には、構造部材以外に、設備配管類、断熱材、換気部材なども位置しています。これらは建物の機能性や快適性のほか、床下空間の乾燥を促して耐久性を確保するなど重要な役割をしている部分です。

主な点検項目は表 6.3.3 のとおりですが、床下換気部材は屋外側から点検します。また、断熱材の点検項目は断熱材の種類によって見るポイントが異なってきます。「割れ」などは発泡系の断熱材で出てくる点検項目です。



写真 6.3.4 1階床下配管の様子

表 6.3.3 1階床下配管類、断熱材等の点検箇所と項目

床下配管	設備配管等	漏水の有無
		接合部の漏水チェック
		配管の固定状況
		コンクリート貫通部分の防蟻コーキングの欠損
床下換気部材	ねこ土台	変形
		ずれ
		割れ
		腐れ（特に木質系の場合）
	換気孔、防虫金網	ぐらつき
		変形
		破損
		はずれ
断熱材	断熱材本体	たれ下がり
		はずれ
		すき
		割れ

6.3.2 外壁

1) 外壁仕上げの種類と外壁仕上げ面に見えるもの

(1) 外壁仕上げの種類

外壁仕上げは、雨水や紫外線などの劣化外力から壁の構造体を保護する重要な部位になります。こ

ここにひび割れや欠損、劣化が生じていると構造体の劣化につながるので、日頃からの点検が必要です。

そのような外壁仕上げの種類には、大きく分けて図 6.3.2 に示すモルタル仕上げとサイディング仕上げとがあります。モルタル仕上げは、実際にはモルタルの上にさらに防水や美装を目的に何らかの塗装がされているのが普通です。また、サイディング仕上げは金属系、窯業系（セメント系）、木質系、樹脂系など様々な材質の板を張り上げるもので、通常はそれらの素地の上にさらに防水のための塗装被膜を工場または現場で形成します。目地と呼ばれる板と板の間の部分の防水にはシーリング材を埋め込みます。

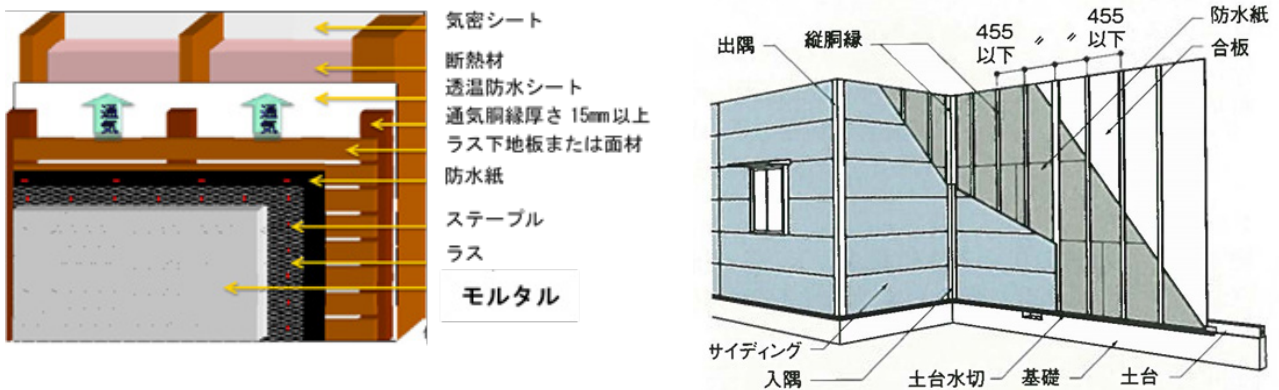


図 6.3.2 外壁モルタル仕上げとサイディング仕上げ例

(2) 外壁仕上げ面に見えるもの

外壁面を見ると、仕上げ材のほかに、窓や面格子、各種ケーブルの引き込み部分、台所や浴室の換気フード、縦樋など様々な付属物を取りついていることに気が付きます。外壁からの雨水浸入は外壁仕上げ面からもさることながら、このような外壁付属物と外壁仕上げ材との取り付け部から生じることも少なくないので気を付ける必要があります。また、近年の住宅外壁は通気構法が採用されている場合が多く、その場合には外壁下端部に吸気用の通気金物が取り付けられている場合があります。

2) 外壁仕上げ面および外壁付属物の点検

(1) 外壁仕上げ面の点検

①モルタル仕上げ

モルタル仕上げ面には様々な劣化、不具合現象が生じますが、大きくは表面塗装部分の劣化・不具合とその下地となるモルタル部分の劣化・不具合に分けることができます。

表 6.3.4 は、それぞれの部位別に点検個所と項目を示したものです。いずれも目視ないしは手で触れる（触診）などの簡易な方法で確認可能です。

まず表面塗装部では、塗装の白亜化（表面を手でこすると白っぽい粉状の汚れがつく状態）や変退色から始まるので目視や触診により点検します。塗装部は最終的には塗装面の膨れ、割れ、欠損に至るので、そうなる前にメンテナンス（塗り替え）をすることが必要です。モルタル部では、モルタルの下地材からの浮き、ひび割れのほか、目地部や他部位との取り付け部に

おけるシーリング材の劣化などに注意する必要があります。浮きはモルタル面を木槌やドライバーの柄の部分などで軽くたたくと空洞音がすることで判断できます。シーリング材は細かいひび割れやはく離が生じていないかを目視で確認します。

表 6.3.4 外壁モルタル仕上げ面の点検個所と項目

モルタル仕上げ	モルタル部	ひび割れ
		変形
		欠損
		モルタルの浮き
		下地材の反り
		シーリング材の破断
		シーリング材の接着破壊
	表面塗装部	ひび割れ
		白亜化
		欠損
		変退色
		ふくれ
		剥がれ
		汚れ

②サイディング仕上げ

サイディング仕上げもモルタル仕上げと同様に、表面塗装部とサイディング素地部に劣化・不具合の発生が見られます。

表 6.3.5 は、それぞれの部位別に点検個所と項目を示したものです。いずれも目視ないしは手で触れる（触診）などの簡易な方法で確認可能です。



写真 6.3.5 サイディングの割れ



写真 6.3.6 サイディングの欠損

塗装部はモルタル仕上げの場合と同様の現象に注意する必要があります。また、サイディング部では、材質により異なりますが、サイディングそのものの反りや割れ（写真 6.3.5）、ずれ、はずれ、欠損（写真 6.3.6）などのほかに目地シーリング部のひび割れ、はく離などに気を配る必要があります。特に日当たりのよい壁面ではシーリング材の劣化が早く進行するので、一層の注意を払う必要があります。

表 6.3.5 外壁サイディング仕上げ面の点検箇所と項目

サイディング仕上げ（窯業系の例）	サイディング部	割れ
		反り・変形
		欠損
		はがれ
		下地材の反り
		シーリング材の破断
		シーリング材の接着破壊
	表面塗装部	ひび割れ
		白垂化
		欠損
		変退色
		ふくれ
		剥がれ
		汚れ

(1) 外壁付属物の点検

①外壁開口部回り

外壁には窓や出入り口などの開口部がつきます。窓回りを例に外壁仕上げ材との取り合い部の断面を示すと、図 6.3.3 のとおりです。

これらの開口部材と外壁仕上げ材との取り合い部に隙間やひび割れがあると、そこから雨水が浸入し壁体内木部が濡れることとなります。しがたって、そのような箇所の不具合状況を日常の清掃を行う中で確認していくことが外壁メンテナンスの大事な第一歩となります。

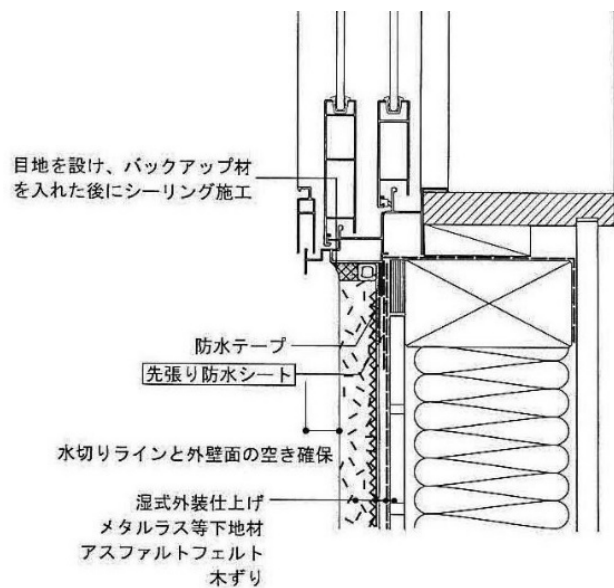


図 6.3.3 外壁開口部まわりの納まり例

表 6.3.6 に外壁開口部回りの点検項目を示しました。開口部そのものの点検に加えて、水切りなどの金属部あるいはシーリング材の劣化が重要な点検項目になります。特に開口枠回りに施工された防水用のシーリング材の劣化は、壁体内への漏水に大きく影響するので定期的に点検することが必要です。

表 6.3.6 外壁開口部回りの点検項目

出典：木造住宅工事仕様書、住宅金融普及協会、2008

外部開口部回り	開口部（アルミサッシ）	開閉状況（開閉困難）
		モヘアの隙間
		クレセントの歪み、ゆるみ
		結露・カビ
		建付不良（建具と枠との隙間）
		戸車の損傷・変形
		サッシ枠材の腐食
	水切り等金属部	錆
		はずれ
		変形
開口部材と外壁仕上げ材間のシーリング材	ひび割れ	
	はく離	

②面格子・各種ケーブル引き込み箇所・換気フード・縦樋回り

さらに外壁には面格子や各種ケーブル引き込み箇所・換気フード・縦樋がついてきます。そのうち、換気フードと縦樋の取り付け詳細の一例を示すと、図 6.3.4 のとおりです。

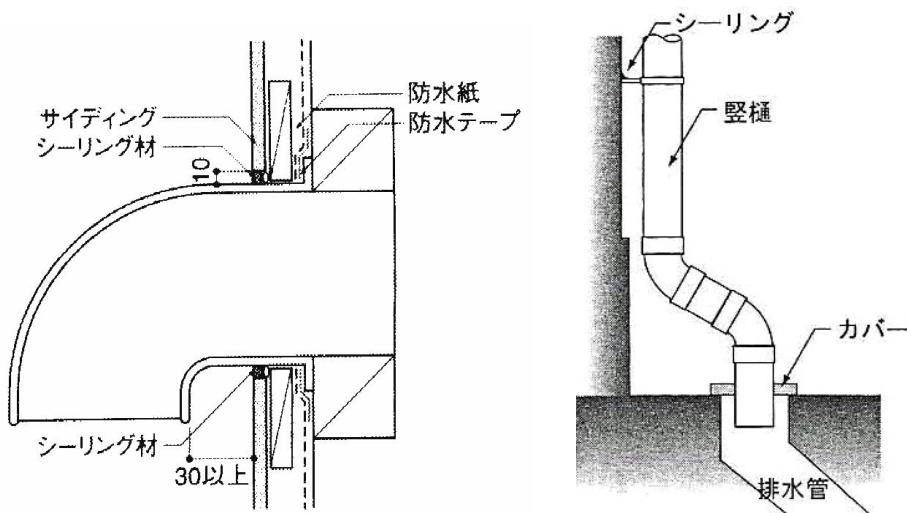


図 6.3.4 換気フードと縦樋の取り付け詳細例

表 6.3.7 に外壁付属物回りの点検項目を示しました。軒の出が十分ある住宅（600mm～900mm 以上）であれば、これらの取り付け箇所に雨水が作用する頻度が下がり漏水リスクも低

下しますが、軒の出が無い小さい住宅ではこれらの箇所からの雨水の浸入に備えて点検を定期的実施していくことが求められます。具体的には、これら外部付属物と外壁との取り付け部におけるシーリング材のはく離、割れなどの有無、縦樋を固定している金物自体の錆、はずれなどのほかに、縦樋固定金物から雨水が壁体側に伝わらないよう勾配が外に向けて確保されているかなどを確認します。また開口部に面格子が付いている場合は、それらと外壁との取り付け部の点検も必要になります。

表 6.3.7 面格子・各種ケーブル引き込み箇所・換気フード・縦樋回りの点検項目

外部造作	面格子	ぐらつき
		破損
		腐食（金属製）
		腐朽（木製）
		はずれ
		外壁取り付け部のシーリングの劣化
	ケーブル、管引込み部	シーリング材の劣化
	換気口取付け部	シーリング材の劣化
	縦樋	縦樋の割れ
		縦樋のはずれ
		樋受け金物の錆・勾配

③外壁通気層回り

近年、外壁に通気層を設ける構造が急速に普及しています。この通気層の主な役割は室内から壁体内に侵入した湿気を外部に排出することにあります。もう一つの役割には事故的に外壁仕上げ材を通して内部に浸入した雨水を排水することにあります。いわば常に外壁内を乾燥状態に保つための部位が通気層ということで、住宅の柱、土台、筋かいなどの軸組を腐らない状態に置いておく上で重要な役目を担っています。図 6.3.5 に示すように、この通気層は、壁の下方に吸気口があり、そこから入った空気が通気層を通過して壁上方にある排気口から出ていくことで、その機能を発揮するようになっています。したがって、壁の上下にある2つの通気層開口部をしっかりと開口として確保することが壁の長寿命化を図る上で重要になります。

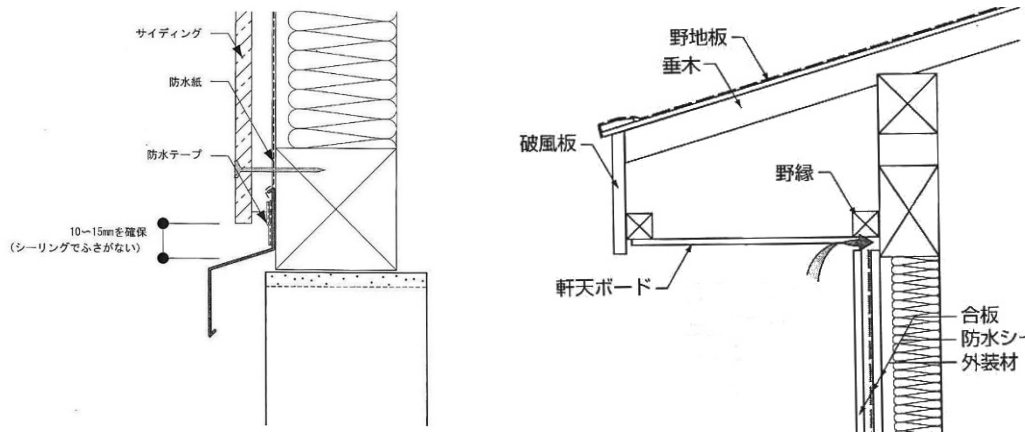


図 6.3.5 外壁通気層の吸気口回りと排気口回りの納まり

表 6.3.8 外壁通気層の吸排気口回りの点検項目

外壁	通気層の吸排気口回り	つまり
		はずれ
		がたつき
		変形
		錆

表 3.6.8 に外壁通気層の吸排気口回りの点検項目を示しました。吸気口にほこりが詰まっているか蟻が営巣していないかも含めて吸排気口回りに「つまり」がないかを確認していくことが重要です。また、それらの部分に金物を使用している場合は、そのはずれ、がたつき、変形、錆なども一緒に確認しておくといわれます。

6.3.3 小屋裏

1) 小屋裏を点検する意味

小屋裏は屋根を支える構造体が露出している空間です。小屋裏空間には、この構造体の全てが目視可能な形で存在していますから、小屋裏を点検することで屋根構造体の健全度を確認することができます。漏水を未然に防ぐためには、屋根仕上げ面（屋根上面）からの点検も必要ですが、住まい手にとっては多くの場合危険が伴うため、より安全を確保しやすい小屋裏側から点検することをお勧めします。

2) 小屋裏を覗くと見えるもの

写真 6.3.7 に示すように、点検口などから小屋裏空間を覗くと屋根の構造体である小屋組材のほか、断熱材や野地板と呼ばれる屋根下地材などが見えます。屋根の断面構成の一例を示したものが、図 6.3.6 になりますが、小屋裏を覗けば断熱材などで覆われている部分を除いて屋根構

造体のほとんどが目視できることが分かります。また、雨水が小屋裏側にまで漏洩している場合は、写真 6.3.8 に示すように野地板や小屋組材の変色・しみ跡が残って確認ができるほか、より事態が進んだ状態としての腐朽も確認することができます。

ただ、小屋裏は足場がありませんので、慣れた人でないと全体をくまなく見て歩くことは困難です。点検口から体を入れて見ることができる範囲を見るという程度に止めておいたほうが無難です。



写真 6.3.7 点検口から覗いた小屋裏の様子

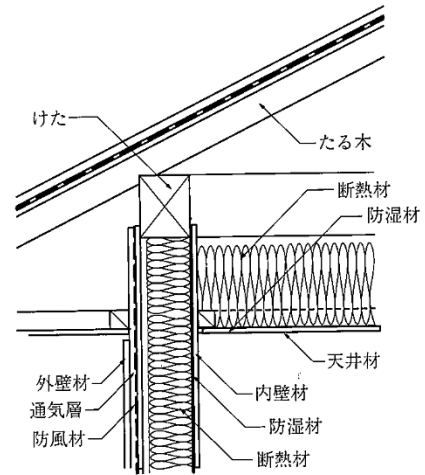


図 6.3.6 屋根の断面構成の一例

出典：住宅金融支援機構、平成 28 年度版、木造住宅工事仕様書、272P



写真 6.3.8 小屋裏漏水箇所の様子

3) 小屋裏の点検

小屋裏各部のうち、小屋組材と断熱材の点検項目を示したものが表 6.3.9 です。小屋組木部については、腐朽や蟻害などの生物劣化のほかに接合部の割れや垂木の折損なども目視により確認可能です。小屋組の蟻害は雨漏りがあればヤマトシロアリしか生息していない地域でも発生し得ますが、雨漏りがなければイエシロアリの生息地域に限られるのが一般です。小屋組材同士は羽子板ボルトや鋸（かすがい）などの金物で接合されているので、それらの錆も合わせて

確認するようにします。天井断熱材は省エネルギー性能を左右する重要な材料ですから、断熱材間にずれや隙間ができていないかを確認します。発泡系断熱材の場合はさらに割れたりしていないかも確認します。

表 6.3.9 小屋裏の点検項目（1）

小屋組材	木部	小屋束の浮き、ずれ、傾き
		小屋筋かいのはずれ、折損
		たる木の折損
		腐朽
		蟻害、蟻道
		接合部の割れ
	金物	錆び
		緩み
		はずれ
断熱材	断熱材本体	浮き（天井断熱）
		ずれ
		割れ（発泡系断熱材）
		すき間

小屋裏の点検としては雨漏りの有無や換気状態などの点検も欠かせません。また、小屋裏空間は屋根面および室内側から侵入してきた熱や湿気を小屋裏換気口から排出し、室内温度が上昇するのを防ぐとともに小屋組材を乾燥状態に保つ機能もあわせ持ちます。さらに小屋裏には様々な配線、配管類が敷設されており、その点検も必要になります。これらの点検項目を表 6.3.10 に示します。点検は基本的に目視で行い、温湿度は簡単な温湿度計で、また換気状況は肌で感じとれる程度で確認します。

表 6.3.10 小屋裏の点検項目（2）

小屋裏	小屋裏の環境	雨漏り箇所の有無
		温湿度
		換気状況
	換気口	詰まり
		破損
		脱落
	配線、配管 （電気、情報配線、空調ダクト等）	配線、配管回りからの漏水の有無
		接合部の抜け、緩みのチェック
		配管固定状況

6.4 点検結果の考え方と対応措置の取り方

点検が終わったら、その結果に対してどう対応すべきかを決めなければメンテナンスを実施したことにはなりません。そのためには一定の診断基準を設けておく必要がありますが、それには一般に次のような6段階の措置があります。

- ①点検した結果、その部位・部材には劣化や不具合の兆候も被害も一切ない場合・・・健全と考えられますので、特に何らかの措置をとることは不要と考えられます。
- ②点検した結果、その部位・部材に劣化の兆候（高い明らかに湿っている、床下や小屋裏の湿度が高い、材料表面に軽い変色などが見られる）はあるが、目視や打診・触診をしても明確な劣化が確認できない場合・・・その後の経過をしばらく観察し続ける必要があります。またその兆候が現れた原因としての環境を改善する必要があります。たとえば、屋根や外壁に樹木が覆いかぶさっていることが、それらの部位に劣化の兆候を招いているとすれば、樹木を伐採するなどです。
- ③点検した結果、その部位・部材に劣化を引き起こす変状が見られた場合・・・その変状を元の姿に回復させる必要があります。たとえば、屋根瓦にずれが生じていて雨漏りの原因となり得ると考えられる場合、瓦を速やかに元の位置に回復させる必要があります。
- ④点検した結果、その部位・部材に何らかの劣化が生じていたが、その程度がごく浅く、狭い範囲に限られている場合・・・劣化が生じている範囲を中心に部材を補修することが必要になります。たとえば、モルタル面のひび割れが外壁の狭い範囲に生じており、しかもひび割れ幅が0.3mm以内程度の小さなものである場合、専門業者に依頼してその部分を補修してもらいます。
- ⑤点検した結果、その部位・部材に何らかの劣化が生じており、その程度が深く、広い範囲に及んでいる場合・・・専門業者に見てもらった上で、部材の部分交換あるいは全面的な交換が必要になることがあります。
- ⑥点検した結果、その部位・部材に明確な劣化・不具合（長期にわたる雨漏り、水漏れ、それに伴う高含水・高湿気状態など）があるが、その原因がどこにあるのか不明な場合・・・点検・診断の専門家に依頼をして、たとえば雨水浸入箇所や結露原因の特定などをして対応措置を明確にする必要があります。

部材の補修や交換にあたっては、原状回復を原則としつつ、再発を防ぐために劣化の原因を把握してそれを取り除いておくことが重要になります。ただし、その原因には避けられるものと避けられないものがあります。たとえば、仕上げ材で覆われている構造体が腐朽や蟻害により劣化するのは、本来あってはならない構造体への水分浸入やその滞留が生じるからですが、これは雨仕舞や防水、通気・換気などの仕組みを建物の要所に組み込むことで避けることができるはずですが、一方、屋根や外壁の仕上げ材のように直射日光を受け、雨露、塵埃に曝されて、変退色やしみ、ひび割れなどが生じるのは、建物の最も外側に用いられる「外皮」部分の材料には避けられない変化になります。これらの部位に用いられる部材は必ず、いずれかの

時点で補修したり交換したりすることが必要になります。各種点検項目ごとの点検結果に対する対応措置をまとめて示すと、表 6.4.1 のようになります。

表 6.4.1 建物外皮部分の点検結果と対応措置

出典：木造住宅の耐久設計と維持管理・劣化診断、日本住宅・木材技術センター、p.178、2002

点検項目	対応措置
変退色	塗装面：3年経過していれば状況により再塗装 ：5年経過していれば再塗装 合成樹脂：経過観察 木部：腐朽かカビか詳細調査で特定
しみ	壁紙：カビが生えていれば張替補修 木部：腐朽かカビが生じていないか詳細調査
はく離	塗装面：はく離部分をはがして補修、状況によっては全面再塗装 塗り壁：補修
膨れ	膨れ部分を補修
浮き	仕上げモルタルの場合は浮いた部分をはがして補修 壁が浮いている場合は専門業者に精密に診断してもらう
ひび割れ	モルタル：ひび割れ幅 0.3mm を超える場合は補修 タイル：ひび割れ幅 0.3mm を超える場合は補修
抜け節	補修（大きい場合は部材交換）
めくれ	調整（元に戻す）
ずれ	調整（元に戻す）
欠損	補修（著しい場合は部材交換）
脱落	補修（著しい場合は部材交換）
折損	補修（著しい場合は部材交換）
詰まり	調整（堆積物の除去）
腐朽・蟻害	軽微で荷重を受けないものは補修 広範囲な場合あるいは荷重を受けるものは専門業者に精密に診断してもらう
開口部隙間	シーリング材にひび割れ・損傷がある場合は補修 漏水が疑われる場合は専門業者に精密に診断してもらう

6.5 点検を容易にする設計上の工夫

建物の維持保全を適切に行うには、点検が重要であることは既に述べたとおりです。しかしこの点検は、点検対象や点検項目などの点検に関するソフトウェアと点検実施者を用意すれば実施できるというものではありません。建物そのものが、点検を可能とするような、あるいは

点検しやすいような構造になっているかどうか点検の実効性を確保する上で重要なカギを握ります。せっかく点検にたけた技術者がいても、建物側が点検しやすい構造になっていなければ現実には十分な点検がされないことも出てきます。そこでここでは、外皮構造のうち床下と小屋裏・屋根について、点検を容易にするための建物設計上の留意点や工夫について述べていきます。

6.5.1 床下

1) 複数の床下点検口の設置

床下点検を可能にするには、床下に入るための開口部である床下点検口を要所に設けておくことが必要です。一般には台所床下収納庫が床下への進入口になっていることが多いと思いますが、それ以外に台所から離れた場所にも点検口を設けておくことで床下全体をくまなく点検しやすくなります。押し入れやクローゼットの中などの目立たないところに 2 つ目の点検口を設けるとよいでしょう。

2) 十分な床高さの確保

点検口から床下に入れても、床高さが低いと床下空間を自由に移動してくまなく点検ができません。国の長期優良住宅認定基準にもあるとおり、最低でも 330mm の床高さ（床下地盤面（あるいはコンクリート面）から大引下端までの高さ）が必要になります。これは人が床下を比較的自由にはい回るための最低の高さになります。

3) 間仕切り基礎立ち上がり部における人通口の設置

床下点検をしやすくするもう一つのポイントは、床下にある間仕切り基礎の立ち上がり部分に人が通るに十分な大きさの人通口という開口部を設けておくことです。これがないとそれぞれの部屋の床下が間仕切り基礎で密閉されて、床下全体をくまなく移動することが困難になります。各部屋に点検口を付ければ問題は解決しますが、現実的ではありません。あらかじめ、600×300mm 程度の大きさの人通口を設けておくが大事です。

6.5.2 小屋裏

1) 小屋裏点検口の設置

小屋裏空間を点検するために、空間として区切られた小屋裏ごとに 1 箇所ずつ点検口を設けておきます。一般には押し入れやクローゼットの天井面に設けることが多いですが、荷物をどけないと出入りが面倒なことが多く、点検が疎かになる一因となります。できれば廊下の天井面に折り畳み階段をつけた点検口を設置しておくことで、必要な時に容易に小屋裏に入ることができるようになってこまめな点検が可能となります。

2) キャットウォークおよび点検用電源の設置

点検口をつけて小屋裏に入れたとしても、小屋裏をくまなく点検するためには一般には小屋梁や間仕切り桁の上を歩くことになり、かなり危険が伴います。

そこで、小屋裏に入った経験のない住まい手でも安全かつ簡単に小屋裏を見て回れるようにキ

ャットウォーク（もともとは劇場の舞台上部や工場の作業場上部に取り付けられた作業用通路のこと）を小屋裏全体が見て回れる位置に建設当初から設置しておくことが有効です。

写真 6.5.1 は公共施設の例ですが、屋内にメンテナンス用に設けられたキャットウォークの例です。戸建住宅の小屋裏にも足場板程度の簡易なものでいいので同様のものが付いていると点検が極めて容易になります。また、点検に必要な照明用の電源を確保しておくことも点検をしやすくする上で大事なことです。



写真 6.5.1 メンテナンス用のキャットウォークの例（静岡県天竜区役所）

6.5.3 屋根

1) 屋根点検用金具の取り付け

安全の観点から住まい手ができる屋根面の点検範囲は、2階の窓から1階の屋根を目視で点検する程度ですが、今後住まいを建て直したり大規模修繕をする場合には、業者が屋根の点検をしやすいように屋根面の棟に近い箇所に1箇所と屋根の上り口となる軒先近くに1箇所ほど点検用金具を取り付けておくとよいでしょう。写真 6.5.2 はドイツの住宅の屋根に設けられた点検用金具の例です。このような準備をしておくことがメンテナンスの容易な屋根を作る上で重要になると思われ、日本での今後の普及を期待したいところです。



写真 6.5.2 屋根点検用金具を付けたドイツの住宅例（写真提供：岩元創）

2) 点検瓦の設置

瓦葺きの場合などは瓦そのものが健全でも、下葺き材（ルーフィング等）や下地板（野地板）が傷んでいる場合があります。屋根の専門業者は瓦の上を歩行することで下地の傷みを判断することができますが、このような状態になる前に下葺きや下地の傷みを知ることができれば、大事になる前に手を打つことができるようになります。

点検瓦は予め点検する箇所を定めておき、必要に応じて瓦を外して下地の様子を確認できるようにしたものです。点検箇所は、基本的に屋根の面ごとに最低1箇所設定するようにしますが、特に北面や日陰となる部分など、下葺き材や下地材が傷みやすい箇所を優先します。

6.6 木造構造体の予防保全としての外皮モニタリング手法の可能性と課題

6.6.1 背景と目的

木造建築物の耐久性を確保するためには、雨水浸入や結露を未然に防ぎ、木材および木質材料などの含水率を低く抑えるなど、劣化を防止する必要があります。床下や小屋裏の状態を把握するには、床下点検口や小屋裏点検口から潜り込み雨水浸入や結露の有無を確認する方法があります。点検口からライトにより光が届く部分は、その表面上の色などを確認できますが、点検口から浸入・移動して床下や小屋裏全体を直接的に点検することは困難を伴い、点検間隔も長くなります。点検間隔が著しく長い場合、その間に雨水浸入や結露が発生して劣化しやすい状態になることも考えられます。

木造住宅の性能、品質を長期にわたって効率的に維持するためには、劣化が発生してから補修をする事後保全ではなく、劣化が発生する前にその兆候をなるべく早く察知して必要な措置をとれるようにする予防保全が必要です。そのための手法として建物外皮にある木部周辺の温湿度環境や含水率などをセンサーにより監視するモニタリングシステムが注目されています。ここでは事例に基づいてその可能性と課題を紹介します。

6.6.2 センサー取り付け場所

木造住宅に関する既往の劣化実態調査のデータなどに基づいて、最も劣化リスクの高い場所の部材に表面含水率センサーや温度・相対湿度を測るセンサーを取り付けます。

具体的には、屋根や外壁からの雨水等の浸入があれば柱などをつたい最終的に土台部に水分が下りてくること、また腐朽は浴室や洗面所といった水まわりの床下で多く発生していること、さらに蟻害は浴室、玄関・勝手口、洗面所などのほか、排水廻りや居室床下でも多いことなどの調査結果に基づいて床下外周および水まわり各部へ優先的に設置する方式としました。センサー取り付け位置の例については、図 6.6.2 を参照して下さい。

一般的な木造住宅の場合の事例として、図 6.6.2 のように家の中心付近に温度・相対湿度センサーを配置 (1) し、建物の外周に 10 個の表面含水率のセンサーを配置 (2~11) しました。外周のセンサーは、水を使用する場所(台所と浴室もしくは洗面所)の各箇所のほか各方向別に設置しました。構造によって相対湿度センサーを複数個取り付けることは可能です。

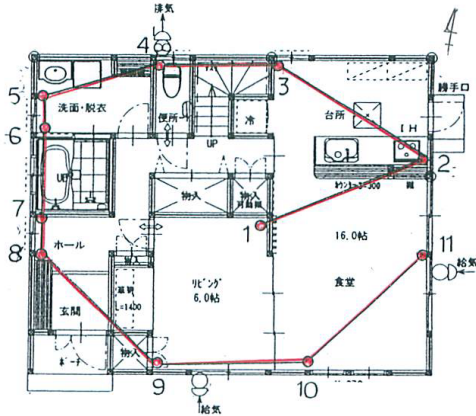


図 6.6.1 センサー配置図

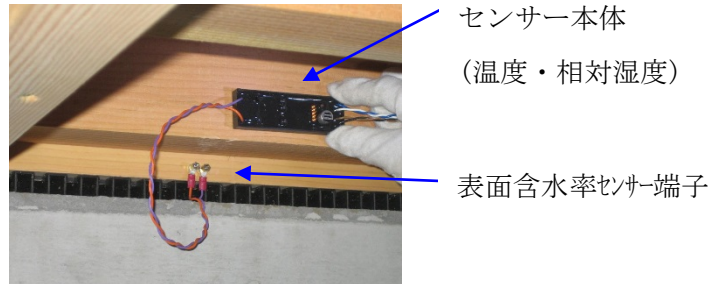


図 6.6.2 土台へのセンサーの取り付け状況

6.6.3 モニタリングシステムの概要

各センサーのデータは、1 時間 (任意に変更可能) に 1 回コントローラによりデータを収集し、コントローラは収集したデータを 1 日 1 回 (任意に変更可能) インターネットを通じてサーバーにデータを送信します。サーバーでは、データを保管管理し、特定されたパソコンからのアクセスによりデータをパソコンに表示させることが可能です。

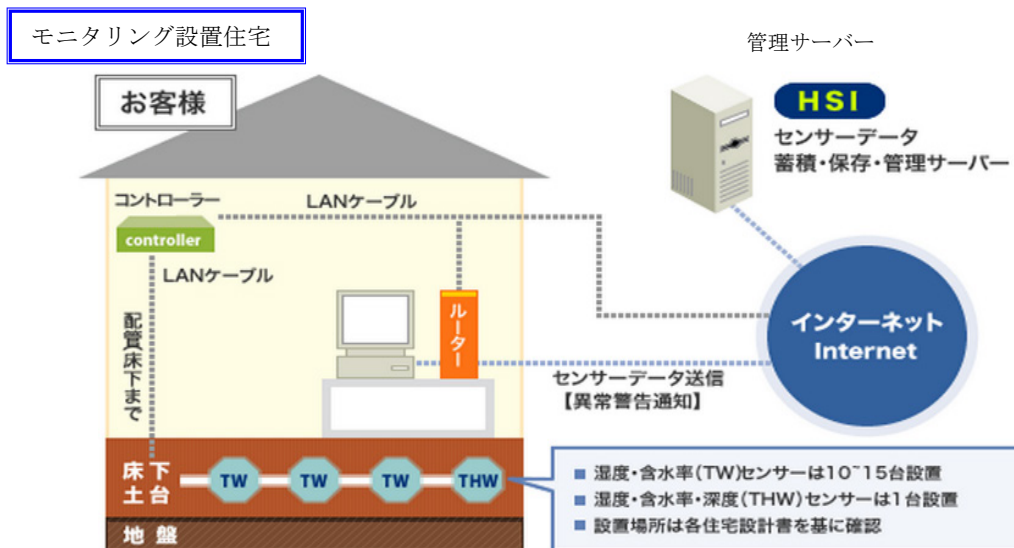


図 6.6.3 モニタリングシステムの構成図

6.6.4 想定される効果

機能別に想定される効果と効果の具体例について表 6.6.1 に示します。

表 6.6.1 想定される効果

機能	想定される効果	効果の具体例
早期発見	修繕費用の軽減 構造躯体の耐用年数の長期化	<ul style="list-style-type: none"> ・居住者が構造躯体部分の状態を把握 ・早期発見による修繕費の軽減 <ul style="list-style-type: none"> －木材の腐朽を防ぐ －大規模な修繕は不要 －施工精度の向上
遠隔操作	定期診断コストの削減 早期対応によるクレームの減少	<ul style="list-style-type: none"> ・住宅生産者によるアフターサービス時のコスト削減 ・腐朽を原因とするクレームの減少 ・クレーム対応による労力の削減
不可視箇所の測定	既存住宅等の診断	<ul style="list-style-type: none"> ・中古住宅流通活性化 <ul style="list-style-type: none"> ・リフォーム時の事前診断
データ収集・集積	データのフィードバック	<ul style="list-style-type: none"> ・将来の家造りに対し、経年データを活用 ・経年変化をデータベース化し、住宅生産者等へ提供可能

6.6.5 課題

今後の長期使用を前提とした木造住宅で必要となるであろう床下を中心としたモニタリングシステムの課題は以下のとおりです。

① センサーの床下取り付け

現在は既往の木造住宅に関する劣化調査結果などに基づきセンサーの設置位置を決めているが、今後はそれに加えてセンサーの感度に応じた最適な取り付け位置や数を決めるガイドラインを作成していく必要があります。

② 床下以外の部位へのセンサー設置

壁面や小屋裏等へのセンサー設置と設置位置について今後検討する必要があります。本センサーの測定は点での測定ですが、より確度の高い検出性能をもたせるために面での測定（特に水濡れ）について検討が必要です。

③ センサーの耐久性

現在、各種センサーは7年間実測を継続していてとくに不具合は出ていません。水濡れなどを検知できる新しいセンサーの開発を含め、長期間の耐久性のあるセンサーの開発が必要です。

7. 木造住宅の耐久性を損なわない住まい方

7.1 木造住宅の耐久性と住まい方

木造住宅に限らず、建物は全て設計と施工が良いだけでは所期の耐久性能を維持し続けることは困難です。その建物をどう使うかによって、劣化の発生時期や程度が変わってくるからです。

図 7-1 は、昭和 55 年に 35 棟ほどの某市営木造住宅の劣化実態調査をした結果です。築年数が 26 年から 27 年経たものを、解体撤去することに伴って調査したものです。市営住宅ですから同じ間取り、材料、規模、構造の多数の住宅が 1 箇所にとまって建設されていたものを対象としたのが、この調査の特徴です。その結果分かったことは、いずれの部位、部材とも劣化率の分布がばらつきの大きいものになっており、特に雨水、使用水（水回りで使用される水）あるいは地盤面からの湿気によって生じたと思われる劣化の割合が建物によって大きく異なっているということでした。それほど広大で地形に変化のある敷地内に建っていた住宅群ではないので、地下水位や雨の作用が局所的に違っていたとは考えにくいことから、劣化率（使用木材量に対する劣化木材量の割合）の分布にばらつきが生じた大きな理由の一つは、建物ごとの使い方の差、あるいは手入れの差だったのではないかと推察されます。

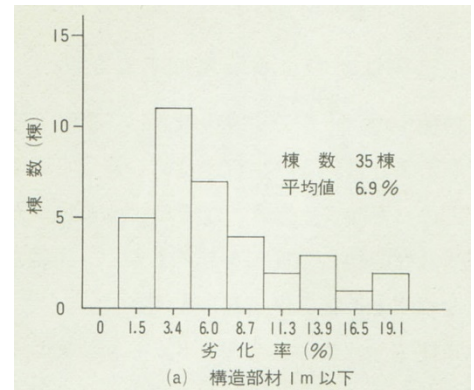


図 7.1 同一の設計による住宅 35 棟の劣化率の分布（出典：日本住宅・木材技術センター、木造住宅耐久性向上の手引き、1986）

これからも分かるように、「建物をどう使うか」というのには、二つの意味があります。一つは、まさに建物各部の使い方、特に水や湿気あるいは通気、換気への気遣いをどの程度正しくかつ継続的に行えるかということです。たとえば、脱衣室の床は浴室からの水分を毎日のように受けるため、劣化環境としては比較的厳しい部位ですが、そのような箇所の乾燥を図るために、濡れたら直ちに拭く、あるいは日中はできるだけ通気を図って床面の乾燥を心がけるなどの使い方を日頃励行することで劣化の発生を遅らせることができます。また、結露を防ぐうえでは、石油ストーブのような使用時に湿気を放出する開放型の暖房機を控えることも大事です。さらに床下換気や壁内通気に関しては、換気口、通気口を塞ぐように物を置かないことが大事ですし、通気口に付着しがちな塵埃を年に 1、2 度は清掃して取り除くことが必要になります。劣化環境が厳し



写真 7.1.1 お盆の時期における畳の乾燥と床下清掃の習慣（南紀地方）



い地方の一つである南紀地方に行けば、今でも年 2 回、盆と暮れに大掃除を実施し、その時には畳はもちろん床板、根太まですずして床下や床部材を乾燥させると

ともに、床下の清掃、点検をする習慣が今でも残っているのを見ることができます（写真 7.1.1）。このような要所のこまめな清掃も材料の劣化を遅らせる上で重要な条件になります。最近では安価にワイヤレス形式の温湿度計が手に入りますから、これらを建物要所に設置して常に各部の温湿度をモニターすることも、「建物をどう使うか」にあたって考えても良いかも知れません。

「建物をどう使うか」のもう一つの意味は、「傷んだら手入れをする」ということに代表される点検、劣化診断を基礎とした維持保全の問題です。ある地方の築 120 年（調査時点）の伝統的民家（写真 7.1.2）の耐久性能を、維持保全要因を除く樹種、床高、屋根勾配、施工の信頼性、環境条件による劣化指数などをもとに、国が監修した方法¹⁾で試算すると、設計時の推定耐久性能値は、両棟とも 55～65 年という結果になりました。この結果は、これらの建物は、現代の手法による計算結果の少なくとも 2 倍から 4 倍の寿命を実際には保ってきたことを意味しています。計算方法と入力データが正しいとすれば、その差を説明するのは試算に組み込まなかった維持保全要因しかなく、耐久設計の良し悪しとともに、木造建築物の長寿命化における維持保全の重要性をまさしく物語っているものと思われます。



写真 7.1.2 試算対象とした築 120 年の民家（土佐地方）

注) 1) 建設大臣官房技術調査室監修、木造建築物の耐久性向上技術、技報堂、1986

7.2 耐久性を損なわない住まい方

経年した住宅では、外皮（屋根及び軒裏・外壁・バルコニー・1 階床及び脚部基礎まわりなど）の见えない部分に不具合が生じていれば様々な異常を知らせるシグナルが現れます。

住まい手は、住宅の耐久性を維持管理する上でこのシグナル（シミ、汚損、異音、苔生、罅割れ、変色）を見落とさないよう注意する必要があります。

また、建物の外観や外回りの点検に支障となる障害物なども、長期にわたる場合は不具合を見落とす原因ともなり、劣化の予兆を見逃すことで不具合が致命的な耐久性を脅かす一因となることも考慮しなければなりません。建物の点検のしやすさや目視が行き届く状態にすることは、不具合状態の早期発見につながることは言うまでもありません。

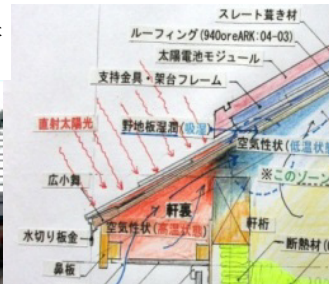
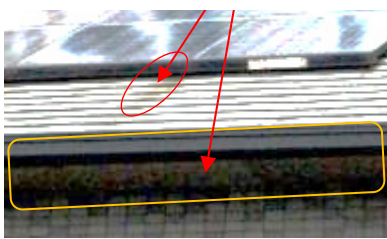
どのようなシグナルがどこにあらわれやすいか、目視で見分けられる以下のような事例を参考に、住まいの維持保全のための点検に生かしてください。

7.2.1 屋根の状態について



屋根葺き材の表面に苔が発生した事例。(葺き材の防水性が失効する:北側勾配面に多い)

太陽光発電パネル裏面の結露水で屋根面や外壁上部にシミや変色が発生する。



既存・新築を問わず、屋根面に太陽光発電システムを設置すると、小屋裏に侵入する外気に含まれる水分が日陰との温度差により水蒸気飽和を起し結露水となって、屋根葺き面や野地板などの小屋組(軒桁)木部を湿潤させることがあります。

太陽光発電システムの設置後に発生した屋根の水垂や外壁上部にカビが発生した事例(小屋裏湿潤)

- (1) 湿潤によるカビと腐朽：外壁に接した室内側収納部の結露によるシミ痕跡やカビの発生
- (2) 雨水の浸水：外壁に後付けする設備機材や付帯施設の取り付け部分からの漏水など
- (3) 屋根裏の結露：屋根に後付けする太陽光PV設備による野地下地の湿潤
- (4) 点検障害物：基礎外周に接して設けるサンデッキや車庫用上屋と外溝土間や踏み台など

今後、新築される木造住宅は、その居住サイクルが今までにも増して長期間にわたることから、入居後の住まい方や使い方において維持保全に関する注意と関心が求められています。

長期優良住宅においては、住設機器の更新や改変・居住者の高齢化・家族構成の変化などから、改修や更新する事態も少なくありません。当然ハードウェアの劣化や物理的な損傷による補修や更新などもあります。

7.2.2 軒裏やひさしなどについて

軒先の雨だれや軒裏天井のシミ変色の他庇や軒裏の黒ズミなどは見えない部分に結露や雨水の浸入が疑われます。早期に補修が必要な状態であるか確認して下さい。



軒樋端部の雨垂れは要補修 軒裏の結露か雨漏れの兆候 軒天や庇裏に結露や漏水の疑い

7.3 外壁について

外壁に付帯する化粧オーナメントなどが雨水の浸水原因となることも少なくなく、乾式外装材の目地切れやひび割れは、見えない裏側の不正常的な状態が表面化した状態であり、放置するほど劣化が進行するので速やかに補修することが必要です。



7.4 室内壁及び最下階の床について

室内に現れる内装各部の変色やシミは、外皮に面した壁際や最下階の床などの下地や空洞部に結露もしくは漏水などが疑われる状況が多く、見逃し放置しておくことは隠蔽された構造部分の致命的な劣化につながります。



壁際の床に湿潤が発生した状態 床裏の結露により表面が黒く変色 壁の内部が湿潤し下部にカビが発生



玄関の上がり框化粧面が変色、框の心材がシロアリの食害を受けていた。壁表面の罅割れは躯体変異が原因

室内には家具や調度品で普段目にしない箇所も多く、内装に異変が起きていても発見が遅れる場合も少なくありません。特に外周に面した壁面の脚部や最下階の床面など、変色や剥離・亀裂などがみられた場合は、その周辺の下地や隠蔽された躯体に補修が必要な状態が生じている可能性が高く、早期の点検と改修が求められます。

7.5 外周壁の脚部基礎まわりについて

住まいの外回りは普段あまり注意して見るのが少なく、外皮の見えない部分で起きている異常を見逃すこともよくあることです。

特によく見られる建物外回りの不具合状態の事例を以下に示しておきます。



基礎の仕上げ面に雨垂れ状の汚れが付着している状態は床下内側の基礎にも見られます。



左の写真は、基礎の外面に張り付けられた発泡系断熱材にシロアリが遡上し、化粧として塗ったモルタルを通して変色が表面化した。サンデッキに隠されていたため発見が遅れた。



外張基礎断熱の側面の汚損状態

外壁と下端水切りの取合いが湿潤している状態

外壁の見えない躯体中空部分に結露もしくは雨水の浸入が起きますと、充填された断熱材の断熱性能が水分の影響で低下し、外気と室内の温度差により結露が増幅する傾向があります。余剰な水分が垂下し土台の保存処理された薬剤を溶出させ、その着色剤が汚損として基礎側面などに現れます。(床下側の基礎側面にも汚れが現れることが多く、点検時に注意)

第2編 【住まい手向け】 長持ち住宅ガイドライン

第Ⅲ章 木造住宅の長期使用に向けた屋根、外壁、床下のメンテナンスガイドライン

関連報告


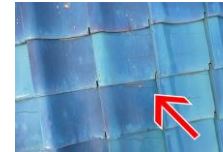





各種屋根葺き材による経年変化事例調査

【目次】


◆ 粘土瓦葺き	89
◆ 化粧スレート葺き	147
◆ 金属葺き	201
◆ アスファルトシングル葺き	227
◆ セメント瓦葺き	237


作成者：一般社団法人 全日本瓦工事業連盟 杉浦憲児、石川弘樹


粘土瓦葺きによる経年劣化事例調査表

経年変化 要因・部位	劣化レベル1 経過観察	劣化レベル2 部分補修、部分交換	劣化レベル3 大規模改修、葺き替え
平部	   <p>瓦のねじれ30年 いぶし変色 いぶし変色</p>	   <p>瓦浮き25年 瓦ひび30年 重なり部ほこりによる漏水</p>	 <p>瓦の凍害多数有り50年</p>
軒部	 <p>落雪</p>	    <p>さび釘穴欠損 瓦の凍害45年 鉄釘のサビ膨脹による割れ30年 広小舞のくさり30年</p>	    <p>土葺きのずれ90年 長期雨濡れによる木部野地のくさり35年 軒タルキの破損 雨濡れによる軒天の腐朽</p>
袖部		    <p>袖瓦の欠落 凍害40年 風切丸のくずれ 袖瓦のめくれ</p>	   <p>袖瓦欠落 土葺きのずれ 袖瓦欠落 袖瓦の欠落</p>
壁際部	 <p>半端瓦のずれ25年</p>		 <p>サッシ下木部のくさり25年</p>
棟部	 <p>泥の詰まり25年</p>	    <p>シッケイの剥離 シッケイの剥離 シッケイの剥離 鬼瓦の欠落</p>	    <p>棟瓦のずれ30年 棟瓦のずれ30年 棟瓦のずれ35年 棟瓦のずれ40年</p>
谷部		  <p>谷板金サビ鉄板25年 谷板金穴銅板30年</p>	 <p>雪によるすがもれ</p>
下葺き	    <p>杉皮トントン葺き30年 アスファルトルーフィング94025年 瓦の下の雨染み 瓦の下の雨染み</p>	 <p>アスファルトルーフィング940穴30年</p>	    <p>縮み塩ビ系ルーフィング 縮み塩ビ系ルーフィング 縮み塩ビ系ルーフィング 縮み塩ビ系ルーフィング</p>
小屋裏	 <p>通常</p>	   <p>雨濡れ 雨濡れ 天井雨濡れ</p>	 <p>長期の雨濡れ</p>
緊結部	 <p>瓦棧鉄釘のさび</p>	   <p>軒瓦銅線吊りの切れ30年 袖釘鉄さび 棟瓦緊結銅線大まわし</p>	  <p>瓦棧の座屈25年 瓦棧の割れ15×15</p>


物件所在地	千葉県八千代市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(4 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 ■木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング ■高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	■木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕上げ材	■粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	■平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方位	□東 □西 □南 ■北 □不明
経年変化記録 部材 (棧瓦) (説明文・写真・図)	<p>□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み ■ずれ □腐食(錆) □腐朽 □変色 □汚れ □かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他()</p> <p>30年前当時の瓦は、現在と違い 多少のねじれのある商品がある。 瓦の下に雨漏れ等がなければ、 問題なし。 経過観察</p> 
主な作用因子	□雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 ■その他(瓦のねじれ) □不明
補修内容	雨漏れ等がある場合、部分交換
耐久性向上の提案	現行の商品は、ねじれが少ないため交換


物件所在地	千葉県印西市
立地条件	農村部
竣工経年	()年 ~ ()年 = (50)年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 ■寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(6 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 ■木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き ■樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	■木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕上げ材	■粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	■平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	■1階 □2階 □3階 □その他() □不明
方位	□東 ■西 □南 □北 □不明
経年変化記録 部材 (粘土瓦) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 ■変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
いぶし瓦の変色 以前より濃くなった。 いぶし瓦の特性 防水性強度に問題なし。	
	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 ■紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	経過観察 塗装不可(早期に塗膜が剥離する)
耐久性向上の提案	


物件所在地	千葉県習志野市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(6 / 10)勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input checked="" type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input checked="" type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input checked="" type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input checked="" type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(瓦本体) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input checked="" type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<p>いぶし瓦は経年により色が濃くなり、場合によっては、むらができるのが特性。耐久性、防水性に問題なし。</p>	
	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	経過観察
耐久性向上の提案	ペンキ等の塗装工事不可。塗材の塗膜の剥離がおきる。


物件所在地	千葉県市川市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年推定
建物用途	<input type="checkbox"/> 戸建住宅 <input checked="" type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input checked="" type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4 / 10)勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input checked="" type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input checked="" type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input checked="" type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材 (棧瓦) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input checked="" type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<p>台風時に棧瓦がめくれ、 瓦の下に雨水が浸入した。</p>	
	<p>旧工法による施工も考えられる。改修および新築時は、「瓦屋根標準設計・施工ガイドライン」による施工が推奨される。</p>
主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input checked="" type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	葺き直し
耐久性向上の提案	棧瓦の釘留め


物件所在地	千葉県船橋市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年推定
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4 / 10)勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input checked="" type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input checked="" type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input checked="" type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input checked="" type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材 (棧瓦) (説明文・写真・図) <input checked="" type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
棧瓦の表面にひびが入っている。 現在は、瓦の裏までひびが貫通していないが、今後ひびが大きくなると、欠落や雨漏れをおこす場合がある。	
	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input checked="" type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	棧瓦差し替え交換
耐久性向上の提案	現行品は、ここまでひびが入るものは少ない。


物件所在地	千葉県船橋市
立地条件	近くに畑が多い
竣工経年	()年 ~ ()年 = (40)年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(4 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 ■木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング ■高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	■木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕上げ材	■粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	■平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トプライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	■1階 □2階 □3階 □その他() □不明
方位	□東 □西 □南 □北 ■不明
経年変化記録 部材 (棧瓦) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ ■堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
土ほこりの多い場所 瓦の重なり目に土が堆積し、 長期による雨水を土が吸い 上げ、瓦下に漏水した。 今後瓦下の漏水が、瓦棧の 腐朽(瓦のずれ)室内への 漏水等を招くおそれ有。	
	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 ■ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	瓦の葺き直し(堆積物の除去)
耐久性向上の提案	たて棧通気工法や防水性の高い防水下地に変更


物件所在地	千葉県千葉市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (50)年
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input checked="" type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4 / 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input checked="" type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input checked="" type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕上げ材	<input checked="" type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input checked="" type="checkbox"/> 1階 <input type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input checked="" type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材 (棧瓦) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input checked="" type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
冬に瓦が含水して凍り、膨脹を繰り返して、表面が剥離した。(凍害) 過去の瓦で含水率の高い製品もあった。	
	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input checked="" type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	瓦の交換
耐久性向上の提案	含水率の低い瓦を使用


物件所在地	千葉県千葉市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (35)年
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4 / 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input checked="" type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input checked="" type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input checked="" type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改 修 履 歴	
発 生 部 位	<input type="checkbox"/> 平部 <input checked="" type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トプライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発 生 階	<input checked="" type="checkbox"/> 1階 <input type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input checked="" type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材() (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
屋根面に積もった雪が まとまって滑落し、庭木 を破損した。	
主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input checked="" type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	雪止瓦、雪止金具後付工事
耐久性向上の提案	

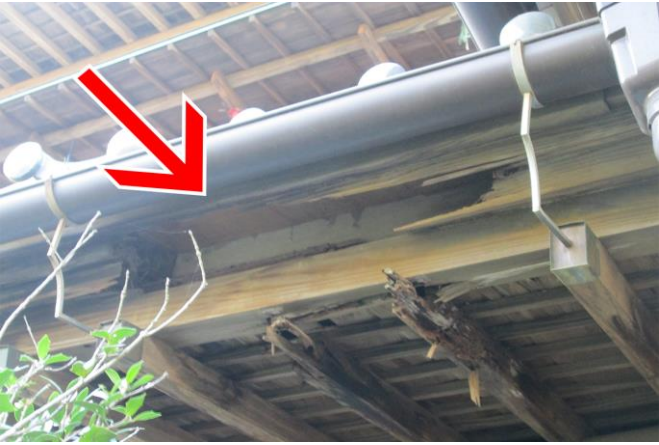
物件所在地	千葉県船橋市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(4 / 10)勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 ■木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き ■樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	■木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	■粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 ■軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方位	□東 □西 □南 ■北 □不明
経年変化記録 部材 (軒瓦) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input checked="" type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<p>軒瓦の留付に使用されていた釘が鉄釘だったため、錆びて膨脹し瓦が割れた。 軒瓦の破損により欠落のおそれ有。</p> 	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	軒先付け直し工事、破損瓦交換
耐久性向上の提案	ステンレス等、錆びづらい釘に変更

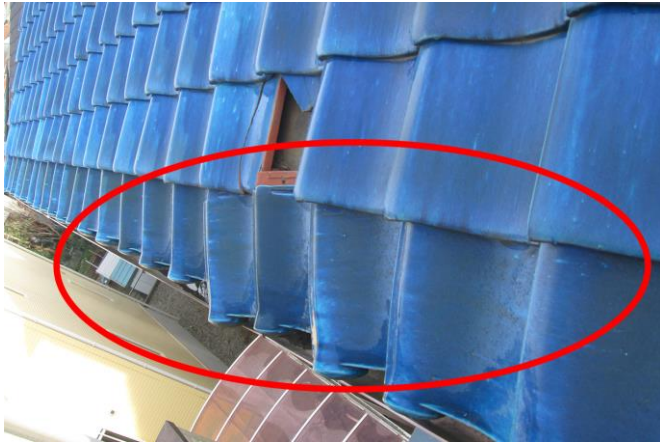
物件所在地	千葉県千葉市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (45)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 ■寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(4 / 10)勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() ■不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング ■高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	■木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	■粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 ■軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 ■西 □南 □北 □不明
経年変化記録 部材 (軒瓦) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ ■剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
粘土で冬場水分を吸収し凍ると、このように表面剥離がおきる場合がある。凍害凍害が進行すると、割れ、欠落、雨漏れのおそれがある。	
	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 ■低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	部分交換
耐久性向上の提案	現行の商品は、このような凍害は少ない。


物件所在地	千葉県船橋市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年推定
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4 / 10)勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input checked="" type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input checked="" type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input checked="" type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input checked="" type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材 (軒瓦) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input checked="" type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input checked="" type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
軒瓦を留付に鉄釘を使用。 釘の腐食により膨脹して 瓦を破損欠落。 	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	軒瓦交換工事
耐久性向上の提案	錆びに強いステンレス釘、ビスに変更

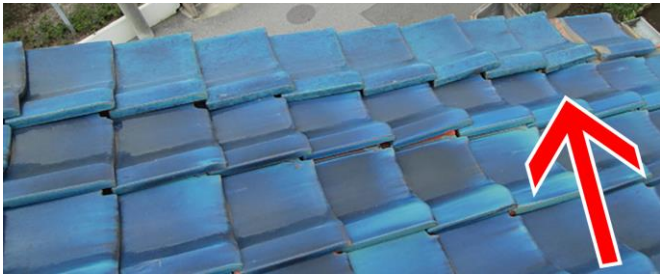
物件所在地	千葉県市原市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(/ 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 ■木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング ■高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	■木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	■粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改 修 履 歴	
発 生 部 位	□平部 ■軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発 生 階	■1階 □2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 ■西 □南 □北 □不明
経年変化記録 部材(野地) (説明文・写真・図)	
□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ □腐食(錆) ■腐朽 □変色 □汚れ □かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他()	
雨樋に土ほこりがたまり、 機能されておらず、雨樋に 当たった水が跳ね返り、 野地(広小舞)が常に濡れ て、腐朽した。	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 ■ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補 修 内 容	雨樋掃除、広小舞の腐朽部交換
耐久性向上の提案	広小舞キャップ(板金)等でカバーする。


物件所在地	千葉県浦安市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (90)年推定
建物用途	<input type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input checked="" type="checkbox"/> その他(倉)
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input checked="" type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(6 / 10)勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input checked="" type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input checked="" type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input checked="" type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input checked="" type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input checked="" type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トプライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input checked="" type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(軒先) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input checked="" type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<p>瓦土葺。 葺き土を止める棧木が腐朽して 葺き土と一緒に瓦が下方に、 全体にずれてきている。 点検されておらず、長期にわたり 雨水が浸入していたと思われ、木 部の腐り、瓦、葺き土のずれ。 瓦の欠落のおそれ有。</p>	 <p>旧工法による施工も考えられる。改修および新築時は、「瓦屋根標準設計・施工ガイドライン」による施工が推奨される。</p>
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input checked="" type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	葺き直し(瓦が引掛棧工法に対応されていない場合やはり土葺)
耐久性向上の提案	瓦の交換、引掛棧工法、釘止め


物件所在地	千葉県千葉市
立地条件	屋敷林の中
竣工経年	()年 ~ ()年 = (40)年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(/ 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 ■木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き ■樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	■木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	■粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 ■軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トプライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	■1階 □2階 □3階 □その他() □不明
方位	□東 □西 ■南 □北 □不明
<p>経年変化記録 部材(軒先木部) (説明文・写真・図)</p> <p>□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ □腐食(錆) ■腐朽 □変色 □汚れ □かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他()</p> <p>瓦のずれによる雨漏れを長期にわたり軒天並びに広小舞を濡らし、木部が腐朽した。 このままですと屋根自体が崩れ落ちるので腐朽木部の交換</p> 	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	腐朽木部の交換後、瓦部葺き直し
耐久性向上の提案	防水紙2層貼りなど高防水にする。 また、瓦棧をうかし、浸入した雨水を途中で溜めないようにする。


物件所在地	千葉県船橋市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (35)年推定
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4 / 10)勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input checked="" type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地(下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input checked="" type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input checked="" type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input checked="" type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トプライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input checked="" type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
<p>経年変化記録 部材 (野地垂木) (説明文・写真・図)</p> <p><input type="checkbox"/>ひび <input checked="" type="checkbox"/>割れ <input type="checkbox"/>剥離 <input type="checkbox"/>欠損 <input type="checkbox"/>変形 <input type="checkbox"/>反り <input type="checkbox"/>縮み <input type="checkbox"/>ずれ <input type="checkbox"/>腐食(錆) <input checked="" type="checkbox"/>腐朽 <input type="checkbox"/>変色 <input type="checkbox"/>汚れ <input type="checkbox"/>かび <input type="checkbox"/>こけ <input type="checkbox"/>堆積物有り <input type="checkbox"/>シーリング切れ <input type="checkbox"/>その他()</p> <p> 棧瓦が破損部より長期にわたり雨漏れ。 野地板を支える垂木が腐朽していたと思われる。 雪の荷重により桁より先の垂木ごと破損し瓦が欠落した。 </p> 	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input checked="" type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	野地板をはがし垂木補修。野地、防水紙、瓦の葺き直し
耐久性向上の提案	垂木補強、雪止瓦の設置


物件所在地	千葉県船橋市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年推定
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4 / 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input checked="" type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input checked="" type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input checked="" type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input checked="" type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トプライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input checked="" type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材 (軒天ベニア) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input checked="" type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input checked="" type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
長期にわたり雨漏れしていて、破風板と軒天の部分に水が溜まっていたと思われる、軒天ベニアが腐朽。 剥離部より水が出てきた。	
	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	雨漏れ部の補修、軒天ベニアの交換
耐久性向上の提案	水抜き穴と設ける。点検をする。


物件所在地	千葉県習志野市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (40)年
建物用途	<input type="checkbox"/> 戸建住宅 <input checked="" type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4 / 10)勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input checked="" type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input checked="" type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input checked="" type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input checked="" type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input checked="" type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(袖瓦) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input checked="" type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
台風によって袖瓦がめくられ 袖付用の銅線が切れていた。	
	
旧工法による施工も考えられる。改修および新築時は、「瓦屋根標準設計・施工ガイドライン」による施工が推奨される。	
主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input checked="" type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	袖瓦付け直し
耐久性向上の提案	袖瓦の留付を銅線から、ステンレスビス留等に強化する。


物件所在地	千葉県千葉市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (40)年
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4 / 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input checked="" type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input checked="" type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input checked="" type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材 (袖瓦) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input checked="" type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
粘土瓦の表面の剥離。 冬に吸水した水が凍り、 膨脹して、表面が剥離 したと思われる。 剥離を放置しておくと、 割れ、欠落するおそれ有。	
	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input checked="" type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	剥離した瓦の交換、袖瓦の付け直し。
耐久性向上の提案	現在生産されている瓦は、このような凍害がでるケースは少ない。

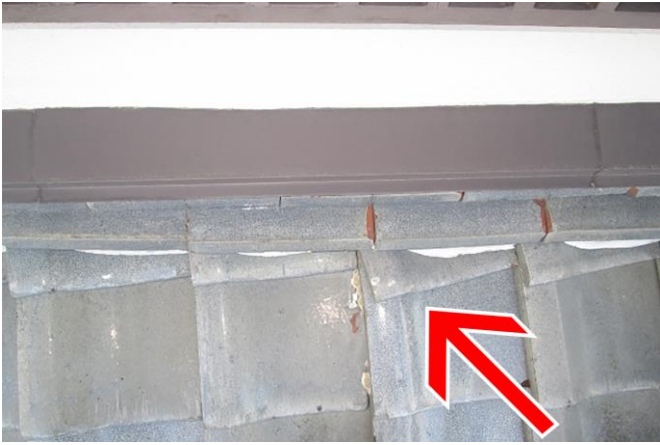
物件所在地	千葉県鎌ヶ谷市
立地条件	農家 屋敷林の中
竣工経年	()年 ~ ()年 = (50)年
建物用途	<input type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input checked="" type="checkbox"/> その他(倉)
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(6 / 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input checked="" type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input checked="" type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input checked="" type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input checked="" type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トプライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input checked="" type="checkbox"/> 1階 <input type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input checked="" type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材 (風切丸) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input checked="" type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input checked="" type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>袖瓦際の風切丸が崩れ中の土が露出。土に風に運ばれた種子により植物が根を張り、奥の方まで崩れた。</p> <p>このまま放置しておくと、植物の根によって、瓦下に雨水の浸入のおそれ有。</p> <p>瓦の脱落のおそれ有。</p> </div> <div style="width: 35%; text-align: center;">  </div> <div style="width: 30%;"> <p>旧工法による施工も考えられる。改修および新築時は、「瓦屋根標準設計・施工ガイドライン」による施工が推奨される。</p> </div> </div>	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input checked="" type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input checked="" type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	植物の伐採、風切丸の取り直し
耐久性向上の提案	風切丸の取り付けに草の生えづらいナンバンモルタルを使用。

物件所在地	千葉県習志野市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (40)年
建物用途	<input type="checkbox"/> 戸建住宅 <input checked="" type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4 / 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input checked="" type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input checked="" type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input checked="" type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input checked="" type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方位	<input type="checkbox"/> 東 <input checked="" type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(袖瓦) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input checked="" type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input checked="" type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>銅線緊結されていた袖瓦が、大風であおられ銅線が切れめくられ欠落。</p> </div> <div style="width: 35%; text-align: center;">  </div> <div style="width: 30%;"> <p>旧工法による施工も考えられる。改修および新築時は、「瓦屋根標準設計・施工ガイドライン」による施工が推奨される。</p> </div> </div>	
主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input checked="" type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	袖瓦の付け直し
耐久性向上の提案	釘、ビス等による緊結

物件所在地	千葉県八千代市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (15)年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 ■寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(5 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 ■木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 ■改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	■木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	■粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	15年前に平板瓦の葺き替えた
発生部位	□平部 □軒部 ■けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 □西 □南 ■北 □不明
経年変化記録 部材 (袖瓦) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み ■ <input checked="" type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) ■ <input checked="" type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
すがり部、袖瓦上部より 雨水が入り、下地木部が 腐り、袖瓦が欠落した。	
	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	野地、袖、木下地の交換、袖瓦の付け直し
耐久性向上の提案	袖瓦上部雨水の浸入口をシックイでなく、シリコン等でふさぐ。木部防腐材を使用する。

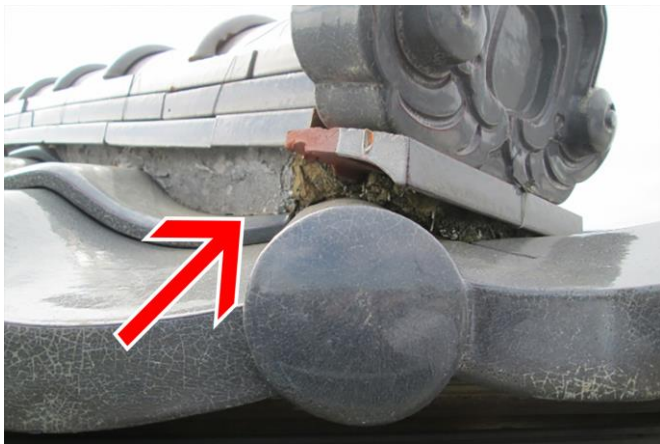
物件所在地	千葉県船橋市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (50)年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(6 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() ■不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き ■樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 ■その他(なし) □不明
仕 上 げ 材	■粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) ■土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 ■けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	■1階 □2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 ■西 □南 □北 □不明
経年変化記録 部材 (袖瓦) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 ■欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>土葺工法、袖瓦がまとまって落ちていた。 土が水を吸い雨漏れがした。</p> </div> <div style="width: 35%; text-align: center;">  </div> <div style="width: 30%;"> <p>旧工法による施工も考えられる。改修および新築時は、「瓦屋根標準設計・施工ガイドライン」による施工が推奨される。</p> </div> </div>	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 ■地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	袖瓦の付け直し
耐久性向上の提案	袖瓦の留付に土だけでなく銅線吊りをする。


物件所在地	千葉県八千代市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (15)年
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input checked="" type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(5 / 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input checked="" type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input checked="" type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input checked="" type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	15年前に平板瓦の葺き替えた
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input checked="" type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input checked="" type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材 (袖瓦) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input checked="" type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input checked="" type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
すがり部、袖瓦上部より 雨水が入り、下地木部が 腐り、袖瓦が欠落した。 	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	野地、袖、木下地の交換、袖瓦の付け直し
耐久性向上の提案	袖瓦上部雨水の浸入口をシックイでなく、シリコン等でふさぐ。木部防腐材を使用する。


物件所在地	千葉県八千代市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(4 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) ■木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	■木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	■粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 ■壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	■1階 □2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 □西 ■南 □北 □不明
経年変化記録 部材 (棧瓦、のし瓦) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み ■ <input checked="" type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
壁際棧瓦(半端瓦)が地震により、葺土、シックイから剥がれずれている。 欠落や雨漏れのおそれ有。	
	
旧工法による施工も考えられる。改修および新築時は、「瓦屋根標準設計・施工ガイドライン」による施工が推奨される。	
主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 ■ <input checked="" type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	壁際のにし、棧瓦葺き直し
耐久性向上の提案	のしを木下地棧に釘止め等、全数緊結する。


物件所在地	千葉県船橋市
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(4 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 ■木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング ■高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	■木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	■粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 ■壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	■1階 □2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 □西 ■南 □北 □不明
経年変化記録 部材 () (説明文・写真・図)	
□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ □腐食(錆) ■腐朽 □変色 □汚れ □かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他()	
アルミバルコニーと窓建具、 瓦の取合い部の雨漏れして 建具が腐朽した。	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	バルコニー脱着、窓建具交換、バルコニー取付
耐久性向上の提案	取合い部水切板金にて瓦上に水を流す。

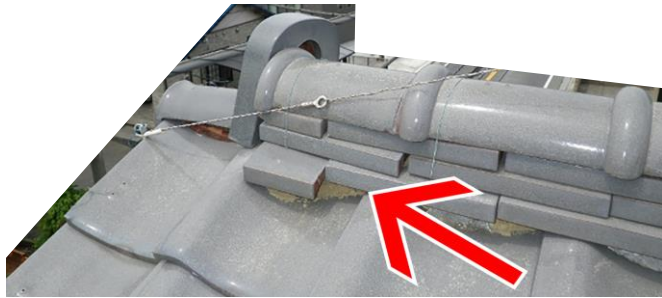
物件所在地	千葉県八千代市
立地条件	農家
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 □寄棟 □片流れ ■入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(6 / 10)勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 ■木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き ■樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	■木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕上げ材	■粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 ■その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	■1階 □2階 □3階 □その他() □不明
方位	■東 □西 □南 □北 □不明
経年変化記録 部材 (棟瓦) (説明文・写真・図)	
□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ □腐食(錆) □腐朽 □変色 □汚れ □かび □こけ ■堆積物有り □シーリング切れ ■その他(植物生える)	
<p>入母屋の棟、隅棟、風切丸の取合部、落葉枯草のたまりやすいところ。 草が生えてきた。 草の根が棟内部に生えると、棟瓦がくずれ雨漏れをおこすおそれがある。</p>	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 ■植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	草木の伐採、根が棟瓦の下に生えてたら、棟瓦取り直し。
耐久性向上の提案	たまに点検、落葉のつまりを掃除する。

物件所在地	千葉県船橋市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 ■寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(/ 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() ■不明
防水下地(下葺)	□アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() ■不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() ■不明
仕 上 げ 材	■粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 □大棟 ■隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トプライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 □西 ■南 □北 □不明
経年変化記録 部材(棟シッキイ) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ ■剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
棟瓦の留付に使用する葺土が風雨によって流出しないようにシッキイで覆う。 長年により、葺土とシッキイが肌別れして剥離した。 このまま放置しておくと、中の葺土が流出、棟瓦の崩れ、欠落、雨漏れをおこすおそれ有。	 旧工法による施工も考えられる。改修および新築時は、「瓦屋根標準設計・施工ガイドライン」による施工が推奨される。
主な作用因子	■雨水 □結露水 ■風 ■地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	シッキイを取り除き再度塗る。交換、重ね塗りは勧めない。
耐久性向上の提案	棟に葺土とシッキイを使用せずナンバンモルタルを使用する。


物件所在地	千葉県市川市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (35)年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 □寄棟 □片流れ ■入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(6 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) ■木材(幅板) □その他() □不明
防水下地(下葺)	□アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング ■土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	■木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕上げ材	■粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 ■大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トプライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方位	□東 □西 □南 ■北 □不明
経年変化記録 部材(棟シクイ) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ ■剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
地震後点検したら、大棟面戸が数ヶ所欠落していた。このまま放置しておく、中の葺土が流出、棟瓦のくずれ、欠落、雨漏れをおこすおそれ有。	 旧工法による施工も考えられる。改修および新築時は、「瓦屋根標準設計・施工ガイドライン」による施工が推奨される。
主な作用因子	■雨水 □結露水 ■風 ■地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	シクイを取り除き、再度塗る。交換、重ね塗りは勧めない。
耐久性向上の提案	棟に葺土とシクイを使用せず、ナンバンモルタルを使用する。


物件所在地	千葉県千葉市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 ■寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(4 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) ■木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング ■高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	■木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	■粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 □大棟 ■隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トプライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 ■西 □南 □北 □不明
<p>経年変化記録 部材 (シックイ、葺土) (説明文・写真・図)</p> <p>□ひび □割れ ■剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ □腐食(錆) □腐朽 □変色 □汚れ □かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他()</p> <p>棟瓦の留付に使用する葺土、シックイが剥離して、雨水にあたり流出している。棟中央部より雨水が瓦下に浸入し雨漏れをおこすおそれがある。</p>  <p>旧工法による施工も考えられる。改修および新築時は、「瓦屋根標準設計・施工ガイドライン」による施工が推奨される。</p>	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 ■地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	シックイ交換または棟取り直し
耐久性向上の提案	なんばんシックイ等を使用して、表面の剥離をなくす。

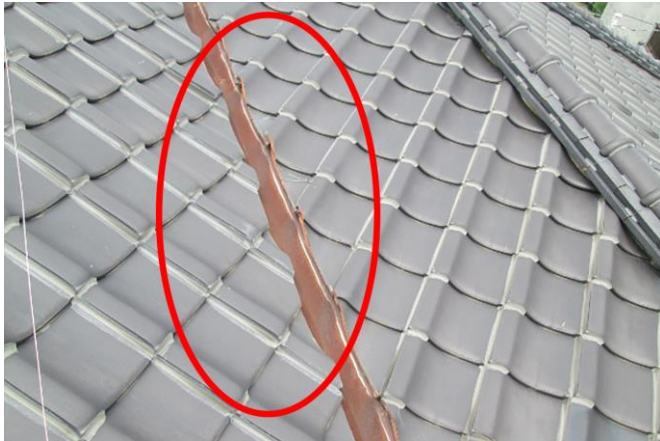
物件所在地	千葉県千葉市
立地条件	農家 屋敷林の中
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 □寄棟 □片流れ ■入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(6 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 ■木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き ■樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	■木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕上げ材	■粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 ■その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	■1階 □2階 □3階 □その他() □不明
方位	□東 □西 □南 ■北 □不明
経年変化記録 部材 (鬼瓦) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 ■欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
入母屋根の下り棟鬼 雪が滑落して鬼に荷重が かかり鬼瓦の留付部が破 損、欠落した。	
主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 ■雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	下り棟の取り直し
耐久性向上の提案	雪がまとまって落ちないように雪止瓦の設置

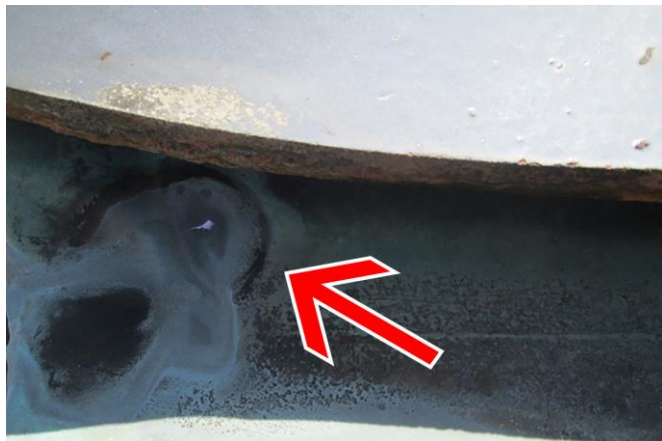
物件所在地	千葉県船橋市
立地条件	旧街道沿い
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年推定
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4 / 10)勾配
下地(野地椽)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input checked="" type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地(下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕上げ材	<input checked="" type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input checked="" type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トプライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input checked="" type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(のし瓦) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input checked="" type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<p>地震で屋根が揺すられ、棟瓦がずれていた。このままだと瓦が欠落し下の人や物に被害をもたらす。</p>  <p>旧工法による施工も考えられる。改修および新築時は、「瓦屋根標準設計・施工ガイドライン」による施工が推奨される。</p>	
主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input checked="" type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	棟の取り直し
耐久性向上の提案	瓦全数緊結。強力棟工法など。

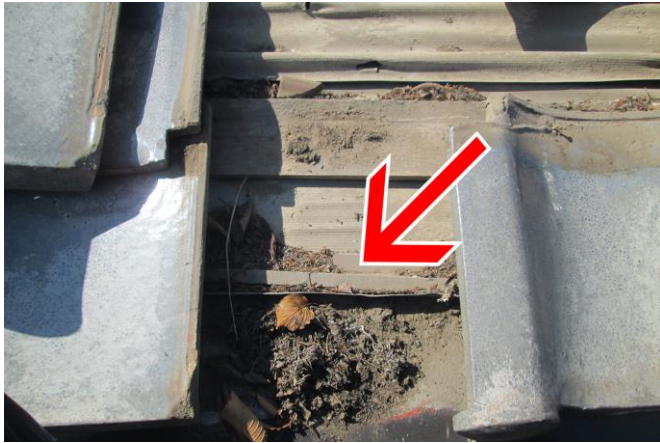
物件所在地	千葉県市川市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(10 / 10)勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() ■不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() ■不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() ■不明
仕 上 げ 材	■粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 ■大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 □西 □南 ■北 □不明
経年変化記録 部材 (棟瓦) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み ■ <input checked="" type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
棟瓦がずれている。 強風にあおられて ずれたと思われる。	
	
旧工法による施工も考えられる。改修および新築時は、「瓦屋根標準設計・施工ガイドライン」による施工が推奨される。	
主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 ■ <input checked="" type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	棟の取り直し
耐久性向上の提案	強力棟工法でビス留め


物件所在地	千葉県市川市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (35)年
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input checked="" type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4 / 10) 勾配
下地(野地椽)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input checked="" type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地(下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input checked="" type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input checked="" type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input checked="" type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トプライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方位	<input type="checkbox"/> 東 <input checked="" type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(棟瓦) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input checked="" type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
棟瓦がずれている。 銅線緊結されてはいるが、 中のシックイ、土ももろく、 風や地震で揺すられたと思う。	
	旧工法による施工も考えられる。改修および新築時は、「瓦屋根標準設計・施工ガイドライン」による施工が推奨される。
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input checked="" type="checkbox"/> 風 <input checked="" type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	棟の取り直し
耐久性向上の提案	強力棟工法のビス留め。


物件所在地	千葉県船橋市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (40)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(4 / 10)勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 ■木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング ■高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	■木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	■粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 ■大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 □西 □南 □北 □不明
経年変化記録 部材 (棟瓦) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み ■ <input checked="" type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
地震により棟瓦がくずれ 欠落した。	
	
旧工法による施工も考えられる。改修および新築時は、「瓦屋根標準設計・施工ガイドライン」による施工が推奨される。	
主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 ■ <input checked="" type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	棟瓦の積み直し工事
耐久性向上の提案	強力棟等を使用する。全数緊結(全瓦連ガイドライン工法)


物件所在地	千葉県習志野市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年推定
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input checked="" type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4 / 10)勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input checked="" type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕上げ材	<input checked="" type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input checked="" type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input checked="" type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(本谷水切) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input checked="" type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<p>谷部に使用されている鋼板が錆により腐食した。鋼板の腐食が進行すると穴があき、雨漏れをおこすおそれがある。</p>	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	本谷板金の交換工事
耐久性向上の提案	錆に強い鋼板に変更する


物件所在地	千葉県市原市
立地条件	農家の屋敷林
竣工経年	()年 ~ ()年 = (40)年推定
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input checked="" type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4 / 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input checked="" type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕上げ材	<input checked="" type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input checked="" type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input checked="" type="checkbox"/> 1階 <input type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input checked="" type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(本谷板金) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input checked="" type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<p>本谷板金 銅製 雨水が主に当たるところが 腐食して穴があいている。 雨漏れをおこした。</p>	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input checked="" type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	本谷板金交換工事
耐久性向上の提案	銅は同じ厚みなら鉄板より耐久性はあるが、30年以降は、こまめに点検と早めの交換


物件所在地	千葉県習志野市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 ■寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(4 / 10)勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 ■木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング ■高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	■木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕上げ材	■粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 ■谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	■1階 □2階 □3階 □その他() □不明
方位	□東 □西 □南 ■北 □不明
経年変化記録 部材(谷) (説明文・写真・図)	
□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ □腐食(錆) □腐朽 □変色 □汚れ □かび □こけ ■堆積物有り □シーリング切れ □その他()	
陸谷部に雪が溜まり、雪解 け時に雨漏れ。 谷板金と瓦の間に、落葉が 堆積していて、水を吸い上 げ谷際より雨漏れ。	
主な作用因子	□雨水 □結露水 □風 □地震 ■雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 ■植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 ■ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	堆積物の除去、瓦の葺き直し
耐久性向上の提案	谷メンドシーラーや落葉除けネット取付


物件所在地	東京都北区
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (40)年推定
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4 / 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input checked="" type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地(下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input checked="" type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕上げ材	<input checked="" type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input checked="" type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
<p>経年変化記録 部材 (防水下地) (説明文・写真・図)</p> <p><input type="checkbox"/>ひび <input type="checkbox"/>割れ <input type="checkbox"/>剥離 <input type="checkbox"/>欠損 <input type="checkbox"/>変形 <input type="checkbox"/>反り <input type="checkbox"/>縮み <input type="checkbox"/>ずれ <input type="checkbox"/>腐食(錆) <input type="checkbox"/>腐朽 <input type="checkbox"/>変色 <input type="checkbox"/>汚れ <input type="checkbox"/>かび <input type="checkbox"/>こけ <input checked="" type="checkbox"/>堆積物有り <input type="checkbox"/>シーリング切れ <input type="checkbox"/>その他()</p> <p>瓦の破損による雨漏れによる葺き替え。 40年前の樹皮系の下葺材は、至って健全だった。</p> <p>問題なし</p> 	
主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	ほこりは溜まっていたが、下葺材に破れ、剥離なし。
耐久性向上の提案	


物件所在地	千葉県八千代市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (20)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(4 / 10)勾配
下地(野地板)	□構造用合板 ■その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	■木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	■粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	■平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 □西 □南 ■北 □不明
経年変化記録 部材 (防水下地) (説明文・写真・図) <input checked="" type="checkbox"/> ひび <input checked="" type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input checked="" type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
防水下地アスファルトルーフィング 940 20年経っているが、割れや伸縮等の劣化は見られない。 問題なし。 経過観察	
	
主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 ■低温 ■高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	経過観察、今後不具合が生じれば葺き直し。
耐久性向上の提案	防水性耐久性の高い改質アスファルトルーフィングに変更


物件所在地	千葉県八千代市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 ■寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(4 / 10)勾配
下地(野地板)	□構造用合板 ■その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング ■高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	■木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	■粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	■平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トプライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	■1階 □2階 □3階 □その他() □不明
方 位	■東 □西 □南 □北 □不明
経年変化記録 部材 (防水下地) (説明文・写真・図)	
□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ □腐食(錆) □腐朽 □変色 ■汚れ □かび □こけ ■堆積物有り □シーリング切れ □その他()	
雨漏れ調査の場合、瓦をはずし防水紙を見ると、水が浸入した形跡が残っている場合がある。どこからもったのか原因がわかる。	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 ■ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	雨漏れ部の補修
耐久性向上の提案	


物件所在地	千葉県八千代市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 ■寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(4 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 ■その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング ■高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	■木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕上げ材	■粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	■平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トプライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	■1階 □2階 □3階 □その他() □不明
方位	■東 □西 □南 □北 □不明
経年変化記録 部材 (防水下地) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 ■汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ ■堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
雨漏れ調査の場合、瓦をはずし防水紙を見ると、水が浸入した形跡が残っている場合がある。どこからもったのか原因がわかる。	
	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 ■ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	雨漏れ部の補修
耐久性向上の提案	


物件所在地	千葉県市原市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (40)年推定
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input checked="" type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(5 / 10)勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input checked="" type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input checked="" type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input checked="" type="checkbox"/> 1階 <input type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input checked="" type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材 (防水下地) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input checked="" type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<p>アスファルトルーフィングが割れていた。長期にわたり、雨水の浸入があり、野地板が腐朽。</p> <p>瓦をめくると、防水紙が熱によりもろくなって穴があいていた。</p>	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input checked="" type="checkbox"/> 低温 <input checked="" type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input checked="" type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	防水紙の交換、瓦の葺き直し
耐久性向上の提案	曲げ等に強い改質アスファルトルーフィングに変更


物件所在地	千葉県船橋市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (40)年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(4 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 ■木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング ■高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	■木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	■粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	■平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 □西 □南 □北 ■不明
経年変化記録 部材(防水下地) (説明文・写真・図)	
□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り ■縮み □ずれ □腐食(錆) □腐朽 □変色 □汚れ □かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他()	
防水下地が熱により縮みが おきている。 重なり 100mmあったものが それ以上縮み、野地が露出 している。	
主な作用因子	□雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 ■低温 ■高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明 プラスチック系の防水紙、熱による縮み
補修内容	葺き直し工事(防水紙、瓦棧の交換)
耐久性向上の提案	熱に強く、防水性の高い下葺材に変更


物件所在地	千葉県千葉市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (40)年推定
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4 / 10)勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input checked="" type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input checked="" type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input checked="" type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input checked="" type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材 (防水下地) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input checked="" type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input checked="" type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<p>高分子系ルーフィング 熱による劣化、縮み、釘 や針の穴が広く裂けてい る。</p>	
主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input checked="" type="checkbox"/> 低温 <input checked="" type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	防水紙の交換、瓦葺き直し
耐久性向上の提案	伸縮の少ない防水紙に変更


物件所在地	千葉県八千代市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年推定
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4 / 10)勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input checked="" type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input checked="" type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕上げ材	<input checked="" type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トプライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input checked="" type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(防水下地) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input checked="" type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input checked="" type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<p>高分子系ルーフィング 熱による劣化、縮み、 釘や針の穴が広くさけて いる。</p>	
主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input checked="" type="checkbox"/> 低温 <input checked="" type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	防水紙の交換、瓦葺き直し
耐久性向上の提案	伸縮の少ない防水紙に変更


物件所在地	千葉県八千代市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(4 / 10)勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 ■木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング ■高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	■木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	■粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	■平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 □西 □南 ■北 □不明
経年変化記録 部材 (防水下地) (説明文・写真・図)	
□ひび ■割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り ■縮み □ずれ □腐食(錆) □腐朽 □変色 □汚れ □かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他()	
高分子系ルーフィング 熱による劣化、縮み、 釘や針の穴が広くさけて いる。	
主な作用因子	□雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 ■低温 ■高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	防水紙の交換、瓦葺き直し
耐久性向上の提案	伸縮の少ない防水紙に変更


物件所在地	千葉県船橋市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年推定
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input checked="" type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4 / 10)勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input checked="" type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input checked="" type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input checked="" type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改 修 履 歴	
発 生 部 位	<input type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トプライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input checked="" type="checkbox"/> その他(小屋裏) <input type="checkbox"/> 不明
発 生 階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input checked="" type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(野地板) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input checked="" type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input checked="" type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input checked="" type="checkbox"/> 腐朽 <input checked="" type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input checked="" type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
雨漏れのしていない健全な野地板。 30年たった今でも雨漏れ、結露がおきなければ新築時の状態が保たれていた。	
	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input checked="" type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	経過観察
耐久性向上の提案	


物件所在地	千葉県船橋市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 ■寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(4 / 10)勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) ■木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング ■高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	■木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	■粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 ■その他(小屋裏) □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 ■西 □南 □北 □不明
<p>経年変化記録 部材(野地板) (説明文・写真・図)</p> <p>□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ □腐食(錆) □腐朽 ■変色 □汚れ □かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他()</p> <p>雨漏れをおこしたばかりの野地板。 雨漏れをおこすと野地板が吸収してこのように色が濃くなり雨漏れ箇所を発見することが出来る。 小屋裏の換気がとれていれば、いずれ乾燥し、また健全な状態に戻る。</p> 	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	雨漏れ原因をみつけ補修する。
耐久性向上の提案	


物件所在地	千葉県船橋市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年推定
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input checked="" type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4 / 10)勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input checked="" type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地(下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input checked="" type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input checked="" type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トプライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input checked="" type="checkbox"/> その他(小屋裏) <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input type="checkbox"/> 東 <input checked="" type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(野地板) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input checked="" type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
雨漏れをおこしたばかりの野地板。 雨漏れをおこすと野地板が吸収してこのように色が濃くなり雨漏れ箇所を発見することが出来る。 小屋裏の換気がとれていれば、いずれ乾燥し、また健全な状態に戻る。	
	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	雨漏れ原因をみつけ補修する。
耐久性向上の提案	


物件所在地	千葉県市原市
立地条件	農家の屋敷林
竣工経年	()年 ~ ()年 = (40)年
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input checked="" type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4 / 10)勾配
下地(野地板)	<input checked="" type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input checked="" type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トプライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input checked="" type="checkbox"/> その他(室内) <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input checked="" type="checkbox"/> 1階 <input type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input checked="" type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(天井板) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input checked="" type="checkbox"/> 変色 <input checked="" type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<p>雨漏れのため、天井板がぬれ、変色、汚れが出た。無垢材の場合は、乾燥しても跡が残る。</p>	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input checked="" type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	雨漏れ部の補修後天井の洗い、もしくは交換
耐久性向上の提案	無垢材は、濡らさなければかなり長持ちします。雨漏れする前の点検


物件所在地	千葉県千葉市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (60)年
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4 / 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input checked="" type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input checked="" type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input checked="" type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input checked="" type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他(小屋裏) <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input checked="" type="checkbox"/> 1階 <input type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input checked="" type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材 (野地板) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input checked="" type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input checked="" type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<p>長期による雨漏れのため、野地板が含水して腐朽した。</p> 	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	野地板の交換 瓦の葺き直し
耐久性向上の提案	高耐久の防水下地に変更


物件所在地	千葉県八千代市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(4 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 ■その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	■木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	■粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	■平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トプライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	■1階 □2階 □3階 □その他() □不明
方 位	■東 □西 □南 □北 □不明
経年変化記録 部材 (瓦 棧 木 留 付 釘) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ ■腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
瓦棧木の留付に鉄釘が 使用されていた。 釘に赤錆がでている。 現在表面のみで、釘の 切れ等は見受けられない。 経過観察	
主な作用因子	■雨水 ■結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	今後腐食が進むと瓦棧が欠落するため、瓦棧木の交換
耐久性向上の提案	留付釘を錆に強いステンレス製に変更

物件所在地	千葉県習志野市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(4 / 10)勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 ■木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き ■樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	■木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	■粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 ■軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トプライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 □西 ■南 □北 □不明
経年変化記録 部材(軒瓦の緊結材) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ ■腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
軒瓦の緊結に銅線ぶり。 銅線が腐食し、軒瓦にかかった雪等の加重により欠線。 軒瓦の欠落のおそれ有。	
主な作用因子	■雨水 ■結露水 □風 □地震 ■雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	軒瓦の付け直し
耐久性向上の提案	釘穴がある場合、スクリュー釘またはビスにて固定





物件所在地	千葉県市川市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年推定
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4 / 10)勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input checked="" type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input checked="" type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input checked="" type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input checked="" type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方位	<input checked="" type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(袖釘) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input checked="" type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<p>袖瓦の留付に鉄釘を使用。 錆による腐食が見受けられる。 現在まだ欠断されていないが、腐食が進むと釘の切れ、袖瓦の欠落するおそれ有。</p>	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	袖瓦の付け直し
耐久性向上の提案	錆に強く引き抜き強度の高い、パッキン付ステンレスビスに変更

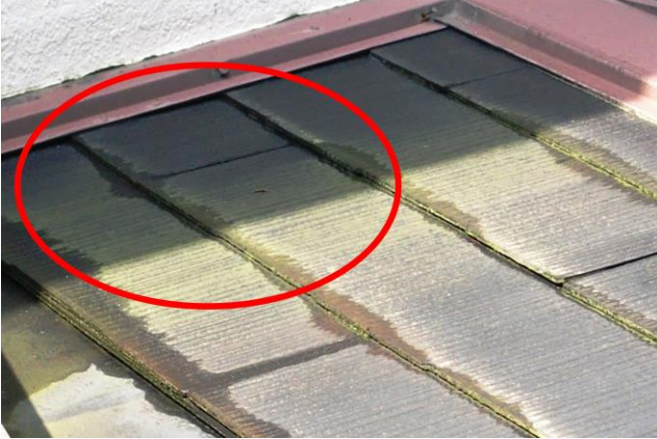
物件所在地	千葉県印西市
立地条件	農林
竣工経年	()年 ~ ()年 = (40)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(4 / 10)勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 ■木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング ■高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	■木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	■粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 ■大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トプライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	■1階 □2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 □西 □南 □北 □不明
<p>経年変化記録 部材(棟部緊結材) (説明文・写真・図)</p> <p>□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み ■ずれ ■腐食(錆) □腐朽 □変色 □汚れ □かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他()</p> <p>40年前の棟施工。 銅線大まわしが多い。 瓦が緊結されていないため 地震等で揺れた際、腐食した銅線が緩み、棟瓦が外に飛び出してきている。 欠落のおそれ有。</p>  <p>旧工法による施工も考えられる。改修および新築時は、「瓦屋根標準設計・施工ガイドライン」による施工が推奨される。</p>	
主な作用因子	■雨水 □結露水 ■風 ■地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	棟瓦の積み直し
耐久性向上の提案	現行ガイドライン工法(全数緊結)

物件所在地	千葉県八千代市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 ■寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(4 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 ■木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	■木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	■粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	■平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トプライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	■1階 □2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 □西 □南 □北 □不明
経年変化記録 部材 (瓦棧木) (説明文・写真・図)	
□ひび ■割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ □腐食(錆) ■腐朽 □変色 □汚れ □かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他()	
<p>長期にわたり雨漏れが していて、瓦棧木にて 水を塞き止め、瓦棧木 留付釘のさび、瓦棧木 の腐朽が生じている。 瓦のすれ、欠損の原因 となる。</p>	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	瓦棧木の交換(瓦の葺き直し)
耐久性向上の提案	瓦棧木防腐処理、たて棧工法


物件所在地	千葉県千葉市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年推定
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input checked="" type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4 / 10)勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input checked="" type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input checked="" type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input checked="" type="checkbox"/> 1階 <input type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input type="checkbox"/> 東 <input checked="" type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材 (瓦棧) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input checked="" type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input checked="" type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
瓦が破損していて気づかず、 長期にわたり雨水の浸入。 瓦棧が腐朽して瓦全体が 下にずれていた。 瓦棧の腐朽が広範囲に進行 すると、瓦全体が欠落する おそれ有。	
	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input checked="" type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	瓦棧の交換 瓦の葺き直し
耐久性向上の提案	瓦棧(防腐処理材)たて棧または水抜き穴付を使用


化粧スレート葺きによる経年劣化事例調査表


経年変化 要因・部位	劣化レベル1 経過観察	劣化レベル2 部分補修、部分交換	劣化レベル3 大規模改修、葺き替え
平部	 苔が繁茂  塗膜の劣化  切断部の剥離	 台風によるめくれ  再塗装による目地詰まり  本体のめくれ  本体のひび	 本体基材の剥離  本体の反り  スターター表面剥離  野地の腐朽
軒部		 苔発生	 台風によるめくれ  野地の腐朽  野地合板の腐朽
袖部			 ケラバ部より雨漏れ  ケラバ部より雨漏れ  野地の腐朽  袖野地腐朽
壁際部		 板金のサビ	 捨て張りなし漏水  捨て板金のサビ  板金のサビ
棟部	 もらいサビ	 棟木下地の腐朽  棟釘の浮き  棟木下地の腐朽  棟木下地の腐朽	 棟メタルの欠落  片棟部漏水野地の腐朽  野地の腐朽  隅部の軒先椽と野地合板の腐朽
谷部		 本体飛来落下	
下葺き	 改質アスファルト29年  改質アスファルト29年  改質アスファルト29年		 アスファルト940波うち
小屋裏	 レベル3	 雨漏れ  雨漏れ  野地の腐朽  野地の腐朽  野地の腐朽  野地の腐朽  野地垂木の腐朽  野地垂木の腐朽  野地桁の腐朽	
緊結部	 ステーブル  本体釘  太陽光ビス孔シーリング28年	 棟木下地の腐朽20年  棟釘のサビ20年  留付フックのサビ30年	

物件所在地	千葉県千葉市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(4 / 10)勾配
下地(野地板)	□構造用合板 ■その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地(下葺)	□アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() ■不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 ■壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	■1階 □2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 □西 □南 ■北 □不明
経年変化記録 部材 (スレート本体) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび ■こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
北側壁際にこけが生えている。 本体の重なり目にこけが入り込むと、水を吸いやすく、雨漏れをおこす原因になる。	
	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 ■植物 □塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	こけの除去、高圧洗浄や薬品の塗布
耐久性向上の提案	塗装する際、こけの付きづらい塗装材あり

物件所在地	千葉県市川市
立地条件	住宅密集地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (15)年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	□軸組構法 □枠組壁工法 ■プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 ■寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(4.5 / 10) 勾配
下地(野地板)	■構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	■平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 □西 □南 ■北 □不明
<p>経年変化記録 部材(スレート本体) (説明文・写真・図)</p> <p>□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ □腐食(錆) □腐朽 ■変色 ■汚れ □かび ■こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他()</p> <p>本体塗膜が劣化し、基材のセメントが露出している。 撥水能力の低下により、吸収しこけが全体に生えている。</p>	
	
主な作用因子	<p>■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 ■植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 ■ほこり □火山灰 □化学物質 ■紫外線 □その他() □不明</p> <p>塗膜の経年劣化</p>
補修内容	洗浄後、塗装工事(防水性能の向上ではない)
耐久性向上の提案	葺き替えまたはカバー工法

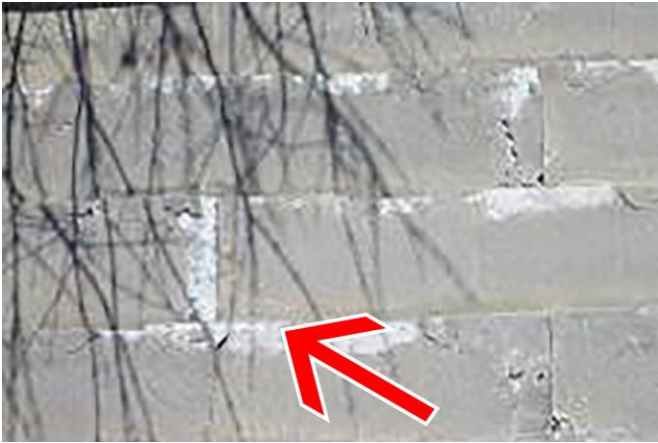
物件所在地	千葉県船橋市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (15)年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 ■寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(5 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 ■その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕上げ材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 ■谷部 □壁際部 □トプライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方位	□東 □西 ■南 □北 □不明
経年変化記録 部材 (スレート本体) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ ■ <input checked="" type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
谷部の本谷切断面の塗膜の剥離。 本体割れ、ひびはないが、剥離したところから水分を吸収し、表面剥離が進行するおそれがある。 経過観察	
	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 ■低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	剥離部から水分を吸収しないように、塗装膜で保護する
耐久性向上の提案	

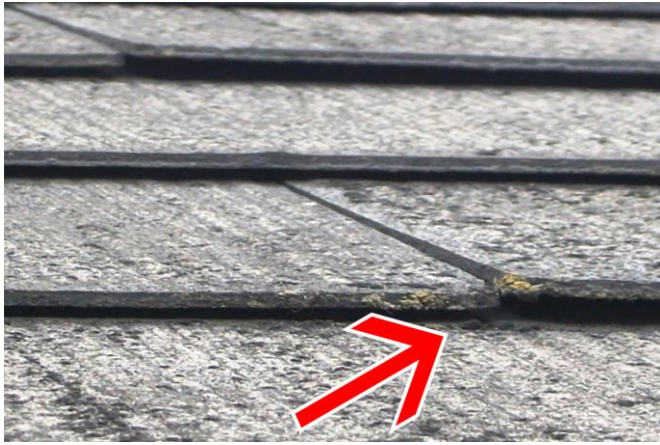
物件所在地	千葉県習志野市
立地条件	住宅地（駐車場脇）
竣工経年	()年 ~ ()年 = (15)年推定
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input checked="" type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(6 / 10)勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input checked="" type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input checked="" type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input checked="" type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input checked="" type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input checked="" type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(スレート本体) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
台風で棟際スレート本体が剥離。 飛来落下。	
	
主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input checked="" type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明 隣が広い駐車場の為、風当たりが強い。
補修内容	破損部交換工事
耐久性向上の提案	


物件所在地	千葉県市川市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (20)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 ■寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(4.5 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 ■その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕上げ材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	塗装工事
発生部位	■平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	■1階 □2階 □3階 □その他() □不明
方位	□東 □西 □南 ■北 □不明
経年変化記録 部材(本体) (説明文・写真・図)	
□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ □腐食(錆) □腐朽 □変色 □汚れ □かび □こけ ■堆積物有り □シーリング切れ □その他()	
化粧スレートのメンテナ ンスに塗装工事があるが、塗 装材が本体の重なり目をふ さぐおそれがある。 塗装後必ず重なり目を縁切 りをした水の出口をふさが ないようにする。	
主な作用因子	□雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 ■その他(毛細管現象) □不明
補修内容	塗装後必ず縁切りをする
耐久性向上の提案	


物件所在地	千葉県船橋市
立地条件	住宅地 駐車場横 風強い
竣工経年	()年 ~ ()年 = (20)年
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input checked="" type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(5 / 10)勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input checked="" type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕上げ材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input checked="" type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input checked="" type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	一度、塗装工事
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トプライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方位	<input type="checkbox"/> 東 <input checked="" type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(カラーベスト本体) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input checked="" type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input checked="" type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<p>強風により、カラーベスト本体が割れ、欠損した。本体釘孔が露出しているため雨漏れするおそれ有。破損した屋根材が下の車にあたるおそれ有。</p>	
主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input checked="" type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	欠損部の本体をボンド止めまたは交換
耐久性向上の提案	20年の経年劣化により、本体がもろくなっている。葺き替えをお勧めします。


物件所在地	千葉県市川市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年推定
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input checked="" type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(3 / 10)勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input checked="" type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地(下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input checked="" type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input checked="" type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input checked="" type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材 (スレート本体) (説明文・写真・図) <input checked="" type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
スレート本体にひびが発生している。 このまま進行すると破損、欠落するおそれがある。	
	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input checked="" type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input checked="" type="checkbox"/> 低温 <input checked="" type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input checked="" type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input checked="" type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	雨漏れや欠落をするおそれがないものは、シーリングで保護をする
耐久性向上の提案	葺き替え、交換


物件所在地	千葉県佐倉市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (15)年
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(3 / 10)勾配
下地(野地板)	<input checked="" type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input checked="" type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input checked="" type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	15年前に葺き替え
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input checked="" type="checkbox"/> 1階 <input type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input checked="" type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(本体) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input checked="" type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
スレート本体表面が剥離してきた。 剥離部より本体が水分を吸収してもろくなり、割れがでている。	
	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input checked="" type="checkbox"/> 低温 <input checked="" type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input checked="" type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	本体交換工事
耐久性向上の提案	

物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	□軸組構法 □枠組壁工法 ■プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 ■寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(3 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) ■パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	■平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トプライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 ■西 □南 □北 □不明
経年変化記録 部材(本体) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 ■ <input checked="" type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
カラーベスト本体が塗膜の劣化が進み、基材が含水。本体に反りが生じている。重なり部内部にある本体釘孔に雨水が浸入して、雨漏れをおこす恐れが有る。	
	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	カラーベストの葺き替え工事
耐久性向上の提案	表面塗膜の高耐久商品に変更

物件所在地	千葉県船橋市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (15)年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 ■寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(5 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 ■その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕上げ材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 ■谷部 □壁際部 □トプライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方位	□東 □西 ■南 □北 □不明
経年変化記録 部材 (軒先スターター) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ ■ <input checked="" type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
谷部の本谷切断面の塗膜の剥離。 本体割れ、ひびはないが、剥離したところから水分を吸収し、表面剥離が進行するおそれがある。 経過観察	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 ■低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	剥離部から水分を吸収しないように、塗装膜で保護する
耐久性向上の提案	


物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(5 / 10)勾配
下地(野地板)	□構造用合板 ■その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	■平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 □西 □南 ■北 □不明
経年変化記録 部材(野地板) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) ■腐朽 ■変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
経年劣化が進み本体釘穴から漏水。野地板が腐朽した。葺き材は工事により撤去中。	
	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	野地板張り増し、または交換
耐久性向上の提案	高耐久の防水紙に変更


物件所在地	千葉県市川市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年推定
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input checked="" type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input checked="" type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(3 / 10)勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input checked="" type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input checked="" type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input checked="" type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トプライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方位	<input checked="" type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(本体) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input checked="" type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
屋根面全面にこけが生えている。 長期にわたる塗膜の劣化により消失し水分を吸収しているので、南面にもこけが生えている。	
	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input checked="" type="checkbox"/> 低温 <input checked="" type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	こけの洗浄、再塗装
耐久性向上の提案	本体がもろくなっている場合は、全面葺き替え

物件所在地	千葉県市原市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (15)年
建物用途	<input type="checkbox"/> 戸建住宅 <input checked="" type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input checked="" type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4.5 / 10) 勾配
下地(野地板)	<input checked="" type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input checked="" type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input checked="" type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input checked="" type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input checked="" type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(本体) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input checked="" type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input checked="" type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<p>台風時軒先部よりめくられ 破損、飛散した。</p>	
主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input checked="" type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input checked="" type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	破損部差し替え工事
耐久性向上の提案	日頃から点検、本体の浮き、反りは早めの補修


物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	□軸組構法 □枠組壁工法 ■プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 ■寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(4.5 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 ■その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 ■軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	■1階 □2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 □西 ■南 □北 □不明
経年変化記録 部材 (野地板) (説明文・写真・図)	
□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ □腐食(錆) ■腐朽 ■変色 □汚れ □かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他()	
野地合板に漏水痕有。 軒先水切からオーバー フローしたと思われる。	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	野地腐朽部の交換
耐久性向上の提案	軒先水切の形状変更


物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = (20)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() ■不明
屋根勾配	(/ 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 ■その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕上げ材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 ■軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 □2階 □3階 □その他() ■不明
方位	□東 □西 □南 □北 ■不明
経年変化記録 部材(野地合板) (説明文・写真・図)	
□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ □腐食(錆) ■腐朽 □変色 □汚れ □かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他()	
屋根軒先部の野地腐朽	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	カラーベスト本体、防水下地、野地合板の交換
耐久性向上の提案	軒先部の水切形状の交換(広小舞キャップ等)


物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = ()年 不明
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(/ 10) 勾配
下地(野地板)	■構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 ■けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方位	□東 □西 □南 □北 ■不明
経年変化記録 部材(野地板) (説明文・写真・図)	
□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ □腐食(錆) □腐朽 □変色 ■汚れ □かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他()	
ケラバ部の漏水。 本体ケラバ部より雨水が浸入。 ほこり等により、排出口が ふさがれ内部に水が浸入。	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 ■ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	カラーベスト本体、ケラバ水切の交換
耐久性向上の提案	本体ケラバ部水切加工(排出経路の確保)


物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = ()年 不明
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(/ 10) 勾配
下地(野地板)	■構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 ■けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方位	□東 □西 □南 □北 ■不明
経年変化記録 部材(野地板) (説明文・写真・図)	
□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ □腐食(錆) □腐朽 □変色 ■汚れ □かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他()	
ケラバ部の漏水。 本体ケラバ部より雨水が浸入。 ほこり等により、排出口が ふさがれ内部に水が浸入。	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 ■ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	カラーベスト本体、ケラバ水切の交換
耐久性向上の提案	本体ケラバ部水切加工(排出経路の確保)


物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(4 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 ■その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕上げ材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	■平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	■1階 □2階 □3階 □その他() □不明
方位	□東 □西 □南 □北 □不明
経年変化記録 部材(野地合板) (説明文・写真・図)	
□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ □腐食(錆) ■腐朽 □変色 □汚れ □かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他()	
けらば水切からの漏水で野地が腐朽した。	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	野地腐朽部の交換
耐久性向上の提案	けらば水切、けらば部本体の加工

物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = ()年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(/ 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 ■その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 ■けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 ■西 □南 □北 □不明
経年変化記録 部材(野地合板) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) ■腐朽 ■変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
袖の出0の形状 けらば水切部分より吹き 込んだ雨水により漏水。 野地板が腐朽した。	
	
主な作用因子	■雨水 □結露水 ■風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	野地板腐朽部の交換
耐久性向上の提案	袖の出を取り、取合い部よりの漏水を防ぐ、板金加工


物件所在地	千葉県船橋市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (20)年推定
建物用途	<input type="checkbox"/> 戸建住宅 <input checked="" type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input checked="" type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4.5 / 10)勾配
下地(野地板)	<input checked="" type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input checked="" type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input checked="" type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input checked="" type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input checked="" type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材 (壁際水切) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input checked="" type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input checked="" type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<p>塩ビ鋼板の表面塗膜が剥離し、板金が錆により腐食。</p>	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input checked="" type="checkbox"/> 低温 <input checked="" type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	壁際水切の交換
耐久性向上の提案	熱劣化、錆に強い鋼板に変更する。


物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = (20)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(/10) 勾配
下地(野地板)	■構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地(下葺)	□アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() ■不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕上げ材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 ■壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	■1階 □2階 □3階 □その他() □不明
方位	□東 □西 □南 □北 ■不明
経年変化記録 部材 (外壁下地パネル) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) ■腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 ■汚れ <input checked="" type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
壁と屋根の取合部より 雨水が浸入。 長期による雨漏れによっ て外壁下地パネルの腐朽。	
	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	外壁、外壁下地パネル、接地屋根材交換
耐久性向上の提案	屋根外壁取合水切の追加、壁止まりの施工


物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	□軸組構法 ■桝組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(/ 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 ■その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 ■壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	■1階 □2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 □西 ■南 □北 □不明
経年変化記録 部材 (壁際水切) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ ■腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
壁際水切が腐食(錆)している。 進行すると孔あき、欠損して雨漏れをおこす。	
	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	水切りの交換、部位によっては、葺き替えが必要
耐久性向上の提案	早い時期に錆止め、塗装する


物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	□軸組構法 ■粋組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(/ 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 ■その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕上げ材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 ■壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	■1階 □2階 □3階 □その他() □不明
方位	□東 □西 ■南 □北 □不明
<p>経年変化記録 部材 (壁際水切) (説明文・写真・図)</p> <p>□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ ■腐食(錆) □腐朽 □変色 □汚れ □かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他()</p> <p>壁際水切が腐食(錆)している。 進行すると孔あき、欠損して雨漏れをおこす。</p> 	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	水切りの交換、部位によっては、葺き替えが必要
耐久性向上の提案	早い時期に錆止め、塗装する

物件所在地	東京都江戸川区
立地条件	住宅密集地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input checked="" type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(5 / 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input checked="" type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地(下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕上げ材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input checked="" type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input checked="" type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input checked="" type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input checked="" type="checkbox"/> 南 <input checked="" type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(棟板金) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input checked="" type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
アンテナの雨だれで、棟板金が腐食(錆)した。 	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input checked="" type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	棟板金の交換
耐久性向上の提案	錆に強い部材 ステンレス製に変更


物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 ■寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(4 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 ■その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 □大棟 ■隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 ■西 □南 □北 □不明
経年変化記録 部材 (棟板金) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 ■欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
棟板金が風により欠落した。 留付釘の浮きや、木下地が 腐朽していたため、飛散した と思われる。	
	
主な作用因子	■雨水 □結露水 ■風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	棟板金の交換(木下地含む)
耐久性向上の提案	木下地(防腐処理)

物件所在地	東京都足立区
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 ■寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(5 / 10)勾配
下地(野地板)	□構造用合板 ■その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 □大棟 ■隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 ■西 □南 □北 □不明
経年変化記録 部材 (棟留付釘) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ ■腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ ■その他(浮き)	
棟板金の留付 釘が浮いている。	
主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() ■不明
補修内容	棟留付釘の打ち増し
耐久性向上の提案	浮き防止の為、ステンレススクリング釘やビスに交換


物件所在地	千葉県八千代市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年推定
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input checked="" type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(5 / 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input checked="" type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地(下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input checked="" type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input checked="" type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	塗装工事のみ
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input checked="" type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(棟板金) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input checked="" type="checkbox"/> 腐食(錆) <input checked="" type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
強風で棟板金が飛散。 棟木下地が雨水により腐朽。 棟板金留め付け釘が錆びていた。	
	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input checked="" type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	棟木下地、棟板金の交換
耐久性向上の提案	棟木下地(防腐処理剤)、釘(ステン釘)に変更。


物件所在地	千葉県佐倉市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年推定
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4 / 10)勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input checked="" type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input checked="" type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input checked="" type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(棟木下地) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input checked="" type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
棟木下地の腐朽 棟板金の取り付けに対する 保持力の低下	
	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	棟板金、木下地の交換
耐久性向上の提案	棟下地、防腐処理剤に変更


物件所在地	千葉県市川市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年推定
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input checked="" type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input checked="" type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(3 / 10)勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input checked="" type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input checked="" type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input checked="" type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input checked="" type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トプライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input checked="" type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(棟メタル) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input checked="" type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
棟メタルの欠落 強風にあおられて、棟部の 金属、周辺本体共めくら れ、飛散した。	
	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input checked="" type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	本体自体の曲げ強度が低いため、葺き替え工事
耐久性向上の提案	野地に対する保持力も低下している場合は、野地張増

物件所在地	不明
立地条件	不明
竣工経年	()年 ~ ()年 = ()年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 □寄棟 ■片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(/ 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 ■その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 □西 ■南 □北 □不明
経年変化記録 部材 (野地) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) ■腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
片棟部とけらば部 取合い部より漏水して、 野地が腐朽した。	
	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	野地腐朽部の交換
耐久性向上の提案	けらば、片棟部取合い板金加工、広小舞キャップ追加等


物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年推定
建物用途	<input type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input checked="" type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(/ 10)勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input checked="" type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地(下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕上げ材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input checked="" type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input checked="" type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 不明
方位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input checked="" type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(野地板) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input checked="" type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
長期の雨漏れまたは、長期にわたる結露のより野地板の腐朽 	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input checked="" type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	野地板の交換(本体、防水紙共) 場合によっては隅木の交換
耐久性向上の提案	漏水本体隅部の水切加工(結露) 小屋裏換気口の設置


物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 ■寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(/ 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 ■その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 □大棟 ■隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 ■西 □南 □北 □不明
<p>経年変化記録 部材 (隅木、野地) (説明文・写真・図)</p> <p>□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ □腐食(錆) ■腐朽 □変色 □汚れ □かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他()</p> <p>化粧スレートをはがして 見ると、野地合板が腐朽。 隅木まで腐朽していた。</p> 	
主な作用因子	■雨水 ■結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	腐朽した部の交換
耐久性向上の提案	雨漏れまたは結露と思われるが、結露の場合、軒天と大棟に換気を設ける


物件所在地	千葉県習志野市
立地条件	住宅地（駐車場脇）
竣工経年	()年 ~ ()年 = (15)年推定
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input checked="" type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(6 / 10)勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input checked="" type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input checked="" type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input checked="" type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input checked="" type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input checked="" type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(スレート本体) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
台風で棟際スレート本体が剥離。 飛来落下。 	
主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input checked="" type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明 隣が広い駐車場の為、風当たりが強い。
補修内容	破損部交換工事
耐久性向上の提案	


物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = (29)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	□軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() ■不明
屋根形状	□切妻 ■寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(/ 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 ■その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 ■改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	■平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方位	□東 □西 □南 □北 ■不明
経年変化記録 部材(防水下地) (説明文・写真・図)	
□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ □腐食(錆) □腐朽 □変色 □汚れ □かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他()	
29年たった改質アスファルトルーフィング釘孔止水能力もまだ問題ない。経過観察	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	経過観察
耐久性向上の提案	


物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = (29)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	□軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() ■不明
屋根形状	□切妻 ■寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(/ 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 ■その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 ■改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	■平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 □西 □南 □北 ■不明
経年変化記録 部材 (防水下地) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
29年経った改質アスファルトルーフィング 野地板に漏水の形跡なし。 経過観察	
	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	経過観察
耐久性向上の提案	

物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = (20)年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 ■寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(/ 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 ■その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 ■改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 □2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 □西 □南 □北 □不明
経年変化記録 部材 (防水下地) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
本体劣化のため交換工事。 改質アスファルトルーフィングの状態。 やぶれ、縮み変形なし。	
	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 ■低温 ■高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	問題なしだが、本体交換時は再度改質アスファルトルーフィングを施工が望ましい。
耐久性向上の提案	


物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 ■寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(4 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 ■その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地(下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕上げ材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	■平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方位	□東 □西 □南 □北 ■不明
経年変化記録 部材 (本体) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ ■堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
カラーベスト本体の重なり部より、雨水と共にほこりがたまり、雨水が本体下の防水紙上に浸入。 雨漏れするおそれがある。	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 ■高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 ■ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	カラーベスト本体、防水紙の交換工事
耐久性向上の提案	防水性の高い商品(釘孔シール性)に変更

物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = ()年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(5 / 10) 勾配
下地(野地板)	■構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 ■けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 ■西 □南 □北 □不明
経年変化記録 部材 (外壁木下地) (説明文・写真・図)	
□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ □腐食(錆) □腐朽 □変色 ■汚れ ■かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他()	
<p>けらば部の雨漏れの跡 袖の出がないため、外壁の 内側に漏水痕有。 かびも生えている。 このまま進行すると、木部 の腐朽し大掛かりな交換が 必要となる。</p>	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	けらば雨漏れ部の補修、板金処理
耐久性向上の提案	袖の出を多く取る設計変更


物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = ()年不明
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(/ 10) 勾配
下地(野地板)	■構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 ■けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他(小屋裏) □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 □西 □南 □北 ■不明
経年変化記録 部材(棟木、柱) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 ■汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
屋根面の漏水による躯体 木材に含水。 長期に漏水を放置しておくと 躯体木材に腐朽する。	
	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	躯体木材が腐朽している場合は交換(屋根材、外壁共)
耐久性向上の提案	屋根外壁の防水性の改善


物件所在地	東京都内
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = (15)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(8 / 10) 勾配
下地(野地板)	■構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 ■大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 □西 □南 □北 ■不明
経年変化記録 部材 (野地板) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) ■腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ □その他()	
小屋裏に溜まる湿気が 結露をして、野地が含水 して腐朽した。	
主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 ■結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	野地の交換(本体、防水下地、野地交換)
耐久性向上の提案	結露防止の策として区切られた空間ごとに棟換気等をつける。


物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = ()年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	□軸組構法 ■粋組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(10 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 ■その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 ■大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トプライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 □西 □南 ■北 □不明
経年変化記録 部材(野地板) (説明文・写真・図)	
□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ □腐食(錆) ■腐朽 □変色 □汚れ □かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他()	
野地板、下側がふさがれた空間があり、結露した水分によって野地が腐朽した。	
主な作用因子	□雨水 ■結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	換気口の設置、棟換気
耐久性向上の提案	区切られた空間ごとすべてに換気を設ける


物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = ()年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	□軸組構法 ■粋組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(10 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 ■その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 ■大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 □西 □南 ■北 □不明
経年変化記録 部材(野地板) (説明文・写真・図)	
□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ □腐食(錆) ■腐朽 □変色 □汚れ □かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他()	
野地板、下側がふさがれた空間があり、結露した水分によって野地が腐朽した。	
主な作用因子	□雨水 ■結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	換気口の設置、棟換気
耐久性向上の提案	区切られた空間ごとすべてに換気を設ける


物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = ()年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	□軸組構法 ■粋組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(10 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 ■その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 ■大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 □西 □南 ■北 □不明
経年変化記録 部材(野地板) (説明文・写真・図)	
□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ □腐食(錆) ■腐朽 □変色 □汚れ □かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他()	
野地板、下側がふさがれた空間があり、結露した水分によって野地が腐朽した。	
主な作用因子	□雨水 ■結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	換気口の設置、棟換気
耐久性向上の提案	区切られた空間ごとすべてに換気を設ける


物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = ()年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	□軸組構法 ■粋組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(10 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 ■その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 ■大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 □西 □南 ■北 □不明
経年変化記録 部材(野地板) (説明文・写真・図)	
□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ □腐食(錆) ■腐朽 □変色 □汚れ □かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他()	
野地板、下側がふさがれた空間があり、結露した水分によって垂木が腐朽した。	
主な作用因子	□雨水 ■結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	換気口の設置、棟換気
耐久性向上の提案	区切られた空間ごとすべてに換気を設ける


物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = ()年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	□軸組構法 ■粋組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(10 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 ■その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 ■大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 □西 □南 ■北 □不明
経年変化記録 部材(野地板) (説明文・写真・図)	
□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ □腐食(錆) ■腐朽 □変色 □汚れ □かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他()	
野地板、下側がふさがれた空間があり、結露した水分によって垂木、桁が腐朽した。	
主な作用因子	□雨水 ■結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	換気口の設置、棟換気
耐久性向上の提案	区切られた空間ごとすべてに換気を設ける


物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = ()年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	□軸組構法 ■粋組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(10 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 ■その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 ■大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方位	□東 □西 □南 ■北 □不明
経年変化記録 部材(野地板) (説明文・写真・図)	
□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ □腐食(錆) ■腐朽 □変色 □汚れ □かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他()	
野地板、下側がふさがれた空間があり、結露した水分によって垂木、桁が腐朽した。	
主な作用因子	□雨水 ■結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	換気口の設置、棟換気
耐久性向上の提案	区切られた空間ごとすべてに換気を設ける


物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = ()年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	□軸組構法 ■粋組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(10 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 ■その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 ■大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 □西 □南 ■北 □不明
経年変化記録 部材(野地板) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) ■腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
野地板、下側がふさがれた空間があり、結露した水分によって垂木、桁が腐朽した。 	
主な作用因子	□雨水 ■結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	換気口の設置、棟換気
耐久性向上の提案	区切られた空間ごとすべてに換気を設ける


物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = ()年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() ■不明
屋根勾配	(/ 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() ■不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 ■軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トプライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 □2階 □3階 □その他() ■不明
方 位	□東 □西 □南 □北 ■不明
経年変化記録 部材 (防水下地) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
アスファルトルーフィング 940 下地留付ステーブル の孔。 裂け、切れ、拡大なし。 経過観察	
	
主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 ■低温 ■高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	経過観察
耐久性向上の提案	

物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = (29)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	□軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() ■不明
屋根形状	□切妻 ■寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(/ 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 ■その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 ■改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	■平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トプライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方位	□東 □西 □南 □北 ■不明
経年変化記録 部材(防水下地) (説明文・写真・図)	
□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ □腐食(錆) □腐朽 □変色 □汚れ □かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他()	
改質アスファルトルーフィングに化粧スレート本体に釘を打ち、引き抜いたら、釘にアスファルトが付着し止水されていた。 問題なし	
主な作用因子	□雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 ■低温 ■高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	
耐久性向上の提案	

























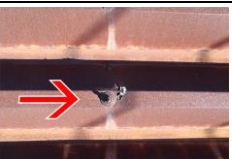
物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = (29)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	□軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() ■不明
屋根形状	□切妻 ■寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(/ 10)勾配
下地(野地板)	□構造用合板 ■その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 ■改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 ■化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	■平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方位	□東 □西 □南 □北 ■不明
経年変化記録 部材(シーリング) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
化粧スレート本体上に 太陽光システム 架台のビス留め 28年たった今でも止水 されていた。 問題なし。	
	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	
耐久性向上の提案	


物件所在地	千葉県八千代市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年推定
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input checked="" type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(5 / 10)勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input checked="" type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input checked="" type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input checked="" type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	塗装工事のみ
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input checked="" type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(棟板金) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input checked="" type="checkbox"/> 腐食(錆) <input checked="" type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
強風で棟板金が飛散。 棟木下地が雨水により腐朽。 棟板金留め付け釘が錆びていた。	
	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input checked="" type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	棟木下地、棟板金の交換
耐久性向上の提案	棟木下地(防腐処理剤)、釘(ステン釘)に変更。


物件所在地	千葉県習志野市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (20)年推定
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input checked="" type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4 / 10)勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input checked="" type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input checked="" type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input checked="" type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	塗装工事
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input checked="" type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トプライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input checked="" type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(釘) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input checked="" type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
棟板金の留付鉄釘が錆びて腐食した。今後腐食が進行して、釘頭が取れ、留付不良のため、棟板金が風で剥がれるおそれがある。	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	留付釘の交換
耐久性向上の提案	鉄釘をステンレス製に交換またはステンレスビス

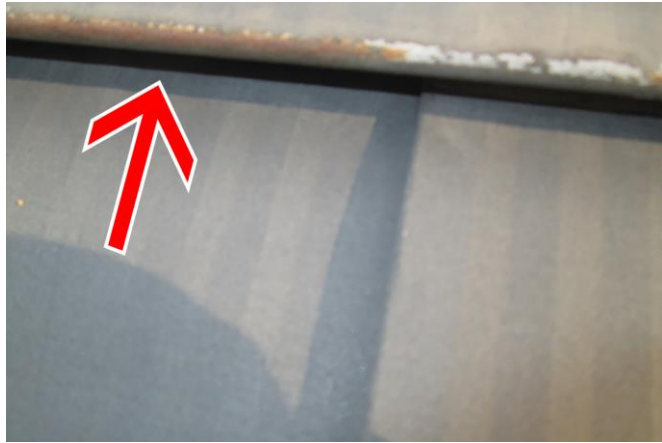
物件所在地	千葉県茂原市
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年推定
建物用途	<input type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input checked="" type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(3 / 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input checked="" type="checkbox"/> その他(なし) <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input checked="" type="checkbox"/> その他(なし) <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input checked="" type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input checked="" type="checkbox"/> その他(タイトフレーム直打ち) <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input checked="" type="checkbox"/> 1階 <input type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input checked="" type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
<p>経年変化記録 部材(留付フックボルト)(説明文・写真・図)</p> <p><input type="checkbox"/>ひび <input type="checkbox"/>割れ <input type="checkbox"/>剥離 <input type="checkbox"/>欠損 <input type="checkbox"/>変形 <input type="checkbox"/>反り <input type="checkbox"/>縮み <input type="checkbox"/>ずれ <input checked="" type="checkbox"/>腐食(錆) <input type="checkbox"/>腐朽 <input type="checkbox"/>変色 <input type="checkbox"/>汚れ <input type="checkbox"/>かび <input type="checkbox"/>こけ <input type="checkbox"/>堆積物有り <input type="checkbox"/>シーリング切れ <input type="checkbox"/>その他()</p> <p>30年で本体フックボルトに錆が発生し、留付能力の低下。 強風時にめくられた。</p> 	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input checked="" type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	留付ボルトの交換
耐久性向上の提案	ステンレス製など錆びないものに変更

金属葺きによる経年劣化事例調査表


経年変化 要因・部位	劣化レベル1 経過観察	劣化レベル2 部分補修、部分交換	劣化レベル3 大規模改修、葺き替え
平部	 本体変色（緑青）	レベル2  もらいサビ  折り曲げ部サビ  谷部サビ	レベル3  瓦葺き全体にサビ  折板全体にサビ  サビ表面剥離多数有30年  本体表面のサビ腐食  横葺き野地の腐食
軒部	レベル2  落雪 軒樋破損  落雪 軒樋破損  落雪 軒樋破損	レベル3  軒先木部板金腐食  軒先木部腐朽  折板サビによる孔  軒先野地の腐食  軒先野地の腐食  木部の腐食	
袖部			
壁際部			
棟部		 棟木下地腐朽  棟木下地腐食15年	
谷部			
下葺き			 940熟劣化折り曲げると割れる15年
小屋裏			 野地の陥没  野地の陥没
緊結部		 鬼溶接部はがれ欠落30年	 ボルトサビ 孔あき

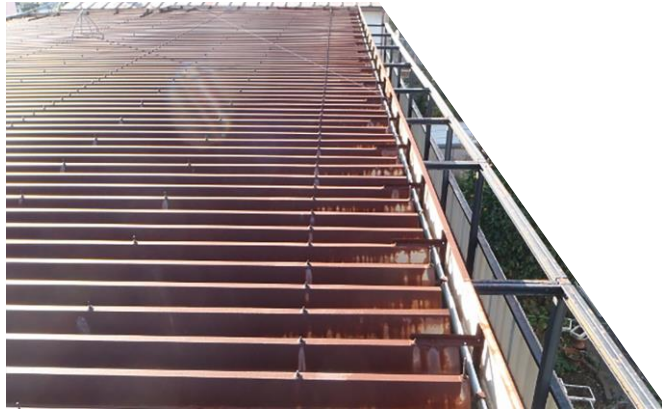
物件所在地	千葉県成田市
立地条件	市街地
竣工経年	()年 ~ ()年 = ()年
建物用途	<input type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input checked="" type="checkbox"/> その他(寺)
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input checked="" type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(8 / 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input checked="" type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input checked="" type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input checked="" type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トプライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input checked="" type="checkbox"/> 1階 <input type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材 () (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input checked="" type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<p>銅製屋根材は、初期では茶色だが、酸化することにより緑色に変わる。変色のみの場合には問題なし。</p> <p>その後酸化が進むと、孔あきがおきて雨漏れがすることになる。</p>	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input checked="" type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	変色のみの場合、経過観察
耐久性向上の提案	銅の酸化による孔あきに対しては、材質の厚いものを使用する。


物件所在地	千葉県八千代市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (18)年
建物用途	<input type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input checked="" type="checkbox"/> その他(商業施設)
建物構法	<input type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input checked="" type="checkbox"/> その他 (R C 造) <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input checked="" type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4.5 / 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input checked="" type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他 () <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input checked="" type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他 () <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input checked="" type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他 () <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input checked="" type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他 () <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他 () <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input checked="" type="checkbox"/> 東 <input checked="" type="checkbox"/> 西 <input checked="" type="checkbox"/> 南 <input checked="" type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材 (雪止) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input checked="" type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他 ()	
雪止金具に錆が発生し、本体表面にもらい錆が発生している。 	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他 () <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	錆を取り除き錆止めをする。
耐久性向上の提案	鉄製は早期に錆が発生するので、ステンレス製のものに交換


物件所在地	千葉県八千代市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (18)年
建物用途	<input type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input checked="" type="checkbox"/> その他(商業施設)
建物構法	<input type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input checked="" type="checkbox"/> その他 (R C 造) <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input checked="" type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4.5 / 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input checked="" type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他 () <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input checked="" type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他 () <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input checked="" type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他 () <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input checked="" type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他 () <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他 () <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input checked="" type="checkbox"/> 東 <input checked="" type="checkbox"/> 西 <input checked="" type="checkbox"/> 南 <input checked="" type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材 (本体) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input checked="" type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他 ()	
<p>屋根材本体の曲げ加工部に 錆が発生している。</p> 	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他 () <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	錆を取り除き錆止めを施した後、再塗装
耐久性向上の提案	錆の発生しづらい塗膜材を指定する。

物件所在地	千葉県勝浦市
立地条件	山林地 海岸線より2.5km
竣工経年	()年～()年=(30)年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 ■寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(/10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) ■木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	■木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕上げ材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート ■金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	30年前に
発生部位	■平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	■1階 □2階 □3階 □その他() □不明
方位	■東 □西 □南 □北 □不明
経年変化記録 部材(本体) (説明文・写真・図)	
□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ ■腐食(錆) □腐朽 □変色 □汚れ □かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ ■その他(孔あき)	
本体谷部に錆が進行して孔があいている。	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 ■塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	本体の錆ている部分の交換 その他塗装工事
耐久性向上の提案	錆に強い材料に葺き替え


物件所在地	千葉県銚子市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (40)年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(1.5 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 ■木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 ■その他(フェルト17kg) □不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕上げ材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート ■金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	■平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	■1階 □2階 □3階 □その他() □不明
方位	■東 ■西 □南 □北 □不明
経年変化記録 部材(本体) (説明文・写真・図)	
□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ ■腐食(錆) □腐朽 □変色 □汚れ □かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他()	
錆が本体全体に発生している。	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	一部でなく全体に錆が発生しているため、交換工事
耐久性向上の提案	錆に強い製品に葺き替える。


物件所在地	千葉県船橋市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年
建物用途	<input type="checkbox"/> 戸建住宅 <input checked="" type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input checked="" type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(0.5 / 10) 勾配
下地(野地椽)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input checked="" type="checkbox"/> その他(なし) <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input checked="" type="checkbox"/> その他(なし) <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input checked="" type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input checked="" type="checkbox"/> その他(タイトフレームボルト止め) <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input checked="" type="checkbox"/> 東 <input checked="" type="checkbox"/> 西 <input checked="" type="checkbox"/> 南 <input checked="" type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材 () (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input checked="" type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他(孔あき)	
<p>折半屋根材全面に錆発生。 孔あき。</p> 	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	折半カバー工法または交換(葺き替え)
耐久性向上の提案	錆に強い材料に変更


物件所在地	千葉県勝浦市
立地条件	山林地 海岸線より2.5km
竣工経年	()年～()年=(30)年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 ■寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(/10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) ■木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	■木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕上げ材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート ■金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	30年前に
発生部位	■平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	■1階 □2階 □3階 □その他() □不明
方位	■東 □西 □南 □北 □不明
経年変化記録 部材(本体) (説明文・写真・図)	
□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ ■腐食(錆) □腐朽 □変色 □汚れ □かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ ■その他(孔あき)	
本体谷部に錆が進行して孔があいている。表面塗膜の剥離。	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 ■塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	全面に錆が発生のため全交換(葺き替え)
耐久性向上の提案	錆に強い材料に葺き替え


物件所在地	神奈川県
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = ()年
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input checked="" type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(1 / 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input checked="" type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input checked="" type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input checked="" type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トプライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input checked="" type="checkbox"/> その他(ドーマ屋根) <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(本体) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input checked="" type="checkbox"/> 腐食(錆) <input checked="" type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
金属屋根材本体の塗装膜がなく なり、前面に錆が発生。 錆が進行すると孔あき、雨漏れ、 木下地の腐朽となる。	
	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input checked="" type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	屋根材交換(葺き替え)
耐久性向上の提案	錆に強い金属材を使用する。


物件所在地	神奈川県
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = ()年
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input checked="" type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(1 / 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input checked="" type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input checked="" type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input checked="" type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input checked="" type="checkbox"/> その他(ドーマ屋根) <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(野地) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input checked="" type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<p>雨水が軒先裏側にまわり、 野地が腐朽。 風により屋根材がめくれた。</p>	
	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input checked="" type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	野地板(腐朽した部分)の交換後、新規屋根材の施工
耐久性向上の提案	軒先部の形状、または、屋根勾配変更し、水のまわらないようにする。


物件所在地	千葉県習志野市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (1)年
建物用途	<input type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input checked="" type="checkbox"/> その他(倉庫)
建物構法	<input type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input checked="" type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4 / 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input checked="" type="checkbox"/> その他(なし) <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input checked="" type="checkbox"/> その他(なし) <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input checked="" type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input checked="" type="checkbox"/> その他(鉄骨直張り) <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	1年前にスレート屋根から折半に変更
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input checked="" type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input checked="" type="checkbox"/> 1階 <input type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input checked="" type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材 (雨樋) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input checked="" type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<p>屋根面より滑落した雪が雨樋にかかり、荷重により割れた。</p>	
主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input checked="" type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	雨樋交換補修
耐久性向上の提案	屋根面に雪止の設置

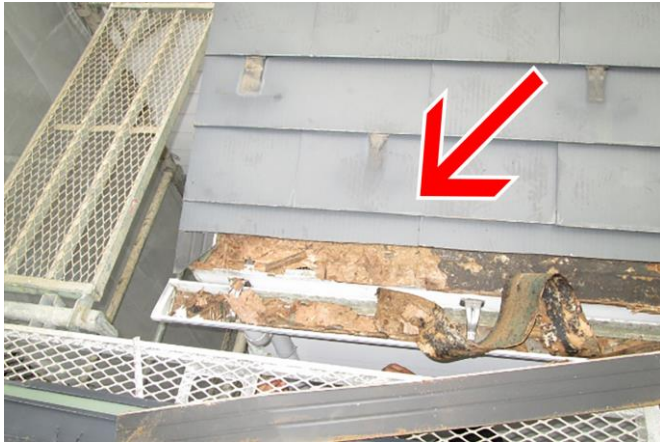
物件所在地	千葉県習志野市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (1)年
建物用途	<input type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input checked="" type="checkbox"/> その他(倉庫)
建物構法	<input type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input checked="" type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4 / 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input checked="" type="checkbox"/> その他(なし) <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input checked="" type="checkbox"/> その他(なし) <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input checked="" type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input checked="" type="checkbox"/> その他(鉄骨直張り) <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	1年前にスレート屋根から折半に変更
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input checked="" type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input checked="" type="checkbox"/> 1階 <input type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input checked="" type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材 (雨樋) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input checked="" type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<p>屋根面より滑落した雪が雨樋にかかり、荷重により割れた。</p>	
主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input checked="" type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	雨樋交換補修
耐久性向上の提案	屋根面に雪止の設置

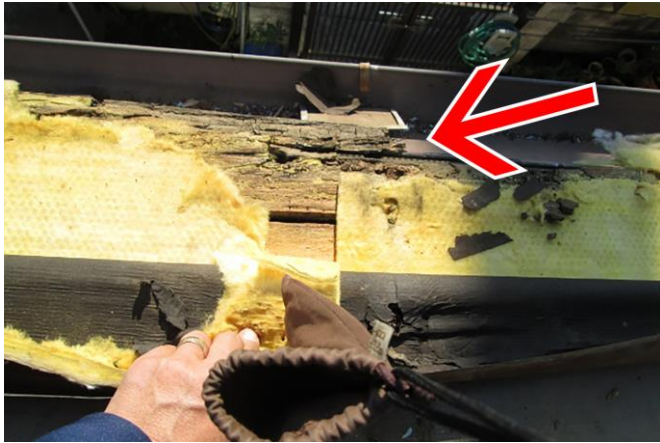
物件所在地	千葉県習志野市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input checked="" type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(/ 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input checked="" type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕上げ材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input checked="" type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input checked="" type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input checked="" type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input checked="" type="checkbox"/> 1階 <input type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input checked="" type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材 (雨樋) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input checked="" type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
銅板平葺屋根の積もった雪が滑落時に雨樋に荷重がかかり欠損 	
主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input checked="" type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	雨樋を付け直し
耐久性向上の提案	雨樋吊金具の数を2倍にしてビス留め。強度補充


物件所在地	千葉県佐倉市
立地条件	住宅団地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	□軸組構法 □枠組壁工法 ■プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(2 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) ■パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() ■不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	塗装工事
発生部位	□平部 ■軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 □西 ■南 □北 □不明
<p>経年変化記録 部材(軒先(鼻算)) (説明文・写真・図)</p> <p>□ひび □割れ □剥離 ■欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ ■腐食(錆) ■腐朽 □変色 □汚れ □かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他()</p> <p>瓦棒葺き(真木なし工法) 軒先部に水が溜まり、錆びて 腐食、欠損。 雨水が浸入して木部が腐朽していた。</p> 	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	葺き替え工事 野地板補修
耐久性向上の提案	たてひら葺、軒先水切の改良変更


物件所在地	千葉県銚子市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (40)年
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(1.5 / 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input checked="" type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input checked="" type="checkbox"/> その他(フェルト 17kg) <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input checked="" type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input checked="" type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改 修 履 歴	
発 生 部 位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発 生 階	<input checked="" type="checkbox"/> 1階 <input type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input checked="" type="checkbox"/> 東 <input checked="" type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材 (野地板) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input checked="" type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
軒先部の雨漏れが以前からあり、野地板が腐朽	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	野地板(腐朽した部分)の交換後、新規屋根材を葺く。
耐久性向上の提案	軒先部防水紙2重張り

物件所在地	千葉県船橋市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年
建物用途	<input type="checkbox"/> 戸建住宅 <input checked="" type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input checked="" type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(0.5 / 10) 勾配
下地(野地椽)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input checked="" type="checkbox"/> その他(なし) <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input checked="" type="checkbox"/> その他(なし) <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input checked="" type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input checked="" type="checkbox"/> その他(タイトフレームボルト止め) <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input checked="" type="checkbox"/> 東 <input checked="" type="checkbox"/> 西 <input checked="" type="checkbox"/> 南 <input checked="" type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材 () (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input checked="" type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他(孔あき)	
<p>折半屋根材全面に錆発生。 孔あき。</p> 	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	折半カバー工法または交換(葺き替え)
耐久性向上の提案	錆に強い材料に変更


物件所在地	千葉県市川市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (15)年
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input type="checkbox"/> 軸組構法 <input checked="" type="checkbox"/> 桝組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(5 / 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input checked="" type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地(下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input checked="" type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input checked="" type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input checked="" type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input checked="" type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材 (軒先野地) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input checked="" type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
雨樋の跳ね返った水が、軒先裏側にあたり、長年の間で野地が腐朽した。 	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	既存屋根材撤去、野地補修、新規屋根材施工
耐久性向上の提案	野地材耐水合板、軒先水切形状を変更、雨樋をさげる。


物件所在地	千葉県八千代市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (20)年
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input checked="" type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(1.5 / 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input checked="" type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input checked="" type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input checked="" type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input checked="" type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input checked="" type="checkbox"/> 1階 <input type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input checked="" type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(軒先野地) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input checked="" type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<p>瓦棒葺断熱材付き。 軒先部より侵入した水が断熱材により吸収し、長年にわたり水分を含み、野地が腐朽した。</p>	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	板金撤去、野地補修、新規瓦棒葺
耐久性向上の提案	断熱材は端部(雨水にあたる部分)まで敷きこまない。

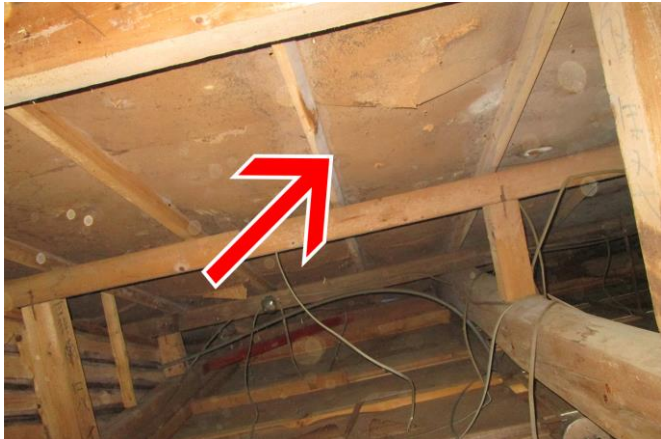
物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = ()年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	□軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() ■不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(1.5 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 ■その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() ■不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕上げ材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート ■金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 ■軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 □2階 □3階 □その他() ■不明
方位	□東 □西 □南 □北 ■不明
経年変化記録 部材 (軒先野地) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) ■ <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
雨水が軒先裏側にまわり、野地が腐朽。 風により屋根材がめくれた。	
主な作用因子	■雨水 □結露水 ■風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明
補修内容	野地板(腐朽した部分)の交換後、新規屋根材の施工
耐久性向上の提案	軒先部の形状、または、屋根勾配変更し水の回らないようにする。


物件所在地	千葉県千葉市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (15)年
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input checked="" type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4 / 10) 勾配
下地(野地板)	<input checked="" type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input checked="" type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input checked="" type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	15年前にコロニアルの上にカバー工法
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input checked="" type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トプライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input checked="" type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(棟木下地) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input checked="" type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
雨水が隅棟板金木下地の下にたまり、吸水して木が腐った。 	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	棟木下地の交換
耐久性向上の提案	下地材を腐朽材に変更(防腐処理剤、合成樹脂等)

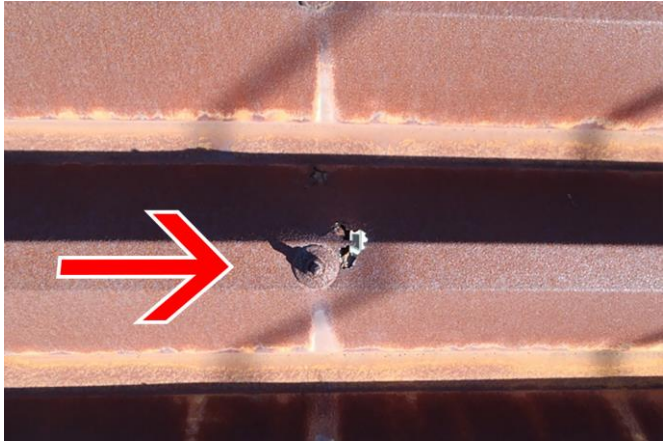
物件所在地	千葉県佐倉市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (20)年
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4 / 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input checked="" type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input checked="" type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input checked="" type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	20年前にコロニアルの上に金属横葺きを施工
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input checked="" type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トプライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input checked="" type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材 (棟板金) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input checked="" type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input checked="" type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
棟板金の木下地が直に金属に留めつけているため、雨水を吸収し長年にわたり含水。棟板金、釘が腐食して飛散した。	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	棟木地を本体から少しあげて、止水面戸をいれ雨水の浸入を防ぐ。 棟木地、棟板金の交換
耐久性向上の提案	棟下地を吸水しない材質に変更(合成樹脂材)

物件所在地	千葉県千葉市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (15)年
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input checked="" type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4 / 10) 勾配
下地(野地板)	<input checked="" type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕上げ材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input checked="" type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input checked="" type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	15年前にコロニアルの上にカバー工法
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input checked="" type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トプライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input checked="" type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(防水下地) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input checked="" type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input checked="" type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<p>コロニアルの上に金属屋根材をカバー工法にて施工。 防水下地 940 が熱劣化により硬化して縮み、割れがおきた。 防水性能の低下 雨漏れ</p>	
	
主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input checked="" type="checkbox"/> 低温 <input checked="" type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	葺き替え工事
耐久性向上の提案	防水紙の変更(カラーベストに付く、粘着性高耐久性能品)




物件所在地	千葉県佐倉市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(2.5 / 10)勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input checked="" type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input checked="" type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input checked="" type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input checked="" type="checkbox"/> 1階 <input type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(野地板) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input checked="" type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input checked="" type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<p>雨漏れ部より雨水の浸入により、野地板(パーティクルボード)が吸水し腐朽。</p>	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	屋根材撤去、野地板交換、新規屋根材施工
耐久性向上の提案	耐水合板に変更する。


物件所在地	千葉県佐倉市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(2.5 / 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input checked="" type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input checked="" type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input checked="" type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改 修 履 歴	
発 生 部 位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発 生 階	<input checked="" type="checkbox"/> 1階 <input type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(野地板) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input checked="" type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input checked="" type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<p>雨漏れ部より雨水の浸入により、野地板(パーティクルボード)が吸水し腐朽。</p>	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	屋根材撤去、野地板交換、新規屋根材施工
耐久性向上の提案	耐水合板に変更する。

物件所在地	千葉県勝浦市
立地条件	山林地 海岸線より2.5km
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 ■寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(/ 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) ■木材(幅板) □その他() □不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	■木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕上げ材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート ■金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	30年前に
発生部位	■平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	■1階 □2階 □3階 □その他() □不明
方位	■東 □西 □南 □北 □不明
経年変化記録 部材(鬼瓦) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 ■欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ ■腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
鬼瓦のはんだ付けにて 留め付けてあった。 錆による腐食して欠損。	
	
主な作用因子	■雨水 □結露水 ■風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	腐食部分を交換、鬼瓦を新規取り付け
耐久性向上の提案	風等で取れやすい部位は、ボルト留め等で補強する。


物件所在地	千葉県船橋市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年
建物用途	<input type="checkbox"/> 戸建住宅 <input checked="" type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input checked="" type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(0.5 / 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input checked="" type="checkbox"/> その他(なし) <input type="checkbox"/> 不明
防水下地(下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input checked="" type="checkbox"/> その他(なし) <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕上げ材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input checked="" type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input checked="" type="checkbox"/> その他(タイトフレームボルト止め) <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方位	<input checked="" type="checkbox"/> 東 <input checked="" type="checkbox"/> 西 <input checked="" type="checkbox"/> 南 <input checked="" type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材 (留付ボルト) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input checked="" type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他(孔あき)	
留め付ボルトの腐食 錆による周辺に孔あき雨漏れ。	
	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	葺き替え工事
耐久性向上の提案	ボルトは、錆に強いステンレス製に変更


シングル葺きによる経年劣化事例調査表


経年変化 要因・部位	劣化レベル1 経過観察	劣化レベル2 部分補修、部分交換	劣化レベル3 大規模改修、葺き替え
平部		 <p>苔の発生 苔の発生 強風にてはくり欠損 強風にてはくり欠損</p>	 <p>砂落ち 現在廃番品 反り・割れ 現在廃番品 台風によるめくれ 反り</p>
軒部			
袖部			
壁際部			
棟部			 <p>砂落ち 割れ</p>
谷部			
下葺き			
小屋裏			
緊結部			


物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = (20)年推定
建物用途	<input type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() ■不明
屋根形状	■切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(/ 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() ■不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() ■不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕上げ材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 ■アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() ■不明
改修履歴	
発生部位	■平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() ■不明
方位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 ■不明
経年変化記録 部材(シングル本体) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 ■変色 ■汚れ <input type="checkbox"/> かび ■こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
こけが発生している。	
	
主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 ■植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	洗浄後、剥離部がある場合、ボンド止め、または交換。
耐久性向上の提案	こけの付きづらい材料に葺き替え


物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = (20)年推定
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	□軸組構法 □桝組壁工法 □プレハブ構法 □その他() ■不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(/ 10) 勾配
下地(野地椽)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() ■不明
防水下地(下葺)	□アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() ■不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕上げ材	□粘土瓦 □プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 ■アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() ■不明
改修履歴	
発生部位	■平部 □軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	■1階 □2階 □3階 □その他() □不明
方位	□東 □西 □南 □北 ■不明
経年変化記録 部材(シングル本体) (説明文・写真・図)	
□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ □腐食(錆) □腐朽 ■変色 ■汚れ □かび ■こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他()	
こけが発生している。	
	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 ■植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	洗浄後、剥離部がある場合、ボルト止め、または交換。
耐久性向上の提案	こけの付きづらい材料に葺き替え(陶器釉薬瓦、金属等)


物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年推定
建物用途	<input type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() ■不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他(パラペット) <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(10 / 10) 勾配以上
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() ■不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() ■不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕上げ材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 ■アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() ■不明
改修履歴	
発生部位	■平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(シングル本体) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ ■剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<p>本体1部分が剥離している。</p> 	
主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 ■風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	シングル本体 部分交換
耐久性向上の提案	耐風性能の高い商品に葺き替える。(金属他)


物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年推定
建物用途	<input type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(10 / 10) 勾配以上
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕上げ材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input checked="" type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(シングル) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input checked="" type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<p>本体1部が剥離している。</p> 	
主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input checked="" type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	シングル本体部分交換
耐久性向上の提案	耐風性能の高い商品に葺き替える(金属他)

物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年推定
建物用途	<input type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(/ 10) 勾配
下地(野地椽)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 不明
防水下地(下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕上げ材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input checked="" type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(シングル本体) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input checked="" type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
表面のコーティング材 (砂)が欠損	
	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input checked="" type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input checked="" type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input checked="" type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	カバー工法、または、葺き替え工事
耐久性向上の提案	表面耐久性の高い商品に交換

物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年推定
建物用途	<input type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(/ 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 不明
防水下地(下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕上げ材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input checked="" type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 不明
方位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input checked="" type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(シングル本体) (説明文・写真・図) <input checked="" type="checkbox"/> ひび <input checked="" type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input checked="" type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input checked="" type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
本体が硬化してひび割れしている。 またジョイント部にこけが発生。	
	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input checked="" type="checkbox"/> 低温 <input checked="" type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input checked="" type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	カバー工法または、葺き替え工事
耐久性向上の提案	


物件所在地	千葉市岬町
立地条件	畑の中の家
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(6 / 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕上げ材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input checked="" type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input checked="" type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input checked="" type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(シングル本体) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input checked="" type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<p>台風の後、本体下部に剥離 飛散した。</p>	
主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input checked="" type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	部分交換
耐久性向上の提案	カバー工法または葺き替え

物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年推定
建物用途	<input type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() ■不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() ■不明
屋根勾配	(/ 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() ■不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() ■不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕上げ材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 ■アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() ■不明
改修履歴	
発生部位	■平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() ■不明
方位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 ■不明
経年変化記録 部材(シングル本体) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ ■剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 ■変形 ■反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 ■変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび ■こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
剥離が多数有 こけが発生 変色、変形、反り	
主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 ■低温 ■高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 ■紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	葺き替え工事
耐久性向上の提案	


物件所在地	千葉県岬町
立地条件	畑の中の家
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年推定
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(6 / 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕上げ材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input checked="" type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input checked="" type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input checked="" type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input checked="" type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材 (シングル棟) (説明文・写真・図) <input checked="" type="checkbox"/> ひび <input checked="" type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input checked="" type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
シングル棟(本体と同質) 表面の砂が落ちている。 また、基材自体の割れがある。	
	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input checked="" type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input checked="" type="checkbox"/> 低温 <input checked="" type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input checked="" type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	棟部シングルの交換
耐久性向上の提案	葺き替え工事


セメント瓦葺きによる経年劣化事例調査票

経年変化 要因・部位	劣化レベル1 経過観察	劣化レベル2 部分補修、部分交換	劣化レベル3 大規模改修、葺き替え
平部	 塗膜劣化 こけ発生	  再塗装膜の剥離 塗膜の劣化	   基材の劣化塗膜の消失 本体基材の剥離12年 本体基材の剥離12年
軒部	 北面結露軒先部に雨染み	  軒釘の浮き 塗膜の剥離	
袖部		 袖釘のサビ	
壁際部			
棟部	  塗膜の劣化 ナンパンモルタルの変色黒→白	   釘の浮き 棟土流出 棟メンドの欠落	
谷部			
下葺き			
小屋裏			
緊結部			


物件所在地	千葉県習志野市
立地条件	住宅地 裏に畑がある
竣工経年	()年 ~ ()年 = (20)年推定
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input checked="" type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input checked="" type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4.5 / 10)勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input checked="" type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input checked="" type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	なし
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トプライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input checked="" type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(セメント瓦本体) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input checked="" type="checkbox"/> 変色 <input checked="" type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input checked="" type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<p>表面塗膜が劣化している。 裏の畑のほこりにより北面に著しくこけが生えている。 ほこり、こけにより、本体重なりから吸収して雨漏れをするおそれ有。</p> 	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input checked="" type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input checked="" type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input checked="" type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	洗浄により、こけ、ほこりの除去、塗装工事 ※この商品は、塗膜下にスラリー層があるため、塗膜が剥離しやすいので注意
耐久性向上の提案	スラリー層専用の下地処理をしてからの再塗装


物件所在地	千葉県船橋市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (20)年推定
建物用途	<input type="checkbox"/> 戸建住宅 <input checked="" type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input checked="" type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4.5 / 10)勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input checked="" type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input checked="" type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	10年前に塗装
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input checked="" type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材 () (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input checked="" type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input checked="" type="checkbox"/> 変色 <input checked="" type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<p>再塗装された塗膜が劣化し、剥離している。</p> 	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input checked="" type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	<p>洗浄により、こけ、ほこりの除去、塗装工事</p> <p>※この商品は、塗膜下にスラリー層があるため、塗膜が剥離しやすいので注意</p>
耐久性向上の提案	スラリー層専用の下地処理をしてからの再塗装

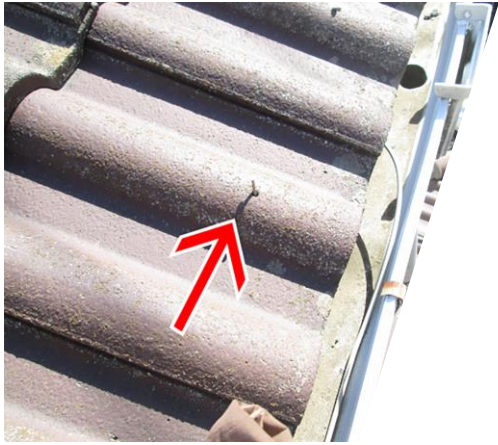
物件所在地	千葉県習志野市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年推定
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input checked="" type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(6 / 10)勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input checked="" type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕上げ材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input checked="" type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トプライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input checked="" type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(本体) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input checked="" type="checkbox"/> 変色 <input checked="" type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input checked="" type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
<p>本体塗膜が劣化し、本体基材(セメント)が露出している。本体(セメント)が露出すると吸水し割れが発生するおそれ有。ひび、割れにより欠落、漏水のおそれ有。</p>	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input checked="" type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	<p>洗浄により、こけ、ほこりの除去、塗装工事</p> <p>※この商品は、塗膜下にスラリー層があるため、塗膜が剥離しやすいので注意</p>
耐久性向上の提案	スラリー層専用の下地処理をしてからの再塗装


物件所在地	東京都中央区築地
立地条件	住宅密集地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (50)年推定
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input checked="" type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4 / 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input checked="" type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input checked="" type="checkbox"/> その他(フェルト 17kg) <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input checked="" type="checkbox"/> その他(なし) <input type="checkbox"/> 不明
仕上げ材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input checked="" type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input checked="" type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	棟部にセメント詰めをしていた
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トプライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方位	<input checked="" type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(本体) (説明文・写真・図) <input checked="" type="checkbox"/> ひび <input checked="" type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input checked="" type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input checked="" type="checkbox"/> 変色 <input checked="" type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
本体の塗膜がなくなり、基材(セメント)がむき出しになっている。ひびや割れが多く見られる。 雨漏れが発生している。 瓦が割れ欠落している。	
	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input checked="" type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	本体がもろく割れているため、葺き替え工事
耐久性向上の提案	塗膜の高耐候の商品で葺き替える


物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = (15)年 ~ (20)年推定
建物用途	<input type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() ■不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() ■不明
屋根勾配	(/ 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() ■不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() ■不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() ■不明
仕上げ材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() ■不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() ■不明
改修履歴	
発生部位	■平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 ■2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 ■不明
経年変化記録 部材 () (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ ■剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
本体の先端部より雨水を吸収し、凍結膨脹により、表面剥離。 	
主な作用因子	■雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 ■低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 ■紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	屋根面全体に症状が見られるため、交換工事
耐久性向上の提案	強度の高い商品に変更(凍害に強い)


物件所在地	
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = (15)年~(20)年推定
建物用途	<input type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() ■不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() ■不明
屋根勾配	(/ 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() ■不明
防水下地(下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() ■不明
瓦 棧 木	<input type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() ■不明
仕上げ材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() ■不明
屋根構法	<input type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() ■不明
改修履歴	
発生部位	■平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 ■2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 ■不明
経年変化記録 部材 () (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ ■剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
本体の先端部より雨水を 吸収し、凍結膨脹により、 表面剥離。 	
主な作用因子	■雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 ■低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 ■紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	屋根面全体に症状が見られるため、交換工事
耐久性向上の提案	強度の高い商品に変更(凍害に強い)


物件所在地	不明
立地条件	
竣工経年	()年 ~ ()年 = (20)年推定
建物用途	<input type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(/ 10) 勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input checked="" type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input checked="" type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トプライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input checked="" type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(防水紙) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
北側、瓦の下の防水紙表面が軒先部が著しく濡れていた。雨漏れでなく結露と思われる。常に濡れている状態が続くと、瓦棧の腐朽、瓦の欠落の原因となる。また、野地板の腐朽の原因にもなる。	
	
主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 <input checked="" type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	水分を放出するようにする。瓦棧の水抜き、棟部の換気の取り付け
耐久性向上の提案	


物件所在地	千葉県船橋市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(4.5 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() ■不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	■木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕上げ材	□粘土瓦 ■プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 ■軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トプライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方位	■東 ■西 ■南 ■北 □不明
経年変化記録 部材(軒先釘) (説明文・写真・図)	
□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ □腐食(錆) □腐朽 □変色 □汚れ □かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他(浮き、ぬけ)	
<p>軒先留付け銅釘全体に浮きが見られ、抜けてきている。 銅の熱により、膨脹伸縮を繰り返したため、浮いてきたと思われる。</p> 	
主な作用因子	□雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 ■低温 ■高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	銅釘を打ちなおす。
耐久性向上の提案	ステン釘またはビスに変更。戻り止め加工されたものを使用。

物件所在地	千葉県習志野市
立地条件	住宅地 裏側が林
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input checked="" type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(6 / 10)勾配
下地(野地板)	<input checked="" type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕 上 げ 材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input checked="" type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	なし
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方 位	<input checked="" type="checkbox"/> 東 <input checked="" type="checkbox"/> 西 <input checked="" type="checkbox"/> 南 <input checked="" type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(本体) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input checked="" type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input checked="" type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
本体表面塗膜が剥離して水を吸水し、こけが生えている。 	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input checked="" type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input checked="" type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	こけを取り除き、また剥離をしている塗膜も除き、本体基材に含浸する下地処理 再塗装
耐久性向上の提案	表面塗膜と基材が剥離している場合、下地処理をきちんとして、塗材が基材に含浸するように注意する

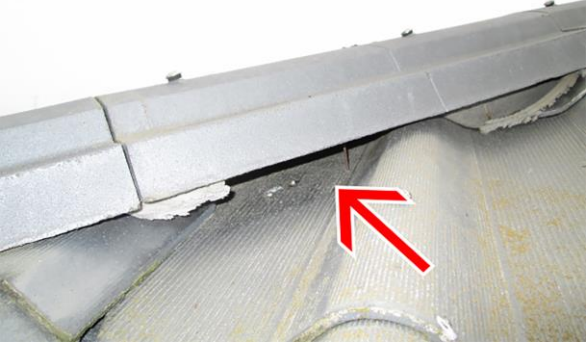
物件所在地	千葉県船橋市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(4.5 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() ■不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	■木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 ■プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 ■軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トップライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	■東 ■西 ■南 ■北 □不明
経年変化記録 部材(袖留付釘) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ ■腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
袖瓦の留付釘の腐食(錆)が進行すると、釘強度が落ち袖瓦が欠落するおそれがある。	
	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 ■塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	錆やすい鉄釘を交換、袖付け直し
耐久性向上の提案	錆づらいステンレス釘に変更する

物件所在地	千葉県習志野市
立地条件	住宅地 裏側が林
竣工経年	()年 ~ ()年 = (30)年
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input checked="" type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input checked="" type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(6 / 10)勾配
下地(野地板)	<input checked="" type="checkbox"/> 構造用合板 <input type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕上げ材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input checked="" type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	なし
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方位	<input checked="" type="checkbox"/> 東 <input checked="" type="checkbox"/> 西 <input checked="" type="checkbox"/> 南 <input checked="" type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(棟瓦) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input checked="" type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input checked="" type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
本体表面塗膜が剥離して水を吸水し、こけが生えている。 	
主な作用因子	<input checked="" type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input checked="" type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input checked="" type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	こけを取り除き、また剥離をしている塗膜も除き、本体基材に含浸する下地処理 再塗装
耐久性向上の提案	表面塗膜と基材が剥離している場合、下地処理をきちんとして、塗材が基材に含浸するように注意する

物件所在地	千葉県市川市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (10)年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 ■寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(4 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() ■不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() ■不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() ■不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 ■プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 ■大棟 ■隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トプライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 □2階 □3階 □その他() □不明
方位	□東 □西 □南 □北 □不明
<p>経年変化記録 部材(ナンバンモルタル) (説明文・写真・図)</p> <p>□ひび □割れ □剥離 □欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ □腐食(錆) □腐朽 ■変色 □汚れ □かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他()</p> <p>棟瓦の留付に使用されるナンバンモルタルの変色。 新築時は黒から白色に変色。 灰墨がなくなっているだけで防水性には何ら問題はない。 今後、ひび、剥離、欠落がおきた場合補修が必要と思われる。</p> 	
主な作用因子	■雨水 □結露水 □風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	現時点は経過観察
耐久性向上の提案	ひび、割れ、欠落の箇所があればナンバンモルタル部補修

物件所在地	千葉県習志野市
立地条件	住宅地 裏に畑がある
竣工経年	()年 ~ ()年 = (20)年推定
建物用途	<input checked="" type="checkbox"/> 戸建住宅 <input type="checkbox"/> 共同住宅 <input type="checkbox"/> その他()
建物構法	<input type="checkbox"/> 軸組構法 <input type="checkbox"/> 枠組壁工法 <input checked="" type="checkbox"/> プレハブ構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根形状	<input type="checkbox"/> 切妻 <input checked="" type="checkbox"/> 寄棟 <input type="checkbox"/> 片流れ <input type="checkbox"/> 入母屋 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根勾配	(4.5/10)勾配
下地(野地板)	<input type="checkbox"/> 構造用合板 <input checked="" type="checkbox"/> その他の合板(コンパネ等) <input type="checkbox"/> パーティクルボード <input type="checkbox"/> 硬質木片セメント板 <input type="checkbox"/> 硬質木毛セメント板 <input type="checkbox"/> 木材(バラ材) <input type="checkbox"/> 木材(幅板) <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
防水下地 (下葺)	<input checked="" type="checkbox"/> アスファルトルーフィング 940 <input type="checkbox"/> 改質アスファルトルーフィング <input type="checkbox"/> 透湿ルーフィング <input type="checkbox"/> 高分子系ルーフィング <input type="checkbox"/> 土居葺き <input type="checkbox"/> 樹皮系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
瓦 棧 木	<input checked="" type="checkbox"/> 木質系 <input type="checkbox"/> プラスチック系 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
仕上げ材	<input type="checkbox"/> 粘土瓦 <input checked="" type="checkbox"/> プレスセメント瓦 <input type="checkbox"/> 化粧スレート <input type="checkbox"/> 金属 <input type="checkbox"/> アスファルトシングル・不燃シングル <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
屋根構法	<input checked="" type="checkbox"/> 引掛棧工法(空葺) <input type="checkbox"/> 土葺 <input type="checkbox"/> 直葺(野地板直打ち) <input type="checkbox"/> 通気たて棧構法 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
改修履歴	なし
発生部位	<input checked="" type="checkbox"/> 平部 <input type="checkbox"/> 軒部 <input type="checkbox"/> けらば部 <input type="checkbox"/> 大棟 <input type="checkbox"/> 隅棟 <input type="checkbox"/> その他棟部 <input type="checkbox"/> 谷部 <input type="checkbox"/> 壁際部 <input type="checkbox"/> トップライト <input type="checkbox"/> 雪止 <input type="checkbox"/> 煙突 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
発生階	<input type="checkbox"/> 1階 <input checked="" type="checkbox"/> 2階 <input type="checkbox"/> 3階 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
方位	<input type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input checked="" type="checkbox"/> 北 <input type="checkbox"/> 不明
経年変化記録 部材(棟釘) (説明文・写真・図)	
<input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 <input type="checkbox"/> 欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 <input type="checkbox"/> 汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ <input type="checkbox"/> 堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input checked="" type="checkbox"/> その他(浮き 抜け)	
<p>棟瓦留付銅釘全体に浮きが見られ抜けてきている。 銅の熱により、膨脹伸縮を繰り返したため浮いてきたと思われる。</p> 	
主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input checked="" type="checkbox"/> 低温 <input checked="" type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 <input type="checkbox"/> 鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 不明
補修内容	銅釘を打ちなおす。
耐久性向上の提案	ステン釘またはビスに変更。戻り止め加工されたものを使用。

物件所在地	千葉県船橋市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (25)年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	■切妻 □寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(4.5 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() ■不明
防水下地 (下葺)	■アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() □不明
瓦 棧 木	■木質系 □プラスチック系 □その他() □不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 ■プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	■引掛棧工法(空葺) □土葺 □直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	
発生部位	□平部 ■軒部 □けらば部 □大棟 □隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トプライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	■東 ■西 ■南 ■北 □不明
<p>経年変化記録 部材 (棟、シックイ) (説明文・写真・図)</p> <p>□ひび □割れ ■剥離 ■欠損 □変形 □反り □縮み □ずれ □腐食(錆) □腐朽 □変色 □汚れ □かび □こけ □堆積物有り □シーリング切れ □その他()</p> <p>当時棟瓦の留付に粘土を使用し、表面にシックイを塗り、流出止めにしていた。 シックイが剥離して、中の粘土が雨水により流出している。</p> 	
主な作用因子	■雨水 □結露水 ■風 □地震 □雪 □低温 □高温 □虫 □鳥 □植物 □塩分 □踏み割れ □飛来物 □ほこり □火山灰 □化学物質 □紫外線 □その他() □不明
補修内容	流出した粘土を入れて、表面のシックイを交換
耐久性向上の提案	棟瓦を外し、粘土シックイを取り除き、剥離の少ないナンバンモルタルに全交換する

物件所在地	千葉県八千代市
立地条件	住宅地
竣工経年	()年 ~ ()年 = (35)年
建物用途	■戸建住宅 □共同住宅 □その他()
建物構法	■軸組構法 □枠組壁工法 □プレハブ構法 □その他() □不明
屋根形状	□切妻 ■寄棟 □片流れ □入母屋 □その他() □不明
屋根勾配	(4 / 10) 勾配
下地(野地板)	□構造用合板 □その他の合板(コンパネ等) □パーティクルボード □硬質木片セメント板 □硬質木毛セメント板 □木材(バラ材) □木材(幅板) □その他() ■不明
防水下地 (下葺)	□アスファルトルーフィング 940 □改質アスファルトルーフィング □透湿ルーフィング □高分子系ルーフィング □土居葺き □樹皮系 □その他() ■不明
瓦 棧 木	□木質系 □プラスチック系 □その他() ■不明
仕 上 げ 材	□粘土瓦 ■プレスセメント瓦 □化粧スレート □金属 □アスファルトシングル・不燃シングル □その他() □不明
屋根構法	□引掛棧工法(空葺) □土葺 ■直葺(野地板直打ち) □通気たて棧構法 □その他() □不明
改修履歴	コロニアルから波形化粧スレートに15年前にカバー工法
発生部位	□平部 □軒部 □けらば部 ■大棟 ■隅棟 □その他棟部 □谷部 □壁際部 □トプライト □雪止 □煙突 □その他() □不明
発生階	□1階 ■2階 □3階 □その他() □不明
方 位	□東 □西 □南 □北 ■不明
経年変化記録 部材 (棟面戸) (説明文・写真・図) <input type="checkbox"/> ひび <input type="checkbox"/> 割れ <input type="checkbox"/> 剥離 ■欠損 <input type="checkbox"/> 変形 <input type="checkbox"/> 反り <input type="checkbox"/> 縮み <input type="checkbox"/> ずれ <input type="checkbox"/> 腐食(錆) <input type="checkbox"/> 腐朽 <input type="checkbox"/> 変色 ■汚れ <input type="checkbox"/> かび <input type="checkbox"/> こけ ■堆積物有り <input type="checkbox"/> シーリング切れ <input type="checkbox"/> その他()	
鳥が面戸をついばんで、棟内部に巣を作っていた。 棟面戸は棟部の止水面戸であるため欠損することによって雨漏れをおこす恐れがある。	
	
主な作用因子	<input type="checkbox"/> 雨水 <input type="checkbox"/> 結露水 <input type="checkbox"/> 風 <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 低温 <input type="checkbox"/> 高温 <input type="checkbox"/> 虫 ■鳥 <input type="checkbox"/> 植物 <input type="checkbox"/> 塩分 <input type="checkbox"/> 踏み割れ <input type="checkbox"/> 飛来物 <input type="checkbox"/> ほこり <input type="checkbox"/> 火山灰 <input type="checkbox"/> 化学物質 <input type="checkbox"/> 紫外線 <input type="checkbox"/> その他() □不明 鳥が棟部に使用されている止水面戸を取り除き、棟の中に巣を作っていた。
補修内容	鳥の巣を取り除き、新たに面戸材を取り寄せて再施工する。 廃板品のため不可。
耐久性向上の提案	他の資材で代用。鳥がついばめないようにプチルテープ付のシートで棟内部を塞ぐ。 乾式棟換気シート