



広島県の砂防

平成22年6月
広島県土木局土木整備部砂防課



広島県土木局土木整備部砂防課

TEL (082) 513-3942 FAX (082) 223-2443

広島県庁

〒730-8511 広島市中区基町10-52 TEL (082) 228-2111
<http://www.pref.hiroshima.lg.jp/>

目次 Contents

1. 土砂災害対策の現状

- 1 土砂災害とは 1
- 2 実際に起こった土砂災害 2
- 3 土砂災害対策の現状 ～こんなに危険な広島県～ 3～4
- 4 土砂災害対策の現状 ～ここまでは整備しました～ 5～6
- 5 今後の整備方針 ～これからはこう進める～ 7～8

2. ハード対策

- 1 土石流対策 ～砂防事業～ 9～11
- 2 自然環境に配慮した砂防事業(堂々川・大通院谷川) 12
- 3 紅葉谷川庭園砂防 13
- 4 世界遺産区域「厳島神社」における災害復旧工事(白糸川) 14
- 5 がけ崩れ対策 ～急傾斜地崩壊対策事業～ 15～16
- 6 地すべり対策 / 雪崩対策 17
- 7 広島西部山系直轄砂防事業 18

3. ソフト対策

- 1 土砂災害から身を守るための警戒避難3ステップの実践 19～20
- 2 どこから逃げるかを知る 21～24
- 3 いつ逃げるかを知る 25～28
- 4 県民への普及啓発活動 29
- 5 砂防ボランティア活動 30

4. 過去の主な土砂災害

31～32



1. 土砂災害対策の現状

1 土砂災害とは

土砂災害とはこんな災害

土石流



山や川の石や土砂が、大雨などにより水と一緒に激しく流れる現象

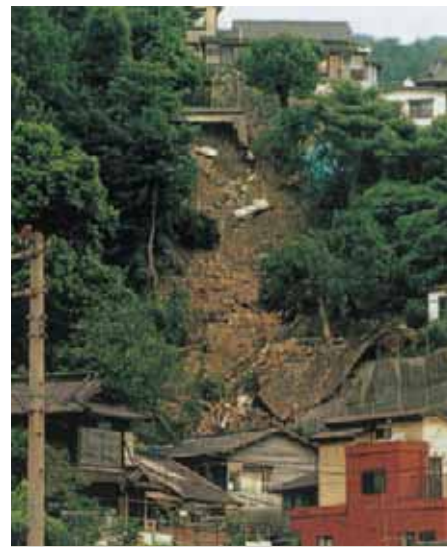


H18.9 広能川 北広島町

がけ崩れ

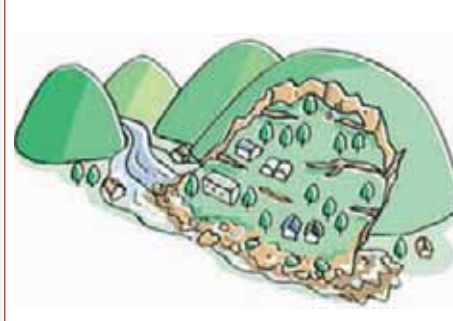


雨や雪どけ水、地震などの影響によって、急激に斜面が崩れ落ちる現象



H11.6 呉市

地すべり



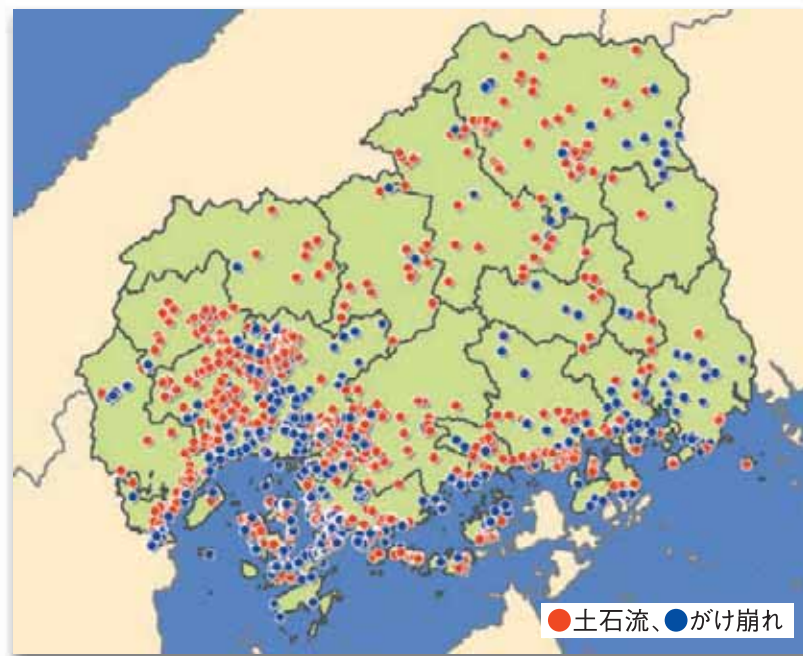
雨や雪どけ水が地下にしみこみ、断続的に斜面が滑り出す現象



H17.9 広島市佐伯区

頻発する土砂災害

広島県は、瀬戸内海を代表する温暖少雨な気候ですが、梅雨時の集中豪雨や台風により、多くの土砂災害が発生し、貴重な人命、財産を失っています。



土砂災害発生箇所分布図 (S20~ H17)
広島県砂防課調べ

●土石流、●がけ崩れ

2 実際に起こった土砂災害



土石流により氾濫し下流を埋めた土砂
S63.7 江河内谷川 安芸太田町



土石流とともに流下して下流市街地まで堆積した土砂
H17.9 白糸川 廿日市市



土石流の流下で家屋が押し流された跡
H11.6 堂ヶ原川支川 広島市佐伯区



地すべりで地盤がゆがみ倒壊した家屋
H17.9 広島市佐伯区



がけ崩れで倒壊した家屋
H11.6 呉市



土石流とともに流下した大量の流木
H18.9 安芸太田町

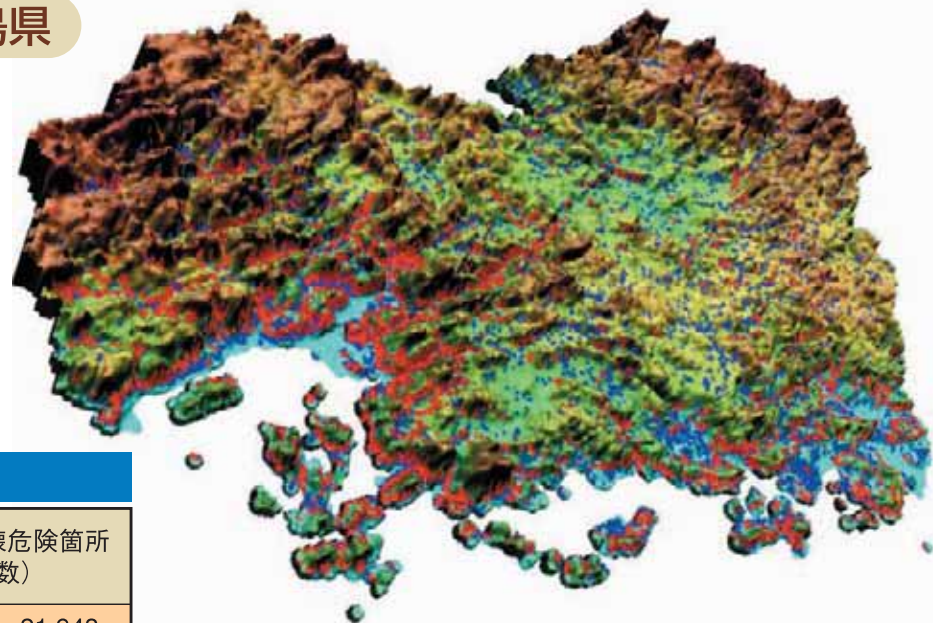


がけ崩れにより家屋が倒壊した跡
H11.6 呉市

3 土砂災害対策の現状 ～こんなに危険な広島県～

全国一危険箇所が多い広島県

土砂災害危険箇所は、広島市、呉市といった人口密集地の周辺部などに特に集中して分布しています。



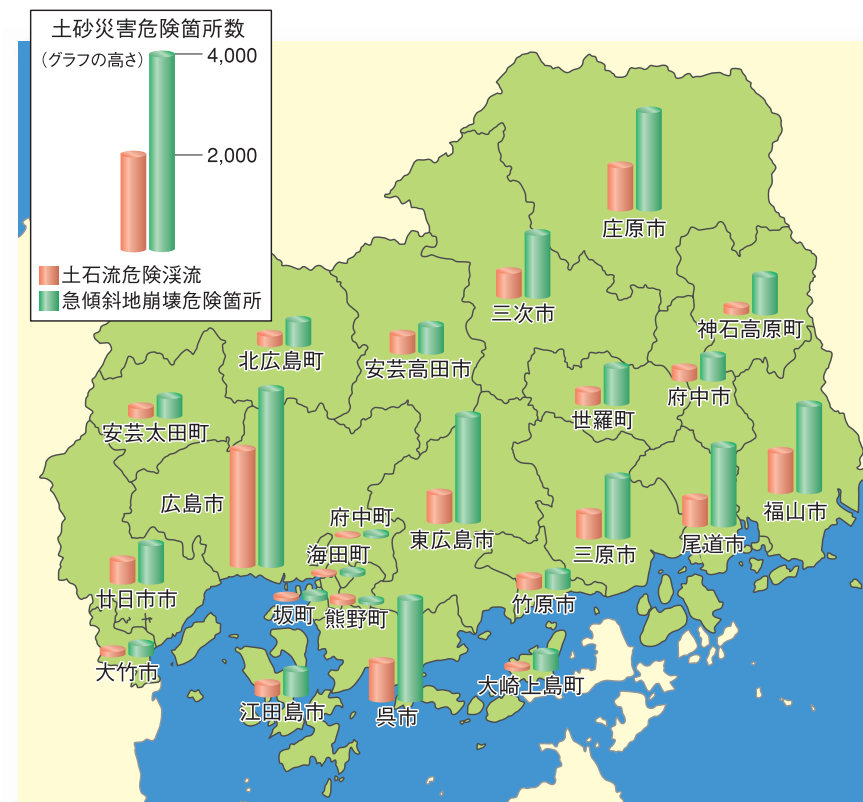
順位	都道府県	土石流危険渓流(渓流数)	急傾斜地崩壊危険箇所(箇所数)
1	広島県	9,964	21,943
2	島根県	8,120	14,431
3	山口県	7,532	14,293
4	岩手県	7,198	13,912
5	兵庫県	6,912	13,550
全国計		183,863	330,156

H14年度公表 国土交通省砂防部

土石流危険渓流と急傾斜地崩壊危険箇所の箇所数は、全国一位です。

市町別土砂災害危険箇所数

土砂災害危険箇所は、人口密集地の市町を中心として全県に分布しています。



市町	土石流危険渓流数	急傾斜地崩壊危険箇所数	地すべり危険箇所数
広島市	2,402	3,634	4
呉市	798	2,086	
竹原市	243	324	
三原市	512	1,243	
尾道市	570	1,634	6
福山市	836	1,796	11
府中市	240	496	2
三次市	515	1,300	2
庄原市	894	2,024	29
大竹市	111	231	2
東広島市	594	2,187	1
廿日市市	464	790	4
安芸高田市	375	560	5
江田島市	237	518	
府中町	24	57	
海田町	44	74	
熊野町	112	64	
坂町	68	120	
安芸太田町	200	406	6
北広島町	220	508	5
大崎上島町	79	354	
世羅町	275	761	1
神石高原町	151	776	2
合計	9,964	21,943	80

H14.4.1公表 広島県

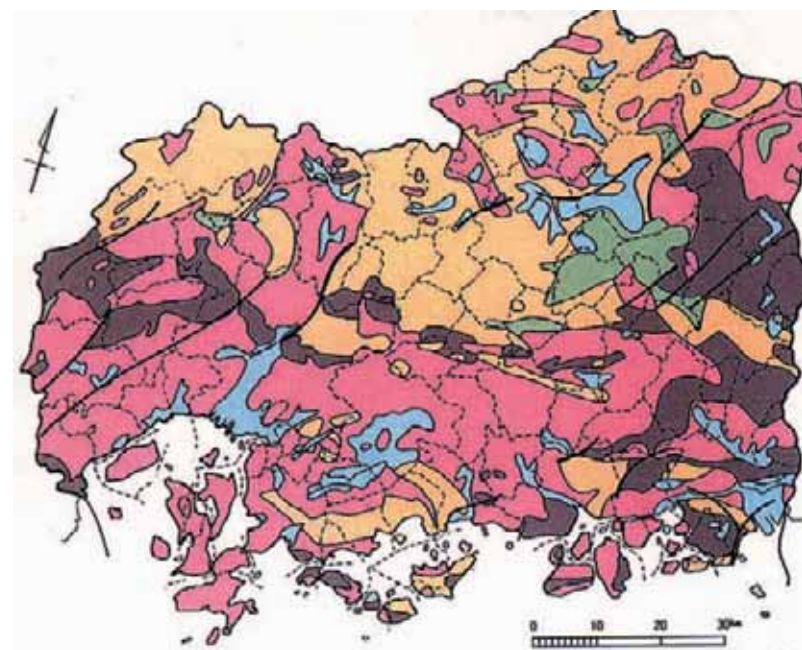
土砂災害危険箇所数全国一位の要因

山地が多い地形

広島県は、県土の70%が山地を占めるなど、平野部が少ない特徴があります。



脆弱な地質



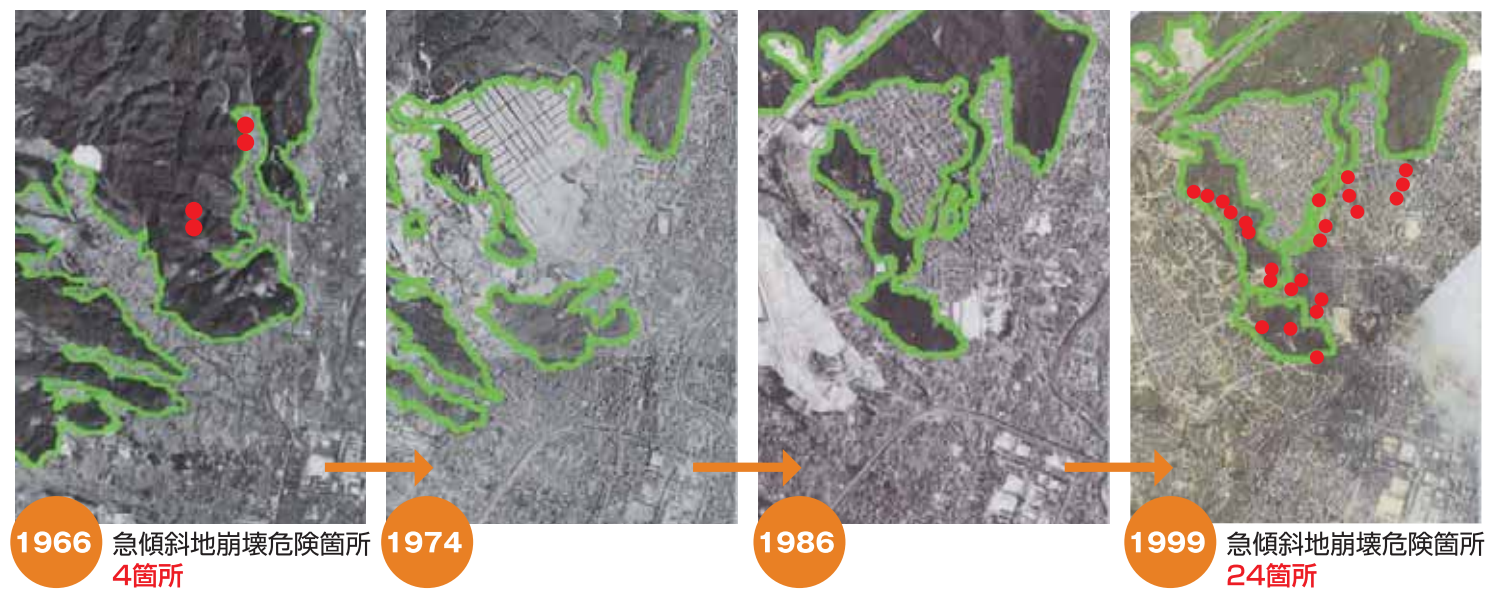
土砂災害に弱いマサ土を含む花崗岩類が県土の48%を占め、人口密集地の県南部に集中して分布するなど、県土の多くは脆弱な地質でおおわれています。

- 第三紀・第四紀層 洪積層 沖積層
- 流紋岩類 高田流紋岩類
- 安山岩類 吉舎安山岩類
- 花崗岩類 斑岩・橄欖岩類 花崗岩類 花崗斑岩類
- 古生層 古生層(三疊紀層・白亜紀層を含む)

出典:広島県地質図を加筆修正

平野部が少ないことから山すそまで宅地が発達

高度経済成長に伴い、山すそまで都市化が進展しました。

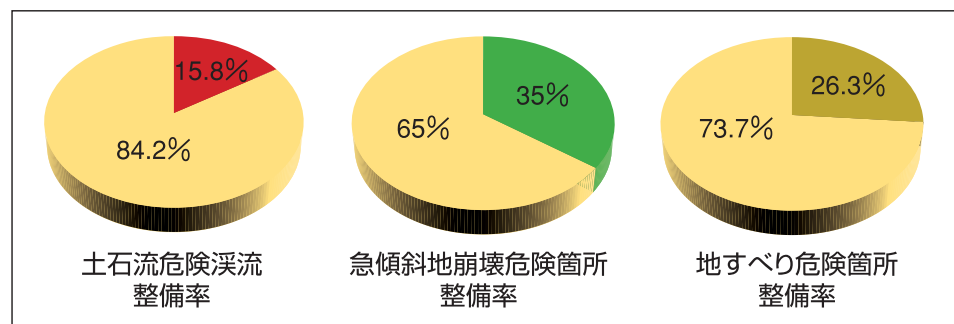


広島市佐伯区 国土地理院空中写真使用

4 土砂災害対策の現状 ～ここまでは整備しました～

土砂災害危険箇所整備率および土砂災害警戒区域等指定状況

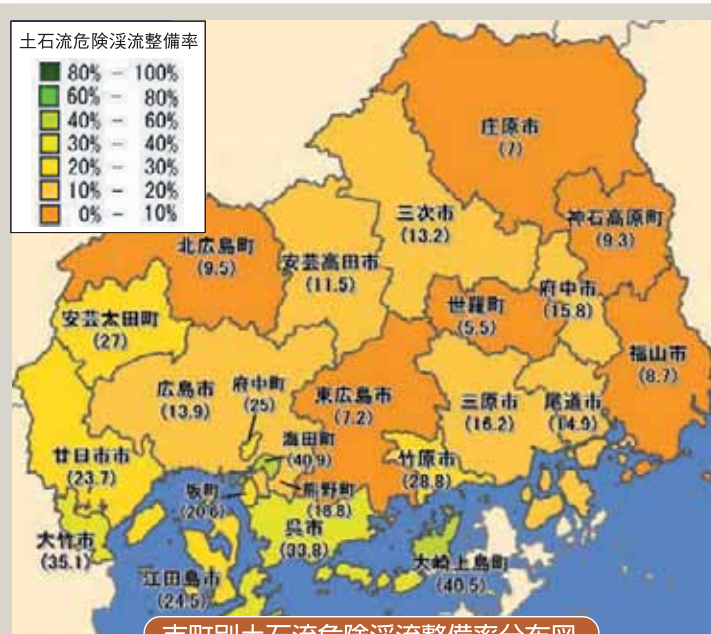
広島県は、①全国一土砂災害危険箇所が多いこと、また、②都市化の進展に伴い土砂災害危険箇所が増加傾向にあること、③予算的な制約から短期間に多くの対策工事が実施できない、といった現状から、土砂災害危険箇所の整備率は、土石流危険渓流で15.8%、急傾斜地崩壊危険箇所で35%と低い水準にあります。



参考:整備率の算定 H19.4.1現在 広島県調べ

土石流危険渓流整備率(%) = 着手渓流数 / 土石流危険渓流数
 急傾斜地崩壊危険箇所整備率(%) = 完成斜面数 / 急傾斜地崩壊危険箇所数 (*1)
 地すべり危険箇所整備率(%) = 完成斜面数 / 地すべり危険箇所数

*1: 保全人家5戸以上または保全対象に公共施設等を含む自然斜面



市町別土石流危険渓流整備率分布図

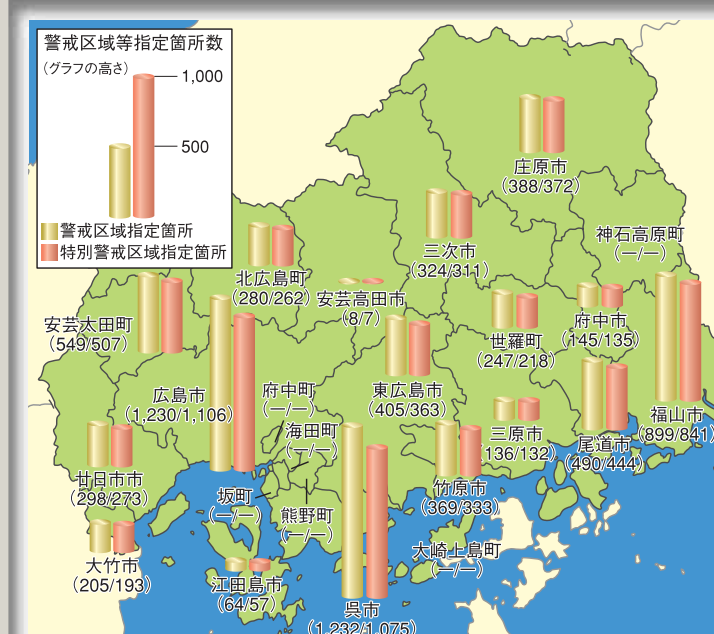


市町別急傾斜地崩壊危険箇所整備率分布図



市町別地すべり危険箇所整備率分布図

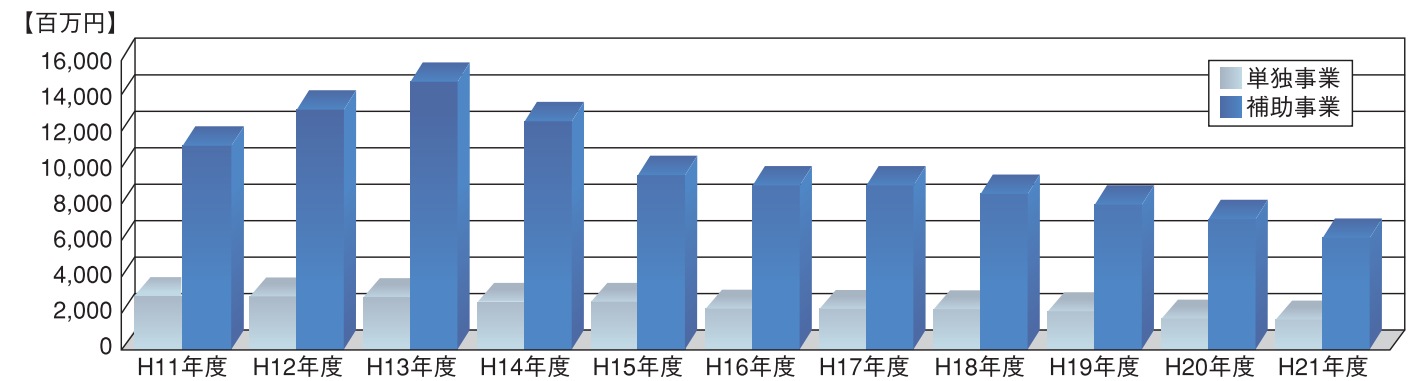
土砂災害危険箇所整備率 H19.4.1現在 広島県調べ
 (): 数字は整備率(%)



土砂災害警戒区域等指定箇所数 H22.3.31現在

(): 数字は警戒区域数/特別警戒区域数

過去の広島県砂防関係予算推移



土石流災害対策の工法推移

昔

今

土石流対策



かけ崩れ対策

5 今後の整備方針 ～これからはこう進める～

土石流対策



浜田川 呉市

がけ崩れ対策



広島市西区

ハード対策重点整備のポイント

(1) 地域活動の拠点	市町役場・警察等
(2) 医療・福祉の拠点	病院・災害時要援護者関連施設
(3) 経済活動の拠点	道路や鉄道等の重要な交通網



重要な交通網を保全する施設整備の例 廿日市市



災害時要援護者関連施設を保全する施設整備の例 呉市



ハード対策
整備
『施設整備』
～土砂を止める～

ソフト対策
『警戒避難』
～土砂から逃げる～

ソフト対策
『土地利用規制』
～土砂に近づかない～

警戒避難3ステップ

Step1 どこから逃げるかを知る	土砂災害警戒区域など → P21へ
Step2 いつ逃げるかを知る	土砂災害警戒情報など → P25へ
Step3 どこへ逃げるかを知る	ハザードマップなど



土砂災害ポータルひろしま

土地利用規制等の3つのポイント

- Point1** 土砂災害の危険がある土地の宅地を開発しない → P22へ
住まない
- Point2** 家の塀や壁を補強する → P22へ
補強する
- Point3** 転居支援
特別警戒区域内の施設整備に関わる防災工事や区域外の移転等に対しては、一部支援措置があります
転居する



土砂災害警戒区域等指定例 広島市安佐南区

2. ハード対策

1 土石流対策 ～砂防事業～

砂防えん堤の施工事例

土石流等による土砂災害から下流にある人命や住宅・道路などの生活基盤を守るため、土石流や流木を捕捉する砂防えん堤や溪岸の侵食を防止する溪流保全工等の整備を進めています。



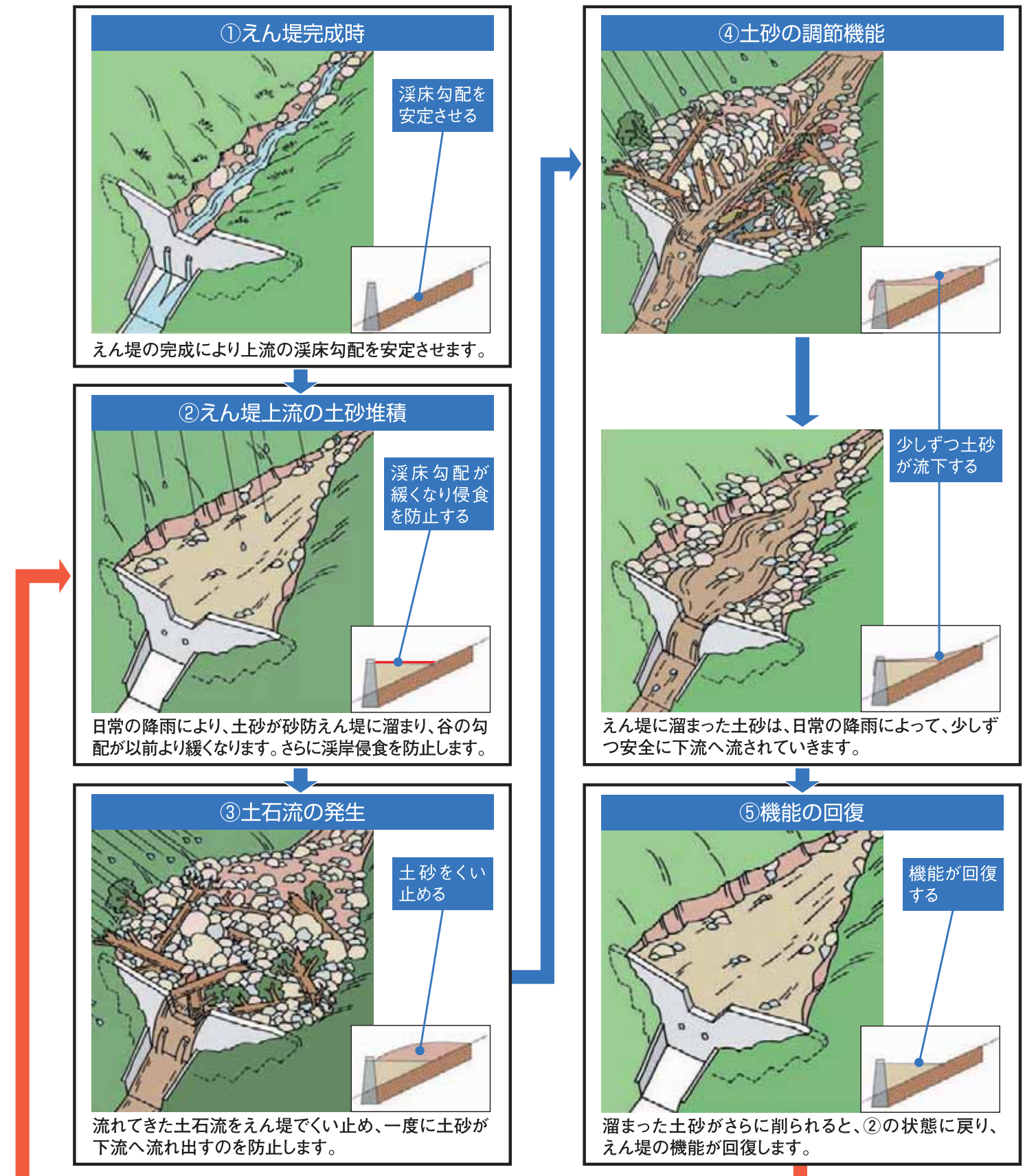
砂防えん堤の効果

土石流を止める!

●砂防えん堤によって上流から流れてくる土砂を受け止め、貯まった土砂を少しずつ安全に下流に流す役割があります。

侵食を抑える!

●砂防えん堤に土砂が貯まると川の勾配が緩くなるため、水の流れは以前より緩やかになります。流れが緩やかになるため、谷底の土砂の移動は抑えられ、溪岸は削られにくくなります。



2 自然環境に配慮した砂防事業（堂々川・大通院谷川）

溪流保全工の施工事例



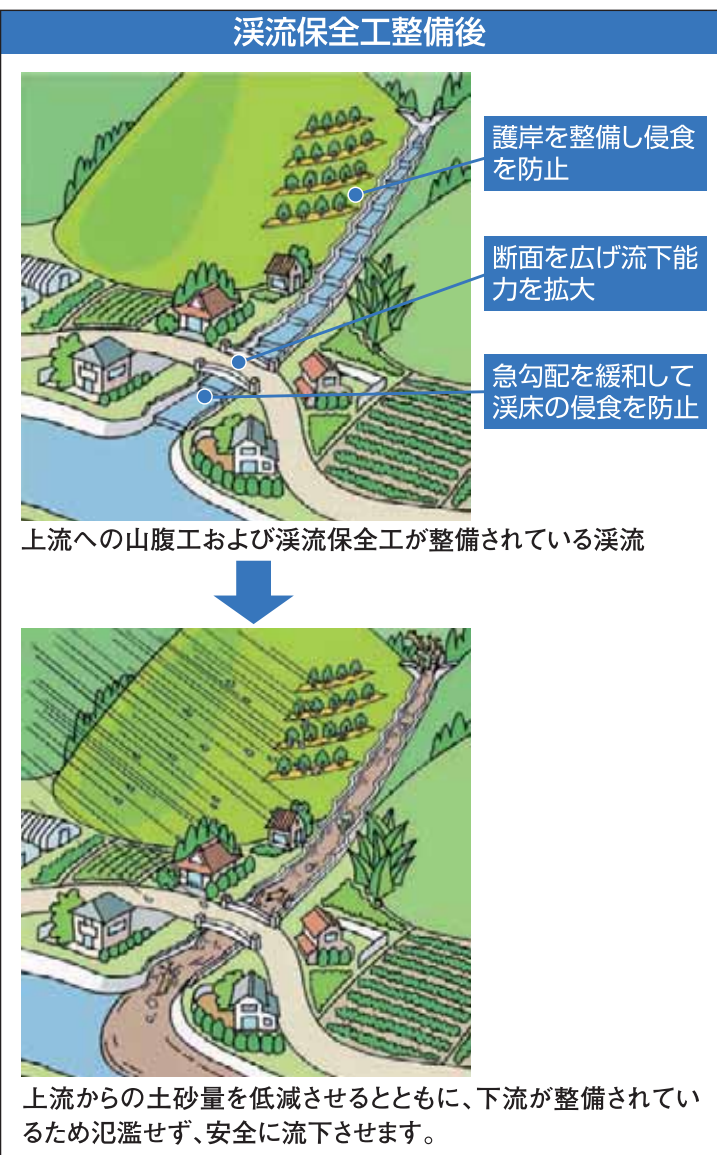
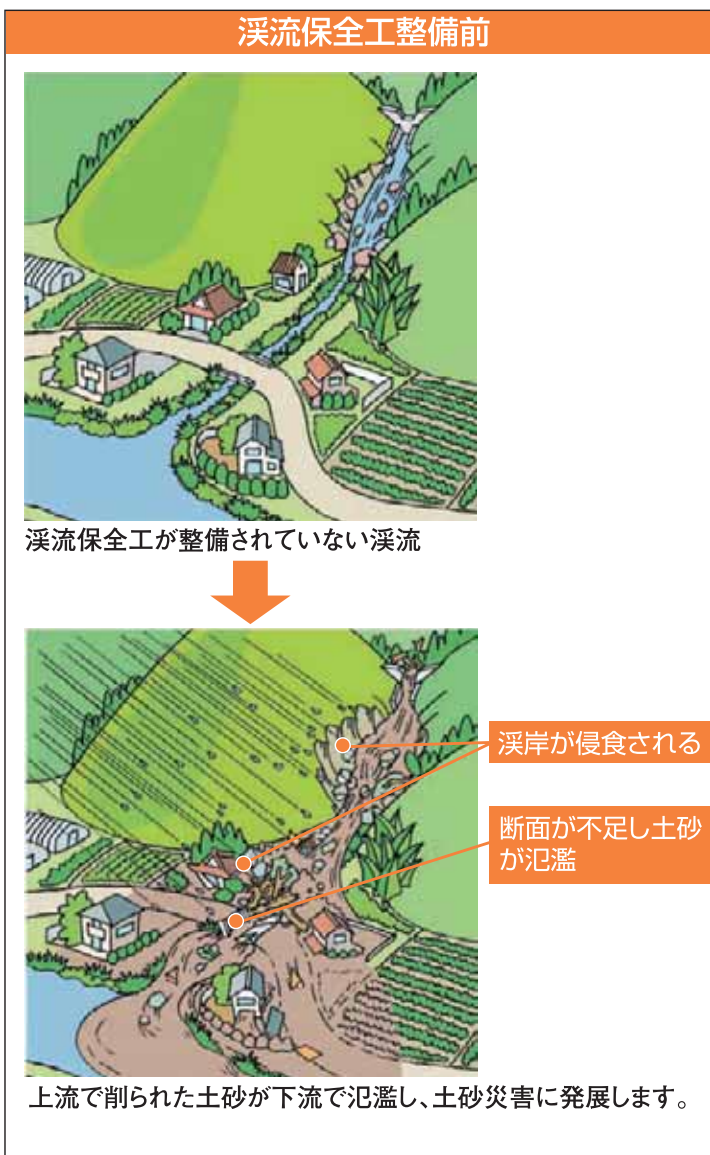
本源寺川 安芸高田市



畑岡川 三原市

溪流保全工の効果

土石流や流水によって溪床や溪岸が侵食されるのを防止し、水の流れる方向を安定させ、侵食された土砂が下流で氾濫の原因となるのを防止するため、溪床勾配を安定させる床固工や溪岸を守る護岸工といった溪流保全工を整備します。

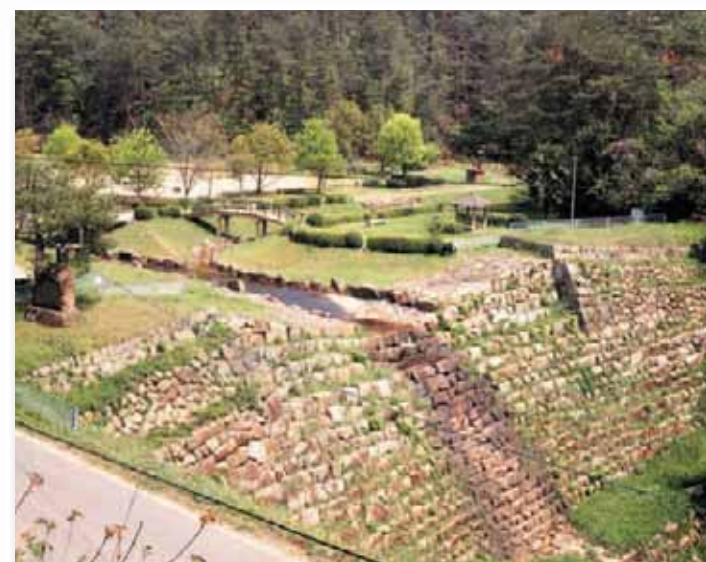


『堂々川の砂留』 ～堂々川(福山市)～

堂々川では、土木遺構であり文化財としての価値を持ちながら、現在でも砂防えん堤として機能し続けている砂留群があり、これらの砂留群を活かしながら、周辺の環境との調和を図った砂防事業を行っています。

堂々川の砂留とは

福山市にある堂々川は、一級河川芦田川の支川高屋川に合流する延長4kmの溪流です。堂々川では江戸期以降、山林の荒廃により土砂災害が頻発したため、「砂留」と呼ばれるえん堤を福山藩の事業として多数築造しました。なかでも「堂々川6番」砂留は最大規模のもので、天保6(1836)年に普請の記録があります。



堂々川6番砂留と堂々公園

砂防公園の整備

6番砂留上流部の堆砂敷を利用して造られた堂々公園は、日本庭園風に、桜、藤など季節を彩る木々、野面石の石組み水路などで整備しました。

江戸期の遺構である6番砂留の機能をそのまま活用した砂防公園は、江戸時代からの先人の土砂災害防止のための努力に思いをはせるとともに、春は花見、夏は水遊び、秋には紅葉狩りなど、四季を通してにぎわう、人々の憩いの場になっています。



堂々川5番砂留と登録有形文化財銘板

登録有形文化財

平成18年、堂々川6番砂留をはじめとする堂々川流域の8つの砂留は、地域的にも、技術的にも貴重なものとして、登録有形文化財に登録されました。

『水と緑豊かな溪流砂防』 ～大通院谷川(安芸高田市)～

樹林帯が土砂の流出抑制・拡散・堆積に大きな効果を発揮することに着目し、緑の樹林帯により土石流災害を防ぐとともに水と緑豊かな環境を整備することで、日頃は緑の砂防公園として人々の憩いの空間を創出しています。



イメージパース



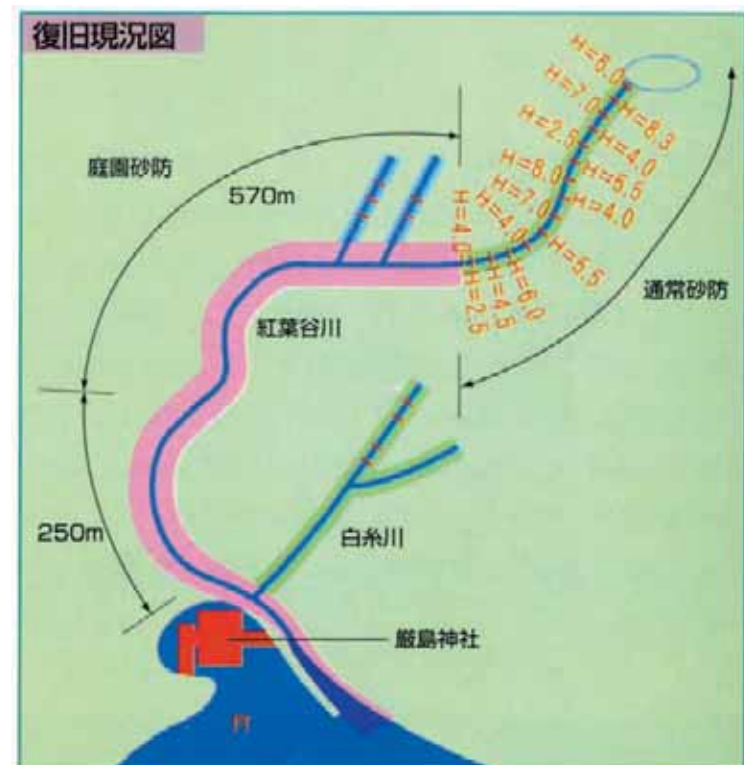
大通院谷川 航空写真

3 紅葉谷川庭園砂防

昭和20年9月17日、県下を直撃した枕崎台風は、この島に大災害を引起こしました。その日の宮島の最大日雨量は170mm以上に達しました。

紅葉谷川上流で生じた山崩れは、絶えまなく降り続く雨により、谷を侵食し土砂を巻き込んで土石流が発生しました。そのため、下流にある旅館、紅葉橋、そして巖島神社が次々に埋没しました。

「日本三景・宮島」と賞賛される史蹟名勝地にふさわしい工事を実施すること、そして再び災害を起こさないよう、より入念な工事をするを目標に、学識経験者などの声を反映させた『岩石公園築造趣意書』に基づき「特別名勝巖島災害復旧工事」が砂防事業として実施され、庭園風の「岩石公園」を築造しました。



昭和25年、災害復旧工事が打ち切られた後も砂防計画を推進する為にえん堤が築造され現在その数は15基にいたっている。

紅葉谷川の工事概要 (庭園砂防工事)

工程 年度	事業費用	浚渫	流路工	えん堤	床止	人員	セメント
紅葉谷川 23	9,150千円	16,000m ³ 砂防堤 5,421m ³	250m		2基	37,420人	1,775袋
24	12,000千円		570m	7基	2基	26,265人	4,825袋
白糸川 25	3,000千円	374m ³	153m	4基		不明	1,090袋
計	24,150千円	16,374m ³	973m	7基	8基	63,685人	7,690袋

通常砂防工事えん堤15基

岩石公園築造趣意書

1. 巨石、大小の石材は絶対に傷つけず、又、割らない。野面のまま使用する。
2. 樹木は切らない。
3. コンクリートの面は眼にふれないよう野面石で包む。
4. 石材は他地方より運び入れない。現地にあるものを使用する。
5. 庭園師に仕事をしてもらおう。いわゆる石屋さん、鑿(のみ)と玄翁(げんのう)は使用しない。



約18,000m³の土砂が流出し境内が埋没



巨石は割らず人力で施工



地元や観光客から親しまれている庭園砂防

4 世界遺産区域「巖島神社」における災害復旧工事 (白糸川)

平成17年9月6日22時頃、台風14号に伴う豪雨により、廿日市市宮島町の白糸川で発生した土石流では、負傷者1名、家屋損壊54戸の被害が発生しました。

白糸川流域は、信仰の対象「神の島」として昔のままの自然の姿が「弥山原始林」として守られていることから、世界遺産(文化遺産)「巖島神社」の世界遺産区域に指定されている他、自然公園保護法、文化財保護法など多くの規制に配慮した災害復旧事業が求められました。

白糸川の災害復旧工事は、日本を代表する砂防庭園である近接する紅葉谷川で実施した枕崎台風(S20)の災害復旧事例に倣い、自然環境に最大限配慮したものとしました。



大規模伐採を防ぐため、民間機では運べない重量のプラントを自衛隊の協力で搬送



弥山原始林の自然環境保護に配慮して施工した1号えん堤



宮島で最も歴史が古い大聖院との景観に配慮して施工した2号えん堤



滝と清水を表現した平成の文化としての清らかな溪流空間の創造



土石流の流下で荒廃した二条の滝を、静と動の流れに配慮し復元

5 かけ崩れ対策 ～急傾斜地崩壊対策事業～

かけ崩れによる土砂災害から人命を保護し、併せて人家、公共施設等を守るため、斜面の崩壊を防止する法枠工や崩壊した土砂を受け止める待受擁壁工等の整備を進めています。



のりわくこう
法枠工施工事例



被災時の状況 (H16.9 台風18号)

法枠工竣工写真 (H18.3竣工)

山県郡安芸太田町

まちうけようへきこう
待受擁壁工施工事例



三次市



三原市

自然環境に配慮した斜面整備の施工事例

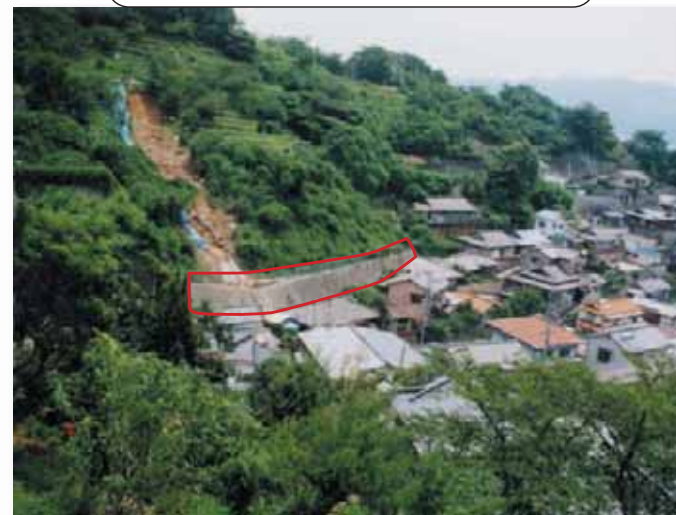


呉市

(ノンフレーム工法による既存木の保存)

当地区は、斜面上部に桜が植生しており、春には地域住民が花見をするなど地域憩いの場となっていたことから、ノンフレーム工法により、既存木を伐採することなく自然に配慮した斜面对策を実施した。

待受擁壁工の土砂災害捕捉事例



H11.6 呉市

待受擁壁工でかけ崩れを捕捉して斜面下の家を保全

災害時要援護者関連施設の保全事例



福山市

災害時要援護者関連施設(幼稚園)を保全する
斜面整備の施工事例

特定利用斜面保全事業

きょうあい
狭隘な住宅密集地にある危険な斜面

斜面を切り取り狭隘な住宅密集地に土地利用空間を創出

斜面下部はかけ崩れに安全な対策を施工



海と山に囲まれた狭隘な住宅密集地にあるかけ地を切り取り、斜面下部に対策工を施すことで、土砂災害を防ぐとともに、新たに創出した空間に避難場所となる公園と老人福祉施設を整備しました。斜面上部の整備は、呉市との共同事業です。

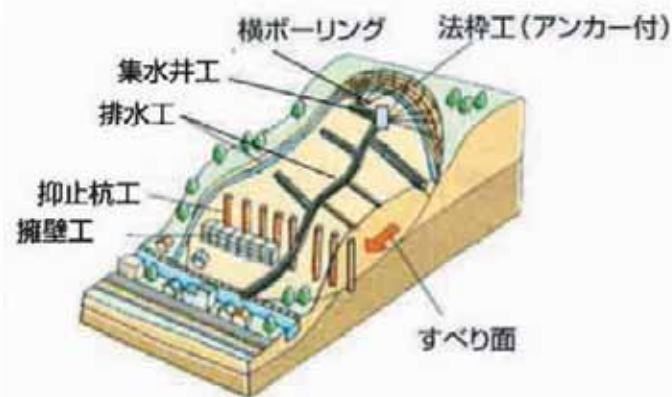


呉市

6 地すべり対策 / 雪崩対策

地すべり対策事業

地すべりによる土砂災害から人家、耕地、公共施設等を守るため、地下水等を排除し地すべり運動を抑制する集水井工や地すべり運動を抑制するアンカー工等の整備を進めています。



地すべり防止工事施工事例



集水井工施工事例



東広島市

グラウンドアンカー工施工事例

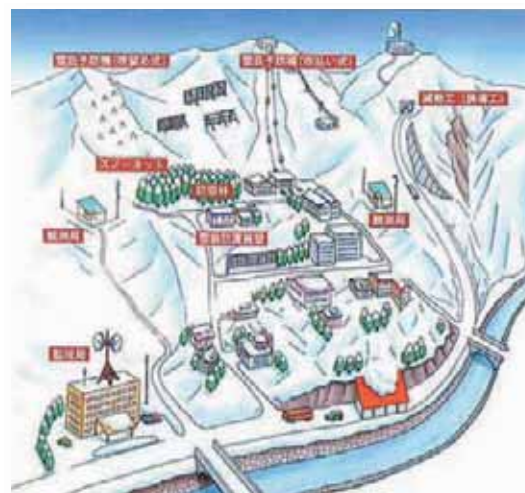


広島市佐伯区



雪崩対策事業

雪崩災害から人命を保護し、併せて家屋や公共的建物、道路等を保全するため、雪崩の発生を未然に防ぐ予防柵工や流下してくる雪崩を受け止める擁壁工等の整備を進めています。



予防柵工施工事例



北広島町

7 ひろしませいぶさんけい 広島西部山系直轄砂防事業

広島西部山系では、平成11年の「6.29豪雨災害」により多くの土石流等が発生し、多数の死傷者を出す甚大な土砂災害が発生しました。この災害を契機として、平成13年度から国が直轄砂防事業に着手し、県の砂防事業と併せて効率的な事業の実施を行っています。

広島西部山系直轄事業区域内(広島市・廿日市市・大竹市の一部)で人家および山陽自動車道、山陽新幹線等の重要交通網を保全するため、砂防えん堤等の整備による土砂災害の防止・軽減を図っています。

集中的な整備

広島西部山系の区域内には山麓の谷出口まで開発が進んだ住宅地が多く存在しており、同一の保全対象に複数の土石流危険渓流が存在することから集中投資による整備を実施し、関連する渓流を一連で対策する必要があります。

主要交通網の保全

広島西部山系の区域内には狭隘な平地部に面して多数の土石流危険渓流が存在するとともに、近畿と九州を結ぶ主要な交通網が集中しています。

これらの主要な交通網が土石流により寸断されれば甚大かつ広域的な影響が発生するため、集中的に対策する必要があります。



広島西部山系における事業の実施例(廿日市市)

- 土石流の危険性がある谷の出口まで住宅地の開発が進んでいます。
- 土石流が発生すれば人家や主要な交通路に被害が及ぶ可能性が高くなっています。

砂防えん堤等を整備して災害の防止・軽減を図っています。



○ 砂防えん堤整備箇所



【広島西部山系直轄砂防事業の問い合わせ先】
国土交通省 中国地方整備局 太田川河川事務所
〒730-0013 広島市中区八丁堀3-20
TEL:082-221-2436 FAX:082-221-3245
<http://www.cgr.mlit.go.jp/oitagawa/>

3. ソフト対策

1 土砂災害から身を守るための警戒避難3ステップの実践

土砂災害から身を守るためには、適切な情報を得て、タイミングよく避難することが必要です。広島県では、警戒避難活動を支援する重要な情報を、「警戒避難3ステップ」として、さまざまな方法で提供しています。

Step 1

どこから逃げるかを知る

自分の住む家が、土砂災害のおそれがある区域のなかか、確認する

土砂災害警戒区域などの指定の状況を知る

- HP 土砂災害ポータルひろしま
- 公共機関 お住まいの市町、県出先機関で指定区域図が閲覧できます

Step 2

いつ逃げるかを知る

「いつ避難を始めるか」各種情報から判断する

気象注意報・警報を知る

- 大雨・洪水注意報警報など
 - HP 広島県防災Web 気象庁hp など
 - メール 防災情報メール通知サービス
 - テレビ・ラジオ
- 土砂災害警戒情報
 - HP 広島県防災Web 土砂災害危険度情報
 - メール 防災情報メール通知サービス

地域の雨量・水位を知る

- HP 広島県防災Web
- メール 防災情報メール通知サービス
- 雨量情報表示盤
- 電話応答装置

Step 3

どこへ逃げるかを知る

避難するとき、どこへ逃げればよいか、あらかじめ知る

避難場所や避難経路を知る

- HP 土砂災害ポータルひろしま
- ハザードマップ お住まいの市町のハザードマップで、避難場所など地域の重要な防災情報が閲覧できます

広島県防災Web <http://www.bousai.pref.hiroshima.lg.jp>

広島県HP

広島県防災Web

気象情報や雨量 (広島県防災Web)

気象注意報・警報

雨量・水位

土砂災害ポータルひろしま <http://www.sabo.pref.hiroshima.lg.jp>

土砂災害危険箇所

土砂災害警戒情報

土砂災害危険度

土砂災害警戒区域等

防災情報メール通知サービス <http://www.bousai-mail.pref.hiroshima.lg.jp>

気象注意報・警報

土砂災害警戒情報

雨量・水位

雨量情報表示盤

雨量・水位

電話応答装置

雨量・水位

2 どこから逃げるかを知る

土砂災害警戒区域等の指定までの流れ



基礎調査の実施

都道府県が、土砂災害により被害を受けるおそれがある場所の地形や地質、土地の利用状況などを調査します。

都道府県知事は、市町村長の意見を聞いた上で区域を指定します。

土砂災害警戒区域
〈土砂災害のおそれがある区域〉

土砂災害特別警戒区域

〈建物が破壊され、住民に大きな被害が生じるおそれがある区域〉

土砂災害防止法とは

土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律

土砂災害（がけ崩れ、土石流、地滑り）から住民の生命を守るために、土砂災害が発生するおそれがある区域を明らかにし、警戒避難体制の整備や一定の行為制限を行うもので、平成13年4月に施行されました。

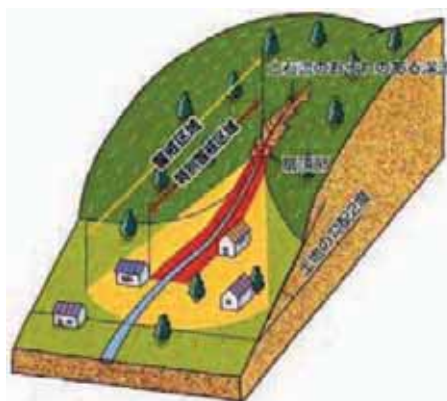
こんな場所が区域指定の対象となります

がけ崩れ



雨や雪どけ水、地震などの影響によって、急激に斜面が崩れ落ちる現象

土石流



山や川の石や土砂が、大雨などにより水と一緒に激しく流れる現象

地滑り



雨や雪どけ水が地下にしみこみ、断続的に斜面が滑り出す現象

警戒避難体制の整備

警戒区域

特別警戒区域

土砂災害から生命を守るため、災害情報の伝達や避難が早くできるように警戒避難体制整備が図られます。

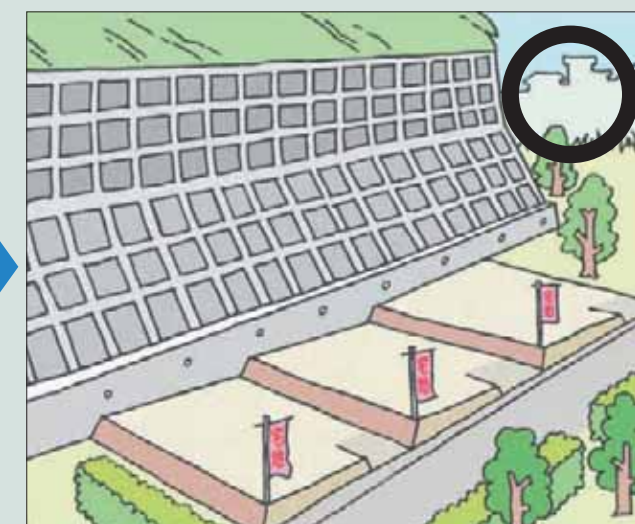
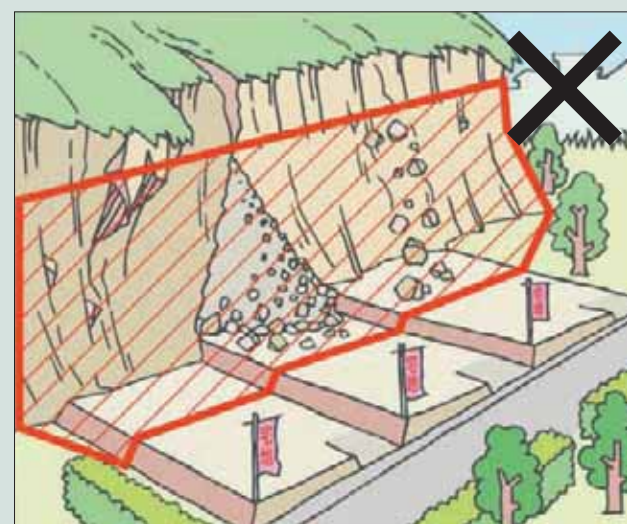
土地利用の規制など

土砂災害の危険性を知らず宅地を購入などの行為を防ぐため、土地利用規制などを実施しています。

特定の開発行為に対する許可制

特別警戒区域

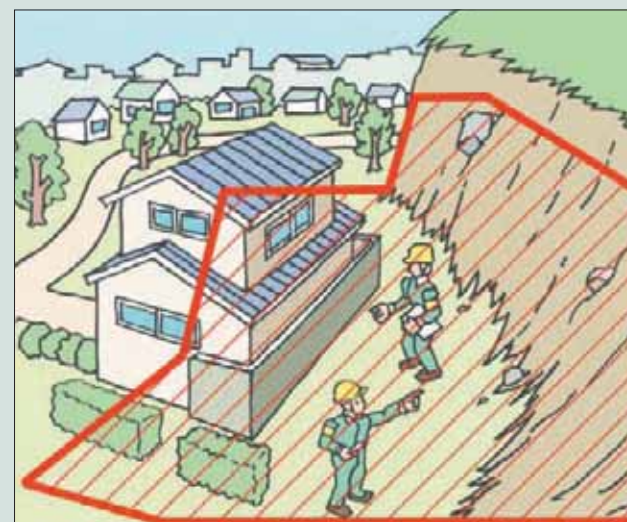
住宅宅地分譲や災害時要援護者関連施設の建築のための開発行為は、基準に従ったものに限って許可されます。



建築物の構造規制

特別警戒区域

居室を有する建築物は、作用すると想定される衝撃に対して建築物の構造が安全であるかどうか建築確認がされます。



宅地建物取引に伴う措置

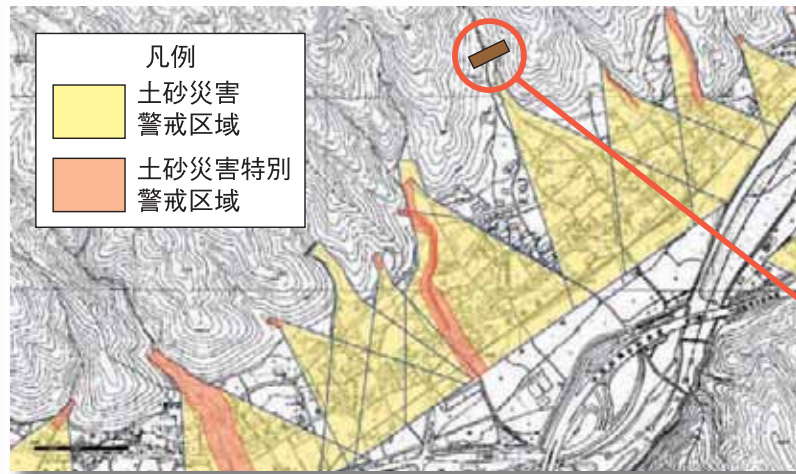
警戒区域

特別警戒区域

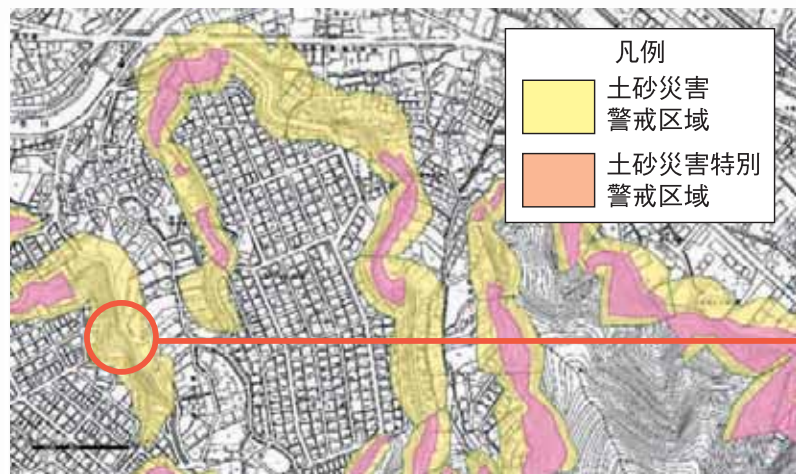
警戒区域内の宅地建物取引に際しては、宅地建物取引業者は、対象となる建物や土地が警戒区域に含まれていることを「重要事項説明」することが義務づけられています。



土砂災害警戒区域等指定事例



「土石流」指定事例 安芸太田町 H17.2.24指定



「急傾斜地の崩壊」指定事例 広島市安佐南区 H19.12.25指定

特別警戒区域指定の解除



広島市佐伯区

特別警戒区域指定がない 斜面や溪流

土砂災害防止施設が整備されている場合など、建物が倒壊し生命や身体に著しい被害のおそれがない場所では特別警戒区域指定はされません。

杉谷川 砂防えん堤整備状況

広島市安佐南区 法枠工整備状況

土砂災害防止施設の整備により、特別警戒区域は指定解除する場合があります。

土砂災害ポータルひろしまにおける情報提供

指定した区域はさまざまな方法で周知に努めています。



土砂災害危険箇所図

土砂災害により被害のおそれがある場所



土砂災害警戒区域・特別警戒区域図

土砂災害危険箇所を詳細調査し、土砂災害防止法で法指定した区域



さまざまな取り組み



土砂災害警戒区域等、避難場所の周知を目的として市町により作成・掲示・配布されています。



災害時図上演習

参加者が地図を囲み、地域の防災について議論します。地域で発生する災害のイメージを具体的にできるとともに、自分の住む地域に興味をもち、楽しみながら防災が学べます。

3 いつ逃げるかを知る

土砂災害警戒情報とは

発表目的	市町が発令する避難勧告の判断 県民の自主避難
発表時期	大雨警報発表後、さらに土砂災害発生危険性が高まった時
発表者	広島県と広島地方気象台の共同発表
発表対象地域	市町単位で発表

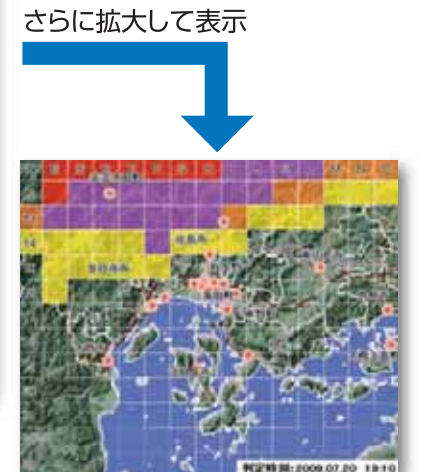


さらに詳しい情報

土砂災害危険度情報 <http://www.d-keikai.pref.hiroshima.lg.jp> (パソコン・携帯共通)



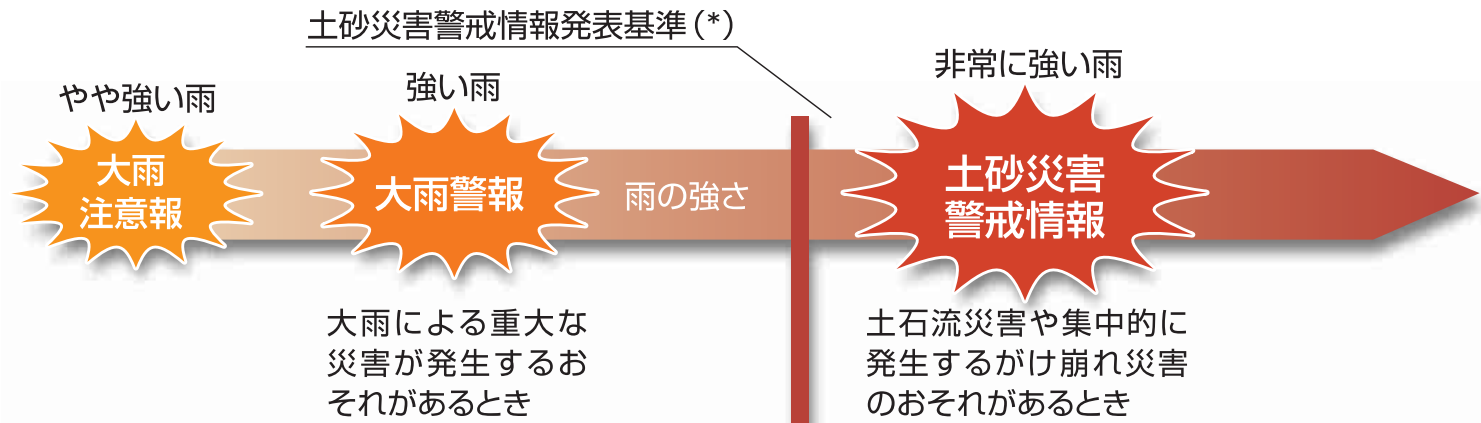
土砂災害警戒情報を補足するため、5km四方単位毎に地域の詳細な危険度を情報提供します。土砂災害への警戒・避難の目安にご活用ください。



発表の目安

土砂災害警戒情報は、大雨警報発表後、土石流災害や集中的に発生するがけ崩れ災害のおそれがあるとき発表します。発表判断のため、県と気象台は協議の上、土砂災害警戒情報発表基準を定めました。

*:土砂災害警戒情報発表基準は、過去に広島県で発生した重大災害に相当する降雨量を目安として設定しています。参考とした災害は枕崎台風、S42災害、S47災害、県北西部豪雨災害(S63)、6.29災害(H11)です。



土砂災害警戒情報の注意点

対象とする災害	大雨による土石流災害や集中的に発生するがけ崩れ災害 散発的ながけ崩れや地すべりは対象としておりません。
注意点	早期避難に努めてください。 土砂災害警戒情報等が発表されていなくても、斜面の状況には常に注意を払い、普段とは異なる状況(一般に「土砂災害の前兆現象」と言います)に気がついた場合には、直ちに周りの人と安全な場所に避難するとともに、市町役場等に連絡してください。

警戒情報発表時の降雨の状況と危険度情報の画面例 (H18.9.16)

大雨警報発表時の状況 (19:50)

土砂災害警戒情報第1号 発表時の状況 (20:30)

土砂災害警戒情報第2号 発表時の状況 (21:20)

土砂災害警戒情報第3号 発表時の状況 (21:50)

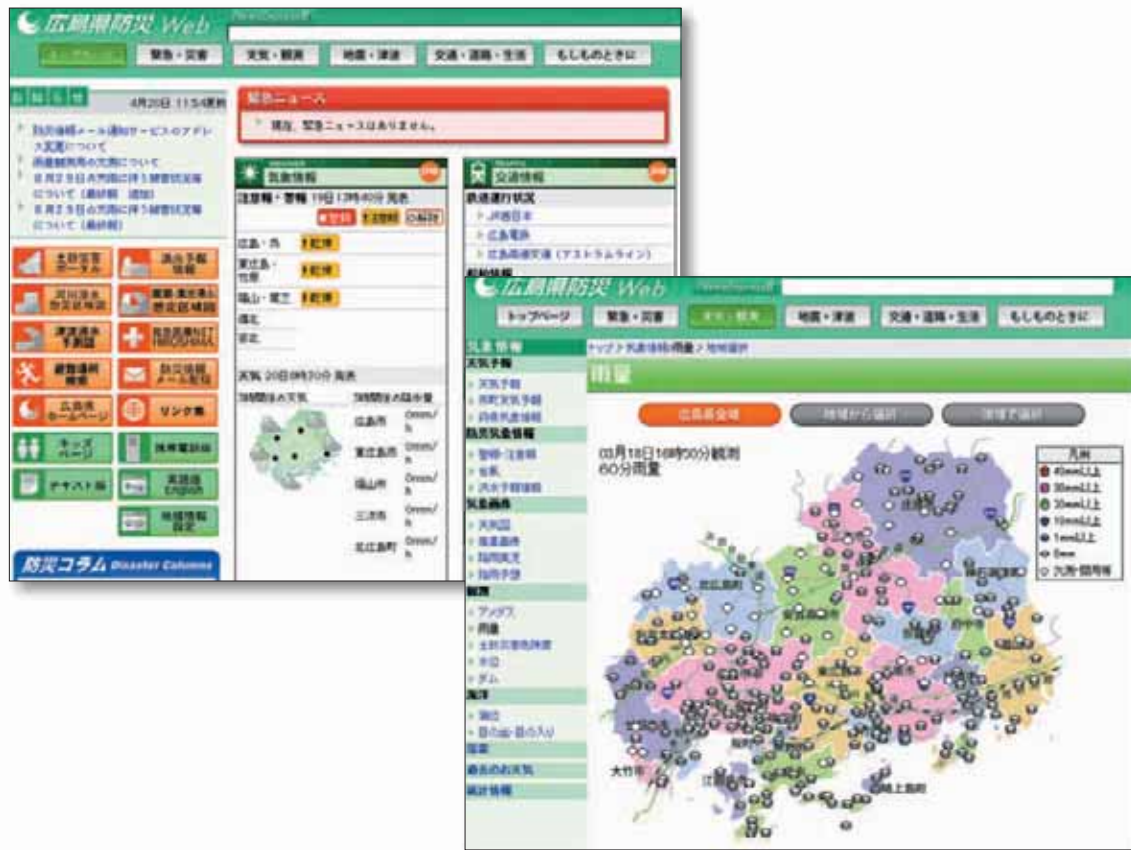
土砂災害発生 北広島町 本地 22:00~23:30
土石流発生 安芸高田市 相合 1:00
土石流発生 安芸太田町 穴 横ヶ原 1:00

凡例
■ 現況で基準値超過
■ 1時間後に基準値超過
■ 2時間後に基準値超過
■ 3時間後に基準値超過

画面は、はめ込み画像です。実際の画面とは異なる場合があります。

広島県防災Web <http://www.bousai.pref.hiroshima.lg.jp>

地域の気象や雨量、浸水想定区域図など、県内の防災情報を総合的に情報提供するポータルサイトです。



パソコン用



携帯用

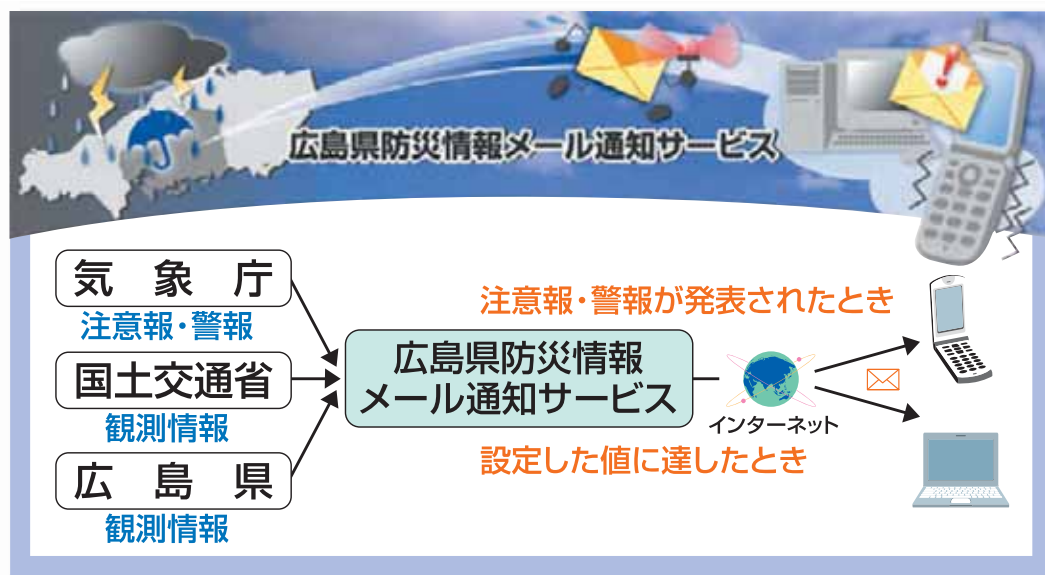


携帯用二次元バーコード

携帯用アドレス
<http://www.bousai.pref.hiroshima.lg.jp/i>

防災情報メール通知サービス <http://www.bousai-mail.pref.hiroshima.lg.jp> (パソコン・携帯共通)

あらかじめ設定した、気象情報、土砂災害警戒情報、雨量、河川情報を、携帯電話などにe-Mailで通知します。



携帯用二次元バーコード

気象情報の通知

大雨、洪水、高潮、波浪注意報、警報、洪水予報、土砂災害警戒情報など

広島県観測情報の通知

雨量(60分雨量、累加雨量)、水位(はん濫注意水位、避難判断水位、はん濫危険水位など)

雨量情報表示盤による雨量情報提供



県内56箇所の役場や学校などに設置した雨量情報表示盤で、雨量を確認できます。

平成22年3月現在

電話による雨量・河川水位等の情報提供

電話をかけると雨量・河川水位等を自動でお答えします。

電話番号 082-288-3050 (県内共通)

提供情報	地域区分
1 雨量	1 広島・呉地域のうち広島市
2 河川水位	2 広島・呉地域のうち広島市以外
3 潮位	3 福山・尾三地域
4 洪水予報	4 東広島・竹原地域
5 水位到達情報	5 備北地域
6 水防警報	6 芸北地域



こちらは広島県です。プッシュホンの番号で情報を選択し、広島県内の雨量や河川水位に関する情報をお知らせします。

4 県民への普及啓発活動

普及啓発活動

土石流、がけ崩れ、地すべりなどの土砂災害や雪崩災害から県民の生命や財産を守るため、国や市町と協力し、防災知識の普及啓発を推進するとともに、警戒避難体制整備を促進しています。

県の広報誌などによる広報活動や小中学生を対象としたポスターなどの作品募集などを行っています。

ひろしま防災の日 6月29日

広島県では、自助、共助、公助の役割分担と相互連携による「減災」で「防災協働社会」の構築を目的とした「広島県防災基本条例」を平成21年3月に施行しました。平成11年6月29日に発生した土砂災害にちなんでひろしま防災の日を6月29日に、ひろしま防災月間を6月と定め、防災意識の啓発と防災対策の一層の充実を推進します。

ひろしま防災の日(6月29日)

ひろしま防災月間(6月1日~6月30日)

土砂災害防止月間(6月1日~6月30日)

がけ崩れ防災週間(6月1日~6月7日)

雪崩防災週間(12月1日~12月7日)



土砂災害防止月間で実施している市役所などへのパネル展示



広島県防災Webなど、インターネットによる防災情報提供システムの操作体験



土石流模型実験装置を用いた土石流発生時の砂防施設効果の説明



県民向け講演(H21.1 広島大学大学院海堀准教授による)



雪崩危険箇所パトロール(雪崩防止週間)

5 砂防ボランティア活動

砂防ボランティアとは、ボランティア精神に基づく「自発的」「無償的」「公共的」活動を通じ、土砂災害防止に貢献するものをいいます。平成7年1月に発生した阪神淡路大震災の際、全国から多くの砂防関係者が被災地に駆けつけ、土砂災害危険箇所の安全点検や破損した砂防設備の機能評価などについて、自発的にボランティア活動を展開したことを契機に、全国各地に誕生したものです。砂防ボランティア広島県協会は、平成8年6月5日に創設され、平成22年3月末現在67名が会員として登録しています。

■砂防ボランティアの活動

砂防ボランティアの主な活動は、

- 平常時や災害時における土砂災害危険箇所の点検・パトロール
- 土砂災害に関する知識の一般の方への普及、広報活動
- その他、土砂災害時や土砂災害防止に役立つ活動全般

などであり、講習会などを通してさらに技術を研鑽し、地域社会に貢献できるよう取り組んでいるところです。



現地学習会



小学校への出前講座

■主な活動実績

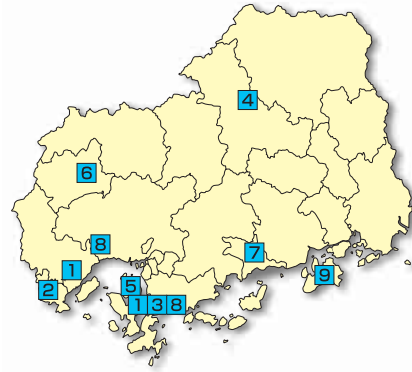
- 平成11年6月29日土砂災害被災箇所調査
- 平成13年3月芸予地震被災箇所調査
- 平成16年2月生口島林野火災被災箇所調査
- 平成18年台風災害被災箇所調査
- 平成20・21年急傾斜地崩壊防止施設点検
- 土砂災害危険箇所パトロール
- 出前講座の実施
- 「土砂災害防止県民の集い」支援活動 など

砂防ボランティア広島県協会事務局
〒730-8511
広島市中区基町10-52 砂防課内
TEL: (082) 513-3943 (ダイヤルイン)
FAX: (082) 223-2443



危険箇所のパトロール

4. 過去の主な土砂災害



No.	被災年	要因	主な被害地	最大時間雨量	焼失面積	震度	死者・行方不明者
1	昭和20年	枕崎台風	呉市、宮島町、大野町	57.1mm			2,012人
2	昭和26年	ルース台風	大竹市、廿日市市、広島市佐伯区	26.2mm			166人
3	昭和42年	豪雨	呉市	74.7mm			159人
4	昭和47年	豪雨	三次市、庄原市	40.0mm			39人
5	昭和53年	林野火災	江田島市		1,011ha		0人
6	昭和63年	豪雨	安芸太田町	57.0mm			14人
7	平成6年	林野火災	竹原市、三原市		378ha		0人
8	平成11年	豪雨	広島市、呉市	81.0mm			32人
—	平成13年	地震	県下全域			6弱	1人
9	平成16年	林野火災	因島市、瀬戸田町		390ha		0人

●昭和20年9月 枕崎台風

被害状況／ 呉市では、17日午後から各河川や溪流が著しく増水している中、18時から22時までに113.3mmの豪雨となりました。

このため、二河川の堤防決壊をはじめとして各溪流から土石流が発生し、全壊家屋1,162戸、半壊家屋792戸、死者1,154人にもなる大惨事となりました。

また、大野町の丸石川で発生した大規模な土石流が、下流部の大野陸軍病院を直撃し、180人近くの方が亡くなりました。

被爆惨禍の広島に再び訪れた枕崎台風の惨状は柳田邦男の『空白の天気図』に詳しい。また、甚大な被害を被った呉市では直轄砂防事業による災害復旧事業が実施されました。



◀二河公園(呉市)埋没した市営バス



▲土石流の直撃を受けた大野陸軍病院棟東1号病棟および門衛(大野町)

●昭和26年10月 ルース台風

被害状況／ 太田川、八幡川、木野川などでは、堤防が決壊し、沿岸部では満潮と高潮が重なり、被害は一層増大しました。なかでも、県西部は昭和20年以上の災害を生じ、島しょ部を除く旧佐伯郡だけで、死者65人に及びました。



◀岩淵谷川(広島市佐伯区)で発生した土石流

●昭和42年7月 豪雨

被害状況／ 呉市では、前日の豪雨により地盤が緩んでいたところへ、7月9日に日雨量212.9mm、最大時間雨量74.7mmの豪雨が襲い、山崩れ、がけ崩れ、河川の氾濫が全市域で発生し、死者88人の大災害となりました。

この豪雨災害が、「急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律」を昭和44年に国が制定するきっかけとなりました。



◀呉市
昭和42年7月9日、土砂崖が50m×50m×1.5m崩壊、木造平屋建を全壊し3人がその下敷きになり、消防隊員により救出作業中二次崩壊が起こり、消防隊員1人が亡くなられたほか重傷者6人軽傷者5人を出しました。

●昭和47年7月 豪雨

被害状況／ 被害は県内全域に及びましたが、特に県北部を中心として河川の氾濫、山、がけ崩れ等が発生し、各地で多数の死傷者をはじめ、家屋の倒壊・流失、河川の決壊、橋梁の流失、道路および鉄道の損壊、田畑の流失・冠水等の被害が続出しました。被害は、死者・行方不明者39人、負傷者105人、住家の被害19,208戸にのぼりました。



▲権現山(庄原市)土石流により家屋2戸が全壊、死者2人、負傷者2人を出しました。

●昭和53年6月 江田島林野火災

被害状況／ 6月1日、江田島市江田島町で草焼きの火が飛火し出火した林野火災は、1,011haを焼失しました。負傷者1人を出し、総被害額約2億2,700万円となりました。



▲古鷹山(江田島市)対岸の呉市から撮影した延焼状況

●昭和63年7月 豪雨

被害状況／ 被害は、県北西部の安芸太田町に集中しました。梅雨末期の短時間の豪雨で土石流が多発し、被害は死傷者25人、全壊家屋38戸にのぼりました。

特に、江内谷川では大規模な土石流が発生し、死者10人にのぼりました。



▲江内谷川(安芸太田町)で発生した土石流

●平成11年6月 豪雨

被害状況／ 広島市佐伯区で、最大3時間雨量144mm、最大時間雨量81mmを記録するという猛烈な豪雨により、広島市、呉市を中心に、土石流災害が139箇所、がけ崩れ災害が186箇所等にも及び、死者31人、行方不明者1人、全壊家屋154戸等、大規模な災害となりました。特に、被害は都市近郊の新興住宅地に集中し、都市型の土砂災害として位置付けられ、「6.29豪雨災害」と呼ばれています。

この豪雨災害が、「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」を平成13年に国が制定するきっかけとなりました。



◀屋代川(広島市佐伯区)土石流、流木等により死者1人、全壊家屋8戸、半壊家屋14戸



◀大毛寺川左支川(広島市安佐北区)土石流等により死者4人、全壊家屋3戸、半壊家屋1戸

●平成13年3月 芸予地震

被害状況／ 3月24日安芸灘を震源として発生した「芸予地震」は、震度6弱を記録しました。県内の被害は、死者1人、重軽傷者193人、全壊家屋40戸、半壊家屋242戸、一部損壊家屋28,240戸に及びました。



◀宅地擁壁の崩壊(呉市)民間宅地の擁壁が多数崩壊しました。