

緑化樹の剪定方法(基礎講座)



地方独立行政法人

大阪府立 環境農林水産総合研究所

Research Institute of Environment, Agriculture and Fisheries,
Osaka Prefecture

環境研究部 自然環境グループ 石井 亘



今日の内容

- 樹木の種類と生態
- なぜ剪定するの？…目的
- いつ剪定すれば？…時期
- どのような剪定？…種類
- どうすればよいの？…手法
- 花木の剪定は？
- 生垣の剪定(刈込み)は？

なぜ剪定をするのか？



- 安全：落枝、倒木等の予防
- 健康：病害虫を防ぐ。更新・若返りを図る
- 美観：樹形を整え、花・実のつきをよくする

大きさによる分類



高木

低木



研究所入り口付近

葉を楽しむ木



アラカシ



フイリマサキ



ヒイラギモクセイ



イヌツゲ



イヌマキ



ニシキギ

花・実を楽しむ木



ムクゲ



アメリカノウゼンカズラ



テイカカズラ



クチナシ



シモツケ



ムベ



針葉樹と広葉樹

針葉樹



ハクショウ



オオシラビソ



スギ



ヒノキ

葉形→針状or鱗状orか
ま状など

広葉樹



ネズミモチ



ウツギ



ヤツデ



フジ

葉形は偏平

(鋸歯縁or全縁、分裂葉or不分裂葉、単葉or複葉)



常緑樹と落葉樹

常緑樹



テーダマツ



ソヨゴ



キンモクセイ



サザンカ

一年中葉がつく
(葉寿命1年以上、分厚い葉)

落葉樹



ウメ



タニウツギ



ナツハゼ

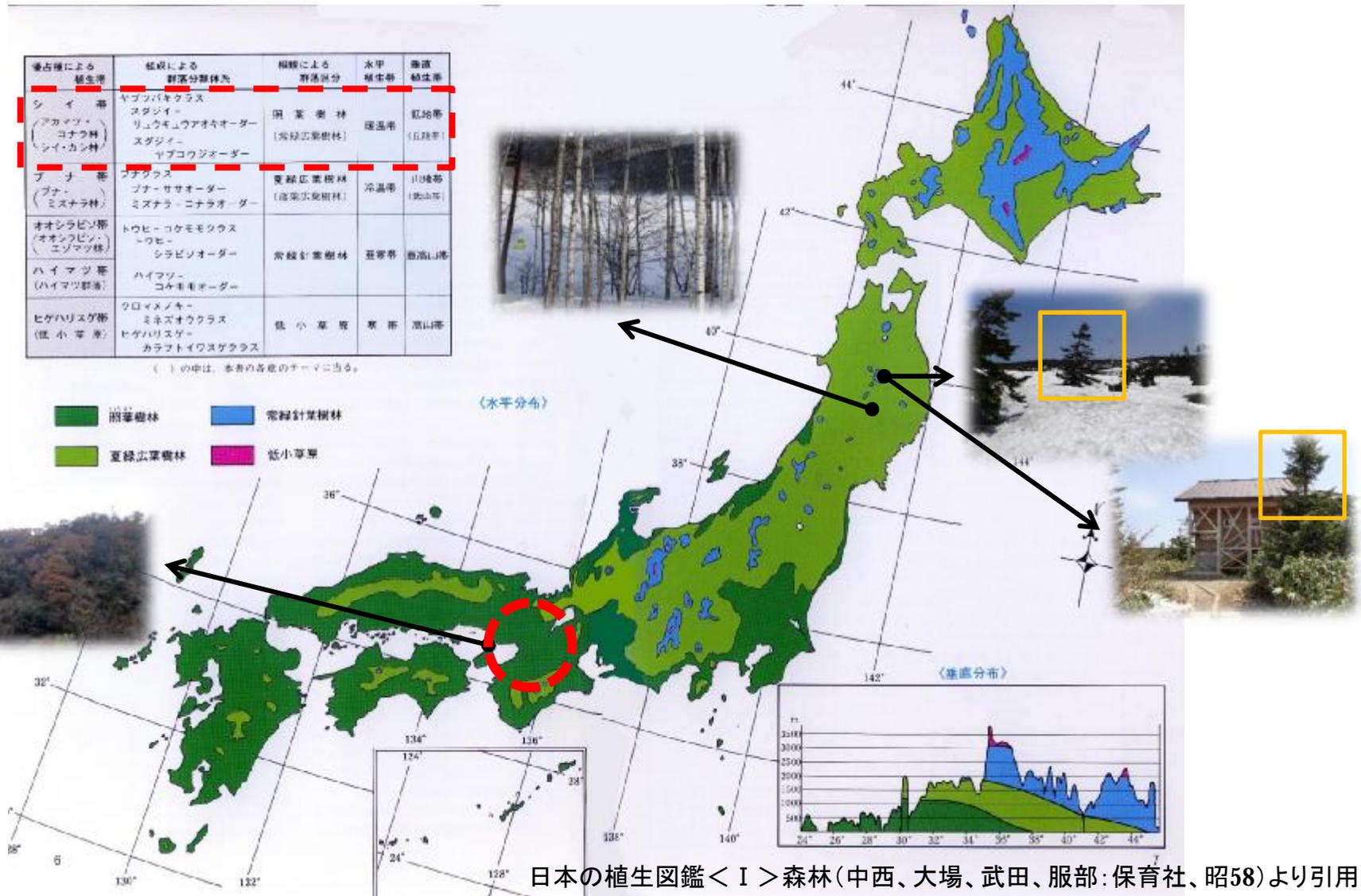


ベニバスモモ

葉の無い時期がある
(葉寿命1年未満、薄い葉)



大阪の自然植生





剪定の種類

- 基本剪定(冬期剪定)
 - 本来の樹形を形づくるための剪定
 - 樹木の骨格、枝の配置を整える
- 軽剪定(夏期剪定)
 - 春から伸びすぎた枝や込みすぎた枝を取り除き、樹冠の乱れを整える
- 刈り込み
 - 樹木の樹冠を刈り、小さくする作業



剪定の時期

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
常緑樹					春の新芽が伸び 生長が休止する時期				土用枝などが伸び 生長が休止する時期			
落葉樹	落葉の時期					新緑が出揃い 葉が固まる時期					落葉の時期	
針葉樹			真冬を避ける							真冬を避ける		

 基本剪定  軽剪定

※低木の刈り込みはその種類(常緑or落葉or針葉)に花の時期を見て実施



剪定の基本 1

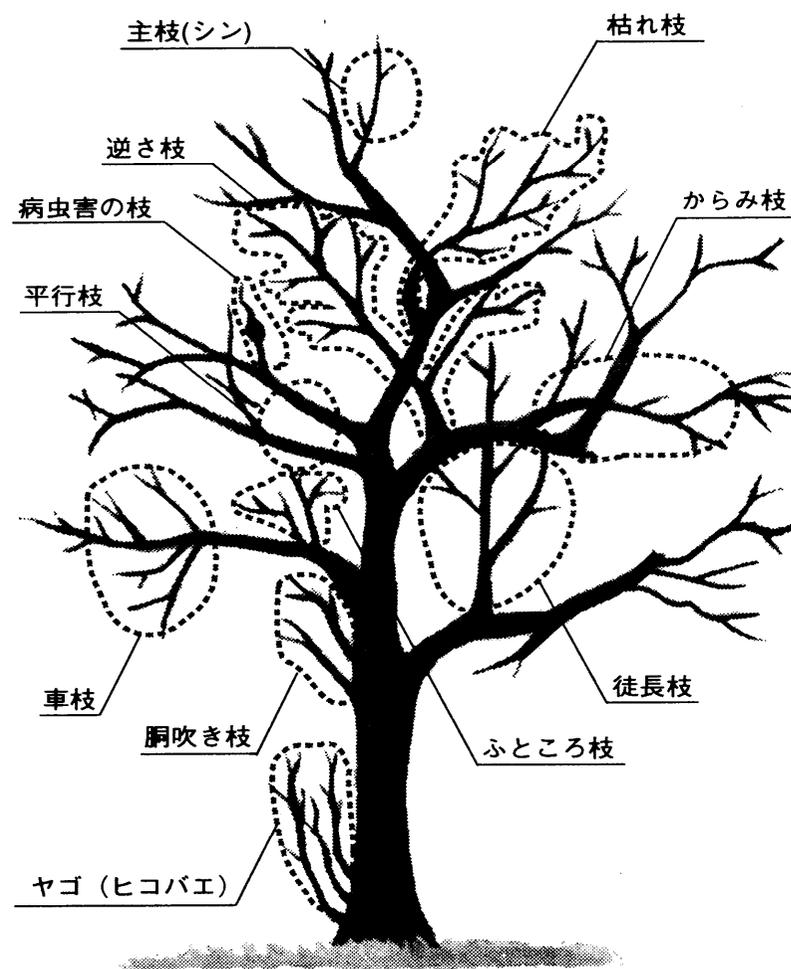
- 自然樹形の原則による
- 頂枝(シン)は1本とする
- 病虫害による被害のある枝葉を取り除く
- 枝順は下方枝、中間枝、頂上枝の順に長さを整える





剪定の基本 2

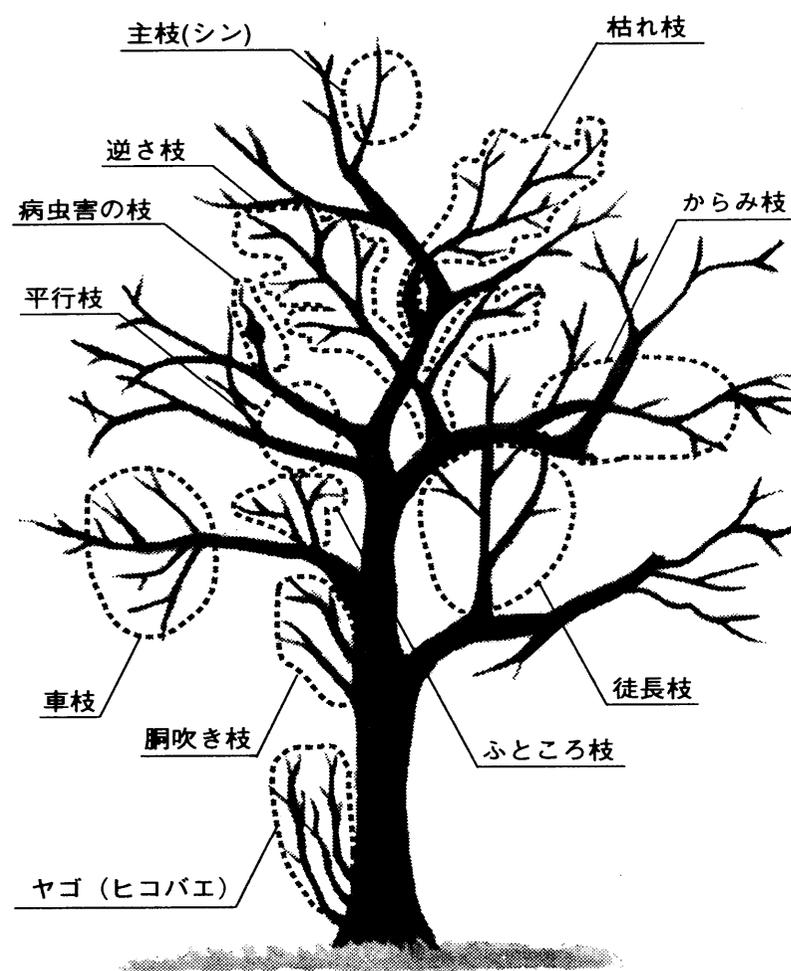
- 枝着きは前後、左右平等に着けるようにし、対生枝や車枝にしない
- 同方向に同じような枝が重ならないように互生枝を作るようにする
- 逆さ枝、ふところ枝、からみ枝、ヤゴ、胴吹き、徒長枝などは切り取る





剪定の基本 3

- 樹勢の強い枝は強く、弱い枝は弱く剪定
- 毎年同じ位置で剪定しない
- 枝のぶつ切りはしない
- 花木の剪定は花芽の分化時期と着生位置に注意

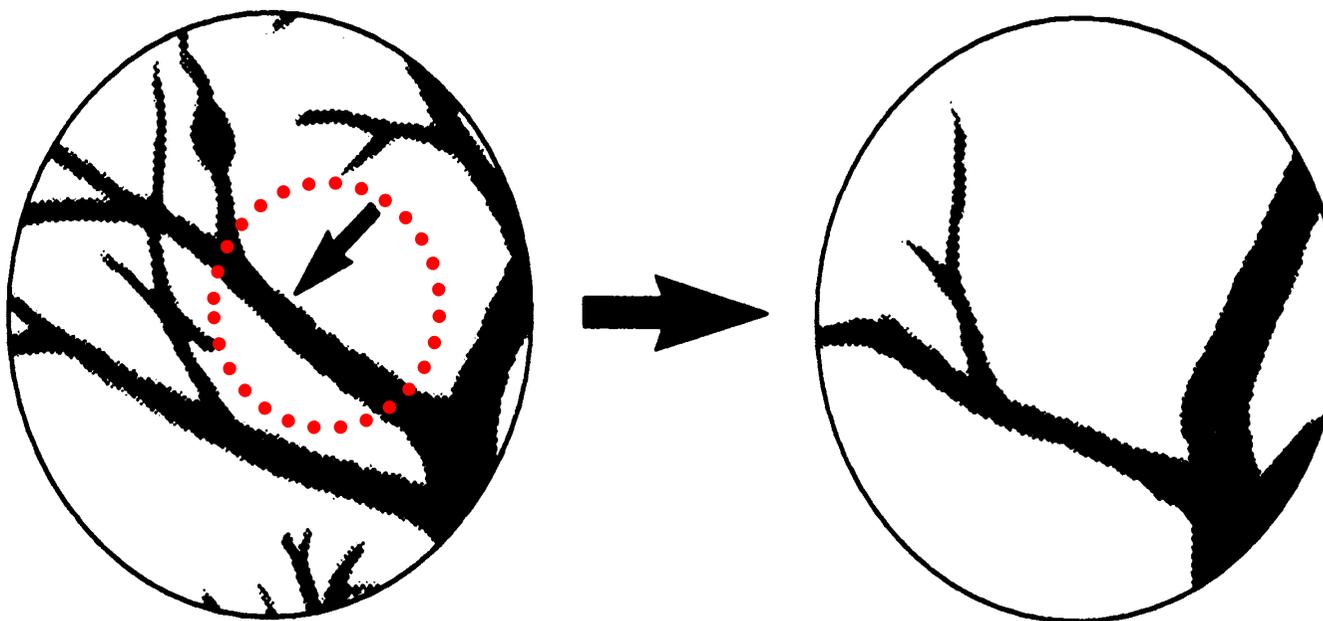




不要な枝の剪定 1

●平行枝

同じ方向に出ている上下ふたつの枝。



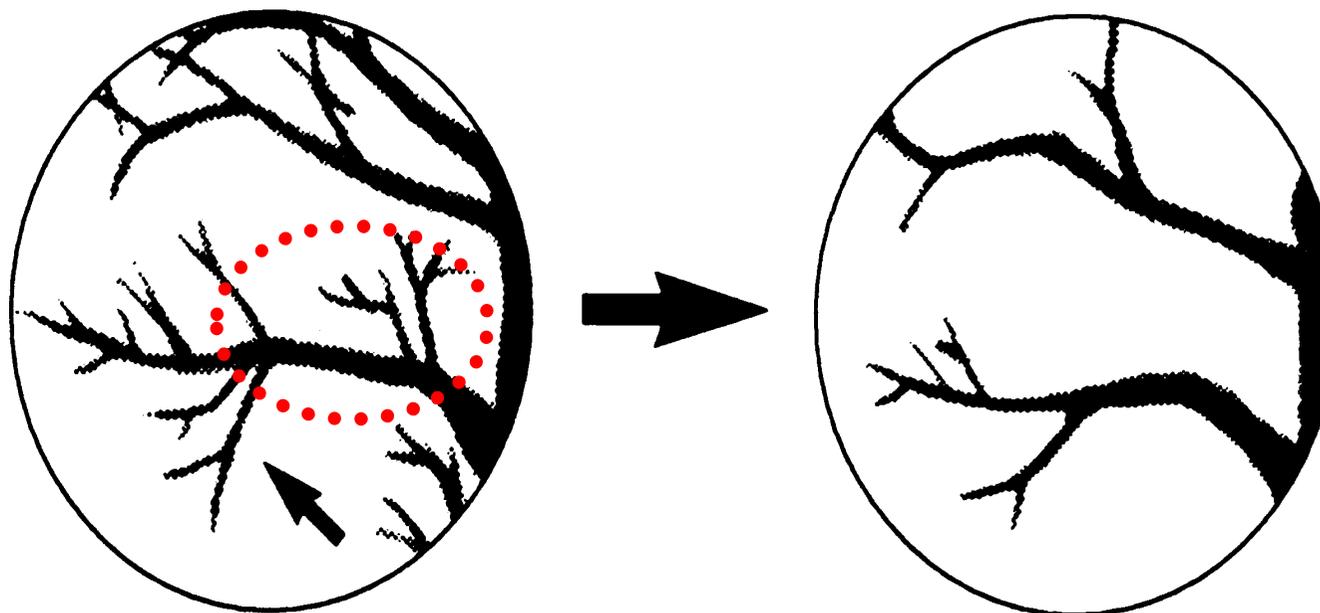
単調な感じを与えるため、枝のつけ根から切り取り1本にするか、どちらかを切り、長短になるようにする。



不要な枝の剪定 2

●車枝

1か所から四方に出ている枝。



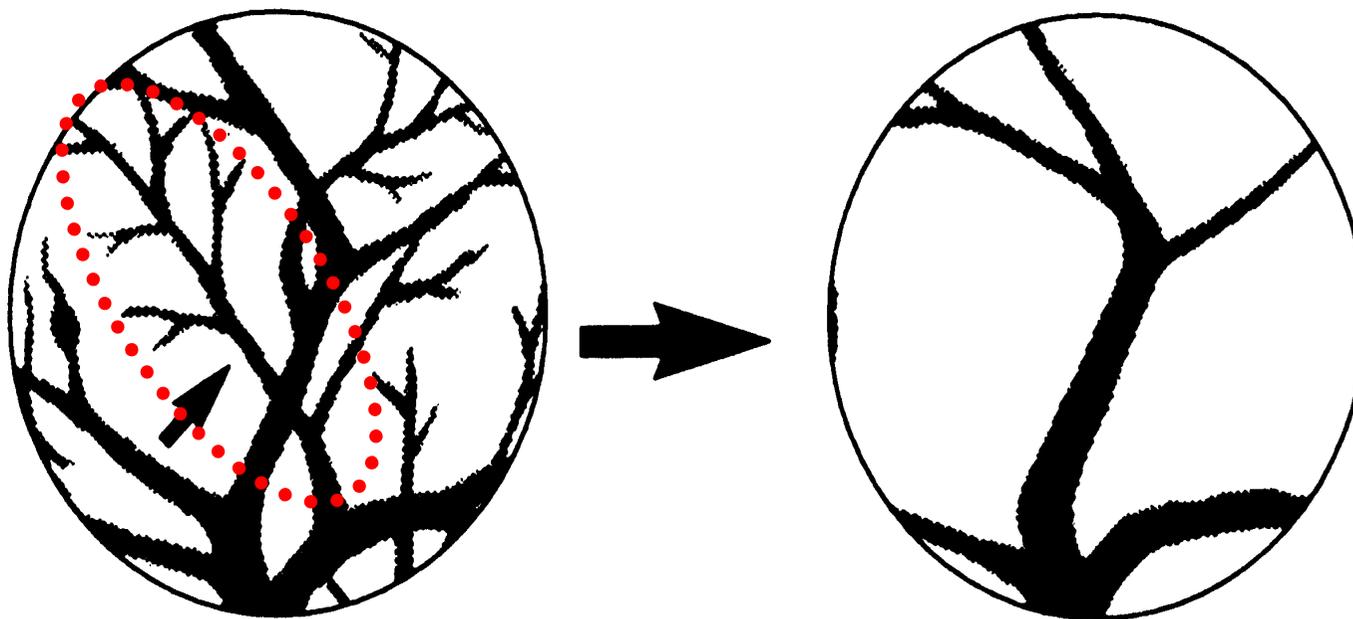
樹形を乱すので、1本を残して他の枝を元から切り取るか、あるいは全部を切り取る。



不要な枝の剪定 3

●逆さ枝

ほかの枝とまったく逆の向きに伸びている枝。



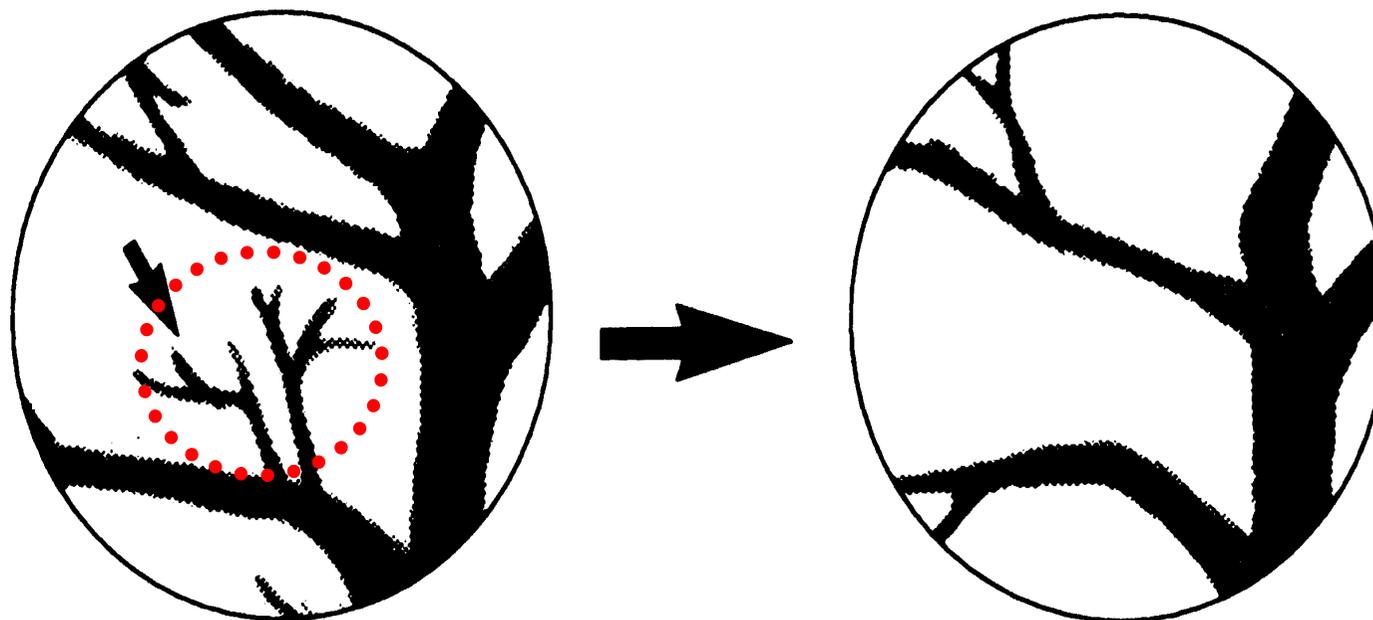
樹形を乱すので、枝の元から切り取る。マツやウメなどでは残すことがある。



不要な枝の剪定 4

●ふところ枝

樹冠の内部にある弱小な枝で採光や通風の妨げとなる。



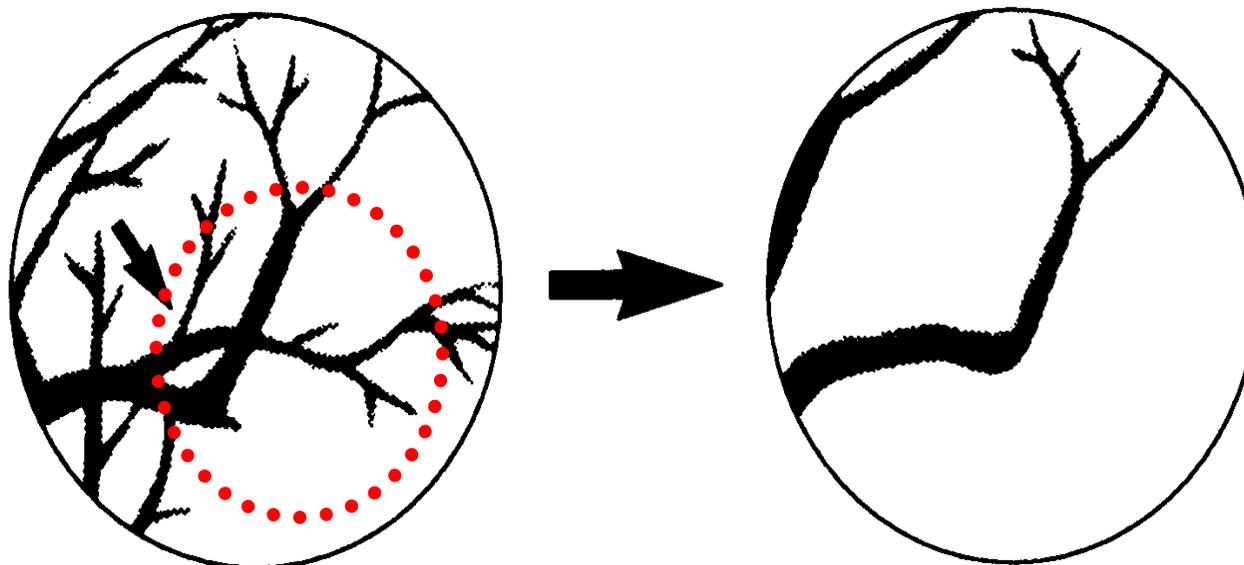
骨格となる枝を残して、枝の元から切り取る。



不要な枝の剪定 5

●からみ枝

一方向に伸びるべき枝が、ほかの主な枝にからむように伸びている枝。



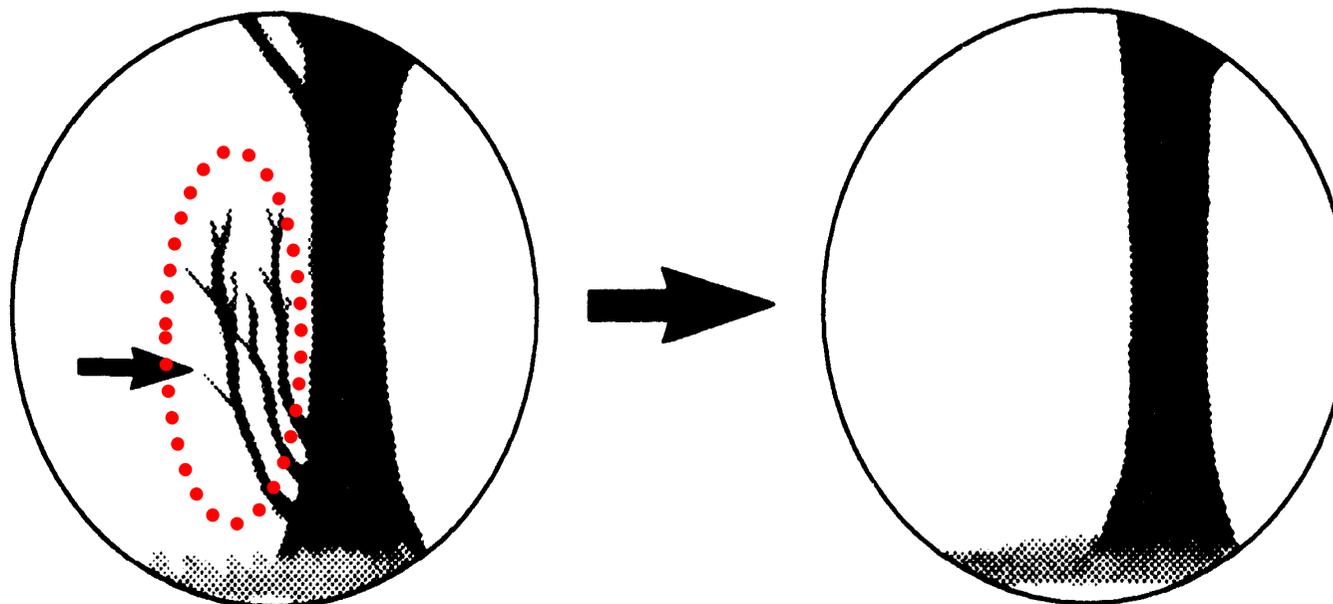
枝の元から切り取る。



不要な枝の剪定 6

●ヤゴ (ヒコバエ)

地際から新たに出てくる枝で勢いが強く、樹形を乱したり、幹の生育を妨げる場合がある。



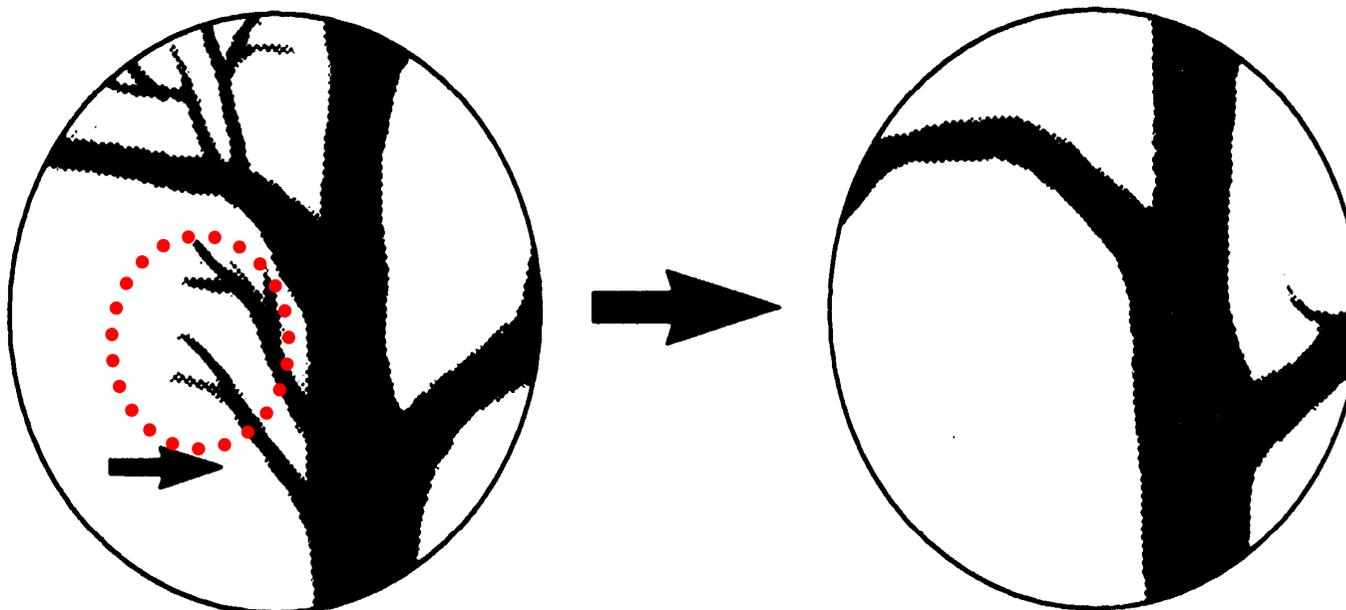
できるだけ枝のつけ根から切り取る。



不要な枝の剪定 7

●胴吹き枝

幹から新たに直接伸び出してくる枝で、勢いが強い場合が多く、樹形を乱したり、その枝の位置より上部の生育を妨げる場合が多い。



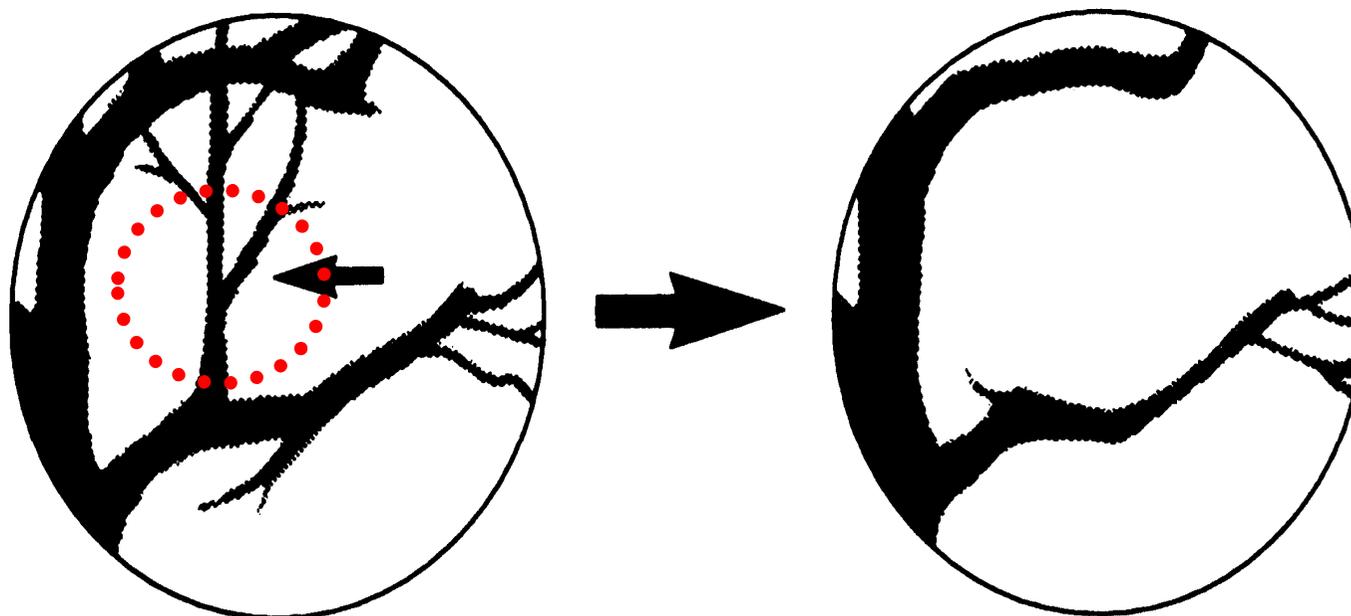
枝の元から切り取る。



不要な枝の剪定 8

●徒長枝

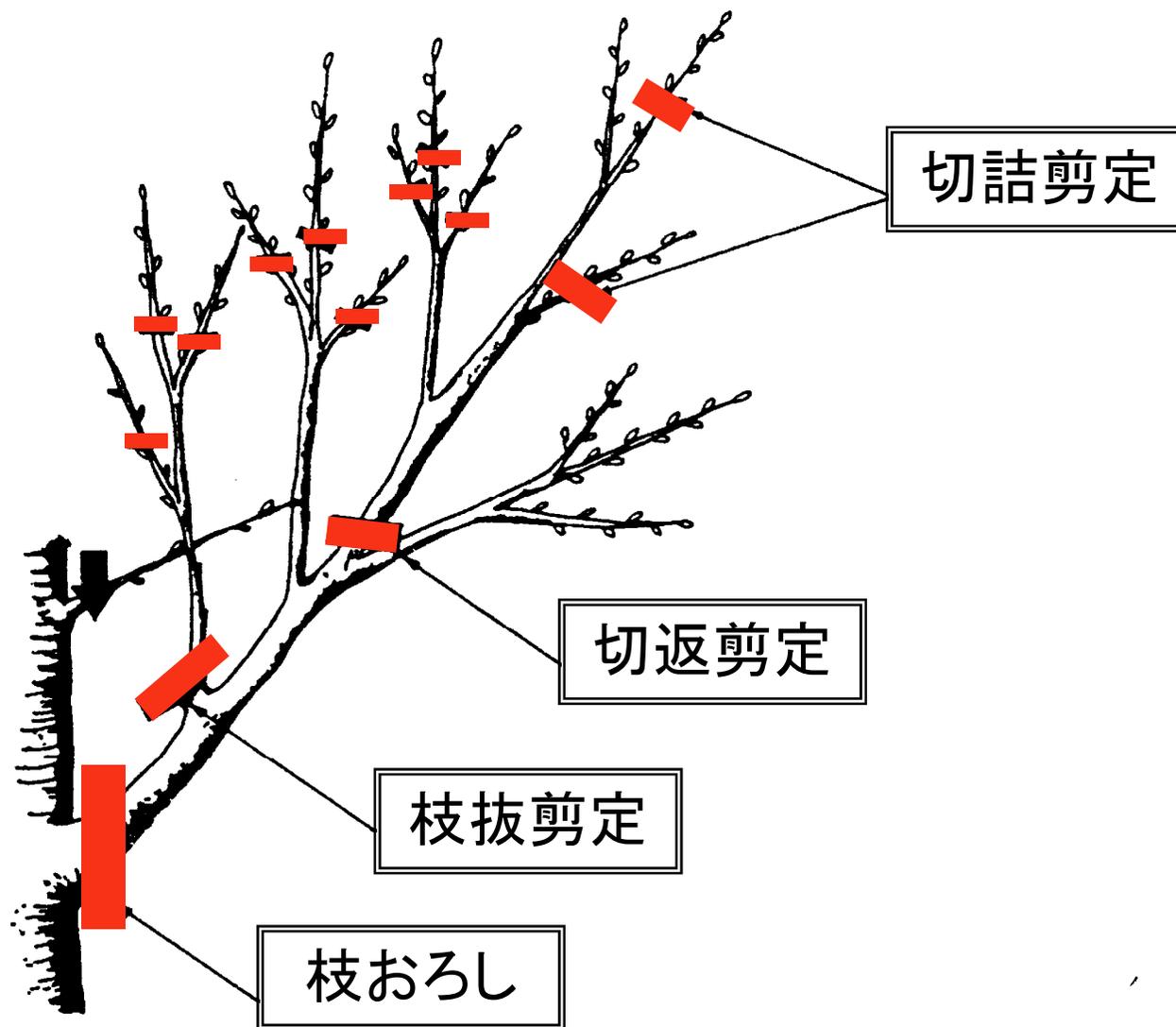
勢いが極端に強い枝で、まっすぐに長く伸びる。



樹形を乱すおそれがあるので、不要な枝は切り取る。ただし、古くなった主枝のかわりに利用できるもので、よい位置のものは残して、先を軽く止める。



剪定の方法

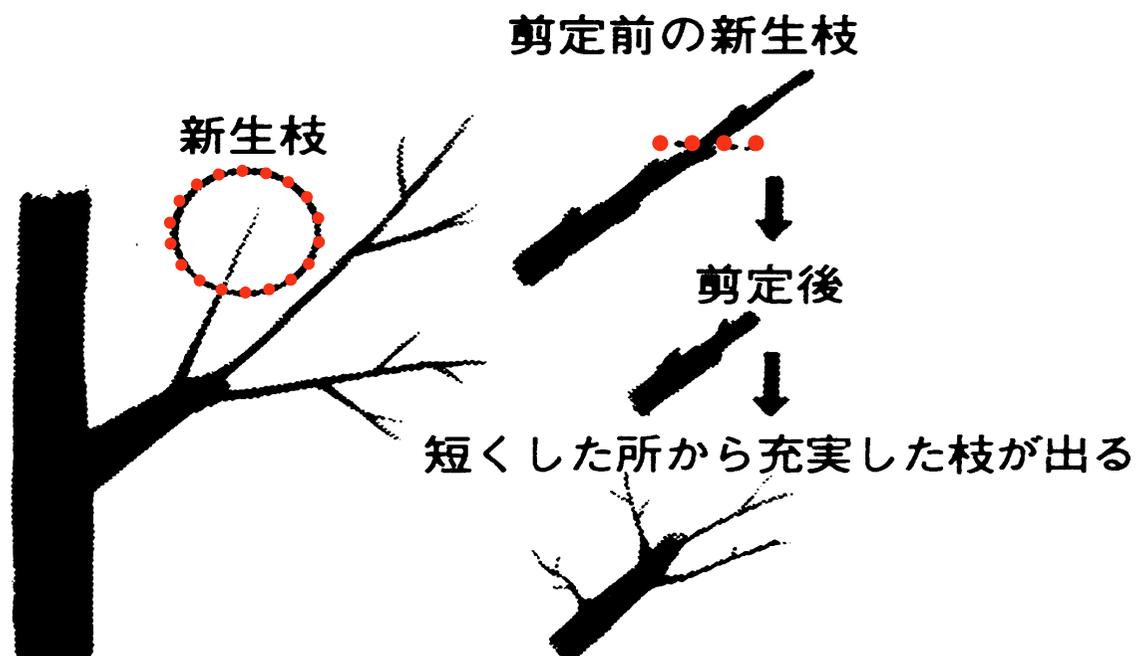




切詰め剪定

●切詰め剪定

長く伸び過ぎた枝を短くすることで、樹冠の大きさを調整する場合に、新生枝（本年枝）あるいは翌年の基本剪定では前年枝を切り詰める。芽の伸びる方向を考えながら、芽の上から3ミリほどの位置をやや斜めに切る。





切りかえし剪定

●切りかえし剪定

樹冠の大きさを大幅に小さくする場合や、腐ったり傷んだりして見苦しくなっている枝を新しい枝に更新する方法。切り口は枝抜きと同様に枝のつけ根で切り取る。枝の先端が腐ったりコブ状になっている場合は、その部分より下の方から伸びる若い枝と切りかえする。

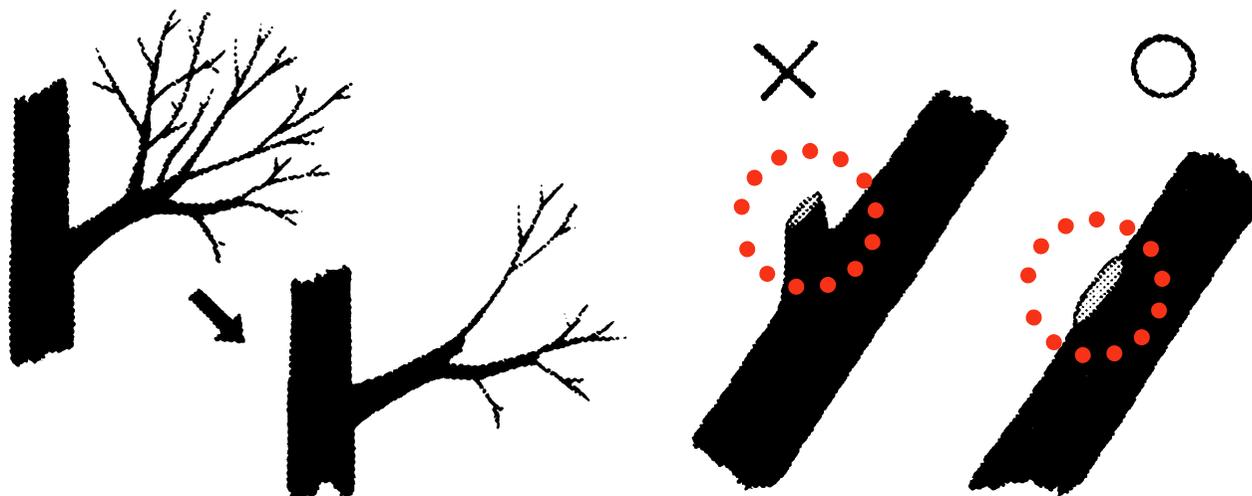




枝抜き剪定

●枝抜き剪定

混み過ぎている部分の枝を、ある程度の間隔に間引く。枝の途中で切り取ると、切り口から小枝が出て樹形を乱す原因になるので、枝のつけ根で切り取ること。



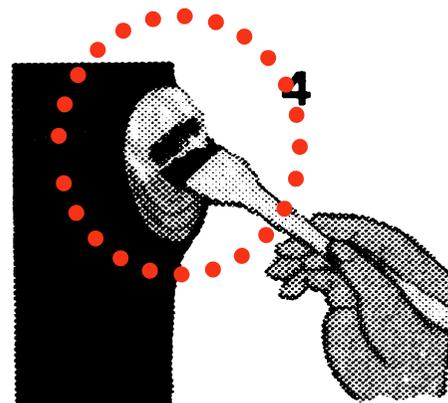
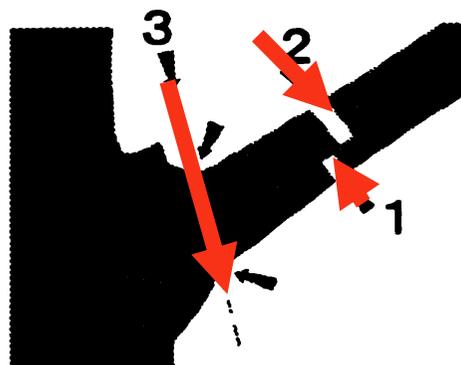


枝おろし

【枝おろしの注意点】

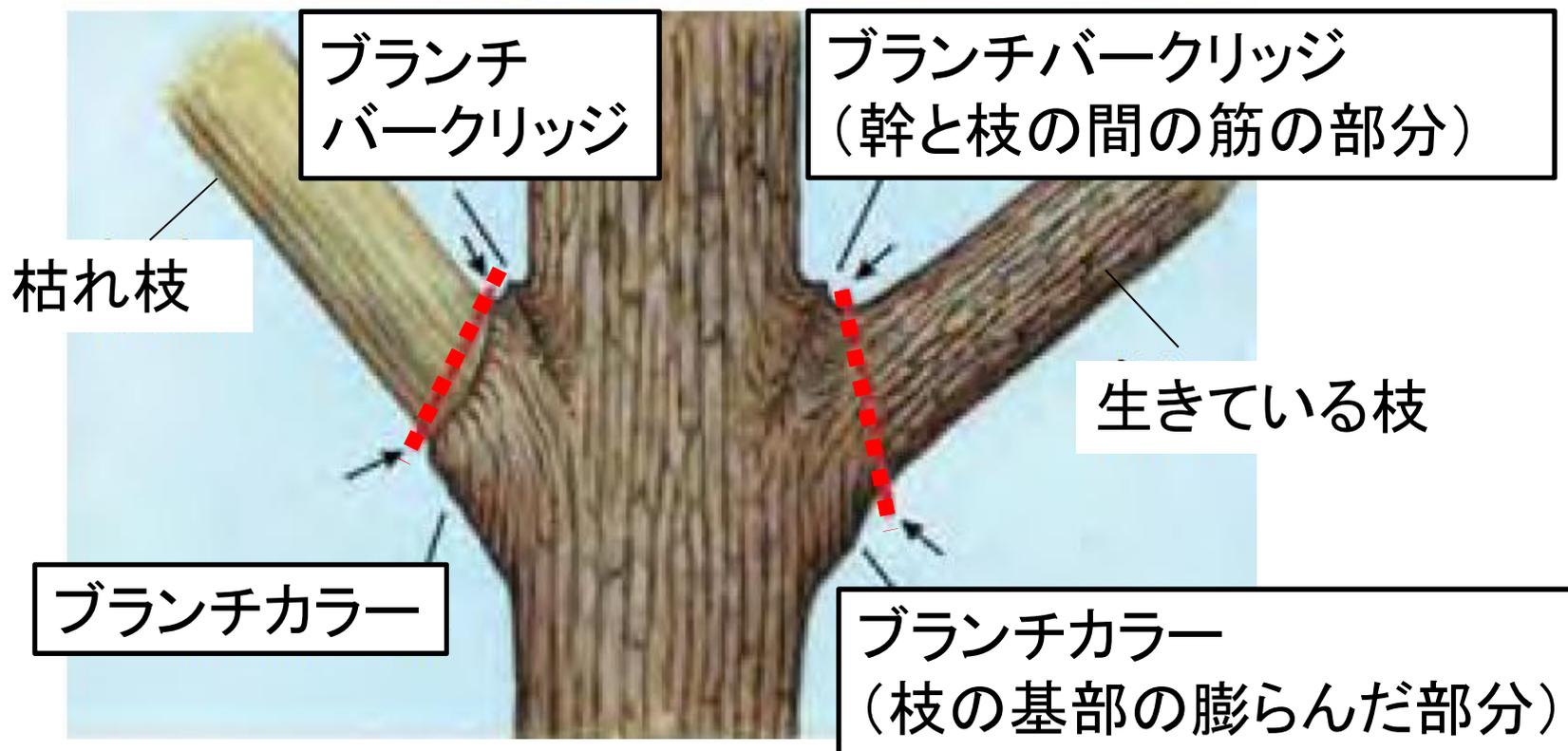
枝おろしは、大きな枝を付け根から切り落とすことで、移植の際に根とのバランスを保って、活着をよくするために行われることが多い。作業は、

1. 枝元を下から上へ3分の1～2分の1ぐらいノコギリで切り込む。
2. 上から下に切り込み、枝を落とす。
3. 切り落としたあとをできるだけつけ根から図のような位置で切り直す。
4. 切り口が腐敗するのを防ぐために、抗菌癒合剤（チオファネートメチル剤：トップジンMペーストなど）や目立たないペンキなどを塗って保護しておく。





ナチュラルターゲットカット



USDA (2012) How to prune trees.

ブランチバークリッジとブランチカラーの間際で剪定



好ましくない剪定法

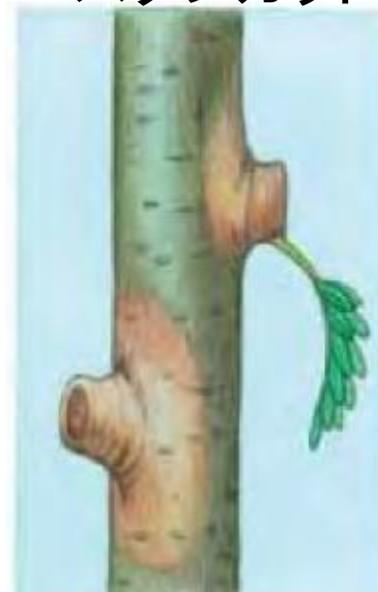
大枝を1回で剪定



フラッシュカット



スタブカット



USDA (2012) How to prune trees.

- 1回で大枝を剪定し、樹皮がめくれる→×
- 幹に平行に深く切り落とす切り方(フラッシュカット)を行い、ブランチカラーやブランチバークリッジを傷つけ、巻き込みができない→×
- 枝を切り残した切り方(スタブカット)により、切り口の巻き込みができない→×



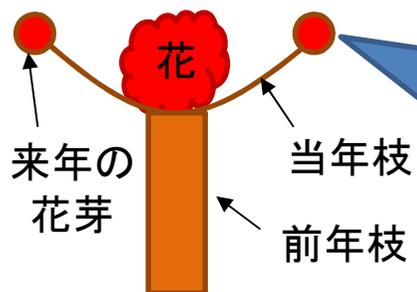
開花習性と剪定時期 1

当年枝に花芽分化し翌年春から初夏に開花

常緑樹: アセビ、サツキ・ツツジ類、クチナシ、シャリンバイ、
ジンチョウゲ、ヒイラギナンテン、ヤブツバキなど

落葉樹: アジサイ、ウメ、エニシダ、コブシ、サクラ類、
ドウダンツツジ、トサミズキ、ハナミズキ、
ヒメシャラ、レンギョウなど

剪定時期＝落花直後



当年度の開花後or開花中に花芽ができる。
→落花後、すぐに剪定しないと花芽を切ってしまう事に





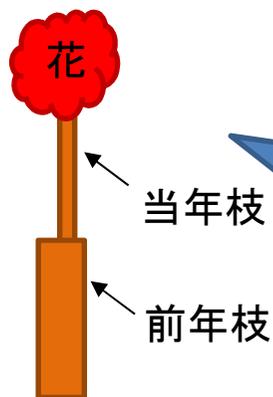
開花習性と剪定時期 2

当年枝に花芽分化し当年の夏から秋に開花

常緑樹: キョウチクトウ、キンモクセイ、サザンカ、
ヒイラギ、ヒイラギモクセイ、ビヨウヤナギ
(半落葉)など

落葉樹: サルスベリ、ハギ、バラ、フヨウ、ムクゲ など

剪定時期＝秋～翌年春の萌芽前まで



当年度の花芽は当年枝からできる。
→来年の萌芽までに剪定すれば花芽
に影響なし



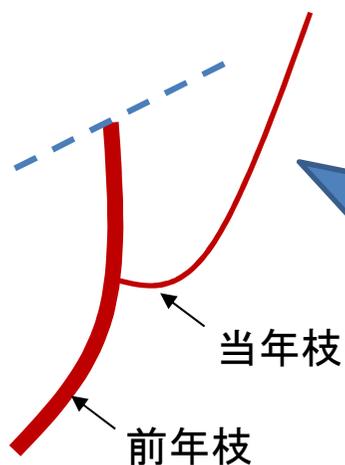


開花習性と剪定時期 3

当年枝に開花

落葉樹：シロヤマブキ、ネムノキ、ヤマブキなど

剪定時期＝落葉直後に新梢を切りかえす



当年度の花芽は当年枝からできる種類とほぼ同じであるが、新梢(当年枝の先端部分)が枯れやすく、花芽がなくなる事が多いので、切りかえしを行い、花芽をずらす。

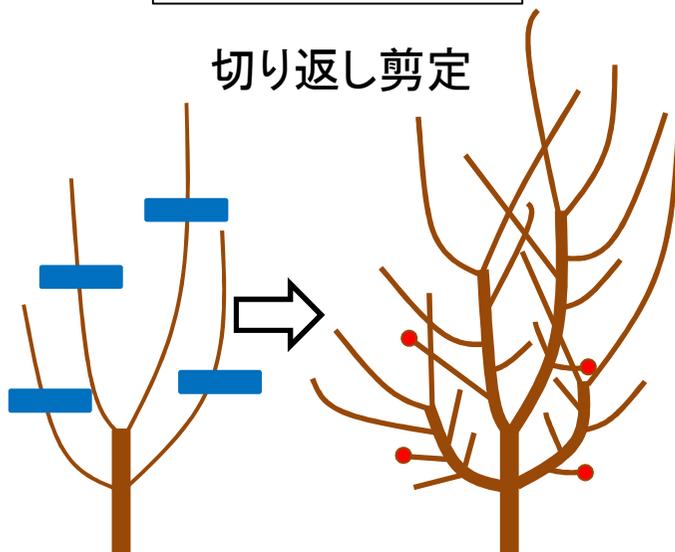




(参考) 果樹の剪定

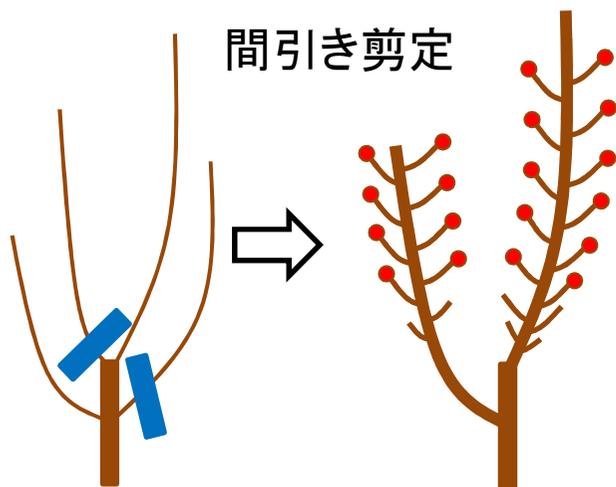
剪定の種類

切り返し剪定



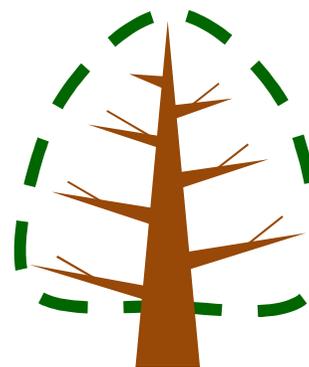
- (剪定の効果)
- 先端部を伸ばして骨格となる枝を育てる。
 - 先端の垂れた枝の勢力回復 等

間引き剪定

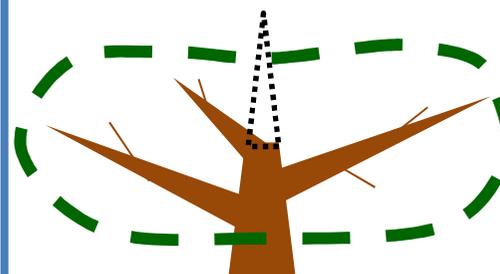


- (剪定の効果)
- 結果枝や花芽が付きやすくなる。

主な樹形



(主幹形)
クリ、リンゴ、
サクランボ



(開心自然形)
カキ、ウメ、
モモ、ミカン





剪定道具いろいろ



- ① 刈り込み鋏
- ② ヘッジトリマー(エンジン式)
- ③ヘッジトリマー(電動式)
- ④ 剪定鋏、鋸
- ⑤ 高枝剪定鋏
- ⑥ 熊手



生け垣の刈り込み 1

○刈り込みの目的

- 樹木の表面の枝葉を密にし、美しさを増進
- 通風、採光をよくし、病害虫への抵抗性を高める

○刈り込みの時期

- 新梢が固まった6月～7月
- その後伸びた枝は、9月～10月
- 花木は花芽分化期前に



生け垣の刈り込み 2

○刈り込みの準備

用具：苅込ばさみ、剪定ばさみ、脚立、竹ぼうき、その他（水糸など）

○準備作業

- 1 竹ぼうきでクモの巣や枯れ葉を払う、ハチの巣の確認
- 2 徒長枝や強い枝は、先に剪定ばさみで切除
- 3 必要により刈り高に水平にひもを張り表示
- 4 ハサミをよく研いでおく（ヤニとりも）



生け垣の刈り込み 3

○はさみの使い方

- ・右利きの人には左手を固定し、右手を左に
- ・生け垣の頂部を刈るときは、脚立を使い頂部の高さに腰がくるように
(常に心臓の位置より下で使う)
- ・球形に刈る場合ははさみを裏返して使う

○刈り込みのポイント

- ・上枝を強く、下枝を弱く刈り込む
- ・美しい生け垣にするには、角の部分を整える
(側面から見て角がきれいに直角に見えるよう)



生け垣の刈り込み 4

○ヘッジトリマーの使い方

- ・まず上部を水平に刈り込む。
- ・垂直部分を刈り込むのは、下から上に刈り込む。

○刈り込みのポイント

- ・同じ高さに揃えるために、ロープ等で目印をつける。

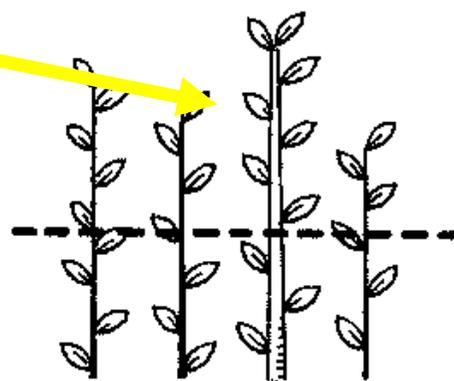
下から上へ
(上が強く刈り込まれるように)



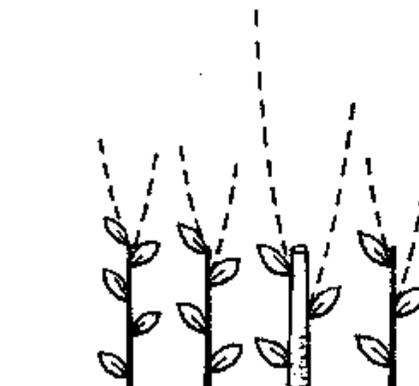


生垣の剪定をより良くするためには・・・

実施前



太い枝も細い枝も一斉に刈る



太い枝の切り跡が目立って見苦しい。
太い枝から出る次の枝は長くなる

実施後



太い枝だけ、さらに深く切り込む



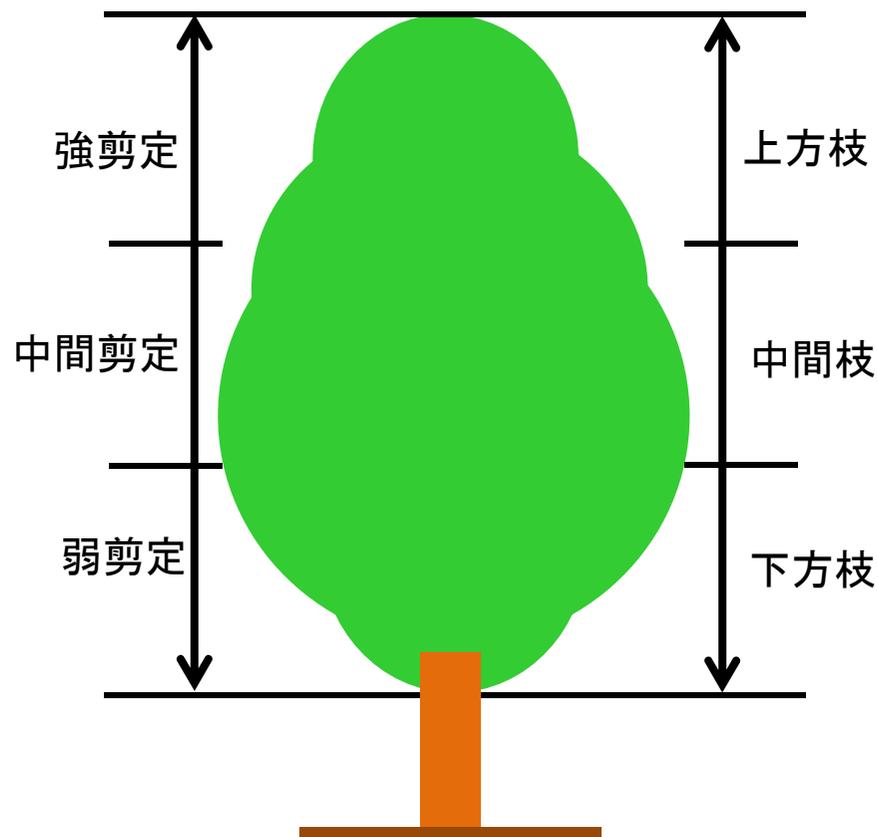
太い枝の切り跡は目立たない。
次の枝先が揃いやすい

ちょっとした作業でより美しい生垣になる



剪定の強弱の基本

枝は、樹冠上部の生長が優位で、下方になるにしたがって生長が劣るのが一般的。剪定もそれにしたがい、強弱をつけることが必要。
(下から上に刈り込むのが良い)





剪定実施のポイント(安全対策)

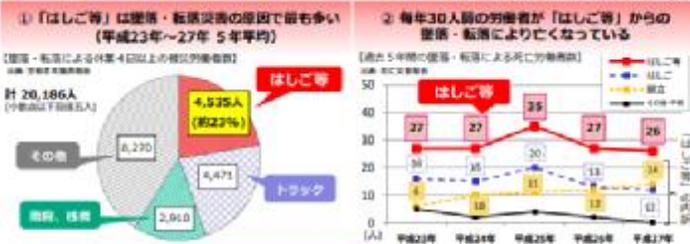
労働者、
雇用主の
皆さまへ

はしごや脚立からの 墜落・転落災害をなくしましょう！

はしごや脚立は、ごく身近な用具であるため、墜落・転落の危険をそれほど感じずに使用
する機会が多いのではないのでしょうか。しかし、過去の災害事例を見ると、骨折などの重篤な
災害が多数発生し、負傷箇所によっては死亡に至る災害も少なくありません。
このパンフレットを参考に、安全を確保した上で、はしごや脚立を適切に使用してください。

- ポイント1** はしごや脚立に関する災害発生原因の特徴を踏まえた安全対策をとり、
想定される危険を常に予知しながら、はしごや脚立を使用しましょう。
- ポイント2** はしごや脚立は、足元が不安定になりやすく危険です。まず、代わりとなる
床面の広いローリングタワー（移動式足場）や作業台などの使用を検討しましょう。
- ポイント3** はしごや脚立を使用する際は、高さ1m未満の場所での作業であっても
壁掛け保護用のヘルメットを着用して、頭部の負傷を防ぎましょう。

統計資料 「はしご等」に関する災害（死傷および死亡）



厚生労働省・都道府県労働局・労働基準監督署

ポイント2 はしごや脚立を使う前に、まず検討！

以下の2点について検討してみましょう

- はしごや脚立の使用自体を避けられないですか？
- 墜落の危険性が相対的に低いローリングタワー（移動式足場）、可搬式作業台、手すり付き脚立、高所作業車などに変更できないですか？（※）

（※）床元の高さが2m以上の場所で作業する場合には、原則として十分な広さと強度をもった作業床や壁面防止装置（手すり等）を備えた用具を使用してください。脚立、はしごは原則昇降のみで使用してください。

【手すり付き脚立(例)】



【可搬式作業台(例)】



十分に検討しても他の対策が取れない場合に限り、
はしごや脚立の使用を、安全に行ってください。

移動はしごの安全使用のポイント

- はしごの上部・下部の固定状況を確認しているか（固定できない場合、別の者が下で支えているか）
- 足元に、滑り止め（転位防止措置）をしているか
- はしごの上端を上端体から60cm以上突出しているか
- はしごの立て掛け角度は75度程度か。



脚立の安全使用のポイント



「労働安全衛生規則」で定められた主な事項

- 移動はしご（安衛則第527条）
- 1 丈夫な構造
 - 2 材料は著しい損傷、腐食等がない
 - 3 幅は30cm以上
 - 4 すべり止め措置の取付その他転位を防止するための必要な措置
- 脚立（安衛則第528条）
- 1 丈夫な構造
 - 2 材料は著しい損傷、腐食等がない
 - 3 脚と水平面との角度を75度以下とし、折りたたみ式のものは、角度を確実に保つための金具等を備える
 - 4 踏み面は作業を安全に行うための必要な面積を有する



剪定実施のポイント(安全対策)

伐木作業等の安全対策の規制が変わります！

～ 伐木作業等を行うすべての業種が対象 ～

厚生労働省は、伐木作業等における労働災害を防止するために、労働安全衛生規則の一部を改正し、伐木作業等における安全対策を強化します。

林業、土木工事業や造園工事業など、業種にかかわらず、伐木作業等を行うすべての業種が対象となります。



【改正の背景】

林業における労働災害による死亡者数は年間40人前後で推移しており、平成23年以降改善がみられていません。死亡災害の約6割はチェーンソーによる伐木作業時に発生しており、また、休業4日以上の死傷者の起因物では、立木(りゅうぼく)等が約3割、チェーンソーが約2割と多数を占めています。

厚生労働省は、「伐木等作業における安全対策のあり方に関する検討会報告書」(平成30年3月6日公表)を踏まえ、労働安全衛生規則(昭和47年労働省令第32号。以下「安衛則」という。)の一部を改正しました。

今回の改正の主な内容

- チェーンソーによる伐木等の業務に関する特別教育について、伐木の直径等で区分されていた特別教育を統合し、時間数を増やします。
(安衛則、安全衛生特別教育規程(昭和47年労働省告示第22号。以下「特別教育規程」という。))の改正)
- 伐木作業等における危険を防止するために、以下のとおり規定します。
(安衛則の改正)
 - 受け口を作るべき立木の対象を胸高(きょうこう)直径40cm以上のものから20cm以上に拡大する等、立木の伐倒時の措置を義務付けます。
 - 事業者に対して、かかり木の速やかな処理を義務付けるとともに、事業者及び労働者に対して、かかり木の処理における禁止事項を規定します。
 - 事業者は、立木の高さの2倍に相当する距離を半径とする円形の内側には、当該立木の伐倒の作業に従事する労働者以外の労働者を立ち入らせてはならないこと等を規定します。
 - 事業者は、チェーンソーによる伐木作業等を行う労働者に下肢の切創防止用保護衣を着用させること、また、当該労働者に、当該切創防止用保護衣を着用することを義務付けます。
- その他の改正を行います。

 厚生労働省・都道府県労働局・労働基準監督署

2-(4) 下肢の切創防止用保護衣の着用(安衛則第485条)関係

- チェーンソーによる休業4日以上の死傷災害の多くが、チェーンソーの刃(以下「ソーチェーン」という。)の接触により発生していることを踏まえ、チェーンソーによる伐木作業等を行う場合、事業者に対し、労働者に切創防止用の繊維を入れた防護ズボン、チャップス等の下肢の切創防止用保護衣(図7)を着用させることを義務付けます。
- チェーンソーによる伐木作業等を行う労働者に対して、下肢の切創防止用保護衣の着用を義務付けます。



(図7) 下肢の切創防止用保護衣

〈注意1〉(図7)で例示した下肢の切創防止用保護衣は、前面にソーチェーンによる損傷を防ぐ保護部材が入っており、JIS T8125-2に適合する防護ズボン又は同等以上の性能を有するものを使用してください。また、労働者の身体に合ったサイズのものを使用してください。既にソーチェーンが当たって繊維が引き出されたものなど、保護性能が低下しているものは使用しないようにしてください。

〈注意2〉チャップスを着用するに当たっては、留め金具式の場合は全ての留め具を確実に留めた上で、左右にずれないように、適度に締め付けて着用してください。なお、作業中の歩行等により、チャップスがめくれることのないよう、最下部の留め具が足首にできるだけ近いものを着用してください。

2-(2) かかり木の処理の作業における危険の防止(安衛則第478条)関係

- かかり木の処理の作業(図2)に従事する労働者以外の労働者が、放置されたままのかかり木に気付かず接近し、当該かかり木の落下により被災した事例を踏まえ、かかり木を放置することなく、処理の作業を速やかに行うことを新たに義務付けます。
- やむを得ない事由により、かかり木の処理を速やかに行うことができない場合、当該処理の作業に従事する労働者以外の労働者がかかり木に接近することがないように立ち入りを禁止します。
- 死亡災害が多く発生している「かかり木にかかっている立木を伐倒」(図3)及び「かかり木に激突させるためにかかり木以外の立木を伐倒(浴びせ倒し)」(図4)することを禁止します。

〈注意〉「かかっている木の元玉切り」(かかった状態のまま元玉切りをし、地面等に落下させることにより、かかり木を外すこと。)(図5)は、今般の改正により禁止されるものではありませんが、かかり木の安全な処理方法とは異なることに留意してください。



(図2) かかり木の処理

(図3) かかっている立木の伐倒

(図4) かかり木に激突させるためにかかり木以外の立木の伐倒

(図5) かかっている木の元玉切り