

図 2-2-6 切返し剪定
(出典:「街路樹剪定ハンドブック」(社)日本造園施設業協会)

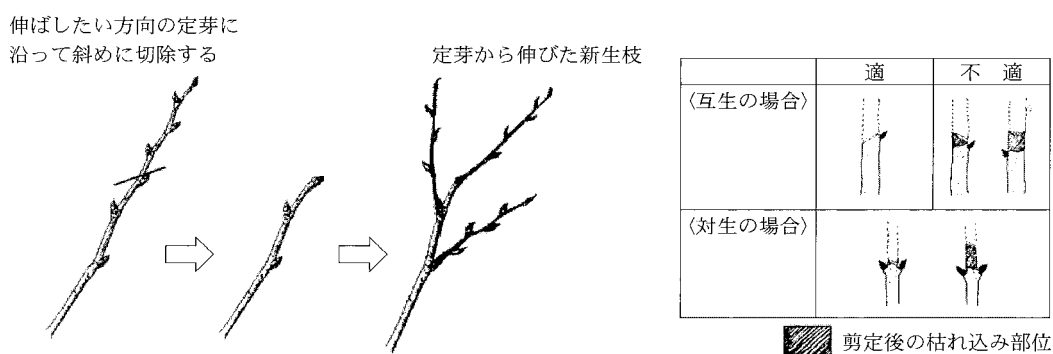


図 2-2-7 切詰め剪定
(出典:「街路樹剪定ハンドブック」(社)日本造園施設業協会)

2 生け垣や低木の刈り込み

ア. 刈り込みの目的

生け垣や低木の樹冠を切詰めて、樹形を整えます。生け垣の刈り込みは、毎年実施することが重要で、年1~3回を行うことが望ましいです。

イ. 刈り込みの技法

刈り込みでは、以下の点に留意します。

- ・ 枝の密生した箇所は、中透かし剪定を行い、樹冠の周縁の小枝で輪郭線を作りながら刈り込みます。
- ・ 生け垣の刈り込みは、上枝を強く、下枝を弱く刈り込むことにより、下枝が枯れずに美しい樹形を保ちます。
- ・ 花木類の刈り込みでは、花芽分化の時期に注意して、刈り込みを実施します。

継続的に同じ個所を刈り込むと萌芽力が落ちてきますので、数年に一度は深く切り戻します。

3 病虫害対策

病虫害の発生は、樹木を衰弱させるだけでなく、近隣住民や施設利用者に健康被害などの影響をもたらすおそれがあります。

病虫害対策は、大量発生する前に早期発見による対策が重要です。早期発見による対策では、剪定して病虫害を取り除いたり、局所的に少量の薬剤を散布したりして、駆除します。

ア. 主な病虫害

主な病虫害を以下に整理します。それぞれの被害や発生の特徴を踏まえ、早期発見と防除対策を図ります。

(ア) 主な病気

病気を引き起こす原因には、カビ、バクテリア、ウイルスがあります。それぞれの特徴を以下に整理します。

表 2-2-5 樹木の主な病気の特徴

原因	特徴	主な病名
カビ	気孔や表皮を分解して入り込み、菌糸で繁殖する。樹木内をまん延し宿主細胞を死滅させると病状となって表われる。	さび病、うどんこ病、べと病、すす病、枝枯病、もち病等
バクテリア	損傷口から侵入して病巣を広める。	斑点病、軟腐病、根頭がんしゅ病等
ウイルス	アブラムシなどの昆虫の媒介で樹木内に侵入し繁殖する。	モザイク病、萎縮病等
線虫	気孔や表皮から侵入し被害を起こす。	葉枯線虫、根こぶ線虫等

(出典:「造園施工管理 技術編」(社)日本公園緑地協会より作成)

(イ) 主な虫害

虫害は樹木又は人体に危害を加えるものがあります。それぞれの特徴を以下に整理します。

表 2-2-6 樹木の主な害虫の特徴

分類	特徴	主な昆虫名
樹木に危害を加える害虫	食葉性害虫	葉を食害する。 ケムシ、イモムシ、シャクトリムシ、ミノムシ等
	穿孔性害虫	樹木の幹、枝、新梢に穿孔する。 コウモリガ、ハマキガ、カミキリムシ、キバチ等
	吸取(汁)性害虫	樹木の幹、枝、葉に寄生し樹液を吸取する。 カメムシ、グンバイムシ、カイガラムシ等
	虫こぶ(えい)形成害虫	葉に虫こぶ(えい)を作る。 キジラミ、アブラムシ、タマバチ、タマバチ等
人体に危害を加える害虫	毒針毛により皮膚炎をおこす。 チャドクガ、イラガ類、カレハガ類、マダラガ類	

(出典:「造園施工管理 技術編」(社)日本公園緑地協会より作成)

イ. 予防対策と早期の発見

病虫害発生予防対策としては、病虫害が発生しにくい樹種の選択、単一植物や単純な環境を避けた多様な生育環境の創出が効果的です。さらに、樹木の本体の通風や日射を確保した環境づくりなどが大切です。

日常的に植物に目を配り、被害を早期に発見することが重要です。また、毎年の発生状況の記録を取ることで、病虫害の発生を予見することも早期の対応に役立ちます。

ウ. 防除対策

病虫害を確認した場合は、発生した病虫害の種類と規模を把握します。そのうえで、補殺、被害があった場所の除去、薬剤などの散布を行います。

早期に発見し場所が限定される場合には、被害箇所を除去する物理的防除で対応します。また、被害が進行し広範囲に拡大してしまった場合は、人への危害の有無、植物への影響、薬剤散布による周辺への影響などを判断し、薬剤散布による防除対策を実施します。

(ア) 物理的防除

害虫を発見した場合は、速やかに補殺又は虫がついている枝葉を取り除き処分します。病気も同様に、被害があった場所を切除し、病気の拡大を防ぎます。

ドクガ類やアメリカシロヒトリ等は発生初期段階においては、集団で生活しているため、早期に発見し発生している部位を取り除くことで、その後の被害を抑制します。また、マツの害虫であるマツカレハの被害を防ぐため、マツの幹にこもを巻く方法があります。これは、樹体から移動する幼虫をこもに潜り込ませ、春の活動前にこもを取り外し、防除するものです。

また、毒針毛により人体に危害を加える害虫の防除では、手袋をつける、衣服やタオルなどにより肌を保護するなどの対策が必要です。

(イ) 薬剤による防除

病虫害防除のため、殺虫剤、殺菌剤などの薬剤を使用する場合は、周囲への影響もあることから、物理的防除と併用して、薬剤の使用回数や量を減らすなど、必要最低限の使用にします。

また、環境への負荷をできるだけ軽減する観点から、害虫駆除のために生物を導入する方法やフェロモン剤の適用など、対象とする病虫害以外に可能な限り影響を与えないようにします。

さらに、風向き、天候などに十分配慮するとともに、薬剤散布の周知を図ります。

4 施肥

養生期間には植栽時に入れた肥料が効いているので施肥は不要ですが、育成段階以降は樹木の生育状況により施肥を行います。化学肥料を多用すると土壌を固結させたり、地下水を汚染したりするなどの問題もあるため、必要最小限の施肥量とします。

5 落ち葉清掃

落ち葉が植栽地内に堆積すれば自然と土壌に還元されますが、周辺地に飛散した落ち葉は、歩行を妨げたり、排水側溝を詰まらせたりします。周辺に散らばった落ち葉は、必要に応じて清掃します。

6 支柱の補修

木製の支柱は劣化により 10 年程度を目安に補修・更新が必要となります。また、樹木の生育が良好で根が十分張っている場合は、支柱は不要になるため撤去します。

7 街路樹診断

ア. 街路樹診断の目的

病気や傷害などにより、樹木の活力が著しく衰退し、回復の見込みがない樹木や、材質腐朽や胴枯れ性の病気により被害が顕著な樹木が診断の対象になります。街路樹診断を実施し早期に発見することで、適切な処置を施します。

街路樹の衰退や損傷を放置しておく、樹木の枝の落下や、倒木などにより、歩行者や通行する車両などに危害を加えるため、早期の発見を心がけます。

イ. 街路樹診断の方法

街路樹診断は、簡易な点検調査と、樹木医などの専門家による専門診断（外観診断と精密診断）に分けられます。

日常管理において、街路樹点検を実施し、街路樹の健康状態を確認します。街路樹に異常が認められる場合は、樹木医による外観診断及び精密診断を実施します。外観診断は、樹木生理や病虫害及び材質腐朽病などを、目視や簡易な診断器具を使用して確認します。

精密診断は、幹内部の腐朽や空洞の規模について、専門器具を使用して調査します。

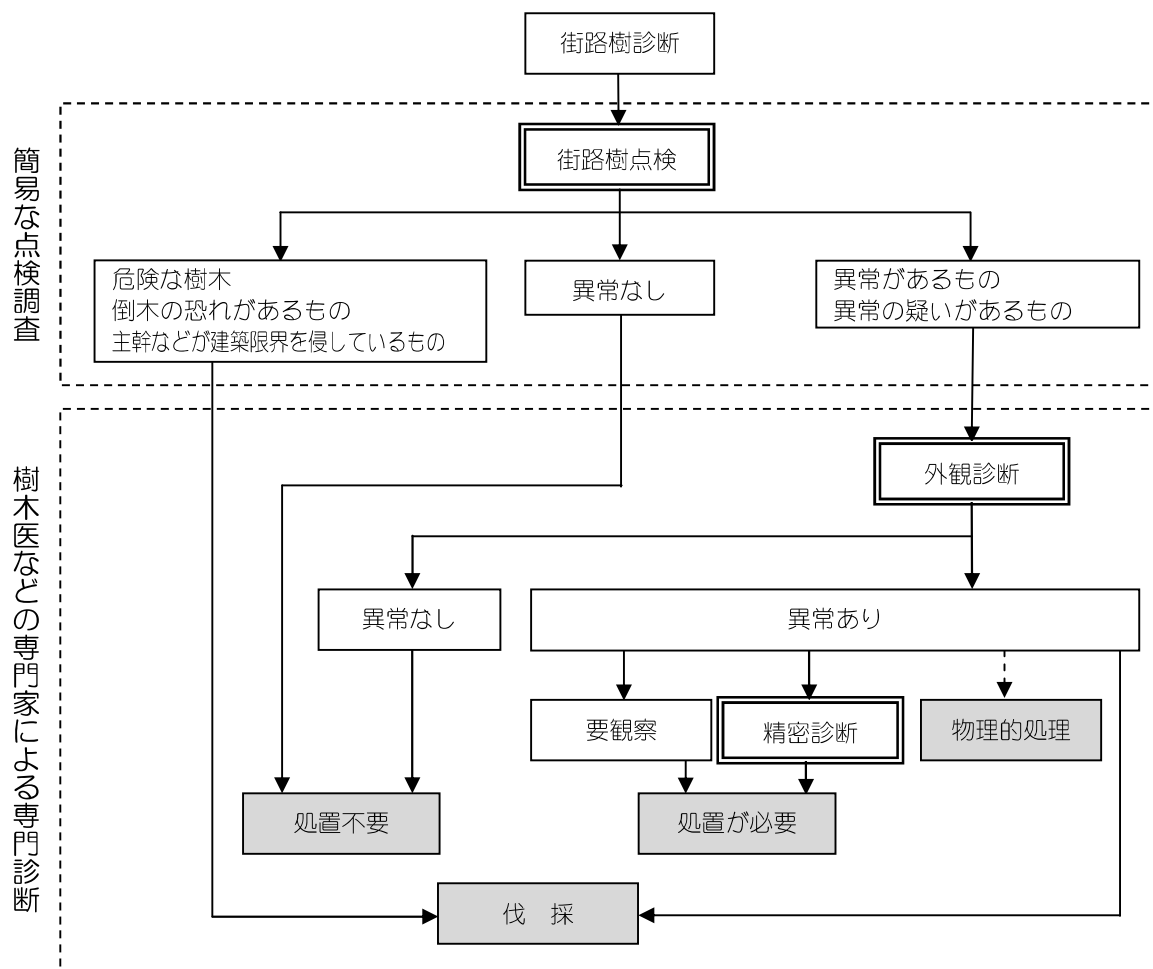


図 2-2-8 街路樹診断の種類と基本フロー（参考）

ウ. 点検調査

点検調査は、専門診断の事前実施する簡易な調査で、樹木の異常の有無について点検します。

主な確認項目を以下に示します。

- 樹木全体が枯れていないか。
- 樹木全体に枯れ枝が多数発生していたり、生きた枝葉の量が極端に少ないか。
- 太枝が枯死してはいないか。
- 枯れ枝が落下する恐れがないか。
- 幹及び幹の分岐部に顕著な空洞や腐朽、損傷がないか。
- 幹や大枝にキノコ（コフキタケ、カワラタケ、アラゲカワラタケ、スエヒロタケなど）が発生していないか。
- 幹を押すとぐらぐら揺らぐことがないか。
- 地際部に顕著な空洞や腐朽、損傷が発生していないか。

- 地際部にキノコ（ベッコウタケ、マンネンタケ、スルメタケなど）が発生していないか。
- 樹木の周辺にキノコ（ナラタケなど）が発生していないか。
- 樹木全体又は一部に、倒木や落枝となった時に、事故につながるような危険がないか。
- 幹などから異常にヤニが出ていないか。
- アリが大量に発生していないか。
- 葉の大きさが著しく小さい、または葉の密度が著しく少ないことはないか（周辺同樹種と比較）。
- 頂部が枯れ下がっていないか。
- 全体的に観察した場合に、アンバランスな箇所が無い。

工. 専門診断

専門診断は、外観診断と精密診断があります。両診断とも、樹木医や樹木医と同等以上（10年以上の診断に関する実務経験など）の知識と技術を有するものが実施します。

（ア）外観診断

外観診断は、活力診断と樹体の部位診断があります。

○活力診断

活力診断は、樹木の外観を目視で調査し、樹木の樹勢・樹形を5段階で評価します。

表 2-2-7 活力診断の例

診断項目	活力度				
	1	2	3	4	5
樹勢	旺盛な生育状態を示し被害が全く見られない	いくぶん影響を受けているが、あまり目立たない	異常が明らかに認められる	生育状態が悪く回復の見込みが少ない	ほとんど枯死
樹形	自然樹形を保っている	若干の乱れはあるが、自然樹形に近い	自然樹形の崩壊がかなり進んでいる	自然樹形がほぼ崩壊し、奇形化している	ほとんど完全に崩壊

表 2-2-8 活力診断の例

診断内容	活力判定
樹勢・樹形のいずれとも活力度は1又は2	おおむね異常なし
樹勢・樹形のいずれとも活力度は4又は5を含まずどちらかが3であるもの	今後観察が必要 精密診断が必要
樹勢・樹形のいずれとも活力度は4又は5	撤去（植え替え）が必要

○部位診断

部位診断は、目視と簡易な道具によって、根元、幹、骨格となる大枝の3部位に分けて、調査します。

表 2-2-9 部位診断の例

診断項目	被害程度		判定
樹皮の枯死、 欠損、腐朽	1/3未満	なし	おおむね異常なし
		腐朽が進行していない	今後の観察が必要
	1/3以上	腐朽が進行している	必要に応じて精密診断
		腐朽が進行していない	精密診断が必要
芯に達した 開口空洞	なし	おおむね異常なし	
	1/3未満	精密診断が必要	
	1/3以上	植え替えが望ましい	
芯に達して いない開口 空洞	1/3未満	なし	おおむね異常なし
		腐朽が進行していない	今後の観察が必要
	1/3以上	腐朽が進行している	必要に応じて精密診断
		腐朽が進行していない	必要に応じて精密診断
キノコ	なし	おおむね異常なし	
	あり	精密診断が必要	
木槌打診	なし	おおむね異常なし	
	あり	精密診断が必要	
分岐部・付根 の異常	なし	おおむね異常なし	
	あり	腐朽が進行していない	必要に応じて精密診断
		腐朽が進行している	精密診断
胴枝枯れ性 などの病害	なし	おおむね異常なし	
	あり	腐朽が進行していない	観察を要する
		腐朽が進行している	精密診断が必要
虫穴・虫フ ン・ヤニ	なし	おおむね異常なし	
	あり	観察を要する 被害が広範囲に渡っている場合 は精密診断が必要	
鋼棒貫入 異常	なし	おおむね異常なし	
	あり	根元の調査 必要に応じて精密診断	
不自然な 樹幹傾斜	なし	おおむね異常なし	
	あり	根元の調査 必要に応じて支柱の設置や精密 診断が必要	
幹を押した ときの根元 の揺らぎ	なし	おおむね異常なし	
	あり	根元の調査 必要に応じて支柱の設置や精密 診断が必要	
ルートカラ ー*の有無	なし	おおむね異常なし	
	あり	根元の調査 必要に応じて精密診断	

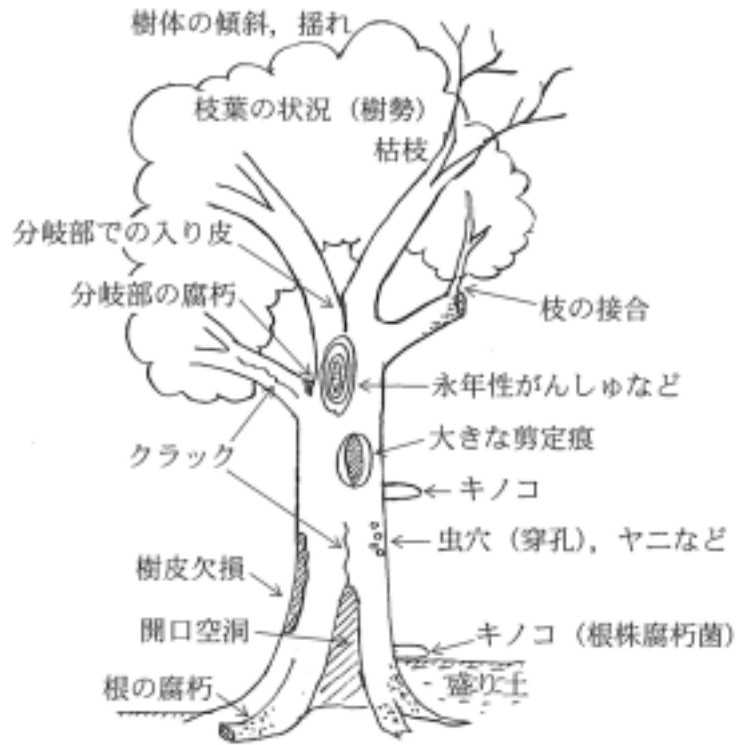


図2-2-9 部位診断のチェックポイント

(出典:「道路植栽の設計・施工・維持管理」(財)経済調査会)

才. 精密診断

精密診断は、外観診断により樹幹内部に著しい腐朽や空洞が認められた場合、又はその疑いがある場合に実施します。

精密診断の方法には、貫入抵抗を利用した診断機器、音波を利用した診断機器、ガンマ線などを利用した診断機器があり、樹木内部の腐朽の度合いや空洞率を測定します。

力. 総合的な診断

外観及び精密診断の結果を踏まえ、総合的に判断します。

そのうえで、伐採を含め適切な処理を実施します。