

## VI 章 維 持 管 理 編

# 1. 管理の基本

## 植栽の維持管理の分類

- 育成管理・・・初期植栽時点から、目標とする植栽の形態が整うまでの管理。
- 維持管理・・・育成管理終了時点から更新管理に至るまでの管理。
- 更新管理・・・植物の衰退に対応して行われる管理。

樹木の管理には目標樹形に近づけ、所期の機能を発揮させるため生長を促す育成管理と目標を超えることにより発生する障害を除去し、一定範囲に生長を抑える維持管理および衰退や枯損に対する更新管理とがある。

樹木管理にあたっては、樹木に関する一般知識だけでなく、生育環境を認識し、積極的にその生長阻害要因を取り除くと共に、その緑化機能を常に維持するよう図らなければならない。

また、植栽地の状況によっては、放任とまではいかないまでも、無剪定で良い場合や灌水を控えることによって、自然状態を保ち、強健な植物が育つ場合もある。

### 1) 植物生理の把握

植物の管理にあたっては、それぞれ樹種の特성에依じて、管理作業が植物の生活サイクル（表6-1参照）に反しないよう計画する。

例えば、休眠期および根の活動を始める時期に移植、植付けを行い、花木類では花芽分化期の前に整枝、剪定作業を行う。また、一般の街路樹等の整枝、剪定作業は、貯蔵生長が終了してから本格的に行うものとし、夏期剪定等は最小限度とする。

（表6-1）植物の生活サイクル

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
休 眠 期	—————		-----								---	-----
根が活動を始める時期	---	-----									-----	-----
萌芽期及び花芽分化期			-----	-----	-----	-----	-----					
消 費 生 長 期				-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----		
貯 蔵 生 長 期						-----	-----	-----	-----	-----	-----	

二段根は下の根(もとの根)を少し残せ  
 二段根の下の根は全体残す必要はないが、少し残してやる。  
 生理的には死んでいる根だが、無造作には扱えない。

## 2) 植栽意図の理解と継承

植物が生物である以上、植栽計画および施工と管理は表裏一体である。管理を想定しない植栽計画はなく、植栽意図を考慮しない管理もない。

植栽は以下のような計画意図をもって実施される。

### ①緑化目的

緑化樹はそれぞれ緑陰、修景、環境保全、交通安全、防災等の機能を持っており、これらの機能を総合的に充たしてはじめてその存在価値がある。

### ②緑化計画

緑化計画は地域特性、緑化水準等を考慮して樹立される。管理体制、管理方法も地元公共団体や、住民との十分な調整が必要である。

### ③実施計画

実施計画は完成目標年次を想定して樹木の規格や植栽形式等が決定されている。従って、完成目標年次に合わせた若木の育成仕立てや、適正な型姿・剪定等の管理行為によってはじめて計画は達成される。

## 3) 樹種特性の把握

樹木は樹種ごとにそれぞれの特性をもっている。従って、それぞれの特性を最大限に伸ばすことが最も望ましい管理（例えば、樹木の基本樹形を尊重し、生活サイクルに応じた整姿・剪定等）の仕方である。

## 4) 植栽箇所の機能と管理方式

公共の緑化、植栽はその場所や、目的とする機能の相異により管理の程度や、方式に差が生じる。

道路の交通安全機能や、公共建築物の前庭部分、公園の中心施設やエントランス部分等の修景機能を持つ部分では、かなり高度な管理を行い、公園の樹林や、施設周辺の大規模な緩衝緑地のような部分では、自然の生態にまかせて最小限度の管理に止めるべきである。

これを表にすると（表6-2）の通りである。

#### 5) その他

前述2)の計画意図で植栽されたものも、計画時点での意図に反して、環境条件の変化への不適合や、十分な生長をとげたことにより密植状態となる等の問題が生じることもある。植え替や移植による、それらへの対応も管理におけるポイントの一つである。

なお、他所への流用により、その貴重な植物資源をリサイクルすることも重要である。

幹巻きは下から上へ

幹巻きの方法は、わらやこもを下から上に巻き上げていくのが原則。  
こうすれば雨が入ってこないし、わらやこもが腐らない。

(表 6-2-1) 植栽箇所の機能と管理

公園	維持管理内容		植栽箇所	植栽機能・効果		整枝剪定	施肥	病虫害防除	除草	灌水	支柱補修	補植・移植	芝生の管理	防風・防寒	清掃	巡回点検	
	植栽箇所	維持管理内容		植栽機能・効果	植栽箇所												維持管理内容
公園	中心施設周辺・エントランス	修景・ランドマーク・交通安全	修景・ランドマーク・交通安全	修景・ランドマーク・交通安全	◎	○	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	
	外周部境栽	遮蔽・景観調和	遮蔽・景観調和	遮蔽・景観調和	○	○	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	周辺部緩衝緑地	環境保全・景観調和・緩衝	環境保全・景観調和・緩衝	環境保全・景観調和・緩衝	△	△	○	○	×	○	△	×	×	△	○	○	
	園内緑地	緑陰・休憩・修景・ランドマーク	緑陰・休憩・修景・ランドマーク	緑陰・休憩・修景・ランドマーク	○	○	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	△	◎	◎	
	園内林地	環境保全・景観調和・修景	環境保全・景観調和・修景	環境保全・景観調和・修景	△	△	○	○	○	×	△	×	×	×	○	○	
	道路	中央分離帯植栽	交通安全・修景	交通安全・修景	交通安全・修景	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
		歩道植栽	交通安全・緑陰・修景	交通安全・緑陰・修景	交通安全・緑陰・修景	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
		交通島	交通安全・修景・ランドマーク	交通安全・修景・ランドマーク	交通安全・修景・ランドマーク	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
		路側・緑地(市街地)	遮蔽・景観調和・緩衝・休憩	遮蔽・景観調和・緩衝・休憩	遮蔽・景観調和・緩衝・休憩	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	◎	◎
		"(農耕地)	休憩・景観調和・ランドマーク	休憩・景観調和・ランドマーク	休憩・景観調和・ランドマーク	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	◎	◎
"(山間部)		休憩・景観調和・ランドマーク	休憩・景観調和・ランドマーク	休憩・景観調和・ランドマーク	○	○	△	△	○	×	△	×	×	×	○	○	
展望・休憩所緑地		休憩・緑陰・ランドマーク・景観調和	休憩・緑陰・ランドマーク・景観調和	休憩・緑陰・ランドマーク・景観調和	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
緩衝緑地(市街地)		緩衝・遮蔽・環境保全・緑陰	緩衝・遮蔽・環境保全・緑陰	緩衝・遮蔽・環境保全・緑陰	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	◎	◎	
法面		法面保護・環境保全・景観調和	法面保護・環境保全・景観調和	法面保護・環境保全・景観調和	×	×	×	△	×	×	×	×	×	×	×	△	
河川		堤外緑地	修景・景観調和・休憩	修景・景観調和・休憩	修景・景観調和・休憩	○	○	○	○	◎	×	×	◎	○	×	◎	◎
	堤内緑地	景観調和・ランドマーク・修景・緑陰	景観調和・ランドマーク・修景・緑陰	景観調和・ランドマーク・修景・緑陰	○	○	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	△	◎	◎	
	堤法面	法面保護・景観調和	法面保護・景観調和	法面保護・景観調和	○	○	△	△	◎	×	○	△	△	×	○	○	
	海岸				○	○	△	△	◎	×	○	△	△	×	○	○	
空港	展望・休憩緑地	休憩・修景・レクリエーション・景観調和	休憩・修景・レクリエーション・景観調和	休憩・修景・レクリエーション・景観調和	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	海岸保全緑地	防風・防潮・環境保全・景観調和・緩衝	防風・防潮・環境保全・景観調和・緩衝	防風・防潮・環境保全・景観調和・緩衝	○	○	◎	◎	◎	×	×	△	△	△	△	△	
	中央施設前庭・エントランス	修景・ランドマーク・交通安全	修景・ランドマーク・交通安全	修景・ランドマーク・交通安全	○	○	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
港湾	外周部緩衝緑地	緩衝・環境保全・景観調和・防音	緩衝・環境保全・景観調和・防音	緩衝・環境保全・景観調和・防音	×	×	△	△	◎	×	△	△	×	△	△	△	
	その他の敷地内緑地	修景・緑陰・景観調和	修景・緑陰・景観調和	修景・緑陰・景観調和	○	○	○	○	○	○	○	◎	○	△	◎	◎	
	港灣緑地(休憩レクリエーション)	休憩・レクリエーション・修景・景観調和	休憩・レクリエーション・修景・景観調和	休憩・レクリエーション・修景・景観調和	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
緩衝緑地(環境保全)	緩衝・環境保全・景観調和	緩衝・環境保全・景観調和	緩衝・環境保全・景観調和	△	△	○	○	○	○	○	△	△	△	○	○		

(表 6-2-2)

住宅団地	維持管理内容												
	植栽箇所	植栽機能・効果	整枝剪定	施肥	病害虫防除	除草	灌水	支柱補修	補植・移植	芝生の管理	防風・防寒	清掃	巡回点検
道路部		交通安全・修景・緑陰	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
公園緑地		休憩・レクリエーション・修景・景観調和	○	○	○	○	○	○	○	△	△	◎	◎
緩衝緑地		緩衝・環境保全・防風・防音	△	○	○	○	○	△	△	△	×	○	○
法面(内部)		法面保護・修景・景観調和	○	○	○	○	○	○	○	○	△	◎	◎
”(外部)		法面保護・環境保全・景観調和	×	×	○	×	×	△	△	×	×	○	○
学校・その他の公共施設													
建物前庭・エントランス		修景・交通安全・ランドマーク	○	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎
外周部境栽		遮蔽・景観調和・防音・防風	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	△	◎	◎
敷地内の緑地		修景・休憩・景観調和・レクリエーション	○	○	○	○	○	○	◎	◎	△	◎	◎
各種処理場等													
中心となる建物の前庭・エントランス													
外周部緩衝緑地		修景・交通安全・ランドマーク	○	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎
休憩・レクリエーション広場		緩衝・遮蔽・環境保全・景観調和	△	○	○	○	×	△	△	△	×	○	○
その他の緑地		休憩・修景・景観調和・レクリエーション	○	○	◎	◎	○	◎	◎	△	△	◎	◎
		景観調和・環境保全・修景	△	○	○	○	○	○	△	○	×	○	○

<記号の説明>

整枝	◎抑制形の整姿剪定、夏期剪定も行う。	○抑制形と自然形の組合せ	△自然形	×原則として行わない
施肥	◎冬期、生長期共通で行う	○冬期のみ必要に応じて行う	△ほとんど行わない	
防除	◎原則として年間を通じた行う	○発生状況により行う	△特別な場合以外は行わない	
除草	◎年間2回以上行う	○発生状況により行う	△植付後2~3年までは行う	×特に行わない
水	◎夏期10日以上降雨がなければ行う	○しおれ等が発生したら行う	△特に必要がなければ行わない	×原則として行わない
修植	◎定期的な監視して行う	○植付後5~7年までは行う	△刈込、施肥を主とし他は必要に応じて行う	×原則として行わない
支柱	◎刈込、目土までの全作業を行う	○刈込、施肥を主とし他は必要に応じて行う	△年間1~2回程度行う	×原則として行わない
移植	◎定期的にかかりの回数行う	○定期的にかかりの回数行う	△年間1~2回程度行う	×原則として行わない
芝生の管理	◎定期的にかかりの回数行う	○定期的にかかりの回数行う	△年間1~2回程度行う	×原則として行わない
防風・防寒	◎定期的にかかりの回数行う	○定期的にかかりの回数行う	△年間1~2回程度行う	×原則として行わない
巡回点検	◎定期的にかかりの回数行う	○定期的にかかりの回数行う	△年間1~2回程度行う	×原則として行わない

## 2. 工事完成と引き継ぎ

植栽工事が完成しても、樹木は活着して本来の育成、成長を始めるまで約2～3年程度を要するものである。従って、特にその間の対応を誤らないようにし、施工者からの引き継ぎを受けなければならない。

## 3. 年間管理計画と緑化樹管理台帳

緑化樹の管理に当たっては、植物の生活サイクルが1年であることを考慮して、前項の1の5)における植物の移植等を含む管理行為が年間を通じて適時に実行できるような作業計画をたてる。

緑化樹管理台帳は、管理計画を立てる上での基本であり、この台帳による管理計画を立て、計画にそって管理を行い毎年度末年間管理が終了した時点で総括するものとする。

管理台帳、および図面については道路等を対象として作成された「樹木管理委託特記仕様書(案)」等を参考にして、(表6-3)による各施設別の管理台帳を作成しなければならない。

## 4. 施工管理

施工管理は土木施工管理ハンドブックに基づいて、(表6-4)を標準として実施するものとする。

- ・その他の工種の施工管理についてもこれに準ずるものとし、これ以外の場合は監督職員と協議の上実施する。
- ・作業中の状況写真は施工段階ごとに撮影すること。
- ・施工段階ごとに、着工前、作業中、完成を必ず整理し、作業回数を明示したものはその都度とする。

木の気持ち、土の心をよく聞け

(表6-3) 植栽維持管理台帳

(資料編 様式7-1 参照)

( ) 植 樹 管 理 總 括 表 平成 年 月 調査

番 号	路 線 名	植 栽 面積(m <sup>2</sup> )	高 木 (樹高H=2.0m以上) 単位:本			中 木 (樹高H=2.0m未満) 単位:本			低 木		剪定面積 単位:m <sup>2</sup>	除草面積 単位:m <sup>2</sup>	施肥面積 単位:m <sup>2</sup>	灌水面積 単位:m <sup>2</sup>	防除面積 単位:m <sup>2</sup>	補 植 単位:本
			幹周30cm以下	幹周30~50cm	幹周50cm以上	樹高1.0m以下	樹高1.0~1.5m	樹高1.5~2.0m	数量(本)	面積(m <sup>2</sup> )						

(資料編 様式7-2 参照)

(路線名) \_\_\_\_\_ 図面番号 \_\_\_\_\_ 場所名 \_\_\_\_\_ 管理番号 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ 平成 年 月 日 調査

植 樹 管 理 總 括 表 - 別 表 - 植 栽 樹 別 明 細 表 管理№ \_\_\_\_\_

番 号	植 栽 樹			高 木 (樹高H=2.0以上)			中 木 (樹高H=1.0~2.0m)			低 木 (樹高H=1.0m以下)			管理№					補 植 年月日 (本)									
	L (m)	W (m)	面積 A(m <sup>2</sup> )	樹 名	幹 周 C(cm)	備 考	樹 名	樹 高 H(m)	面 積 A(m <sup>2</sup> )	本 数	備 考	樹 名	樹 高 H(m)	面 積 A(m <sup>2</sup> )	本 数	備 考	(低木) 剪定面積 m <sup>2</sup>		(中低木) 除草面積 m <sup>2</sup>	(中低木) 施肥面積 m <sup>2</sup>	(中低木) 灌水面積 m <sup>2</sup>	(中低木) 防除面積 m <sup>2</sup>					

(資料編 様式7-3 参照)

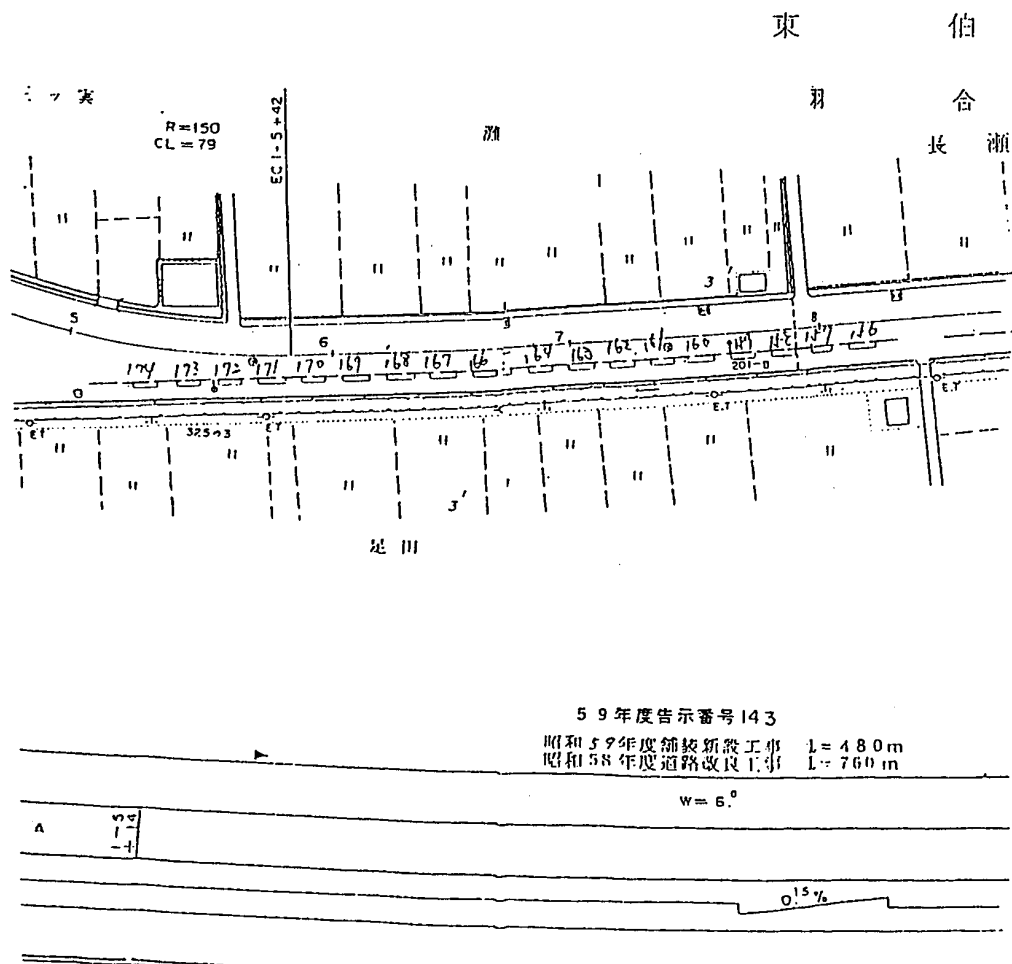
植 樹 管 理 作 業 台 帳

NO	年度	区 間	灌水面積	植栽面積	芝生面積

種 別	工 種	平 成 年 度 管 理 内 容					
		上 期 (4月~9月)		下 期 (10月~3月)			
樹 種	剪定面積						
樹高別	施肥面積	生育	土壤	施肥	生育	土壤	施肥
様 式	防除面積						
本 数	その他の作業						
面 積							
樹 種	剪定面積						
樹高別	施肥面積	生育	土壤	施肥	生育	土壤	施肥
様 式	防除面積						
本 数	その他の作業						
面 積							
樹 種	剪定面積						
樹高別	施肥面積	生育	土壤	施肥	生育	土壤	施肥
様 式	防除面積						
本 数	その他の作業						
面 積							



(図 6 - 1) 植栽維持管理図面 (道路台帳使用)



切ったあとは必ずいい枝が出る

切り込む……切れば必ず、混んでくる。

こわがって切らなければ、新しい枝が伸びず、木が老化して、ついには枯れることがある。

(表6-4)

工 種	施 工 管 理	施 工 検 査
剪 定	施工箇所毎の施工前、施工後の写真による管理	
施 肥	施工箇所毎の施工中、または施工後の写真による管理	材料検査（品質、数量） 場合により施工後監督員の空袋検査等による確認
除 草	施工箇所毎の（1,000㎡以上の場合は1,000㎡に1回）施工前、施工後の写真による管理	
清 掃	施工箇所毎、または約2,000㎡に1回施工前、施工後の写真による管理	
灌 水	作業日報、施工中の写真による管理	（表6-5）参照
防 除	施工箇所毎に病虫害の状況を写真により管理	農薬使用については 施肥に準ずる
支柱補修	施工箇所毎の施工前、施工後の写真による管理	
補 植	同 上	樹木の材料検査
移 植	同 上	
芝 刈	施工箇所毎の（2,000㎡以上の場合は2,000㎡に付1回）施工前、施工後の写真による管理	
寒風予防	施工箇所毎の施工前、施工後の写真による管理	
巡 回	巡回日誌の提出 巡回時の植樹箇所の状況写真提出	工事日誌による （表6-6）参照

切口はなめらかに

鋭い刃物で、スパッと切る。切口が凹凸しては、そこに雨がたまり、腐り込む原因になる。

(表 6 - 5) 灌水作業日報

月 日作業日報(案)

(資料編 様式 7 - 4 参照)

散水場所	吸水場所	時間

(表 6 - 6) 巡回日誌

(資料編 様式 7 - 5 参照)

巡回日誌																											
植樹維持工事			巡回時間																								
年月日	曜日	天候	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	
年月日			植樹巡回内容																								
巡回区間		病虫害の有無	灌水の要否	その他専門的点検内容										処理並に指示事項													
記事欄																											
														担当者		現場代理人		主任技術者									

(資料編 様式 7 - 6 参照)

巡回日誌

巡回月日 年 月 日 曜日 天候

代理人	技術者

巡回者 \_\_\_\_\_ ㊟

地区	樹木名	生育状況				病虫害	剪定の要否			除草	清掃	灌水	その他の点検内容及び処理事項
		良	普	やや悪	悪		要	近いうち要	否				

- 209 - まず枯れている枝からとり除く  
 小枝が密生して風通しが悪くなっている箇所に枯れ枝が出ていることになる。

## 5. 整枝・剪定

### 1) 整枝・剪定の基本

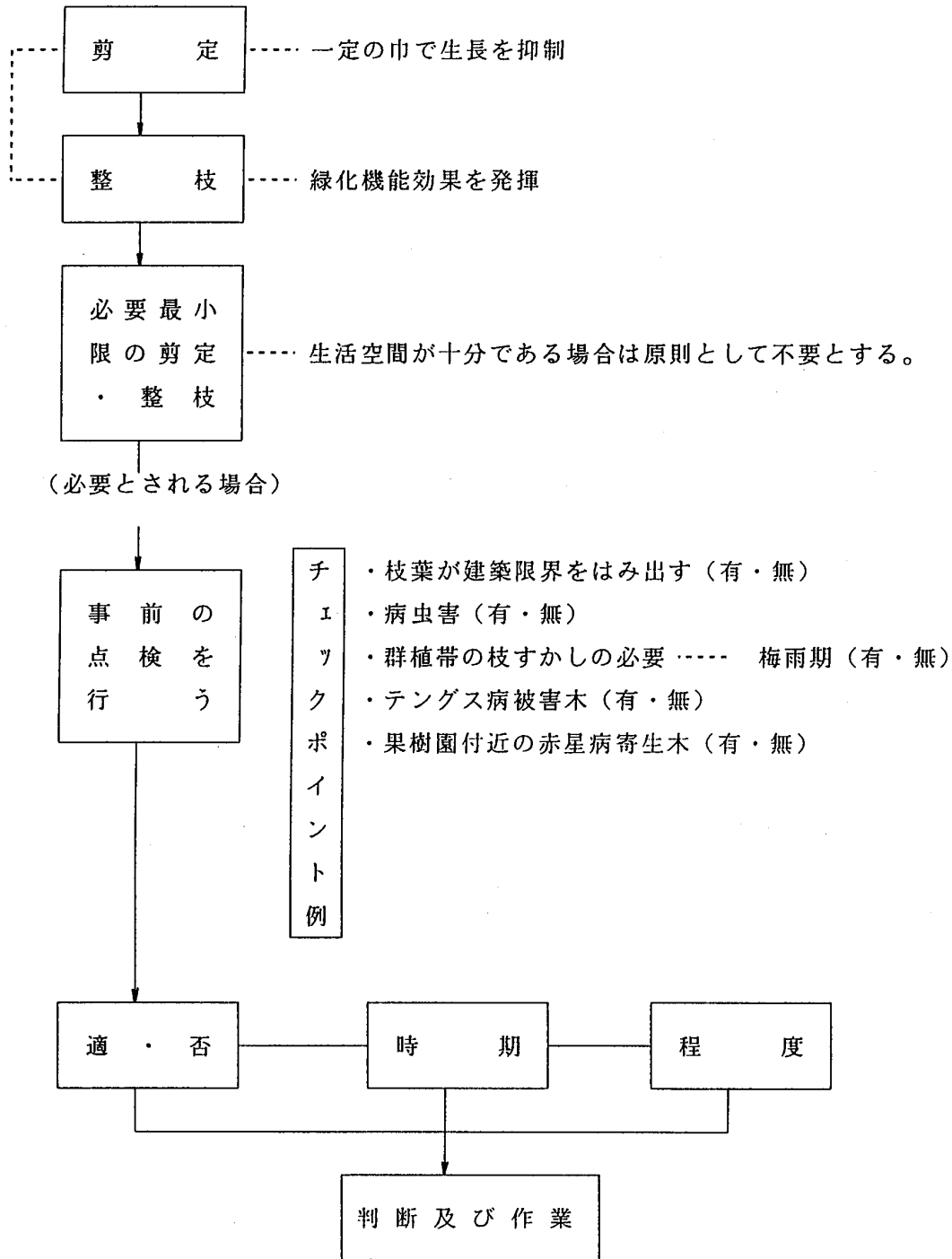
- ① 整枝・剪定は樹木の持つ緑化機能（修景、交通安全、環境保全等）を高め、樹木の生育を助長するために行うものでなければならない。
- ② 緑化樹の健全な枝葉、樹姿、花、実等の修景要素及び樹高、枝張り等の形態による樹木のもっている機能を十分発揮させるよう管理することである。
- ③ 樹木の生育空間が十分に確保できる場合は、樹種本采の最も由然な美しい形で生長させることを原則とする。
- ④ 高木の剪定は、夏季剪定と冬期剪定があり、前者は軽く後者は基本形をつくるものとする。
- ⑤ 中・低木の剪定は、枝抜きを主体とした軽度のもので、刈込みにより姿を整え、その機能を発揮させるよう行うものがあり、特に花木では花芽の分化期との調整が重要である。
- ⑥ トウジュロ、ソテツ、ヤシ、つる物等の特殊な植物は、それぞれの特性に合わせて整姿、剪定を行わなければならない。
- ⑦ 施役前庭や、公園の主要部等に仕立てられたクロマツ等の剪定は、その重要性によって年間数回の手入れが行われるが、ここでは対象としない。
- ⑧ つる性植物やタケ類の整枝剪定は、それぞれに特殊な方法があるので、⑦と同様にここでは対象としない。
- ⑨ 地域性を考えて樹種によっては、年2回の剪定を要する。

枝きりは枝先にこだわるな

不要の太枝を元からはずせば、それだけで形がかなり整ってしまう。

作業のフローを（図 6 - 2）に示す  
標準的な作業は（表 6 - 7）に示す

（図 6 - 2） 剪定・整枝



(表6-7) 整枝・剪定の分類と適用標準

分類	名称	名称の説明	適用樹木	年回数
整枝	基本整枝	樹木の健全な生育と緑化機能上、不要な枝を抜く(場合によっては切詰め、切返し)ことをいう。	すべての道路緑化樹や、施設周辺等、修景上重要な部分の樹木	1回/ 1～2年
	養生整形「自然形」	建築限界に支配されないうで、自然生長させることのできる樹木の、樹勢・樹形の改良をはかるための基本的整枝をいう。 街路樹の場合は、全体の統一美に留意する。	環境帯・施設園地等生育限界に特に留意する必要のない場所の樹木及び新植されて完成目標年次に到達してない若木	1回/ 3～5年
枝	夏期整枝	新葉が伸びた夏期(7～8月)に枝抜きを主体として行う剪定。 枝状が繁茂しすぎて建築限界に抵触しているもの剪定等も含め、風害回避、枝状の健全な発育のために行う。	カロリナポプラ、プラナナス等の繁茂しすぎる浅根性の樹種及び新葉が建築限界に抵触する樹木	必要に応じて 1回/年
	洋木枯損枝除去	ヤシ類の枯損葉を樹種の特性に於いて枝下しすること	ソテツ、トウジュロ、カナリーヤシその他ヤシ類	1回/年
整姿	整姿剪定「抑制形」	冬期(2～4月)に樹形作りを目的として、生長を抑制すべき樹木を切詰め、枝抜き、切返しの手法を用いて基本樹形にあわせて剪定すること。	歩道、中央分離帯敷地の外周部の境裁等に植栽された生育に限界を有し、生長を抑制する必要がある樹木	1回/年
	洋木剪定	切詰めを主体とする洋木の剪定	アメリカカデイク等	1回/年
剪定	中・低木剪定	通常、秋～翌春萌芽前に、枝抜きを主体として行う剪定。 花木類は、樹木ごとの着花習性により剪定期期、剪定方法は異なる。	路側、巾員の広い中央分離帯、施設周辺等に交通安全機能、花の観賞等の目的をもって植栽された中・低木	1回/年
	刈込み	寄植えされた中・低木を刈込み原形(計画樹高と刈込み形)にあわせて刈込むこと。着花習性に注意。 単木を丸く、見ばえよく刈込むこと。 着花習性に注意。	歩道、中央分離帯、建物前面等に計画樹高を決めて寄植えされている中・低木 1本立玉物として植栽されている中・低木	1～2回/年 1～2回/年

2) 整枝・剪定の時期

- ① 整枝・剪定の時期は樹木の形態によって、多少ことなるが基本的には、樹木の骨格をつくるための整枝及び剪定は休眠から萌芽直前に行い、夏期は枝葉が繁茂しすぎたりする樹木についてのみ行う。
- ② 特に花、実を観賞する木（花木）については、花芽の分化期を十分に把握し、花芽が分化する前に剪定を行わなければならない。

(表6-8) 剪定の時期

種 別	剪 定 時 期	説 明
針 葉 樹 落 葉 樹	(冬期剪定) 11月中旬～3月上旬  (夏期整枝) 7～8月	落葉開始から終了時点までの11月～12月上旬でもよいが、冬期の樹形や実を観賞するには春先がよい。  防風、交通安全対策として、混みすぎた枝の枝抜きを中心に、当年枝が伸びきった時期で台風襲来前に行う。
常緑広葉樹	3月上旬 ～4月下旬	寒害を受けやすい厳寒期は避け、芽吹き前がよい。 梅雨あけ直前に行ってもよい。
花 木 類 (高・中 ・低木)	(整枝・刈込み) 着花習性による	通常秋～春であるが、着花習性が樹種によって異なるので留意する。  (表6-9、および表6-10、花木着花習性別剪定時期等を参照)
洋 木 (ソテツ・ トウジュ ロ)	(枯損枝除去) 4～5月上旬  (冬期剪定) 11、3月  (夏期整枝) 7～8月、台風後	寒害を受けた枝葉が、交通障害とならないよう留意する。  特に寒風害が厳しくなければ、常緑樹の剪定にあわせてよい。  特に交通安全上支障のある場合に限る。
中・低木 (花を観賞 しないもの)	(剪定・刈込み) 高木(針葉樹、落葉樹、常緑樹)に準ずる。	特に花の観賞を対象としないものに限る。

(表6-9) 花木着花習性別剪定時期

着花習性	剪定時期	樹種名
① 当年枝に花芽分化し、翌春に開花するもの	落花直後	アケビ、アジサイ、アセビ、ウツギ、ウメ、エニシダ、エンジュ、オガタマノキ、カリン、カンヒサクラ、キリシマツツジ、クチナシ、コクチナシ、コデマリ、コブシ、サイフリボク、サクラ類、サツキ、シャリンバイ、ジンチョウゲ、タイザンボク、テイカカズラ、トウオガタマノキ、ドウダンツツジ、トサミズキ、ニセアカシア、ネジキ、ハクモクレン、ハナカイドウ、ハナミズキ、ヒイラギナンテン、ヒメシデコブシ、ヒメシャラ、ヒュウガミズキ、フサアカシア、ホソバアカメギ、ミカン、ミズキ、ヤブツバキ、ヤブデマリ、ユキヤナギ、ユクノキ、リュウキウツツジ、リョウブ、レンギョウ、ロウバイ
② 当年枝に花芽分化し、当年の夏～秋に開花するもの	秋から翌春の萌芽期前まで	エゴノキ、キョウチクトウ、キンシバイ、キンモクセイ、ザクロ、サザンカ、サルズベリ、シモツケ、チャノキ、ハギ、ハクチョウゲ、アベリア、ハマボウ、バラ、ヒイラギ、ヒイラギモクセイ、ビョウヤナギ、フヨウ、ムクゲ、ムベ
③ 前年枝に着花するもの	落葉直後に新梢を切り戻す	シロヤマブキ、ネムノキ、ヤマブキ



(表6-10) 花木の開花期と花芽分化期

名	称	開花期(月)	花芽分化期
アケビ		4(中)~5(上)	7~8月
アジサイ		5(中)~7	10(上)~(中)
アセビ		3(下)~4	7(中)
ウツギ		5~6	7(中)
ウメ		1(下)~3(中)	7(上)~8(中)
エニシダ		5~6	8
エンジュ		7~8(中)	9
オガタマノキ		4	7
カリン		4	7
カンヒザクラ		1(中)~3(中)	7
キリシマツツジ		4(中)~5(中)	6(下)~7(上)
クチナシ		6~7	7、9
コクチナシ		6~7	7、9
コデマリ		4(中)~5(中)	10(上)
コバノズイナ		5(中)~6(中)	9
コブシ		3	7
ザイフリボク		4(中)~5(中)	7
サクラ類		3(中)~4(上)	6(下)~7(下)
サツキ		5(中)~6	6(下)~8(中)
シャリンバイ		4(中)~5(中)	7~8
ジンチョウゲ		3~5(中)	7(上)
タイサンボク		5(中)~6	8
テイカカズラ		5~6	8(上)
トウオガタマノキ		5	8(上)
ドウダンツツジ		4(中)~5(中)	7

名	称	開花期(月)	花芽分化期
トサミズキ		3(中)~4(上)	8
ニセアカシア		5	7
ネジキ		5(中)~6(中)	8(上)
ハクモクレン		3~4(上)	5(中)
ハナカイドウ		3(中)~4	7
ハナマキ		5~6(中)	7(中)
ハナミズキ		4(中)~5(上)	7(下)~8(上)
ヒトラギナンテン		3(中)~4(中)	8
ヒトツバタゴ		5	7(下)~8(上)
ヒメシデコブシ		3	7
ヒメシヤラ		6(中)~7(中)	8
ヒユガミズキ		3(中)~4(上)	8
フサアカシア		3	7
ホウバアカメギ		3(中)~4(中)	7
ミカン		5	7
ミズキ		5(中)~6(中)	7
ヤブツバキ		1(中)~4	6(上)~9(上)
ヤブデマリ		4(中)~5(中)	7
ユキヤナギ		3(中)~4(中)	9(下)~10(上)
ユクノキ		6~7	9(下)~10(上)
リュウキウツツジ		4(中)~5(上)	6(下)~8(上)
リュウブ		7~9	8
レンギョウ		2(中)~4(中)	8
ロウバイ		1~2	7(下)~8(中)

### 3) 整 枝

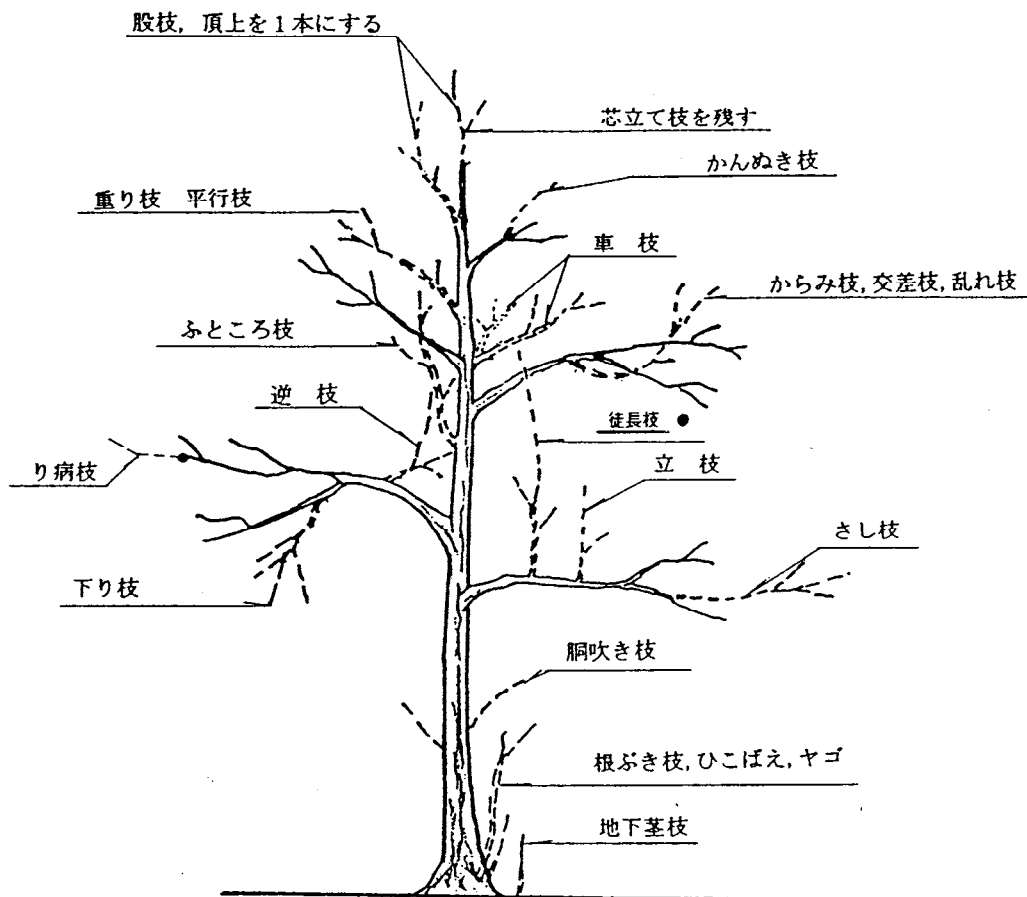
#### ① 基本整枝

樹木は、自然に放置すれば正常に発育している限り、自ら樹形をつくり美しい。

整枝作業は、緑化樹の統一美を出すほか、樹冠を構成する各枝条のバランスを良くし、均整のとれた生育をさせ、樹冠内部への日照を良くし、通風を促したり、虚弱枝や病・虫害発生の原因を取り除くことで、樹木を健全にする。

基本整枝は必ず行わなければならない最小限の整枝であり、養生整枝は樹勢、樹形改良の意味をより強くしたものである。

(図6-3) 不 要 枝



用語の説明は(表6-11)参照

#### 切りっぱなしでは木は枯れる

切口から、雨といっしょにばい菌が侵入し、必ず腐ってしまう。  
そのため、防腐剤を塗っておく。

(表6-11) 整枝方法

名 称	説 明	整 枝 の 方 法
股 枝	隙が二股に伸びている枝	いずれか一方を付け根から切り取る。
り 病 枝	病気におかされている枝や大きな傷のある枝	付け根から切り取り、病気の枝は必ず焼却する。
からみ枝 (交差枝・ 乱れ枝)	一方向に伸びるべき枝が、他の枝にからむように伸びている場合	付け根から切り取る。
車 枝	1ヶ所から3本以上同じような枝を出している場合	1本残して他の枝を途中から切るか、または付け根から全部切り取る。
ふところ枝	樹幹内部への通風、採光を妨げる内側の枝	骨格枝を残して付け根から切り取る。
立 枝	太枝の途中から立ち上がっている枝	ふところ枝と同じように切り取る。
かんぬき枝	同じ位置から交互に出ている枝	全体の配枝を考えて交互に片方の枝を切り取る。
逆 枝 (下り枝)	他の枝とは全く逆の方向に伸びている枝や、下方向に向いている枝	樹形を乱す原因になるので付け根から切り取る。
徒 長 枝	勢いの極端に強い枝	樹形が大きく変わってしまう恐れがあるので付け根から切り取る。
胴 吹 き 枝	元来必要のない幹の部分から出る枝	付け根からかきとる。
台 芽	接ぎ木したものの台木の部分から出る枝	樹勢が強いため上部が衰弱する恐れがあるので、地上部を切り取る程度にとどめず掘り下げて必ず付け根から切り取る
ヤ ゴ (根ぶき枝 ヒコバエ)	地際から出る枝	台芽に同じ
地 下 莖 枝	株物によく出る枝	だいたい放任するが、株が大きくなり過ぎる場合は深い位置で切り取る。
枯 れ 枝	枯死している枝	枯死部分の少し下の生存部分で切返す

## 上を切ったら下も切る

- 217 -  
木は上をつめたら下(根)もいじめてやる。つまり、呼吸(根)と蒸散(葉)のバランスをとってやる。掘り起こすまでもなくても、スコップを当てて突きさし、断根すればいい。

## ② 夏期整枝

夏期整枝は、幹周りに対して樹冠が大きくなり過ぎ、台風等で倒状する恐れのあるような、生長の旺盛な浅根性の樹種に対して行うものである。

樹木が養分の貯蔵期に入る時であるので、あまり強度のきりつめなどは行わず、樹冠の乱れや、徒長枝、ヤゴ、胴吹き芽、ふところ枝等の枝抜きを主体とする。

### <夏期整枝行う樹種>

アオギリ、スズカケノキ（プラタナス）、アメリカディエゴ、イイギリ、  
カロリナポプラ、シダレヤナギ、シナサワグルミ、トウカエデ、ナンテンハゼ、  
ユリノキ等 （図6-4）参照

## ③ 洋木枯損枝葉除去

a) ヤシ類やソテツ・トウジュロは下枝の枯れ上がりの処理がある。一般的には葉が枯れた時点で、春先に枝下しを行っていけばよい。特に冬期は防寒のためにも残す方がよい。（図6-5）参照

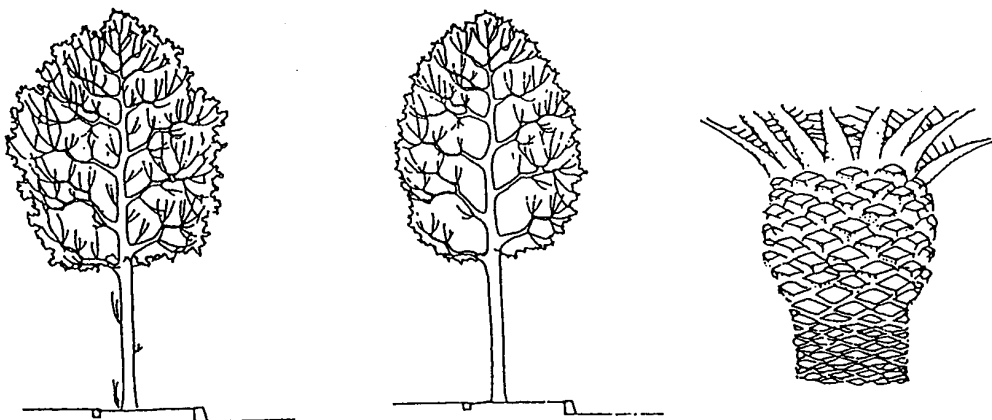
b) 枯れを除く時は樹種の特성에あわせて切った部分が造形美を出すよう葉柄の付け根からまっすぐ切離し、全体に丸みをつけて仕上げる。

（図6-4）プラタナスの夏期剪定

（図6-5）カナリーヤシの枯損枝葉除去

剪定前

剪定後



水切り勾配をつけて切る

切口を斜めに切る。すると、雨を切口にためず流してしまう。

#### 4) 樹木の育成と仕立て方

新植樹木は必ず完成目標年次の計画樹高があるので、これを考慮のうえ、育成、仕立てを図らなければならない。

##### ① 高木の仕立て方

高木はその生育に制限が加わらない場所では自然樹型になるように剪定・整枝を行うことが原則であるが、特に道路植栽における場合を例にすると以下の通りである。

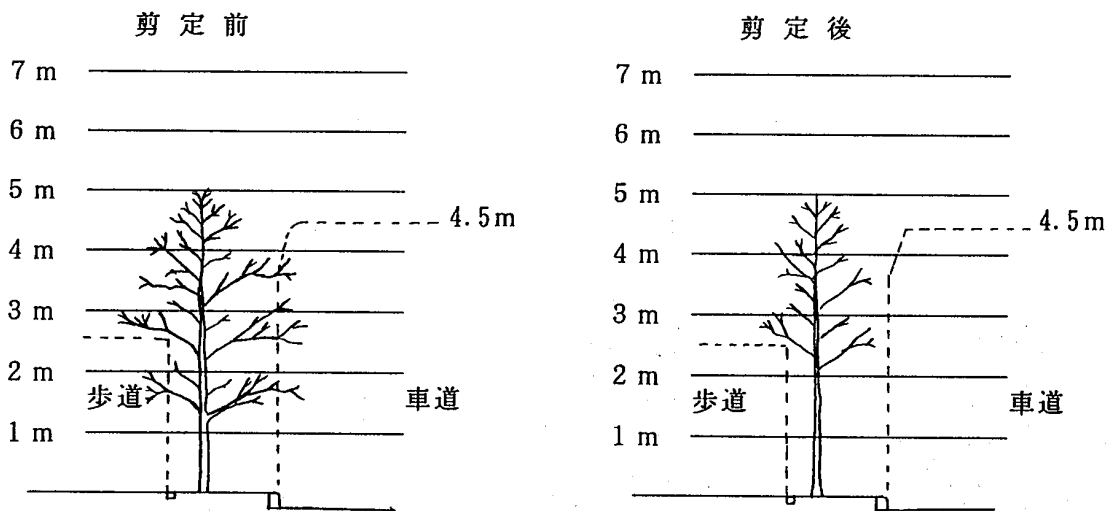
卵型の樹種が半完成型（5 m～7 m）で植栽されている場合の仕立て方

##### a) 植付け時（規格 H = 5,000、C = 300）

地上より 2.2m 以内の枝は枝抜きし、また他の枝も建築限界も考慮しながら、樹木のプロポーションを決定する。将来骨格となる枝（主枝）を残すように剪定する。またこの時点で、まだ芽の状態にあるものでも、将来、主枝及び副主枝に成り得るかどうかを見極め育てていくようにする。他は鉢の大きさに合わせて枝葉量を調整する。

（図 6 - 6）植付け時の仕立て方

（----- 線は道路における建築限界）



赤土はよい傷薬になる

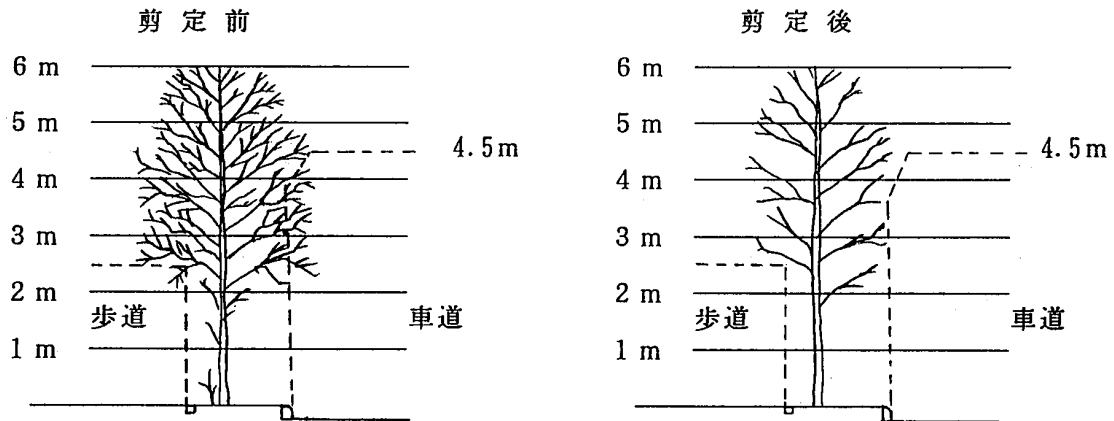
応急的に処置をする場合、ばい菌のない赤土を使う。  
少し湿らせて、こねくり回して粘土状にして、切口をおおう。

b) 5年目（規格H = 6,000、C = 400）

初年度残した枝及び芽は、それぞれはっきりした主枝、副主枝を形成し、要・不要の枝が明確になるので、剪定は2～3年先の枝葉の伸び方繁り方を考え、また周囲の状況に応じて、切詰め、枝抜き、切返しの3つの基本方法により行う。

（図6-7）5年目の仕立て方

（-----線は道路における建築限界）

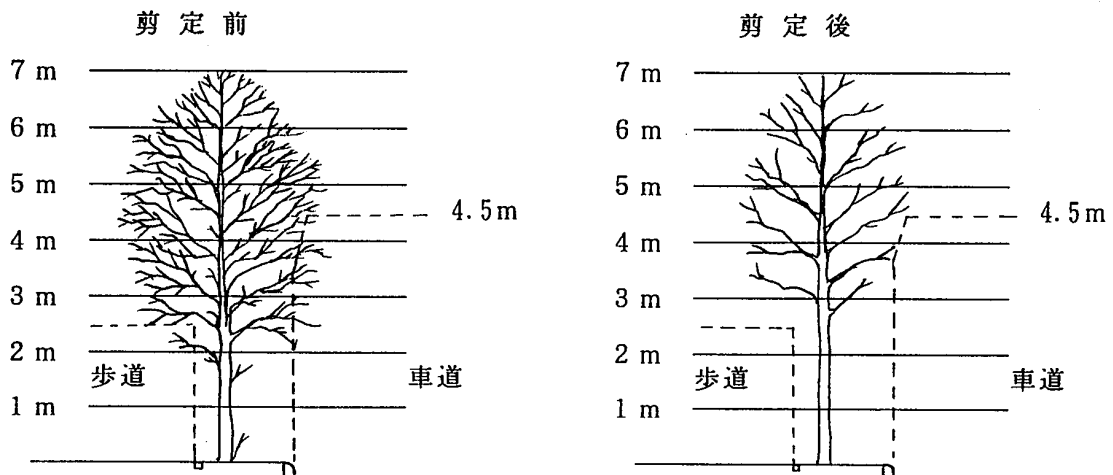


c) 10年目（規格H = 7,000、C = 500）

完成年次に当たる。完成といっても計画規格の完成であって、樹木は毎年生長していることを忘れてはならない。これらの剪定はいかに樹形を保たせながら、自然の枝付にするかが最大の課題である。図で見るように植付け時に骨格として残した枝が生長し、徐々にふところ枝が発生しやすくなっているため、各枝の剪定と同時に副骨格クラスの枝抜きが必要となる。

（図6-8）10年目の仕立て方

（-----線は道路における建築限界）



切りつめ剪定は下芽で行え

今年伸びた枝を飛ばすが、枝を切る位置は、必ず下芽の先で切る。

d)10年以上

完成維持に入る。これからは毎回共通の作業である新生枝の選別剪定（整枝剪定）によって樹形を保ちながら、骨格となる枝を選別し、それぞれの枝を作っていく。

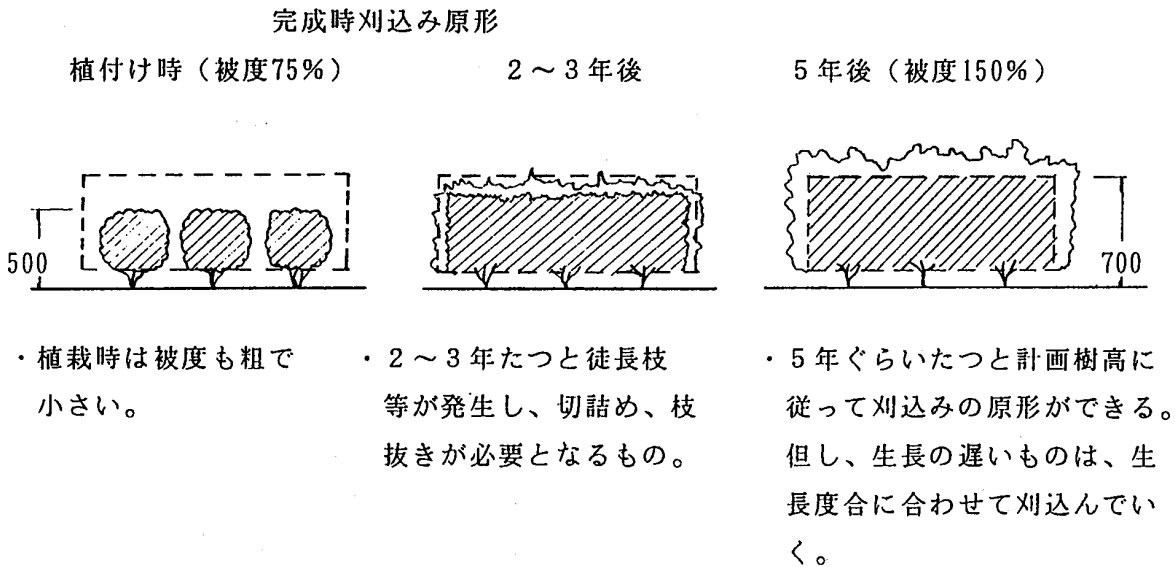
その時に大事なことは、主枝の近くにある芽を育てておき、3～4年先に、それに代わるべき枝に仕立てることである。それを行わないと枝はコブ状を呈し見苦しくなる。

② 中・低木の育成と仕立て方

刈込みを行うには刈込み原形を決めておく必要がある。刈込み原形は計画樹高に合わせて同時に、樹種の実性に合わせた刈込みの形によって決める。しかし、刈込み原形とはあくまで、完成目標時点でのものであるため、これに至るまでの育成仕立てを必要とする。

(図6-9)

1mの植栽帯にハマヒサカキ(50→70cm)を将来完成型で植栽した場合の仕立て方











## 5) 高木の整枝・剪定

### ① 高木整枝剪定の基本

樹木は大部分樹種ごとに基本樹形をもっている。抑制形剪定の場合、それぞれの樹種がもつ基本形を考慮のうえ、剪定する樹木を相似形に縮小するつもりで、切詰め、枝抜き、切返しを行う。

これは翌年の不要枝の発生を少なくし、美観を維持するためにも必要である。

(表6-12) 樹種と基本樹形

名称	基本種形	適用樹種
卵形		アオギリ、スズカケノキ、イスノキ、イヌマキ、カロリーナポプラ、クロガネモチ、コブシ、シナサワグルミ、タイサンボク タマミズキ、タラヨウ、トウカエデ、ナナメノキ、バクチノキ ヒメユズリハ、フウ、ボダイジュ、モミジバフウ、ユリノキ
円錐形		イイギリ、イチョウ、ゲッケイジュ、スギ、ヌマスギ、ヒノキ、メタセコイア、メラノキシロンアカシア
円柱形		イタリアポプラ、カイツカイブキ、サンゴジュ
球形		アラカシ、エンジュ、クスノキ、シマトネリコ、シリブカガシ、タブノキ、チドリノキ、ナンキンハゼ、ニセアカシア、ネムノキ、フサアカシア、ホルトノキ、マテバシイ、ヤマモモ
盃形		オオシマザクラ、ケヤキ、ザイフリボク、サルスベリ、センダン、チャンチン、ニワウルシ、ヤマザクラ
枝垂形		シダレエンジュ、シダレザクラ、シダレヤナギ
半球形		カクレミノ、カンヒザクラ、ソメイヨシノ、ハゼノキ
小球形		オキナヤシ、カナリーヤシ、トウジュロ、ドラセナ



## ② 樹形別整枝剪定の方法

### a) 落葉樹の整枝選定

#### ア) 卵形

スズカケノキ（プラタナス）に代表される形で適用樹種が最も多い。

樹冠と樹幹の割合を6：4とするのが最も安全感があり美しい。

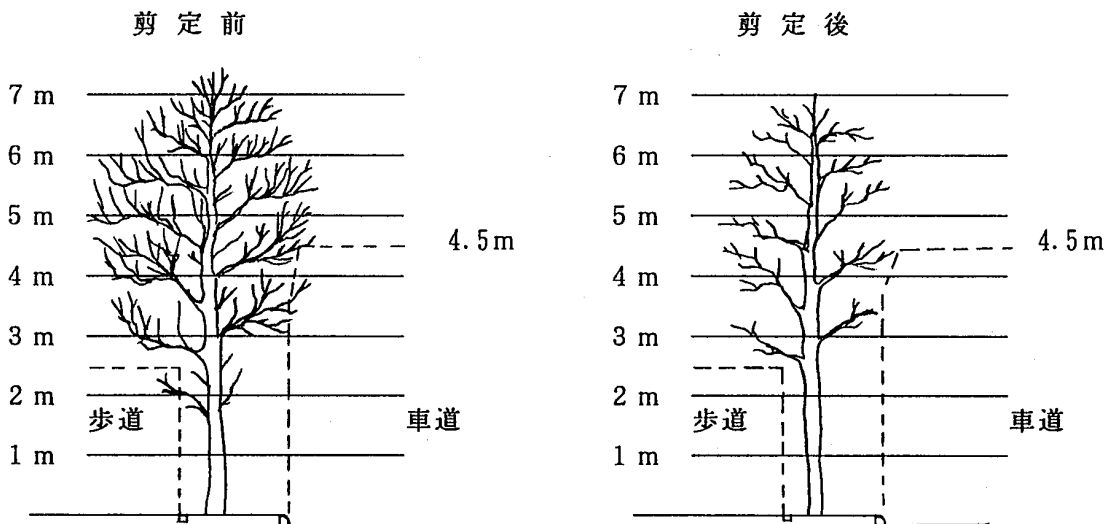
#### (例) スズカケノキの整枝剪定

剪定は全体のプロポーションを考慮し、頂上枝から始め、上方枝は少なく短く、下方枝へといくほど多く長めに剪定する。頂上部は生長が旺盛で、直立枝が何本も出ている場合は取り除いて一本にし、その下部に側枝の斜め上向きのもので残るように剪定する。

中間部は主枝（副主枝）の先端に新生枝がたくさん出ているので、斜め上向きのもので、均等な枝の配置となる枝を1～3本残して枝抜きする。残した新生枝は樹冠を考えて10～30cm長さの位置で、下向き斜め外側向きの定芽の直上部で切詰める。下方部も同じように行うとよい。

#### (図6-10) 全体剪定の方法

(----- 線は道路における建築限界)



イ) 円錐形

メタセコイヤに代表されるように樹木の中では最もスッキリした美しい形を構成する。大部分は剪定しなくても自然に樹形をつくっていき、それほど剪定技術を用しない。樹冠と樹幹の割合は7 : 3とするとよい。

(例) イチョウの整枝剪定

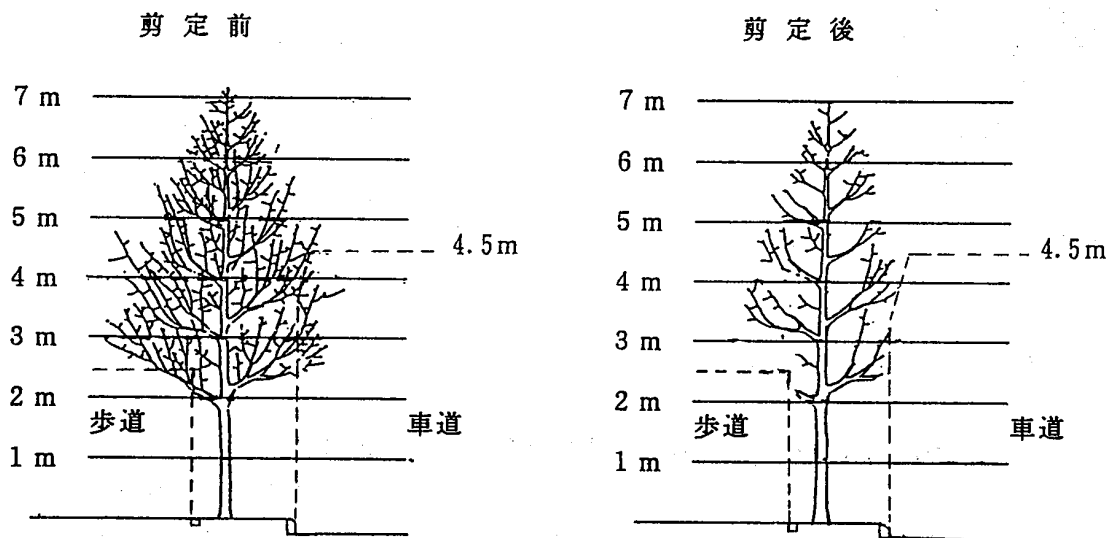
若木の生長は早い、一定の大きさになると生長が緩慢になる。

剪定の方法はスズカケノキの冬季剪定に準ずるが、それよりも多少上向きの枝を残すようにする。但し、新生枝の切詰めは原則として行わず、樹冠を構成できる適当な長さのものを残すように枝抜き切返しを行う。新生枝の伸びが旺盛な場合は、側枝を選んで残し、その先は付け根から切返す。下枝を長くし、必要以上に下枝を取らないこと。

樹高を抑えたいときは、先端部より1 m程度下ったところの側枝を選び、少し上部で芯を切り取り、側枝を主幹とシュロ縄で結んで直立させ交代を行う。

(図 6 - 11) 全体剪定の方法

(----- 線は道路における建築限界)



ウ) 球形

球形は常緑樹に多く見られる形であり、樹冠と樹幹の割合は5 : 5である。

落葉樹ではナンキンハゼが代表的なものであろう。幹が頂上まで真っ直ぐに通っているものは少ない。従って、植栽時に計画完成時の枝下の位置まで直幹で枝別れの無いものを採用しないと理想的な仕立てはできない。

寒肥えは掘って埋める

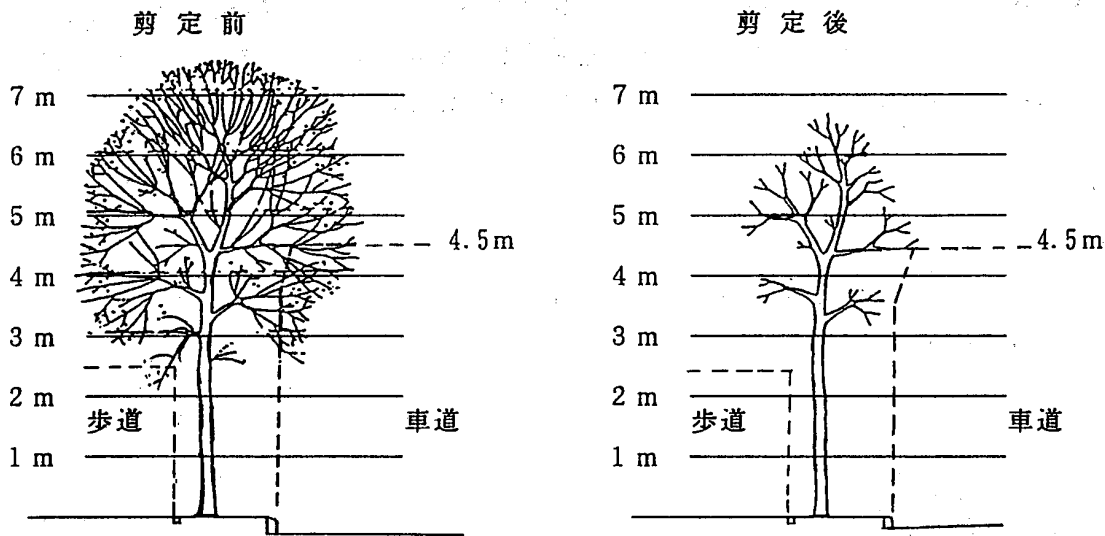
寒肥えは堆肥をすき込むのが一番いい。樹冠の下がいいというが、堆肥をすき込むとき、少し内側(幹側)へ入れる。

(例) ナンキンハゼの整枝剪定

生長旺盛で、長く伸びた新生枝はなるべく旧年枝に近い(10~15cm)位置で切詰め、込みすぎた枝は枝抜きを行う。数年たって、旧年枝が樹冠限界に近づいたら、全体樹冠を縮小する形で、適当な位置まで切返しを行うとよい。例にあげたナンキンハゼは、秋の紅葉と冬期の実が美しい木なので、秋口の剪定は控え、春、芽の出る前に行うことを原則とする。

(図6-12) 全体剪定の方法

(----- 線は道路における建築限界)



エ) 盃形

ケヤキに代表されるように、素直に伸びた樹姿は円錐形と並んで、美しく感じのよい形をつくり出す。一般に剪定を行わなくても自然に盃状の形を造っていき、建築限界に抵触する部分も少ない。従って、混みすぎた部分の枝を間引く枝抜き剪定を主として、他の方法はできるだけ控えるべきである。樹冠と樹幹の割合は6:4とするとよい。

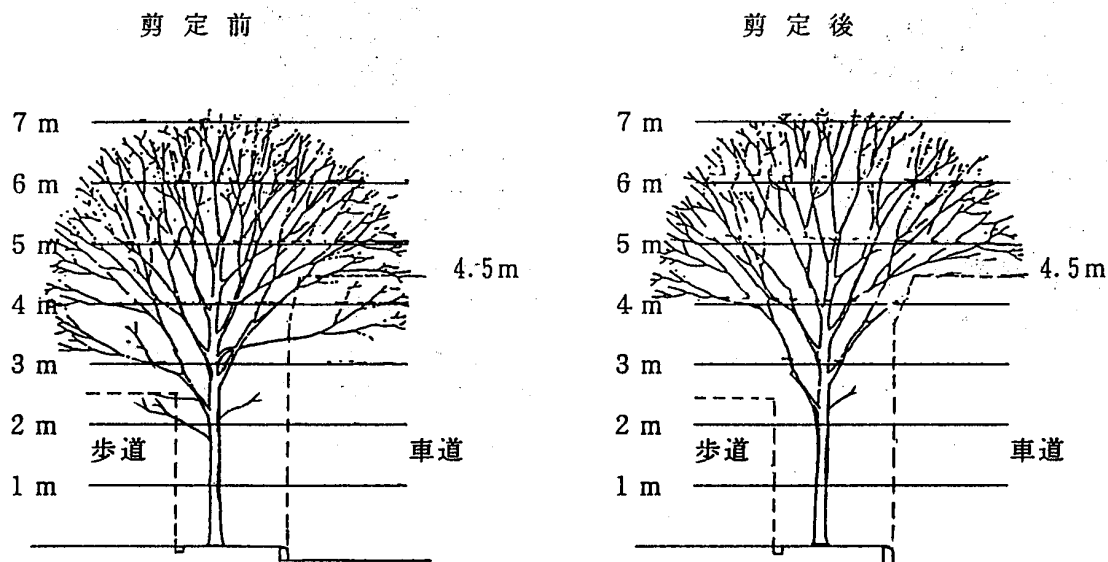
(例) ケヤキの整枝剪定

建築限界に抵触している枝を短い枝の所で切る切返しと混み過ぎた部分の枝抜き剪

生育を制限するときも枝の切詰めは決して行わず、長い方の枝を短い方の枝と切かえることで維持する。

(図 6 - 13) 全体剪定の方法

( ---- 線は道路における建築限界)



b) 常緑樹の整枝剪定

街路等においては、植樹樹の大きさが限定されているために、地上部の繁茂に比して根系の発達に伴わない場合が多い。そのため寒害や早ばつの害等を受けやすく、また台風等の偶発的な気象災害に極めて抵抗性が弱くなる。このため幹周と根系の発達に応じた樹形確保の為の枝抜き、切詰め、及び枝下し(枝下を高くする)等を3~5年に1回程度行う必要がある。但し、切詰め等を行った際に枝が深く枯れ込む恐れがあるので、ペースト状の殺菌剤を塗布するなど適切な防腐処理が必要である。

(例) クスノキの剪定

生長が早い方でなく、年間の枝の伸長も少ない。葉が濃緑色で全体に暗い感じを受ける木なので、混み過ぎた枝の枝抜きと、重苦しくなったら葉の全体的な透かしを行う。

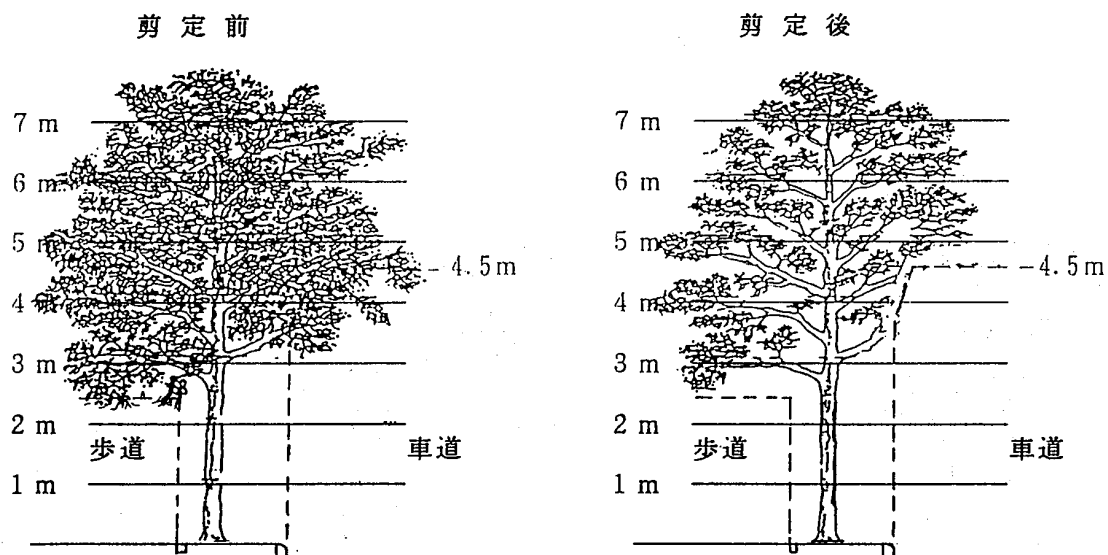
枝抜きは外向きで斜め上向きの枝を残すようにする。良い方向の枝でも混み過ぎているものは間引くようにし、枝の少ない部分では途中で切詰め、不定芽の発生を促す。古い木では中枝で間引くこともある。

防寒は根元を暖める

シイやカシは、寒がりの木だ。植えつけた当年は根を冷やすと生育に悪い影響を及ぼす。寒さよけには幹巻きより、敷きわらのほうが効果はずっと大きい。

(図 6-14) 全体剪定の方法

(----- 線は道路における建築限界)






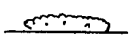


6) 中・低木の剪定

① 中・低木剪定

歩道、中央分離帯及び、環境帯等の中・低木で、特に花を觀賞するものは、玉物仕立て(刈込み)でなく、一本一本の枝抜きを主体とする剪定を施す。樹種の特性に応じた樹形づくりを基本とするが、中木は、円柱形又は、長卵形に統一するのがよい。

(表6-13) 中・低木の樹形

	名称	基本樹形	樹種	剪定の方法
中木	球形		キョウチクトウ、セイヨウヒイラギ、セイヨウバクチノキ、トウオガタマノキ、トウネズミモチ、ネズミモチ、ハマボウ、ヒサカキ、フヨウ、ムクゲ	切詰める他、できるだけ短く伸びた新生枝を残し、長い方の枝を切返す。
	円柱形 又は 長卵形		イボタノキ、ウバメガシ、カイツカイブキ、カナメモチ、キンモクセイ、ゲッケイジュ、コノテガシワ、サカキ、サザンカ、サンゴジュ、バクチノキ、ハナマキ、ヒイラギモクセイ、ヒメシデコブシ、メラノキシロンアカシア、モッコク、ヤブツバキ	自然に樹冠が整うものは特に必要ないが、一定の形に整える場合は、立枝の間引き、切詰め、切返しを行う。
低木	盃状形		カンツバキ、キリシマツツジ、サツキ、シモツケ、シャリンバイ、ジンチョウゲ、タギョウショウ、タマイブキ、チャノキ、トベラ、ニシキギ、ハクサンボク、ハマヒサカキ、ヒメツゲ、マメツゲ、モッコク、リュウキュウツツジ	徒長枝の切詰めに重点に、特に枝が混んでいる場合に枝抜きを行う程度。
	シダレ形		アベリア、ウツギ、エニシダ、キンシバイ、コデマリ、ツクシイバラ、ハギ、ハコネウツギ、ビョウヤナギ、ヤマブキ、ユキヤナギ、レンギョウ	しだれる新生枝に魅力があるので、徒長枝を中心に枝抜きで自然の形を保つようにする。
	株立形		アジサイ、シロヤマブキ、ドウダンツツジ、トサミズキ、ナンテン、ハクチョウゲ、ヒイラギナンテン、ヒュウガミズキ、フヨウ、ホソバアカメギ、ムクゲ、ランタナ、ロウバイ	仕立て高さに合わせて切詰める。古くなった枝は、根付きした新生枝と切りかえる。
地被	葡萄状		イタビカズラ、キズタ、テイカカズラ、ハイネズ、フウトウカズラ、ムベ	垂直に伸びる徒長枝を切詰める。

消毒は年に最低二回は行う

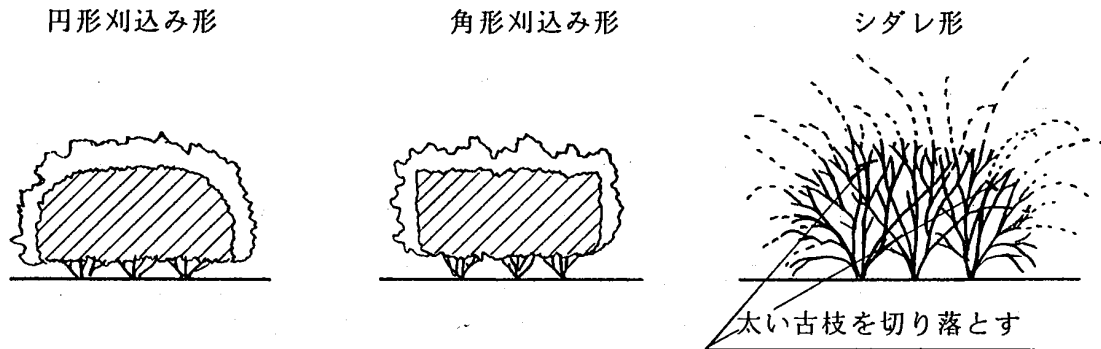
最低、春・秋の二回はどの木というのではなく、病気があろうがなかろうが、虫がついていようがいまいが、予防薬のつもりで与える。

② 寄植え刈込み

寄植え刈込みは樹種の特徴に合わせて刈込みの形を決めて、計画樹高を考慮した刈込み原形に従って、切詰め、枝抜き（切りすかし）を行う。刈込み形は植樹帯の場合、円形、角形、シダレ形の3つに分類できる。

その他、交通島、環境帯、道路園地においては大刈込みを行う場合がある。

(図6-15) 低木寄植え刈込みの方法



(表6-14) 寄植え刈込み形別適用樹種

刈込みの形	適用樹種
円形刈込み形	カンツバキ、キリシマツツジ、クチナシ、コクチナシ、サツキ、シモツケ、シャリンバイ、シロヤマブキ、ジンチョウゲ、トベラ、ハマボウ、ランタナ、リュウキュウツツジ
角形刈込み形	アリドオシ、イヌツゲ、イボタノキ、ウバメガシ、キリシマツツジ、シャシャンボ、セイヨウヒイラギ、タチバナモドキ、タマイブキ、ドウダンツツジ、ナワシログミ、ニシキギ、ハクチョウゲ、ハマヒサカキ、ヒイラギ、ヒイラギモクセイ、ヒメツゲ、ホソバアカメギ、ボックスウッド、マメイヌツゲ
シダレ形	アベリア、ウツギ、キンシバイ、コデマリ、ハギ、ハコネウツギ、ビョウヤナギ、ヤマブキ、ユキヤナギ、レンギョウ

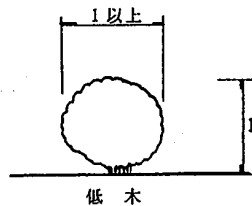
### ③ 玉物刈込み

低木は原則として、樹冠と樹高の比を1：1以上とするが、積雪の多い所等では中高に仕上げると良い。

#### <玉物仕立て用樹種>

イヌツゲ、カンツバキ、キャラボク、サツキ、タギョウショウ、タマイブキ  
トウオガタマ、ドウダンツツジ、ヒメツゲ、ボックスウッド等

(図6-16)



### ④ 中・低木剪定の主な留意点

- a) 剪定期間は樹種の特徴に応じて、花芽分化前に行う。
- b) 樹高等の制限がない限り、特に切詰めは行わず枝抜きで自然樹形をつくる。
- c) 円形刈込み頂部にふくらみをもたせ、両サイドは枯上りを防止する。
- d) 角形刈込みは一度に刈込まず、数度に分けて整形する。
- e) シダレ形刈込みは切詰めよりも徒長枝の枝抜きを主体に行い、全体をふっくらと仕上げる。
- f) 連続玉物仕立ては各樹木間の大きさのバランスに留意する。
- g) 刈込みと同時に、くもの巣、落葉、ゴミ等を取り払う。
- h) り病枝、害虫は取り除く。
- i) 積雪の多い場所や、除雪の雪をかぶる場所では、傘型に近い形としてやる必要がある。

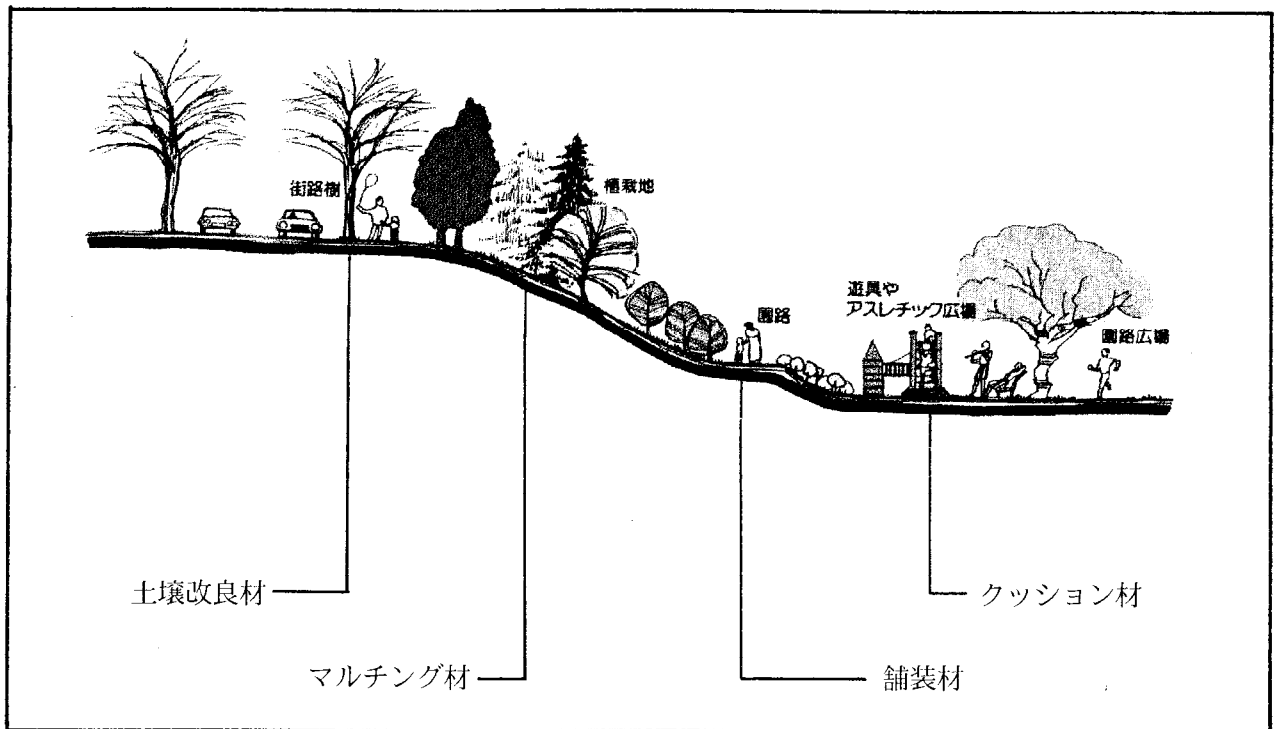


## 7) 植物管理による発生廃棄物の処理

剪定枝、伐採木、刈芝、落ち葉等の造園廃棄物について、粉碎しチップ化する等により、マルチング材、舗装材、クッション材、土壌改良材としてできる限り有効利用する。

### ① 主な有効利用の検討内容

- a) 植栽地にマルチング材として均一に敷きならすことにより、乾燥防止や踏圧緩和、雑草抑制等に利用する。
- b) 園路や広場などの舗装材として敷きならし、景観や歩行性の向上を図る。
- c) アスレチック広場など、公園の遊具等の周辺に敷きならし、クッション材として利用する。
- d) 良質な堆肥として、植栽基盤や花壇管理の土壌改良材として活用する。



## 6. 施 肥

- 自然林については、植物の枯死体や落葉、落枝などが堆積し養分の自然補給が行われるが、緑化植栽については美的環境をまもるため除草、清掃等が行われ、植栽の受ける環境も悪く植物の生育を妨げる。このため植物の必要とする養分の補給は欠かすことが出来ず、適切な施肥を行う必要がある。
- 施肥を行う場合効果のある施肥を行うため、植物の生育状況、土壌の状態等により適切な判断と方法により施肥を行う必要がある。

### 1) 肥料の種類と効果

植付に際して元肥を施してあるものは肥効が遅くあらわれるが、植付後新根の発生が認められたならば、樹木の生長を助けるために速効性の肥料を施すと効果がある。

速効性肥料には無機質肥料または化学肥料がよい。

肥料は大別にして窒素肥料、リン酸肥料、加里肥料に分けられ、窒素肥料は葉肥、リン酸肥料は実肥、花肥、加里肥料は茎幹肥、根肥といわれそれぞれの部位の生長を助長する効果がある。（詳細は、IV章緑化土壌編 2. 1）、③を参照）

樹木の施肥では速効肥料は芽出し肥料、落花後の樹勢回復肥料、果実収穫後のお礼肥として使用し、遅効性肥料は寒肥、基肥として使用する。樹木の根に障害を受けている場合の樹勢回復に葉から養分を吸収させる葉面散布剤使用が効果的でよい。

(表 6 - 15) 肥料の分類

成分の形態	主成分又は給源	名 称
無機質肥料 または 化学肥料	窒 素 肥 料	硫安、塩安、硝安、尿安、石灰窒素、硝酸ソーダ
	リン 酸 肥 料	過りん酸石灰、溶成りん肥、りん鉱粉、トーマスリン肥
	カ リ 肥 料	硫酸カリ、塩化カリ
	石 灰 肥 料	生石灰、消石灰、炭酸石灰、草木灰
	特殊成分肥料	マンガン肥料、苦土肥料、けい酸肥料
	複 合 肥 料	化成肥料、配合肥料
有機質肥料	動物質肥料	魚肥類、骨粉類、貝ガラ石灰
	植物質肥料	油かす類、ぬかふすま類、醸造かす類 うまや肥、堆肥、しも肥、緑肥、鶏ふん、蚕ふん、 草木灰

(土肥料・農業図書株式会社)

#### アジサイ：広い場所に植える

おおきい花を数多く咲かせるには、勝て気ままに伸ばしておくのがよいため、はじめからかなり広い場所に植えるようにする。刈り込むと数は増えても花は小さくなるし、時期が遅いとバカ(花のない木)になる。

## 2) 肥料の使用方法

肥料は、製法・形態・成分・効果により種々分類されるが、次のように目的に応じて使いわけられる。肥料は現実には商品名で扱われるので、肥料種類と配合比・含有率を指定して用いる。

(表6-16) 肥料の使用方法

目的・効果	種類	肥料	
土中養分維持	速効性	化成肥料	燐安系高度化成肥料
	遅効性	固形肥料	硝酸系高度化成肥料
		吸着肥料	パイル肥料
		有機質肥料	油かす・バーク堆肥・豚・牛・鶏ふん等
樹木体内養分増加	速効性	高度化成肥料	燐安系高度化成肥料 (硫化燐・塩化燐)
消耗から回復	速効性	窒素肥料(単肥)	硫安・塩安・尿素
特殊土壌改良	遅効性	石灰肥料	苦土石灰・生石灰・炭酸カルシウム
酸度矯正			珪酸カルシウム・消石灰
微量元素		微量元素肥料	微量元素複合肥料

## 3) 施肥の目的と時期

- ① 樹木の休眠期に年間養分の補給として寒肥を、また樹木の衰弱を防ぐためには落花直後等の追肥を行うのがよい。
- ② 施肥の時期等は下表の通りである。

(表6-17) 施肥の時期

種類	目的	時期
寒肥	適当な土中養分の維持	12月～2月
追肥	樹木体内養分の増加	6月下旬 9月中・下旬
	消耗からの急速な回復	落下直後・結実直後・夏期・秋期剪定直後
	衰弱からの回復	病・害虫被害後・その他の被害直後

### ガクアジサイ：日本庭園にむく

日本庭園では、静……さび・さびにつながる精神…を尊ぶが、そんな作りの中では大きな葉の中に見え隠れにつつましく咲くガクアジサイこそ、アジサイの極みである。

#### 4) 施肥標準量

通常寒肥を1回、追肥は必要に応じて行うが背肥料の目安は次の通りである。

(表6-18) 施肥標準量(寒肥標準)と化成肥料の使用例

樹高	1回当り N量	化成肥料の使用例		
		低度化成肥料 (緩効性) N:P:K 12:6:6	高度化成肥料 (緩効性) N:P:K 20:10:10	高度化成肥料 (速効性) N:P:K 15:15:15
2～4m	10～15g/本	84～125g	50～75g	<u>67～100g</u>
4～5m	15～20g/本	125～167g	75～100g	<u>100～133g</u>
5m以上	20～40g/本	167～334g	100～200g	<u>133～267g</u>
植込み	5～10g/本	42～84g	20～50g	<u>33～67g</u>
地被	10g/m <sup>2</sup>	83g	50g	<u>67g</u>
芝	〃	—	—	<u>67g</u>

#### <備考>

※芝・地被については、年間施肥量とし、これを2～3回に分けて施用するとよい。

※有機質肥料の併用を行うとより効果が高い。(補助として……遅効性)

#### 5) 施肥方法

原則として寒肥は車肥または壺肥とし、追肥は輪肥とする。低木の単植及び小規模な寄植えはこれに準じ、たて穴の深さ5～50cm内外とする。

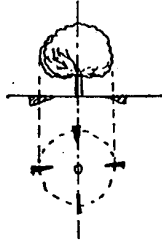
#### アオキ：雄木も使いよう

アオキは北側の日の当たらない場所や、高い木の下などに使うことが多いが、目隠しなどには雄木のほうが具合が良い。

低木の群植または、大規模な寄植えて、車肥、壺肥、輪肥等による施肥が困難な場合は、バラマキ肥により行う。

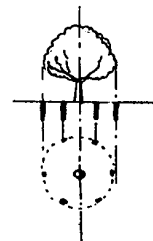
(図 6-17) 施肥方法

(1) 車 肥



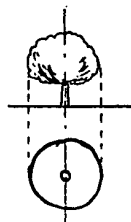
枝張り外周部に4ヵ所程度外側になるにつれて深くなる放射状の穴を掘り、埋め込む。

(2) 壺 肥



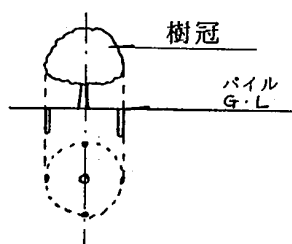
枝張り外周直下に、6ヵ所程度穴を掘り、埋め込む。

(3) 輪 肥

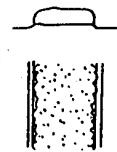


枝張り外周線の直下に、輪状で深さ20cm程度の溝を掘り、埋め込む。

(4) パイル施肥



(5) バラマキ肥



地表面に均等にばらまく。  
枝葉に着いたものは必ず落とす。

① 主な留意点

- a) 車肥の溝の深さは内側5~20cm、外側40cm程度とし、長さは枝張りの外周部を中心として1/3程度とする。
- b) 壺肥の立穴の深さは、20~50cmとする。
- c) 輪肥の溝の深さは5~20cm内外とする。
- d) 施肥の位置は枝張りの外周部附近とし、溝穴を掘る場合は、枝葉を傷めないよう留意し、根鉢内は掘らないこと。
- e) パイル肥料の場合は含有量から施用本数を決め、壺肥の位置に槌で打ち込むものとする。

アオキ：雪の日に目を見晴らせる

真っ青な葉に雪をおき、その間から深紅の実を覗かせるあの情緒豊かな風情は、派手さを嫌う雰囲気の中で、紅一点がさりげなく生きる。

6) 参 考

道路を主体とした県土木部の施肥量（案）

（表 6 - 19）寒肥施肥分類

生育状況	土壌の状態	施 肥 分 類	
良	良	Aタイプ	高木は施肥不要 中・低木は固形または粒状肥料を施す
良	普		
普	良		
良	悪	Bタイプ	固形または粒状肥料を施す
普	普		
悪	良		
普	悪	Cタイプ	堆肥に固形または粒状肥料を混合して施す
悪	普		
悪	悪		

（表 6 - 20）寒肥施肥数量

タイプ		規 格	窒素量	固形 粒状肥料	堆 肥	施 肥 方 法
A	高木		-	-	-	-
	中木	H = 2~3m	20g/m <sup>2</sup>	350g/m <sup>2</sup>	-	5~6ヵ所/m <sup>2</sup> 深さ10~20 cmの穴を掘るか溝を掘り 埋め込む
		H = 1~2m	15g/m <sup>2</sup>	250g/m <sup>2</sup>		
低木		10g/m <sup>2</sup>	200g/m <sup>2</sup>	-	バラマキ施肥とする	
B	高木	C = 0.3m以上	40g/m <sup>2</sup>	650g/m <sup>2</sup>	-	5~6ヵ所/m <sup>2</sup> 深さ10~20 cmの穴を掘るか溝を掘り 埋め込む
		" 以下	25g/m <sup>2</sup>	400g/m <sup>2</sup>		
	中木	H = 2~3m	20g/m <sup>2</sup>	350g/m <sup>2</sup>	-	5~6ヵ所/m <sup>2</sup> 深さ10~20 cmの穴を掘るか溝を掘り 埋め込む
		H = 1~2m	15g/m <sup>2</sup>	250g/m <sup>2</sup>		
	低木		10g/m <sup>2</sup>	200g/m <sup>2</sup>	-	バラマキ施肥とする
C	高木	C = 0.3m以上	50g/m <sup>2</sup>	800g/m <sup>2</sup>	20kg/本	肥料・堆肥を混合し樹木 の巡りにすき込む
		" 以下	30g/m <sup>2</sup>	500g/m <sup>2</sup>		
	中木	H = 2~3m	24g/m <sup>2</sup>	400g/m <sup>2</sup>	10kg/m <sup>2</sup>	
		H = 1~2m	18g/m <sup>2</sup>	300g/m <sup>2</sup>		
低木		15g/m <sup>2</sup>	250g/m <sup>2</sup>	5kg/m <sup>2</sup>		

アセビ：根づまりには腐葉土を入れる

株の周りにスコップを入れて丸く穴をほり、腐葉土をすき込んでやる。そうすると、根は酸素を欲しがり、腐葉土に伸ばし始めるから、自然とほぐれてくる。

※施肥は寒肥を主体にし、11月～3月の間に実施するが生育状況により特に追肥が必要な場合は別途考慮するものとする。

※グラベルマルチ箇所は、AまたはBタイプによりバラマキ施肥を行う。

※中・高木の施肥は樹の下枝の先端を目安に5～6ヵ所/本または㎡深さ10～20cm程度の穴をあけて施肥し軽く覆土するか、5～10cmの深さの溝を掘り施肥して覆土するものとする。

※バラマキ施肥には粒状肥料を、その他は固形肥料とする。

## 7. 病・害虫防除

病・虫害の防除は、予防と早期発見・適期防除が基本であるが、その他にも重要なポイントがある。

### 1) 樹木の選定と育成

樹木の病虫害防除は、大切な作業で発見しだい早く適切な処置を講じなければならぬが、生育の良好な樹木は病虫害にかかりにくいし、また病虫害の発生後の回復も早くなる等、健康な植物体を作ることが最大の予防法である。

### 2) 有資格者等の配置

病虫害の防除は被害枝葉の切取りや、薬剤散布など適切な作業を実施するが、特に薬剤散布を行う場合は人や車はもとより家屋や農耕地等への飛散、汚染を防ぐとともに散布時間や時期などに充分注意を払わなければならない。また特殊な薬剤は、有資格者（取扱主任者）が行う必要がある。

### 3) 最適な薬剤の選択

薬剤は病虫害の種類、散布する樹種、その他生育状態を勘案して、適切な薬品、濃度を選び散布するものとするが、一般に判定はなかなか難しいので判定できない場合、専門家に依頼する必要も生じる。

### 4) 病・虫害相互の関連性

ウドンコ病→アブラムシ・カイガラムシ、カイヅカイブキ・ビャクシンのサビ病→

#### イチヨウ：最高の防火樹

隣家と隣家が軒を連ねて建っている状況の中では、火を防ぐ木の役目は大きい。飛んできた火の粉を遮断して、類焼を少しでもくい止めたい。

ナシ・カリン等の赤星病、カミキリムシ類→マツノザイセンチュウ（マツクイムシによる枯れ）等、病・虫害の相関関係があるので、一方の防除ではその効果のうすいものがあるので注意をする。

特に本県においてはナシの生産地を持っている関係より、サビ病→赤星病の関係には十分な配慮が必要である。

## 5) 病害防除

### ① 病害の判定法と防除法

主に症状で分類すると（表6-21～24）の通りであり、主な病害の防除法は（表6-25-1～5）の通りであるが、薬剤については使用例であり、実施にあたっては、害虫防除 6) 薬剤防除の留意点の②の a) b) c)によるものとする。



(表6-21) 全身的症状

症 状	解 説	病名(例)
萎 凋	根や茎の地ぎわの導管がおかされ水分が上昇しなくなり葉や茎がしおれる。	ならたけ病 白紋羽病
萎 縮	植物体の一部、または全身が十分発育しないものでウイルスによる病が多い。	マツ小葉病 縮葉病
変 色	葉緑素の形状がさまたげられ、横白色又は白色となる。葉の表皮組織と柵状組織の間に隙間ができ、空気が入ると銀色に見える。	ムラサキウロコ タケによる広葉 樹銀葉病 ウイルス病 欠乏症

(表6-22) 部分的症状

症 状	解 説	病名(例)
増 殖		
こ ぶ	茎や根の一部に丸いふくれができる。	フジのこぶ病
天 狗 巢	茎からたくさんの不定芽が出、細かい枝がむらがって鳥の巣のように見える。	バラのがんしゅ 病、サクラのて んぶす病
がんしゅ	病患部の表面が不規則に隆起してざらざらしたこぶをつくる。	マツこぶ病
徒 長	茎が異常に伸長する。	馬鹿苗病
枝死枝枯	枝の先から褐色に枯れる。	
胴 枯	樹木の枝、幹の外皮に割目を生じ、黒褐色、胴枯になって枯れる。	ポプラ類枝枯病 モミジ類胴枯病
ミイラ化	果実がミイラ状に乾きあがって縮む。	ツバキの炭そ病 ツバキのもち病
焼 け	枯死した組織で褐変する。	マツ葉枯病
腐 敗	枯死した組織が腐ってくずれる。その状態によって乾腐と軟腐に分かれる。	ツツジの花腐菌 核病
変 形		
帯 化	茎や花梗が帯のように偏平になる。	ヤナギの帯化病
葉 卷	葉が巻く。	各種ウイルス病

(表 6 - 23) 局部的症状 (病はんのひろがりか極限されるもの)

症 状	解 説	病名 (例)
かさふた形成 そ う か (蒼加) かいよう (潰瘍)	果実、いも頂葉にいぼ状突起ができ、先端が破れてかさふたになる。 突起部組織がくずれて中央部が凹み周囲の組織がもりあがる。	ハゼの黒痘病 キリのとうそう病
穿 孔	葉の病はん部が脱落して穴があく。	サクラの穿孔褐斑病
斑 点 斑紋形成 斑 点 汚 斑 病 斑 紋 病 条はん病	細胞組織が灰ずんで色の変った小さい病はんができる。 表面の組織が破れ病はんが不規則に広がり泥のついたように汚れる。 やや大きい病はんで葉緑素の部分的濃淡によって斑紋ができる。 葉、茎に細長い線状の稿目がでる。	ケヤキ白星病 ポプラのセプトチス葉枯病 ポプラの斑紋病

(表 6 - 24) 標徴 (病原体自身があらわれるもの)

標徴箇所	標 徴	病 名
栄養器官	菌 糸 体 菌 核 子 座 菌 そ う	・紫紋羽病 ・ならたけ病 ・くものす病 ・菌核病 ・白絹病 ・カエデ黒紋病 ・胴枝枯性病害 ・うどんこ病 ・すす病
繁殖器官	子 囊 殻 柄 子 殻 胞 子 囊 胞 子 角 子 の う 盤 分 生 子 堆 分 生 子 齡 褥 き の こ	・マツ青変病 ・生うどんこ病 ・ケヤキ白星病 ・べと病 ・クリ胴病 ・マツ皮目枝枯病 ・炭そ病 ・キリ枝枯病 ・ならたけ病 ・ならたけもどき病 ・乾心腐病

(表 6 - 25 - 1)

主な病害の防除法例

病害名	被害の様子と見分け方	防除期間	防 ぎ 方	被害を受ける主要な樹木
根頭がんしゅ病	根や主幹の地際地にコブ状のがん腫をつくる。発病株は生育が不良となり、しまいいには枯死する。細菌による病気で苗及び土壌によって伝染する。ヤナギ、カエデ、ユーカリ、サクラ、ウメ、モモ、バラ、モッコク、ボケ、フジなどに発生多い。イネ科植物は本病にかからない。	定植前後	無害苗をうえる。 1. 苗に発病をみたら健全な部分もふくめてけずりとりそのあとに石灰乳(石灰4kgを水20ℓにといたもの)をぬっておく。 2. 毎年発生の多い畑や発病株をぬきとった跡地はクロールピクリン剤などによる土壌消毒を行う。	ウメ、モモ、カエデ、モミジ、サクラ、ヤナギ、カリン、ポプラ ツバキ、サザンカ、ユーカリ バラ、ボケ ヤマモモ
うどんこ病	いろいろな広葉樹の葉や新梢に発生する。葉では、はじめ白色粉状の斑点を生ずるが、しだいに大きくなり、しまいいには葉全体がうどん粉をまぶしたようになる。発生がはげしいときには早期落葉をおこす。新梢では、新梢全体がうどん粉をまぶしたりし奇形になる。晩秋になると病葉上に黒色の小粒点を多数生ずる。	発生初期	発生をみたら下記薬剤のいずれかを1週間おきに2～3回散布する。なお、カラセン剤は高温(30℃以上)になると薬害がでやすいので夕方気温が下がってから散布するほかの薬剤を使用する。 ベンレート水和剤 2,500倍液 ルビゲン水和剤 500倍液	カエデ、モミジ、ケヤキ、エノキ、サクラ、ヤナギ、カキ、ニセアカシア、コブシ、サルスベリ、マンサク、ナシ マサキ、ユーカリ バラ、ライラック、ハギ、ユキヤナギ、コデマリ アオキ ブドウ
こうやく病	枝や幹に種々の色をしたコウヤクまたはフエルト状の膜が形成される。これは菌糸が集まってできた膜で、多発すると樹勢がおとろえる。病原菌はカビの一種でカイガラムシ類と共生する。サクラ、ウメ、モモなどの広葉樹に発生多く、針葉樹に少ない。	発生前後	カイガラムシ類を駆除する。 発生をみたら下記薬剤を植物の休眠期に散布すると菌体はげ落ちる。 バッチレート 原液塗布	ウメ、モモ、サクラ、ケヤキ、キリ、クルミ、ポプラ、コナラ

病害名	被害の様子と見分け方	防除期間	防ぎ方	被害を受ける主要な樹木
白紋羽病	年々樹勢がおとろえ、葉が小型となり、葉色が黄化し、芽の着生や枝の伸長が不良となり、しまいに枯死してしまう。地際部や根に白色ないし淡いネズミ色をした菌糸が付着している。病原菌はカビの一種できわめて多種の樹種をおかす。苗木や15～16年生くらいから若木に発生多い。イネ科植物は本病にかからない。	定植前後	1. 無病苗を植える。 2. 湿地にできやすいので排水を良好にする。発病株は根を残さないようにぬきとり焼却する。ほとんどの樹種がおかされるので毎年発生のみとみられる畑や発病株をぬきとった跡地はクロールピクリン剤などにより土壌消毒を行う。	マツ、トウヒ ウメ、モモ、カエデ、モミジ、ケヤキ、サクラ、ポプラ、ハナミズキ、カキ クスノキ、タブ、シイ、ナラ ジンチョウゲ、ツツジ
すす病	葉や小枝に黒いススをかけたようなカビをつけつける。葉面への日照が不良となるため樹勢が低下するだけでなく美観をそこなう。病原菌はカビの一種で、カイガラムシ類、アブラムシ類の分泌液の上で繁殖する。さわめて多くの樹種に発生する。	発生前	1. カイガラムシ類、アブラムシ類を駆除する。 2. 通気不良、日照不良、チッソ肥料の過施は本病の発生を助長するので、栽培管理に注意する。 Z ボルドー水和剤 500倍液 ジマンダイセン水和剤 500倍液	マツ、モミクヌギ、ホウノキ、ヤナギ、ポプラ、サルスベリ カシ、ナラ、クスノキ、ゲッケイジュ、タブ、シイ、トチノキ、サカキ、ツバキ、サザンカ、マサキ、アオキ、クチナシ、サツキ、シャリンバイ、トベラタケ、ササ類
胴枯病・枝枯病 紅粒がんしゅ病	枝や幹の一部がややへこんで変色し、一周するとそこから先が枯死してしまう。変色部の表面に多くの小突起物ができ、雨にあうとこれから細かい巻ひげ状の粘塊を噴出する。枝にでた場合を枝枯病、幹にでた場合を胴枯病という。病原菌はカビの一種で傷口から侵入する。多くの樹種に発生する。	発生前	1 凍害、干害などをうけないよう栽培管理につとめる。 2. 枝や幹の強い剪定は、病原菌の休眠している2～4月におわるようにする。また、枯枝などは健全部をふくめてきりとり焼却したのち、傷口にツギロウをぬって保護する。 3. カミキリムシ類などの食入性昆虫を駆除する。	ヒノキ、サワラ、モミイチョウ、カエデ、モミジ、ケヤキ、ニレ、サクラ、ナシ、クヌギ、クリ、スズカケノキ、ブナ、シイ、ナラ レンギョウ アオキ
苗木立枯病	稚苗の地際部が細くくびれ倒伏枯死する。病原菌は数種のカビである。	発生前後	苗木土壌はクロールピクリン剤によって消毒する。 発病株をぬきとり、その跡やまわりに下記薬剤を1㎡あたり2～3ℓじょうろで灌注する。 タチガレエース液剤 1,000倍液 オーソサイド、キャプタン(80%) 800～1,000倍液	マツ、スギ ケヤキ カシ、ナラ

(表6-25-3)

病害名	被害の様子と見分け方	防除期間	防ぎ	方	被害を受ける主要な樹木
紫紋羽病	地上部の病徴は白紋羽病になる。根の表面に紫褐色の糸状のカビが網目状につき、地際部には紫色のフェルト状またはラシヤ状の美しい膜をつくり、6月ごろこの表面に白色粉状の胞子を密生する。		白紋羽病に準ずる。		マツ、ヒノキ、サワラ、スギ、ウメ、モモ、サクラ、カエデ、モミジ、イチヨウ、ケヤキ、クリ、ハゼ、スズカケノキ、ヤナギ、ニセアカシア、ポプラ、ユリノキ カシ、ナラ サンゴジュ メドハギ
白星病	葉に中央部が灰白色、周囲が褐色の斑点を生じ早期に落葉する。	発生期 (展葉期～ 9月中旬)	発生をみたら下記薬剤のいずれかを2週間おきに散布する。 銅水和剤 ジネブ剤(ダイセン, ダイフアー) 400倍液 500倍液 Zボルドー水和剤 500倍液		ケヤキ、カシ カシ、ナラ アオキ
黒星病	6月に果面に緑黒色の径1～3mmほどの円い病斑を生ず。病斑上にはすす状のカビを生じる。落花後から5月にかけて雨の多い年に発病多く、また老木に多発する。	落葉時 4月中旬～ 5月上旬	落葉を集めて焼却する。 下記薬剤のいずれかを10日おきに2～3回散布する。 ジネブ剤(ダイセン, ダイフアー) 400倍液		ウメ、モモ、ナシ
さび病	5～6月、葉、新梢に橙黄色のややもりあがった円い病斑を生じ、のち表皮が破れて黄粉を飛散する。病葉は早期に落葉する。	5月～6月	展葉したただちに下記薬剤のいずれかを10日おきに2～3回散布する。 ジネブ剤(ダイセン, ダイフアー) 400倍液 500倍液 Zボルドー水和剤		アスナロ(てんぐ栗病)、ヒノキ、サワラ エンジュ、ポプラ、ヤナギ、クヌギ、ナラ、マンサク タブ ウツギ、メギ、バラ、グミ、ムラサキシキブ、ボタン、ハギ クチナシ、ムベ
葉ふるい病	春、針葉の一部または全体が褐色になって落葉する。病葉をよくみると楕円形、黒色、中央にタテの裂け目をもった小斑がみられる。	5月下旬～ 10月上旬	1. 落葉は集め焼却する。 2. 下記薬剤を2週間おきに定期的に散布する。 3. 有機質を充分に与え、広葉樹をマツの下木にする。 Zボルドー水和剤 500倍液		マツ、カラマツ、ヒノキ、サワラ、モミ

(表6-25-4)

病害名	被害の様子と見分け方	防除期間	防ぎ方	被害を受ける主要な樹木
すす葉枯病	針葉の先から半分から灰色、褐色に変色する。のち、灰褐色に変色し、この上に黒色の小粒点を多数生ずる。		1. 亜硫酸ガスなどによる大気汚染のはなはだしい場所には植栽しない。 2. 保水力の低い土壌や表土のうすい場所には植栽しない。 3. 病枝は切り取り焼却する。	マツ、コノテガシワ セコイヤ類
首垂細菌病	春、新梢の先端がしおれて下垂し、黒変枯死する。トウカエデに発生しやすい。	発生時	発生をみたら病枝をきり取ったのち、銅水和剤の400~500倍液を散布する。	カエデ、モミジ
枝枯病	枝に暗褐色の病斑を生じ、病斑が枝を一周するとそこから上が枯死する。のち病斑上に黒色の小粒点を生じる。凍霜害や干害などにあうと発生しやすい。	発生時	病枝は切り取り焼却する。	カエデ、モミジ トチノキ ユキヤナギ
てんぐ巢病	枝の一部にコブを生じその部分から多数の小枝をホウキ状にだす。葉は早くひらくが、ほとんどの花をつけない。	冬期～早春	芽のうごく前に健全部をふくめて病枝を切り取り焼却、切口にはバッチレートなどをぬって保護する。	アスナロ、モミ サクラ、キリ、ナラ タケ類
もち病	5~6月ごろ新葉の一部がもち状にふくらむ。はじめ表面は緑色でツヤがあるが、のち白い粉をつけ、しまいに黒くさる。	発芽前	1. 発生地では下記薬剤のいずれかを2週間おきに散布する。 銅水和剤 500倍液 石灰硫黄合剤 70倍液 2. 発病をみとめたら粉(胞子)をつける前につみとり焼却する。	ツバキ、サザンカ ツツジ、アセビ、チャ
こぶ病	幹、枝、地上部に露出した根に大きなコブを生ずる。1~2月ごろコブの部分から粘液を、4~5月には黄粉をだす。	冬期	1~2月ごろまでにコブの部分を取り取り焼却する。切口にバッチレートを塗布。 Zボルドー水和剤 500倍液 ジマンダイセン水和剤 500倍液	マツ、スギ フジ
赤星病	ナシ、ボケ、カリンの落葉に黄赤色の斑点を生じ、その裏側に房状突起ができて、葉柄や幼果に房状物ができる。また、シャリンバイでは新芽が、コブ状になる。 この房状の中から飛散した胞子がイブキ、ビャクシン類の葉に入り、早春に黄緑色小斑を生じ、のちにふくれ赤褐色の突起をつくり4月ごろにその突起は寒天状となり膨張して表面に淡黄褐色の胞子を生じる。	冬期 (イブキ、ビャクシン) 4月~5月 (カリン、ナシ等)	イブキ、ビャクシンを切り去るか、寒天状になる前に取る。または、下記薬剤のいずれかを10日おきに2~3回散布する。  ジネブ剤 400倍液	ナシ、カリン、ボケ、シャリンバイ(カイズカイブキ、ビャクシン類のサビ病) ナナカマド(ヒノキ、サワラのサビ病)

(表6-25-5)

病害名	被害の様子と見分け方	防除期間	防 ぎ	方	被害を受ける主要な樹木
褐斑病	葉に、はじめ淡褐色の小斑点を生じ、しだいに拡大し、円形から楕円形を呈し、中央から変色して褐色になり健全部よりややへこむか、欠落して穴が生じる。	春～9月	病害を集めて焼却する。 毎年発生する場合は、下記薬剤を数回散布する。	ジネブ剤 Zボルドー水和剤 ベンレート水和剤	アオギリ、ケヤキ、ニレ、エノキ、ユリノキ、コブシ、サクラザクロ、クリ サカキ、ユーカーリ、ツバキ、サザンカ、ヒイラギ アジサイ、ウツギ、ハギ、ハナミズキ、ライラック、バラ、ボケ、ボタン、ムクゲ、ヤマブキ アオキ、カナメモチ、ネズミモチ、ヒサカキ、マサキ、アケビ コトネアスター、ナンキン、キョウチクトウ、クちななし、ツツジ、サツキ
葉斑病	葉の表面に、はじめ蒼白色の条斑を生じ、のちに褐色に変じて葉は枯死する。	春～秋	病害を集めて焼却する。 毎年発生する場合は、下記薬剤を数回散布する。	ベンレート水和剤 2,500倍液 Zボルドー水和剤 500倍液 ジマンダイセン水和剤 500倍液	コウヤマキ メタセコイヤ

## 6) 虫害防除

### ① 剪除・防除

アメリカシロヒトリ、テンマクケムシ等の幼令期に枝葉に集団して生活している虫の場合は、この部分の枝葉を、幼虫が落下しないように注意深く切り取り、速やかに処分する。

### ② 薬剤防除の留意点

- a) 薬剤の使用に際しては、農薬取締法等の農薬関連法規並びにメーカー等で定める使用安全基準及び使用方法を遵守し、事前に周辺居住者等への周知徹底をはかる等、人畜への安全に十分注意する。
- b) 使用薬剤及び使用量は特記による。特記において同等品以上とある場合は、原則として、農薬取締法により登録認定されたものとする。
- c) 実施に先立ち、対象樹木の種類・病気、使用薬剤、薬剤の使用方法及び実施日、天候の状況、周辺居住者等への周知徹底等の方法等について監督職員と十分協議する。
- d) 使用日は風が少なく、天候の不順でない日とし、風上から散布する。また、周辺対象物以外のものにかからぬよう注意する。
- e) 使用時刻は、真夏は朝露のある早朝や、日中を避け、なるべく夕方とする。
- f) 散布は噴霧器等を使い、十分圧力をかけ、原則として葉から30～40cm離して行う。
- g) 散布量は所定の濃度に正確に希釈したものを、葉面に細かい水滴がつく程度にし、余分に薬液のついた場合は、振り落としてやる。
- h) そしゃく口を持った害虫（葉などを食べる害虫）を対象に行う場合は、当該枝葉部分に十分に付着するよう展着剤等を適宜混合して散布する。
- i) 吸収口を持った害虫（注射針状の口を持っている害虫）を対象とする場合は、害虫に直接散布する。



j) f)～i)について樹高の高い樹木に対して実施する場合等で、これにより難しい場合は、実施方法について、監督職員と十分協議して定める。

k) 使用機器及び薬品の保管については、事前、事後を通じ十分に留意し、作業終了後は、遺漏なく、速やかに片付ける。

特殊な薬剤については、責任者や有資格者（毒劇物取扱責任者）が常駐し、その指導のもとに作業を行う。

l) 主な害虫の防除法は（表6-26）の通りである。

また、薬剤については使用例とし、実施にあたっては、前記 a) b) c)によるものとする。

(表6-26-1) 主な害虫の防除法例

害虫名	被害の様子と見分け方	防除期間	防ぎ方	被害を受ける主要な樹木
アブラムシ類	成虫、幼虫が新葉や新芽に群棲し、汁を吸収するため生育を阻害する。さらに、葉をまいたり、虫えいをつくったりして、奇形葉を生ずるほか、野菜や花卉などではウイルス病を媒介する。多くのアブラムシが樹木に寄生する。 アリとの共生があるので、幹に枝にアリを発見したら注意を要する。	発生初期 (3月下旬～5月中旬)	1. 下記薬剤のいずれかを散布する アグロスリン水和剤 1,000 倍液 エカチン乳剤 1,000 倍液 マラソン乳剤 1,000 倍液 2. 苗木や小花木にはダイシストン粒剤、エカチンTD粒剤などの土壌施用殺虫剤を地際に1樹あたり2～10g あて施用し表土とよく混和する。効果は1ヵ月以上つづく。	マツ、イヌマキ、ウメ、モモ、カエデ、モミジ、ケヤキ、カキ マテバシイ、シイ、イスノキ、モクレン、ムクゲ、バラ、ボケ、グミ、ユキヤナギ、コデマリ、フヨウ キョウチクトウ、クチナシ、ヒイラギナンテン、シャリンバイ、トベラ
アメリカシロヒトリ	6～7月および8～9月に幼虫があらわれて多くの樹種を加害する。はじめ、幼虫は葉に糸をかけて巣をつくり、その中に群棲し、葉の表皮と葉脈を残して網目状に食害するが、大きくなると分散してさかんに葉を食いあらす。年2回の発生、蛹で越冬する。幼虫は長30 mm、長い白毛でおおわれた毛虫で、きわめて雑食性である。	6月上旬～7月上旬 8月上旬～9月上旬	1. 若令幼虫は巣ごと枝を切り焼却する。 2. 幼虫の分散する前に下記薬剤のいずれかを散布する。 ディプテレックス乳剤 500～1,000 倍液 カルホス乳剤 1,000 倍液 DDVP乳剤 1,000 倍液 3. 養蚕地帯で蚕児に危害のおそれのある場合はウイルスによる防除を行う。	スズカケノキ、ウメ、モモ、サクラ、カツラ、ニセアカシア、クルミ、カエデ、モミジ、トチノキ、ヤナギ、エノキ、ポプラ、ケヤキ、クルミ、ミズキ
ミノガ (ミノムシ)	幼虫が葉や枝などでつくったミノの中に住み、ミノをつけたまま移動し葉を食害する。 雌は一生ミノの中ですごしウジムシ状である。	発生時	1. 寄生の少ないときはミノごととりのぞき捕殺する。 2. 下記薬剤のいずれかを散布する。 スプラサイド水和剤 1,500 倍液 ダイアジノン乳剤 1,000 倍液 カルホス乳剤 1,000 倍液	ヒマラヤシーダー、セコイヤ類 ウメ、モモ、カエデ、モミジ、カキ ツバキ、サザンカ、ユーカリ、ヤマモモ
カミキリムシ類 (テッポウムシ)	幹や枝に幼虫が食入し、樹皮下や材部を食害するため、生育がおとろえたり、枯死したりする。また、胴枯病などを誘発する。食入口から多量のフンをだす。多くのカミキリムシ類が樹木を食害する。	成虫発生期  幼虫期	成虫はみつけ次第捕殺したのち、下記薬剤いずれかを散布し、産卵および幼虫の食入を防止する。 スミチオン乳剤 1,000 倍液 トレボン乳剤 1,000 倍液 食入口がみられたら、スミバークE乳剤倍液を幹に噴霧する。	マツ、スギ、ヒノキ、サワラ、ヒバ、コノテガシワ、モミアオギ、カエデ、クヌギ、ナラ、クリ、キリ、イチジク、イヌブナ、ニレ、カシワ、ニワトコ、エノキ、ヤナギ、ポプラ カシ、マテバシイ、シイ

(表6-26-2)

害虫名類	被害の様子と見分け方	防除期間	防ぎ方	被害を受ける主要な樹木
ハムシ類 オビカレハ (ウメケムシ、 テンマク ケムシ)	ヤナギハムシ、ヤナギルリハムシの成虫および幼虫が葉を網目状に食害する。成虫は前者が体長6mm内外、黄褐色(背に10個の黒紋をもつ)後者が体長4mm内外、緑藍色、光沢のある甲虫である。 スギハムシは群集して針葉を食害し、急激に枯死する。 3月中～下旬、枝の分岐部に天幕状の巣をつくり、この中に幼虫が群棲し、夜間巣から出て葉を食害する。終令になると分散し、5月下旬ころから蛹となり、6月ころに羽化する。年1回の発生、卵で越冬する。幼虫は体長60mm、体色は灰青色で背中に白および橙色の線が走っている。 バラ科植物のほかヤナギ、ポプラ、ナラなど多くの樹種を加害する。	発生期 (5月～8月)	発生をみたら下記薬剤のいずれかを散布する。 スミチオノックス乳剤 1,000倍液 サイアノックス乳剤 1,000倍液	スギ、ヒノキ、マツ ヤナギ サンゴジュ
コスカシバ	3月中、下旬から8月にかけて幹や枝から樹脂とともに赤褐色のフンをだす。多数発生すると樹勢がおとろえただけでなく、がんしゅ病などを併発し、枯死する。幼虫は樹皮下の形成層部を食害し越冬する。6～8月に蛹となり、6～9月に成虫となり、樹皮のさけ目や傷口に産卵する。	成虫発生期 (6月～9月)  幼虫期	1.天幕状の巣を発見したら、幼虫を巣ごととりのぞき焼却する。 2.下記薬剤のいずれかを散布する。 ディプロレックス乳剤 1,000倍液 スミチオノックス乳剤 1,000倍液 アグロスリン乳剤 1,000倍液	ウメ、モモ、サクラ、ヤナギ、 ポプラ ナラ バラ
ハダニ	葉に群棲し、クモの巣状に細い糸をはって生活し、汁液を吸うため葉に白いカスリ状の白い斑点ができ、ひどい場合には褐変落葉する。梅雨あけから初秋にかけて高温、乾燥の天候がつづくとも多発する。数種類のハダニが多くの樹種に寄生、加害する。	初発生期  冬期	下記薬剤のいずれかを散布する。 オサダン水 1,000倍液 エイカロール 1,500倍液 下記薬剤のいずれかを散布する。 機械油乳剤 30倍液 石灰硫黄合剤 30倍液	マツ、スギ、ヒノキ モモ、アンズ、サクラ、ニレ、 ニズナラ、カキ ヒイラギ バラ、ボケ ツツジ、サツキ

(表6-26-3)

害虫名	被害の様子と見分け方	防除期間	防ぎ方	被害を受ける主要な樹木
ハマキムシ類	幼虫が葉をまいたり、とじあわせたりしてその中にひそみ葉を食害する。ひどい場合は新芽が全部食い荒らされることもある。多種類のものがあるが、これらは分類上数科にわけられる。年4回発生、体長2cm内外。	定植前 幼虫発生期 (4月～ 10月)	老熟幼虫には薬剤がききにくいので、若令のうちには下記薬剤のいずれかを2～3回散布し防除する。スミチオン乳剤 1,000倍液 ディプロレックス乳剤 1,000倍液 カルホス乳剤 1,000倍液 サイアノックス水和剤 1,500倍液	ツバキ、サザンカ、トチノキ ツゲ、イヌツゲ、ハマヒサカキ、 クサツゲ、ボックスウッド
マツカレハ (マツケムシ)	秋、若令幼虫が集団で葉を食害し、10月下旬ころより樹幹をおりて樹皮のわれ目や落葉の下にもぐって越冬する。春、4月ころより再び出現し、6月上旬ころまで食害をつづけ、ときに大害となる。年1回の発生、幼虫は体長約70mm、体色は頭部が灰黒色、胴部が灰白色、背中に黒藍色の剛毛をもった毒毛虫である。	幼虫活動期 (9月～ 10月 4月～ 5月) 幼虫越冬 前後	発生をみたら下記薬剤のいずれかを散布する。 スミチオン乳剤 1,000倍液 ディプロレックス乳剤 1,000倍液 アグロスリン乳剤 1,000倍液 10月ころに樹幹の地際部にまきワラをし、春先にとりはずして潜伏している幼虫とともに焼きすてる。	マツ、ヒマラヤヤシダー、モミ
モモノゴマダラ ノメイガ	冬、枝にフンで巣をつくりその中に若令幼虫が集団で越冬している。春になると活動を始め、葉をつづつて食害しフンを外にだす。特にゴヨウマツで被害が大きく、丸坊主になることがある。年2回の発生、幼虫は体長20～25mm、体色は紫赤色で全体に褐色の紋がある。多くの針葉樹を加害する。	幼虫越冬前 (9月～ 10月) 幼虫越冬後 (4月～ 5月)	小枝に虫フンがみられたら下記薬剤のいずれかを散布する。 カルホス乳剤 1,000倍液 アグロスリン水和剤 1,000倍液	マツ、ヒマラヤヤシダー
クサン	6月上～中旬ころ白い長い長毛をもった青白色の大きな毛虫が葉を蚕食する。発生が多いと全葉丸はだかとなることもある。シラガタロウ、クリケムシともよばれ年1回の発生、卵で越冬する。イチヨウの他アメリカカハナキなど多くの樹種を加害する。	5月～ 6月中旬	発生をみたら下記薬剤のいずれかを散布する。 アグロスリン乳剤 1,000倍液 カルホス乳剤 1,000倍液 スプラサイド乳剤 1,500倍液	イチヨウ、クリ、アメリカカハナ ミズキ クス、ユウカリ
チャドクガ	春と秋に群棲して葉を食害する。若令幼虫は頭をそろえて群棲し葉の裏面から葉肉のみを食害するが、大きくなると分散して、葉縁から蚕食する。年2回の発生、卵で越冬する。幼虫は体長25mm、体色は頭部が黄褐色、胴部は青味をおびた淡橙色で黒色のコブを列状にならべ黄褐色の毒毛を生やす。毒毛は幼虫だけでなく、成虫、卵塊、マユにも付着していて、これにふれるとかがぶれる。	幼虫発生 初期 (4月～5月 7月～8月)	1. 発生が少ないときは幼虫の群棲している枝をきりとり焼却する。 2. 下記薬剤のいずれかを散布する。 スミチオン乳剤 1,000倍液 ディプロレックス乳剤 1,000倍液 アグロスリン水和剤 1,000倍液 スプラサイド乳剤 1,500倍液	ツバキ、サザンカ チャ まれにサンゴジュ

(表6-26-4)

害虫名	被害の様子と見分け方	防除期間	防 ぎ 方	被害を受ける 主要な 樹木
モンクロ シャチホコ (フナガタ ムシ)	8月下旬ころから10月ころまで発生し、葉をはげしく食害する。年1回の発生で、蛹で越冬する。幼虫は体長50mm、体色は暗紫色、黄白色の長毛をもった毛虫である。日中、頭部と尾部を上にして舟のような形で静止している。サクランボ類、ナシ、ウメ、モモ、リンゴ、スモモ、ユスラウメなどバラ科植物に発生が多い。	8月下旬 ～9月	1. 若令のうちには枝にかたまっているので、枝ごと切り取って焼却する。 2. 発生をみたら下記薬剤のいずれかを散布する。 カルホス乳剤 1,000倍液 スプラサイド乳剤 1,000倍液	ウメ、 モモ、 サクラン
ユウマダラ エダシャク	年2回発生。幼虫で越冬する。普通、初夏から被害があらわれ、幼虫は夜間に葉を食べてほとんど丸坊主とする。	6月～8月	1. 若令のうちには枝にかたまっているので、枝ごと切り取って焼却する。 2. 発生をみたら下記薬剤のいずれかを散布する。 <u>ディブテレックス乳剤 1,000倍液</u> カルホス乳剤 1,000倍液 スプラサイド乳剤 1,000倍液 アグロスリン水和剤 1,000倍液 また、木をゆさぶると幼虫は糸をはきながら落下するのでこれを集めて殺す。	マサキ
ミノ ウスバ	幼虫は黒い地色に黄斑点のあるシャクトリケムシで30mmぐらいとなる。ミノウスバの幼虫は黄白色の地色に数本の黒条線があり、葉を食害し局部的にひどくやられることが多い。春先に多く発生する。	4月～5月	1. 若令のうちには枝にかたまっているので、枝ごと切り取って焼却する。 3. 発生をみたら下記薬剤のいずれかを散布する。 ディブテレックス乳剤 1,000倍液 スミチオン乳剤 1,000倍液	マサキ
カイ ガラム シ類	ワタフキカイガラムシ科 コナカイガラムシ類にいたものが多い。オオワラジカイガラムシ、イセリアカイガラムシなどのワラジ型をした一生歩行のできる大型のカイガラムシが代表的であるが、中にはマツモグリカイガラムシのように寄主の粗皮下に潜入して無脚の幼虫となって寄生し、成虫となってはじめて移動性をしめすものもある。すす病を併発することが多い。	成虫 発生期 5月～6月  幼虫期	発生をみたら下記薬剤のいずれかを10日おきに2～3回散布する。 カルホス乳剤 1,000倍液 スプラサイド乳剤 1,500倍液 スミチオン乳剤 500倍液 機械油乳剤 20倍液を散布する。	マツ ケヤキ カシ、 ナラ ボタン、 エニシダ トベラ、 ナンテン

(表6-26-5)

害虫名	被害の様子と見分け方	防除期間	防ぎ	方	被害を受ける主要な樹木
コナカイガラムシ科	コナカイガラムシ科に属するカイガラムシは一般に虫体は楕円形で軟かく、体表は白色粉状のロウ物質でおおわれ一生歩行のできるものが多い。多くの種は成熟すると白い線状の分泌物で卵のうをつくるが形は線塊状のもの、ひも状のものなど様々のものもある。多くの種が含まれる。	幼虫発生期 5月～6月  冬	下記薬剤のいずれかを10日おきに2～3回散布する。 デナポン乳剤 デナポン水和剤 カルホス乳剤 スプラサイド乳剤 機械油乳剤20倍液を散布する。	300倍液 500倍液 1,000倍液 1,500倍液	マツ ケヤキ
フクロカイガラムシ科	フクロカイガラムシ属、タマカイガラムシ属などがある。フクロカイガラムシ属は一見、コナカイガラムシに似ているが、雌成虫は成熟期のみ白い線状の分泌物でおおわれる。タマカイガラムシ属は虫体が成熟期にふくらんで球型となり表面は非常にたかくなる。	幼虫発生期 5月～6月  冬	下記薬剤のいずれかを10日おきに2～3回散布する。 スミチオン乳剤 スプラサイド乳剤 カルホス乳剤	1,000倍液 1,000倍液 1,000倍液	サルスベリ、ザクロ
カタカイガラムシ科 (カタカイガラ類, ワタカイガラ類)	大型のものが多く、雌成虫はほとんど歩行しない。一般に成熟すると体皮が硬くなり、体表にはロウ物質を分泌せず、種々の斑紋をもったものが多い。中にはコナカイガラムシのように白い粉状の分泌物でおおわれるもの、ワタカイガラとよばれ産卵時にワタ状の卵のうを形成するもの、ロウムシとよばれ体表も軟かいロウ物質で厚くおおわれているものなど多くの種が含まれる。	幼虫発生期 5月～6月  冬	下記薬剤のいずれかを10日おきに2～3回散布する。 スプラサイド乳剤 カルホス乳剤 機械油乳剤20倍液を散布する。	1,000倍液 1,000倍液	ケヤキ、スズカケノキ、ヤナギ ツバキ、サザンカ、ゲッケイジュ ユ、ビワ トベラ ソテツ
カタカイガラムシ科 (ロウムシ)	ツノロウムシ、ルビーロウムシ、カメノコロウムシが枝や幹に寄生、加害する。いずれも大型の半球状のカイガラムシで、雌成虫の大きさは4～8mmである。 ①ツノロウムシ：軟かい白いノリ状のロウ物質でおおわれる。 ②ルビーロウムシ：ややかたいアズキ色のロウ物質で厚くおおわれる。すす病を併発。 ③カメノコロウムシ：ややかたい白～淡いピンク色のロウ物質でおおわれる。	幼虫発生期  ①6月中旬 ～下旬 ②7月上旬 ～下旬  ③6月中旬 ～7月上旬  冬	下記薬剤のいずれかを10日おきに2～3回散布する。 スプラサイド乳剤 デナポン乳剤 デナポン水和剤  機械油乳剤20倍液を散布する。	1,000倍液 300倍液 500倍液	カヤ、キヤラボク、ヒマラヤシ 一ダー ウメ、カキ、ヤナギ、カエデ、 モミジ、ザクロ、カキ ツバキ、サザンカ、トチノキ、 ヤブニツケイ、ゲッケイジュ、 キンモクセイ、ギンモクセイ、 ヒイラギ、サカキ、クロガネモチ モッコク、ユーカーリ、カイドウ ニシキギ、レンギョウ、モクレン カナムモチ、ヤツデ、マサキ、 ネズミモチ、ナンテン、ヒイラ ギナンテン、ヒサカキ

(表6-26-6)

害虫名	被害の様子と見分け方	防除期間	防ぎ方	被害を受ける主要な樹木
カ イ ガ ラ ム シ 類 (マルカイガ ラムシ科 (マルカイ ガラムシ 族)	有殼カイガラムシとよばれ、背面はロウ物 質でつくられたカイガラ状のものでおわれ 葉や枝などの寄生面に密着しているので、防 除がもっとも困難なカイガラムシである。種 類ももっとも多く、5つの族に分かれる。 マルカイガラムシ族はカイガラが円く扁平 で同心円状に形成される。シロカイガラムシ 族は、雌のカイガラは色彩、形など変化にと むが、雄のカイガラはいずれも細長く、雪白 色でもろい。	幼虫発生期 5月～6月  冬 期	下記薬剤のいずれかを10日おきに2～3 回散布する。 カルホス乳剤 800倍液 スプラサイド乳剤 1,000倍液 エルサン・パプチオン乳剤 800倍液 機械油乳剤20倍液を散布する。	マツ、スギ、ヒノキ、イヌマキ ケヤキ、ヤナギ ツバキ、サザンカ、マテバシイ 、シイ、クスノキ、モッコク、 トチノキ ヤシ類
ガ ラ ム シ 類 (マルカイガ ラムシ科 (シロカイ ガラムシ 族)	上 記 と 同 様	幼虫発生期 5月～6月  冬 期	下記薬剤のいずれかを10日おきに2～3 回散布する。 カルホス乳剤 800倍液 スプラサイド乳剤 1,000倍液 アミホス乳剤 800倍液 ビニフェート乳剤 1,000倍液 機械油乳剤20倍液を散布する。	ウメ、モモ、カエデ、モミジ、 スズカケノキ、ケヤキ、ヤナギ ツバキ、サザンカ シユロ、ソテツ
シ ン 類 (マルカイガ ラムシ科 (シロナガ カイガラ ムシ族 クロホシカ イガラム シ族 サヤムグリ カイガラ ムシ族 カキカイガ ラムシ族)	上 記 と 同 様	幼虫発生期  冬 期	下記薬剤のいずれかを10日おきに2～3 回散布する。 カルホス乳剤 800倍液 スプラサイド乳剤 1,000倍液 エルサン・パプチオン乳剤 800倍液 ビニフェート乳剤 1,000倍液 機械油乳剤20倍液を散布する。	マツ ケヤキ、ヤナギ マテバシイ、シイ

(表6-26-7)

害虫名	被害の様子と見分け方	防除期間	防 ぎ 方	被害を受ける 主要な樹木
マツカサ アブラムシ	新芽および小枝の先端部に 白色ワタ状の分泌物で被覆さ れたアブラムシが寄生し、美 観をそこなう。コナカイガラ ムシと混同されやすい。	発生期	発生をみたら下記薬剤のい ずれかを散布する。 デナボン乳剤 300 倍液 アグロスリン水和剤 1,000 倍液	マツ類
ツツジグンバイ ムシ	幼虫、成虫とも葉裏にあつ て、汁液を吸収するので微少 白点ができ一見カスリ状を呈 する。また、葉裏には黒いタ ール様の斑点が散布し美観を そこなう。春から秋にかけて 数回発生する。	5月～ 8月	数回発生するので、葉の 裏表に徴候が出たらその都 度下記薬剤を散布する。 アグロスリン水和剤 1,000 倍液 トレボン乳剤 1,000 倍液	ツツジ、 サツキ
ネコブ センチュウ ネグサ センチュウ 外寄生性 線虫	ネコブセンチュウは根に寄 生し小さなコブを沢山つくつ て養分を吸うので生育がいち じりしく阻害され、いちじり しいときは枯死する。苗木で 被害が大きく、とくにツゲ、 マサキ、カイドウ、アカシア などが被害を受けやすい。 ネグサレンチュウは根に寄 生し、根を褐色または黒褐色 にくさらせるため地上部は黄 変し、生育が不良となり、つ いに枯死することもある。ツ ゲなどが被害をうけやすい。 外寄生性線虫は根の外から 口を突っ込んで養分を吸う。 このため生育が不良となる。 ツバキ、チャ、ツツジなど が被害をうけやすい。	定植前  生育期	発生畑はD-D、EDB、 <u>クロールピクリン剤</u> などで 土壌消毒する。 被害樹のまわりに <u>DCI P乳剤</u> 、粒剤を施用し、生 育中の防除を行う。	マツ、ス ギ カイド ウ、ニセ アカシ ア、 ヤナギ ツバキ、 サザン カ、キン モクセ イ、 ヒイラギ モクセイ ムクゲ、 ボタン ツベ、 マサキ

〔樹木の設計および庭木・花木の病気と害虫より引用作成〕



## 8. 除 草

- 雑草の侵入は美観を損ねるだけでなく、緑化植物の養分・水分を消耗し有害な場合が多い。特に、芝や低木類は雑草の繁茂により、その生育が阻害されるので留意すること。
- 除草は人力や機械、薬剤等による方法で行うが、実施は現場の状況により決める必要がある。

### 1) 目 的

除草は植物の保護、美観維持、環境衛生、火災予防を目的として行われている。

#### ① 植物の保護

雑草の種類は数多く、繁殖力が旺盛なため土壌の養分を占領してしまい、放置すると緑化植物の生育を損うだけではなく、やがては緑化植物にとってかわる怖れがあるため除草する。

#### ② 美観維持

雑草は計画された緑地の美しさを損うため除草する。

#### ③ 環境衛生

雑草が繁茂すると、病虫害の格好の棲息場所となり、人畜に害をもたらすほか、雑草の種類によっては、花粉アレルギーなどをひきおこすため除草する。

#### ④ 火災予防

放置すると雑草は繁茂し、越年草を除いてほとんどが冬期は枯草となり、タバコなどの火から火災がおこる危険性もあるため除草する。

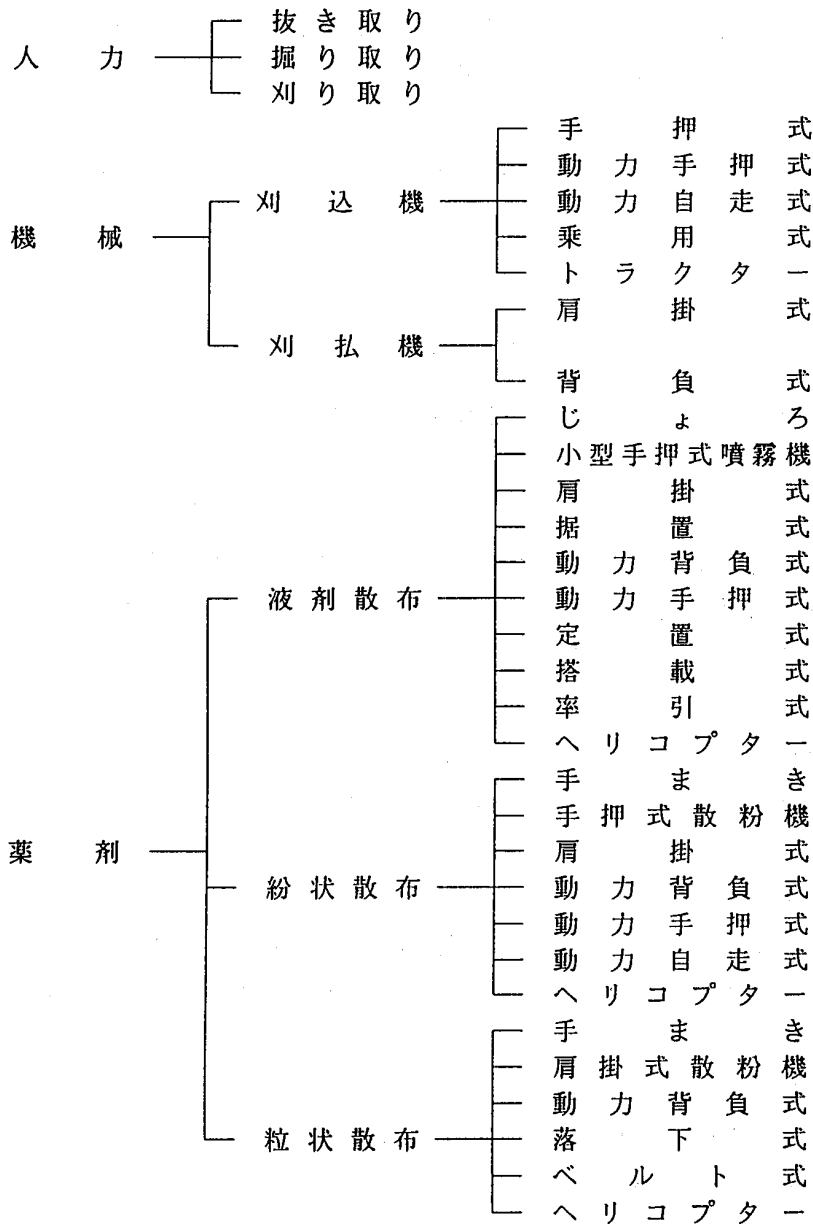
### 2) 除草法

雑草を取り除く手段としては（表6-27）に示す通り、人力による方法、機械による方法、薬剤による方法とがある。

カクレミノ：寄せて植える。

パラパラと葉をつけるカクレミノは3・5本植えて格好がつく。  
1本真になる高い木をもっていきそれに添わせて中・低木を合わせる。

(表6-27) 除草方法と機器一覧表



また、以下の点に注意して行う必要がある。

- ・ 雑草は丁寧に根を残さないように取り除くことが望ましい。
- ・ 低木・芝・地被・草花に影響を与えないように配慮する。
- ・ 特に、夏期に行う除草は表土の剥離による乾燥害に留意する。
- ・ 結実しているものは種子が植栽地内に散乱しないよう留意する。
- ・ 除草剤の使用にあたっては、樹木や芝生に対する薬害ならびに人畜や魚類への毒性、

栽培植物に対する影響が考えられるので、取扱いや散布方法については使用基準及び使用方法を守ること。

## ① 人力による方法

文字どおり人間の力を主として除草を行うもので、雑草を根ごと手で抜き取る方法、鎌やジョレンを用いて根こそぎ掘り取る方法、鎌を用いて地表際で刈り取る方法などがある。

### a) 抜き取り法

雑草がごく少ない場合とか、あるいは石垣の隙間や樹木と景石の間などごく狭い場所やハハコグサやカヤツリグサのように根張りの弱い雑草の場合には抜き取りを行う。

### b) 掘り取り法

抜き取り法と違って、根張りの強い雑草に適する方法で、チガヤ、メヒシバなど手で抜き取れないもの、あるいは根を残しておくとならない場合には掘り取りを行う。抜き取り法、掘り取り法は、主として個別的な植栽植物に対して雑草を除去する作業である。

### c) 刈り取り法

雑草が広い面積に繁茂し、抜き取り、掘り取りが困難な場合や、雑草を芝生として利用する場合には、鎌を用いて地表際で刈り取るようにする。原則として、草の種類を選択せず、一様に一定の高さで刈るようにするが、いずれの場合にも近年では機械作業の補助手段となってきた。鎌には長柄と短柄があり、長柄のものは均質的な荒刈りに適し、短柄のものは個別的に丁寧な刈り取りができる。掘り取りに使うのも、この短柄である。

## ② 機械による方法

面積が広大になると人力による方法では多大なエネルギーを要するため、除草用の機械が普及している。機械を用いる除草法は、もちろん刈り取り法であり、一様に刈るのが原則であるが、草刈機には、面積の大小により使い分けができる刈込機と、面積には無関係に使用できる刈込機とがある。

刈込機、手押し式、動力手押し式刈込機、動力自走式、動力乗用式刈込機、それぞれ面積によって使い分けるが、大規模の面積では、草刈機をトラクターに搭載したり、アームを用いて除草を行う。

手押式、動力手押式刈込機は、作業員が機械を手で押して歩きながら草刈りを行うもので、どちらかといえば小面積のものに適するが、通常は芝刈りに用いる。草刈区域に一定の幅を必要とするので、狭少な部位では無理なこともあり、急斜面や凹凸地の作業は困難である。

動力自走式、動力乗用式刈込機は、走行、刈込みがレバーで操作ができ、傾斜地作業にも可能であるが、凹凸地では刈残しができる。

トラクターは、大規模な面積地の草刈り作業に適し作業能率も高い。草刈装置はどのようなものでも使用搭載できるが、アームの懸架方式には直装式と車載式がある。

直装式には、トラクターの後部にアームを懸架する方法で、樹木、電柱、照明灯などの障害物に対して操作を急速に行うことができる。

車載式は、トラクターの荷台にアームを搭載する方法で、河川堤防や道路、公園などの法面の上下方への到達距離が大である点は便利である。

刈込機（サイセ、カッター）は、原動機部、動力伝達部、刈払頭部との三部分からできている機械で、肩掛式と背負式のものがある。肩掛式のもの、背負式に比べて機械が軽く上下左右自由に作業できるため、法面の刈込みや高い樹木の枝払いなどにも利用できるが、均質な刈り込みのための取り扱いに熟練を要する。

原動力の種類には、エンジンとモーターとがあり、モーターの場合は、エンジンより機械自体が比較的軽易で、構造も簡単になる反面、別に発電機のパワーユニットが必要であり、発電機と刈込機との間をコードで結ぶため、行動の自由が阻害されるという欠点もあるが、小型でしかも面積とは無関係に使用できる軽便さがうけて普及している。

### ③ 薬剤による方法

機械力による除草は、除草能率を高めエネルギーの省力化に著しい進展をみせたとは云うものの、刈込みは一時的な処理であり、芝生として使用する場合には適しても、肝心の根部はそのままであるため、除草法として完璧なものではない。

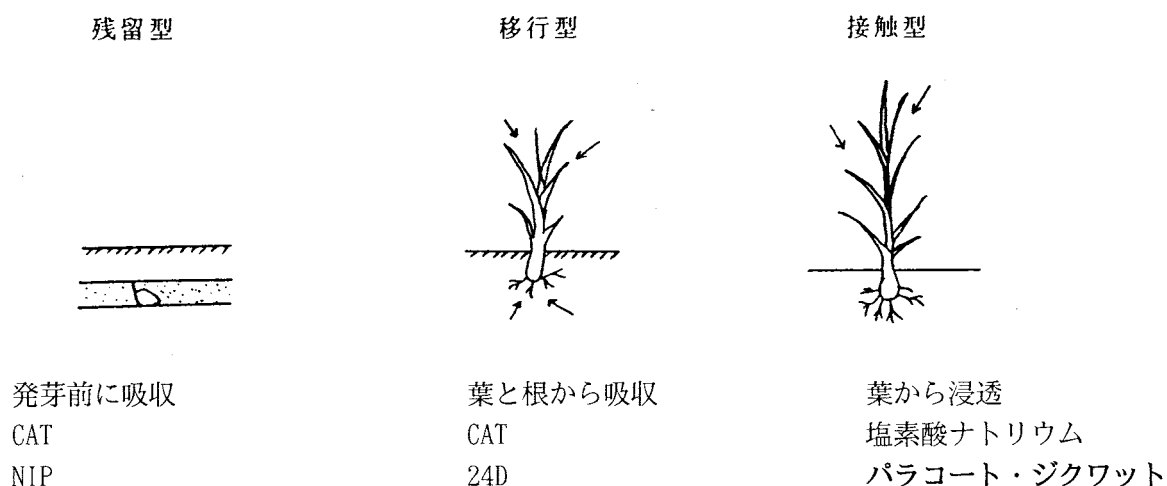
広い面積での完璧な除草には、薬剤を使用する枯れ殺法が便利である。24-D剤、PCP剤、MCP剤、MIP剤、DBN剤など、古くから使用されているもののほか、近年の化学の進歩に伴い、除草剤の種類も著しく増えているので使用に当たっては専門的な知識と細心の注意が必要である。

#### a) 除草剤の種類

ア) 残留型除草剤は、発芽前土壌に散布すると、発芽時に根から吸収されて、地表への発芽以前に枯らすもので、CAT剤、NIP剤などがある。

- イ) 移行型除草剤は、雑草の茎葉に直接散布すると、植物体に吸収されて生理作用を阻害し、雑草を枯らすもので、ホルモン系除草剤（フェノキシ系除草剤）ともいい、植物体内を容易に移行し、根部まで枯殺する。BPA剤、MCP剤、24PA剤などがある。
- ウ) 接触型除草剤は、雑草の茎葉に散布すると、散布部位を直接枯らすもので、塩素酸塩剤、パラコート剤、ジクワット剤などがある。この種の薬剤は薬量を増したり、繰り返し散布を行わないと根部まで枯殺することはできない。

(図6-18) 除草剤の型



b) 除草剤の散布方法

除草剤の種類により散布方法も異なるが、水和剤、水溶剤、乳剤、液剤などに対しては、じよろ、無圧式散布機、加圧式散布機などの噴霧機類を用い、粉剤、粒剤に対しては散粉機、散粒機などの器具が用いられる。方法には、人力散布と機械散布とがある。

また、散布の形態により全面散布と部分散布とに細分できる。

c) 散布時の安全対策

除草剤によっては、雑草以外の植物に薬害を与えることもあるので飛沫がかからないように周囲の植物との距離を考慮し、カバーなどを使用して薬剤の飛散防止につとめる。

散布日の風力、風向きなど気象状況の確認も大切で、曇天無風の日が好ましい。紫外線による分解の甚しいものは、春～夏の日中散布を避け夕方散布を行うとよい。

クチナシ：青虫は糞から攻めよ

青虫により丸坊主になることがある。夜行性で見つけにくいので黒い糞を探してみる。この近くにはかならず潜んでいる。

#### d) 散布後の注意

除草剤を使った後の散布器具は、直ちに十分洗っておくこと。なお、洗い水による魚毒害を避けるように注意する。

#### e) その他

除草剤使用に関しては、環境汚染や公害として問題化することも考えられるので、十分な注意が必要である。薬剤の流出による魚貝類の被害や自然界の生物相の変化などが近年指摘されている。

また、塩素系の除草剤等は引火性が強く、枯れ葉による火災発生が考えられることと、他用途使用の心配があるので取り扱いに注意を要する。

使用時には、施工管理の責任者の十分な監視のもとに行う。

#### ④ 除草の時期と回数

除草の時期は、抜き取り、掘り取り、刈り取り、薬剤散布など除草法によって、それぞれの適期が考えられるが、いずれにも共通していえることは、雑草の結実期以前に除草する事が望ましい。結実後の除草では、翌年になって発芽前処理剤を用いないかぎり、翌年の発芽は必至である。また、美観上からも繁った雑草は見苦しく、衛生上からも、害虫などの発生をきたすため、生育初期の段階で除草することがとくに望ましい。もちろん、雑草の発芽を見ないのが一番であるから、発芽前の処理除草が理想的である。

現場の状況及び除草方法にもよるが、早春（2～3月）、梅雨期（5～6月）と秋口（8～9月）の年3回は最低実施する事が望ましい。

残留型除草剤と移行型除草剤を使用する場合はとりこぼし、まきこぼしがなく順調にいけばその雑草の生育期中は1回の除草でよいわけであるが、刈り取り法はあくまでも一時的なものであるため、数回の刈込みが必要である。また接触型除草剤も薬剤が触れた部分だけに効力を持つため、完全枯殺を図る場合には繰り返し散布が必要である。

#### コブシ・モクレン：植え付けには水をやるな

植付後の根つきが悪く細根が出ないので水が吸えない。うえ穴には水をやらず、土を根の間に棒などでつき込む。最後に上水を与える。

⑤ 除去対象の主な雑草は（表6-28）の通りである。

（表6-28）除草の対象となる主な雑草例

科名	種名	開花期	結実期	一年草	越 年草	多 年草	備 考
アカバナ科	オオマツヨイグサ マツヨイグサ	夏 夏	秋 秋		○ ○	○	
キク科	ブタクサ オニタビラコ ノゲシ ヨモギ ヒメムカシヨモギ オオアレチノギク アキノキリンソウ セイトカアワダチソウ	夏 年 中 春～夏 夏～秋 夏～秋 夏 晩夏～秋 夏～秋	秋 年 中 夏～秋 秋 秋 秋 秋 秋	○	○ ○ ○ ○ ○	○ ○	
クワ科	カナムグラ	秋	秋～初冬	○			
セリ科	ヤブジラミ	春～夏	夏～秋		○		
タデ科	イタドリ ギシギシ スイバ	夏～秋 夏 春～夏	秋 秋 夏～秋			○ ○ ○	
ヒユ科	イヌビユ イノコズチ	夏～秋 晩夏～秋	秋 秋	○		○	
ブドウ科	ヤブカラシ	夏	秋			○	
マメ科	ヌスビトハギ カラスノエンドウ クズ	夏～秋 春 晩夏～秋	秋 春～夏 秋		○	○ ○	
イネ科	イヌビエ オヒシバ・メヒシバ エノコログサ チカラシバ メリケンカルカヤ チガヤ ススキ	晩夏～秋 晩夏～秋 晩夏～秋 晩夏～秋 晩夏～秋 晩 春 晩夏～秋	秋 秋 秋～初冬 秋～初冬 秋～初冬 晩春～早夏 初 秋	○ ○ ○		○ ○ ○ ○	

サクラ：屋敷近くに植えるな

古くから「サクラ切るバカ」と言われているように、太枝の切り口は腐りやすくシロアリが侵入する。すると近くにある家を朽ちさせることにもなる。

## 9. 灌 水

- 夏期の日照り続きは、公園や植栽面積が広く土中の地下水が適当な位置にある場所の樹木は灌水の必要はないが、植栽樹や建築物廻りの狭く、また地下水の供給が不十分な場所の植栽には、不足する水分を補給する必要がある。

一般には、日照りが1週間～10日位い続くと灌水を始めなければならないが、新植後2年間と建物のひさしの下等については充分注意が必要である。また、いったん灌水を始めると降雨まで続け、降雨後3～4日して作業を始める。

### 1) 灌水の効果

植物体の水分は種類によって異なるが、50～80%ぐらいのものが多いといわれ、蒸散作用による植物体内の水分の不足は根からの水分吸収によって補われる。

灌水によって、植物体は根から水を吸収する。

地中にある肥料分は、一般にそのままの姿ではなく、主として、水に溶解した状態で根から吸収される。従って水は植物の生育上非常に重要な役割をもっている。

### 2) 土壌への水分供給

土壌への水分供給は、自然では降雨によっている。その供給された水は地下に浸透し、地下水からの毛管現象によって土壌中に保持され、根から吸収される。

都市内においては、裸地の減少により土壌への水分供給が減少したことや地下水の断絶等により水分補給が不十分になりやすく、特に夏季の乾燥等に対して水分を確保するため、灌水を行う必要がある。

### 3) 地下水の変動による水分不足

都市化現象の進展は樹林地、農耕地などの減少をきたし、市街地では道路広場の舗装が進み、雨水の地中への浸透量は減少し、さらに人口、産業の集中に伴う地下水のくみ上げにより、地下水位は急激に低下し、植物が有効に利用できる土壌中の水分は年々減少している。

### 4) 灌水の注意点

- ① 灌水の量は、少量の水を毎日灌水するより、大量の水を2～3日あるいは数日おきに与えるのがよい。



- ② スプリンクラーやチューブ灌水・点滴灌水等の施設を利用する時は、ノズルは小さく霧を細かくして、時間をかけて、土中に浸透するようにし、地表面を水が流れないように、また、地形に変化のある時には低地に停滞水ができないように配慮する必要がある。またこの場合、植栽地位外の周辺地域への水滴の飛散、流水の流れ出しに注意する。
- ③ 灌水時の地表の保全、及び、蒸散防止にマルチの使用が効果的である。
- ④ 高木と、低木や地被植物との混植部では、高木の根が地中部の水分を大量に吸収するため、根際の低木や地被植物が水分不足を起こしやすいので、高木の根際には特に注意して灌水する必要がある。
- ⑤ 灌水作業の時間帯は、②の灌水施設を利用する場合は日中でも良いが、太陽光線の強い日中の時間帯をさけて、出きる限り、早朝及び夕方時間帯に行い、止むおえず日中に行う場合には葉面に水がかかるとは避けて、根元に灌水し、植物の葉面よりの蒸散を抑えることが必要である。
- ⑥ 散水栓からホース等を使用して、1本毎に散水する場合は良いが、スプリンクラー等の施設を使用した場合や、道路植栽等で移動する作業車輛等を使用した場合は、灌水ムラがしやすいので、1度作業を行った後に水のかかり具合を地表の土に穴をあけて確かめ、水のかかっていない場所には再度集中的に灌水をする必要がある。

## 5) 安全管理

道路植栽等交通量の多い場所等の灌水作業は、安全管理に万全を期し、第三者の災害防止に配慮する。

## 6) 灌水量

灌水量は灌水期間の始めに20~30ℓ / m<sup>2</sup>程度を与え、その後は1回に10ℓ / m<sup>2</sup>程度の水を下記の頻度で定期的に与えることを目安とする。

新植後2年間及び条件の悪い場所 . . . . . 1~2日に1回

上記以外の灌水必要箇所 . . . . . 約3日に1回

### ツツジ類：根をたたいてから植える

植えかえるとき、根がかたまっているのをたたいてばらす。また、新しく購入したものは、植える場所の土とあわないことが多いので土を落として新しい土に早くなじませる。

## 10. 支柱補修

### 1) 支柱の管理

支柱は新植樹では根の発達の不十分なうちは必ず必要であり、狭い植樹帯に植えられ、根系の発達が制限される緑化樹の場合や風当たりの強い海岸地帯などでは、支柱は長期間、朽・破損等がおこらないよう留意し管理しなければならない。

### 2) 点検

管理に当たっては、最低年2回点検することとし、まず台風襲来前の7～8月に結束なおしを中心に行い、無効支柱を防ぐ。2回目は11月～12月に行い冬の季節風に対する補強を行う。また、春先に樹木の幹の生長開始時点で結束材の幹への食い込み等の点検を行う。破損支柱等の取替は、全体の統一美を乱すことのないよう材料、寸法等を留意する。

なお、根系が十分発達し、支柱の役割が終わったものは撤去する。

### 3) 結束直しの留意点

- ① 支柱材料（シュロ縄、杉皮、支柱）が腐朽し、翌年までもたないと思われる場合は、取り替える。施工法は、植栽施工編に準ずる。統一美に留意する。
- ② シュロ縄の緩み以外に、支柱材料腐敗によるクギのゆるみがある場合、打ち直す。
- ③ 支柱の取替を行う場合は、樹木の幹及び根は損傷しないように注意する。  
また、取りはずした支柱材料がCCA処理材の場合、重金属類等が残留するので、その処分法は万全を期すこと。

### 4) つるものの管理

つるもので、支柱や補助材に結束・誘引したのもも樹木と同様に支柱材料等の取り替え、結束直し等も同様の点検管理を行う。

## 11. 芝地の管理

### 芝地の管理事項

芝地の維持上必要作業は除草、施肥、病虫害防除（各項参照）の他、次のものがある。

芝生の状態に応じて施工する。

(表6-29) 芝地の管理事項

管理事項	目的	施工時期と回数
刈込み	芝の健康維持と美観および緑切り	5～9月に2～3回
目土かけ	発根の促進、芝の凸凹の是正、芝茎の伸びすぎを防ぐため	3～5月に1回
エアレーション	踏まれすぎる場所での土壌の物理性改善	3～4月に1回

- ※備考
- ・刈込み——— 刈高は2～5 cm程度とする。  
ケンタッキーブルーグラス等刈込みに弱いものは3 cm以下には刈らない。
  - ・エアレーション——— 土壌の通風をよくするための穴開け。

### 1) 刈込み方法と留意点

- ① 芝の種類に合わせた刈高を決めて刈込む。伸びすぎた芝生は一度に短く刈込むのではなしに期間において2～3回に分けて行う。
- ② 構造物、植栽樹木等、芝の生育範囲以外に伸びた芝は縁取りをおこない取り除く。
- ③ 雨後、朝霧が残っているときはさける。
- ④ 動力カッターを用いる場合は事前に芝に混入した石礫等を取り除いておく。
- ⑤ 刈取り後の枝葉は、出来る限り取り除くようにする。また完全に枯れたものを高木の根元にマルチとして利用することも出来る。

### 2) 覆土かけの方法と留意点

- ① 覆土は客土と同種で小石や砂利を含まない良質土を用い、2～10 mm程度均等にかける。
- ② 必要に応じて、同時に施肥、土壌殺菌剤を混入しておくとうい。

ツツジ類：枯れの原因は水切れ

根が細かくかたまっていて浅いので、吸い上げがうまくできない。  
水やりをきちんとおこなう。

### 3) エアレーションの方法と留意点

- ① 農業用フォーク等（できれば中空のパイプがよい）で15cm程度の深さおよび、幅をもって土中に均等に穴をあける。
- ② 専用機械を用いる場合、石等を取り除いて施工し、切り取った土壌は周辺に目土としてバラまく。
- ③ エアレーションは踏み固められ易い場所、排水の悪い場所のみでよい。

### 4) 縁切りと樹木根廻り切り

縁石から芝茎のたれ下がっている姿は見苦しく、芝の縁石切りを行う。この際は、縁石の土際の線でそろえて切り、1年に1回実施する。

木の根元に入り込んでいるものは、樹冠の真下か少し外で切り取るものとし、作業は2年に1回程度実施する。

## 12. 地被植物等の管理

地被植物や花壇、プランター等の植物の内、樹木や芝はそれぞれを植栽地の状態により判断して管理を行えばよいが、草本類（草花・その他）や、つる性の植物についても低木等の管理に準じて行う。

### 1) 草本類の管理での留意点

- ① 一般的に草本類は、雑草との競合に弱いので除草は丁寧に行う必要がある。
- ② 冬期地上部の枯れるものや、自然に種子が落ちて現地に発芽するもの、植えたばかりの苗等は雑草との見分けが付かず、除草により一緒に除去されることがあるので注意を要する。
- ③ 草花類は、肥料の補給がないと十分な生育をしないものが多い。
- ④ 宿・球根類や長期間花の咲くものは種子を付けると衰弱したり、花着きの悪くなるものがあるので、花が終わった時に果実を取り除くと良い。

ツツジ類：夏の日中の水やりはタブー

他の植物も同じであるがとくにツツジ類は被害をきめん。  
葉が巻いているので水がたまりやすい。水がレンズと同じ働きをして、葉をもろに焼いてしまう。日が落ちる夕方までまつ。

- ⑤ 開花結実後急激に枯死するもので、特に草丈の高いものは美観上からも早く刈取る必要があるが、種子が落ちて、その場で次の個体を再成するものは実の熟具合を見て行う必要がある。
- ⑥ 草木類の病虫害は多種多様であるが、その被害が急激で、全体の枯死に致るものもあるので、専門家等の判断を仰ぎ、対策を行う必要がある。
- ⑦ プランター等の植栽は、灌水に細心の注意が必要である。
- ⑧ クローバー等、マメ科の植物は好石灰性が強いので、処女地を選ぶ傾向があり、目的の場所での生育が悪くなった場合は、石灰を水に溶いたものを散布する等の対策を行う。
- ⑨ ハナショウブ等の宿・球根性のもので、長期間同一場所で植えっぱなしのものは株が小さくなったり、無効分けつが生じて、花付きが悪くなるので2～3年に1回株分けが必要で、花の終わったときや、春の発芽前に行う。

## 2) つる性の植物の管理での留意点

- ① ツタ類（ヘデラ等）は、植栽地の区画の外にはみ出して生育したり、一方のみに伸びる場合があるので、茎の伸びる方向をかえたり、はみ出した部分や、他の樹木等へのからみ着きを剪定する必要がある。
- ② フェンスや補助材等に誘引したものは、強風の後に点検し、はずれを直す必要がある。
- ③ 種類によっては主枝（幹）が古くなると生育の悪いものもあるので、新しい芽と替える必要がある。

## 3) タケ・ササ類の管理での留意点

- ① 芯止め仕立て、刈込み仕立ての場合の剪定時期は種類によって適期があるので注意を要する。
- ② 樹高の高いタケ類は、雪により幹が曲がる場合があるので、誘引して元にもどすか、新しいもの（タケノコ）との交替をする必要がある。

- ③ タケ、ササ類は、地上部のものに寿命があるので、適当な時期に新旧交替をはかる。

### 13. 補植、移植、倒木復旧、樹木保護、その他の管理

- 枯死、または姿形不良で回復の見込みのない樹木は見苦しいので早急に撤去し、同時にそれらの原因を充分調査する。
- 撤去した箇所には、適切な対策を講じ補植を行うものとする。  
尚植込みは、3月～6月および10月～12月の植栽適期に施工する。
- 原因調査の結果、植栽が適さない場合は美観、交通安全等を考慮の上適切な処置を講ずる。
- 補植、移植に当たり土壌が植栽に不適な場合は、入替客土か土壌改良、排水施設の設置等を行う。
- 補植、移植した植物は、後で確認できるよう目印、名札等を付けて以前より植栽されたものとは区別し、新植としての管理を行う。
- 衰弱木や、大きな損傷を受けたものは、早期発見、樹勢回復、手当て等を行う。

#### 1) 異常木の発見と対策

緑化樹の衰弱等の異常は単独の原因起こることは少なく、種々の原因の複合した結果現れることが多い。異常状態を早期に発見し、その原因を調査した上で、早期に対策を施することが必要である。

異常症状と原因は（表6-30）の通りである。

また、その発見法と対策は（表6-31）の通りである。

#### サルスベリ：切り急ぐな

冬、葉を落とした後で強く切る。するとその枝の先がすっと伸びそこに花をつける。花後だと土用芽が伸び、翌年さらにその先に花をつけるが、小さく、花付きが悪い。

(表 6-30) 異常の症状と原因

症 状	原 因
生育不全	養分不足…… 土壌の塩置換容量不足、 土壌のPH、肥料不足
早期落葉	水分欠乏…… 土壌の保水性、雨水の 流入なし、植樹柵の狭 さ、地下水位の低下、
葉の黄変 (ネクロシ)	根の酸欠…… 土壌の透水性、土壌固 結、地下水位上昇
枯死枝の 発生 (枯上り、 枯下り)	有害成分 …… ガス漏れ、油附着、 大気汚染
萎縮・ しおれ	自然条件…… 日照過不足、異常気象 台風、寒風害、潮害
ヤゴ、 胴吹き	傷 害 …… 幹・枝の人為的・自然 的損傷
芽の異常 発生	植栽施工ミス… 選木のあやまり、密植、 疎植、深植、不適期施工
開花、結実 の不良	雑草害 …… 雑草の繁茂

※下記の 2 項目の原因による場合は、その内容によりすべての症状がでる。

管理ミス …… 強剪定、剪定時期、植栽地の掘返し、移植施肥過多、  
肥料やけ、薬害、除草ミス

病虫害 …… 病害、虫害

モッコク：みつは思い切りわれ

枝先が車状になり 4・5本の新しい枝を伸ばすので、うえ向き枝、  
下向き枝、強い枝などを元から切り取ることをいう。

(表6-31-1) 異常木の発見と対策

水分ストレス	<p>根から吸収された水分は幹を上昇し、枝葉を経て蒸散している。葉からの蒸散量が、おおきくなる日中や高温期には、樹木体内の水分が減少し、葉にはしおれ現象がみられる。夜間や低温時には、蒸散量が減少してくるので見かけ上しおれ現象は回復する。</p> <p>土壤中の水分が不足してくると、樹体内の水分は、根から水分補給が続き、乾燥し続ける。特に新葉は、成長期には多量の水分を必要とする為特にしおれやすい。葉内の含水率が下がってくると黄変、褐色葉となり、さらに乾燥してくると枯死に至る。</p> <p>風当たりの強いところの上部枯死は風乾燥による水分ストレスの結果と考えてよい。また、潮風による塩害も一時的に、乾害と同一の症状を呈する。</p> <p>対策としては、灌水、土壌改良、地下水、停滞水の排除、支柱強化。</p>
栄養障害	<p>一般に葉色の変化に現れ、特に窒素不足の場合には枝葉の生育は貧弱となり、葉は淡黄色となる。逆に過剰の場合には枝が徒長し、葉は濃緑色となり、病虫害が発生しやすくなる。</p> <p>対策としては、施肥、土壌改良。</p>
大気汚染	<p>汚染の種類によって異なるが、フッ化水素の場合は葉緑または先端が褐色に変色、健全部との境界がはっきり区分できるようになり、オキシダントの場合には表面（広葉樹では葉脈の間に、針葉樹では葉全体）に褐色あるいは灰色などの小斑点が出る。亜硫酸ガスの場合には淡褐色から暗褐色の斑点を示す。また、大気汚染の場合には早期落葉現象を示すこともある。落葉樹が、8月、9月中旬頃樹木のどの部分からでもなく、一斉に落葉し始めたとき、葉の病気か大気汚染害かのいずれかと考えていい。</p> <p>対策としては、耐性のあるものとの植替え、施肥等により強健な植物に育てる。</p>
塩害	<p>軽いものでは風上側の樹冠表面の葉の先端、葉緑に沿った部分の変色や枯れから、ひどいものでは樹冠の前面にわたる変色や枯れまで至るが、多くは葉の変色という被害形態をとる。多くの場合急性害であるから、強風のあと急に葉の黒褐変が生じたならば塩害と考えてよい。生育的に生じた新葉に異型、肥大が出ることもある。</p> <p>対策としては、防風、防潮対策、一時的なものは大量の灌水。</p>

シャクナゲ：根をいじめるな

花付きが悪いとき根をいじめるより、寒肥えで有機質肥料を与える。また、日がよくさすところでないとなつばみがふくらまない。



(表6-31-2)

日射害	多くは樹幹の皮焼けで、樹皮がはげ、そこから腐朽菌が侵入し、二次的な被害を受けやすい。 対策としては、幹巻き、日射の方向に枝葉の多いものを植えて日陰等をつくる。
凍害	葉は煮えたやうになつてしおれ、あるいは枝から枯れが入る。幹の場合は濃褐色の変色症状が見られる。多く春先に目につく。葉の場合、急に目につくので病氣と思いがちであるが、病斑がない。 対策としては、耐性のある植物との植替え。
土壌汚染害	縮葉奇形症状がみられ、著しい場合には急激な枯死がみられる。 対策としては、土壌の改良、客土、入れ替え。
根の生育不良	枯れ下りや慢性的生育不良の症状がみられ、葉色も淡緑色となり悪い。先端部分からゆっくり枯れてくる場合は根部排水不良が多い。また全体が白横化し褐緑する場合、地下の都市ガス洩れによる根障害があるので注意しなければならない。 対策としては、土壌改良、地下水、停滞水の除去。
葉害	除草剤、消毒剤などによる場合、斑点、萎凋、奇形化、枯死などの症状が出る。 また、最近では道路の橋梁部の近く等では、冬期融雪剤の散布により塩害が生じることが多い。 対策は、除草剤、消毒剤等の場合は薬剤の選定、散布時間の検討、散布物の防止、後者の場合は、防風ネット(車による飛散防止)、除雪した雪の除去を行う。
老化	慢性的な生長減退、樹幹の腐朽、空洞化などの症状がでる。 このような症状は、いくつかの原因により発生する場合もあり、原因判定が難しい場合が多い。

シイノキ：大きさを出してこそ味わいがある  
ちょっと古い木では、10～15mにもなり、風姿がある。

## 2) 枯死木の判定

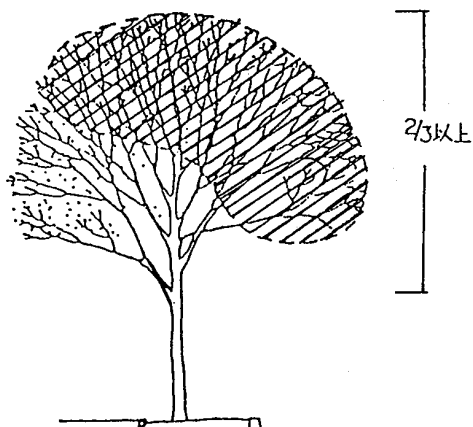
正常な蒸散状況の時、樹液が流動していない場合を枯死とするが、判定困難であるので、次の方法を用いる。

落葉樹では落葉期前に落葉し、常緑樹では全体の葉が褐変して落葉してしまい、芽が生色を呈せず、褐色、黒色に変わり、しなびている。枝を折ったときの樹皮の内部が褐色もしくは黄緑色などの生色をもっていないくて、水分がまったく感じられない状態を呈した時、その枝は枯死していると判定する。

なお、(図6-19・20)は施工後1年を経過した時点で枯補償の対象となる樹木の判定基準であるが、管理の段階ではこれらを参考とし、現地の状況により判断して、枯死木の判定を行うものとする。

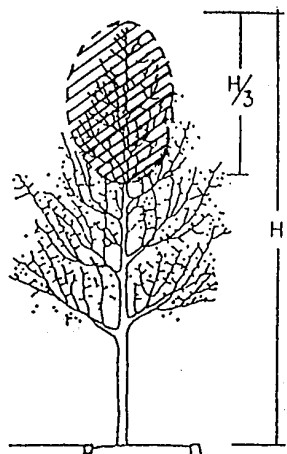
※ 管理業務の期間中に緑化工事のカシ担保における枯補償が生じた場合は、緑化工事の施工者の責任で補償を行うものとする。

(図6-19)




枯れ枝が樹冠部の  $2/3$  以上になった場合

(図6-20)



通直な主幹をもつ樹木で、  
樹高の  $1/3$  以上の主幹が枯れた場合

※  は枯死部分を示す

シイノキ：小さく仕立てなおしたいとき

芯をかなり強く刈り込む。次に太枝を1回りも2回りも小さく切り落とす。時期は、木の勢いが活発な6月ごろがよい。  
強いせん定の後はヤゴがしやすい。ヤゴは見つけしだいかきとる。  
カシの類は同じである。

### 3) 参 考 (建設省中国地方建設局資料抜粋)

#### 樹木活力診断

管理作業が根拠もなく、慣例によって年間行事のように実施されることをさげ、管理の合理性と効率化をはかる一助として、隔年ないし少なくとも3年に1回程度は樹木活力診断および土壌の観察を行う必要が考えられる。

その要領は次の通りである。

#### ① 目 的

道路樹の活力診断の目的は、樹木の生育状況を観察して活力を診断、評価し、自後の維持管理計画の基礎資料を求めるものである。

#### ② 要 領

対象とする路線区間を踏査して、道路樹を別項(表6-32)の要領で観察する。

評価については、次表の評価基準に基づいて各観察項目の点数を合計し、これを観察項目数で割り、その平均値の少ないものから順にA, B, C, Dに分級する。

(表6-32)

活 力 評 価	評 価 の 分 類		
1. 正 常	A	: 平均値	1.0~1.4 良 好
2. やや悪い	B	: "	1.5~2.4 やや生氣なし
3. かなり悪い	C	: "	2.5~3.4 かなり生氣なし
4. 著しく悪い	D	: "	3.5~4.0 瀕死状態

※参 考：評価基準に基づく樹木活力調査表の作成要領は別表の通りである。

(表6-33)

なお、樹木活力診断評価基準は科学技術庁のものを採用。

#### ③留意点

a)出来るだけ、萌芽期、成葉期、落葉期、休眠期を通じて観察を行うこと。

b)標準区を定めて比較観察する。

標準区は、生育状況の正常な自然林、または古い人工林を選ぶ。

なお、この観察評価には樹木活力の総合判断に有効であるが、反面主観的になり勝ちであるので、妥当な評価を得るには一定の知識と経験を必要とする。

ジャクナゲ：花後の肥料は必要ない

花芽が出ようとしているときに濃い肥料を与えると木に力がついてしまい花芽をつけないことがある。

(表 6 - 33) 樹木活力調査表

調査箇所・番号

測定項目		月 日		備考
		／	／	
樹	勢			
樹	形			
枝	の 伸 長 率			
梢	端 の 枯 損			
枝	葉 の 密 度			
葉	形			
葉	の 大 き さ			
葉	色			
ネ	ク ロ シ ス			
萌	芽 期			
落	葉 状 況			
紅 ( 黄 )	葉 状 況			
開	花 状 況			
評 価	合 計			
	平 均			
	ラ ン ク			

(表6-34) 樹木活力診断の評価基準

測定項目	評価基準			
	1	2	3	4
樹勢	旺盛な生育状態を示し、被害が全くみられない。	幾分被害の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。	生育状態が劣悪で回復の見込みがない。
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。	自然樹形で完全に崩壊され、奇形化している。
枝の伸長率	正常	幾分少ないがそれ程目立たない。	枝は短小となり、細い。	枝は極度に短小、しょうが状の節間がある。
梢端の枯損	なし	少しあるが、あまり目立たない。	かなり多い。	著しく多い。
枝葉の密度	正常、枝および葉の密度のバランスがとれている。	普通、1に比してやや劣る。	やや疎。	枯枝が多い。葉の発生が少ない。密度が著しく疎。
葉形	正常	少し歪がある。	変形が中程度。	変形が著しい。
葉の大きさ	正常	幾分小さい。	中程度に小さい。	著しく小さい。
葉色	正常	やや異常。	かなり異常。	著しく異常。
ネクロシス	なし	わずかにある。	かなり多い。	著しく多い。
萌芽期	普通	やや遅い。	著しく遅い。	
落葉状況	春または秋に正常な落葉をする。(年1回)	正常なものに比してやや早い。(年1回)	不時落葉する。(年2回)	不時落葉する。(年3回以上)
紅(黄)葉状況	正常	幾分色が悪い。	葉が部分的に紅(黄)葉するが、色が悪い。	紅(黄)葉せず、汚れた状態で落葉する。
開花状況	良好	幾分少ない。	わずかに咲く。	咲かない。

シンチョウグ：ゴミのあるところには植えるな  
 ゴミを糞う。きれいに掘り出してから植えること。植はすびく  
 きれい好きでデリケートである。

#### 4) 補植、移植

補植、移植は植栽したものが枯死、枯損等の原因によって欠落した場合、さらに施設の改築により植栽帯の位置、形状、大きさなどが変化した場合に補植あるいは移植を必要とする。

このほか地域の保護、保存指定、その他重要な樹林、老木などの移植等については別個な事柄としてここでは触れない

##### ① 樹種（樹木以外のものを含む）

補植、移植の樹種は原則として、次の諸点に従って選定する。

a) 枯損、枯死の主な原因を樹種と環境条件（日照、土壌、乾湿等）に関わりがあると考えられる場合、原則として次の通りとする。

ア) 従来 of 樹種と異なる樹種を採用する。

イ) 現況の環境条件により適応すると考えられる。

例えば“郷土種”を採用する。

ウ) 移植の容易な樹種を採用する。

b) 枯損、枯死の主な原因が病虫害、その他強剪定等の過剰管理、あるいは灌水、施肥などの過少管理による養分の不足と考えられる場合は次の通りとする。

ア) 前提条件：従来 of 管理方法を検討してその改善をする。

例えば、強剪定 of 中止、病虫害 of 防除、夏期 of 灌水、施肥等 of 適切な管理を前提とする。

イ) 補移植は、原則として従前 of 同種、同形 of 樹木、またはより現況 of 環境に適応すると考えられる郷土種等を採用する。

また、同一区間 of 植物と不均衡な樹形、大きさ of 樹木はさける。

ウ) 補・移植にあたっては、植栽箇所 of 環境条件 of 実状に即して実施する。

さらに土壌改良、中耕等を併せて実施することが望ましい。

##### ② 補植、移植の時期

樹種別 of 補植、移植 of 時期については、樹木 of 休眠期を第1とし、緑化計画編2.

9) 10) を参照するものとするが、次の諸点について留意する。

ソテツ：ソテツに釘

この木は金付けを好み根元に錆びた釘を埋めておくと結果がいい。  
勢いがよくなる。

a)針葉樹は、2月中旬～4月中旬および9月中旬～11月中旬まで適期とする。

b)常緑樹にあっては、厳寒期（1月～2月）をさけて、3月上旬～4月上旬。

梅雨期間中および9月下旬～10月の休眠期の前後、蒸散作用の比較的弱い時期を選ぶ。

c)落葉樹にあっては、厳寒期をさけて、3月初旬～4月初旬、萌芽の不十分な時期、および10月下旬～11月下旬の落葉期に実施することが好ましい。

従って、常緑樹、落葉樹共に厳寒期（1月～2月）、真夏期（8月）の補植、移植はさける。

## 5) 植物の保護

樹木の損傷や枯死は、美観上見苦しく不快感を伴うばかりでなく、損傷部からは、さらに腐朽菌の侵入を促し傷は拡大し、枯損ないし倒木の危険をはらむだけに、早期発見に努め、その原因を明らかにし、樹勢回復に努めなければならない。

### ① 傷の手当法

樹木の傷の手当は寒肥を行う時期（1～2月）に合わせて、次のような方法で行う。

(表6-35) 樹木傷の手当

傷 状	手 当 方 法
枝・幹の傷口	傷口の小さなものは削直し、ツギロウ、コールタールなどで防水を施す。大きなものは傷口を削直した後に防腐剤や消毒剤（クレオソート、カルスメイト、ゆ合剤）などを塗布し、その上から防水（ペンキ、コールタール、ツギロウ）を施す
幹のせまい空洞	腐食部分を削り出し、防腐剤・消毒剤を塗布し、その上から防腐剤を施し、新組織でのまきこみを図る。
幹の大きな空洞	上記処理に加えて、空洞にモルタル、アスファルト、木材などを充填する。 充填物の仕上げ面は形成のすぐ下までにとどめ幹外に、はみ出さないように留意する。 空洞が大きく樹木補強の必要がある場合はボルト等で締めて倒木を防ぐ。
幹の大きな剥皮傷	大きな剥皮傷は上部の枝を用いて回復を図る橋接法がある。
傾斜と倒状	掘り起こさないで直せる場合は、四脚鳥居型等で支柱を強化すればよい。 倒状については台風対策の項参照。

### タイサンボク：移植とせん定

根が鳥の足のようで非常に荒いので移植するときは必ず根回しが必要である。また花が先端につくので枝先をきると花がつかない。

## ② 樹幹保護対策

a)凍結、寒風害、皮焼け防止のために、幹巻き、粘土固め等を行う。

b)場所によっては人為による樹幹傷害を避けるためや美観を考慮し、樹木保護施設を設置する。

## 6) 気象災害とその対策

### ① 台風防風対策

台風等に依ってもたらされる暴風と潮風は樹木に大きな被害を与える。特に根茎の発達に制限のある植樹緑化樹は風に対して極めて弱く、倒状しやすい。

暴風の対策としては、まず倒状を防止するための支柱の強化がある。美観的な問題もあるので、できるだけ土中で強化したり結束を確実に行う等の工夫がいる。また、常緑樹の場合は樹冠が地下部に比べ繁茂しすぎないように剪定をおこなっていなければならない。

海岸部で雨を伴わない台風や冬の季節風の時、塩害による被害が発生する場合がある。必要な場合、台風等の通過後速やかに散水し、塩分を樹木から洗い流し土壌にも充分に灌水して土壌塩分濃度を下げおかなければならない。

#### a)倒木復旧の留意点

ア)途中で折れたりして被害が著しい時は、速やかに撤去する。

イ)幹折れがなく、再生すると考えられるものについては、交通の支障に成らないよう速やかに以下の処理をとり植え直す。

- ・冬期剪定と同程度地上部を剪定する。
- ・倒れた反対側の土を根が入る程度に掘り取る。
- ・地上にはみ出した根、よじれ折れた根、割れた根は植樹機に収まるように切り取る。
- ・垂直に立て直し戻す。支柱を施す。
- ・樹勢回復のため即効性窒素肥料（硫安、尿素）の追肥を行う。

## ② 低温対策

樹木の低温被害は冬期の寒害と春先の異常低温である。



防寒対策は洋木の他に、海岸に面する常緑樹若木が特に寒風害対策を必要とする。

(表 6 - 36) 低温害の原因と対策

種 類	原 因	対 策
凍 害	気温が0℃以下になり樹木の組織が凍結し枯死する。	・コモ巻き（幹及び枝条に対して）と覆い（全体）及び敷きワラ等を行う。 必要なら防風垣や防風ネットを設ける。 ・常緑樹若木は蒸散抑制（薬剤及び枝葉をへらす剪除）を行う。
寒風害	土壌凍結と乾燥風による水分欠乏	
遅霜害	春先芽がふくらみ始めた時に異常低温で芽が凍死する。	

### ③ 防寒方法

#### a) 常緑樹の冬期剪定

北西風を直接受ける地帯では、寒風害による樹冠上部の枯れ上がりが起こることがある。

生育期がすぎた秋以降に、夏期生長した枝を中心に枝抜き、切詰めを行い、葉量を減らす。

#### b) コモ巻き

樹木の形状に合わせて、唐竹で芯立をし、動かないよう荒縄で樹冠に固定する。唐竹の形状に添わせて荒縄で枝葉を巻き込む。その上から、コモで覆い、下部から上部に縄で巻き上げる。

#### c) 覆い

低木類で寒風の特に強いところの新植樹、貴重樹、耐寒性の特に小さいものについては寒冷紗等で覆いを行う。

これにより、道路植栽の場合は、隔雪剤の飛散を防ぐ効果もある。

#### d) 敷ワラ

草花球根類については霜対策として、敷ワラを行うとよい。

### ④ 寒風対策の留意点

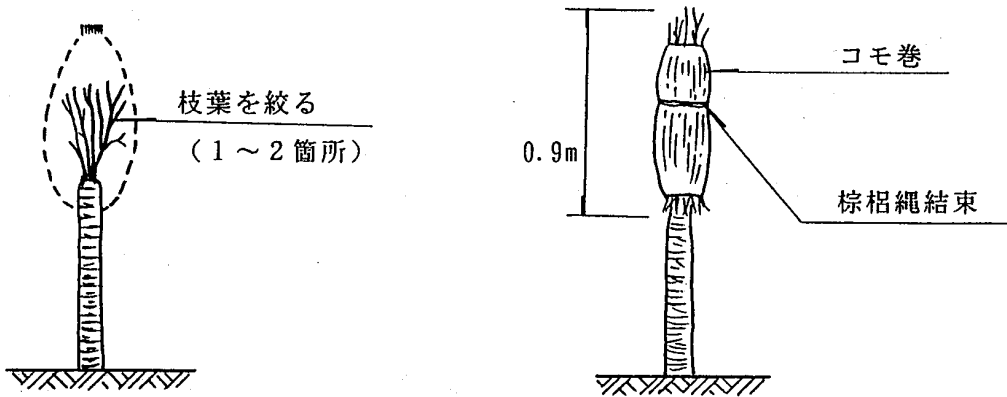
a) 常緑樹の冬期剪定は必要最小限とし、出来れば他の防寒方法（蒸散抑制剤等）をとる。

タケ：切ったタケは早く腐らせろ

新しいタケに早く生育してもらうために、親タケは早く腐ってもらわないと困る。その為に切った所をナタで割れ目を入れる。

- b) 防寒材の取付け、取外しは、それぞれ始霜日、終霜日をめどとする。
- c) 樹種ごとに美観を考慮し、材料の大きさ、巻き上げ方に留意する。
- d) 寒冷紗等の覆いは固定し、風等で飛ばされないようにする。
- e) マルチ（敷ワラ等）は地表が裸出、風による飛散が生じないようにする。
- f) ソテツ、トウジュロ、ヤシ類は（図6-21）の方法を取る。

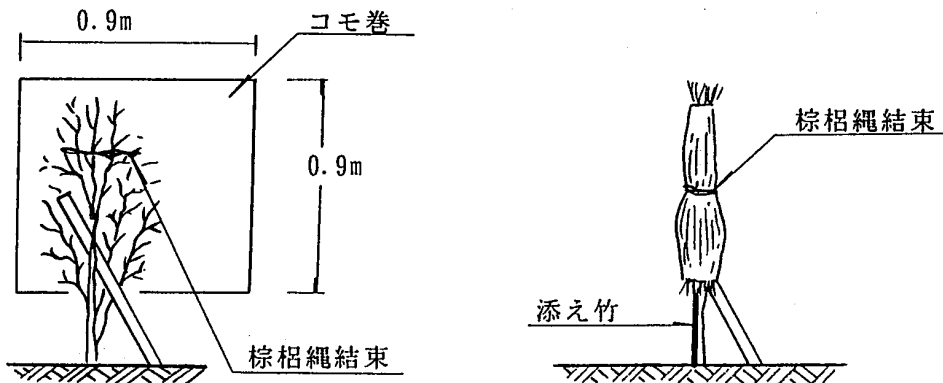
（図6-21）



なお、より完全な対策として全体を覆う場合や、葉の部分が大きい場合は添竹等で補強し、倒状を防ぐこと。

- g) キョウチクトウ等の洋木類は（図6-22）の方法をとる。

（図6-22）



## 7) 清 掃

植栽地内の清掃は、空カン・枯枝・枯葉・雑物等の除去を行うが、回数・時期については植栽地の形態によって異なるので次の点に留意して行う。

- ① 道路や公園の主要部分、施設の前庭、外周部の道路に面した部分等は、定期的に巡回して、必要に応じて行うが、落葉期には必ず行う。
- ② 公園や施設の樹林地、大規模な緩衝緑地等は年間2回程度を標準とし、時期は除草やその他の管理と合わせて行う。
- ③ 海岸の防風林等は、雑草等の枯れた時期に、発ポウスチロール、ビニール類、不法投棄された大型のゴミ等が目立つので、冬の季節風がおさまった3月下旬～4月に行うと良い。
- ④ 小さな枯枝や枯葉は、①の場合を除いて取る必要はないが、集めた枝葉はくさらない空カンや、ビニール類、石等を除いて樹木地等の根元にもどしてやると良い。

### モクセイ：若い枝を切るな

花芽が若い枝の付け根につくので春先から開花まではきってはいけない。花が終わってから枝先を切り詰める。