

# 仙台市街路樹マニュアル

平成 22 年 4 月

仙台市建設局百年の杜推進部公園課



# 目 次

	PAGE
<b>第 1 章 総 則</b> .....	1
1-1 基準の目的.....	1
1-2 適用の範囲.....	1
1-3 用語の定義.....	1
1-4 関係法令・基準.....	4
<b>第 2 章 計 画</b> .....	5
2-1 基本配置.....	5
2-2 配植の基本構造.....	6
2-3 樹種の基本構成.....	15
<b>第 3 章 設 計・施 工</b> .....	16
3-1 樹種・地被植物・芝の選定.....	16
3-2 植栽基盤の整備.....	25
3-3 樹木の植栽.....	26
3-4 地被植物・芝の植栽.....	39
<b>第 4 章 維持管理</b> .....	41
4-1 基本的事項.....	41
4-2 用語の定義.....	43
4-3 街路樹等の現状評価.....	50
4-4 管理改修方針.....	55
4-5 剪定の基本と方針.....	60
4-6 剪定時期.....	64
4-7 街路樹等の管理.....	66
4-7-1 高木の管理.....	66
4-7-2 中低木の管理.....	95
4-7-3 芝の管理.....	99
4-7-4 地被植物の管理.....	100
4-7-5 草花の管理.....	101
4-7-6 除草及び清掃.....	103
4-8 施 肥.....	105
4-9 灌 水.....	107
4-10 病虫害防除.....	108
4-11 支柱の撤去・更新.....	115
<b>第 5 章 枯損木等の処理</b> .....	117
5-1 枯損木等の調査.....	117
5-2 枯損木等の処理.....	117
5-2-1 枯損木の処理.....	117
5-2-2 損傷木・衰弱木の処理.....	117
5-2-3 倒木・傾斜木の処理.....	118
<b>第 6 章 道路上の作業における安全対策</b> .....	120
6-1 保安施設の種類.....	122
6-2 保安施設の設置方法.....	130
6-3 その他の措置.....	135

《巻末資料》

	PAGE
○ 支柱図集 .....	巻末 1
○ 土壌改良の考え方 .....	巻末 13
○ 芝の土壌改良範囲について .....	巻末 14
○ 根系誘導工法と根系忌避材埋設工法.....	巻末 16
○ フェロモントラップ.....	巻末 18
○ 緑化ブロックへの植栽の留意事項.....	巻末 19
○ 参考文献 .....	巻末 20



## 第 1 章 総 則

### 1 - 1 基準の目的

この基準は、街路樹等の植栽並びに維持管理に関する基準を定め、将来にわたり持続できる快適で良好な道路環境の整備、及び確保を図ることを目的とする。

#### 「解説」

街路樹等は、美しい杜の都の実現を図り、安全かつ快適な道路環境の整備や、良好な道路景観の形成を図ることなどを目的として植栽されるものであるが、樹木の生長に伴い、交通信号機や標識を遮蔽し、隣接地に枝や根が侵入するなどの弊害をきたす場合も多く見られる。そこで、植栽時点のみならず、将来にわたり良好な状態を維持できるよう、植栽場所、樹種、手法等において街路樹等植栽の技術的基準を定めるものである。(平成 10 年 3 月 2 日建設局長決裁)

### 1 - 2 適用の範囲

この基準は、仙台市の管理する街路樹等、並びに仙台市に移管される予定の街路樹等について適用する。

#### 「解説」

本基準は、仙台市が管理する道路の街路樹等の新植のほか、改植や補植に適用する。また、開発行為や区画整理事業等により整備し、本市に移管される予定の街路樹等についても適用する。また環境施設帯についても、その構成要素である植樹帯について本基準を適用する。

なお、道路法面については、道路の路体の安定を図ることを目的とした緑地としての性格を有していること、また、本市においては、街路樹等に見られるような諸問題点は生じていないことから、環境施設帯として利用する場合を除き、本基準では取り扱わないこととした。

### 1 - 3 用語の定義

- (1) 街路樹  
道路用地の中に列状に植栽される高木をいう。
- (2) 街路樹等  
街路樹及び、これに植栽場所が準ずる中木、低木、地被植物、芝をいう。
- (3) 高 木  
樹高 3m 以上の樹木をいう。

- (4) 中 木  
樹高 1m 以上 3m 未満の樹木をいう。
- (5) 低 木  
樹高 1m 未満の樹木をいう。
- (6) 地被植物  
地表を被覆する目的で植栽される植物をいう。
- (7) 芝  
芝生を造成する目的で植栽されるイネ科の草本植物をいう。
- (8) 草花  
花及びそれに類するものを観賞する目的で植栽される草本植物をいう。
- (9) 植樹帯  
街路樹等を植栽するために、縁石等により区画して設けられる帯状の道路の部分をいう。
- (10) 植樹柵  
主として街路樹を植えるために、歩道等の一部に縁石等により区画して設けられる植栽地をいう。
- (11) 分離帯  
車線を往復の方向別に分離するために設けられる帯状の道路の部分をいう。

#### 「解説」

- (1) 街路樹  
街路樹とは、道路用地の中の植樹帯、植樹柵、分離帯の中に列状に植栽される高木をいう。  
なお、高木であっても道路法面や環境施設帯に樹林状に植栽されるものは、街路樹に含めない。
- (2) 街路樹等  
本基準において街路樹等とは、道路用地の中の植樹帯、植樹柵、分離帯に植栽される高木、中木、低木、地被植物及び芝をいう。
- (3) 高 木  
高木とは、道路植栽のうち樹高が 3m 以上の樹木をいい、道路緑化の中心となるものである。限られた道路空間に植栽されるため、定期的に剪定を行い、成長を抑制する必要がある。

#### (4) 中 木

中木とは、道路植栽のうち樹高が 1m 以上 3m 未満の樹木をいう。高木と低木の間層を構成し、高木を補完する機能をもつが、人の目の高さと同じになることが多く、植栽にあたっては、見通しの確保に特に注意をする必要がある。

#### (5) 低 木

低木とは、道路植栽のうち樹高が 1m 未満の樹木をいう。高木の根締めとして使用するほか、交通の視距の確保や植栽スペースの都合等で、高木や中木を植栽できない場所に用いる。

雑草との競合に弱く、こまめな除草が必要となるほか、見通しの確保のため定期的な刈り込みが必要となる。

#### (6) 地被植物

地被植物とは、一般に地表面を密に覆うかたちで生育し、丈の低いもの、または刈り込みなどの管理によって容易に丈を低く維持できるものをいう。

#### (7) 芝

芝とは、芝生を造成する目的で植栽されるイネ科の草本植物をいう。使用される植物がイネ科植物に限定されること、用途面で植栽地内への立入り利用が可能なこと、管理面でも頻繁な刈り込みを必要とすること等から、本基準では地被植物と区別した。

#### (8) 草花

草花とは、主として花や斑(模様)入りの葉等を鑑賞する目的で植栽される草本植物(一年草、二年草、宿根草、球根植物等)をいう。

なお、草花については、「第 4 章 維持管理」参照のこと。

#### (9) 植樹帯

植樹帯とは、樹木を植栽することにより、安全かつ快適な交通環境の確保や、沿道における良好な生活環境の確保を図ることを目的として設けられる道路の部分を用いる。このため、交通島や分離帯は、たとえ樹木等が植栽されていても、その設置目的が異なるためこれに含めない。

#### (10) 植樹柵

植樹柵とは、主として街路樹を植栽するために設けられる歩道等の一部を用いる。植樹帯と同様の目的で設置されるが、植樹帯と異なり、連続的な植栽地となりにくい。仙台市歩道等設置基準に示されている「並木柵」のことをいう。

#### (11) 分離帯

分離帯とは、車線を往復の方向別に分離するために設けられる帯状の道路の部分を用いる。設置目的が植樹帯及び植樹柵と異なるが、一定以上の幅員が確保される場合は、特に交通視距の確保に障害とならない範囲で植栽地とすることができる。

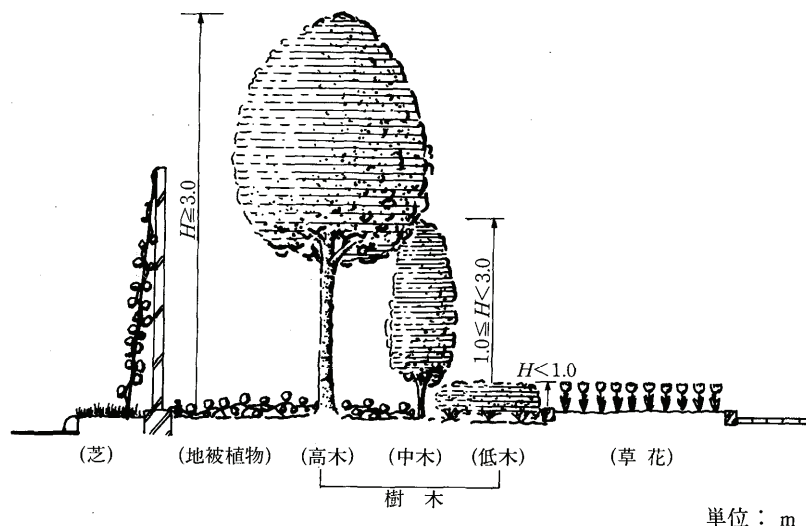


図-1.1 道路植栽<sup>1</sup>

#### 1 - 4 関係法令・基準

街路樹等の整備の実施については、この基準のほかに道路構造令、道路緑化基準、公共用緑化樹木の品質寸法規格基準(案)、仙台市道路設計マニュアル及び仙台市歩道等設計基準による。

#### 「解説」

街路樹等の設置計画、設計にあたっては、建設省都市局長、道路局長通達(昭和63年6月)による道路緑化基準を拠所としてきた。

しかしながら、歩道等の幅員(平成5年11月25日付)、「緑」空間の増大(平成13年4月25日付)等の道路構造令改正に伴い道路構造令の解説と運用が全面改訂された。また仙台市道路設計マニュアル、並びに仙台市歩道等設計基準との整合をとり、仙台市の街路樹等に関する植栽基準及び維持管理基準を策定した。

なお、その詳細については、「道路緑化技術基準・同解説」(日本道路協会 S63.12)による。

<sup>1</sup> 「道路緑化技術基準・同解説」(日本道路協会 S63.12)

## 第 2 章 計 画

### 2 - 1 基本配置

街路樹等の配置場所は、植樹帯、植樹柵及び分離帯とする。

(1) 植樹帯

植樹帯の設置、幅員と長さ、植樹帯を設置しない箇所については、仙台市歩道等設計基準第 2 章第 7 の 3「歩道等の幅員」及び第 11「植樹帯」の規定による。

(2) 植樹柵

植樹柵の設置、幅員と長さ、植樹柵を設置しない箇所については、仙台市歩道等設計基準第 2 章第 7「歩道等の幅員」、第 8「路上施設」、及び第 11「植樹帯」の規定による。

(3) 分離帯

(3) - 1 分離帯の植栽

分離帯の植栽については、幅員が 1.0m 以上の場合に行うものとし、その幅員が 1.0m 以上ある場合は低木、地被植物、芝を植え付けることができる。加えて、その幅員が 1.5m 以上ある場合は、交通の視距の妨げにならない範囲で高木、中木を植栽することができる。

(3) - 2 分離帯の植栽をしない箇所

分離帯の植栽をしない箇所は、仙台市歩道等設計基準第 2 章第 11「植樹帯」の規定による。

#### 「解説」

(1) 植樹帯

「仙台市歩道等設計基準」参照

(2) 植樹柵

「仙台市歩道等設計基準」参照

(3) 分離帯

(3) - 1 分離帯の植栽

分離帯の植栽の幅員については、植樹帯の最小幅員 1.0m 以上に準ずるものとした。樹木の健全な生育と適切な維持管理のため、その幅員が 1.0m 以上ある場合は低木、地被植物、芝を植え付けることができる。加えて、その幅員が 1.5m 以上ある場合は、交通の視距の妨げにならない範囲で高木、中木を植栽することができる。

(3) - 2 分離帯の植栽をしない箇所

「仙台市歩道等設計基準」参照

2 - 2 配植の基本構造

配植の基本構造として、植栽形式、植栽構成、樹木規格及び植栽間隔を次のとおり定める。

(1) 植栽形式

植栽形式は、列状植栽による規則式植栽を標準とする。

(2) 植栽構成

(2) - 1 植樹帯の植栽構成

植樹帯は高木、低木及び地被植物による植栽構成を標準とするが、次の場合は植栽構成を変えることができる。

ア. 都心部、名所旧跡等風景のすぐれた地域及び第1種・第2種低・中高層住居専用地域における幹線道路において、特に良好な景観を形成する必要のあるところは、植樹帯の幅員を2m以上確保した上で、植栽構成に中木を加えることができる。

イ. 補助幹線道路その他の道路のうち、比較的交通量の少ない道路及び工業系地域などで歩行者の少ない道路においては、周辺の状況に応じて、高木と芝生の構成による植樹帯とするか、または高木だけの植栽を行うこと。

(2) - 2 分離帯の植栽構成

分離帯の植栽構成はその幅員に応じ、適宜高木、中木、低木、地被植物及び芝による植栽構成とする。

(3) 樹木の規格・植栽間隔

樹木の規格及び植栽間隔は、植栽地の幅員、樹木の生育特性及び将来の緑化目標を考慮して、日照、風通、見通しなどに配慮して決定する。

「解説」

(1) 植栽形式

植栽形式として、自然式植栽と規則式植栽があるが、街路樹は列状の規則式植栽となる。また、中木や低木も刈り込み作業の機械化、省力化に対応した単純な規則式植栽が望ましい。

## (2) 植栽構成

### (2) - 1 植樹帯の植栽構成

植樹帯は、歩道等と車道を分離する機能をもつが、交通安全のため視距の確保も重要な要素となる。したがって、視界を遮るおそれの多い中木は用いないこと。ただし、植樹帯の幅員が 2m 以上ある場合には、中木を用いることができる。

また、補助幹線道路、その他の道路などで、比較的交通量の少ない道路及び、工業系地域、山間地域、田園地域など歩行者の少ない道路において、植樹帯に低木を用いることは除草や刈り込み等の管理費用が多くなるわりには低木植栽の効果があまり期待できないので、低木に替えて芝生にするか、もしくは高木だけの植栽を行うこと。

### (2) - 2 分離帯の植栽構成

分離帯には、自動車交通の分離、視線誘導、歩行者の横断規制及び、遮光を目的として樹木等の植栽を行うが、高木や中木の使用は、見通しを悪くする恐れがあるので、植栽の計画、設計に当たっては十分な検討を必要とする。

なお、視距の確保、景観上の配慮から、中木の高さは、沿道や交通の状況に応じて、なるべく 1.5m 程度に抑えることが望ましい。

また、樹木等の健全な生育や適切な維持管理作業を考慮し植栽計画を立てなければならない。

## (3) 樹木の規格・植栽間隔

街路樹等の植栽にあたっては、植栽地の歩道等や分離帯の幅員に適合した樹木規格・植栽間隔としなければならない。また、樹木は、植栽後、長期間生育を続けるが、道路の幅員に応じ、一定の大きさに樹形を制限する必要があり、この樹形の規格を緑化目標の標準の値として表-2.1 に定めたものである。

なお、街路樹の場合は、道路交通に支障のない枝下寸法を確保する必要があることから、樹高 4m 程度のものを標準として植栽すること。

「図-2.1～図-2.5 歩道幅員に適した樹木規格」参照

「図-2.6～図-2.8 分離帯幅員に適した樹木規格」参照

表-2.1 樹木規格・植栽間隔

歩道等

(単位 m)

歩道幅員	高木					中木	低木
	樹形	樹高	枝下高	枝張	植栽間隔	樹高	樹高
3.0~4.0	卵円型、球型、盃型	8.0~9.0	2.5~	3.0~4.0	8.0~10.0	~1.5	~0.8
4.0~6.0	卵円型、球型、盃型	9.0~15.0	2.5~3.0	4.5~8.5	10.0~15.0	~1.5	~0.8
	円錐型	9.0~15.0	2.5~3.0	3.0~5.0	10.0~15.0	~1.5	~0.8
6.0~	卵円型、球型、盃型	10.0~20.0	3.0~	8.5~	15.0~20.0	~1.5	~0.8
	円錐型	10.0~20.0	3.0~	4.0~	15.0~20.0	~1.5	~0.8

分離帯

(単位 m)

分離帯幅員	高木					中木	低木
	樹形	樹高	枝下高	枝張	植栽間隔	樹高	樹高
1.0~1.5	—	—	—	—	—	—	~0.6
1.5~4.0	卵円型、球型、盃型	9.0~15.0	4.5~	4.5~8.5	10.0~15.0	1.0~1.2	~0.6
	円錐型	9.0~15.0	4.5~	3.0~5.0	10.0~15.0	1.0~1.2	~0.6
4.0~	卵円型、球型、盃型	10.0~20.0	4.5~	8.5~	15.0~20.0	1.0~1.2	~0.6
	円錐型	10.0~20.0	4.5~	4.0~	15.0~20.0	1.0~1.2	~0.6



《歩道幅員に適した樹木規格①：歩道等幅員 3m 以上 4m 未満》

歩道幅員	3.0m以上4.0m未満
高木規格	
樹高	8.0m~9.0m
枝下高	2.5m~
葉張り	3.0m~4.0m

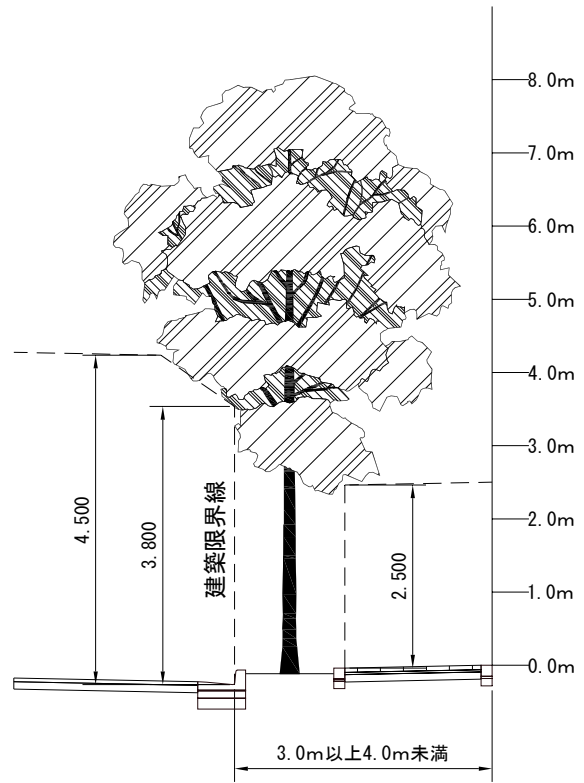


図-2.1 歩道幅員に適した樹木規格①(卵円型、球型、盃型)

《歩道幅員に適した樹木規格②：歩道等幅員 4m 以上 6m 未満》

歩道幅員	4.0m以上6.0m未満
高木規格	
樹高	9.0m~15.0m
枝下高	2.5m~
葉張り	4.5m~8.5m

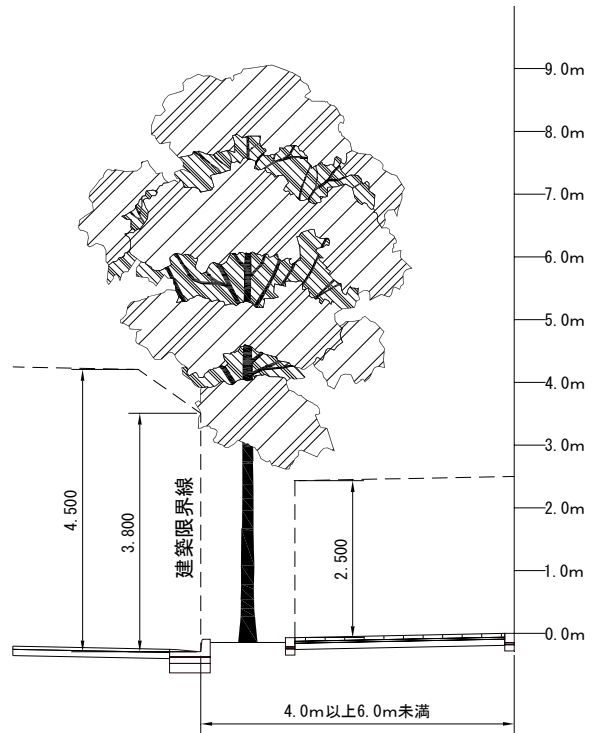


図-2.2 歩道幅員に適した樹木規格②(卵円型、球型、盃型)

《歩道幅員に適した樹木規格③：歩道等幅員 4m 以上 6m 未満》

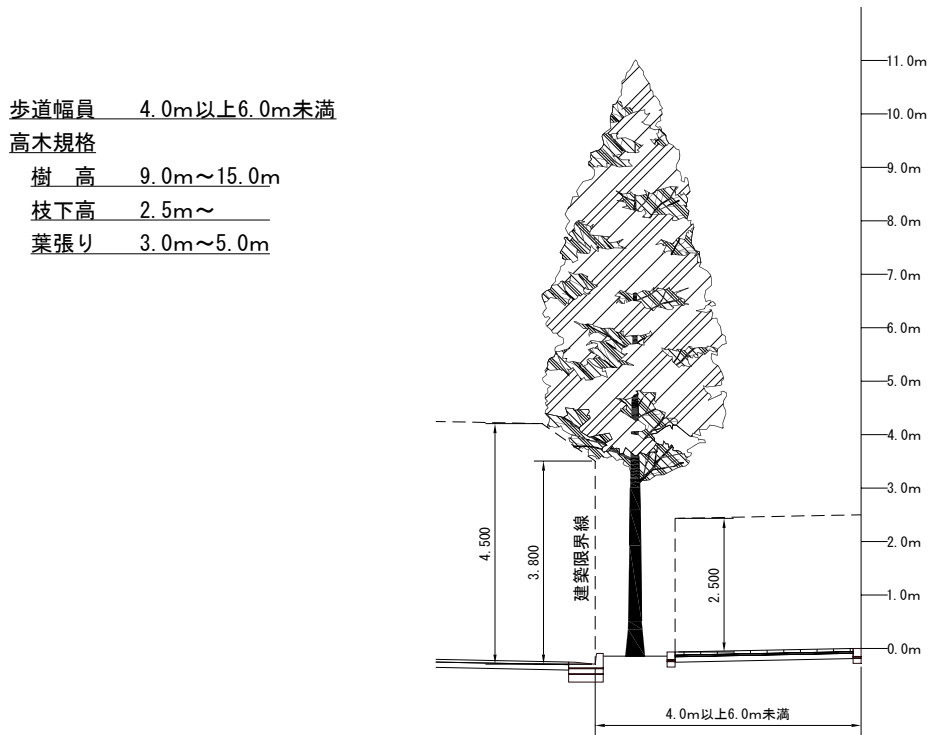


図-2.3 歩道幅員に適した樹木規格③(円錐型)

《歩道幅員に適した樹木規格④：歩道等幅員 6m 以上》

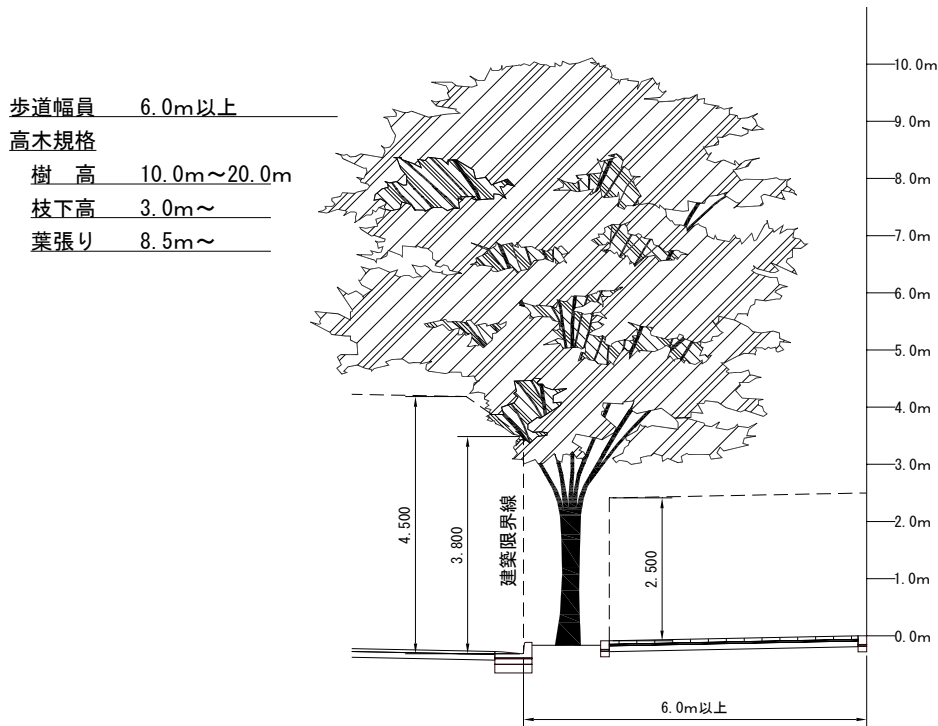


図-2.4 歩道幅員に適した樹木規格④(卵円型、球型、盃型)

《歩道幅員に適した樹木規格⑤：歩道等幅員 6m 以上》

歩道幅員	6.0m以上
高木規格	
樹高	10.0m~20.0m
枝下高	3.0m~
葉張り	4.0m~

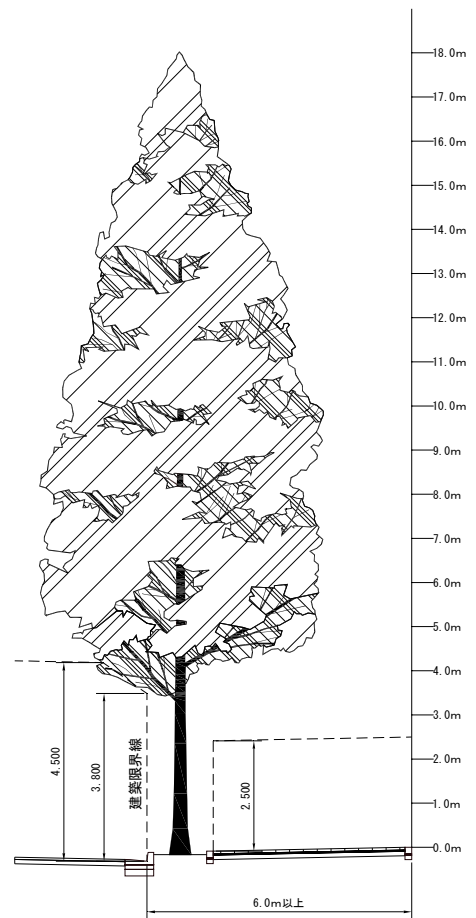


図-2.5 歩道幅員に適した樹木規格⑤(円錐型)

《分離帯幅員に適した樹木規格①：分離帯幅員 1.0m 以上 1.5m 未満》

分離帯幅員	1.0m以上1.5m未満
樹木規格	
低木樹高	~0.6m

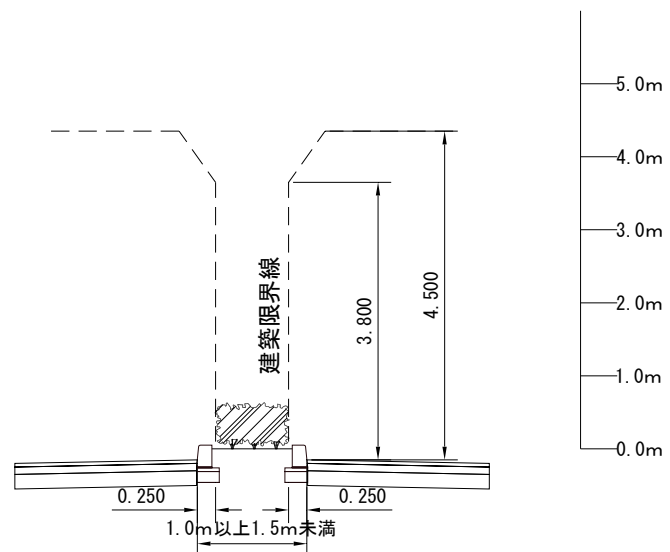


図-2.6 分離帯幅員に適した樹木規格①(低木)

《分離帯幅員に適した樹木規格②：分離帯幅員 1.5m 以上 4m 未満》

分離帯幅員 1.5m 以上 4.0m 未満

樹木規格

高木樹高 9.0m ~ 15.0m

中木樹高 1.0m ~ 1.2m

低木樹高 ~ 0.6m

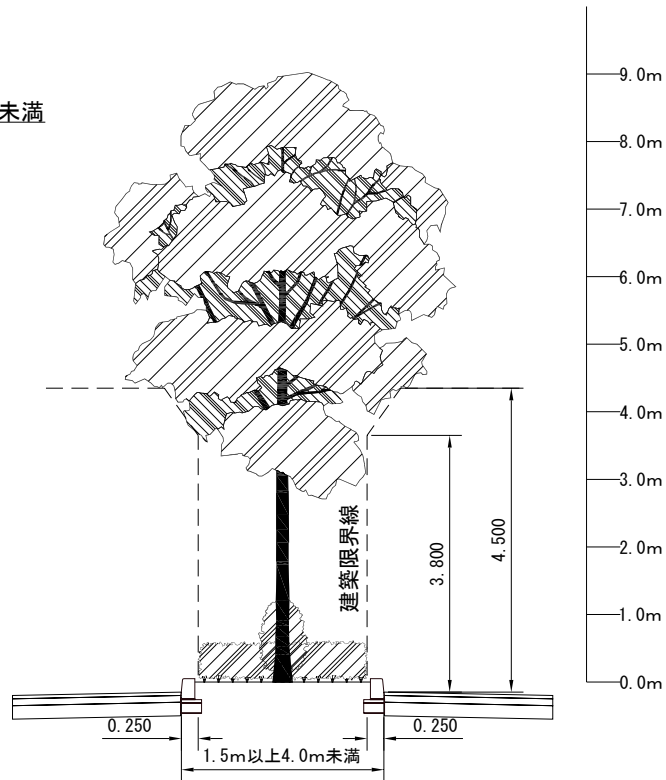


図-2.7 分離帯幅員に適した樹木規格②(卵円型、球型、盃型)

《分離帯幅員に適した樹木規格③：分離帯幅員 4m 以上》

分離帯幅員 4.0m 以上

樹木規格

高木樹高 10.0m ~ 20.0m

中木樹高 1.0m ~ 1.2m

低木樹高 ~ 0.6m

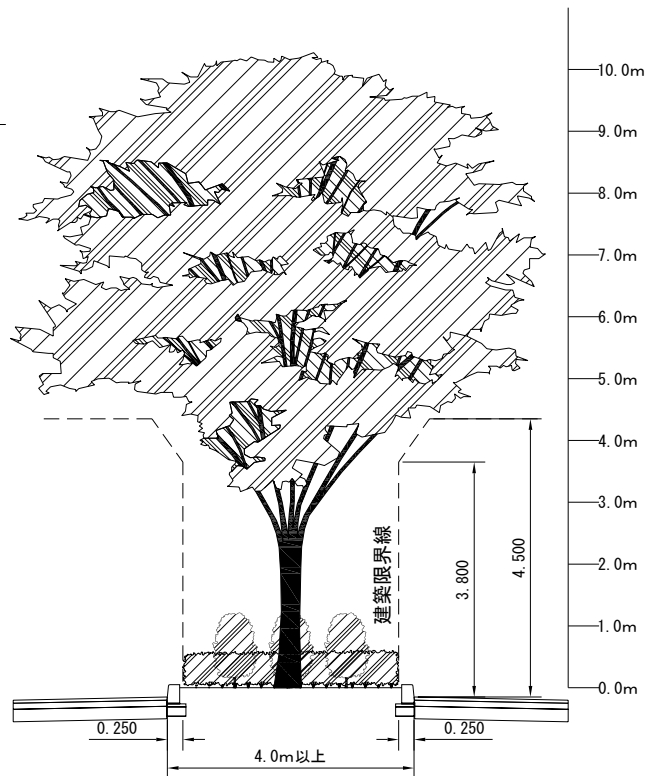
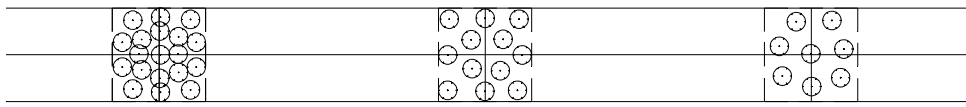


図-2.8 分離帯幅員に適した樹木規格③(卵円型、球型、盃型)

低木の植栽密度については、雑草の侵入と樹木の健全な生育を考慮すること。  
「表-2.2 標準低木植栽数量」、「図-2.9 標準低木植栽パターン図」参照

表-2.2 標準低木植栽数量

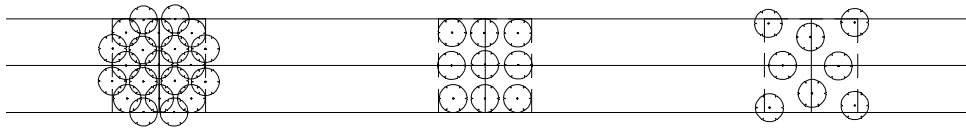
低 木 枝 張	1m <sup>2</sup> 当たり植栽数 (本)		
	密	標準	疎
20cm	19	12	8
30cm	17	9	6
40cm	12	7	5
50cm	7	5	3
60cm	6	4	3



葉張 20cm (密)

葉張 20cm (中)

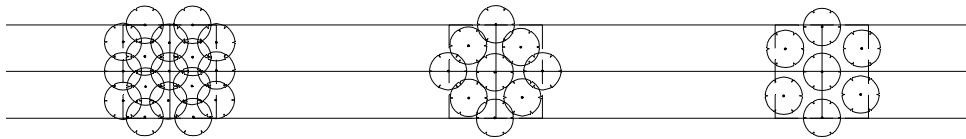
葉張 20cm (疎)



葉張 30cm (密)

葉張 30cm (中)

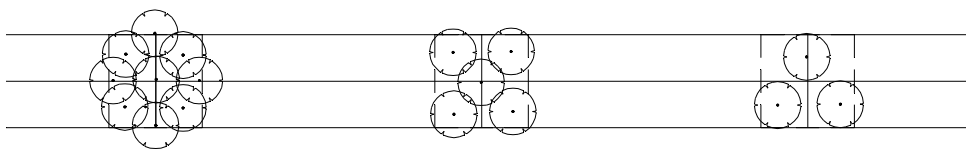
葉張 30cm (疎)



葉張 40cm (密)

葉張 40cm (中)

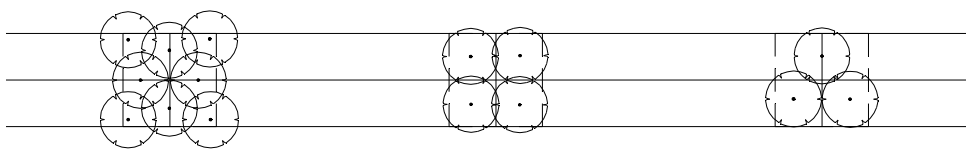
葉張 40cm (疎)



葉張 50cm (密)

葉張 50cm (中)

葉張 50cm (疎)



葉張 60cm (密)

葉張 60cm (中)

葉張 60cm (疎)

図-2.9 標準低木植栽パターン図

## 2 - 3 樹種の基本構成

樹種の基本構成として、高木は落葉樹を、中低木は常緑樹を主体とするが、地域の特性に応じ、それぞれ落葉樹、常緑樹を適宜用いること。

### 「解説」

高木は、夏に緑陰を作り歩行者に安らぎをあたえ、冬は葉を落とし、太陽の光を遮らない落葉樹を主体に用いることとするが、常緑樹は、比較的成長が遅く、剪定により樹形を整えやすいことから、植栽スペース等を考慮し、適宜用いることができる。

中低木については、歩道と車道の分離機能が高く、刈り込みで樹形を整えやすい常緑広葉樹を主に使用すること。ただし、落葉樹であっても、枝葉が細かく刈り込みで樹形を整えることができるものであれば、常緑広葉樹と同様に用いることができる。

## 第 3 章 設 計 ・ 施 工

### 3 - 1 樹種・地被植物・芝の選定

#### (1) 高 木

高木については、「表-2.1 樹木規格・植栽間隔」の値を参照し、道路空間規模・環境に適合し、かつ手入れが比較的簡単で、剪定や病害虫防除等で繁雑な管理を必要としない次の樹種を選定すること。

- ア. 歩道等の幅員が 3m 以上 4m 未満の場合、生育が比較的遅く、剪定しなくても樹高が 10m 以内にとどまる花木または、常緑広葉樹等。
- イ. 歩道等の幅員が 4m 以上 6m 未満及び、分離帯の幅員が 2m 以上 4m 未満の場合、樹形が円錐形、卵円形、逆卵円形、球形となる樹種または、これらの形状に仕立てる樹種。
- ウ. 歩道等の幅員が 6m 以上及び、分離帯の幅員が 4m 以上の場合、前項イの樹種に加え、盃形となる樹種または、盃形に仕立てる樹種。

#### (2) 中低木

中低木については、下枝が枯れ上がらず、手入れが簡単で、刈り込みや病害虫防除等で繁雑な管理を必要としない樹種を選定すること。

#### (3) 地被植物・芝

- ア. 地被植物は、植栽地の環境に適したもので、密に地表を被い雑草防除効果のあるものを選ぶこと。
- イ. 芝は、コウライシバもしくはノシバとする。

#### (4) 樹種選定の参考

樹種の選定に際しては、歩道幅員毎の樹種及び規格を参考とするほか、沿道土地利用と歩道幅員から算出した枝張りに対する望ましい樹高(最大樹高)を参考にするとよい。

#### 「解説」

街路樹が植栽される場所は歩道空間であり、その生育環境に最も大きく影響を及ぼすのは、歩道幅員である。そのほか、建築限界による制約や架空線等の空中施設、交通標識や周辺建築物等の地上施設により、生育の制約を受ける。そのため、道路空間の規模に適合した樹種を選定する必要がある。また、将来にわたり良好な樹木の生育を促進するため、地域特性に応じた樹種を選定することが大切であり、地域の特色を高めるとともに、後々の維持管理費の軽減にもつながる。

特に高木については、植栽後、長期間生育を続けるため、道路の幅員に応じ、一定の大きさに樹形を制限する必要がある。剪定等の維持管理も考慮しつつ、限られた歩道空間に生育可能な樹種を選定することが必要である。

高木の樹種の選定に際しては、以下に示す、歩道幅員毎の樹種及び規格を参考と



するほか、沿道土地利用と歩道幅員から算出した枝張りに対する望ましい樹高(最大樹高)を参考にするとよい。

### (1) 高 木

アキニレ、モミジバフウ、イチョウ、イヌシデ、カツラ、クロマツ、ケヤキ、コブシ、シラカシ、トウカエデ、トチノキ、プラタナス、メタセコイヤ、モクレン、モチノキ、モミジ類、ヤマボウシ、ユリノキ等 (五十音順)

「表-3.1～表-3.3 街路樹等植栽樹種特性表」参照

### (2) 中低木

#### ア. 中 木

イヌツゲ、ウバメガシ、ウメモドキ、キンメツゲ、キンモクセイ、サザンカ、サンゴジュ、セイヨウベニカナメモチ、ツバキ、ネズミモチ、マンサク、ムクゲ、モッコク、ライラック等 (五十音順)

#### イ. 低 木

アオキ、アベリア、イチイ、ウバメガシ、オオデマリ、カンツバキ、キッコウヒイラギ、キャラボク、サツキ、シャリンバイ、ツツジ、ハイビヤクシン、ボックスウッド等 (五十音順)

「表-3.4～表-3.5 街路樹等植栽樹種特性表」参照

### (3) 地被植物・芝

コウライシバ、ノシバ、タマリユウ、ヘデラ、ヤブラン、リュウノヒゲ、オカメザサ、コクマザサ等

「表-3.6 街路樹等植栽樹種特性表」参照

表-3.1 街路樹植栽樹種特性(常緑高木)

樹種名	花	実	葉	樹形	耐陰性	耐乾性	耐塩性	耐潮性	耐ヤセ土	耐排ガス	街路樹適性			備	考
											3.0~4.0	4.0~6.0	6.0以上		
アラカシ			○	卵	○			○			△	△	○	シラカシより寒さに弱い。	
クロガネモチ			○	円錐				○		○	△	○	○	寒さに強い。カイガラムシ、スズメ病がつきやすい。	
シラカシ			○	卵				○	×	○	○	○	○	カン類の中では最も寒さに強いが、植栽時期は6~7月が適当。	
シロダモ			○	卵				○		○	○	○	○	市内海岸部の林に自生している。速圃木としての生産は少ない。	
スダジイ			○	球	○			○	×	×	△	○	○	寒さに弱い。	
ソヨゴ		○	○	球				○	○	○	△	○	○	寒さに弱い。	
タイサンボク	○		○	卵				○			△		○	移植はやや困難。剪定すると樹形が乱れやすい。	
タブノキ			○	卵	○			○	○	○	△			移植はやや困難。	
マテハシイ			○	球				○	○	○	△	○		寒さにやや弱い。	
モッコク			○	卵	○			○	○	○	○	○		成長が遅い。	
ヤマモモ			○	半円		○		○	○	○	△	○		寒さにやや弱い。成長は遅い。	

表-3.2 街路樹植栽樹種特性(針葉高木)

樹種名	花	実	葉	樹形	耐陰性	耐乾性	耐塩性	耐潮性	耐ヤセ土	耐排ガス	街路樹適性			備	考
											3.0~4.0	4.0~6.0	6.0以上		
アカマツ				不定	×					×	×	×		排気ガスで乳孔が塞がり、樹勢が落ちる。強剪定に耐えない。	
イチイ			○	円錐	○				○		×	×		暑さに強く、コンクリートの輻射熱で下枝が枯れる。	
ウラジロモミ		○	○	円錐		○				×	×	×		剪定を嫌う。	
カイズカイブキ			○	円錐	×			○		○	×	×		移植は困難。	
カラマツ			○	円錐	×			×	×	×	×	×		アカマツより樹勢は強く、萌芽力もある。	
クロマツ			○	不定	×	○		○	×	×	○	○			
サワラ			○	円錐	○			○			×	×			
スギ			○	円錐					○	×	×	×			
チャボヒバ			○	円錐	○						×	×			
ドイツトウヒ			○	円錐	○						×	×			
トドマツ			○	円錐							×	×			
ニオイヒバ			○	円柱	○						×	×			
ニッコウヒバ			○	円柱	○					○	×	×			
ヒノキ			○	円柱	○					○	×	×			
ヒマラヤスギ			○	円錐	×						×	×		樹勢強健、強剪定しても萌芽力は強い。マツカレハの被害多い。	
メタセコイヤ			○	円錐	×	×		○			△	○		成長が遅く、湿りけの多い場所でもよく育つ。剪定に強い。	
ラクウショウ			○	円錐				○			×	×			



表-3.4 街路樹植栽樹種特性 (常緑中低木)

常緑中低木	樹種名	花	実	葉	樹形	耐陰性	耐乾性	耐湿性	耐潮性	耐ヤセ土	耐排ガス	植樹帯適性	備	考
	アオキ		○	○		○	○	○	○		○	△	雌雄異株	
	アセビ	○	○	○		○	○	○	○		○	△	葉は有毒	
	イヌツゲ		○	○		○	○	○	○		○	△	ヤセ地では下枝が上がりやすい。	
	ウバメガシ		○	○		○	○	○	○		○	○	樹勢強健。ヤセ地でもよく生育し、下枝も上がらない。	
	オオムラサキツツジ	○	○	○		△	△				○	△	寒さ、乾燥にやや弱く、市内道路植え込みでの生育は不良。弱酸性土壌を好む。	
	カンツバキ	○	○	○		○	○				○	○	樹高が低く幹に負けやすい。こまめな除草が必要。	
	キリンマツツジ		○	○							×	△	乾燥、通湿に弱い。	
	キンメツゲ		○	○						△		○	ヤセ地では下枝が上がりやすい。	
	クサツゲ		○	○							○	×	樹高が低く幹に負けやすい。こまめな除草が必要。	
	クチナン	○	○	○		○		×	×		○	△	乾燥に弱い。オオスカシバの被害を受ける。コクチナンも同じ。	
	サツキツツジ	○	○	○			×					△	乾燥、通湿に弱い。種付けは土煙めとする。弱酸性土を好む。こまめな除草が必要。	
	西洋シャクナゲ	○	○	○			×					△	弱酸性土を好む。種付けはピートモス、鹿沼土を混入すると良い。	
	シャリンバイ	○	○	○		○	○	○	○			○	乾燥に強い。成長は速い。	
	ジンチヨウゲ	○	○	○			×				○	×	樹勢は弱く、白モンバ 病がつきやすく枯れることがある。移植は困難。	
	セイヨウイロナンテン		○	○								△	樹勢強健。	
	セイヨウベニカナメモチ		○	○								○	成長は速く、樹勢強健だが根が短いのでポット苗を使うと良い。	
	ピラカンサ		○	○				×			○	△	棘があるので歩道植栽は不向き。	
	トベラ		○	○								○	海岸部での植栽に用いると良い。	
	ナフシロクミナンテン		○	○								△		
	ハクチヨウゲ	○	○	○								○	樹勢強健。	
	アベリア	○	○	○		○	○	○	○			○	成長が旺盛なので年2~3回の刈り込みが必要。	
	ヒイラギナンテン		○	○		○	○	○	○			△		
	ヒサカキ		○	○		○	○	○	○			○	樹勢は強いが、成長は遅い。	
	ヒベリカムヒデコート	○	○	○								○		
	ヒメオトツゲ		○	○										
	ビヨウヤナギ	○	○	○										
	ベニバナシャリンバイ	○	○	○								○	成草は遅い。	
	ボックスウッド		○	○								○	冬期間葉色が枯れたような茶色になる。	
	マサキ		○	○								○	ウドンコ病、シャクトリムシ がつきやすい。	
	マルバシャリンバイ		○	○								○	成長は遅い。	
	ヤエクチナン	○	○	○								△		
	ヤマツツジ	○	○	○								△	落葉性のツツジで樹勢は強い。	
	オトメツバキ	○	○	○								△	乾燥に弱い。	
	カクレミノ	○	○	○								△	耐陰性は特に強い。	
	キンモクセイ	○	○	○			×	×				△		
	サザンカ	○	○	○								○	10~12月頃咲く品種を植えたほうがよい。	
	サンゴジュ		○	○								△	サンゴジュハムシの被害を受けることがある。	
	トウネズミモチ		○	○								○	ネズミモチ より下枝は上がりにくい。寒さで落葉することもある。	
	ネズミモチ		○	○								△	樹勢は強いが、下枝が上がりやすい。	
	ヤブツバキ	○	○	○								△	乾燥に弱い。山取り品が多い。	
	ヒメユズリハ		○	○								△	日陰地のグランドカバー に用いると良い。	
	ヒイラギモクセイ		○	○								△	乾燥に弱く、道路植栽には不向き。	
	ヤツテ		○	○								△		
	リュウキユウツツジ	○	○	○		△	○			×		○	常緑性ツツジ のなかでは最も寒さに強い。その他はオオムラサキツツジと同じ。(ヒラドツツジ)	
	カクレミノ		○	○		○	○					○	樹勢強健。	
	トウネズミモチ		○	○		○	○					○		
	サザンカ	○	○	○		○	○			×		○	12月以降は花が寒さでいたむので10~11月に咲く品種を選ぶ。	

表-3.5 街路樹植栽樹種特性(落葉中低木)

樹種名	花	実	葉	樹形	耐蝕性	耐乾性	耐湿性	耐潮性	耐ヤセ土	耐排ガス	街路樹適性	備考
アジサイ・ガク・セイヨウ	○		○		○	×	○	○		×	△	道路法面や環境施設帯の緑化に適する。
エニシダ	○		○		○	○			○		×	樹勢強健。
コアマリ	○		○			×		○			△	環境施設帯の植栽に適する。
コムラサキシキブ	○	○									△	環境施設帯の植栽に適する。
シモツケ	○		○			○		×			△	環境施設帯の植栽に適する。
タニウツギ	○		○						○		△	環境施設帯の植栽に適する。
ドウダンツツジ	○		○			×		×		×	△	乾燥に弱く、道路植栽には不向き。
トサミズキ	○		○				×	×			△	道路法面、環境施設帯の植栽に適する。乾燥を嫌う。
ニシキギ			○				×	×			○	道路法面、環境施設帯の植栽に適する。植樹帯への利用もできる。
ハコネウツギ	○		○				○	○			△	道路法面、環境施設帯の植栽に適する。
ハナズオウ	○		○					○			△	環境施設帯の植栽に適する。
ハマナス	○		○				○				△	環境施設帯の植栽に適する。とげあり。
ヒュウガミズキ	○		○								△	環境施設帯の植栽に適する。乾燥を嫌う。
アヲウ	○		○								△	環境施設帯の植栽に適する。
ボケ	○		○								△	環境施設帯の植栽に適する。
ミツハツツジ	○		○								×	乾燥に弱い。腐食性の多い弱酸性土壌を好む。
ムクゲ	○		○						○		○	樹勢強健。花びら多く散る。
ヤマヤマブキ	○		○			×					△	道路法面、環境施設帯の植栽に適する。
ヤマハギ	○		○			○			○	×	△	道路法面、環境施設帯の植栽に適する。
ユキヤナギ	○		○				×			×	△	道路法面、環境施設帯の植栽に適する。
ライラック	○		○							×	△	環境施設帯の植栽に適する。
レンギョウ	○		○					×		○	△	道路法面、環境施設帯の植栽に適する。
レンガツツジ	○		○			×					×	乾燥に弱く、道路植栽には不向き。

表-3.6 街路樹植栽樹種特性(地被植物・芝)

樹種名	花	実	葉	樹形	耐陰性	耐乾性	耐湿性	耐潮性	耐やせ土	耐排ガス	街路樹適性	植栽密度(株/m <sup>2</sup> )	備	考
アメリカツルマサキ		○	○			○		○		○		16		
オカメザサ		○	○		○	○	○					25		年1回の刈り込みが必要。予定外の場所へも地下茎が伸びるので深さ50cm以上の侵入防止板を埋めると良い。
オロシマチク			○		×							16		
クマザサ(ミヤコザサ)			○	○	○	○	×					16		
コウライシバ			○									-		
コグマザサ			○	○	○	○						25		
セイヨウイワナンテン			○	○	○	×	○	×				16		
タマリユウ			○	○	○	○	○	○				25 ~ 36		日陰となる場所で芝生の代わりとなる。踏圧に弱い。
チゴザサ			○	○	○		○					25		一葉にシマ状の白斑があり美しい
ツキヌキニンドウ	○		○	○					○		×	4		地被としては、葉が密生しない。
ツルニチニチソウ	○		○	○				×				16		つるは他物に吸着や絡まつたりしない。
チイカカツラ	○		○			△						16		
ナツツタ			○	○				△				2		壁面緑化。
シバ			○	○		○	×	○				-		日陰では育たない。踏圧に比較的耐える。
ハイビヤクシン			○	○			×	○				5 ~ 9		
ヒバリカムヒデコート	○		○	○	○	△						9 ~ 9		
ヘデラカナリエシス			○	○		○		○	○	○		9		
ヘデラグレースジャー			○	○		○		○	○	○		9		
ヘデラコルシカ			○	○		○		○	○	○		9		
ヘデラビッツバーク			○	○		○		○	○	○		9		
ヘデラヘリックス			○	○		○		○	○	○		9		
マツバギク	○		○	○		○	×	○	○			3		密生し、雑草の侵入を防ぐ。
ムベ		○	○	○		△	○	○				3		高さ20cm程度の緑線の帯をつけるを締ませる。
ヤブラン	○		○	○		○	○	○				25		
リュウノヒゲ			○	○		○	○	○				25 ~ 36		密生すると雑草が侵入しにくい。踏圧に弱い。

(4) 樹種選定の参考

樹種の選定に際しては、以下に示す資料を参考にするとよい。

ア. 沿道土地利用に合わせた生育可能な枝張り値<sup>2</sup>

①枝張り 沿道土地利用と歩道幅員からの生育可能な枝張りの算出

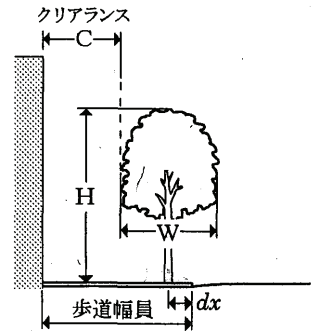
算出式：枝張り=(歩道幅員-dx-C)×2

dx：路肩から幹中心までの距離

C：クリアランス(樹冠と道路境界(沿道建築物)との間隔) (表-3.7 参照)

表-3.7 沿道土地利用とクリアランスの関係

沿道土地利用分類	クリアランス
オープンスペース、公共施設	C=0m
ビル街	C=0.5m
商店街	C=1.5m
住宅街	C=0.5m
その他(工場等)	C=0m



②樹高 生育可能な枝張りに対する望ましい樹高の算出

算出式：樹高=枝張り÷枝張り比 (表-3.8 参照)

イ. 生育可能な枝張りに対する望ましい樹高(最大樹高)

表-3.8 樹形タイプ別の望ましい樹高・枝張り比<sup>2</sup>

樹形タイプ区分	「東京都街路樹マスタープラン検討委員会報告書」(東京都建設局)	「道路緑化計画・植栽施工・管理技術指針」(建設省九州地方建設局)	望ましい樹高・枝張り比(目安)
円錐型	・イチョウ ・メタセコイア	0.2	0.3~0.4
卵円型	・プラタナス ・ユリノキ ・カツラ ・アオギリ ・クロガネモチ ・シラカシ ・コブシ ・シンジュ ・トウカエデ ・モミジバフウ ・ハクウンボク ・ハナミズキ ・ヒメシャラ ・ヤマモモ	0.4	0.4~0.7
球型	・クスノキ ・アキニレ ・エンジュ ・マテバシイ	0.5	0.5~0.7
盃型	・ケヤキ ・トチノキ ・ヤマボウシ ・ソメイヨシノ	0.6	0.5~0.7 1.0(ソメイヨシノ)
枝垂れ型	・シダレヤナギ		0.7

<sup>2</sup> 「大型街路樹の維持管理手法に関する共同研究報告書 H11.3」

ウ. 地域にあった樹木<sup>3</sup>

地域にあった樹木として、推奨樹木を示した。新規植栽あるいは樹木の更新に際してはこれらの樹種を参考にするとよい。

なお、記載樹木以外の樹木を選定する場合は、文献調査や地域の専門家への聞き取りを実施することが望ましい。



図-3.1 地域区分図

表-3.9 地域別樹木早見表

分類	連番	仙台市東部		仙台市西部	
		高木	中低木	高木	中低木
針葉樹	1	クロマツ	イチイ	クロマツ	イチイ
	2	ウラジロモミ	イブキ玉	ウラジロモミ	ギャラボク
	3	コウヤマキ	ギャラボク	コウヤマキ	コノテガシワ
	4	ドイツトウヒ	コノテガシワ	ドイツトウヒ	タギョウショウ
	5	ヒマラヤスギ	タギョウショウ	ヒマラヤスギ	ハイビャクシン
	6	メタセコイア	ハイビャクシン	メタセコイア	
常緑広葉樹	1	シラカシ	アベリア	シラカシ	イヌツゲ
	2	スダジイ	ウバメガシ	ソヨゴ	キッコウヒイラギ
	3	ソヨゴ	キッコウヒイラギ	タラヨウ	サンゴジュ
	4	タブノキ	クリシマツツジ	ユズリハ	シリンバ
	5	タラヨウ	キンモクセイ		セイヨウシャクナゲ
	6	マテバシイ	サザンカ		トウネズミモチ
	7	モチノキ	サツキツツジ		マサキ
	8	ヤブツバキ	サンゴジュ		
	9	ヤマモモ	シャリンバイ		
	10	ユズリハ	モッコク		
落葉広葉樹	1	モミジバフウ	アジサ	モミジバフウ	ドウダンツツジ
	2	イチョウ	コデマリ	イチョウ	ニシキギ
	3	エノキ	ドウダンツツジ	イヌエンジュ	ミツパツ“ジ
	4	ケヤキ	ニシキギ	エノキ	ライラック
	5	コブシ	ミヤギノハギ	ケヤキ	レンゲツツジ
	6	センダン	ムクゲ	コブシ	
	7	トウカエデ	ユキヤナギ	ハナミズキ	
	8	ハクモクレン	ライラック	ヤマボウシ	
	9	ハナミズキ	レンギョウ		
	10	ユリノキ			

<sup>3</sup>「平成 17 年度東北地方整備局土木技術研究委員会研究報告」【8.造園技術 緑地維持管理の合理化、技術の研究】(東北地方整備局 H17.8)



### 3 - 2 植栽基盤の整備

#### (1) 植栽基盤整備の方針

植栽基盤について、あらかじめ、その適正を調査し、必要な場合は植栽地構造及び土壌の改良を行うことが望ましい。

#### (2) 植栽基盤調査

植栽基盤調査により、排水性、通気透水性及び保水性が良好で化学的生育障害要因がないことを確認することが望ましい。

#### 「解説」

#### (1) 植栽基盤整備の方針

植物が健全に生育するためには、その生育基盤となる植栽基盤が整備されている必要がある。しかし、近年の道路緑化における植栽基盤は、その面積や深さが、各種の路上施設や埋設物件等により制限されるなど、植栽基盤の条件は非常に厳しい状態にあるが、道路植栽の健全な生育にとって植栽基盤の整備が不可欠であることを認識し、適切な設計、施工に努めなければならない。

#### (2) 植栽基盤調査

道路緑化における設計、施工にあたっては、植栽地が道路植栽の生育に必要な諸条件を満足しているか否かを確認するため、植栽基盤調査を行う必要がある。また、客土の採取予定地についても土壌調査を行うことが望ましい。

道路緑化における植栽基盤に関しては、基本的に「排水性、通気透水性及び保水性が良好で、植物の生育障害要因がないこと」が満足されれば、土壌養分の問題は、施肥で対応することが可能であり、経済的でもあるので、これらに関連する数項目の調査を実施すれば十分である。

植栽基盤調査結果に応じて、植栽地構造の改良や土壌の改良を行い、植物の良好な生育環境を確保することが大切である。

なお、その詳細については、「植栽基盤整備技術マニュアル(案)」(財団法人 日本緑化センター H11.1)による。

また、縦断勾配のある植樹帯においては、土壌流出を防ぐため 10~20m ピッチで杉板等の土留板を設置することが望ましい(図-3.2 参照)。

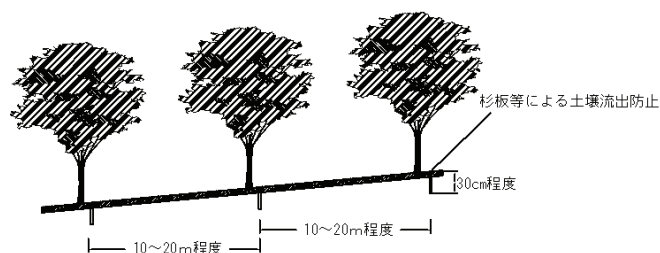


図-3.2 杉板等による土壌流出防止(イメージ図)

(1) 検 収

植え付けに先立ち、植栽現場で樹木の寸法、品質規格及び、数量について検査を行うこと。また、必要に応じて苗圃で下検査を行うこと。

(2) 植栽方法

- ア. 植穴の大きさは、根鉢が余裕をもって納まる大きさに掘削すること。
- イ. 幹巻を必要に応じて行うこと。
- ウ. 植え付けの直前に根の切り口を切り返すこと。
- エ. 植え付けは、水極めを基本とするが、モクレン、コブシ、ジンチョウゲ等細根が少なく根が腐りやすいものは土極めとする。
- オ. 植え付けの深さは、根鉢の上面が浅く土に隠れる程度とし、樹木を垂直に立て込むこと。
- カ. 支柱は樹木の形状や植栽地の環境を考慮して型式を決めること。
- キ. 蒸散を抑制し、活着を図るため、必ず剪定を行うこと。
- ク. 土壌表面から水分の蒸散を抑制するために、樹皮等によるマルチングを行うこと。

(3) 土壌改良

- ア. 土壌改良の範囲は、地表面から深さ 60cm までを標準とする。
- イ. 土壌改良材は、地表面から深さ 30cm までは、有機系無機系の資材を客土に対し合わせて 30%混入すること。また、深さ 30cm から 60cm までは、無機系の資材を 10%混入すること。

(4) 植栽時期

(4) - 1 植栽適期

- ア. 落葉樹  
3月中旬～4月下旬(萌芽前)及び、10月下旬～11月下旬(落葉後)
- イ. 常緑広葉樹  
4月中旬～5月中旬(萌芽前)及び、6月中旬～7月中旬(梅雨期)
- ウ. 針葉樹  
3月中旬～4月下旬(萌芽前)、6月中旬～7月中旬(梅雨期)及び9月下旬～10月下旬

(4) - 2 不適期の植栽

やむをえず不適期に植栽する場合は、根回しを行って根鉢に十分な細根が生じている樹木を使用するほか、灌水、蒸散抑制剤散布、寒冷紗による防寒等の養生を適宜行うこと。

## 「解説」

### (1) 検 収

#### (1)-1 検収方法

検収は、樹木が現場に搬入された時点で、寸法、品質及び、数量を確認することによって行う。

ただし、次のような場合には、苗圃において下検査を行うか写真で確認し、工程の遅れや経済的な損失を極力防ぐよう努めること。

- ア. 同一の樹種、形状寸法の樹木を大量に使用する場合。
- イ. 寸法の大きな樹木を使用する場合。
- ウ. 調達が困難な樹木あるいは、高価な樹木を使用する場合。

#### (1)-2 寸法規格 「図-3.3 樹木規格」参照

##### ア. 樹 高 (略称：H)

根鉢上端から樹冠の頂端までの垂直高をいい一部の突出した徒長枝は含まない。

##### イ. 幹 周 (略称：C)

根鉢上端から 1.2m の高さでの幹の円周をいう。この部分で枝が分岐しているときは、その直上部を測定する。双幹、武者立、株立のように、幹が 2 本以上の場合は、各々の幹周の総和の 70%を幹周とする。

##### ウ. 枝 張 (略称：W)

樹木の四方面に伸長した枝あるいは、葉の幅をいい、一部の突出した枝は含まない。

なお、測定方向により幅に長短がある場合は、最長と最短の平均値とする。

##### エ. 根 鉢

樹木の移植に際し、掘り上げられる根系を含んだ土のまとまりをいう。根鉢規格としては、幹周の寸法に応じて鉢径、鉢高を決定する。低木の場合は葉張という。

「図-3.4 根鉢規格」参照

#### (1)-3 品質規格

##### ア. 樹 姿

###### ○ 樹 形

樹種の特性に応じた自然樹形で、樹高や幹の大きさに見合った樹冠を有し、細枝の密度が高いなど、樹形が整っていること。

###### ○ 幹

幹がほぼ真っすぐで、単幹であること。

###### ○ 枝葉の配分

配分が四方に均等であること。

###### ○ 枝葉の密度

徒長的な成長、あるいはその他の異常な成長が認められず、節間が詰まり

枝葉密度が良好であること。

○ 枝 下

樹冠を形成する最下位置の枝の高さが適正な位置にあること。

イ. 樹 勢

○ 生 育

充実し生氣ある生育をしており、移植容易なように根づくりされたものであること。

○ 根

根系の発達がよく、四方に均等に配分され、根鉢範囲に細根が多く、乾燥していないこと。

○ 根 鉢

樹種の特性に応じた適正な根鉢をもち、鉢崩れのないよう堅固に根巻きされ、乾燥していないこと。

○ 葉

正常な葉形、葉色、密度を保ち、しおれや軟弱葉がなく、生き生きしていること。

○ 樹 皮

損傷がなく、正常な状態であること。

○ 枝

自然の枝の姿を保ち、枯損枝、枝折れなどの処理、及び適切な剪定が行われていること。

○ 病虫害

発生がないもの。過去に発生したことのあるものについては、発生が軽微で、その傷痕がほとんど認められないもの。

(2) 植栽方法

ア. 植穴容量

「表-3.10 根鉢・植穴容量」参照

イ. 幹 巻

樹幹からの蒸散を抑制するとともに、幹に日焼けや凍害が生じないように高木について行う。施工はワラを根元から樹高の 2/3 の高さまで巻き付け、シュロ縄を用いて巻き上げ固定する。

ウ. 根の切り返し

植え付けに先立ち、根の先端を剪定鋏かナイフで切り返す。樹木を掘り取るとき、スコップで根を切り、切り口をつぶすことが多い。切り口がつぶれると、そこから根が腐れるので、よく切れるハサミやナイフで滑らかに切り直すと新しい根が出やすくなる。

エ. 植え付け

植え付ける方法として、土極めと水極めがある。

土極めとは、植穴の根鉢の周囲に土を入れるとき、水を用いず土を棒で十分つき固め仕上げることで、高度な技術とていねいな施工が要求されるので

一般的でない。

これに対し水極めとは、植穴に根をいれ、土を半分くらい埋め戻したところで、水を十分注いで、木を動かしてどろどろになった土が細かい根の透き間に入り込むように仕上げの方法で、一般的にはこの方法を用いる。しかし、コブシやモクレンなどは、細根がとてもなくしかも根の切り口から新しい根が出にくく腐れやすいので、土極めで植え付ける。

#### オ. 立て込み

根が健全に生育するためには、土壌の中に適当な水分と空気が必要である。植栽直後の乾燥による枯損を恐れるあまり、根を深く植える場合が多いが、この場合根が酸素不足で徐々に枯れて行くので、樹木を立て込むときは、必ず根の上端が土にわずかに隠れる程度に植え付けること。

#### カ. 支柱

支柱は、樹木形式及び植栽地における風の状況、倒木時の道路交通に対する影響度合いのほか、道路空間規模及び沿道景観との調和等を考慮して素材及び形式を決定すること。

「図-3.5 支柱形式適用区分」、「巻末資料 支柱図集」参照

ただし、地下支柱は根鉢にくい込み、倒木の原因となることがあるため、根鉢を面で支えるタイプを選定する必要がある。また、樹の生長とともにベルトが幹に食い込むのを防ぐため、根が活着後にベルトを切断するなどの管理が必要となることから、分解性の素材を使用した支柱を選定するなど十分な検討が必要である。

#### キ. 剪定

掘り上げられた樹木は、根をかなり切除されており、給水機能が低下している。そこで根系の損失に見合った適切な剪定により、葉からの水分の蒸散を抑制し、樹木の良好な活着を図ること。

#### ク. マルチング

土壌表面を樹皮などで3～5cmの厚さに被い、土壌表面からの水分の蒸発を抑制し樹木の健全な生育を図ること。

### (3) 土壌改良

樹木は一般的に、根系が深く発達する高木であっても、養分吸収の多くは地表から深さ30cm程度までに集中的に分布する細根によって行われる。このため、土壌養分の供給に係わる有機系の土壌改良材は、地表から深さ30cmまでとする(この表層30cmの部分を「Ⅰ層」という)。また、地表から30cm以下60cmまでは、透水性や保水性の改良のため、無機系の土壌改良材を用いる(それ以下の30cm部分を「Ⅱ層」という)。

土壌改良に必要な改良材の量は、道路緑化技術基準によると、10～30%必要となる。

「表-3.11 土壌改良配合表」、「図-3.6 植穴規格(土壌改良)」、「表-3.12 土壌改良数量表(標準配合)、及び表-3.13 土壌改良数量表(酸性土壌配合)」参照

なお、将来にわたって良好な根の伸張と根系の分布を確保するためには、根鉢直径 141cm(生育目標樹高 8m 程度)を確保する必要があり、植栽基盤の表面積として 2.25m<sup>2</sup> 確保することが望ましい。

現在では、歩道の根上りに対する交通バリアフリー対策として、歩道部の路床材料と植栽基盤材料を兼ねた根系誘導工法も開発されているため、このような新技術も参考にするとよい。

「巻末資料 根系誘導工法参考図」参照

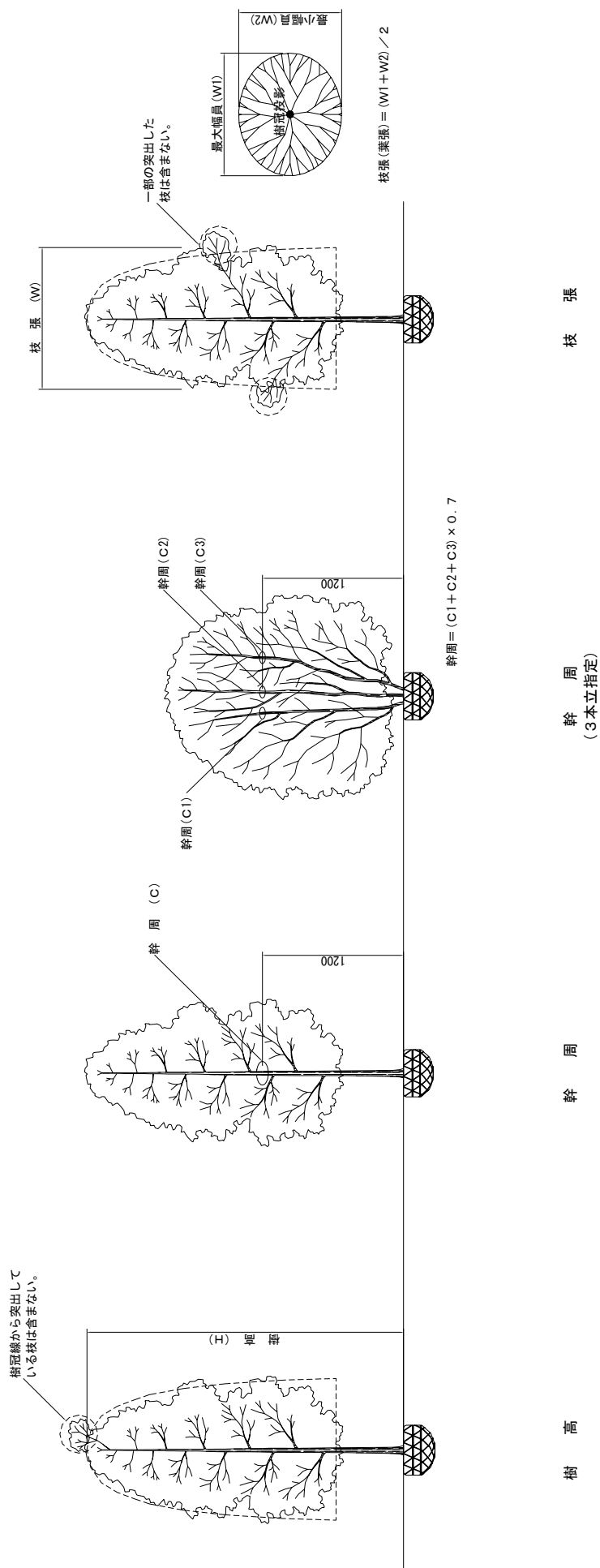


図-3.3 樹木規格

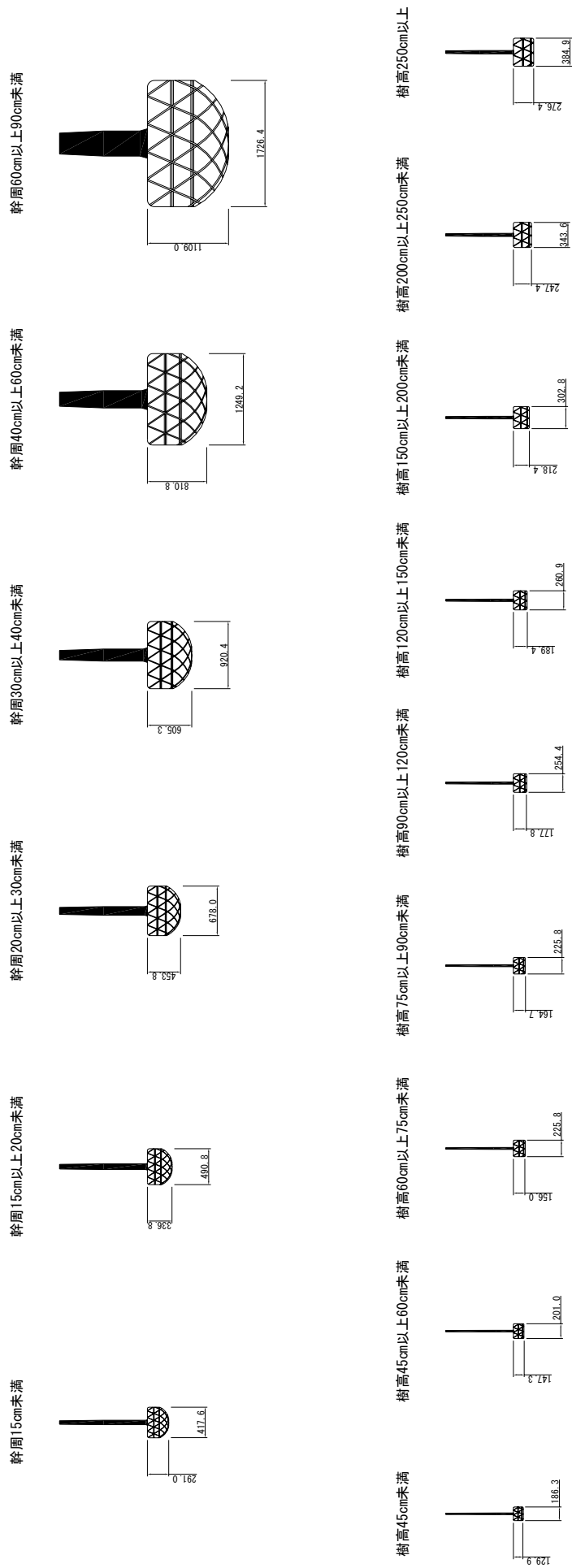


图-3.4 根鉢規格



表-3.10 根鉢・植穴容量

高幹	周鉢径 (cm)	鉢径 (cm)	鉢高 (cm)	パイ尻高 (cm)	鉢高+パイ尻高 (cm)	皿鉢容量 (m <sup>3</sup> )	パイ尻容量 (m <sup>3</sup> )	全鉢容量 (m <sup>3</sup> )	掘取巾 (cm)	掘取穴径 (cm)	掘取穴容量 (m <sup>3</sup> )	掘取穴径+鉢径 (cm)	植穴余裕 (cm)	植穴深さ (cm)	植穴容量 (m <sup>3</sup> )	埋戻土量 (m <sup>3</sup> )
15未満	41.76	18.66	10.44	29.10	0.026	0.005	0.031	0.031	29.82	101.40	0.235	0.204	19.60	80.96	0.196	0.165
15以上20未満	49.08	21.41	12.27	33.68	0.041	0.008	0.049	0.049	30.74	110.56	0.323	0.274	20.61	90.30	0.276	0.227
20以上30未満	67.80	28.43	16.95	45.38	0.103	0.020	0.123	0.123	33.08	133.96	0.640	0.517	23.18	114.16	0.572	0.449
30以上40未満	92.04	37.52	23.01	60.53	0.250	0.051	0.301	0.301	36.11	164.26	1.283	0.982	26.52	145.08	1.200	0.899
40以上60未満	124.92	49.85	31.23	81.08	0.611	0.128	0.739	0.739	40.22	205.36	2.686	1.947	31.04	187.00	2.614	1.875
60以上90未満	172.64	67.74	43.16	110.90	1.586	0.337	1.923	1.923	46.18	265.00	6.117	4.194	37.60	247.84	6.175	4.252
算			鉢径×1.5	皿鉢高+パイ尻高	$(\text{鉢径}/2)^2 \times \pi \times \text{皿鉢高}$	$(\text{鉢径}/2)^2 \times \pi \times \text{パイ尻高} \times 1/3$	皿鉢容量+パイ尻容量	24+鉢高×0.2	2×掘取穴径+鉢径	$(\text{掘取穴径}/2)^2 \times \pi \times \text{鉢高}$	掘取穴容量-全鉢容量	12+植穴深さ×0.2	6+鉢高×0.1	鉢高+穴底余裕	$(\text{植穴径}/2)^2 \times \pi \times \text{植穴深さ}$	植穴容量-全鉢容量
定式																

中低樹	高鉢径 (cm)	鉢径 (cm)	鉢高 (cm)	全鉢容量 (m <sup>3</sup> )	掘取巾 (cm)	掘取穴径 (cm)	掘取穴容量 (m <sup>3</sup> )	掘取穴径+鉢径 (cm)	植穴余裕 (cm)	植穴深さ (cm)	植穴容量 (m <sup>3</sup> )	埋戻土量 (m <sup>3</sup> )
45未満	18.63	12.99	12.99	0.004	26.60	71.83	0.053	0.049	1.92	22.47	14.69	0.011
45以上60未満	20.10	14.73	14.73	0.005	26.95	74.00	0.063	0.058	4.38	28.86	14.78	0.019
60以上75未満	21.34	15.60	15.60	0.006	27.12	75.58	0.070	0.064	5.36	32.05	14.82	0.025
75以上90未満	22.58	16.47	16.47	0.007	27.29	77.16	0.077	0.070	6.34	35.25	14.87	0.031
90以上120未満	25.44	17.78	17.78	0.009	27.56	80.56	0.091	0.082	7.30	40.04	14.93	0.041
120以上150未満	26.09	18.94	18.94	0.010	27.79	81.67	0.099	0.089	9.11	44.31	14.99	0.052
150以上200未満	30.28	21.84	21.84	0.016	28.37	87.02	0.130	0.114	12.34	54.96	15.13	0.088
200以上250未満	34.36	24.74	24.74	0.023	28.95	92.26	0.165	0.142	15.63	65.61	15.28	0.135
250以上	38.49	27.64	27.64	0.032	29.53	97.55	0.207	0.175	18.89	76.26	15.43	0.197
算				$(\text{鉢径}/2)^2 \times \pi \times \text{鉢高}$	24+鉢高×0.2	2×掘取穴径+鉢径	$(\text{掘取穴径}/2)^2 \times \pi \times \text{鉢高}$	掘取穴容量-全鉢容量				
定式												

※中低木は、皿鉢を標準として算出したもの

支柱形式	幹 周									
	～ 14cm	15～ 19cm	20～ 29cm	30～ 39cm	40～ 49cm	50～ 59cm	60～ 74cm	75～ 89cm	90～ 119cm	120cm 以上
二脚鳥居支柱 (添竹付)	■									
二脚鳥居支柱 (添木付)		■	■							
二脚鳥居支柱 (添木なし)			■	■						
三脚鳥居支柱				■	■					
十字鳥居支柱					■	■	■	■	■	■
二脚鳥居支柱 組合せ四脚支柱						■	■	■	■	■
1本支柱(竹)	■									
八ッ掛(三脚) 竹三本支柱	■	■								
八ッ掛(三脚) 丸太三本支柱		■	■	■	■	■	■	■	■	■
竹布掛支柱	■	■								
生垣支柱	■	■								
地下支柱		■	■	■	■	■	■	■	■	■

図-3.5 支柱形式適用区分

表-3.11 土壤改良配合表

I 層(地表面から深さ30cm迄)

◎標準配合

項	目	規	格	数	量	単	位	換	算	容	量 ( m <sup>3</sup> )
山	砂	良	質	土	10	m <sup>3</sup>		10.00			
泥	炭	10kg	/	袋	20	袋		0.40			
バ	ー	ク	堆	肥	20kg	/	袋	2.00			
腐	葉	土	20L	/	袋	50	袋	1.00			
合	計							13.40			
混	入	量						2.40			
改	良	土	量					11.00			

◎特に酸性土壤を好む樹木を植栽する場合の配合

項	目	規	格	数	量	単	位	換	算	容	量 ( m <sup>3</sup> )
山	砂	良	質	土	10	m <sup>3</sup>		10.00			
鹿	沼	土	20L	/	袋	20	袋	0.40			
赤	玉	土	18L	/	袋	15	袋	0.27			
泥	炭	10kg	/	袋	20	袋		0.40			
バ	ー	ク	堆	肥	20kg	/	袋	2.00			
腐	葉	土	20L	/	袋	50	袋	1.00			
合	計							14.07			
混	入	量						2.87			
改	良	土	量					11.20			

※樹種例 ツツジ類, サツキ類, シヤクナゲ

II 層(地表面下30cmから穴底迄)

項	目	規	格	数	量	単	位	換	算	容	量 ( m <sup>3</sup> )
山	砂	良	質	土	10	m <sup>3</sup>		10.00			
パ	ー	ラ	イト	50L	/	袋	30	袋	1.50		
合	計							11.50			
混	入	量						1.06			
改	良	土	量					10.44			

混入量は土壤粒子間に入り込む土壤改良材の量を示す。  
改良土量は改良後の土壤体積を示す。

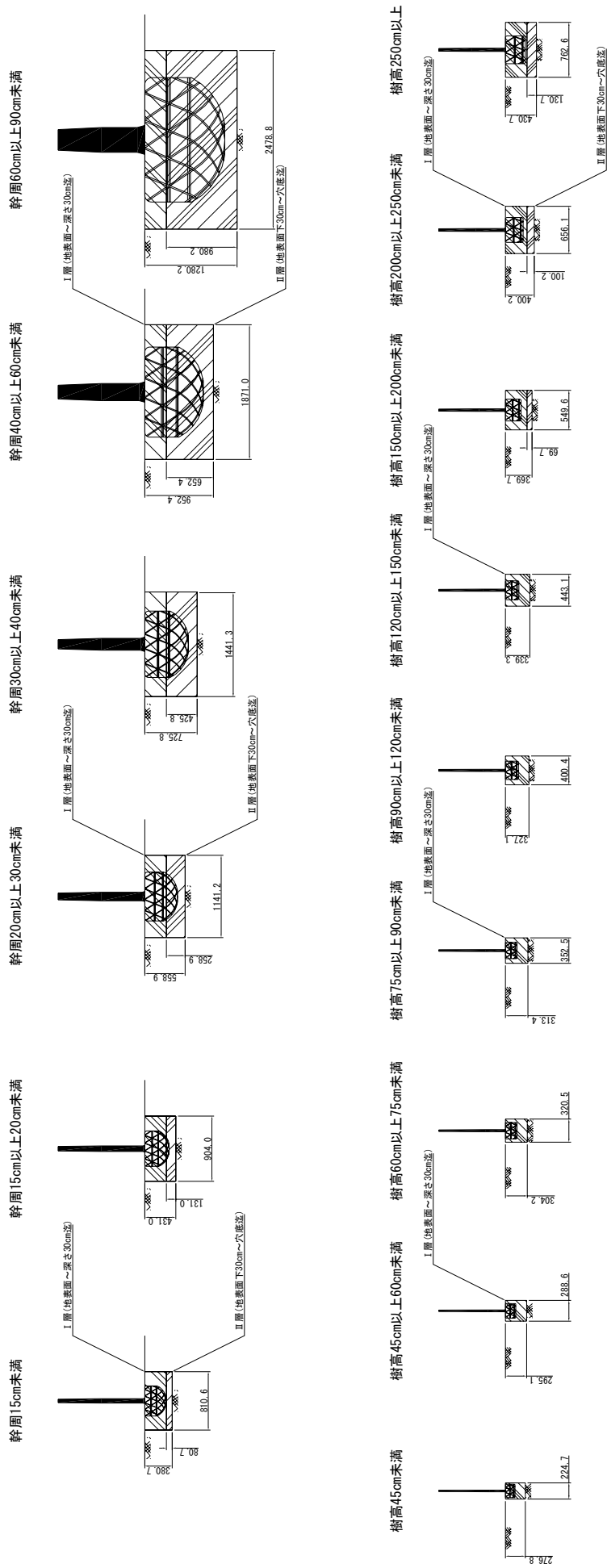


図-3.6 植穴規格(土壌改良)

表-3.12 土壌改良数量表(標準配合)

高	木										1本当たり									
	幹	周鉢	径鉢	高	全鉢容量	植穴径	植穴深さ	植穴容量	埋長	土量	I層(地表面から深さ30cm迄)				II層(地表面下30cmから穴底迄)					
(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(m <sup>3</sup> )	(cm)	(cm)	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	厚	さ山	砂泥	炭バーク	堆肥	腐葉土	厚	さ山	砂泥	砂パ-	ライト
										(cm)	(m <sup>3</sup> )	(袋)	(袋)	(袋)	(cm)	(cm)	(m <sup>3</sup> )	(袋)	(袋)	(袋)
15未満	41.76	29.10	0.031	80.96	38.01	0.165	0.196	0.165	30.00	0.113	0.23	0.57	0.57	8.01	0.040	0.12				
15以上20未満	49.08	33.68	0.049	90.30	43.05	0.227	0.276	0.227	30.00	0.131	0.26	0.66	0.66	13.05	0.080	0.24				
20以上30未満	67.80	45.38	0.123	114.16	55.92	0.449	0.572	0.449	30.00	0.181	0.36	0.91	0.91	25.92	0.240	0.72				
30以上40未満	92.04	60.53	0.301	145.08	72.58	0.899	1.200	0.899	30.00	0.223	0.45	1.12	1.12	42.58	0.626	1.88				
40以上60未満	124.92	81.08	0.739	187.00	95.19	1.875	2.614	1.875	30.00	0.299	0.60	1.50	1.50	65.19	1.482	4.45				
60以上90未満	172.64	110.90	1.923	247.84	127.99	4.252	6.175	4.252	30.00	0.371	0.74	1.86	1.86	97.99	3.682	11.05				

中	低										木				1本当たり					
	樹	高	径鉢	高	全鉢容量	植穴径	植穴深さ	植穴容量	埋長	土量	I層(地表面から深さ30cm迄)				II層(地表面下30cmから穴底迄)					
(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(m <sup>3</sup> )	(cm)	(cm)	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	厚	さ山	砂泥	炭バーク	堆肥	腐葉土	厚	さ山	砂泥	砂パ-	ライト
										(cm)	(m <sup>3</sup> )	(袋)	(袋)	(袋)	(cm)	(cm)	(m <sup>3</sup> )	(袋)	(袋)	(袋)
45未満	18.63	12.99	0.004	22.47	27.68	0.007	0.011	0.007	27.68	0.006	0.01	0.03	0.03	0.03	0.03					
45以上60未満	20.10	14.73	0.005	28.86	29.51	0.014	0.019	0.014	29.51	0.013	0.03	0.07	0.07	0.07						
60以上75未満	21.34	15.60	0.006	32.05	30.42	0.019	0.025	0.019	30.42	0.017	0.03	0.09	0.09	0.09						
75以上90未満	22.58	16.47	0.007	35.25	31.34	0.024	0.031	0.024	31.34	0.021	0.04	0.11	0.11	0.11						
90以上120未満	25.44	17.78	0.009	40.04	32.71	0.032	0.041	0.032	32.71	0.029	0.06	0.15	0.15	0.15						
120以上150未満	26.09	18.94	0.010	44.31	33.93	0.042	0.052	0.042	33.93	0.038	0.08	0.19	0.19	0.19						
150以上200未満	30.28	21.84	0.016	54.96	36.97	0.088	0.088	0.072	30.00	0.050	0.10	0.25	0.25	0.25	0.016	0.05				
200以上250未満	34.36	24.74	0.023	65.61	40.02	0.112	0.135	0.112	30.00	0.071	0.14	0.36	0.36	0.36	0.032	0.10				
250以上	38.49	27.64	0.032	76.26	43.07	0.165	0.197	0.165	30.00	0.095	0.19	0.48	0.48	0.48	0.057	0.17				

1. 中低木の内、樹高150cm未満の樹木については、全層をI層として扱う。
2. 高木の内、幹周40cm以上の樹木については、植栽地の土壌条件に応じてI層とII層の厚さを変更する。
3. 植栽地が排水不良の場合は、暗渠排水等を別途考慮する。

表-3.13 土壌改良数量表(酸性土壌配合)

高	木										1本当たり											
	幹 (cm)	周鉢 (cm)	径鉢 (cm)	高鉢容量 (m3)	植穴容量 (m3)	植穴深さ (cm)	植穴径 (cm)	埋戻土量 (m3)	I層(地表面から深さ30cm迄)					II層(地表面下30cmから穴底迄)								
									厚 (cm)	さ山 (m3)	砂鹿 (袋)	沼土 (袋)	赤玉 (袋)	土泥 (袋)	炭バーク (袋)	堆肥 (袋)	腐葉土 (袋)	厚 (cm)	さ山 (m3)	砂 (袋)	パーライト (袋)	
15未満	41.76	29.10	0.031	80.96	0.165	38.01	0.196	0.165	30.00	0.111	0.22	0.17	0.22	0.56	0.22	0.56	0.56	8.01	0.040	0.12		
15以上20未満	49.08	33.68	0.049	90.30	0.227	43.05	0.276	0.227	30.00	0.129	0.26	0.19	0.26	0.65	0.26	0.65	0.65	13.05	0.080	0.24		
20以上30未満	67.80	45.38	0.123	114.16	0.449	59.92	0.572	0.449	30.00	0.178	0.36	0.27	0.36	0.89	0.36	0.89	0.89	25.92	0.240	0.72		
30以上40未満	92.04	60.53	0.301	145.08	0.899	72.58	1.200	0.899	30.00	0.219	0.44	0.33	0.44	1.10	0.44	1.10	1.10	42.58	0.626	1.88		
40以上60未満	124.92	81.08	0.739	187.00	1.875	95.19	2.614	1.875	30.00	0.293	0.59	0.44	0.59	1.47	0.59	1.47	1.47	65.19	1.482	4.45		
60以上90未満	172.64	110.90	1.923	247.84	4.252	127.99	6.175	4.252	30.00	0.364	0.73	0.55	0.73	1.82	0.73	1.82	1.82	97.99	3.682	11.05		

中	木										1本当たり											
	樹 (cm)	高鉢 (cm)	径鉢 (cm)	高鉢容量 (m3)	植穴容量 (m3)	植穴深さ (cm)	植穴径 (cm)	埋戻土量 (m3)	I層(地表面から深さ30cm迄)					II層(地表面下30cmから穴底迄)								
									厚 (cm)	さ山 (m3)	砂鹿 (袋)	沼土 (袋)	赤玉 (袋)	土泥 (袋)	炭バーク (袋)	堆肥 (袋)	腐葉土 (袋)	厚 (cm)	さ山 (m3)	砂 (袋)	パーライト (袋)	
45未満	18.63	12.99	0.004	22.47	0.007	27.68	0.011	0.007	27.68	0.006	0.01	0.01	0.01	0.03	0.01	0.03	0.03					
45以上60未満	20.10	14.73	0.005	28.86	0.014	29.51	0.019	0.014	29.51	0.013	0.03	0.02	0.03	0.07	0.03	0.07	0.07					
60以上75未満	21.34	15.60	0.006	32.05	0.019	30.42	0.025	0.019	30.42	0.017	0.03	0.03	0.03	0.09	0.03	0.09	0.09					
75以上90未満	22.58	16.47	0.007	35.25	0.024	31.34	0.031	0.024	31.34	0.021	0.04	0.03	0.04	0.11	0.04	0.11	0.11					
90以上120未満	25.44	17.78	0.009	40.04	0.032	32.71	0.041	0.032	32.71	0.029	0.06	0.04	0.06	0.15	0.06	0.15	0.15					
120以上150未満	26.09	18.94	0.010	44.31	0.042	33.93	0.052	0.042	33.93	0.038	0.08	0.06	0.08	0.19	0.08	0.19	0.19					
150以上200未満	30.28	21.84	0.016	54.96	0.072	36.97	0.088	0.072	30.00	0.049	0.10	0.07	0.10	0.25	0.10	0.25	0.25	6.97	0.016	0.05		
200以上250未満	34.36	24.74	0.023	65.61	0.112	40.02	0.135	0.112	30.00	0.070	0.14	0.11	0.14	0.35	0.14	0.35	0.35	10.02	0.032	0.10		
250以上	38.49	27.64	0.032	76.26	0.165	43.07	0.197	0.165	30.00	0.094	0.19	0.14	0.19	0.47	0.19	0.47	0.47	13.07	0.057	0.17		

1. 中低木の内、樹高150cm未満の樹木については、全層をI層として扱う。
2. 高木の内、幹周40cm以上の樹木については、植栽地の土壌条件に応じてI層とII層の厚さを変更する。
3. 植栽地が排水不良の場合は、暗渠排水等を別途考慮する。

#### (4) 植栽時期

##### (4) - 1 植栽適期

###### ア. 落葉樹

落葉樹の植え付けは、葉を落とした秋から冬の間に行うことができるが、なかでも春先の萌芽前に行うのが最も活着率が高い。ただし、土が凍結する厳冬期はさけること。また、新芽が固まり、雨が多い梅雨の時期も比較的良質な活着が期待できる。

###### イ. 常緑広葉樹

常緑広葉樹は寒さに弱いので、植え付けは梅雨期に行うのが最も良い。次に春から初夏にかけての萌芽前なら比較的活着率は高い。秋口でも植栽可能であるが、この場合、冬季間寒冷紗を巻き付けるなど防寒対策を施したほうが良い。

###### ウ. 針葉樹

針葉樹の植え付けは、萌芽前の春先に行うのが最も良く、次いで梅雨期及び、秋期にも植栽することができる。

##### (4) - 2 不適期の植栽

樹木の植え付けは適期に行うことを原則とするが、他の工事との工程調整の都合などから適切な時期に植栽することができない場合もある。やむをえず不適期に植栽する場合は、夏であれば枝葉を通常より多めに切除したり、灌水を十分に行い、冬期間は、常緑広葉樹に寒冷紗を巻きつけるなど養生を行い、活着に万全を期す必要がある。しかし、樹種によっては、これらの対応が不可能なものもあるので、厳寒期及び厳暑期には植栽を避けなければならない場合も生じる。

#### 3 - 4 地被植物・芝の植栽

##### (1) 芝

ア. 張芝の材料は、雑草の混入が無く、根及び土壌が十分に確保されていること。

イ. 床土の範囲は、地表面から 20cm とし、上層 10 cm の範囲については 100m<sup>2</sup> あたり、バーク堆肥 15 袋を十分すきこみ、土壌改良を行うこと。

ウ. 施工にあたっては、排水の確保及び礫の排除を図るとともに、十分な目土を施したうえで転圧し灌水すること。

##### (2) 地被植物

ア. 植え付けの材料は、原則としてポット栽培品を使用すること。

イ. 土壌改良材の使用は、芝に準じて行うこと。

ウ. 植え付けにあたっては、マルチング等を行い養生すること。

## 「解説」

### (1) 芝

芝生の健全な生育のためには、一日4時間以上の日照が必要である。このため日あたりの悪い場所には、耐陰性の地被植物を植え付けなければならない。また、植栽の適期は、4月～6月及び9月～10月初旬で、10月中旬以降に植え付けると霜害を受け、枯れる可能性が高くなる。

葉の青い生育時期の切芝は、荷姿のまま束ねて放置すると蒸れやすいので、植栽現場に切芝を搬入したら、短期間のうちに施工する必要がある。

### (2) 地被植物

地被植物は、樹木に比べると損傷しやすく、根系が浅いため乾燥による害を受けやすいので植え付けに当たっては、取り扱いが簡単で活着の容易なポット栽培品を用いることが望ましい。また、植栽時にマルチングを施工することで、乾燥を防いだり、雑草防除の手間を省くことができる。



## 第 4 章 維持管理

### 4 - 1 基本的事項

#### (1) 維持管理の基本

- ア. 快適な道路環境を保全し、豊かな緑が確保できるように保護育成に努める。
- イ. 道路交通の安全を確保し、通行の快適性を高めるようにする。
- ウ. 通行者及び沿道住民に対し、危険・不快感を与えないように努める。

#### (2) 植物への配慮及び沿道住民への配慮

維持管理にあたっては、生きものとしての街路樹等に対する細心の注意を払うとともに、街路樹等と関わりの深い沿道住民に対する細かい配慮を行うこと。

#### 「解説」

#### (1) 維持管理の基本

街路樹を中心とする道路の緑化は、以下に示すように、景観向上機能、生活環境保全機能、緑陰形成機能、交通安全機能、自然環境保全機能及び防災機能に分類される多くの機能を有しており、快適な都市環境には不可欠な要素となっている。とりわけ、植物という生物体であることから、住民や道路利用者の憩いの場所にもなり、「うるおい」や「やすらぎ」を与えるという特有の効果を発揮する。また、コンクリートで覆われ、ビルが建ち並び、電柱、標識、看板等が乱立する都市空間において、美しい景観を創出する効果は大きい。さらに災害等の火災延焼防止や建築物の倒壊防止、避難路の確保等、都市防災に果たす役割も期待されている。このような観点から、街路樹等を適切に維持管理していくことが重要である。

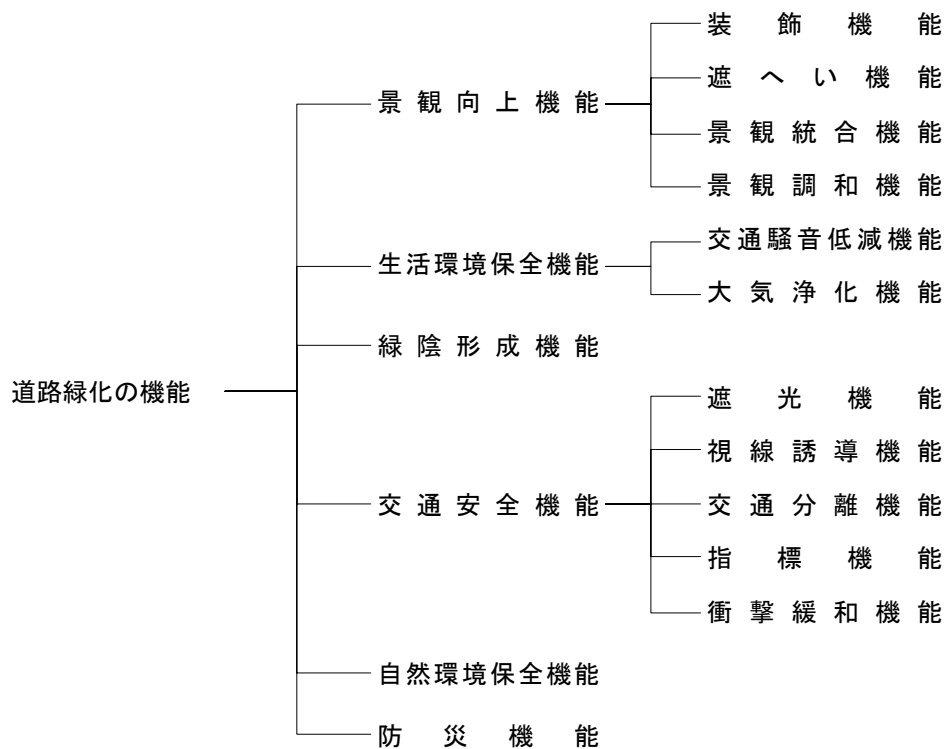


図-4.1 道路緑化の機能<sup>4</sup>

#### (2)-1 植物への配慮

- ア. 施工にあたっては、対象植物の性質、活力及び環境条件などを勘案し、生きものとしての植物に対する細心の注意と愛情を持って行う。
- イ. 街路樹等の目的、施工場所における目標などを達成するよう十分考慮して施工する。
- ウ. 各作業は天候・生育状況を考慮し、最大の効果が期待できるよう監督員と協議のうえ進める。
- エ. 都市における貴重なみどりの基盤である土壌を不注意にみだしたり、固結させたり、また、ガソリン、オイル、薬品等の植物にとって有害な物質をこぼしたり混入させてはならない。
- オ. 街路樹等の花の開花期は、花による修景効果を十分に発揮するよう、除草、清掃等を行う。

#### (2)-2 沿道住民への配慮

街路樹等は、沿道住民にとって密接な関係があるので、作業時期、作業時間、作業方法等沿道住民に対する細かい配慮を行うこと。

<sup>4</sup> 「道路緑化技術基準・同解説」(日本道路協会 S63.12)

## 4 - 2 用語の定義

維持管理に関する用語については、「第 1 章 1-3 用語の定義」に定めるほか、以下の事項について定める。

### (1) 樹形に関する用語

#### (1) - 1 自然樹形

樹木本来の姿。生育段階(樹齢)や環境条件によって異なる樹形になることが多い。

#### (1) - 2 人工樹形

幹、枝、葉等に人為を加えることにより、自然樹形とは異なった形に仕立てる。

### (2) 枝に関する用語

枝に関する用語は、目的によって「樹木の骨格を構成する枝」と「除切の対象となる枝」の2つに分けられ、以下に示すものがある。

#### (2) - 1 樹木の骨格を構成する枝

- ア. 主 枝
- イ. 副主枝
- ウ. 側 枝
- エ. 前年生枝
- オ. 本年生枝

#### (2) - 2 除切の対象となる枝

- ア. 徒長枝
- イ. 土用枝
- ウ. ひこばえ
- エ. 胴吹き枝
- オ. からみ枝
- カ. さかさ枝
- キ. ふところ枝
- ク. 平行枝
- ケ. 立 枝

### (3) 剪定に関する用語

剪定に関する用語は、「剪定の目的」を表すものと具体的な「剪定の手法」を表すものに分けられる。

(3) - 1 剪定の目的に応じた用語

ア. 整姿剪定

繁茂した樹冠の整正や混過ぎによる枯損枝の発生防止、病害虫の防除等を目的として行う剪定。

イ. 勢枝剪定

樹木の自然樹形を基本に残しながら、主に枝を整え樹形の骨格をつくることを目的として行う剪定。

(3) - 2 剪定の手法を表す用語

ア. 切り詰め剪定

イ. 切り返し剪定

ウ. 枝おろし剪定

エ. 枝抜き剪定(大透かし、中透かし、小透かし)

「解説」

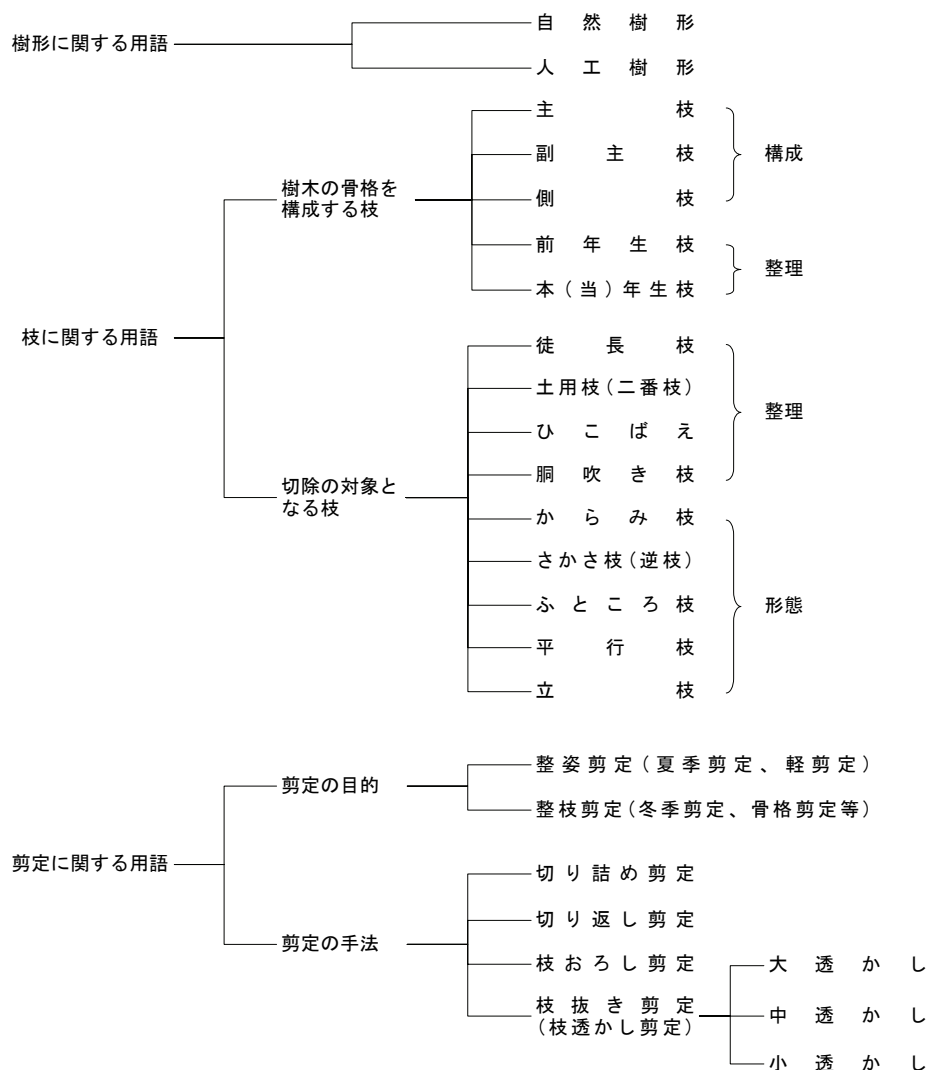


図-4.2 定義する用語

(1) 樹形に関する用語

樹形を表す用語としては、自然樹形と人工樹形の2つがある。

自然樹形：樹木本来の姿。生育段階(樹齢)や環境条件によって異なる樹形になることが多い。

人工樹形：幹・枝・葉等に人為を加えることにより、自然樹形とは異なった形に仕立てる。

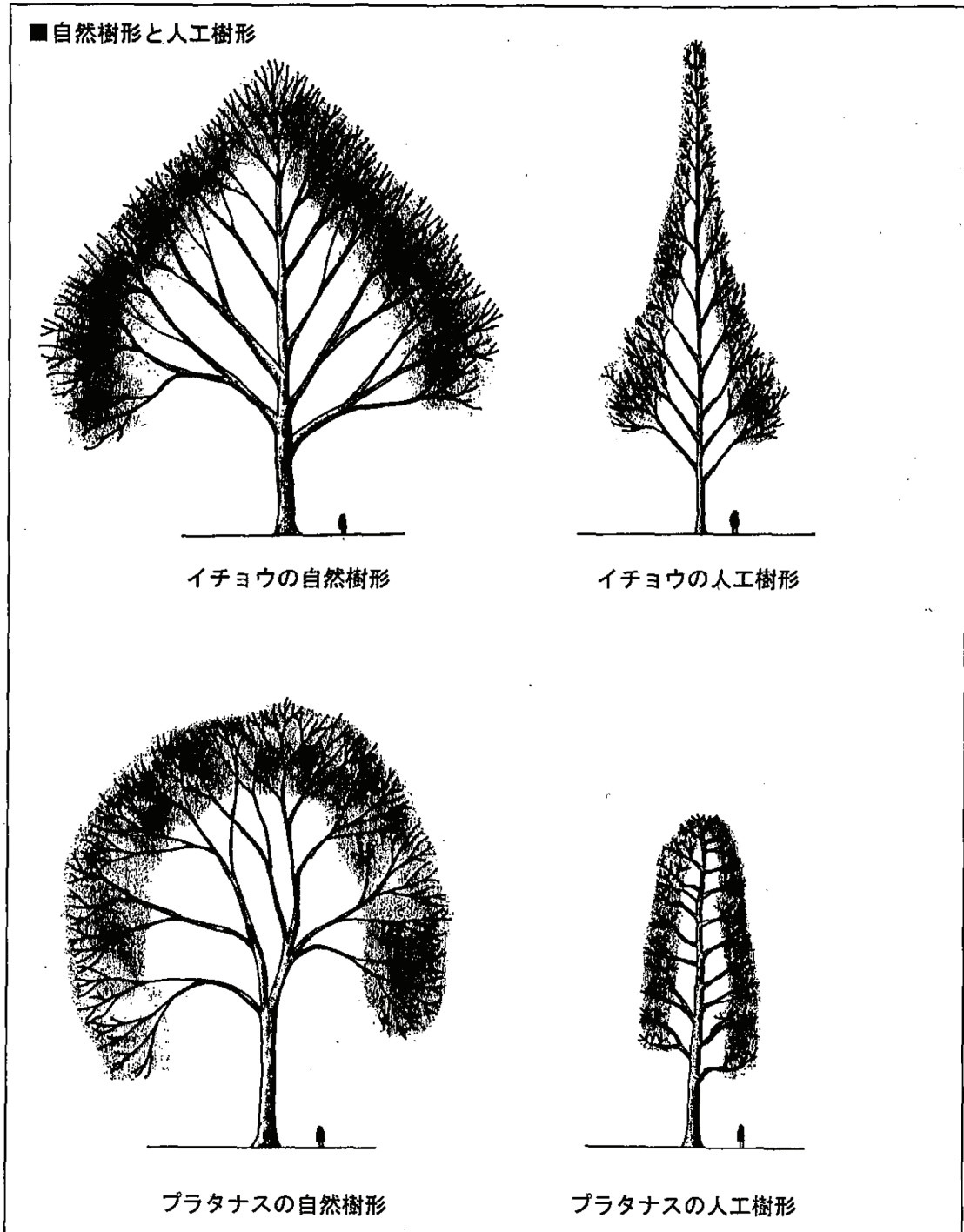


図-4.3 自然樹形と人工樹形

## (2) 枝に関する用語

枝に関する用語は、目的によって「樹木の骨格を構成する枝」と「切除の対象となる枝」の2つに分けられる。

### (2) - 1 樹木の骨格を構成する枝

樹木の骨格を構成する枝については、構成上使用されている呼び方と生理上の呼び方の二つに分類できる。

#### <構成上使用されている枝の呼び方>

主 枝：幹から出た枝で、幹から近い部分をさす。

副主枝：主枝から分かれた部分の枝をさす。

側 枝：副主枝から分かれた部分の枝をさす。

#### <生理上の枝の呼び方>

前年生枝：前年春から伸びた枝をさす。

本年生枝：前年生枝の定芽から伸びてきた枝をさす。土用枝も含まれる。“当年生枝”、“新生枝”ともいう。

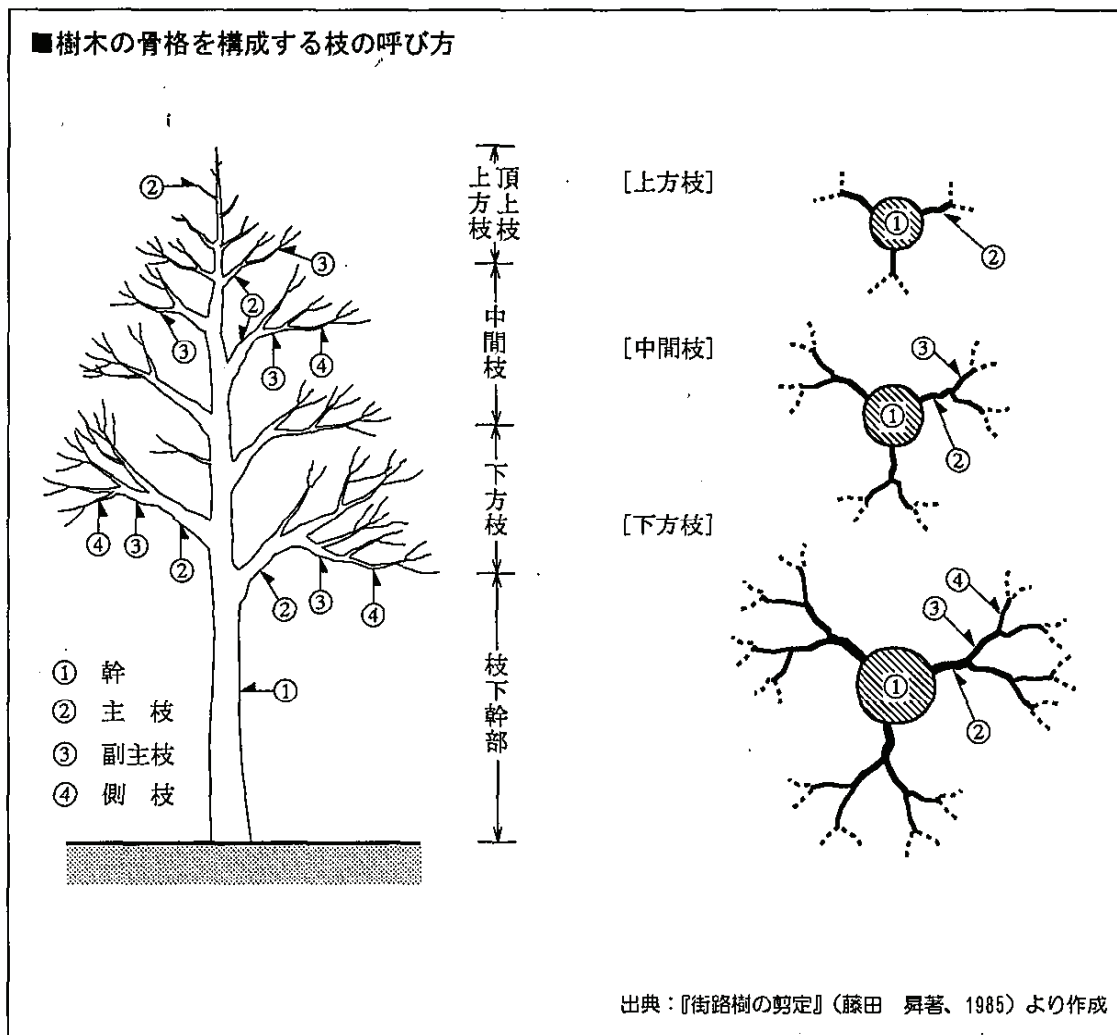


図-4.4 樹木の骨格を構成する枝の呼び方

(2) - 2 除切の対象となる枝

切除の対象となる枝については、生理上の枝と形態から呼ばれている枝の二つに分類できる。

<生理上の枝の呼び方>

徒長枝：本年生枝、前年生枝の中で他の普通の枝より異常に長く伸びる枝をさす。組織的に軟弱なものが多い。

土用枝：夏以降に伸びた枝をさす。徒長枝になりやすい。“二番枝”ともいう。

ひこばえ：根元または地中にある根元に近い根から発生する小枝をいう。

胴吹き枝：樹木の衰弱が原因で、幹から発生した小枝をさす。

<形態からの枝の呼び方>

からみ枝：一本の枝が他の主な枝に絡みついたような形になって発生する枝をさす。

さかさ枝：樹木固有の性質に逆らって、下方や樹冠内方に伸びる枝をさす。

ふところ枝：主な枝の比較的内側にある弱小な枝をさす。

平行枝：同じ方向に伸びる上下二つの枝をさす。

立枝：幹に平行して立ち上がって上に伸びる枝をさす。

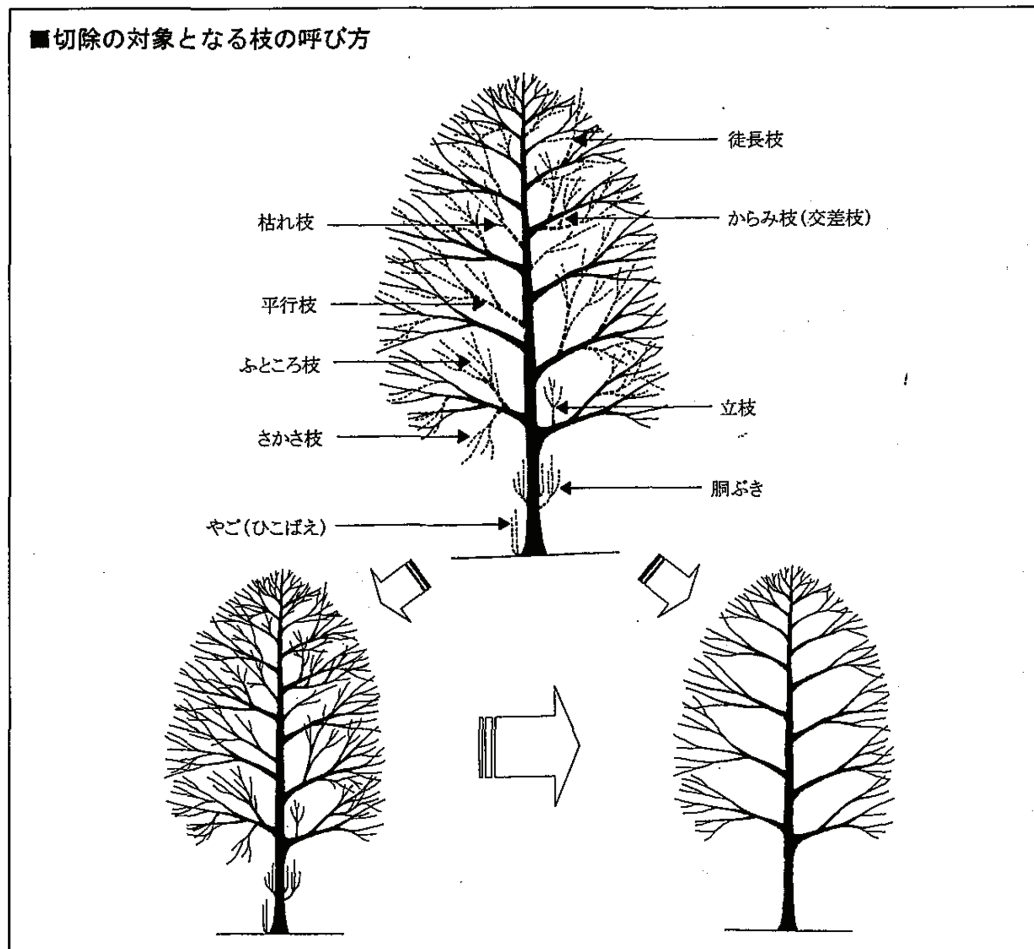


図-4.5 除切の対象となる枝の呼び方

### (3) 剪定に関する用語

剪定に関する用語は、「剪定の目的」を表すものと具体的な「剪定の手法」を表すものに分けられる。

#### (3) - 1 剪定の目的に応じた用語

**整姿剪定**：繁茂した樹冠を整正することや混みすぎによる枯損枝の発生を防止すること、病害虫を防除すること等を目的として行う。夏期に行うことから“夏期剪定”ともいう。また、剪定量を抑えた軽度の剪定のため、“軽剪定”ともいう。

**整枝剪定**：樹木の自然樹形を基本に残しながら、主に枝を整え樹形の骨格をつくることを目的として行う剪定。落葉高木に対して冬期に行うため、冬期剪定ともいう。また、樹形の基本となる骨格をつくることから“骨格剪定”、“基本剪定”ともいう。

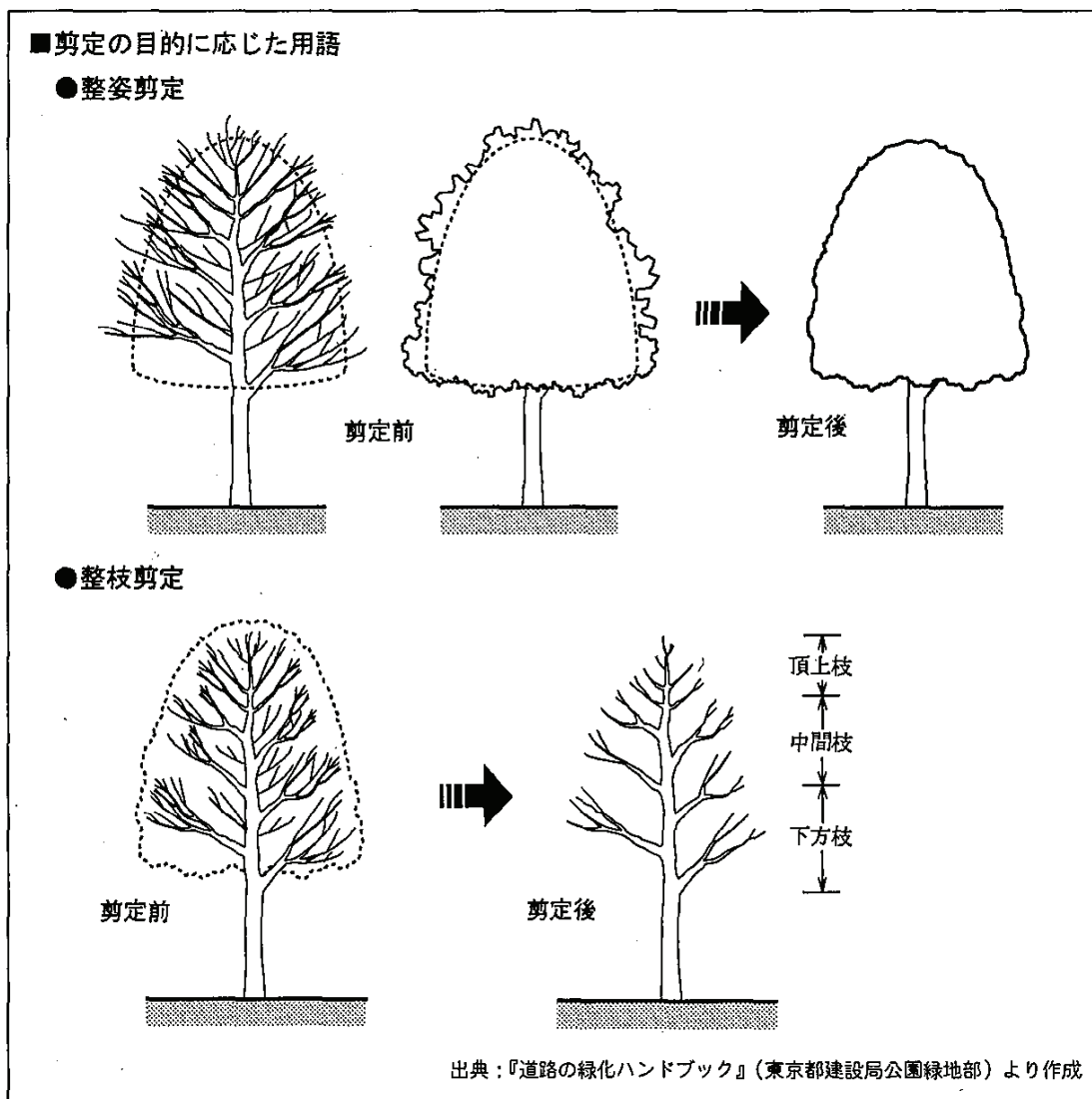


図-4.6 剪定の目的に応じた用語



(3) - 2 剪定の手法を表す用語

**切り詰め剪定**：樹冠を整正するために、樹冠外に飛び出した新しい枝(前年生枝、本年生枝)を樹冠が整う位置にある定芽の頂上部で切り詰める剪定。

**切り返し剪定**：樹冠の大きさを大幅に縮小する場合や、傷んだり見苦しくなった枝を新しい枝に切り替えて更新する場合に行う剪定。長い枝の途中から分岐した短い枝を残し、その枝の付け根から切除する。

**枝おろし剪定**：整枝剪定時や移植時に、大枝や不要な太枝を付け根から切り取る剪定。

**枝抜き剪定**：混みすぎている枝を間引く剪定で“枝透かし剪定”ともいう。枝を間引く程度によって「大透かし」、「中透かし」、「小透かし」という。

**大透かし**：樹形の骨格を形成している古枝部の枝(主枝)を間引く。

**中透かし**：樹冠を形成する若枝部の枝(副主枝)を間引く。

**小透かし**：樹冠外周部の小枝(側枝、前年生枝、本年生枝)や枝先の葉を間引く。

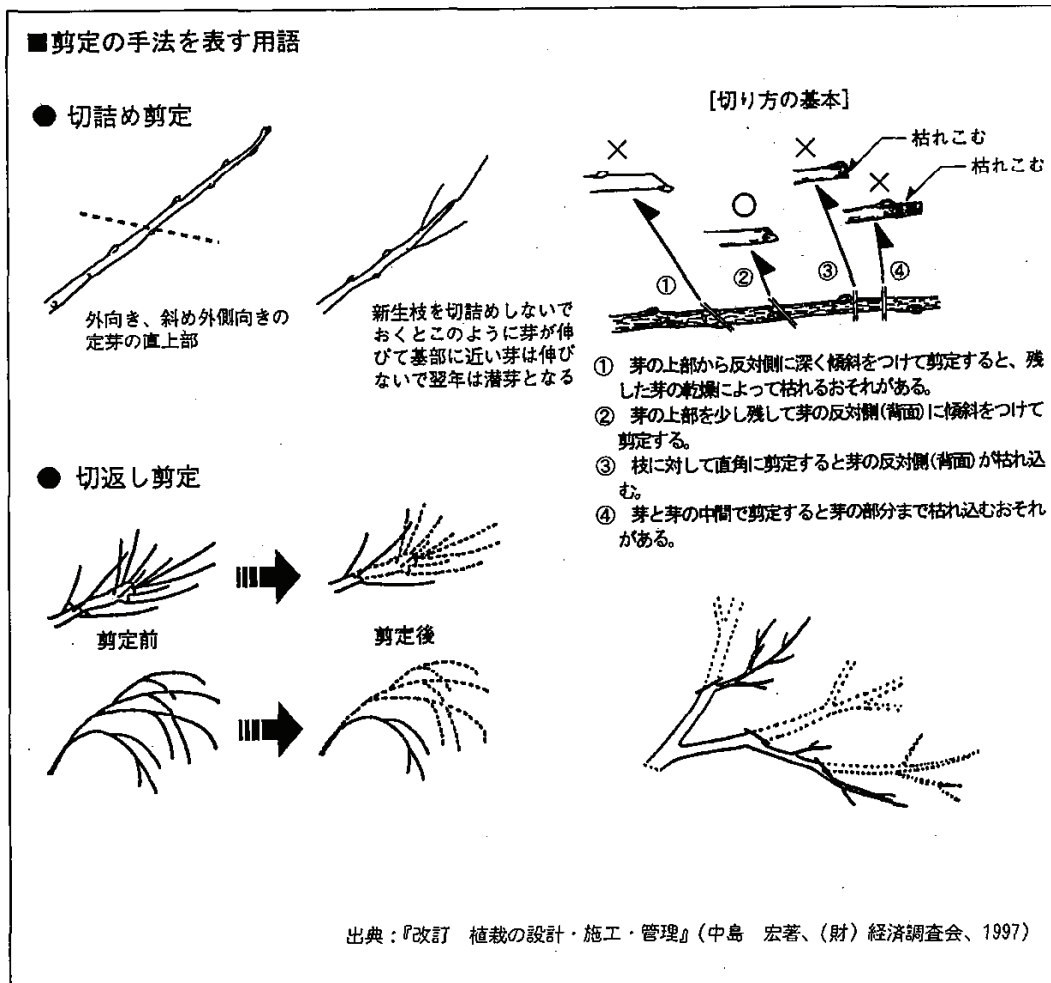


図-4.7 剪定の手法を表す用語

4 - 3 街路樹等の現状評価

街路樹等の維持管理にあたっては、街路樹の機能、街路樹を取り巻く環境、街路樹の望ましい姿を十分理解したうえで、空間適正の評価を行い、現状並びに将来の沿道土地利用と歩道幅員に適合した枝張り、樹高を決定し、「並木の管理」と「樹木の管理」の視点から剪定等の維持管理を行うこと。

「解説」

(1) 街路樹を取り巻く環境

街路樹が植栽される場所は歩道空間であり、その生育環境に最も大きく影響を及ぼすのは、歩道幅員である。そのほか、建築限界による制約や架空線等の空中施設、交通標識や周辺建築物等の地上施設により、生育の制約を受ける。

そのため、樹木は植栽後、長期間生育を続けるが、特に高木については、限られた歩道空間で生育できるように剪定等による維持管理を行い、道路の幅員に応じ、一定の大きさに樹形を制限する必要がある。

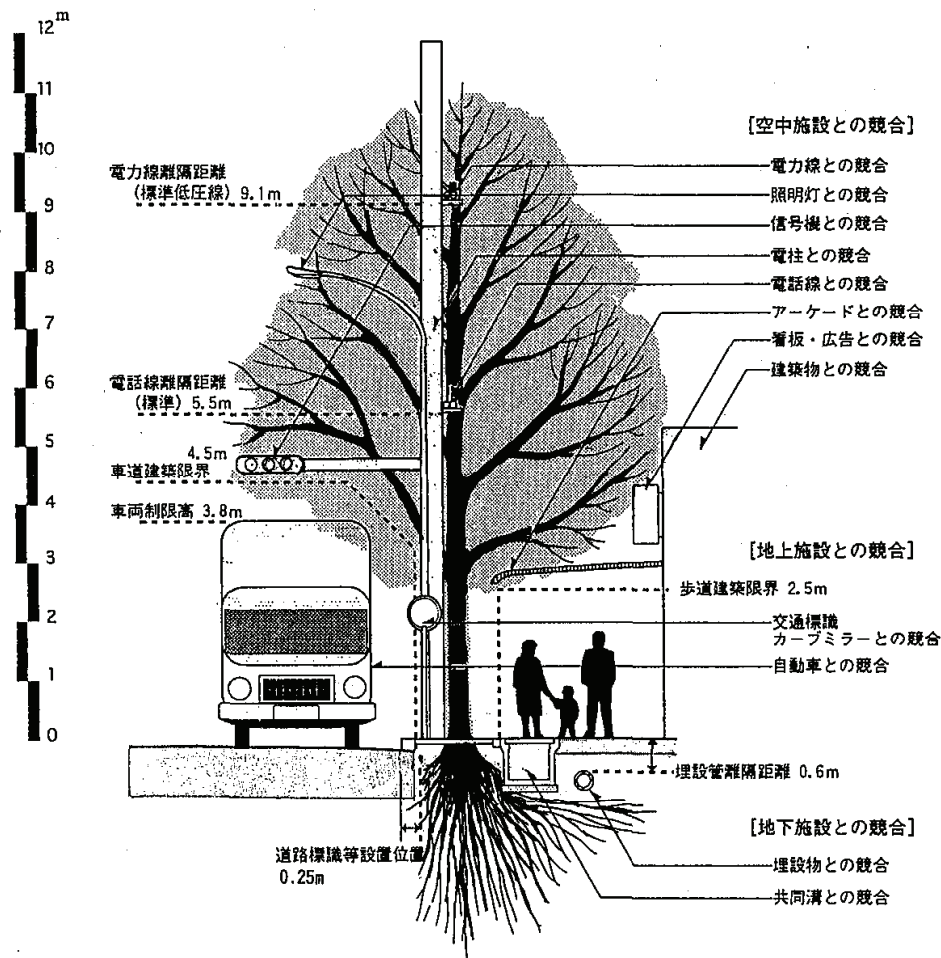


図-4.8 街路樹競合する施設<sup>5</sup>

<sup>5</sup> 「大型街路樹の維持管理手法に関する共同研究報告書」(建設省土木研究所 H11.3)

## (2) 街路樹の望ましい姿

本市における主な街路樹の植栽形式は規則式植栽で、基本的に並木となっている。街路樹の望ましい姿を考えるに当たっては、はじめに並木として望ましい姿を検討することが必要である。

並木として街路樹に求められる機能としては、都市の美観形成、緑陰の提供、自動車の誘導やライトの遮光等の交通安全、延焼の防止等多様であるが、基本的には、同一樹種が同形・同大で等間隔に連続的に植栽され、統一美を発揮することが重要である。そして街並みとのバランスも良く、空間にふさわしいボリュームで納まり、樹木が健全に生育し、その木らしい樹形に維持していくことが不可欠である。

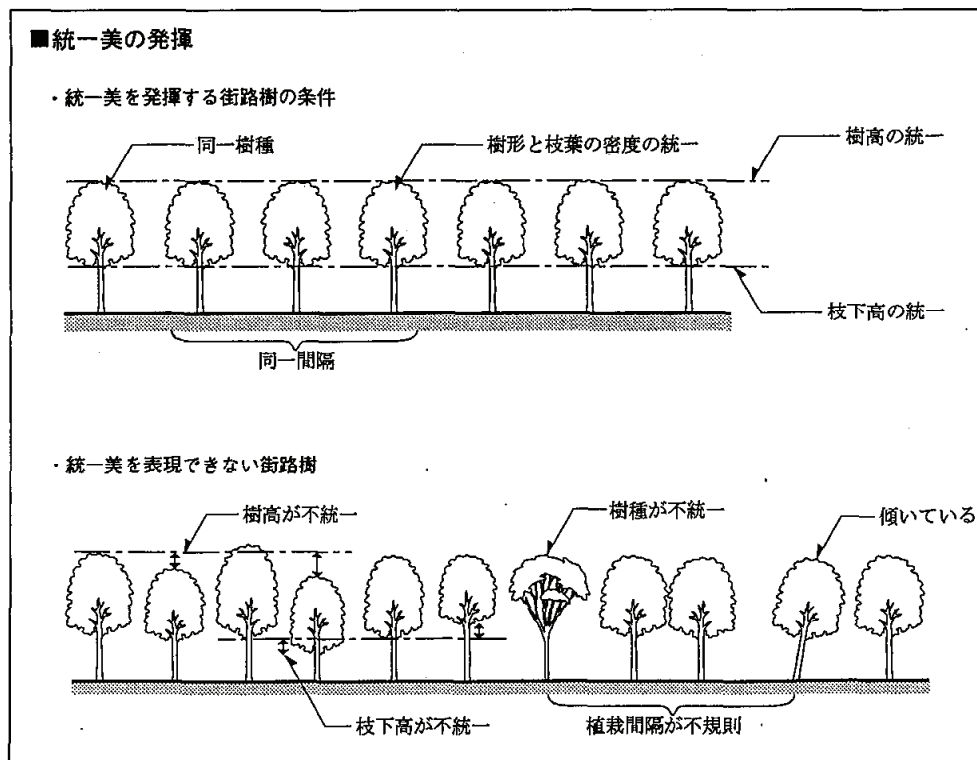
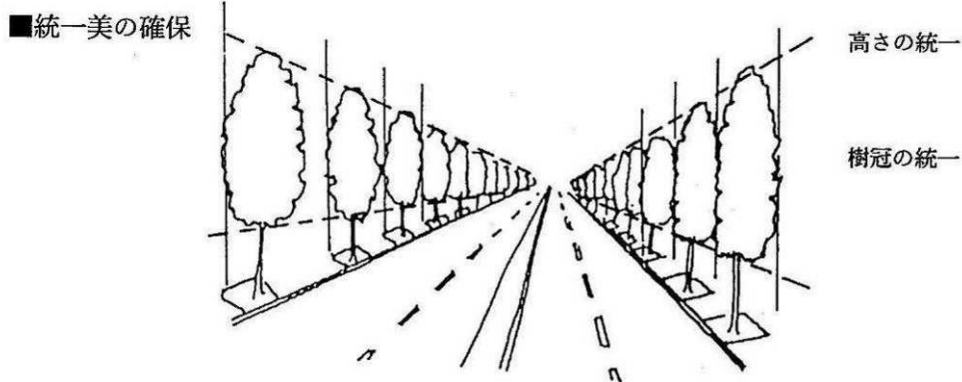


図-4.9 統一美の確保<sup>6</sup>

<sup>6</sup> 「大型街路樹の維持管理手法に関する共同研究報告書」(建設省土木研究所 H11.3)

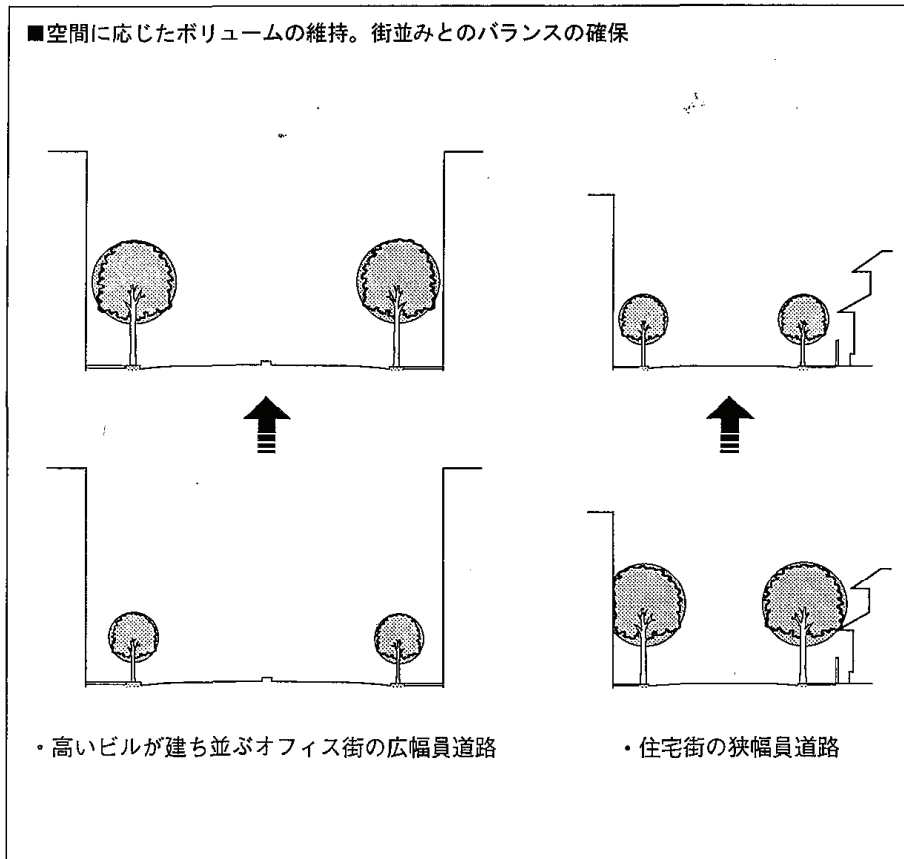


図-4.10 空間に応じたボリュームの維持。街並みとのバランスの確保<sup>7</sup>

### (3) 空間適正の評価

空間適正の評価は、環境条件(主に空間条件)と現在の樹木の形状から、その木らしさを感じられる樹形を考慮しながら街路樹の納まり具合をみることになる。

具体的には、対象空間において、対象樹種がその木らしい樹形(望ましい樹高と枝張りのバランス)を維持できる最大の大きさと現在の大きさを比較検討する。

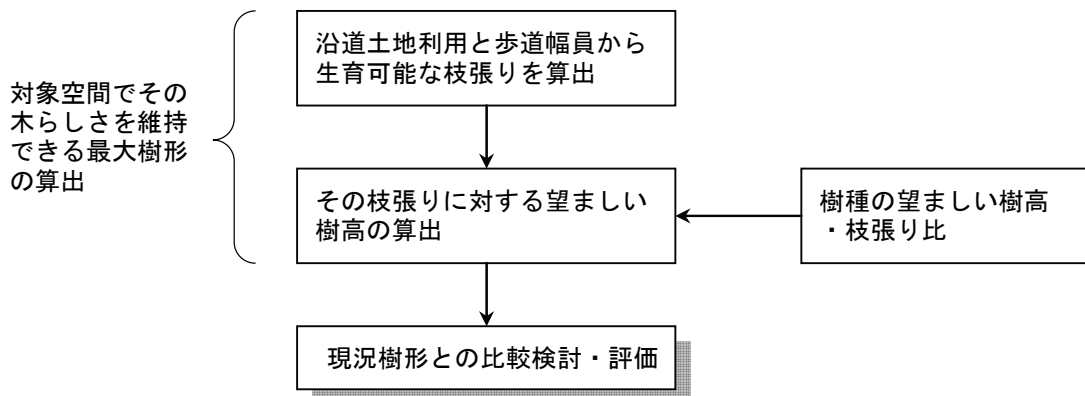


図-4.11 空間適正の評価<sup>7</sup>

<sup>7</sup> 「大型街路樹の維持管理手法に関する共同研究報告書」(建設省土木研究所 H11.3)

《沿道土地利用に合わせた生育可能な枝張り値<sup>8)</sup>》

沿道土地利用の違いによって、クリアランス(樹冠と沿道建築物との間隔)に対する要望は異なるため、沿道土地利用毎にクリアランスを定め、下図を参考に生育が可能な枝張りを算出する。

①枝張り 沿道土地利用と歩道幅員からの生育可能な枝張りの算出

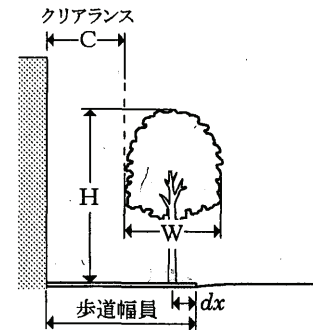
算出式：枝張り=(歩道幅員-dx-C)×2

dx：路肩から幹中心までの距離

C：クリアランス(樹冠と道路境界(沿道建築物)との間隔)(表-4.1 参照)

表-4.1 沿道土地利用とクリアランスの関係

沿道土地利用分類	クリアランス
オープンスペース、公共施設	C=0m
ビル街	C=0.5m
商店街	C=1.5m
住宅街	C=0.5m
その他(工場等)	C=0m



②樹高 生育可能な枝張りに対する望ましい樹高の算出

算出式：樹高=枝張り÷枝張り比(表-4.2 参照)

《生育可能な枝張りに対する望ましい樹高(最大樹高)》

樹種によって樹形はそれぞれ異なるが、樹形タイプ毎の標準的な樹形における枝張りりと樹高の比率から設定された、目安となる望ましい樹高・枝張り比を参考にして、当該路線における生育可能な最大樹高を決定する。

表-4.2 樹形タイプ別の望ましい樹高・枝張り比<sup>8)</sup>

樹形タイプ区分	「東京都街路樹マスタープラン検討委員会報告書」(東京都建設局)	「道路緑化計画・植栽施工・管理技術指針」(建設省九州地方建設局)	望ましい樹高・枝張り比(目安)
円錐型	・イチョウ ・メタセコイア	0.2	0.3~0.4
卵円型	・プラタナス ・ユリノキ ・カツラ ・アオギリ ・クロガネモチ ・シラカシ ・コブシ ・シンジュ ・トウカエデ ・モミジバフウ ・ハクウンボク ・ハナミズキ ・ヒメシャラ ・ヤマモモ	0.4	0.4~0.7
球型	・クスノキ ・アキニレ ・エンジュ ・マテバシイ	0.5	0.5~0.7
盃型	・ケヤキ ・トチノキ ・ヤマボウシ ・ソメイヨシノ	0.6	0.5~0.7 1.0(ソメイヨシノ)
枝垂れ型	・シダレヤナギ		0.7

<sup>8)</sup> 「大型街路樹の維持管理手法に関する共同研究報告書 H11.3」

#### (4) 管理適正の評価

管理適正の評価は、「並木の管理」と「樹木の管理」の2つの視点で行う。

並木の管理では、樹形の同形・同大、枝葉密度の同ボリューム等により、統一美の表現を評価する。

樹木の管理では、樹冠のバランスと形態美、剪定手法の状況について評価する。また、樹種によって、望ましい剪定手法で管理されているかについても評価する。

表-4.3 管理適性の評価の視点と具体評価項目<sup>9</sup>

評価の視点		評価の具体項目
並木の管理	統一性が表現されているか	樹形が統一されているか(同形か)
		樹高、枝張り、枝下高が統一されているか(同大か)
		枝葉密度のボリュームは統一されているか
樹木の管理	樹冠のバランスがよく、美性(形態美)が表現されているか	樹種の持つ個性(特徴、らしさ)が発揮されているか
		樹種の持つ個性に応じた剪定手法が取られているか(表-4.4 参照)
	剪定の基本が守られているか	瘤がないか
		切り残さずに切り返されているか
		頂部優性が意識されているか

表-4.4 剪定タイプと該当樹種<sup>9</sup>

切り詰め剪定		切り返し剪定・枝抜き剪定	
・イチョウ	・サルスベリ	・イチョウ	・アキニレノ
・エンジュ	・クスノキ	・トウカエデ	・エンジュ
・プラタナス		・モミジバフウ	・トチノキ
・ユリノキ		・シダレヤナギ	・トネリコ
・アオギリ		・ケヤキ	・サクラ類

<sup>9</sup> 「大型街路樹の維持管理手法に関する共同研究報告書 H11.3」

近年、歩道等の最小有効幅員が確保されていても、樹木の生長に伴い、大径木化して、交通安全への支障、道路空間外への枝の伸張、落ち葉、舗装の隆起などが発生し、道路の安全性や快適性を阻害する要因となっていることから、以下のような場合には、樹木の更新検討を十分行い、適切に対処すること。また、改植に際しては、沿道住民や市民の意見、要望を把握し、理解や協力を得ることが必要である。

- ア. 路線内に枯死木・不健全木が相当数ある場合、もしくは今後発生すると予想される場合
- イ. 道路工事により、街路樹の移植が発生する場合
- ウ. 大径木化し、植栽空間が明らかに狭く、また、歩行空間が確保できない場合
- エ. 病害虫が著しく、倒木の恐れがある場合
- オ. 地元から、樹種変更の強い要望がある場合
- カ. 樹木の寿命と考えられる場合
- キ. 本市の風土に適さない場合

#### 「解説」

樹木の寿命は、短いものでも数十年単位であり、長いものは数百年以上のものもある。したがって、街路樹は、まちづくりの一環として、将来を見据え選定しなければならない。一方、街路樹の生育環境は劣悪であるため、植栽後数十年が経過し、樹木が老化している場合もみられる。また、大径木化して、交通安全への支障、道路空間外への枝の伸張、落ち葉、舗装の隆起などが発生し、道路の安全性や快適性を阻害する要因となっている。

街路樹の更新に関しては近年、街路樹の成長にあわせて街路樹の「改植」が行われることが多くなってきている。本来ならば成長に任せることが当然であるが、交通や沿道住民にマイナスの影響を与えるなど、問題が生ずることも否定できない。そのため、新規に街路樹を植栽するときは、将来の成長を見越した造成を行っていくことが何よりも肝要である。

街路樹の改植には、2つの方法があり、現在の街路樹と同一樹種で行う場合が「樹木変更」、別の樹種で行う場合が「樹種変更」となる。

これらの改植は安易に行うことは好ましくなく、樹木の命を尊重しながら、やむをえない場合に限り、導入を検討する。

改植時には以下の項目について留意すること。

- ア. 路線内に枯死木・不健全木が相当数ある場合、もしくは今後発生すると予想される場合

路線内に枯死木・不健全木が相当数ある場合、街路樹の診断を行い樹木の病気を早期に発見することが必要である。この場合、植樹帯や植樹柵の土壌



が大きな影響を与えていることが多いので、街路樹の診断と併せて土壌診断を実施することが望ましい。その結果と街路樹の診断結果を総合して改植を検討することが重要である。

イ. 道路工事により、街路樹の移植が発生する場合

道路工事を行う際には、街路樹の根を切断することが多いため、倒伏の危険性が懸念される。そのため、街路樹の診断を行い、健康状態の良いものや移植に耐えうる樹木を選別して移植の対象とし、枯死木・不健全木と判断された樹木は撤去する。また移植の際はあらかじめ移植先を確保したうえで実施することが望ましい。

ウ. 大径木化し、植栽空間が明らかに狭く、また、歩行空間が確保できない場合

幹が肥大生長した結果、幹が植栽柵からはみ出し縁石を巻き込むことがあり、強風で地際から幹折れの心配も生ずる。

近年、高齢者・身障者はもとより、誰もが自由に快適に歩行空間を活用できるように、ユニバーサルデザインに配慮する必要がある。そのため、歩道の有効幅員を確保するとともに、根上がりへの対応が重要な課題となっている。

改植を行う際には、大きく生長しない樹種を選択するなど、将来的な樹木の生長に配慮した検討が必要である。

エ. 病害虫が著しく、倒木の恐れがある場合

枝や幹、根株の深刻な腐朽、根張りの悪い不安定な樹木、著しく樹勢が衰退した樹木は、並木の美しさや道路緑化の機能を発揮することが不可能であり、枯損したり倒木しやすくなる。

このような樹木を街路樹の診断により早期に発見し、道路交通の安全と通行の快適性を高めるため、改植を検討する必要がある。その際に、腐朽の原因が土壌菌であると考えられる場合は、土壌の入れ替えを行う。

オ. 地元から、樹種変更の強い要望がある場合

大木の根が歩道舗装を持ち上げたことで歩行者がつまずき転倒する事故や、植栽した時は小さな樹木も年々肥大生長する結果、枝が沿道の建物に接するようになり、日照障害や落ち葉の清掃など、地元住民から改植の要望があげられている街路樹がある。

今後の道路緑化においては、地元住民の意向を把握し、住民と協力のもと、親しまれる並木づくりを実現する必要がある。そのため、大きく生長しない樹種への改植、常緑樹への改植、沿道住民との協力体制などを推進する必要がある。

カ. 樹木の寿命と考えられる場合

樹木の寿命は、短いものでも数十年単位であり、長いものに数百年以上のものもあるが、劣悪な環境の中では、その寿命をまっとうできないことが多い。葉が減少、生長の停止、病害虫の被害、樹形の崩れ等、樹木の活力が低下した場合は、樹木の寿命として捉えなければならない場合が多くなってきた。



キ. 本市の風土に適さない場合

気象条件、土壌条件などより、本市の風土に適すると判断して植栽された樹木も、海岸沿いの潮の影響、内陸地の西風の影響や土壌の栄養条件、水分条件などの影響を受け、良好な生長をしていない樹木も少なくない。

このような場合・樹種の変更を検討する必要があり、改植を行う際には、本市の風土に適した特性を持ち、さらに同様の条件下で良好な生育を保っている樹種を選定するなど、良好な樹木の生長を考慮した検討が必要である。

街路樹を更新する場合のパターン表「表-4.5 街路樹管理改修パターン一覧」、及びフローを「図-4.12 街路樹の管理改修フロー」に示す。また、近年、住宅団地の幅員 3.0m 未満の歩道等において根巻き、根上がりが発生し、歩道舗装が破損して歩行者への影響が発生している状況を鑑み、既存不適格な路線の街路樹を全体的に改修する場合における街路樹更新についても、当フロー図により検討するものとする。

なお、強剪定・撤去については、地域住民への対応も十分に必要となることから、事前に広報するなどの対応が必要となる。

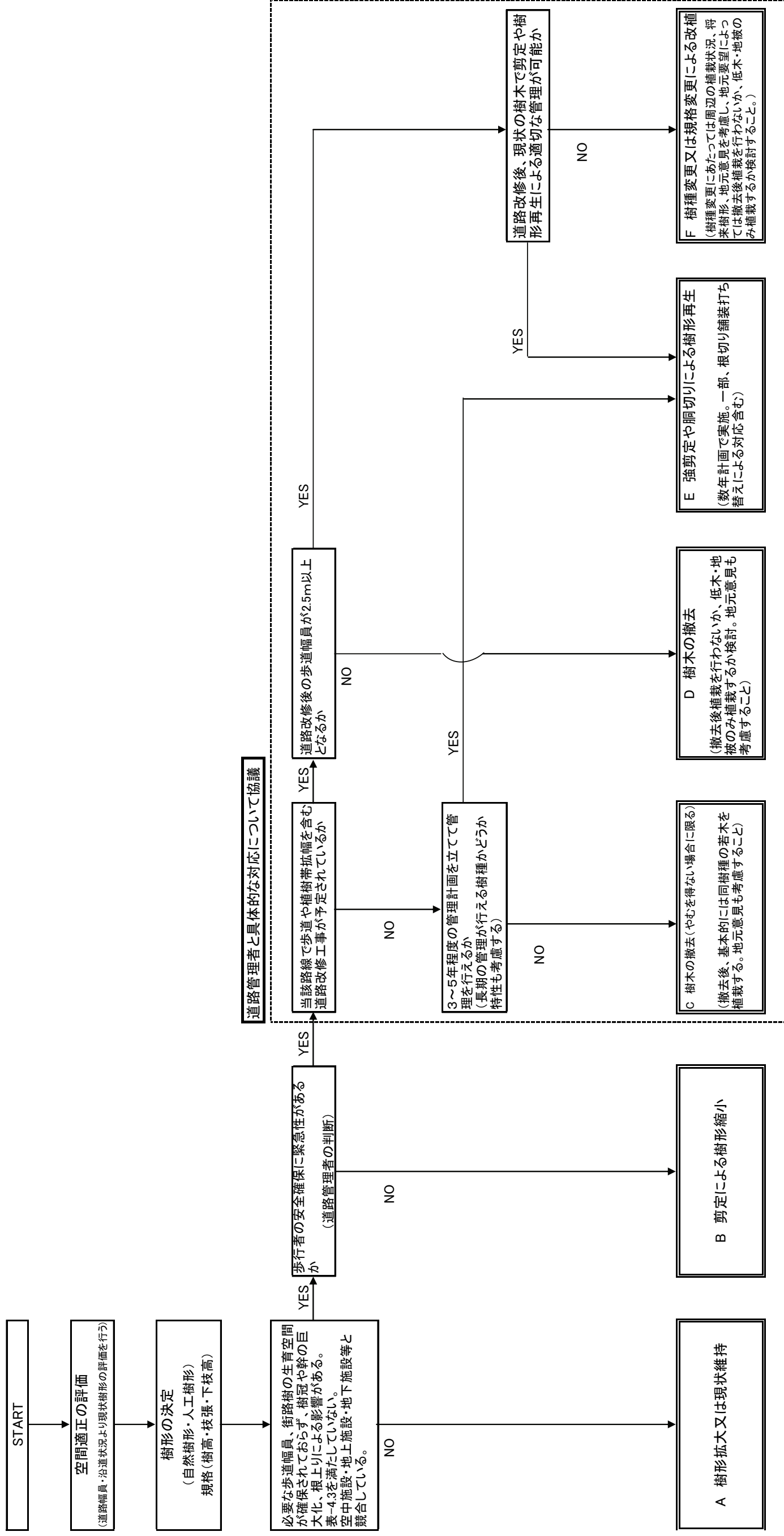
表-4.5 街路樹管理改修パターン一覧

パターン	街路樹に関する現況			対応 (図-4.12 参照)
	緊急に歩行者の安全確保の必要あり※1	街路樹としての景観が良好である※2	歩行者の安全確保以外の支障なし※3	
1	緊急性なし	良好	支障なし	A
2	緊急性なし	良好	支障あり	B
3	緊急性なし	不良	支障なし	A
4	緊急性なし	不良	支障あり	B
5	緊急性あり	良好	支障なし	C/D/E/F
6	緊急性あり	良好	支障あり	C/D/E/F
7	緊急性あり	不良	支障なし	C/D/E/F
8 (既存不適格路線)	緊急性あり	不良	支障あり	C/D/E/F

※ 1：歩道の有効幅員が確保され、根上がり等の歩行に支障を生ずる状況がないか  
 なお、判断は道路管理者による

※ 2：表-4.3 に示した評価の視点が確保されているか

※ 3：空中施設・地上施設・地下施設との競合がないか



※住宅団地における幅員3.0m未満の歩道(既存不適格な路線)に植栽された街路樹の改修は、DまたはFとなる  
 ※最終的には地元町内会、道路管理者等の関係機関と協議の上、改植・撤去の判断をするものとする

図-4.12 街路樹の管理改修フロー(路線、部分改修も含む)

(1) 街路樹剪定の基本的な考え方

望ましい街路樹の姿を実現するための管理方針として、以下の3つを街路樹剪定の基本的な考え方とする。

- ア. 剪定の基本を忠実に守り、柔らかな樹形をつくる。
- イ. 頂部優性※を意識し、その木らしいバランスのよい樹冠をつくる。
- ウ. 全体の樹高、枝下高、枝葉密度を統一し、並木の統一美を表現する。

(2) 目標像の設定

並木としての統一美を表現することを基本とし、街路樹の「樹形」と「大きさ」について剪定方針を設定する。

「解説」

(1) 街路樹剪定の基本的な考え方

- ア. 剪定の基本を忠実に守り、柔らかな樹形をつくる

「切り詰め剪定」、「切り返し剪定」、「枝おろし剪定」、「枝抜き剪定」の各剪定手法において、その基本を忠実に守ることによって、枝の元から先に向かってしだいに細くなる自然な柔らかい枝の姿を保つことができる。それによって、柔らかな樹形を創出する。

- イ. 頂部優性を意識し、その木らしいバランスのよい樹冠をつくる

樹木の一般的な性質である頂部優性※を意識し、先端部の枝葉を強めに剪定し、下がるほど弱く剪定するようにする。下方枝は衰退してなくなると再発生があまり望めないため慎重に扱う。また、樹種に応じてその木らしさが表現できるような樹形づくりを行う。

- ウ. 全体の樹高、枝下高、枝葉密度を統一し、並木の統一美を表現する

作業に取りかかる前に並木全体を概観し、平均的な高さ等を目安に剪定の目標とする樹高、枝下高、枝葉密度を設定する。

樹高の統一では、高いものは低めに抑え、低いものは上長成長※させるように弱く剪定する。

※頂部優性：樹木の一般的な性質として、下方部より頂上部の成長が旺盛なことをいう。

※上長成長：上方向の成長のことを“上長成長”といい、横(幹)方向の成長を“肥大成長”という。

具体的には、以下の点に留意する。

1. 頂枝は一つにすること(俗にシンを立てるという)。
2. 病虫害の被害のある枝葉を剪定除去する。

3. 樹勢を衰弱させる徒長枝、土用枝、胴吹き(サクラに多い)、ひこばえ等を剪定する。
4. 対生枝や車枝にしないで、なるべく互生にする。
5. 眺める正面、特に視点の高さと同じ位置に突き出てくる枝は、切り取るか、切り詰める。
6. 樹種固有の性質に逆らって逆方向に伸びた枝や乱れ枝を剪定する。
7. 枝は同一方向のみに向けないようにする。
8. 強い枝は短く、弱い枝は長く切る。
9. コブの発生を防止する為に毎年同じ枝の同じ位置を切らない。

## (2) 目標像の設定

並木としての統一美を表現することを基本とし、街路樹の「樹形」と「大きさ」について剪定方針を設定する。

「樹形」では、樹種毎の特性を考慮した上で、自然樹形で維持するか、人工樹形として管理していくのか決定する。現況樹形が大きく乱れている場合は、樹形再生も検討する。

「大きさ」では、空間適正の評価結果をもとに、目標樹形の具体的な樹高、枝張り、下枝高を決定する。空間に余裕がある場合は拡大、既に空間に適正な大きさになっている場合は現状維持、空間に対して大きくなりすぎている場合は縮小する。

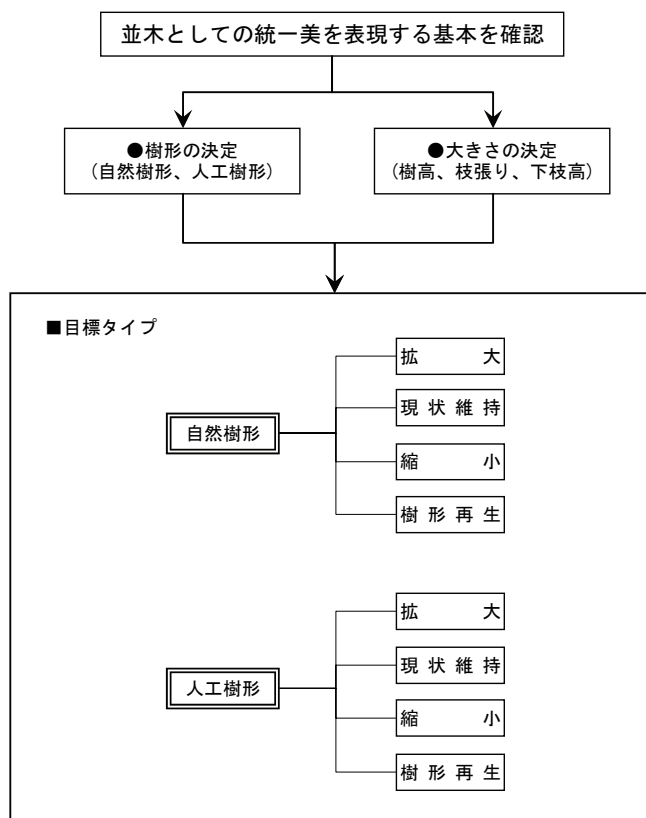


図-4.13 目標像の設定<sup>10</sup>

<sup>10</sup> 「大型街路樹の維持管理手法に関する共同研究報告書 H11.3」

ただし、路線内には、大きく成長している個体や若木が補植されてまだ小さい個体等大きさがそれぞれ異なっているのが実情であるため、“目標”として定めた大きさに個々照らし合わせて、個体ごとに「拡大」、「現状維持」、「縮小」、「樹形再生」のタイプを設定する。

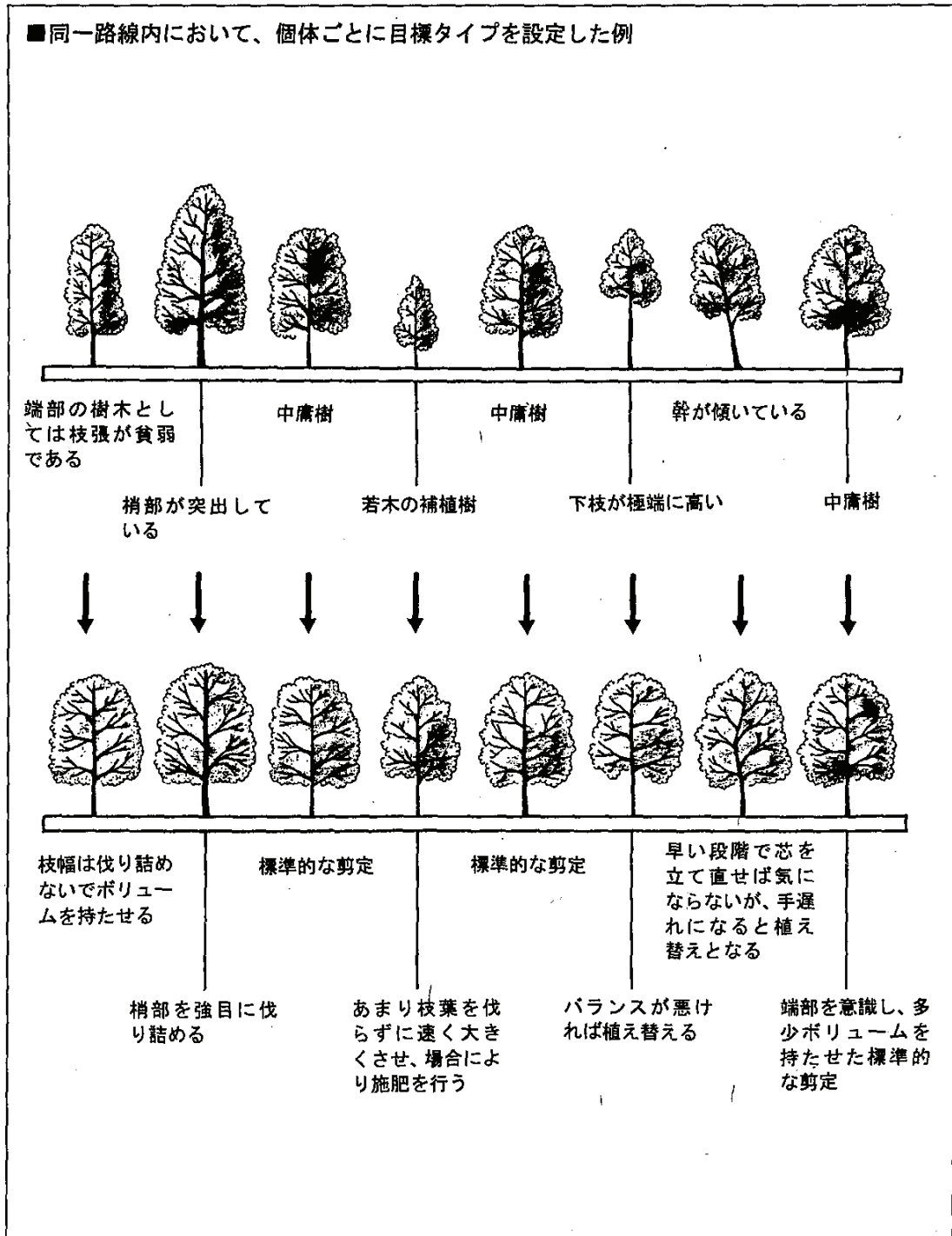


図-4.14 同一路線内における目標タイプ設定例<sup>11</sup>

11 「大型街路樹の維持管理手法に関する共同研究報告書 H11.3」

剪定方針は、目標タイプ別にそれぞれ表-4.6のように設定する。

表-4.6 目標タイプ別剪定方針<sup>12</sup>

目標タイプ		剪定方針及び留意点
自然樹形	拡大タイプ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自然樹形を維持しながら樹形を拡大し、ボリュームアップを図る。</li> <li>・ 「枝抜き剪定」を基本に、徒長枝、からみ枝、さかさ枝、平行枝、立枝等切除すべき枝を中心に間引く。</li> <li>・ 将来樹形(最終目標)を考慮しながら、早い段階で樹形づくりをはじめることが重要である。それによって、大きくなってから強剪定によって樹形を乱すことを回避する。この場合は、「切り返し剪定」を基本とする。</li> </ul>
	現状維持タイプ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自然樹形で大きさを現状維持していく。</li> <li>・ 「切り返し剪定」を基本に、自然樹形の柔らかさを維持する。</li> <li>・ 適切な切り返し剪定が行われないと自然樹形を維持できないので、切り詰め剪定にならないよう留意する必要がある。</li> </ul>
	縮小タイプ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自然樹形を維持しながらコンパクトに縮小する。(自然相似形)</li> <li>・ 「切り返し剪定」と「枝おろし剪定」を基本に、樹形を縮小しながら自然樹形を維持する。</li> <li>・ 太枝を剪定する手法をとることになるため、切り口からの腐れの侵入を回避する措置が必要である。(防腐剤の塗布等)</li> </ul>
	樹形再生タイプ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現状の乱れた樹形を自然樹形に再生する。</li> <li>・ 「切り返し剪定」や「切り詰め剪定」等を組み合わせて、将来の樹形再生過程を考慮しながら比較的大きな剪定を行う。(大きな切り口には防腐剤塗布を要す。)</li> <li>・ 乱れた樹形を“大手術”によって再生し自然樹形を取り戻すために、3～5ヶ年程度の管理計画を作成し、計画的に管理を実施する必要がある。</li> <li>・ 瘤取り作業を含む場合は、このタイプ。</li> </ul>
人工樹形	拡大タイプ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「切り詰め剪定」を基本に、人工樹形に管理しながら樹形を拡大し、ボリュームアップを図る。</li> <li>・ 樹形づくりの際に、枝葉を伐りすぎて樹形を縮小しすぎないように留意する。</li> </ul>
	現状維持タイプ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「切り詰め剪定」を基本に、樹形を現状維持でコントロールする。</li> <li>・ 現状維持の剪定を続けていくため、剪定による瘤を生じやすいので、その回避が必要である。</li> </ul>
	縮小タイプ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「切り詰め剪定」を基本に、人工樹形でコンパクトに縮小する。(大きな切り口には防腐剤塗布を要す。)</li> <li>・ 切り口から翌年小枝が多く発生するので、それを整理する管理を予足しておく必要がある。</li> </ul>
	樹形再生タイプ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「切り詰め剪定」を基本に、人工樹形で樹形を再生させる。</li> <li>・ 3～5ヶ年程度の管理計画を作成し、計画的に管理を実施する必要がある。</li> <li>・ その他は同上。</li> <li>・ 瘤取り作業を含む場合は、このタイプ。</li> </ul>

<sup>12</sup> 「大型街路樹の維持管理手法に関する共同研究報告書 H11.3」

樹木は生き物であり、四季の変化に対応した生育サイクルで生長している。適切な時期の適度な剪定は樹木の健全な生育を助けるものであるが、不適期の強度の剪定は大きな生理的障害を引き起こし枯死する場合もあるので、剪定は適切な時期を選んで行う。

「解説」

樹木は生き物であり、四季の変化に対応した生育サイクルで生長を続けている。剪定に当たっては、この樹木の生育サイクル(生理)を理解し、樹木の生育にダメージを与えないように配慮することが重要である。樹木の生活は、樹種によって多少異なるが、概ね次のサイクルで推移する。

【仙台市の場合】

- ① 早春 2～3 月から根が活動をはじめ、水上げを開始する。
- ② 春 4 月中旬～5 月にかけて芽だしが始まり、若葉が次第に大きくなり、同時に新芽も伸長する。
- ③ 梅雨が終わり盛夏を迎える前には、若葉は成葉になって新しい枝も充実して成長が停止する。
- ④ 夏の間は生育が停止し、わずかな生長に留まる。この時期から再び発芽し伸長する枝を土用枝といい、徒長しやすく樹形を乱す。
- ⑤ 秋 9 月頃から秋末にかけては幹や根、枝葉が肥大生長する。
- ⑥ 秋末を迎えて寒さが加わるにつれ、同化養分は翌年の成長に備えて貯蔵される。そのため、落葉樹は葉を落とし、常緑樹は多少葉色をうすくし、生育を休止して休眠に入る。

以上の生育サイクルのうち、剪定が樹木の生育に大きなダメージを与えない時期は休眠期であり、落葉樹は新緑が出揃って葉が固まった 7～8 月頃と落葉期が適する。一方、常緑樹は春の新芽が伸びて生長が休止する 5～6 月頃と土用芽や徒長枝が伸びて再び生長が休止する 9～10 月頃が適する。

なお、落葉期であっても、寒さが厳しい場合は剪定した枝の切り口が枯れ込む心配があるため、寒地では春の萌芽前の方が望ましく、その他でも厳寒期を避けた方がよい。また、常緑樹は剪定後に寒風を受けると残した葉が枯れることがあるため、秋の強剪定は避けた方がよい。



月別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
生育変化	→休眠→水上→ <sup>①</sup> 萌芽・展葉新梢伸長→ <sup>②</sup> 成葉→再伸長→ <sup>③</sup> 充実肥大→ <sup>④</sup> 落葉→休眠- (新生枝) 生育停止 (土用枝)											
養分変化												
剪定時期												
落葉												

図-4.15 剪定時期<sup>13</sup>

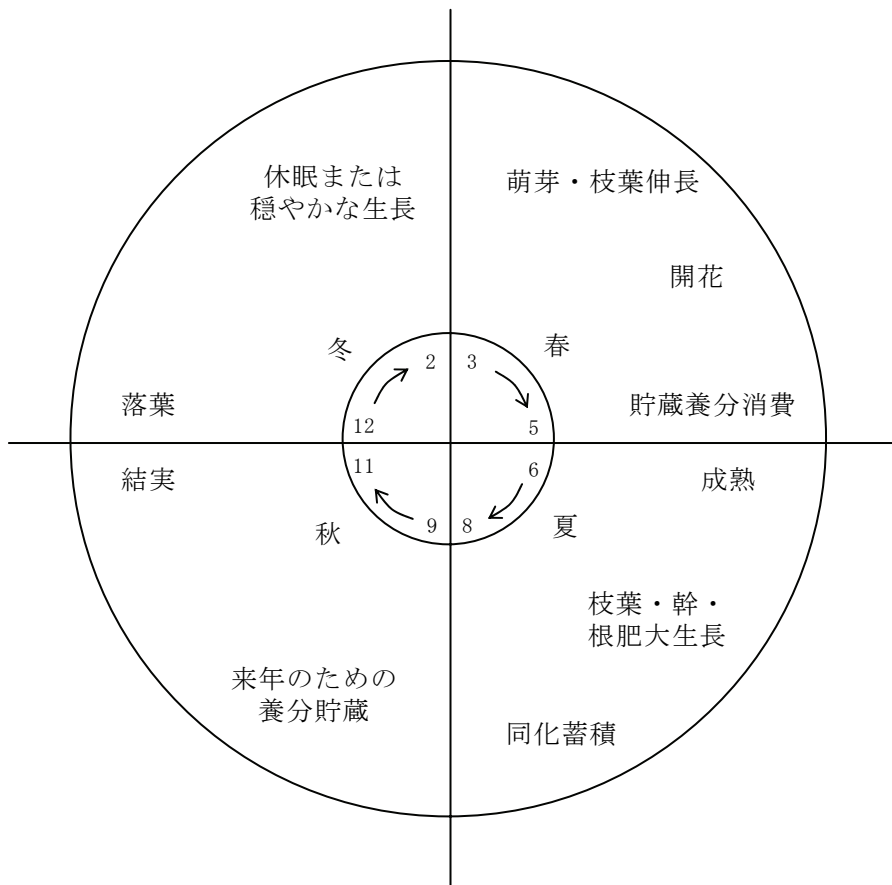


図-4.16 樹木の年間サイクル図

<sup>13</sup> 「街路樹の剪定 藤田昇著 1985」を一部修正

## 4 - 7 街路樹等の管理

### 4 - 7 - 1 高木の管理

#### (1) 目的

美観の保持、樹形・樹姿の調整、病虫害防除、台風等の対策等を目的として、管理計画で定めた仕立て方式に基づいて適切な時期及び手法にて剪定管理を実施する。

#### (2) 剪定方法

##### (2) - 1 仕立て方式

自然樹形仕立て方式を原則とする

##### (2) - 2 樹木のバランス

樹高に対する樹冠の割合は原則として6割以上とする

##### (2) - 3 不要枝

- ア. 枯れ枝
- イ. 平行枝
- ウ. からみ枝
- エ. ふところ枝
- オ. 徒長枝
- カ. さかさ枝
- キ. 胴吹き枝
- ク. やご(ひこばえ)
- ケ. さがり枝
- コ. 立枝

#### (3) 樹形の分類

直幹型、分岐型などの樹種毎の基本樹形を考慮し、剪定を実施する。

#### (4) 剪定時期と回数

樹種毎の生育特性や植栽場所の余裕に合わせ、整姿剪定(夏期剪定)あるいは整枝剪定(冬期剪定)を毎年から1回/3~4年程度の頻度で実施する。

##### (4) - 1 落葉樹の剪定

落葉樹の夏期剪定は7月~9月、冬期剪定は12月上旬~3月上旬に実施する。

##### (4) - 2 常緑樹の剪定

常緑樹の剪定は9月~10月に実施する。また針葉樹については10月~11月ごろに実施する。

(4) - 3 支障枝の剪定

定期点検時等に確認した周辺施設や交通視距等に影響を与える支障枝については、原則としてその都度剪定を実施する。

(4) - 4 占用物管理者が行う剪定

道路占用許可を受けた財産(電線等)保全のための街路樹の剪定は占用者である電力会社等が実施することとし、道路管理者は適宜作業状況を確認する。

(5) 剪定の手法

(5) - 1 枝抜き剪定

美観を損ねたり込み過ぎた枝を取り除く場合に実施する剪定

(5) - 2 切詰め剪定

樹冠の大きさを調整する場合に実施する剪定

(5) - 3 切返し剪定

樹冠の大きさを縮小する場合や傷んだり、見苦しくなった枝を更新する場合に実施する剪定

(6) 樹木の仕立てフロー

(6) - 1 冬期剪定のみを行う樹木の自然樹形仕立て

対象となる主な樹木：トウカエデ、アオギリ、エンジュ、イチョウ等

(6) - 2 夏期剪定、冬期剪定のみを行う樹木の自然樹形仕立て

対象となる主な樹木：ニセアカシア、シダレヤナギ、プラタナス等

(6) - 3 無剪定仕立て

(7) 主な樹種ごとの剪定(※…準じて実施できる樹種)

(7) - 1 プラタナス (直幹型、卵円形) ※ニセアカシア

(7) - 2 イチョウ (直幹型、円錐形)

(7) - 3 トウカエデ (直幹型、卵円形) ※モミジバフウ、ユリノキ

(7) - 4 シダレヤナギ (直幹型、下垂形)

(7) - 5 アオギリ (直幹型、卵円形)

(7) - 6 エンジュ (分岐型、球形)

(7) - 7 ケヤキ (分岐型、盃形) ※トチノキ

(7) - 8 シラカシ (直幹型、卵円形) ※マテバシイ、ヤマモモ

(7) - 9 その他の樹木の剪定

## 「解説」

### (1) 目的

#### ① 美観の保持

- ・ 街路樹の均整の取れた統一美を維持する。
- ・ 適切な剪定により樹形の均整を保ち、全体の形状を整える必要がある。

#### ② 病虫害防除

- ・ 剪定により日照や通風を図り、病虫害が発生しにくい状態に維持する。

#### ③ 台風等の対策

- ・ 台風等による倒木、折木れなどを防止する。

#### ④ 樹形・樹姿の調整

- ・ 道路施設、道路附属物との調和を図る。
- ・ 低圧線、電話線と共存を図る。
- ・ 道路交通に支障をきたさないようにする。
- ・ 民地との境界を侵さないようにする。
- ・ 高圧ケーブルに支障をきたさないようにする。

### (2) 剪定方法

#### (2) - 1 仕立て方式

その樹木の特性を活かして空間の制約の中でできるだけ樹冠が大きくなるように自然樹形仕立て方式を原則とする。自然樹形仕立て方式を原則とする。

ただし、樹木の種類、植栽場所等により自然相似樹形または人工樹形仕立てとする場合は、定期的な剪定により目的とする樹形の維持を図ることが望ましい。

#### (2) - 2 樹木のバランス

樹高に対する樹冠の割合は原則として6割以上とする。少なくとも5割より大きな樹冠を取ること。

### ■樹木のバランス

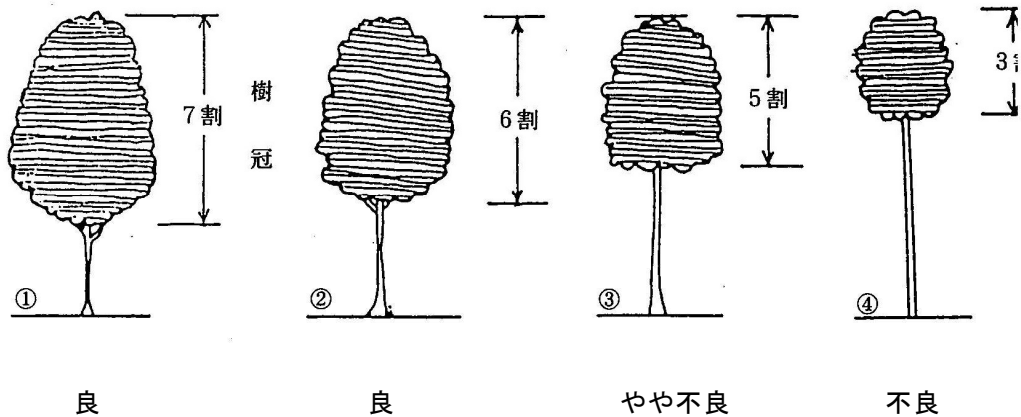


図-4.17 樹木のバランス

## (2) - 3 不要枝

### ① 枯れ枝

### ② 平行枝

同じ方向に伸びる枝があり、枝の配置は適正な枝を残し剪定する。

### ③ からみ枝

一本の枝が他の主枝に絡みついたような形になる枝で、樹木を乱し、美観を損ねる。

### ④ ふところ枝

樹冠の内部にある弱小枝のことで、日当たりや風通しを悪くする。

### ⑤ 徒長枝

一直線に急伸するのが普通で長大であるが、組織的には軟弱で、樹形を乱したり養分を取りすぎる。

### ⑥ さかさ枝

樹種固有の性質にさかかって逆の方向に伸びる枝で、樹形を乱す。

### ⑦ 胴ぶき

幹から発生する小枝を放置すると美観を損ねる。

### ⑧ やご

根元または地中にある根元に近い根から発生する小枝で、これを放置すると養分がとられ樹勢が衰弱する。

### ⑨ さがり枝(下垂枝)

さがった枝は美観を損ねるだけでなく通行の支障になる。

### ⑩ 立枝

幹や枝から幹に平行に立った枝は組織的には軟弱で、樹形を乱したり養分を取り過ぎる。

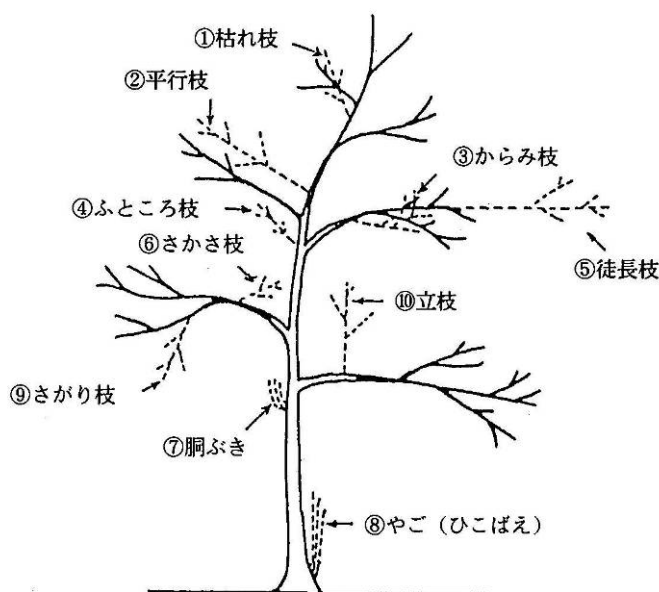


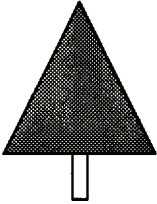


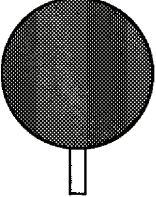
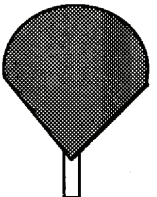
図-4.18 不要枝

(3) 樹形の分類

直幹型、分岐型などの樹種毎の基本樹形を考慮し、剪定を実施する。

1) 基本樹形と主樹種

表-4.7 基本樹形と主樹種

直幹型		分岐型		
円錐型	卵円形	倒卵円形	円形	扇形
				
イチョウ ヒマラヤスギ	プラタナス ユリノキ、トウカエデ アオギリ、ツラカシ ニセアカシア	トチノモ	エンジュ	ケヤキ サクラ

## 2) 基本樹形と主樹種

### ① 直幹型

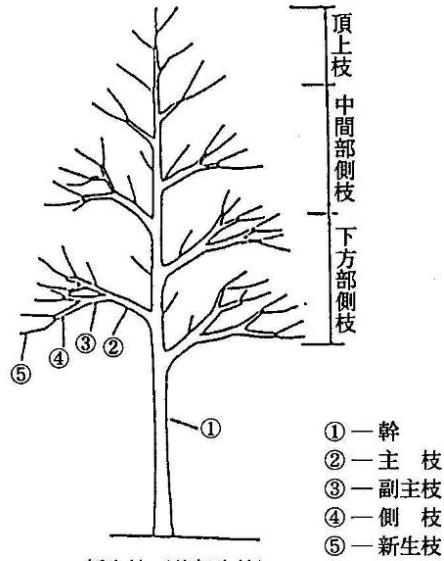
- ・ 幹が先端まで一本で真直に伸びる。
- ・ 幹を中心に螺旋状におよそ40cm～50cm間隔に枝分かれしている。
- ・ 樹冠の下部から出た枝は数年以上を経過した枝で構成され、頂部の枝は新生枝で作られる。
- ・ 必ず芯を1本として直幹を保つように剪定する。

### ② 分岐型

- ・ 最下位の部分から枝分かれしてその樹の持つ自然の形をかたどっている。
- ・ 幹が先端まで真直に伸びておらず、樹冠の比較的下部から多数枝分かれしている。
- ・ 数本の主枝で基本形をつくるように、枝抜きを中心とした剪定を行う。

■ 幹の形態による分類

① 直幹型



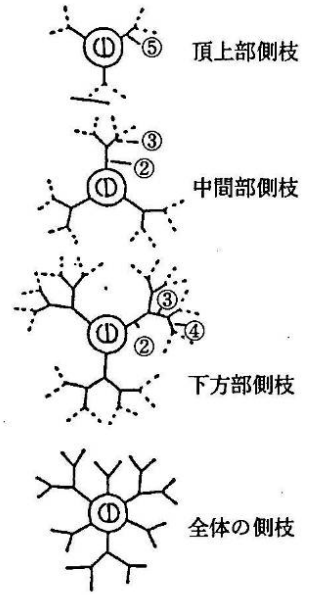
— 新生枝 (前年生枝)

≡ 2年以上前の枝および幹

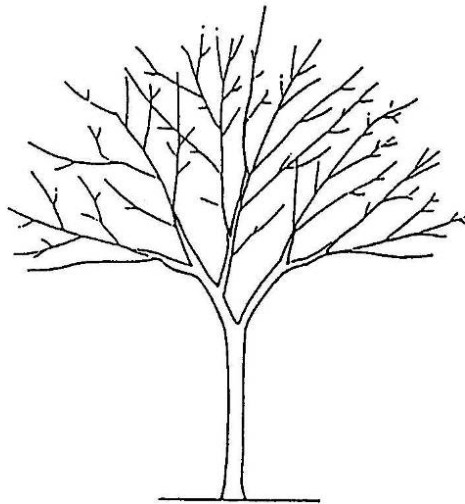
プラタナス、トウカエデ

シダレヤナギ、イチョウ、

アオギリ、ニセアカシア等



② 分岐型



エンジュ、ケヤキ、

サクラ類等

図-4.19 幹の形態による分類



#### (4) 剪定期と回数

樹種毎の生育特性や植栽場所の余裕に合わせ、整姿剪定(夏期剪定)あるいは整枝剪定(冬期剪定)を毎年から1回/3~4年程度の頻度で実施する。

表-4.8 剪定期間の目安

	樹種・生育条件	回数
冬期剪定	プラタナス、トウカエデ、イヌエンジュ等生育の旺盛な樹木、または植栽場所に樹木の大きさに比べて余裕がない場合	毎年
	ケヤキ、イチョウ、エンジュ等さほど成育の旺盛でない樹木、または植栽場所に相当の余裕がある場合	3~4年に1度
夏期剪定	プラタナス、シダレヤナギ等成育のかなり旺盛な樹木。ニセアカシア等根が浅く風倒のおそれのある樹木。	毎年

#### (4) - 1 落葉樹の剪定

落葉樹の夏期剪定は7月~9月、冬期剪定は12月上旬~3月上旬に実施する。

##### 1) 夏期剪定(7月~9月)

対象樹木：プラタナス、ヤナギ、カロリナポプラ、ニセアカシア

##### <夏期剪定の目的>

- ・ 常緑樹の基本剪定である。
- ・ 枝葉の繁茂による道路交通等への障害を少なくする。
- ・ 街路樹の外観的な樹冠の乱れを整える。
- ・ 込み過ぎによる枯損枝の発生を防止する。
- ・ 台風等による倒木を予防する。
- ・ 日照や通風をはかり、病虫害の派生を防止する。

##### 夏期剪定のポイント

- ・ 街路樹としての機能(景観向上、緑陰形成、視線誘導等)を損なわないように剪定は最小限に留める。
- ・ 特に、夏場の街路樹の機能として求められる緑陰と豊かな緑の自然の潤いを失わないようにする。
- ・ 支障枝(枝葉の繁茂によって交通障害となる枝や民地に張出しすぎた枝)を剪定する。

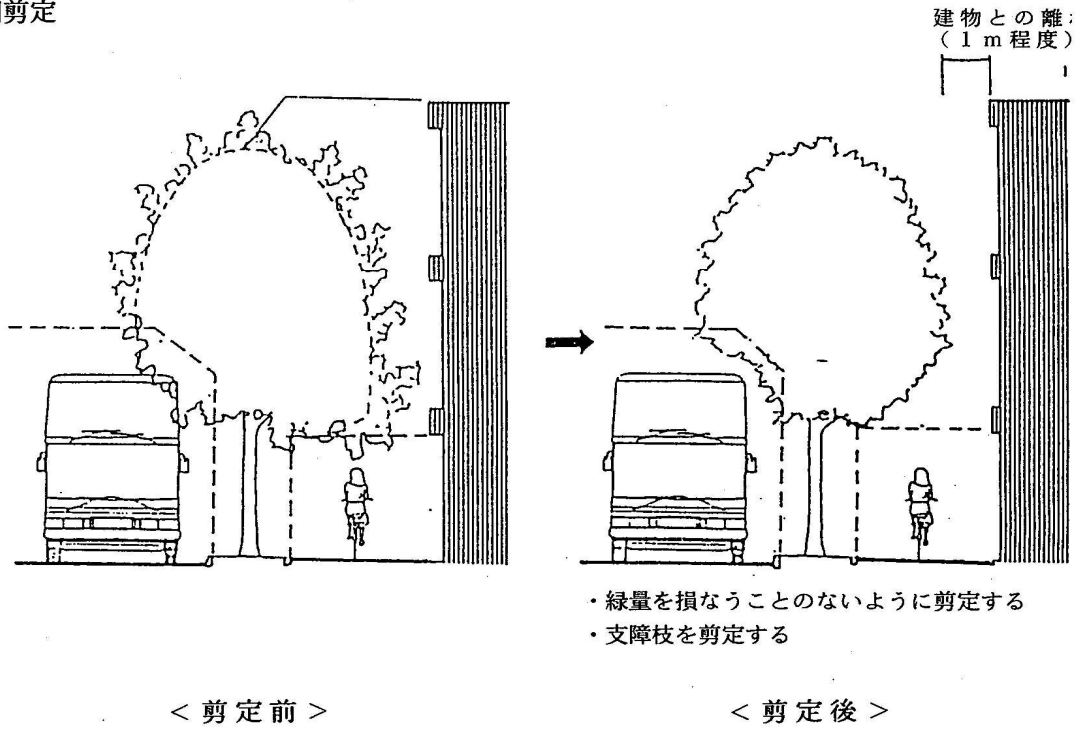
##### 2) 冬期剪定(12月上旬~3月上旬)

- ・ 落葉樹の基本剪定である。
- ・ 樹冠と幹のバランスを保つ。
- ・ 自然の樹形に近い枝で構成する骨格を作る。

### 冬期剪定のポイント

- ・ 冬場においても樹木の特性を生かし樹形の統一美を損なうことのないように剪定を行う。
- ・ 紅葉の盛りが過ぎてから行う。

### ■夏期剪定



### ■冬期剪定

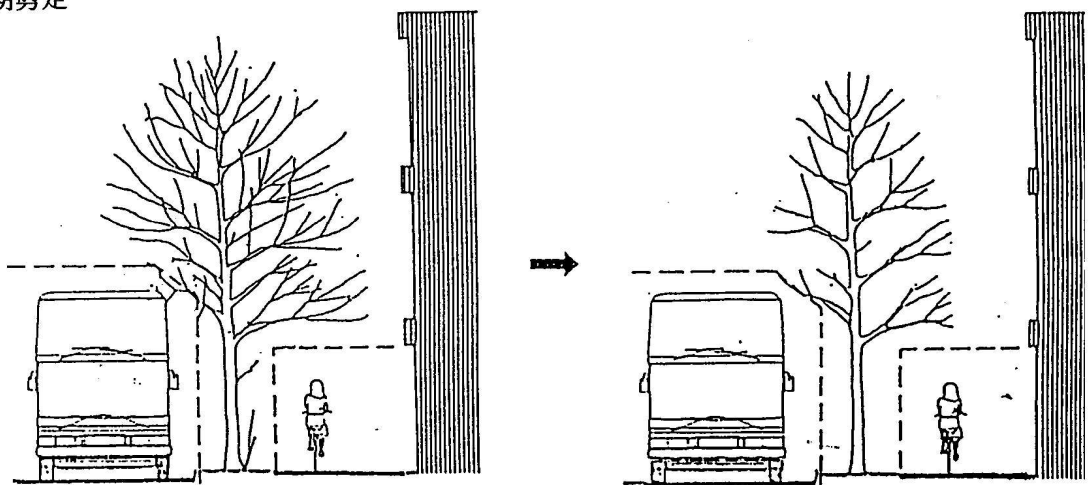


図-4.20 夏期剪定と冬期剪定

#### (4) - 2 常緑樹の剪定

常緑樹の剪定は9月～10月に実施する。また針葉樹については10月～11月ごろに実施する。

##### <常緑樹の剪定の目的>

- ・ 枝葉の繁茂による道路交通等への障害を少なくする。
- ・ 街路樹の外観的な樹冠の乱れを整える整姿剪定を行う。
- ・ 込み過ぎによる枯損枝の発生を防止する。
- ・ 特に針葉樹については10月～11月頃に行うと良い。

##### 常緑樹の剪定のポイント

- ・ 枝抜きにより葉は透かし、伸び過ぎた枝の切返剪定を行い形を整えるように剪定を行う。
- ・ 支障枝(枝葉の繁茂によって交通障害となる枝や、民地に張出した枝)を剪定する。

##### ■常緑樹の剪定

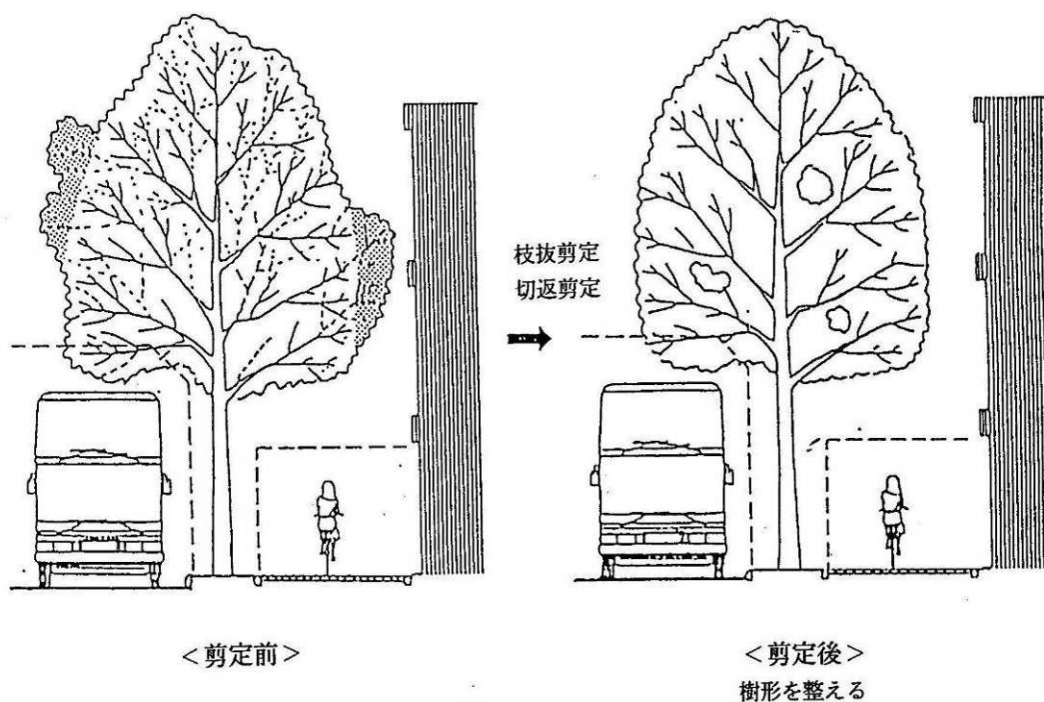


図-4.21 常緑樹の剪定

#### (4) - 3 支障枝の剪定

定期点検時等に確認した周辺施設や交通視距等に影響を与える支障枝については、原則としてその都度剪定を実施する。

##### <支障枝剪定の目的>

- ・ 枝葉の繁茂による道路交通、道路照明施設、建物等への障害を少なくする。

##### 支障枝剪定のポイント

- ・ 洞ぶき、やご等は街路樹の統一美を乱したり、視距に影響するため原則として発見したら剪定する。
- ・ 支障枝剪定をしすぎて街路樹の樹冠の統一美を損なわないこと。

(注) 新設される信号機、交通標識、道路照明等は、支障にならない位置及び方法を関係機関と調整する。

##### ■支障枝剪定

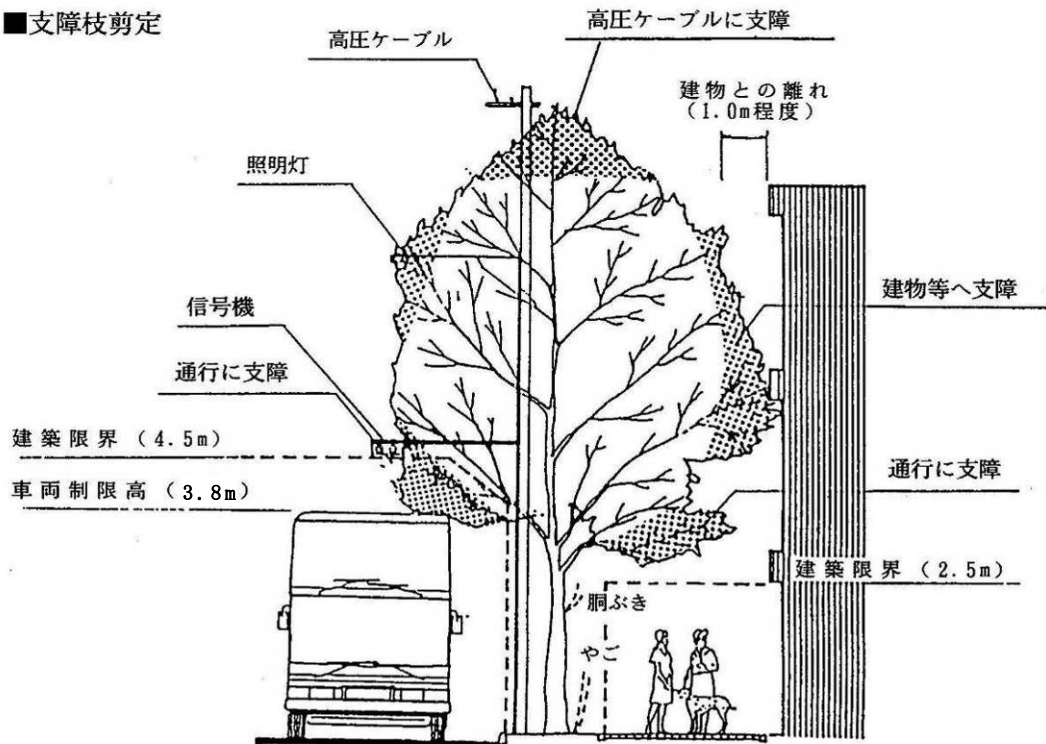


図-4.22 支障枝の剪定

#### (4) - 4 占用物管理者が行う剪定

電力会社等が行う、道路占用許可を受けた財産(電線等)保全のための街路樹の剪定にあたっては、剪定後の「並木」としての美観の早期復元を目指し、適宜作業状況を確認するとともに、下記について指示すること。

- 1) 電線の種別及び離隔距離の確認
- 2) 原則として電線を樹冠内に取り込むような剪定とする
- 3) 樹冠内に取り込めない場合は、樹形再生を基本とし、強剪定となる場合は3年程度の樹形再生のための剪定を求める
- 4) 現地立会いの上、施工区間内で剪定量の一番多くなるもの(樹形が一番悪くなる木)と標準剪定量のものを抽出してモデル剪定を求める
- 5) モデル剪定の仕上がりを確認し、他の木についても同様の剪定を行うよう指導する

#### (5) 剪定の手法

##### (5) - 1 枝抜き剪定

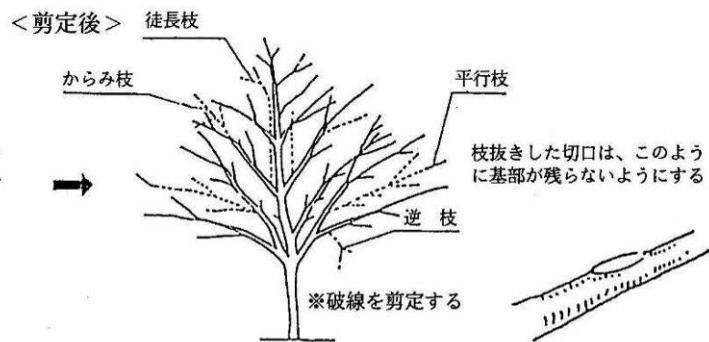
- ・ 美観を損ねたり込み過ぎた枝を取り除く剪定方法である。
- ・ 不要枝(さかさ枝、徒長枝、やご等)を取り除く。
- ・ 込み過ぎた部分の枝を取り除く。
- ・ これらの枝はつけ根から切り取り、切り口は残された幹や枝が平らになるように切り取る。

##### ■枝抜き剪定

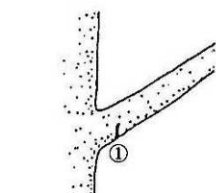
<剪定前>



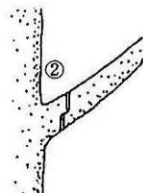
<剪定後>



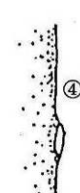
##### ■太い枝の降ろし方



下からひき目を入れる



上から切り離す



幹に沿って切る  
目立たない塗布剤  
(癒合剤)を塗る

図-4.23 枝抜き剪定

### (5) - 2 切詰め剪定

- ・ 樹冠の大きさを調整する場合に用いられる剪定方法である。
- ・ 伸ばそうとする主として新生枝の定芽の直上部を斜めに切り取ること。

#### ■切詰め剪定

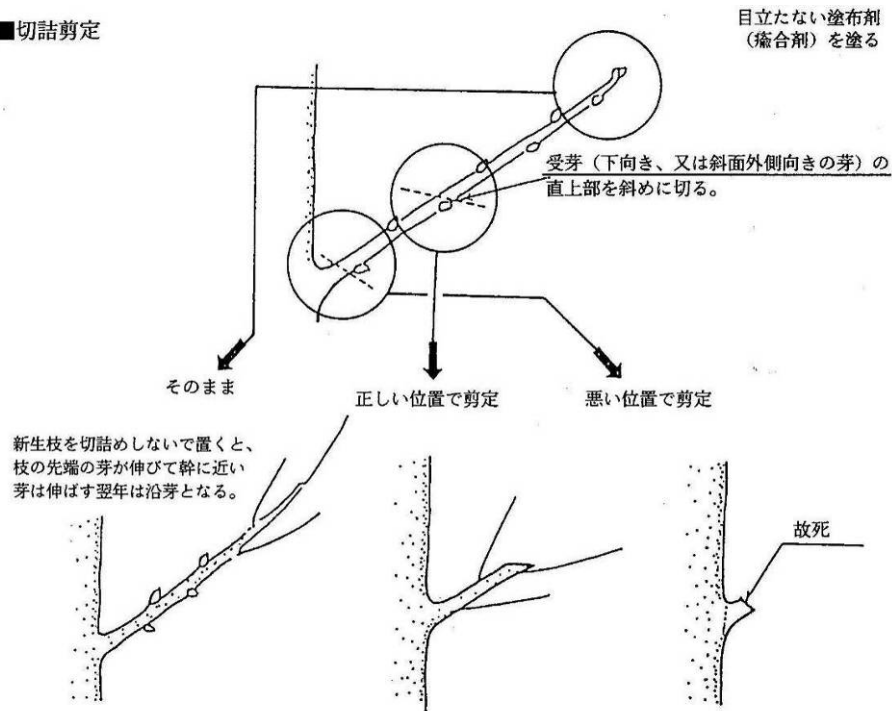


図-4.24 切詰め剪定

### (5) - 3 切返し剪定

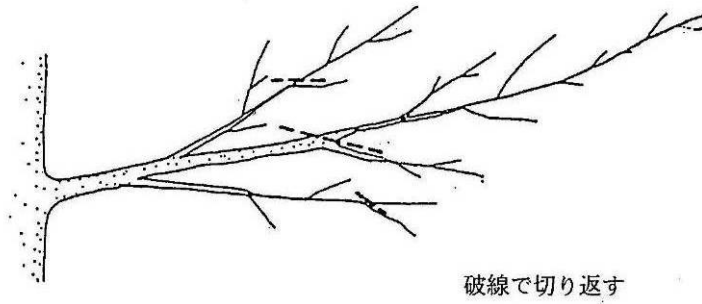
#### <切返し剪定の目的>

- ・ 樹冠の大きさを縮小する場合に用いる。
- ・ 傷んだり見苦しくなった枝を更新する場合に用いる。
- ・ 建物等に支障を与える枝を取り除く場合に用いる。
- ・ 長い枝の途中から分岐した短い枝を残し、その枝の付け根から切り取ること。

#### 切返し剪定のポイント

- ・ 太い枝を切詰めると切り口付近から小枝が多数発生するため避けること。
- ・ 通常、芽が発生しない箇所から出る芽を不定芽といい、健全な生長を阻害し、枝の自然の形をそこなう。
- ・ 空間の制約により樹冠を縮小する場合、原則として切返し剪定を行う。
- ・ 枝先の剪定を行えるように副主枝を適宜残し剪定を行う。

<剪定前>



破線で切り返す



<剪定後>

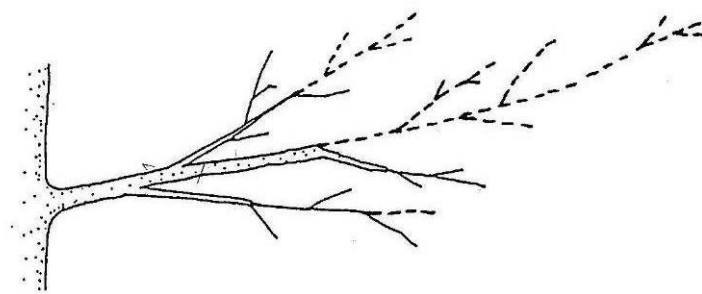


図-4.25 切返し剪定







(6) - 2 夏期剪定、冬期剪定のみを行う樹木の自然樹形仕立て  
 対象となる主な樹木：ニセアカシア、シダレヤナギ、プラタナス等

## 育成段階の管理

## 大きくなった樹木の維持管理

\*\*\*\*\* 樹冠の大きさを維持 \*\*\*\*\*



冬期剪定 (数年後)

枝先の剪定を行えるよう副主枝を残す

切返・枝抜剪定を行う  
 成長に伴い樹冠を損なわない程度に下枝を上げる

夏期剪定 (毎年)

枝先の剪定を行えるよう副主枝を残す  
 樹形の骨格を整える  
 成長に伴い樹冠を損なわない程度に下枝を上げる

冬期剪定 (翌年)

枝先剪定  
 成長に伴い樹冠を損なわない程度に下枝を上げる

夏期剪定 (2, 3年後)

枝先の剪定を行えるよう副主枝を残す  
 樹形の骨格を整える  
 成長に伴い樹冠を損なわない程度に下枝を上げる

冬期剪定 (翌年)

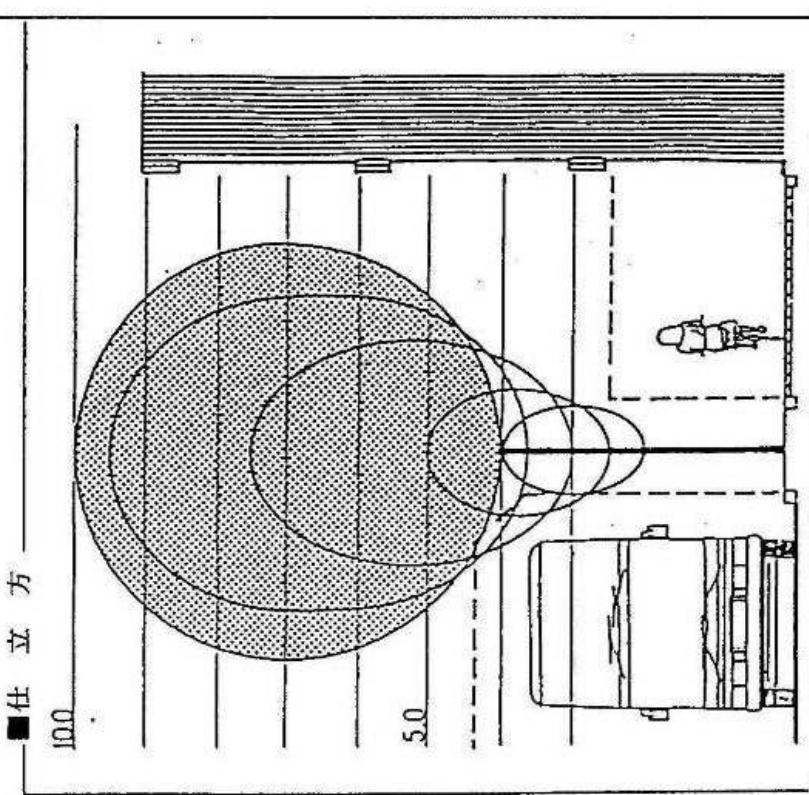
枝抜剪定  
 成長に伴い樹冠を損なわない程度に下枝を上げる

冬期剪定 (2, 3年後)

枝先の剪定を行えるよう副主枝を残す  
 樹形の骨格を整える  
 成長に伴い樹冠を損なわない程度に下枝を上げる

樹形の良  
 い若木\*1を  
 植栽

第一枝が2m以上にあること  
 第一枝は道路の縦断方向又は歩道側とする

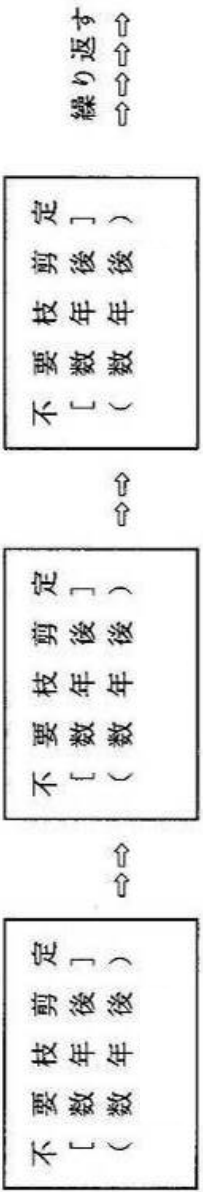


\*1：若木とは幹まわり15cm～20cm程度の樹木を言う。

育成段階の管理

最終樹形の維持管理

\*\*\*\*\* 樹冠の大きさを維持 \*\*\*\*\*



冬期剪定 [翌年] (翌年)

不要枝の枝抜剪定を行う  
成長に伴い樹冠を損なわない程度に下枝を上げる

冬期剪定 [2, 3年後] (4, 5年後)

樹形の骨格を整える  
こぶにならないように剪定する  
枝先の剪定を行えるように副主枝を適宜残す

冬期剪定 [翌年] (翌年)

( ) 成長の速い樹木 \*2  
[ ] 成長の遅い樹木 \*3

枝抜剪定  
成長に伴い樹冠を損なわない程度に下枝を上げる

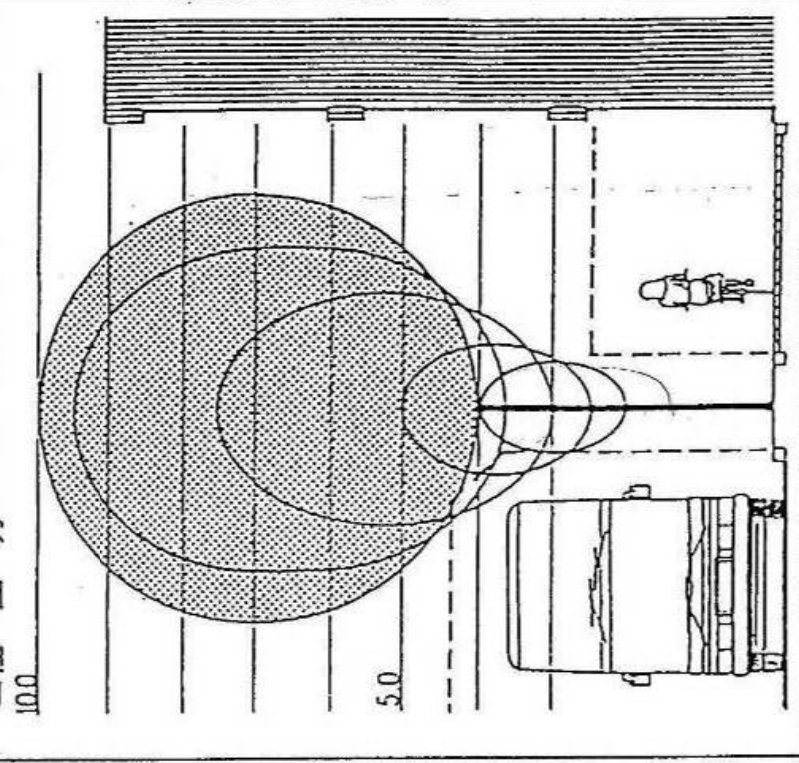
冬期剪定 [2, 3年後] (4, 5年後)

樹形の骨格を整える  
枝先の剪定を行えるように副主枝を適宜残す  
成長に伴い樹冠を損なわない程度に下枝を上げる

樹形の良い若木 \*1  
を植栽

第1枝が2m以上にあること  
第1枝は道路の縦断方向又は歩道側とする

仕立方



\* 1 : 若木とは幹まわり15cm~20cm程度の樹木を言う。  
\* 2 : 成長が速い主な樹木 (植栽後2, 3年で冬期剪定を行う) トウカエデ  
\* 3 : 成長が遅い主な樹木 (植栽後4, 5年で冬期剪定を行う樹木) イチヨウ、

(7) 主な樹種ごとの剪定

(7) - 1 プラタナス (直幹型、卵円形)

※ニセアカシアはプラタナスの剪定に準じて行う。

<夏期剪定>

- ① 新生枝の伸びた部分の 1/3～1/2 位を切詰める。
- ② 新生枝の込みすぎた部分を 1/3 程度になるように枝抜剪定を行う。  
(注) 可能な範囲で最小限に留める。

<冬期剪定>

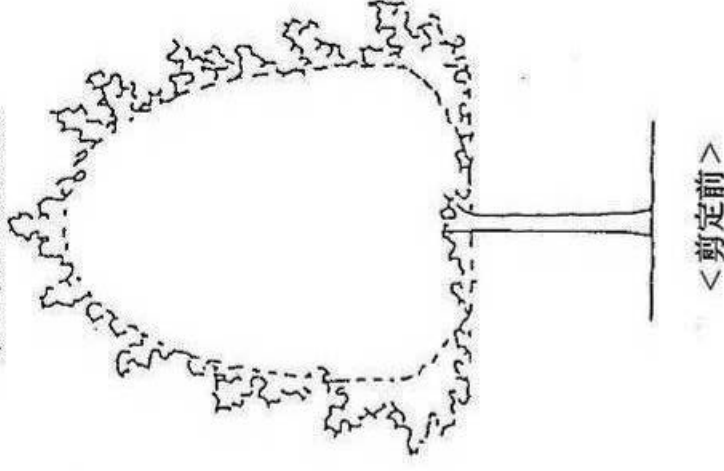
- ① 芯となる幹を 1 本立て先端まで直立させる。
- ② 主枝が重ならないように適切に配置する。
- ③ 頂部は成長が盛んなため優勢となり、下方枝が弱りがちであるため頂部は枝数を少なくする。下方に枝数を多くする。
- ④ 徒長枝、さかさ枝等は原則として切り取るが、その場に枝数が少ない場合に樹形を考慮しながらこれらの枝も残す。
- ⑤ 樹冠が大きくなりすぎたときは、切返剪定で樹冠を少なくする必要があるので副主枝も適宜残す。

(注) 夏期剪定を行った樹木は、新生枝が数多く発生するため新生枝の余分なものを根元から切り取り整理する。

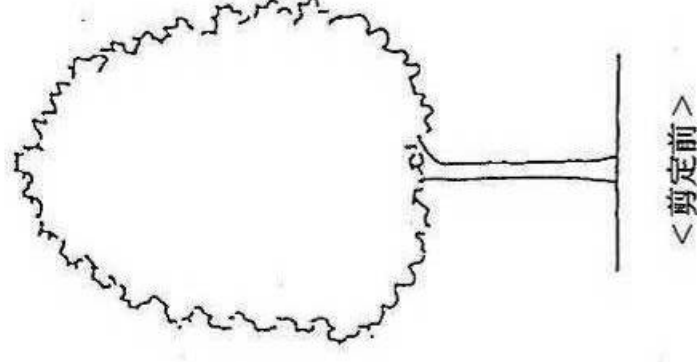
(注) 夏期剪定をしていない樹木は、新生枝が重なり徒長するるので、これを切詰める場合もある。

■プラタナスの夏期剪定

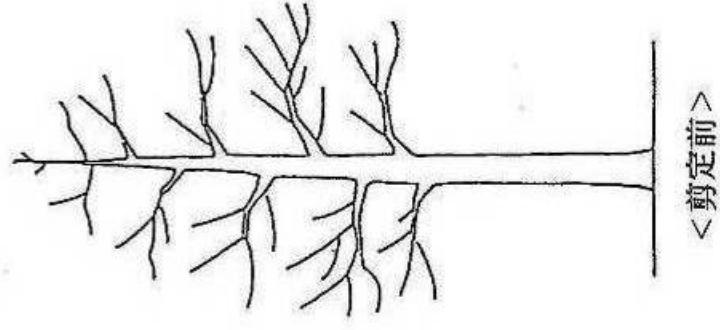
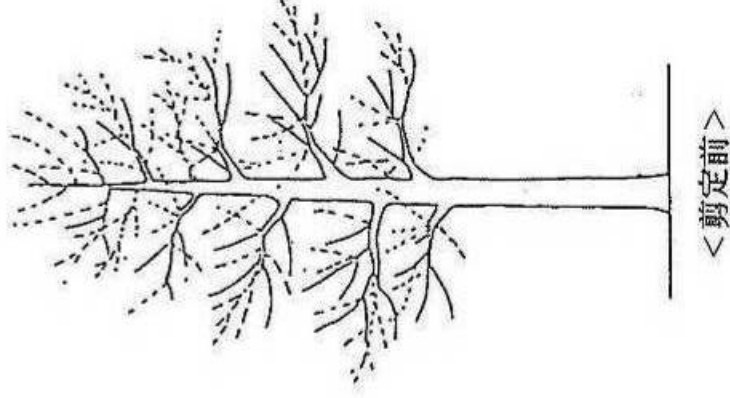
葉の部分の切取り線



夏期剪定のでき上がり

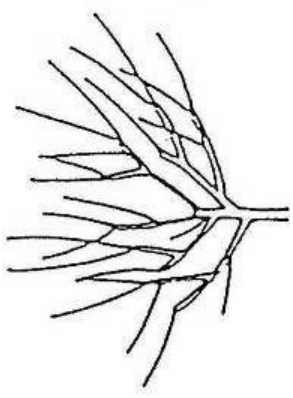


■プラタナスの冬期剪定

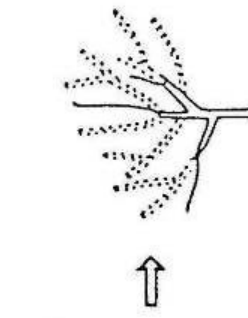


■頂部優性の直し方

①古枝が多く分枝したものの

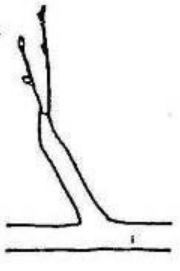
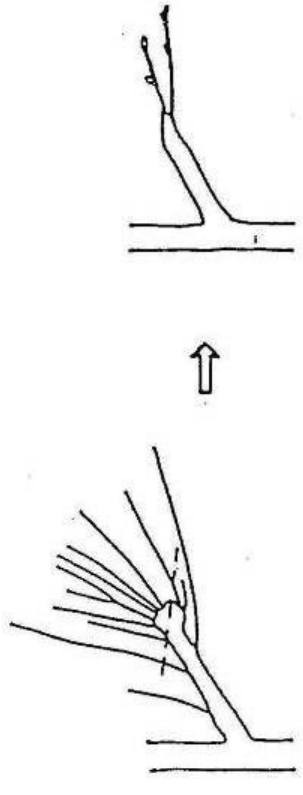


②新生枝が多く分枝したものの



■主枝がこぶとなったものの直し方

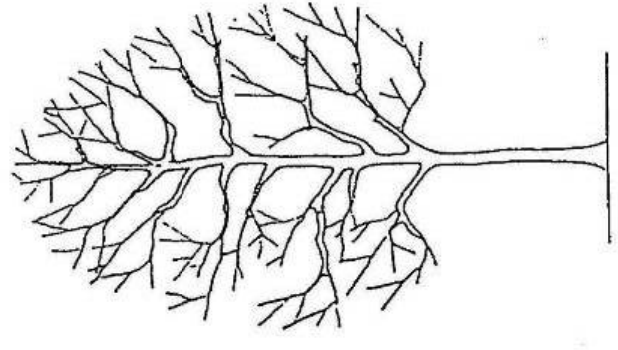
切返して直す



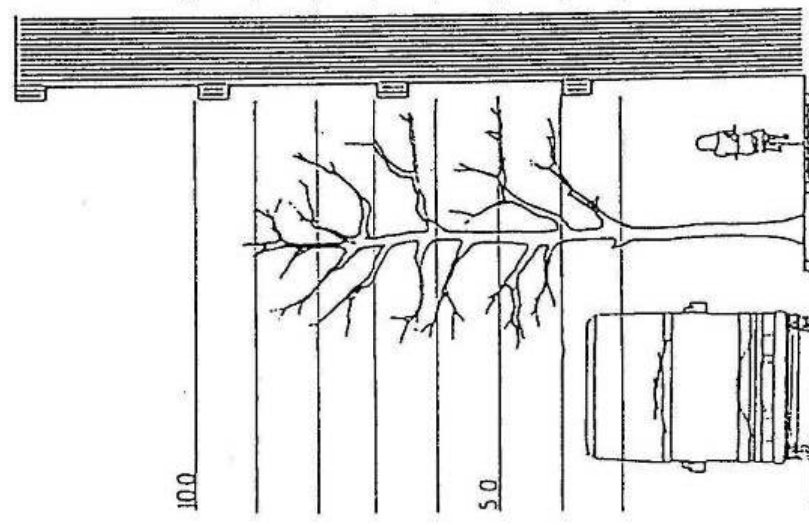
■歩道幅員別の冬期剪定（プラタナス）

\*特にコブの出来やすい樹木には、プラタナス、エンジュ、イチョウ等があげられる。

<剪定前>

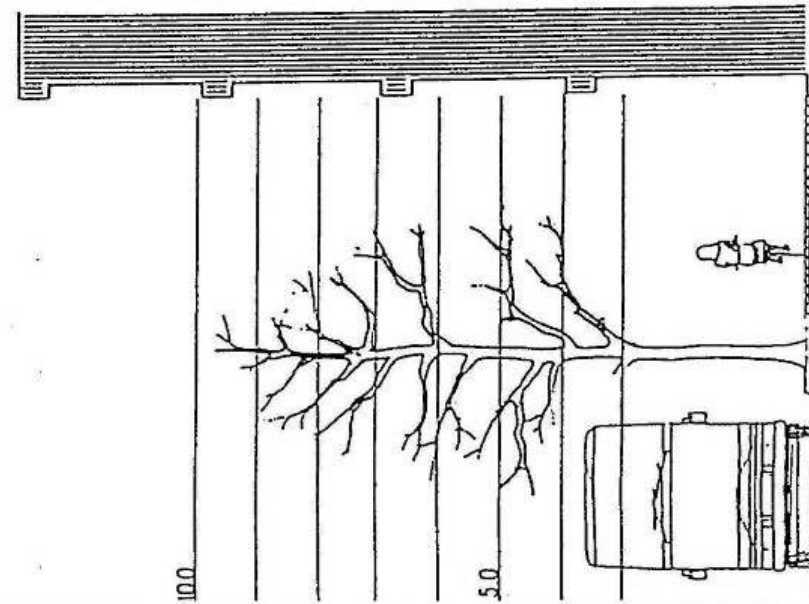


<狭幅員歩道>



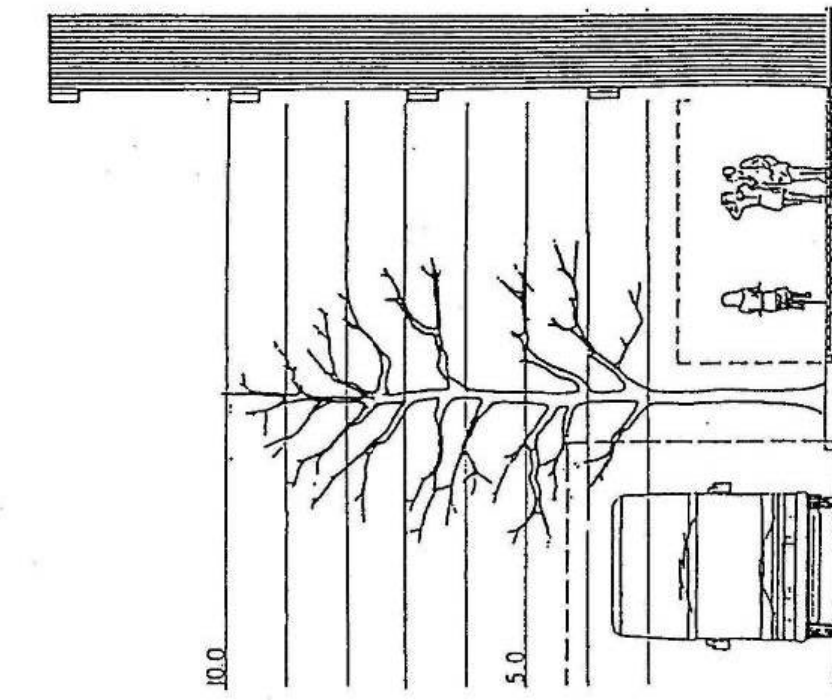
- ・下枝が車道、歩道の交通に支障にならないように配置すること。
- ・民地へ枝が張り出さないように枝抜、切返、切詰剪定をすること。

<中幅員歩道>



- ・車道側の下枝が交通の支障にならないように剪定すること。

<広幅員歩道>



- ・樹冠が大きくなるように剪定を行う

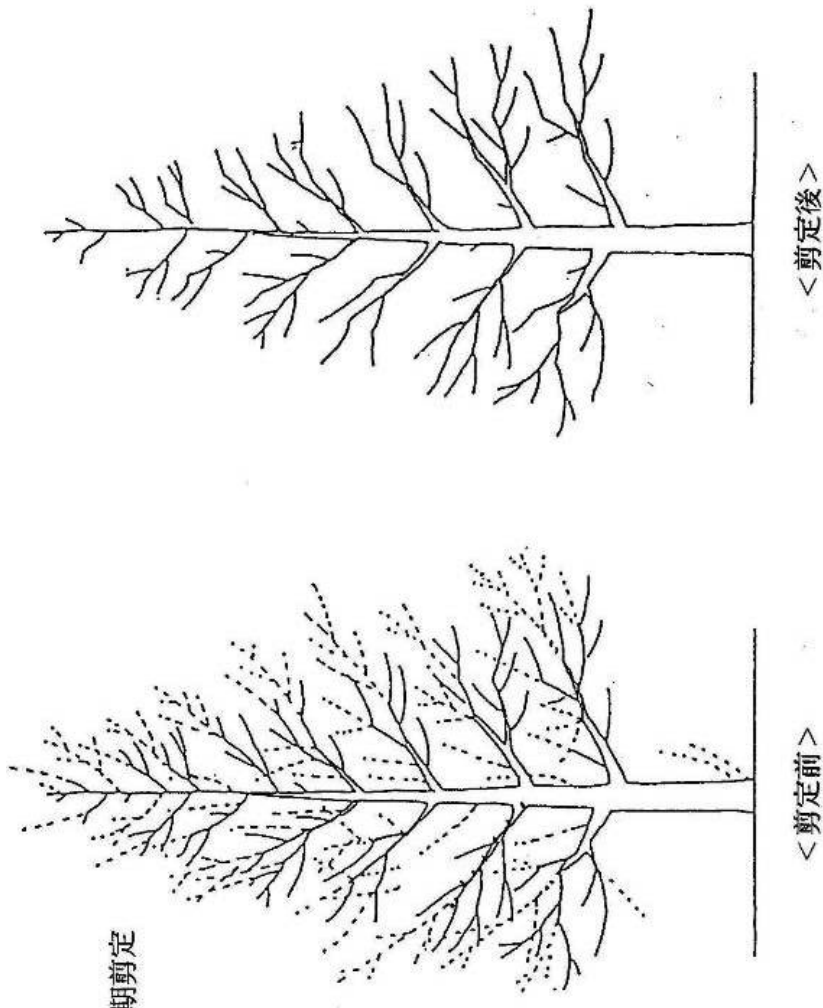


(7) - 2 イチヨウ (直幹型、円錐形)

<冬期剪定>

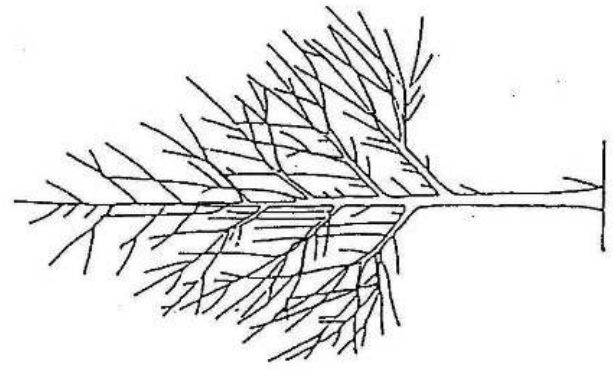
- ① 芯となる幹を1本立て先端まで直立させる。
- ② 主枝が重ならないように適切に配置する。
- ③ 頂部は成長が盛んなため優勢となり、下方枝が弱りがちであるため頂部は枝数を少くする。下方枝に枝数を多くする。
- ④ 新生枝はできるだけ切詰めないで、適当な長さの外枝のところで切返剪定を行う。
- ⑤ 徒長枝、さかさ枝等は原則として切り取るが、その場に枝数が少ない場合に樹形を考慮しながらこれらの枝も残す。
- ⑥ 樹冠が大きくなりすぎたときは、切返剪定で樹冠を少なくする必要があるので副主枝も適宜残す。

■イチヨウの冬期剪定

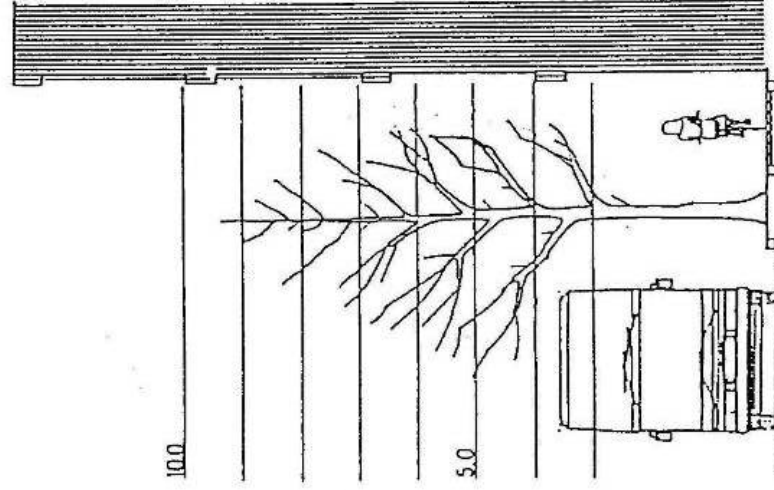


■歩道幅員別の冬期剪定 (イチヨウ)

<剪定前>

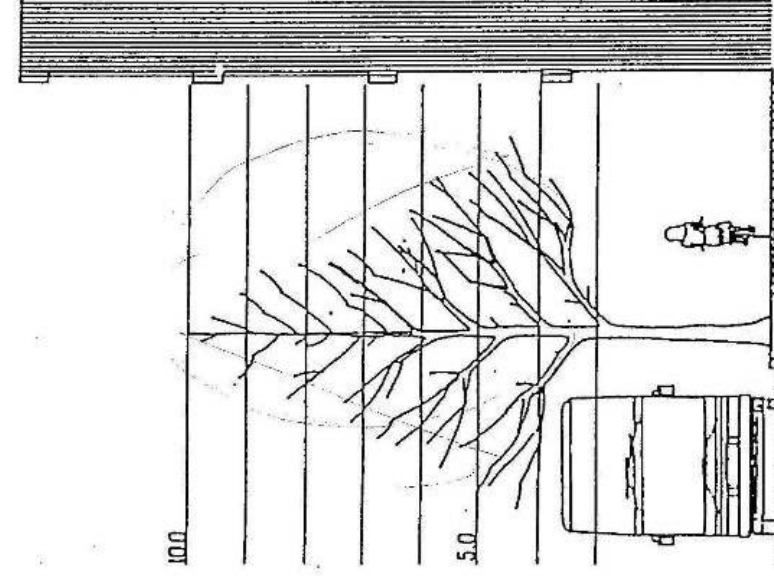


<狭幅員歩道>



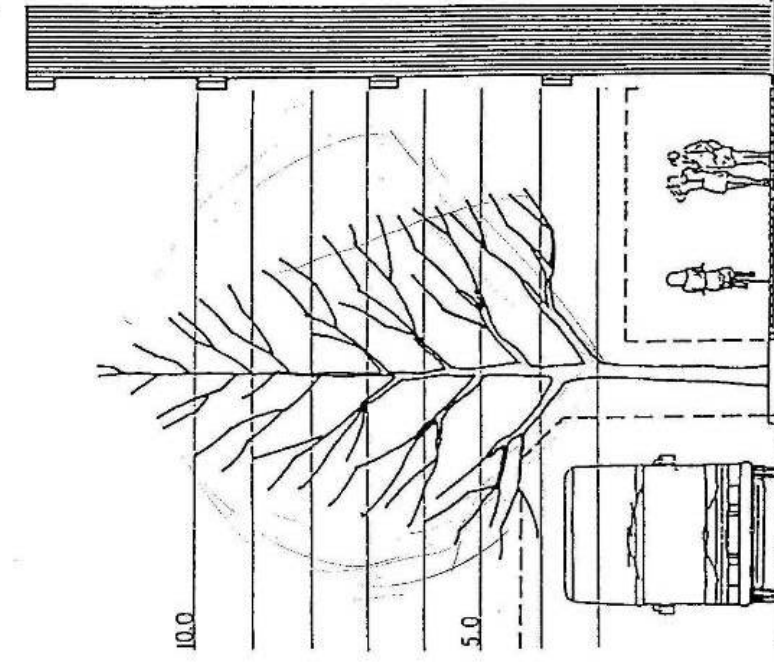
・民地へ張り出す新生枝は切返剪定を行う。

<中幅員歩道>



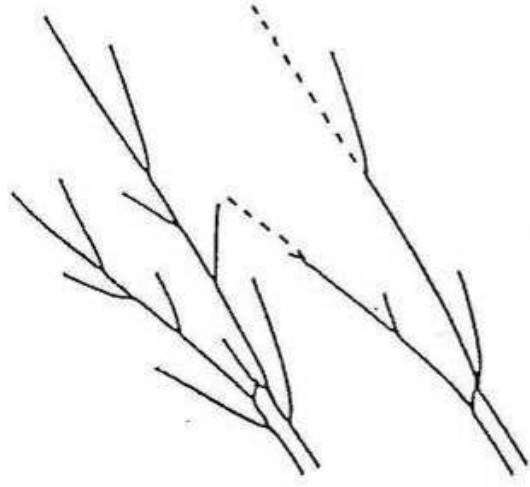
・円錐形の樹冠が保てるように剪定を行う。

<広幅員歩道>



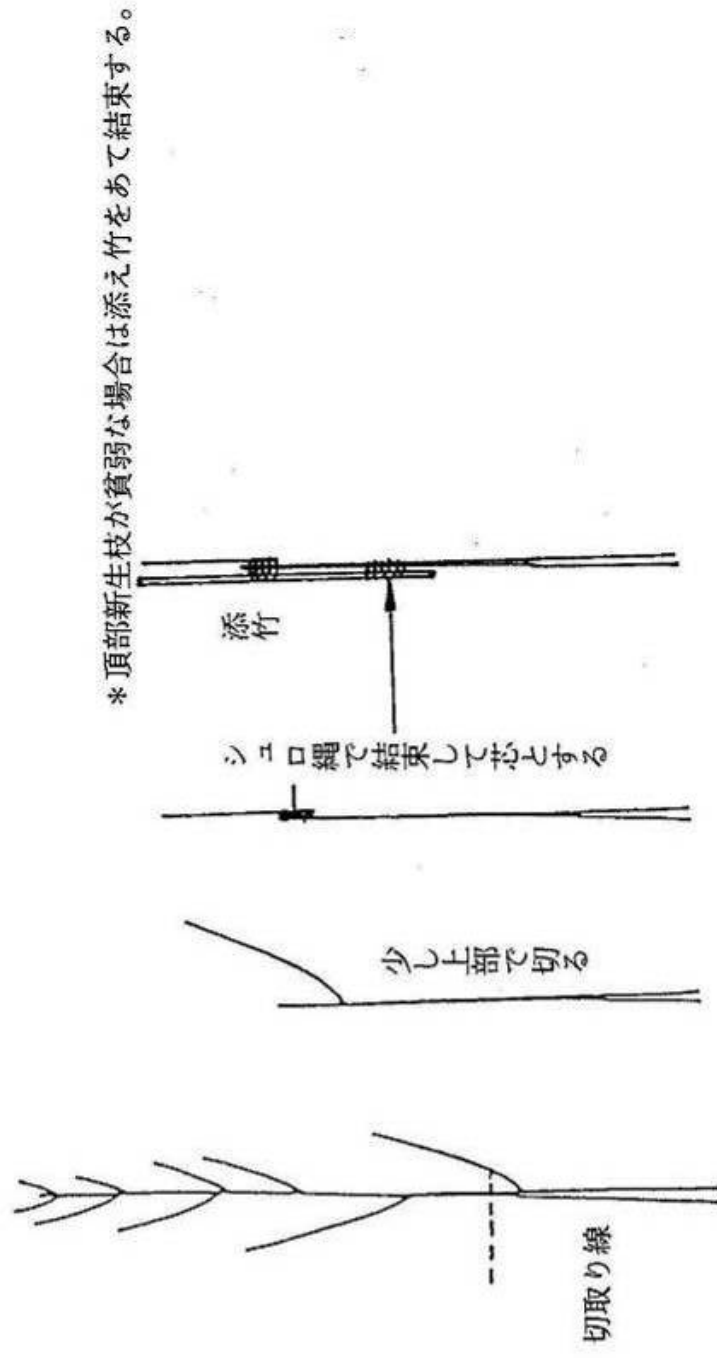
・樹冠が大きくなるように剪定を行う。

■ 新生枝の切返し

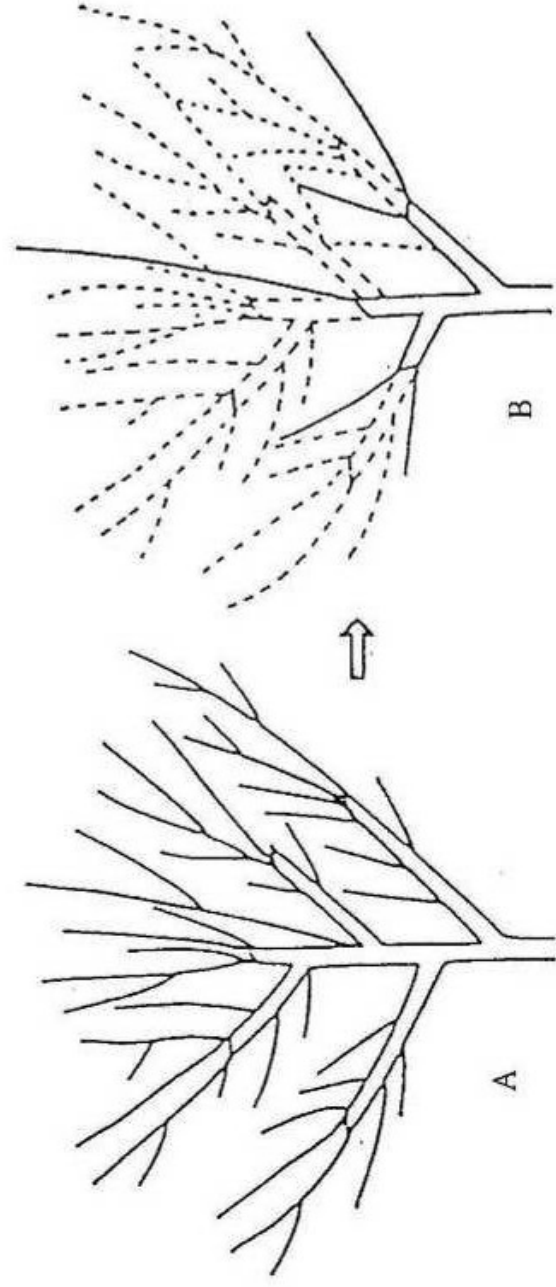


新生枝が長すぎる場合、  
このように分かれた部分  
で切返す。イチヨウの新  
生枝は原則として切詰め  
ない

■ 頂部新生枝の切詰め (高さの制限がある場合)



■ 頂部優性の直し方



以前の誤った剪定で、Aの  
ように頂部に枝が集まりす  
ぎたものは、Bのように直  
す。

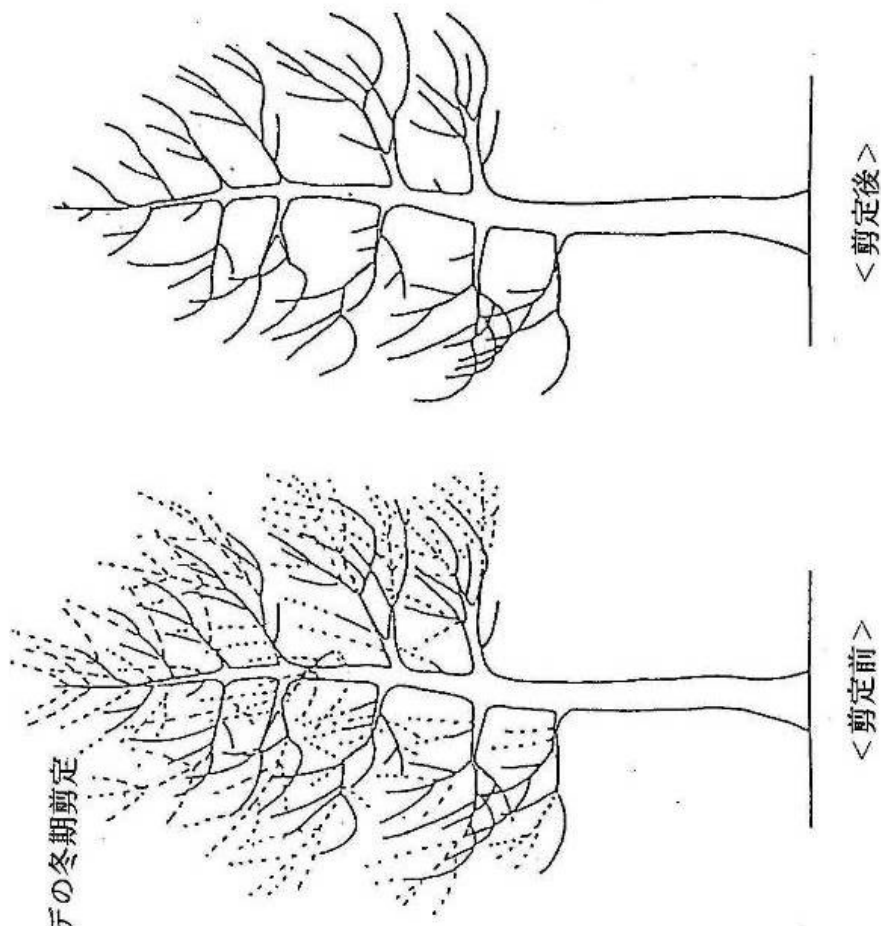
(7) - 3 トウカエデ (直幹型、卵円形)

※モミジバフウ、ユリノキはトウカエデの剪定に準じて行う。

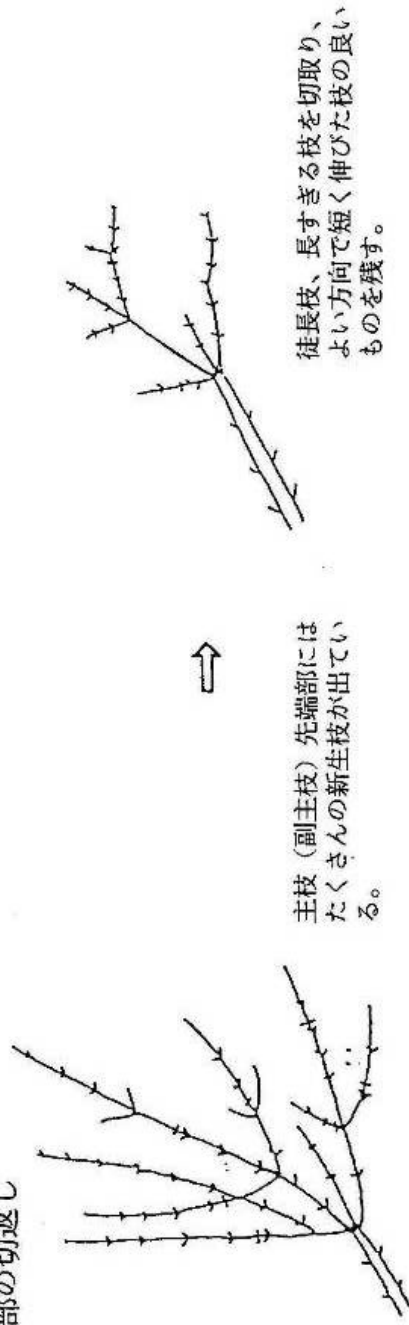
<冬期剪定>

- ① 剪定要領はイチョウに準じて行う。ただし、樹形は卵円形とする。
- ② トウカエデは特に幹が曲がるので傾きの反対方向に芯を立て、木の傾きを修正する。

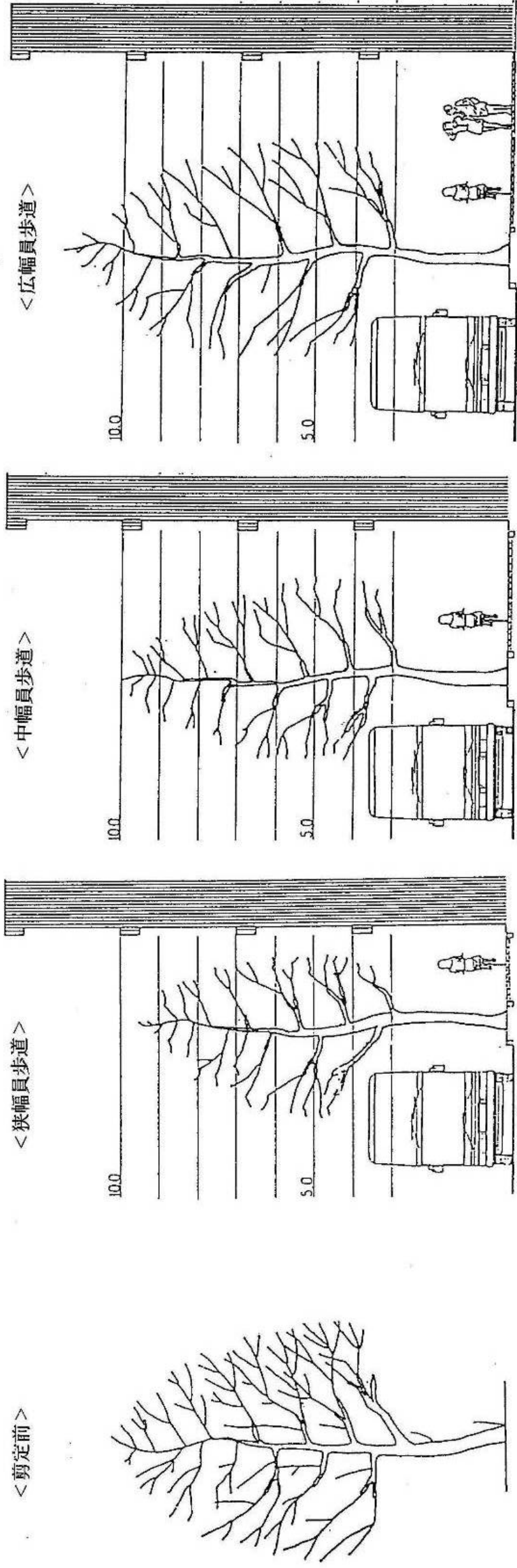
■トウカエデの冬期剪定



■主枝先端部の切返し



■歩道幅員別の冬期剪定(トウカエデ)



・民地へ張り出す新枝は切返剪定を行う

・卵円形の樹冠が保てるように剪定を行う。

・樹冠が大きくなるように剪定を行う

(7) - 4 シダレヤナギ (直幹型、下垂形)

<夏期剪定>

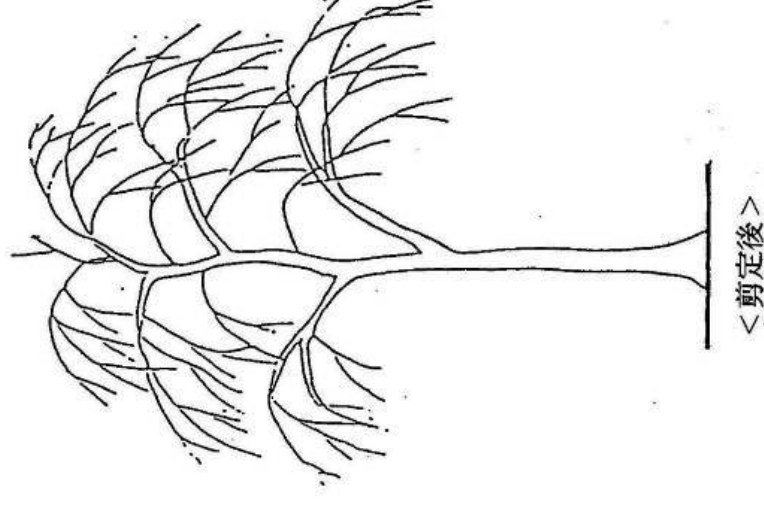
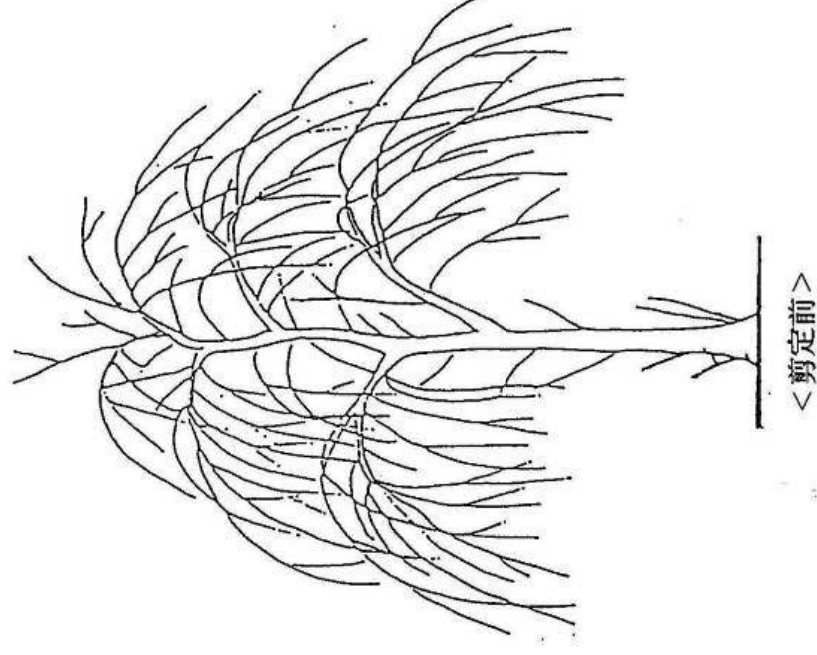
- ① 込み過ぎた枝は枝抜剪定によって透かしておく。
- ② 夏期剪定は冬期剪定より枝の透かしを 1/3~1/2 程度で行う。

<冬期剪定>

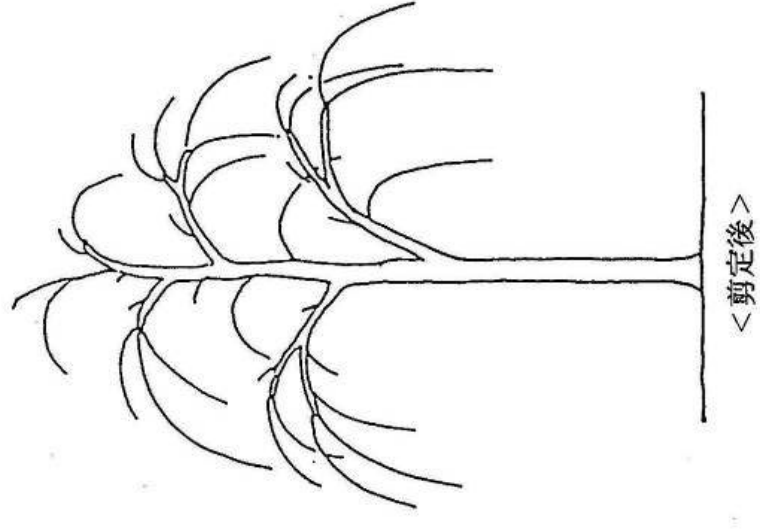
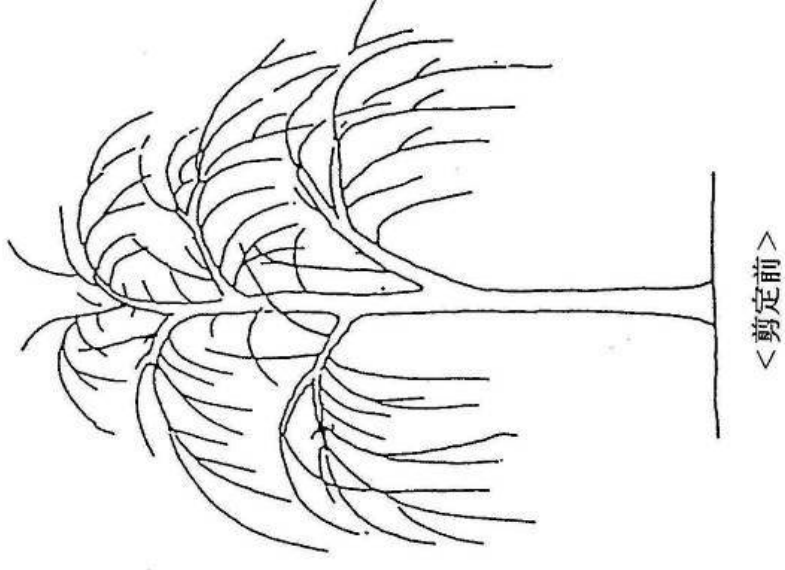
- ① 込み過ぎた枝は枝抜剪定によって透かしておく。
- ② 頂上先端枝は 1 本で垂れ下がったものとする。
- ③ 中間枝では主枝の先端部から伸びている枝で、樹冠の形の中に収まる枝を数本残して、その他の新生枝を枝抜剪定する。
- ④ 下方枝では主枝から副主枝となつてその先から新生枝を残すように枝抜剪定を行う。
- ⑤ 下方主枝の幹の分かれ目は、2.5m 位の位置とし、斜め上向きのものとする。
- ⑥ さかさ枝、立枝は枝抜きを行う。

(注) 適宜支障枝剪定(すそ刈り)を行う。

■シダレヤナギの夏期剪定



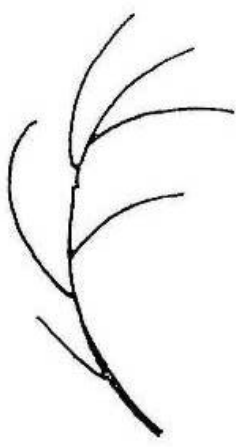
■シダレヤナギの冬期剪定 (整状なもの)





■シダレヤナギの若枝の剪定

<剪定前>

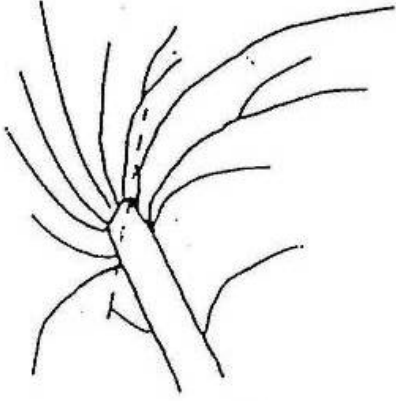


\*必ず上芽の部分より切除する。

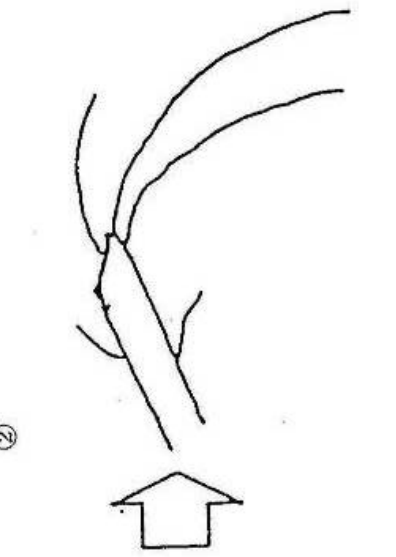


■古枝の切返剪定

①

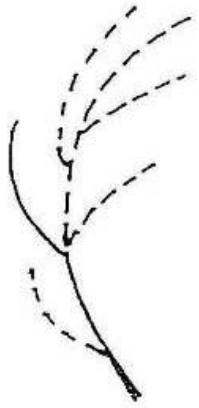


②



①を点線部から切ってこのように直す

<剪定後> 良



下方

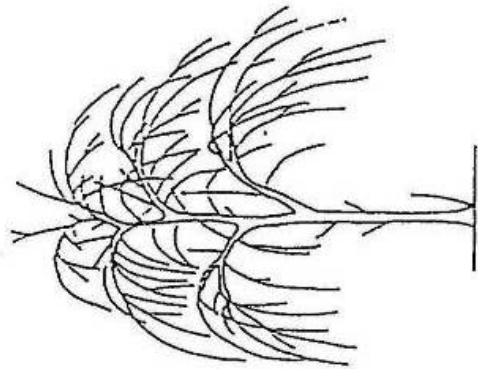
不良



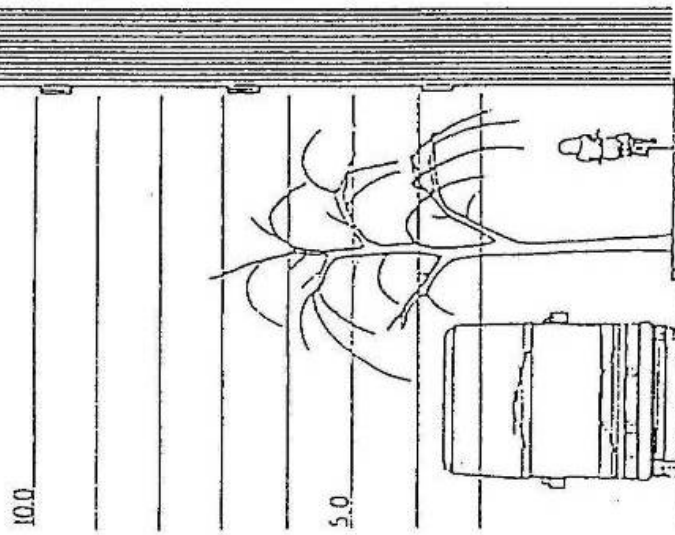
\*下芽で止めると、折れ曲がった感じにする。

■歩道幅員別の冬期剪定（シダレヤナギ）

<剪定前>

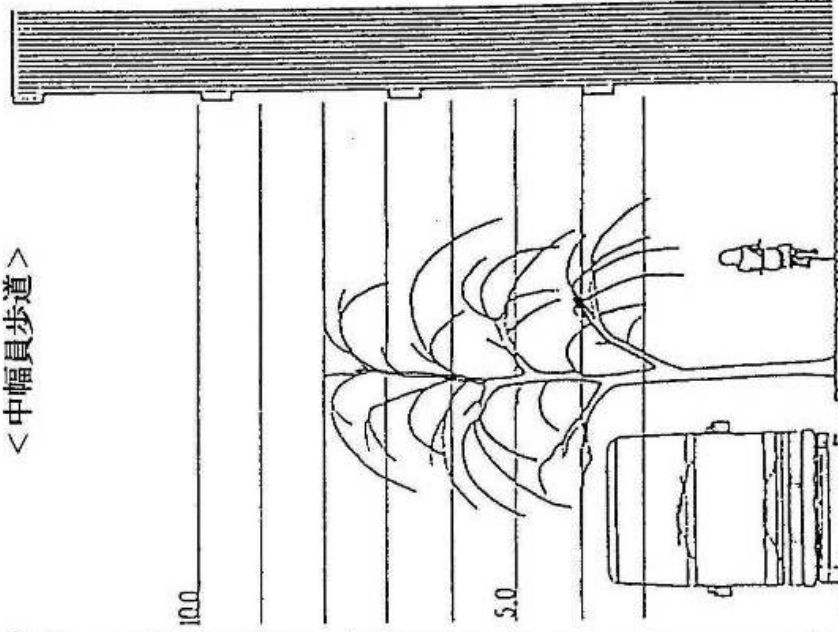


<狭幅員歩道>



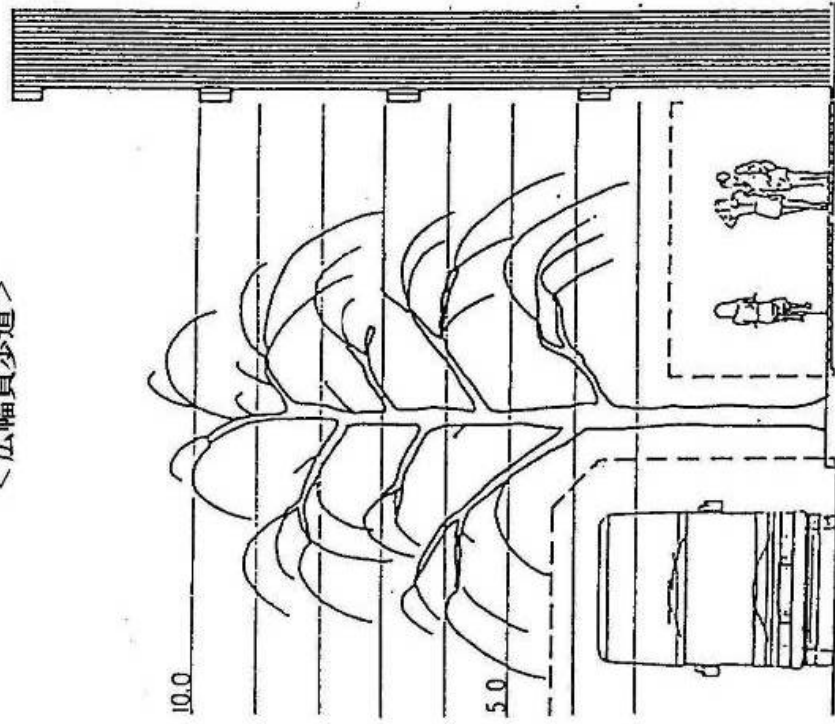
- ・車道側、歩道側ともに交通の支障となる枝は枝抜剪定を行う。
- ・民地側に張り出さないように枝抜剪定を行なう。

<中幅員歩道>



- ・車道側、歩道側ともに交通の支障となる枝は枝抜剪定を行なう。

<広幅員歩道>



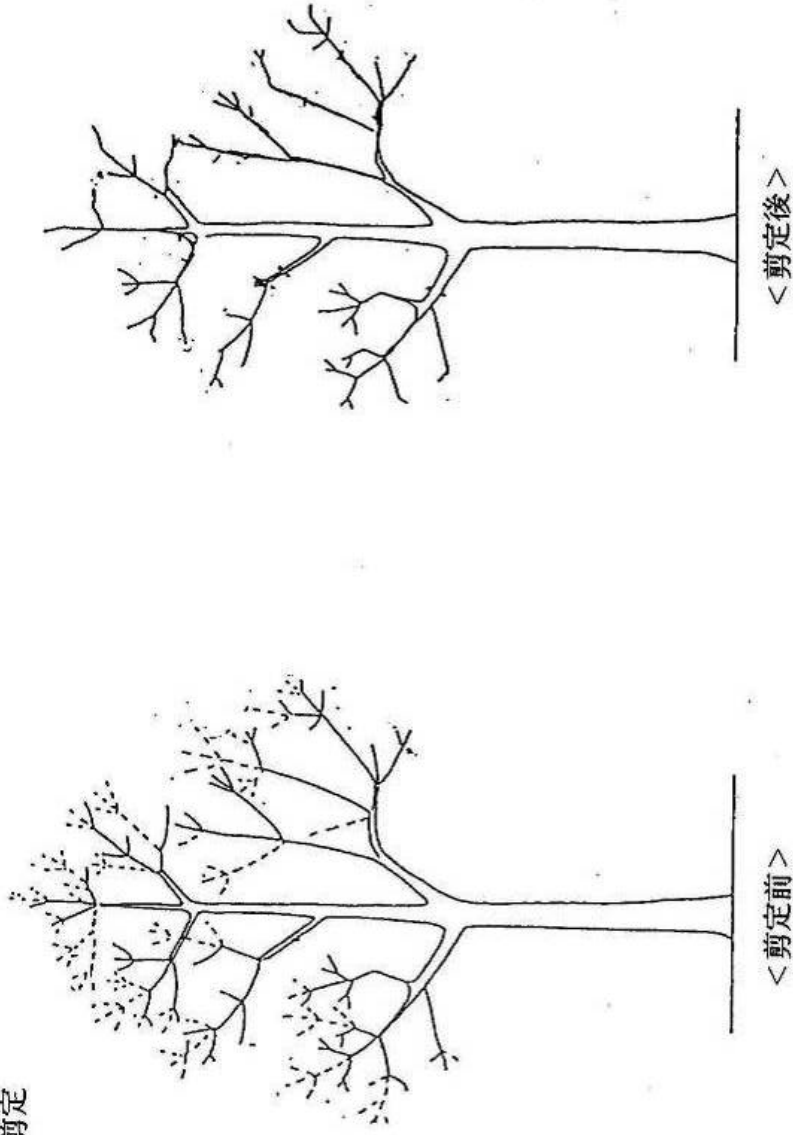
- ・車道側の下枝は交通の支障にならないように枝抜剪定を行う。

(7) - 5 アオギリ (直幹型、卵円形)

<冬期剪定>

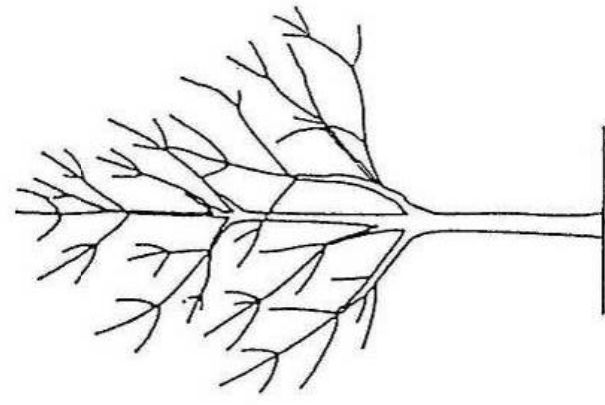
- ① 芯は原則として1本とし、樹冠は卵円形とする。
- ② 新生枝の内、斜め上方を向いた枝を残すように枝抜・切返剪定を行う。
- ③ 基本的には、新生枝は切詰めない。

■アオギリの冬期剪定

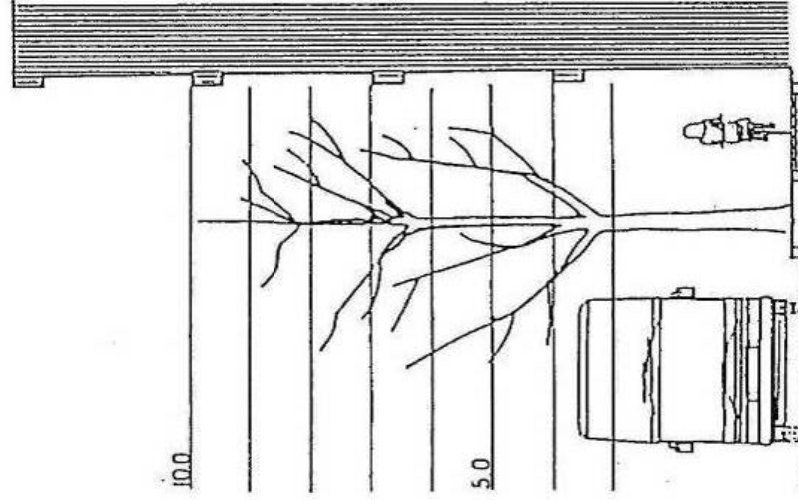


■歩道幅員別の冬期剪定 (アオギリ)

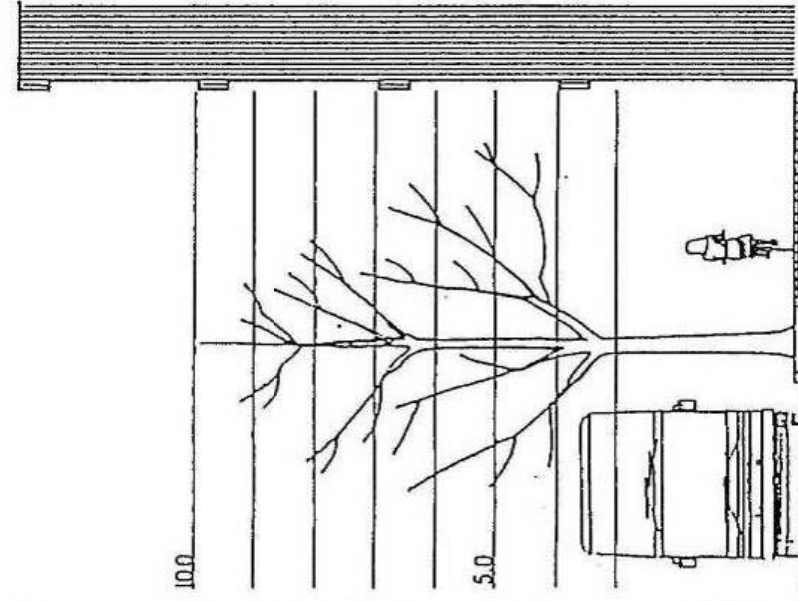
<剪定前>



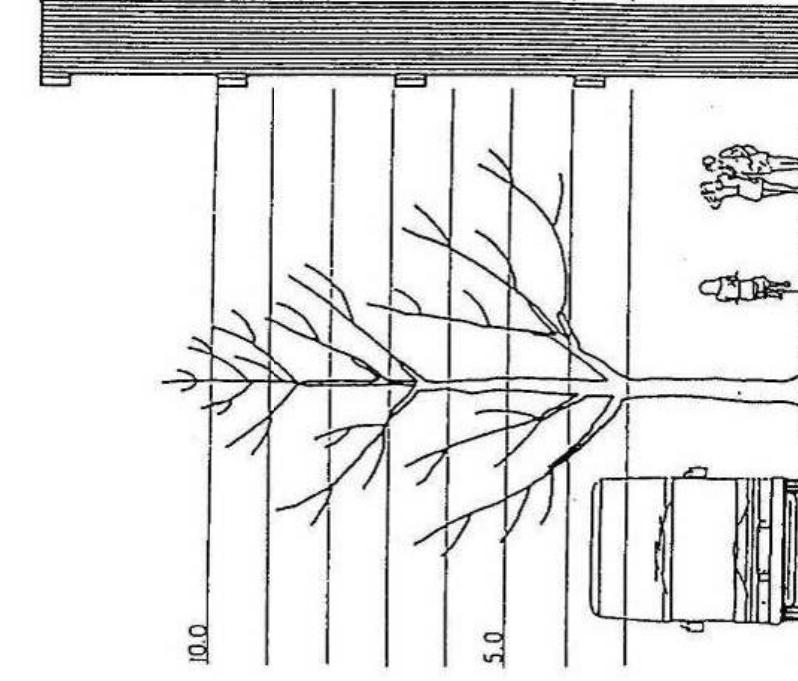
<狭幅員歩道>



<中幅員歩道>



<広幅員歩道>

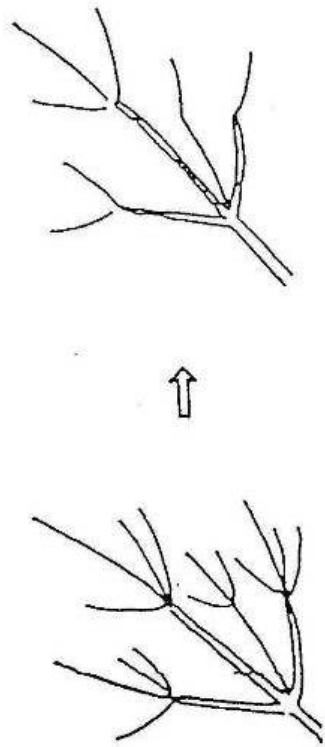


・民地に張り出す斜め上方を向いた新生枝も切返剪定を行う。

・卵円形の樹冠がローマレーミに剪定を行う。

・樹冠が大きくなるように剪定を行なう。

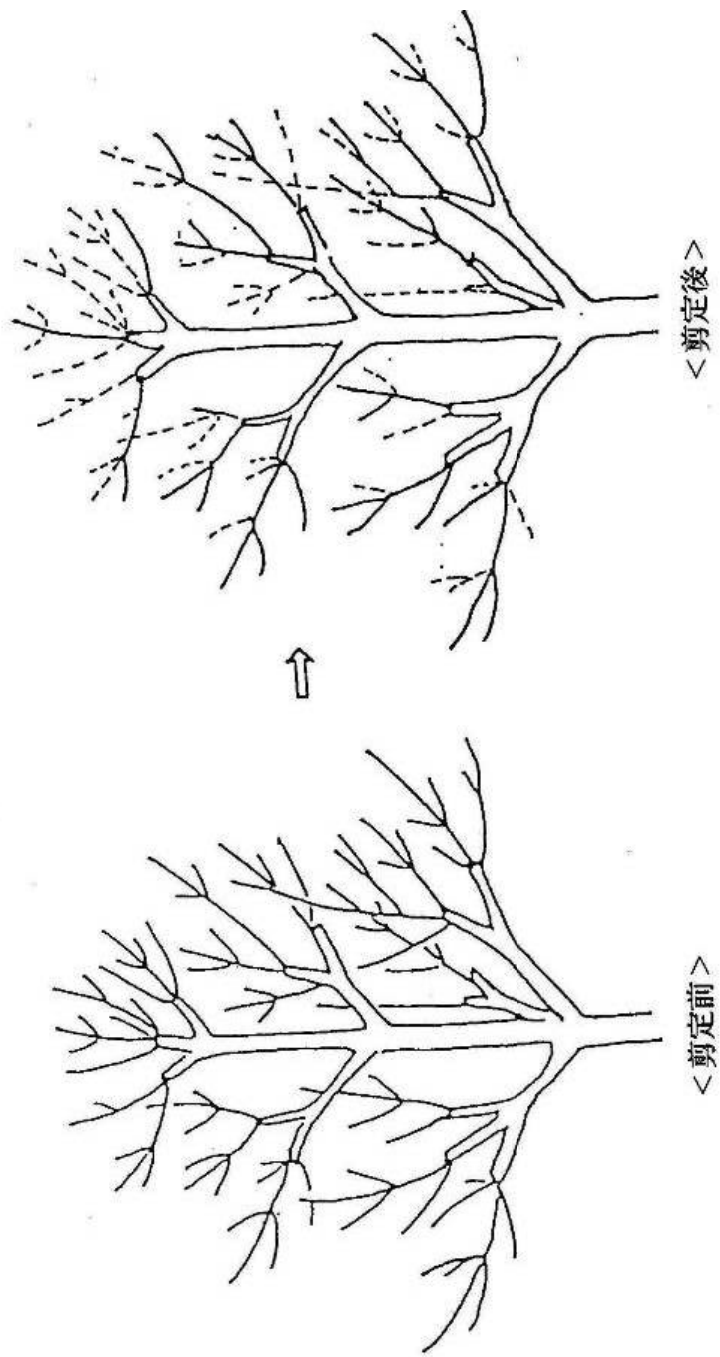
■頂部優性となったものの直し方



主枝（副主枝）先端からの新生枝はいずれも輪生している

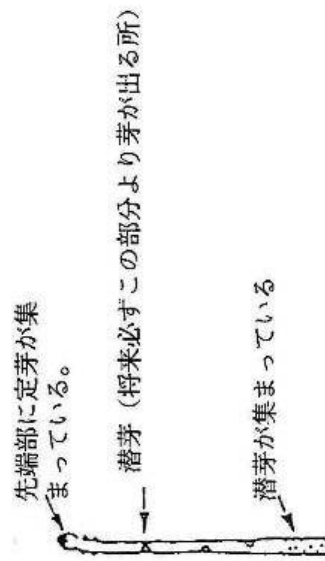
このように枝抜きして形を作る

■古木の剪定



枝抜・切込剪定で頂部ほど少なめに新生枝を残す

■新生枝の先端部



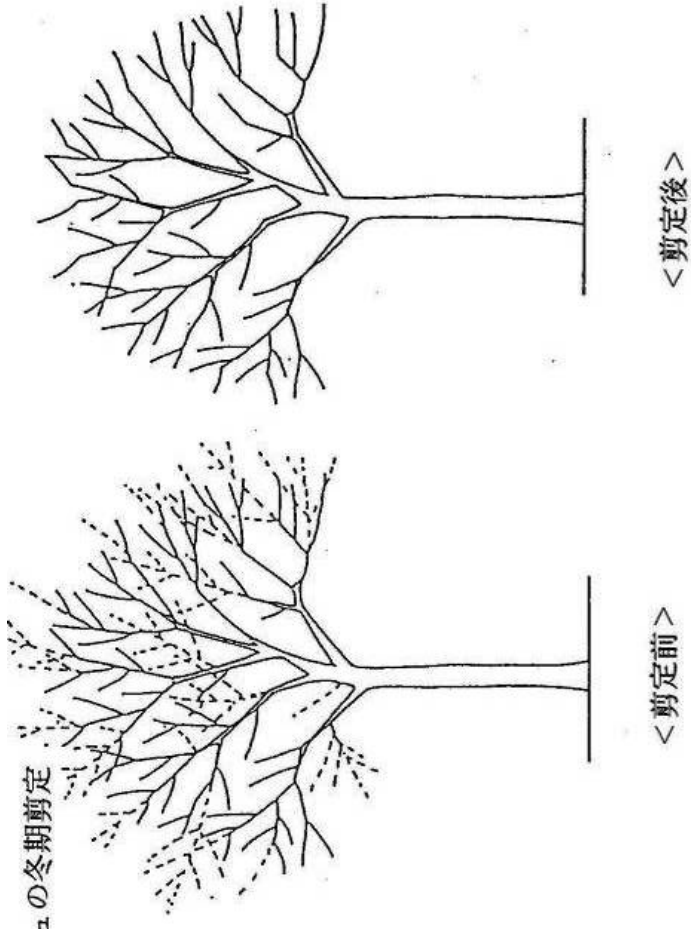
長すぎる新生枝は潜芽もしくは潜芽の集まっているところで切詰める。

(7) - 6 エンジュ (分岐型、球形)

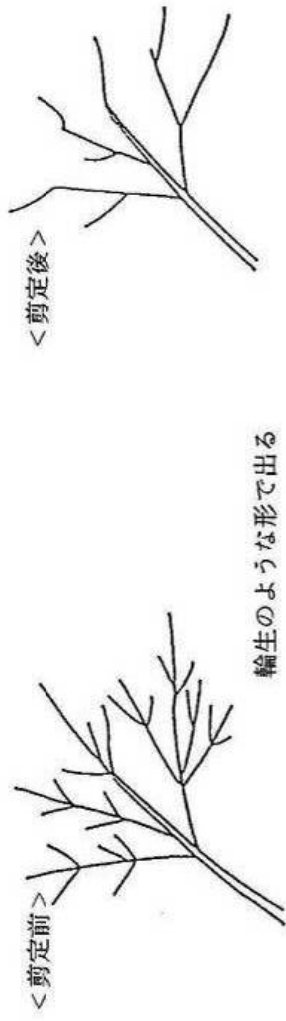
<冬期剪定>

- ① 枝抜剪定によって内部の込みすぎた枝を除去する。
- ② 徒長枝、さかさ枝は枝抜剪定を行うが、そこに枝が少ない場合は樹形を考慮して残す。
- ③ 切返剪定で樹冠を整える。

■エンジュの冬期剪定



■新生枝の枝抜き

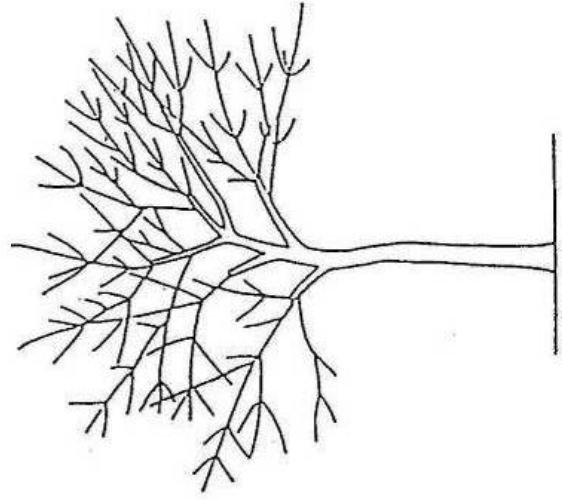


輪生のような形が出る

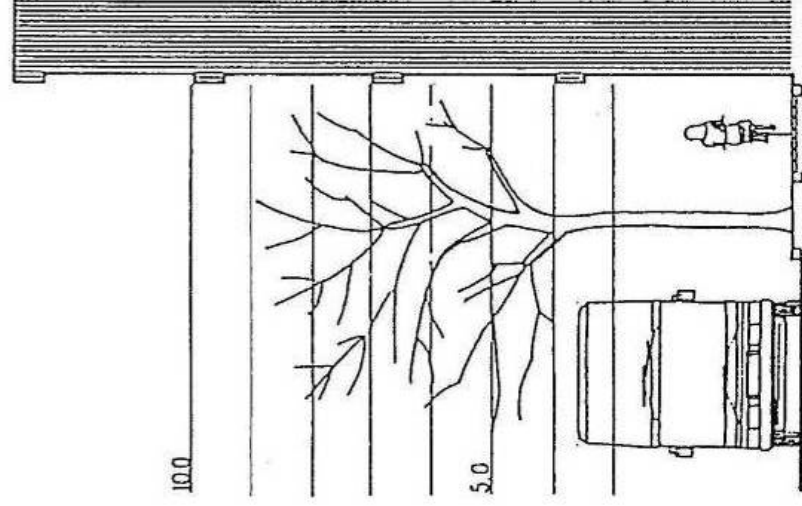
輪生部を外の枝との釣り合いを考慮して分かれ目から切る

■歩道幅員別の冬期剪定 (エンジュ)

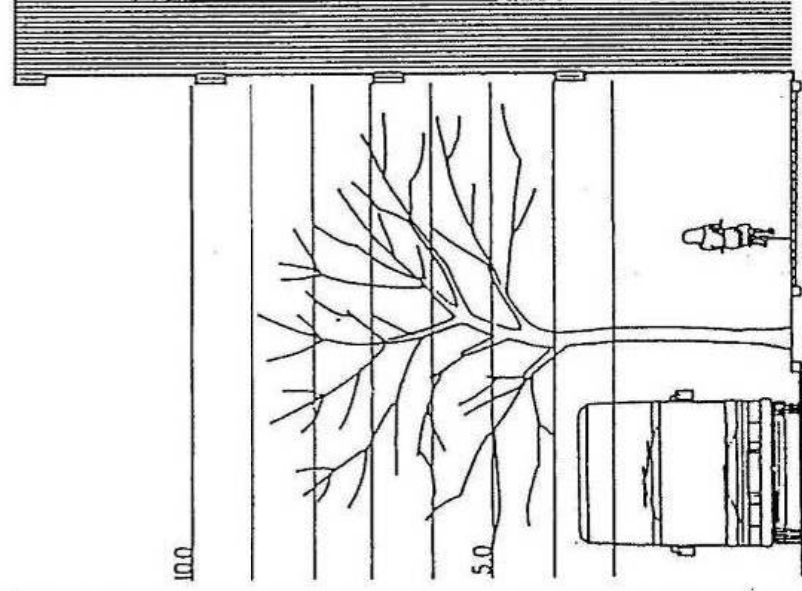
<剪定前>



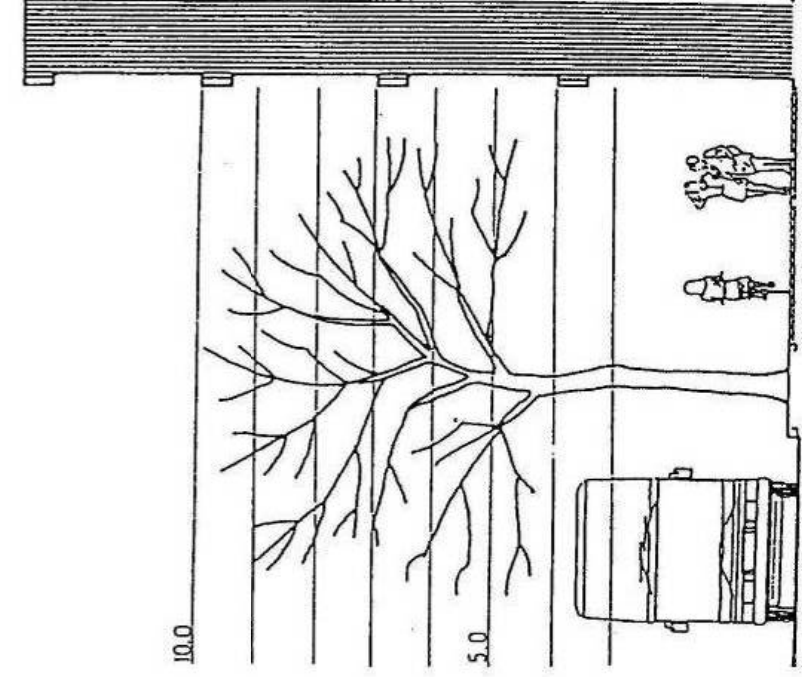
<狭幅員歩道>



<中幅員歩道>



<広幅員歩道>





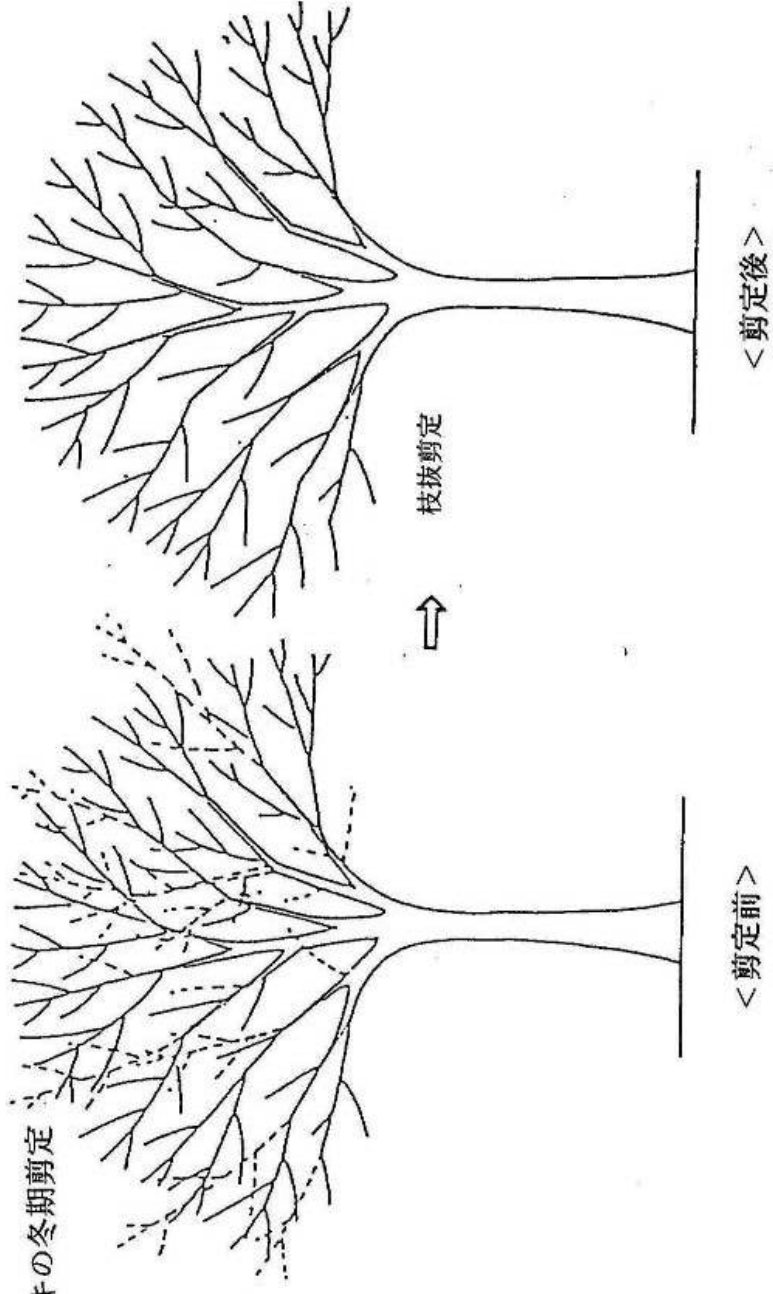
(7) - 7 ケヤキ (分岐型、盃形)

※トチノキはケヤキの剪定に準じて行う。

<冬期剪定>

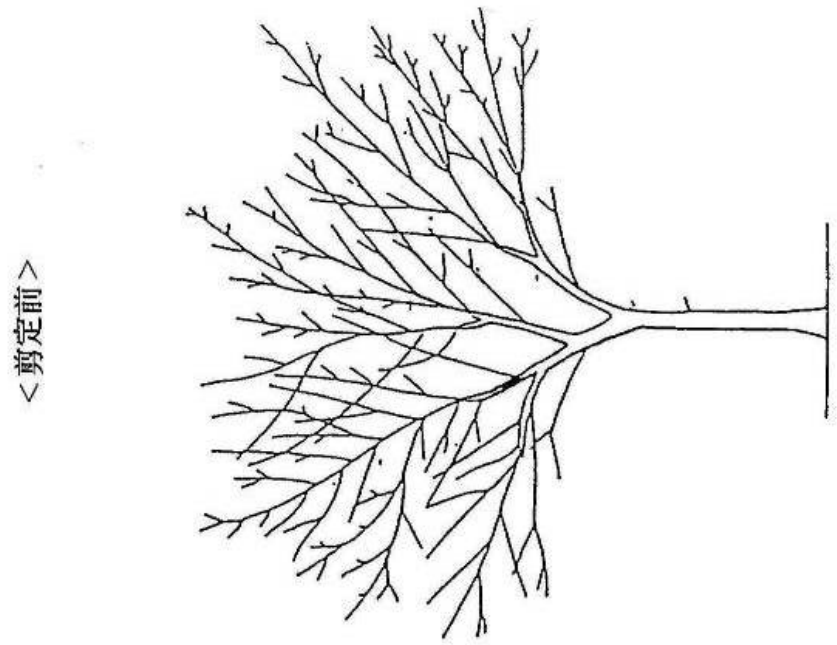
- ① からみ枝、枯れ枝等を枝抜剪定し、樹形を整える。
- ② 樹冠が大きくなりすぎた場合は切返剪定で樹冠を小さくする必要があるので、副主枝も適宜残す。

■ケヤキの冬期剪定

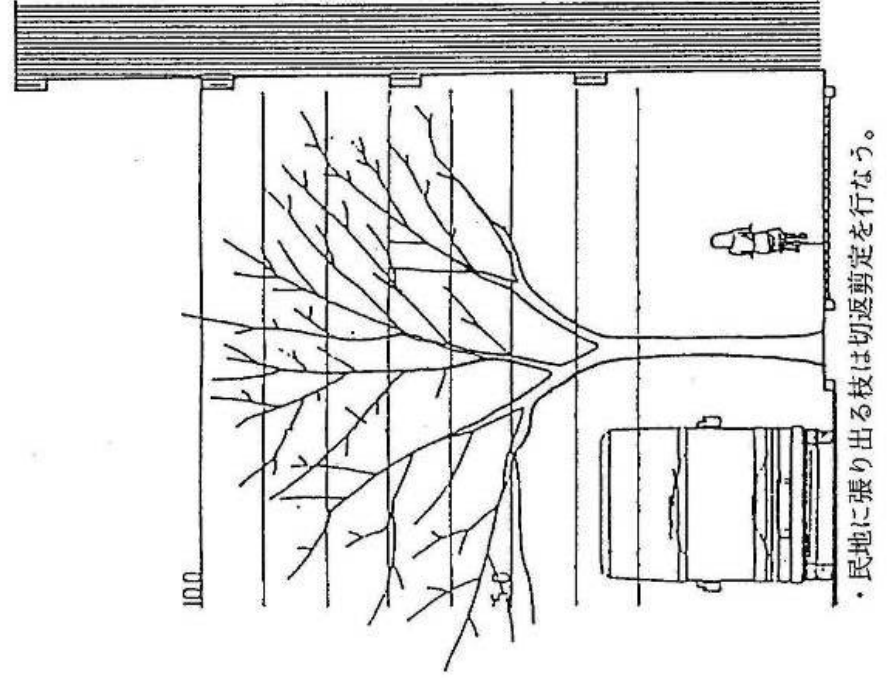


■歩道幅員別の冬期剪定 (ケヤキ)

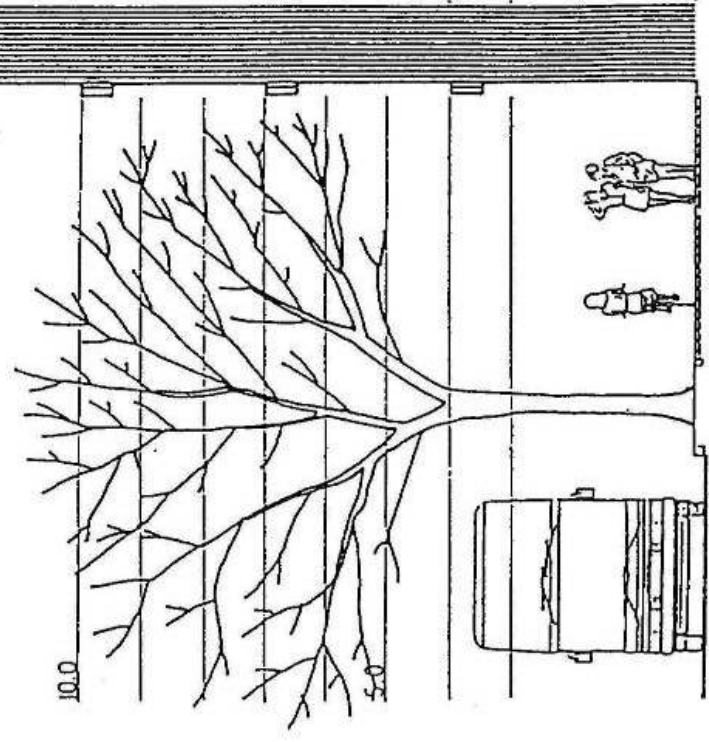
<中幅員歩道>



<広幅員歩道>



・民地に張り出る枝は切返剪定を行なう。



・枝抜剪定によって混み過ぎた枝を透かす。

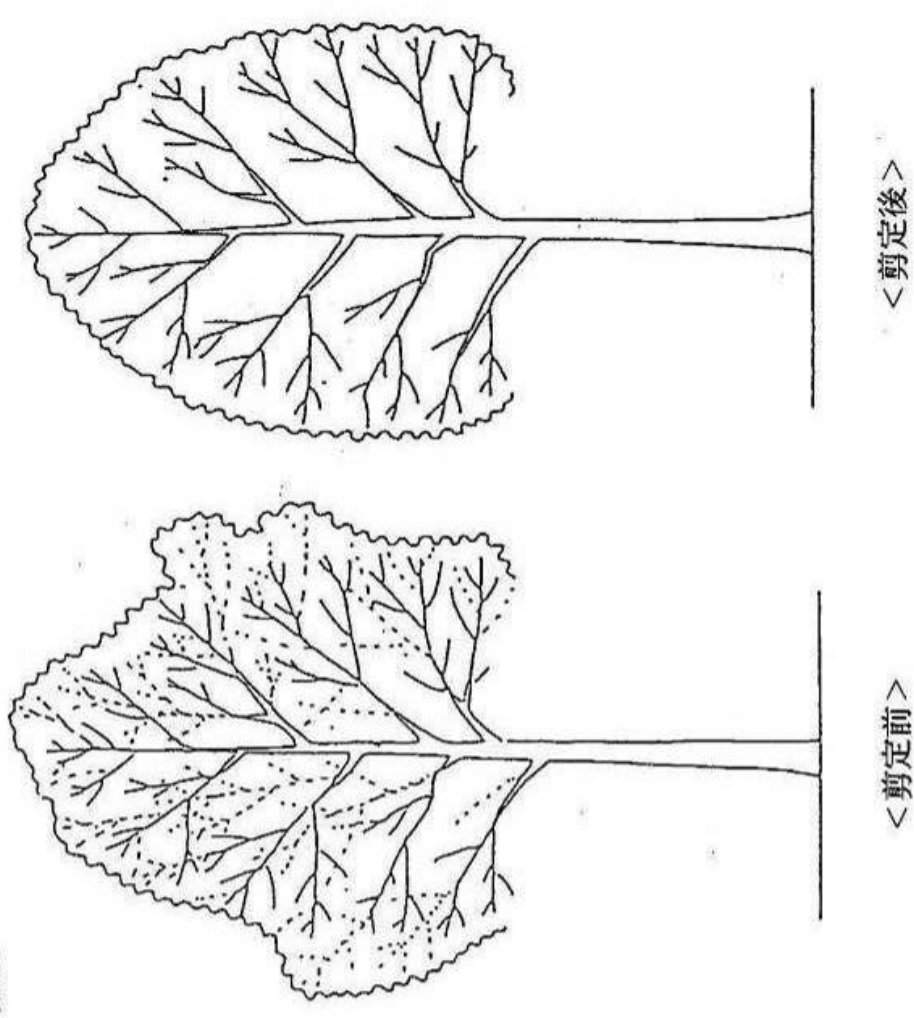
(7) - 8 シラカシ (直幹型、卵円形)

※マテバシイ、ヤマモモはシラカシの剪定に準じて行う。

<7月~9月>

- ① 徒長枝、さかさ枝などを枝抜きして形を整える程度の剪定を行う。

■シラカシの剪定



(7) - 9 その他の樹木の剪定

表-4.9 その他の樹種の剪定方法

樹種	分類		剪定方法
	直幹形	卵円形	
カロリナポプラ	直幹形	卵円形	プラタナスに準じる
ニセアカシア	"	"	"
モミジバフウ	"	"	トウカエデに準じる
ユリノキ	"	"	"
マテバシイ	分岐形	球形	シラカシに準ずる
ヤマモモ	"	"	"
サクラ	"	盃状形	支障枝剪定
トチノキ	"	"	"
アキニレ	"	"	"

## 4 - 7 - 2 中低木の管理

### (1) 目的

高木と同様、美観の保持、樹形・樹姿の調整、病虫害防除等を目的として適切な時期及び手法にて剪定管理を実施する。

### (2) 剪定方法

定期的な刈込剪定により、所定の形状を維持する。

#### (2) - 1 中木の剪定

#### (2) - 2 低木の剪定

#### (2) - 3 花木(中低木)の剪定

### (3) 剪定時期と回数

剪定時期は、高木に準ずるものとする。剪定頻度は、サツキ、サザンカ等生育の遅い中低木は1回/年、ウバメガシ、アベリア等生育の旺盛な中低木は2～3回/年の刈込剪定を実施することが望ましい。ただし、花木等にあつては、開花を阻害しないように花芽形成期前(落花直後)に行うこと。

## 「解説」

### (1) 目的

#### ア. 美観の保持

刈込みは樹冠を刈り取ることにより縮小させ、整形された樹木の表面の枝葉を密にし、より美しさを強調させるものである。

#### イ. 病虫害防除

刈込みによって通風、採光をよくし病虫害などの防除のために行う。

#### ウ. 樹形、樹姿の調整

一定の高さに刈込むことにより視距の確保などを行うものである。

### (2) 剪定方法

#### (2) - 1 中木の剪定

- ・ 樹形を整えるように刈込む。
- ・ 毎回同じところで刈込みを行うと古い枝ばかりになるため、枝の更新(切返し)を行うことも必要である。
- ・ 生垣式に植栽されているものについては、裾を弱く天端を強く刈込む。(下枝の枯れ上がりを防ぐ。)

#### (2) - 2 低木の剪定

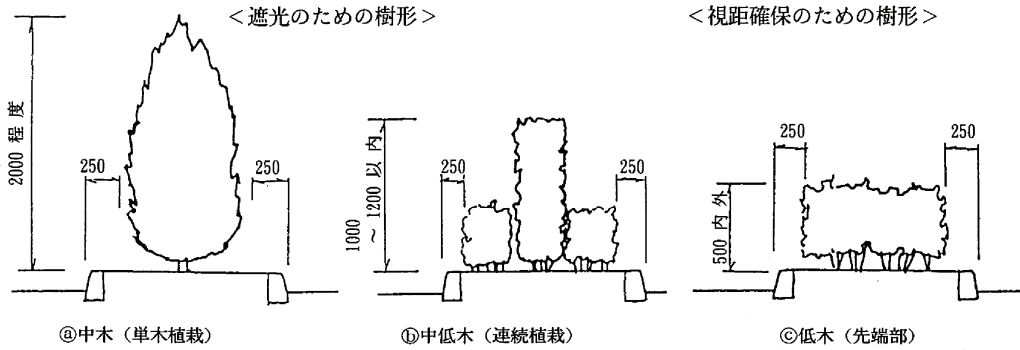
- ・ 中木の刈込みと同様に行う。
- ・ 刈込み予定線より飛び出ている雑草は事前に抜き取りをしてから行う。

- ・ 特に視距を確保しなければならない場所(交差点付近、中央分離帯開口部等)は、成長量を見込んだ刈込みを行う。
- ・ また、歩道乗入部についても視認性が求められる場所では、高さ60cm程度に抑える。
- ・ 刈込み後、太い枝は一段下で切返しを行なう。

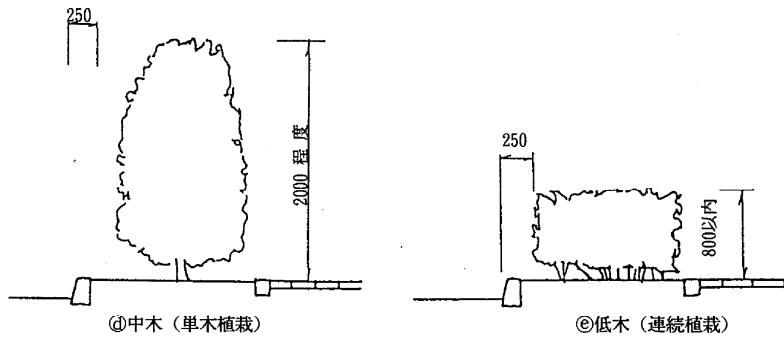
(2) - 3 花木(中低木)の剪定

- ・ 中木、低木の刈込みに準じて行う。
- ・ 開花習性を配慮して行なう。

■中央分離帯の刈込み



■歩道緑地帯の刈込み



■視距を確保すべき場所

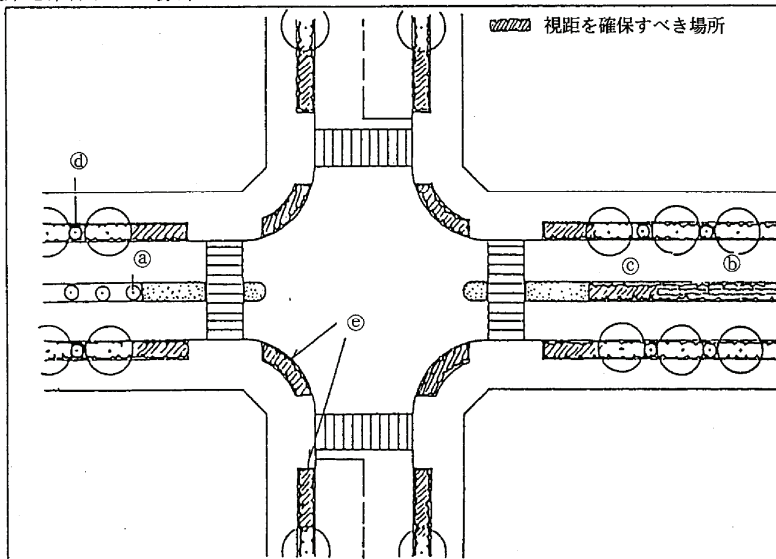


図-4.26 中低木の剪定



### (3) 剪定時期と回数

剪定時期は、高木に準ずるものとする。剪定頻度は、サツキ、サザンカ等生育の遅い中低木は1回/年、ウバメガシ、アベリア等生育の旺盛な中低木は2～3回/年の刈込剪定を実施することが望ましい。ただし、花木等にあつては、開花を阻害しないように花芽形成期前(落花直後)に行うこと。

- ① 樹木の表面の刈込作業であるが、枯枝等も切り取ること。
- ② 刈込む前に枯れ葉、クモの巣、ミノムシ等を取り除くこと。
- ③ 緑道、生垣は水系を張り、直線になるように刈込むこと。

表-4.10 中低木の剪定時期の目安

工 種	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月
中低木 剪定						

※花木については花芽のできる前、すなわち落花直後に刈込むこと。

表-4.11 中低木の剪定回数の目安

工種	施工条件	回数
中低木剪定	サツキ、カンツバキ、サザンカ等成育の遅い灌木	1回/年
	ウバメガシ、セイヨウベニカナメモチ、アベリア等成育の旺盛な灌木	2～3回/年

表-4.12 樹木の花芽分化時期一覧

群	木の種類	花芽分化開始期	花芽の位置	開花期
I群 (その年に開花する木)	ハクチョウゲ	3月下旬 4中	頂芽 側枝の頂芽	5中下 6上
	アベリア	4下	頂芽と腋芽	6下~10
	ムクゲ	4下	腋芽	7下~9
	サザンカ	6下~8上	頂芽と腋芽	10下~12
	キンモクセイ	8上	腋芽	10
II群 (翌年に開花する木)	ハクモクレン	5中	頂芽	3下
	ハナアカシア	6上	腋芽	3下
	フジ	5下~6下	腋芽	4下
	ヒュウガミズキ	6中	腋芽	3中
	ツバキ	6上~9上	頂芽と腋芽	10下~5上
	レンギョウ	6下	腋芽	3下
	ツツジ類	6下~8中	頂芽	4上~6
	ハナズオウ	7上	腋芽	4~5
	カイドウ	7中~8中	腋芽	4中
	ジンチョウゲ	7上	頂芽	3中下
	ヒガンザクラ	6下	腋芽	3下
	ソメイヨシノ(サクラ)	7下	腋芽	4上
	クチナシ	7下~9上	頂芽	6下~9上
	ドウダンツツジ	8上	頂芽・腋芽	4上
	アセビ	8中	頂芽・腋芽	1上
	ボケ	9上	2年生枝の腋芽	10下~3中
	コデマリ	10上	側枝の頂芽	5上
	ユキヤナギ	9下~10上	腋芽	11下~3中
	アジサイ	10上~10中	頂芽	6上~7
	エニシダ	10下	腋芽	4下
バイカウツギ	11中	頂芽	5~6	

4 - 7 - 3 芝の管理

(1) 目的	主として芝生としての美観や機能の維持を目的として刈込管理を行う。
(2) 刈込方法	定期的な刈込み及び雑草防除を行う。なお、刈込高さは20~30mm程度とする。
(3) 刈込時期と回数	刈込時期は、芝の生長が旺盛な期間とし、生育休眠期間には行わないこと。

「解説」

(1) 目的

芝の刈込みは、主として芝生としての美観や機能の維持を目的として行われるが、そのほかに、芝の生育促進、病虫害予防、雑草の侵入防止等の効果がある。常に成長更新を行っており、刈込みを怠ると、自らの過剰な繁茂によりそれが阻害され部分的に枯死するほか、病虫害の発生や雑草の侵入を招きやすくなるため、定期的な刈込みが必要である。

(2) 刈込方法

刈込みは、作業効率、経済性に優れた機械刈りで行う。縁石周辺や小面積の場所では人力刈りを行う。

芝の刈込高さは、極端に低く刈込むと、成長点を切断し活力や再生力が衰えるため、美観を保ち芝の衰弱を避ける必要から、20mm~30mmを標準とする。

(3) 刈込時期と回数

刈込時期は、芝の生長が旺盛な期間とし、生育休眠期間には行わないこと。一般にコウライシバ、ノシバ等の夏芝の成長期は、6月~9月であり、11月~3月は休眠期である。またセイヨウシバ等の冬芝では、4月~6月及び10月~11月が成長期で、高温時や低温時は生育休止期間である。

表-4.13 芝の刈込時期の目安

工種	5月	6月	7月	8月	9月	10月
芝・草刈	■	■	■	■	■	■

表-4.14 芝の刈込回数を目安

工種	施工条件	回数
芝・草刈	日当たりが悪く成育の悪い所、芝、草の少ない場所	2回/年
	日当たりが良く成育の旺盛な場所	3～4回/年

#### 4 - 7 - 4 地被植物の管理

(1) 目的

良好な生育及び道路植栽としての機能の維持向上を目的として管理を行う。

(2) 管理方法

形状寸法を維持するための剪定は不要であり、雑草防除、施肥、灌水等の管理により成長の促進を図ること。

「解説」

(1) 目的

良好な生育及び道路植栽としての機能の維持向上を図るため、雑草防除に努めるほか、生育状況に応じて施肥、病虫害防除等の管理を行う。

(2) 管理方法

地被植物は、草丈が低く地表面を面的に被覆するのが特徴である。そのため、形状寸法を調整するための剪定は不要であり、ある程度成長し被覆が完了すると、雑草防除等の管理もほとんど不要となる。

しかし、草丈が低いために、一旦雑草が侵入した場合は、美観を損ないやすいほか、生育阻害も受けやすい。したがって、管理においては雑草防除、施肥、灌水等の管理により、成長の促進を図り、なるべく早急に全面被覆を図る。

#### 4 - 7 - 5 草花の管理

##### (1) 目的

良好な生育及び道路植栽としての機能の維持向上を目的として管理を行う。

##### (2) 管理方法

季節に応じた計画的な植え替えを行うほか、雑草防除に努め、生育状況に応じて灌水、施肥、補植等を行う。

#### 「解説」

##### (1) 目的

良好な生育及び道路植栽としての機能の維持向上を図るため、季節に応じた計画的な植え替えを行う。

##### (2) 管理方法

草花は、樹木に比べて短命であり鑑賞期間の短いものが多く、花が終わったものは美観を損ねやすい。また、草丈が低いために雑草の侵入により美観を損ないやすいほか、生育阻害も受けやすい。

このため、季節に応じた計画的な植え替えを行うほか、雑草防除に努め、生育状況に応じて灌水、施肥、補植等を行う。

#### 草花の管理のポイント

- ・ 植え付けの際に苗を痛めないように注意する。
- ・ 草花個々の性質を理解して管理を行う。

#### (2)-1 花壇の管理

##### (2)-1-1 植え付け時における管理

###### ① 地拵え

- ・ 土壌は排水性、通気透水性及び保水性が良好な土であること。
- ・ 植え床は深さ20cm～25cm程度を良く耕す。
- ・ 土壌改良剤等は土と良く混ぜる。
- ・ 花に適した土壌にする。(酸性が強い場合、消石灰等をまく。)

###### ② かん水

- ・ 植え付け直後の水やりは、通常より多めに行う。(苗の根と新しい土とが早くなじむ)

#### <注意事項>

- ・ 花苗はやや深めに植え付ける。(水やりをしたときに花壇の土が沈み、根が地表に出てしまうため)

- ・ 花苗の根は傷めないように、また、ポットの土を落とさないように植え付ける。(根を切ると回復に時間を要し、予定の開花時期に遅れることがある)
- ・ 花苗の草丈に大小がある場合は、花壇の外側または正面には低めのものを、中央やバックには高めのを植える。(花壇全体に立体感を持たせるため)

## (2)-1-2 植え付け後の管理

### ① かん水

- ・ 植え付け後初期(10日間程度)の水やりは十分に行う。(水やりが不足の場合、根の伸長が悪くなる)
- ・ かん水は朝または夕方に行い、静かに表土の流出がないように行う。
- ・ できるだけ花にかけないようにする。

### ② 施肥

- ・ なるべく窒素分の少ない速効性肥料を用いる。(N:P:K=666 程度のものは一番危険が少ない)
- ・ 花期の長い種類で2ヶ月に1回程度根本にばらまく。
- ・ 特殊 その花の性質に合った肥料を使う。

#### <注意事項>

- ・ 日当たりの悪い花壇(特に樹木の下)では、病気の発生や害虫の発生等に注意する。
- ・ 美観、通風、成育を害する雑草の侵入を防ぐ。

## (2)-2 プランターの管理

### (2)-2-1 植え付け時における管理

#### ① 地拵え

- ・ 山砂主体の用土を用いる場合は、土壌改良剤等を良く混ぜること。
- ・ プランター内の土は、口元まで入れずに、かん水時の目安となるところまで入れておく。

#### ② かん水

- ・ 植え付け直後の水やりは、通常より多めに行う。(苗の根と新しい土とが早くなじむ。)

#### <注意事項>

「(2)-1 花壇の管理」参照

### (2)-2-2 植え付け後の管理

#### ① かん水

- ・ 植え付け後初期(10日間程度)の水やりは十分に行なう。(水やりが不足の場合、根の伸長が悪くなる。)
- ・ かん水は朝または夕方に行ない、静かに表土の流出がないように行う。
- ・ プランターでは花壇より乾燥しやすいので注意して行なう。

#### <注意事項>

「(2)-1 花壇の管理」参照

(1) 目的

植栽地の美化及び樹木の健全な育成を図ることを目的として管理を行う。

(2) 管理方法

抜根除草、草刈及び除草剤散布等による方法があるが、それぞれの特性をよく把握したうえで、植栽地及びその周辺環境に応じた適切な方法を選定する。

(3) 除草時期と回数

除草時期は、雑草の出穂時及び結実期前とし、2回以上実施すること。

「解説」

(1) 目的

機能のひとつである景観向上機能は、植栽地がきれいに管理されてはじめて発揮される。また、雑草は生命力が旺盛なため、その繁茂は土壌水分や土壌養分を収奪するほか、日照を遮断する等、道路植栽の健全な生育を阻害し、枯損を招く。さらに通風を悪化させ、病虫害発生の遠因となる。このため、植栽地の除草や清掃に努めることが大切である。

(2) 管理方法

抜根除草、草刈及び除草剤散布等による方法があるが、それぞれの特性をよく把握したうえで、植栽地及びその周辺環境に応じた適切な方法を選定する。なお、着手に先立ち、空き缶、空き瓶、紙クズ等を取り除くこと。

(2)-1 抜根除草

雑草の根まで抜き取る方法で人力により行われる。樹木等の植栽地の場合はこの方法により実施する。作業性は悪いが、効果の持続性を高めるため、雑草の根は残さないよう根ごと除去すること。

(2)-2 草刈

雑草の地上部を刈り取る方法で一般には作業性に優れる草刈機を用いる。ただし雑草の根系が残るため、再生しやすく効果の持続性に劣るが、作業頻度を高くすることにより大型雑草は根絶することができる。

(3)-3 除草剤散布

薬剤を用いて植物に生理障害を起し、雑草の発芽や生育を阻害したり枯死させたりするもので、作業性、効果の持続性ともに優れるが、歩道等に直接面する場所での除草剤散布は原則実施しないこと。

(3) 除草時期と回数

雑草の勢力を最も衰弱させる刈取り時期は開花期であり、雑草の種子繁殖を防

ぐためには結実前に除草することが効果的である。そのため、除草時期は、雑草の出穂時、遅くとも結実期前とし、雑草の発生サイクルを考慮し、少なくとも5月と8月もしくは9月の2回以上実施することが望ましい。ただし、周辺環境に応じて時期を決定すること。

表-4.15 除草時期の目安

工 種	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月
抜根除草						

表-4.16 除草回数の目安

工種	施工条件	回数
抜根除草	寄植え、日照、土壌条件等により草の少ない場所	1回/年
	上記以外の場所	2～3回/年



## 4 - 8 施 肥

樹木の良好な生育を促進し、道路植栽として機能の維持向上を図ること、及び花木等にあつては開花を促進することを目的として施肥を実施する。

### 「解説」

#### (1) 活着・生育段階

植栽後数年間の樹木は、根系が貧弱なため満足な養分吸収が期待できないほか、土壌養分が不足すると根系の発達が不十分となる。このため、この期間は根系の養分吸収を助けるとともに、その発達を促すために、土壌中の養分を十分に確保する必要がある。

#### (2) 維持段階

植栽樹木が活着し緑化目標に到達した後は、活着や成長の促進を目的とした施肥は必要としない。ただし、毎年刈り込み等の剪定を行う樹木では、土壌養分の消耗が激しいことから定期的な施肥を実施する。

#### (3) 方 法

- ① 花木及び土壌条件等による生育不良の樹木に施肥する。
- ② 通常の成木は、施肥の必要はない。
- ③ 施工時期については、樹木の休眠期に行う。根の生長も止っているのを根を多少痛めても、その影響は少ない。また有機物が徐々に分解して春以降の生長に有効である。
- ④ 肥料の種類：チッソ、リン酸、カリの割合が 6 : 4 : 3 程度の有機質配合肥料を与えるのが望ましい。
- ⑤ 基準施肥量(参考:丸山 1 号固形肥料)

表-4.17 基準施肥量

	樹高	施肥量
高木	4～6m	30 個/本
中木	2～3m	16 個/本
低木	1m 前後	24 個/m <sup>2</sup> 、6 個/本

#### ⑥ 施工法

ア. 高木・中木

##### (A) 中央分離帯、植栽地

- ・ リング式：根の先端に幅10～15cm、深さ20cmの円状に溝を掘り、施肥した後埋め戻す。
- ・ 放射式、ツボ式：破線と実線の部分を1年おきに繰り返し施肥する。深さは、20cm程度とする。

(B) 植林、植樹帯

- ・ 植樹、植樹帯の内周を幅15cm、深さ15cm程度掘り施肥した後に埋め戻す。

イ. 低木

- ・ 樹木間に深さ10cm程度の穴を掘り施肥後に埋め戻す

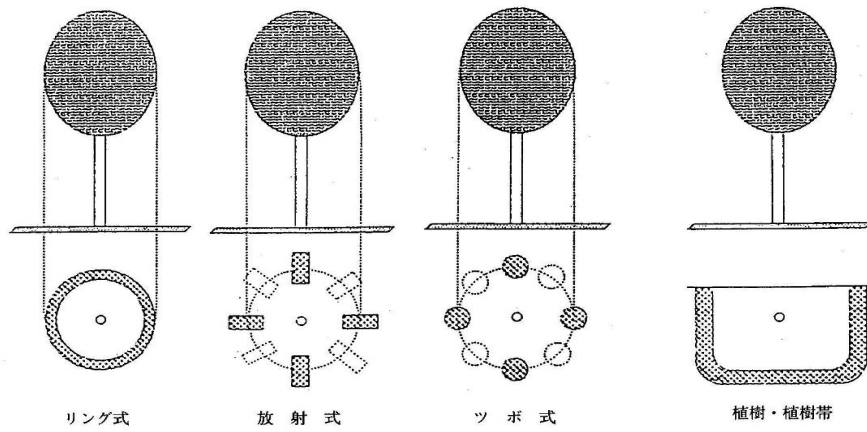


図-4.27 高木施肥施工図

植栽後間もない樹木の場合、降雨による水分補給が期待できない特殊な立地条件にある場合、降雨が極端に少ない場合等、そのままでは土壤水分が不足し、樹木の健全な生育に支障をきたす恐れがある時は適宜灌水を行う。

「解説」

(1) 目 的

生育中の植物は、絶えず根から水分を吸収する一方、葉から水分を蒸散させているため、健全に生育するためには、常に土壤中に適度な水分を確保し、萎れが認められたら速やかに灌水する必要がある。

特に植栽直後の樹木では、根系の水分吸収能力が弱いので、灌水により常に十分な土壤水分を確保すること。

人工地盤のように乾燥しやすい植栽地や、高架下のように雨水による水分供給が期待できない植栽地では、灌水施設による恒久的な灌水が必要となる。

(2) 方 法

ア. 移動灌水

給水栓や散水車からホースで水を引き、移動しながら灌水する方法。

イ. 施設灌水

あらかじめ給水栓にスプリンクラーや水路等を接続しておき、定められた範囲を灌水する方法。

(3) 灌水量

一回あたりの灌水量は、対象となる樹木の根系深さ及び土壤の質に応じて決定する。なお、移動灌水の場合は、一回あたり 5～10mm(0.005～0.01m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>)相当程度を灌水する。

(4) 灌水時期

活着した樹木に乾燥害が発生するのは、主として夏場の高温期に長期間降水がない場合である。また植栽直後の樹木に対しては、定期的な灌水が必要であるが、この場合土壤の表面が乾燥してきたら灌水する。

なお、いずれの場合も夏期の日中の灌水は、蒸れやすいので避けること。

道路植栽としての機能を維持するとともに、道路利用者及び沿道住民の被害を防ぐため、病虫害の予防及び早期発見に努める。

病虫害防除は、防除作業の必要性、沿道環境等を考慮したうえで、発見の速やかに行うこと。

「解説」

(1) 目的及び方針

方針 : 早期発見 ⇒ 速やかに防除

病虫害の発生は、樹木の健全な生育を妨げ道路植栽としての機能の低下をもたらすほか、道路利用者や沿道住民に対し不快感や虫刺され等の被害を与えるため、病虫害の予防及び早期発見に努め、その発生を認めたら、速やかに防除することを原則とする。

防除は、極力、薬剤によらない方法とし、病虫害の発生初期における人手による害虫の捕殺、防虫網等による物理的防除、被害を受けた枝葉の剪定等による防除を優先的に行うこと。これらの方法による防除が困難な場合には、誘殺、塗布、樹幹注入等散布以外の方法を活用するとともに、やむを得ず散布する場合には、最小限の区域における薬剤散布に留める。

(2) 薬剤防除の方法

やむを得ず噴霧器等を用いて殺菌剤や殺虫剤を散布する場合には、散布前、作業中、散布後の各段階において以下に示す項目に留意すること。

ア. 散布前の散布地域周辺への周知

薬剤を散布する場合は、被害地域の道路状況(歩道幅員、歩行者交通量、自動車交通量)や被害地域の沿道状況(土地利用状況等)を十分把握し、事前に道路利用者および周辺住民に対して、薬剤使用の目的(病虫害の種類、発生範囲)、散布日時、散布方法(交通規制方法、使用残薬剤の処分方法等)、散布条件、使用薬剤の諸元について以下の留意点に配慮し、十分な周知に努める。なお、散布以外の方法(例えば樹幹注入)で薬剤を使用する場合でも、必要に応じて周知を行うように努める。

- 薬剤使用の目的については、例えば、「○○公園のツバキにチャドクガが発生しているので、周辺住民に当該害虫による皮膚の炎症を起さないために」等散布の目的を具体的に記す。
- 散布日時については、可能な限り早めに付近の住民に知らせるとともに、気象条件が合わない場合の代替日についても知らせる。
- 使用薬剤については、具体的な薬剤名、希釈倍数、散布方法を記す。

- 薬剤散布区域の近隣に学校、幼稚園、保育園、通学路、図書館等がある場合には、当該学校等を通じて子供の保護者等への周知を図るとともに、散布の時間帯に最大限配慮する。
- 病虫害防除においては、事前に立て看板等で表示を行う。
- 事前に散布場所近隣に化学物質に敏感な人が居住していることが判明している場合は、散布する薬剤、散布量、時間等を可能な限り早期に連絡し、必要があれば、対応について相談する。
- 薬剤散布は、無風または風が弱いときに行うなど、飛散が少ない気象条件や時間帯を選ぶとともに、周辺地域での人出が少ない時間帯を設定する。
- 住宅地付近では、窓を閉め洗濯物を屋外に干さないこと、乗用車を付近に駐車しないようあらかじめ要請するとともに、散布時に、これらをチェックし、必要であれば、再度、住民に要請する。
- 周知については、周辺住民に対して、町内会の回覧物や個別住居へのチラシの配布、広報車による案内等を行うとともに、住民からの問い合わせに対応できるよう連絡先の表示を必ず行う。

#### イ. 作業時の留意事項

水で希釈した散布液を散布する場合は、近隣の住宅地への飛散を可能な限り防ぐため以下の点について留意する。

- 散布に使用するノズルについては慣行のノズルを見直し、近年開発が進んでいるドリフト低減ノズルの使用を検討するとともに、取扱説明書を確認し適切な圧力で散布を行い、飛散を防ぐ。また、周辺へのドリフトを防ぐ観点から薬剤散布地の周辺に細かいネットやシートを設置する等、遮蔽物の設置も考慮する。
- 無風または微風の気象条件で散布する。風向きに注意し、住宅地や農地への飛散が可能な限り少ない風向きでの散布を行う。
- 散布地近辺に遊具等がある場合は、遊具の移動、遊具が移動できない場合は、シートをかぶせる等の対策を行う。
- 散布時は、ロープ等を張り立入り制限したり、必要に応じて見張りを立てること等により、散布区域内に薬剤使用者以外の者が入らないよう最大限の配慮を行う。
- 散布する際は、樹木全体への散布は可能な限り避け、病虫害の発生部位等へのスポット散布とする。
- 高木等、高所への散布に際しては、到達距離の長い鉄砲ノズルの利用や高い散布圧力などの伴い周辺への薬剤の飛散が懸念されるため、高木での病虫害の発生が激しい場合は、樹種更新、または一定以上の高さの樹木の剪定等を検討する。歴史上保存が求められている樹木であるなど、やむなく薬剤散布を選択する場合でも、足場を設置する等してできるだけ至近距離から、必要な部分のみに散布する等の対策をとる必要がある。

なお、薬剤を使用する際は、事故防止のため以下の点についても留意する。

- 作業に際しては、現場作業体制、作業責任体制を明確にし、万一事故が発生した場合に備え、事故時の救急処置(応急処置、緊急連絡体制等)を作業員に周知する。
- 毒物または劇物に該当する薬剤のみならず、全ての薬剤について、安全な場所に施錠して保管する等薬剤の保管管理には十分注意すること。
- 薬剤を他の容器(清涼飲料水の容器等)へ移し替えないこと。
- 散布作業前日及び散布作業後には、飲酒をひかえ、また十分な睡眠をとること。
- 体調の優れない、または著しく疲労しているときは、散布作業に従事しないこと。
- 薬剤の調製または散布を行うときは、農薬用マスク、保護メガネ等防護装置を着用し、かつ、薬剤の取扱いを慎重に行うこと。
- 散布に当たっては、事前に防除機等の十分な点検整備を行うこと。
- 風下からの散布等はやめ、薬剤を浴びることのないように十分に注意すること。
- 薬剤散布時に、頭痛やめまい、吐き気を生じるなど、気分が悪くなった場合には、直ちに散布をやめ、医師の診断を受けること。散布後に気分が悪くなった場合でも同様である。なお、実際に事故が発生した場合の緊急問い合わせ先として、(財)日本中毒情報センターの中毒 110 番がある(一般市民専用)。
- 作業後は、手足はもちろん、全身を石けんでよく洗うとともに、洗眼し、衣服を取り替えること。
- 農薬の空容器、空袋等の処理は、廃棄物処理業者に処理を委託する等により適切に行うこと。

#### ウ. 散布後の措置

散布エリアについては、一定期間立看板等による表示とともに、ロープ等を張ったり、必要に応じて見張りを立てる等散布エリア内に住民等が立ち入らないよう措置を行う。また、例えば、散布後の粒剤に土をかぶせて粒剤そのものが露出しないようにするなど、水で希釈した散布液を散布する場合以外でも、使用後に住民等が薬剤そのものに触れることの無いよう、留意する。

表-4.18 樹種と主な病害虫<sup>14</sup>

樹種	害虫	病害
アオギリ	クワカイガラムシ、ハマキムシ	斑点病、うどんこ病、褐斑病
アカシア類	ガ類、カイガラムシ類	斑紋病、炭疽病
イチヨウ	クスサン、カイガラムシ類、スリップス	紋羽病、胴枯病、枝枯病、斑点病
ウメ	ウメケムシ、アブラムシ、ウメエダシヤク	黒星病(黒点病)、炭疽病、斑点病
エンジュ	アブラムシ、カイガラムシ類	炭疽病、トックリ病
カイツカイブキ	ハダニ類、カイガラムシ類	さび病、芽枯病
カエデ(モミジ)	ケムシ類、ミノムシ、カイガラムシ類	うどん粉病、黒紋病、黒やに病
カシ・ナラ類	ケムシ類、ミノムシ、カミキリムシ、カイガラムシ類	うどん粉病(紫かび病)裏黒点病、紋羽病
クスノキ	ケムシ類、ハマキムシ、エカキムシ	炭疽病、白葉枯病
ケヤキ	オオミノムシ、アブラムシ、カイガラムシ類	白星病、褐斑病
サクラ類	アメリカシロヒトリ、グンバイムシ、ケムシ類	天狗巣病、うどん粉病、穿孔性褐斑病、根頭癌腫病
シイ類	カミキリムシ、アブラムシ、カイガラムシ類	葉ぶくれ病、裏黒点病、紋羽病
シラカンバ	カイガラムシ類、アメリカシロヒトリ、ガ類	輪斑病
トウカエデ	カイガラムシ類	新梢首垂病
トチノキ	クリケムシ	紅斑性癒睡病
ニセアカシア	アブラムシ、クワカミキリ	炭疽病、くもの巣病
ハナミズキ	クスサン、アメリカシロヒトリ	斑点病、紋羽病
ブラタナス	アメリカシロヒトリ、ヒメツノケムシ、ツノロウムシ、カミキリムシ	炭疽病、褐斑病、索斑病
ボブラ類	マイマイガ、シャチオコ類、カイガラムシ類	紋羽病、さび病
マキ類	アブラムシ、カイガラムシ類	葉斑病、斑点病
マツ類	マツクイムシ類、マツシンクイムシ類、カミキリムシ類、カイガラムシ類	かびふるい病、こぶ病、葉さび病、すす病
モクレン類	ハマキムシ、アブラムシ	うどん粉病、斑点病、紋葉病
ヤナギ	ハムシ、アブラムシ、アメリカシロヒトリ、ケムシ類	うどん粉病、黒やに病、さび病
ユリノキ	カイガラムシ類	炭疽病、紋羽病

樹種	害虫	病害
アオキ	カイガラムシ類	すす病、褐斑病
アジサイ	アオバハゴロモ、ハダニ類	斑点病、さび病
アベリア		斑点病、うどん粉病
カナメモチ	カイガラムシ類、ミノムシ	褐斑病
キョウチクトウ	アブラムシ類、カイガラムシ類	斑点病
クチナシ	オオスカシバ	斑点病、さび病
サカキ・ヒサカキ	カイガラムシ類	褐斑病、すす病
サツキ	グンバイムシ、ハダニ類	もち病、斑点病、白紋羽病
サンゴジュ	ハムシ、ミノムシ、ハマキムシ	
シャリンバイ	アブラムシ、カイガラムシ類	紫斑病、斑点病
ジンチョウゲ	アブラムシ	白紋羽病、モザイク病
ツゲ類	ハマキムシ、シンクイムシ	
ツツジ類	グンバイムシ、ハダニ類	もち病、斑点病、白紋羽病
ツバキ・サザンカ	チャドクガ、ハマキムシ、カイガラムシ類、ミノムシ	もち病、すす病、炭疽病、斑入病
ドウダンツツジ	カイガラムシ類	さび病
トベラ	アブラムシ、カイガラムシ類	すす病
ナンテン	カイガラムシ類	紅斑病、モザイク病
ニシキギ	カイガラムシ類	すす病
ネズミモチ	カイガラムシ類	斑紋病
ハギ類	イモムシ、ケムシ類	褐斑病、さび病、うどん粉病
ヒイラギナンテン	カイガラムシ類	炭疽病
マサキ	シャクトリムシ、ミノウスバ、カイガラムシ類	うどん粉病、炭疽病、斑点病
ムクゲ	アブラムシ、カイガラムシ類	褐斑病
モクセイ	ミノムシ、ガ類の幼虫	
モッコク	ハマキムシ、カイガラムシ類、ツノロウムシ	すす病
ヤツデ	アブラムシ、カイガラムシ類	黄斑病、炭疽病、黒斑病
ユキヤナギ	アブラムシ	うどん粉病、枝枯病

14 「道路緑化技術基準・同解説」(日本道路協会 S63.12)

表-4.19 主な害虫とその防除方法 15・16より作成

害 虫	発生状況と時期	防除方法	主な薬剤と希釈倍率(参考)
アブラムシ	アリマキともいい、種類は多種にわたり、しかも、繁殖力が強く、1年に何回も発生する。植物の汁液を吸収し、特に新芽、新葉に好んで寄生し、植物を弱らせる。また、ウイルス病等の他の病気を媒介する。	薬剤にわりあいに弱く、殺虫剤を10日置き位に2~3回散布すると効果がある。	
アメリカシロヒトリ	蛾の幼虫が葉を食害するもので、年2回(6~7月、8~9月)発生する。葉に卵を産み、初め幼虫がくもの巣状の網の中で成長し、枝葉へ移動し樹冠の全葉を食害する。その後移動しながら適当な場所で蛹となる。	この蛾の習性で網の中に生息している時に発見し、枝切りで拡散を防ぐ、広がってしまった場合は殺虫剤を散布する。	カルホス乳剤 1000~1500倍 デ'イブ'テレックス乳剤 500~1000倍 DDVP乳剤50 1000~2000倍
カイガラムシ類	植物の汁液を吸収し、種類も非常に多い。大部分はカイガラ、ロウ質およびワタ等をかぶっているものだけでなく、枝や葉などに寄生し、植物を衰弱させるだけでなく、分泌物ですす病菌が繁殖し、枝や葉が汚れ、同化作用が悪くなり、あわせて、美観も損なうことになる。被害は1年中であるが、孵化期を的確に知ることが大切である。	カイガラムシはカイガラやロウ質等をかぶっており、普通の薬剤を散布しても効果が少ないため、孵化期をねらって、殺虫剤を散布する。冬期に機械油乳剤や植物の組織に浸透していく薬剤を散布する方法があるが、散布時には注意を払うこと。	マシン油乳剤 30倍
カミキリムシ類	成虫は甲虫で、幼虫はテッポウムシと呼ばれ樹皮下や材部を食害する。成虫の発生は6~8月で、幹や枝にかみ傷をつけ、卵を生みつけかえった幼虫が樹木内部に食入し、虫孔から木クズやヤニがでるのが特徴。	虫孔を見つけた場合に殺虫剤を注入し、虫孔をふさぐことがよい。	
グンバイムシ	軍配型の虫が葉裏に寄生し、汁液を吸収する。サツキやツツジに多く発生し、葉に白斑点や白っぽくなったりする。春から秋に発生する。	葉裏にも殺虫剤がかかるように散布する。	カルホス乳剤 1000~1500倍
ケムシ類 (ドクガも含む)	チョウやガの幼虫で、虫に多数の毛が生えているものを総称して、ケムシと呼び、葉を食害する。種類は非常に多く、被害の少ないものから、集団発生して樹木の葉を丸坊主にするものもある。	ほとんどのケムシは小さい時(幼齢虫)に薬剤に弱いから、この時期に殺虫剤を散布すると効果がある。幹などにワラを巻くバンド誘殺法も効果がある。	カルホス乳剤 1000~1500倍 スミチオン乳剤 1000~1500倍 DDVP乳剤50 1000~2000倍 デ'イブ'テレックス乳剤 500~1000倍
シンクイムシ	ガの幼虫で、新梢や果実内に食入するもので食入した部分から先がしおれたり、枯れたり花芽の付きを悪くする。	ケムシ類の項を参照	
スリップス	アザミウマとも呼ばれる微小な昆虫で、植物のいろいろな所に寄生し、表面をなめる。特に葉では白くなり、その後、褐色斑となり、病斑と間違えることもある。高温乾燥時によく発生する。	薬剤に比較的弱いので、発生時に殺虫剤を散布するとよい。	
ハマキムシ	植物の葉を巻いて、その中に潜んで葉を食害する。ハマキガの幼虫である。	ケムシ類に同じ	カルホス乳剤 1000~1500倍 スミチオン乳剤 1000~1500倍 DDVP乳剤50 1000~2000倍
マツクイムシ	マツ類の穿孔性(主に甲虫類、マツノマダラカミキリ等)の幼虫が樹幹等の内部に食入し、樹を衰弱枯死させる。マツノマダラカミキリがマツノザイセンチュウという線虫のマツへの感染を媒介することにより、松枯れが発生する。	樹を丈夫に育てることが大切で、薬剤散布の効果は少ない。また、枯れたマツから感染が広がるため、マツクイムシが羽化・脱出する5~7月以前に伐倒し、焼却・くん蒸・土中への埋設・チップに破砕等の処理を行う。	
ミノムシ	ミノガの幼虫で、葉や枝でミノを作り、その中に潜んで葉を食害する。	ケムシ類に同じ	デ'イブ'テレックス乳剤 500~1000倍 ランネット水和剤 1000~2000倍 カルホス乳剤 1000~1500倍
チャドクガ	年2回発生。卵で越冬。第1回の発生は、4月中旬頃孵化、若齢幼虫は糸を吐いて頭部をそろえて群生し、成熟すると分散して葉縁から食害する。6月中旬から下旬に成熟し、根際などに降りて蛹化する。繭は褐色で薄く、体毛を混ぜて作られる。第2回目の幼虫の発生は、8月下旬から10月中旬。	冬期の卵塊除去、幼虫のまだ小さい時期の剪定除去が効果的。薬剤散布はスポット的に行う。毒針毛への接触に注意	
イラガ クロシタオイラガ	イラガ幼虫は7~8月及び10月に1~2回発生。木の幹や枝に暗白色に褐色の縞模様のある繭を作り、越冬する。クロシタオイラガ幼虫は、6~7月、8~9月の年2回発生。	ドクガのように弱齢幼虫が集団で発生しないため、冬期のまゆ除去、夏期の薬剤散布で防除する。	カルホス乳剤 1000~1500倍 スミチオン乳剤 1000~1500倍 DDVP乳剤50 1000~2000倍 デ'イブ'テレックス乳剤 500~1000倍
ヒロヘリアオイラガ	年2回発生。幼虫は6~9月ごろ。卵塊で産卵され、若齢幼虫期は集合して加害する。木の幹や枝にやわらかい楕円形のまゆを作って蛹化する。	幼虫が集合して加害している場合は、寄生部分の剪定など物理的な防除が有効。冬期にはまゆ除去を行う。	
マツカレハ	幼虫は10月下旬頃より樹幹を降り根際などに潜伏して越冬し、4月頃から再び活動を始め、6月上旬より成熟して蛹化する。成虫の出現は、6~10月に渡るが、7~8月が最盛期。発生は通常年1回。若齢幼虫で越冬。	越冬時に幼虫の根際などの狭いところにもぐりこむ習性を利用して、マツの幹にワラで作ったこもを巻く防除が効果的	
モンクロシヤチホコ	年1回発生。幼虫は8~10月頃にみられ、はじめ紅褐色だが、成長するにつれ紫黒色になり、白い毛が目立つ。葉裏に卵塊で産卵され、3齢幼虫までは集団で葉を食害するが、その後分散する。大発生すると葉を暴食し、樹下に大量のフンが落ちる。落葉中や土中の浅いところで蛹化しそのまま越冬する。	分散前の幼虫を枝ごと切り取る。そのほかサクラには生物農薬(BT剤)や樹幹打ち込み剤の適用がある。	カルホス乳剤 1000~1500倍 スミチオン乳剤 1000~1500倍 DDVP乳剤50 1000~2000倍 デ'イブ'テレックス乳剤 500~1000倍

15 「道路緑化技術基準・同解説」(日本道路協会 S63.12)

16 「公園・街路樹等病害虫・雑草管理暫定マニュアル」(環境省水・大気環境局土壌環境課 H20.5)



表-4.20 主な病気とその防除方法<sup>17</sup>

病 害	発病状況と時期	防除方法
うどん粉病	白渋病ともいい、葉がうどん粉をまぶしたようになる。初夏の若葉の頃に多く発生し、白色後、褐色から黒色になって葉色が褪せし、美観を損なう。	発病初期に殺菌剤を散布する。高温時は、葉害が出やすいので注意すること。
癌腫病	エンジュの幹や枝に発生し、不規則に肥大して、こぶ状を呈し、しだいに紡錘状になり、樹皮の裂け目から粉塊ができ粉末が飛散する。	被害部を切り取って焼却する。
こぶ病	クヌギなどを中間寄主として、病原菌により、大きなこぶができる。	切り取り処分する。
根頭癌腫病	地際に近い部分や根の各所で、病原菌より、大きなこぶである。	掘り取って処分する。
さび病(赤星病)	4～5月頃イブキの葉、枝等に赤褐色の小突起物を発生し、湿気が多いと寒天状に変わり、小生子をつけ飛散する。5月頃ナシなどに赤星病を起こさせる。	発生時に殺菌剤を散布する。ナシの栽培地方に植栽しないこと。
新梢首垂病	5月頃トウカエデの新梢、新芽に斑紋を生じしだいにおれて首垂れの症状を呈し、枯れる。	発生初期に殺菌剤を散布する。
すす病	葉や枝がすすをかぶったようになる。アブラムシやカイガラムシの分泌物に病原菌が繁殖するために起こる病気で、ひどくなると外観が汚れ、新梢が枯れる。	原因となる害虫を駆除する。
炭疽病	夏季(6～9月頃)に新梢、茎葉に円形の灰褐色、茶褐色等の病斑が生じ、葉が奇形になったり、孔があいたり、いろいろな症状を呈する。	被害の枝や茎葉を切り取って、焼却する。
天狗巣病	枝に発生し、病枝はやや腫れ、枝条に不規則に叢生したり、ホウキ状に立ったりする。病枝に生じた葉は小さくて縮れ、花芽がつかない。	被害枝は冬期落葉期間中に切り取り、切り口を消毒するとよい。
胴枯病	樹幹の地際近くに発生し、樹皮に裂け目を生じ表皮が浮き上がり、空隙ができ、その部分灰白色海綿状の異状組織が生じて、被害部が拡大して、樹が衰弱する。	被害樹木は撤去処分する。

### (3) 薬剤防除にあたっての留意事項

薬剤防除にあたっては、適正に使用されない場合、周辺的生活環境に悪影響を及ぼすおそれがあるため、薬剤の飛散を原因とする道路利用者、沿道住民の健康被害が生じないように、飛散防止対策の一層の徹底を図ることが必要である。

以下に、「住宅地等における農薬使用について」(平成19年1月31日付け18消安第11607号農林水産省消費・安全局長、環水大土発第070131001号環境省水・大気環境局長通知)による遵守事項(抜粋)を示す。

薬剤防除にあたってはこれらの事項を十分理解し、沿道環境の保全に努めること。なお、文中「農薬」は「薬剤(殺菌剤・殺虫剤)」と読み替える。

その詳細については、「公園・街路樹等病虫害・雑草管理暫定マニュアル～農薬飛散によるリスク低減に向けて～」(環境省 H20.5 [http://www.env.go.jp/water/noyaku/hisan\\_risk/manual1.html](http://www.env.go.jp/water/noyaku/hisan_risk/manual1.html))を参考とされたい。

1. 住宅地等における病虫害防除に当たっては、農薬の飛散が周辺住民、子ども等に健康被害を及ぼすことがないように、次の事項を遵守すること。

(1) 農薬使用者等は、病虫害やそれによる被害の発生の早期発見に努め、病虫害の発生や被害の有無に関わらず定期的に農薬を散布するのではなく、病虫害の状況に応じた適切な防除を行うこと。

(2) 農薬使用者等は、病虫害に強い作物や品種の選定、病虫害の発生しにくい適切な土づくりや施肥の実施、人手による害虫の捕殺、防虫網等による物理的防除の活用等により、農薬使用の回数及び量を削減すること。特に公園等における病虫害防除に当たっては、被害を受けた部分のせん定や捕殺等を優先的に行うこととし、これらによる防除が困

<sup>17</sup> 「道路緑化技術基準・同解説」(日本道路協会 S63.12)

難なため農薬を使用する場合(森林病虫害等防除法(昭和 25 年法律第 53 号)に基づき周辺の被害状況から見て松くい虫等の防除のための予防散布を行わざるを得ない場合を含む。)には、誘殺、塗布、樹幹注入等散布以外の方法を活用するとともに、やむを得ず散布する場合には、最小限の区域における農薬散布に留めること。

- (3) 農薬使用者等は、農薬取締法に基づいて登録された、当該防除対象の農作物等に適用のある農薬を、ラベルに記載されている使用方法(使用回数、使用量、使用濃度等)及び使用上の注意事項を守って使用すること。
  - (4) 農薬使用者等は、農薬散布は、無風または風が弱いときに行うなど、近隣に影響が少ない天候の日や時間帯を選び、風向き、ノズルの向き等に注意するとともに、粒剤等の飛散が少ない形状の農薬を使用したり農薬の飛散を抑制するノズルを使用する等、農薬の飛散防止に最大限配慮すること。
  - (5) 農薬使用者及び農薬使用委託者は、農薬を散布する場合は、事前に周辺住民に対して、農薬使用の目的、散布日時、使用農薬の種類について十分な周知に努めること。特に、農薬散布区域の近隣に学校、通学路等がある場合には、当該学校や子どもの保護者等への周知を図り、散布の時間帯に最大限配慮すること。公園等における病虫害防除においては、さらに、散布時に、立て看板の表示等により、散布区域内に農薬使用者及び農薬使用委託者以外の者が入らないよう最大限の配慮を行うこと。
  - (6) 農薬使用者は、農薬を使用した年月日、場所及び対象植物、使用した農薬の種類または名称並びに使用した農薬の単位面積当たりの使用量または希釈倍数について記帳し、一定期間保管すること。
2. 農作物等の病虫害を防除する際に、使用の段階でいくつかの農薬を混用する、いわゆる現地混用については、散布労力の軽減等の観点から行われている事例があるものの、混合剤として登録されている農薬の使用とは異なることから、現地混用を行う場合、農薬使用者等は、以下の点に注意する必要がある。
- (1) 農薬に他の農薬との混用に関する注意事項が表示されている場合は、それを厳守すること。
  - (2) 試験研究機関がこれまでに行った試験等により得られている各種の知見を十分把握した上で、現地混用による危害等が発生しないよう注意すること。その際、生産者団体が発行している「農薬混用事例集」等を必要に応じて参考とし、これまでに知見のない農薬の組合せで現地混用を行うことは避けること。特に有機リン系農薬同士の混用は、混用による相加的な作用を示唆する知見もあることから、これを厳に控えること。

3.～5. (省略)

#### 4 - 11 支柱の撤去・更新

樹木の健全な生育を図るため、また、強風等により樹木が傾倒し道路交通に支障を及ぼすことがないように、必要に応じて支柱の再結束、補修及び更新を行うこと。また、不要になった支柱は速やかに撤去すること。

##### 「解説」

支柱としての機能や道路植栽の美観の維持のために、補修や撤去作業を実施する。

##### (1) 支柱の撤去

- ・ 植栽後、樹木の生長に応じて、生長の良い樹木で3年程度、一般には5～6年を目安に支柱を撤去してもよい。
- ・ 撤去の際、樹木に付いている不要になったしゅろ縄・杉皮・鉄線・幹資材等は取り除くこと。

##### (2) 支柱の更新

- ・ 支柱の新設・更新後、樹木の生長に応じて適宜点検を行い、結束部分の調整や結束直しによって幹がくびれるのを防止する。
- ・ 支柱や添え竹等が腐食や損傷をしている場合は支柱を更新する。
- ・ 成長の早い樹木は、その形状寸法にあった支柱を選択し更新すること。

支柱形式	幹 周									
	～ 14cm	15～ 19cm	20～ 29cm	30～ 39cm	40～ 49cm	50～ 59cm	60～ 74cm	75～ 89cm	90～ 119cm	120cm 以上
二脚鳥居支柱 (添竹付)	■									
二脚鳥居支柱 (添木付)		■	■							
二脚鳥居支柱 (添木なし)			■	■						
三脚鳥居支柱				■	■					
十字鳥居支柱					■	■	■	■	■	
二脚鳥居支柱 組合せ四脚支柱						■	■	■	■	■
1本支柱(竹)	■									
八ッ掛(三脚) 竹三本支柱	■	■								
八ッ掛(三脚) 丸太三本支柱		■	■	■	■	■	■	■	■	
竹布掛支柱	■	■								
生垣支柱	■	■								
地下支柱		■	■	■	■	■	■	■	■	■

図-4.28 支柱形式適用区分

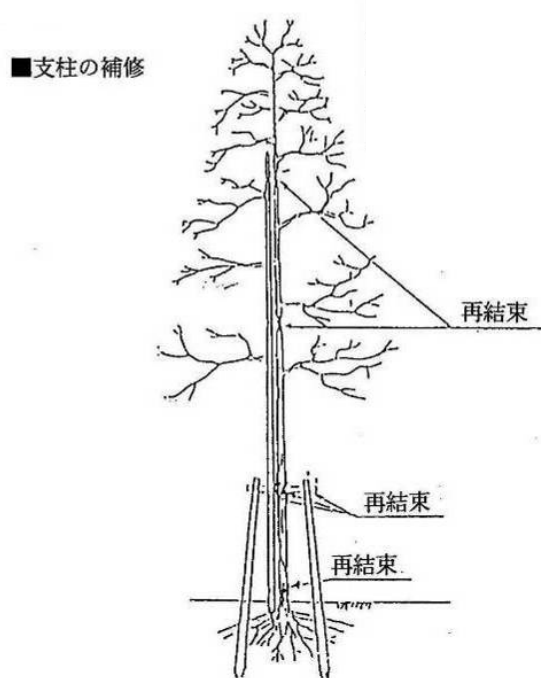


図-4.29 支柱の補修

## 第 5 章 枯損木等の処理

### 5 - 1 枯損木等の調査

道路の安全確保のため、巡視により枯損木等の早期発見に努めること。  
また、幹周 90cm 以上の街路樹、及びエンジュ、ニセアカシア、この他過去に幹折れや倒木などの被害が生じた樹種については幹周 60cm 以上の街路樹を対象として、「仙台市街路樹健全度調査要領」に基づき調査を行うこと。

#### 「解説」

「仙台市街路樹健全度調査要領」参照

### 5 - 2 枯損木等の処理

#### 5 - 2 - 1 枯損木の処理

枯死した樹木は速やかに撤去し、付近の樹木の形状に近い樹木を補植する。枯損木の植え替えにあたっては、枯損原因を明らかにし、その原因を除去・改善したうえで、植栽適期を選んで補植を行うこと。

#### 「解説」

##### (1) 撤 去

街路樹の伐採は枝を払い、歩行者、自転車及び隣地の建物に注意し、大木等はクレーン車で幹を吊りながら根部を掘り起こし、撤去後は地盤高まで埋め戻す。

##### (2) 更 新

枯損木を植え替えるとき、その枯れた木と同じ樹種を同じ場所に植えると、また枯れる可能性が高い。したがって枯れた原因を明らかにして、それらを取り除いてから植え替える必要がある。

樹木が枯れる要因として、日照、水分の過不足、生育に適さない土壌、病害虫、排気ガス、踏圧などがあり、これらの要因を改善、除去するか、もしくは現状の環境の下でも健全に生育できる樹木を植えることが必要である。

#### 5 - 2 - 2 損傷木・衰弱木の処理

巡視により損傷木・衰弱木の早期発見に努めるとともに、損傷したり衰弱した樹木は適切な保護養生により樹勢の回復を図る。ただし、回復の見込みがないものについては更新すること。

## 「解説」

### (1) 保護養生

#### (1)-1 損傷木

- ・ 太い枝の枝折れは切除した後、傷面を平滑に削り殺菌剤及びペイント等によって殺菌・防水処理を行なう。
- ・ 幹等に空洞が出来た場合は、空洞部分に殺菌・防水処理を施した後に軽量コンクリート、セメントモルタル等を用いて充填する。また、倒木しないようにその場の状況に応じた支柱を考える。
- ・ 交通事故により表皮がはがれた場合は、殺菌剤等によって殺菌・防水処理を行なう。

#### (1)-2 衰弱木

- ・ 病害虫に侵された樹木は、薬剤の塗布により駆除を行なう。
- ・ 踏圧の場合は、周囲を柵等で囲い、人の侵入を防ぎ「4-8 施肥」を行なう。
- ・ 舗装により水の浸透が期待出来ない場合は、透水性の舗装に替える。
- ・ 肥料不足の場合は、「4-8 施肥」に準じて行なう。

### (2) 撤去

- ・ 沿道住民に対し撤去する理由等を明確にするため、事前(一週間程度)に撤去対象木に看板を設置し、理解と協力を呼び掛ける。
- ・ 衰弱がひどく、回復が見込めない樹木は、速やかに撤去する。「5-2-1 枯損木の処理」
- ・ 交通事故等により、幹の表皮が1/2以上、はがれた場合は、適切な養生を行った後、枯死したら速やかに撤去する。

### 5-2-3 倒木・傾斜木の処理

街路樹の傾斜木・倒木については道路交通に支障が生じ、また交通事故につながる恐れがあるため、発見後、早期に処理する。

若木以外の倒木は伐採ものとするが、傾斜した樹木のうち、軽度で立ち起こし可能なものは立て起こすこと。

## 「解説」

### (1) 撤去

- ・ 幹折れした樹木は、「5-2-1 枯損木の処理」に準じて行う。

### (2) 応急処置

- ・ 倒木・傾斜木によって道路交通に支障が生じる場合はチェーンソーにより切断し、支障のない位置によせる。

- ・ 路上の枝折れや抹端部の幹折れは集積処理し、交通に支障を及ぼしている折損部を切除し処理する。

### (3) 本復旧

- ・ 応急処置を施した後、なるべく早急に本復旧を実施する。
- ・ 傾斜した樹木は、剪定によって樹冠の軽量化を図り、倒れた側の根ざりを行ない、クレーン等を使用して立て起こし支柱を施す。
- ・ 枝折れや抹端部の幹折れに対しては、応急処置により切除された切り口をきれいに切り直し、必要に応じて殺菌・防水処置を施し、剪定して樹勢を整える。

## 第 6 章 道路上の作業における安全対策

街路樹の維持管理(植栽、剪定、支柱替え、移植、撤去、除草、病虫害防除、清掃等)においては、工事現場での一般通行者の交通事故および沿道住民への迷惑を防止し、あわせて円滑な道路交通と現場作業員の安全を確保することを目的に、設置基準に則り保安施設を設置して工事現場の安全確保に努めること。なお、保安施設の設置に際しては、以下の点に留意すること。

- ・ 道路交通の支障にならないこと
- ・ 事故等を起こさないよう的確に安全対策を行うこと

### 「解説」

周辺住民や道路等の公共施設利用者に対し工事に関する情報をわかりやすく提供するため、工事現場における標示施設、防護施設の設置及び管理の取扱を下記のとおり定める。

#### (1) 工事の標示

工事を行う場合は、必要な道路標識を設置するほか、原則として次に示す事項を標示する標示板を工事区間の起終点に設置すること。ただし、短期間に完了する軽易な工事については、この限りではない。

##### 1) 工事の内容

工事の内容、目的等を標示すること。

##### 2) 工事期間

工事期間のうち、工事終了日、工事時間帯等を標示すること。

##### 3) 工事種別

工事種別(街路樹剪定工事等)を標示すること。

##### 4) 施工主体(発注者)

施工主体及びその連絡先を標示すること。

##### 5) 施工業者(請負業者)

施工業者及びその連絡先を標示すること。

#### (2) 防護施設の設置

車両等の進入を防ぐ必要のある工事箇所には、両面にバリケードを設置し、交通に対する危険の程度に応じて赤ランプ、標柱等を用いて工事現場を囲むこと。

#### (3) 迂回路の標示

工事のため迂回路を設ける場合は、当該迂回路を必要とする時間中、迂回路の入口に迂回路の地図等を標示する標示板を設置し、迂回路の途中の各交差点(迷い込むおそれのない小分岐を除く)において、道路標示「まわり道(120-A)」を設置すること。



#### (4) 色 彩

工事現場において、防護施設に色彩を施す場合は、黄色と黒色の斜縞模様(各縞の幅 10cm)を用いること。

#### (5) 管 理

工事現場における標示施設及び防護施設は、堅固な構造として所定の位置に整然と設置して、修繕、塗装、清掃等の維持を常時行うほか、夜間においては遠方から確認し得るよう照明または反射装置を施すこと。

#### (6) 工事情報看板の設置

道路工事を開始する約1週間前から道路工事を開始するまでの間、工事内容、工事期間等を標示する工事情報看板を、道路工事が予定されている現場付近にドライバーから看板内容が見えないように設置すること。ただし、短期間に完了する軽易な工事等については、この限りでない。

#### (7) 工事説明看板の設置

道路工事開始から道路工事終了までの間、工事内容、工事期間等を標示する工事説明看板を、道路工事現場付近にドライバーから看板内容が見えないように設置すること。ただし、短期間に完了する軽易な工事等については、この限りでない。

#### (8) 標示板の設置場所

歩行者及び自動車ドライバーの視認性を確保するため、交差点及び横断歩道付近を避けて標示施設を設置すること。「表-6.1 保安施設の種類」参照

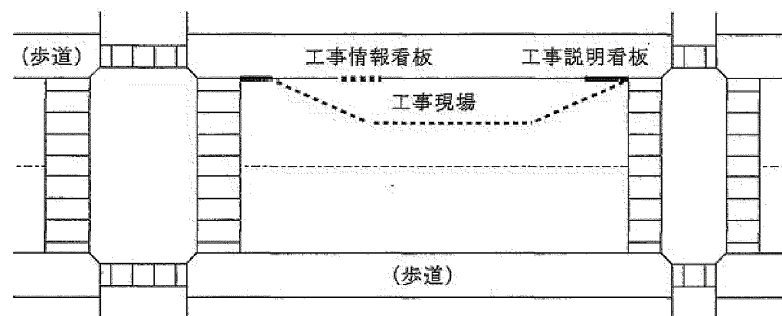


図-6.1 標示板の設置場所

## 6 - 1 保安施設の種類

### ア. 保安施設の種類

表-6.1 保安施設の種類

施設	記号		交通の誘導	立入防止	場所の 予告 明示	交通 指導	その他	摘 要
工事 標示板	①	—					○	
迂回路 標示板	②	—					○	
工事情報 看板	③	—					○	
工事説明 看板	④	—					○	
まわり道 (120-A)	⑤						○	
車線数減少 (211)	⑥				○			
道路工事中 (213)	⑦				○			
車両通行止 (302)	⑧			○				
指定方向外 進行禁止 (311-F)	⑨		○					
徐行 (329)	⑩					○		
規制予告 (409-A)	⑪				○			
歩行者通路 (509-2-B)	⑫		○					
工事予告板	⑬				○			
移動防護柵 (Aバリ)	⑭			○	○			砂袋等により半 固定されたバリ ケード
セイフティ コーン	⑮		○		○			
作業区域 警戒灯(赤灯)	⑯	●	○	○	○			
誘導員	⑰		○			○		旗の寸法は 70× 75cm 程度、色彩 は赤と緑

※ 道路標識の柱には、必ず「仙台市長」と記入すること

イ. 保安施設標準様式図の例示中、文字及び指定のない色彩については、「道路標識、区画線および道路標示に関する命令」による。

ウ. 標識類の寸法は図示のとおりとする。ただし、道路の形状または交通の状況により警戒標識および案内標識は 1.3 倍、1.6 倍または 2.0 倍に、規制標識は 2.0 倍までそれぞれ拡大することができる。

表-6.2(1) 保安施設標準様式図

記号	名称	様式および標準寸法(単位 mm)	注
①	工 事 標 示 板		
②	迂回路 標 示 板		
③	工事情報 看 板		

表-6.2(2) 保安施設標準様式図

記号	名称	様式および標準寸法(単位 mm)	注
④	工事説明看板		

※ 標示板、看板の仕様(記号①～④)

記号①：工事標示板

- 1) 色彩は「ご迷惑をおかけします」等の挨拶文「舗装修繕工事」等の工事種別については青地に白抜き文字とし「〇〇〇〇をなおしています」等の工事内容、工事期間については青色文字、その他の文字及び線は黒色、地を白色とする。ただし、必要に応じて、安全確保のため、地を透明としてもよい。
- 2) 縁の余白は 2cm、縁線の太さは 1cm、区画線の太さは 0.5cm とする。
- 3) 交通の支障となる場合は、表示内容の視認を可能とした上で幅を縮小することができる。
- 4) 工事金額は、当初請負額とし、その後に請負額の変更契約が行われた場合であっても、記載の変更は行わない。有効数字は、3桁程度(端数は四捨五入)とする。
- 5) 発注者の電話番号は、主任監督員(勤務地)の連絡先とする。
- 6) 記載内容に変更があった場合は、直ちに修正すること。

記号②：迂回路標示板

- 1) 色彩は、矢印を赤色、その他の文字及び記号を青色、地を白色とする。ただし、必要に応じて、安全確保のため、地を透明としてもよい。
- 2) 縁の余白は 2cm、縁線の太さは 1cm とする。
- 3) 交通の支障となる場合は、表示内容の視認を可能とした上で幅を縮小することができる。

記号③、④：工事情報看板、工事説明看板

- 1) 色彩はご迷惑をおかけします等の挨拶文については青地に白抜き文字「〇〇〇〇をなおしています」等の工事内容については青色文字、その他の文字及び線

は黒色、地を白色とする。

- 2) 工事情報看板及び工事説明看板の下部に、当該工事に関する番号や問い合わせ先等を掲示することができる。

表-6.2(3) 保安施設標準様式図

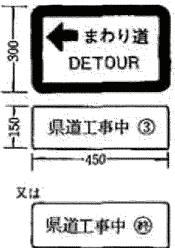
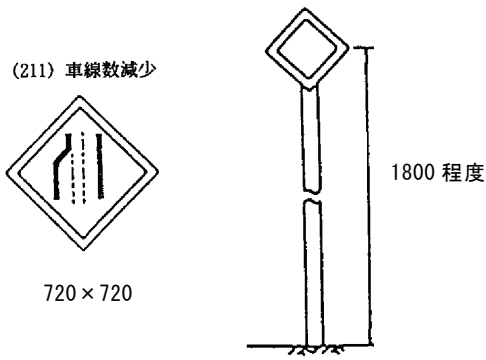
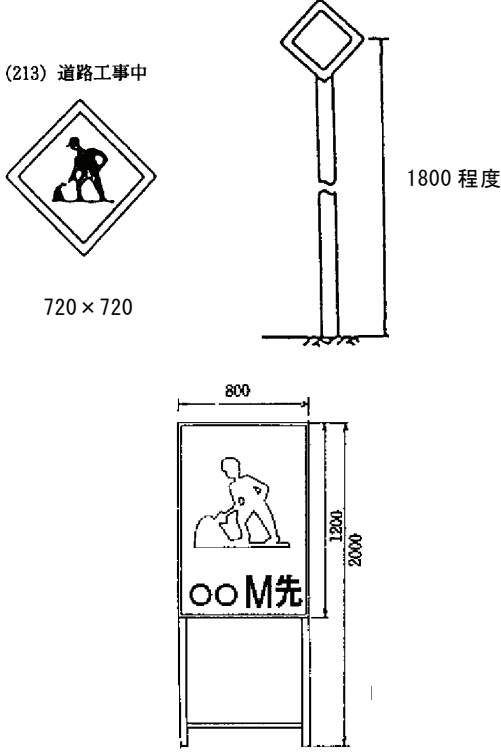
記号	名称	様式および標準寸法(単位 mm)	注
⑤	まわり道 (120-A)		
⑥	車線数減少 (211)	<p>(211) 車線数減少</p>  <p>720 × 720</p> <p>1800 程度</p>	<p>拡大率 1.6 倍を標準とする。全面反射シート貼付とする。材質は鋼板またはアルミ板</p>
⑦	道路工事中 (213)	<p>(213) 道路工事中</p>  <p>720 × 720</p> <p>1800 程度</p> <p>800</p> <p>1200</p> <p>2000</p>	<p>拡大率 1.6 倍を標準とする。全面反射シート貼付とする。材質は鋼板またはアルミ板</p> <p>地色は青色文字及び図縁は白銀を用いる。全面反射シート貼付とする。</p>

表-6.2(4) 保安施設標準様式図

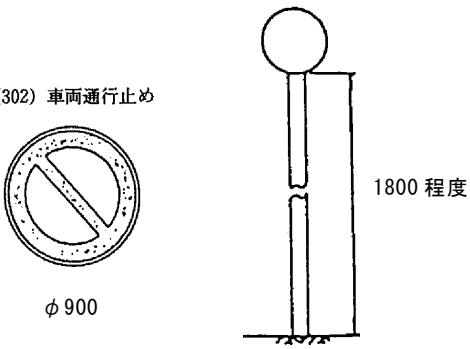
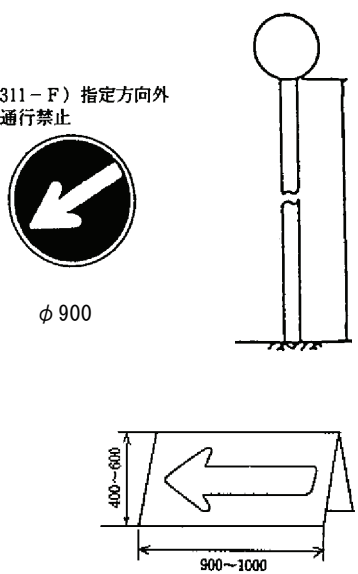
記号	名称	様式および標準寸法(単位 mm)	注
⑧	車両通行止 (302)	<p>(302) 車両通行止め</p>  <p>φ 900</p> <p>1800 程度</p>	<p>拡大率 1.6 倍を標準とする。全面反射シート貼付とする。材質は鋼板またはアルミ板</p>
⑨	指定方向外 進行禁止 (311-F)	<p>(311-F) 指定方向外 通行禁止</p>  <p>φ 900</p> <p>1800 程度</p> <p>400~600</p> <p>900~1000</p>	<p>拡大率 1.6 倍を標準とする。全面反射シート貼付とする。材質は鋼板またはアルミ板</p> <p>全面反射シート貼付とする。材質は鋼板またはアルミ板</p>

表-6.2 (5) 保安施設標準様式図

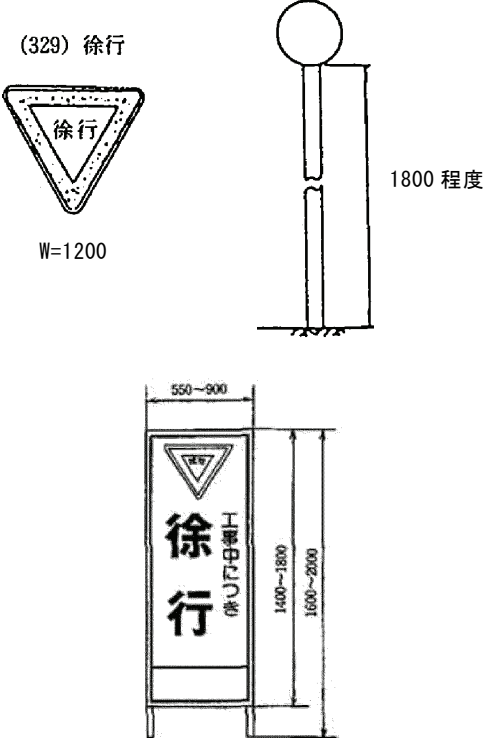

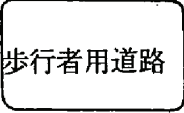
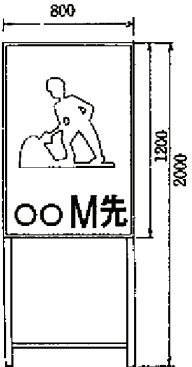
記号	名称	様式および標準寸法(単位 mm)	注
⑩	徐行 (329)	<p>(329) 徐行</p> 	<p>拡大率1.5倍を標準とする。全面反射シート貼付とする。材質は鋼板またはアルミ板</p> <p>全面反射シート貼付とする。</p>
⑪	規制予告 (409-A)	<p>(409-A) 規制予告</p> 	
⑫	歩行者通路 (509-2-B)	<p>(509の2-B) 歩行者専用</p> 	
⑬	工事予告板		<p>地色は青色文字及び図縁は白銀を用いる。全面反射シート貼付とする。</p>

表-6.2 (6) 保安施設標準様式図

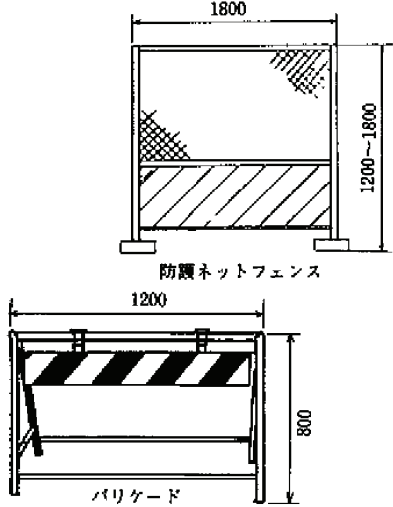
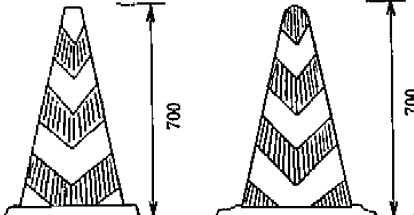
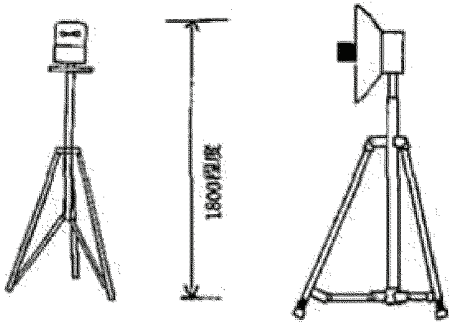
記号	名称	様式および標準寸法(単位 mm)	注
⑭	移動防護柵 (Aバリ)	 <p>防護ネットフェンス</p> <p>バリケード</p>	バリケード鋼製 板は反射式とする
⑮	セイフティ コーン		反射式または内部照 明式とする 材質はラバー製・樹脂 製とする
⑯	作業区域 警戒灯(赤灯)	 <p>小型</p> <p>大型</p>	確認距離 200m 以上 の効果を持つ赤色回 転灯とする



表-6.2 (7) 保安施設標準様式図(必要がある場合設置する)

保安施設標準様式図(必要がある場合設置する)					
記号					
名称	その他の危険(警戒標識215)	車線数減少予告標示板	片側通行標示板	片側通行予告標示板	大型カラーコーン(内部照明付)
様式および標準寸法(単位:mm)					
注	拡大率1.6倍を標準とする。(全面反射)	(1) 地を透明又は、白とし、文字及び縁を赤とする。 (2) 前面反射シート張り付け式とする。	全面反射シート貼付式とする。	(1) 地を透明又は、白とし、文字及び縁を赤とする。 (2) 前面反射シート張り付け式とする。	内部照明又は反射式とする。

表-6.2 (8) 保安施設標準様式図(必要がある場合設置する)

保安施設標準様式図(必要がある場合設置する)			
記号			
名称	停止板	ガソリン税協力依頼標示板	簡易信号機
様式および標準寸法(単位:mm)			
注	全面反射シート貼付式とする。ゴム製停止ライン	1. 透明又は白地に青文字とする。 2. 「ガソリン税・自動車重量税等」は赤文字とする。 3. 交通の支障となる場合は表示内容の認識可能としたうえで、幅を縮小できるものとする。	1. 二灯式(赤青)を標準とする。 2. レンズ径は200φ以上とする。

## 6 - 2 保安施設の設置方法

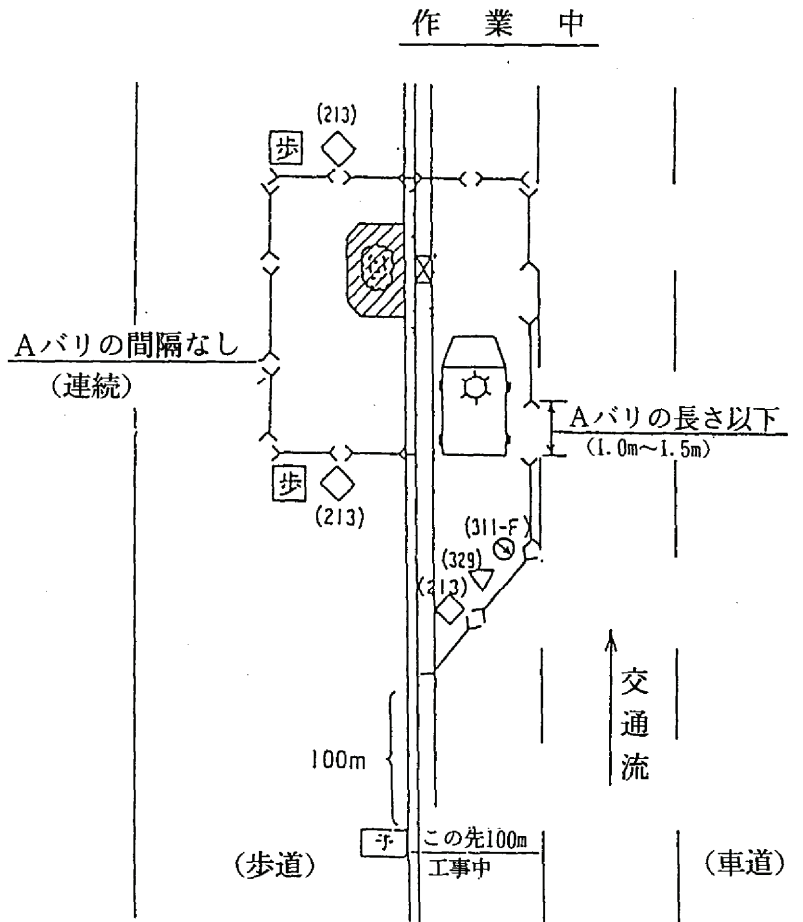
以下の作業項目について、保安施設の設置方法例を示す。

保安施設の設置に際しては、個々の工事現場により自動車及び歩行者の交通条件、作業内容、作業条件が異なることから、現場の状況に合わせて細心の配慮を払うこと。

- ア. この基準に定める標示板および標識の設置位置は、中央分離帯での作業を除き、左側の路端で進行方向に対して正面に設置すること。
- イ. 道路工事箇所予告標示板は工事箇所の手前 300m、200m、100m のそれぞれの地点に設置すること。
- ウ. 工事箇所は防護柵でとり囲むことを原則とする。
- エ. 夜間工事中の箇所または夜間に現場の保全を要する場合はかならず保安灯を設置すること。
- オ. 道路上にやむを得ず建設機械、工事資材等を駐車、堆積する場合または電柱等の移転を要する物件が路面上に存置する場合はこの基準により保安施設を設置すること。
- カ. 標識類は前面反射または照明装置を施すこと。
- キ. 1 日の昼間作業で完了する維持管理作業で作業箇所が移動する場合はセフテューコーンを主体に設置し、必要に応じて工事箇所予告標示板を設置すること。
- ク. 工事箇所が複数の工区に分割し施行する場合の非工事区間については、工事発注者と工事請負者が協議して保安施設を設置すること。

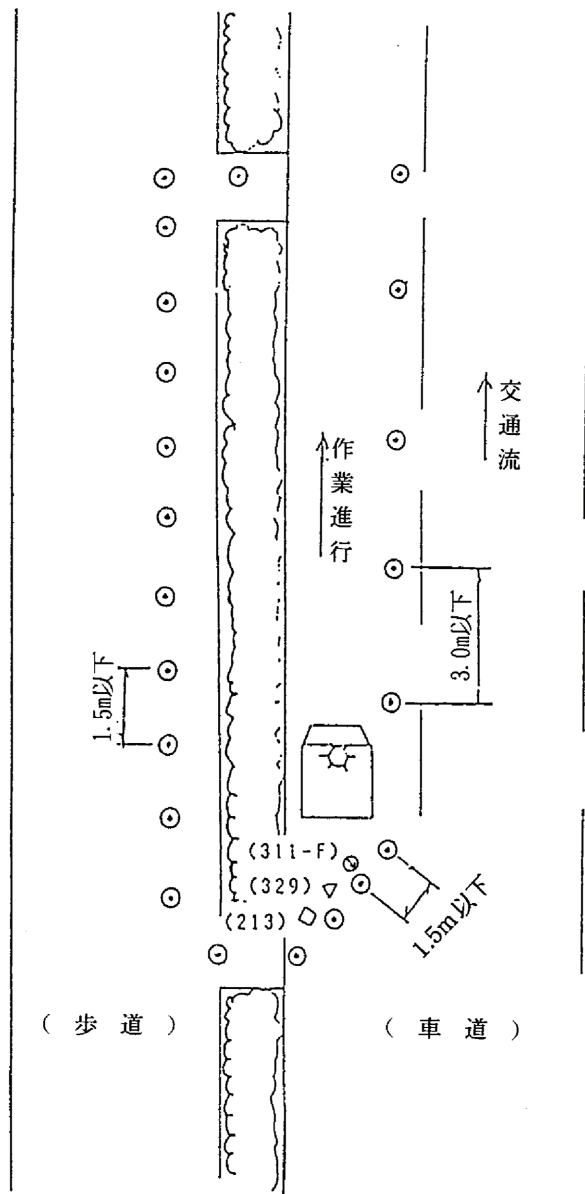
(1) 歩道緑地帯の作業

- ① 植栽、高木剪定、支柱替え、根囲いブロックの修繕、移植・撤去



凡	←→	まわり道 120-A	予	工事予告板
	◇	車線数減少 211	)<	移動防護さく (Aバリ)
例	◇	道路工事中 213	◎	セーフティーコーン
	⊘	車両通行止 302	●	作業区域警戒灯 (赤灯)
	⊘	指定方向外進行禁止 311-F	人	誘導員
	▽	徐行 329		
	▨	規制予告 409-A		
	歩	歩行者通路 509-2-B		

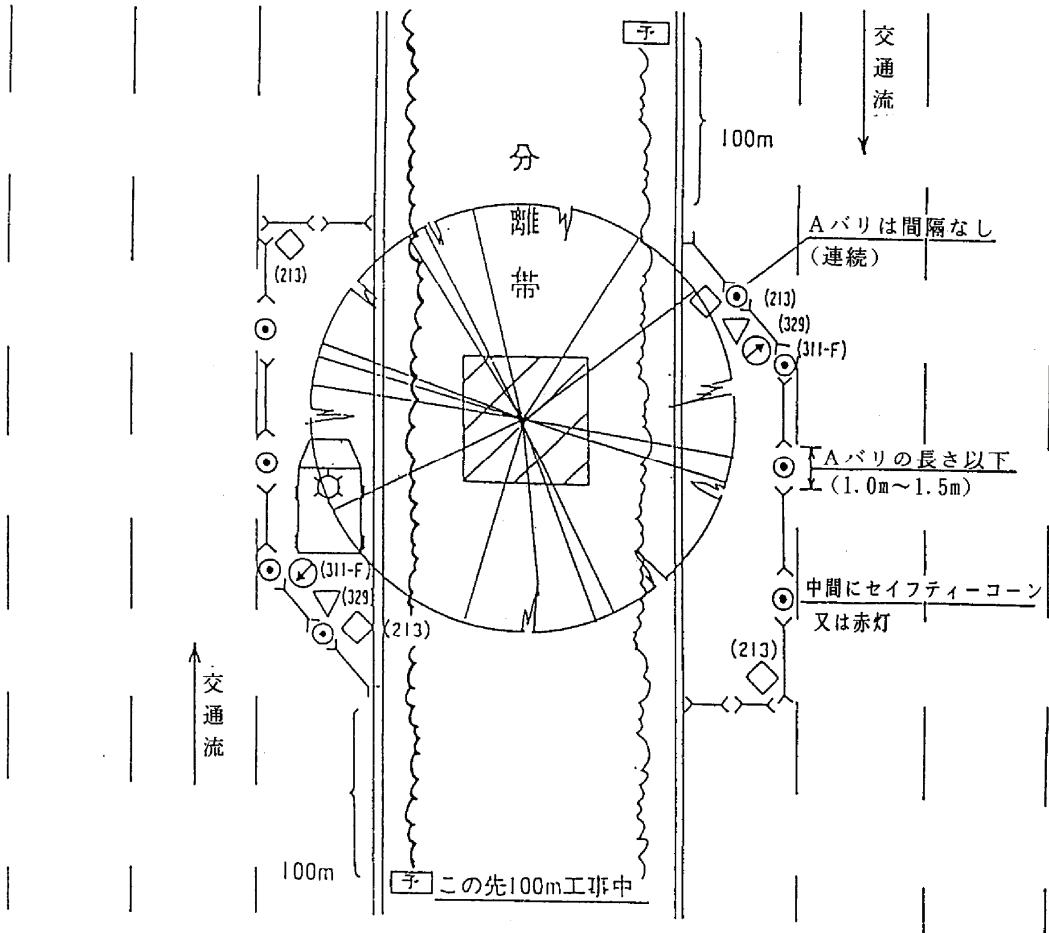
- ② 低木刈込、除草、病虫害防除、清掃等の簡易な作業(掘削が伴わず順次作業が移動する場合)



凡		まわり道 120-A		工事予告板
		車線数減少 211		移動防護さく(Aバリ)
		道路工事中 213		セーフティーコーン
		車両通行止 302		作業区域警戒灯(赤灯)
		指定方向外進行禁止 311-F		誘導員
例		徐行 329		
		規制予告 409-A		
		歩行者通路 509-2-B		

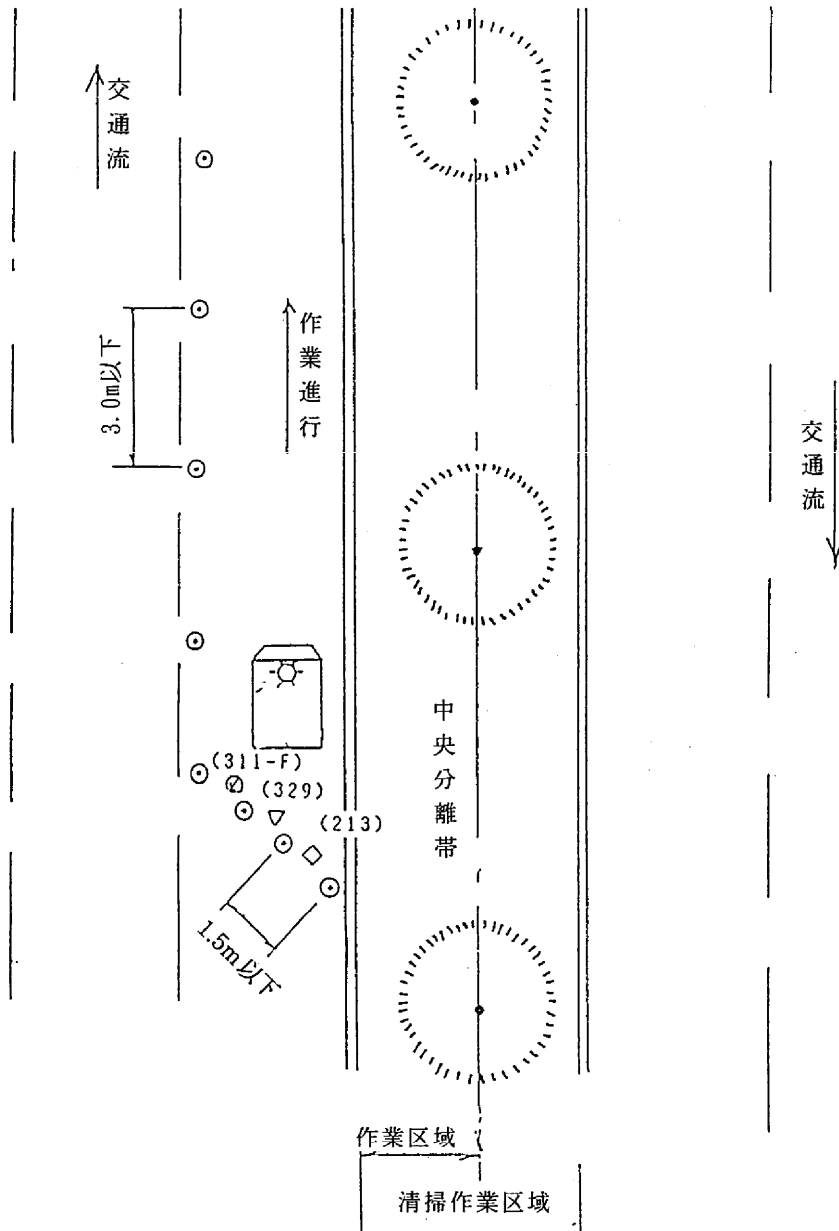
(2) 中央分離帯の作業

① 植栽、高木剪定、支柱替え



凡	↔	まわり道 120-A	⚠	工事予告板
	◊	車線数減少 211	}<	移動防護さく(Aバリ)
	◇	道路工事中 213	◎	セイフティーコーン
	⊘	車両通行止 302	●	作業区域警戒灯(赤灯)
	⊘	指定方向外進行禁止 311-F	⚠	誘導員
例	▽	徐行 329		
	▨	規制予告 409-A		
	歩	歩行者通路 509-2-B		

② 芝刈り、中低木の剪定、薬剤除草、病虫害防除、清掃



凡		まわり道 120-A		工事予告板
		車線数減少 211		移動防護さく (Aバリ)
例		道路工事中 213		セーフティーコーン
		車両通行止 302		作業区域警戒灯 (赤灯)
		指定方向外進行禁止 311-F		誘導員
		徐行 329		
		規制予告 409-A		
		歩行者通路 509-2-B		

### 6 - 3 その他の措置

前述の保安施設の設置方法のほかに、工事現場における交通事故および交通渋滞を防止するため次の項目について特に注意する。

- ア. 作業中の工事現場の前後には原則として交通整理員を配置すること。
- イ. 剪定作業や病虫害防除作業等で完了部ごとに交通開放する場合は、通行車両の走行に支障のない区間ごとに行うこと。
- ウ. 工事箇所内にすれ違い区間を設ける場合は、路面および路肩等の維持管理には十分配慮すること。
- エ. 建設機械および工事資材の搬入は工程にあわせて行ない、一般交通に支障を与えることのないよう配慮すること。
- オ. 工事発注機関においては植栽工事に伴う交通規制について事前に各関係機関と十分協議するとともに、道路利用者・地域住民に対して周知徹底を図ること。
- カ. 工事完了後は保安施設を撤去し、工事請負者は現場を点検し、車両はもとより歩行者の通行に際しても支障の有無を確認してから一般交通の用に供すること。
- キ. 工事の変更、中止その他の理由により、工事を休止する場合の現場の保全については特に注意し、工事請負者にあっては1日につき2回以上の巡視を行うこととし、工事区間の維持には十分配慮すること。
- ク. 豪雨雪等のあった場合、請負者はその都度現場を巡視し、点検結果を工事発注者に報告すること。





## 【参考資料】

- 支柱図集
- 土壌改良の考え方
- 芝の土壌改良範囲について
- 根系誘導工法と根系忌避工法
- フェロモントラップ
- 緑化ブロックへの植栽の留意事項
- 参考文献



○ 支柱図集

支柱形式	幹 周									
	～ 14cm	15～ 19cm	20～ 29cm	30～ 39cm	40～ 49cm	50～ 59cm	60～ 74cm	75～ 89cm	90～ 119cm	120cm 以上
二脚鳥居支柱 (添竹付)	■									
二脚鳥居支柱 (添木付)		■	■							
二脚鳥居支柱 (添木なし)			■	■						
三脚鳥居支柱				■	■					
十字鳥居支柱					■	■	■	■	■	■
二脚鳥居支柱 組合せ四脚支柱						■	■	■	■	■
1本支柱(竹)	■									
八ッ掛(三脚) 竹三本支柱	■	■								
八ッ掛(三脚) 丸太三本支柱		■	■	■	■	■	■	■	■	■
竹布掛支柱	■	■								
生垣支柱	■	■								
地下支柱※		■	■	■	■	■	■	■	■	■

※ ただし、地下支柱は根鉢にくい込み、倒木の原因となることがあるため、根鉢を面で支えるタイプを選定する必要がある。また、樹の生長とともにベルトが幹に食い込むのを防ぐため、根が活着後にベルトを切断するなどの管理が必要となることから、分解性の素材を使用した支柱をするなど十分な検討が必要である。

図-1 支柱形式適用区分

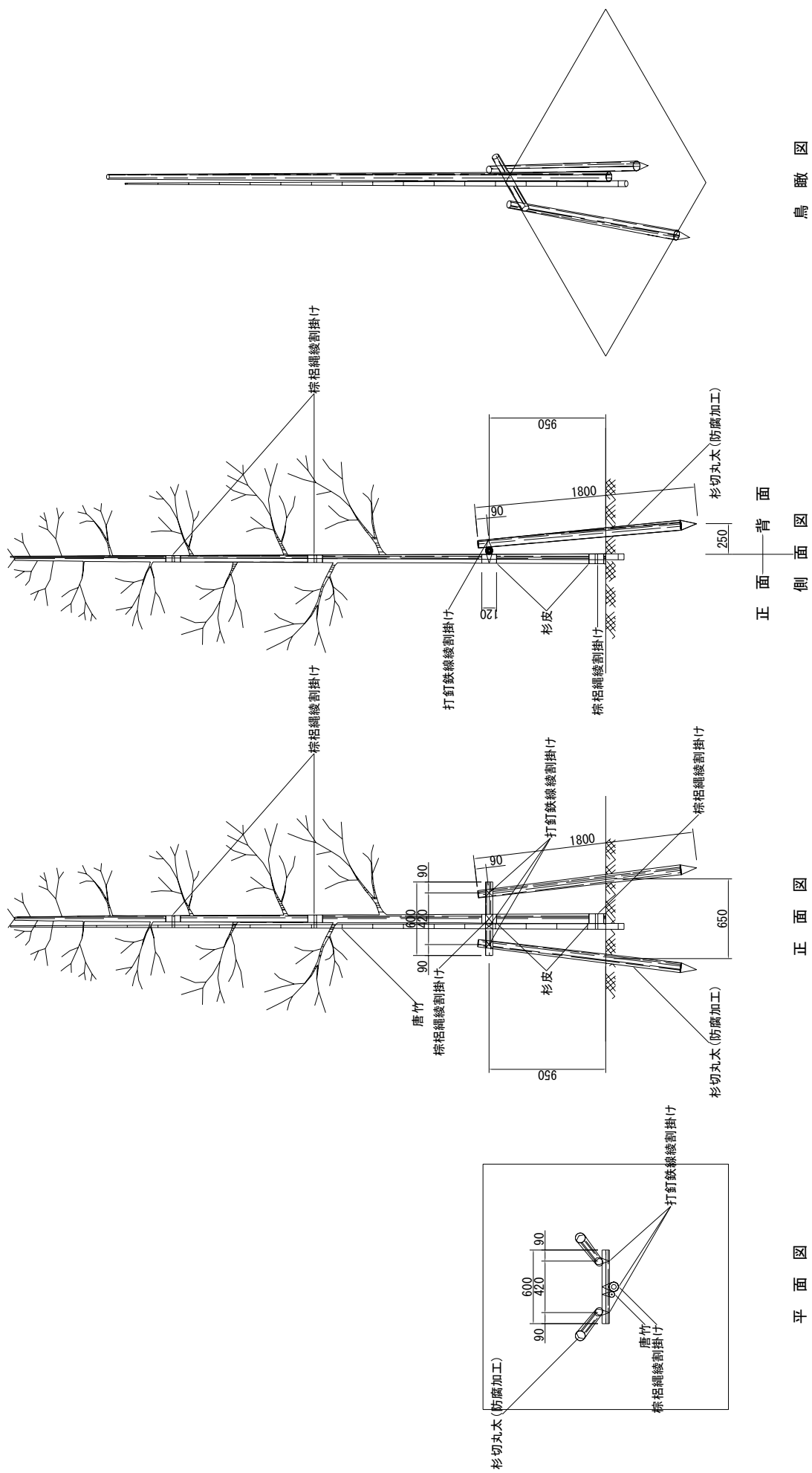
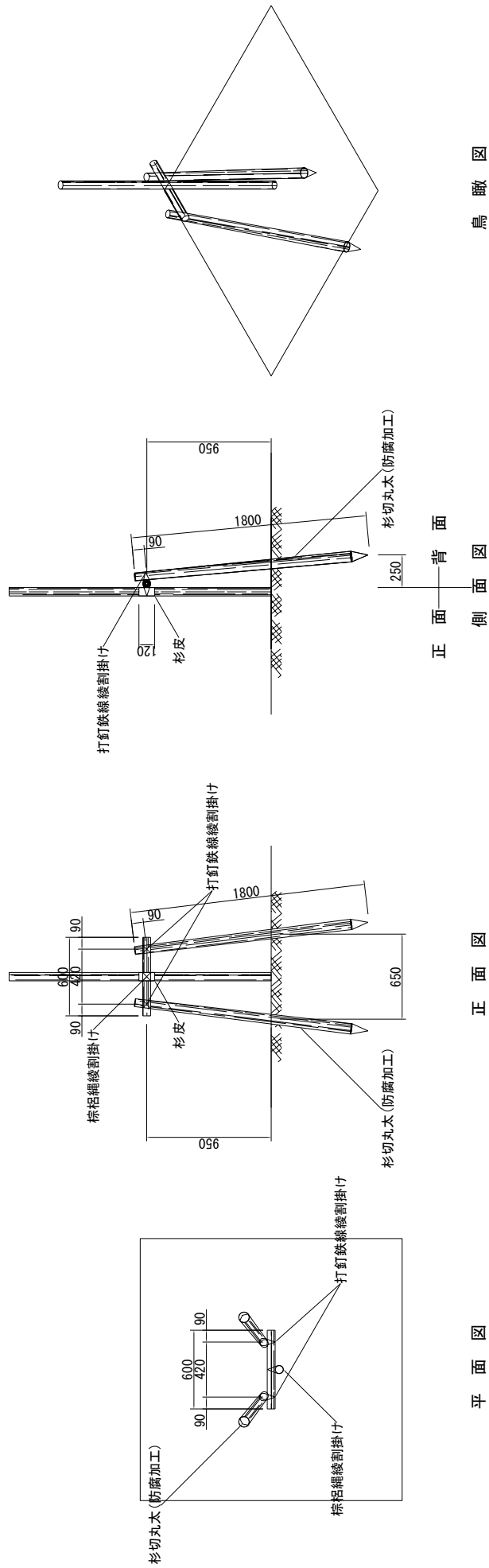


图-2 二脚鳥居支柱(添竹付)





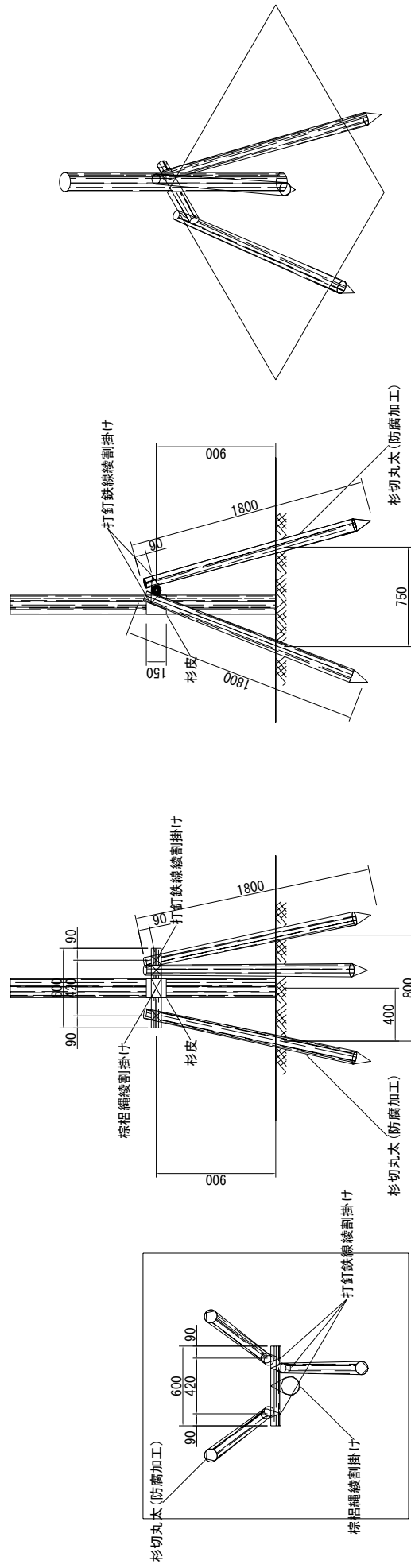
鳥 瞰 図

側 面 図

正 面 図

平 面 図

図-4 二脚鳥居支柱(添木なし)



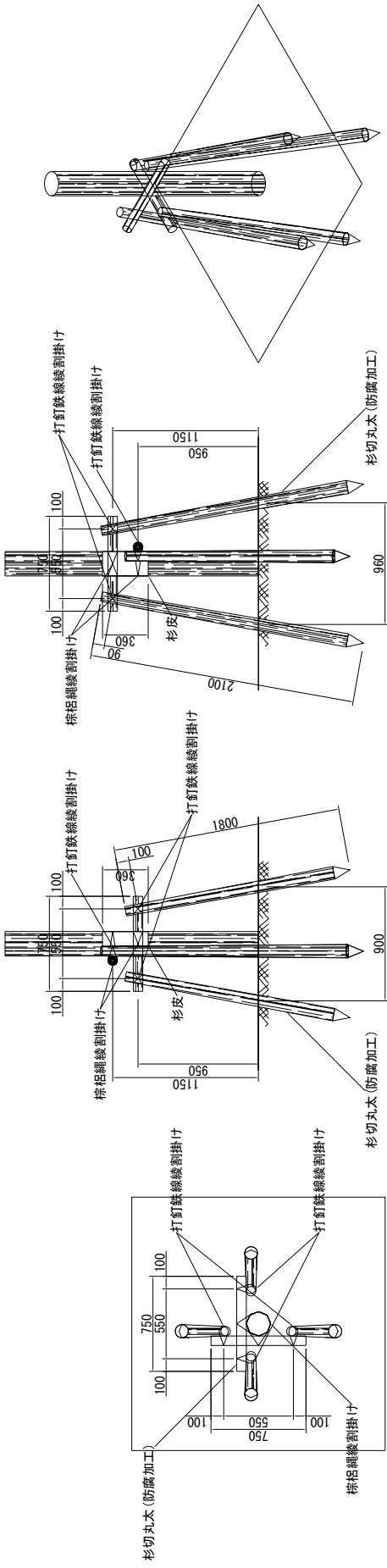
鳥 瞰 図

側 面 図

正 面 図

平 面 図

图-5 三脚鳥居支柱

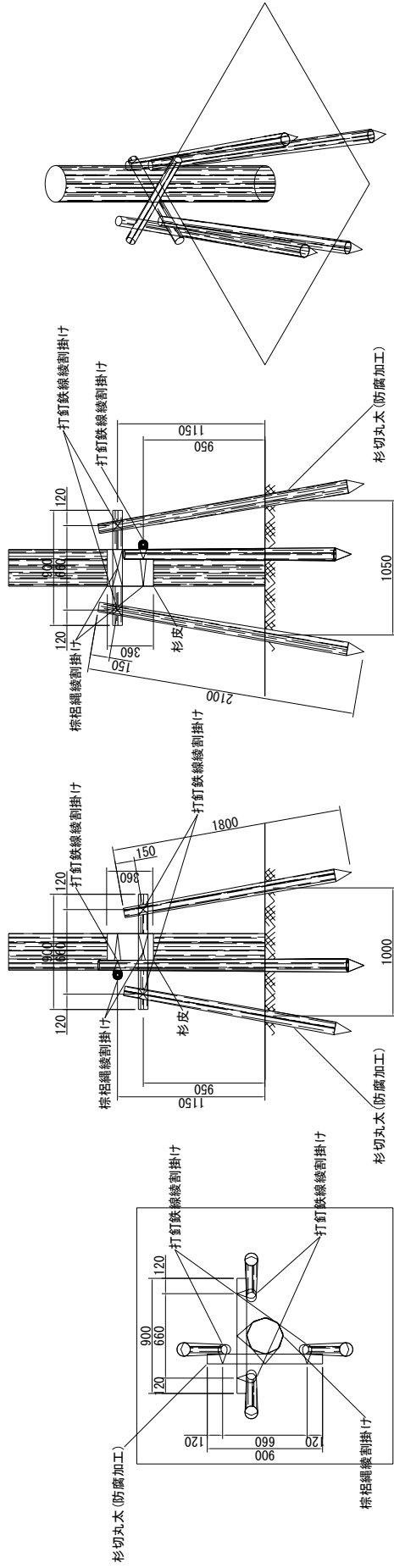


鳥瞰図

側面図

正面図 C = 60 cm

平面図



鳥瞰図

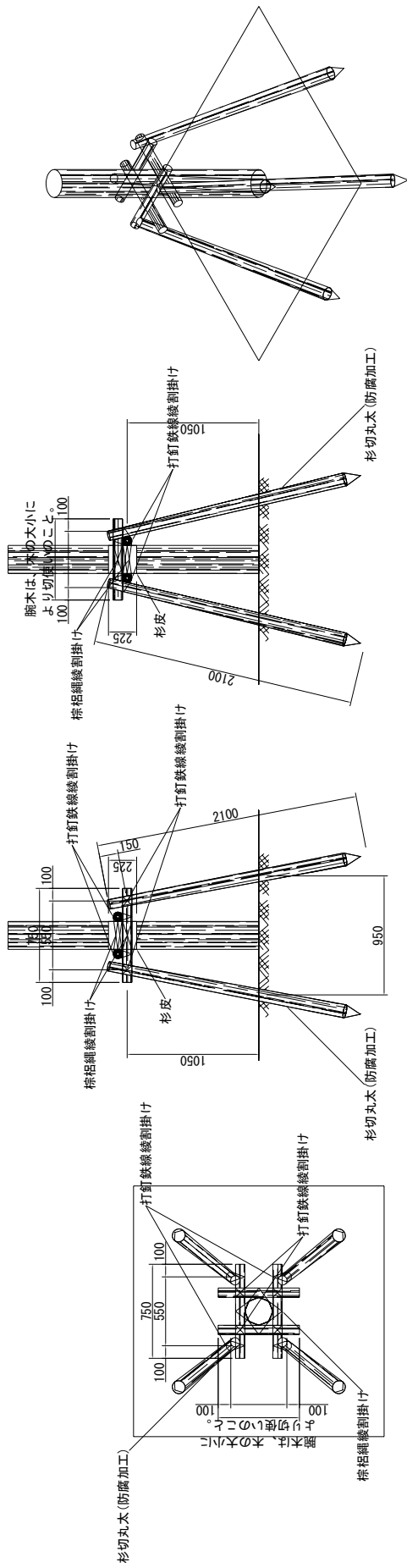
側面図

正面図 C = 90 cm

平面図

図-6 十字鳥居支柱

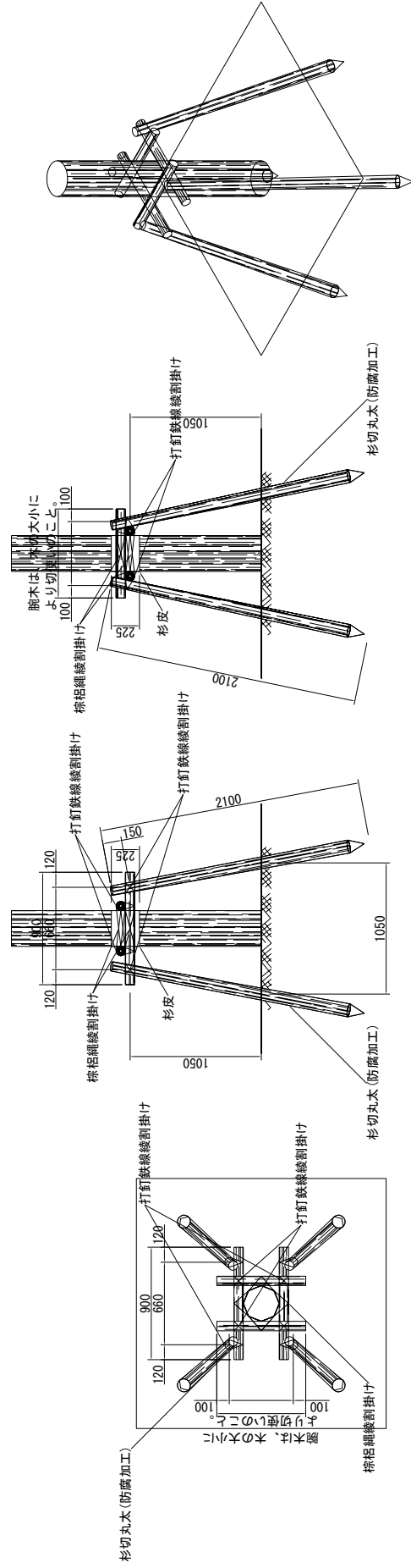




平面図

正面図 C = 70 cm

鳥瞰図

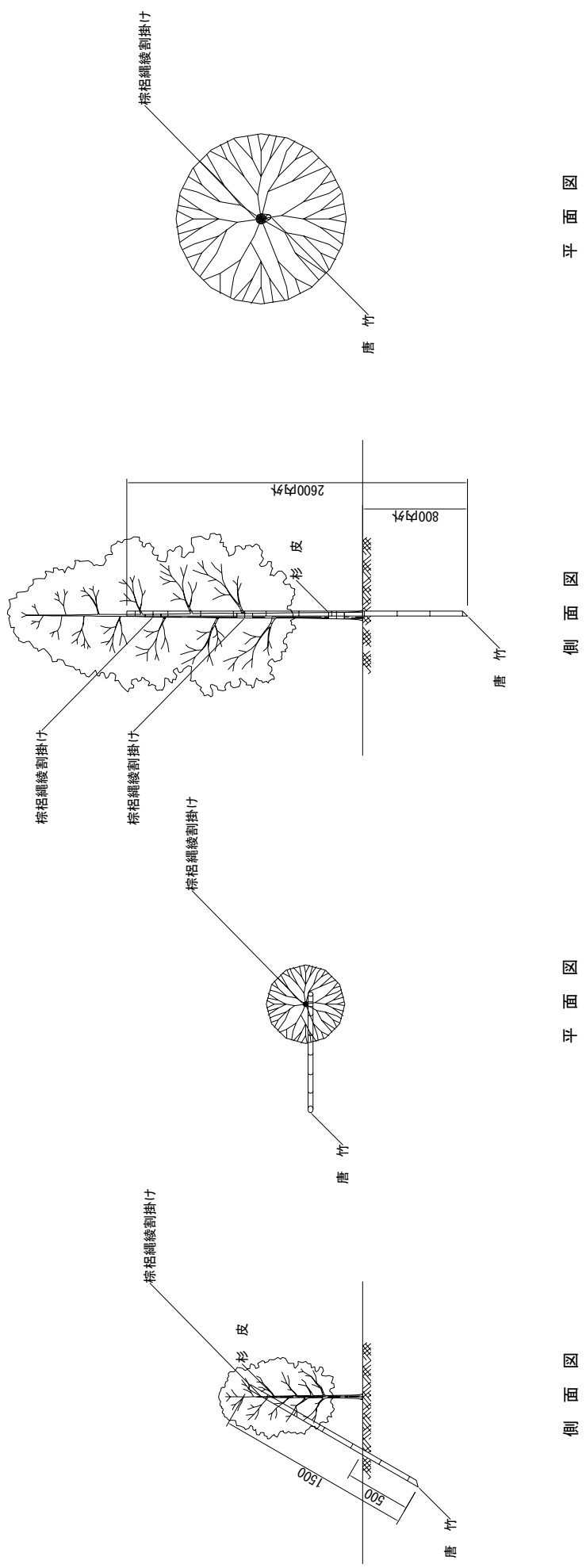


平面図

正面図 C = 90 cm

鳥瞰図

図-7 二脚鳥居支柱 組合せ四脚支柱



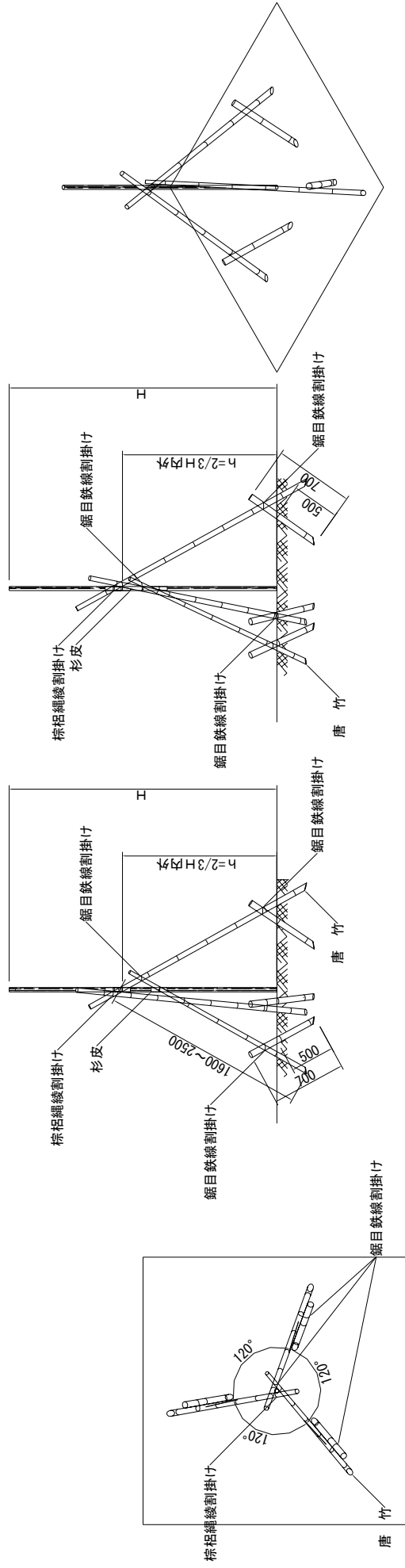
平面図

側面図

平面図

側面図

図-8 1 本支柱(竹)



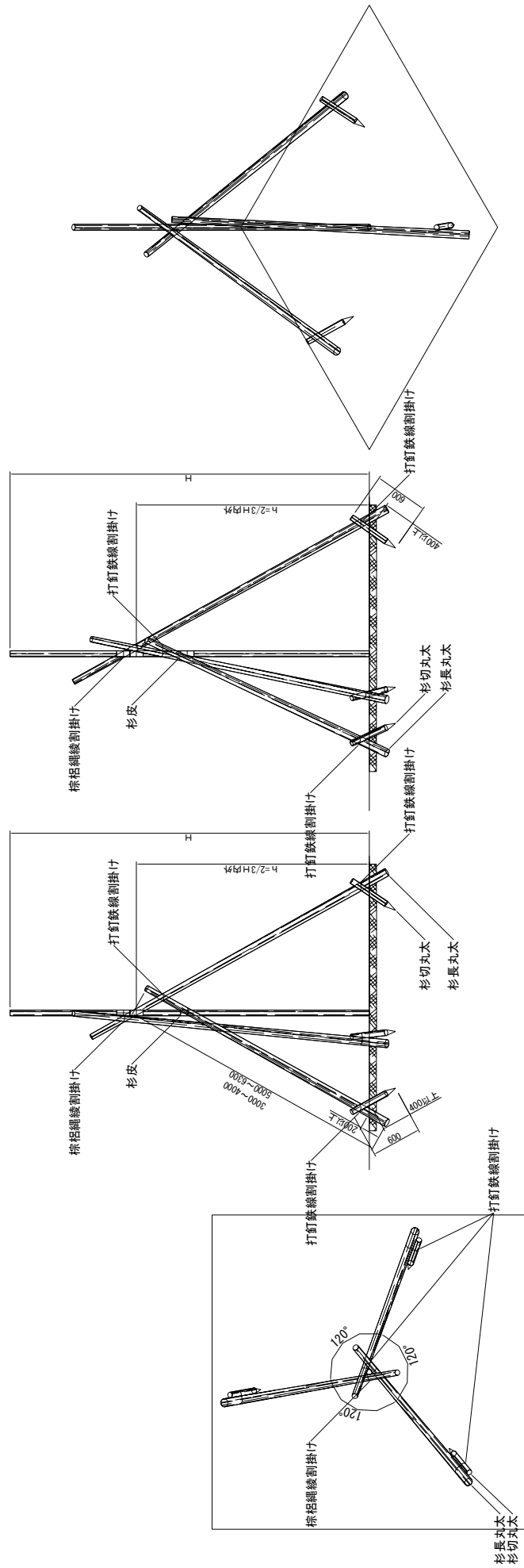
平面図

正面図

側面図

鳥瞰図

図-9 ハッ掛(三脚) 竹三本支柱



鳥瞰図

側面図

正面図

平面図

図-10 ハッ掛(三脚) 丸太三本支柱

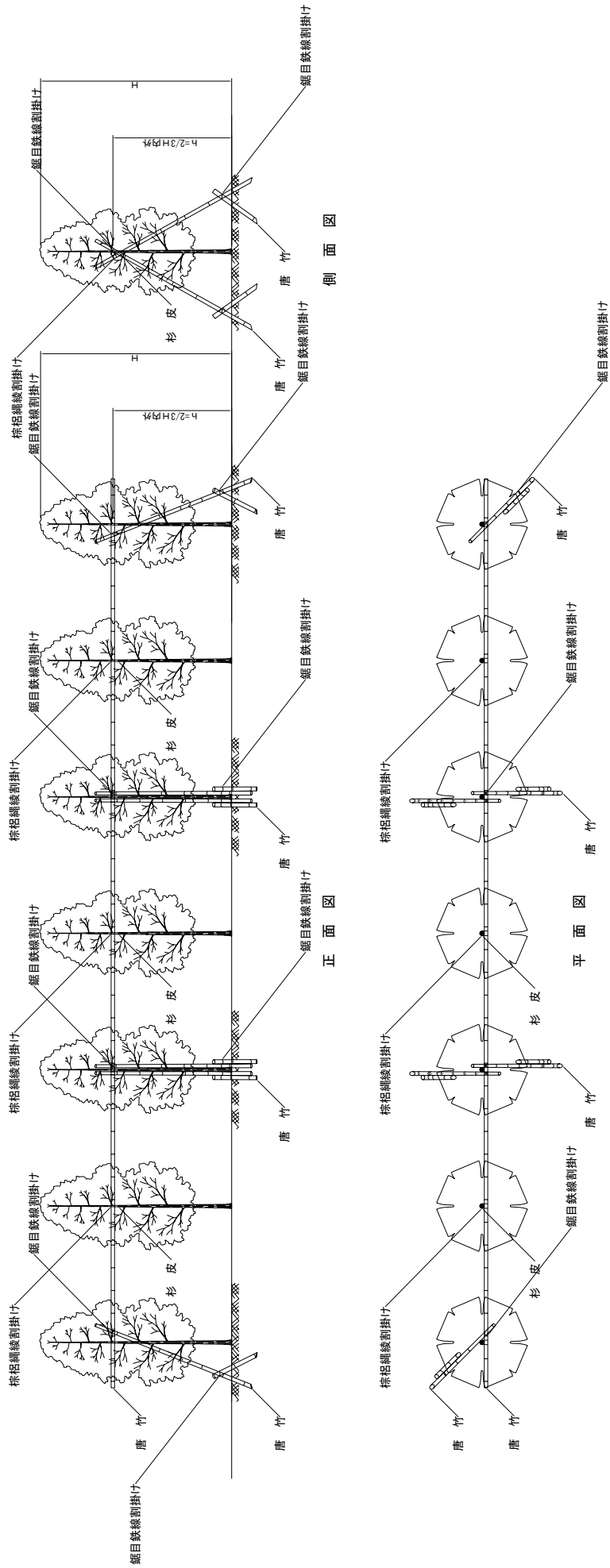


図-11 竹布掛支柱

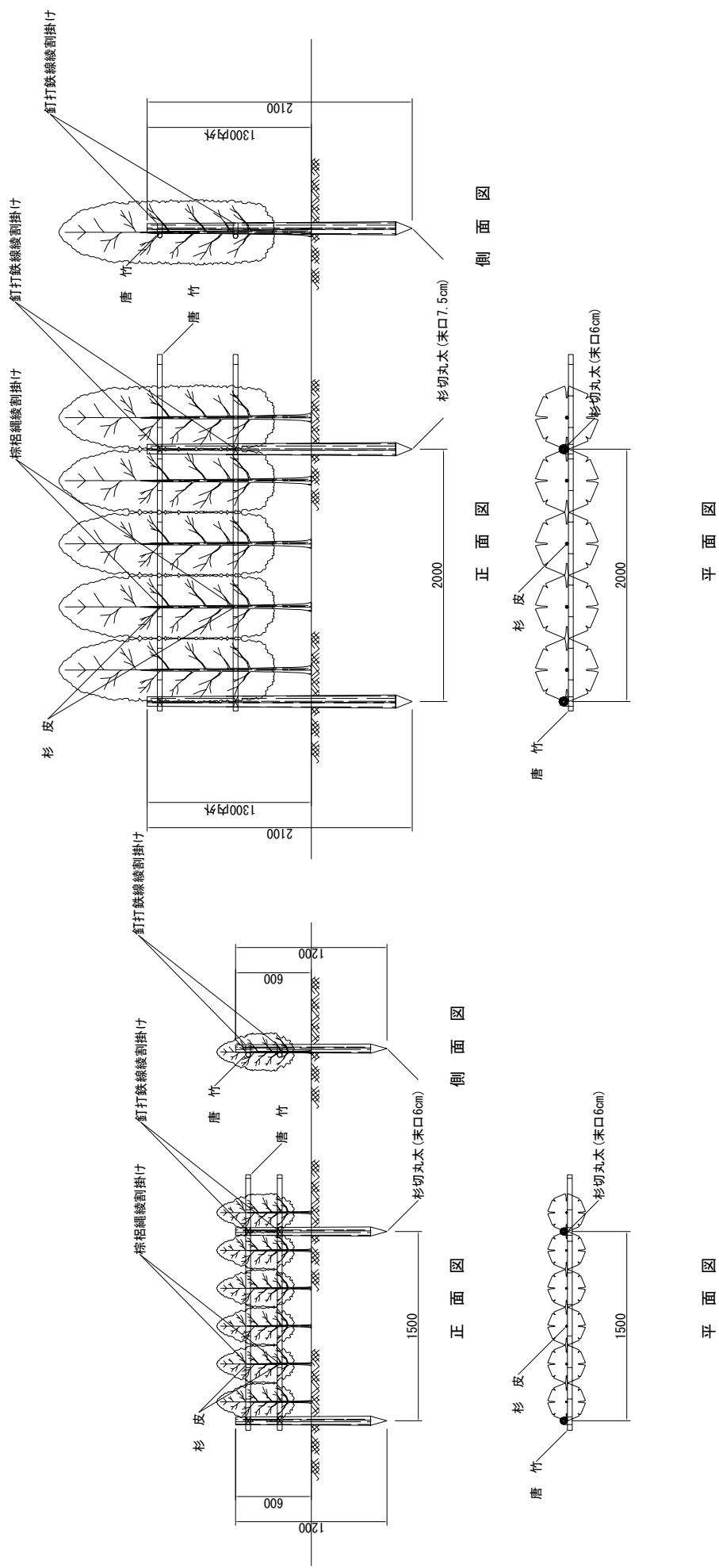


图-12 生垣支柱

○ 土壤改良の考え方

植栽地(植樹帯・植樹柵)の土壤改良

<土壤改良を植栽に先だって行う場合>

(植栽樹種・規格等が未定であるが、植栽地の設置と同時に土壤改良を行う場合)

土壤改良を行う際に植栽位置を特定することが困難であるため、植栽地全体について同じ深さで土壤改良を行う。そのときは標準値を使用する。土壤改良を行う際に植栽歩数や位置が決まっている場合は、その都度土壤改良の厚さを計算すること。

例)標準の場合の土壤改良層の厚さ

$$H_{I層} = (1 \times 0.300 - 0.009 \times 6 - 0.108 / 12) / 1 = 0.237m$$

$$H_{II層} = (1 \times 0.259 - 0.015 / 12) / 1 = 0.258m$$

よって、

$H_{I層}$  (土壤改良 I 層層厚)は 25cm(植栽後は根鉢分の体積が増えるので厚さは 30cm となる)

$H_{II層}$  (土壤改良 II 層層厚)は 30cm とする

※ 標準とは、幅 1.2m の植栽地に高木(幹周 20cm 以上 30cm 未満)を延長 10m(12m<sup>2</sup>)に対して 1 本植栽し、低木(樹高 90cm 以上 120cm 未満)を 1m<sup>2</sup> 当たり 6 本植栽するものとする。

※ なお、植栽地の幅員が 1.2m 以外の場合であっても、土壤改良 I 層を 25cm とし、土壤改良 II 層を 30cm としても差し支えない。

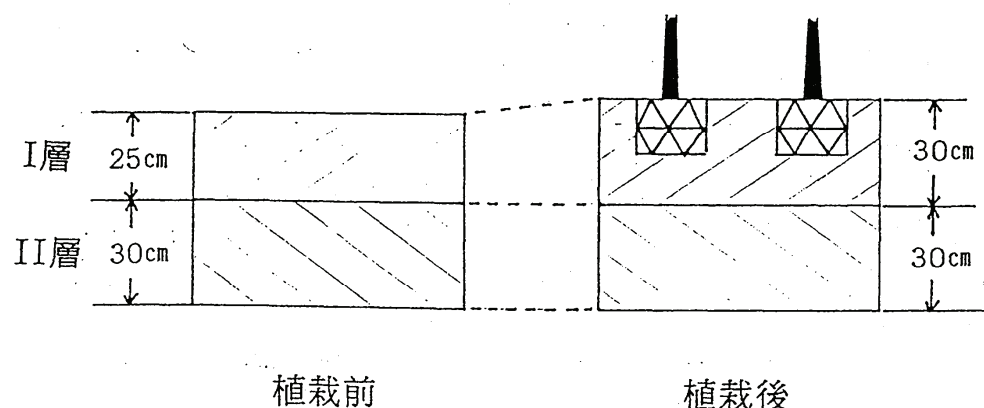


図-13 植栽前後の植栽地断面図

○ 芝の土壤改良範囲について

芝の土壤改良範囲については、以下の文献に次のような記載があり、本基準ではこれらの資料を参考に「床土の範囲は、地表面から 20cm とし、上層 10 cm の範囲については、100m<sup>2</sup> あたりパーク堆肥 15 袋を十分すきこみ、土壤改良を行うこと」とした。

《文献-1：「道路緑化技術基準・同解説」（日本道路協会 S63.12）》

『芝、特に日本芝は、湿地を嫌うので、植栽地の表面及び地下の排水を良好に確保する必要がある。この場合の施工は、「4-2 植栽基盤の整備」に準じて行う。』

「4-2 植栽基盤の整備」の内容

根系が深く発達する高木であっても、養分吸収の多くは地表から深さ 30cm 程度までに集中的に分布する細根によって行われる。このため、土壤養分の供給に係わる腐食含有率等の土壤条件はこの部分で満足されれば十分であり、それ以下の土壤は、透水性や保水性等の物理性が確保され、異常 pH 等の化学的生育阻害要因がなければよい。

また、人工地盤以外における必要有効土層厚さについては明らかになっていないが、少なくとも、下表の B に相当する条件は満足する必要があると考えられる。(⇒芝の場合、15cm)

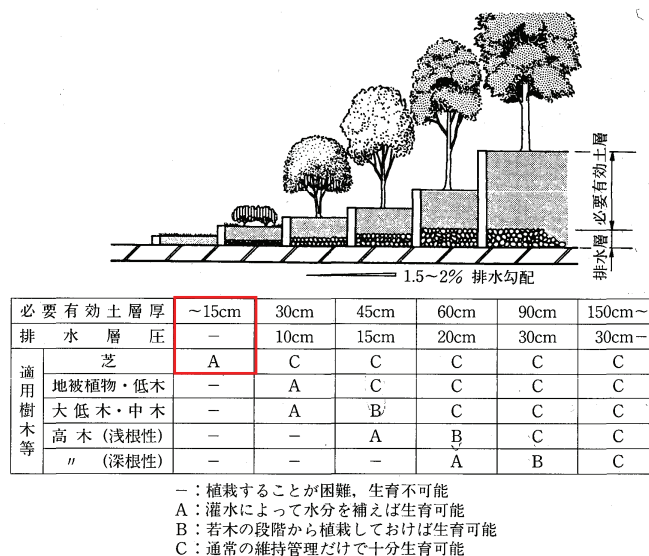


図-14 人工地盤上の必要有効土層厚

《文献-2：「造園技術必携② 造園植栽の設計と施工」（鹿島出版会 H1.12）》

『土壤改良の例：どれくらいの深さまで土を改良すればよいかは難しい問題である。山地では岩盤の上に 30cm しか土がなくても 10m を越す高木がゆうゆうと生育しているのを見るが、都市の環境と山の環境は違うので同一視できない。経験的には、芝生 20cm、低木 40cm、高木 60~100cm といったところだろう。』

《文献-3：「グラウンドカバープランツ」（誠文堂新光社 S62.7）》

『コウライシバの植栽の要点：床土の耕土の厚さは 25~30cm 位。上層 10cm 程は特に根群が分布するので細土が行きわたるように吟味する。』



《文献-4:「屋外体育施設の建設指針 平成 11 年改訂版」((財)日本体育施設協会 H11.5)》

『芝生の生育と土壌は密接な関係があり、土壌の物理性が芝草に与える影響は極めて大きい。(中略) 土壌改良材等を利用して、根の活性化を行うことが大切である。一般に無機質改良材、有機質改良材、砂など各種混合して使用される。』

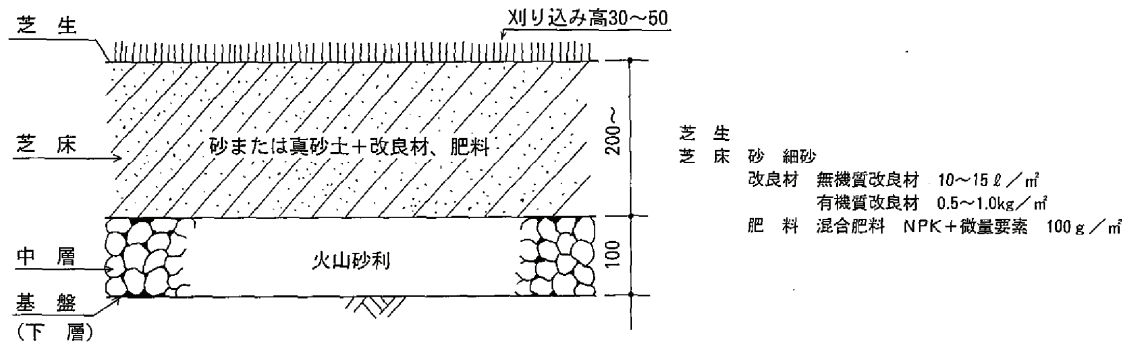


図-15 芝生舗装の標準断面例



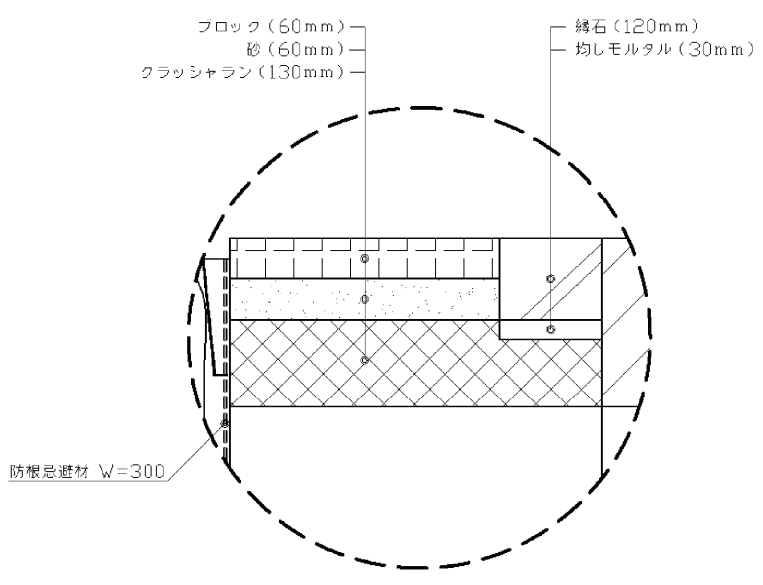
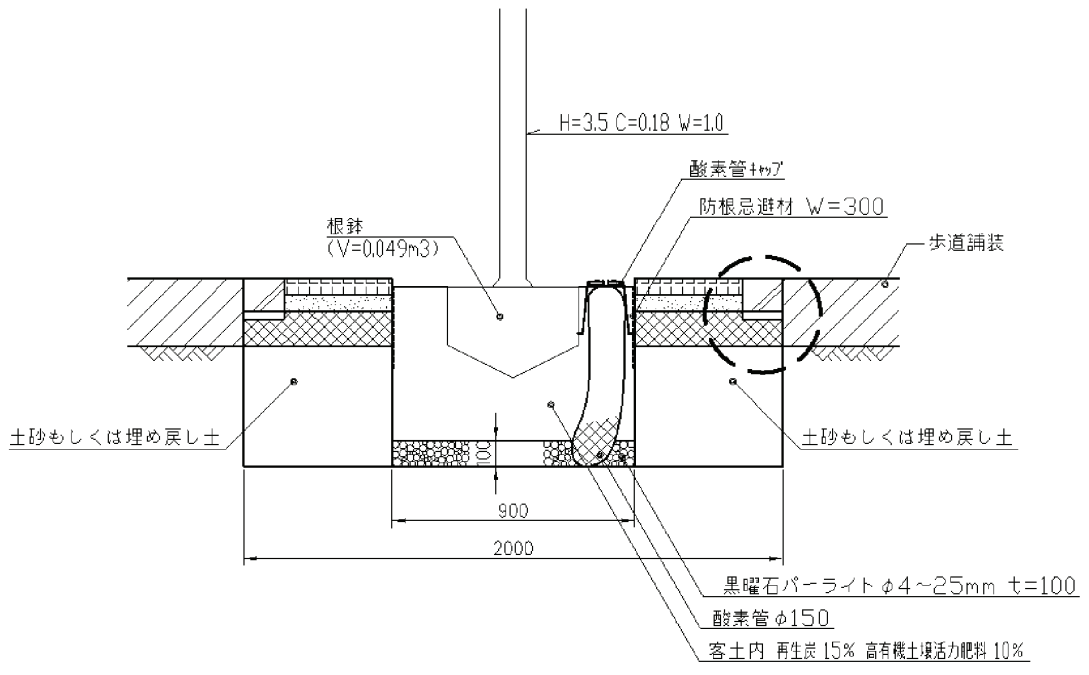


図-17 根系忌避材埋設工法 (参考図)

## ○ フェロモントラップ

フェロモントラップとは？

フェロモントラップとは、人工的に合成したフェロモンを用いて特定の昆虫を誘引し捕獲するワナである。

フェロモントラップには主に性フェロモンや集合フェロモンがあり、性フェロモンを用いたトラップの場合、雄成虫のみを捕獲し、集合フェロモンは雄成虫雌成虫の両方を誘引捕獲する方法である。

街路樹の害虫駆除には、従来農薬散布による害虫駆除あるいは害虫防除が実施されてきたが、農薬の飛散を原因とする住民、子供等の健康被害が懸念されるほか、病虫害の発生状況に関わらず定期的に農薬を散布し、また散布の対象範囲も最小限の区域に留めていないなどの問題もある。さらにこれまでに知見のない農薬の組合せで現地混用を行っている等の不適正な事例もみられる。

この方法の特徴としては、目的とする害虫の発生状況を把握することにより、害虫の適期防除並びに薬剤の削減が期待できる。

合成した昆虫の性フェロモンをポリエチレンチューブなどに封入し、極微量のフェロモンを気中に拡散させることにより害虫の行動を攪乱(交尾行動の阻害等)したり、あるいはフェロモントラップで大量に雄成虫を誘殺することにより、結果的に次世代の幼虫の発生を抑制する。広面積を対象として行う必要がある。人への暴露等はほとんどなく、今後、特に歩道や住宅地近隣におけるアメリカシロヒトリなどの害虫駆除にあたっては、農薬飛散リスクが少ないフェロモントラップの利用が期待される。

表-1 主なフェロモン剤と適用

剤名	使用目的	害虫名	適用作物等
チュリトル剤	交尾阻害	コスカシハ雄成虫	果樹類、サクラ
フォルウェブル剤	誘引	アメリカシロヒトリ	樹木類
ブルウェル・ロウカル剤	交尾阻害	シバツガ、ズシキヨウ	芝

### ○ 緑化ブロックへの植栽の留意事項

道路法面緑化において緑化ブロックを使用する場合、除草等の維持管理を考慮し、原則として高さ 1.5m までは低木植栽は可能とするが、1.5m を超える部分は防草シートを設置した上で管理に手間のかからない地被等を植栽し、管理コストの低減を図るものとする。

なお、原則として植栽工事は緑化ブロック設置時に行うことが望ましい。

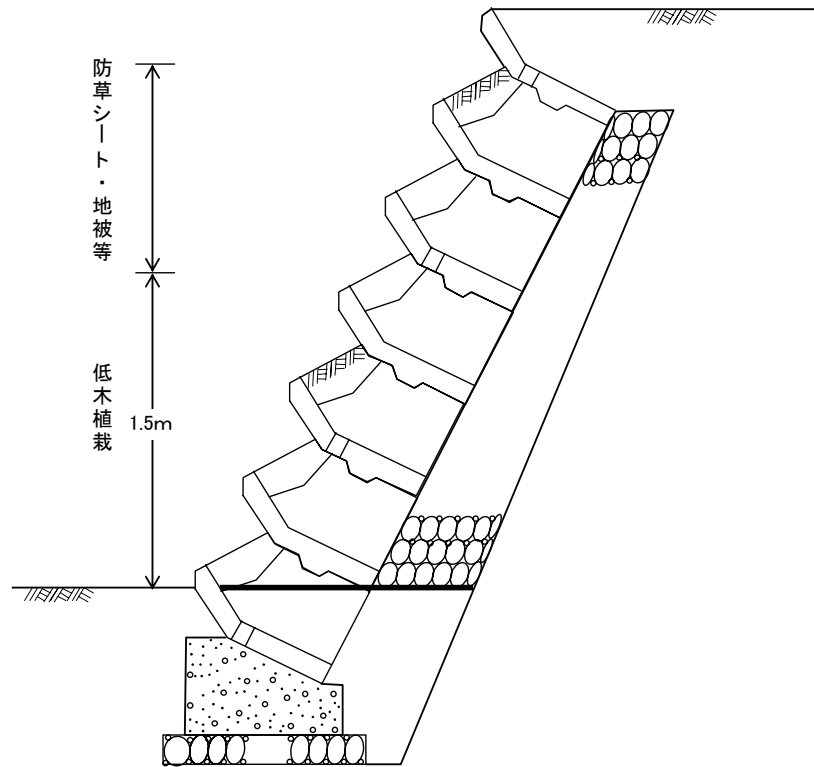


図-18 緑化ブロックへの植栽(イメージ図)

○ 参考文献

- ・ 日本道路協会 『道路緑化技術基準・同解説』 S63.12
- ・ 建設省土木研究所 『大型街路樹の維持管理手法に関する共同研究報告書』 H11.3
- ・ 東北地方整備局 『平成 17 年度東北地方整備局土木技術研究委員会研究報告』 H17.8 【8.造園技術 緑地維持管理の合理化、技術の研究】
- ・ (財)日本緑化センター 『植栽基盤整備技術マニュアル(案)』 H11.1
- ・ 藤田昇 『街路樹の剪定』 1985
- ・ 東京都建設局公園緑地部 『道路の緑化ハンドブック』
- ・ (財)経済調査会 中島 宏著 『改訂 植栽の設計・施工・管理』 1997
- ・ 環境省水・大気環境局土壌環境課 『公園・街路樹等病害虫・雑草管理暫定マニュアル』 H20.5
- ・ 環境省 『公園・街路樹等病害虫・雑草管理暫定マニュアル～農薬飛散によるリスク低減に向けて～』 H20.5
- ・ 鹿島出版会 『造園技術必携② 造園植栽の設計と施工』 H1.12
- ・ 誠文堂新光社 『グラウンドカバープランツ』 S62.7
- ・ (財)日本体育施設協会 『屋外体育施設の建設指針 平成 11 年改訂版』 H11.5

---

---

## 仙台市街路樹マニュアル

発行年月／平成 22 年 4 月

発行者／仙 台 市

編 集／仙台市建設局百年の杜推進部公園課

---

---