
< 施 工 編 >

1 地域特性から見た施工上の基本的な留意点

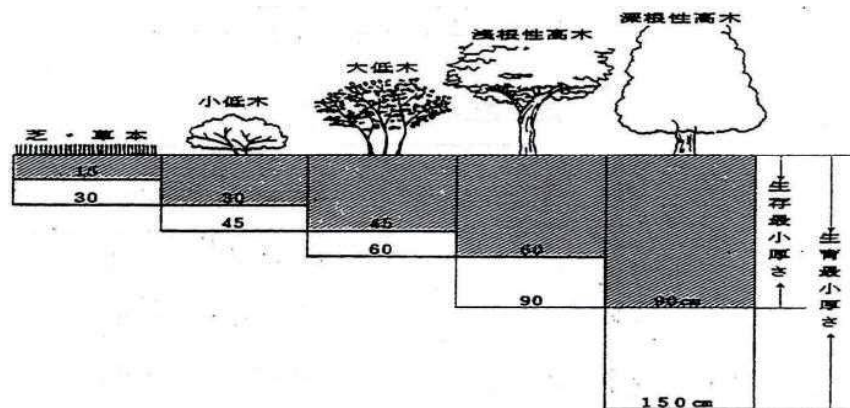
- ・ 本市は<総論編>P. 5でも述べたように、3つの緑化ゾーンに区別され、それぞれ土壌的・気象的な特性を有しています。
とりわけ、土壌条件は植栽基盤として、植物の生育に欠かせない水・空気・栄養を根に供給するもので、気象条件とともに植栽後の生育に大きく影響します。

1) 植栽基盤の形成

- ・ 植物の生育に適する土壌は、次のような特性を有しています。

- ① 砂や粘土などが適当に混り有機質に富む。
- ② 空隙が多く通気性がよい。
- ③ 軟らかく団粒構造である。
- ④ 養分と水分を適当に含む。
- ⑤ 水はけがよく保水力もある。
- ⑥ pH（酸性度）が中性に近く有害成分を含んでいない。
- ⑦ 樹種に応じた必要な土壌厚が確保されている。

■ 植栽に必要な土壌厚



2) 3つの緑化ゾーンごとの留意点

① 多摩丘陵緑化ゾーン

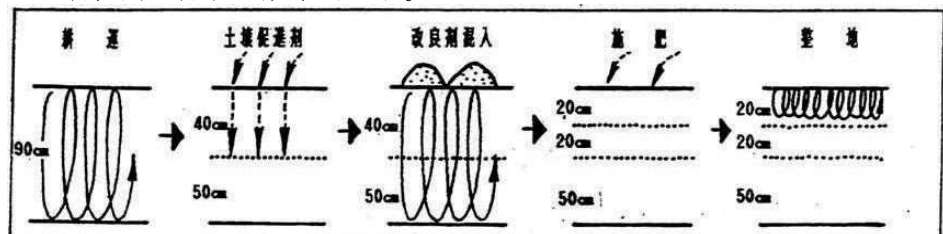
<表土の保全と利用>

- ・ 本市の今後の開発動向から見て、丘陵部や農地に開発が進展することが予想されるため、それらの土地の表土の有効な保全・利用を考える必要があります。
- ・ 表土には、有機物が土壌中で分解してできた腐植が多く含まれており、その働きにより養分の保持、水分の供給、土壌の膨軟化等、植物が健全に生育していく上で必要な種々の機能がもたらされ、理想的な植栽土壌となるため、土地の造成を伴う開発においては、あらかじめ、開発予定地における表土の分布状況を調査し、保全・利用計画をたてた上で、植栽用土壌として利用することが望ましい。

- ・ 表土の保全と利用の手順は次のとおりです。
 - a. 表土の分布状況を調査し、どの程度表土を利用できるかを予測する。その際、土壌の物理性、化学性を評価しておく。
 - b. 植栽に必要な量を推定する。
 - c. 表土の掘削、保管、埋め戻しの方法を検討する。
 - d. 必要量と将来の使用場所等を考慮して保管する。
 - e. 掘削、保管、埋戻しに当っては、過剰転圧やコネ返しに伴う物理性の劣化や通気不良に伴う化学性の劣化（還元化等）を生じないように留意する。

<土丹への対応>

- ・ 本市丘陵部によく見られる土丹は泥岩状で非常に硬いため、通気性・透水性を欠き、一般的に還元土であることが多く、植栽には不適な土壌といえます。
- ・ 土丹に対しては、植栽地の前面客土入れかえを行うか、次のような土壌改良を行うと効果的です。

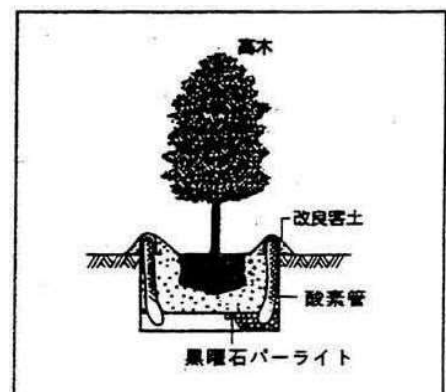


例

〔硬質流紋岩発砲物
団粒化促進剤等〕 (緩効性化成肥料)

- ・ 単木植栽の場合は、植穴底には黒曜石パーライト等を敷き、酸素管を設置し、植穴内の水はけをよくするように努めてください。

■単木植穴改良



② 内陸平野緑化ゾーン

- ・ 内陸平野緑化ゾーンは主として多摩川低地で、砂層や泥層からなっているため、とくに大きな問題はありませんが、礫質土やコンクリートガラ等の不良土が見つかった場合は、良質土による客土を行うようにしてください。

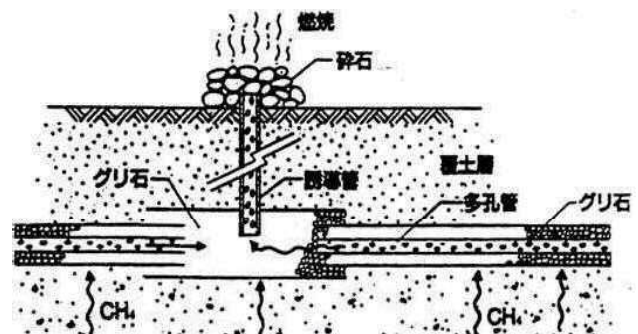
③ 臨海緑化ゾーン

- ・ 本市の臨海部緑化ゾーンは埋立地からなっています。
- ・ 埋立てには浚渫土砂等の植栽地用としては不適切な土砂が用いられることが多いので、植栽基盤を整備し、排水不良による根ぐされ、常風による乾燥、肥料不足等による被害に対処するとともに、潮風害・風害・塩類障害等の環境圧の影響にも対処する必要があります。
- ・ 砂土が堆積しているところでは、保水力と保肥力の増強のため、山土、赤土等の粘性土壌の客土や真珠岩パーライトなどの無機質系土壌改良剤やフミン酸系の有機質系土壌改良材等を混合すると効果的です。
- ・ ヘドロが堆積しているところでは、土壌がグライ化（還元化）しているため酸化と除塩を促進させるよう、排水口を設けて降雨や灌水時に塩分を含んだ水を排水させます。また、耕耘し、黒曜石パーライト等を混合すると効果が上がります。
- ・ 単木植栽の場合には、①の単木植穴改良と同様の工法を用いてください。

④ その他

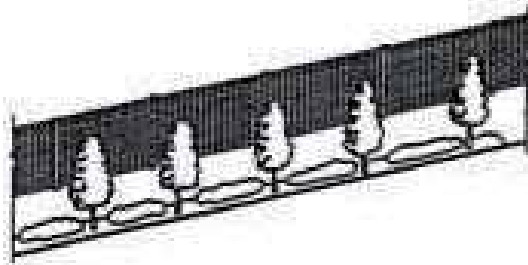
- ・ 地中からメタンガス等の還元ガスの発生が見られるような場合は、埋立て地盤の表面に通気性のないシートを敷き、ガスを遮断するか、下図のような方法で継続してガス抜きを行う必要があります、いずれも滞水層による根ぐされを起こさないように留意する必要があります。

■ ガス抜き対策

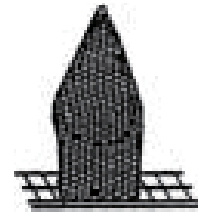


3) 風害及び潮風害対策

- ・ 丘陵地における寒風、内陸平野における寒風やビル風、臨海部における潮風等により、植栽直後の樹木は枝葉の被害を受けやすいです。
- ・ 防風ネットは寒風害や潮風害の軽減に対して効果があり、風害を受ける植栽地では防風ネットを設置してください。



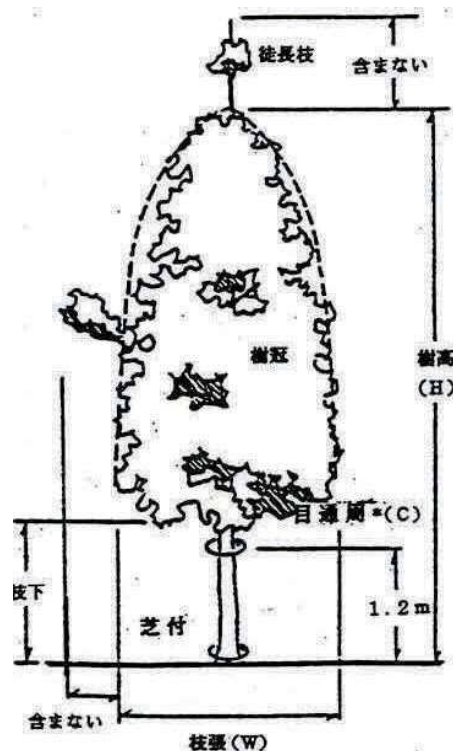
高木防風ネット例



高木列植の場合の防風ネット例
(根の活着が認められたら撤去する)

2 樹木の規格寸法

- ・ 樹木材料における規格寸法は、「公共用緑化樹木等品質寸法規格基準(案)」によるものが一般的です。

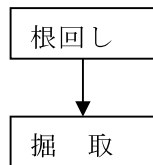


* : 幹が2本以上の樹木においては、おのおのの幹周りの総和の70%をもって目通周とします。

3 掘 取

・ 掘取の手順を示すとおよそ次のとおりです。なお、掘取の時期は根回しした切口からの発根が、充分確認されたときに行います。また、できるだけ植付けを行う直前が効果的です。

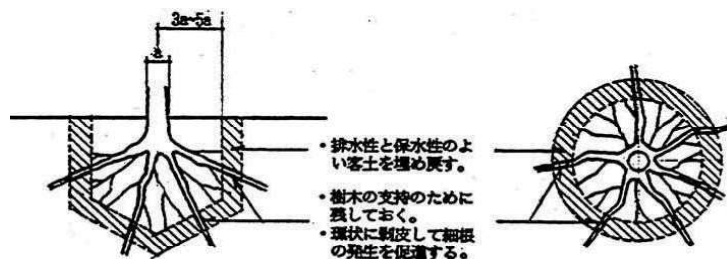
■ 掘取の手順



掘取に先だつて行う準備作業で、植栽後の活着、生育をよくするために行います。とくに、老木の場合はこの作業が必要です。

- ・ 灌 水 — 掘取の1～2日前に行います。
- ・ 枝下し、しおり — 作業の便を図るために行う作業です。
- ・ 上鉢かきとり — 雑草を除去すると共に、根の分布を推定するために行います。
- ・ ふれ止め — 倒伏を予防するために仮の支柱を設置します。
- ・ 掘廻し — 環状に鉢の形に掘ります。
- ・ 根切り — 根の切口を鋭利な刃物で切り戻します。
- ・ 根巻き等 — 土付法・ふるい法があります。
- ・ 掘上げ — 人力又は機械によって鉢穴から取り出します。

■ 根回しの方法



4 植付け(植栽)

1) 植付けの時期

- ・ 植付けの時期の条件は大きく分けると、次の2点に要約されます。
 - a. 樹木等の休眠期にあること。
 - b. 同化養分の蓄積が多い時期であること。
- ・ 植付けの適期を表に整理すると、おおむね次のとおりになります。

■ 植え付けの適期

月別		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	備考
種別	針葉樹		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	常緑樹		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	落葉樹	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
地被	張芝			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	コウライシバ、ノシバ等
	播種			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	バミューダグラス類
	植芝			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	バミューダグラス類

注) ・ 竹類は発節前、つまりモウソウチクは2～3月、カンチクで11月初旬となる。
 ・ —は植付の適期、……は植付の適期ではないが、灌水や防寒等の養生を行えば植付け可能な期間

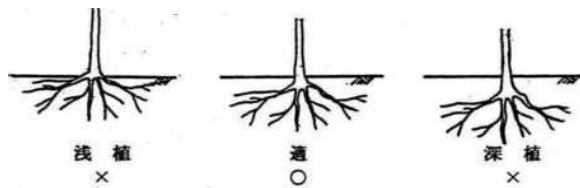
2) 高木類の留意点

- ・ 植穴の大きさは、樹木の幹回り別に根鉢径の標準的寸法が設定されていることから、植穴径、植穴深さは次の基準以上を確保するようにしてください。

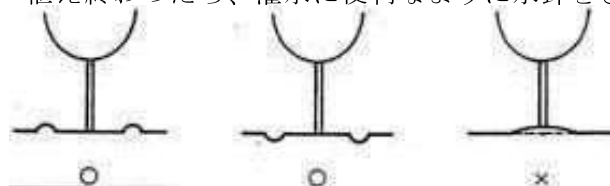
■ 鉢穴量及び植穴容量の標準的寸法

幹周 (cm)	鉢径 (cm)	鉢の深さ (cm)	植穴径 (cm)	植穴深さ (cm)	鉢容量 (m ³)	鉢穴容量 (m ³)
10未満	33	25	69	37	0.017	0.09
10以上 15 "	38	28	75	40	0.028	0.14
15 " 20 "	47	33	87	46	0.061	0.27
20 " 25 "	57	39	99	53	0.11	0.44
25 " 30 "	66	45	111	59	0.17	0.65
30 " 35 "	71	48	117	62	0.21	0.76
35 " 45 "	90	59	141	75	0.4	1.34
45 " 60 "	113	74	171	90	0.74	2.28
60 " 75 "	141	91	207	109	1.32	3.7
75 " 90 "	170	108	243	128	2.08	5.45

- ・ 植え込みには水極めと土極めの方法があり、水極めとするのが一般的原則ですが、樹木の特性や現場の状況によっては、土極めを採用してください。
- ・ 樹姿を考慮して、樹木に対する視線の方向に配慮し、樹木を美しく見せるように植え込む方向を決めます。また、街路樹の場合は、主枝を車道に平行にし、車の通行に支障のない距離をとって位置を決めてください。
- ・ 植穴に客土をするときには、中央を高めにし、原土は砕いてほぐし、客土と原土をよく混合してください。
- ・ 瓦礫をよく取り除いてください。
- ・ 植込みは客土や灌水を十分にし、移植前の地際部を確認し、深植、浅植にならないように注意してください。



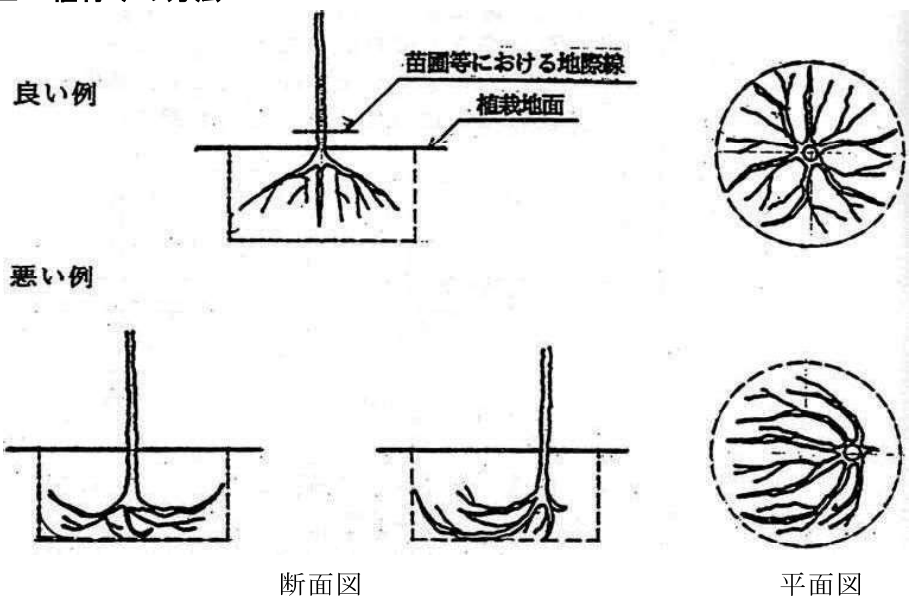
- ・ 根巻きに使ったワラ、コモ等は、できるだけ取り除いてください。とくに、ビニール類は必ず取り除いてください。
- ・ 肥料は直接根に付着すると根をいためることがあるので、慎重に用いてください。
- ・ 植え終わったら、灌水に便利のように水鉢をきってください。



3) 低木類の留意点

- ・ 低木は、通常単木的な植栽よりむしろ寄植えとして取り扱われることが多くなります。
- ・ 寄植えをするときは、地拵えをし、40cm位の深さまで耕転してください。
- ・ 植付け時の留意点は次のとおりです。
 - a. 通常水極めで行ってください。
 - b. 中央に高いものを外側には枝葉の密なものを配し、全体が見えよく仕上がるようにしてください。
 - c. 根は植穴によく広げ、丁寧に植付けてください。
 - d. 深植えに注意し、苗圃等における地際線よりやや低い位置に植栽地面がくるように植付けてください。

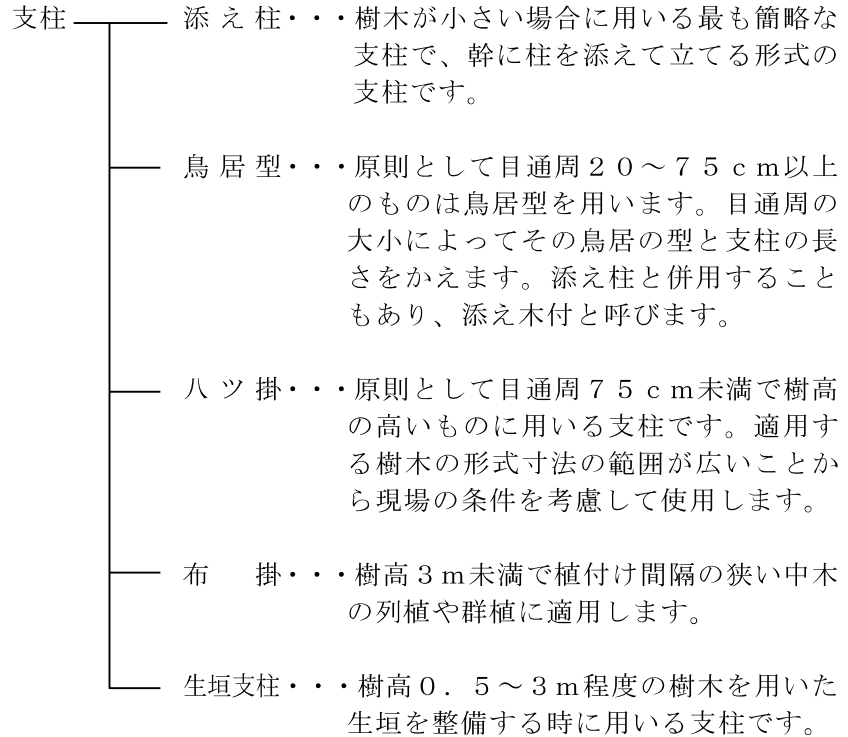
■ 植付けの方法



5 支柱

- ・ 支柱は根の活着の促進及び地上部の保護のため設置してください。
- ・ 支柱は、それが用いられる樹木の形状寸法や植栽する場所により異なるものを用い、効果的かつ効率的に支柱機能を果たす構造としてください。
- ・ 支柱は養生のためには欠かせませんが、景観上の配慮から支柱の種類を設定することが大切です。

- ・ 主な支柱の種類を以下に示します。



■ 支柱の形式とその適用樹木の基準

(高木:3m以上)

目通周(cm)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
名称															
ハツ掛支柱(竹)	20cm未満														
二脚鳥居支柱(添無)	20cm以上 30cm未満														
二脚鳥居支柱(添)	30cm未満														
三脚鳥居支柱	30cm以上60cm未満														
十字鳥居支柱	30cm以上60cm未満														
二脚鳥居支柱組合せ	40cm以上75cm未満														
ハツ掛支柱(丸太)	70cm以上35cm未満														
ハツ掛支柱(丸木)	30cm以上75cm未満														

(中木:60cm以上3m未満)

樹高(cm)	60	100	150	200	250	300
名称						
生垣形支柱	100cm以上300cm未満					
布掛支柱(竹)	100cm以上300cm未満					
添柱形支柱(1本・竹)	100cm以上300cm未満					
ハツ掛支柱(竹)	200cm以上300cm未満					
二脚鳥居支柱(添)	250cm以上 300cm未満					

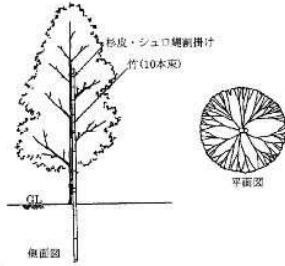
※ 一般的な樹木支柱はハツ掛支柱を原則とする。

※ 街路樹、広場、園路沿い等の支柱は鳥居支柱を原則とする。

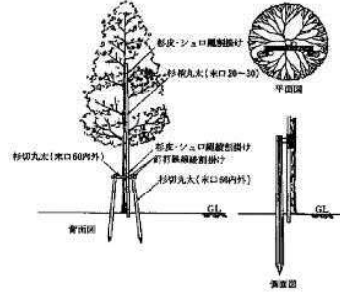
※ 支柱の選定は上記を原則とするが、各々の樹木の特質(樹形、深根性、浅根性等)更には立地条件(地下水位、土壌、周辺環境等)を十分勘案し、適宜対応すること。

■ 支柱標準圖

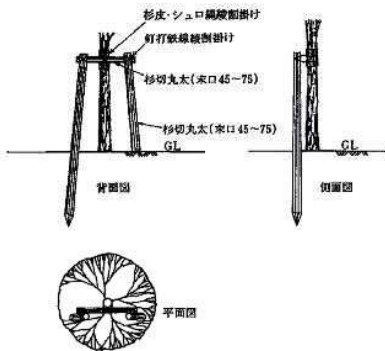
① 添え柱型 - 1



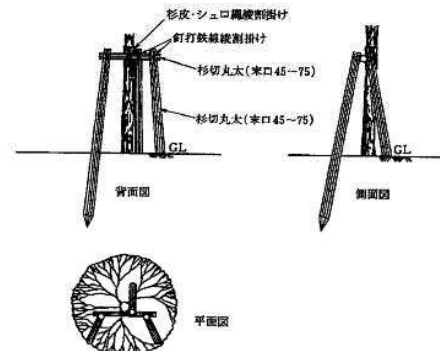
② 二脚鳥居支柱 (添木付)



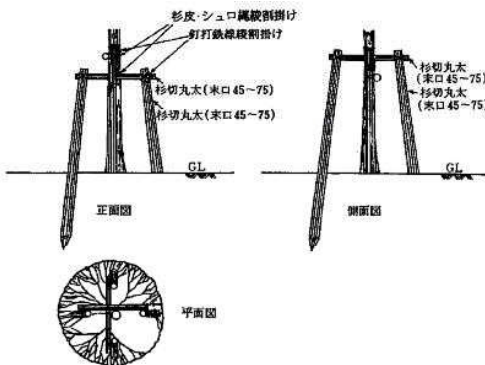
③ 二脚鳥居支柱 (添木なし)



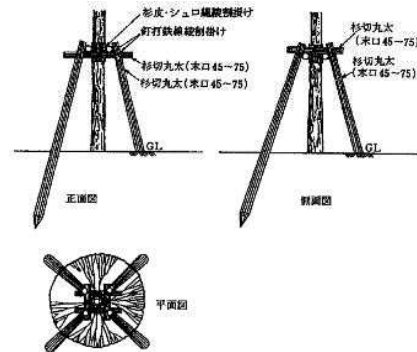
④ 三脚鳥居支柱



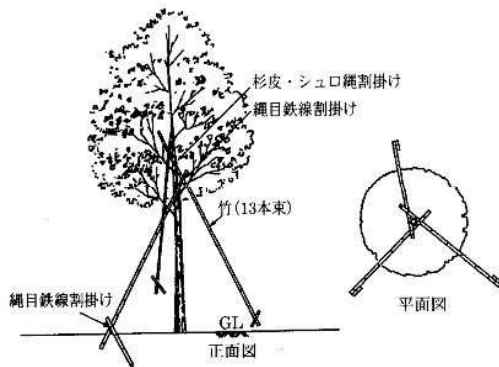
⑤ 十字鳥居支柱



⑥ 二脚鳥居組合せ



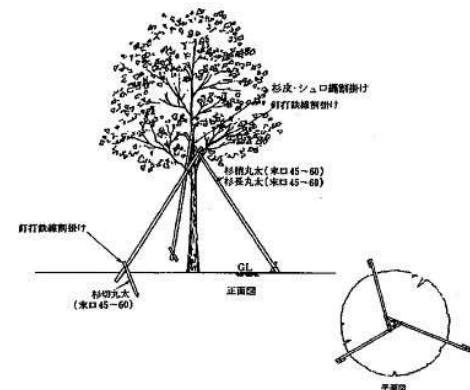
⑦ ハツ掛 (三脚) (竹)
竹三本支柱



⑧ ハツ掛 (丸太) L = 4 m

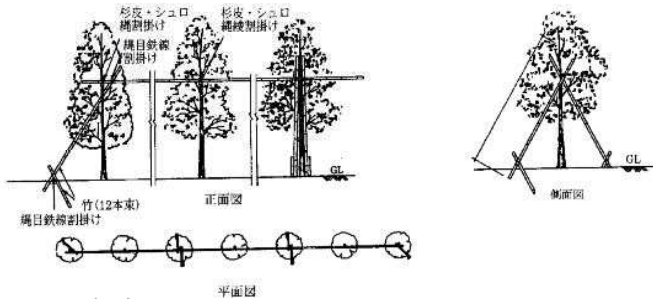
⑨ ハツ掛 (丸太) L = 6. 3 m

丸太三本支柱

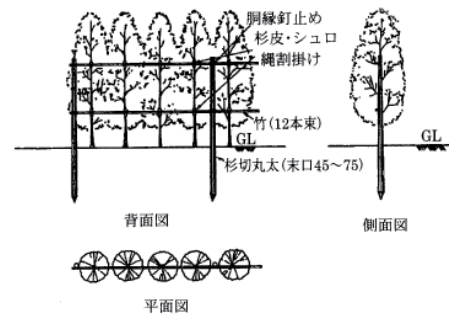


⑩ 布掛型 (竹)

竹布掛支柱



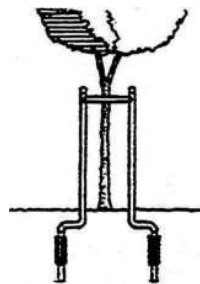
⑪ 生垣支柱 (低木)



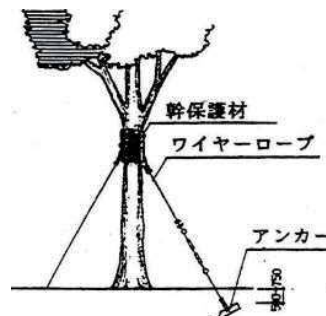
*唐竹を使用する場合は節止めとしてください。

- 現場の状況に応じて前述の支柱と形態の異なる、次のような支柱を使用することも可能です。とくに、景観や通行に配慮する必要がある場合に使用してください。

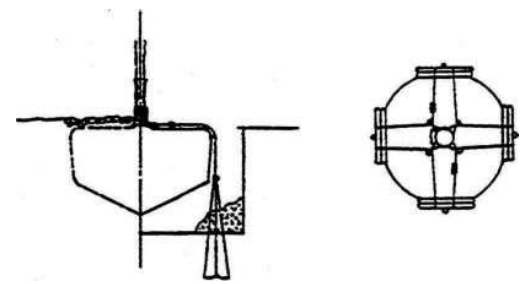
■ 鋼製支柱



■ アンカー支柱



■ ワイヤー支柱



6 その他の養生

- ・ 植栽後、活着に至るまでの期間（1～3年）は樹木を保護し、生育環境を整える必要があります。活着の成否は適切な植付けとともに、この養生が最終的な決定要因となります。
- ・ 養生には支柱の他に蒸発散抑制、樹幹保護と剪除、踏圧被害の防止等があります。

1) 蒸発散抑制

- ・ 樹木内の水分消失を抑えるために、枝葉からの蒸散抑制を行い、さらに土壌中の水分維持のため植栽地表面の蒸発抑制を行ってください。
- ・ 蒸発散抑制には、枝葉の剪除、蒸散抑制剤（OED、ワックス）による処理、マルチング（ビニールフィルム、ワラ、石礫、バーク堆肥等）の方法があります。

2) 樹木保護

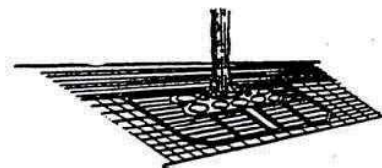
- ・ 日焼、寒風害、凍結防止のため、ワラや緑化テープ等による幹巻きを行ってください。

3) 踏圧からの保護

- ・ 踏圧による水鉢の崩壊、幹の傾倒、土の固結で呼吸が困難になることによる根の腐敗等を防止するため、単独樹の場合は、植込地土壌を保護するための植樹用の格子蓋等を設置してください。



樹木保護樹



鉄製格子蓋

*特殊空間の緑化
屋上緑化、壁面緑化等
の建築物緑化や法面
の緑化を言う。

- 1 建築物緑化
- 2 法面の緑化

本章では、今後の市域緑化を進めるに当たり特殊条件としてとらえられる空間における緑化技術上の基本的な留意事項について述べています。

別冊『屋上緑化等技術指針』をご覧ください。

1) 基本的な考え方

- ・ 本市の丘陵地における市街地の開発は、防災上、景観上の配慮から開発時の造成に伴う法面の緑化を積極的に行う必要があります。また、勾配30度以上の急な法面においても最大限の緑化に努めてください。

2) 緑化の手法

- ・ 法面緑化工法は、現在、緑化技術の中でも最も開発が進んでいる工法で、おおむね次のように分類できます。

■ 法面緑化工法の分類

分 類	工 法	土質による適正 (○印が適している)							
		盛土 (26~33度)			切土 (33~45度)				
		普通土	硬い粘質土	砂質土	粘質土	硬い粘質土	砂質土	硬い砂質土	軟岩 (土丹)
植 生 工	種子吹付工	○	○		○				
	植生マット工	○	○	○		○	○	○	
	張芝工	○		○			○		
	筋芝・植生筋工	○	○	○					
	植生袋工				○	○	○	○	○
	植生穴工					○			○
用 に よ る 工 法 併	法枠工+植生工				○	○	○	○	○
	擁壁工 (緑化ウォール)	○	○	○	○	○	○	○	

- ・ 最近ではこのような工法を応用して、ワイルドフラワーを法面に定着させるための工法 (植生マット工法の応用) 等も開発されており、今後積極的な使用が望まれます。
- ・ 法面緑化を行う際には、土質条件を精査し、それに適した工法を選ぶようにしてください。