

第 10 章

緑 化

第10章 緑化 目次

第1節 総則	10-1
1. 適用の範囲	10-1
1.1 設計要領の目的	10-1
1.2 適用の範囲	10-1
2. 定義	10-1
2.1 道路緑化の位置付け	10-1
2.2 用語の定義	10-1
第2節 設計のための基本的事項	10-2
1. 道路緑化の基本	10-2
2. 道路緑化計画	10-2
2.1 道路緑化計画の位置づけ	10-2
2.2 道路緑化の機能	10-4
3. 緑化目標の設定	10-5
3.1 植栽地の基本配置	10-6
3.2 配植の基本構造	10-7
3.3 樹種の基本構成	10-7
4. 植栽計画	10-8
4.1 植栽地の詳細計画	10-8
4.2 樹種の詳細計画	10-8
4.3 配植の詳細計画	10-10
5. 管理計画	10-14
5.1 樹木の仕立方式	10-14
5.2 育成段階の管理	10-15
5.3 維持段階の管理	10-15
5.4 年間の管理計画	10-15
5.5 雑草対策	10-15
第3節 技術指針	10-16
1. 植栽設計	10-16
1.1 樹種の選定	10-16
1.2 歩道植栽	10-20
1.3 中央分離帯植栽	10-21
1.4 のり面植栽	10-23
1.5 その他の道路植栽	10-25
2. 植栽基盤の整備	10-27
2.1 植栽基盤の要件	10-27
2.2 植樹樹	10-27
2.3 植栽地の基盤構造	10-27
2.4 客土	10-28

3. 樹木の植栽	10-30
3.1 新規植栽	10-30
3.2 移植工事	10-31
3.3 支柱形式	10-32

第1節 総則

1. 適用の範囲

1.1 設計要領の目的

この設計要領は、安全かつ快適な道路交通環境の整備や、岐阜県内に良好な道路景観の形成を図ることのほか、沿道における良好な生活環境の確保を図り、日本一住み良く花にあふれた美しい風土をつくるために、道路緑化の一般的技術基準を定め、その合理的な計画、設計、施工、管理を行うのに資することを目的とする。

1.2 適用の範囲

この設計要領は、岐阜県の管理する道路の道路緑化に適用することができるものとし、定められていない事項は、下表の技術指針・参考文献等によるものとする。

技術指針・参考文献	発行年月	発行所等
道路緑化技術基準・同解説	平成28年3月	公益社団法人 日本道路協会
道路土工 切土工・斜面安定工指針	平成21年6月	公益社団法人 日本道路協会
植栽基盤整備技術マニュアル	平成22年	国土交通省 都市局公園緑地・景観課監修
公共用緑化樹木等品質寸法規格基準（案）の解説	平成21年2月	国土交通省 都市局公園緑地・景観課監修
設計要領第一集 造園編	平成24年7月	東日本・中日本・西日本高速道路株式会社
道路景観整備マニュアル（案）	昭和63年11月	財団法人 道路環境研究所 (現：一般財団法人 日本みち研究所)
岐阜県街路樹等整備・管理の手引き	平成22年3月	岐阜県県土整備部道路維持課 都市建築部街路公園課監修
岐阜県街路樹等維持管理指針	令和2年6月	岐阜県県土整備部道路維持課
岐阜県雑草対策の手引き	令和2年6月	岐阜県県土整備部道路維持課
道路の樹木	平成4年3月	一般財団法人 経済調査会
植栽の設計・施工・管理	平成9年5月	一般財団法人 経済調査会
造園緑化材の知識	平成9年8月	一般財団法人 経済調査会
緑化・植栽マニュアル設計から施工・管理まで	平成16年8月	一般財団法人 経済調査会
植栽基盤整備ハンドブック	平成22年	一般財団法人 日本造園建設業協会

2. 定義

2.1 道路緑化の位置付け

この設計要領では、道路緑化を「安全かつ快適な道路交通環境の整備や、岐阜県内に良好な道路景観の形成を図ることのほか、沿道における良好な生活環境の確保を図り、日本一住み良く花にあふれた美しい風土をつくることを目的として、道路敷地および周辺に樹木等を取り入れ緑化すること」と定義する。

2.2 用語の定義

この設計要領で用いる用語の定義は、「道路緑化技術基準・同解説（昭和63年12月財団法人日本道路協会）」の1－3用語の定義、及び【解説】によるものとする。

第2節 設計のための基本的事項

1. 道路緑化の基本

道路緑化は、歩行者、沿線住民に対する環境整備とともに、運転者にも快適な道路空間となるように、岐阜県内全般の環境を良くするために、景観向上修景等を行うものである。

2. 道路緑化計画

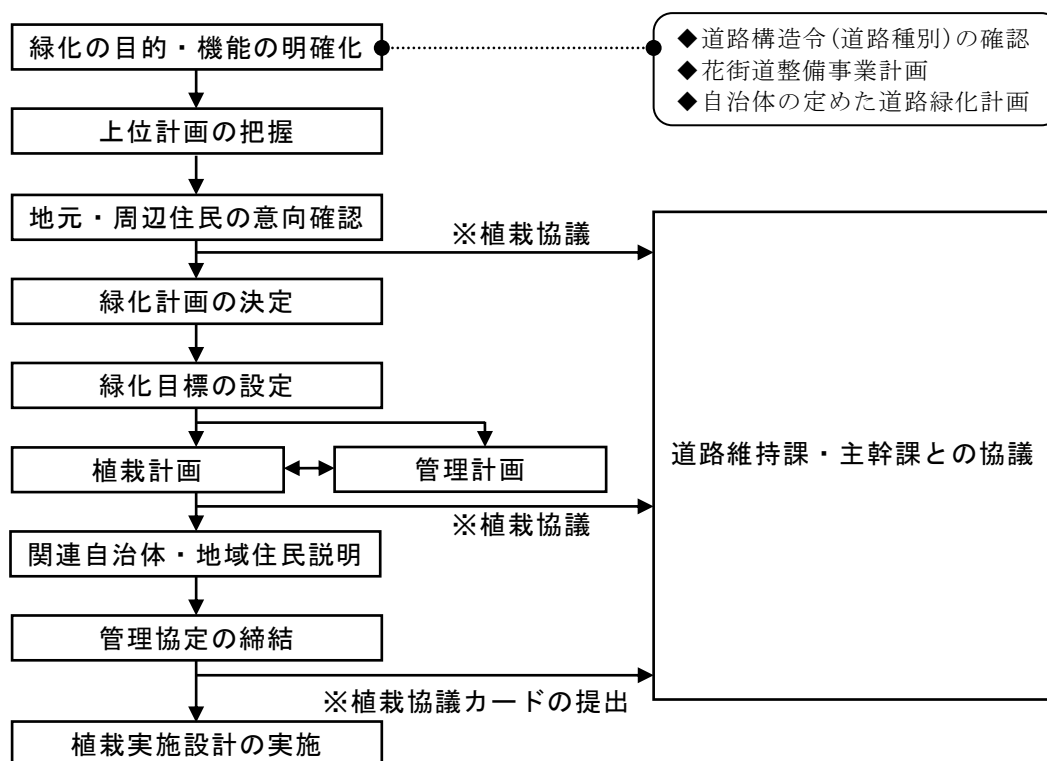
2.1 道路緑化計画の位置づけ

道路緑化の計画は、緑化目標、植栽計画及び管理計画から構成される。道路緑化は植物を対象にしているため、緑化の目標とする機能や形態の完成までに長時間を要し、完成後も長期にわたって成長し続ける。

このため、道路緑化は綿密に策定された計画に基づき、一貫した方針で適切に実施する必要がある。

(1) 道路緑化計画のフロー

道路緑化計画は、緑化の目的及び機能・投資効果を明確に設定すると同時に管理計画も考慮して立案することが必要である。原則、県庁道路維持課、主幹課と植栽協議を実施すること。道路緑化計画のフローを以下に示す。



植栽協議カード

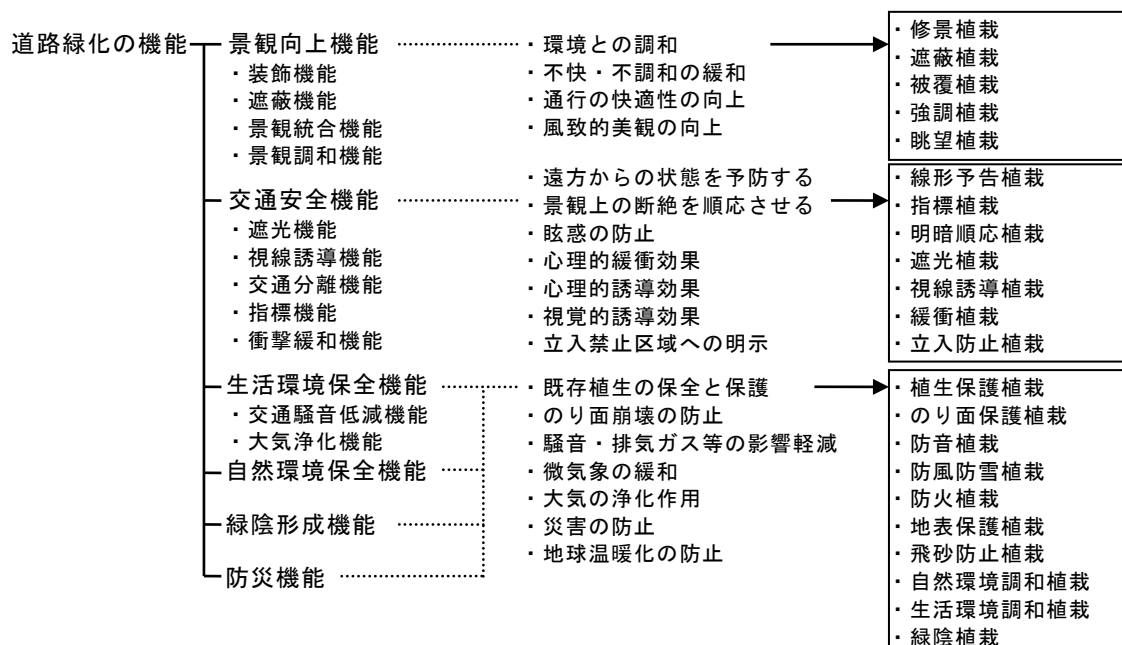
路線名	主要地方道 北方多度線				
箇所名	海津市海津町秋江				
花木名	高木	中木	低木	草花類	グランドカバー類
		マサキ			
数量		(本) 150			
選定理由	「環境推奨木」指定の常緑種であり、細根性で深い植樹柵を必要としない、維持管理面で問題の少ないニシキギ属の「マサキ」を選定した。				
地元意向	海津市・地元は「大気汚染」「騒音」など環境悪化を抑制する「マサキ」を希望し、管理協定を締結予定。				
管理方法	大垣土木事務所				
平面図	施工延長 76 (m)	写真			
					
					
事務所名	大垣土木事務所		担当者名		

2.2 道路緑化の機能

道路緑化の設計では、道路緑化に求める機能を明確にして、その機能に合致した設計を行うことが重要である。

道路緑化は、下図のように、景観向上機能、生活環境保全機能、職員形成機能、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主要な機能をはじめ、多くの機能を有しており、特定の機能を目的として植栽された場合でも、そのほかに種々の効果をもたらすものである。

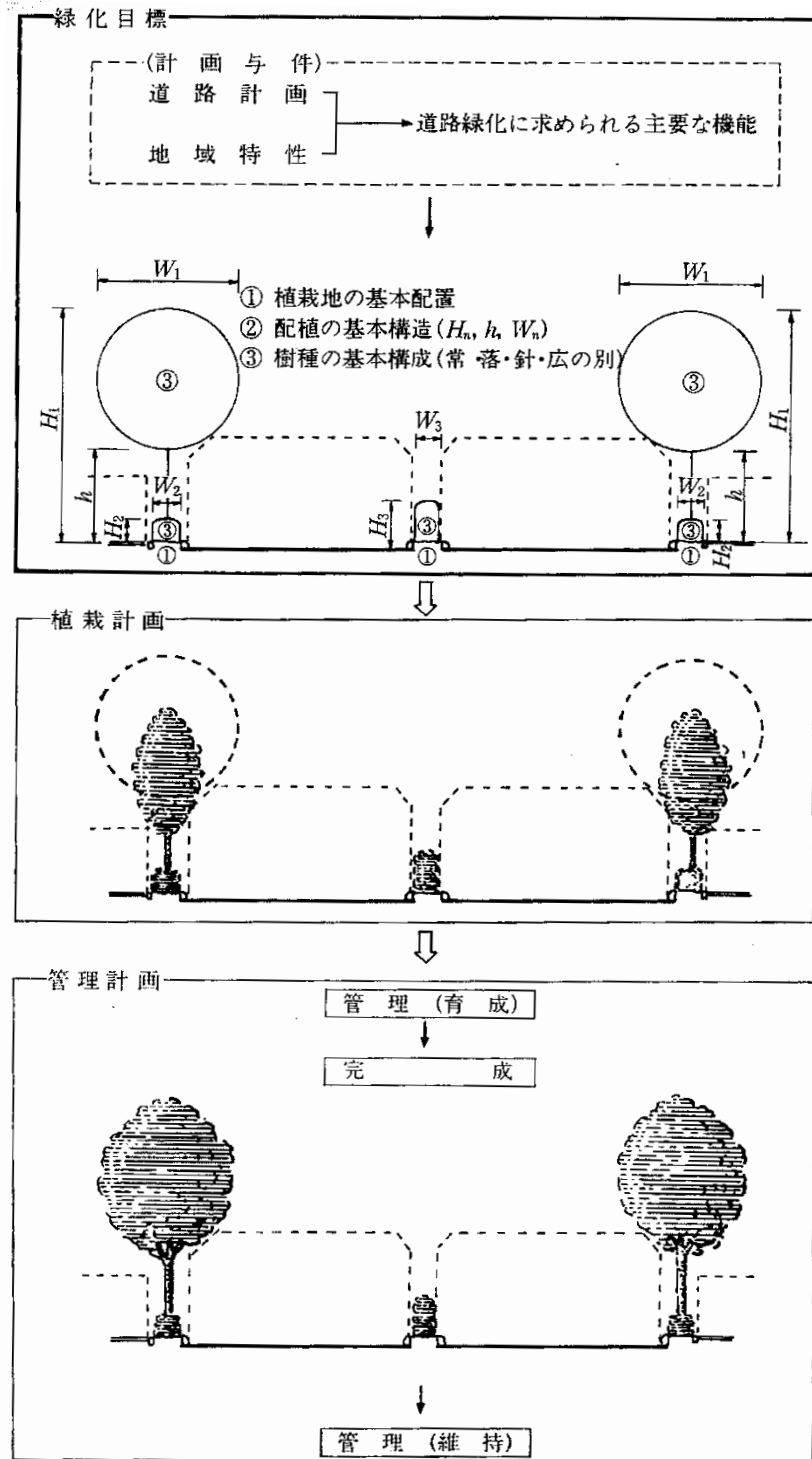
道路緑化においては目的とする主要な機能が最大限に発揮されるのみでなく、その他の機能も幅広く発揮されるように努めることによって調和のとれた親しみのある道路環境を形成することが必要である。下図は、緑化機能のうち、景観向上機能、交通安全機能、環境保全関連（自然環境、生活環境）機能を発揮させる効果、及びその効果を達成させるための植栽例を示したものである。



3. 緑化目標の設定

一貫した方針で道路緑化を適切に実施するため、植栽計画と管理計画の策定に先立って、その共通計画目標となる緑化目標を定める必要がある。

緑化目標は、植栽地の基本配置、配植の基本構造、及び樹種の基本構成を定めるとして、下図にあるように、建築限界線を侵さないよう管理計画を考慮したものとす。



3.1 植栽地の基本配置

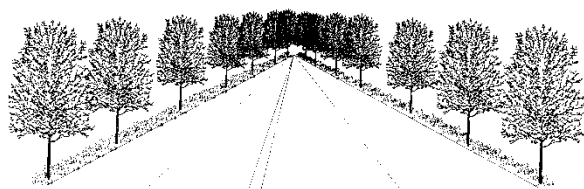
植栽の基本配置場所として、代表的な横断面の構成箇所として次に掲げる場所とする。

①	植樹帯	植樹帯を設ける場合、植樹帯の幅員は1.5mを標準とする。 (道路構造令第11条の4)
②	歩道等	歩道等には、並木（街路樹）を植栽するための植樹樹を設置することができ、その場合には、歩道等の最小幅員に1.5mを加えることとする。（道路構造令第10条）
③	中央帯(分離帯)	分離帯表面の処理は張芝、地被類植栽、舗装等があり、張芝、地被類は狭い分離帯で使われるのが普通である。広い分離帯での張芝は美観上好ましいが、狭い分離帯の場合には手入れが危険であるし、費用もかさむため、維持管理低減が可能な地被類植栽を図るのが良い。なお、表面の処理方法については、沿道との調和、景観、管理の難易度、経済性などを総合的に勘案して決定すること。（道路構造令の解説と運用 p. 198）
④	交通島	交通島は原則として縁石で囲むものとする。縁石で囲まれる部分の幅員が1.5m以上ある場合には、交通視距の確保に障害とならない範囲で植栽地を設置することができる。ただし、植栽地の設置に対しては、③中央帯（分離帯）と同様に沿道との調和、景観、管理の難易度、経済性などを総合的に勘案して決定すること。
⑤	道路のり面	道路のり面には、その安定を阻害しない範囲で植栽地を設置することができる。
⑥	環境施設帯	環境施設帯には、植栽地として植樹帯を確保する。その場合の植樹帯の幅は、環境施設帯の幅員が10mの場合では3m以上、20mの場合では7m以上とすることが望ましい。
⑦	インターチェンジ	インターチェンジには、交通視距の確保に障害とならない範囲で植栽地を設置することができる。
⑧	サービスエリア パーキングエリア	サービスエリア及びパーキングエリア（以下、サービスエリア等という。）には、交通視距の確保の障害とならない範囲で植栽地を設置することができる。

3.2 配植の基本構造

配植の基本構造として次の事項を決定する。

植栽形式：植栽形式は、周辺景観に応じて決定するのがよく、一般に周辺景観が人工的な場合には規則式植栽が調和しやすく、自然景観が卓越する場合には自然式植栽が調和しやすい。



【規則式植栽の例】



【自然式植栽の例】

植栽構成：植栽構成は、植栽形式の特性を踏まえたうえで、計画道路に求められる機能、植栽後の雑草防除や選定等の維持管理作業、その他除雪等の道路維持行為を考慮した上で決定する必要がある。

3.3 樹種の基本構成

樹種の基本構成は、常緑樹、落葉樹、広葉樹、針葉樹の種別による構成を決定する。

樹種の基本構成を決定する目的は、個々の樹種選定を行う前に、常緑樹、落葉樹、広葉樹、針葉樹の選別を行うことによって、生育環境の不適合や、現存及び潜在植生への配慮を行うことにある。

4. 植栽計画

緑化目標を適切に達成するために植栽計画を策定する。植栽計画の策定にあたっては、植栽の完成時期、道路計画の詳細、後述する管理計画に配慮し、植栽地の詳細計画、樹種の詳細計画、及び配植の詳細計画を決定する。

4.1 植栽地の詳細計画

植栽地の詳細計画は、緑化目標として定めた植栽地の基本配置のほか、道路の線形、及び構造に関する詳細条件を与条件として植栽の平面配置計画を行う。

(1) 植栽の基本配置

植栽の基本配置は、計画道路の詳細計画、及び「道路構造令の解説と運用」（第2章道路の機能を確保する道路構造）に基づいて配置を計画すること。

(2) 平面配置に関する留意事項

植栽地の平面配置の一般的留意事項は次の通りである。

- ①植栽配置計画部の沿道への乗り入れ状況、乗り入れ施設の設置等について調査把握をし、沿道住民の意向を踏まえたうえで調整を行うこと。
- ②道路占用物件について調査を行い、将来的な占用計画を把握したうえで計画を行うこと。
- ③道路標識、信号機等の視認性を阻害しないこと。
- ④植栽地の基本配置及び樹種等を検討するにあたっては、交通安全の観点から視距・見通しの確保について十分に検討を行うこと。
- ⑤道路付属物や電柱等の地上占用物件の付近は、日常維持管理行為に配慮して植栽を計画すること。
- ⑥道路照明灯付近の植栽は、その機能を損なわないように配慮すること。
- ⑦バス停留所付近は、バス利用者の乗降に支障の内容に配慮すること。また、バスの停車・発進の視認性阻害にならないように配置計画すること。
- ⑧冬期維持管理の除雪対象路線となる場合には、除雪作業の支障にならないように、また除雪作業によって植樹が傷まないように配慮すること。

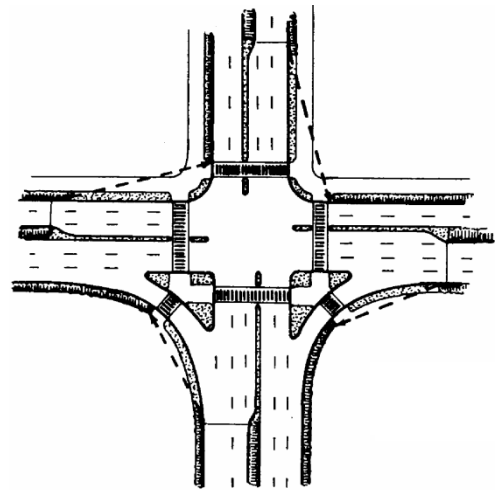


図 交差点部の交通視距確保例

4.2 樹種の詳細計画

樹種選定の一般的留意事項は、以下の通りである。

- ①気候及び気象条件に適した樹種を選定すること。夏の乾燥や台風に対する倒木の危険が少なく、積雪地域にあっては冠雪害を受けにくい樹種とすること。
- ②自然環境や在来植生など地域の特性を重視し、耐煙性、日照不足など沿道の環境に合致した樹種を選定すること。選定の際にはこれらを総合的に判断し選定すること。
- ③農薬を使用しないことを基本とし、病虫害に強く、歩行者等に害がない樹種を選定すること。

- ④水はけが悪い等、植栽基盤が不良土壌の場合には土壌改良を考慮するとともに、環境適用能力の大きい樹種を選定すること。
 - ⑤活着しやすく成長良好な樹種を選定すること。
 - ⑥調達が容易（同一樹種、同樹形、同規格のものが一定数量入手可能）なものを選定すること。
 - ⑦維持管理が容易な樹種を選定すること。
 - ⑧農作物等に被害を与える病虫害の発生源となる樹種の使用は避けること。
 - ⑨花街道整備計画に合致した樹木を選定すること。
 - ⑩道路空間規模に見合った樹種を選定すること。
 - ⑪樹姿の美しい樹種を選定すること。
 - ⑫地被植物については、植栽不適地への緑化拡大等の一般の樹木にみられない利点が存在するため、適材適所に配置すること。
 - ⑬芝は、日本芝の利用を原則とするが、積雪寒冷地域では西洋芝の利用も考慮すること。
 - ⑭草花は、鑑賞期間が短く、病虫害に弱いものが多いため、これらの欠点なるべく少ないものを選定すること。
 - ⑮特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（以下、外来生物法という）に指定されている外来生物（特定外来生物、要注意外来生物）は選定しないこと。
- ※要注意外来生物に選定されている植物は、「別途総合的な取り組みを進める緑化植物」として、環境省、国土交通省、農林水産省の3省が連携して総合的な取り組みについて検討をすることとしている。

4.3 配植の詳細計画

配植の詳細計画では、配植デザイン、植栽密度、形状寸法等を定めることとする。

(1) 緑化の目的・機能に合致した植栽

緑化の完成時期を考慮して、必要とする緑化の目的・機能に合致した植栽密度で配植を行うこと。施工後の完成時期は、下表を目安とする。

道路緑化に 求められる主 要な機能	完 成 時 期			備 考
	早期完成型 (2～3年)	中期完成型 (5年前後)	将来完成型 (10年前後)	
景 観 向 上	○	△	△	
生活環境保全	○	○	○	環境施設帯等
緑 陰 形 成	○	×	×	街路樹(並木)等
交 通 安 全	○	×	×	分離帯(遮光機能)等
自然環境保全	○	△	△	
防 災	○	△	△	

○ 対応として望ましい。

△ 対応として望ましくないが、経済的理由から許容される場合がある。

× 対応として望ましくない。

植栽する樹木の規格寸法は、「公共用緑化樹木等品質寸法規格基準(案)の解説(国土交通省公園緑地・景観課緑地環境室監修)」に記載のある寸法を採用すること。

(2) 維持管理に配慮した植栽

雑草防除や病虫害駆除等の維持管理費低減に着目した配植に留意する。防草シート等による物理的な防除だけでなく、形状寸法の大きな樹木を比較的密度を高く配植することや、単一種による植樹をさけることによって病虫害の影響を低減するなど配慮することが望ましい。

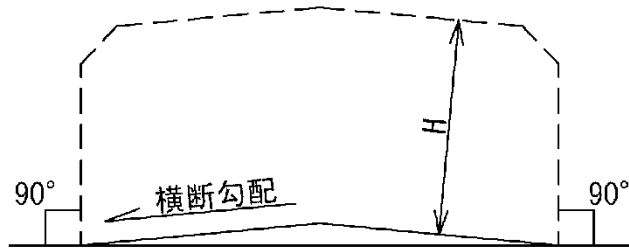
(3) 円滑な交通の確保

道路植栽は、円滑な道路交通を確保する必要があるため、建築限界を侵さないこと、視距や視認距離を確保することが求められる。このため、建築限界や視距・視認距離確保のための強剪定や、交通量が多く剪定・除草等が困難とならないような配植を行うこと。

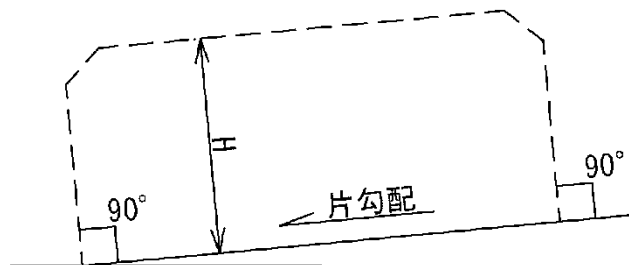
<建築限界の取り方>

建築限界の上限面は路面に平行にとることとし、建築限界の両側線は下図に示すとおりとする。

- ・標準の横断勾配を有する区間（片勾配打切り半径以上の区間）：鉛直

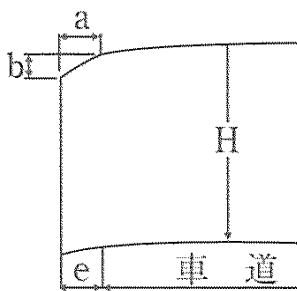


- ・片勾配を有する区間：路面に直角



建築限界の寸法は下図に示すとおり。

- ・車道に接続して路肩を設ける道路の車道の場合



$$H = 4.5 \text{ m}$$

※ただし、第3種第5級、第4種第4級のやむを得ない場合は4.0 m

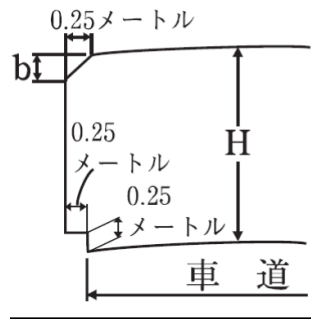
a = 車道に接続する路肩の幅員

※ただし、上限は1.0 m（路上施設を設ける場合は路上施設を除く）

e = 車道に接続する路肩の幅員

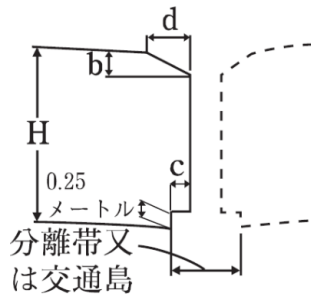
b = Hから3.8 mを減じた値

- ・車道に接続して路肩を設けない道路の車道の場合
(停車帯を設置する場合、歩道・自転車道等を設置する場合)



$H = 4.5 \text{ m}$
 ※ただし、第3種第5級、第4種第4級のやむを得ない場合は4.0 m
 $b = H$ から3.8 mを減じた値

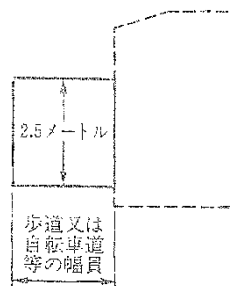
- ・分離帯または交通島



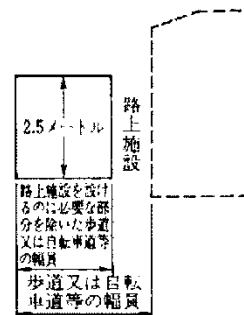
$H = 4.5 \text{ m}$
 ※ただし、第3種第5級、第4種第4級のやむを得ない場合は4.0 m
 $b = H$ から3.8 mを減じた値
 $c = 0.25 \text{ m}$
 $d = 0.5 \text{ m}$
 ※ただし、分離帯の場合は第3種と第4種の値

- ・歩道、自転車道および自転車歩行者道

路上施設を設けない場合



・路上施設を設ける場合



(4) 積雪寒冷地域への対応

積雪寒冷地域で除雪対象路線となる道路では、冬期の除雪により、植樹帯が堆雪帯となることがある。このような地域の植栽は、積雪圧による被害、凍結防止剤散布による塩害等に耐性のある樹木を選定すること。

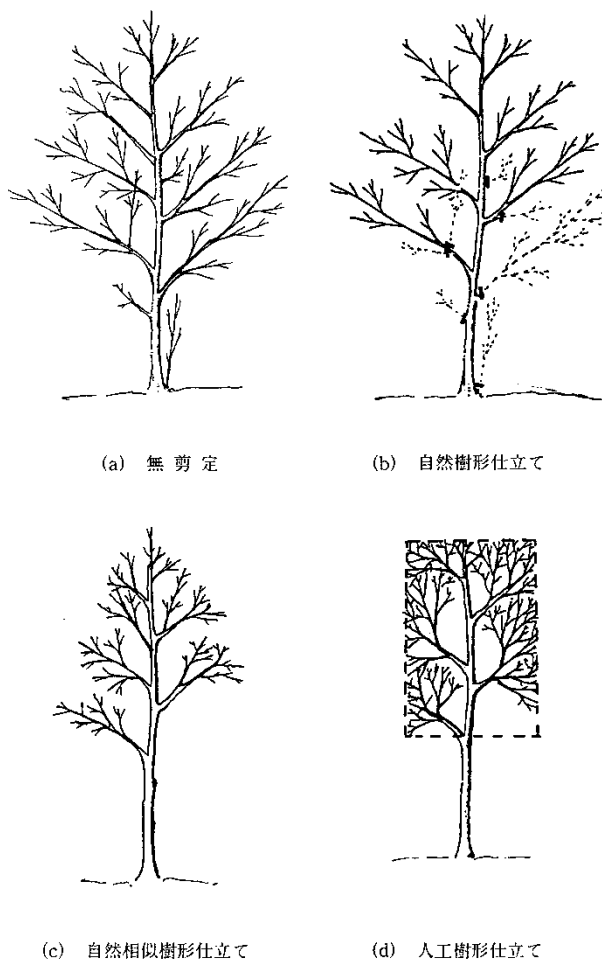
また、機械除雪作業の支障にならない位置に配植することが望ましい。

5. 管理計画

管理計画は、植栽の適切な管理、植栽維持管理費の低減・抑制に重要な計画である。維持管理費の低減や、安全な道路交通の確保には、適切な管理計画を考慮した植栽計画の立案が重要である。このため、管理計画と植栽計画は相互に調整を行う必要がある。計画にあたっては、景観形成や道路利用者の快適性確保を目的として実施されてきた街路樹等の整備・管理に加え、新たに道路交通に対する安全確保の視点を取り入れ、街路樹等に関して適切な維持管理を実施していくための方針を定めた「岐阜県街路樹等維持管理指針（岐阜県県土整備部道路維持課）」を参照すること。

5.1 樹木の仕立方式

樹木の仕立方式には次の4方式が一般的である。仕立では樹木本来の樹形を尊重し維持することが選定作業の軽減、維持管理費の低減につながることになる。



なお、人工樹形仕立は生垣のように、任意の形で樹形を仕立てる方式であるが、頻繁な剪定による維持管理費の増大することになるため避けることとする。

樹木の育成段階では、緑化目標、植栽計画で設定されている形状寸法に成長するまでは自然樹形仕立で剪定し、緑化目標到達後は自然相似樹形仕立方式に転換するのが望ましい。

樹種毎の自然樹形と樹形の特徴、剪定方法の詳細は、「道路緑化技術基準・同解説（日本道路協会）p. 118～121」を参考とすること。

5.2 育成段階の管理

植栽施工完了後、緑化目標に達するまでの期間である育成段階での管理は、植栽の活着から、緑化目標までの育成促進を目的としている。育成段階では、台風などの豪雨、降積雪、強風等の気象被害が懸念されるため、これに配慮する必要がある。

育成段階の管理の詳細は、「道路緑化技術基準・同解説p.123」を参照のこと。

5.3 維持段階の管理

緑化目標に到達した樹木を管理する維持段階は、植栽の成長を促進させる必要はないが、道路緑化に求められる機能が長年に渡って満足されるように管理を行うことが望ましい。

維持段階では、植栽の活力維持向上を目的に管理を行う。病虫害の発生による歩行者や沿道住民への被害、枯死枝の落下や倒枝による交通障害を防ぐためにも適切な定期的管理が必要である。

維持段階の管理の詳細は、「道路緑化技術基準・同解説p.127」を参照のこと。

5.4 年間の管理計画

年間の管理計画は、育成段階、維持段階の各段階に応じて作成する。

植栽の育成状況や季節変化等を考慮に入れた計画を策定する必要がある。詳しくは、「岐阜県街路樹等整備・管理の手引き（岐阜県県土整備部道路維持課・都市建築部街路公園課）」を参照すること。なお、年間管理では植栽管理を沿道住民や企業による協働を推進することが望ましい。次に樹木の年間生活サイクルと管理項目の例を示す。

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
生活サイクル												
萌芽枝葉伸長開花	■											
同化蓄積枝葉管根肥大生長		■	■	■	■							
結実養分貯蔵					■	■	■					
枝葉休眠緩やかな生長（常緑）								■	■	■	■	■
管理項目												
常緑樹基本剪定	■											
低木剪定病虫害防除		■	■	■								
落葉樹夏期剪定台風対策				■								
常緑樹基本剪定						■						
落葉樹冬期剪定基本剪定								■	■			
除草灌木		■	■	■								
除草							■					
移植・新植												
移植期・新植期（常緑）		■	■				■					
移植期・新植期（落葉）									■			■

5.5 雑草対策

既設道路へ雑草対策を導入する場合は、雑草対策に関する基本的な考え方や防草対策導入の目的を整理・とりまとめ、防草対策導入目的別の対策方法や事例、留意点などを示した「岐阜県雑草対策の手引き（岐阜県県土整備部道路維持課）」を参照すること。

第3節 技術指針

1. 植栽設計

1.1 樹種の選定

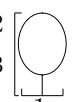
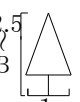
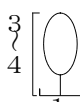
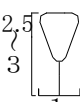
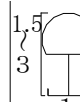
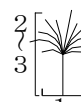
(1) 高木植栽

高木とは、樹高3m以上の樹木をいう。道路幅員別の高木仕立の標準は、道路幅員・周辺土地利用・植樹帯・植樹柵の大きさを考慮する必要がある。

車線数と樹高（高木完成時）の関係：

片側車線数	樹高(完成時)	備 考
3車線	8m～10m	<ul style="list-style-type: none"> 高木の高さは、原則的に車道片側幅員程度とする。 樹形により樹高と枝下高と樹冠径のバランスが異なることに注意 高木高さの標準は完成木の高さである。
2車線	6m～8m	
1車線	4m～8m	

樹間距離標準と枝張りの標準

項目	樹形 高さ/枝張比	卵形	円錐形	楕円形	盃状形	傘形	ヤシ形
	樹高	$\frac{2}{3}$ 	$\frac{2.5}{3}$ 	$\frac{3}{4}$ 	$\frac{2.5}{3}$ 	$\frac{1.5}{3}$ 	$\frac{2}{3}$ 
樹間標準距離	4～6m	4～6m	3～6m	5～8m	5～8m	5～8m	4～8m
	6～8m	5～8m	4～8m	7～10m	7～10m	7～10m	6～10m
	8～10m	6～10m	5～10m	9～13m	9～13m	9～13m	8～13m
	10m以上	7m以上	6m以上	11m以上	11m以上	11m以上	10m以上
樹高と枝張り	6.0m	3.0m	2.5m	—	2.5m	4.0m	—
	5.5m	2.5m	2.0m	—	2.0m	3.0m	—
	5.0m	2.5m	2.0m	1.5m	2.0m	2.5m	2.5m
	4.5m	2.0m	1.5m	1.2m	1.5m	2.0m	2.0m
	4.0m	1.5m	1.5m	1.0m	1.5m	1.5m	2.0m
	3.5m	1.2m	1.2m	0.9m	1.2m	1.2m	1.5m
	3.0m	1.0m	1.0m	0.8m	1.0m	1.0m	1.2m

道路に並行する樹列は、同一樹種でおおむね500m以上連続することが望ましい。大規模な交差点、広場、橋梁等で街路樹が不連続となる場合にはこの限りではない。ただし、街区の途中における樹種の変更を避ける。

植栽位置は、信号機・消火栓・街路灯の施設に注意し、視距等を調整のうえ、不自然な間隔にならないよう注意する。

(2) 中木植栽

中木とは、1 m以上 3 m未満の樹木をいう。主として常緑樹を使用する。

(3) 低木植栽

低木とは1 m未満の樹木をいう。主として常緑樹を使用する。

低木の植付け密度（被度）と樹高は、緑化機能と完成目標年度により決定する。

低木の緑化機能別完成目標年度と植付け密度

緑化機能	完成目標年度	植付け密度	植栽間隔	計画地
交通安全 生活環境保全	早期完成型 (2～3年)	150%枝条が密なもの	樹高の約1/2	中央分離帯 密集市街地
生活環境保全 景観向上	中期完成型 (5年前後)	100%枝条が密なもの ↓ 150%枝条が粗なもの	樹高の約2/3	市街地 観光地
景観向上 自然環境保全	将来完成型 (10年前後)	75%枝条が密なもの ↓ 100%枝条が粗なもの	樹高の同間隔	地方部

- ・枝条が密なもの： イヌツゲ・シャリンバイ等生長力が旺盛なもの・陽性のもので、樹高に対する葉張りの比率が大きくなっても変わらないものをいう。
- ・枝条が粗なもの： アベリア・レンギョウ等で上記と逆なものをいう。

低木植付け本数（間隔）は、完成目標に基づき葉張り別に以下の通りとする。

- (1) 完成目標 早期完成型（枝条の密なもの）
中期完成型（枝条の粗なもの）（被度 150%）

(10 m²当り)

葉張り	30 cm	40 cm	50 cm	60 cm	70 cm	80 cm	90 cm
本数	約167本	92本	60本	42本	30本	23本	18本
樹木間隔の目安	24.5 cm	33 cm	41 cm	49 cm	58 cm	66 cm	74.5 cm

- (2) 完成目標 中期完成型（枝条の密なもの）
将来完成型（枝条の粗なもの）（被度 100%）

(10 m²当り)

葉張り	30 cm	40 cm	50 cm	60 cm	70 cm	80 cm	90 cm
本数	約111本	63本	40本	28本	20本	16本	12本
樹木間隔の目安	30 cm	40 cm	50 cm	60 cm	70 cm	80 cm	90 cm

- (3) 完成目標 将来完成型（枝条の密なもの）（被度 75%）

(10 m²当り)

葉張り	30 cm	40 cm	50 cm	60 cm	70 cm	80 cm	90 cm
本数	82本	47本	30本	20本	16本	11本	9本
樹木間隔の目安	35 cm	46 cm	58 cm	70 cm	80 cm	95 cm	105 cm

①植付け本数=10 m²/（樹木間隔m）²

②施工に際しては平行植えでの理論値であるので、植栽地及び植付け方法により修正を加えること。

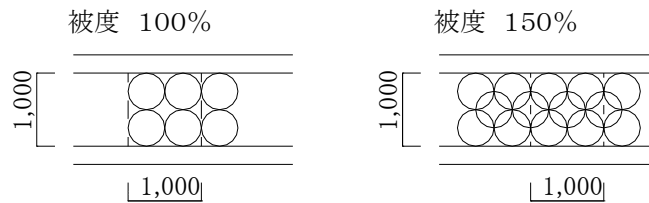
③植付け本数は樹種により 20%程度の増減がある。

④縁部は中央よりも密になるように植栽する。

低木の植付け方法



1mの植樹帯に50cmの低木を植付ける例



(4) 地被植物

地被類の機能

地被植物とは、地面を覆う植物材料で、地被植物には草本類、ツル植物類、匍匐性低木、芝類、ササ類、コケ類、シダ類等があり、一般に次の機能がある。

- 美的・心理的効果
- 雑草の発生防止
- 砂塵の飛しょう防止
- 土壌の侵食・崩壊防止
- 微気象の緩和

地被（グラウンドカバー）について

- 乾・湿に耐えること
- 多年草で常緑であること
- 草丈が低いものが基本であるが、アクセントとして交通の支障にならない程度の丈のあるものや、球根を植えることも可である。
- アレロパシー（他感作用）、定植後の活着率等を参考にしながら、種類の決定をする。

芝生類について

a) 芝生の種類

芝生は日本芝と西洋芝に区分できる。芝は、日本芝の利用を原則とするが、積雪寒冷地域では西洋芝の利用も考慮すること。

(5) 遮光植栽

遮光効果が強く要求される高規格の道路では、遮光性の高い樹種、枝葉の密生した樹種を植栽すること。

遮光する場合の樹高は1.5 m以上必要である。

植栽間隔と葉張り・道路曲線半径の関係は以下の通り。

葉張り (樹冠直径)	最大植栽間隔:D	
	直線部分	R=150m
0.6	3.0	2.0
0.8	4.0	3.0
1.0	5.0	3.5
1.2	6.0	4.0

1.2 歩道植栽

歩道（自転車歩行者道）への植栽は、植栽によって沿道住民に身近な緑を提供することが可能となるが、維持管理面で地域住民の協力が必要不可欠である。植栽に際しては、沿道住民の緑化への意向に配慮し、沿道住民等による維持管理が可能な場合には、植栽を行うこととする。

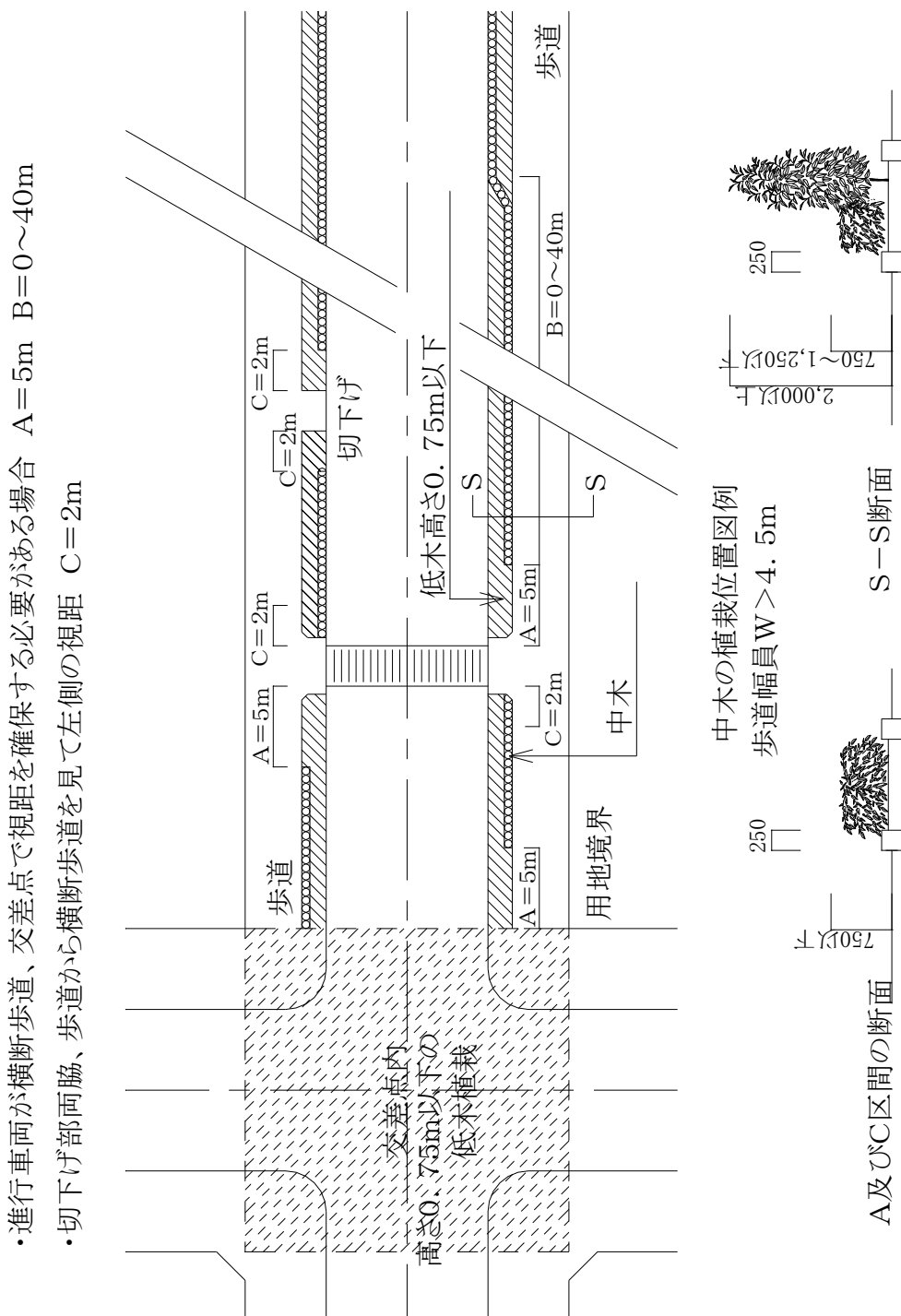
(1) 一般事項

高木の樹形は、建築限界確保のため、歩道側は、直幹枝下2.5m以上、車道側は、直幹枝下4.5m以上とする。

交差点や横断歩道付近に植栽する場合は、視距を確保する。

(2) 配植標準

横断歩道部切下げの前後に植栽する場合は下図の通りとする。



•進行車面が横断歩道、交差点で視距を確保する必要がある場合 A = 5m B = 0 ~ 40m

•切下げ部両脇、歩道から横断歩道を見て左側の視距 C = 2m

1.3 中央分離帯植栽

(1) 一般事項

分離帯に植栽する場合は、分離帯の幅が原則として1.5m以上であること。

これ以下でも、状況に応じ交通の支障にならない範囲で低木・地被で極力植栽することとする。

分離帯の植栽は、中木・低木・地被を主体とするが、場合によっては高木も植栽することができる。

(2) 配植標準

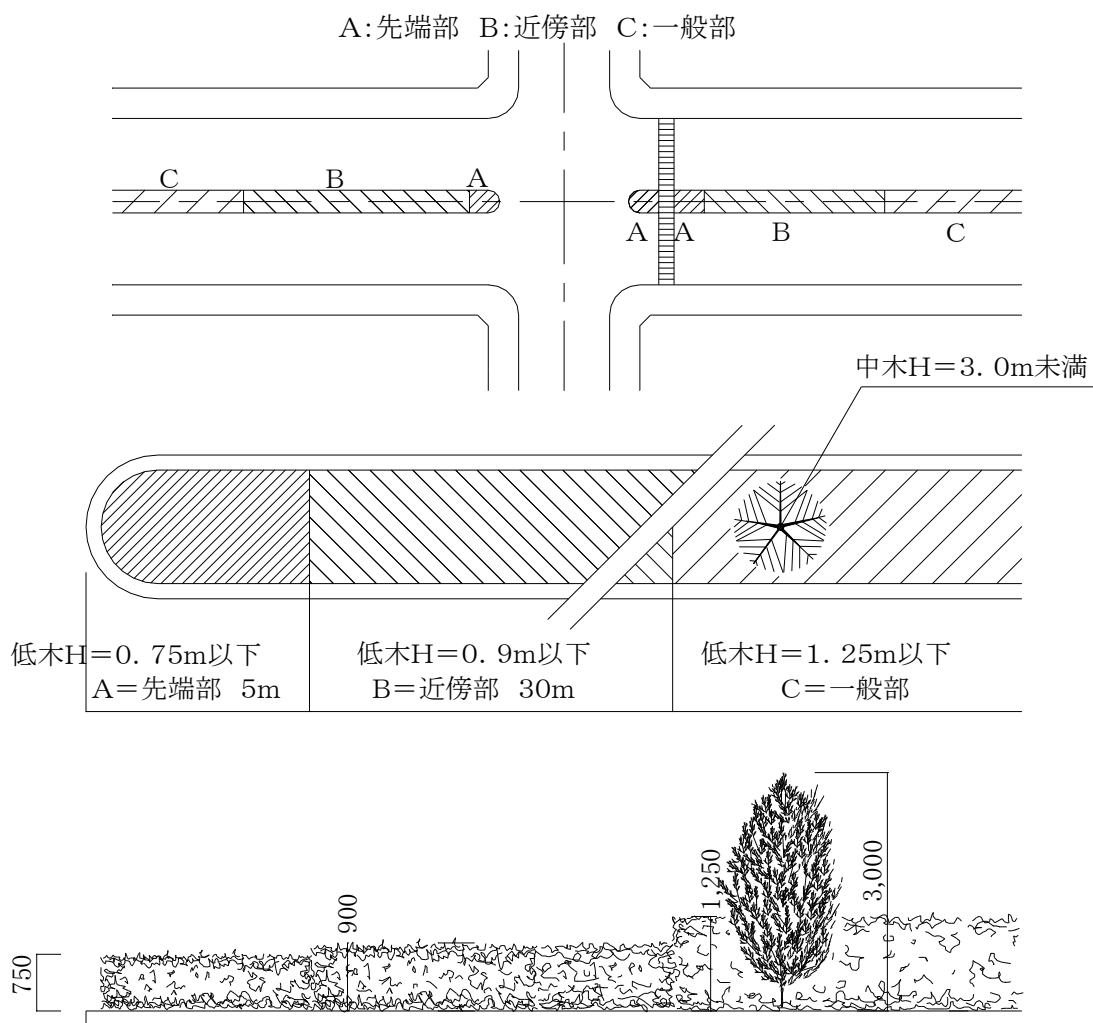
分離帯開口部及び、横断歩道直近の先端部における区域（A）の低木高は車道舗装面から0.75m以下の植栽とする。さらに近傍部の区域（B）の低木高は、車道舗装面から0.9m以下とする。

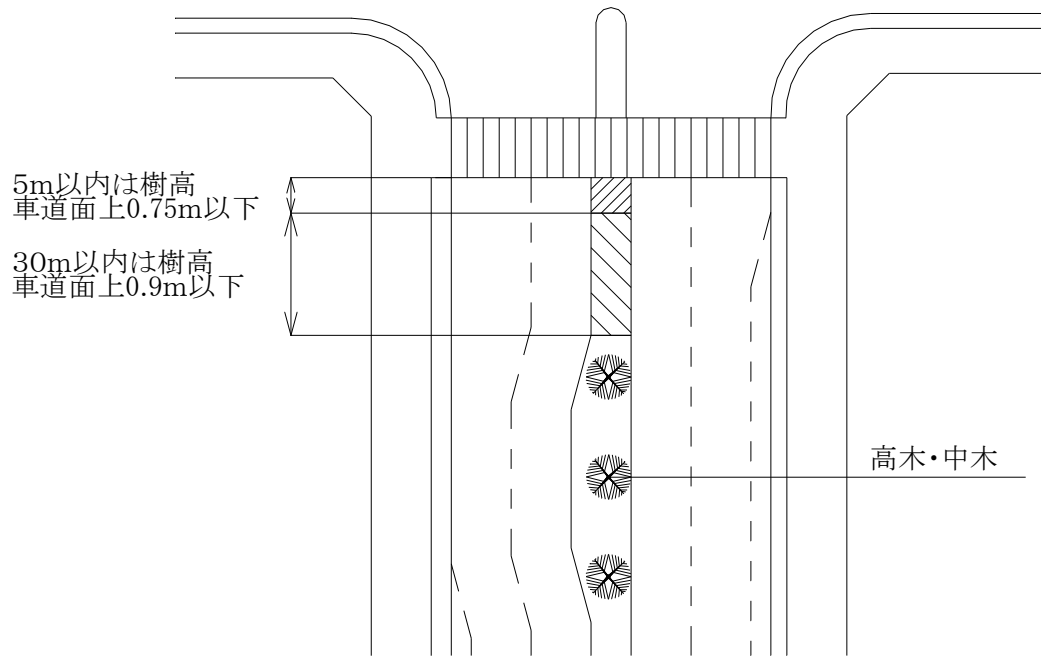
歩行者の横断抑制を必要とする場合は、植潰し植栽とする。

配植にあたっては、視距確保・遮光効果等に配慮する。

(3) 樹種の選定

年間を通じて緑である常緑樹が望ましい。その他については、歩道植栽と同様とする。



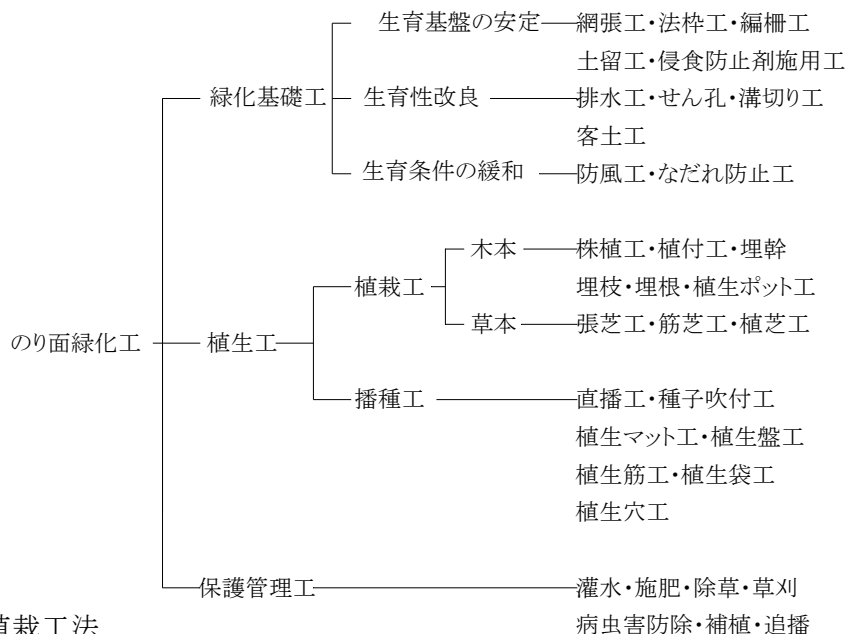


交差点の植栽例

1.4 のり面植栽

(1) 目的

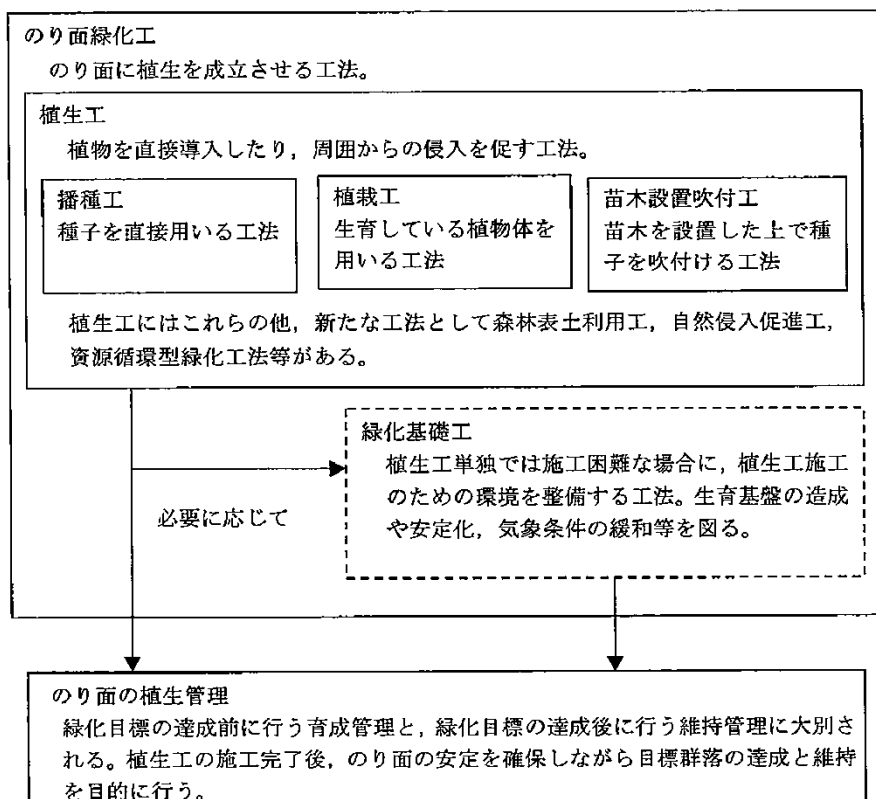
のり面緑化工法は種々のものがあるが、のり面表層部の保護のために行う工法については、ここでは取り扱わないものとする。ここでは主に、のり面の景観調和・景観向上・環境保全・復元を目的とした、のり面緑化工法について規定する。



(2) のり面植栽工法

のり面植栽は、植物をのり面に導入する植生工と、植生工の施工が可能となるように構造物等で植物の良好な成育環境を整備する緑化基礎工で構成される。

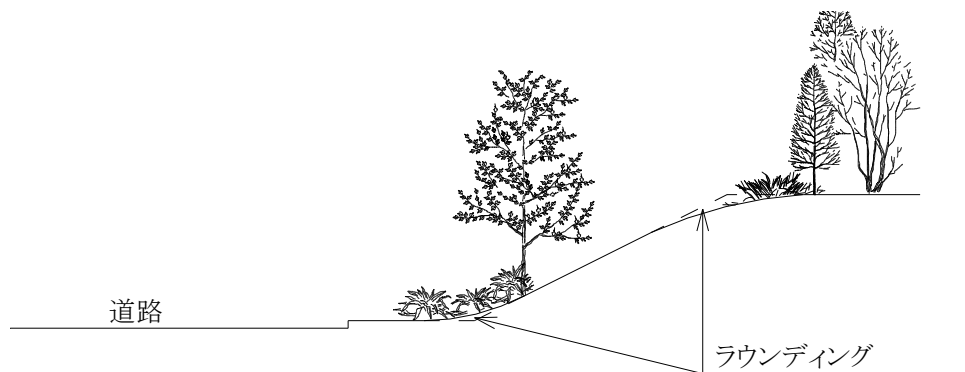
植生工は、のり面や使用する植物の諸条件に応じて種々の工法があり、各工法の特徴と留意事項を勘案して適切な工法を検討する。各種植生工の概要は、「道路土工切土工・斜面安定工指針（平成21年度版）p. 214～221」を確認すること。



(3) のり肩及びのり尻の緑化

土部ののり肩については、土工面の安定と美観のため、ラウンディング（丸みづけ）を行うことが望ましい。また、盛土部ののり肩に植栽する場合は、十分な客土層を設け、基盤を確保することが必要である。

のり尻植栽は、できる限り植栽基盤を確保して積極的に植栽することが望ましい。



1.5 その他の道路植栽

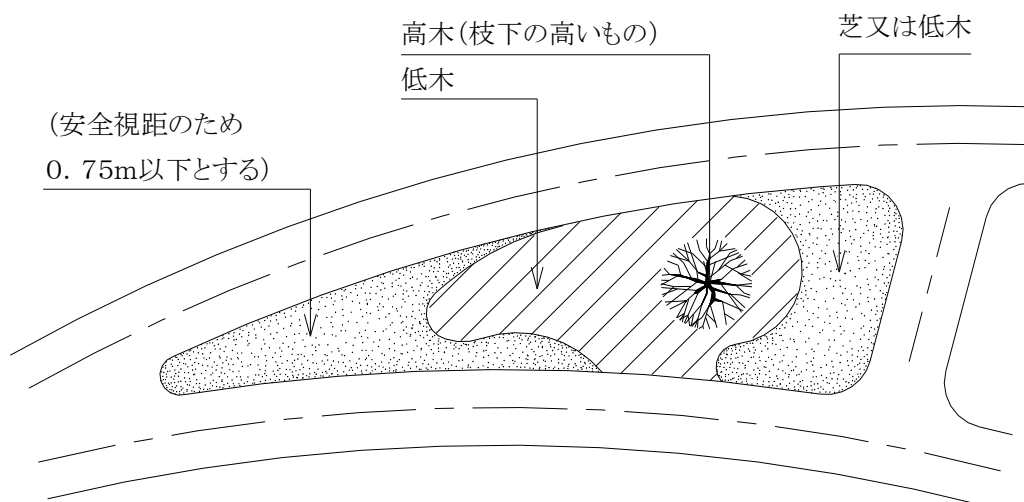
(1) 一般事項

「1.2 歩道植栽」「1.3 中央分離帯植栽」の基準に準ずる。

(2) 緑化可能な場所とその留意点

交通島（車道内にあり、車道とは縁石で分離して設けられている導流島や、安全島をいう）

- a) 設置場所・規模・形状等の条件により、芝・地被類・低木・中木・高木が植栽できる。
- b) 中木・低木を植栽する場合は、視距を妨げないよう考慮する。
- c) 低木は、車道面より0.75m以下の高さとする。
- d) 高木は、樹冠下の空間を広げ、視距を確保できるように枝下の高い（2.5m以上）のものが適当である。



交通島配植パターン図

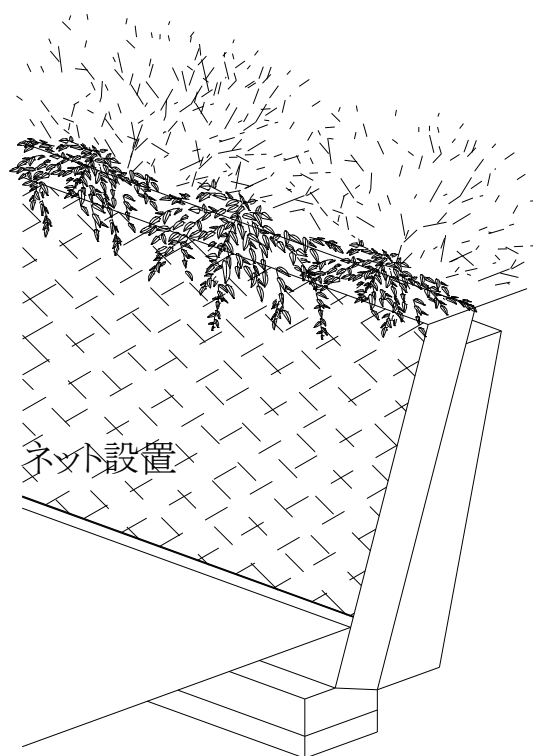
壁面緑化

壁面緑化は必要がある場合にのみ適用することとする。

- a) 道路の生育環境に適した植物を選定する。
- b) ツル植物には、巻つるによるもの、巻きひげによるもの、気根・付着根によるもの、吸盤によるものがある。
- c) 登攀する植物と下垂する植物を使い分ける。
- d) 壁面の日焼防止策としてヤシマット等を取付ける。
- e) 登攀する形での緑化は行わない事とする。

壁面緑化事例

下垂するタイプ



2. 植栽基盤の整備

2.1 植栽基盤の要件

道路緑化植物の活着を図り、健全な生育と合理的な管理を行うために必要な地盤の要件には、次のようなものがある。

- ・植樹柵は、樹木が地上部の風圧に耐える十分な根系を確保できる深さとする。
- ・土壌は、活着を助け生育に適した土壌であること。

2.2 植樹柵

植樹帯の幅員は道路構造令により、1.5mを標準とする。この規定での1.5mは、おおむね1.0m以上2.0m以下を意味する。ただし、この幅員は、樹木の種類、配置、及び他の横断構成要素とのバランス等にも十分に配慮する必要がある。特に、高木を採択する場合には、根の成長により近接する舗装が損傷を受け、平坦性を損なうことがあるため、樹冠幅程度の植樹帯幅を確保することが望ましい。

中央分離帯の植樹の標準寸法：

中央分離帯幅員	植樹幅員	対象植物
750	350	芝・地被類
1,000	600	芝・地被類・低木・玉物
1,500	1,100	芝・地被類・低木・玉物
2,000	1,600	芝・地被類・低木・玉物・寄せ植え・中木・高木
3,000	2,600	芝・地被類・低木・玉物・寄せ植え・中木・高木
4,000	3,600	芝・地被類・低木・玉物・寄せ植え・中木・高木

歩道に植栽する場合の歩道幅員は2.5m以上とし、歩道幅員2.5～3.5mの場合は並木柵方式、歩道幅員3.5m以上の場合、植樹帯方式を原則とする。（ただし、歩道幅員3.0～3.5mの場合でも、状況に応じて植樹帯方式としてよい）

高木を植栽する場合は、樹幹が車道端より1m以上離れるようにする。

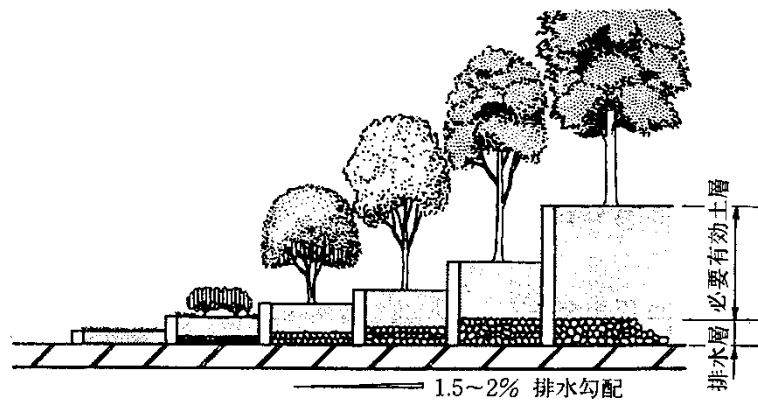
並木柵・植樹帯は縁石で区画し、雨水が流入しやすい構造とする。

2.3 植栽地の基盤構造

植栽地の基盤構造は、有効土層厚の確保と、排水性・膨軟性の確保の2事項を満足させるものとする。有効土層とは、植物の生育に必要な条件を備えた土壌の厚さである。土壌の排水性・膨軟性の確保とは、植物の根の伸長を阻害させない土壌の状態のことを示す。

土壌の水分条件から人工地盤における植物の生育に必要な土壌の厚さを必要有効土層厚として下図に示す。

人工地盤以外での必要有効土層厚さは明らかになっていないが、少なくとも下図のBに相当する条件を満足する必要があると考えられる。



必要有効土層厚	~15cm	30cm	45cm	60cm	90cm	150cm~
排水層厚	-	10cm	15cm	20cm	30cm	30cm-
適用樹木等	芝	A	C	C	C	C
	地被植物・低木	-	A	C	C	C
	大低木・中木	-	A	B	(C)	C
	高木(浅根性)	-	-	A	B	C
	"(深根性)	-	-	-	A	B

- : 植栽することが困難, 生育不可能
 A : 灌水によって水分を補えば生育可能
 B : 若木の段階から植栽しておけば生育可能
 C : 通常の維持管理だけで十分生育可能

2.4 客土

植栽地の有効土層厚内の土壌が不良土の場合は、土壌改良を行う必要がある。土壌改良には、客土を用いる方法と、土壌改良資材を用いる方法があるが、土壌改良資材による方法は、比較的軽度の物理性、化学性の改良に限られる。物理性、化学性が著しく不良で広範囲に及んでいる場合には、土壌改良資材単体による改良では十分な効果があがらず、経済的にも高価なものとなる。このような場合には、比較的良質な土壌をあらかじめ保存しておき、土壌改良資材により改良を加えた後、客土する方法が有効である。

(1) 客土の目的

客土は、樹木生育地盤の確保と、根系生育域の土壌を改良し、樹木の活着と生育の促進を目的とする。

(2) 客土の種類

客土の種類は、次の3種類があげられる。

全面客土	植栽帯・植栽地の全面に一定の厚みで投入する客土で、植物の生育地盤の全てが新しい客土になるものである。植栽帯は高木と低木の組み合わせられるから、高木部分では深く、低木部分では浅くなることもある。対象樹木の根系生育域もしくは、植樹内の全てに充填される客土である。
植穴客土	植穴とは、単木で植込まれる場合に鉢の大きさに合わせて余裕をもって用意される穴で植穴に植栽木の鉢が捉えられた後に埋戻される客土である。初期の発生根を十分生長させ得る客土量と土質が要求される。
活着促進客土	原土の土質が良好で掘りあげた土がそのまま埋戻し土として使用し得るような場合、全面客土の土質がそれほど良好でない場合、あるいは鉢が小さく根系が貧弱で特別に配慮する必要がある場合などに、鉢の周囲にきわめて土質の良い土を投入充填する客土である。現在ある根に直接接触して発根に良好な土壌環境を用意する為のもので、客土量は少ない。

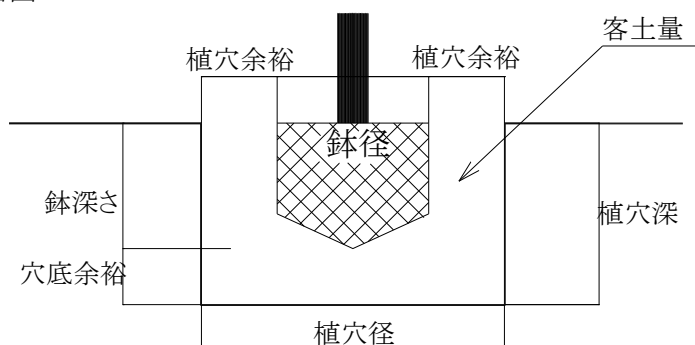
(3) 客土施工にあたって

施工に当たっては、土性・透水性・土壌硬度・pH・腐植の試験を現場で実施し、改良しなければならない。

(4) 植穴客土量

植栽の植穴の客土量と植穴床掘の規格は、下表による。植栽場所や樹種によっては適合が困難と思われる箇所については、客土量の容積確保を第一として、検討する。

植穴規格図：



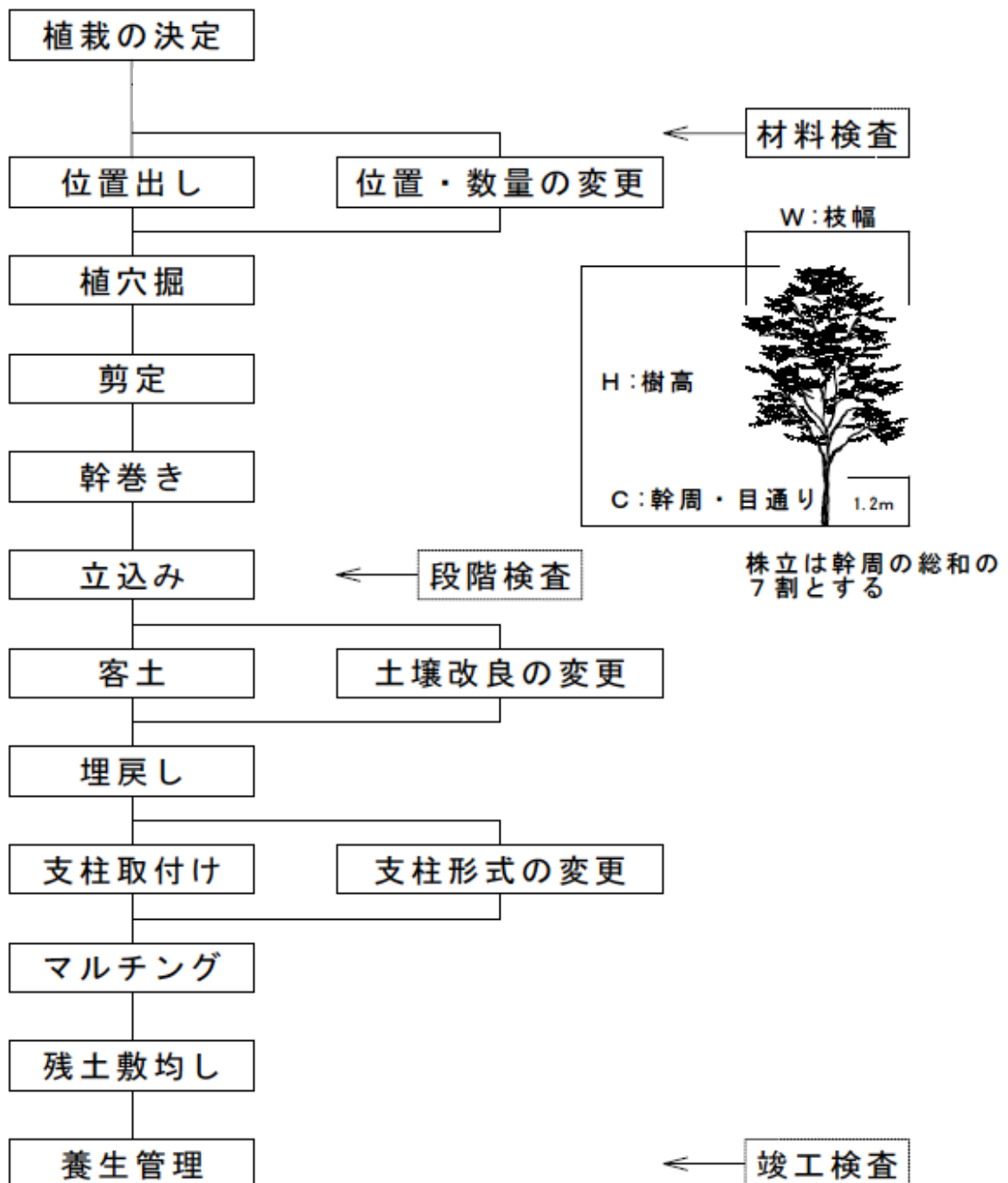
形状	幹周 (cm)	鉢径 (cm)	鉢の深さ (cm)	植穴径 (cm)	植穴深さ (cm)	鉢容量 (m ³)	鉢穴容量 (m ³)
高木	10未満	33	25	69	37	0.017	0.09
	10以上 15未満	38	28	75	40	0.028	0.14
	15以上 20未満	47	33	87	46	0.061	0.27
	20以上 25未満	57	39	99	53	0.11	0.44
	25以上 30未満	66	45	111	59	0.17	0.65
	30以上 35未満	71	48	117	62	0.21	0.76
	35以上 45未満	90	59	141	75	0.4	1.34
	45以上 60未満	113	74	171	90	0.74	2.28
	60以上 75未満	141	91	207	109	1.32	3.7
75以上 90未満	170	108	243	128	2.08	5.45	
形状	樹高 (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)
中低木	30未満	15	8	29	23	0.001	0.015
	30以上50未満	17	10	33	26	0.002	0.022
	50以上80未満	20	12	37	28	0.004	0.03
	80以上100未満	22	13	41	31	0.005	0.04
	100以上150未満	26	16	46	35	0.008	0.057
	150以上200未満	30	19	54	40	0.013	0.09
	200以上250未満	35	23	61	46	0.022	0.133
	250以上300未満	40	26	69	51	0.032	0.188

3. 樹木の植栽

植栽は、新規植栽と移植に区別できる。

3.1 新規植栽工事

新規工事は次に示すフローにより施工する。

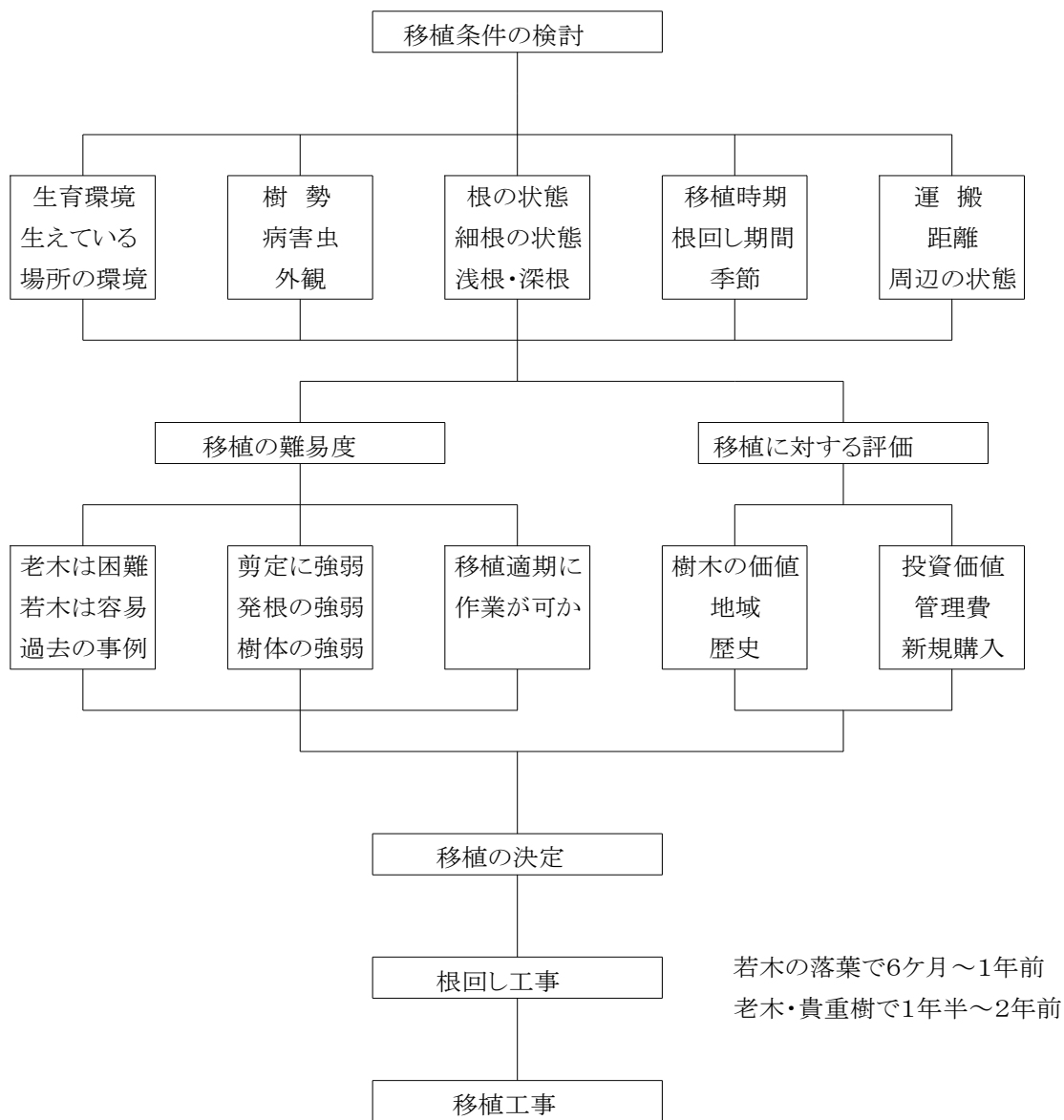


3.2 移植工事

移植にあたっては、枯死を避けるために根回し等の作業を1年半程度前に行う必要があるため施工時期をあらかじめ検討する必要がある。

(1) 移植フロー

移植工事は次に示すフローにより施工する。



3.3 支柱形式

(1) 支柱形式の種類

支柱形式の適用は、以下の表を標準とする。

支柱形式の種類と適用:

支柱形式	目通										適用	
	~14	15 ~19	20 ~29	30 ~39	40 ~49	50 ~59	60 ~69	70 ~89	90 ~119	120 以上		
二脚鳥居型 (添木付)											広場、街路樹 等植込面積が 狭く美観を要 求される箇所 に使用	幹の真が不確定な ので樹高が2.5m 以上に使用
二脚鳥居型 (添木無)												幹の真が定まって いるもので樹高が 3.0m以上に使用
三脚鳥居型												樹高4~5mに 使用
十字鳥居型												樹高5m以上に 使用
二脚鳥居 組合せ型												樹高5m以上に 使用
添え柱型 (1本柱)											中低木で樹高1m以上に使用	
八ツ掛型 (真竹)											中低木で樹高1m以上に使用 大規模植込み地等の広い場所に適用	
八ツ掛型 (丸太)											樹高5m以上に使用 大規模植込み地等の広い場所に適用	
布掛型 (竹)											中低木で樹高1m以上に使用	
生垣型											中低木で樹高1m以上に使用	
地中支持型											景観上等で支柱の設置が不可能なところ に使用	

※目通：人の眼の位置に当たる樹幹の部分を「目通り位置」といい、その直径を「目通り直径」あるいは「目通り周」と呼ぶ。

破線部は植栽地の状況又は使用する樹種により採用する。支柱形式は、景観に配慮したものや、樹木の形状に調和したもの（例：鋼製等）を検討することも必要である。幹巻きテープは、テープの中が病害虫の温床場所になる可能性があるため植栽後冬を1度越したら取り外す。支柱は、植栽後1～3年程度で活着したと判断された時点で取り外す。添え木支柱については、植栽樹木と高さを揃えること。