

街路樹剪定技術指針

平成28年度

札幌市建設局みどりの推進部

【目次】

1. 街路樹管理の基本	1
2. 剪定の目的	2
3. 剪定と整姿	
1) 樹形・樹冠	2
2) 整姿・整形	8
3) 冬期剪定	8
4) 夏期剪定	11
5) その他の剪定	12
4. 剪定手法	
1) 枝抜き剪定	13
2) 切り返し剪定	15
3) 切詰剪定	16
5. 生育時期ごとの剪定上の留意点	
1) 活着から生育開始期（植栽後約5年程度）	17
2) 成長・成熟期（概ね5～20年程度）	18
3) 衰退期（植栽後約20年程度）	19
6. 病虫害等	20
7. 根上り	24
8. 参考（建築限界）	
1) 路肩を設ける道路又は設けない道路の場合	25
2) 分離帯又は交通島に係る場合	26
3) 車道の種級	27
4) 歩道及び自転車道等	27

1. 街路樹管理の基本

街路樹の管理にあたっては、次の事項に留意しなければならない。

1. 緑豊かな快適な生活環境を確保するために周囲の環境、景観と調和したものにする。
2. 樹木が、交通の支障にならないよう配慮する。
3. 緑陰効果により、道路利用者に不快、不調和な感じを与えるものを遮蔽し、通行の快適性を高めるようにする。
 - ① 街路樹は、つとめて樹木本来の特性を発揮させ、良好な地域環境を保全することを基本理念とし維持管理すべきであるが、道路内の樹木は、野山の樹木と違って限られた生育条件下で余儀なくされていることを踏まえ、健全な生育を助け緑化機能を十分に発揮させるよう努力する必要がある。
 - ② 街路樹の生育障害は、病虫害はもとより舗装による水分の補給不足や根張りの制限、排気ガス、地下埋設物、架空線による高さの制限、その他都市環境という特殊な立地条件のもとで生育を強いられていることをかんがみ、管理にあたっては萌芽、伸長等樹木の生理機能を十分認識し、維持管理するよう心がける必要がある。

2. 剪定の目的

現在の都市構造の中で、街路樹を生育させるためには多くの制約が潜在している。これら制約に対処するためには剪定により生長をコントロールする必要がある。ただし、このために街路樹本来の機能を低下させ、生理的障害をおこさせることのないよう十分な配慮が必要である。

剪定の目的は、次の3項目を主たる目的とする。

- ① 樹木の生理的バランスを確保する。
 - ・剪定により適切に枝を間引くことで通風や採光が良くなる。それにより、樹勢が強くなり、抵抗力が高まる効果がある。
- ② 限定された都市空間との調和を図る。
 - ・不要な枝葉を剪定することで樹種本来の美しさが発揮される。
- ③ 歩行者や道路利用者への安全を確保する。
 - ・枯れ枝の剪定や適切な整枝を行うことで、風倒や落枝などによる歩行者や道路利用者への障害を抑止する。

3. 剪定と整姿

街路樹は、樹形、樹姿の調和のとれた美しさが発揮されるよう、枝葉が混み過ぎた時点で、適宜剪定を行うものとする。ことに均整美、統一美が要求される歩道等の街路樹については、樹種によって、毎年または隔年に夏期および冬期剪定を行うものとする。

1) 樹形・樹冠

1. 街路樹は、樹木本来の特性を生かし、均整のとれた樹形を形成し、美しい樹冠が保たれるよう仕立てることが望ましい。
2. 樹木における樹冠と樹幹の割合は概ね6 : 4 となることが望ましい。
3. 通行の快適性を保つため、歩道側における成木の枝下高は2.5m以上とする。

11 樹木の成長特性

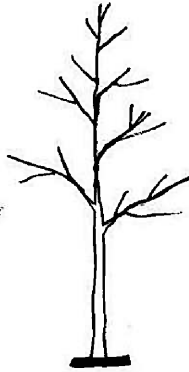
樹木は、樹種によりそれぞれ成長特性がある。その特性を次の3つの分類で示す。

イ. 直幹型と分岐型の分類

〈直幹型〉

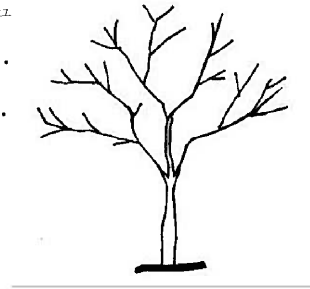
(直幹仕立可能樹種)

ニセアカシア・イチョウ
プラタナス・シラカバ
ポプラ類・ネグンドカエデ
シダレヤナギ・ハンノキ



〈分岐型〉

ナナカマド・シンジュ
サクラ類・エンジュ・
ハルニレ・アオダモ・
ハシドイ・
オオバボダイジュ



ロ. 頂部優生型と下部優生型の分類

〈頂部優生型〉

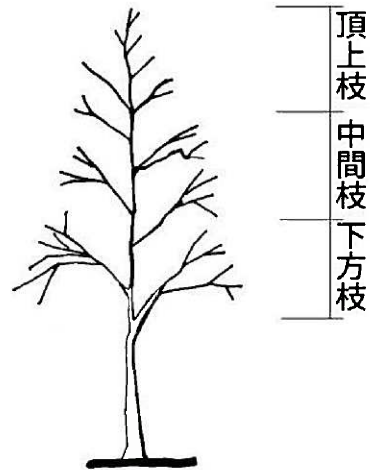
頂上枝が中間枝・下方枝より成長旺盛な樹木

ニセアカシア・イチョウ・シダレヤナギ
シラカバ・ネグンドカエデ・ポプラ類
カエデ類・ハンノキ類・エンジュ・
アオダモ

〈下部優生型〉


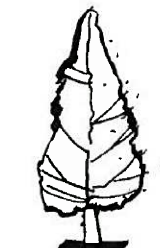
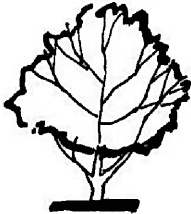


中間枝・下方枝が頂上枝より成長旺盛な樹木

ナナカマド・オオバボダイジュ・
ケヤキ・プラタナス・ハルニレ



ハ. 基本樹形の分類

樹冠のまとまりによる基本樹形の分類

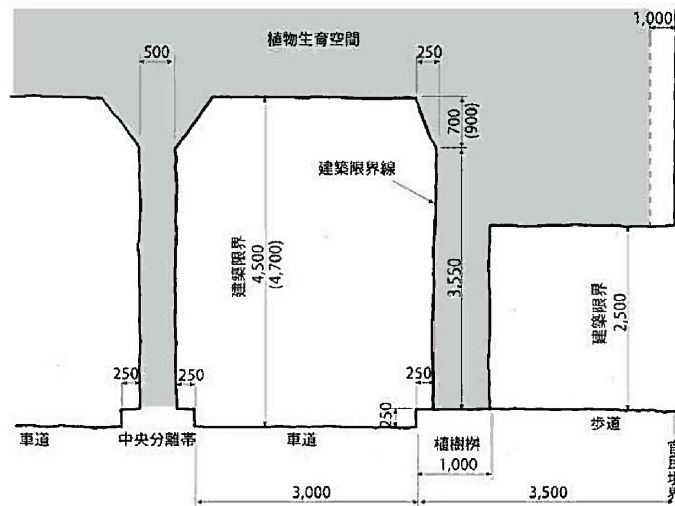
基本樹形	図形	樹種
卵円型		ニセアカシア・プラタナス・ナナカマド シラカバ・ネグンドカエデ・イタリアホブプラ カエデ類・オオバボダイジュ・シンジュ
円錐型		イチョウ
盃型		ケヤキ・ハルニレ
枝垂型		シダレヤナギ
長円型		ニグラボブプラ

2 目標とする樹形

街路樹は建築限界^(※1)や道路工作物などの制約要因による樹冠の不均衡を防ぐため、自然の樹冠形態と相似した樹形を基本とする。また、樹木のバランスは一般的に樹冠と樹幹比が概ね6：4となることが望ましい。

ただし、若木などで上記のとおり剪定すると著しく樹形が崩れ、生育に影響を及ぼす可能性があるので留意すること。

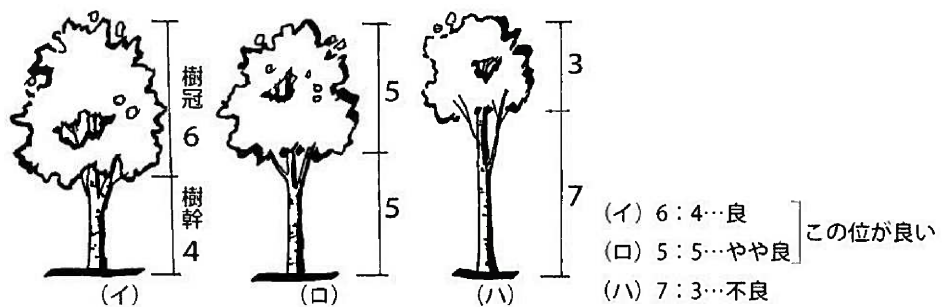
路肩を設けない第4種道路の建築限界模式図



※車道幅員 3.0m、歩道幅員 3.5m、植樹樹 1.0mの場合を想定

※図中 () 数値は積雪を考慮した場合の寸法とする

樹冠と樹幹の割合



※1 道路種級ごとの寸法は「7 参考」にて概要を記載

イ. 各樹形タイプにおける望ましい樹高・枝張り

枝張り（最大枝張り）は次の式を用いて算出する。この算式により求められた値は目安とし、樹木の種類や周辺環境等に応じた枝張りとする。

〈伸長可能な枝張り〉

$$W = (b - dx - C) \times 2$$

〈望ましい樹高・枝張り比から求められる樹高〉

$$H = W \div f$$

W：伸長可能な枝張り

H：望ましい樹高・枝張り比から求められる樹高

C：樹冠と建物に必要な空間（C=1m）

dx：幹と歩車道境界の間隔

b：歩道幅員

f：望ましい樹高・枝張り比

■ 樹形タイプにおける望ましい樹高・枝張り比 ^A

	樹形タイプ区分	f：望ましい樹高・枝張り比（目安）
	卵円型	0.4～0.7
	円錐型	0.3～0.4
	盃型	0.5～0.7
	枝垂型	0.7
	長円型	0.3～0.4

^A 「街路樹剪定ハンドブック」（一般社団法人 日本造園建設業協会）より作成

ロ. 目標とする樹形

枝張り算出式で求められる値や樹冠と樹幹の比率、建築限界を考慮した、目標樹形を次の条件を例として示す。

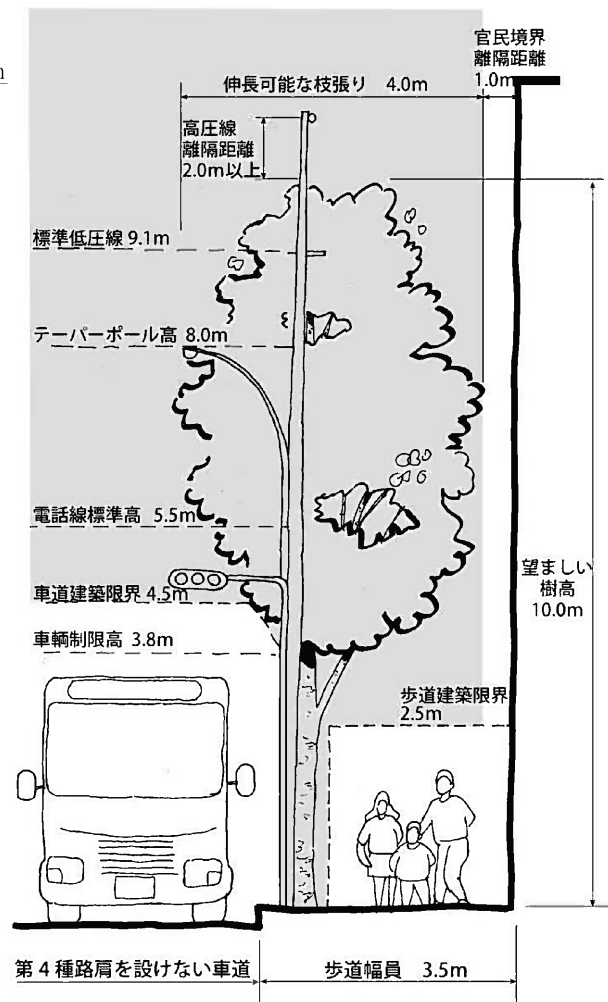
・歩道幅員	3.5m
・車道種	第4種、路肩の無い車道
・樹形タイプ	卵円型 (f = 0.4)
・幹と歩車道境界の間隔	0.5m

■ 伸長可能な枝張り

$$W = (3.5\text{m} - 0.5\text{m} - 1.0\text{m}) \times 2 = \underline{4.0\text{m}}$$

■ 望ましい樹高

$$H = 4.0\text{m} \div 0.4 = \underline{10.0\text{m}}$$



※ 建築限界より歩道側の枝下高は 2.5m以上、車道側は 4.5m以上（積雪考慮は 4.7m以上）を原則とするが、やむを得ない場合においても、大型車の最大車高である 3.8m（積雪考慮は 4.0m）は確保すること。

2) 整姿・整形

街路樹は、沿道条件に合わせ、整姿剪定等により同大同形で統一し、都市景観上連続した緑の線を構成するよう努めることとする。

- ① 剪定は、それぞれの制約に配慮しつつ、つとめて最小限度の樹冠調整にとどめるべきである。

樹種別に、整姿整形の必要樹種は、次のとおりとする。

イ 成長が早く、冬期作業もしくは夏期作業を毎年必要とする樹種。

ニセアカシア・プラタナス・シダレヤナギ・ネグンドカエデ・ポプラ類

ロ 成長がやや早く、3年に1回程度の冬期作業と随時の夏期作業を必要とする樹種。

イチョウ・シンジュ

ハ 成長が遅く、5年に1回程度の冬期作業を行う樹種、イ・ロ以外の樹種。

- ② 街路樹の整姿整形作業の目的は、「樹冠の統一性」と「樹木の健全な育成」の2つがあり、主目的から、次のとおり分類する。

- ・樹冠の統一 ニセアカシア・プラタナス・シダレヤナギ・ネグンドカエデ・ポプラ類・イチョウ
- ・健全な育成 上記以外の樹種

3) 冬期剪定

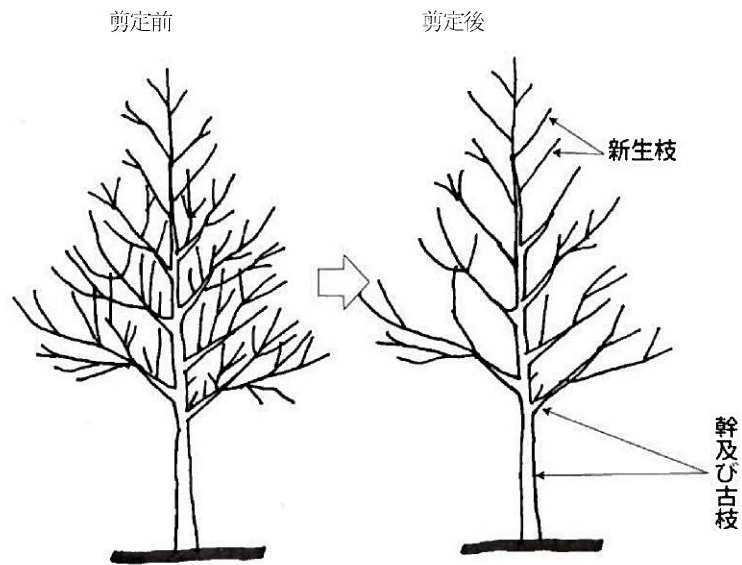
冬期剪定は、樹高、樹冠を一定の形に整えるために行うものである。枝葉が伸びた状態で整った樹形にするために、骨格となる枝を作りながら、冬に枝条の発育を均整にし、美しく見えるようにする。

① 冬期剪定は、夏期間の樹冠の型、大きさを決定する重要な作業である。

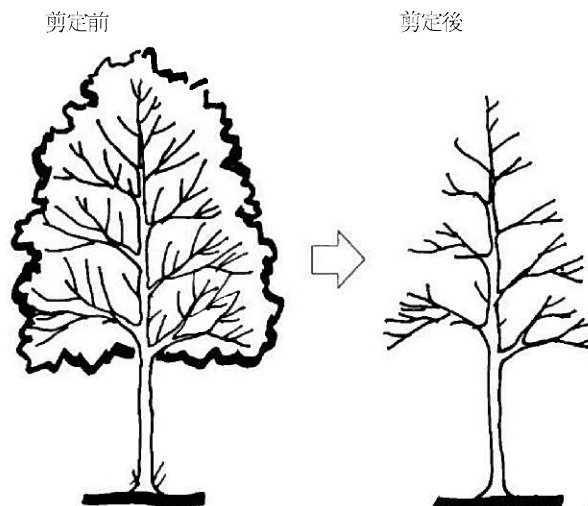
その手法には、枝抜き、切り返し、切詰があり、これら手法により、様々な制約に対処しつつ、冬の枝条も、のびのびと生育しているように見せるべきである。

〈整姿整形後の樹姿〉

(イチヨウ)



(プラタナス)

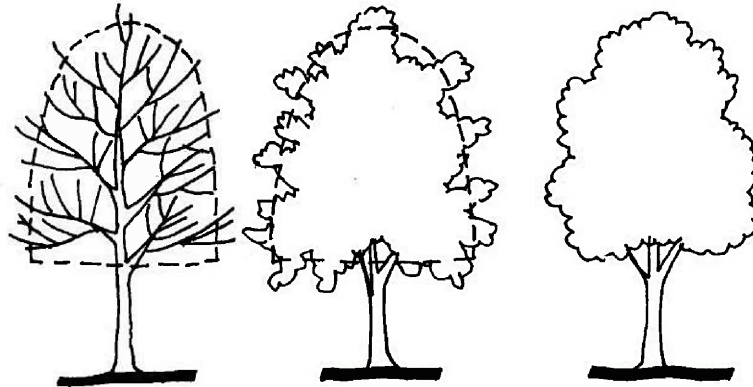


- ② 冬期剪定は、夏季の樹冠を想定し、次の点に留意し、骨格作りを行うものとする。
- イ 他の道路付属物との共存を考える。
 - ロ 信号機、道路標識は手前から認識できるようにする。
 - ハ 歩行者及び車両の通行に支障をきたさない。
 - ニ 道路境界（官民境界）から1 m程度はなす。
 - ホ 高圧ケーブルから2 m以上離す。
 - ヘ 支柱を取りはずした樹木は、倒木防止等のため根張を考慮して、樹冠を決定する。
 - ト 大径化した時の樹姿と制約に対する維持管理を考慮し、できるかぎり1本仕立にすること（多本仕立は、樹冠がひろがる）
 - チ 高所作業車を使用する場合、剪定の目的や樹木のバランスを十分考慮し、枝先のみ剪定とならないようにすること。

4) 夏期剪定

夏期剪定は、樹冠の乱れを直す程度の作業にとどめ、切り過ぎによる生育障害とならないよう十分に注意し、街路樹の効果として求められる緑陰と豊かな緑と自然の潤いを失わないようにする。

① 夏期剪定は、緑量確保を主眼に、次の事項に留意する。

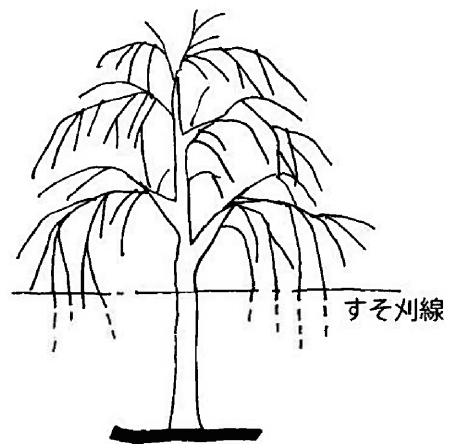


イ 樹冠の乱れなどを直す程度の必要最小限の作業にとどめることとする。

ロ 支障となっている枝の切詰など。

ハ 支柱取りはらずし後3～5年は、倒木防止のため根張り状況により適度の枝透かしを行うこととする。(対象樹種：ニセアカシア、シダレヤナギ、ネグンドカエデ、プラタナス、ポプラ等)

ニ シダレヤナギは、すそ刈等を基本とする。



② 道路標識や案内標識、信号などへの視認性を阻害しないよう、留意すること。

5) その他の剪定

① 秋期の剪定について

プラタナスなど葉が大きい落葉樹は、落葉前に剪定することで道路環境を良好に保ち通行の快適性が維持されるため、秋に剪定を行うことも有効である。ただし秋の早い時期の剪定は、葉に貯めた栄養分を樹体に蓄積できない上に、秋の再萌芽と新芽の枯死につながり、樹木の健康と生理を著しく損ねるため、時期は十分配慮すること。

② 針葉樹の剪定について

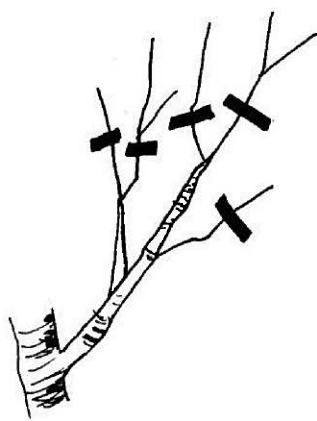
針葉樹は混み過ぎた枝葉を取り除き、風通しを良くする。また、樹高に合わせて下枝を取り除き、下枝高を高くしていくこと。剪定時期は春から夏にかけての成長時期を避けること。

③ 剪定強度について

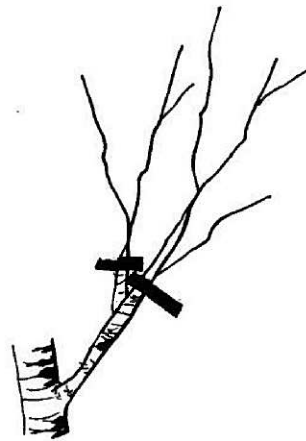
剪定強度には強剪定と弱剪定がある。

強剪定とは、剪定の際に枝を長く切り取ることである。夏期の活動期の強剪定は樹木に大きな負担を与えるため、冬期の休眠期に行うことが望ましい。

弱剪定とは、枝を短く少しだけ切ることである。主に夏期剪定の樹冠整形など、枝先を整える程度の軽い剪定である。



【弱剪定】



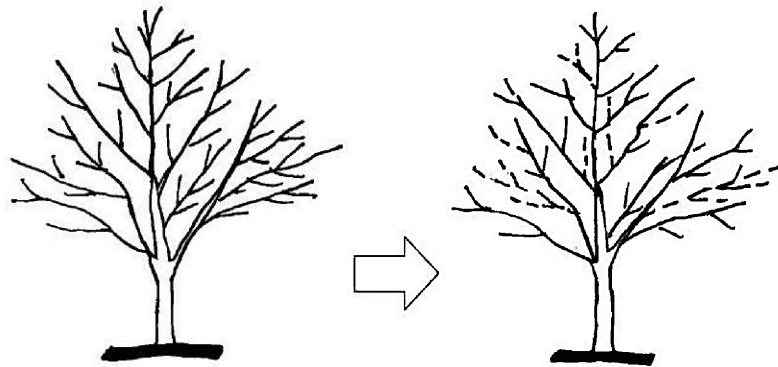
【強剪定】

4. 剪定手法

1) 枝抜き剪定

直幹型、分岐型剪定のいずれにも利用される方法で、樹冠の形姿構成上、伸びる方向が適当でない枝、即ち樹冠の内部に向って伸びた枝（逆枝）、直立した枝、直幹型では幹と平行して伸びた枝（立枝）は枝の付け根から剪定する。また、地際・幹・枝から発生する小枝（やご）などは、樹勢が衰えている場合や、強剪定による生理的バランスが崩れた樹木から繰り返し発生することが多く、歩行者への障害にもなりやすいため、枝の付け根や根元から切り取る。こみ過ぎた枝は、長さ、方向、配置上、都合のよい枝を残して間引くこと。

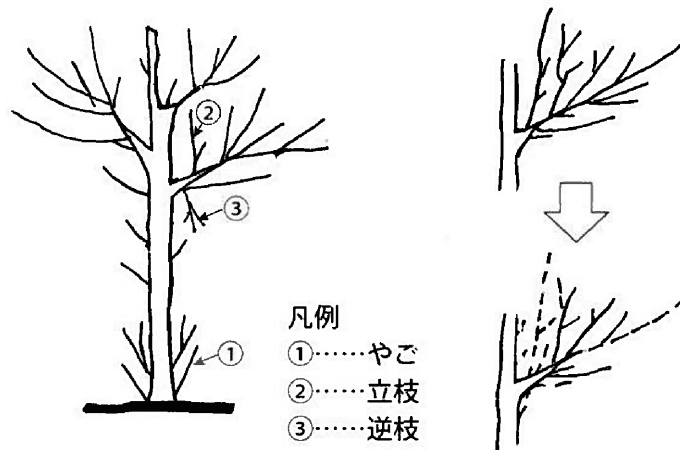
〈枝抜き剪定による整姿〉



〈不定枝の種類〉

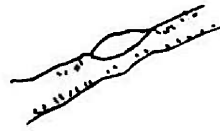
〈枝抜き剪定〉

点線の枝をその付け根から切取る



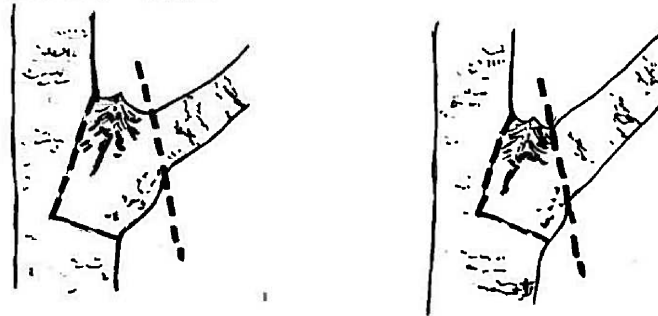
枝抜き剪定は、枝の付け根から切り取る。その切り口は残された枝や幹などと平らになる様に切る。

枝抜きした切り口は、このように基部が残らないようにする。



大枝の切断には切口の早期回復のため、ブランチカラー（枝の襟）を傷つけないよう、切断位置に注意すること。また、大枝を切断する場合は切口が裂けることを回避するため、二段切りを行うこと。

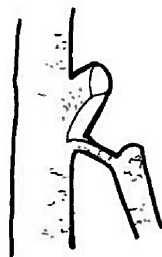
〈ブランチカラー位置図〉



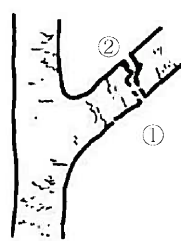
※線で囲まれた部分がブランチカラーである。

出典：「街路樹」（山本紀久著）より作成

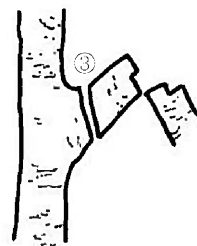
〈二段切り模式図〉



一度に大枝を切ると、枝の重さでつけ根から裂ける



①に切り込みを入れて枝の裂けを防ぎ、②にノコギリを入れ、枝先を切り落とす



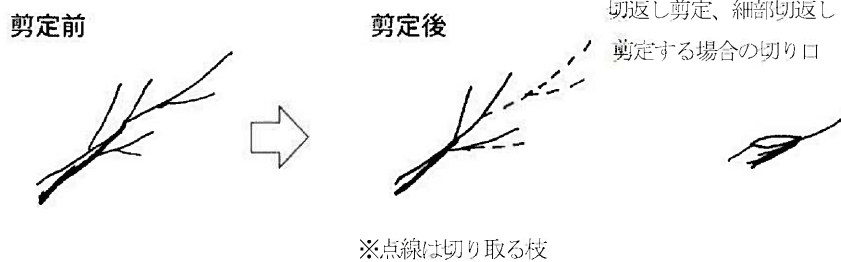
「枝の襟（ブランチカラー）」を傷つけない位置③で軽くなった残りの枝を切り落とす

出典：「街路樹」（山本紀久著）より作成

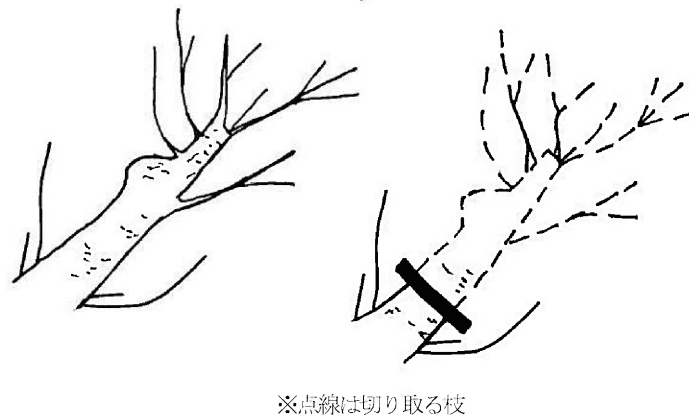
2) 切り返し剪定

自然の場合、枝が伸び過ぎて樹冠外に飛び出しているもの、及び樹冠を小さくしたい場合などにそれぞれの枝の分れ目を見つけて長い方の枝を付け根から切取ることを言う。又太枝、古枝で切詰めなければならない場合でも、小枝、もしくは新生枝の発生している所を見つけてその部分から太枝の方を切り取る。又、直幹型などで骨格枝（古い太枝の場合もある）の先端部が腐っていたり、こぶとなっている場合その枝から出ている適当な方向の小枝、又は、新生枝を探して、その部分から太い枝を切捨てて小枝と切替えて樹勢の回復をはかる。

〈切り返し剪定〉



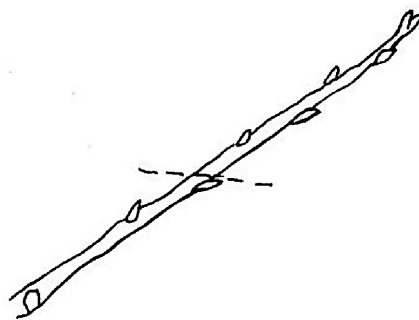
〈古枝、こぶとなっているものの切り返し剪定〉



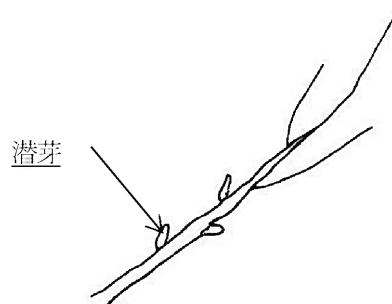
3) 切詰剪定

主として直幹型剪定に利用する剪定手法で新生枝を切詰める場合に行う。新生枝は本年または前年伸長した枝で、この部分には春から萌芽し、枝となって伸びる芽(定芽)が、その先端部から基部まで適当な間隔についている。この枝をそのままにしておくと先端部の芽が伸びて、中間部以下の芽は、発芽せず翌年には、芽の痕跡のみを残す潜芽となってしまう。従って先端部には枝があるが、中間以下には枝がなくなってしまうし、一般には、先端部の定芽は伸長する力が弱いので樹冠の大きさが整う長さにこの枝を切詰めることになる。切詰めは、必ず中間部の定芽の位置で行い、しかも伸びて枝となった場合、その方向が整った樹冠を作るにふさわしい枝となる向きの芽(下向き、又は斜め外側向き)を真上で切ることを言う。

〈切詰剪定〉



下向き、又は斜め外側向きの芽の上5~10mm程度のところを切る。



新生枝を切詰しないで置くと、このように芽が伸びて基部に近い芽は伸びないで翌年は潜芽となる。

5. 生育時期ごとの剪定上の留意点

街路樹の管理は、生育期によって作業内容や重点項目が異なるため、作業内容を「活着から生育開始期」「成長・成熟期」「衰退期」の三つに分け、それぞれについての注意事項を示す。

1) 活着から生育開始期（植栽後約5年程度）

植栽後約5年程度の間は、主として次の点に留意すること。

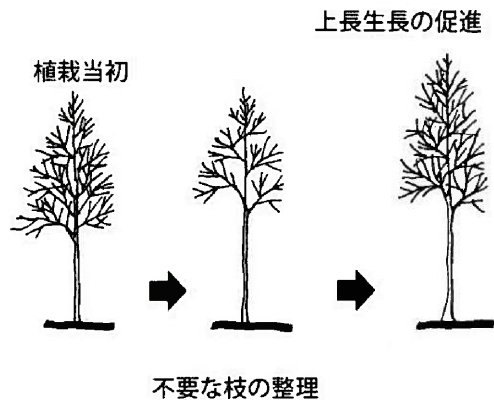
- ・ 上長成長を促す剪定作業
- ・ 将来の樹形の骨格づくり

〈上長成長を促す剪定作業〉

植栽当初は樹高 3.5m程度の大苗植栽とはいえ、建築限界をクリアできない大きさであり、また冬季間の積雪や除排雪作業等の影響を受けやすい。このため、定着後の枝の伸長生長が始まる植栽後2年目あたりから、できるだけ樹高が高くなるよう、将来不要となる枝の芯止めや下枝を払いつつ、その勢いを上部の枝に集中化する管理が必要である。

苗圃で育成された苗木では、実生苗から自然発生した枝がそのまま維持されており、植栽時に不要なふところ枝（主な枝の比較的内側にある弱小な枝）の整理が行われていないものが多い。

特に樹冠内部のふところ枝は、陽樹（シラカバやエゾヤマザクラ、ポプラ類など）では生長に伴って枯死してゆくが、多くの樹種ではそのまま残ることから、これらを早めに切除し、中心になる枝に勢いを集中させることが、上長成長を促すのに最も効果的な作業である。



不要な下枝やふところ枝などを除去することにより、上長生長を促して、建築限界をできるだけ早くクリアできるようにする。

2) 成長・成熟期（概ね5～20年程度）

植栽後概ね5年から15年までは、街路樹として最も生長が著しく、樹木も成熟する。この時期の管理は、主として次の点に留意する。

- ・将来樹形を設定し、それを見据えて剪定を行う。
- ・強剪定による樹形の乱れを引き起こさない
- ・支柱撤去のタイミングを逃さない

〈将来樹形の設定を行う〉

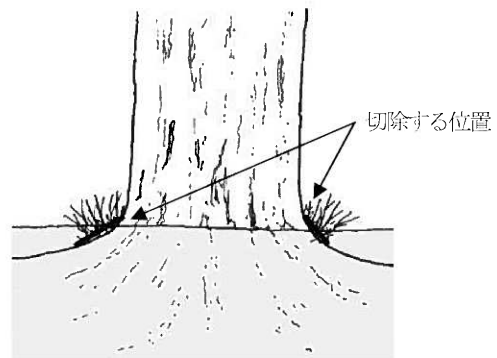
樹木の生長に伴い、植えられている道路空間の中で、架線との関係や建築限界についての方向性が見えてくる時期である。

植栽されている樹種の特徴に合わせ、街路樹の将来像を想定しながら、骨格となる枝張りを設定する必要がある。

〈強剪定による樹形の乱れを引き起こさない〉

この時期の街路樹に対して強めの剪定を行うと、骨格となる枝の生長を阻害する恐れがある。また、樹勢が強いことから幹からの胴吹きや地際からのやごの発生を誘発することがあるので、強剪定は極力避けることが望ましい。

胴吹きややごは一旦発生すると生長点の分岐が盛んになり、発生が常習化してしまうことが多いため、早めにちぎり取ったり（ハサミで切っても発生を繰り返す）掘り取ることが大切である。



出典：「都市緑化ハンドブック（街路樹編）」より作成

〈支柱撤去の必要性の確認〉

根元のぐらつきのないことや、新梢の伸びを見て活着を判断し、順次撤去して根張りの促進を図る必要があることから、支柱は一部の樹種（ニセアカシア、ネグンドカエデ、ポプラ類）を除いて、植栽後約5年以内に撤去すべきである。

支柱は、丸太の腐れや釘のぐらつき、結束の食い込みなど、問題がないか確認する。

3) 衰退期（植栽後約 20 年程度）

植栽後 20 年以上経過すると、一部の樹種では樹勢が衰えてくる。この時期の管理では、主として次の点に留意する。

- ・ 枝の更新を図る
- ・ 樹幹の簡易診断により、樹木の倒木を回避する

< 枝の更新を図る >

長年剪定を続けていると、枝の切り口から様々な木材腐朽菌が侵入したり、同じ箇所での剪定によって枝がコブ状になってしまい、健全な枝の伸長が阻害されることもあるため、適宜枝の更新^{※2)}を図る必要がある。

健全な木では、切り詰め剪定により不定芽から多数の徒長枝が発生してくるので、それらを使って枝の更新を行う。ただし、木の老朽化の度合いによっては徒長枝の発生が少なくなるので、切り返し剪定の度合いを弱く調節する必要がある。また、太い枝では不定芽の発生が少なくなるため、直径 10 センチを超える枝の更新は避けた方がよい。

< 樹幹に対する日常的な点検により、倒木の危機を回避する >

幹の健全度は日頃からの観察により把握できるものである。「6. 病虫害等」で示す病虫害や腐朽菌の害徴が見られる場合や、著しい樹皮のめくれや浮き、樹皮がはがれて木部が大きく露出しているもの、早期落葉など樹勢が弱っているものなどについて確認する。

※ 4. 剪定手法 2) 切り返し剪定 を参照のこと

6. 病虫害等

病虫害や樹木腐朽菌は樹木の枯死や空洞化をまねく要因であり、倒木や枝折れの危険性がある。

病虫害等の対応策としては剪定のほか、樹幹打込み型殺虫剤の使用などがある。病変した枝の剪定は、使用したノコなどの剪定用工具を通じて他の樹木にも感染する可能性があるため、注意が必要である。

〈主な街路樹と病害、害虫）^B

樹種	病害名	害虫名
ナナカマド	胴枯病	カイガラムシ類
イチョウ	がんしゅ病、胴枯病、紫紋羽病、斑点病、葉枯病	カイガラムシ類、クスサン
カエデ類	うどんこ病、胴枯病、紫紋羽病、萎縮病、黒脂病	カイガラムシ類、イラガ類、カミキリムシ、グンバイムシ*
ニセアカシア	炭疽病、てんぐす病、紫紋羽病、白絹病	アブラムシ類、カイガラムシ類、ミノガ類
プラタナス	炭疽病、褐斑病、胴枯病、紫紋羽病	イラガ類、カミキリムシ、ケムシ類、グンバイムシ*
ハルニレ	褐斑病、紫紋羽病、立枯れ病*	ケムシ類
サクラ類	うどんこ病、胴枯病、紫紋羽病、てんぐす病、がんしゅ病、褐斑病、こうやく病、こぶ病*	カイガラムシ類、アブラムシ類、イラガ類、コガネムシ類、カミキリムシ、ハンノキハムシ、モンクロシヤチホコ*
シラカバ	褐斑病、うどんこ病、胴枯病、てんぐす病	ハンノキハムシ
イヌエンジュ		アブラムシ類*、ドクガ*

^B 樹種は「札幌市街路樹基本方針（p11）の札幌市街路樹樹種別一覧」より作成
病虫害名は「北海道の道路緑化に関する技術資料（案）平成23年4月」（独立行政法人 土木研究所 寒地土木研究所）より作成

※は各区ヒアリングにより追加

〈主な病害の害徴〉^c

病害	害徴
うどんこ病	新葉に発生し、白粉をまぶしたような状態になる。主に葉の裏につくが、両面に発生することもある。葉はねじれたり、奇形になったりする。剪定に使用したノコを介して他に感染する場合がある。
萎縮病	春先から発生し枝・幹を侵し、その侵された部分から上は急にしおれる。
がんしゅ病	枝・幹にコブができる。コブが枝・幹を一周すると上部は枯死する。
こうやく病	枝・幹に青白いフェルト状の物が不規則に貼り付いたような病斑が出る。病気にかかった枝は衰弱する。カイガラムシと共生することが多い。
黒脂病	7～8月頃、葉の表面に少しふくれた円形の黒色病斑ができる。紅葉期に病斑の周囲が緑色になる。
コブ病	枝がふくらんでやがて破裂し、次々と被害が拡散して、やがて木全体がぼろぼろになって枯死する。
白絹病	根と幹の地際部が侵され、葉は黄色に変じて枯死する。根頭部から根にかけて白色、絹糸状の菌糸がからまりつく。
炭疽病	葉、幼梢および果実を侵す。病斑は不整形の大きな斑点としてあらわれる。葉は勢いがなくなり早期落葉する。
胴枯病	太い枝や幹が侵され、被害部はやや陥落して明瞭な黒色病斑となる。表面はサメ肌状になる。病斑が幹を覆えば樹木は枯死する。
てんぐす病	枝に小枝が多数病生し、ほうき状あるいは大きな塊状をあらわす。樹勢は著しく衰える。他の樹木に感染しやすいため、早期の対応が望ましい。
斑点・褐斑点 ・葉枯病	いずれも葉に病斑を生じ、病斑点に小粒黒点がみられ、病斑の多くは褐色を呈する。
紫紋羽病	根の表面に紫褐色の糸状の菌糸束が絡まり、地際部の紫褐色のフェルト状の菌糸層が覆う。根が腐食して、数年かかって枯死する。
立枯れ病	病原菌の侵入により枝先から枯れはじめ、徐々に基部へ進行する。感染すると樹木は光合成する葉が少なくなるため、衰弱または枯死する。

^c 害徴は「北海道の道路緑化に関する技術資料（案）平成23年4月」（独立行政法人 土木研究所 寒地土木研究所）より作成

表中コブ病は「平成15年度 札幌市道路緑化推進計画基礎調査業務」より引用

〈主な虫害の害徴〉^D

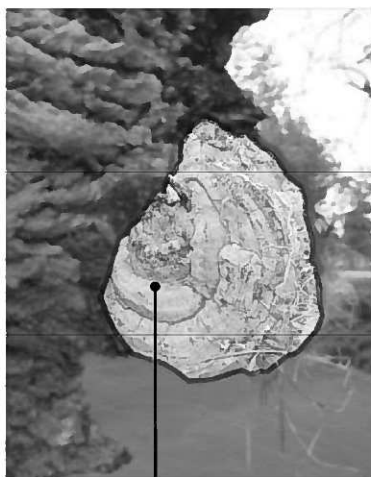
虫害	害徴
ミノガ類	きわめて雑食性で多くの樹種に加害を及ぼす。年1回の発生。成虫は5～6月頃発生し、雌がミノの中に産卵。卵はまもなく孵化し、新成虫は葉を食べながら成長し、そのまま越冬する。
イラガ類	幼虫はきわめて雑食性で各種樹木の葉を食害する。年1～2回の発生。越冬幼虫は5月にサナギになり、6～8月に羽化する。その後マユをつくって越冬するが一部は8月中旬～下旬に羽化する。
モンクロ シヤチホコ	幼虫は葉を食害する。年1回(4～6月)の発生で、サナギで越冬する。
コガネムシ類	成虫は地中に生息して植物の根を食害し、苗木や幼木を枯死させる。
ハンノキ ハムシ	幼虫、成虫ともに葉を食害する。大発生時には樹幹や枝の薄皮部を食害することもある。
アブラムシ	成虫、幼虫は植物の汁液を吸収し、生育をさまたげる。
カイガラムシ 類	大部分のものはカイガラをまどっており、吸汁性の口器をもって植物の汁液を吸う。年1回発生のもが多く、雌成虫で越冬する。卵はカイガラの下に産みつけられ、孵化した幼虫は他へ移動しカイガラを作り定着する。
ゲンバイムシ	植物の葉、まれに茎から汁液を吸う。この虫が寄生すると、その部分の葉緑素が分解され、特有の白斑があらわれる。
クスサン	幼虫が葉を食害する。年に1回の発生。卵で幹の下や主枝のまただで越冬する。4～5月頃成虫があらわれ、加害の最盛期は6月初旬～中旬、成虫は秋に出現する。
カミキリムシ	幼虫(テッポウムシ)が樹皮下や材部を食害する。カミキリムシの被害を受けた木は枯死するか、しないまでもその生長は著しく阻害される。
ドクガ・ ケムシ類	幼虫が葉をとじ合わせ、その中に住み、植物の葉、心部、花、つぼみなどを食害する。

^D 害徴は「北海道の道路緑化に関する技術資料(案)平成23年4月」(独立行政法人 土木研究所 寒地土木研究所)より作成

〈主な樹木腐朽菌の害徴〉^㉔

腐朽菌	害徴
コフキタケ	通年、広葉樹の枯木や生立木に発生する。 幹や枝に現れる。 多年生で灰褐色、半円形の傘肉を有し、大量の胞子の飛散により傘の表面や周囲が粉を吹いたようになる。
ベッコウタケ	通年、広葉樹（まれに針葉樹）の枯木や生立木の地際に発生する。 根株に現れる。ニセアカシアなどのマメ科樹木に多く発生し、根株腐朽を起こすだけでなく、しばしば枯死させる。 傘の表面ははじめ黄色、のち琥珀色～褐色～黒色となり、中心部ほど色が濃く、不明瞭な環紋と浅い環溝がある。

コフキタケ



表面は灰褐色、
肉は濃褐色で固い

ベッコウタケ

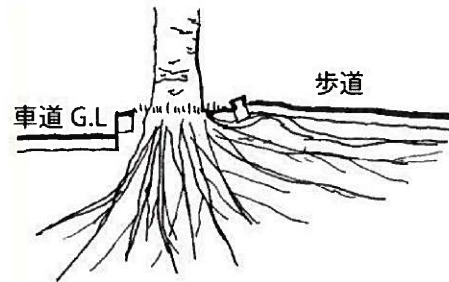


傘の表は黄色～赤褐色で
地際に多い

^㉔ 害徴は「街路樹の倒伏対策の手引き 平成 24 年 1 月」（国土交通省 国土技術政策総合研究所）
街路樹剪定ハンドブック（（一社）日本造園建設業協会）より作成

7. 根上り

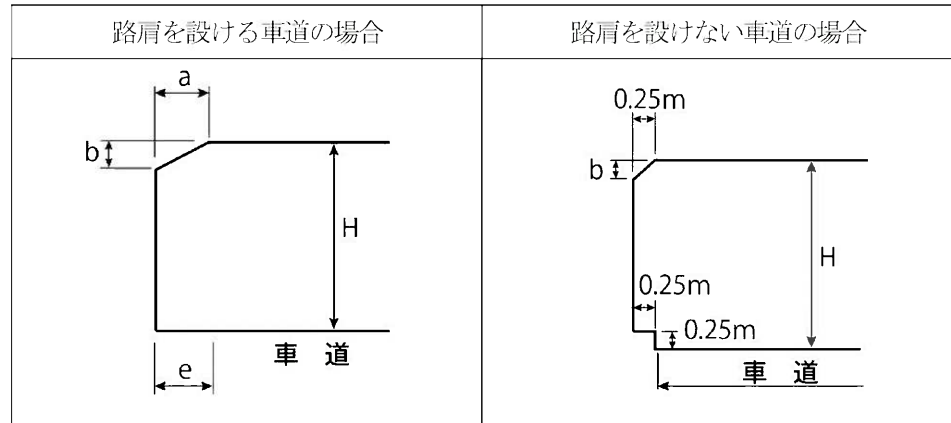
街路樹の成長に伴い樹木の根系が舗装路盤などに入り込み肥大化することで、舗装や縁石が持ち上がり、通行などに支障を来す場合がある。著しく根上りが発生している場合や民地への侵入していないか確認すること。



出典「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) より作成

8. 参考（建築限界）^F

1) 路肩を設ける道路又は設けない道路の場合



〈諸元表〉

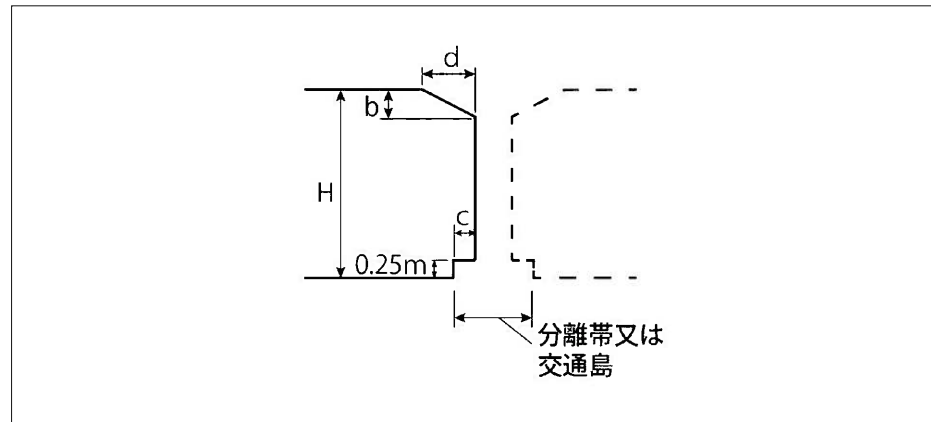
道路種級区分		a	b	e	H
第1種	第1、2級	2.5m	0.7m (0.9m)	2.5m	4.5m (4.7m)
	第3、4級	1.75m	0.7m (0.9m)	1.75m	4.5m (4.7m)
第2種		1.25m	0.7m (0.9m)	1.25m	4.5m (4.7m)
第3種	第1級	1.25m	0.7m (0.9m)	1.25m	4.5m (4.7m)
	第2級～第4級	0.75m	0.7m (0.9m)	0.75m	4.5m (4.7m)
	第5級	0.5m	0.7m (0.9m)	0.5m	4.5m (4.7m)
第4種		0.5m	0.7m (0.9m)	0.5m	4.5m (4.7m)

※道路種第1種及び第2種は自動車専用道路である。

※表中（ ）の値は冬期積雪を考慮した望ましい値である。

^F 「道路構造令の解説と運用 平成16年2月」（社団法人 日本道路協会）より作成

2) 分離帯又は交通島に係る場合



〈諸元表〉

区分		b	c	d	H
第1種	第1級	0.7m (0.9m)	0.5m	1m	4.5m (4.7m)
	第2級	0.7m (0.9m)	0.25m	1m	4.5m (4.7m)
	第3級～第4級	0.7m (0.9m)	0.25m	0.75m	4.5m (4.7m)
第2種		0.7m (0.9m)	0.25m	0.75m	4.5m (4.7m)
第3種		0.7m (0.9m)	0.25m	0.5m	4.5m (4.7m)
第4種		0.7m (0.9m)	0.25m	0.5m	4.5m (4.7m)
交通島		0.7m (0.9m)	0.25m	0.5m	4.5m (4.7m)

※道路種第1種及び第2種は自動車専用道路である。

※表中（ ）の値は冬期積雪を考慮した望ましい値である。

3) 車道の種級

【道路の級別】

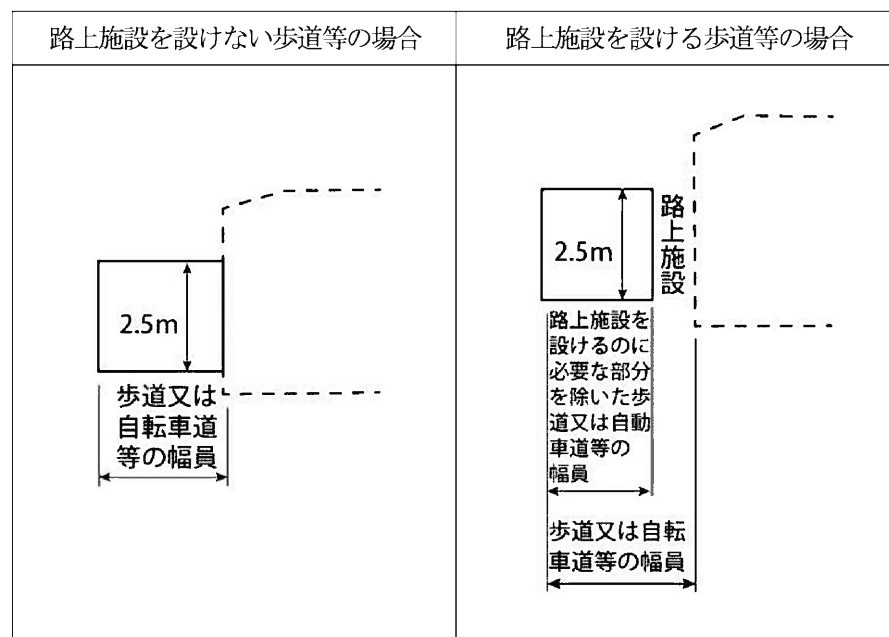
〈第三種の道路〉

道路の種類	道路の存する地域の地形	計画交通量（単位1日につき台）				
		20,000以上	4,000以上 20,000未満	1,500以上 4,000未満	500以上 1,500未満	500未満
一般国道	平地部	第1級	第2級	第3級		
	山地部	第2級	第3級	第4級		
道道	平地部	第2級		第3級		
	山地部	第3級		第4級		
市道	平地部	第2級		第3級	第4級	第5級
	山地部	第3級		第4級		第5級

〈第四種の道路〉

道路の種類	計画交通量（単位1日につき台）			
	10,000以上	4,000以上 10,000未満	500以上 4,000未満	500未満
一般国道	第1級		第2級	
都道府県道	第1級	第2級	第3級	
市町村道	第1級	第2級	第3級	第4級

4) 歩道及び自転車道等



引用文献

- ・「街路樹剪定ハンドブック 美しい街路樹づくりに向けて」(一般社団法人 日本造園建設業協会)
- ・「街路樹」(社団法人 日本造園建設業協会監修 山本紀久著)
- ・「都市緑化ハンドブック(街路樹編) 美しい街路樹をつくる ― 樹形のつくり直し ―」(一般社団法人 日本造園建設業協会)
- ・「平成 15 年度 札幌市道路緑化推進計画基礎調査業務のうち街路樹維持管理マニュアル(案)」(札幌市)
- ・「札幌市街路樹基本方針 平成 26 年度」(札幌市)
- ・「北海道の道路緑化に関する技術資料(案) 平成 23 年 4 月」(独立行政法人 土木研究所 寒地土木研究所)
- ・国土技術政策総合研究所資料「街路樹の倒伏対策の手引き 平成 24 年 1 月」(国土交通省 国土技術政策総合研究所)
- ・「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)
- ・「道路構造令の解説と運用 平成 16 年 2 月」(社団法人 日本道路協会)

参考文献

- ・「道路緑化技術基準・同解説 昭和 63 年 12 月」(社団法人 日本道路協会)
- ・「街路樹のグレードアップマニュアル 平成 6 年 3 月」(北海道住宅都市部)

街路樹剪定技術指針

平成29年1月 策定

編集・発行

札幌市 建設局 みどりの推進部 みどりの管理課

(電話 : 011-211-2536 FAX : 011-211-2523)