

江戸川区街路樹指針

新しい街路樹デザイン



平成21年4月

江戸川区

目 次

はじめに

0-1	背景と目的	0-2
0-2	指針の構成と使い方	
	・ 指針の構成	0-3
	・ 指針の使い方	0-4

第1章 街路樹指針の現況・諸元

1-1	江戸川区の街路樹行政の沿革	
	・ 江戸川区の街路樹の歴史・変遷	1-2
	・ 施策	1-4
	・ 区の木、区の花	1-4
1-2	江戸川区の環境特性	
	・ 地理、気候	1-5
	・ 人口	1-5
	・ 都市計画	1-6
1-3	江戸川区の街路種別	
	・ 道路種別と割合	1-7
	・ 江戸川区街路樹の現況	1-8

第2章 街路樹の計画、設計について

2-1	街路樹の機能	
	・ 道路緑化の機能	2-2
	・ 街路樹の効果	2-3
2-2	街路樹植栽計画の基本方針	
	・ 江戸川区における街路樹のあり方	2-6
	・ 街路樹による道路緑化率	2-7
	・ 植栽基準	2-8
2-3	目標樹形・植栽密度	
	・ 樹形維持管理のルール	2-9
	・ 目標樹形	2-10
	・ 植栽間隔・植栽密度	2-13
2-4	江戸川区の街路樹リスト	
	・ 江戸川区街路樹リスト	2-14
2-5	街路樹の生育環境	
	・ 植樹柵の構造	2-19
	・ 植栽基盤改良、土壌改良の整備方針	2-26

2-6	計画・設計時の留意点	
	・新規植栽時の樹種選定	2-27
	・更新時の樹種選定	2-28
	・隣接地が公共施設の場合の樹種選定	2-29
第3章	街路樹の取り扱い、維持管理	
3-1	街路樹の取り扱い方針	
	・街路樹を取り巻く環境	3-2
	・取り扱い判断基準とワークフロー	3-6
	・移植、除伐、更新	3-9
3-2	維持管理	
	・街路樹の剪定	3-10
	・施肥と土壌環境の改善	3-17
	・病虫害防除	3-18
	・維持管理の年間スケジュール	3-21
第4章	街路樹の維持管理に対する評価	
4-1	P D C Aサイクル、評価制度	
	・評価の目的と効果	4-2
	・評価の対象	4-2
	・評価制度	4-3
	・P D C Aサイクル	4-4
4-2	評価項目	
	・維持管理に対する評価	4-6
第5章	区民協働・情報発信	
5-1	アダプト制度	5-2
5-2	緑のボランティアとの連携	5-3
5-3	企画・催事	5-4
5-4	広報活動	
	・広報「えどがわ」による情報発信	5-5
	・ホームページによる情報発信	5-5

はじめに

背景と目的

江戸川区は、区の持つ風土特性を活かし、昭和45年より「ゆたかな心地にみどり」を合い言葉に、街路樹植栽をはじめ、緑化行政を精力的に展開してきた。

その後、30余年の歳月が過ぎ、今では都内一の本数を誇る街路樹は大きく成長し、街路は文字通り「豊かな緑」が創出されている。

さらに昨今では、地球環境問題や都市のヒートアイランド化が叫ばれる中、街路樹の重要性が一層、増大してきている。しかし一方では、限られた街路空間の中にある街路樹が、成長に伴い、ともすれば沿道住民の生活に支障を及ぼしている事例も見受けられるようになってきている。

このような状況を踏まえ、これまで整備・育成してきた街路樹を、将来もあらゆる社会ニーズに応え、区民に愛され親しまれるものとしていくことが強く求められてきている。

そこで平成19年度、江戸川区における将来あるべき街路樹像を目指し、学識経験者・区民・行政委員による「街路樹のあり方検討委員会」を設置し、「今後の街路樹のあるべき姿や区民との協働のあり方など」の答申を得た。

この指針は、上記委員会の答申を基に、江戸川区における今後の街路樹の計画・設計や管理方針を示すために作成したものである。

指針の構成と使い方

I. 指針の構成

本指針は、街路樹植栽の計画から維持管理、情報発信に至る区独自の運営方針をまとめたものであり、新規路線の街路樹はもとより、既に整備済みの街路樹の日々の管理や更新などの計画、実施に対応する。

〈基本構成〉

第1章 街路樹の現況・諸元

第2章 街路樹の計画、設計について

第3章 街路樹の取り扱い、維持管理

第4章 街路樹整備、維持管理に対する評価

第5章 区民協働・情報発信

第1章は、江戸川区の街路樹行政の歩みと、街路樹の現状をまとめた。

第2章は、街路という限られた植栽空間の中で、健全で、美しい街路樹景観を創り出すための植栽基準や樹種リストをまとめた。併せて、管理目標や目標樹形、植栽環境のあり方についても本章で取り上げ、計画段階から維持管理を意識し、継続可能な街路樹植栽を行う指針としてまとめた。

第3章は、植栽後の維持管理の方針をまとめた章であり、日常的に行う街路樹剪定、病虫害防除はもとより、街路樹に影響を与える道路工事に対する、街路樹の保護又は更新についての指針をまとめた。

第4章は、指針作成時点ではまだ実施されていない街路樹評価制度の必要性和、評価システムの草案をまとめた。

第5章は、今後街路樹行政に対する、区民協働の方向性と、広く街路樹を理解してもらうための情報発信の草案をまとめた。

Ⅱ．指針の使い方

- ◎新規路線の街路樹を設計する際は、継続可能な街路樹景観の創出を念頭に、
「目標樹形設定フローチャート(P2-10)」に従って計画を進める。(第2章)
- ◎道路上工事等街路樹の存続に関わる事態が発生した際は、「既存樹取り扱い
方針フロー(P3-6)」に従って整備方針を検討し、除伐・更新の場合は「目標
樹形設定フローチャート(P2-10)」に従って計画を進める。(第3章)(第2章)
- ◎街路樹の剪定は、まず区独自の「剪定方針(P3-11)」を十分理解し、街路樹
のライフサイクルを考慮した「剪定時期(P3-12, P3-21)」を参考に、路線
毎の方針を管理受託者と計画・実施する。(第3章)
- ◎管理目標は「路線別目標樹形カード(解説 P3-10)」に従い、内容の変更等
がある場合は同カードの更新を行う。(第3章)
- ◎植物の整理や維持管理上の詳細な技術等については、別途技術書との文献を
参照する。

第 1 章 街路樹の現況・諸元

1-1 江戸川区の街路樹行政の沿革

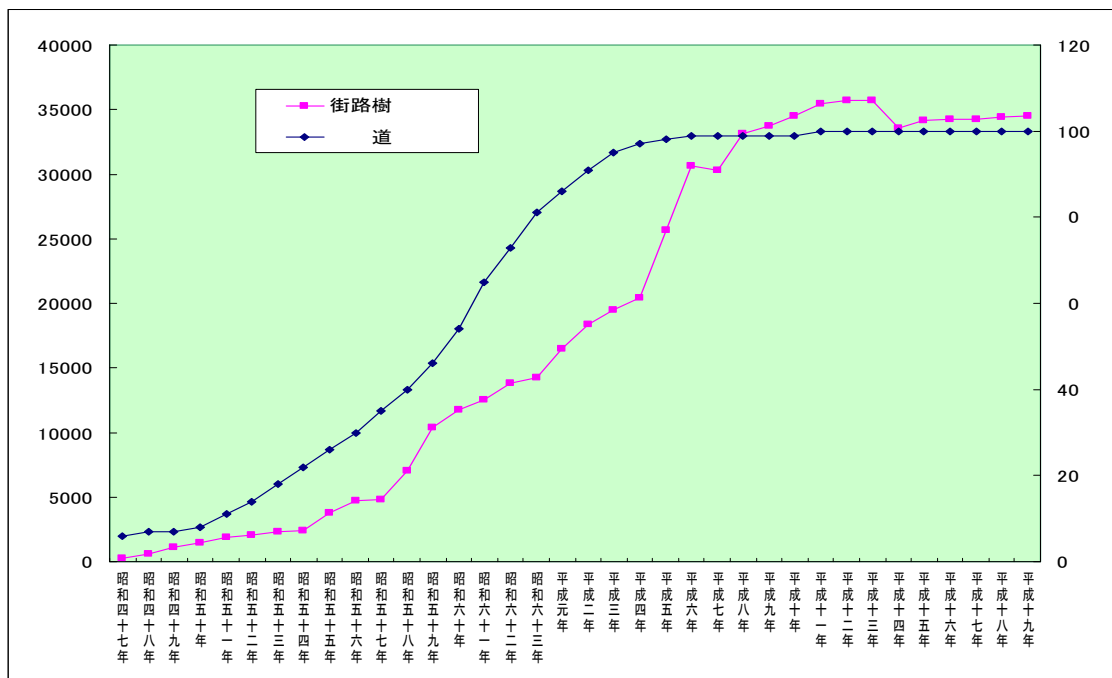
I. 江戸川区の街路樹の歴史・変遷

下水道整備と街路樹の推移

昭和48年に緑化推進要綱を定め、本格的な街路樹整備が始まり、特に昭和50年代から60年代にかけて、下水道事業の推進に合わせて、街路に多くの街路樹が植栽された。下水道整備によって、不用となった水路が埋め立てられ、緑道や並木道として整備されたことにより、緑豊かな街路が形成されてきた。約30年経過し街路樹が成長した現在は、緑量感ある街路として区民に親しまれている。

下表から下水道の普及と同時進行で、街路樹が整備されてきたことが読み取れる。昭和47年に245本であった区道の街路樹(高木)が、昭和59年には1万本を超え、平成6年には3万本を超えた。現在は3万5千本程度を維持し、量から質を上げる街路樹行政へと変遷しつつある。

街路樹(高木)本数と下水道普及率の推移





下水道整備前（平成4年頃）



下水道整備後（平成7年頃）



現在（平成20年）

写真の経時変化で見られるように、整備前は殺風景で、転落等のマイナスイメージを受けやすい景観要素あった水路が埋め立てられ、安全な歩道の整備を行った。併せて、街路樹が植栽されたことで、快適で四季の変化を感じられる、見違えるような美しい街路に生まれ変わった。

時を経て、街路樹は成長し、地域の日常風景として親しまれ、地域のシンボルとしての役割も果たしている。

Ⅱ. 施策

- 1972年（昭和47年）：「ゆたかな心 地にみどり」の標語のもと街路樹行政開始
- 1973年（昭和48年）：緑化推進要綱制定
緑化の推進に関する必要な措置を定める
- 1979年（昭和54年）：水路跡地利用計画策定
区内420kmの水路跡地の利用計画
- 1980年（昭和55年）：街路樹設置基準制定
歩道幅員別の植栽基準を決定
- 1994年（平成 6年）：街路樹を大きく育てる基金設立
春江土地整理組合からの5千万円の寄付を受け設立
- 1995年（平成 7年）：街路樹管理委託開始
年間を通して良好な街路樹管理を行うための年間管理委託
- 2002年（平成14年）：公園管理委託開始
年間を通して良好な公園管理を行うための年間管理委託
- 2004年（平成16年）：アダプト制度発足
緑・公園・まちかど・水辺の4つのボランティアをアダプト制度として発足
- 2007年（平成19年）：街路樹・公園管理委託一元化
緑の効率的な管理を目指して一元管理化
- 2007年（平成19年）：街路樹のあり方検討委員会発足
今後の街路樹のあり方と方向性を検討
- 2008年（平成20年）：街路樹のあり方検討委員会での検討内容を多田区長に答申

Ⅲ. 区の木、区の花

1978年（昭和53年）制定



区の木：クスノキ



区の花：ツツジ

1-2 江戸川区の環境特性

I. 地理・気候

江戸川区は、東京都の最東端に位置し、江戸川を境に千葉県に接し、北西方位は葛飾区・墨田区・江東区に隣接する。南端には、直に東京湾が控えている。

地形は、南北に約13km、東西に約8kmで、荒川（中川）・新中川・江戸川の



位置図

流れに沿った南北に細長い平坦地である。面積は49.09km²で地質は沖積地である。区名の由来でもある江戸川は区の東端部を流れ、千葉県との県境となっている。

II. 人口

人口は2009年1月現在で674,222人（※1）である。1973年（昭和48年）の緑化推進要綱の策定の時点では462,790人（※2）であり、当時と比べて20万人余り増加している。また世帯数は300,774世帯、1世帯当たり2.24人（※1）であり、東京都の1世帯当たり人員（2.08人：2009年1月）（※3）と比べ多く、区部では最も多い。

また人口密度は13,120.6人/km²であり、区部では比較的ゆとりのある土地である。また、平均年齢が若いことも特徴の一つである。

事業所別に見ると、最も人口が多い地域は葛西地域で、最も人口密度が高い地域は小松川地区となっている。また、畑地等が多い鹿骨地区は、最も人口密度が低い。（※1）

出典：

※1：江戸川区平成20年度町丁目別世帯と人口・年齢別人口報告書

※2：平成19年版 統計江戸川

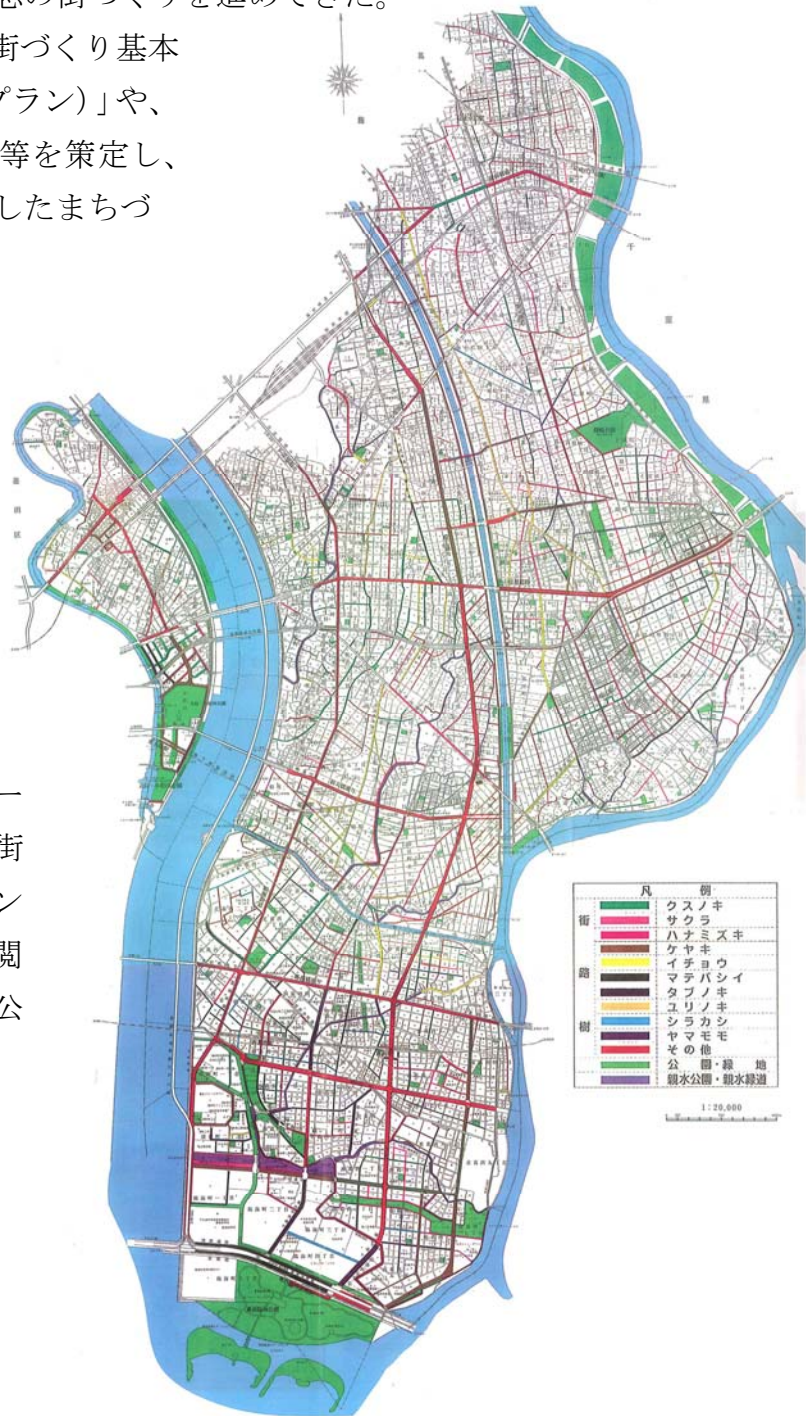
※3：東京都総務局 東京都の人口（推計）

Ⅲ. 都市計画

江戸川区では、昭和41年の「総合開発基本計画」の策定以降、土地区画整理事業を中心に、下水道、都市計画道路、公園の基盤整備等、区民と区が力を合わせて安全で快適な理想の街づくりを進めてきた。

近年では「江戸川区街づくり基本プラン(都市マスタープラン)」や、「江戸川区景観計画」等を策定し、住みやすく景観に配慮したまちづくりを進めている。

また、区のホームページからは、江戸川区の街路樹マップや緑のカレンダー(街路樹図鑑)が閲覧でき、区民への情報公開も行っている。



江戸川区街路樹マップ

1-3 江戸川区の街路種別

I. 道路種別と割合

江戸川区内の道路（1,081km）は、「一般国道」、「都道」、「自動車専用道路」、「特別区道」に分けられる。区道（974km）の割合が最も高く、次いで都道、自動車専用道路、一般国道の順である。

2007年（平成19年）の時点で、江戸川区内の道路率は18.5%である。区部の道路率は16.0%である為、江戸川区の道路率は区部では比較的高く、より多くの街路樹が植栽できる受け皿があると言える。それを反映するように、東京都内（市区町村）の中で、江戸川区は街路樹本数が最も多く、街路樹行政の果たす役割は大きい。

江戸川区と東京都の道路状況の比較

	面積 (km ²)	道路延長 (km)	道路面積 (m ²)	道路率 (%)	出典
江戸川区	49.09	1,081	9.17	18.68	統計江戸川(H20)
区部	621.97	11,874	100.15	16.10	東京都建設局
東京都	2,187.58	24,255	179.40	8.20	東京都建設局

また、下表より区道974kmに対し街路樹は34,598本であり、東京都内の街路樹密度と比べて高密度であることがわかる。

江戸川区と東京都の街路樹本数の比較

	道路延長 (km)	街路樹本数 (本)	密度 (本/km)	出典
江戸川区	974	34,598	35.5	統計江戸川(H20)
東京都	24,255	484,205	20.0	東京都建設局

したがって江戸川区の街路樹は、都内でも有数な量を有しており、緑量感ある街路を形成していることがわかる。現状の街路樹を活かしつつ、路線毎に適切な取り扱い及び維持管理を行うことが望ましい。

Ⅱ. 江戸川区街路樹の現況

江戸川区で植栽されている街路樹で最も多いものはクスノキで、区内に約4,800本が植えられている。ハナミズキやケヤキ、イチョウなど都内各地で多く植えられている樹種が上位を占めるが、マテバシイやヤマモモ、タブノキなど耐潮性に優れた樹種が海側の葛西地区に多く植えられていることも、江戸川区の街路樹種の特徴のひとつである。

江戸川区の街路樹（高木）本数表

（平成 20 年 4 月 1 日現在）

5-2 街路樹管内別種別本数(高木)

各年4月1日現在

単位:本

年次	総数	樹木名							
		クスノキ	ハナミズキ	ソメイヨシノ	イチョウ	マテバシイ	ケヤキ	タブノキ	その他
平成16年	34,211	4,817	3,100	1,985	2,530	2,438	2,561	1,884	14,896
平成17年	34,216	4,811	3,112	1,993	2,534	2,440	2,569	1,892	14,865
平成18年	34,457	4,821	3,155	2,065	2,559	2,439	2,570	1,892	14,956
平成19年	34,543	4,785	3,105	2,163	2,485	2,423	2,544	1,888	15,150
平成20年	34 5	4 3	30 2	22	24	240	2531	1	1521
区民課	5,324	1,247	578	197	807	493	44	93	1,865
小岩	2,425	491	562	18	119	37	8	6	1,184
葛西	17,867	2,126	839	1,197	849	1,824	1,990	1,225	7,817
小松川	1,982	293	96	240	218	32	422	58	623
東部	3,977	353	561	474	398	13	59	453	1,666
鹿骨	3,023	228	426	163	75	10	8	52	2,061

注) 親水緑道分は含まない。

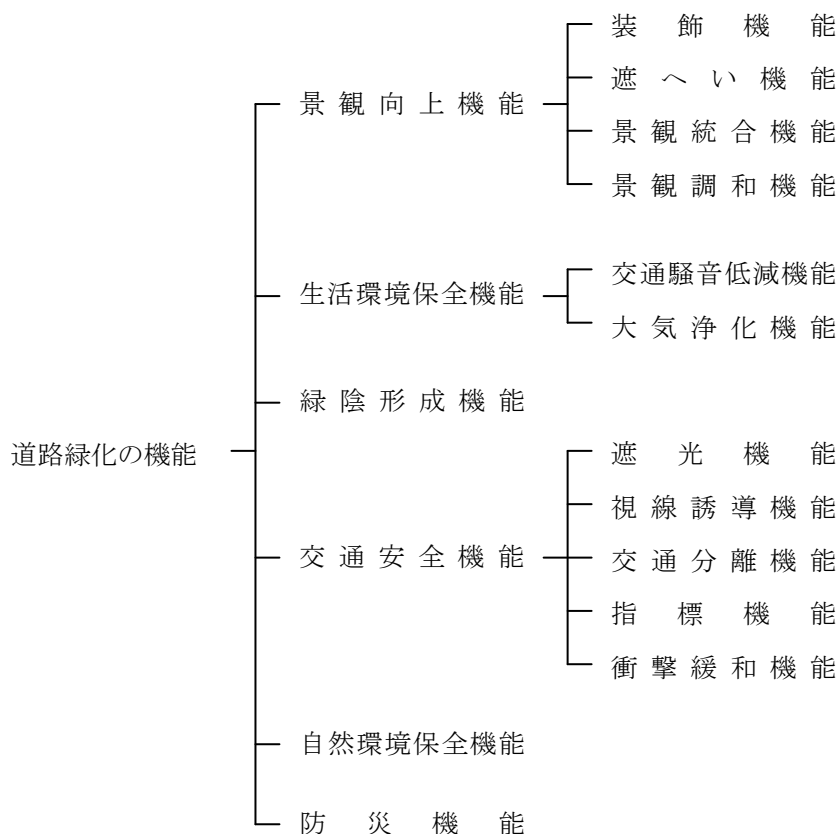
資料：土木部保全課

第2章 街路樹の計画、設計について

2-1 街路樹の機能

I. 道路緑化の機能

道路緑化は、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・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いる。また、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。とりわけ、植物という生命体をもたらす「親しみ」「潤い」「生命感」「やすらぎ」という特有の効果は、他の道路施設に見られない最大の特徴と言える。道路緑化は、目的とする主要な機能が最大限に発揮されると同時に、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可能である。



(出典：道路緑化技術基準)

Ⅱ. 街路樹の効果

街路樹がある事により、私たちは精神的な安らぎや潤いを享受する事が出来る。また、街並みに品格や風格を持たせ、地元への愛着心や誇りが生まれる。このように、街路樹には目に見える効果や目に見えない効果が備わっている。目に見える効果では、視線誘導や美観の調和など「景観向上」の効果がある。また目に見えない効果では、ヒートアイランドの抑制や大気浄化、生態系の保全など「環境・衛生の保全」と言った効果がある。

Ⅱ-1. 景観向上（目に見える効果）

・ 通行快適性の増進・視線誘導

道路を通行する際、自然と街路樹に目を向けることがある。街路樹を目でたどりながら、あそこに道路標識がある、道がカーブしているなど、様々な情報を得る事がある。これは我々が、連続性や規則性のあるものを自然と目で追う習性があるからである。街路樹は、視覚的、心理的オアシスであると共に、行く先の情報を伝えるサインのような役割も果たしている。整然と揃った並木道は、運転者の視線をスムーズに誘導し、並木道が持つ秩序は、安心して快適な通行を支援している。



・ 街の風致、美観の調和

また街路樹は、道や建物、商業看板や各種標識などの人工的な施設を、視覚的に柔らかに繋ぎ、生き生きとした街の活力や風格を、景色の中に映し出す。生き物である街路樹は、歳月の経過の指標でもあり、街の成長や歴史を表現する機能も有する。



横浜市 馬車道通り

・ランドマーク

街の風景の重要な要素として植栽された街路樹は、そこに暮らす人のみならず、訪れた人の記憶に深く刻まれる。北海道大学のポプラ並木、仙台市常禅寺通りや渋谷区表参道のケヤキ並木、明治神宮外苑や横浜市日本大通りのイチョウ並木など観光名所として有名な街路樹は、街の顔、ランドマークとして親しまれている。



横浜市 日本大通り

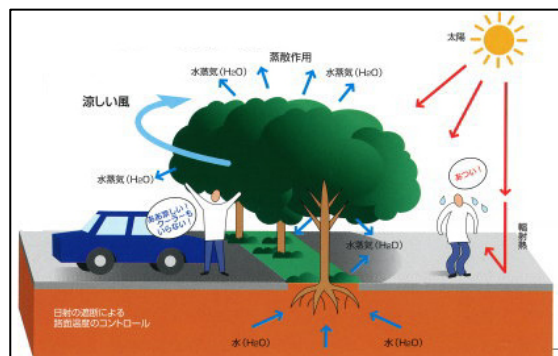
Ⅱ-2. 環境・衛生の保全

・都市のヒートアイランド化の緩和

都市化により私たちの生活は便利になるが、併行して都心部の気温が郊外よりも極端に高くなっている。いわゆるヒートアイランド現象である。これは、地面が舗装され、雨水が地下に浸透しにくくなり、土中の水分の蒸発散が減少した事や、舗装や建物が日射による熱を吸収し、蓄えられた熱が放出され外気が暖められる事が原因と言われている。もともとは緑被されていた土地が、人工物に覆われてヒートアイランド化するのであれば、元の緑被された状態に近づける事は、ヒートアイランドの緩和に繋がる。そこで街路樹が色々な自治体で注目されている。

・木陰による緑陰、寒暑の調節

街路樹はとても背が高く、傘状に枝葉を拡げるので、日照を遮る効果がある。更に、街路樹の葉から水分が蒸発する際に、周囲の熱を吸収するので、樹木の周りの温度は周囲の温度より低くなる。江戸川区が行った緑陰温度調査では、街路樹の木陰が周囲より 2℃低いという結果が出ている。



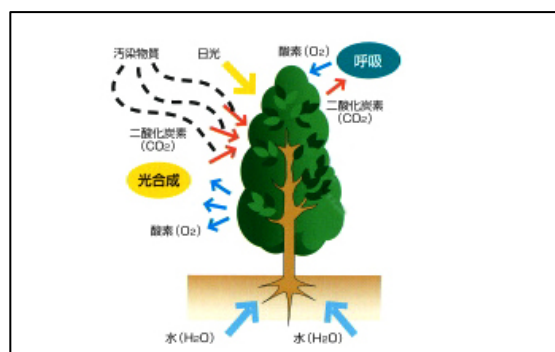
出典：緑の情報シート

・微気候緩和（温度、湿度）

前述の通り街路樹の周囲は、涼しく感じられたり、潤いを感じたりする。街路樹は単独で存在している訳ではない。複数本で列をなして植栽されている事が殆どである。この緑の塊は日照や風の影響を緩和する。そして私たちは快適な温度や湿度を享受する事が出来る。

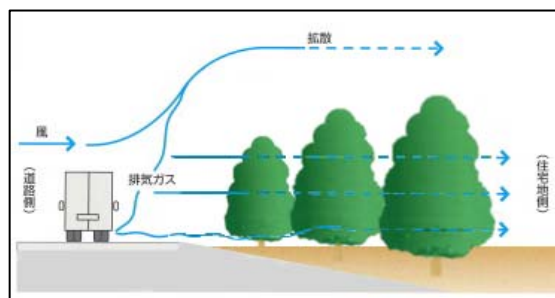
・都市における自然生態系の保全、活性化

街路樹が創り出す環境は、私たち人間以外にも、鳥や虫と言った身近な生き物にとっても快適性を有する。樹木の周囲は、これらの生き物にとってのねぐらであり、えさ場である。その樹木が連続する並木道は、鳥や虫達の移動空間でもある。



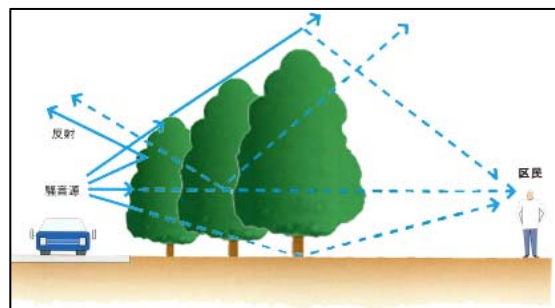
・大気浄化

また、我々が歩道を歩く際に、街路樹の側で清々しさを感じる事がある。これは、街路樹の葉がガス状の汚染物質（SO2、NO2 等）や浮遊する粉塵などを吸収、吸着しているからである。



・騒音緩和、火災、災害抑制

街路樹や並木が道路などから発生する騒音を吸収、低減する事は出来ないが、多方向へ反射させることで、歩行者の耳へ直接届くことを低減出来る。また、多くの水分を含有し、強靱な構造を持つ樹木は、阪神淡路大震災で紹介されるように、災害時の延焼抑制や、損壊した家屋が倒れることをくい止め、移動空間確保の支えとなることもあり得る。



2-2 街路樹植栽計画の基本方針

I. 江戸川区における街路樹のあり方

前項で述べた通り、街路樹には様々な機能や効果があり、我々を取り巻く環境や日々の暮らしに於ける質の向上に大きく貢献している。また、江戸川区は前述の通り、都内23区の中でも早くから街路樹行政に取り組んで、今では最も街路樹の本数が多い区となっている。本書の作成に先だって行われた「街路樹のあり方検討委員会」では、今後も街路樹の総数を減らすことなく、江戸川区の街路樹の、質と量を共に向上させる為のテーマづくりを行った。

〈キーワードの設定〉

現状の緑を良好に育成し、街路樹の減がある場合は、必ず代替え植樹を行い、区全体の緑量を減らすことなく保ちながら、時代変化に柔軟に対応できる、まち・人・みどりのあり方を区民と行政と共に考え実行することを総称して

えど・グリーンニュートラル

と定め、今後の街路樹運営のキーワードとして情報発信する。

〈えどグリーンニュートラルで実践する内容〉

- | | | |
|-------------|-------|--|
| 新たな緑の創出 | …………… | 街路樹の新植や植栽環境の改善等、新たな緑空間を創る。 |
| 緑の量の維持と質の向上 | … | 通行障害や土地利用の改変をしても、必ず緑量が中立に保たれ、質の高い緑となるように代替えの植栽を行う。 |
| 社会ニーズへの対応 | …………… | 歴史や風土、時代に応じた柔軟な街路樹植栽計画を行う。 |
| 環境問題への取り組み | ……… | 除伐後の街路樹をCO2が吸収された材として捉え、長期間CO2を固定することを目標に、公園緑地などで再利用することを検討する。 |

出典：平成19年度 街路樹のあり方検討業務報告書

Ⅱ. 街路樹による道路緑化率

Ⅱ-1. 江戸川区の街路樹の現状（2008年4月現在）

江戸川区の行政面積 49.09km²

江戸川区の区道延長 974.056km

区道緑化済道路延長 245km

江戸川区の道路率 18.7%

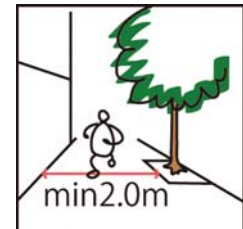
$$\begin{aligned}\text{道路緑化率（\%）} &= \text{緑化済道路延長} \div \text{道路延長} \times 100 \\ &= 245 \div 974.056 \times 100 \\ &= 25.153\end{aligned}$$

Ⅲ. 植栽基準

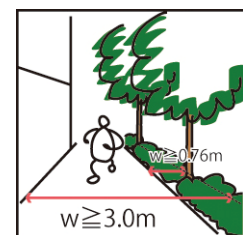
樹木の成長に伴い、街路樹が歩行の支障となっている路線もあるため、新たに整備される路線に於いては、植栽基準の見直しを行い、安全で快適な歩行空間の確保に努める。

■新しい江戸川区街路樹植栽基準

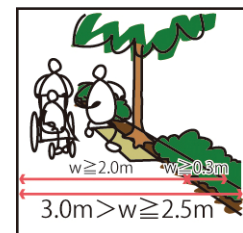
◇道路構造令第11条より歩行空間の有効幅員 2.0m 以上を確保すること。



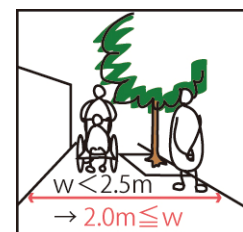
◇歩道幅員 3.0m 以上の道路には植樹幅員 0.76m 以上の植樹帯を設置し街路樹(高木)を植栽すること。



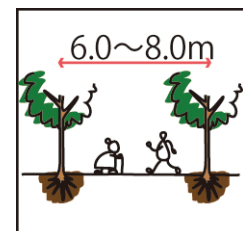
◇歩道幅員 2.5m 以上 3.0m 未満の道路には植樹柵を設置し街路樹(高木)を植栽すること。また横断防止としての植樹帯(植樹幅員 0.3m 以上)を考慮する。植樹柵の設置で歩道幅員が十分に確保出来ない場合は、透水性・通気性を有する舗装材などで幅員の確保に努めること。



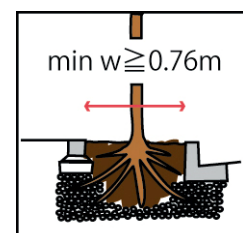
◇歩道幅員 2.5m 未満の道路は歩道の有効幅員を考慮して、可能な限りの緑化を図ること。但し、車椅子や乳母車のすれ違いスペースを確保するため、連続した植樹帯の設置は原則行わない。



◇街路樹(高木)の植栽間隔は 6.0~8.0m を標準とする。



◇街路樹(高木)の植樹幅員は原則 0.76m 以上とするが、道路構造その他の事情でやむを得ず狭める場合は、歩道部下に根系誘導耐圧基盤等を活用し、街路樹の根の生育環境を可能な限り確保すること。



※道路の改修工事においては、既存樹を可能な限り保護すること。

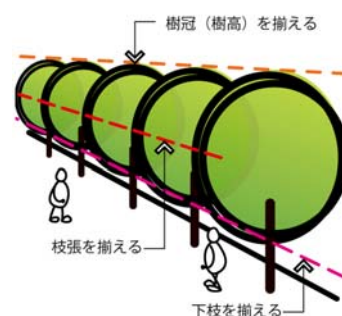
2-3 目標樹形・植栽密度

I. 樹形維持管理のルール

江戸川区では、同じ樹種による並木、2種類の樹木が交互に植栽された並木、様々な樹種を使った列植等、同じ街路景観でも、植栽方法に違いがある。前項でも述べたように、街路樹は街の顔であり、安全な交通を支援する道路付帯施設でもある。街並みの統一感や秩序ある道路景観形成のために、効果的な樹形管理が必要である。それぞれの状況に合わせた樹形維持管理のルールを以下にまとめる。

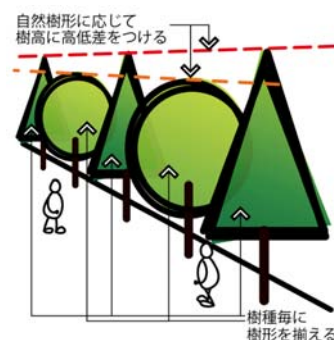
・ 同一樹種の並木（統一感のある整然とした景観作り）

- ・ 下枝を揃える
- ・ 樹冠（樹高）を揃える
- ・ 芯が立つ樹木は芯の向きも合わせる
- ・ 葉張りを揃える
- ・ 片枝樹形に管理する樹木は、歩道、車道の葉張りを合わせる



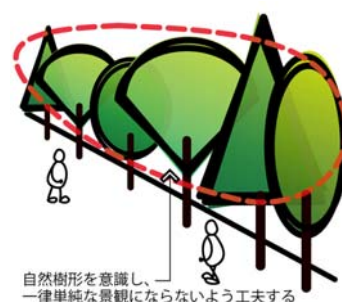
・ 2種類の交互並木（組合せによるリズム感または統一感のある景観作り）

- ・ 自然樹形が同種の場合は、樹種が違っても同一樹形に管理する
- ・ 矯正型自然樹形（以下、自然樹形）が異なるものは、樹種ごとに樹形を揃える
- ・ 樹木の性質、自然樹形の形状に応じて、樹高に高低差をつける



・ 複数種の列植（森林のような自然な雰囲気のある景観作り）

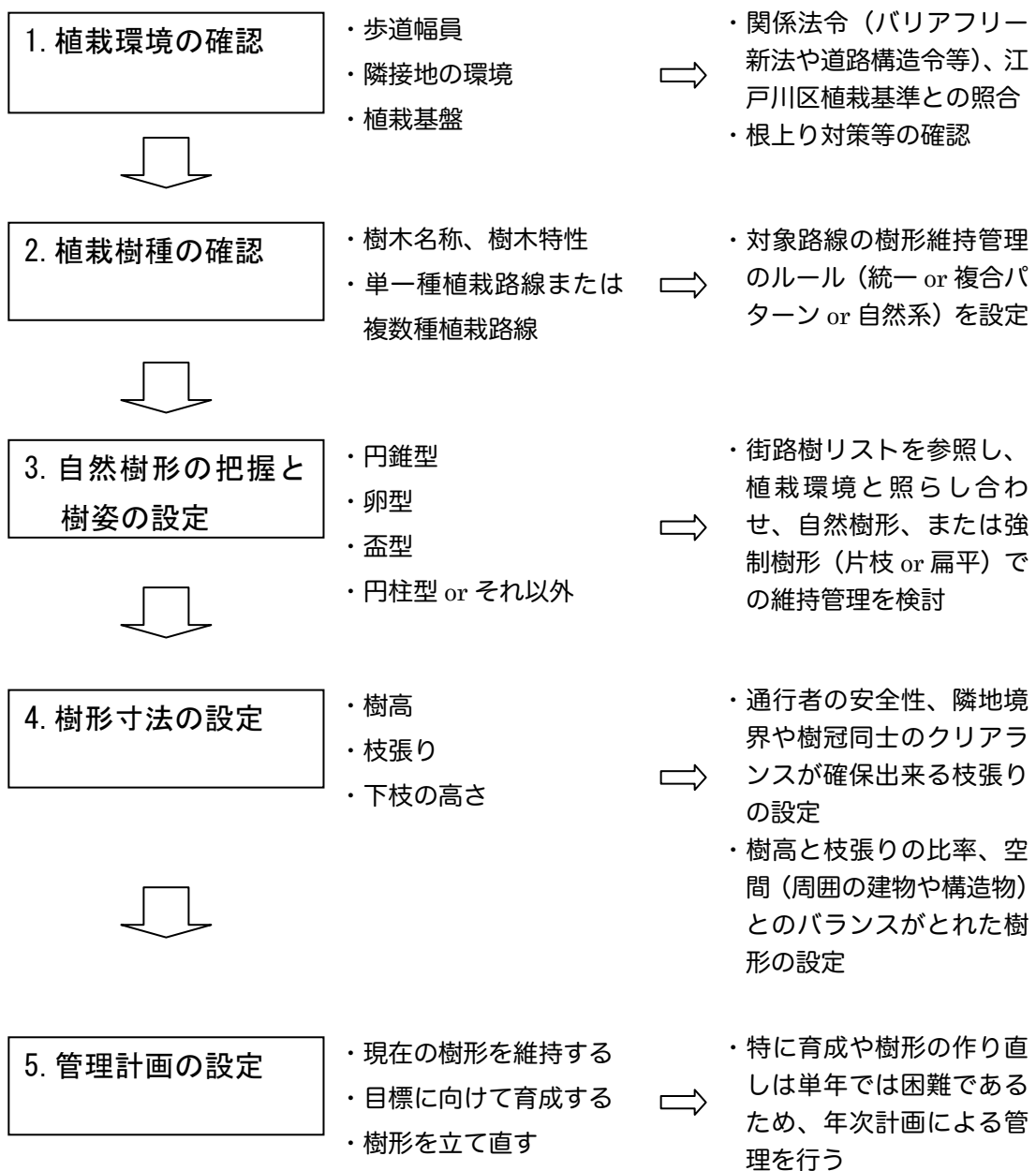
- ・ それぞれの自然樹形を意識し、一律単純な景観にならないよう工夫する
- ・ 樹木の性質を考え、日照障害など樹木間で被圧が起きないように管理する



Ⅱ. 目標樹形

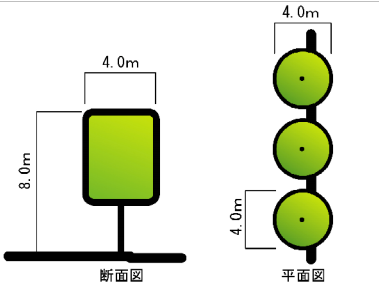
Ⅱ-1. 目標樹形設定フローチャート

江戸川区の区道は、幅員構成、周辺環境、道路付帯施設や隣接地の状況などが様々で、画一的な管理方針では、街路樹の健全な育成が困難であるため、「路線別目標樹形カード」を作成し、路線毎に管理方針を設定している。本頁で、目標樹形設定の手順をフローチャートにまとめる。



II-2. 目標樹形カード

前頁のフローチャートに従い、区内全路線（約500路線）の管理目標樹形及び管理方針を「路線別目標樹形カード」として別途まとめる。各路線は、このカードに従って管理を行うが、街並みの変化や道路工事等に伴い樹種の変更が行われる等、状況の変化により、管理内容の見直しを行い、その時々に応じた維持管理を実施する。

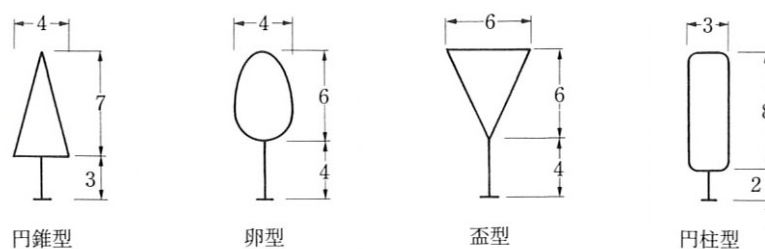
路線別目標樹形カード					作成日：2009.03.14		
地 区	葛西地区その2	路線No.	13-2	地 番	西瑞江5-11先	愛称名・道路番号	二之江中央通り
歩道幅員	3600mm	植樹樹タイプ	単独樹・植栽帯		樹 種	プラタナス	
現況樹形					現況樹高	9.0m	
					現況枝張	4.0m	
					現況樹形	標準形	
					現状課題	・良好に生育している ・樹形が少し乱れている	
目標樹形					目標樹高	8.0m	
					目標枝張	4.0m	
					目標樹形	円柱形	
					対応策	・樹高や下枝の高さを揃え、統一感を創り出す ・樹形を整える	

「路線別目標樹形カード」には路線名称や歩道幅員、樹種などの諸元と、カード作成時の樹木の形状（樹高、枝張り）、維持管理上の課題、将来的な目標となる樹高、枝張り、樹形およびそれに向けた管理方針などを記載する。

II-3. 樹高と枝張りの比率

自然樹形を基に、街路樹の外形を円錐形・卵形（楕円形）・盃形・円柱形（円筒形）の4つに分類した。「路線別目標樹形カード」では便宜的にこの4つのタイプにより管理方針を分類するが、個々には、それぞれの樹種の魅力が引き出されるような外形の設定が望ましい。

■タイプ別樹高と枝張りの美しい比率

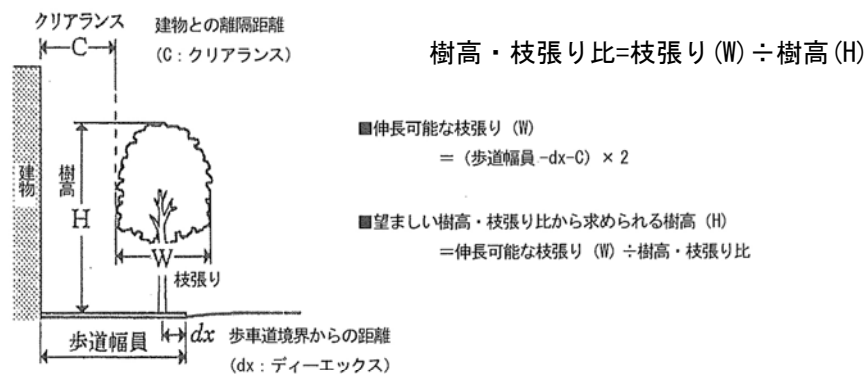


出典：植栽の設計・施工・管理（経済調査会）

前頁の図はあくまでも公園樹や庭木としての「下枝の高さ」「樹冠の大きさ」「葉張りの大きさ」の理想的な比率である。実際の道路では、建築限界（歩道側 2.5 m、車道側 4.5 m）が道路構造令において定められていたり、歩道幅員が限られていたり等、生育空間に制限があるので、それらの条件を考慮しなくてはならない。

I-3. 目標樹形の設定

街路樹の目標樹形は、歩道幅員、隣地境界との離隔距離、車道から樹木の中心までの距離等の要素を基に枝張りから設定するのが一般的である。次に枝張りとの比率から理想的な樹高を算出する。この計算式と比率の参考例を下記に記載するが、実際は植栽環境やその周囲の状況が大きく影響するため、路線毎の目標樹形の設定が必要である。



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 0.3 ・ メタセコイア 0.3	0.2	0.3～0.4
卵円型	・ ブラタナス 0.5 ・ ユリノキ 0.6 ・ カツラ 0.4 ・ アオギリ 0.7 ・ クロガネモチ 0.5 ・ シラカシ 0.5 ・ コブシ 0.5 ・ シンジュ 0.3 ・ トウカエデ 0.5 ・ モミジバフウ 0.5 ・ ハクウンボク 0.6 ・ ハナミズキ 0.6 ・ ヒメシヤラ 0.7 ・ ヤマモモ 0.7	0.4	0.4～0.7
球型	・ クスノキ 0.6 ・ アキニレ 0.5 ・ エンジュ 0.5 ・ マテバシイ 0.7	0.5	0.5～0.7
盞型	・ ケヤキ 0.7 ・ トチノキ 0.5 ・ ヤマボウシ 0.6 ・ ソメイヨシノ 1.0	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		0.7

出典：植栽の設計・施工・管理（経済調査会）

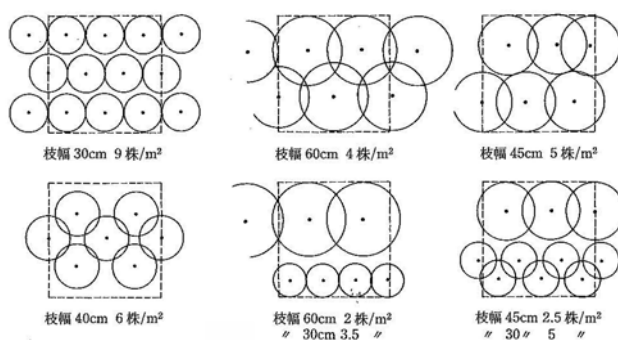
Ⅲ. 植栽間隔・植栽密度

適正な植栽間隔は、植物間の被圧、枝葉の擦れ、病虫害の速い速度での伝染など、生育の阻害となる要因を防止すると共に、規則性のある整然とした美しい街路景観の創出に有効である。今後新たに街路樹を植栽する際の間隔、植栽密度について下表に示すが、詳細については原則、道路工事設計基準（東京都建設局編集）によるものとする。

■ 高中木の標準的な植栽密度

植栽区分	内 容		植栽密度および間隔
遮断植栽	狭い植栽幅	高 木 中 木	800 本/ha 1,200 本/ha
	広い植栽幅	高 木 中 木	500 本/ha 600 本/ha
自然林	林内利用の場合	高 木	350 本/ha
	林内は立入禁止の場合	高 木 中 木	500 本/ha 200 本/ha
並 木	生長の速い樹種	高 木	8~10 m 間隔
	生長の遅い樹種	高 木	6 m 間隔
群植低木	密 植	生長の速い樹種	1.5~3 株/m ²
		生長の遅い樹種	4 株/m ²
	粗 植	生長の速い樹種	1~1.5 株/m ²
		生長の遅い樹種	2~ 3 株/m ²

■ 低木の標準的な植栽密度



出典：植栽の設計・施工・管理（経済調査会）

街路樹（高中木）の植栽間隔の設定にあたっては、目標樹形を念頭に、樹木の枝葉がぶつかり合わない間隔を設定し、また維持管理を行う。ただし、諸条件により適正な植栽間隔の確保が困難な場合は、扁平樹形で維持管理するなどの工夫が必要である。

2-4 江戸川区の街路樹リスト

江戸川区街路樹リスト

江戸川区は区域面積が大きく、同じ区でも微気候や環境の変化が見られる。幹線道路が通る場所と畑地が多い場所、海浜部と内陸では街路樹に影響する要素が異なる。樹木の性質を考えた植栽計画は、美しい景観作りが行えるだけでなく、病虫害の発生を抑え、維持管理の軽減にも繋がる。

■街路樹の植栽環境（次頁以降表中の言葉の定義）

幅員の狭い路線 …植樹桝を確保すると、歩行空間がぎりぎりしか確保出来ないような路線では、枝張りを狭く管理しても奇異に見えない樹種の選定を行い、歩行者と街路樹の共存を重視する

幅員の広い路線 …歩道幅員が3.5mを超える広幅員で、植栽空間が十分に確保出来る路線では、枝葉を広く伸ばす樹種の選定を行い、ダイナミックな景観づくりを行う

住 宅 街 …明るい印象で、四季の変化に富み、親しみを感じられる樹種選定を行い、居住者の日常生活の快適性を考慮する。

商 店 街 …樹形が整えやすく、華やかな印象の樹種を選定し、商店街の賑わいを支援する景観づくりを行う

マンション・団地…住宅街よりもスケールがやや大きい、整然とした印象の樹種を選定し、都会的な景観づくりを行う

海に近い路線 …耐潮性の高い樹種の選定を行い、健全でテーマ性のある景観づくりを行う

交通量の多い路線…耐煙性の強い樹種の選定を行い、街路樹の健全な育成を行うと共に、矯正樹形の管理が行いやすい樹種の選定を行い、道路付帯施設との干渉防止や、通行者の安全性を支援する景観づくりを行う

※事項以降の街路樹リスト作成参考文献
園芸植物大辞典(小学館)
緑化樹木ガイドブック（建設物価調査会）

植栽の設計・施工・管理（経済調査会）
造園施工管理・技術編（日本公園緑地協会）
大気浄化植樹マニュアル（環境再生保全機構）

江戸川区の街路樹リスト

剪定目標樹形	常緑/落葉	樹木名称	根上り	樹木特性								適した植栽環境						景観特性	
				自然樹高	日照	耐乾性	耐湿性	耐暑性	耐寒性	耐潮性	耐煙性	耐風性	幅員の広い路線	幅員の狭い路線	住宅街	商店街	マンション・団地		海に近い路線
円錐型	落葉樹	イチヨウ	注意	10～20m	好陽	○	○	◎	◎	△	◎					○			黄葉が美しい、落実に注意
		メタセコイヤ	要注意	30m	好陽耐陰	○	◎	◎	◎	◎	◎					○			自然樹形が美しい
卵型	常緑樹	ウバメガシ		5～18m	好陽	◎	○	◎	◎	◎	◎						○		環境圧によく耐える
		カラタネオガタマ		3～5m	耐陽耐陰	○	○	◎	○	○	○	○	○						控えめな花と光沢のある葉が美しい、芳香あり
		キンモクセイ		4～6m	好陽耐陰	○	○	◎	○	○	△	○	○						自然樹形が整う、芳香あり
		クスノキ	要注意	15～30m	好陽	○	○	◎	△	○	◎	◎		○			○	○	明るい葉をよく茂らせ緑陰を提供する
		クロガネモチ	注意	5～10m	好陽耐陰	○	○	◎	◎	◎	◎	◎		○	○		○	○	色彩の少ない冬の赤い実が美しい
		ゲッケイジュ		10m	好陽耐陰	◎	○	◎	○	○	◎	◎					○	○	乾燥に耐え、光沢のある葉が美しい
		サザンカ		7～10m	普通耐陰	○	○	◎	◎	◎	◎	○			○				冬期の花と光沢のある葉が美しい、毒蛾に注意
		シマトネリコ		10～18m	普通	○	○	○	△	○	△	○				○	○		葉が細かく柔らかな印象、寒気に落葉が見られる
セイウバクチノキ		5m	好陽	○	○	○	△	○	△	◎					○		花が美しい、芳香あり		
		ソヨゴ		3～7m	日向半陰	○	△	○	○	◎			○					赤い実(雌雄異株)が美しい	
		タブノキ	要注意	20～30m	好陽耐陰	○	○	◎	△	◎	◎					○		光沢のある葉と整った樹形が美しい	
		ヒメズリハ		5～10m	好陽	○	○	○	◎	◎	◎					○		葉色が明るく、柔らかい雰囲気がある	
		ブラシノキ		2～5m	好陽	◎	△	◎	△	◎	◎							ブラシのような特徴的な花が美しい	

※凡例
樹木特性…◎：耐性強し、○：耐性あり、△：やや耐性あり
適した植栽環境…○：適している
ただし、空欄の樹種についても、植栽後の剪定管理、住民要望等を考慮して採用することを可能とする

剪定目標樹形	常緑/落葉	樹木名称	根上り	樹木特性								適した植栽環境						景観特性
				日照	耐乾性	耐湿性	耐暑性	耐寒性	耐潮性	耐煙性	耐風性	幅員の狭い路線	幅員の広い路線	住宅街	商店街	マンション・団地	海に近い路線	
卵型	常緑樹	ホルトノキ	注意	10～15m	好陽	○	◎	◎	○	◎	◎				○		環境圧によく耐える	景観特性
		マテバシイ	注意	10～15m	好陽	◎	◎	○	◎	◎	◎				○	○	環境圧によく耐える	
		モチノキ		20m	半陰	○	◎	◎	◎	◎	◎				○	○	樹形が整いやすい	
		モッコク		10～15m	好陽耐陰	○	○	◎	◎	◎	◎	○				○	光沢のある葉と整った樹形が美しい	
		ヤマモモ	注意	25m	好陽耐陰	◎	◎	○	◎	◎	◎	○			○		緑量感があり樹形が整いやすい	
	落葉樹	ユズリハ		5～10m	好陽半陰	△	◎	◎	◎	◎	◎				○		葉が大きく緑量感がある	景観特性
		アキニレ		10～15m	好陽	○	◎	◎	◎	◎	◎				○		潮風や環境圧に強い	
		アメリカカディゴ		6m	好陽	○	○	◎	△	◎	◎				○		環境圧に強く、樹形や花が特徴的	
		エンジュ	注意	10m	好陽	◎	○	◎	◎	◎	◎						初夏の黄色い花が清々しい印象を持つ	
		カツラ	注意	10～20m	好陽	○	◎	○	◎	◎	◎			○			清々しい印象を持ち、新緑と黄葉が美しい	
	コブシ	注意	10～20m	好陽耐陰	○	◎	◎	◎	△	△			○			早春の白い花が春の到来を感じさせる	景観特性	
	シデコブシ		4～5m	好陽	○	○	◎	◎	◎	◎	○		○			日本の固有種で、細長い花弁の特徴的な花が美しい		
	モクレン		5m	好陽	○	◎	◎	◎	◎	△						コブシよりも大きな花が華やかな印象を持つ		
	サルスベリ		3～10m	好陽	◎	○	◎	◎	◎	◎		○		○		真夏の花の少ない時期に、彩りを与える		
	シマサルスベリ		12m	好陽	◎	○	◎	◎	◎						○	サルスベリよりやや大きめ		

※根上り…上表では区内で根上りが比較的多く見られる樹種をマークしているが、根上りの原因は樹種だけではなく、植栽環境が大きく影響する。踏圧等による土壌硬化、舗装材やその他地中埋設物による根の伸長空間の妨げ、排水や通気性の不良が原因の酸素欠乏等を未然に防ぐことが望ましい。

剪定目標樹形	常緑/落葉	樹木名称	根上り	樹木特性								適した植栽環境						景観特性	
				自然樹高	日照	耐乾性	耐湿性	耐暑性	耐寒性	耐潮性	耐煙性	耐風性	幅員の狭い路線	幅員の広い路線	住宅街	商店街	マンション・団地		海に近い路線
卵型	落葉樹	オオカンザクラ	要注意	5～10m	好陽	○	○	◎	◎	◎	◎				○	○			花期が長く、薄桃色の花が美しい
		オオシマザクラ	要注意	8～15m	好陽	○	○	◎	◎	◎	◎						○		環境圧に強く、白い花が美しい
		カワズザクラ	要注意	5～10m	好陽	○	○	◎	◎	◎	◎								早咲きで、ソメイヨシノよりも濃い桃色の花が美しい
		サトザクラ類	要注意	5～10m	好陽	○	○	◎	◎	◎	△	○				○			品種が多く、八重咲きの花が華やかな印象を持つ
		ソメイヨシノ	要注意	5～10m	好陽	○	○	◎	◎	◎	◎	○				○			春の花の代表格で、薄桃色の花が美しい
		ハナモモ		2～5m	好陽	○	○	○	◎	◎	◎	○			○				品種が多く、八重咲きの花が華やかな印象を持つ
		トチノキ	注意	30m	好陽	△	◎	○	◎	◎	◎	○						○	大きな葉と初夏の特徴的な花が美しい
		セイヨウトチノキ		30m	好陽	△	◎	○	◎	○	◎	○						○	マロニエの名でパリの街路樹として有名
		トウカエデ	注意	15m	好陽	○	○	◎	◎	◎	◎	○			○	○		○	紅葉が美しい
		ナナカマド		6～10m	好陽	○	○	○	◎	◎	◎	◎				○			秋の紅葉と赤い実が美しい
		ナンキンハゼ	要注意	15m	好陽	○	○	○	◎	◎	◎	◎					○		徐々に変化する紅葉が美しい
		ヒトツバタゴ		20～30m	好陽	○	○	○	◎	◎	◎	◎							4～5月雪が積もったような白い花が美しい
		モミジバフウ	注意	25～45m	好陽	△	○	◎	△	◎	△	◎							紅葉が美しい
ハナミズキ		5～12m	普通	◎	○	◎	◎	◎	◎	△	○				○			樹形がコンパクトで、春の花と秋の赤い実が美しい	
ヤマボウシ		5～10m	好陽	△	◎	○	◎	◎	◎	◎	○				○		○	星形の白い大きな花のように見える総苞が美しい	

※剪定目標樹形…本表の剪定目標樹形は、矯正型自然樹形を参考に区分しているが、植栽環境に合わせた維持管理上の理由により、矯正型自然樹形と異なるものも一部ある。状況は路線毎に異なるため、詳細は「路線別目標樹形カード」にて設定する。

剪定目標樹形	常緑/落葉	樹木名称	根上り	樹木特性								適した植栽環境						景観特性	
				自然樹高	日照	耐乾性	耐湿性	耐暑性	耐寒性	耐潮性	耐煙性	耐風性	幅員の狭い路線	幅員の広い路線	住宅街	商店街	マンション・団地		海に近い路線
盃形	常緑樹	オリーブ		5～10m	好陽	◎	○	◎	◎	◎	◎			○			○		乾燥に耐え、独特な樹形が美しい
	落葉樹	エノキ		20m	好陽	○	○	◎	◎	◎	◎						○		環境圧に強い
		ケヤキ	要注意	20～25m	好陽	△	◎	◎	◎	◎	△	◎		○					盃型の大きな樹形が美しい
		東京ケヤキ		10～15m	好陽	△	◎	◎	◎	◎	△	◎		○		○			葉張りが広がらないように改良されたケヤキ
		テルテモモ		3～5m	好陽	○	○	○	○	◎	◎	○			○				ホウキ状に改良されたハナモモ
円柱型	常緑樹	シラカシ	注意	20m	好陽耐陰	○	○	○	○	◎	◎						○		端正な樹形が美しい
		スダジイ	注意	20m	好陽耐陰	○	○	○	◎	◎	◎							○	葉が密に付き緑量感がある
		タイサンボク (ホンバタイサンボク)	注意	10～20m	好陽	○	○	○	○	○	○							○	大型の白い花が美しい
		ナギ		25m	耐陰	◎	◎	◎	○	○	◎	△						○	特徴的な葉と端正な樹形が美しい
	落葉樹	ハナカイドウ		5～8m	好陽	○	○	○	○	◎	△	○		○					樹形がコンパクトで、春の濃い桃色の花が美しい
叢生株立	落葉樹	プラタナス	注意	35m	好陽	○	○	○	◎	◎	◎	△		○			○	○	ダイナミックな樹形と秋の黄葉が美しい
		ユリノキ	要注意	40m	好陽	○	○	○	◎	◎	◎	○			○			○	ダイナミックな樹形と初夏の大きな花が美しい
	落葉樹	ムクゲ		3m	好陽耐陰	○	◎	○	○	○	◎		○						ホウキ状のコンパクトな樹形で、夏の花が美しい

2-5 街路樹の生育環境

I. 植樹樹の構造

I-1 植樹樹のあり方

街路樹の植栽基盤は、下記の条件が満たされていることが理想的である。

- ☐ 植物の根が伸長できる広がりがある
- ☐ 植物が成長できる土層厚をもつこと
- ☐ 透水性、通気性が良好であること
- ☐ 適当な保水性があること
- ☐ 土の硬さが適度であること
- ☐ 酸度が適当であること
- ☐ ある程度以上の養分を含んでいること
- ☐ 根茎に障害を及ぼす有害物質を含まないこと

出典：緑化・植栽マニュアル（経済調査会）

・ 植栽基盤

植栽基盤とは、街路樹が健全に根を伸ばす事の出来る土壌の事を言う。植物の大きさに対応した有効土層と滞水を防ぐ排水層により構成される。良好な植栽基盤とは、次の条件を満たした土壌を指す。

物理的条件

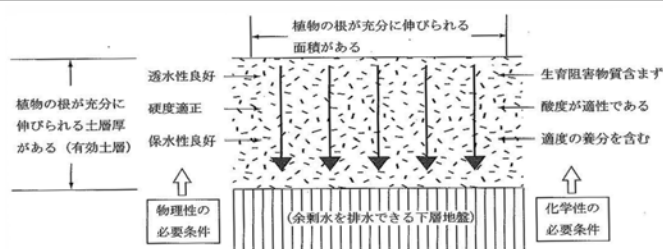
水はけ、保水力、保肥力、土の硬さと言った土の性格。

- a. 透水性が良好であり、かつ下層との境界などで水が停滞しないこと。
- b. 硬さが適当であること。
- c. 適度の保水性があること。

化学的条件

養分、水素イオン濃度（pH）、電気伝導度（EC）と言った土の性質。水素イオン濃度は7.0が中性で数値が小さくなるにつれて酸性を示す。一般に植物は弱酸性（pH6.5～6.0）を好むと言われている。また塩類濃度の高い土壌では、浸透圧の上昇により、水分や養分の吸い上げに影響するので、電気伝導度の測定を行うことが望ましい。

- a. 植物の生育に障害を及ぼす有害物質を含まないこと。
- b. 酸度が適当であること。
- c. ある程度以上の養分を含んでいること。



出典：植栽基盤整備ハンドブック（（社）日本造園建設業協会）

■植栽基盤整備の要求事項の優先順位

街路樹植栽地は様々な外的要因により、土壌硬化、栄養分の溶脱等が起き、植栽基盤として最適な状態を維持するのは難しい。そこで、植物が生育するための必要条件に優先順位を付け、維持管理の目標として下記にまとめる。

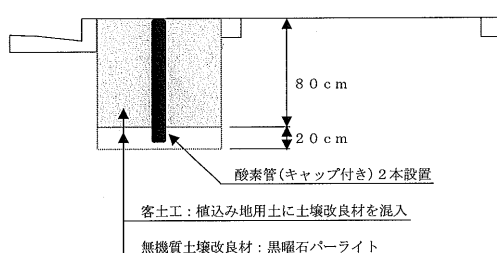
優先順位	要求事項		解説
1	物理性	下層地盤の排水性	枯死又は生育不良の最も多い原因である。これらについては必須調査事項とし、問題のある場合は、植栽に先立ち必ず改善対策を講じなければならない。
		有効土層の透水性	
		有効土層の硬度	
2	化学性	酸度	枯死という致命的な原因となるが、出現頻度としては少なく、地域的にも限定される。土丹地や臨海地では十分な調査が必要である。
	化学性	有害物質	
3	物理性	保水性	植物にとって有効水の保持力の有無は、特に早魃時の持久力に大きく影響する。
	化学性	養分	
3	その他		生育不良にはなるが枯死という致命的な原因にはなりにくい。植栽後の葉の黄変など養分不足の症状が現れた時点で肥料を施すことも可能である。なお、工法との関係では、硬度などの物理性の改善と一緒にすることが多い。
	その他		

出典：植栽基盤整備ハンドブック（（社）日本造園建設業協会）

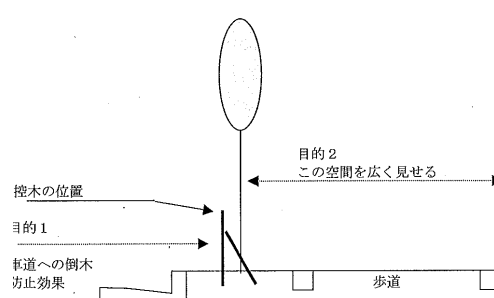
I-2従来型の植樹桝

一般的に街路樹（高木）の植栽帯の幅は750mm以上が望ましいと言われる。「道路緑化技術基準（社団法人日本道路協会編）」の中では、既製の縁石を使用して植樹桝を整備すると、内寸で760mm程度と紹介されている。江戸川区もこれに準拠した植樹帯や植樹桝の整備を行い、幅760mm以上の植栽地を確保している。また、植栽土壌については下図のように200mmの土壌改良材層と800mmの客土を行い、更に酸素管の設置により通気性の確保を行っている。

図7-2
単独樹及び植樹帯 標準断面



7-3
控木（鳥居）支柱の打ち込み位置



しかし、狭小路線に於いては歩道幅員の確保が難しく、踏固防止板を設置しても、根上りによって通行障害となり、撤去後根元に舗装を行っているのが実状であった。今後は、根の伸長空間の確保と、植栽の根を傷めないような工法で有効歩道幅員の拡幅を行い、街路樹にも歩行者にもやさしい歩道づくりが望まれる。

■従来型植樹桝の現状



クスノキ等に時折見られる現象で、根元が肥大化し、歩行空間を狭めている。街路樹の更新の検討が必要である。



植樹桝内に歩行幅員確保のためにアスファルト舗装をしたが、施工時の高温処理が課題である。街路樹に、より影響の少ない施工法の検討が必要である。

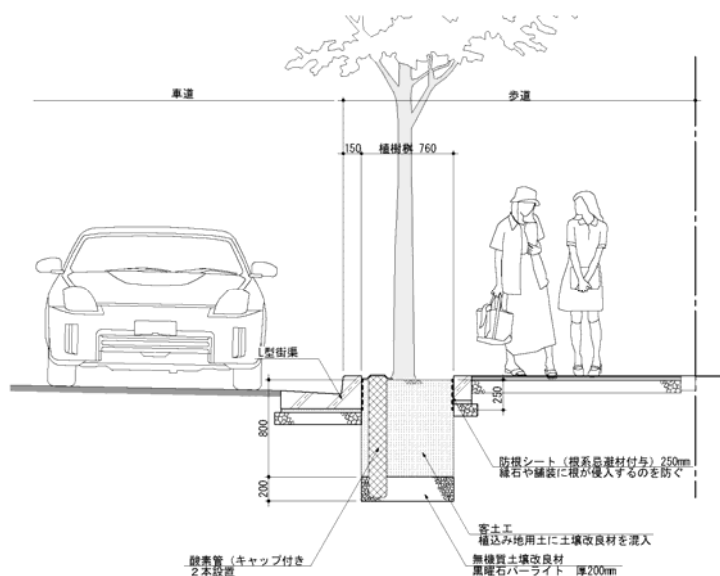
I-3根上り対策

樹木の成長に伴い、行き場を失った根は路盤と舗装（表層）の隙間や縁石と基礎の隙間、排水溝や民地へ伸長し、様々な問題を引き起こしている。樹木の根の健全な伸長を促す根系誘導基盤材の敷設や、防根シート等による根止めなど、予め、または追加で敷設し、通行障害やその他の問題を未然に防ぐ対策を講じる必要がある。

植樹柵の中で根が大きくなり過ぎた箇所では、追加施工が非常に困難である。新設（または移植更新）時に施工する、または未だ問題が起きていないような路線に予め設置するなど、早めの対応で敷設作業の軽減を図る事が望まれる。

■防根シートによる根上り対策

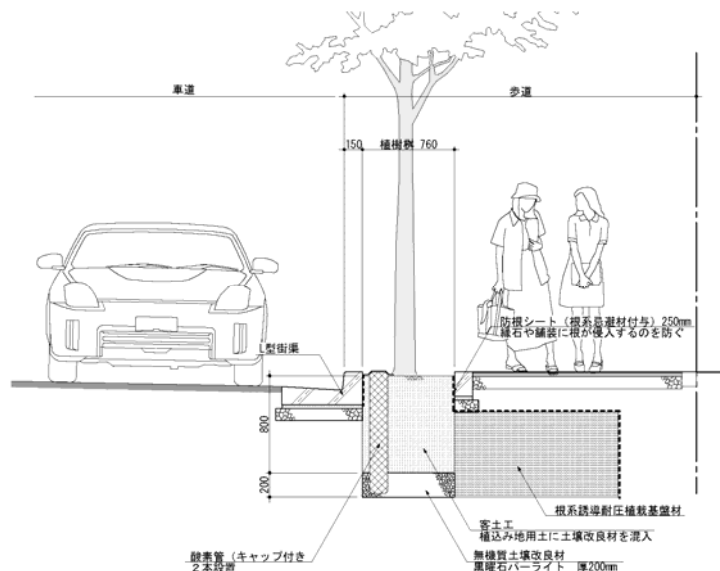
特に既存の植樹柵は、基盤改良が困難であり、改良工事が街路樹に与える負荷を極力抑えることが望ましい。根上り防止、または根上りが軽度である場合は、下図のように縁石の基礎部に根が入り込まないように、地際から250mmの深さで防根シートの布設を行う。



根上りに対応した植樹柵-1

■防根シートと根系誘導基盤材による根上り対策

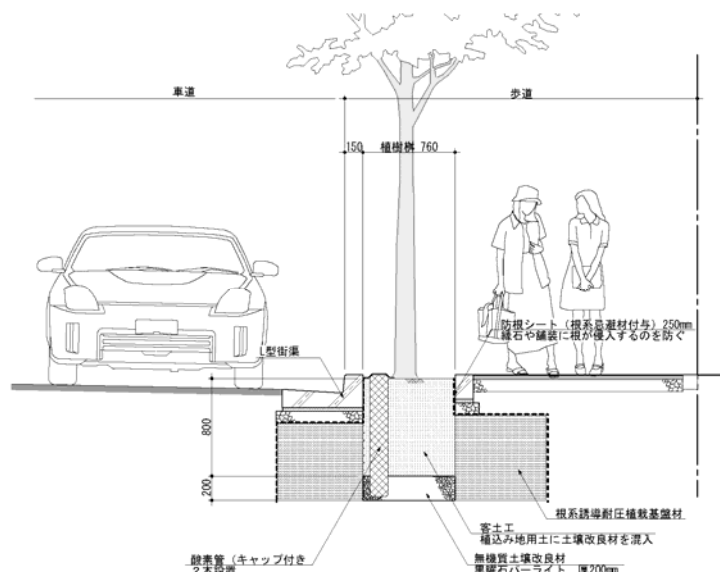
浅根性の樹木や根上りが深刻な状況では、防根シートによる対策では不十分であるため、歩道の舗装下を根の伸長空間として基盤改良を行うことを検討する。改良範囲や容量、資材の選定については、関係各課と十分協議を行うこと。



根上りに対応した植樹桝-2

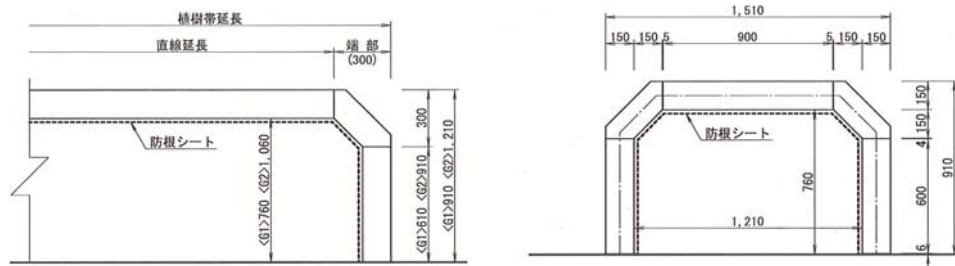
■新規路線等街渠の改修に併せた根上り対策

道路工事等と併行して工事が可能な場合は、街路樹の健全な生育環境の整備を目的に、基盤の全面改良を行う方法も検討する。



根上りに対応した植樹桝-3

■防根シートの敷設範囲



植樹枿だけではなく、可能な限り民地との境界部にも敷設するのが理想的である。

■根系誘導耐圧植栽基盤材

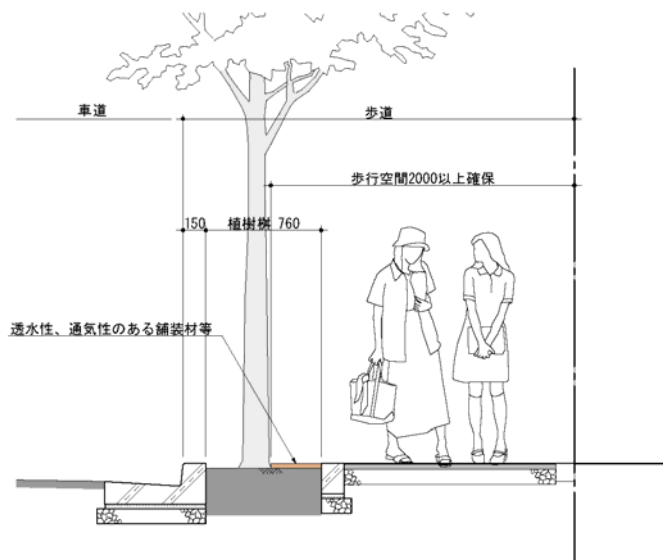
米コーネル大学のバサック博士の研究によれば、高木の根の伸長範囲に合わせて3段階の粒径の違う砕石（目つぶし材で間隙を或る程度埋めた状態）で根系空間をつくると、理想的な径の根が発達し、健全な樹体が出来ることが報告されている。この研究は樹木の大きさも、空間の広がりも日本のスケールに適用することが困難であったため、応用した技術の開発が国内で行われている。その内容は、火山砂利を使った根系誘導耐圧基盤材で、粒径は40〜30mm程度、70%前後の空隙率を有している。コーネル大学の研究の様に、空隙は、肥料や乾燥腐植等をブレンドした生育助材により充填されている。製造業者からは、コーネル大学の研究結果よりも、狭い範囲（少ない容量）で、健全な根系が形成されることが報告されている。資材の採用にあたっては、NETISおよび東京都新技術登録など、公的な機関での技術承認と実績を踏まえることが望ましい。

■植樹枿内の土系舗装

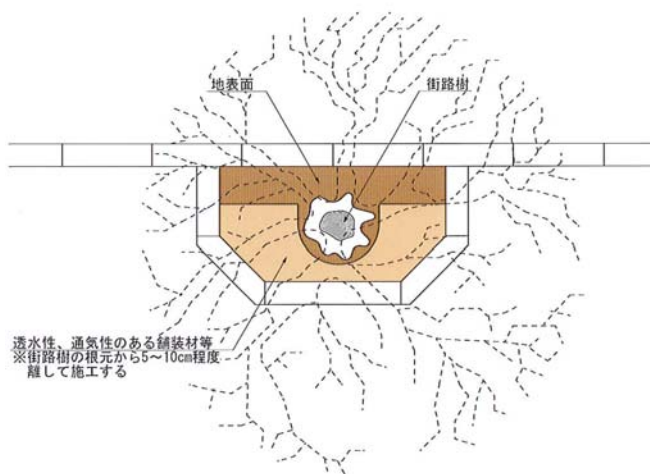
狭小路線に高木の植栽地を設け、且つ歩行路を2.0m以上確保するためには、植樹枿も歩行路として利用せざるを得ない場合がある。根に直接踏圧が掛からないように踏固防止板の設置が一般的である。しかし、江戸川区では、踏固防止板が根上り等の原因で縁石からズレ落ちたり、段差を生じた事例がある。そこで、今後は踏固防止板に代わるものとして、植栽地内を土系舗装し、根に加わる踏圧を軽減した歩行空間の確保を行う。

〈舗装材について〉以下の条件を満たす材料選定を行う

- ・ 植物や環境に悪影響のない舗装材
- ・ 景観性の良い舗装材
- ・ 施工性の良い舗装材
- ・ 透水性のある舗装材
- ・ 修繕が簡便に行える舗装材
- ・ 通気性のある舗装材



植樹枿を歩行空間として利用(断面図)



土系舗装による踏圧抑制(平面図)

Ⅱ．植栽基盤改良、土壌改良の整備方針

物理特性の改良

■土壌固結による通気不良、透水不良の改良

植栽地は降雨による流動や上載荷重、その他の外的要因で土を構成する粒子間の空隙が減少し、固結に至る。粘土やシルトなどの細かい粒子が多い土壌は固結しやすい状態にある。既に高木が成長してしまってから土壌成分を変えることは非常に困難なので、植え付け時に土壌改良材を投入して、固結しにくい土壌を作る必要がある。

・粘土質の土壌に施用する土壌改良材

砂、その他の砂状の資材、黒曜石パーライト、バーク堆肥、もみ殻、炭

・真砂土に施用する土壌改良材

真珠岩パーライト、ピートモス、バーク堆肥、もみ殻、わら、炭

出典：「植栽基盤整備ハンドブック」社団法人日本造園建設業協会

また、土中の空隙を確保するために、上載荷重にある程度耐えられる強度を持ち、粒径の揃った基盤材により、根系空間の確保を行う工法もある。砕石程度の強度と大きさが適するが、アルカリ成分の影響が懸念されるので、火山砂利等の仕様が望ましい。無機質粒材の充填された網状管や有孔管などで作られた「酸素管」を根鉢に設置することも有効である。

既に高木が生育して、掘り起こし等が困難な植栽地では、コンプレッサーとピッキングマシンにより土中に空気を送り込む工法（ピックエアレーション工法）がある。

■排水不良の改良

江戸川区は地下水位が高いため、排水不良による街路樹の生育不良が見られる。植栽時に植穴の底に黒曜石パーライト等で排水層を設け、滞水が明らかな地域には暗渠排水などの施設が必要となる。しかし、地下水位が植穴の底間近に有る場合は、排水層が水呼び込む空間になりかねないので注意を要する。街路樹は植栽スペースが小さく、高植え（盛土を行い根鉢自体を地表近くまで持ち上げて植える）が困難なので、水平方向に広く根を伸ばす空間を設けることが望ましい。（P2-24 I-3根上りに対応した植樹柵参照）

2-6 計画・設計時の留意点

I. 新規植栽時の樹種選定

江戸川区は広いので、区域の内でも微気候や環境の地域差が見られる。幹線道路が通る場所と畑地が多い場所、海浜部と内陸では街路樹に影響する要素が異なる。樹木の性質を考えた植栽計画は、美しい景観作りが行えるだけでなく、病虫害の発生を抑え、維持管理の軽減にも繋がる。

■街路樹の生育環境と樹木の性質

- ・ 交通量の多い地区…排煙に強い樹木
- ・ 畑地が多い地区…耐病性のある樹木、病気を媒介しない樹木
- ・ 道幅が狭い住宅地…余り大木化しない樹木
- ・ 海浜地区…耐潮性のある樹木

美しい街路景観の創出を行うために、地域性を考慮し、近接する路線との整合性を図る等、樹種の選定に留意する。新規に植栽計画を行う際は、P2-14「江戸川区街路樹リスト」を参考に樹種の選定を行う。

「江戸川区街路樹リスト」P2-14参照

剪定目標樹形					樹木特性		適した植栽環境																	
	剪定目標樹形					樹木特性		適した植栽環境																
		剪定目標樹形					樹木特性		適した植栽環境															
			卵型	剪定目標樹形	常緑/落葉	樹木名称	根上り	樹木特性								適した植栽環境						景観特性		
								自然樹高	日照	耐乾性	耐湿性	耐暑性	耐寒性	耐潮性	耐風性	耐塩性	幅員の狭い路線	幅員の広い路線	住宅街	商店街	マンション・団地		海に近い路線	交通量の多い路線
円錐型	卵型	卵型	剪定目標樹形	常緑樹	オリーブ		5~10m	好陽	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	○					○	乾燥に耐え、独特な樹形が美しい		
卵型	卵型	卵型	剪定目標樹形	常緑樹	落葉樹	エノキ		20m	好陽	○	○	◎	◎	◎	◎	◎					○	環境圧に強い		
					ケヤキ		要注意	20~25m	好陽	△	◎	◎	◎	△	△	◎		○					歪型の大きな樹形が美しい	
					東京ケヤキ			10~15m	好陽	△	◎	◎	◎	△	△	◎	○			○			葉張り広がらないように改良されたケヤキ	
					テルテモモ			3~5m	好陽	○	○	○	◎	◎	◎	○			○				ホウキ状に改良されたハナモモ	
					常緑樹	シラカン	注意	20m	好陽耐陰	○	○	○	○	◎	◎	◎					○	○	端正な樹形が美しい	
			スダジイ	注意	20m	好陽耐陰	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎						○	○	葉が密に付き緑量感がある		
			タイサンボク (ホソバタイサンボク)	注意	10~20m	好陽	○	○	○	○	○	○	○	○							○	○	大型の白い花が美しい	
			ナギ		25m	耐陰	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△								○	特徴的な葉と端正な樹形が美しい	
			落葉樹	ハナカイドウ		5~8m	好陽	○	○	○	◎	◎	◎	△	○		○		○				樹形がコンパクトで、春の濃い桃色の花が美しい	
			ブラタナス	注意	35m	好陽	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△		○			○	○	○	ダイナミックな樹形と秋の黄葉が美しい	
ユリノキ	要注意	40m	好陽	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	○		○				○	○	ダイナミックな樹形と初夏の大きな花が美しい				
叢生株立	落葉樹	ムクゲ		3m	好陽耐陰	○	◎	◎	○	○	○	◎		○							ホウキ状のコンパクトな樹形で、夏の花が美しい			

Ⅱ. 更新時の樹種選定

やむを得ず街路樹の更新を行う際は、歩道の幅員、植栽地の状況、近接する路線との整合を勘案し、目標樹形の再設定や管理方針の策定を行い、従前の樹種が最適であるかどうかの判断を行い、場合によっては樹種の変更も検討する。

■部分的な更新の場合

街路樹の更新は、道路上工事等に伴い、街路樹が1～2本程度更新を余儀なくされる場合が多い。区道の街路樹は連続性を重視し、樹種及び樹形の統一を図った路線が殆どである。場所によっては、歩道幅員と樹木の成長が釣り合わない路線もあるが、樹木の更新時には、周辺との連続性も考慮に入れた樹種選定が望ましい。ただし、施工箇所によっては空間スケールに併せた樹種選定を行っても、景観が損なわれないケースもあるため判断は単純ではない。同一樹種で若木に更新するのか、樹種の変更を行うのか街路樹担当課と十分協議を行い、将来を見据えた計画を行う。

■路線全面更新の場合

或る程度連続した街路樹の更新を行う際には、空間スケールと樹木の特性（特に根系の深度、枝や根の伸長）を考慮し適正な樹種の選定を行う。



例）商店街の樹冠の大きな常緑樹を…



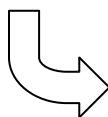
街路景観に合わせた樹種にする

■計画的な除伐、更新

歩道幅員の狭い路線に、既に大木化する樹種が植栽されている場合、維持管理で或る程度成育を抑制することは可能であるが、いずれ樹幹や根が通行の支障となることは避けられない。このように、街路樹として望まれる機能を逸脱してしまった街路樹は、除伐更新が必要となる。更新時の樹種選定は、歩道幅員や植栽枠の状況と言った物理的な視点と、周囲の景観との調和、地域の愛着度と言った情緒的な視点の双方から行う。



例) 大きくなり成長し過ぎた街路樹は…



樹種を替えたり、若木に更新する

Ⅲ. 隣接地が公共施設の場合の樹種選定

隣接地が公共施設（公園や学校など）の場合、街路樹と施設内の樹木が競合し、枝折れや被圧など健全な樹木の育成に支障となる可能性がある。また、狭小路線に於いては、緑量過多となり、街路が薄暗く感じられる可能性もある。このような事態を回避するため、計画する際には事前に現地を確認し、隣接地の植栽に併せた樹種の選定を行う。

■幅員が「広い」路線で、隣接地の植栽が近接している場合

- ・樹冠同士のクリアランスの検証…離隔距離を確保した目標樹形を設定する
- ・樹木生理の検証…病虫害の媒介、成長時期のズレによる被圧等を回避する
- ・景観に配慮…隣接地の植栽計画を理解し、景観的な繋がりを意識する

■幅員が「狭い」路線で、隣接地の植栽が近接している場合

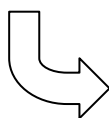
- ・歩行空間の確保…枝や幹が通行障害となっていないか検証する
- ・植物の見直し…樹冠同士の接触が回避出来ない場合は、中木や低木植栽に切り替える

※上述の「クリアランスの検証」「樹木生理の検証」「景観に配慮」は同様に行う

また、場所によっては街路樹が有する機能が優先される場合もあるので、関係各課との連絡、協議により区民に最良の緑空間を提供するよう努める。



例）隣接する公園の緑と競合している場合は…



高木を低木に替えて、明るい景観づくりを行う

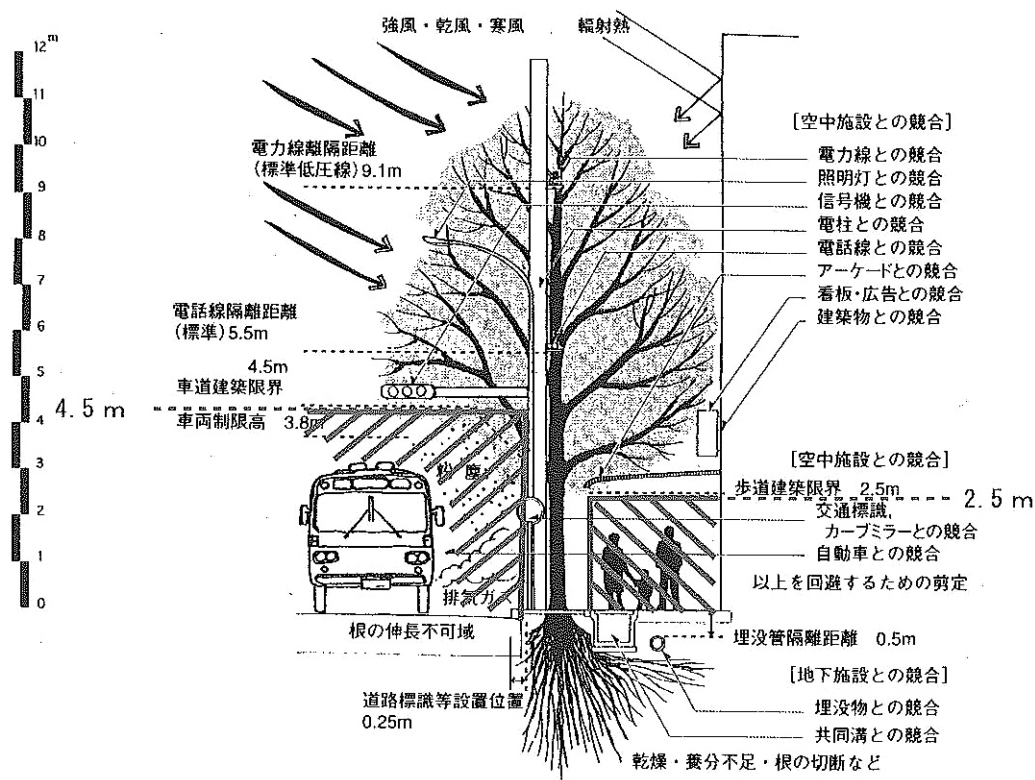
第3章 街路樹の取り扱い、維持管理

3-1 街路樹の取り扱い方針

I. 街路樹を取り巻く環境

街路樹は自然の樹木や、公園などに植栽された樹木とは、生育環境に大きな違いがある。街路樹は我々が日々の生活の中で、移動空間として使用している「道路」に植栽されている。道路は人や車が快適に移動出来るように舗装され、排水施設が併設されており、安全性を確保するために、柵、信号、標識などが設置されている。また、道路はまちの骨格を形成するので、ライフラインとなる様々な設備が、地中や空中に設置されている。樹木もまた、地上と地下に成長するための空間を必要としており、干渉する確率が高い。

■街路樹を取り巻く環境



出典：街路樹

I-1根上りにより舗装や縁石が損壊している

特に狭小路線に多く見られる。植栽帯の面積が十分でない、或いは根の周囲の土が硬化しているなどの状況下で、根系が深く広く発達出来なかった結果、地際に樹木の根が持ち上がる

「根上り現象」が起きる。地際の根は樹体を支持するために、強く固く成長し、舗装や縁石の破壊、舗装の幅員確保と、樹木の根を保護するために設置した、踏み固め防止板の滑落を招き、歩行者の快適で安全な通行を妨げる結果となっている。



根の周りが舗装されていて呼吸が出来なかったり、根鉢の周りが固くて根が伸びないと、根が持ち上がり危険…

解決策：植栽基盤（地中環境）の改善

P2-26「根上り対策」参照

I-2ガスや水道管が街路樹の根と干渉

ガスや水道など区民生活に不可欠なライフラインは、上載荷重が車道程過度ではない歩道の下に埋設されている事が多い。布設後何年もの歳月が経過しており、伸長した街路樹の根と埋設管が干渉している事例も多い事が確認されている。こうした状況は、管の老朽化に伴う付け替え工事に多大な影響を及ぼすため、今後埋設管の取り替えや樹木の植え替えの時には、設置位置の工夫や、防根シート等を使用した防護策等を検討する必要がある。



古い埋設管と伸びた根が複雑に絡み合い、管の撤去が困難なこともしばしば…

解決策：根止め材の設置、離隔距離の確保

I-3排水設備や隣地に街路樹の根が侵入している

舗装下という自然界にはない過酷な状況の中で、樹木の根は快適な環境を求めて、我々の予期せぬ場所へ伸びていく。それは、水分が比較的常時付着している排水設備の周囲であったり、踏圧等の影響が少なく、柔らかな土壌を有する民有地であったりする。更に伸長が進むと、排水設備の機能障害や、器物損壊などの問題を引き起こすので、未然に防ぐ措置が必要である。



根の伸長に境界線は関係なし…
心地よい環境に向けて根は伸びていく

解決策：根止め材の設置

P2-22「根上り対策」参照

I-4枝や葉が電線等の架空線と干渉している

根元だけではなく、枝や葉を茂らせる空間にも、電線や電話線などのインフラストラクチャーが設置されている。電線は通常、電柱の上部、地上8m～10mの位置に取り付けられている。イチョウやユリノキなどの樹高が高く成長する樹木は、樹冠の中に電線を抱き込むような状態になる。また電話線は、地上5.5m位の位置に取り付けられるため、他の自治体では、歩行者の目に入る高さの枝が切り払われ、不格好な樹形にさせられている街路樹も多く見られる。



電柱が街路樹と並んで立っている以上
架空線との共存は避けられない…

解決策：架空線に保護材の設置を指導

I-5信号や標識が樹冠と重なって見えない

電線や電話線などのインフラ以外にも、信号や道路標識など、区民の安全で快適な通行を支援する施設は街路樹の周辺に点在している。街路樹が原因で、交通事故が起きることは絶対に回避しなければならない。街路樹の樹形の維持管理は、美しく品格のある景観づくりと併せて、安全で視認性の良さも考慮に入れて計画する必要がある。



交通安全が阻害され、いつの間にか街路樹が悪者になっている…

解決策：目標樹形の設定、巡回点検と適宜剪定

I-6街路灯との競合

街路樹と街路灯が近い位置に存在することがある。特に街路樹が大きく育った場所では、街路灯との競合が発生し、夜間必要な明るさが確保できない場合がある。競合の状況によっては街路樹か街路灯の位置の変更、照明器具の改良が必要である。



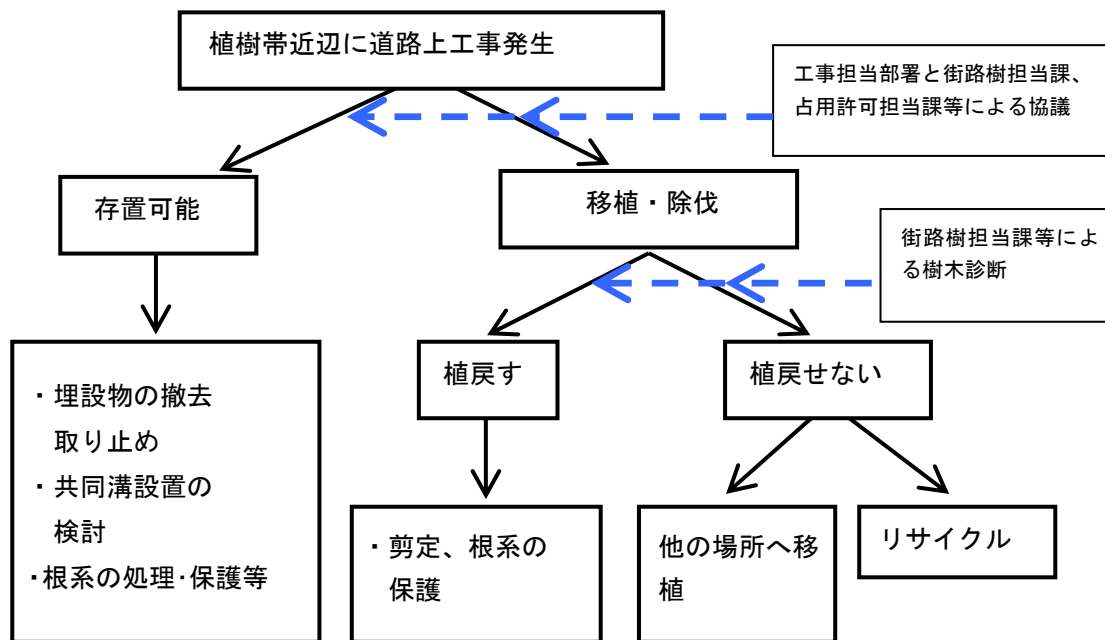
街路樹と街路灯の距離が近すぎると、街路灯の照明効果は低減し、樹木は夜間も光合成を強いられる…

解決策：設置位置の適正化、照明器具の工夫、適宜剪定

Ⅱ. 取り扱い判断基準とワークフロー

道路工事が街路樹に直接影響を与えるようなケースでは、道路占用物または街路樹の取り扱い方法を検討しなければならない。工事に際しては、関係各課の連携、協議、必要に応じて専門家の判断を仰ぎながら段階的に検討する必要がある。

既存樹の取り扱い方針フロー



Ⅱ-1. 樹木根茎を著しく損傷させる様な位置にある道路占用物等がある場合

→道路占用物等の存置または撤去の判断をする。

道路上工事に先だって「工事担当部署」と「街路樹担当課」と「占用許可担当課」等が協議を行い、道路占用物に関わる施工方法を検討する。併せて現状の樹木の状態を診断し、街路樹が健全な状態であり、樹木に直接影響のあるような道路上工事の回避の可能性がある場合は

【地下埋設物の共同溝化の検討】

【埋設物撤去の取り止め】

等の検討を行い、街路樹が存置できるような方策を検討する。

Ⅱ-2. 道路上工事が街路樹に直接影響を与える場合

→樹木の移植、植戻し、除伐、更新、樹種変更等の検討

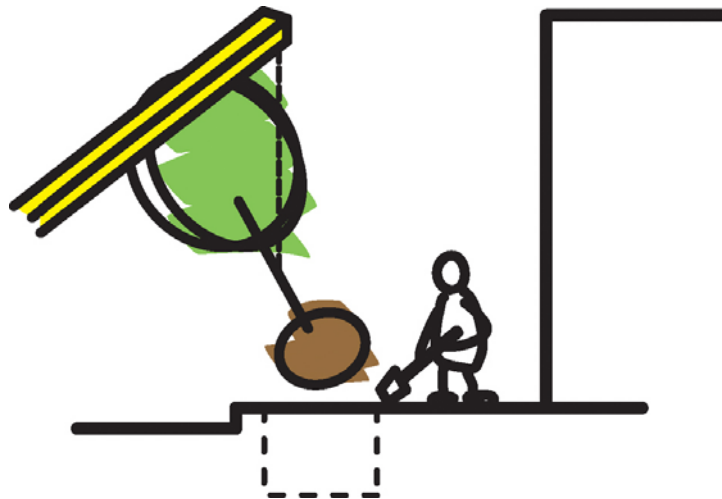
道路占用物の撤去などの道路上工事において、街路樹が支障となる場合は、街路樹担当課が立ち会いを行い、必要に応じて専門家の診断を仰ぎながら、既存樹の健康状態を確認し、その後の取り扱いについて速やかに検討する必要がある。掘り上げた樹木は樹木の状態と、道路上工事後の植栽環境を勘案し

【仮植→植え戻し】

【他地へ移植→新しい樹木を植栽】

【処分→新しい樹木を植栽】

を判断する。樹木の更新に際しては、樹種の見直し、場合によっては高木を中木や低木に切り替えることも検討する必要がある。



Ⅱ-3. 自費工事に伴う既存街路樹の移植、植え替え等

→既存樹の状態確認、代替え樹木や植栽地の検討

自費工事においては、現在のところ原形復旧の原則から、樹木についても、一律に対象木を移植することを前提としていた。今後は、対象木の状態や樹種の特性及び施工時期等の条件を、総合的な視点で判断することが望ましい。

1. 計画内容の確認…植え戻しは可能か?代替え地はあるか?施工時期は?

2. 既存街路樹の施工時点の状態を確認

…著しく樹勢が衰えていないか。掘取り方法に間違いはないか?掘取り時の根の状況は健全か?

その場に植え戻せない場合は代替え地を用意し、植え戻せる場合も、将来的に維持管理可能な樹木の植栽を行う。そのために、上記のようにまず、

【計画の確認→対象木の状態の確認】

が必要となる。特に対象木の状態確認は立ち会いが望ましいが、不可能な場合は、写真等で早期に確認を行う。施工前確認が完了すると、以下の判断を行う。

【仮植→植え戻し】

【他地へ移植】

【除伐→新しい樹木を植栽】

街路樹の除伐について

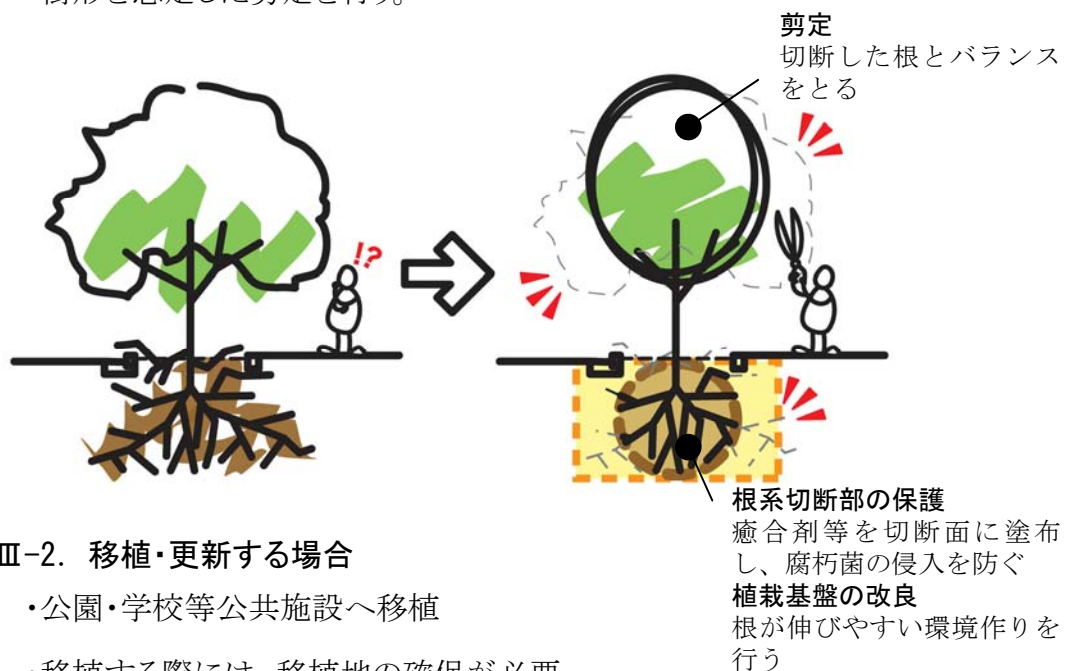
道路上工事により存続が難しい街路樹は、しばしば除伐を強いられる。このような場合、除伐の対象となる可能性のある街路樹について、地域性、景観性、樹木の状態、樹木周辺の環境を調査した上で、関連部署と十分に協議し、取り扱いについては、区民の理解が得られるよう、慎重な判断を行う。

Ⅲ. 移植、除伐、更新

街路樹の取り扱いを「移植（元の位置に植え戻す場合も含む）、除伐、更新」に大別し、下記に具体的な内容をまとめる。

Ⅲ-1. 元の位置に植え戻す場合

- ・事前に、可能な限り時間をかけて根廻しを行なうことで、活着率を向上させる。
- ・植戻す際には、移植の際の根の切除にあわせた枝の剪定を行う。その際、目標樹形を想定した剪定を行う。



Ⅲ-2. 移植・更新する場合

- ・公園・学校等公共施設へ移植
- ・移植する際には、移植地の確保が必要。

Ⅲ-3. 除伐・更新する場合（除伐後の樹木の利活用）

- ・除伐材や木屑、剪定枝葉等、大量に発生する木質廃棄物を燃料化
→バイオエタノール、チップ化、堆肥化
- ・ウッドチップ舗装、枕木舗装、ベンチ、樹名札、サイン
→公園資材
- ・落ち葉を固形化した燃料づくり、紙すき、和紙づくり
→ワークショップ
- ・木酢液、草木灰→自然農薬、有機物由来肥料



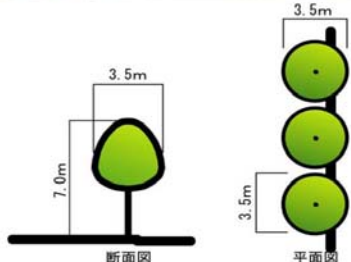
3-2 維持管理

I. 街路樹の剪定

I-1. 剪定の基本的な考え方

街路樹の剪定は大きく年2回（江戸川区では9月上旬より常緑樹主体、1月下旬より落葉樹主体）行う。美しい街路樹景観を創出させるためには、街路樹の形状が揃い、整然としていることが重要である。そこで基本形状を、第2章の目標樹形の設定に基づいて作成した。区道の様相は様々なので、「路線別目標樹形カード」を作成した。既存の街路樹の中には、目標樹形と著しく違う形に成長したものや、未だ目標樹形に到達していないものがある。「路線別目標樹形カード」に基づいて計画的な剪定方針を立て、場合によっては複数年を掛けて樹形づくりを行うことが望ましい。

- 「路線別目標樹形カード」の目標とする形状寸法と管理方針を参照する
- 樹種ごとの自然樹形を良く理解し、樹形が著しく変わるような強剪定は極力行わない
- 樹木1本1本の樹形づくりと併せて、一繋がりの景観作りという観点から、形状の統一を念頭に置いた剪定を行う。
- 将来形を念頭に置いた計画的な剪定を行う

路線別目標樹形カード							作成日：2009.03.14
地 区	葛西地区その1	路線No.	5	地 番	船堀1丁目	愛称名・道路番号	207-0070
歩道幅員	3400mm	植樹樹タイプ	単独樹・植樹帯	樹 種	クスノキ		
現況樹形				現況樹高	7.0m		
				現況枝張	3.5m		
				現況樹形	標準形		
				現状課題	・ 樹形、枝張り共に目標樹形に到達している ・ 多少樹形に乱れがあり、統一感を損ねている		
目標樹形				目標樹高	7.0m		
				目標枝張	3.5m		
				目標樹形	卵形		
				対応策	・ 樹形を整え、並木としての統一感を創り出す		

I-2. 剪定方針

街路樹の剪定は、目的や樹種に応じて作業内容と時期が異なる。樹木の生理サイクルを理解し、最適な時期に最善な方法で剪定を行い、美しい街路樹景観の創出に努める。

■育成管理（大きく育てる）…若木など目標樹形に未到達の街路樹に適用。

- ・ 樹幹、枝葉の育成、萌芽促進が目的
- ・ 自然樹形を基本に将来形を想定し、骨格となる枝の生育を促す
- ・ 通行の支障となる下枝を予め切除しておく
- ・ 芯止め、切詰剪定は基本的に行わない
- ・ 障害枝は、全体の樹形を考慮しつつ枝抜きする
- ・ 枯枝や病害のある枝は、ブランチカラーを残し幹際から切除する
- ・ 連続する樹木の高さや枝張り、下枝高さなど、統一感を意識する

■抑制管理（現状を維持する）…既に目標樹形に到達している街路樹に適用。

- ・ 枝葉の整形、樹形の維持が目的
- ・ 葉を透くことで光合成をコントロールし、成長を抑制する
- ・ 自然樹形を基本として樹冠の外形を定め、透かし剪定程度の軽度な剪定を行う
- ・ 混み合った枝を整理し、全体の樹形を考慮しつつ枝抜きする
- ・ 連続する樹木の高さや枝張り、下枝高さなど、統一感を意識する

■樹形の作り直し（樹形を立て直す、樹冠を縮める）

- ・ 強風や病虫害等により樹形が乱れた街路樹は、景観を損ねるだけでなく、通行の支障、倒壊崩落による交通障害などの危険が伴うので樹形の作り直しが必要である
- ・ 生育不良や生育過多で目標樹形を逸脱した街路樹は通常管理では対応できないので、別途樹形の作り直しを行う
- ・ 樹冠の縮小、瘤の切除等も同様
- ・ 樹形作り直しについては予め年次計画をたて、計画的に実施する。

I-3. 剪定時期

街路樹の剪定は、街路樹の生育サイクルに合わせた時期に行うのが大原則であり、美しい街路樹景観を持続させる秘訣である。

〈落葉樹の剪定適期〉

- ・ 樹形の骨格づくりや樹形の立て直し等、樹木にかかる負荷が大きい剪定作業は、樹体が休眠する落葉期（12月上旬から3月下旬）に行う。
- ・ 着葉期の整姿剪定は、冬期の基本剪定で或る樹形が程度作られるため必要性は少ないが、必要に応じて常緑樹の軽剪定作業と併行して行う。

〈常緑樹の剪定適期〉

- ・ 樹形の骨格づくりや樹形の立て直し等、樹木にかかる負荷が大きい剪定作業は、新芽が膨らみ始める3月下旬から5月上旬に行う。
- ・ 枝抜き等の軽剪定は、枝葉の成長が一段落した夏から秋の中盤（7月中旬から11月中旬）に行う。
- ・ 晩秋から厳冬期（11月下旬から3月初旬）の剪定作業は、枝の切断面から枯れ込みの原因となるため、原則行わない。

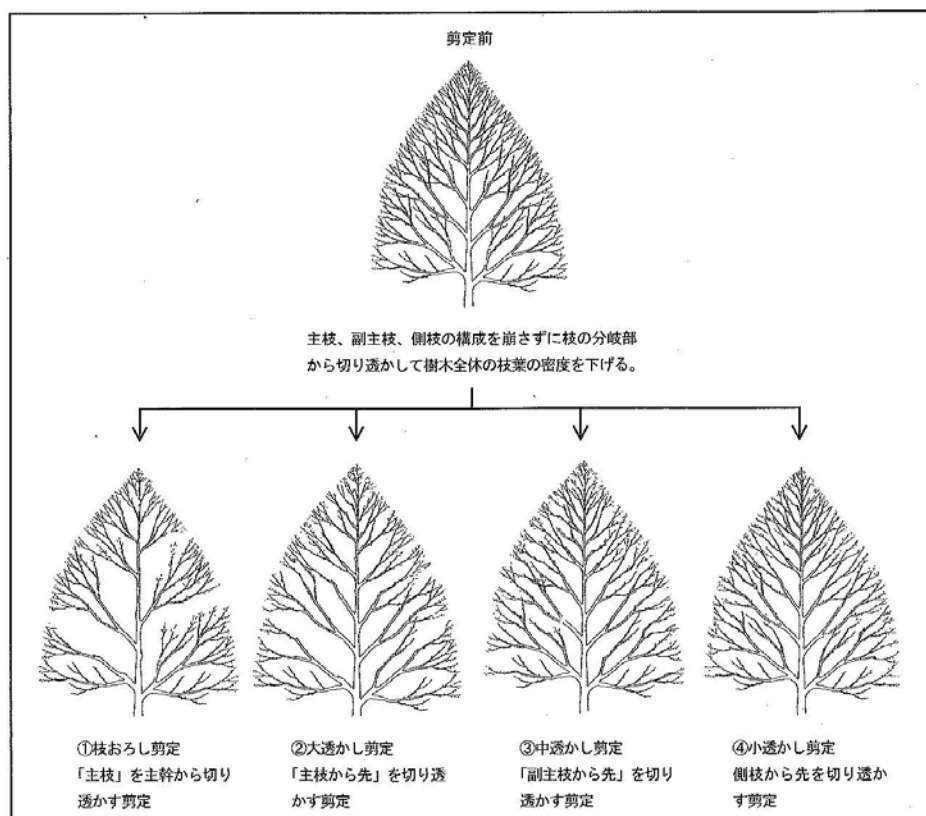
〈剪定時期の注意点〉

- ・ 落葉樹の秋期剪定は、樹種によっては、樹木の生育サイクルに影響があるので、実施の必要に応じて、事前に街路樹担当課で協議検討を行う。
- ・ 特に紅葉の美しい樹種は、景観性を重視すること。
- ・ 維持管理の計画は気候の変動を考慮し、定期的な見直しを行う。

I-3. 剪定手法

■枝抜き剪定

- ・ 混み合った部位の枝を間引く剪定である
- ・ 幹に近い枝から順に枝おろし・大透かし・中透かし・小透かしと大別
- ・ 枝おろしは主枝を幹の付け根から切り取る剪定で、下枝の切除や障害物から回避するときなどに行う（基本剪定）※腐朽菌の侵入等を防止するよう、適切な部位（ブランチカラー）で適切な切除（2段切り等）を行う
- ・ 大透かしは樹形の骨格となる主枝の一部を間引く剪定で、太い枝（主枝）を分枝部から切り透かす（基本剪定）
- ・ 中透かしは枝の中間部分を構成する副主枝の一部を間引く剪定である（軽剪定）
- ・ 小透かしは側枝の一部を間引く剪定で、伸びすぎた側枝を切り透かす（軽剪定）
- ・ 高度な技術を要するが、中透かしや小透かしの段階で、小さい方の枝を残しながら枝抜きを行うことで、樹形をコンパクトに維持することも出来る。



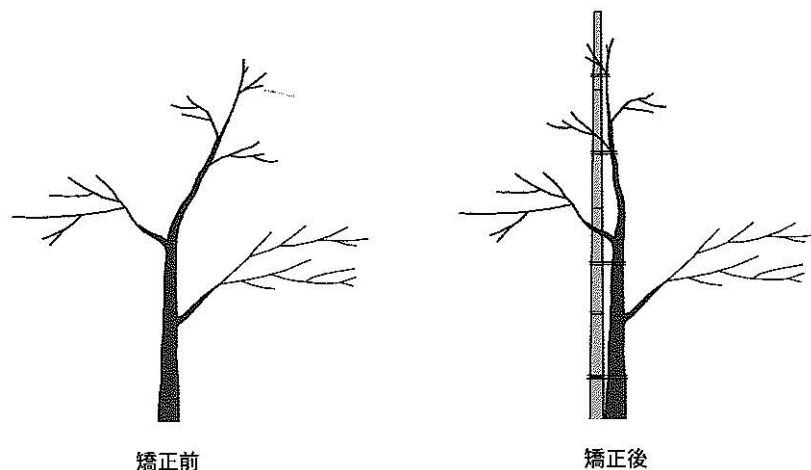
出典：街路樹剪定ハンドブック」社団法人日本造園建設業協会

■樹形の作り直し

統一感のある並木は整然として美しいが、その状態を維持する事が困難な状況もあり得る。強風や病害虫による樹形の乱れ、土地利用上どうしても樹形の改変を余儀なくされる状況、生育不良や生育過多で目標樹形を逸脱した街路樹等々。樹木は即座に形状を変える事が出来ないのも、年次計画を建て、樹形の作り直しを行わなければならない。

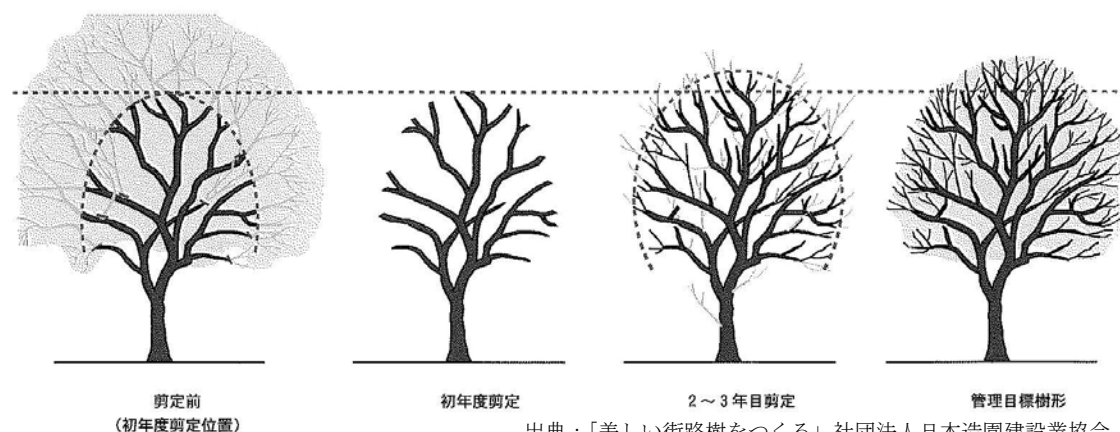
a.幹の矯正

幹（芯）が湾曲している樹木は、丸太や竹に沿わせ、可能なところまでシュロ縄で矯正する。また風などの影響で頂部が傾いている場合は、なびいている側の枝を切り詰め、少ない側の枝の成長を促進し、傾きを矯正する。



b.樹幹の縮小

大枝を切り詰め、細かな枝を萌芽させ、複数年を掛けて整姿する事で、管理目標の樹冠を作る。樹種によって成長の度合いや時期が異なるため、予め年次計画を建てる事が望ましい。枝の切り詰めは、時期を間違えると枯れ下がりなど樹勢の衰退に繋がる可能性があるため注意が必要である。



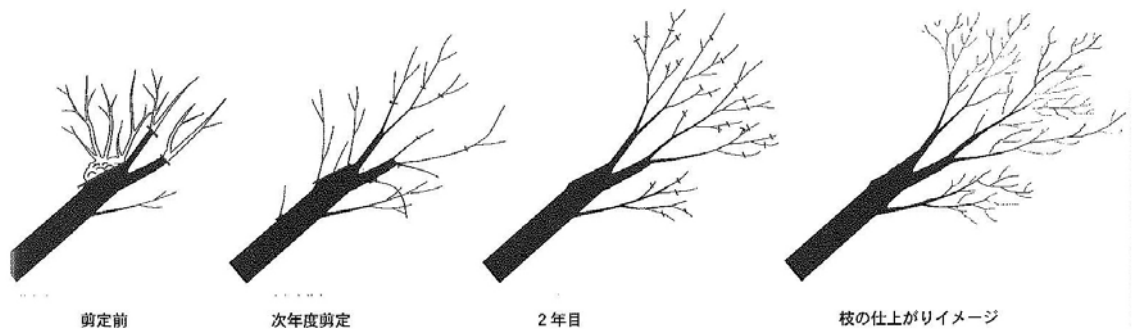
出典：「美しい街路樹をつくる」社団法人日本造園建設業協会

c.こぶの切除

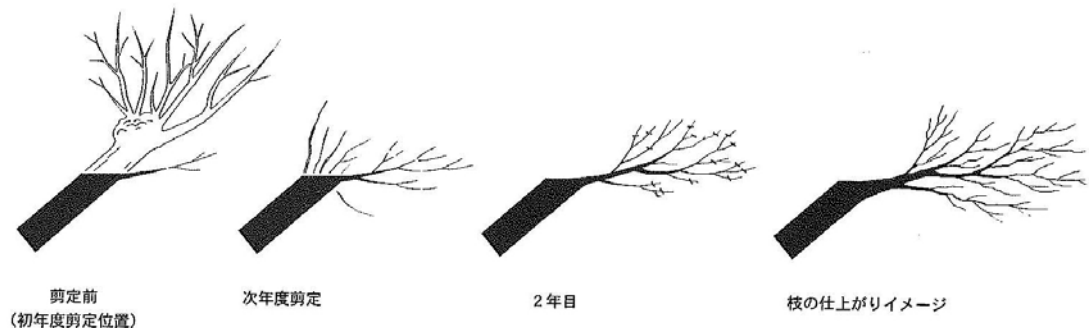
意図的に梢にこぶを作り観賞する事例もあるが、江戸川区は自然樹形に習った街路樹の育成管理を行っているため、剪定等により発生したこぶは切除する。こぶの規模により切除位置は様々である。こぶが比較的小さい場合は、こぶのみを切除する。

■こぶが大きい場合

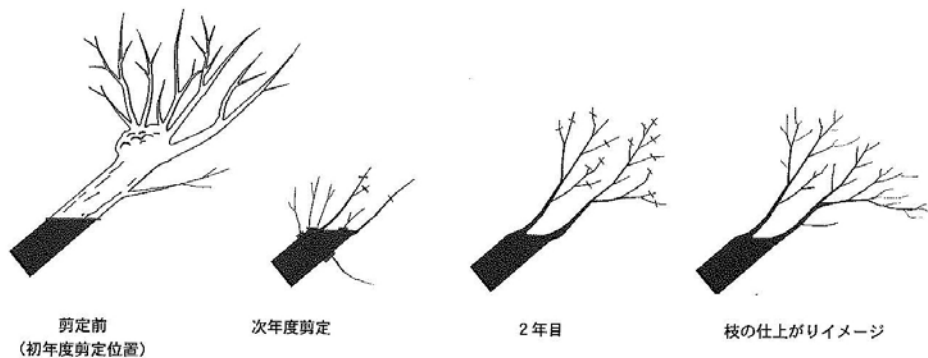
こぶが大きい場合は、こぶの位置で切除を行うと、切り口の断面積が大きくなり、腐朽菌の侵入が危惧されるので、こぶよりも手前の位置で切除し、枝の作り直しを行う。



■こぶの手前に、切り返しに適当な枝がある場合



■こぶの手前に、切り返しに適当な枝がない場合

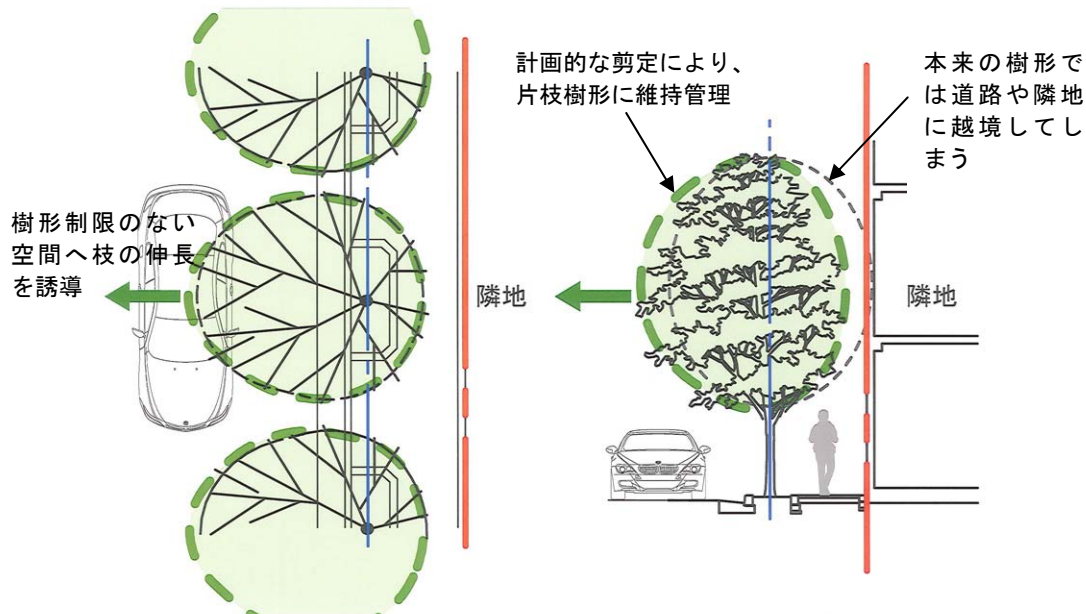


出典：「美しい街路樹をつくる」 社団法人日本造園建設業協会

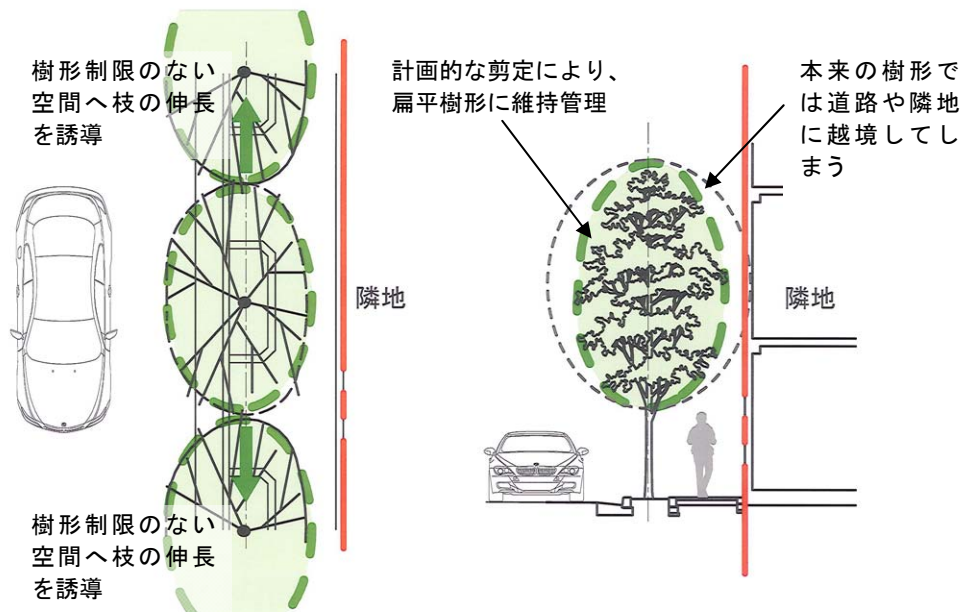
d.管理樹形づくり（片枝樹形、扁平樹形）

狭い道路では樹木が大きく枝葉を伸ばす事は出来ない。しかしながら、街路樹は樹体の維持のために栄養素を生産する葉を茂らせなければならない。狭小路線などでは、車道の上空や後背地などに、枝葉を伸ばす事の出来る空間を見出し、樹形を管理する。

片枝樹形管理イメージ



扁平樹形管理イメージ



Ⅱ. 施肥と土壤環境の改善

街路樹は限られた植栽スペースに生育しているのが一般的である。また、落ち葉の清掃などが行われて地表面はきれいな状態が保たれている。反面、養分の補給は殆どなく、土壤の栄養素は既に樹体に取り込まれている事が少なくない。樹勢の衰えは病害虫を招く結果に繋がるので、健全な樹体維持のために栄養分の補給等土壤環境の改善を行う必要がある。

Ⅱ-1. 施肥のタイミング

街路樹の施肥は、原則樹勢の悪い街路樹に対して行う。街路樹は一般歩行者が通行する道路上にあるため、公園樹や庭木に比べ作業自体を慎重に行わなければならない。街路樹は環境圧によるストレスが多いため、樹勢が衰えやすい状況にある。日常的な巡視等により、街路樹の状態を把握し、粒状肥料の撒布、杭型固形肥料の打ち込み等、軽作業で樹勢回復が図れるように備えることが望ましい。

Ⅱ-2. 土壤環境の改善

街路樹の植栽帯は、しばしばゴミ置き場などに使われている。また、歩行スペースとして高頻度の踏圧を受けている場合も少なくない。このような植栽地は、土壤が固結し、健全な根の生育が阻害されている可能性がある。極力、樹木の根の周囲には、外からの圧力が掛からないように工夫する必要がある。街路樹の本数を考えると毎年この作業を行う事は困難であるが、管理者がローテーションを計画し、定期的な耕耘を行う事で、土を柔らかくほぐされ、通気性や排水性を高める事が出来る。また土壤の耕耘と併せて元肥の作業を行えば、管理作業の低減が図れる。

Ⅲ. 病虫害防除

Ⅲ-1. 病虫害防除のワークフロー

1. 病虫害が発生しにくい環境作り

街路樹の病虫害はなぜ発生するのだろうか。街路樹は、自然環境で生育している植物に比べ、好条件の環境に生育しているとは言えない。様々な環境圧により樹勢が衰え、何かの原因で樹体が傷ついたりすると、病気や害虫の被害に遭遇しやすい状況に陥ってしまう。まず第1に、植物がより健全に生育出来る環境を整備し、それを維持する事が、病虫害の低減を継続させる事に繋がる。

- a.健全に生育する環境作り（日照、風通し、水はけ等）
- b.天敵（鳥）の誘致（鳥のねぐらとなる森の整備）
- c.多様性に富んだ環境作り（単一種による単純な植栽環境は病虫害の発生が起きやすい）
- d.適合植物の選定（自然条件に適合していない植物は病虫害が発生しやすい、園芸品種ほど病虫害への抵抗性が低い）

2. 病虫害の理解

街路樹は、区民にとって最も身近な植物である。そして区民共有の財産でもある。管理者も、住民も、街路樹に起こりうる病虫害を正しく理解し、日常的に気に掛ける事が、美しい街路樹景観の維持に繋がる。

- a.管理者の病虫害に対する知識の増進
 - ・病虫害の種類を把握する
 - ・病虫害の症状を把握する
 - ・発生時期、場所を記録する
- b.住民への啓発、普及
 - ・広報・HP等を活用し、病虫害の発生時期に具体的な説明を掲載

3. 早期発見

病害虫に関する知識が得られれば、発生時期や場所をある程度想定することが出来る。また、記録をとることにより、翌年からは病害虫の傾向や時期、場所をある程度特定することも可能である。効率の良い巡回により病害虫が早い時期に発見することが出来れば、被害を最小限に抑え、農薬の使用も大幅に押さえることが出来る。

- a.巡回パトロールの充実
- b.ボランティア等住民への協力要請
- c.通報窓口の設置
- d.発生状況の記録

4. 防除に係る判断

病害虫の発生が確認された場合は、迅速な対応により被害の拡大を最小限に留めることが重要である。進行の度合いやどのような種類の病害虫なのか、人体への影響はないのかなど、現地にて確認作業を行い、早期解決に向けた判断が求められる。

a.現場での確認作業

- ・ 進行状況確認…初期段階なのかある程度進行した後なのか
- ・ 防除の必要性検討…防除を行う、経過観察を行う
- ・ 病害虫の種類の確認…病害虫による植栽への影響、人体への危害の有無

b.対応策の検討

- ・ 防除方法を選択
- ・ 防除内容を住民へ周知

5. 防除

対処方針の次は、防除の実践である。病虫害の駆除作業は、施工時に周辺環境や地域の住民、歩行者などに影響を与える可能性もある。剪定機器の使用、農薬の使用の際、管理者や作業者は、周囲への配慮を欠かすことなく、防除作業を進めなければならない。江戸川区は早期発見、早期駆除を心掛け、日常の工夫により、農薬に依存しない街路樹管理を実施している。

■総合防除（Integrated Pest Management）

農林水産省では農作物や公園、街路樹などが被る病虫害を、物理的防除、生物的防除、耕種的防除、化学的防除をうまく組み合わせることにより、安全で経済的な管理を行う指針として、以下の定義を行っている。

総合的病虫害・雑草管理（IPM）とは、利用可能なすべての防除技術を、経済性を考慮しつつ慎重に検討し、病虫害及び雑草の発生増加を抑えるための適切な手段を総合的に講じるものであり、これを通じ、人の健康に対するリスクと環境への負荷を軽減あるいは最小にする水準の維持を図るものである。総合的病虫害・雑草管理は、農業生態系への影響を可能な限り抑制することを通じ、生態系が有する病虫害及び雑草抑制機能を可能な限り活用することにより、安全・安心な農作物の（低コストでの）安定生産に資するものである。

総合防除関連サイト

環境省「暫定マニュアル」

http://www.env.go.jp/water/noyaku/hisan_risk/manual1.html

農薬関連サイト

農林水産省「農薬コーナー」

<http://www.maff.go.jp/j/nouyaku/index.html>

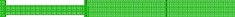
(独)農林水産消費安全技術センター

<http://www.acis.famic.go.jp/searchF/vtllm001.html>

IV. 維持管理の年間スケジュール

落葉樹の冬期剪定と常緑樹の秋期剪定により、目標樹形を永続させ、美しい街路樹景観の創出を図る。ただし、街路樹は都市環境に植栽された生き物であり、個々を取り巻く環境や、外的要因などにより、樹勢の衰退や、病害虫などを引き起こす可能性は十分に考えられる。日々の巡視、何か変化が見られた際の調査、必要に応じた樹勢や樹形回復の措置が必要になる。

年間スケジュール

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
剪定	落葉樹				 ・整姿剪定 ・樹形維持を目的とした軽剪定						 ・樹形の骨格づくり ・樹形の作り直し		
	常緑樹	 ・樹形の骨格づくり ・樹形の作り直し			 ・整姿剪定 ・樹形維持を目的とした軽剪定						 ・樹形の骨格づくり ・樹形の作り直し		
講習会					◆剪定の評価						◆剪定の評価		★樹木剪定講習会
植栽地管理					 除草（適宜）							 施肥（適宜）	
巡回													
病害虫防除		★オビカレハ		★アメリカシロヒトリ		★アメリカシロヒトリ		★ハマキムシ					
		★モンクロシャチホコ		★イラガ									
		★カミキリムシ											

凡例

基本剪定  適期 最適期

軽剪定  適期 最適期

第4章 街路樹の維持管理に対する評価

4-1 P D C Aサイクル、評価制度

I. 評価の目的と効果

街路樹維持管理評価の目的は その事業や業務の目的や経費等を明確にし、事業や業務の効率性、目標に対する達成状況を評価することにより、その事業、業務の改善すべき点を明確にすることにある。

また、改善が図られた適正な街路樹整備、維持管理により、以下の効果を創出することができる。

- ・ 健全な樹木育成が図られ、病気になりにくい強い樹木をつくり育て、将来へ継承可能な緑の形成
- ・ 安全な道路環境の提供
- ・ 潤いや安らぎのある緑豊かな道路空間の形成
- ・ まちのシンボルとなる街並み景観の形成

II. 評価の対象

街路樹維持管理業務においては管理受託者への評価が対象となる。しかし、区民の視点からすると、国道、都道、区道による管理状況の違いや、管理受託者の違いによる管理状況の違いなどの区別はなく、一括して区の街路樹行政への評価となる事を忘れてはならない。

Ⅲ. 評価制度

維持管理業務の管理受託者となった業者の評価については 現行の“課内評価”がある。今後この評価内容を公開することにより、各業者が目標達成に向けて、より良い業務の遂行が図れるものとする。また、評価制度も維持管理業務のPDCAサイクルに基づいた運営を図り、より効果的な業務の遂行のための適正な評価を行う事が望まれる。

委託管理者制度における、現行の課内評価制度は行政職員による内部評価と、利用者である区民のアンケート調査が行われている。今後の評価にあたっては評価制度の検討を図り、業務の客観性、透明性を高めるために、外部評価制度についても検討する必要がある。

現在、指定管理者制度においては、外部評価制度が導入されているケースは多いが、委託管理者制度においては導入されているケースはない。

外部評価では、区民委員、専門家等による評価委員会を設ける事を検討する必要がある、区民委員は 街路樹整備の効果による区民生活環境の向上、CS（お客様満足度）を評価、専門家においては植物の生育サイクル、生育環境、目的、機能に応じた適正な管理が行われているかを評価することになる。

管理受託者にとって業務評価は技術の向上や意識改革等、業者の育成へとつながるものである。

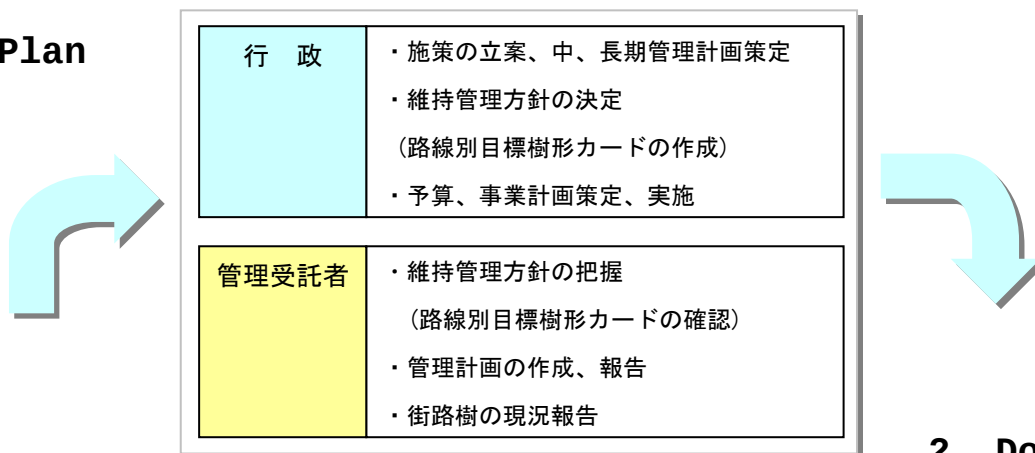
現在、本区では33地区に分け、街路樹・公園等管理委託を発注しているが、いかに適切かつ効果的に外部評価を実施できるかを、今後の課題としている。

IV. PDCAサイクル

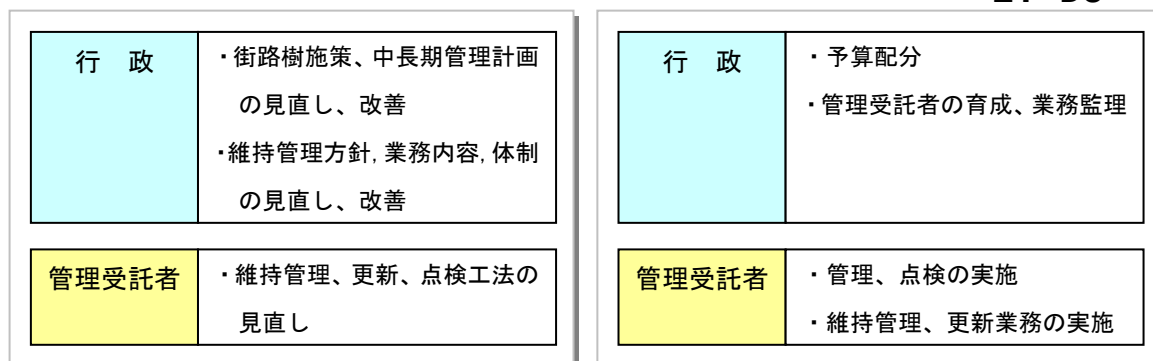
街路樹維持管理・育成事業を効率的に目標にあった事業を進めるために、PDCAマネジメントサイクルに基づいた業務運営を図ることが望まれる。以下に、PDCAマネジメントサイクルにおける行政と管理受託者の役割イメージを示す。

■PDCAマネジメントサイクル（案）

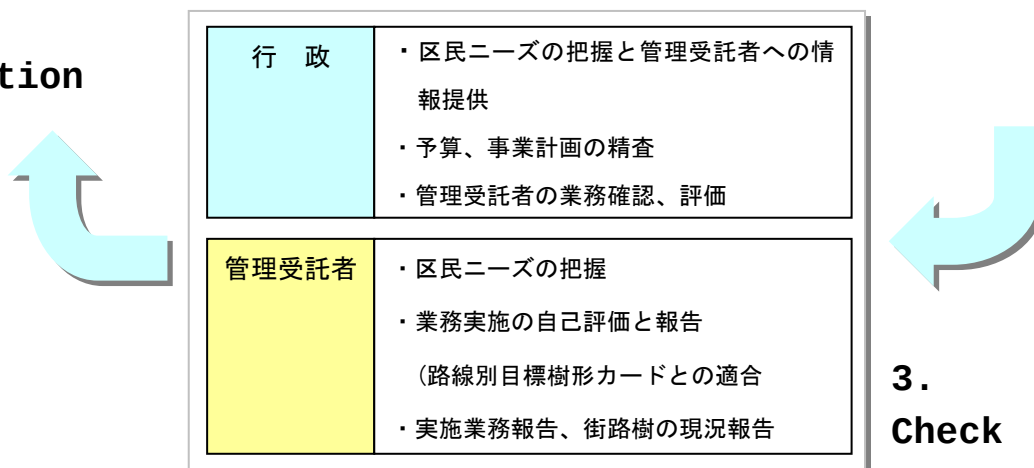
1. Plan



2. Do

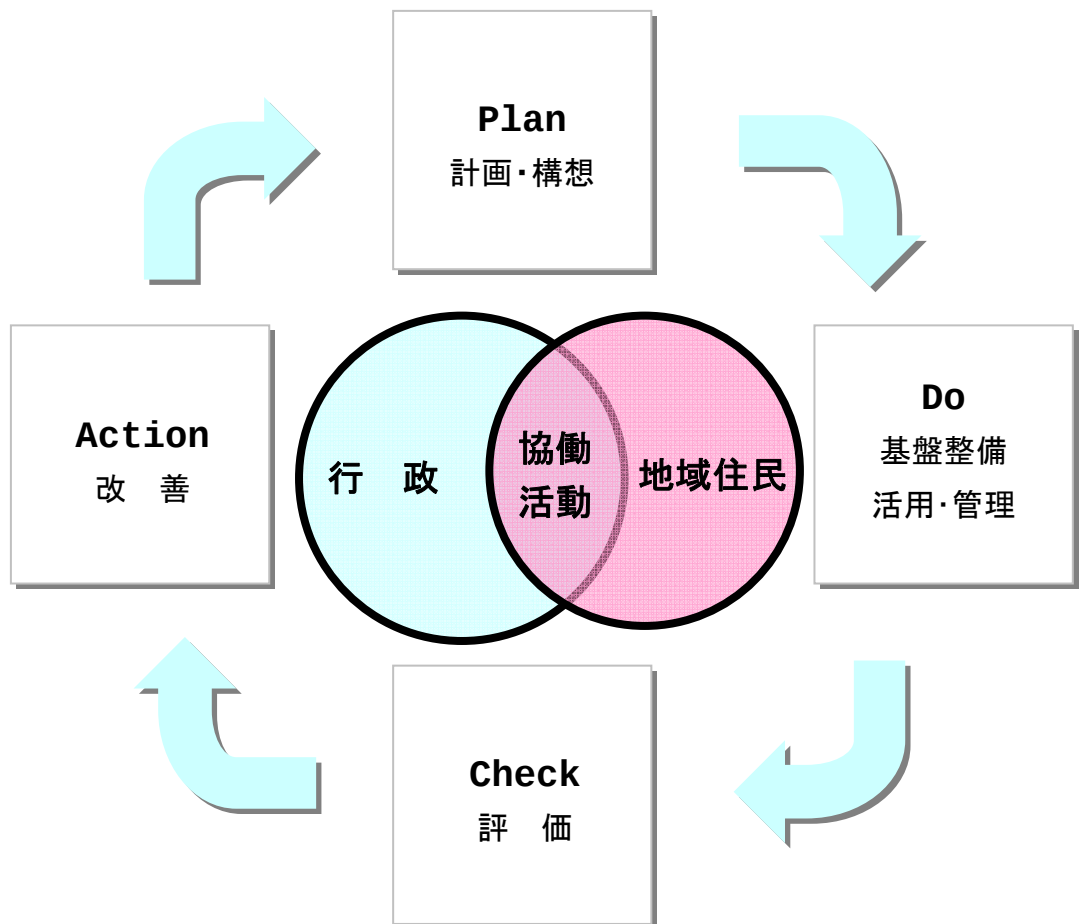


4. Action



3. Check

第5章で述べる、区民協働による維持管理・育成事業にあたっても、各ケースに合わせ、以下のようなPDCAサイクルを検討し、その役割にあったマネージメントを行うことが望まれる。その中で継続的な地域住民との協働体制の構築が求められる。



4-2 評価項目

維持管理に対する評価

現行の管理受託者の評価は 以下の4つの視点から行われている。

- ①施工管理…施工体制の的確さの評価／関係書類手続き報告の適切さ・独創性
の評価／業務与条件の理解／有効なV E提案への評価 等
- ②工程管理…着手から業務完了までのスムーズな業務遂行の評価／施工計画
内容の評価／的確な工程管理の実施評価 等
- ③現場管理…地域特性と管理方針に適合した施工状況の評価／剪定、刈り込み
等業務の品質管理の適正さの評価 等
- ④安全管理…作業の安全管理の確保の評価／区民からの要望への対処方法等
対外関係についての評価 等

現行の評価内容は 業務遂行上の諸手続き、業務監理的な項目への評価項目が多いが、街路樹の質の更なる向上を目指すために、剪定技術や品質管理に対する適正さの評価を現行以上に行う必要がある。

今後、管理受託者の業務評価には 第3章-2において述べた「路線別目標樹形カード」を利用し、業務記録・剪定技術・目標樹形への達成度等を評価記録する“カルテ”を作成する。その業務にあたっては 適正に管理技術进行评估できる人材（街路樹剪定士指導員、樹木医等）と連携し、景観、環境向上の評価、植物生育サイクル、街路樹機能に応じた適正な管理技術等を評価することが求められる。

また、管理育成業務のPDCAマネジメントサイクルの中に そのシステムを組み込み、管理受託者自身も自己評価を行うことが必要である。

こうした取り組みにより、品質、技術の評価は 今後の管理受託者の技術の向上、人材育成につながり、街路樹の良好な生育と地域の環境、良好な景観形成が図れるものとする。

第5章 区民協働・情報発信

5-1 アダプト制度

「アダプト・プログラム」はアメリカで生まれた、まちの美化システムで、1998年度から日本でも導入が始まった。その後各自治体においても急速に普及が進み、現在は官民合わせ、350件*を超えている。

*社団法人 食品容器環境美化協会調べ

◆江戸川区アダプト制度

活動場所に合わせ「公園」「緑(街路樹)」「水辺」「まちかど」4部門に分けて登録。

本格的に導入されたのは2005年7月より、現在も継続活動中。

- ・区内活動団体数：191団体(2009年3月調)
- ・合計登録人員：5,802人(2009年3月調)
- ・役割：清掃、ゴミ拾い・ガムはがし・除草・落書き落とし・
花壇の世話・植栽・苗の育成・情報提供・活動報告

アダプト制度の活用を通じて「住民として地域に貢献することは当然である」と言う、意識・姿勢・慣習となる地域的土壌が醸成されつつある。街路樹をこれまで以上に身近に感じてもらい、積極的な地域の環境向上に向けた参加・継続が望まれる。

しかし、現在のアダプト制度は 美化、清掃活動が大半であり、これからはこの活動から階層化して、新たな分野に参画されるしくみづくりが必要である。

5-2 緑のボランティアとの連携

樹木や施設の経年変化、都市環境の変化、区民生活、思考の多様化など街路樹を取り巻く状況は変わりつつあり、良好な都市環境の維持、向上には街路樹の必要性は高まっている。

また、これからの行政事業においては、社会面、経済面、環境面等の様々な観点から総合的に判断していく必要があり、これらを適切に実施していくためには これまで以上に地域住民のコンセンサスを確保し、自発的な活動による街路樹、緑地維持管理、計画参画へのしくみづくりが求められている。

積極的な住民参加のもと、街路樹維持管理、運営、計画を行うことを通じて地域への愛着が醸成され、持続的な発展につながる。

こうした住民意見を取り入れた事業の展開手法については 区民と行政による協働が望まれる。

・緑のボランティアの活用から

既存のアダプト活動者の中でも緑のボランティアは積極的な活動を展開し、従来の清掃活動や、花苗植付け等から、清新町における「街路樹の管理」や街全体のイメージを変える「あさがおロード」完成など、これまでのボランティア活動から一步先んじた活動等も実施している。

こうした緑のボランティアと協働し、新たな分野への参画を要請する。また、可能な限り地域自治会、教育機関、江戸川人生大学等とも連携を図り、道路緑化方法について、地域住民と考え、地域住民自らが、維持管理の方法のしくみについても関わっていく街路樹計画、維持管理における住民参画を行っていく必要がある。

5-3 企画・催事

緑や地域を愛する心の醸成のために、幼児から高齢者まで気軽に参加可能なイベントやコンクールを実施し、区民に対し緑や環境に対する意識の啓発を図る。江戸川区においては 現在 “水と緑の区民カレッジ” “水辺の学校” “えどがわ自然学校” 等、公園や水辺を対象とした環境学習の企画はあるが、街路樹やまちづくりの企画催事はあまり行われていない。ここでは街路樹やまちの景観、風景を題材にした企画を検討する。

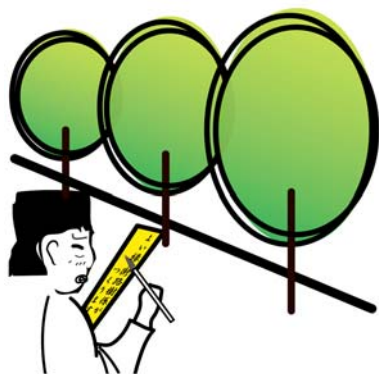
また、現在の取り組みのほとんどが、社会教育の環境学習であり、今後はそれと合わせ、教育委員会と密に連携をとり、身近な緑－街路樹を利用した、学校教育での環境学習としても進められるような取り組みを検討する。こうした企画により、子供達が地域を愛し、緑地管理の作業参加や将来の協働者として活躍する“人づくり” のきっかけとなる。

企画催事の実行にあたっては 財団法人 江戸川区環境促進事業団、NPO 法人えどがわエコセンター等との連携も図ることが必要である。

1. 街路樹の贈り物（果樹の収穫祭／剪定枝葉のクラフト） 幼児から高齢者まで
実のなる木が街路樹、緑道にある路線地域での果樹の収穫祭の実施。現在も緑のボランティア実施されているところもある。今後、緑道等には果樹等の植栽を検討し、実のなる姿を学習すると共に、自然から享受される物に感謝し、その喜びを地域で分かち合う機会を作る。

2. 道で一写・一句（1回／1年） 幼児から高齢者まで

美しい街路樹をテーマにした、“街路樹のある風景” など写真・俳句・短歌等のコンクールの実施。展示発表会、優秀作品の表彰等を行い、優秀作品は緑化啓発事業のポスターや様々な街路樹の啓発活動等にも利用を図る。



5-4 広報活動

Ⅰ. 広報「えどがわ」による情報発信

街路樹を中心とした道の緑は、目に触れやすい身近な緑であり、良好なまちの景観形成や大気の浄化等、健全な環境形成にも大きな役割を果たしている。こうした、都市における街路樹の機能についての啓発や維持管理、育成にあたる行政の方針や考えを区民に周知して貰うため、広報や情報発信が必要である。

広報「えどがわ」2008年8月10日号に於いては、20年度に策定された「街路樹のあり方委員会」の成果を受けて、右図の特集記事を掲載した。このような街路樹キャンペーン記事の定期的な発信は、区民の意識啓発に効果的である。

広報 えどがわ
2008年8月10日号

身近な街路樹が都市環境を守ります

街路樹の様々なはたらき

- 歩行者・ドライバーに心地よい風を届けて、風通しを良くする。
- 騒音や排気ガスなどを和らげ、快適な環境を確保する。
- 野鳥や昆虫が集まり、都市の中に自然を形成する。
- ヒートアイランド現象を緩和し、都市の気温を下げ、省エネに貢献する。

地球温暖化防止にも役立っています!

街路樹の二酸化炭素 (CO₂) 吸収
街路樹は二酸化炭素の吸収力が高く、二酸化炭素の削減に役立ちます。街路樹は二酸化炭素を吸収し、酸素を放出します。これは、大気中の二酸化炭素を削減し、地球温暖化防止に貢献します。

街路樹の維持管理にご協力ください

夏の暑い時期、街路樹の葉が落ちて、道路に落ち葉が散らばります。これは、歩行者やドライバーの安全を脅かす可能性があります。街路樹の葉が落ちて、道路に落ち葉が散らばらないように、街路樹の維持管理にご協力ください。

街路樹のリサイクル方法を募集!

街路樹の維持管理や、街路樹のリサイクル方法を募集しています。街路樹のリサイクル方法は、街路樹の葉を堆肥として利用する方法や、街路樹の幹を薪として利用する方法などがあります。街路樹のリサイクル方法に興味がある方は、お問い合わせください。

二酸化炭素を削減!

エアコンや冷蔵庫の電源はこまめにオフ。休日は車に乗らずに、徒歩や自転車を利用。江戸川区は街路樹が大好き。緑のまち、えどがわ。

Ⅱ. ホームページによる情報発信

ホームページの「地域の情報」「街の話題」「お勧めスポット」等では、日々の情報に対応出来ることから、街路樹による四季の移り変わりの美しさを情報発信することにより、街路樹の効能や必要性、剪定や病虫害防除の正しい知識の啓発を図ることができる。

また、写真コンクール等のイベント情報や街路樹管理の仕組みをわかりやすく伝えることにより、街路樹行政に区民の理解と参画を得、より一層の協働システムの構築も可能となる。

〈参考文献〉

街路樹：（社）日本造園建設業協会

美しい街路樹をつくる：社団法人 日本造園建設業協会

街路樹剪定ハンドブック：社団法人 日本造園建設業協会

植栽基盤整備ハンドブック：社団法人 日本造園建設業協会

造園施工管理・技術編：社団法人 日本公園緑地協会

植栽の設計・施工・管理：財団法人 経済調査会

緑化樹木ガイドブック：財団法人 建設物価調査会

園芸植物大辞典：株式会社 小学館

大気浄化植樹マニュアル：独立行政法人 環境再生保全機構

公園・街路樹等病害虫・雑草管理暫定マニュアル：環境省

平成 21 年 4 月発行

編集・発行 江戸川区土木部保全課街路樹係

東京都江戸川区中央 1 丁目 4 番 1 号 TEL 03-5662-1934

監 修 東京農業大学地域環境科学部造園科学科教授 濱野 周泰

社団法人日本造園建設業協会技術副委員長 立山富士彦

社団法人日本造園建設業協会技術調査部長 野村 徹郎

制作協力 株式会社戸田芳樹風景計画

東京都渋谷区代々木 1-36-1 ミュキビル 3F TEL 03-3320-8601



江戸川区