

道路緑地の設計手法に関する研究

Study on the road greening design for improvement of landscape and environment in roads

(研究期間 平成15年度～)

環境研究部 緑化生態研究室
Environment Department
Landscape and Ecology Division

室長 藤原 宣夫
Head Nobuo FUJIWARA
主任研究官 内山 拓也
Senior Researcher Takuya UCHIYAMA

Street trees are effective on improving the landscape, the environment, and the comfortableness. But, we don't have confirmed method to evaluate the effects. Therefore, we aimed at developing the technique to evaluate them and making it reflect on the design in this study. This year, we investigated on structure of the good-designed street trees.

【研究目的及び経緯】

平成15年7月、「美しい国づくり政策大綱」が国土交通省により策定され、美しい自然と調和を図りながら後世に残る国土整備を実施していくことになった。その具体策の中には、道路緑化に係わる施策として、「緑陰道路プロジェクト」や、「緑の回廊構想」の推進が掲げられている。

「緑陰道路プロジェクト」は、樹木の強剪定などにより街並みの景観を損ねているとの指摘を受け、街路樹を大きく育て、景観の向上を図る管理を、沿道住民と協力して行っていこうという試みである。「緑の回廊構想」は、公園、河川、道路を一体とした都市内の緑のネットワークを構築し、連続した緑によって、災害に対する安全な市街地の形成、都市景観の向上、都市気象の改善、生物多様性の向上と生物と触れ合える空間の形成を目指すものである。これらを円滑に進めていくためには、緑の連続性と機能性の観点から、地域に応じた道路緑地の機能を整理し、その機能を効果的・効率的に発揮させる計画、設計、施工、管理の方針を作成することが必要である。本研究では、①良好な道路緑地の構造や、地域に応じて必要とされる道路緑地の機能を明らかにし、②その機能を簡便に評価する手法を開発、③その手法と道路緑化構造との関係を明らかにし、計画、設計、施工、管理の指針としてとりまとめるものである。(図-1)

【研究内容】

今年度は良好な道路緑化の構造を分析するため、既存の良好な道路緑地の構造を調査した。日本における近代の道路緑化は、明治初頃から実施され、良好な街並みの景観に寄与したり、緑陰を形成し、温度の調整など環境改善に大きく寄与している箇所も少なくない。

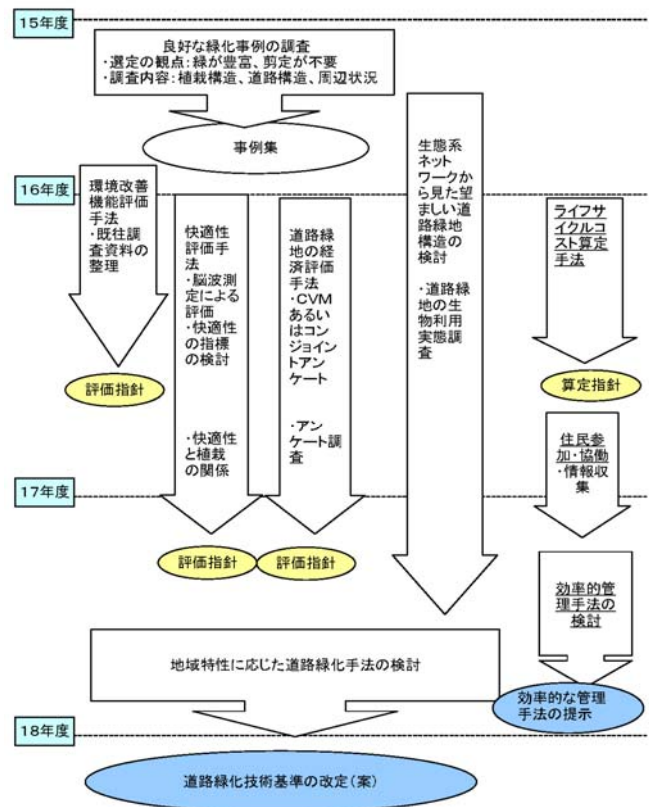


図-1 研究の流れ

良好な道路緑化箇所を抽出するにあたっては、既存の下記の文献・資料などを参考とし、全国の約60箇所の調査を行った。

- ① 緑陰道路プロジェクト・モデル地区 (平成15年6月 国土交通省指定)
- ② 日本の道100選 (昭和61年、62年 建設省、「道の日」実行委員会選定)
- ③ 新・日本街路樹百景 (読売新聞社選定)

1. 調査内容

調査は、対象道路の代表的な地点において、道路概況、道路構造、地域区分、近隣の状況、樹木の状況、管理の状況等について、主として目視及び簡易な測定により実施した。調査項目は以下のとおりである。

①道路概況

i 道路の住所 ii 道路の通称名 iii 道路の管理者

②道路構造

i 道路車線数 ii 道路幅員 iii 歩道幅員 iv 植樹帯幅員 v 建物までの延長 vi 電柱の有無 vii 道路の延長 viii 中央分離帯幅員

③地域区分

道路緑化技術基準・同解説の一般道路の区分により、1：都市部住居系 2：都市部非住居（商業系） 3：都市部非住居（工業系） 4：地方部集落地域 5：地方部一般地域 6：都市を代表道路 7：景勝地の6つに分類した。

④近隣の状況

i 近隣の土地利用状況 ii 近隣の主要な建物の高さ iii 用途地域区分

⑤樹木の状況

当該地の樹木について、平均的な樹木2～3本程度について、調査を行った。

i 配植 ii 植栽間隔 iii 樹木分類 iv 樹種 v 樹高 vi 胸高直径（地上部から1.2mの高さの樹木の平均的な直径） vii 枝張り viii 枝下高 ix 主木の樹齢 x 樹木の概数

⑥管理の状況

i 剪定方法 ii 支柱 iii その他の管理状況

[研究成果]

1. 調査対象地の概要

①地域区分

地方区分では、関東・近畿等の大都市圏を抱える地域が、地域区分では商業、都市住居などの都市部の調査地が多くなった（図-2、3）。これは調査地の選定に参考とした文献等で紹介されている事例地の地域の分布状況を表している。

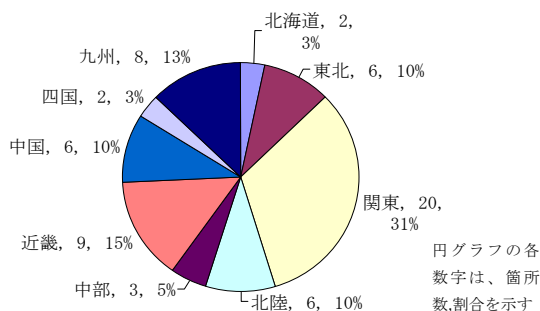


図-2 調査対象地の地方区分別割合

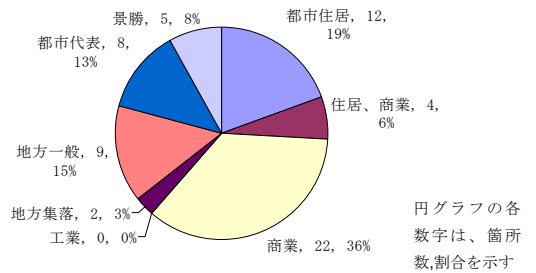


図-3 調査対象地の地域区分別割合

2. 調査結果

調査の主たる結果は次のとおりであった。

①道路構造

歩道の幅員別の箇所数を図-4に示す。縦軸は上下別に計上した箇所数を示す。幅員は、ばらつきがあるものの、4m未満の箇所が約50%を占めていた。これは当時の道路構造令で示されている第4種第1、2級の道路の3mを基準とした箇所が多いことによるものと思われる。

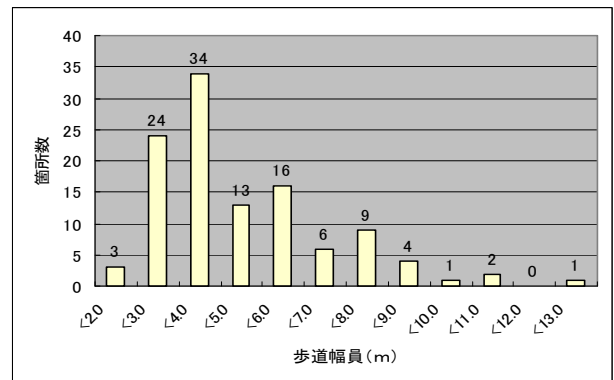


図-4 歩道の幅員別箇所数

植樹帯の幅員別の箇所数を図-5に示す。縦軸は上下別に計上した箇所数を示す。副道と車道との間の植樹帯も含む。ばらつきはあるものの、歩道幅員と同様当時の道路構造令に示されている1.5mの箇所が半数を占めていた。

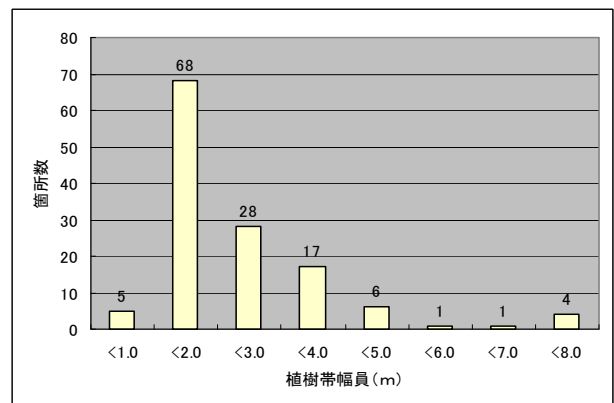


図-5 植樹帯の幅員別箇所数

調査地の歩道部及び植樹帯における電柱・電線の有無別の割合を図-6に示す。道路の両側に有する場合、片側のみ有する場合、両側に無い場合に区分した。両側に無い箇所が60%を超えており、良好な道路緑地を構成する一つの要素となっていることが示唆された。

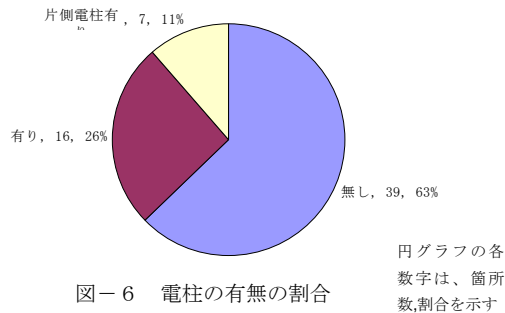


図-6 電柱の有無の割合

②樹木の状況

調査地の樹種別の割合を図-7に示した。街路樹の使用樹種上位を占める樹種が、多くの箇所で使用されていた。

また、枝が大きく張るケヤキ、サクラ等が植栽されている箇所が多く見られた。

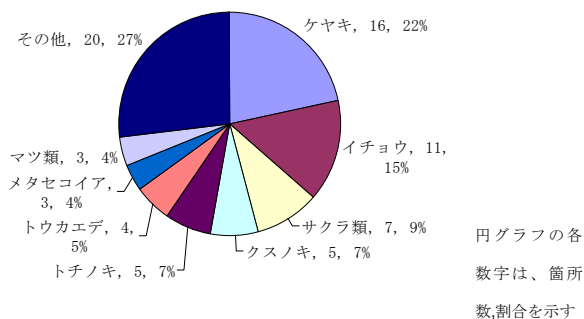
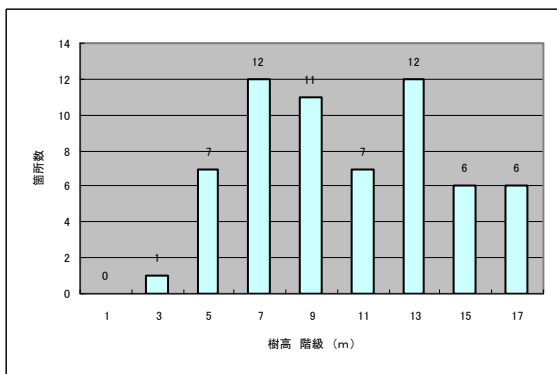


図-7 樹種別の割合

調査地の主要樹木の平均樹高の状況を図-8に示す。樹高は各階級の間中値を示す。ほとんどの箇所で5m



以上を示し、10mを超える箇所が約半分を占めていた。

図-9に枝張りの状況を示す。枝張りは各階級の間中値を示している。7mを頂点として分布している状況が見られた。先に述べた歩道幅員と植樹帯の最も多かった3mと1.5mの合計を超える5m以上を超える箇所は全体の85%を占めており、車道側へ枝が張り出している箇所が多かった。

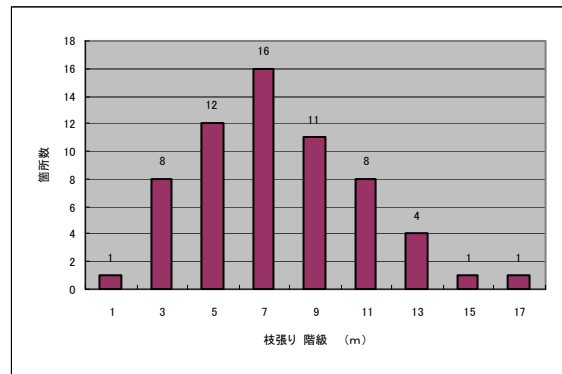


図-9 樹木の枝張りの状況

③管理の状況

調査地の樹木の剪定方法を図-10に示す。自然樹形と自然相似樹形がほとんどを占め、樹木本来の樹形を生かした箇所が多かった。また、管理者にヒアリングできた箇所では、標識・信号・電線等により、支障となる枝のみを剪定するというような箇所が、約6割を占めていた。

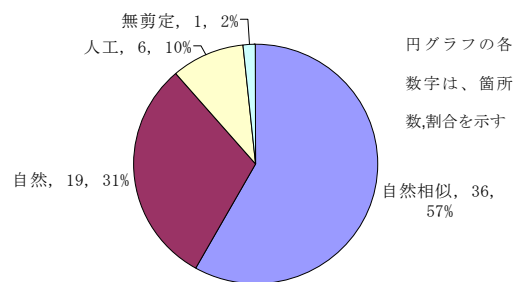


図-10 剪定方法の状況

主な調査結果は、以上のとおりであった。以上の結果を調査地毎に、図-11の形にとりまとめた。

今後さらにデータや、写真から読み取れるデータからの分析を進め、良好な緑地帯を構成する要素の解明を進めると共に、道路緑地に有する各種機能の定量的な評価方法を開発し、良好で効果的な道路緑地の計画、設計、施工、管理に反映させて行くものとする。

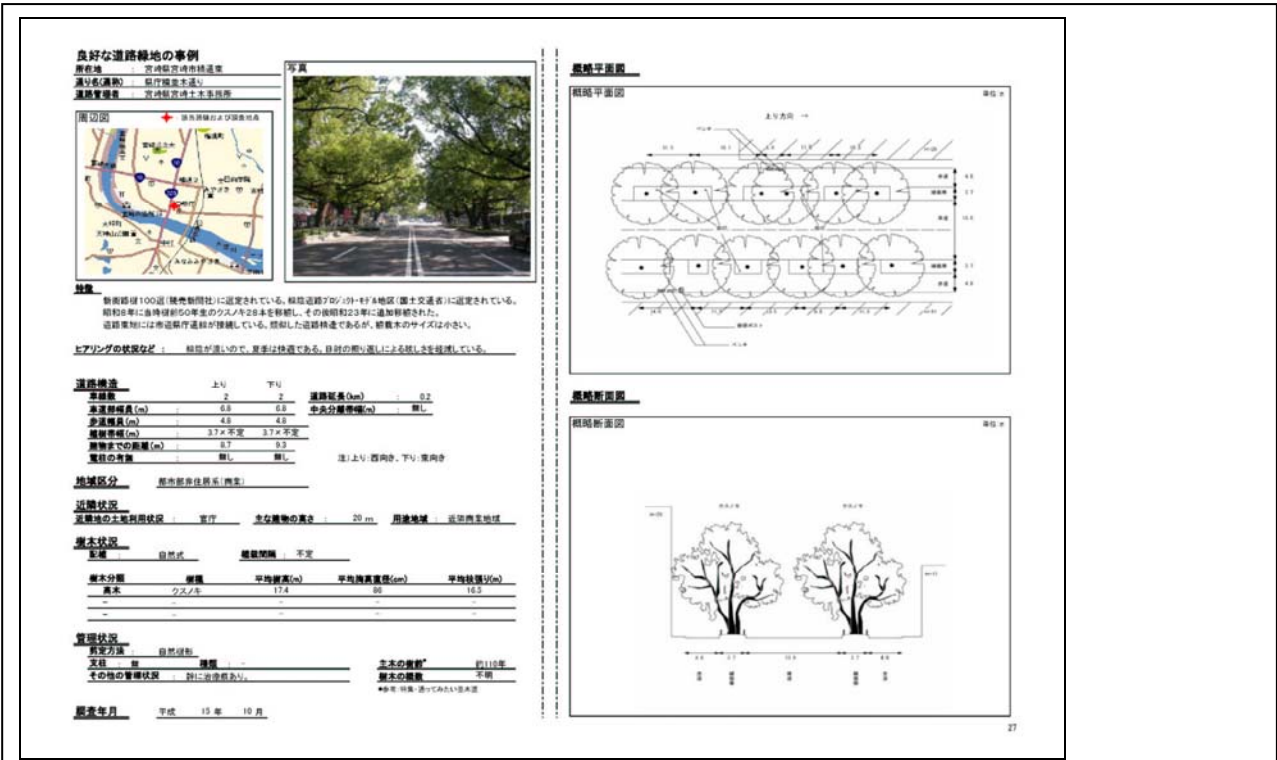


図-11 事例をとりまとめた例



写真-1

千葉県松戸市常盤平さくら通りの事例
 周辺は住宅地で、歩道は幅約3m、歩道の中に、植樹ます(1.6m×2.2m)を配置し、サクラが植樹されている。樹高は約9mで、道路を覆うほどに成長し、りっぱな緑陰を呈している。



写真-2

兵庫県姫路市大手前通りの事例
 街の中心部で、車道側から、約4mの植樹帯・約10mの歩道の中に3mの植樹ますを配置し、樹高約10mのクスノキと約15mのイチョウが植栽されている。
 広々とした歩道に、植樹されている。