

## 第2章 街路樹の歴史と機能からみた街路景観の プロポーシヨン

## 第2章 街路樹の歴史と機能からみた街路景観のプロポーショナル

### 2.1 はじめに

街路景観のプロポーショナルをめぐる議論は、前章で述べたように、古くは西欧におけるカミロ・ジッテ<sup>1)</sup>による芸術的原理に基づいた建物の高さや広場の幅の比率に関する考察をはじめ、わが国においても、沿道の建物と街路幅員との比率が街路空間の圍繞感を規定するとした芦原の研究<sup>2)3)</sup>が知られている。

また、篠原<sup>4)5)</sup>は、街路景観を規定するプロポーショナルとして、① 街路幅員と沿道の建物の高さの比率（街路幅員建物高比）、② 歩道部と車道部の幅員の割合（歩車道幅員比）、及び、③ 街路幅員と街路延長の比率（街路幅員延長比）の三つを挙げ、街路の景観設計においては、これらの“プロポーショナル”を考慮して街路幅員を決定すべきであると主張している。

しかしながら、これらの研究はいずれも定性的なレベルにとどまり、現実の街路の景観設計に応用するためには、実際の街路データに基づく、より実証的な分析が必要と考えられる。また、街路樹は建築物と同様、街路空間の圍繞感を決定する重要な要素であるにもかかわらず、上記の研究では触れられていない。建築物の存在しない街路区間において、街路樹だけが植栽されているケースを想定すると、街路樹景観を評価するプロポーショナル指標の必要性は明らかであろう。

以上の目的のために、本章では、まず、街路樹の歴史と機能を振り返ることにより、街路樹がこれまで果たしてきた役割を整理・検討する。そして、街路樹景観の評価に及ぼす街路のプロポーショナルの重要性について述べると共に、街路樹景観のプロポーショナルを評価する指標として「樹高幅員比」を提案する。

ここで提案した街路樹景観を評価するためのプロポーショナル指標である「樹高幅員比」も、基本的には篠原の掲げた「街路幅員建物高比」を応用したものであるが、建築物と同様に街路樹も「樹高幅員比」を用いることで、街路景観の“第四のプロポーショナル”になりうることを示した。

本章の構成は、2節で、わが国における街路樹の成立と発展の様子を古代から現代までを記述している。並木や街路樹の樹種の変遷や公園・庭園の植栽全般にわたって、その経緯や歴史について述べた研究や文献は多いが<sup>6)7)</sup>、街路樹だけを対象として古今にわたる歴史に言及した文献は、平澤<sup>8)</sup>や越沢<sup>9)</sup>らを除くとそう多くは見られない。筆者はこれらの課題を克服すべく、街路樹のみを対象とした発展の歴史をまとめ、著書<sup>10)</sup>として世に問うた。ここでは、

その著書のなかから、街路樹の歴史について詳細に述べることにする。

3節では景観構成要素としての街路樹の機能を整理する。街路樹の機能についても、道路緑化全体の機能と効果についてふれた文献はこれまでに多数の蓄積が見られるが<sup>11)12)</sup>、街路樹だけに焦点を絞って、その機能と効果を述べた文献は少ない。これも上述した筆者の著書を利用して街路樹の機能と効用について整理を試みる。

4節では、上述した篠原による「街路景観の三つのプロポーショナル」について言及するとともに、それらを基にして、本研究の主題である街路樹景観を評価する際のプロポーショナル指標を提案し、その意義と役割について言及する。

5節では本章の要約をしている。

## 2.2 歴史からみた街路樹

### (1) 街路樹の定義

道路に植えられている樹木に対して、現在は「街路樹」という言葉が一般に使われている。では、この言葉はどのように定義づけられるのであろうか。街路樹は、現在ではかなり拡大して定義づけられることが多い。すなわち、街路樹とは、以前は道路用地内に列植された高木のみを指していたが、現在では中木、低木を含めて呼ばれる言葉となっている。同じように使われる言葉に「並木」という言葉があるが、これとの違いはどうであろうか。

街路樹は言葉どおり道路敷地内に植えられる樹木を指す言葉であり、これに限るが、並木は道路を含めたそれ以外の列植された樹木をいうことが多い。だから、都市以外の道路上の樹木について、また神社・仏閣の参道、公園の中や広場、堤防、庭園の中に列植されているものには並木の言葉が使われる。

また、街路樹という言葉は、現在では必ずしも列状に植えられる樹木のみを指す言葉ではなく、群植されている中木、低木についても使われる。しかし、一般に街路樹といえ、特別な断りがない場合は、都市内部にある道路に列植された高木を指すと考えて差し支えがない。

なお、高木、中木、低木の区別は人により異なり、明確な定義は見あたらない。中木（亜高木ともいう）を入れずに高木と低木に分ける場合は、人の高さ（2 m）を基準に分けている場合と3 mで分けている場合がある。いずれにしても、成長した木の高さによる便宜的な分け方である。本研究では、『道路緑化技術基準・同解説』<sup>13)</sup>に従い、高木は3 m以上、中木は1 m～3 m、低木は1 m以下と定義している。

ところで、古い時代ではこの街路樹という概念に相当する樹木は何と呼ばれていたのだろうか。漢字の発祥地である中国に目を向けると、「列樹」「道傍樹」「行樹」「官樹」などの言葉が使われていたことが文献から分かる。現在では「道傍樹」という漢字が一般に使われている。日本の並木にあたる言葉は「並樹」である。

日本では古くは並木<sup>14)</sup>、並樹、街道樹、行道樹、道路樹、擁道樹、街道並木、往還並木などと言われていた。明治には道路樹木、街路樹の語が使われ出したのは昭和に入ってからである。

## (2) 大和～平安時代

神功皇后（4世紀末）が摂政2年に九州の筑紫の豊浦の宮に行った折、駅路を定め、クスノキの並木を植えさせたと伝えられている。

『日本書紀』によれば、雄略天皇（5世紀末）13年にタチバナ（橘）を、敏達天皇（6世紀）8年に難波の阿斗というところにクワを並木として植えたとある。これが最も古い並木であろう。また『万葉集』によれば、難波の阿斗の市や藤原京（694～710年）の街路に街路樹があったとの記述が見られる。

また、奈良平城京（710～784年）にもタチバナが植えられてあったと思われる相聞歌が見受けられる<sup>15)16)</sup>。また、同巻一九 大伴家持の句に「春の日に張れる柳を取り持ちて見ればみやこの大路おもほゆ」とあり、当時の街路樹は柑橘類、柳などであったと推測される。当時の街路樹の目的は、都の荘厳さと美観にあったと考えられる。

『天平の甕』（井上靖著）には、東大寺の僧普照は、「都の城外の路傍に果物の樹を植えたいと思った。長安の九街十二衢（く）の榆（にれ）の並木の事を思い出し、奈良の都の路傍をも夏季は葉の茂りで、秋はその果物で行人を楽しませることができたらと考えたのである。」とあり、この普照は朝廷に建白書を出し、これに基づき、天平宝字3年（759年）に太政官符が出された。それには、「応畿内七道諸国駅路両辺種菓樹事・・・」とあり、道路の両側に果樹を植栽することとなったが、種類はカキ（柿）かタチバナ（橘）かナシ（梨）か諸説あつて不明である。これが街路樹について書かれた最初の本格的な文献と考えられている。

大同元年（806年）、平城天皇の代に、路傍の樹木は、夏は木陰に行人が休息し、秋の果物は旅人の食糧となっているのに、地元民がみだりにこれを伐採しており、「自今禁路区樹木破損」という路傍樹伐採禁止令を諸国に発している。また、嵯峨天皇の弘仁12年（821年）に、従来植樹のなかった諸国にも路傍樹を植栽するよう太政官符号を出している。

平安京の大路には、部分的ではあるがヤナギ（楊柳）とエンジュ（槐）が植えられており、植栽間隔は九間半（約17m）との記録があり、現在に比べるとかなり疎植である。また「延

喜左京職」によれば、都の街路には大路・小路・小径の三等級があり、それぞれ幅員が違っていたことがわかる。

「見渡せば柳桜をこきまぜて 都ぞ春の錦なりける」素性法師の歌の中の柳は都の大路に植えられていたもので、桜は館や社寺境内に植えられていたものとされている。

貞観4年(863年)の太政官符には、坊門毎に配置された兵士に、柳の枝を折らないように見張らせたり、康保4年(967年)の「延喜式」には、並木の手入れをする植木職の食料賃金の規定がある。また、並木については地元の民家に植栽管理の義務を負わせるなど、規制上かなり配慮がされていることが分かる。

### (3) 鎌倉時代～江戸時代

鎌倉時代、仁治元年(1240年)執権北条泰時は三河国本野原に道標としてヤナギ並木を植えたとある。また白河の関には山桜の並木を作ったと記録にある。

戦国の武将は自国の産業を振興させるためにも、道路を整備しているが、それに伴い街路樹、並木を植えさせている。

天正3年(1575年)織田信長が四人の道奉行を任命し、東海、東山の両街道の両側にマツ、ヤナギを植えさせたとある。また慶長3年(1598年)前田利家は加賀の国にマツ並木を、加藤清正も豊後道の路傍に松並木を植えさせた。清正の並木管理の方策として、「一枝を折らば一指を斬るべし、一株を伐らば一首をきるべし」の制札を出したことは有名である。

また、熊本から阿蘇神社へ至る十数里に杉並木を植えさせている。これらは自分の領地内での政治として行ったもので、上杉謙信の加賀の国でのウルシ並木は、おそらく産業振興の目的であったと思われる。越後の上杉謙信は大小の往還にマツ(松)、カシワ(柏)、エノキ(榎)、ウルシ(漆)を植えるよう、道橋奉行に布達を出している。

江戸時代になり、諸国を平定した徳川家康は参勤交代の制度を設けるとともに、慶長6年(1601年)に道路奉行を任命し、東海道の設定とその巡視を行わせ、宿駅を定めている。さらに翌7年には中山道、奥州道、甲州道など幕府直轄の街道を定めた。後に日光道を加え五街道とし、これに準ずる道路を脇街道とし、これらの道路に松・杉を並木として植栽している。

江戸時代二代目の徳川秀忠は慶長9年(1604年)、保安、軍略、産業振興のため、諸国に街道の大改修を命じ、両側にマツまたはスギを植えさせた。東海、東山、北陸の三街道には一里塚を設けている。五本の本街道は幕府の直轄とし、脇街道の並木は各藩の管理に委ねている。また、地元に対して道路と並木の維持管理を義務づけた見返りとして、日照権の補償

とを兼ねた情理のある制度としている。街路樹の維持は、道路の確保と旅人に安らぎを与えたり、道しるべとしてその役割を果たしていた。安藤広重の東海道の版画にも描かれているとおりである。現在でも大磯町から小田原市にかけてと、箱根から三島市、掛川から袋井の間、舞阪、豊川の御油などに杉並木を含む松並木が残っている。

徳川を祭る日光東照宮に通じる日光街道の杉並木は、大河内正綱（松平右衛門大夫）が、また彼の死後はその子隆綱が受け継ぎ、寛永2年（1625年）から正保4年（1648年）の22年をかけて植え、寄進をしたものである。これら並木の植栽は、御成街道、日光例幣使街道、会津街道の三街道の総延長37kmにわたる大事業であった。現在でも1万数千本の巨木に育った杉が、特別史跡、特別天然記念物としてその威容を誇っている。

#### (4) 明治時代

明治5年（1872年）、横浜の商店街（馬車道：海岸通元浜町～本町通）に松や柳の並木が植えられた。これが日本の近代的街路樹の始まりであると言われている。

東京における最初の計画的街路樹は明治7年、銀座に植えられたサクラ、クロマツ、カエデである。これはイギリスのウォートルスの設計に基づき、不燃建築銀座街として27.6mの道路を作り、この赤レンガ歩道部分に植えられたものである。その後これらの樹木は次々に枯れ、明治13年ころからシダレヤナギに植え替えられることになった。この街路樹のシダレヤナギは評判が良かったようで、日本橋、上野、浅草通りなどに植えられている。

明治6年ウィーンの万国博覧会に行った津田仙が、当時ヨーロッパの街路樹に使われていたニセアカシア、シンジュの種を持ち帰り、苗を育て、明治8年に八重洲河岸（帝劇前通り）、大手町の堀端、小石川の江戸川端に植え付けている。これも管理方法が分からなくて、樹形が不揃いになり、風にも弱かったのも手伝って、後に定評があるシダレヤナギに植え替えられている。

明治19年、内務省は訓令一三号で国道県道築道の標準として並木植栽を位置付ける。

明治39年、東京市は街路樹の改良をすることを決め、白沢保美博士と福羽逸人の両氏に研究を委嘱し、翌40年に街路樹10種を選んで意見書を提出している。これには、イチヨウ、スズカケノキ、ユリノキ、アオギリ、トチノキ、トウカエデ、エンジュ、ミズキ、トネリコ、アカメガシワが選ばれている。このうち大半は、現在でも優良樹種として日本全国に植えられている。なおこの後、ニセアカシア、シダレヤナギ、ソメイヨシノが追加されている。

#### (5) 大正期～第二次世界大戦

大正8年(1919年)、「道路法」と「都市計画法」の両法が制定され、並木が「道路の付属物」として位置付けられる。「道路構造令」、「街路構造令」によって、交通上支障のない場合には歩道に並木を植栽すること、並びに街路の状況で植栽帯を設けることができるとした。この二つの法律の制定により、街路樹が道路の新設・改良に関する法制度、技術基準の中できちんと位置づけられることになった。

しかしながら、この道路法の施行に併せて「道路構造令」と「街路構造令」が同時に制定されたが、道路構造令第19条は「街路ノ構造ニ付テハ特別ノ定ヲナスコトヲ得」としていることから、大正期から昭和20年代の戦災復興期までの道路行政・都市計画行政では、道路と街路が別々の機能を有していることを法制度、技術基準の上で明示していたことは注目に値しよう。

大正10年、「道路維持修繕令」によって並木の保護手入れ、補植および伐採の禁止についての通達が内務省令第一五号として全国的に発せられ、並木が整備・管理される公共物の一つとなる。

大正12年9月1日の関東大震災は、東京を徹底的に壊滅し尽くした。東京の街路樹は旧市内に12種、2万4600本あったものが、震災後はその被害で総数の6割、1万4千本を失なった。しかし、街路樹があったために助かったという事例が、芝の佐久間町や下谷の練壁町など方々にあったので、復興にはぜひとも街路樹を植えよという世論が高まり、イチヨウやスズカケノキが一斉に植えられた記録がある。このような社会的な要請もあり、大正期には、東京では明治神宮造営にともなう表参道、外苑のイチヨウ並木、帝都復旧事業(1923～1930年)による昭和通り、行幸道路、墨田公園などが誕生し、ほぼ同時期に、大阪では御堂筋が新設されている。

## (6) 戦後～現代

第二次世界大戦時、東京においては通算102回の空襲で、昭和18年(1943年)に10万5000本余りあった街路樹が、焼失して4万2000本になってしまった。また戦後の燃料不足のため、街路樹が炊事の薪に変わってしまい、多くを失うことになった。昭和23年以後は、戦災復興事業などにより着実に増加し、昭和35年には22万6千本までに回復した。このような事例は、東京だけでなく、戦災を受けた日本の各都市に見られた。昭和23年以降の復興事業により、各都市の街路樹も着実に増加している。

戦災復興事業の特徴をみると、各都市において、防災と美観を兼ねた広幅員道路の整備を挙げることができる。これらが今日の潤いのある緑の空間を作り上げている。仙台市の

定禅寺通り・青葉通り、豊橋市の駅前通り、名古屋市の若宮大通・久屋大通、四日市市の中央通り、堺市のフェニックス通り、神戸市のフラワー通り、姫路市の大手通り、岡山市の桃太郎通り、広島市の平和大通り、徳山市の御幸通り、宇部市の常磐通り、高松市の中央通り、鹿児島市のナポリ通りなどがそれである。

一方、戦後の高度成長期に整備された街路には戦災復興期までのような、緑豊かで風格のある並木道、広幅員街路はあまり見受けられない。その背景には、新道路法（1952年公布）に対応して1958年に道路構造令を新たに定めた際、アメリカのハイウェイ・キャパシティ・マニュアル（HCM）を参考にして交通機能、交通容量を重視しており、交通工学的には精緻になったものの、その一方では、道路と街路が別のものであるという考え方が希薄になり、越沢川がいうところの“街路の思想”が失われ、街路構造令を廃止して道路構造令に一本化するという技術思想の転換が存在している。

昭和33年「道路構造令」が改正され、並木整備の際の道路幅員についての規定が定められたが、街路構造令と比べて、歩道の幅が相対的に狭く、道路緑化に寄与する4列並木、橋詰め並木、遊歩道などの規定が失われたまま今日に至っている。これらは、結果として、歩道が狭く、貧相な街路樹が植栽帯も無く点在し、往來の交通量が激しいという、我が国の至るところでみられる典型的な幹線道路を作ることになった。

以下、道路構造令制定以後の街路樹に関わるトピックスを拾ってみることにする。

昭和37年：「都市の美観風致を維持するための樹木の保存に関する法律」が施行される。

昭和47年：東京都では歩道の街路樹と街路樹を結んで、幅広い帯状の低木の群植がされ、

現在方々に見られる歩道緑地帯の設置がなされるようになる。

昭和48年：第七次道路整備五箇年計画の主要課題として道路緑化が取り上げられる。

昭和49年：「道路環境保全のための道路用地取得および管理に関する規準」についての通達が発せられ、環境施設帯の設置基準が設けられる。

昭和55年：「幹線道路の沿道の整備に関する法律」が施行され、新たな沿道整備制度が創設される。

昭和56年：「第三次特定交通安全施設等整備事業五箇年計画」に、親しみと潤いのあるコミュニティ道路の計画を取り入れて緑の供給を位置付け、快適な魅力あふれる道路づくりが推進されるようになる。

昭和57年：「道路構造令」の改正により、植樹帯が新たに道路横断構成要素として規定される。

昭和63年：第十次道路整備五箇年計画で道路緑化がさらに強化される。「道路緑化技術



基準・同解説」が改訂され、きめ細かな道路緑化を図るための方針と技術が明確にされる。

1980年代半ばより、道路に対する社会的な要請がかなり変化し、生活の豊かさ、地域づくり、良好な環境の創造などが求められるようになってきた。建設省は「従来の道路づくりの思想では、これらの社会変化に適切に対応することが困難となりつつある」との認識を持ちに至り、現行の道路構造令の抜本的な改正を目的として1993年1月、道路審議会に「21世紀に向けた新たな道路構造のあり方」を諮問し、翌1994年11月に答申が出された。

この答申では、「空間機能を重視した道路構造の採用」を求め、空間機能の観点より、歩道等、植樹帯、中央帯において広い幅員を確保することや、新たな横断構成要素として“広場”を位置づけることが必要である」としている。これらは、まさしく帝都復興事業や戦災復興事業で実践してきたことに他ならず、改めて当時の道づくりの思想が正鵠を得たものであるかが分かる。

## 2.3 機能からみた街路樹

街路樹を含む道路緑化の機能と効果については前述した『道路緑化技術基準・同解説』<sup>18)</sup>に詳しく述べられているが、街路樹のみを対象として、その機能や役割について言及した研究事例はそう多くは見られない。

最初に、道路緑化全体としての機能の分類は、上述の『道路緑化技術基準・同解説』では、道路緑化の機能として、①景観向上機能、②生活環境保全機能、③緑陰形成機能、④交通安全機能、⑤自然環境保全機能、⑥防災機能、の6種類を挙げ、また、建設省土木研究所<sup>19)</sup>では、道路緑化の機能効果として物理的效果と心理的效果を挙げ、前者には、①防音効果、②粉塵補足効果、③微気象緩和効果があり、後者には、④好ましさの印象形成、⑤快適感の増大、⑥騒音音感の緩和があると報告している。

一方、街路樹のみを対象としたものに、丸田<sup>20)</sup>は街路樹の役割として、①交通対策、②景観形成、③公害対策、④気象緩和、⑤生態系維持、⑥経済効果などがあるとしている。

以上は呼び方は異なるとはいえ、類似の内容を含んでいると言えるが、著者は、以上に加えて、街路樹には社会的な機能もあるのではないかと考え、街路樹の機能として以下の8種類を提案した<sup>21)</sup>。

①街路景観の美化機能、②緑陰の提供・都市気候の緩和機能、③防火など災害の軽減・防災機能、④精神衛生効果、⑤ランドマーク効果、⑥防塵・防風、防音機能、⑦緩衝作用効果、⑧社会性機能（なお、ここでいう社会性機能とは、前掲21)の文献で初めて提案した機能で

あるが、街路樹が植えられている道路が、いかなる社会的機能なり役割を果たしているのか、その機能を発揮するために、いかに街路樹がその任務を果たしているかということを、意識的にもまた無意識的にもその場にいる人々に与えるか、また与えているかということを表す機能を指している。）

これらの8種の機能をさらに、街路樹の形態自体がもたらす機能（以下「形態機能」と、植物としての機能に分類してみると、形態機能には、「街路景観の美化機能」、「ランドマーク効果」、「緩衝作用効果」、及び「社会性機能」が含まれ、残りの4つは植物としての街路樹の役割である。前者のうち、本研究に関わるものは、街路景観の美化機能である。そこで、これを参考文献<sup>10)</sup>から引用してみることにする。

「都市景観は、通常、街路からの景観として捉えることが一般的であり、この点から街路景観の中で占める街路樹の役割は大きい。・・・(中略)・・・ヨーロッパにおける都市景観美の常套手段は、教会、建物、モニュメントといった建造物とそれらを結ぶ直線の道路とそこに植えられた街路樹の組み合わせで成り立っていると言える。パリの凱旋門のあるエトワール広場から発する放射状直線道路とその街路樹は、パリの都市計画においては主要な位置を占めているといえる。これは街路樹の幹や樹冠が、景観の中心となる建物に枠組み（フレーム）をしたり、絞り込むことによって、強調するビスタ（Vista）の手法によるものである。

ルイ14世の時代、建築家・造園家であったル・ノートルが作り上げたベルサイユ宮殿の苑地で、この手法が用いられたのは広く知られていることであるが、ヨーロッパの都市美の根底には、左右対称に植栽された並木・街路樹によるビスタの手法が流れているといえる。

ヨーロッパやアメリカなどでは、街路と街路樹のあり方などにより、多くの街路名に共通な語が使われている。例えば、〇〇ブルヴァール、△△モール等がその例である。都市景観の美化に役立っている道路に付けられる名前のうち、代表的な道路名と都市名を紹介すると表2-1～表2-3のようになる。

都市景観とは、言葉を変えて言えば、生活環境の美化・アメニティーともいえる。これらに果たす街路樹の役目は大きいものがある。・・・以下省略。」

以上のように、街路樹が街路景観の美観を整えるのに多大な貢献を果たしていることは洋の東西を問わず衆目の一致するところであり、それに伴い景観形成・向上効果の定量的分析も多くの研究者によって進められてきた。例えば、街路樹の緑量あるいは植栽形式と景観評価については、藤原ら<sup>22)</sup>による機能効果の心理的評価を分析した一連の研究をはじめ、多くの蓄積がなされてきている。

しかしながら、街路樹の高さと街路幅員との関係、すなわち、プロポーションが街路景観

に及ぼす影響についてはほとんど報告されていない現状にある。本研究では、樹高と街路幅員との比率が街路景観のプロポーショナルを形成する一つの指標であるとの仮説に立脚し、街路樹の機能の一つである景観形成・向上機能について実証分析を試みている。

## 2.4 街路景観のプロポーショナル

古代の紀元前100年頃に建設されたローマの道は、延長約29万kmとされるネットワークを達成したが、道づくりに際しては交通の用に供するだけでなく、快適さと美しさを求めたといわれている。都市景観の要である街路の景観は、街路の幅員構成、つまり幅員と沿道の建物、街路樹の高さ・大きさとのバランス、つまり街路のプロポーショナルによって形づくられるとされている。

ところで、筆者<sup>23)</sup>は、“プロポーショナル”を次のように定義している。「プロポーショナル(比例・割合・分割)：一つの対象の異なったディメンジョン間の関係をプロポーショナル(proportion)といい、視点(眺める主体、人)が変わってもプロポーショナルは変わらない。例えば橋梁の長さとの高さの比とか、河幅と堤防高との比とか、建物の高さとの幅の比などをいう。」

つまり、プロポーショナルとは、視点の変化とは無関係に独立した修景要素であり、それゆえに、プロポーショナルは、独立した変数として操作が可能な指標になりうることを意味している。そして、このことが、第5章で後述するプロポーショナル指標を操作して景観シミュレーションを行う根拠の一つとなっている。

本節では街路のプロポーショナルを形成する要素として、第1章で前述した「街路幅員建物高比」、「街路幅員延長比」、及び「歩車道幅員比」を採り上げ、その意義、及び、本研究で提案した「樹高幅員比」との関連について述べる。

### (1) 街路幅員建物高比

街路の総幅員Dの沿道の建物高さHに対する比率を街路幅員建物高比といい、 $D/H$ で表す(図2-1)。この街路幅員建物高比は、人の視点からの街路全体についてのプロポーショナルの指標を示すもので、街路空間のバランスと圍繞感(開放感)を規定する重要な要因と考えられる。

この $D/H$ が大き過ぎると街路空間は開放的となり、小さ過ぎると街路空間は閉鎖的となる。 $D/H$ が1~3程度ならば心地よい景観になるとされ、通常の場合に1~1.5程度がもっとも均整がとれているとされている。 $D/H$ が3以上であると、街路は、ただ広い空間とな

り、また、 $D/H$ はある程度の距離区間にわたって一定であることが望ましいとされている。

## (2) 街路幅員延長比

街路の総幅員 $D$ の街路の延長 $L$ に対する比率を街路幅員延長比といい、 $D/L$ で表す。しかしながら、街路の総幅員に対する街路延長の比率を取った方が、より適切に街路空間の連続と分節、換言すれば「まとまり」あるいは「均整」を表現しうるのではないかと考え、ここでは「街路延長幅員比 $L/D$ 」を採用している。

この街路幅員 $D$ が変わらないで、しかも街路幅員建物高比 $D/H$ が一定の場合で、街路延長 $L$ が長い場合には、景観が単調となるとされている。

街路空間は延長方向に形態的に分節化した区切りをつけると、視覚的にも視界の中で閉じていることになって景観のまとまりとなる。このような場合の街路延長幅員比 $L/D$ の街路延長 $L$ は分節化された延長を用いることになっている。この $L/D$ が小さ過ぎると街路は広場のようなイメージを受け、大き過ぎると狭苦しい感じの道筋となることから、 $L/D$ は、街路空間のまとまりや均整などの特性を表す格好の指標になると考えられる。

一般的に、広幅員の街路では、 $L/D$ は15～30前後が適当とされている。大通りと称せられる街路は、札幌の大通り公園は14、名古屋の久屋大通りは15、パリのシャンゼリゼ通り(図2-2参照)は16と、15前後のほぼ同じ数値を示している。都心の繁華街の大通りにも、パリのオペラ通りは23、オーストリアのウィーンのケルトナー通りは28、東京の銀座通りは32と、30前後のほぼ同じ数値で共通した傾向がみられる。なお、街路の延長は2kmが限度と言われている。

また、歩行者を主体とする繁華街や買物公園(ショッピング・モール)では、囲繞感と親密性の必要性から、 $L/D$ は30～80前後が適当とされている。大阪の道頓堀ガーデンロードは30、横浜の元町通りと旭川の平和通買物公園は50、オーストリアのザルツブルグのゲトライデガッセは80などの実例がある。なお、このような街路の延長は1kmが限度とされている。

## (3) 歩車道幅員比

植樹帯を含めた歩道部の幅員(両側歩道の合計) $D_s$ の街路総幅員 $D$ に対する比率を歩車道幅員比、または、アメニティ空間率といい、 $D_s/D$ で表す(前掲の図2-1参照)。

$D_s/D$ が大きい街路は遊歩道の感が強くなるが、小さい場合には歩行者にとって窮屈に感じる。風格のある幹線街路は余裕ある歩道空間を必要とし、歩車道幅員比 $D_s/D$ は0.3

以上あることが望ましく、0.3～0.5が適当とされ、2車線道路では0.5前後が適当とされる。

なお、繁華街や買物公園のような歩行者専用の街路では、歩車道幅員比 $D_s/D$ は当然1となる。

## 2.5 街路樹景観のプロポーショナル指標の提案

街路樹は、さまざまな街路景観構成要素のなかでも、街路景観の形成・向上に重要な役割を演じていることは、これまでも繰り返し述べた来たとおりである。本研究では街路樹に焦点を当てた街路景観を特に「街路樹景観」と呼んでいるが、この街路樹景観の評価を行う際の適切な指標は未だ明らかにされていないのが現状である。そこで、本節では、街路樹景観のプロポーショナルに着目して、以下のプロポーショナル指標を提案する。

### (1) 「樹高幅員比」の提案

#### ① 樹高総幅員比 (樹高幅員比)

「樹高幅員比」は、街路樹の高さ(以下「樹高」)  $H$  の街路幅員  $D$  に対する比率をいい、本研究では  $H/D$  と表記している。

樹高幅員比は、街路の幅員の取り方によって、総幅員を取ったときの「樹高総幅員比」と歩道の片側幅員を取ったときの「樹高歩道幅員比」の二つが考えられるが、街路樹景観のプロポーショナルを示す指標として、樹高総幅員比は、運転者の視点からの街路全体の景観評価を扱うときに用いることにし、その意味で、樹高総幅員比を単に「樹高幅員比」と呼ぶこともあり、樹高幅員比といえば、特に断らない限り「樹高総幅員比」を指すことにする。

#### ② 樹高歩道幅員比

樹高幅員比は、運転者の視点からの街路全体についてのプロポーショナルの指標を示すものであるが、一方、歩行者の視点からの街路樹景観のプロポーショナルを示す指標として、樹高  $H$  と片側歩道幅員  $D_s$  の比率を樹高歩道幅員比と呼び、本章では  $H/D_s$  と表記する。

#### ③ 枝張り樹高比

街路樹の枝張り  $W$  の樹高  $H$  に対する比率を「枝張り樹高比  $W/H$ 」と呼ぶことにすると、この指標は街路樹の水平方向と垂直方向の長さの比率を示し、街路樹の基本的な樹形を定めるとともに、街路樹それ自体のプロポーショナル指標の一つと考えられる。しかし、本章では、

この「枝張り樹高比」は提案するのみで、実証的な検討は加えていない。今後の検討課題としたい。

## (2) 樹高幅員比の意義と役割

最後に、本章で提案したプロポーション指標としての「樹高幅員比」について、その意義と役割について述べてみたい。

道路構造令によれば横断構成の決定においては、幅員が先に決まり、最後に植栽という順序である。ということは、樹高幅員比は、所与の幅員に対して街路樹景観の評価を高めるためには樹高をどのように定めるのか、ということの意味する指標と考えられる。つまり、樹木は生長と共に樹高も大きくなるのであるが、街路幅員との調和のとれた樹高とはどのような値なのかと言う実務上の要請に対して、これらの指標は一つの解答を与える可能性を有するものと考えられる。

また、わが国では大多数の都市で剪定作業が実施されているが<sup>25)</sup>、この指標は、剪定する場合の景観面からの高さの目安を与えるという、維持管理上重要な役割を果たすことも考えられる。

## 2.6 第2章のまとめ

2章では、街路樹を歴史面と機能面の両面から振り返ることにより、街路景観における街路樹の位置づけと重要性を整理し、街路樹景観のプロポーションを表す指標として「樹高幅員比」を提案した。以下にその結果をまとめる。

[1] わが国における並木は古代に起源を持ち、中央の政権が旅行者に休息のための木陰、非常時の食料を提供するために果樹を植えたのが始まりとされている。その後中世の頃は衰退したが、江戸幕府が街道整備を通じて全国にマツやスギ、エノキを植えたのを契機として、並木は次第に旅路に欠かせない景観となり、一つの文化として成長してきたと言える。

[2] 街路樹が都市の社会資本整備の一環として本格的に制度化され、着手され始めるのは1910年代末から1920年代かけてであり、街路樹の語が使われ出したのもこの頃である。

1919年に都市計画法と道路法が制定され、街路と道路が設計基準で明確に区別され、前者では空間機能、街路樹、歩道が重視されていた。しかし、1958年制定の道路構造令は街路の空間機能と街路樹を軽視しており、今後のゆとりとうるおいのある道づくりのためにも早急な見直しが必要である。

[3] 街路樹の景観形成・向上効果に関する定量的分析も多くの研究者によって進められてきたが、街路樹の高さと街路幅員との関係、すなわち、プロポーションが街路景観に及ぼす影響についての分析的研究は見られない。

[4] 篠原の唱えた「街路景観の三つのプロポーション」は、街路景観の雰囲気左右する重要な指標であるが、街路樹も建築物と並んで街路空間の囲繞感あるいは開放感を左右する重要なプロポーション要素と考えられる。

よって、本章では、街路樹の高さと街路幅員との比率である「樹高幅員比」を街路樹景観を評価するプロポーション指標として提案した。つまり、「樹高幅員比」を、街路景観の“第四のプロポーション”として位置づけたと言えよう。

## 参考文献

- 1) カミロ・ジッテ著, 大石敏雄訳(1968): 広場の造形, 美術出版社
- 2) 芦原義信(1975): 外部空間の設計, 彰国社, p. 53
- 3) 芦原義信(1983): 続街並みの美学, 岩波書店, pp. 71-81
- 4) 篠原 修(1984): 道路景観設計入門, 第33回, 第34回交通工学講習会
- 5) 土木学会(1985): 街路の景観設計, 技報堂出版
- 6) 武内和彦(1996): 東京における街路樹の樹種変遷と環境思想, 国際交通安全学会誌, Vol. 22, No. 1, pp. 24-31
- 7) 越沢 明(1992): 公園緑地計画の展開と近代日本都市計画, 都市計画, No. 172, pp. 18-23
- 8) 平澤 毅(1996): 近世以前の日本における並木の成立と発展, 国際交通安全学会誌, Vol. 22, No. 1, pp. 4-12
- 9) 越沢 明(1996): 都市計画における並木道と街路樹の思想, 国際交通安全学会誌, Vol. 22, No. 1, pp. 13-23
- 10) 亀野辰三・八田準一(1997): 街路樹・みんなでつくるまちの顔, 公職研
- 11) 例えば, 建設省土木研究所緑化研究室(1986): 道路緑化の機能効果に関する研究, 建設省技術研究発表会報告
- 12) 例えば, 芦沢誠・田代順孝・藤原宣夫(1983): 道路植栽の環境緩和機能に関する調査, 土木技術資料25(1), 2-7
- 13) 日本道路協会編(1976): 『道路緑化技術基準・同解説』
- 14) (補注) 長慶元年(文明19年; 1487) 僧道興が奥州白河関に咲く桜を詠んだものに「志ら川の関のなみ木の山桜 花にゆますな風のかよひち」とあり, 並木という言葉は室町中期以前から使用されていたことが分かる。
- 15) (補注) 万葉集 巻二: 三方沙弥の歌に「たちばなの蔭ふむ路の八衢(やちまた)に物をぞおもふ妹にあはずて」がある。
- 16) (補注) 万葉集 巻三: 平城京の街路樹を指すものと思われる句は, 門部王のものに「ひんがしの市のうえ木のこたるまで あはず久しみうべ恋ひにけり」がある。
- 17) 前掲9) の文献に同じ
- 18) 前掲13) の文献に同じ



- 19)建設省土木研究所(1986):緑化による機能効果の評価に関する研究—環境緩和・都市景観  
一,土木研究所資料,第2330号
- 20)丸田頼一(1994):都市緑化計画論,丸善,pp.31-32
- 21)前掲10)の文献に同じ
- 22)藤原宣伝・田代順孝・小林ポウル(1983):植栽による沿道イメージの形成に関する考察,  
日本都市計画学会学術研究発表会論文集, No.18, pp.103-108
- 23)石井一郎・亀野辰三・武田光一(1998):都市デザイン,森北出版
- 24)前掲4)の文献に同じ
- 25)前掲10)の文献に同じ

表2-1 ブール・ヴァールの名前を持つ街路

都 市 名	ブール・ヴァール名
フランス・パリ	イタリー (外郭環状道路で7列並木) サンマルチン マドレーヌ (3列並木) ハウスマン
ベルギー・ブリュッセル アントワープ	リーゼント・ミディ (4列並木) ウォーターロー セントラル レオポルド
ドイツ・ボン ミュンヘン ジュッセルドルフ	ポッペルドルフェル街 レオポルド街 ケーニヒス街 (セイヨウトチノキ)
アメリカ・ホノルル ロスアンゼルス	アラモアナ (2列並木) サンセット (オキナヤシモドキ)

表2-2 モールの名前を持つ街路

都 市 名	モ ー ル 名
イギリス・ロンドン	ザ・モール (モミジバスズカケノキ6列並木)
アメリカ・ワシントン ニューヨーク	モール (アメリカニレ) モール (アメリカニレ4列並木)

表2-3 アヴェニューの名前を持つ街路

都 市 名	アヴェニュー名
フランス・パリ	シャンゼリゼー (プラタナス・マロニエ3列並木) クリッシイ (4列並木)
ベルギー・アントワープ イギリス・ワットフォード	シャーロット (4列並木) フィンチ (ヨーロッパナ)

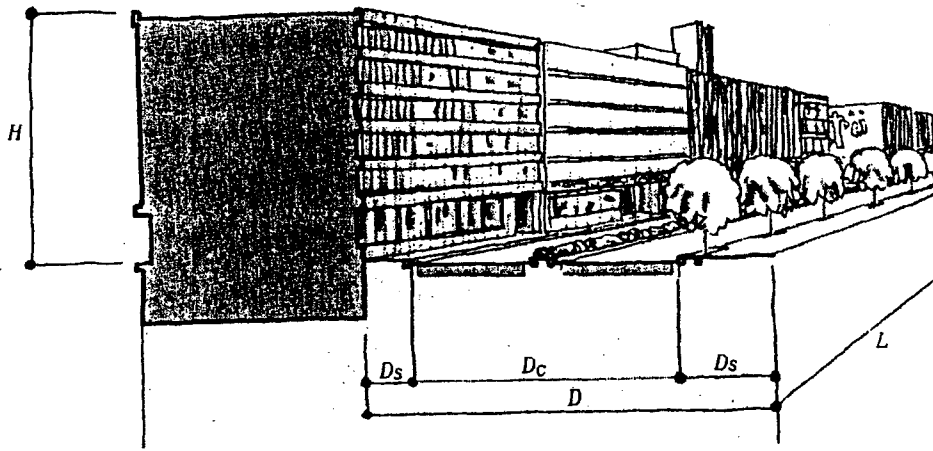


図2-1 街路景観の三つのプロポーシオン

$D_s/D_c$ または $D_s/D$  : 歩車道幅員比  
 $D/H$  : 街路幅員建物高比  
 $D/L$  : 街路延長幅員比  
 (出典：街路の景観設計, pp. 33, 土木学会編)

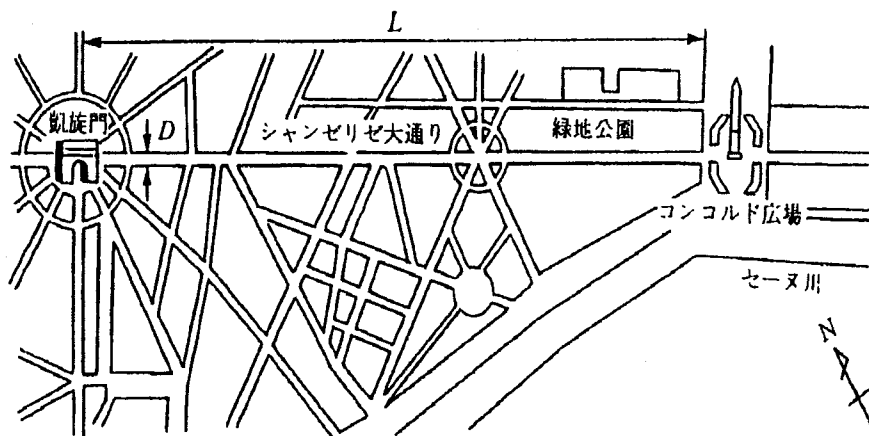


図2-2 シャンゼリゼ通りの $L/D$   
 (出典：都市デザイン, pp. 85, 森北出版)