

## 道路利用者の評価に基づく景観評価手法に関する研究

東京農業大学大学院 学生会員 ○ 鶴飼 賢一朗

東京農業大学 正会員 牧 恒雄

東京農業大学 正会員 竹内 康

### 1.はじめに

近年、道路景観が注目されるようになってきている。2003 年には国土交通省によって「美しい国づくり政策大綱」が制定され、土木の分野においても例外ではなく、人間の生活に最も身近なインフラである道路の景観整備は大きな変曲点を迎えつつある。また、これからの社会資本整備を考えると、少ない投下資本で大きな効果を得ることができる効率的な景観整備が求められている。

現在の道路整備において、景観整備を目的とした街路樹の整備などには触れられていない。そこで本研究では、従来行われていない車道、歩道両方の利用者から見た道路と街路樹の関係をアンケート調査より明確にし、街路樹を含む道路景観の整備手法について検討することを目的とする。

### 2.調査概要

アンケート調査を行うために車道、歩道それぞれの画像を撮影した。調査を行った路線は車道9路線、歩道8路線である。いずれも道路構造令で第3種3級道路に分類される3mの車道幅員を有する路線とした。調査路線の街路樹は、東京都内で多く植栽されているイチョウ、サクラ、ハナミズキ、ケヤキで、最も枝や葉が茂る夏と落葉する冬を対象に撮影を行った。

利用者の視点に合わせて図-1に示す条件でデジタルカメラを用いて撮影した。

次に、撮影した画像を用いてアンケート調査を実施した。各画像に対して「好き - 嫌い」の回答をする総合評価アンケートと計9問の対称的な形容詞対を5段階で回答する(SD法)アンケートを下に示した1),2)の条件で行った。

1)被験者 車道：夏・冬各80名、歩道：各140名

2)画像サイズ 各 13cm × 16cm

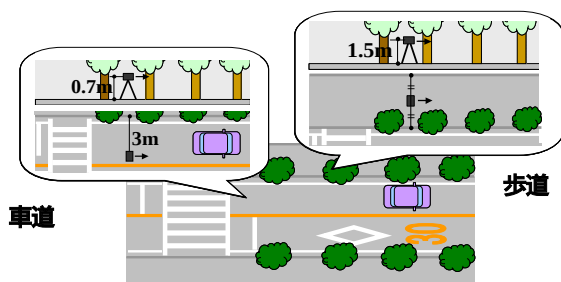


図-1 画像撮影方法模式図

### 4.車道景観整備指標の検討

車道にせり出す街路樹の枝や葉の長さに着目し、道路景観におけるプロポーションの目安として用いられる樹高幅員比( $D/H$ )を図-2に示すように応用した $C$ と総合評価との相関性の検討を行った。車道幅員比 $C$ と被験者の総合評価の関係は図-4が示す通り、高い相関性を示した。アンケートにおいて総合評価得点が平均0点以上の回答を得た $C = 0.7$ の範囲を $C$ がとることで、利用者から見て良好な車道景観と判断できる。

### 5.歩道景観整備指標の検討

次に車道同様、車道幅員比のような簡単な指標として、街路樹の中で季節による変化の少ない街路樹の幹の幅に着目して、図-2に示すような歩道幅員比 $C_s$ を算出した。

歩道幅員比 $C_s$ と総合評価の相関性を検討したところ、図-6のような相関性が見られた。車道と同様に、被験者の総合評価が正の範囲ならば、比較的良好な景観であると言えるため、図より $C_s = 1.2$ の範囲が適当であると考えられる。

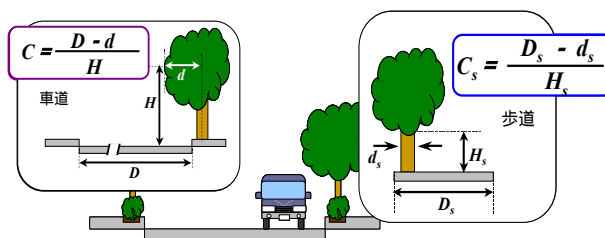


図-2 車道幅員比  $C$  と歩道幅員比  $C_s$



写真-1 道路画像例：駒沢

(左上から車道夏、車道冬、歩道夏、歩道冬)

キーワード：道路景観、樹高幅員比、道路幅員、街路樹

連絡先：〒156-8502 東京都世田谷区桜丘 1-1-1 tel 03-5477-2343

3m以上の歩道は街路樹のせり出し部まで高さ約4.5m以上の空間が望ましいと考えられる。

## 7.SD法によるアンケート結果の検討

歩車道それぞれの景観に影響を及ぼす要因の解明をSD法のアンケート結果を基に、主成分分析、重回帰分析を用いて行った。その結果、車道においては『開放感』、歩道においては『緑の量』が景観に対して最も影響を及ぼしている要素であると判明した。また、歩道画像に占める緑被率と総合評価の関係をグラフで表すと、両者には比較的高い相関性があることから確認できた。

図-7,8より各幅員共に $d$ が増加するとせり出し部の高さ $H$ ,幹部の高さ $H_1$ が減少するのがわかる。このことから、街路樹高が高くなる場合、スリムな樹形が好ましく、街路樹高の高い樹種を整備する場合、車道にせり出す部分の少ないイチチョウやプラタナスなどの樹種が望ましいことが言える。逆に比較的樹高の低い街路樹を整備する場合にはサクラなど幅広の樹形の街路樹が好ましいことがわかった。また図-8より車道幅員 $D$ が広がると $H, d$ も高くなることが読み取れる。

次に歩道幅員 $D_s$ と街路樹高 $H$ の関係を図-9に示した。歩道幅員 $D_s$ を広く取るには街路樹の高さ $H$ が高いものが好ましく、道路構造令で規定される最低幅員

今回の研究は地域生活には最も身近であり、都市部では最も多いと考えられる3種3級程度の道路を対象として、効率的に道路景観を整備できる指標を検討した。樹高幅員比 $C_s$ は被験者の総合評価との相関性があり、道路構造令で規定される車道幅員から、利用者にとって適当な歩道の幅員 $D_s$ と街路樹の大まかな樹形がわかる $d, H$ の関係を示すことができた。街路植栽の計画、街路樹の剪定作業の計画等を行う際に樹高幅員比 $C_s$ を用いることで、良好な道路景観を形成する上での目安として、効率的な道路景観整備に利用できる可能性があると考えられる。

また、利用者の捉える道路景観における、道路と街路樹の関係は、車道において『開放感』、歩道においては『緑の量』という全く異なる側面から道路景観というものを捉えていることがわかったことから、運転者は安全面やストレス、歩行者はアメニティ性等が背景にあると考えられる。

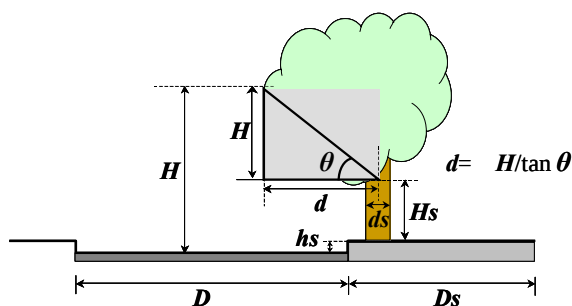


圖-3 各種寸法(m)

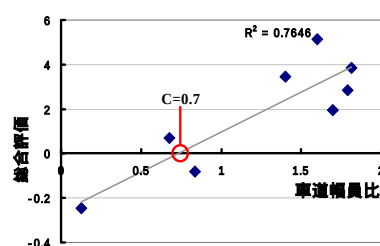


図-4 道路幅員比  $C$  と総合得点

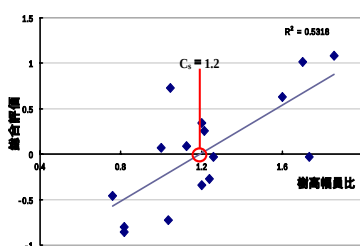


図-5 歩道幅員比  $C_p$  と総合評価

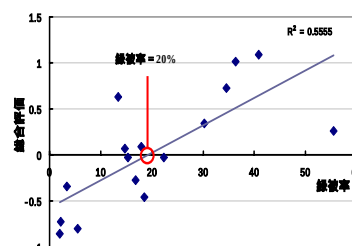


図-6 緑被率と総合評価

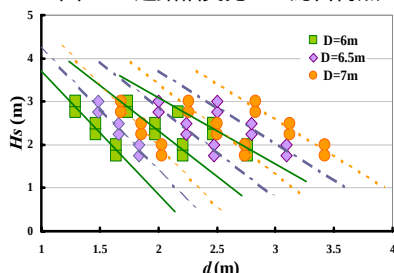


図-7  $d$ と $H_s$ の関係

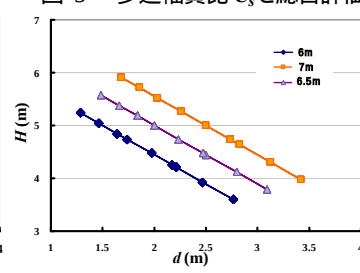


図-8  $d$ と $H$ の関係

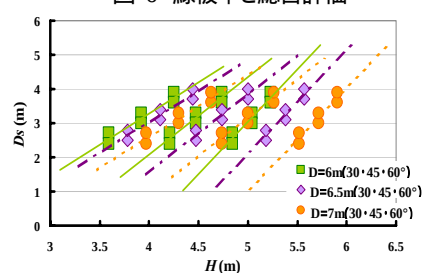


図-9  $H$ と $D_s$ の関係

- 参考文献：1)土木学会：舗装工学委員会舗装環境小委員会舗装景観分科会活動報告書，2004  
2)亀野辰三：「樹高幅員比」に基づく景観イメージの評価，ランドスケープ研究，Vol.61，No.5，1988