

高知県の観光地アクセス道路の景観評価に関する研究

高知工業高等専門学校 正会員 ○勇 秀憲
西日本高速道路エンジニアリング四国株式会社 山田泰宏

1. はじめに

近年、高知県ではNHK大河ドラマ「龍馬伝」の放送や高速道路休日1000円特別割引制度などの影響により乗用車や観光バスの入込が増加し、全体として県外観光客数が増加している。高知県に訪れた観光客に好印象を与え再訪問してもらうためにも、絶えず高知県の魅力を向上させる必要がある。また、その観光地間の景観も高知県の特性を示す重要な要素である[1]。

そこで本研究は、高速道路を利用して高知県を訪れる観光客を想定し、高知自動車道の高知インターから高知市付近の観光地（桂浜、五台山等）までのアクセス道路において、その道路景観の評価を行った。そして、多変量解析を用いて、アンケートイメージと道路構成要素（街路樹、植樹帯、道路標識等）、写真内の色の占有率（緑、空、看板、標識等）の関連性を明らかにした。これより道路景観に影響を及ぼす道路構成要素とその重要性を把握し、高知県における道路景観の現状を調査し、今後の道路景観設計の基礎資料とする。

2. SDアンケート調査と道路写真の測色

本研究では、高速道路を利用して高知県を訪れる観光客を想定し、高知自動車道の高知インターから高知市付近の観光地（桂浜、五台山等）に至るアクセス道路を中心に、道路写真の選定を行った。対象道路は、観光客に認知度が高く観光地として推奨される場所として、旅行案内のパンフレット[2,3]や高知県ら[1]の研究をもとに場所別について偏りがないように選定を行い、最終的に33枚を選定し（写真1）、高知高専本科3年生と高専祭参加者によるSDアンケート調査を実施した。対象とした33枚の道路写真を日本カラーデザイン研究所のシーン分析ソフト1.10[4]を用いてマンセル値の測色を行い、それぞれの写真の色相H、明度V、彩度Cを求めた。測色の結果から単色の代表色3色を求め、単色イメージの3色から3色配色を調べた。また、単色イメージスケールと言語イメージスケールを対応させ単色イメージを求め、さらに言語イメージスケールと3色配色の配色イメージスケールを対応させ配色イメージを求めた。

3. 因子分析とクラスター分析

SDアンケート結果の因子分析の結果、対象道路写真のイメージ構造は、「機能因子」、「期待因子」の2つの因子空間で表現できることがわかった。また、クラスター分析によりアンケート結果から道路写真33枚を「緑の少ない、整備されている」13枚、「緑の多い」10枚、「綺麗な」5枚および「地味な」5枚の4クラスターに分類することができた。

4. 数量化Ⅱ類による分析

道路写真において、道路構成要素（街路樹、植樹帯、分離帯、電柱、路面電車用軌道）、写真内の占有率（緑、空、標識、看板、建物、山、道路、擁壁）、配色イメージ、場所別、道路種別、アンケートイメージ、整備度（ $(X+Y)/\sqrt{2}$ ）[1]をアイテムとし、アイテム－カテゴリー表を作成した（表1）。ここに、整備度は、高知県らの研究[1]により決められた値で、道路景観のSDアンケート結果に対する因子分析の因子Xと因子Yの各写真のサンプルスコアから決定されるものである。表1をもとに、道路写真データを数値化し、数量化Ⅱ類を用いて道路景観を分析した。

目的変数をアンケートイメージとし、写真内の色の占有率（緑、空、標識、看板、建物、山、道路、擁壁）と配色イメージ、場所別を含めたものを説明変数として使用した場合、精度を示す判別率的中率が100%、相関比が1軸0.999、2軸0.972となり精度は十分である。カテゴリースコアから、道路写真33枚のサンプルス

キーワード 景観評価、道路景観、多変量解析、観光地

連絡先 〒783-8508 高知県南国市物部乙200-1 高知工業高等専門学校 TEL 088-864-35588

コアを求め図示したものが、図1である。図中の数字は道路写真 No.を示す。第1象限に群3（綺麗な）、群4（地味な）、第2象限は評価なし、第3象限に群1（緑の少ない・整備されている）、第4象限に群2（緑の多い）が多く分布している。写真1は、道路写真 No.7 の群1 の例である。



写真1 県道34号桂浜播磨屋線

表1 道路景観のアイテム・カテゴリー

No.	アイテム	カテゴリー
1	街路樹	a1:有 a2:無
2	植樹帯(中央・沿道)	s1:有 s2:無
3	分離帯	b1:有 b2:無
4	電柱	d1:有 d2:無
5	路面電車用軌道	r1:有 r2:無
6	緑	M1:0 M2:1-15 M3:15-30 M4:30-45 M5:45以上
7	空	S1:0 S2:1-15 S3:15-30 S4:30-45 S5:45以上
8	標識	H1:0 H2:1-5 H3:5-10 H4:10以上
9	看板	K1:0 K2:1-5 K3:5-10 K4:10以上
10	建物	T1:0 T2:1-15 T3:15-30 T4:30以上
11	山	Y1:0 Y2:1-15 Y3:15-30 Y4:30-45 Y5:45以上
12	道路	D1:0-20 D2:20-40 D3:40-60 D4:60以上
13	擁壁	y1:0 y2:20以上
14	配色	1:シック、ダンディ 2:モダン 3:ロマンチック、ナチュラル 4:クール・カジュアル 5:評価なし
15	場所別	1:海浜部 2:山間部 3:都市部
16	道路種別	1:県道 2:国道 3:その他
17	アンケートイメージ	1:緑の少ない、整備されている 2:緑の多い 3:綺麗な 4:地味な
18	$X+Y/\sqrt{2}$	1:-1.5以上 2:-1.5~-0.5 3:-0.5~0.5 4:0.5~1.5 5:1.5以上

この結果から、推定例として、緑の占有率が30-45%で、空の占有率が1-15%、標識の占有率が1-5%、看板の占有率が1-5%、建物の占有率が1-15%、山の占有率が1-15%、道路の占有率が40-60%、場所別は都市部、配色はクール・カジュアルゾーンの道路写真の場合でサンプルスコアを求めると、1軸-0.275, 2軸1.834となる。この値を図1に、*例で示す。これは群3(綺麗な)に属すると判断でき、このような道路景観は綺麗なイメージを持つ景観設計として推定できると考えられる。

また、目的変数を整備度とし、写真内の色の占有率(緑, 空, 標識, 看板, 建物, 山, 道路, 擁壁)と配色イメージ, 場所別を含めたものを説明変数として使用した場合でも同様の推定ができた。しかし、目的変数をアンケートイメージ, 説明変数を道路構成要素(街路樹, 植樹帯, 分離帯, 電柱, 路面電車用軌道), 配色イメージ, 場所別, 道路種別の場合と目的変数を整備度とし、説明変数を道路構成要素(街路樹, 植樹帯, 分離帯, 電柱, 路面電車用軌道), 配色イメージ, 場所別, 道路種別の場合とはともに分析精度が悪く、アンケートイメージと整備度を推定することは難しいと判断した。

5. まとめ

本研究では、自動車を利用して高知市近郊の観光地を訪れる観光客にとって、より好ましい道路景観を形成することを目的に、道路景観を構成している道路の色, イメージ, 道路構成要素の有無やその占有率などを定量的に評価し、それらの相互関係を見出すために、因子分析, クラスタ分析や数量化Ⅱ類などの多変量解析を行った。その結果、数量化Ⅱ類によりアンケートイメージや整備度の間の相関関係を見出すことができ、そこから与えられた諸要素を基に道路景観の条件を推定することができた。また既往の研究[1]の成果と比較すると、道路への期待及び道路の機能と高い相関関係になっている共通のアイテムは、緑, 建物, 看板, 標識の占有率となった。

参考文献

- 1) 高知県土木部, 高知高専, 高知県における道路の景観評価に関する研究—観光地へのアクセス道路—, 平成5年3月。
- 2) るるぶ高知・四万十'11~'12。
- 3) まっぷる高知・四万十・足摺・安芸・室戸'12。
- 4) 小林, カラーシステム, 講談社, 日本カラーデザイン研究所 (編), 1990。

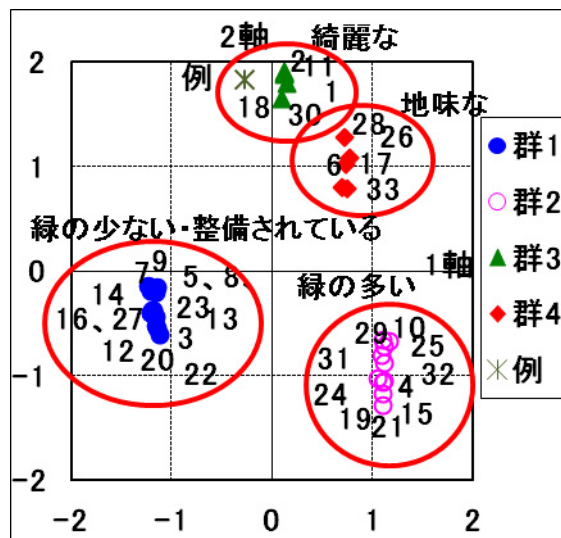


図1 サンプルスコア点グラフ