

市街地景観の定量化とモンタージュによる修景

Quantitative analysis of urban landscapes and improvements by using photomontage method

苫小牧工業高等専門学校 ○学生員 本内洋平(Yohei Motouchi)

苫小牧工業高等専門学校 正 員 下夕村光弘(Mitsuhiro Shitamura)

1. 研究背景・目的

平成19年1月に「観光立国推進基本法」が施行されて以来、各自治体はこれまで以上に景観整備に力を入れている。特に北海道は、外国人にとって訪れたい観光地として常に上位を維持する程の人気を博しており、加えて平成19年9月には、道路交通法改正により来道観光客の半数を占めている台湾が自動車運転免許の相互承認地域に指定される等、今後増々増えるであろうドライブ観光を支える沿道景観の整備を積極的に行っていく必要があると考えられる。

本研究の対象地である苫小牧市は北海道の海の玄関である苫小牧港と、空の玄関である新千歳空港を有し、且つ道内観光の拠点である札幌市を結ぶ国道36号が通過する、観光戦略上重要な都市である。しかしながら主要都市の中でも景観整備に関する取組が弱く、平成7年に「苫小牧市都市景観形成基本計画」を制定して以降、景観に関する取組が放置されているのが現状である。

そこで本研究では、現況の苫小牧市沿道景観の印象・構成要素を洗い出す為に、SD法により苫小牧市沿道写真の印象調査を行い、結果を数量化Ⅰ類により解析した。

2. SD法による印象調査

平成23年春から夏にかけて、苫小牧市内沿道を車内から撮影した写真を用いて、SD法による印象評価を行った。撮影は国道36号を初めとする主要国道・道道・市道を対象とし約500mスパンで撮影した。更に撮影した数多くの写真から、写っている構造物毎に5つのカテゴリ「構造物の少ない」、「緑化の多い」、「道路施設物のある」、「商業看板が派手」、「建物が密集」を作り、各5枚計25枚の写真を選定した。印象調査で使用したSD法の形容詞対は表-1の通りである。

アンケートの実施場所は、新千歳空港からも近く道外からもドライブ観光客が数多く訪れる「道の駅ウトナイ湖」を、実施期間は平成23年8月13日、14日の「お盆の帰省時期」を選んだ。回答者数は79名であった。

3. 数量化Ⅰ類による解析

3.1 数量化による解析について

印象調査の結果、他形容詞との相関の特に大きかった形容詞【快適】、【北海道らしい】、【ドライブしたい】について数量化Ⅰ類による解析を行った。印象調査に用いた写真を、アイテム・カテゴリの質的データに分類しこれらを説明変数とした(表-2)。外的基準は形容詞対10項目の平均評価点とした。なおそれぞれの面積は写真上で専用ソフトを用いて概算した。

表-1 SD法による印象調査に用いた形容詞対

好き	—	嫌い
美しい	—	美しくない
快適	—	不快
安心	—	不安
開放感	—	圧迫感
自然的	—	人工的
調和的	—	違和感
すっきり	—	にぎやか
ドライブしたい	—	ドライブしたくない
北海道らしい	—	北海道らしくない

表-2 数量化Ⅰ類に伴う景観写真の分類項目

アイテム	カテゴリ	アイテム	カテゴリ
空の量	0~30%	緑の量	0~20%
	31~60%		21~40%
	61~100%		41~100%
空の角度	0~90°	道路以外 構造物の量	0~10%
	91~180°		11~30%
雲量	0~30%	赤の量	31~100%
	31~70%		0%
	71~100%		0.1~2.0%
空への突出	無し		2.1~100%
	電柱電線 構造物等		

3.2 解析結果

図-1、図-2、図-3は数量化Ⅰ類による解析結果である。評価は中央値を0とし【快適】な場合はプラス側へ、【不快】な場合はマイナス側に移動するとした。カテゴリ数量は最大値と最小値の範囲が大きい程予測値に与える影響が大きいとされる為、外的基準に与える影響も大きいと考えられる。

(1) 空の量・角度

写真内の空の量は30%未満であれば高評価であった。しかし調査に用いた「空の量の少ない写真」は、その代わり植物に多く覆われている写真であった為、「緑による囲まれ感」が却って【快適】であるという結果に表れた物と考えられる。その証拠にスカイラインの角度は90°以下では評価が非常に低く、91°以上では大きく評価が上昇した。

(2) 雲の量

雲量は30%以下だと評価が高く、それ以上になると評価が悪くなる事が分かった。ちなみに気象庁が公表するデータにより集計した苫小牧市の過去53年間(1951年~2003年)の雲量の平均は6.6である。

(3) 空への突出の有無

道路施設物や構造物の空への突出は、カテゴリ【ドライブしたい】においては、それほど影響しない事が分かった。

(4) 緑の量・赤の量

植物による緑の量は、何れの形容詞においても21%以上あれば良いとの評価を得た。また商業看板等に塗色される赤の量は、ある程度多く使われているならば却って【快適】、【北海道らしい】と評価される事が分かった。しかし形容詞【ドライブしたい】においてはこの限りでは無かった。この結果から、ドライブ観光客が多く通行する所謂「観光道路」においては、沿道施設の看板の配色に配慮する事が望ましいと考えられる。

(5) 道路以外の構造物の量

10%以下だとドライバーから高評価を得ているが、11～30%だと大幅に評価が下がっている。しかし形容詞【快適】においては31%以上になると評価は再上昇する。つまり「構造物の無い自然的な景観が一番快適であるが、構造物が立ち並ぶ都会的な街並みも市街地景観としては快適」という被験者の意識を反映していると思われる。構造物の有無は北海道におけるツーリング環境整備において非常に大きな要素であると考えられる。

4. まとめ

数量化による解析によって得られた主な知見は以下の様である。

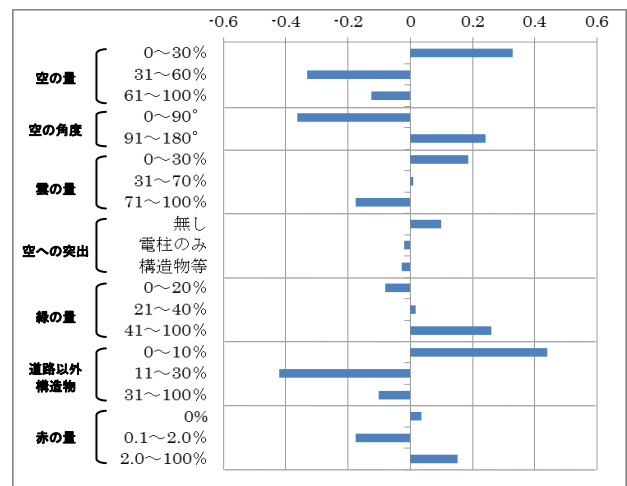
- ・沿道の緑の量が多く、スカイラインの角度が深い写真程印象として高評価となる。
- ・道路以外の構造物の量、また看板塗色に用いられる赤色の量は、少ないに越した事は無いが、構造物は31%、赤色の量は2%以上多くなれば却って市街地景観として快適と評価される。

今後は数量化Ⅰ類解析の結果を元に、モンタージュにより低評価写真の修景を行う。修景に当たっては数量化解析によって得た「理想的な景観の要素」をごく自然に組み入れた写真を作成し(図—4)、施工に掛かる費用別に「建物外壁の彩明度を変更・統一させた場合」、「植樹を施した場合」、「電線類地中化を施した場合」等数パターン用意し、再度SD法による印象調査を行う。その後、二度の印象調査の結果を比較考察し、同時にモンタージュによる修景手法の実用性も検討してゆく。

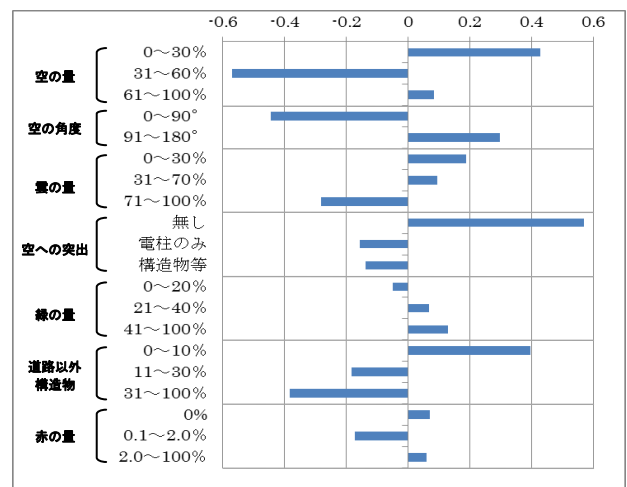


図—4 モンタージュによる修景例(緑化+壁色変更)

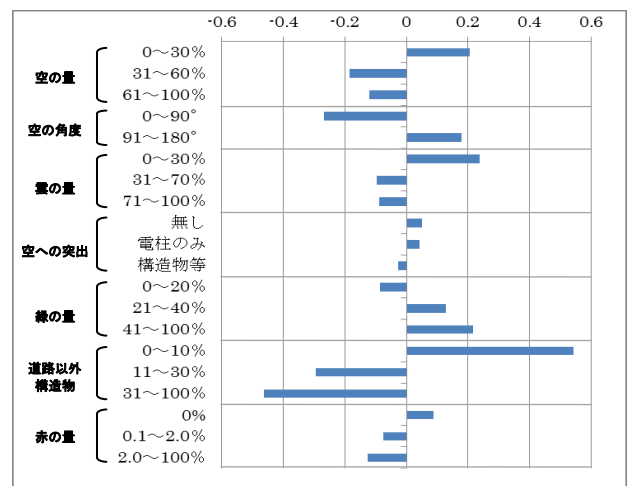
最後に印象調査の実施に当たり、現場を提供して下さった道の駅ウトナイ湖の関係者の皆様、並びに印象調査に御協力頂いた多くのライダー・ドライバーの皆様から心より感謝致します。



図—1 結果【快適】決定係数 $R^2=0.8286$



図—2 結果【北海道らしい】決定係数 $R^2=0.9033$



図—3 結果【ドライブしたい】決定係数 $R^2=0.8699$

参考文献

- 1) 草間祥吾、松田泰明、三好達夫 北海道における道路景観の印象評価に影響を与える要因について 寒地土木研究所月報 pp13-20 2010
- 2) 安部大就、増田昇、下村泰彦 フォトモンタージュ法による街路修景・緑化モデルに関する研究 造園雑誌 pp245-250 1990