

# 都市近郊農業地帯における既設排水機場の景観評価調査

A survey on landscape evaluation of drainage facilities  
constructed in agricultural area around city

大懸重樹\*・森井俊広\*\*  
OGAKE Shigeki and MORII Toshihiro

## 1. はじめに

景観への配慮の重要性が認識されされるようになって久しい。特に大型土木構造物は、地域景観を一変させるケースが多く、景観に考慮した設計が重要な課題となる。この設計は、設計者の提案や好みに偏ってはならず、地域住民の意見を広く取り入れることが重要である。

本研究では、低平輪中地帯と広く知られた新潟平野に建設された排水機場を対象に、景観評価調査を実施する。排水機場は、田園地帯の発展や住民の生活環境の向上に寄与し、これから先も長く関わって行く。このためそこに住む地域住民がどういった心理的評価を持っているのかを定量的に探ることを目的とする。また排水機場の好みに関わる心理的観点についても調べる。最終的には景観の物理的要因との関連を調べ、地域景観に考慮した排水機場の設計に必要な情報として役立てていく。

## 2. 調査方法

対象者 排水機場が近辺にある新潟市内野町の住民 16 名(平均年齢 58 歳, 以下, 住民とする)と排水機場並びに内野町近くにキャンパスがある新潟大学農学部生 19 名(以下, 学生とする)を対象とした。後者は、世代や生活環境の違いから地域住民と比較するために選んだ。

対象とした排水機場 大沼排水機場, 新川右岸排水機場, 旧広通江排水機場, 小新排水機場, 新井郷川排水機場および萱場排水機場の計 6 つの排水機場とする。人間の視覚に近い 35mm レンズのカメラを用い、構造物の写真を撮影した。  
調査内容 A4 判のアンケート用紙に排水機場の写真を掲載し、その下に SD 法に基づき、排水機場のイメージを表わすと考えられる 17 対の形容詞(Table 1)を並べた。それぞれの形容詞

Table 1 SD items used in questionnaire.

No.	評価尺度	
1	親しみやすい	親しみにくい
2	明るい	暗い
3	美しい	醜い
4	今風な	昔風な
5	軽快な	重々しい
6	近寄りやすい	近寄りにくい
7	賑やかな	寂しい
8	開放感のある	圧迫感のある
9	暖かい	冷たい
10	力強い	弱々しい
11	風景な	殺風景な
12	周囲に溶け込んだ	周囲に溶け込まない
13	安全そうな	危険そうな
14	すっきりした	ごてごてした
15	調和のとれた	調和のない
16	目立つ	目立たない
17	好ましい	嫌な

において、イメージに近いものの距離尺度として“非常に”, “やや”, “どちらでもない”を選んでもらった。

分析方法 各排水機場の写真に対して被験者が評価した 5 段階評点を集計し、因子分析により解析した。さらに抽出された各評価因子の因子得点を独立変数にし、評価尺度の 17 番目の「好ましい 嫌な」を従属変数として重回帰分析を行い、どのような排水機場が好まれるか(好みの予測)を調べた。

## 3. 結果と考察

因子分析結果 被験者別に因子分析し、3 因子によりバリマックス回転させて、因子の解釈を行った。Table 2 のように因子負荷量の大きなもの毎にまとめ、因子の解釈を行い、それぞれの因子名を Table 3 のように付けた。さらに因子分析により求めた因子得点データを Fig. 1, Fig. 2 のように表わし、3 因子の影響を調べた。

重回帰分析結果 住民のデータから標準偏回帰係数を用いて、 $y$  を好ましさを予測値、 $x_1, x_2, x_3$  をそれぞれ因子 1, 因子 2, 因子 3 として重

\* 新潟大学自然科学研究科 Graduate School of Science and Technology, Niigata University

\*\* 新潟大学農学部 Faculty of Agriculture, Niigata University

キーワード: 景観評価, 既設排水機場, SD 法, 因子分析, 重回帰分析

Table 2 Factor-loadings shown by residents.

尺度	因子 1	因子 2	因子 3	共通性
1	<u>0.596</u>	0.392	-0.018	0.509
2	<u>0.763</u>	0.330	0.166	0.719
3	<u>0.618</u>	0.484	0.358	0.744
4	<u>0.748</u>	0.342	0.176	0.708
5	<u>0.801</u>	0.404	-0.178	0.836
6	<u>0.805</u>	0.374	-0.137	0.807
7	<u>0.748</u>	0.188	0.246	0.655
8	<u>0.690</u>	0.489	-0.237	0.772
9	<u>0.803</u>	0.273	0.112	0.731
10	-0.093	-0.061	<u>0.664</u>	0.453
11	<u>-0.435</u>	-0.257	0.024	0.256
12	0.222	<u>0.628</u>	-0.329	0.552
13	0.392	<u>0.582</u>	0.134	0.511
14	0.412	<u>0.486</u>	-0.038	0.408
15	0.369	<u>0.816</u>	0.017	0.802
16	0.193	0.029	<u>0.618</u>	0.420
17	0.438	<u>0.512</u>	0.239	0.511

Table 3 Three important factors shown by residents and students.

対象者	因子 1	因子 2	因子 3
住民	親近感	調和性	力量感
学生	意匠性	調和性	力量感

回帰式を求め、次式をえた (寄与率 0.555) .

$$y = 0.384x_1 + 0.525x_2 + 0.277x_3 \quad (1)$$

上式で、係数の大きなものほど、従属変数に強く効くので、その順に意味付けすると、調和性、親近感、力量感の順で好まれていることになる。同様に学生についても求めた。両被験者の検定の結果は 1% 有意であった。そして排水機場ごとに求めた好ましさの予測値を、被験者別に順位づけると Table 4 のようになった。

Table 4 Drainage facilities ranked from the viewpoint of preferability.

順位	住民	学生
1	萱場排水機場	新井郷川排水機場
2	新井郷川排水機場	萱場排水機場
3	旧広通江排水機場	旧広通江排水機場
4	小新排水機場	大沼排水機場
5	大沼排水機場	小新排水機場
6	新川右岸排水機場	新川右岸排水機場

考察 因子構造について、住民と学生は調和性と力量感の 2 因子が共通している。学生が持った意匠性を表わす因子は「今風な」、「美しい」といった尺度から構成されており、色や形の美しさに多感な若い世代が持つ観点であると考えられる。また、住民が持つ親近感を表わす因子も世代構成から妥当といえよう。そして、Fig. 1、Fig. 2 を見ると、萱場、新井郷、旧広通の 3 機場の意匠性、親近感が高く、好みの予測値の順位

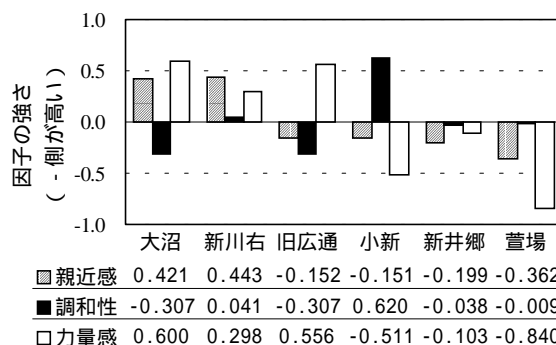


Fig.1 Average value of factor score given by residents.

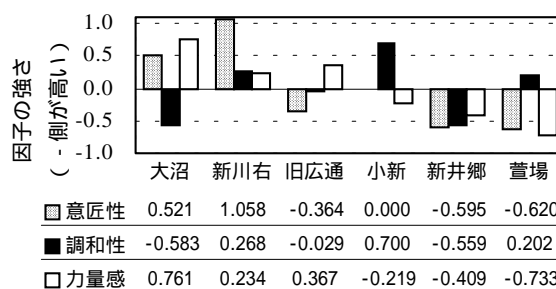


Fig.2 Average value of factor score given by students.

も高い。これらの 3 機場は比較的最近に建設されたもので、色や形に工夫が凝らしてある特徴を持つ。因子構造および評価特性は、世代や生活環境によって違いを見せ、構造物の色や形、周辺環境といった視覚的な属性から評価に明確な差が出ることを確認できた。

#### 4. まとめ

既設排水機場の景観評価調査を行い、因子分析によって住民と学生の心理的評価を調べ、重回帰分析により好ましさを予測した。因子分析では、因子構造・評価特性に世代や生活環境による違いが見られた。また重回帰分析の結果から、排水機場の好みに関して共通性が見られることも分かった。今後は、最適な景観評価手法の確立を目指し、地域住民や学生から得た心理的評価と景観の物理的要因との関連や、排水機場の好ましさという景観の快適性を探りまとめていく予定である。

#### 参考文献

- 藤居: 景観デザインの数量的評価の手法 農工誌 62(8), pp.723-728, 1994.
- 増山: 心に浮かぶイメージをはかる, ISS 産業科学システムズ, pp. 74-90, 1994.
- 磯野: まちづくりと景観形成, 地理, 39-1, pp. 49-55, 1994.