

景観評価に影響する感性特性の測定手法に関する研究

北海道開発局	正員	井出康郎 (Yasuro Ide)
㈱ジオスケープ	正員	須田清隆 (Kiyotaka Suda)
同上	正員	宮崎栄一郎 (Eiichiro Miyazaki)
同上	正員	佐藤文彦 (Fumihiko Sato)

1. 研究目的

わが国における近年の土木工学では、魅力ある良好な景観イメージの形成を図る上で人の感性の取り扱いが問題になっている。本研究の目的は、景観に対して人間の感性がどのように働いているかを測定するための手法について、その効果・特性を確認することである。ここでは、景観スケッチ調査と眼球運動計測調査の評価方法について報告する。

2. スケッチ調査

1) 調査概要

スケッチに描かれた景観の構成や要素から、視点場で感覚的に捉えられている視覚情報の特性を抽出する手法について効果の確認を行った。ここでは、ある地点から眺望した「好ましい景観」のスケッチをアンケート調査により収集し、そのサンプルから得た分析結果とその効果について考察する。

2) スケッチからの感性特性の抽出

(1) 捉えられている景観の範囲

周辺環境のどの部分が視覚的に認識されているかを分析するため、スケッチを現地写真と照合し、描かれている「視野角」と「中心方向」の抽出を行った(図-1参照)。

(2) 認識されている景観要素

認識されている景観要素を分析するため、現地撮影写真との照合によりスケッチに描かれている「景観要素」を抽出した(図-2参照)。



図-1. 現地写真との照合によるスケッチ範囲の抽出

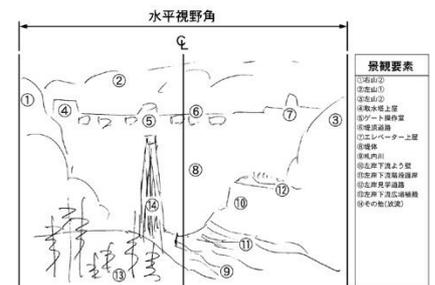


図-2. スケッチに描かれた要素の抽出

3) 手法の効果と評価

(1) スケッチ調査の効果

以上の調査結果では、景観に対する次のような感性特性を確認することができた。

ひとつは、調査地点で景観として捉えられている視覚情報には、評価が高くなる固有の範囲や方向があることである。今回調査した全ての地点では、中心方向 20 度以内、またその中心から左右 45 度以内の幅に、好ましい景観評価の集中が見られた(図-3参照)。加えて、全ての調査地点で認識率が 65 ~ 95 % と高い景観要素が存在している結果が得られた(図-4参照)。

よって、この調査手法に関しては、視点場で感覚的に捉えられている視覚情報の方向、範囲、要素と、景観としての評価を把握する効果が確認できたといえる。

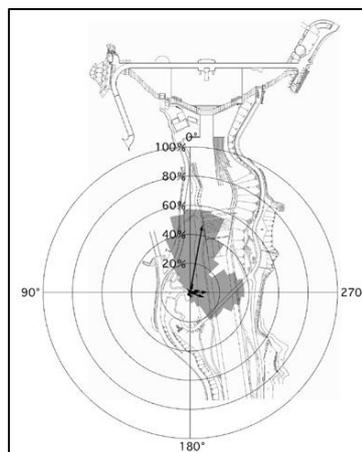


図-3. 方向・範囲の集計

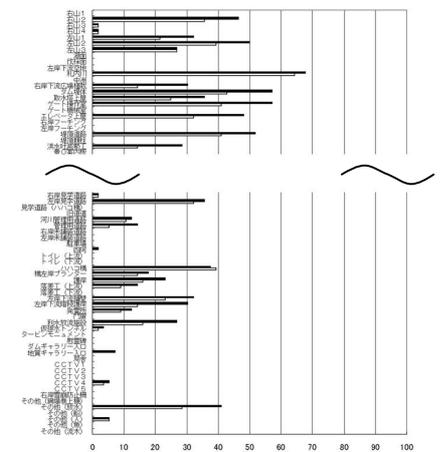


図-4. 景観要素の集計

キーワード：景観調査、景観評価、感性特性、眼球運動計測、スケッチ

連絡先：〒107-0061 東京都港区北青山 2-5-8 TEL03-5474-1190 FAX03-3404-4181

4) スケッチ調査の課題

(1) 調査方法の精度

スケッチ調査は、「描く」という個人の能力差に影響を受ける部分が多く、描かれたスケッチの分析結果も研究者による差が生じやすい。これらの点を改善し、調査・分析の精度向上を図っていくことが今後の課題と言える。

(2) 調査時間・汎用性

他の調査に比べて被験者の拘束や調査に要する時間が長く、かつ現地に訪れた人にしか実施できないことも課題である。このため、今後の展開としては、実際の景観に対する感性特性の集積に重点を置き、その結果を公共空間の計画・設計に際して利用できる基礎資料としてまとめていく予定である。

3. 眼球運動計測調査

1) 調査概要

眼球運動の計測調査では、景観画像に対する注視特性を抽出し、注視されている景観要素と景観イメージとの関係分析を行った。

2) 計測条件

景観を撮影した写真を使用し、それを見ているときの視線移動を右の条件(表-1)で計測した。

表-1. 眼球運動の計測条件

計測装置	EMR-8 (ナック社製)
視野撮影レンズ水平	44°
計測眼球	左眼
画像提示	パソコンモニター
計測時間	30秒

3) 感性特性の抽出

視線データを停留点解析(図-5)し、注視されている画像上の景観要素を抽出した。

4) 手法の効果と評価

(1) 景観画像に対する注視特性の抽出

調査の結果、景観画像に対して注視頻度を定量的に把握することができ(図-6)、見られ頻度が高い景観要素を抽出する手法としての効果が確認できた。また、同様の手順で行った調査結果に共通して、以下に示すような注視傾向が見られた。

- ・注視頻度が高い要素 / 構造物、視覚的境界部、遠くに見える部分
- ・注視頻度が低い要素 / 視覚的变化が少ない部分

(2) 景観イメージとの関係付け

景観イメージについてのアンケートでは(図-7参照) 緑の占める割合や施設の形状など、画像上の情報で説明しやすい結果となった。今後は、現在の景観計画で主流を占めている、画像を用いた比較検討を定量的に評価する手法として展開していくための研究を進める予定である。

5) 眼球運動計測調査の課題

今回の調査結果は、視覚情報に対する感性特性を定量的に把握する可能性を示しているといえるが、調査条件が実際の視点場とは異なる、固定された画像に対するものであるため、現地で実施した景観イメージの調査結果とは異なる傾向を示すケースもあった(図-7.8)。よって、注視特性を利用した景観評価手法で、実際の空間場における感性特性を定量的に捉えるためには、視覚情報の提示方法や表示システムの構築など、今後取り組むべき課題を有するといえる。今後はこれらの課題に対し、現地調査結果との比較による検証を加えながら、公共空間の検討段階で利用できる景観評価手法の確立に向けた研究を進める予定である。

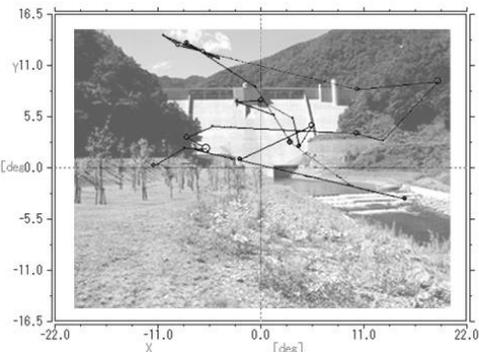


図-5. 停留点分析

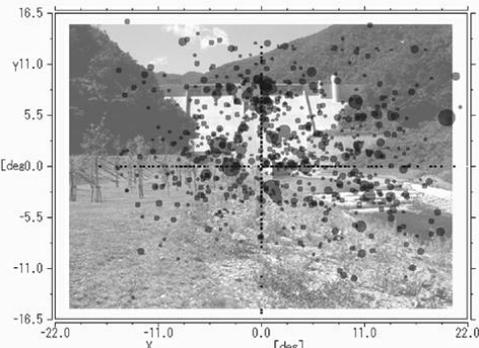


図-6. 停留点分析結果集計図

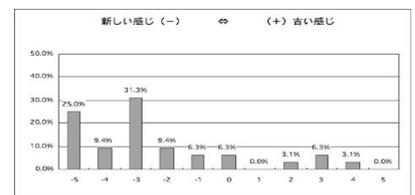


図-7. 画像イメージの調査結果

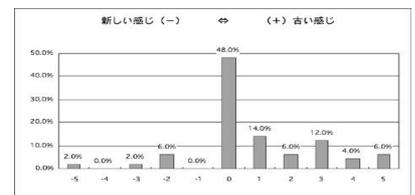


図-8. 現地イメージの調査結果

参考文献

1) 藤田光則、久保秀夫他：自然と人の調和を求めた札内川ダム事業について
土木学会北海道支部論文報告集、1999.02

2) 須田清隆、田村順一他：開放空間としての札内川ダム空間の
デザイン手法の提案、土木学会北海道支部論文報告集、1999.02