

ダム湖における景観イメージ分析 Landscape image analysis of dam lake

池田 尚子* 舟橋 弥生** 並河 良治*** 寺川 陽****

By Naoko IKEDA, Yayoi FUNAHASHI, Yoshiharu NAMIKAWA, Akira TERAKAWA

1. はじめに

身近な自然の喪失等により、自然への希求、環境への関心が高まり、ダム湖周辺の豊かな自然環境へのニーズは高まっている。また、人々の生活意識は余暇重視へと変化してきており¹⁾、ダム湖においては余暇活動の場としてのニーズも、高まりつつある。

そこで、ダム建設に際しては、治水、利水(用水、発電等)といった本来の目的に加えて、親水レクリエーションの場の創出や、雄大な湖水景観による視覚的心地良さなど、ダム湖の出現による良好な環境創造のプラスの効用についても積極的に評価し、付加価値を高めるための工夫をすることが重要であると考えられる。

そのような背景のもとで、ダム湖の有効利用・活用・レクリエーション利用の促進を図るための事業制度も実現されてきているが、造り出される新たなダム湖空間の価値についての分析的な評価は未だなされていない。

2. 目的

良好な湖沼環境の保全・整備を図ろうとする際には、どのような条件の下でどのような整備をどの程度行うべきかを判断する評価が求められているが、本研究はダム湖沼の景観について人々から望まれるイメージとはどのようなものであるかについて明らかにすることを目的とする。

そのため、ダム湖沼の景観について人々が抱くイメージの構造を明らかにし、ダム湖沼周辺施設整備

に関わる各要素について、SD法による分析により人間の感性を定量的に評価することを試みた。

3. 研究方法

ダム湖の景観に対して、人間の感性を定量評価する手法の1つであるSD法²⁾を用いたアンケート調査を行った。(SD法を河川の水辺空間の景観評価に応用した例としては、高科³⁾や皆川、島谷⁴⁾の研究があるが、ダム湖景観への適用事例は見あたらない。)

調査の対象とするダム湖の選定に際しては調査内容を考慮し、都市部からアクセスがしやすく、ある程度レクリエーション施設が充実していることを条件として岩手県盛岡市の中心部から約12kmのところにある御所湖を選定した。SD法のアンケートに用いる形容詞は既往の研究⁵⁾で用いられたものを参考に、ダム湖の景観を見た際の選択し易さも考慮して選定した(図-1)。

被験者は、20~60歳までの男女を対象とし、①ダム湖のレクリエーション利用に関して具体的なイメ



図-1 調査票

キーワード：景観、イメージ分析

*正員、工修、建設省土木研究所環境部環境計画研究室交流研究員
(〒305-0804 つくば市大字旭1番地:0298-64-2211(TEL) 7221(FAX))

**正員、工修、建設省土木研究所環境部環境計画研究室研究員

***正員、工修、建設省土木研究所環境部環境計画研究室主任研究員

****正員、工修、建設省土木研究所環境部環境計画研究室室長

ージを有する被験者として、御所湖に2回以上行ったことのある盛岡市住民59人。および、②ダム湖を訪れる機会が比較的少ない地域の被験者として東京23区住民65人とした。それぞれ男女比はほぼ半数、年齢層は60代を除き、20,30,40,50代の層が各25%前後とほぼ均等に散らばっている。職業については、両地域とも会社員・公務員、専業主婦、パート・アルバイトの順になっており、構成比についてもほとんど差異はない。

調査には、表-1に示す37枚のスライドを用いた。各スライドは、他の不要な要素を排除するため御所湖のある1点から撮影した写真(図-2)を基に表-1に示したカテゴリ1つのみの変更を行ったものをCG合成して作成した。なお、ベース写真のカテゴリは、水の色(濃い青)、水辺地形(コンクリート)、護岸材料(コンクリートブロック)、高欄(擬木チェーン)となっている。

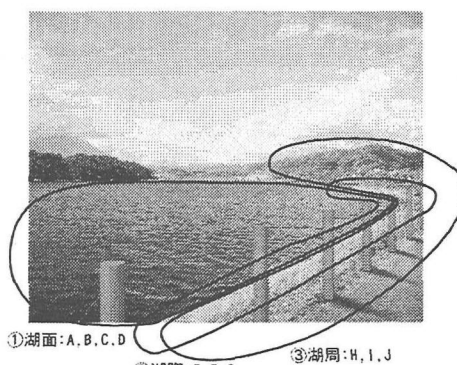


図-2 ベース写真

エーン高欄、コンクリート法面等であった。

各々の地域で好感度が高いものから列举すると、盛岡では修景法面、木製高欄、白鳥、砂地形及び植生護岸であった。東京では木製高欄、高欄なし、植生護岸、砂地形及び水遊びであった。

4. 結果

4. 1 ダム湖訪問経験の有無

ダム湖訪問経験の有無と余暇活動の違いを東京23区住民で見てみた所、全く行ったことが無い被験者と行ったことがある被験者では、行ったことがない被験者の方が自然指向の活動が少ない事が分かった。(図-3)

4. 2 好感度

既往研究⁴⁾により、ダム湖に遊びに行く際のダム湖の選定は「好きな-嫌いな」指標と大きな関係があることが明らかになっている。そこで各スライドについて好感度を求めた(表-1)。

全体的に好感度が高いのは木製高欄、砂地形、白鳥、植生護岸、高欄なし等であり、好感度が低いのは、水面の色(薄い青、薄い緑)、自然石地形、アルミチ

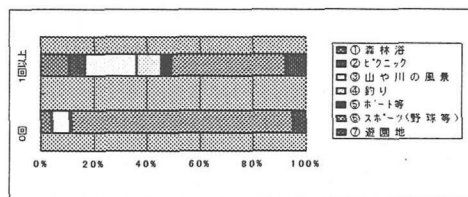


図-3 ダム湖の訪問経験と余暇活動

4. 3 因子分析

盛岡、東京を総合して因子分析を行った。因子の解釈のためには、いくつかの変量は絶対値の

表-1 スライド一覧(下段に好感度[東京]/[盛岡]を記す。)

アイテム	1	2	3	4	5	6
湖	A 水面の色 ^{注1)}	濃い緑	薄い青	濃い青	薄い緑	
	好感度(%)	53.8/53.3	13.8/15.0	52.3/48.3	21.5/20.0	
B	水面レク	ウインドサーフィン	手漕ぎボート	カヌー	プレジャーボート	
	好感度(%)	38.5/50.0	36.9/38.3	47.7/38.3	20/25.0	
C	噴水	高い	放射状	中		
	好感度(%)	36.9/48.3	29.2/36.7	27.7/36.7		
面	D 水鳥 ^{注2)}	白鳥	小水鳥			
	好感度(%)	61.5/70.0	35.4/33.3			
湖	E 水辺地形	コンクリート	自然石	植生	砂地形	
	好感度(%)	47.7/43.3	35.4/21.7	63.1/53.3	69.2/66.7	
F	水辺活動	水遊び	釣り	散策		
	好感度(%)	64.6/49.2	38.5/33.3	35.4/31.7		
G	護岸材料	コンクリートブロック	階段護岸	植生護岸	磯根固	
	好感度(%)	36.9/33.3	40.0/40.0	69.2/60.0	49.2/40.0	
際	H 遊歩道	レンガタイル1	砂利	インターロッキング	カーコンクリート	レンガタイル2
	好感度(%)	43.1/33.3	36.9/28.3	36.9/28.3	33.8/20.0	35.4/26.7
湖	I 高欄	木製高欄	鋼製(細白)	擬木チェーン	高欄なし	石チェーン
	好感度(%)	90.8/86.7	55.4/51.7	46.2/50.0	75.4/51.7	56.9/53.3
周	J 法面(湖周道路)	コンクリート法面	修景法面			アルミチェーン
	好感度(%)	21.5/31.7	33.8/91.0			36.9/28.3

注1) 水面の色について湖面中央部をマンセル色票を用いて計測した値は以下のようになっている。
1.濃い緑:5G8/2(近似) 2.薄い青:2.5PB8/3(近似) 3.濃い青:10B7/8(近似) 4.薄い緑:2.5BG7/6(近似)。
注2) 水鳥については、1.白鳥:白鳥 2.小水鳥:ミコアイサを用いた。

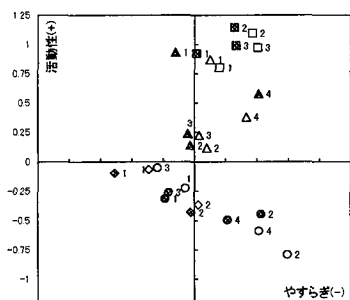
大きい因子負荷量をもち、残りの変量の因子負荷量はゼロに近いという形をとるのが望ましいため、因子軸の座標変換法の一つであるバリマックス回転を適用した。形容詞対については、総合指標である「好きな－嫌いな」を除いた13指標を用いた。その結果、3つの因子軸を抽出した。各因子の寄与率は第一因子から順に0.377, 0.119, 0.091となり、累積寄与率は0.588となっている。第1因子の代表的な形容詞は「休まる－疲れる」「親しみ－親しみにくい」などであり『やすらぎ (-)』と命名し、同様に第2因子は「老成した－若々しい」「静的な－動的な」などであり『活動性 (+)』、第3因子は「複雑な－単純な」「特徴的な－一般的」などであり『単純さ (+)』と命名した。次に、第一因子を横軸、第2因子を縦軸に因子得点プロット図を作成した。(東京の凡例を白抜き、盛岡を塗りつぶして表記し、グラフ中の数字は表－1に対応している。)

5. 考察

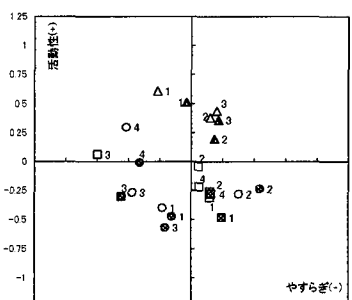
好感度(表－1)と因子得点プロット図(図－4～図－6)により、ダム湖の景観イメージについて考察を行った。

検討の便宜上、表－1に示すようにダム湖景観を構成する景観要素を、湖面、湖際及び湖周に3分類し、それぞれを構成する要素について分析を行うこととした(図－2参照)。

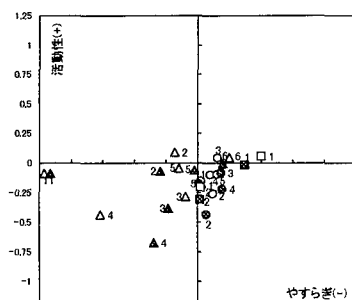
(1) 湖面(水面の色、水面レクリエーション、噴水、水鳥)



凡 例	
● 水面の色(盛)	○ 水面の色(京)
▲ 水面レクリエーション(盛)	△ 水面レクリエーション(京)
■ 噴水(盛)	□ 噴水(京)
● 水鳥(盛)	○ 水鳥(京)



凡 例	
● 水辺地形(盛)	○ 水辺地形(京)
▲ 水辺活動(盛)	△ 水辺活動(京)
■ 護岸材料(盛)	□ 護岸材料(京)



凡 例	
● 遊歩道(盛)	○ 遊歩道(京)
▲ 高欄(盛)	△ 高欄(京)
■ 法面(湖周連絡)(盛)	□ 法面(湖周連絡)(京)

図－4 因子得点プロット図(湖面)

図－5 因子得点プロット図(湖際)

図－6 因子得点プロット図(湖周)

①水面の色(濃い緑、薄い青、濃い青、薄い緑)

濃い色は好感度、やすらぎ共に高く、水面の色に関しては色の濃さを左右する水深が重要な意味を持つと考えられる。

②水面レクリエーション(ウィンドサーフィン、手漕ぎボート、カヌー、プレジャーボート)

この要素のカテゴリーは親水性の高い順番に並べられているが、活動性については高速度で走行するプレジャーボートとウィンドサーフィンが高く、速度が影響している。

ウィンドサーフィン、カヌーは好感度、やすらぎ共に高く、その存在は好感度を高めることができると思われる。東京と盛岡でウィンドサーフィンの好感度の差が大きいことや、アイテム間のカテゴリーの順位が逆転する等、2地区で嗜好の違いが見られた。

③噴水(高い、放射状、中)

全体的に活動性が高く、噴水のイメージには活動性を高める効果がある。

④水鳥(白鳥、小水鳥)

白鳥は好感度、やすらぎ共に高く、白鳥の存在により、好感度を高める効果が示されている。

(2) 湖際(水辺地形、水辺活動、護岸材料)

①水辺地形(自然石、コンクリート、植生、砂)

この要素のカテゴリーは固いイメージの順番に並べられているが、植生地形、砂地形は好感度、やすらぎ共に高い。自然石地形は好感度、やすらぎ共に低いが、これは放置された自然石が評価を下げていることによると考えられる。

②水辺活動（水遊び、釣り、散策）

この要素のカテゴリーは親水性の高い順番に並べられている。水遊びは好感度、やすらぎ共に高く、また、東京の方が好感度、やすらぎ共に高い。釣り、散策は好感度、やすらぎ共に低くなっており、親水性の高い整備が望まれているといえる。

③護岸材料（コンクリートブロック、階段護岸、礫根固、植生護岸）

この要素のカテゴリーは固いイメージの順番に並べられている。植生護岸は好感度、やすらぎ共に高い。また、東京の方が好感度、やすらぎ共に高い。他の要素は好感度、やすらぎ共に低く、柔らかなイメージの天然素材を用いた整備が望まれている。

(3)湖周（遊歩道、高欄、周辺景）

①遊歩道（レンガタイル1、砂利、インターロッキング、カラーコンクリート、レンガタイル）

全体的に評価が低くあまり差は見られないが、単調なカラーコンクリートの好感度が一番低い。これは、視覚的に単調なものよりある程度の適度な変化が好まれることを意味している。

②高欄（木製高欄、鋼製（細白）、なし、擬木チェーン、石チェーン、アルミチェーン）

アルミチェーンは好感度、やすらぎ共に低く、人工的な材質が周囲に調和していないためだと思われる。また、高欄なしは東京の方が好感度、やすらぎ共に高く、開放感が高く評価されている。

③周辺景（コンクリート法面、修景法面）

修景法面は、コンクリート法面に比べて好感度及びやすらぎが高く、コンクリート法面は好感度、やすらぎ共に低くなっている。また、盛岡の修景法面の好感度が非常に高く、具体的なダム湖景観のイメージを有する被験者の多い盛岡では、目につきやすい法面の修景により好感度の向上が図れるといえよう。

6. おわりに

ダム湖の環境機能増進を目的とした周辺施設整備に際しての望まれる整備イメージを分析する手段としてSD法をとりあげ、御所湖を対象としたケー

スタディを実施した。主な結果は次のように整理できる。

(1)やわらかいイメージの自然素材を用いた整備の評価が高く、固いイメージの素材の評価が低い。

(2)植生護岸等の人工的に植栽した整備の方が、整備前の自然を放置した植生地形よりも評価が高い。

(3)東京の被験者は盛岡に比べて、自然とのふれあい、開放感に対する評価が高く、人工物については評価が低くなる傾向がみられた。自然度の低い都市域ほど自然環境への希求が強い⁸⁾ことが、ダム湖に対してもあてはまると言える。

(4)水面レクリエーション、水辺活動等で東京と盛岡の被験者間でレジャー嗜好の違いが見られた。

このことから、利用者の範囲を調査したうえで地域差を考慮した整備が望まれる。

景観に観点を置いているため、生態学的な面については触れていない。それらを踏まえた各要素間の競合については今後の研究課題である。

＜参考文献＞

- 1) (財)余暇開発センター：レジャー白書'96, (財)余暇開発センター, 1996
- 2) Osgood, C.E. et al., : The Measurement of Meaning, Illinois Univ. Press. 1957.
- 3) 岩下豊彦：SD法によるイメージの測定, 川島書店, 1983.
- 4) 高科豊：河川景観評価因子と空間構成要素の関わりについて, 第23回日本都市計画学術研究論文集 pp.427-432, 1998.
- 5) 皆川朋子, 島谷幸宏：河川の自然景観の評価に関する研究—阿賀野川を事例として, 環境システム研究 Vol.24, pp.13-19, 1996.
- 6) 舟橋弥生, 寺川陽, 並河良治, 畑原隆司：湖沼のレクリエーション利用におけるイメージ構造の分析, 土木計画学研究・講演集, NO.20(2), pp.667-670, 1997.
- 7) 田中奈美, 土肥博至：レジャー環境についての心理学的特性と空間類型の抽出, 日本建築学会計画系論文集No.479, pp.179-188, 1996.
- 8) 経済企画庁：国民生活白書(平成5年版), 大蔵省印刷局, 1993