

## チェックリスト形式による都市河川の景観評価指標の検討

国土交通省国土技術政策総合研究所 正会員 ○小路 剛志  
 国土交通省国土技術政策総合研究所 正会員 藤田 光一

### 1. はじめに

河川景観の定量的評価については計量心理学的手法が最もよく用いられる手法の1つであるが、アンケート調査の負担が大きく、評価結果から景観上の課題を具体的に抽出するには何らかの解釈が必要であるという問題点がある。またチェックリスト形式による方法が開発されているが<sup>1) 2)</sup>、評価項目が河道内に偏っており、各項目の配点が主観的であるという課題がある。そこで本研究では、都市における河川景観の改善点を把握して河川整備の計画時に活かしたり、整備後の事業評価において景観面におけるアウトカム指標として利用したりするという実務的な活用を目指して、チェックリスト形式による都市河川景観を簡易的に評価する手法を立案し、具体の都市河川景観を対象に指標の有効性を検証した。

### 2. 都市の美しさと空間構成要素との関係分析

#### 1) 都市河川の景観評価指標の作成

既存の景観評価に関する研究の調査結果等をもとに<sup>1), 3) - 5)</sup>など、空間構成要素に基づく都市河川景観を簡易的に評価する手法の原案を作成した。次に構成要素毎の重要度の関係が明らかではないため、各要素の重要性を5段階評定尺度によるアンケート調査を行い、その集計結果に基づき、重み付けを与えて表-1に示す河川景観評価指標を作成した。

#### 2) 調査対象景観の収集と河川景観評価の実施

都市河川景観を印象づける最も基本的な要素は、河川の規模と水量であると考えられるため、河川幅の大小と見かけの水位の高低を組み合わせた4タイプの基本類型を想定し、偏りが生じないように31の都市河川景観を収集し、現地および写真による表-1の指標を用いた景観評価を行った。なお、写真撮影の視点場は堤防上または橋詰から、範囲（水平角）は対岸景から流軸景にわたる120°とした。

#### 3) 都市の河川景観評価に関するアンケート調査の実

#### 施、分析

同じ写真を用いてSD法によるアンケート調査を実施した。回答者の属性を表-2、3に示す。このアンケートは都市河川景観の印象に関連する35の形容詞対による7段階評定尺度を利用する。集計結果をもとに主成分分析を行ったところ、表-4のような固有値と寄与率が得られた。表-5に示す各形容詞対の主成分負荷量から第1主成分を「景観の良好さ」、第2主成分を「静寂感が漂う自然性の高さ」、第3主成分を「空間構成のシンプルさ」と命名した。主成分分析を行ったのは、4)の有効性の検証において主成分得点と評価指標の得点との関係を検討できるためである。

#### 4) 都市の水辺景観評価指標の有効性の検証

表-1の景観評価指標の有効性を検証するために、個々の景観評価指標の得点とSD法による主成分分析結果から得られた第1主成分得点との相関により行った結果、図-1に示すとおり相関係数 $R=0.810$ という相関が得られた（第2主成分得点との相関 $R=0.068$ 、第3主成分得点との相関 $R=0.182$ ）ことから、この景観評価指標により景観の良好さを評価できる。すなわち心理的な景観評価と空間構成要素に基づく景観評価の関連を示し得たことになる。

### 3. まとめ

以上から、提案した都市河川景観評価指標が、都市の河川景観の良好さの評価には有効であると評価できた。本指標により、様々な河川景観の良否の比較や、景観の特徴の把握ができるだけでなく、景観上での改善点を抽出できる。なお、都市的景観を主眼とした本指標のみであらゆる景観評価ができるわけではなく、川らしさを活かした自然性の回復、生態系への考慮等の観点も含めた評価を踏まえて景観整備する必要があることに留意すべきである。今後は河川景観の基本類型に応じて、景観評価に影響を及ぼす空間構成要素の分析などを行っていきたい。

キーワード 景観評価, 都市河川, 空間構成要素, チェックリスト, 主成分分析

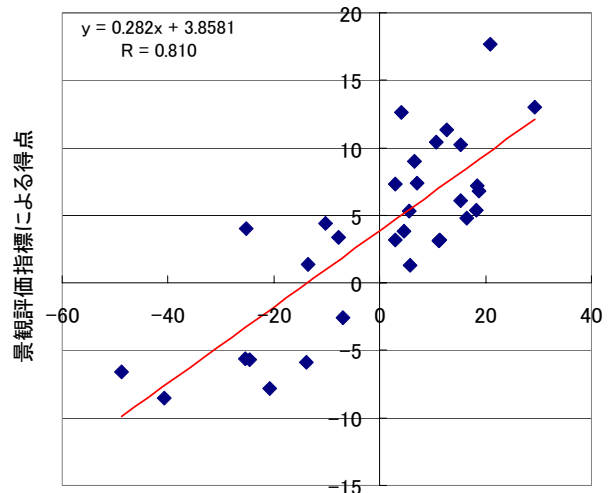
連絡先 〒305-0804 茨城県つくば市旭1番地 環境研究部河川環境研究室 TEL 029-864-2587

表-1 都市河川の景観評価指標

評価項目	評価尺度	評価点	
水面	透明度	透視度 30cm未満 30cm～60cm 60cm～100cm 100cm以上	-1.5 0 +1.5 +3.0
	水面の状況	きれいである 濁りがある ゴミ、ミズワタ等がある	+2.3 -1.1 -1.1
	水深	水深 50cm未満 50cm以上	-1.0 0
	水面幅	水面幅(W) 見かけの川幅(B) W/B 0.4以上 0.2～0.4 0.2未満 水面の画面占有率 40%以上 20%～40% 20%未満	0 -0.5 -1.0 0 +1.0 -1.0
	水流	水の流れ 水の流れが感じられる 水の流れがほとんど感じられない	+2.0 0
	緑	緑量	緑視率 5%未満 5～15% 15%～25% 25%以上
樹形等		河川に沿って並木がある シンボルとなる樹木がある	+2.0 +2.0
芝生等		手入れが行き届いている 手入れが行き届いておらず雑草が目立つ 非常に荒れている	+1.3 -1.3 -2.5
空間構成		河川幅と両側の街並みの高さ比 D/H 1.5以下 D/H 1.5～2.0 D/H 2.0～3.5 D/H 3.5以上	-2.5 0 +2.5 0
建築物構造物	街並み	街並みが川に表を向けている 水辺にオープンテラスがある 水辺への視認性を高める工夫がある 街並みが非常に雑然としている	+2.0 +2.0 +2.0 -2.0
	シンボル建築物	シンボル建築物(橋梁を含む)がある 上記の建築物を高さの2～3倍の距離から眺める視点場がある	+1.0 +1.0
	護岸形状、素材等	単調なコンクリート護岸(パラベト護岸を含む) 鋼矢板が自立する護岸 護岸に凹凸等の適度なデザイン処理が施されている コンクリートブロック護岸 自然石、切石などによる護岸	-1.5 -1.5 +1.5 +1.5 +3.0
親水性	水辺の歩道 水辺のたまり 水辺へのアクセス 水面の利用等	水辺に近付くことも水辺に沿って歩くこともできない 水辺に沿って歩くことができる歩道等がある 水辺にたまり空間があり、ベンチがある 腰掛けとして利用できる自然物(岩、木など)がある 水に触れられるほど水辺に近づくことができる 水遊びができる水辺となっている 泳ぐことができる水場がある	-1.0 +1.0 +1.0 +1.0 +1.0 +0.5 +0.5
	色彩	護岸や構造物の色 彩度以上の色彩をもつ構造物の面積占有率 0% 0～3% 3～10% 10%以上	0 +1.5 0 -3.0
景観障害物	鉄塔	鉄塔等の高い構造物はない 山並みや街並みのスカイラインを横切らず100m以上離れた鉄塔等がある 山並みや街並みのスカイラインを横切る鉄塔がある 約100m以内の距離に鉄塔がある	0 -1.0 -2.0 -2.0
	看板類	看板類の面積占有率:0～5% 看板類の面積占有率:5～10% 看板類の面積占有率:10%以上	0 -2.0 -4.0
	高架橋	高架橋等の構造物はない 仰角約10°以下の高架橋等が見える 仰角約10°～14°の高架橋等が見える 仰角約14°以上の高架橋等が見える	0 -1.0 -2.0 -3.0
	電柱	電柱がない、またはほとんど自立しない 電柱が自立 電柱が非常に自立	0 -1.2 -2.5
	廃棄物	ゴミ・廃棄物等が自立 ゴミ・廃棄物が非常に自立	-2.2 -4.5
	その他	近景として、河川沿いの道路路上に自転車の駐輪、自動車の駐車等が自立	-2.5
	遠景	山並、海 遠景に地域を特徴づける山並みが見える 遠景に海が見える	+2.5 +2.0
	にぎわい・動き	人 多くの人が行き来し賑わいを感じられる 人通りがほとんどなく寂しい印象を受ける 水上交通 水上を船が行き来している 歴史・文化 歴史・文化を感じさせる景観である	+1.5 -1.5 +1.0 +2.5

表-5 各形容詞対の主成分負荷量

	主成分1	主成分2	主成分3
好きな-きらいな	-0.9918	-0.0267	0.0336
快適な-不快な	-0.9876	0.0297	-0.1304
美しい-みにくい	-0.9814	0.0506	-0.0624
親しみにくい-親しみやすい	0.9749	0.1073	-0.1189
魅力のない-魅力のある	0.9691	-0.1326	-0.0875
やすらぎある-やすらぎのない	-0.9686	-0.1866	0.0925
きたない-きれい	0.9623	-0.0667	0.1824
調和のある-不調和な	-0.9521	0.0181	-0.1593
楽しい-つまらない	-0.9393	0.1517	0.1500
うっとしい-すがすがしい	0.9228	0.1224	0.3315
暗い-明るい	0.8650	-0.1739	0.3404
水質悪い-水質良い	0.8589	0.4238	0.0665
落ち着きある-落ち着きない	-0.8323	-0.3001	-0.2402
あたたかい-つめたい	-0.8241	-0.3514	0.3546
ごみごみした-すっきりした	0.8210	-0.0222	0.5200
安全な-危険な	-0.8168	0.0987	-0.0040
風格のある-風格のない	-0.8033	0.3746	0.0676
開放的な-閉鎖的な	-0.7420	-0.1934	-0.3468
かたしい-やわらかい	0.7312	0.6090	-0.2053
雑然とした-整然とした	0.7048	-0.2434	0.5781
活気のない-活気のある	0.7003	-0.5414	-0.1946
男性的な-女性的な	0.6978	0.4749	-0.3698
歴史・文化感じる-歴史・文化感じない	-0.6646	0.2778	0.4113
洗練された-素朴な	-0.3267	0.8756	-0.1369
自然的-人工的	-0.4554	-0.8165	0.2070
力強い-弱々しい	-0.2830	0.8080	-0.2333
にぎやかな-しずかな	-0.0807	0.7547	0.2341
平凡な-個性的な	0.4031	-0.6366	-0.5146
緑少ない-緑多い	0.5766	0.6213	-0.3472
単純な-複雑な	0.2755	-0.4199	-0.8001
単調な-変化のある	0.5216	-0.3495	-0.6834
静的な-動的な	0.1795	-0.5871	-0.5640
水量感がない-水量感がある	0.2948	-0.5781	0.4495
古い-新しい	0.2875	-0.5627	0.4353
軽快な-重厚な	-0.5668	-0.5405	0.0177



第1主成分得点

表-2 被験者の性別・年齢 表-3 被験者の職業

性別・年齢	人数
女 20代	4
女 30代	9
女 40代	1
女 50代	1
女 60代	2
女計	17
男 20代未満	1
男 20代	5
男 30代	10
男 40代	4
男 50代	3
男 60代	4
男 70代以上	1
男計	28
総計	45

職業	人数
アルバイト	4
会社員	30
学生	1
公務員	2
自営業	1
主婦	6
無職	1
総計	45

表-4 主成分固有値と寄与率

主成分No.	固有値	寄与率(%)	累積(%)
1	18.93	54.08	54.08
2	6.78	19.38	73.46
3	4.04	11.53	84.99

図-1 第1主成分得点と景観評価指標の得点の相関

参考文献

- 1) 島谷幸宏編著：河川風景デザイン，山海堂，1994.
- 2) 工藤洋介他：河川チェックリストを用いた景観評価に関する研究，農業土木学会，2002.
- 3) 土木学会：水辺の景観設計，技報堂出版，1998.
- 4) 景観用語辞典：景観デザイン研究会，彰国社，1998.
- 5) 景観工学：日本まちづくり協会，理工図書，2001.