

多自然型川づくりのための地域性評価に関する一考察

呉高専 正員 市坪 誠 ○学员 吉田真平 建設技術研究所 正員 北川照晃
国土交通省中国技術事務所 谷本尚威 出路康夫 正員 西川宗一郎

1. はじめに

河川空間とは、“流れの場”およびその周辺により構成されるもので、良好な生物環境に配慮し自然景観を保全、創出することが求められる。近年、河川空間における景観形成の在り方として、地域の個性や特性に配慮した景観づくりがあげられ、地域に応じた多自然型川づくりが求められるようになった（図-1）。ここで、地域性を考慮した川づくりにあたり、一般に「良い」と考えられる工種・工法でも、地域の評価や要望と異なる可能性があり、地域と一般的評価との乖離に対する配慮が必要となる。

そこで本研究では、今後の護岸設置や維持管理に対する目標設定に資することを目的として、感性工学手法を適用し、地域性に着目した多自然型護岸の川づくりについて考察を行った。ここで、本研究における地域性とは、地域特有の個性をあまり意識しない学生（一般層）と河川近傍の地域住民において、その評価の対比から見出される差異と定義した。

2. 研究概要

感性評価に基づく地域性の検討を行うにあたり、千代川、天神川、日野川など中国地方 10 河川（日本海側 5 河川、瀬戸内海側 5 河川）を対象とし、地域住民および学生による評価を行った。

現地調査は、それぞれの河川において代表地点を数点選定し、現地の通行人、公民館職員、河川管理者、計 336 人に対してアンケート（SD 法：5 段階）を実施した。既往の研究 1）2）を踏まえ、アンケートの内容は川の個性を把握する景観評価 15 項目、河川活動評価 5 項目（計 20 項目）とした。

学生によるアンケート調査は、調査対象地点（現地調査と同一：18 地点、現地調査以外の追加：29 地点、合計 47 地点）の写真を用いて、呉工業高等専門学校（RUI）の学生 90 名に対して行った。学生アンケートの項目は、河川評価をより詳しく把握するために、現地調査より多い 43 項目（SD 法：5 段階）とした。

本研究では、河川評価の結果をもとに因子分析（プロマックス法）を行い、河川景観、河川活動ともにそれぞれ 3 つの因子軸に集約し、現地と学生とが重複する評価 20 項目において、各河川において評価結果の平均値を求めて比較・検討したものである。

3. 結果及び考察

学生アンケートと現地アンケートを河川ごとに集計し、学生と地域住民の両者による比較・検討を行った（表-1）。表内の「現地」の数値（平均値）は、5 点が最大値でポジティブな評価を示し、3 点がどちらともいえない、1 点が最小値でネガティブな評価を示す。例えば、現地の「水のきれいな」評価は、佐波川（4.5）、千代川（4.2）、高津川（4.1）と水の評価が高く、逆に、芦田川（2.4）、江の川（2.8）は 3 点未満となり「水があまりきれいでない」評価となっている。これより、現地データとは、過去の川との関係や川への思い、活動状況などを地域住民が評価したものと理解でき、地域住民の河川に対する地域の評価を把握することができた。表内の「差」の数値は、学生と住民との評価の差を示す。学生データは対象とする 10 河川を現地ア



図-1 多自然型川づくりの事例

キーワード 多自然型川づくり, 地域性, 地域計画, 地域景観, 地域活動

連絡先 〒737-8506 広島県呉市阿賀南 2-2-11 TEL0823-73-8486

表 - 1 河川ごとの評価比較表

河川評価項目	評価軸	日本海側										瀬戸内海側									
		千代川		天神川		日野川		江の川		高津川		佐波川		芦田川		高梁川		旭川		吉井川	
		現地	差	現地	差	現地	差	現地	差	現地	差	現地	差	現地	差	現地	差	現地	差	現地	差
河川景観	水のきれいな	4.2	-0.4	3.9	-0.1	3.3	0.1	2.8	0.3	4.1	0.0	4.5	-0.8	2.4	1.6	3.6	0.6	3.3	0.0	3.4	0.8
	雰囲気のよい	3.9	-0.1	3.3	0.2	3.8	-0.2	3.6	-0.5	4.3	-0.8	4.4	-1.1	3.7	0.1	4.1	-0.5	3.7	-0.5	3.9	0.1
	訪れたいくなる	3.2	0.2	2.8	0.5	3.4	-0.2	3.5	-0.9	3.9	-0.6	4.3	-1.5	3.2	0.2	3.7	-0.7	3.3	-0.6	3.5	0.0
	水と触れたいくなる	3.4	0.0	3.0	0.4	3.4	-0.4	2.8	0.0	3.5	0.0	3.8	-0.8	2.6	1.0	3.5	-0.1	3.1	-0.4	3.3	0.7
	汚れてなさそうな	3.8	0.0	3.3	0.3	3.4	-0.1	2.5	0.3	3.7	0.0	3.5	0.2	2.9	0.9	3.6	0.3	3.1	0.3	3.0	-1.1
	地域になじんでいる	3.9	-0.2	3.4	-0.3	4.1	-0.5	3.5	0.0	4.2	-0.7	4.3	-0.8	3.9	-0.2	4.0	-0.3	3.6	0.1	3.8	0.1
	川の連続性がある	4.4	-0.7	3.3	-0.2	3.7	-0.4	3.8	-0.6	3.8	-0.3	4.1	-0.7	3.6	0.1	4.1	-0.5	3.4	-0.5	3.6	-0.1
	奥行きが感じられる	3.9	-0.1	2.9	0.1	3.5	-0.2	3.5	-0.2	3.6	0.2	3.7	-0.4	3.4	0.0	3.8	-0.3	3.3	0.0	3.7	-0.2
	環境に配慮された	3.6	0.2	3.0	0.3	3.3	0.3	3.1	0.1	3.6	0.2	3.8	-0.5	3.3	0.1	3.7	0.2	3.1	0.7	3.6	0.2
	歴史を感じる	3.0	-0.3	2.5	-0.2	3.3	-1.0	3.5	-1.0	3.5	-0.6	3.8	-1.2	3.2	-0.8	3.6	-0.5	3.3	-0.5	2.8	-0.4
河川活動	水際が自然に感じる	4.0	-0.3	3.2	0.0	3.8	-0.3	3.1	0.5	3.6	0.1	4.0	-1.3	3.1	0.1	3.7	0.2	3.4	0.0	3.6	0.0
	整っている	3.2	0.4	3.0	1.1	3.4	-0.1	3.2	0.1	3.7	-0.8	3.9	-0.1	3.7	0.1	3.8	-0.9	3.1	-0.6	3.2	0.6
	安全な	3.4	0.1	3.3	0.0	3.8	-0.5	3.4	-0.3	3.9	-1.0	4.1	-0.6	3.6	0.4	4.0	-1.1	3.4	-0.8	3.8	0.1
	自然な	4.2	-0.2	3.3	0.8	3.9	0.0	3.6	-0.3	4.2	0.0	4.1	-0.7	3.5	-0.2	4.2	0.1	3.4	1.1	3.9	0.2
	印象的な	3.7	-0.5	2.7	1.1	3.2	-0.2	3.6	-0.4	3.8	-0.3	3.7	-0.6	3.2	0.0	3.5	-0.1	3.2	0.0	3.0	0.5
	魚釣りをしたくなる	4.0	-0.5	2.7	-0.1	3.1	0.5	3.0	0.4	3.4	0.4	3.8	-0.2	3.2	0.3	3.3	0.5	3.3	-0.6	3.5	0.1
水遊びをしたくなる	2.9	0.9	2.5	1.2	3.1	0.3	2.6	0.5	3.3	0.1	3.8	-0.8	2.4	1.1	3.1	0.3	2.9	-0.4	2.9	0.8	
散策をしたくなる	3.1	0.8	2.6	0.3	3.5	0.3	3.0	0.3	3.9	-0.4	4.0	-0.5	3.5	0.5	3.5	-0.2	3.6	-0.2	2.9	1.0	
イベントをしたくなる	3.0	0.3	2.3	-0.7	3.0	0.0	3.0	-0.3	3.4	-1.3	3.8	-1.7	3.6	-0.3	3.4	-1.4	2.9	-0.8	3.0	-0.6	
自然観察をしたくなる	3.0	0.9	2.5	1.0	3.2	0.7	3.0	0.6	3.5	0.2	3.6	-0.3	3.1	0.4	3.4	0.5	3.0	1.0	3.2	0.6	

注) 差=学生-現地

アンケートと同一日に撮影した写真を用いて評価しているため、評価場所日時に差がないことから、これら評価の差を川の地域性と判断し、一般（学生）と評価が大きく乖離する閾値を便宜上、0.5以上の差として評価した。例えば、特に佐波川では20項目中15項目で差が大きく、地域住民の川への思いが強いことが理解できた。さらに、学生アンケートと現地アンケートを日本海側・瀬戸内海側に集計し、学生と現地の比較を行った(表-2)が、前述のように明確な地域性がみられなかった。表-2より、川の評価に用いる地域性とは、一般的にいわれる地形・地域区分のようなものでなく、少なくとも河川別（流域別）に評価すべきものと判断できた。

表 - 2 日本海と瀬戸内海における評価比較表

点数（5段階評価）	日本海側				瀬戸内海側				差		
	鳥取・島根		山口・広島・岡山		日本海-瀬戸内海		差				
	学生	現地	学生	現地	学生	現地	学生	現地	差	差	
かなりそう思う : 5点											
まったく思わない : 1点											
安全な	3.3	3.6	-0.3	3.3	3.7	-0.5	0.1	-0.1	0.1		
自然な	3.8	3.9	-0.1	3.8	3.7	0.1	0.0	0.2	-0.2		
水のきれいな	3.8	3.9	-0.1	3.3	3.4	-0.1	0.5	0.5	0.0		
雰囲気のよい	3.5	3.8	-0.3	3.4	3.8	-0.4	0.2	0.1	0.1		
訪れたいくなる	3.1	3.4	-0.3	2.9	3.4	-0.4	0.2	0.1	0.1		
環境に配慮された	3.5	3.4	0.1	3.5	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0		
水と触れたいくなる	3.3	3.3	0.0	2.9	3.2	-0.3	0.3	0.1	0.3		
汚れてなさそうな	3.6	3.5	0.1	3.3	3.2	0.2	0.2	0.3	-0.1		
歴史を感じる	2.6	3.0	-0.4	2.6	3.0	-0.4	0.0	0.1	-0.1		
印象的な	3.3	3.3	0.0	3.2	3.1	0.1	0.1	0.2	-0.1		
水際が自然に感じる	3.5	3.6	-0.1	3.3	3.4	-0.2	0.2	0.1	0.0		
地域になじんでいる	3.5	3.9	-0.3	3.6	3.7	-0.2	0.0	0.1	-0.2		
川の連続性がある	3.4	3.8	-0.3	3.3	3.6	-0.3	0.1	0.2	-0.1		
奥行きが感じられる	3.4	3.4	0.0	3.4	3.3	0.1	0.1	0.1	0.0		
整っている	3.5	3.5	0.0	3.3	3.4	-0.2	0.2	0.0	0.2		
散策をしたくなる	3.5	3.3	0.3	3.6	3.3	0.2	0.0	0.0	0.0		
イベントをしたくなる	2.5	3.0	-0.5	2.7	3.1	-0.5	-0.2	-0.2	0.0		
魚釣りをしたくなる	3.5	3.3	0.1	3.3	3.3	0.0	0.2	0.0	0.2		
水遊びをしたくなる	3.4	3.0	0.4	2.9	3.0	-0.1	0.5	0.0	0.5		
自然観察をしたくなる	3.7	3.2	0.5	3.6	3.2	0.4	0.1	0.0	0.1		

なお、紙面の都合上本論では提示していないが、中国地方5県の県別集計や河川の上流下流別集計等を比較・検討したものの、河川別のような明確な地域性は見られなかった。これらの結果から、地域に応じた多自然型川づくりには、少なくとも流域単位での地域住民の意見を集約し、それを川づくりに反映させる配慮が必要と考えられた。

4. まとめ

地域性を考慮した多自然型川づくり評価について、本研究で得られた結果を以下に示した。

- 1) 「現地」データの感性評価により、地域住民の河川に対する評価を把握できた。
- 2) 一般（学生）と地域住民（現地）との評価の対比により、川の地域性（個性）を把握した。
- 3) 地域性とは、一般的にいわれる山陰地方や山陽地方のような空間的分類ではなく、流域単位あるいは河川単位に存在することが確認できた。

本研究は緒についたばかりであり、今後も地域になじむ川づくりについて研究を進めていく予定である。

【参考文献】

- 1) 小石川武則, 相田大作, 西川宗一郎: 多自然型護岸の機能に着目した環境および景観評価に関する調査, 土木学会中国支部第56回研究発表会講演梗概集, pp.595-596, 2004
- 2) 小石川武則, 相田大作, 西川宗一郎, 他6名: 多自然型護岸の川づくり評価に関する考察, 土木学会中国支部第57回研究発表会講演梗概集, pp.551-552, 2005