

流域住民の感性調査に基づく四万十川多自然川づくりの事後評価について

国土交通省四国地方整備局 正会員 ○山岡摩耶
高知工業高等専門学校 正会員 勇 秀憲
高知工業高等専門学校 正会員 岡田将治
四国情報管理センター(株) 津田江里奈

1. 緒 言

近年,都市の潤いや安らぎ,生態系の回復といった点から,本来の河川の持つ自然環境を保全・創造するため,1990年より全国で「多自然型川づくり」が進められている¹⁾。これらの中には,多自然型川づくりの趣旨を踏まえたものとして評価されている事例がある一方で,川づくりの目標が不明確なものや事前・事後調査が不十分なものが多く見られるといわれている²⁾。こうした問題を解決していくことを念頭に置き,「多自然型川づくり」を改め「多自然川づくり」が取り組まれていくこととなった³⁾。本研究は,河川整備の事後評価方法の一つとして,多自然川づくりの施工前後における感性の違いを調査し,水辺空間の事後評価を行うことを目的とする。対象は,一級河川である高知県四万十川の「まほろば四万十川多自然型川づくり」事業⁴⁾とし,各整備箇所から受ける印象及びふさわしい活動をSDアンケートと活動選択方式により調査した。また今後の整備の一つの方向性を探るため,人々の思い描く四万十川の魅力について調査した。

2. 感性アンケート調査の概要

SDアンケートによる印象調査及び活動選択による活動イメージ調査は,事業の対象箇所のうち施工前後合わせて11枚の写真について行った。SDアンケートは時間短縮及び回答を容易にするため,2006年に行った一次調査の結果⁵⁾と中村河川国道事務所の行ったアンケート結果に基づいて作成し,整備コンセプトと対応させた(表1)。河川の特徴調査は,四万十川の魅力を記述方式及びSDアンケートに用いた項目の中から選択方式で行った。

3. 解 析 結 果

3.1 整備コンセプトを基にした評価分析

アンケート調査により得られた結果を基に,SDプロフィール,因子分析及び活動をイメージした人数より,整備コンセプトとの整合性について検討した。SDプロフィールは一次調査の結果と同様に,整備コンセプトと関連する項目の改善の程度によって,整合性を検討することができ,各箇所ともにコンセプトに沿った良好な整備が行われていると評価できた。

また,SDアンケートの項目のうち,「四万十川らしい」を除く結果について,因子分析(斜交回転(コバリミン法),単純合成法)を行い,3軸に要約した(表2)。累積寄与率75.54%より,分析の結果は妥当であるとした。第一因子は,「歴史を感じる」,「自然と調和した」といった感性で構成されることから「郷愁因子」,第二因子は「丈夫な」,「整備された」により構成されることから「整備因子」,第三因子は「水が汚れてなさそう」,「生物がすんでいそう」などといった感性で構成されていることから「清流因子」と命名した。

また郷愁因子を整備コンセプトの「自然景観」,整備因子を「地域住民」及び「観光客」,清流因子を「自然環境」と対応させ,各箇所の因子得点から整備コンセプトとの整合性を検討した。「自然景観」及び「生態系」をコンセプトとする坂本箇所は,施工前に比べて施工後は全ての因子において値が増加しており,特に郷愁因子及び清流因子の改善が大きいことより,整備コンセプトに沿

表1 SDアンケートの項目と関連する整備コンセプト

関連事項	項目	関連する整備コンセプト
護岸	丈夫な	地域住民
	自然と調和した	自然景観
	整備された	観光客,地域住民
活動	水と触れたいくなる	親水性
	安全な	観光客,地域住民
水の流れ	水が汚れてなさそう	自然環境,生態系
	流れがゆったりとした	自然景観
	生物がすんでいそう	自然環境,生態系
イメージ全体	親しみやすい	観光客,地域住民
	やすらぎを感じる	観光客,地域住民
	歴史を感じる	地域住民
	四万十川らしい	

表2 因子分析の結果

	郷愁因子	整備因子	清流因子
11.歴史を感じる	0.8202	0.0825	0.2293
2.自然と調和した	0.7729	0.1419	0.3158
9.親しみやすい	0.6135	0.1207	0.5266
1.丈夫な	-0.0367	0.9490	-0.0839
3.整備された	0.2510	0.8847	0.2745
6.水が汚れてなさそう	0.1828	0.1467	0.9012
8.生物がすんでいそう	0.2784	0.0080	0.8096
7.流れがゆったりとした	0.3743	0.2466	0.7291
4.水と触れたいくなる	0.5062	0.0005	0.6088
10.やすらぎを感じる	0.5550	0.1534	0.5705
5.安全な	0.4731	0.4902	0.5206
二乗和	2.76	2.07	3.48
寄与率	25.09	18.83	31.62
累積寄与率	25.09	43.92	75.54

た良好な整備がなされていると評価できた(図1)。その他の箇所についても、3因子の分析値のプラス方向への改善が確認できた。

河川空間における人々の活動を、魚釣り、水遊び等の活動別及び①河川に直接関係する活動(魚釣り、水遊び、カヌー)、②河川に間接的に関係する活動(散策、自然観察)、③河川に直接的に無関係な活動(イベント・催し)の3つの活動形態別に分類し、整備コンセプトとの整合性について検討した。その結果、全ての箇所で施工前に比べ施工後はイメージされた活動のべ数が増加し、また整備コンセプトに対応するとして捉えた活動形態についても同様に改善されていることが確認できた。また、各箇所の活動数は郷愁因子及び清流因子の増加に伴い増加していることが分かった。

3.2 河川の特徴調査に基づく評価分析

四万十川の魅力について記述方式では、アユやウナギなどの生物に関することや清流や沈下橋といった四万十川の代名詞として知られている事項が回答された。また項目の選択方式では、“流れがゆったりしている”、“多様な生物がすんでいる”、“やすらぎを感じる”といった回答が多く、清流因子に含まれる項目が上位に挙げられた。これより整備の方向性の一つとして、人々にとって多くの生物や川の流れが身近に感じられるよう整備を行っていくことが「四万十川らしさ」につながると考えられる。

SDアンケートの項目である「四万十川らしい」の評価値について、各箇所の結果を図2に示す。施工前に比べ、施工後は全対象箇所でも値が改善しており、「より四万十川らしい」と感じられると評価されたことが分かった。また、「四万十川らしい」を含めて因子分析(斜交回転(コバリミン法)、単純合成法、累積寄与率 75.45%)を行った結果、「四万十川らしい」は特に郷愁因子への寄与が高いことが分かった。

SDアンケートの結果を用いて「四万十川らしい」を目的変数、その他の項目を説明変数として、対象箇所ごとに重回帰分析を行った結果、特に“自然と調和した”、“親しみやすい”、“やすらぎを感じる”、“歴史を感じる”といった項目が「四万十川らしさ」への関連性が高いことが分かった。因子分析の結果と同様に「郷愁因子」に関連するイメージが強いといえる。以上のことより、「四万十川らしさ」について人々の抱くイメージは、清流因子に関連することを連想するが、実際の景観評価においては郷愁因子に関連する心情的な部分を思い描く傾向が得られた。また、今回の調査において対象とした箇所の郷愁因子と清流因子の分析値は高い相関関係にあったため、2つの因子が同時に高まるような整備がなされており、被験者である四万十川流域住民にとって十分に四万十川らしい整備が実施されていると評価されているといえる。

4. 結 言

本研究では、高知県四万十川を対象として、四万十川流域住民により各整備箇所の施工前後における印象調査、活動イメージ調査及び河川の特徴調査を行い、事後評価の方法を検討した。その結果、SDプロフィール、因子分析、活動のイメージ数より、整備コンセプトとの整合性が確認できた。また四万十川らしい整備が行われていることが確認できた。

参考文献

- 1) 建設省：多自然型川づくりの推進についての通達，1990。
- 2) 多自然型川づくりレビュー委員会：提言「多自然川づくりへの展開」，2006。
- 3) 国土交通省：多自然川づくり基本指針，2006。
- 4) 国土交通省中村河川国道事務所：<http://www.skr.mlit.go.jp/nakamura/river/gaiyo/gaiyo1.html>
- 5) 勇，岡田，山岡：多自然型川づくり箇所の景観評価に関する基礎的研究－四万十川を事例として－，土木学会第61回年次学術講演会講演概要集，IV-219，pp. 435-436，2006。

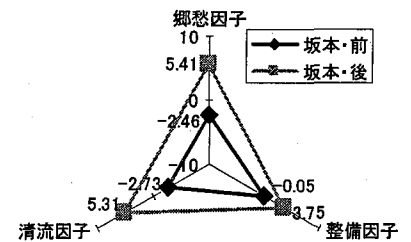


図1 坂本箇所の因子得点

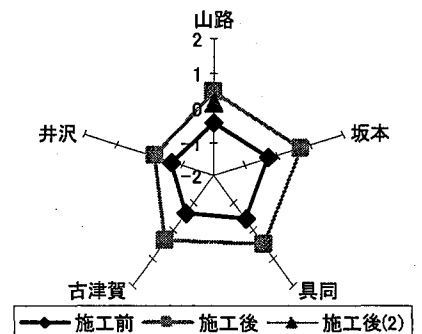


図2 各調査箇所のSDアンケートにおける「四万十川らしさ」の評価値