

四万十川自然度評価手法について

建設省中村工事事務所 正会員 亀岡 平
 正会員○伊井 貞博
 正会員 山田 直也

1 調査目的

四万十川をはじめとして全国的に多自然型川づくりが積極的に実施されてきているが、川の持つ自然度（植生・動物・景観等）に対する妥当性の定量的評価はなされておらず、河川環境としての「自然らしさ」を把握することは、多自然型川づくりを行う場所・規模・施工方法の選定に際し非常に重要なこととなってきている。そこで、容易に河川の現地踏査レベルで評価可能な手法を作成し、自然度評価手法について四万十川直轄管理区間での適用を試みた。

2 自然度評価手法の概要

2.1 類型評価項目の検討

四万十川の自然度評価手法としての河川環境類型評価の項目は、大きく「河川の構造」と「生物の状況」の2項目とし、それぞれの項目についてさらに細かい項目を挙げ評価するものとした（表-1）。なお、各項目において評価のランクはA～Eとし、自然度が良好な場合をAランクとすることで、河川の構造が有する環境条件の多様性が高い場合や、その河川の水質が良好な場合に高い評価を与えるものとする。

2.2 調査方法の検討

調査地点は原則として河川全域とする。調査の1区間は200～1,000m程度を目安とし、環境条件が変化した場所（護岸の工法変化、河畔林の消失、植物群落の変化など）に応じて地点を設定する。また、河岸に関する項目については、左右岸でそれぞれ独立した評価とする。

調査は季節ごとに年4回以上行うことが望ましいが、やむを得ない場合には、初春から晩秋にかけて年2回程度実施するものとする。これは、各時期によって生息している生物が異なっているためである。

表-1 類型評価の項目

「河川の構造」	「生物の状況」
☐ 周辺土地利用	☐ 周辺地の植生
☐ 河川の平面特性	☐ 河川敷の植生
☐ 河川の縦横断特性	☐ 水際の植生
☐ 横断構造物	☐ 河原の鳥類
☐ 水の豊かさ（水量）	☐ 川の魚類
☐ 水のきれいさ（水質）	☐ 川の底生動物

3 自然度評価手法の適用

前記の検討結果より、四万十川直轄区間の自然度を総合評価を行った（表-3）。評価は周辺地と河川敷を左・右岸に分割し、流水部の河道と併せて3ブロックとして行った。土地利用、河川の特性、水量・水質、生物については、A：5点、B：4点、C：3点、D：2点、E：1点と設定した。また、景観についても併せて評価を行い、写真をもとにしたアンケート調査結果（サンプル数：50人）を参考に次のように設定した。

- 評点 5：自然度が高いと評価した人が20人以上
 4：自然度が高いと評価した人が10人以上
 3：自然度が高いと評価した人が10人以下でかつ低いと評価した人が10人以下
 2：自然度が低いと評価した人が10人以上
 1：自然度が低いと評価した人が20人以上

なお、左岸・右岸・河道内ブロックならびに距離標ごとの評価は平均値で表すこととした。

表-2 四万十川直轄区間の自然度評価総括表(案)

右岸	河川敷の植生	4	3	4	3	3	2	4	4	2	3	4	4	5
	河川敷の植生	4	2	4	3	3	2	3	3	2	2	2	2	4
	河川敷の植生	—	—	—	3	1	1	2	2	3	1	5	5	5
	河川敷の植生	3	2	4	4	4	4	3	3	4	4	5	5	5
	河川敷の植生	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
河川内	河川敷の植生	4	3	3	2	3	3	3	2	3	3	5	4	2
	河川敷の植生	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
	河川敷の植生	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	河川敷の植生	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4	4
	河川敷の植生	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4	4
河川敷	河川敷の植生	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4
	河川敷の植生	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	5	5
	河川敷の植生	4	4	3	3	3	4	5	5	5	5	5	5	4
	河川敷の植生	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	河川敷の植生	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
河川敷	河川敷の植生	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4
	河川敷の植生	1	2	3	3	2	2	3	3	2	1	4	4	5
	河川敷の植生	2	2	2	2	2	2	2	1	1	4	4	4	2
	河川敷の植生	2	2	3	3	4	3	3	3	3	1	—	—	—
	河川敷の植生	1	1	3	3	3	3	4	4	3	3	5	5	5
河川敷	河川敷の植生	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4
	河川敷の植生	1	1	3	3	3	2	3	3	3	3	5	5	3
	河川敷の植生	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	4	5	4
	河川敷の植生	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	5
	河川敷の植生	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
距離 (km)		1.0	2.0	2.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0

4 自然度評価手法の検討

自然度評価手法の汎用性を検討するため、山地の自然河川部から市街地を流れる都市河川まで変化に富んだ地点として、四万十川指定区間3ヶ所(西土佐村長生沈下橋・窪川町新開地窪川橋・大野見村天満宮キャンプ場)と他河川3ヶ所(仁淀川柳瀬キャンプ場・吉野川美濃田の淵・新町川水際公園)においても適用を行った。又、以上の評価結果について、下記の地元あるいは自然環境に関する学識経験者から自然度評価全般に対してヒアリングによる意見聴取を行った。

これらを踏まえ、河川の自然度を判断する評価項目として表-1に挙げる各項目について、イラストや写真から自然度評価のポイントを判りやすく示すことを試みた。評価は各項目の状態を目視で判断し、原則として5段階評価とした。また、必要に応じて既存資料の調査や各種生物の詳細な生息調査を行い評価を行うものとする。具体的な評価法の一例として、『河川敷の植生』のランク分けを図-1に示す。

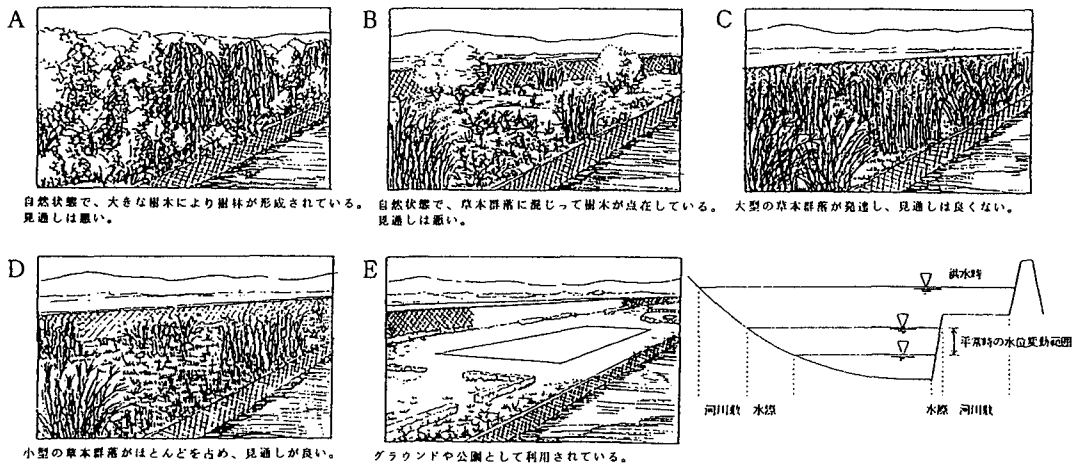


図-1 河川敷の植生のランク分け

5 今後の課題

本調査で作成した自然度評価手法の運用に関して今後の課題を以下に記す。

- ① 河川全体を総合的に評価する手法を確立していく必要がある。
- ② 時間による変化に対応するため、継続的に評価を行っていく必要がある。
- ③ 他河川を含めて実際の運用において適切な修正を行っていく必要がある。