

河 川 環 境 評 価 手 法 の 検 討

国土交通省中国技術事務所 正会員 河野 弘明
国土交通省中国技術事務所 正会員 河野 雅彦
国土交通省中国技術事務所 正会員 ○下田 幸路

1. はじめに

本検討は、河川事業・河川管理を適切に推進するために、全国で定期的・継続的・統一的に実施している「河川水辺の国勢調査」で得られた生物調査データを有効に活用し、中国地方に適した河川環境評価手法を開発することを目的としたものである。

2. 河川環境評価手法の基本的考え方

以下の考え方にに基づき、河川環境評価手法を策定した。また、河川環境評価の流れを図-1 に示す。

- ① 河川環境には一般的に親水概念も含まれるが、ここでは親水は含まず生態系（生物とその生息環境）のみを評価の対象とする。
- ② 「河川水辺の国勢調査」結果に基づき評価を行う。
- ③ 河川環境を示す生物指標を選定し、評価対象地点において、生物指標を得点化する。
- ④ 算出された得点により、対象地点を 4 段階（大変良い、良い、普通、悪い）で評価する。
- ⑤ 中流域、下流域を河川環境評価の対象とする。

3. 評価指標の選定

河川環境を評価する評価項目は、表-1 に示すとおり設定した。

- ① 生物学的水質階級は、底生動物調査結果に水質階級を算出する 4 手法を適用し、判定頻度の高い水質階級を評価対象地点の水質階級と判定した上で、判定された水質階級によって得点を与えた。
- ② 種の多様性は、全生物分類を対象に評価対象地点の種類数と多様性指数を算出する。この結果と頻度分布表をもとに作成した得点基準とを比較し、得点化する。
- ③ 生態系的構造は、評価対象地点において、選定した指標種が出現するとその指標種に設定された配点を与えることとした。
- ④ 生育・生息域の多様性は、評価対象地点において、選定した指標種が出現すると、その種が指標する生育・生息域に設定された配点を与える。

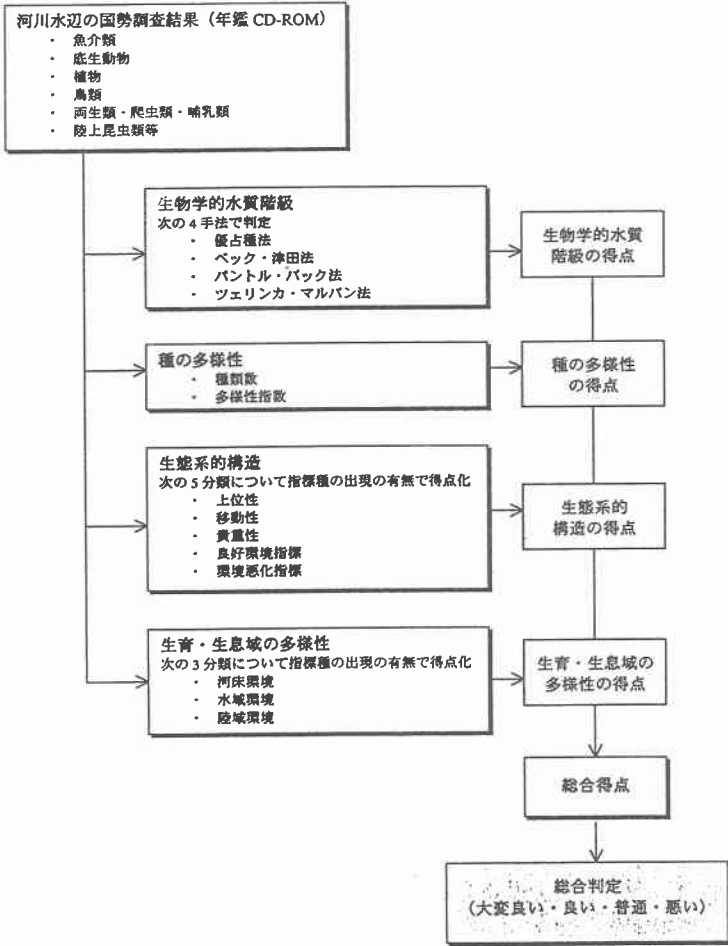


図- 1 河川環境評価の流れ

表－１ 河川環境評価項目

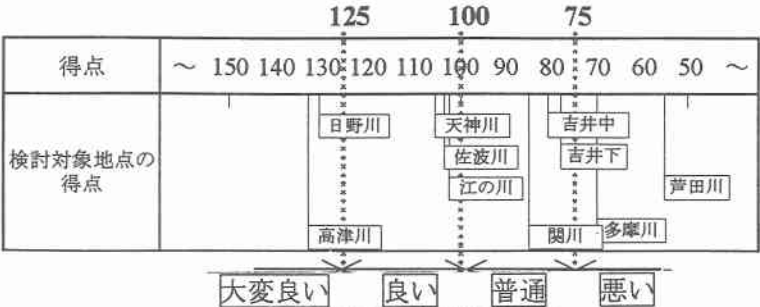
評価項目	①生物学的水質階級	②種の多様性	③生態系的構造	④生育・生息域の多様性
生物分類	底生動物	全ての生物	全ての生物	全ての生物
主旨	汚濁が進行している、もしくは清澄であるといった水の汚濁度は、生物の生息のために重要な要因となる。 生物から見た水質に重きをおき、生物学的水質を指標とする。	生物が多様に存在していることは、各種が互いに関わって量的にバランスしていることを示す。	上位性・移動性・貴重性などの観点から、生態系の構造が保全されているかどうかを評価する。 清澄な水など良好な環境にのみ生息できる種の出現を評価し、逆に、帰化種など環境の悪化を指標する種の出現をマイナス評価する。	生物の生育・生息域として重要となる多様な環境を河川が含んでいることを評価する。 生物相が多様であるためには、生育・生息域が多様である必要がある。
評価指標	優占種法、ベック・津田法、パントル・バック法、ツェリンカ・マルバン法	種類数、多様性指数	上位性、移動性、貴重性、良好環境指標種、環境悪化指標種	河床環境、水域環境、陸域環境
評価項目から分かること	生物から見た水質の良否 [高得点であれば] ・水質が汚染されていない。 ・水質面から見て生物生息生育環境が良好である。 [低得点であれば] ・複合的・長期的な水質汚染が進行している。 ・下水整備や浄化などの水質改善がなされていない。	生物種の多様さ・均一さ [高得点であれば] ・多様な種類の生物が生息している。 [低得点であれば] ・種数が少ない、もしくは特定の種が優占している。 ・水質の改善・生息環境の保全等により、多様な生物を増やす努力が必要である。	評価対象地点の生態系の中の構造の良好度 [高得点であれば] ・良好な生態系的構造が保持されている。 [低得点であれば] ・生態系的構造が貧弱である。 ・良好な環境を示す種の出現が少ない。	河床材料・瀬淵・砂礫地・水際部など生育・生息域の多様性 [高得点であれば] ・河床材料・瀬淵・砂礫地・水際部などの生息・生育環境が多様である。 ・多様な生物が生息・生育できる環境を有している。 [低得点であれば] ・河床材料・瀬淵・砂礫地・水際部などの生息・生育環境が画一的である。 ・一部の生物のみ生息・生育可能な環境である。

4. 河川環境評価事例

ケーススタディー地点として、中国地方から 8 地点、比較対象のため中国地方以外から 2 地点、計 10 地点を選定し、これらの地点の水辺国調データに、河川環境評価手法を適用した。総合得点（200 点満点）による全体的な傾向は、概ね流域の河川環境の状況を総合的に評価出来ている。

表－２ 河川環境評価結果 ー各地点の得点

河 川	中 国 地 方								中国以外	
	下 流		中 流						下 流	中 流
	日野川	吉井川	芦田川	佐波川	吉井川	天神川	江の川	高津川	関 川	多摩川
地 点	車尾堰	福 中	法音寺橋	新 橋	原	湯谷橋	南畑敷	横 田	矢代川合流	大丸堰
得 点	131	79	58	104	81	106	103	132	85	72
判 定	大変良い	普 通	悪 い	良 い	普 通	良 い	良 い	大変良い	普 通	悪 い



図－２ 河川環境評価結果