

CS-95

中規模河川における多自然型川づくり計画

(財) リバーフロント整備センター 正会員 梅谷内信夫  
同上 正会員 清水 康生  
岐阜県 八幡土木事務所 鈴木 金治

1. はじめに

長良川中流に位置する左支川境川では、総合治水対策や水環境改善緊急行動計画に基づく河川事業が鋭意進められており、低水路の拡幅、水質の改善を目指した長良川からの導水事業等が行われている。本稿では、中流約 2.1km の区間を対象とした、多自然型川づくり整備計画の評価方法について、生態系の保全だけでなく、良好な景観の維持、親水性の確保、利用性の確保、事業費の低減、維持管理の容易性などを総合的に評価する方法として AHP 手法を提案した。

2. 境川の概要

境川は、岐阜県各務原市に源を発し、流域面積 53.9km<sup>2</sup> の一級河川である。下流部は、広い高水敷を有し一部に樹林地を残す他、グラウンドや田畑、民家、工場の立地など、堤外民地において多様な利用が行われている。残されている樹林地には、鳥類など貴重な生物が生息している。境川では、これら堤外民地の多い点の特徴である。計画区間の流況は、豊水流量が 6.6m<sup>3</sup>/s、平水流量 4.3m<sup>3</sup>/s、低水流量 3.5m<sup>3</sup>/s となっている。また、下流部の平均河床勾配は 1/3,500 である。境川は、洪水時には、長良川合流点にある水門が締め切られるため、河道内は遊水地となる。従って、堤防断面を設計するに際しての河岸の洗掘など治水上の制約の緩い河川である。また、河川水質は、高度経済成長期に大きく悪化した。近年改善傾向にあるが、平成7年度データでは BOD 75%値が 5.0mg/l あり、依然汚濁が進んだ河川となっている。

3. 多自然型川づくり代替案の作成

(1) 治水・利水条件：総合治水対策における暫定計画断面の通水能を確保することを前提として整備を行い、低水路を設けるなど、横断形状は自然なものとする。なお、境川で利水は行われていない。

(2) 環境条件：動植物調査により、多くの生物種の棲息・生育が確認された。特に、食物連鎖の上位を占め、自然環境の良好さをはかるバロメーターともなるオオタカの飛来やカワセミの棲息・繁殖が確認されたことは、都市部にあって境川周辺が良好な自然環境を呈していることを示すものである。これらの現在維持している生態系は極力保全することを条件とする。

(3) 基本的考え方：川づくりのテーマを『大鷹や川鰻が棲むことのできる川』とした。具体的な整備方針を以下に示す。

- |                           |                     |
|---------------------------|---------------------|
| ①鳥類、魚類の棲息・繁殖環境の保全と創出      | ⑤自然を知り親しむことのできる水辺形成 |
| ②エコトーンの形成（水際から陸域への連続した植生） | ⑥流入水路を含む境川の水質改善     |
| ③生息場の連続性の確保（河川縦断方向の連続性）   | ⑦経済性に配慮した川づくり工法の採用  |
| ④上下流への連続した景観の創出           | ⑧維持管理に配慮した整備        |
|                           | ⑨防災のための河川空間の利活用     |

(4) 代替案の作成

以上より、類似河川の施工事例を参考とし、現場の状況を考慮し、自然保全重視案（A案）、利用整備重視案（B案）、AB折衷案（C案）の3つの代替案を作成した。

4. 評価要因構造の構築

評価要因構造は、「境川の多自然型川づくり」をどのように評価するかという観点を明示するものであり、プロセスの中でも最も重要な部分である。本稿では、3で述べた整備方針を評価できるよう図-1に示すキーワード：多自然型川づくり、計画代替案、AHP 連絡先：東京都新宿区西新宿 6-22-1 新宿スクエアタワー、(株)日水コン、環境事業部、TEL03(5323)6275, FAX03(5323)6488

評価要因構造を作成した。なお、総合治水対策事業の一環として河道の流下能力拡大のための事業が逐次実施中であるため「境川の治水安全度の確保」は前提として考え、安全度の比較は行わないものとした。

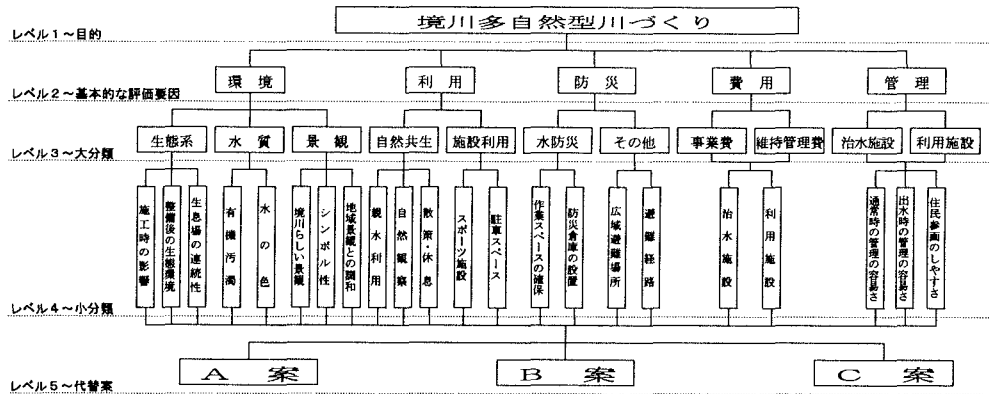


図-1 多自然型川づくり計画案の評価要因構造

## 5. AHPによる総合評価

評価にあたっての、評価主体は6名(うち 河川管理者3名、コンサルタント3名)である。評価結果よりレベル3の評価要因に対する評価点を以下に示す。

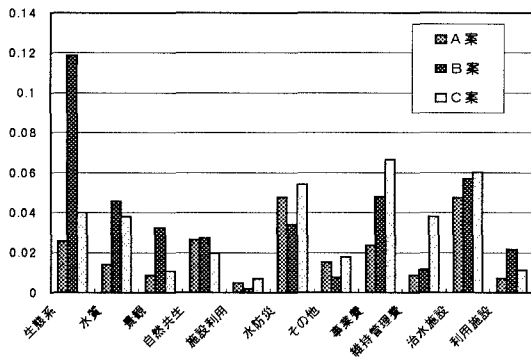


図-2 各案の要因別評点(レベル3)

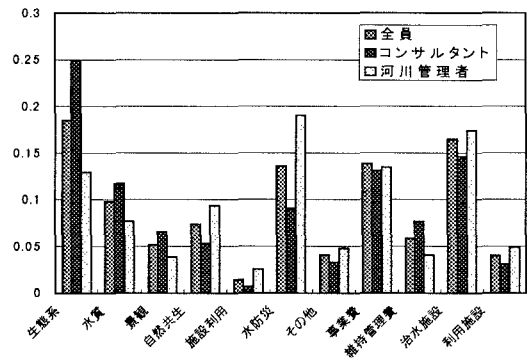


図-3 各要因の評価主体別評点(レベル3)

図-2は、各案の評点を要因別に示している。A案は「水防災」や「治水施設(の管理)」について比較的高い数値を示し、B案は「生態系」が高い数値となっている。C案については「事業費」「治水施設(の管理)」「水防災」の数値が高くなっている。図-3は、レベル3における評点を、河川管理者とコンサルタントという評価主体で分けて表したものである。評価主体によって大きく重要度に差が生じたのは「生態系」及び「水防災」であり、双方とも2倍近くの数値のひらきがみられる。「生態系」については、全11項目の評価要因中で最も高い重要度を示し、河川管理者が0.13、コンサルタント0.25となっており、コンサルタントがより「生態系」の保全を重視する傾向にある結果となった。「水防災」については、河川管理者が非常に重視していることがわかる。また、各評価主体は、「事業費」及び「治水施設(の管理)」に高い評点を示し、共に重要であると認識していることがわかった。以上のような評価構造を有する代替案の評価主体全員による総合評価結果は、B案(0.42)、C案(0.35)、A案(0.23)の順であった。

## 6. 今後の川づくりについて

今後の展開として、実際に利用施設等の管理を行う市町、利用者である住民、3号地の地権者、学識経験者などが参加し、AHPというツールを通じて互いの意志表示を行い、その評価結果の差違について議論を繰り返すことで、参加者にとって共に納得のいく整備案を模索していくことが必要であると考えられる。