

多自然川づくりにおける護岸選定システムの開発について

呉高専 正員 市坪 誠 正員 山岡俊一 学員 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

1990年11月に国土交通省より「多自然型川づくりの推進について」の通達が出され、「河川が本来有している生物の良好な生息・生育環境に配慮し、併せて美しい自然景観を保全・創出する」という概念のもと、多くの河川で様々な施工事例や川づくりの取り組みが行われている。しかし、その整備内容の決定については、定量的な効果を予測する手法が少ないため、河川管理者や設計者の判断に委ねられることが多い現状にある。一般に「良い」と考えられる工種・工法でも、地域の評価やニーズと異なる可能性があるため、これからの多自然川づくりでは、河川管理者・設計者の意見だけではなく、地域住民の意見も反映（合意形成）させる必要がある。

以上を踏まえ、本研究では、川づくりにおける治水・環境・景観機能の目標と各々の河川特性に応じた、適切な多自然工法の選定に加え、地域との円滑な合意形成を支援するツールとして利用可能なシステムの開発を行った。

2. システムの概要

本システムは、一般的なパーソナルコンピュータシステム環境での運用が図れるもので、図-1に示すような機能（①新規護岸の選定、②既設護岸の評価、③データベース検索、④住民参加の支援）を併せ持っている。

2. 1 新規護岸の選定機能

「①新規護岸の選定」は、新たに多自然護岸の設置を検討する場合に使用する。護岸設置予定箇所における河川特性、治水・景観・環境の面での目標とする機能を画面上で選択することで、目標に対して最適な護岸タイプを選定することが可能である（図-2）。

2. 2 既設護岸の評価機能

「②既設護岸の評価」は、既に施工された多自然護岸を評価する場合に使用する。既設護岸設置箇所における河川特性と護岸の性能・仕様を入力することで、治水機能を評価するとともに、河川状況の調査結果を入力することで、環境・景観機能の現状を点数評価することが可能である（図-3）。

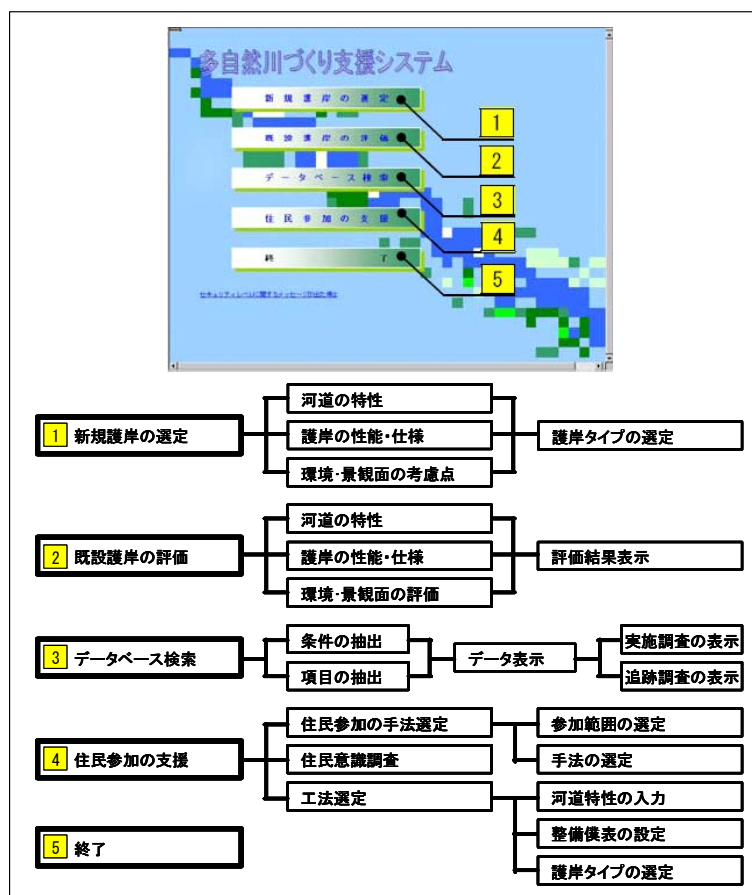


図 - 1 本システムの概要

キーワード 多自然川づくり, コンピュータシステム, 河川評価, 住民参加, 合意形成

連絡先 〒736-0082 広島市安芸区船越南 2-8-1 国土交通省中国技術事務所 TEL (0823) 822-2340

2. 3 データベース検索機能

「③データベース検索」は、既に収録されている中国地方の多自然川づくりの実施状況調査・追跡調査を検索・表示する場合に使用する。各河川別、設置護岸タイプ別、河道の状況別などの検索条件（項目）を入力し、それに一致するデータの一覧表示、その詳細情報を表示することが可能である（図-4）。

2. 4 住民参加の支援機能

「④住民参加の支援」は、新たな多自然護岸の設置を地域住民とともに検討する場合などに使用するもので、住民参加の手法選定・住民意識調査・工法選定の機能を備えている。

住民参加の手法選定では、事業目的や工事までの期間、議論のテーマを画面上で選択することで、最適な住民参加の対象範囲や住民参加手法を提示することが可能である。

住民意識調査では、住民に対し規定のアンケートを行い、その結果を入力することで、河川に対する地域住民のニーズを明確に把握し、さらに、住民ニーズに最適な護岸タイプを選定し、その工法の CG によるイメージを確認することが可能である。

工法選定では、住民と一緒に護岸選定を行う際に利用する機能として、治水計画で必要な河道特性（対象流速、縦断勾配、横断形状、平面形状など）の確認や、護岸に求める環境・景観機能の目標を入力することで、治水・景観・環境の目標に対応する護岸タイプを表示することができる。また、護岸だけでなく、高水敷や水際などに採用する工法の違いによる景観の変化や、周辺景観との調和を CG によって確認することも可能である（図-5）。

3. 結論

以下に本システムで得られる利点を示す。

- 1) 川づくりの計画・設計段階から、合意形成に至るまでの一連のサポートが可能となる。
- 2) 川づくりの目標を明確に設定できる。
- 3) 地域ニーズを定量的に把握することで合意形成の効率化が図れる。
- 4) 今後の川づくりに住民意見を反映させるインセンティブを与えることができ、今後の川づくりにおける設計補助及び合意形成の一助となる。



図 - 2 新規護岸の選定

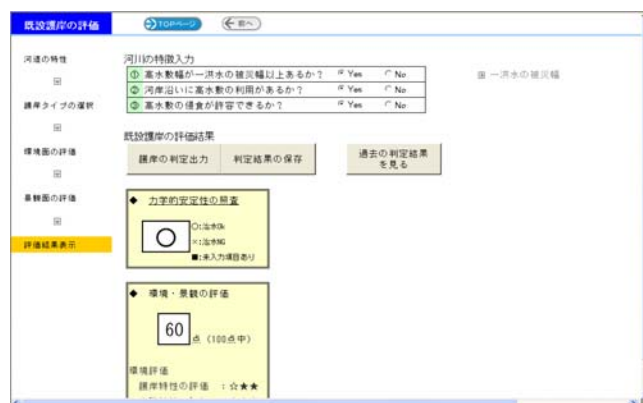


図 - 3 既設護岸の評価



図 - 4 データベース検索



図 - 5 住民参加の支援