

## IV-87

## 矢板護岸の景観向上に関する研究

建設省土木研究所 正会員 島谷 幸宏  
 ㈱土木研究センター 篠原 敏雄  
 NKK 正会員 伊藤 憲二  
 川崎製鉄㈱ ○正会員 三浦 聡

## 1. はじめに

国土の都市化が進展する中で、リバーフロントという言葉に代表されるように、河川を中心とした潤いのある街づくり、あるいは新たに地域を象徴するような河川整備が求められている。このため都市の河川等の改修工事において、従来から求められてきた治水機能に加え、最近では景観や親水性など環境機能を兼ね備えた護岸が求められている。鋼矢板護岸は、施工において仮締切を必要としないことから常時水位の高い河口部で有力な工法であるが、景観性を留意した設計はあまり行われていない。本報告は、都市河川の現地調査から得られた知見をもとに鋼矢板護岸の景観向上につながる護岸の修景方法の開発についてまとめたものである。

## 2. 開発手法

本開発の全体フローを図-1に示す。

## 3. 護岸の景観特性の把握

都市河川の景観向上のための護岸を提案するために、まず現状の都市河川の景観を調査、分析した。

## (1) 調査対象河川

調査は以下に示す、(a)大河川（河幅100m以上）、(b)中河川（河幅20～100m）、(c)小河川（河幅20m以下）の3種類に分けて行った。

(a) 大河川：荒川、隅田川（東京）、淀川（大阪）、桂川（京都）

(b) 中河川：大横川（東京）、堂島川、寝屋川、土佐堀川（大阪）、賀茂川（京都）

(c) 小河川：石神井川、妙正寺川、善福寺川（東京）、白川、高瀬川（京都）

## (2) 調査方法

上記河川について、現地においてSD法によるアンケート調査を実施した。アンケートの評価項目として、①素材のばらつき、②色、③色のばらつき、④周囲との調和、⑤形、⑥汚れの見えにくさ、⑦植生の混入、⑧陰影、⑨質感を設定した。

## (3) 調査結果

現地におけるSD法による調査を整理した結果、以下のことが分かった。

①周辺景との調和：背後がきれいに整備されている所では直線的で人工的な護岸形

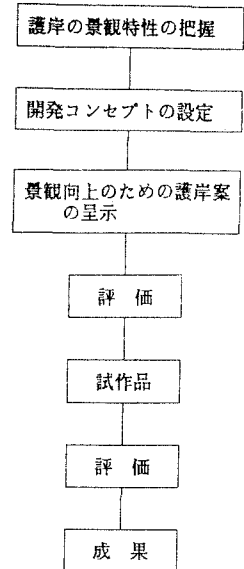


図-1 開発フロー

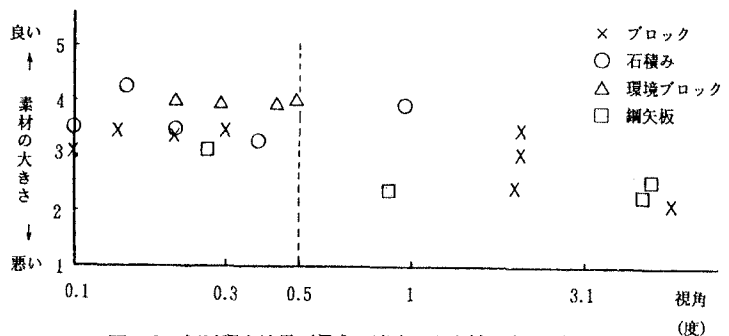


図-2 河川調査結果（見えの適度さと素材の大きさ）

状が合う。逆に緑の連続する所で水際線において連続性を分断するような直線的な護岸は避けるべきである。

②素材の大きさ：図-2のように視角 $0.5^\circ$ 程度以下であれば素材がばらついて見え、評価が良くなる。

これは、例えば中小河川（河幅30m）ではブロック程度（一辺約30cm）の大きさが良いことになる。

③素材の明度：白すぎるコンクリート護岸はぺらっとした感じを与え目立ち過ぎる。周辺景に護岸を溶け込ませるために、素材自体の明度を下げたり、陰影を出す必要がある。

④植生の混入：護岸に植生がうまく混入すると、陸域、護岸、水域の境界がかくれて景観が良くなる。

#### 4. 開発コンセプトの設定

景観に優れた護岸材料や構造を開発するためのコンセプトを次のように定めた。

- (1) 環境の向上 (a)自然との調和, (b)都市の人々と川のふれあい, (c)時代の超越（不易流行）
- (2) 水理、構造と環境との調和
- (3) 経済性、施工性、安全性の優れた実用的なものであること

#### 5. 景観護岸の提案と試作

##### (1) 景観護岸の提案

都市河川の現地調査結果より得られた知見をふまえ、種々の護岸材料や構造を提案し、それをイラスト化した。各々の景観護岸案は背景の河川環境によって適否が変わるため、(a)背景, (b)材料、構造の2つをパラメータにして48種類の景観護岸案を作成した。

(a) 背景：①大河川（田園地区）、②大河川（ビル街）、③中小河川（ビル街）、④中小河川（住宅街）

(b) 材料、形式：①木目パネル、②レンガパネル、③タイル、④石積みパネル、⑤波板、⑥ステンレス板

⑦傾斜パネル、⑧階段護岸、⑨棒状格子、⑩板状格子、⑪植生コーピング、⑫滝

##### (2) 景観護岸の評価と試作

(1)で提案したイラストによる護岸案を実際に模型化し、その景観性を評価するためアンケート調査により48種類の案の絞りこみを行った。その結果、どの河川背景においても評価の高かった、(a)石積みパネル（写真-1）、(b)波板、(c)傾斜パネル、(d)階段護岸の4つのモデルを試作することにした。試作の方法としては、地上部に2.0m突き出して打設された矢板壁に各種材料を延長5.0mずつ取りつけることにした。現在これらは製作中であり、モデル完成後に景観性の評価を行い、さらに製作コスト、施工性、水理特性、構造特性等の検討も付加して総合的に評価の高いものを抽出し、実際の河川護岸への適用を検討する予定である。

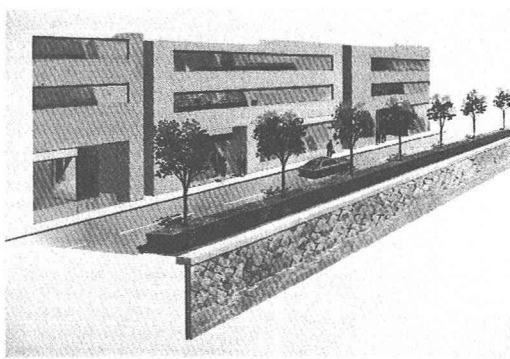


写真-1 景観護岸案の一例（中小河川、石積みパネル）

#### 6. あとがき

現在上記の景観護岸を試作中であり、本テーマの講演時には試作品を呈示できるものと思われる。なお、本報告は建設省土木研究所、財土木研究センターの共同研究である「矢板等による都市河川環境機能向上技術に関する研究」の一年目の活動報告である。今後、景観のみならず、生態系、水質浄化などの機能についても研究していく予定である。おわりに、本研究に際し御指導いただいた東京工業大学社会工学科、天野光一助手に深く感謝いたします。