

IV-250

鋼矢板護岸の化粧工法

草加市役所 河川課 内村 寛
 川崎製鉄㈱ 建材技術部○正会員 近藤 伸治
 同 松永 聡

1. まえがき

河川の機能は治水機能、利水機能、環境機能の三つに分けて考えられるが、我が国の河川はその地形的、気候的特徴から大きな洪水が起こりやすく、社会的要請として治水機能を優先的に考えてきた。なかでも都市河川では、市街地の拡大と過密化のためコンクリートや鉄で囲まれた無機質な姿が多く見られる。しかしながら近年河川に対して、水辺の空間が持っている環境と景観の保持、再生が求められている。これらの要求にこたえて、鋼矢板護岸の景観向上のために、化粧パネルを取り付けることをこころみため、その工法について述べる。

2. 都市河川における鋼矢板護岸

都市河川の護岸型式としては、ブロック積み、石積み、現場打ちコンクリート壁、鋼矢板等、いろいろな形式があるが、なかでも鋼矢板構造は主として、河口付近の水深の深い大河川や、市街地で建物が混み合っているところに使用されている。それは鋼矢板壁が他の型式にない、次のような特長を有しているからである。

- (1) 工事が簡単で大がかりな設備を必要としない。
- (2) 地盤の状況に応じて、鋼矢板の断面、長さを変えられるので合理的、かつ経済的である。
- (3) 急速施工が可能で、工期が大幅に短縮される。
- (4) 壁体が軽量のため重力式構造物と異なって耐震設計が有利にできる。
- (5) 用地の狭いところでも有効に河道巾を確保できる。

一方、短所として、都市河川護岸では次のようなことを挙げる場合が多い。

- (1) 鉄サビは景観を損ねる。
- (2) 矢板の凹凸が、疎通能力を低下させる。

3. 鋼矢板護岸の景観に対する一般的な印象

都市河川における鋼矢板護岸は、前述のように種々の特性を有しているが、短所としては環境機能面、すなわち、美観上の問題が最も大きいようである。そのため鋼矢板護岸の景観について、河川構造物に実際に携わっている関係者にアンケートを試みた。アンケートの対象者としては、建設省や全国の地方自治体を主体とした官公庁の方々72名、および設計コンサルタントの技術者19名の計91名である。景観を主体とした質問内容および回答結果を図-1～図-5に示す。

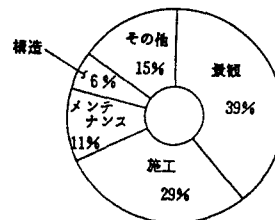


図-1 鋼矢板護岸の課題

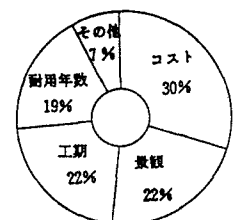


図-2 護岸型式の選定基準

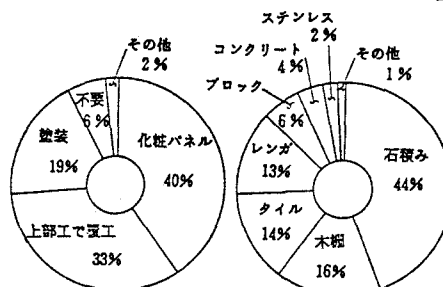


図-3 鋼矢板護岸に施する景観対策

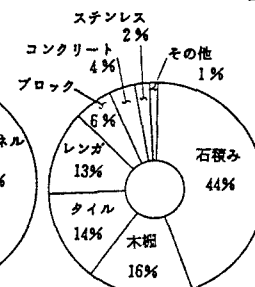


図-4 化粧パネルの外観

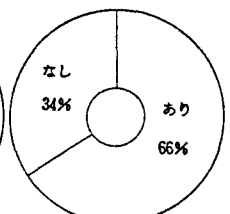


図-5 親水、美観護岸の実施例、計画

図-1～図-5より鋼矢板に対する一般的印象はつぎのようになれる。

- (1)最近の物に対する価値感の変化と同様に、河川護岸においても美観やデザインにますます興味が大きくなっている。（図-1）
- (2)この流れは実務上でも反映され、護岸型式の選定では景観評価が最も重要な要素となりつつある。これは、下水道の普及向上による水質浄化と連動していることは周知のとおりである。（図-2、図-5）
- (3)鋼矢板護岸はそのままの状態では、景観性の評価は極めて低く、上部コンクリートや化粧パネルにより鋼矢板の表面を覆工することが望まれている。（図-3）
- (4)覆工する場合の外観としては、石積みが最も評価が高く、木柵、タイル貼り、レンガがそれについて高い。（図-4）
- (5)レンガ状、タイル状は他と異なり、いずれも直壁を対象とし、またパターンも類似している。これらの和をとると27%となり景観に対してかなり評価が高く、レンガ、タイル状の化粧は鋼矢板護岸用として今後有望と思われる。

4. 化粧工法の実施例

埼玉県草加市を流れている伝右川は河巾平均12m、延長18.2km、流域面積26.30km²の1級河川である。この川の護岸は鋼矢板による直立護岸で改修され、景観的には人工的で単調な感じがする。草加市ではこの河川の景観性向上のため各種の化粧パネルを鋼矢板の表面に取付けている。一般部については表面に模様をつけたプレキャストコンクリート版を採用した。なお、表面の模様についてはコンクリートの明度等を考慮し、縦縞のパターンとした。また特殊部として橋梁直下部では、施工上、重量の大きいコンクリート版の施工が困難なため、鋼材にカラー厚膜塗装した化粧パネルをとりつけた。カラー厚膜塗装の模様は、アンケート（図-4）などをもとに検討を行いレンガ状とした。厚膜塗装には、耐久性からポリウレタンをベースに用い、表面のレンガ色はアクリル系のカラー塗料を採用した。（写真-1、写真-2にその状態を示す）

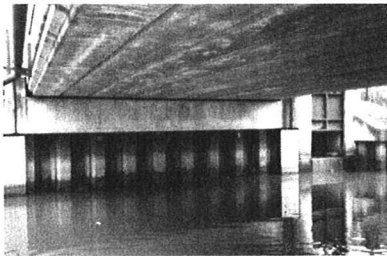


写真-1 化粧工実施前

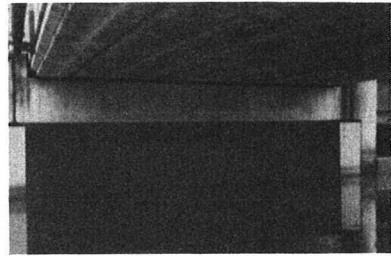


写真-2 化粧工実施後

5. あとがき

鋼矢板護岸の景観向上のため、アンケートをベースに表面がレンガ模様の化粧パネルを取り付ける方法を試みた。現在まだ研究段階のため市民の景観的な評価は明らかではないが、ひとつのアイデアとして位置づけ、今後はさらに水辺空間の持つ景観性を考え、市民に愛される護岸を検討したと考えている。

6. 参考文献

- 鋼矢板技術委員会：鋼矢板（1988）
土木学会：水辺の景観設計（1988）など