

IV-59 矢板護岸の景観向上に関する研究 -実河川への適用-

建設省土木研究所	正会員	保持尚志	川崎製鉄(株)	正会員	石沢 毅
建設省土木研究所	正会員	島谷幸宏	(株)クボタ	正会員	田部 譲
(財)土木研究センター	正会員	近藤伸治	新日本製鉄(株)	正会員	寺崎滋樹
NKK	正会員	中川 茂	住友金属(株)	正会員	増田敏聡

1. はじめに

河川護岸に使用される鋼矢板・鋼管護岸は強度、施工性に優れるものの、仮設物としてのイメージが強く、形態が単調、サビが出る、など景観上の評価が低いことが多い。そのため景観向上を図るための修景法の開発が課題となっている。本研究は、鋼矢板護岸の可視部をパネルで覆う、あるいは塗装することにより、修景する方法について検討したものである。

既報で述べたとおり、平成元年度は鋼矢板護岸の景観評価と鋼矢板護岸の修景法の試作・予備実験を行い、化粧パネルによる修景が有効であることを明らかにした。

平成2年度は実物大のモデル護岸を建設し、視点間距離と景観評価の関係、施工性の検討を行った。

平成3年度は東京都を流下する荒川と鳥取県の中小掘込み河川の橋津川を対象に現場への適応性の検討を行った。本報告は、その際のパネルデザイン、および護岸形状デザイン等の検討の過程とその結果についてまとめたものである。

2. 現場状況

荒川の施工場所は東京都北区の岩淵水門上流右岸の低水部で、荒川大橋のたもとである。高水敷は都市公園として同時に整備することとなっている。鋼矢板護岸はすでに600m区間施工しており、その一部40mのみを修景した。

橋津川は、鳥取県倉吉市の北部に位置する東郷池から流出する河川である。激特工事により新河川が開削され、旧川は一部埋め立てられ、その用地を利用し公園化される。埋め立てに伴う護岸整備で、修景を行うものである。ここでは、改修区間57mのすべてを、新規施工の鋼矢板護岸で修景した。

施工現場は表-1に示した景観上の特徴を有している。

表-1 現地景観調査

河川名	河川規模	都市化の状況	景観上の特徴
荒川	大	堤内地は都市化が進んでいる	広々としたオープンスペースを持ち、おおらかでぼう洋とした景観
橋津川	小	農・魚業を主体とした集落	落ち着いた伝統的な和風建築が並び、集落の景観

3. デザインの検討とその評価

3.1 荒川

視点を橋上に設定し、視点から護岸までの距離は約100mとして、パネルのデザインを検討した。

①コンセプトの設定……都市公園に調和するデザインを提案するものとした。

都市的でモダンな雰囲気を持つデザインとした。

②原案の作成……石積みイメージしたデザイン1種と、表面に独特な凹凸を施したデザイン2種を提案した。

③比較検討……現地35mm写真と公園計画図面からパース図を起こし、またパネル模型を発泡スチロールを用いて、10分の1の縮尺で製作して、比較検討を行った。

④デザインの決定……断面が3角形をしたの柱状の凹凸を並べたもので、凹凸の大きさを幅200mm高さ75mmとし、波返しに張り出しを設けたものとした。パネル上面に土を盛り、芝を植えた。

⑤評価……パネルのデザインは、都市的でモダンなイメージと合致したものができたと思われる。

ただし施工場所が北面を向いており直射光が当たらない面であったため、陰影に乏しく、表面の形態がはっきりしなかった。また、施工延長が短く護岸一部のみの施工となったため、全体の中で調和に欠けた。また既存コーピングの上部に設置したためパネル高さが高くなり、水面と高水敷との間での断絶感を増加させる結果となった。パネルデザインのみによる修景には限界があり、線形、周辺整備を含めたトータルデザインの必要性があると考えられる写真-1。

3.2 橋津川

視点を対岸と、橋の上に設定した。視点からの距離は約10mとした。

①コンセプトの設定……周辺の住宅に調和する落ち着いたデザインとした。

原則的に和風で掘割的なデザインを旨とした。

②デザインの検討……現地35mm写真と計画図面からパース図を起こした。これよりパネルデザインを検討した。検討項目はテクスチャー、目地の幅、深さ、素材一つの見え、の3項目である。また全体の模型をケント紙で製作した。全体の線形についてその形態を検討した。

コンクリートモルタルに複数の着色材を混入させ、その割合と色彩との関係を把握した。その結果とコンセプトを照らし合わせ色見本を製作し和風で落ち着いた色となるように修景パネルの色を検討した。

③デザインの決定……素材一つの見えの単位を、視角約1度に設定し、横200mm、縦150mmとした。またパネル上端には縦100mm、横320mmの笠石を取り入れた。テクスチャーはモデル護岸と同じく、凹凸高約10mmの発泡スチロール型枠のザラツとしたものにした。ただし、近距離でしか見ないことを考慮に入れて、モデル護岸に比べ、やや小ぶりのテクスチャーとした。目地は $b=5\text{mm}$ $h=20\text{mm}$ で、 $h/b=4$ とし、真っ黒になるようにした。

線形については、直線的で堅い印象を和らげるため、階段と入隅を設けた。入り隅の大きさは幅4.8m奥行き3.2mで、階段部分の大きさは幅9.6m、奥行き1.9mで、高さ0.75mに5段の階段を設けた。

色彩についてはSG4/0.5となるように黒、緑の着色材をそれぞれセメント量の2%、0.3%混入させた。

④評価……素材一つ一つの大きさは適当で、テクスチャーはざらつとした陰影が良く表現された。目地は黒くはっきりしたものが出来た。色彩は明度、彩度とも設計値に沿った物ができ、周辺の景観と調和した。周辺の住宅に調和する落ち着いた雰囲気を持つ護岸ができたと思われる。線形は階段、入隅とも全体の中で収まりがよく、堅い印象を和らげるのに効果的であった写真-2。

4. まとめ

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向上技術に関する研究」の最終年度の活動報告である。

本研究では、鋼矢板護岸を用いた景観向上について検討を進めてきたが、鋼矢板護岸においても階段や入隅を設けることや、色・テクスチャーの修景が可能であり、良好な河川景観が創造しうることが明らかになった。

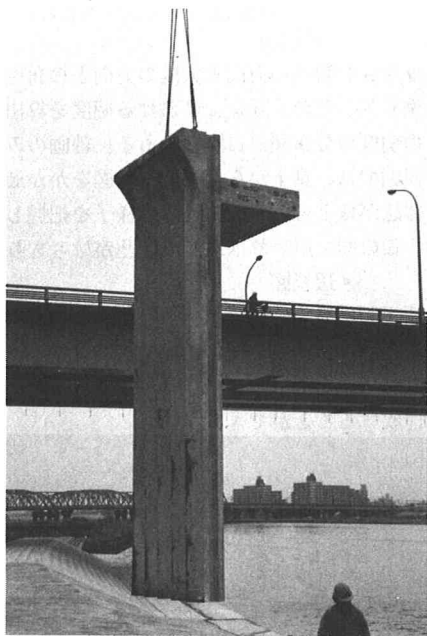


写真-1 荒川に施工したパネル

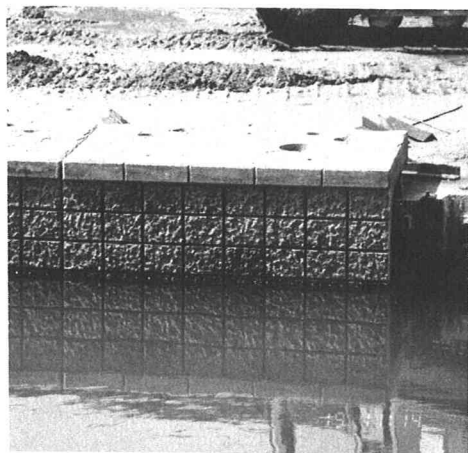


写真-2 橋津川に施工したパネル