

自然環境に配慮した川づくりの事例について

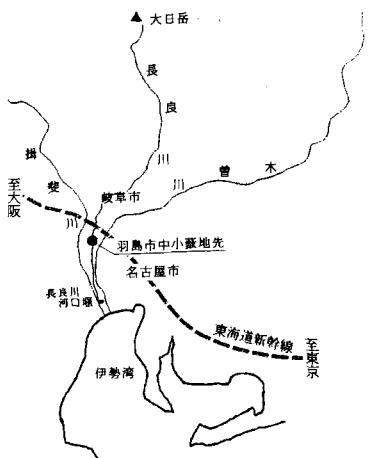
建設省木曽川上流工事事務所 正会員 泊 宏

1. はじめに

建設省では、河川事業の実施にあたって、河川が本来有する豊かな自然環境を保全・創出するとともに、地域の風土に調和した美しい風景を創出する「多自然型川づくり」の積極的な推進を図っているところである。ここでは、多自然型川づくりパイロット工事として、平成3年度に実施した長良川・岐阜県羽島市中小藪地区の低水護岸の事例について報告する。

2. 施工箇所

本地区は、長良川25.0km付近の左岸側、岐阜県羽島市中小藪地区（図-1）位置しており、明治改修によって長良川の付替え、すなわち木曽川・長良川の分流が行われたところであり、ケレップ水制や旧堤防の一部が残されており、水制の上流には、ワンドが存在している。その周辺には、ヤナギのほかヨシ、オギが群生するとともに、ギンブナ、スズキ、マハゼ等の魚類、ホオジロ、キジバト等の鳥類等、各種の昆虫、小動物が生息しており、全体として豊かな自然環境が形成されている。



3. 工事の概要

本地区では、低水護岸の整備にあたり、治水上必要な機能を有するとともに、自然環境に配慮した護岸を施工するため、次のことを基本方針とし、図-2～3に示す計画とした。

- ① ヤナギ林、ヨシ、オギ群落等の自然を極力保全するよう配慮する。
- ② 水辺植生や魚類等の水生生物の生息に配慮して、ワンドを極力保全する。
- ③ 景観や素材等について周辺地区と連続性をもたせ、一連の整備に違和感が生じないようにする。

4. 主な配慮事項

本工事の実施にあたっては、計画・設計時及び施工の各段階において、次のような配慮を行った。

(1) 計画・設計時における主要な配慮事項

- ① 盛土等によりワンドの大半を消滅させ、周辺の自然環境に大きな影響を与えることとなるよう、治水上の問題がない範囲で、低水護岸法線を現存するワンドの水際付近に後退させた。

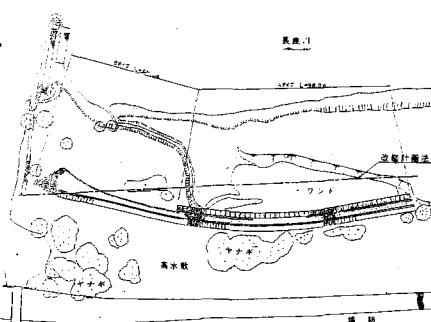


図-2 平面図

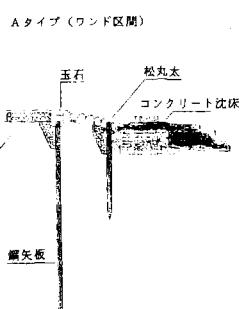


図-3 横断図

- ② 高水敷の現況の植生を埋殺してしまうこととなるよう、本工事の施工にあたっては、高水敷高は現況のままとした。
- ③ 護岸の構造については、治水上の機能を確保するとともに、施工時の掘削量が極力少なくなるよう配慮して、矢板護岸とした。また、矢板コーピング頭部は、景観等を考慮して玉石で覆う構造とし、護岸天端はブロックのかわりにふとんかごで保護し、さらに植生の回復を助けるため、土で被覆した。

- ④ 矢板の設計にあたっては、計画高水敷高のとき、仮に沈床等が流されたとしても自立する形式、根入長とし、矢板背後の高水敷は侵食させないものとした。
 - ⑤ 矢板の上部には、応力上許される範囲で小さい穴をあけ、ワンド側の水位と高水敷側の地下水位の変動に対応可能なものとした。
 - ⑥ 法肩から詰杭間は水辺と高水敷の連続性を持たせるよう緩傾斜にして玉石を詰め、自然の植生を促す構造とした。また、詰杭には腐りにくい松丸太を使用した。
 - ⑦ 根固工として、ワンドにおける魚類等の水生生物の生息に配慮した空隙の多い構造の沈床工とした。
- (2) 施工時における主な配慮事項
- ① 工事用資材置場を植物等への影響が少ない場所を選定して設け、その地点から工事箇所へ二次運搬を行った。また施工にあたってトラッククレーンにより資材を投入し、極力人力にして施工するようにした。
 - ② ワンド周辺の自然環境の保全に配慮して、工事はすべて陸側から実施した。
 - ③ 矢板の打設、沈床工の設置等にあたっては、既存のヤナギの保全に配慮して樹木越しの施工とし、施工機種を従来工法に比べて多様化し、大型・小型機種の組み合わせにより対応作業範囲を拡大した。
 - ④ 工事用道路については、現況の植生等の保全を考慮したルートとともに、工事終了後原形に復旧した。また工事用道路は1車線のみとするなど、周辺環境への影響を極力小さくした。
 - ⑤ ワンド内の水質の保全に配慮して、工事による濁水をワンドに流入させないよう高水敷上にたまつた雨水等は、塩ビ管を通してワンド外に排水するようにした。
 - ⑥ 軽量鋼矢板、鉄板、土のうによる小規模な仮締切を行うなど、極力ワンドの環境の保全を図った。
 - ⑦ 工事に使用した石は、本地区周辺で不要となった蛇篭工の詰石を使用したり、被覆土には発生土を仮置したもの用いて、現況の優れた植生を保全するため、帰化植物の侵入防止などに配慮した。

5. 施工後の状況等

- 工事は平成4年2月に着工し、6月に完成した。
- ① ヤナギ、ヨシ、オギ等の植生を極力保全することができた。また、工事施工後、護岸部の植生が急速に回復した。
 - ② ワンドの保全を図ることができ、沈床工付近ではギンブナ、タナゴ、ウナギ、テナガエビ等の生物の生息が確認されている。
 - ③ 施工後、植生の回復等に伴い、周辺地区となじんだ景観を形成してきている。

6. おわりに

本工事については、やや極端とも言えるほど、自然環境の保全に努めたものであり、概ね所期の目的を達することができたと言える。今後とも、施工箇所の水理条件や生態系の特性に応じた工夫を凝らすことにより、自然環境に配慮した川づくりの積極的な推進に努めてまいりたい。



写真-1 施工中の工事箇所



写真-2 完成後の施工箇所