



(プロジェクト名)
稀少種であるエゾホトケドジョウに配慮した河川改修

(プロジェクト名)
環境に配慮した新しいシールド工事の取り組み
—石岡トンネル（第2工区）新設工事—

Conservation of the Habitat of Whalelike Catfish (Lefua Nikkonis) by River Regulation in the Tributaries of the Ishikari River in Hokkaido

New Shield Tunneling Methods with Environment-Friendly Approaches
- The Ishioka Tunnel Project: the Second Work Section

北海道 札幌土木現業所
Sapporo District Public Works Management Office, Hokkaido Govt.

国土交通省 関東地方整備局 霞ヶ浦導水工事事務所
Kasumigaura Water Conveyance Project Branch Work Office, Kanto Regional Development Bureau,
Ministry of Land, Infrastructure and Transport

授賞理由

本プロジェクトは、改修工事が進められている河川にてレッドリストで絶滅の恐れが非常に高いとされるエゾホトケドジョウ保護のため、環境特性調査とその解析結果に基づく保全対策を具体化したものである。

生息環境特性調査分析では、エゾホトケドジョウは流速が遅く水際が植生にカバーされた「淵」を主な生息域としていることを明らかにした。そして淵と水際植生が隣接して成立するよう「大の字型水制工」を設けることとした。この設計は洪水時の掃流力によって淵が維持されるよう考慮したものである。また、水制工の素材は、植生基盤として水際植生の活着効果等に考慮し、空隙のあるポーラスコンクリートを採用している。

さらに本プロジェクトでは、改修による植生の変化、エゾホトケドジョウの生態状況の変化

をモニタリングしている。それによると工事直後の植生とドジョウ生息数の減少は、2年後には従前レベルにまで回復し、4年後には工事前を上回ったことが確認されている。

本プロジェクトからは、エゾホトケドジョウの生息環境条件が抽出された他、その環境を創造・維持する河川設計に関する知見を得ることができた。その業績は土木学会環境賞に値するものとして認められた。

授賞理由

霞ヶ浦導水事業の1つである石岡トンネル（第2工区）新設工事は、日本でも有数の長距離施工区域であること、閑静な農村・酪農地域を通過すること、高速施工を行う必要があることから、周辺環境との調和を図り環境に配慮したシールド工事の実施が不可欠であった。そこで本シールド工事では、発生土を凝集剤等を添加することなく高圧フィルタープレスで高圧脱水し盛土材として有効に利用した。また、資材梱包用のダンボール箱を、2～4回程度再利用するシステムを導入することでダンボール箱の廃棄物発生量を1/3に低減するという環境への負担軽減（リデュース、リユース、リサイクル化の促進）を実行した。また、汚泥処理設備の振動ふるいから発生する超低周波を遮音パネルによって30dB以上低減したり、地下水位と水質への影響が小さい切羽泥水管理による井戸設置方法を採用するなど環境に

配慮した。また、切羽付近の高温対策に切羽冷却システムを採用することで労働環境を改善した。さらに、地域住民や地元の小学校、町役場などと密接な関係を保ち、開かれた現場を運営するとともに、リサイクルのモデル現場として多くの見学者を受け入れた。以上のように、環境や安全を最優先に考え、結果として良好で安全かつ安心できる現場作りを達成した。本事業は環境に配慮したシールド工事の1つの方向性を示すものであり環境賞に値する。