

## 水環境保全チームの紹介

水環境保全チームは、食料基地としての農業や、自然環境を資源とする観光業などの経済社会が共存する北海道を研究フィールドとして、自然共生型社会の形成基盤の一つである水環境の保全・改善に関する研究を行っています。

### 1. 第3期中期計画の主な研究

第3期中期計画の主な研究としては、①寒冷地汽水域の水環境、②冷水性魚類の生息環境を切り口とした河川環境、③洪水等に伴う濁質インパクトが環境に与える影響、④積雪深の意味を原点に帰って考える研究などがあります。

#### ①寒冷地汽水域における底質及び生物生息環境改善に関する研究

汽水域は、独特かつ多様な生物生息環境が形成されており、「汽水域でしか生きられない生物の生息・生育の場」として非常に重要です。汽水域の水質は、底質の特性に大きく支配されることが知られていますが、積雪寒冷地では、低水温・結氷・融雪出水などにより、水質構造や汚濁負荷流入特性が異なっています。このため、ADCP（超音波多層流速計）により、濁質モニタリングを「点」から「時空間」に拡張した「汽水域環境」の「評価・管理手法」を構築します。

#### ②冷水性魚類に対する河道の連続性及び産卵床環境に関する研究

サケ科魚類のように河川と海とを往復する生物にとって、頭首工や樋門などの河川構造物により「回遊・産卵」などを妨げられることは、その種の衰弱・絶滅を招くことにつながります。また、「河道の連続性」が確保されたとしても、「産卵床」がなければ持続的な生息はできません。

このため、冷水性魚類にとって最適な「河道の連続性」や「産卵床」を確保するための「流路の物理的条件」について研究を行います。

#### ③積雪寒冷地流域からの濁質流出の影響評価・管理手法に関する研究

近年、ゲリラ豪雨等のインパクトの強い雨に伴い多量の濁質が流出し、「漁獲量の減少」や「高濃度濁質

の長期化による水道取水の停止」が発生しています。また、これとは逆に、浮遊土砂流出量が少ないことによる「海岸侵食」や「干潟の消失」も起こっています。

このため、「天然放射性同位体」を用いた粒径毎の濁質流出の推定により、濁質の環境影響評価・管理手法を開発します。

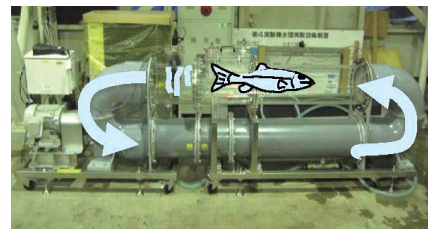
#### ④高精度メッシュ標高データ(DEM)を用いた積雪深推定による流水管理に関する研究

レーザープロファイラ(航空レーザー測量)を用いて得られた微地形と積雪深の関係を統計解析し、積雪とは何であるかの解明を行う、寒地土木研究所としては「1丁目1番地」の研究であります。

概要にしましても膨大な量となりますので、ご興味のある方は、関係論文をご覧ください。

### 2. 研究内容のPR、成果の普及

この1年間の一番のPRとしましては、循環回流水路の中で本物のサケを泳がせた実験が、NHKや北海道新聞などに取り上げられ、難しい研究内容を具体的なイメージとして、皆様にご理解頂けたことだと思います。



循環回流水路

また、一番の研究成果の普及につきましては、砂防ダムの魚道流入部の堆砂対策として、安価で施工が簡単な水制工を提案させて頂いておりましたが、非常に有効な対策と言うことで、北海道留萌振興局の砂防ダムの現場で実際に採用されました。

### 3. おわりに

当チームの構成は、上席研究員、総括主任研究員、主任研究員2名、研究員3名の計7名ですが、少人数ながらも、水環境や水文分野を中心に、世の中に貢献できる研究を推進して行きたいと考えておりますので、今後とも宜しくお願い致します。