



バイオテレメトリー調査技術（魚介類）

バイオテレメトリー技術の概要

サケに代表される遡河回遊魚は移動距離が長い種が多いうえ、積雪寒冷地においては、繁殖期における低水温と積雪、越冬期の結氷、降海期の融雪増水等の特有の環境条件により、定点での漁具入網等による採捕や潜水観察が困難となり、詳細な生態や生理行動については不明な点が多いため、遡河回遊魚の遡上の妨げとなる工作物などの把握が困難です。

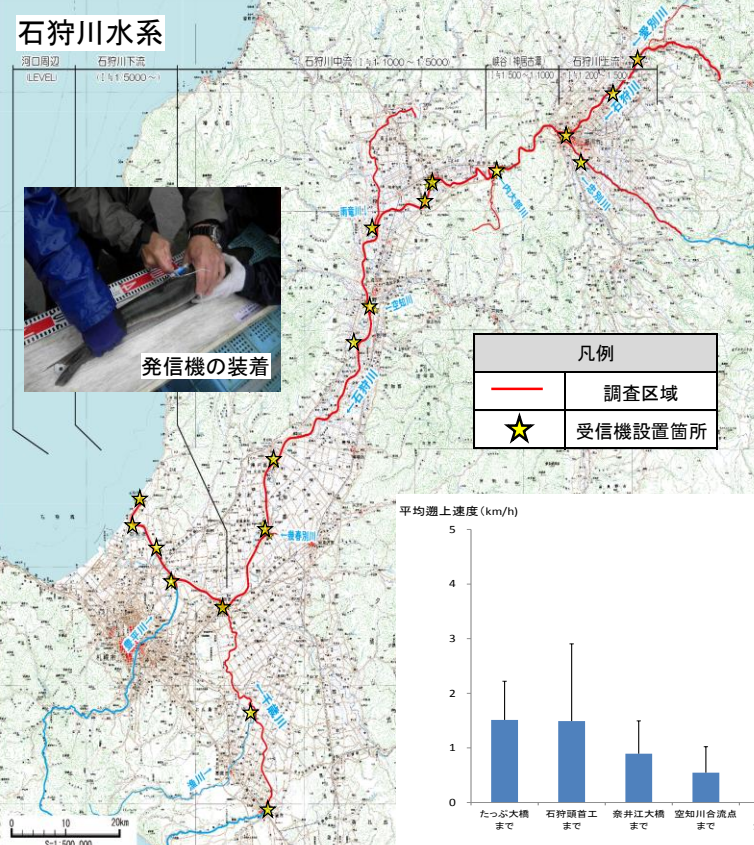
これらの問題解決に必要な基礎データの取得のため、遠隔操作やデータの自動取得により遡河回遊魚行動の直接把握が可能となる各種のバイオテレメトリー機器が開発されています。

バイオテレメトリー技術とは、**動物の位置情報や現在地の周辺環境などを遠隔的に測定**する技術であり、これらのデータを分析することにより、動物の行動や生態等の把握が可能となります。

発信型 再回収不要	電波発信機 超音波発信機	
蓄積型 再回収必要	データロガー ポップアップタグ (時限的に浮上)	
人工衛星型	GPS	ただし、水中では使用不可



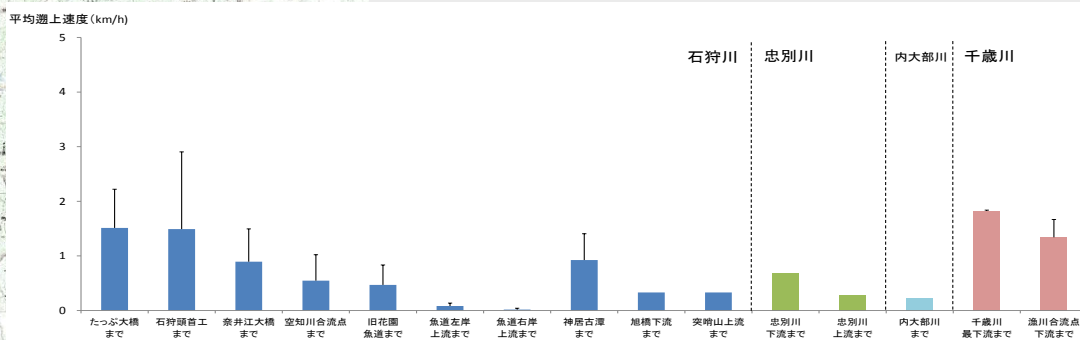
河口域から産卵場までの遡上追跡調査実績



サケ親魚が石狩川の河口から産卵場（旭川市内、約150km上流）へ遡上するまでの行動や河川構造物との関わりを把握するために、**超音波・電波複合型の発信機を装着**し、受信機により追跡しました。

調査の結果、

- ・サケ親魚の**平均遡上速度は、河川の下流側で速く、上流に向かうほど遅くなる傾向**がある。
- ・河川工作物（旧花園頭首工）魚道の遡上速度は上・下流域と比較して低下。これは、魚道の急こう配による河川流速の上昇が要因。という行動特性が把握できました。



ガイドライン

各種バイオテレメトリー技術は、各調査フィールドの環境条件や魚種、体サイズ等を踏まえ、これら調査機器を的確に選定する必要があります。

そこで寒地土木研究所では、北海道栽培漁業振興公社などからの協力のもと、各バイオテレメトリーシステムの特徴、寒冷地河川での調査手法および調査手法の選定方法などについて、これまでの知見を踏まえ「**河川工作物評価（魚介類対象）のためのバイオテレメトリー調査ガイドライン**」として取りまとめました。

河川工作物評価（魚介類対象）のためのバイオテレメトリー調査ガイドライン

平成26年8月

国立研究開発法人 土木研究所 寒地土木研究所



国立研究開発法人 土木研究所 寒地土木研究所
寒地水圏研究グループ 水環境保全チーム
〒062-8602 札幌市豊平区平岸1条3丁目1番34号
TEL: 011-841-1696 FAX: 011-818-7036
URL: <http://kankyou.ceri.go.jp/>

