

ラジオテレメトリーによる石狩川上流域での シロザケの遡上行動追跡

佐藤 文彦 漁場学専攻

【目的】北海道石狩川上流域には過去多くのシロザケ *Oncorhynchus keta* が遡上していたが、中流域の深川市に位置する花園頭首工の設置以来、上流域への遡上が阻害されていた。1999年に花園頭首工に魚道が設置され、2001、2002年度の魚道トラップ調査では、8尾の遡上が確認された。2003年の超音波テレメトリー手法を用いた定点ごとの追跡調査では、花園頭首工から約60km上流まで遡上していることが確認された。しかし定点ごとの追跡であったため、詳細な遡上経路や遡上状況は明らかにされていない。そこで本研究では、リアルタイムの追跡が可能な電波（ラジオ）テレメトリー手法と超音波テレメトリー手法とを同時に用いてシロザケの遡上行動を詳細に解明することを目的とした。

【方法】追跡調査は2004年9月22日から10月17日にかけて、石狩川中流域、河口から約121.5km地点（花園頭首工）を起点に行った。シロザケ1尾（雌、全長69.3cm、体重3.0kg）を花園頭首工の魚道出口に設置したトラップにて捕獲し供試魚とした。フェノキシエタノールで麻酔を施した後、背鰭前端下部にインシロックを魚体に貫通させて電波発信機（MBFT-2, Lotek）と超音波コード化発信機（V16P-4H, Vemco）を外部装着した。3時間馴致した後に、捕獲地点の約100m上流（Fig.1、地点A）に放流した。

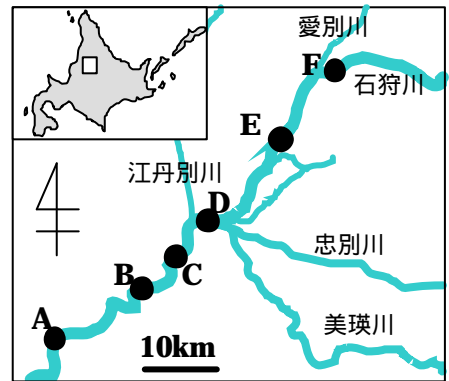


Fig.1 調査区域

リアルタイムの追跡には電波受信機（FT-290mk/AR, 八重洲無線）と指向性八木アンテナを使用し、河川の両岸の2地点から電波発信機の信号を受信して方向と位置をGPSにより記録し、パーソナルコンピュータの地図上で2方向の交点を求めて個体の位置とした。定点ごとの追跡には設置型超音波受信機（VR-2, Vemco）を使用し、電波発信機で定点の通過を確認後、回収して記録を読み出した。

【結果】供試魚は地点Aから放流後、直ちに遡上を始め25時間後に地点B（地点Aから20km）、49時間後に地点C（25km）、77時間後に地点D（33km）、116時間後に地点E（46km）、214時間後に地点F（59km）に到達した。地点Fに約1日間定位した後1km下流にある支流の愛別川に進入した。翌日地点Fに戻り約1日間定位した後再び愛別川に進入した。その後降下し、放流から388時間後に地点Fの約20km下流で再捕獲した。捕獲時の供試魚は衰弱が激しかった為、流下していた可能性が高い。地点Aから地点B間では長時間の定位なしに遡上していたが、急流が続く地点Bから地点C間では1日の遡上距離も少なく、最も急な瀬では半日間定位していた。地点Dから産卵適地である地点E間では半日間以上定位して遡上する行動が繰り返し確認された。この行動パターンは産卵場所やパートナーを探しながら遡上していたと示唆される。