

耳石Sr/Ca比からみた網走湖産シラウオの生活史

水産孵化場 資源管理部

研究の目的

網走湖は北海道の湖沼の中で唯一シラウオ (*Salangichthys microdon*) を漁獲している湖で、その生産量は毎年全国でも第2～3位を誇っている。シラウオは1kgあたりの価格が1,000～1,500円と高く、鮮魚で東京や札幌へ出荷される貴重な水産資源であるとともに、毎年「シラウオ祭り」が開催されるなど観光資源としても重要な役割を果たしている。しかし、網走湖におけるシラウオ漁業の実態は未だ手探り状態にあり、漁獲量も年により大きく変動する。この一因として、これまで網走湖産シラウオに関する調査や研究がほとんど行われず、生活史をはじめとした生態がよくわかっていないことが考えられる。本研究では、網走湖産シラウオの資源管理を目的として、まず初めに生活史を解明する。

研究方法

魚類が生息する環境水中には、様々な微量元素が含まれている。これらの元素は魚の頭部にある耳石に吸収され、長期間安定的に保存される。ストロンチウム (Sr) は海水中で淡水中の約100倍も多く含まれるため、耳石のSrとカルシウム (Ca) 濃度の割合から過去の生活場所（淡水あるいは海水）を推測することができる。シラウオは年魚で産卵後まもなく死ぬため、産卵期の耳石を用いることによりほぼ一生の履歴を追跡することが可能と考えられる。波長分散型X線分析装置 (EPMA) を用いて耳石SrおよびCa濃度を分析し、個体毎に生活履歴を解析することにより、フィールド調査の結果と併せて網走湖産シラウオの生活史を検証する。

研究の成果

- ① 漁業情報、フィールド調査、および耳石を用いた生活履歴の解析により、網走湖産シラウオの生活史を明らかにした (図1)。
- ② 網走湖で採集したシラウオ雌親魚19個体中16個体には、Sr/Ca比が高い、海洋生活履歴が認められた (図2・3)。
- ③ 海洋生活履歴を持つシラウオには、比較的小型サイズで降海するものと (図2)、大型サイズで降海するものがあると考えられた (図3)。
- ④ 19個体中3個体には降海履歴が認められず、これらはフィールド調査では発見されなかった、湖内残留群である可能性が考えられた (図4)。
- ⑤ 網走湖のシラウオは、網走川を介して網走湖とオホーツク海との間を移動、回遊していることが確かめられた。

成果の活用面

本研究で得られた情報は、今後網走湖産シラウオ漁業の資源管理を行うにあたり、重要な基礎資料として活かされる。

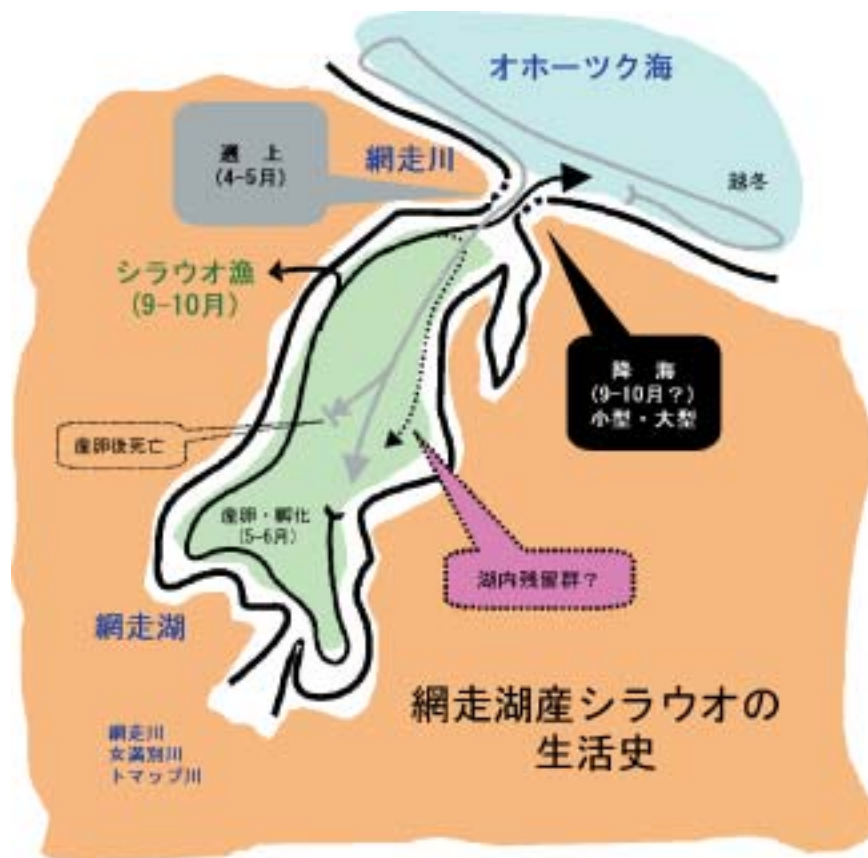


図1 網走湖産シラウオの生活史想定図

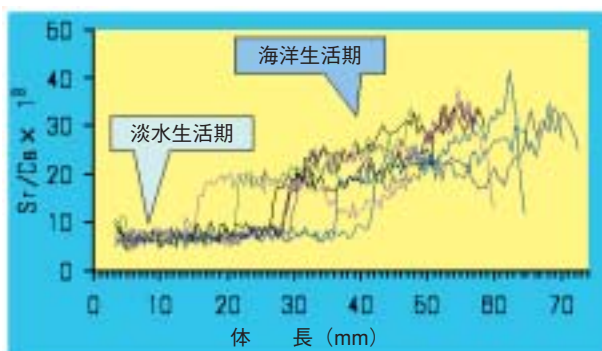


図2 網走湖産シラウオ雌親魚（8個体分）の耳石 Sr/Ca比の変化小型サイズで降海するタイプ

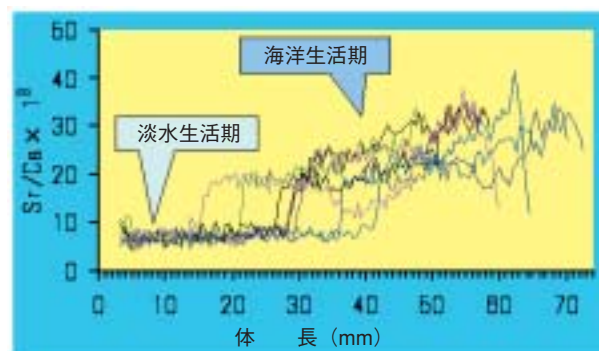


図3 網走湖産シラウオ雌親魚（8個体分）の耳石 Sr/Ca比の変化大型サイズで降海するタイプ

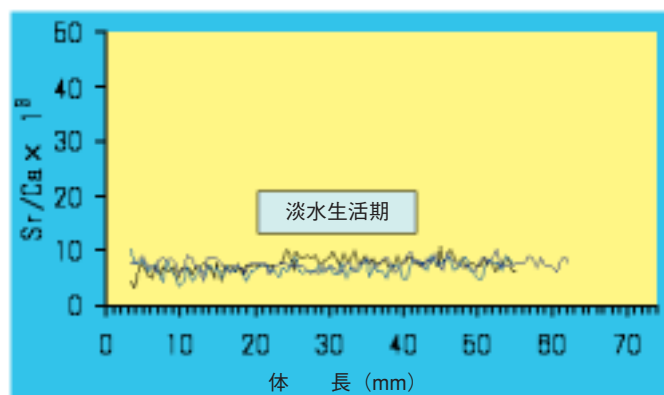


図4 網走湖産シラウオ雌親魚（3個体分）の耳石Sr/Ca比の変化降海しないタイプ