

## ● 経常研究

## 内水面漁業生物の資源動態・生息環境モニタリング（道東湖沼のワカサギ、シラウオ）

平成26～28年（3年間）

網走水産試験場

共同（協力）機関

さけます・内水面水産試験場（オホーツク総合振興局、釧路総合振興局、西網走漁業協同組合、網走漁業協同組合、阿寒湖漁業協同組合、塘路漁業協同組合、網走開発建設部）

## Abstract 概要

内水面漁業生物を漁業、観光資源として持続的に利用するためには、対象種の数量動態と生息環境に関するモニタリングを行い、データを蓄積・解析して、資源管理技術の改良・開発を進める必要があります。ここでは道東湖沼に生息するワカサギやシラウオを対象にモニタリング調査を進め、資源量や漁獲量の予測、減少要因の解明を行いました。網走湖のワカサギは2012年頃より漁獲量や採卵数の減少、漁獲サイズの低下が顕著となりました。網走湖のワカサギは夏に湖内に留まるタイプ（湖中残留型）と海へ出るタイプ（遡河回遊型）に分かれ、海で大きく成長した回遊型が11月～12月に大量に戻ってくると資源量（漁獲量）が増加します。最近も回遊型は大きく成長しましたが、量が少ないため漁獲量は減少し、小型な残留型が優先するため漁獲サイズも低下したと考えられました。そして、回遊型の減少は採卵数だけでなく天然産卵量にも影響を与えたと推察されました。網走湖のシラウオでは稚魚分布量から資源量と漁獲量の予測を行い、漁業者に提供しました。阿寒湖のワカサギにおいては、漁期前の曳き網調査により、その年の漁獲量（秋漁＋氷下漁）の予測が可能と考えられました。

## Results 成果

## 1 網走湖のワカサギに何が・・・

ワカサギ漁獲量・採卵数の減少（図-1）や氷下漁獲サイズの小型化（図-3）が2012年頃より顕著になりました。湖水環境に大きな変化はなかったことから、網走湖産ワカサギで特徴的な生活史2型（湖中残留型と遡河回遊型）と資源量（漁獲量）や成長との関係を詳しく調べてみました。

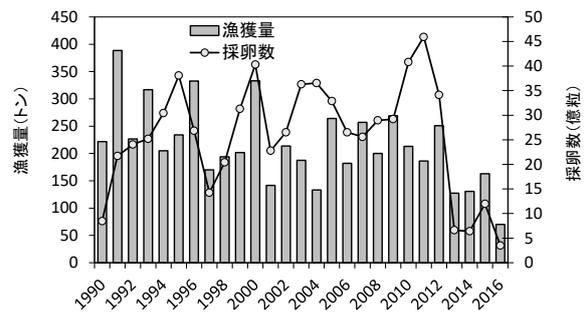
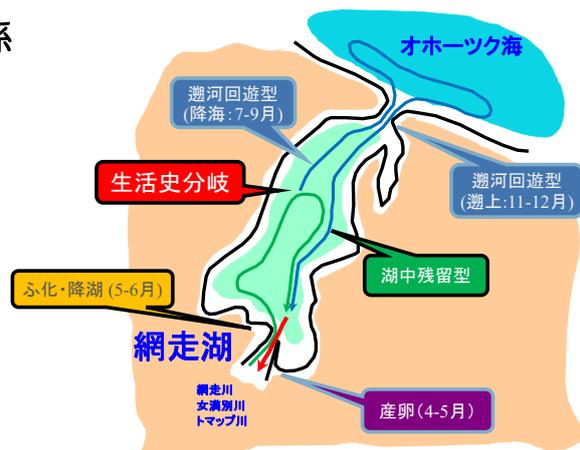


図-1 網走湖のワカサギ漁獲量と採卵数の推移

## 2 ワカサギ生活史2タイプと資源量の関係

網走湖のワカサギは春に湖の上流の川で産卵し、ふ化後湖内で成長します。夏になると稚魚は湖内に留まるタイプ（湖中残留型）と海へ出るタイプ（遡河回遊型）に分かれ、回遊型は海で成長して11月～12月に湖に遡上します。そして、残留型と一緒に冬を湖で過ごし、多くのワカサギは成熟して春に産卵します。



## Results 成果

ワカサギ当歳魚総漁獲量と秋漁前期（主に湖中型）/秋漁後期+氷下漁（主に回遊型）との関係から回遊型の割合は総漁獲量の減少とともに低下することが示唆されました（図-2）。

## 3 ワカサギ生活史と成長の関係

秋漁と氷下漁の間に遡上する回遊型は大型でしたが（図-3）、2012年以降遡上数が少なく、このことが氷下漁での見かけ上の小型化を惹き起した要因と考えられました。また、回遊型の減少は採卵数だけでなく天然産卵量にも影響を与えたと推察されました。

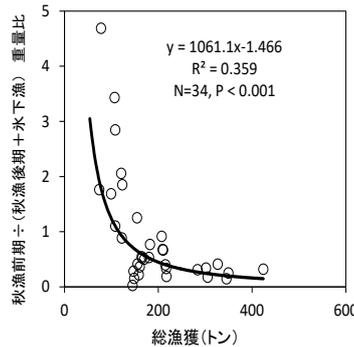


図-2 網走湖のワカサギ総漁獲量と割合（秋漁前期）÷（秋漁後期+氷下漁）の相関。データは1982年～2015年級の当歳魚

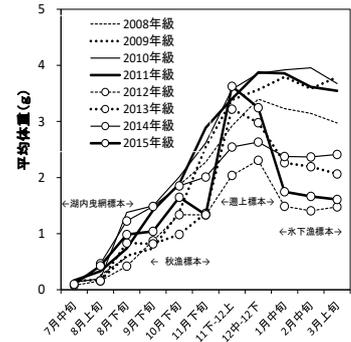


図-3 網走湖のワカサギ当歳魚の平均体重の推移

## 4 網走湖のシラウオの資源量予測

シラウオ稚魚分布指数と秋資源量の式（図-4）より産卵親魚量を除く漁獲可能量を算出しました。ただし産卵親魚用として1億尾を残すこれまでの管理目標は密度効果（例えば、餌不足による死亡の増加）により子世代生産量を減少させる可能性があることから管理目標を5千万尾に修正し資源状況をモニタリングすることにしました。

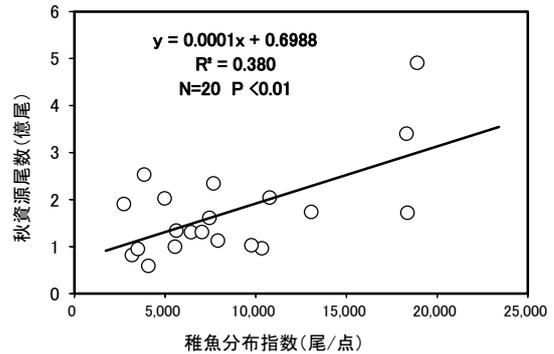


図-4 網走湖のシラウオ稚魚分布指数と秋資源量との関係。

## 5 阿寒湖のワカサギ

漁期前の曳き網調査（8～9月）における平均入網数（稚魚分布指数）は、その年の漁獲量（秋漁+氷下漁）と関係性がみられることから、今後、漁況予測に活用することが可能と考えられました（図-5）。

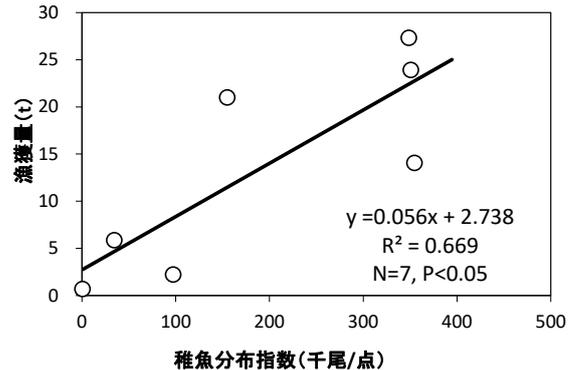


図-5 阿寒湖のワカサギ稚魚分布指数と漁獲量との関係。

## Activities

## 【発表論文等】

- ・ 隼野寛史. (2014) 網走湖産シラウオ *Salangichthys microdon* の生活史と個体群動態、および資源の持続的利用に関する研究. 北水試研報86:1-79.
- ・ 隼野寛史・佐藤 一・真野修一 (2016) 網走湖におけるワカサギの資源監視型漁業. 海洋と生物 38(5):490-495.

## Dissemination 普及

■ワカサギ、シラウオの資源状況、漁獲予測量について、各漁業協同組合等に説明し、情報共有を図るとともに、資源が減少した魚種については回復に必要な自主規制（漁獲）などをお願いしています。

## Contact 問い合わせ

水産研究本部 網走水産試験場  
調査研究部 管理増殖グループ

【電話】 0152-43-4591

【メール】 abashiri-fish@hro.or.jp

【ウェブ】

<http://www.hro.or.jp/list/fisheries/research/abashiri/>