

## 涛沸湖産ワカサギの資源管理に向けて

### 涛沸湖のワカサギ漁業の現状と課題

涛沸湖はオホーツク海に面し、網走市と小清水町にまたがる汽水湖です。ラムサール条約登録地であり、水鳥の生息地として有名な一方、カキ、ヤマトシジミ、湖沼性ニシン、ワカサギ等の汽水湖ならではの漁業が行われています。涛沸湖のワカサギは、生後、湖と海を行き来し、春には湖の流入河川に遡上し産卵する生態が知られており、漁業としては春期と秋期に利用されています。春漁（4～5月）で漁獲されたワカサギ親魚は主に種卵生産に利用され、年間約10億粒が各地に供給されるなど、全国の湖沼のワカサギ資源を支えてきました。しかし、2010年、春漁不漁により種卵生産数が著しく減少したことから、その翌年から現在まで鮮魚出荷用の秋漁（11月）の自主休漁が続いています（図1）。2003年から2009年までの漁業データを解析したところ、秋漁漁獲量の増加に伴い、翌春の採卵数が減少してきた経緯がみえてきました（図2）。涛沸湖のワカサギにおいても適正な資源管理が必要と考えられます。本研究では、涛沸湖のワカサギの資源管理に関わる取り組みとして、秋に湖内のワカサギの分布調査を行い、その結果から翌春の採卵数を予測する方法について検討しました。



涛沸湖のワカサギの採卵作業

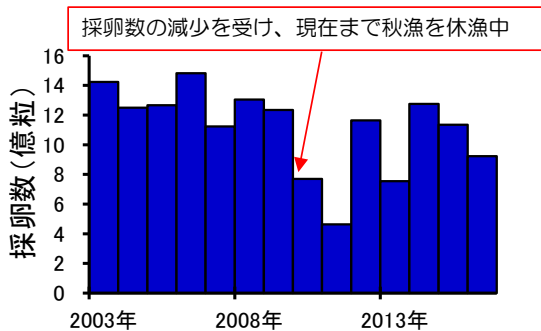


図1 涛沸湖のワカサギ採卵数の推移

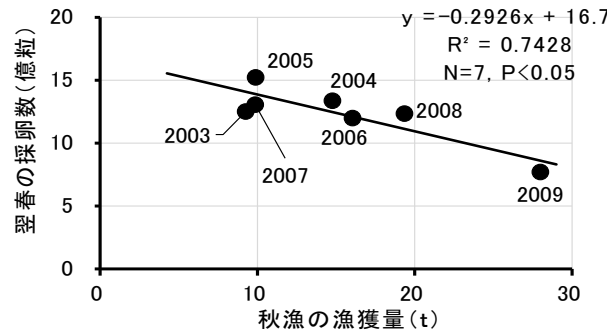


図2 涛沸湖のワカサギ漁獲量と採卵数の関係

### 秋期ワカサギ分布調査による採卵数の予測

秋期ワカサギ分布調査として、以前行われていた秋漁の開始直前である10月下旬に、図3に示す湖内4定点で、曳き網を行い、定点ごとに採捕されたワカサギについて、総尾数、体長組成、雌雄比、成熟状況を調べました。くわえて、2015年5月に涛沸湖で採卵のために漁獲されたワカサギ親魚を調査し、図4に示す体長と孕(よう)卵数\*1の関係式をもとめました。これらの調査結果に基づき、翌春の採卵量の目安になると考えられる産卵量指数\*2を算

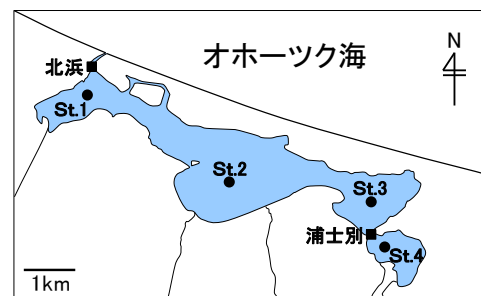


図3 秋期ワカサギ分布調査地点 (St.1～4)

出し、翌春の実績採卵数との関係を検討しました（図5）。その結果、秋時点で算出した産卵量指数と翌春の採卵数との間には強い関係性がみられました。

### 孕卵数\*1

雌1尾が持つ卵数。抱卵数。

### 産卵量指数\*2

秋期ワカサギ分布調査における定点毎の総尾数、体長組成、雌雄比、成熟状況から、合計孕卵数を推定し、4定点分を合算した値。なお、孕卵数の算出には図4に示す次式、 $y = 2.8132x^2 - 207.26x + 3550$ （y: 孕卵数、x: 被鱗体長）を用いた。

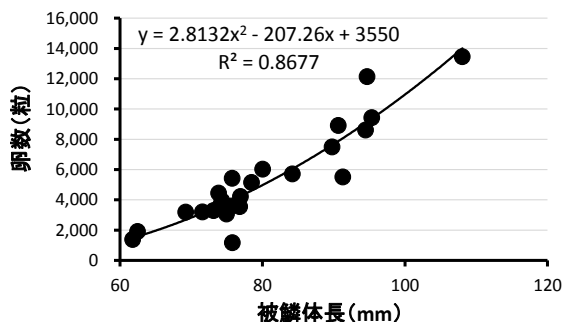


図4 産卵親魚の体長と孕卵数の関係

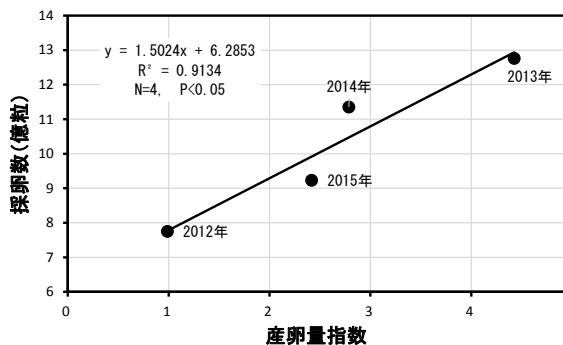


図5 産卵量指数と翌春の採卵数との関係

## 湖内の餌環境調査

湖内の資源量を考察するためには餌となるプランクトンのモニタリングも重要です。この研究では、涛沸湖 St. 2（図3）および比較のため近隣の汽水湖である網走湖の中央部で動物プランクトンを採集しました。ワカサギの重要な餌生物である橈脚（かいあし）類の出現率について、網走湖はセントロパジエス科のキシヒゲナガケンミジンコが9割以上を占めるのに対し、涛沸湖ではプセウドディアプトムス、オイトナ、キクロピナ、ソコムジンコ、クラウシジウムがみられ、多様でした（表1）。涛沸湖は最大水深2.5mと浅いため、ソコムジンコ等の底生種が出現し、また、海域の影響を強く受けるため多様であると考えられました。

表1 涛沸湖と網走湖における橈脚類の出現率

科	涛沸湖	網走湖
アカルチア	1.0	0.0
セントロパジエス	28.3	93.0
プセウドディアプトムス	1.5	0.7
テモラ	0.1	0.0
オイトナ	8.2	0.0
キクロピナ	1.3	0.7
ミナソコムジンコ	0.3	0.0
フネガタソコムジンコ	0.4	0.1
カワリソコムジンコ	1.7	0.0
ニセエラジラミ	0.0	1.2
クラウシジウム	8.5	0.0
その他	48.5	4.2

2014年から2016年の間の、冬期間を除く、月1回の採集により得られた動物プランクトンのうち、成体の橈脚類の合計の出現率（%）を示す。

本研究では、秋期と翌年春期のワカサギ資源状態の関係性をもとに、秋時点で翌春の採卵数を予測する方法について検討し、また、ワカサギの餌となる動物プランクトンの調査を行いました。涛沸湖のワカサギ資源管理方法の確立のため、今後とも生態調査、資源調査を継続する必要があると考えます。