

風蓮湖系ニシンの生活史を仮説する

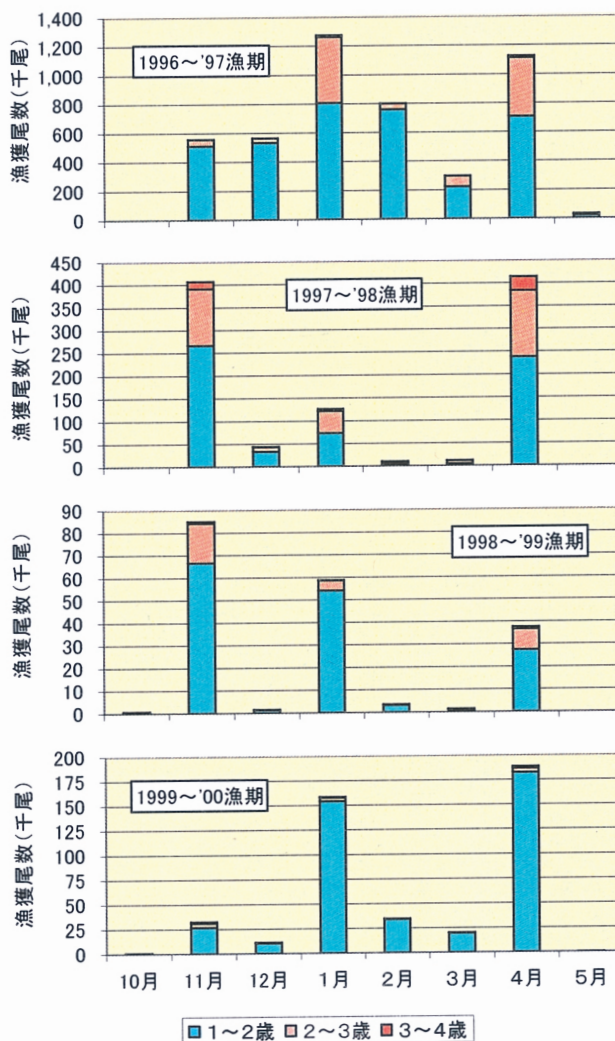
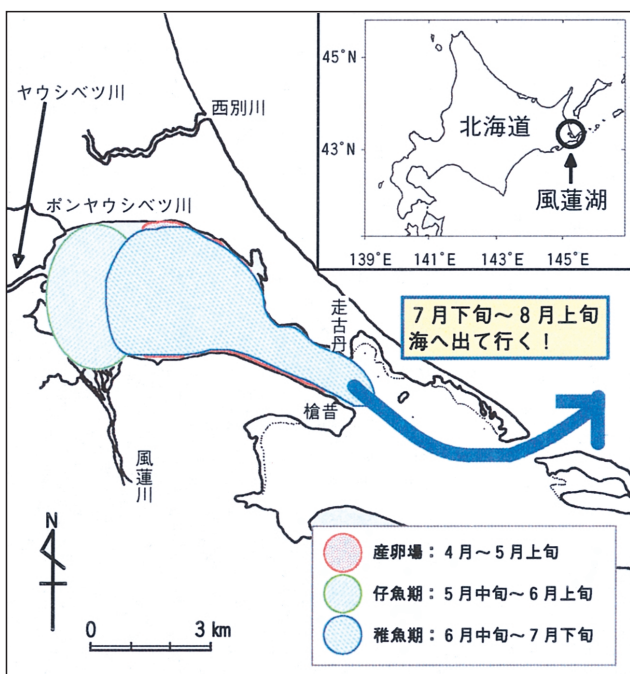
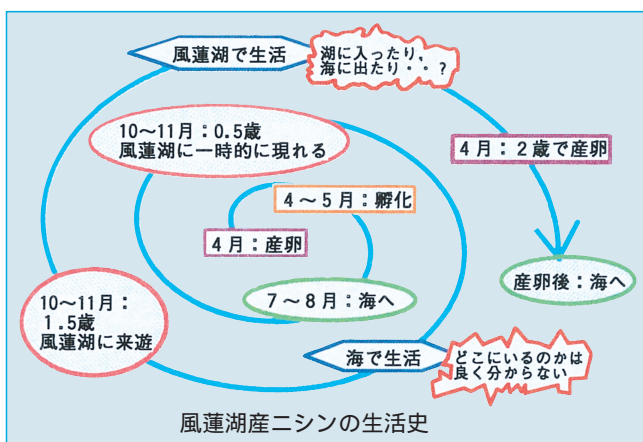
釧路水産試験場
風蓮湖産にしん資源増大対策連絡協議会

研究の目的

資源変動の激しい風蓮湖系ニシンの生活史を明らかにすることによって、栽培漁業や資源管理のための基礎的な情報を提供する。

研究の成果

- ① 4月に風蓮湖内で産出された卵は4月下旬から5月中旬に孵化、仔魚期（5月中旬以降）には湖の奥に分布し、稚魚期には湖の槍昔以西全域に分布するようになるものと推定された。
- ② 稚魚が湖から海へ出て行く時期は7月下旬から8月上旬と推定された。
- ③ 孵化翌年の10～11月、1歳半になると風蓮湖に来遊し、2歳で初めて産卵を行う。また、現在、漁獲されている風蓮湖系ニシンは主に2～4歳の3年齢群で構成されており、5歳以上のニシンが採捕されることは極めて稀であった。



風蓮湖のニシン産卵場所と稚仔魚の分布のイメージ

阿寒湖ワカサギの資源管理に向けて

- 初期生活期の資源量を調べる -

水産孵化場

研究の目的

内水面漁業の重要魚種である湖沼ワカサギの漁業生産は年毎の変動が大きく、必ずしも安定していない。そのワカサギ資源量がなぜ変動するかを明らかにすることは、適切な資源管理を行うにあたって大切なことである。そこで阿寒湖を調査対象として、ワカサギ各生活期の減耗過程を明らかにする第一歩として、初期生活期の資源量推定を行った。

研究の成果

- ① ワカサギ仔魚の資源量推定には、蛍光標識（アリザニンコンプレキソンを使用した耳石標識）による標識放流方法が有効であることがわかった（写真1）。
- ② ワカサギ仔魚はふ化した後、湖に広く分散して、2～3週間までは水深3～6mの層に多く遊泳していることが確認された（図1）。
- ③ 湖内のワカサギ仔魚は人工採卵魚の他に自然孵化仔魚も多数含まれていることが明らかになった。
- ④ 初期資源量を推定した結果、ワカサギ仔魚は数億から十数億尾の範囲で発生していることが明らかになり、年により大きく変動していた（図2）。
- ⑤ その変動要因は自然ふ化仔魚の発生量に大きく依存していることが明らかになったことから、阿寒湖では自然産卵群がワカサギ初期資源量に大きく寄与していると考えられる。

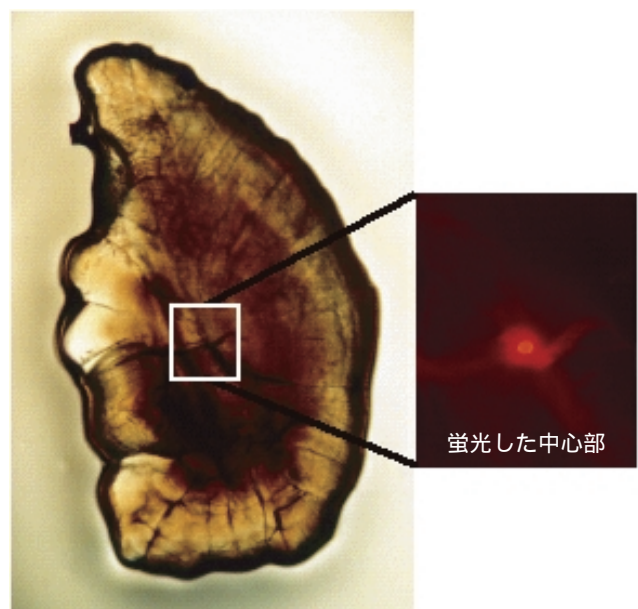
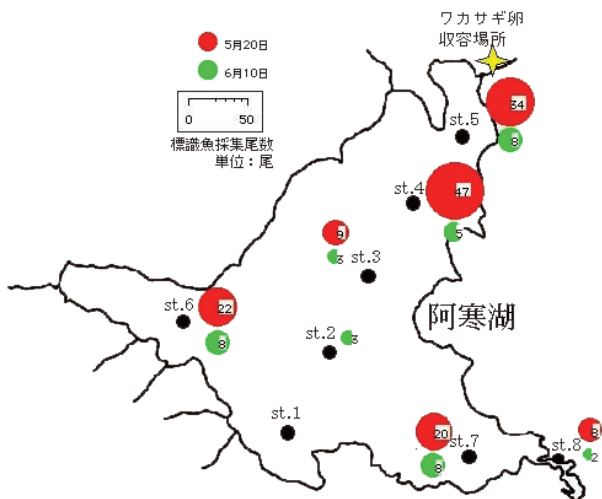


写真1 標識ワカサギ耳石と蛍光した中心部

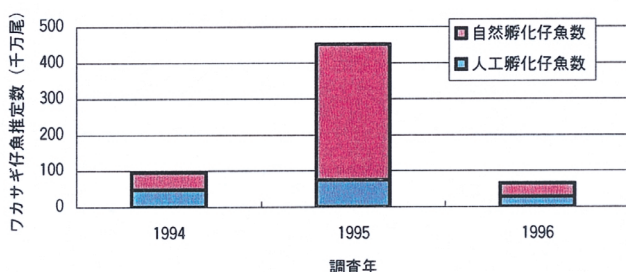


図2 蛍光標識によるワカサギ仔魚数推定結果

網走湖産ワカサギ仔魚の餌生物と生き残り

水産孵化場

研究の目的

網走湖のワカサギは、北海道では最大、国内でも有数の漁獲量を誇る。しかし、その漁獲量は年々、大きく変動する。そこで、この変動の要因を明らかにするために、生き残りにとって最も重要な時期と考えられる仔魚期に注目して、湖の動物プランクトン組成や仔魚の成長に伴う餌生物の変化などを調べて、仔魚が生き残るための良い餌環境を考えてみた。

研究の成果

- ① ワカサギ仔魚は、卵黄囊の吸収後に活発に摂餌した (図1)。
- ② ワカサギ仔魚が最初に採る餌生物は、ワムシ類 (写真1 シオミズカメコウワムシ) であり、摂餌開始時期とワムシ類の出現時期は一致した (図1と2)。
- ③ ワカサギ仔魚は成長につれて、より大型の餌生物であるカイアシ類 (写真2 キスイヒゲナガケンミジンコ) を摂餌した。
- ④ キスイヒゲナガケンミジンコの出現量が少なかった1993年と1996年には、ワカサギ仔魚の生き残り指数は低く、その年の漁獲量は他の年よりも少なかった (表1) (生き残り指数と漁獲量の資料は、網走水産試験場から提供)。
- ⑤ ワカサギ仔魚が生き残るためには、生息環境の動物プランクトン組成がワムシ類のような小型のものからカイアシ類のような大型のものへスムーズに替わり、また、その出現量も豊富であることが重要と考えられた。

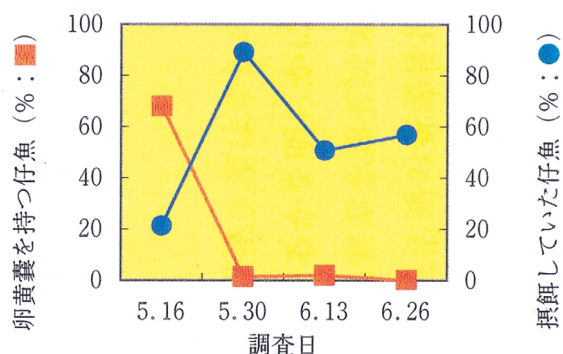


図1 網走湖における1995年5月から6月の、卵黄囊を持つ仔魚と摂餌していた仔魚の%組成の推移

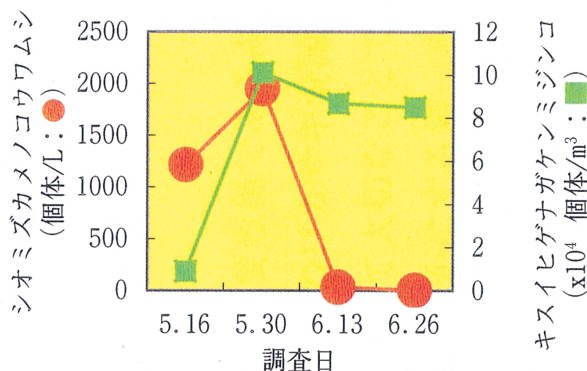


図2 網走湖における1995年5月から6月の、カメノコウワムシとキスイヒゲナガケンミジンコの個体密度の推移

表1 仔魚の生き残り指数と漁獲量

	仔魚の生き残り指数とその年級の	
	数 (x10 ⁻⁶)	漁獲量 (トン)
1993	0.23	76
1994	2.90	264
1995	0.90	325
1996	0.37	174

資料は網走水産試験場の提供による

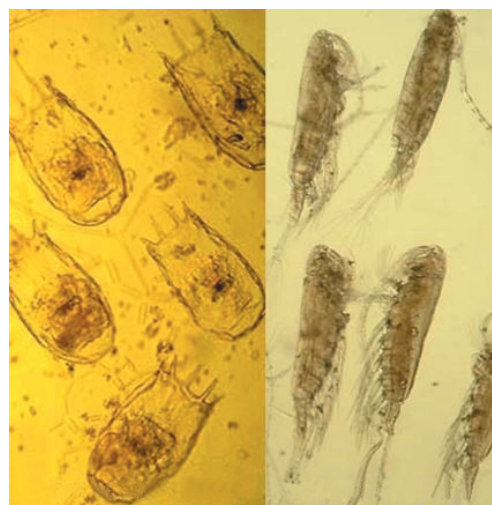


写真1 シオミズカメコウワムシ 写真2 キスイヒゲナガケンミジンコ