

琵琶湖産アユにおける冬季前後の個体数関係			
[要約] 琵琶湖産アユの2006年漁期は、2月まで好調であったが3月以降著しい不漁に転じる特異な年であった。2006年の冬季は湖水温が1994年以降で最も低かった。冬季の湖水温から平常年と寒冷年に分類し、冬季の前後におけるアユ資源の個体数関係をみた結果、平常年には正の相関関係が認められたが、寒冷年にはみられなかった。したがって、春以降の資源水準の予測は、冬季の水温変化を踏まえて行う必要がある。			
水産試験場・生物資源担当		[実施期間]	平成17年度～平成18年度
[部会]水産	[分野]環境保全型技術	[予算区分]	県単
		[成果分類]	行政

[背景・ねらい]

琵琶湖産アユの2006年漁期（2005年11月21日～2006年8月20日）の資源加入尾数は平年並みと推測され、漁獲状況は2月まで好調であった。しかし、3月以降は予測に反して著しい不漁に転じた。そこで、春以降の資源水準の予測精度を高めるため、冬季の前後におけるアユ資源の個体数関係を冬季の湖水温に着目して分析した。

[成果の内容・特徴]

2005年の天然河川と人工河川をあわせた産卵数は212億粒、10-12月に調査した仔魚生息密度の最大値は251尾/網であった。これらの過去10年間の平均値（135億粒、238尾/網）からみて、2006年漁期の資源加入尾数は平年並みと推測された。

2006年漁期のエリ1統当たり漁獲尾数は、2月には73.2万尾であったが、4月には2.1万尾にまで急激に減少した。

秋と翌年春の資源尾数指標値をそれぞれ仔魚生息密度とエリによる5月漁獲尾数として1994年以降の経年変化をみたところ、両者には大きな年変動が認められた（図1）。

水深20m層の湖水温は、2006年漁期には1月から4月まで8℃を下回り、2月には1994年以降で最も低い6.6℃を記録した（図2）。1994-2006年の13年間を対象に、冬季（前年12月から4月）の水温変化の特徴をクラスター分析により分類したところ、2-3月の水温が概ね7℃を下回る寒冷年（96,01,03,06）とそれより高い平常年（94,95,97,98,99,00,02,04,05）に分けられた（図3）。

平常年を対象に仔魚生息密度（L）の対数値と5月漁獲尾数（C）の関係をみたところ、両者には有意な正の相関関係が認められ（ $r=0.894$ ， $P<0.01$ ）、次の回帰式が求められた（図4）。

$$C=16.602\log_e(L)-56.512$$

決定係数は0.800、回帰係数は有意であった（ $P<0.01$ ）。一方、寒冷年にはこのような関係はみられず、それらの値は平常年の両者の関係から大きくはずれていた。

このことから、平常年には秋の仔魚生息密度から春の資源水準が予測可能であるが、寒冷年には困難であると考えられた。

[成果の活用面・留意点]

冬季の前後におけるアユ資源の個体数関係は、平常年と寒冷年では異なることが示唆された。したがって、春以降の資源水準の予測は、冬季の水温変化を踏まえて行う必要がある。

[具体的データ]

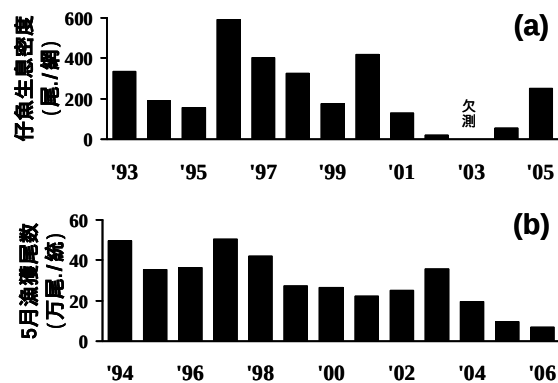


図 1 仔魚生息密度(a)と小型定置網による 5 月漁獲尾数(b)の推移。

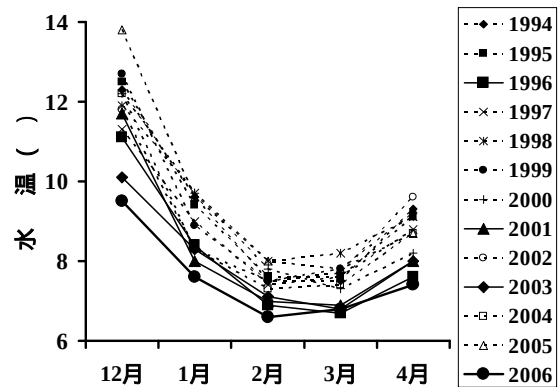


図 2 琵琶湖における冬季の水温変化。クラスター分析により平常年に分類された年を点線、寒冷年に分類された年を実線で示した。

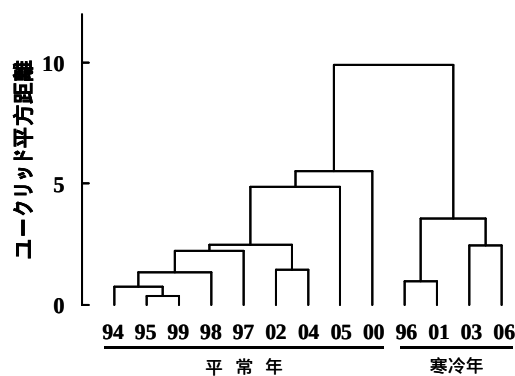


図 3 琵琶湖の冬季水温データに基づく調査年の分類結果。

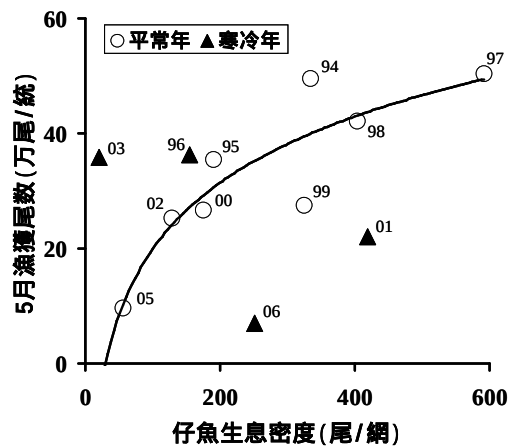


図 4 仔魚生息密度と 5 月漁獲尾数の関係。図中の数字は漁期。

[その他]

・ 研究課題名

大課題名：琵琶湖の水質・生態系保全に配慮した特色ある農林水産業技術の開発

中課題名：安定的な水産資源の増殖技術の確立

・ 研究担当者名

酒井明久 (H17・18)