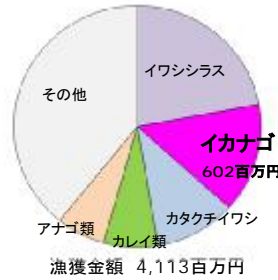


春を告げる魚 イカナゴの漁獲戦略を変えて安定供給

水産研究部 海域グループ

■事業の概要

大阪府の重要水産資源であり、春を告げる魚として親しまれているイカナゴの資源量調査や成長速度予測を行い、イカナゴの安定供給を図るための漁獲戦略を立てている。



イカナゴ漁の操業

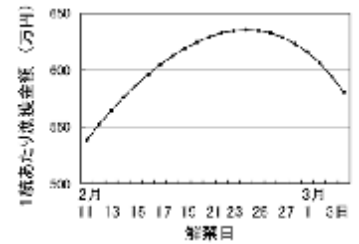
■供給と経営の安定をめざして



イカナゴは生まれて間もない稚魚を漁獲対象とするため、年々の発生量変動を受けて漁獲量が不安定になりやすい。そのため、
1) 翌年の親として必要な資源を残して年々の発生量の安定を図ること、
2) それでも変動する発生量の多少によって解禁サイズなどの漁獲戦略を変え、供給量と漁業経営の安定を図ること、
を目的として調査研究を行っている。

■資源予測から漁獲戦略の検討まで幅広くサポート

資源量と成長の予測、漁獲のモニタリング、モデルによる検討などの結果をもとに、漁況予報の発表、漁業者への指導、助言を毎年行っている。



解禁日を変化させたときの漁期中総漁獲金額の計算結果例

■発生量の少なさを漁獲戦略でカバー



くぎ煮原料

- ・阪神地域の春の特産として供給量の確保が重要。
- ・体長4~5cmが価値高い。
- ・高く売れる



ちりめん原料

- ・全国的な市場。需要に季節性は特にならない。
- ・体長3~5cmが価値高い。
- ・やや安い

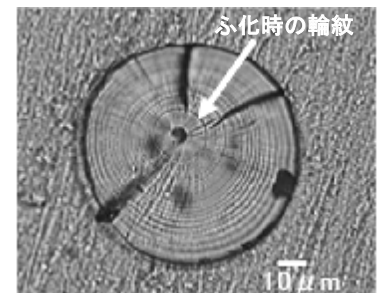
確保が大切!

発生量が多い年:

小さめで解禁し、ちりめん原料にも供給

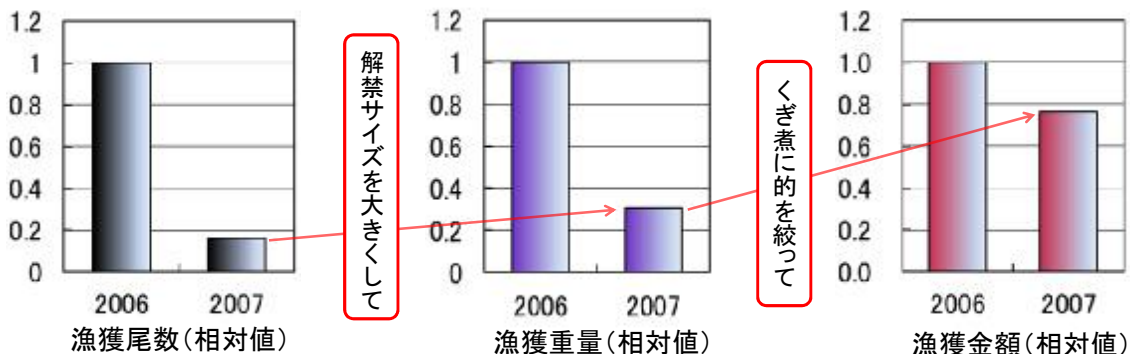
発生量が少ない年:

解禁サイズを大きくして重量を増やし、くぎ煮原料に的を絞って供給



イカナゴの脳内にある平衡器官「耳石」の日周輪。この輪の幅で成長を解析する。イカナゴ耳石の日周輪は当研究所が初めて確認した。

● 2007年は漁況予測どおり著しい不漁となったが、予測結果をもとに解禁サイズを大きくし、操業時間の短縮等を行い、くぎ煮原料用を主体とすることにより、資源の枯渇を防ぎながら供給量を確保した。



標本漁協における2006年と2007年の漁獲尾数、漁獲重量、漁獲金額

春を告げる魚イカナゴの漁獲戦略を変えて安定供給

日下部敬之・大美博昭（水産研究部）

1. 目的

イカナゴは大阪府において「船びき網」という漁法で漁獲されるきわめて重要な水産資源である。また、稚魚を佃煮にした「くぎ煮」は、春の風物詩として京阪神の消費者に広く親しまれている。しかし、イカナゴ漁は生まれて数ヶ月の稚魚を漁獲対象とするため、年々の発生量変動の影響を受けて漁獲量が不安定になりやすい。また、船びき網は効率的な漁獲方法であり、大阪湾では漁船の数も多いため、無秩序な操業が行われると資源を枯渇させてしまう可能性もある。限られた資源を有効かつ持続的に活用し、供給量と漁業経営の安定を図るためには、科学的根拠に基づいた資源の管理が必要不可欠である。

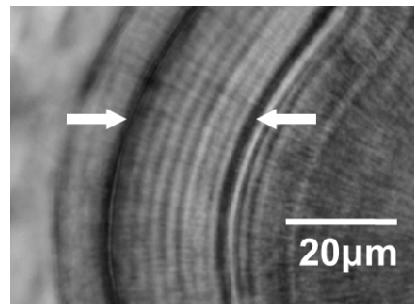
当研究所では、発生資源量と成長速度の予測、漁獲状況のモニタリング、モデルによる最適漁獲方法の検討などの結果をもとに、イカナゴ漁況予報の発表と漁業者への指導・助言を行っている。なかでも、発生資源量と成長速度の予測は、年々の発生量変動に対応した漁獲戦略を選択するために非常に重要である。発生量が多い年は小さめのサイズで解禁し、ちりめん原料にもするが、発生量が少ないと予測された年は、解禁サイズを大きくして重量を増やし、人気の高いくぎ煮原料の需要をまず満たす戦略を取る。そのためには、魚体が解禁サイズに到達する日を予測するために高精度の成長予測が必要となるが、これまではイカナゴの日齢を知る方法がなく、不正確な予測しかできなかった。そこで、イカナゴの日齢を把握して成長解析を行うことにより、成長予測の精度向上をめざした。

2. 方法

魚類の頭蓋内には「耳石」と呼ばれる貝殻状の器官があり、多くの魚種でこの耳石に日周輪（1日に1本形成される輪紋）が存在することが知られている。そこで、稚魚の飼育実験をおこない、間隔をおいて2回の生体染色を施した稚魚の耳石を観察することで、イカナゴの耳石輪紋が日周輪であることの確認を行った。その後、日周輪の幅を測定することで成長速度を解析し、成長速度の年変動要因を調べた。

3. 結果および考察

8日の間隔をおいて2回の生体染色を行ったイカナゴ稚魚の耳石には、染色された2本の輪紋の間に8本の輪紋が存在し、イカナゴの耳石輪紋が日周輪であることが確認された（第1図）。また、日周輪の幅を解析して得られた成長速度は、生息環境の水温に大きく左右されており、水温が高いほど成長が速いことが明らかになった。この結果から、その年の水温を用いて成長を予測する方法が確立された。



第1図 生体染色を2回施したイカナゴの耳石
2本の矢印は染色された輪紋を示す。

このような技術開発を行って予測精度を向上させた結果、現在では漁期前に確度の高い最適漁獲戦略を立てることが可能となってきた。2007年の漁獲戦略を例として示す。この年は、発生量が非常に少ないと予測されたため、漁業者は研究所の助言に従って解禁サイズを大きく設定し、また、操業時間の短縮等も行い、くぎ煮原料用を絞った操業を行った。その結果、漁獲尾数が前年のわずか16%であったのに対し、漁獲重量では30%、漁獲金額では77%を上げることができ、くぎ煮原料供給量と漁獲金額の減少幅を最少に抑えることに成功した。

イカナゴの漁獲を安定させるためには、漁獲シーズン終了後の自然死亡の実態解明など未解決の課題が残っているが、それらについても今後調査研究を実施していく予定である。