

冬の水温で春のコウナゴ初漁日を予測

●はじめに

コウナゴとはイカナゴの稚魚の呼び名で、春に後志沿岸や本州でも漁獲されます。後志南部のコウナゴの初漁日は、早い年で4月上旬、遅ければ5月下旬と年によって異なります（図1）。待ち望んだ春が近づくと、漁業者はコウナゴ漁がいつ始まるのか注目しながら集魚灯と敷網の準備をします。加工業者も佃煮や天日干しを作る手はずを整えます。茹で上げたばかりのコウナゴの味を楽しみにしている人も少なくないでしょう。

水産試験場は、出漁日の目安となる情報を提供するため、後志南部の西島牧沖で、漁期前に地元の漁業者、漁協、役場、水産技術普及指導所の方々と共に体長10mm台の小さいコウナゴを採集する調査を毎年行っています。加工するコウナゴの体長は22mm以上であることが望ましいため、これ以上が漁獲サイズとなります。

例えば、漁期前調査で体長15mmのコウナゴが漁獲されたとすると、あと7mm成長して適切な漁獲サイズになる頃が初漁日だと予測できます。これまでの研究から、コウナゴは1日に約0.7mm成長することが分かっているので、7mm成長するには約10日かかると計算できます。こうして「調査をした日の10日後くらいが初漁日の目安ですよ！」というような情報を[イカナゴ情報]としてFAXやホームページなどで関係者にお知らせしてきました。

しかし、年によっては、調査をしてみたものの、コウナゴがまだ小さすぎてほとんど採集できなかったり、すでに漁獲サイズになっていたりして、初漁日の予測どころではないこともありました。漁期前調査の日を決めるのが難しいのです。そこで、あらかじめ冬の水温から大雑把にでも初漁日を予測しておいて、その数日前に調査を行うことで、調査の時期を外さないように対策を立てました。

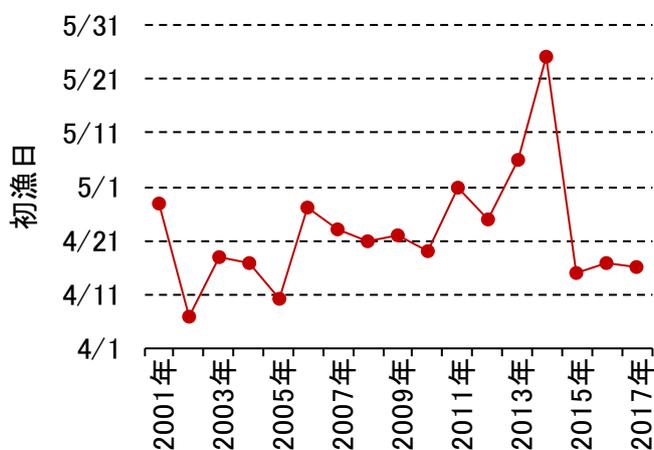


図1 後志南部のコウナゴ初漁日

※実際の初漁日は時化の影響を受けるため体長が22mmに達した日を初漁日とした。

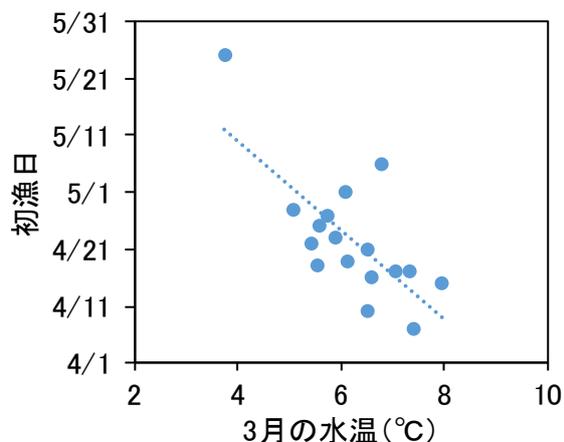


図2 3月の水温とコウナゴの初漁日との関係

※水温は寿都沖の水深20m（後志地区水産技術普及指導所岩内支所提供）

●初漁日と3月および12月の水温との関係

まず漁期の直前、3月の水温とコウナゴの初漁日との関係を調べました(図2)。すると、3月の水温が高いほど初漁日が早くなっていました。これには2つの理由が考えられます。1つ目は、コウナゴが卵からふ化する時期への水温の影響です。一般に魚の卵は、水温が高いほど早くふ化します。つまり、同じ時期に産卵された卵は、水温が高いほど早くふ化するのです。

2つ目は、ふ化したコウナゴの成長への水温の影響です。先ほど、コウナゴは1日に約0.7mm成長すると書きましたが、実は、水温の高い年は0.8mm以上成長し、低い年は0.6mm程度しか成長しないことも分かっています。つまり、同じ時期に卵からふ化したとすると、水温が高いほど早く漁獲サイズに達するのです。2つの理由を合わせると、3月に水温が高いほど、卵から早くふ化し、早く成長して漁獲サイズになるために、初漁日も早くなると考えられます。

次に、前の年の12月の水温と初漁日との関係も調べました(図3)。3月の水温とは反対に、12月の水温が低いほどコウナゴの初漁日が早くなっていました。12月は産卵する前の親魚がお腹にコウナゴの卵を持っている時期ですが、親魚の情報がほとんどないので、詳しいことは分かりません。しかし、一般的に水温の下がる時期に産卵する魚は、水温が低いほど早く産卵し、水温が下がらず高いままだと産卵が遅れる可能性があります。そう考えると、コウナゴの親魚も12月の水温が低いほど早く産卵し、その結果、初漁日も早まるのかもしれませんが。

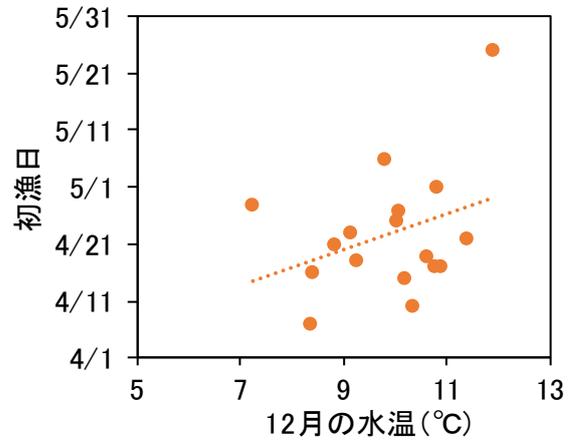


図3 12月の水温とコウナゴの初漁日との関係
※水温は寿都沖の水深20m(後志地区水産技術普及指導所岩内支所提供)

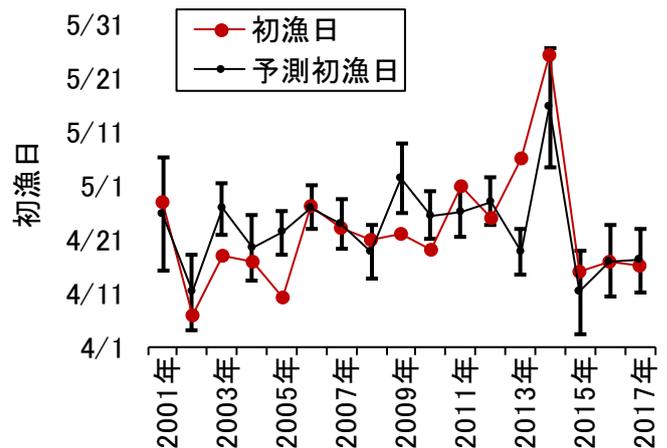


図4 コウナゴの初漁日と3月と12月の水温を使って予測された初漁日の範囲。

●およその初漁日の予測結果

過去の年の3月、12月の水温と初漁日との関係を数式で表し、初漁日の予測範囲(信頼区間)を計算しました(図4)。たまに外れてしまう年もありますが、多くの年の初漁日は予測範囲の中に入っていました。したがって、まずは3月と12月の水温から初漁日を予測し、その予測日の10日から一週間くらい前に漁期前調査を行えば、コウナゴが小さすぎて採集できなかったり、大きすぎて予測に間に合わなかったりせずに、コウナゴを採集することができそうです。そして、これまでのように採集されたコウナゴの体長から漁獲サイズに達する日を計算し、初漁日の目安として関係者の皆さんにお伝えすることができると期待しています。

(北海道立総合研究機構 中央水産試験場 資源管理部 坂口健司)