

## 水産資源をしる

日本海区水産研究所 銭谷 弘



水産資源とは、漁業によって利用されている水産生物の集団です。周囲を海で囲まれている日本では、水産資源は貴重な食料であり、漁業者にとっては生計をたてるための糧となっています。近年、水産資源を持続的に利用するためには、資源・漁業の管理が必要であることが一般にも認知されつつあります。

日本の水産資源・漁業の管理を進めるためには、資源量を継続的に把握することが必要であり、また生物や漁業の特性に合った資源管理方法を探し、その善し悪しを評価することが必要です。

水産総合研究センターの資源研究分野では第3期中期計画期間中に

- ・20年以上のデータの蓄積と解析による資源量推定
- ・未知・不十分な生物特性を明らかにする飼育実験
- ・数理モデルによる管理方法の評価

を行ってきました。これらの調査・研究により得られた成果について紹介いたします。

### 資源量を推定する

当センターは、52魚種について漁業情報や調査船調査を利用して資源量の推定を行い（図1）、資源や漁業管理のための科学的知見を提供し、結果の公表を行っています。たとえば、一時期「幻の魚」と言われていたマイワシが、近年増加していることを見だし、先日広報いたしました。マイワシは1980年代に大豊漁期を迎えましたが、数年後に急速に減少しました。

当時、資源量の推定が十分されていない中で、当センターは、卵の分布調査と、若齢魚の漁獲尾数を解析し、親がいて卵もたくさん生まれているのに子供まで育つ前に死亡したことがマイワシ資源減少の原因であるとの結論を得ていました。

現在では、資源量の推定結果をもとに同じ結論を導

くことが可能です。そして、その他魚種の増減の要因についても、海水温度の上昇に代表される環境変動要因仮説などが提示され、仮説の検証に最新の資源量の推定結果が利用されています。



マイワシ卵

### 水産資源の生物特性を知る

重要な水産資源であっても、その生態がすべて解明されているわけではありません。資源評価・管理に必要な生物特性を明らかにするため、実際に対象の水産生物を飼育し、水温などの様々な環境設定のもとで、どのように生き残り、成長し、繁殖するかを実験することが水産資源の変動要因を解明するためのひとつの手段となります。

当センターは、スケトウダラ、ズワイガニ、スルメイカなどを対象に、飼育実験による生態解明研究に挑んできました。スケトウダラの場合は、卵から生まれ、餌を摂りはじめるときに最初に与える餌に適当なもの

がなく、飼育実験以前に餌の培養から考える必要がありました。そこで、低温でも増殖可能なワムシの選別・培養を繰り返すことで初期餌料の確保に成功し、実験を進めることが可能となりました。そして飼育実験により、飢餓に耐えられる日数は10～15日で、水温の上昇とともに短くなることなどがわかりました。こうして得られた成果は、温暖化とスケトウダラの資源変動の関係を考察する上で貴重な情報となっています。



スケトウダラ仔魚

質の良い魚が漁獲されるかを試すために、コンピューター内に作ったバーチャル資源による実験を行っています。太平洋のマサバ資源では、禁漁期・禁漁区の設定が資源に与える影響評価を行い、海域ごとの漁獲量の配分次第で資源量を高い水準に維持でき、かつ、漁獲量の変動を低く抑えられることを示しました。これは、異なる漁業者間の漁獲量の配分・調整に役立つ成果と言えるでしょう。



マサバ成魚

### 管理方法を試す

水産資源を管理するには、漁獲量の制限、漁期や漁場の制限、獲って良い魚のサイズの制限、使用可能な網数の制限など様々な方法があります。当センターでは、どの方法が実行可能で、より水産資源が増え、品

以上3つの研究の方法、成果の一部を報告しました。当センターの資源研究者はこの3つの研究分野のいずれかに身を置き、水産資源を持続的に利用するための責務を担い、日夜調査・研究に励んでいます。

TAC 種	非 TAC 種		
・マイワシ	・マアナゴ	・オオヒメ	・マガレイ
・マアジ	・ウルメイワシ	・ハマダイ	・ウマヅラハギ
・マサバ	・ニシン	・マダイ	・トラフグ
・ゴマサバ	・カタクチイワシ	・キダイ	・エソ類
・サンマ	・ニギス	・ハタハタ	・シログチ
・スケトウダラ	・イトヒキダラ	・イカナゴ類	・キグチ
・ズワイガニ	・マダラ	・イカナゴ	・ハモ
・スルメイカ	・キアンコウ	・タチウオ	・マナガツオ類
	・キチジ	・サワラ	・カレイ類
	・ホッケ	・ヒラメ	・ホッコクアカエビ
	・アマダイ類	・サメガレイ	・シャコ
	・ブリ	・ムシガレイ	・ベニズワイガニ
	・ムロアジ類	・ソウハチ	・ケンサキイカ
	・アオダイ	・アカガレイ	・ヤリイカ
	・ヒメダイ	・ヤナギムシガレイ	

図1 当センターで資源量の推定を行っている魚種