

平成23年度資源評価票(ダイジェスト版)

標準和名 マサバ

学名 *Scomber japonicus*

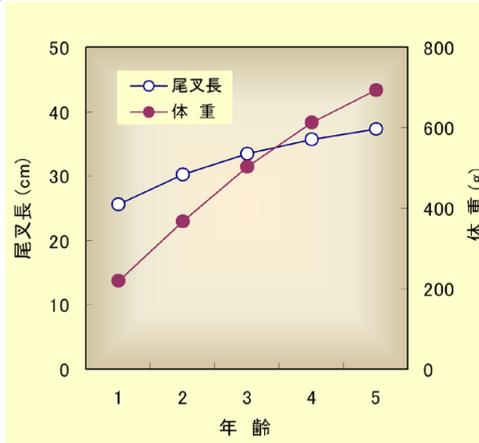
系群名 対馬暖流系群

担当水研 西海区水産研究所



生物学的特性

寿命: 6歳
 成熟開始年齢: 1歳(60%)、2歳(85%)、3歳(100%)
 産卵期・産卵場: 冬～春季(1～6月)、東シナ海南部の中国沿岸～東シナ海中部、朝鮮半島沿岸、九州・山陰沿岸
 索餌期・索餌場: 東シナ海～黄海・日本海、春～夏季に索餌のため北上回遊、秋～冬季に越冬・産卵のため南下回遊
 食性: オキアミ類、アミ類、橈脚類などの浮遊性甲殻類とカタクチイワシなど小型魚類が主
 捕食者: 稚幼魚は魚食性の魚類

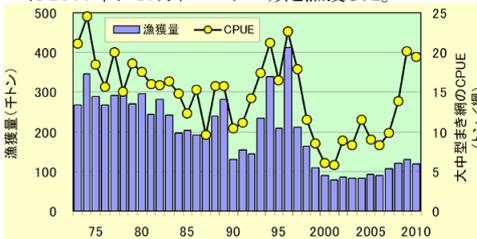


漁業の特徴

東シナ海・黄海・日本海のマサバ漁獲の大部分はまき網漁業による。マサバは東シナ海及び日本海で操業する大中型まき網漁業による漁獲の39%を占める(2010年)。これまで、浮魚資源に対する努力量管理が、大中型まき網漁業の漁場(海区制)内の許可隻数を制限するなどの形で行われてきた。さらに1997年から、ゴマサバとあわせたサバ類についてTACによる資源管理が実施されている。

漁獲の動向

我が国の漁獲量は、1970年代後半は約30万トンであったが、1990～1992年は約14万トンに落ち込んだ。1993年以降、増加傾向を示し、1996年には41.1万トンに達したが、再び減少し、2000～2006年は9万トン前後で推移した。2007年以降は緩やかな増加傾向を示し、2010年は11.8万トンであった。韓国は2010年にマサバを8.9万トン、中国は2009年に40万トンのサバ類を漁獲した。



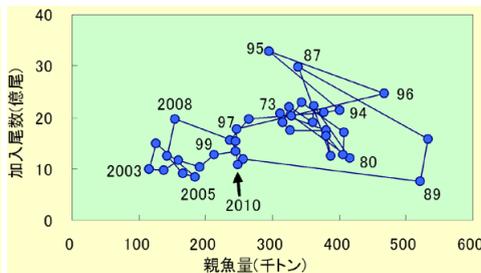
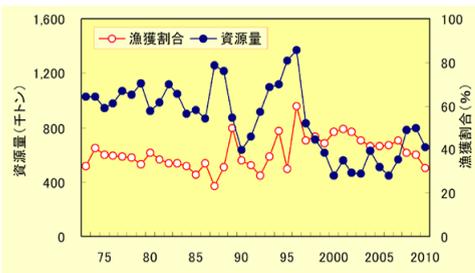
資源評価法

年齢別・年別漁獲尾数による資源解析(コホート解析)を行った。コホート解析は1～12月を1年として、0～3歳以上の4年齢群について資源尾数・重量を計算し、その動向が大中型まき網の年齢別CPUEと、0歳魚の資源量指標値に最もよく適合するように、最近年のFを年齢別に決定した。資源解析は日本と韓国の漁獲について行った。半年単位のコホート解析により、2012年漁期(7月～翌年6月)ABCを算定した。

資源状態

資源量は1970・80年代は比較的高い水準で安定していた。1987～1990年に減少した後、増加傾向を示し、1993～1996年は110万～137万トンの高い水準に達した。1997年以降、資源量は急減し、2000～2007年は50万トン前後で推移したが、2008年は78万トンに急増した。2010年はやや減少し66万トンであった。加入量は近年では2004年にやや高い値、2008年にかなり高い値を示した。親魚量は1996年を近年の頂点に2003年まで減少したが、2009年に急増した。再生産成功率は1991年以降、比較的高い値を示して、1995、2004、2008年にかなり高い値を示した。





管理方策

再生産関係から、資源回復の閾値(Blimit)を1997年の親魚量水準とした。2010年の親魚量はそれよりわずかではあるが高い水準にあり、この水準で維持すれば特に問題はないと考えられる。設定した加入量の条件下では、現状の漁獲圧(Fcurrent)では親魚量が緩やかに増加する。Fcurrent、Fmed、親魚量の増加が期待できるシナリオとしてF30%SPRによるABCを算定した。2011年以降の加入量は、再生産成功率を過去20年間(1990～2009年)の中央値6.4尾/kgとし、その値に年々の親魚量に乗じた値とした。

| 漁獲シナリオ (管理基準) | F値 (Fcurrentとの 比較) | 漁獲割 合 | 将来漁獲量 | | 評価 | | |
|---------------------------------|--------------------------|----------|---------------------|-------|---------------------------|----------------------------|--------------------|
| | | | 5年後 | 5年平均 | 現状親 魚 量を維持 (5年後) | Blimitを 維持 (5年 後) | 2012年 漁期 ABC |
| 親魚量の増 大 (F30%SPR) | 0.46 (0.71Fcurrent) | 27% | 296千ト ～ 515千ト | 337千ト | 99% | 100% | 277 (121) 千ト |
| 現状の漁獲 圧 の維持 (Fcurrent) | 0.65 (1.00Fcurrent) | 36% | 227千ト ～ 542千ト | 370千ト | 73% | 82% | 348 (152) 千ト |
| 現状の親魚 量 の維持 (Fmed) | 0.75 (1.15Fcurrent) | 40% | 179千ト ～ 539千ト | 385千ト | 44% | 55% | 379 (165) 千ト |

コメント

- 2012年漁期(2012年7月～翌年6月)ABCの()内は我が国EEZ内の値
- 我が国EEZ内外の配分は、日本と韓国の漁獲実績から求めた総漁獲量に対する我が国EEZ内における漁獲量の比率の直近5ヵ年(2006～2010年)の平均値(0.437)を用いた。ただし当該比率は年により漁場形成が異なるため、年変動がある。1999年以降で最も高い値(2010年、0.561)を用いた場合、現状の親魚量の維持シナリオによる2012年漁期ABC我が国EEZ内の値は21.2万トンであった
- F値は各年齢の平均
- Fcurrentは2008～2010年のFの平均
- 漁獲割合は2012年漁期漁獲量/資源量
- 将来漁獲量の幅は80%区間
- 現状の親魚量は2012年の親魚量
- 現状の漁獲圧(Fcurrent)は当該資源を持続的に利用可能な水準である
- 本系群のABC算定には規則1-1-(1)を用いた
- 中期的管理方針では、「大韓民国(韓国)及び中華人民共和国等と我が国の水域にまたがって分布し、外国漁船によっても採捕が行われていて我が国のみでの管理では限界があることから、関係国との協調した管理に向けて取り組みつつ、当面は資源を減少させないようにすることを基本に、我が国への来遊量の年変動も配慮しながら、管理を行うものとする。また、まさばについては資源管理計画の推進を図るものとする。」とされている
- 若齢魚の漁獲回避が、親魚量増大に有効な方策と考えられる

資源評価のまとめ

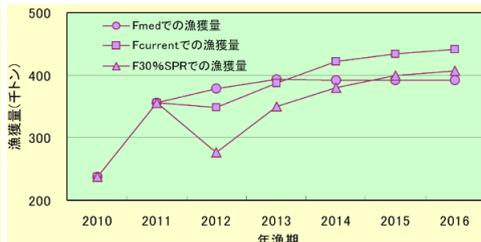
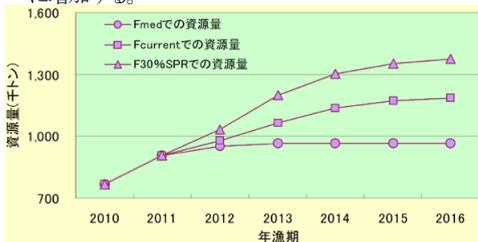
- 資源水準・動向は中位・増加と判断される
- Blimitは再生産関係から1997年の親魚量水準(24.7万トン)とした
- 2010年の親魚量は24.8万トンとBlimitをわずかではあるが上回っている
- 現状の漁獲圧は資源を持続的に利用可能な水準である

管理方策のまとめ

- 現状の漁獲圧で漁獲を続けると資源は緩やかに増加する
- 2010年の親魚量水準を維持すれば特に問題はない
- Fcurrent、Fmed、親魚量の増加が期待できるシナリオとしてF30%SPRによるABCを算定した
- 平成21年度から日本海西部・九州西海岸マアジ(マサバ・マイワシ)資源回復計画が実施されている

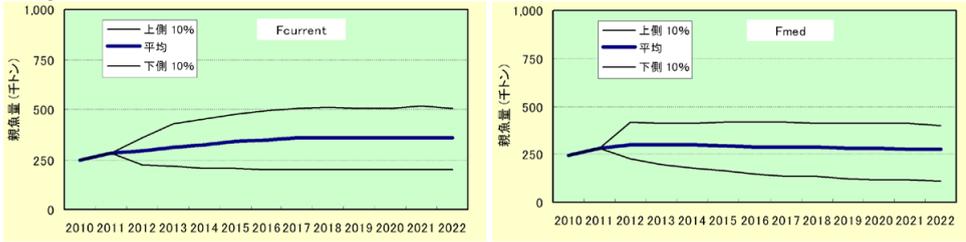
期待される管理効果

(1) 漁獲シナリオに対応したF値による資源量(親魚量)及び漁獲量の予測
 設定した加入量条件のもとでは、F(各年齢平均)=0.75で漁獲を毎年続ければ親魚量は同水準で維持される(Fmed)。現状のF(Fcurrent)はそれよりやや小さく(0.65)、Fcurrentで漁獲すれば、資源量および漁獲量が緩やかに増加する。



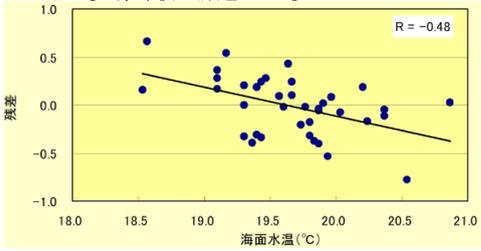
(2) 加入量変動の不確実性を考慮した検討
 再生産成功率(RPS)の年変動が親魚量の動向に与える影響を見るために、2011～2022年のRPSを仮定値の周りで

変動させ、Fmed、Fcurrentで漁獲を続けた場合の親魚量を計算した。2011～2022年のRPSは毎年異なり、その値は1973～2009年のRPSの平均値に対する各年の比率が同じ確率で現れて、その比率に仮定値6.4尾/kgを乗じたものとした。親魚量が35万トンを超えた場合は、加入量を計算する際の親魚量は35万トンで一定とした。1,000回試行した結果、Fmedでは平均値で親魚量が現状をほぼ維持し、Fcurrentでは平均値で親魚量が緩やかな増加傾向を示した。



資源変動と海洋環境との関係

再生産成功率の変動には、海洋環境が深く関わっていると考えられる。再生産成功率の対数と親魚量に直線関係を当てはめ、直線からの残差を水温と比較した。その残差と東シナ海(北緯29度30分、東経127度30分)の2月の海面水温(気象庁保有データ)には、負の相関がある。水温に代表される海洋環境が、初期の生残に大きな影響を与えると想定される。水温に代表される海洋環境が初期生残等に大きな影響を与えると想定されるが、詳細については不明な点が多く、今後の課題である。



執筆者: 由上龍嗣・依田真里・大下誠二・田中寛繁・黒田啓行

資源評価は毎年更新されます。