

平成16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*

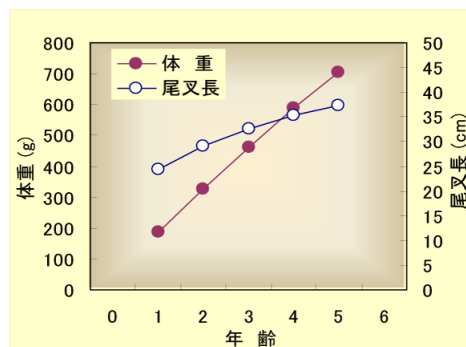
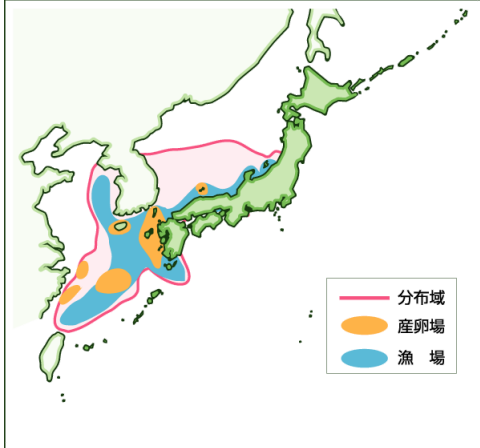
系群名 対馬暖流系群

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(一部)、3歳(100%)
産卵期・産卵場: 春季(盛期3～5月)、東シナ海南部の中国沿岸～東シナ海中部、朝鮮半島沿岸、東シナ海南部、九州・山陰沿岸～日本海北部沿岸
索餌期・索餌場: 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、橈脚類などの浮遊生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

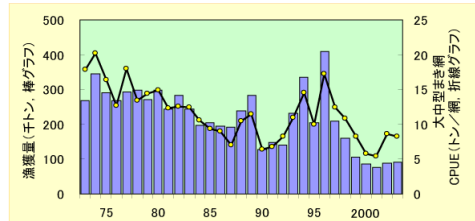


漁業の特徴

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24%を占める(2003年)。主漁場は東シナ海～九州北岸と西岸・日本海西部である。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

東シナ海・黄海・日本海での我が国のマサバ漁獲量は、1970年代後半には27万～30万トンであったがその後減少し、1990～1992年には13万～15万トンと大きく落ち込んだ。1993年以降漁獲量は増加傾向を示し、1996年には40万トンに達したが、1997年は21万トンに大きく減少し、2002年と2003年は約9万トンと低い水準にある。韓国は2003年に12万トン(多くはマサバ)、中国は2000年に35万トンのサバ類を漁獲した。

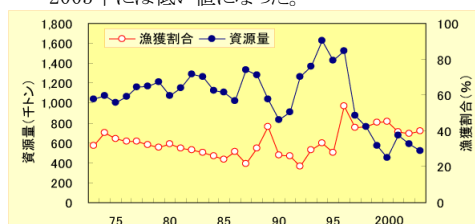
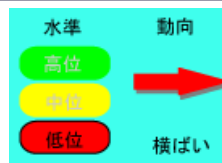


資源評価法

漁獲量、漁獲努力量の情報や漁獲物の生物測定結果から、年齢別の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CPUEと0歳魚の資源量指数に最もよく適合するように最近年のFを決定した。日本と韓国の漁獲について解析した。

資源状態

資源量は1973～1989年には100万～130万トンで比較的安定していた。1987年の133万トンから1990年の83万トンまで減少した後増加傾向を示し、1994～1996年には140万トンを超える高い水準に達した。しかし、1997年以降資源は急激に減少し、2002年は59万トン、2003年は52万トンと低い水準に留まっている。加入量は、1995年以降減少傾向が続いており、2002～2003年にはさらに低い値になった。親魚量は1996年を近年の頂点に2000年まで減少し、2000～2003年には横ばい傾向にある。発生初期の生き残りの良さの指標値になると考えられる再生産成功率は、1999～2001年には高い値を示したが、2002～2003年には低い値になった。



管理方策

親魚量が少ない場合には、漁獲によって減らし過ぎないようにすることが重要である。近年は親魚量が少なく加入量も低い値に留まっており、1997年の親魚量水準以上(Blimit)に親魚量を回復させることが望ましい。設定した加入量の条件下では現状の漁獲圧(Fcurrent)は、現状の親魚量を維持する程度であり、漁獲圧を下げる必要がある。Fcurrentを20%減少させれば、5年後(2009年)には1997年の水準近くまで親魚量が増加することが期待される(Flimit=Frec=0.8Fcurrent、Ftarget=0.8Frec)。ただし、2002年、2003年の加入量は1997～2001年よりかなり低く見積もられており、今後も低い水準の加入が続く場合には、漁獲圧をさらに引き下げる必要があろう。なお、加入量の条件として、2004年以降の再生産成功率を過去6年間(1997～2002年)の中央値0.0071尾/g、親魚量が50万トンを超えた場合、加入量を36億尾と設定した。

	2005年漁獲量	管理基準	管理の考え方	F値	漁獲割合	評価
ABCLimit	165千トン(71千トン)	Frec	漁獲圧を減らして資源を回復	0.46	31%	再生産成功率の変動を考慮したシミュレーションで A:2013年に親魚量が1997年値(400千トン)を上回った率74%、B:2013年に親魚量が2003年値(240千トン)を上回った率95%、C:2005～2013年の平均漁獲量は261千トン
ABCTarget	137千トン(59千トン)	0.8Frec	漁獲圧を減らして資源を回復(予防的措置)	0.37	26%	A:98%、B:99.9%、C:279千トン
参考値	196千トン(78千トン)	Fcurrent	現状の漁獲圧を継続	0.57	37%	A:10%、B:45%、C:206千トン
	201千トン(89千トン)	Fsus	現状の親魚量を維持	0.59	38%	A:26%、B:44%、C:193千トン

ABC()内は我が国200海里内のもの

F値は各年齢の単純平均

漁獲割合=ABC／資源重量

資源評価のまとめ

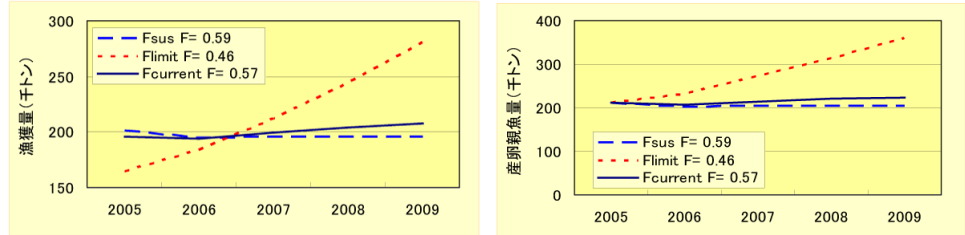
- 現状の漁獲係数は資源の現状を維持する程度
- 1997年以降、加入量が低い年が続いている
- 資源水準・動向が低位・横ばいなので資源状態は良くない

管理方策のまとめ

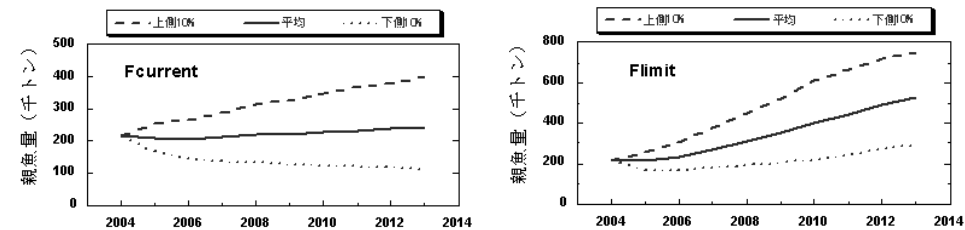
- 親魚量を確保し、資源の増加を図る
- そのためには現状の漁獲係数をやや下げる必要がある
- さらに資源が減少することに注意が必要

管理効果及びその検証

(1)F値の変化による資源量(産卵親魚量)及び漁獲量の推移
 設定した加入量条件のもとでは、F(各年齢平均)＝0.59で漁獲を毎年続ければ親魚量は一定の水準を維持する(Fsus)。現状のF(Fcurrent)はそれと同程度(0.57)。Flimit(0.46)で漁獲すれば、親魚量は徐々に増加し、5年後(2009年)にBlimitの水準に近くなることが期待される。

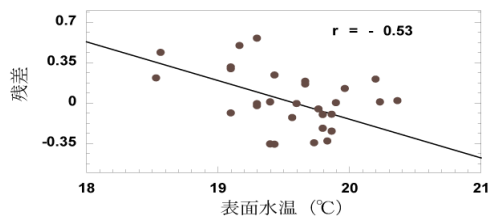


(2)不確実性を考慮した検討
 再生産成功率の年変動が親魚量の動向に与える影響を見るために、2004～2013年の再生産成功率を設定値の周りで変動させ、Fsus、Fcurrent、Flimit、Ftargetで漁獲を続けた場合の親魚量を計算した。2004～2013年の再生産成功率は毎年異なり、その値は1973～2002年の平均値に対する各年の比率が同じ確率で現れて(重複を許してランダム抽出)、その比率に仮定値0.0071尾/gを乗じたものであるとした。親魚量が50万トンを超えた場合は、加入量を計算する際の親魚量は50万トンで一定とした。1,000回試行した結果、FsusとFcurrentでは親魚量は1,000回の平均値が現状を維持する程度で、親魚量がかなり低くなる場合も現れた。Flimitでは平均値が2010年に40万トンを超え、下側10%(下位100回)でもやや増加傾向が見られた。Ftargetでは下側10%でも2011年に親魚量が40万トンを超えた。



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125度30分)の2月の表面水温(気象庁保有データ)には、負の相関がある。水温の高低が、餌生物の多寡等と与える影響は不明であるが、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。



全国資源評価会議等における主な意見及び回答

主な意見

外国と共同利用されている資源については、共同管理が実現するまでの間は、日本のみの責任では資源の現状維持を図るのが妥当な考え方である。よって、ABC値を原案の165千トン(日本200海里内71千トン)から資源の現状維持のFsus201千トン(日本200海里内89千トン)にされたい。(全国まき網漁業協会)

回 答

国際的な枠組みのもとで管理することが適当であり、関係国に強く働きかけていく必要があります。一方、資源量は低い水準にあって、漁獲圧はかなり高く、今後資源が悪化する懸念もあります。資源量を安定・回復させるためには親魚量を400千トン以上に維持することが必要と考えており、系群全体の利用状況としては、漁獲圧を現状より下げるべきであると考えています。現状では今回の系群全体のABC165千トンはやや低く判断しております。

資源評価は毎年更新されます。