

平成20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*

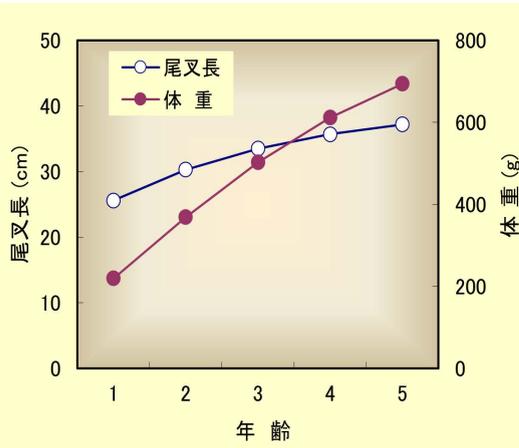
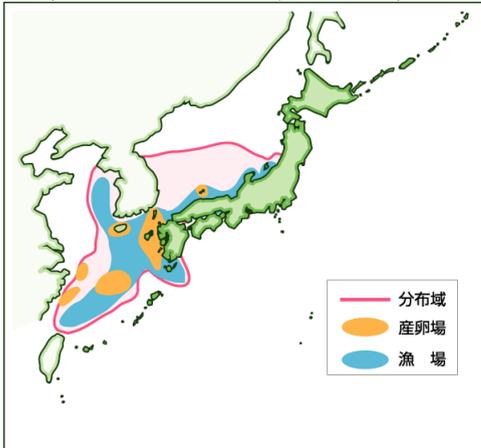
系群名 対馬暖流系群

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: 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、九州・山陰沿岸
 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

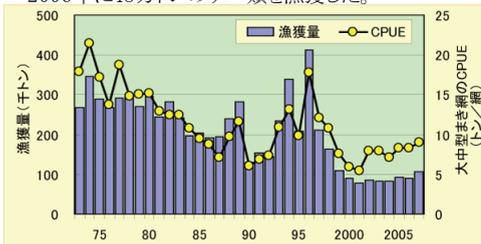


漁業の特徴

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33%を占める(2007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、コ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

我が国のマサバ対馬暖流系群の漁獲量は、1970年代後半は約30万トンであったが、その後減少し、1990~1992年は約14万トンにまで落ち込んだ。1993年以降、増加傾向を示し、1996年には41万トンに達したが、1997年は21万トンに減少し、2000~2007年は8万~11万トンと低い水準にある。韓国は2007年に14万トン(多くはマサバ)、中国は2006年に48万トンのサバ類を漁獲した。

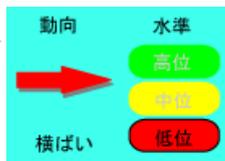


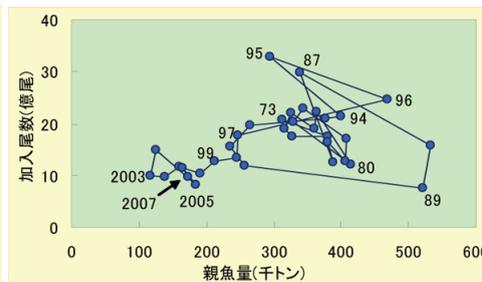
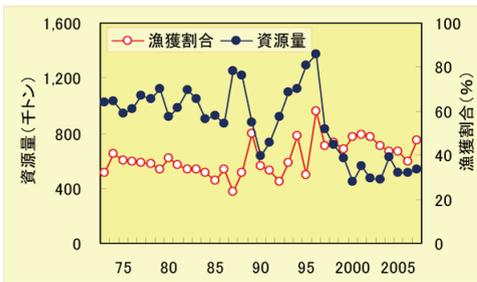
資源評価法

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・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。資源解析は日本と韓国の漁獲について行った。本年度からABC算定期間が年漁期(7月~翌年6月)に変更されたため、7月起点の半年単位のコホート解析によりABCを算定した。

資源状態

資源量は1973~1989年は88万~126万トンで比較的安定していた。1987~1990年にかけて減少した後、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、資源は急減し、2006年は51万トン、2007年は53万トンと低い水準に留まっている。加入量は1997年以降低い値で推移していて、2004年にはやや増加したもの、現在は依然として低い水準にある。親魚量は1996年を近年の頂点に2003年まで減少したが、2004年以降は緩やかに増加している。再生産成功率は1991年以降、比較的高い値を示しているが、2005~2007年はやや低い値となった。





管理方策

近年は親魚量が少なく加入量も低い値に留まっている。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。現状の親魚量はそれより低い水準にあり、資源の回復を図る必要がある。設定した加入量の条件下では、現状の漁獲圧(Fcurrent)は親魚量を微増させる程度である。Fcurrent、5年後(2014年当初)および10年後にBlimitへ回復が期待されるF、2007年親魚量/BlimitでFcurrentを引き下げたFによるABCを算定した。また、中期的管理方針に沿って親魚量を維持するFsusもABCとして算定した。加入量の条件として、2008年以降の再生産成功率を過去15年間(1992～2006年)の中央値7.0尾/kgと設定した。

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		2009年 漁期ABC
			5年後	5年平均	Blimit へ 回復 (5年後)	Blimit へ 回復 (10年 後)	
親魚量の増大 (B/Blimit × Fcurrent) (Frec)	0.63 (0.70Fcurrent)	32%	192千ト ～ 513千ト	262千ト	86%	98%	178(85)千ト
親魚量の増大 (5年でBlimitへ 回復)(Frec1)	0.76 (0.85Fcurrent)	37%	143千ト ～ 497千ト	255千ト	53%	78%	200(96)千ト
親魚量の増大 (10年でBlimit へ 回復)(Frec2)	0.85 (0.95Fcurrent)	40%	120千ト ～ 450千ト	239千ト	28%	44%	214(103)千ト
漁獲圧の維持 (Fcurrent)	0.90 (1.00Fcurrent)	42%	103千ト ～ 419千ト	229千ト	18%	24%	220(105)千ト
親魚量の維持 (Fsus)	0.92 (1.03Fcurrent)	43%	96千ト ～ 401千ト	227千ト	12%	15%	223(107)千ト

コメント

- 2009年漁期(2009年7月～翌年6月)ABCの()内は我が国200海里の値
- F値は各年齢の平均
- Fcurrentは2005～2007年のFの平均
- 漁獲割合は2009年漁期の値
- 将来漁獲量の幅は80%区間
- 当該資源に対する現状の漁獲圧は持続的である
- 中期的管理方針では、「大韓民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、我が国水域への来遊量の年変動も配慮しながら、管理を行う」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

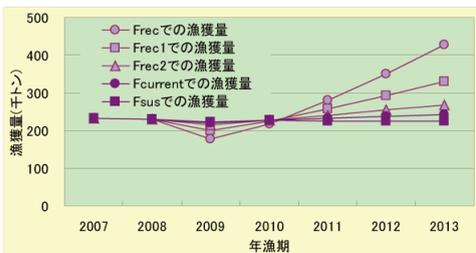
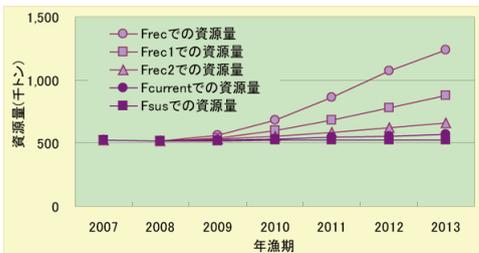
- 資源水準・動向は低位・横ばいと判断される
- Blimitは再生産関係から1997年の親魚量水準(247千トン)とした
- 2007年の親魚量水準は173千トンとBlimitを下回っている
- 現状の漁獲圧は持続的と考えられるが、現状の漁獲圧で漁獲を続けると資源は微増する程度で、Blimitへの回復確率は低い

管理方策のまとめ

- 親魚量をBlimitまで回復させるために、現状の漁獲圧を下げるのが妥当である
- Fsus、Fcurrent、5年後および10年後にBlimitへ回復が期待されるF、2007年親魚量/BlimitでFcurrentを引き下げたFによるABCを算定した

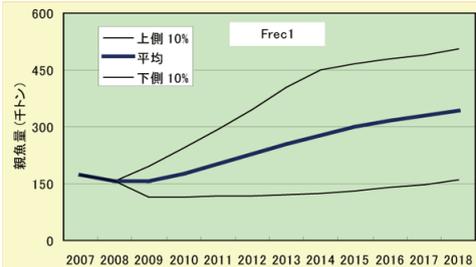
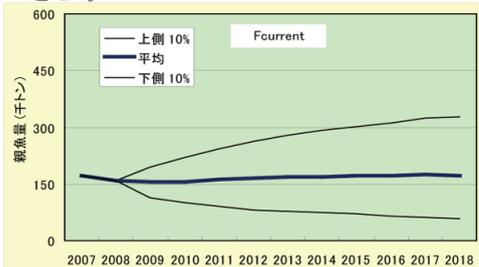
期待される管理効果

(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)=0.92で漁獲を毎年続ければ親魚量は同水準を維持する(Fsus)。現状のF(Fcurrent)はそれよりやや小さい程度(0.90)。Frec1(0.76)で漁獲すれば、資源量は徐々に増加し、5年後(2014年)に親魚量がBlimitの水準に近くなることが期待される。



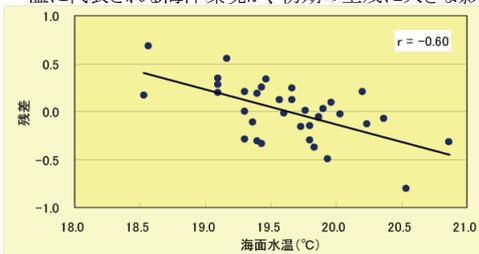
(2) 加入量変動の不確実性を考慮した検討

再生産成功率の年変動が親魚量の動向に与える影響を見るために、2008～2019年の再生産成功率を仮定値の周りで変動させ、Fcurrent、Frec1で漁獲を続けた場合の親魚量を計算した。2008～2019年の再生産成功率は毎年異なり、その値は1973～2006年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7.0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、Fcurrentでは1,000回の平均値で親魚量が微増する程度で、Frec1では平均値が2014年にBlimit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。水温の高低が、餌生物の多寡等に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。



資源評価は毎年更新されます。