

平成26年度資源評価票(ダイジェスト版)

[Top](#) > [資源評価](#) > [平成26年度資源評価](#) > [ダイジェスト版](#)

標準和名 マサバ

学名 *Scomber japonicus*

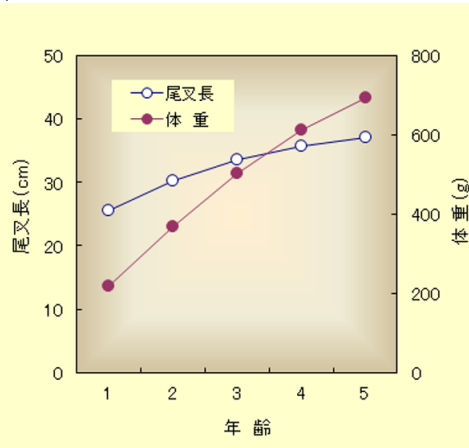
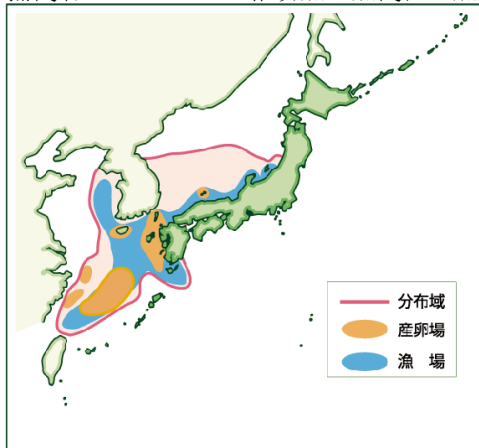
系群名 対馬暖流系群

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

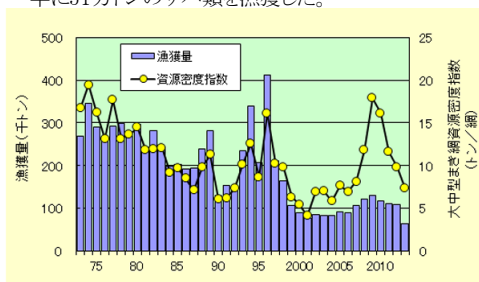


漁業の特徴

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量の20%を占める(2013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14万トンに減少した。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年以降は増減を繰り返し、2013年は6.4万トンに急減した。韓国は2013年にマサバを10.2万トン、中国は2012年に51万トンのサバ類を漁獲した。



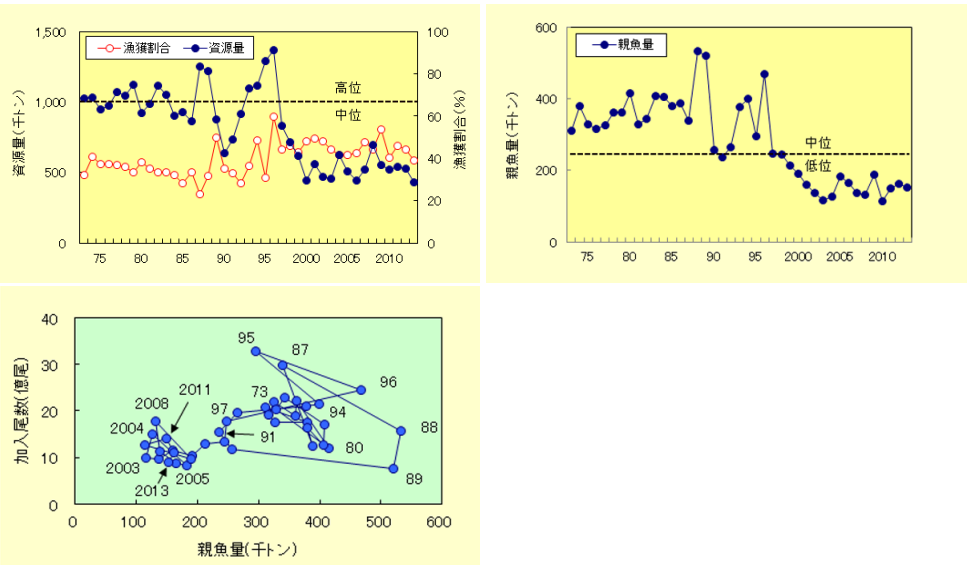
資源評価法

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資源密度指数と、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。2013年以降は半年単位のコホート解析を行い、2015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年は高い水準に達した。1997年以降、資源量は急減し2000～2007年は低い水準で推移したが、2008年に増加した。2009年に減少し2012年まで横ばいであったが、2013年に急減し43万トンとなった。加入量は近年では2008年に高い値となったが、その後は低い値で推移している。親魚量は1996年を近年の頂点に2003年まで減少したが、2009年に増加した。その後は低い値で推移している。再生産成功率は1991年以降、比較的高い値を示していて、2004年以降は変動幅が大きい。





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。2013年の親魚量はそれより低い水準にあり、親魚量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)で親魚量が横ばいとなる(=Fmed)。5年後(2020年当初)にBlimitへ回復が期待されるF(Frec1)、Fmedを2013年親魚量とBlimitの比で引き下げたF(Frec2)、Fcurrent、F30%SPRによるABCを算定した。2014年以降の加入量は、再生産成功率を過去23年間(1990～2012年)の中央値6.9尾/kgとし、その値に年々の親魚量を乗じた値とした。

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	2013年 親魚量 を 維持 (5年 後)	Blimit へ 回復 (5年 後)	2015年 漁期 ABC
親魚量の増大 (F30%SPR)	0.44 (0.53Fcurrent)	26%	187千 トン ～ 453千 トン	251千 トン	100%	97%	135千ト ン
親魚量の増大の 予防的措置 (0.8F30%SPR)	0.35 (0.42Fcurrent)	22%	222千 トン ～ 427千 トン	231千 トン	100%	100%	114千ト ン
親魚量の増大 (B/Blimit×Fmed) (Frec2)	0.52 (0.62Fcurrent)	30%	171千 トン ～ 460千 トン	254千 トン	98%	90%	151千ト ン
親魚量の増大 (B/Blimit×Fmed) の予防的措置 (0.8Frec2)	0.42 (0.50Fcurrent)	25%	210千 トン ～ 452千 トン	246千 トン	100%	99%	129千ト ン
親魚量の増大 (5年でBlimitへ回 復) (Frec1)	0.71 (0.85Fcurrent)	38%	108千 トン ～ 429千 トン	223千 トン	75%	51%	183千ト ン
親魚量の増大の 予防的措置 (5年でBlimitへ回 復) (0.8Frec1)	0.57 (0.68Fcurrent)	32%	154千 トン ～ 461千 トン	251千 トン	96%	82%	160千ト ン
現状の 漁獲圧の維持 (Fcurrent) =親魚量の維持 (Fmed)	0.84 (1.00Fcurrent)	42%	90千ト ン ～ 347千 トン	199千 トン	43%	14%	2015年 漁期 算定漁 獲量 199千ト ン

現状の
漁獲圧の維持の
予防的措置
($0.8F_{\text{current}}$)

0.67
($0.80F_{\text{current}}$)

36%

126千
トン
～
437千
トン

231千
トン

83%

57%

176千
トン

コメント

- 本系群のABC算定には規則1-1)-(2)を用いた
- 中期的管理方針では、「大韓民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。」とされている。親魚量の維持シナリオから得られる漁獲係数以下であれば、資源が維持または増大することが見込まれる
- 不確実性を考慮して α を0.8とした
- 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
- F_{current} は2011～2013年のFの平均
- 2015年漁期は2015年7月～翌年6月
- 漁獲割合は2015年漁期漁獲量／資源量
- F値は各年齢の平均
- 将来漁獲量の幅は80%区間
- 漁獲シナリオにある親魚量の維持は、中長期的に安定する親魚量での維持である

資源評価のまとめ

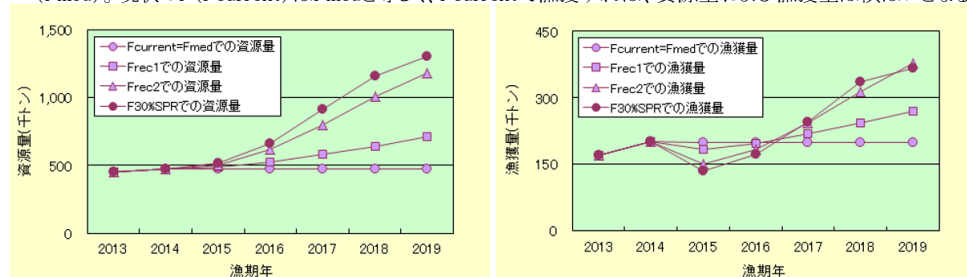
- Blimitは再生産関係から1997年の親魚量水準(24.7万トン)とした
- 2013年の親魚量は15.3万トンでBlimitを下回っている
- 資源水準・動向は低位・減少と判断した
- 中国漁船による漁獲の影響を考慮できていない

管理方策のまとめ

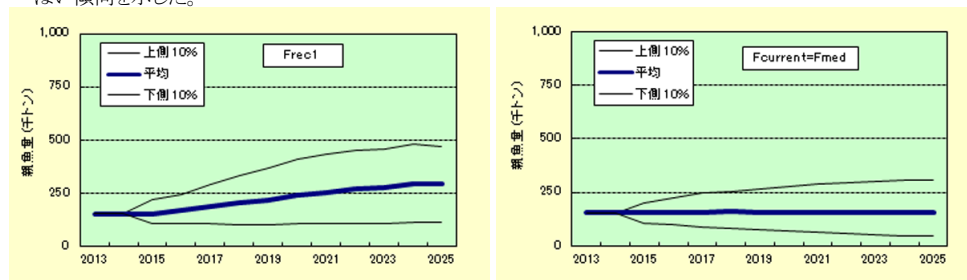
- 現状の漁獲圧で漁獲を続けると、資源量および漁獲量は横ばいとなる
- 親魚量をBlimit以上に回復させる必要がある
- 5年後にBlimitへ回復が期待されるF、 F_{med} を2013年親魚量とBlimitの比で引き下げたF、F30%SPRによるABCおよび F_{current} (= F_{med})による算定漁獲量を算定した

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) = 0.84で漁獲を毎年続ければ資源量は同水準で維持される(F_{med})。現状のF (F_{current}) は F_{med} と等しく、 F_{current} で漁獲すれば、資源量および漁獲量は横ばいとなる。

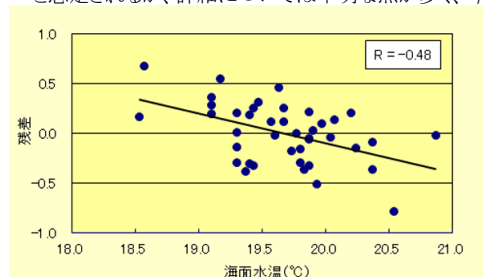


(2) 加入量変動の不確実性を考慮した検討
再生産成功率(RPS)の年変動が親魚量の動向に与える影響を見るために、2014～2025年のRPSを変動させ、 F_{rec1} 、 F_{current} で漁獲を続けた場合の親魚量を計算した。2014年以降の加入量は、1973～2012年のRPSの平均値に対する各年のRPSの比を計算し、それらの値から重複を許してランダムに抽出したものに仮定値6.9尾/kgと年々の親魚量を乗じたものとした。親魚量が35万トンを超えた場合は、加入量を計算する際の親魚量は35万トンで一定とした。1,000回試行した結果、 F_{rec1} の平均値で親魚量が緩やかな増加傾向を示し、 F_{current} の平均値で親魚量が横ばい傾向を示した。



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・安田十也・福若雅章

資源評価は毎年更新されます。