

平成28年度資源評価報告書(ダイジェスト版)

[Top](#) > [資源評価](#) > [平成28年度資源評価](#) > [ダイジェスト版](#)

標準和名 マサバ

学名 *Scomber japonicus*

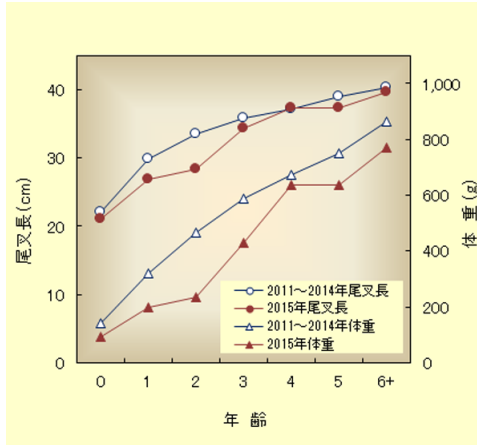
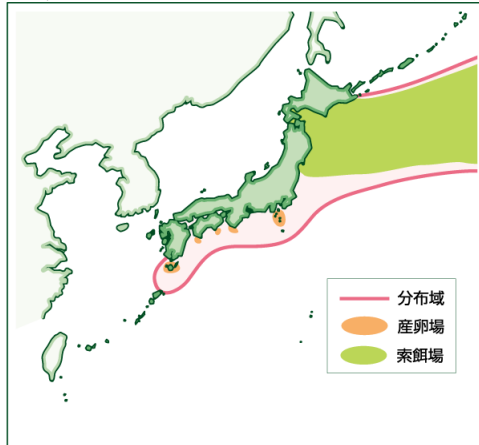
系群名 太平洋系群

担当水研 中央水産研究所



生物学的特性

寿命： 7～8歳（最高11歳）
成熟開始年齢： 1970～1986年、2015年は2歳（30%）、3歳（90%）、2005～2014年は2歳（50%）、3歳（100%）、年により異なる
産卵期・産卵場： 1～6月、主に伊豆諸島周辺海域（3～6月）、他に足摺岬、室戸岬周辺や紀南などの太平洋南部沿岸域や東北海域
食性： 稚魚は動物プランクトン、幼魚以降はカタクチイワシなどの魚類やオキアミ類などの甲殻類、サルパ類など
捕食者： サメ類などの大型魚類、ミンクジラ

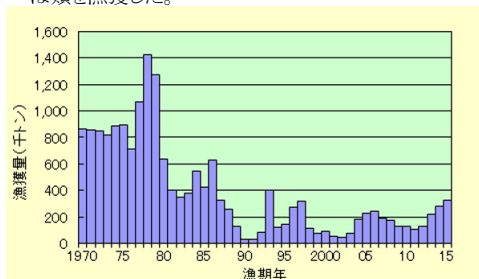


漁業の特徴

大中型まき網による漁獲が最も多く、主に常磐～三陸北部海域において0～2歳魚を主対象としてほぼ周年操業する（盛期は9～翌年2月）。道東海域でも2012年以降はまとまった漁場が形成されている。中型まき網は千葉県以西の沿岸各地で周年操業するが漁獲は少ない。たもすくいおよび棒受網は1～6月の伊豆諸島海域に越冬、産卵で集群する親魚群を主に漁獲する。定置網は各地で行われ、三陸沿岸での漁獲が多い。

漁獲の動向

我が国の漁獲量は1978年漁期（7～翌年6月）に143万トンのピークに達した後減少し、1990、1991年漁期に3万トン程度まで落ち込んだ。2004～2008年漁期は18万～25万トンと比較的に安定して推移した。その後、2009～2012年漁期は10万～13万トンとやや減少したが、2014年漁期は28.2万トン、2015年漁期は32.2万トンに増加した。北太平洋漁業委員会 (NPFC) への報告によれば、中国は北西太平洋公海域で2014年に2.5万トン、2015年に13.5万トンのさば類を漁獲した。



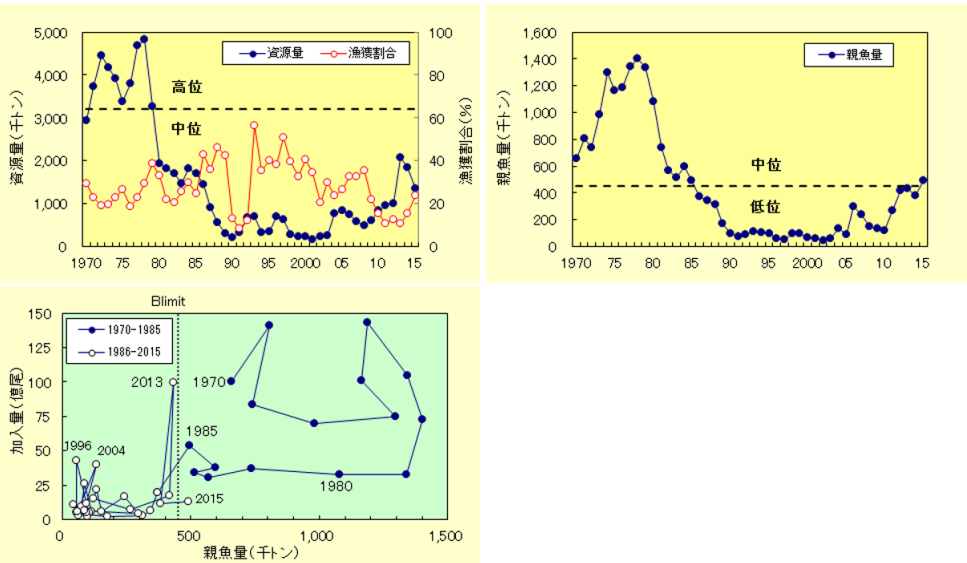
資源評価法

7～翌年6月の漁期を年単位とする年齢別漁獲尾数を使ったコホート解析により資源量を推定した。最近年の漁獲係数は、漁獲努力量、親魚量および加入量を反映すると考えられる7系列の指標値を用いてチューニングを行って推定した。自然死亡係数は0.4とした。中国の漁獲物について解析に供するに十分な情報が得られていないことなどから、中国の漁獲量は考慮しなかった。

資源状態

資源量は1970年代には300万トン以上の高い水準であったが、1980～1990年代に減少し、2001年には15万トンまで落ち込んだ。その後、2004、2009、2013年級群などの高い加入と漁獲圧低下により増加して、2013年は207万トンとなった。その後は減少し2015年は135万トンであった。親魚量は2012年に41.7万トンに増加し、その後は緩やかな増加傾向を示し、2015年は49.0万トンであった。親魚量が45万トンを下回ると再生産成功率の年変動が大きく、加入量水準が低下したことから、親魚量45万トンをBlimitとした。資源水準は、高位と中位の境界を資源量の最高～最低値の上位3分の1程度に相当する資源量320万トンとし、中位と低位の境界をBlimitとした。2015年親魚量はBlimitを上回っており、資源水準は中位、動向は過去5年間（2011～2015年）の親魚量の推移から増加と判断した。





管理方策

2015年の親魚量(49.0万トン)はBlimitを上回っていることから、1970～2014年の再生産成功率の中央値(6.6尾/kg)のもとでの将来予測において、Blimit以上の親魚量水準の維持を図ることを管理目標として2017年ABCを算定した。漁獲シナリオとして、資源の増大が可能である現状の漁獲圧維持(Fcurrent)、親魚量の増大(F30%SPR)、親魚量の維持(Fmed)に基づいて算定した。なお、ABCの算定にあたって中国による漁獲を考慮していない。

漁獲シナリオ (管理基準)	Target/Limit	F値 (Fcurrentとの比較)	漁獲割合 (%)	2017年 漁期ABC (千トン)	Blimit= 450千トン
					親魚量5年後 (千トン)
現状の 漁獲圧の維持 (Fcurrent)	Target	0.27 (0.80Fcurrent)	15	237	925
	Limit	0.34 (1.00Fcurrent)	18	287	749
親魚量の増大 (F30%SPR)	Target	0.29 (0.85Fcurrent)	15	249	879
	Limit	0.36 (1.06Fcurrent)	19	301	704
親魚量の維持 (Fmed)	Target	0.37 (1.10Fcurrent)	19	310	678
	Limit	0.47 (1.37Fcurrent)	23	372	512

定義

- Limitは、各漁獲シナリオの下で許容される最大レベルのF値(漁獲係数)による漁獲量、Targetは、資源変動の可能性や誤差に起因する評価の不確実性を考慮し、各漁獲シナリオの下でより安定的な資源の増大または維持が期待されるF値による漁獲量
- Ftarget= α Flimit、係数 α は標準値0.8を用いた
- Fcurrentは2011～2015年のFの平均値
- 漁獲割合は2017年漁期漁獲量/資源量
- F値は各年齢の平均値
- 2017年漁期は2017年7月～2018年6月

コメント

- 本系群のABC算定には規則1-1)-(1)を用いた
- 2015年漁期の親魚量は49.0万トン
- 本系群は毎年の再生産成功率の変動が大きいため将来予測の不確実性が大きい
- 2015年の親魚量がBlimitを上回ったため、ABC算定規則に基づき、資源の回復措置をとらない漁獲シナリオFmedのABCを提示しているが、親魚量はBlimitを若干(9%)上回った状況であることに留意すべきである。また、本評価の将来予測では我が国EEZのすぐ外側の公海での外国漁船による漁獲を考慮しておらず楽観的であり、今後、外国漁船による漁獲が継続すれば、将来予測が大きく変わる可能性があるため、安全を見込んだシナリオが選択されることが望ましく、早急に外国漁船の適正な管理にも取り組むべきである
- 海洋生物資源の保存及び管理に関する基本計画第3に記載されている本系群の中期的管理方針では、「近年の海洋環境が当該資源の増大に不適な状態にあると認められないことから、優先的に資源の回復を図るよう、管理を行うものとし、資源管理計画に基づく取組の推進を図るものとする」とされており、親魚量の維持シナリオより低い漁獲圧で資源量が増大することができると考えられ、現状の漁獲圧は高い確率で当該資源を増大できる水準である

資源評価のまとめ

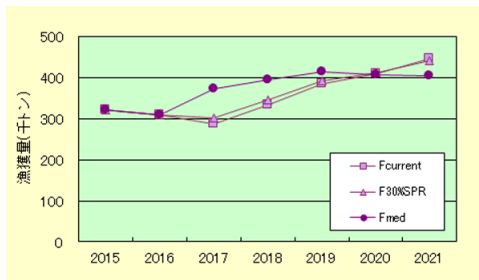
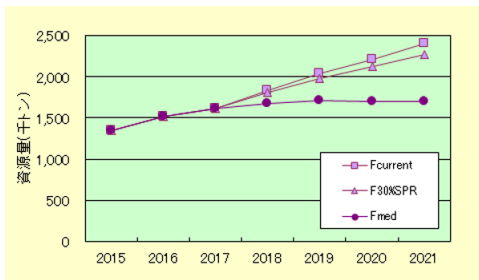
- 資源水準は中位、動向は増加
- 親魚量が45万トンを下回ると再生産成功率の年変動が大きくなり、加入量水準が低下したことから、親魚量45万トンを超えBlimitとした
- 2015年の資源量は135万トン、親魚量は49.0万トン(Blimit以上)

管理方策のまとめ

- 加入量の増加と一定水準以上の維持を図るためにBlimit(45万トン)以上の親魚量を維持する
- 過去の再生産成功率の中央値のもとで、親魚量のBlimitを上回る水準の維持が図られる漁獲シナリオを設定
- 2015年の親魚量がBlimitを上回ったため、ABC算定規則に基づき、資源の回復措置をとらない漁獲シナリオFmedのABCを提示しているが、親魚量はBlimitを若干(9%)上回った状況であることに留意すべき
- 本評価の将来予測では我が国EEZのすぐ外側の公海での外国漁船による漁獲を考慮しておらず楽観的であり、今後、外国漁船による漁獲が継続すれば、将来予測が大きく変わる可能性があるため、安全を見込んだシナリオが選択されることが望ましく、早急に外国漁船の適正な管理にも取り組むべき

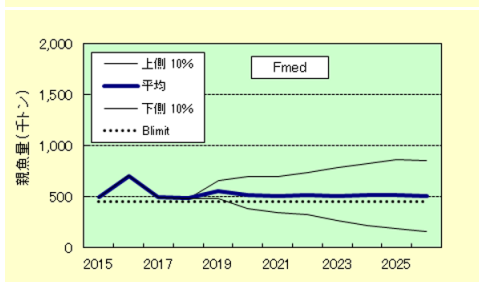
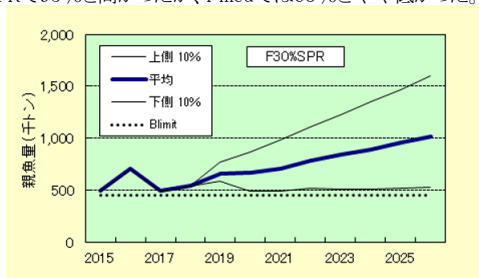
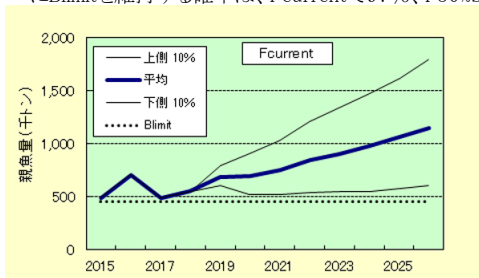
期待される管理効果

(1) 漁獲シナリオに対応したF値による資源量及び漁獲量の予測
加入量を過去の再生産成功率の中央値と推定親魚量で仮定して予測した。Fcurrent、F30%SPR、Fmedのいずれの漁獲シナリオでも資源量及び漁獲量の維持あるいは増加が見込まれる。



(2) 加入量変動の不確実性を考慮した検討

再生産成功率の過去観測値の平均値に対する各年の比率を求め、ここから重複を許してランダムに抽出したものに再生産成功率の仮定値6.6尾/kgと年々の親魚量を乗じたものとして加入量を与える1,000回の試行で検討した。5年後にBlimitを維持する確率は、Fcurrentで97%、F30%SPRで95%と高かったが、Fmedでは63%とやや低かった。



資源変動と海洋環境との関係

加入量の多い年は主産卵期である4月ふ化個体の割合が高く、少ない年は低いという特性がみられ、主に4月ふ化個体の生残率によって加入量が決定すると考えられる。早期の4月の産卵は、後期(5～6月)に比べて親魚の組成や経験水温からみて良質卵となり、ブルージン時期と一致するなど仔稚魚の生残に有利である。その一方で、4月は初期生残率に大きく影響するふ化後の経験環境の年変化が大きい。経験水温が産卵場水温と同様の18℃程度では、成長率は低く、変態が遅れ生残率は低くなるが、速やかに黒潮付近の20℃程度の水温で移送されると、成長率は高くなり、高い加入量となることが示唆されている。

執筆者: 由上龍嗣・渡邊千夏子・上村泰洋・岸田 達

資源評価は毎年更新されます。