

平成27年度資源評価報告書(ダイジェスト版)

[Top](#) > [資源評価](#) > [平成27年度資源評価](#) > [ダイジェスト版](#)

標準和名 マサバ

学名 *Scomber japonicus*

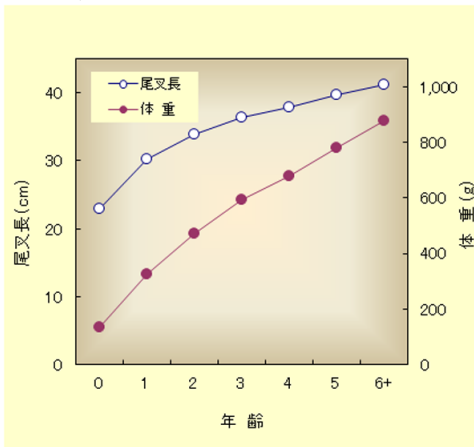
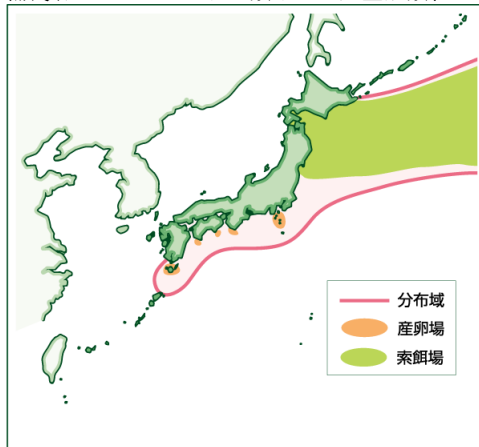
系群名 太平洋系群

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： 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
索餌期・索餌場： 夏～秋季、主に三陸～北海道沖
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、サルバ類など
捕食者： サメ類などの大型魚類、ミンクジラ

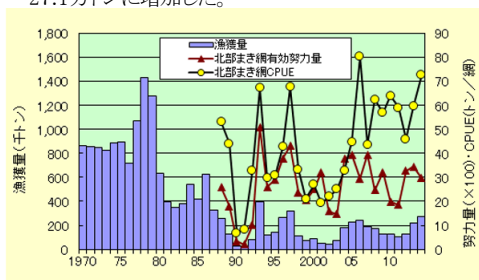


漁業の特徴

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9～12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

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安定して推移した。その後、2009～2012年漁期は漁獲努力量の低下やゴマサバの混獲割合の上昇、漁場形成の変化などによって10万～13万トンとやや減少したが、2014年漁期は27.1万トンに増加した。



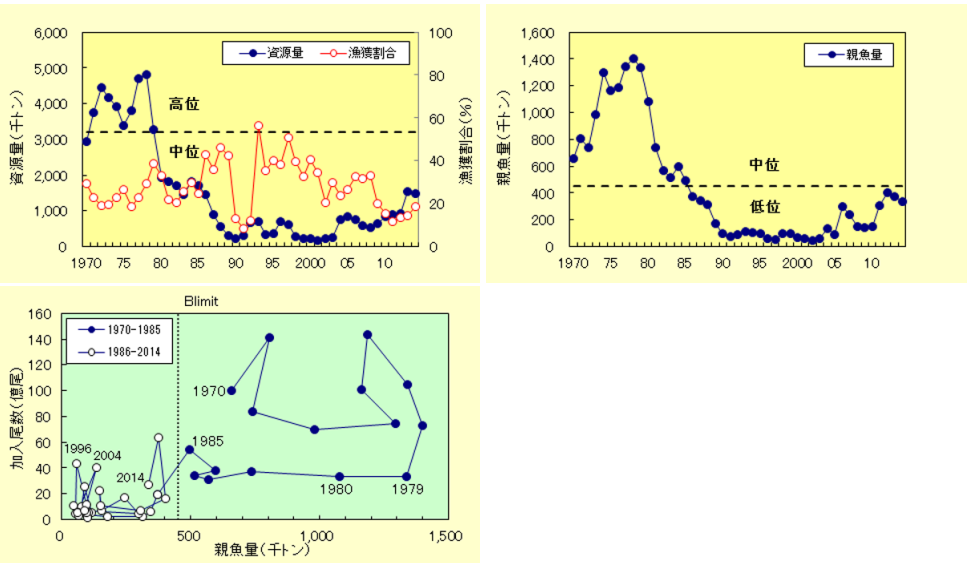
資源評価法

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、漁獲努力量および5つの加入量指標値による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。2014年及び2015年の加入量については、2013年までの加入量と資源量指標値との回帰式によって推定した。

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年級群、2013年級群などの高い加入と漁獲圧低下により増加して、2014年は147万トンとなった。親魚量は、加入量水準の高い2009年級群が主体となり2012年は40.0万トンに増加したが、2014年は33.6万トンにやや減少した。ただし若齢魚が多いことから今後、親魚量は増加すると見込まれる。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。資源水準の基準は、中位と低位の境界はBlimitである親魚量45万トンとし、中位と高位の境界は資源量の最高～最低値の上位3分の1程度に相当する資源量320万トンとした。2014年親魚量はBlimitを下回っており、資源水準は低位、動向は過去5年間（2010～2014年）の資源量、親魚量の推移から増加と判断した。





管理方策

未成魚の増加により資源量は増加傾向にあるが、2014年の親魚量(33.6万トン)はBlimitを下回っている。ABCは、1970～2014年の再生産成功率の中央値(7.1尾/kg)のもとでの将来予測において、親魚量のBlimit以上への回復を図る漁獲シナリオ(Frec)に基づいて算定した。現状の漁獲圧(Fcurrent)は高くないため、現状の漁獲圧を維持する漁獲シナリオに基づいたABCも併せて算定した。

漁獲シナリオ (管理基準)	Limit/ Target	F値 (Fcurrentとの 比較)	漁獲割合 (%)	将来漁獲量 (千トン)		確率評価 (%)		2016年 漁期ABC (千トン)
				5年後	5年平均	Blimitへ 回復 (5年後)	2014年 親魚量を 維持 (5年後)	
漁獲圧の維持 (Fcurrent)	Limit	0.30 (1.00Fcurrent)	18	406 ～ 951	511	99	100	338
	Target	0.24 (0.80Fcurrent)	15	404 ～ 890	462	100	100	280
親魚量の回復 (B/Blimit×Fmed) (Frec)	Limit	0.35 (1.17Fcurrent)	21	365 ～ 979	536	93	98	383
	Target	0.28 (0.94Fcurrent)	17	400 ～ 929	493	100	100	320
								2016年漁 期 算定漁獲 量 (千トン)
親魚量の維持 (Fmed)	Limit	0.47 (1.57Fcurrent)	26	252 ～ 875	544	52	79	480
	Target	0.37 (1.25Fcurrent)	22	350 ～ 920	530	87	98	405

- 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=αFlimit、係数αは標準値0.8を用いた
 - Fcurrentは2011～2014年のFの平均値
 - 漁獲割合は2016年漁期漁獲量／資源量
 - F値は各年齢の平均値
 - 将来漁獲量の幅は80%区間
 - 2016年漁期は2016年7月～2017年6月

- コメント
- 本系群のABC算定には規則1-1)-(2)を用いた
 - 当該資源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高い
 - 親魚量の回復を図るシナリオとして、Frec(Fmedを2014年親魚量とBlimitの比(0.75)で低減)を設定
 - 現状で未成魚資源が多く、2015年当初にはBlimit以上への回復が見込まれるため、任意期間での回復シナリオ(5年後Blimitへ回復、等)は設定できない
 - 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

- 資源水準は低位、動向は増加
- 2014年の資源量は147万トン、親魚量は33.6万トン(Blimit未満)
- 親魚量がBlimit未満の現状では再生産成功率の年変動が大きく、加入量の年変化は大きい
- 未成魚が増加しており、現状の漁獲圧の維持で資源量増加、2015年にはBlimitへの回復が見込まれる

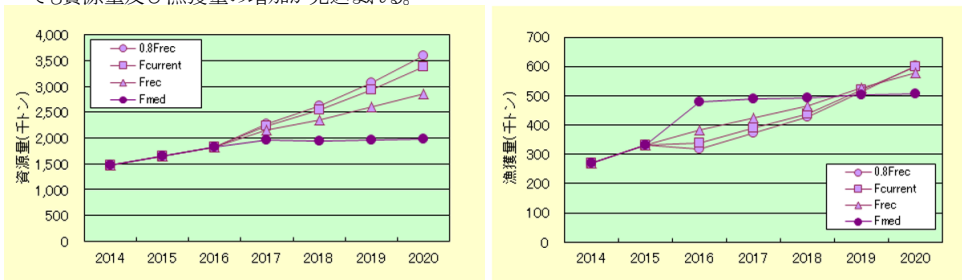
管理方策のまとめ

- 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を十分上回る水準への回復、維持が図られる漁獲シナリオを設定
- 未成魚への漁獲圧低減を維持することが重要

期待される管理効果

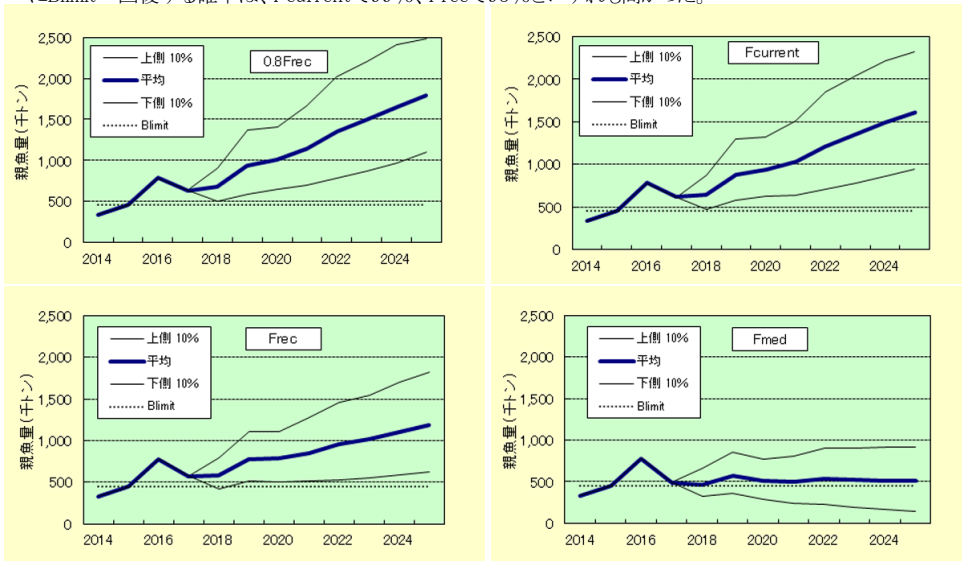
(1) 漁獲シナリオに対応したF値による資源量及び漁獲量の予測

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、Frecのいずれの漁獲シナリオでも資源量及び漁獲量の増加が見込まれる。



(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7.1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へ回復する確率は、Fcurrentで99%、Frecで93%といずれも高かった。



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、ブルームング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。