

平成19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*

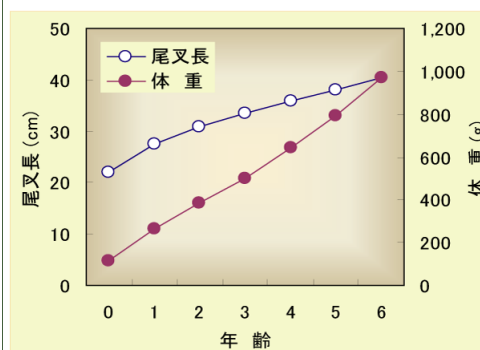
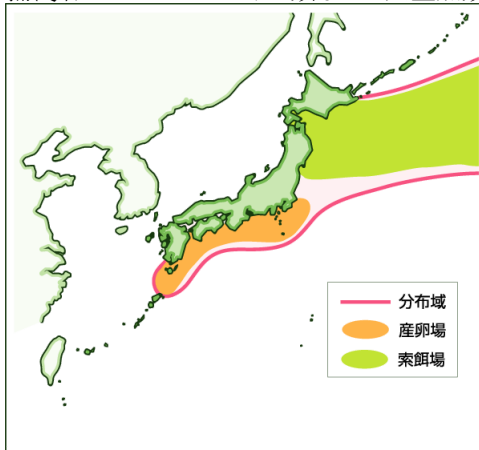
系群名 太平洋系群

担当水研 中央水産研究所



生物学的特性

寿命: 7歳以上
成熟開始年齢: 1歳(5%)、2歳(80%)、3歳(100%)、年により異なる
産卵期・産卵場: 冬～春季(1～6月)、主に伊豆諸島周辺海域、他に紀南や室戸岬沖などの沿岸域
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、未成魚以降はカタクチイワシなどの魚類やオキアミ、イカ類など
捕食者: サメ類などの大型魚類やミンククジラ

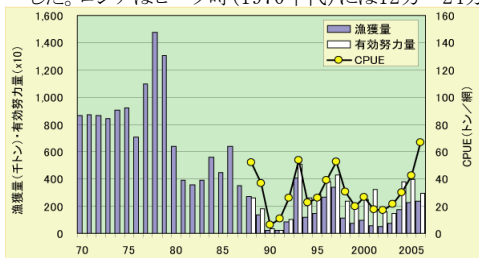


漁業の特徴

三陸～常磐海域の大中型まき網は秋～春季に索餌群と越冬群を対象に漁獲する。熊野灘や紀伊水道などのまき網は周年漁獲する。伊豆諸島周辺海域の「たもすくい」は産卵期(1～6月)に親魚群を漁獲する。他に棒受網や定置網漁業でも漁獲される。漁獲統計ではサバ類として計上されているため、市場銘柄や生物測定によりゴマサバと本種を判別し、漁獲量を推定している。

漁獲の動向

1978年(147万トン)のピーク後減少し、1990～1991年は2万トン程度まで減少した。卓越年級群の発生により一時的に漁獲量が増加する年がある。2004～2006年も加入量水準の高い2004年級群に支えられて18万～24万トンと増加した。ロシアはピーク時(1970年代)には12万～24万トン程度漁獲したが、1989年以降はロシアによる漁獲はない。



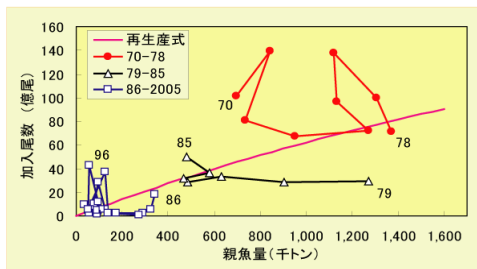
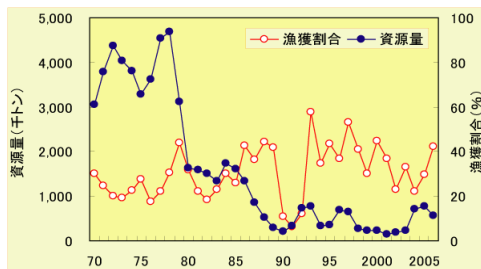
資源評価法

7月～翌年6月を漁期とし、Pope(1972)の近似式によるコホート解析により資源量を推定した。チューニング指数には、東北水研による黒潮親潮移行域調査における0歳魚現存量、釧路水試による夏秋季流し網調査における0歳魚CPUE、東北水研による秋季ローリング調査における0歳魚有漁点割合、茨城水試による未成魚越冬群指数及び北部まき網漁業有効漁獲努力量を用いた。自然死亡係数は0.4とした。

資源状態

1970年代には400万トン、1980年代前半は150万トン程度で推移したが、1980年代末に加入量の減少と強い漁獲圧により減少し近年では低水準にある。親魚量は1980年代中期の50万～60万トンから1990年代には5万～12万トンへと低下した。再生産関係(=加入尾数/親魚量)は自然の要因により、また年代により変化するが、親魚量が45万トン以下になった1986年以降は加入量が減少すると同時に変動幅が大きく不安定になった。1992年、1996年、2004年に少ない親魚量から卓越年級群が発生している。近年は2004年級群に支えられて資源量・親魚量ともに増加している。





管理方策

安定した加入が見込める親魚量の水準としてBlimitを45万トンに設定している。親魚量は現在増加傾向にあるが依然としてBlimitを下回っていることから、今後も親魚量の回復を目指す。2005、2006年級群の加入量水準は低いことから今後一時的に親魚量は減少すると考えられ、ただちにBlimitへの回復を目指すことは難しい。したがって本年度も2014年までに親魚量45万トンへ緩やかに回復させることを管理目標とする。2014年に親魚量45万トンに回復させることができるFrecを求め、これをFlimitとした。Ftargetは、標準的な安全率(=0.8)をとって0.8Frecとした。

漁獲のシナリオ (管理基準)	管理の考え方	2008年漁獲量	F値	漁獲割合	評価
ABClimit (Frec)	漁獲圧を減らして 資源の回復	123千トン	0.46	25%	A:33% B:0.2% C:288千トン
ABCtarget (0.8Frec)	上記の予防的措置	105千トン	0.37	22%	A:57% B:0% C:302千トン
現状の親魚量の維持 =現状の漁獲圧の維持 (Fsus=Fcurrent)	親魚量を現状の水準 (2010年以降15万トン程 度) に維持	167千トン	0.71	34%	A:7% B:21% C:239千トン

- F値は各年齢Fの単純平均
- 漁獲割合はABC/資源量(資源量はTAC算定年7月と前年7月時点推定値の平均)
- Fcurrentは2004年～2006年の平均のF
- 評価欄のA～Cは、再生産成功率と資源評価の不確実性を考慮したシミュレーションにより
 - A:2014年にBlimitを上回る確率
 - B:過去最低の親魚量(2002年36千トン)を2008～2014年に一度でも下回る確率
 - C:2008～2014年の平均漁獲量(千トン)

資源評価のまとめ

- 資源量は低位水準にあり、再生産成功率の年変動が大きい
- 1992年、1996年に卓越年級群が発生したものの、未成魚段階からの多獲のため親魚量の回復にはつながらなかった
- 2004年に卓越年級群が発生し、現在は資源量・親魚量ともに増加傾向にある
- 現状の漁獲圧では今後の親魚量の増加は見込めない

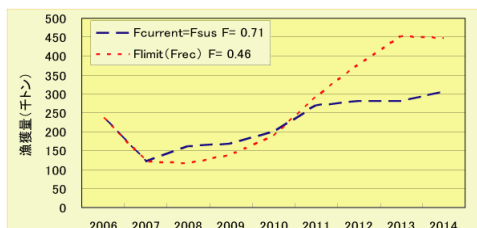
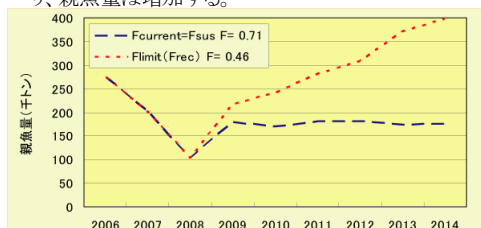
管理方策のまとめ

- 加入量の増加と安定のため、2014年に親魚量をBlimit(45万トン)へ回復させることを目標とする
- 親魚量の回復のためには現状よりも漁獲圧を下げる必要がある
- 未成魚への漁獲圧を減少させることが望ましい
- 現在、本系群に対する資源回復計画が実行されており、未成魚の保護の効果が期待される

管理効果及びその検証

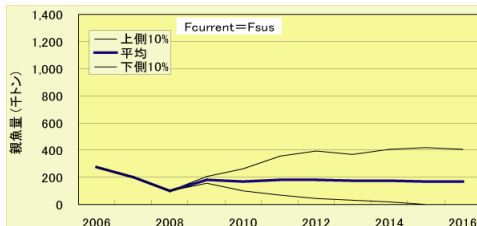
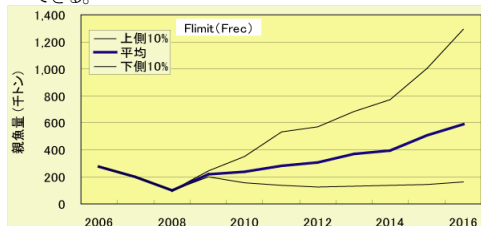
(1)F値の変化による資源量(親魚量)及び漁獲量の推移

仮定した加入量条件のもとでは、Fcurrent(2004～2006年平均のF=0.71)では漁獲量は増加するが親魚量は2009年以降増加しない。Flimit(=Frec=0.46)で漁獲した場合、漁獲量は2010年までは少ないが2011年以降は多くなり、親魚量は増加する。



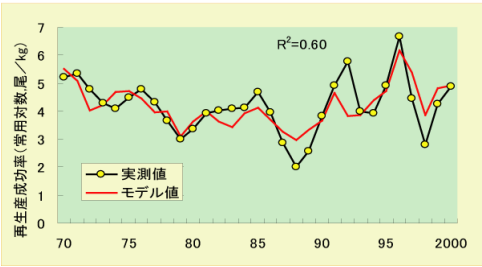
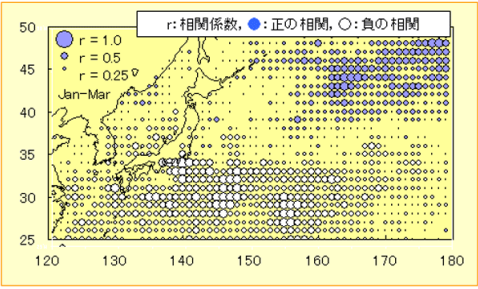
(2)不確実性を考慮した検討

再生産成功率の変動と資源量推定誤差を考慮してシミュレーションを行った。Fcurrentでは親魚量の増加せず、0になる場合もある。Flimitでは親魚量の平均値が2014年に約40万トンとなり、同時に親魚量の著しい減少を避けることができる。



資源変動と海洋環境との関係

(1)実際の加入尾数とリッカー曲線(理論値)との差(残差)と、(2)主産卵場である北部伊豆諸島海域周辺の冬季水温に負の相関関係が見られた(左下図)。再生産成功率(親魚量あたり加入尾数)の変動は、本種の親魚量、伊豆諸島北部海域の海面水温及びマイワシ資源量を変数とした拡張リッカーモデルである程度説明できた(右下図)。このことから、マサバの再生産成功率は、本種の密度効果、産卵場環境および餌を巡る競合により変動すると考えられる。



資源評価は毎年更新されます。