

平成28年度資源評価報告書(ダイジェスト版)

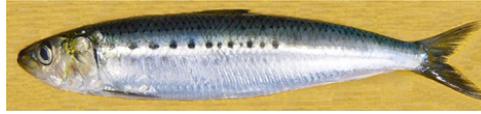
[Top](#) > [資源評価](#) > [平成28年度資源評価](#) > [ダイジェスト版](#)

標準和名 マイワシ

学名 *Sardinops melanostictus*

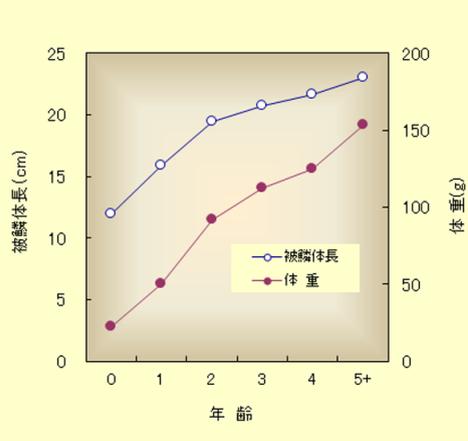
系群名 太平洋系群

担当水研 中央水産研究所



生物学的特性

寿命： 7歳程度
 成熟開始年齢： 1998～2015年は1歳（50%）、2歳（100%）。2016年以降は1歳（20%）、2歳（100%）
 産卵期・産卵場： 11～翌年6月で、最近の盛期は2～4月。産卵場は四国沖～関東近海
 食性： 仔稚魚期は動物プランクトンを捕食、成魚は珪藻類も濾過摂餌する
 捕食者： 中・大型の魚類、イカ類、海産ほ乳類、海鳥類

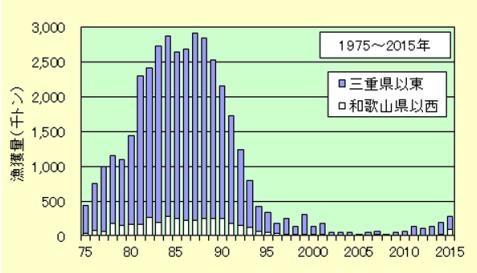


漁業の特徴

主要漁業は幼魚～成魚を対象とする大中型・中型まき網、定置網。船びき網等によってシラスも漁獲される。太平洋中・北区(三重県以東)での漁獲が多く、房総以北の大中型まき網が大部分を占める。太平洋南区(和歌山県以西)での漁獲は少ないが2015年は比較的多かった。1980年代には大量の漁獲があった道東沖のまき網漁場は、1990年代以降、資源の減少に伴い消滅していたが、最近の資源増加に伴い来遊量が増加し、2012年以降漁場が形成されている。

漁獲の動向

漁獲量は、1975年は50万トンを下回っていたが、その後増加し、1983～1989年は250万トンを越える極めて高い水準で推移した。その後減少し、1993年には100万トンを下回り、1995～2001年は10万～30万トン台、2002～2010年は10万トンを下回る低い水準で推移した。2011年以降は10万トン以上に増加し、2015年は27.4万トンであった。



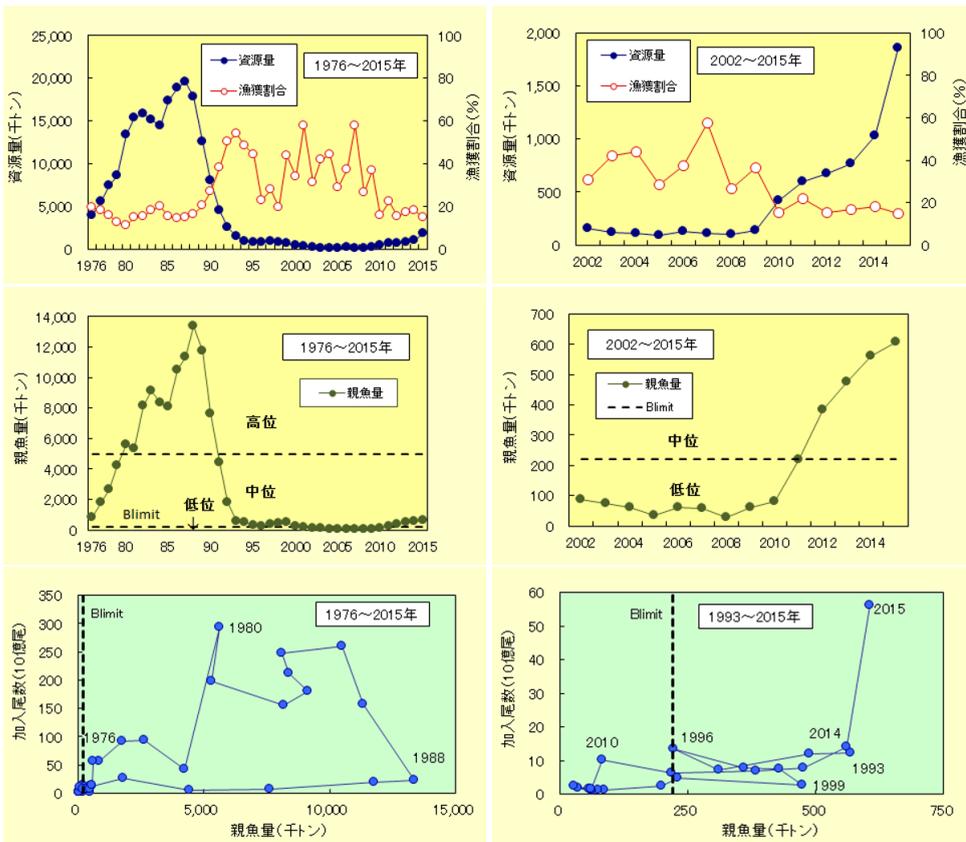
資源評価法

年齢別漁獲尾数に基づき、加入量、1歳魚資源量および親魚量を反映する3つの資源量指標値を用いてチューニングしたコホート解析により、資源量を算定した。自然死亡係数は0.4/年とした。

資源状態

資源量は、1980年代の1000万トン以上の高水準から、1990年代に減少し、2002～2009年は10万トン台の低水準で推移したが、2008年以降良好な加入により増加し、2015年は186万トンであった。親魚量も同様に2002年以降極めて低水準で推移したが、2011年以降増加し、2015年は60.6万トンであった。親魚量が1996年水準を下回ると加入量の水準が低下したことから、Blimitを1996年の親魚量(22.1万トン)とした。禁漁水準(Bban)は、1950～60年代の資源低水準期における推定最低資源量2.2万トンとした。資源水準の区分は親魚量で判断し、500万トン以上を高位、Blimit(22.1万トン)以上を中位、Blimit未満を低位とした。2015年の親魚量はBlimitを上回っていることから、2015年の資源水準は中位、動向は過去5年間(2011～2015年)の資源量・親魚量の推移から増加と判断した。





管理方針

2015年の親魚量(60.6万トン)はBlimit、Bbanを上回っていることから、親魚量をBlimit以上に維持することを目標とし、現状の漁獲圧の維持(Fcurrent)、親魚量の増大(F30%SPR)および親魚量の維持(Fmed)を図る漁獲シナリオを適用した。現状の漁獲圧は高くなく、将来的に資源の現状維持及びその後の増加が期待できる。

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ABC (千トン)	Blimit= 221千トン
					親魚量5年後 (千トン)
現状の 漁獲圧の維持 (Fcurrent)	Target	0.26 (0.80Fcurrent)	16	467	2,666
	Limit	0.32 (1.00Fcurrent)	20	566	2,144
親魚量の増大 (F30%SPR)	Target	0.33 (1.02Fcurrent)	20	577	2,094
	Limit	0.41 (1.28Fcurrent)	24	694	1,588
親魚量の維持 (Fmed)	Target	0.35 (1.10Fcurrent)	21	612	1,933
	Limit	0.44 (1.37Fcurrent)	26	735	1,437

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
- $F_{target} = \alpha F_{limit}$ とし、係数 α は標準値0.8を用いた
- Fcurrentは2011~2015年のFの平均値
- Fmedは不確実性が高い最近年(2015年)を除く1988年以降の資源量中位水準と判断される年(1991~2000、2012~2014年)の再生産成功率の中央値(RPSmed: 21.0尾/kg)に対応する漁獲係数
- 漁獲割合は2017年の漁獲量/資源量
- F値は各年齢の単純平均値
- 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

コメント

- 本系群のABC算定には規則1-1)-(1)を用いた
- 2015年の親魚量は60.6万トン
- 本系群は加入量及びF値の年齢別選択率の年変動が大きいため、将来予測における不確実性が高いことを考慮した漁獲シナリオの選択や予防的措置の選択がなされることが望ましい
- 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、「資源水準の維持若しくは増大を基本方向として、漁獲動向に注意しつつ、管理を行うの」とされており、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、現状の資源水準の維持または増大が期待できる

資源評価のまとめ

- 資源水準は中位、動向は増加
- 2008年以降、良好な加入が続き、2015年の加入は極めて高い
- 2015年の資源量は186万トン(Bban以上)、親魚量は60.6万トン(Blimit以上)
- 現状の漁獲圧は高くなく、資源を増加できる水準

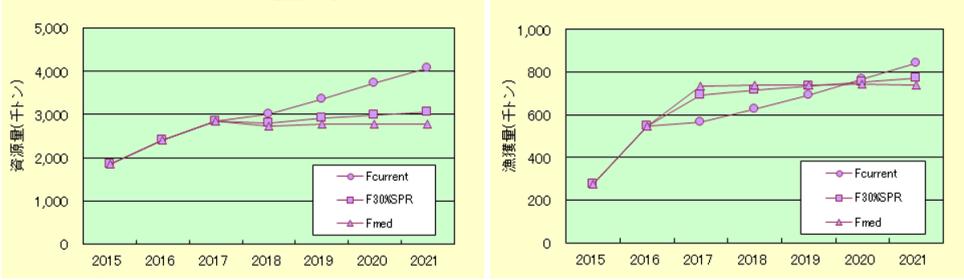
管理方針のまとめ

- 親魚量をBlimit(22.1万トン)以上に維持することを管理目標とした
- 現状の漁獲圧で資源の現状維持及びその後の増加と将来的な漁獲量の増加が見込まれる
- 親魚量水準の維持を図る漁獲シナリオ(Fmed)では親魚量維持と漁獲量増加が見込まれる

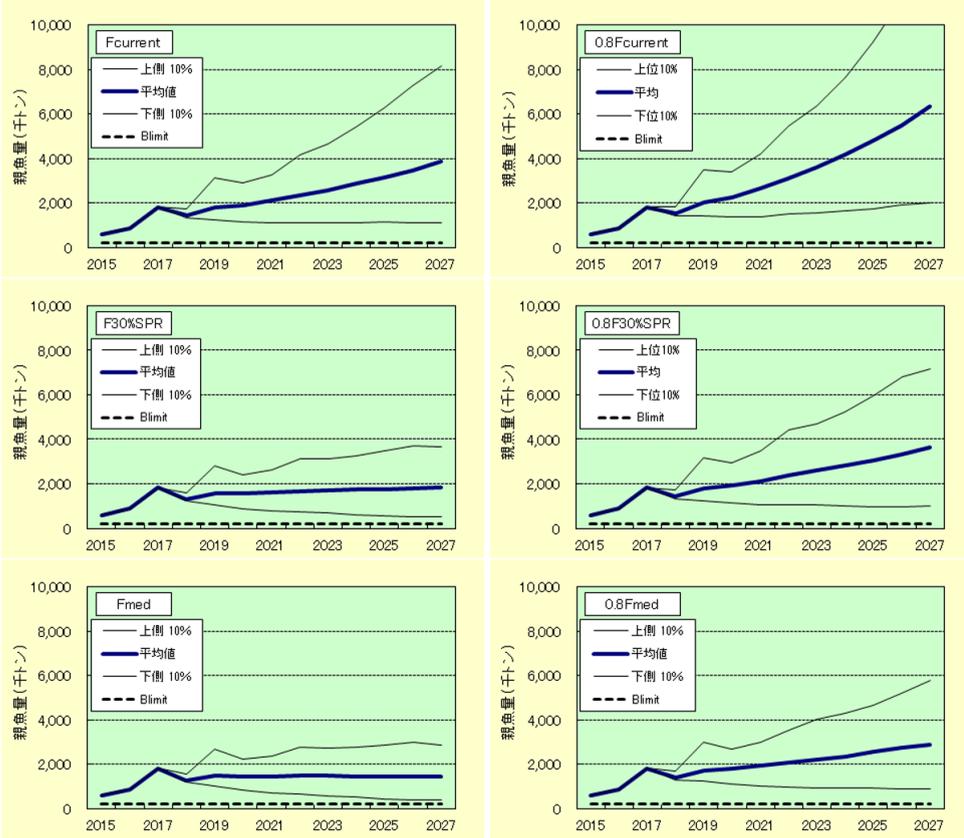
期待される管理効果

(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
過去の中位水準年の再生産成功率中央値に対応するFmed、漁獲がないときの30%に相当する加入量あたり親魚量を達成するF30%SPR、現状の漁獲圧であるFcurrentを設定した。Fcurrentの場合、資源量、親魚量は増加する。現状

よりも漁獲圧を高めるF30%SPR、Fmedでも、資源量、親魚量は2016年より高い水準で維持される。将来的な漁獲量はFcurrentがF30%SPR、Fmedを上回る。



(2) 加入量変動の不確実性を考慮した検討
親魚量に応じて過去の再生産成功率観測値をリサンプリングして加入量を仮定する将来予測シミュレーションにより検討した。2022年の親魚量が2015年水準およびBlimitを維持する確率は、Fcurrentでは100%および100%、F30%SPRでは96%および99%、Fmedでは93%および96%であった。



資源変動と海洋環境との関係

本資源は海洋環境のレジーム・シフトと同期して変動し、北西太平洋での寒冷レジームにおいて増大したことが知られている。これは、稚仔魚の生育場の黒潮統流域で、アリューシャン低気圧の勢力の強化によって風が強まり、下層からの栄養塩供給が増えて餌量が増加し、加入量が増大するためという説がある。資源増大は、過去にも50~100年程度の間隔で繰り返し起こったが、いずれも十年~数十年間程度の短期間で、長期に持続することはなかった。加入動向と環境指標との関係としては、冬春季の親潮南下指数が高いと再生産成功率が高い、といった関係が示されており、親潮によって生育場の餌量が増加して生残率が高くなるためと推察されている。

執筆者: 由上龍嗣・渡邊千夏子・上村泰洋・古市 生・赤嶺達郎・岸田 達

資源評価は毎年更新されます。