

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 マイワシ

学名 *Sardinops melanostictus*

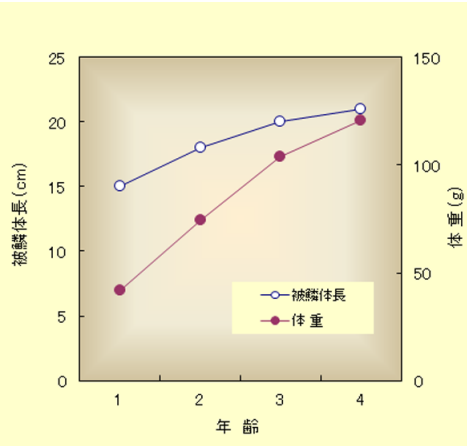
系群名 対馬暖流系群

担当水研 西海区水産研究所



生物学的特性

寿命： 7歳程度
成熟開始年齢： 資源の低水準期：1歳（50％）、2歳（100％）
資源の高水準期：2歳（50％）、3歳（100％）
産卵期・産卵場： 1～6月、主に五島以北の沿岸域（低水準期）、薩南海域をはじめとする広域（高水準期）
索餌期・索餌場： 夏から秋、沿岸域（低水準期）、広域に索餌回遊（高水準期）
食性： 仔魚期にはカイアシ類などの動物プランクトン、未成魚と成魚期には動物プランクトンと珪藻類などの植物プランクトン
捕食者： 大型の魚類や海産ほ乳類および海鳥類など

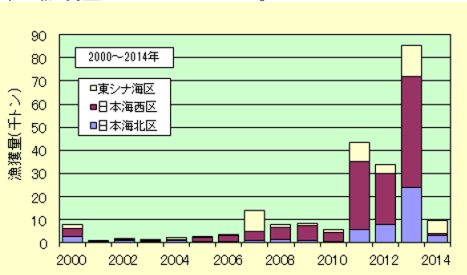
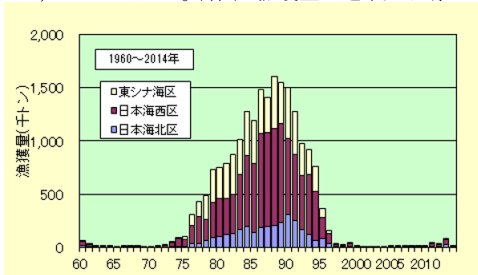


漁業の特徴

まき網や定置網などで漁獲される。漁場は主に日本海西部および九州北～西岸の沿岸域である。

漁獲の動向

漁獲量は、1983～1991年には100万トン以上で推移した。その後は急速に減少し、2001年には1,000トンまで落ち込んだ。2004年以降は増加し、2013年は8.5万トンと2000年以降で最も多かった。2014年には漁獲量が急減し、9,000トンであった。韓国の漁獲量は近年少なく、2014年の漁獲量は300トンであった。

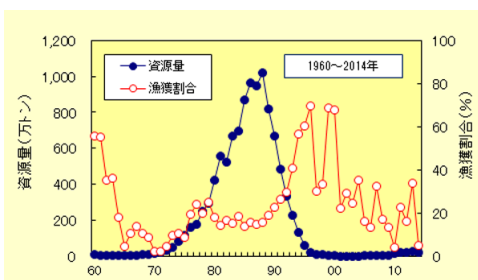


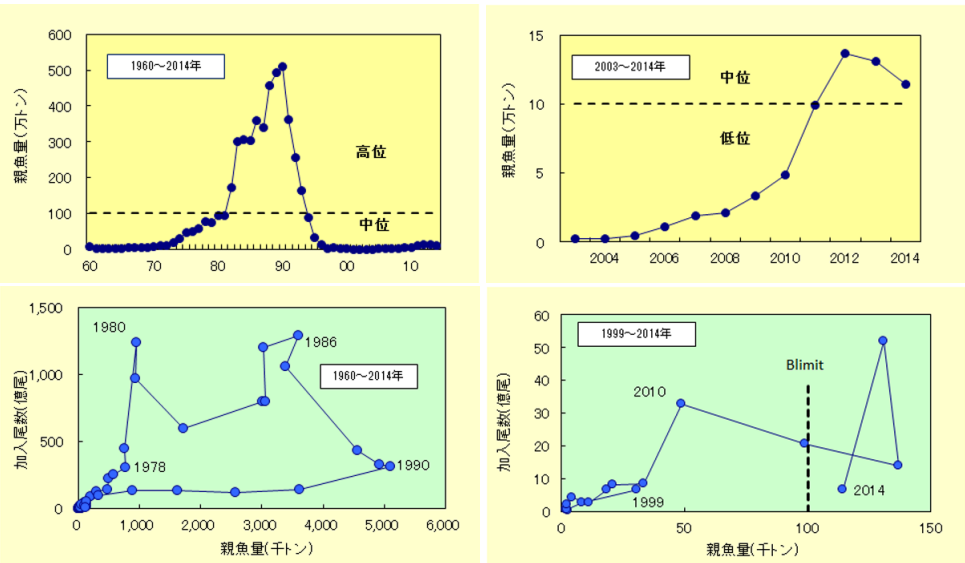
資源評価法

資源量指標値(産卵量、境港まき網CPUE)を用いてチューニングをしたコホート解析により2013年までの資源量を推定した。2014年の資源量は、コホート解析結果から前進法を用いて推定した。2014年の加入量は、現状の漁獲係数で漁獲した時の2015年の1歳魚漁獲尾数が2015年1～5月に得られた漁獲物年齢組成を反映するように推定した。

資源状態

資源量は1970年代から増加し、1988年には1,000万トンを超えた。その後減少し、2001年には1万トンを下回ったと推定される。2004年以降は増加し、2013年には25.2万トンに達したが、2014年は18.8万トンであった。2014年に資源量が減少したのは、2015年1～5月の漁獲物年齢組成から2014年級群の資源量が少ないと推定されたためである。親魚量は資源量と同様の推移を示し、2014年は11.4万トンであった。再生産関係より、親魚量10万トン未満では良好な加入が期待できないため、親魚量10万トンをBlimitとした。また、近年における最低資源量4,000トン(2003年)およびその前後の資源量推定値より、資源量5,000トンをBbanとした。資源水準の低位と中位の境界はBlimitである親魚量10万トン、中位と高位の境界は1980年代から1990年代前半が高位となるよう親魚量100万トンとした。2014年の親魚量はBlimit、Bbanを上回っており、資源水準は中位、動向は過去5年間(2010～2014年)の資源量の推移から増加と判断した。





管理方策

近年、資源量は増加傾向にあり、2014年の資源量(18.8万トン)および親魚量(11.4万トン)はBbanおよびBlimitを上回っている。このため、ABC算定規則1-1)-(1)に従い、F40%SPR、Fcurrent、F30%SPRおよびFmedの漁獲シナリオの下でABCを算定した。

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 ABC (千トン)
				5年後	5年平均	2014年 親魚量を 維持 (5年後)	Blimitを 維持 (5年後)	
長期的に安全な 親魚量の確保 (F40%SPR)	Limit	0.34 (0.80Fcurrent)	20	70 ～ 548	160	98	99	80
	Target	0.27 (0.64Fcurrent)	16	69 ～ 598	151	99	99	66
現状の 漁獲圧の維持 (Fcurrent)	Limit	0.43 (1.00Fcurrent)	24	64 ～ 536	163	96	97	96
	Target	0.34 (0.80Fcurrent)	20	68 ～ 556	159	98	98	80
親魚量の確保 (F30%SPR)	Limit	0.50 (1.17Fcurrent)	27	56 ～ 457	164	90	92	109
	Target	0.40 (0.94Fcurrent)	23	62 ～ 549	168	95	96	91
親魚量の維持 (Fmed)	Limit	0.78 (1.83Fcurrent)	38	32 ～ 301	153	55	62	152
	Target	0.62 (1.47Fcurrent)	32	48 ～ 400	158	76	80	130

- 定義
- Limitは各漁獲シナリオの下で許容される最大のF(漁獲係数)値による漁獲量
 - Targetは資源変動やデータ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値による漁獲量である。Ftarget = α Flimitとし、係数αには標準値0.8を用いた
 - Fcurrentは2004～2013年のFの平均値、漁獲割合は2016年の漁獲量/資源量、F値は各年齢の平均値である
 - 将来漁獲量の幅は80%区間を示す
 - 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を指す

- コメント
- 本系群のABC算定には規則1-1)-(1)を用いた
 - 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、「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、大韓民国及び中華人民共和国等においても採捕が行われていることから、関係国との協調した管理に向けて取り組みつつ、資源の維持若しくは増大することを基本に、我が国水域への来遊量の年変動も配慮しながら、管理を行う」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の漁獲係数であれば、資源を維持または増大させることができると考えられる

資源評価のまとめ

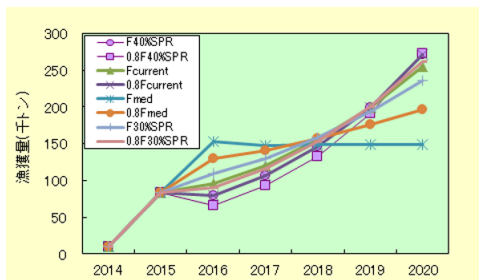
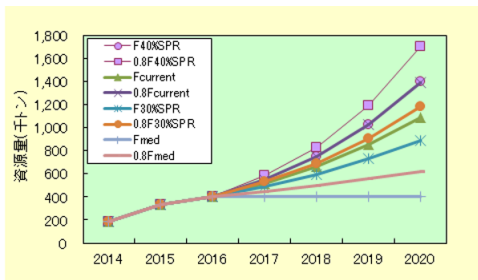
- 資源水準は中位、動向は増加
- Bbanは資源量5,000トン、Blimitは再生産関係から1971年の親魚量水準に近い10万トンとした
- 2014年の資源量は18.8万トン、親魚量は11.4万トンで、Blimit及びBbanを上回っている

管理方策のまとめ

- 長期的に安全な親魚量の確保(F40%SPR)、現状の漁獲圧の維持(Fcurrent)、親魚量の確保(F30%SPR)と親魚量の維持(Fmed)を漁獲シナリオとした
- Fmed未満のFで漁獲を続ければ、資源量の確実な維持・増加が見込まれる

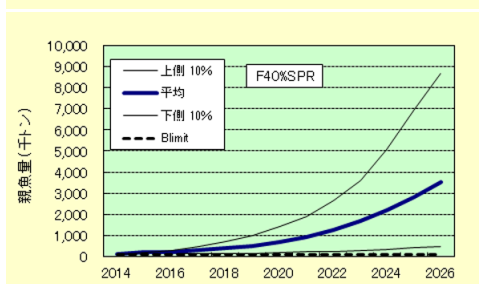
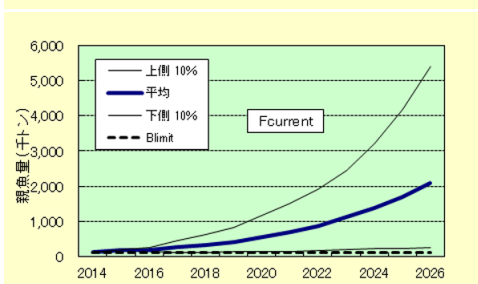
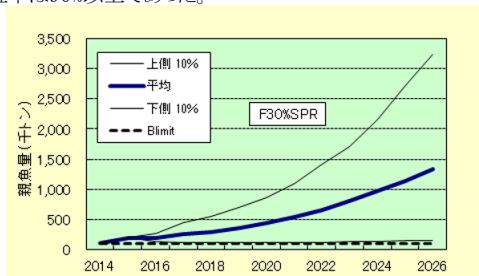
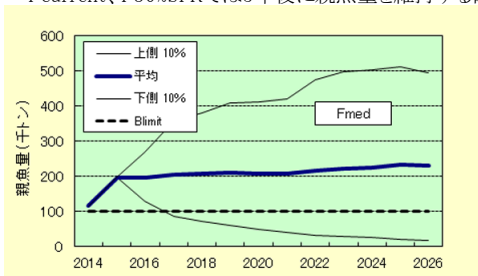
期待される管理効果

(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
設定した加入量条件のもとでは、F40%SPR、FcurrentおよびF30%SPRで漁獲を続ければ資源量は増加する。Fmedでは、2015年以降ほぼ横ばいで推移する



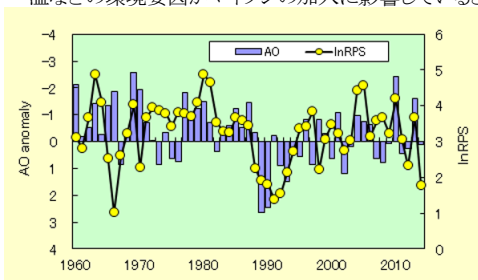
(2) 加入量変動の不確実性を考慮した検討

加入量変動が親魚量に与える影響を見るために、今後10年間の再生産成功率を仮定値(30.6尾/kg)の周りで変動させ、F40%SPR、Fcurrent、F30%SPR、Fmedのシナリオについて1,000回のシミュレーションを行った。F40%SPR、Fcurrent、F30%SPRでは5年後に親魚量を維持する確率は90%以上であった。



資源変動と海洋環境との関係

マイワシの資源変動については海洋環境変動との関係が指摘されている。対馬暖流域においては、再生産成功率の対数(lnRPS)の変動と、冬季のモンスーンインデックス(MOI:イルクーソクと根室の海面気圧差、季節風の強さの指標)、北極振動(AO:冬季北半球の大気循環の変動パターン)の指数との間に対応が認められている。例外もあるが、AOについては正負を逆にした場合lnRPSの動向と同調する傾向がみられる。これらの関係から、季節風の強さや水温などの環境要因がマイワシの加入に影響していると考えられている。



執筆者: 福若雅章・安田十也・黒田啓行

資源評価は毎年更新されます。