

平成25年度資源評価票(ダイジェスト版)

[Top](#) > [資源評価](#) > [平成25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*

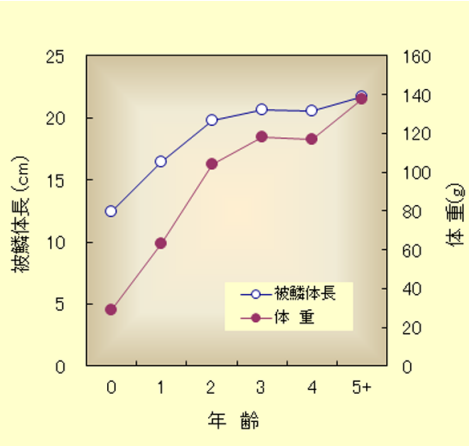
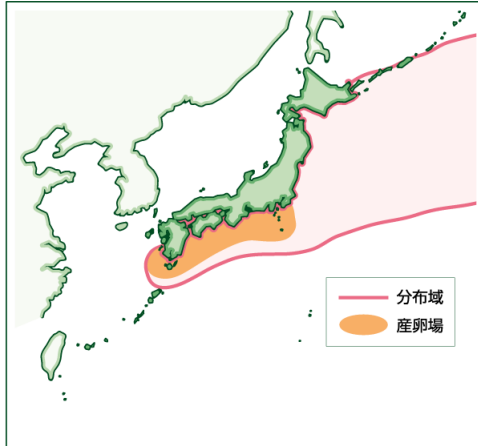
系群名 太平洋系群

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: 近年は1歳(50%)、2歳以上(100%)
産卵期・産卵場: 11～6月で、最近の盛期は2～4月。産卵場は四国沖～関東近海の各地に形成
索餌期・索餌場: 夏秋季の索餌期に沿岸域で滞留する群と北方へ索餌回遊する群がある。後者の回遊範囲は資源水準によって変化する。低水準では常磐沖まで、中水準では三陸北部～道東沖の親潮域まで
食性: 動物プランクトンを捕食。成魚は珪藻類も濾過摂食する
捕食者: 中・大型の魚類、イカ類、海産哺乳類、海鳥類

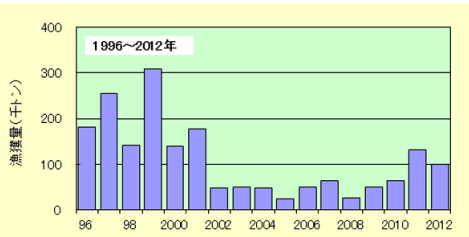
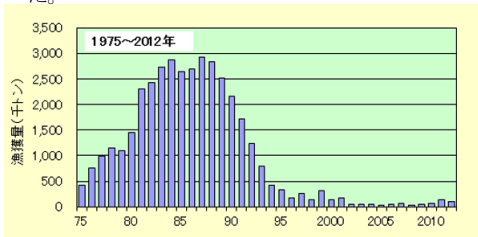


漁業の特徴

主要漁業は幼魚～成魚を対象とするまき網、定置網。近年は0、1歳魚が漁獲の主体。船曳網等によってシラスも漁獲される。中・北区での漁獲が多く、房総以北の大・中型まき網が大部分を占める。南区での漁獲は少ない。道東沖では、1980年代の高水準期には大規模なまき網漁場が形成されたが、資源の減少に伴い1990年代に消滅した。しかしながら、最近の資源の増加に伴い、2012年は漁場が形成された。

漁獲の動向

1964～1967年は1万トンを下回っていたが、1970年代にかけて増加し、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10万～30万トン台で推移した。2002～2010年は10万トンを下回る低い水準で推移したが、2011年は13.2万トン、2012年は10.1万トンと増加した。



資源評価法

漁獲量、漁獲物の体長組成、体長－体重関係、体長－年齢関係の解析データより年齢別漁獲尾数を求め、コホート解析を行った。自然死亡係数は0.4/年とした。最近年の漁獲係数を、加入量、1歳魚資源量および親魚量をそれぞれ指標する3つの資源量指標値によってチューニングして推定し、各年の資源量を算定した。

資源状態

資源量は、1980年代の1000万トン以上の高い水準から、1990年代に減少し、2002年以降2007年まで10万トン台の低い水準で推移したが、2008年以降の比較的良好な加入により、2012年は58.8万トンと増加した。同様に親魚量は2002年以降ごく低い水準で推移したが、2012年は37.3万トンとBlimit以上に増加した。現状の再生産関係では将来的に資源の現状維持～増加が見込まれる。





管理方策

本資源は短期間の好適環境レジームにおいて極めて高い水準になることが知られているが、本資源の持続的な利用のためには、より普遍的な中水準での維持を目標にすることが望ましいと考えられる。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。現状の親魚量はBlimit以上であり、親魚量水準を維持する漁獲シナリオ(Fmed)を適用した。また、現状の漁獲圧(Fcurrent)は高くなく、将来的に資源を現状維持～増加できる水準である。

			将来漁獲量		評価		
漁獲シナリオ (管理基準)	F値 (Fcurrentとの比較)	漁獲割合	5年後	5年平均	現在の親魚 量を維持 (5年後)	Blimit を維持 (5年後)	2014年 ABC
現状の 漁獲圧の 維持 (Fcurrent)	0.66 (Fcurrent)	27%	175千トン ～ 826千トン	322千トン	89%	98%	223千トン
親魚量の 維持 (Fmed)	1.08 (1.63Fcurrent)	38%	85千トン ～ 627千トン	299千トン	40%	62%	310千トン

コメント

- ・ 現状の漁獲圧は、高い確率で当該資源を現状以上で維持できる水準である
- ・ 2012年の親魚量はBlimitを上回っており、本系群のABC算定には規則1-1)-(1)を用いた
- ・ 現在の親魚量水準の維持を図る漁獲シナリオとしてFmedを適用した
- ・ 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、管理を行うものとされており、全てのシナリオはこれと合致する
- ・ Fcurrentは近年3年(2010～2012年)平均。F値は各年齢の単純平均値
- ・ Fmedは、不確実性が高い最近年(2012年)を除く近年10年間(2002～2011年)の再生産成功率の中央値(RPSmed: 24.0尾/kg)に対応するF
- ・ 漁獲割合は2014年の漁獲量/資源量
- ・ 将来漁獲量の5年後は2018年(80%区間)、5年平均は2014～2018年。評価(5年後)は2019年当初の親魚量で判断。現在の親魚量は2012年親魚量

資源評価のまとめ

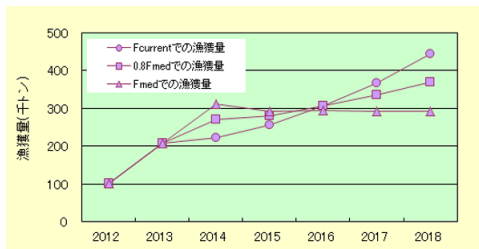
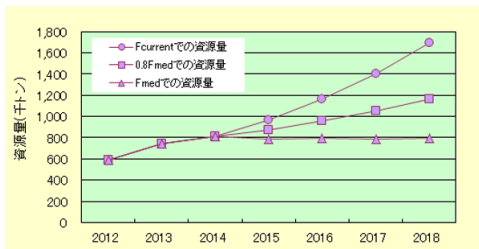
- ・ 資源水準は中位、動向は増加
- ・ 2008年以降、比較的良好な加入
- ・ 2012年の資源量は58.8万トン、親魚量は37.3万トン
- ・ 現状の漁獲圧は高くなく、資源を現状維持～増加できる水準

管理方策のまとめ

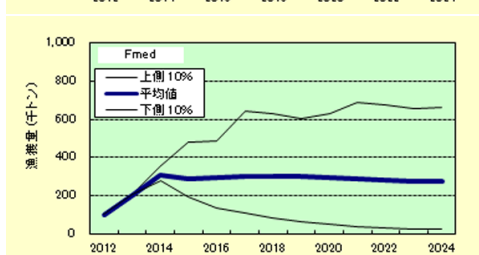
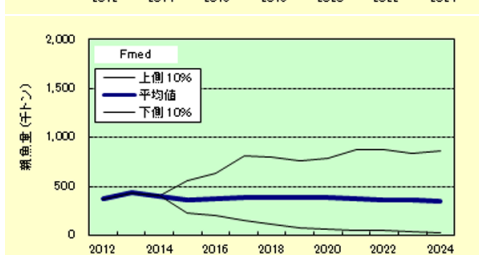
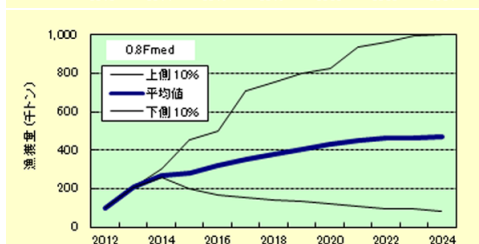
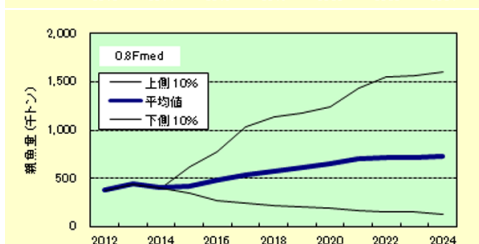
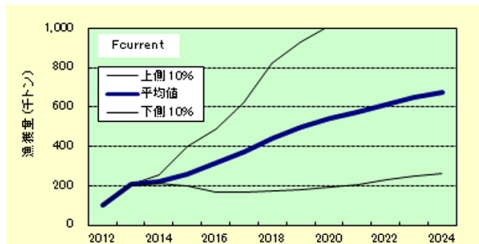
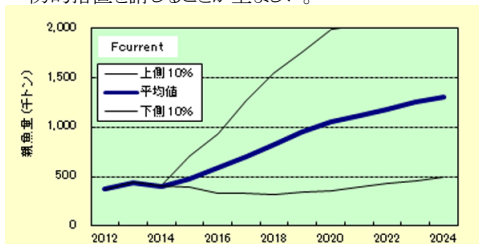
- ・ 親魚量を1996年水準(22.1万トン: Blimit)以上に維持する
- ・ 現状の漁獲圧で資源の現状維持～増加と将来的な漁獲量の増加が見込まれる
- ・ 親魚量水準の維持を図る漁獲シナリオ(Fmed)では親魚量維持と一時的な漁獲量増加が見込まれる

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(親魚量)及び漁獲量の予測
近年の再生産関係のもとで現状の親魚量水準の維持を図る漁獲シナリオを適用し、近年10年間のRPS中央値(24.0尾/kg)に対応するFmedを設定した。あわせて、現状の漁獲圧を維持する漁獲シナリオ(Fcurrent)も検討した。現状の漁獲圧は高くなく、Fcurrentでの将来予測では資源量、親魚量は緩やかに増加する。Fmedでは、現状よりも漁獲圧を高めるが、資源量、親魚量は現状の水準で維持される。将来的な漁獲量は、Fcurrentが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RPS観測値の中央値からの残差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。2018年の親魚量が現状維持およびBlimit維持する確率は、Fcurrentでは89%および98%、Fmedでは40%および62%であった。両者とも高い確率でBlimitが維持されるが、加入量の年変動の大きさを考慮すると、予防的措置を講じることが望ましい。



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RPS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：川端 淳・本田 聡・渡邊千夏子・岡村 寛・市野川桃子

資源評価は毎年更新されます。