

平成20年度資源評価票(ダイジェスト版)

標準和名 マイワシ

学名 *Sardinops melanostictus*

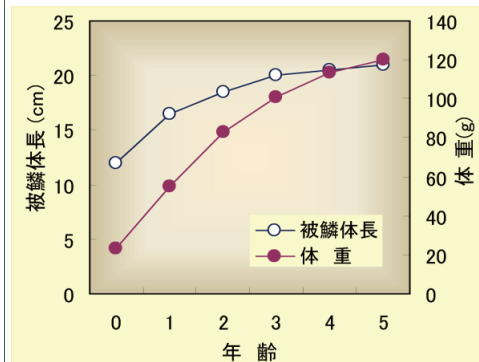
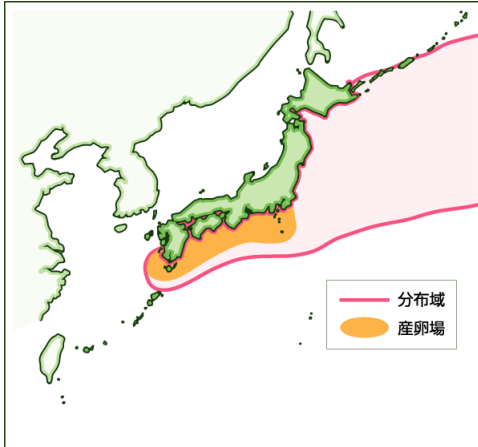
系群名 太平洋系群

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: 10～5月で、最盛期は2～3月、近年の産卵は土佐湾が中心、東日本海域への順調な加入のためには、関東近海での産卵量が多いことが条件と考えられている
索餌期・索餌場: 当歳魚の間は北西太平洋の広域に分布、成魚は近年においては大規模な回遊はしていない
食性: 仔魚期は小型の動物プランクトン、成長に伴い大型の種類も捕食、成魚は珪藻類も濾過捕食
捕食者: 中・大型の魚類、海産ほ乳類、海鳥類

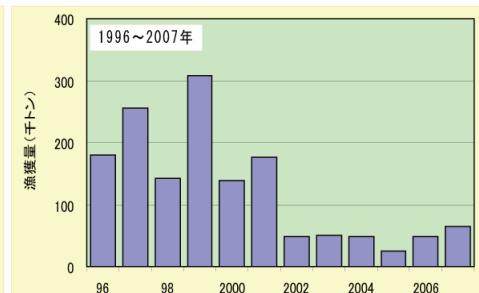
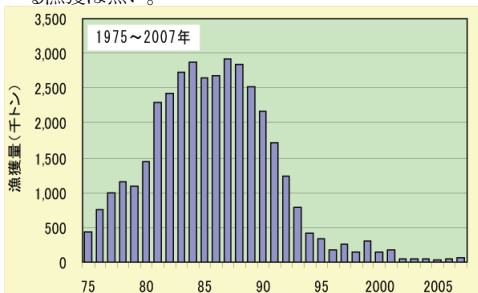


漁業の特徴

近年は主に房総～常磐海域の大・中型まき網によって漁獲されている。このほか、太平洋側各海域の中型まき網や定置網等の漁獲対象になっている。道東海域では、1994年以降まき網漁場形成は見られない。

漁獲の動向

漁獲量は1983～1989年は250万トンを超えていたが、その後減少に転じ、1993年には100万トンを下回った。1995～2001年は10万～30万トン台、2002～2004年は約5万トン前後で推移した。2005年は約2万5千トンと半減したが、2006年は再び約5万トンとなった。2007年は約6万5千トンであった。なお、近年我が国200海里内での外国漁船による漁獲は無い。



資源評価法

漁獲量、漁獲物の体長・体重組成、体長・年齢関係等のデータをもとに算出した年齢別漁獲尾数と自然死亡係数(0.4/年)を用いてコホート解析を行い、年齢別の資源尾数、資源重量、漁獲係数などを計算した。産卵量で親魚量を、春季黒潮親潮移行域の稚魚量に基づく加入量指数で0歳魚資源尾数を、それぞれチューニングした。

資源状態

資源量は1981～1988年の間1,400万～1,900万トンと高水準で安定していたが、1989年から急減し、1994年には88万トンとなった。1995～1999年までは70万トンを超えて低水準ながら比較的安定していたが、2000年から再び減少傾向となり、2003年は12.5万トンとなった。2003年以降は増加傾向となり、2007年は15.9万トンと推定された。2008年の資源量は、2008年級の加入尾数を約11.7億尾とする仮定のもとで15.3万トンと推定された。



漁獲シナリオ (管理基準)	F値 (Fcurrentとの 比較)	漁獲割 合	将来漁獲量		評価		2009年 ABC
			5年 後	5年 平均	5年後に Blimitへ 回復する (0)内は10年 後に回復	Bbanを下回 る年が出 る(10年間)	
親魚量の増大 (B/Blimit×Fmed) (Frec)	0.15 (0.18Fcurrent)	7%	27千 トン ～ 62千 トン	27千 トン	89%(100%)	0%	13千トン
親魚量の増大 (5年でBlimit へ回復) (Frec1)	0.32 (0.37Fcurrent)	14%	33千 トン ～ 76千 トン	40千 トン	42%(88%)	0%	25千トン
親魚量の増大 (10年でBlimit へ回復) (Frec2)	0.45 (0.52Fcurrent)	19%	32千 トン ～ 82千 トン	45千 トン	15%(41%)	0%	34千トン
親魚量の維持 (Fsus)	0.59 (0.68Fcurrent)	24%	28千 トン ～ 72千 トン	48千 トン	2%(8%)	0%	43千トン
漁獲圧の維持 (Fcurrent)	0.78 (1.00Fcurrent)	32%	20千 トン ～	47千 トン	0%(0%)	22%	2009年 算定 漁獲量 58千トン

53千
トン

コメント

- ・ 低水準なりに加入変動が大きく、将来予測等の不確実性は高い
- ・ 親魚量を回復し、加入量を安定させるためには、未成魚保護が望ましい。特に、加入が比較的良好な年級群を、1歳魚段階で多獲する状況は改善する必要がある
- ・ まいしに関する中期的管理方針では、「資源水準の維持を基本方向として管理を行う」とされている
- ・ ABC並びに算定漁獲量は1997～2006年の再生産成功率の平均値のもとで算定
- ・ 将来漁獲量並びに評価値は、同期間の再生産成功率からランダムサンプリングするシミュレーションにより算定。5年後は2013年、5年平均は2009～2013年、評価の5年後は2014年当初、10年後は2019年当初、10年間は2019年当初まで
- ・ 将来漁獲量の幅は80%区間

資源評価のまとめ

- ・ 資源水準は低位で増加傾向
- ・ 2008年当初の資源量は約15万トン
- ・ 2008年当初の親魚量は約7万トン

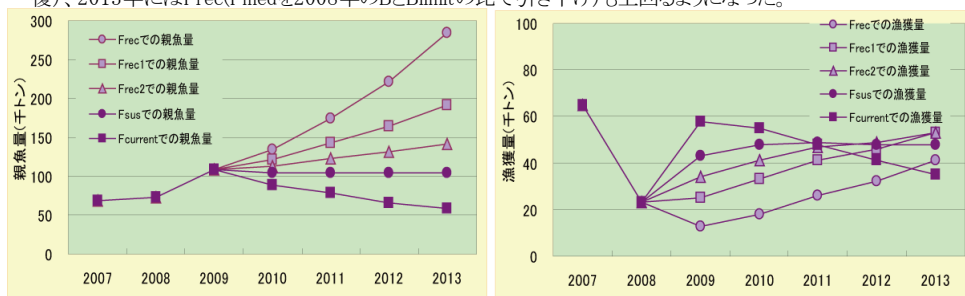
管理方針のまとめ

- ・ 親魚量と加入尾数には正の相関関係が見られるので、親魚量の確保は資源回復のために重要
- ・ 高い再生産成功率のもとで、資源低水準期としては多い加入量が得られた1996年の親魚量22万トンをBlimitに設定
- ・ 現状の漁獲圧では資源は減少傾向
- ・ Blimitへの回復期間を変えた複数の漁獲シナリオのもとでABCを算定

期待される管理効果

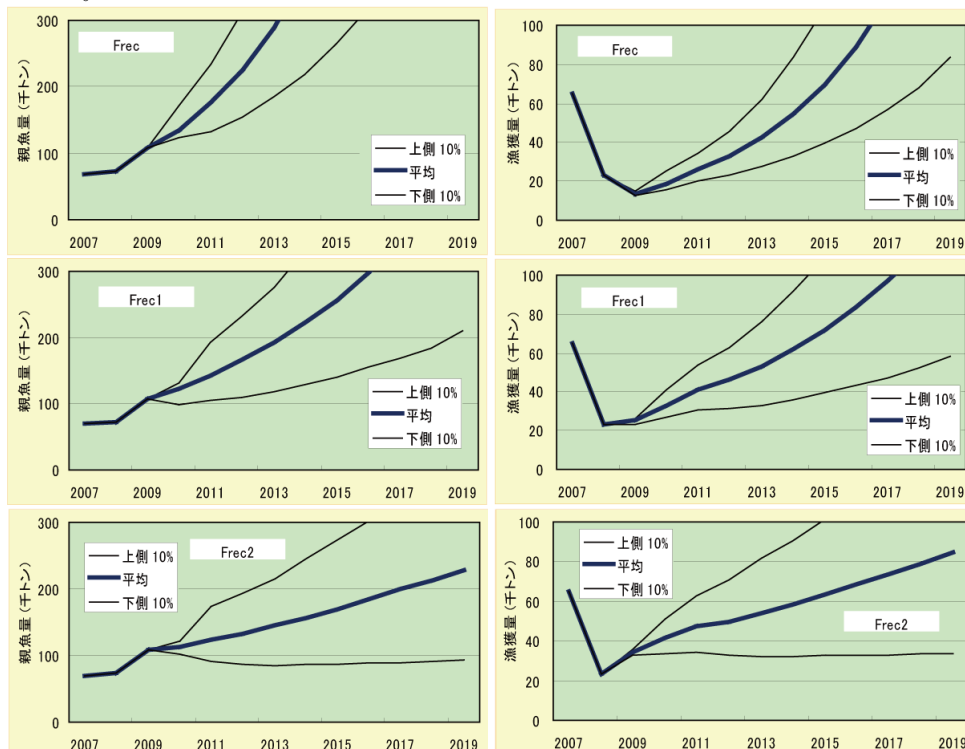
(1)漁獲シナリオに対応したF値による資源量(親魚量)及び漁獲量の予測

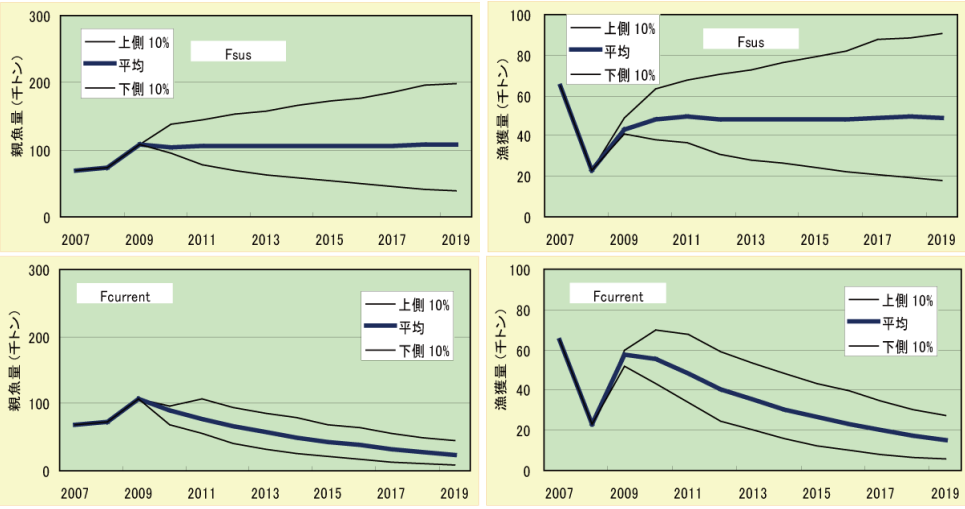
2009年以降の加入量を、1997～2006年の再生産成功率(加入尾数/親魚量)の平均値と、当年に算出される親魚量の積で与える将来予測により、各漁獲シナリオに対応した親魚量と漁獲量の推移を解析した。Fcurrentでは資源の減少傾向が続いた。Fsusでは親魚量が10.4万トン程度で持続する結果となった。漁獲量は、2010年まではFcurrentが多いが、2011年にはFsusが上回り始め、2012年にはFrec2(10年でBlimitへ回復)並びにFrec1(5年でBlimitへ回復)、2013年にはFrec(Fmedを2008年のBとBlimitの比で引き下げ)も上回るようになった。



(2)加入量変動の不確実性を考慮した検討

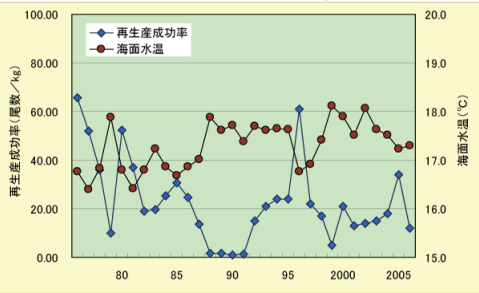
2009年以降の再生産成功率を1997～2006年の実績値からランダムサンプリングするシミュレーションにより、各シナリオの評価を行った。Fcurrentでは、2009年以降の10年間にBbanを下回る年が出る確率が22%あり、資源は減少を示すのでABC候補にならない。Fsusでも将来予測の推定幅が大きく、資源減少の可能性も大きい。Frec、Frec1、Frec2では資源は回復し、Frecでは5年後にBlimitへ回復する確率が約90%となるが、Fを抑制するほど将来5年間の漁獲量が少なくなる。なお、加入の不確実性や評価誤差等を考慮すると、これらの漁獲シナリオには予防的措置を講じることが望ましい。





資源変動と海洋環境との関係

過去100年間における漁獲量の長期変動において、冬季の黒潮統流南側海域の海面水温が低い年代が増加期、高い年代が減少期と対応した。同様に近年30年間における再生産成功率の変動と2月の黒潮統流南側海域水温との間には有意な負相関が認められた。



資源評価は毎年更新されます。