

# 平成17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*

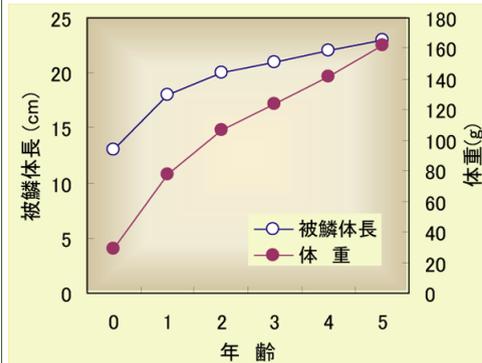
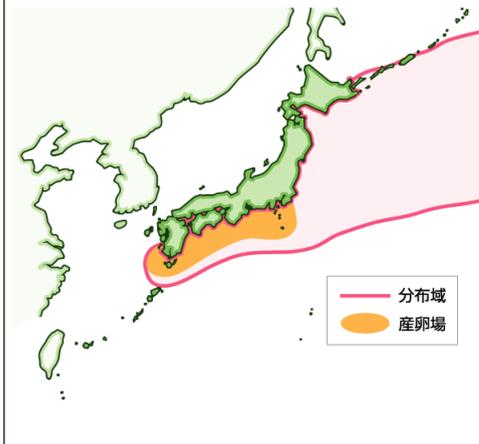
系群名 太平洋系群

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、最盛期は2～3月、近年の産卵場は土佐湾が中心で、伊豆諸島近海にも少数の卵が出現  
 索餌期・索餌場: 西日本沿岸～噴火湾、資源水準が高い年代と低い年代で分布範囲は大きく異なる  
 食性: 仔魚期は小型の動物プランクトン、成長に伴い大型の動物プランクトン、成魚は植物プランクトンの珪藻類も摂餌  
 捕食者: 中・大型の魚類、海産ほ乳類、海鳥類

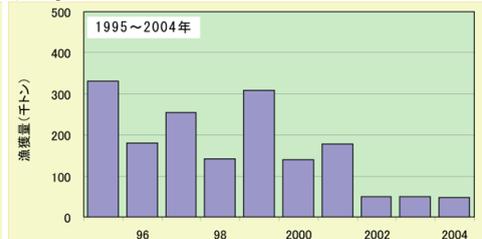
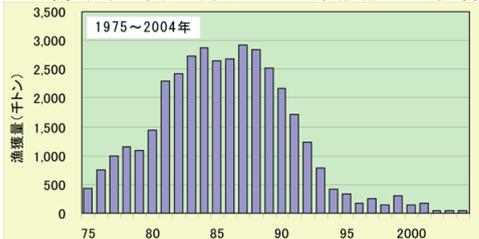


## 漁業の特徴

近年の漁獲の多くは、房総～常磐海域の大中小型まき網により、0～1歳魚を主体として揚げられている。このほか、太平洋側各海域の中小型まき網や定置網等の漁獲対象になっている。

## 漁獲の動向

太平洋側における漁獲量は、1964～1967年は1万トンを下回っていたが、その後増加傾向が続き、1983～1989年は250万トンを超える極めて高い水準を維持した。その後は減少に転じ、1993年には100万トンを下回った。1995～2001年は10万～30万トン台で推移した。2002年以降さらに減少し、2002～2004年は5万トン前後で推移した。なお、現在我が国200海里内での外国漁船による漁獲は無い。

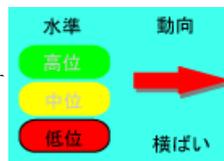


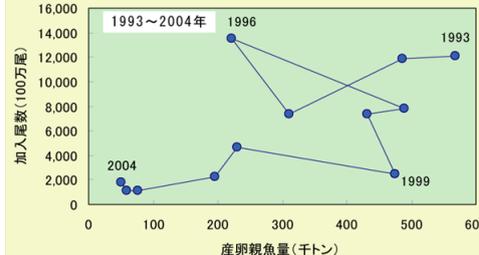
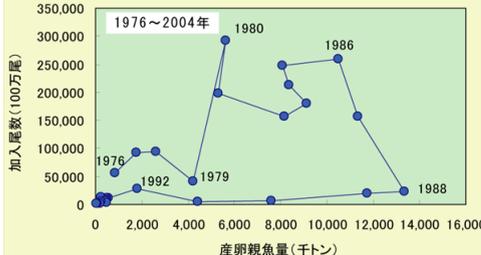
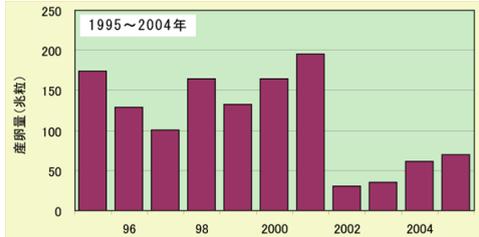
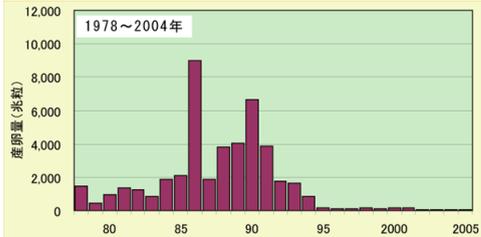
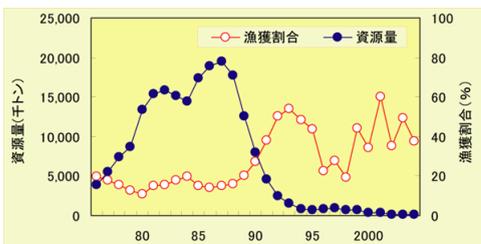
## 資源評価法

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。2004年は例年と異なり、顕著な北上・南下群が形成されなかったことから、常磐以北海域におけるまき網の有効努力量、1歳魚分布量の直接推定結果などの指標値によるチューニングは行わなかった。ただし、これらの指標値により、2003年までの計算結果が妥当であることを確認した。

## 資源状態

資源量は1981年に1,500万トンを超え、1988年まで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10万トン、2004年は13万トンと推定された。2005年は、2005年級がやや回復するとの予測のもとで、15万トンと予測される。





### 管理方針

急速な資源回復は難しいが、良好な加入が期待できる水準まで親魚量を回復させることが、効率的な資源利用のために必要である。1996年には高い再生産成功率のもとで良好な加入が見られたこと、1997年以降良好な加入が見られていないことから、1996年の親魚量を資源低水準期における管理目標と考えた。近年の資源動向が横ばいと判断されたことから、2006年以降は、「1996年の親魚量を目標とし、漁獲の制御を昨年度のABCで提案したものと同程度として、10年程度でゆるやかに回復させる」とこととした。2000～2004年の再生産成功率の平均値を参考にし、この目標を達成する漁獲係数をもとに、ABCを提案した。なお、この目標は「低い再生産成功率が続いた場合でも、長期的に見て最低資源量と考えられる22千トン(禁漁を提言する閾値)を下回らないように管理すること」も実現する。

	2006年漁獲量	管理基準	管理の考え方	F値	漁獲割合	評価
ABClimit	38千トン	Frec	親魚量の1996年水準への回復	0.42	24%	A:37% B:100% C:61千トン
ABCtarget	31千トン	0.8Frec	上記の予防的措置	0.34	20%	A:70% B:100% C:68千トン
	23千トン	F1996SSB	5年で1996年の親魚量へ回復	0.25	15%	A:98% B:100% C:79千トン
参考値	47千トン	Fsus	5年後まで親魚量維持	0.60	30%	A:2% B:99% C:47千トン
	69千トン	Fcurrent	現状の漁獲圧	0.97	44%	A:0% B:18% C:27千トン

- F値(漁獲係数)は年齢の単純平均
- Frecは1996年水準の親魚量へ回復を図る漁獲係数
- 漁獲割合はABC/資源量
- Fcurrentは2004年の漁獲係数
- 評価欄のA～Cは、2000～2004年のRPSからランダム抽出するシミュレーション(1,000回試行)により
  - A:10年後(2015年)に親魚量が222千トン(資源低水準期のBlimit)を上回る確率
  - B:2006～2015年の間、資源量が22千トン(禁漁を提言する閾値)を上回り続ける確率
  - C:2006～2015年の間の平均漁獲量

### 資源評価のまとめ

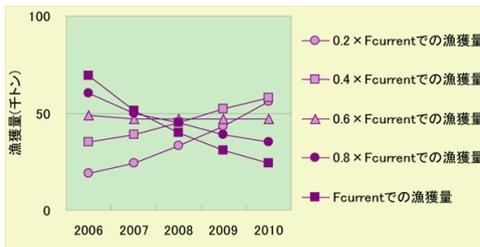
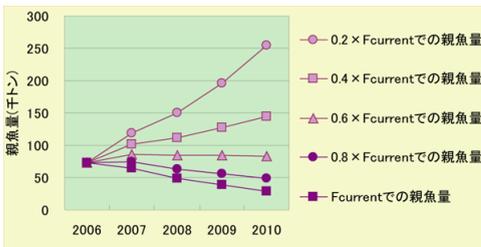
- 2001～2004年の加入量は低水準であった
- 2005年の加入量はやや回復すると予測される
- 2005年初の資源量は15万トン台

### 管理方針のまとめ

- 急速な資源回復は難しいが、良好な加入が期待できる水準まで親魚量を回復させることが、効率的な資源利用のために必要である
- 10年後における親魚量を、近年では良好な加入が得られた1996年水準(22万トンと推定)まで回復させることを目標とする
- 低い再生産成功率が続いた場合でも、長期的に見て最低資源量と考えられる22千トンを下回らない管理を実現する

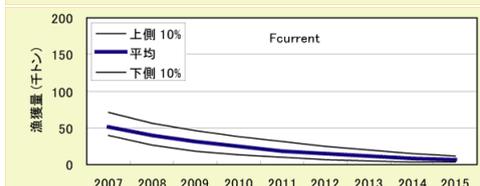
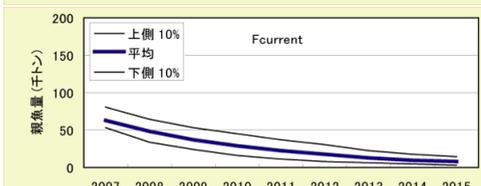
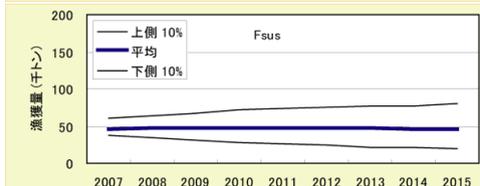
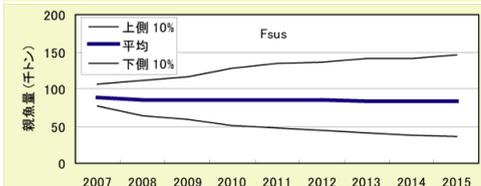
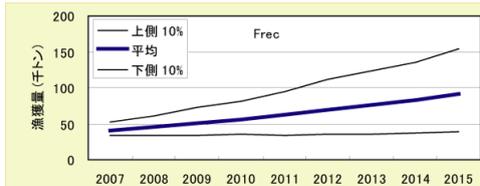
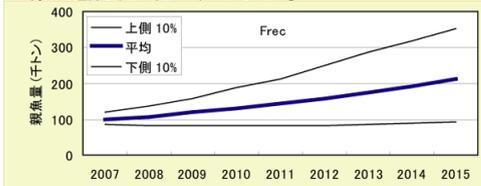
### 管理効果及びその検証

(1)F値の変化による資源量(親魚量)及び漁獲量の推移  
 2006年以降の再生産成功率(加入尾数/親魚量)が2000～2004年の平均値20.36尾/kgで推移すると仮定し、2004年の漁獲係数(Fcurrent=0.97)もしくは $0.8 \times F_{current}$ で漁獲を継続する場合、漁獲量、親魚量とも2006年以降減少傾向をたどる。  $0.6 \times F_{current}$ では、漁獲量、親魚量ともほぼ現状維持となる。一方、  $0.4 \times F_{current}$ 並びに  $0.2 \times F_{current}$ では漁獲量、親魚量とも増加傾向となる。



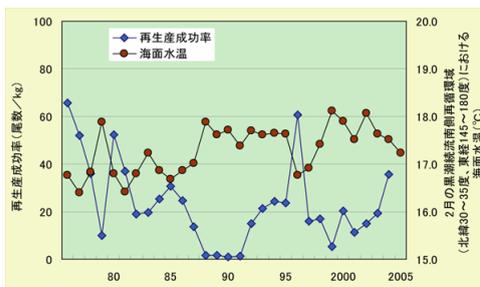
(2) 不確実性を考慮した検討

2006年以降の再生産成功率(加入尾数/親魚量)が2000~2004年の平均値20.36尾/kgで推移すると仮定し、資源回復の漁獲係数(Frec)=0.42(全年齢平均)で管理した場合、2015年の親魚量は22万トンまで回復する。2006年以降の再生産成功率を2000~2004年の値からランダム抽出するシミュレーションを1,000回行った結果、この回復目標の達成率は約37%であった。



資源変動と海洋環境との関係

過去100年における漁獲量の長期変動において、冬季の黒潮続流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ている。同様に、近年30年における再生産成功率の変動と冬季黒潮続流域水温との間には有意な負相関が見られる。なお、再生産成功率は、常磐沖親潮南下指数とも正相関が認められる。



全国資源評価会議等における主な意見及び回答

主な意見

Fsus、Fcurrentも選択肢として掲載すべきである。(全国まき網漁業協会)

回答

Fcurrent(現状の漁獲圧での漁獲の継続)は、資源量を過去最低水準まで減少させる可能性が高く、ABCの選択肢としては不適切と考えます。Fsus(資源の現状維持)は、Fcurrentほどではないものの、今後低い再生産成功率が続くなどした場合には、資源量を過去最低水準まで減少させる可能性が高くなることから、ABCの選択肢とすることは適切でないと考えます。このような考えから、Fsus、Fcurrentは参考値としています。

資源評価は毎年更新されます。