

# 平成16年度資源評価票(ダイジェスト版)

標準和名 マアジ

学名 *Trachurus japonicus*

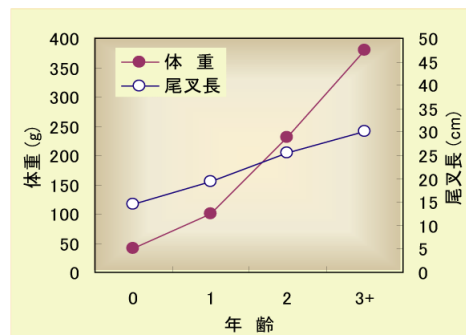
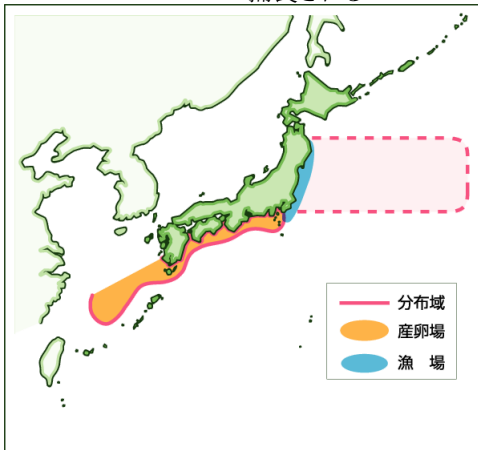
系群名 太平洋系群

担当水研 中央水産研究所



## 生物学的特性

寿命: 5歳前後  
成熟開始年齢: 1歳(50%)、2歳以上(100%)  
産卵期・産卵場: 冬～初夏、東シナ海を主産卵場とするものと九州～本州中部沿岸で産卵する地先群がある  
索餌期・索餌場: 九州南岸～東北太平洋岸  
食性: 仔稚魚は動物プランクトン、幼魚以降は魚食性が強くなる  
捕食者: 稚幼魚はマルソウダ、ヒラソウダ、クロタチカマス、フウライカマス等に捕食される

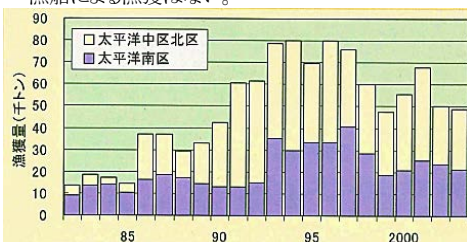


## 漁業の特徴

まき網による漁獲量が全体の約90%を占め、定置網が約10%でこれに次ぐ。日向灘、豊後水道、紀伊水道～熊野灘では春～秋の漁獲が多く、相模湾では春が主体である。これらの海域では春から0歳魚が、年初から1歳魚が漁獲される。千葉県以北の海域では秋～初冬が主漁期で1歳魚以上の漁獲が多い。

## 漁獲の動向

1986年に急増して3万トンを超え、1993年に再び急増して8万トン近くになった。1996年に8万トンと最高に達した後、1999年にかけて減少した。2000年、2001年は多かったが、2002年、2003年は5万トン前後とやや少なくなった。外国漁船による漁獲はない。

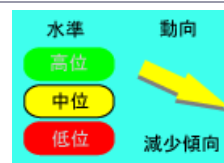


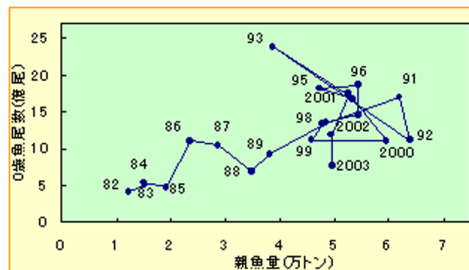
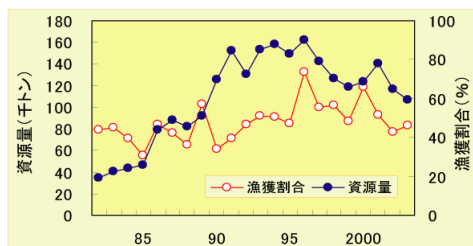
## 資源評価法

コホート解析により年齢別資源尾数、資源重量、漁獲係数を推定した。年齢別資源尾数の計算にはPope(1972)の近似式を用いた。3歳以上の最高齢グループについては、平松(1999)の方法によりプラスグループを考慮した計算を行った。漁獲係数については、最高年齢3歳以上と2歳の値が等しいと仮定した。最近年である2003年の漁獲係数は、1998～2002年の5年間の平均値とした。自然死亡係数は0.5とした。

## 資源状態

1982～1990年代半ばまで資源量は増加傾向にあったが、1996年を頂点に減少した。2000年、2001年はやや増加したが、2002年、2003年と再び減少した。2003年初の資源量は約11万トンと推定された。





## 管理方策

資源管理の方策として再生産関係を利用して親魚量を維持し、加入量を確保することは重要である。Blimitの値は特定しなかったが、現在の親魚量の水準は検討したBlimitの候補のいずれの値をも上回っていると判断し、基準値として現在の親魚量を維持するFsusをFlimitとすることにした。

|           | 2005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    | Fsus     | 現在の親魚量を維持        | 0.91 | 42%  | 1,000回試算して2004年の親魚量43千トンを659回上回った   |
| ABCTarget | 33千トン    | 0.8Fsus  | 現在の親魚量を維持(予防的措置) | 0.73 | 37%  | 1,000回試算して2004年の親魚量43千トンを1,000回上回った |
| 参考値       | 41千トン    | Fcurrent | 現状の漁獲圧を継続        | 1.03 | 46%  | 1,000回試算して2004年の親魚量43千トンを96回上回った    |

F値は各年齢の単純平均  
 漁獲割合=ABC/資源重量  
 資源量は1月の値

## 資源評価のまとめ

- 資源水準は中位で、動向は減少傾向である
- 漁獲は若齢魚主体である

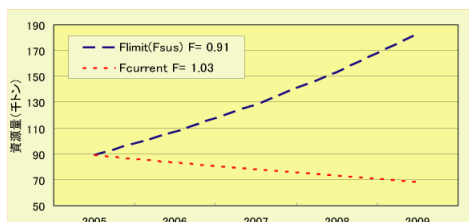
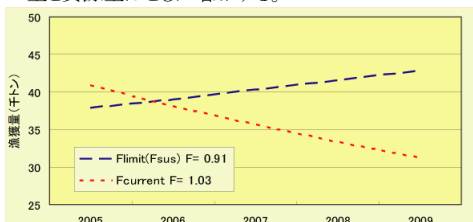
## 管理方策のまとめ

- Blimitを設定しなかったが、現在の親魚量はこれを上回っていると判断した
- Flimitを2004年の親魚量を維持するFsus、FtargetをFlimit×0.8とした
- Fsusは2004年の漁獲係数Fcurrentの0.88倍である

## 管理効果及びその検証

(1)F値の変化による資源量及び漁獲量の推移

Fcurrentで漁獲を継続すると漁獲量と資源量はともに減少する。漁獲係数をFcurrentの0.9倍に削減した場合、漁獲量と資源量はともに増加する。

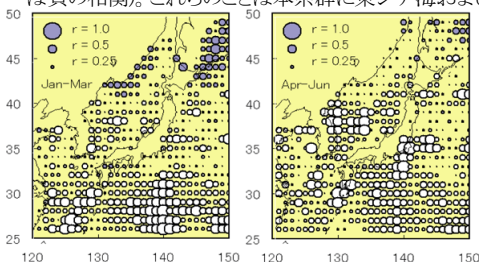


(2)不確実性を考慮した検討

2004年の親魚量を維持するFsusをFlimit、不確実性を見込んだ0.8FlimitをFtargetとした。2005～2009年の再生産成功率を1999～2003年の範囲で1,000回無作為に変動させてFlimitで漁獲した場合、2009年の親魚量が目標とする4.3万トンを659回上回り、Ftargetでは1,000回とも上回った。

## 資源変動と海洋環境との関係

再生産成功率は1～3月の東シナ海の水温、4～6月の太平洋沿岸の水温と負の相関を示した(図、青丸は正、白丸は負の相関)。これらのことは本系群に東シナ海および太平洋沿岸の2つの加入経路があるとの知見と矛盾しない。



## 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

- 水研案のABClimit=38千トンだけでなく、2001年を除く1998～2003年の平均漁獲量52千トンを第2案とすべきである。(全国まき網漁業協会)
- 38千トンは過去の漁獲実績からみて10年以上経験がない。(全国まき網漁業協会)
- 資源が中位・減少というが、過去5年間で資源量が前年より減少した年が2回、前年より増加した年が2回で、横ばいとも判断できる。(全国まき網漁業協会)

4. 漁獲係数が非常識に高い。常識的なF値ならば資源量推定値も変わり、38千トンのABC値は大きくなる。(全国まき網漁業協会)
5. 資源が高水準のとき、実際のF値で漁獲しても資源は変動しながら横ばいであった。現在でも実際のF値で漁獲しても資源に影響はない。(全国まき網漁業協会)
6. 東シナ海からの来遊量が日本水域の漁獲量により支配されているという前提は科学的に成立しない。(全国まき網漁業協会)

#### 回 答

1. 現状の漁獲係数による41千トンでも資源量・漁獲量ともに減少します。1998～2003年の平均漁獲量52千トンでは資源量の減少を招くことが懸念されます。
2. 漁獲実績からみて10年以上経験ないということが、38千トンは妥当でないとの理由にはなりません。2004年の資源量は97千トン、2005年の資源量は89千トンと過去10年で最も低く、低いABCを提案せざるを得ません。
3. 資源量の動向から減少傾向と判断しました。この減少傾向は他の資源量指数の動向からも裏付けられています。
4. 対馬暖流系群の近年のF値は1.0以下と低いですが、1.35など1.0以上の時もあったので、太平洋系群が非常識に高い訳ではないと考えます。なお、3歳以上になると底に着く性質が強くなるなどの情報もあるので、マアジの生態に応じた改訂を検討しています。
5. 漁獲の資源に対する影響の程度は、資源が高水準・横ばいの時代と資源が中水準・減少の時代とで異なります。近年の再生産成功率は低いので、これに見合ったF値に引き下げないと資源量はさらに低下します。
6. 支配されていないという証拠も得られていない中で、再生産を考慮することは当然であり、また、親魚量と加入量の間には相関関係が見られることから親魚量を維持して加入量を確保することが重要であると考えています。

---

資源評価は毎年更新されます。