

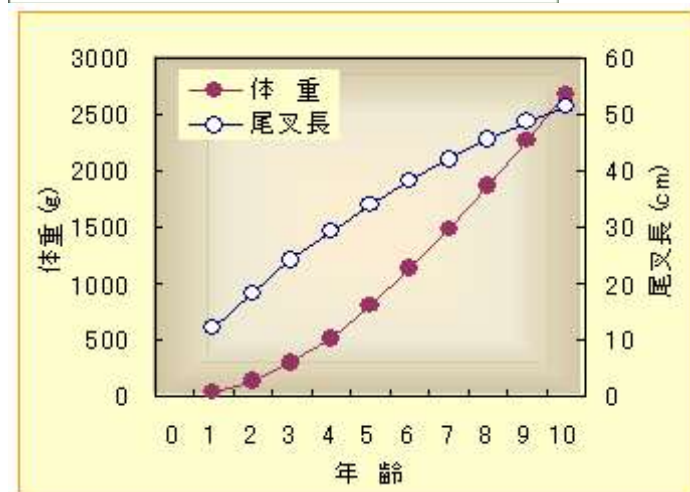
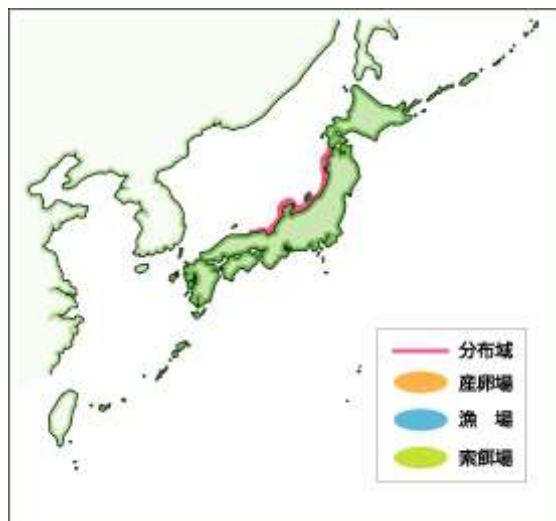
マダイ *Pagrus major*

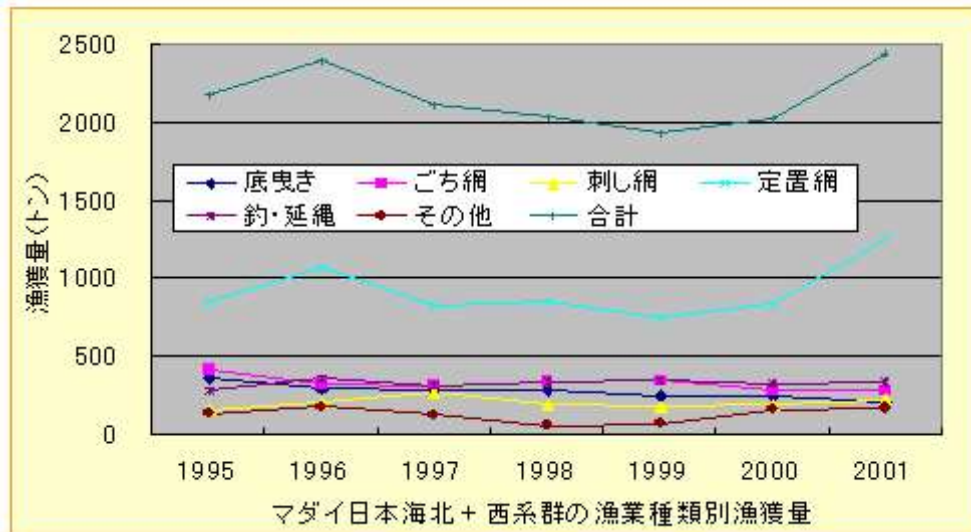
日本海北+西系群 担当：日本海区水産研究所



生物学的特性

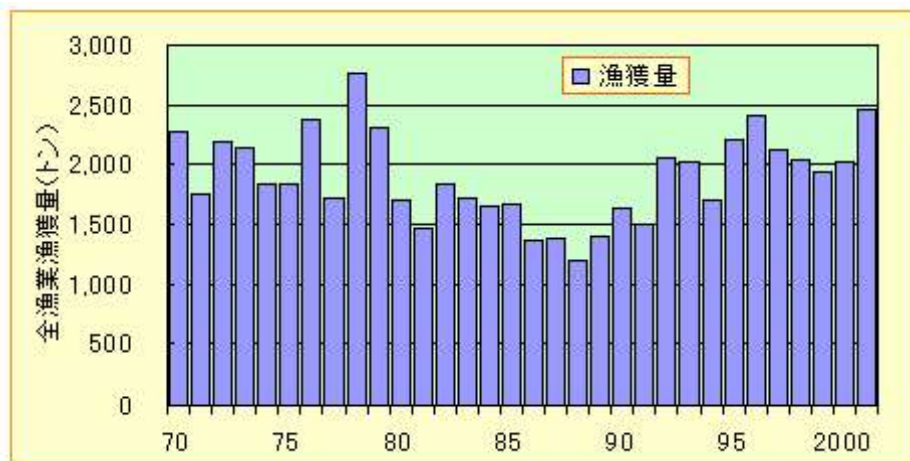
- 寿命： 10歳以上
- 成熟開始年齢： 3歳
- 産卵期・産卵場： 春～夏季（4～7月）、水深20～60m
- 索餌期・索餌場： 秋～冬季（8～3月）、水深200m以浅
- 食性： カイアシ類、ヨコエビ類、アミ類などを食べ成長し、発育に伴いエビ類、カニ類、多毛類等大型の餌に変化する
- 捕食者： 不明

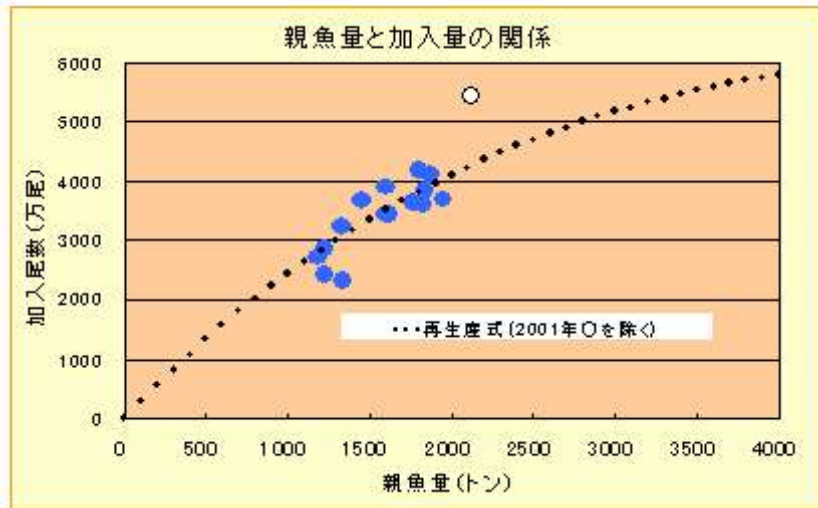
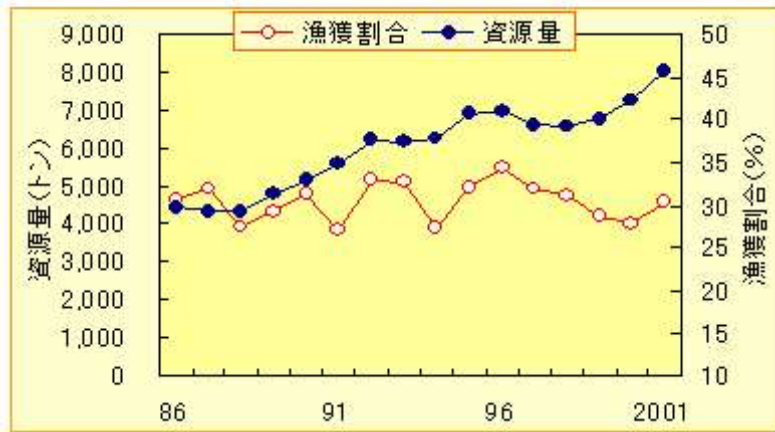




## 漁業の特徴

本系群に含まれる日本海側各府県（日本海北区：青森～石川、日本海西区：福井～兵庫）で広く漁獲されている。1～2歳の小型魚が定置網や底びき網やごち網などで多く漁獲され、刺網や釣・はえ縄の漁獲物には大型魚が多い。200m以浅の海域に分布するため、陸棚部が顕著に発達した海域以外では、外国船の影響は小さいと考えられる。





## 漁獲の動向

2001年の全国の漁獲量は14,743トンで、このうち2,449トンが日本海(青森～兵庫)において漁獲されている。1980年以降の漁獲量は1,100～2,500トンの間にあり比較的安定している。1989年以降、漁獲量は増加傾向で1996年には2,404トンとピークを迎えたが以後減少し、1999年には1,937トンとなった。最近2000年には2,025トン、2001年には2,449トンと増加した。

## 資源評価法

漁業種類によって漁獲物の年齢組成が大きく異なるため府県別、漁法別の漁獲量と1989年の府県別漁法別の年齢組成データを用いて年齢別漁獲尾数を求めた。5歳以上をまとめた年齢別漁獲尾数を使用してコホート解析により資源尾数を計算した。漁獲方程式を反復法により解く方法で、最近年のFは同年齢の最近年以外の年のFの平均値とした。自然死亡係数はバイオマス解析により推定した西部日本海の値0.36～0.38の平均として $M=0.37$ を与えた。5歳以上の魚に漁獲死亡係数 $F_t = 0.5$ を与えた。完全加入年齢は1歳とした。

## 資源状態

コホート解析より2001年のマダイの資源尾数と資源重量はそれぞれ10,388万尾、8,060トンと推定された。年齢別の資源尾数割合は0歳：52%、1歳：26%、2歳：14%、3歳：4.2%、4歳：2.2%、5歳以上：1.1%となっており、未成魚である0～2歳魚が92%を占めている。資源量の推定値は比較的安定しており、1988年以降は増加傾向を示して来た。1996年の6,999トン以降ゆるやかな減少傾向を示していたが、以後増加し、2001年の資源重量の推定値は8,060トンとなった。漁獲割合は27～34%とかな

り高い。資源状態は高位に近い中位で増加傾向であると判断された。



## 管理方策

資源水準が高水準近くではあるが中位であること、現在の資源動向が増加傾向であることから、さらに資源維持に理想的な資源水準への増加を管理目標とした。2003年当初の資源量の予測値は8,709トンと推定された。SPRの解析から $F30\%SPR=0.31$ と計算された。 $F30\%SPR=0.31$ でシミュレーションを行い資源の増加が充分見込まれると判断し、この値 $F30\%SPR=0.31$ を  $F\ limit$  として採用した。2003年の推定資源重量8,709トンと管理水準の  $F\ limit = F30\%SPR=0.31$ 、 $F\ target = F\ limit \times \text{安全率}\alpha\ (0.8) = 0.25$  を基に  $A\ B\ C\ limit$ 、 $A\ B\ C\ target$  を計算した

|              | 管理基準         | A B C (トン) | 漁獲割合 | F 値  |
|--------------|--------------|------------|------|------|
| A B C limit  | $F30\%SPR$   | 2,377      | 27%  | 0.31 |
| A B C target | $0.8\ F30\%$ | 1,970      | 23%  | 0.25 |

F値は1歳魚の値

漁獲割合 =  $ABC / \text{資源重量}$

資源量は1月の値

## 資源評価のまとめ

- 資源尾数割合は0～2歳魚が92%
- 資源量は1988年以降増加傾向
- 漁獲割合は27～34%
- 資源状態は中位で増加傾向

## 管理方策のまとめ

- さらに資源維持に理想的な資源水準への増加を目指す
- SPRの解析から $F30\%SPR=0.31$ と計算され、この値でシミュレーションを行い、資源の増加が充分見込まれると判断し  $F\ limit$  とした