

# 令和元年度資源評価報告書(ダイジェスト版)

[Top](#) > [令和元年度資源評価](#) > [ダイジェスト版](#)

標準和名 マアジ

学名 *Trachurus japonicus*

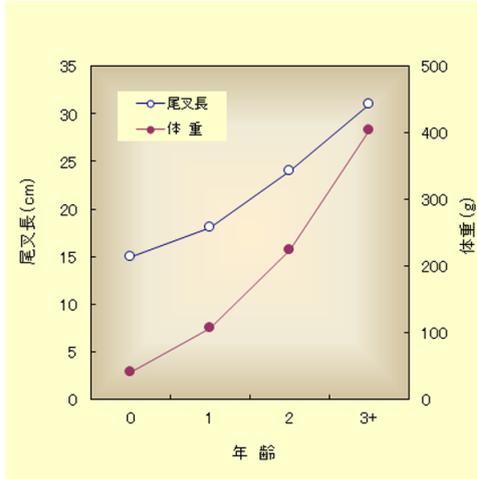
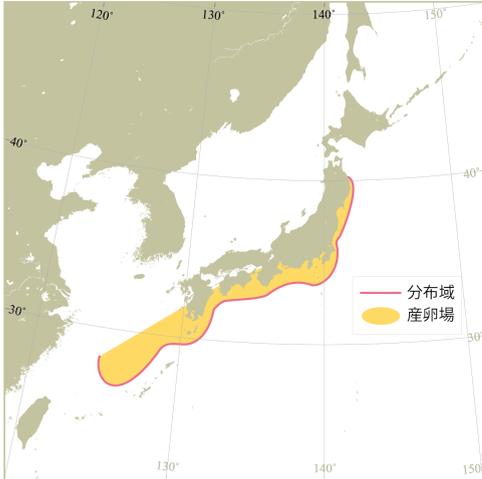
系群名 太平洋系群

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 (100%)  
産卵期・産卵場： 冬～初夏、東シナ海を主産卵場とする群と九州～本州沿岸で産卵する地先群がある  
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： 大型の魚類等

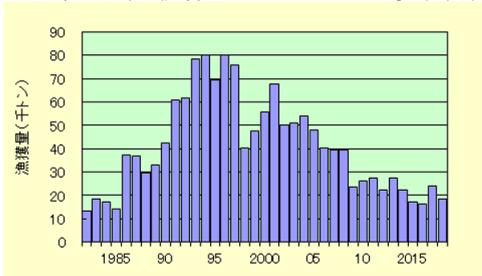


## 漁業の特徴

まき網漁業による漁獲が約60%を占め、定置網による漁獲が約30%でこれに次いでいる。日向灘、豊後水道、紀伊水道から熊野灘では春から秋までの漁獲が多く、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1歳魚以上の漁獲が多い。

## 漁獲の動向

漁獲量は1982～1985年の期間は2万トン以下であったが、1986年に急増して3.7万トンとなり、1990年以降に再び増加し、1993～1997年は7万～8万トンと高い水準で推移した。その後、漁獲量は2001年の6.8万トンから減少傾向となり、2018年の漁獲量は1.9万トンであった。本系群の外国漁船による漁獲はない。



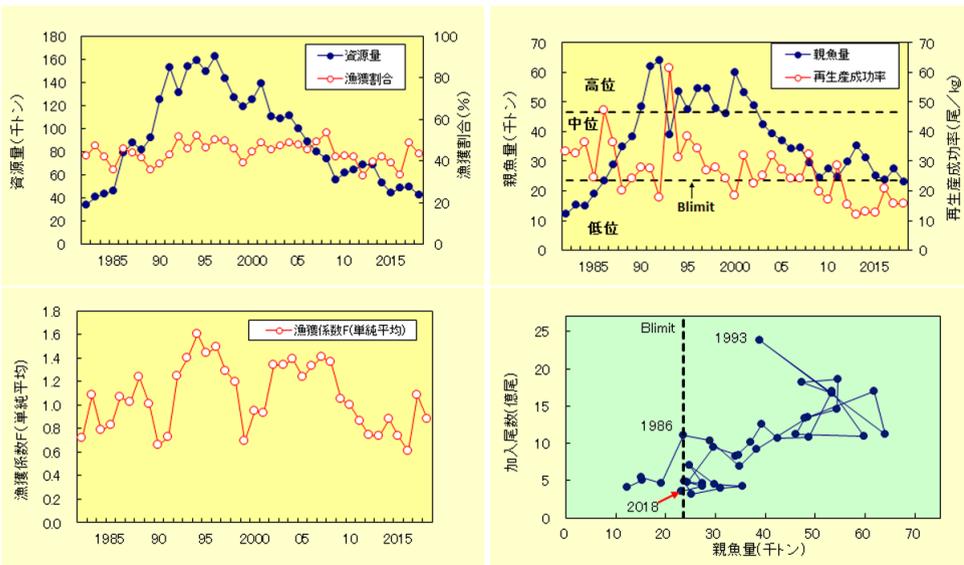
## 資源評価法

1982年以降の年齢別漁獲尾数に基づいて、0歳魚を漁獲対象とする6海域6漁業種類の加入量指標値(2005～2018年)を用いてチューニングをしたコホート解析により年齢別資源尾数、資源量、漁獲係数を計算した。自然死亡係数は、寿命との関係から0.5とした。

## 資源状態

近年は資源量、親魚量、加入量のいずれも減少傾向にある。2018年の資源量は4.3万トン、親魚量は2.3万トン、加入量は3.6億尾であった。再生産成功率は2012年以降は12.0～20.7尾/kgと低い水準にあり、2018年は15.5尾/kgであった。Blimitは少ない親魚量から比較的多い加入量が発生した1986年の親魚量(2.4万トン)とした。水準は、高位と中位の境界を親魚量の最高値と最低値を3等分し4.7万トン、中位と低位の境界をBlimitとし、2018年の親魚量はBlimitを下回ったことから低位と判断した。動向は過去5年間(2014～2018年)の資源量の推移から減少と判断した。2001年以降、再生産成功率は増減をしながらも漸減傾向が長期的に継続しているため水準が低位に移行したと考えられる。





**管理方策**

2018年の親魚量はBlimitを下回ったことから、親魚量をBlimit以上に回復させることを管理目標とした。親魚量の増大シナリオのF30%SPRとFrec5yrによる漁獲量をABCとして算定した。2019年以降の加入量は、再生産成功率の仮定値を直近年を除く過去5年平均(2013~2017年、14.7尾/kg)とし、その値に年々の親魚量を乗じて求めた。5年後に親魚量がBlimit未満となるシナリオである親魚量の回復措置(SSB2018/Blimit×F<sub>sus</sub>)、親魚量の維持(F<sub>sus</sub>)、現状の漁獲圧の維持(F<sub>current</sub>)は算定漁獲量とした。

資源量(2020) = 32千トンを仮定、親魚量(2018) = 23千トン、Blimit = 24千トン

漁獲シナリオ (管理基準)	Target /Limit	2020年 ABC (千トン)	漁獲割合 (%)	F値 (現状の F値からの 増減%)	2025年の 親魚量 (千トン) (80%区 間)	確率評価(%)	
						2025年に 2018年親魚量を 維持	2025年に Blimitを 維持
親魚量の増大 (F30%SPR)	Target	8.2	26	0.43 (-50%)	50.8 (36~66)	100	100
	Limit	9.8	30	0.53 (-38%)	32.1 (23~42)	88	85
親魚量の増大 (5年でBlimitへ回復) (Frec5yr)	Target	9.1	28	0.49 (-43%)	39.6 (28~52)	100	100
	Limit	10.8	33	0.61 (-29%)	23.5 (17~31)	44	42
		2020年 算定 漁獲量 (千トン)					
親魚量の回復措置 (SSB2018/Blimit×F <sub>sus</sub> )	Target	9.8	30	0.53 (-38%)	32.1 (23~42)	88	85
	Limit	11.6	36	0.67 (-22%)	18.1 (13~24)	12	11
親魚量の維持 (F <sub>sus</sub> )	Target	9.9	31	0.54 (-37%)	31.0 (22~41)	84	82
	Limit	11.7	36	0.68 (-21%)	17.4 (12~23)	9	8
現状の 漁獲圧の維持 (F <sub>current</sub> )	Target	11.8	37	0.69 (-20%)	16.8 (12~22)	7	7
	Limit	13.7	42	0.86 (±0%)	8.1 (6~11)	0	0

**定義**

- Limitは、各漁獲シナリオの下で許容される最大レベルのF値(漁獲係数)による漁獲量
- Targetは、資源変動の可能性や誤差に起因する評価の不確実性を考慮し、各漁獲シナリオの下でより安定的な資源の増大または維持が期待されるF値による漁獲量
- F<sub>target</sub> = α F<sub>limit</sub>とし、係数αには標準値0.8を用いた
- F<sub>current</sub>は2016~2018年のFの平均値
- 漁獲割合は2020年の漁獲量/資源量
- F値は各年齢の単純平均値
- 将来予測に用いた再生産成功率は2013~2017年の平均値(14.7尾/kg)

**コメント**

- 本系群のABC算定には、規則1-1)-(2)を用いた
- 海洋生物資源の保存及び管理に関する基本計画第3に記載されている本系群の中期的管理方針では、「資源が減少傾向にあることから、減少に歯止めをかけることを基本方向として、管理を行う」とされている

**資源評価のまとめ**

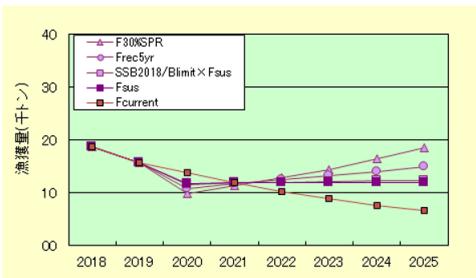
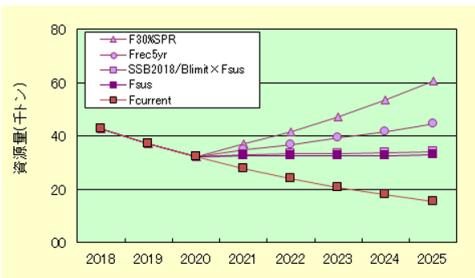
- 資源水準は低位、動向は減少
- Blimitは少ない親魚量から比較的多い加入量が発生した1986年の親魚量(2.4万トン)とした
- 2018年の親魚量は2.3万トンでBlimitを下回っている
- 再生産成功率が2001年以降漸減傾向であり、近年の加入量が少ないため低位水準となったと考えられる
- 2018年の資源量は4.3万トンであった
- 水準は親魚量、動向は過去5年の資源量より判断した

**管理方策のまとめ**

- 親魚量をBlimit以上に回復させることを管理目標として、親魚量の増大シナリオ(F30%SPRとFrec5yr)による漁獲量をABCとして算定した

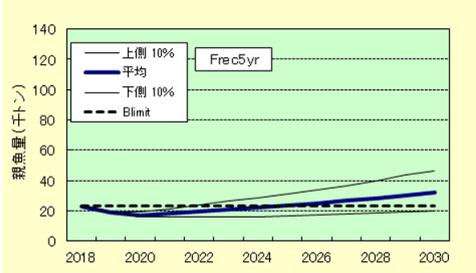
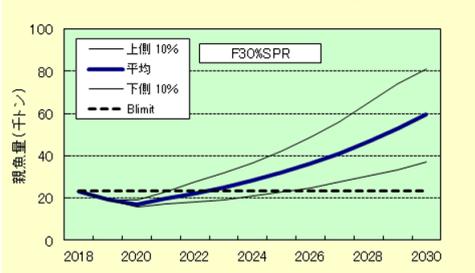
**期待される管理効果**

漁獲シナリオに対応したF値による資源量及び漁獲量の予測: 仮定した再生産関係では、F30%SPR、Frec5yrのいずれのシナリオでも2021年以降資源量、漁獲量ともに増加する。



**将来予測シミュレーション**

加入量変動の不確実性を考慮した検討: 2013~2017年の再生産成功率をサンプリングして加入量を仮定し、それぞれの漁獲シナリオで漁獲した場合の親魚量の動向を予測した。再生産成功率に乗じる親魚量は6.4万トン上限とした。5年後に親魚量がBlimitに達する確率はF30%SPRで85%、Frec5yrで42%であった。



**資源変動と海洋環境との関係**

北西太平洋において、小型浮魚類の資源は、気候変動に伴って数十年規模で周期的かつ劇的な変動を繰り返してきた。マアジの資源変動様式は、カタチイワシと相似しており、マイワシと逆の関係にある。

執筆者: 中神正康・井須小羊子・渡邊千夏子・由上龍嗣・上村泰洋・古市 生・渡部亮介

資源評価は毎年更新されます。