

# 平成29年度資源評価報告書(ダイジェスト版)

[Top](#) > [資源評価](#) > [平成29年度資源評価](#) > [ダイジェスト版](#)

標準和名 マダラ

学名 *Gadus macrocephalus*

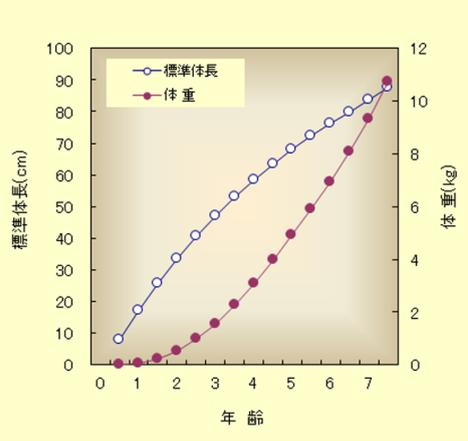
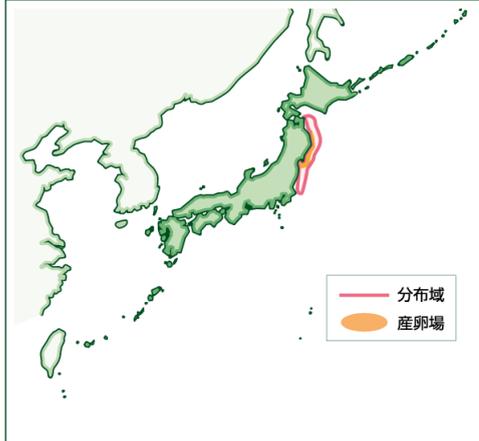
系群名 太平洋北部系群

担当水研 東北区水産研究所



## 生物学的特性

寿命： 8歳  
成熟開始年齢： 3歳（1～69%）、4歳（100%）  
産卵期・産卵場： 冬季、仙台湾、八戸沖、三陸沿岸の各地（砂泥底）  
食性： 浮遊期はカイアシ類幼生、魚卵、十脚目幼生、若齢期はオキアミ類、成魚期は魚類、頭足類、大型甲殻類  
捕食者： 小型のマダラは大型のマダラに捕食される

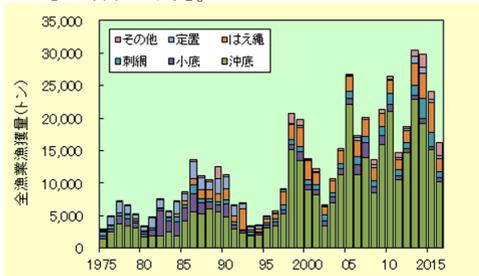


## 漁業の特徴

沖合底びき網漁業(沖底)で最も多く漁獲され、次いでえ縄、刺網、小型底びき網漁業(小底)による漁獲が多い。これらの漁業では周年漁獲されているが、冬に接岸する個体を対象にした定置網による漁獲もある。満1歳ぐらいから漁獲対象となる。東日本大震災(震災)以降は漁獲圧が低くなっている。

## 漁獲の動向

漁獲量は1998年と1999年には2万トン前後に達した後、増減を繰り返しながら長期的には増加し、2010年には2.6万トンとなった。2011、2012年は震災の影響により震災以前に比べて減少したが、2013年には過去最高の3.0万トン記録しており、2014年もほぼ同レベルの漁獲量になった。その後減少し、2015年には2.4万トン、2016年は暫定値ながら1.6万トンである。

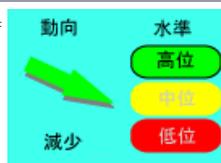


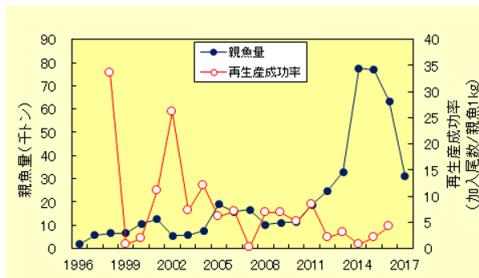
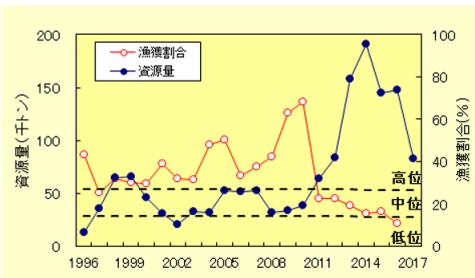
## 資源評価法

資源の状態は、1995年以降、毎年10～11月に青森県沖～茨城県沖の水深150～900mで実施している着底トロール調査(調査年ごとの定点数57～150点)により評価した。調査によって得られたマダラ全個体について年齢査定を行い、面積密度法を用いて年齢別に資源量を推定した。さらに過去のコホート解析と資源量調査の結果をもとに採集効率を推定し、補正したものを資源量とした。

## 資源状態

資源量は1996～2011年には1.3万～6.6万トンで推移していたが、震災以降急増し、2014年には19万トンを超えた。その後やや減少し、2015年および2016年には14万トン台になった。2～5歳以上の個体数がやや減少したこと、個体あたりの体重が2017年に大きく減少したことにより、2017年の資源量は8.3万トンに減少した。近年は、成長の鈍化や成熟の晩熟化による親魚量の減少傾向(2017年は3.1万トン)、再生産成功率の低下が認められる。極めて少ない親魚量から大きな加入が発生していることから、Blimitは設定していない。資源量が1996～2011年の平均値より30%多い5.4万トン以上は高位水準、30%少ない2.9万トン以下は低位水準とし、水準は高位、最近5年間(2013～2017年)の資源量の推移から動向を減少と判断した。





### 管理方策

多様な年齢構成を維持しつつ、次世代の加入を促すことを管理目標とした。現在の年齢構成は若齢魚から高齢魚まで幅広く、漁獲率は震災以前に比べて低い。今後も震災以前のような高い漁獲圧が効かなければ、この多様な年齢構成を維持できると考えられる。ただし成長の鈍化や成熟の晩熟化、再生産成功率の低下が認められるため、資源の回復力の低下を考慮し、現在の漁獲圧に $\beta_1=0.8$ を乗じたものを管理基準とした。マダラの親魚は市場価値が高いことから、親魚を増やすことは次世代の加入促進と生産額の増大の両面で有効である。

管理基準	Target/Limit	2018年ABC (千トン)	漁獲割合 (%)	F値 (現状のF値からの増減%)
0.8Fcurrent	Target	18	17	0.25 (-36%)
	Limit	22	21	0.31 (-20%)

- Limitは、管理基準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データ誤差に起因する評価の不確実性を考慮し、管理基準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
- $F_{target} = \alpha \times F_{limit}$ とし、係数 $\alpha$ には0.8を用いた
- ABC算定規則1-3)-(2)を用いた
- $F_{limit} = \beta_1 \times F_{current}$ とし、 $\beta_1$ には0.8を用いた
- F値は各年齢の平均値
- Fcurrentは2011～2016年(1月1日～12月31日)のFの平均値に、「2017年の漁船の稼働率/2011～2016年の漁船の平均稼働率」を乗じたもの
- 漁獲割合は2018年漁期の漁獲量/資源量
- 2018年級以降の加入尾数は直近10年級(2007～2016年級)の中央値とした

### 資源評価のまとめ

- 資源水準は高位、動向は減少
- 個体あたりの体重が大きく減少したため、資源量が減少
- 2017年の資源量は8.3万トン
- 成長の鈍化や成熟年齢の高齢化による親魚量の減少が顕著であり、再生産成功率の低下も認められている

### 管理方策のまとめ

- 多様な年齢構成を維持しつつ、次世代の加入を促すことを管理目標とした
- 資源の回復力の低下を考慮し、現在の漁獲圧に $\beta_1=0.8$ を乗じたものを管理基準とした

執筆者:成松庸二・服部 努・柴田泰宙・鈴木勇人・森川英祐・永尾次郎

資源評価は毎年更新されます。