

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*

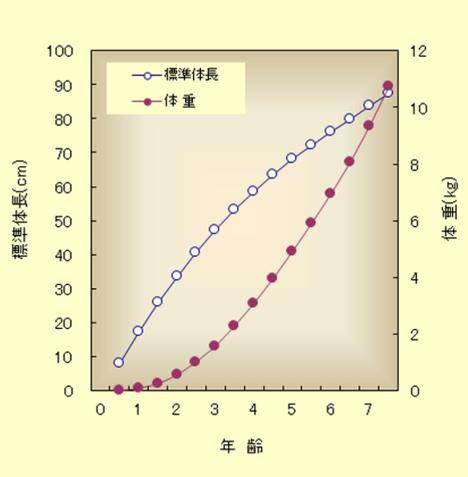
系群名 太平洋北部系群

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%） 東日本大震災後は晩熟傾向
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： 大型のマダラは小型のマダラを捕食する

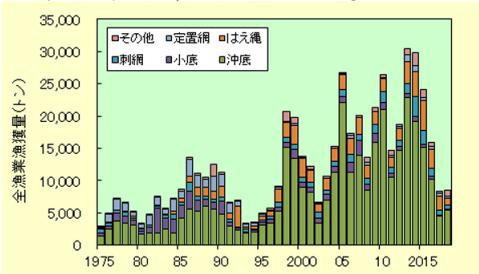


漁業の特徴

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)以降の漁獲圧は低かったが、規制の解除などに伴い、年々高くなる傾向にある。

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3.0万トンを記録しており、2014年もほぼ同レベルの漁獲量になった。その後減少し、2016年には1.6万トン、2017年には8,000トン、2018年には9,000トンとなっている。



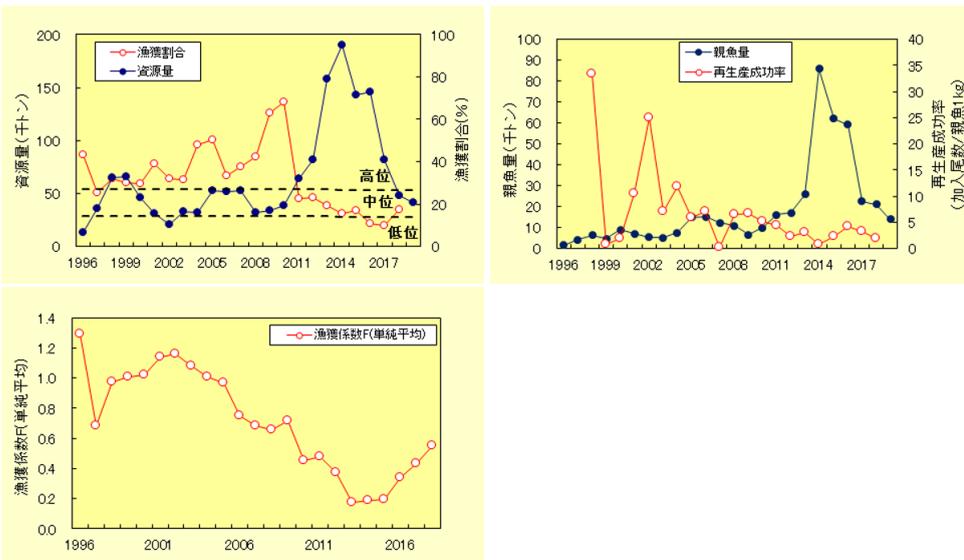
資源評価法

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で実施している底魚類資源量調査により評価した。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尾数の元となるデータを求めた。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、それらを資源尾数の元データに乗じて年齢別資源尾数を推定した。年齢別資源尾数に年別年齢別体重を乗じ、資源量を推定した。

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19万トンとなった。その後減少し、2015年および2016年には14万トン台、2018年には4万トン台になり、2019年には4.1万トンになった(親魚量は1.4万トン)。震災以降は資源が多様な年齢によって構成されていたが、2018年以降は震災以前のように若齢魚中心の資源に戻りつつある。2019年は、加入尾数がやや少なく、再生産成功率で見ても低い水準である。資源量が1996～2011年の平均値より30%以上多い場合は高位水準、30%以上少ない場合は低位水準とした。2019年の資源量は平均値の97%に相当することから水準は中位、最近5年間(2015～2019年)の資源量の推移から動向は減少と判断した。





管理方策

親魚量を確保することが次世代の加入促進のために重要であると考えられることから、親魚量を一定量確保することを管理目標とした。F20%SPRを基準値とし、これに $\beta_2=0.8$ を乗じたものを管理基準とした。その結果、ABClimitが1.0万トン、ABCtargetが8,000トンとなった。

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%)
0.8F20%SPR	Target	8	19	0.22 (-42%)
	Limit	10	23	0.31 (-28%)

- 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 α には0.8を用いた
- ABC算定規則1-3)-(3)を用いた
- $F_{limit} = \beta_2 \times F20\%SPR$ とし、 β_2 には0.8を用いた
- 漁獲割合は2020年漁期の漁獲量/資源量である
- F値は各年齢平均値
- 2021年以降の加入には、過去10年の加入量(2010~2019年)の中央値を用いた

資源評価のまとめ

- 資源水準は中位、動向は減少
- 2019年の資源量は4.1万トン、親魚量は1.4万トン
- 2019年は、加入尾数がやや少なく、再生産成功率で見ても低い水準である
- 2019年は震災以前のように若齢魚中心の資源に戻つつある

管理方策のまとめ

- 親魚量を一定量確保することを管理目標とした
- F20%SPRを基準値とし、これに $\beta_2=0.8$ を乗じたものを管理基準とした

執筆者:成松庸二・柴田泰宙・鈴木勇人・森川英祐・時岡 駿・永尾次郎

資源評価は毎年更新されます。