

平成28年度資源評価報告書(ダイジェスト版)

[Top](#) > [資源評価](#) > [平成28年度資源評価](#) > [ダイジェスト版](#)

標準和名 マダラ

学名 *Gadus macrocephalus*

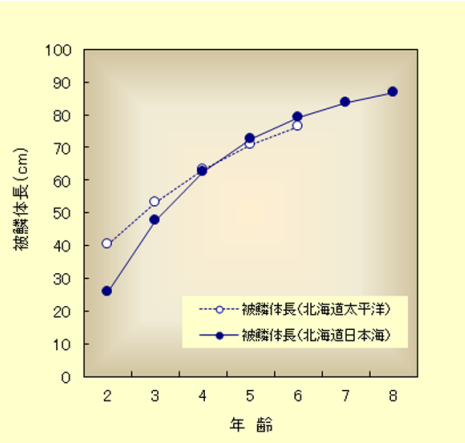
系群名 北海道

担当水研 北海道区水産研究所



生物学的特性

寿命： 6歳以上（北海道太平洋）、8歳以上（北海道日本海）
成熟開始年齢： 雄3歳、雌4歳（北海道太平洋）
産卵期・産卵場： 1～3月（オホーツク海）、12～翌年3月（北海道太平洋、北海道日本海）、分布域全体に散在
食性： 幼稚魚期は主にカイアシ類、底生生活に入ってからには主に魚類、甲殻類、頭足類、貝類
捕食者： 海獣類

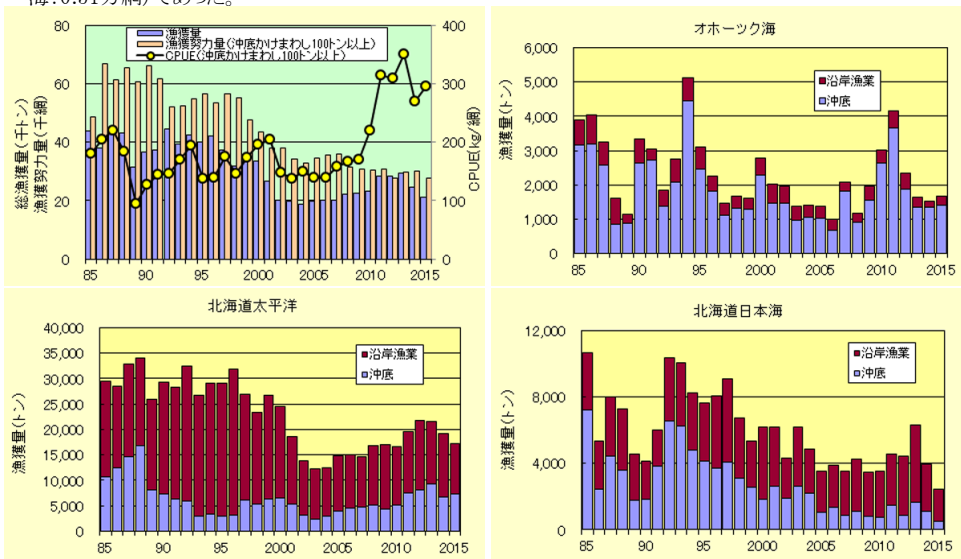


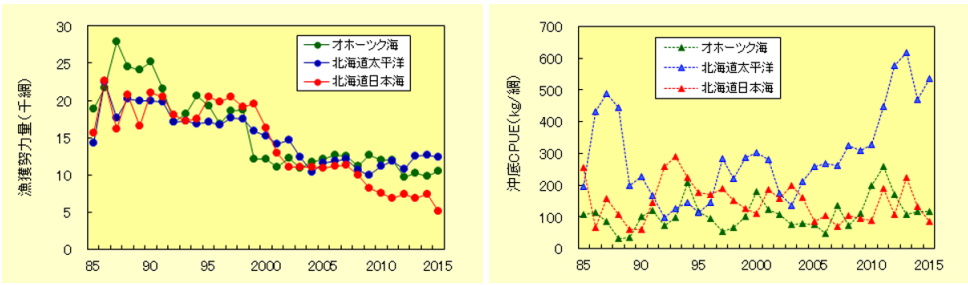
漁業の特徴

沖合底びき網漁業(沖底)と、刺網、はえ縄などの沿岸漁業によって漁獲される。ほぼ周年漁獲されるが、冬季～春季に漁獲量が多い。沖底による漁獲量と漁獲努力量の大部分は100トン以上のかけまわし船が占めている。

漁獲の動向

系群構造は不明であるが、各繁殖群の回遊範囲は限定されていると考えられていることから、北海道周辺海域全体とともに沖底の中海区に合わせてオホーツク海、北海道太平洋、北海道日本海の3つに分けた海域ごとに漁獲量を集計した。海域全体の漁獲量は1990年代後半以降減少し、2005年から2013年にかけて増加したが、2014年以降再び減少している。2015年の漁獲量は2.13万トン(オホーツク海:1,700トン、北海道太平洋:1.72万トン、北海道日本海:2,400トン)であった。オホーツク海ではほとんどが沖底による漁獲である一方、北海道太平洋と1996年以降の北海道日本海では半分以上が沿岸漁業による漁獲である。漁獲努力量(100トン以上の沖底かけまわし船によるマダラの有漁網数)は、海域全体では1990年代以降減少傾向にあり、直近5年間(2011～2015年)は2.8万～3.1万網の範囲で推移している。2015年の漁獲努力量は2.78万網(オホーツク海:1.04万網、北海道太平洋:1.23万網、北海道日本海:0.51万網)であった。



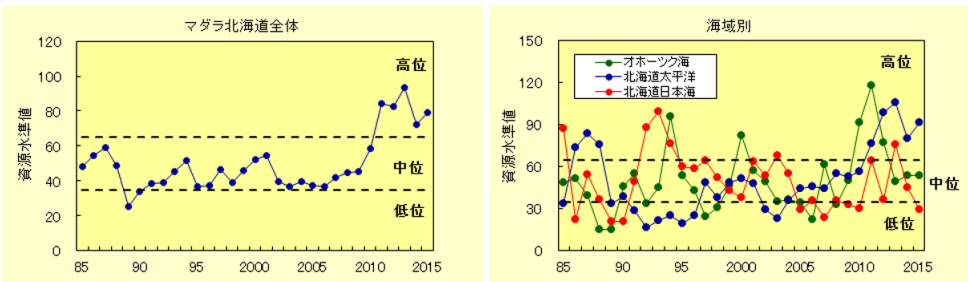
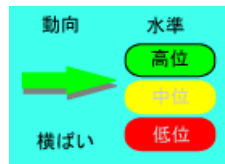


資源評価法

沿岸漁業の漁獲努力量に関する情報が得られていないことから、100トン以上の沖底かけまわし船によるマダラの有漁操業の単位努力量当たり漁獲量(CPUE)(以下、沖底CPUE)に基づいて資源状態を判断した。本資源全体の資源の水準・動向を判断するとともにオホーツク海、北海道太平洋、北海道日本海の3つに分けた海域ごとに資源の水準・動向の判断およびABC算出を行った。

資源状態

資源水準は、過去31年間(1985～2015年)における沖底CPUEの平均値を50として各年のCPUEを指標値(資源水準値)化し、65以上を高位、35以上65未満を中位、35未満を低位とした。本資源の2015年の資源水準値は79で資源水準は高位、動向は最近5年間(2011～2015年)における沖底CPUEの変化に基づいて横ばいと判断した。海域別では、オホーツク海の資源が中位・減少、北海道太平洋の資源が高位・増加、北海道日本海の資源が低位・減少と判断した。



管理方策

情報が得られている沖底CPUEの水準および変動傾向に合わせた漁獲を行うことを管理目標とし、海域ごと(オホーツク海・北海道太平洋・北海道日本海)に2017年ABCを算定し、合算した。

管理基準	Target/Limit	F 値	漁獲割合 (%)	2017年ABC (千トン)	Blimit=
					親魚量5年後 (千トン)
0.9・オホーツク海 Cave3-yr・1.04	Target	—	—	17	—
1.0・北海道太平洋 Cave3-yr・0.92	Limit	—	—	21	—
0.7・北海道日本海 Cave3-yr・0.54					

- Limitは、管理基準の下で許容される最大レベルの漁獲量。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維持が期待される漁獲量。ABCtarget = α ABClimitとし、係数 α には標準値0.8を用いた
- ABC算定規則2-1)により、ABClimit = $\delta_1 \cdot Ct \cdot \gamma_1$ で海域ごと(オホーツク海・北海道太平洋・北海道日本海)にABClimitを算定し、合計値をマダラ北海道のABClimitとした
- オホーツク海の資源の δ_1 には0.9(中位水準における推奨値)、北海道太平洋の資源の δ_1 には1.0(高位水準における標準値)、北海道日本海の資源の δ_1 には0.7(低位水準における推奨値)を用いた
- CtにはCave3-yr(2013～2015年の平均漁獲量)を用いた
- γ_1 は $\gamma_1 = 1 + k(b/l)$ で計算し、kは係数(標準値の1.0)、沖底CPUEを資源量指標値として、直近3年間(2013～2015年)の動向から、オホーツク海ではb(4.9)とl(114)、北海道太平洋ではb(-42.2)とl(541)、北海道日本海ではb(-68.1)とl(148)を定めた

資源評価のまとめ

- 沖底CPUEに基づいて資源状態を判断した
- 本資源全体の資源水準は高位、動向は横ばい
- 海域別では、オホーツク海の資源が中位・減少、北海道太平洋の資源が高位・増加、北海道日本海の資源が低位・減少

管理方策のまとめ

- 沖底CPUEの水準および変動傾向に合わせた漁獲を行うことを管理目標として2017年ABCを算出した

執筆者: 千村昌之・田中寛繁・石野光弘・船本鉄一郎

資源評価は毎年更新されます。