

魚種（海域）：マダラ（太平洋海域）

担当水試：中央水産試験場

要約表

評価年の基準 (2014年度)	資源評価方法	2014年度の 資源状態	2014～2015年度 の資源動向
2014年4月1日 ～2015年3月31日	CPUE	高水準	不明

*生態については、別添資料「生態表」を参照のこと。

1. 漁業

(1) 漁業の概要

・沖合底びき網漁業

- ・室蘭5隻、浦河1隻、様似1隻、十勝2隻、釧路11隻が着業しており、そのうち釧路の4隻はオッタートロール船で、その他はかけまわし船である。
- ・漁獲量の多い漁場は、道東で釧路沖深みや広尾沖など、襟裳以西で臼尻沖、浦河沖などである。
- ・5月1日～8月31日（襟裳以西）、6月1日～8月31日（道東）の禁漁期間を除いて周年漁獲がある。

・沿岸漁業

- ・刺し網やはえなわ漁業が主体である。
- ・道東海域では釧路市、襟裳以西海域では函館市恵山区、えりも町などで漁獲量が多い。
- ・主漁期は10月～翌年3月。

(2) 現在取り組まれている資源管理方策

許可の制限条件、漁業権行使規則等で操業期間、漁具の制限等を定めている。

2. 評価方法とデータ

資源評価は漁獲量、かけまわし漁業のCPUE、沖底漁業の漁獲物年齢組成に基づいて行った。

・漁獲統計の集計

評価年の基準日を4月1日として、漁獲統計は4月1日から3月31日までを単年度範囲の集計期間とした。

沖合底びき網漁業の漁獲統計値には、北海道沖合底曳網漁業漁場別漁獲統計の中海区「襟裳以西」および「道東」の集計値を用いた。

沿岸漁業の漁獲統計値には、漁業生産高報告から遠洋・沖合底びき網および北洋はえなわ・刺し網による漁獲分を除いた集計値を用いた。2013～2014年度については水試集計速

報値である。集計範囲は渡島、胆振、日高、十勝、釧路の各振興局管内とした。ただし、渡島管内の八雲町熊石地区(旧熊石町)については、日本海に面していることから集計の対象外とした。

また、参考として本州東北太平洋海域の漁獲動向を「我が国周辺水域の漁業資源評価」¹⁾に記載の数値に基づき示した。

3. 資源評価

(1) 漁獲量および努力量の推移

1985年度以降の漁獲量は、1990年代中頃にかけて減少し1995年度に約5,000トンまで減少したが、それ以降は増加傾向に転じて、2000年度に約10,000トンまで回復した。2002年度は大幅に減少し、さらに2003年度には約4,000トンまで減少し最低水準となったが、それ以降は増加傾向が続き、2013年度は12,000トンを超えた。2014年度はさらに増加し約12,500トンとなった(表1, 図1)。漁業種別には、近年では沖合底びき網漁業による漁獲量が全体の50~70%を占め最も多く、次いで刺し網による漁獲量が多い。2001年度以降は沖底漁業と沿岸漁業の漁獲量は同程度で推移したが、2010~2013年度は沖底漁業での増加傾向が顕著であった。

図2に沖底漁業の海域別漁獲量を、図3に沿岸漁業の地域別漁獲量をそれぞれ4時期に分けて示す。沖底漁業については、襟裳以西海域の盛漁期は10~12月と1~3月であるが、道東海域では夏季の禁漁期間を除いて周年漁獲がある。道東海域では2010年度以降、各海域・時期共に漁獲量は高い水準であり、2014年度も同様であった。襟裳以西海域でも2010年度以降、漁獲量は高い水準で、特に2012年度は10~12月と1~3月を中心に非常に多かった。2013年度は減少したものの2010~2011年度並みの高い水準であり、2014年度も同様であった。沿岸漁業では10~12月もしくは1~3月の漁獲が多く、2014年度は襟裳以西海域ではやや減少、襟裳以東海域では10~12月を中心に大きく増加した。

図4に参考として東北太平洋海域の漁獲量推移¹⁾を示す(暦年集計)。東北地方を含めた太平洋海域に共通の特徴として、1990年代半ばと2002年前後に漁獲が大きく減少したが、いずれもその後は回復し、全体的には近年、増加傾向にある。

沖底漁業について海域・漁法別の漁獲動向を図5に示す。道東海域におけるかけまわし漁法による漁獲が、漁獲量、有漁曳き網回数ともに最も多い。その漁獲量は1990年代前半と2000年代初めに少ない時期があったが、それ以降は増加し、2013年度は約6,000トンと近年では最高値となった。2014年度は約5,600トンと減少したが、2012年度並みであった。曳き網回数は道東かけまわし漁法で1998~2004年度にかけて徐々に少なくなり、以降は2008年度を除き、2009年度まで7,000網前後で推移した。2010年度に約8,000網まで増加し、2013年度には約8,700網に増加し、2014年度はさらに増え約9,700網であった。襟裳以西かけまわし漁法の曳き網回数は1990年代後半から顕著な増減の傾向はみられない。道東トロールの曳き網回数は2013年度に1隻減船となったため、それ以降は約2,500網で推移している。

(2) 現在(評価年)までの資源状態

かけまわし船のCPUE(1曳網当たり漁獲量)は、漁獲量の変動と同様に1995年度以降徐々に増加したが、1999年度をピークに減少に転じた。2003年度以降は再び増加傾向がみられ、2010年度以降、連続して過去最高水準となり、2014年度も0.5トン/網と最高水準であった(図6)。1990年代以降は年代によっては0.1トン/網まで低下することがあったが、一方向的な増減の傾向は認められない。

漁獲物組成については、沿岸漁業や道南太平洋海域の情報が得られておらず、評価範囲全体の状況は不明であるが、北海道区水産研究所による我が国周辺水域の漁業資源評価²⁾には、釧路機船漁協に水揚げされた漁獲物の年齢組成は1~3歳が主体で、2003年以降、1歳魚の漁獲尾数が連続して増加し、特に2012年から著しく増加している状況が図示されている(暦年集計)。以上のことから、本海域の資源は、資源水準が年代によって大きく変動する傾向にあり、道東では、2003年以降、比較的豊度の高い年級群が連続して加入したことで漁獲量が増加している状況と考えられる。

(3) 評価年の資源水準：高水準

資源水準の判断にはかけまわし船のCPUEを用いた。1990~2009年度までの漁獲量の平均値を100として各年のCPUEを標準化し、中水準の幅を 100 ± 40 として高水準、低水準の3区分とする基準に従った。その結果、2014年度の水準指数は213となり、高水準と判断された(図7)。

(4) 今後の資源動向：不明

漁獲量は、ここ数年の高いレベルを維持している。近年の中で漁獲量推移に減少傾向は認められず、新規加入群の豊度も高いことが示唆され、漁獲量が大きく減少する可能性は小さいと考えられるが、年齢・体長組成など漁獲物の現況に関してほとんど情報がないため、直近までの漁獲増の背景がほとんど分からない。今後の資源水準も、新規加入動向や東北太平洋海域の資源水準と関係しながら推移するとみられるが、いずれも不明な点が多いことから、次年度にかけての資源動向は不明とする。

4. 文献

- 1) 成松庸二, 伊藤正木, 服部 努, 柴田泰宙: 平成26年度マダラ太平洋北部系群の資源評価, 我が国周辺水域の漁業資源評価(平成26年度)第2分冊. 東京, 水産庁増殖推進部・独立行政法人水産研究センター, 901-923 (2015)
- 2) 千村昌之, 田中寛繁, 船本鉄一郎: 平成26年度マダラ北海道の資源評価, 我が国周辺水域の漁業資源評価(平成26年度)第2分冊. 東京, 水産庁増殖推進部・独立行政法人水産研究センター, 882-900 (2015)

表1 太平洋海域におけるマダラの漁獲量
(2013～2014年度の沿岸漁業は水試集計速報値)

単位：トン

年度	沿岸漁業 (主として 刺し網)	沖合底び き網漁業	総計
1985	4,167	7,471	11,639
1986	4,264	10,767	15,030
1987	4,291	10,726	15,017
1988	4,323	7,029	11,352
1989	6,697	4,648	11,345
1990	7,036	5,262	12,298
1991	7,396	2,919	10,316
1992	4,308	1,774	6,082
1993	3,422	3,104	6,526
1994	4,347	2,522	6,869
1995	3,296	1,763	5,058
1996	4,211	3,901	8,112
1997	2,623	5,654	8,277
1998	1,902	4,767	6,669
1999	3,312	5,868	9,180
2000	4,169	5,301	9,470
2001	4,544	4,062	8,606
2002	3,100	2,768	5,868
2003	2,238	1,969	4,207
2004	2,591	3,136	5,727
2005	3,853	3,764	7,617
2006	3,735	4,469	8,203
2007	4,731	4,859	9,590
2008	4,219	4,169	8,387
2009	4,888	4,499	9,386
2010	4,121	5,667	9,789
2011	3,589	6,725	10,314
2012	4,292	7,559	11,851
2013	4,662	7,503	12,165
2014	5,527	7,048	12,575

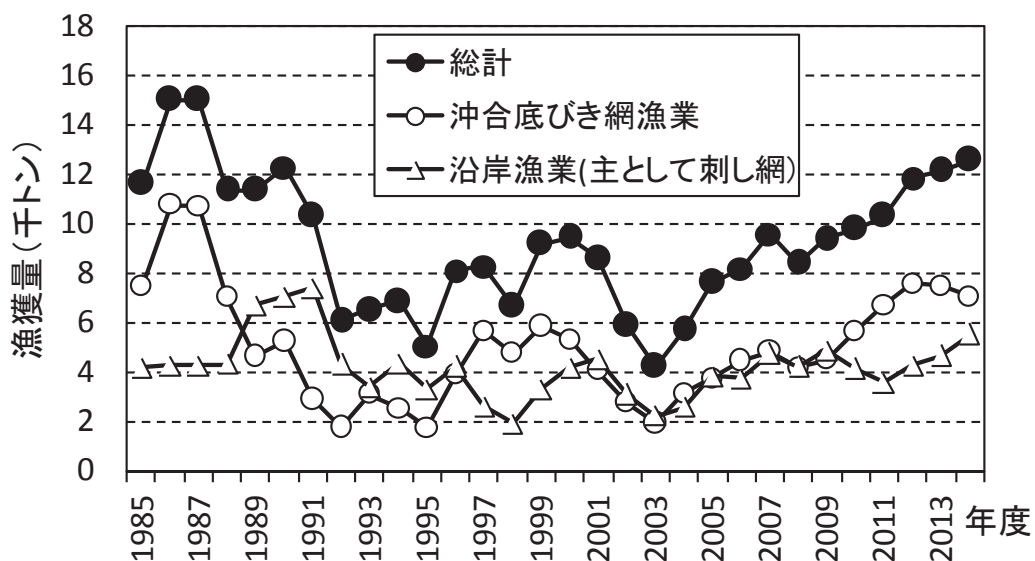


図1 太平洋海域における沖合底びき網と沿岸漁業によるマダラ漁獲量

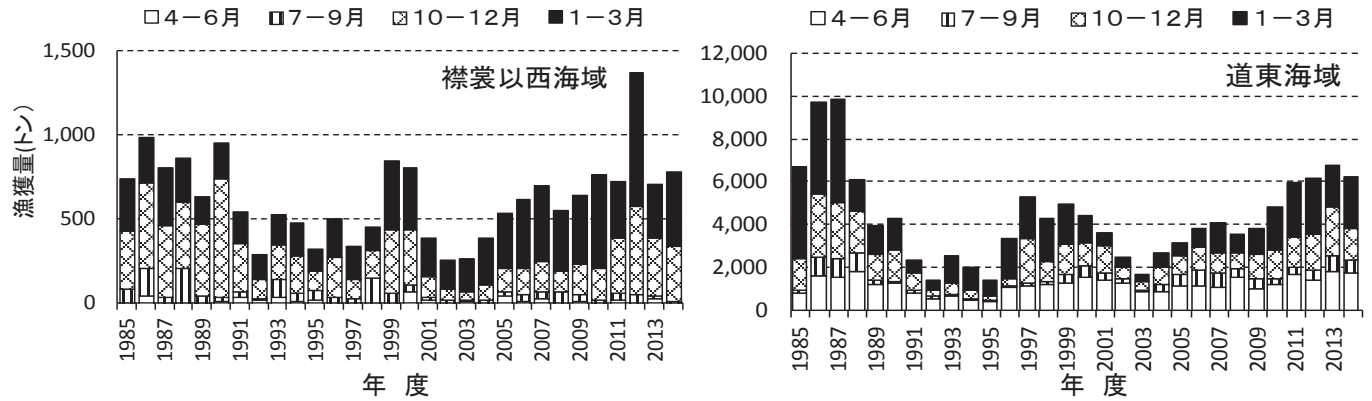


図2 沖合底びき網漁業による海域別・時期別漁獲量の推移

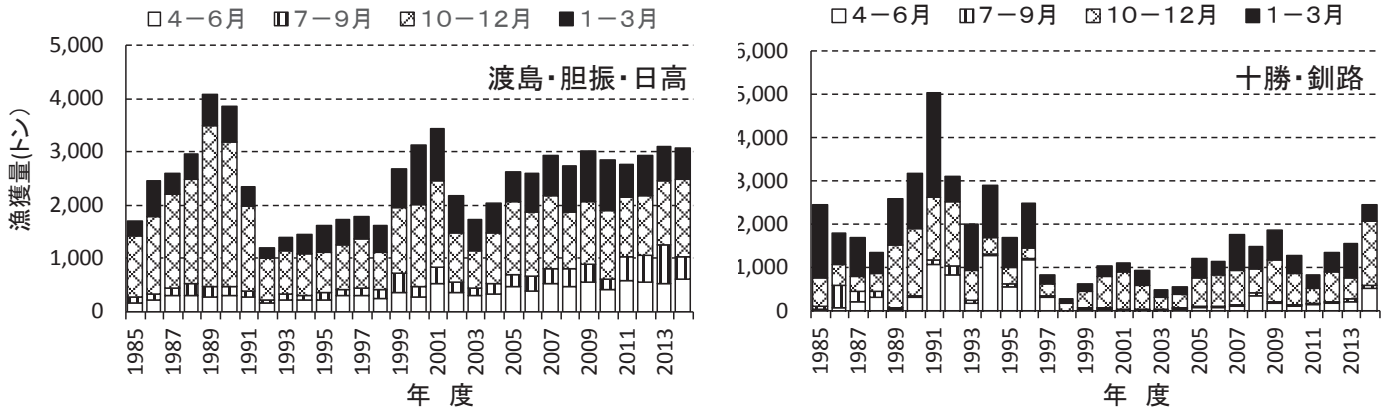


図3 沿岸漁業による地域別・時期別漁獲量の推移

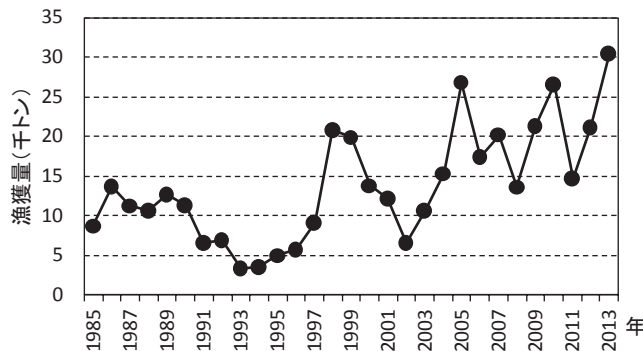


図4 東北太平洋海域における漁獲量の推移¹⁾

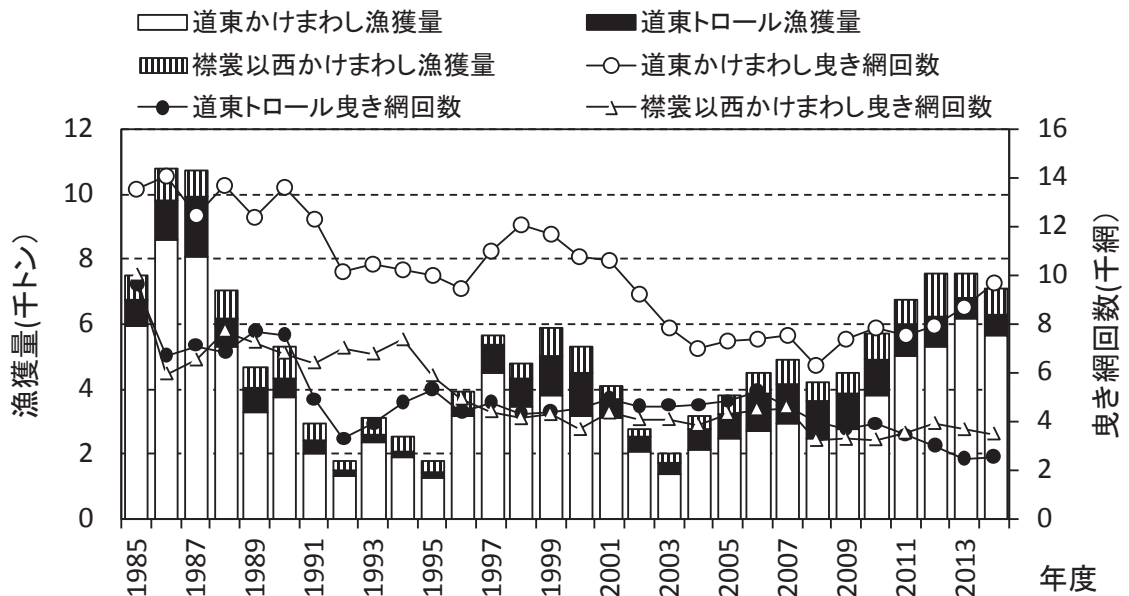


図5 沖合底びき網漁業の漁獲量および曳き網回数の推移

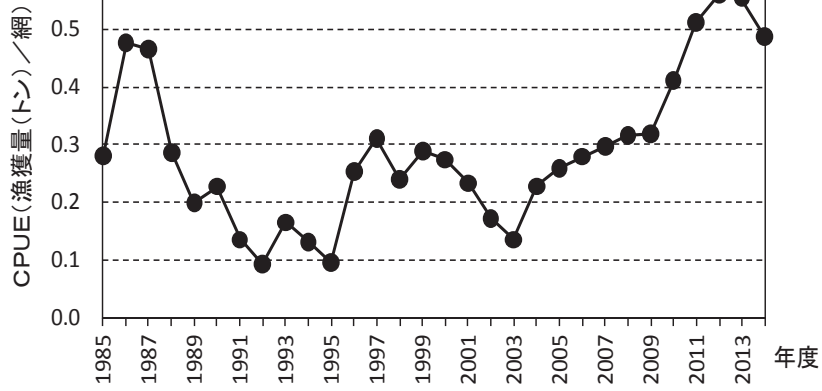


図6 かけまわし船によるCPUE (1曳網あたりの漁獲量) の推移

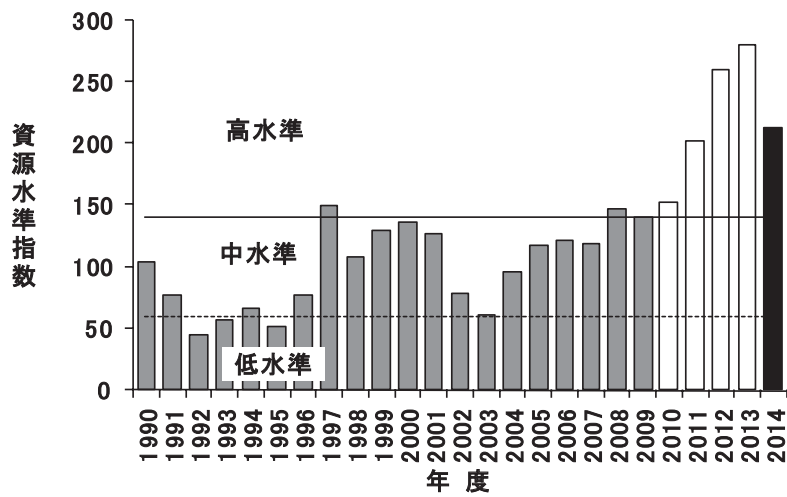


図7 太平洋海域のマダラ資源水準
(資源状態を示す指標：かけまわし船のCPUE)

生態表 魚種名：マダラ 海域名：太平洋海域

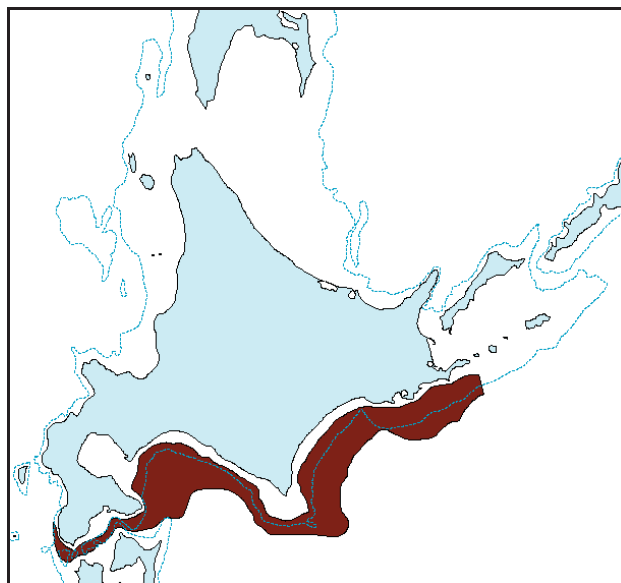


図 マダラ（太平洋海域）の漁場図

1. 分布・回遊

北緯34度以北の北太平洋の水深550m以浅の大陸棚および陸棚斜面に広く分布するが、我が国周辺海域では北ほど分布密度が高く、分布の南限は太平洋側では茨城県沖合水域である。青森県陸奥湾や津軽海峡北海道沿岸で放流された標識マダラの再捕結果から、産卵場への回帰性が強く、恵山沖から釧路沖まで回遊することが明らかになっている。しかし、最近の研究により、襟裳岬以東と襟裳岬以西の魚群が異なる系群に属することが示唆され、少なくとも2つの系群が分布することが想定されている。

2. 年齢・成長（加齢の基準日：1月1日）

（1月時点）

満年齢	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳
被鱗体長(cm)		40	53	63	69	77

（服部ら¹⁾より）

3. 成熟年齢・成熟体長

- ・オス：3歳から成熟する個体がみられる²⁾。
- ・メス：4歳から成熟する個体がみられる³⁾。

4. 産卵期・産卵場

- ・産卵期：12月～3月上旬である。
- ・産卵場：海底が硬い泥質あるいは砂場の所（陸奥湾・函館湾）である。
- ・産卵生態：メスが海底近くで弱い粘着性の沈性卵を一回（200～500万粒）に放卵し、続いてオスが放精する。

5. その他

なし

6. 文献

- 1) 服部努, 桜井泰憲, 島崎健二：マダラの耳石薄片法による年齢査定と成長様式. 日水誌. 58(7), 1203-1210(1992)

- 2) T.Hattori, S.Sakurai, K. Shimazaki: Maturity and reproductive cycle based on the spermatogenesis of male Pacific cod, *Gadus macrocephalus*, in waters adjacent of the southern coast of Hokkaido, Japan. *Sci. Rep. Hokkaido Fish. Exp. Stn.*, 42, 265-272 (1993)
- 3) T.Hattori, S.Sakurai, K. Shimazaki: Maturation and reproductive cycle of female Pacific cod, in waters adjacent to the southern coast of Hokkaido, Japan. *Nippon Suisan Gakkaishi*, 58(12), 2245-2252 (1992)