# メロ類　南極海

マジェランアイナメ（Patagonian Toothfish, *Dissostichus eleginoides*）

ライギョダマシ（Antarctic Toothfish, *Dissostichus mawsoni*）

マジェランアイナメ (C) Australian Antarctic Division

ライギョダマシ (C) Australian Antarctic Division

## 最近の動き

南極の海洋生物資源の保存に関する委員会（Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources：CCAMLR）水域内における 2018/19 漁期のメロ類（マジェランアイナメ及びライギョダマシ）の漁獲量は合計で 16,236 トン（マジェランアイナメ 11,880 トン、ライギョダマシ 4,356 トン）であり、前漁期の 15,819 トン（マジェランアイナメ 11,419 トン、ライギョダマシ 4,400 トン）に比べわずかに増加した（CCAMLR Web サイトに掲載されている海域別 Fishery report の漁獲量を合算）。我が国の CCAMLR 水域での 2018/19 漁期の漁獲量は 210 トン（マジェランアイナメ 16 トン、ライギョダマシ 194 トン）であり、前年漁期の 351 トン（マジェランアイナメ 2 トン、ライギョダマシ 349 トン）から大きく減少した。例年、5 月ころに CCAMLR が公表する Statistical Bulletin（例えば CCAMLR 2019）から漁獲量を抜粋していたが、2020 年 10 月時点で Statistical Bulletin が公表されていないため、CCAMLR Web サイトに掲載されている海域別 Fishery report の漁獲量を合算した。

なお、CCAMLR は、違法・無報告・無規制（Illegal, Unreported and Unregulated：IUU）操業によるメロ類資源への悪影響に対し、漁獲証明制度や寄港国措置等の積極的な対策を講じてきた。その結果、IUU 操業による推定漁獲量は、2002/03 漁期の 10,070 トンから 2003/04 漁期の 2,622 トンへと激減した。その後、1,000～3,000 トン台で推移し、2008/09 漁期には最低の 938 トンとなったが、2009/10 漁期は 1,615 トンと増加した。2010/11 漁期以降は IUU 船目視報告の精度が問題視され、IUU 操業による漁獲量の推定は行われなくなっているが、2016 年漁期より導入された漁獲証明制度の厳格化により IUU 操業は大幅に減少していると推測されている。

## 利用・用途

本種は冷凍切身として利用されるほか、みそ漬け等の加工品の原料となる。

## 漁業の概要

南極海の魚類資源は、発見、開発、そして枯渇の時間サイクルが極めて短かった。南極海の魚類を対象とした漁業は、1969/70 漁期のサウスジョージア水域と 1970/71 漁期のケルゲレン諸島水域で始まり、1977/78 漁期以降はさらに高緯度域へ拡大したが、1980 年代初期に急減した。この結果、ウミタカスズキ（Marbled Rockcod：*Notothenia rossii*）、コオリカマス（Mackerel Icefish：*Champsocephalus gunnari*）、ウロコノト（Grey Rockcod：*Lepidonotothen squamifrons*）等の底性魚類資源が枯渇した。その後、1982 年に南極海洋生物資源保存条約が発効し、CCAMLR によって魚類を対象とした漁業に対して次々と規制措置がとられた。これら衰退した底性魚類に代わって、サウスジョージア水域やケルゲレン諸島水域においてマジェランアイナメ（Patagonian toothfish：*Dissostichus eleginoides*）を漁獲対象とした底はえ縄漁業が始まった。マジェランアイナメの地理的分布は広く、本種を対象とした底はえ縄漁業は、チリとパタゴニアの陸棚斜面域から始まり、その高い市場価値により、急速に拡大した。マジェランアイナメの漁獲量は、1977/78 漁期から 1984/85 漁期までは概して 500 トン未満と少なかったが、1985/86 漁期に約 7,000 トンに急増し、1990 年代は 6,000～17,000 トン、2000 年代は 12,000～16,000 トンで推移した。1996/97 漁期以降には、マジェランアイナメの近縁種で南極大陸沿岸域に生息するライギョダマシ（Antarctic toothfish：*Dissostichus mawsoni*）も漁獲対象となっており、漁獲量は 2000 年代前半に 2,000～4,000 トンまで急増し、以降は 3,000～4,000 トンで推移している。現在の主要漁業国は、マジェランアイナメは英国、フランス、オーストラリア等、ライギョダマシは英国、韓国、ロシア、ニュージーランド等で、両魚種とも主に底はえ縄漁業が行われている。標準的な漁獲物のサイズは、マジェランアイナメで尾叉長 100 cm、体重 13 kg、ライギョダマシで尾叉長 140 cm、体重 35 kg である。なお、マジェランアイナメ及びライギョダマシはメロ類と総称される。

Copyright (C) 2021　水産庁　水産研究・教育機構　All Rights Reserved

CCAMLR 水域におけるメロ類の報告漁獲量の海域別の年変化を図 1 に示す。マジェランアイナメの漁獲域は、CCAMLR 水域のインド洋区（58 海区）と、大西洋区（48 海区、そのほとんどは 48.3 海区）である。ライギョダマシ漁業は、操業開始当初はロス海域（88.1 海区、88.2 海区）に集中していたが、2002/03 漁期以降は 58 海区、2004/05 漁期以降は 48 海区でも行われている。これら 2 種はメロ類として一括して漁獲枠が設けられてきたが、2013/14 漁期からは一部海域（48.6 海区等）で魚種別漁獲枠が導入され、現在では大半の海域で魚種別の漁獲枠が設定されている。

日本漁船は、2002/03 漁期より 48 海区でマジェランアイナメを対象とした漁獲を開始し、2006/07 漁期から 58 海区でも操業すると共に、ライギョダマシも漁獲対象とするようになった（図 2）。メロ類の漁獲量は、1 年目の 2002/03 漁期は 262 トン、2003/04 漁期は CCAMLR 水域外の他魚種の開発漁業実施に伴い 7 トンに激減したが、その後しだいに増加し 2016/17 漁期と 2017/18 漁期の漁獲量は 350 トンを超えていたが、2018/19 漁期は 210 トンに減少した。これは、2016/17 漁期と 2017/18 漁期は十分な操業を行うことができた 48.6 海区の大陸棚縁辺海域（ブロック 5）において、海氷のためにほとんど操業を行うことができなかったためである。2019/20 年漁期中に、日本のメロ類底はえ縄漁船は第 3 新生丸から第 8 新生丸へと代船が行われた。新船は国際基準の耐氷構造のアイスクラスを満たしているため、海氷のために旧船では操業を行うことができなかったロス海（88 海区）での操業を予定している。

現在のメロ類の漁法は、大きくトロール（CCAMLR 水域では禁止のため、EEZ 内でのみ実施されている）と底はえ縄に分けられる。このうち、底はえ縄漁法は、更に、オートライン漁法、スパニッシュライン漁法、トロットライン漁法に分けられ、日本漁船はトロットライン漁法（垂直に伸びた幹縄から、複数の釣針が付いた枝縄を複数設置する底はえ縄漁具）を採用している。これらの漁法の違いに起因する漁獲効率等の漁具特性の違いの有無については CCAMLR でも科学的な検証が完了しておらず、努力量当たりの漁獲効率は不偏と仮定する単純な CPUE（単位努力量当たりの漁獲量）を用いたメロ類の資源状態の解析を難しくしているだけではなく、ロシアはこれを根拠に 2018/19 漁期以降の東南極（58.4.1 海域）5 か国共同調査操業（日本、オーストラリア、フランス、スペイン、韓国）の継続を阻止している。

## 生物学的特性

**【分布】**

マジェランアイナメとライギョダマシの両種を含むスズキ目ナンキョクカジカ科（ノトセニア科）の魚類は、南極周辺海域を中心とする南半球高緯度海域に分布する。マジェランアイナメはナンキョクカジカ科のうち、比較的北方（低緯度）にまで分布するものの一つであり、南緯 30～35 度以南の南極大陸を取り囲んだ海域の陸棚の浅瀬から水深 2,500～3,000 m 程度

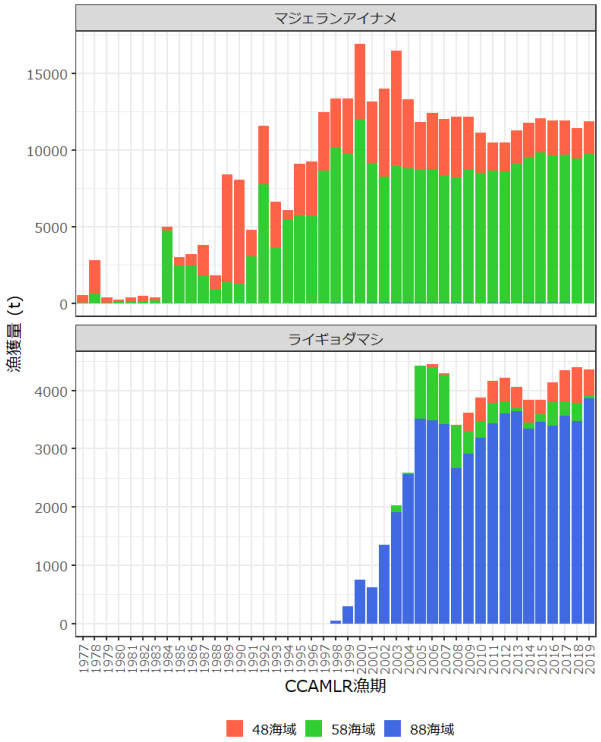


**図 1. CCAMLR 水域におけるマジェランアイナメとライギョダマシの漁獲量（トン）の海域別の経年変化**
CCAMLR ウェブページのデータを基に作図。CCAMLR 漁期は CCAMLR で用いられている漁期の年度を示し、単位年度は 12 月 1 日～翌 11 月 30 日である。例えば、CCAMLR の 2019 年度（もしくは 2018/19 年度）は 2018 年 12 月 1 日～2019 年 11 月 30 日の期間に相当する。

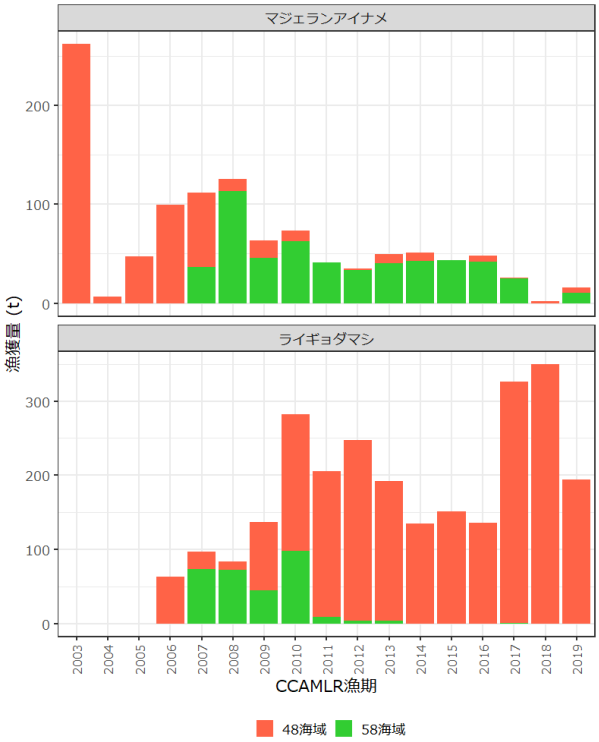


**図 2. 日本漁船の CCAMLR 水域におけるマジェランアイナメとライギョダマシの漁獲量（トン）の海域別の経年変化**
日本船の漁獲データを基に作図。CCAMLR 漁期は CCAMLR で用いられている漁期の年度を示し、単位年度は 12 月 1 日～翌 11 月 30 日である。例えば、CCAMLR の 2019 年度（もしくは 2018/19 年度）は 2018 年 12 月 1 日～2019 年 11 月 30 日の期間に相当する。

Copyright (C) 2021　水産庁　水産研究・教育機構　All Rights Reserved

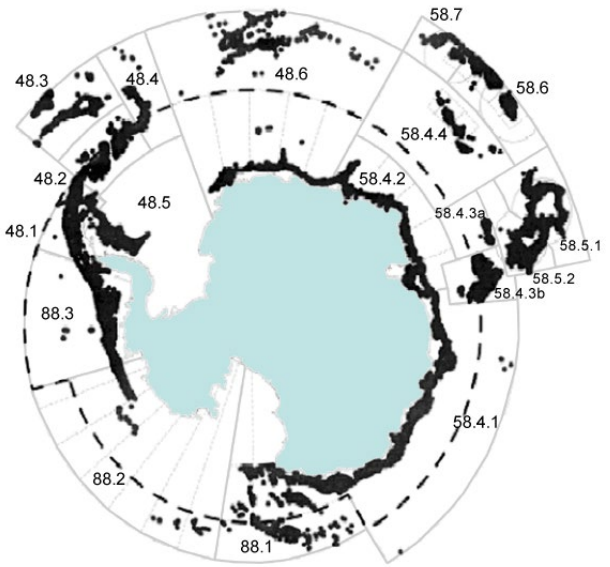


**図 3. メロ類の主棲息深度と漁獲枠設定の単位となる小海区（Subarea/Division）**
黒塗り部分は、両種の主棲息深度 500～1,800 m の陸棚斜面域と海山域。太破線は 2 種の区分線、北側域：マジェランアイナメ、南側域：ライギョダマシ（CCAMLR 保存管理措置）。

の陸棚斜面にまで広く棲息する（図 3）。ライギョダマシは、極前線より南側の約 60 度以南に生息し、ロス海では水深 279～2,210 m で漁獲されている。通常極前線より北側を主分布域とするマジェランアイナメと棲み分けるが、ロス海、サウスサンドウィッチ諸島周辺、バンザレバンク等いくつかの海域では極前線付近で分布が重なることが報告されている。かつては日本漁船の主漁場の一つであったバンザレバンクでは深度によって棲み分けており、一般に棲み分けの直接的要因は水温と考えられている。ライギョダマシは、体液中に不凍糖ペプチドを有し、-1℃を下回るような低水温の環境でも体の凍結を防止することができる（Hanchet *et al.* 2015）。一方、マジェランアイナメは、不凍糖ペプチドを持たず、通常は 1～2℃未満の低水温には生息しない（Collins *et al.* 2010）。

**【形質】**

マジェランアイナメの全身は細かい鱗で覆われており、頭部背面には細長い無鱗域が散在する。背鰭は 2 つあり、胸鰭は大きく扇状である。側線は 2 本あり、下のものは体の中央付近から始まる。体色は全身が黒褐色である。小型は色がやや薄い。ライギョダマシは、マジェランアイナメ頭部背面にみられる細長い無鱗域がないこと、下方の側線がマジェランアイナメのものより顕著に後方より始まること、耳石の形がマジェランアイナメの卵形もしくは紡錘形と異なり、円板状もしくは正方形に近い形を呈することから明瞭に区別できる（Gon and Heemstra 1990）。

**【食性】**

マジェランアイナメの稚魚は、海面近くでオキアミ類等を食べる（Collins *et al.* 2010）。3 歳魚から餌の種類が変わり、成魚は魚類、イカ類及び甲殻類を食べ、腐食性も示すようになる（Collins *et al.* 2010）。ライギョダマシは、未成魚時には主に小型のナンキョクカジカ科魚類を食べ、マジェランアイナメと同様に成長に従って餌の種類とサイズの範囲が拡がる傾向を示し、ロス海では主にコオリウオ（Icefish）やソコダラ類（*Macrourus* 属）を食べる（Hanchet *et al.* 2015）。また、イカ類をよく食べることも知られている（Hanchet *et al.* 2015）。

**【成長・成熟】**

マジェランアイナメは、6～9 年で 70～95 cm に成長して、性的に成熟し、6～9 月に南極周辺海域の陸棚斜面上で産卵する。産卵数は、体長や地域によって変化が大きいが 48,000～500,000 個の範囲である。卵の大きさは直径 4.3～4.7 mm で浮遊性を示し、一般に水深 2,200～4,400 m の海域の 500 m 以浅で見つけられる。孵化は 10～11 月くらいと見られている。最大の体長と体重は、238 cm と 130 kg が観察され、寿命は 40～50 歳程度と言われている。ロス海におけるライギョダマシは、雌は 16.6 年で 133.2 cm に成長し、全体の 50%のものが産卵を行うようになると推定されている。また、産卵期は 6～11 月で、水深 1,000～1,600 m の海台や海嶺で産卵していると考えられている。産卵数は 500,000～1,700,000 個、卵の大きさは 4.0～4.3 mm である。ライギョダマシの卵は、マジェランアイナメと同様に浮遊性を示すと考えられているが定かでない。孵化の時期は、耳石輪紋数の解析より 11～2 月（最盛期 12 月）と推定されている。ライギョダマシの体長と体重は大型で 240 cm 以上、153 kg 以上に達し、寿命はマジェランアイナメと同様に 40～50 歳程度である。

## 資源状態

資源状態の検討方法は主に資源に関する情報の利用可能性に応じて小海区ごとに異なり、1）漁獲量と CPUE の動向から判断する場合、2）CPUE 比較法及び標識再捕獲法による資源量推定値から判断する場合、及び 3）資源評価モデルを用いたシミュレーションによって判断する場合がある。資源評価モデルを用いた方法には、一般生産量モデルと統合型資源評価モデル（C++ Algorithmic Stock Assessment Laboratory：CASAL（後述））がメロ資源量推定手法として主に検討されてきた。現在、資源状態の評価に当たり、資源に関する情報が豊富な海区では、CASAL が標準的なメロ資源量評価手法として用いられている。CASAL はいわゆる統合モデルと呼ばれる既存の知見やデータから推定される年齢・体長・成長に関する不確実性を考慮した包括的な資源評価モデルであり、初期資源量を含む多くのパラメータを一括して推定し、今後数十年の資源動態の予測結果が特定の規準を下回らないように許容漁獲量を算出することができる。

CCAMLR 水域のうち、日本漁船が主漁場とする南東大西洋区（48.6 海区；図 3）やインド洋区（58.4.1 海区、58.4.4b 海区）では、メロ類について十分な資源調査が行われておらず、より詳細な資源状態の把握が急務となっている。同海区でのメロ漁業は、CCAMLR では『データ不足漁業（data poor fisheries）』と位置づけられている（2018 年に開催された CCAMLR 科学委員会にて、“データが限られた漁業（data limited fisheries）”に改称）。このため、一定量の標識放流及び耳石等の解析が義務

Copyright (C) 2021　水産庁　水産研究・教育機構　All Rights Reserved

付けられる調査操業・開発漁業として、科学的データ収集を主目的とした操業が行われている。これらの操業から得られたデータを基に、より正確な資源評価が行うことが調査操業・開発漁業の目的の一つであり、48.6 海区、58.4.1 海区、58.4.4b 海区等の一部海域では CASAL モデルによる資源量推定が試行されているが、データの不確実性や IUU 漁獲量・シャチ等の海産哺乳類やサメ等の捕食者による食害量の推定の難しさのために単純な資源評価手法（CPUE 比較法・標識再捕獲法）が主に用いられている。

48 海区や 58 海区では、1990 年代～2000 年代初めの活発な IUU 操業による乱獲とメロ類の長寿命による資源回復の遅れから、資源水準は低位～中位にあると考えられる。また、近年 IUU 操業が比較的鎮静化していることや、調査操業・開発漁業で得られた CPUE や標識データを用いた資源量推定値の経年変化を鑑みると、日本の主漁場全体のメロ類資源動向は横ばいと考えられる。しかしながら、資源量の低下が懸念されている調査海域・調査ブロックも存在する（58.4.4b 海区ブロック等）。

一方、資源に関する情報が豊富であり、CASAL が資源量評価手法として用いられている 48.3 海区やロス海等の小海区（Subarea/division）でも、資源動向はほぼ横ばいと考えられ、持続的利用が図られている。これらの海域では、2 年ごとに資源量が推定されており、2019 年に実施された資源評価結果では、ロス海のライギョダマシ資源量は初期資源量（$B_0$）の約 66%と推定されている（Dunn 2019）。

## 管理方策

CCAMLR における漁業管理の原則は、安定した加入を確保する水準への資源の回復と維持及び関連種との生態学的関係の維持である。この原則を満たすため、CCAMLR 科学委員会の下部組織である魚類資源評価作業部会（WG-FSA）は、魚類の資源に関する科学的検討を行い、小海区別の許容漁獲量を推定している。科学委員会はこの結果を委員会に報告、漁獲枠の設置を勧告し、委員会で小海区別の漁獲枠等の保存管理措置が採択されている。

CASAL により資源評価が行われている海区（48.3 海区、48.4 海区、58.5.1 海区、58.5.2 海区、58.6 海区、88.1 海区、88.2 海区）ではその推定結果を基に、35 年間漁獲を続けた場合の産卵親魚量（推定値）が、①いずれの年も、漁獲を行わない場合の産卵親魚量（推定値）の 20%以下とならないこと、②35 年後に、漁獲を行わない場合の産卵親魚量（推定値）の 50%以上となること、の 2 つで達成の要件が厳しい（許容される漁獲量が少ない）方が漁獲枠として勧告される。資源に関する情報が不十分な海区では、主に CPUE 比較法（CPUE sea-bed method）及び Chapman 法（アナログタグを用いた標識再捕獲法）による資源量推定値から資源状態を判断している（後述）。2017/18 漁期は、15 の小海区で操業が行われた（表 1）。そのうち 6 つの小海区（48.6 海区、58.4.1 海区、58.4.2 海区、58.4.3a 海区、88.1 海区、88.2 海区）では、標識放流調査と体長や耳石等の生物データ採集が義務付けられる新規・開発漁業が行われ、また、禁漁区となっている 3 つの小海区（48.2 海区、58.4.4b 海区、88.3 海区）では、資源状態を明らかにするための調査操業が行われた。2017 年に、データ不足海域における開発漁業及び調査操業の漁獲枠設定の統一的な手法として、CPUE 比較法と Chapman 法による資源量推定値の増減傾向に基づいて自動的に漁獲枠が決定される手法（トレンド解析）が開発された。2018 年より、上記トレンド解析における資源量の増減傾

**表 1. メロ類（マジェランアイナメ＋ライギョダマシ）の 2018/19 漁期の漁獲量（トン）**
カッコ内は EEZ 内の漁獲量を示す。CCAMLR が公表した漁業レポートを基に作成。一部データは漁期途中までしか集計されていないため、本文中の 2017/18 漁期の総漁獲量と本表の合計値が異なる。

| | | マジェランアイナメ | | ライギョダマシ | | 2種合計 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 海区 | 操業種類 | 漁獲枠 | 漁獲量 | 漁獲枠 | 漁獲量 | 漁獲枠 | 漁獲量 |
| 48.2 | 調査操業 | 75 *2 | 1 | 75 *2 | 35 | 75 *2 | 36 |
| 48.3 | 商業操業 | 2,600 | 2,124 | | | 2,600 | 2,124 |
| 48.4 | 商業操業 | 26 | 17 | 37 | 33 | 63 | 50 |
| 48.6 | 開発漁業 | | 6 *1 | 625 | 376 | 625 | 382 |
| 58.4.1 | 開発漁業 | | | 579 | *4 | 579 | *4 |
| 58.4.2 | 開発漁業 | | 2 *1 | 50 | 50 | 50 | 52 |
| 58.4.3a | 開発漁業 | 30 | *5 | | | 30 | *5 |
| 58.4.4b | 調査操業 | 41 | 11 | | | 41 | 11 |
| 58.5.1（仏EEZ, Kerguelen諸島） | 商業操業 | 5,200 | (5,242) | | | 5,200 | (5,242) |
| 58.5.2（豪EEZ, HIMI） | 商業操業 | 3,525 | (3,402) | | 2 *1 | 3,525 | (3,402) |
| 58.6（仏EEZ, Crozet島） | 商業操業 | 800 | (825) | | | 800 | (825) |
| 58.7（南アEEZ, Prince Edward諸島） | 商業操業 | - | (266) | | | - | (266) |
| 88.1 | 開発漁業 | | 1 *1 | 3,157 | 3,046 | 3,157 | 3,046 |
| 88.2 | 開発漁業 | | 1 *1 | 1,000 *3 | 753 | 1,000 *3 | 753 |
| 88.3 | 調査操業 | | 1 *1 | 245 | 63 | 245 | 63 |
| 合計 | | 12,297 | 2,164<br>(9,735) | 5,768 | 4,358 | 18,065 | 6,522<br>(9,735) |

*1 混獲枠内での漁獲
*2 2 種合計の漁獲枠
*3 西経 150-170 度は 88.1 海区のライギョダマシと単一で資源評価・漁獲枠設定されている。
*4 当該海域における 5 か国共同調査操業が合意に至らなかったため、操業が行われていない。
*5 当該海域における日本-フランス共同調査操業計画は休止となったため、操業が行われていない。

Copyright (C) 2021　水産庁　水産研究・教育機構　All Rights Reserved

向は視覚的な判断に依存しているために恣意性が排除できないという欠点を改善して客観性を持たせるために、最近 5 年のデータのみを使って資源量推定の不確実性を考慮した逆分散加重回帰分析（Inverse variance weighted regression）を行い、その回帰係数を標準化した指標が閾値（±0.1）を超えていた場合に増加・減少を判断して機械的に漁獲枠を設定する定量トレンド解析が導入され、2018/19 漁期以降の漁獲枠設定に適用されている。

我が国は 1 隻の漁船の操業が認められており、開発漁業域（48.6 海区、58.4.1 海区）と調査操業域（58.4.4b 海区）で操業している。なお、かつて日本漁船が操業していた豪州の EEZ に近接している 58.4.3b 海区は、過去に IUU 操業により乱獲状態にある等の理由により予防措置に基づく厳しい漁獲枠が提唱され、2009/10 漁期以降の調査操業に準じた厳しい保存管理措置のもとで操業を行ってきたが、標識再捕の成果が上がらないこと等から 2012/13 漁期以降、漁獲枠は 0 トンに据え置かれている。また、冬季に氷に覆われる等の地理的条件が障害となり、これまでは日本漁船は 88.1 海区での操業を実施していなかったが（操業に必要な手続きを実施しているため保存措置上は 88.1 海区でも操業が可能であった）、前述のように耐氷構造のアイスクラスを満たした新船第 8 新生丸により 2020/21 漁期から 88.1 海区での操業を行う予定である。

2017 年より、CCAMLR 水域におけるメロ類開発・調査操業の乱立が問題視され始め、開発・調査操業における目的の明確化とそれを達成するための中間目標の設定、及び毎年の調査成果と進捗状況の報告が厳しく求められるようになっている。2018 年の CCAMLR WG-FSA 及び科学委員会において、日本・フランスの共同調査海域である 58.4.3a 海域は、1）漁獲枠の取り残しが頻発している、2）中間目標達成の遅れ、3）フランス船操業においてエイ類の混獲が多い、4）フランス船操業において脆弱な海洋生態系（Vulnerable Marine Ecosystem：VME）指標種の混獲が多い、5）CPUE の低下等の問題点が指摘され、調査操業の継続が認められなかった。

2020/21 漁期の海区別の漁獲枠は、48.6 海区で 601 トン、58.4.1 海区で 583 トン、58.4.4b 海区で 32 トン、88.1 海区で 3,140 トンと設定された。ただし、『漁業の概要』でも既述したように、58.4.1 海区については、2018 年、2019 年に引き続き 2020 年の CCAMLR 年次会合で当該海区におけるメロ類調査計画はロシアの反対により委員会の承認が得られなかったために、2020/21 漁期も操業を行うことができない。なお、調査操業域の 58.4.4b 海区では資源状態に関するデータの蓄積が得られている等の調査の進捗が評価され、2013/14 漁期にそれまでの effort limited（グリッド状定点の調査が消化次第終漁とする方法）の調査から、より効率的に調査操業が実施できる catch limited（グリッド状定点の調査が完了した後許容漁獲量に達するまで自由に操業ができる方法）の調査に変更された。

## 執筆者

外洋資源ユニット
外洋底魚サブユニット
水産資源研究所 水産資源研究センター
広域性資源部 外洋資源グループ
奥田　武弘・一井　太郎

## 参考文献

CCAMLR. 2019. Statistical Bulletin, Vol.31. CCAMLR, Hobart, Australia. https://www.ccamlr.org/en/data/statistical-bulletin（2020 年 11 月 15 日）

CCAMLR. Toothfish fisheries. https://www.ccamlr.org/en/fisheries/toothfish-fisheries（2020 年 10 月 15 日）

Collins, M.A., Brickle, P., Brown, J., and Belchier, M. 2010. The Patagonian toothfish: biology, ecology and fishery. *In* Advances in marine biology, Vol. 58, pp. 227-300. Academic Press.

Dunn, A. 2019 Assessment models for Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) in the Ross Sea region to 2018/19. CCAMLR WG-FSA-2019/08,. CCAMLR, Hobart, Australia. 30 pp.

Gon, O., and Heemstra, P.C. 1990. Fishes of the Southern Ocean. J.L.B. Smith Institute of Ichthyology. 462 pp.

Hanchet, S., Dunn, A., Parker, S., Horn, P., Stevens, D., and Mormede, S. 2015. The Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*): biology, ecology, and life history in the Ross Sea region. Hydrobiologia, 761(1): 397-414.

Copyright (C) 2021　水産庁　水産研究・教育機構　All Rights Reserved

**メロ類（南極海）の資源の現況（要約表）**

| | |
|---|---|
| 資源水準 | 低位～中位 |
| 資源動向 | 横ばい |
| 世界の漁獲量<br>（最近 5 年間） | CCAMLR 水域 1.5 万～1.6 万トン<br>最近（2019）年：1.6 万トン<br>平均：1.6 万トン（2015～2019 年） |
| 我が国の漁獲量<br>（最近 5 年間） | CCAMLR 水域 183～352 トン<br>最近（2019）年：210 トン<br>平均：258 トン（2015～2019 年） |
| 管理目標 | 安定した加入を確保する水準への資源の回復と維持及び関連種との生態学的関係の維持<br>目標値：以下のうち、達成の要件が厳しい（許容される漁獲量が少ない）方：<br>35 年間漁獲を続けた場合の産卵親魚量（推定値）が、<br>①いずれの年も、漁獲を行わない場合の産卵親魚量（推定値）の 20%以下とならないこと<br>②35 年後に、漁獲を行わない場合の産卵親魚量（推定値）の 50%以上となること |
| 資源評価の方法 | 資源に関する情報が豊富な海区：統合型資源評価モデル（CASAL）<br>資源に関する情報が不十分な海区：主に CPUE 比較法及び標識再捕獲法 |
| 資源の状態 | 調査・検討中 |
| 管理措置 | CCAMLR 分割海区・EEZ 毎に毎年または 2 年に 1 回予防的漁獲制限量を決める。2020/21 漁期の我が国の新規・開発漁業予定の小海区は 4 つあり、海区別のライギョダマシの漁獲枠は 48.6 海区で 601 トン、58.4.1 海区で 583 トン、88.1 海区で 3,140 トンと設定された。禁漁区である 58.4.4b 海区ではマジェランアイナメの漁獲枠 31 トンの調査操業が日本漁船に認められている。 |
| 管理機関・関係機関 | CCAMLR |
| 最近の資源評価年 | 2020 年（商業操業海域は 2019 年） |
| 次回の資源評価年 | 2021 年 |

Copyright (C) 2021　水産庁　水産研究・教育機構　All Rights Reserved