

ナンキョクオキアミ 南極海

Antarctic krill *Euphausia superba*



管理・関係機関

南極の海洋生物資源の保存に関する委員会 (CCAMLR)

生物学的特性

- 最大体長・体重：標準体長（額角先端－尾節末端）50 mm・1.0 g
- 寿命：5～7 歳
- 性成熟年齢：雄 3 歳、雌 2 歳（50%成熟年齢）
- 産卵期・産卵場：12～2 月、南極海の陸棚、陸棚斜面水域
- 索餌期・索餌場：主に夏季・南極大陸寄りの南極表層水域
- 食性：夏（南半球）：植物プランクトン
冬（南半球）：動物プランクトン、アイスアルジー（氷中藻類）、デトライタス（動植物プランクトンの死骸や動物プランクトンの排泄物等が分解されて微粒子状になった有機物）
- 捕食者：海産哺乳類、海鳥類、魚類、イカ類等

利用・用途

飼料、釣餌、食品、薬品等

漁業の特徴

1972/73 年漁期（12 月 1 日～翌 11 月 30 日）に旧ソ連が中層トロール漁業を開始した。その後 1973/74 漁期に日本が参入し、1975/76 漁期にポーランド等が参入して、1980 年代には大量に漁獲するようになった。1992/93 漁期を最後に旧ソ連体制の崩壊によってロシアは漁船の採算が取れなくなり撤退した。2005/06 漁期にはノルウェーが参入した。ノルウェーは、網の最後部にフィッシュポンプを取り付けた連続操業可能なトロール漁具を装備した大型船を導入する等して、急速に漁獲量を拡大した。2009/10 漁期には中国が 1 隻操業して参入し、翌 2010/11 漁期には 5 隻が操業した。2011/12 漁期終了後、日本は撤退し、現在（2022/23 漁期）の操業国はノルウェー、中国、韓国、ウクライナ、及びチリである。

近年、南極半島周辺でも冬季に海氷に覆われない状況が発生し、夏季中心の操業から秋・冬季を中心とした操業に変わっている。漁場は、スコシア海（FAO 統計海区 48 海区）のうち、南極半島周辺域（48.1 小海区）が主漁場となる傾向にある。48.1 小海区では、2012/13 漁期以降、2021/22 漁期を除いて小海区別に定められた漁獲量上限（トリガーレベル；48.1 小海区は 15.5 万トン）に達し、漁期中の操業が停止されている。なお、2018/19 漁期以降は 48.2 小海区での漁獲量が 48.1 小海区でのそれを上回るようになっている。現在の実質的な漁場は、48.1 小海区、48.2 小海区及び 48.3 小海区である。

漁獲の動向

総漁獲量は、漁業が始まった 1972/73 漁期には旧ソ連による 7,400 トンであった。その後各国が参入して増加し、1981/82 漁期に 50 万トンを超えてピークに達した。1986/87 漁期から 1990/91 漁期までは 35 万～40 万トンで安定していたが、1992/93 漁期にはロシアの撤退により 8 万トン台へ急落した。1992/93 漁期以降は 13 万トン前後で推移していたが、2010/11 漁期には 21.3 万トンに若干増加した。また、中国は 2009/10 漁期に初めて 1 隻操業して 0.2 万トン漁獲し、2010/11 漁期には 5 隻が 1.6 万トン漁獲した。総漁獲量は、その後増加し続け、2019/20 漁期には 45.1 万トンとなり、48 海区において過去最高となった。2023 年 7 月 31 日時点における 2022/23 漁期の漁業国は、ノルウェー（24.8 万トン）、中国（7.0 万トン）、韓国（3.6 万トン）、ウクライナ（1.2 万トン）、チリ（1.9 万トン）であり、小海区別の漁獲量をみると、48.1 小海区ではトリガーレベルの 99.1%（6 月半ばに漁場閉鎖）、48.2 小海区では 66%である。

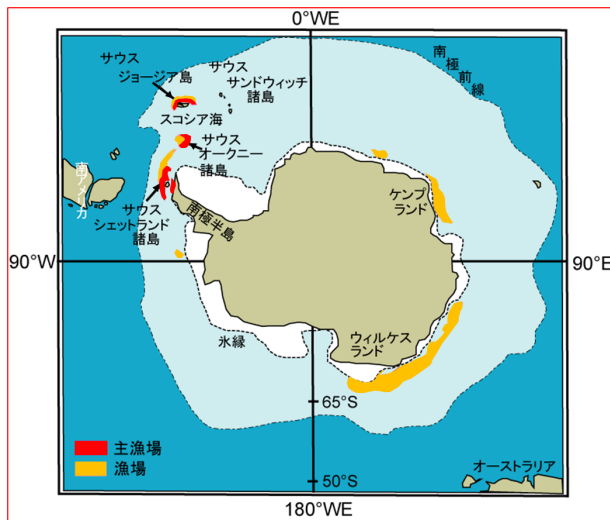
日本の漁獲量は 2003/04 漁期以降 2 万～4 万トンで安定していたが、2011/12 漁期終了後はナンキョクオキアミ漁業から撤退した。

資源状態

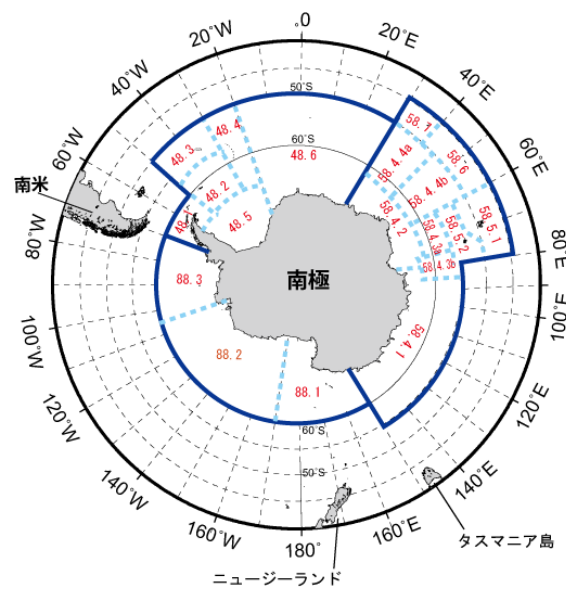
CCAMLR の条約水域の 3 つに区分された海区 (48 (大西洋)、58 (インド洋)、88 (太平洋)) のうち、主要漁場である 48 海区については、1981 年の国際共同バイオマス調査計画 (FIBEX 計画) により、資源量は当初 1,510 万トン、修正値 3,540 万トンと推定された。2000 年に日本、英国、米国、ロシアが行った CCAMLR-2000 一斉調査では、資源量は当初 4,429 万トン (変動係数 11.4%)、修正値 3,729 万トン (同 20.9%) と推定されていたが、2010 年の再計算により 6,030 万トン (同 12.8%) に修正された。これに伴い、予防的漁獲制限量は 347 万トンから 561 万トンに上方修正された。その後、2019 年にノルウェー、韓国、中国、英国、ウクライナ、及び責任あるオキアミ連合 (チリの漁船を用船) が再び 48 海区で、2019 Area 48 Survey 一斉調査を実施した。オキアミ資源量推定値は 6,260 万トン (変動係数 12.8%) と 2000 年に実施された CCAMLR-2000 一斉調査とほぼ同じ推定値が得られた。予防的漁獲制限量は 2023 年以降に見直される予定である。58 海区では、2018 年 12 月～2019 年 2 月に日本 (開洋丸) が 58.4.1 海区で資源量調査を実施、資源量推定値を 433 万トン (変動係数 17%) と算出し、1996 年に豪州により実施された 1996 BROKE survey とほぼ同じ推定値 (483 万トン; 変動係数 17%) を得た。主要漁場である 48 海区における近年の漁獲量は、資源量の 0.7% に過ぎず、資源水準は高位、動向は横ばいと判断される。しかし、CCAMLR では、地球温暖化等の環境変動により資源が従来とは異なる変動を示す可能性があるとしている。

管理方策

CCAMLR は条約水域を 3 つの海区に区分し、海区ごとに保存管理措置を決定する。資源量に利用可能率を乗じて予防的漁獲制限量が算出される。48 海区の予防的漁獲制限量は 2010 年に 561 万トンに見直されたが、国別に漁獲枠が設けられることはない。本種資源自体は高いレベルにあるが、漁獲の局所的集中によりペンギン、オットセイ等の捕食者に悪影響が及ぶことを懸念し、新たな管理措置の導入を検討中である。2009 年の CCAMLR 年次会合において、48 海区全体に対して、各小海区の過去最大の漁獲量を合計して 62 万トンに設定されていた新管理措置へのトリガーレベルを小海区ごとに資源量の割合で配分することが決まり、2011 年の同年次会合で同管理措置が 3 年間延長された。各小海区への割当量は 48.1 小海区 15.5 万トン、48.2 及び 48.3 小海区 27.9 万トン、48.4 小海区 9.3 万トンだが、全体の合計は 62 万トンを超えることはできない。これが実質的な許容漁獲量となっている。ナンキョクオキアミの分布密度は年変動が大きいことから、漁船を通じた科学データ収集や対照区や実験区の導入を含むフィードバック管理の導入が検討された。当初は 2016 年を目的に、現行の小海区別トリガーレベル管理から、捕食者モニタリングデータ等の解析に基づき、予防的漁獲制限量を小規模管理ユニット (SSMU) に分割する管理への移行を検討する予定だったが、2016 年に現行のトリガーレベルをさらに延長して、まずは漁獲が集中する 48.1 小海区のトリガーレベルを 2021 年に改定することになっていた。改定作業は準 1 年先送りされ、①1996 年以降のオキアミ平均資源量、②利用可能率を推定するためのモデル、③予防的漁獲制限量を SSMU に分割するためのオキアミ捕食者との分布重複解析に基づいて、2022 年に科学的に最善の情報に基づいた新たな予防的漁獲制限量が SSMU 毎に計算された。しかし、同小海区の予防的漁獲制限量の合計が現行のトリガーレベルの 4 倍以上となったため、許容漁獲量の急激な増加は予防的な管理にそぐわないなどの理由で、改定には合意できず、年次会合の度にさらに 1 年先延ばしとされる状況である。58 海区の予防的漁獲制限量は、2008 年に 58.4.1 小海区が 44.0 万トン、58.4.2 小海区が 264.5 万トンと設定された。88 海区は 1980 年代後半以降漁業が行われていないため、予防的漁獲制限量は設定されていない。



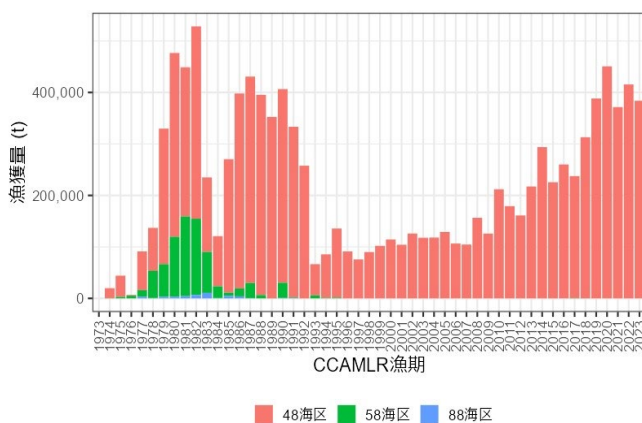
ナンキョクオキアミの漁場
 現在の主漁場は、サウスシェットランド、サウスオークニー、サウスジョージア水域に集中している



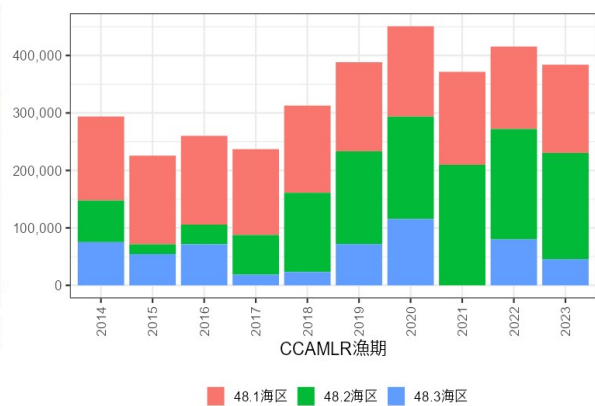
CCAMLR の統計海区

ナンキョクオキアミ（南極海）の資源の現況（要約表）	
世界の漁獲量 （最近 5 年間）	37.2 万～45.1 万トン 最近（2023）年：38.4 万トン 平均：40.2 万トン（2018/19～2022/23 漁期）
我が国の漁獲量 （最近 5 年間）	2012 年（2012/13 漁期）より操業なし
資源評価の方法	音響装置・採集器具・CTD を用いた資源量調査を実施。 スコシア海における最新の資源量調査は 2019 Area 48 Survey 一斉調査。 オキアミ捕食者モニタリングデータの解析に基づき、オキアミ漁業のオキアミ捕食者への影響を評価する手法を検討中。
資源の状態 （資源評価結果）	2019 Area 48 survey 一斉調査による推定総資源量は 6,260 万トン（変動係数 12.8%）。 漁獲量は総資源量の 0.7%、予防的漁獲制限量の 8.0%。 推定資源量は初期資源量と同等とみなされることから、 MSY 資源管理基準に従うと 資源水準は高位、資源動向は横ばい。 ただし、局所的な資源枯渇による生態系への影響、気候変動による分布量変動が懸念されている。
管理目標	予防的漁獲制限による資源の維持・捕食者と生態系の保存 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： 20 年間漁獲を続けた場合の産卵資源量（推定値）が、 ①いずれの年も、漁獲を行わない場合の産卵資源量（推定値）の 20%以下とならないこと ②20 年後に、漁獲を行わない場合の産卵資源量（推定値）の 75%以上となること
管理措置	CCAMLR 海区毎に予防的漁獲制限量： ・48 海区：561 万トン ・58.4.1 小海区：44 万トン ・58.4.2 小海区：264.5 万トン 48 海区では小海区別トリガーレベルが当面の許容漁獲枠となる： ・48.1 小海区：15.5 万トン ・48.2 及び 48.3 小海区：27.9 万トン ・48.4 小海区：9.3 万トン （48 海区全体のトリガーレベル合計は 62 万トン以下）
管理機関・関係機関	CCAMLR
最新の資源評価年	2019 年
次回の資源評価年	未定

2023 年の漁獲量は 2023 年 7 月 31 日時点。



ナンキョクオキアミの海区別漁獲量の経年変化（1972/73～2022/23 年漁期）
2022/23 漁期の漁獲量は 2023 年 7 月 31 日時点。



48 海区における過去 10 年間の小海区別ナンキョクオキアミ漁獲量（2013/14～2022/23 年漁期）
2022/23 漁期の漁獲量は 2023 年 7 月 31 日時点。