

## マジェランアイナメ 南極海

(Patagonian Toothfish, *Dissostichus eleginoides*)

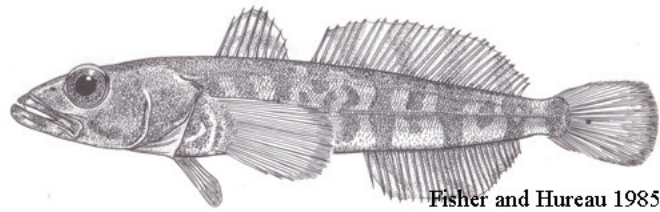


図 1. マジェランアイナメ. (Fisher and Hureau 1985)



図 2. マジェランアイナメ漁獲物  
(CCAMLR HP) ©B. Watkins

### 最近一年間の動き

南極海の魚類に対して、CCAMLR 保存措置に基づく 2005/06 年漁期は、7 つの開発漁業を含む 12 の漁業が実施された。メンバー国の EEZ 内では他の漁業が実施された。CCAMLR 水域内のメロ類の報告漁獲量は 16,843 トンで、IUU（違法・無規制・未報告）漁獲量 3,420 トンを含めると総漁獲量は 20,263 トンとなる。前年 2004/05 漁期の総漁獲量 18,321 トンを上回った。CCAMLR 水域外の 2005/06 年漁期漁獲量は 9,790 トンであり、前年 2004/05 漁期 12,847 トンより減少した。なお、これまで本漁業に対して IUU 操業による推定漁獲量が多く、資源状態に悪影響を及ぼしていることが強く懸念され、管理措置上にも大きな問題を抱えていた。そのため、CCAMLR は IUU 操業に対する強い対策を講じてきた。この成果が現れ、2002/03 漁期 10,070 トンから 2003/04 漁期 2,622 トンおよび 2004/05 漁期は 2,076 トンへと激減した。しかし、2005/06 漁期は 3,420 トンと前漁期に比べて増加となった。

### 利用・用途

本種は冷凍切身として惣菜用とされるほか、みそ漬け等の加工品の原料となる。

### 漁業の概要

マジェランアイナメ（通称メロ）（図 1、2）の地理分布は広く、本種を対象としたはえ縄漁業はもともと、チリとパタゴニアの陸棚斜面域から始まり、1980 年代中頃から南極海洋生物資源保存条約（CCAMLR）水域内でも漁獲されるようになった。本種に対する高い市場価値がはえ縄漁業を急速に拡大させた。1996/97 年以降には、本種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いる。

南極海における漁業の歴史は、1906 年のサウスジョージアでの陸上基地捕鯨にまでさかのぼる。ただし、オキアミを除く、大きなスケールでの魚類漁業は、1969/70 年のサウスジョージア水域と 1970/71 年のケルゲレン諸島水域で始まった。1977/78 年以降、魚類漁業はさらにサウスオークニー諸島水域のような高緯度域へ拡大した。

ところが、これらの魚類漁場では高い漁獲量は長く続かず、1980 年代初期に急減した。高緯度の南極大陸沿岸水域での漁業は、商業漁獲に対応できるだけの分布密度が見られなかった。これらの魚類漁業の形態はトロール操業であった。

漁獲された魚類は、ウミタカスズキ(Marbled Rockcod; *Notothenia rossi*)、コオリカマス(Mackerel Icefish; *Champscephalus gunnari*)、ウロコノト(Grey Rockcod; *Lepidonotothen squamifrons*)、マルビナスノトセニア(Yellowfin Notothen; *Patagonotothen guntheri*)、コオリウオ科のトゲコオリウオ(Spiny Icefish; *Chaenodraco Wilsoni*) 及びハダカイワシ科のガンテンダルマハダカ(Sub-Antarctic Lanternfish; *Electrona carlsbergi*)であった。ほとんどの漁獲種は人間の食用とされ、一部の小型魚は魚粉原料に使われた。

南大洋の魚類資源は、発見、開発、そして枯渇の時間サイクルがきわめて短かった。CCAMLR が発効する前の漁業によって、ほとんどの底生魚類資源が枯渇していた。CCAMLR が 1982 年に発効し、魚類漁業に対して次々と規制措置がとられた。この衰退するトロール魚類漁業に替わって、サウスジョージア水域やケルゲレン諸島水域のメロ類を漁獲対象としたはえ縄漁業が始まった。近年(1995~2006 年)のメロ類の報告漁獲量の変化を図 3 に示す。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。なお、本種漁業の後発として急速に拡大したライギョダマシ漁業は、以前は漁獲域がロス海域(88 海区)に集中していたが、2004/05 漁期から 48 海区と 58 海区でマジェランアイナメ(ライギョダマシを含む)に割り当てられた漁獲制限により、同海域でも漁獲されている。

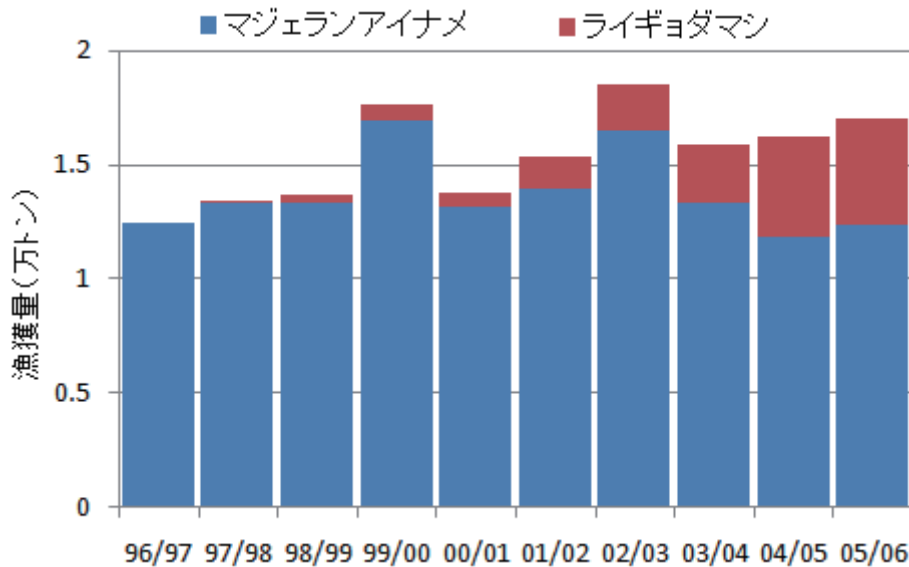


図 3. 南極海 CCAMLR 水域内の海区毎でのメロ類漁獲量の変化 (1996-2006 年) (CCAMLR 2007)

CCAMLR が行っている漁獲証明制度から算出した 2005/06 漁期の全体のマジェランアイナメ(ライギョダマシ含む)の総漁獲量は、30,053 トン(2004/05 期 31,168 トン)である(表 1)。CCAMLR の枠組みの下で操業している漁船による報告漁獲量は、16,843 トン(2004/05 漁期 16,250 トン)である。CCAMLR 水域外からの漁獲報告量が 9,790 トン(2004/05 漁期 12,847 トン)、CCAMLR 水域内の IUU 操業の推定量は 3,420 トン(2004/03 漁期 2,076 トン)と見積られた。IUU による漁獲量は、前漁期に比べて小幅の増加となった。

表 1. メロ類（マジェランアイナメ+ライギョダマシ）の 2005/06 年漁期の漁獲量（CCAMLR 2007）  
 IUU(違法・無規制・未報告) 漁獲推定量及び漁獲証明書(CDS)に基づく CCAMLR 水域外報告漁獲量を含む。

Inside	Subarea/division	Reported catch	IUU catch	Total CCAMLR	Catch limit
	48.3	3 535		3 535	3 556
	48.4	19		19	100
	48.6	163		163	910
	58.4.1	421	597	1 018	600
	58.4.2	164	192	356	780
	58.4.3	449	1 903	2 352	550
	58.4.4	0	104	104	0
	58.5.1	5 156	144	5 300	0 outside EEZ
	58.5.2	2 528	74	2 602	2 584
	58.6	801	55	856	0 outside EEZ
	58.7	124		124	0 outside EEZ
	88.1	2 969		2 969	2 964
	88.2	514	15	529	487
	88.3	0		0	0
	Unknown		336	336	0
Total inside		16 843	3 420	20 263	
Outside	Area	CDS catch EEZ	CDS catch high seas	Total outside CCAMLR	
	41	1 986	3 179	5 165	
	47		230	230	
	51	3		3	
	57			0	
	81	407		407	
	87	3 985	0	3 985	
Total outside		6 381	3 409	9 790	
Global total				30 053	

マジェランアイナメは、スズキ目ノトセニア科の魚類で通称メロと呼称される。本種を含むノトセニア科の魚類は、南極周辺海域だけに分布する。本種はノトセニア科のうち、最も北に分布するものの一つである。全身に細かい鱗があるが頭頂部にはない。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（図 1、2）。小型は色がやや薄い。

地理分布は、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 あたりの陸棚斜面に棲息する（図 4、5）。稚魚は海面近くでオキアミ類等を食べる。3 才魚から餌の種類が変わり、成魚は魚類、いか類及び甲殻類を食べる。

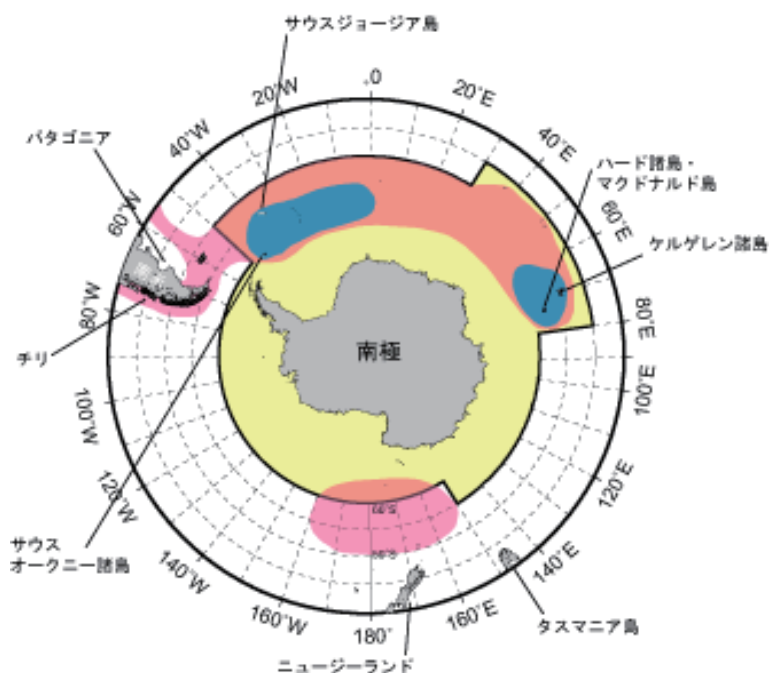


図 4. CCAMLR 水域(黄色)とマジェランアイナメ主分布域(ピンク)、主漁場(青)

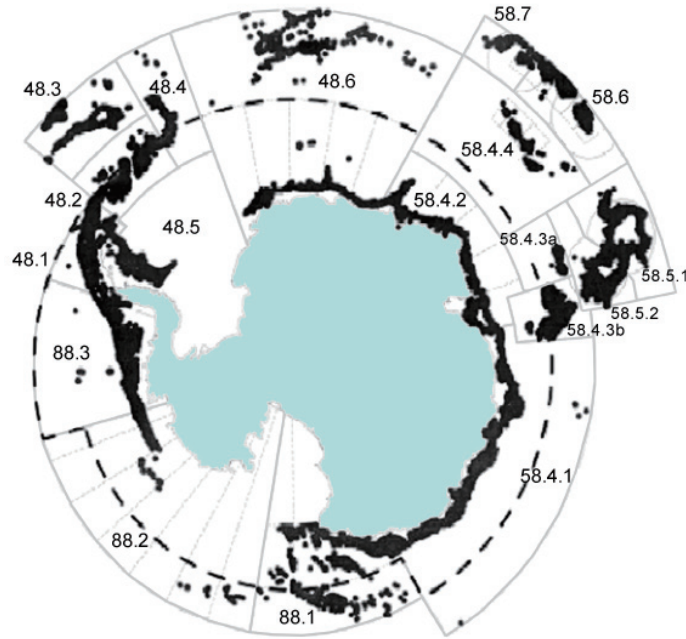


図 5. マジェランアイナメ・ライギョダマシの新規・開発漁業の際に義務付けられる小規模調査ユニット枠  
 影の部分は、両種の主棲息深度 500~1,800mの陸棚斜面域。太破線は二種の区分線  
 北側域：マジェランアイナメ、南側域：ライギョダマシ（CCAMLR 保存管理措置）

6~9 年で 70~95 cm に成長、性的に成熟し、6~9 月に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、一般に水深が 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、40~50 歳まで成長すると言われている。  
 なお、本種と外見が非常に良く似たライギョダマシが南極大陸沿岸水域に分布するが、同種も CCAMLR の漁獲許可対象種である。

### 資源状態

南極海の CCAMLR 水域全体のマジェランアイナメ資源量は、資源調査が行われていないため正確な値はわからない。ただし、本種の分布域は陸棚・陸棚斜面域であることから、図 6 で示すような影の部分の海底深度面積と得られた生物データとを組合せて小スケール毎の資源量変動を試算し、毎年の作業部会で検討され、管理措置に反映されることとなる。

これまで、本漁業に対して IUU 操業による推定漁獲量が多く、資源状態に悪影響を及ぼしていることが強く懸念され、管理措置上にも大きな問題を抱えていた。そのため、CCAMLR は IUU 操業に対する強い対策を講じてきており、その結果として IUU による漁獲量は一時期より低下したものの依然として大きな問題である。

### 管理措置

CCAMLR の科学委員会(SC-CAMLR)の魚類資源評価作業部会が、魚類の資源管理のための科学的検討を行っている。検討方法は海区ごとに異なり、漁獲量と CPUE の動向から判断する場合と、資源動態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。後者の方法は、一般生産モデル（推定された加入量を基に、漁業開始以降の資源動態のシミュレーションし、適切な資源管理を行う方法）により、資源量が将来ある特定の基準を下回らないような漁獲量を許容漁獲量として勧告するものである。

CCAMLR が管理措置として取り決めた、2007/08 漁期（同前年 2006/07 漁期）におけるマジェランアイナメ（一部ライギョダマシ含む）の漁獲制限量は、48.3 海区（サウスジョージア島水域）3,920 (3,554) トン、48.6 海区（大西洋区）200 (910) トン、58.4.1 海区（インド洋区）600 (600) トン、58.4.2 海区（インド洋区）780 (780) トン、58.5.2 海区（マクドナルド・ハード島水域）2,500 (2,427,584) トン、88.1 海区（太平洋区）2,700 (3,032) トン、88.2 海区（太平洋区）567 (547) トン等となっている。

## マジェランアイナメの資源の現況 (要約表)

資源水準	中位
資源動向	横ばい
世界の漁獲量 (最近 5 年間)	CCAMLR 水域 1.2~1.4 万トン 平均：1.3 万トン 世界全体：2.1~3.5 万トン 平均：2.7 万トン
我が国の漁獲量 (最近 5 年)	CCAMLR 水域 1~262 トン 平均：96 トン
管理目標	CCAMLR 水域 1~262 トン 平均：96 トン
目標値	予防的漁獲制限量
資源の現状	IUU 操業による過剰漁獲懸念
管理措置	CCAMLR 分割海区・EEZ 毎に毎年漁獲制限量を定める
資源管理・ 評価機関	南極海洋生物資源保存委員会 (CCAMLR)

## 執筆者

外洋資源グループ  
南極オキアミサブグループ  
遠洋水産研究所 南大洋生物資源研究室  
永延 幹男

## 参考文献

- CCAMLR. 2007. Statistical Bulletin, Vol. 19 (1996–2006). CCAMLR, Hobart, Australia. 239 pp.  
[http://www.ccamlr.org/pu/e/e\\_pubs/sb/sb-vol19.pdf](http://www.ccamlr.org/pu/e/e_pubs/sb/sb-vol19.pdf) (2007 年 12 月 5 日)
- Fisher, W. and J.C. Hureau (eds.). 1985. FAO species identification sheets for fishery purpose. Southern Ocean (Fishing area 48, 58 and 88). With the support of CCAMLR, FAO, Rome, Vol. 2, 233-470.
- Gon, O. and P.C. Heemstara. 1990. Fishes of the Southern Ocean. J.L.B. Smith Institute of Ichthyology, Grahamstown, South Africa. 462 pp.
- 岩見哲夫・川口 創・永延幹男. 2001. 南極海およびその周辺海域より報告のある魚類の標準和名のリストならびに新和名の提唱. 遠洋水産研究所研究報告, 38: 29-36. <http://www.envo.affrc.go.jp/bulletin/38/so.pdf> (2007 年 12 月 5 日)
- Kock, K.H. 1992. Antarctic fish and fisheries. Cambridge Univ. Press, Cambridge, UK. 359 pp.
- Kock, K.H. (ed.). 2000. Understanding CCAMLR's approach to management. CCAMLR, Hobart, Australia. 63 pp.
- Moller, P.R., J.G. Nielsen and I. Fossen. 2003. Patagonian toothfish found off Greenland. Nature, 421: 599.
- 永延幹男. 1999. 南大洋の生物資源利用と生態系保存-南極海洋生物資源保存条約とその展開を中心にして-. 水産振興, 382: 1-93.
- 中村 泉 (編). 1986. パタゴニア海域の重要水族. 海洋水産資源開発センター, 東京. 369 pp.
- SC-CAMLR. 2007a. Report of the working group on fish stock assessment. Part 1-Text, tables and figures.
- SC-CAMLR-XXVI/4. CCAMLR, Hobart, Australia. 169 pp.
- SC-CAMLR. 2007b. Report of the twenty-sixth meeting of the Scientific Committee. SC-CAMLR-XXVI, CCAMLR, Hobart, Australia. 179 pp.