

鯨 研 通 信

第 301 号

1976年 9月

財団法人 鯨類研究所 〒135 東京都江東区越中島1丁目3番1号 電話 東京 (642) 2888 (代表)



南氷洋母船式捕鯨で捕獲された

ニ タ リ ク ジ ラ

遠洋水産研究所 正 木 康 昭

捕鯨に対する近年の規制の強化によって母船式捕鯨業の捕獲対象鯨種からナガスクジラがはずされ（北太平洋では1976年漁期、南半球では1976/77年漁期から）、北太平洋では1976年漁期からイワシクジラも捕獲禁止となった。現在捕獲が許されている大型ヒゲクジラは北太平洋ではニタリクジラ、南半球ではイワシクジラそして北大西洋ではナガスクジラのみとなった。第28回国際捕鯨委員会において、従来南半球においてはイワシクジラの内ニタリクジラを含めて取り扱っていたが、1976/77年漁期からは北太平洋と同様にイワシクジラとニタリクジラを完全に分離して取り扱われることになった。

ニタリクジラは南アフリカ共和国の喜望峰周辺海

域（主としてモーゼル湾）においてオールセン(1913)によって発見され、その後オーストラリア、ニュージーランド、ペルー、チリ、ブラジル、日本等の沿岸捕鯨と北太平洋における日本の母船式捕鯨によって捕獲されてきた。しかしながら、国際捕鯨統計は、前述したごとく、ニタリクジラをイワシクジラの中に含めて取り扱っていたこと、更に、国際捕鯨委員会に加盟していない国（チリ、ペルー等）による捕獲結果が国際捕鯨統計局へ報告されていないために、世界全体のニタリクジラの正確な捕獲統計は現在まで得られていない。

南半球におけるニタリクジラの捕獲結果を、主として、国際捕鯨統計に基づいて第1表に示した。南

第1表 南半球におけるニタリクジラの捕獲結果

漁 期	沿 岸 捕 鯨					母 船 式 捕 鯨			
	母船式 沿岸	ナタール	ケープ・プロビンス	オーストラリア	ペルー	ブラジル	南大西洋	インド洋	南氷洋
1956/57, 1957		34		—	—	—	—	—	—
1957/58, 1958		26		3	—	—	—	—	—
1958/59, 1959		40		—	—	—	—	—	—
1959/60, 1960		9		—	—	—	—	—	—
1960/61, 1961	—	8	2	—	—	—	—	—	—
1961/62, 1962	—	64	2	—	—	—	—	—	—
1962/63, 1963	2	50	—	—	—	—	—	—	—
1963/64, 1964	—	107	—	—	—	—	—	—	—
1964/65, 1965	—	180	—	—	—	—	—	—	—
1965/66, 1966	4	100	—	—	—	—	—	—	—
1966/67, 1967	6	60	—	(334)	—	—	—	—	—
1967/68, 1968	4	—	—	(661)	—	—	—	—	—
1968/69, 1969	3	—	—	(575)	—	—	—	—	—
1969/70, 1970	1	—	—	(507)	—	2 (1)	2 (1)	—	—
1970/71, 1971	1	—	—	(359)	(20)	—	—	—	—
1971/72, 1972	3	—	—	(280)	—	—	—	—	—
1972/73, 1973	6	—	—	(311)	—	—	—	—	5 (1)
1973/74, 1974	9	—	—	(408)	—	—	—	—	—
				174	—	—	—	—	—

国際捕鯨統計に基づく。但し()内数字は捕鯨関係資料(水産庁, 1975)を引用した(1): ソ連船団による。

半球においては、南大西洋、インド洋、南太平洋そして南氷洋と全ての海域に広く分布している。特に、南アフリカ共和国とペルーの沿岸捕鯨によってニタリクジラ資源が利用されてきた。しかしながら、近年の捕鯨禁止を求める一部の国際的世論と経済的要因とによって捕鯨操業規模を縮小したり、操業を停止する国が増え、現在では、主としてペルー一國が南半球においてニタリクジラを積極的に捕獲し、利用しているにすぎない。

一方、南半球において母船式捕鯨で捕獲されたニタリクジラの例は第1表に示したごとく、1969/70年漁期に南大西洋とインド洋において各々2頭、また、1972/73年漁期には南氷洋で5頭がいずれもノ連船団によって捕獲されている。しかしながら、それらの捕獲位置や生物学的調査結果等についてはいずれも公表されていない。

上述のごとく、南半球の外洋域におけるニタリクジラの捕獲例は極めて少く、かつ生物学的知見も少ない。

ここでは、1975/76年(第30次)南氷洋捕鯨漁期において日本水産株式会社所属第二函南丸船団によって、南氷洋の外洋域と考えられるニュージーランド近海で16頭のニタリクジラが捕獲されたのでその概要を報告する。

捕 獲 位 置

1971年1月4日から1月9日の6日間で合計16頭のニタリクジラが捕獲された。体表面の白色傷痕による模様、畝と臍の位置、上顎上面の3本のキール、くじらひげ板の形と毛の粗さ等からニタリクジラと判定された(写真1~3)。

一頭毎の捕獲位置、表面水温、漁場調査船と母船の正午位置における表面水温そして等深線を第1図に示した。

第1図からも判るように、捕獲位置は大略次の3つの海域に大別することができる。

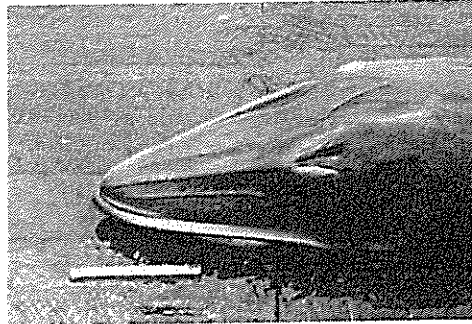
- 第Ⅰ海域：クック海峡西側入口付近、
- 第Ⅱ海域：クック海峡東側入口付近とそれとチャタム諸島を結ぶ中間域、そして
- 第Ⅲ海域：チャタム諸島西側海域。

第Ⅰ海域

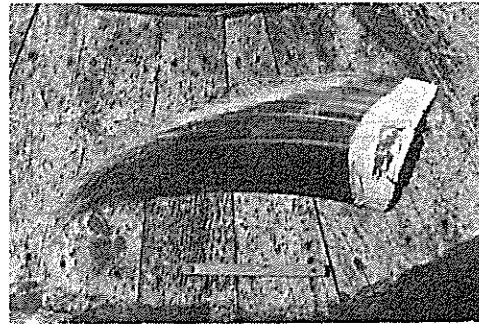
水深200m以浅の極めて浅い沿岸域(岸からの距離は20~35マイル)で1月4日に3頭発見さ



畝と臍の位置
処理番号112, 雄13.0m 1976年1月4日



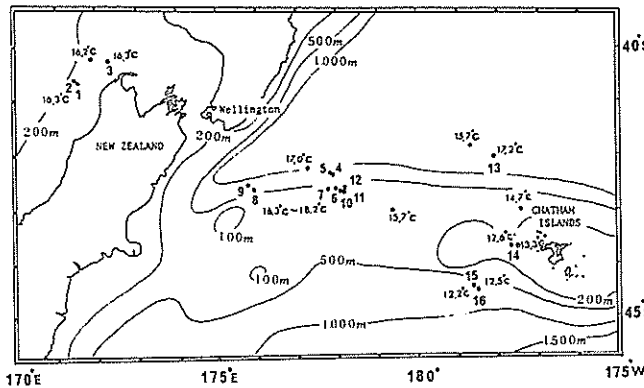
明瞭な副稜線が認められる胎児雄210cm
処理番号115, 1976年1月5日



くじらひげ板の長さは幅の2倍以下である。
処理番号136, 雄14.4m

れ、3頭〔雌2頭(未成熟鯨と休止鯨)、成熟雄1頭〕が捕獲された。この捕獲海域において、ニタリクジラ以外に、シロナガスクジラ4群4頭、ミンククジラ1頭そしてマッコウクジラ2群5頭が発見された。この捕獲海域の表面水温は16.2~16.3°Cであり、北太平洋母船式捕鯨で捕獲されたニタリクジラの捕獲時の最低表面水温(16.3°C)(大隅、1974)にはほぼ等しい。

第Ⅱ海域



第1図 ニタリクジラの捕獲位置と表面水温
●：捕獲位置，数字：個体番号，○：調査船と母船の正午位置

捕獲位置はチャタム海膨の北西の縁辺部に位置しており、ニュージーランド北島からの最短距離は65～140マイルあり、ベスト(1974)の沿岸、外洋区分に従うならば、この海域の全ての個体は外洋域で捕獲されたことになる。また、この海域は表面水温の収束線上に位置し、その水温域は16.3～18.2°Cを示していた。

鯨の発見捕獲状況は、ニタリクジラ6群13頭発見し、この群から大型個体のみ9頭を選択捕獲した。1月5日は13頭のニタリクジラの他にナガスクジラ1頭、マッコウクジラ6群15頭を発見した。

捕獲鯨の内訳は、雄4頭(1頭のみ未成熟)、雌5頭(妊娠鯨4頭、休止鯨1頭)であった。

第Ⅲ海域

この海域はチャタム諸島西側海域のチャタム海膨の南北各々の縁辺部に相当する。

チャタム海膨北側縁辺部における捕獲時の表面水温は17.2°Cであったが、その周辺海域の表面水温は14.7～15.7°Cと低い値を示していた。これらの水温変化から、この第Ⅲ海域は亜熱帯収束線上に位置していたと考えられる。

鯨群の発見状況はニタリクジラ1頭の外にミンクジラとマッコウクジラが各々1頭づつ発見された。この1月6日に捕獲されたニタリクジラは妊娠鯨で、極めて微小な胎児を有していた。

1月9日にはチャタム海膨南側縁辺海域に移動し操業した。捕獲位置における表面水温は12.2～12.6°Cと最も低い水温であった。

この日に発見された鯨は、ニタリクジラ3群3頭、の外にイワクジラ2群3頭、ナガスクジラ1群2

頭(親仔)、ミンクジラ1頭そしてマッコウクジラ3群4頭であった。

捕獲されたニタリクジラの組成は妊娠鯨1頭と成熟雄鯨2頭である。この妊娠鯨は体長232cmの胎児を有していた。

個体番号(第2表参照)13から16までの第Ⅲ海域で捕獲された4頭のニタリクジラの捕獲位置とチャタム諸島からの最短距離は35～120マイル、一方、ニュージーランド北島から測ると255～320マイル離れており、外洋域で捕獲されたといえよう。

上述したごとく、ニュージーランド西側の第Ⅰ海域で捕獲されたニタリクジラ3頭を除く残り13頭は全てチャタム海膨の南北縁辺部に位置し、表面水温は12.2°Cから18.2°Cと大きな差が認められたが、亜熱帯収束線上で捕獲されたといえる。

最も高緯度で捕獲された個体は44°35'Sであり、最も低い表面水温は12.2°Cであった。この捕獲位置と表面水温は北太平洋外洋域におけるニタリクジラの値(大隅、1974)と比較すると、緯度では高く、水温で低い。しかしながら、表面水温に関しては、ベスト(1976)はケープ・プロビンス沖におけるニタリクジラの分布の卓越する水温帯は2つあり、各々12～13°C、18～19°Cであることを述べている。今回の表面水温をベスト(1967)の値と比較すると高温帯は若干今回の方が低い、低温帯は大略一致しているといえよう。

捕獲鯨の組成

捕獲されたニタリクジラ16頭の性別組成は雄7頭、雌9頭である。雄の体長範囲は13.0～14.2m、平均13.7m、雌のそれは12.7～14.7m、13.9mであった(第2表)。北太平洋産ニタリクジラ(大隅、1971)と比較すると雄雌とも約1m南氷洋産の方が大きい。

性成熟率は雄雌それぞれ85.7%、88.9%であり、妊娠率は75%であった。

性的成熟組成は9頭の雌鯨のうち未成熟鯨が1頭、妊娠鯨が6頭そして休止鯨が2頭であった。この休止鯨のうち1頭は、直径5cmのグラーフ氏胞を有し、排卵直前の状態にあった。他の休止鯨は乳腺厚が8cmありその乳腺中に黄色に変化した乳汁が認められ

第2表 ニュージーランド周辺海域で捕獲されたニタリクジラの生物学的資料

個体 番号	処理 番号	鯨 種	体長 メートル	胃 種	内 容	性 大別	胎 児 性 数	胎 児 体 長 センチ	捕 獲 位 置 緯 度	捕 獲 位 置 経 度	捕 獲 日 付 月 日	年	皮 厚 cm			年 令	卵 果 黄 白	岸 か ら の 距 離 (マイル)
													大	小	令			
1	112	Br	13.0	Eu	rrr	S	M		40 39 S	17 13 0 E	1 4	1976	3.5	2.3	2.2	8+		30
2	113	Br	13.9	Eu	rr	S	F	None	40 38 S	17 13 8 E	1 4	1976	8.0			-	0-7	35
3	114	Br	12.8	Eu	rr	S	F	None	40 10 S	17 21 6 E	1 4	1976	4.5			10	0-0	20
4	115	Br	14.7	Eu	rr	S	F 1 M	210	42 21 S	17 7 5 5 E	1 5	1976	7.0			23	1-3	120
5	116	Br	13.0	Eu	rr	S	M		42 22 S	17 7 5 4 E	1 5	1976	5.5	0.6	0.6	4+		115
6	117	Br	14.2	Eu	rr	S	M		42 39 S	17 8 0 0 E	1 5	1976	3.5	3.6	3.5	21		130
7	118	Br	14.0	Eu	r	S	M		42 36 S	17 7 5 1 E	1 5	1976	4.0	5.0	5.0	28+		125
8	120	Br	14.2	Eu	r	S	F 1 M	165	42 42 S	17 5 5 4 E	1 5	1976	5.0			20	1-2	75
9	121	Br	13.6	Eu	r	S	F 1 M	102	42 39 S	17 5 4 4 E	1 5	1976	5.5			12	1-1	65
10	122	Br	14.6	Eu	r	S	F	None	42 44 S	17 8 0 5 E	1 5	1976	4.0			10	8-2	135
11	123	Br	14.0	Eu	r	S	M		42 37 S	17 8 1 0 E	1 5	1976	4.5	3.2	2.7	-		140
12	124	Br	12.7	Eu	R	S	F 1 M	108	42 43 S	17 8 0 7 E	1 5	1976	5.5			-	1-0	135
13	125	Br	14.5	Eu	R	S	F 1	very small	42 08 S	17 8 0 8 W	1 6	1976	5.0			36	1-3	(128)
14	136	Br	14.4	Eu	R	S	F 1 F	232	43 40 S	17 7 3 6 W	1 9	1976	6.5			-	1-2	(328)
15	137	Br	14.1	Fish	rrr		M		44 27 S	17 8 3 6 W	1 9	1976	4.5	3.0	3.0	10+		(390)
16	138	Br	13.7	Fish	r		M		44 35 S	17 8 3 2 W	1 9	1976	4.0	2.8	2.3	18		(388)

岸からの距離の()で示した値はチャタム諸島からの距離である。他は全てニュージーランド北島からの最短距離である。

た。この鯨は離乳後の性的休止状態にあると考えられる。

胎児の体長も1 cm以下の微小個体から232 cmの間に分布し、更に排卵直前の個体まで存在することを考え合わせると、ベスト(1960)が述べているように、限定された繁殖季はないかもしれない。また、ベスト(1974)は外洋型のニタリクジラについては秋に繁殖季が存在すると報告している。今回のニュージーランド周辺海域のニタリクジラについては現在のところ資料の少ないことから、上記のいずれに属するか推察しえない。

雄の成熟状態は睪丸の中心部と縁辺部の組織を組織学的に調べた。睪丸重量が1.0 kg以下の個体は1頭のみであり、睪丸重量0.6 kgの睪丸の中心部と縁辺部の両方の組織とも未成熟状態であった。他の6頭の睪丸(睪丸重量2.2 kg~5.0 kg)の2つの調査部位の組織は全て成熟していた。

性的成熟体長、性的成熟年令およびその他の生物学的特性値は個体数が少ないために求めることはできなかった。

胃内容物は16頭中14頭にユーファジアを、2頭にハダカイワシ(*Lampanyctodes hectoris*)を認めた。ハダカイワシを摂っていたニタリクジラはチャタム諸島南西海域の表面水温12.2~12.5°Cで捕獲されたものであり、*L. hectoris*は亜熱帯水域に特徴的な種の一つとされている。

くじらひげ板の形態

ベスト(1974)は南アフリカ共和国沖合海域で捕獲されたニタリクジラに外洋型と沿岸型の二つの型があることを示した。その判別形質の1つにくじらひげ板の形態がある。

ここではくじらひげ板の先端からガムラインまでの長さ(L)、ガムラインの直線距離(B)そして外側への曲りの度合(α)を計測した。

くじらひげ板の長さ(L)の範囲は雄雌各々29.0~36.5 cm、30.0~41.0 cmであり、ガムラインにおけるくじらひげ板の幅(B)は雄雌各々19.5~20.5 cm、18.0~23.0 cmである。幅に対する長さの割合(L/B)は雄雌各々1.45~1.87、1.47~1.83、そして雄雌の平均値は1.64と1.59である。一方、外側への曲りを示す角度(α)の範囲は雄雌各々109~122度、106~119度、そして平均値は雄雌各々115度、112度である。今回のL/Bの値はオーストラリア西岸海域(チャットルゴロー、1959)やチリ沿岸海域(クラークとアグアイヨー、1965)のニタリクジラの値よりも大きく、北太平洋産ニタリクジラ(大村、藤野、1954; 大村、1962; 正木、1975)や南アフリカ共和国周辺海域のニタリクジラ(オールセン、1913; ベスト、1974)の値よりも小さい。このことはベスト(1974)が区分した「外洋型」に属していることを示している。

しかしながら、今回の資料の中には距離20マイル

以内に1頭 ($L/B=1.48$)、50 マイル以内に捕獲された3頭 ($L/B=1.45, 1.47$ そして 1.48)が含まれており、地理的には「沿岸型」に属する個体でありながら (L/B) の値では「外洋型」を示すという矛盾する点が見られる。

外側への曲りを示す角 α に関する計測値は北太平洋産ニタリクジラについて得られており(雄、109~115度、雌、111~116度;正木、1975)、今回の値雄115度、雌112度は、資料数が少いため、両海域間の有意差の検討はできなかったが、北太平洋産ニタリクジラの値と大きな差は認められない。

成熟に関する特性値は資料の少なさをゆえに得られなかったが、今回、ニュージーランド周辺海域で捕獲されたニタリクジラは、くじらひげ板の形態から判断すると、「外洋型」に属すると考えられる。

南半球産ニタリクジラは1976/77年漁期からイワシクジラと完全に分離して取り扱われることに

なった。南半球産ニタリクジラの資源評価は今だにされておらず、IWC科学小委員会で未利用資源と判断されたが、本格的な本種の資源の開発利用を行う前に十分な資源調査解析が行われなければ資源の利用は許されない。

南半球産ニタリクジラは大略南緯40度を境とする亜熱帯収束線の北側に分布すると考える。従って、南緯40度以北の海域における鯨類目視、標識調査においてはイワシクジラとニタリクジラを正確に区別して調査をする必要がある。更に、南半球産ニタリクジラの特別捕獲調査を早急に実現させ、ニタリクジラ資源の有効利用を計らねばならないと考える。

捕獲時の水温等に関する資料の提供および鯨体の調査に際し日本水産株式会社所属第2回南丸船団の秋岡正時船団長はじめ船団各位の協力を得た事に對し厚く感謝致します。

エクイリブリアムの資源開発

鯨類研究所 河村章人

生態系という概念はまことに指突に富んだありがたい存在であるが、少しその内容がわかってくると次なる問題がまた先にみえてくるという具合でその深遠なること正に果しがたい。この概念の存在すること自体は大へんに結構なのであるが、海の場合でいうと余りに分らぬこが多すぎてその構造や機能と解明しようと世界中が躍起となっているにもかかわらず仲々その核心に迫ることができない。せめてそんなことは知らずに勝手な方向に研究ができるのなら、幸せ一杯ということなのだろうが、生態系という概念が存在するのは事実であるから頬かぶりして通りすぎる事が許されない仕掛になっている。昨今の生物研究者がみんなむづかしい顔付をしているのもひとつはここにありうかとさえ思われる。

このごろは余り耳にもしなくなったが「宇宙船地球号」というのもコスモスの規模でとらえた生態系の拡張概念であり、また「ミクロコスモス」とか「ミクロコスム」の名で呼ばれる極微規模の極端な生態系も存在する。実験的規模のこの小さな「ミクロコスム」が教えるところの生態系は共存共栄を目

指すものの現実的内容は共存共栄のシステムをとることによって、また、その構造を複雑化することによって安定的となっている。

一方、目を実際の海に転ずると、どこの海でも複雑極まりない構造になっているが、相対的に考えてみると、おそらく南氷洋というのはあまたの海洋生態系の中では単純な構造をもっており、どちらかといつてモデル化しやすい対象ではないかと考えられるのである。しかし、注意を要するのは、その構造がシンプルであるからやや安定性を欠いているおそれもあるということである。南氷洋の生態系を構成する主な生物群集は何か、というところ、植物プランクトン、動物プランクトン、鯨、アザラシ、オットセイ、ペンギンといったもので、魚とイカはその構成要員としてはやや下位にあるらしいことが他の海洋の場合と異なる。動物プランクトンは勿論その大半がオキアミ、それも唯一種がシステム安定上のかなめとなっている。

それで、南氷洋の場合はそのカウンターパートである北氷洋とかその周辺海域とも大いに異なり、そ

の他の海洋にもその類例をみないものである。実験室内で創り出される先程のミクロソズムが教えるところによれば、生態系が安定的に存続する為にはそれに含まれる生物群集の構成メンバーに一種のバランスがなければならぬ。つまり、正負のフィードバックがうまく働くサイバネティックのシステムでなければならず、物質代謝の収支関係がゼロであっては困るのである。どこかに負のフィードバックがおこる生産物の余計なものがなければならぬ。これが資源である。

南氷洋のオキアミは正しくここのところの役割が大きいと思われるから、これを大事にしてゆかないと元も子もなくしてしまう。オキアミの場合、他の漁業資源と違って、開発当初からよほど慎重でなければならぬのはこのところの問題があるからであって、それだけにオキアミ資源の開発では単にその再生産関係のパラメーターを用いて数学的計算から間引き量を求めることにはいささか危惧の念が生ずる。大体、繁殖システムが下等なほど発生量は環境依存적であらうし、この点、オキアミなどもかなり低級の生きものであろう。ということは年々の発生量には相当のフラクチュエーションがあるはずで、北太平洋などでもカラヌス (*C. cristatus*, *C. plumchrus*) と端脚類、オキアミなどに経年的な変動があるらしいことがわかっている。一方、高等なる鯨はその長い生活史からいっても、毎年、餌のオキアミ発生量に対応して個体数を変動させるわけにはゆかないから実際にはおそらく比較的低いオキアミの発生量の年でも何とかやってゆけるレベルにおさまっているはずである。だから、普通の年には大体のところオキアミの方が現象的には余っている位になっているだろうが、それを基にオキアミのサープラスと考えると次の低発生年がやってきた時に困る。サープラスは生態系を安定的に保つ安全弁となつてい

せ た

日本の捕鯨史に関する優れた論文が、最近次々に公刊された。東京水産大学の吉原友吉教授は、東京水産大学論集第11号(1976年3月)に二つの論文を発表されている。一つは「丹後国伊根浦の捕鯨」で、この中で1656年から1913年までの間に、毎年ここで捕獲された鯨の種類別頭数を明らかにしている。鯨の回遊に関して新たな資料を提供したこととなる。他は「房南捕鯨」であるが、これに関しては矢代嘉春さんが「くろしお文化」6号(捕鯨特集

はずだからである。つまり、南氷洋のような比較的単純であろう生態系から生物を間引くには単一種の大量とり出しでは具合が悪く、適当な対象をバランスよくとり出して相対的な生物間の関係をこわさないのがよい。(他の海洋ではこれをやっても、間引きによる空間をうまくめ合せてゆく生物——生態的位置が非常に似通った——がいて事なきを得ている。)シロナガス鯨の頭数が思ったよりも回復に手間どっているのはこのバランスが極端にくずれてしまったことによるのではないかとも思われるのである。ナガス鯨とシロナガス鯨を同じレベルの消費者としてとらえるのが案外間違っているのではなからうか(たとえばはなしであるが、他のどの鯨種よりも、シロナガス鯨というものが、カニクイアザラシとは生存上知られざる熾烈な関係にあり、後者の個体数レベルがある程度をこえてしまうと最早やどうしようもなくなるという種間関係が存在するかもしれない)。

とはいえ、以上は開発に際してあるべき望ましい方向ということで実際的ではないことも然りである。それでも、手をこまねいているだけでは発展がない。この点、興味深いレポート*)が今年ACMRR/MMのベルゲン会議に出されている。オキアミと鯨の両方を南氷洋から収獲する上で両者間にどのような量的平衡、たとえば、100トンのオキアミを獲るなら鯨も1頭は獲った方がよいというようなことが考えられるか、を数学的モデルで示したもので、今後大いに検討すべき方向を示すマネージメント・ストラテジのひとつではないかと思われる。又の機会に紹介してみたいと考えている。

*) J.W. Horwood. On the joint exploitation of krill and whales. ACMRR/MM/SC/116.

し あ

— 中)でも採り上げている。同じ問題を、同時に別の著者が別個の立場で扱ったもので、期せずして競演の形となった。共に、捕鯨文化に関心を持つ人の必読の書である。「くろしお文化」の方は、矢代さんが私財を投じて、執筆、編集から発送まで1人で行なっているもので、希望者には、実費の半額の500円(切手OK)を送れば郵送してくれる由である。申込先は〒299-52 千葉県勝浦市串浜 黒潮資料館である(大村)。