

吉成照雄（大洋漁業株式会社）

ヒゲ鯨操業開始計画を、クローゼット島周辺として同海域の調査を実施した。好運にも、同島北側で約100頭のイワシクジラを発見したが、そこでは既にソ連のウクライナ船団が操業しており、また12月2日には35°Sで操業している事実を確認した（南極洋母船式捕鯨では、国際条約により40°S以北は操業禁止となつている）。

探鯨船による調査は、西方40°E付近まで実施したが、インド洋南では暖水塊の南下が顕著で昨年漁期に比較し0.5°～1.0℃程度高温となつていて、漁場としては不安定であつた。なお、当時の状況からクローゼット島西方海域における漁場形成の可能性は小さいと判断し、主として80°E付近から東方海域において操業を実施した。

操業計画としては、イワシクジラを主にしていたが、同鯨種の発見少なく、58°S付近まで南下してナガスクジラを捕獲した後、ケルゲレン、クローゼット諸島周辺でイワシクジラを対象として操業した。

次に示す今漁期操業と最近におけるイワシクジラの発見頭数から、イワシクジラ資源は減少傾向にあるものと考えられ、一方ナガスクジラ資源は横ばいないしは上昇の傾向にあるようである。

なお、今漁期操業結果から感じたことは、ソ連船団のヒゲ鯨解禁前における操業、さらに40°S以北でのヒゲ鯨操業これらの結果が悪条件となつて日本船団に影響したことは否定出来ない。

漁 期	イワシクジラ 発見頭数
1965/66	9,200
1966/67	7,600
1967/68	8,700

最後に、将来における漁場開発のため、共同による調査船の派遣を特に強調したい。

（文責、奈須敬二、町田三郎）

2 南極洋産イワシクジラの外部寄生虫による系統群識別の検討

— 1967/68 漁期 日新丸船団 —

河村章人（鯨類研究所）

1) はじめに

南極洋や北極洋の索餌海域における鯨類の系統群を識別することは地方的の移動や回遊経路に関して生態学的に興味が高く、特に大型クジラにおいては有効な資源管理を行なう上からも重要なことと考えられる。この目的のためにマーキングを始め形態学的な観察、血液型による遺伝学的な調査等が行なわれて来ており鯨群の移動や種族の分離に関して多大の成果をもたらしている（Brown, 1954:1962a, b; Mackintosh, 1942; Ichihara, 1957, 1961; Fujino, 1960, 1962）。一方、鯨類の体表にみられる傷痕や外部寄生虫類によつても系

統群や回遊系路、年齢等を推定しようとする試みも古くから行なわれている (Wheeler, 1934; Hart, 1935; 松浦, 1940; Mackintosh, 1942)。

しかし、外部寄生虫類によつて系統群を識別することは寄生虫の種類や個体数が少なく、また分布や生活史にも不明な点が多く、これらに関する知見がともなわない場合にはあくまで補助的な手段として考えられなければならない。

筆者は1967/68漁期の南極洋捕鯨に際して大洋漁業株式会社の捕鯨母船日新丸において観察されたナガス及びイワシクジラの外部寄生虫からイワシクジラの系統群識別について検討したのでその結果を報告する。なお本報告では便宜上単なる着生生物も寄生虫とし付着硅藻類もその中に含ませることにした。

2) 資料について

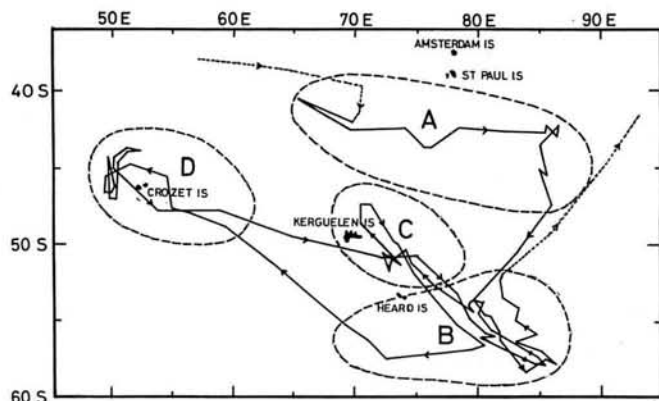
報告に用いた資料は1967年12月13日から1968年3月14日までの間に日新丸船団によつて捕獲されたヒゲクジラのうちナガス320頭、イワシ1,518頭によるものであるが、外部寄生虫については長時間の曳鯨その他による鯨体の損傷や夜間などのため観察から洩れた個体も相当数含まれる。したがつて実際観察を行なつた頭数に対する寄生虫類の付着頭数は全体にもう少し多いものと思われる。またナガスの捕獲頭数は少なく、時間的にも片寄つているため考察の対象からはずし単に数字をあげるにとどめた。

船上における観察に際しては鯨体の左右何れか一方の体側について寄生虫の種類、付着場所、個体数等について記録した、またイワシクジラのヒゲ板には多数の *Balaenophilus* sp. (Copepoda) が認められたが本報告では除外した。

3) 結 果

(1) 漁 場

日新丸船団の南極洋捕鯨操業期間中の航跡を才1図に示した。船団の移動海区は大略49°E ~ 87°Eで才Ⅲ区及び才Ⅳ区にまたがつている。しかし、漁場を形成し集中的に捕獲が行なわれた海域は季節的にも必ずしも統一されていないが大別するとA~Dで示された4つの漁場に分けられるようである。



才1図 1967/68南氷洋捕鯨操業期間(1967.12.12 - 1968.3.14)における日新丸の航跡(実線)及び主要漁場(破線A~D)。

即ち、A) 42°S ~ 43°S、65°E ~ 87°E にひろがる東西に長い北方のイワシ漁場である。B) Heard島の東及び南東側の流氷北限域付近に及び80~85°Eのナガス及びイワシ漁場、C) Kerguelen島の北及び南東側70°~75°Eのイワシ漁場、及びD) Crozet島の北から西側周辺のイワシ漁場である。各漁場と漁場の間は主として船団の移動期間に相当し殆んど捕獲のみられなかつたところである。

(2) 外部寄生虫

ナガスとイワシの外部寄生虫の付着状況をまとめるに当り、捕獲鯨を夫々A~D4漁場の構成群として一括し表1に示した。観察された寄生虫類はDiatom, Cirripedia 3種, Copepoda 1種, Amphipoda 1種にすぎず、通常外部寄生虫のうちでは比較的種類数の多いCyamus (Amphipoda) もCyamus balaenopterae 1種のみがB漁場のナガスに出現した。これらの外部寄生虫が2種以上同一個体にみられる場合も少数例ながら観察されたが、D漁場のDiatomとXenobalanus globicipitis (Cirripedia) にみられるように単に群全体の付着率が増大した結果で、生態学的に特殊な意味はなさそうである。寄生虫の付着個所は夫々の種類に特有の場合もあるが、各漁場を構成する群の間には付着場所の相異は全く認められない。

表1 漁場別、外部寄生虫の付着個体数及び付着率*

漁場	A		B		C		D
	1967 12.12-31	1968 1.1-3	1968 1.18-22	1968 2.19-3.15	1968 1.4-7	1968 2.16-18	1968 1.23-2.15
鯨種	イワシ	ナガス	イワシ		ナガス	イワシ	イワシ
総個体数	326	302	313		4	341	538
Diatom		37 (12.25)	6 (1.92)		4 (1.00)	22 (6.45)	30 (5.58)
Coronula reginae		1 (0.33)					
Conchoderma virgata							1 (0.19)
Xenobalanus globicipitis				6 (1.28)		5 (1.47)	75 (13.94)
Pennella balaenopterae	1 (0.31)					2 (0.59)	11 (2.04)
Cyamus balaenopterae		7 (2.32)					
Cyamus, Diatom		8 (2.65)					
Pennella, Diatom						1 (0.29)	1 (0.19)
X' bal., Diatom						1 (0.29)	37 (6.88)
Pen., X' bal., Diatom							1 (0.19)
Pen., Y' bal.							1 (0.19)
計	1 (0.31)	53 (17.55)	10 (3.19)		4 (1.00)	31 (9.09)	157 (29.18)

*付着個体数/総個体数を付着率として()内にパーセントで示した。

A～D 4 漁場を通じて最も付着の少ないのは北方漁場(A)で、小型の *Pennella* sp. が僅か1例観察されたにすぎず、A 漁場のイワシクジラは寄生虫類の付着が皆無に近いものから構成されている。B 漁場においては *C. balaenocerae* がナガスクジラに、*X. globicipitis* がイワシクジラに始めて出現した。漁場全体の付着率はイワシクジラが 31.9% であるが、最も高緯度の地理的位置から見て *Diatom* の付着が少ないのは奇妙である。C 漁場においては主として *Diatom* の付着が増加したことによって全体の付着率が

才 2 表 漁場別イワシクジラ個体群の生物学的特徴

漁 場	A			B			C			D		
	オス	メ	ス	オス	メ	ス	オス	メ	ス	オス	メ	ス
性 別	妊 娠 其 他			妊 娠 其 他			妊 娠 其 他			妊 娠 其 他		
平均体長 (フィート)	4798	5041	4936	4793	5011	4986	4735	5020	4836	4625	4950	4947
性 比 (%)	53.87	46.13		30.50	69.50		63.64	36.36		50.19	49.81	
妊娠率 (%)		39.60			58.82			53.23			43.82	
平均排卵数		705	623		805	769		745	541		699	484
最高個体数 の出現した 排 卵 数		2~3	0		4	8		6	0		1	0
最高排卵数			24			28			23			30
最高個体数 の出現率 重量範囲(kg)	6.0~			8.0~			7.5~			0.5~		
	6.4			8.4			7.9			0.9		
最高卵丸重 量範囲(kg)	2.20~			1.90~			1.75~			1.90~		
	2.24			1.94			1.79			1.94		

増大しこれにともなつて 2 種以上の寄生虫が同時に出現する傾向があらわれている。D 漁場に至つて付着率は 4 漁場中最高となつた。特に *X. globicipitis* と *Pennella* に著るしく、全体で 29.2%、ほぼ 3 頭に 1 頭は何かの寄生虫に感染していることになる。4 漁場を通じて殆んど付着のみられない A 漁場群及び *X. globicipitis* を主体とする高い付着率の D 漁場群は共に顕著な存在で、B 及び C 漁場群は付着率や地理的位置からも A、D 漁場群の中間的性格がつよいようである。

考 察

Diatom は通常鯨が南氷洋海域に進入したのち付着が始まり季節の進行とともに付着個体や付着密度が増加することは Hart (1935) ほか多くの研究から明らかで、これにより一般に鯨の南氷洋海域における凡その滞在期間の長短が推定される (松浦、1940)。C 漁場 (1.4-7, 2.16-1.8) は B 漁場より季節的には約 1 ヶ月早いにもかかわらず、*Diatom* の付着率は高く、B、C 両漁場のイワシクジラ群は夫々互に独立した系統群として異つた時期に南氷洋海域に進入した可能性があり、B 及び D 漁場 (1.23-2.15) の間の付

着率の相異からも同様のことが考えられる。しかし、Diatom は約1ヶ月で付着が認められるようになる(松浦、1940)ので、A漁場群については季節的に早いのか、北方に位置して付着が緩慢なのかは不明でありひとつの系統群が南氷洋海域に至つて分離した可能性ものこる。

Cirripedia の *X. globicipitis* はその出現個体数や付着率、成長に比較的長時間を要することなどからみて重要である。Nilsson-Cantell(1930)によれば、本種は恐らくコスモポリタンである。しかし、近縁種の *Conchoderma virgatum* は沿岸暖水性であり、Matthews(1938)のサウスジョージアとサルダナで行なつたイワシクジラの結果からみて本種はむしろ温帯の暖水域に普通と考えられる。従つて、D漁場のイワシ群は何処か温暖な地方例えば南アフリカの沿岸海域に長期間とどまつたか、或いは何処か特に幼生の分布密度の高い海域を通過して来たのではないかと想像される。従つて、少なくとも全く本種の付着のみられないA漁場群と高い付着率のD漁場群とは明確に分離されるべきものと考えられる。松浦(1940)によれば、鯨ジラミ(*Cyamus*)は生活史の中で自由な遊泳生活時代を全く持たない唯一の Amphipoda で鯨同志の接触によつてのみ伝蕃繁殖することが出来るものである。B漁場の *Cyamus* はすべて8月7日以降に捕獲されたナガスクジラから発見されたものでそれ以前には全く出現していない。Brown(1954;1962a, b)によればⅡ区~Ⅳ区のナガスクジラ系統群の間に若干の混合があり、藤野(1963)はⅢ区からⅣ区への移動率は20%と計算している。このことは漁期後半に新たなナガスクジラの一群がB漁場に進入した可能性のあることを示している。イワシクジラにおいてナガスクジラのような混合傾向があるものとすれば、寄生虫の付着率からみてB、C漁場群はA或いはD漁場群との或程度の混合も考えられる。しかし、A~D漁場群の生物学的特徴(才2表)をみると、性比においてB漁場群は雄30.5%、C漁場群63.64%となり、他がほぼ1:1であるのに比して著しく片寄つた雌雄の構成で特異な系統群であることを示している。そして、平均体長や妊娠率からみてA及びD漁場群も夫々特徴的で、各漁場群は生物学的にも固有な特質を有し互に独立した系統群として存在していたように思われる。

4) 要 約

- (1) 1967/68漁期における日新丸捕獲の南極洋産イワシクジラ及びナガスクジラの外部寄生虫について観察を行なつた。
- (2) 出現した寄生虫類は Diatom, Cirripedia 3種, Copepoda 1種及び Amphipoda 1種である。
- (3) 外部寄生虫の付着率は才Ⅲ区及び才Ⅳ区では西から東に向つて次第に低下する。
- (4) 操業海域は大別して4つの漁場に分けられるが、外部寄生虫からみて捕獲されたイワシクジラは夫々独立した系統群をもつて4漁場を形成した。
- (5) 各漁場構成郡の生物学的特徴も4つの系統群の存在をうらづけている。

参 考 文 献

- Brown, S.G. : Dispersal in blue and fin whales. Discov. Rep., XXVI, 1954.
- _____ : A note on migration in fin whales. Norsk Hvalfangst-Tidende. № 1 1962
- _____ : The movements of fin and blue whales within the Antarctic zone. Discov. Rep. XXXIII, 1962.
- Fujino, K. : Immunogenetic and marking approaches to identifying subpopulations of the North Pacific whales. Sci. Rep. whales Res. Inst. № 15, 1960
- _____ : Blood types of some species of Antarctic whales. Amer. Nat., vol. 96, № 889, 1962.
- 藤野和夫 : III区を中心とするナガス鯨種族の判別、奈須敬二編南極洋鯨族資源調査報告書・鯨類研究所, 1963.
- Hart, T.J. : On the diatoms of the skin film of whales, and their possible bearing on problems of whale movements. Discov. Rep., X, 1935.
- Ichihara, T. : An application of linear discriminant function to external measurements of fin whale. Sci. Rep. Whales Research Inst., № 12, 1957
- _____ : Blue whales in the waters around Kerguelen Island. Norsk Hvalfangst-Tidende, № 1, 1961.
- Mackintosh, N.A. : The southern stocks of whalebone whales. Discov. Rep XXII, 1942.
- Matthews, L. H. : The sei whale, Balaenoptera borealis. Discov. Rep XVII, 1938.
- 松浦義雄 : 鯨の外部寄生虫と其の鯨の回遊との関係・植物及動物, 第8巻, 1940.
- Nilsson-Cantell, C.A. : Thoracic cirripedes collected in 1925 . - 27. Discov Rep. 11, 1930.
- Wheeler, J.F.G. : On the stock of whales at South Georgia. Discov. Rep. IX, 1934.