

この附近の漁場は今迄の Sei 主漁場であったが、昨年から Sei の発見が少なくなっている感じを受け、8月頃どうなっているか調査する必要がある。

	F	Sei	Sp	B	H
発見	358	142	19	152	27
捕獲	62	110	19		

操業⊙7月上旬から下旬にかけての23日間

(D) 西経を主とする移動操業

主に大型の Sp を捕獲しつつ 145° W 迄東進したが、アラスカ湾の発見は少く、天候の見通し悪く東進時の南寄りを反転西進した。42° N、162° W 附近で Sei の捕獲があったが、小型が多く、大型を求めて東経漁場に向け続航した。東経の北側は天候悪く北上をあきらめ、前記2の漁場に下り操業を終了した。

	F	Sei	Sp	B
発見	28	111	253	4
捕獲	3	78	185	

操業⊙8月下旬から9月上旬にかけての22日間

参考 21北～23北第2回南丸操業船による発見

	F	Sei	Sp	B
第21次	522	1015	951	109
第22次	156	849	952	25
第23次	403	811	974	159

Br の分布については操業海域の問題もあり、160° W 以東の海域についてはほとんど未知数であるが、今後調査する必要がある。

2. 1974年夏期ベーリング海並びに北部北太平洋における鯨類の分布：北海道大学練習船おしよろ丸航海における目視観察結果

河村章人 (鯨類研究所)

1. 緒言

近年の北洋母船式捕鯨操業では主要捕獲鯨種をベーリング海には殆ど回遊をみないイワン鯨に求められ、ナガス鯨も併せ専ら北太平洋海域において捕獲されている。したがって、北洋といっても特にベーリング海方面における鯨類の分布状況については全般に知見が少い。また、最近では産業的に重要な大型鯨類のみならず、海洋環境・資源問題など自然保護の観点から小型や中型の歯鯨類(主として

イルカ類)に関する分布の動態についてもFAOなどは関心を深めつつある。そしてこれら小～中型鯨類に関する限り、それらを捕獲対象とする産業は日本沿岸以外にはなく、また大型捕鯨操業に諸々のまとまりをもった情報を期待することは殆どできない現状にある。

もとより夏季の一時期に一船舶で観察し得られる知見は微々たるものであり、観察内容も夫々に精粗は避けられないのであるが、少くとも遠洋沖合海域における小型鯨類については、僅かずつであっても、研究者による情報の蓄積を期待する以外にはない。

いわゆる北洋に棲息するイルカ類については水江・吉田(1965)らが鮭鱒流網に羅網したもののについて分類学的検討を加え、すべてのものがインシルカ(*Phocoenoides dalli*)であることを確認し、従来疑問のあったクゼンイルカ(*P. truei*)の分布は認められないことが判った。したがって、北洋特にベーリング海域の生態系の中では、生産生態学的立場からすれば重要であるのはインシルカ1種を考えればよい訳で、分類学的、動物地理学的問題に一応の結論をみている。現在、今後考究を進めるべき問題のひとつは本種の生態系における位置づけの方向であり、本稿もそのための今後への一資料として供したいと考える。

研究調査船で目視観察を行なう場合には、種々の環境条件の調査や試験漁業等をともなっているもので、後刻の検討に際する便宜が多い。幸い1974年6月～7月にわたって北海道大学練習船おしよる丸の第53次北洋練習航海に乘船する機会に恵まれた。そこで不十分ながらも鯨類、海鳥類について目視観察を実施することができたので、以下に鯨類に関する調査結果を略述する。なお本航海に便乗を許された北海道大学水産学部当局並びにおしよる丸藤井武治船長はじめ乗組士官、部員の方々には多大の協力と便宜をいただいた。記して謝意を表したい。

## 2. 航海の概要並びに方法

おしよる丸(1180トン)の第53次航海の概要は以下の如くで、航跡を第1図に示した。同船は1974年6月5日に函館を出港し、アムチカ水道海域にて海洋観測並びに鮭鱒の流網試験を実施の後、6月28日～7月1日、ダッチハーバー、ウナラスカ島に寄港した。その後プリピロフ海谷域にて水塊分布の精査、ブリストル湾観測の後、7月17～18日プリピロフ諸島セントポール島、7月19～20日、ウナラスカ島に夫々寄港したのち、再度アムチカ水道を経て7月30日函館に帰着した。総航程約8700哩、その中1766哩が目視観察を実施した距離である。プリピロフ海谷海域の海洋調査は米国のUniv. of Washington, L.K. Coachman教授らとの相互協力による観測であり、特に陸棚斜面における中深層の流速や水の挙動を知る目的があった。これらの結果は他の全般的諸観測結果と共に後刻北海道大学より報告されるはずである。

目視観察は事情の許す限り航海船橋で行なった。同位置における観察者の眼高は水面上約9メートルであった。したがって理論的視界半径は約6.2哩となるが、航海中の気象条件がガスや雨、荒天であった場合が極めて多く、事実上その有効性は殆どなかったとみてよい。また、目視観察に当たったのは筆者1名であったので日没後の長時間にわたる薄明の時間帯や早朝等は観察しきれず、こうした時間帯での発見は当直の士官や部員、学生の記録による場合が多かった。したがって、発見鯨種や群、

第1表 北太平洋ならびにベーリング海へのおしよ丸第53次航海(1974年6月5日--7月30日)  
に於いて発見された鯨類

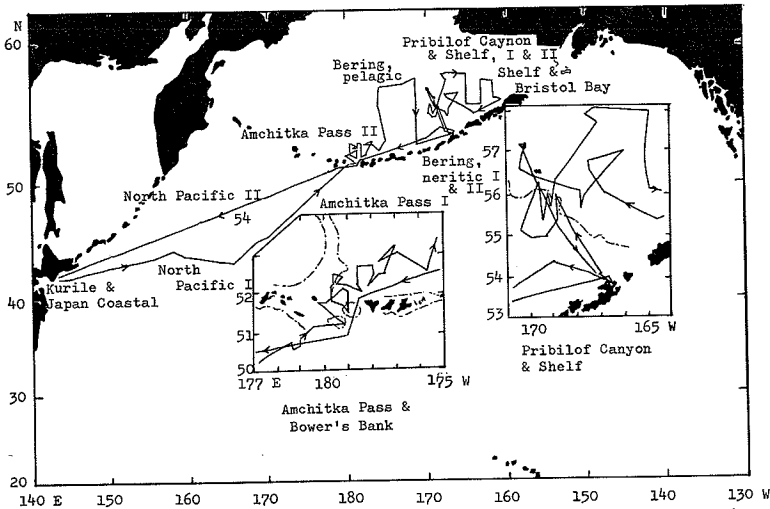
Date	Character of sea region	Distance observed (mile)	Dall's porpoise*		Kil-Min-ler ke	Fin Hump unidentified		Others	
			No. of animal	No. of animal/100 mile		Large	Small		
June 9-12	N. North Pacific I	168.67	12	7.14			2		
June 13-22	Anchitka Pass I	366.49	98	26.74	4	1		2	
June 23-27	Bering pelagic	191.86	42+***	21.89+		1		1	
June 28-July 1	Bering, neritic I	113.08	21+***	18.57+	2	2	4	2	
July 2-8	Shelf, slope I	284.09	87	30.62	21	12	2		
July 9-12	Shelf & Bristol Bay	203.16	5	2.46			3		
July 13-20	Shelf, slope II	69.00	11	15.94					
July 21	Bering, neritic II	46.00	3	6.52				1	
July 22	Anchitka Pass II	38.33	22	57.40					
July 24-26	N. North Pacific II	149.50	-	-					
July 27-29	Kurile & Japan coastal	136.08	115+***	84.51			4		
Total		1766.26	416+	2355 (Av.)	23	25	8	2	6

\* *Phocoenoides dalli*

\*\* School by unknown number of animals

\*\*\* Of which 93 animals spotted on July 29 are supposed to be True's porpoise: *Phocoenoides truei*

頭数等に不明確なものも含まれ、見落しもあるはずであるから、それらは本稿資料中には実際の分布



第1図 北部北太平洋ならびにベーリング海へのおしよる丸

第53次航海航跡図および海域区分

(図中の海区は第1表と対応している)

棲息数の最低を示すものと考えて処理し加算した。なお第1図には航跡に沿って航海海域の地理的位置や性状、時期の相異等から大雑把ながらとりまとめの便宜のため計11部分に海区分けをし、名称を付して示した。それらは第1表の海域の性質として示したものに对应させてある。

### 3. 結果

#### 1) 表面水温

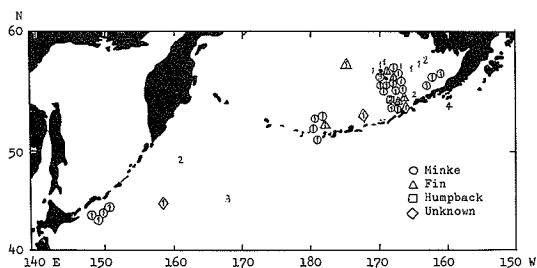
本航海で観測された環境データは未だ公表されていないのでここでは詳述を避け、船の正午位置や計142測点で得られた現場での測温結果を略述し、発見鯨が凡そどの程度の水温域にみられたかを示すにとどめる。

6月上旬の北西部北太平洋は正午位置の観測水温からみると4.0~6.0℃にあり、6.0℃等温線はアムチカ水道方面から南北に大きく蛇行をしつつ北海道東方海上に達している。この海域全体からみると海況は比較的単調であるが、155°Eでは南方から7.0~8.0℃の暖水の張出しが顕著であり、ほぼ40°Nに達している。同海域は7月下旬の復航時には50°Nで8.2~8.7℃、45°Nで9.7℃、北海道東方においては13.8℃であった。アムチカ水道の中央部では5.0~6.0℃の水が支配的であり、その南部北太平洋寄りではアリューシャン海流起源と思われる5.0℃以下の寒冷水、また水道北東部ベーリング海側では僅か乍ら7.0℃が、Bower's Bank寄りでは5.0℃以下の水が支配的であった。したがって、アムチカ水道域の等温線分布パターンは総じてベーリング海のNE方向から押し出されるような恰好で、2頭の舌状を呈していることになる。

180° - 170° W間のベーリング海沖合海域では海況は若干複雑なようで、等温線の分布パターンは現在手持ちのデータからは明確にし難い。全体的にみると56° N以北海域では5.0℃が、またそれより南万寄りでは一部に7.0℃を認めながらも6.0℃が夫々支配的である。プリピロフ諸島を中心とする大陸棚上及びその斜面海域は7.0 - 8.0℃であるが、プリピロフ海谷附近では7.0℃、8.0℃等温線はかなり複雑な分布状態にあり、水塊の挙動は航海中数多くの顕著な潮目が観察されたことと併せて、湧昇等 (Nasu, 1963, 1966) により局所的な変化に富んでいる模様である。アリューシャン列島沿いの沿岸域は少くともウナラスカ島に至る間では大陸棚起源と思われる6.0 - 7.0℃の水がある。大陸棚上では9.0℃以上の比較的温暖な海況が支配的となり、プリストル湾奥に向って漸次昇温傾向がみとめられている。したがって、鯨類の発見状況からみると顕著な水温と分布の対応関係は認め難く、略々ベーリング海では5.0 - 7.0℃のアリューシャン列島沿い並びに7.0 - 8.0℃中心の大陸棚斜面域という二様の多量分布域が知られる。

## 2) 鯨類の発見状況

第2図に中型及び大型鯨類の発見結果を示す。図から明かなように、大型鯨の発見の殆どは主としてウナラスカ島からプリピロフ諸島周辺に至る大陸棚縁辺に沿った海域に集中しており、陸棚を離れたベーリング海沖合海域ではきわめて発見が少ない。個々の発見位置の内容からみると、大陸棚縁辺とはいえ多くの例が100m等深線よりも内側、すなわち陸棚上において発見されており、プリストル湾方面のミンク3例や過去のおしよろ丸による発見内容(第2図中発見頭数のみで示す)や日本船団の操業域、東に急深の列島北側海域で発見の僅少なること等は、ベーリング海における大型鯨分布の中心が陸棚斜面よりもむしろ陸棚上にあることを示唆している。また、北太平洋域の50° Nを中心とする160° Eから180° に至る海域は従来ナガス鯨の好漁場となったところであるが、本航海においては好天に恵まれた復航時においても全く発見がなく、奇異の感が深い。アムチカ水道海域においても、後述の小型歯鯨類の分布パターンと類似して、比較的多くの発見があった。とはいえ、このような大型鯨類の発見概要は今回特に記すべき程の新たな分布上の知見は得られず、むしろ、従来の船団操業海域とその捕獲



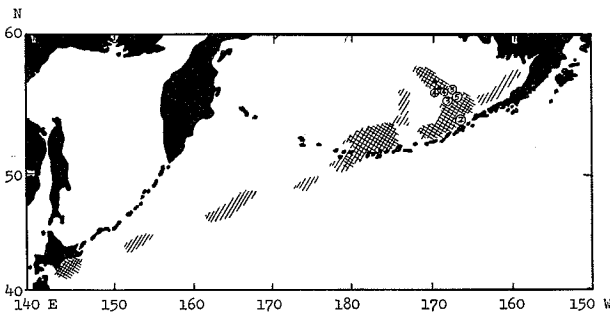
第2図 発見された大型鯨類(枠なしの数字は1973年までの6-7月におしよろ丸により発見されたひげ鯨類の数を示す)

内容を追認するかたちとなった。

発見された鯨種はミンク鯨、ナガス鯨、ザトウ鯨の3種が確認され、鯨種不明のものが何頭かあった。第2図及び第1表でも明かなように、大型鯨とはいえその殆どはむしろ中型とみてよいミンク鯨であった。今航海結果で特に記すべきことは北太平洋、ベーリング海共にマッコウ鯨の発見が皆無であったことで、このような目視観察の通例或いは同鯨種の資源レベルの現状か

らいつても全く理解に苦しむところである。いまひとつ注目したいのはザトウ鯨である。同鯨種はかつての操業における漁場形成から、分布の中心は $150^{\circ} - 170^{\circ} W$ のアリューシャン列島南側にある。今航海では本種2頭がウナラスカ島北万において発見され、この海域にも本種の回遊がかなり行なわれている様子のあることである。しかし、ダッチハーバー入港時、同地方に経験の長い船舶パイロットの話では近年のウナラスカ島近海ではかつてのようにザトウ鯨をみることがないという。

次に小型歯鯨類とサカマタ (*Orcinus orca*) について第3図に示す。Nishiwaki (1966) によれば、小型歯鯨類の中北部北太平洋、ベーリング海域に分布する種は少く、特にベーリング海においては僅かに *Globicephala scammoni*, *Phocaena phocaena*, *Phocaenoides dalli* などである。そして、1964年当時の北洋鯨船団は11船団であり、 $175^{\circ} W$ 以西の操業海域の1漁期内だけでも、10万頭以上のインイルカ (*P. dalli*) が羅網し、死亡しているとの推定 (水江・吉田、1965) からすれば、分布する小型歯鯨類の中では本種がおそらく個体数の上から最も重要な位置を占めているであろう。今航海で発見された個体は流網に羅網した未成熟オス1個体については外形形態の観察所見からインイルカであることを確認した (同個体の頭骨は標本として採取、東大海洋研に保管) ほか、至近距離からの観察でもすべて本種であった。したがって、第3図に示した分布内容はインイルカの分布と考えてよい。ただ7月下旬の復航時に北海道沖で観察されたものはすべてリクゼンイルカ (*P. truei*) であり、他の多くの遠望された群については確認は出来なかったものの、恐らく同種であろうと判断した。



第3図 インイルカ (*Phocoenoides dalli*) とリクゼンイルカ (*P. truei*) の発見された相対量およびサカマタ (*Orcinus orca*) の発見頭数 (円内の数字で示す)

照的である。そして大型鯨の場合、むしろ陸棚上やや深くに分布の中心があると考えられるのに対して、本種の場合ではブリストル湾内方面に発見が少く、陸棚上というよりむしろ大陸棚斜面沿い或いは海底地形の複雑な場所と一致するように思われる。また、本稿には示さなかったが、この高密度分布域ではオットセイヤトドの鰭脚類の発見も多く前述の大型ひげ鯨類とは、一部に食物選択上の相異が分布の中心海域のずれの上に結果しているように思われる。北太平洋海域における本種の発見は散発的であるように見えるが、これは主として昼夜の別と観察実施時間の関係からこうなっているの

インイルカの全般的な分布状況は発見頭数が多いため、その逐一を図中に示すのは困難であるので、分布域と多寡のみをハッチにて示し、具体的数字は第1表に示した。本種は北部北太平洋とベーリング海にわたってひろく発見されており、特にベーリング海においてはその出現が極めて顕著である。就中、アムチトカ水道並びに大陸棚斜面域に沿ってはかなり高密度に分布していて、陸棚を離れた沖合海域の分布状況とは対

あって、同海域においても本種の分布は少くとも道東～千島沖に至るまで連続していると考えるのが妥当であろう。しかし分布個体数は南下につれ漸減傾向にあるように見える。

サカマタはウナラスカ島北方並びにプリピロフ海谷周辺においてのみ出現した。第3図に示された通り全部で6群23頭であった。最も多く発見されたのはプリピロフ島のS/SW沖のいわゆる Pribilof canyon 域に相当し、7月2日10時から16時の間に5群21頭を発見した。同海域は早朝から顕著なNW/SE方向の潮目が多数存在し、イシイルカ、オットセイの分布が極めて多いこととも一致している。一例を示すと、同日13-14時1時間の発見数はミンク2、イシイルカ3、オットセイ14(頭)、また15-16時ではサカマタ3群11頭、ナガス2、イシイルカ5、オットセイ7(頭)を夫々に観察している。このようなサカマタの分布は多分に沖合の若いオットセイを捕食することと関係しているように思われる。

ウナラスカ島北方において発見された1群2頭はナガス鯨の発見と同時に、同位置でなされたもので、2鯨種間の遊泳状況から推して両者が何等かの干渉をし合っているものように思われた。プリピロフ近海で発見された群は背ビレの形状から判断され得たかぎりでは以下の性比にあった。即ち、1♂4♀、1♂3♀、1♂2♀、少くとも♂1を含む1群等である。したがって、群構成単位としては1頭のオスと数頭のメス或いは寡頭オス、多頭メスというのが基本的であるように思われる。

### 3) 分布密度

今航海においては観察者が筆者1名にすぎず、悪天候、観測や試漁の為に度重なる停船、漂泊といった事情もあって、発見結果を定量的に取扱うことは不適当と考えられる。ただイシイルカについては比較的多数個体が発見されもし、又小型鯨の定量的知見が少いことや調査全海域を考える上で相対的な分布量の多寡には興味があることなどから、本種については発見総数と航走100哩当り個体数を算出し、その他鯨種では単に発見数だけを第1表に示した。探鯨率は観察時間と平均巡航速度(11.5哩/時)を基に算出したので、余り厳密なものではない。

100哩当り個体数では千島～道東沖で85頭を数えるが、これは殆どリクセンイルカによるものである。ベーリング海方面ではアムチカ水道並びに大陸棚斜面海域において高密度の分布がみられ、北太平洋、ブリストル湾、アリューシャン列島北側沿岸部などは低密度である。ベーリング海では多くの場合に視程が1～2哩程度から数十～数百メートルであったことを併せ考えると、全般にイシイルカは他海域よりもかなり高密度に分布しているものと考えられる。毎年の鮭鱒流網による約10万頭前後の損耗量を1957-1970年間日本沿岸の平均的イルカ捕獲数、21398頭(Ohsuni, 1972)とを比較すれば、ベーリング海のイシイルカ個体群のきわめて大きいであろうことが想像される。

## 4. 検討と結論

過去のベーリング海における母船式大型捕鯨では主要なナガス鯨漁場はオリュートル、ナバリン両岬沖やセント・マシユウ島周辺、そしてウナラスカ島北方陸棚沿い海域に展開されてきた(Nasu, 1963, 1966)。近年では1970、1971、及び1973年漁期に一部船団がプリピロフ近海に

操業し、若干のナガス鯨を捕獲している。この点、ひげ鯨類ではベーリング海漁場としてはウナラスカ〜ブリピロフ近海の陸棚及びその斜面沿い海域は最も良好な漁場形成環境にあると思われ、特に海底地形に因る湧昇が基本的に重要な役割をしている (Nasu, 1966)。そして、かゝる物理的環境が餌生物の分布性状と捕食動物の集積と密接に結びついている。このような視点からすれば、ベーリング海の陸棚海域では鯨類の分布パターンが北太平洋や南極洋漁場の場合と較べると最も顕著に物理的・生物的環境条件の影響をうけているとみることができ、ひとつの典型的な索餌漁場形成パターンを表わしているものようである。したがって、ブリピロフ海域に限って考えるならば、アリューシャン海流のベーリング海への流入量が恐らく最も重要な要因のひとつでありうるし、シーズン始めのアムチトカ、ウニマク両水道周辺における海況がブリピロフ漁場の形成の過程を示唆するはずである。

水江・吉田 (1965) によれば、 $175^{\circ}$  W以西の北太平洋並びにベーリング海域での調査では、イシイルカはイカ類、幼稚魚類、エビ類を食し、鮭鱒類と餌をめぐる競合関係にあることを示唆しているが、鮭鱒のような植食性小型動物プランクトン食はイシイルカの場合は考え難いことから食物連鎖上はより上位の階梯に位置すべきであろう。ただ、エビ類という報告は少くとも同年次頃の鮭鱒胃内容物調査結果 (竹内, 1972) には出現していないから、それがオキアミ類ではないとすれば今後検討したい興味のある問題である。

本稿では鯨類の分布内容については僅かの資料を呈するにとどまるが、それでも同様の観察が今少し別の海域でも蓄積され、ベーリング海全域にわたる知見が今後得られれば、少くとも生物量としても相当大きな存在であるイシイルカの生態系における位置や役割りなどの評価につながるものと考えられるし、更には同様な視点から近年すゝみつつある海鳥類の場合 (eg. Ogi and Tsujita, 1973) と併せて、ベーリング海域の生態系の構造の把握を可能ならしめる方向にすすむはずである。

#### 参 考 文 献

- 水江一弘・吉田主基、1965：北洋鮭鱒漁業の流し網にかかったイルカについて、長崎大学研報 №19：1-36。
- Nasu, K. 1963: Oceanography and whaling ground in the subarctic region of the Pacific Ocean. Rep. Whales Res. Inst., No. 17, 105-155.
- Nasu, K. 1966: Fishery oceanographic study on the baleen whaling grounds. Ibid., No. 20, 157-210.
- Nishiwaki, M., 1966: Distribution and migration of marine mammals in the North Pacific area. Paper presented at the 11th Pacific Science Congress, August 24, Tokyo:1-49.
- Ogi, H. and T. Tsujita, 1973: Preliminary examination of stomach contents



of Murres (*Uria* spp.) from the eastern Bering Sea and Bristol Bay, June-August, 1970 and 1971. *Jap. J. Ecol.*, Vol. 23, No. 201-209.

Ohsumi, S., 1972: Catch of marine mammals, mainly of small cetaceans by local fisheries along the coast of Japan. *Bull. Far Seas Fish. Res. Lab. No. 7*, 137-166

竹内勇, 1972: 北部北太平洋および隣接水域におけるサケ属魚類の餌生物の分布とそれらの胃内容物に関する研究、北水研報告、38, 1-119。