



5

極地

日本極地研究振興会
第3巻第1号／昭和42年6月発行

極地 '67 III-1

	頁 (Page)	
目次		Contents
	巻頭言／永田 武	1 Prof. T. Nagata/Preface
記事		Articles
	ドライバレー／山県 登	2 Dr. N. Yamagata/Dry Valley
	南氷洋の海況／石野 誠	9 Dr. M. Ishino/Characteristics of Southern Antarctic Ocean
	新時代の昭和基地越冬／第7次越冬隊	20 7th Wintering Group/New Era of Syowa Station
	南極におけるソ連観測隊の調査／トリョーシニコフ	28 Dr. A.F. Treshnikov/Ten Years of the Soviet Antarctic Expedition
	スバルバルド探検隊参加記／太田昌秀	34 Mr. M. Ota/With the Norwegian Svalbard Expedition
	北極取材記／柳川喜郎	43 Mr. Y. Yanagawa/Trips to Greenland and Alaska
国際ニュース		International News
	南極圏・北極圏	48 Antarctic and Arctic Regions
国内ニュース		Domestic News
	南極圏	54 Antarctic Region
紹介		Introduction
	極地犬のいろいろ／芳賀良一	15 Dr. Y. Haga/Polar dogs
	第10回 SCAR 総会について	47 The Xth SCAR General Assembly, Tokyo, 1968
	SCAR 新組織	53 Organization of SCAR
	世界の極地研究所, アメリカ／楠 宏	57 Dr. K. Kusunoki/Polar Institutes in the World, America
歴史		History
	北極の歴史／近野不二男	59 Mr. F. Konno/Arctic History, Part 3
<hr/>		
	質疑応答	42, 56
	Questions and Answers Column	42, 56

写真説明

表紙：大和山脈のF群, 1960 夏

裏表紙：大陸旅行中のキャンプ地, 1960 夏

Front Cover : F-peak of the Yamato Mountains, Summer 1960

Back Cover : Tentage on the way of inland traverse, Summer 1960

再開された昭和基地で一カ年の越冬研究生活を終えて帰国した第七次越冬観測隊の人々は、武藤晃隊長をはじめ、平常の職務に復帰して、それぞれの普段の仕事に励んでいる。昭和基地で一年を過ごすことは、人生のほんの一駒で、越冬以前の生活と越冬以後の人生を仕事の上で連続的につなぐ一過程にすぎない



昭和基地の発展

永田 武

東京大学教授

ように見える。科学研究隊員の場合はことにこの感がふかい。南極生活以前にも、極地のある問題をテーマにして相当の研究成果をあげた学徒が、昭和基地で一年間みっちり自分の問題と取組んで帰ってくる。彼はいくつかの問題が解決されたと喜ぶと同時に、又いくつかの新しい問題を背負いこんできて、内地でその研究を続ける。現地では解決できない種類の問題は、新しい隊の専門家に受けつがれていく。

淡々とした研究者生活である。昭和基地には専門家にとって素晴らしい研究所があるのだという感じである。これだよと私は思う。十年前に昭和基地を設けた時、私のねがいはこれであったと言う方がむしろ正直であろう。

昭和基地再開一カ年にして、ここまで基地を発展させてくれた村山、武藤両君はじめ、第七次隊の諸君に心から感謝したい。第八次の鳥居隊によって基地設備は更に一層完備された。私が私の眼でみた昭和基地と現在の様子とは隔世の感があるそうである。それは山の谷間の小村落と一寸した街ぐらゐの差だそうである。私にとっては誠に嬉しい昭和基地の発展である。

この昭和基地を拠点として、南極大陸の内部をどんどん開発していこうという計画は、私が音頭をとらなくても若い人々が意欲的にすすめている。私がこれから為すべき仕事は、昭和基地の内容を立派な研究所にすることであろう。

昭和基地共同利用研究所。其処には、立派な指導者もいて、大学院学生は学生の身分のまま研究をつづけて、昭和基地でも単位がとれる。指導者と若い学生との共用研究は新しい発見をどしどしもたらしてくれる。これが私の夢である。





テイラー氷河の末端をのぞみボニー湖の凍結した湖面を行く

ドライバレー

〈南極の砂漠〉

山 県 登

国立公衆衛生院

「お国の皇太子殿下にはニューヨークでお眼にかかりました、話題の豊富な立派な方ですね」スペルマン枢機卿（American Cardinal F. J. Spellman）が鳥居隊長と私をつかまえて思いもかけない口火を切った。私達が何と返事をしたかは御想像におまかせする。マクマード基地の司令部の前をたまたま通りかかった私達を司令官リーディ少将が手招きして枢機卿を紹介してくれた。彼はニュージーランドのクライストチャーチから C-130 型輸送機ハーキュリーズで8時間の間、私達とずっと一緒であったが、基地の1,000人にも達する人達と1963年のクリスマスの祝福を共にするため、初めて南極を訪れたのである。

* Operation Deep Sleep

マクマードはロス島にあり、周知の通り南極圏最大のアメリカ基地で、目抜き通りのかたわらにはバード少将の胸像が立ち、すぐそばの司令部の前庭には「芝生に入るな」という立札があって人々をほほえませる。

たまたま基地を訪れていたアメリカ科学財団の南極計画局長ジョーンズ博士も交えて、リーディ少将が私達を夕食会に招待してくれた。東洋人と見られる顔立ちの少年がかしこまって給仕をつとめる、南極としては最高級の豪華なパーティーであった。ところが、仲間のC君が連日の奮闘の疲れが出たためか、宴なかばにして居眠りを始めてしまった。このことと、もう一つの事件があったために、鳥居隊長の率いる日本人科学者の調査隊にはOperation Deep Sleepつまり「熟睡作戦」のあだ名がついてしまった。というのは、リーディー少将が率いるアメリカ海軍の冷凍作戦Operation Deep Freezeをもじったわけである。

もう一つの事件というのは私事であるから記すべきではないかも知れないが、たまたし記さなければ片手落ちということで識者のそしりをまぬかれないであろう。彼はクリスマスのパーティーで痛飲し、おとなしくベッドに入って寝込んでしまったままでは上できないのであるが、夜半になって2メートル近くもある二階ベッドの

上から床に転落してしまった。それにもかかわらず眼を覚まさず床の上で眠り続けているので、同室のアメリカ人たちが抱え上げてベッドに寝かせてくれたということである。「やあ、どこか痛むところはないかね?」「いや別に、貴君が助けてくれたのか、どうも有難う」というのが翌朝の会話であった。

Operation Deep Sleep が始まったそもそもの動機は、1961~62年ごろに発見されたドライバレーのいわゆる不凍湖に対する地球化学的な興味である。さいわい、アメリカ科学財団の好意ある援助をえることができ、1963~64年の夏季から続けて3回にわたり、鳥居隊長が毎年3~4名を率いて調査をおこなった。

* ドライバレー

南極大陸は氷と雪で象徴されるのがふつうであるが、実は氷がほとんど見られない“オアシス”とも呼ばれる地域が転在している。東南極大陸には Vestfold Hills, Garfield Hills, Bunger Hills があり、またマクマード基地に近い南ビクトリアランドにはドライバレーと呼ばれ、ライト谷 (Wright Valley), テイラー谷 (Taylor Valley) などからなる露岩地帯がある。

晴れた日にはマクマード基地からロス海を距てて大陸に連なる山々を望むことができる。左手遥かかなたに Mt. Discovery が大きな山容を誇示し、眼前には Royal Society 山脈の高い連なりがある。さらに右手に連って見えるのが

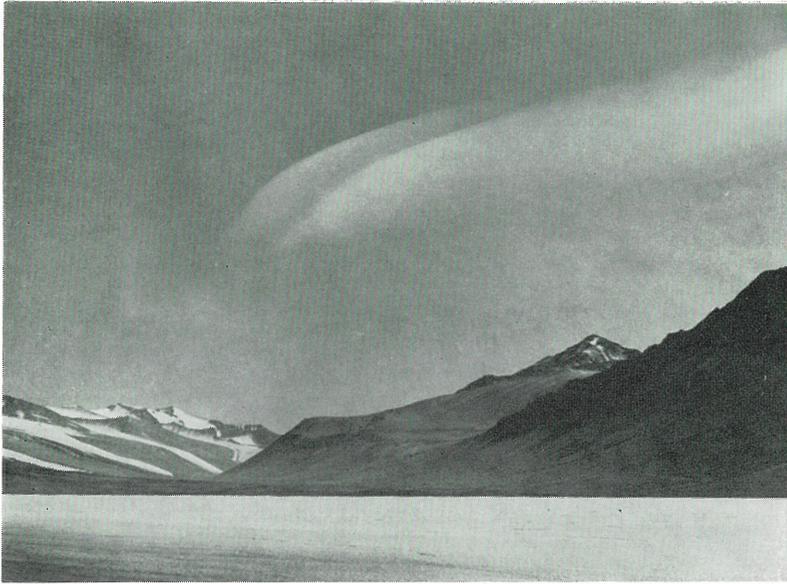
私達の調査対象の湖をもつ南ビクトリアランドの山々で、ヘリコプターで約1時間の距離にある。

2張りのテントと3週間分の食糧および燃料、非常用の防寒具、通信器材、それに観測器材と4~5名の人員を運ぶためには、多くの場合2機のヘリコプターを必要とした。出発に先立って私達は KWM-2A 型トランシーバーによる通信の訓練を受けた。「発電機には1ガロンのガソリンに対して1/2パイントのオイルを混ぜて使いなさい!」「えーと、5ガロン缶が18リットルだから1ガロンは3.6リットル、2升と、はてパイントっていうのはどの位だったっけ」。「アンテナを立てて通じなければ方角を約60度変えてもう一度やり直すこと!」などなど。



上 マクマード基地から
ドライバレーまでヘ
リコプターで約1時
間

下 マクマード基地から
ロス海をへだてて眼
前に見える南ビクト
リアランドの山々



バンダ湖を中心とするライト谷は冷厳そのものであり哲学的な印象を与える

結論として「要するに先ずアンテナを立てて発電機をまわす。次に波長(約8メガサイクル)を合わせてしゃべればいいんだから、こりゃ簡単だ。ただどうも英語が通じるかどうかが問題だな」ということで出発した。

空から見たドライバレーは、アリゾナからニューメキシコにかけての空の旅で見かける沙漠の景色を思わせる。ただ、全体として赤味がなく黒から灰、そしていくらか黄褐色を示し、ところどころに真白な氷河がアクセントを作っているが緑は全くない。

ドライバレーは氷河の後退によって生じた大きなU字谷であるが、ライト谷とテイラー谷とからわれわれは、いちじるしく違った感じを受ける。バンダ湖(Vanda)を中心とするライト谷から受ける印象を一言にして表わすならば、それは冷厳そのものであり、換言すれば哲学的であって、ボニー湖(Bonney)を中心とするテイラー谷が温和でローマン的であるのといちじるしい対照を示している。バンダ湖の周辺では風速30メートルを越すことは珍らしくない。1年のうちかなりの日数が強風にさらされていることは、この付近にたくさんの三稜石が産出することからも想像される。

* バ ン ダ 湖

1965年12月3日バンダ湖畔に着陸したわれわれは、直ちに調査と設営の準備にとりかかる

とともに、無電の主任技師をおおせつかったS君はさっそく通信をこころみる。「マクマード、マクマード、こちらはマクマード21番、ハウコピイ(聞こえますか)、オーバー(どうぞ)」応答なし。アンテナを張りかえる。こんどは発電機がうまく動かない。「今日は出発したばかりだから明日で良いだろう。明日にしよう」

翌日もまたその翌日も、アンテナと発電機とラジオに取り組む主任技師、副主任そして最後に隊長。そして4日目の朝、突如としてヘリコプターの爆音がバンダ湖上の空気をふるわせ、やがて着陸すると基地の司令官が飛び出して来た。「やあ、ドクター鳥居、うまく行ってるかね?通信がないのでどうしたことかと思ってい



バンダ湖の穴あけ作業。左：筆者，中央：鳥居隊長

だが元気で何よりだ。なにしろ、3日間通信がなければ救助に向うことになっているもんで見に来たわけさ」

バンダ湖は幅 2 km、長さ 7 km、日本でいえば形は違うが諏訪湖くらいの大きさになる。一番深い所が湖面から約 65 m で表面は夏季でもおよそ 4 m の厚さの氷でおおわれている。この氷の下に大量の水があるということはほんの数年前に初めて発見されたことで、しかも最深部の水温はプラス 25°C もあり高い塩分を含んでいることが、大きな謎として注目されている。

湖畔のキャンプからプラスチックのボートに器材を積みこんで湖の氷の上を引っ張って歩く。あらかじめ予定した地点に達したら、湖水を取るために先ず直径 10 cm ほどのスチールの錐で氷に穴を開けるわけであるが、この作業には平均1時間位かかる。

写真の右手に見えるハンドルを廻転させて氷をけずり、1 m ずつのロッドを順次つぎ足して行くのであるが、とちゅうで何回も引っぱり上げて錐の中につまった氷を取り除かなければならない。

おもしろいことに写真の3人はそれぞれ違ったタイプの靴をはいている。左は日本製の防寒

ゴム長、右はアメリカ政府貸与のマクラック (Boot, mukluk) である。中央は外国基地でみんなが欲しがるとの通称“イエローブーツ”で、日本南極観測隊が世界に誇る国産のパリパリである。ただし、どの靴も底はゴムであるから氷の上ではアイゼンをつけなければ滑って歩けないのは当然である。

日本の法律では、年間を通じて 25°C 以上の温度を示す湧水は温泉と称することができる、というのであるからバンダ湖の底層水は、その意味では温泉といっても良いだろう。しかし、このような温泉と塩分が学問的な意味での温泉に起因するのかどうかは疑問である。氷に開けた穴から採水器をおろし 65 m の底層にある水を採取して調べて見ると、塩分は海水の数倍に達していることがわかる。また、湖岸の崖には現在の湖面から数 10 m 上まで、何本かの旧汀線すなわち昔のなごさのなごりを示す線が見られ、ある時期にはバンダ湖は現在の何倍もの大きさを持っていたことが推定される。

* ドンファン池

バンダ湖からライト谷を少しさかのぼると谷は南股と北股 (S. and N. Fork) とに分れるが、南股を約 10 km 行ったところにドンファ



ドンファン池。
中央楕円形の黒っぽい部分が池水のあるところ、円周の白い部分は析出した塩分
(1963年12月30日撮影)

ン池 (Don Juan Pond) がある。この池は 1961 年 10 月にアメリカのマイヤー博士一行がライト谷を飛んだとき見つけたもので、ヘリコプターの飛行士 Donald Roe と John Hickey の名前をとって名付けられたものである。

池の東と西 (写真の右と左) はモレーンでせき止められ、南北には 2000 m 近い高さの岩壁がそびえ立っている。空から見ると茶かっ色に見える池水は、汲んでみれば無色透明で、ただ驚くばかりなのはその塩分の高さである。比重が 1.38 であるから、海水の 1.025 はもちろん死海の 1.21 よりさらに大きく、いって見れば塩化カルシウムの飽和溶液である。従って、夏季はもちろんのこと冬季マイナス 45°C になっても凍結しないと考えられる。

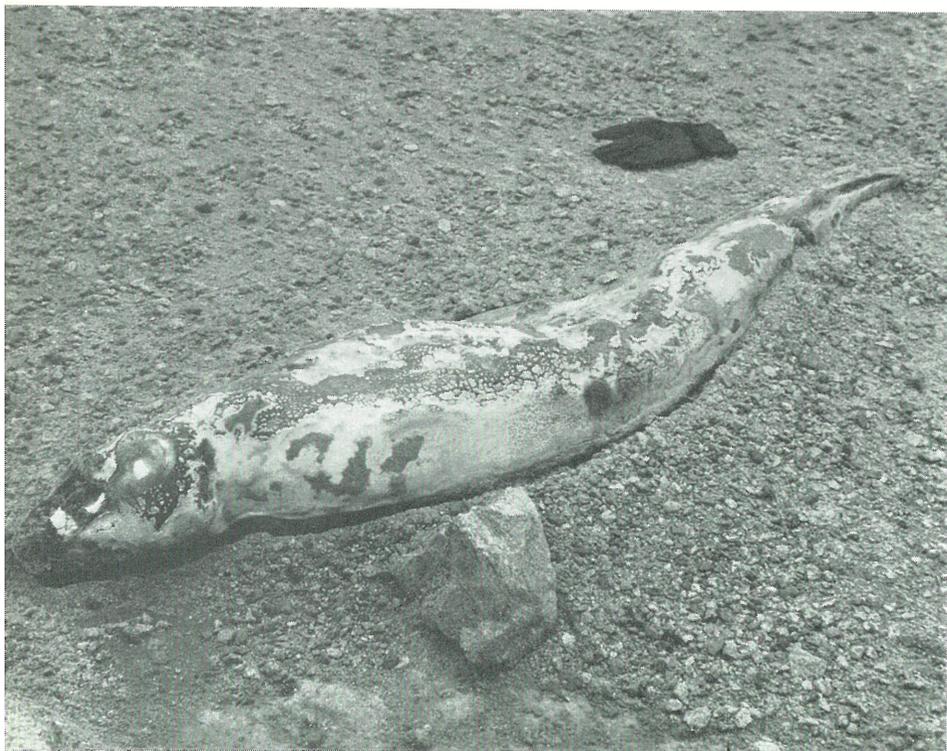
私達は池の大きさを測量するため、持参のゴム長をはいて池の中をじゃぶじゃぶと横断した。1963 年 12 月には東西 800 m、南北 100 m であったが、翌々年 1965 年 1 月にはかなり干上っていて 300 m に 100 m くらいになっていたが、深さはいつも 10 cm くらいであった。池から岸に上ると、黒いゴム長の表面には見る見る白い塩分が析出してくるのが見られ、空気

がいかにか乾燥しているかがわかった。塩化カルシウムの飽和溶液をたとえば日本の梅雨時に放置しておいたとしたら、逆に水を吸ってうすくなってしまふことと考え合わせると、南極の沙漠といってもよいドライバレーの気象条件が浮きぼりにされてくる。

このような条件でドンファン池の中に生成しているのが新鉱物の南極石 (Antarctite) で、これについては本誌にすでに掲載されている (第 1 号 28 ページ、昭和 40 年 8 月)。はじめ、この石の名前としてドンファン石 (Donjuanite) を提案したが、国際命名委員会の「西洋における常識として不道德なプレイボーイを意味するドンファンは適当でない」というもっともな意見で現在の名前に変えられたのである。

* アザラシのミイラ

私達のはじめてドンファン池のほとりに露営して付近の探索にでかけたとき、たまたま岩かげに砂で少し埋ったアザラシのミイラを見つけてびっくりした。体長は 1 メートルあまりでそんなに大きくはなく、カニクイアザラシの子どもであると推定されたが、テントに戻ってから



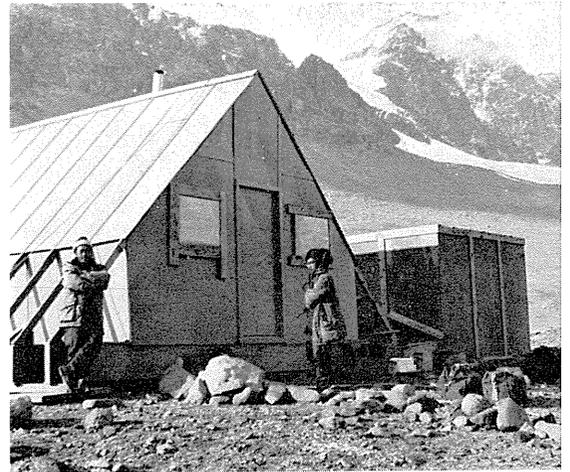
ドンファン池付近で見つかったアザラシ山岳会バイオニアの遺体

のわれわれの議論は、なぜ海岸から 60 km も離れた山の中にアザラシのミイラが存在するかということに集中した。その後、この付近で3頭のミイラを見つけ、また隣のテイラー谷には 38 頭もあるということニューゼaland隊の人たちから聞いたが、一つの共通点として、いずれも小型で、つまり子どもが多いという事実がある。

烈しい風に閉ぢこめられたテントの中で、仲間の4人は想像をたくましくしてこのアザラシの謎を解こうとした。まず、「怪鳥運搬説」によれば次の通りである。南米に住むコンドルは仔羊くらいいわけなく運べるし、もう少し大型の鳥を想定すれば（この時はまだモスラは存在しなかった）、アザラシの子どもくらいは運べるだろう。それが運搬中にたまたま取り落したとすればどうだろう。この説のバリエーションとして、この付近は昔の初期探険隊がさかんに歩いたところだから、犬のエサとして運んでいたアザラシを落して行ったとも考えたが、しかし丸ごと運ぶはずはない。

つぎにもっともらしい意見として、何 100 年か何 1000 年前にこの付近は海に近かったとする「古代海岸説」があらわれた。しかし、地理学者の Y 君から強力な反論が出て、そのような学問的証拠は現在のところ見つかっていない、という理由でこの説は放棄され、これに代るものとして「津波説」があらわれた。これには、軽い子どもは波によって遠くまで運ばれやすい、というまことしやかな説明までがおまけについたが、この付近は海拔高度が 100 m もあり、そのように大きな津波があったことの可能性について疑問がもたれた。

最後の、そしてもっともすなおな考え方は、アザラシはみずから力で現在の海岸からはってここまで来たのだとする説である。そして、このような長い旅路をつづけるには、それだけの強力な理由がなくてはならないし、年若いアザラシが多いということから「アザラシ山岳会説」なるものが登場した。アザラシ山岳会においては、つとに南極登山熱が高まり、何回も群をなして若者たちが登はんを始めた。遺体の中にま新しいものが見当たらないのは、あまりにも犠牲者が多いことに当局が憂慮して、ある時



スイスを思わせる女性的なテイラー谷

登山禁止令を出したからではないか。

実は最近になって、この最後の説を裏付ける新しい証拠が続々とあらわれ出したのである。わが日本南極観測隊の第8次隊にオブザーバーとして参加したカンサス大学の地質学者ドルト博士は、1965年11月にボニー湖上に生れて間もないカニクイアザラシの子どもを見つけた（その存在は日本隊も同年12月17日に確認している）。しかも翌年2月に再びそこを訪れた時には、もうそのアザラシは居なかった。そのアザラシは脂肪がすっかり抜けていて胃と腸は中味がからであり、腹とあごは岩と氷の上を長く旅行したためにいたましく傷ついていた。ドルト博士がそのアザラシの歩いた跡をつけて丘を登り Nussbaum Riegel のふもとに達すると、そこにあともう 11 頭のアザラシの無惨な末路を発見した。

アメリカの Antarctic Journal 第2巻第1号（本年1~2月）によると、このほかに生きているアザラシの登攀中の姿が目撃されている。昨年12月12日、Byrd Land の Mt. Saunders の付近を飛んでいたヘリコプターの乗員数名は、海岸から70マイル、高度にして3~4,000フィートの Crevasse Valley 氷河を一頭の生きたアザラシが登攀中であるのを見つけた。彼等は着陸してこのアザラシをつかまえ、魚をやって飼いながらマクマード基地まで連れて帰り、14日に無事海へ戻してやった。カニクイアザラシの子どもで体重は57ポンド、生後ほぼ3カ月と推定された。

日本山岳会員としてアザラシ山岳会の会員の
本能的ともいえる強烈な登攀精神に対し大いに
敬意を表するものである。

* ボ ニ 湖

ライト谷のすぐ南の谷がテイラー谷で、ここ
にはボニー湖とさらに海寄りにフリクセル湖
(Fryxell)がある。ヘリコプターでバンダ湖畔
を飛び立つと、まず 2,000 m くらいは上昇し
なければ尾根を越すことができない。重い荷物を
積んだヘリがあえぎあえぎ、ブルブルとからだ
をふるわせて、尾根をうづめる氷河すれすれ
にやっと飛び越えると、眼下には思いもよらず
美しい景色が展開する。

眼前にはテイラー谷の山々のつらなり Kukri
Hills といくつもの溢流氷河、アルプス型氷河
が谷をうづめ、ちょうど牛の舌の形をした氷舌
がかかり、これらが融けてできた流れが眼下の
谷を小さなせせらぎとなつてうねっている。流
れは私達の目的地であるボニー湖に東から、そ
してまた西側から流れこむが、とくに東側の湖
の端はかなりの面積が凍らずにさざ波を立てて
いる。

何 10 年も前にこの付近一帯の地名を付けた
人達も同じような感銘を受けたものであろう
か、氷河にはマッターホーン、ローヌなどアル
プスゆかりの名前が多く、静かな日に景色を眺

めていると、どこからともなく鈴の音か山羊の
鳴き声でも聞えてきそうな錯覚におそわれる。

湖畔にはカンサス大学が数年前に建てた木造
りの山小屋があり、その前庭がヘリポートとし
て使われている。そこには、2週間の露営のあ
か花落とすための風呂こそないが、思うさま身
体をのぼし、ゆっくり眠るだけの空間とベッド
とそしてストーブがある。

快晴か吹雪か、そして烈風か、中途はんぱと
いうことを許さないかのように思われたバンダ
湖にくらべると、ボニー湖の周辺にはそこはか
とない詩情がただよっている。そよ風に流れる
雲があり、谷から湧き立つ狭霧が山頂をかくし、
日本のそしてアルプスの山々で良く馴染んで
いる移り変りが眺められる。しかし、太陽だ
けは沈むことなく、低い角度で頭上を廻転す
る。時には山の端にかくれて夕暮れを思わせる
ような肌寒さを感じさせる。

もし将来、南極が一大観光地として開発され
るようなことがあれば、マクマード港から、あ
るいはロス海の海氷上のジェット空港からヘリ
コプターに乗り換え、サマーリゾートとして第
一に訪れるべき場所として、ボニー湖がもっと
もポピュラーであろう。そしてまた、もし孤独
を愛し人生について考えたい人があれば、すぐ
隣りの谷のバンダ湖を訪ねることをおすすめし
よう。

南氷洋の海況

石 野 誠

東京水産大学

はしがき 南極大陸周縁の海を、我々は南氷洋と呼んでいるが、それには明確な地理的区分はなく、太平洋・大西洋、インド洋の南部海域の総称である。海洋学上では、後述する南極収束線以南の、南極大陸周縁の海域を南氷洋といい、南極洋とか南極環海とも呼ばれている。

南氷洋は水温が低く、海水が濃い、氷山の浮く冷たい海である。その大部分が、冬季には海水でおおわれ、太陽の光に恵まれることの少ない海である。夏が訪れて、氷域が南退する頃になれば、海中の生物も息吹き出し、餌を求める鯨群も、この海域にやってくる。数年前までは、この鯨群を求めて南氷洋捕鯨が、はなばなしく、この海域にくりひろげられていたが、現在では鯨を見ることも少なくなってきた。美しい姿をした種々の海鳥やアザラシが、バック沿いの南氷洋を訪れる者の眼を楽しませてくれるが、鯨の少なくなったことは、さびしい限りである。

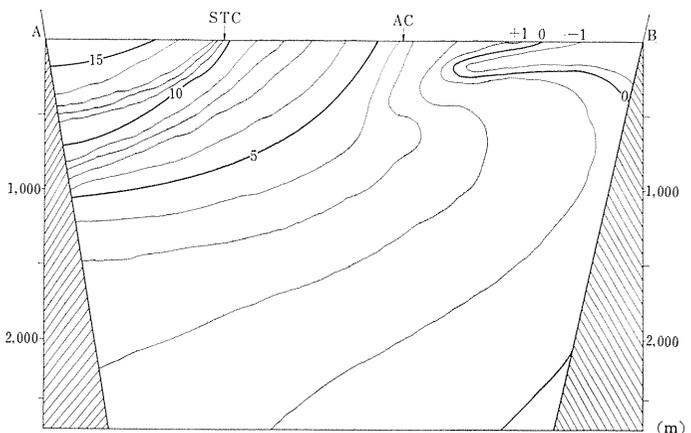
さて、南氷洋に関する海洋学的な調査が、本格的に行なわれるようになったのは、19世紀になってからである。それに先立ち、1774年には、ジェイムス・クックが、彼の南方への航海の内にこの水域にも達して、海洋学的な知見についての報告を行なっている。19世紀に入ってからは、幾度かの探検がくり返されて、ウエツデやロス海も発見され、巨大な氷の大陸の存在していることが知られた。本格的な海洋調査は、ベルツカル海号探検(1898)、チャレンジャー号探検(1901)あるいはガウス号探検に始まり、かの有名なデイスカバリー号探検へと続いた。この調査は長い間にわたって、ほとんど周極的に大がかりに行なわれた。デイスカバリー号調査の結果は、ぼう大な報告書にまとめ上げられていて、南氷洋に関する海洋学的知識の開発に、大きな貢献をなしてきた。1956年のIGYをけい機として、我が国でも南極観測に力を入れるようになり、基地観測ばかりでなく、海洋調査にも意を注ぐようになった。観測船「そうや」や「ふじ」は、基地隊員輸送の途次を利用して海洋調査を実施してきた。一方、東京水産大学の練習船の海鷹丸は、特に南極洋調査団を組織して、計画的な観測を行なった。1966年から1967年にかけて、第4次調査が実施され、筆者も団員の一人として、南氷洋に向った。

■南氷洋および隣接海域の海況概要

南氷洋の海況についてのべる前に、低緯度から高緯度水域へ向っての、海況の変化の状態について記したい。そうすることが南氷洋の海況特性を理解するのに役立つと考えられるからである。さて、第1図は、低緯度から高緯度に向い、或る経度線に沿う観測線上で得られた、表層から深層までの水温の鉛直分布を示したものである。なお、この図は模式的に表現されたものである。太平洋の真ただ中を、赤道を越えて南極大陸に向って真直ぐに進む場合と考えても差支えないし、ケープタウンから昭和基地に向う場合を想定してもよい。後でのべるように、実はこの図にあらわされた水温分布の型は、どの経度線に沿っても、本質的な差異は認められない。

A港(第1図)を出発した直後、表面水温は15°C台を示していたが、南に向うにつれて水温は序々に下降してきた。海はやや荒天気味である。やがて、水温が13°C台から10°C台へと急変する頃

(不連続線を通過)、波はさらに高く風も強まってきた。暴風圏にさしかかったのであろう。強風を右舷から受けながら、さらに南下を続ける。緯度が高くなるにつれて、気温も水温もさらに下ってきた。やがて、二度目の水温不連続線にさしかかっていたのに気づく。4°C台から2°C台へと、水温の記録計には、急峻な温度勾配がはっきりと描かれている。そろそろ暴風圏も終りに近いようだ。ついさっき、水平線にかす



第1図 経度線に沿う南北断面内における水温(°C)の鉛直分布

んでいたのは、やはり氷山だったのだ。いよいよ南氷洋に到着である。心なしかえり首が寒い。船は依然として南下を続けている。水温は 2° から 1°C, 0°C 台へと序々に下がってきた。氷山が陽光を受けて輝きながら船側をよこぎっていく。海も風いできた。水温計はやがて 0°C 以下に下った。マイナス 1°C, パックも近いようである。やがて船橋から、パック発見の報がひびく。気温も低い。スノウピジョンが船を追い越して去っていく。エンジンの音が急に止んだ。パックに接近したのだ。水温計は -1.5°C 以下をさしている。海は全く静かだ。

さて、我々はA港からの途中、二つの水温不連続線を横切ったことになる。北よりのものが亜熱帯収束線(STC)とよばれるものであり、南よりのものが南極収束線(AC)とよばれるものである。さきにものべたように、南極収束線以南の水域が南極圏であり、この海が南氷洋である。二つの収束線の間は、亜南極圏とよばれている。

第2図に、第1図と同じ観測線に沿う塩分の鉛直断面図を掲げている。図でも明らかなように、南極収束線に対応する水域で、表層塩分がかなり急激な変化を示していることが認められよう。低緯度の塩分のからい水と、南極圏内の低塩分水とが、相接している様子を示すものである。南極圏内の表層では、塩分は低い、これは後にのべるように、海水や氷山の融氷に影響されたものである。

すでに良く知られているように、南極大陸をとりまいて偏西風帯が存在する。これに対応して偏西風下の海には、東向きの大循環流が発達している。いわゆる暴風圏の海で、我々が南氷洋に到達するには、否応なくここを通過しなければならないのである。この西風漂流(正確には周極環流)は、黒潮やガルフストリーム程の流速はないが、流量は毎秒およそ1億トンとい

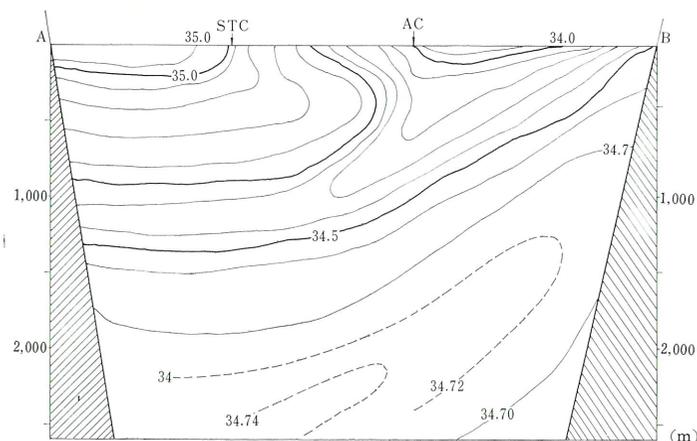
う、莫大な量である。ガルフストリームの流量に匹敵する世界の大海流である。流れの中心は大西洋とインド洋では、およそ 50°S に、太平洋では 60°S 付近にある。流速は 0.5 ノット前後で、ドレイク海峡付近では流速が最大となる。なお、この西風漂流は強い西風によって生ずる表層海流であるが、後にものべるように、海水中の質量分布に対応して生ずる流れと重なるため、莫大な流量になっていることを注意しておきたい。したがって、2,000~3,000 m 深もの流れをも考慮する場合には、周極環流と名付けることが妥当である。この流れは、海底や陸地の影響をうけて、蛇行するが、この場合、はじめ北向きに曲り、浅瀬をのり越えると南寄りに転じ、やがて東流するようになる。この東流の途中で、海水は常に変質をうけている。なお、南極圏の南寄りの水域には東風が卓越し、これに対応した西向きの極流がかすかにみられ、海水中の質量分布からも、西向きの流れが推定される。この流れは、パーマ半島の東側で北に転じ、周極環流に合流する。

■南極収束線

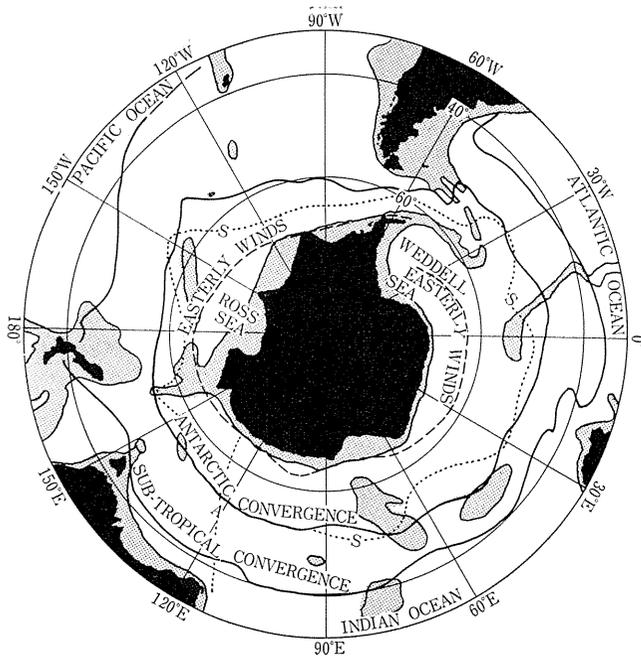
第1図および第2図ですで見えてきたように、亜南極圏海域の上層の水は、塩分も高く水温もかなり高い。ここの南寄りの水域では全体としては東向きの流れ(南極周極環流)であるが、多少南向きの流れの成分をもっている。南氷洋では、水温が極めて低く塩分も低い。この北寄りの水域では、さきにものべたように東流しているが、北向きの流れの成分ももっている。したがって、亜南極圏水と南極水とは収束する。この収束状態のつらなりが収束線としてとらえられるのである。この収束線の存在は、物理化学的要素の分布や流動に重要な関連をもつが、前号で奈須敬二博士によつてのべられているように、海産生物の分布にも

重要な意義がある。南極収束線は決して定常的なものでなく、南北に偏位するし、蛇行もしている。多くは 47°S から 63°S (周極的にみた場合)で見出される。第3図はディスカバリー号調査の結果をまとめたマッキントッシュの図を示したものである。図でもわかるように、海底地形によって影響され蛇行している。

さきに挙げた例では、南極収束線では表層水温の南北傾度が大きいとのべたが、何時でもこのような顕著なものではなく、水温勾配のゆるい場合もある。このような場合、塩分や磷酸塩等



第2図 経度線に沿う南北断面内における塩分(‰)の鉛直分布



第3図 南極収束線および亜熱帯収束線の平均位置

の変化量が重要な目安となることもある。収束線の位置は、同一経度上でも南北に偏し、海鷹丸での調査でも、約1ヶ月の内に100マイルも移動していたことがあった。したがって、第3図の収束線の位置も、平均的なものをあらわしていると考えていただきたい。おそらく南北各100マイル程度の距離の偏差を含んでいよう。また、蛇行するだけでなく、ループ状をえがいている場合もあるという報告もあるし、収束線付近では渦動も発達している。したがって、一つの南北観測線上でも、二度南極収束線を横切ることもあり得るのである。

■南氷洋の表面海況

南極収束線付近では、表層で4°C前後の水温が記録されるが、パックアイスに近いところでは、結氷点に近い水温も得られる。冬季には表層で冷却され、結氷点近くまでになるが、夏には太陽の放射熱によって昇温し、場所によっては2°Cに近い値が、かなりの高緯度でもみられる。冬季南氷洋の上層では、ほぼ200m深度まで-1.85°C位の均質水でおおわれるようになる。夏でも日射を直接うける表層を除けば、負の水温を示すことが多い。第4図に南極圏内の地点における水温の深度変化曲線を示しておいた。

太陽の日射をうけても、パックアイス沿いでは負の水温を示すところが多く、船でパックに近づく場合、水温計の記録は明らかな降温状態を示す。一般には、表面水の等温線の走向は、パックラインとほぼ平行す

る。大西洋南部の南氷洋では、他の海域にくらべると幾分パック沿いの水温が高めである。これは風の影響でパックが北方に運ばれる結果であると考えられている。冬季では、氷の下の海水温は、決して正の値を示すことはないであろう。

表層の塩分は、ほぼ34%以下で、特に海氷のとける夏季には、融氷水のため塩分は低下する。この低塩分状態は、第4図に示した水温極小層の上部付近まで続く。時折り来襲する寒気や風によるじょう乱が、夏でもこの深さまで及んでいることを示すものであろう。結氷の行なわれる冬季には、塩分は幾分高くなるであろうが、調査の可能なパックの北側水域の資料からは、明らかな差異は認められていない。水温極小層に入ると、塩分値は急激に増加する。夏季、融氷を続けている海氷の近くでは、数mから30m深さまでの間に、32%以下の低塩分値を見出すこともある。また、卓状氷

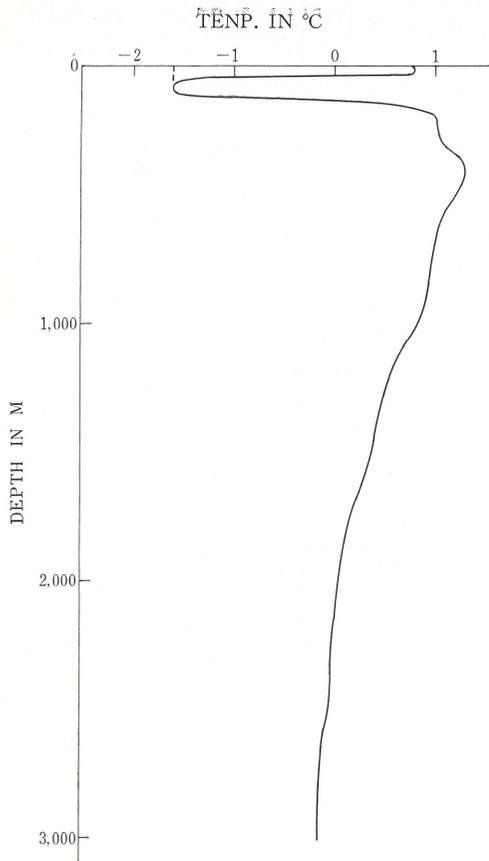
山の近くでは、より低かんで、真水に近い値さえ得られるというが、筆者の調査結果では、いまのところそのような極端な例はえられていない。

緯度に関係なく、大陸岸からの距離別に、平均水温を求めておき、この平均値から或る水域の温度の偏差を求めた試みがなされている。この試みによれば、特に水温が高い水域、或いは特に水温の低い水域が識別できる筈である。これによると、オーストラリア南方の115°E~175°E、およびドレイク海峡では、平均値よりの偏差が正で、暖水の接近が推察され、逆に、ウェッデル海およびロス海一帯では、負の偏差を示し、この両水域からの冷水の北方張り出しが、強力に行われていることを物語っている。特に正負の激しい値を示すのは、共に南極大陸から1,000マイル程離れた水域で起こっている。

■南氷洋の特性水塊とその動き

第1図および第2図を、いま一度見直していただきたい。亜南極圏以北の表層水は、高温高塩分であるが、深さを増すにつれて、水温は漸次下降している。この状態は熱帯域でも北半球中緯度の海でも、共に同じような傾向をもって変化している。表層の高かん状態は(とはいえ、表層下で塩分極大を示すことが多い)、下層に向って減少し、ほぼ1,000~1,500m深まで続き、この層で塩分極小を示し、さらに深層では、再び塩分増加の傾向をもっている。

南極収束線付近では、水温塩分共に極小極大をそれ



St.A-28 65°54'S, 30°18'E
27, Jan., 1957 (UMITAKAMARU)

第4図 水温の鉛直変化曲線

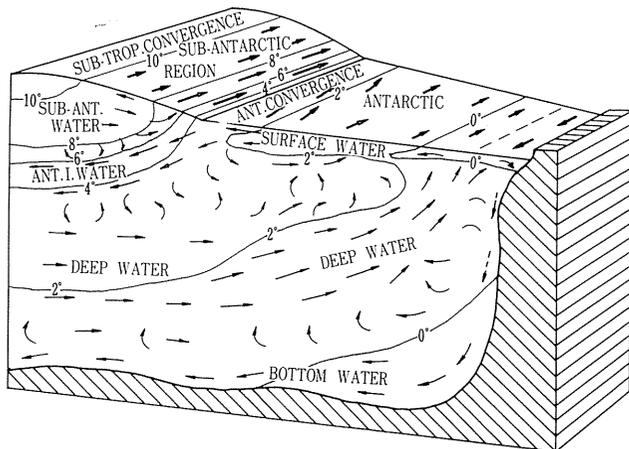
ぞれ中層部にもって変化している。特に水温値では、変化の中は狭い。塩分極小状態を示す層は、亜南極圏におけるよりも浅いが、南極圏よりでは、急にその深度を減じている。南極圏内では、夏季には特に100m深を中心とした層に水温極小層（ -1.85°C の場合すらある）があって、それより上部では、幾分高目であり、冬季にはほぼ表層まで等温となり寒冷である。この水温極小層の下方では、水温が高くなり、ほぼ 2°C 前後の値をもつ。その下層では再び水温は下り、ウエツデル海域等では、底層に負の水温値を見出すことができる。南極圏内の表層塩分はやや低い、その下層水温極大層にほぼ対応して塩分極大層があらわれる。寒冷な水温極小層でもかなり塩分は高い。

さて、これらの水温塩分の特性を調べてみると、我々は幾つかの特異水塊の存在に気づく。まず、南極圏内のほぼ100m深前後に見られた水温の極端に低い水塊は、南極低冷水とよばれるものである。また、その生成が南氷洋冬季の厳しい寒気によって函養されることから、南極冬季水とも呼ばれている。この水塊

は、冬季には上層で均質水塊として見出される。さらにその下層の塩分が高く、水温もこの水域で最も高く南極周極水或いは温暖深層水とよばれているものであって、第2図から容易に推察されるように、低緯度地方の2,000~3,000m深の深層水と同一のものであることに気づくであろう。塩分の極大層は水温極大層より幾分深く、磷酸塩や硝酸塩などの栄養塩に富んでいる。この水は上層の南極冬季水と混合し、南極圏内の海水の肥沃化に、重要な役割りを果している。さらにその下層の水温の低い塩分の高い水塊は、南極底層水とよばれ、南極大陸に近い陸棚上で、冬季に形成されたものと考えられていて、密度が大きい。南氷洋の高緯度で激しい冷却作用をうけて、密度を増して下層に沈下し、その沈降の過程で、さきへのべた塩分の高い南極周極水とも混合し、さらに密度を増して底層まで沈降したものである。この水は、主としてウエツデル海奥で形成されているが、インド洋南部でも、大陸にごく接近した水域では形成されている。この南極底層水は、東廻りに流れながら、また、北向きに深海底をつたわりながら、世界の大洋底に広がっていく。

亜南極圏内で最も特徴的な水塊は、第2図に見られた塩分極小を示す水塊である。これは南極系中層水とよばれるものであり、南氷洋上層の低塩分水に起源するものである。この塩分極小層は、南極収束線付近から急にその深さを増していることは、第2図にも明瞭に示されている。また、第1図の水温極小状態も、南極冬季水から連続して見出され、南極収束線付近で急にその深度を増していることがいえよう。亜南極圏以北では、この南極系中間層水は、1,000~1,500m深を北に向って拡張していく。この場合、シグマ-T(現場密度、水温と塩分の函数である)27.25の等圧面を拡がっていくように思える。

第1図および第2図をみると、南極収束線付近から、南極周極水が急に深度を減じて、南極圏内に湧昇してきている様相が、また、収束線付近から南極系中層水が、深度を増しながら北に向って拡張していく様相がうかがえよう。第5図は、スベルドラップによって模式的にえがかれた、南極周縁の海水の流動状況を示したものである。南極収束線付近で、上層の海水が収束し、沈降することについてはすでに述べた。南半球ではコリオリの力は左手直角方向に働らくことは御存知のことであろう。南極圏の高緯度では、西向きの流れが弱いけれども存在していることについても、すでにのべたところである。南極圏の北縁付近では、北向きの流れの成分があるため、南極圏内の或る地域では、上層の海水が南北方向に発散するところがある筈である。この発散を補うように、温暖な周極水が、下



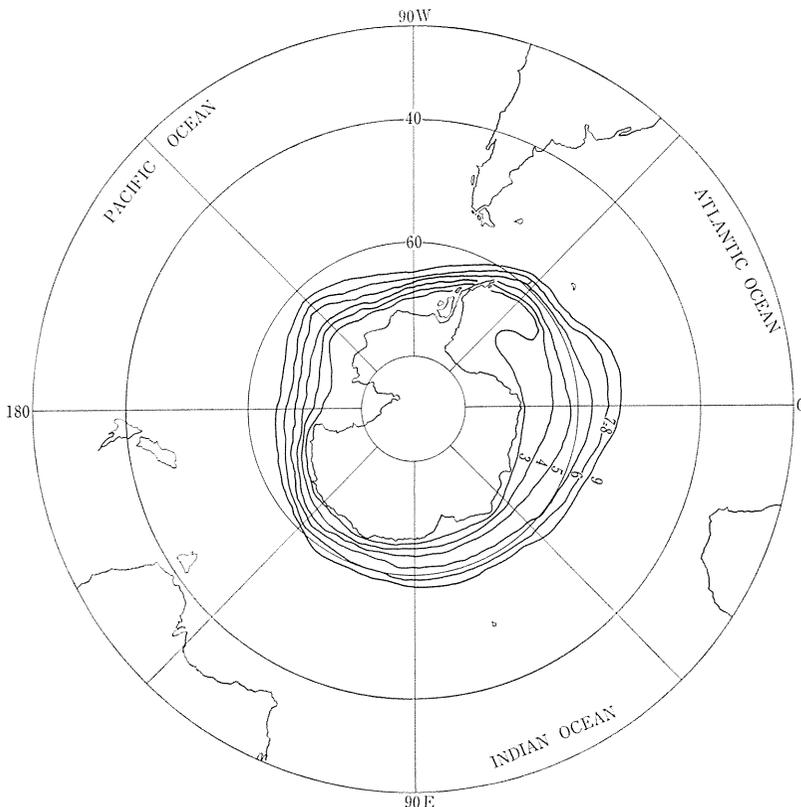
第5図 南氷洋および隣接海域における水塊の流動 (スベルドラップより)

層から湧昇してきているのである。このように、南極大陸周縁の海水は、東西方向に流動しているばかりでなく、南北方向にも動いていることが理解されたものと思う。海水中での密度の分布が、高緯度で高く低緯度に低いことは、第1図および第2図からも、容易に推察されるところである。

■南氷洋の海水と氷山

南氷洋は冬季にはその大部分が海水でおおわれ、夏には日射のために海水がとけ、氷域が大陸側に後退する。第6図はこの氷域の北進南退の様子を示したものである。この図からも明らかなように、ほぼ3月頃氷域は最も縮小し、9月頃最も拡張する。冬季氷域が最も低緯度まで拡大する水域は、ウエツデル海北方水域の、ほぼ20°Eから60°Wの海域で、緯度的にはおよそ55°Sにまで達する。ロス海沖の海域でも、これに次いで氷域の北方拡大は大きい。これに反して、インド洋南極圏から、オーストラリア南方およびパーマー半島周縁では、氷域が最も狭く、氷量10以上の海域は、大陸からの距離はおよそ450'程度であるといわれている。

夏になると氷域は日に日に南退する。ウエツデル海の密氷域も、東側から舌状にオープンスイーがみられるようになる。この状態は第6図にも明らかに示されている。この舌状無氷域は、深層からの温暖水の湧昇にも起因するが、大陸沿いの西向き極流の熱的効果にもよっている。インド洋南部では、氷域は狭くなる。したがって、昭和基地はこのパックアイスの最も狭い地域に相当しているわけである。夏のパックアイス特にその北縁では、ゆるんだパックアイスが、風や海流に乗って漂動する。この流れパックは、砕氷能力のない船にとっては危険で、かつて筆者は海鷹丸乗船中、昭和基地沖合の水域で、流れパックに包囲された経験もっている。折から深層までの海洋観測を実施中であつたため、早急な退避ができなかったが、幸いにして氷域にとり残されるという事態には立ち至らなかった。パックラインは、決して東西にのみ走っているものでないことを知っておくべきである。また、一時的に氷の開ける水域があることも留意しなければならない。

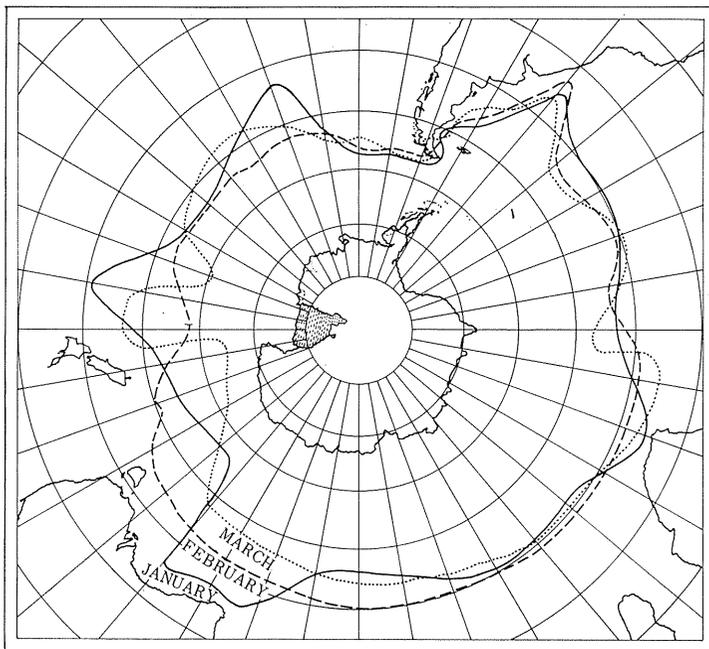


第6図 氷域の季節的変動

すでに良く知られているとおり、海水は 0°C では結氷せず、塩分が高い程結氷点は降下する。一般には、 $-1,85^{\circ}\text{C}$ 以下で結氷すると考えられている。この結氷作用は、9月ないし10月頃まで続く。氷域の北への拡大も予想以上に速く、特に海が平穏な時には、結氷は促進される。結氷のため、巨大な氷山が海氷にとりまかれ、時としては船舶をもその中にとりこにする。かつて日本の捕鯨船が氷域に囲まれ、一たん放棄されたが、次の夏に、再びオープン・スイーに姿をあらわしたという例もある。

この氷域も11月頃より解けはじめ、12月から1月にかけて、融氷作用は最も活発に行なわれるようになる。3月に氷域は最も後退し、ロス海やウエツデル海でも、氷域中にオープン・スイーが見られることもある。特にロス海では、湾の入口にバックアイス・バンドがかけられていても、その南側には広大な水域の開けることができ、大陸岸ぞいのアイス・シエルフにまで接近することができる。とはいえ、その年々の氷状によっては、海氷の後退の少ない年もあることはいうまでもないことである。このバックアイス・バンドは、年により巾の変化が大きく、1マイルないし400マイルの間で変化するといわれている。

南極圏内のオープン・スイーやバックアイスの中で、我々はおゝむねどこでも氷山を見出すことができる。南氷洋の氷山は、北極の氷山と異り、非常に広大なアイス・シエルフから流出するものが多い。多くの氷山は卓状をしていて、大きさも巨大である。これらの中には、延々数百マイルにも達するものがあるという。水面上3~400mの高さに達するものもあるから、海水中にかくされた部分が、如何に巨大なものであるか想像もできない位である。とはいえ、巨大な氷山ばかりでもないし、卓状氷山だけが南氷洋上に漂っているわけではない。その形状が島を思わせるものもあるし、中世紀のヨーロッパの古城に似たものもあって、千変万化の様相を示すのが普通である。アイス・シエルフは、ロス海やウエツデル海にみられるものが最も大きく、したがってここから押し出される氷山の規模も大きい。サウス・ジョージア島や南極圏高緯度の島々からは、氷河が海中におちこんでいて、ここ



第7図 氷山の浮流北限の季節変動(夏季)

から生成され流れ出すものも勿論あるわけである。

第7図は、氷山の漂流の北限を示したものである。図からもわかるように、大西洋やインド洋では、北限がおよそ 36°S 、太平洋では 40°S にまで発見されている。かつて、南アメリカ海岸の 26°S まで漂流した氷山の観察記録もあるが、例外というべきであって、通常は、ここにのべた海域まで、氷山が漂流し得ると考えて差支えない。また、氷山の分布密度は周極的に一様でなく、中央太平洋や西部大西洋では特に多い。嘗て筆者等は、ウエツデル海沖合で、濃い緑色の氷山を見たが、多くのものは白色で、陽光をうけて輝く様は美しく、特にその裂目の部分のコバルト色は実にあざやかである。

* 主なる引用文献

- DEACO, G.E.R. (1933) A general account of the Hydrology of the South Atlantic Ocean, Discovery Rep, Vol. 7.
- (1937) The Hydrology of the Southern Ocean, Discovery Rep. Vol. 15
- ISHINO, M. (1963) Studies on the Oceanography of the Antarctic Circumpolar Waters, J. Tokyo Univ. of Fisheries, Vol. 49, No. 2.
- MACKINTOSH, N.A. (1946) The Antarctic convergence and the distribution of surface temperatures in the Antarctic Waters, Discovery Rep. Vol. 23.
- SVERDRUP, H.U. et al (1946) The Oceans, New York.
- U.S.N. Hydrographic Office (1957) Oceanographic Atlas of the Polar Seas, Part 1, Antarctic. U. S.N.H.O. pub. No. 705.

極地犬のいろいろ



芳賀良一

帯広畜産大学

エスキモー犬とカラフト犬のF₁(ブル)

カナダの北方マッケンジー河のほとりに住む土人のソリ犬の中に、ハスキー犬を母オオカミを父にもって生まれた合の子「キチエ」がいた。「キチエ」はやがてオオカミの仲間にはいり、オオカミとの子を生んだ。この四分の一のハスキー犬が捕らえられて「白い牙」と名づけられた。「白い牙」はソリ犬の仲間に入って、すぐれた先導犬となり、また闘犬の王者として君臨した。しかし主人の死後人手をてんでんと渡り歩き、ひどく苦勞をしたが、晩年はサンフランシスコのスコット判事にみいだされ、その愛情をうけた。「白い牙」もまた判事に献身的忠誠をささげた——というジャック・ロンドンの「ホワイト・ファンク=白い牙」は、もう一つの「野性のよび声」とともに、極地犬の社会をえがいた不朽の名作である。

このように、極地犬は犬の中でも、もっともオオカミに近縁な種類であって、合の子もできるし、その合の子も繁殖力をもっている。また極地犬がオオカミ特有の遠吠をするのも、その証拠であるといわれている。しかし極地犬とオオカミの交雑は極めてまれなことで、犬はオオカミから直接進化したものではない。現在世界の犬界に知られている約110品種の系譜をしらべると、その原型は約1,500万年前にすんでいた短

脚のトマークタスから分れた4つの系譜の、どれかに属している。カニス・ファミリアリス・メトリス・オブティメからはコリーやシープドックが生じ、カニス・ファミリア・インターメディウスからは獵犬のセッターやポインター、それに極地犬などが生じた。またカニス・ファミリアリス・ライネリからは足の速いグレイハウンドのようなものが、カニス・ファミリアリス・イノストランツェウィからは重い顎をもつブルドックやボクサーが生じたと考えられている。だが、この祖先系の4亜種の区別は必ずしも明瞭ではない。4つの異なった亜種の犬を異種交配させることが自由にできるし、また今日の多

種多様な犬の品種は、人為的に淘汰してつくられたものであり、人間が希望する能力や外観をそなえたものにつくりかえられているからである。

極地犬はもともと北方の氷雪地帯に住んでいる原住民族エスキモー、チュクチ、インヌート、カムチャダール、ギリヤーク、サモエドなどが、その生活に犬を利用し、耐寒性のある索引力の強いソリ犬を育成したもので、サモエド犬、シベリア・ハスキー犬、アラスカマラミュート犬、エスキモー犬、ライカ犬、カラフト犬などを総称して、極地犬とよんでいる。これらの極地犬は、いくらかの違いはあっても、みな非常に似ている。立耳で巻尾、頭骨の巾は広く眼から吻にかけて細い頭をもち、胸廓がよく発達していて体長も長く、四肢も太くて跗蹠も大きい。また被毛は厚くて長く、耐寒体に富み、趾の間には密毛が生えているなど他犬種と異なったいくつかの特徴をもつ。極地犬の中でもサモエド犬・アラスカ・マラミュート犬、シベリア・ハスキー犬、エスキモー犬の4種は品種として国際的に認めてられているが、残念ながらカラフト犬やライカ犬は、まだ品種としての地位を得ていない。

極地犬の起源について明確な学説はないが、一般的にはカニス・ファミリアリス・インターメデウスに属

するサモエド犬から分化したものとわれ、北半球の極地圏や寒帯に住む原住民族の移動とともに長い年月の間にそれぞれの環境に適応した土着犬として、北東シベリアのコリマ河地方ではシベリア・ハスキー犬となり、アラスカ西部ではアラスカ・マラミュート犬となり、グリーンランドや北部カナダではエスキモー犬となったものと解されている。以下に代表的な4種の極地犬とカラフト犬について少しくのべてみよう。

アラスカ・マラミュート犬 (Alaskan Malamute)

極北のソリ犬として最も古から知られているもので、原産地は北西部アラスカのコッツエビュ沿岸地方である。原住民(インスト族)はマーレムットと呼んでいる。マラミュート犬の起源は、他の極地犬と同様に明瞭ではないが、サモエド犬系統から古い時間に分派したものといわれ、北極狼の血がまじっているとされている。しかし異種交配は可能であっても、極めて稀な現象であり、長い年月の間にその特性はとうに失なわれていると考えるのが至当であろう。

アラスカ・マラミュート犬は体が大きくて頑健で、厚い被毛におおわれていて耐寒性にすぐれ、また索引力が強い。そのためスポーツとして犬ゾリレースに用いられ第1次世界大戦中に100頭のマラミュート犬が米国に移入された。犬ゾリレースは年々さかんとなり、バード(Byrd)の南極探険にも本種が用いられた。

体構は、頭は両耳の間が広く、ほどよい丸味を持ち、眼にかけてだんだん細く、眼から吻にかけては更に細い。耳は三角でピンと立っており、眼はアーモンド型で色は黒い。被毛は刺毛も綿毛も密生して厚く、冬期は綿毛(下毛)は特に稠密であり、耐寒性がすぐれている。毛色は狼灰色か黒と白が普通である。

なおアラスカ・マラミュート犬は、しばしば「ハスキー犬」と誤称されている。これはアラスカに後からやってきたインディアンやアリュートたちが間違えて呼んだのが、だんだんとひろまり、ソリ犬一般の呼称のようになったものである。シベリア・ハスキー犬以外をハスキー犬と呼ぶのは正しいことではない。

体高 雄 22~25 インチ、雌 20~23 インチ
体重 雄 65~85 ポンド、雌 50~70 ポンド

サモエド犬 (Samoyed)

サモエド犬は純白で優雅な犬であるが、本来は強く活動的な作業犬である。北東シベリアのサモエド高原で、古くサモエド人がアルタイ山脈をこえて、オビ・エニセイ河にそって北氷洋に出、更に白海地方に移住した時つれてきたものといわれ、ツンドラ地帯の家

畜であるトナカイの番犬やソリ犬として用いられてきた。またナンセン(Nansen)の北極探険やシャクルトン(Shacklton)スコット(Scott)の南極探険にもソリ犬として活躍した。本種が一般に知られるようになったのは約130年ほど前に英国で紹介されてからのことである。

サモエド犬は極地犬としては体は小さい方で、索引力も他の犬種に比べていくぶん劣る。体は毛量ゆたかな純白の長毛によっておおわれ、立耳で尾は背中に巻きあげている。口吻は尖り、鼻、眼の縁、唇、跗蹠などの肉質部は黒く、白い被毛と対象的である。毛色は白・クリーム色が普通であるが、稀に黒の斑のあるものもある。

体高 雄 20~22 インチ、雌 18~20 インチ
体重 雄 45~55 ポンド、雌 36~45 ポンド

シベリア・ハスキー犬 (Siberian Husky)

シベリア・ハスキー犬はアメリカではサモエド犬に次いで普通に飼われている。体はアラスカ・マラミュート犬やエスキモー犬よりもいくぶんやせ身で小さい。一説によれば本種はマラミュート犬やエスキモー犬の祖先系と考えられている。原産は東シベリア海にそぐコリマ河流域に住むチュウチ族に飼われ、いく世紀の間純粋を保ってきた。1909年オール・アラスカ・犬ゾリレース(408マイル)に出場のため原産地からアラスカに輸入され、その後アラスカ・カナダに普及した。

犬ゾリレースではノームとキャンドルの往復コースで、シベリヤ・ハスキー犬のチームは10回のうち5度も優勝し、74時間17分の記録がたてられた。またボーデン・カップレースで26マイル385ヤードを1時間50分25秒で走るなど、アメリカ・カナダ・アラスカの多くの犬ゾリレースの大部分に優勝している。

体格はあまり大きくないが骨量にとみ、筋肉質で引きしまった体をしている。性質は温和で従順。知能の発達も高く動作も敏捷で、またソリ曳き作業力も旺盛で、耐久力がある。シベリアでは特によい系統以外の犬は馬と同じように、雄は去勢して使用している。

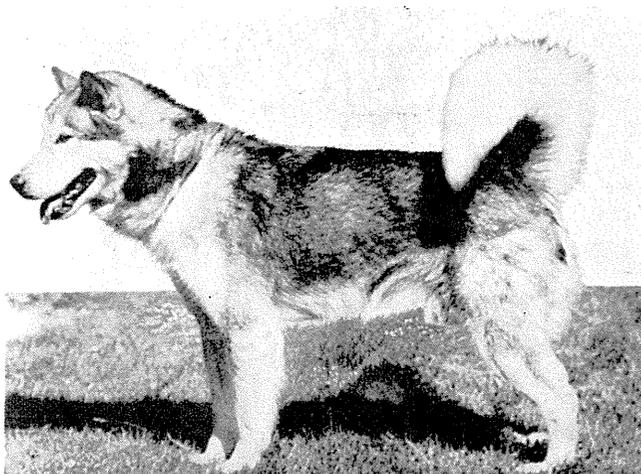
毛色は白・黒・白黒ブチ・狼灰色が主で、毛量は豊富だが特に長くはない。立耳・巻尾で眼は大部分は褐色である。

体高 雄 21~23 $\frac{1}{2}$ インチ、雌 20~22 インチ
体重 雄 45~60 ポンド、雌 35~50 ポンド

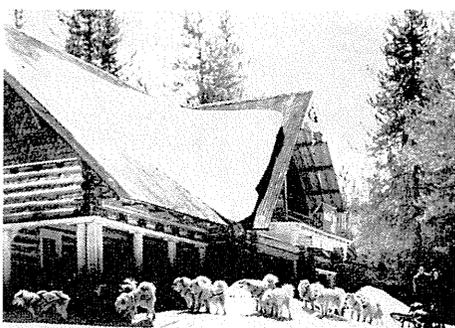
なお審査会などでは、中庸の大きさを貴び、体高と体長の制限および自由活発な動作が特に大切とされている。例へば雄では体重60ポンド、雌では50ポンド以上のものは失格である。



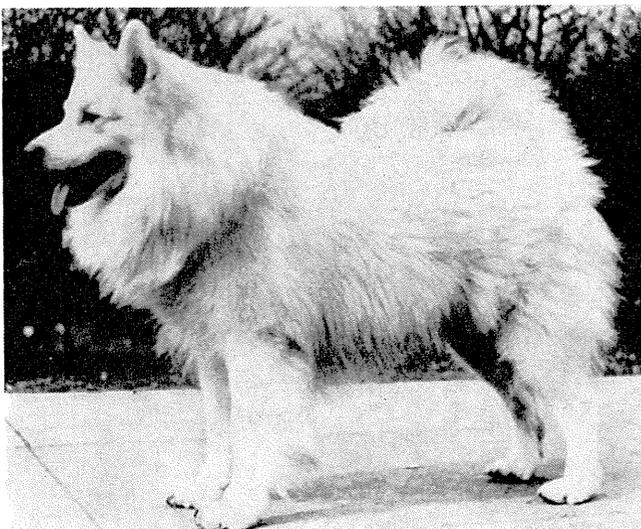
2



1



4



3



6



5

1 アラスカ・マラミュート犬 (C.T. Inglee より)
 3 サモエド犬 (C.T. Inglee より)
 5 シベリア・ハスキー犬 (C.T. Inglee より)

2 アラスカ・マラミュート犬の犬ゾリ (H.P. Davis より)
 4 サモエド犬の犬ゾリ (H.P. Davis より)
 6 シベリア・ハスキー犬の犬ゾリ (H.P. Davis より)

エスキモー犬 (Eskimo)

本種はいわゆるスピッツ・グループに属し、アラスカ・マラミュート犬、シベリア・ハスキー犬、サモエド犬と極めて近縁である。東部シベリア原産であるが、アラスカ・グリーンランド・バフィン島・カナダ北部・ラブラドルに多く飼育されている。愛好家にいわせると極地犬の同じ大きさの中では最も強健で、肢は特に丈夫で索引力が強大、しかもタフであると主張している。事実最初に北極点を征服したペアリー (Peary) にも、南極点を征服したアムンゼン (Amundsen) にもエスキモー犬が用いられた。しかしエスキモー犬は他の極地犬に比して一般に粗暴で、いくぶん馴しづらい面がある。

よいエスキモー犬はチームの犬の総体重の 1/2 の荷物をつんで、1 時間に平均 10 マイルは走破できる。長距離の犬ゾリ旅行では調子のよい状態では、1 日に 20~30 マイルも走行する。18 時間に 100 マイル走破した記録もある。普通ソリ犬はトロットで規則正しく走行するのだが、ギャロップでは 1 時間に 20 マイルをこえることがある。ギャロップであり長時間走行させるのは健康によくなく、トロットでリズムカルに走行させることが最も大切である。

体は他の極地犬に比して大型で (東部グリーンランド産のものが大きい)、骨量にとみ胸は深く四肢がよく発達している。被毛は粗で硬くて長い刺毛と、豊富な綿毛がバランスよく生長していて耐寒性も抜群で、-60~-70 度でも平気でねている。また被毛には短毛種 (通常種で、他犬種に比して決して短くない)

と長毛種の二型があって、長毛種はあまり好まれない。毛色は白い体に頭の黒いもの、白、狼灰色のものが多いが、白と黒、白と褐の斑のものも多い。頭は両耳の間隙が広く、眼から口吻にかけて尖って、いわゆるクサビ型をしている。耳は三角形で立ち、するどい表情、つり上がった眼、背上にしつかり巻いた尾、いかにも力量感のする体格をもっている。

体高 雄 22~25 インチ、雌 20~23 インチ
体重 雄 65~85 ポンド、雌 50~70 ポンド

カラフト犬 (Karafuto dog)

カラフト犬は、地理的にみても民族的にいても、対岸のシベリア東部からカラフトに分布するギリヤーク、オロッコ、ヤクートなどの原住民族とともに大陸から渡ってきたことは否定できない。なかでもギリヤーク民族の犬に対する考え方やとりあつかい方はチュウチのシベリア・ハスキー犬に対する方法とよく似ている。また形態的にも、エスキモー犬やアラスカ・マラミュート犬ほどの重量感はなく、サモエド犬のような被毛形態もみられない。中庸の大きさ、ひきしまった筋肉質の体、従順な性質、頭骨の形状などから、カラフト犬はシベリア・ハスキー犬に近い。エスキモー犬とカラフト犬との交雑試験によれば、雑種第 1 代 (F_1) は強大で雑種強勢がみとめられるが、雑種第 2 代 (F_2) はいくぶん小さくなる。現在昭和基地で飼われているブルは F_1 で、ホセは F_2 である。これらのことからカラフト犬はエスキモー犬と近縁ではあるが、血縁的にはかなり系統の異なったものであることがうかがわれる。もっともカラフト犬自体に南方系の雑多

カラフト犬の犬ゾリ
(伊藤洋平氏撮影)





7

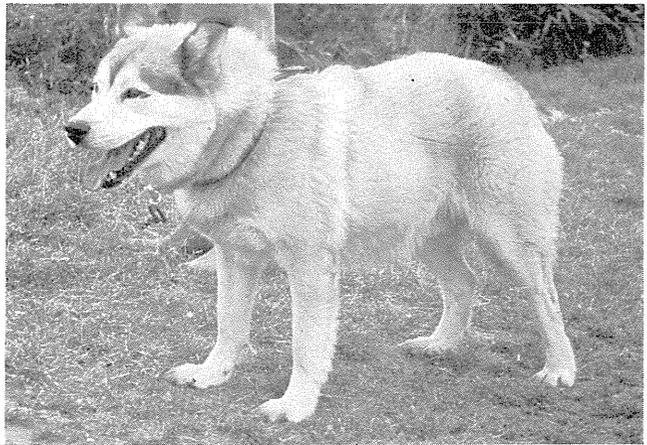


7 エスキモー犬 (ベルジカ)

8 カラフト犬短毛種 (リキ)

9 カラフト犬長毛種 (タロとジロ)

9



8

な犬種の血がゆまじっていることも考えられるから、断言はできないが、シベリア・ハスキー犬の系統に属するカラフト土着犬とみることが最も適当と思われる。

カラフト犬は被毛の長短によって長毛種 (10~15 cm) と短毛種 (5~8 cm) に分けられるが、その中間のものもある。概して長毛種は大型で、体重は35~45 kg もあり、短毛種は中型で 25~35 kg である。中間型のもは 30~40 kg のものが多い。作業犬の特徴として体高に対する体長の比率が長くまた胸囲が大きい。体高を 100 とすると体長の比率は 112, 胸囲 127 である。立耳巻尾型であるが、まれに垂れ耳のものもある。

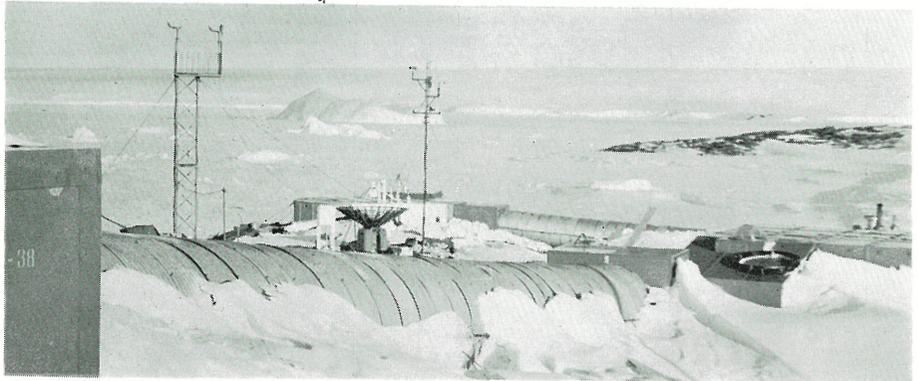
る。頭はいわゆるクサビ型であるが、極地犬としては口吻がいくぶん長い。毛色は黒・黒白ぶち、狼灰色、茶・白などがその主なものであるが、白色および茶色のものは、露出する肉の部分が赤く、サモエド犬のように黒くはない。

体長 雄 65~75 cm 雌 60~70 cm

体重 雄 30~45 kg 雌 25~35 kg

文 献

American Kennel Club (1939): The complete Dog Book, New York. Davis H.P (1958): The Dog Encyclopedia, Pennsylvania. 犬飼哲夫・加納一郎編 (1959): からふといぬ, 東京



昭和基地 ■通信棟より新発電棟を見るコルゲート通路

新時代の昭和基地越冬

▼第7次日本南極地域観測越冬隊をふりかえて▼

坂井 1年間の越冬ごくろうさまでした。本誌3号の船上座談会でも語られているように、昨年「ふじ」の強力な支援で輸送、基地建設が順調に行なわれ、昭和基地がみごとに再開されたわけですが、いわば新時代の昭和基地での最初の越冬がどんなくあいだったかということを中心に、この座談会を進めたいと思います。さて、いよいよ「ふじ」が南極圏を離れようとしているいま、1年間をふりかえてどんな感じを持っているか、そのへんから……。

武藤 7次隊の任務は、基地再開、基地観測、新大型雪上車 KD 60 のテスト、大陸奥地への燃料デポづくりでした。基地再開は完全に成功、1年間の基地観測も、観測機器が豊富になったことと、生活面の改善で観測へより多くの力がふり向けられることになったため、じゅうぶん成果を上げられたと思います。

しかし、海水がやわらかだったという「ふじ」にさいわいた条件が、われわれの旅には災いをして、なかなか雪上車が大陸へ渡れない。その上、4年間基地に放置した雪上車が思ったよりも悪くなっていたため大陸奥地への旅行、デポづくりは断念、近いところでの雪上車テストに切りかえました。いま、われわれとしては、できるだけことはやったという感じをもっていますが、大陸旅行ができなかったのは本当に残念でした。

松田 私は5次でも越冬していますが、今度はまが

りなりにも実験室がもらえ、ある程度の実験ができるようになったことはありがたかった。おかげで広い範囲の研究ができ、成果がありました。

佐藤 私も二度目の越冬ですが、設営という立場ははっきりとした成果をまとめ上げずに越冬生活を終わってしまうことが多い。そこで、今度は恒久基地としての諸施設はどうあらねばならないかということをも自分の研究課題として努力してきましたが、なんとか今後の各次の隊が準備するさいに役立つだけのものをつかんだと思っています。たとえば水道や風呂、便所はどんな方式が良いかというようなことです。南極への情熱はまだまだありますが、私はもう一度くるチャンスはないと思います。私なりの仕上げはできませんでしたが、これからの人に引き継ぐものはできたという感じです。

清野 みんなヤレヤレという感じじゃないかな。それぞれの人が、ある程度のことはやりとげたという満足感を持っている。恒久基地の基礎づくりでも、観測面でも一応の成果をもって帰ってきています。

深川 通信施設のリモート・コントロールなど7次から新しくした通信機械が動いてくれるかどうか心配しながら越冬生活を始めましたが、なんとか無事1年間をすごしました。国内との電話連絡、共同通信のファックス新聞の受信など新しい計画も順調に実現でき、通信は量、質ともに向上したと思っています。

「ふじ」船上座談会

■出席者紹介

- 武藤 晃 (第7次越冬隊長 京成電鉄病院院長)
清野善兵衛 (第7次越冬隊員 気象庁=気象担当)
松田 達郎 (第7次越冬隊員 国立科学博物館=生物担当)
佐藤 和郎 (第7次越冬隊員 トヨタ自動車=機械担当)
金田 栄祐 (第7次越冬隊員 国立科学博物館=超高層物理担当)
本川 保之 (第7次越冬隊員 正田醤油研究所=生物担当)
深川 佑允 (第7次越冬隊員 龍ヶ谷公社=通信担当)
楠 宏 (第8次観測隊副隊長 国立科学博物館)
坂井 定雄 (共同通信社科学部 第8次観測同行記者)
司 会

本川 培養室をつくるために古い冷蔵庫をもらい、基地建設中にいっぱいまった青水をかき出して培養室と無菌室をつくったのが越冬1年間の初めの仕事でした。培養室ができて実験を始めたがさっぱり菌がでてこない。いささか不安になっていた所1ヵ月後に、やっと菌が出てきた。あのときはうれしかった。不安がり嬉しがりこんな感じの連続した1年間でしたが、集めたサンプルもしだいに増え、最後にはスカルプスネスの調査にも収穫があり、まさに清野さんのいったヤレヤレの感じ。

金田 輸送、建設がうまく行き、超高層の機器も計画どおりセットされ、たいへん有難かった、おかげで越冬中みっちり観測が出来、大きな観測成果をあげることができました。

坂井 1月7日、第一便で基地に飛び、越冬隊のみなさんと話してまず感じたことが、みんな非常に明るい、自信に満ちているということでした。いま、みなさんの話を聞いて、いっそうその感を深くしました。ところで武藤さんは、明治の人間が越冬するのはオレで最後だろうといわれてましたが、やはりつらいこともあったんじゃないですか。

武藤 よく3次に越冬したときのことを思い出して比較します。南極での生活は労働もきつく、気持は若くても肉体的な差をどうしても感じましたね。7次隊にはベテランの人が多かったが、年令の若がえりが、

これからの隊では必要です。

■ふつうに近づいた生活

坂井 7次隊は新発電棟に45kVA発電機を2台すえつけて発電容量を倍増したのははじめ、便所をつくり、風呂を新しくしたり、コルゲート通路で各棟をつなぐなど基地施設を大きく改善してスタートしたわけですが、5次までに比較して越冬生活はずいぶん変わったようですね。

松田 いままでは山男が山で生活したやり方をそのまま持ち込んだような面が多かったが、7次越冬では東京でみんなが暮しているやり方にだいぶ近づいてきたといえるでしょう。生活が改善されたのは、新しい施設が良いということはもちろんですが、みんなで生活の問題を考え、解決して行ったことが大きかったと思います。電気も水も、排水も便所も、野菜の栽培もみんなでやったからうまく行ったんじゃないですか。

清野 5次までの越冬に対する考えの根本には、どんな苦勞しても越冬観測をやろうということがありました。3次越冬を45トンの輸送量でやったときに、食糧を減らして観測機械を持ち込んだなんていうのはそのあらわれです。ところが再開から、生活環境を良くすることに、かなりの力が注がれるようになりました。考えかたが変ってきたわけですが、こうなっているよ日本の南極観測も本物に近づいたといえるでしょう。

佐藤 南極での生活の問題は、水の問題が半分だと思えますが、7次隊はその解決の足がかりをつくれたと思えます。しかし、水も電気も豊富になった反面、燃料、油の消費量が5次までの倍になっていることは大きな問題です。

清野 いや油の消費量は基地の生活改善、機械の自動化のバロメーターだと思う。これからももっと増えるんじゃないですか。「ふじ」で400トンの輸送ができるとすれば、その半分は油にあてても良いんじゃないか。

佐藤 たしかにいままでは油のかわりに人力が動員されていた。

■うまく行った上、下水道

坂井 基地のフロに入れてもらいましたが、水もきれいで、たいへん快適でした。水の問題は生活の基本問題ですから、すこしくわしく話して下さい。

佐藤 6次までは水をエンジンの余熱でとかして水をつくって



た。氷はきれいなので採氷はつらくてもその水を使っていたわけです。しかし再開からは多少きたなくても池の水や雪を使い、こうしてきれいにするといういわば積極的な方式に変えたわけです。この結果、池の水が使えるうちはユニモグ車でくみ、使えなくなるとトラクターで雪を集めるというように機械化できました。5次越冬では簡易水道ができましたが、すぐ凍ったりして故障が多かった。そこで7次では循環式の水道をつくり、保温パイプには温水を通して凍結を防いだのが良かったと思います。

清野 造水用のタンクを外につくったのも作業の軽減に大いに役立った。

佐藤 5次までの越冬では、1人1日10~20リットルの消費量だったが、7次では40~50リットルと約3倍に増えた。前は週1回だったフロも、2回入れるようになりました。服装もかなり清潔になった、みんな毎日洗面するようになった。

本川 前には、おわりにフロに入るときたないし、くさいしたまらなかったそうですが、こんどはフィルターで風呂水をこしたのでもきれいだっただ。細菌学的には、水道の水よりフロの水のほうがきれいなんだ。(笑)

佐藤 排水や汚物処理もうまく行きました。排水を水洗便所の基礎水に利用し、汚水パイプを海まで引いて、ポンプで押し流した。初めの計画では汚水をためて、ユニモグでくみ出すことになっていたが、ユニモグは水くみに使って便利なので、別途解決をくふうしたわけです。

坂井 以前は基地がとても臭かったそうですが、ぜんぜん臭くなくなった……。

松田 再開前には排水は基地のまわりにふりまいて

いたし、小便もそのへんにしほうだい。大便は一応場所を決めておきましたが。この排水や小便が、雪どけのころになると雪どけ水といっしょに基地の建物の下や道路に入りこんでくるんだから臭いわけです。今度は小便所も特設して、ちゃんとドブに流したし、実際、便所はうまく行ったね。

武藤 ポリシンのせいとか、南極ではバクテリアの繁殖が遅いせいとか、便所のカミがくさってとけないので、結局別に捨てることになったが。

清野 1次いらいの宿願がやっと解決したということですね。

■電力も2倍に

佐藤 発電機も前の20kVAが45kVAにかわったので、ぐんと電力事情が改善されました。5次までは平均負荷10キロワット弱でしたが、今度は27キロワット。通信、観測機器用のほか、水道ポンプ、照明への電力使用が増えた。

清野 通路や食堂がぐっと明るくなったね。

佐藤 送電の電圧を100ボルトから200ボルトにあげたのも良かった。遠くに行っても電圧降下がなかったし、観測への妨害も少なかった。

楠 停電は何回ぐらいでした？

佐藤 1回もありませんでした。今迄の越冬でなかった事です。

楠 そりゃあ良い。観測関係にはたいへん有難いことだ。

坂井 暖房も良くきいて、みんな食堂棟に集ったそうですね。

佐藤 食堂の温水暖房は効果的である。食堂はいつも適温だったので、みんなのたまり場になりました。

基地付近の氷山



おもてで仕事をやって、ふるえ上がったら、いつでも飛び込んで温まることができました。暗室も温水暖房だし、旧発電棟、観測居住棟、電離棟はいつでも機械の熱で20度ぐらいに保温されていた。いちばん寒い居住棟で軽油ストーブをしばらく消して、マイナス4度に下がりましたが、これが室内での最低記録です。

坂井 基地が暖かく、快適になるほど、外気の低温にたいするナレの問題が出てきますね。

武藤 食堂はいつも20度ぐらいだったが、15~18度ぐらいが良いんじゃないか。外気との気温

昭和基地におけるオーロラ
レイバンド型



差が大きくなることは、体に良くない。外国隊の話を知ると、この温度差を衣服の着脱をひんぱんにやって解決しているようだが、日本人は着たきりズメだから。

楠 北極あたりの基地では“本土での生活”を理想にしているので、室温は20度に常時たもっています。そのかわり、室内ではシャツ1枚。

■効果大の野菜栽培

坂井 食生活の方も、以前とくらべると大分わかってきたようですね。

松田 日本人の食生活は複雑で、難しい。外国隊が南極に持ってくる食品は150~200種類ですが、7次隊ではかなりおさえでも400種類になりました。し好も十人十色で、しかも南極で暮すうちにし好が変わってくるので、なかなか注文を満たすことができません。それでも、7次隊では冷凍食品を増やし、とくに肉類に力を入れたので、以前よりだいぶ改善されたと思っています。

坂井 栄養面はどうですか。

松田 熱量は1日4,000カロリーぐらい。ビタミン剤をいつも服用していたこともあって、栄養面での不足は目立ちませんでした。

本川 4,000カロリーではたりないんじゃないか。とくに脂肪、蛋白質は絶対に必要だ。

武藤 旅行中天幕ではみんなの残した油のシルを集めて飲んだりして笑われたが(笑い)、たしかに、もっ

と脂肪や蛋白質を増やしても良いね。

金田 われわれ深夜勤務が多い者からいうと、深夜食をもっと良くしてほしい。1年間、毎晩インスタントラーメンではかなわないですよ。

佐藤 松田さんのお話で、冷凍品を増やしたことが食事の改善に役立ったとありましたが、僕は疑問を感じています。どうも南極で冷蔵庫をうまく動かす自信が持てない。

佐藤 内地で使っている冷蔵庫をそのまま持つてくるんだから故障しない方がおかしい。

楠 冷房庫が必要なんじゃないか。外国隊ではよく野菜や卵を冷凍ではなく、0度~5度で保存しているが、けっこう喰べつくすまで味が変わらない。

松田 たのみの冷凍食品がまぶくなり、カンヰメもすぐあきてしまうというわけで、7次隊の食生活は越冬半年でいわばピンチを迎えたわけだが、そこで登場したのが栽培野菜。

坂井 南極で初めて実用化したという……。

松田 そうです。各メーカーでつくっている人工光線の栽培器を今度持ってきて、最初は試験的にやるつもりでしたが、すぐ実用化してしまいました。はじめのころは私などが細々とやっていたのが、ミッドウインターのころから急に出荷がふえ、1回に1キログラムぐらい出荷できるようになった。おもに貝割大根です。そのうちモヤシづくりも始まり、7、8人が交代で、毎日出荷するわけです。

本川 あの緑色がなんともいえなかったね。南極に

黄が析出しているなんてことになると非常に興味深いことです。

清野 それから1年間、潮汐の連続記録を初めてとったのも非常に有意義だったね。氷の下の潮汐をはかるのは技術的にむづかしいのだが、うまく行ったようです。

■記録方式の問題

坂井 楠さんあたりの評価はどうですか。

楠 いやあ評価なんてとんでもないが、たいしたものですよ。清野さん、気象観測の自動化は一つの方向だと思いますが、3人でやった仕事の量は内地の気象台でいうとどのへんに相当しますか。

清野 稚内ぐらいですか。かなりいそがしいところですよ。

楠 生物はまだゼネラル・サーベイの段階ですから観測者の質が問題になると思います。

松田さんだから、石をひっくりかえしてダニを発見、研究の重点をフレキシブルに変えてダニに打ち込めた。ボグらだったらダニを見てノミがいたと思うかもしれないし、なんだこんなものと捨てちゃうかも知れない。臨機応変にやれるところは日本隊の良いところでもあるわけです。アメリカではボスが命令したことを一年間やってくるだけだ。

エアロノミーの方では、今後データがますます多くなるだろうし、テープに入れるなり、デジタル・プリンターにするなど記録方式のくふうが必要になってくるんじゃないですか。

■KD 60 は使える

坂井 大陸調査旅行は断念したとはいえ、KD 60のテストなど大切な結果を得られたと思います。8次隊、9次隊の調査旅行へ引きつぐこともずいぶんあるんじゃないですか。

武藤 いや、ろくなことはできなかつたんですから大きなことはいえませんが。氷状が悪いうえにKD 20が使えなかつたので、75度まで行く計画がだめになり、そのかわり10月初めにKD 60を大陸沿岸から真東に30キロ奥まで走らせて登坂能力、けん引能力、居住性の精密テストをやったわけです。

佐藤 結論的にいえば自重以内の荷を引いて、平均5度までの坂なら走れることが確認できました。かなりスリップするような状態でも、なんとか走って行けます。自重に相当するだけ燃料、食料を引いて極点まで行ける計算です。ただ極点に行くだけなら、8次隊でも3台のKD 60のうちトラック・タイプ1台を途中で捨てれば行けるんじゃないですか。KD 60は極点

旅行に使えるということですよ。ただつぶすまで使ったためしていないことが機械屋としては心配なところですよ。

坂井 武藤さんが送ってきた雪上車テストの記事が新聞に出たとき、「ホテルなみの居住性」なんて見出しがついていましたが、なかなか快適なようです。

佐藤 いままでの旅行隊のテント生活に比べれば雲泥の差です。寝るときも寒さに身を削るなんて状態はなくなったし。観測面でも大いにプラスになるはずですよ。

武藤 ただやはり身体のアクリマチゼーション（なれ）の問題が大きいと思う。KD 60の室内温度がプラス20度、大陸の奥地では気温がマイナス50度にはなる。その差70度。外へときどき出て観測をしたりしなくてはならないが、こう激しく温度条件が変わると身体のコントロールがきかなくなる。たとえば血圧の大きな変動なんかは避けられないね。やはり室温が高すぎるんじゃないか。

佐藤 といっても室温を氷点下にするわけにはゆかない。氷結しますからね。室温と外の気温はあまり歩みよりは期待できないんじゃないですか。別途解決すべき問題です。

■ソ連隊の活躍

坂井 ことしもオングル海峡には開水面が広くあらわれており、8次隊も7次隊と同様大陸に雪上車を渡すのが苦労のタネになりそうですね。

武藤 いままでオングル海峡の氷が悪くて大陸旅行の大きな妨げになったことはなかつたんじゃないか。しかし、昨年と今年の状態を見ていると、秋に雪上車を渡せるのが普通の状態なのか、渡せないのが普通なのかわからなくなりました。

清野 3月には大型雪上車は渡せないのが常態じゃないですか。

武藤 そうであれば、「ふじ」を大陸につけて初めからKD 60を大陸に上げ、整備工場みたいのを作ってそこから旅行に出発させることが必要になるね。もうひとつには、ソ連がやっているようにトラバースの仕事は夏隊にやらせること考えるべきですね。

清野 夏は基地建設にも一番良い時期だが、大陸調査にも一番良い時期なんだからね。やる気なら、夏隊が3ヵ月かけて調査をやることができますよ。

武藤 ソ連隊の活躍はたいへんなものだね。ボードワンの奥の方の調査に主眼があるらしいが、ついでにリュツォホルム湾や大和山派の調査をやっている。日本隊としては自分の庭の中を走りまわられているような感じだ。

坂井 連中は飛行機をフルに利用しているようですね。

武藤 大型機と小型機を組み合わせ使っているね。小型機でまず大型機の着陸地点を見つけ、大型機で燃料や食糧を運ぶ。こんどはそこを拠点に小型機でもっと奥を調査するやり方です。小型機は昔あったような複葉の AN6 というやつだが、山の上にも、海氷の上にも簡単に着陸してしまう。

佐藤 飛行機はぜひ必要ですね。雪上車なら1ヵ月かかるところを一日でやってしまう。とくに地上の旅行隊へのルート・ファインディングにはぜひほしいところです。

■昭和基地の将来

坂井 では最後に将来問題を考えたいと思います。大陸調査の障害にオングル海峡がなっているように、昭和基地をオングル島に建設したことじたいの問題点が、はっきりしてきたように思いますが。

清野 気候学的には昭和基地はたいへん良いところです。大陸斜面下降風の影響をあまり受けないうえに、海の効果で冬もあまり寒くならない。船のアプローチ、大陸旅行などの面では問題はありましようがね。

金田 晴天日数はどうですか。

清野 沖合よりはもちろん良いし、マラジョージナなんかとくらべても良いようです。日本隊の根拠地としてはあそこで良いんじゃないか。ただし大陸旅行用には大陸沿岸に車庫を建てるなど、運用のしかたをいろいろ考えれば良いと思います。

坂井 大陸奥地へ昭和基地“支店”をつくることなども、近い将来実現したいことですね。

清野 内陸基地はぜひ必要です。カブスを2、3台 KD60 で引っぱって行って、くっつければ、必要な観測がつける基地になります。

楠 アメリカのプラトー・ステーションのようなバーンタイプ（大型車輛配置型式）が良い。

清野 気象、オーロラ、地磁気、雪氷、微生物、どの部門にとっても非常に役に立ちます。早い時期にほしいですな。

金田 オーロラからいえば、最低300キロ程度離れたところに先づ1カ所ほしい。

坂井 昭和基地を根拠地にするとして、その未来像はどうですか。

松田 まだ水の問題は未解決だね。

佐藤 そのためには、深さ4メートルの人造湖をつくる必要があります。

清野 基地の問題としては、定常的な人口を決めることがまず大切ですね。

楠 やはり30人くらいじゃないか。

佐藤 人口が少しづつ増えるのでは設備が足りなくなってしまうし、発電機の容量のように計画を立てようがない。

楠 電力は100キロワットを一応の目安にしたら良いでしょう。居住専用の建て物があと2つはできるでしょうし。

佐藤 現在、年間約100トンの燃料で45kVA発電機を動かしています。燃料が倍の200トン使えるようになったとしても100キロワットが良いところです。観測機械に使える電力は今の2、3割増しが限度でしょう。

清野 基地が文化的になると、照明が明るくなって観測に悪影響を与ぼすなど公害問題がでてくるね。

金田 昨年基地建設で超高層関係の弱い電波を観測する部門、電離層のように電波を放射する部門、それから通信施設を切り離しました。解決すべき問題は残って居ますが、一応成功したようです。光学関係の観測ではなるべく基地から離して見晴しの良い所に受光部専用の建物を作る必要があります。

本川 人間が増えてきたので、微生物が多くなり飲料水なんかも怪しくなってきたようです。微生物管理の問題がでてきますね。

清野 ともかくいろんな問題はあるにしても、基地の恒久化はできつつあるといえるでしょう。問題は人間、あるいは南極観測を進める体制の恒久化ですな。

松田 極地研究所がぜひ必要ですね。人数や研究の年次計画あるいは計画的配置が現状ではうまくできない。観測成果をまとめ上げる組織がないものね。やはり委員会システムではやれることに限界があります。

坂井 だいぶ長くなりましたが、貴重なお話をありがとうございました。今後の南極観測に大いに役立つ座談会になったと思います。ご苦労さまでした。

南極におけるソ連観測隊の調査

ソ連北極南極研究所長

アレクセイ・トリョーシニコフ

1955年7月に開催されたIGYパリ会議で、ソビエト連邦は南極地域観測に参加すると発表した。そして南極大陸の沿岸に恒久的科学基地を、また南磁軸極と到達不能点に内陸基地を建設することを決定した。そこは、東部南極大陸のうちでも空白のセクター（扇形地域）であり、また恐らく、自然条件の最も困難な所でもある。

これまでイギリス、米国、オーストラリア、その他の国々もすでにいくつかの地域を選択した。米国とニュージーランドはロス海のセクターを観測地域としている。またイギリスとアルゼンチンは、南極半島とウエッデル海岸に基地を設けた。オーストラリアは1954年にマック・ロバートソン・コーストに基地を設け、フランスは1950～52年に実施したアデリー・ランドでの観測を再開することに決めた。

ソ連は80°～105°Eの間の地域を選定した。南極大陸は140年前に、ロシアの航海者ベリングスハウゼンとラザレフが発見したものである。しかし、ソビエトの科学者は、南極大陸を発見した最初の人自分たちの祖先だからというだけではなく、南極での観測なしでは、多くの自然現象を充分に知ることが不可能なことを認め、組織的に南極の調査を始めたのである。

このため、1931年ソビエトの捕鯨船「アレウト」が南極海に出漁したとき、北極研究所はサモイロビッチを長とする科学者たちを送った。第2回極年（1932～33年）の準備期に、ソビエトの科学者は南極のピーター1世島にソ連の基地を設けることを提案した。1946年には北極研究所で、南極大陸での定期的観測の具体案が検討された。しかしこの計画は実現しなかった。

20世紀の半ばまでは、水理気象学や地球物理学の知識は貧しく、地図でも南極大陸の大部分は空白状態だった。大陸の囲りをおおっている浮氷の中に長い間とじ込められることを恐れながら、観測船は南極海域の水理気象観測を行なった。気象と地球物理学の観測

は、沿岸基地でもなされた。それまでは冬に大陸の中心部に入った者はなく、ほんの簡単な観測が夏にロス海と地理学的極点の間においてなされたにすぎない。

* 第1次～第10次観測隊の概要

第1次ソビエト南極観測隊は、「オビ号」で1955年11月30日南極へ向け出発した。その後を「レナ号」が追った。基地設営のため科学者、建築家、無線技士、機械技術者および多くの資材が送られ、また科学的観測が船上でなされた。

1956年の初めにミールヌィ基地が開設され、科学観測が始められた。同時に、航空機による隣接地域の調査が行なわれ、ミールヌィの海岸をブラウダ海岸と名づけた。

隊員たちは常に前進の努力を続けた。南極の晩秋、彼らは幕舎つきのトラクター旅行に出発した。1カ月にわたる旅行ののち、ミールヌィ南方370kmの所に最初の内陸基地ピオネールスカヤを設営した。この最初の旅行と氷冠斜面上での観測により、南磁軸極および到達不能極点に基地を設営することのむずかしさがわかった。

第2次隊はさらに綿密に準備された。トラクターはもっと強力な雪上車に替わり、飛行機のエンジンには特殊な装置が取付けられて、高い氷冠からでも離陸できるようにになった。しかし南磁軸極への道はやさしくなかった。ピオネールスカヤ基地のほかに、ミールヌィから640kmにポストークI仮設基地と、ミールヌィから860kmに中間基地コムソモリスカヤが設立された。1957年12月16日になってやっとポストーク基地が海拔3,488m、ミールヌィから1,410kmの南磁軸極に開設された。

1957年に「レナ号」での海洋観測の際、軽飛行機による航空写真測量と沿岸の水深測定を行なった。第2次隊の航空写真測量班はブラウダ海岸の大部分の測量を行なった。そして、今でも正確な海底地形図が東

部南極近海の大部分にわたって作られた。

地質学者はブラウダ海岸、バンガー、ベストフォル丘、グリアーソン・オアシスの露岩について調査した。

第3次隊はさらに大陸の奥地へ進んだ。コムソモリスカヤと到達不能地点の間にソビエツカヤ基地が設営され、また1958年末ソビエトの雪上車隊は到達不能極点に到達し、2週間にわたる観測を行ない無線機、気象観測器械、燃料、食料などをその仮小屋に残してきた。1964年にこの小屋は、ソビエトの大陸横断旅行隊の中間基地として活躍し、また1965年にはアメリカ隊が南極点からここに到着し、雪上車を残して帰った。

第3次観測期間中、ペーロフのIL-12機によるめざましい調査がなされた。航路はミールヌィ～到達不能極点～ミールヌィと、ミールヌィ～南極点～マクモード～ミールヌィである。1958年12月飛行士ペーロフは、ベルギー隊の遭難者を救助して世界的に有名になった。

IGYの期間中に「オビ号」による3回の南極海への航海がなされた。そして南極海の深さ、海底地質、水温、化学成分、海流、海洋生物などの新しい資料が得られた。

IGYの後、ソビエト基地のいくつかは整理された。オアシス、ピオネールスカヤ、ソビエツカヤの3基地は一時的に閉鎖された。コムソモリスカヤは夏期基地になり、毎年ポストークへの物資輸送の際、雪上車や飛行機の中間基地として役立っている。

1959年第4次隊の時、ミールヌィの西方3,000kmの西部クイーン・モード・ランドに、新しい基地を造ることが決められた。この基地はラザレフ氷棚の氷舌上に建てられた。この氷棚は1820年2月18日ベリングスハウゼン～ラザレフ探検隊の船が到達した所である。ここでソ連隊員は、ラザレフが「氷の縁は垂直になって、海岸のように南に向かって視界の続く限りそそり立っていた」と書いたのと同じものを見た。この基地にはラザレフの名がつけられた。

基地の建設と同時に、AN-2機により地質学者は海から150km以内の山脈地帯の調査を行なった。初期に発見されたボルタット、フンボルト、シルマヘル・オアシスのほかにボルタット山塊東方の山々も調査した。

第4次隊は東大陸の中心部の氷厚を測定した。新しい強力な雪上車「ハリコフチャンカ」で、ポストークからアムズゼン・スコット基地までの旅行をした。氷

厚測定がソ連、米・英の科学者の協力のもとでなされた。第4次隊は1959年の4～6月と9～12月に、雪上車「ペンギン」でミールヌィ～ピオネールスカヤ～コムソモリスカヤの測量を行なった。初めて、広い地域にわたる氷冠の高さの正確な値が得られた。

IGYの期間中になされた調査は、各国の科学者たちの協力が、複雑な自然現象の解明に役立つことを示した。それでIGYが終わった後も、南極の自然に関する研究でさらに一層の協力が必要であることが、科学者たちの間で語られた。このため1957年、ICSU(国際科学連合)はSCAR(南極研究委員会)を設置した。

さらに、科学的データやその広い利用法に関する交換を行ない、また各国による領域不侵宣言と、南極地域を軍事目的に使用しないことが科学者の間でとり決められた。ソ連と米国の発議で南極条約が作られ、1959年末南極観測にたずさわる12カ国の代表が署名した。この条約には、等しい基盤に立って南極地域を平和的に利用し、全南極地域にわたって自由に研究を行なえることが明確に記されている。これは偉大な政治上の勝利である。第1に南極は平和地帯であり、第2にここではいかなる武器のテストも禁じられているからである。

第5次隊はミールヌィ、ポストーク、ラザレフの各基地で観測を続けた。ミールヌィ地域の航空写真測量がなされ、氷河の流動速度を決定するのに役立った。地質と地形の調査がクイーン・モード・ランドの山脈地帯とエンダービー・ランドで行なわれた。

ラザレフ基地は、氷棚の縁に造られているので心配された。測定の結果、ラザレフ氷棚は動く可能性のあることがわかった。時には、氷棚が大きく壊れ大冰山となって南極海に漂って行くことがある。このため、第6次隊はラザレフ基地を閉鎖し、海岸から80kmのシルマヘル・オアシスの岩上に、新しいノボラザレフ基地を建てた。この基地は現在も活動しており、南極大陸では最も環境のよい基地の1つであると思われる。

第6次隊はコムソモリスカヤ～ソビエツカヤ～ポストーク～コムソモリスカヤの三角形に沿って測量を続けた。1961年末、モスクワ～南極間のターボプロップ機による試験飛行がなされ、1962年初めに南極～モスクワ間が連絡された。

第7次隊の時ポストークが閉鎖され、1962年にはミールヌィとノボラザレフでの観測が続けられた。こ

の時、新しいソビエト基地マラジョージナヤが開かれた。

第8次隊はミールヌィとノボラザレフで観測を続け、ポストークを再開し、コムソリスカヤでの夏期観測を行なった。マラジョージナヤでは建設が続けられ、定常観測が開始された。またミールヌィとマラジョージナヤ地域での調査飛行、エンダービー・ランド中心部での地質・地形観測が行なわれた。

第9次隊はミールヌィ、ポストーク、マラジョージナヤ、ノボラザレフの各基地で IQSY（静かな太陽観測年）の観測を行なった。1964年初めカピツアによるポストーク～到達不能極点～ノボラザレフ間の雪上車旅行がなされた。ミールヌィ～マラジョージナヤ間の調査旅行と、プリンス・オラフ海岸のマラジョージナヤ西方地域の地質・地形調査も行なわれた。

1963年末から1964年初めにかけて、2回目のモスクワ～ミールヌィ飛行が2台の飛行機によって行なわれた。

第10次隊もミールヌィ、ポストーク、マラジョージナヤ、ノボラザレフの各基地で IQSY の観測を続けた。

新しい第11次隊のメンバーも無事到着した。集められた観測資料や発見は学術上重要なものである。われわれはこの10年間に、この観測が開始される前よりずっと多くのことを知ったといっても決して過言ではない。南極はもはや人間にとって、神秘的なナゾに包まれた未知のものではない。

南極地域における12カ国の協力により、また巨大な物資輸送と人間のエネルギー投入などにより、最もむずかしい第7番目の大陸のナゾを解くことができた。

* 科学部門の成果

次に、科学的成果の概要について述べる。

[地球物理学]

基地の定常観測は、地磁気、電離層、極光、宇宙線、地電流及び地震である。又、内陸旅行観測の種類は、地震、重力、地磁気などの各観測である。

南極に於ける地磁気の研究により、地球の永久磁場及び変化磁場について、沢山の新しい興味ある資料がえられた。地磁気三成分の分布は更に正確になり、その結果新たに南極の正確な磁気図及び、永年変化の図を作ることができた。

沢山の基地での地磁気日変化の観測から、その原因となっている電離層内の電流系図を、南極全域にわたって描くことができた。

多くの事実から、従来知られている電流系とは違って夏の昼頃特に強い東向きの電流が、オーロラ内帯に沿って常に流れていると考えてよい可能性がある。

又、ソビエト観測隊の得たもう一つの成果は地磁場の沿岸効果の発見である。（鉛直成分変動、偏角変動などの沿岸地域に於ける異常増大）。これは明らかに沿岸の海水中を流れる電流の影響によるものである。

南極における電離層観測により、南磁軸極などその北側の領域における電離層の状態が知られるようになった。これらの資料は他の地方の電離層観測資料とともに、実用面及び理論面に重要な結果をもたらした。次のデータはその中の最も興味あるものである。1) 南極地方電離層の電子密度分布。2) 南北の地磁気共扼点における電離層状態の相関の存在を示すデータ。3) 南北両極地方の電離層構造の類似を示す平均的特性。

南極における電波伝播資料の解析から伝播条件が、伝播路と極光帯との関係や、その時の電波吸収の特性によってきまることが知られた。最も信頼出来る伝播路は極付近の地域内でのものか、受信点が比較的極光帯から離れている場合に対するものであることが知られる。極光帯域の点に対する通信状況は、上に比べるとずっと悪い。

南極地域各点の観測により、極光の広範な研究を行った。南極光帯の位置を決めた。北極光帯が楕円形であるのに対し、南極光帯はほぼ円形であることを確かめた。この違いは高緯度地方に於ける地球磁場の歪みによるものである。

カットオフリジディティがゼロに近い南極地方の宇宙線の資料から、宇宙線強度増加の特性は極めて複雑で磁気遮蔽の効果によるものはその極く一部に過ぎないことを知った。又、太陽微粒子の宇宙線に及ぼす影響を研究するに際し宇宙線強度の減少（フォルブッシュ減少）を起す太陽微粒子流の特性を探すのに一つの方法を用いた。それは、フォルブッシュ減少の間の宇宙線の強度変動の性質を基にするというやり方である。又他の11年、27日、1日、半日の各週期及びその他の変動の研究も行った。

地電流の観測から、この地域の地電流の強さ、及びその電流が沿岸地方の地磁気変動に与える影響を見積ることができた。南極における地電流の変動の振幅は大い、中緯度の同種の変動に比べて大きく、1キロ

メートル当り数 100 ミリボルトからひどい時は数ボルトに達することもある。地電流の観測は超高層の状態例えば荷電粒子の入射や(自然のもの及び人工のもの)磁気圏のダイナミックス等を知る上に特別の意味を持っている。

ミールヌィ及びオアシス基地における地震の連続観測は、他の国々の基地における観測と同様南極地方の地震活動帯が主としてアルプス造山帯の亜南極帯に限られていることを示した。南極大陸は実際には地震の非活動域である。50 年間に南極地域に起った地震のカタログを作り、この地域の地震分布図を作った。

レーリー波及びラブ波の資料から南極の地殻構造を求めた。その結果、東南極は大陸の構造であり(地殻の平均の厚さが 40 km)、南極とアルプス造山帯の亜南極帯の間の構造は海洋構造を示していることが判った。東南極とそのまわりの地域との間にみられるこの構造の違いは、この両地域が同一の地殻変動に起因するものでないことを示している。

ミールヌィ～コムソモリスカヤ～不到達点のルート、ミールヌィ～コムソモリスカヤ～ポストーク～南極点のルート、及び補助的な多くのルートについて、地殻の厚さの詳細な研究を行った。ルートの最長のもののは 2,500 km に達しており、その分布は概ね子午線に沿っている。地殻の厚さの変化を計算するにはブーゲーアノマリーを用いた。地殻の厚さの変化は海岸から内陸にかけて 17 km であり、内陸ほど厚い。ガムブルツェフ山脈の下では山脈の基底として、厚さがその周囲より 5～10 km 厚いことが判った。

[水 河 学]

基地及びトラバース・ルートでの氷河の調査が東南極でなされた。大陸氷の表面の起伏、氷の下の地形、氷の厚さに関する地図が作成された。

氷の下の大陸の起伏は複雑で、高さが 3,000 米にも及ぶ大きい山地や海面下 1,100 米の深さの凹地が発見された。

一方ではコムソモリスカヤと極点の間の広い区域は、ほとんど海面と同じ平均高度を有する一様に平らな基盤をもつ土地である。

南極の大陸の氷の形の略図が描かれ、その高度分布を表わす数式が得られた。南極大陸氷全体の断面は、中央部が平らな楕円形に近いが基盤地形の凹凸のため、周辺では出入りが多い。

大陸氷の構造に関する一般的特徴が分ってきた。そ

の主な特徴は、表面には万年雪が 160～200 米の厚さもあり、次に厚い氷があり、その下に薄い底層がある。その底層は氷の流動により複雑な構造をしている。

大陸氷の中央部から周辺に流出する氷の運動速度は、表面傾斜が増すほど早くなり、沿岸の近くで 100～130 m/年 である。これまで研究された最大のデンマン氷河での速度は 1,000～1,200 m/年 であった。

南極の大陸氷は、はげしくその基盤をけづりとり、多くの岩屑を運んでいることが判った。氷河の下での岩屑の運搬量は僅かである平均 5 mm/100 年である。

温度の年変化がおこらなくなる深さ(15～20 m)での氷の温度は、沿岸から離れる程、また海拔高度が大きくなるほど、規則正しく減少する。ポストーク基地から西に 800 km 以内の地点で氷にほった穴の中で、この深さの氷の温度は -60°C と記録された。沿岸から大陸の中心部に入る程この降下の割合は小さくなる。氷の厚さの上から 1/3 までの層での温度の降下は中央部から動いてくる氷によってもたらされた冷たさのためである。

それより下で、氷の温度が深さとともに増すのは地熱の流れや氷の動くときに生ずる熱摩擦のためである。計算によると、ある厚さの氷の底面では絶えず氷がとけることになる。これによって生じた水は氷の周辺に向って押し出される。

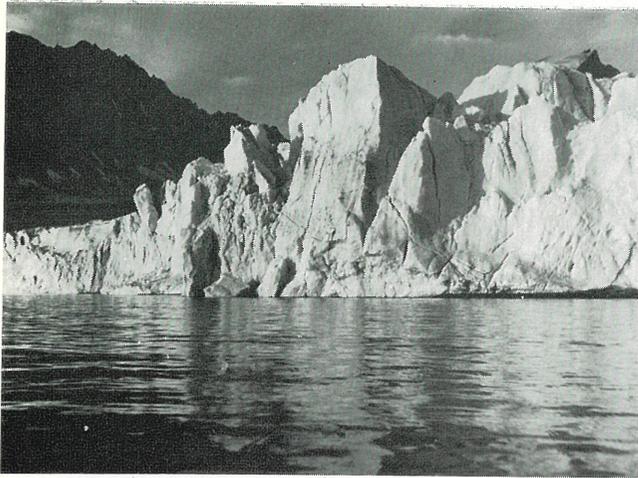
構造、密度、かたさやその他物理的性質の違いによって万年雪の垂直断面において、年々つもった氷の層を区別することができ、その結果、その年代や年間堆積量を知ることができる。

これらを基にして、南極の氷の消長に関する地図が作られた。沿岸から 600 km 以内の積雪の多少烈しい地域では、氷は低気圧の時の降雪によって供給される。さらに内陸では、高気圧性降雪の役割が相対的に大きくなるが、その量は沿岸地域の 1/10 以下である。しかし、氷の表面に積った雪の量や大陸から海に流れ出す氷の量を測定する技術はまだ貧しい。

それ故、氷は増えているのか、減っているかという大陸に関する重要な問題はまだ解けておらず、さらに研究することが必要である。

[海 洋 学]

IGY 以前の百年間には、ほんの 2,000 個所ばかりの地点で海洋観測が行なわれたにすぎなかったが、この 10 年間(1955～66 年)にさらに 2,000 以上の地点で海洋観測が行なわれた。これらの観測の約半数はソ



氷河の末端 *Kennedybreen, Smeerenburgsfjorden*

テントの前から *Amsterdamøya* と *Danskøya* をのぞむ。 鯨の背椎が良い腰掛だった。

るところはいくらもなかったの、私達は西側にある小カールの底を選んだ。氷はすでに融けはじめ、干潮には氷の末端と海面との間にいくらかの玉石の岸辺が現れた。このカールは、約 500 m 位の半径をもつほぼ半円形の凹地で、200 m ほどの断崖に囲まれ、東には氷河の舌がたれ下っていた。カールの底には融水のたまった浅い池があり、透明な青い氷が池の半分以上をおおっていて、海岸には小さいながらモレーンの丘があった。半日がかりで荷物の 1/3 をモレーンの丘かげの池のほとりに運び、屋根型やおわん型のテントが 7 つ建てられた。夕方、といっても、ここでは昼間と何のかわりもない明るさだ、——はじめて自分達で作った食事をすませ、ウィスキーと紅茶でひと休みした。あたりを見まわすと、海鳥の多いのにびっくりした。風の息づく間に山鳴りがとどえると、海鳥の鳴き

声がひどく賑かで、丁度小学校の休み時間のようなさわぎだった。池のふちの岩もすっかり海鳥のフンで真白になり、北側の絶壁には *Arkekongen* が少くとも千羽は巣をつくっていて、騒音の大部分はここからのものだった。私のテントから 15 m 位離れたところに、捕鯨時代の漁師の墓が 20 ほどあり、崩れかゝた木箱の中に白骨が散らばっていて、大きな石が箱の上を覆っていた。夕食後、アンテナを立て、別れた漁船と交信を試みたが成功しなかった。その夜、霧も晴れ上り、鏡のような海面になったので、島の北から東へまわって、調査地域 *Smeerenburg fjord* を見に行った。薄日のもれる真夜中の光の下で見渡した山々は、氷の平原に立ち並ぶ尖峯の列のように見えた。正直なところ、どうやってあの山々を歩こうかと、完全に気を呑まれた感じだった。

翌日は、がらり天気がかわり、アンテナは吹き折られ、キッチンテントも吹きとばされてしまったので、みぞれまじりの強風の中で 1 日中補修に大わらわだった。それからの数日も寒い風の強い日であったが、ハンマーをにぎって絶壁の下を伝いながら石をたぐいて歩いた。こういう日は毎日マイナス 10°~15°C の気温で、ボートではとても沖へ出られないほどの波だった。氷の浮ぶこの極洋では、水の中で 15 分生きているのが限度だという。岩礁にぶつけないように、岸沿いに海岸を調査して歩く。若い助手達は、カールの奥の氷の舌にアタックをはじめ、3 日かゝって上の平坦面へ出るルートを探らした。陽が低くなった頃、この丘へ登ると、はるか北に北極からの流氷帯が望まれ、西はグリーンランドが見えると思われるほどに晴れ渡っていた。

私達は、*Amsterdamøya* に 4 日滞在して、5 日目に *Smeerenburg fjord* に移動した。小雨の中を 2 隻のボートに荷物を積んで、外海をさけ、島の南へまわって、*Danskøya* との間の海峡を通りぬけてゆくと、大型の汽船に出会った。*Sørøya* という 3,000 トンほどの観光船で、北ノルウェーの *Hammerfest* という港から、10 日に 1 度ずつ観光客を運んでくる。流氷の退く 7 月をはじめから 8 月中旬頃まで、*Svalbard* の炭坑街やこの *Danskøya* を訪ね、北緯 80° まで行って戻るのだという。私達はいそいで荷物の中から紙を出し、手紙を書いた。しばらく振りて英語をしゃべれたのも楽しかった。

この *Danskøya* の東北端の小湾は、*Virgohavna* と

よばれ、1800年代に幾度か北極探検の基地になったところである。アムンゼンが気球で北極へ出かけたのもここからだ。また、この浜辺には、Andree という探検家の記念碑も立っていた。彼は1883年にこゝから気球によって北極へたどりつこうと試みたが、200 km ほど東の Nordaustland で墜落して目的を果せなかった。救い手のない氷原に墜落してから、死ぬまでの間、書き続けた日記は、遠い恋人を想って切々たるものがあり、極地探検史に悲しい記録をのこしている。彼の遺体は30年後に Svalbard 探検隊に発見された。この Virgohavna にも、沢山の崩れかかった樽につめた鉄サビが残っており、彼らが酸をかけて水素ガスを発生させた残りであった。

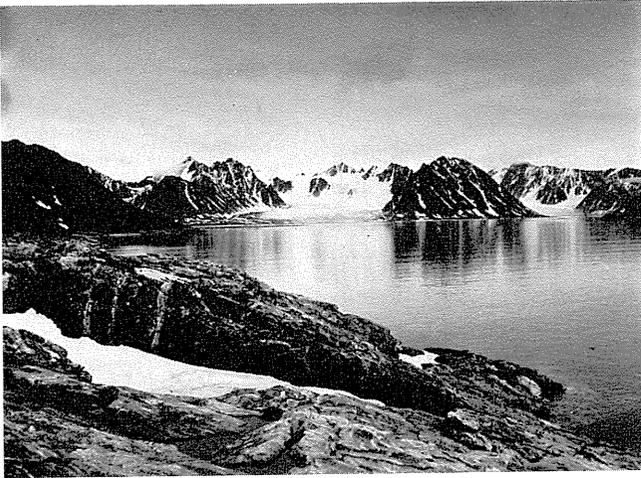
Smeerenburgfjord は、本島と Amsterdamøya, Danskøya との間に40 km ほど入りこんだ深い fjord で、東岸には、かつて Barents 船長が Spitzbergen とよんだ鋭い峯々が600~900 m もそり立ち、6つの谷氷河が fjord に突き出ている。この fjord の一番奥には、Smeerenburgbreen という広大な氷河が南から流れこんでいて、fjord は沢山の巨大な氷塊で埋められ、その間をアザラシがあちこち泳ぎまわっていた。

私達は、fjord の東岸に沿ってキャンプ地を物色し、北端の氷河の末端の池のある岸辺に決めた。海岸は500 m ほどの幅の石原になっていて、構造土が良

く発達し、不完全な亀甲模様の大石の間に、丁度テントの広さの砂利の部分があったところがあった。私達はこの構造土に“鬼の土俵”と仇名をつけ、その1つをならしてテントをはった。荷上げがすむと、それまで6人だった私達は、3人づつに別れ、私と2人の助手はここに残り、もう1人の地質屋と彼の2人の助手は、また Amsterdamøya へ戻った。こうして、私達は、最終的な単位——研究者1人と2人の助手——になり、この Kennedybreen 北端に一月半のキャンプ生活することになった。

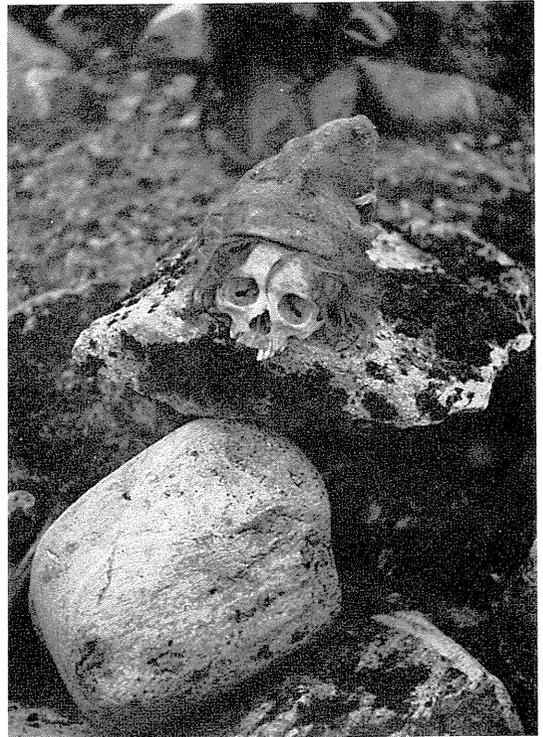
私は2人の助手にそれぞれ仇名を捧った。1人は“ヒゲ”，こげ茶色のヒゲを顔一杯にはやし、これで Svalbard に3度目という男、こゝでの暮しを楽しむつもりで、大きなバンジョをかついで、暇があると流行唄をかきならしていた。もう1人は、“ウド”と名づけた。大男の法科の学生で、兵役は海軍だったという。“ウド”とはどういう意味かと尋ねるから、ウドは草だけれども木のようにでかいのだ、と説明してやったら、とても喜んでいて。ウドの大木というつもりだったのだが、直訳すると上のようなから仕方がない。

テントを建ておわって、海岸を散歩すると、こゝにも沢山の漁師の墓があった。数えてみたら200以上もあった。もういくつかは波に崩されて流れ去り、岸辺にころがっている白骨は、人のものか鯨や狐のものか



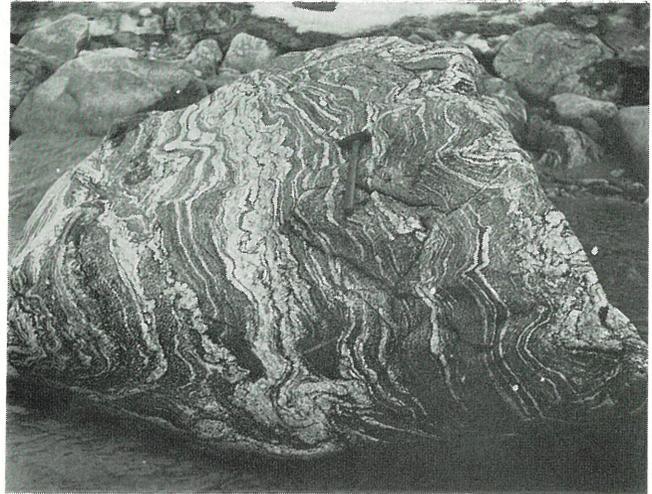
Smeerenburgsfjord 東岸の遠望

捕鯨時代の墓から転り出た帽子をかぶった髪の毛のある頭骨、約200年前のもの Danskøya





雷鳥親子
片麻岩一心憎い褶曲



見当がつかなかった。そのうちに、ヒゲは、どこからか、白熊と人間の頭骨を一つづつ拾ってきて、キッチンテントの屋根にひっかけた。泥棒除けと魔除けになるのだという。人の骨をさらし物にするような奴の心こそ、魔性のものだと私は心の中で思った。

7月22～23日まで、天気は不安定で、雨がふるというもみぞれになった。氷河の上は、ほとんど雪に覆われていて、クレバスがかくれ、危険で遠出はできなかった。ボートで海岸沿いに調査をはじめた。昼夜の区別がないので、晴れ間を見計って出かけ、風が強くなると急いで逃げ帰ってきた。ある時には、適当に岩陰で仮眠し、30時間以上も外にいたこともあった。そんな天候の間でも、極地の春はどんどん進んでいて、氷河の末端は次々と海にくずれ込み、大小の氷の塊が、ミルク色の流れにのって沖へ遠ざかって行った。特に夕方は、日陰の部分が冷えて凍るためか、遠雷のような音を響かせて、氷河に亀裂が走った。その合間に、切り立った痩せ屋根から銃声のような鋭い音をたて、落石がおちてくる。こゝについて数日は、これらの音に驚かされて夜中にとび起きたことが幾度かあったが、次第に耳馴れて気にならなかった。

7月25日からの半月は、この島の盛夏である。みぞれが降ることもなかったし、10日間も連続して快晴であった。氷河の上は日陰はまだ凍っていたが、日当りでは水が小川になって流れ、クレバスの底へ流れこんでいた。毎日、アイゼンをつけて、綱で結び合い、氷の上を歩いては、山腹に沿って石をたゝいてまわった。助手の一人を残し、もう一人を連れて歩くのだが、1日に数回は、どちらかがクレバスに踏み込んだ。はじめのうちは、雪の覆っている部分をびくびくしながら歩いたが、2日目には、もう落ちるのが当り前のようになってしまった。それでも、足の下がスッ

と抜けた時の感じや、青い光の中で底が見えない時などは、背筋が寒くなるほど怖い。

Smeerenburgfjordの東岸にある6つの氷河は、大体この時期に歩いてしまった。どの氷河も氷が露岩に接しているのは中流から上で、下流には50～100mの高さまで崩れ落ちた角礫の急斜面があり、露岩を測定するには、この急斜面を横に這はなくてはならず、非常に危険なトラバースだった。落石の下をいく度も危く走り抜けたこともあったが、こういうところを歩いていると、時には楽しいこともある。安定した角礫の表面には、さまざまな苔が付着していて、南斜面の砂場には、いく種類かの美しい草花が咲いていることもあった。どれも10cmに足らぬ小型のものばかりであったが、その可憐さと色の鮮かさは、岩と氷の世界では、大変な慰めである。ある日、雷鳥の親子に会った。12羽もの雛を連れて、雌雄が斜面の縁をついばんでいた。夏のSvalbardには、無数の鳥が巣を営んでいるが、冬を越すのは雷鳥だけで、他の鳥はみんな夏の国へ帰ってゆく。私達がここへついた頃、沖の小島には、数百羽の海鴨が卵を抱いていた。鶏の卵より少し大きい青緑色の卵で、大抵の巣には3個づつあった。巣は親鳥の柔毛を岩の凹みに集めて作ってある。小高い岩の上には、大きな盗賊カモメが眼を光らせていて、鴨の親鳥が巣を離れると、すぐ襲ってきて卵を盗むのだという。海に面した絶壁で賑かに鳴き合っていたArkekongenの雛も、波の背に親鳥と一緒に浮んでいた。この鳥は雛が育つと、この高い絶壁からダイビングさせる。雛は下へ落ちるまでもがきあがいて、ついに滑空することができるようになるらしい。しかし、盗賊カモメがここでもねらっていて、懸命に羽ばたいて飛ぼうとする雛にあたり、バランスを失って墜落するのを空中でくわえ去るのだという。この残



北極海にもぐる男 Sörgatte

酷無比な盗賊カモメも、自分の雛のことになると一生懸命である。私達が巣に近づく、親鳥はさかんに負傷したような偽態を示し、30分でも1時間でもそれを繰り返す、ついには赤い口をあけて人間の頭上に襲いかかってくる。これが親心というものだろう。

8月14日には、探検隊のリーダーでもあり極地研究所の所長である Gjelsvik 博士が、例の漁船で私達のところへやってきて、いそがしい時間をさいて半日一緒に石を見て歩いた。年に似合わず若々しい人で、右頬に大きな刀傷のあとがあり、それは第2次大戦中のレジスタンス活動の記念だという。毎年 Svalbard へやってくるのだが、マネージメントにいそがしくて、自分の研究がほとんどできないと慨いていた。この日は、隣の島を調査している地質学者 Hjelle 氏もやってきて、しばらく振りで10人もの人が集った。しかし夕方になってこれらの人々が去ってから間もなく、風によって粉雪がとびはじめ、それから3日間降りつづいた。こうして、短い極北の夏は突然終了をつけ、山々も、汚れはじめていた氷河もみな改めて化粧を直し、厳しい冬へ向って急速に進みはじめた。沢山群をつくっていた Arkekongen もすっかり見えなくなり、遅れて生れた雛につきそう海鴨の姿が、時々波間にみえるだけとなった。それにひきかえ、北極狐の方は、鳥が去り、全てが雪に包まれてしまったので、食べものをさがして毎日私達のテントのまわりをうろつくようになった。

8月23日まで、しめった新雪の中を歩いて私達は30kmほど南にキャンプしていた考古学、生物学班と合流した。Smeerenburgfjord には、巨大な冰山が北から流れこんできて、私達の小さいボートではとても危険になってきたからであった。この Sörgatte 班には、おじいさんの考古学者が1人、若い生理学者が1

人と、4人の潜水クラブ員がいた。おじいさんの目的は、その昔の捕鯨時代に、このあたりの海で英蘭の大海戦があったという記録があるのだが、その場所をつきとめたいということだった。潜水夫は、海にもぐって沈没船を見つるのが仕事だった。それと同時に、この極洋の海へもぐるときに起る生理変化を、もう一人の生理学者が調べ、また、海中の微生物の採集もやっていた。

この Sörgatte のキャンプ地には、昔のわな師の小屋があって、この班はその小屋を食堂と研究室に当てていた。船長 Barents の再発見以来、この Svalbard 北西部は、グリーンランド鯨とトドの漁猟基地として、夏の間はオランダ、イギリス、デンマークの漁民で賑わい、いくつかの町さえてきていたという。Amsterdamøya の東へつき出した砂洲の上には、Smeerenburgness という捕鯨の中心地があり、今でも崩れはてた鯨油釜の跡が2つづつ対になって5カ所のこっており、建物の柱が杭の列のようになって、昔の家のあとがしのばれる。同じような釜跡は、Danskøya の深いフィヨルドの奥や、Smeerenburgfjord の岸辺にもあり、かつての盛況をうかがい知ることができる。私達もみぞれまじりの雪の中を、考古学者のおじいさんのお供をして、こうした遺跡のいくつかを掘りに行った。寒冷な気候のため表土は薄く、10cmも掘ると200~300年前の人々の生活面が現われさまざまな遺物を見つけることができた。厚いラシャ地で作ったズボン、靴のこわれたもの、チョークでつくったパイプの破片、陶器の酒杯の破片、沢山の太い釘などが掘り出された。テントに戻って、パイプと杯の数十の破片を一晩かかってつなぎ合せ、立派に元の形に複元することができた。私達があちこちで見かけた墓も、こうした漁民のものだということだった。

鯨とトドは、その後 19 世紀のはじめまでにほとんど取りつくされ、今は全く影をみせない。鯨取りの去ったあとには、北極狐と白熊とアザラシを追うわな師がこの島にのこり、オーロラと月光しかない長い夜の冬をすごした。彼等は 2~3 人づつ組になってやや大きな小屋をつくって住み、海岸に沿って 1 間 4 方位の見張所をいくつか建て、それらを泊り歩きながら、わなを仕掛けて獲物を待った。15 km に 1 つづつあるこうした箱のような見張所のまわりには、狐ともあざらしともわからぬ骨が沢山ころがっていて、その狭い箱の中で暗い寒い冬を 1 人ですごしたバイキングの末えいの暮しがしのべられた。Sørgatte の小屋は、北西部では最も大きなもので、数年前まで持主のわな師が越冬していた。ある年のクリスマスに、彼は 2 人の仲間と一緒に流水の間をぬって、南の Ny Årsund の炭坑まで祝いのブランディをもらいに行った。その帰路、寒さしのぎに飲みはじめた酒に酔って、彼は冬の海に落ち、他の 2 人は酔いのため、彼を引き上げることができず、仕方なくロープでしばって崖までひっぱって行ったが、彼は固く凍っていたという。それ以来、この小屋は主を失い、時々こうして探検隊が拝借するだけになってしまった。永い冬を閉じ込められてすごしたわな師達の間では、ほかにも沢山の狼場争いや仲間げんかの悲しい話が伝わっている。

小屋の裏には、古いボートをひっくり返して岩の割目を覆い、苔で隙間をふさいで密室にし、中にさびたドラム缶を据えてサウナ風呂がつくってあった。流木をたき割って薪にし、煙い密室の中で、裸の大男が汗をしたらせ、数 cm ものびたヒゲをボリボリかいている図は、丁度、中期石器時代もこんなであったろうと思わせる情景だった。1 時間ほど汗を出すと、サウナをとび出して、20 m 位先の海にとびこみ汗を洗い落とす。一瞬、肌がしまって、次の瞬間は手足の先が激痛を感じるほど冷くなる。よく心臓麻痺を起さな

かったと思う。数分泳いで着物をつけると、体が次第に火照ってきて、実にさわやかな気分になる。この班にいた潜水夫達は、これが一番よい健康法だという。彼等は、湿式のスポンジ製潜水服をつけ、ポンペを 2 本背負って、30 分以上連続にもぐっていた。一番美しいのは、氷山を底から見上げる時だという。陽ざしの強い日は、氷のプリズムを通ってくる光が素晴らしいと話してくれた。私も潜ろうと誘われたが、とてもこの冷い海に入る気にはなれなかった。流氷が沢山流れてくると、海は急に微生物が多くなってくるようだ。オタマジャクシのようにヒラヒラ泳ぐ虫が群を作ってやってきた。これは鯨やアザラシの餌だという。透明な小エビ、親指の先ほどのクラゲが数種類、その他にも紐のような原生動物も沢山いた。数日荒れたあとには、海岸に 50 cm もの厚さにコンブが打ち上げられ、ボートを引き上げたり押し出したりするのが大変だった。私達は、潜水夫のおかげで、たくさんの海の幸をごちそうになった。北極海産のエスカルゴなどは珍味であったし、缶詰にあきた胃袋にアザラシのステーキもうまかった。

8 月 25 日以後は、すっかり本格的な冬になった。Smeerenburgfjord はほとんど氷山に埋めつくされ、開水面もうっすらと薄氷に覆われ、その上に雪がつもって山も海も見境いがつかなくなる時もあった。引き揚げの船は 25 日頃は来ることになっていたが、さっぱり連絡がなかった。しかし、28 日の朝、私達の漁船は突然やってきた。わな師の小屋のまわりに建っていた 8 つのテントはみなたゞまれ、そのあとに残り火の煙が雪空になびいていた。外海へ出ると、極洋は大荒れで、船はブリッジまで波しぶきをあびながら南へと走った。私達が去ったあとのこの北の島は、あの雷鳥の親子や、北極狐と白熊だけの世界に戻ってしまったであろう。

質 疑 応 答

■北極点は移動するそうですが、どれくらい動くのでしょうか？

地球の長い歴史をみると、極点は非常に大きく移動しています。地質時代には、北極点が現在の北緯 30~40 度、西経 140~150 度の間にあって、北極海の多くの島には熱帯植物が茂っていた時代がありました。北極の陸地には、大量の石炭が氷の下で眠っているのがその証拠

です。その頃スピッツベルゲン、フランツヨセフランド、ノースムンドなどは北緯 20~25 度にありました。

その後、北極点はだんだん北（現在の地図から見て）へ移り、ベーリング海峡の北東から東に移動し、第 4 紀の氷河時代には北アメリカとヨーロッパの間の北大西洋（グリーンランドの付近）にありました。そして氷河時代のおわり頃に、今の位置になったのもであると学者は言

っています。

北極点は現在でも 1 カ所に止まっていないで常に動いているが、それは数十年の間にわずか 10 m 程度です。1899 年から 1908 年にかけて、北緯 39 度 08 分線の地球上 6 カ所の緯度観測所（中には日本の水沢観測所がある）でおこなった天文観測によると、北極点はこの短い期間に、とけい回りと反対の方向になん回も回ったことがわかります。(K)

北極取材記

北極圏を 80 日

柳川喜郎
NHK 社会部

を知ることであった。未開と文明の接点である北極圏は、いわば文明の大実験室といえることができる。そこで文明とは、いったいどういうものか、もう一度考え直してみたかったのである。

NHK がこの1月から2月にかけて放送した海外取材番組「北極圏」をご覧になった方もいるかと思うが、画面を通して私の取材

目的を感じとっていただけたとすれば幸いである。

最近どうものどの調子がおかしい。朝起きたとき、のどがかすれたような感じがする。自分だけかと思っ
て、同僚などに聞いてみると、同じ症状を訴えるものが多い。どうやら最近騒がれている大気汚染のせいらしい。

去年の夏から空気の澄んだ北極圏を 80 日間廻り、スモッグがひどくなる秋に帰ってきたため、特にのどの異状を感じるようである。

そういえば一昨年南極へ行った時も、40 日間の滞在中、みぞおちあたりに全く胃の存在を意識しなかった。ところが帰国して不摂生な生活に戻ると、胃を感じはじめる。

原因についてよく考えてみたところ、南極にいる間は、きれいな空気の中で飛びまわり、身体を活潑に動かす。おまけに気温が低いので体の熱の発散量が多く、従って新陳代謝が激しい。16 オンスものピフテキを食べても、次の食事時には、きわめて健康的な空腹感をおぼえる。素人の診断だが、どうもこれが原因のようである。

私はいわゆる「山屋」でもなければ探検のベテランでもない。むしろ青い灯、赤い灯の夜の巻を好む方だ。

だが、何の因果か極地と縁ができてしまった。今となっては、極地にとりつかれたというほどでもないが、息のつまりそうな東京より、大氷原やツンドラの方がなつかしい。文明のカスが充満しているところより、文明そのものがないところの方が、ひよっとすると住みよいのではないかと思う時もある。

今度の北極圏取材旅行の目的は、テレビ番組を通じて、新しい北極圏のありのままの姿を伝えるということであった。北極圏といえば、一般の人たちは、白熊と氷の家に住むエスキモーぐらいしか連想しないだろう。だが、現代の北極圏は大変貌をとげつつある。

もう一つの目的は、北へ北へと伸びてきた人類の文明が、どのようにそこに住む人たちに影響してきたか

私はグリーンランドとアラスカを駆け足で廻ったのだが、ここでは概ね取材コースに従って話を進めていきたい。

最初に訪れたのはグリーンランド。ロスアンゼルスからコペンハーゲン行のスカンジナビア航空機にのって7時間。グリーンランド西海岸のソンドロストローム空港に着陸する。

ここは第2次世界大戦中、ヨーロッパ戦線に向うアメリカの軍用機の中継地として、アメリカの軍事基地が設けられたところだ。深いフィヨルドの入江にひろがった谷で、三方を山に囲まれている。岩山と灌木のわずかな緑があるだけだが、気候条件はよく、基地の軍人たちは「グリーンランドのマイアミ」と呼んでいる。

この空港には現在もアメリカ空軍がデンマークとの協定に基いて駐留しており、航空管制もアメリカ軍の手で行なわれている。数 10 棟のコンクリート建ての本格的な基地の建物が並んでいるが、人の姿はまばら。かつては空港をうめつくしていたという飛行機も



写真-1 グリーンランド南西海岸の氷河

輸送機を中心に数機あるだけだ。

それよりもここは最近では、北米とヨーロッパを結ぶ北極圏ルートの民間航空の給油地に姿を変えている。ちょうど日本ヨーロッパ空路のアンカレジにあたる所だ。

ソンドロストロームではアメリカ空軍の将校宿舎に泊ったが、ある晩、クラブでいっぱいやっている、うしろから「今晚は」という声がかかった。思いがけない日本語にふりむくと、中年の男がニコニコ笑っている。彼の自己紹介によると、名はフリーマン・スミス。終戦直後、日本に気象隊員として駐留し、羽田空港に勤務していた。日本の魅力にとりつかれた彼は、羽田空港の食堂のウェイトレスと結婚し、現在、3児のパパ。妻子をネブラスカ州のオマハにおいて、グリーンランドに単身赴任中ということ。

それから毎晩、彼の部屋で日本の思い出話をきいたが、その会話の中には、私も知っている気象庁関係者の名も何人かでてきた。この雑誌の読者の中にも、彼の名前をおぼえている人がいるかも知れない。

ソンドロストロームから双発の輸送機で北へ4時間。チューレの基地に着いた。

真夏とはいえ、さすがにここまでくると寒い。ここはかつて対ソ戦略の拠点として、戦略爆撃機の基地だったが、今は近くにできた BMEWS（大陸間弾道弾早期警戒施設）の補給基地になっている。

氷河がつくったデルタ地帯に無数の施設が立ち並ぶ“自由陣営最北の軍事基地”だ。故中谷宇吉郎博士や楠宏氏らも訪れたことがあるところだが、戦略爆撃機時代からミサイル体制へと戦略が激変したいまでは、かつての繁栄ぶりは、やたらに目につく空き家にかがえるだけだ。

チューレ訪問の主な目的は BMEWS の取材だったが、第一線の防衛基地をはたして取材させてくれるかどうか心配だった。グリーンランドに入る前に、ワシントンのペンタゴンに行き、一応の許可はとってはあったものの、チューレから車でツンドラの荒野を BMEWS に向う途中、心配が頭について離れなかった。やがて大氷河のほとりの丘にさしかかると、行手に巨大なバックネットのようなものが姿を現わした。

大バックネットは4基。話にはきいていたが、それにしても大きい。高さ50メートル、長さ200メートルという。岩と石ころと氷河以外なにもない月世界のようなツンドラ地帯にそびえる現代の砦。アメリカが北の守りを固めるために2年の歳月と1,800億円の巨費を投じてつくった巨人施設だ。

入口に立つと、心配していた通り“ノー・ヴィジター、ノー・カメラ”と書いてある。やはりだめかと虚

脱感がはしる。この地の果てまできたのに……。

ところが、入口に出迎えた背広姿の男が「どうぞ中へ」という。ややドギマギして「カメラは……」と聞くと、かまわないと答える。恐る恐る中へ入ると、ピストルをぶらさげた番兵が「国防省の証明書は」ときく。そこでワシントンでもらってきた紙切れを出すと、ややあって「OK」という。

さきの背広の男にきくと、「あなたたちはデンマークの記者につづいて、この施設に入る2番目のジャーナリストだ」という。

結局、内部の取材に当って、カメラ撮影を禁止されたのは、コントロール・ルーム1室だけ。そこも身体だけならかまわないと、中へ招じ入れられ、少佐が親切に説明してくれた。

この BMEWS は、ソビエトのミサイル攻撃を探知するのが目的。ソビエト全土にはりめぐらされたミサイル基地から核弾頭つきのミサイルが発射されると、30分後にアメリカ本土に落ち、おそらくアメリカの全人口の約半数が死ぬといわれている。

そこで BMEWS がミサイル発射後約15分でミサイルを探知する。間髪入れずアメリカ本土から、報復ミサイルが発射される。

最近、アメリカで ABM（ミサイル迎撃ミサイル）の配備が問題になっている。ソビエトはすでに ABM を実用段階まで開発しているが、アメリカはもっていない。

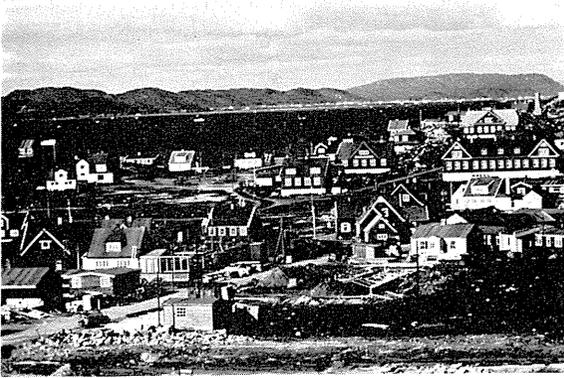
ミサイル攻撃をいくら早く探知しても、途中でたたく落す手段がないかぎり、BMEWS の存在意義はないという軍事専門家もいる。だが、BMEWS による刺しちがえの体制があるからこそ、核戦争は抑止されているのだといわれている。

最近中ソの対立から米ソ関係は雪解けムードに入っている。戦後米ソの冷たい戦争の“戦場”だった北極圏の緊張はゆるんでいる。その証拠には、秘密基地に私たちのような外国人ジャーナリストを入れるようになってきたし、BMEWS に働らく人たちと接してみても、緊張感の緩和を肌で感じとることもできた。

多くの人から南極と北極のちがいについて質問される。

いわく、北極は海が中心だが、南極は大陸だ、北極より南極の方がはるかに寒い、北極には白熊、南極にはペンギンというような答えをするが、国際政治的には、もっと顕著なちがいがある。つまり南極は南極条約により、一切の領土権、領土主張権が凍結され、国境のない唯一の大陸だが、北極は米ソ二大強国の激しい対立の接点になっている。

だが、私の見たかぎりでは、北極が対立の場から、



写真—2 グリーンランド、ゴッドホープの町
北歐風の色とりどりの家が美しい



写真—3 アメリカ T-3 氷島の基地

再び平和な世界に戻るの、そう遠くはないと思う。

私はチューレの取材を終えて、グリーンランド南部西海岸のゴッドホープに向った。ゴッドホープは人口33,000人のグリーンランドの首府で、エスキモーとスカンジナビア系の混血人種グリーンランダーを中心に5,500人が住む町である。

グリーンランドには、これまで何人かの日本人が訪れているが、いずれも北部のチューレか東海岸であり、ゴッドホープを訪れた日本人は、私たちが初めてということである。

ゴッドホープは海岸の岩肌にはりついた町。赤、青、黄いろとりどりの屋根をもつ北歐風の家が並ぶこじんまりとした町だ。

町のホテルは1軒、商店は大小とりもぞて10数軒といえ、だいたい町の規模がわかると思うが、メインストリートは舗装されており、フォルクスワーゲンなど欧州車が200台余りある。

グリーンランドの西海岸に散在する町と町を結んで、3年前からヘリコプターの定期便が開設された。ヘリコは南極観測につかっているシコルスキー61型を旅客用に改造したもので、定期便のヘリコは世界中でここだけだ。

岩山の上のヘリポートについたとき、デンマーク国営放送局の記者が出迎えてくれたが、この記者の英語がきわめてブロークンなことには困ってしまった。日本を出る前、丸善へ行って、デンマーク語のにわか勉強用の参考書を探したがほとんどなく、結局、英文のデンマーク語入門を買った。しかし、泥縄式のつめ込みが役に立つ筈はない。唯一のたよりは北歐人は英語が達者だということだった。だが、期待に反して、最初に接した男の英語はあまりよくわからない。

これからの取材をどうしようかと、正直なところ頭をかかえてしまった。

ところが、ラジオ局からホテルに行こうとタクシーをよんでもらったところ、このタクシーの運転手がデンマーク人で、英語がとてもうまい。英語国民とかわらぬ流暢さである。地獄で仏に会うとは、こういうことをいうのだろう。

私はそれから一週間、このニールセン運転手をガイド兼通訳として雇い上げ、取材にかけ廻った。ニールセン運転手はつきあえばつきあうほど、教養があり、性格もきわめてよい。パイキングの昔からのグリーンランドの歴史に通じているばかりか、グリーンランドの政治、経済、社会についても明るい。

グリーンランドのほぼ唯一の産業である魚工場、国営のスーパーマーケット、いつも住人のいない刑務所などすべてについてくわしい。車で走りながら、彼の事前レクチャーをうけて、取材場所にゆくというのだから、願ったりかなったりである。

運転手ふぜいには珍しいと思い、彼にきいてみた。彼はデンマークで生れ育ったが、かなり高等な教育をうけたあと、中近東、スエーデンなどで家具商を営んでいたという。彼の妻はミネソタ州出身のアメリカ人。どうりで英語がうまいわけだ。

彼がグリーンランドに来た理由は二つある。一つはグリーンランドには、煙草と酒を除いて税金がないことだ。所得税がないので、稼いだけみいりになる。漁業以外産業らしい産業のないグリーンランドの住民を保護するため、福祉国家デンマークがとっている政策である。グリーンランドは戦後、デンマークの植民地から本国の県なみに昇格した。だが、島の経済基盤が弱いいため、本国デンマークは住民一世帯当り年間3,500,000円もの金を注ぎ込んで、保護につとめている。

無税の措置とともに、デンマーク政府は、よそものが入りこんで島の経済を乱さないようにと、外国人の企業を禁止しているばかりか、デンマーク人でさえ移住後6カ月間は自営を許可しない方針をとっている。

ニールセンの場合も、来島の目的は家具店を開くことで、すでに町の中心部に土地も買ってあるという。6カ月間の時間稼ぎのため、タクシー会社に雇われていたわけだ。

ニールセンがグリーンランドに来たもう一つの理由は、“文明”がいやになったからだという。いやになった直接の原因は判らないが、彼がのこされた半生を、静かな地の果てで送りがっていることは、彼と別れる時にわかった。

取材を終って、あすはゴッドホープを離れるという晩、彼は私を自宅に招いてくれた。私がデンマーク風のオープン・サンドウィッチが好きだといっていたので、是非、妻の手作りのサンドウィッチを食べに来てくれという。

彼の家は、町はずれの岩山の中腹にあった。荒涼たる周囲は、嵐ヶ丘の一軒家を連想させる。店ができるまでの仮住居なので、小さな家だったが、中はきちんと整頓され、ほのぼのとした家庭の暖か味が伝わってきた。小柄な妻君が、微笑を浮べて出迎えた。2人の娘もよくしつけられている。

デンマーク・ビールとともに、小えびのオープン・サンドウィッチが食卓に並べられた。

私たちは夜の更けるのも忘れて語り合った。ニールセンは語った。「グリーンランドは、たしかに地上さいはての地だ。冬はほとんど太陽が見えず、すべてが凍りつく。ポーリング場はおろか、映画館もない。しかし人々はみな人なつこく、他人をだますことなど知らない。わずらわしい人間関係はない。ここは安らぎの場所だ。ここに来てほんとうに良かったと思っている」。そばから妻君が言葉をつづける。「もうヨーロッパやアメリカに帰ろうとは思わない。子供の教育が唯一の心配だが、近所のエスキモー系の子供たちと仲良くなっており、ここが気に入っているらしいので、大丈夫でしょう」。

夜ふけて、ニールセンは霧の中をホテルまで送ってくれた。妻君は小さなポーチに立って、私の姿が見えなくなるまで、手を振っていた。

ニールセン一家が、なぜ、よりもよって氷と岩の島に魅せられたか、ほんとうのところ、私にはよく判らない。

だが、人間いたるところに青山はあるものだと、ミルク色の霧の中で考えた。

グリーンランドの次の取材地はアラスカ。グリーンランドから、いったんアメリカの西海岸に戻り、シャトル経由でアラスカに入った。

首都のジュノー、アラスカパルプのあるシトカ、北

極圏ルート航空路の中継地アンカレジ、農業地帯のマタスカ、カニ漁基地のコディアック島、内陸都市フェアバンクスとかけめぐった。

アラスカ南部で驚いたのは、日本人が多いこと。州政府の統計によると800人いるという。

アラスカ第一の都会アンカレジやアラスカパルプのシトカはもとより、アラスカ湾の離島コディアックの港にも日本の水産会社の人たちがいたし、フェアバンクスのアラスカ大学にも10人近い日本人学者がいる。

かつては、不毛のツンドラとしか知られていなかったアラスカは、いまやアメリカに残された最後の辺境として、急ピッチで開発が進んでいる。

アラスカ開発の3本の柱は、林業、漁業、石油開発である。

工業力はあっても資源に乏しい日本が、人口が少ないアラスカの豊富な資源に目をつけるのは当然である。距離も近い。アラスカの輸出の80%は日本向けである。日本人が多いわけだ。特に最近注目されているのは石油資源。日本のアラスカ石油会社が去年発足し、近く本格的に進出する。

アンカレジからフェアバンクスの空港についたときのこと。私は作業服姿の中年男によびとめられた。「日本人か」というので、「そうだ」と答えると、ちょっとお願いがあるという。ロビーで立話の結果、彼は南部のキナイ半島に広い土地をもっているが、最近、新聞で日本の石油会社の進出を知り、土地の買い手を日本人に求めていることが判った。

翌朝、彼は私のホテルにたずねてきた。10分ほどつきあってくれとのこと。車で連れて行かれたのは繁華街の文房具店。中に入ると別室があり、壁一面に地図が張ってある。そこで彼の共同出資者だという男に紹介され、地図をみながら、アラスカの石油資源がいかに有望であるかと、さんざんぶたれた。石油成金になる夢などない私が「フン、フン……」といっていると、さらに調子にのり、日本で土地の買い手を探してくれとせがむ。いくら掘っても、石油が出てこないかもしれない土地を買う物好きはいまいと思いつながら、あいまいな返事でお茶をにごしておいた。

だが、最近アラスカでは試掘が見事に当り、一夜にして、百万長者になった人もかなりいるという。職工の女房がへそくりの千ドルをはたいて投資したところ、石油がふき出し、キャディラックだ、ミンクのコートだとさわいでいるという噂もきいた。

山師の文房具店からホテルに帰ると、立派な風さいの紳士が私をまっていた。彼はフェアバンクス市内の建設会社の社長。用件は市内に9階建てのショッピングセンターをたてるについて、設計、材料、資本をす

べて日本にあおぎたいというもの。これも東京にアラスカ州政府事務所があるので、そこへ照会したらどうかという、おひきとり願ったが、ことほどさように、アラスカは日本に顔を向けはじめています。

アラスカ南部から北部へとび、北極海にのぞむバローの町や内陸のエスキモー部落を訪ねたあと、最後の取材地 T-3 氷島にとんだ。

この北極海を漂う氷の島は、当時バローの沖 500 キロにあった。9 月末になると氷がしまって、飛行機で着陸ができる。私は飛行便再開の一番機で、氷の上におりた。入れ替りに越夏隊が引き揚げ、島には私を含めて 18 人が残った。内訳はステーションマネジャー 1 人、メカニック 1 人、コック 1 人、そのほかは気象局、ゼネラルモーター防衛研究所、ワシントン大学、コロンビア大学、南カリフォルニア大学などの科学者たち。科学者たちはいずれも若く、平均年齢 24 才。日本の昭和基地の住人よりはるかに若い。島の施設や観測内容などについては、すでに楠宏氏らによってくわしく報告されているので省略する。ただ、南極のアメリカ基地に比べて、居住性は非常に悪く、観測小屋もとても粗末だ。氷島の宿命から、恒久的な基地をつくれぬという制約もあるかもしれないが、あるいは、氷島での観測に軍事的意義がうすれてきたためかもしれない。

ステーションマネジャーのジム・ロスは海軍のたたきあげで、かつてアリスII基地の建設に従事した男。48 才という年齢からも長い海軍生活からも、若

い科学者とどうも気が合わない。

科学者たちよりも、自分の年齢に近い私に共感を求めたためか、毎晩のように「最近の若いものはなっとらん」とぐちをこぼされた。

靴をはいたまま、足を食卓になげだす。アルコールが入ると、窓ガラスをわるなどいたずらがすぎる。氷とかしもしないで、シャワーをジャージャー浴びる。というようなものである。極地の小人数の閉鎖社会では、とかく人間関係が問題になる。

氷島からバローに帰ったとき、氷島での生活について何か意見はないかと、北極研究所長のブルーワー博士にきかれた。

私は率直に「チームワークが余りよくないようだ」と述べた。私の意見に耳を傾けていたブルーワー博士は「私もある程度知っているが、これは難しい問題だ。氷島基地の場合マネジャーはリーダーではなく、人事権など全くない。大学や研究機関から出された科学者を単にうけ入れ、面倒をみるのが北極研究所やマネジャーの仕事だ。いくなれば北極研究所はアパートの持主にすぎず、マネジャーも管理人にすぎない。だから氷をとかして水をつくる当番をきめ、交代で作業するということはとても難しい」という。

日本の南極観測隊長も雇われマダムだと笑う人もいるが、氷島のマネジャーに比べればはるかによいだろう。

「近頃の若いものは……」というのを、日本だけのことではないと知ったのは面白かったが、なんともむずかしいのは人の和である。

トピックス

第 10 回 SCAR 総会と設営専門家会議の日本開催について

明年 6 月上旬から 2 週に亘って東京で初の SCAR 会議と南極条約に基づく設営専門家会議が開かれることが、1966 年の第 9 回 SCAR 総会（サンチャゴ市）で決議された。

第 1 回 SCAR 総会は 1958 年オランダのハーグで開かれ、その後毎年各国まわりもちで開催されてきたが、サンチャゴでの総会で今後二年毎に開催し、その前年に実行委員会を開くということに改めて決定された。これまで 9 回の総会のうち 4 回はシンポジウムが併催されたが、日本での総会と同時期に、南極条約に基づく設営専門家会議が、今回併催されることになった。この専門家会議は南極における通信、輸送、航空など、南極条約に基づく、協力事項に関連する政府間の

問題が多いので、多務省を窓口とする政府間会議の形式をとっている。参加人員は SCAR 総会では外人数十名、専門家会議は 30 名程度と予想されるが、とくに SCAR 会議では超高層、気象、雪氷、地学、地図、海洋、生物、医学、設営等多数の Working Group、を含むので関連国際学会とも広く関係するわけである。

南極特別委員会委員を主メンバーとする組織委員会をつくり、また、文部省、外務省、運輸省、郵政省、防衛庁など関係官庁を主構成とする専門家会議の委員会も近く発足してその準備にあたることになっている。なお本年 7 月、英国ケンブリッジにおいて SCAR 実行委員会と設営並びに超高層物理の作業部会が開催されるが、来年の総会と設営専門家会議の準備打合せもあるので、科学博物館の楠宏氏がオブザーバーとして出席する予定である。

南極圏

アルゼンチン

1966~67年夏の活動は前年と同じ規模で行なわれつぎの基地で越冬生活に入っている。Orcadas (14名越冬), Decepción (15), Almirante Brown (11), Esperanza (18), General Belgrano (22), Teniente Matienzo (15), Sobral (6)。なお2月22日に Dundee 島西岸に航空基地 Petrel を設けた。位置は 63°27.8' S, 56°17.5' W, 6名の越冬隊員が積雪状態の調査などを行なっている。前号で報ぜられたように海軍輸送船 ラパタイア (前号のラプラタ号は誤り) が南極半島への観光旅行団を乗せて航海した。わが国から森繁杏子・池田宏の二人が参加した。

チリ

砕氷船 Piloto Pardo と輸送船 Lientur が1966/67年夏の補給, 人員交代のために用いられた。越冬基地は前年同様3基地で, Bernardo O'Higgins (10名), Arturo Prat (9名), Presidente Aguirre Cerda (15名) となっている。とくに最後の基地では前年の越冬人員 11名が 15名と増員された。これは Deception 島にある同基地を南極半島における気象観測センターとするため, 気象予報官 2, 観測者 1, 通信 5名を今年度から増員している。

2月中南極半島西部の 63~70°S の地域を3台の水陸飛行機 (グラマンアルバトロス) を用いて調査を行なった。

オーストラリア

前年同様にデンマークの Nella Dan 号を借りて人員・物資を Wilkes と Mawson に輸送し, またフランス隊と共同で Thala Dan 号を借り Dumont d'Urville と Wilkes への補給を行なった。両船とも氷状が悪く1月以上も氷に閉じ込められた。そのため夏隊員による Wilks の近くに建設中の新基地 (1965年1月に着工, 位置は 66°17' S, 111°32' E) の拡張工事は進捗しなかつた。Mawson の越冬隊員は J.C. Erskine 以下 27名, Wilkes は J.R. Canham 以下 26名。なお Mawson で越冬していた木崎甲子郎博士は1月

21日に基地発の予定が2月21日まで延びた。同氏は目下メルボルン大学において観測資料の整理中である。

ニュージーランド

1966年10月1日にクライストチャーチからマクマードへの第1便が飛んだ。これにスコット基地の新隊長 Colin Clark が同乗した。10月6日に正式に隊員交代が行なわれた。これより先, 9月29日に同基地から2名の隊員がエレプス山の登頂を行なった。ちなみに, 1908年ジャックルトン隊員の初登頂はいらぬ7番目, ニュージーランド隊としては3番目。

補給船 Endeavour は12月10日に本土を出て21~23日マクマードに停泊した。今年から2台の65kVA 発電機が据付けられ1月3日に発電開始した。夏期の隊員は総員61名で, スコット基地では12名が越冬している。研究は Cape Royds, Cape Bird の両補助基地でのほか, 内陸氷河やドライバレーでも行なわれた。

南アフリカ共和国

輸送船 RSA は大晦日にケープタウンを出港し, A.F.G. Rossouw 以下16名の越冬隊員を乗せて SANAE 基地に向った。途中 Roi Baudouin 基地を訪問しハスキー犬を譲り受けたりして1月28日に SANAE に到着した。2月8日には正式に越冬交代を行なって同日船は離岸し, 16日にケープタウンへ戻った。“ふじ”は同国基地訪問の予定であったが天候氷状不良のため不成功に終わった。このあとアメリカの視察団が2月25日に同基地を訪問している。

“ふじ”がケープタウン寄港中, 3月9日に同国の南極観測を担当している運輸省が主催した招待会があった。

ベルギー・オランダ

Roi Baudouin 基地は今年から予定としては向う3年間閉鎖されることになった。越冬者の収容のためマガダン号が用いられた。同時に夏期の野外調査のためにセスナ180型1機, オッター DH 3型1機, アル

エットII型ヘリコプタ1機が用いられた。15°~35°Eの沿岸および内陸の地質・測量・空中写真撮影などの仕事をした。また海洋観測のため10名が夏隊員として乗組んだ。マガダンはケープタウンに入港し越冬隊員は空路帰国した。

オランダが4月12日に南極条約批准書を米国に寄託し正式に加盟国となった。

イギリス

今夏の作業で最も重要であったのはHalley Bayの建物の新築である。1956年にWeddell海の棚氷上に作られた建物はすでに50フィートもの積雪の下になっており、1964年に作られたものでもかなり危険になっていた。そのため南極局付属のJohn Biscoe(1,584トン)とチャーター船Perla Danとが約1,000トンの資材を運び、Biscoeは2月1日、Perla Danは13日に離岸した。Halley Bayの越冬隊員は38名で10名近くの建設作業員が含まれている。

前号で報じた航空機による氷厚測定はオッター機を用いて棚氷(南極半島のWordie及びLarsen棚氷)について行なわれた。これは3国共同隊、アメリカ隊、ソビエト隊に加わったことのあるSwithinbank博士が担当した。

フランス

補給船Thala Danは12月13~26日Dumont d'Urvilleに接岸し第1回目の物資570トン(1620m³)を揚陸した。第2回目の航海(1月15日)でロケット関係者などを輸送し、オーストラリアのWilkes基地へ向う途中氷塞された。米国のEastwind号の助けによって2月6日にWilkesに着いた。前号で報じたロケット打上げは1月26, 28(各1発)、29日(2発)に行なわれた。この期間はラジオブラックアウトに当たっていた。越冬隊はAndré Hougron以下27名。

1969~70年の夏に内陸500kmの地点に5~6人用の基地を設ける計画をしている。また明年には4発機2機でメルボンからアデリーランドまで飛行する予定。機種はスキー付きのBreguet 941 S。

アメリカ

1966年8月24日にPlateau基地の気温は-85.2°Cとなった。南極での最低気温はまだVostokの記録(-88.3°C)が破られていない。9月12日にバード基地の急病人を救出するためクライストチャーチからハーキュリーズ輸送機がマクマードへ飛び翌日ニュージーランドへ戻った。9月30日にはシーズンの第1

便として4台のハーキュリーズ機がクライストチャーチからマクマードへ飛んだ。飛行機による人員、物資の輸送は今年2月末まで続けられた。一方砕氷艦Glacier, Eastwindによるマクマードへの進入路開発は11月23日から12月15日まで続けられた。1月22日には海洋観測船Eltaninが始めてマクマードに接岸した。

夏期の基地建設は予定通り行なわれたが、Palmer基地だけは予定よりかなり遅れた。この基地の恒久化のため約5,000トンの物資が1月末に運ばれた。夏期の活動は2月25日に最終便がマクマードから飛んで終了した。この日海軍支援部隊長に新しくJ. Lloyd Abbot, Jr. 少将が任命された。前任者のBakutis少将は1965年4月末からその地位にあつた。

10名のアメリカ登山隊はSentinel山脈中の南極最高のVinson山(16,860呎)(12月17日)をはじめ付近の山々の登頂に成功した。一行はロスアンゼルス の弁護士N. Clinchが隊長で、唯一の日本人福島栄一氏(シアトル市ワシントン大学留学中)が参加した。

今夏の観測ではバードランドの沿岸山脈地帯をヘリコプターを利用して行なう地学調査が注目される。11月から1月まで1カ月ごとに半径200マイルごとの3地区について調査したがヘリコプターの事故などがあつて予定通りに行かなかつた模様。

ソビエト

今夏の最大の行事はマラジョージナヤ到達不能点—プラト—ノボラザレフスカヤの内陸調査旅行である。ペトロフ以下17名のトラバース隊は2月22日に不能点に到着し、25日に出発、3月20日にラザレフに到着した。この間86日間で3,200km以上の調査を終つたが車の故障で予定よりも遅れた。

オビ号は去る11月中旬レニングラードから第12次隊員140名、数千トンの貨物を積んで出航、12月中旬マラジョージナヤ沖合60kmから輸送を行なった。ついでミールヌイへの補給を終え、第11次越冬隊員を収容しフリーマントルに入港した。1月末同港から12次越冬隊員を乗せてミールヌイに戻った。各種の観測をしつつマラジョージナヤに向い7日間連続砕氷をして3月5日接岸、さらに西行してノボラザレフ基地から150kmの海岸に到着、前記のトラバース隊員も収容して4月2日に離岸し、5月11日にレニングラードに戻った。

越冬隊員はミールヌイ63名、ノボラザレフ14名、ボストーク16名、マラジョージナヤ60名でアメリカ人地球化学者マクナマラも参加している。

北極圏

ソビエト北極のこの1年

* 極地付近をさまよった「SP-13」

1964年4月、ウランゲル島北東 510 km, 73°53' N, 166°17' W の北極海に浮く厚さ 3 m の氷原上に開設された「SP-13」は、その後1年間に大陸だなに沿って西へ 2,000 km 以上（直距離で約 1,000 km）流され、デロング諸島の北方 250 km に達して第2次隊と交替した。

この頃から漂流の方向は北西に向かい、1966年4月までの1年間に直距離にして 830 km, ニューシベリア諸島の北方 900 km, 82°26' N, 133°07' E に達して第3次隊と交替した。

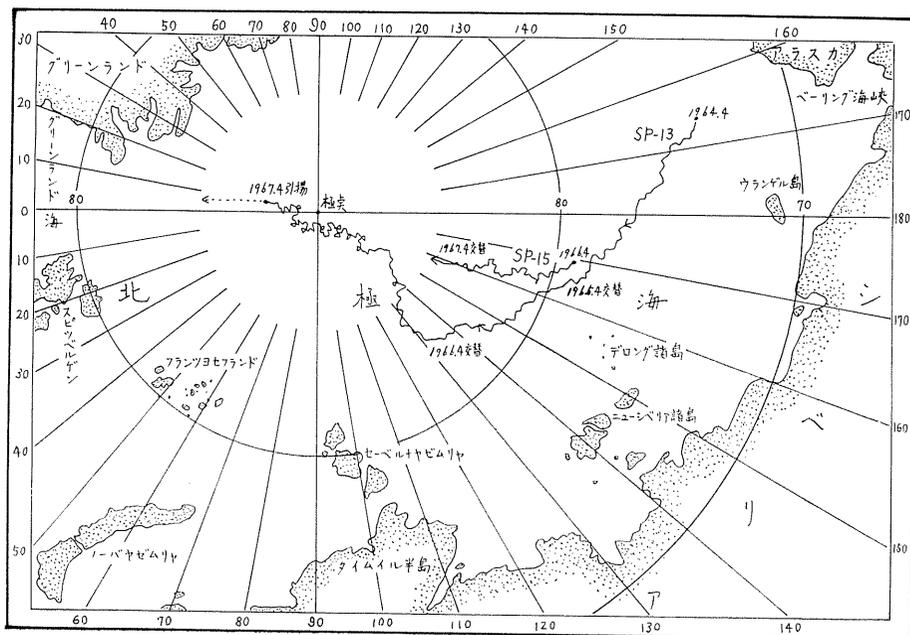
第3次隊が乗った浮氷は開設当時のものではなかった。最初の浮氷は亀裂、分離、氷堆などが激しく、1966年1月に隣りの大きい氷原に引越したのである。この氷原も夏になると不安定になった。雪や氷がとけて至る所に沼ができ、まるでベニスようになった。小さい島の上の建物は離れ離れになり、その間の交通にゴムボートを使った。

8月に入って強い南風が続き、氷原は急速に北に押し流された。2カ月間に直距離で 400 km も動いて、10月には北極点から 260 km に近づいた。そしてなおも地球の頂点に向かって行った。

浮氷の動きが激しいので、圧縮も強くなってきた。ひどい亀裂と圧縮の繰返しのため、ついに作業ができなくなったので、30 km 離れた氷原に基地を移した。この移転にはクルチーニンの指揮するヘリコプター M1-4 が活躍した。隊員と約 50 トンの荷が短時間で移送された。

北極点にますます近づいて行った「SP-13」は、12月1日には極点から 107 km の 89°02' N, 125°33' E に達し、1月18日には極点まで 75 km に迫った。そして、その後も長い間極点から遠くは離れていない。これは今までの SP に見られない特徴である。

現在活動中のものも含めて SP は合計 15 組織されたのであるが、その中で極点の間近に迫ったものが3つある。「SP-1」は極点から 65 km まで近づき、「SP-3」は 30 km, 「SP-4」は 10 km であった。しかし



SS-13 PP-15
漂流図

これらはいずれもその時季が春か夏であり、しかも速い速度で極点付近を通過している。

これに反して「SP-13」は、11月初めに89°Nを通過して以来、複雑な図型を描いてゆっくりとたどる。4カ月もの間極点から120km以上は離れていない。しかもそれは冬のことである。このようなことはSP史上初めてで、この間におこなった各種観測の資料は、そういう意味で極めて重要なものである。

こうして「SP-13」は極点付近を通り過ぎ、グリーンランド海に向かって南下し、4月には暖かい海水域に入り、時速は560mにも達するようになった。もはやこれ以上浮氷上にとどまることはできない。

「北-19」の一番機IL-14が4月16日着氷し、引揚げが開始され、4月末輸送を終わった。この引揚げは予定の時期より意外に早かったので、この代わりのSP開設は春の作戦では間に合わず、ことしの秋の「北-19」作戦で、ウランゲル島北方に「SP-16」を開設する計画である。

* 漂流2年目に迎えた「SP-15」

1966年4月にデロン諸島の北東350kmに開設された「SP-15」は、12月末までに約900kmを漂流して82°24'N, 162°10'Eに達し、1月末には83°N線を越えて極点まで800kmに迫った。

この漂流の経路は、北極中心部のうちで今までほとんど調査されていない海域である。

それはちょうど、「SP-4」の通路と「SP-9」の通路の中間にあたる。

12月末モスクワからIL-14機がやってきて正月用品、手紙、小包、新聞雑誌、映画フィルムなどが届けられた。1967年の正月は零下11度という暖かさで、氷原はロモノフ海嶺に近づいていた。1月末には零下45~48度に下がり、ふぶきの日が続いて大きな雪だまりができた。

3月28日「北-19」の一番隊がやってきて、新隊員と物資の第1便を運び込んだ。第2次隊の隊長はエリ

・ブラートフ、4月中旬交替完了、位置は84°Nの少し北である。

* 「北-19」の春の作戦開始

1966年の「北-18」がSPへの輸送を終わったのは12月7日だった。ことしに入って「北-19」の組織と準備が進められ、3月には早くも行動を開始した。

内閣付属水理気象総局の北極・南極研究所と民間航空公社の極地局が合同で組織するこの高緯度航空調査隊「北-19」の第1グループは、3月18日レニングラードから北極へ飛び立った。

調査担当の隊長は地理学修士エヌ・チャービン、航空担当の隊長は功労パイロット(称号)パー・モスカレンコである。

「北-19」の春の作戦プログラムはおおむね例年のとおりである。各地の北極観測所の隊員交替、物資輸送、高緯度地域の移動観測などのほか、北極海に約20個のDARMS(漂流自動気象観測機)を設置し、「SP-13」を引揚げ、「SP-15」の交替輸送をおこなう。

* 初めての試み——北極観光旅行

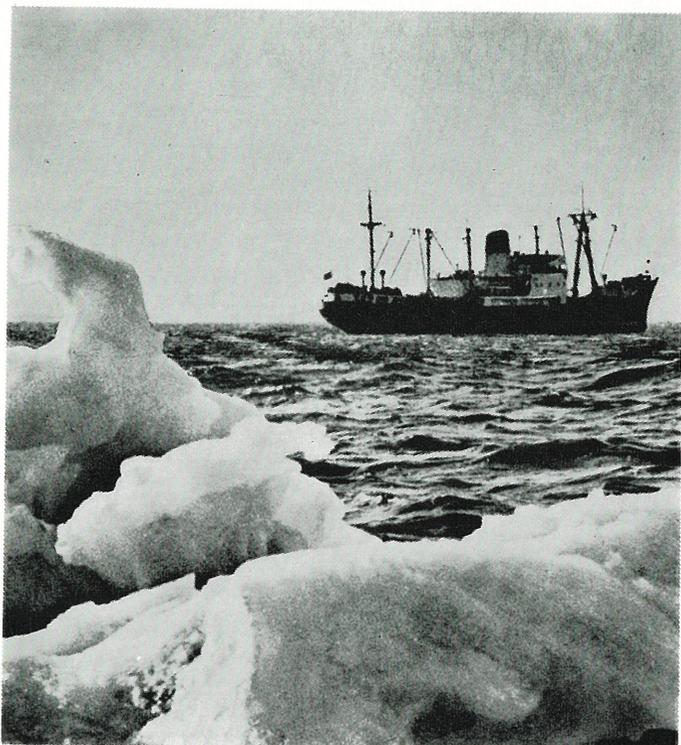
ソ連では1966年秋北極観光の船旅がおこなわれた。9月5日アルハンゲルスクを出港したこの観光船は、バツラフ・ポロフスキー号という純白のディーゼル客船である。まだ若い船長ビクトル・ペトロフの指揮するこの船にはモスクワ、レニングラード、キエフ、ミンスク、その他ソ連各都市からの観光客が約200人乗った。

経路はアルハンゲルスク～ソロベッキ諸島(白海)～ジクソン～ドジカ～イガルカ(エニセイ川)～(復路)アルハンゲルスク～ムルマンスクである。日程は20日間で、9月25日ムルマンスクに帰着した。

ジクソンは北極の交通、通信、科学調査の基地である。ここでは北極基地越冬隊員との会合をもち、ラジオ気象センターや氷海誘導本部などを見学した。

イガルカでは永久凍土研究センターを見学した。こ

No.	次	年月から	年月まで	位 置	隊 長
SP 13	I	1964年4月	1965年4月	ウランゲル島北東 510 km 開設 ↓ デロング諸島北方 250 km 交替	ア ー・ブ ズ エ フ
	II	1965年4月	1966年4月	↓ ニューシベリア諸島北方 900 km 交替	ペ ー・ド ウ ボ フ ツ エ フ
	III	1966年4月	1967年4月	↓ グリーンランド海方面、極点南 150 km 閉鎖 デロング諸島北東 350 km 開設 ↓ デロング諸島北方 600 km 交替	ユ ー・ナ ジ ン ツ エ フ ペ ー・シ ド ロ フ (途中交替)
SP 15	I	1966年4月	1967年4月	↓ デロング諸島北方 600 km 交替	ペ ー・パ ー ノ フ
	II	1967年4月	漂 流 中	↓	エ リ・ブ ラ ー ト フ



カラ海に行く北極観光船

これは地下 10 m の永久凍土の中に設備されているもので、その異様な光景と、世界で唯一の永久凍土博物館の展示品などに観光客は目を見張った。

船はデラックスで 2～4 人用客室、コンサートホール、図書室、遊戯室、食堂 2 カ所、バーなどが完備していてサービスもよい。浮氷に乗った白熊にも出会った。この初めての試みは評判がよく成功だった、と当局では言っている。

* 北極海經由欧・亜航海路の開設

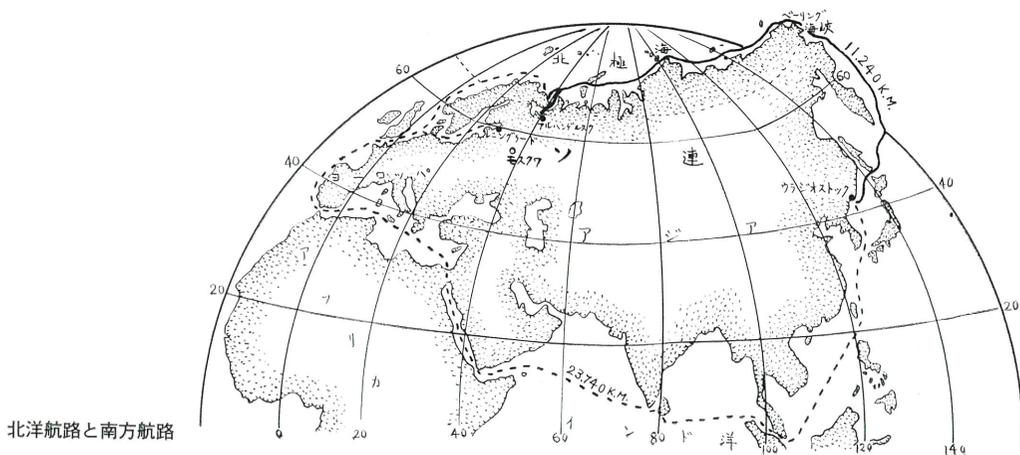
去る 3 月 28 日ソ連海運大臣バカエフは、内外記者

団との会見をおこなった。席上同相は「ソ連はヨーロッパとアジアを結ぶ北極海回りの船舶航路の開設を希望している」と述べた。続いて海運省機関新聞「水運」は、その具体的計画の内容を発表した。

ソ連が長い間北極調査に力を入れてきた大きな理由の 1 つは、この北洋航路の開発と発展にある。その結果、北極海の気象、海流、氷状等の実相が解明され、これらの予報技術が確立された。北洋の港湾設備は近代化し、強力な砕氷船が多数配置され、航行期間は延長された。今や自信をもって外国船を通すことができるのである。ソ連はこの航路を、ことしの夏からすべての国の商業船舶に開放することとし、外国船向けの案内書、海図、参考書、水先案内料金表などを準備して、外国の船舶会社によびかけている。

これを利用すれば、ロンドン～横浜間の例でみると、南方回りより距離で 4,332 マイル短く、日数では平均 13 日、経費が約 1,500 万円節約される。日本の船会社でも乗り気になっている。

北極海の航行期間は 6 月から 10 月までだが、ソ連の砕氷水先船が誘導にあたる。船舶航行サービス機関が新設される。この機関には砕氷船、無線通信施設、アエロフロート（民間航空公社）の航空機、水理気象総局の水路部門や科学技術部門の施設が配備される。そして航行船舶の監視、通信連絡の確保、誘導船の派遣、氷状情報や気象情報の提供などによって、航海の安全が保障される。



北洋航路と南方航路

SCAR (南極研究委員会) の組織一覧

(イ) SCAR 実行委員会役員

President : Dr.L.M. Gould, 米国, N.A.S, 極地研究委員会

Vice-President : Mr.R.N.M. Panzarini, アルゼンチン, 南極研究所長

Secretary : Dr.G de Q. Robin, 英国, スコット極地研究所長

(ロ) SCAR の各国委員会

アルゼンチン : Instituto Antártico Argentino, ペノスアイレス。

オーストラリア : National Committee for Antarctic Research, オーストラリア科学アカデミー内, キャンベラ。

ベルギー : Comite Spécial belge de la Recherche scientifique dans l'Antarctique, ブラッセル。

チリ : Comite Nacional de Investigaciones Antárticas, サンチャゴ。

フランス : Comité National Français des Recherches Antarctiques, パリ。

日本 : 南極特別委員会, 日本学術会議内, 東京。

ニュージーランド : National Committee on Antarctic Research, ウェリントン。

ノールウェー : The Norwegian National Committee for SCAR, ノールウェー極地研究所内, オスロー。

南アフリカ : South African Scientific Committee for Antarctic Research, CSIR, プレトリア。

英国 : Royal Society, ロンドン。

米国 : Committee on Polar Research, 科学アカデミー内, ワシントン。

ソビエト : Sovetskiy Komitet po Issledovaniyu Antarktiki, USSR 科学アカデミー内, モスクワ。

(ハ) SCAR 各国代表

アルゼンチン : R.N.M. Panzarini, アルゼンチン南極研究所長。

オーストラリア : B.P. Lambert, 国立地図局長。

ベルギー : J. Van Mieghem, ベルギー南極研究委員会。

チリ : E. D'Etigny, チリー南極研究委員会。

フランス : G.R. Laclavère, フランス地理調査所

長。

日本 : 永田 武, 東京大学。

ニュージーランド : E.I. Robertson, DSIR。

ノールウェー : T. Gjelsvik, ノールウェー極地研究所。

南アフリカ : S.M. Naudé, CSIR。

英国 : G. de Q. Robin, スコット極地研究所長。

米国 : L.M. Gould, 極地研究委員会。

ソビエト : M.M. Somov, ソビエト南極研究委員会。

(国際学術機関代表)

IGU : V. Schytt, スエーデン地理研究所

IUBS : J.G. Baer, ノイハッテル大学, 動物研究所

IUGG : V. Troitskaya, 科学アカデミー内ソビエト地球物理研究所

IUGS : R.W. Willett, DSIR, ニュージーランド地質調査所

IUPAC : 欠 (IUPAC 委員長, R. Morf と連絡)

IUPS : L.C.G.E. Pugh, 英国医学研究所

URSI : F.J. Hewitt, 南アフリカ電波通信研究所。

WMO : K. Langlo, 世界気象観測機構, ジェネーブ。

(ニ) SCAR 作業部会委員

生物, 通信, 測地地形, 地質, 地磁気, 雪氷, 設営, 気象, 海洋, 地殻物理, 超高層物理の 11 部会につき, それぞれ 12 カ国から委員が指定されているがここには省略する。

(ホ) 南極地図センター

アルゼンチン : 南極研究所, ペノスアイレス

オーストラリア : 国立地図局, キャンベラ

ベルギー : 国立極地研究所, ブラッセル

チリ : 海軍水路部, パルパライソ

フランス : 国立地理研究所, パリ

日本 : 国土地理院, 東京

ニュージーランド : 陸地測量部, ウェリントン

ノールウェー : 極地研究所, オスロー

南アフリカ : 陸地測量局, ケープタウン

英国 : 海外測量総局, サリー

米国 : 地質調査所, ワシントン

ソビエト : 南極研究委員会, ソビエト科学アカデミー内, モスクワ

アメリカ

米国唯一の漂流観測所は氷島 T-3 で 12 年にわたって維持されている。すでに北氷洋のアラスカ沖合を大きく 2 周している。このような自然氷を利用する観測所のほかに人工的な漂流観測所, すなわち氷圧に充分耐える船をベーリング海峡から北氷洋を漂流させようというわけである。普通の船ではプロペラーが氷の

ために破壊されるのでバルヂ (引船) のような推進機関のないものを考えている。すでに全米科学財団では General Dynamics, Westinghouse, M. Rosenblatt & Son の 3 民間会社に設計を依頼している。できれば 1970 年頃から実現したい模様である。これには約 45 名の観測者や設営関係者が乗りヘリポート, 実験室, 海洋観測用井戸などの施設があり, 小型原子力発電機を備える予定である。

南極圏

越冬隊報告

(1966年2月～1967年1月)

第7次越冬隊の昭和基地における状況を月例報告から抜萃した。

1. 気象概況

	平均気温 °C	最高気温 °C	最低気温 °C	平均風速 m/s	瞬間最大 風速 m/s	平均雲量	雪日数	暴風日数 15 m/s以上	日照率 %
1966年 2月	-3.9	4.5	-17.0	5.2	29.4	6.0	9	4	50
3月	-5.9	3.6	-18.5	6.1	30.9	7.7	19	11	27
4月	-10.8	-2.3	-22.1	7.5	35.2	7.6	20	10	22
5月	-12.6	-4.9	-24.2	6.9	36.0	5.9	13	11	21
6月	-18.0	-6.3	-29.0	5.9	41.8	6.1	21	9	0
7月	-19.6	-5.3	-33.5	5.3	49.3	4.3	10	11	21
8月	-21.0	-9.0	-34.0	5.4	36.8	6.6	19	10	17
9月	-16.4	-5.7	-34.2	5.9	37.7	6.5	15	11	43
10月	-15.8	-7.1	-29.4	4.9	37.0	5.6	9	6	57
11月	-6.0	1.6	-16.4	6.7	36.0	7.3	11	12	37
12月	-1.1	4.5	-12.2	4.3	23.2	5.6	11	3	53
1967年 1月	-0.1	7.8	-8.8	3.1	22.0	5.7	6	0	—

2. 生活一般

- 2月 1日, 越冬隊成立, 基地建設作業体制を続ける。27日, 初めての日曜日課。
基地内規決まる。毎週入浴2回, 洗濯1回, 映画2回, 酒は土・水曜日, など。
- 3月 越冬生活軌道にのり順調に経過, 日曜日は魚釣り, ハイキングなど盛ん。
- 4月 おきまりの除雪, 昔人間, 今トラクター。
農業協同組合ができ, 植物育成器による生野菜の出荷はじまる。
頭髮, 皆よく刈って身綺麗。
- 5月 冬日課はじまる。
貯水タンクでき, 毎月の水汲みから解放され, 週1回まとめてタンク車により水汲みする。
月末, 太陽としばしお別れ。
- 6月 中旬, 池の水汲みはやめて, 貯水タンクに週1回雪入れ, 水節約のため風呂は週1回となる。
電離棟住民, 嵐で延3日籠城。
22日, ミッドウインターお祭り, 27日より7月

15日まで1日おきに南極大学開講。

冬の夜長, 室内遊戯盛ん。

7月 水洗便所使用開始。

オーロラ出現多くカメラマン腕を競う。

12日, 太陽再来。

8月 1日, 夏期日課となる。

火災報知機の誤報あり, ひとさわぎする。

9月 内地から帰途についての問合せあり, また越冬報告の編集委員会あり, 越冬後半の感, 深い。

10月 ウエッデルアザラシお産を始め, ペンギンも北から帰ってきた。アマカメラマン多忙。

11月 20日の夕食は, 釣った魚の天ぷらとカイワリ大

根, モヤシとすべて現地生産でまかなかった。

12月 名残りを惜んで周辺の散歩さかん。

基地清掃など総員作業が続く。

1月 7日, 第8次隊第1便到着, ビール, 果物, 野菜のうまいこと。

基地建設に協力。

3 観測部門

2月 1日, 地上気象観測開始。2日, 電離層定常観測開始, 以下器械の取付, 調整のすんだものから次々と観測始まる。

東西オングル島の生物調査。

3月 大部分が観測態勢に入った。

観測用に質の良い電気をという要望あり。

魚の飼育はじまる, カワノリの上にダニを発見。

4月 連日, 連夜の悪天候, 商売上ったり(極光)。

地磁気比較的静穏。

メルボルンのファックス天気図受信良好, 風船到達高度下がる(気象)。

飲料水, 風呂水の細菌数計測, 魚の胃袋の中身

調査（生物）。

- 5月 好天に恵まれ、全天写真記録 2,500 フィートに達する（極光）。
上、下旬に磁気あらし、記録順調、人工雑音ふえる（地磁気）。
電界強度（NSB, NHK）の測定を始める（電離層）。
土砂 1g あたり 10^3 単位の菌の存在を測定した。
平均 +20°C, 約 10 日間, 人工光線で栽培したカイワリ大根は 10×20 cm の容器で約 800 g 取れた（生物）。
- 6月 オーロラ活動低調、天気も悪い。
上、中旬地磁気穏やか。
ポールホルメン、通称ザクロ島まで日本からの持込み菌で汚染されているのが判った。
- 7月 八木アンテナ反射器、ブリザードで折損（電離層）。
ダニを 2 種見つける、大きさ 0.1~0.3 ミリ位。
験潮儀、地震計なども大体順調に半年間記録した。
- 8月 各部門とも順調に経過。
- 9月 今年度最高の極光活動が見られた、とくに 3 日夜には数年に 1 度という見事なもの。
4 日、磁気嵐最大となる。
春になって風船の平均到達高度 20 km をこす。
ペンギンカプースいよいよオングルカルベンに出動、ペンギンウオッチはじまる。
- 10月 夜、短くなりオーロラ観測は 20 日で停止。
成層圏の突然昇温が 15~20 日にかけて観測された。
地図作成のための標定点測量実施。
- 11月 オングル海峡の氷は 11 月末で最も厚くなり 120~165 cm に達した。
- 12月 ソ連機飛来、気象臨時通報にヒーヒー泣く。
ソ連機に便乗、大和山脈より岩石標本 20 kg 持ち帰り。
- 1月 8 次隊に引継ぎ始まる。

4 設営部門

- 2月 KD-20, 8, 9 号車改造すすむ、基地にも水道がつき、水の使用量ふえる。
新しい建物にステーをつける、暗室を拡張。
通信棟・送信棟・菱形空中線など新設され、新送信機も 1 kw SSB となった。
- 3月 21日、まめ島附近にて 8 号車テスト走行中氷が割れて水没、乗員危うく助かる。

水汲み場行きをの道路を作る。

- 4月 食堂内炭酸ガス測定、多数集合時には 0.2% をこすことが多い、換気の改良を要す、血圧は全般に低下している。
清涼飲料水が良くうれる、手製のホイロによりパン焼が週 3 回出来るようになる。
- 5月 KD-20 型雪上車全般に老朽化、故障多し、冷凍庫故障運転中止、コルゲートパイプで貯水タンク製作、容量約 6 トン。
上、下旬空中状態悪く銚子無線と連絡不能は 4 日。
テントの気密性のテスト、温度、湿度、炭酸ガス、一酸化炭素を測定、一度に 4 個も白陽灯やストーブを燃やすと 15 分位で危険な状態となる。
- 6月 非常灯を戸外の要所につける。
ミッドウインターお祭で最後のビールとブードー酒無くなる。
- 7月 KD-60, 1 号車、始動及び暖房テスト、海峡の氷薄く、なかなか大陸に雪上車渡れず。
- 8月 下旬よりモヤシの栽培に成功、1 日 1 kg ほどの入荷。
9~16 日、KD 20, 7, 9, 11 号オメガ岬に橇取り旅行。
- 9月 水の使用量だんだんとふえる。
KD-60, 1 号車の 50 ワットと初交信、距離 10 km
- 10月 水タンクの雪入れ 8 回。
緑野菜 9 キロ、高級野菜を狙ったため出荷量減る。
- 11月 年賀電報発信受け。
深川隊員急性虫垂炎にて手術施行、経過良好。
漁業組合発足、生物採集に協力するかたわら基地食の補充にもあたる。
- 12月 越冬 1 年間の基地の生産物、緑野菜 78 kg モヤシ 103 kg, 釣った魚 37 kg。
8 次隊受入れのため基地周辺の整備、清掃、建物予定地の整地など全員作業ふえる。
大土木工事で 2,000 トンの水をたたえる、ダムが出来たが数日後決潰する。
- 1月 長さ 3.7 m, 巾 1.5 m のトレーラー作製、荷受作業に有効であった。
建設作業が本格的にはじまる。

5 基地外作業

- 2月 オングル海峡及び付近の海水調査、7 月まで続

水、燃料の消費量表

	水消費量(ℓ)		軽油(ℓ)			ガソリン(ℓ)
	1人/1日	月間合計	発電機	車輛	暖房機	
1966年 2月	37.7	19,115	4,723	150	50	270
3月	42.5	23,740	5,570	170	250	170
4月	40.4	21,830	5,610	150	300	280
5月	37.7	21,014	6,280	200	370	310
6月	35.8	19,334	6,052	100	430	350
7月	36.6	20,426	6,402	175	420	400
8月	37.8	21,090	6,330	600	430	510
9月	40.8	22,060	6,176	230	340	420
10月	45.2	25,188	6,134	870	350	390
11月	49.3	26,652	6,055	550	145	290
12月	53.7	28,971	6,298	270	50	160
1967年 1月	—	42,738	6,257	1,620	0	770
総計		292,158	71,887	5,085	3,135	3,550
			80,107			

く。

東西両オングル島の生物調査。

3月 雪上車水没事故現場調査, まめ島。

フラツツンガ氷山群調査旅行 (3/31~4/4)

- 6月 3日, 11号車はじめて大陸にあがる。
- 7月 3日, 犬行方不明, 4~5日, 全員で周辺搜索, 発見。
- 8月 9~16日, オメガ岬橇取り旅行。
- 9月 3日, KD-60, 1号車大陸まで試走。下旬, KD-60, 1号車各種テスト始まる。
- 10月 オングルカルベン周辺生物調査さかん。12, 21日, 2回に分けてラングホブデ遠足。
- 11月 KD-60, 1号車と KD 20, 9号車, 大陸調査 (10/31~11/3) 海氷調査, 測深, 生物調査。
- 12月 基地周辺の島々にて生物, 測地, 地学などの調査。
- 1月 「ふじ」のヘリコプターによるスカルプスネス, ラングホブデ, オングルカルベンなどの地学, 生物調査

質 疑 応 答

■昔の地図にあって今はなくなっている、北極海の「神秘の陸地」の正体はなんでしょう？

よく知られているように、北極の地図には長い間「神秘の陸地」が描かれました。これらの陸地は、位置もはっきり示され名まえもついているのに、いまだかつてたれひとりとして上陸したものはなく、ただ遠くからそれをながめただけでした。

「ブレイドリランド」と「クロッカーランド」は、1906年にペアリーが、1908年にクックが、ともにカナダ北極諸島の北方で見たものです。ボフォート海には「キーネンランド」があり、リンカーン海には、1871年に「ポラリス」号の探検隊が見た「大統領ランド」がありました。

東シベリア海の「アンドレフランド」(1763~64年発見)や、ラプチュエフ海の「サンニコフランド」(1881年発見)も有名だし、またスピッベルゲンの北東の「ジルリスランド」、フランツヨセフランドの北西の「ピーターマンランド」、アラスカの北の「ハリスランド」などいずれも1度は地図にのったものです。

北極の調査が進むにつれて、これらの伝説の陸地はしだいに地図から姿を消してゆきました。つまり実在しないことが証明されたのです。それは、光線の屈折で大きく見えた氷丘を、探検家が陸地と誤ったものであろうと考えている学者もいます。また、氷島を陸地と見あやまったのであろうという人もいます。しか

し、氷島の存在しないような海域にも神秘の陸地はあったのです。

これらの陸地はいずれも、広い開水面が見られる海域にあるところから、しん気楼にだまされたものであると考えるのが正しいようです。そこでは、表面海水温度が零下1.5~1.8度のとき、大気温度は零下20~30度になるので深い霧ができます。これに太陽の光線があたると、陸地のように見える形が現われることがあります。これらの陸地はみな太陽の照る日に発見されています。

このような現象はとくに春に多いが、「神秘の陸地」を発見したのも春に多いのです。よほど熟練した極地人でも、こういうときにはだまされやすいものです。(K)

世界の 極地研究所 紹介

①

アメリカ

楠 宏

国立科学博物館
極地研究部

アメリカには極地研究に関係のある組織はかなりあるが、政府の機関として専任の研究者をもつところはない。もっとも、極地の研究に密接な関係のある米陸軍の寒地工学研究所（後述）などは広い意味での極地研究所に入れられるべきものと思う。単に極地研究所といっても国によって性格が異なるし、こゝでは広い意味に解釈して筆者の知り得た範囲内で述べてみたい。

*

■Arctic Institute of North America

(略称 AINA)

北米北極研究所

この研究所はカナダとアメリカが共同で運営している国際的な非利益法人である。1946年に両国の極地研究に関心を持つ者の間で会合が持たれ、両国政府や財団からの経済援助を受け設立された。近年は南極の研究も行なっているが、発足当初は北極の研究が主であったという歴史的理由は尊重して改称していない。運営の根本方針は24名の評議員によって決定される。なかに1名のデンマーク人がいるが、これは主要な研究地域であるグリーンランドがデンマーク領であることによる。事業はカナダのモントリオールの本部とワシントンの事務所を中心に行なわれている。1948年から機関紙“Arctic”（現在季刊）を発行しており、誰でもこの購読会員となることができる。評議員会議長はカナダ人の J. Ross Mackey で、総事務長はアメリカ地質調査所に長く勤めていた Dr. J.C. Reed でワシントンに居る。モントリオール事務所長は H.W. Love でワシントン事務所長は Robert C. Faylor である。

事業は主として研究費を大学等の研究機関や個人研究者に交付することであり、1946年から300件近くの研究に補助をしている。両国政府の要請によって Arctic Bibliography を出版しており、すでに11巻が刊行された。そのほかに Technical Papers, Special Publications なども出版している。これらの経費は年間約4億円である。

モントリオールの事務所は昔はマクギル大学の建物を借りていたが、近年独立家屋をもつようになり、ワシントン事務

所も独立家屋を持つための基金を募集中である。モントリオール事務所には図書室も整備され、定期刊行物は約800種受け入れている。モントリオール事務所では主としてカナダの大学などに研究の援助をしている。ワシントン事務所では北氷洋、とくに漂流観測所での研究、カナダのカスカウルシユ氷河での Icefield Ranges Research Project、南極での極光観測などを行なっており、近年設営関係の仕事として全米科学財団 (NSF) との契約による南極観測隊員の防寒服、行動用具の開発購入などを行なっている。

■Office of Antarctic Programs, Division of Environmental Sciences, National Science Foundation

南極計画局

この邦訳が適当かどうかは別として、わが国の南極関係者の間でよく NSF と呼んでいる組織である。首都ワシントンの中心部のビルの一隅を借りていて、Dr. T.O. Jones 以下20名位の局員がいる。アメリカの南極研究計画（予算関係の仕事も含む）はこゝで進められ、基本的には5年ごとの長期計画を立て、年次計画によって多少の修正を行なっている。年次計画は毎年1月に決定されている。研究計画はすべてこゝで調整され、設営を担当する米海軍との協議はさらに上層の会議でなされる。研究費は年間26億円である。一方設営関係の費用は約70億円。上述の上層の会議は U.S. Antarctic Policy Group と称せられ1965年5月1日に発足した。こゝでは国の政策、研究計画、設営、経費などの全般的な基本問題が関係主脳者間の中で論ぜられる。これまで設営の全般を担当していた U.S. Antarctic Officer という機関は4月24日に解消している。

出版物としては従来“USARP Bulletin” (NSFより) と“Bulletin of U.S. Antarctic Officer” とがあったが、1966年から合体して各月刊の“Antarctic Journal of the United States”が発行されている。

こゝの主任科学者は北極と南極での長い研究歴を持つ Dr. A.P. Crary で、このほか、国際関係（第7次隊オペザーバーの H.S. Francis が長）、設営関係、研究関係などの担当に分かれている。

■U.S. Army Cold Regions Research and Engineering Laboratory (略称 CRREL)

陸軍寒地工学研究所

従来陸軍工兵隊にはシカゴ郊外に Snow, Ice and Permafrost Research Establishment (略称 SIPRE、雪、氷、凍土研究所) と称する研究機関があった。その名の示す通り雪・氷・永久凍土の基礎的研究を実験室で行ない、一方アラスカ、カナダ、グリーンランド、南極での現地観測も行なっていた。また凍土や凍土上の工学的方面の研究がボストン郊外にあったが、この両者が数年前に統合してニューハンプシャー州のハノーバーに建物や低温室を新設し名称も改められた。極地研究所と名付けられてはいないが実質的には極地研究所といえるもので、専任の研究者を150名程度（日本人科学者3名あり）もつアメリカ唯一の研究所である。SIPREの創設に当っては故中谷宇吉郎博士が顧問として参画した。

同所の仕事のひとつに南極での雪氷研究がある。とくに大陸氷を底までボーリングするという仕事に数年前から取りこんでおり、グリーンランドの Camp Century (最初の小型原子力発電所を用いたので有名) で昨夏 1390 m まで (氷床からさらに 3 m ほど地下まで) のボーリングに成功した。この機械を南極の Byrd 基地に送って岩盤までのボーリングが 1967 年から始まった。

■ Arctic Research Laboratory, University of Alaska (略称 ARL)

アラスカ大学北極研究所

所在地はアラスカ北端のパロー岬で敷地は海軍のもの。昔海軍がこの一帯に石油資源があることを知り保有区として持っていた。その調査のために建物や滑走路を作り、これらを利用してこの地方の動植物、人類、考古学などの研究が 1947 年頃から始まった。現在海軍研究局が運営資金をアラスカ大学に出し、同大学が運営を行なっている。現所長 Dr. M.C. Brewer は家族とともに 1956 年から同地に暮しており、エスキモーを含めて 50~60 人が主として設営関係の仕事をしている。研究所といっても専任の研究者がいるわけではなく、各研究者の宿泊・実験・輸送などの世話をしている。このため実験室・低温室・温室・動物飼育室・図書室などの設備がある。パロー以外にも沿岸各所に観測所 (人は常駐していない所が多く、主に夏使われる) もある。パローには小型の観測船もあり、こゝでの建物は 50 棟を数える。航空機として DC-3 型 2 機、セスナ型 5 機、近くヘリコプターを持つ予定。また建物を半永久建築にする計画がある。年間経費は 10 数億円と見られる。

特記すべきはこの研究所が北氷洋の漂流観測所氷島 T-3 の補給設営の一切を受持っていることである。筆者はかつて 1963 年から 65 年にかけての氷島 ARLIS-II での観測に援助を受けたり、他の日本からの科学者も支援を受けている。アラスカや北極地方は航空機が唯一の輸送手段である。この研究所のパイロットは優秀で北極点までセスナ機で往復した者やケープタウン・マクマード間着陸飛行の経験者もいる。

■ Geophysical and Polar Research Center, University of Wisconsin

ウイスコンシン大学地球物理学極地研究センター

重力学者として有名な Dr. G.P. Woollard (現在ハワイ大学地球物理研究所長) が創立したもので、当時は北極地方の重力・地殻構造の研究が主題であった。IGY を契機として南極大陸の氷上調査旅行に重点がおかれている。このため重力、雪氷、地磁気などの項目について測定が続けられている。また北極地方の重力や地下構造についての研究も続けられている。主な研究者は数名。

■ Institute of Polar Studies, Ohio State University

オハイオ州立大学極地研究所

1960 年に氷河地質学者の Dr. R.P. Goldthwait が創立に貢献した。全米科学財団その他から研究費の支給を受け各方面の研究に従事している。現所長はかつてグリーンランドで



北米北極研究所 (モントリオール事務所)

北米北極研究所の図書室 (モントリオール)

イギリスの探検隊員として“Northice”で越冬した Dr. C.C. Bull である。約 50 名近くの研究者や大学院学生をかゝえており、小さな低温室も持っている。

■ Smithsonian Oceanographic Sorting Center, Smithsonian Institution (略称 SOSO)

ワシントンにある南極地域での生物、地質試料を集積・分類し、必要に応じて専門家へ分類研究のため発送をしている。1963 年 9 月から発足し、現在までに約 550 万種の試料が集積され、このうち 400 万種の試料が分類されている。このほか 14,000 枚の海底写真も集めている。古くは 1933 年のバード隊の試料から、最近の Eltanin 号の試料まで揃っている。この組織は直接極地の研究に参加しているものではないが、特に南極地域で採集した試料を効果的に分類・研究・保存するためには大切な組織である。

*

このほかに関係政府機関はもとより民間団体においても極地研究に関係する所は多い。たとえば地質調査所は南極の地図を作り、気象局のなかには海外気象部や極地気象部があって南極はもとより米加共同観測所 (カナダ北極群島中) に観測員を派遣している。アラスカ大学の地球物理研究所などもその特殊な地域性を強調するオーロラなどの超高層大気物理学に多くの貢献をしていることは言うまでもない。

北極の歴史〔3〕

北極の探検は、世界探検史のうちでも最も長く最も困難なものだった。それは自然と人類との戦いの記録であり、人間の勇気と力、不屈と忍耐の展示でもある。北極の地名に名を残してその偉業をうたわれ、大きな名声をかちえた探検家のある反面、ひと倍の辛苦をなめながら目的を達しえず、悲しい最期をとげたり、自然の大きな力にのみ込まれてゆくも知れずに、地球上から姿を消した人たちもいる。探検の歴史は栄誉と悲哀、成功と失敗とが織りなすさまざまな物語りである。この膨大な北極の歴史のあらましを、次の順序で紹介しよう。

- | | | | |
|------------------|-----------|-------------|----------|
| 1. 伝説と迷信の時代 | } (第 3 号) | 4. 機械力利用時代 | (本 号) |
| 2. 北東航路と北西航路探検時代 | | 5. 近代学術調査時代 | } (次号以下) |
| 3. 北極のゴールめざす競争時代 | (第 4 号) | 6. IGYとその後 | |

4. 機械力利用時代

* 近代調査の先駆者たち

ここにいう機械力は砕氷船、潜水艦、飛行船、飛行機などの初期のものを指す。

現今では、高度に発達したこれらの輸送機関を極地調査に利用するのは一般の常識である。しかし 19 世紀末から 20 世紀初めにかけて、まだ充分発達していないこれらのものが北極探検に利用されたことは、なんといっても画期的なできごとであって、一時代を画すべきものである。

それまでは、主として人力に頼っていたのだが、これらの機械力を初めて利用して北極にいどんだ人たちは、まさに近代調査のパイオニアというべきである。

* 初めて北極の空を飛ぶ

北極の空を初めて飛んだ人は、スウェーデン人ソロモン・アンドレである。彼は気球を利用したのである。

気球は 18 世紀末フランスで初めて造られ、その後発達して実用化されてきた。空気より比重の小さい気体を詰めた気囊の下にゴンドラを吊し、空中を風や気流によって漂流するものを自由気球といい、1地点につきなぎ止めて浮上させるものを係留気球という。

1854 年レーケ・バターのグレンナで生まれたアンドレは、ストックホルム工業学校を卒業したのち、航空学を勉強した。当時は気球熱が盛んであった。彼はこの自由気球を 10 年以上も研究して、飛行の自信をえた。アンドレは 1895 年春、気球に乗って北極に飛び、さらにアメリカ大陸に到達する計画をスウェーデンの学士院に提出した。学士院は彼の提案を承認し、これに必要な経費を出してくれた。

準備を整えたアンドレは、1896 年 6 月スウェーデンの軍艦でスピッツベルゲンのデーネス島に渡った。し

かし、この年は気候が悪くついに飛べなかった。いったん帰国した彼は翌年再びこの島に行った。

体積 5,100 m³、積載量 3 トンの気球「ワシ」号に観測器材、ボート、ソリ、4 カ月分の食糧などを積み、1897 年 7 月 11 日助手のストリンベルグとフレンケリと共に、デーネス島基地から飛び立ち、北東へ向かって漂っていった。途中からの通信用として 50 羽のハトをもっていた。

7 月 15 日第 1 信がとどいた。「7 月 13 日 14 時 30 分、北緯 82 度 2 分東経 15 度 5 分、東へ向けてぶじ飛行を続けている。これは 3 番目のハトである——アンドレ」とあった。しかしこれきりで、あとはなんの音さたもない。

そのあとでたくさんの捜索隊が出た。だが、出発の日に投げた浮漂を 1899 年に発見し、1900 年にもう 1 つの浮漂を見つけただけで、なんの手がかりもえられなかった。それから 33 年たった 1930 年、ノルウェー探検隊がホワイト島（スピッツベルゲンとフランツヨセフランドの間）で、アンドレたちの遺骸と日誌その他の品物を発見した。

この日誌から判断すると、7 月 13 日気球が下がりはじめ、ついにゴンドラは氷面にたたきつけられ、7 月 14 日北緯 82 度 56 分東経 29 度 52 分で気球を捨て、ホワイト島までたどりついて死んだものらしい。



ソロモン・アンドレ

* 北極潜航のさきがけ

近代的潜水艦の原型ともいふべきものは、19世紀末アメリカのホーランドらによって造られた。第1次大戦中にドイツによって躍進的な進歩をとげ、ついに原子力潜水艦にまで発達した。

原子力潜水艦「ノーチラス」号は、1958年北極の潜航に成功した。「北極海では氷が船の進行をさえぎっているから、海の中をもぐって行けば北極点にも楽に到達できるし、北極海の横断も可能である」——この考えは最近になって思いついたわけではない。

300年以上もの昔、イギリスの学者ジョン・ウィルキンスは、氷の下を航行する「箱船」を造ることを書いている。それから長い年月が過ぎて、この空想を実現しようというものがでてきた。それは、その名も同じオーストラリアの極地研究者ヒューバート・ウィルキンスである。

彼は1928年4月、ロッキード単葉機でアラスカからカナダの北をこ



ヒューバート・ウィルキンス

えて、21時間でスピッツベルゲンまでの横断飛行をおこなった。また南極では、1928年から29年にかけての夏、グラハムランド北方のデセプション島に基地を造って、最初の南極調査をおこなった。

ウィルキンスが潜水船による北極海潜航の計画を発表すると、多くの学者や航海者たちは「ジュール・ベルンの空想」であるといつて一笑にふした。

ウィルキンスはこの試みを、1931年になって実行にとりかかった。アメリカ政府は、古い潜水艦「O-12」号をウィルキンスに与えた。長さ55m、幅と高さが4.7mのこの船は、すでに廃船になって墓場ゆきの屑鉄クラスのしるものであった。葉巻のように船首と船尾がとがっており、500馬力のディーゼル機関が2基あって蓄電池を充電する。水上での最大時速は26km、平均時速は20kmである。

水中では蓄電池で190馬力のモーター2基が働き、最大時速20km、平均時速約6km、潜水時間は42時間である。この数字からもわかるように、当時のものとしてもこれは決して第1級の装備とはいえない。

ウィルキンスはこの船を、ジュール・ベルンの小説にてでくる船の名と同じく「ノーチラス」号と名づけ

た。そしてこれを修理し科学装備をとり付けた。ドックから進水するとき、ジュール・ベルンの孫が参列したのは、まことに奇遇というべきであろう。

1931年6月4日「ノーチラス」号は、アメリカを出発して大西洋をヨーロッパへ向かった。しかし途中で遭難し、イギリスに引かれていった。イギリスで修理をおわると、ノルウェーに行き、そこで食糧やさまざまな器材を船いっぱい積んで、8月12日北へ向かった。

初めの計画では、北極点に達してさらにアラスカへ抜けるつもりだったが、時期が遅く、しかも砕氷装置が不十分だったので、スピッツベルゲンの北方で試験潜航をするだけに変更した。船は8月15日スピッツベルゲンのアイスフィヨルドに入り、18日にはここを出て氷をみざして進んだ。

北に進むにつれて希望は少しずつ崩れていった。この古い船は、始終どこかに故障をおこしていたのである。「こんどは、どこが壊れても3度目だ」と乗組員は冗談を言っていた。もう自信はなかったが、元気を出して8月19日氷の端についた。

「潜水用意！」ウィルキンスは叫んだ。潜水船で氷の下を航海できることを証明する決定的な瞬間である。だがそのとき、垂直舵がなくなっているのに気がついた。万事休す！「ノーチラス」号は水中にもぐるができなくなった。後でわかったことだが、氷の下にもぐるのを恐れた1船員が、わざと垂直舵をはずしたのであった。

ひき返すよりしかたがない。しかし、1度も試験をしないでむざむざ帰るのは、ウィルキンスとしては残念でたまらなかった。多くの隊員は、氷の下はまっ暗やみで航行はとてむずかしいと信じていた。なんとかして船を氷の下につっ込んでみたいと思ったウィルキンスは、油槽をあけて水を入れた。船は少しずつ沈んだ。そこで船首を氷の下に入れてみると、そこは非常に明るいのにみな驚いた。そして、これなら将来氷の下の潜航はできると思った。

「ノーチラス」号は、いろいろの調査をしてノルウェーにもどった。隊員は客船でアメリカに帰ったが、この船は沈められた。「ノーチラス」号の試験には失敗したが、北極潜航の可能性を確認したウィルキンスは、アメリカに帰ってから、新しい潜水船を造って探検隊を組織することを主張したが、支持者がなくて実現しなかった。

* 極地飛行の父バード空の北極点を征服

最初から最後まで飛行機一点ばりで、極地調査に大きな功績を残し、南極観測で活躍したアメリカ人リチ

ヤード・バードこそ、極地飛行の父ともいうべきである。

バードは 1888 年 10 月 25 日バージニアの名門の家に生まれた。海軍の軍人になる希望で海軍兵学校を卒業して船に配属されたが、足がわるいので勤まらなかった。当時飛行機が急速に発達し始めていたので、彼は飛行家になろうとして海軍飛行学校に入った。卒業すると海軍の飛行隊に勤務した。

ペアリーと一緒にいたドラルド・マクミラン中佐のもとで、1925 年バードはグリーンランドの調査飛行をおこない、これが彼に極地飛行に入るきっかけを与えた。

そのころバードはフロイド・ベネットを知った。ベネットは、バードの生涯に大きな影響を与えた海軍技師であり、また飛行士でもあった。バードとベネットは、グリーンランドの海岸線をなん回も飛んだ。そして空からの北極点征服に自信をもった。

このための基地として彼らは、スピッツベルゲンのキングス湾を最適の地として選んだ。そこは極点からわずか 1,200 km しか離れていない。1926 年夏バードは 3 発のフォッカー機「ジョセフィン・フォード」号をもってここにやってきた。この飛行機は全長 13 m、翼の端から端まで 19 m、平均時速は 192 km の 2 座席小型機である。

極点への飛行が試みられた。1 回目は雪につっ込んで離陸に失敗した。2 回目は荷が重すぎて上がらず、危ふく大事をひきおこすところであった。

5 月 9 日早朝、こんどはうまく飛び立った。バードとベネットのほかに 4 トン半の荷を積んでいた。荷は大量の燃料、2～3 カ月分の食糧、ストーブ、天幕、ゴムボート、その他極地用品などである。不時着した場合は、グリーンランドにたどり着くつもりである。

バードの愛機はスピッツベルゲンの上空を通過して北極海に出ると、東経 11 度に沿って北上した。海氷が無限に続いている。だが表面は氷塊が墨々と起伏していて、飛行機が着けるような広い平坦な場所は、砂漠の中のオアシスよりもまれである。

極点が近づいた時に、油タンクが漏れだした。ベネットは、エンジンが止まるかもしれないから着氷しようと言った。だがバードは、とにかく極点に到達したかった。

9 時 2 分北極点の上空に達した。円を描きながら数回天体観測をした。エンジンは快調に回転を続けている。9 時 15 分帰途についた。天候に恵まれ、2 人は交代に操縦をしながら、出発してから 15 時間半でぶじ基地に帰ってきた。

飛行場で彼らを迎え、この偉大な成功に心からの祝



極地飛行の父リチャード・バード

いのことを述べたのは、そのとき同じく極点飛行を目ざしてここで準備を進めていたアムンゼンである。アムンゼンはこう書いている。

「……………私たちは一斉にウラー！と歓声をあげた。たれひとりとして≪極点に到達したのですか≫などと

きく者はいない。その時間から計って、極点到達はまちがいないと信じていたのだ……………」

バードはこの飛行で、スピッツベルゲンと極点の間には、陸地は全くないことを確かめた。しかしそれ以外の科学的成果はなかった。しかしこれによってバードは、世界で最も優れた探検家の 1 人としてたたえられ、その名声は一躍全世界に響き渡った。

そのあとバードは 1927 年、リンドバーグの後から 2 番目の大西洋横断飛行に成功し、大型機で遥かな南極にまでも飛ぶことができることを証明した。そして 1928 年から彼は、もっぱら南極調査飛行に活躍した。今日の極地調査において、飛行機が最も重要な役割を演じているが、その基礎はバードによってうち立てられたものと言える。

* 極地の英雄アムンゼンの偉業

アムンゼンの偉業としては、次の 5 つを挙げることができる。

1. 北磁極測定 1903～05 年
2. 北西航路通航 1903～06 年
3. 南極点征服 1911 年
4. 北東航路通航 1918～20 年
5. 北極横断飛行 1926 年

このうちのどれ 1 つをとっても世界的な大事業である。アムンゼンこそ世界で最も偉大な極地探検家であろう。

ルワール・アムンゼンは、1872 年 6 月 16 日ノルウェーの農村に生まれ、両親と一緒に首都オスロに移り医学校に入った。彼は極地探検に興味をもち、探検家の伝記や探検記をたくさん読んでいた。また 17 才ですでに優れたスキー、スケート、水泳、ヨットの選手であった。彼はどんな困難にも耐える強い意志と体力の持ち主であった。

22才のとき、舵手として遠洋航海に出た。その後船長の試験に合格し、またオスロ大学やハンブルグの研究所で地磁気の研究をした。1897~99年には、ジェルラッシ中尉のベルギー南極探検隊に参加して、極地探検家としての第一歩をふみ出した。

アムゼンの第1の目的は、北西航海を通航することであった。大西洋からカナダの北を通ってベーリング海峡へ出る海路があることはわかっていたが、たれもまだこの道を通ったものはなかった。この計画はナンセンたちの支持をえたが、資金が集まらず苦勞した。それで「ヨア」号という47トン13馬力の小船で出かけなければならなかった。

「ヨア」号は1903年6月17日の夜、さびしくノルウェーの海岸を離れた。船こそ小さいが、アムゼンの優れた観察力とたくみな航海と、沉着冷静で適切な処置によって、9月12日キングウィリアムランドに着いた。ここは1831年にジェームス・ロスが北磁極として発見したところである。

地磁気学を専攻しているアムゼンは、ここで2回越冬して、おもに地磁気と気象の観測をした。そして、北磁極は北緯70度30分、西経95度30分にあることを確かめた。

1905年8月「ヨア」号は越冬地を出発した。氷の割れ目をたくみに通り抜け、デーヌ海峡とユニオン海峡を突破し、キングポイントで冬を越し、1906年8月31日ついにアラスカのノームに到着した。そしてアムゼンは、一躍北極の英雄とうたわれるようになった。「ヨア」号は今、サンフランシスコに保存されている。

アムゼンの第2の目的は北極点到達であった。彼はこの準備を進め、いよいよ出発という時になって、ペアリーが北極点征服に成功したことを知った。1910年8月9日なにくわぬ顔でノルウェーを出発した「フラム」号は、進路を南へ南へととって、南極大陸の鯨湾に向かった。そこではからずも、南極探検史上最も壮烈な南極点征服の競争が、イギリスのスコット隊との間に展開された。

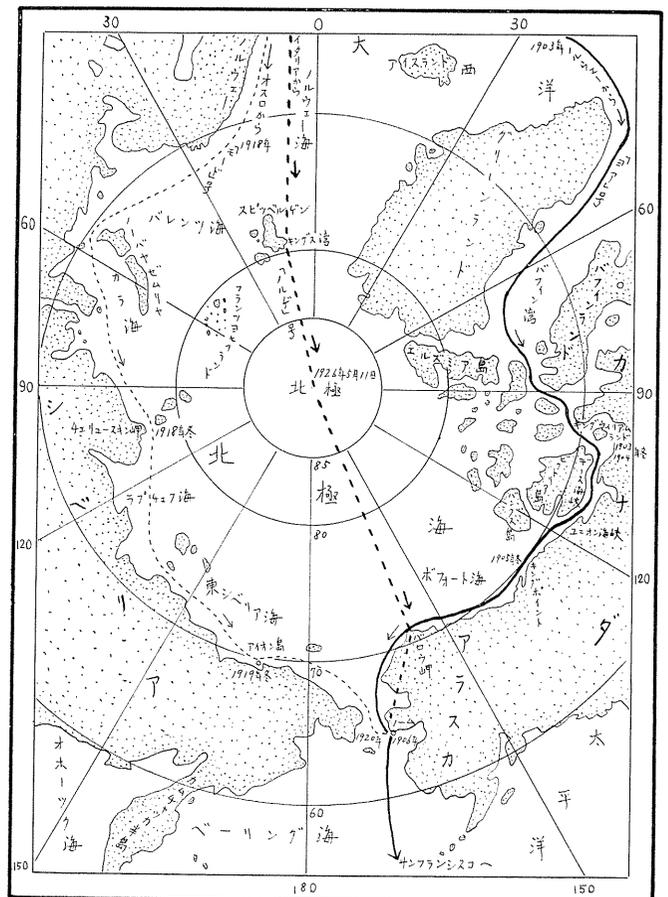
1911年12月14日、南極点一番のりの名をあげたアムゼンは、休む間もなく北極の海にいどんでいった。

「モード」号のアムゼン北極探検隊は、1918年7月18日オスロを出発して、同月25日には早くもノーバヤゼムリヤの南を通り抜けてカラ海に入った。それから

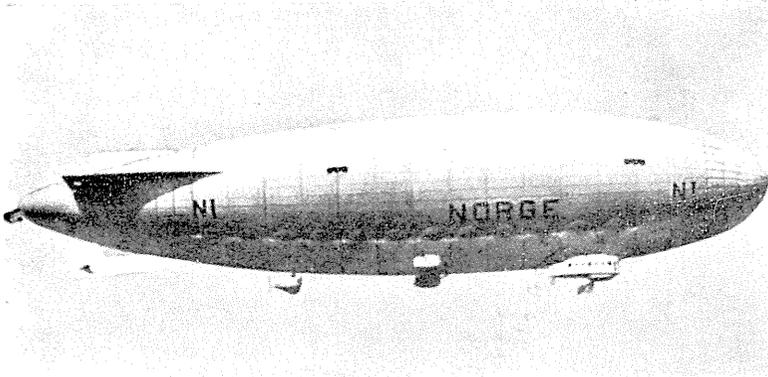


向かって右から

極地の英雄 ルーヴール・アムゼン（ノルウェー）
北極点一番のり ロバート・ペアリー（アメリカ）
南極探検の勇者 アーネスト・シャクルトン（イギリス）



アムゼンの北極探検ルート



「ノルゲ」号

さらに東へ進んだ「モード」号は、チェリユースキンみさきと東シベリア海のアイオン島で越冬し、1920年7月27日アラスカのノームに着いた。

これは、ノルウェーのノルデンショルド（1878～79年「ウエーガ」号による通航）以来はじめての北東航路通航である。この航海でアムンゼンは、シベリア沿岸の科学的調査をおこなって、貴重な資料をたくさん集めた。

アムンゼンがその次に計画したのは、空からの北極点到達である。1922年と23年の試みは成功しなかった。1925年5月21日、2台の飛行機でスピッツベルゲンのキングス湾を出発して北極点に向かった。途中深い霧に会って、北緯88度西経10度30分の氷上に不時着をしてひき返した。

翌年はイタリアのノビレ大佐（あとで少将）とアメリカのエルスウォースとの協同で、飛行船「ノルゲ」号により北極飛行をおこなうため、キングス湾で準備をした。「ノルゲ」号は、イタリア空軍のNIという半硬式の飛行船で長さ110m、気嚢の容積185m³、250馬力の発動機3基をもっている。

この時、同じキングス湾で北極点を目ざしていたボードが、5月9日フォッカー機で北極点上空一番のりに成功して帰ってきたのである。アムンゼンは一足おくれたけれども、5月11日「ノルゲ」号で極点上空に達し、3カ国の国旗を氷上に投下した。それからさらにアラスカに向かい、ノームから50マイルに着陸した。こうして最初の北極横断がアムンゼンの飛行船によって完成された。

ノビレ少将は1928年、飛行船「イタリア」号でキングス湾から飛び、極点上空に達しての帰りみちで遭難した。頑固で利己主義でわがままなノビレと意見を合わずに別れたアムンゼンではあるが、この遭難を知るとたいへん心配して、すぐさま飛行機「ラタム」号で救出に向かった。それは1928年6月18日のことである。

しかし、探検史上に輝かしい名を残し、その一生を「探究し、努力し、開発してやまなかった」（エルスウォースのことば）アムンゼンは、ついに再び帰ってこなかった。

「イタリア」号の乗組員はソ連の砕氷船で救われたが、アムンゼンは遭難地点さえわからず、わずかに「ラタム」号の破片が、5年後にノルウェーの漁民の網にかかっただ

けである。まことに極地の偉人らしい最期であった。こうしてアムンゼンは、彼が言ったように「平和と静寂と自由の世界」である北極の海底で、永遠の眠りについたのである。

* ソ連の北極進出と砕氷船の活躍

帝制ロシアの政府当局は、前章にも述べたように、北極探検に積極的ではなかった。しかし、ソビエト政府は北辺の重要性をよく認識して、初めからその探検と開発に努めた。

革命が成功した翌年の1918年、早くも北極海水理調査隊を組織した。1919年第1次カラ海探検隊を組織し、1921年にはヨーロッパからカラ海を経て、オビとエニセイの河口への航路を復活した。1920年に設けた北方科学産業調査部を拡張して、1925年に「北方研究所」に改組した。これは現在の北極南極研究所の前身である。

その翌年の1926年4月15日、ソ連政府は「北極におけるソビエト・セクター宣言」を発表した。これは、北極海に面するソ連領の東端ベーリング海峡と、西端ノルウェーとの国境から極点へ線をひいて、その間の扇形地帯をソ連領土とするというものである。

この宣言によって、フランツヨセフランドはソ連領に併合され、その後1929年7月砕氷船「セドフ」号による探検隊が同島に派遣された。そしてグーケル島のチーハヤ湾に世界最北の北極観測所を設けた。ここは北緯80度32分である。

その頃、北極海ではソ連砕氷船の活躍が目立ってきた。19世紀初めフルトンによって発明された実用蒸気船は、その後だんだん改良され、外輪船はスクルー式となり、往復機関はタービンやディーゼルに進んだ。

これに伴って砕氷船も発達してきた。港湾や外洋の氷を割って航路を開き他船を導くものや貨物船、客船、漁船、観測船などに砕氷装置を設け、自ら氷を割

って進むものなど種々の方式が発達して、北極海の探検と開発に大きな役割を演じるようになった。

1940年における世界の砕氷船の保有数（単位は隻）はソ連40、ドイツ12、スウェーデン11、デンマーク9、フィンランド6、カナダ4、米国2となっている。ソ連船が圧倒的に多かったが、その中でも「セドフ」「シビリャコフ」「ルサーノフ」「マルイギン」「クラージン」「サドコ」「エルマーク」「リトケ」「レーニン」（現在の原子力砕氷船とは別）などは、数々の業績を残した有名な砕氷船である。

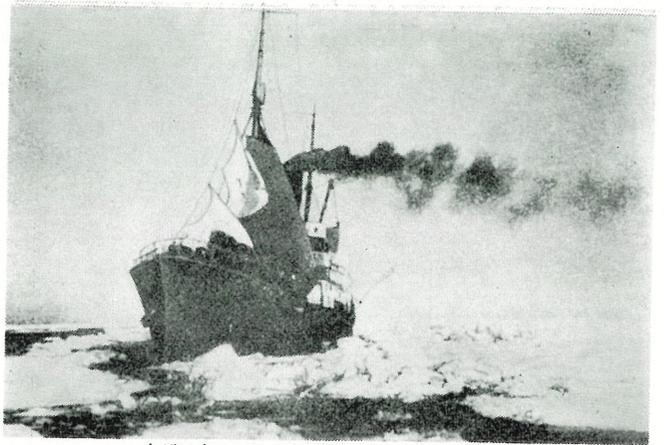
砕氷船「シビリャコフ」号（1,383トン）による北東航路の1シーズン通航は有名である。それまで北東航路を通航したのはわずか4隻で、しかもみな途中で越冬している。

隊長オット・シュミット博士、副隊長ビッセ博士ら28名の調査隊を乗せた「シビリャコフ」号（船長ボローニン）は、1932年7月28日アルハンゲルスクを出港した。途中エニセイ河口のジクソンとレナ河口のチクシに寄港し、順調に東へ進んだ。

チャウン湾付近から氷が海面いっぱいになり、厚さも4m以上の所がある。この程度の砕氷能力では歯が立たない。隊員は船から下りて氷を壊しながら進んだが、コリューチン島の近くで厚い氷のためスクリューが折れた。隊員は荷物を船首に積みかえ、船尾の底を海面上にもち上げてスクリューを取り替え、また荷物を積みかえるという作業に6昼夜もかかった。

ようやく動きだした船が、厚い氷と戦っているうちにまたスクリューの翼が折れ、9月18日にはその軸も海底に沈んでしまった。もうスクリューの予備はない。そこでズックで帆を作り風と海流を利用したり、錨を投げて氷を壊し巻揚機でたぐりよせたりして、わずかずつ船を東へ動かした。

苦心の末ベーリング海峡に出たのは10月1日であった。こうして世紀の1シーズン通航がなしとげられ



急造の帆を張って進む「シビリャコフ」号

た。「シビリャコフ」号は横浜に寄港し、南方航路回りで帰った。このときシュミット博士は11月8日夜、東京日日新聞社主催により青山会館で学術報告をおこなった。

翌1933年8月、砕氷貨物船「チェリユースキン」号（3,600トン）が再び、隊長シュミットと船長ボローニンの組み合わせでムルマンスクを出港して東へ進んだ。

チュコト海の氷状は前年より悪く、ベーリング海峡まであと280kmという所で、船は厚い氷のとりこになった。漂流中に新年を迎えたが、2月13日ついに氷におしつぶされて船は沈んだ。氷上におがれて幕舎生活をしている105名を救出したのは、ボドピャーノフら7名の極地飛行士で、彼らには最初のソ連英雄称号が与えられた。

この年（1934年）には砕氷船「リトケ」号（4,700トン）が、6月28日ウラジオストクを出発して9月20日ムルマンスクに着き、北東航路を東から西への1シーズン通航に成功している。

北東航路は1935年からソ連の実用航路となった。1935年には一般貨物船4隻、1936年には各種船舶14隻が通航した（一般貨物船は砕氷船の誘導による）。なお、1933年1月海運省に北洋航路総局が設置されている。

（近野不二男）

日本極地研究振興会役員

理事長	茅 誠 司 (東大名誉教授)	鳥 居 鉄 也 (千葉工大教授)
常務理事	宮 地 政 司 (元東京天文台長)	和 達 清 夫 (埼玉大学学長)
理 事	笹 山 忠 夫 (アラスカパルプ株式会社社長)	永 田 武 (東大理学部教授)
	今井田 研二郎 (日本郵船株式会社監査役)	山 田 明 吉 (帝都高速度交通営団理事)
	西 堀 栄三郎 (原子力船開発事業団理事)	楠 宏 (国立科学博物館極地第一研究室長)
	村 山 雅 美 (国立科学博物館極地第二研究室長)	木 梨 信 彦 (大洋漁業株式会社取締役)
監 事	日 高 信 六 郎 (日本国際連合協会副会長)	朝 比 奈 菊 雄 (東京薬科大学教授)
評 議 員	安 芸 皎 一 (関東学院大学教授)	今 里 広 記 (日本精工 K.K. 社長)
	稲 田 清 助 (国立近代美術館長)	上 田 常 隆 (日本新聞協会会長)
	岩 佐 凱 実 (富士銀行頭取)	緒 方 信 一 (日本育英会理事長)
	上 田 弘 之 (郵政省電波研究所長)	岡 野 澄 (文部省大学学術局審議官)
	岡 田 要 (元国立科学博物館長)	風 間 克 貫 (風間法律事務所弁護士)
	賀 集 益 蔵 (日本化学繊維協会会長)	木 下 是 雄 (学習院大学理学部教授)
	浅 沼 博 (日本放送協会専務理事)	白 木 博 次 (東大医学部教授)
	島 居 辰 次 郎 (神戸工業 K.K. 顧問)	高 垣 寅 次 郎 (日本学術振興会会長)
	菅 原 健 (相模中央化学研究所副理事長)	中 部 謙 吉 (大洋漁業 K.K. 社長)
	立 見 辰 雄 (東大理学部助教授)	柴 田 淑 次 (気象庁長官)
	永 野 重 雄 (富士製鉄 K.K. 社長)	原 実 (駒沢学園女子短期大学教授)
	浜 口 雄 彦 (国際電々会長)	楨 有 恒 (日本山岳会顧問)
	堀 越 禎 三 (経済団体連合会事務局長)	三 宅 泰 雄 (東京教育大理学部教授)
	松 方 三 郎 (日本山岳会会長)	吉 田 順 五 (北海道大学低温科学研究所長)
	守 田 康 太 郎 (青森地方気象台長)	

(日本極地研究振興会維持会御案内)

南極大陸に関しては世界の各国が協力して基地を設けて、連続して観測と調査を行なっております。一方、北極においても南極におとらず研究調査が重要視されており、わが国としても極地に関する本格的な研究体制を整えることが強く要望されております。

財団法人 日本極地研究振興会は

- (1) 極地観測事業の後援および普及
- (2) 極地に関する科学的調査研究
- (3) 極地生活に関する調査研究と、装備、食糧、機械、建築等設営資料の研究開発
- (4) 極地研究の国際交流
- (5) 極地研究などに関する印刷物の出版

を目的として設立されたものであります。

この維持会は、この財団の目的、主旨に賛成し、その事業を援助しようとする方々に会員になっていただき、よつて極地研究の意義を広く理解していただくというものです。会員には次の特典があります。

- (1) 年2回発行予定の定期刊行物の無料配布

- (2) 財団発行のニュース、その他のインフォメーション、地図の無料配布、財団発行の単行本、写真集などの印刷物の割引販売
- (3) 事務室で極地に関する図書、地図などの自由閲覧
- (4) 財団主催の講演会、座談会、映画会、見学会などの優先招待

ご入会は

- (1) 下記の会費を払込んでいただきます。
 - (A) 普通会员 年額 1,000 円
 - (B) 賛助会員 (法人) 1 口 年額 10,000 円
- (2) 会費の払込みについて
 - (A) 申込手続——所定の維持会員申込書にご記入の上
東京都千代田区霞ヶ関三丁目四番二号
日本極地研究振興会 宛ご送付願います。
 - (B) 送金方法 財団備付の振替用紙を御利用下さい (振替口座番号 東京 81803 番)

昭和 42 年 6 月 30 日 発行

発行所 財団法人 日本極地研究振興会
東京都千代田区霞ヶ関三丁目四番二号
商工会館内 Tel (581) 1 0 7 8 番

編集兼 鳥 居 鉄 也
発行人
印刷所 株式会社 技 報 堂

Number 1 Volume 3 June 1967

JAPAN POLAR RESEARCH ASSOCIATION

POLAR NEWS

5

