

6

極地

日本極地研究振興会
第3卷第2号／昭和42年12月発行

極地 '67 III-2

	頁 (Page)	
目次		Contents
	時言/加納一郎 1	Mr. I. Kanō/Preface
記事		Articles
	海鷹丸の南極周航/小沢敬次郎 2	Captain. K. Ozawa/Circum-Pole Expedition by m/s "Umitaka-maru".
	南極のコケ類/堀川芳雄 12	Prof. Y. Horikawa and Prof. H. Ando
	安藤久次	/Lichens in Antarctica
	モーション越冬記/木崎甲子郎 34	Pr. K. Kizaki/Wintering at Mawson
国際ニュース		International News
	南極圏・北極圏 22	Antarctic and Arctic Regions
国内ニュース		Domestic News
	南極圏 32	Antarctic Regions
紹介		Introduction
	極地にて 20	Photo-news from "Fuji"
	グラビヤ 25	Gravures
	世界の極地研究所/楠 宏 43	Dr. K. Kusunoki/Polar Institutes in the World.
歴史		History
	北極の歴史/近野不二男 44	Mr. F. Konno/Arctic History, Part 4
	書架, トピックス 51	Book review, Topics 51
	質疑応答 52	Questions and Answers 52

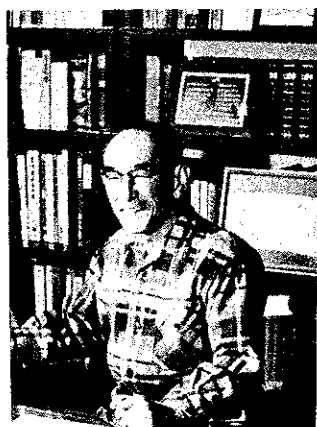
表紙: リュッツォホルム湾をゆく "ふじ" 1967 夏.

裏表紙: 卵を温めるアデリー・ペンギン

Front Cover: Ice-braker "Fuji" in the Lutzow-holm Bay, 1967 Summer.

Back Cover: Adelie Penguin incubating.

極地隊のくみたてを確かなものにするためには、これまでの隊の様子をよくしらべ、見きわめて、どんなところがよかったか、うまくなかったのは何々か、隊長や隊員の人々がどんなであったか、またその隊が出るまでのいきさつや、その時の世の中のありさまなどを、とくと知っておくことが、だいじだと思ふ。すばらしい勢いで進んでいく世界で、昔の隊のことなど、どうでもよ



時 言

加 納 一 郎

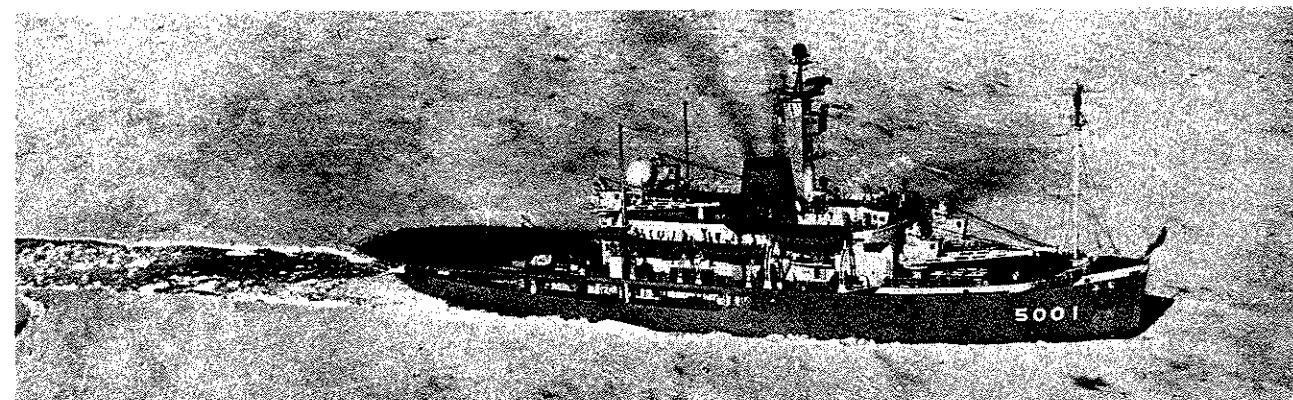
いと考えるのはまちがひ。探検史は読むべきである。

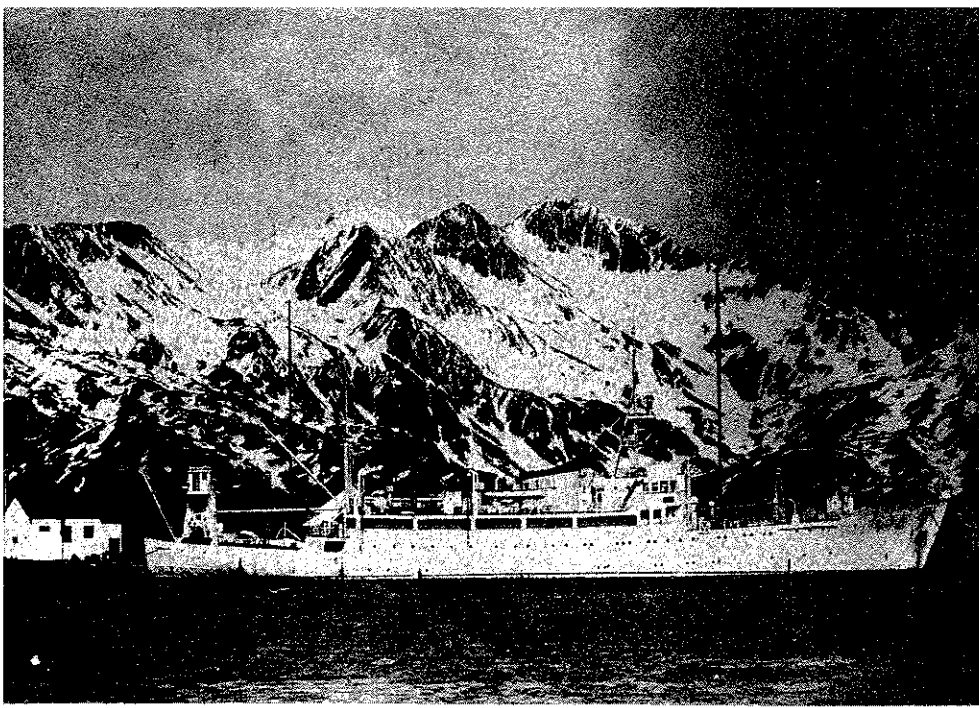
IGY で南極の方に行くことになって、はじめて、むかし昔、日本に白瀬隊があったことが思い出され、えらいことをやった者があったと気づき、やたらとほめたたえられたけれども、これはよく考えて見なければならぬことである。白瀬隊がどんな組みたてであったか、隊長は、いったいどのような人がらだったのか、またその足あとが、どれだけの値うちのものかも、えこひいきなしに見とどけたいものである。日本人のしたことだからと、何もかもウのみにしてしまうのは筋がとおらない。金あつめに力をかけた朝日新聞社が、中ほどで後援をうちきって、白瀬隊とは関係なしと変ったのなど、よくよくのことであろう。これはあまり知られていないが、ほんの一例である。

白瀬隊の本記は「南極記」であるが、写真の方は、そのころの日本として技術的におくれていたのは仕方ないとしても、スケッチくらいは、もうすこしましなものなほしかったと思ふ。

ライフのネーチャ・ライブラリーの「南極」篇の一番はじめの全ページ写真は、スコット隊のポンティングのとったものである。器材も技術も大きく進歩した今日なお、50年まえの写真が生きてつかわれているのである。

また同じ隊のエドワード・ウィルソンの水彩画が、チェリー・ガラードの本に出ていて、極地の風景がいきいきとえがかれている。さすがに隊員表に動物学者兼画家とするされているだけある。日本隊にもポンティングやウィルソンはいないだろうか。





サウス・ジョージア
のキング・エドワード・
ポイントにけい
留した海鷹丸

海鷹丸の南極周航記

小 沢 敬 次 郎

東京水産大学海鷹丸船長

海鷹丸の南極洋における海洋ならびに生物を主とした調査航海は第一次南極地域観測の観測船“宗谷”の随伴航海を加えると、前後計4回になる。

これらの航海および調査内容の一覧表を別表に掲げておく。

第4次航海は南極洋をほとんど一周する航海となった。われわれの当初の計画では南極洋を4つのセクターに分けて、4回の航海で一と廻りということであったが、航跡図でもわかるように、3次の航海でロス海北側の西経150度から西へ昭和基地沖、そしてサウスジョージアにかけて既に調査されている。残った海域は西経150度から西の南極半島、南極半島と南米の間のドレーク海峡にいたる、いわゆる太平洋南極洋海域であった。燃油の補給地として、マゼラン海域のプンタアレーナスが選ばれていたが、価格が高い点でブエノスアイレスに変更決定した。

ブエノスまで行けば、ちょうど日本の裏側で

あるし、帰国するのに何処を経由して帰っても距離的に大いした変りはない。それならば南極洋を経由してオーストラリアのフリマントルへ行こうということになった。

もう一つの理由はケルゲレン島近海は特に海洋生物学的に、地球物理学的に興味のある海域であったからである。

調査の重点の置かれた海域はウエリントンから南極洋の太平洋セクター、南極半島からフォークランド群島にかけてのドレーク海峡を含む海域、ブエノスアイレスからの後半の航海にあってはサウスジョージアまでおよびスコシア海東部海域とケルゲレン、ハード島の近海であった。

* タスマン海

英国海洋研究所のシドニー・ブラウン氏は空路シドニーにやってきた。彼はFAOのオブザーバーとして、本航海に参加した。

海鷹丸がシドニー入港前もまた在泊中も風が

吹き荒れ、ウエリントンまでのタスマン海の航海がおもいやられた。

11月8日、シドニー出港、ポート ジャクソンヘッドの沖は東寄りの風と浪がウエリントンに船首を向けたわれわれに襲いかかってきた。

それから5日間、クック海峡の西口まで、時化つづきのタスマン海であった。

予定は2日遅れて14日にウエリントンに入港した。

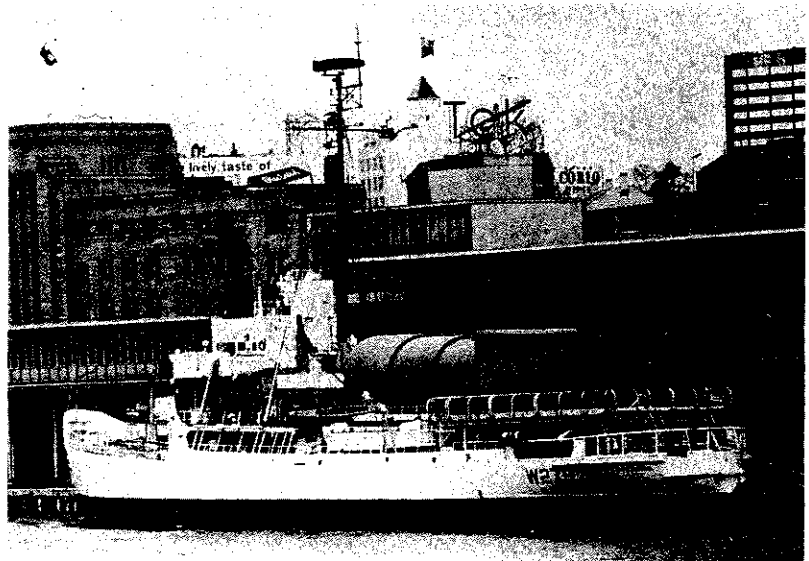
シドニーをわれわれより3日前に出港した、米国砕氷船“イースト ウインド”はここでニュー・ジーランド チームとともにロス海への航海準備をしていた。

* ウエリントンからブエノス アイレスへ

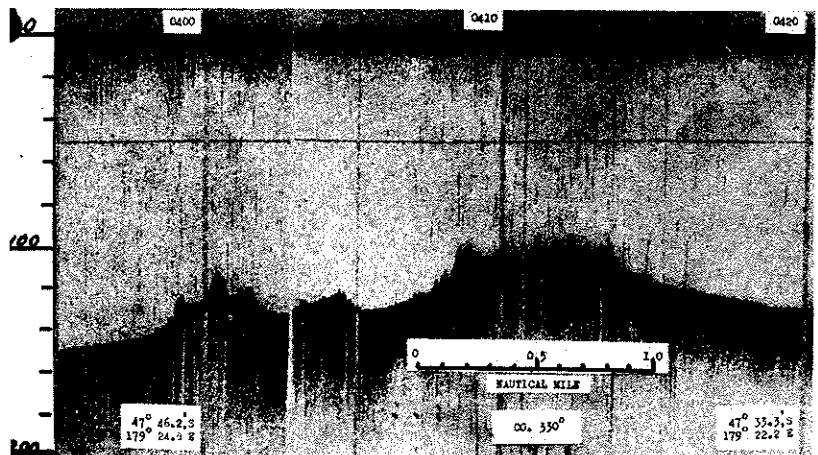
11月19日午前10時、ウエリントンを出港した。

21日早朝、バウンテイ群島の東側に到達、海図図載の位置に疑問があり、天体観測の結果、200度、4.5マイルに実在することが判明した。海底地形測量、地磁気、重力の測量、底質採集などを行ない、トロールネットを入れたが海底の露出岩に羅り流失した。

22日、午前0時を21日午前0時に日付変更、24日朝、顕著な潮境を通過、植物性プランクトンが急に増加した、南緯56度20分、西



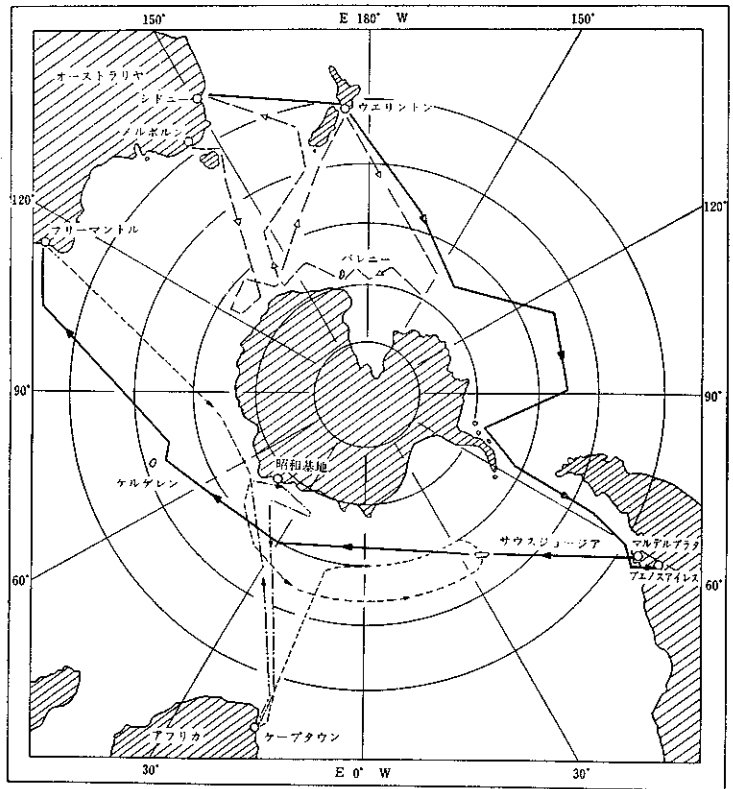
シドニーにおける“イーストウインド”



バウンテイ群島近海の海底地形の記録

♣ 海鷹丸南極洋航海の記録

海鷹丸南極洋航海航跡図



- 昭和31年～32年 (随伴、第1次航海)
- 昭和36年～37年 (第2次航海)
- · - · 昭和39年～40年 (第3次航海)
- 昭和41年～42年 (第4次航海)

海鷹丸南極洋航海表

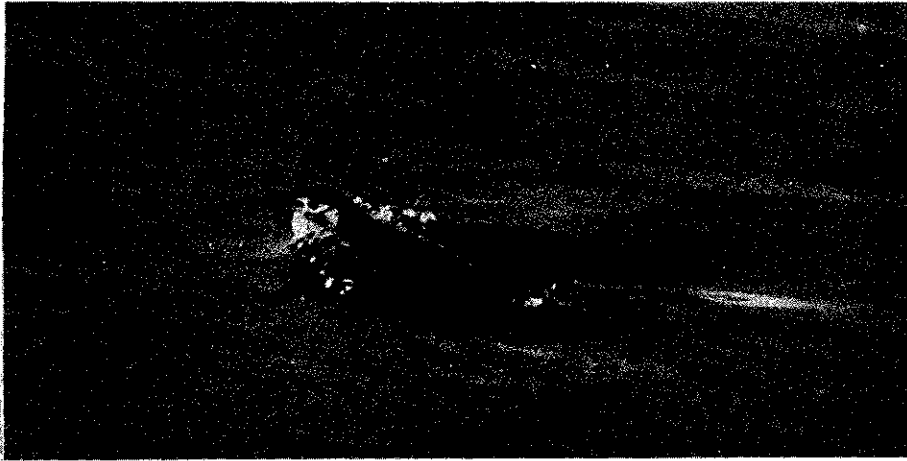
第1次(随伴)航海		第2次航海		第3次航海		第4次航海	
東京発	昭31. 1.25	東京発	昭36.10.28	東京発	昭39.10.22	東京発	昭41.10.15
キールン・シンガポール		シンガポール		タウンズビル (オーストラリア)		シドニー	
ケープタウン発	31.12.27	フリマントル発	36.12. 3	メルボルン発	39.11.30	ウエリントン発	41.11.19
(南極洋)		(南ジョージア着)	37. 1.10	(南極洋)		(南極洋)	
ケープタウン着	32. 3.10	ケープタウン着	37. 1.30	ウエリントン着	39.12.27	ブエノスアイレス着	41.12.27
コロンボ・ホンコン		シンガポール・ホンコン		ウエリントン発	40. 1. 3	マルデルプラタ発	42. 1. 6
東京着	32. 4.24	東京着	37. 3.16	(南極洋)		(南ジョージア着)	42. 1.12
				シドニー着	40. 2.15	(南極洋)	
				東京着	40. 3.10	フリマントル着	42. 2.15
						東京着	42. 3.11
日数	182日		140日		140日		146日
南極洋調査日数	74日		59日		72日		80日
総航程(海里)	31,122.6		25,982.0		23,511.3		26,599.5
南極洋調査航程	10,496.2		11,103.0		12,720.2		15,683.3

海鷹丸南極洋調査内容

項 目	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	計
気象観測, 海上気象観測, 3時間置	全	全	全	全	全
海洋観測					
各層観測, 主として 0-3000 米までの各層の測温, 採水*	55 点	57 点	66 点	42 点	220 点
B T 観測	24 点	62 点	197 点	313 点	596 点
水温, 気温の連続測定	全	全	全	全	全
表層塩分の連続測定	—	—	—	全	全
海流観測, GEK による	7 点	86 点	12 点	37 点	142 点
氷山, 流水帯観測	全	全	全	全	全
日射量測定	観測点	観測点	全	全	全
水中照度測定	42 点	29 点	66 点	11 点	148 点
基礎生産および深層懸濁物測定*	—	15 点	17 点	11 点	43 点
表層懸濁物測定	—	—	234 点	152 点	386 点
プランクトン採集	65 点	95 点	63 点	42 点	265 点
表層プランクトン採集	27 点	—	87 点	147 点	261 点
稚魚採集	27 点	14 点	37 点	54 点	132 点
偽底像観測	14 点	27 点	70 点	54 点	165 点
目視観測(鳥類, 鯨類, 変色水など)	全	全	全	全	全
魚類調査					
トロール	2 点	8 点	6 点	4 点	20 点
釣獲	2	—	—	7 点	9 点
ユーハウジア採集	—	2 回	3 回	3 回	8 回
底質, 底生々物採集					
ピストン コアー	—	—	2 点	2 点	4 点
ドレッジ	5 点	9 点	6 点	28 点	48 点
海底写真撰影 水中カメラによる	—	—	4 点	11 点	15 点
地磁気偏差測定	16 点	20 点	5 点	6 点	47 点
水深測量 連続, 第 3, 4 次 10 分置読取り	700 点	2,568 点	8,975 点	11,352 点	23,595 点
地磁気全磁力, 重力測定, 連続	—	—	全	全	全

* 各層観測による, また深層採水試水を用いて測定, 分析された項目は次の通りである。ただし, ○印は, 全点において。△印は, 特定点において実施されたことを示す。

測定, 分析項目	温 度	塩 分	溶 存 酸 素	磷 酸 塩	硅 酸 塩	硝 酸 塩	亜 硝 酸 塩	全 磷	ph	鉄	アルミニウム	バナジウム	マンガン	銅	亜鉛
第 1 次	○	○	○	○	○	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
第 2 次	○	○	○	○	○	—	○	—	○	—	—	—	—	—	—
第 3 次	○	○	○	○	○	△	○	△	○	△	—	—	—	—	—
第 4 次	○	○	○	○	○	△	△	△	○	△	△	△	△	△	△



ヒゲ ペンギン (英語ではアゴヒモ ペンギン, われわれは“雲助ペンギン”と呼んだ)

経 163 度 50 分で南極集束線を通り過ぎた。

25 日早朝, 最初の冰山を発見, 南緯 57 度 17 分, 西経 162 度 12 分である。

気温は下り, 海霧となる。

29 日, 霧で着氷した上に, 吹雪がついて凍り始めた。午後, マリーバードランドのホブス海岸沖流氷帯外縁に達した。南緯 65 度 29 分, 西経 140 度 18 分。

流氷帯の海は水が澄み硅藻が少なく, ユーハウジアの増産を促すまでにいたっていない。

舷側近くの水面には“クアク, クアク”と叫び声を発してヒゲペンギン (chinstrap penguin) が泳ぎまわっている。

この種の繁殖地はサウスシエトランド, サウスオークニーおよびサウスサンドウィッチ群島である。この海に移動してきた群は, 餌のユーハウジアを求めて, パレニー群島方面へ西進中のものであろう。

12 月 1 日, 南緯 65 度 06 分, 西経 131 度 37 分の流氷の海で, 柱状採泥器がおろされ, 水深 4,687 米の海底から 3.82 米のサンプルを採った。上部は主として硅藻軟泥と冰山によって搬ばれてきた鉱物の小細片, 下部はこれら鉱物性のものが主であった。

2 日, 南緯 55 度, 西経 110 度に向け北上を開始, 8 日, おおむね 55 度の巨等圏に達し, そこから西経 90 度まで鯨の観察を主にした作業を実施しながら東進した。

12 日, 南極半島に向け再び南東にコースを定める。

16 日午後 11 時, 流氷帯に行方をさえぎられた, 彼方, 55 マイルの距離の彼方にディスコー群島のアデレード島の白雪の山容が望見された。午前 0 時, 太陽の下辺は水平線上 16 分で夜は全くない。アカネ色に染った空も氷原も海も明るい。

17 日, ビクトルユーゴ島近海に到った。

午後には視界もよくなり, アンバース島, その北のブランバント島, また遥かに南極半島の山々が姿を見せ, その清澄にして壮麗な光景に見とれた。

その後フランスフィールド海峡に入り, 19 日早朝, デセプション島に接近, 測深, 地磁気, 重力のマッピングのため, 同島を周航した。この近海には, 特にリビングス島寄りには冰山多く, 航走は油断がならなかった。

リビングストーン島, キングジョージ島沿いに北上, 20 日午前 7 時にはペンギンアイランドが左舷正横となった。

ペンギンアイランドは火山である。デセプション島から列らなる断層はここに火山の噴出となっている。キングジョージ島の沖合 6 マイルにあるシンプソン岩付近で連続して底質採集を行ない, 玄武岩質, 火山系列の存在を示す標本を得た。

21 日, サウスシエトランド群島を離れフォ

ークランド諸島西側にいたるドレーク海峡の縦断観測を開始した。冰山は全く見られず、23日にはバードウッド堆上に達し、地形測量とともに底質採集、浅海産と考えられる死貝の堆積が発見された。

12月24日、フォークランド諸島を右に見て、ラプラタ河口の灯船に進路を向けた。

29日、一同夏服に着換えてブエノスアイレスに入港した。

昭和42年元旦は故国とちょうど反対側のアルゼンチンで迎え、本航海の前半を終了、1月6日、マルデルプラタを出港してから、後半の航海が始まった。

ブエノスアイレスで、1月2日、アルゼンチン南極局のバンザリニ局長に御目にかかり、同研究所を案内された。

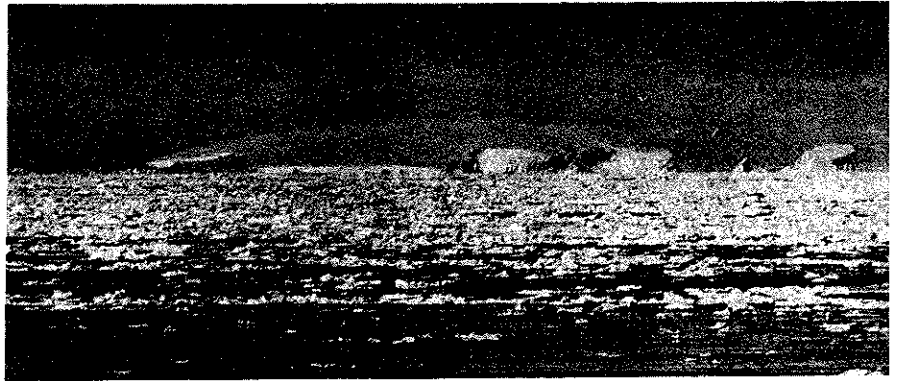
* アルゼンチンからオーストラリアへ

パタゴニア大陸棚を離れ、11日にはサウスジョージアの西側にいたった。真夏から5日で厳寒に立ちかえった。

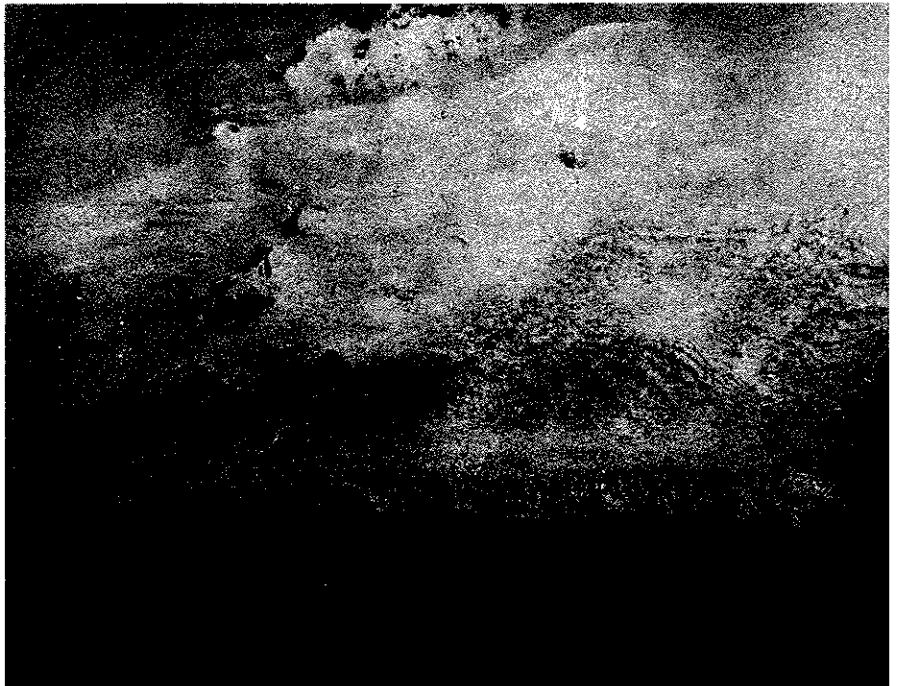
夕方、島の南東沖の通称サウスジョージアバンクの上でトロールを行なった。

昭和37年1月、やはり同じこの堆の上で網を曳きウミタカズキ、ナンキョクカジカ、スイショウウオなどを獲った。

ビクトル ユーゴ島と
流水帯



デゼプション島の西、
スノー アイランドの
氷河



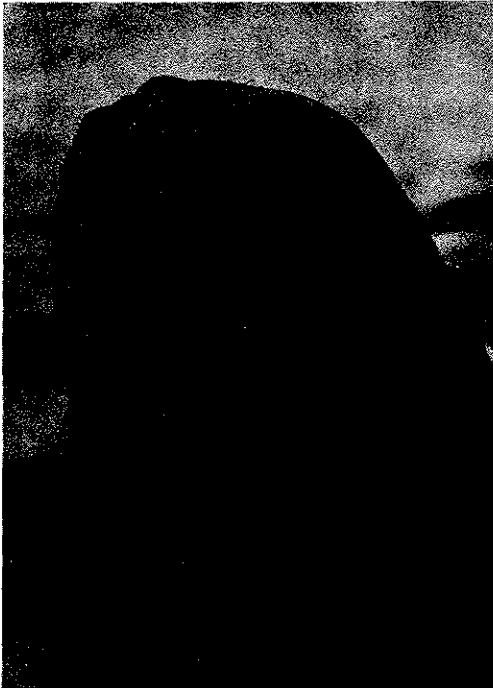
12日、カンパランド湾に入り、キング エドワード ポイントの近くに投錨した。折から激しい吹雪が襲来する中を英国管理官キャプテン コールマンが来船、5年の歳月の空白を忘れて再会を喜び合った。

午後3時、ブラウン氏とコールマン夫人招待のティーに出席した。5年前の官邸はディスカバリー委員会の生物研究所の建物を改造したものであったが、新しい官邸は立派で、室内フレームには夫人の丹精になる花々が咲き乱れている。窓の外は吹雪、雪の山と黒っぽい崖、タサックの野、ゾウアザラシの唸り声が聞えていた。

昭和38年、わが国のサウスジョージア基地捕鯨が開始されたが、3漁期で終わった。

ブラウン氏は当時、捕鯨監督官として1年独身生活をしたことがあって、夫人との会話も島の話、日本の捕鯨操業当時の話、さらにゾウアザラシの生態に進んだ。

夕刻、デンマークの“パーラ ダン”と英国観測船“ジョン ビスコ”が入港してきた。ここで合流し、ウェッデル海のハレー ベイ基地へ南下する途中である。



ゾウアザラシの雌

南極行の船が同時に3隻集まったので、同夜、独身寮“シャックルトン ハウス”でコールマン夫妻主催のパーティーが開かれた。

“パーラダン”からヤコブセン船長、フランス南極属領局のローランド局長、彼は査察のためハレー ベイ基地へ同行するという。“ジョン ビスコ”から隊長サー ビビリアン フックス、ウッドフィールド船長らが現われた。

島の21人の住人は全部出席、英国政府機関の4名の夫人を含む16名、それにグリットビッケン捕鯨場の留守番をしているノールウェイ人5名である。コールマン氏は平常は皆一堂に集まって酒を飲むことはないという。島の人だけで酔うと必ず喧嘩になる、どうもその種は奥さんがまくという。

“13日の金曜日”、“ジョン ビスコ”と“パーラ ダン”はハレー ベイに向けて出港して行った。

サー アーネスト シャックルトンは1922年1月5日この地で没した。彼のメモリアルクロスはカンパランド湾を見下ろす丘の上に、また墓はグリットビッケンの左手の墓地にある。14日、島を去る日の朝、われわれはキャプテン コールマン夫妻、医師のパーカー先生とともに墓前に詣で、船名を刻んだ銘板を捧げ冥福を祈った。

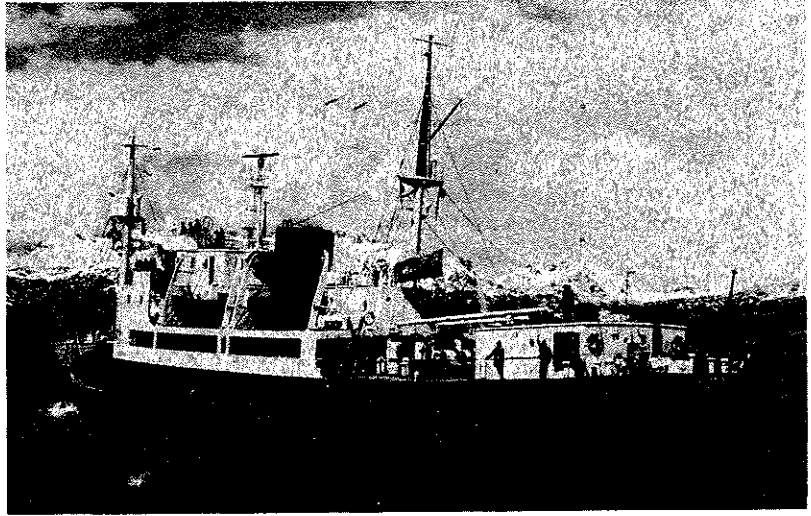


スコシア海に入ると急に冰山や氷岩が多くなった。夕方になるとユーハウジアの集団が表面に現われた変色水、通称パッチの出現も頻度を増した。17日朝、モンタギュ島の南を通過、サウス サンドウィッチ列島を横切った。

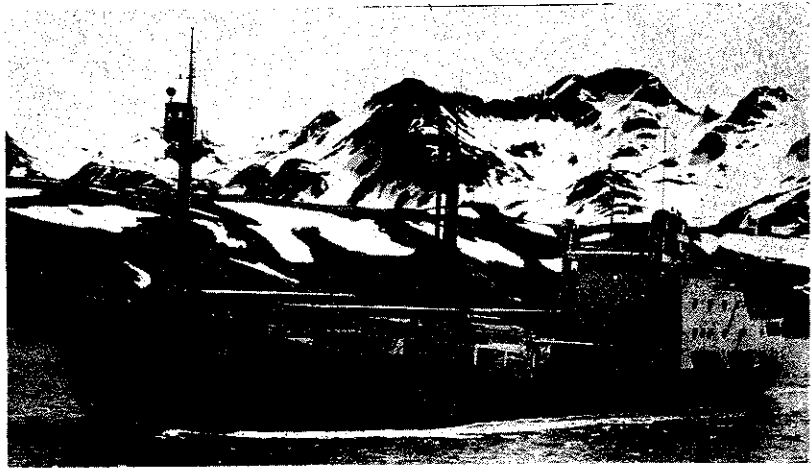
午後9時、長さ60米、網口が20米、網口の深さ10米の“海鷹ユーハウジア ネット”が始めて南極の海におろされた。

気温零下0.1度、水温0.4度。ちょうど日没時、視界内には100個を越える冰山、氷岩が存在している。

ユーハウジアのパッチは船が近寄ると逃げる。パッチ自身、帯状や卵状になったり変形し、移動する。表面に密集したり、沈んだりする。ユーハウジア ネットは一言で言うなら



“ジョン ビスコー”



“バーラ ダン”

ば、大型の掬い網である。パッチに船が近よると相手は水平的に、また下へ逃げる。

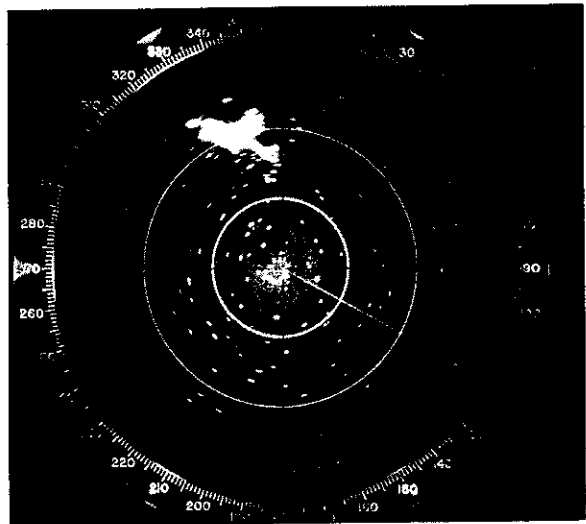
網に当ると逃げる、逃げる性質を利用して網の奥へ追いこんで一網打尽にしようという仕組みである。

揚網、コッド エンドすなわち網の魚取部が水面近くに引き寄せられると、電灯の下の水面はガラガラとちょうど花粉でも撒いたかのように光る。ユーハウジアの油であろう。

一網、103 キロの収穫。

翌る18日、朝のうち早くはパッチが見えた、冰山も少なくなり、航海も楽になった。

正午位置、南緯60度43分、西経18度27分、水温はプラス。流氷帯は例年にくらべて著しく後退している。



レーダーの15マイルレンジにおける
モンタギュー島と氷山のエコー

南極のコケ類

堀川 芳雄・安藤 久次

(広島大学理学部植物学教室)

1— 南極地域のコケ類相の概観

一般に南極地域 (Antarctic region) というときは、南極大陸と、いわゆる「Southern Sea (南極海)」内に散在する諸島とを含む、大体南緯 48° 以南の地域 (ただし南米南端地域を除く) をさすことが多いが、ここでは主として南緯 60° 以南の地域、すなわち、南極大陸とそれに近接する島々に限定して話を進めることにする。60°S の緯度は Skottsberg や Greene などにより、植物地理学的にみて、南極帯 (Antarctic zone) と亜南極帯 (Subantarctic zone) とを境する線とされ、これ以南の地域では、南米の南端にあい対する南極半島 (パーマー半島) の北部 (68° 以北) とその近接諸島にのみわずかに 2 種の高等植物 (*Colobanthus crassifolius* [ナデシコ科] と *Deschampsia antarctica* [イネ科]) の生育が見られるだけ (Corte 1961 は南極半島の南緯 64°10' の地からイネ科の *Poa pratensis* を報告しているが、これは明らかに人間によってもちこまれたものである。最近では、その他にも意識的に、または無意識的に人為により移入された高等植物が各基地付近に見られるものと思われる) で、他の所は、コケ類 (蘚苔類)、地衣類、菌類、藻類など、専ら陰花植物の世界である。もっとも、遠い過去には南極大陸にも温暖な気候の時代があって、木本植物などが繁茂していた証拠を示す化石が発見されている。

南極地域のコケ類の具体的な種類について最初に発表したのは Eight (1833) で、彼は南極半島の先端に近い South Shetland 島よりスギゴケの一種 (*Polytrichum alpinum* に似たもの

と彼は述べている) を報告した。これにつづく初期の報告で南極植物学史上注目すべきものは有名な J.D. Hooker の「Flora Antarctica (南極植物誌)」(1844~1847) である。大陸としての南極を最初に発見したことでよく知られている Ross は、1839~1843 年、イギリス海軍の派遣した南極探検隊の指揮を命ぜられ、Erebus 号および Terror 号の 2 船をひきいて南航し、多くの華々しい成果をあげたが、その時、植物学者の J.D. Hooker が Erebus 号の助船医として同行し、各地で植物調査をおこなった。その時もち帰られた多くの植物採集品の研究の結果が前記の「Flora Antarctica」としてまとめられた。コケ類については、蘚類を Wilson が、苔類を Taylor が Hooker と共同で研究、発表している。Ross の探検隊は南極大陸を周航して、バックアイスの中を強行突破し、ロス氷棚の縁まで達し、Ross 島や South Victoria Land を発見するなどの壮挙をなしたが、Hooker の報告で取扱われているコケの種類は、南米南端の諸地域、Falkland 諸島、Kerguelen 諸島などのものが主で、南緯 60° 以南からはわずかに Cockburn 島 (64°S 57°W) 産の蘚類 3 属、5 種が含まれているにすぎない。

それ以来、Cardot をはじめとする多くの学者によって南極地域のコケ類の報告がなされてきたが、1957~1958 年の地球観測年以後、ひきつづきおこなわれている各国の南極学術調査によって、南極地域の各地より多くのコケ類の資料が持ち帰られて、現在、それらについての研究が日本、米国、ソ連、英国などにおいて活発におこなわれている。

現在までに南緯 60° 以南の地域から報告されたコケ類は、蘚類 80 余種 (約 30 属)、苔類約 8 種 (3 属) で、それらの産地は図 1 のようである。

上記の種類も南極半島の北部を除いた、南緯 68° ぐらいから南の地域になると著しく少なくなり、しかもそこでは *Ceratodon* (ムラサキヤネゴケ属)、*Bryum* (ハリガネゴケ属)、*Grimmia* (ギボウシゴケ属)、*Sarconeurum* (スジフクレゴケ属) など、小形で直立芝生状に生ずる種類だけが見られ、ほふく性の種類や直立性でも大型のスギゴケ類などは生育しなくなる。南緯 68° 以南に生ずるコケ類のほとんどは蘚類で、苔類では *Cephaloziella* (ホソヤパネゴケ属) の一種が知られているにすぎない。

南極のように寒冷で日照時間も短い、不利な

環境下に生育するコケ類は孢子体を生ずることがめったになく、種類の決定が主として栄養体の特徴によっておこなわれているので、属の正しい把握が困難な場合があり、また、個体変異が著しいので、本来同じ種であるものいくつかの異った学名がつけられている場合が多いと想像される。現に Clifford (1955) は南極海の諸島や南極半島北部に広く分布している蘚類、*Rhacomitrium crispulum* (Hook. f. & Wils.) Hook. f. & Wils. について詳細に研究したところ、本種に 39 もの異名があることを知り、さらに、この種が北半球に広く分布している同属の *R. heterostichum* から独立した種であるかどうか疑問であると述べているが、このような事柄は程度の差こそあれ他種にもみられるのではないかと思われる。従って、前述した 90

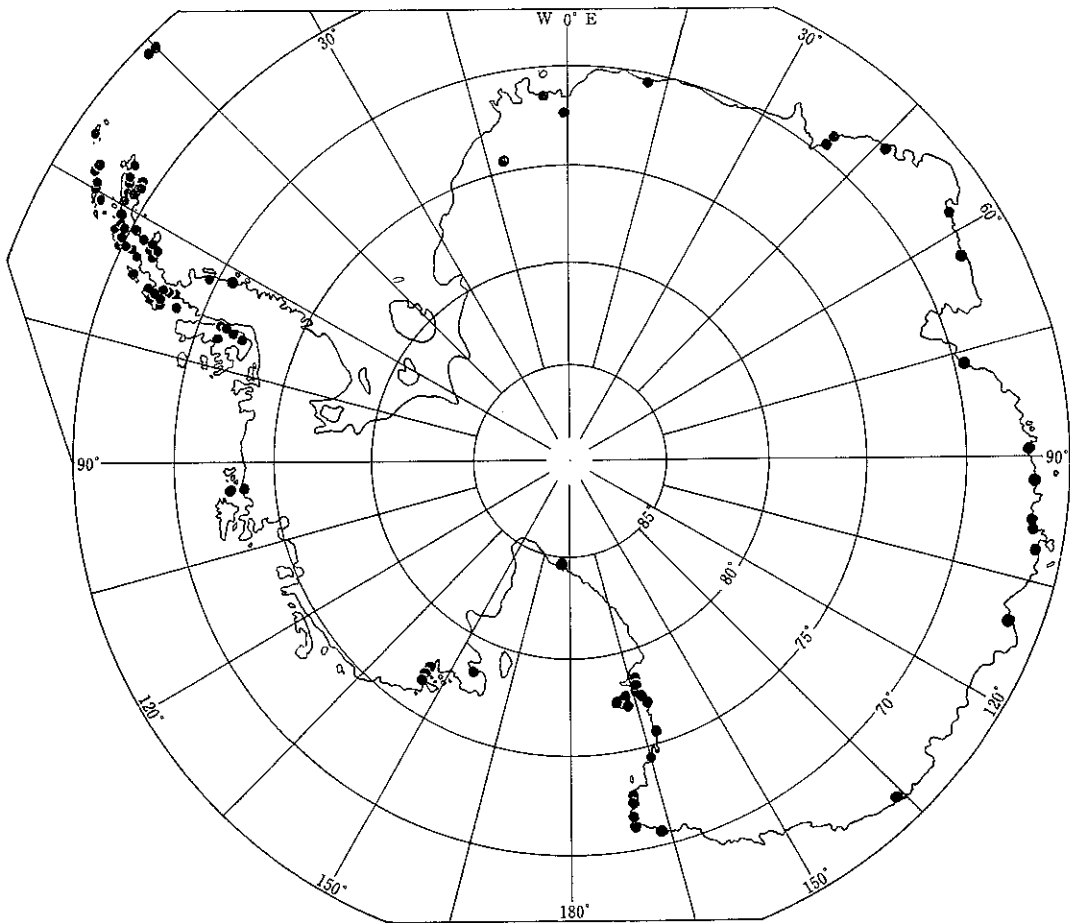


図 1 南極地域から報告されたコケ類の産地

(Greene 1967 による)

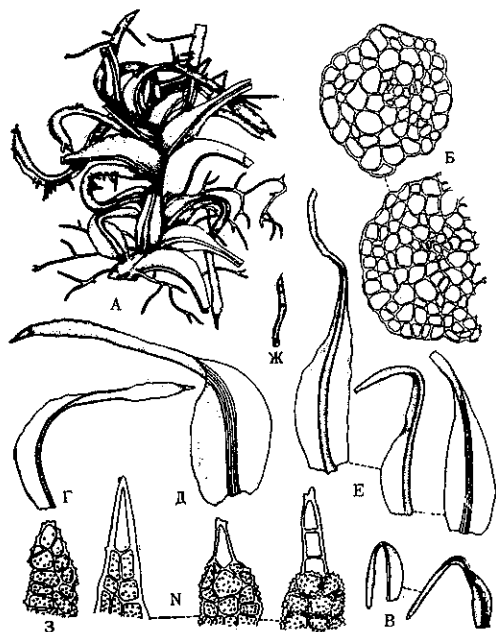


図2 南極特産属 *Sarconeurum* の唯一種
S. glaciale (Hook. f. & Wils.) Card. & Bryhn
(Savitz-Ljubitzkaja & Smirnova 1962 より)

種ばかりのコケ類も豊富な資料にもとづいて詳細に検討すれば分類学的にかなり整理されるのではなかろうか。

全般的にみて南極のコケ類フロラには特異性が少なく、南極地域特産の属としては *Sarconeurum* (蘚類のセンボンゴケ科に属し、1属1種の単型属である) の一つがあるにすぎない。

北半球との共通種も少なくなく、その例として、*Andreaea rupestris* (クロゴケ)、*Bryum argenteum* (ギンゴケ)、*B. inclinatum* (コハリガネゴケ)、*Calliergon sarmentosum* (ベニササバゴケ)、*Ceratodon purpureus* (ムラサキヤネゴケ)、*Distichium capillaceum* (ケキンシゴケ)、*Drepanocladus uncinatus* (カギハイゴケ)、*Grimmia alpicola* (ユキミギボウシゴケ)、*G. apocarpa* (ギボウシゴケ)、*G. doniana* (タカネギボウシゴケ)、*Hypnum cupressiforme* (ハイヒバゴケ)、*H. revolutum* (マキハイゴケ)、*Pohlia cruda* (ツヤヘチマゴケ)、*P. nutans* (ヘチマゴケ)、*Pogonatum alpinum* (タカネスギゴケ)、*Polytrichum piliferum* (ハリスギゴケ)、*P. strictum* (タチサヤスギゴケ)、*Pottia heimii* (ナガエセンボンゴケ)、*Tortula laevipila* などがあ

り、これらの大部分は日本にも産する。

2— オングル諸島およびその近接地域のコケ類

1957 年以来日本の南極観測基地がおかれていた Ongul 諸島は、東 Ongul 島、西 Ongul 島の主要な 2 島と周辺に散在する小島よりなり、南極大陸から約 5 km はなれた、南緯 69°、東経 39°30′ の位置にある。日本の観測隊員によって採集された、本諸島および対岸の大陸縁辺部産のコケ類標本 (全部蘚類) 70 余点を筆者らが研究した結果、次の 3 種を確認することができた。現在この地域には、これらの種類以外のものは見つかっていないが、少なくとも大陸部では今後の調査で他の種が発見される可能性もある。しかし、いずれにしても Ongul 地域はコケ類フロラが貧弱で、ここよりも南に位置するロス海岸の米国マクマード基地付近の方が種類も量も多いようである。

(1) *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. (ムラサキヤネゴケ) Ongul 地域産資料の約半数を占めており、この地域にもっとも多い種類と思われる。本種は地球上いたる所に見られる広布種で、日本では、わら屋根、人家付近の地面やコンクリートべいなどによく生じている。胞子体の柄が赤紫色で、このコケがわら屋根などに一面に生じていると、群り全体が赤紫色に見えるので「ムラサキヤネゴケ」または

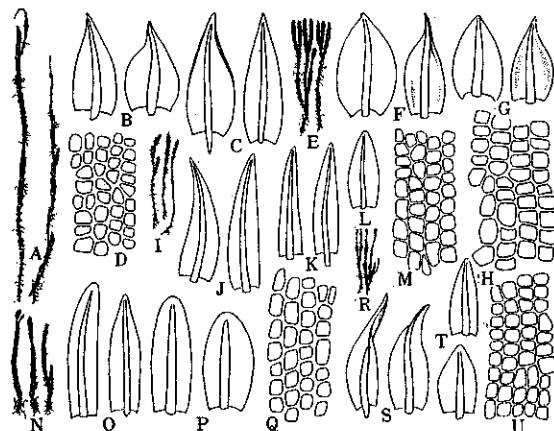


図3 Ongul 地域産の *Ceratodon purpureus*.
A-D. 大陸海岸 Olav 産, E-H. 大陸海岸 Laye Vole 産, I-M. 大陸海岸 Utre 産, N-Q. 大陸海岸不明地産, R-U. 東 Ongul 島産。
全形はいずれも実物大。(Horikawa & Ando 1961 より)

「ヤネノウエノアカゴケ」と呼ばれる。本種は形態の変異が著しく、同じくオングル地域産の標本でも、採集場所によって、植物体の大きさ、葉の形や細胞の大きさ、細胞膜の厚さなどがかなり異っている。また、南極産の標本では、日本などに生じているものに比べて、葉の先が丸味をおび、縁辺の反曲が少なく、中肋はより短く頂下に終る。また、葉の細胞はやや大きくなる傾向がある。北半球の北方地域にもよく似た型があり、*C. purpureus* var. *obtusifolium*（「先の丸い葉の」の意）、var. *rotundifolium*（「丸い葉の」の意）などの変種名で知られている。

オングル産の本種の生品について、辰野（1963）が細胞学的研究を行なった結果によると、染色体数は $n=13$ で、日本、欧州、北米産の同種について報告されている結果と一致する。なお、南極産のコケ類についての染色体の観察は辰野の研究が世界最初で、同博士は、後にも述べるように、オングル産の *Bryum*（ハリガネゴケ属）の 2 種についても細胞学的研究をおこなって興味ある結果を得ている。

(2) *Bryum argenteum* Hedw. (ギンゴケ) 前種と同じく代表的な世界広布種で、日本では人家付近の土上やコンクリートべい上によく生じ、東京、大阪など大都市の中心地にも生育しているのが見られるほどの雑草的藓類である。葉の上半部の細胞がからになっていて透明であるので、植物体の群りは和名の示すように銀白色に見える。オングル付近のみならず、南極地域に広く分布しているが、南極産の本種には、日本などに生じている植物とほとんど変わらないもの（以下これを「普通型」と呼ぶ）と、それよりも葉先の尖り方が鈍く、中肋が長く頂下に達し、葉の上半部の細胞が必ずしも透明になっていないもの（これを「南極型」とよぶ）の 2 型がある。オングル地域に産するものの大部分は南極型に属する。

オングル地域産本種の南極型の材料を用いて辰野（1963）が研究した結果によると、染色体数は $n=20$ で、雌雄同株である。これに対し、日本、インド、欧州などの材料（全部普通型）

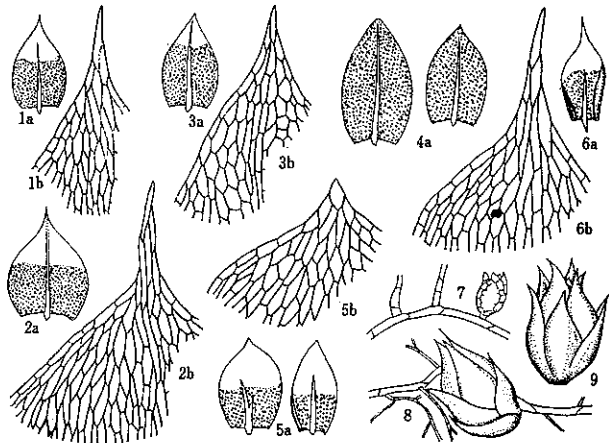


図 4 *Bryum argenteum*.

1. カナダ、オタワ産の普通型、2. 広島産の普通型、3. 東オングル島産の南極型、4. オングル島対岸大陸産の南極型、5, 6. 南極 South Victoria Land 産の普通型、7-9. 仮根性原系体上に生じた無性芽。各 No. の a 図倍率 $\times 20$ 。(Horikawa & Ando 1966 より)

による従来の研究結果では、 $n=10$ （ただし、アラスカ産のもので $n=11$ が報告されている）で、雌雄異株である。すなわち、南極型は 2 倍体である。一般に高緯度地域の植物には倍数体が多いことが知られているが、南極産の本種の場合もその一例である。上述したような南極型の諸特徴はかなり顕著であるので、あるいは、南極型を母種（普通型の *Bryum argenteum*）の変種とするか、さらに思いきって別種として取扱った方が適当であるかもしれない。なお、本種の南極産の普通型については、まだ細胞学的研究がおこなわれていないが、Greene (1967) が南極産の本種（普通型のみをさす）は雌株ばかりであると述べているところから判断して、雌雄異株のようで、 $n=10$ である可能性が大きい。

(3) *Bryum inconnexum* Card. (ナンキョクマゴケ) 本種は南極特産種で、1900 年に Cardot により南極半島の Gerlache より記載発表された。前種に比し、植物体は大形で、葉が長く、透明部を欠き、縁辺部がしばしば反曲する。まれに頸卵器や造精器をもった植物体が見られるが、そのような個体では、葉が枝の先端部に集って蕾状をなし、しかもそれらの葉はふつうの植物に比べて先がより尖り、中肋が長く突出し、葉縁部の反曲が著しく、細胞もやや長くなる傾向がある。

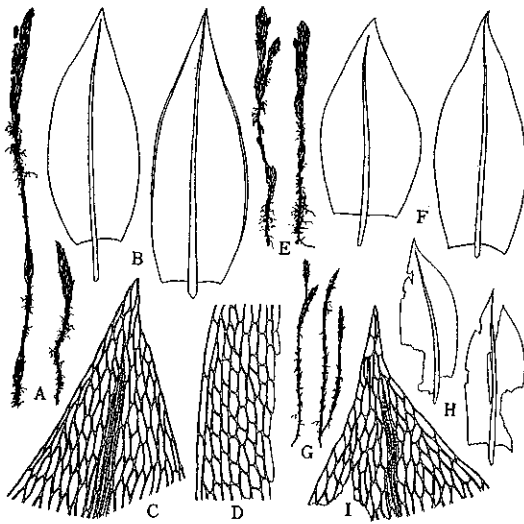


図5 オングル地域産の *Bryum inconnexum*.
A-D. 大陸海岸産, E, F および G-I. 東オングル島産。
全形はいずれも2倍 (Horikawa & Ando 1961 より)

Cardot (1900) が同じく Gerlache からの標本にもとずいて発表した *Bryum austro-polare* は明らかに本種と同じものである。南極地域から発表され同属の種, *B. filicaule* Broth., *B. gerlachei* (Card.), *B. algens* Card. も同種である懸念が大きい, タイプ標本を見ていないので, 今の所, はっきりと結論をくだすことはできない。Dixon (1918) は南緯 60° 以南の南極地域から発表された最初の *Bryum* の種である *B. antarcticum* Hook. f. & Wils. が著しい変異を示すとして, 上に述べた *Bryum* の5種をそれと同一物であろうと考え, その後, この意見に従った学者もあったが, Greene (1967) によれば, *B. antarcticum* は全く別のもの, *Bryum* 属であるかどうかについても疑問があるという。筆者らも Greene の同定した South Victoria Land 産の *B. antarcticum* を観察したが, 上記の *Bryum* の諸種に比べて葉が広く, 細胞がやや方形で, 明らかに *Bryum* 属以外の種類のようなものである。辰野 (1963) の研究によれば, オングル地域の *B. inconnexum* は $n=20$ の2倍体で, 筆者らの観察によれば雌雄同株である。

なお, 筆者らは 1961 年に東オングル島産の標本にもとずいて, *B. inconnexum* var. *fragile* および *Bryum ongulense* を新しい種類と

して発表したが, その後多くの標本を得て比較検討した結果, いずれも *B. inconnexum* の変異圏内に含まれる一時的な変型と考えた方が妥当であると思うにいたった。

3— 南極におけるコケ類の生態

先に述べたように, 大体南緯 68° ぐらいいから北の南極半島北部ではコケ類の種類が多く, それらの群落の広がりも大きくて, 丁度北極地方のツンドラ植生に似た景観を示しているが, 68° 以南の地域はいわゆる「南極砂漠 (Antarctic desert)」で, コケ類の生育地は著しく制限され, しかもその群落は通常団塊状の集りが散在した, 開放的なものになり, 種組成も単純である。コケ類の生育の最南限はロス氷棚の奥の 84°37'S, 175°35'W の地点で, そこから南極特産の *Sarconeurum glaciale* が報告されている。

南極地域におけるコケ類群落の生態をみると, 特に積雪とその融解の状況およびそれに付随する土壌の湿度条件が群落の発達を支配する最も重要な要因になっているようである。また, 風当りや日当りの様子も関係が深い。松田 (1963) の東オングル島における観察によれば, コケ類の群落は島の西部の地域にのみ分布し, しかも, 山の南西斜面に発達する。これについて松田は「これは東オングル島の主風向が北東であるため, 風当りの少ない, しかも雪の吹きだまりのある南西斜面が植物にとってよい生育地となっているからであろう。そこでは, 雪がとけて水分の供給をうけること, 暖い午後の日射をうけることなどがコケ類の生育によい条件になっているのではなからうか」と述べている。

福島 (1963) は米国のマクマード基地裏の Stranded Moraine で, 大きな池の岸に幅 5 cm 位, 長さ 10 m 位のコケ群落の帯が, 数本, 池岸線にほぼ直角に走っており, それらのコケ帯が Moraine の小山から池まで達している浅い溝に一致していることを観察し, それについて, 溝の部分の砂は周囲よりかなり水分を多く含んでいるので, コケの生育に適しているであろうと説明している。

もっとも, 同じくコケ類といっても, 種によ



図 6 東オングル島における蘚類の団塊状群落。(松田 1963 より)

って湿度条件に対する好みはかなりちがうようで、例えば、*Bryum antarcticum* は *B. argenteum* より乾燥した所に生ずるといふ (Greene 1967)。Holdgate (1962) は、60°43'S, 45°38'W にある Signy 島にみられる主要な群落について、露出した岩山には *Usnea-Andreaea* (サルオガセ類-クロゴケ類) 群集が、よく日の当る、排水のよい地上には *Polytrichum-Dicranum* (スギゴケ類-シッポゴケ類) 群集が、雪どけのおそい所や溝などの湿った所には *Drepanocladus-Acrocladium* (カギハイゴケ類-アクロクラジウム類) 群集が発達することを報告している。

南極地域のコケ類群落は一年の大部分の期間雪におおわれ、夏の3ヵ月ばかりの間だけ露出しているにすぎない。松田 (1964) の東オングル島における調査によると、夏の露出期には、気温は +3°C 位にしかならないのに、コケ類群落の表面温度はしばしば +16°C、まれに +19°C にも達する。一方、秋～春には雪におおわれるので、外気の気温が -40°C に下っても、コケ類群落の温度は -20°C 以下になることはないという。従って南極のコケ類は気象学的な

温度条件よりかなり暖い環境下におかれているわけである。

次に興味あることは、南極地域では、近接している場所でも斜面の方向によってコケ類群落内の温度が著しく異なっているということである。これは高緯度の地域であるため、真夏においても太陽の位置が低く、南北両斜面で受ける日射量が甚しく異なるからである。Longton & Holdgate (Greene 1966 による) の、Deception 島における *Grimmia* (ギボウシゴケ類) の群落についての観察によると、夏の気温が 0.4°C の時、日の当る側の北向岩面上のものはコケ内の温度が 11.2°C もあるのに対し、日かげになっている南面のそれでは平均 0°C であったという。

南極地域に生ずるコケ類群落はしばしばラン藻類 (*Nostoc*, *Gloeocapsa* など) や地衣類におおわれていることがあり、それらの間の生活関係は生態学的に興味深い問題と思われるが、まだほとんど研究されていない。ラン藻におおわれたコケ類では、時に葉の畸形が見られ、例えば *Bryum argenteum* では葉先が円くなり、中



極地・この郷愁の刻……

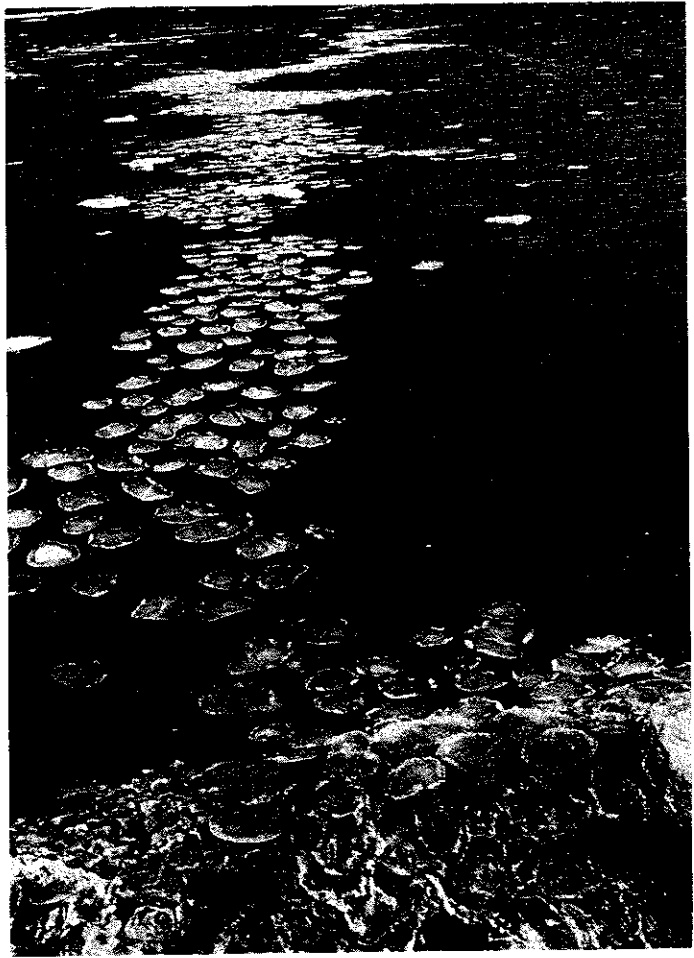
基地の裏山の岩の上に、誰が置いたのか小さな観音様の像をみつけた。4次隊で亡くなった福島隊員の霊をなぐさめるために人知れずおいたものか、或いは郷愁のためか？……。

写真上、オングル島から東南へ 20 km, ラングホブデの露岩の半島が見える。夏のシーズンの調査旅行の途上、開水面も今は青々としている。3月頃から次第に凍りはじめ、大陸への雪上車渡海も可能になる。黒肌の遠景のかなたは、白い大陸である。



はすの葉氷

夏もすぎ秋になると海水面は凍り始める。凍った氷盤は波にゆられぶつかりあい角がつぶれ、はすの葉のようになる。静かな南極の海一面にはすの葉のように浮ぶさまは見事なものである。



オオトウゾクカモメ

春10月半ばすぎると昭和基地周辺にやってくる。池で水浴びをしているところは一幅の絵のようだが、アデリーペンギンルッカーの近くにいる、卵やヒナをねらっている目は、トウゾクカモメの名のごとく、らんらんとひかっている。

南極圏

楠 宏 / 科学博物館

アルゼンチン

Belgrano 基地では越冬開始後間もなく燃料漏れが発見された。このため節電せざるを得なくなり、全天カメラ、電離層観測、リオメーターなどの測定器を用いた超高層物理観測は計画を縮小した。オーロラの日視観測のみ行なわれたようである。

1967~68年の計画は前年同様と思われる。すなわち Orcadas, Decepción, Almirante Brown, Esperanza, Belgrano, Teniente Matienzo, Sobral, Petrel の各基地が保持されるであろう。

オーストラリア

Mawson および Wilkes 基地の越冬隊員は基地付近の調査を行なった。すなわち、Mawson から東へ 150 km の Church 山脈への地学調査 (3 月)、南方の Masson 山地での生物・地学調査 (5 月)、Auster 島のペンギンルッカリーの調査 (7 月) などを行なった。Wilkes 基地では 7 月末から内陸 (基地から約 50 マイル) の S. 2 観測点での雪水学調査などを行なった。両基地とも将来内陸基地を設けるための予備調査を行っており、高床式の簡易建築物をたてて建物の状態、吹き溜りの様子などを調べ始めた。

1967~68年の補給・人員交代には例年のごとく Nella Dan, Thala Dan がチャーターされる予定である。大陸での基地は Mawson と Wilkes であるが、とくに 1965 年から建設の始まった新 Wilkes 基地の拡張は今期の大きな計画のひとつである。ここの建物は高床式で主風と直角に長く一列に延びており、建物の間には金属製の廊下で連結されている。建物の風上側に半円形の防火トンネルがあって廊下を兼用し、風に対して流線型効果を与えている。1969 年から使用される予定である。

1968 年 1 月から Amery Ice Shelf の調査のためその中心部で 4 名が越冬する予定である。その予定位置は 69°30'S, 71°30'E。氷棚の縦方向に 1 測線、横方向に 2 測線を設ける予定。400 Mc の波長の電波氷厚計による厚さの測定、CRREL (米国寒地工学研究所) 製の電熱コアドリルによる深さ 200 m および 300 m

までの氷の採取、氷棚の底面での生長と融解の測定、氷棚の運動、積雪などの調査が行なわれる。越冬者 4 名の内訳は M.J. Corry (雪水, 26 才) のほか、無線、機械、医師となっている。

ベルギー

ロワポードワン基地はすでに閉鎖されたが、南極観測の継続には関心を持っている。ベルギー・オランダ共同隊の事務所はまだブラッセルにあって主に報告書の出版に当たっている。チリーとの共同観測を提案したが 1968 年当初から実行に移すことはできなかった。

チリー

1967~68年の観測は従来と同じ規模である。輸送船は Pardo Piloto (ヘリコプター 2 機搭載) と Yelcho である。越冬基地は General Bernardo O'Higgins (陸軍, 11 名), Capitan Arturo Prat (海軍, 9 名), Presidente Pedro Aguirre Cedra (空軍, 16 名)。このほか夏期の活動に用いられる避難所などがある。また空軍のグラマンアルバトロス機がチリー本土から南極半島まで飛ぶ予定であるが、その時期、機数、人員等は未定である。

フランス

2 月末から発電機の余熱を利用した海水蒸発装置が動き出した。これによって 1 日約 2.8 トンの淡水を供給している。食堂も新しい建物に移動し、そこからの廃棄物はモノレールによって海中に投下されるようになっている。

前号で報じた内陸基地の設立とオーストラリアから南極までの飛行については計画が延期される模様である。内陸基地の設立は 1970 年以降になるらしく、飛行についてはオーストラリアとの共同調査中であり、早くても 1969 年になりそうである。

1968 年の Dumont d'Urville での越冬は Fernand d'Amate 隊長以下 27 名の予定。補給には Thala Dan が用いられる。基地には超高層物理関係の実験室と居住棟を新設の予定である。さし当り基礎関係の工事が今期行なわれ、使用されるのは 1969 年の 3 月頃からの見込。

ニュージーランド

1967~68年の夏期の活動は政府予算の削減のために影響されそうである。たとえば従来地質調査所からは 2~3 組の隊が出ていたのが 1 組になりそうであ

る。しかし夏期には2組の隊が出され、そのひとつは Rennick 氷河源流域の地学調査で、6人が10~12週間調査をする。他はヒラリー卿の率いる Ironside 氷河地域 (72°S, 169°40'E) の地学調査である。この中には Herschel 山 (11,475 呎) の登頂も計画されている。更に大学関係の地学・生物学調査も予定されている。

かねて米国科学財団 (NSF) が中心となって1968年の冬から Wright Valley で各国共同観測が計画されており、わが国も参加を予定していた。この計画は今年中止となったが、ニュージーランドは独自で予定地へ小屋を建てる計画を進めている。McMurdo 地域の既存の小屋を解体して Scott 基地から空輸するか、もし空輸が不適当な時には海氷上の輸送を計画している。このためにニュージーランド南極協会(民間団体)の会員2名が無報酬奉仕を申し出ている。

1968年の Scott 基地の越冬隊長は William J. Webb (1965~66年夏隊副隊長, 30才) が予定されている。

南アフリカ

大陸基地 SANAE のほか従来通り Marion, Gough の2島での観測が1968年も続けられる。観測項目は従来とほとんど変りはないが、補給船 RSA から航海中に宇宙線観測気球をあげる計画がある。越冬隊によって基地南方 (74°S) の露岩地帯の地学調査が予定されている。また海況や気象状況が良ければ Bouvet 島に上陸して氷帽の雪氷学調査を行なう予定である。

イギリス

1967年4月1日から British Antarctic Survey (長は Sir Vivian Fuchs) は官制が変わって、教育科学省内の Natural Environment Research Council の一組織となった。

1967~68年の夏に使われる船は John Biscoe, Shackleton, Protector およびチャーター船の Perla Dan である。Perla Dan は飛行機を Deception 島まで運び、さらに John Biscoe と共に Halley Bay 基地へ向う。Shackleton (978 総トン) はかなり古くなったので1970~71年の航海期までに新船を造る予定である。新造船は約3,000トンで乗組員35名、観測隊員50名を運ぶ計画である。

1968年は前号通りの6基地に91名の越冬隊員が送られる。Halley Bay の新築工事は継続され、40人収容の基地完成を目標にしている。運ばれる荷物は約

1,000トン(燃料約350tを含む)で100kWの発電機2台が運転される。Deception 島では飛行機格納庫の拡張工事を行ない、2台の双発オッター機、ピラタスポーター、単発オッター各1台を収容する予定。

ロンドンにある旅行者 Houlder Brothers はニューヨークの Lindblad Travel, ロンドンの雑誌 Animals と共催で南極半島への観光団を組織している。観光客はチリーの Punta Arenas に集合し、そこからチリーの汽船 Navarino に乗船(42名収容)、1968年2月8日から18日まで Anvers 島(米国基地)、Argentine 島(英国)、Deception 島(英, チリー, アルゼンチン)などを訪問の予定。

アメリカ

南極の航空史上副期的ともいえる厳冬のニュージーランドからマクマードまでの定期便が今年から始まった。ミッドウインターデイを控えた去る6月18日3トンの郵便物その他の物資と7人の科学者、南極支援隊司令官の Abbott 少将等に乗せたハーキュリーズ輸送機 (City of Christchurch 号) は8時間の飛行を終えてマクマードに着いた。従来冬期間の飛行はあったがすべて急病人を救出するためのものであった。

第2便は9月2日午前1時に Christchurch を離発したが風速100ノットの向い風のため大陸から800マイルの地点から引返した。午前11時に戻りついて乗員は休息し、同処午後11時45分に再出発し、燃料も20% 余分に積み、向い風に悩まされたが、マクマードに7,000ポンドの生鮮食品、郵便物その他を運んだ。この便に2名の観測者が同乗し、その帰り便には6月18日の便で大陸に向った3名の科学者や急患者が同乗した。

このような冬期間の飛行が定期化することによって、本土の大学などの夏期休暇の間に南極での現地調査が盛んになるであろう。現に上記の便で数名の科学者がマクマードの海氷下へ潜水して生物調査を行なっている。米国の南極委員会の報告等は南極への飛行の確実性が増したので年間の計画も4月~9月(冬季)、10月~翌年3月(夏季)と分けて考える方向に進んでいる。

1967年の越冬者は263名で、南極点で越冬したソビエト人科学者を含む(前記冬季便での送還者も含む)。その内訳は科学者34, 士官17, 兵212名となっていてマクマードでの越冬者197名が最大である。

1967年10月~1968年9月の観測は前年同様の規模である。前年中止していた Queen Maud Land Tra-

verse の第3年目として Plateau 基地から北西方へ、次いで南西へ向うルートが考えられている。5年以上も南極海での調査に従事していた観測船 Eltanin は始めて本土（サンフランシスコ）へ帰りドック入りをした。1967～68年夏には再び南西大西洋やロス海の調査に使われる。海洋生物調査には Eltanin のほかにコーストガードの砕氷船や観測船 Hero も用いられる。

McMurdo へ初めて観光客が訪れる予定である。ニューヨークの Lindblad Travel という旅行業者が Magga Dan 号（1957 トン）をチャーターしてニュージーランドと南極の間を2往復する。観光客は米人が主で約20名がひと組、1968年1月8日に Lyttelton 港から乗船し、ロス海の島々を巡って1月19日から5日間 McMurdo 湾に停泊の予定。帰りには Victoria Land の沿岸を見ながらマコーリイ島などに立寄って2月4日にニュージーランドに戻る。第2回目の組は2月1日から3月4日までニュージーランドに滞在し、この間に南極旅行がある。

ソビエト

第13次隊（1967～68年）は北極南極研究所長のアレクセイ・トリョシニコフの総指揮のもとに約140名の隊員と数千トンの物資がオビ号および新造の観測船ウイゼ教授号で運ばれる。越冬隊長兼ミールヌイ基

地長にはウラジミル・シャモンチェフが選ばれた。彼は北極での経験者で「北極3号」の隊長「北極9号」の隊長（1960年4月～61年4月）、第7次南極観測海洋隊長などを勤めた海洋学者。

今回注目すべきは南極半島の北西岸に新基地“Bellingshausen”を設ける計画である。基地名は有名なロシアの南極航海者に因んでいる。このためオビ号は南極大陸一周を計画しており海洋観測、海洋生物（潜水による）調査なども行なわれる。

ミールヌイ・ポストーク間の雪上旅行が計画されている。このルートはフランス隊と共同で1963/64年に測定されたが、今回その再測定を試みるものである。この隊長には雪氷学者のオレク・ビノグラードフが予定されておりフランスにも参加を呼びかけた。

■ Deception 島の火山爆発

12月4日南極半島の先端に近い Deception 島で火山爆発があった。同島にはチリ、アルゼンチン、イギリスの基地があるがほぼ全壊した。当時チリとアルゼンチンの船が隊員交代のために来ていたので、チリ30人、アルゼンチン14人、英国8人の隊員はヘリコプターで収容された。同島は直径約14キロの馬蹄型のカルデラ陥没をしていて湾内に基地が点在し、昔から噴気孔や温泉があった。1820年に発見され、1842年に噴火があったといわれる。1930年1月には顕著な地震が起っている。

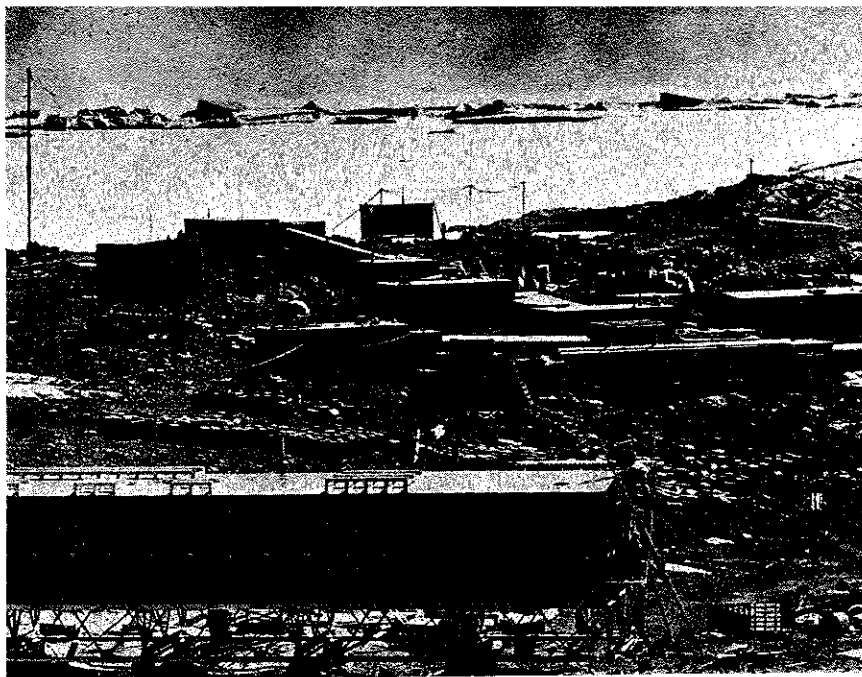


写真

（ユーファウジア）
オキアミ

この種類は南極海にみられ、クジラ、アザラシ、ペンギンなどの餌になっている。群生しているときは海の色が赤っぽくそまるぐらいになることもある。

■ 第9次観測隊の
アルバムから



♣ 新 観 測 棟

基地の東の岡に電波の障害をさけて建てられた、
超高層物理学の研究室がある。雪のドリフトがつか
ないように床の高いのが特長。

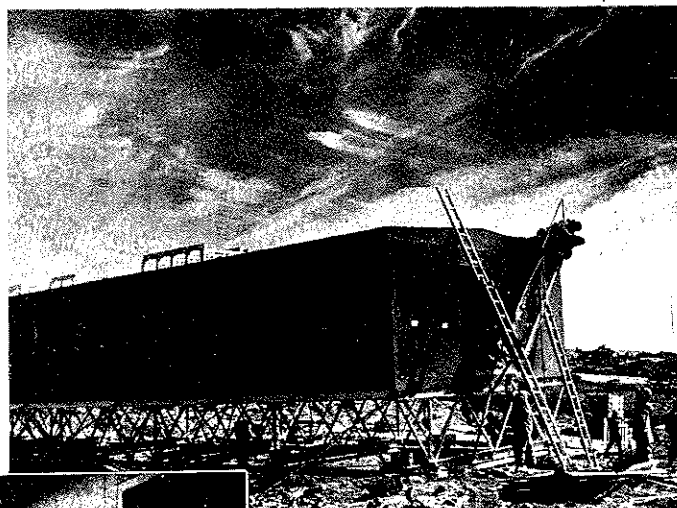
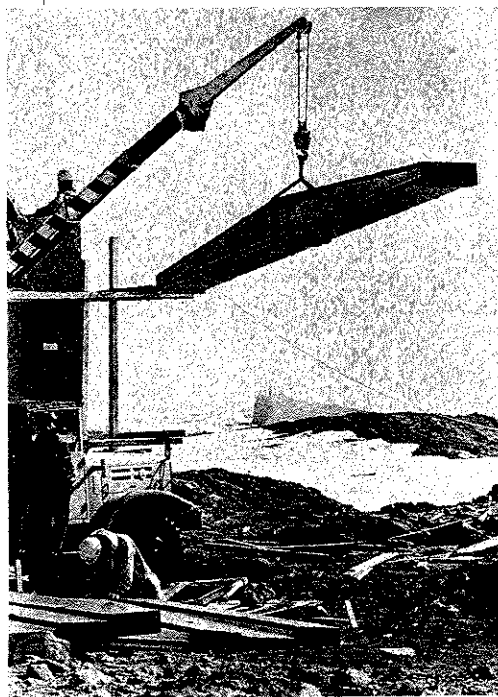
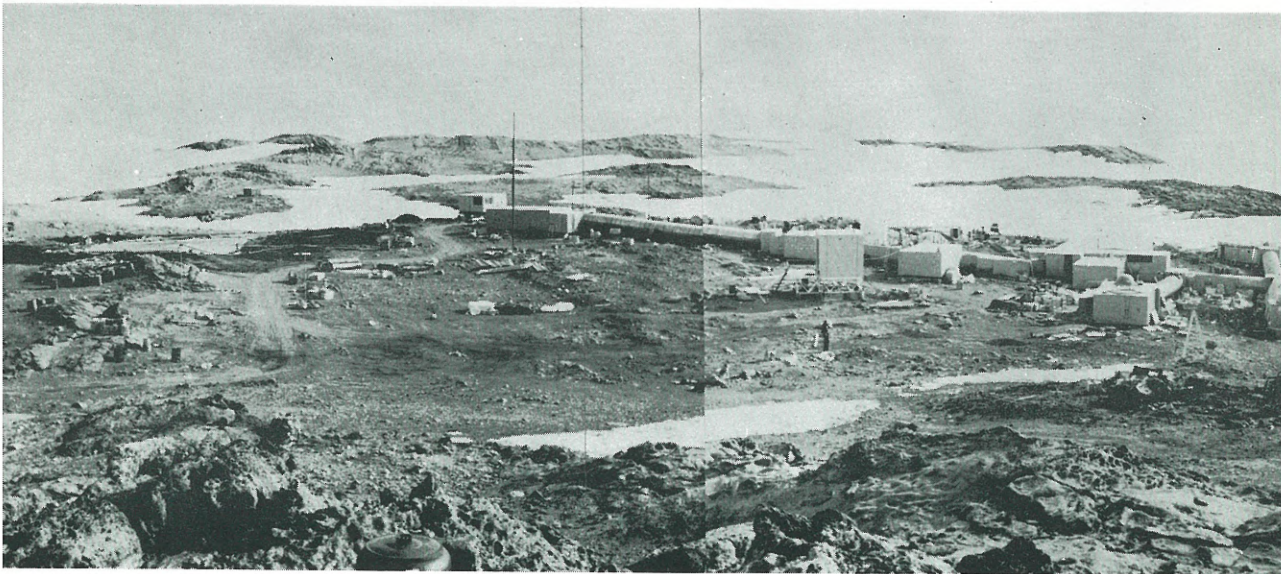
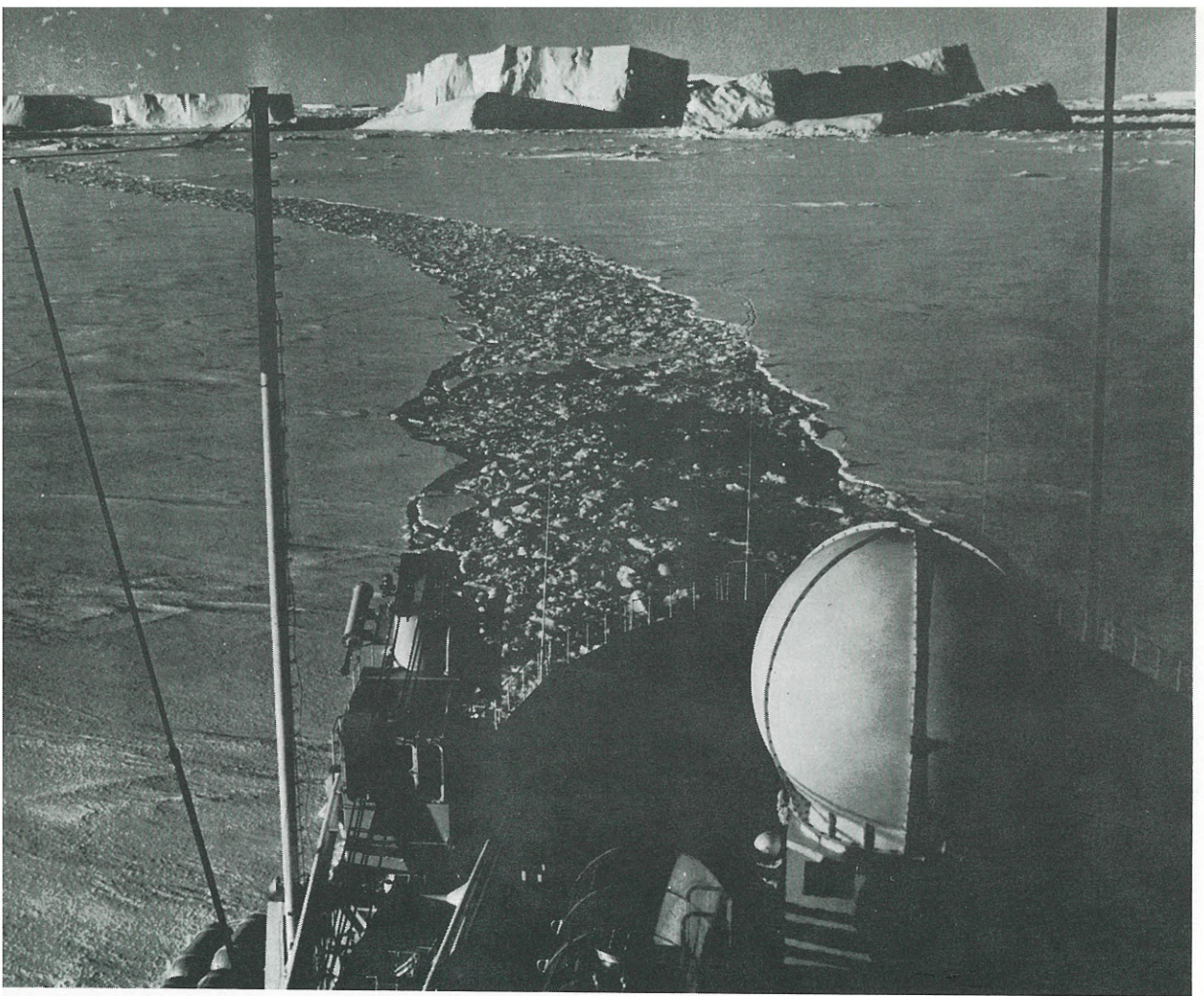


写真 左上、屋根を組立て
る。右、観測棟ほぼ完成。
左下、地磁気、オーロラ、
電波、宇宙線などの観測施
設。



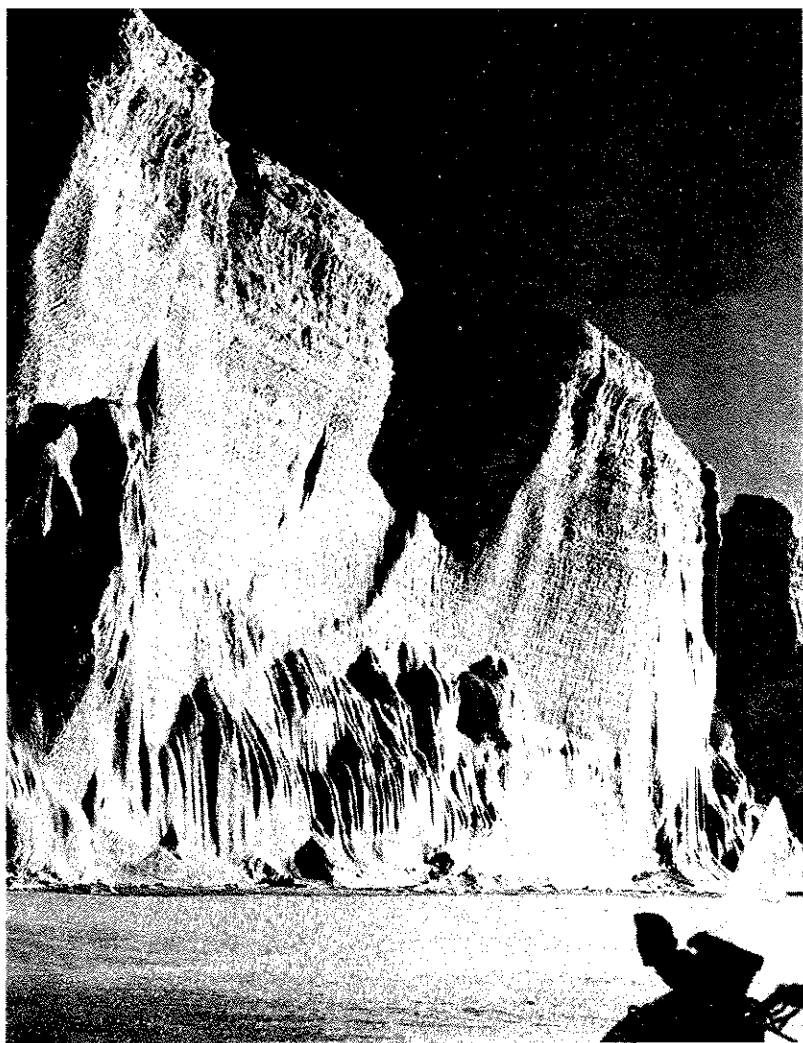
昭和40年昭和基地再開の念願も
かない、新観測船“ふじ”の素晴らしい砕氷能力によって、昭和基地への接岸もできた。400トンの設営観測資材も順調に揚陸され、恒久基地としての拡張も7次、8次、9次隊とつみかさね、30名の越冬隊員の収容能力も間近い。

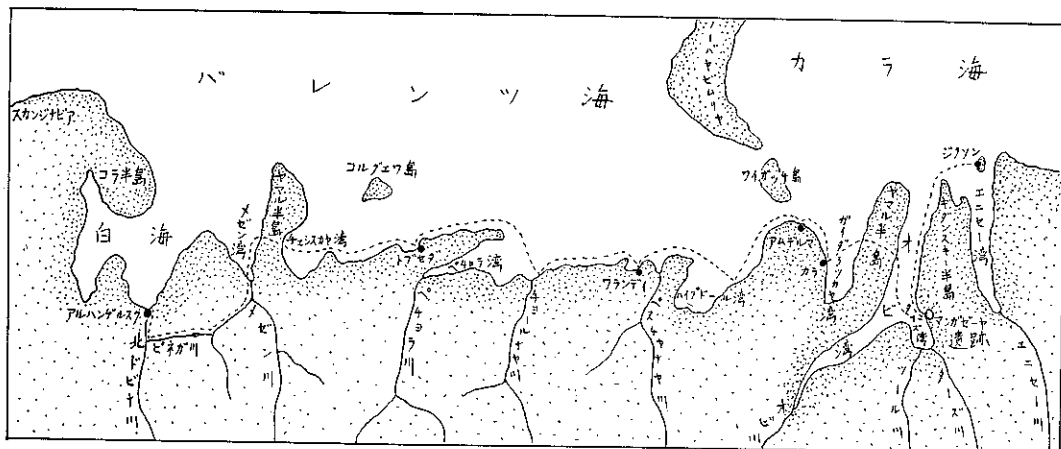
写真説明

左上、リュツォホルム湾内を南進する“ふじ”

右上、フラッツンガ氷河から流出した高さ50mの冰山

下、7次隊による基地拡張





「シチェリア」号経路図

船には2基の補助用エンジンを備えたが、大部分は帆走した。

2人はパーニンほかたくさんの官民から激励の電報をもらって、5月14日アルハンゲルスクを出発した。ミゾレ雪の降る寒い日の午前10時であった。

帆船は白海には出ないで、北ドビナ川を逆のぼってピネガ川に入り、カニン半島を川づたい、一部陸路を使って横断し、そこで北極海に入った。海にはまだ浮氷が多く、途中氷のために10日も足どめされたこともある。大陸沿いにトプセダ、ワランディ、アムデルマ、カラを中継して7月中旬ヤマル半島の西岸にたどりついた。

それから、彼らの先祖がしたようにヤマル半島を横断するのであるが、ここは350年も人間が通ったことのない最大の難所である。川づたいの船行は春期はよいが、秋が近づくにつれて水が少なくなり、小さい舟でも運行は困難である。

水さえあれば数時間で横断できる450kmの道のりに、16日もの日数を費したこともある。この道の大部分は、重いシチェリア号を引きずって1mずつ乾ききった陸上を運んだからである。また2週間も音信不通で、ヘリコプターによる捜索隊も発見できず、一時は遭難が心配されたこともあった。

ひじょうな苦難の末、8月19日ついに北極圏標柱の北6kmのマンガゼーヤ跡に到達した。2人は丘に上ってマンガゼーヤの遺跡を見、数々の遺品を発見した。そして4mのカラマツの記念柱を立てた。それからギダンスキー半島を回ってジクソン(北極海岸最大の基地)に到り、そこから飛行機でモスクワに帰ったのである。

モスクワでは大歓迎を受けた。海運大臣の招宴に出席し、科学アカデミー総裁の招待を受け講演を行なっ



最近のパーニン(ことし73才)

た。記者会見、ピオネールとの会合、その他数多くの歓迎会と講演で多忙な日を送り、新聞雑誌をにぎわし、一躍英雄にまつり上げられた。

また、これがきっかけとなって、北極・南極研究所の発案で、科学アカデミーの各研究所が参加して、来年はマンガゼーヤ総合調査隊が組織されることになった。

なおこの夏には、ポーランドのヨットクラブ員バラフ・リスケビッチ以下6名が、ヨット「スパロジツ3世」号でグジニアを出発し、北極圏を越えてスピッツベルゲンに到達、そこに約2週間滞在して2ヵ月半ぶりで帰国した、という北極海帆走もあったことを付記する。

* 北極海経由欧・日航海路の通航

ソ連が北極海回り欧・亜航路をことしの夏から全世界に開放したことは、既報(第5号ニュース)のとおりであるが、その第1船が欧州から日本に着いた。

ソ連の砕氷貨物船ノボロネジ号(4,150 トン、船長アレクサンドル・デジャーリン)はルアーブル、アントワープ、ロッテルダム、ハンブルグなどで荷積みをし、7月29日最後のハンブルグを出港、スカンジナビア半島の北を回り、途中ムルマンスクに寄港(8月4日)、8月10日には北洋航路最難所のウィリッキキー海峡を通過して、17日ベーリング海峡に出た。

カラ海峡からデジネフ岬(ベーリング海峡)まで2,550マイルの氷海を10日半で走破した。8月25日朝横浜に入港した。欧州から北極回りで日本に来た船としては、35年前(昭和7年)のシビリヤコフ号に次いで2度目である。

なお本船は3,250馬力、最高速14ノットであるが、氷海では平均10ノットであった。ことしの氷状は平年なみとのこと。

8月26日船長デジャーリンを囲む座談会が、東京芝芝田の海運クラブで、海運関係者や極地研究者を集めて開かれた。デジャーリンはこの席で次のように語った。

「これで日本とヨーロッパを結ぶ航路は半分の距離になった。スエズ経由の南回りに比べると、日数にして12日短縮され、経費も約千2百万円ほど安上がりである。スエズ運河が通れない今日、この意義は一層大きい。私たちの船の程度の砕氷船なら普通の貨物船の1割増しぐらいで建造できるし、7月から10月までの4ヵ月間は安全に通れる。日本もぜひこの航路に配船されるよう希望する」

しかし日本側では、運輸省と海運業界などが検討した結果、海水による航行のむずかしさ、積荷が充分集まらず経済性に乏しい。航行可能期間が短いなど、いくつかの困難な点があるとしてあまり乗り気ではない

* 北極点を通過した「SP-15」

1966年4月デロング諸島北東350kmに開設された「SP-15」は、翌年4月84°N付近でレフ・ブラトフの指揮する第2次隊に引継がれた。第1次隊(隊長バーノフ)の1年間は平穏であった。特に強い圧縮も受けず亀裂もなかった。

だが2年目は多難であった。交替早々の4月28日早くも2本の幅広い亀裂が氷原を走った。そして大気気象班の小屋と施設が切り離されてしまった。それから1ヵ月たって、もう1本の新しい亀裂が今度は地磁気班の設備と水理班の小屋とを本隊から引き離した。これらの亀裂は「呼吸をする」ので、電力線や電話線

がしばしば切断された。

6月に入り、亀裂の幅が狭くなったときを見はからって、地磁気班の設備と水理班の小屋を本隊の氷原に移した。また8月になって、離れている大気気象班の氷原との間の開水面に大きな氷塊がうまいこと挟まったので、大急ぎでこの「橋」を利用して小屋と施設を運び移した。そんな苦労が絶えなかった。

6月17日86°N線を通過した。北極の夏が始まった。ことしの夏の中部北極は殊のほか暖かく、6月には気温が0度以上になった日が14日もあり、ときには1.5°C以上にまで上がった。最高は6月15日の2.5°Cであった。また、6月27日と28日には最低気温が0度以下にならなかった。前年の同月ではステーションが今より750kmも南にあったのに、0度以上になった日はわずか3日に過ぎなかった。

7月8日86°35'N, 155°15'Eに到達、極点まで380kmに近づいた。そしてなおも極心に向かって流れて行き、10月末には200kmに迫った。

11月になると気温は-40°Cにも下がり、24時間の暗やみの中で南東風が吹き、ステーションはさらに北へ押し流された。11月16日88°52'N, 11月末89°31'N, 極点まであますところ53kmとなった。

12月5日ついにステーションは極心を通過した。通過時の気温は-24°Cで、氷原は1昼夜6~7カイリの速度で動き、強いふぶきのため飛行機は近よれなかった。北極探検史上、北極点を海面から通過したのはこれが最初であり、この観測資料には大きな期待がよせられている。

西半球に入ったステーションは、方向も北西と変わった風のために、今後はグリーンランド海に向かうものと予想される。補給は「北-19」の飛行機で行なわれている。

* 北極横断探検隊の準備

W. Herbertの率いるTrans-Arctic Expedition(北極横断探検隊)は、今冬アラスカの北端パローを出発し、浮氷上で越冬して来春スピッツベルゲンに着く予定である。

* 「SP-1」30周年記念行事

1937年5月21日史上最初の漂流ステーション「SP-1」が開設されてから30年、この間にソ連の北極海では延べ約1万日の漂流観測が行なわれた。ことしの5月ソ連では各種の記念行事が行なわれた。

第9次南極観測隊の観測計画概要

昭和42年11月25日、第9次南極観測隊をのせた「ふじ」は東京港を出港した。隊員40名のうち、越冬隊員は村山雅美隊長以下28名と報道1名を加え29名という日本の観測隊としては最大の規模となった。夏隊・越冬隊員とその分担は別表に示した。第7・8次隊にひきつづき超高層物理学の分野では地磁気、極光、宇宙線、電波科学など越冬の研究観測が行なわれる。気象学では雪物理、大気電気に関する研究、雪氷学では雪、大陸氷、海氷について研究、地質学では露岩地域の地質調査などが主な項目である。医学部門の生理科学、細菌学の研究は第9次隊において始めてとりあげられた項目である。これら基地における研究観測と並行して気象観測、電離層観測、地球物理の定常観測が実施される。

越冬隊の計画の中でもっとも期待をかけられ、最大の準備努力をはらったのは内陸調査である。東南極大陸のプラトーにいでむ観測は南極大陸内陸の測量、大陸氷・基盤地形および構造に関する研究、大陸氷の収支、大陸の雪、気象の測定などで地球物理学、地質学、地理学、雪氷学、気象学等各方面からの研究が実施される。これらの研究の場はみずほ高原から極点にいたる東南極大陸プラトー上である。既に第8次の鳥居越冬隊はプラトーステーション(U.S.A.)まで調査旅行を行ない、第9次村山隊の調査旅行のためのデポをつくった。

この極点にいたる調査のためにはKD60雪上車の開発、鉄ゾリその他付属機械の試作、行動食、装備の研究など多くの努力がはらわれたがこれらについては

そのうち解説されることだろう。

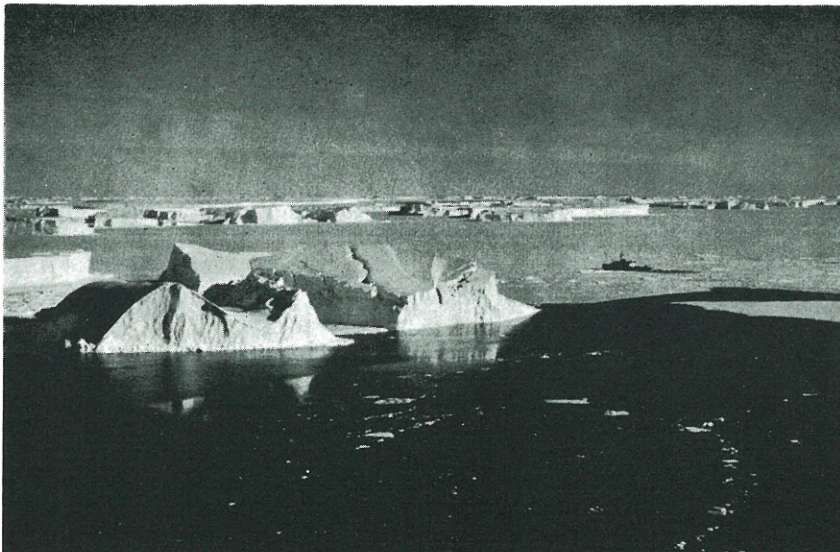
昭和基地の中には65kVA発動発電機2基の入る新しい発電棟と休憩室もある立派な居住棟が新設される。29名という大世帯になっても電気の供給、諸施設はそれに並行して拡大し、近代化されつつあるが、水問題に関しては相変らずドリフトの雪を運び入れてはとくして使うという人力一辺倒の仕事も残されている。

夏隊の観測では露岩地域の下等植物の分類生態学的研究、南極海の生物調査、および地球化学的研究が実施される。一方船上においては大気光や地磁気の観測とともに海洋の定常観測として物理、化学・生物の測定が行なわれる。

12月末に氷縁に着いた「ふじ」は昭和43年1月から2月中旬にかけて輸送・建設を支援し4月12日東京港へ帰ってくる。

第9次観測隊編成表：人員40人（越冬隊28，夏隊12）

区分	担当部門	氏名	所属
越冬隊	隊長	村上 雅美	国立科学博物館
	気象	井部 良一	気象庁
	"	山崎 道夫	"
	"	福谷 博	"
	電離層	石沢 薫	電波研究所
	地磁気、地震	吉田 光雄	国土地理院





オングル島から離岸するふじを見送る第8次越冬隊員

越冬隊	研究観測	超 高 層	田中 義人	名古屋大学
		"	須田 友重	気象庁
		"	鶴田 治雄	文部省
		"	森岡 昭	"
		気 象	菊地 勝弘	北海道大学
		医 学	大久保嘉明	東京医科歯科大学
		地 (内 陸 調 査)	藤原 健蔵	広島大学
		"	柿沼 清一	国土地理院
		"	江頭 庸夫	京都大学
		"	矢内 桂三	文部省
"	遠藤八十一	北海道大学		
隊	設 営	医 療	小林 昭男	文部省
		機 械	土屋 貴俊	"
		"	細谷 昌之	"
		"	山本 利一	"
		"	関野 保	"
		"	喜納 淳	国立科学博物館
		通 信	西部 暢一	文部省
		"	増田 博	"
		調 理	小塚 秀男	"
		一 般	川崎 巖	"
"	森田 博正	"		

夏 隊	定常・研究観測	副 隊 長	清野善兵衛	気象庁
		海 洋	日向野良治	海上保安庁
		"	渡辺 隆三	"
		海 洋 化 学・物 理	富永 裕之	名古屋大学
		生 物	柏谷 博之	広島大学
	設 営	"	福井 義夫	文部省
		地 球 物 理	長沢 工	東京大学
		設 営 一 般	村越 望	国立科学博物館
		"	諸星 秀勝	文部省
		"	大久保 侃	"
"	福井 克巳	"		
"	石川 正弘	"		

第9次隊同行報道記者

越冬隊参加	高 木 八 太 郎	朝 日 新 聞
夏 隊 同 行	本 多 光 之	共 同 通 信
"	加 藤 慶 男	N H K
"	寺 田 捨 己	東 京 放 送



プリンスチャールズ山脈旅行隊の出発

最初の旅行

冬の訪れの先駆けのように、秒速 50 米の激しいブリザードが、基地の建物をゆるがしていた。そのなかで、新旧隊員交替のパーティが、夜半すぎまで続き「ナラダン」が、もやい網を切られて坐礁したのを誰も気がつかなかった。

翌日、まだ二日酔いで、研究室の椅子にもたれて、ぼんやりしている時、越冬隊長のケン・モリソンがやってきた。話は、わたしのケイシー山脈の氷河調査旅行をできるだけ早く出発して欲しい、ということだった。春から夏にかけて、南方 300 料のところを拓るプリンスチャールズ山脈への 3 ヶ月にわたる長期旅行のため、3 月はじめにデポ隊を出したい。そのためには、わたしと一緒にでかけることになっている、測量屋のジョンが必要なのだ。われわれが、2 月末に帰ってくるためには、すくなくとも 2 週間前に出発しなければならない。今日は、2 月 14 日だ。忙しいことになってきた。

装備係のマックスから、テントや 4 人分の装備一式を受けとり、食糧を準備し、車庫の前においてあるそりに積みこむ。メカニックのパッ

トを除いて、測量のジョンも、通信士のトムも、南極はおろか、夏のキャンプもしたことがない連中である。基地自体も、交替そうそうであまり落ち着いていないから、何がどこにあるかはつきりしない。携行缶ひとつ探すのに手間のかかることおびたしい。

そりに荷が積んであるのを見て、ケンがまたやってきた。

「準備がうまくいっているようだから、明日発てないか」という。

「車の用意出来しだいで」と答えると、

「よし、それじゃメカニックに忙かせよう」とそそくさと出ていった。

彼の気持もよくわかるが、かといって、週末ドライブのようなわけにはいかない。

それでも、2 月 18 日朝、とにかく出発まで漕ぎつけた。前日、ケンが、「何時出発だ」と聞くから、「6 時にしたい」と答えると「よからう」ということで、皆にも伝えた。

目的地のケイシー山脈は、基地から 50 料ぐらい、それほど遠いわけではない。しかし、記録によると、クレバス帯に悩まされて難行している。だから、朝早く出発して、午後早く着くようにするのが、常道である。しかし、ここで

も少し深く考えるとよかったのだが、何しろ到着そうそうであるし、いささか意気旺んであったせいもあって、軽く6時出発にしたのだった。この常道は、この隊では通用しなかった。6時はおろか、7時になっても、8時になっても誰も現われない。若いメカニックのバックは、ちゃんと6時に起きて、トラクターで除雪したり、スノートラック（スウェーデン製の1屯雪上車）のエンジンの調整したりしていた。8時すぎになって、1人2人とバッグを抱えてやってきた。遅れて申し訳ないなどと、下手な弁解する男は誰もいない。「いい天気だな、幸先いいぞ」などとニコニコしている。こういう連中にあっては敵わない。

あとでわかったことだが、朝出発ということは、昼食後あるいは、翌朝出発を意味している。だから、どうしてもその日出発したいと思ったら、前日か、二日ぐらい前の日付を公式出発日にしておかないといけない。あるとき、

「君の今度の旅行は何日出発だ」と聞くと、
「さあ、何日になるか俺も知らんよ」。

これが、その旅行準備中のリーダーの答であった。

とにかく、出発してしまえば、坐っていても、車が運んでくれる。モーソン基地の南の大陸氷は、30 糎ぐらいまで、ほとんど積雪のない青氷である。それが、太陽に反射してきらきら輝き、ゆるく起伏しながら続いている。その南に、ヘンダーソン山、デビッド山脈、マッソン山脈、ケイシー山脈などが、鋭い岩稜を青空に浮べていた。南極での幸福なひとときである。

もっとも、それまでには、このこと、あとから荷物をもってきて、せっかくしぼった荷をほどいて積みなおしたり、ポーラリス（モーターボガン）

青氷のプラトーとフォルクスワーゲン フォルクスワーゲンは週末旅行によく使った。状態のいい場所では時速 100 糎位で走れる。



が、大陸氷に上る急斜面で、キャタピラをはずして、修理に1時間かかったりして、順調に走り出したのは、もう昼前であった。

ケイシー山脈氷河調査隊。木崎（氷河屋）。ジョン・クイネルト（測量屋）、パット・リー（メカニック）、トム・クローサー（通信士）。スノートラック、ポーラリス各1台に橇をつける、という陣立てである。この日は、快晴に恵まれ、青氷の上を快調に走らせていった。パットは、10年前モーソンで越冬したベテランである。その時、現在アメリカで第一線の氷河学者マルコム・メラー博士の助手をしたというのが、彼の自慢話のひとつであった。しかし、10年の年月はおそろしい。正面の山をめがけて走れ、指示してやると、「オーケー」という。この「オーケー」だが、オーストラリア風に発音すると「アオカイ」となる。だから、最初は、「OK」ひとつが聞きとれなかった。ほかおして知るべし、である。オーストラリアの乾燥した熱帯的な風土が、オーストラリア人の発音を変え方言を作ったらしい。それでも、このオーストラリア語は世界中から英語だと思われている。イギリスを除いては。

安心して、後の座席で、煙草に火をつける。1服しながら、ひょっと前を見ると、とんでもない方向に走っている。

「そっちではない、あの山の方向だ」と云うと、あわててハンドルを切る。しかし、まただんだんそれていく。右だ左だと、つききりになってしまった。彼がひどい近視だという



ケイシー山脈の測量
キャンプ

ことを知ったのは、ずっと後になってからだった。それでも、夕方には、キャンプ地に着き、テントを張ることが出来たのは、上々の出来であった。

キャンプの楽しみは、なんと云っても食事である。こういう短い旅行の食糧は、12人食分が1箱になったレーションパックである。乾燥粉末を主体にしているので軽い。1箱10皿ぐらいである。朝は、オートミールと粉末卵のかき卵。昼は、ビスケット、バター、蜂蜜。不思議にチーズがない。夜は、ペミカンとビスケット。それにネスカフェとココア。いたって簡単なものだ。ポプリルのペミカンは、戦前からイギリスの極地探検に使用され、悪名高い代物である。肉の粉末と少量の野菜らしいものを固めて、石鹸ぐらいの大きさにしてある。これをナイフで削って、水に入れて煮る。どろどろになったものに、塩・こしょうなどで味をつけ、ポテトマッシュで味を薄めると同時に固めにする。それでも、舌を刺すような強い味がして、とても、まともな食べものではない。スープの素を混ぜたり、乾燥野菜や乾燥ソーセージを入れたりして、だんだん美味しくしていった。ついには、パット老から、褒められるようになった。彼の宣伝がきいたせいから、「コシー、君の料理はうまいそうだから、今度旅行に行く時、つれていってくれ」と申込みを受ける始末になってしまった。

しかし、味はともかく、このレーションは、いくつかの利点がある。まず、炊事に時間がか

からない。水を作って、そのなかに入れ、沸騰すれば、出来上るものばかりである。20分もあれば十分だ。アルファ米を煮て、味噌汁をかけて、という時間の半分以下である。つぎに、少量で腹もちがいい。ビスケットもフスマの入った重いものであ

る。もっと大切なことがある。それは、便が固まらないことである。ブリザードに閉じこめられると、1週間ぐらい外へ出ないことも珍らしくない。その間、我慢しているし、米や野菜を食べていないから平気である。そして、1週間目に外へ出る。軟いので、何とも快適である。これだけでも、味のまずさを帳消しにしておつりがくる。冬山で、何日も閉じこめられた後、キチウチに出て苦しんだ思のある人は、多いにちがいない。ハリサケル思いとは、あのことである。日本隊でも、ペミカンを採用することを提案したい。痔疾予防上はなほ効果的である。

5,000米の基線を測り、7箇のストレイン・グリッドを作るのに、1週間かかった。ストレイン・グリッドというのは、氷の上に、対角線が200米の正方形を測り、四角に旗を立てる。この正方形を1年後、測りなおして、正方形の変形の度合から、氷の変形を計算し、どういう方向に、どのく



夏のモーンソ基地
中央右よりガラスドームと水タンクが見えるのが食堂、その右がレクリエーションルーム、右端の白い建物が氷河学研究室。

らい圧力かかっているかを求めようという仕掛けである。これは、テープとセオドライトを使った、単調な仕事であった。ときどき、クレバスを踏み抜くのが、せいぜい刺戟になるぐらいであった。

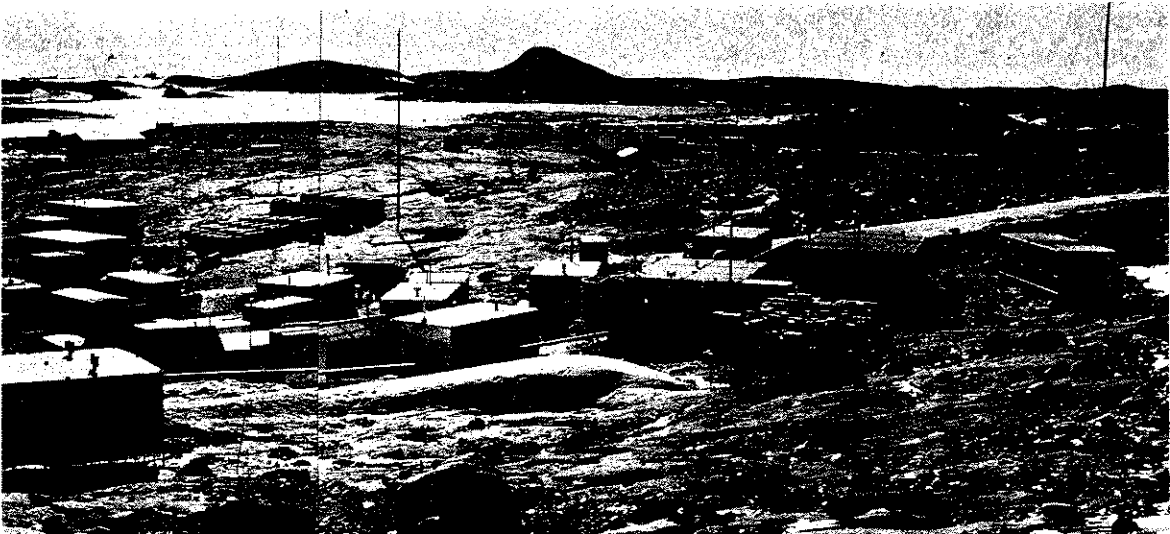
帰途、とにかく順調に走って、基地が眼の下に見える大陸氷の端まで来た時、スノートラックが、ハタと停ってしまった「電池があがってしまった」というパットの答である。バッテリーチャージャーが働いていなかったらしい。持参の日本製の携帯用充電機でバタバタと充電しはじめた。15分ばかりで無事車が動きだした。今度は、ポーラリスが急斜面を滑り下りた時、吹き溜りに突きこんで、またまたキャタピラをはずしてしまった。今度は、ちょっと修理出来そうもないので、そこに置いて基地に帰ってきた。2月28日であった。

モーソン基地

モーソン基地は、ホースシュー湾という小さな湾に面して、北向きの露岩の上にある。正確に云えば、東経 $62^{\circ}53'$ 、南緯 $67^{\circ}36'$ の地点である。北に向って、大小無数の島々が散点し、振りかえれば、大陸氷の彼方に、赤茶色の鋭角的な山々が見え、両隣には、高さ30米にあまる純白の水崖が、黒ずんだ海に影を落している、という景勝の地である。

露岩には、モレーンの岩塊の間をぬって、食堂とリクリエーションルームを中心にして、建物がかたまっている。その半分は倉庫である。冷凍庫、温倉庫(0度から5度までの間に室温を保ち、生野菜、卵、酒、煙草を保存する)、旅行具庫、薬品庫、荒物庫等が外側に建ち並び、食堂の傍には、四棟の生活棟がある。1棟に6人か7人の住む個室がある。観測関係者は、皆1棟宛研究室を持っているので、個室に帰るのは、寝る時ぐらいだ。これらの建物は、はなれて建てられている。だから、何処へ行くにも、一度外へ出なければならぬ。したがって、天気の悪い日には、食事に行くにも、研究室へ通うのにも、帽子をかぶり、アノラックを着て、手袋をはめ、という始末である。とても、昭和基地のように、セーターだけで歩きまわるといふわけにはいかない。そのうえ、モーソン基地は、大陸の端にあって、年中、斜面下降風(カタバ風)に吹きさらされている。年間平均風速12米/秒という強さである。50米ぐらい風上にある研究室に、這うようにして辿りつき、しばらくは、何もできない、ということも珍らしくはなかった。

しかし、だんだん馴れてみると、これも悪くないことに気がついてきた。寝ぼけ面で、外へ出て、地吹雪に顔をさらすと、たちまち眼が醒めてすっきりする。そうこまめに、顔を洗っているわけではないので、一挙両得である。口を



開いて三得を狙ったが、これは、雪がただ入って溶けるだけで、ジュースを飲んだほうがましだと悟った。心身爽快のあとの朝食は、まずいわけがない。まず、冷いオレンジかトマトジュース、コンフレックスに冷いミルクと果物を入れる。あとハムエグスカ、ベーコンエグスとトーストである。ときに、ステーキが出たが、これは御免蒙った。“朝食にステーキを”というのは、オーストラリアの典型的な田舎料理である。このモーションでの朝食は、平凡だが、忘れることの出来ない美味さがあった。冷いものと温いものの取り合わせの妙である。

とにかく、毎日、少なくとも3回は、いやでも外へ出て、風に身体をさらすということは、健康上、とくに精神衛生上効果的であることを悟ったのは、冬すぎてからである。昭和基地では、冬の間、2ヵ月ぐらいは、ほとんど外へ出ることがなかった。モーションは、ミッドウィンターでも、緯度のせいで、暗くはならない。昼2時間ぐらいは、明るいということもある。しかし、基地の構造に左右されることの方が大きいだろう。もぐらの生活にくらべて、精神的重圧感が少ないことはたしかである。一年間が「冬籠り」という断絶感なしに続いているということは、貴重なことであった。このオープンシステムの最高の利点は、頭髮が薄くならない、ということである。昭和基地で越冬した後、後頭部が薄くなって、慌てた経験がある。今回は、いつも外気にさらしていたせいで、ふさふさした髪を維持することが出来たのは、なんともめでたいことであった。

個人主義

モーション基地での生活は、はなはだ快適であった。何故なら、朝寝ができたからである。つまり、朝8時の朝食を強制されないのである。とくに、夜遅くまで仕事をしたり、いや本当である。冬、一時眠れなくなり、どうせ眠れないのだからと、朝3時頃まで測定をやったことがある。しかし、多くは、本を読んで夜ふかしをした。その際、8時に起きなくてもいいというのは、何と気楽なことであったか。もちろん、夜勤以外の者は、朝食に起きるのが、当然であ

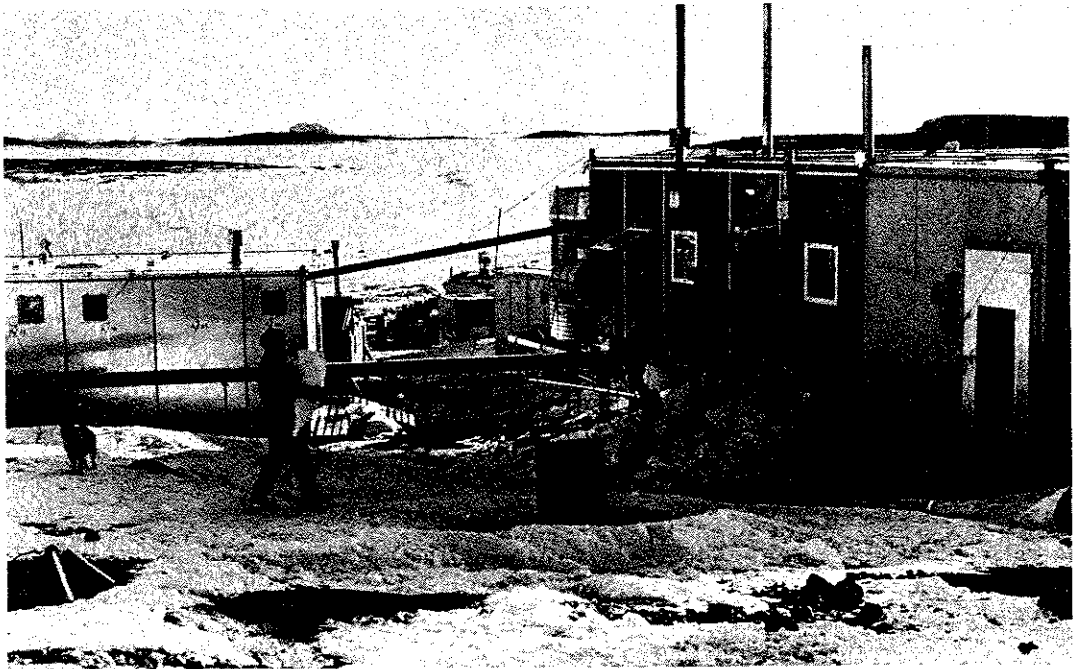
るにちがいない。だが、冬の間、朝食に起きてくるのは、数人がふつうであった。日本隊にもってくれば、“たるんどる”ということになるにちがいない。にもかかわらず、隊長もそれにたいして、注意を与えるなどということはない。知らぬふりである。

もっとも、春になり夏になると、全員朝食に揃ってくるのは、面白かった。夏になって、全員で基地清掃作業が何回かある。それを怠けて出てこないのがいる。そこで誰かが「ピーターが来ていないぞ、誰か呼んでこい」というだろうと考えるのは、日本的発想なのである。1人や2人足りなくても気にしないのか、気にしても、他人のことはかまわない、というのか、平然として作業をはじめめる。

毎日、昼食後、炊事用の水造りをする。食堂の窓から、タンクに雪のブロックを投げ入れる作業である。昼食がすみ、しばらく雑談をしてから腰を上げるのだが、わたしたち日本人の習慣から云えば、適当な頃合いに、誰かが、「さあ、いっちょはじめるか」などと、きっかけを作って、全員揃って仕事にかかるのが自然である。ところが、この場合、そういう気合は、まずかからない。誰か1人が、すっと立上ってアノラックを着はじめめる。それを見ながら、平然とコーヒーを飲んで駄弁っている。やがて、2人3人と立って外へ出る。別に、作業自体には、差支えないようなものだが、気合のかからないことはなほだしい。

こういうのを見ていると、われわれ日本人というのは、団体行動がよほど好きな人種であるらしいこと、そして、“切磋琢磨”が好きであること、がよくわかる。そして、えらく“民主的”である。モーションの一年を通じて、投票や多数決で、ものごとを決めたのを見たことがない。

たとえば、映画である。だいたい、半年で一通り見終るので、それ以後は、第2ラウンドになる。もういちど見たいのは何か、というのは、人気投票みたいなことをすればよいとは、誰でも思いつくことである。「多数のための幸福」を「民主的」にするとすれば、これよりよい方法はないであろう。しかし、ここでは、フィルムの撰択は、すべて3人の映写係の権限で



昼食後の水づくり作業

ある。投票などという、うじゃじゃけた方法はとらない。係が適当に選んで映写するのを見に行くだけである。見たくなければ、自分の部屋に帰って本でも読むか、二三人たむろしてビールでも飲めばよい。「民主的」など、くそくらえである。他人のことに干渉しないという点は、とにかく徹底している。徹底しすぎて反対の面がでてくる。人が苦勞していても、知らん顔をする。他人の仕事は関係ないことである。

わたしの研究室は、ブリケットという褐炭を煉瓦のように固めたものを燃す、旧式のストーブを使っていた。このブリケットを、野積みの貯蔵所から、研究室まで運ばなければならない。たいした距離ではない。夏の間は、トラクターが使えたが、雪が積ってくると、50 匁の袋を背負子で運ぶのである。同じ棟の隣室に部屋を持つジョンは、とうとう一度も手伝おうとは云わなかった。もっとも、彼は、おもに個室に居て、研究室にやってくることはなかったけれど。熱心なクリスチャンで、しかも、フィールドの仲間として信頼のおける男だっただけに、なんとも不思議な感じであった。みんなでやれば、たちまちできあがるのに、と思われる仕事でも、担当の男1人で、こつこつとやって

いるのをよく見かけた。ここでは、他人の仕事に口出しして、手伝うなどとふざけた真似をするのは、個人の尊厳を傷つけることであるにちがいない。

パ ー テ ィ

毎月、第2土曜日の夕食は、月例パーティということになっている。5時半、サイレンとともに、食堂の隣のレクリエーションルームのパーに集って、シェリー酒やビールを飲む。適当に飲んで、6時に食堂に下りて行く。ローソクの灯の下で、フルコースの食事である。ワインがでる。葉巻が配られる。そして、ふたたび、レクルームに行き、今度は、ビールやパンチを飲み、大騒ぎになる。ときには、「カジノブルーアイス」が開張され、またあるときは、ビリヤード大会になる。そして、夜半まで、ジャズや手製の楽器でさわぐ。このパーティは、モーソンでの少ない楽しみのひとつであった。

それがパーティであるからには、“ドレスアップ”して出席しなければならない。つまりは、オーストラリア南極観測隊の制服を着るこ



レクリエーションルームのスタンドバー



とになる。その日の午後、お茶の時間以後は、各居住棟のシャワーはこんでくる。各居住棟のオイルストーブには、湯沸しがついている。その湯を汲み、水を足して適当な温度にしたあと、シャワールームのバケツに移す。このバケツは、ひもで、滑車を通して天井にひき上げるようになっている。バケツの底には、如露の口がついていて、これをひねると、バケツの湯がザーッと降ってくる仕掛けである。なにしろ、バケツ一杯の湯だから、まごまごしていると、身体に石鹸が残っているうちに、湯がなくなってしまう。要領よく洗わなければならない。こうして、さっぱりした後、ワイシャツ、ネクタイ、そして、胸に金色の、プーメランとあざらしをあしらったエンブレムのついた紺のブレザーコートとグレイのズボンで、きりりとして食堂にでかけるのである。

平生、油で汚れた作業服や防風着で生活して

いるだけに、この“ドレスアップ”の気分は、まことに爽快である。この感じは、日本での山歩きのあとを想出させた。ひと月も山でキャンプした後、里へ下りてくると、服は破れ、身体は汗と垢と焚火のすすで異様な匂がする。家に帰りつき、風呂に入り、きちんとして、まともな服装で研究室へ出かける時、なんとも幸福な感じがするのである。子供が、お祭りに、とっておきの着物を着せてもらって喜び、誰かに見せたがる、あれである。なんとも、単純なものだ。

こういうひそかな欲求のひとつのあらわれを社会習慣にしたのが、いわゆるパーティなのであろう。何か理由を作って、軽い食事と飲物を用意して、人を招待する。もちろん、普段着のままというのから、白ネクタイの正装というのまで、段階はあるにしても、単調な日常生活を破るために、そういう機会にドレスアップして



ミッドウィンターディナー

出かけるのは、大いに意味があるだろう。たんに社交というだけでない。モーソンのパーティは、少しばかり野蛮であったが、悪くない習慣であった。

最後の旅行

モーソンでの最後の旅行には、1967年の明けた正月4日に出発した。基地にある動ける車は、プリンスチャールズ山脈旅行隊が、全部さらっていったので、われわれは、犬橇を使うことになっていた。キャタピラー社のD4トラクター3台、スノートラック2台、ポーラリス2台である。D4の索引力が大きいので、スノートラックとポーラリスは、橇に乗せて運び、前進キャンプで、こまわりに使うのである。D4は重くて速度が遅いので、自然こんな風になったのであろう。しかし、何とも大げさ

なものである。

「そんなにごたごた持って行ってどうするのだ、トラブルがふえるだけだよ」と言ってみただけれど、彼らにしてみれば、もっとも安心で、効率のいい方法と信じていたにちがいない。

ともかく、そういうわけで、われわれの方は、犬橇2台で、みたびケイシー山脈に向うことになった。ジョン・ランキンスとアラン・ウィリアムスが助手である。

ジョンは、アシスタントコックだったが、むしろ、フィールドアシスタント専任といった方がいいくらいよく旅行に出ていた。基地でのもっとも有能な働き手である。気持のさっぱりしたいい男で、いろんな裏話をよくしてくれた。

いったい、オーストラリア人には、共通する性向があるようだ。生活の豊かさからくる善良さと、オーストラリアは、住みやすい富んだ国だという自信に、囚人植民地にはじまった浅い歴史からくるのであろう、ある劣等感が、入り混ってひとつの性格を作っているようだ。人が良くて内気な男が多い。アメリカ人のように、底ぬけに明るくはない。むしろ、日本人とつき合っているのではないかと錯覚するぐらい、率直にものを云わないところがある。ただ、それが、陰口や噂になって拡がっていかないところが、日本人とちがうところだろう。基地にいる、若い研究者と話していても、そのコンプレックスがちらちらして、歯切れの悪い思いをすることが、よくあった。オーストラリア人は、イギリス人の末裔ではあるが、イギリス人とは、まったくちがった国民であることを発見したのは、ひとつの驚きであった。

そういうなかで、ジョンは、そのさばさばした性格と、真面目な働きぶりまで、人気者だった。だから、今度の場合、旅行の準備は彼にまかせきり、犬橇のドライビングも彼の仕事であり、もともとコックだから、炊事も彼がやってくれた。わたしは、自分の仕事以外、何もしてなくていいということになった。若いアランも愉快なビートル族であった。

こうして、わたしの最後の氷河調査旅行は、順調にすべり出した。犬ぞりは、よく走った。ただ、先導犬のカーギーの力が少し足りなくて、後の犬どもにひきずられて、右や左へ廻る



海水上の犬そりと氷崖にできた自然の洞穴

時も、なかなか廻れないことがあった。この行程は、ほとんど青氷の上である。だから、橇は、よく滑り、犬にとっては索き易いのだが、犬も青氷の上は走り難いとみえ、斜面を下へ下へとまわりこむ。カーギーは、真すぐ登ろうとするのだが、他の犬が横へ横へとそれていくので、ひきずられて、楽な方へまわってしまう。それを追って、ジョンは、右に左とむちをふりまわすのだが、何しろ、青氷である。クランポンをつけて走りまわるといのは、楽な仕事ではない。しかし、プラトーに登ってしまえば、あとは快適な旅であった。

作業は、例によって、テープとセオドライトを使って、ストレイン・グリッドを測っていく単調な仕事である。1週間目に、もう1日で完了というところで天気が崩れて、4日間停滞し

た。基地から無線電話で、迎えの船が着く筈だから、はやく帰れと言ってくるが、そうはいかない。最後の仕事は、岩場の上に設けた基点に登り、氷河の流速を計算するために、7個のグリッドの中心にある旗の測量をすることであった。夕食後、風のおさまるのを待ってでかけた。夏ではあるが、時間が遅くなると、さすがに冷えこむ。測量し終わったら、真夜中の12時をまわっていた。真底まで冷えこんだ身体に、アランの沸かしてくれた熱いコーヒーが、泌みわたった。

基地へ帰る日には、「ナラダン」が、ホースシュー湾に浮んでいる筈であった。手紙や新鮮な食料をもって。ところが、帰ってみると、彼女は、ウィルクス基地の沖で、バックアイスに閉じこめられているという話であった。ひょっとしたら、もう一年越冬だ。どうしよう。などと深刻に考えこむ男がいたりして、そわそわした雰囲気の中に、船がやってきたのは、それから1月あとのことだった。



ホースシュー湾とナラダン

世界の 極地研究所 紹介

②

アメリカ

楠 宏

国立科学博物館
極地研究部

アメリカの極地研究所の主なものについて前回述べておいた。ここではその補足も兼ねて関係のある政府や民間の組織に触れる。

■Aeronautical Chart and Information Center

米空軍用の航空図の編輯発行に当っており南北両極地方の内外の航空図を保管している。所在地はミズリー州のセントルイス。同所発行の極地方の航空図は上記とワシントンの沿岸測地局で販売している。

■American Geographical Society

ニューヨークにあるこの学会は 20 万点以上の文書、25 万枚以上の地図を有し、極地関係の初期の記録は各国のものをほとんど揃えている。南極計画局 (USARP, NSF) のために南極の地図をほぼ毎年発行している。また “Antarctic Map Folio Series” (現在第 6 冊まで発行) という地図集を出している。IGY に発足した World Data Center A の中の Glaciology 部門がここにおかれ “Glaciological Notes” を年 4 冊発行している。

■Bureau of Yards and Docks, U.S. Navy

南極における基地建設、補給、基地維持などの責任を持っており、設営面の研究開発を海軍土木研究所 (カリフォルニア州ポートウィネム) などと共に実施している。本部はバージニア州のアーリントンにある。北極地方の仕事もしているが、南極に比べると近年その比重は少ない。

■Coast and Geodetic Survey, ESSA

極地の観測所における地磁気、地震、重力の観測に従事しており、本部はワシントンにある。夏期南極において測量の仕事もしている。

■Dartmouth College

ニューハンプシャー州のハノーバーにあるこの大学図書館内に Stefansson Collection という極地関係の有名な文庫 (約 7 万点) がある。探検家 V. Stefansson の集録したもので彼と交友のあった今世紀の多くの探検家の草稿、手紙、対話の

録音テープなどもある。“Polar Notes” という雑誌を不定期に出している。

■Geological Survey

南極の地図作成の政府機関で、Antarctic Mapping Center がおかれている。Operation High Jump いろいろの南極の航空写真を集めている。当然であるが極地の地質調査も行なっている。

■History and Research Division, U.S. Naval Support Force, Antarctica

南極の設営実施を担当しているのが海軍であることは良く知られている。以前 U.S. Antarctic Projects Office という海軍の組織があったが 1965 年 4 月 22 日に解消し、その内の一部が上記の部門として残っている。資料の収集、“Antarctic Journal” の発行などに当たっている。

■Library of Congress

わが国の国会図書館に相当し、ワシントンにある。極地に関する文献を多量に有し、極地や寒冷に関する文献目録を出版している (Science and Technology Division)。極地の地図も集めており SCAR によって配布された各国の地図も含まれている (Map Division)。

■Committee on Polar Research, National Academy of Sciences

わが国の南極特別委員会に相当するが、南極のみならず北極の研究についても勧告を行なっている。SCAR の米国内対応組織であり、この委員会の勧告は National Science Foundation によって実行に移される。委員長は Dr. L.M. Gould は SCAR の委員長でもある。

■The National Archives

ワシントンにある政府の文書館で、この中には 1939~41 年の U.S. Antarctic Service Expedition の約 2 トン近くの記録文書、地図、映画、フィルムなどがある。1945 年以降の海軍が南極でとった写真は主として海軍の Naval Photographic Center に、その他の記録は海軍省内の Naval History Division に収められている。

■Weather Bureau, ESSA

気象局は南北両極の気象観測を受持っているが、とくに南極の気象の研究をしている部内は Polar Research Group である。観測所の設備、人員交代、衣料、食糧などの実施面を Polar Operations Project が担当している。ここでは米国の観測所のみならず他国の観測結果も取りまとめて発表している。

■World Data Center A

アカデミーが中心となって IGY, IGC などの観測結果を全世界から集め供給している。各分科は然るべき機関で取扱っているが、両極地方のデータも集められているのは当然である。現在 6 ヶ月ごとにデータのカatalogを発行している。

北極の歴史〔4〕

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人も知らずに、地球上から姿を消した人々もいる。探検の歴史は栄誉と悲哀、成功と失敗とが織りなすなまなましい物語りである。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 (第 5 号) |
| 2. 北東航路と北西航路探検時代 | | 5. 近代学術調査時代 (本号) |
| 3. 北極のゴールめざす競争時代 | (第 4 号) | 6. IGYとその後 (次号) |

5. 近代学術調査時代

* 時代を変えた科学と技術の進歩

進歩した科学と技術は北極の歴史を一新した。探検の時代は過ぎ去った。そして組織的な近代調査の時代がやってきた。人間の努力と知恵は、暗い犠牲の多い北極探検を明るい自然征服に転じたのである。

飛行機はどんな天候にも北極上空を飛ぶことができる。砕氷船は厚い氷を割って北極の海を航行する。通信方式も進歩し家屋、衣服、食糧はいちじるしく改良された。観測員の生活条件は低緯度なみになった。

夜でも、雲の上からでも海氷の状況を知ることができる。人工地震法によって、上空から氷の厚さが測定される。高層観測にはロケットが利用される。遠隔操法によって観測データが居ながらにして集められる。

だがこうした希望の時代も、突然全世界を掩った黒煙のため数年の空白期を迎えた。第2次世界大戦によって北極調査は中断されたのである。

本号では、大戦後からIGYの開始(1957年)までのあらましを述べる。1945年戦いが終わると北極調査はすぐに再開された。戦後北極で活躍しているのはアメリカ、カナダ、イギリス、ノルウェー、デンマーク、ソ連など、おもに直接北極に面している国々である。

* 空軍機によるアメリカの調査

南極観測でもそうであるが、アメリカの北極調査は軍事的性格をもっている。

アメリカは1946年爆撃機「B-29」による長距離北極飛行を2回行った。その1つはフェアバンクス～北極点往復無着陸飛行であり、もう1つはホノルル～ジュノー(アラスカ)～グリーンランド北端～ロンドン～フォルジオ(イタリア)～カイロの無着陸飛行であ

る。またこの年には、調査隊がハドソン湾のチャーチル港から北極のビクトリアランドに達し、大戦中に造ったアラスカの戦略道路までを調査した。

1947年3月からは、北極海中央部の定期気象観測をするため、特殊な装置を施した「B-29」(あとでは「B-50」)の飛行を行なった。この飛行は、初めはエールソン(フェアバンクス付近)～アクラビク(マッケンジー河口)～プリンスパトリック島～北極点～パロー岬(アラスカ北岸)～エールソンのコースで行なわれていたが、あとではフェアバンクス～ホープ岬(アラスカ北西端)～北極点～パロー岬のコースに変わった。

アラスカ～北極点～アラスカの5千kmを13～15時間で飛ぶこの気象観測は、初めは毎週2～3回であったが、あとではどんな天候でも毎日やるようになり、1955年10月まで1,622回行なわれた。従ってこの観測は、中部北極に関する膨大な資料を集め、学術上大きな意義をもつものである。

アメリカは以上のほかにも北極横断飛行をたびたび行なっている。1949年には「B-29」がフェアバンクスから北極点を通してオスロ(ノルウェー)に飛んだし、1951年には単発軍用機でノルウェーのアメリカ航空基地から北極点を経てフェアバンクスへ飛んだ。

北極飛行は夜(冬)の期間にも行なわれた。また、1947～51年にはアラスカ～グリーンランド間の調査飛行を行なった。

米軍は1951～52年の「スキージャンプ作戦」1号と2号の2つの演習で、高緯度航空調査を行なった。この目的は北極の高緯度における飛行と着氷を研究し気象、海洋、地球物理現象の観測をすることである。この間に大型機が着氷できる浮氷をたくさん発見し、大型爆撃機と輸送機が12回着氷した。

1952年アメリカのジェット機が初めて中部北極に

現われた。1955年には4発の「ダグラス-4」がノルウェー～アラスカ間を飛んで海氷の空中写真をとった。

1956年11月「B-52」8機が、アメリカ～チューレ～極点～アンカレッジ～アメリカ間2万7千kmを31時間で無着陸飛行をした。同機の航続距離は1万～1万2千kmだが、空中給油をしたのである。

アメリカはこれらのほかにも、北極で数十の大型機が参加する演習を繰返し行なった。これら数多くの試験飛行、調査飛行、演習飛行によって、極地飛行の科学と技術もまた大いに進歩した。

無線航法、空中から浮氷の厚さを測る方法、特殊装置によって雪や氷の上に急速に飛行場や航空基地を設ける方法、機体が凍るのを防ぐ方法、霧の深い中での離着氷法、空中での燃料補給、その他多くのことが研究され、北極經由大陸間航空に大きく役立った。

* アメリカは氷島と軍艦でも

1952年3月北緯88度、西経130度にある氷島上に、アラスカ航空隊が観測所を設けた。この氷島は1950年に空軍気象観測機のレーダーに捉えられたもので、T-3と名づけられた。Tはターゲット（的）の略で、飛行機の上からレーダーで氷島を見つけるのは、ちょうど的を射あてるのに似ているからだという。

この島にフレッチャー中佐、ローダル博士、ブラインガー大尉らが着氷してキャンプを作り、1週間後にはクラリー代将らの一行が着いて特別調査を行なった。そのあとで居住家屋、予備食糧、科学器材、燃料などが運ばれた。そして6月から気象と大気の定時観測が始まり、氷の特性（生成、年令、流動等）の調査も行なわれた。その年の冬は9名が島に残って観測を続けた。



北極海に行く「イースト・ウインド」号

T-3は周囲58km、厚さ約50m、いちばん狭いところでも9kmもあって、表面はひどくでこぼこで、高い氷丘がたくさんある。氷の内部にはたくさんの鉱物沈積層があり石英、雲母、長石の粒も混じっている。また島には岩や丸石がたくさん転がっている。この氷島はカナダ北極の氷河が海に滑り込んでできたものだからである。

島は初め北に流されていたが、次に東へ向かい、とけいの針の方向に大きな円を描いて、北極海の約半分の海域を回っている。T-3観測所は1954年に1度引揚げられたが、1957年春から再び観測を続けた。

アメリカの砕氷艦は南極でも活躍しているが、北極海域でも航海を繰返している。1946年には砕氷艦「ホワイト・ウッド」号と「ノース・ウインド」号がグリーンランドの北西沖で、1948年には砕氷艦「イースト・ウインド」号と「アジスト」号がカナダ北極諸島近海で、それぞれ演習を行なった。

1948年のときは氷の状況がよかったので、両艦はシュリダン岬を過ぎて北緯85度に達した。これは、それまで船が進んだ最北の記録である。もっと北まで入れたのだが「アジスト」号がスクレーパーを1つ失ったので、引き返すことにしたのである。この航海で、グリーンランドとカナダの北方海域の氷について多くの資料を集めた。

チュコト海東部とポフォート海では、1946年から砕氷船による海洋調査が行なわれた。1951年から毎年エルズメア島とグリーンランドの間で、アメリカ調査隊は砕氷島T-3の最初のキャンプ



氷船で宇宙線の観測を続けた。

アメリカは第2次大戦の初めころから、自動気象観測機を北極に設けた。1955年には浮氷上にもとりつけた。これは気象現象や太陽光量を定時に測定して記録し、その結果を自動的に発信する。

新しい観測機「コロロギ」は、パラシュートをつけて飛行機から投下される。重さ90kgで無線によって操作され、発信の間隔を自由に変えることができる。

1950年から毎年アラスカ科学大会が開かれ、おもにアメリカ科学アカデミーの民族調査委員会とアメリカ科学普及協会、アメリカ北極研究所がアラスカ調査の成果を審議している。

アラスカには空中写真基地が設けられ、多くのヘリコプターが利用されている。1949年から55年にかけて、未調査地域81万4千km²(アラスカ全面積の約半分)の写真をとった。1955年には700名が調査隊に参加し、47台のヘリコプターが使用された。

戦前のアメリカでは永久凍土の研究はあまり進んでいなかったが、戦後は米軍が雪、氷、永久凍土の研究所を設けてアラスカやグリーンランドの各地で調査をしてきた。

アンカレッジの中央気象台と100以上のアラスカ各地の気象観測所が活動した。1948年にはフェアバンクスに地球物理研究所が開設された。フェアバンクスの大気医学実験所では、北極における飛行士の人体組織の変化を研究し、アンカレッジの実験所では、北極における人体生理の全般的問題について研究した。

バロー岬のアラスカ大学北極研究所では、1947年ころから北極の動植物、人類、考古学などの研究を始めた。

* 宿命の北極問題と取組むカナダ

大西洋岸から開拓し始めて太平洋岸に到達し、国章の中のことば——「海から海まで」の目的を完成したカナダは、第3の海——北極海へ向かって開拓を進めた。北極に広く面しているカナダにとって、北極の調査と開発は真剣な問題である。それはカナダの宿命ともいべきものである。

カナダの北極は、第2次大戦まではあまり調査されていなかった。戦時中、とくにその末めころから各種調査が活発化し、1944年にはモントリオールに北極研究所が設けられ、その後数か所に支所ができた。

1949~55年カナダの全北極地域の空中写真をとり、地図を完成した。この撮影には「ショーラン」が利用された。

ユーコン・マッケンジー流域、マッケンジーとハドソン湾間、ラブラドル地方などの詳しい地質調査が行

なわれ、多くの鉱物が発見された。カナダ北極諸島でも組織的な地質調査が始められた。

ノルマン・ウェルスには凍土観測所が設けられ、永久凍土の調査が進められた。氷河の研究熱が高まって、北極研究所の調査隊は1950年と53年にバフィンランドの氷河を、アメリカ・カナダ合同調査隊は1953~56年にエルズメア島の氷河を、それぞれ大規模な組織で調査した。

気象観測網は拡大され、1955年には北緯60度以北の観測所は38を数えた(1940年には18)。

地球物理観測も盛んになった。1943年から北緯60度以北で数多くの地磁気測定を行ない、1947~48年のカナダ調査隊と、1954年のアメリカ調査隊は磁極移動の特殊観測を行なった。

北磁極はここ数十年間に大きく移動した。20世紀初めアムゼンの測定ではブーシャ半島にあった。1947~48年にはプリンス・オブ・ウェルス島に移り、1955年の測定では同島北方のメルビル海峡の74°15'N, 100°Wにあった。ペーカー湖畔(ハドソン湾の西)とコーンウォリス島(カナダ北極諸島)に地磁気観測所が設けられた。

カナダ北極地域では、1947年からたくさんの重力測定が行なわれた。また1950年にはカナダ北極で最初の地震観測所がコーンウォリス島に設けられた。

1954年砕氷船「ラブラドル」号のカナダ北極調査隊は、北西航路を通航し、北極海の海洋調査を行なった。小規模な海洋調査はハドソン湾やラブラドル海でたくさん行なわれた。

カナダは北極の海洋調査のため1956年排水量3,700トン、8千馬力、最新の装備と観測設備をもつ「バフィン」号を造った。砕氷船「ラブラドル」号も特殊な科学調査設備をもっている。

カナダは海水調査にも力を入れた。1953年には飛行機で40万kmにわたる海水調査をした。氷観測所が各所に設けられ、氷状のデータを集めて氷予報を行なった。

* グリーンランドは各国の合同で

グリーンランドの学術調査は、第2次大戦後盛んに行なわれるようになった。とくにアイス・キャップ(氷冠、永久氷のこと)の研究に大きな力がそそがれている。それは科学的な意義があるだけでなく、その上に飛行場や基地などを作るためにも必要である。これにはデンマークのほかにもアメリカ、イギリス、フランス、その他の国々が参加した。

デンマークには1954年に国立の北極研究所が設置された。この国の北極調査は、計画的で組織的だとい

う点では外国より優れている。これについては、グリーンランドの科学調査資料を約 80 年も続けて定期的に発行しているのをみてもわかる。

デンマークのクヌート隊は、1947~50 年に北端のペアリーランドの露出地帯を調査した。デンマークはそのほかにも海岸の露出地区を調べ、空中撮影で 30 万分と 25 万分の一の地図を作った。

気象観測網は大いに発達し、アンマッサリクの中央気象台は多くの観測所のデータを総合して、ヨーロッパに伝送している。

ポール・エミル・ビクトルのフランス隊は北から南へ調査旅行を行ない、氷厚や地形についての資料を集めた。ビクトルは有名な極地研究者で、雪上トラクターを考案し「大飢餓」の著者として知られている。

1952~54 年シンプソンのイギリス隊も氷の厚さを測定した。

アメリカは戦時中からグリーンランドで雪氷調査をしていたが、戦後はさらに大規模になった。1953 年にはセンレ・ストリーム・フィオルド以東の水河を調査し、1951 年に建設したチュール基地(北西海岸 78°N)およびその奥約 400 km のキャンプでは大がかりな雪氷研究が進められた。1961 年にはキャンプ・センチュリーを建設して、出力 1,500 kW の原子力発電所を設けた。

ソ連はグリーンランド付近の海洋調査で成果をあげた。30 年代の多くの調査に続いて、1948~49 年の海洋研究所調査隊、1955 年の「リトケ」号、1956 年の「オビ」号の調査などがある。

* イギリスも軍用機で調査開始

イギリスは 1945 年 5 月、特殊装備を施したランカスター型 4 発爆撃機「アリス」号で、北極調査を行なった。これは 1938 年ウィルキンス以来のことである。

マッキンレー隊長以下 9 名はレイキャピク(アイスランド)から飛び立った。1 回目は極点への途中から引き返したが、2 度目は成功して 5 月 17 日極点上空に達し、イギリス国旗を投下して帰った。レイキャピ



スピツベルゲンの海岸

クから極点までの往復 5,278 km を 18 時間 45 分で飛んだ。気象条件はひじょうに悪く、高度飛行を続けなければならなかった。この飛行中さまざまな学術観測を行なった。

このあとイギリスは、軍用機で北極へ出かけるようになった。とくに飛行学校の練習生は、4 発爆撃機ランカスターでたびたび極点地域を飛んだ。

1954 年 10~12 月には双発ジェット爆撃機「カンペラ・エレクトリック」が、ノルウェーから極点までの飛行を数回行なった。同機は 1957 年 5 月、フェアバンクスで 1 度着陸して東京-北極点-ロンドン間を飛んだ。

1952 年 11 月主力艦「バンガード」(4 万 5 千トン)、航空母艦、巡洋艦、その他の軍艦で、6 千名の将兵がグリーンランド海の北部で演習を行なった。

1952~54 年シンプソンのイギリス調査隊は、グリーンランドの北部を調査した。基地は北緯 77 度のブリタニア湖畔で地理、地球物理、雪氷の観測がおもであった。

* スピツベルゲンは各国の調査基地

スピツベルゲンは第 1 次世界大戦後、1920 年のパリ条約でノルウェーの統治権下に入った。このようにスピツベルゲンは行政的にはノルウェーの統治下にあるが、領土としては国際領土である。パリ条約でも、世界各国はこの島を平等に利用することができると決められている。

北極の歴史をみても、スピツベルゲンは昔から多くの北極探検家が足場として利用してきた。それは地理

的位置、気候、海流などの条件がよいからである。

1897年アンドレの気球探検、1925年アムンゼンとエルスウォースの飛行機探検、1926年バードの極点飛行、1928年ノビレの飛行船探検、1931年ウィルキンスの北極潜航の試み、その他多くの探検はスピツベルゲンを基地にして行なわれたものである。しかしスピツベルゲン自体の調査は遅れていた。

ノルウェーでは、12世紀ころからノルマン人が呼びならわしていたというスワルバード（古代スカンジナビア語で「寒い岸」の意）なる地名を今でも使用している。スピツベルゲン（「とがった山」の意）というのは、1596年オランダ人バレンツが再発見して名づけたものである。

ノルウェーには1928年に組織された「スワルバード・北極海調査委員会」があった。1948年これを改組して本格的な「ノルウェー極地研究所」をオスロに設けた。

スピツベルゲンの調査はおもにこの研究所がやっていて地質、雪氷、地球物理の調査をしたり、たくさんある島の地図を作るために小規模な調査隊を毎年送っている。またこの研究所は、ノルウェー気象研究所と合同でロンギール・ビューエン・リンネ岬（イースフィヨルド）、ナジェージダ島、ベア島に気象観測所を設けた。

イギリスの大学、フランス、スウェーデン、その他の国の学術機関なども、毎年スピツベルゲンに調査隊を送っている。大陸との交通はたいへん便利になった。

バレンツブルグにはソ連北極南極研究所の観測所があり、ピラミダには気象観測所がある。ソ連は早くからスピツベルゲン近海の海洋調査をしてきたが、1955年には砕氷船「リトケ」号が北緯82度35分に達し、1956年には「オビ」号がノルウェーやスウェーデンの学者と一緒に調査をした。

*** ソ連は民間飛行機で**

第2次世界大戦中に、ドイツの軍艦や飛行機が北極海にも出役してソ連沿岸を攻撃した。この戦闘ではソ連の極地飛行士たちが活躍した。

ソ連の北極飛行は戦前にその基盤が作られた。1937年5月5日ゴロービン機は初めて極点上空に達した。そのあと間もなく、4発大型輸送機4機がパパーニンたちのSP-1号を極点近くの氷上に輸送することに成功した。

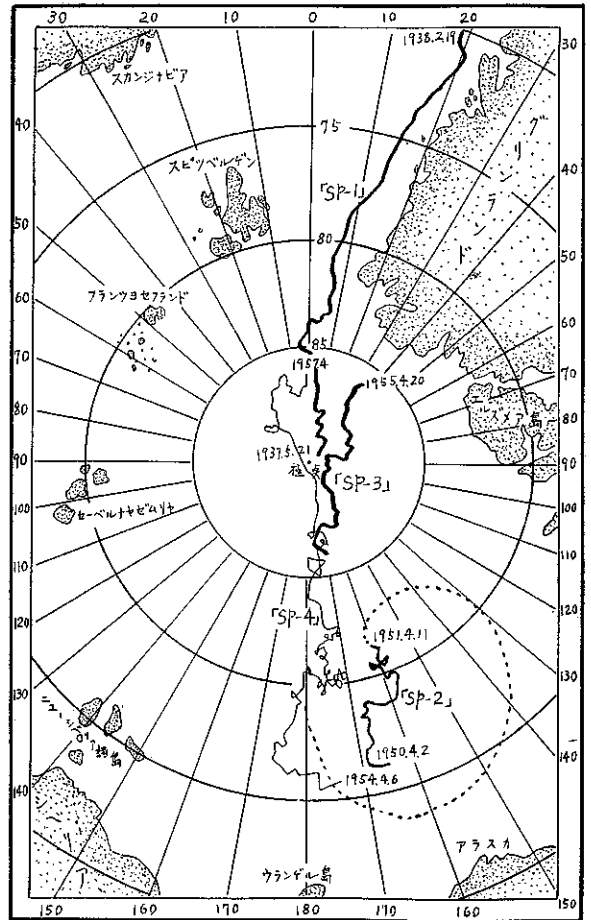
1937年には北極横断ソ・米無着陸飛行が2回行なわれた。その1つは6月のチャロフら3名によるモス



パパーニン（左）とシュミット

クワ〜極点〜ポートランドであり、もう1つはグローモフら3名によるモスクワ〜極点〜サンジャシント（ロサンゼルス南方）である。

1941年にはオット・シュミットの発案で、高緯度移動航空調査方式が試みられた。4発大型輸送機に特



「SP-1」「SP-2」「SP-3」「SP-4」漂流図

殊な装備を設け、観測機器1式を備えた空飛ぶ観測所である。機長にはチェレブーチヌイが選ばれた。到達不能極地域を主として、3回の短期滞在観測を行なって、それまでもっとも調査不充分だった海域の資料を集めることに成功した。

これは新しい試みであって、戦後漂流ステーションと並んで、北極高緯度の主要な調査方法として広く行なわれるようになったものである。

第2次大戦のため中断された北極調査は、早くも終戦直後に高緯度飛行をもって再開された。1945年10月にはミハイル・ソモフらが双発輸送機で極点までの氷を調査した。この高緯度移動航空調査はその後毎年行なわれている。

1946年3月の調査のとき、ウランゲル島北東の76°N、160°Wで30×25kmの氷島が発見された。これは後にアメリカ航空調査隊が発見してT-1と名づけたものであった。

1948年の春から夏にかけてクズネツォフの指揮する高緯度調査隊は、数十機の飛行機で大規模な北極海の移動調査を行なった。これには海洋、気象、雪氷、地球物理など各部門の学者が多数参加し、おもに未調査海域の浮氷上に短期滞在して観測を行なった。

これらの調査によって多くの資料が集められ、重要な発見がなされた。そのうちでもロモノーソフ海嶺の発見は極めて重大なものである。

北極海は中央部が約4kmの深さの単純な海盆である、という考えは誤りであった。ニューシベリア諸島から北極点付近を通して、グリーンランドとエルズメア島にかけて大きな海底山脈が走っていることがわかったのである。山脈は海底から2.5~3.0kmの高さにそそり立ち、両側とも急勾配をなしている。この海嶺には有名なロシアの学者で北極研究者であるロモノーソフの名が付けられた。

* 恒久化された漂流ステーション

漂流ステーションの着想は1937年に実現された。この作戦の総指揮者はシュミットである。当時の第1級極地飛行士を総動員して、4発大型輸送機4機と偵察機1機で、かねてから訓練した隊員43名と貨物を載せてモスクワを出発、1ヵ月かかってフランツヨセフランド北端のルドルフ島に着いた。そして極点から20kmの浮氷上に史上最初の漂流ステーション（略称—SP）を開設したのが5月21日、モスクワ出発以来2ヵ月目であった。まことに隔世の感がある。

厚さ3.1m、広さ2.5×1.5kmの氷原上に5つの



漂流ステーションを慰問した歌手ネリナ

幕舎を張って隊長パーニン、生物学者シルショフ、天文地磁気学者ヒョードロフ、通信士クレンケリの4名が残り、各種の観測を行ないながら2,500（直線距離にして2,100）km流され、グリーンランド海に出て翌年2月19日砕氷船で引揚げた。

それから12年たった1950年4月2日、その第2号がウランゲル島北東の76°02'N、166°30'Wに開設された。隊長はミハイル・ソモフで観測員、医師、通信士など総員17名と約60トンの貨物が飛行機で輸送された。氷原は厚さ約3m、広さ30km²の多年氷であった。

そして翌年の4月11日までの1年間に、2,500（直線距離640）km漂流し、多くの資料を集めて81°45'N、162°21'Wで引揚げた。

1954年春「北極大攻勢」と称する空前の事業が行なわれた。今までの多くの北極観測の経験を基にし、新しい科学と技術を取り入れた漂流観測の準備が、1953年からモスクワ（北洋航路総局）とレニングラード（北極研究所）で同時に始められた。モスクワ人とレニングラード人の各グループは1つずつの漂流ステーション——「SP-3」と「SP-4」を組織した。

トリョーシニコフを隊長とする「SP-3」は1954年4月9日、北極点から450kmの86°N、175°45'Wの浮氷上に開設された。厚さ2.75m、広さ2×2.5kmの氷原上で1年間観測を続けた。氷は曲りくねった複雑な途をたどって2,200（直線距離830）km流れて地球の反対側に出た。しかもその氷原はだんだん壊れていったので、4月20日に閉鎖して引揚げた。

一方、トルスチコフ隊長の「SP-4」は1954年4月6日ウランゲル島北方の75°48'N、178°25'Wに開設した。この氷原の条件はあまりよくないので、あとで3km離れた厚さ2.5m、直径2.7kmの多年氷に引越した。翌年4月ゴルジェンコの指揮する第2次隊と交替するまで2,600（直線距離520）km流れた。

「SP-4」は3年続いた。「SP-3」の閉鎖と同時に5号

第 10 回 SCAR (南極研究委員会) 総会の準備委員会

本誌第 5 号に紹介したとおり、1968 年 6 月 10 日～15 日の間 SCAR 総会が東京、国立教育会館で開催される。このため和達清夫氏を委員長とする組織委員会を次のとおり発足させた。

和達 清夫	埼玉大学学長
茅 誠司	日本極地研究振興会理事長
杉江 清	国立科学博物館長
宮地 政司	東京大学、名誉教授
永田 武	東大教授
三宅 泰雄	東京教育大教授
村山 雅美	国立科学博物館極地研究部第二室長
楠 宏	” ” 第一室長
吉川 虎雄	東大教授
福島 博	横浜市大教授
河原 猛夫	日本短波放送取締役
川瀬 二郎	気象庁観測部長
下泉 重吉	東京教育大、名誉教授
立見 辰雄	東大教授
坪川 家恒	東大教授
原田 美道	国土地理院、測地部長
鳥居 鉄也	千葉工大教授
繕谷 績	電波研究所
三角 哲生	文部省国際学術課長
田崎 正	日本学術会議学術課長
高橋 力	国立科学博物館庶務部長
矢田部厚彦	外務省国際連合局科学課長
野村 康雄	郵政省電波管理局、技術調査課長

山中 丘 気象庁南極事務室長
 松田 達郎 国立科学博物館、極地研究部
 また委員会の事務局を国立科学博物館極地研究部内におき、企画、総務、経理の実務を行なうことになり、次のメンバーの方が実行委員として局を構成する。

原田 美道	(前出)
楠 宏	(”)
松田 達郎	(”)
国分 征	東大理学部
金田 栄祐	”
田島 稔	国土地理院
清水 正義	気象庁、高層課
長谷川貞雄	電波研究所
塩崎 愈	水路部
佐野 雅史	国立科学博物館、極地研究部
張替 慶子	” ”

1 月末に公式の Circular, Agenda, 日程表が SCAR の Secretary G. de Q. Robin 氏を通じて各国の Antarctic Committee に配布されるので、それまでにわが方の受入れ状況についての情報を送付しなければならない。開催中の行事については、日本交通公社などとも連絡をとりつつ案が作られている。

なお設営専門家会議の準備については、この委員会と別個に、文部省が中心となって政府間会議の形で、準備を進めているが、両者と緊密な連絡をとっていることは言うまでもない。

が開設された。その後毎年、常時 2 つのステーションで観測を続けた。これは、ソ連側の全北極海が完全に調査し尽されるまで続くであろう。

ソ連では 1954 年初めから南極観測の始まる 55 年末までの 2 年間は、いわゆる北極ブームで湧き返った。

新聞雑誌にはいつも北極の記事が多く、北極に関する単行本が多数出版された。ラジオは北極についての催しやニュースを伝え、北極ものの映画が作られた。「SP-3」と「SP-4」には、記録映画を作るため撮影技師が参加して越冬した。

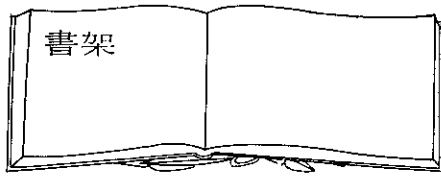
モスクワの演奏、歌謡、手品、サーカスなど各部門

の一流どころの男女演芸家の一団が、北極各地を慰問して回り、北緯 81 度の「SP-4」まで訪れた。

ソ連の国技ともいべきチェスの、モスクワ対北極試合がラジオで行なわれ新聞をにぎわした。この時期に世界最初の原子力砕氷船「レーニン」号の建造が始められた。数種の北極記念切手が発行され、北極地域への修学旅行も行なわれた。北極の研究や開発に功績のあった多くの人たちが叙勲表彰された。

この華やかなブームも、1956 年には南極に移ったが、北極の静かなブームはその後も続いた。

(近野不二男)



最近海外および日本で発行された極地関係の図書のうちから、一般向け教養書として適当と思われるものを簡単に紹介する。

コザック：極地研究 (Hans-Peter Kosack : Die Polarforschung, Friedr. Vieweg & Sohn, 1967, 471 ページ, 113 表, 30 図)

IGY 以来飛躍的な進歩をとげた南極研究の成果は、著書や論文集・アトラスとして刊行される段階に入ったが、最近また新しいユニークな書物が出版された。本書は、その大部分を南北両極地方の地形・地質・地磁気・海洋・氷河・気候・生物・政治・人口・経済・交通・研究調査等に関する資料の集成にあて、各項目に簡潔な解説をつけている。これらの資料は 113 の表と 30 の図にまとめられ、研究の発展を示すように年表的な配列をする工夫が随所になされている。解説は 98 ページにすぎないが、極地に関する一通りの知識をうることができる。また、南北両極地方を一冊にまとめた点も便利である。

極地に関する各種の資料を容易に参照しうるようにした本書は、龐大な研究成果の集積した現在、多少とも極地に関心を抱かれる方々にきわめて便利なものと思われる。

(吉川虎雄)

東 晃：氷河 中央公論社, 1967, 191 ページ, 430 円。

本書は 1960 年と 64 年のふた夏北海道大学アラスカ氷河調査隊がメンデンホール氷河を中心とした現地調査の記録が中心となっている (本誌第 2 号, 37 頁参照)。現地調査といっても、この氷河の末端から約 2 トンの氷の単結晶を日本へ持帰る仕事は見のがせない。本書の最終章「氷河学への招待」は全体の 4 分の 1 を占めており、氷の単結晶を使った物性研究の結果を解説している。「流れる氷河」の本質的な機構を説明しようというわけである。

筆者は故中谷宇吉郎博士に師事した氷の物性の研究者である。したがって本書は単なるアラスカの氷河調査の紀行文というよりは氷河学入門とでもいった方がよいかも知れない。日本南極観測隊も雪氷の観測を行なっているが、その仕事を理解する意味においても有益である。またエクスペディションとはどんなものかを知るにも有用であろう。

(楠 宏)

TOPICS

■ 超短波通信に流星を利用

流星を利用した短波通信が近くソ連の北部地域で始められる。現在、北極方面では通信手段として短波が用いられているが、とくに夜間は電離層の強い放射作用で信号が激しく妨害される。新しい通信方法は、電離層の状態が悪いときでも十分に機能を発揮する。

この通信の新しい点は、地球に向かって落下してくる流星を利用することにある。流星はすごいスピードで地球の周囲の大気圏内に突入し、約 100 km の上空で燃えつきる。その数は毎秒 1 個以上といわれている。この流星を利用する通信はおおよそ次のようにして行なわれる。

発信機からの超短波信号はまず記憶装置に送りこま

れ、磁気記録装置に記録される。流星が落下してくると同時に、送信機は 1 秒の数分の 1 というスピードで記憶された大量の信号を発信すると、電波は地上にはね返されてくる。この速度は普通の送信機の数百倍であるが、特別の装置が施されているので、微小の間違ひも修正して送ることができる。

これまでの実験で、この新通信方法は、千～2 千 km 離れた長距離の通信に最も適していることが証明されている。



(タス通信)

■ 北極にも、花が咲き実がなる草木がありますか？

温帯地域の北に続く冷帯地域の陸地には、松やモミなどの密林があるが、その木は寒帯地域に入るにつれてだんだん小さくそしてまばらになり、やがてツンドラ帯になります。ツンドラ帯はそのようすからみて、次の3つに分けられます。

① かん木ツンドラ帯——ツンドラ帯のはじめで、コケや地衣のほかいろいろな小さい木や各種の草がはえています。おもに小さいヤナギ類と白カバ類のやぶで、その間にイチゴ類、ケシ類などの草がはえています。

② 草地ツンドラ帯——北極に入ると、もうヤナギや白カバ類はなく、コケ、地衣、ケシ類だけとなります。

夏、かん木ツンドラ帯や草地ツンドラ帯にやってきた旅行者は、足のふみ場もないほど一面に咲き乱れている小さい花に驚くでしょう。北極の夏は6月に始まるが、昼も夜も太陽が照っているので、草の伸びはひじょうに速く、2週間もすると花が咲きます。気温は氷点下で雪がまだ残っているのに、緑の茎や葉が出てつぼみが早くも割れるのです。

そうしなければ、短い夏にはとても間にあわないからです。そうまでしても、夏の間実を結ぶことができないものがあります。それで北極には、2年生や多年生の草が多いの

です。かん木ツンドラ帯では、花がおわると汁果がいっせいにみのります。とくにホロムイチゴ、キイチゴ、コケモモなどの実が一面になります。クマ手のようなものでかき集めると、またたく間に山のようになります。たくさんの鳥がこれを食べに

■ シベリアの永久凍土から、なまのマンモスが掘り出されるそうですが……

北極とその近くの陸地には広い永久凍土地帯があります。凍土層の厚さは、南の端の数mから山岳地方の300~500mまでさまざま、夏は表面の0.5~3.0mだけがとけます。この凍土の中には、マンモスだけでなく多くの秘密がかくされています。

生物学者はこの中から、数十万年数百万年も昔の生物や植物の冷凍を発見しています。ボルクタ（ウラルの北西）の実験所では、3万年も昔から凍ったままの49種類の海草と1種類の軟体動物を生き返らせました。

今までに30以上の完全なマンモスの冷凍が発見され、それには肉も皮も毛もそっくりそのままついでました。胃の中に入っているものや歯の間に残っている食べ物などから、数万年も昔に住んでいたこの巨大な動物がなにを食べていたかがわ

やってきます。

③ 荒地ツンドラ帯——草地ツンドラ帯の北にあるのは広いはだかの凍原で、ところどころにコケ類がはえているだけです。もちろんそこには、なんの花も実も見ることできません。この北方には、一年じゅう雪と氷に掩われている氷雪地帯か、水の海が続いているわけです。(K)

かりました。マンモスのほかに、サイやその他の動物も掘り出されています。

海岸の崖や川の岸が水に洗われて崩れると、よくマンモスの骨やキバが出てきます。シベリア北極の住民はこれを集めて細工物を作り、200年も前から売り出しています。

昔の北極探検家が、凍土の中から出てきたマンモスの肉でうえをしのいだという話もあります。また最近では、エニセイ河口のゴルチーハという町のはずれに、いつも犬が集まっているので近くの人がふしぎに思っているのを見てみると、それはマンモスの肉を食べていたのでした。数日たって、モスクワからやってきた北極飛行士がこれを聞いて行って見たので、マンモスのビフテキを食いそこねたと言って、たいへん残念だったということです。(K)

日本極地研究振興会役員

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

(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) 普通会員 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 12 月 28 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 2 Volume 3 December 1967

JAPAN POLAR RESEARCH ASSOCIATION

POLAR NEWS

6

