



極地研ニュース1

1974年 8 月

発刊にさいして

国立極地研究所ニュース発刊にさいして、一言ご挨拶
申しあげたいと思います。

皆様方はすでにご承知のとおり、国立極地研究所は昨
年9月29日をもって、従来南極観測への協力、その他極
地研究関係業務を担当して参りました国立科学博物館極
地研究センターが発展的に改組され、全国の大学、研究
所、その他の極地研究関係者が利用できる独立の共同利
用研究機関として発足したものであります。また昭和基
地も同時に正式にこの研究所の附属施設ということにな
りました。

この研究所は従来どおり、南極観測実施のための中核
機関として、その協力、業務を引き続き担当しますが、
同時にみずから極地に見られるオーロラその他の超高層
物理現象の研究、地磁気、気象その他の地球物理学的研究、
世界の氷の大部分を占める南極氷床の水文学的研究、
低温環境のもとで生活する生物の研究、南極の大陸の地
学的研究、及び大陸周辺の海洋の研究、
寒地における工学的研究、その他極地
に関する研究を総合的に実施すること
をその任務としております。

研究所が発足して、すでに1年を経
過しようとしておりますが、私どもは
これからも種々の困難をのりこえつつ
この研究所を名実ともに極地に関する
わが国の、ひいては世界の最高の研究
所に育てあげようという熱意に燃えて
おります。その一つとして当研究所に
おける活動状況、観測隊の状況、極地
研究に関する話題及び内外の極地研究
関係の情報等を広く大学、研究所の研



究者その他の関係者にお知らせするとともに、皆さんの
ご意見等を掲載して関係者相互の意見交換を密にし、極
地研究発展の一助とするため、この極地研ニュースを発
刊することに致しました。

少ない頁数で完全なものとはいえませんが、皆さんの
ご意見をとり入れてできるだけよいものにしてゆく所存
でございます。

何卒皆様のご支援を賜りますようお願いいたします。

所長 永田 武



国立極地研究所「研究棟」

■ 国立極地研究所発行 ■ 〒173 東京都板橋区加賀1-9-10 ☎(03)962-4711(代表)

昭和49年8月20日発行 隔月1回20日発行

南極観測隊便り

—第15次越冬隊の近況—

7月14日待望の太陽を再び迎えた昭和基地は、長い冬籠を終え、元気一杯で来るべき春の活躍に備えて、全員観測に、設営に、忙しく越冬生活を続けている。

6月は晴天続きで穏やかな日が多く、太陽のない昭和基地では、朝焼け夕焼けの中で、戸外の作業も太陽のあるなしにかかわらず、同じ様に続けてきた。

内地からまたフリマントルから持ち近んだ新鮮な野菜も6月に品切れとなり調理の小堺、金山両隊員は、野菜はないが、それを上回る味覚、栄養そしてボリュームのある料理で隊員を満足させることうけあいである。

大変なのは、みずは観測拠点の越冬である。しかし五十嵐、井上、佐藤の3隊員は元気で観測を続け、8月下旬または9月半ば迄には昭和基地に帰ってくる予定である。9月半ばには昭和基地を出発する予定の、サンダーコック調査隊は、渡辺隊員をリーダーに、雪上車の整備、食糧の梱包に忙しく準備に励んでいる。

7月に入り、昭和基地の天候は悪くなりブリザードが相次ぎ、待望のオーロラは不作の模様だった。天気が悪いながら、気温は -37.2° まで下り、これは昭和基地再開以来の7月における最低記録である。しかし21日には寒さの中でソフトボール大会をやる等、越冬生活を堪能している様子である。また環境科学の隊員は1.5mにもなった池の水をボーリングして、サンプルを採ったり、分析に忙しい模様である。6月一杯で池の水が使用できなくなったので7月からは週2回位、全員で氷山の氷採りを運動を兼ねて行っている。



「ふじ」船上における越冬隊

—第15次隊(夏隊)紀行—

第15次南極観測隊は、1973年11月25日、東京港を「ふじ」で出発した。昭和基地への物資輸送、基地建設、第15次越冬隊(村越望越冬隊長以下30名)を成立させ、船

上及び基地周辺の観測調査を行った同夏隊(村山雅美隊長以下10名)は、1974年4月20日東京港に147日ぶりに帰って来た。

第15次越冬隊は、第11次夏隊に始り第14次越冬隊までの間、昭和基地で行ったロケット観測にかかわって、基地周辺の生物圏を中心とする生物・医学・地球化学による環境科学総合研究と第10次越冬隊から実施して来たエンダービーランド地域における雪氷学・大陸氷の氷河地形学・リュツォホルム湾周辺地域の地質学等の地学総合調査を研究観測の重点項目とし、基地の定常観測としては、懸案の高層気象観測を1日2回実施して、気象観測の充実を図ることになった。一方、夏隊は第15次、第16次隊が継続してとりあげる環境科学総合研究の一環として昭和基地周辺地域における生態系の調査・研究及び昭和基地に面する南極海域の海洋環境要素の定常的観測のため、南極海における海洋物理・化学・生物の船上観測に重点をおいた。

極地に関する科学の総合研究と極地観測の実施中核機関として国立極地研究所の発足にあたり、南極観測の実情と昭和基地及び外国基地の視察をおこない、もって南極将来問題の検討のため、南極本部は本部委員を第15次隊へ同行させることとした。東京港出発からケーブタウン入港まで、本部委員、和達清夫博士が、南極条約に基づく交換科学者 Dr Norberto L. Bienati (アルゼンチン国防省南極研究所)と共に夏隊に参加されたのである。

折からふつてわいたような石油危機のさ中、帰途ケーブタウンでの燃料補給も危ぶまれたまま、「ふじ」は出港の日をむかえた。『勇ましく出港用意のラッパが響きや、何の未練も残しやせぬ』と思いきや、乗組員をおくりに来た一女性が、別れがたさに退艦を拒否し、導板の上をかつぎ出されたというハプニングを残し東京港をあとにした。三浦岬をまわり、内地の山なみも視界から去った嵐の夜、作業中の機関科員2名が大波に打ち叩かれ重傷を負い、清水港へ緊急入港して傷者送還、そして沖縄で交替員が空から着任するなど、波らん含みの門出であった。

豊かなエネルギーに恵まれた西オーストラリア、石油危機何処吹く風といったフリマントルでも、便乗値上げはいずれも同じと見えて、「ふじ」は燃料補給に財布の底をはたいて満タンとした。越冬隊は日本と較べれば格安の生肉を冷蔵庫に満載して南極行の準備は万端ととのった。足の踏むところすべてトコブシ、3メートルも潜ればあわびの豊庫というフリマントルの海岸で海の幸を賞味したばかりか、昭和基地向けの収穫をあげ、陸では本場のローンテニスに明けくれたフリマントルを離れた。

物価狂騰の師走のニュースも、南極の大自然に立ち向えば別世界の便りとききながし、「ふじ」は氷海に航路

を求めて、ひた走りに南進していた。氷山が例年にくらべて多い氷海を「ふじ」は得意のローリングをつづける程、暴風圏のうねりは大陸周辺の海域に及んでいた。「この揺れは良い知らせ」とヘリコプターからリュツォホルム湾を閉ざしている氷海に私は眼をこらした。うねりは定着氷を打ちくだき、氷海は白と青のモザイク模様、氷と海の美しい光景を呈していた。ここで一たび南の風が吹けば、悪名高いこの海域の定着氷もスパッと割れて、海域をうめる流水も北の海へ散るようにお膳立てが出来ているようなのだとほくそえんだ。霧の中、氷状に恵まれすぎたか予想外に行程を稼いだ「ふじ」は艦位を失ってしまった。「まよ。昭和基地は艦の南にあることは間違いない」と大晦日の早朝、ヘリコプターを昭和基地上空において、レーダーにより艦位を測定しようと番外便が飛んだ。霧もはれ、氷山の連りの彼方に私にとっては四年ぶりに眼のあたりにした白瀬海岸の露岩が見えてきた。アンテナをかすめての超低空飛行により休日日課で朝寝をきめていた第14次越冬隊をあわてさせただけで、めぐり合いはおあずけのままヘリコプターは、氷山が影をうつす開水面を白波を立てて進む「ふじ」に着艦した。



砕氷前進する「ふじ」

リュツォホルム湾深く昭和基地の西方に鎮座した南北10軒、東西20軒にも及ぶ大氷山が、南風による海水の拡散と、北からのうねりによる定着氷の破かいをさまたげたため、過去3年に亘って「ふじ」を苦しめた氷海である。ところが今年は11月からの晴天つづきに氷状も好転したのか、第14次では1日に2,3哩の行程しか稼げなかった氷海を、今「ふじ」は白波をけ立てる変りようだ。

燃料事情に対処して、チャージングによる燃料消費を当初から避けていた第15次航である。1度のチャージングをする事もなく、『入港用意』のラッパが定着氷縁に鳴りひびくと同時に、私は艦首から縄ばしごをつたって、揺れ動く氷上で、最後の砕氷前進をする「ふじ」の決定的瞬間を納めようとムービーをかまえていた。物見高い

ペンギン数十羽が、早くも艦側に整然と並んで見物しているのも何時もながらの南極風景であった。

西から南へと氷の水平線上を昨年から引き続いて輝き巡った太陽が真南をすぎた時、新しい年に暦がかわった。新年と共に過去3年昭和基地への陸揚げを果たせなかった大型雪上車の水上輸送作戦が、定着氷の固いうちにと開始された。年頭の行事を前に早朝から、私はスキー隊と共に氷状偵察に出発した。昭和基地の北西約50軒、定着氷縁にアンカーをうった「ふじ」から南へと並ぶ氷山列の西側に前日の偵察飛行で探し求めておいた唯一の氷上ルートを、スキー隊は順調に氷状調査をつづけていた。

その頃、好事魔多しというか、幸先よしと明るいい見通しに心をはずませていた矢先、「ふじ」乗組員が氷山のクレバスに転落し若い生命を一瞬に失うカストロフィへとつき落された。送葬ラッパの調べと弔銃の響が氷原に低く流れる中、軍艦旗におおわれた遺体は2日夕刻、氷上に葬られた。

屍を越え水上輸送作戦は直に再開された。「ふじ」を離れた2両の雪上車は氷上ルートを設定し、時を同じくして昭和基地を発進した雪上車と氷山列の南端で会合した。よって大型雪上車の輸送に耐える氷上輸送ルートが新旧観測隊の協力のもとに完成した。

南極の行動に瞬時の遅延は許されない。「ふじ」に帰った偵察隊は暫時の仮眠のあとトンボ帰りで、濃霧に閉ざされた早朝、定着氷にキャタピラの音をきしませ、大型雪上車の輸送にうつった。走行72軒、幸運の低温と氷状に恵まれ大型雪上車は四年目に昭和基地へ陸揚げされた。

チャンスは作らなければならない。石橋を叩いては渡れない南極の行動である。再び気温の低い三日目の極夜を利して第2回の氷上輸送が実施された。雪上車が「ふじ」を離れて二時間の後、突如、舷側の氷に亀裂が入った。すでに氷原も遠く視界から去った雪上車を追うが如く、定着氷は南へ南へと割れて行った。そして翌朝には、雪上車のシュプールをくっきり残した氷盤が、さながらジグソーパズルを崩したように氷海に漂っていたのもスリル満点の氷上輸送であった。

至近距離と天候に幸され、空輸も順調にすすみ1月26日には、船艙は基地から持ちかえった空ドラムだけがうず高くつまれていた。越冬観測の目玉商品である環境科学調査の本拠となる環境科学棟が入念に建設された一方、もう一つの目玉商品である地学調査が渴望していたセスナが組立てられ、日本隊はじめての越冬飛行にそなえて直に慣熟飛行に入った。内陸調査の拠点みずほ観測拠点の補給と連絡が、空、陸から展開されたが、開水面が多かったため霧の発生にわざわざいされたヘリコプターによる野外調査は予定におくれを見た。日の出岬、オング

ル島からラングホブデにかけての環境科学調査はおおむね実施できたものの、それ以遠における測地の予定は消化できなかった他、セスナ機不時着事故のため、飛行作業が中断され、航空撮影と航空磁気測量は見送りの止むなきにいたった。



昭和基地

輸送・建設・基地周辺の観測の予定を完了し、2月1日昭和基地の業務は第14次越冬隊から引継がれた。万事略式を旨として、越冬隊成立の儀式はおろか、あたふたと2月6日早朝には夏隊が旗印とする海洋観測のため予定を早めて北上を開始した。クック岬の測地と採泥、新南岩の測地、ソ連マラジョジナヤ基地訪問と、西へ東へ大陸沿岸海域を行動した後、2月14日深更 $66^{\circ}32'S$ $44^{\circ}24'E$ の地点で「ふじ」は無補給で東京までの燃料を残して氷縁を離脱した。リュツォホルム湾北面海域の海洋環境要素の定常的観測はかねてから計画されていたところであったが、昭和基地付近にはりつけられ時間的制約のためその実施がのびのびになっていた。瓢箪から独楽ではないが、燃料危機が海洋観測に幸いしたのも不可思議な因果であった。東経43度線を南緯57度まで北上し、西航して東経34度線を南緯67度まで南下の上東経0度まで西航して漸くケープタウンへ向う暴風圏のさすらいは正直な話誰にもあまり評判のよい行動ではなかった。昭和基地からケープタウンまで、通常10日あまりの航程を36日の長期にわたった海洋観測も、比較的静穏な天気恵まれて、概ね所期の計画どおりに経過して、ケープタウンに入港した。

必要資材のすべてを確保し、大型雪上車の改装も予定を繰上げて夏期間に完了した越冬隊は好調のスタートをきった。内陸棟を増設し、3隊員が越冬しているみづは観測拠点にも8月には太陽が再来した。実り多い越冬観測と充実した越冬生活の成果を期待して、第15次夏隊の紀行をおわる。

(第15次隊長 村山雅美 国立極地研究所次長)

—第16次南極観測隊員決まる—

今秋出発する第16次南極観測隊員、越冬隊30人のうち23人、夏隊10人のうち9人の計32人の観測隊員が6月26日の南極地域観測統合推進本部で決定、同日発表された。越冬隊長(観測隊長)には国立極地研究所星助教授、(第7次夏隊、第8次、11次の越冬隊、46年～47年正月にかけて米マクマード基地へ、47年暮れから48年春まで英サウスジョージア基地へ南極条約交換科学者として出かけた)今度で6度目の南極行きである。夏隊長(観測副隊長)には広島大学吉田教授、(第2次夏隊、第4次、8次の越冬隊、ドライバレー地域へ5回)が決まっている。

第16次隊員のおもな観測計画は第15次隊に続く昭和基地周辺の環境科学の総合研究と、地学調査が2大テーマである。環境科学の調査は第15次、16次の2ヶ年計画で、生物、医学、地球化学が協力し、南極の土壌、空気、水などの汚染状況(実際はあまりよごれていない)を分析する。又隊員の体内の水銀など、汚染物質の量が1年間の南極暮らしでどう変わるか、など引き続き追跡調査をする。地学調査は昭和基地周辺を中心に雪氷(夏のボーリングが主)、地質、地理の三分野が協力し南極の地学総合調査を行なう。さらに昨年度から航空機(セスナ)が加わり引き続き内陸調査等に協力、測量を行うなど大きな成果が期待される。

—第16次隊の訓練状況—

第16次南極地域観測隊夏期総合訓練を、7月20日から24日まで、国立赤城青年の家で行なった。星隊長以下隊員40名(候補者を含む)全員が参加し、午前中は主に、南極観測の目的、これまでの経過、現状と体制、あるいは昭和基地の様子、野外行動のあり方や健康管理等についての講義を聞き、午後はロープ訓練、消火訓練、天幕訓練等を行い、体技としてバレーボールやソフトボールを行った。

このほか、部門別の訓練については、昨年に引き続き運航する飛行機の操縦、整備及び航空写真等の訓練を行うほか、通信、機械、建築等の設営部門を中心として実施する計画であり、観測部門についても、海洋部門や地磁気部門の船上観測訓練や気象観測訓練などを行うことにしている。

ドライバレー深層掘削計画

南極大陸の沿岸には雪や氷に被われていない露岩地帯があり、昭和基地の周辺もそうである。これらは南極のオアシスとも呼ばれている。南極最大のオアシスはビクトリアランドの南部にあるマクマードサウンドオアシスである。とくに、その中心部には1902年にイギリスのス

コット隊によって発見され、Dry Valley と呼ばれる無氷雪の谷間がある。このドライバレー地域の調査は1960年頃から特に盛んになり、南極の地史を探る上で極めて注目すべき報告がなされている。

わが国のドライバレー地域の研究には1963年末から地球化学者を中心とする一団が参加をしており、とくにドライバレーに点在する塩湖、淡水湖などの研究がなされてきた。この間に、ドライバレーの成因、さらに南極大陸の地史の解明には現地でのボーリングが必要であるという意見が高まってきた。その具体的な計画が日・米・ニュージーランド3国共同の「ドライバレー深層掘削計画」(DVDP: Dry Valley Drilling Project) である。わが国は国立極地研究所、アメリカは米科学財団極地研究局、ニュージーランドは南極局が夫々の担当政府機関となっている。1972/73年夏にロス島での掘削が始まり、来年(1975年)2月に第3年次をもって終了する予定である。

わが国からは第2年次より現地調査に参加し、米国の掘削機械、ニュージーランドの掘削技術者の提供に対し、研究器材の一部をわが国でも分担した。昨年(1973/74)は国費により2名が現地へ派遣され、今年(1974/75)は4名が参加の予定である。現地では掘削によって得られたコアの記載、化学分析などが中心となる。一方、国内では今まで採集された試料の研究が進められている。このような国際的な研究を進めるため、去る5月29日より31日まで、米国シアトル市においてセミナーが開かれた。わが国より10名が出席した(当研究所より永田武所長、楠宏教授、中井信之客員助教授(名大)が参加)。

外国観測隊に参加して

—英国南極観測隊の片鱗—

フォークランドのスタンレー港には緋色に彩られた3隻の船が入っていた。英国観測隊の新鋭船フランスフィールド(6,000トン)、ジョン・ビスコー(1,600トン)、それに英国海軍に属する南極観測支援艦エンデュランスである。9月末から10月にかけて、つぎつぎにイギリスを離れた観測船は、南米ウルグアイのモンテビデオを経て、南極半島からスコシア海へかけて散在する7つの基地を巡航したり、海洋観測を実施したりする。そして、時に、スタンレーに同時入港し、観測隊員の乗り替え、物資の積み替え等を行なう。3月になると、越冬隊員を最終目的地におろし、越冬終了者を收容し、5月上旬英国にもどる。例えば、越冬隊員として、サウスジョージアで植物の調査をしてきたAさんは、比較研究のために、シーズン初めにやってきたジョン・ビスコーに乗ってシグニー基地に行き、3ヶ月許り滞在したのち、フランス

フィールドでモンテビデオまでといった、機動力を生かした広い範囲にわたる野外調査を行なうことができるしくみである。さすがはダーウィンの後裔と羨しく思ったのである。

サウスジョージア基地はシグニー基地と並んで、特に生物学研究を重点項目にしており、動物飼育の大型低温恒温海水水槽を造りあげ、私の滞在中、動物学担当隊員らが懸命に温度調節にとり組んでいるところであった。1973～4年の越冬には、総勢24名中動物学者4名、植物学者1名でいずれも20代、大学院博士課程程度の人達のようにであった。ところで、もう一つ羨しかったのは、これら5人の若手研究者に、大学卒程度の助手が3人配置されていることであった。野外調査の補助、恒温槽の温度監視から倉庫の整理管理までを、この人達が引受けていた。だからといって、研究者が手足を動かさないというのではない。むしろ、先頭に立って海に潜り、船の上での作業を指導していたのであった。年の頃もあまり違わない筈なのに、互に仕事の領域を尊重しながらの協同作業は見事なものであった。

(筆者、星合孝男国立極地研究所助教授 生理生態学研究部門昭和47年12月～昭和48年3月英国サウスジョージア基地へ外国交換科学者として派遣された。)



英国「サウスジョージア基地」

研究所の概要

1. 設立の経緯

「国立極地研究所」は、昭和48年9月29日、国立学校設置法の一部が改正され、「極地に関する科学の総合研究及び極地観測」を任務として設立された文部省所轄の全国共同利用研究機関である。

この研究所が設立されるまでには、20年近い変遷の歴史があり、昭和31年に、国際地球観測年事業の一環として南極地域観測事業が開始され、オングル島昭和基地に日章旗が打ち立てられたのがその第一歩であった。この南極地域観測事業は、一時中断の時期はあったが、その後も実施され現在にいたっている。昭和36年5月、日本

学会議はこれら南極地域観測によって得られた資料の整理・保管・研究等を行なうため、庶務・観測・設営・資料の4課をもって構成する「極地研究所」を、文部省既設機関の附属機関として設置することを政府に勧告した。政府も、これまでの臨時的体制では観測事業を継続することが難かしいとし、この勧告にこたえて、昭和37年国立科学博物館に「極地学課」を新設した。さらに昭和38年5月、日本学会議は南極地域観測を恒常的事業として実施するにふさわしい常置的な中核機関の設立を政府に勧告し、その必要性を認めた政府は昭和41年極地学課を拡充し、「極地研究部」を設置した。

極地は宇宙に開かれた地球の窓であるといわれ、超高層、地球物理をはじめ、地学・雪氷・生物等の広範な科学分野の研究の豊庫である。昭和44年、日本学会議南極特別委員会は、これら各分野の総合連絡を図る機関として、相当の量および質の研究者を擁し、共同利用的性格をもつ研究所の設置を要望した。これらの要望をふまえ、南極条約の下において、恒久的な観測体制の確立と

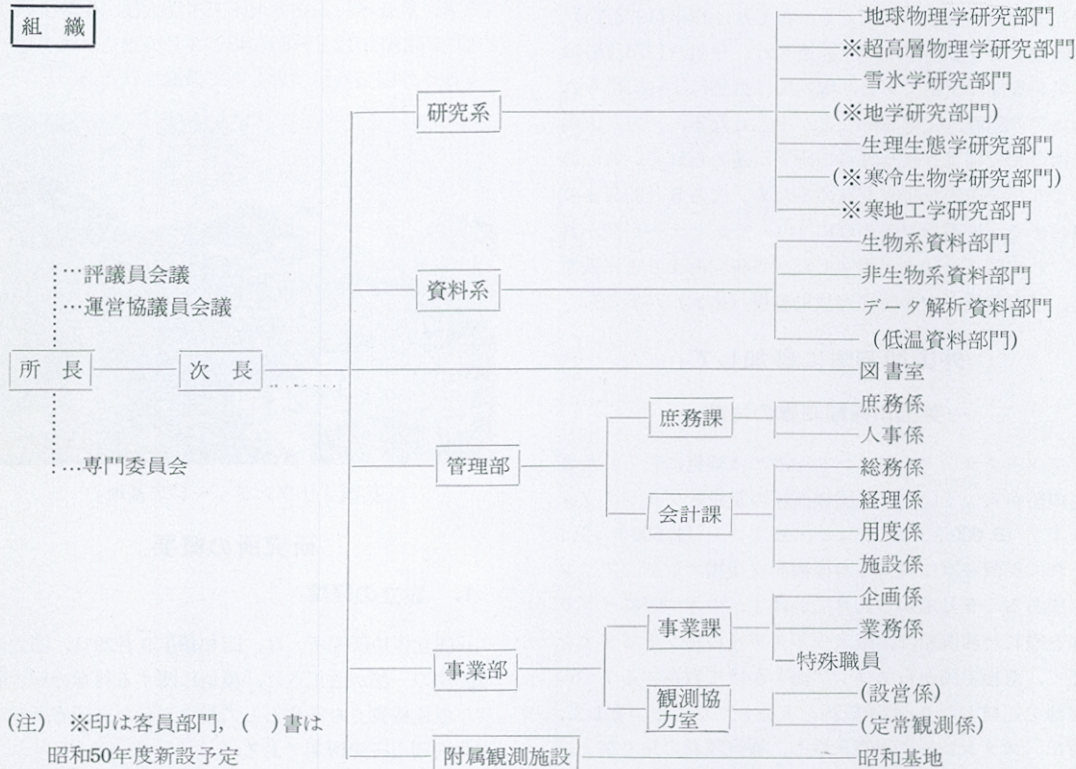
観測実施業務を集中的に行なう機関として、これまでの極地研究部を改組し、国立科学博物館に「極地研究センター」が設立されたのは昭和45年4月のことであった。

極地研究センターは同年8月現在地（板橋区加賀1—9—10）に移転し、業務を続けてきたが、昭和48年9月、待望久しい独立した機関としての「国立極地研究所」が設立されるにいたって、その施設設備や研究成果はすべて国立極地研究所に引き継がれた。また同時に、昭和基地も正式に国立極地研究所の附属施設となった。

国立極地研究所の機構の整備については、発足当初3か年計画（48～50年度）をたて、現在この第2年次に入ったところであるが、研究系については7研究部門のうち地学研究部門、寒冷生物学研究部門をのこして5研究部門が完成し、資料系も4資料部門のうち低温資料部門をのこして3資料部門がすでに完成している。（次図参照）

研究系・資料系に、事務系の管理部、事業部を合せて現在定員は68名であるが、完成時の50年度にはこれが102名になる予定である。

2. 組織・定員（完成時）



定 員

区 分	所 長	次 長	教 授	助教授	助 手	事務官	技 官	技能員	特殊職員	計
49 年 度	1	1	3(2)	4(2)	5	22	3	0	29	68(4)
完 成 時	1	1	3(4)	4(4)	10	29	20	5	29	102(8)

（注）（ ）内は客員部門で外数である

3. 各組織の機能及び内容

機 能

- ① 研究系は、7研究部門(うち4研究部門は客員部門)20人(ほかに客員8人)で構成され、極地の地球物理学、超高層物理学、地学、生物学、工学等について総合的調査研究を行う。
- ② 資料系は、4資料部門11人で構成され、極地に関する各種資料を収集、整理、保管し、国内国外の研究者に利用させ、研究の推進に寄与するほか資料の管理にあたる。
- ③ 管理部は、2課25人で構成され、庶務、会計業務とともに給排水施設、電気設備等の保守管理および施設の営繕等を行う。
- ④ 事業部は、1課1室41人で構成され、極地観測事業の実施面特に隊員のすいせん、観測隊編成の準備、および物資の調達、現地における設営その他極地観測事業に対する協力を行う。
- ⑤ 評議員会は、関係国立大学長、極地の科学およびこれに関連のある分野の学識経験者、その他の学識経験者のうちから文部大臣が任命する15人以内の評議員で構成され、研究所の事業計画、経費の見積、その他の管理運営の重要事項について所長に助言するほか文部大臣に所長候補者を推せんする権限をもつものである。
- ⑥ 運営協議委員会は、本研究所が全国の共同利用研究施設の性格を持つことから、研究所以外の研究者の要望等を充分採り入れて運用する必要上その窓口として置くもので、所長のほか、所内外の21人以内の委員で構成され、所長の諮問に応じて極地に関する研究計画その他研究所の運営に関する重要事項で所長が必要と認めるものについて審議する。

内 容

(研究系)

地球物理学研究部門：地球の内部から周辺部までの極地域を中心とした諸現象の物理学的研究を行う。

超高層物理学研究部門※：極光現象など地球の超高層の大気圏におこる物理的諸現象について研究を行う。

雪氷学研究部門：極地大陸の雪氷、極海の海水に関する研究を行う。

地学研究部門※：極地における地理、地質、地殻物理、海洋に関する研究を行う。

生理生態学研究部門：極地に繁殖する動植物の生理生態及び極海の生物の生理生態について研究を行う。

寒冷生物学研究部門※：寒冷下における人を含む生物の生理及び微生物に関する研究を行う。

寒地工学研究部門※：寒冷地に適した建築、車輛、機械、通信等を研究し、極地の環境に適合する生活方法を研究する。

(資料系)

生物系資料部門：生理生態学、寒冷生物学系に属する資料の収集保管にあたる。

非生物系資料部門：地球物理学、超高層物理学、雪氷学、地学の各部門に属する資料の収集保管にあたる。

データ解析資料部門：観測データの解析と整理にあたる。

低温資料部門：低温を必要とする資料の保管にあたる。

(注) ※印は客員部門

研究所刊行物

南極資料 48号 1974年1月

49号 " 3月

50号 " 8月

Memoirs of National Institute of Polar Research,
Special Issue, No. 3, Proceedings of Antarctic
Review Meeting March 1974

Series B (Meteorology), No. 2, Turbulence characteristics and micrometeorological structure of atmospheric surface layer in stable stratification in Antarctica, by T. Maki. August 1974

JARE Data Reports,
No. 21 (Seismology) February 1974

JARE Data Reports,
No. 22 (Ionosphere) March 1974

JARE Data Reports,
No. 23 (Ionosphere) March 1974

Antarctic Geological Map Series
Sheet 1: East Ongul Island March 1974
Sheet 2: West Ongul Island March 1974



——宇宙空間の科学——

女性のチャームポイントであるほくろが、一体どこで、オーロラと結びつくというのであろう。太陽面上での異常現象、例えば黒点に伴う変化が、オーロラや、磁気嵐の原因になっているというのである。著者の、このような意外な発想が、全体を通じて現われており、しかもそれらが物理的直感に結びついているので、大変イメージがつかみやすくおもしろかった。宇宙空間の物理学であるこの本に、女神が現れ、恋があり、バイオリンが聞こえ、まぐろが網にかかる話が出てくるという具合であった。黒点、オーロラ、磁気嵐、電離層等が、時間的にも、空間的にも、幅広く語られているというのも興味深かった。まさしく、ジグソーパズルを解くように歴史を語り、日常生活との関連を語ることで、オーロラを、磁気嵐の実体を、解いてみせてくれて、何となくわかった気にさせる本である。

〔小口高著NHKブックス1974年日本放送出版協会発行〕

——南極式積極生活——

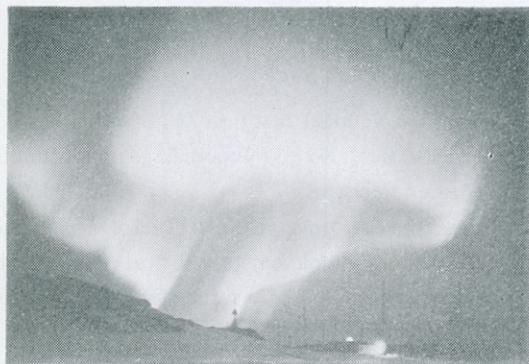
平均風速40mものブリザードが吹きすさみ、マイナス30度ぐらいいはしばしばであるという、酷寒の、きびしい自然からくるイメージとは対照的な本であった。白い大陸が、意外と白くなく、黄色であり、紫色に見えてくる。そこに、生きている人間がいるという印であろうか。だから、語られていることは、飲み水のことであり、食物のことであり、大便小便のことであった。日記に書かれていることは、今日はどれだけ進んだかということと、何を、いかにして食べたかということなのだ。南極という、文字通り極地に置かれた人間が、むしろ積極的に生きようとしているのが淡々と書かれており、冗慢な感じも一部にあるが、正に体験談であり、実感が出ていて興味深い。世の中から隔絶された社会での生活が、意外と正常であることが、思えば奇妙なことであった。「10年の歩み」という南極の映画と対照して読むとなおおもしろい。

〔松田達郎著 1974年地球書館発行〕

（筆者、滝沢美代子国立極地研究所助手 データ解析資料部門）

〔極地豆事典〕

オーロラ（極光）



昭和基地のレイバント型オーロラ、下の灯は基地

南極や北極などの高緯度地方の空をいろどるオーロラは、ギリシャ神話では「暁の女神」のことである。暗黒の夜空に突然赤味がかった黄色の帯が乱舞する。その美しさは他にたとえるものがなく、音もなく現われるだけに無気味ですらある。

自然の発光現象であるオーロラは、赤、黄、青、紫などの色や、帯状、弓状、線状、火炎状などさまざまな形を示す。その現われる高さの下限は地上から100kmくらい。この高さの空には酸素、窒素、水素などの気体粒子

があり、その一部分は電離されていて地上からの電波が反射する層になっている。この層へ地球の外から高速の荷電粒子の流れがとびこんできて、気体粒子とはげしく衝突する。その結果、粒子はそれぞれ特有の光をだす。これがオーロラである。酸素粒子が発する黄白色、窒素粒子からでるピンクの光などが肉眼でよく見える。

オーロラが南極や北極の極地方に現われるのは、地球磁場の磁極があるからで、高速の荷電粒子は磁極を中心とした高緯度地方の特定の地域に磁力線に沿って流れこむ。この粒子がたくさん流れこみオーロラを強く光らせる地域をオーロラ・バンドという。極地研究所の附属施設である昭和基地はこのオーロラ・バンドの真下であり、オーロラを観測するには世界中のオーロラ観測点の中でも最もよい場所であり、多くの研究成果をあげている。

オーロラの形は線状や一様な構造をしたものが帯状に、あるいは幕状にひろがる。特に線状の形のオーロラの場合、その線の方向は、その場の磁力線の方向と一致する。この形のオーロラが頭上に現われると火炎状（コロナ）となる。色は黄や緑がおもであるが、活動がはげしい時には赤味がかった紫色を呈することもある。紫色のコロナ型オーロラはあらゆる自然現象の中で最も美しいものである。