



極地研ニュース20

1977年8月

第4次越冬隊の思い出

—福島君遭難の頃—

村越望

“錯覚だ”と気付いた途端に石につまずき強風で転がされていた。起き上げないままに、それまでの恐らく数秒間のことを思い返していた。40mの強風と、1mさきも見えない視界の中で、しばしば立往生し転ばされながら、基地の建物の一隅から伸ばしたライフロープ代用の電線ケーブルを唯一の頼りとして、建物に戻ろうと必死になっている時であった。ふと前方に基地から2km離れている見える筈のない岩島の黒い影を一瞬認めた。“岩島だ”その方向に進もうと数歩あるいた途端に、見つめていた岩島は足元の石と変っていた。石にしがみつぎながら、石の黒い影を岩島と思わせた、この尋常でないブリザードについて考えていた。

その日は朝から相当な風が吹いていたが、それでも9時半頃ではまだ視界も100mぐらいいり、海氷上に係留されていたベルギー隊の2台の飛行機の見廻りに行けるほどの余裕があった。飛行機は強風にあおられてはいたが、まだばたばたするほどではなかった。それが数時間後の昼頃には猛烈なブリザードに変わっていた。

第4次越冬隊は従来からの基地観測のほか、地学調査に重点がおかれていた。その最大の目標は、所謂ノルウェー隊が見たという1937年山脈(現やまと山脈)までの春の大旅行であり、冬明けとともに本格的な準備が始まり、9月中旬に基地の南東約200kmの地点に物資2.2tがデポされた。10月7日にはすべての準備が完了し、天候の安定を狙って出発を待つのみとなっていた。隊長はじめ約半数の隊員が長期の旅行に出かけ、基地には留守隊が残っていることなどを近隣の外国基地にも知らせていた。

前々から一度来ることになっていた西隣りのベルギー隊の6人が、前ぶれもなく7日に2台の飛行機で昭和基

地に飛来した。日本隊がやまと山脈方面に初踏査を試みているのを知り、先まわりして空から偵察してやって来たものだった。行手の山脈の飛行偵察の結果を教えてやろうとする親切心は有難いが、飛び道具を使い先まわりして新山脈を発見し、のちに女王の名前をつけたというのは、まさに国益優先の飛来だったとしか思えない。

基地にはベッドどころか床に寝るほどの余裕もないため、ベルギー隊はテントを海氷上に張り宿泊し、食事は日本隊が提供することになった。予定では1泊後、内陸偵察の結果を日本隊に説明し、午後ベルギー基地に戻る予定であった。しかし10月8日から天候がくずれ、また、ブリザードによるオッター機の故障修理などもあって、25日にやっとボードワンに向け離陸した。

8日から始まったブリザードは次第に烈しくなり、9日夜にはベルギーの老パイロットは海氷上のテントに戻るのが辛く、どこでも良いから建物内で寝たいと申しでたために発電棟で仮眠することになった。10日の昼頃から風速も30mを超え、とくに雪が多く視界は極めて悪くなった。雪と風で30cm離れた温度計の目盛りが読めないほどのすさまじさだった。

食堂が狭く食事は2度に分けられ、ベルギー隊の昼食は1時間遅れの13時30分からであった。写真技師レオン



やまと山脈D群西側から福島岳を望む

■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52年8月20日発行 隔月1回20日発行

と地質学者ウィリアムは昼食をとるために一緒にテントを出たが、視界が悪くてバラバラにはぐれてしまった。やっと基地に辿りついたレオンはウィリアムが来てないのを知った。隊長デロームは基地付近の地理不案内のために、ウィリアム搜索の協力を鳥居隊長に申し出、これに協力することになった。2人3組のパーティが互いにロープで結びあって30分の予定で嵐の中を飛び出した。

ちょうどその頃、昼の残飯を犬に与え、旅行用の糧の点検に出ている吉田隊員と福島隊員は嵐の中で悪戦苦闘していた。30mの強風の中で人はまともには歩けない。よろけたり転がされたりする。風上に向う時は風にたいして必死の抵抗をするので、たちまち息が切れてうずくまざるを得なくなる。時間と距離の感覚はまったくあやしくなってしまう。

福島隊員はよろけてうずくまったのかもしれない。はじめ風上に向かって進んだことから、帰りは風下に向えば良いと判断し意外と風に流されたに違いない。

緊急搜索が続けられた。建物の一端にロープを結んで次々にロープをつないではその先端で横に移動し扇形状の搜索がなされた。また、雪上車を出勤させたが、たちまちエンジンルーム内が雪で一杯になりエンストし、ライトをつけっぱなしにしてその場に放置した。迷っている者から見られることを期待し建物の外に電灯がともされた。11日の午後よりさしもの猛威をふるったブリザードもようやく弱くなってきた。西オングル島まで搜索の範囲を広げるために雪上車が徹夜で運転された。

かくして1週間、緊急搜索に続く全力搜索も空しく、17日には死亡認定のやむなきに至り、18、19日の海氷上のゾンデ搜索以後はパトロール搜索に切り替えられた。無期延期となっていた旅行も11月1日から45日間と日程を短縮して出発した。パトロールは越冬交代まで続けられたが、福島隊員はどこにいったのか杳として判らず、何とも心の晴れない日々が続いた。

それから7年4か月、明日は基地とお別れという日の午後、久しぶりの暇をもらって仲間4人とのんびり西オングル島に散歩に出かけた。西オングルの西岸で渡れないオングルカルベン島を望みながら一休みしている時、突然、矢内隊員の“人がいます”の声に咄嗟に“福島君だ”とひらめき駆けつけた。帰途は皆黙々として歩いた。気になっていた永い歳月の幕切れはあっけなかったが、淋しさは何時までも心に残った。

(筆者：国立極地研究所事業部観測協力室長)

南極観測隊便り

—第18次越冬隊の近況—

昭和基地は5月30日から7月10日にかけて、まったく太陽の出ない毎日。昼間でも夕暮れ時の明るさにしかならない。その中でも一番暗い6月21日(冬至)はミッドウィンターディと称して、南極各国基地共通の祭日である。各国基地は祝電をとりかわし、前後数日にわたって盛大に祝う。第18次隊でも演芸大会などを催し、越冬後半への英気を大いに養なった。毎年のことながら、南極観測隊員にとっては盆と正月と一緒に来たような日なのである。

暗夜での観測のメインはなんといってもオーロラ観測である。昨年第17次隊ではロケット、地上施設、人工衛星(I S I S)による3点立体同時観測が行われたが、第18次隊ではそれに昭和基地の地磁気の共役点にあたる北極域アイスランドのレイキャビックでの地上観測、ヨーロッパ共同体科学衛星(GEOS)を加えた5点同時立体観測が企てられた。この実験を行うため、当研究所の依頼によりGEO Sは7月5日レイキャビックから磁気圏尾部を経て昭和基地に達する磁力線を飛ぶ軌道に修正された。

7月12日午後7時15分GEO Sが昭和基地とアイスランドを結ぶ磁力線に近づき、I S I S 2が基地上空1400 kmを通り抜けるチャンスが到来、極光中の電磁波の測定を主な目的とするS-210 J A 29号機が打ち上げられた。ロケットは高度117.9 kmに達し観測計器も正常に作動し初の5点立体観測に成功した。引き続き7月26日午後6時35分30秒波動一粒子の相互作用及び電離層電流系を調査目的として、S-310 J A 3号機を打ち上げ、高度222 kmに達し、これも5点立体観測に成功した。電報では打ち上げの様を『気温-17°Cの中ロケットはごう音とオレンジ色の閃光を発して上昇、南十字星の輝く夜空に消えた』と報告してきた。この実験の結果は帰国後解折されるが、オーロラの秘密解明の前進が期待される。

太陽と再会し明るさが増すにつれて野外活動の準備も急ピッチで進められている。第3回みずほ観測拠点までの旅行は8月12日から9月18日にかけて寺井、金子、福沢、富田、小賀、坂本の各隊員らでKD60型雪上車2台、SM50型雪上車1台で、燃料ドラム48本、食料などの補給、滞在要員の交代(藤島、石田にvari金子、小賀)と無人観測点A₁の点検を目的に行われる予定である。また、地理部門の海底地形を目的とした海氷上からの測深もようやく活発になるろうとしているが、今年はリュツォ・ホルム湾辺の結氷が例年になく遅く、今のところオングル島の周辺で行うにとどまっている。ともあれ南極はこれから冬から春へと向かう処、野外調査を行う隊員にとってはまさに「稼ぎ時到来」である。

—第19次観測隊員決まる—

今秋11月25日出発する第19次南極地域観測隊員36名

(越冬隊27名, 夏隊9名)が, 6月22日の南極地域観測統合推進本部総会で決定, 同日発表された. なお, 残る2名については8月中にも決定されることになっている.

第19次南極地域観測隊隊員名簿

○越冬隊

部 門	氏 名	生 年 月 日 (年令)	所	属	備 考
気 象	安 田 昌 弘	昭和 年 月 日 19. 1. 27 (33才)	気象庁鹿児島地方気象台 (運輸技官)		
"	佐 藤 龍 司	21. 2. 23 (31才)	" 高層気象台 (")		
"	松 本 崇 司	22. 4. 5 (30才)	" 札幌管区気象台 (")		
"	金 戸 進	26. 1. 6 (26才)	" 稚内地方気象台 (")		
電 離 層	五十嵐 喜 良	25. 2. 9 (27才)	電波研究所 電波部 (郵政技官)		
地球物理	小 池 捷 春	20. 1. 13 (32才)	気象庁地磁気観測所 (運輸技官)		
超 高 層	西 野 正 徳	17. 1. 1 (35才)	名古屋大学空電研究所 (文部教官助手)		第8次越冬
"	金 光 将 介	18. 8. 17 (33才)	国立極地研究所事業部 (文部技官)		
"	鈴 木 喜 一 郎	20. 10. 2 (31才)	(日本電気(株) 宇宙開発事業部) 国立極地研究所事業部 (文部技官)		
"	中 山 卓	22. 8. 11 (30才)	(国際電信電話(株) 山口衛星通信所) 国立極地研究所事業部 (文部技官)		
"	山 岸 久 雄	24. 10. 11 (27才)	(日産自動車(株)宇宙航空事業部) 国立極地研究所事業部 (文部技官)		
"	渡 邊 修	26. 7. 10 (26才)	国立極地研究所事業部 (文部技官)		
"	石 沢 賢 二	27. 9. 16 (24才)	(明星電気(株) 守谷工場) 国立極地研究所事業部 (文部技官)		
"	黒葛原 栄 彦	28. 2. 9 (24才)	(秋田大学大学院) 電波研究所電波部 (郵政事務官)		
生 物	大 山 佳 邦	13. 10. 15 (38才)	国立極地研究所研究係 (文部教官助教授)		1974. 11~1975. 1 オ ーストラリア隊 (交換 科学者) 第17次夏
医 学	箕 岡 三 穂	12. 10. 31 (39才)	浜松医科大学医学部 (文部教官助教授)		
機 械	竹 内 貞 男	9. 12. 24 (42才)	国立極地研究所事業部 (文部技官)		第10次, 第14次越冬
"	鈴 木 三 良	24. 1. 31 (28才)	国立極地研究所事業部 (文部技官)		
"	牛 木 啓 造	26. 4. 7 (26才)	(いすゞ自動車(株) 川崎工場) 国立極地研究所事業部 (文部技官)		
"	海老沢 正 直	27. 8. 3 (25才)	((株)大原鉄工所製造部) 国立極地研究所事業部 (文部技官)		
通 信	秋 山 道 夫	22. 9. 21 (29才)	((株)日立製作所日立工場) 国立極地研究所事業部 (文部技官)		
"	奥 田 禎 志	20. 3. 13 (32才)	海上保安庁高知海上保安部 (海上保安官)		
"	斉 藤 房 夫	23. 5. 25 (29才)	国立極地研究所事業部 (文部技官)		
調 理	小 池 勝 男	20. 3. 24 (32才)	(日本電信電話公社 渋谷統制無線中継所) 国立極地研究所事業部 (文部技官)		
医 療	南 亮	13. 2. 17 (39才)	(国際食品開発(株) 日本橋営業所) 京都大学医学部 (文部教官助手)		
設 営 一 般	三 橋 博 巳	17. 11. 16 (34才)	国立極地研究所事業部 (文部技官)		
"	大久保 達 夫	22. 11. 15 (29才)	(日本大学理工学部) 福井大学事務局 (文部事務官)		

○夏 隊

部 門	氏 名	生 年 月 日 (年令)	所	属	備 考
海洋物理	信 国 正 勝	昭和 年 月 日 22. 4. 23 (30才)	海上保安庁水路部 (海上保安官)		
海洋化学	小 田 勝 之	18. 5. 23 (34才)	" (")		第18次夏
海洋生物	神 田 啓 史	21. 10. 6 (30才)	国立極地研究所資料系 (文部教官助手)		
測 地	国 見 利 夫	21. 12. 17 (30才)	国土地理院東北地方測量部 (建設技官)		
地 学	仲 井 豊	8. 6. 9 (44才)	愛知教育大学教育学部 (文部教官教授)		
"	神 沼 克 伊	12. 6. 1 (40才)	国立極地研究所研究系 (文部教官助教授)		
"	加 納 隆	21. 7. 23 (31才)	山口大学文学部 (文部教官講師)		
"	吉 倉 紳 一	25. 1. 7 (27才)	高知大学文学部 (文部教官助手)		
設 営 一 般	鈴 木 由 喜 男	19. 5. 14 (33才)	国立極地研究所事業部 (文部事務官)		8 次越冬 1974. 12~1975. 2 ドライバレー派遣隊員 1975. 10~1976. 1 1976. 10~1976. 12 マクマードサウン ド派遣隊員

—第19次観測隊員の訓練状況—

第19次南極地域観測隊夏期総合訓練が、7月4日から8日まで国立磐梯青年の家で行われた。平沢隊長以下全員が参加し、野鳥の鳴きかき中を午前中は南極観測の目的と意義、これまでの観測経過、観測の現況と体制、昭和基地の現況及び生活等の講義、午後は体技を中心に、消火訓練、ラッシング訓練等で汗を流した。夜は各部門ごとの部会に分かれて、オペレーションズ・リサーチを行い、また、最終日には活発かつ総合的な討論が行われ、極めて有意義な訓練であった。

このほか、超高層部門ではロケット打ち上げのオペレーション訓練、地磁気部門では国土地理院鹿野山測地観測所で、電離層と海洋部門では「ふじ」に乗り込んで船上観測の実務訓練を、一方、通信部門では送受信機の取り扱い、機械部門では車輛その他の機械の取り扱い、また、調理はパン焼き研修に、他の部門の隊員たちもそれぞれの部門での観測、設営にと出発するまでの間多くの訓練を行うことになっている。



消火訓練に励む隊員

—みずほ観測拠点での越冬—

昭和51年1月10日9時、見返り台の大陸氷上に、積み込まれたドラム缶で身動きのとれないヘリコプターの機内から降り立った。ここには夏の期間、車輛・燃料・食料・装備品が備えられ、内陸調査旅行の一時的な拠点になっている。昭和基地のある東オングル島の東南東、オングル海峡をはさんで約20km、大陸氷上の高度550mの地点にある。ゆっくりと廻りの景色を眺めている時間もなく、ヘリコプターから荷物をおろし、橋に積みつけるのである。手伝ってくれる2名の第16次隊員は、200kgもある軽油の入ったドラム缶を1人で雪の上を転がしては橋に載せる。4名の第17次隊員は全員でドラム缶に挑むが、どうもうまく転がらない。全身の力を出してはいるのだが無駄が多いようだ。加えて「ふじ」の船上でのんびりと暮してきた体には運動不足で、息切れが激しく作

業を長く続けられない。越冬をまもなく終える2名の第16次隊員の逞しさに圧倒されながら激しい労働を続けて、夕刻の22時には3台の車輛の整備と、6台の橋に12tの燃料と器材を積み終った。11日10時、KC-20型雪上車1台、KD-60型雪上車2台で見返り台を出発。ゆるやかに起伏する大陸氷上を道しるへの旗竿や空のドラム缶を捜しては、時速約4kmで走るのである。みずほ観測拠点まで約260kmの道のり、0.5~1km毎に道しるべが置かれている。見わたす限りの雪原に、ポツンと点となって見える空のドラム缶。風が強くなって地ふぶきが高くなると見つけるのもたいへんだ。なかなか見つからぬときには不安になってくる。見返り台を出発して10km、雪上車に故障がでた。エンジンの油圧パイプの損傷である。機械担当隊員が駆けつけて応急修理がなされた。これからみずほ基地まで長い道のりなので、念のために昭和基地に油圧パイプの補給を依頼する。翌日さっそくセスナ機で届けられることになった。しかし一時は輸送すべき燃料の一部を残置するか否かの決断に迫られたのである。また、この出来事を通じて、持ちあわせの材料で臨機応変に対処することを痛切に教えられた。雪上車の修理にその日一日をかけ、再び出発。軟雪で思うように行程がはかどらないが、見返り台を出て7日目に、第16次隊のやまと旅行隊の待つみずほ観測拠点に到着した。みずほ基地と云ってもりっぱな建物が見えるわけではない。目につくのは雪原上のドラム缶と観測用の塔と旗竿ぐらいである。地ふぶきが舞い、寒さに慣れぬ体には殺風景な印象しかない。雪面下に埋った建物の中に、梯子を伝って入ると-30℃に冷えた空気がよどみ、動き廻ると寒気が膚を刺すように痛い。第17次隊では4月からみずほ基地を再開し越冬する予定なので、一応施設の状況を見て廻る。みずほ越冬予定者は、基地の再開はもちろん、困難な越冬生活を予想してか、顔を見合わせては苦笑するのみであった。なかでも4月から第18次隊の来る1月までみずほ基地に滞在すると言っていた馬鹿者1名がさっそく反省してしまった。できることなら昭和基地



みずほ観測拠点

に居たいと?。こうして南極を始めて経験する4人のみずほ越冬の第一歩がはじまった。

みずほ観測拠点のあゆみ

みずほ観測拠点は東南極大陸の内陸部の調査旅行の拠点、及び気象や雪氷、超高層などの定点観測を実施する目的で建設された。この基地が開設されたのは6年前の真冬、昭和45年7月である。第11次隊の11名の隊員が寒さと暗夜に悩まされながら現在のみずほ基地の場所を決定し、20㎡の広さのコルゲート建物(現在の避難小屋)が建設された。当時の隊員にとって不安と恐怖のなかで、人間生活の限界ぎりぎりでの建設作業であったようだ。同時に雪氷・気象学的及び超高層の予察的な観測もなされている。第12次隊では12KVA発動発電機が設置され、20㎡の居住棟が建設されて長期滞在が可能な内陸基地となった。第13次隊ではこれらの施設を利用して、4人での通年越冬が実施された。積雪層へのボーリング掘削によって、雪面下150m深までのコアの採集、本格的な気象・雪氷学的観測がなされた。また、同時に施設の建設方法や生活自体が内陸基地運営のための実験段階でもあった。第14次・15次隊ではみずほ基地を拠点として、やまと山脈、サンダーコック、さらにみずほ高原の内陸部へと本格的な内陸調査旅行が実施された。第15次隊では23㎡の観測棟が増設され、長期間滞在して越冬観測を行うための観測空間としての施設が整備された。第17次隊では、国際磁気圏観測計画(IMS)の期間中常時滞在して越冬観測を行い、第20次隊以後もみずほ基地の施設を使用することを想定して、いままでの施設を利用しながら居住性・安全性に力をそそいだ整備がなされた。

みずほ観測拠点のあゆみ

位置：南緯70度42分06秒、東経44度18分09秒 海拔高度：2,230m

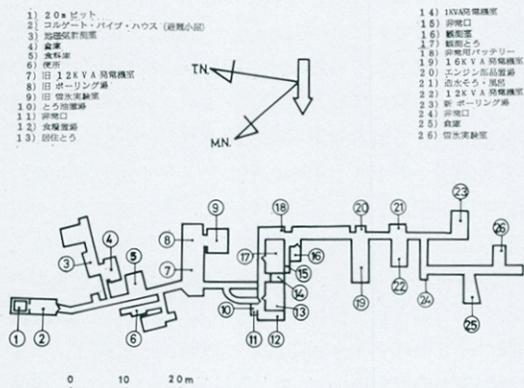
隊次	滞在期間	滞在人員	施設・観測	備考
11次隊	1970年7月	11名	コルゲートパイプハウス、雪氷・気象・地磁気観測	みずほ観測拠点開設
12次隊	1971年10月～1972年1月	4名	居住棟・12KVA発電機・ボーリング場・雪氷実験室 気象・雪氷観測、ボーリング(71m)	
13次隊	1972年5月～1973年1月	4～5名	風呂・倉庫・通路 気象・雪氷観測、ボーリング(148m)	通年越冬
14次隊	1973年8月～10月	5名	気象・雪氷・地磁気観測	
15次隊	1974年4月～9月	3名	気象・雪氷観測、観測棟	
	1974年11月～1975年1月	3～6名	新ボーリング場・12KVA発電機・通路 気象・雪氷観測、ボーリング(146m)	
17次隊	1976年4月～1977年1月	4名	16KVA発電機・風呂・観測室・雪氷実験室 気象・雪氷観測、超高層観測	通年越冬
18次隊	1977年1月～	4名	気象・雪氷観測、超高層観測	

施設の現状

コルゲート建物、居住棟は建設時雪面上に設置されたが、現在ではすっかり雪面下に埋没してしまい、屋根と

周囲の雪面とが同一レベルになっている。これらの建造物を中心にして巨大な「吹き溜り」が形成されており、小高い雪の丘の雪面下にみずほ基地の施設が存在している。みずほ基地の位置するようなカタパティック風が常に吹き、地ふぶきによる吹き溜りが形成されやすい地域では、基地の施設を雪面下に埋設する設営方式は有効であろう。吹き溜りを防止する方法として、昭和基地の建物にも採用されている高床式があるが、内陸部のみずほ基地の位置するような地域で十分に吹き溜りを防止することは期待できない。建物の後方に一旦積雪があると、これと建物を中心にして広範囲にわたって吹き溜りが形成される。さらに付近の雪面地形を人為的に変化させることになり、観測や作業性の面から極力避けたいものである。建造物を雪面下に設置することは労力を必要とし、また、火災時の避難口、生活している期間の換気など安全性を保つことが常に考慮されていなければならない。一方、雪面下にあるために年間を通して温度が一定していること、建物の連絡通路として雪穴を掘り、地ふぶきや風にさらされることなく行き来ができ作業もできる。第17次隊では、まず既設の施設も含めて大きく2つの施設利用空間を考え、居住性・安全性を考慮しながら整備された。観測・居住区として、居住棟、観測棟、発電機室を中心とした日々の観測作業、日常生活のすべてが行えるようになっている。この空間には暖房された居住棟、観測棟、観測室、みずほ基地の心臓とも云うべき12KVA発電機室、予備機の16KVA発電機室、これらの近くには造水槽、風呂場が配置されている。さらに毎日使用する飲料水、調理用水や発電機のエンジンの冷却水に使用される雪の塊りが、将来のみずほ基地の施設の配置を考慮しながら、雪穴を掘って採雪されている。これらの施設はほとんど同一床面レベルに設けられており、いままでのように通路を昇ったり降りたりするしんどさはなくなっている。屋根と周囲の雪面と同一レベルにある屋外への出入口は階段式になり、以前のように梯子を昇り降りする必要はなくなった。物品の搬出入にも比較的労力が軽減された。非常口は種々の事故を想定して、随所に設けられている。居住棟、観測棟の暖房は発電機のエンジンが作動している時には、エンジンの冷却用不凍液を循環させる温水暖房方式に改善され、灯油ストーブによる暖房でのガス中毒の心配はまったくなくなった。第17次隊で建設した4㎡の観測室は、風力発電による電力を利用したヒーターと観測棟からダクトで暖気を吸入して暖房を行っている。居住棟には調理場があり食事やだんらんの場合として使用し、2段ベッドを置いてある。観測棟には2段ベッドと通信関係の機器、雪氷観測、気象観測関係の機器を置いて、3人の机を準備してある。観測室には夜間に観測作業が行えるように機器を設置して、

オーロラ観測などの夜間に観測作業が行えるように配置した。昭和基地のように、他人とまったく隔離された私室はないが、各自の趣味嗜好で使用できる空間としてベッドと机があり、整理整頓のゆきとどいた人、乱雑で汚ならしい人と各人各様の様子がうかがわれる。一方、第13次隊まで主として利用された空間は、日常的に使用されない物品の倉庫、便所など、ゴミ、汚物の処理区域、コルゲート建物には非常時のときに必要とする物品を備えた避難場所として使用されている。みずほ基地の安全保守の点では発電機を稼働させない場合、稼働中に故障が発生したとき、万が一に火災が発生した場合など考えられる事態を想定して、通信機やその電源、機械物品、食糧、医療品、装備品などの配置がなされており、4人での分担も決められている。また、非常口や換気口が吹き溜りで埋ってしまわないように、毎日の保守点検がされている。緊急時に備えては、バス型キャビンのついたKD-60型雪上車が常置されており、いつでも使用可能な状態に整備されている。このように充分とは言い切れないが、考えられる安全対策はとられている。しかし大切なことは、さらに安全性を高めるために日常生活で緊急事態に備えての緊急感と保守維持に4人でいかに気を配っているかということであろう。屋外の雪面上の施設については、発電機のエンジン用燃料の軽油や暖房用の灯油燃料のドラム缶、当分使用されない物品の置場がある。超高層観測用の塔やアンテナ、通信用のアンテナも設置されている。みずほ基地の建物を中心にして数百メートル以内には、これらの施設や物品が置かれ、また、風上側には雪氷や地球化学などの観測用雪面が確保されて、人為的な汚染を避けるため立入禁止区域になっている。将来さらに観測項目が増え、それにともなった施設や観測用機器の設置場所には手ぎまになってきている。各隊の作業量や労力などの都合で処理するのではなく、将来計画をも考慮しながら使用区域などを決めていく必要がある。



観測

第17次隊では国際磁気圏観測計画の初年度に当り、みずほ観測拠点では昭和基地との同時2点観測を実施するのが主たる目的の一つであった。観測項目は地磁気三成分、脈動、VLF自然電波の受信、宇宙雑音電波の電離層による吸収及びオーロラ観測が計画された。4月下旬から約1か月間、みずほ基地の再開作業、観測機器の設置におわれ、本格的な観測が開始されたのは6月になってからである。オーロラの出現しているときに観測がなされるので、夜の10時頃から、明け方の6時ごろまで2名の隊員で交代しながら観測機器の監視、オーロラ写真撮影が行われた。担当の2名の隊員は、みずほ基地を運営するために必要な作業にも従事しなければならず、睡眠時間がこま切れになり睡眠不足になりがちであった。太陽高度が高くなって、オーロラの観測ができなくなる10月初めまで夜間観測は続けられた。10月以後はオーロラも見えなくなり夜間の観測はなくなった。雪氷・気象観測は、地上気象観測、地震、地ふぶきや内陸での堆雪現象の観測が行われた。おもに屋外での観測作業が中心となり1人ではやれぬことが多いので、4人で協力しながら行った。その他設備に関連して、地ふぶきによる飛雪粒子での摩擦帯電の雑音対策として、雪面下に埋めた通信用の雪中アンテナ、風力発電による観測用電源、暖房用ヒーターへの電力供給が試みられた。また、発電機のエンジンで発生する熱の有効的な利用方法が種々検討され実験的な試みも行われた。超高層関係の精密な微弱な電波を捕えるための機器が持ち込まれて、雑音対策の問題が生じた。雪中に直径60mの放射状にカウン

みずほ観測拠点の月別気象表

(注：平均値は0900LCTの値を用いた)

区分	1976年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1977年	1月
平均現地気圧(mb)	730.1	735.7	727.4	725.2	722.4	726.6	741.9	753.7	748.2		
平均気温(°C)	-40.8	-43.0	-43.3	-43.9	-40.3	-36.4	-26.4	-14.2	-15.4		
最高気温の極(°C)	-25.0	-27.0	-27.5	-26.4	-31.9	-27.0	-7.0	-4.3	-6.5		
同起日	28	10	5	24	15	24	30	7	20		
最低気温の極(°C)	-52.0	-56.0	-52.3	-56.5	-52.7	-47.2	-44.3	-24.8	-24.9		
同起日	8	21	11	9	23	2	2	14	24		
平均風速(m/s)	12.0	11.6	13.9	10.9	13.6	11.3	10.1	9.3	10.7		
最大風速(m/s)	20.5	17.5	18.5	18.2	19.0	15.0	15.8	18.0	14.0		
同風向	ESE	ESE	ESE	ESE	E	E	E	E	E		
同起日	4	11	25	10	7	22	28	2	22		

ター・ボイズを設置して、基地内で発生する人工雑音の除去には一応良好な結果を得るなど、実験的にいろいろな試みが行われた。みずほ基地で精密な機器を設置して観測を実施する場合、雑音の対策が問題となり、電源系統の配置や電源の区別、又は観測機器を雑音源から遠くに設置するなど根本的な対策をさらに今後考える必要があると思われる。

4人での生活

長期にわたって滞在する場合、現在のみずほ基地の施設の規模と観測作業量からいって、4人ぐらいでの基地運営が妥当であろう。逆に云えば4人ぐらいで滞在できる施設と観測項目に当分はとどめておくべきであろう。昭和基地からの物資輸送能力、全体の越冬人員数、みずほ基地での滞在人員数によって左右される設営面での維持、保守にともなった作業量や隊員の精神的、肉体的状況、また緊急時の手段なども考慮しながら今後のみずほ基地の運営を考えていく必要がある。将来はさらにみずほでの研究が増加するのは必至であるが、研究面での一方的な要望だけでは内陸での観測活動は不可能である。観測と設営面でのバランスのとれた配置がなされなければならない。4人のみずほ基地での生活において、とくに研究観測担当の隊員にとっては、基地の運営に必要な作業の合い間に観測に従事するという現況ではあるが、発電機のエンジンや基地の施設の維持、保守、その他の日常的な作業を通して基地全体の状況を把握することができる。観測と設営面での分担、分業化があまりはっきり区別されてしまうと全体的な状況を認識し難く、非常時などに各隊員が対応する能力が低下する。各隊員が余裕のある限り、他の隊員の担当した分野にも配慮し助け合い、全員が一体化した状態で生活することが隔絶された自然環境での危険、緊急事態に対処するもっとも大きな力となるであろう。第17次隊では、4人でみずほ基地に滞在している期間、目立ったことがらは起っていないが、常に危険な事態と表裏一体の状態にあり、ただなんとなく、うまく一年近くを過ごせたというのが実感である。

食生活

男だけの4人の生活で最大の楽しみは、食事とダベることである。食べながら多少のアルコール類をたしなみ、あることないことをおもしろおかしく誇張しての談笑は精神衛生にも良い。昭和基地のように調理の専門家はいないので、4人で交代しながら食事作りをする。4日に一度当番がやってくる。前日ともなれば、他人の調理法が気になり、何を作るかと頭を悩ます。たまたま前に出された他人のメニューと同じ食べ物になると非難を受ける。他人のレパトリー侵害は禁物である。肉の焼き方が旨いといって、おせじに似た言葉をか

ければ、その人の当番のときしばらくはステーキの食事になる。材料も残り少なくなれば、自分の献立に必要な食料を他人の気づかない場所へそっと移して保管しておく。食卓の前に座れば、おいしいみそ汁とご飯がさっと目の前に出てくる生活をしたいたいと思いつつ、4人での食生活で、他人がおせじでもおいしいと云って呉れることに腐心しながら食事当番に専心する。そして各人各様の献立を作るようになり、結構バラエティに富んだ食事を楽しむことができたのである。

(筆者：西尾彦 国立極地研究所雪氷学研究部門助手)

設備紹介

—低温実験室—

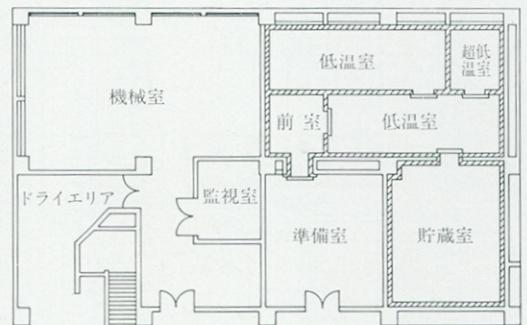
当研究所の施設整備計画に基づき、研究棟地下1階に低温実験施設が完成し、4月1日より稼動しているのので、設備の概要を紹介する。

1. 低温実験室の規模

低温実験室は、 -20°C まで冷却可能な低温室2室、 -60°C まで冷却可能な超低温室1室、 -20°C の貯蔵室及び -10°C の前室計5室から成り、その大きさ、温度制御精度、冷却時間等は表のとおりである。

設計条件

区分	有効寸法	保持温度	精度	冷却方式	冷却時間
低温室	W 2,670×8,460×2,900 D H	-20°C	$\pm 1^{\circ}\text{C}$	自然対流	常温より3時間以内
低温室	2,995×8,295×2,900	〃	〃	強制対流	〃
超低温室	2,670×2,295×2,900	-60°C	〃	自然対流または強制対流	〃
貯蔵室	5,195×6,825×2,900	-20°C	〃	強制対流	〃
前室	2,995×2,470×2,900	-10°C	〃	〃	〃



施設平面図

各室の冷却は、 -20°C までの低温室では自然対流或いは強制対流方式をとり、 -60°C の超低温室では自然対流

又は強制対流方式のいずれも可能に設計されている。また、超低温室では小型エンジン等の始動試験が可能なように、排気ガスの放出管が施工されている。

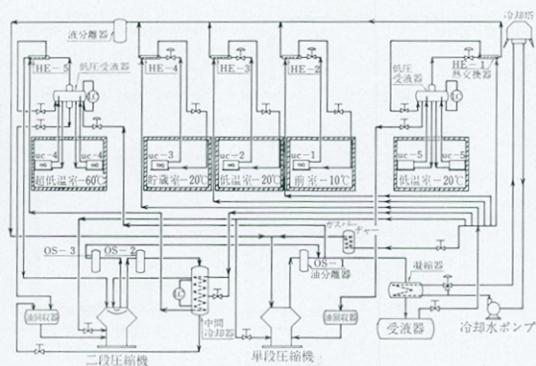
2. 冷却施設の概要

冷却方式はフロン22による直接膨張式とし、 -20°C 以上の各室は一系統にして、冷凍能力 6.45 JRT 、出力 45 KW の単段圧縮用多気筒冷凍機1台を使用し、 -60°C の超低温室は冷凍能力 2.08 JRT 、出力 37 KW の二段圧縮用多気筒冷凍機1台を使用して冷却するよう設計している。また、いずれかの冷凍機が故障をした際に、支障をきたさないよう共通のラインを設けている。なお、冷凍機の法令屯数は合計で 72.81 t である。

機械室の大きさは 88 m^2 であり、前述の冷凍機その他、コンデンサー（凝縮能力 $190,000\text{ Kcal/H}$ ）、レシーバー（内容積 $1,850\text{ L}$ ）、中間冷却器（能力 $9,960\text{ Kcal/H}$ ）、液分離器（ $400\phi \times 1,245\text{ L}$ ）、油回収器（ $318.5\phi \times 900\text{ L}$ ）、計装用エアコンプレッサー（ 1.5 KW ）、冷却水ポンプ（ $100\phi \times 7.5\text{ KW}$ ）、等の機器が設置されている。また、ドライエリアを兼ねた低温室天井上部には、低圧受液器（ $318\phi \times 1,200\text{ L}$ ）、制御バルブ、配管等が収納されており、有効な空間利用を考慮した配置となっている。一方、振動を発生する機器については防振対策を施し、他室への振動伝達を防止している。

監視室には操作監視盤を設置し、各室の温度設定、室温記録、運転状況等が指示されるようになっている。また、機械室に面する壁にはペアガラス（ $1,000 \times 1,800\text{ mm}$ ）がはめ込まれており、冷凍機の運転状態を一望できるようにになっている。

低温実験室は、各室とも天井にユニットクーラーが取り付けられてあり、低温低圧のフロン22と熱交換して冷却される。温度の制御は温度調節計により設定値との偏差を空気圧に変換して、ユニットクーラー内の冷媒循環量をコントロールする方式で行っている。



冷却系統系統図

3. 設備の特徴

この冷却施設の特徴として次の事項が挙げられる。

1. 運転操作が簡易な自動運転方式を採用している。
2. 短時間で設定温度まで冷却できる。
3. 温度制御精度を高めるため、冷媒ガスの流量をコントロール弁にて比例制御している。
4. デフロストは省エネルギーを考慮し、冷凍機のホットガスを使用している。
5. 苛酷な使用条件に耐え得るように、低温低圧側の機器、配管及び弁類は全て低温材料を使用している。
6. 震度5以上の地震の際、全装置が停止すると同時に、高圧側の液流出を防止する安全装置が取り付けられている。

4. あとがき

-20°C の貯蔵室はこれまで供用してきたプレハブ式のものより3倍大きくなったので、南極の試料が充分保存できるようになった。また、 -60°C の超低温室が整備されたので、観測用機器、通信機器及び小型エンジン等の作動試験が能率よくできるようになったことから、この施設が極地研究の上に充分活用されることを願うものである。

（筆者：上村 晃 寒地工学研究部門客員助教授、船舶技術研究所低温実験室長）

国際会議報告

—南極条約特別会議と

第9回南極条約協議会第2回準備会議—

両会議とも8月25日から29日の間、ロンドンのチャーチハウスで開催され、我が国からは、駐英大使館の門田公使、若狭・山本大使館員、島水産庁技官及び筆者が出席した。両会議が交互に開催され、各国出席者は両会議に通じて出席していた。

イ、特別会議では、南極条約加盟国が条約9条2項により、協議会議への参加意志を表明した場合の承認手続が決定された。同時にポーランドの協議会議への参加が認められた。

ロ、第2回準備会議では、南極海洋生物資源問題が主として議論された。国際情勢と資源開発の進展とに伴い、資源の管理体制を速急に確立する必要があるとの共通認識の下に、体制を作る際の問題点が、かなり具体的に検討され、本会議における論議の準備がなされた。

また、鉱物資源問題の専門家会議のあり方、気象情報の収集配布手続の改善WGの設置が検討され、仮議題の変更が行われた。本会議は9月19日から10月7日まで、ロンドンで開催される予定である。

（筆者：星合孝男 国立極地研究所教授）

南極観測「今昔物語」

シリーズその4 “生物”

星 合 孝 男

昭和40年の南極観測再開を機に、はじめて直接観測事業に従事するようになった私に、南極観測の往今を語る資格はない。しかし、現に極地研究所に席を置く以上、資格がないと涼しい顔をしているわけにはいかない。身近な話題を例に、生物研究の発展のあとをたどってみることにする。ただし、ここでは触れない、しかも大切な仕事は何人もの研究者によって、着実に進められていることを、あらかじめ、申しあげておこう。

コウテイペンギン

西堀さんの南極越冬記7月29日の記事の中に、ブリザード明けの好天をねらって、ペンギンルッカリーを探しに行きたいというくだりがある。また、8月6日の頃にも、唯一言ではあるが、再び、ペンギンルッカリー探索に触れたところがある。あのチェリーガード等のひそみにならって、第1次越冬の人達は、南極のシンボル、コウテイペンギンのルッカリーを突止め、彼等の生活に触れることに、ずいぶん関心を寄せていたものと推察される。

事実、宗谷の接岸点にも、ふじの舷側にも、沢山のアデリーペンギンに混って、少数ではあるが、必ずといって良い程に、コウテイが現われ、時には、昭和基地へもやって来る。第4次の夏の観察結果から、芳賀さんは、恐らくプリンスオラフ海岸のどこかにルッカリーがあるに相違ないと考えた。この推定は、南極資料11号に集録されている南極シンポジウムの要録の一部に、簡単に述べられている。

コウテイのルッカリーが私の身の廻りで話題になったのは、第8次越冬の時であった。8月中旬から9月の初めにかけて、海水ルートにより、オラフ海岸沿いにマラジョー・ジナヤへ往復した鳥居さんらが、帰途、あけぼの岬付近の氷山群の間で、数羽のコウテイを見かけたというのである。“きっと近くにルッカリーがある。”と力説する吉田さんに刺激され、その後2・3回、ヘリコプターによる探索が行われた。しかし、まだルッカリー発見には至っていない。第19次の夏期間には、オラフの露岩の一つである竜宮岬の地学調査が見込まれている。支援のヘリコプターが海岸線に沿って往復するであろう。乗り合せた人達が、露岩ばかりでなく、氷山群にも目を向けて下さる事を希っている。

しかし、第1次隊以後の課題に対する答えの一つは、すでに与えられている。第16次越冬の10月1日、通信テストと空撮の予備調査とをかねて、西へ飛んだセスナが、

からめて岬の北でルッカリーを発見したのがそれである。ひなを含めて約7200羽の群が、リーセル・ラルセン半島の棚氷と、円丘氷山群との間にいたのである。航空写真により、群の移動、分散の概略が明らかになった。海水上をからめて岬まで旅行することはかなり困難である。航空機を加えた、立体観測の成果であった。



換毛中のアデリーペンギンのひな

陸上植物

南極半島の一部に2種類の顕花植物が分布する以外、南極大陸には、コケ、地衣、藻類などの花の咲かない植物が見出されるだけだということは、今では広く知られている事実である。少し注意深く東・西オングル島を歩けば、コケの分布と夏の水の分布とに、何か関係がありそうだとすることに気付く。西堀越冬記にも、この事が書かれている(52~53頁)。

生物担当の隊員として、はじめて越冬した第5次の松田さんはこの問題に取り組んだ。固定した研究室があり、研究に費す時間にも余裕の出た昨今とは異なり、まだまだ厳しい生活環境下であって、東オングル島のコケ群落をとり巻く微気象の観測を周年行ったのである。北東からの卓越風の影響で南西斜面にできた吹き溜りの傍に、コケ群落が形成されることを統計的に示した。また、南西斜面は日当りの良いコケにとって一等地であることを指摘した。更に、吹き溜った雪は、コケが冬の寒気に直接接触することから防いでいることを、サーミスタ温度計による測温結果から明らかにした。

各国の観測隊員の数が増し、観光客が押し寄せ、北半球の人間活動の影響が白い大陸にまで及ぶようになった1970年代になって、南極の自然保護が現実の問題となると、そのための基礎研究の出発点として、この時に明らかにされた事実が役立つことになった。

第16次の夏隊では、過去の業績、逐次充実された基地の施設、それらに裏付けされて容易になった調査活動、更に、ふじの支援とに支えられて、1月中旬から、南ラングボブデ、雪鳥沢の生物調査を集約的に実施した。コケ群落と水との関係は、中西さんらの手によって、水の

量の多寡とコケの種類ごとの分布様式、更には、形態の変化を明らかにするまでに深く進められた。同時に、第9次夏隊の柏谷さんにより本格的に開始された地衣類の研究も、雪鳥沢の調査及びこれに引続いての宗谷海岸の露岩調査により、分類学的側面だけでなく生態学的な面をも兼ね備えるようになった。

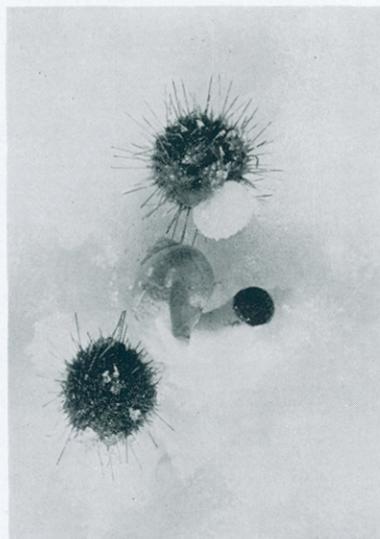
第3, 4, 7次の夏隊員として参加した福島さんの活躍も忘れることができない。許された短かい時間に露岩地帯の湖沼を駆け巡り、或いは、砂を集めて歩いた。この試料から、湖沼のけい藻の分類と地理的分布が論じられ、土壌藻類・菌類・細菌類の研究に手がつけられた。前者は1970年代に至って、飼育による湖沼藻類の生理的な特性の研究にまで発展しつつあり、後者の研究も、分類、分布論から、更に分布に影響を与えるアデリーペンギンや雪鳥、更には私達人間との関係を問題にできる段階を目の前にしている。

海産底棲生物

三度、西堀越冬記にもどらう。3月27日、昭和基地の北方にある小島の浅瀬で、海産動物の採集をしたとの記録があり、ウニ、ヒトデ、ウミンダなどが写し出された写真が添えられている。誰も、厚く白い氷に覆われた、 -1.9°C の海の中に珍稀な生物が住むことを期待するのは当然である。しかし、残念なことに、これらの動物はすべて百科事典にのっていたというのだ。西堀さんはじめ第1次の人達の失望や思うべしである。失望のあまりだと思ふ。日本の海岸にいたのと同じような姿のウニやヒトデが、どうしてこんなに冷たい海に住めるのか、そして、どんな暮らしをしているのかとは考えなかったようである。

未知の動物の種類を鑑定するには、主として形態的特徴の幾つかを仔細に検討しなければならない。しかし、見なれた動物の異同を一見判断することは、ある場合には不可能ではない。越冬記の写真と採集地点とから、ウニは *Sterechinus neumayeri* で、ヒトデは *Odontaster validus* だと思われる。ウミンダはわからない。これらは南極沿岸の主として浅い海に最も普通の種で、南極大陸縁に沿って、ぐるっと住んでいる。ウニの外観は日本のウニとそっくりであるだけでなく、味もそっくりである。旬である春先10月頃から夏へかけて、ワナにかけて獲ったウニをそのまま食卓に出せば、冷凍魚類の鮮度も落ちた越冬後半のこととて、好評間違いなしである。形、味だけではない、分布の有様まである種の日本のウニに似ている。小さな個体が海藻群落に多く、大きな個体は砂礫底に小石をばらまいたように分布している。

生ウニが出たついでに、最後に魚について一言つけ加えよう。今までに昭和基地で確認された魚は10種類であ



昭和基地付近の浅海でとれるウニと巻貝

る。トレマトムス属の1種類が浮魚で氷の下を泳ぐ。“幻の魚”と呼ばれていたのがこれのようで、頭に鱗がないので、ボウズハゲギスと名付けられた。他の6種類のトレマトムスを含む9種類は、大ざっぱに底魚といってよい。このうちトレマトムス以外の3種は、コチヤギンボに似ているか、独特な模様をもっているのですぐわかる。

問題は、トレマトムス属の底魚6種である。いずれもアイナメの頭を一回り大きくしたような姿をしている。そこで、“オングルダボハゼ”の名が奉られたに相違ない。しかし、ハゼではなくスズキ科の魚である。この6種のうち1種はひれに縞模様があるので、比較的区別し易いが、他の5種の鑑定は極めて困難である。したがって、これら5~6種の魚が一括して、“ダボハゼ”と呼ばれてきた可能性が強い。しかし、基地の周辺で一番良く釣れるのは、*Trematomus bernacchii* ショウワギスであって、“オングルダボハゼ”の大部分はこの種であったらう。



ボウズハゲギスの幼魚

以上のように、昭和基地周辺の生物相についての知見は、徐々にではあるが確実に蓄積されてきている。しか

し、まだ断片的で、定性的な域に止っていることは事実である。現在、南極の資源問題、それに関連しての自然保護問題が世人の注目を浴びている。こういった、人クサイ問題の合理的解決の基礎として、定量的な生物学的資料が要求される趨勢にある。いかにしてこの要請に応えるかが、今後私達に課された大問題である。

(筆者：国立極地研究所教授)

電子計算機の共同利用について

極地研究所の中型電子計算機(HITAC M-160)は、昨年12月に導入以来、外部の研究者にも利用していただけるよう準備をすすめてきました。4月からは試験的に一部の外部の研究者にも利用していただくことになりましたが、9月1日からは全面的に共同利用に致します。この共同利用開始にともない、利用者にはあらかじめ、「電子計算機利用申請書」を提出していただくことになりました。同時に、既設の小型電子計算機(HITAC 10 II)、ディジタイザー、カーブリーダーなどを利用される方にも、同じ「申請書」を提出していただきます。

「申請書」、諸機器の利用資格、利用いただく形態などの詳細は、資料系・データ解析部門(電話・内線511)に問合せ下さい。

職員の異動

- 8月1日 平沢威男助教授 超高層物理学研究部門の教授に昇任
 福西 浩助手 超高層物理学研究部門助教授に昇任
 大山佳邦助手 生理生態学研究部門助教授に昇任
 矢内桂三助手 非生物系資料部門助教授に昇任
 藤井良一 超高層物理学研究部門助手に採用
 昭和49.3 東京大学理学部地球物理学科卒業
 51.3 東京大学理学系大学院地球物理学修士課程修了
 52.7 同博士課程退学
 専門分野：超高層物理学

第18次隊月例報告

〈52年5月・6月〉

5月上旬のブリザードのためオングル海峡の海水は更に流出したが、10日以降開水面は凍結した。中旬からは連日晴天に恵まれ観測設営とも順調である。第2回内陸旅行隊は無人観測点 A₁ の再建を終了し6月3日昭和基地へ帰投した。昭和基地では恒例のミッドウインター祭が6月20日から22日にかけて盛大に行われた。

観測報告

ロケット：5月12日にS-210JA29号機及び5月16日にS-310JA3号機の打ち上げ準備に入ったが、人工衛星GEOS及びISISとの共同観測を実施することになり、打ち上げは7月に延期され待機中である。

極光・夜光(研究)：6月20日から25日にかけて、波長5200、オーロラフォトメーター109時間の連続観測を実施した。

地磁気(研究)：6月18日より、日仏共同VLF観測を開始した。

無人観測点 A₁ 点の再建作業が5月26日から開始され30日に完成し観測を再開した。また、ミニデーター収録装置(アンマンド用)による観測を6月18日昭和基地で開始した。

地理：音響測深儀のテストを6月末に開始したが、暖機運転をかなり必要とするため若干の改造を行う予定である。また、7月にはオングル諸島の海底地形調査を開始する予定である。

設営報告

燃料消費内訳

単位 ℓ

区 分	5 月		6 月	
	消費量	残 量	消費量	残 量
普通軽油	15,796	303,185	15,165	288,020
灯 油	6,081	66,244	7,898	58,346

通信：全般的に困難な状態が続いているが、内地との交信においては不能日無しである。一方、みずほ観測拠点及び旅行隊との交信が困難なため、毎日3～5回実施している。モーソン基地との通信は順調に行われている。また、6月28日よりデュモン・デュルビル基地との週1回の通信テストを開始した。

隊員の健康状態も良好で、昭和基地、みずほ観測拠点でのその他の観測、設営ともに順調に経過している。

昭和基地月別気象資料 (Syowa Station Monthly Climatological Data)

	5月 (May.)	6月 (Jun.)
平均気温 (Mean temp.) (°C)	-12.1	-16.0
最高気温 (Max. temp.) (°C)	-2.9	-4.8
最低気温 (Min. temp.) (°C)	-20.5	-26.4
平均気圧・海面 (Mean pressure, sea level) (mb)	991.1	993.0
平均蒸気圧 (Mean vapour pressure) (mb)	1.6	1.3
平均相対湿度 (Mean relative humidity) (%)	56	66
平均風速 (Mean wind speed) (m/s)	7.7	7.0
最大風速・10分間平均 (Max. wind speed, 10-min. men) (m/s)	28.8(5/ 5, NNE)	30.3 (6/ 1, NNE)
瞬間最大風速 (Gust) (m/s)	36.7(5/15, NNE)	38.3 (6/ 1, NNE)
平均雲量 (Mean sky cover) (1/10)	4.8	4.6
快晴日数 (Number of clear days)	11	7

極地豆事典

ブリザード

北米大陸の激しい雪嵐のことをブリザード (blizzard) と呼び、元来、アメリカのヴァージニア州付近で使われていた言葉であるらしい。南極でも暴風を伴った雪嵐をブリザードと呼び、低温と風速が強く、視程障害が特徴である。南極の風は、大陸沿岸に接近する低気圧による風と、大陸の氷雪の斜面を吹きおろす斜面下降風 (カタバタイク風) の2つに代表される。斜面下降風は、太陽高度が低くなり夜になると、太陽からの日射エネルギーが減少して、雪面が冷却されるので、その上にある空気もひやされて重くなり、斜面に沿って下に向かって流れだす。この寒気の流れは、雪面が冷却されるほど強くなり、太陽の出ない冬の期間にもっとも強くなる。また、低気圧が沿岸に接近した場合、これが引金となって突然強風になり、激しい地ふぶきを伴った“寒気のだだれ”となる。大陸沿岸部でブリザードに見舞われると、突然強風になり、気温も下降して、ときには1メートル先も見えぬほどのひどい地ふぶきになる。いったん始まると1週間近くも続くことがある。フランスのデュモン・デュビル基地では最大風速毎秒70メートルの記録があ

る。このようなものを気象学的には極地のブリザードと呼んでいる。

一方、昭和基地のように大陸から少し離れた場所では、斜面下降風によるブリザードに見舞われることは少なく、低気圧の接近による暴風で雪嵐になることが多く気温が上昇する。我々はこれもブリザードと呼んでおり、多くの場合は降雪を伴った雪嵐となり、昭和基地では次のように定義して観測が続けられている。

ブリザードは雪 (降雪又は飛雪) による視程障害を伴う強風時の現象で、次の3つの条件を満たすものを言う。

- 1) 視程が1km未満であること。
- 2) 風速が10m/S以上であること。
- 3) 1, 2の条件が、6時間以上継続していること。

ブリザードは、低温について、南極大陸における人間活動を阻害している気象因子の一つである。

参考までに、観測隊では次のようにランクづけている。

	視程	風速	継続時間
A級	100m以下	25m/s以上	6時間以上
B級	1km未満	15m/s以上	12時間以上
C級	1km未満	10m/s以上	6時間以上