

第14次南極地域観測隊越冬隊報告1973-1974

平 沢 威 男*

Report of the Wintering Party of the 14th Japanese Antarctic Research Expedition in 1973-1974

Takeo HIRASAWA*

Abstract : The 14th wintering party of the Japanese Antarctic Research Expedition (1973-1974) consisting of thirty members was in charge of research activities at Syowa Station for the period from February 1973 to January 1974. The main programmes of the research works were the sounding rocket experiments for auroral studies, the inland traverse for the glaciological, geological, geodesical and meteorological studies and the coastal traverse for the geomorphological and geochemical studies.

Seven S-210JA type rockets were fired off at Syowa Station in 1973. Objects of measurements were electron and ion densities, electric and magnetic fields, infrared emissions, auroral X-rays and radiowaves in aurora. Through the successful rocket flights, significant information to reveal the physical nature of auroras was obtained.

The inland traverse party made a 85-day trip from 10 November 1973 to 2 February 1974 covering about 1,500 km in the Mizuho Plateau and Yamato Mountains area. The main object was the remeasurement of the triangular strain grid band along the parallel of 72°S set by the 10th expedition in 1969, for investigating the movement of the ice sheet. During the trip, the geodesical and geological surveys around the Yamato Mountains were also carried out.

The coastal party for the geomorphological study traversed more than 3,000 km on the sea ice around the southeastern part of Lützow-Holm Bay. The depth of the sea was measured by means of the echo sounder, and the map of the submarine topography along the Sôya Coast was compiled.

* 国立極地研究所. National Institute of Polar Research, 9-10, Kaga 1-chome, Itabashi-ku, Tokyo 173.

1. はじめに

第14次南極地域観測隊は1972年11月25日、東京港を出発、オーストラリアのフリーマントルを経由して、12月30日 エンダービー・ランド沖氷縁着。翌1973年1月1日、昭和基地の345°, 40海里の定着氷縁に接岸、昭和基地に第1便を飛ばした。引き続き、砕氷前進と並行し、人員、資材の輸送を行った。2月12日までに約488tの物資の空輸を完了した。大型雪上車KD609などの大型物件は、“ふじ”が昭和基地接岸不能のため輸送できなかったが、越冬生活、観測計画などに特に影響はなかった。

夏期間の基地建設作業も順調に経過し、2月17日までに、気象棟、同前室、工作棟、第14冷凍庫などの建設を完了し、越冬態勢を確立させた。夏期野外調査は12月31日の日の出岬総合調査を皮切りに、2月20日に撤収したスカルプスネス地学調査まで13班が参加した。また、冰山に送信器（トランスポンダー）を設置し、その信号をEOLE人工衛星で受信し、冰山の動きを調べる試みが、フランスとの国際共同観測として実施された。

13次越冬隊と14次夏隊員を乗せたふじは2月24日北上開始、28日氷縁発、途中ケーブタウン、シンガポールに寄港し、4月20日東京港に帰着した。

一方、14次越冬隊は、2月10日、実質的に13次隊と交代、基地の運営を初め、2月20日正式に越冬が成立した。

第14次越冬隊の編成表を表1に示す。

2. 一年間の主なできごと

2月：10日、全員基地の居住棟に入居、基地の運営を以後14次隊により行う。15日、ロケット1号機打ち上げに成功。20日、越冬成立式。24日、最終便基地を飛び立つ。

3月：1日—15日越冬にそなえ全員で基地整備屋外作業。15日、とっつき岬方面の氷状偵察。17日、F16よりKC20およびカブス回収。25日、ロケット2号機打ち上げに成功。

4月：1日、秋旅行隊みずほ観測拠点にむけて出発。2日—10日、旅行隊悪天候のためF17にて停滞。14日、オングルガルテン方面氷上偵察。23日ロケット3号機打ち上げに成功。29日、沿岸調査隊ラングホブデ・スカルプスネス調査に出発。30日、秋旅行隊昭和基地に帰投。

5月：5日、KD608 オーバーホールに入る。12日、沿岸調査隊帰投。25日、とっつき岬よりKD607、606回送、KD608 オーバーホール完成。28日、日没記念大運動会。

6月：4日、南極大学開講。10日、ロケット2機連夜打ち上げに成功。14日、KD605オ

表 1 第14次越冬隊編成表

Table 1. Members of the wintering party (JARE-14) (年令は1972年11月25日現在)

	担当部門	氏 名	年令	所 属	そ の 他
	隊 長	平 沢 威 男	38	東京大学理学部	
定 常 観 測	気 象	小 妻 司	37	気象庁観測部	観測主任
		上 橋 宏	29		
		中 村 匡 善	29		
	電 離 層 地球物理	西 牟 田 一 三	36	電波研究所	
		阿 部 義 昭	33	国土地理院	
		高 橋 正 義	32	東京大学地震研究所	
研 究 観 測	超高層物理	藪 馬 尚	37	電波研究所	ロケット実験主任
		鮎 川 勝	28	国立極地研究所	
		桑 島 正 幸	26	気象庁地磁気観測所	
	気 象	小 林 俊 一	34	北海道大学低温科学研究所	野外調査主任
		坪 井 誠 吉	27	神戸大学医学部	
	医 学	平 林 順 一	28	東京工業大学工学部	
		成 瀬 廉 二	29	北海道大学低温科学研究所	
	地球化学	横 山 宏 太 郎	25	国立極地研究所 (京都大学大学院)	
		小 元 久 仁 夫	32	東北大学理学部	
設 営	機 械	竹 内 貞 男	37	(いすゞ自動車) (小松製作所) 国立極地研究所 (小松製作所)	設営主任
		石 井 巖	30		
		志 賀 重 男	27		
		村 山 吉 則	26		
	通 信	松 田 純 夫	25	(日本電信電話公社)	生活主任
		西 蔭 英 志	21	(日本電信電話公社)	
	調 理	井 山 悦 足	33	(国際食品)	
		根 本 信 隆	22	(東条会館)	
	医 療	白 根 一	33	鳥取大学医学部	
		島 野 邦 男	33	(日産自動車)	
	ロケット	芦 田 成 生	32	(明星電気)	
		梶 川 征 毅	28	国立極地研究所 (日本電気)	
	設営一般	高 橋 保 夫	32	(ヒュッテジャベル)	
		白 石 和 行	24	(北海道大学大学院)	

ーバーホール終了, 前後4日にわたるミッドウィンター祭を行う。

7月: 15日ロケット打ち上げ。冬明けの内陸調査旅行にそなえての準備に追われる。

8月: 10日, 冬明け旅行隊みずほ向け出発。13日, 沿岸調査シリーズ開始。20日, みずほ観測拠点における超高層, 気象, 雪氷, 地震観測開始。23日, ロケット最終号機打ち上げに成功, 全機成功のうちに幕を閉じる。30日, みずほ観測サポート隊基地に帰投。

表 2 昭和基地における観測内容一覧

Table 2. The observational items at Syowa Station in 1973.

部門	項 目	記 事	担 当 者
極 光 ・ 夜 光	連続写真観測	ニコン F, f: 1.4 および 1.2, エクタクローム HS使用, 260枚撮影 (特にロケット打ち上げ時)	阿 部
	全天カメラ観測	35mm, 魚眼レンズ f: 1.4, コダック 4-X使用, 2月～4月1分間で2コマ, 5月～10月1分間6コマ撮影.	阿 部
	多色掃天観測	4278, 5577, 6300Å 5秒で子午面掃天, H _β 1.5分で子午面掃天	桑 島
	天頂輝度変動観測	4278Å, 視野 5° および 30°	桑 島
	子午線写真観測	ケンコー・フィッシュアイ f: 35, フィルム送り 4mm/min, コダック 4-X 使用, 極光の地磁気子午線上の動きを連続写真観測	鮎 川
	暗視カメラ観測	超高感度テレビ撮影装置. VTR 使用, 視野108°, 極光の実時間記録	鮎 川
バル ー ン	オーロラX線観測	8月25日 飛 翔	鮎 川
	電場観測	1月25日 飛 翔	
宇 宙 線	中性子および中間子成分の観測	NM-64 中性子パイルおよびシンチレータ中間子モニター, 自動読みだし装置使用	阿 部
地 磁 気	地磁気3成分連続観測	GIT 型直視磁力計. magnetogram I. 送り 2.5mm/h, II. 送り 50mm/h, 感度 10r/mm, III. 送り 300mm/h, 感度 1r/mm	阿 部
	絶対測定	E. P. 磁気儀, 1回/月	阿 部
	ULF (脈動), ELF 連続観測	ULF 3成分, ELF 1成分, PWM磁気テープ及びスクラッチフィルムレコーダーに記録	桑 島
自 然 電 波	VLF-LF 帯自然電波観測	コーラス観測: 0.2~6kHz, 磁気およびペン書き記録, ヒス観測: 0.2~150kHz, 磁気テープ, 強度記録6チャンネル ペンレコーダー, 4, 8, 14, 32, 64, 128kHz	桑 島
電 離 層	電離層定時観測	垂直打ち上げ, 毎15分, ロケット実験時 毎1分	西 牟 田
	電離層吸収観測	リオメータ. 10, 15, 20, 30 および 50MHz	
	レーダ・オーロラ観測	Aスコープによる反射エコーの強度. 1800-0900LT 間観測	藪 馬
	VLF信号による低域電離層の観測	依佐美 (17.4 kHz. 日本), NWC (22.3 kHz. 豪州) の位相および強度変化の観測	
気 象	地上気象観測	気圧, 気温, 湿度, 露点温度, 風向, 風速, 水平面日射量, 日照時数, 直達日射量	小 妻, 上 橋, 中 村
	高層気象観測	気圧, 気温, 湿度, 風向, 風速, 25kmまで, 00Z, RSII-69ラジオゾンデ, 800g 気球使用	
	特殊ゾンデ観測	放射ゾンデ, 20コ	
	天気解析	昭和基地, サナエ, ノボラザレフスカヤ, マラジョーリナヤ, モーソン各基地の地上気象資料, 高層資料 FAX による天気図, APT による雲写真など利用	小 林
	ブリザードの観測	飛雪空間密度変化の測定, 超音波風速計による乱流の測定, ブリザード時の大気電場擾乱の測定	
	海塩核測定		

部門	項 目	記 事	担 当 者
潮汐	潮汐の連続観測	沈鐘式驗潮儀	高橋（正）
地震	HES 型短周期および長周期地震計による自然地震観測 微小地震観測	短周期，長周期変動測定，積分器を用いた長周期変動測定，短周期地震計によるスペクトル観測 高感度電磁式地震計，3点（一辺 1400m）観測，磁気記録	高橋（正）
地球化学	炭酸ガス連続測定 露岸地域における湖沼調査 鉱物産出組合せと生成環境の調査	赤外線炭酸ガス分析計 NDR-315型 昭和基地周辺露岸地域の各種湖沼の調査，季節による成分変化各層成分観測，採取湖沼水 150点，約450kg 塩類析出物（二次生成鉱物）試料採取，X 線による鉱物の同定，採取試料 120検体，30kg 鉱物生成環境調査の人工実験	平 林
地理	地温と土壤水分の連続測定	地温測定用サーミスタ，地下 100m までの各層地温変化を連続測定，測定点，基地内 3 地点	小 元
医学	生体寒冷馴化 生体内リズム	基礎代謝量，血液中のホルモン，尿量，尿中ホルモン測定，寒冷血管反応実験，年 4 回，1 日 4 回，採血，副腎皮質ホルモンの測定	坪 井
ロケット	ロケットによる極光中の電流，電磁波ほか物理量の直接測定	S-210JA 型ロケット 7 機，打ち上げ，測定項目，赤外光，可視光，電場，オーロラ X 線，電子密度温度，磁場，自然電波など	鮎川，芦田，島野，梶川

9 月：10 日，春内陸旅行隊基地発．沿岸調査順調に経過．

10 月：5 日，みずほ観測終了．13-14 日，みずほ観測及び春旅行隊基地帰投．夏旅行準備に全力を上げる．

11 月：10 日，夏旅行隊基地発やまと山脈に向う．23 日，沿岸調査シリーズ全て終了．15 次隊受入れ準備をはじめる．

12 月：基地清掃，受け入れ準備はかどる．31 日，第 1 便飛来．

1 月：空輸，基地建設順調に経過．29 日，夏旅行隊見返り台に帰着．

2 月：1 日，15 次隊と実質的交代．6 日，14 次隊全員ふじに乗り移る．ふじ北上開始．

3. 観測部門の活動

3.1. 昭和基地における観測

表 2 にその概要を示す．

3.2. 内陸調査

第 13 次と合同のみずほ観測拠点引き継ぎ旅行を初め，秋，冬あけ，春と 4 回にわたりみずほ観測拠点への旅行を，さらに冬の内陸小旅行，春のみずほ観測拠点長期観測，11 月上旬か

ら翌2月初めまでのやまと山脈への調査旅行などを実施した。

内陸調査とみずほ観測拠点における観測概要を表3に記す。

表 3 みずほ観測拠点における観測内容一覧

Table 3. The observational items at Mizuho Camp in 1973. (8.24~9.30, 1973)

部 門	項 目	記 事	担当者
地磁気	地磁気3成分連続観測 ULF (脈動) 連続観測	耐寒小型 GIT 磁力計使用 2成分 (Xm, Ym), PWM 磁気テープおよび記録紙	桑 島
電 波	VLF 帯自然電波観測	2×5m ² ループアンテナ, 周波数帯 1~100kHz	桑 島
気 象	地上気象観測 低層ゾンデによる斜面 下降風の観測 斜面下降風の乱流構造 と微気象の観測 地吹雪観測 海塩核の測定	気温, 気圧, 風向, 風速, 雲, 視程など He ガス気球, 10コ, 500mまでの風向, 風速, 温度 などの観測 10mポール上の超音波風速計, 温度計により測定 箱型地吹雪計で高さ1mまでの地吹雪量の測定	小 林
雪 氷	雪温測定	20mピット利用し, 雪温測定	横 山
地 震	自然地震の観測	特に, 氷震 (アイスショック) の観測, 地震計 (周期0.3秒, 感度 1V/kine)	桑 島

3.2.1. 流動測定三角鎖測量

1969~70年第10次隊が設置した氷床流動測定のための三角鎖 (通称, ストレイニングリッドバンド) の再測量を実施した。同三角鎖は, やまと山脈A群南東 15km 地点にある2個のヌナタク (71°47'28"S, 36°12'12"E) から S240 (72°00'08"S, 43°09'51"E) まで総長250km にわたり, 164 個の測点からなっている。また, C38 と S200 に設置されていた一辺1km 四方のストレイニングリッドの再測量を実施した。

3.2.2. 積雪量・雪温測定

年間の実質積雪量を求めるため, 内陸ルート上におおむね 2km 間隔に設置されている雪尺を測定した。H, Z ルートはみずほ観測拠点への旅行の都度測定したので, 積雪量の季節変化が得られる。A, C ルートでは4年間の平均実質積雪量が得られる。また, 年平均気温を示す 10m 深の雪温を, スチーム式アイスドリルとサーミスター温度計を用いて測定した。

3.2.3. 氷厚測定

電波氷厚測定装置 (アイスレーダー) を用いて氷厚を測定し, 氷厚と氷床表面高度から氷床基盤地形を求める。測点の間隔は 2km を標準とした。S ルート (S17~S30 及び S169~S240), H ルート, Z ルート, X ルート, A ルート, B ルート, C ルート及びやまと山脈周

辺地域について測定結果が得られた。

3.2.4. やまと山脈基準点測量

空中写真を使用してやまと山脈 D, E, F, G 4 群の中縮尺地形図を作成するための基準点を設置した。国土地理院の「電磁波測距儀による基準点測量作業要領」に準拠し、トラバース方式で行った。基準点の総点数は33点で、内訳は金属標埋設点14、岩盤上に十字を刻んだ点2、氷雪面上の点で永久標識として利用できないもの17である。トラバース点の2点以上から顕著な山頂を視準した点は、D 群14点、E 群7点、F 群4点、G 群9点の計34点である。

3.2.5. 昭和基地・みずほ観測拠点間のトラバース測量

昭和基地からみずほ観測拠点へ至るルート上の高度と位置を求めるために、トラバース測量を実施した。角度測定はウィルド T2 経緯儀を用い、水平角は1対回、正反、高度角は正反、往復、距離測定はヒューレット・パッカード社光波測距儀を使用して行った。ルート上3カ所で、太陽による方位角観測を行った。本測量により求められるみずほ観測拠点の高度の精度は、従来の気圧測高により求められているものよりは一けた以上良くなっていると考えられる。

3.2.6. 地質調査

a) やまと山脈北部の地質調査

25,000分の1程度の地質図を作製する目的で、やまと山脈北部（D, E, F, G 群）の地質調査を行った。採集試料は113個、約200kgである。

b) やまと山脈南西ヌナタク群の地質調査

やまと山脈南西方のヌナタク群の踏査に行った。7つの山塊について、簡単な地質調査を行い、30個、約50kgの試料を採集した。

c) 隕石の採集

10次隊の報告によって、やまと山脈周辺のルート上で隕石を探した結果、南西方ヌナタクへの往復で3個、やまと山脈A群南東方の裸氷地帯で8個、計11個の隕石を発見し、採集地点の位置測定、現場状況の記述、写真撮影などあわせて行った。

3.2.7. アイスマウンド地域の調査

春「みずほ観測拠点」旅行の復路、第10次隊が発見したモレーン・フィールド（69°40.3'S, 43°11.2'E：今回の天測結果）の南東地域において、高度、重力、地形の調査を行った。その結果、69°40'S, 44°12'Eおよび69°36'S, 44°08'E 付近において氷の盛り上がった山地（大きなアイスマウンド）を発見した。頂上付近は10～50mの大きさの氷片が、プレッシャーリッジ状にいくつも積み重なり、クレバスも多い。アイスマウンドの直径は3～5kmで、

周辺の表面から比高は 100~150m であった。これらの地域の重力値は 周辺地域に比べて高い値を示しており、氷の下の基盤が盛り上がっていることが想像される。

3.2.8. 新ヌナタク群の調査

やまと山脈南西方のヌナタク群の地質調査、地形観察などを行った。このヌナタク群はやまと山脈 A 群の南西方約 40km に点在する 7 つのヌナタクより成る。それらのうち 5 つはほぼ南北 10km に並び、主山群を形成し、他の一つは北北西方向にそれより約 25km はなれ、また残りの一つは東方に約 5 km はなれている。大陸氷との比高は いずれも 100m~200m 前後である。主山群南方にはアイステップがやまと山脈南端よりのびて、さらに西方へと連なっている。このアイステップの北側はかなりの範囲にわたって裸氷帯である。クレバスはアイステップの斜面に大きなものが見られるが、それ以外では限られた範囲に小さなものがあるだけで最大幅 1m を超えるものは見当たらなかった。また、このヌナタク群とやまと山脈の中間付近に、ウインドスクープのような凹みを持つ氷の山がおよそ南東から北西に並んでいるのがみられた。このヌナタク群の一つの山頂で天測を行うとともに、ヌナタク群の簡単な地形測量を実施した。

以上の主項目のほか、内陸調査旅行中、気象、高度測定および地平線測量、重力、地磁気、地震などの観測を適宜実施した。

3.3. 沿岸調査

地理部門、地球化学部門、地質部門、および医学部門の研究のために表 4 にしめす沿岸調査旅行を行った。なお、1 泊以上の調査旅行は延 15 回、126 日、305 人日にあたり、雪上車 (KC20型) の延走行距離は 3,600km 余りであった。

3.3.1. 海底地形調査

宗谷海岸において音響測深儀により、250m ないし 3km 毎に海氷上から測深を行い宗谷海岸の海底地形図を作成し、リュツォ・ホルム湾東岸部の海底地形を考察した結果、現在のテーレン氷河の延長方向に伸びる深いテーレンフィヨルド (最深部海面下 1,148m) をはじめ、シェッケフィヨルド、ホノールフィヨルドなど大小多数のフィヨルド地形の存在が明らかになり、フィヨルド地形からリュツォ・ホルム湾東岸の過去の氷床および氷河流の運動方向は南東から北西方面への流動が卓越していたと考えられる。

3.3.2. 露岩地形調査

露岩地域において野外観察と地形計測を行い、地形形成時の環境条件を推定し、地形発達史を考察した。また地形発達史に時間尺を与える C^{14} 年代測定の南極地域におけるモダンカ

表 4 沿岸調査旅行
Table 4. Coastal surveys around Syowa Station in 1973.

部 門	調査期間	調査参加者名	調査地域	調査目的	採取試料	輸送・車両	延走行距離	備 考
地理 地球化学 雪気生地 水象物質	1972. 12. 31~ 1973. 1. 3	小元, 阿部 平林, 横山 成瀬, 小林 秋山, 黒田 小島, 白石	日の出岬	地理: 大陸氷流動 測量 地球化学: 湖沼, 塩類析出物調査	地理: 岩石60kg 地球化学: 湖沼水 16l, 塩類析出物9試 料, 粘土, 岩石, 鉱 物25kg	ヘリコプター		14次隊として最 初の野外調査
地 質	1. 29~2. 8	小島, 小元						
	2. 9~2. 19	小島, 小林, 白石, 石 川 (13次)	スカルプスネス	地 質 調 査	岩石, 150kg	ヘリコプター		
地球化学 生物 海洋化学	2. 2~2. 13	平林, 村山 (13次) 秋山, 黒田 杉田, 岩永	北ラングホブデ スカルプスネス スカーレン	湖沼, 塩類析出物 調査	湖沼水, 94l 塩類析出物, 32試料 粘土, 岩石, 湖底泥 50kg	ヘリコプター		
地 理 地球化学	4. 29~5. 12	小元, 島野 平林, 高橋 (保)	北ラングホブデ スカルプスネス	海 氷 調 査 湖 沼 調 査	測 深, 52地点 湖沼水, 112l	KC 17・18 ソリ 1 台 第10居住カブ ース	KC17 301km KC18 185km	穴あけ
地 質	8. 13~8. 16	白石, 井山 (小元, 平 林, 阿部, 小妻, 戴馬)	北ラングホブデ	地 質 調 査	岩石, 45kg	KC 16 ソリ 1 台	42km	参加者名()内 は送り迎え時の み
地 理	8. 21~8. 27	小元, 上橋, 根本	ブレイドボーグ ニッパ〜 スカルプスネス	海底地形調査	測深 190地点	KC 17 ソリ 1 台 第10居住カブ ース	219km	30地点穴あけ
地球化学	8. 21~8. 31	平林, 高橋(正), 白石	スカルプスネス ビューボーグ オーサネ	湖沼, 塩類析出物 調査	湖沼水, 19l 塩類析出物, 2 試料 岩石, 鉱物, 砂50kg	KC 18 ソリ 1 台 幌カブース	169km	
地 理	8. 30~9. 6	小元, 芦田, 梶川, 松 田	ラングホブデ〜 スカルプスネス 沖	海底地形調査	測深 313地点	KC 16・17 ソリ 1 台 第10居住カブ ース	1 台あたり 250km	3 点穴あけ
	9. 11~9. 20	小元, 井山, 高橋(保) 中村	スカルプスネス 〜スカーレン		測深 240地点		1 台あたり 355km	16点穴あけ

部 門	調査期間	調査参加者名	調査地域	調査目的	採取試料	輸送・車両	延走行距離	備 考
地球化学	9. 22～10. 2	平林, 芦田, 上橋	スカレビークハ ルセン スカーレン スカルプスネス ビューボーグオ ーサネ ブレイドボーグ ニッパ	湖沼調査	湖沼水, 45l 氷, 10kg 岩石, 鉍物, 砂, 50kg	KC 18 ソリ 1台 幌カブース	341km	
	10. 3～10. 11	平林, 根本, 西蔭	ハ ム ナ 南ラングホブデ 北ラングホブデ					
地 理	10. 12～10. 20	小元, 小妻, 梶川, 坪井	ラングホブデ沖 スカーレン沖	海底地形調査	測深, 144地点 岩石, 60kg 海水, 220l	KC 16・17 ソリ 1台 第10居住カブース	1台あたり 332km	15地点穴あけ
	10. 24～10. 31	小元, 平沢, 石井	スカルプスネス 南ラングホブデ		測深, 228地点 岩石, 70kg 海水, 220l	KC 17 ソリ 1台 第10居住カブース	267km	1点穴あけ
	11. 2～11. 8	小元, 中村	ラングホブデー 帯	露岩地形調査	測深, 110点 岩石, 60kg		187km	3点穴あけ
医 学	11. 21～23	坪井, 芦田	オングルカルベ ン	ペンギン調査		KC 18 幌カブース	15km	
地球化学	1974. 1. 24～ 2. 2	平林, 佐野 (15次) 唐沢 (15次)	北ラングホブデ	湖沼・塩類析出物 調査	湖沼水, 28l 塩類析出物, 14試料 海底泥, 砂, 岩石 20kg	ヘリコプター		
測 地	1. 26～2. 5	吉村 (15次), 佐藤 (15次), 小元	ルンドボックス ヘッタ	基準点測量 地 形 調 査	岩石, 50kg	ヘリコプター		15次オペレーシ ョン
	2. 11～2. 14	阿部, 平林, 横山, 白 石, 吉村 (15次), 阿部 (15次), 野明 (15次), 山中 (15次)	新 南 岩	基準点測量 湖沼, 塩類析出物 調査	湖沼水, 20l 塩類析出物, 8試料 岩石, 鉍物, 20kg	ヘリコプター		15次オペレーシ ョン

原則として1泊以上の調査旅行を表示した。

ーボン値に関する基礎資料を得た。

3.3.3. 湖沼および塩類堆積物調査

地球化学部門観測項目のうち1) 露岩地域における湖沼調査(主として季節による成分変化), 2) 南極特有鉱物の産出組み合わせと生成環境との関係, この2つの観測項目達成のため東・西オングル島をはじめラングホブデ, スカルプスネス, スカーレン等の各露岩地域の調査を行った。これら各地域においてはできる限り多くの機会を得て調査をくり返した。

湖沼調査については, 夏期にはほとんどの湖沼の氷は融けており, 表面水を採取し現地において水温, pH, 電気伝導度等を測定した。ただしスカルプスネス: 舟底池, ラングホブデ: ぬるめ池, ざくろ池においてゴムボートを使用し, 各層採水を行い立体的に調査した。冬期は氷に穴を開け調査を行った。また採取した試料は基地においてカルシウム, マグネシウム, 塩素, 硫酸イオン等化学分析を行い湖沼の水質について検討を試みた。

塩類析出物(二次生成鉱物)に関しては, 湖沼調査の期間中に現地においてその産出状況を観察し出来る限り異物の混入をさけ試料を採取し, 持ち帰った試料は基地において粉末X線回折により鉱物の同定を行った。

3.4. ロケット観測

オーロラの解明を目的として計画された昭和基地におけるロケット観測は, 第11次(1970年)のテストフライト, 第12次, 第13次, 第14次(1971年~1973年)の本格的冬期観測と, すでに4年間の実績を有している。

第14次隊は, S-210JA型ロケットを7基準備し, 4つの観測題目, 極光の発光機構, 入射粒子と電離層の電離, 極光中の電場と電流, 極光の電磁波に各々の目的, 予算, 技術的問題ほか諸条件が考慮された上で機数が割り当てられた。一方地上施設は, テレメーター受信装置が5チャンネル増設され, 12チャンネルテレメーター受信装置に拡充, より密度の濃いデータの取得が可能となった。

観測ロケット実験は, 従来の実験を十分に吸収した上に, 新たな創意工夫, 慎重なる準備等によって, 順調に経過した。S-210JA-13~19号機の7基のロケット飛しょうは, すべて正常であった。また搭載計器は, 現地における判断で一部解析が困難と思われる点および感度設定の問題点を除いて, 実験時の動作状態はすべて良好であった。

南極における観測ロケット実験は, オーロラを解明していく上での貴重なデータの取得, 南極ロケット実験オペレーション技術の取得ほか多大な成果をあげ, 14次隊の実験終了をもって, 第1次長期計画を成功裏に幕を閉じることができた。

なお、14次隊では、閉鎖期間のロケット基地の建築物、諸設備が再開時に速やかに使用できるような考慮のもとに閉鎖作業を実施した。表5に観測ロケット飛しょう一覧表を示す。

表 5 第14次隊観測ロケット飛しょう一覧表
Table 5. List of rocket flights at Syowa Station in 1973.

ロ ケ ッ ト	S-210JA-13	S-210JA-14	S-210JA-15	S-210JA-16	S-210JA-17	S-210JA-18	S-210JA-19
飛しょう年月日	1973. 6. 10	1973. 3. 25	1973. 6. 12	1973. 2. 15	1973. 4. 23	1973. 8. 23	1973. 7. 15
飛しょう時刻 ^(45°) (EMT)	23h20m 18s	23h47m 25s	00h10m 56s	02h45m 00s	02h54m 20s	03h53m 30s	22h09m 12s
発射方位角	315°	315°	315°	135°	135°	315°	135°
発射上下角	82°	82°	82°	82°	82°	82°	82°
レーダー待受方位角	314.98°	324.97°	307.46°	113.02°	137.10°	317.43°	137.02°
レーダー待受上下角	78.47°	78.49°	79.50°	75.87°	76.50°	77.77°	76.52°
最大到達高度(km)	123.4	113.9	124.5	102.6	124.5	129.4	130.0
最大到達高度(時間)	2m47.5s	2m41s	2m49.5s	2m31s	2m49s	2m52.4s	2m52.7s
水平到達距離(km)	128.0	120.1	99.9	141.5	109.3	128.5	92.0
全飛しょう時間	5m24s	5m24s	5m42s	5m00s	5m35s	5m33s	5m42s
落下方位	313°	335°	306°	110°	134°	343°	144°
頭胴部重量(含NC) (kg)	40.25	40.05	39.94	40.85	40.70	40.82	39.89
槽内温度(°C)	0	10.5	-5.0	18.0	13.0	0	8.0
推進温度(°C)	12.0	17.0	5.0	14.0	15.0	8.0	15.0
発射時地上気温(°C)	-29.0	-13.8	-32.6	-2.5	-15.0	-32.1	-31.5
発射時地上風(m/s)	NNE 0.2	ENE 4.9	方位なし 0.1	E 7.1	E 0.2	SE 0.2	方位なし 0
天 候	晴	快 晴	晴	曇	快 晴	快 晴	快 晴
観 測 計 器	AIR, AEF, AVL, GA	AIR, AEF, AVL, GA	AIR, AEF, AVL, GA	SCI, GA, NEL, TEL	SCI, GA, NEL, TEL	MGF, AEF, NEL, TEL, GA	RNW, GA

(注) 高度・水平距離は計算値。全飛しょう時間はレーダー信号消滅時間である。

4. 設営部門の活動

14次隊の主な建築物は気象棟(100m²)、同副室(30m²)、工作棟(52m²)、冷凍庫(15m²)、温室(6m²)である。気象棟は従来の第1ヘリポート跡に、工作棟は作業棟の東に接続して、冷凍庫は第9発電棟の東に、温室は気象レーダーの近くにそれぞれ建てられた。気象棟の新設による観測設備や器材の移設も観測を中断することなく行われた。

機械関係の施設の主なものはほぼ前年並みである。すなわち、冷凍機修理、発電機交換、熱交換器や送配水系統の整備、車両整備、新設建物の付帯工事などである。通信用のログベリアンテナの設置、観測用アンテナ整備なども予定通り実施された。

4.1. 機 械

4.1.1. 45kVA, 65kVA 発電機

前次隊の発電施設をそのまま運用，特に問題はなかった。

4.1.2. 暖房機

気象棟ならびに工作棟の増設に伴い，新たに日立製 HP-35 型 2 台をそれぞれに設置した。温室用として内陸棟前の道路に御法川暖房機を設置，温室運用時に運転した。通年大きなトラブル無く順調に運転した。

4.1.3. 冷凍庫

既設 3 基の冷凍庫に加え，新たに 1 基を搬入運用した。新設の第14冷凍庫は従来の南極型として使用してきた空冷方式を改め，液冷方式とした冷却液は日曹油化のナイブラインを使用し，水溶比を -40°C に調節した。年間を通じて使用したナイブラインは，260l（当初のものを含む），水 120l（当初のみ）であった。

4.1.4. 造 水

造水装置およびその附帯設備の運用は前次隊の越冬経過状況をもとに既設の設備を維持して行く計画で行った。4月19日第1ダムよりの送水を最後に12月24日第1ダムから取水する迄の間，10kl水槽は，雪入れにより造水を行った。積雪が充分であったことも幸いし，雪のみで冬期間の給水をまかなうことができた。10kl水槽は従来 45kVA 発電機エンジンの排気熱利用により加熱され，造水を行ってきた。しかしながら冬期間に雪入れを行う場合，水温が低く融雪が思うにまかせない所から，従来は，電気ヒーター投入による水温上昇を計っていた。今回は排気熱交換器の効率を高く保持することにより，水温上昇を計った。排気熱交換器の煙道に着くスケールを取り除くことにより，約 2.5 倍効率を上げることが出来た。この作業は 500 時間毎に行い 2 台の排気熱交換器を交互に使用し，取りはずした物はブリザードにさらすことにより，人手を加えることなくスケールは完全に除去された。

4.1.5. 電 話

新たにクロスバー40回線自動電話交換機を搬入し，通信棟に設置した。従来の20回線交換機は第9発電棟から撤去し，予備用とした。電話回線が増加したことにより，医務室，旧気象棟，第11倉庫，暗室に電話器を増設した。

4.1.6. 消火設備

特に問題はなかった。

4.1.7. 車 両

新たに KC20 型雪上車 2 台を搬入し，基地において KD601 大型雪上車 2 台をオーバーホールし，やまと山脈調査旅行，みずほ観測拠点旅行，沿岸調査旅行等に当てた。KD60 型

雪上車オーバーホールは、すでに8,000km以上走行し、エンジンそのほか可動部分が使用に耐えなくなった車両をオーバーホールし、60%の復元をはかることを目的とした。主要交換部分は、履帯、ロードホイールガイド板、ハブ、ベアリング、オイルシール、サスペンションアーム、トーションバー、デフアッセンブリー、ドライブシャフト、同ケース、ジャーナル、中間ベアリング、エンジンアッセンブリー、ラジエーター、暖房機、その他ボルト類、ラバー等、シャーシー保温材もほとんど交換した。当初内地での計画で部品は出来るだけ仕組交換とする事を主眼とした準備を行い、現地では秋旅行が終了した後から開始し、日の出迄の時期をこれに当てることとした。オーバーホールのために作業棟にチェンブロックを増設し、新たに設けた工作室もフルに活用できるよう準備した。オーバーホールは5月5日に

表 6 車両一覧表 (14次隊現在)

Table 6. List of vehicles at Syowa Station in 1973.

名 称	搬 入 年 次	15次隊引継時読み	14次一年間稼動
農 民 車 1 号	5次	320H	20H
〃 2 号	10次	350H	70H
〃 3 号	11次	300H	70H
〃 4 号	13次	250H	100H
ランドクルーザー (ジープ)	7次	4,145km	258km
〃 (トラック)	12次	1,931km	486km
3/4 トン車トラック	8次	7,845km	362km
TWD20 クレーン車	8次	6,524km	1,510km
エルフ ダンプ	10次	3,500km	429km
D50A ブルドーザー	10次	エンジン交換したためアワメーター取付未	
BS-3 ショベルトラクター	8次	764H	117H
スズキオートバイ バンバン 1	14次	437km	437km
〃 2	14次	318km	318km
KD60 - 5	9次	14次オーバーホール 3,186km	3,186km
KD60 - 6	9次	9,299km	820km
KD60 - 7	10次	9,710km	1,155km
KD60 - 8	10次	14次オーバーホール 2,764km	2,764km
KC20 - 14	10次	9,285km	975km
KC20 - 15	10次	9,650km	850km
KC20 - 16	11次	7,411km	2,152km
KC20 - 17	11次	8,534km	2,748km
KC20 - 18	12次	6,180km	1,792km
KC20 - 19	13次	5,197km	851km
KC20 - 20	13次	4,528km	1,868km
KC20 - 21	14次	2,835km	2,835km
KC20 - 22	14次	3,018km	3,018km

608 号車より開始し、機械担当隊員のほか、内陸旅行メンバー等多数の応援を得て、6月18日2台共完成した。その後、内陸調査旅行で KD605は 3,186km, KD608は 2,764km 走行したが、大きなトラブルはなかった。

表6に14次隊現在の昭和基地における車両一覧表を示す。

4.1.8. そ り

14次隊はやまと山脈旅行、それにともなう燃料デポ、また沿岸旅行とそりの使用度が高かったため、機会があるごとにそりを基地に回収する事につとめた結果、第14次隊持ち込みの6台と合せ、合計22台になった。しかしこれらのうち満足に使用できるものはほとんどなく、特に枠の破損が著しい所から、本体を生かし種々な専用そり（食糧そり、燃料そり、便所そりなど）に修理改造を行い有効に稼働させた。

4.2. 燃 料

設備、運用については、従来通り行ったが、見晴らし岩貯油所の 10kl ピロータンク1基

表 7 第14次燃料油脂類収支表（昭和48年2月1日～昭和49年1月31日）

Table 7. List of oil consumption at Syowa Station in 1973.

品 名	13 次 隊 残	14 次 持 込	合 計	消 費 量 計	15次へ引継
南 探 軽 油	28,800	20,000	48,800	25,100	23,700
W 軽 油	67,500	220,000	287,500	211,380	76,120
ガ ソ リ ン	12,600	24,000	36,600	29,100	7,500
灯 油	7,000	24,000	31,000	25,670	5,330
南極エンジン油	7,200	0	7,200	1,990	5,210
HD-SS	1,280	4,000	5,280	3,520	1,760
ギ ャ ー 油	764	216	980	460	520
行 動 油	1,600	0	1,600	465	1,135
ブ レ ー キ 油	40	60	100	100	0
グ リ ー ス	143.6kg	0	143.6	97.5	46.1
混合ガソリン	600	0	600	320	280
トルコン油	837	0	837	0	837
不 凍 液	2,000	0	2,000	1,560	440
重 混 軽 油	4,740	0	4,740	4,740	0
航空ガソリン	4,500	0	4,500	160	4,340

を基地貯油所に移設した。また、今次隊が搬入した 25kl ピロータンクを 20kl ピロータンクと並べて設置し、これにより貯油能力は基地 165kl、見晴らし岩 120kl となった。燃料中に水が混入し、発電機用エンジンにトラブルが発生していたことから、今次隊で 400m/m 堅型フィルター・セパレーターを搬入し予熱 1kl タンクと各発電機のサービスタンクとの間に取付けた。これにより、水またはじんあいによるトラブルはなかった。燃料の種類をへらし、煩雑さをさけることに務めた。その結果、重油混合軽油を消費し、4号軽油は普通軽油として、W軽油と同じに使用した。

燃料収支を表7に示す。

4.3. 建築・土木

第14次隊では夏期建設期間に計画された新気象棟（前室を含む）、工作棟、第14冷凍庫の建設と第9発電棟屋根防水工事、コントロール室屋根結露防止工事、RT室、組調室の外部塗装等ほとんど完了していたので越冬期間中の土木建築部門の作業は細かいものにとどまった。第14冷凍庫の前室の床張り、工作棟窓ガラスの取り付け、工作棟外部コーキング、第10居住棟サロンにあった旧医務室取りはずし、食堂で使用していた家具の入れ換え、第7発電棟南側ステワイヤー張り替え、同時に各建物のステワイヤー点検、第9発電棟南側出入口ドア修理、その他コーキング等はその都度行った。

現有建築物の状況は概して10次隊以前に建物に外部塗装の老朽化が目立ち、早めに処置する必要があると思われる。特に旧気象棟、内陸棟、食堂棟、通信棟、娯楽棟の風上側がかなり目立つ。第9発電棟はブリザード時と春の融雪時に雨もりがひどく、14次隊では夏の建設期間中に西側屋根全面に防水工事を行ったが（タールウレタン使用）、越冬中あまり効果がみられず、ブリザード時、雪が屋根の溝に積もった時、相当の水もりがあった。これは天井裏の結露と屋根の雪が融けたものと思われるが、応急処置でなく根本的に対策を考える必要がある。

4.4. 通信

夏建設期間において西向きログペリアンテナを建設し、その調整を行った。これにより13次隊建設の東向きログペリアンテナとともに東西ログペリアンテナが完成した。4～5月にかけて CNL 電話端局装置の設置及び調整を行った。送信機と受信機を組み合わせたローカルテストも行い良好であった、その後9月に入り KDD との試験を行い、通話に必要なレベルを得て、10月以後の電話連絡に使用し、結果は良好であった。空中状態さえ良ければ内地

の市外回線なみの通話が、有線側において2W方式で可能となった。3, 5, 7, 9, 10月には、それぞれ内陸、沿岸調査隊用の HF, VHF 通信機の整備を行った。特に10月には大型雪上車空中線（リンケージ・アンテナ）の設置及び調整を行い11月～1月にかけてのやまと山脈調査旅行では、このアンテナを使用し、良好に通信が確保できた。送信機の故障もかなり発生したが、大きな故障もなく、1年間順調に経過した。送、受信空中線も軽微なるものを除いては、断線落下等の故障もなく順調であった。送信棟の運用については1週間に1度は必ず見回りをを行い、又、月に1度は各送信機と同調を取り直し送信機の能率的な運用をはかった。予備機の確保については、夏から秋にかけて行い冬期における送信棟への通勤数を減らした。以上のように、施設障害が運用の支障をきたすこともなく順調に経過した。

4.5. 医 療

全越冬期間を通じて、生活、研究に支障をきたすような肉体的、精神的障碍はなかった。長期にわたる野外調査旅行があったため、健康管理と疾病に対する処置対策は大いに留意する点であった。極地生活に特有の疾病（神経症、凍傷、CO ガス中毒など）はあらかじめ雑

表 8 疾病の発生状況
Table 8. List of the illness manifested during the wintering of JARE-14.

年 月		48年											49年
病 名		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1
口腔系	歯 カ リ エ ス				1		1			1			
	歯 冠 脱 落					1				1			
	歯 齦 炎							1					
	扁桃腺炎						1			1			
消化器系	下 痢			3		1	1						
	痔 核						2						
呼吸器系	胃 炎									1			
	風 邪			3									
皮膚・運動器系	捻打挫撲	1											
	腰痛症					1				2		(1)	
	腱鞘炎	1				1							
	切創・擦過傷					1							
	凍傷(1度)					2	1	1				(1)	
	皮膚炎			(6)							(1)	(1)	
その他	CO 中毒					1							
	急性アルコール中毒				1	3							

注 () 内は基地外での疾病

談や講話などの予防対策を行い、効果の有無は別として、大事にいたるものはなかった。隊員の健康管理として定常的に、体重測定、心電図、胸部X線検査、血液生化学的検査、血液検査を実施した。

越冬中における疾病発生状況を表8に示す。

4.6. 装 備

14次隊では既製の市販品をできる限り利用し、特注品を減らし、品目を限定して調達の煩を避けることに重点を置いて調達したが、旅行用の特殊な装備品を除き特に問題はなかった。越冬中の消費量もここ数年の報告にみられる様、ほぼ一定している。今次隊でも大差はない。従って、衣類、日用品、台所用品、文房具などについては、早急に標準装備リストを作成し、準備段階の手間を省きたい。また、現有物品リストを活用して、装備の死蔵を避けたい。

4.7. 食糧・調理

14次隊では新たに14冷凍庫が増設され、強力な収容力を示した。7冷凍庫と14冷凍庫をおもに使用し、主として7冷凍庫には野菜類を入れ、14冷凍庫には肉類魚類を入れた。越冬中変質などではなく、調理に支障をきたすことは、ほとんどなかった。14次隊で初めて焼物器が購入され、年間通じて大いに活用された。その他、調理器具に不便はなかった。パンは主として旅行用に焼いたが、総計 250kg に及んだ。新たに野菜栽培の温室が作られ、昭和村農協から初めて生きゅうりの出荷が有り、越冬後半の食卓をにぎわせた。生野菜の年間の出荷高は生きゅうり 30kg、もやし 15kg、二十日大根 5kg、小松菜 10kg、レタス 1kg であった。

和食と洋食を交替制で調理し、献立に変化をつけた。毎月の第三土曜日は特別食（誕生会）に定め、そのほか1～2回気分を新たにするためにも特別食を作るよう心がけた。

5. 基地運営と生活

5.1. 隊の運営

14次隊の内規は歴代の基地内規を参考に、なるべく簡素化をはかり、組織、日課、当直、保安などを示すにとどめたが、特に支障もなく集団生活を維持し、基地設備の保安に万全を期すことができた。

隊運営に関しては、主任制を基本とし、観測主任は西牟田隊員、設営主任に竹内隊員、生

活主任に白根隊員（留守中は坪井隊員）、野外調査主任に成瀬隊員を指名し、それぞれの責任分担をまとめてもらった。全員集合、オペレーション会議（主任会議）、観測部会、設営部会、野外調査部会などの諸会議、また、毎夕食時の連絡会（その日の当直が司会）を通じ、全隊員の意志の疎通と情報伝達を計り、隊の運営を円滑に行えるよう努めた。

5.2. 生 活

基地生活を楽しく、意義あるものとし、かつ相互理解を深めるために、業務分担をし、担当者は自分の専門研究外でも努力した。その結果、生活は楽しく、隊員の本来の任務を全うする上で、大きな効果を得た。

5.2.1. 厚生・娯楽

健康増進および相互の理解と融和のために居住棟対抗各種大会を行った。個人的には、余暇の利用、趣味等で読書、音楽鑑賞などが行われた。

屋外の催し（氷上ソフトボール大会、太陽惜別大運動会、氷上サッカー大会）。

屋内の催し（卓球大会、屋内各種競技大会）。映画（週2日の上映、特に、特別上映があった）。マージャン（基地で最も人気をはくし、夕食後卓を囲み、結果は年間トータルによる表彰を行った）。ビリヤード（バー内にあるビリヤードは多数の参加者があったが越冬後半になると同好者は固定してきた）。音楽（楽器は乏しく、使用可能なものはギターだけであった。レコードは利用者が多く消耗し易いので、毎年いろいろなレパートリーのものを準備する必要がある。テープ録音による音楽は数も少なく利用者が少ないが、今後の利用価値は高いであろう。外国語会話テープが英語とロシア語の二カ国語あったが、組織だった利用はなかった）。図書（一般利用の図書は第9居住棟のサロンと食堂にあり良く利用された。長期旅行の際は書籍は不可欠のものであり利用度が高い）。つり（同好者によるつりが数回行われ、時に食卓をにぎわした）。バー（年間コンスタントな利用があり、議論、討論およびユニークな発想など良い憩いの場所であった）。アイスクリーム（製造機は食堂の一角に設置し希望者の多い日に自由にアイスクリームを賞味することができた）。

5.2.2. 教 養

隊員間の相互理解を深め、協力関係を樹立するために各隊員の仕事場を見学したり、専門分野の話を分り易く話してもらうことは大変有益なことである。そこで今次隊では教養委員が中心になって職場訪問と例年行われている南極大学を格上げして大学院修士課程とし、それに応じた特殊講義を実施した。講師は越冬隊員全員が交代であたり、1人30分の講義の後

20分間の質疑応答の時間を設けた。講義に先立ちコピーによる講義要旨集（テキスト）が配布され、要旨の補充のためにさらにコピーを利用したため、コピー用紙が不足する程の熱の入れ方であった。全特殊講義はミッドウィンター祭を含む6月に行われ、連日の仕事や研究の疲れにもめげず、活発な討論が行われた。

5.2.3. 祝 祭

変化の乏しい基地において楽しみであり、また気分転換になる様に催し物を数多く用意した。毎月の誕生会、旅行隊の歓迎壮行会、サンセット、サンライズ、クリスマス、正月、その他おりにふれて宴を設けた。そのつど調理の方で変った形式のパーティが行われた。進行司会と装飾などいろいろなものにやってもらうようにした。越冬成立パーティから15次隊歓迎会まで大小合わせて30数回を数えた。後半になって、旅行等の関係で全員揃わずに盛り上がりや欠く時もあったが、年間を通じてよく飲み、かつさわぎ充分に意向を達することができたと思う。

ミッドウィンターは昭和基地最大の祭として4日間にわたって行われた。模擬店（ラーメン屋台、綿菓子、ベッコウ飴、おにぎり屋、喫茶店）が通路をにぎわし、茶席・展示会等も出てもりだくさんであった。ミッドウィンター記念出版“ひとよ”も話題を集めた。料理も会席料理・フランス料理とフルコースを二日間にわたり時間をかけてたっぷり味わった。装飾もあらゆる技巧が施され、真冬の南極を見事に全員で盛り上げた感があった。

8. ま と め

14次越冬隊にかせられた課題は、非常に多岐にわたっていた。基地における定常、研究観測はいうにおよばず、そのほかの主なテーマとしては、三カ月におよぶやまと山脈調査を含む前後7回の内陸旅行、みずほ観測拠点における春観測、地理、地球化学の沿岸調査、ロケット7機の打ち上げ、また新しい課題としては、基地におけるKD60型雪上車2台のオーバーホールなどである。これほど多面的なオペレーションを課せられた隊は、恐らく14次隊が初めてといえるのではないのだろうか。かぎられた30名の越冬隊員でこれらの課題をまっとうするためには、それ相応の有機的な計画と、各隊員の多岐にわたる活躍が要請された。自分の専門とする分野以外での仕事でも実力を発揮してもらった。たとえば、内陸関係の隊員の雪上車オーバーホール作業への参加などはよきその例であった。

14次隊の越冬生活は、一言で言って仕事におわれた忙しい一年であったが、そこは歴代の越冬隊の中でも、最も若い平均年齢を有する隊でもあり、皆が協力し合い、若さと着実さを

持って努力し、与えられた仕事をすべて消化することができた。

最後に、第14次の輸送支援のため活躍した前田ふじ艦長はじめ乗組員に対し、感謝の意を表しつつ、この報告を終える。

(1975年2月10日受理)