

日本南極地域観測隊 第20次隊報告

(1978~1980)

国立極地研究所

目 次

I 第20次南極地域観測隊の概要 (吉田)

1. はじめに	1
2. 任務と編成	1
2-1 観測計画	1
2-2 設営計画	2
2-3 隊編成と経費	3
2-4 同行報道関係	8

II 夏隊の概要 (吉田)

1. 夏期行動計画の策定と 「ふじ」航海日程	9
2. 行動経過	11
2-1 往航期間	11
2-2 氷海行動期間	11
3. 夏期野外行動と観測	20
3-1 みずほ基地	20
3-2 人工地震探査	21
3-3 かすみ岩調査	22
3-4 験 潮	23
3-5 生物調査	23
4. 海洋観測	23
5. 漂流観測ブイ投入	24
6. 気象及び氷象	25
6-1 気 象	25
6-2 氷 象	27
7. 「ふじ」支援とヘリポート	29
7-1 「ふじ」支援隊	29
7-2 ヘリポート	30

III 夏 隊 日 誌

夏隊日誌	31
------------	----

IV 越 冬 経 過

1. はじめに (山崎)	37
2. 越冬経過の概要 (山崎)	37
3. 基地の現況 (川久保)	39
4. 基地の運営 (川久保)	39
5. 生活一般 (川久保)	45

V 越冬観測部門報告

1. 定常観測	53
1-1 極光・夜光 (森川) ...	53
1-2 地 磁 気 (森川) ...	53
1-3 電 離 層 (小島世) ...	54
1-4 気象 (昭和基地) (召田、 塚村、山本、古謝)	58
1-5 気象 (みずほ基地) (和田、 山内、塚村)	68
1-6 潮 汐 (森川)	70
1-7 測 地 (田中)	70
1-8 地 震 (森川)	71
2. 研究観測	73
2-1 宙空系部門 (山口、小宮、前)	73
2-2 気水圏部門 (前、和田、山内)	77
2-3 地学系部門 (矢内、 西田、小島倭、田中)	91

2 - 4	環境科学系部門 (久保田、重松、木内)...	93
-------	---------------------------	----

2.	設営部門〔機械〕 (米沢、五十嵐、吉田(治)、 富樫、上原)...	137
----	---	-----

Ⅵ 設 営 部 門 報 告

1.	機械・燃料(米沢、五十嵐、吉田(治)、 富樫、上原).....	97
2.	通 信(永原、神、広沢).....	119
3.	食糧・調理(遠藤・浅利).....	130
4.	医 療(木内).....	132
5.	装 備(川久保).....	134

Ⅷ	基地外行動	143
---	-------------	-----

Ⅸ	持帰り資料一覧	173
---	---------------	-----

X	越冬日誌	179
---	------------	-----

Ⅶ みずほ基地報告

1.	みずほ基地概要(前、和田、 山内).....	135
----	---------------------------	-----

I 第20次南極地域観測隊の概要

1. はじめに

2. 任務と編成

1. はじめに

吉 田 栄 夫

第20次南極地域観測隊（以下20次隊とする）は、17次から19次観測に亘って行われたロケット観測を中心とする国際磁気圏観測（IMS）に代り、南極域気水圏観測（POLEX SOUTH）及び地学調査を重点観測項目として編成された隊である。前者は国際的な地球大気観測計画（GARP）の一環であり、後者は南極地域の資源探査のための第一期基礎的調査の性格を有し、いずれも3ヶ年計画で、20次隊はその初年度を担当する隊に当る。

このため、夏期行動中、みずほ基地においては高さ30 mの観測塔やPOLEX棟の建設が予定され、また沿岸から内陸にかけて氷床の浅層掘削を含む人工地震探査を行うなどの計画がたてられた。越冬中は沿岸及び内陸露岩地域の地質調査や裸氷地帯での隕石探査、みずほ基地における気水圏観測や無人観測点の新設、航空機の越冬による各種リモートセンシングなどが新たな計画とされた。しかし、航空機については別項に述べる損傷事故によって、持帰ることとなり、計画の変更を余儀なくされた。

一方、日本放送協会（NHK）は、夏期期間中昭和基地に地球局を建設し、通信衛星を介して現地より南極の自然と観測隊の活動を、日本内地へ中継放送する計画をたて、南極観測統合推進本部（以下南極本部とする）の諒解を得て、19次隊に取材のほか、この計画の実現可能性を調査するチームを送った。その結果、自然条件がよく、かつ観測隊及び「ふじ」乗員の協力が得られれば実施可能との予測を行い、南極本部へ実施方を要請した。南極本部は、これが南極観測の成果の国民への還元の一助となると判断し、たとえ観測計画の $\frac{1}{3}$ 程度の繰延べが必要となるとしても、この計画を実行すべきであると決断し、20次隊の夏期行動計画に繰入れることとした。この結果、20次隊には、新聞関係者2名を含む13名という多数の報道関係者が同行することとなった。

このほか、GARP（地球大気開発計画）に関連した南太平洋の漂流ブイ投入を、オーストラリアから気象庁を介して依頼され、往路40°Sから62°Sの間で投入を行うこととした。このためにも、当初予定した観測計画を若干変更することとなった。

2 任務と編成

2-1 観測計画

20次隊の観測計画は、表1に示す通りである。これらの特色について付言すれば次のようである。

夏隊：1) 昭和基地対岸の大陸氷床上に約50 kmにわたる測線を設置し、オングル海峡の海中及び氷床上の掘削孔で爆破を行い、予備的な地殻の人工地震探査を実施する。2) 近い将来実施される予定のBIOMASS計画（南極海洋生態系及び海洋生物資源に関する生物学的研究計画）の予察的調査として、定着氷縁における海洋生物の生態学的調査を行うとともに、この観点から従来の海洋生物観測に若干の変更を加えることを試みる。

冬隊：1) みずほ基地に30 m観測塔を設置し、大気-氷床の境界層の熱収支観測を行うほか、日射分光観測、大気電気観測を実施する。また、内陸71°17'S、46°19'E付近に無人観測点を新設し、気象要素の観測、地磁気3成分の観測を行う。2) 沿岸及び内陸の調査旅行を行い、やまと山脈及びベルジカ山脈を含む露岩地域の地質調査、裸氷上での隕石探査、重力測定、基準点測量、氷厚測定などを行う。3) セスナ機を用いて、地学分野のリモートセンシング、気象の放射観測などを実施する。4) 環境科学では、地球化学的調査、「ヒト」の心理学的研究を重視する。

表1 第20次南極地域観測計画

区 分	部 門	観 測 項 目	担 当 者	担 当 機 関
船上及び接岸中の観測	定 常	電 離 層	小島(世)・小宮・(五十嵐)	電波研究所
		海 洋	鈴木	海上保安庁
		海洋生物	蔵野	"
		海洋生物	田村	国立極地研究所
	研 究	地 学 係	伊神・一ノ瀬・原田	"
		環境科学系	福地	"
越冬中の観測	定 常	極光・夜光	森川	国立極地研究所
		地 磁 気	森川	"
		電 離 層	小島(世)	電波研究所
		気 象	召田・塚村・山本・古謝	気象庁
		潮 汐	森川 (鈴木)	海上保安庁
		地 震	森川	国立極地研究所
	研 究	測 地	田中	国土地理院
		宙 空 系	小宮	国立極地研究所
			山口	"
			山口(前・和田・山内)	"
		気 水 圏	前・和田・山内	"
		地 学 系	矢内・西田・小島(秀)	"
		環境科学系	久保田・重松	"
				"

2-2 設営計画

前記の観測計画の遂行のため、及び将来計画に沿って、20次隊が主として夏期間中なすべき設営作業は、表2のように計画された。これらの工事量はほぼ例年と変わらないが、建物を2ケ年に分けて建設するのは初めてであり、また内陸氷床上の寒冷な地点で、30 m高の塔を設置することも新たな経験であったので、種々方策が検討された。競合が予想されるNHK地球局アンテナ建設との兼ね合いも問題であった。

表2 夏期建設計画

部門	項目	内容	備考
建築	夏期隊員宿舎第1期工事 各所修理	建設地選定、測量、整地及び根切り、基礎コンクリート打ち、床面までの鉄骨組立て 必要部位	21次第2期工事で完成予定 環境棟・観測棟・9号・気象棟
建築及び機械	FRP給油タンク新設 地学棟整備 コンクリートプラントの改修	土盛り、基礎コンクリート打ち、給油タンク組立て接着 内壁補修塗装、床ロンリウム貼り、配線工事、給油タンク設置 ミキサーを更新し、それに応じてプラント全体を整備	試験的貯油設備として設置 19次で建物完成
機械	125 KVA発電機設置 幹線ケーブル交換 排気熱交換機工事 車輛等の組立・整備 各種整備	従来使用してきた65KVA発電機を撤去し、基礎コンクリートを増打ちして設置 125 KVA発電機設置に伴う幹線配電線の交換 125 KVA発電機設置に伴う交換等の工事 SM50型雪上車2輛、KC40型雪上車2輛、居住カブース櫓1台の組立、整備 既設発電機、冷凍機、給排水設備、火災報知機等の整備	スリング分解空輸するもの
通信	給電線同軸化工事 通信機制御卓交換 テレタイプ交換 5 KW送信機スプリアス対策	アンテナへの給電線同軸化工事 同上 同上 同上	夏期搬入据付のみ
観測関係	気象部門スパッタース工事 気水圏観測塔建設 気水圏小観測棟建設 人工衛星テレメトリーアンテナエレメント交換	気象棟近傍の地中へのスパッタース棒36本及びアース線の埋没 みずほ基地に30mの組立ジュラパイプ塔設置 みずほ基地に建設	21次持込予定の機器のため

2-3 隊編成と経費

上記計画に従い、表3の隊員が編成された。外国隊からの交換科学者の受入れは、同行報道関係が多数に上ったため困難であった。

表 3 第 20 次南極地域観測隊編成表

○ 夏 隊

担 当	氏 名	生年月日 (年令)	所 属	本籍地	隊 経 験
隊 長	吉 田 栄 夫		文部教官教授 国立極地研究所研究系地学研究部門		2 次夏、4 次 8 次越冬 16 次(副隊長)38、 39、45、47、48 年 度アメリカ基地、52 年度英国基地
海 洋 物 理	鈴 木 元 之		海上保安官 海上保安庁水路部海象課		
海 洋 化 学	蔵 野 隆 夫		〃 〃		
海 洋 生 物	田 村 清 一		文部技官 東北大学理学部附属臨海実験所		
地 学 系	伊 神 輝		文部教官助手 名古屋大学理学部附属地震予知観 測地域センタ		
〃	一ノ瀬 洋一郎		文部技官 東京大学地震研究所		
〃	原 田 道 昭		文部技官 国立極地研究所事業部 (早大大学院生)		
環境科学系	福 地 光 男		文部教官助手 国立極地研究所研究系生理生態学 研究部門		18 次夏、50 年度アルゼンチ ン基地
設 営 一 般	中 沢 敏 彰		文部技官 東京工業大学工学部建築学科		
〃	長 坂 悦 朗		文部事務官 国立極地研究所事業部事業課		

○ 越 冬 隊

担 当	氏 名	生年月日 (年令)	所 属	本籍地	隊 経 験
副 隊 長 (越冬隊長)	山 崎 道 夫		運輸技官 気象庁観測部付		9 次越冬
気 象	召 田 成 美		運輸技官 気象庁観測部南極観測事務室		16 次越冬
〃	塚 村 浩 二		〃 〃		
〃	山 本 雄 次		〃 〃		
〃	古 謝 三 行		〃 〃		
電 離 層	小 島 世 臣		郵政技官 電波研究所電波部電波予報研究室		
地 球 物 理	森 川 武		文部技官 東京大学地震研究所附属白木微小 地震観測所		

担 当	氏 名	生年月日（年令）	所 属	本籍地	隊 経 験
宙 空 系	山 口 敏 明		文部技官 名古屋大学空電研究所		
"	小 宮 紀 旦		郵政技官 電波研究所通信機器部通信系研究室		16次越冬
気 水 圏	前 晋 爾		文部技官助教授 国立極地研究所研究系雪氷学研究部門		
"	和 田 誠		文部教官助手 国立極地研究所研究系雪氷学研究部門		
"	山 内 恭		文部教官助手 東北大学理学部		
地 学 系	矢 内 桂 三		文部教官助教授 国立極地研究所資料系非生物系資料部門		9次、15次越冬 51、52年度マクマード地域
"	西 田 民 雄		文部教官助教授 佐賀大学教育学部		
"	小 島 秀 康		文部教官助手 秋田大学鉱山学部		
"	田 中 等		建設技官 国土地理院測地部計画課		
環境科学系	久保田 秀 紀		文部技官 国立極地研究所事業部 （秋田大学研究生）		
医 学	重 松 潤		文部技官 国立極地研究所事業部 （弘前大学医学部非常勤医員）		
機 械	米 沢 泰 久		文部技官 国立極地研究所事業部 （㈱小松川製作所川崎工場）		15次越冬
"	五十嵐 清		文部技官 国立極地研究所事業部 （㈱大原鉄工所製造部）		
"	吉 田 治 郎		文部技官 国立極地研究所研究系		
"	富 樫 修 二		文部技官 国立極地研究所事業部 （いすゞ自動車㈱川崎工場）		
"	上 原 勝 彦		文部技官 国立極地研究所事業部 （㈱日立製作所日立工場）		
通 信	永 原 文 雄		文部技官 国立極地研究所事業部 （日本電信電話公社東京無線通信部）		
"	広 澤 忍 二		文部技官 国立極地研究所事業部 （札幌中央電報局運用部）		
"	神 邦 人		海上保安官 海上保安庁警備救難部		

担 当	氏 名	生年月日(年令)	所 属	本籍地	隊 経 験
調 理	遠 藤 行 雄		文部技官 国立極地研究所事業部 (国際食品開発(株)札幌営業所)		16次越冬
"	浅 利 忠 俊		文部技官 国立極地研究所事業部 ((株)東条会館調理部)		
医 療	木 内 夏 生		文部技官 国立極地研究所事業部 (労働福祉事業団千葉労災病院)		
航 空	山 根 誠		文部技官 国立極地研究所事業部 (日本フライングサービス(株)札幌営業所)		※ 航空機損傷 のため夏隊へ
"	堀 越 豊		文部技官 国立極地研究所事業部 (日本フライングサービス(株)広島営業課)		※ 同 上
設 営 一 般	川久保 守		文部事務官 国立極地研究所事業部事業課		

○ 年令は1978年11月25日現在。平均年令32.2才(越冬隊32.4才、夏隊31.6才)

○ オペレーションメンバー(越冬隊)山崎道夫、前 晋爾、矢内桂三、木内夏生、小宮紀旦、召田成美、米沢泰久
(夏 隊)吉田栄夫、伊神 輝、福地光男

○ 記録担当者 公 式 記 録 吉田栄夫、山崎道夫
日 誌 記 録 長坂悦朗、川久保守
写真映画記録 吉田栄夫、和田 誠、久保田秀紀

20次観測の必要経費は総額2,394,151千円であり、その内訳は次のとおりである。

観測隊経費

観測部門経費	558,358 千円
設営部門経費	470,919
隊 員 経 費	114,095
訓 練 経 費	8,015

「ふじ」関係経費

艦 船 修 理 費	572,573
航空機修理費	239,516
運 航 費 ほか	390,165
南極本部経費	40,510

部門別経費と主要購入物品は表4に示した。

○ このうち、ピラタスポーター機は納期の関係で20次に間に合わず、これに関連してピラタスポーター機に搭載
予定の観測機器若干も、「ふじ」積込みを見合せた。

表4 部門別経費及び主要調達物品

部 門		予算額(千円)	主 要 調 達 物 品
観 測	極 光 ・ 夜 光	1,106	消耗品
	地 磁 気	5,089	消耗品
	電 離 層	20,546	リオメーター
	気 象	131,792	総合自動観測装置(2年計画初年度分)、ゾンデ等消耗品
	海 洋	7,102	採水器、温度計、消耗品等
	潮 汐	1,591	驗潮記録器部品、ケーブル等消耗品
	地 理 ・ 地 形	24,135	長距離測距儀、ウイルド
	地 震 ・ 重 力	28,597	地震自動観測装置(3年計画2年度分)、データ収録制御装置
	海 洋 生 物	2,504	大型プランクトンネット等
	宙 空 系	32,794	地磁気脈動観測装置、風力発電機、直視磁力計
	気 水 圏	75,697	放射収支の観測装置、大気境界層の観測装置、広域気象観測装置
	地 学 系	155,389	人工地震観測装置、測地衛星位置決定装置(2年計画の初年度分)
	環 境 科 学 系	13,330	赤外線式炭酸ガス分析装置、多項目水質測定器
	計 算 機 導 入	32,118	小型計算機
	共 通	20,060	資料整理費、梱包輸送費
設 営	機 械	160,313	小型雪上車、中型雪上車、発電関係
	燃 料	28,565	軽油等
	建 築	38,378	夏期隊員宿舍材料等(2年計画初年度分)
	土 木	2,636	材料等
	通 信	14,125	通信機器等
	医 療	3,771	医薬品等
	装 備	15,907	衣類等
	食 糧	8,544	予備食
	航 空	11,212	消耗品
	防 災 ・ 防 火	3,285	消火器等
	共 通	39,378	資料整理費、梱包輸送費
	航 空 機 購 入 費	144,805	ピラタスポーター

2-4 同行報道関係者

冒頭に触れたように、NHK衛星中継を夏期間中に行う計画の実現が要請されて以来、南極本部、極地研、防衛庁南極支援室、NHKの間で各種の協議が行われた。さらに、1978年4月20日ふじ帰国後、骨格のでき上がった隊と「ふじ」の現地当事者が、NHKとの間に多くの議論を討わせた。問題点は、多数の同行者の「ふじ」への収容、物資の「ふじ」積載と輸送、地球局建設と撤収、取材への協力、放送の時期等多岐にわたった。これらの諸点は別項でも述べられる。1978年6月26日の南極本部総会でその大筋が認められ、11月24日の総会で派遣者を含めてこの計画が報告された。

この間、NHK側は全資材のヘリコプター機内搭載可能化の努力をし、「ふじ」側、隊側も千葉県館山における大型物品のヘリコプター搭載テスト、地球局アンテナ組立訓練等に協力した。また、取材及び放送当初計画も、隊、「ふじ」の要望に従って手直しされた。

同行した報道関係者は表5に示す。放送取材構成関係者4、映像・機械関係技術者7、新聞関係者2から成っている。

表 5 報 道 関 係 同 行 者

所 属	氏 名	年 令	備 考
朝 日 新 聞 社	土 井 全 二 郎	4 3	社会部
共 同 通 信 社	松 本 寿	3 2	"
日 本 放 送 協 会	勝 部 領 樹※	4 7	報道局
"	岩 本 健 一 郎	4 1	"
"	広 瀬 哲 雄	3 7	"
"	倉 見 芳 和	3 0	"
"	丸 林 宏	4 7	技術部
"	水 洗 節 哉	4 5	"
"	高 浜 邁	3 7	"
"	杉 山 真 澄	3 0	"
"	宮 田 英 三	4 8	国際電信電話㈱
"	坂 本 嘉 夫	3 6	日本電気株式会社
"	明 石 健 一※	3 2	"

(平均年令 42.7才) ※フリマントルよりポートルイスまで同行、他は東京よりポートルイスまで同行

Ⅱ 夏 隊 の 概 要

1. 夏期行動計画の策定と
「ふじ」の航海日程
2. 行 動 経 過
3. 夏期野外行動と観測
4. 海 洋 観 測
5. 漂流観測ブイ投入
6. 気 象 及 び 氷 象
7. 「ふじ」支援とヘリポート

Ⅱ 夏 隊 の 概 要

吉 田 栄 夫

1. 夏期行動計画の策定と「ふじ」航海日程

20次隊の夏期行動計画における最大の課題は、NHK衛星中継計画をいかに処理するかであった。設営計画は例年と同程度であったが、観測計画はかなりの人手を要するフィールドオペレーションを含む。この間にあって、地球局の建設、取材への協力、地球局の解体と「ふじ」への撤収を組込む必要がある。このため、南極本部、極地研、南極支援室、「ふじ」、20次隊の2回の公式輸送打合せ会のほか、「ふじ」、隊、極地研、NHKの間で2者ないし3者間の協議を重ねた。隊内での正式検討は、夏期総合訓練における討議から開始された。これらの結果、図1-1にその概要を示す夏期行動案が作成され、11月24日の南極本部総会において承認の運びとなった。

この案での基本的事項ないし諒解事項は次の諸点である。

(1) NHK衛星中継実施に伴う問題

- i) ふじ搭載能力の限界は500tであるので、NHK物資26t相当分を観測隊物資から減ずる。
- ii) 地球局建設資材は、隊の緊急物資を除き、最優先で空輸する。このため、NHK物資を可能な限りまとめて「ふじ」に搭載し、最初に出せるようにする。
- iii) 取材のための行動は原則として隊本来の行動計画に沿うものとする。また、みずほ基地取材班が放映準備に間に合うよう帰り旅行を特別に設定する。
- iv) 地球局建設には「ふじ」及び19次隊の格段の支援が必要であるが、ふじ支援人員は原則として例年通りとする。従って観測隊建設作業への派出人員は、従来より少なくなる。但し、余力ある場合はさらに増援が可能である。19次隊にはとくにアンテナベースのための基礎コンクリート打ちをあらかじめ実施してもらうとともに、アンテナ建設時のクレーン車操作、電子機器の組立、調整について支援を依頼する。
- v) 地球局の解体「ふじ」への撤収は、時間的制約、ヘリコプター燃料の絶対量による制約等から、かなり困難であることが予想されるため、その実施について艦長、隊長の十分な協議を行う必要がある。隊側としては21次隊との関係や、そのまま残置すればブリザードにより破壊されて他へ被害を及ぼす危険性もなしとしないので、解体だけは是非行うこととする。
- vi) 衛星中継計画実施に当っては、従来の「ふじ」・観測隊了解事項を改めて確認するとともに、必要事項を補足し、また、同行記者団・観測隊了解事項について再検討した。

(2) その他の問題

- i) オーストラリア依頼のブイ投入に、ある程度の時間を要することと、衛星中継計画成功の確率を少しでも高めるため、例年より可能な限り早く氷縁に到達する必要があることから、海洋観測のうち時間を要する各層観測、M-BT観測は、往航中は実施しないこととする。
- ii) NHK物資空輸後、みずほ旅行、人工地震観測のための見返り台(S16)への物資空輸を行い、その後に昭和基地への隊物資空輸を行う。
- iii) みずほ基地における19次及び20次の支援隊が加わった建設作業は、観測塔、POLEX棟が完成していなくても1月31日をもって打ち切り、支援隊は引揚げる。

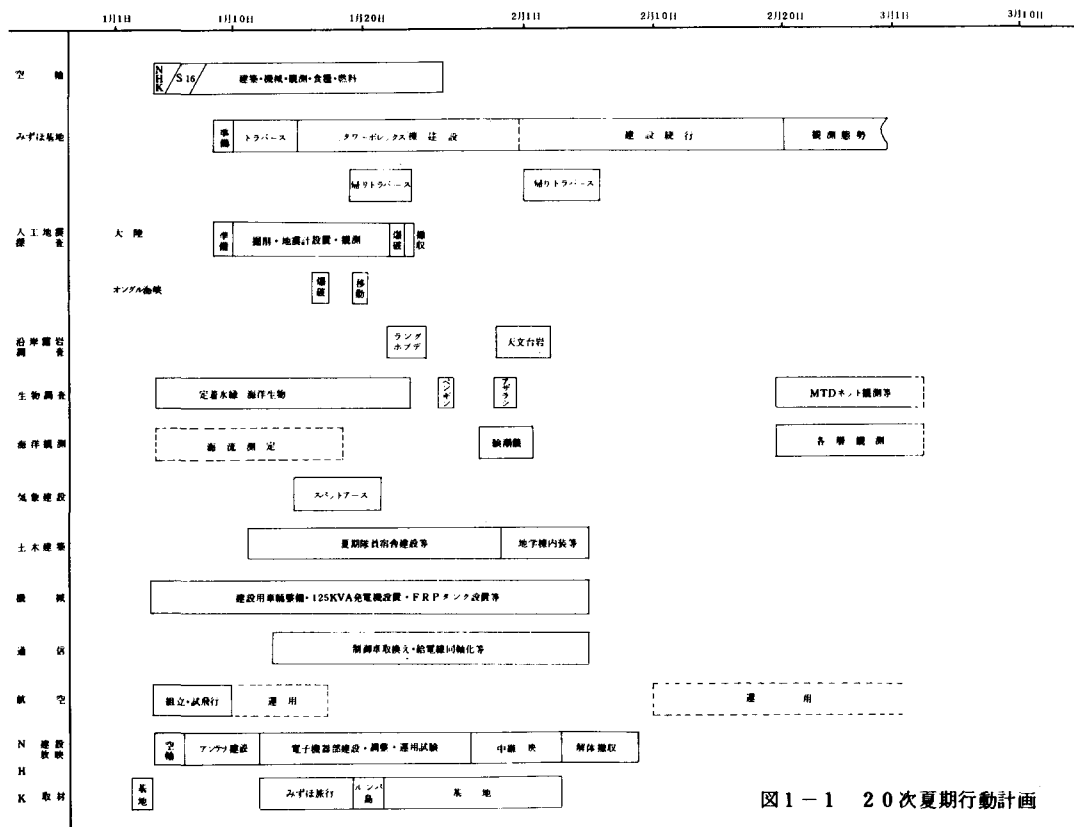


図1-1 20次夏期行動計画

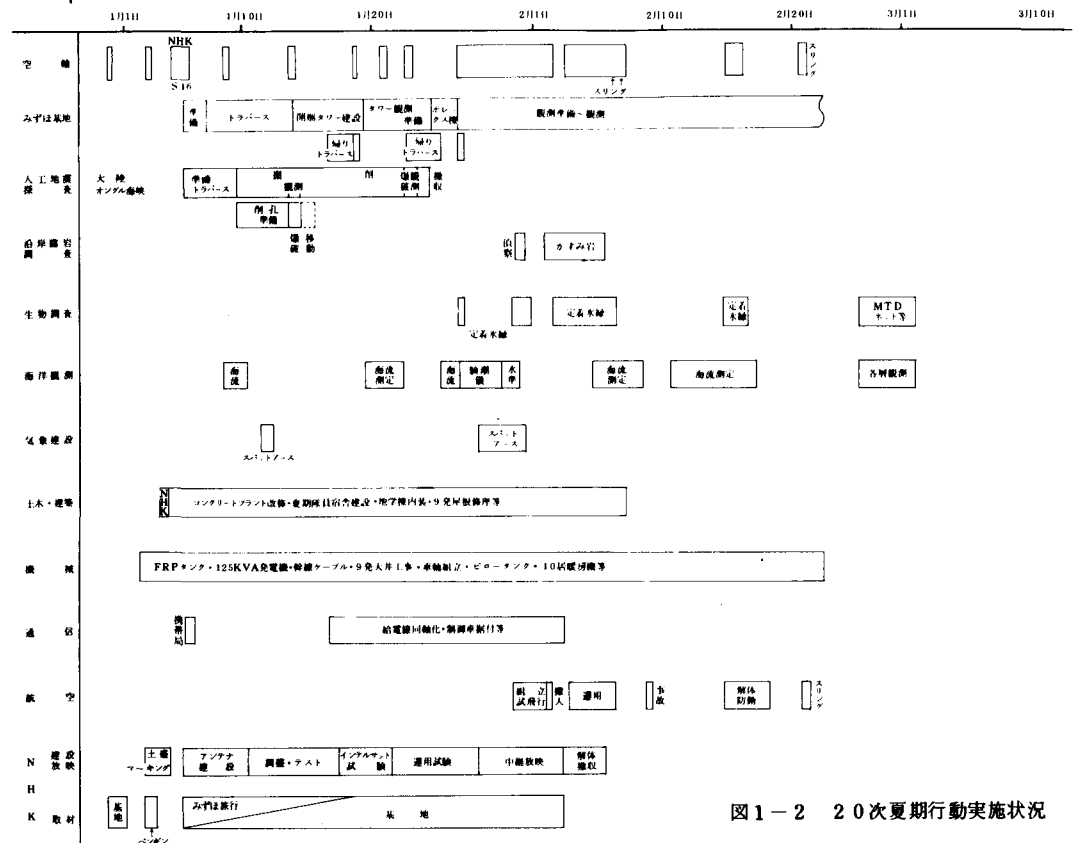


図1-2 20次夏期行動実施状況

Ⅳ) 人工地震班の作業は、最大限 17 日間をもって終了することを目途とする。

「ふじ」の航海日程はほぼ例年同じように組まれている。本年は、諸般の事情から 19 次に比べて、フリマントル出港とポートルイス入港をそれぞれ 1 日ずつ早める日程が組まれ、次の通りとなった。

1978 年 11 月 25 日	東京港晴海埠頭出発
12 月 11 日～15 日	フリマントル在泊
12 月 21 日	南緯 55°線通過
12 月 下旬	流氷縁着
1979 年 2 月 下旬	流氷縁発
3 月 1 日	南緯 55°線通過
3 月 9 日～16 日	ポートルイス在泊
4 月 1 日～ 8 日	シンガポール在泊
4 月 20 日	東京港晴海埠頭着

2 行 動 経 過

2-1 往航期間 (フリマントル — 流氷縁)

フリマントル出港後 2 日間はかなり揺れがあったが、第 1 号ブイ投入の開始される 3 日目からは、いわゆる暴風圏であるにもかかわらず、動揺が収まり、7 個のブイはすべて予定地点で投入することができた。しばしば好天に恵まれ、12 月 19 日夜半から 20 日にかけて、52°S 辺の海域で壮大なオーロラが見えるという珍しい現象に遭遇することとなった。12 月 17 日亜熱帯収束線を 39°30'S、109°20'E 付近で、12 月 20 日南極収束線を 52°20'S 103°30'E 付近で通過し、12 月 22 日 57°34'S、95°15'E 付近で氷山を初視認した。

12 月 26 日早朝、65°15'S、54°37'E の辺で初めて南北方向に延びる流氷帯に遭遇し、ここを抜けてから、再び 14 時 20 分、アムンセン湾北方に当る 65°36'S、49°48'E で流氷縁に達した。ここでヘリコプターの防錆解除作業が行われ、氷海行動が開始された。

2-2 氷海行動期間

2-2-1 氷海進入から物資輸送開始まで

12 月 26 日ヘリコプターの防錆解除を終えた後、氷量 5/10 以下の流氷帯を西進、翌 27 日午前ヘリコプターの試飛行が行われた。やがて氷量 7/10～8/10 となり、正午すぎ初の長距離偵察が行われた。流氷帯は全体としてややゆるんでいたが、氷量は 7/10～9/10 で氷はかなり多いとの印象を受けた。氷縁は 45°E 辺から大きく北西方向に張り出していた。新南岩—竜宮岬—日ノ出岬沖の定着氷縁には、氷湖が点在したが、それらの間は密な氷盤でつまり、いわゆる“大利根水道”とされる連続的なフローリードは生じていなかった。

28 日から天候はぐずつき気味となったが、昭和基地より 100 海里圏内に入れば第 1 便を飛ばす予定として、機を窺いつつ氷量 7/10～10/10 の流氷域を昭和基地へ向け、「ふじ」は徐々に接近し、29 日午後かなり大きい氷湖に到達した。昭和基地より約 60 海里的のこの地点から、翌 31 日第 1 便が曇天の下を飛んだ。1 月 1 日から 2 日にかけて、弱いブリザードとなり、3 日 2 便の準備空輸が行われて昭和基地の飯場棟が開設されたが、天候が再び悪化し、空輸は打切られた。この間氷状偵察が行われ、この第 1 空輸拠点 (68°05.7'S; 40°49.8'E) から適切な進入点を求めて、

「ふじ」は定着氷縁の狭い水路をつたって西南西へ航行し、4日正午 $68^{\circ}18.5' S:38^{\circ}49.0' E$ の地点に達し、この付近から定着氷への進入を開始した。

2-2-2 空 輸

後に氷象の項で詳しく述べるように、本年の氷状は、これまで「ふじ」が遭遇したものと異っていた。すなわち、平坦な定着氷の北側に8ないし12海里にわたり、大小に割れた氷盤がその縁辺で氷丘脈をつくっている地帯があり、さらにその北側3ないし5海里巾で、著しく重なり合った氷盤が、強固に固着して定着氷化したハンモックアイス帯が生じていた。このため、定着氷内への進入は極めて困難で、結局、終始昭和基地より約40海里までしか接近できず、苦しい空輸を強いられることになった。

1月5日、昭和基地から45海里と遠かったが、 $68^{\circ}18.7' S, 38^{\circ}48.7' E$ の地点を第2空輸拠点として、取りあえず急ぐ物資の空輸が開始された。5日には準備空輸2便とNHK物資のうち昭和基地向け資材のほとんど及び隊物資の一部の20便が送られ、翌6日S16へ一部昭和基地経由を交えた17便が飛んで、基地の建設・野外行動がスタートした。

7日、8日には氷霧と悪天候で空輸は行われず、この間砕氷航行が試みられたが容易ではなかった。9日、3便の隊物資及びNHK残り物資の空輸があったが、この日「ふじ」側の要請により、その後の空輸について協議した。その結果、それまでの空輸実績とJP-5(61S型ヘリコプター用燃料)の残量から、このまま空輸を続行すれば約90tの輸送できない隊物資が生ずることが予想され、また、大型物品のスリング輸送が困難なので、当面氷状の好転を期待しつつハンモックアイス帯の砕氷突破をはかり、昭和基地から30海里の範囲に近接した時点で本格空輸を行うこととし、それまでは主として野外行動に関連した最少限の空輸を実施することとした。

「ふじ」はこの地点で、1月3日21時30分から11日17時11分まで、延69時間819回にわたるチャージング砕氷を試みたが、総進出距離2,938m、1回当たり平均3.6mに止まった。このため11日夕刻反転し、新たな進入点から再度進入を試みることとし、東進して $68^{\circ}14.9' S:39^{\circ}34.6' E$ の定着氷縁に至り、12日11時8分チャージングを開始した。1月16日にはハンモックアイス帯を通過し、次の氷丘脈氷盤帯に入ったが、難行は続いた。なお、ハンモックアイス帯での13日から15日までのチャージングは、518回で1,212m、じつに1回当たり2.3mであった。19日夕刻、砕氷困難となり90kgの火薬により爆破を行ったが効果がなかった。

この間、14日にはS16への人工地震別班送り込みと「ふじ」支援隊の交代などで6便、19日にみずほ旅行先発隊ピックアップのため、昭和基地経由S16へ1便の空輸が行われた。この日まで、若干の崩れを除いて好天に恵まれた中で、空輸を行わずじっと待つという忍耐を「ふじ」も隊も強いられることになった。

氷丘脈に再び挑んだ「ふじ」は、2時間半にわたり35回のチャージングを行ったが、この間の進出は僅か9mに止まり、最終的にはそのままでは進出が不可能となった。一方、昭和基地では資材の不足から、建設作業の進出が心配されるようになった。長い期間好天が続いたので、1月下旬から2月上旬の天候の悪化も考慮に折り込むと、遠距離からの本格空輸に踏み切るのは、1月20日から25日の間と想定しなければならなかった。うねりの侵入による氷状の好転も、流氷帯の巾が広く、期待できそうになく、チャージング回数も2,400回に達し、「ふじ」の主燃料の残量

以上のような諸条件を考慮し、20日夜「ふじ」艦長、副長と協議の末、改めて未輸送の残物資が出ることについて南極本部、極地研の諒解を得た上で、この地点から本格空輸に踏み切ることとした。残物資の量のほか、スリング輸送とセ

スナ機も大きな問題であった。

スリング輸送については、「砕氷艦の荷役関係調査研究」に、ⅰ) 長距離のスリング輸送は操縦士の精神的疲労大 ⅱ) 氷盤を必要とする。ⅲ) 飛行時間消費が多い。ⅳ) 機を低速で飛行させるため、機体個々の低周波振動が加わって航空機の各部に悪影響を及ぼすことがある。ⅴ) 輸送距離は最大40海里。などのことが指摘されている。20日の時点でなお昭和基地まで42海里あり、氷盤もスリング及びセスナ機滑走に不適当なので、連絡空輸を進めつつ、なお良好な氷盤を求め、少しでも昭和基地への接近をはかることとした。

21日20便の空輸を行ったあと、22日の悪天候の間に、「ふじ」前面の氷盤を艦内手あき総員をもって除氷雪し平坦化をはかり、12ヶ所に削孔して、総計190kgの火薬をもって爆破を行った。このときの削孔で最大氷厚は約14mであった。しかし、この爆破が効を奏して、この氷丘脈をつつ切ることができた。以後25日まで335回のチャージングにより、3.2海里進出したところで、底なしパドルを含むパドルはかなりあるものの、セスナ機の滑走路のとれそうな氷盤に達した。この前方には再び氷丘脈が多く発達し、平坦定着氷に到達するのは困難と判断され、ここが最終空輸拠点となった。68°20.4'S:39°20.8'E、昭和基地から352°方向39.8海里の地点である。この間23日に空輸が行われたが、24日から26日まで悪天が続いた。しかし、基地では21日及び23日の空輸により、建設作業に必要なものの多くが運ばれ、夏期隊員宿舎、地学棟その他についての予定作業完了の目途がついた。

1月27日から2月7日まで、2月3日を除き好天に恵まれ、空輸は急速に進展した。この間、「ふじ」側では、ヘリコプターの積載燃料を減らして1便当りの搭載貨物量をふやし、積込、積下ろし時間を短縮し、支援人員交代回数を少なくするなどの努力によって、JP-5の徹底的な節約をはかった。こうして40海里からの輸送にもかかわらず、空輸量は1月27日から2月21日空輸終了まで、1便当たり平均1.90tに達した。2月16日には実に平均2.13t運んでいる。なお、30時間チェックもすべて夜間実施された。

2月8日から9日にかけてブリザードとなり、この間に別項で述べるセスナ機の事故が発生した。悪天は14日まで続いた。15日16日は必ずしも好天ではなかったが、空輸が実施され、この間セスナ持帰りの準備が進められた。17日には天候が再び悪化し、「ふじ」は氷状の厳しさを考慮して反転北上を開始した。20日には「ふじ」周辺の氷丘脈氷盤にうねりによる亀裂が入った。しかし17日から21日まで、なお655回のチャージングを要した。

翌21日、昭和基地側の天候はあまり良くなかったが、「ふじ」側は好天となり、貨油及びセメントの空輸が実施され、また、昭和基地からセスナのスリング輸送が行われた。「ふじ」周辺の氷盤に新しい亀裂が入りつつあったため、垂直尾翼のみつけたセスナの胴体部は、直接飛行甲板上に下ろされた。この日計17便を送り、最終便は日没後の着艦となった。翌22日も最終便を含む空輸が4便計画されたが悪天のため、かねての打合せ通り、空輸を打切りとし、ヘリコプターは防錆作業に入った。うねりの侵入によって破碎された定着氷縁付近の流水から「ふじ」は23日午後、何なく離脱し北上を開始した。

表 6 部門別・日別空輸量

(単位: Kg)

部門 日付	観測 部門	機械	燃料	土木 建築	通信	医療	装備	食糧	航空	公用品	設営 小計	合計	NHK	総計
1月3日							71	121		96	288	288		288
5日	24	371		2262	52		133	1679		24	4521	4545	26521	31066
6日	15548	531	768		30		810	3556			5695	21243	1491	22734
9日	1034	588		1250	188		200	319		30	2575	3609	315	3924
14日	408	4954		368	360		59	64			5445	5853	80	5933
19日	28	345		571	1492					53	1329	1357		1357
21日	10743	8986			628	108	1948	12773	19		25326	36069		36069
23日	2163	9389		14309		403	597	4897	34		30257	32420		32420
27日	3462	5135		8366		192	811	11097	25		25626	29088		29088
28日	4507	2517		17748			683	1399	48		22395	26902		26902
29日	4949	1220	5177	182	62		614	13230	12647		33132	38129		38129
30日	100		20077			40			5709		25826	25926		25926
31日	40		456								456	496		496
2月1日	201		45011								45011	45212		45212
2日	1389		16512				260				16772	18161		18161
4日		6637	18595						222		25454	25454		25454
5日		6437	19724						223		26384	26384		26384
6日			36259						210		36469	36469		36469
7日			19864								19864	19864		19864
15日			15853								15853	15853		15853
16日			24257								24257	24257		24257
21日			29796	2002						78	31876	31876		31876
合 計	44644	47110	252349	47058	2812	743	6186	49135	19137	281	424811	469455	28407	497862
備 考								私物 約4800 を含む	セスナは 自力飛行 (1245)					

2-2-3 建設作業

建設作業の概要については、図1-2、20次夏期行動実施状況に示す。今次の特徴について簡単にふれると次の通りである。

- i) NHK地球局アンテナ建設終了まで、「ふじ」支援隊は観測隊関係作業の支援を行わず、アンテナに専念することにした。
- ii) 物資の多くが1月下旬に空輸されたため、建設が予定工程通り進行せず、一時期若干の中だるみ状態も生じた。
- iii) 夏期隊員宿舎建設予定地の決定は、19次隊の助言を得て行ったが、この建物はコンクリート打設面積が大きく、岩盤の根切りに予定をかなり上まわる労力を要した。しかし前記空輸の遅れがかえって幸し、結果的には十分手をかけた作業ができることとなった。
- iv) 空輸が長期に亘ったため、「ふじ」の支援を、NHK関係も含めて多く受けることができた。

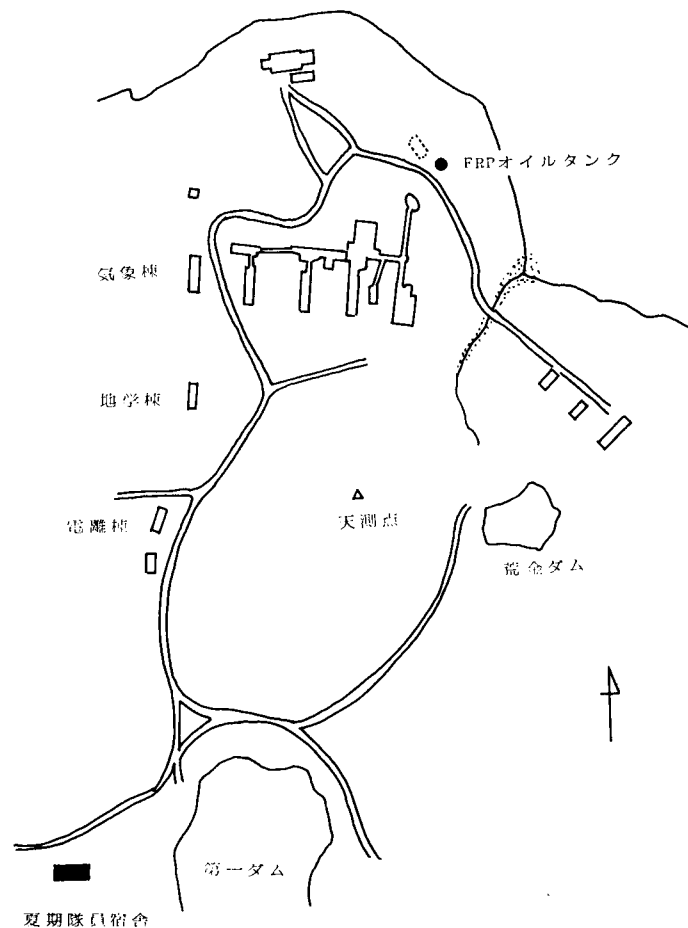


図2-1 夏期隊員宿舎及びFRPオイルタンクの位置

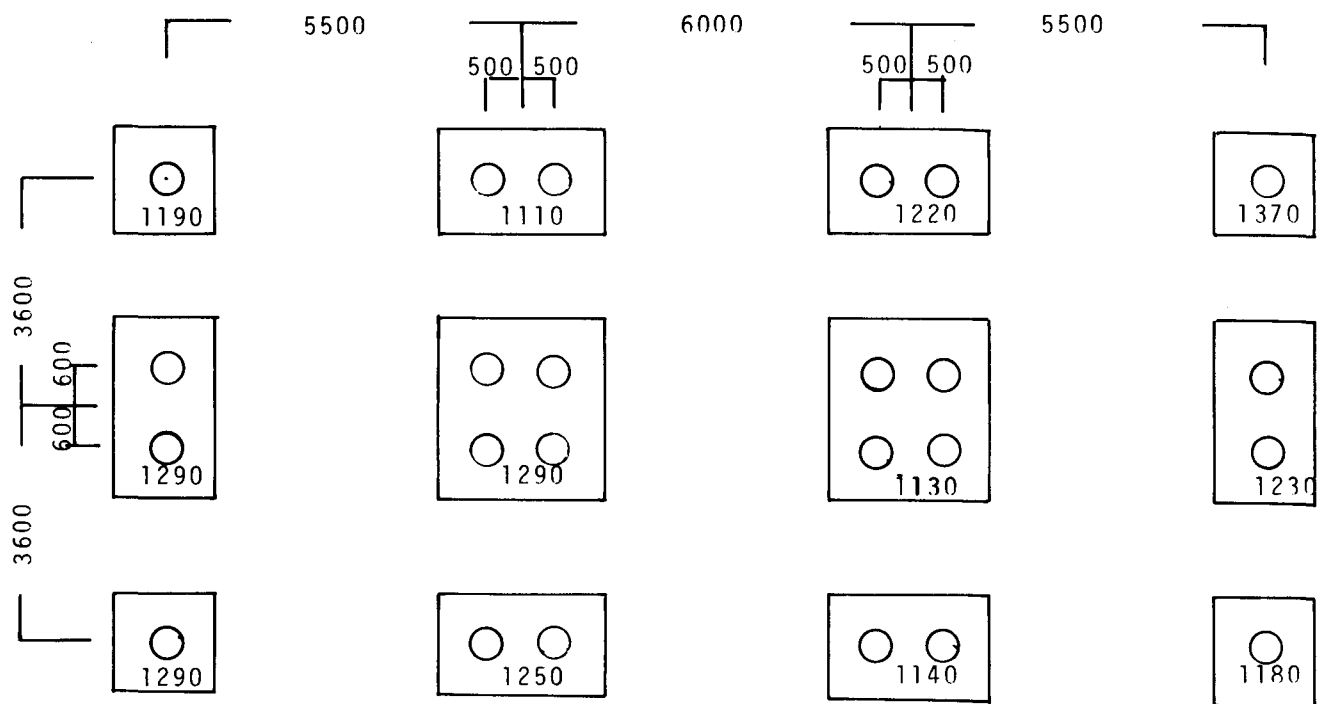


図2-2 夏期隊員宿舎ビア部分平面図(単位mm)

(ベース上の数字はベース上より
鉄骨(B梁)上端までの仕上り寸法を示す)

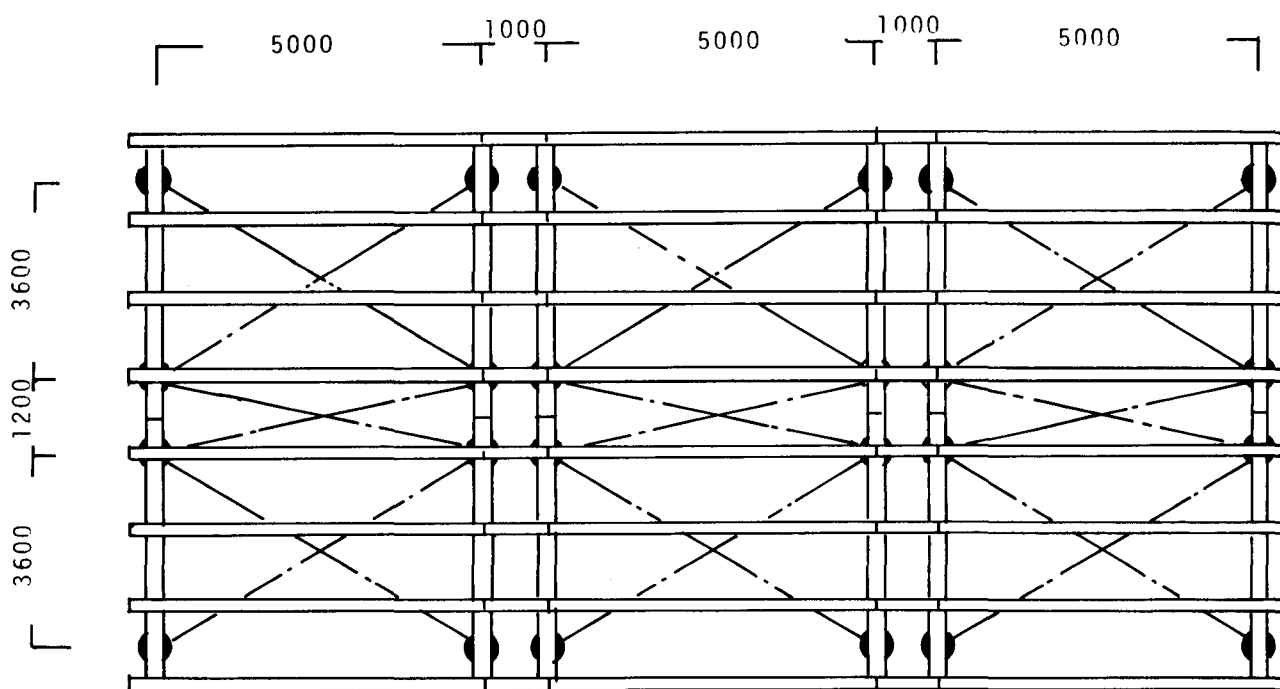


図2-3 夏期隊員宿舎1階梁状図(単位mm)

2-2-4 航 空

夏期及び越冬中の諸観測に利用するため、セスナ185A型機を搬入したが、運用中ブリザードにより機体を損傷し、持帰って修理を行うこととなり、観測計画の遂行に重大な支障を来したことはまことに遺憾であった。ここでは、事故までの運用と事故について報告する。

(1) 航空機の運用

(a) 昭和基地への移送

すでに述べたように、セスナの滑走を許す氷盤に到達し得たのは、1月26日であった。この時はまだ氷盤上のパドルがセスナの滑走に耐えられないようであったが、1月27日からの好天はかなりの気温低下をもたらし、1月30日の氷状調査で、なお底なしパドルはあるものの、場所を選べば2月上旬には飛行可能となると判断された。この時の氷厚は氷丘脈付近を除き80～146cmが得られている。2月1日生物観測フィッシュホールの削孔と平行して滑走路が設定された。氷面は平坦であってほとんど手を加える必要はなかった。

機体をまずヘリコプター格納庫の03甲板に移し、ここで1月31日、2月1日の両日エンジン整備、尾翼取付調整、橋の取付等を実施し、2月2日、主翼取付、エンジンテスト等の作業に入り、同日19時30分完了した。20時30分より整備士が同乗して試験飛行を行った後、22時から35分の飛行の後昭和基地に到着した。

(b) 観 測

2月3日は天候が悪く、「ふじ」からの空輸が行われず、翌4日整備士の昭和基地到着を待って機体のチェックと整備を行い、5日から慣熟を兼ねた観測飛行に入った。これらは表7に示す。

なお、昭和基地側の滑走路は、観測棟の北東方向の海氷が、パドル発生のため使用できず、オングル海峡の見晴し岩東方から、岩島東方へ向けて設定された。なお見晴岩北北西山脚に近い岩礁から、岩島北東方向に向けて巾50cmほどのオープンクラックが海氷上に生じていた。

表 7 セスナ185飛行記録

日 付	時 間	目 的	飛 行 区 域	塔 乗 者
2月2日	2030-2140	試験飛行及び慣熟	「ふじ」周辺	山根、堀越
2月2日	2200-2235	航空機の搬入	「ふじ」→昭和基地	山根、吉田(栄)
2月5日	1647-1955	慣熟、地形及び氷状調査、通信機テスト	昭和基地→パッダ島→ボツンヌーテン→ラングホブデ→S30→オメガ岬→昭和基地	山根、吉田(栄)、伊神、永原
2月6日	1330-1525	エアロゾル測定	昭和基地↔S30間	山根、伊藤(19次)
2月6日	1800-1955	エアロゾル測定	昭和基地↔S30間	山根、伊藤(19次)、堀越
2月7日	1400-1535	氷状及び地質調査	昭和基地→とつき岬→ラングホブデ→昭和基地	山根、矢内、竹内(19次)

(2) 事 故

2月8日には航空磁気測定を実施する予定で、測定器はすでに機内にセットされていたが、8日及び9日にブリザードが襲来し、この間にステイアンカーの一部が抜け、機体が左に傾いて損傷を受け、現地での修理が不可能となった。このときの気象状況、機体の状況やとられた処置等について報告する。

(a) 気象状況

2月8日午前2時頃まで比較的静穏であった風は、3時頃から平均風速10 m/S前後となり、7時前に15 m/Sに達した。一旦風速が落ちた後、9時半頃から急激に強くなり、平均19 m/S、瞬間最大風速25 m/Sを越えるようになって、本格的なブリザードとなった。14時頃には瞬間最大風速30 m/Sを越え、9日午前1時57分頃44.8 m/Sを記録した。この瞬間最大風速40 m/Sを越える風は午前8時頃まで続いた。この間の平均風向は北北東ないし北東で、ふれの巾は大きいときには $55^{\circ} \sim 75^{\circ}$ に達した。視程は夏のブリザードであり比較的良好であったようであるが、降雪と高い地吹雪があり、悪い時には500 m未満となった。基地周辺には或る程度のドリフトが生じた。

(b) 事故発見まで

セスナは、見晴し岩三角点の南東約300 m、露岩縁より70 m離れた海水上に、アンカーを打込み、また航空燃料用ドラム缶を積載した中型橈を前面に置いて、ロープにより主翼及び尾翼を固定してあった。プロペラも回転しないよう細目のロープで固縛し、中型橈に固定してあった。

2月8日、ブリザードが本格化したため、操縦士、整備士が9時50分基地を出発し、点検を行って、機体は特に異常がなく、主風向に対し機体は正対していることを確認し、アンカーの増加と打直しを行い、11時35分帰着した。午後ブリザードの激化に伴い、越冬隊長が加わり、再び点検を行ったが、特に異常は認められなかった。

2月9日、午前9時15分操縦士、整備士に地学隊員2名が加わり点検を実施した際、機体が大きく左に傾いているのを発見した。

(c) 事故とその処置

点検班は直ちに基地に応援隊の派遣を求め、とりあえず機体を引起した上、必要箇所にマーキングを施し、応援隊の到着を待って機体保持に必要な処置を講じて、12時5分基地に帰投した。たまたまこの日は、極地研究ファクシミリ送信日であり、電話連絡がとれたため、この速報は直ちに極地研に伝えられた。「ふじ」にあって越冬隊長より第一報を受けた筆者は、ブリザードが弱まり次第直ちに事故内容の詳細と、現地修復の可否について調査し、報告を行うよう求めた。また、これには基地滞在中の「ふじ」飛行科整備長ほかの協力を要請した。午後9時35分、見通しは明るくないとの報告があり、翌10日午前、以下に記す事故内容と、現地修復は困難との判断が伝えられた。

事故内容

主翼右側のステイアンカーが抜け、このため左側に傾き、左側主翼及び尾翼が雪面にたたきつけられたことが原因である。なお、固定ロープの一部を固縛した中型橈には変化がなく、プロペラを固定したロープは一方が切断していた。

左主翼損傷 : i) 翼端チップ(プラスチック製カバー)破損紛失、ii) 翼端リブの変形、iii) 翼端と2番目リブ間の下面外板の凹み及び2番目リブ付近下面外板に4カ所のクラック、iv) 翼端と3番目リブ間の上面外板にしわ、

左補助翼：補助翼端より内側30cm付近まで上方に曲る。

水平尾翼：i) 左側トリムアクチュエーターのシャフト破損、ii) 胴体側水平尾翼後部取付ヒンジブラケットのボルト孔折損、及びヒンジブラケット前方のバルクヘッド2ヶ所にクラック、バルクヘッドと胴体外板を止めるリベット4本折損、iii) 左翼端チップにクラック、iv) 左翼端リブの変形

昇降舵：i) 左昇降舵の外側ヒンジブラケットの破損及びブラケット後方の外板ビード部にクラックがあり、そのクラックより外側が上方に曲る。ii) 左昇降舵の内側ヒンジブラケット後方の昇降舵後縁部におけるビード間が6ヶ所上方に彎曲。

以上の報告に接し、この日が連休を控えた土曜日であることを考慮して、緊急連絡としてマリサットにより、極地研に連絡、指示を仰いだ。翌2月11日、南極本部事務室及び極地研主脳の会合が開かれ、機体持帰り、航空関係隊員の帰国などの基本方針の示唆が、同じくマリサットを通じて伝達された。

筆者は直ちに昭和基地におもむいて、現地での確認、越冬隊長、航空関係者との協議を行って南極本部への意見具申を行い、最終的指示を仰ぐ準備をしたが、天候はなお回復せず、2月15日まで待機せざるを得なかった。当初、筆者の現地での確認まで機体に手をつけない予定であったが、天候が機体持帰り準備の遷延を許さない状況となったので、水平尾翼の取りはずしなどを、この待機中に実施することとした。

15日昭和基地での協議を行った後、南極本部及び極地研の指示に基づき、機体スリングの準備を行ったが、悪天候が続いた場合、スリング不可能となることも予想され、一方では、機体格納にもそなえた。前記したように幸い、最終空輸日、「ふじ」飛行科の努力により主翼、水平尾翼をヘリコプターに機内搭載し、垂直尾翼をつけた胴体部をスリングで「ふじ」に収容することができた。

今回の事故は、夏期運用中これまで最大のブリザードに見舞われ、ステイアンカーが抜けることによって起きたが、海水の状況に左右されて、基地近くに繫留できなかったことも一因と考えられる。

2-2-5 NHK衛星中継

NHK衛星中継計画については、準備期間の問題点、編成、空輸等すでにふれたので、ここでは実施経過を簡単に述べる。

(1) 建設

衛星中継用地球局は、大別して直径10mのパラボラアンテナ、これに付随する送受信機器とその4つの大きな収容箱（シェルターと呼ぶ）、それに屋内に設置されるモニター用画像等を含む送受信制御機器類から成っている。屋内設備の設置には観測棟の一部を提供した。

パラボラアンテナ建設箇所は、19次に同行したNHK技術者が3カ所の候補地を選定し、19次夏隊の応援を得て測量実施済であった。このうち観測棟に近接した場所を選び、19次越冬隊が、NHK関係者とさらに交信で打合せの上、1978年12月23日基礎コンクリート打ちを完了していた。1979年1月3日この上にマーキングを行い、4日にはシェルター設置場所の土盛が、NHK、19次隊、20次隊の協力で行われ、建設準備が整った。

1月5日ほとんどのNHK資材が空輸され、1月6日からNHK関係者9名、「ふじ」支援隊18名、19次隊3名によって建設が開始された。このため20次隊はほとんど建設を応援する必要がなかった。1月9日までにアンテナパネルの組立、シェルター設置等が完了、10日にはアンテナの試運転が行われ、アンテナ面精度測定、シェルター間配線等が着手され、11日から17日まで、アンテナ調整及び送信機調整テストが行われ、地球局は完成の運びとな

った。18日から22日までインテルサット試験が行われて合格、22日午前8時30分南極とNHK放送センター間の音声打合せ回線の運用が開始され、さらにテレビ映像、音声回線の伝送試験に入り、1月28日放送が開始された。

2月3日午前中に予定された放送をすべて終了し、午後から直ちに地球局の解体が行われた。解体・梱包にはNHK関係者8名、19次隊4名、「ふじ」支援隊9名が当り、20次隊はヘリポートへの撤収を支援した。6日にはすべての物資の「ふじ」への撤収空輸を完了することができた。

(2) 取材・放送

当初NHK関係者は、1月1日初放送を実施したいとの希望を表明し、もしこれが不可能ならば、1月15日開始とする案を提出した。しかし、これは輸送・建設・取材いずれの面からみても実現可能ではないと判断されたので、観測隊側はその計画の変更を申入れ、結局1月28日放送開始、2月3日終了で実施されることとなった。

この放送計画に合わせて、各種の取材が行われたが、これらの主要なものを列記すれば次の通りである。

- 1) 「ふじ」航海中の諸記録
- 2) みずほ基地への大陸旅行とみずほ基地
- 3) 人工地震探査
- 4) オングルカルベン島ペンギンルッカリー生態
- 5) 昭和基地の観測、生活、設営作業等の紹介

放送は下記の様であった。

1月28日 全日編成として、終日にわたり昭和基地の紹介、「ふじ」航海記等を11回に亘り放送。

1月29日 「ニュースセンター9時」の中での中継。

1月30日 「こちら昭和基地」50分間。

1月31日 「奥地への旅」50分間。

2月 1日 「ペンギンの国」50分間。

2月 2日 「外国基地訪問」50分間。

2月 3日 「さよなら昭和基地」70分間。

放送計画が1月末～2月初に設定されたことは、計画に余裕をもたらししたが、一方では例年天候が悪化し始める頃に当っており、また撤収の時間的余裕がなくなるのではないかとということが心配された。しかし、建設期間から放送、撤収まで天候に恵まれ、氷状の厳しさによる空輸の遅れが、かえって撤収空輸に帰り便の利用を許すなど、すべてスムーズに運んだことは、まことに幸運であったといわなければならない。

3 夏期野外行動と観測

3-1 みずほ基地

17次観測以後、みずほ基地において通年越冬が行われるようになり、夏期期間中の物資補給、引継、人員交代の重要性が増した。20次では重点観測項目が大巾に変わり、とくにPOLEX-SOUTHの観測のほとんどが、みずほ基地

で実施される計画であり、そのため物資補給のほか新たな建設が必要であった。ここでは、夏期のみずほ旅行と建設の概要について記述する。

3-1-1 見返り台(S16)における準備と旅行

1月6日、17便をもって約22tの物資がS16に空輸された。これらはみずほ旅行用物資のほか、人工地震関係物資、NHK取材用器材等を含む。

旅行隊人員構成は、20次隊のみずほ滞在員として、前、和田、山内、重松、五十嵐隊員、夏期支援隊として20次古謝、久保田隊員、19次山岸、大久保隊員、それに報道としてNHK 広瀬、高浜、朝日新聞社土井、共同通信松本の総計13名である。

1月8日、車輛SM501、-502、KD606、KC29、-30の5台、各種機15台に前記資材のほかすでにS16にデポされていた燃料等を積載して、S16を出発し、途中、無人観測点A₁の点検の後、1月14日みずほ基地に到着した。

3-1-2 みずほ基地の建設

みずほ到着後、資材の開梱、整理、引継の一部を16日に完了、17日朝には報道関係者4名と19次、20次各1名が、先発隊としてみずほ基地を出発し、帰途につき、途中SM501に故障が発生し、現場に残置して後に収容する事故があったが、18日夕刻S16へ到着した。17日午後から30mタワーの基礎工事に取りかかり18日終え、19日には1日でタワーの建設が完成した。強力な支援を行った19次5名と20次1名は23日みずほを出発、帰途につき25日S16着、27日昭和基地へ戻った。

みずほ基地では、22日から30mタワーへの測器取付け作業に入り、24日には越冬態勢の諸準備を整えた。25日にはPOLEX棟建物の建設を終り、以後配線、観測器材の設置、調整等を行いつつ、2月20日までにすべての観測が実施しうようになった。なお、16KVA発電機エンジンのオイル洩がひどく、適宜12KVA発電機を使用しつつ発電を行い、次の交代機に本格的修理を行うこととなった。

3-2 人工地震探査

20次夏隊の重要課題の一つは、人工地震探査である。これまで氷厚測定のため最大数kgの火薬を用いた人工地震探査は行われたことがあるが、数100kgから1tの火薬を用い、地下数10kmまでの基盤の探査は、日本隊として初めての計画であり、外国隊にも例は少ない。本格的探査は21次越冬中に予定されており、今回は、その予備的調査として、沿岸近くから内陸約50kmにわたる東西に近い測線を設け、西端はオングル海峡の海中で1トンの火薬の爆破を、東端は最終端観測点付近で氷床のボーリングを行い、この孔を利用して600kgの火薬の爆破を行って、氷床の雪面上に設置した観測機器の作動状況をテストするとともに予察的なデータを得、併せて日本隊として初めて製作使用する氷床用のメカニカルドリルのテストを実施する目的を有している。

以上のオペレーションを実施するため、観測班(伊神・森川・田中)、ボーリング班(矢内・原田・小島秀)、爆破班(一ノ瀬・西田・但し西田はオングル海峡爆破のみ)の3班を編成した(アンダーラインはそれぞれの責任者、全体の責任者は矢内)。

1月6日、まず観測班、ボーリング班をS16へ送り込んだ。人工地震班は7日S16で準備の後、ボーリング予定地

点に向い、9日到達、10日からボーリングを開始した。この間観測班は、地震計の設置、調整、測地衛星位置決定装置による位置決定などを行った。

一方、爆破班は9日昭和基地に到着、10日よりオングル海峡での爆破の準備にとりかかった。氷厚約2 mの海水に一辺2 mの孔をあける作業には、20次隊員2～3名の応援を受け、また1 tの火薬の固縛、海中への吊下げに、「ふじ」運用科延6名の支援を受けた。14日午後1時、深さ約300 mの海中に、海面より100 m下に吊下げた火薬による爆破が行われ、氷床上に設置された地震計は十分この波を捉えることに成功した。一ノ瀬隊員は撤収後、氷床上での爆破のため諸器材とともにこの日直ちにS16へ送り込まれた。

他方、ボーリング班はいくつかのトラブルに悩まされたが、22日には地表より62.84 mまで達した。当初、ボーリング孔底を電熱線により拡幅して火薬を充填する予定であったが、時間的余裕に乏しく、またこれだけの深さがあれば600 kg近い火薬が、安全な深度内に充填できること、少なくとも地表より50 m深以下では、氷河氷となっていることなどから、拡幅を行わないことにした。結局560 kgの火薬を使用し、23日午後5時50分爆破を行った。

爆破後直ちに全器材の撤収をはかり、24日S16に到達、天候の回復を待って27日全員がピックアップされた。

3-3 かすみ岩調査

当初計画では、天文台岩の地質、測地、生物調査を行う予定であったが、1月31日の偵察の結果、着陸が困難ということで、かすみ岩に変更した。なお、同時に、21次観測のため二番岩の偵察も行い、着陸可能との結果を得た。

かすみ岩調査班は、地学の矢内、西田、小島(秀)、測地の田中、海洋化学蔵野の5隊員に新聞関係報道2名を加えて編成された。氷状の厳しさによる空輸の逼迫もあって、全体を3泊4日に短縮し、2月2日から5日に調査を実施した。

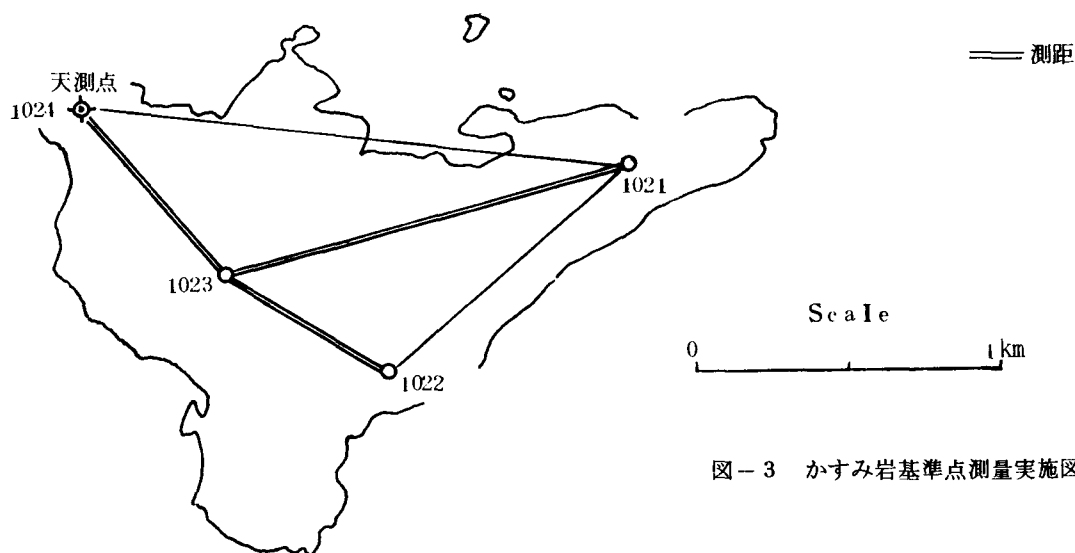
地質概要は、黒雲母片麻岩を主体とし、黒雲母角閃岩片麻岩、黒雲母ザクロ石片麻岩、角閃岩、輝石岩、石灰岩等を混え、また多量のペグマタイト脈が貫入し、著るしい横臥褶曲が発達するという。

測地関係では天測点を含む4点の基準点を設置し、験潮を行っての標高測定もなされた。

また、ここには小さい多数の池があり、そのうち8地点で採水を行い、湖の化学成分についての調査が行われた。

当初計画では、天文台岩のほかラングホブデの生物・地質・地球化学の調査、超高層テレメトリーの引継が予定されていたが、空輸事情のため割愛せざるを得なかった。

なお、いずれの野外行動においても、交信状況は良好で、通信系統の確保に全く支障はなかった。



3-4 驗 潮

当初計画では、可能ならば驗潮儀センサーの交換を行う予定であったが、驗潮儀設置場所付近の海面は厚い海水で覆われており、これを開削して新たな設置を行うことは短時日では困難と判断されたので、交換を断念した。幸い、16次夏期に設置したセンサーは、良好に作動しているので、1月末の大潮時に驗潮儀のキャリブレーションのための潮位測定を行った。

また、16次に埋設した基準点金属標が脱落しているので、新たに埋設を行い、基地の重力基準点との間の水準測量を、測地担当隊員の協力で実施した。

3-5 生物調査

20次夏期接岸中の生物調査は、すでに述べたように近い将来に予測されるBIOMASS計画の予備的調査としての定着氷縁付近の海洋生物生態学的研究に重点が置かれた。これは「ふじ」が定着氷縁付近に接岸中、「ふじ」周辺の定着氷に数箇のフィッシュホールをあげ、海水の環境条件の測定や、各種生物の分布とその変化の調査を行おうとするものである。

しかし、既述のように本年はこれまで「ふじ」が遭遇したことがないような氷状に阻まれ、上記の観測が行える氷盤に達したのは、1月25日であり、パドルの状況その他からみて、安全に氷上作業が行えると筆者が判断したのは1月30日であった。このため、フィッシュホールの作成は一箇に止め、2月1日より16日の間、悪天候の日を除き、8日間の観測をなし得たに止まった。

当初計画に比すれば、かなりの縮小となったが、或る程度の目的は達成し得たといえよう。ちなみにこのため、担当隊員は昭和基地を訪れることができなかったが、昭和基地を訪れることができない隊員が出たのは「ふじ」が就航してから初めてのことである。

4. 海洋観測

「ふじ」艦上での海洋及び生物担当隊員の協議の結果、往路の各層観測に代るものとして亜熱帯収束線(STC)及び南極収束線(ATC)を挟んで、この海域の浅層構造を明らかにする目的で、従来の定常観測としての1日3回の表面採水ではなく、1日12回の採水と1日4回のX-BT観測を行うこととした。

1978年12月16日から22日まで、表面採水80点、浅海用X-BT24点、深海用X-BT(漂流ブイ投入点の減速を利用)6点の観測を実施した。この結果、暫定的な決定されたSTCとATCの位置は、すでに述べたようにそれぞれ、39° 30' S, 109° 20' E及び52° 20' S, 103° 30' E付近で、12月17日、12月20日に通過した。

帰途の南極海では、当初2月19日を開始日として、24時間停船2点を含む9点において海洋各層観測、生物MTDネットによるプランクトン採集等を行う計画をたてた。しかし、空輪が延びたため氷海離脱が遅れ、2月23日は荒天で、結局2月24日から3月1日まで、1点の12時間停船を含む6点の観測を実施した。この間、暴風圏には珍しく比較的平穏な海況が続き、修正した計画で予定した観測はすべて行うことができた。

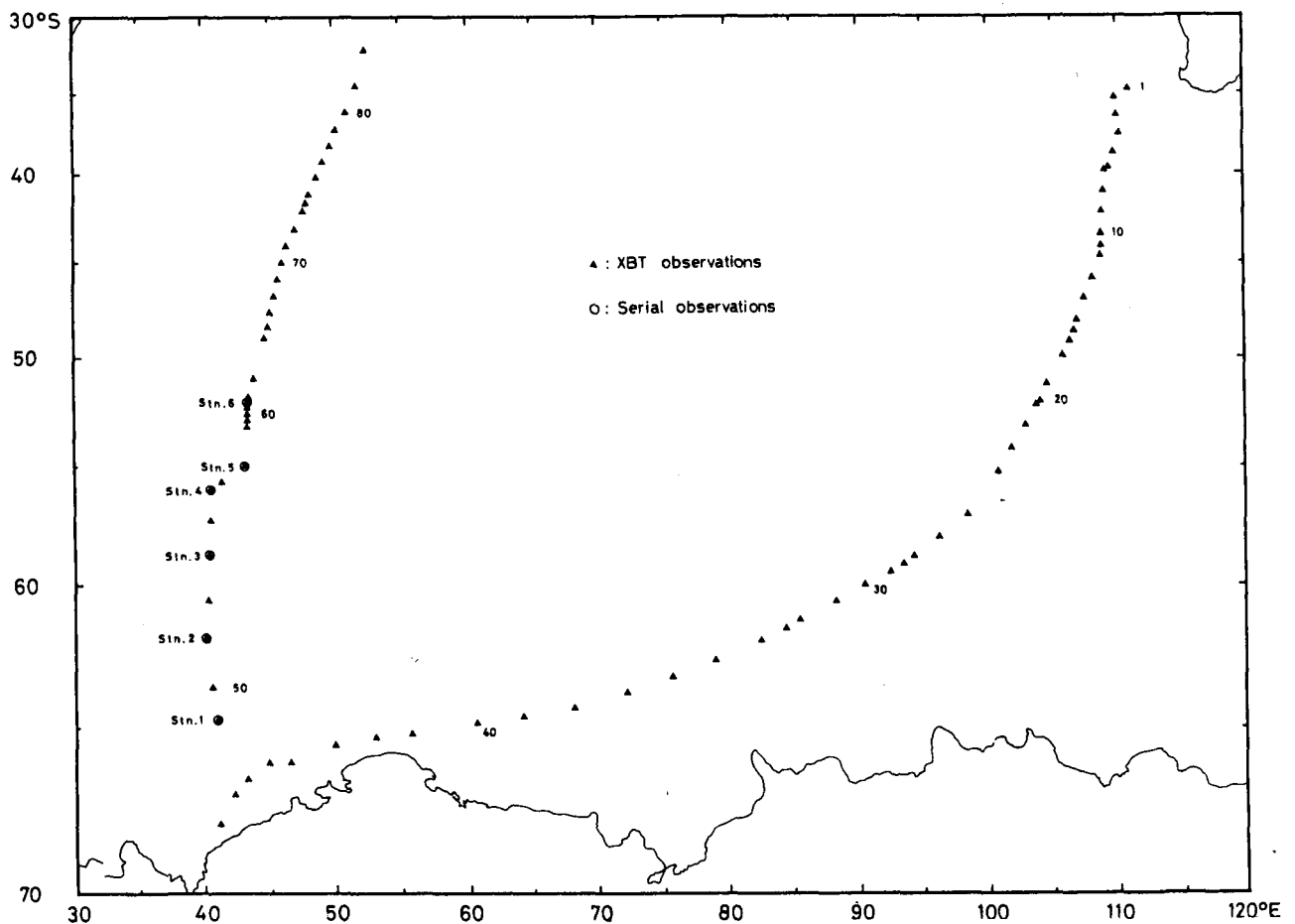


図-4 海洋観測点位置図

また、往航時と同様3月1日より5日まで、1日12回の表面採水及び4回のX-BT観測を実施（3月2日午前2時から午後4時までは荒天のため欠測）し、表面採水39点、浅海用X-BT21点、深海用X-BT2点を得た。これにより暫定的に決められたATC及びSTCの位置は、それぞれ $51^{\circ}00'S$ 、 $43^{\circ}50'E$ 付近（3月1日）、 $39^{\circ}40'S$ 、 $48^{\circ}45'E$ 付近（3月4日）と推定された。

なお、氷海中では可能な場合、随時海潮流測定も行われた。

5. 漂流観測ブイ投入

オーストラリア気象局から、気象庁長官宛国際大気開発計画第1期探査（FGGE: First GARP Global Experiment）の一環として、「ふじ」による漂流ブイ投入支援の可否について問合せがあったのは、1978年3月のことであった。このとき、投入方法やブイ仕様の細目は充分知ることができなかったが、この漂流ブイ計画は、オーストラリア、カナダなど7ヶ国が提供し、これらの国を含む13ヶ国によって、商船まで動員して南大洋に約300個のブイを放流するという国際協力計画であることを考慮し、観測隊としては依頼を受入れる方向で検討し、1978年6月の本部総会において正式に協力することが決定された。

オーストラリアの要望は、8個のブイをフリマントルで積載し、これを発信させた上で、南緯 40° から 62° までの

間に、ほぼ等間隔に漂流させて欲しいというものである。この実現の問題点は次の通りであった。

- 1) 1個の梱包重量230 kgで、これに相当する観測隊物資を減量する必要があること。
 - 2) 最大長5 m、容積1個2.45 m³のものの積付場所。
 - 3) 強度についてオーストラリア側でも、十分判断できかねる点があり、暴風圏でいかにして安全且ブイに損傷を与えないことなく投入できるか。
 - 4) 投入時風に向いて船をたて、微速に減速する必要がある。
 - 5) 希望した地点で投入し得るか。
 - 6) 投入後の地点、作動状況その他についてのオーストラリア気象局への通報をどのような形で行えるか。
- などである。

また、このブイは人工衛星TIROS-Nを通じてデータ収集を行うので1978年10月に予定されたTIROS-Nの打上が成功しなければ、12月の放流は行えないとの制約があった。

結局、投入については「ふじ」運用科が投入器を作成し、すべての投入作業を行ってくれることとなり、隊側は気水圏担当隊員を窓口として受入れ、通信は国際電報と極地研経由を併用し、その事務的取扱は後日考慮することとなった。

フリマントルでは、ブイ1個の発信が不調で、7個投入することとなり、これをヘリ甲板に積んだ。幸い、比較的平穏な暴風圏の海況に恵まれ、予定通りの地点でブイ投入を完了することができ、すべてのブイが順調に作動している旨の通知を受けた。投入地点は、(39° 29.2' S, 109° 21.5' E)(44° 06.0' S, 108° 53.0' E)(48° 35.5' S, 106° 46.5' E)(52° 02.6' S, 103° 51.9' E)(55° 45.3' S, 100° 19.7' E)(59° 04.9' S, 93° 26.4' E)(61° 25.3' S, 85° 04.3' E)である。

6. 気象及び氷象

6-1 気 象

20次氷海行動中の「ふじ」周辺及び昭和基地の天候推移については表8及び図5に示す通りである。

12月末から1月初めにかけて天候が悪く、1月2日には弱いブリザードとなったが、1月5日から1月中旬一杯まではほぼ好天に恵まれた。1月下旬に入り若干天気は悪くなり、24日から26日にかけて曇天が支配し、降雪もあったが、1月27日から再び好天となり、2月3日多少天候が悪かったものの、これが2月7日まで続いた。2月8日から9日にかけて、B級ブリザード(視界の点を除けばA級といってよく、昭和基地では2月中としては最も強い瞬間最大風速を記録した)が襲来し、以後天候は悪く、2月15日、16日及び2月21日に空輸が行われたが、いずれも必ずしも良い天候ではなかった。2月21日は「ふじ」側が好天で、昭和基地が悪いという比較的珍しい天候であった。

また、本年は開水面に乏しく、外洋が遠かったせいか、霧の発生が例年に比して少なかったようである。1月末から2月上旬の気温は、好天が続いたため例年に比し、若干低目となった。

表 8-1 半旬毎の気象 (ふじ)

半 旬	平均気温 (℃)	最高気温 (℃)	最低気温 (℃)	平均風速 (m/s)	最大風速 (m/s)		瞬間最大風速 (m/s)		曇日数	雪日数	暴風日数 (>10 m/s)
					風 向	風 速	風 向	風 速			
12/27 - 12/31	0.4	3.3	-5.7	7.2	E	14.9	E	21.1	4	4	4
1/1 - 1/5	0.6	3.9	-4.9	6.2	E	24.2	E	27.8	4	4	3
1/6 - 1/10	-2.0	3.4	-6.7	2.6	E	7.2			1	2	
1/11 - 1/15	-0.2	4.1	-6.2	2.1	E	8.2				2	
1/16 - 1/20	-0.5	3.8	-5.2	6.2	E	15.9	E	22.1	2	3	1
1/21 - 1/25	-1.7	2.1	-5.0	3.6	ENE	9.8			5	5	
1/26 - 1/30	-3.4	1.3	-12.6	3.6	ENE	9.8			1	3	
1/31 - 2/4	-5.8	1.8	-13.7	3.6	SW	7.7			1	1	
2/5 - 2/9	-3.8	1.6	-11.9	11.3	ENE	27.8	ENE	36.5	2	2	2
2/10 - 2/14	-2.3	0.9	-6.5	8.8	ENE	22.6	ENE	25.7	5	5	4
2/15 - 2/20	-2.8	-0.4	-6.4	12.9	E	25.7	E	28.8	5	5	5
(2/21 - 2/23)	(-2.3)	(0.5)	(-7.4)	(11.9)	(E)	(25.7)	(E)	(31.9)	(2)	(2)	(3)

表 8-2 半旬毎の気象 (昭和基地)

半 旬	平均気温 (℃)	最高気温 (℃)	最低気温 (℃)	平均風速 (m/s)	最大風速 (m/s)		瞬間最大風速 (m/s)		曇日数	雪日数	暴風日数 (>10 m/s)
					風 向	風 速	風 向	風 速			
12/27 - 12/31	1.1	5.2	-3.3	3.2	NE	14.6	NE	18.0	4	3	2
1/1 - 1/5	0.8	4.9	-2.5	5.2	ENE	23.1	ENE	29.0	4	4	2
1/6 - 1/10	-1.2	7.1	-7.5	2.2	E	13.2	E	16.5	2		1
1/11 - 1/15	2.2	9.1	-3.7	2.2	E	14.0	E	17.7	1		1
1/16 - 1/20	0.1	4.7	-4.4	5.5	E	16.6	E	21.0	1		3
1/21 - 1/25	-1.9	2.0	-5.8	1.7	E	8.5	E	10.9	4		
1/26 - 1/30	-1.5	3.3	-6.0	2.5	NE	13.7	NE	17.3	1		1
1/31 - 2/4	-2.1	2.7	-8.2	4.1	E	14.5	E	18.4	1	1	2
2/5 - 2/9	-2.7	1.3	-10.9	10.0	NE	35.0	NE	44.8	2	2	2
2/10 - 2/14	-1.6	1.5	-4.9	5.1	ENE	23.3	NE	29.6	5	3	3
2/15 - 2/19	-1.9	1.7	-5.8	6.9	ENE	16.2	ENE	21.2	5	1	5
2/20 - 2/24	-3.5	-0.5	-7.6	5.9	NE	16.6	ENE	20.8	4	4	3

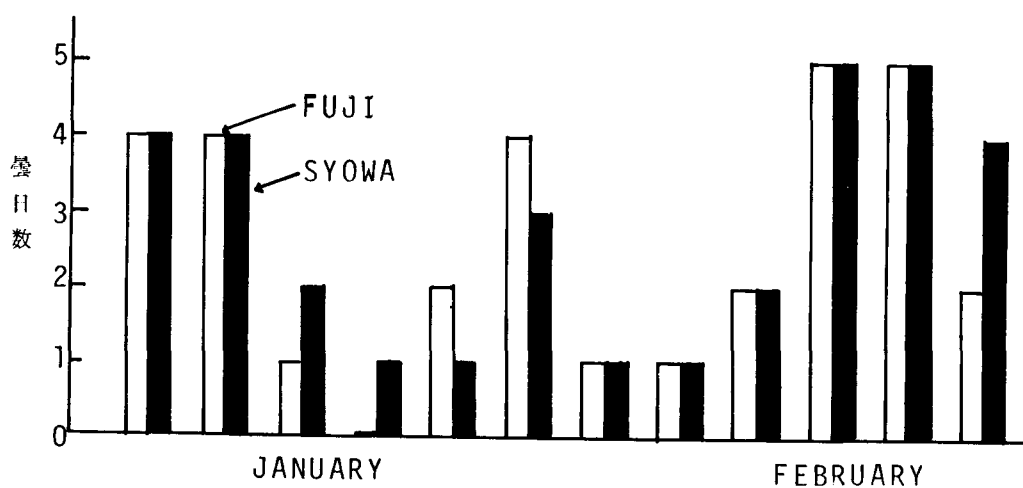
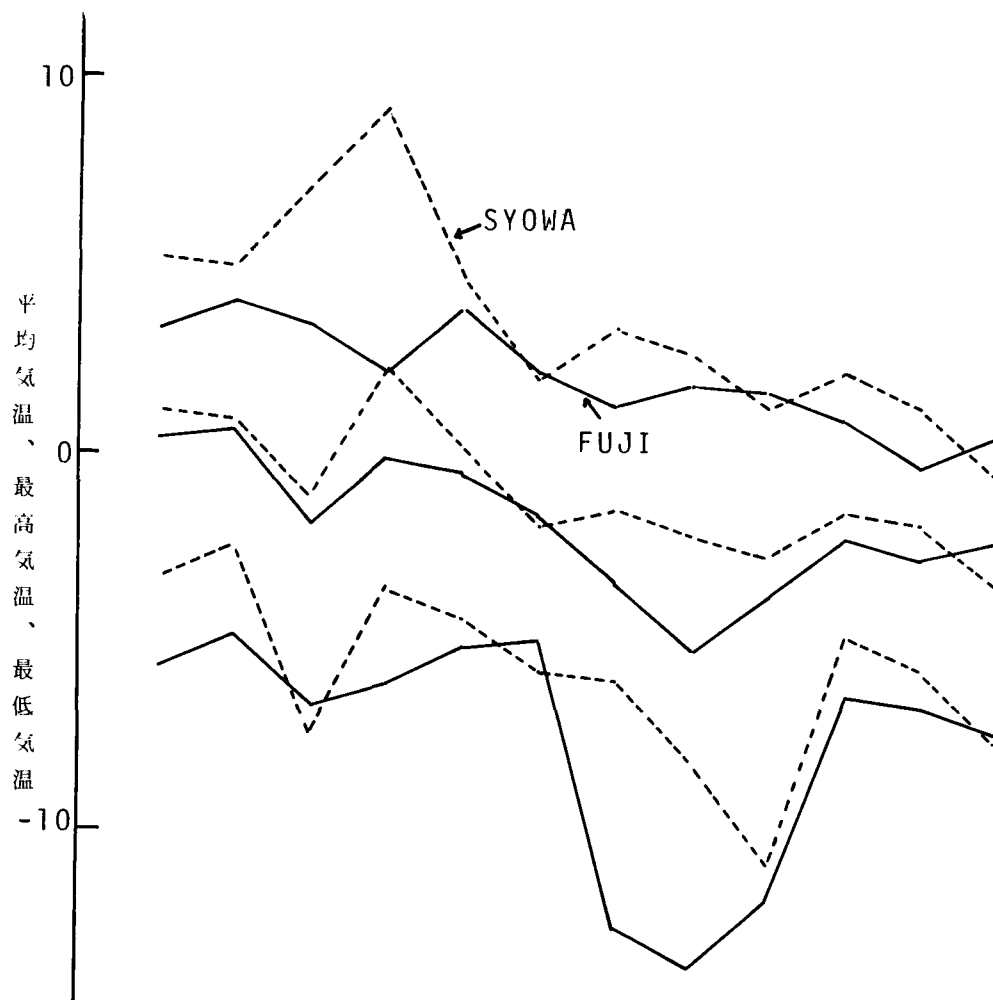
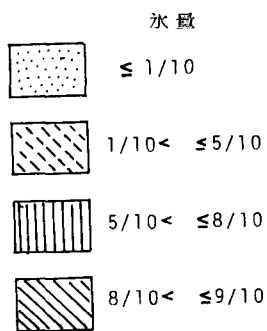


図5 半旬毎の気温と曇日数

6-2 氷 象

「ふじ」氷海進入時から最終空輸拠点到達時までの氷状図を図6-1、図6-2に示す。本年は進入時、脱出時を通じてS61型ヘリコプターによる長距離氷状偵察は、1回に止まったので十分な観察は行えなかった。



- △ 少数の氷山
▲ 多数の氷山

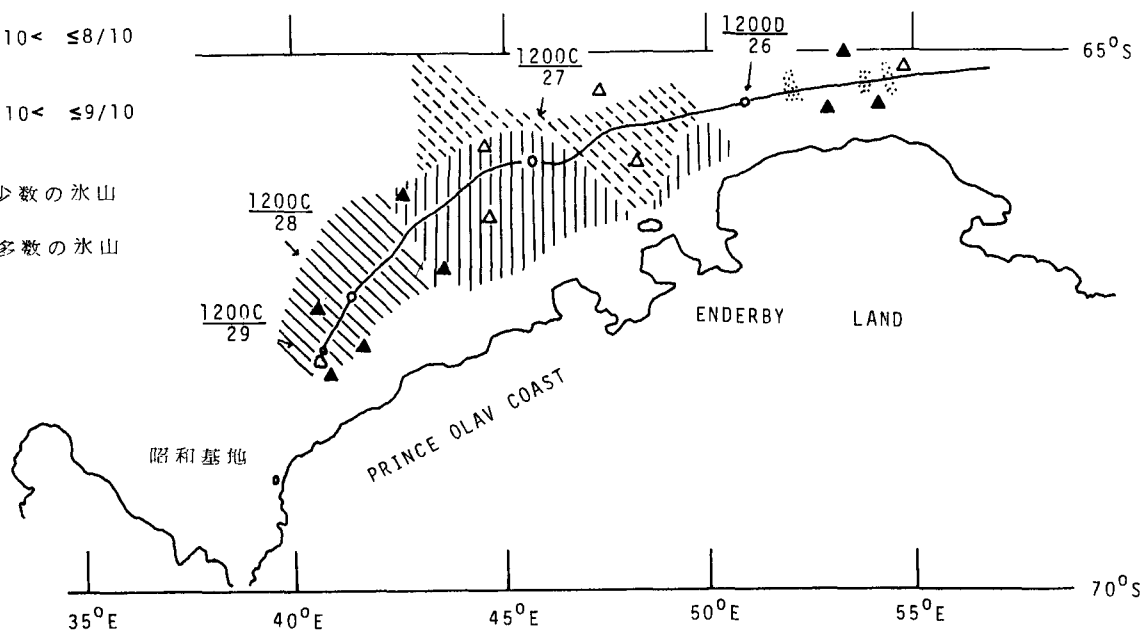


図6-1 氷状図

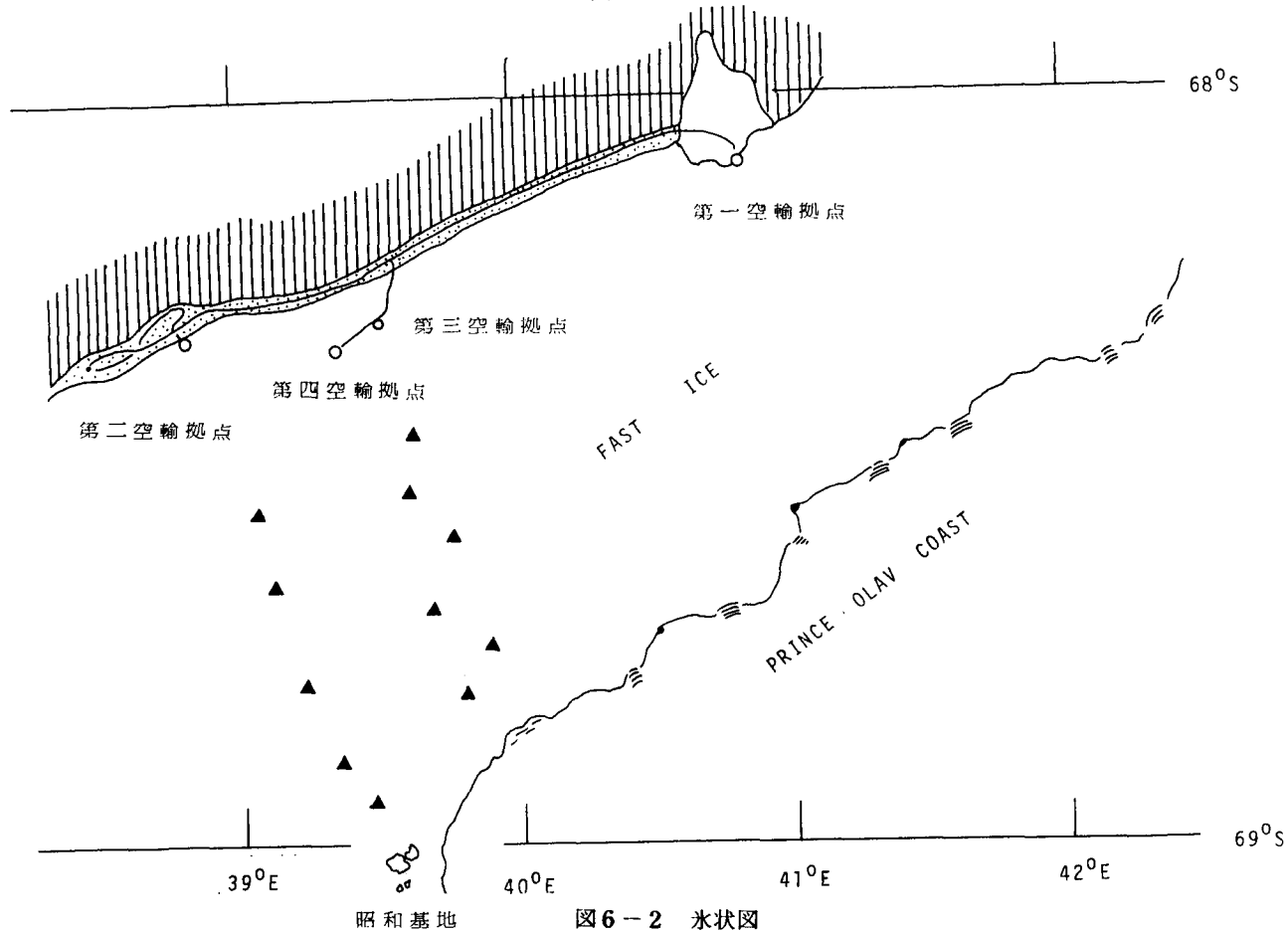


図6-2 氷状図

12月26日、アムンゼン湾北方の流水縁に達した「ふじ」は、さらに西航して翌27日66°08'S, 45°45'E 辺の流水縁近くから、竜宮岬北方の定着氷縁までの氷状調査を行った。このときの観察では、46°E付近で流水帯の巾約80km、定着氷の巾は例年とほぼ同様で、約65kmと推定された。流水帯はこのとき全体的に緩んでいたが、ほぼ全域氷量7/10以上であり、氷縁は45°E付近から大きく北西方へ延びていた。

定着氷と流水域の境界部にはいくつかの氷湖が存在したが、これらは水路で結ばれておらず、いわゆる“大利根水道”の形状をなしていなかった。これらの氷湖は風による消長を繰返したようで、その一部はTIROS-Nからの受信画像でも判読し得た。

定着氷縁には、既述のように厚くハンモックした氷盤が、定着氷化した巾10km近くのハンモックアイス帯があり、その内側に氷丘脈縁をもつ氷盤の地帯（氷丘脈帯）が巾約20kmに亘って形成されていた。この地帯の氷盤には、季節が進むにつれパドルも形成されるようになった。但し、氷丘脈の微地形的效果により、厚く積雪をのせた部分も多く、こうしたところでは当然パドルの発達には阻げられた。

この南側にところどころクラックの生じた平坦定着氷が、昭和基地まで連続していたが、積雪もかなり多く、オングル諸島など島岐の周辺や、氷山の風下側を除いてパドルはあまり多くなかった。オングル海峡には、2月上～中旬の悪天候に、大陸沿岸に沿って開水面が生じた。

2月5日、セスナ機によるリュツォホルム湾奥の偵察では、ラングホブデからスカルブスネスにかけての沿岸露岩のポリニアの発達は悪かった。なお、白瀬氷河の浮氷舌の張出しは、16次夏期に比してかなり後退しており、恐らく1977年頃流失し、再び進出し始めたと思われる。

「ふじ」近くの平坦定着氷厚を測定する機会はなかったが、氷丘脈帯の平坦部で80～200cm、オングル海峡西寄りの定着氷で180～200cmであり、氷丘脈では既述のように14mに達する多重氷盤が知られた。

「ふじ」北方の流水帯は、2月中旬の悪天候で流出したようで、2月20日には氷丘脈帯の北縁にうねりが進入してクラックが入り、2月22日の離脱時には、ハンモックアイス帯は密な流水帯と化していた。

7. 「ふじ」支援とヘリポート

7-1 「ふじ」支援隊

すでに建設の項でふれたが、20次では例年と異なる支援を受ける必要があり、また、空輸事情が厳しかったため、「ふじ」側でも特別の配慮を行ってくれた。これらの事情について簡単に記述する。

- 1) 地球局アンテナは、午前8時より午後12時まで、NHK関係者とクレーン車運転の19次隊（1部20次隊）員のほかは、すべて「ふじ」支援隊員18名が、2交代制で建設する。
- 2) これに従事する「ふじ」支援隊は、内地での訓練を兼ねた組立テストに参加した隊員で、完成まで交代せず専従する。
- 3) 空輸事情が悪いため、支援人員の交代回数を極力減らす。このため隊側としても、必要最少限の入浴が行えるよう配慮する。「ふじ」側は従来の3泊4日ではなく、5泊6日を目標として実施したが、天候などにより、支援隊で最長14日間、ヘリポート関係要員では21日間の滞在となった人達がいる。
- 4) 「ふじ」支援延人員要請は、NHK関係を含めて、従来の通り450人日を目途として立案する。これは、空輸が長期に亘ったこともあり、NHK建設・解体149人日を含め、最終的には584人日となった。

こうした支援の結果、苦しい空輸事情、NHK衛星中継計画等にも拘らず、隊は予定した作業をほぼ完了することができた。

7-2 ヘリポート

かねてから、夏期の貨油輸送に現用のヘリポートが使用できず、氷上に離時ヘリポートを作成して貨油輸送を行うことについて、氷状の不安定その他の問題点が指摘されていた。19次夏期行動中、現地で「ふじ」艦長、19次隊長らが協議し、見晴し岩近くに新たなヘリポートの建設を行う計画をたて、南極本部、極地研の検討を求めた。これは、単に貨油輸送のためのみでなく、近い将来新船による輸送量の増大も考慮に入れた将来計画の一環でもあった。見晴し岩方面は、従来超高層観測関係の要請から、避けられてきたのであるが、超高層関係の観測が多い19次隊の夏期行動中に協議が行われ、超高層観測の減少する20次夏期に建設・運用が行われるということは、まことに時宜を得たものであったといえよう。この計画は、南極本部・極地研の承認するところとなり、19次隊の越冬中、新ヘリポート予定地の土盛りを、総力をあげて完成させていた。

「ふじ」側は、この新ヘリポート建設用資材30tを用意し、これを完成させるための準備を行った。しかし、空輸事情が悪く、完成は断念せざるを得ず、とりあえず約10tの資材を1月31日空輸し、貨油輸送を実施しうるような整備を行い、2月6日から空輸を開始した。貨油の一部は、NHK資材持帰りに帰り便を利用するため現用ヘリポートに運ばれたが、大半は新ヘリポートに空輸された。今後とりあえず貨油輸送に使用されようが、将来本格的なヘリポートとして使用するためには、隊側として道路の整備、天候悪化の場合のヘリコプターの収容設備などの計画が必要となろう。

Ⅲ 夏 隊 日 誌

夏 隊 日 誌

月 日	正午天気	正 午 位 置	記 事
11月25日	快晴		11:00 東京港晴海埠頭出港 隊員42名 報道13名 免税品配布, 荒天準備
11月26日	晴	31° 38.8' N 137° 50.0' E	海洋観測開始 隊・艦顔合せ。艦内規則説明。 オベ会。懇親会。テアトルふじ開館式
11月27日	晴	27° 47.0' N 135° 50.1' E	海洋観測。総員離艦訓練。艦内旅行。
11月28日	晴	23° 12.5' N 133° 33.4' E	海洋観測。 防火防水部署説明。防火訓練見学。電気製品検査。
11月29日	晴	18° 40.5' N 131° 43.0' E	海洋観測。戦史講話。洋上慰霊祭立付。囲碁大会。
11月30日	晴	14° 08.1' N 129° 29.4' E	海洋観測。洋上慰霊祭。時刻帯変更。
12月 1日	晴	09° 21.9' N 127° 40.8' E	海洋観測。溺者救助訓練。
12月 2日	曇	04° 34.5' N 124° 50.5' E	海洋観測。赤道祭前夜祭。
12月 3日	晴	01° 44.6' N 120° 54.2' E	海洋観測。赤道通過(23時24分25秒)。赤道祭。
12月 4日	曇	02° 33.7' S 118° 38.3' E	海洋観測。ふじ大学開講。安全委員会。
12月 5日	雨	07° 29.1' S 116° 14.7' E	海洋観測。衛生講話。ふじ大学。ロンボック海峡通過イン洋に入る。野外調査用食糧打合せ。航空オペ打合せ。
12月 6日	曇	12° 58.1' S 114° 46.6' E	海洋観測。ふじ大学卒業式。ふじ大学謝恩会。
12月 7日	晴	18° 38.5' S 113° 40.2' E	海洋観測。オベ会。 野外調査用食糧打合せ。HFトランシーバー取扱講習会。
12月 8日	晴	24° 01.0' S 112° 46.4' E	海洋観測。セスナ輸送に関する打合せ。海洋観測打合せ。
12月 9日	曇	28° 40.6' S 113° 12.5' E	海洋観測。寄港地講話。全員集合(寄港地での注意事項)
12月10日	晴		10:00 フリマントル入港。総領事乗艦。栄誉礼。換金。
12月11日	晴		隊長、艦長表敬訪問。総領事主催夕食会。
12月12日	晴		隊長、艦長表敬訪問。海軍基地司令官主催夕食会。一般公開。艦上もちつき大会。オーストラリアンバイ打合せ。
12月13日	晴		モレスビー号によるレセプション。ふじ艦上レセプション。史跡見学。購入物資搬入
12月14日	晴		日本人会主催レセプション。史跡見学。一般公開。
12月15日	晴	31° 57.3' S 115° 24.0' E	海洋観測。 10:00 フリマントル出港。観測隊懇親会。時刻帯変更。荒天準備。
12月16日	曇	34° 40.0' S 110° 48.7' E	海洋観測。
12月17日	曇	38° 43.2' S 109° 09.1' E	海洋観測。オーストラリアンバイ1号投入。
12月18日	曇	43° 27.0' S 108° 53.9' E	海洋観測。オベ会。バイ2号投入。
12月19日	曇	48° 01.4' S 106° 59.2' E	海洋観測。全員集合。バイ3号投入。オーロラ見える。
12月20日	曇	52° 12.7' S 103° 44.3' E	海洋観測。機械部門打合せ。バイ4号投入。NHK地球局説明会。艦内暖房開始。
12月21日	晴	56° 14.0' S 99° 49.1' E	海洋観測。 南緯 55° 通過 (04時13分)。バイ5号投入。時刻帯変更。
12月22日	雪	59° 24.6' S 92° 26.3' E	海洋観測。冰山初視認。バイ6号投入。
12月23日	曇	61° 41.8' S 83° 54.7' E	海洋観測。囲碁大会。通信打合せ。最終バイ7号投入。時刻帯変更。

月 日	正午天気	正 午 位 置	記 事
12月24日	雪	63° 35.5' S 73° 55.3' E	海洋観測。クリスマスパーティ。囲碁大会。輸送打合せ。時刻帯変更。
12月25日	曇	64° 49.5' S 62° 25.5' E	海洋観測。キャロム大会。ヘリコプター説明会。発煙筒訓練。全員連絡会。
12月26日	曇	65° 29.9' S 50° 47.6' E	海洋観測。流氷帯に入る。オベ会。ヘリコプター防錆解除。時刻帯変更。全体会議。
12月27日	晴	66° 07.5' S 45° 45.5' E	海洋観測。ベル及びS61A試飛行。氷上偵察。チャージング開始。
12月28日	雪	67° 24.1' S 41° 17.5' E	海洋観測、通信打合せ。もちつき。
12月29日	雪	67° 52.8' S 40° 45.7' E	海洋観測。大利根水路に入る。全員集合。
12月30日	雪	68° 05.8' S 40° 49.8' E	オベ会報。やまとい脈調査計画打合せ。空輪待機。
12月31日	曇	" "	ソ連機艦上飛行。第1便昭和基地へ悪天のため滞留。
1月 1日	曇	" "	新年互礼会。地球局、夏宿予定地調査。夏オベ打合せ。
1月 2日	曇	" "	C級ブリザード。夏オベ打合せ。
1月 3日	曇	" "	海洋観測。準備空輪2便。飯場棟開設。ふじ西航。
1月 4日	曇	68° 18.5' S 38° 49.0' E	地球局シェルター部、ピロータンク及びFRPタンク用土盛り。
1月 5日	晴	68° 18.7' S 38° 48.7' E	準備空輪3便。NHK物資19便。夏期宿舍測量。
1月 6日	快晴	" "	見返り台空輪17便。夏期宿舍測量。FRPタンク捨てコン打ち。
1月 7日	曇	68° 19.0' S 38° 49.0' E	荷操作業。夏期宿舍測量及び根切り。FRPタンク基礎準備。オングル海峡発破点調査。
1月 8日	晴	68° 19.0' S 38° 48.6' E	みずほ旅行隊及び人工地震班見返り台出発。
1月 9日	晴	" "	空輪3便。
1月10日	晴	68° 19.1' S 38° 48.6' E	地球局中間峻工式。オングル海峡削孔準備。コンクリートミキサー交換。荷操作業。
1月11日	快晴	68° 19.2' S 38° 48.9' E	艦の作業支援開始。オングル海峡削孔開始。コンクリートプラント終了。荷操作業。
1月12日	快晴	68° 14.9' S 39° 34.5' E	海洋観測。ふじ一旦開水面に出て新しい進入路求める。FRPタンクコンクリート打ち。気象スバットアース作業。
1月13日	快晴	68° 15.3' S 39° 34.1' E	夏期宿舍捨てコン終了。125kVA発電機基礎コン終了。海氷上で除雪作業。(隊参加)
1月14日	曇	68° 15.4' S 39° 34.0' E	空輪6便。オングル海峡発破終了。みずほ旅行隊みずほ基地着。爆破担当及び機械担当隊員見返り台送り込み。
1月15日	曇	68° 15.7' S 39° 34.0' E	砕氷航行。9番ハッチ荷繰り。幹線ケーブル敷設。発電機交換。
1月16日	快晴	68° 15.9' S 39° 34.0' E	砕氷航行。荷操作業。幹線ケーブル敷設。発電機交換。
1月17日	曇	68° 16.1' S 39° 33.8' E	ふじエンジン修理。幹線ケーブル敷設終了。みずほ先発隊みずほ基地出発。
1月18日	晴	68° 16.8' S 39° 28.9' E	砕氷航行。みずほ先発隊SM501故障のため放置しKC1台で見返り台着。NHK運用テスト開始。
1月19日	曇	68° 18.7' S 39° 31.0' E	空輪1便見返り台ピックアップ。みずほタワー1日で建設。ハンモックアイス爆破。
1月20日	雪	68° 18.7' S 39° 29.0' E	砕氷航行。オベ会にて本格空輪開始に踏切る。荷操作業。
1月21日	曇	" "	空輪20便。
1月22日	曇	" "	海氷上で除雪作業(隊参加)ハンモックアイス爆破。人工地震ボーリング終了。
1月23日	曇	" "	空輪18便。人工地震爆破終了撤収。みずほ後発隊みずほ基地出発。9発屋根修理。荷操作業。
1月24日	雪	68° 19.1' S 39° 27.7' E	人工地震班見返り台着。物資開梱。地学棟内装。

月 日	正午天気	正 午 位 置	記 事
1月25日	曇	68° 19.9' S 39° 22.1' E	みずほ後発隊見返り台着。荷繰り作業。ふじ最終空輸拠点に達す。
1月26日	曇	68° 20.4' S 39° 20.8' E	みずほPOLEX棟配線工事。空輸待機。
1月27日	晴	" "	空輸 18 便。人工地震班及びみずほ後発隊見返り台よりピックアップ。
1月28日	曇	" "	空輸 15 便(冷凍品終了)。NHK中継開始。19次20次交歓会。
1月29日	晴	" "	空輸 21 便(ドラム缶輸送開始。)
1月30日	晴	" "	空輸 14 便。セスナ滑走路氷上調査。
1月31日	晴	" "	空輸 6 便(ヘリポート資材のみ)。19次持ち帰り物資輸送開始。天文台岩、かすみ岩、二番岩偵察。
2月 1日	晴	" "	空輸 25 便。越冬交代式。スリング準備。海洋生物調査開始。各層観測。19次隊 17 名乗艦。
2月 2日	晴	" "	海洋生物調査。空輸 12 便。セスナ試飛行及び昭和基地へ。夏期宿舍鉄骨組み完了。
2月 3日	曇	" "	夏期宿舍完成(2年計画の1年次)。NHK中継終了。地球局解体開始。空輸待機。
2月 4日	晴	" "	海洋生物調査。空輸 15 便(内スリング4便)。氷山水採取。夏隊送別会。19次隊長以下4名乗艦。
2月 5日	曇	" "	海洋生物調査。空輸 15便(内スリング3便)。セスナ運用開始。
2月 6日	晴	" "	海洋生物調査。空輸 20 便。NHK持ち帰り物資輸送終了。新ヘリポート運用開始。
2月 7日	快晴	" "	海洋生物調査。空輸 11 便。NHK総員引上げ。
2月 8日	吹雪	" "	B級ブリザード。空輸待機。
2月 9日	吹雪	" "	B級ブリザード。(昭和基地瞬間最大風速 44.8 m)。セスナ損傷。空輸待機
2月10日	雪	" "	空輸待機。
2月11日	曇	" "	空輸待機。
2月12日	雪	" "	空輸待機。
2月13日	雪	" "	空輸待機。
2月14日	曇	" "	空輸待機。
2月15日	曇	" "	海洋生物調査。空輸 8 便。セスナ関係打合せ。19次隊 8 名乗艦。
2月16日	曇	" "	海洋生物調査。空輸 12 便。セスナ解体、スリング準備。飯場棟撤収。
2月17日	雪	68° 19.8' S 39° 22.4' E	空輸待機。ふじ北上開始。セスナ防錆。
2月18日	曇	68° 18.7' S 39° 28.2' E	空輸待機。砕氷航行。
2月19日	雪	68° 17.5' S 39° 28.2' E	海洋観測。空輸待機。砕氷航行。
2月20日	雪	68° 17.4' S 39° 32.5' E	空輸待機。砕氷航行。
2月21日	晴	68° 18.5' S 39° 33.0' E	19次越冬隊 30 名、20次夏隊 12 名(内2名は越冬航空隊員)報道 13 名、計 55 名全員乗艦。空輸 17 便(内1便セスナ胴体部スリングでふじへ)
2月22日	曇	68° 17.7' S 39° 12.0' E	空輸待機、悪天のため打ち切り、これにより 20 次隊空輸終了。ヘリコプター防錆。19次隊歓迎会。
2月23日	吹雪	68° 14.8' S 37° 58.2' E	氷海離脱。
2月24日	雪	64° 43.0' S 40° 52.4' E	海洋各層観測及び海洋生物調査。
2月25日	雪	61° 51.6' S 39° 57.6' E	海洋各層観測及び海洋生物調査。氷海行動終了祝賀パーティー。

月 日	正午天気	正 午 位 置	記 事
2月26日	曇	58° 46.1' S 40° 16.7' E	海洋各層観測及び海洋生物調査
2月27日	霧	56° 08.8' S 40° 16.7' E	海洋観測。(12時間停船各層観測) 及び海洋生物調査
2月28日	曇	55° 04.4' S 43° 02.1' E	海洋各層観測及び海洋生物調査
3月 1日	曇	52° 09.4' S 43° 15.9' E	南緯55° 通過(00時20分)。海洋各層観測及び海洋生物調査。南極大学。
3月 2日	曇	49° 43.0' S 43° 49.3' E	海洋観測。
3月 3日	晴	45° 04.8' S 45° 56.8' E	海洋観測。南極大学。
3月 4日	快晴	39° 20.9' S 49° 08.3' E	海洋観測。南極大学。将棋大会。
3月 5日	雨	33° 35.5' S 51° 46.8' E	海洋観測。別送品説明会。時刻帯変更。
3月 6日	晴	28° 28.1' S 54° 06.3' E	海洋観測。寄港地講話。キャロム大会。
3月 7日	晴	23° 40.7' S 56° 06.1' E	海洋観測。19次隊送別謝恩パーティー。ポートルイス港沖投錨。
3月 8日	晴		10:00 ポートルイス港沖投錨。
3月 9日	晴		名誉領事来艦栄誉礼。隊長、艦長表敬訪問。19次隊21名 報道12名 離艦。
3月10日	晴		ポートルイス入港。大使主催カクテルパーティー。史跡見学。19次隊9名離艦。
3月11日	晴		名誉領事主催ランチョン。史跡見学。報道1名離艦。
3月12日	雨		モーリシャス独立記念行事。首相主催ディナー。
3月13日	晴		総督主催ガーデンパーティー。艦上レセプション。駐マダガスカル大使来艦栄誉礼。
3月14日	晴		
3月15日	晴		工場見学。日・モ協会主催レセプション。駐マダガスカル大使主催ディナー。
3月16日	晴	19° 42.5' S 57° 44.2' E	09:00 ポートルイス出港。
3月17日	晴	17° 18.8' S 61° 32.6' E	海洋観測。
3月18日	晴	14° 38.8' S 65° 12.9' E	海洋観測。私物整理。時刻帯変更。
3月19日	晴	12° 14.3' S 68° 45.2' E	海洋観測。赤道祭打合せ。
3月20日	晴	9° 43.0' S 72° 20.1' E	海洋観測。艦昇任試験。
3月21日	晴	6° 54.2' S 76° 12.8' E	海洋観測。艦昇任試験。
3月22日	晴	4° 05.5' S 80° 08.7' E	海洋観測。
3月23日	晴	1° 25.5' S 83° 58.3' E	海洋観測。溺者救助訓練。
3月24日	晴	1° 21.0' N 87° 49.8' E	海洋観測。赤道祭。時刻帯変更。
3月25日	晴	4° 02.2' N 91° 23.3' E	海洋観測。輪投げ大会。
3月26日	晴	6° 08.8' N 95° 15.5' E	海洋観測。マラッカ海峡に入る。応急操舵訓練。
3月27日	晴	4° 43.0' N 99° 14.3' E	海洋観測。マラッカ海峡漂泊。
3月28日	晴	4° 37.1' N 99° 45.1' E	ヘリコプター防錆。マラッカ海峡漂泊。
3月29日	曇	4° 46.5' N 99° 47.0' E	寄港地講話。マラッカ海峡漂泊。時刻帯変更。

月 日	正午天気	正 午 位 置	記 事
3月30日	晴	2° 56.4' N 100° 51.4' E	海洋観測。ヘリコプター防錆運転。
3月31日	晴		シンガポール港外仮泊。全員集合。
4月 1日	晴		10:00 シンガポール港入港。
4月 2日	曇		隊長、艦長表敬訪問。史跡見学。一般公開。
4月 3日	曇		史跡見学。一般公開。
4月 4日	曇		艦上レセプション。
4月 5日	曇		
4月 6日	晴		
4月 7日	雨		
4月 8日	晴	1° 16.1' N 104° 09.4' E	10:00 シンガポール出港。時刻帯変更。
4月 9日	曇	3° 23.9' N 108° 28.6' E	海洋観測。通関手続説明。全員集合。
4月10日	晴	7° 39.0' N 110° 44.7' E	海洋観測。
4月11日	快晴	11° 46.5' N 113° 28.7' E	海洋観測。ヘリコプター防錆運転。
4月12日	快晴	15° 22.2' N 116° 31.1' E	海洋観測。
4月13日	快晴	18° 40.0' N 120° 22.7' E	海洋観測終了。時刻帯変更。
4月14日	晴	21° 37.6' N 123° 43.2' E	P-2J 対潜哨戒機飛来。
4月15日	晴	24° 53.6' N 127° 11.1' E	創作品コンクール。
4月16日	曇	28° 39.3' N 131° 18.5' E	海洋観測打上げパーティー。P-2J, S2F3 飛来。
4月17日	快晴	32° 46.2' N 135° 13.8' E	HC 飛来。
4月18日	晴	35° 03.5' N 139° 46.0' E	通関演習。羽田沖仮泊。館山21 航空隊出迎え。 横須賀地方総監出迎え。登舷礼。
4月19日	曇	” ”	税関員乗艦。入国諸手続。
4月20日	雨		東京港晴海埠頭入港。

Ⅳ 越 冬 経 過

1. はじめに
2. 越冬経過の概要
3. 基地の現況
4. 基地の運営
5. 生活一般

1 はじめに

山 崎 道 夫

第20次隊は、22次までの重点項目である地学部門の「鉱物資源に関する基礎調査第1期3か年計画」および気水圏部門の「南極域気水圏観測計画（POLEX-SOUTH）」の第1年次を担当し、4か月近いやまとベルジカ山脈地学調査旅行とみずほ基地の更に奥地に無人観測施設を建設することが越冬中の大きな目標となった。さらに数回にわたる沿岸地域の調査旅行も計画され、これらフィールドワークに多くのエネルギーが投入された。

隊の運営にあたっては、幾つかの基本的ルールを除けば、できる限り自由な雰囲気が出られるよう心掛けたつもりである。

困難に直面しながらもよくこれを持ち越え、全体としておおむね初期の成果を収めたのは、ひとえに隊員諸氏の旺盛な責任感と努力、協調精神の賜にほかならない。記して心から感謝の意を表する。

2 越冬経過の概要

山 崎 道 夫

第20次越冬隊は、昭和55年2月1日19次隊から実質的な基地の運営を引き継ぎ、2月20日正式に成立、翌21日が最終便となった。この間、2月8～9日の猛烈なブリザード（最大瞬間風速44.8 m/s、2月の新記録）のため繋留中のセスナ機が破損、航空担当の山根・堀越両隊員は止むなく越冬を取止め帰国と決定した。

隊の運営は、ほぼ例年同様の内規を定めた上、観測、野外調査、設営、生活、みずほの各主任を中心として行なわれた。また、必要に応じてオペレーション会議、全体会議を開催したが、細部については夕食時に庶務又は担当者から連絡する方法をとった。

主な越冬準備作業は2月末をもって終了、3月半ばにみかえり台へのルート（とつつき岬ルート）が開通し、また新規搬入機器も順次作動し始めて越冬体制は軌道に乗った。みずほ基地では一足早く1月23日から20次隊のみの運営に入り、2月20日には新しい気水圏観測の整備を終えた。なお、当初予定された航空機による各種観測、旅行隊のサポートが不可能となったため、一部観測計画を変更した。特に、やまと・ベルジカ山脈調査旅行については、人員・車両両面から強化を図り、その安全を期することとした。

まず、定常観測はほぼ例年どおり行なわれ順調に経過した。その中で、電離層観測は観測機の交換を実施し、調整の後4月から新機種に移行した。気象部門では受信設備の都合上気象衛星から送られる雲分布図を入手出来なかったのは残念であったが、自動追尾型の波長別直達日射計を新設し、大気混濁度の測定を実施した。みずほ基地の気象定常観測は完全に実施された。地震では高感度地震計の3点観測による近地地震の観測も試みられた。さらに、初めて持込んだ測地衛星を利用した位置決定装置（JMR-1）は、当初低温・振動・地ふぶきによる静電ノイズのため手間だったが、やまと・ベルジカ旅行の際威力を発揮し、極地における性能・使用法について多くの知見を得た。なお、リュツォホルム湾ではホノール奥岩の基準点測量を終った。

研究観測の重点は、地学部門および気水圏部門におかれた。

地学グループを中心とするやまと・ベルジカ山脈調査旅行は、大型・小型雪上車各2台、スノーモービル3台、8名の隊員により10月13日～2月4日の115日間に及び、9次隊の極点往復につぐ大規模旅行となった。同隊は日本隊として初めてベルジカ山脈に到達し、やまとC群、JARE4ヌナタークと共にベルジカ山脈の地質調査を完了、同時に南やまとヌナターク群を含めた測量を行なった。また、やまと山脈周辺を中心に約3000個にのぼる

大量の隕石を発見した。加うるに生命の起源にかかわる炭素質隕石も含まれており、まことに貴重な成果といわねばならない。スノーモービルは1100～1600Kmの走行に耐え、小型のスキー橇と共にその有効性が確認できた。そのほか、航空磁気測量に代えてオングル諸島周辺の海水上で全磁力測定316点(1Kmメッシュ)を実施した。

気水圏観測は、みずほ基地を拠点として展開された。みずほ到着早々19次隊の応援を得て懸案の30m観測タワーを僅か2日半で完成したのは注目に値する。これに取り付けた熱収支等に関する各センサーも順調に作動し、中部高原カタバティックゾーンの貴重なデータを年間を通じて得ることができた。みずほ基地から更に100Km奥の通称Y100地点に建設を予定した無人観測点M₂(A₃)については、極端な低温のため、当初計画より2か月遅れの10月に建設したが、風力発電機にトラブルがあり、十分なデータを得るに至らなかった。内陸での風力発電・電力供給システムに関する一層の開発努力、経験の積重ねが必要と思われる。また、みずほ旅行ルート沿いに、アイスレーダーを用いた基盤地形の観測も行なわれたが、越冬終了直前に21次隊の航空機により機上からアイスレーダー、日射の観測が実施できたのは幸であった。

宙空系のうち、17次から始まったテレメトリーによる科学衛星の観測は、今回も500回近いデータを得た。地磁気3成分、VLF自然電波の観測も継続し21次隊に引きつがれた。オーロラヒス到来方向の3点観測(昭和基地、みかえり台、ラングホブデ)は、ほぼ満足すべき成果をあげて2か年の観測を終了した。また、昭和基地付近(10Km半径)で人工・自然電波雑音の定量的測定が行なわれたのも初の試みであろう。内陸の超高層観測は、みずほ基地において引きつづき実施されたほか、無人観測点A₁でほぼ完全な一年間の地磁気3成分連続記録を得ることができた。

地球上で最も汚染度の低い南極地域の環境モニタリング、バックグランド測定は、人類の将来に対して重要な意味をもつ。このため、大気中のCO₂、NO_xの連続測定を行なったほか、オングル島からスカーレンに至る露岩地帯で重金属賦存量測定のための岩石・砂のサンプリングを290点(200～1000mメッシュ)実施した。同時に湖沼水等のサンプリングも行なった。医学では、隊員の生理・心理に及ぼす環境の影響調査を目的とした心理テスト、およびホルモン変動を調べるための採血等が行なわれた。

20次隊は部門構成の関係から越冬中のフィールドワークがかなり多く、基地廻りの諸作業を除く野外調査・旅行は80回を数えた。そのうち、内陸旅行はみずほ基地(含Y100旅行、21次夏旅行)への4回とやまと・ベルジカ旅行の計5回、1～2週間の沿岸調査旅行が5回であった。このため、車両整備を始めとする旅行準備に多くの労力が費やされた。内陸旅行の主力となったSM50S型雪上車は、全般的によくその性能を発揮したが、-50℃以下の極低温下ではゴムタイヤの硬化が著しく、パンクの頻発が経験された。なお、7月10日KC-29号車がフラッツンガ氷床上でクレバスに落ち込む事故が発生、人員は無事であったが、車両は今のところ未回収となっている。

基地の心臓部にあたる発電機は、19次隊に引き続き110KVA1号機1基を常用とし異常なく経過したが、年末に至って異音が発生、予備機(2号機、125KVA)と交換した。しかし、1号機の通算運転時間は16680時間(うち20次は7957時間)に達し、その間観測等にも何ら支障は認められなかった。その上、18次までの2基運転(65KVA、45KVA)時に比べ、燃料の大巾節約、整備所要時間の短縮など1基運転によるメリットは大きい。通信は全般的にみると例年より良好に保たれた。特に、銚子との間の不通は8月、9月に各1回のみであった。越冬中通信制御卓が13年ぶりに更新され、業務能率が改善された。

越冬初期、2名に軽い肝臓障害が見られたがその後正常に復し、旅行中の軽度の凍傷や作業中の軽傷を除くと全員

健康に過ぎたのは誠に幸であった。

3 基地の現況

川久保 守

地学棟は、夏期間に内装を全て終了し、即、その機能を果たした。

夏期隊員宿舎の基礎は、第1ダム横の岩盤地帯に設置された。

2月8日、9日のブリザードによる航空機の損傷は、格納施設のない氷上での運用に問題を投げた。航空機が2機になった今格納設備等を含む航空機運用の再検討は急務ではないだろうか。

現在、観測機器等が増加し、アースも満足にとれない基地周辺のノイズは確実に増加し、その環境を壊しつつある。精密機器の運用については、シールド対策をも含め、充分対策を練った方が良いと思われる。

昭和基地は、既に人、もの共に飽和状態であり、現状の維持が限度で大幅な拡張には、耐えきれないだろし、みずほ基地の埋没、老朽化も著しく、再検討の時期も近いと思われる。新船の就航に鑑み、基地の維持、運営等について長期展望による検討の必要があると思われる。

4 基地の運営

川久保 守

例年どおり生活内規を作り運営した。野外調査等が重なり一時的に基地に10名を下るような時もあったが、各人の協力により支障はなかった。雪上車事故に鑑み、安全対策の確認と野外行動に対しての再教育を実施した。次に内規、会議一覧、安全対策について載せる。

A、生活内規

I 目的

昭和基地の運営ならびに基地生活を安全かつ能率的に行うために定める。

II 運営

隊の運営及び行動等について隊長を補佐するため次の主任等を置く。

観測主任兼野外観測調査主任 矢内桂三、基地観測主任 小宮紀旦、設営主任 米沢泰之、生活主任 木内夏生
みずほ主任 前晋爾、庶務 川久保守

III 会議

協議機関として次の部会等をおく。

全体会議 (議長：越冬隊長)

オペレーション会議 (越冬隊長、前、矢内、小宮、召田、木内、米沢)

観測部会 (幹事：矢内、小宮)

野外調査部会 (幹事：矢内、西田)

設営部会 (幹事：米沢)

航空委員会 (越冬隊長、山根、堀越、召田、永原、米沢)

IV 職務分担

1. 諸報告等の責任者は次のとおりとする。

公式記録(越冬隊長)、公用電報(含外国)(越冬隊長) 日誌記録(川久保、木内)

写真・映画記録（和田、久保田）

2. 諸業務の担当者（主任）は次のとおりとする。

当直（越冬隊長、調理を除く全員）、教養（西田）、図書（含地図）（矢内）、郵便局（小宮）、暗室（森川）、理髪（神）、映画（沼田）、レコード、テープ、VTR（山本）、スポーツ（川久保）、新聞（木内）、FAX（広沢）、祝祭（富樫）、Bar（小宮）、農協（浅利）、漁協（遠藤）、ソフトクリーム（小島（世））、ミシン（塚村）、大工（小島（世））、コピー（川久保）

3. 建物・施設等の管理責任者は次のとおりとし防火、暖房機の維持、廃棄物処理等の管理、除雪、非常口及び防火用具の点検等を行う。

食堂棟及び廊下 遠藤、娯楽棟 富樫、内陸棟 川久保、旧地学棟 森川、医務棟 木内、通信棟 永原、旧電離棟 小島（世）、地磁気変化計室 森川、第7発電棟、予熱室 吉田、飯場棟 川久保、旧送信棟 永原、観測棟 山口、作業棟 五十嵐、放球棟 山本、管制棟 古謝、第9発電棟 富樫、第9居住棟 木内、第10居住棟 永原、レーダーテレメーター室、コントロールセンター、組立調整室 川久保、観測倉庫 山口、第11倉庫 川久保、地震感震室 森川、第13居住棟 山口、推薬庫 川久保、気象棟及び倉庫 沼田、工作棟 米沢、環境科学棟 久保田、送信棟 永原、電離層棟 小島（世）、地学棟 矢内、旧発通路 上原、暗室、検潮儀室 森川、食糧庫 浅利、レントゲン手術室 重松、全冷凍庫（5, 7, 8, 14 冷） 吉田、浅利、水素発生装置室 塚村、第9居住棟～通信棟～内陸棟の通路 木内、旧地学棟～T字路の通路 森川、第7発電棟～第9発電棟の通路 米沢、木工室及びその周辺 小島（世）。

V 生活

1. 食 事

平 日			日曜日・休日
	夏	冬（5～7月）	
起 床	07:00	08:00	——
朝 食	07:30～08:30	08:30～09:30	——
昼 食	12:00～13:00	12:00～13:00	12:00～13:00
夕 食	18:00～19:00	18:00～19:00	18:00～19:00

休日：特に指定のあった日

2. 入 浴

週2回（火、金）とし入浴時間は、16:00～23:00とする。

3. 洗 濯

入浴日以外に随時行い23:00までに終ること。

4. 造 水

全員作業とする。氷取りを原則とし雪入れを併用し昼食後行う。

5. 理 髪

第9発電棟監視室において適宜実施する。

6. 映 画

週2回（月、木）とし19：30から行う。

V 保 安

1. 外 出

- (イ) 東オングル島の基地視界外に出る時は、帰投時刻、場所、同行者を当直に届け出ること。
- (ロ) 東オングル島外に出る時は、上記手続きの他、外出簿に記入かつ隊長の許可を得ること。この際必ず防寒具及び非常食を携行すると共に必要に応じてトランシーバーも携行すること。尚、原則として単独行動は、禁止する。
- (ハ) 外出者が、帰投時刻を2時間以上経ても帰らない場合、当直は隊長に報告する。

2. ブリザード

- (イ) 気象部門は、ブリザードの恐れがある時は予報を出す。
- (ロ) 外出禁止令は、隊長が発令する。
- (ハ) やむを得ず外出する場合は、隊長の許可を得ること。
- (ニ) 観測棟、環境科学棟、送信棟、電離層棟、気象棟及び地学棟に非常食、救急薬品を常備する。
- (ホ) 次の区間にライフロープを張り、その責任者を次のとおりとする。
 - 第9居住棟～気象棟～放球棟 召田、○第9居住棟～管制棟～送信棟 永原、○第9居住棟～地学棟～電離層棟 小島（世）、○第7発電棟～作業棟 米沢、○第7発電棟～環境科学棟～観測棟 山口、

3. 防 火

- (イ) 各棟の管理責任者を分担域の火気取締責任者とする。
- (ロ) 食堂、娯楽棟、通信棟、電離層棟、環境科学棟、観測棟、気象棟、工作棟及び地学棟以外での飲食用電熱器の使用を禁止する。
- (ハ) 火気禁止場所及び禁煙場所
燃料置場、倉庫、放球棟、水素ガスタンク及びその周辺、通路
- (ニ) 寝タバコは厳禁する。
- (ホ) 個室での電気器具の使用は200W以下とする。
- (ヘ) コンセントの増加、配線の変更は電気担当隊員と協議すること。

4. 消火体制

失火のないよう万全の注意を払うべきであるが、万一の場合は次の処置をとる。

- (イ) 報知器を作動させると共に初期消火に努める。
- (ロ) 報知器により食堂及び通信棟に火災発生場所が表示される。附近にいる者は、全員に場所を知らせる処置をとる。
- (ハ) 火災の報があった場合は、全員が手近の消火器を持って現場に急行する。なお、消火ポンプは第7発電棟に常備されている。
- (ニ) 初期消火に失敗した場合、消火のため次の組織をおく。
本部（火災現場）：隊長（総指揮）永原、神、広沢

消火ポンプ班：米沢、五十嵐、吉田、富樫、上原

破壊班：召田、山本、森川、小宮、前、和田、山内、久保田、浅利、川久保

消火班：塚村、古謝、小島（世）、山口、矢内、西田、小島（秀）、田中、遠藤

救護班：木内、重松

Ⅶ 車 輛

- (イ) 車輛を使用する場合は、原則として機械担当隊員の許可を得ること。
 - (ロ) 始動時は燃料等の点検を行い、使用後は燃料を満タンにし、ストッパーを置くこと。
 - (ハ) スピードには充分注意すること。
- 車輛事故は必ず機械担当隊員に報告すること。

Ⅷ その他

- (イ) 娯楽、飲酒は食堂、娯楽棟で行うのを原則とする。
- (ロ) 食糧の使用は調理担当隊員の指示により行い、無断使用を禁ずる。
- (ハ) 食事及び集合の合図はサイレン長一声、火災及び非常時は断続吹鳴とする。
- (ニ) 居住棟での放歌、高吟を禁止する。スピーカーの使用は極力さし控える。
- (ホ) Barの利用は18:00以降とする。
- (ヘ) 月例報告は翌月の初日に観測主任及び設営主任に提出する。
- (ト) やむを得ない場合を除き居住棟に宿泊すること。
- (チ) 装備物品は月の初日に装備担当に請求する。
- (リ) アマチュア無線は原則として土、日曜日に交信する。

Ⅸ 当 直

原則として2名の輪番により次の業務を行う。

- (イ) 日課の運営と諸連絡
- (ロ) 食堂（厨房を除く）の清掃及びタオル、手洗水の交換
- (ハ) 予熱室、便所、洗面所の清掃及びタオル、手洗水の交換、ロールペーパーの補充
- (ニ) 配膳及び食後の皿洗い、
- (ホ) 人員の確認（19:00に隊長に報告）
- (ヘ) 日誌の記入
- (ト) 風呂、洗場の清掃（入浴日の翌日）
- (チ) 食堂、便所用タオル、洋式便座カバーの洗濯（毎土曜日）

◎ 個室配置図

○ 第9居住棟

前	五十嵐	西 田	久保田	小島(秀)	(前室)
木 内	矢 内	田 中	森 川	富 樫	

○第13居住棟

隊長室	山崎	小宮	召田	塚村	和田
	山口	上原	小島(世)	吉田	浅利

○第10居住棟

神	広沢	山内	重松	遠藤	(前室)
永原	山本	古謝	米沢	川久保	

B 会議一覧

月 日	名 称	内 容
2, 1(木)	全体会議	2月中の作業について、隊の運営方針について
5(月)	航空委員会	夏期間中の計画について
9(金)	オベ会	セスナ損傷について
16(金)	オベ会	セスナ損傷について、越冬中の観測計画の再検討
19(月)	オベ会・全体会議	生活内規について、越冬準備について
28(水)	観測部会	当面の計画について
3, 9(金)	オベ会	秋旅行計画について、越冬報告作成要領について
10(土)	全体会議	同上、同上
5, 4(金)	オベ会	今後の予定について、秋旅行報告
23(水)	内陸連絡会	今後実施予定の内陸旅行計画全般について
6, 15(金)	内陸連絡会	やまと、ベルジカ調査について、
28(木)	オベ会	内陸及び沿岸旅行計画について
30(土)	全体会議	同上、託送依頼について
7, 11(水)	オベ会	雪上車事故について
20(金)	オベ会	同上、安全対策について
21(土)	全体会議	同上、同上
9, 5(水)	オベ会	今後の計画について
6(木)	全体会議	同上
10, 8(月)	オベ会	やまと、ベルジカ旅行について、10月の基地運営について
29(月)	オベ会	今後の運営について、作業予定について
30(火)	全体会議	同上、同上
12, 21(金)	オベ会	受入準備について、持帰り物品等について
22(土)	全体会議	同上 同上

※1) 各々3回のみずほ旅行、Y100(M2建設)旅行及びやまと、ベルジカ旅行については、適時メンバーにより会合が持たれた。

2) 設営部門については、特に会議は開かれず、オベ会及び各部門で協議したものを全体会議で了承を受けた。

C 安全対策について

1. 野外活動方針の改定

KC 29の事故（ ページ参照）を反省し、次のような原則のもとに今後は実施することとした。

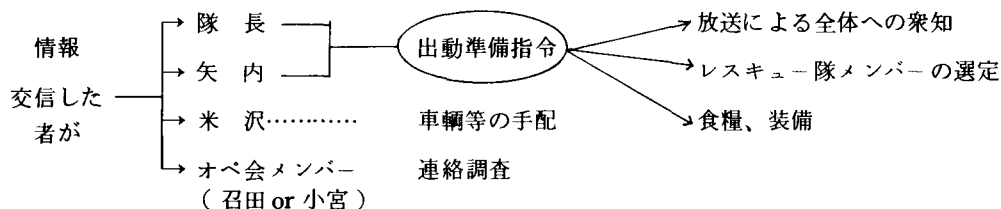
- 1) 調査等の主体となる者は、計画書を基地外観測主任（矢内）、設営主任（米沢）と協議のうえ作成し、（庶務を通じて）隊長の決裁を得る。
- 2) 大陸へ上る時は、車輛を2台とし、通信を確保する。
- 3) 基地周辺、オングル海峡周辺での単車行動は、3名を原則とし、予備通信機を持参する。
- 4) 車輛等を使用しない場合、東西オングル島又は、その周辺に出る場合については、隊長（居所が不明の場合は庶務、これも不明の場合は、通信棟か気象棟）に申告し、食堂前の黒板に、場所帰着予定時間、メンバー等必要事項を書いておくこと。
- 5) 通信については、原則として、毎時 00 に設定するが、交信の時、次回の交信時間、地点等を打合せてもよい。現在地、概況（人員、車輛 etc ）を作業棟前～作業棟前まで交信する。基地からは、気象情報等があれば、これを送信し、手短、簡潔に済ますようにする。

2. レスキューについて

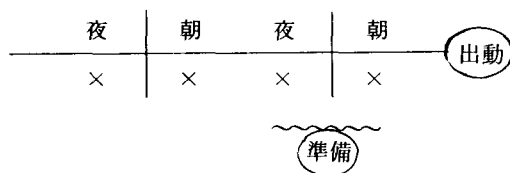
1) 沿岸調査

車輛2台の編成とすることにより、行動そのものを相互にカバーでき、通信の確保も可能になると思われる。

○ レスキューの要請があった場合



○ 通信が不通の場合（通常は、夜に設定し、不通の場合に朝もう1度ということになる）



2) 内 陸

○ やまとベルジカ調査隊については、“自力による脱出”を前提とし、人身事故、行動不能等により旅行隊より要請のあった場合には、オベ会メンバーの協議により、レスキュー体制をつくる。

○ みずほ基地については、48時間通信が不通の場合にオベ会メンバーで協議する。

3. ブリザードについて

平均風速 25 m で外出注意、30 m で外出禁止、25 m 以下にさがるまで解除しない。

放送により徹底する。ライフロープの点検をする。ブリがあけたら、各棟、脱出口を点検— 特に9発・9居

4. その他

- 火災について、再認識
- 禁止事項、注意事項の再確認 基地要覧 63 ページ

5 生活一般

川久保 守

夏期間を始めとし、越冬中毎日の氷取り氷入れ、その他多数、各種のいわゆる全員作業は、同一の苦勞に汗を流すことで仲間意識を高め、そこでのできごとは、皆に話題を提供し又、良い運動にもなった。このためか、“手空”と呼集しても全員が集まる状態になった。このことは、越冬生活を無事に過すことができた原因の1つであると思う。

20次隊は、喫煙者が少なく、越冬後半には10名に満たなかったことも特筆される。

生活業務の各種分担を決めたが、それにこだわることなく、多くの人が多くのものに手を出し、助け合ってその運営には問題なかった。主なものについて掲げる。

1) 映 画

例年通り人気のある娯楽で原則として週2回(月、木、後に水、土に変更)19:00より上映され、その他に特別興行も適宜行われた。越冬後半にはみずほ滞在、あるいは旅行等で基地不在だった人達の為に、名作、大作等好評を博したものを平行して上映し、12月末にTV映画の一部を除くすべてのフィルムを消化した。内容については各次隊とも指摘しているように、名作、大作の少ない事、古いもの、傷みの激しいもののがかなりある事、洋画の本数が少なくかつ最近の作品が全くない事等々検討の必要があると思われる。映写機は今回持込んだオーバーホール済のものが7月に音声回路が故障したため使用不能になり、後半は前次隊より引継いだ一機のみで上映したが、これも映写用電球、音声用電球の消耗が激しく、在庫を使い果たした上、12月にやはり音声回路の故障でダウンした。尚、映写機は2台とも21次で更新された。

上映記録を次に示す。

昭和館 上映記録

№ 1

日 付	上 映 作 品	連 続 物	そ の 他	備 考
2. 22	㊤あいつと私(檀ふみ、三浦友和)、㊤猫は知っていた(仁木多鶴子)			開演記念二本立
26	㊤独立愚連隊(佐藤充、鶴田浩二、雪村いづみ)	風の視線 1 (鳳八千代)		
3. 1	㊤七人の侍(志村喬、三船敏郎)	風の視線 2		時代劇第1弾
3	㊤呪いの人形師(黒川弥太郎、香川京子)	" 3		ひなまつり特別興行
5	㊤霧笛が俺を呼んでいる(赤木圭一郎、芦川いづみ、吉永小百合)	" 4		
8	㊤からす組異変(古川ロッパ、横山エンタツ)	" 5		
12	㊤高原の駅よさようなら(水島道太郎、香川京子)	" 6		
15	㊤劔鬼(市川雷蔵、姿美千子)	" 7. 8		ルート偵察終了記念 大興行
19	㊤太陽と血と砂(池内淳子、三ッ矢歌子)	" 9. 10		
22	㊤剣侠江戸紫(大河内伝次郎、嵐寛寿郎)	" 11. 12		S 16 車両回収記念 興行
26	㊤女奴隷船(三ッ矢歌子、三原葉子)	" 13. 14		
29	㊤刺青殺人事件(沼田曜一、三浦光子)	" 15. 16		
31	㊤さすらいかもめ(宮下順子、片桐夕子)	赤い鈴蘭 1 (西田佐知子)	風の視線 (15,16,再)	みずほ旅行隊 出発記念大映写会
4. 2	㊤陽気なドン・カミロ(フェルナンデル)	風の視線 17. 18 (最終回)		洋画第1弾
4	㊤クレバス(鳳八千代)	赤い鈴蘭 2		みずほ旅行隊 でていけ第1弾
5	㊤続次郎長三国志(鶴田浩二、桜町弘子)	" 3	ベトリセブン ショー №40	同 第2弾
9	㊤いたずら(杉浦直樹、有馬稲子)	" 4	短い短い物語 K子像	
12	㊤まぼろし鷹(古謝三行)	" 5	まんがかわ版 ミス江戸小町	ブリうさ晴し特別興行
16	㊤鶴八鶴次郎(淡路千景、高田浩吉)	" 6	歌は恋人 №1	
19	㊤武蔵と小次郎(島田正吾、辰巳柳太郎)	" 7	東京赤坂六本木 №98 (1)	
23	㊤流転(高田浩吉、香川京子)	" 8	お夏清十郎(出)	
26	㊤人喰海女(三ッ矢歌子、三原葉子)	" 9	お夏清十郎(下) スミマセン人生	
29	㊤生活の河(松村達男、高津佳男)	" 10	指名手配	ランブ隊くり上げ上映
5. 4	㊤中仙道つむじ風(松方弘樹、桜町弘子)、㊤高原の駅よさようなら	赤い鈴蘭 4,7,11		みずほ旅行隊 生還記念第1弾
6	㊤大地の冬のなかまたち(伊藤るみ子)、㊤いたずら	" 12		同 第2弾兼 子供の日の翌日特別上映
7	㊤五人の犯罪者(三ッ矢歌子、宇都井健)	" 13	スキーは楽し、立 山の新雪を滑る	
10	㊤長脇差大名(黒川弥太郎、南風洋子)	" 14	仙人部落 №14 雪の巻	
14	㊤この広い空のどこかに(佐田啓二、久我美子)	" 15	ベトリセブン ショー №35	
17	㊤毒蛇のお嵐(小畑絹子)	" 16	歌は恋人 №2	小畑絹子第1弾

㊤… 東宝作品 ㊤… 大映作品 ㊤… 新東宝作品 ㊤… 日活作品
 ㊤… 松竹作品 ㊤… 東映作品 ㊤… NHKテレビ映画 ㊤… 洋画(東和提供)

日付	上映作品	連続物	その他	備考
5.21	映急行列車(渥美清、佐久間良子)	赤い鈴蘭 17 水戸黄門 1		
24	新恐怖の折鶴(嵯峨三智子)	" 18		
28	新女医の診察室(上原謙、原節子)	" 19		
31	松乾いた花(池部良、加賀まりこ)	" 20		
		" 4		
6.2	⑨春の雪(小林千登勢)	" 21		さようなら 記念特別興行 冬来たりなば春遠からじ
4	松気違い部落(伊藤雄之助、淡島千景、水野久美)	" 5		
8	洋ボブスの婿選び(チャールズロートン)	" 22		
10	⑨記念の樹(櫻山文枝)	" 6		
11	松女の坂(佐田啓二、岡田茉莉子)	" 23		1日遅れ洋画第2弾
14	映源九郎義経(北大路欣也、佐久間良子)	" 7		
21	⑩東京エマニエル夫人(田口久美、大谷みどり)、⑩さすらいゆめ	" 8		
23	⑩勝利と敗北(川口浩、野添ひとみ)、⑩天竜しぶき笠(山本富士子)	" 24		祝ミッドウィンター-第1弾 日活ボルノ大会
	新人喰海女、松流転、新高原の駅さようなら、⑩独立愚連隊	" 9		ミッドウィンター-第2弾
25	新黒猫館に消えた男(宇都井健、宮城まり子)	" 25		オールナイト連続上映 豪華9本立
28	新美男剣競録(森川武、丹波哲郎)	" 10		黒猫館開演記念二本立
30	⑨むかしの歌(高森和子、北林早苗)	" 26・27		特別サービス
		" 11		
		23 1900~24 0730 9本連続上映		
		" 28 スピードトライアル " 12 (トヨタ CM)		
		" 29		
		" 13		
		" 30		
		" 14		
7.2	⑩わが町(辰巳柳太郎、南田洋子)	" 31		名台詞入 "お母さんこの人誰や"
5	⑩愛情(浅丘ルリ子、長門裕之)	" 15		
8	⑩裸の大将(小林桂樹)	" 32		
9	新肉体の野獣(三原葉子、三条魔子)	" 16		休日上映
12	映男一匹道中記(中村錦之助)	" 33		
16	映どえらい奴(藤純子、藤田まこと)	" 17		
19	新春色大盗伝(嵯峨三智子、中村扇雀)	" 34		入場無料
23	新男の世界だ(大空真弓、菅原文太)	" 18		
26	新正邪の魔剣(嵐寛寿郎)、⑩あいつと私	" 35		
29	⑩ビルマの堅琴(三国連太郎、安井昌二)	" 19		
30	新0線の女狼群(小畑絹子、丹波哲郎)	" 36		
		" 20		
		" 37・38		
		" 21		
		" 39・40		
		" 22		
		" 41		
		" 23		
		" 42		
		" 24		
		" 43・44		
		" 25		
8.2	⑩座頭市海を渡る(勝新太郎、安田道代)	" 45・46		
5	⑨おばらしき男 ⑨(野添ひとみ、伊丹十三) ⑨高原の駅さようなら	" 26	隊長秘蔵の 8ミリ数本	みずほ旅行隊追出し 特別興行 第2弾

日付	上映作品	連続物	その他	備考
8. 6	⑨すばらしき罌 ⑩北海の虎(藤田進、花柳小菊)	赤い鈴蘭 47, 48 水戸黄門 27	8ミリ 16次 隊の記録(1)	赤い鈴蘭 最終回
9	⑩戦国野郎(加山雄三、星由里子、佐藤允、水野久美)	" 28 笛吹童子 1	" (2)	
10	⑩日本泥棒物語(三国連太郎、佐久間良子)	" 2	" (3)	みずほ旅行隊まだ いるのか 第1弾
13	⑩ボンボン罷り通る(高島忠夫、大空真弓、高倉みゆき)	" 29	" (4)	
16	⑩怒濤一万里(三船敏郎、三橋達也、浜美枝)	" 30	" (5)	
20	⑩山河あり(高峰秀子、田村高廣)	" 31	" (6)	
23	⑩女体渦巻島(三原葉子、天知茂)	" 32	" (7)	
25	⑩日本南極観測隊の記録 第1次 第16次	" 6		
27	⑩背後の人(八千草薫、岡田英治)	" 33 " 7	スライド 16次 隊の記録	
30	⑩鳴門の花嫁(勝新太郎、青山京子) ⑩怒濤一万里	" 34 " 8	スライド モリシ ヤマ紹介	みずほスカ-レン隊 向 特別興行
9. 3	⑩汚れなき悪戯(パブリートカルポー) ⑩急行列車	" 35 " 9		みずほ原人歓迎
5	⑩婚約未定旅行(露口茂) ⑩背後の人	" 36 " 10		ブリ臨時上映
6	⑩奇巖城の冒険(三船敏郎) ⑩鶴八鶴次郎	" 37 " 11	ス ラ イ ド に よ る	
10	⑩春の戯れ(宇野重吉、高峰秀子)	" 38 " 12	2 0 次 隊 の 記 録	
13	⑩右門捕物帖 謎の妖艶寺(嵐寛寿郎)	" 39 " 13	隊 の 記 録	
17	⑩若者たち(長谷川明男、日色ともゑ) ⑩うちの兄ちゃん(久我美子)	" 40 " 14	適 宜 上 映	
20	⑩人肌孔雀(山本富士子、市川雷蔵)	" 41 " 15		
24	⑩兵隊やくざ(勝新太郎、田村高廣) ⑩裸の大將	" 42 " 16		
27	⑩魚住少慰命中(中尾彬) ⑩愛情	" 43 " 17		
10. 3	⑩絶海の裸女(久保菜穂子、矢代京子) ⑩ビルマの堅琴	" 44 " 18		
4	⑩われら巴里子(ジャンギヤン) ⑩新女の四畳半宮下順子 ⑩座頭巾海を渡る	" 45 " 19		社長切望三本立
8	⑩新入社員(森繁久弥) ⑩日本泥棒物語	" 46 " 20		
10	⑩花の大障害(若尾文子、川口浩) ⑩あの試走車を狙え(田宮二郎)	" 47 " 21		やまと隊向特別上映(や まと隊準備多忙で見られず)
11	⑩黒梓当番(稲垣美穂子、柳生博)	" 48 " 22		
15	⑩失踪(広沢忍二)	" 49 " 23		あのトラはどこへ行った んでしょね
18	⑩男性諸君(島かおり、大阪志郎)	" 50 " 24		
20	⑩木偶(田村高広、加藤治子)	" 51 " 25		上映日変更 (月、木→水、土)
22	⑩女の防波堤(小畑絹子)	" 52 " 26		旧上映日に別れを惜しむ 特別上映
24	⑩毒婦夜嵐お絹と天人お玉(明智十三郎)	" 53 " 27		
27(28)	⑩ラブレター(島かおり、ジェリー藤尾)	" 54 " 28		みずほ隊帰投の為 二日に分けて上映

日付	上映作品	連続物	その他	備考
10. 31	⑨聞いてくれみんな(小坂一也)⑤奇巖城の冒険	笛吹童子 29 水戸黄門 55		
11. 3	⑩太陽娘と社長族(久保菜穂子、小田絹子)④人肌孔雀	// 30 // 56		
7	⑨歪の結晶(長谷川明男)⑥どえらい奴	// 31 // 57		
9	⑨ある判決以前(柳生博)⑥気違い部落	// 32 // 58		ブリくり上げ上映
14	⑩白線秘密地帯(三原葉子、宇都井健)⑩春の戯れ	// 33 // 59		
17	⑨あしあと(望月優子)⑨背後の人	// 34 // 60		
21	⑩ぼんこつ(佐久間良子、江原慎二郎)⑩わが町	// 35 // 61		水戸黄門 笛吹童子 最終回
24	⑨城砦(小林千登勢、菅原謙二)④兵隊やくざ		スキーは楽し	
25	⑩新女の四畳半⑩東京エマニエル夫人⑩さすらいかもめ			出港一周年記念 特別 上映 ボルノ三本立
28	⑩半処女(左幸子、南風洋子)④勝利と敗北		仙人部落 (鳥の巻)	
12. 1	⑩花と嵐(葉山良二、芦川いづみ)⑥この広い空のどこかに		短い短い物語 ＜警笛＞ ベトリセブン ショー No.2	
5	⑨三人の求婚者(稲垣美穂子)⑩霧笛が俺を呼んでいる		剣豪秘伝 沖田総司 歌は恋人 No.3	
8	⑩サラリーマン一心太助(中村賀津雄)④劔鬼		名探偵X	風呂日変更によるくり上げ 上映
12	⑩愛染者(月丘夢路)⑤七人の侍		短い短い物語 ＜落ちた男＞ 剣豪秘伝 千葉の小天狗	
14	⑨シャルル四世(久富惟春)④あの試走車を狙え			
19	⑨銀と青銅の差(金子信男)④花の大障害			
22	⑩俺は都会の山男(吉田輝男)⑥山河あり			
24	⑩花咲ける騎士道(ジナロブリジタ)⑩黒猫館に消えた男			Xマス特別興行
26	⑨幸せ(磯村みどり)⑩大地の冬の仲間たち		白い大陸を 探る 赤い鈴蘭 No.48	
29	⑨けいせんや(山形勲)⑤あいつと私			
80,1,2	⑩夜霧よ今夜もありがとう(石原裕次郎、浅丘ルリ子)			新着第一作
5	⑥大閤記(高田浩吉、近衛十四郎)			// 第二作
9	⑥よさこい道中(フランキー堺、倍償千恵子)			「ふじ」より借用
12	⑩団体列車(渥美清、佐久間良子)⑩日本泥棒物語			//
16	⑤無責任清水港(植木等、浜美枝)			//
19	⑤修羅雪姫(梶芽衣子、黒沢敏男)⑥しなの川(由美かおる、沖雅美)			//
23	⑤アラスカ物語(北大路欣也、三 林京子)⑥男はつらいよ			//
26	燃えよ剣			//

2) 室内の娯楽・Bar

Barはミッドウィンターまで、ビリヤードと共に盛況であり、ジンの売れ行きは激しかった。その他は麻雀が主流であった。しかし、野外調査等のため基地内人数の減少に伴い、Barは不況となり、麻雀も成立しなくなった。この時期、突然、囲碁が流行した。この囲碁ブームも人数の増加に伴い下火になり、麻雀の復活と連珠ブームに引継れた。少人数時、飲酒はサロンで行なわれるようになり、人数が増えた後も、車座になってサロンで飲むことが多く、Barは、21次隊が来るまで、閉店になってしまっていた。例年のとおり、キャロム、カードはまったく顧みられず、わずかに、ミッドウィンターの時、ゲーム大会で使用されたに過ぎない。これらのことは、各隊次によって、異なるであろう。

3) 祝 祭

おまつり委員2名を中心に、月一回程度誕生会、調査旅行隊の歓迎会等が開かれた。

またミッドウィンター祭として6月22日を中心に、麻雀大会、氷取りレース、ビリヤード大会など種々の行事がもたれ、後夜祭で締めくくったが、調理をはじめ全員の協力で盛り上げることができた。みずほ基地とも通信をしながら共に祝う事ができた。

しかし、越冬後半はおまつりもマンネリ化して来たことは否めない。

4) ビデオテープ

越冬初期はドラマ、ドキュメンタリーなどが好まれたが、後半は歌謡番組に集中した。全体に録音状態は悪く、ドラマは完録されていないものもあり、これらのものを含め約50本を持帰った。

5) レコード、カセットテープ

レコード盤は保存設備の不備により、状態は悪く、ほとんどの盤にキズがあり、聴けるものは少なかった。カセットテープが普及しているので、レコード盤の持ち込みはよく検討した方が良いのではないかと。カセットテープ量は少なく、各自の録音してきたものを聴いていたようだった。

6) カラオケ関係

20次で初めて持込まれ、ミッドウィンターなど各種のお祭りに利用された。ただ、カセットデッキのヘッド部機構に難があり、しばしば不良状態になった。

7) スポーツ

ソフトボール大会をバーベキュー等を兼ねて、随時開催した。内陸棟は、スポーツセンターとし体力維持は個人管理としたが、気象棟裏の斜面でのスキーをはじめ、各人各様にやったようである。又、毎日の氷取りの際、氷山までの約3kmを走るものも多かった。

8) 南極大学

6月4日から7月25日まで間、余裕のある時に(週2日程度)夕食後、2時間、各専門分野等の講義をした。講義題目は次のとおり。

6月4日、スキーは難しくない(川久保)

古生代(6億～2億年前)の地球そして南極(西田)

6月7日、電気計測からモーターのまわるまで(上原)

電波行政一般(小島(世))

6月11日、弱電一般(神)、地球化学図とその利用法(久保田)
6月14日、南極の地質(小島(秀))、EMCについて(小宮)
6月27日、雪上車の由来(五十嵐)、救急蘇生のABC(重松)
6月29日、雪と天気(古謝)、測量と地図(田中)
7月4日、電報のお話(広沢)、地震の話(森川)
7月6日、気象こぼれ話(塚村)、ディーゼルエンジンについて(富樫)
7月18日、通信について(永原)、オーロラヒス観測装置について(山口)
7月20日、南極産隕石(矢内)、設営雑感(米沢)
7月25日、氷(前)、南極雑感(山崎)

8) 新 聞

不定期新聞でもつくるか、という話で始ったが、54.2.20～55.1.31までの日刊となった。編集会議等は一切なし、各人の責任において記事が書かれ、ほとんどの者が執筆した。題字が毎日変わるなど、内容も従来と違いなんともユニークな新聞となった。100号、200号、300号時には、アンケートにより皆の気分の集計をし、笑いを提供したのもヒットであった。

9) その他

トイレに落書帳を置いたが、これもつかの間の休息になったようである。

10) アマチュア無線

3月に従来の旧送信棟から気象棟内に無線設備を移し、同時に空中線も気象棟裏の高台に移設した。これは旧送信棟が居住区よりかなり離れている為に、悪天時の往復に危険が伴うこと、運用時以外は暖房を切るため、時には室内が氷点下30℃近くにまで下り、機器に悪影響があることなどを回避するためである。ハムの資格者は6名いたが実際に運用したのは4名で、8月中旬から9月中旬にかけての約1ヶ月間送信機の故障により休止した他は、主として昼休み、土、日曜を中心に運用した。交信相手局は日本がほとんどで、昭和基地との時差、電波伝播状況により交信可能時間帯は午後に限られることが多く、またアンテナの主ビーム方向にある気象棟の観測機器に一部影響があることから運用時間も制限され、総交信局数は約1500局にとどまった。

月別、地域別交信状況を次に示す。

8 J I R L 月別、地域別交信局数

月	対 日 本										外 国	対日本 クラブ局	計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ϕ			
1979													
2	2	1	1	2	0	3	2	0	1	0	0	0	12
3	6	4	2	2	1	0	0	12	0	1	0	0	28
4	170	60	52	19	14	47	18	43	15	19	5	21	462
5	51	51	65	28	16	49	19	25	4	6	0	5	314
6	51	24	16	11	8	25	14	14	2	5	4	6	174
7	31	15	11	3	0	7	0	2	0	3	3	1	85
8	4	0	4	1	0	3	2	0	1	3	7	1	25
9	20	13	4	9	2	15	4	5	2	5	3	2	82
10	46	37	27	19	13	20	17	7	8	8	1	8	203
11	18	12	10	7	2	29	5	1	2	3	2	2	91
12	2	2	9	0	0	4	1	1	1	1	0	0	21
1980													
1	12	6	2	2	5	3	1	0	1	0	0	1	32
合 計	411	224	202	101	61	202	91	110	36	54	25	47	1517

注．A 1 による交信局数は 24 局、A 3 j は 1493 局

V 越冬観測部門報告

1. 定常観測

1-1 極光、夜光 (森川)

1-2 地磁気 (森川)

1-3 電離層 (小島世)

1-4 気象(昭和基地) (召田、塚村、山本、古謝)

1-5 気象(みずほ基地) (和田、山内、塚村)

1-6 潮 汐 (森川)

1-7 測 地 (田中)

1-8 地 震 (森川)

1 定 常 観 測

1-1 極光・夜光

森 川 武

1. 全天カメラによる観測

観測棟の屋上に設置されている全天カメラ（魚眼レンズ F 1.4 180°）で観測を行った。カメラのコントロール部は観測棟内にある。

方 法

全期間の露光を7秒として、活動の激しい時は1分間6コマ、その他の時は2コマ観測とした。

使用フィルムはコダック4x、ASA400、400 teet 巻きで現象の際にはバンドールを使用し2倍増感現象とした。

経 過

観測期間は3月1日から10月11日までで有効観測日数は124日である。その間にフィルムを30巻撮影した。

開始当初はレンズ装着ネジがほんのわずかゆるんでいたためピントの不明瞭な状態があったが修理後は良好な記録を得ることができた。

冬場を中心に地磁気活動の激しい時期と天候の悪い時期とが重なるという事が多く見られた。

2. スチール写真による観測

カメラはニコンS（レンズ F 1.8 535mm）、ニコンF（レンズ F 2.0 f 28mmとF 1.2 f 55mm）と20次持込みのデータバック付カメラを用いて観測をした。使用フィルムはコダクトライX（白黒）ASA400、コダックエクタクローム（カラー）ASA200である。

経 過

天測点において観測を開始したが、地磁気との対応に不便なので5月9日からは観測棟と人工衛星テレメトリーアンテナ間を主にその週辺で行った。

撮影フィルムは白黒10本、カラー24本であった。

20次で持込んだデータバック付カメラはその使用最低温度がマイナス10度でカメラの保温がうまくゆかなかった事と、低温における電池の電圧降下が大きく冬期には使用できなかった。

全体を通してフィルムの露光時間は2～15秒であった。

オーロラ活動は天候との兼ねあいもあるが9月を除いて平穏であった。

1-2 地磁気

森 川 武

1. 地磁気3成分連続観測

フラックスゲート型直視磁力計において地磁気3成分（H、D、Z）の連続観測を行う。記録器はペン書きと打点式の2系統で、それぞれの記録紙の送り速度は2.5cm/h、5cm/hである。また記録紙の交換はペン書きで15日、打点式で1カ月に1度である。

経 過

打点式記録器で3成分の記録が重なるというトラブルが観測期間を通じ頻繁に生じた。これは記録器のすべり抵抗器の接触不良が原因であった。

また、ペン書き式記録器でH成分の機器に同様なすべり抵抗器の接触不良によるギクシャクとした記録が9月以後現われる様になったが他の成分は良好な記録が得られた。K-I N D E Xの作成は終了している。

2. G S I 磁気儀による絶対測定

基線値決定のための絶対測定をG S I二等磁気儀（偏角、伏角の測定）と携帯用プロトン磁力計（全磁力の測定）を使用して行った。

経過及び所見

天候不良であった7月を除き毎月1回、1月は2回の測定を行った。

測定機器のトラブルはまったくなかったが磁気儀の増幅器の内・外部バッテリーの低温での特性劣化が観測時に思わぬ手間を取らせる事が多く、特にマジックアイの電源の特性劣化はマジックアイの不安定を招くので測定に誤差を生みやすい。

20次ではプロトン磁力計が1台しかなく、これをオングル島周辺の地磁気異常の調査に共用した。

今後は磁力計の保守という点からも予備の計器は是非必要と思われる。

測定においては田中隊員の協力を得た。

1-3 電離層

小 島 世 臣

1. 電離層の定時観測

概 要

今回新たに新観測機9-B型を搬入し、3月上旬組立を完了し、3月中は調整、テストを行い、4月1日より正式に現用機として運用するに至った。それまでは、従来のP I R-10型機を運用し、それ以降はこれを予備機とした。なお、9-B型の電氣的諸元は次の通りである。

- | | |
|-----------------|--|
| 1) 送信尖頭電力 | 10 KW |
| 2) パルス巾 | 80 μ s |
| 3) 繰返周波数 | 電源同期 (50Hz) |
| 4) 1観測所要時間 | 30秒間 (電波発射は20秒間) |
| 5) 観測時間間隔 | 連続、1分、5分、定時 (00、15、30、45各分) およびプログラム観測2チャンネル |
| 6) 高度目盛 | 50Km毎 (ただし、200Km毎にダブルライン) |
| 7) 高度範囲 | 800Km |
| 8) 周波数掃引 | 直線および対数 |
| 9) 観測周波数 | 400 KHz ~ 15MHz |
| 10) 周波数目盛 | 1MHz 毎 (ただし 5MHz 毎にダブルライン) |
| 11) 送信出力インピーダンス | 600 Ω 平衡 |

12) 受信入力インピーダンス50Ω平衡

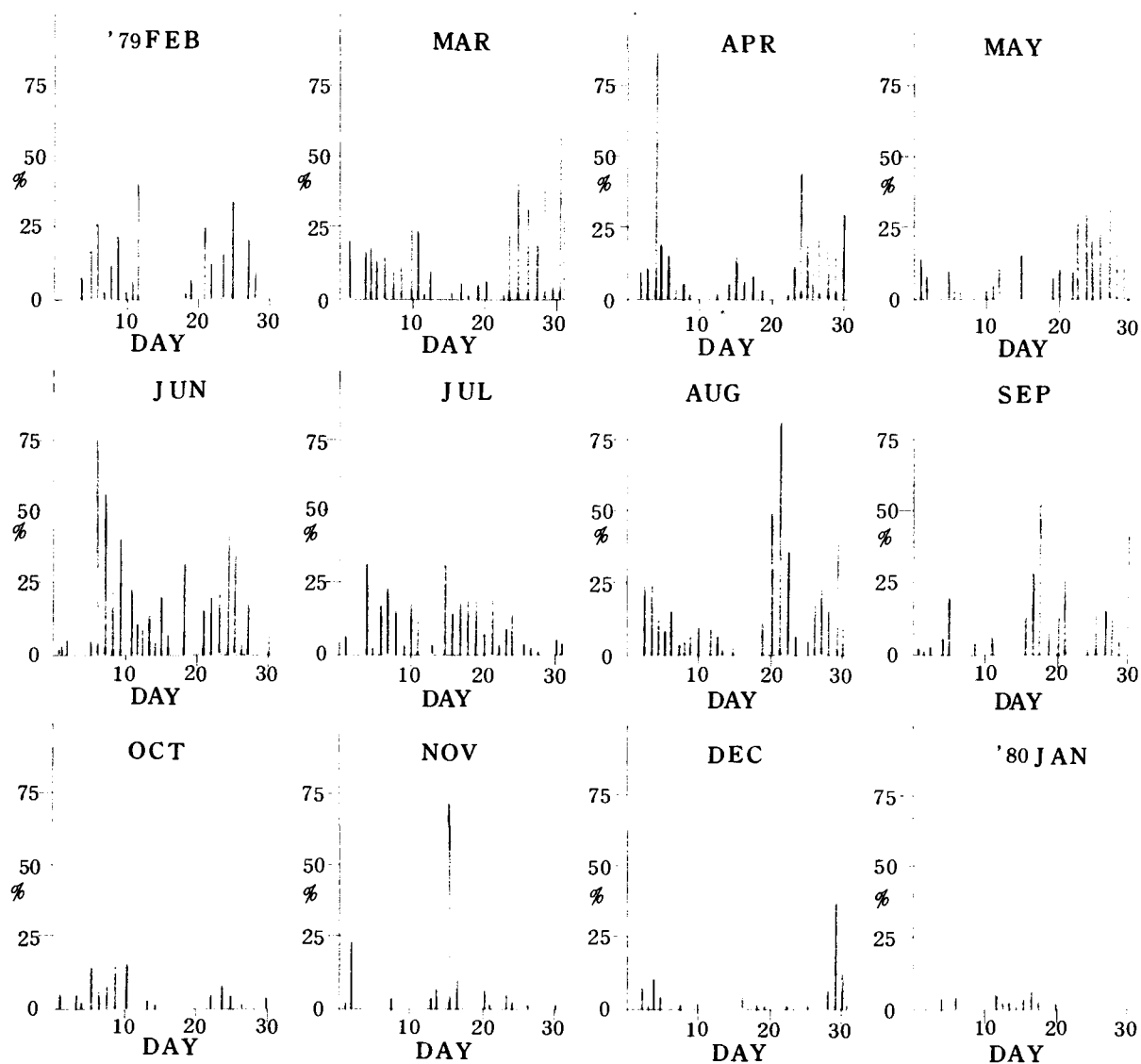
観測方法

400 KHz より15 MHz 迄のパルス電波垂直打上げによる観測を従来通り、毎時00分、15分、30分、45分の4回行って、フィルム記録とFAX記録とを一年間行った。

観測経過

2月1日の19次からの引継より、3月31日迄は、PIR-10型で従来通り観測を行い、4月1日より、9-B型観測機に切替ると共にFAXの記録を、毎時00分のみとした。その他は従来と变りなく観測を行った。

年間を通じてのトラブルは、主受信空中線の断線、同じく碍子破損、周波数目盛部電源不良、同期部電源不良、20W増巾部損焼(いずれも9-B型)等であった。しかし欠測は年間延1日弱位ですんだのは幸いであった。なお別図1に、一日におけるブラックアウトの割合を示す。



別図1 1日におけるブラックアウトの割合

2 オーロラレーダー観測

概 要

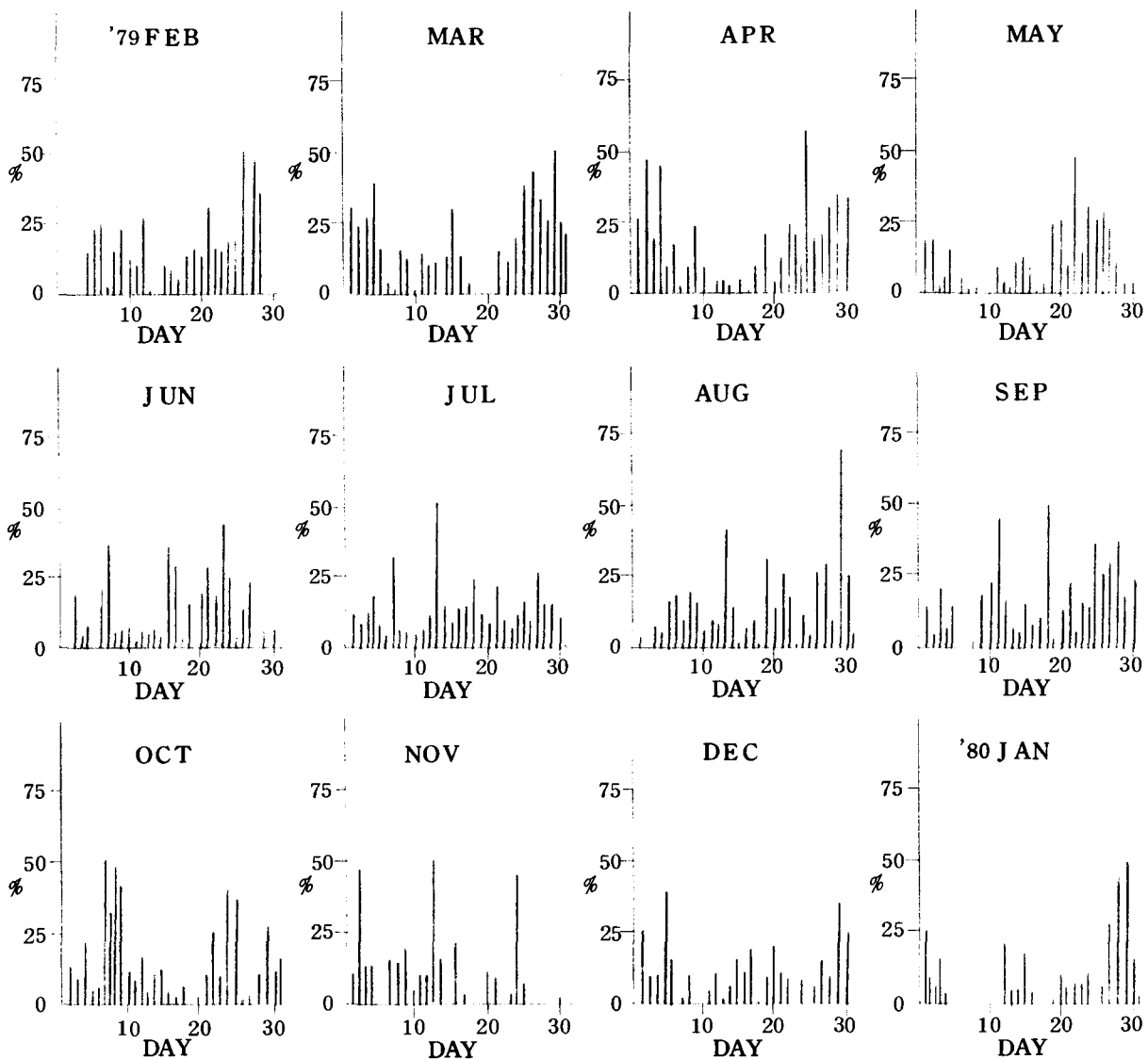
観測方法及び観測機は従来通りで、その諸元等は、15次越冬報告を参照されたい。

観 測 方 法

19次は従来の方法にドップラー観測を附加して観測を行ったが、今回は従来通りの50、65、80、112 MHzの4周波数、尖頭電力20KWのパルス電波を発射し、オーロラによる反射波を、打点記録(受信電界)とAスコープによるフィルム記録(受信電界一高度)を一年間(フィルム記録は、主にオーロラ発生時)行った。

観 測 経 過

観測はフィルム記録カメラのトラブルがひんぱんに起った外は大きなものもなく一年間行った。なお年間を通じてのトラブルは、送信部(80MHz)2回、打点記録計3回、及び、カメラのシャッター不良、駒送りクラッチ不良がたびたび起り、11月末には修理不能となり、フィルム記録を中止した。別図2にラジオオーロラの出現状況を示す。



別図2 1日におけるラジオ・オーロラの発生割合

3. リオメーターおよび短波電界強度測定による電離層吸収の測定

概 要

観測方法及び観測機は従来通りで、その諸元等は、19次以前の越冬報告を参照されたい。

観 測 方 法

リオメーターの観測周波数は、20MHz、30MHz、50MHzの3波で天頂向け垂直八木アンテナを使用して観測を行った。

短波電界強度測定は、ホイップアンテナを用い、10,001MHzと15,001MHz(JJY、BPV)の標準電波を受信し、観測を行った。なお、記録紙スピードは共に、6cm/hで行った。

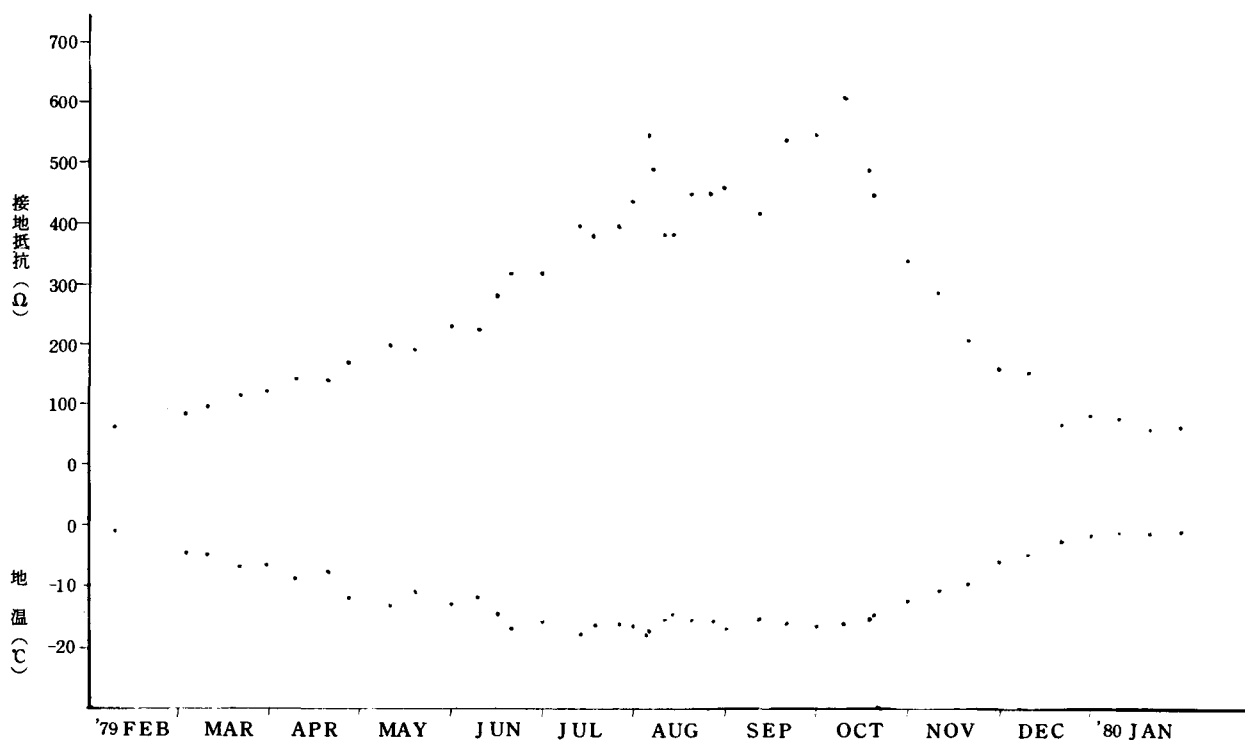
観 測 経 過

リオメーターは30MHz用と50MHz用の受信機に若干のトラブルがあったが一年間ほとんど欠測もなく観測が出来た。

短波受信機は、10MHz用が引継後すぐに変になりRF部のTr不良と空中線継線を発見修理した。その外トラブルもなく一年間観測を行った。

4. 各観測結果と所見

各データーの整理は帰国後行う。なお現在は、リオメーター及び短波電測の記録は、5mAのペンレコーダーを使用している(5台)が、これ等をグループ別に整理し、レコーダーもインクレス方式に改めれば、各々の相関も一目でわかり、保守もしやすくなるものと思われる。別図3に19次で施設したスパットアースの測定値を地温と共に参考迄に示しておく。



別図3 スパットアース接地抵抗の年変化

1-4 気象 (昭和基地)

召 田 成 美 塚 村 浩 二
山 本 雄 次 古 謝 三 行

1. 地上気象観測

観 測 項 目

a) 気圧、気温、露点温度 (湿度)、風向風速、全天日射量

上記項目の測定は自動気象観測装置 (JMA-MAMS 67) により連続記録、自動気象印字装置 (JMA-MAMP 67) により毎正時値を記録した。使用測器は表 1 に示す。

b) 日照、直達日射量

上記観測は表 1 に示す測器により行った。

表 1 使用測器一覧表

項 目	測 器 名	型 式 名	備 考
気 圧	抵抗変化式ステーション型水銀気圧計	S-172	
気 温	白金抵抗温度計	PT-3	100Ω/at 0℃
露 点 温 度	塩化リチウム露点温度計	DW-2	235.116Ω/at 0℃
風向・風速	風車型風向風速計	KA101	KOSHINVANE
全天日射量	熱電堆式ゴルチンスキー型全天日射計	MS-12	8.4mv/cal.cm ⁻² min ⁻¹ R=9.01Ω
日 照	カンベルストーク型日照計		
直達日射量	自記直達日射計	EIKO-27-0128	

c) 雲、視程、天気、大気現象

上記観測は 1 日 4 回 (00, 06, 12, 18 GMT) 目視によって行った。なお、視程、及び大気現象は随時観測した。

観 測 経 過

観測は気象庁地上気象観測法、及び世界気象機関 (WMO) の技術基準に基づいて行い、統計業務については気象庁地上気象観測統計指針により行った。観測結果の通報は国際気象通報式 (FMIIE) によりモーション基地経由でメルボルンの世界気象中枢 (WMC) に通報した。

MAMS 系統の各測器は観測に支障をきたすほど大きな障害はなく概ね順調に作動した。

次に各項目別について述べる。

a) 気 圧

順調に観測出来た。気圧変化傾向はアネロイド型自記気圧計を使用、更正はフォルタン型水銀指示気圧計で随時行った。

b) 気 温

百葉箱内と露場ボールの2本の白金抵抗温度計で比較しながら測定。又、ボールに今回持込の改良型通風筒を設置して比較したが改良型は雪づまりが激しく旧型と交換した。更正はアスマン型通風乾湿計を使用し随時行った。

c) 露点温度(湿度)

露点計用百葉箱内の2本のデューセル露点温度計により並列観測を行った。ブリザードにおける雪づまりによる欠測は止むをえないものとしながらも、その都度、通風筒、センサーの交換を行い出来るだけ欠測のないよう努めた。湿度は気温と露点温度から計算にて求めた。更正はアスマン型通風乾湿計により随時行った。

d) 風向、風速

測風塔の2台の風車型風向風速計で並列測定を行った。

e) 日照時間、日射量

日照はカンベルストーク型日照計2台で観測、全天日射量は熱電対式ゴルチンスキー型全天日射計2台で並列観測、直達日射量は自記直達日射計で連続記録を取った。

観 測 結 果

a) 月別気象表、旬別気象変化

月別気象表を表2に旬別気象変化図を平年値と合わせて図1に示す。なお、詳しい観測結果は帰国後印刷発表する。

b) つぎに各月の特徴を述べる

- 2月：上旬末に2月としては最大級のブリザードに見舞われ最大風速は2月の極を更新した。中旬も曇や雪の日が多く日照時数も平年の $\frac{1}{4}$ 程度であり、下旬には2月の日最低気温の極が出るなど変化が激しかった。
- 3月：全体に曇や雪の日が多く特に中旬から下旬にかけてはブリザードが連続して来襲した。雪日数25日、不照日数14日を数え、月平均雲量は3月としては最も多い値を記録し、極めて悪天候の月であった。
- 4月：ぐずつき気味で度々強いブリザードに見舞われ風の強い日が多かったが、月始めと下旬には一時的に晴天に恵まれ、日照時数も平年より多めであった。気温は悪天続きで高目に経過した。
- 5月：上旬から中旬にかけてを中心に大陸から張り出した高気圧に覆われ、おだやかな晴天の日が多く、日照時数は5月としては最多を記録した。
- 6月：ブリザードは長続きせず、おだやかな日が多かった。特に中旬は快晴の日が続き、気温も低めであった。
- 7月：中旬始めに一時快晴に恵まれたもののぐずつき気味の日が多く、特に下旬は低圧場に入りブリザードが次々と襲来した。雪日数は22日、日照率は8%、又月平均海面気圧は基地開設以来の最低値であ

表2 月別気象表

	1979年 1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均 (合計)	1980年 1月
平均気圧(海面) mb	987.7	987.2	982.9	985.2	981.8	985.9	977.3	980.5	979.6	986.2	986.1	995.4	984.7	989.0
平均気温 °C	-0.4	-3.3	-6.7	-9.2	-13.8	-18.5	-20.5	-19.4	-18.7	-14.4	-4.9	-1.2	-10.9	0.6
最高気温の極 °C	9.1	2.7	0.6	-0.6	-3.1	-5.5	-4.7	-8.3	-9.4	-4.7	-4.0	9.4	9.4	6.9
同 起 日	11	4	2	12	16	8	26	6	11	25	24	20	12月20日	14
最低気温の極 °C	-8.2	-18.2	-16.7	-27.6	-30.3	-32.2	-33.7	-39.6	-32.3	-26.3	-22.0	-12.3	-39.6	-5.2
同 起 日	31	28	20	2	3	19	29	29	24	8	5	2	8月29日	9
平均蒸気圧 mb	4.0	3.0	2.8	2.5	1.6	1.1	0.8	1.0	0.8	1.2	3.0	3.9	2.1	4.5
平均湿度 %	67	62	72	74	64	67	65	66	54	55	69	68	65	71
平均雲量	6.5	7.9	8.6	6.8	5.7	6.0	7.2	7.1	5.3	4.7	6.6	3.1	6.3	7.8
平均風速 m/s	3.2	6.1	7.7	11.0	8.9	6.4	5.9	6.6	5.4	4.5	7.4	2.4	6.3	7.8
10分間平均 m/s	2.31	3.50	2.44	3.32	2.98	3.44	2.92	3.82	3.70	2.36	3.35	1.76	3.82	3.09
最大風速	同風向	ENE	NE	ENE	ENE	ENE	NE	NE	E	NE	NE	E	NE	NE
同 起 日	2	9	8	27	15	8	26	5	5	22	9	7	8月5日	16
瞬間	同風向	ENE	NE	ENE	ENE	E	ENE	NE	E	NNE	NE	NE	E	NE
同 起 日	2	9	8	27	14	7	26	5	5	22	9	8	9月5日	16
日照時間 h	341.4	151.2	69.3	74.5	43.7	—	3.9	38.5	168.0	293.1	280.1	555.8	2019.5	225.6
日照率 %	48	31	17	29	39	—	8	18	50	61	45	75	46	31
水平面日射量 cal/cm	19462	10293	5477	2092	173	0	15	888	5229	12039	16693	23638	95999	16733
暴風日数	10.0m/s~14.9m/s	6	8	8	4	6	9	8	7	9	10	7	89	5
15.0m/s~28.9m/s	2	5	13	16	15	5	9	10	8	5	11	2	101	13
29.0m/s 以上	0	2	0	3	2	3	1	2	1	0	3	0	17	2
計	8	15	21	23	23	17	18	19	18	15	21	9	207	20
天気日数	快晴雲量<2.5	6	0	1	5	9	8	3	4	7	12	6	78	4
曇 雲量≥7.5	14	18	25	18	14	4	18	19	11	9	16	6	182	21
雪	10	13	25	18	13	16	22	22	15	9	12	7	182	18
霧	3	1	0	0	0	1	1	0	3	0	0	2	11	1

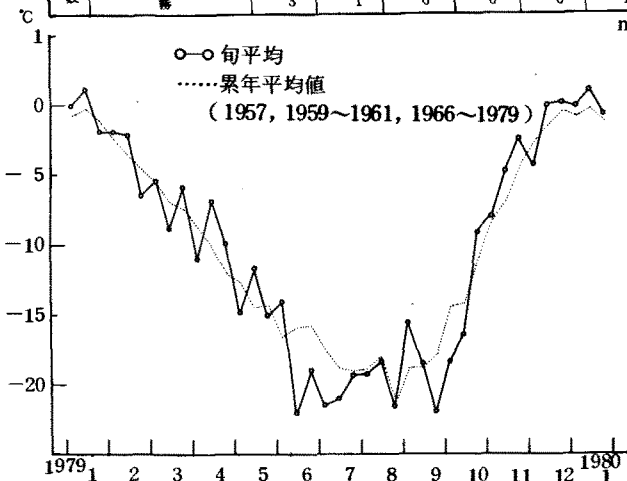


図1-1 気温

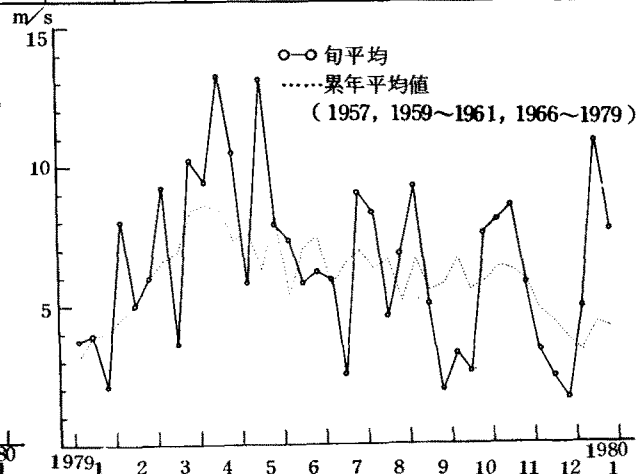


図1-2 風速

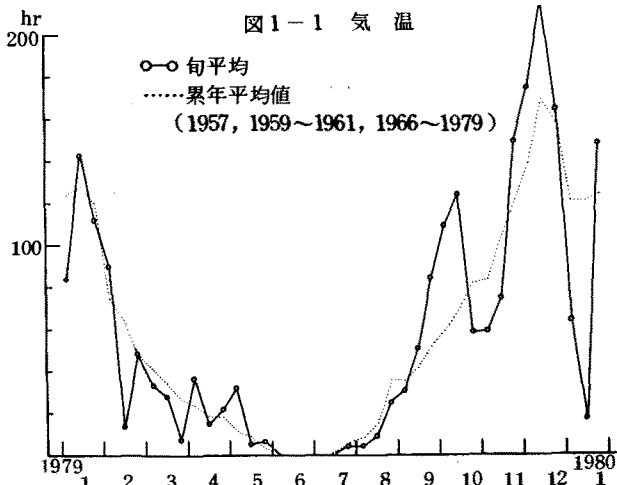


図1-3 日照

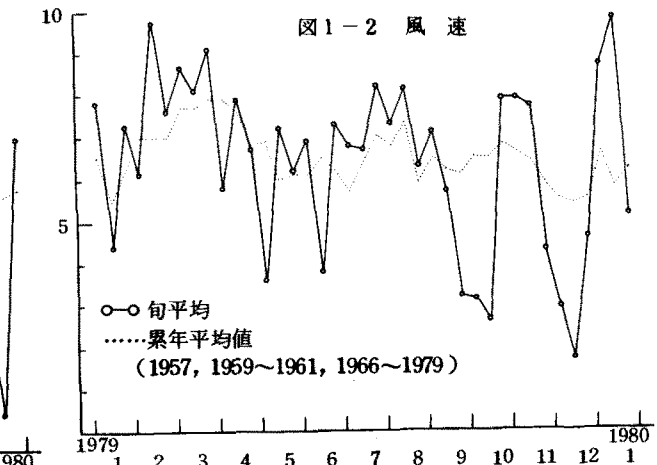


図1-4 全雲量

った。

8月：前月に引続きぐずつき気味で雪模様の日が多く雪日数は22日、日照時数も平年の約半分であった。

ブリザードも次々と訪れたが余り長続きせず、風のおだやかな日も多かった。

9月：上旬はぐずつき気味であったが、中旬から下旬にかけて安定した晴天が続き日照時数も大巾に延びた。

特に下旬は風もおだやかで、快晴の日が続いた。

10月：上、中旬は前月に引続き、晴のおだやかな日が多く、快晴日数は10月としては最も多い12日を数えた。下旬に入ってぐずつき気味の日が多くなり、ブリザードが次々と訪れたが長続きしなかった。

11月：上旬、中旬はやゝぐずつき気味で、曇りや雪の日が多かったが、下旬に入って天気は次第に回復し気温もプラスの日が現われるようになった。比較的風の強い月であったが月の平均気温は11月としては最も高い値を記録した。

12月：極めて安定した好天の月で、上、中旬を中心におだやかな晴天の日が多く、ブリザードは一度も訪れなかった。快晴日数、月間日照時数は最多、月平均雲量は最少と各々記録となった。風も弱く月平均風速も最小であった。

1月：風が強く天候不順な月で、特に上旬から中旬にかけては雪の日が続き、気温が高目に経過したため雨に変わった日もあった。下旬に入り時の日も多くなったが、風は相変わらず強く、月間日照時間は1月の最少、月平均風速は最大となった。なお、79年2月～80年1月のブリザード統計を表3に示す。

2. 高層気象観測

前年と同様に上空約30kmまでの気圧、気温、湿度、風向、風速の各要素を、気象庁高層観測指針に則り、自由気球に吊り下げたRS II 69 A型レーウィンゾンデを毎日2回(00, 12 GMT)飛揚して観測した。

飛揚した器材を表4に示す。

ゾンデの地上からの補捉、追跡にはJMA-D55B-2型自動追跡記録型方向探知機を用いた。またアンテナの毎分の高度角、方位角を記録し、YHP製卓上電子計算機(9820A)、IBM製タイプライター(735型)、YHP製XYプロッター(9862A)を用いて、風向と風速の計算、作表、作図を行った。

観測結果は、国際気象通報式(FM-35E)で電報に作成し、モーソン基地経由でメルボルンの世界気象中枢へ送った。

観測状況一覧表と月別指定気圧面観測値を表5、6に示す。

観測機器は年間を通じて順調に動作した。しかし、リターン動作不良のタイプライターは早期更新または修理の必要がある。

ゾンデは、レフアー抜け、レフアー飛びが一部に見られた。また輸送途中で生じたと思われる接点版押え爪の起き上がりも一部見られた。

なお詳細な報告は帰国後行なう。

また水素ガス発生器はメタノール分解方式が19次より新たに採用され、従来のアンモニアガス分解方式に比べ、取扱い、保守とも容易で危険性も少なく好評であったので、今年も予備器として同式のものを搬入設置し交互に運転した。心臓部に当るモジュールは約半年で性能が劣化し交換を要したがその他の点では2台とも順調に作動し、メタノール使用量も前年の約半分であった。モジュール劣化の原因は塩素の混入により触媒が

表3 ブリザード統計

1979年	開始日時	終了日時	継続時間	階級	最大風速・風向(起日)	最大瞬間風速・風向(起日)	最短視程	最低気圧	備 考
月	日 時 分	日 時 分	時間 分		m/s	m/s	m未満	mb	
2	8 14 30	9 14 00	23 30	B	35.0 NE (9)	44.8 NE (9)	500	966.7	
3	7 07 00	9 02 00	43 00	B	24.4 ENE (8)	31.0 ENE (8)	500		階級分類 視程m未満 風 速 継続時間 A級 100 25m/s以上 6時間以上 B級 1000 15 12 C級 1000 10 6
	18 04 50	18 12 20	7 30	C	19.8 NE (18)	25.1 NE (18)	500		
	22 02 30	22 19 30	17 00	B	21.4 NE (22)	27.2 NE (22)	500		
	26 20 50	27 17 50	21 00	B	22.6 NE (27)	30.0 NE (27)	500	961.3	
	29 03 20	30 06 00	26 40	B	20.5 NE (29)	26.4 ENE (29)	500		
4	3前24 00	4 10 10	10 10	C	23.7 ENE (4)	29.0 E (4)	500		開始、終了日時はそのブリザードがC級以上の強度となった期間についてである。(継続時間も同様)
	8 12 20	9 07 00	18 40	C	25.2 ENE (8)	30.2 ENE (8)	100		
	10 08 30	12 06 30	46 00	A	33.2 NE (11)	42.9 NE (11)	100		
	17 20 30	19 07 30	35 00	B	28.1 ENE (18)	36.2 ENE (18)	500	967.6	
	19 20 10	21 06 00	33 50	B	23.9 E (19)	29.9 E (19)	1000		
	27 06 30	28 17 00	34 30	A	33.2 ENE (27)	43.1 ENE (27)	100		最低気圧は海面気圧で、970mb以下になったものについてのみ示してある。
5	14 13 00	16 07 30	42 30	A	29.8 ENE (15)	37.3 E (14)	100	959.1	
	17 03 40	18 00 30	20 50	C	29.2 ENE (17)	35.8 ENE (17)	100	956.9	
	29 07 50	30 07 30	23 40	B	24.7 ENE (30)	30.3 ENE (30)	500		
6	7 06 10	8 16 30	34 20	A	34.4 ENE (8)	42.2 ENE (7)	100		
	20 04 30	21 13 50	33 20	A	34.1 ENE (20)	41.7 ENE (20)	10	957.9	
	29 12 10	29 19 00	6 50	C	21.1 ENE (29)	25.8 ENE (29)	500		
	30 23 00	7/1 19 20	20 20	C	24.6 NE (1)	31.3 NE (1)	500		
7	2 06 00	3 02 00	20 00	B	22.2 ENE (2)	26.5 ENE (2)	100		
	22 02 10	23 19 00	40 50	B	25.2 NE (22)	31.1 NE (22)	100	964.4	
	25 18 10	26 22 40	28 30	B	29.2 NE (26)	35.6 NE (26)	100	950.5	
	30 19 30	31 17 30	22 00	C	23.0 ENE (31)	28.0 ENE (31)	100	958.9	
8	5 05 00	6 08 00	27 00	A	38.2 NE (5)	46.0 NE (5)	100	956.8	
	10 19 00	11 08 20	13 20	B	27.0 E (10)	33.9 E (10)	500		
	20 20 00	21 07 10	11 10	C	21.6 NE (21)	27.7 NE (20)	100		
	24 06 30	25 17 00	34 30	C	23.7 NE (25)	31.1 NE (25)	100	963.7	
	30 09 50	31 14 20	28 30	A	28.6 NE (30)	35.1 NE (31)	100	955.9	
9	1 16 30	2 07 20	14 50	A	28.9 ESE (2)	36.1 ESE (2)	100	966.0	
	5 01 00	6 07 30	30 30	A	37.0 E (5)	53.0 E (5)	100	965.9	
10	22 02 50	23 03 30	24 40	B	23.6 NE (22)	31.9 NNE (22)	100	966.0	
	24 07 50	24 15 30	7 40	C	22.1 ENE (24)	27.3 ENE (24)	100		
	27前24 00	28 13 00	13 00	C	21.7 NE (28)	25.9 NE (28)	100		
11	9 13 00	10 10 30	21 30	A	33.5 NE (9)	40.5 NE (9)	100	962.1	
	21 23 30	22 07 00	7 30	C	21.9 NE (22)	26.0 NE (22)	500		
12	ナ	シ							
1980年 1	ナ	シ							

表4 飛揚器材

RSII 69A型レーウィンゾンデ		
センサー	気 圧	スミスパン製60mm φ空盒気圧計
	気 温	ガラスサーミスタ
	湿 度	カーボン湿度計
600φラテックス製気球		
	浮 力	2200φ(冬期) 2400φ(夏期)
B69A型注水電池		
66型遅動巻下器		強風時に使用
PA72型補助灯		

表 5 観測状況一覧表

	飛揚回数	観測回数	再観測回数	資料欠除回数	欠測回数	到達高度			
						平均		最高	
						Km	mb	Km	mb
1979年 2月	55	52	2	1	1	25.4	26.3	29.0	15
3	63	59	3	1	0	25.6	24.5	28.6	14
4	61	53	5	3	3	23.0	33.3	27.2	14
5	66	58	6	2	1	24.6	22.8	28.6	11
6	56	56	0	0	3	23.3	29.5	27.2	12
7	59	59	0	0	1	23.3	24.3	27.5	10
8	58	55	1	2	3	24.0	20.7	27.2	11
9	57	57	0	0	1	24.1	23.0	27.2	11
10	60	59	1	0	0	23.9	30.0	29.4	13
11	57	56	1	0	1	27.3	18.3	30.9	11
12	60	60	0	0	0	28.1	17.8	30.6	12
1980年 1	61	61	0	0	0	27.4	21.5	29.9	14

表 6 月別指定気圧面観測値 (00 GMT)

	mb	1979年 2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1980年 1
高 度 9pm	850	1171	1129	1143	1103	1104	1040	1063	1062	1125	1155	1244	1196
	700	2644	2594	2605	2547	2517	2450	2470	2485	2564	2624	2728	2680
	500	5080	5017	5025	4951	4869	4800	4808	4849	4955	5055	5190	5127
	300	8496	8414	8420	8311	8174	8097	8077	8133	8300	8453	8633	8577
	200	11153	11043	11003	10819	10647	10537	10501	10548	10775	11005	11267	11264
	100	15789	15601	15454	15094	14805	14577	14512	14557	15014	15475	15922	15955
	50	20445	20125	19838	19247	18817	18463	18420	18548	19457	20094	20655	20698
	30	23895	23442	22916	22257	21711	21296	21285	21563	22869	23600	24182	24226
	850	-96	-120	-123	-164	-214	-228	-227	-205	-169	-105	-76	-72
	700	-186	-195	-202	-222	-275	-275	-289	-257	-234	-190	-160	-168
気 温 0.1℃	500	-334	-350	-346	-369	-416	-417	-437	-414	-380	-339	-312	-322
	300	-541	-552	-560	-585	-612	-625	-640	-640	-600	-567	-533	-503
	200	-453	-482	-533	-625	-659	-708	-724	-731	-663	-560	-467	-434
	100	-440	-493	-552	-654	-718	-779	-783	-769	-610	-489	-412	-407
	50	-431	-512	-585	-707	-781	-843	-817	-756	-463	-420	-386	-385
	30	-406	-512	-619	-727	-784	-844	-811	-689	-330	-366	-356	-357
	850	74	91	114	86	74	97	104	92	67	114	58	128
	700	69	75	88	69	73	79	83	88	73	90	56	82
	500	84	110	127	109	123	118	100	130	132	129	67	94
	300	143	177	200	180	182	176	137	153	191	154	106	119
風 速 0.1 m/s	200	80	153	116	156	176	177	171	121	184	145	60	66
	100	67	131	125	188	226	239	251	156	292	222	34	36
	50	47	113	163	267	312	317	344	279	477	260	56	31
	30	48	106	201	310	369	372	408	386	556	233	90	45

浸されるのが主とみられるが、混入経過等の詳細は現在究明中である。

3. 特殊ゾンデ観測

a) 輻射ゾンデ

(1) 観測方法

秋から冬、冬から春にかけての輻射量の変化に主点を置き、RSⅡ-R69型輻射ゾンデを用いて、気温および上向き、下向きの輻射量の垂直分布を測定した。地上施設は高層気象観測と同じものを使用した。

(2) 観測経過

4月1日(日)(160 mb)、4月25日(水)(95 mb)、5月8日(火)(24 mb)、6月1日(金)(25 mb)、6月15日(金)(38 mb)、7月4日(水)(37 mb)、7月24日(火)(7 mb)、8月1日(水)(38 mb)、8月22日(水)(12 mb)、9月15日(土)地物衝突、9月29日(日)(24 mb)の計11個を20時30分(地方時)を目標に飛揚した。

※ ()内は最終観測高度

(3) 結果の概要

① 4月1日に飛揚したゾンデはセンサー部のアーム幅と本体の取り付け幅が合わず、アーム部分の発泡スチロールが破損したので修理して飛揚した。このゾンデと4月25日に飛揚したゾンデは電波衰滅により観測高度は低かった。また9月15日に飛揚したゾンデは飛揚時の強風により地物衝突し、センサー部を破損し、観測できなかった。他は良好であった。

② 飛揚したゾンデ11個すべて、センサー部のアーム幅と本体の取り付け幅が合わなかったため、改造して飛揚した。改良が望まれる

なお、これは気水圏部門との合同研究である。

データは帰国後、読み取り、解析を行なう。

b) オゾンゾンデ

(1) 観測方法

成層圏突然昇温期のオゾン量の垂直分布をRSⅡ-KC68型オゾンゾンデを用いて測定した。地上施設は高層気象観測と同じものを使用した。

(2) 観測経過

高層気温変化図に基づいて、成層圏の突然昇温を予想し飛揚日を定めたが、オゾン発生器、水素ガス発生装置のトラブル、当日の気象条件などにより予定通りには飛揚できなかった。

8月28日(火)(124 mb)、10月5日(金)(8 mb)、10月13日(土)(35 mb)、10月26日(金)(12 mb)、の計4個を8時30分(地方時)を目標に飛揚した。

(3) 結果の概要

① 9月26日の飛揚時にオゾン発生器にトラブルがあった。分解、修理したが、流量計の信頼性はうすくなった。一応、検定値に近い値が出たので、使用上さしつかえないと判断した。

② 毎年の隊が地上点検装置の不備を指摘しているにもかかわらず、改善されていない。また、相変わらず飛揚準備に多大の労力と時間を費す点も改善されていない。いっそうの改善と完備を望む。

データは帰国後に読み取り、解析を行う。

4. オゾン全量観測

概 要

オゾン全量観測は気象庁オゾン観測指針に準拠して行なった。

方 法

観測はドブソン分光光度計（Beck 119）を用いて、太陽北中時および午前、午後の $\mu = 2.5$ の時刻を目標に行なった。

経 過

2月、3月および10月から1月までは太陽北中時と $\mu = 2.5$ の3回、9月は太陽北中時のみ1回、4月から9月上旬までは太陽高度が低いため中断した。また、2月に $\mu = 3.5$ 、 3.0 、 2.0 を12月に $\mu = 1.5$ を試みた。観測期間中は条件の許す限りDs - Zb（直射光 - 天頂光）比較観測を行なった。

各種の点検、保守は、水銀ランプ点検月1回、標準ランプ点検週1回を目標に行ない。2ランプ点検は7月9月、12月に行なった。点検結果は水銀ランプ点検値が3月と7月に異常値を示したので、天頂光点検の後、Q表の補正をした。他はほぼ正常に近い値を示した。また、感度が2月中旬頃から低下し、電気系のチェックするも異常が認められず、位相調整、光学系の清掃をくりかえしたが、回復しないので、気象庁南極観測事務室の指示により、光電子倍增管室内の清掃を行ない、9月上旬に感度は回復した。

結 果

観測回数を表7に、オゾン全量年変化を図2に示す。なお、補正は帰国後行なう。

表7 オゾン全量観測回数表

月	1979 2	3	中 断	9	10	11	12	1980 1	計
Ds	54	10		14	49	40	108	7	282
Zb, Zc	149	27		17	61	58	124	11	447

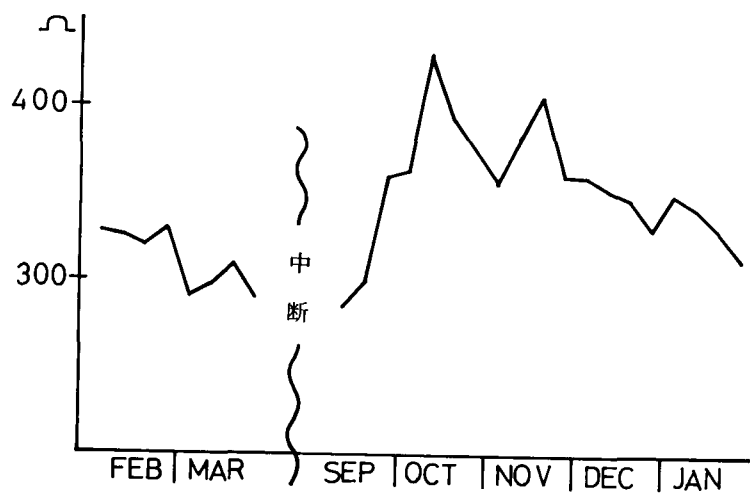


図2 オゾン全量年変化

5. 天気解析

利用した資料

天気解析のため昭和基地における地上および高層観測資料の他に次の資料を利用した。

(1) FAX天気図

マラジョージナヤ基地放送の00 GMT、12 GMTの500 mb等圧面天気図、00, 06, 12 GMTの地上天気図、および気象衛星雲解析図、キャンベラ放送の00, 12 GMTの500 mb 面天気図、地上天気図および36時間予想天気図。

(2) 東南極大陸沿岸基地の観測資料

サナエ、ノボラザレフスカヤ、マラジョージナヤ、モーション各基地の00, 06, 12, 18 GMTの地上観測資料、およびノボラザレフスカヤの00 GMTの高層観測資料。

経 過

今年は気象衛星NOAA-4, 5の電波停止により衛星による雲写真が全く利用できなかった為、FAXを中心に上記資料を参考に解析を行った。しかし毎年各隊で指摘しているように電波状態の不良等で満足に受画できることは少なく、連続して良好な受画図が得られることは極めて稀な状況なので、気圧系の追跡などはほとんどできず、十分な解析はできなかった。また沿岸各基地の観測資料も入電率が低く、解析上の障害となった。

結 果

基地における日常作業の便と、内陸および沿岸旅行隊のために必要に応じて予報を行ったが、上記のような状態なので必ずしも満足できる結果は得られなかった。しかし今年の天気変化の特長としてブリザードが長続きせず、比較的短時間で収まる傾向があったのでそのリズムをつかんでからは適確な予報が出せることが多くなった。結局、観測網が少なく、通信による情報収集が不安定な南極においては、確実に役立つのは昭和基地一点の観測値しかないというのが現状であり、他の資料は参考程度に考えた方がよさそうである。

6. その他の観測

a) 波長別直達日射量観測

今年新たに波長別自記直達日射計を持込み波長別直達日射量による大気混濁度の観測を行った。

使用 測 器

波長別自記直達日射計(データ集録装置付)。型式 S78-057 $0 \sim 200 \text{ cal} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot \text{min}^{-1}$

経 過

設置当初は故障が多く、修理に追われ十分な観測ができなかったが冬明け9月よりようやく正常に作動するようになり、満足な記録がとれるようになった。詳しい解析は帰国後行う。

b) ロボット気象計

18、19次と続いたとつぎ岬ロボット気象計を引続き作動させた。又、同型のロボットをS16の超高層アンテナ跡に設置した。これらの気温、風速の記録はブリザード予報の資料、及び旅行隊出発時のS16の気象状況把握の参考資料とした。

今回連続的に記録させるべくロボットの改善を試みたが受信機等の問題により、うまく作動せず、従来の方法で行った。今後S16のロボットを充実させればカタバ風の解析及び、旅行隊への空輸計画等に役立つものと思われる。

c) 海氷上の積雪観測

19 次隊に引き続き、観測棟北東方約 200 m の海氷上に一辺約 30 m の方形内に 9 本の竹を設置し、露出部の長さを観測した。1979 年 1 月 31 日の観測値を基準値とし、以後 1 ないし 2 週間毎に、9 月以降は毎週測定した。12 月中旬以降、融雪が進むにつれ最大で約 70 cm の軟雪層ができて竹が風などで傾きやすく、観測毎に再設置した。

積雪深の最大値は 11 月 10 日の 68.0 cm であった。ここ数年の値に比して小さく例年の値に比較するとやや少ない値に属する。変化傾向は 3 月から 4 月にかけて急増、以後 11 月上中旬の最大値まで漸増し、以後は例年の如く急減した。

積雪深の変化を図 3 に示す。

なお詳細は帰国後報告する。

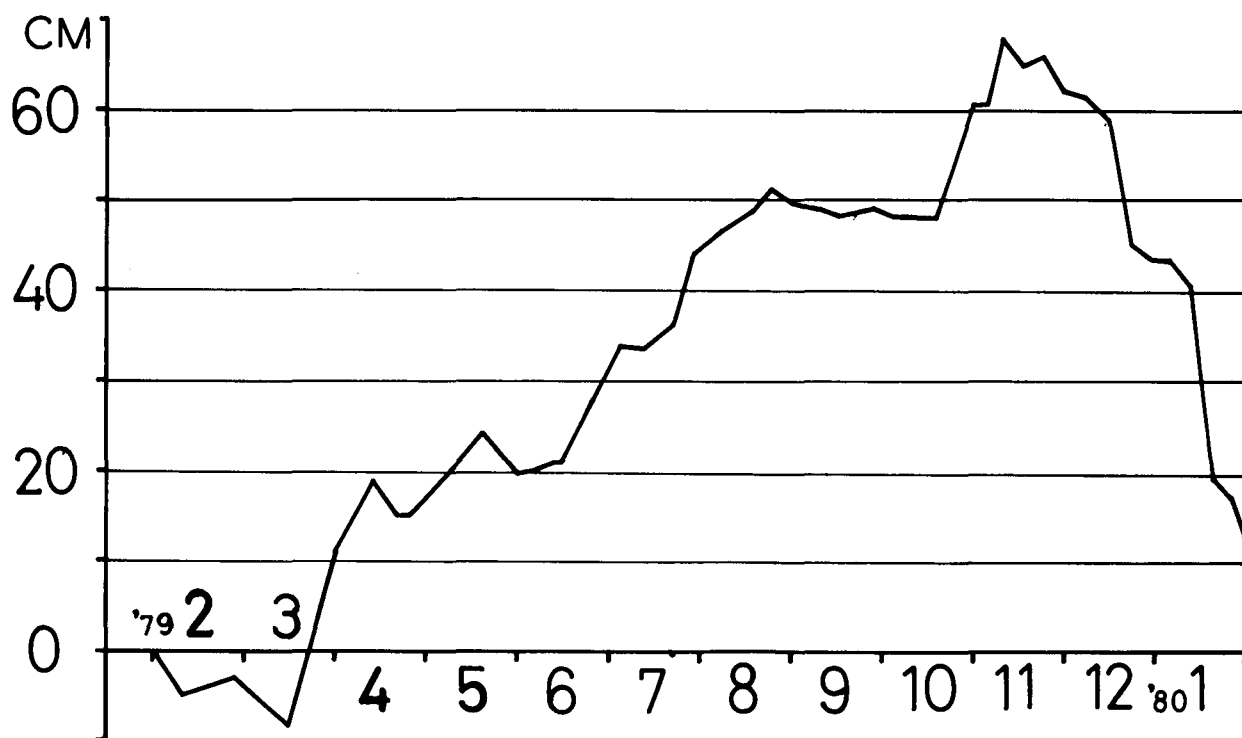


図-3 積雪量年変化

d) 野外気象調査

みずほ旅行（1, 4, 8, 10 月）及び沿岸調査旅行（5 月—スカーレン、スカルブスネス、9 月—スカーレン、ラングホブデ）に参加し各々地上気象観測を行った。期間も短く、また測器も不十分なため必ずしも満足のいく観測はできなかったが旅行隊の行動等には十分役立った。データは帰国後整理して発表するが、今後この種の調査、観測を続ける為には測器の整備充実が早急に必要である。

1. 概要

地点番号「89544」をとって2年目、19次隊以前よりの観測項目を継続した。測器類は、種々問題はあったが、従来のものを引き継ぐのみで、新設・改良は行っていない。現機器類は、21次隊で更新の計画である。

2. 観測項目

- 1) 風向、風速、気圧、気温は南極用長期自記気象計を使用。測器は4 m 高度エアロベーン、上利式温度計、アネロイド気圧計である。
- 2) 雲、視程、現在天気、大気現象は、1日3回、09、15、21 LTに目視観測を行った。雲の全天写真の撮影も随時併せ行った。
- 3) 15 LT (12 Z) の観測結果をSYNOPとして昭和基地経由モーソン基地へ通報した。
- 4) 月間積雪量を9本雪尺により観測。又、露点計による露点温度の観測を試験的に続けた。

3. 観測経過

長期自記気象計は、電源不良、接点不良、打点不調等から時々記録が欠けることがあったが、気水圏関係の記録を参照して欠測を出さなかった。日平均風速は、19次隊作製の風程カウンターを利用したが、時計の故障等でしばしば不調をきたした。

測器類の検定は、その必要性がたびたび言われているが、今回も信頼できる標準測器が無く、満足な検定はできなかった。温度に関しては、19次隊採用の較正表によったが、標準温度計と比較したところ、 -35°C 以下は改訂の必要がある。標準温度計、水銀気圧計の常備、低温での使用に耐える湿度計の開発が望まれる。

4. 観測結果

詳細は別途発表の予定だが、図1に月別積雪変化図、図2に旬別気象変化図、表1に年間の月別気象表を示す。今次特筆すべきは、最低気温がみずほ観測史上最低の -57.7°C を記録したことである。日平均気温が -50°C 以下の日を8日も数えたのも珍しい結果である。

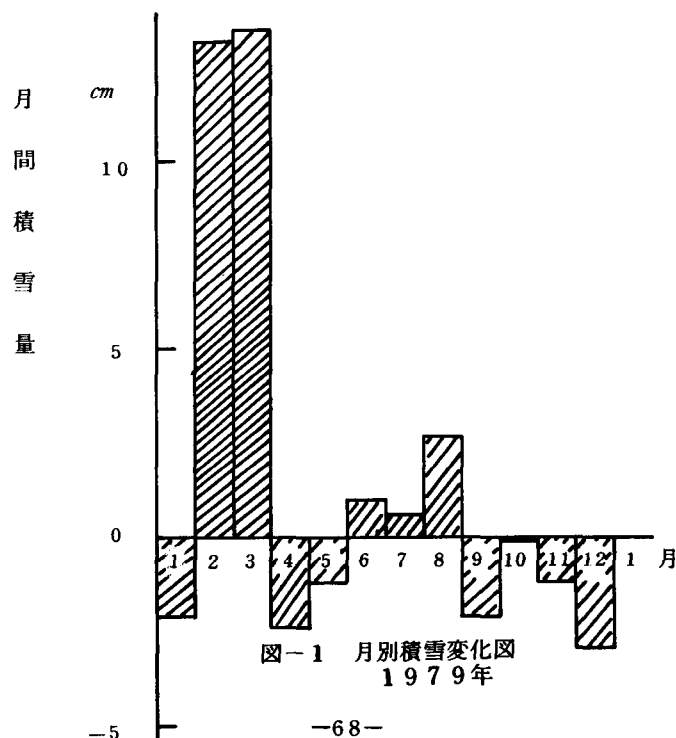


図-1 月別積雪変化図
1979年

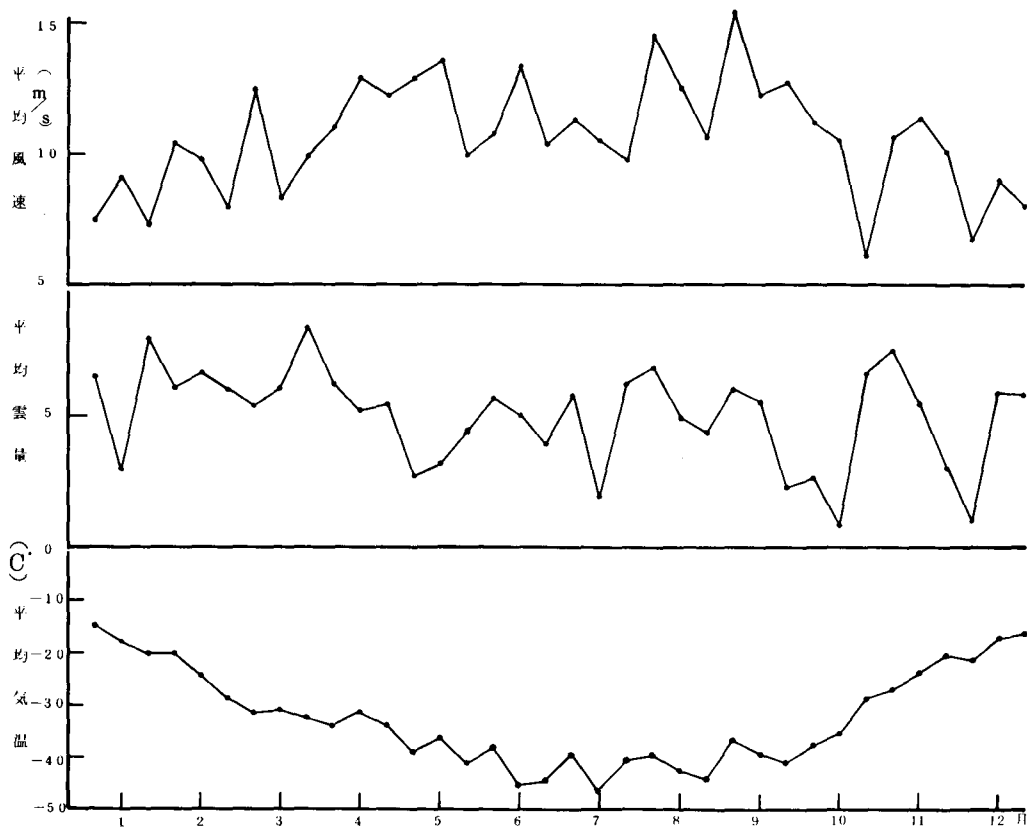


表1 1979年月別気象表

図2 旬別気象変化図

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均 (合計)
平均気圧(現地) mb	738.5	736.0	730.7	734.1	726.9	725.6	717.8	721.5	722.3	728.5	735.4	743.5	730.0
平均気温 °C	-17.6	-24.2	-31.6	-33.1	-39.3	-42.7	-42.2	-42.1	-38.9	-33.7	-23.7	-18.3	-32.3
最高気温の極 °C	-4.8	-14.6	-20.0	-18.2	-24.2	-25.7	-24.6	-27.0	-27.3	-18.2	-11.1	-8.2	-4.8
同 起 日	20日	9日	18日	11日	16日	7日	26日	12日	4日	29日	24日	26日	1月20日
最低気温の極 °C	-28.7	-39.9	-44.2	-43.0	-49.4	-57.7	-53.7	-54.7	-47.9	-46.7	-42.3	-30.6	-57.7
同 起 日	25日	27日	31日	16日	2日	12日	20日	23日	23日	19日	1日	3日	6月7日
平均雲量	5.9	6.2	6.3	5.7	3.5	4.8	4.7	5.3	4.5	3.4	5.3	4.2	5.0
平均風速 m/s	7.9	9.5	10.2	12.0	12.0	11.4	10.5	12.5	13.4	9.2	10.6	7.9	10.6
最大風速	5分間平均 m/s	22.5	21.0	17.5	20.0	18.5	20.0	18.5	22.8	22.5	17.0	24.0	24.0
	同 風 向	E	E	ESE	ENE	ESE	ESE	E	ESE	ESE	S.E	E	E
	同 起 日	2日	8日	4日	11日	6日 17日	13日	5日	6日	4日	7日 8日	9日	17日
暴風日数	10m/s~14.9m/s	16	18	22	14	12	15	23	18	10	19	18	206
	15m/s~28.9m/s	4	5	7	15	13	10	6	13	20	4	10	107
	計	20	23	29	29	25	25	29	31	30	23	28	313
天気日数	快晴雲量<2.5	6	4	6	7	17	10	13	9	12	18	9	124
	曇雲量≥7.5	13	14	14	11	7	9	9	10	9	8	10	122
	雪	8	4	11	4	4	4	10	3	6	7	5	71
	霧	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
	ブリ日数	4	6	16	19	19	18	21	24	22	4	10	163

1-6 潮汐

概 要

沈鐘式驗潮儀を用いて潮汐の連続観測を行った。センサーは旧ヘリポート下の海中へ、記録器は気象棟内へ設置されている。記録紙の交換は6ヶ月に1回行った。年間を通じベンズまりによる欠測以外は順調な観測ができた。記録の点検保守に関しては気象担当隊員の協力を得た。

1-7 測地

田 中 等

1. スカーレン地磁気測量

観測の概要

8月22日から27日にかけてプロトン磁力計を使用して、スカーレンの基準点及び露岩上の位置明瞭な地点等43点において全磁力を測定した。観測及び記録に西田、小宮、久保田、小島(秀)の4隊員の協力を得た。解析は帰国後行う。

2. ホノール奥岩基準点測量

観測の概要

地形図作成のため、9月10日から16日にかけてホノール奥岩の基準点測量を行い、基準点3点を設置した。人引き橋による運搬の関係上、測量器材も制限され、測距儀の携行は不可能であったため、ウィルドT₂を使用し、三角測量により、ビボグオーサネの既設基準点網と結合した。永久標識(金属標)の埋設は行わず、露岩上に十字印を刻み、対空標識を設置した。作業要領は国土地理院基準点測量に準じたが、強風のため、概算の結果はやや劣る。観測及び記録には、重松、西田両隊員の協力を得た。

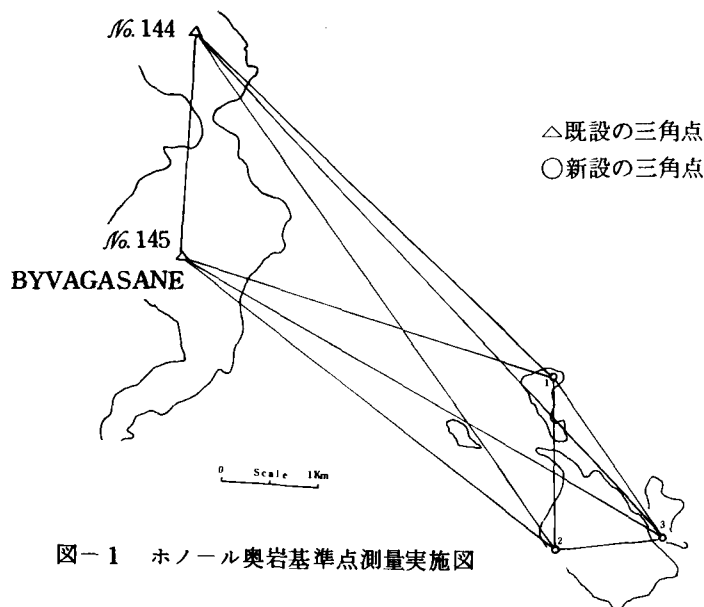


図-1 ホノール奥岩基準点測量実施図

3. 西オングル島重力測定

観測の概要

11月30日から12月10日にかけてラコスト重力計を使用し重力の測定を行った。測定箇所は西オングル島内の基準点及び独立標高点など25点である。観測及び記録には前、久保田、森川、小島（世）、山本、永原、木内、古謝の8隊員の協力を得た。解析は帰国後行う。

4. 東オングル島水準測量

観測の概要

2月24日東オングル島に約6kmの水準路線を選定、3月1日から2日にかけて8点の水準点埋設作業を行い、3日から6日にかけてウィルドN₃を用いて1.5kmの一等水準観測作業を行った。しかし、積雪と天候障害のため、観測可能期間は夏期に限られるので、諸般の事情からやむを得ず観測作業は1.5km実施したのみで断念した。

1-8 地震

森 川 武

1. 短周期地震計による自然地震の観測

HES（萩原式電磁地震計）で三成分の地震観測を行った。

周期は地震計、ガルヴァノメータ共1秒で、総合感度を観測条件に応じて7万倍と10万倍の二通りとした。

経 過

4月中旬、レコーダーの検定を行なったが常数の変化はほとんどなかった。

地震の感度の変更は脈動の小さい冬期（6月25日から9月15日まで）を10万倍とし、その他の期間は7万倍とした。

地震計室からの信号ケーブルに誘起すると考えられる地震波と紛らわしいノイズが生ずる事が時々あった。

外国基地へのデータ送信は平均1週間に1度行った。

2. 長周期地震計による自然地震の観測

プレスユーイング型長周期地震計で三成分の地震観測を行った。

周期は地震計、ガルヴァノメーター共に20秒で総合倍率は5千倍である。

経 過

観測開始よりしばらくの期間、上下動地震計のコイル取り付け4部分の破損修理や、水平動（N-S成分）のひかかりの調整を行ったが、それ以後は順調な記録が得られた。

気温差の激しい時は地震計のバネの伸び縮みで零点がずれ、その都度調整を行なわなければならなかった。特に上下動地震計においては頻繁に行った。

3. 高感度地震計による近地地震の観測

昭和基地周辺の近地自然地震の活動を調査する目的で東オングル島内で三点観測を行った。

1辺約1kmの三角形を構成した、それぞれの点は見晴岩、みなみ池、地震計室である。期間は1979年4月～1980年1月までである。観測期間を通じて明らかに自然地震であると判断できるものは見当らなかったが、氷震とおぼしきものは数多く見られた。特に1月に入ってからのは顕著であった。

所 見

記録されたほとんどの弾性波はネット外からのものであった。精度の良い震源の決定を行うにはもっと広範囲の密な観測が必要である。氷震か自然地震かの区別を明確にする意味においても必要である。

V 越 冬 観 測 部 門 報 告

2. 研 究 観 測

2-1 宙 空 系 部 門 (山 口 , 小 宮 , 前)

2-2 気 水 圏 部 門 (前 , 和 田 , 山 内)

2-3 地 学 系 部 門 (矢 内 , 西 田 , 小 島 秀 , 田 中)

2-4 環境科学系部門 (久保田 , 重松)

2 研究観測

2-1 宙空系部門

1. 人工衛星テレメトリー

小 宮 紀 旦

方 法

17次に新たに設置された受信装置は18, 19, 20次と引継がれている。受信対象はISIS-1, 2とEXOS-Aである。

ISIS-1, 2は電離層トップサイドサウンディング信号又は広帯域VLF信号と電子温度, 電子密度, イオン質量分析等のPCM信号を地上に送ってくる。

EXOS-Aは静電プラズマ波観測のための広帯域HF帯又はVLF帯信号とその強度, 電子温度, 電子密度等のPCM信号を地上に送ってくる。

受信されたデータは7チャンネルデータレコーダ(TEAC R-510S)によって地上VLF信号, 時刻信号, 受信機AGC電圧と共に録音される。同時にモニターとして復調信号の3.5, 8.5, 30KHz成分強度及び受信機AGC電圧, 時刻信号が6チャンネルペンレコーダに記録される。

経 過

NHKテレビ中継準備及び本放送のために53年12月から中断されていた衛星受信は54年2月に入ってから本格的に行なわれた。

風によって損傷を受けた13.6MHz帯アンテナエレメントは2月14日に交換された。これは機械的時定数を変えたもので一年間損傷することなく耐えた。ISIS-1の軌道予報に時刻のかたよりが見られ, 12月には10分程度の遅れとなったが, 補正して追尾した。

ISIS-2は12月20日から55年1月12日までビーコンの無い状態が続いたが, この間, 13.659MHzをビーコンとして使用した。ISISの75°を越える高仰角パスのサウンディングには同時にボトムサイドサウンディングを行った。

EXOS-Aはその機能の停止にともなって9月12日をもって受信を終了した。年間を通じて衛星の姿勢によると思われるフェージングおよび低仰角時のマルチパスによる見かけの衛星位置の変動やフェージングによる受信機フェーズロックはずれが見られ, これらによるデータの質の劣化が見られたが, おおむね良好にデータが得られた。

55年1月30日に21次のオペレーションに従いテレメトリー室内施設の宇宙線観測室への移設が行われた。これにともないタイムレコードジェネレータ(TOYOCOM TXC-131-DT-4)が故障し, 2月5日に復旧する間, TCG-1000A-MODU-CODE-Bを使用した。

結 果

データの解析は帰国後行なわれる。

54年2月から55年1月までの受信内訳を表1に示す。なお欠測はコマンドミス、ブリザードによる外出禁止、機器の故障、操作ミス等によるものである。

表1 ISIS, EXOS 受信内訳

ISIS-1			ISIS-2			EXOS-A		
SDR	VLF	MISS	SDR	VLF	MISS	ESW	VLF	MISS
87	101	19	67	128	12	49	56	18

2 地磁気脈動観測

山 口 敏 明

方法 観測棟の東南東250mにセンサー（パーマロイコアークコイル、巻数1000回）を3本（地磁気のNS, EW, および垂直）が埋設されており検出された信号は、ケーブルで観測棟に導かれ、チョップ式直流増幅器で増幅後、FM方式記録の長時間データレコーダー（0, 03IPS）および、8チャンネルペンレコーダーに記録した。レコーダーの送りは、2.5mm/mmとした。またこれらの記録には、他の現象との相関をみるために、データレコーダーには、VLF帯自然電波及びCNAを、8チャンネルペンレコーダーには、地磁気、VLF自然電波及びCNAを同時に記録した。

経過 長時間データレコーダーの駆動部の故障がよくあった。キャプスタン、モーターが回転しない故障がおこった。これは、モーター制御回路に使用されていた抵抗値に問題があり、それまで使用されていた抵抗値より低い値の抵抗と取り換えることにより解決した。いま一つは、リールモーターが時々（1日に1～2回から10日に1回といったように不規則）止まり、原因、故障箇所をみようと手を手をかけると動いてしまい修理するまでに随分時間がかかってしまった。結局モーター自体に問題がありモーターを取り換えることにより直った。この他にもテープの巻戻し、早送り機構にも問題が生じてスムーズに動作しないことがしばしばおこった。8チャンネルペンレコーダーについては、あまり問題はなかったが、12月に入って記録紙の送り機構に使用されているプラスチック製ギヤーの山が欠け記録紙の送りが一定でなくなってしまう。

結果 地磁気脈動、地磁気の変化とオーロラの出現とは非常によく相関がとれていた。これに対してVLF自然電波やヒス、CNAとの相関は、あまり顕著でなかった。

所見 アンブその他電氣的部分にはほとんど問題はなかったが、記録機の機構部に問題が生じた。またこの部分の修理に当っては専門の人を要する部分が多く取扱説明書についても国内同様で簡単な説明しか書かれておらず困難であった。やはりこうした特別な地域では細部に亘って記した取扱説明書があれば、と思う。

3 VLF帯自然電波観測

山 口 敏 明

方法 観測棟の東南東300mに高さ20m、底辺40m、巻数2回の直交三角アンテナを設置し、受信した信号は、アンテナ直下に置かれた。前置増幅器で増幅し、ケーブルで観測棟に導き分配増幅器に導入した。分配増幅器の出力の内EWの信号を帯域幅200Hzから1KHzの広帯域増幅器で増幅し、この後は記録方式別に2系統に分かれ一つは周波数750Hz, 1KHz, 2KHz, 8KHz, 28KHzの各狭帯域増幅器で増幅後6チャンネルペンレコーダーに加えられ常時記録した。なおこれら自然電波と地磁気脈動（ULF）との相関をみるた

めにULFの信号を1チャンネル加えて同時に記録した。いま一つは、広帯域信号のままステレオ型テープデッキに加え、信号とタイムコードを同時録音した。タイムコードジェネレーターは、20次より使用のIRIG規格で、データー読取りの際は、リーダーをセットすることにより直読でき解析の能率がはかれる。

経過 装置は一年間ほぼ正常に動作し、満足すべきデーターを得ることができた。ペンレコーダーの送りは年間通して 5 mm/mm とした。テープレコーダーの録音時間及びテープスピードはコーラス帯とヒス帯に分け、コーラス帯は2月から6月と10月から11月とし、いずれの場合もUT、7時00分から13時20分まででテープスピードは、 9.5 cm/sec とした。また、ヒス帯は5月から9月でUT、21時00分から24時00分までとし、テープスピードは、 19 cm/sec とした。

結果 コーラス帯の現象は2月に強いのが受信されたがその後は次第に弱くなり頻度もおちた。また11月に入り現象が弱いのが受信されはじめ12月、1月と次第に強まり頻度も増して来た。ヒス帯は5月に入って受信しはじめ、6月、7月と強度、頻度とも増し、7月後半から8月前半にかけてかなりの頻度で強い現象が現われた。9月に入って急激に減り次第に受信しなくなった。

所見 録音機の始動にタイマーを使用しているがこのタイマーが12時間で繰り返される型式の為沿岸旅行等で外に出る場合前日セットすることができなかった。24時間とかもっと長時間のものがあれば便利に思う。

4. VLF, LF自然電波の偏波入射角および電界強度の観測

山 口 敏 明

方法 VLF, LF帯自然電波観測用分配増幅器より分岐したEW信号を帯域幅500 Hz から150 KHz の広帯域増幅器に導入し増幅した。この出力を2分し一方は50 KHz, 70 KHz の狭帯域増幅後最少値検波し、その強度をペンレコーダーに記録した。またもう一方は8 KHz と50 KHz の狭帯域増幅器で増幅後偏波増幅器に加えられ、各周波数について右廻り、左廻りの出力を強度記録と同一のペンレコーダーで記録した。

経過 期間中ほとんど問題なく動作し満足すべきデーターを得ることができた。途中50 KHz の偏波増幅器に使用されていた全波整流用ダイオード1S-1588の入出力特性を調べたところリニアの幅が狭かったので1U-60に変えた。

結果 5月から現象が受かり始め6月、7月と次第に強度、頻度を増した。7月、8月の強い現象の時には8 KHz とともに50 KHz, 70 KHz と高い周波数でもかなりの強さで受信された。しかしこうした高い周波数のものは8 KHz に比べ継続時間は短い。9月に入ってから急激に現象が少なくなった。

所見 VLFの発射する信号で前置増幅器が混変調をした。また基地内の雑音も大分多く入っていた。これらの対策が必要に思う。

5. オーロラヒスの方位、入射角の測定

山 口 敏 明

方法 観測機器の大半は、19次で設置しており今回はそれを引き継いで行なった。19次では前置増幅器の後に30~40 db のテレメーターアンプが入っていたが、増幅度のとりすぎと温度特性に問題を生じたので今回はこれを取り除いた。データーの記録は二系統とし、一つはペンレコーダーに、他の一つはデーターレコーダーとした。ペンレコーダーは、現象の方位、入射角を即刻解析しその値を記録した。またデーターレコーダーには、三地点から送られた信号とその時刻を同時に録音した。

経過 1月6日見返り台の電池交換をした。しかし1月25日になって信号が受信できなくなってしまったので前置増幅器を除いて他の機器も全部持って来てテストした。機器の異常は認められなかった。4月1日ラングホブデの電池交換を行なうと同時にテレメーターアンプを取り除く。4月23日見返り台の増幅器についてテレメーターアンプを取り除きセットする。この後一週間して再び信号が受信できなくなり5月2日に電池電圧を測定した。規定の二分の一の電圧しか無かった。電池を交換する。その後は正常に動作する。この頃昭和基地内に設置してある増幅器についても増幅度を下げ他のものと同一増幅度とする。6月7日瞬間最大風速 42 m/sec のブリザードが吹き、蜂之巣山に設置したラングホブデ向け受信用パラボラアンテナが飛ばされる。同軸パイプが 45° 以上曲がり反射鏡は大きくゆがんでしまった。機械班の協力により同軸パイプは、バーナーで加熱しながら元に戻した。この際パイプ内のテフロンが熱で変形しないように注意し、加熱と冷却を繰り返した。反射鏡については、ハンマーによる叩き出しを行った。7月5日蜂之巣山に設置し受信した。受信はほぼ元どおりとなり観測への影響は全く無かった。7月10日見返り台の電池交換、7月28日ラングホブデの電池交換、8月16日見返り台の電池交換。

結果 オーロラヒスが観測されたのは5月から9月までで、最も頻度の多かったのは、7月後半から8月前半だった。1日の内現象の現われるのはUT 19時から00時頃まででありこの内5月、6月は19時から20時頃が多く、また7月、8月には21時から22時頃に多く観測された。周波数は8KHz が最も強く数KHz から10数KHz までの広帯域であった。またときには、50KHz、70KHz と高い周波数でもかなり強い現象が観測できた。

所見 今回の観測では空気積層電池が使用されたがこの電池交換にラングホブデは1回で済んでいるのに見返り台は3回も行っている。このことについて考えられることの一つに設置場所の温度差がある。空気積層電池の温度特性をみると 20°C 前後から急激に悪くなっている。この点他の観測班が鉛電池を使用していたがこの方は問題なかったと聞く。空気積層電池より鉛電池の方が良いように思われた。

6. 無人観測点群による観測

1) 無人観測点 (A 1) における観測

山口敏明、前 晋爾

夏旅行で19次隊から引継ぎ、地磁気脈動測定結果を記録しているテープの交換を行った。観測センサー及び記録機器はほぼ正常に作動していた模様。

2) 無人観測点 (M 2) における観測

山口敏明、小宮紀旦

10月17日Y100旅行隊によって建設完了。旅行隊出発時に機器正常に作動。しかし、発電部の接触不良が起り、記録はほぼ10日間程度で停止した模様。21次隊引継旅行で接触不良部を直したが、記録部の使用電力が多すぎるため、記録部はみずほ基地に持ち帰り残置した。なお記録されたデータは帰国後解析する。

3) みずほ基地超高層観測

山口敏明、前 晋爾

19次隊に引継ぎ、地磁気脈動、VLF自然電波、電離層吸収等の観測を実施した。記録部として新たにオープンリール形式によるテープレコーダー2台を搬入した。1台は長期記録、1台は短期記録であったが、短期記録は記録採集の時間的余裕なく中止した。記録計機の故障は全期間にわたって続出したが主たる故障は、長期記録テー

プーダーの巻戻し不良，タイムコードジェネレーターの時刻設定不能，カセットテープコーダーの停止，VLF 記録用ペンレコーダーのインク詰まりと作動不良がある。又地磁気3成分測定用センサーに故障が起ったと思われるが，現在検討中。

7. 電磁環境測定

小 宮 紀 旦

目的

昭和基地や観測拠点で人工的に発生する。又は極地固有の自然発生的な電磁波雑音の観測及びその障害を理解して電磁波の有効な利用を計る。

方法と経過

1 GHz 以下の周波数帯の電波雑音を測定対象とする。50 MHz 以下の周波数帯は5 m垂直アンテナ，プリアンプ，スペクトルアナライザーを用いた強度測定を行い，200，400，800 MHz はダイポール又は3素子八木アンテナと専用の受信機，スペクトルアナライザー，実効値計を用いる強度測定とデータレコーダによる波形記録を行った。基地内では主に定点観測を行ったが，雑音の地域的広がりを調べるために基地を中心とする半径10 Km圏の移動測定を行った。又沿岸調査やみずほ旅行に参加して異った環境の雑音測定を行った。

結果

データの解析は帰国後行なわれる。

2-2 気水圏部門

1. みずほ基地の熱収支観測

1) 30 m塔とPOLEX棟建設

前 晋 爾

米国 UPRIGHT 社製の塔資材を購入，みずほ基地南南東約70 m地点に塔を建設し，放射と気象要素のセンサーを取り付けた。塔自身は非常に安定しており，塔を上下することにそれほどの不安はなかった。ステイの張り直しは夏から秋にかけて約2週間に一度，冬から春にかけて1ヶ月に1度実施したが後者ではステイのゆるみはほとんどなかった。塔によるふきだまりは，塔の後方数10 mにできた。ふきだまりの深さは数10 cm程度であった。

POLEX棟は雪水物品庫の東側に19次隊が掘った雪洞中に建設した。内容積2187 m³ (2.7×4.5×1.8 m) であった。その後配線工事を行い1月31日に火入を実施，記録器等の搬入，調整を行った。保温は記録機器の発生する熱で充分であった。

2) 大気境界層の観測

和 田 誠

観測項目

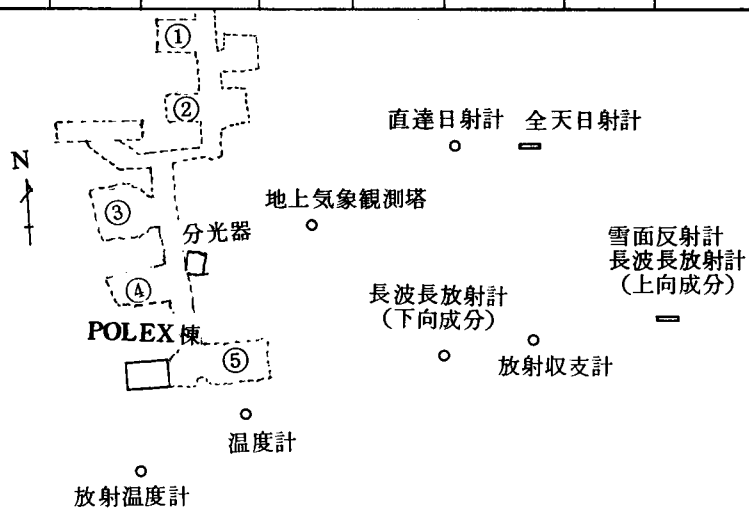
次の項目について観測をおこなった。

気温，雪面温度，雪温，風向，風速，熱流，飛雪，放射温度計による雪面温度，露点温度。

気温，風向，風速は30 mタワーにアームを出して取付けられた。それぞれの測器の取付位置，高度は表1，図

表 1 測器取付高度

	気 温	雪 温	風 向	風 速	熱 流	飛 雪	湿 度
高 度	3 0 m	- 1 0 m	3 0 m	3 0 m	- 1 m	1.5 m	1.5 m
	1 6 m	- 5 m	2 m	1 6 m	- 0.5 m		
	8 m	- 3 m		8 m	- 0.1 m		
	4 m	- 1 m		4 m			
	2 m	- 0.5 m		2 m			
	1 m	- 0.3 m		1 m			
	0.5 m	- 0.1 m		0.5 m			
		0 m					



- ① 1 6 KVA 発電機室
- ② 1 2 KVA 発電機室
- ③ 装備室
- ④ 雪氷物品庫
- ⑤ 雪氷実験室



図-1 気水圏関係測器配置図

表2 使用測器等

	測定方式	測定範囲	精 度	出 力	備 考
気 温	白金抵抗体ブリッジ方式	-70 ~ 0℃	$\pm 0.5^\circ\text{C}/\text{F}\cdot\text{S}$ $\pm 0.3^\circ\text{C}(-40^\circ\text{C}\pm 10^\circ\text{C})$	0~1VDC/F·S	通風筒付 (強制送風なし)
雪 温	同 上	同 上	同 上	同 上	雪面温度計を含む
風 向	ポテンショ- 矢羽根式	0 ~ 540°	$\pm 3^\circ$	同 上	
風 速	直流発電機- 3杯式	0 ~ 40m/s	5m/s以上 $\pm 3\%$ 以内 " 以下 $\pm 0.5\text{m/s}$ 以内	同 上	
熱 流	熱流素子	-0.03~+0.03 W/mm	$\pm 3\%$	0~ $\pm 1\text{VDC}/\text{F}\cdot\text{S}$	
飛 雪	赤外線透過型 同期方式	0 ~ 100 %	-	0~1VDC	
放射温度	自己補償形放 射温度計	-70~+30℃	-	同 上	保温箱内設置
露 点	金属薄膜-容 量式	-110~+20℃	$\pm 2^\circ\text{C}$	同 上	通風筒付 (送風なし)

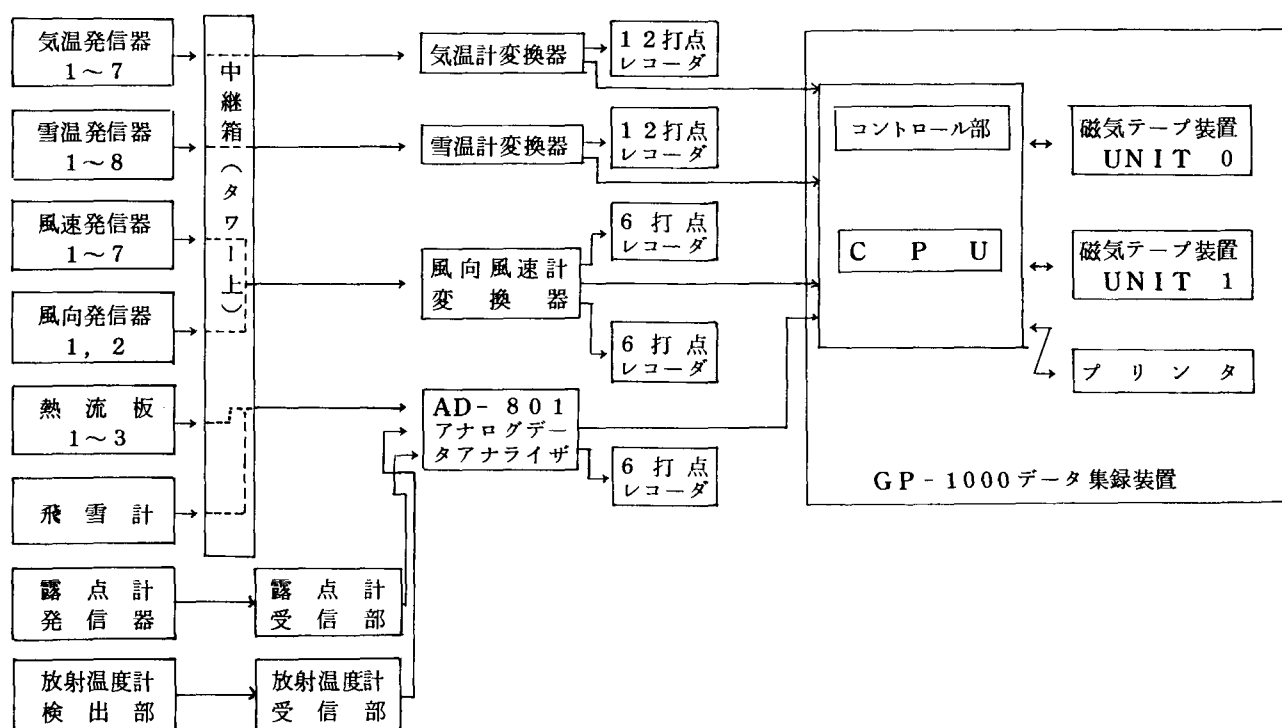


図2 システム系統図

1の通りである。これらの観測データはPOLEX棟内にある変換器、集録装置などの総合システムを通し、自記記録計、磁気テープ、プリンターに記録される。このシステムの概要は図2の通りである。用いられた測器については表2の通りである。

自記記録計は打点式連続、磁気テープは1分間ごとのサンプリング、プリンターは随時の記録をとった。

観測経過

降雪、飛雪による積雪があり、0.5 mの高度の測器はときどき埋ることがあった。またその他の高さの測器も全体の雪面上昇のため高度の変化があった。測器が埋ったときは掘り起しをおこなったが全体の雪面上昇は対処の方法がなくそのままとした。

a) 気温

79年2月26日より順調に作動し、0.5 mの気温以外は、連続記録をとることができた。0.5 mの気温は、静電ノイズによる故障、飛雪、降雪のための埋没のため欠測があった。

b) 雪温

10 mの雪温以外2月26日より順調に動作し連続記録がとれた。10 m雪温は80年1月1日に設置しその後順調である。雪温計の深さは雪面の上下が15 cm程あったため影響があったと考えられる。

c) 雪面温度

降雪、飛雪の影響をまともにうけるため、できる限りその都度雪面上へ掘り出した。また夏期は日射の影響も大きいようであった。これらの点を別として記録は順調に取れた。

d) 風向、風速

冬期回転部に細かい雪が入り風が弱いとき止まることがあった。また霜の重さのため回転が悪くなるがあった。これらはその都度除去などの方法によって解消した。それ以外は順調であった。

e) 露点温度

順調に動作し記録が取れた。較正はおこなわなかった。3月10日より動作開始

f) 放射温度計による雪面温度

3月10日より開始、冬期ときどきセンサーの回転部が凍りつき、一部欠測となった。それ以外は順調に動作し

c)の値と冬期は良い一致を示した。

g) 熱流

順調に動作した。しかしb)と同様雪面の変化により深さが変化しているものと考えられる。

h) 飛雪

4月17日より6月13日まで測器は大体順調に動いて記録が取れた。静電ノイズによる故障のためその後はデータが取れなかった。

結果の概要

a) 6月と12月の30 m, 2 mの気温, 風速の図を図3-(a), 図3-(b)に示す。16時頃の値である。また図4に3月から12月までの30 m, 2 mの気温の各月の平均値を示す。

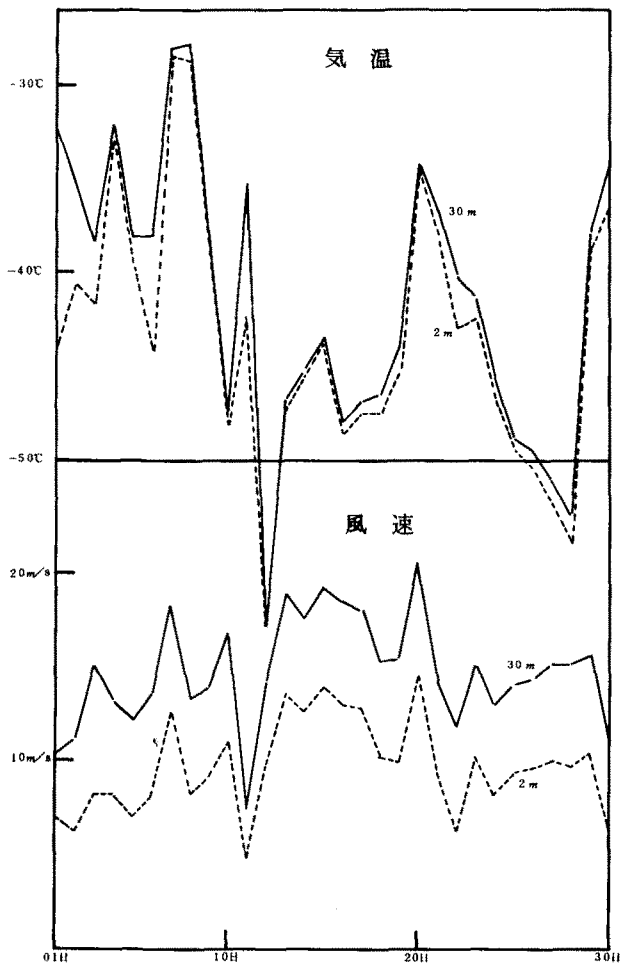


図-3-(a) 1979年6月(15時)

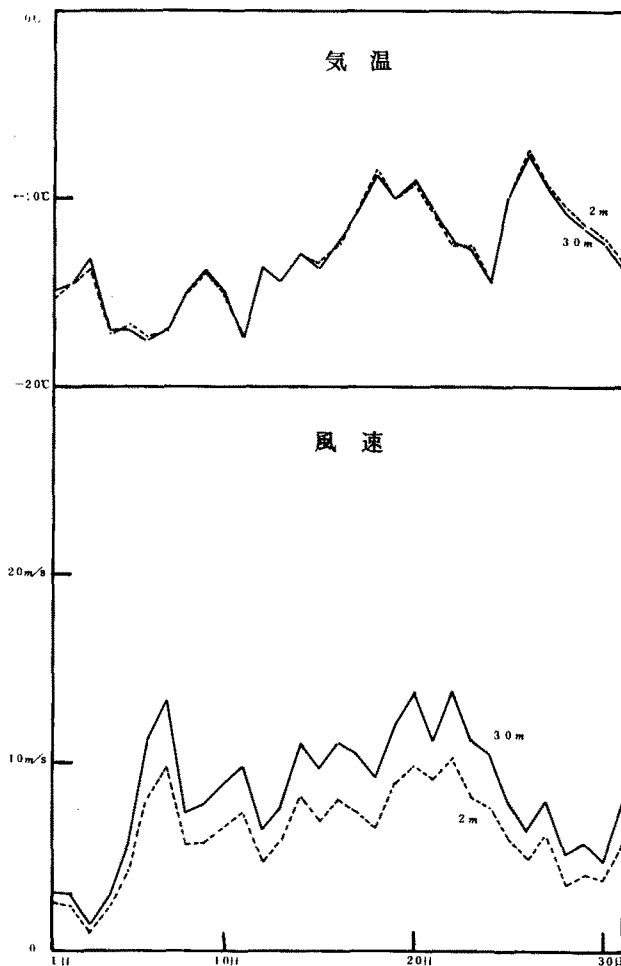


図-3-(b) 1979年12月(15時)

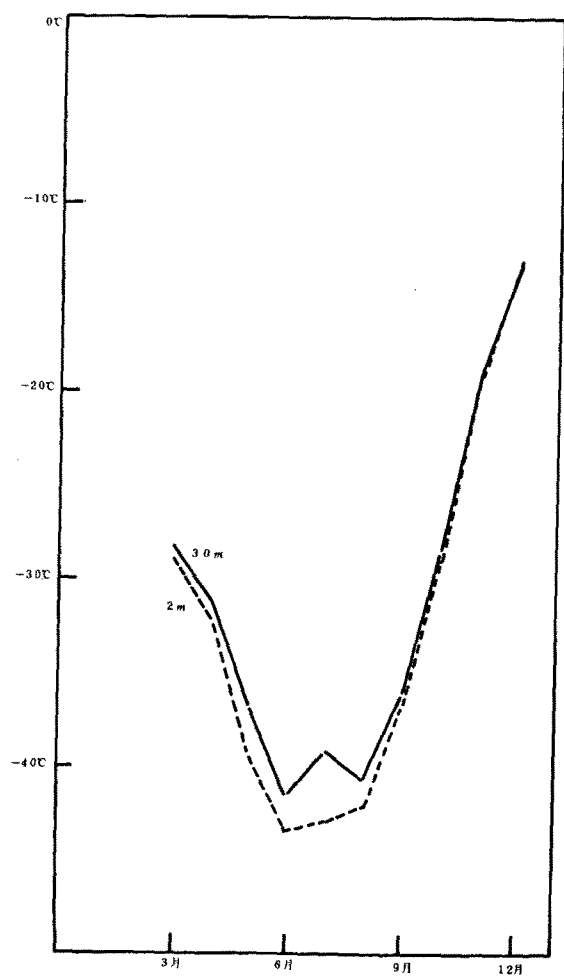


図4 1979年 月平均 (15時)

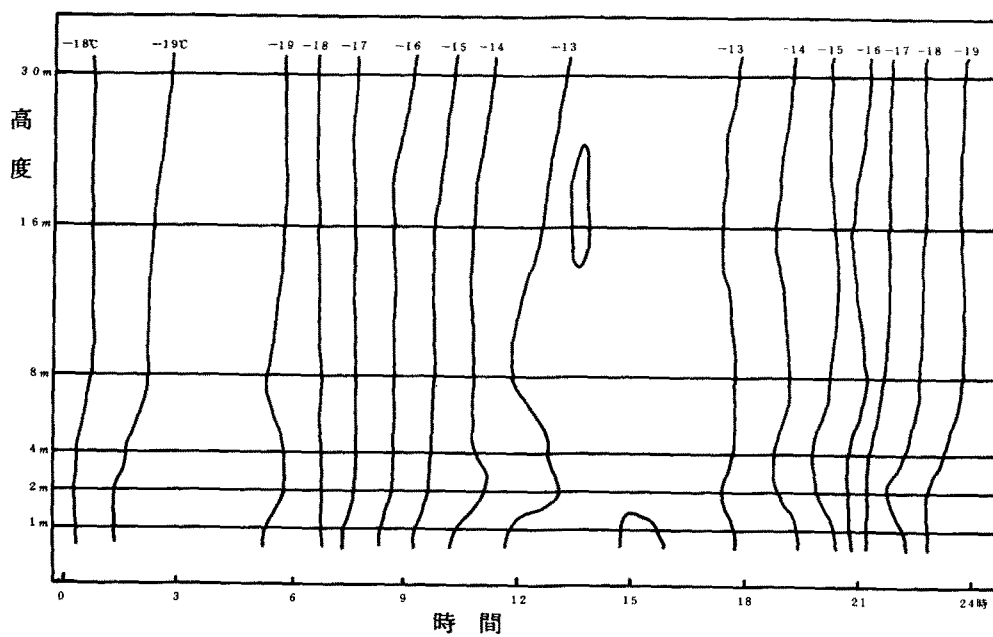


図5 1979年12月22日 気温日変代

- b) 12月22日の1 mから30 mまでの6点の気温の日変化を図5に示す。この日は1日中ほとんど快晴で10 m/sec程の風であった。

詳細な解析は帰国後行う予定である。

3) 放射収支の観測

山 内 恭

概要

みずほ基地における放射収支各要素の通年の変化を明らかにすると共に、パラメタリゼーションを確立するための基礎資料として、雪水面、雲、飛雪等の放射特性、放射収支の垂直分布等を明らかにするために放射収支の観測を行った。みずほ基地での観測の他、昭和基地での放射ゾンデ観測、航空機による日射観測、昭和基地での放射収支観測を行ったが、これについては第4章に記す。

観測方法

各測器は図-6の如く配置した。地上測器は同一レベルで雪面上約1.5 mに設置。直達日射、全天日射及び雪面反射を4つの波長域で、又長波長放射上、下向成分の測定を行った。さらに30 m塔上に全天日射、雪面反射2波長分、又長波長放射上下分の測器をとりつけた。このうち下向の測器は、約1 m長の可動式アームを塔から張り出して取り付けた。測定器、記録機器の全体のシステムは図-6の如くである。

- a) 全天日射：英弘一MS800型熱電堆式波長別水平面日射計。カットオフフィルターにより波長域を分けるもので、地上では305, 530, 630, 695 nmの4波長域、一時テスト訂に395 nmも使用。塔上は305, 695 nmの2波長。
- b) 雪面反射：同じく波長別水平面日射計で、全天日射に対応した波長域をとった。太陽高度低い際に、直達光が横から混入するのを防ぐ遮蔽板を備えた。
- c) 長波長放射：Eppley PIR全天型赤外放射計(KRS-5製ドームにより赤外光のみ透過する)を地上、塔上に上下両方向用各1台設置。地上上向測器(下向成分測定用)については、日射によりドームが温められ誤差が出るのを防ぐため、試験的にクロムメッキをほどこした遮蔽リンクを備えた。
- d) 直達日射：フィルター回転式(素通し, 530, 630, 695 nm)自記波長別直達日射計(英弘MF52F型)を使用。赤道儀により太陽を自動追尾するものだが、電源周波数が不安定なため、赤道儀の駆動はパルスモーターによった。
- e) 放射収支：上記各項目とは別に、フンクタイプの放射収支計(英弘CN-11)を測器の試験という観点から設置した。本来収支計だが、片面に測温用白金抵抗をつけた黒体を取りつけることにより片方向の放射測定が可能であり、随時各成分の測定を行った。
- f) 記録機器：各測器からの出力はアンプ、変換器を通し、データーロガーで処理される。1分に1回、30チャンネルのサンプリングを行い、各スキャンは直達日射計フィルタ回転と同期。毎分のデジタル値は大型計算機で処理するよう磁気テープに打ち込む(磁気テープ装置、ティアックMT-85)。又、小型桌上計算機(シャープPC7200)で30分間(任意)平均値を算出し、プリントアウト、現場での処理に供する。これは、検定などの必要に応じてプログラムを変更して、毎分の打出なども可能である。さらにモニター用として、打点記録計(3台)にアナログデータを記録する。

観測経過

- a) 測器の問題点

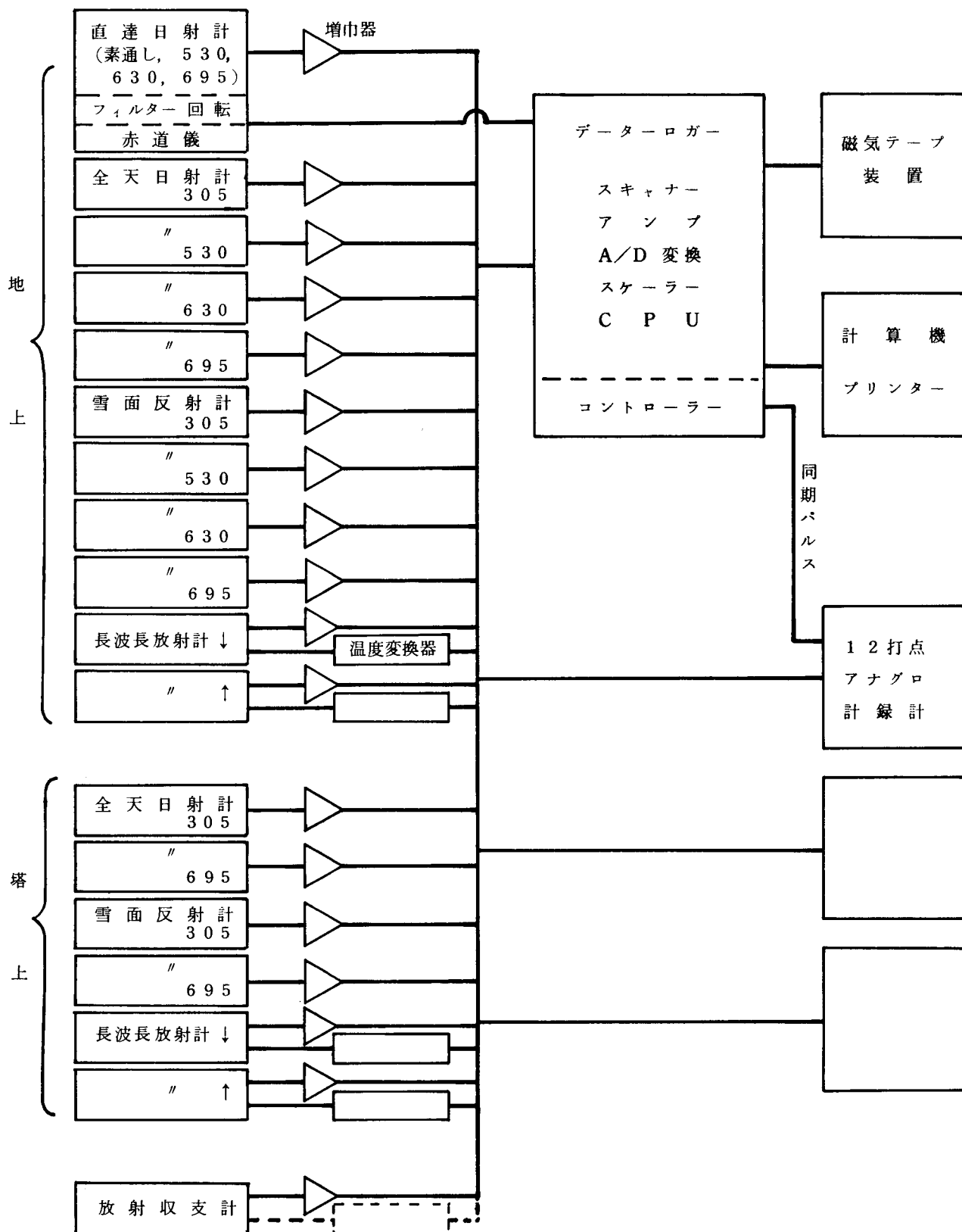


図 - 6 放射観測システム ブロックタイアグラム

水平面日射計は作動上の問題は無かった。ただ4～9月の半年間はほぼ毎日霜の付着が見られた。全天日射計、特にフィルターの透明なものほど付着多く、はけ、布、さらに固くこびりついたものは木片でこすり落した。直達日射計ではフィルターターレットを交換。塔上日射計も同様に霜の付着があるが、気象条件厳しく毎日の保守は不可能で、この期間有意義なデータがとれぬこと多かった。みずほ基地での使用に耐え得る霜取装置の考案が待たれる。

直達日射計は、フィルター回転、記録計の同期は順調で、1年間問題なかった。赤道儀は当初順調に動いたが、4月末低温のため停止。予備機に替え、以後冬前の観測は順調。冬明け後は、スリップリング部の不調もあり、停止、回転ムラが続いた。又、耐寒オイルを使っているが回転が重いので、駆動系の油抜きを行ったところ以後は好調に作動。その他、微調整ネジがスパナを使っても動かぬほど固くなったが、これも含め、 -50°C に耐える耐寒オイルの使用、あるいは油抜きで長期の作動に耐え得る機構の採用が望まれる。

放射収支計は、7月初め送風モータがベアリング破損し動かなくなる。不良品であったのか、又低温が影響しているのかは疑問。代用品として換気扇モータ改造取り付け使用した。その他、赤外放射計組込みのサーミスタが1個破損した。

b) 記録機器の問題

アースが完全でない事、静電ノイズが大きい事が大きな障害であり、ブリザートの激しい時には、データーロガー誤動作が頻発した。磁気テープ関係は、テープマーカー検出器が壊れた以外はほぼ順調であった。データーロガーでは、静電ノイズの問題の他、A/D変換部が一部不調となり、ある値の時のみサンプリングしないという現象が起った。

計算機が最も調子悪く、たびたびエラーを出した。一つは直達日射計コントローラー部のリレーの接点不良によるもので、接点の掃除あるいは交換、そして接点間にコンデンサーを入れることで解消した。その他、8月以降日に数回エラー発生があったが、これについては未だ原因の特定ができていない。

c) 測器の検定

水平面日射計は太陽入射高度角依存性が極めて大きく、特に太陽高度の低い南極ではメーカーの出した平均的検定定数のみでは精度ある結果を出し得ない。3～4月、11～12月に測器の一連の検定を行った。水平面日射計は16台持ち込んだが、1台を仮の準器と定め、これで直達光をささげることにより直達日射計と比較し、太陽高度別に定数を定めた。残りの日射計は、この仮準器と比較観測することで、入射高度別の定数を移した。個々の差違は少しづつあるが、いずれも太陽高度 25° 付近から定数が小さくなり、 20° で90%、 10° では80%程度に下る。直達日射計はオングストローム日射計(絶対値が求まる)と比較し、検定定数、温度依存性が確認された。

赤外放射計は、測温サーミスタとヒーターを組み込んだ黒体炉を用いて検定を行ったが、大きな問題はなかった。

放射収支計に関しては、他の測器から導かれた収支量等と比較したが、日出、日入近くで上向放射の相当な過大評価が認められた。

観測結果

a) 放射収支：日射計の高度角依存性が大きいので、詳細な議論には先の検定結果をとり入れた較正值が必要だが、それは帰国後にゆずる。ここでは大まかな傾向を知るため、生データから算出した結果を掲げる。表-3は放射収支各要素の月別積算値である。1年のうち半分以上の期間で、日射量よりも長波長放射量が卓越していることが分る。図-7は、夏、冬中間の季節、3月の放射各要素の推移を示している。日射量小さくかつ雪面反射率高いことから、

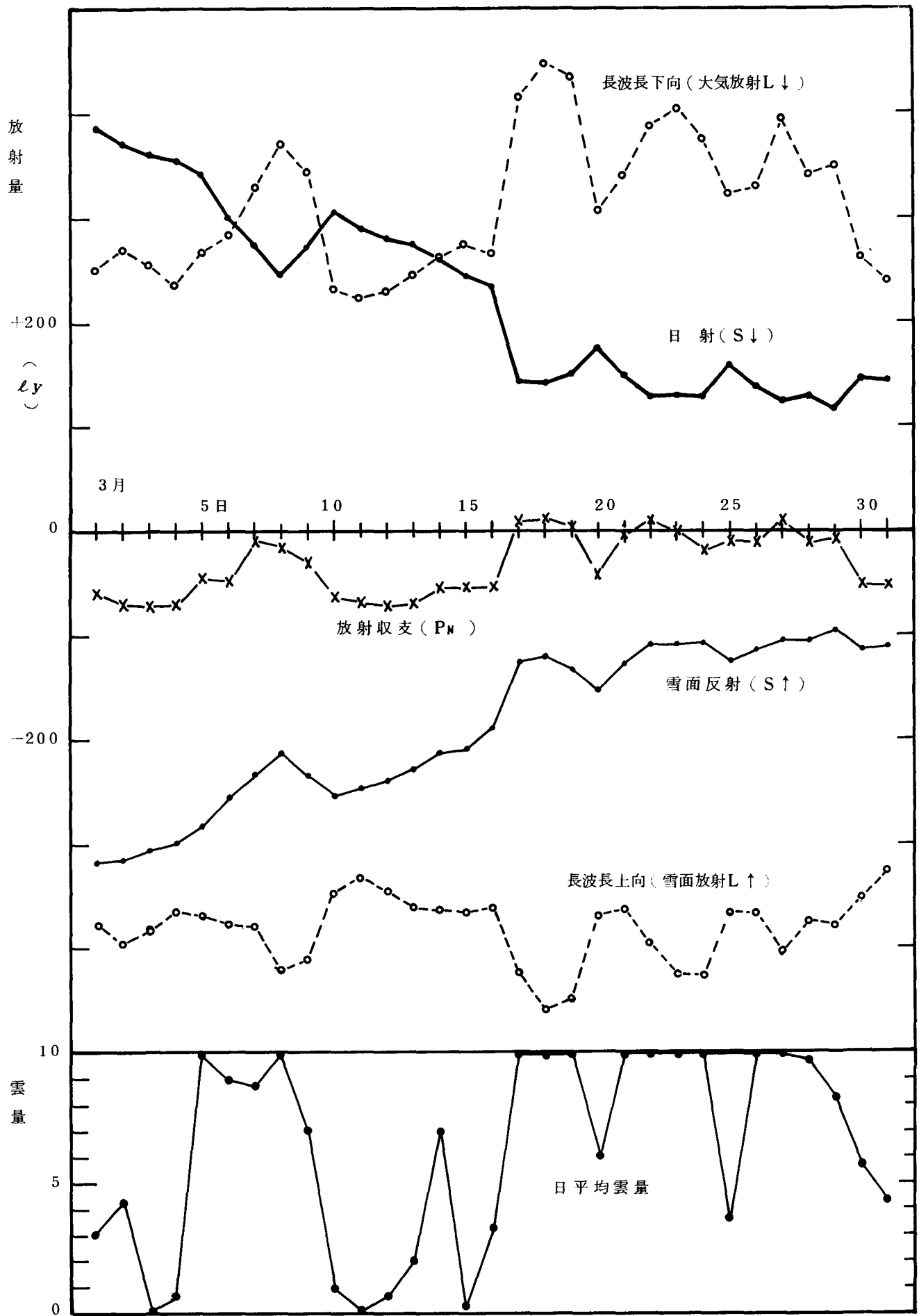


図 - 7 3月の放射各要素 (日積算量) の推移 -86-

短波長の収支は小さく、従って日射の変化は放射収支に余り効かない。一方、長波下向は、雲のある無しで大きく変り、直接にはこれが放射収支を主に支配していることが分る。雲があると温る、ということ、ちょうど雪の無い地域での夜間の状況に、3月で既に類似していると言える。日変化の例は、夏の快晴日のものを図-8に示す。

b) 雪面の反射特性：太陽高度が低い方が反射率高い、という傾向は得られたが、厳密な値、季節変化、波長別反射率の推移、直達、散乱による違い等について論じるには精度ある較正值が必要。

c) 30m層での収束、発散：夏期間、晴天日は地上と塔上30mの違いは認められない。冬期間、地吹雪の強い時、特に長波長放射に興味ある違いが見られたが、未だ結論づけるには至っていない。

d) 大気混濁因子：直達日射量から見て、消散係数小さく、大気が極めて清浄である事は認められた。しかし、ある波長域では消散係数がレイリー大気によるものとほとんど差が無い事から、従前の方法によりオングストローム混濁係数を求めると誤差が大きくなり、妥当な値が求まらないという問題が生じた。取り扱い方を検討し直す必要がある。

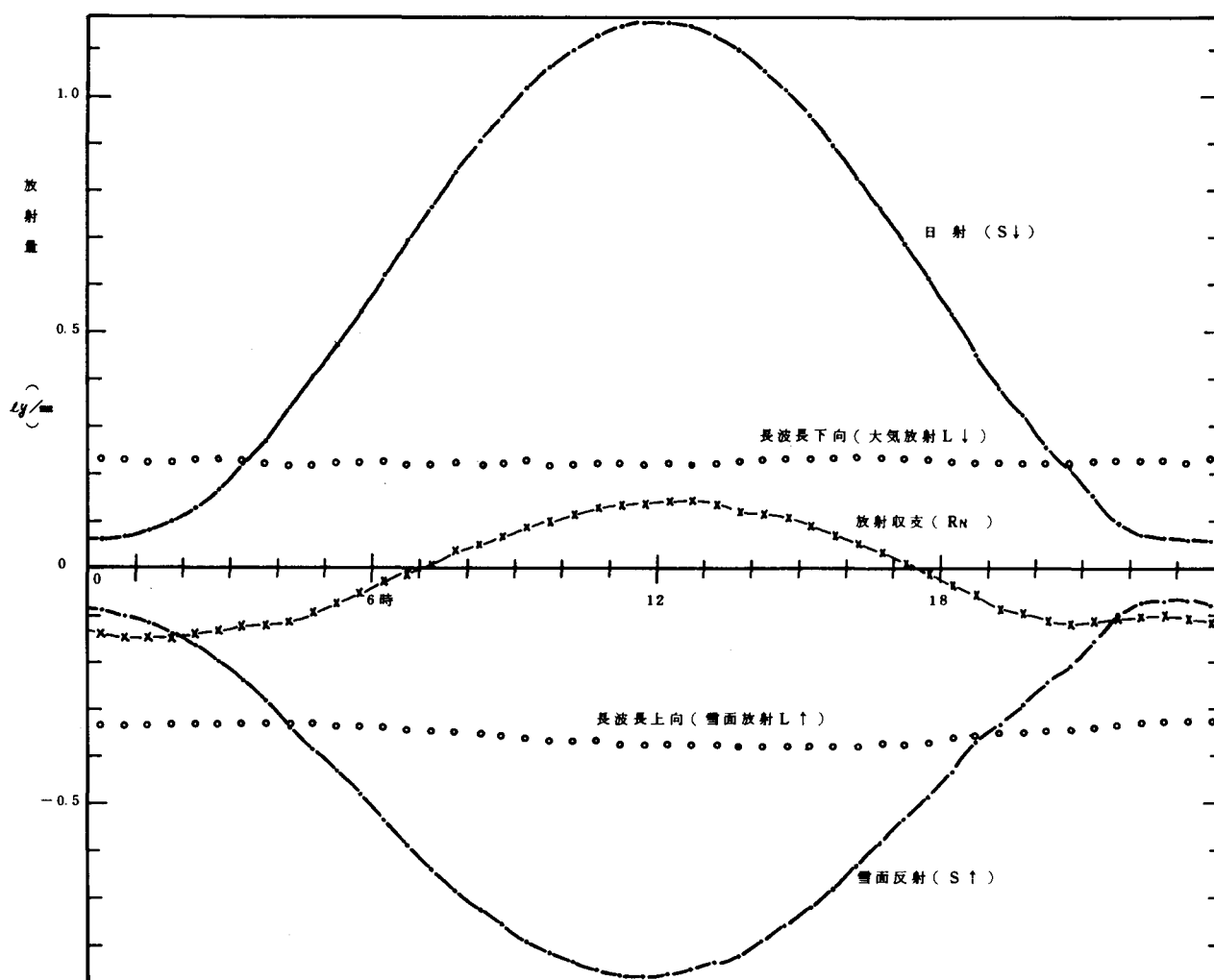


図 - 8 放射各要素の日変化

1979年12月22日

(単位 Ly)

	全天日射量	雪面反射量	大気放射量	雪面放射量	長波長収支量	放射収支量
1979年 ※ 2月	5306	4498	4301	5412	-1111	-296
3	6897	5801	9688	11822	-2133	-1037
4	1583	1190	9762	11148	-1386	-993
5	99	74	8397	10267	-1869	-1844
6	0	0	7841	9747	-1906	-1906
7	28	23	8148	10138	-1990	-1985
8	712	612	8090	10200	-2110	-2010
9	4263	3489	8101	10409	-2308	-1534
10	11534	9543	8581	11898	-3317	-1328
11	18613	15410	10162	13726	-3564	-361
12	24869	20359	10635	15481	-4847	-337

※ 2月は16～28日の13日分

2. 無人観測点 (M2) での熱収支観測

前 晋 爾

1) 無人観測施設

(1) 位 置

みずほ基地の南東100Km地点(Y100)に無人観測施設を建設した。このためみずほ基地よりルートを完全整備した。旗門は500m(みずほ基地より28Km弱までは18次隊設置ルートを使用したため、旗門間は300m)ごとに設置、さらに約2Kmごとに空ドラムを置いた。ルートの直線性は見通法を使用したのできわめて良好であるが、旗門間の距離は巨大なサスツルギー帯のため雪上車が直進できずその精度はおちる。

無人観測施設はサスツルギー帯のなかで比較的平坦な場所を選び設置した。

(2) 風力発電機

米国WIUCO 製WIUCHARGER MODEL 1222H(12V, 200W)4基並列に設置した。しかし1基が発電部故障のため動作せず、3基運転となった。

(3) 観測小屋

小屋は5.83m³(1.8×1.8×1.8m)の冷凍庫を使用した。小屋内に棚を組み込み、記録機器を設置。

(4) 観測機器

小屋から25m離して、気象観測用ポールをたて、80cm, 180cm, 400cmの高さに気温測定用センサー、450cmに風速風向計雪面、雪面下40cm, 雪面下150cmに雪温測定用センサーをそれぞれ設置した。又気圧計は観測小屋内に設置した。記録は1時間毎にカセットテープに集録した。

2) 結 果

1979年10月17日に動作順調を確認し、1980年1月15日21次隊との引継時に点検した。その結果、風力発電機の発電部と送電部との接触、すなわち集電ブラシが破損しており(3基とも)、電力が送られておらずバッテリーは凍結していた。したがって集電ブラシを交換し、バッテリーを解凍充電し12Vの電圧がでていることを確かめ、再度機器の動作を実施した。しかし地磁気の集録装置が働くと、電圧降下を起しバッテリーの過放電が起るので、地磁気の集録装置は取りはずし、熱収支測定用記録機のみ動作させ、正常動作を確かめ

た。集電ブラシの破損は取付方法の不適合から発生したものと思われるが、構造上の弱さも考えられ真の原因は次隊秋期点検時に明らかとなるはずである。バッテリーはこの点検時期に一新する予定である。

観測機器では気圧計が動作不良、雪面温度センサー断線以外は正常に動作している。風力発電トラベルにより、観測期間は10日間程度と思われるが、国内における解析結果をまたなければ明らかにならない。

3. 電波氷厚計

(アイスレーダー)

和田 誠

雪上車において計3回下記のルートでおこなった。

- (I) S₁₆ - S₁₉ 1979年10月 テスト測定
- (II) S₁₆ - Z₃₀ 1979年10月
- (III) みずほ - Y₈₀ 1980年 1月

航空機(ピラタス・ポーター)において下記のルートでおこなった。

- (I) 昭和—— H₁₈₀ 1980年1月25日
- (II) 昭和—— みずほ—— 昭和 1980年1月26日
- (III) 昭和—— ヤマト周辺メッシュ状—— 昭和 1980年1月28日
- (IV) 昭和—— 白瀬水河周辺—— 昭和 1980年1月29日

雪上車には60MHzの電波氷厚計を取付けた。送受信・記録部は502号車に搭載、アンテナはアンテナ専用機(普通の中型機にアンテナステーを取るための金具や支柱固定用の穴のあいた機)に取付けた。雪上車による振動がひどく、Z₃₀付近で故障。原因はシェーンをつらぬくピンの絶縁部が振動のため破損し短絡したことによる。これはみずほで修理できたが、Y₈₀で同じような短絡があり調べた結果、PFN(pulse forming network)回路の短絡であり、予備がないため修理できなかった。

航空機用は189MHzを使用、ポーターの両翼にアンテナを取付けた。両器ともほとんど同様の測器であり、記録方式もAスコープ(ポラロイドカメラによるモニター)と、連続記録撮影(35mmカメラによる)の2方式である。航空機によるデーターは両方式とも順調であったが雪上車によるものは、連続記録が振動のため、あまりうまくいっていないようである。詳しい結果、データーについては帰国してから報告する。

4. その他

1) 大気電場、雪電荷の観測

和田 誠

電場測定用のフィールドミルはうまく動作せず、電荷計(自作)も50Hzの交流がのりうまく測定できずデーターを取ることはできなかった。

2) 雪結晶の採集

雪結晶を随時採集し、雪氷実験室内に設置した実体顕微鏡を用いて観察した。また随時レプリカも作成した。しかし冬期は風が強く採集ができなかった。

結果

砲弾集合の結晶が多く見られたが、80年1月の雪の一部に非常に雲粒の沢山ついた結晶が見られた。

3) 放射ゾンデ観測(昭和基地)

山内 恭

観測方法

長波長放射上下成分の垂直分布を求めるべく、RS II-R 69型輻射ゾンデによる観測を行った。気水圏部門持込の5発は、定常気象分と併せ、4月から9月にかけて飛揚した。実際の気球の飛揚、追跡記録の作業はすべて定常気象部門に依頼した。(定常気象の項参照)

経過

定常気象の項参照。なお、最終2発は、ある程度中、上層雲の拡った条件下での観測をねらったが、雲が一様に分布し、かつ風の弱い飛揚可能な機会はまれであった。観測結果は帰国後解析の予定。

4) 航空機による日射観測

概要・観測方法

セスナ機の屋根上と床(航空写真用ホールを利用)に水平面日射計(英弘MS-800)を取りつけ、下向き、上向きフラックスを測定するものである。内陸雪原、青氷、海水、露岩地域等における反射特性の違いを求め、又高度別測定から層別の吸収量を知ろうというものである。

経過・結果

セスナ機損傷のため、予定の11、12月の測定はできず、21次夏オペレーションとして1月28、29、30の3日間、試験的に3回の飛行観測を行った。雪原としてH90地点、海水としてはスカルプスネス沖、昭和基地北方等を選んだ。各地点1000から10000(内陸では15000)フィートまで5高度、各高度で東西南北4方向の飛行をし、日射計の水平からずれることによる誤差を除いた。H90での測定からは、反射率1000フィートで78%、15000フィートで74%とほぼ妥当な結果が得られたが、海水上のものは、海水面が雪におおわれる率の違いにより反射率が異なり(40~60%)、広い範囲で一様な面が得られなかったため、反射率が細かく変わり、表面状態との詳細な対応が必要である。帰国後、35ミリ写真との対比を行う予定である。

今後の問題として、日射に関しては、飛行姿勢とも関連し、いかに水平を保つかが問題であり、又反射に関しては、表面状態の正確な把握が必要である。

5) 昭和基地における放射収支観測

観測方法

9月より10月初めにかけ、昭和基地定常気象の日射計との比較、みずほでの観測値との比較という観点から放射収支観測を行った。当初水平面日射計(英弘MS-800)を気象棟屋上に置き、定常気象のゴルチンスキー日射計と比較。引き続き気象棟西側のドリフト雪面上1.5mに、雪面反射測定用に先の水平面日射計を置き、併せて放射収支計(CN-11)を設置した。全天日射はゴルチンスキー日射計の値を使用。雪面反射を含め、実際に放射各要素の測定が行われたのは9月末の1週間である。

結果

当方日射計の検定結果が未だ出ていないが、生の値からは定常のゴルチンスキー日射計に比べて、約9%の過小評価であった。放射収支各要素は、大まかに見て同時期のみずほに比べ、快晴日、短波長成分には大した違いはないのに対し、長波長成分では、下向上向共、40%ほど大きい値であった。

6) 分光器(分光日射計)による気柱水蒸気量の測定

観測方法

17次隊研究気象で大気混濁因子測定に使われた分光器(17次隊越冬報告参照)を使用。みずほ基地雪面上約1.5m, 建築用足場台の上に太陽自動追跡装置と共に設置し, 記録関係はPOLEX棟内に導き測定。今回は主にPbS領域の0.7~1.3 μ mの間の直達日射の波長別強度を1nmごとに連続測定し, 0.9 μ m, 1.1 μ m等の水蒸気吸収帯における吸収量を求めた。さらに, 水蒸気量と吸収量の間の既知関係より, 気柱水蒸気量を推定した。

経過・結果

みずほ基地では快晴で地吹雪少くかつ風弱いという測定可能な条件は極めてまれで, 4月及び12月に各々3日という限られた日のデータしか得られなかった。水蒸気量の日変化等, 詳細については帰国後の解析の結果を待たねばならぬが, 0.9 μ m帯を使った簡単な解析からは, 垂直気柱水蒸気量は約0.06g/cm²という結果が得られ, 水蒸気が極めて少い事が確認された。なお0.7, 0.8 μ m帯は, 当地で水蒸気量を求めるためには吸収が弱すぎて不適当であることが判明した。

2-3 地学系部門

1. 地 質

矢内桂三・西田民雄・小島秀康

観測題目

昭和基地を中心とする地域の地殻構造の総合解析

観測項目(計画)

- 1) 沿岸露岩地域の地質精査(東オングル島)
- 2) 未調査露岩の地質調査(かすみ岩, ホノール奥岩)
- 3) やまと山脈・ベルジカ山脈の地質調査
- 4) 隕石探査

表のごとく野外調査を実施し, 結果を得た。詳細は基地外行動の項に述べられる。調査, 研究の成果は各種の機会に公表の予定である。

地質部門野外行動一覧

期 日	日数	場 所	人 員	車輛等	目 的	結果・メモ
1979 1/6-27	22	S40付近 オングル海峡	矢内, 小島 西田	KD・KC 歩き	人工地震用ボーリング穴掘さく 爆破用穴あけ	63m
1/31	1	天文台岩・かすみ岩・二番岩	矢内, 西田	S61	偵察	
* 2/2-5	4	かすみ岩	矢内, 西田, 小島	S61	地質調査	岩石50個 調査未完
2/7	1	ホノール奥岩	矢内	セスナ	上陸点偵察	
* 2 ~ 9	10	東オングル島	矢内, 西田, 小島	歩き	地質精査	岩石100個 未完
4/6-5/3	28	みずほ	〃	SM	旅行用燃料デポ, モレーン調査	軽油24本(T5) モレーン見当らず

期 日	日数	場 所	人 員	車輛等	目 的	結果・メモ
* 5/9	1	F ₀ モレーン 裸氷	矢内, 西田, 小島	KC	裸氷の地学調査	隕石なし
5/12-18	7	スカーレン・ スカルプスネス	矢内	KC	環境科学サポート	岩石10個
7/4-9/25	20	オングル海峡	西田	KC	海氷上磁気サポート	
8/15-28	14	スカーレン	西田, 小島	KC	環境科学サポート	岩石30個
* 9/10-16	7	ホノール奥岩	矢内, 西田, 小島	KC	地質調査	岩石50個完了
* 10/13-2/4	115	やまと山脈・ベル ジカ山脈	"	SM・KC スノーモー ビル	地質調査ほか	やまと山脈C群 JARE-N ヌナーターク, ベルジカ山脈の 調査終了 隕石3000個

資料保管場所は国立極地研究所矢内研究室 (*印: 地質部門本来の仕事)

2. オングル諸島周辺海氷上における地磁気測定

田 中 等

概要

5月1日から10月6日にかけて、地磁気の比較的静穏な日に、プロトン磁力計を使用して、オングル諸島周辺の海氷上316箇所で大磁力の測定を行った。測定区域は図-1に示したとおりで、東西方向にコースを設定し1kmの間隔で測定を行った。各コース及び測点の位置決定はハンドベアリングコンパスと雪上車の距離計により行った。観測及び記録には、西田隊員をはじめ、多くの隊員の協力を得た。解析は帰国後行う。

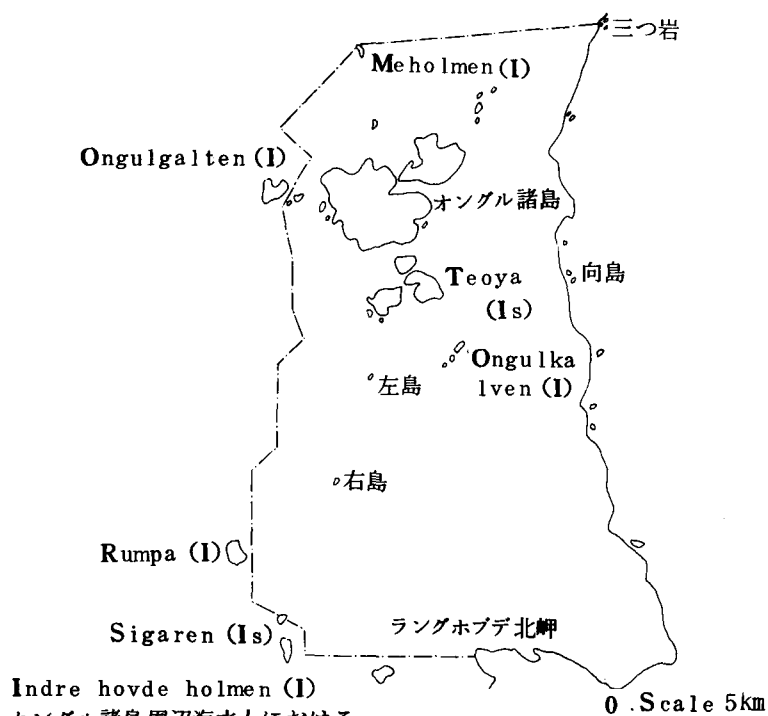


図-1 オングル諸島周辺海氷上における
地磁気測定実施図
(---線内が実施区域)

2-4 環境科学系部門

1. 環境モニタリング

久保田秀紀・木内夏生

1) 大気中の炭酸ガス濃度連続測定

観測方法

赤外線炭酸ガス分析計（ベックマン社製モデル 865 型）2 台による連続測定。試料大気取入口は環境科学棟の北東約 5 m、高さ約 4 m の地点に設定。

観測経過

2 月 26 日設置を完了し、18 次まで使用していた分析計（A）と新たに購入した分析計（B）との 2 台による平行観測を行う予定であったが、分析計（A）のアンブボード不良のため、平行観測を実施することはできなかった。毎日 1 回 306 PPM と 350 PPM（8 月以後は 353 PPM）の標準ガスで較正を行い、較正後の値を読み取った。記録紙速度は 40 mm/hr とした。1980 年 2 月 27 日に 21 次内藤隊員に分析計（B）を引継ぎ、（A）は持ち帰る。

結果概要

基地内から発生する各種排気ガスの影響を除くと、335 ± 3 PPM の値が得られた。8 次で 320 ~ 325 PPM の値が得られている。その後の観測で徐々に濃度は高くなってきており、12 年間で約 12 ~ 13 PPM 増加している。風向、風速等の気象条件との関係や、季節による濃度変化については詳しく検討せねばならない。

2) 大気中の窒素酸化物（NO_x）濃度連続測定

観測方法

ケミルミネッセンス方式による窒素酸化物分析計（ベックマン社製モデル 952-A 型）を使用し大気中の窒素酸化物（NO_x）濃度の連続測定。試料大気取入口は環境科学棟の北東約 5 m、高さ約 4 m の地点に設定。

観測経過

2 月 26 日設置を完了し、観測に入った。分析計、記録計ともにほぼ良好な状態で経過した。測定レンジは 0、25 PPM を使用したが、雪上車や、暖房機等による排気の影響のある時以外は、大気中の濃度が低いためこの分析計で NO_x はほとんど検出されなかった。記録紙速度は 10 mm/hr とした。なお分析計は持ち帰る。

結果概要

帰国後分析計の調整、標準ガスを検定した後、結果の報告を行う。

3) 湖沼の水質調査

観測方法

昭和基地周辺の湖沼水及び湖底堆積物を採取し、現地で一般項目の測定を行った。

観測経過

スカーレン（スカーレン大池）、スカルプスネス（すりばち池、舟底池）、ラングホブデ（ぬるめ池）、東オングル島（水汲み沢）、西オングル島（大池）の各池から秋 1 回と、春～夏にかけて 1 回採水、採泥を行った。現地では、気温、水温、水深、氷厚、PH、電気電導度（一部の試料について）を測定した。スカーレン大池、舟底池、水汲み沢、大池は上層と下層の採水を行い、すりばち池、ぬるめ池は数 m おきに各層を採水した。試料は 1 ℓ およ

び2ℓのポリビン各2本ずつ採取し、1ℓは一般項目分析用、2ℓは塩酸を加えて重金属分析用として、冷凍にして持帰る。1ℓ、2ℓとも39種、約390Kg採取した。

観測結果

結果については帰国後検討、報告する予定である。

4) 土壌藻類のモニタリング

観測方法

土壌藻類による環境モニタリングのため滅菌カップに土壌を採取し、冷凍にして持帰る。

観測結果

試料採集点

(イ) 13居住棟小便ドラム周辺。

10月、12月に各7点採取。

(ロ) 人間居住区域内にできた流れ周辺。

G棟の裏から9発の裏にできた流れの周辺より5点採取。

(ハ) 東オングル島内の人の影響の少ない所。

北浜周辺より3点採取。みどり池、かもめ池周辺から5点採取。

(ニ) 動物の影響のうけている所。

オングルカルベンにあるアデリーペンギンルツカリーの北西斜面と、東南の谷から10点採取。

上記各点より合計20Kgの土壌を採取した。

観測結果

帰国後担当機関において分析、報告される予定。

2 沿岸露岩地域の地球化学図の作成

観測方法

久保田 秀 紀

スカーレン、スカルプスネス、ラングホブデ、東西オングル島の各地域を網目状に区切り各網目の中で一番多く露出している種類の岩石を1～2点採取および、その岩石を採取した付近の土壌を採取。

観測経過

各露岩地域の面積、調査日数等により、グリッドの大きさを変えて試料を採取した。各地域のグリッドの大きさ試料の数を下表に示す。

	グリッド	グリット数	岩石サンプル数	土壌サンプル数
スカーレン	500m	62	73	64
スカルプスネス	1000m	66	73	72
ラングホブデ	1000m	60	65	64
東オングル島	200m	68	79	75
西オングル島	500m	34	36	35
合 計		290	326	310

土壌サンプルを風乾後ステンレス製篩により4種類の粒度に篩分けし、重金属分析用の試料とする。又岩石は帰国後粉末にして分析用試料とする。採取した試料の重量は、岩石約840Kg、土壌は約900Kgであったが篩分けた試料150Kgを持帰る。

観測結果

試料はすべて帰国後秋田大学へ持帰り、分析、検討を行ない報告する予定である。

3. 南極におけるヒトの環境汚染

重 松 潤

1. 第15次隊医学担当隊員によって定められた昭和基地周辺の約70点のうち、50余点から昭和55年2月上旬に土壌採取を行なった。資料は帰国後、北里研究所にて細菌培養され分析される予定である。採取は医学担当隊員が内陸旅行で不在のため、前、小宮、久保田隊員が行なった。
2. 過去に1度もしくは数度しかヒトが足を踏み入れたことがなく、ヒトによる細菌汚染が少ないと思われるホノール奥岩、やまと山脈、ベルジカ山脈にて土壌採取を行なった。

目的：常在細菌の有無と、ヒトによる細菌汚染を調べる。

方法：エチレンオキシド滅菌のゴム手袋をはめ、オートクレーブ滅菌の薬さじを用い、エチレンオキシド滅菌のプラスチックシャーレに土壌を採取した。資料を入れたシャーレは別の滅菌ゴム手袋の中に入れ、手首にあたる部分を縛り、それを更にビニール袋に入れ粘着テープで止め冷凍保存した。各地点、数mの間隔をおき1検体ずつ合計2検体採取した。

採取結果：昭和54年9月にホノール奥岩にて5地点10検体、11・12月にやまと山脈C群にて11地点21検体、12月にベルジカ山脈にて1地点2検体を採取した。

結果：帰国後、長崎大学医学部産科婦人科学教室にて細菌培養し検討する予定である。

4. 極地の隔絶された小会社におけるヒトの心理学的変化

重 松 潤

昭和54年2, 4, 6, 8, 10, 12月にSTAIテスト, TPIテストを全員に行なった。やまと・ベルジカ山脈旅行隊員には11月にもSTAIテストを行なった。結果は帰国後検討する予定である。

5. 性ホルモンの変動

重 松 潤

昭和54年3, 5, 7, 9, 11月の定期健康診断の際に全員より血液を採取し、遠沈して血漿を分離し、冷凍保存した。帰国後、FSH, LH, アンドロゲン(テストステロン, その他), エストロゲンを測定する予定である。2.の心理的变化の推移との関連をも検討する。

Ⅵ 設 営 部 門 報 告

1. 機 械 ・ 燃 料 （ 米沢，五十嵐，吉田(治)，富樫，上原 ）
2. 通 信 （ 永原，神，広沢 ）
3. 食 糧 ・ 調 理 （ 遠藤，浅利 ）
4. 医 療 （ 木内 ）
5. 装 備 （ 川久保 ）

1. 機械・燃料

米 沢 泰 久 ・ 五十嵐 清 ・ 吉 田 治 郎
富 樫 修 二 ・ 上 原 勝 彦

1. 発電発電機

1-1. 概況

前次隊に引続き発電機1基運転の体制を完全にするため、夏期建設期間に既存の65KVA(2号機)を撤去し、新たに2号機として125KVA発電機を設置した。

1-2. 運用経過

110KVA発電機(1号機)を常用機とし、125KVA(2号機)を予備機とした。1号機は前次隊より連続使用であるが、発電機関係はブラシ交換1回のみ、又エンジン関係はクランクシャフト、フロントオイルシール、及びリヤシールより油洩れと小さいトラブルのみで支障なく運用できた。11月より燃料消費率の上昇が見られ、12月29日、ヘッドより異音が発生した。原因は61インレッドパルプシートインサート部の摩耗であった。交換部品もなく、同日2号機に切換え、以後2号機を使用した。1月8日21次隊と合同で1号機エンジンを20次隊搬入のエンジンと交換した。1号機の稼動時間は通算16680時間(うち20次隊は7957時間)、2号機は891時間であった。図1～図5に燃料、オイル消費量、燃料消費率、負荷率及び平均電力を示す。表1には整備経過を示す。

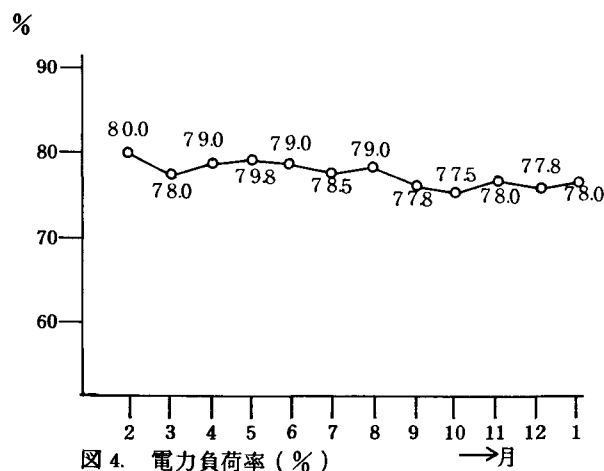
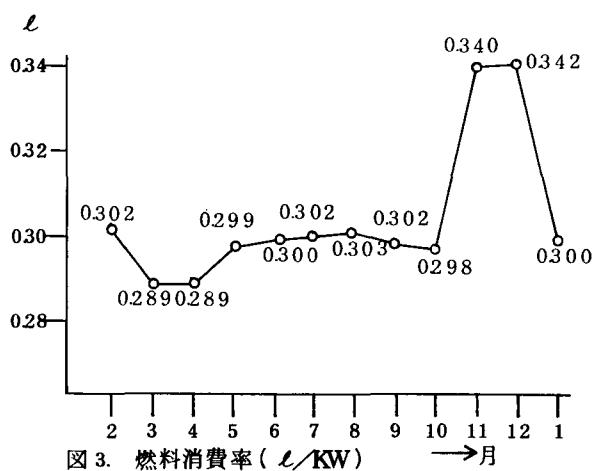
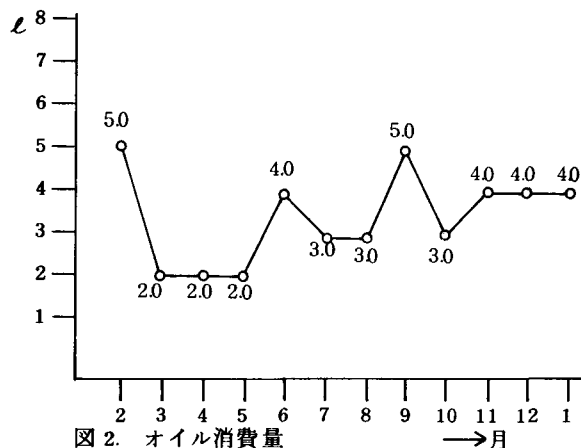
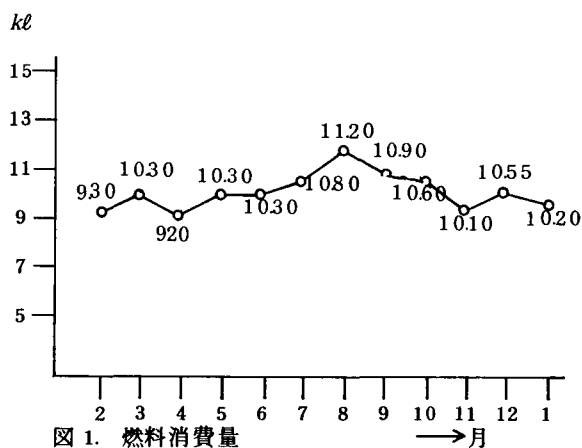


図5. 最大電力及平均電力

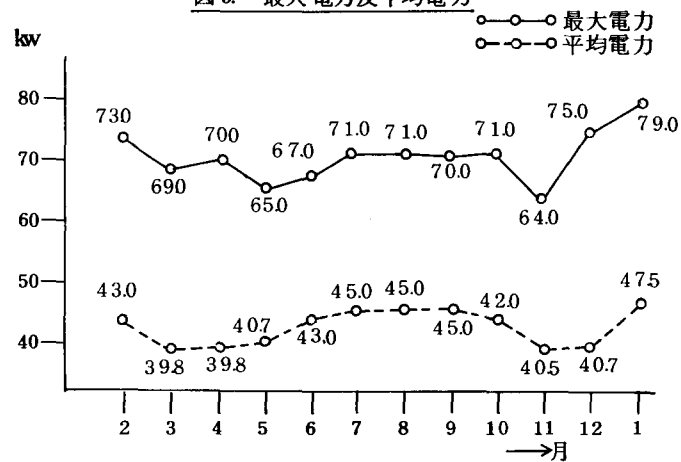


表-1 110KVA発動発電機整備経過

機 種	月 ・ 日	内 容
110KVA (E120) エンジン	5 4. 3. 2 8	○燃料流量計（入口フェルパイプ）に亀裂（交換）
	7. 3 1	○ウォーターアウトレットパイプ損傷（交換） ○オイルプレッシャーユニット不良（交換）
	1 0. 3	○燃料流料計（出口フェルパイプ）に亀裂（交換）
	1 1. 1 5	○№1ロッカーアームブリッジ損傷（交換）
	1 2. 2 9	○№1インレットバルブインサート 部摩耗異音発生及びガス洩れ
	1 2. 2 9	○№1ロッカーアームブリッジ部アジャストスクリュー焼付き
	5 5. 1. 8	○エンジン交換（1号機稼動通算時間16680Hr）

尚、500時間定期点検整備内容は、例年通りであるが、インジェクションノズル交換は、毎回実施せず、1,500時間毎に交換を行った。又ノズル不良及びバルブクリアランスのバラツキ大によるトラブルとして考えられる燃料消費過大、エンジン振動、異音、周波数の変動等の発生に重視した。

1-3. 送配電設備

架空電線路については夏期建設期間にメッセンジャーへの再包縛を行なった。屋内の主要幹線については、発電設備の容量アップに伴い、幹線ケーブルの見直しを行ない、次の様に更新した。

①9発発電機端子（1，2号機共）より9発分電盤まで。

②9発分電盤より工作室分電盤裏まで。

使用電線はいずれも150mm²（2RNCT3C）である。なお、既設の60mm²ケーブルは撤去した。

次に屋内配線においては、軽微な配線及び変更を除き、次の通り行なった。

①地学棟新設に伴いその屋内配線。配線は図6に示す通りである。

②食料庫（9発隣り）内の温度調整用として吸、排気ファン及び温度センサとしてサーチコイルを配線し、設定温度以上になると動作するようにした。（設定温度は通常+10℃にセットしていた。）

その他の配線は若干改修した他は、前次隊からの施設を運用した。年間の整備状況を表2に示す。

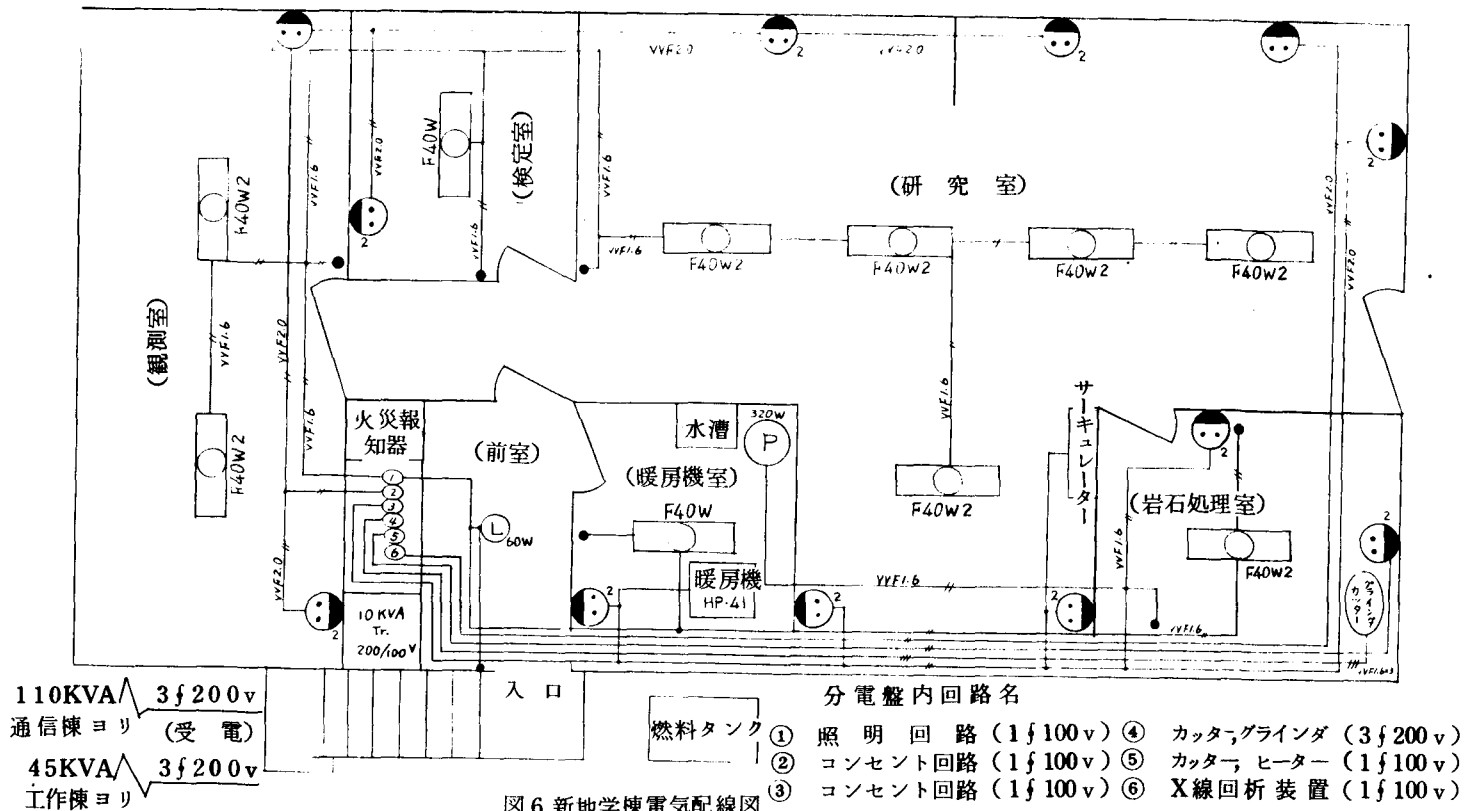


図6 新地学棟電気配線図

表-2 電気関係整備状況

月 日	作 業 内 容
2. 3	新ヘリポートへの電話設置
2. 4	9発幹線ケーブル交換 (3φ60 SQ から3φ150 SQに)
2. 12	9発旧幹線ケーブル撤去 (3φ60 SQ)
2. 13~14	新地学棟屋内配線
3. 1	新地学棟水道ポンプ配線
3. 3	10居前通路の事務倉庫けい光灯取付け (4セット)
3. 5	街灯整備
3. 12	気象棟火災警報用ベル交換
3. 22	居住棟個室のヒューズ点検
5. 21	特殊電源過負荷にて停電
6. 13	9発分電盤内電力記録計のペン、インクつば、インク交換
6. 26	調理場オープンヒータのニクロム線断線修理
7. 4	新地学棟にサーキュレータ取付け
7. 21	新地学棟への信号線、雪上車にて切断の為、補修
9. 20	第5冷脇の街灯一式交換
9. 24	発電カブース修理 (5KVA用充電機等)

1-4. 所見

- (1) 一基運転は今年が2年目になるが、電圧及び周波数の変動については、観測部門からのクレームもなく、また節電には協力を願ったが特に負荷制限を行なうことはなかった。夏期建設期間には75～80%負荷になるが、ここしばらくは容量的にも大丈夫と思われる。
- (2) 7発の45KV A発電設備については、9発発電設備の完備及びその実績をみながら撤去しても支障ないと思われる。

電話設備

ヘリポート脇にある電話ボックスがブリザードで倒され電話機が破損した他は全て順調であった。なお、今回増設の電話は次の通りである。

- ① 地学棟の新設に伴い電話機を設置（電話番号46）
- ② 新ヘリポートの運用に伴い新ヘリポート脇にデボ中の居カブ内に電話機を設置（電話番号47）

火災報知器及び放送設備

越冬初期にブリザードによる誤報が多発した。誤報箇所は何れも新、旧送信棟であることから、電線路の電気的定数に起因するものと判断し、受信機内部で新、旧送信棟からのリード線に各々直列抵抗 $R=500\Omega$ を接続した。この対策により、その後の誤報はなかった。他の誤報としては、7発で発生し、その原因は7発暖房機のブラインダーを上向きにした時、温風がセンサに直撃し、動作したものと、天井からの雪どけによるものとがあった。前者は定温型に後者は防水型にセンサを交換した。なお、今回は地学棟の新設に伴い、一回線増設した。

放送設備については、アンプのシャーシアース不良により、鮮明に聞こえない時があった。修理後は順調であった。

消火設備

新地学棟に新設した他は、消火器その他の消防用具共、前次隊からの配置通りとした。3月上旬に全ての消火器の点検を行ない、昭和52年以前のものについては薬剤交換を行ない、またノズルやボンベ等、傷ついているものは交換した。3月12日には作業棟の出火想定で消火訓練を実施した。

2. 車輛・機

2-1. 装軌車

夏期建設期間にTWD20クレーン車ブーム沈下対策として起伏シリンダーを交換した。その他エンジン整備、ブレーキ調整等定期整備により各車大きなトラブルもなく稼動した。しかし各車両共悪路、取扱い不良などにより走行距離に比べ損傷が激しい。特に2tエルフダンプの老朽化が目立つ。早い時期の更新が望まれる。

2-2. 作業用装軌車

a) D50Aブルドーザー

夏期建設期間は集石、整地、冬期は除雪に使用した。エンジン始動性もよいが、メインクラッチに少しのすべりが見られる。排土板リンク関係の摩耗などと合せ全体的に老朽化している。

b) D31ARラジコンブルドーザー

人員配置、旅行期間、配車などの都合上内陸旅行には使用しなかった。燃料ドラム堀り起こし、金属カブス移動に使用した。エンジン始動は外部電源により容易である。

C) D31Qドーザショベル

操作弁コントロールレバーオイルシールよりのオイル洩れ以外故障もなく年間通して稼動，特に冬期燃料ドラムの廻り出し，重量物のつり上げに威力を発揮した。

2-3. 雪上車

新たにKC40型2台とSM50S型2台スノーモービルET250型4台を搬入し，前次隊からの引継ぎ車輛と合せてKC20型7台，KC40型6台，KD型2台，SM50S型4台，SM15S型1台，スノーモービル6台となった。

a) KC20型雪上車

25号車にフライホイール亀裂，クラッチドリブンプレート破損という大きなトラブルが発生した。その他フレームとボデーが離脱，誘導輪後部フレームキレツ，操向マスターシリンダーよりのオイル洩れ，ファンベルト，ガバナベルトの亀裂等が多く発生した。

b) KC40型雪上車

今次搬入の31号車，32号車にシリンダヘッドへのオイル潤滑がなされてなくヘッド部分の部品すべて摩耗，異音発生し使用不能となり予備エンジンと交換，その他テンションボルトの曲がり，下転輪，起動輪，誘導輪のガイドパンの割れ，排気管切損，アクセルワイヤー切損，キャブレターよりの燃料洩れ，操向クラッチ二又は作動不良等使用頻度も高く大小トラブルも多く発生した。30・31号車に24V電源がとれるよう配線した。

C) KD60型雪上車

7号車をみずほに常駐，6・9号車を内陸旅行用としたが，6号車は配車の都合上夏みずほ引継旅行に使用したのみである。9号車は前次隊でオーバーホール実施した為状態は良かった。左右キャタピラーASSY交換，その他ブレーキシリンダーブリーザよりオイル洩れ，タコメータ作動不良等のトラブルのみであった。

d) SM50S型雪上車

2号車は夏期前次隊との引継旅行の際クラッチにトラブル発生，プレッシャープレートASSY，ドリブンプレート，パイロットベアリング，クラッチスレーブシリンダー等の交換を行なった。1号車キャタゴムベルト5,600Km走行後ASSY交換，第5脚ナイトハルトへたり点検の為交換，又タイヤパンクのトラブルは冬明け第3回みずほ旅行と，やまと，ベルジカ旅行合せて6本発生した。パンクしないタイヤもタイヤ表側面のヒビ割れは目に見えて大きく成長し，旅行者の負担となった。その他タイヤガイド亀裂10本，起動輪タイヤガイド摩耗交換等足廻りにトラブルが発生，3・4号車のフロントガラス熱線は着霜も少なく視界も広くとれ効果大であった。換気扇は使用しなかった。

e) SM15型雪上車

幌とりはずしオープンカーとして夏期滑走路の整備，秋・春期にはルート偵察，沿岸調査等に使用，トランスミッションシフトロット切損等小さなトラブルのみであった。

f) スノーモービル

基地，みずほ及びやまとベルジカ旅行に使用，特に内陸やまと，ベルジカ山脈旅行には11月6日から1月6日まで長期間使用した。調査旅行に使用した3台は裸氷帯走行用にトラックにスパイク，アイスピックを装着し走行した。アイスピックは脱落し，スパイクのみで裸氷体を走行した。

又，小型組立スキー橇は100kgから150kg積載けん引時も走行性は良好であった。

全期間を通してのトラブルは、全車輛ともキャブレタに着氷、1・3号車にスピードメータギヤボックスの破損があったが、その時点での累計走行距離は1号車1643Km, 2号車1140Km, 3号車1146Kmであった。又、1号車はトラックサスペンション取付ボルト及びアームピボットが折損したが、補強し走行可能にした。

平均燃料消費率はメインジェット $\#138$ 使用して、単車で4.2Km/ℓ, 橋けん引時3.0Km/ℓであった。

車間の通信, 装備の改良点はあるも、今後飛行機や小型組立スキー橇を利用した沿岸, 内陸調査には大きな戦力となろう。

2-4. やまと, ベルジカ山脈長距離旅行におけるKC40S, SM50S使用状況。

a) KC40S

外気温-35℃以下になるとエンジン始動せず, その為キャンプ地では6時間ワッチを実施, なおかつ始動しない時はSM50Sの排気熱を利用してエンジンを暖気, 始動させた。足廻りガイドパン(ゴム製)の損傷, メタルの摩耗等がひどかった, その他では緊張ボルトの曲り1件, アクセルワイヤ切損2件, アクセルペダル折れ1件, 操向クラッチ2又作動不良1件, マフラ溶接部より亀裂1件等の小さなトラブルのみで使用目的は十分充された。

b) SM50S

タイヤについて, 空気圧メーカ指示は4.25kg/cm²だが3号車5.5kg/cm², 4号車4.8kg/cm²にてテストを試みた。-30~-42℃のとき3号車のみ3本パンク, 4号車にはパンクはみられなかった。今回の旅行に限れば空気圧はあまり高くない方が良い様に思われる。また走行中の振動による通信機等への影響, 乗りごこち等も低い方がよい。しかし空気圧についてはもう一年テストをし厳寒時におけるタイヤに適する空気圧を見いだすべきだろう。その他のトラブルではクラッチペダルと底板の間に氷結ありそれがストッパーとなってペダルは完全にふみきれずその為クラッチ切れずギヤが入らないという事故, ワイビーピボット曲り, ピロボールロットエンド折れ2件, バッテリーSW凍結にて接触不良1件等小さなトラブルのみであった。KD60型に比べ車速も速く, 軟雪にも強く行動時間を短縮することができた。表3に車輛データを示す。

表-3 やまと, ベルジカ使用車両データ

車 両		走行距離	消費燃料	燃 費	牽引重量	牽引台数	備 考
SM503	往路	760 Km	1,463ℓ	1.93 ℓ/Km	11 t	ソ リ 3 台 居カブ 1 台	タイヤパンク 2ヶ(10/23-37℃, 10/24-35℃)
	復路	719	964	1.34	5.5	ソ リ 3 台 居カブ 1 台	" 1ヶ(1/30-8℃)
SM504	往路	1,166.8	2,496	2.14	11	ソ リ 4 台	
	復路	956.9	1,463	1.53	7	ソ リ 4 台	
KC31	往路	1,991.6	3,387	1.70	3	ソ リ 1 台	
	復路	1,051.0	1,562	1.49	2	ソ リ 1 台	
KC32	往路	1,581.6	2,840	1.80	3	ソ リ 1 台	
	復路	1,047.3	1,455	1.39	1	ソ リ 1 台	

。燃費については暖気運転使用量を含む, 牽引重量は平均重量

2-5. 居住カブース・櫓

組立居住カブースを19次隊にひきつづき搬入基地で組立てを行なった。接合方法等は19次隊とほぼ同様である。従来のものより小型に出来ており4人用でみずほ旅行に3度使用。カブースとリーフスプリングを締付けるボルトの接合方法に問題があり、ダブルナット、スプリングワッシャー等ロック作用をする処置がとれてなくボルト全数に、振動によるゆるみが発生した。ドア取手一部破損。暖房機が室内にあるため暖房効果が大きく取扱いやすい。その他概ね良好である。又藤製の櫓図7を搬入、やまと、ベルジカ旅行のスノーモービル用と、沿岸旅行用の人びき櫓として使用、軽量で物質搭載能力も大きく、有効で有った。

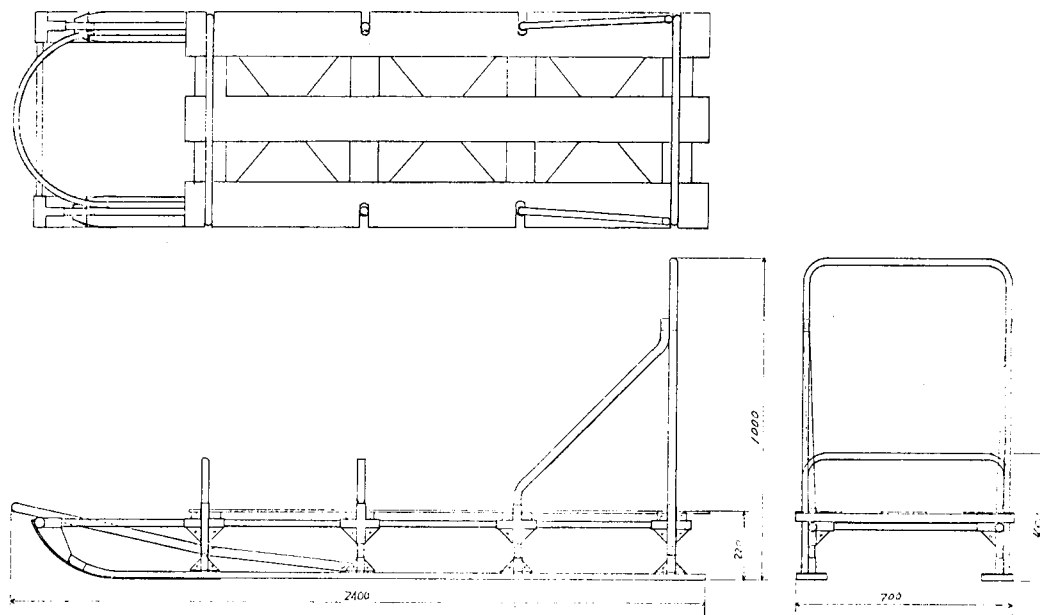


図7 藤製の櫓

2-6. その他

車輛整備項目を表4に、使用車輛一覧を表5に示す。

所見

装輪車

屋外に、オーニング駐車しておくためブリザード等で、オーニングシートが破損した部分や、オーニング不備の部分などの砂、雪、着氷などによるいたみゴム、ビニール部品の老化が目立った。又全車輛共ブレーキ、クラッチオイルがリーク、ブレーキ作動不良の原因となった。定期的なエンジンのならし運転、整備などを行い、損傷、老朽化を防ぐためにも、車庫の必要性を強く感じる。

雪上車

冬明けみずほ基地にて最低気温 -56°C を記録。この異状低温のためSM50に悪影響を及ぼした。とくにタイヤが固くなりたたくと金属音が発生し、タイヤ交換作業も極寒のためダルマジッキも上昇せず、作業性が悪く苦勞した。出来るならタイヤに変わる足廻りの変更が望まれる。又チューブ交換は、タイヤレバーしかなく苦勞した。今後機械式タイヤチェンジャーの搬入が望まれる。低温下の旅行中は、定期的な暖機運転と、キャンプ地出発前の一定距離の前後進ならし運転などを、確実に実施することが必要である。

表-4 車 輛 整 備 項 目

項目 車 輛	月 日	作 業 内 容	備 考
KC20-20	4. 7	アクセルワイヤー切損交換	キャタピラ旧品使用 KC20-25(1本)
	5. 24	操向マスターシリンダー Assy, スレーブシリンダー Assy, 共右交換	
	. 25	キャタピラ Assy 左右交換, 右誘導輪ブッシュ交換	
	10. 16	操向左クラッチマスターシリンダ, インナーパーツ交換 操向右クラッチ, スレーブシリンダ Assy 交換	
	17	フレーム, 車室取付ガタ 溶接	
	11. 5	操向マスターシリンダ, インナーパーツ 3 ヶ交換	
KC20-23	6. 4	操向マスターシリンダ Assy 2 個, インナーパーツ 2 個, 各交換	
	. 6	ファンベルト交換 エンジン各フィルター交換, プラグ交換	
	. 22	バッテリー交換	
	7. 18	ディストルビューターキャップ交換, ディスビロータ交換 スパークプラグ全数交換, チョークワイヤ交換 フェルポンプ交換, オイル 2 ℓ 補給	
	8. 30	フレーム車室取付ガタ, パッチ溶接	
KC20-24	3. 23	サスペンションスプリング交換, ファンベルト交換 エンジン各フィルター, オイル, プラグ交換 アクセルワイヤー交換, 左アイドルブッシュ交換	
	7. 23	操向マスターシリンダ (ブレーキ) Assy 左右交換	
	. 24	操向マスターシリンダ (ブレーキ) ピストン左右交換 操向スレーブシリンダ (ブレーキ) Assy 左右交換	
	. 28	デフ調整ロット, ナット交換 右駆動軸切損交換, スプロケット交換, キー交換	
	9. 10	バッテリー交換	
	10. 10	操向右ブレーキスレーブシリンダ交換	
KC20-25	3. 12	各フィルター交換, プラグ交換, ボイン交換 各オイル交換, 左テンションスプリングケース変摩耗交換 サスペンションスプリング全数チェック交換 左右キャタピラ交換, 右駆動軸及キーがた交換	
	7. 16	アクセルワイヤー交換	
	. 17	右放熱器水洩れ交換, ライトヒューズ切れ交換 (10A)	

車輦	項目	月 日	作 業 内 容	備 考
KC20-25		7.17	操向マスターシリンダ、ピストン4個交換 ファンベルト、ガバナベルト亀裂交換 操向右ブレーキバンド Assy 交換 メインクラッチ、マスターシリンダ Assy 交換	
		8.6	アンメータ交換	
		10.10	メインクラッチドリブンプレート、フライホイール亀裂交換 チョークワイヤ動き不良交換 フレーム左右亀裂パッチ溶接	
KC20-26		3.24	エンジンシリンダーブロックからフィルター間のホースから オイル洩れ交換	
		5.23	エンジンオイルプレッシャーレギュレータ不良、ホース破損 レギュレータ及びホース交換 マスターシリンダー（走行用右クラッチブレーキ）2個	
		5.24	運転席背あて取付	
		5.28	転輪ガイドバン割れ5個、フロントサススプリング（大小） 各8本交換 エンジンオイル各フィルター、プラグ交換	
		8.15	キャブレター分解清掃	
		8.30	排気管点検、修理 操向関係調整、スタータ配線修理	
		9.20	操向用クラッチマスターシリンダ Assy 交換	
		10.11	クラッチマスター左交換（インナーパーツ） 排気管スタットボルト脱落取付	
		10.19	左右キャタゲタ1枚取外し キャビンフレーム溶接	
		11.6	ファンベルト、ガバナベルト交換	
KC20-27		4.7	ガバナベルト交換	オーバーヒート対策 "
		4.27	サーモスタット交換	
		5.8	オイルフィルター出側ホースつまり清掃	
		6.5	ファンベルト交換、ウォーターポンプ交換	
		7.17	レギュレータ交換（充電不良）	
		8.9	メインクラッチ遊び調整	
		9.8	ラジェータ水洩れ Assy 交換 右テンパー不良（原因ブレーキゴムホースが凍り、極端に折 れていた為）ブレー、クラッチ2本銅パッキンに交換	
		9.9	右テンションボルト交換	
		9.11	左テンションボルト修理、フレーム亀裂パッチ溶接	

車 輛	項 目	月 日	作 業 内 容	備 考
KC 20-27		9.12	後部ドア曲り, 修正	
KC 40-28		3.19	左アイドラシャフトつけ根フレーム割れパッチ溶接	
		5. 5	操向装置クラッチレリーズ二又不良交換	左
		" "	ベアリング交換	左
		5. 9	マフラー切損パッチ溶接, プラグ交換, オイル及びオイルフィルター交換, キャブレータ交換	燃料洩れ
		5.21	フェルメータ交換, スタータ SW配線不良修理	
		7.28	キャブレータ交換(ノズルオーバーフロー)	
			エキゾストマニホールド交換(折損)	
			フェルトンク交換, スパークプラグ交換	
		9. 3	デフ右レリーズベアリング戻り悪く解体修理	
		9.27	排気管折損ガス洩れ交換	
		10.15	アクセルワイヤー切れ交換	
		10.25	ポイント交換	
KC 40-29		4.17	右転輪ガイドバン割れ交換 7個	
		4.19	誘導輪ガイドバン割れ交換 左右12枚	
		4.30	オルタネータ交換(発電不良), キャブレータ交換	
		5.23	フェルメータフロート交換, 左緊張ボルト, バネ交換	
			運転席ドア修正	
			エンジン各フィルターオイル交換	
KC 40-30		4. 3	ガバナプラグ脱落取付, エンジンオイル無し補給	
			キャブレータ燃料洩れ交換, オイル・フェル各フィルター交換	
		4. 4	左第2アームコマ起し	
			右アイドラブッシャー焼付交換	
		4. 5	右転輪ガイドバン亀裂交換 1個	
		4. 8	DC 24V電源取付(作業・居カブ用)	
			チョークワイヤー交換	
		8.29	点火プラグ6個交換, ポイント・ロータ各清掃	
		9. 3	操向装置左クラッチレリーズ二又作動不良修理	
		9. 4	アイドラガイドバン右外-2枚, 右内-2枚計4枚交換	
		9. 5	" 左外-2枚交換	
			フェーエルポンプ燃料洩れAssy 交換	
		9. 6	転輪ガイドバン破損Assy 右-5個, 左-3個計8個交換	
		9.28	緊張ボルト左右曲り交換	
			スピードメータケーブル切損交換	

車 輛	項 目	月 日	作 業 内 容	備 考
KC40-30		9.21	キャタピラ左右共1枚つめる	
		1.31	右第4アーム取付ボルト4枚切損取替, アーム軸切損(21次に依頼)	
KC40-31		8.21	エンジン, ミッション, 分配機, デフ各オイル交換 足廻り点検及グリースアップ	
		8.22	DC24V電源取付(作業・居カブ用)	
		8.28	右ヘッドランプ交換	
		9.13	DC24Vバッテリー架台製作・取付	
		10.5	ロッカーアームオイル潤滑されず各部摩耗エンジン交換	
		10.14	アクセルペダル切損(パッチ溶接)	
		10.26	ピントルフック取付ボルト1本切損ゆるみ増締め	
		11.30	キャタピラ左右共1枚つめる 転輪Assy1個交換	
		12.6	〃 〃 1個交換	
		12.22	緊張関係左G353, G354座金, スナップリング紛失	1.2.2 取付済
		1.16	アクセルワイヤー切損交換	
		1.19	オイルフィルター交換, オイル交換	
		1.22	右アイドラーガイドパン交換, 右起動輪案内板交換 転輪Assy 11個交換	
		8.18	エンジン・ミッション・分配機・デフオイル交換	
		10.4	転輪ガイドパン破損Assy4個交換	
		10.5	ロッカーアームオイル潤滑されず各部摩耗, エンジン交換	
		10.17	操向装置, 右クラッチ二又作動不良修理	
		10.23	マフラ溶接部亀裂	1.2.2 交換済
KC40-32		10.26	アンメータ交換	
		10.29	パネル, ルーム用ヒューズ切損交換(30A)	
		11.10	燃料タンクおさえハンド切損	現番線にて補修
		11.27	ワイパー右ピン破損交換	
		11.29	緊張ネジ棒左曲り交換 キャタピラ左右共1枚つめる	
		1.5	緊張関係左G353, G354座金, スナップリン紛失	1.2.2 取付済
		1.19	エンジンオイル交換	
		1.22	転輪ガイドパン破損Assy12個交換 右アイドラーAssy交換, 左アイドラー案内板交換 左起動輪案内板交換	

車輦	項目	月 日	作 業 内 容	備 考
KC40-32		1.23	アクセルワイヤー切損交換	
SM501		3.27	左第二転輪傷交換, ラジエーターマスク開閉不良対策 運転席ドアヒンジピン切損交換 ワイパー左ブレード取付 エンジンタペット調整, ノズル及び各フィルター交換	
		3.28	インテークヒーター, イグナイター左右切れ交換 インテークシャッターワイヤー不良交換	
		3.29	ドライバーシートアングル切損パッチ溶接 フィードポンプ入口フィルター目づまり清掃	
		3.30	インジェクションポンプデリバリーバルブ ϕ 8つまり清掃 底板修理	
		7.7	キャタピラゴムベルト4本交換	
		7.9	第5脚サスペンション交換	
		7.12	起動輪ガイドローラ左右摩耗大交換 マスターシリンダ右インナパーツ交換	
		7.12	トラックプレート左右2本交換 ゴムベルトおさえプレート4本交換 吸気管ホースエルボ2ヶ交換 レーシングボルト4本交換	
		7.13	ノズル交換(全数) ϕ 5, 7インジェクションパイプ交換 ϕ 5, 7ノズルスリーブ交換, シリンダーヘッドカバーパッキン交換, タペット確認, ファンベルト交換, オルタネーター交換, オイル交換(20ℓ)	
		8.20	右第2, 3, 4タイヤパンク交換	
		9.21	プレヒーターバルブ調整, 遠心オイルフィルター清掃, エンジンオイル交換, インテークヒーター点検	
		9.22	右フォグランプ電球交換 24V 60/60W	
		9.27	右操向マスターシリンダ, 油もれAssy交換	
SM502		6.5	T/Mレリーズベアリング, プレッシュプレートAssy, ドリブンプレート, グリースチューブ, クラッチスレーブ シリンダAssy交換, ノズル交換, 各フィルター交換 タペット調整, ファンベルト調整, イグナイター交換 シリンダーヘッドカバーパッキン交換, オイルセパレーター 交換, 遠心オイルフィルター清掃, インジェクションパイ プスリーブ2本交換, 左右第1転輪ハブ増締, タイヤ	

車輦	項目	月 日	作 業 内 容	備 考
SM502		6. 5	Assy 4 本交換, タイヤ4 本交換, タイヤガイド3 本ヒビ割交換	
		7. 18	操向右マスターシリンダーピストン交換	
		8. 20	メインクラッチパイプ亀裂交換	
		9. 14	遠心フィルター清掃	
		9. 15	プリヒーターバルブ修正, インテークヒータ点検, キャビン後部ドア修正	
SM503		9. 19	タイヤ右第1, 5左第1,3ヶAssy 交換 左ドア内ハンドル交換	
		8. 2	ノズル全数調圧測定, タベット調整 (0.4 m/m) オイルフィルターエレメント交換, フェルフィルターエレメント交換, ファンベルト交換, 遠心フィルター清掃, ロッカーアーム増締め, オイル交換 (20.0 l)	
		8. 4	インテークヒータ点検, 燃料流量計フェルパイプ改造	
		10. 23	右第3 転輪パンク交換	
		10. 24	右第1 " "	
		10. 25	右ワイパーQ 9 5 6 ピボット曲り, Q 9 6 7 ピロボールロットエンド折各交換	
		1. 18	メンクラッチスレーブシリンダ油洩れ交換	
		1. 19	オイルフィルター交換, オイル交換	
		1. 20	天窓ハンドル左右修理	
		1. 30	右第1 転輪パンク交換	
SM504		8. 7	ノズル調圧測定, フェルフィルターエレメント交換 オイルフィルターエレメント交換, ファンベルト交換, 遠心フィルター清掃, タベット調整, インテークヒータ点検 流量計取付, オイル交換	
		8. 12	燃料タンク清掃	
		8. 14	造水槽新設 (ヒータ1 ヶ取外し)	
		8. 16	ミッション, デフオイル交換	
		8. 20	タイヤ5 本交換 (中古品), レーシングボルト 4 本交換 カーテン新設	
		10. 14	バッテリーSW 接触不良	
		11. 6	流量計つまり取外し	
		1. 7	タベット調整, オイルフィルターエレメント交換, 遠心フィルター清掃, 燃料フィルター清掃, オイル交換	
				タイヤ右- 1.2. 5 左- 1.5

車 輛	項 目	月 日	作 業 内 容	備 考
SM504		1.26	右ワイパー Q956 ピボット曲り交換	
KD609		6.16	走行スリーブシリンダ, リターン springs 左切損交換	
		6.19	エンジン関係 (ノズル交換16本, グロープラグ16本交換) リークオフパイプ交換, フェルフィルターエレメント交換, オイル補給 (12.0ℓ), フィッシングスクリュウ増締め6個, タベット調整	
		6.20	オイルフィルターエレメント交換, エアークリーナー清掃	
		6.21	後部ドア取手, 合せゴム修正, スコップ締付ボルト取付	
		6.26	ファンベルト, オイルポンプベルト交換	
		7. 2	フロデベイダー交換, フロントバンパー 亀裂 溶接修理 操向マスターシリンダー左右交換 操向スリーブシリンダー右交換 (ピストン)	
		7. 3	キャタピラ左右交換	
		9.13	ノズル Assy 6ヶ交換 (ノズルパッキン含む) 助手席ヒジカケ切損, 溶接 プレヒーター水ポンプ電動機 ブラシ摩耗交換 左ヘッドライト球切れ交換	

表-5 使用車輛一覽表

車 輛 名 称	搬入 年次	19次からの 引継時読み	21次への 引継時読み	20次一年間 稼動実績	備 考
農 民 車 1 号	5	600H	650H	50H	
” 3 号	11	600H	620H	20H	
” 4 号	13	600H	670H	60H	
ランドクルーザー (トラック)	12	4,610Km	5,596Km	986Km	
”	19	841Km	1,631Km	790Km	
3/4t ト ラ ッ ク	8	9,411Km	10,396Km	985Km	
エルフダンプ (2t)	10	697Km	1,490Km	793Km	
” (3t)	18	1,586Km	2,584Km	998Km	
TWD20 クレーン車	8	1,450Km	1,606Km	156Km	
TSD40 ”	17	1,696Km	1,709Km	13Km	
ホンダ3輪ATC-901号	19	—	—	夏期使用	メーターなし
” 2号	19	—	—	”	”
ホンダ4輪FL250	19	—	—	”	”

車 輛 名 称	搬入 年次	1 9 次からの 引 継 時 読 み	2 1 次への 引 継 時 読 み	2 0 次一年間 稼 動 実 績	備 考
三菱不整地走行車	19	—	—	〃	メーターなし
D 5 0 Aブルドーザー	10	7 0 9 H	9 2 5 H	2 1 6 H	
D 3 1 A Rラジコンブル	17	5 8 3 H	5 9 7 H	1 6 H	
D 3 1 Qドーザンヨベル	18	6 0 3 H	8 2 1 H	2 1 8 H	
F D T 2 5 フォークリフト	19	1 1 7 Km	2 2 5 Km	1 0 8 Km	
K C - 2 0 - 1 8 号	12	1 0,8 8 4 Km	1 0,9 6 4 Km	8 0 Km	
〃 2 0 号	13	8,1 4 4 Km	8,3 4 7 Km	2 0 3 Km	
〃 2 2 号	14	4,1 7 6 Km	—	3 4 Km	5 月廃車
〃 2 3 号	15	6,1 4 6 Km	6,3 8 7 Km	2 4 1 Km	
〃 2 4 号	15	3,0 0 0 Km	3,4 0 4 Km	4 0 4 Km	
〃 2 5 号	16	5,7 3 9 Km	6,6 8 8 Km	9 4 9 Km	
〃 2 6 号	17	2,6 7 9 Km	3,9 8 4 Km	1,3 0 5 Km	
K C - 4 0 - 2 7 号	17	2,9 0 5 Km	3,8 1 9 Km	9 1 4 Km	
〃 2 8 号	18	1,4 1 9 Km	2,2 4 3 Km	8 2 4 Km	
〃 2 9 号	19	1,3 6 2 Km	—	4 9 2 Km	
〃 3 0 号	19	1,0 7 1 Km	2,6 2 9 Km	1,5 8 8 Km	
〃 3 1 号	20	(1 0 2 Km)	3,6 1 2 Km	3,5 1 0 Km	
〃 3 2 号	20	(4 8 Km)	3,2 5 8 Km	3,2 1 0 Km	
K D - 6 0 - 6 号	9	5,0 7 5 Km	5,1 5 8 Km	8 3 Km	メーターは 1.5 倍に出る ので換算したもの 7 号車はみずほ常駐
〃 7 号	10	7,7 0 4 Km	7,8 0 1 Km	9 7 Km	
〃 9 号	15	8 8 8 Km	2,8 1 6 Km	1,9 2 8 Km	
S M - 1 5 S - 2 号	16	3,3 7 6 Km	4,0 8 2 Km	7 0 6 Km	
S M - 5 0 S - 1 号	18	4,7 9 1 Km	7,1 9 2 Km	2,4 0 1 Km	
〃 2 号	19	2,3 7 2 Km	4,8 1 6 Km	2,4 4 4 Km	
〃 3 号	20	(1 5 1 Km)	2,4 8 2 Km	2,3 3 1 Km	
〃 4 号	20	(1 5 3 Km)	3,1 2 4 Km	2,9 7 1 Km	
ヤマハスノーモビルS 440 号	16	4 6 8 Km	5 0 7 Km	3 9 Km	みずほ常駐
〃 〃 2 号	16	7 0 8 Km	8 1 6 Km	1 0 8 Km	
〃 E T 250 1 号	20	0	—	1,6 4 3 Km	5 5 年 1 月廃車
〃 〃 2 号	20	0	1,1 4 0 Km	1,1 4 0 Km	
〃 〃 3 号	20	0	1,1 4 6 Km	1,1 4 6 Km	メーター故障
〃 〃 4 号	20	0	2 6 4 Km	2 6 4 Km	

3. 暖房機

運用・工事

10居暖房機を日立製HP30型から日立製HP41型へ更新し、煙突も従来と違い前次隊が気象棟にてテストしたスリット型（排ガスファンなし）を取付運用した。その他は年間を通じて大きなトラブルもなく順調に経過した。

所見

スリット型煙突は良好である。御法川製の暖房機はタネ火の自然消火があり特に観測棟、通信棟は多く発生した。今後煙突をスリット型に変更、又暖房機本体もHP型に更新する必要があるだろう。

4. 冷凍機

運用

既設4機の冷凍機を引継ぎ運用した。第5、第8冷凍庫は冬期間運転を中止。11月中旬より第5冷凍庫を、12月中旬より第8冷凍庫を点検整備後運転開始。その他は特に問題なし、第7冷、第14冷凍庫とも年間通して大きなトラブルもなく順調であった。

所見

第7冷凍機は夏季期間において、冷凍機本体に着氷し、冷凍能力の低下が目立った。これは、冷凍機本体放熱機の老化のみならず、冷凍機設置場所が原因と考えられる。現在、500Wの電球を2ヶ取付けて着氷を防止しているが、冷凍機械室を作り、暖房が出来るようにすることが望ましい。

5. 水関係

a) 造水施設

造水配管は、第9発電棟125KVA持込みにより前次隊の110KVAと合せ大型2基になり、第7発電棟45KVAを完全停止。第9発電棟エンジンのみで全造水装置の保温、暖房が実施できるよう変更した。図8に造水配管を示す。他の末端未記入部分に変更せず、配管変更に合わせて、2月6日第9発電棟に排気熱交換器、改良直管型、（以下排熱交という）を搬入したが、2月23日に排熱交本体に亀裂が入った。溶接等の水洩れ防止対策を実施したが2月28日再度水洩れしたため、同型予備排熱交と交換、しかし同機も3月7日同様に亀裂が入った。考えられる対策を実施したが効果なく同排熱交の使用を断念した。又予備機125KVA用排熱交にも7月10日に亀裂が入ったため、それぞれ65KVA用旧型排気熱交換器と交換。以後順調。

4月12日より10kl水槽へ氷入れを行い、11月15日までこの作業を実施、以後は送水パイプ補修後130klより、10klへ送水再開、氷入れを中止した。第1ダムから130kl水槽への送水は12月22日に行い以後適時実施した。表-6に造水関係整備表、図9に年間水消費量を示す。

b) 風呂、便所、洗濯

風呂は週2回とし前次隊の装置をそのまま使用した。便所は7発エンジン停止による室温低下の為汚物吸込口が凍結。又汚水パイプクリップネジ部よりハイボリンの洩れが発生した。洗濯日は入浴日を除く週5日各人自由にし、機械洗濯日はもうけなかった。これによる水消費量の増加は認められなかった。

6. 工作・作業機械

工作に必要な機械はほとんどあり問題はない、しかし同じ機械でもメーカーが違ふと取扱い方、交換部品等も違ふ為持込んだ部品と合わないといったトラブルも発生している。メーカー統一を望む。

第9 発電棟内

第7 発電棟内

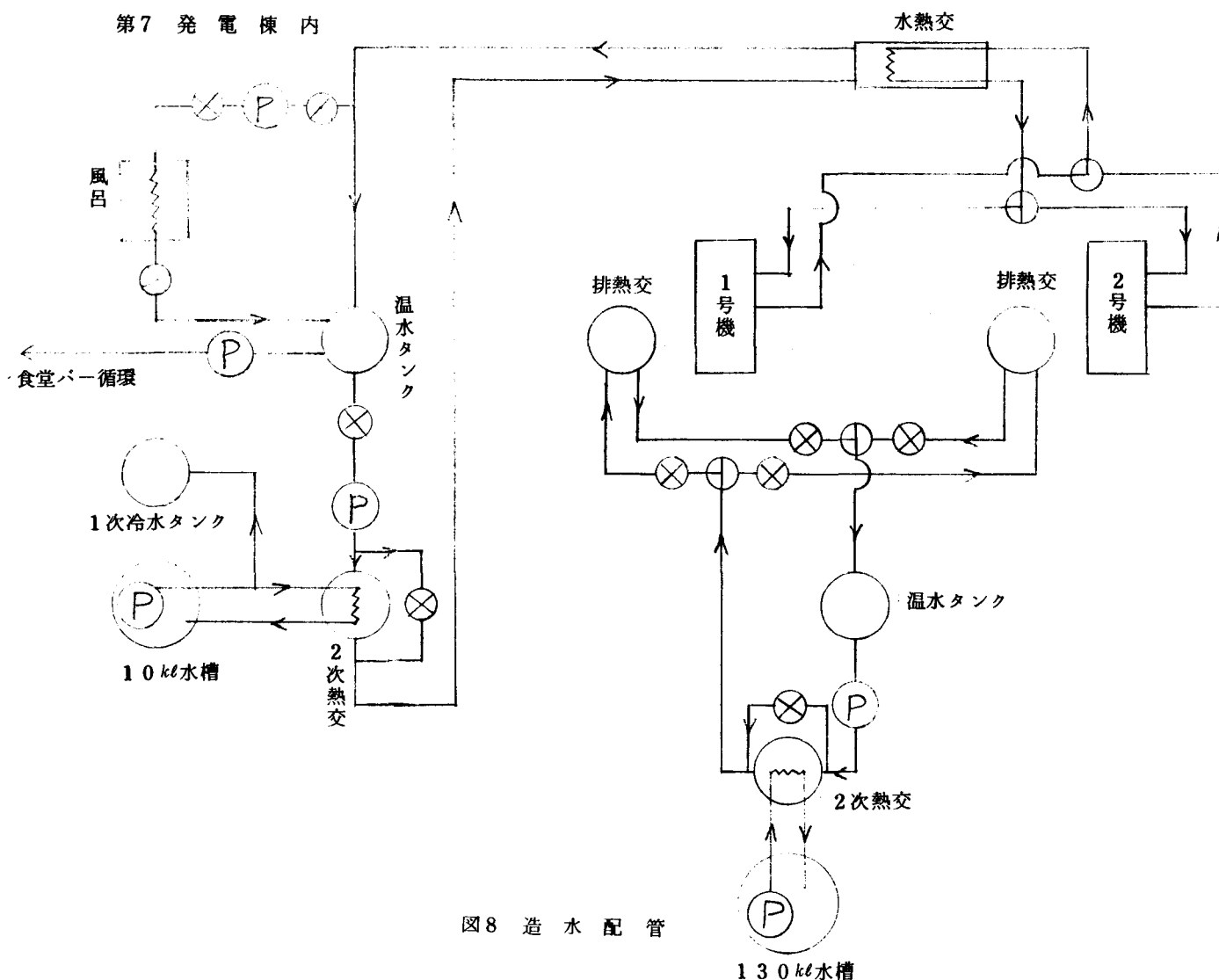


図8 造水配管

この配管による各水槽の温度は、10kl水槽が9℃～45℃、7発電温水タンクが46℃～75℃、130kl水槽が8℃～28℃。9発電温水タンクが37℃～83℃であった。以上のように1機運転による熱量不足はなかった。

配管は、エンジン9発電水熱交までは2^{インチ}のステンレスパイプ、9発電水熱交～7発電温水タンク手前までは1^{インチ}のブリゾールチューブを使用し、その他は1^{インチ}のステンレスパイプに統一した。

表-6 造水関係整備表

月 日	作 業 内 容	備 考
2 . 5	10kl水槽保温循環ホースはずれ	20次持込み直管型
2 . 6	9発排熱交換機、一部排管変更	
2 . 9	第1ダムより75t取水 130kl→10klへのホース接続はずれ	
2 . 14	9発排熱交換機亀裂入る。	

月 日	作 業 内 容	備 考
2 . 1 6	飯場棟送水ストップ	
2 . 2 2	130kl水槽補強, 清掃 第1ダムより115t取水 130kl→10kl 130kl→環境棟, 130kl→9発内, 各水中ポンプ交換	電動バキュームポンプ 使用
2 . 2 3	9発1号機排熱交換バンク, 新品交換	20次持込み直管型
2 . 2 4	9発排熱交換防振, 防熱対策	
2 . 2 8	23日に交換した排熱交換亀裂入る。FRP方式で接着	
3 . 1	地学棟内送水配管	WP207 日立
3 . 7	9発排熱交換バンク予備なし旧型と交換 娯楽棟排水パイプつまり, インベラー交換	
3 . 8	ジャイロフローリーフ清掃 レントゲン室暖房用ファンコイルユニット放熱部亀裂水もれ交換	サンヨー, FW-K45H
3 . 13	第1ダムより65t取水	
4 . 2	10kl氷入れ初める 130klからの送水中止	
4 . 7	130kl雪入れ 約2t	
4 . 9	7発造水パイプ及び温水タンク保温	
4 . 10	極光暗室排水ホースつまり, 戻りパイプ腐食大交換	
4 . 12	風呂・トイレ排水用インベラー交換	
4 . 13	第1ダム水取り作業準備	
4 . 14	第1ダム水取り作業中止, 約1t	
5 . 1	洋式トイレインベラー交換	
5 . 26	風呂, トイレ排水用インベラー交換	
6 . 29	温水循環ホース亀裂水洩れ交換, 脱衣場下2m50cm	
7 . 7	9発監視室ファンコイルユニット水洩れ交換	RF200F
7 . 8	極光暗室ファンコイルユニットパイプ切損, ファンコイルユニット不良	RF200F
7 . 10	2号機排熱交換亀裂 旧型交換	
8 . 3	冷水吸上ポンプ用フロートスイッチのノックピン折れ	(溶接棒4mmと交換)
8 . 10	冷水循環サクションホース亀裂大交換	1m
8 . 27	地学棟内ポンプ凍結により亀裂入り新品と交換	
11 . 13	130kl→10klホース一部交換, 整備 10kl→飯場棟ホース一部交換, 整備	
12 . 22	第1ダムより取水40t	
12 . 25	飯場棟給水工事	ポンプU25F
1 . 14	第1ダムより取水82t	

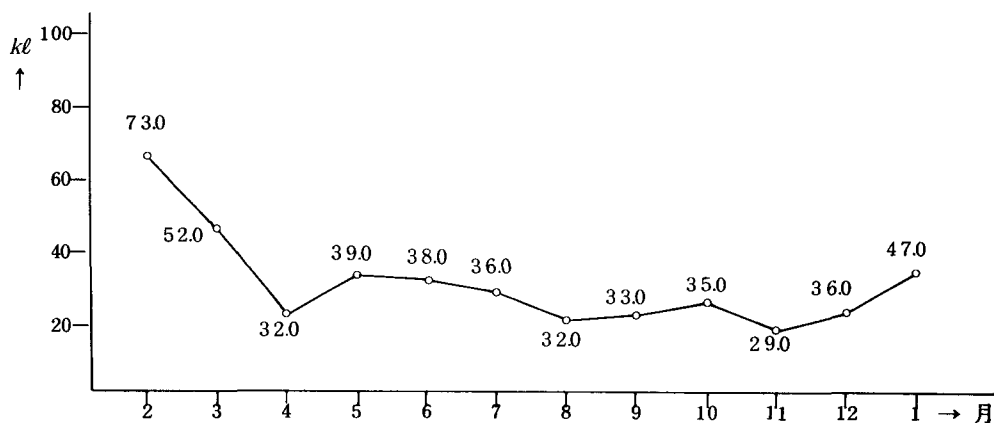


図9 年間水消費量 (1979.2.1~1980.1.31) 飯場棟使用量は含まない

7. 燃料

貯油施設と運用

ビュータンクに変わる貯油施設として今次隊で初めてFRP組立式20klタンクを搬入，基地にて組立ライニングする新方式が導入された。しかしメーカー手配ミスにより硬化剤が不足ライニング出来ず，基礎及び組立てのみの実施にとどまり実用には供せなかった。21次隊により不足分硬化剤等が搬入され合同でライニングを実施。樹脂硬化時間の問題により最低気温はプラス5℃に保って作業することが条件であったが，その条件は十分に充された。図10に組立完了図を示す。

見晴らし岩ヘリポートが新設され50kl金属タンクへの送油は従来の海水上からと違い陸上から出来るようになった。見晴らし岩貯油タンクより基地タンクへの送油は前次隊により交換されたパイプライン上に砂まき実施後12月中旬に行なった。その結果パイプ連結用フランジネジ部でパイプ亀裂があり燃料がリークした。約100mに渡り元の耐寒耐油ホースに交換。燃料油脂類の消費料を表-7，8に灯油の建物別消費量を表-9に示す。

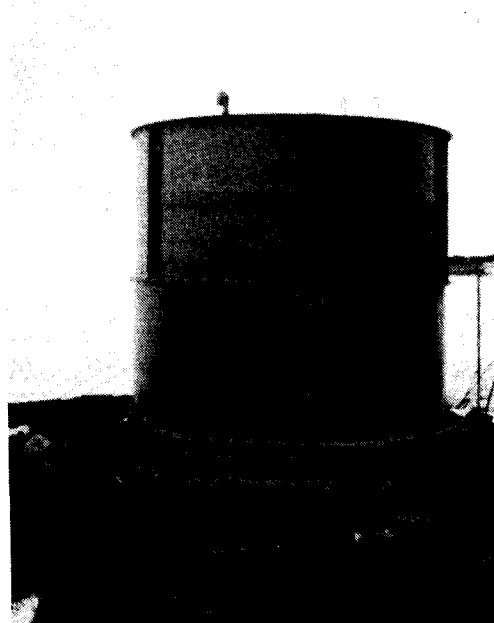


図10 FRP燃料タンク

表-7 燃料油脂類消費量(昭和基地)

(上段使用量, 下段残量)(単位ℓ, グリースのみkg)

	南極転油	W軽油	ガソリン	灯油	南極エンジン油	南極灯油	ギヤー油	作動油	ブレーキ油	グリース	不凍液	トルコン油
前隊残量	0	432,538	6,700	25,801	4060	8340	74	382	196	78	224	650
持込	50,000	130,000	25,000	60,000	1000	0	400	400	120	55	600	0
合計	50,000	562,538	31,700	85,801	5,060	8,340	474	782	316	133	824	650
2月	300	10,134	800	2940	89	0	70	40	7	0	60	0
	49,700	552,404	30,900	82,861	4,971	8,340	404	742	309	133	764	650
3月	0	10,271	1000	4025	70	0	50	30	5	14	40	0
	49,700	542,133	29,900	78,836	4,901	8,340	354	712	304	119	724	650
4月	13,700	9,504	800	5,340	264	0	40	20	3	0	40	0
	36,000	532,629	29,100	73,496	4,637	8,340	314	692	301	119	684	650
5月	400	10,409	1200	6,370	50	0	0	20	20	0	40	0
	35,600	522,220	27,900	67,126	4,587	8,340	314	672	281	119	644	650
6月	0	10,131	600	7,337	148	0	40	20	0	28	0	0
	35,600	512,089	27,300	59,789	4,439	8,340	274	652	281	91	644	650
7月	0	10,837	0	7,731	47	0	40	0	20	0	0	0
	35,600	501,252	27,300	52,058	4,392	8,340	234	652	261	91	644	650
8月	12,600	11,420	1500	7,184	105	0	100	0	0	0	140	0
	23,000	489,832	25,800	44,874	4,287	8,340	134	652	261	91	504	650
9月	14,300	11,132	14,200	7,182	107	0	0	20	20	0	0	0
	8,700	478,700	11,600	37,692	4,180	8,340	134	632	241	91	504	650
10月	500	10,821	0	5,198	127	0	20	40	0	0	140	0
	8,200	467,879	11,600	32,494	4,053	8,340	114	592	241	91	364	650
11月	0	10,672	0	2,524	26	0	0	20	0	0	0	0
	8,200	457,207	11,600	29,970	4,027	8,340	114	572	241	91	364	650
12月	200	11,345	0	1,183	84	0	0	40	0	0	0	0
	8,000	445,862	11,600	28,787	3,943	8,340	114	532	241	91	364	650
1月	0	11,655	1,600	3,438	30	8	0	40	0	0	0	0
	8,000	434,207	10,000	25,349	3,913	8,332	114	492	241	91	364	650
合計	4200	128,331	21,700	60,452	1,147	8	360	290	75	42	460	0
残量	8000	434,207	10,000	25,349	3,913	8,332	114	492	241	91	364	650

表-8 燃料油脂類消費量(昭和基地外)

(昭和55年1月31現在, 昭和基地外燃料残量)

単位ℓ, グリースkg

	南極軽油	南極灯油	灯油	ガソリン	南極エンジン油	航空ガソリン	不凍液	グリース	軽油
S16デボ	3820	960	0	3180	200	400	800	0	500
みずほ基地残量	18545	5750	0	578	110	600	75	4.6	0
合計	22365	6710	0	3758	310	1000	875	4.6	500
(みずほ基地燃料油脂類消費量) ①持込量, ④消費量, ⑦残量									
前次隊残量	16,200	7000	200	1800	20	400	150	4.6	—
2月	0	0	0	0	0	0	0	0	—
	2455	60	0	1200	20	0	11	0	
	13745	6940	200	600	0	400	139	4.6	
3月	0	0	0	0	0	0	0	0	—
	1545	60	0	0	0	0	10	0	
	12200	6880	200	600	0	400	129	4.6	
4月	6200	0	0	0	200	0	0	0	—
	1606	250	0	0	22	0	10	0	
	16796	6630	200	600	178	400	119	4.6	
5月	0	0	0	0	0	0	0	0	—
	1568	60	0	0	18	0	17	0	
	15226	6570	200	600	160	400	102	4.6	
6月	0	0	0	0	0	0	0	0	—
	1329	60	0	0	12	0	10	0	
	13897	6510	200	600	148	400	92	4.6	
7月	0	0	0	0	0	0	0	0	—
	1555	60	0	0	11	0	18	0	
	12342	6450	200	600	137	400	74	4.6	
8月	8000	0	0	0	0	0	60	0	—
	1330	100	0	0	8	0	9	0	
	19012	6350	200	600	129	400	125	4.6	
9月	0	0	0	0	0	0	0	0	—
	1173	50	0	0	13	0	10	0	
	17839	6300	200	600	116	400	115	4.6	
10月	6600	0	0	0	30	0	0	0	—
	1719	550	0	0	7	0	9	0	
	22720	5750	200	600	139	400	106	4.6	
11月	0	0	0	0	0	0	0	0	—
	1307	0	30	0	8	0	13	0	
	21413	5750	170	600	131	400	93	4.6	
12月	0	0	0	0	0	0	0	0	—
	1336	0	40	0	13	0	12	0	
	20077	5750	130	600	118	400	81	4.6	
1月	0	0	0	0	0	200	0	0	—
	1532	0	130	22	8	0	6	0	
	18545	5750	0	578	110	600	75	4.6	
合計	20,800	0	0	0	230	200	60	0	—
	18455	1250	200	1222	140	0	135	0	
	18545	5750	0	578	110	600	75	4.6	

表－9 建物別灯油消費料（期間54.2.1～55.1.31）

単位ℓ

	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	合計	備考
9 居	310	482	636	775	785	778	652	700	566	300	145	192	6234	HP －41
10居	302	546	667	762	857	919	880	747	711	373	145	208	7117	HP －41
13居	188	303	375	643	482	597	602	521	425	210	85	150	4581	HP －35
食堂棟	300	350	505	415	475	430	480	415	360	160	0	180	4070	HP －35
レンジ	150	150	0	0	0	0	0	0	0	0	400	0	700	
気象棟	201	380	526	726	834	898	857	787	505	206	38	65	6023	HP －35
G 棟	40	100	160	160	240	240	260	240	200	120	80	120	1960	ポット型 ストーブ
医務室	80	120	20	120	180	240	280	140	180	120	40	30	1550	MHF -B-40
通信棟	180	290	250	205	310	360	300	400	300	210	70	0	2875	MHF -B-40
電離棟	0	0	200	270	280	220	160	220	70	0	0	0	1420	HP －41
地学棟	200	385	420	469	712	558	560	540	450	245	60	50	4649	HP －41
観測棟	250	280	280	320	520	550	590	570	430	310	0	0	4100	MHF -B-40
環境棟	150	200	430	440	420	450	460	430	340	170	120	100	3710	BO －321
7 発	365	243	450	760	728	895	665	715	410	100	0	0	5331	HP －41
工作棟	84	196	151	275	399	410	358	512	116	0	0	0	2501	HP －35
内陸棟	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	340	MHF -B-40
その他	0	0	270	30	115	186	80	245	135	0	0	140	1201	
飯場棟	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2000	2000	
合 計	2940	4025	5340	6370	7337	7731	7184	7182	5198	2524	1183	3438	60452	

備考：暖房機名

2 通 信

永 原 文 雄・神 邦 人
広 沢 忍 二

2-1 運用

運用スケジュールは表1の通りで19次と変わらない。

全般にみて国内との通信は順調であったがモーソン・みずほとの通信は良い結果ではなかった。

1. 銚子無線局

(1) 双方共ほとんど18MHzを使用。

4月から7月にかけて混信、エコーの為昭和基地側の波を14MHz又は20MHzに変波する場合もあった。

また、4月及び8月、9月は感度変動が激しく交信時間を再設定するなど努力した。相互連絡できない日が合わせて3回(うち放送受信1回)あった。表2に通信状況を示す。

(2) 電報扱数は発信3,130通(うち公電16%)、受信2,045通(公電13%)で、扱数の一番多かった月は7月、一番少なかったのは11月であった。

表3に取扱い状況を示す。

表1 昭和基地無線局運用時刻表

1980, 1, 31現在

L T	GMT	JST	通 信 の 相 手 方	通 信 内 容 , そ の 他
0310	0010	0910	モーソン基地/VLV	21 Z, 00 ZのSYNOP送受信
0420	0120	1020	モーソン基地/VLV	00 ZのTEMP及びDATA, MSG等のテレタイプによる受信
0910	0610	1510	モーソン基地/VLV	03 Z, 06 ZのSYNOP送受信
1100	0800	1700	共同FAX/JJC	FAX夕刊受画
1120	0820	1720	KDD(極地研)	毎週金曜日, FAX送受信
1220	0920	1820	銚子無線/JOF38他	公衆電報の送受信
1230	0930	1830	KDD(南極本部)	第1, 第3水曜日TEL・第2, 第4水曜日PIX
1400	1100	2000	共同FAX/JJC	FAX夕刊再送受画
1450	1150	2050	みずほ基地/JGX6	12 ZのSYNOP受信, その他
1510	1210	2110	モーソン基地/VLV	09 Z, 12 Z, みずほ12 ZのSYNOP送受信
1600	1300	2200	共同FAX/JJC	FAX夕刊再送受画
1615	1315	2215	モーソン基地/VLV	12 ZのTEMP及びDATA, MSG等のテレタイプによる送受信
1730	1430	2330	共同FAX/JJC	FAX朝刊受画
1930	1630	0130	みずほ基地/JGX6	連絡等(S54, 2~S54, 9迄)
2000	1700	0200	共同FAX/JJC	FAX朝刊再送受画
2100	1800	0300	みずほ基地/JGX6	連絡等(S54, 10~S55, 1迄)
2110	1810	0310	モーソン基地/VLV	15 Z, 18 ZのSYNOP送受信

表 2 銚子無線電報局通信状況

月	実施回数	時間(分)	放送受信回数	交信不能回数	総合評価 (SINPO)					当局に全く感度がなかった回数
					5	4	3	2	1	
S54, 2	23	1,825	—	—	2	5	10	6	—	—
3	26	1,732	—	—	—	8	15	3	—	—
4	24	1,503	1	—	—	6	14	3	1	—
5	25	2,163	—	—	—	9	16	—	—	—
6	25	2,298	—	—	—	13	10	2	—	—
7	26	2,383	—	—	—	11	12	3	—	—
8	27	1,812	—	1	2	16	6	2	1	—
9	23	1,419	—	1	—	18	3	1	—	1
10	26	1,448	—	—	—	21	4	1	—	—
11	24	1,295	—	—	3	15	5	1	—	—
12	26	2,260	—	—	1	19	6	—	—	—
S55, 1	25	1,997	—	—	—	16	9	—	—	—
計	300	22,135	1	2	8	157	110	22	2	1

交信不能： 相互に呼出符号さえ確認できなかった通信状況及び入感あっても電報の送受
ができなかった状態

放送不能： 連絡設定できないまま先方から一方的に電報を送信して当局で一通以上の受
信ができなかった通信状況

表3 公衆電報取扱い状況

				2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	年賀	合計
発 																	

○公電には「公用連絡」の通数も含む。

2 KDD

- (1) 双方 18MHz を主に使用したが、越冬前半は昭和基地からの 18MHz に混信があると云うことで 20MHz を使用する場合もあった。
- (2) 全般にみて評価が 4 以上の良質な交信は少なかった。これは昭和基地側に限って云えば、送信と受信アンテナが近すぎるのと、双方が 18MHz を使用する時はその差が 290kHz しか離れていない為、まわり込みによる雑音が評価を下げているためである。
- (3) FAX の 1 時間は不足気味で、しばしば銚子時間に喰い込み迷惑を掛けた。

表 4 に通信状況を示す。

表 4 KDD 回線通信状況

月	実施回数	時間(分)	不能回数	総合評価 (SINPO)					入感なし	電話回数	写真電送 (PIX)		模写電送 (FAX)		
					5	4	3	2	1		回数	枚数	回数	送枚数	受枚数
S54 2	9	562	—	KDD	—	—	4	5	—	2	2	3	5	7	1
				JGX	—	—	7	2	—						
3	8	483	—	KDD	—	2	3	3	—	1	2	2	5	6	6
				JGX	—	3	3	2	—						
4	7	421	1	KDD	—	1	1	4	—	3	—	—	4	8	7
				JGX	—	1	4	1	1						
5	9	655	2	KDD	—	3	2	2	—	1	2	4	6	6	7
				JGX	—	2	7	—	—						
6	10	700	1	KDD	—	2	6	1	?	2	1	2	7	16	12
				JGX	—	3	4	2	—						
7	9	610	—	KDD	—	2	6	1	—	2	1	3	6	22	9
				JGX	—	—	8	1	—						
8	9	676	1	KDD	—	2	4	2	1	2	1	1	6	20	5
				JGX	—	1	3	5	—						
9	10	720	1	KDD	—	—	3	6	?	2	2	4	6	11	5
				JGX	—	2	5	2	—						
10	8	542	—	KDD	—	—	4	4	—	2	1	2	5	11	10
				JGX	1	2	5	—	—						
11	8	467	—	KDD	—	—	3	5	—	2	2	3	4	8	6
				JGX	1	—	6	1	—						
12	8	397	—	KDD	—	1	7	—	—	2	2	3	4	5	1
				JGX	—	—	6	2	—						
S55 1	9	543	—	KDD	—	2	7	—	—	1	3	6	5	8	5
				JGX	—	1	7	1	—						
計	104	6,776	6	KDD	—	15	50	33	1(?)	22	19	33	63	128	74
				JGX	2	15	65	19	1						

注： 連絡設定が出来ても PIX, FAX の用をなさないものは不能とした。

3. モーソン

運用時間、周波数は19次通りで、1615LTは受信5MHz／送信8MHz、2110LTは受信6MHz／送信7MHzその他の時間はいずれも受信9MHz／送信8MHzを使用。

表5に通信状況等を示す。

- (1) 当局における了解度が2以下（応答なしも含む）の総数は398回で実に全交信回数の19%にも上った。これは特に越冬初期から5月頃にかけて双方に混信と雑音が多く（特にモーソンからの9MHz）、これに対して小まめに変波する等の対応が充分でなかったのが主な原因であるが、モーソン側のスケジュールが詰まっている為、長い時間を掛けて連絡設定に努めるのは現実には難しいところであった。
- (2) 運用時間別にみると2110LTの時間が一番状態が良く、またモーソンの持時間にも余裕ある時なので1615LTのテレタイプを再送してもらうなどに利用した。
- (3) モーソン側の了解度は越冬初期を除いてどの時間帯も良好であった。

4. JJC (FAX)

- (1) 昼間（1100LT、1400LT、1600LT）は主に17MHzで受信、時おり22MHzも使用した。午後の方が感度良いので越冬後半は1100LTをほとんど利用しなかった。
4月と9月は季節の変わり目のせいか、銚子、KDDの場合と同様に感度の変動が激しかった。
 - (2) 夕方（1730LT）は冬季を除いて17MHzを使用。特に10月以降の状態は良かった。冬季は全般に感度悪く主に8MHzで受信した。
- 表6に受画状況を示す。

表5 対モーソン基地通信状況及び取扱通数

月	交信 回数	時間 (分)	当局に全く 感度がなか った回数	通信了解度の回数					発 信					着 信					発着信 合 計
				5	4	3	2	1	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤	
S54,2	168	1,436	19	26	66	35	21	1	261	225	8	4	—	423	25	24	4	—	974
3	186	1,621	8	27	69	53	22	7	279	233	9	—	—	497	21	19	3	—	1,601
4	180	1,422	14	17	48	61	35	5	269	221	4	—	—	309	5	15	2	—	825
5	186	1,603	20	16	81	47	18	4	280	213	3	4	—	215	14	26	6	—	791
6	173	1,648	29	48	39	40	16	1	269	223	4	3	—	146	15	31	21	—	712
7	184	1,610	9	49	51	53	22	—	267	229	7	3	—	191	30	23	—	—	750
8	180	1,803	15	26	67	53	16	3	274	235	4	—	—	222	66	27	2	—	830
9	177	1,567	13	7	80	52	21	4	268	230	2	—	—	295	52	27	1	—	875
10	178	1,293	2	25	92	50	8	1	281	235	4	—	—	473	56	23	—	—	1,072
11	167	1,402	4	43	64	40	13	3	270	231	4	2	—	520	61	14	2	—	1,104
12	172	1,627	2	38	66	54	11	1	305	240	4	3	—	845	69	14	7	—	1,487
S55,1	175	1,865	7	30	73	42	21	2	273	240	2	6	—	997	68	6	6	—	1,598
計	2,126	18,897	142	352	796	580	224	32	3,296	2,785	55	25	—	5,133	482	249	54	—	12,079

※ ① SYNOP ② TEMP ③ DATA ④ MSG ⑤ SVC

表6 共同FAX受画状況

月	実施回数	時間(分)	不能回数	総合評価(SINPO)					当局に全く感度がなかった回数	受画枚数
				5	4	3	2	1		
S54, 2	48	2,310	1	—	8	35	4	—	1	81
3	71	3,258	5	—	5	46	15	—	5	119
4	69	2,900	9	1	9	36	14	8	1	107
5	64	2,935	1	1	12	35	15	1	—	114
6	49	2,265	10	—	5	22	12	7	3	88
7	64	2,847	5	—	23	29	7	—	5	110
8	68	3,330	4	—	27	33	4	—	4	126
9	66	3,185	7	3	13	28	15	5	2	122
10	72	3,625	—	4	16	38	14	—	—	143
11	63	3,140	—	9	30	21	3	—	—	126
12	60	2,875	—	6	30	22	2	—	—	115
S55, 1	67	3,320	—	8	32	27	—	—	—	132
計	761	35,990	42	32	210	372	105	21	21	1,383

不能回数： 入感なし及びSINPO=1(判読困難)の総数

5. みずほ基地

交信時間は1450LT, 1930LT(やまとベルジカ隊出発後は2100LT)とした。連絡とれない場合は2120LT, 更に翌朝の1000LTを臨時に設けた。表7に通信状況を示す。

- (1) 通信隊員がみずほに滞在することがなかったので、運用簡略化のため1年間4MHz一波で運用した。
- (2) 不通日が合わせて6日もあった。

4月, 9月, 11月の不通日は短波全域に伝搬障害を与えていた日であった。

あとは状態が悪いと知られている6月に不通日2回。この冬期中は感度が非常に悪い日が多くA1でAA略号(異常なしを意味)をかすかに受信する時がいくつかあった。

6. 各旅行隊

主な旅行隊との交信状況は別表の通り。S16, とっつきなど小旅行についてはいずれも大むね順調であったと云うことにとどめる。表8に通信状況を示す。

- (1) 交信時間は各隊の行動状況に合わせて設定したがほとんどがみずほとの交信時間に割り込む形となった。
使用周波数は4MHz一波で大体カバーできた。
- (2) 不通日が3回あった。

① スカルプスネズ隊の不通日はすべての短波回線に障害を与えていた日である。

② ラングホブデ隊の不通日はみずほ基地でカバーしてもらえた。

みずほ基地にとって負担であったに違いないが各旅行隊との通信では全面的にバックアップしてもらった。

③ やまと隊の不通日は、やまと隊側が全波受信機によって昭和基地とモーソンの交信を傍受しており、変波さえすれば不通を除くことが出来たはずであった。

(3) 各旅行隊との交信で反省すべき点があったので報告しておく。

① 7月10日にS16隊がフラツツガに迷い込む事態があったが、近距離と云う先入観から最後に報告してきたクレバス帯がどの辺であるかを良く確認しないまま交信を終り、後の搜索に時間を浪費した。

② やまと、ベルジカ隊より交信試験の依頼があったにもかかわらずQRXを忘却すると云う通信担当者としてあるまじきことがあり旅行隊に迷惑をかけた。幸いこの時もみずほ基地でワッチしてくれていた為交信試験は曲がりなりにも行なえた。

旅行隊の行動がきびしく制限されている事を常に自覚していなければならない。

③ ラングホブデの一泊旅行では、近距離の割には見通しが悪い事を忘れVHFのみで交信しようとして不通をきたした。同じ海氷上でも大陸寄りとはVHF到達距離がまるっきり違うことを21次に引継いだ。

7. ふじ

帰路時のQRX設定が不充分だった為交信不能が多くなってしまった。それ以外は順調であった。

表9に通信状況を示す。

表7 みずほ通信状況

月	交信回数	交信時間(分)	不通日数	当局に全く感度がなかった回数	通信了解度の回数					みずほ宛			みずほ発			発着信計
					5	4	3	2	1	公用信及び私信	OBS	SVC	公用信及び私信	OBS	SVC	
S54.2	59	1,403	—	2	—	24	25	8	—	24	—	—	33	25	—	82
3	64	2,146	—	3	—	5	33	16	7	22	—	—	29	30	1	82
4	75	1,909	1	9	—	10	42	6	8	21	—	3	32	29	—	85
5	63	1,162	—	6	—	20	19	10	8	13	—	—	18	32	—	63
6	59	1,108	2	16	1	12	12	4	14	29	—	—	38	30	—	97
7	59	1,017	—	6	3	14	10	9	17	26	—	4	39	30	—	99
8	54	1,291	—	10	3	20	7	10	14	32	—	—	40	31	—	103
9	50	991	2	6	6	19	8	5	6	18	—	—	24	30	—	72
10	51	962	—	3	14	21	7	6	—	16	—	—	38	30	—	84
11	45	673	1	2	8	25	8	2	—	7	—	—	39	29	—	75
12	54	1,008	—	1	7	31	10	2	3	19	—	16	18	31	—	84
S55.1	86	1,325	—	1	5	44	30	4	2	35	—	1	35	30	3	104
計	729	14,995	6	65	47	245	211	82	79	262	—	24	383	357	4	1,030

注： みずほ基地に入感なくとも当局に入感あれば不通とせず。

表 8 対旅行隊通信状況

※ Y 100 旅行隊についてはみずほ基地が主局になり交信した。
下段はみずほ基地対 Y 100 旅行隊の通信状況

旅行 隊 名		みずほ (夏)	みずほ (秋)	沿 岸 (秋)	みずほ (冬)	スカー レン	ホノー ル奥岩	スカル ブスネス	みずほ ※Y100	ラング ホブデ	やまと・ ベルジカ	合 計
期 間		54.1.6 ～1.25	54.4.6 ～5.3	54.5.12 ～5.18	54.8.12 ～8.28	54.8.15 ～8.28	54.9.10 ～9.16	54.9.10 ～9.23	54.10.6 ～10.27	54.10.15 ～11.7	54.10.13 ～55.1.31	—
通 信 日 数		13	20	7	12	14	6	14	9 8	10	108	221
不 能 日 数		—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	3
通 信 回 数		20	51	20	27	26	9	23	27 15	12	136	366
通信時間(分)		420	1,108	181	181	338	83	183	131 122	115	3,584	6,546
全く感度がな かった回数		—	3	3	1	3	3	8	1 1	2	2	27
通 信 了 解 度 の 回 答	5	8	4	—	12	6	3	2	10 —	3	23	71
	4	6	6	8	7	8	—	4	3 3	3	63	111
	3	5	15	8	3	9	1	4	9 8	4	35	101
	2	1	14	—	3	—	2	3	3 2	—	8	36
	1	—	9	1	1	—	—	2	1 1	—	5	20
隊 宛	公用・ 私信	—	18	2	—	—	1	—	1 1	—	84	107
	SVC	—	1	—	—	—	—	—	—	—	26	27
隊 発	公用・ 私信	—	7	—	—	—	—	—	—	—	77	84
	SVC	—	2	—	—	—	—	—	—	—	32	34
発着信 合計		—	28	2	—	—	1	—	1 1	—	219	252
そ の 他		電報送 受せず			電報送 受せず	同左	公用の み送信	電報送 受せず		電報送 受せず		

注：旅行隊に入感しなくとも当方に入感あれば不通とせず。

表 9 ふじ通信状況

月	交信 回数	時間 (分)	不能 回数	受 信 感 度					発 信		着 信		備 考
				5	4	3	2	1	OBS	その他	OBS	その他	
S54.2	152	1274	9	1	60	69	13	—	28	6	13	8	2月16日管制棟撤収後交信開始
3	28	279	19	—	1	4	3	1	—	—	2	—	
4	1	45	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	
9	1	35	—	—	1	—	—	—	—	1	—	1	
10	1	40	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	
11	3	117	—	—	3	—	—	—	—	3	—	1	
12	74	1352	1	28	37	6	2	—	11	20	27	11	
S55.1	29	131	—	27	2	—	—	—	8	1	—	1	1月2日管制棟開局交信終了
計	289	3273	29	56	105	80	18	1	47	31	42	23	

8. セスナ

2月の2日、5日、6日、7日に合わせて5回のフライトがあった。

ビーコン(390KHz)、HF(4.540KHz)、VHF(55.85MHz)いずれも良好であった。

みずほととの通信状況はHFは良好、VHFは昭和基地上空からは不可能であった。

2-2 施設

施設概要

19次で設置した501送信機が安定しているので運用しやすかった。

又、20次でロンビックの給電線を同軸化し終端抵抗を5KW用のものに取替えた為、全CHをVSWR 1.9以下におさえることができ送信機に更に良い結果をもたらした。

13年間使われてきた制御卓を今回新しい卓に取り替えたがトラブルもなく順調に作動している。KDD用信号切替パネルは21次で本格的に取り付ける計画の為、20次では仮に自作したものを空きパネルに収容して運用した。

図面等を出来る限り作っておいたので今後の作業に役立つと思う。

移動機では新SM50号車にJSB-50を取り付けた。JSB-50の車載使用実績がないため、やまと長期旅行では通信棟常設のJSB-50もとりはずして使用を試みた。今回に限って云えば特に記すようなトラブルは起きていない。

各空中線については大きな障害はなかったが、基地で使用する電気機器類が年々増えると共に雑音発生源も多様になっている為、空中線の型式と設置場所の再考が必要な時期にきているようだ。

1. 送受信アンテナ

送信 アン テナ	ロンビック	<ul style="list-style-type: none"> 現用アンテナ 同軸化と終端抵抗の取替えて4MHz～20MHzまでをVSWR 2以下にできた。
	V L P	<ul style="list-style-type: none"> 予備アンテナ 西向きエレメント柱が傾いた。ステー1本追加
	S V	<ul style="list-style-type: none"> 終端抵抗修理し予備として使えるようにした。
	ビーコンT型	<ul style="list-style-type: none"> 送信棟引込部での断線
受信 アン テナ	V 型	<ul style="list-style-type: none"> 上下段2面あるが主に上段を使用 カップラーでの断線
	ダブレット	<ul style="list-style-type: none"> モーソン6850KHz受信用に張ったが変わりばえなし

2. 対みずほ及び対移動無線用アンテナ

H F ア ン テ ナ	3MHz逆V	<ul style="list-style-type: none"> ○ほとんど使用せず ○管制棟で夏季使用
	4MHz逆V (気象棟裏)	<ul style="list-style-type: none"> ○現用アンテナ ○ケーブルの絶縁不良やエレメントの断線
	4MHz逆V (バンザマスト)	<ul style="list-style-type: none"> ○予備アンテナ ○管制棟で使用
V H F ア ン テ ナ	八木アンテナ ダブルット	<p>既存の八木の位置が海水上15mと低い為、新たにダブルットを気象棟裏のHF柱にのせた。(海水上35m)</p> <p>ラングホブデ方面の通りが若干延びた程度</p>

3. 送信機

5 0 1	<p>小さな予備障害あったが全波5KW安定</p> <p>通常は2KWで使用</p>
波 T 05	HTトリップ，サーボブリッジ回路の不良あったが修理後は全波安定
N S D	<p>4MHzのみ自動追尾しなかったがカップリング容量へらして解決。全波安定している。</p> <p>A1・F1切替回路の手直し。</p>
波 T 03	<p>80%以上変調かけると波形歪で低調波レベルが大きくなる。多分電力増巾部のパワー不足と思われるが40%変調で支障ないのでそのままにしてある。</p>

4. 端末機器類

FAX受画機 (JAX-21)	分解清掃，ベルト交換など行なった後は安定した。
テレタイプ (S100H)	FS-DEMOを直接テレタイプに接続するとアースのまわり込みで誤動作する為，有極リレーを間に入れて誤防止。その他ベルトゆるみによる同期ずれなど。
全波受信機 FAX送画機 PIX送画機	いずれもボリュームのガレ，コード類の断線，ランプ類の取替え程度。
制 御 卓	<p>6月10日より新制御卓で運用開始。一部回路変更と追加をした。リモート表示は省略。特にトラブルなし。旧卓の一部は銅板をつけてシーアースに。</p>

5. HF移動無線設備

J S B 3 5	BKリレーの不良，電源部パワーTRのショートなど。低温時にリレー接点凍結し接触不良になる場合があった。老朽化しているが自熱によって低温時の機能復旧が早い。
J S B 5 0	今次が初めて雪上車にのせて使用したが低温，振動による部品不良は特になかった。起動時に着氷による電源部ショート，低温時のリレー動作不良などがあった。
S S 0 7	主にKC雪上車及び夏期調査時に携帯使用。保温を充分しないと出力出ない。ケーブル芯線が折れ易い。
アンテナ	ヘリカルホイップとダブレットの併用。主にダブレット使用

6. VHF移動無線設備

E F 1 3 8	<ul style="list-style-type: none"> 電源入力極性の統一 終段TRのショート，同軸コネクタ部の断線など。
E K 1 1 8	<p>やまと隊がスノーモービルで使用するため4台だけヘッドセッド式に改造。</p> <p>電池が低温に非常に弱い。</p> <p>ホイップアンテナの破損多し。</p>
アンテナ	雪上車用にはヘリカルホイップ。またロットアンテナ2本を組み合わせた携帯型ダブレットも使用。EK118ではEX端子からワイヤーをたらし使用するなど工夫。

7. みずほ無線設備

アンテナ	HF用	<p>静電ノイズの発生が少ない利点から3MHz，4MHzの雪中ダイポールを使用（主にMHz）。</p> <p>空中ダイポールは3MHz，4MHz共に昭和基地との対向に不向きであるが予備とした。</p>
	VHF	ホイップが3本立っているがどれも同程度で雪上車との交信は基地に10数km近くなるとできない。
	受信用	V型及びT型変形ダイポールが1.5mの高さに展張してあるが両方共にバランを使用しておりブリの影響少なかった。

送 受 信 機	H F	J S B 5 0 , J S B 3 5 , S S 0 7 いずれも良好。
	V H F	E F 1 3 8 用電源を取替えた。 春旅行後受信感度が低下していると言うので21次取替えまで方探受信機を使うよう要請。 E K 1 1 8 は良好。
F A X 受画機 (J A X 2 1)		進相コンデンサーの取替え。 ベルト調整など。
N R D 1 受信機		切替スイッチの研磨など行なったがバンドによって感度バラツキある為、やまと調査終了後にやまと隊の受信機 (N R D 1) に取替えた。
方 探		すべてそろっている。 20次では使用せず。

2-3 課題

運用面では夏期と冬期間中はみずほ基地に通信隊員が滞在することを考慮したかどうか。

施設面では以下のとおり。

1. アンテナ設備の充実

- (1) ロンビックの整備取替
- (2) 14MHz以上の送信用八木アンテナ。
- (3) 受信用アンテナを送信アンテナから更に離れた位置に設置。できればロンビックが良い。
- (4) みずほ及び旅行隊向けアンテナ (V H F も含む) , 雪上車用アンテナ, 携帯無線機アンテナの改善。

2. 移動無線機

- (1) リレー類の凍結保護と取替えの簡便化。
- (2) 初段及び終段T R 類の取替の簡便化。
- (3) 水晶切替えだけで済む全波無調整方式化。
- (4) 4波同時受信できる移動用受信機。
- (5) D C 24V又は12Vで使える受信機。
- (6) 雑音のないインバーダー。

3. 食糧・調理

遠 藤 行 雄 ・ 浅 利 忠 俊

1. 保存管理

食糧は各食糧庫に保管し、特に調理上の支障はなかった。

A) 冷凍品

第7冷凍庫に、主に野菜、その他、第14冷凍庫に肉と魚を納めた。冷凍庫の故障がなく、冷凍食品は変質せず、調理になんら支障はなかった。

B) 主食類・漬物・乾燥品

主食類は食堂通路出口付近に、乾燥品は食堂棟通路倉庫と、1部内陸棟前通路に納め、漬物は第7冷凍庫前室に納めた。「ふじ」の冷蔵庫に入れた漬物はいたみがはげしかった。輸送中の品質低下を防ぐため冷凍庫に入れたら良いであろう。

C) 生鮮品・かん詰類・瓶詰類

常温で保存する生鮮品、缶詰、瓶詰などは第9発電棟内の食糧庫に入れた。

今回は夏期間に、外気を入れるようにファンを設置した。おかげで、キャベツは5月下旬、玉ネギは10月上旬、ジャガイモは11月上旬と、毎回報告されるより、長期保存されるようになった。オレンジは、3月頃までの生食分を除き、他は冷凍保存し、年間を通じて提供できた。

D) 酒・タバコ類

日本酒、ビール、ワインは9発電糧庫に、ウイスキーは7冷前室に入れ、1部日本酒を9発通路に保管した。

日本酒とビールは、毎日食卓に出した。ウイスキー類は、食堂とバーで自由消費とした。ワイン、シャンパンは、特別料理、誕生会などに、適宜出した。タバコ類は、食堂に出し自由消費とした。

E) 保存期間が切れる予備食

期間切の菓子類、くだものの缶詰類は、各棟に配分し、中間食にしてもらった。他の缶詰類は、バーに入れ酒のつまみとして、自由消費した。

2. 調理・給食

A) 調理

基地での調理当直は、交替制で調理し他は手伝うようにした。

土曜日の夕食には誕生会や、催し行事をし、特別料理を出すように心がけた。

食パンは、旅行が多かったので、他の隊員に手伝ってもらい焼いた。

B) 設備

調理室及び器具に不便はなかったが、灯油レンジは、老化が激しく、基地にあった、プロパンガスを一年間使用したが、非常に便利であった。今後プロパンガスの使用を考慮したらどうか。

C) 生野菜

基地産の生野菜は調理担当が栽培し年間、もやし50.4kg、他に量は少なかったが貝割大根など栽培した。

3. 非常用食糧・予備食・行動食

A) 非常用食糧と予備食

ブリザードなどで閉じ込められた場合に備え各観測棟へ1週間分の食糧を配置した。予備食は、有効期間を明確にし、第11倉庫に整理し、保管した。

B) 行動食

内陸、沿岸調査旅行用行動食は、食糧担当者と相談し、使用しやすいようにした。

4. 医 療

木 内 夏 生

1. 概況

全期間を通じ、重篤なる疾患や後遺症を残すような外傷は発生せず、全員が肉体的・精神的に健康な状態で越冬生活を過ごすことができた。

2. 健康管理

定期健康診断は、2カ月に1度実施した。一般的な診断と共に肝機能、コレステロール等のチェックを行い、生活指導をした。

肝機能は、3名に一時障害が出たが、2名は間もなく正常値となり、残りの1名も7月には正常値となった。陽性のHB抗原による肝炎の感染については、なお今後の研究によるが、閉鎖社会における生活を考える場合、このことは隊員選考の際、検討の必要があると思われる。

3. 疾病の発生状況及び治療

越冬期間中の名月別疾病発生状況は、別表のとおりである。比較的多いものは、旅行中及びみずほ基地での軽度の凍症と不慣れな作業、重労働による挫創と腰痛症であった。骨折は肋骨骨折、指骨骨折の2件があったが自然治癒した。又、夏期作業の安全のため作業用安全靴を考慮されたい。

4. その他

- 1) 風上に大便排液口があるため環境衛生を考え、生活水源となる10kl水槽には、雪入れをやめ、氷山水による造水を行った。冬季に10kl水槽附近の雪及び水槽内の水から細菌培養を実施したが、水槽内の水から一般細菌が検出された以外、腸内細菌は検出されなかった。これにより、氷取りができない場合に限り、雪による造水を行った。
- 2) 医師の参加しない旅行及び医師が不在であった後半Ⅱ期のみずほ基地については、薬品及び器具の使用方法をメモしわかるようにした。
- 3) 医薬品については、変質調査のため抗生物質を持ち帰る。結果は帰国後発表する。
- 4) 医療器械については、みずほ基地での不備はやむを得ないものとして、特に支障はなかった。
- 5) 各期みずほ基地の滞在者は、それぞれに生活を工夫したため精神衛生上問題はなく、昭和基地についても特記すべきものはなかった。
- 6) 昭和55年1月、ふじ乗員の頭部外傷治療のため、昭和基地保有の17次から20次までの薬品を使用した。特に問題はなかった。今後、点滴、抗生剤、止血剤等は、予備食と同様な計画を立て、更新することを考慮したらどうか。

耐生菌などの問題もないので、基本的なものとして参考までに次に示す。

① 毎年更新するもの、(5人、10日分として、プラスチック容器入がよい)

- 点 滴 5%ブドウ糖、生理食塩水、リンゲン
- 抗生剤 セハロスポリン系、合成ペニシリン(ABPCのみでよい)、マクロライド系(少量でよい)
 アミノグリコシッド、抗結核剤、
- 止血剤 ○ やけど用薬剤 ○ ステロイド

② 3年毎に更新するもの

- 手術器具 導尿器具(バルーンカテーテル、ネラトンカテーテル)気管切開器具、メス、ハリ、手術着、シーツ

別 表

月 別 疾 病 発 生 頻 度

() はみずほ基地及び内陸旅行中を示す。

		54年 2月	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	55年 1月	計
口 腔 炎	む し 歯								1				1	1
	急性歯根膜炎										1			1
	銀 冠 脱 落		1				1	(1)		1				4
	中 唇 炎	1			1									2
消 化 器 系	急性胃腸炎	1		1	1			1		1				5
	慢性胃炎		1											1
	肝機能障害		3											3
	痔 核	2												2
呼 吸 系	高 血 圧										2			2
	感 冒	1												1
	慢性副鼻腔炎									1				1
感 覚 器 系	結 膜 炎			1										1
	麦 粒 腫				1		1			1				3
	眼 内 異 物	2	1										1	4
皮 膚 運 動 系	挫 創	2	1	2	2				1	1		2	2	13
	捻 挫			(1)				1	1	2		2		7
	打 撲	1	(1)							1		1		4
	骨 折	1					1							2
	癰	1												1
	肩関節周囲炎										1			1
	頸腕症候群					3								3
	腰 痛 症	3	1	1				1	2	2				10
	凍 症 (1 度)			(2)	(4)	(1)		(4)	(2)					13
	鶏 眼							1		1				2
	湿 疹		2						2					4
	接触性皮膚炎				1							3		4
	汗 胞 状 白 癬		3		1					2			1	7
そ の 他	不 眠 症		1											1
	全身けんたい感		1											1
	高 山 病							(2)						2
計	昭 和 基 地	15	15	5	7	3	3	4	7	13	4	8	5	88
	旅行及びみずほ		1	3	4	1		7	2					18

5. 装 備

川久保 守

1) 準備

標準リストを中心に基地からの調達参考意見を入れて準備，調達を行った。

2) 使用状況

A. 行動用品

旅行使用車輛ごとに，セット（コンパス，ルート方位表，強力ライト，ザイル，双眼鏡，しの，赤旗，スコップその他必要と思われるもの）をつくり運用した。非常用は，柳ゴウリにつめ，そのつど竈に載んだ。

引継いだルートは整備が著しく不十分であり，その尻ぬぐいの整備のために，竹竿と赤旗は，持込分はもちろん，備蓄分から非常用（柳ゴオリの中のもの）まですべて使用しなければならなかった。

灯油使用の二連式加圧型コンロ（オブチマス）を実験的に使用。コンパクトで火力も強く好評であったが，燃料の補給口が小さいこと，多少振動に弱いことなどがあった。食器等の多少の不便は，旅行の常であり特に問題はなかった。

B. 衣 類

カッターシャツは，袖が短いうえに洗濯により縮んでしまったが，年間を通じて使用。室内でも着用するのは，多少大きくても，その大きさのバランスがとれているものが良い。

キャラバンシューズ，キルト肌着，セーターの使用は少なかった。その他は，ほぼ全部が適時使用された。

目出帽を，沿岸調査時の昼飯の保温用に又，高所帽のマスクの部分を取りはずし，それを春から夏にかけて帽子（耳あて）に使用するものがいた。

C. 基地生活用品

特に不便なことはなく，問題はなかった。

D. 管理状況

第10居住棟前の棚に必要と思われるものの大部分を，11倉庫にその他を格納。

トイレットペーパー，洗剤等を三ヶ月に一度程度11倉庫より運んだ。

霜，雨もりに対しては，ビニールで棚を被うことにより対処するしかなかった。

3 所見

寒さに対する感じ方も各人各様である。支給品については，標準リスト作成まで多大な御苦勞があったと思われるが，条件の許す範囲で，品物の変更を考慮したかどうか。

厳冬期のみずほ基地及び内陸での作業には，目出帽は不向きのように思える。実際に，自分の吐く息が睫毛と帽子の開いている部分に凍りつき，臉が凍症になるのを体験した。この時，ありあわせの毛皮によりフードを作り使用していた者が凍症にならなかったことを考えると，厳冬期の内陸でのオペレーションがある時には，ウルパリン等又はこれに代るものを，その時期に貸与するなどして作業の伸展と装備の改善を計ったらどうかと思う。又夏期作業中の安全のため，安全靴などの支給を考慮したかどうか。

Ⅶ み ず ほ 基 地 報 告

1. み ず ほ 基 地 概 要 （ 前， 和田， 山内 ）

2. 機 械 （ 米沢， 五十嵐， 吉田治， 富樫， 上原 ）

1. みずほ基地概要

前 晋 爾

1. 経過報告

1979年1月23日19次隊から引き継ぎ、1980年1月19日まで基地の維持及び観測を行い21次隊に引き継いだ。但し、1979年1月14日みずほ基地到着後、気水圏計画の30m塔の建設を17日から19日まで実施した。みずほ基地での主観測は気水圏部門(20次隊より22次隊まで3年計画)の観測であった。みずほ基地通年観測は次の通り。

- 第1期(1月23日～4月23日)：前(リーダー、気水圏、通信、超高層、地磁気)、五十嵐(機械)、重松(医療、通信) 和田(気水圏、定常気象)、山内(気水圏、定常気象)
- 第2期(4月24日～8月25日)：木内(リーダー、医療、通信、超高層、地磁気)、和田(気水圏、定常気象)、山内(気水圏、定常気象)、吉田(機械)
- 第3期(8月26日～10月22日)：前(リーダー、超高層、地磁気)、塚村(気水圏、定常気象)、富樫(機械)、川久保(通信)
- 第4期(10月23日～1980年1月19日)：和田(リーダー、気水圏、定常気象、通信、超高層、地磁気)、山内(気水圏、定常気象、超高層、地磁気)、上原(機械)

なお、みずほ基地第4期の滞在予定者は当初4名であったが、やまと、ベルジカ旅行隊に8名という大量の人員を出したため昭和基地維持が困難になり、滞在者を3名に減らした。みずほ基地の生活、設営、観測を考えると3名では無理であるが、隊員の努力によりさほどの支障なく維持できた。しかしこの事態はあくまで異例の処置であり、みずほ基地滞在者は4～5名でなければならないと思われる。

2. 観測・研究

気水圏部門では、30m塔を使用して放射収支測定、気象要素測定を実施した。さらに雪面温度、雪温等の観測を行った。

定常気象は現地時間9:00, 15:00, 21:00に観測を実施、うち15時(12:00Z)の観測結果は昭和基地経由でモーソン基地へ報告した。

医療部門では木内が滞在した第2期尿・血液を採集し、健康診断及び医学的解析の試料とした。

超高層、地磁気関係はすべて他部門の隊員が観測した。しかし、記録機器等はIMS期間中より複雑化しかつ増大している。さらに通年正常に作動した機器は全くなく、記録機器の維持は困難をきわめた。

3. 施設・生活

1) 建築

第1期では、30m塔建設(100m視程用ドラム東約20m地点)、POLEX棟建設、装備庫建設を実施。第2期では、居住棟横の食糧庫の拡張(一年分の食糧の保存可)旧装備庫後に新便所及び機械部品庫建設を実施。第3期・4期では更にこれらを整備した。

基地施設上の堆雪は増加しており、堆雪による基地施設の影響はきわめて重大な事態となりつつあり、今後の基地

維持は数年後には不可能になることも考えられる。以下問題点を挙げる。

- (1) 居住棟の天井パネルがかなり湾曲しており、夏期漏水がひどくなりつつある。シーリング剤では漏水をとめることは困難になりつつある。なお、壁パネルも曲りつつある。観測棟はまだ問題は少ない。
- (2) 観測室のドアがしまらなくなっており、室温が低下する。厳冬期には零下になるときあり。
- (3) 16KVA発電機室の天井沈下。発電機の発する熱でまわりの雪が昇華することと堆雪により、天井のさらに上にかけてわたしてあったH鋼、角材が沈下し、発電機室天井に密着更に天井を沈下させ始めた。
- (4) 12KVA発電機室は更に事態は深刻であり、人間が立って作業することが困難となりつつある。

2) 生活一般

当直は毎日交代で行い、食当は当直が兼ねた。大便小便の処理、風呂水交換、ごみ捨等は随時交代で実施。日誌は第1, 2, 4期は山内、第3期は川久保が記録。

(1) 厚生娯楽

カセットテープで音楽を聞くことが最大の娯楽であった。読書も盛んであったが、昭和基地と異なる点は料理関係の本が最も読まれた。一般にみて、昭和基地の生活に比し、読書量は相当多い。

(2) 野菜栽培

2, 4期でもやし、貝割大根、パセリの栽培を行った。もやしは居住棟のファンコイルユニットの上で3日間で収穫(400g/1回)。貝割大根、パセリはPOLEX棟で栽培したが、貝割大根は10日、パセリは3ヶ月の栽培期間を必要とした。

(3) 非常時対策

18次隊の対策に準じた。第18次隊報告を参照されたい。

3) 食糧

食糧は夏旅行で一年分みずほ基地に持込んだ。19次隊からの引継食品(18次隊以前も少量含む)も多かったため、不足分の補充は余りなかった。

食糧保存は新食糧庫完成まで、分散して行っていたが、8月からは通常使用の食品は新食糧庫、非常用及び保存品は旧食糧庫(地下)に分散して置いた。新食糧庫は居住棟の横にあるため夏期には-10℃まで室温が上がるがあった。

4) 装 備

装備庫新設(14m²)に併い棚を整備、利用の便を良くした。不足品については交代便毎に補充し、必要量を確保した。

主な消耗品及び1年間の使用量を示す。

衣料: 厚手靴下16, 革手袋10, 毛手袋12, 軍手50, D靴4, ゴーグル4。

その他: 食器用洗剤17, アルミホイル15, ビニール袋500, トイレットペーパー320。

ビニール袋, トイレットペーパーは必需品であり、十分な補充が望まれる。

2 機 械

米 沢 泰 久 ・ 五十嵐 清 ・ 吉 田 治 郎
富 樫 修 二 ・ 上 原 勝 彦

1. 発電発電機

1月17日前次隊に引続き、16KVA 発電機を常用機として運用したが、エンジンオイルレベルゲージからオイルの吹きだし、エンジンが停止するトラブルが2月下旬まで2回発生した。そのため2月24日12KVA発電機に切り換え4月21日まで主機として使用した。4月の秋旅行隊で16KVA発電機用エンジンを20次隊搬入のZX型C240/6511360—1830に交換した。なお交換の際発電機との接合フライホイールが合ず、旧エンジンのフライホイールを代用した。その後試運転時に、アイドリング回転においても±100rpm中速～高速回転においても±100～150rpmのハンチングがあったが、本体の振動には特に異常はなかった。その後規定の点検を実施したがハンチングは解消できなかった。そこでインジェクションポンプを旧エンジンのものと取り換えたところハンチングは±20rpmにおさえられたので実用上特に支障はないと判断しこの状態で常用運転に入った。しかし200～300時間毎にハンチングが大きくなりインジェクションノズルチップを交換調圧しハンチングをおさえた。8月の冬明け旅行隊が本来のインジェクションポンプを取り付け、再度次のように調整した。まずエンジンを油温65℃、水温88℃まで暖気し回転数を700rpmに設定しアイドリングサプスプリングを回転が安定するまで押し込んだ。次にコントロールレバーで回転数を上昇させたが、アイドリング～高速回転に至るまでハンチングは発生しなかった。また4.5KW程度の負荷をかけたがハンチングは発生しなかった。その後の運用経過は良好であった。なお燃料消費量は旧インジェクションポンプに比べ約1割少なくなった。

16KVA発電機の運転時間は7655時間、12KVA発電機は1158時間であった。またワッチ及び500時間点検内容は例年通りであった。表1に機械関係の主な整備状況を図1～5に電力及び燃料消費状況を示す。

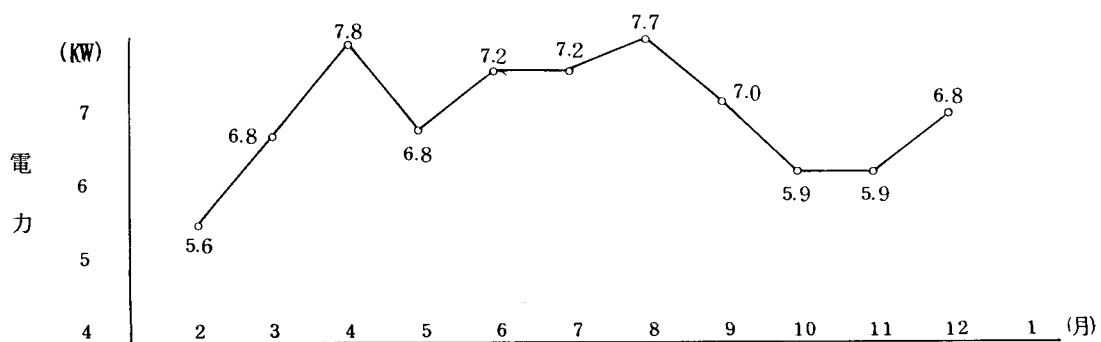


図1 瞬間最大電力

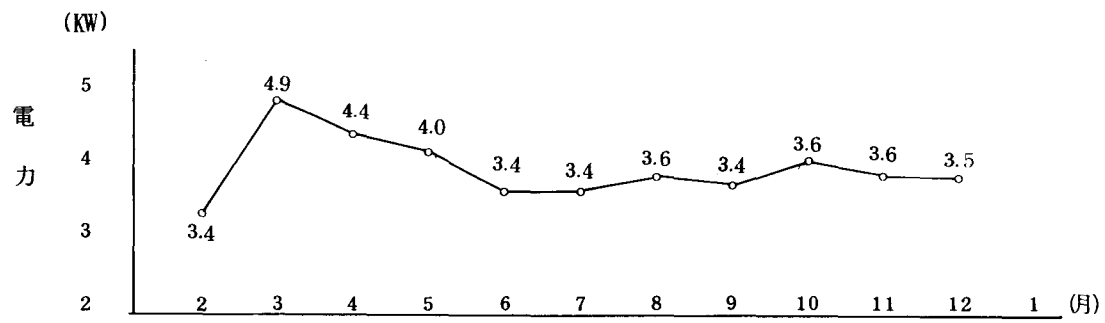


図 2 平均電力

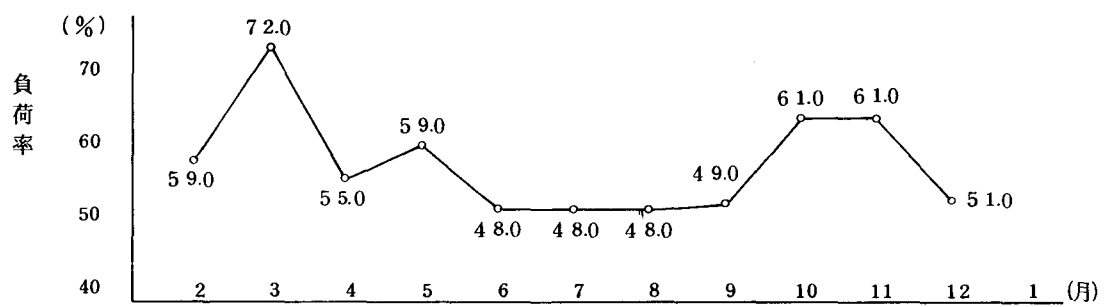


図 3 負荷率

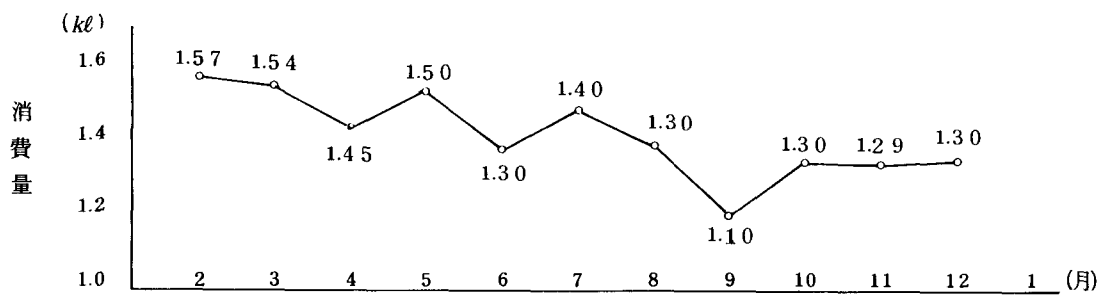


図 4 燃料消費量

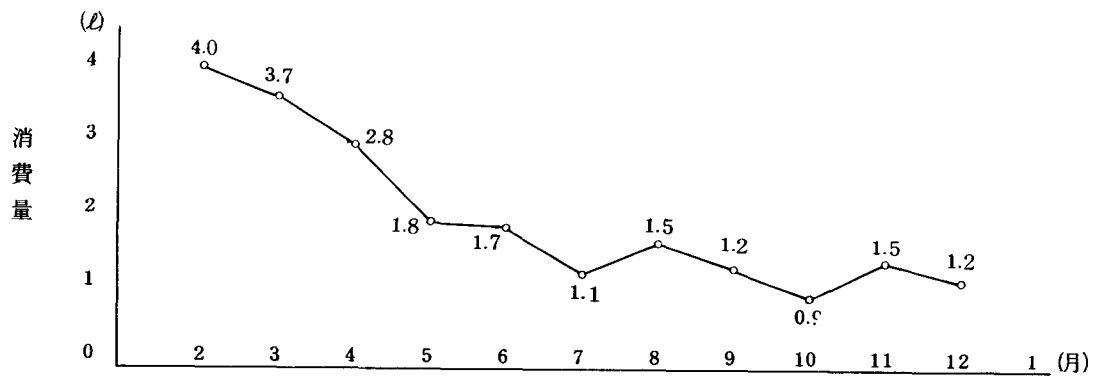


図 5 エンジンオイル消費量

表1 機械関係の整備状況

月 日	内 容
1. 26~29	POLEX棟内電気配線
2. 13	16KVAエンジンの油圧ゲージ、油圧リレーフレキシブルチューブ交換
2. 16	16KVAエンジンのオルタネーター交換（19次隊搬入の予備エンジンから取り外す）
2. 21	16KVA停電（オイル点検口及びクランクシャフトシールからオイルもれ）
2. 22	16KVA温水循環ポンプのグランドパッキン部より水もれありパンキンの増しめ
2. 24	16KVAエンジンのオイルレベルゲージ（オイルバンドレイン孔からオイルレベル点検用に取り付けてあるビニールホース高さ約1m）からオイル吹き出す。油圧0.5km/cm ² 以下でもエンジン停止せず。21:00より12KVAに切り換え主機として使用。なお16KVA室にパネルヒーターを取り付け保温
2. 25	12KVA室電灯配線修理、12KVA室雨もれひどく補修
2. 28	16KVA点検の際インジェクションポンプカム室へ軽油もれ、コントロールレジスタンスがアイドルリングボタンに接触し焼損取り換え
4. 12	造水槽サーミスター温度計のセンサー交換修理
4. 17~20	16KVA用エンジン交換（交換の際フライホイーズが合ず旧エンジンのを代用した。エンジン試運転の時ハンチング（±100~150rpm）があり規定の点検するも直らず、旧エンジンのインジェクションポンプを使用したところ、ハンチングは±20rpmになったので常用運転に入った。ヘッドタンク、水もれのため修理
4. 21	サーミスタ温度計駆動モーター分解清掃 POLEX棟の火災報知器定温型2ヶ取り付け
4. 30	KD607号車マスターシリンダー交換
5. 3	新装備庫電灯配線
5. 10	16KVAヘッドタンクの溶接部から水もれ、シリコンシーラントで補修
5. 12~20	12KVA室の天井及び風呂場の天井、たわみ激しく柱を立て補強
6. 19	12KVAオイルレベルゲージ外れ補修
7. 2	新機械物品庫14m ² 完成及び電灯配線
8. 20	インジェクションポンプの調整、20次隊持込みのインジェクションポンプに交換しアイドルスプリングを調整しハンチングはなくなった。又予備のインジェクションポンプも同様に調整
8. 21	16KVAエンジンのオルタネーター交換
8. 26	温水循環パイプ（16KVA～観測棟ファンコイルユニット）の掘り出し
8. 29	16KVA用旧エンジン（2月下旬まで使用）を点検したところエキゾーストマニホールド排気孔のつまり。オイルポンプストレーナー部にゴミ、切粉がつまっていた
9. 22	風呂場の汚水排水クラックがつまり12KVA室脇のクラックに排水できるようにした
9. 27	16KVAエンジンのタコメーター交換
10. 11	電力記録計のペーパー送り速度、現行60m/hrを20m/hrに変更
10. 25	風呂場内電灯配線
11. 10	16KVA室雨もれのため補修
11. 15	風呂用ラジエーターのホース及びホースバンド交換
12. 4	火災報知器動作点検

2 造水・風呂

設備は前次隊に引続き使用した。9月下旬排水クラックがつまり、12KVA発電機室脇のクラックに排水するようにした。冬期に風呂場附近が-30℃以下に下ったため風呂場を雪ブロックで囲んだ。又造水槽に1日3回雪を入れると風呂水が+46℃以上に上らないため投込みヒーター（1φ200V、1KW）を取り付け入浴日のみ使用した。ただし入浴中は使用禁止した。

3 車輛

常駐車輛としてKD607号車とスノーモビルS440型を配置した。

KD607号車の使用は、旧YルートY16までのルート調査、燃料ドラムの移送及びゴミ捨等の基地廻りの作業に使用し97Km走行した。気温が-50℃以下では不凍液がシャーベット状になり、プレヒーターが動作せずマスタヒーターで約4時間エンジンルームを暖気しエンジンを始動した。年間を通し、バッテリーの過放電、ブレーキオイルのもれ、ファンベルトの切損等のトラブルはあったが基地廻りの作業には充分利用できた。なお冬期に使用する場合は前日にエンジンを始動し7時間毎に暖気（水温80℃）を行ない当日直ちに作業にかかることができた。

スノーモビルは21次隊と引継ぎの時基地廻りの作業に使用し39Km走行した。表2に定期点検項目、表3に車輛整備状況を示す。

表2 定期点検及び作業

№	点検項目	周期(日)	主な点検内容
1	500時間点検 (16KVA)	20~22	タペット調整、ノズル交換、フィルター類交換、各部のグリスアップ、ファンベルト他各種点検
2	バッテリー点検	14	12KVA室内(300Ah×2)、観測用電源(160Ah×2)の電解液及び比重の点検
3	ファンコイルユニット	14	居住棟、観測棟各一台あり。エアフィルターの清掃ならびに各部増締め。
4	KD607整備	20~22	発電機室への燃料入れの時、車輛を使用するのでそのたびに簡易的な整備を行なった。
5	燃料入れ	20~22	12KVA室裏に貯蔵用ドラムが9ドラムあり、残数が4ドラムになった時点で補給した。

表3 車輛整備状況

月 日	主な整備内容
2.18	スノーモビル各部点検後暖気運転
4.30	KD607号車マスターシリンダー(左)交換
5.26	KD607号車バッテリー充電
6.12	KD607号車冷却水ホース水もれ修理、ファンベルト、オイルポンプ駆動ベルト交換
6.13	スノーモビル暖気運転
9.1	KD607号車バッテリー充電
9.19	スノーモビル暖気運転
9.29	KD607号車バッテリー交換(160Ah×2)
12.28	スノーモビルバッテリー充電基地周辺走行

4. その他

POLEX棟の新設に伴い、その屋内配線を行った。又火災警報装置については、POLEX棟にセンサー2個とブザーを増設した他は前次隊に引続き使用した。屋内配線図を図6に示す。

5. 所見

12KVA発電機室の天井を支えている角材、道板が積雪約2mの自重によってたわみ又角材、道板の支え面が発電機室の熱によって解け遊んでいるため、幌カブの鉄骨が曲がり作業も不便になった。天井を5月に柱6本を立て補強したが12月の時点でその柱に若干のたわみが見られる状況であった。又16KVA発電機の天井も下がって幌カブに当たっている状況であった。現状のままでは長期間の使用は難しいと思われる。その他の設備も老朽化しており抜本的な修理が必要であろう。

(JARE-20)

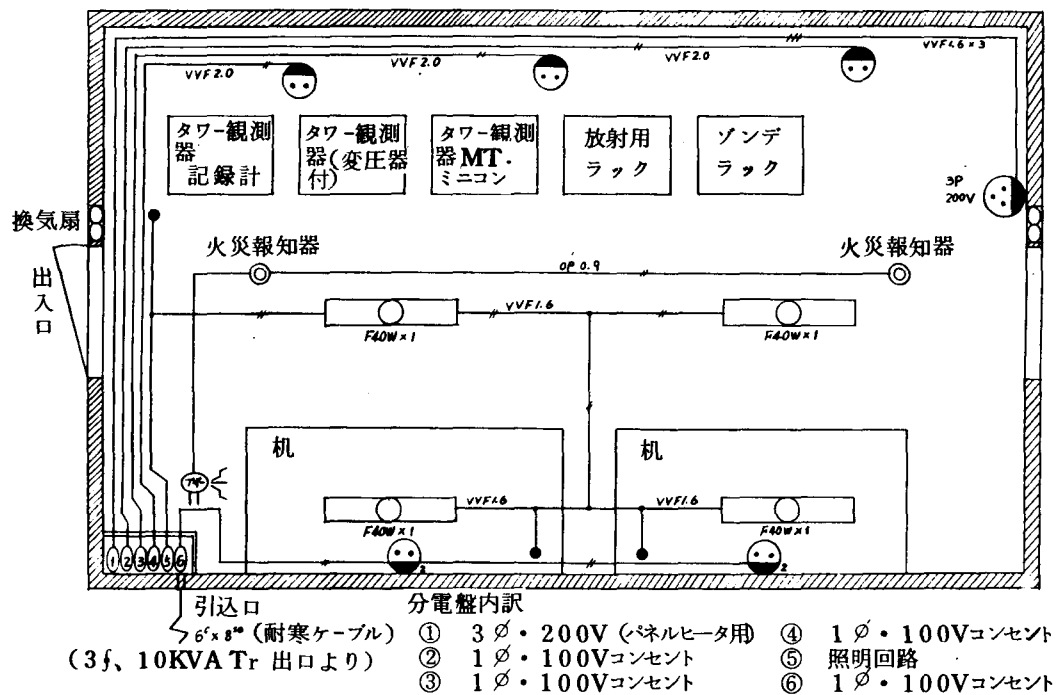


図6 POLEX棟電気配線図

VIII 基 地 外 行 動

1. 基地外行動報告概要
2. 基地外行動記録
3. 内陸旅行年間予定と実施表
4. 人工地震観測報告
5. 第1回（夏）みずほ旅行報告
6. 第2回（秋）みずほ旅行報告
7. 第3回（冬）みずほ旅行報告
8. やまと、ベルジカ山脈地域地学調査報告
9. 第4回（春）みずほ・Y100旅行報告
10. 第5回（夏）みずほ・Y100旅行報告
11. かすみ岩調査（夏）報告
12. 沿岸調査（秋）報告
13. スカーレン調査報告
14. ホノール奥岩調査報告
15. スカルプスネス調査報告
16. その他

1. 基地外行動報告概要

矢 内 桂 三

第20次隊の基地外行動は1979年1月6日から人工地震ボーリング隊、みずほ交代便に始まり、1980年1月31日やまと、ベルジカ隊のS16帰投により終了した。みずほ便5回にはA1の保守とM2の建設が含まれ、やまと、ベルジカ調査隊はJARE史上2番目の長期旅行となった。一方、沿岸地域では地球化学、環境科学、地質、測地、通信、電波環境測定等が行われ、S16へはテレメトリー、気象計保守のほか内陸旅行のデボがたびたび行われるなど、多方面、多目的な基地外行動が展開された。次に基地外行動のすべてを一覧にし、主要な調査旅行の報告をした。

2 基地外行動記録 (東西オンブル島以外について記す)

矢 内 桂 三

月 日	行 先	参 加 者	使用車輛 (Km)	記 事
1979 1/6~27	S16及びボーリングサイト	矢内、原田、小島(秀田中森川、伊神 一ノ瀬、富樫(後半参加))	KD609(185.2) KC26(273.7) KC28(124.9) KC30(140.0)	人工地震観測、爆破穴 ボーリング、爆破作業
1/9~14	オングル海峡	一ノ瀬、西田他協力者		海水穴堀、爆破作業
1/6~27	A1およびみずほ基地	前、山内、和田、五十嵐 重松、久保田、古謝(20次) 山岸、大久保(19次) 土井、松本、広瀬、 高浜(報道)	KD606(275) SM501(403.6) SM502(396.7) KC29 KC30(348.2)	みずほ基地要員送り込み及 び交代、物資輸送(食糧1 ヶ年分)、報道関係取材、 30m塔建設
1/17~19	みずほ基地→S16	石沢、大久保、金戸(19次) 土井、松本、広瀬、高浜	KC30(268.3) (SM501, 123Km残 置)	19次及び報道帰路 富樫ピックアップ
1/22~27	みずほ基地→S16	久保田、古謝(20次) 鈴木、海老沢、山岸(19次)	KD606(243) SM502(256.8) SM501(259.6)	19次、20次帰路
1/6	S16	山口、西野(19次)	ヘリコプター S61	人工衛星テレメトリー引継ぎ
1/6	S16	神、米沢	ヘリコプター S61	通信機チェック、車輛整備
1/31	天文台岩、かすみ岩	矢内、西田、田中	ヘリコプター S61	地質、測地、偵察
2/2~5	かすみ岩	矢内、西田、小島、田中 蔵野、(土井、松本:報 道)	ヘリコプター S61	地質、調査、基準点 測量、湖沼水採水

2 / 5	ボツヌーテン・オメガ岬	吉田, 伊神, 永原, 山根	セスナ 81	地形慣熟
2 /	ふじ周辺海水	福地, 田村, 蔵野	スノーモービル	生物調査
2 / 6	キシヨー S16 (5往復)	伊藤 (19次), 山根	セスナ 81	エーロゾルサンプリング
2 / 7	とっつき岬, ラングホブデ ホノール奥岩, ヒュッカ	矢内, 竹内 (19次)	セスナ 81	ルート偵察, 氷上偵察
3 / 13	とっつき岬	山崎, 矢内, 米沢 川久保	KC 25 スノーモービル	氷上ルート工作
3 / 14~15	S16	同 上	KC 25 KC 31	とっつき岬—S16間ル ート設定
3 / 17	とっつき方面海水	矢内, 西田, 小島 (秀) 川久保	KC 25	№8まで海水ルート調査
3 / 20~21	S16	矢内, 米沢, 西田, 小島 (秀), 山口, 川久保, 久保田, 田中, 富樫, 山本, 木内, 広沢 遠藤	KC 25 KC 32 KC 26 KC 28 KC 29 KC 30 KD 609 KD 606 SM 501 SM 502	車輛, ソリ回収 KD, SMソリの一部, とっつき岬残置
3 / 25	とっつき岬	山崎, 矢内, 米沢, 木内 吉田, 西田, 田中, 小島 (秀), 永原, 川久 保, 久保田	KC 25 KC 26 KC 29 KC 30 SM 501	燃料陸上げ, SM501回収 ソリ回収
3 / 31	ラングホブデ	山崎, 矢内, 小島 [※] , 久 保田, 田中, 神, 浅利, 古謝, 木内	KC 25 スノーモービル	天気悪くテオイヤの近くで 引返す。午後快晴となる
4 / 1	ラングホブデ小湊	山崎, 矢内, 山口, 小島 久保田, 田中, 神, 木内	KC 30 スノーモービル	テレメトリ—電池交換, 長頭山 登山, ほか石ひろい
4 / 6~5 / 3	みずほ基地	矢内, 小島 [※] , 神, 上原 [※] 西田, 木内, 遠藤, 吉田	SM501 (753.7) SM503 (757.1)	みずほ人員交代, 燃料デポ (軽油31本) 基地保守他

月 日	行 先	参 加 者	使用車輛 (Km)	記 事
4 / 6	S 1 6	川久保, 山本 (※みずほ残置) (前, 五十嵐, 重松, 帰還) 山崎, 山口, 久保田, 田中, 召田, 塚村, 浅利	SM504(769.1) 20居カブ, 中型ソ リ10台 KC25 KC27	見送り, テレメトリー保守 地球化学予備調査, 遠足
4 / 15	ラングホブデ	小島(世), 永原, 森川 富樫	KC30	
4 / 23	S 1 6	小宮, 山口, 塚村	KC32	テレメトリー保守
4 / 24	西オングル大池	山崎, 久保田, 田中 久保田, 田中	KC23 KC23	大池採水等 大池電気伝導度等測定
5 / 1 ~ 3	ラングホブデ	小宮, 久保田, 田中 永原	KC29(76.7) KC30(87.1)	採水, 海上地磁気測定
5 / 3	オングルガルテン付近	山崎, 小島(世)	KC32(24)	ラング隊救援
5 / 2 ~ 3	S 1 6	山崎, 山口, 富樫	KC32(69.0) SM502 KD606 KD609	旅行隊出迎え, テレメトリー保守, KD, SM回収
5 / 9	F0. モレーンと裸氷	矢内, 西田, 小島(秀)	KC27 スノーモービル	隕石探査(収獲なし)
5 / 11	初島	西田, 小島(秀), 重松	KC27	地質調査
5 / 12 ~ 18	スカーレン, スカルプスネス	矢内, 米沢, 召田, 五十嵐, 久保田, 田中, 永原 浅利	KC29(221.8) KC30(216.3) 19居カブ, 中型ソリ1台	採水, 海上地磁気測定, 通信機テスト
7 / 4	オングル海峡	前, 田中, 西田	KC28	JMRテスト
7 / 5	オングル島周辺	田中, 西田	KC28(28.7)	海氷上全磁力測定(21点)
7 / 7	オングル島周辺	田中, 西田	KC26(13.4)	海氷上全磁力測定(10点/ 累計31点)
7 / 9	オングル島周辺	田中, 西田	KC26(22.7)	海氷上全磁力測定(10/41)
7 / 10	とつつき岬—オングル海峡	田中, 西田, 古謝	KC26(20.1)	海氷上全磁力測定(10/51) とつつき岬気象ロボット, バッテリー交換
7 / 10	S 1 6 アンテナ	山口, 召田, 古宮	KC29	テレメトリー保守, フラック ツングの先端にKC29号車

月 日	行 先	参 加 者	使用車輛ソリ (km)	記 事
7/10~11	とっつきルート他 とっつき岬 とっつき岬	矢内, 米沢, 前 遠藤, 五十嵐, 重松, 川久保 久保田, 西田, 小島(秀) 森川	KC26(73.5) KC30 KC32	デボ KC29号車救援隊(第1次) " (第2次) " (第3次)
7/12	テオイヤ付近	田中, 西田	KC26(31.3)	海氷上全磁力測定(23/74)
7/13	メホルメン付近	田中, 西田	KC26(13.2)	" (20/94)
7/14	オングルカルベン付近	田中, 西田	KC26(53.2)	" (14/108)
7/16	オングル海峡	前, 田中, 山崎	KC27	JMRテスト
7/17	オングルガルテン南方	田中, 西田, 山崎	KC26(41.0)	海氷上全磁力測定(23/131)
7/20	"	田中, 西田, 小島(臣)	KC26(40.3)	" (14/145)
7/25	"	田中, 西田, 重松	KC26(58.5)	" (22/167)
7/28	ラングホブデ小湊湾奥	田中, 西田, 山崎	KC26(61.7)	" (13/180)
7/28	"	山口, 小宮, 上原	KC32(44.4)	テレメトリー保守
8/2	フラッツンガ	山崎, 矢内, 米沢, 山口 召田	KC28(69.7) KC30	KC29号車回収のための ルート工作(失敗)
8/3	とっつき岬	前, 川久保, 浅利, 広沢	KC25(32.1) KC26(31.3)	燃料デボ, とっつきの急坂 にソリ四台放置
8/4	ラングホブデ沖(右島)	田中(L), 西田, 久保田	KC25(57.3)	海氷上全磁力測定(27/207)
8/12~28	みずほ基地, Y100	※ 前(L), 米沢, 川久保, ※ ※ 浅利, 塚村, 富樫, 広沢 ※みずほデボ (木内, 吉田, 和田, 山 内, 帰り)	SM501(681.1) SM502(674.8) KD609(605.3)	人員交代, 燃料補給(軽油 40本)A1保守, M2建設 春に延期
8/12	S16	矢内(L), 小島(秀), 森川, 古謝	KC26 KC31(68.3)	気象ロボット設定 居カブ回収
8/15~28	スカーレン	久保田(L), 西田, 小宮, 田中, 小島(秀)	KC28(282.6) KC30	採水, 岩石サンプリング 重力測定, 電磁環境測定
8/16	S16	矢内(L), 重松, 山口, 山本	KC26 KC32(59.5)	アンテナ保守, 気象ロボッ ト修正
8/19	F0 モレーン	矢内, 小島(世), 五十嵐 山本, 上原, 重松, 遠藤	KC26 KC27	遠足
8/28	とっつき岬	召田, 五十嵐	KC31	みずほ隊サポート

月 日	行 先	参 加 者	使用車輛 (Km)	記 事
9/10~16	ホノール奥岩	矢内 (L), 西田, 小島 (秀)	KC32 (141)	地質調査, 基準点測量
		田中, 重松 (吉田, 古謝 ピックアップ)		
9/10~24	スカルプスネス, ラング ホブデ	久保田 (L), 木内, 浅利 吉田※古謝※永原※ (※は山本と交代)	KC28 (263.9) KC30	採水, 岩石サンプリング
9/16~18	スカルプスネス, ラング ホブデ	米沢 (L), 上原, 山本, 森川, 小島 (世), (山本 残置, 永原ピックアップ)	KC26 KC31 (148.1)	人員交代, 補給, 観光
9/25	ラングホブデ沖	田中 (L), 西田, 森川	KC26 (59.5)	海氷上全磁気測定 (31/238)
9/26	ラングホブデ沖	田中 (L), 小宮, 永原	KC26 (57.2)	海氷上全磁気測定 (24/262)
9/27	ラングホブデ沖	田中 (L), 山崎, 木内	KC26 (55.2)	海氷上全磁気測定 (19/281) 氷上偵察
9/28~29	S16	矢内 (L), 山口, 小宮 田中, 五十嵐, 神, 遠藤 和田, 山内, 小島 (秀), 重松 上原	SM501 (36.5) SM502 (96.7) SM503 (83.) SM504 (68.6) KD606 (64.0) KD609	車輛, 燃料, ソリデボ, JMR, アイスレーダー テスト, 天測, アンテナ 撤収, ドラム掘起し
10/6	S16	米沢 (L), 小島 (世), 古謝 木内, 田中	KC30 KC31 (69.3)	KC30デボ, 燃料デボ, 海氷上全磁気測定 (6/287) KC31エンジンテスト, 気象計電池交換
	ラングホブデ	五十嵐, 遠藤, 神, 広沢	KC32 (81.8)	エンジンテスト
10/6~27	みずほ, Y100	和田 (L), 山内, 小宮, 上原	SM502 KD609	みずほ春旅行, M2建設
(10/10 ~10/19	Y100	前, 和田, 小宮, 富樫, 川久保	SM502 KD609	M2建設)
10/7	オングルカルベン	矢内, 米沢, 遠藤, 木内 五十嵐, 森川	KC27	ペンギン予備調査 (ペンギン現われず)
10/13~ 1/31	やまと, ベルジカ山脈	矢内 (L), 五十嵐, 西田 遠藤, 神, 吉田, 重松, 小島 (秀)	SM503 (1437) SM504 (2077.6) KC31 (2951.9) KC32 (2487.8) ストモビル1.2.3.号 (合計 4000)	地学調査

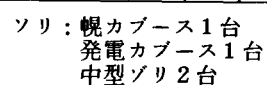
月 日	行 先	参 加 者	使用車輛等	記 事
10/13	とつつき岬	山崎, 久保田, 森川	KC25 KC26	やまと隊サポート, KC25 テスト, フラツツガ海上偵察
10/15~21	ラングホブデ	久保田 (L), 木内, 田中	KC25	岩石サンプリング
10/26	オングルカルベン	木内, 米沢, 久保田	KC23	ペンギン調査 (1羽のみ)
10/27	S16	久保田, 木内, 田中, 永原	KC25 KC26 KC28	みずほ隊ピックアップ KC28 デボ 21次隊用デボ地整備
10/30	西オングル島	久保田, 塚村, 富樫	KC23	大池採水
11/1	S16	前, 米沢, 召田, 山本	KC25	天候急変により引返す
11/5~7	ラングホブデ	久保田, 塚村, 川久保	KC25	岩石サンプリング
11/6	S16	前, 米沢, 召田, 山本	KC26	アイスレーダーゾリデボ, 車輛整備, 気象計電池交換
11/20	ハムナ, ルンバ	山崎, 召田, 山口, 山本 浅利, 小島 (世), 久保田 広沢, 富樫	KC23 KC24	ペンギン調査, 遠足
11/27	ルンバ	前, 米沢, 木内, 川久保 小島 (世), 永原, 森川, 田中, 塚村, 古謝	KC23 SM15	ペンギン調査, 遠足
11/30	西オングル島 中島付近	田中, 前, 久保田, 森川 山崎, 小宮	KC23 SM15	重力測定, 岩石サンプリング 電波雑音測定
12/4	西オングル島	田中, 久保田, 小島 (世) 山本, 森川	KC25	重力測定, 岩石サンプリング
12/6	西オングル島, オングル カルベン島	山崎, 田中, 久保田, 山本, 森川	KC25	重力測定, 岩石サンプリング ペンギン調査
12/7	西オングル島	前, 田中, 久保田, 木内 永原, 山本	KC25	重力測定, 岩石サンプリング
12/10	まめ島	前, 久保田, 田中, 古謝	KC25	岩石サンプリング
12/14	まめ島, テオイヤ	小宮, 田中	SM15	電波雑音測定
1/3~23	みずほ, Y100	前 (20次), 21次7名 (和田, 山内, 上原帰)	SM501 (834.2) SM502 (739.3) KD609 (282) KC31 (604.1)	みずほ基地引継ぎ

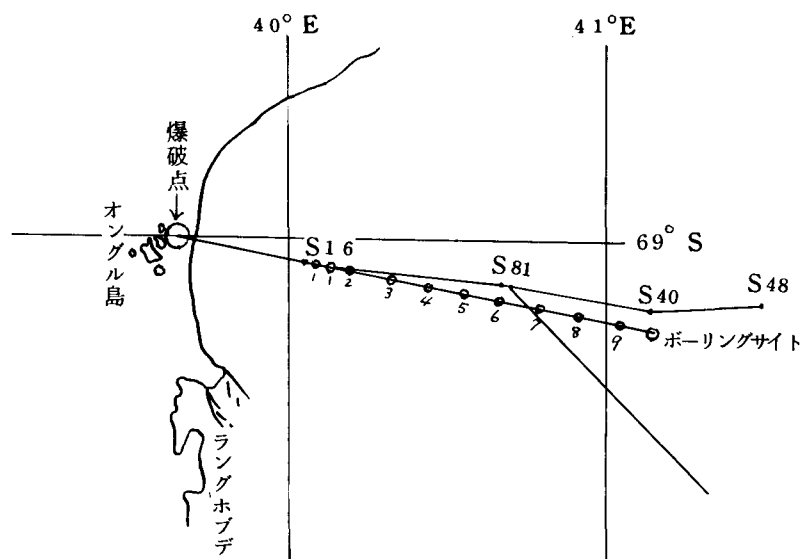
3. 内陸旅行年間予定と実施表

矢 内 桂 三

旅 行 名		人工地震	みずほ (夏)	みずほ (秋)	みずほ (冬)	やまと・ベルジカ	みずほ (春)	みずほ (夏)
予 定	期 日	S54 1.8~1.24 (17日)	S54 1.8~2.3 (23日)	S54 4.20~5.31 (42日)	S54 8.1~9.5 (31日)	S54 S55 10月上旬~2月 上旬(4ヵ月)	S54 11.1~11.21 (21日)	S55 1月上旬~2月 上旬(1ヵ月)
	作 業	人工地震観測 爆破穴掘削 (100m) 爆破	人員交代 物資輸送 30mタワー ポーレックス 建設 報道取材	人員交代 A1保守 燃料デポ(や まと)エンジ ン交換, モレ ーション調査, コア回収	人員交代 A1保守 M2建設 アイスレー ダー観測	やまと・ベルジ カ山脈地質 調査	人員交代 燃料輸送 A1, M2保守 アイスレーダ ー観測	人員交代 …………… 21次 オペレーション
	人 員	矢内, 原田, 小島(秀), 森 川, 田中, 伊 神, 一ノ瀬	前, 和田, 山内, 五十嵐 重松, 久保田 古謝, 山岸, 大久保 (報道4名)	矢内, 西田 小島(秀), 富 樫, 木内	前, 米沢, 浅 利, 上原, 塚 村, 川久保	矢内, 米沢, 西田, 小島(秀), 遠藤, 神, 重 松(機械)	和田, 山内 富樫, 山崎 山口	前
	車 輛	KD609 KC20-26 KC40-28 幌カブ, 発カブ	SM501 SM502 KC40-27 KC40-30	SM503 SM504	大型3台	大型2台 中型1~2台	大型3台 or 大型2台, 中型1台 ブル	大型4台 中型x台 ブル
	物 資	ボーリング機材 火薬600kg その他	タワー等資材 食糧1年分 その他	デポ(南軽14 本, ガソリン 10本) その他	デポ(南軽 36本) 食糧	南軽35本 ガソリン52本 その他	デポ (南軽60本)	観測資材 食糧
実 施	期 日	S54 1.6~1.27 (22日)	S54 1.6~1.27 (22日)	S54 4.6~5.3 (28日)	S54 8.12~8.28 (17日)	S54 S55 10.13~2.4 (115日)	S54 10.6~10.27 (21日) 10.10~10.19 Y100(10日)	S55 1.4~1.23 (20日) (112~116) Y100(5日)
	作 業	予定どおり 爆破穴は62.82 mまで堀削	予定どおり	予定どおり	M2建設は春 旅行時へその 他は予定どおり	予定どおり	予定どおり M2建設	予定どおり
	人 員	予定どおり 1.14~1.19 発電機修理の ため富樫参加	予定どおり	矢内, 小島(秀) 神, 上原, 木 内, 吉田, 西 田, 遠藤, 川 久保, 山本	前, 塚村, 富 樫, 川久保, 米沢, 広沢, 浅利	矢内, 五十嵐 西田, 神, 遠 藤, 吉田, 重 松, 小島(秀)	和田(1), 小宮 山内, 上原, (前, 和田, 小宮, 富樫, 川久保Y100へ)	予定どおり
	車 輛	KD609 KC40-30 KC20-26 KC40-28共に 整備不良のため	予定どおり	SM501 SM503 SM504	SM501 SM502 KD609	SM503 SM504 KC40-31 KC40-32 スノーモービル2台	SM502 KD609	SM501 SM502 KD609(デポ) KC40-30
施	物 資	予定どおり	予定どおり	南軽31本 その他 やまと旅行用 燃料24本	南軽40本 その他	予定どおり	南軽34本	予定どおり

矢内 桂三





ボーリング関係： 堀削地点 (69°8'56.20"S, 41°17'24.35"E・S16から152°45'km)

堀削深度 62.82m+

(有効深度)

コアの長さ 57.67m(深度4.15mより)

5.91m(雪面より)

計 63.58m

(ボーリングサイトに埋める, 雪面下約50cm)

堀削回数 約250回(ドリル引上げ回数)

コア回収数 188回(4.15m以深)

実堀削時間 70~80時間

軽油消費量 約150ℓ

観測関係： 地震計及びレコダー設置 10点

感度陸地の1/10~1/100程度

爆破関係： ・オングル海峡…1月14日 13:00爆破 水深100m, 火薬1,000kg

・ボーリングサイト…1月23日 17:50爆破 深度18m以深に火薬560kg

(処理: 6mの穴に火薬40kg)

久保田 秀 紀 ・ 山 内 恭

○目的 1) みずほ基地人員交代：(19次) 鈴木(喜)、石沢、海老沢、金戸→(20次) 前、和田、山内、五十嵐、重松
2) 物資輸送：観測資材15t、食料2t、(自走燃料、軽油22、ガソリン14)
3) みずほ基地30m観測塔建設
4) A1点検、みずほ超高層
5) 報道取材(NHK、朝日、共同)
6) 雪尺、コース整備

○人員 20次隊：前(リーダー)、和田、山内、五十嵐、重松(以上5名往路のみ)、久保田、古謝
19次隊：山岸(ナビ)、大久保(以下4名復路のみ) 鈴木喜、石沢、金戸、海老沢
報 道：土井、松本、広瀬、高浜

○車輛編成及び乗員

(往路)

KC 29	五十嵐 [○] (当初山岸), 久保田	中型ゾリ2台(食料, 観測資材)
KC 30	古謝 [○] , 前(リーダー), 土井	中型ゾリ2台(観測)
SM501	山内 [○] , 松本, 広瀬, 高浜	大型1, 中型2(観測), 居カブ
SM502	山岸 [○] , 重松	中型3(燃1, 観測), 居カブ (途中から4)
KD606	大久保 [○] , 和田	中型3(燃2, 機械ゾリ) (途中から2, 一時0)
	○ドライバー	

(復路先発隊)

KC 30	金戸, 大久保(リーダー)	中型ゾリ2台
SM501	石沢 [○] , 土井, 松本, 広瀬, 高浜	中型4(燃1), 居カブ

(復路後発隊)

KC 29	久保田 [○]	中型1台
SM502	山岸 [○] (リーダー), 古謝	大型1, 中型2, 居カブ
KD606	海老沢 [○] , 鈴木	中型2台

○車輛走行記録

		走行距離	燃料消費	燃 費	そ の 他
KC 29	往復				ジュネレーター故障→他車から充電しながら走行
KC 30	往復	348.2※ Km 268.3	760 ℓ 398	2.2ℓ/Km 1.5	
SM501	往復	403.6※ 259.6	792.6 +	2.0	プロペラシャフト, ジャーナル破損(復H83)
SM502	往復	396.7※△ 256.8	320	1.2	
KD606	往復	275 × 243 ×			S, Hルート軟雪に走行苦しみ, 右に流れ気味

※ピストン △A1往復 ×メーター距離×0.6 +燃料メーター読みより

6. 第2回(秋)みずほ旅行報告

結果 1.みずほ基地関係

人員交代(木内, 吉田みずほ基地入り, 前, 五十嵐
重松帰還)16KVA発電機エンジン交換,
南極軽油31本(予定35本), エンジン油200ℓ, 食糧0.3t補給
観測資材, 雑品(0.3t)補充, 通信機, ビーコン保守, 基地まわり作業

2. 地学関係

旅行用南極軽油24本, 中型ソリ2台デポ(T5)
コアサンプル回収, 裸氷調査(モレーンは発見できず)

3. 超高層(A1の保守4/13, テープ及びバッテリー交換)

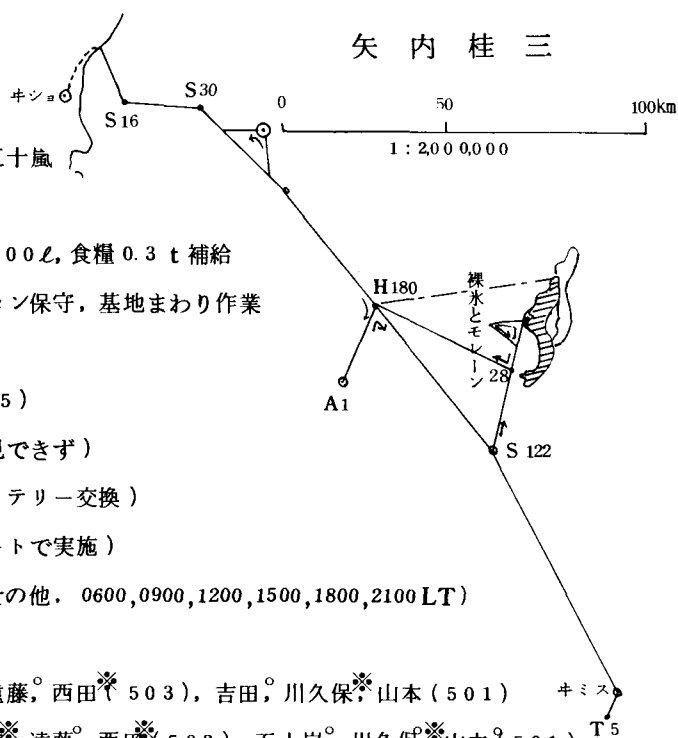
4. 雪氷関係(雪尺測定, Gルートを除く全ルートで実施)

5. 気象観測(天気, 気温, 風向, 風速, 視程その他, 0600, 0900, 1200, 1500, 1800, 2100LT)

6. その他ルート保守, 中型ソリ1台回収

参加者 往路: 矢内, 小島, 神, 504, 上原, 木内, 遠藤, 西田, 503, 吉田, 川久保, 山本(501) キミス
復路: 矢内, 小島, 神, 重松(504), 上原, 前, 遠藤, 西田(503), 五十嵐, 川久保, 山本(501) T5

○印ドライバー, ※ビゲーター



車輛・ソリ・燃料関係

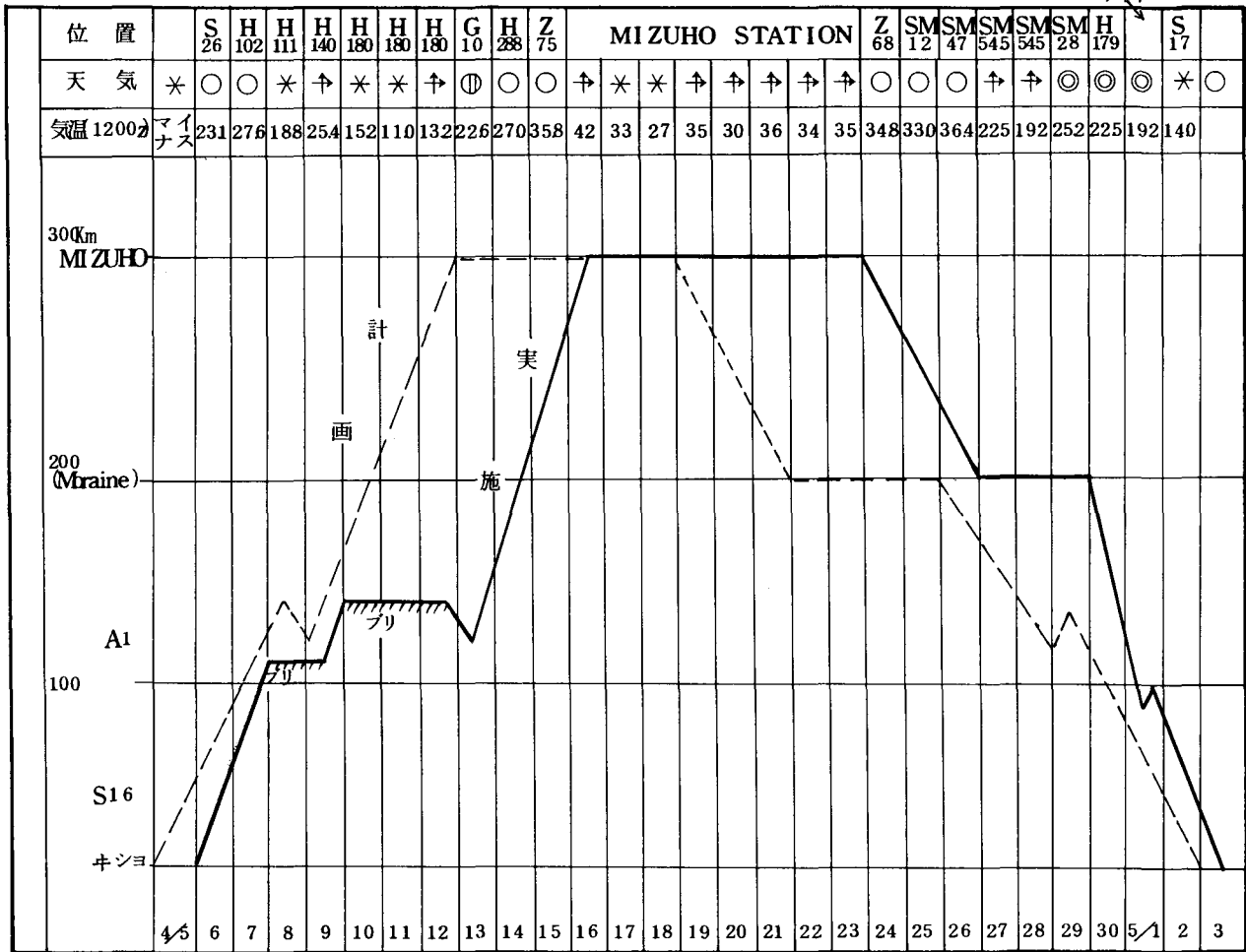
車 輛		走行距離	消費燃料(ℓ)	燃 比 率	暖房燃料(ℓ)	計(ℓ)(ℓ/Km)	計画燃料(燃比)
501	往 路	370.4 Km	669.7 ℓ	1.81 ℓ/Km	101.0 ℓ	770.7 (2.08)	700ℓ (2.0ℓ/Km)
	復 路	383.5	549.4	1.43	110.4	659.8 (1.72)	794 "
503	往 路	384.5	605.0	1.57	263.5	868.5 (2.26)	" "
	復 路	372.6	454.0	1.22	209.2	663.2 (1.78)	" "
504	往 路	374.5	441.9	1.18	258.3	700.2 (1.87)	" "
	復 路	394.6	343.4	0.87	168.6	512.0 (1.29)	" "
計	往 路	1,126.4	1,716.6	1.52	622.8	2,339.4 (2.08)	2,100 "
	復 路	1,150.7	1,346.8	1.17	488.2	1,834.9 (1.59)	2,382 "
合 計		2280.1	3063.4	1.34	1,111.0	4,174.3 (1.83)	4,482 "

(計画の走行距離, 往路350Km, 復路397Km 計747×3=2,241Km)

燃料はメーターの読み, 実質は10~15%増

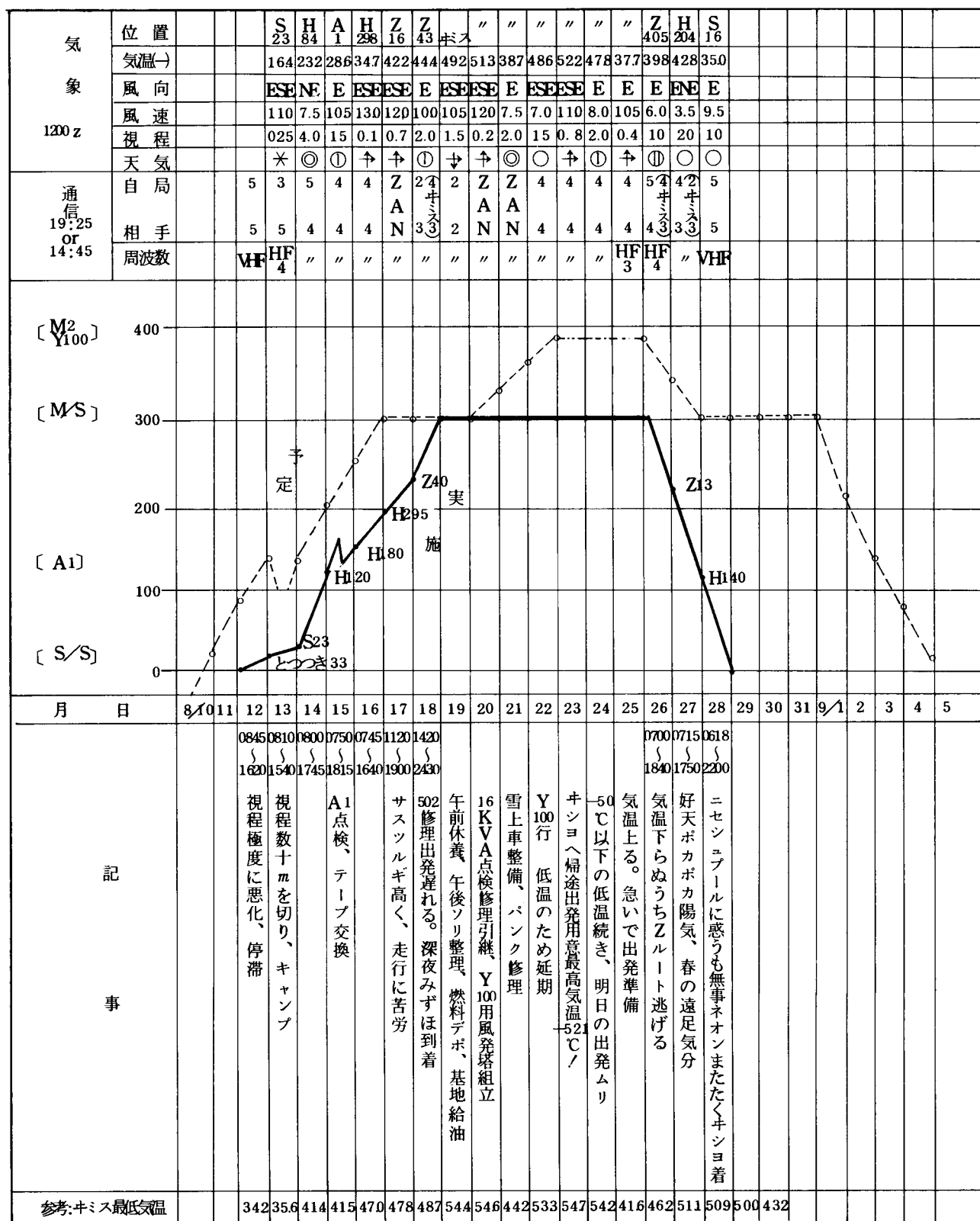
運 行 表

ボーリング
サイト



7. 第3回(冬)みずほY100旅行報告

山内 恭



○行動期間 1979年8月12日～8月28日 計17日間(行動10日, みずほ滞在7日)

○目的一結果

- 1) みずほ基地人員交代 木内, 吉田, 和田, 山内→前, 塚村, 川久保, 富樫
- 2) みずほ基地燃料デポ 南極軽油40ドラム
- 3) M2(Y100)無人観測点建設 SM型雪上車-50℃にて低温障害のため計画延期
- 4) A1点検, テープ交換
- 5) 雪尺, ルート整備, アイスレーダー 低温のため作業困難等により延期
- 6) みずほ基地造水関係整備

○人員

往路 富樫[○](機械), 前[※](リーダー)[SM501], 川久保[○](装備), 広沢[※](通信)[SM502], 米沢[○](機械), 塚村[※](気象), 浅利(調理)[KD609]

復路 吉田[○](機械), 和田[※](気象, 雪尺)[SM502], 山内[○], 広沢[※](通信)[SM501], 米沢[○](リーダー, 機械), 木内[※], 浅利(調理)[KD609]

○運転車, ※ナビゲーター

○車輛

車 輦		走行距離	消費燃料	燃 費	牽引重量	牽引台数
KD609	往 路	306.8 Km	683 ℓ	2.2 ℓ/Km	7.5 t	ソリ3台
	復 路	298.5	366	1.2	3.0	ソリ3台
SM501	往 路	380.5	715	1.9	9.0	ソリ3台
	復 路	300.6	369	1.2	3.0	居カブ1, ソリ1
SM502	往 路	370.9	679	1.8	7.5	居カブ1, ソリ3
	復 路	303.9	385	1.3	5.0	ソリ3台

※上記燃費は1日当り2～3時間の暖気運転使用量も含む

※SM501, 502の往路は, 単車にてA1チェックのためいく分燃費良くなっている。

昭和基地—みずほ間のみに限ればともに2.0 ℓ/Km

○車輛トラブル

- 1) SM501 みずほにて-52℃で使用時, タイヤ2個パンク, 往路Zルートにて1個パンク
- 2) SM502 メインクラッチパイプフレア 部にて亀裂, クラッチ作動不良交換
- 3) SM502 スピードメーターケーブル, 運転席側切損交換
- 4) KD609 プレヒーター水ポンプ電動機回らず
- 5) KD609 ブレーキシリンダ オイル洩れ

8. やまと山脈・ベルジカ山脈地域の地学調査

矢 内 桂 三

目的と結果

1. やまと山脈の地質調査：C群，JARE-IV スナタークを終了
2. ベルジカ山脈の一般地質調査：終了
3. やまと山脈周辺地域における地学調査：予定地域の3分の1を調査，隕石約3000個と採集
4. グリッドの再測量ほか（やまと山脈南部）：再測失敗，JMRによる位置決定2点，グリッド内の地学調査
5. JMRによる位置決定：旅行ルート12点，やまと山脈3点，ベルジカ山脈3点
6. その他：ベルジカ山脈，南やまとスナターク群の三角測量

期 間

115日（1979年10月13日～1980年2月4日）

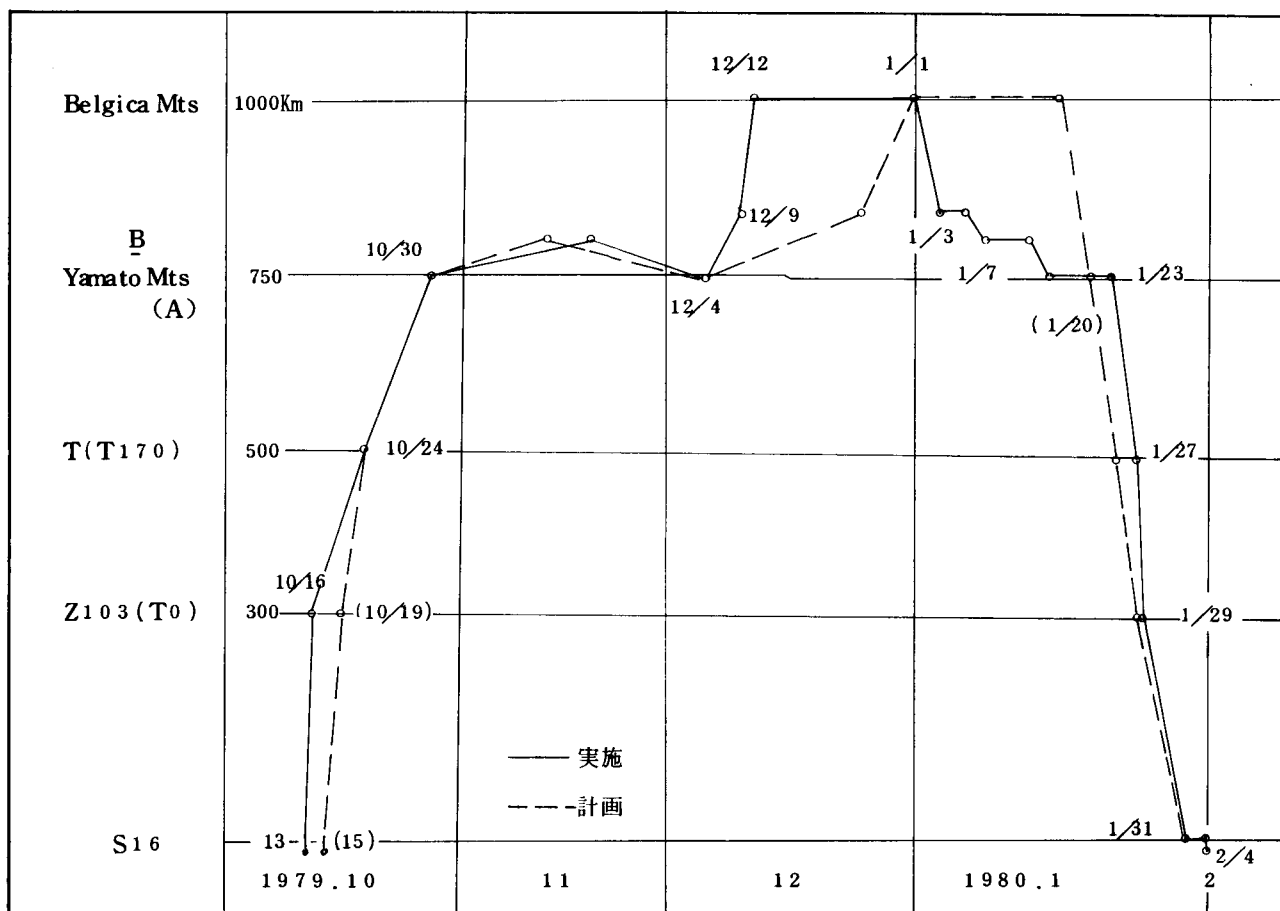
要 員

8名 矢 内 桂 三（38，旅行及び観測全般，504）

五十嵐 清（38，機械，車輛担当，調査補助，32）

西 田 民 雄（37，観測，31）

神 邦 人（36，通信，JMR，ナビゲーター，調査補助，504／32）



遠 藤 行 雄 (3 3 , 食糧 , 調理 , 調査補助
5 0 3)

吉 田 治 郎 (3 2 , 機械 , 車輛 , スノーモ
ービル , 調査補助 , 5 0 3)

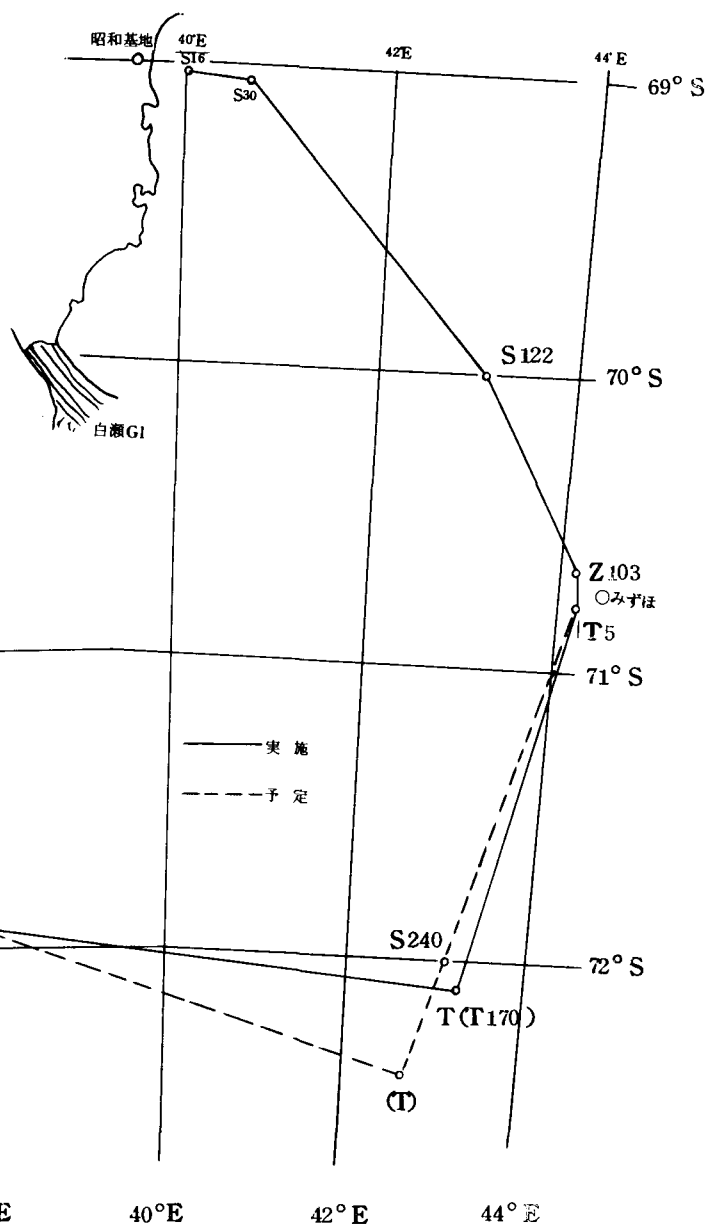
重 松 潤 (2 9 , 医療 , 気象観測 , 調査
補助 , 32/31)

小 島 秀 康 (2 8 , ナビゲーター , 観測 ,
装備 , 31/504)

車輛 SM503, SM504, KC31, KC32, スノーモービル
1, 2, 3

ソリ 居住カブース1, 幌カブース1, 中型木製ソリ10
スキーソリ3

燃料 軽油35本, ガソリン52本, 航空ガソリン5本
灯油2本, 雑油1本計95本, デポ: 航空ガソリ
ン4本(やまと3, みずほ1),
残量: 軽油1本, ガソリン1本



山 内 恭

- 160 -

○目 的

1) みずほ基地人員交代

(Ⅲ期)前, 塚村, 富樫, 川久保→(Ⅳ期)和田, 山内, 上原

2) M2(Y100)無人観測点建設

3) アイスレーダーによる氷厚測定

4) みずほ基地燃料デポ(南極軽油34本)

5) A1点検, テープ交換

6) 雪尺測定, ルート整備

7) 電磁環境測定

○人員及び車輛編成

(往路, キシヨ→キミス)

KD609 上原(ドラ), 山内(ナビ, 気象) ソリ3台(燃料2, 資材), 居カブ

SM502 小宮(ドラ), 和田(リーダー, アイスレーダー) ソリ3台(燃料2, アイスレーダー)

(キミス↔Y100)

SM502 川久保(ドラ), 和田(ナビ, 気象, アイスレーダー) ソリ4台(燃料1, カラドラ1, 資材1, レーダー1)

KD609 富樫(ドラ), 前(リーダー), 小宮(ナビ) ソリ3台(資材2, カラドラ1), 居カブ

(復路, キミス→キシヨ)

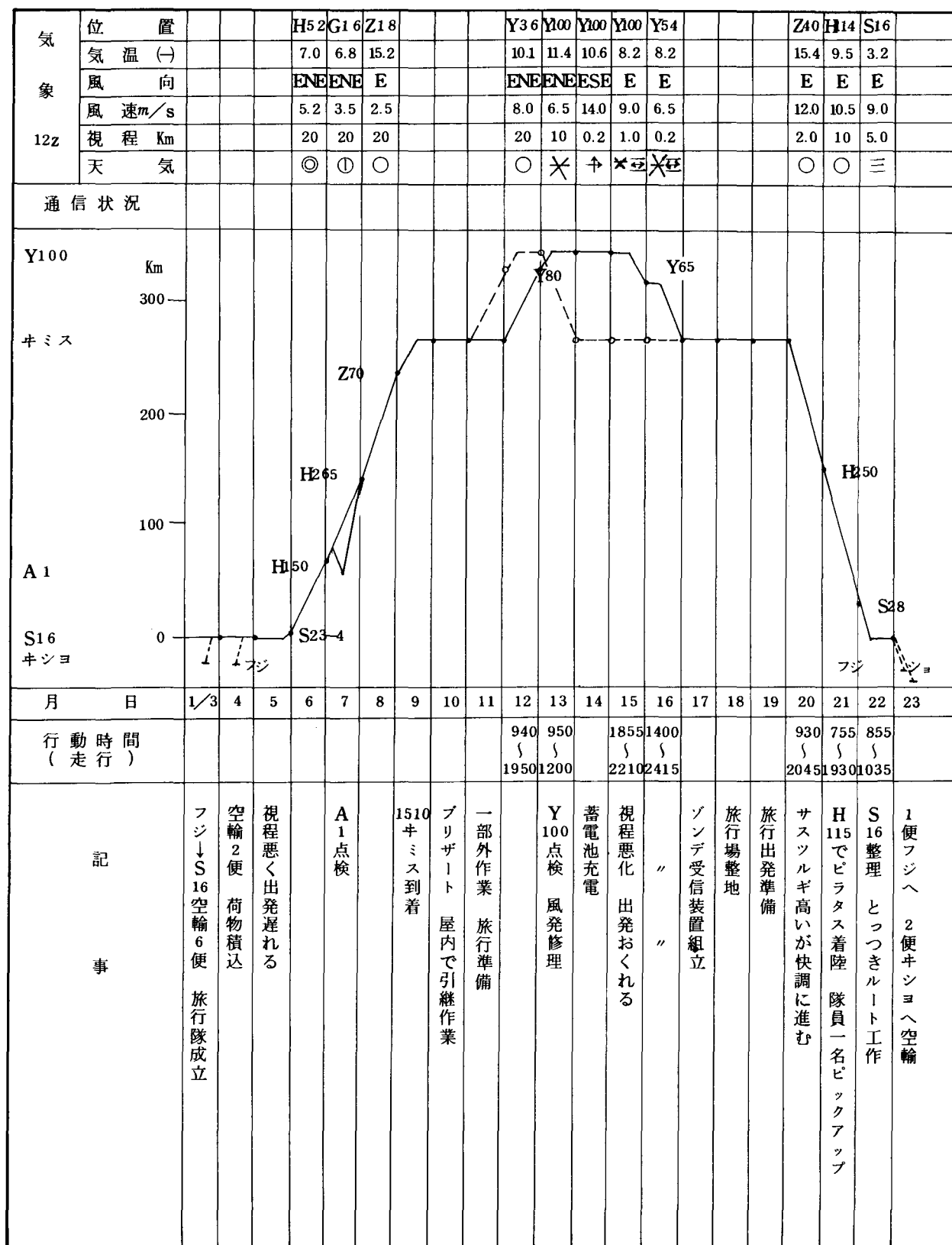
SM502 川久保(ドラ), 塚村(ナビ, 気象, 通信) ソリ6台(燃料1, カラドラ1, カラゾリ4)

KD609 富樫(ドラ), 小宮(ナビ), 前(リーダー) ソリ4台(公私物1, カラドラ1, カラゾリ2),
居カブ

車 輛	区 間	消 費 燃 料	積 算 走 行 距 離
SM502	往 キシヨ→キミス	470ℓ	293.4 Km
	往 キミス→Y100	240	103.6
	復 Y100→キミス	235	103.5
	復 キミス→キシヨ	435	315.4
KD609	往 キシヨ→キミス	560	316.1
	往 キミス→Y100	360	100.0
	復 Y100→キミス	157	100.0
	復 キミス→キシヨ	562	315.4

10. 第5回(夏)みずほY100旅行報告

前 晋 爾



。目 的

- 1) みずほ基地引継：20次(前)，和田，山内，上原⇒21次・小林，石川，大畑，高木，山田(勝田，佐藤)
- 2) みずほ基地21次隊物資輸送
- 3) Y100無人観測点，点検及び引継
- 4) A1 " "
- 5) 雪尺，アイスレーダー(Yルート)測定，ルート整備

。人員・車輛編成

<往路，キシヨ→キミス>

KC 30	大畑，勝田	ソリ1	
SM501	前，石川M	ソリ3	
SM502	高木，佐藤	ソリ3	居カブ
KD609	小林(L)，山田	ソリ3	

<キミス⇄Y100>

SM501	山内M，上原	ソリ1	居カブ
SM502	和田，大畑(L)	ソリ2(アイスレーダー，燃料)	

<復路，キミス→キシヨ>

KC 30	前(L)，山内	ソリ1(空ドラム)	
SM501	勝田，佐藤(→五味)	ソリ3(燃料1，物資2)	
SM502	和田M，上原	ソリ3(アイスレーダー，物資，空)	居カブ

L：リーダー，M：気象観測，ドライバー，ナビゲーターは交代で

。車輛関係記録

車 輛	走行区 間	走行距離Km	消費燃料ℓ	燃費ℓ/Km	備 考
KC 30	S16→キミス	339.3	70.6	2.08	S23-4キャンプ時，ラジエターマスク置忘れ， 帰路も見つからず
	キミス→Y100	—	—	—	
	Y100→キミス	—	—	—	H78右第4架転輪アーム取付ボルト(4本)切 損，以後7km/ℓにて走行
	キミス→S16	264.8	33.0	1.25	
SM501	S16→キミス	32.9	53.5	1.62	ワイバーロッド溶接外れ，左ドア溶接外れ(キミ スにて修理)
	キミス→Y100	108.9	15.5	1.42	
	Y100→キミス	98.9	15.0	1.52	右ドア取付部外れ(キミスにて修理)
	キミス→S16	297.4	37.7	1.27	
SM502	S16→キミス	274.8	40.4	1.47	エンジン吹き上り不良あり(キミスにてフィルタ 類清掃)
	キミス→Y100	95.0	12.0	1.26	
	Y100→キミス	100.2	14.7	1.47	タイヤ痛み激しい
	キミス→S16	269.3	33.5	1.24	
KD609	S16→キミス	28.2	75.8	2.69	温度上昇時，主クラッチ切れ悪し

1 1. かすみ岩調査(夏)報告

矢 内 桂 三

目的及び参加者

1. 地質調査(矢内, 西田, 小島(傍))
2. 測 地(田中, 補助-土井, 松本)
3. 採 水(蔵野)

期 間

- 2月2日 ふじ→かすみ岩, キャンプ
3日 地質調査, 基準点設置, 驗潮, 採水
4日 地質調査, 三角測量, 天測
5日 撤収, 0930ピックアップ

1. 地質調査

- 初 日 : 3名で地質状況を観察, 現場で地図(航空写真より作図)の方位を決定する。
2日目 : 3班に別れ地質調査
3日目 : 西田, 小島班, 矢内班に別れ調査, 午後3名で石灰岩層を追跡(未完)

本地域の地質概要

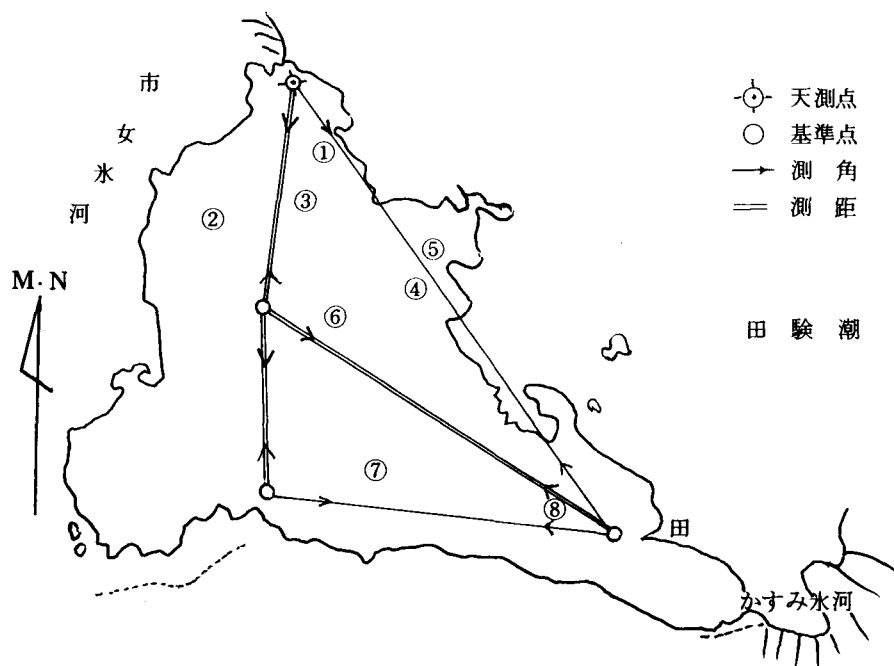
構成岩石は, 黒雲母片麻岩を主体とし, 黒雲母角閃石片麻岩, 黒雲母ザクロ石片麻岩, 角閃岩, 輝石岩, 石灰岩から成る。これらに多量のペグマタイト脈が貫入, 地質構造は非常に複雑である。特に顕著な横がしゅう曲が発達する。

所 見: 岩相変化に乏しい一方, 著るしい横がしゅう曲が認められるため, 岩相区分及び構造解析が未完であった。

当地域は石灰岩の分布やしゅう曲の発達からスカーレン地域と類似する。当地域はリュウオ・ホルム湾地域の地質構造発達を知る上で重要な地域となろう。かすみ岩の地質解析には3名で実働7~10日が必要である。

2 測 地

基準点4点を選定し,
金属標を埋め込んだ。
各点間の角度・距離を
実測し, その中の1点
で天測を実施した。
基準点近くの海水面で
驗潮を行ない, 基準点
の高度を決定した。



3. 採 水

8つの池で各2.5ℓの採水を行った。塩湖は2～3認められたが規模の大きいものはなかった。 図の①～⑧が採水点である。採集された水サンプルは次の分析と測定が行なわれる。

塩分, 溶在酸素, PH, 栄養塩 (PO_4-P , SiO_3-Si , NO_3-N , NO_2-N , NH_4-N), Mg, Ca。

12 沿岸調査(秋)報告

目 的: 湖沼調査, 地磁気測定, 送受信調査

期 間: 1979.5.12~18(矢内, 米沢, 召田, 五十嵐, 田中,
永原, 浅利, 久保田)

結 果: 環境科学部門

スカレン大池: 水温測定, PH測定, 電気伝導度測定, 採水
(上層下層各6ℓ), 採泥(2本), 氷厚
80cm

すりばち池: 水温測定, PH測定, 各層採水(6層
各6ℓ)採泥するも採れず, 氷厚27cm
(軟か)

舟 底 池: 水温-10℃, 採水6ℓ, 氷なし
測地部門・

海上上の地磁気26点観測(測点は右図のナンバー)

通信部門

ルート上, キャンプサイト及びすりばち池, 舟底池
付近でテスト, HFは舟底池キャンプ(5/16)を
除き可, VHFはキシヨウウガネ間及びスカレン
キャンプ(5/14)の山手から交信可, 他は不可

走行距離: KC29: 221.8km KC30: 216.3km

燃料トータル約700ℓ

日 程

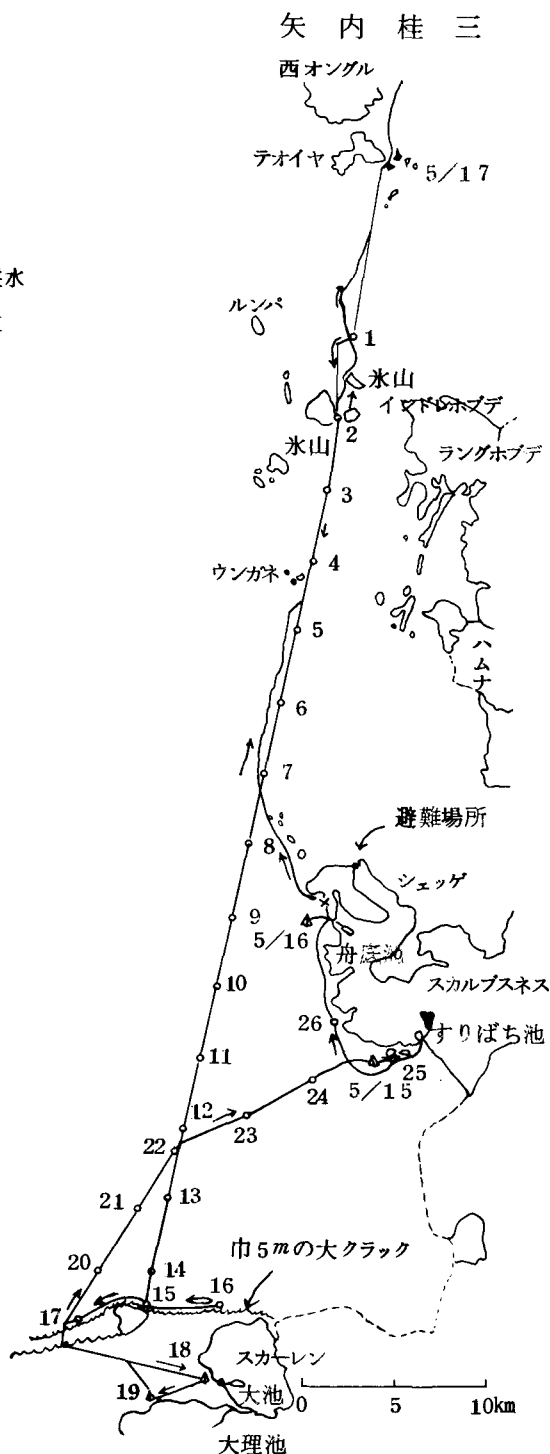
5月12日くもり(-14.4℃)

スカルブスネス西方海上でキャンプ
(1640)風なし

13日 晴 (-26.0℃)

スカレン大池着(1400)大クラッ
チを越すのに右往左往する。

14日くもり(-15.4℃)



午前スカーレン大池で採水等，午後スカルヴックハルゼン大理池近くまで移動キャンプ，海水の鳴声に悩まれる。

5月15日ブリ気味（－7.4℃）

出発して又キャンプサイトに戻る。12:00再スタート，軟雪でソリ滑らず，スカルブスネス手前で氷山群に当りキャンプ（16:10）

16日くもり（－3.4℃）

すりばち池採水，氷薄く軟くヒヤヒヤの採水作業，暖で助かる。14:30移動開始，16:10舟底池の近くキャンプ

17日くもり（－2.6℃）

塩風の中を舟底池へ，白波立ち池の周囲はアワだらけ，突風の中で採水，全員びしょぬれ，採水完了10:00，

10:30：シェッグに向うも青氷帯の突風（35m/s）以上にKCもソリもほんろうされる（図のX地点）

11:30：ソリのランナーにワイヤーを3本巻き付け，KCのみで避難する。12:30シェッグの岩かげ着（・印）

14:00：帛投を決め，X点に向う，この頃風やや弱まるも時々突風に居カブ動きだす。

14:30：ライナーに巻いたワイヤーを2本にし，風の合間を見てX点を離れ北上する。ウンガネ，ラング見える。

○ウンガネの手前でシュプール発見，以後ルート上を北上する。往きの雪はほとんど消え，シュプールとしてわずかに残る。ウンガネらしきも暗くて分らず。

○インドルホブデの付近海水軟か，海水が浸み出ている。危険

○インドルホブデ北上でシュプールを見失なう。この地点からテオイヤを目指す。暗やみのナビゲーションはむずかしく，左右に45°もズレることしばし，又青氷ではソリが流され（突風のため）方位定まらず，テオイヤに着けるかどうか心細い。

○テオイヤの南方4km地点でシュプールを発見する。基地と交信できる。この頃から地吹雪強く1m先も見えず。

○何とかテオイヤの旗門を過ぎるも，ハンモック帯は雪深く，又視界なく前進できず。

風強くも居カブの流される心配なくキャンプする。

外に出たとたん，全員びしょぬれとなる。

シュラフもビシビシ。

5月18日10:45

人馬共無事帰還

1.3 スカーレン調査報告

久保田 秀 紀

目的：湖沼調査，岩石，砂中の重金属賦存量調査，地磁気測定，電磁環境測定

期間：1979，8，15～8，28（14日間），（久保田，田中，小宮，西田，小島（秀））

結果：環境科学部門

スカーレン大池採水；水温測定，PH測定，電気伝導度測定，採水（上層下層各6ℓ）

岩石，砂採取：天測点を中心に500mのグリッドを作り合計62グリッドから，岩石74サンプル，砂64サンプル採取

測地部門：スカーレン地域の三角点，標高点等，43点の地磁気（全磁力）測定

超高層部門：電磁環境測定

1. 昭和基地からスカーレン

への往路，10Km，20Km，40Km及びスカーレンベースキャンプ地点での50MHz以下の外来電波雑音強度の測定

2. 同上地点でのイオノゾンデ（HF帯），ラジオオーロラレーダ（VHF帯）波の強度測定

地学部門：地質調査及びモレーン堆積物採取

走行距離：KC28…282，6Km

KC30… Km

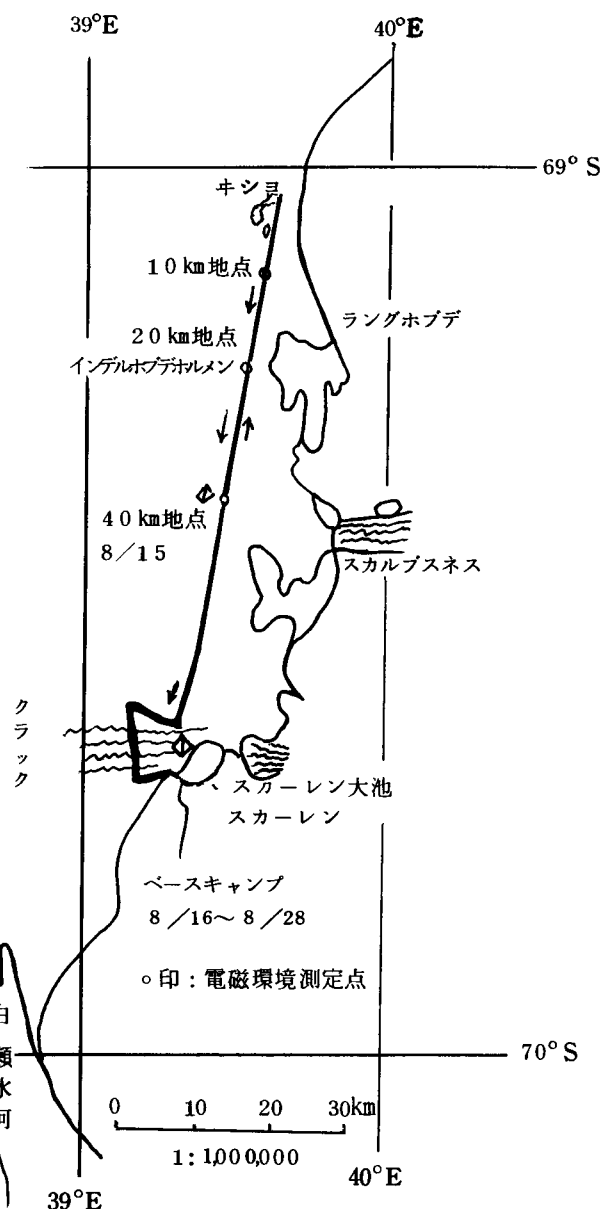
燃料トータル約1kl

日程

8月15日曇り（-16.2℃）8：30キシヨ発，キシヨより10Km，20Km，40Kmの点で電磁環境測定，40Km点でキャンプ（16.40）

16日晴（-15.0℃）スカーレン着（15.00）5月にキャンプした点をベースキャンプ地点と決める。大クラックを渡る後まだ3本大きなクラックあり，渡るのに苦労する。

17日快晴，地ふぶき高く午前中待機，12.20天候が回復したためスカーレン北方の偵察。



電磁環境測定用の5mアンテナをたてる。

8月18日曇り(−21.2℃)風なし、採水日和り、午前中スカーレン大池採水、午後大池周辺の岩石、砂のサンプリング(5点)

19日晴(−19.8℃)スカーレンの南部のサンプリング(9点)、KC30の燃料ポンプよりガソリンがもれているのを発見

20日曇り(−19.6℃)サンプリング(10点)風少しあるため顔に軽い凍傷をおこす。一人だけ全く変化なし。

21日雪(−14.0℃)KC30の燃料ポンプ修理方法をキシヨにといあわすために通信を取るが、全く交信できず。バアちゃん曰く「世界中の短波が全く入ってこない」

22日曇り→快晴(−26.0℃)風なし。スカーレン東部サンプリング(10点)雪がつもったため、ホウキで雪をはきながら岩石採取

23日曇り(−24.℃)燃料ポンプのダイヤフラムの上にビニールを取り付ける。

スカーレン北方へKC30の試走をかねてサンプリングに行く(6点)バアちゃん誕生日

24日曇り、地ふぶき(−21.5℃)午前中待機、午後天候回復したためサンプリングに出る(5点)

25日雪(−14.5℃)スカーレン中央部サンプリング(8点)

26日雪(−21.0℃)風なし。北西部サンプリング(9点)岩石、砂のサンプリング62点終了、日本酒なくなる。

27日快晴(−27.℃)地磁気測定、及びモレーン調査のため2パーティを作り午後から合流。ウイスキーなくなる。

28日晴(−29.0℃)ベースキャンプ撤収(8.30)スカレビックハルゼンの大理池へ向う(9.55)キシヨへ向けて出発。大クラックを無事渡り終える(11.30)雪がつもったためシュプールほとんど見えず。インデルホブデホルメンよりテオイヤ目ざして磁方位走行。すこし西へずれて、テオイヤへ上陸する。少し引き返し、改めてキシヨへ向う。20.30全員無事キシヨ着

14. ホノール奥岩調査報告

西 田 民 雄

目 的：ホノール奥岩の地質調査および基準点測量

メンバー：矢内、田中、西田、小島(秀)、重松

期 間：1979年9月10日～9月16日(7日間)

調査結果：地質部門…ホノール奥岩露岩地域の地質調査および岩石標本採集完了

測地部門…ホノール奥岩に三角点3点設置、ビボーグオサーネ、ぼうず山、たんこぶ山東方三角点間との三角測量完了

使用車輛およびソリ：KC40-32(走行距離146Km、燃料140ℓ)

スキーゾリ2台(ビボーグオサーネ～ホノール奥岩間6Kmはスキーゾリ1台、積載重量約300kgを人力で引く)

日 程

9月10日晴 (-12.0℃ 18:15) 08:00 キシヨ発 15:00 ビボーグオサーネ着
風 3 ~ 5 m/s ぼうず山・たんこぶ山間鞍部近くの池畔に荷上げ, キャンプ
田中, 矢内, 小島ぼうず山に測量用旗設置 <HF 交信・良>

9月11日曇 (-10.5℃ 07:30) 06:30 矢内, 田中, 小島たんこぶ山東方三角点に測量用旗設置。
風 5 m/s 以下 10:00 発スキーゾリ 1 台を引きホノール奥岩へ向う。12:30 ホノール奥岩第1 測量地点に旗設置。13:30 170m 地点池畔着, キャンプ
田中, 西田, 重松第2 測量地点に旗設置 <HF 交信・良>

9月12日薄曇 (-18.5℃ 16:30) 矢内, 西田, 小島地質調査
風 3 ⇒ 15 m/s 田中, 重松第3 測量地点で測量 <HF 交信・良>

9月13日薄曇⇒晴
max 風 25 m/s 矢内, 西田, 小島地質調査
田中, 重松第2 測量地点で測量 <HF 交信・良>

9月14日曇夕方より雪
(-15.5℃ 10:00) 12:30 田中, 重松第1 測量地点で測量。14:00 発 16:00 ビボーグ
max 風 25 m/s オサーネキャンプサイト着。15:45 ~ 17:30 田中, 重松ぼうず山に
測量に行くも風強く作業できず <HF 交信・良>

9月15日曇 (-16.0℃ 08:30) 田中, 西田ぼうず山・たんこぶ山東方三角点で測量。矢内, 小島, 重松
風 7 m/s 荷下し。15:00 ビボーグオサーネ発 17:00 スカルプスネス舟底池
南でスカルプスネス調査隊と合流, キャンプ <HF 交信・良>

9月16日晴
スカルプスネス隊の吉田, 古謝をピックアップ
08:00 発 11:00 交代便とラングホブデで会合。17:15 キシヨ着
(西田は交代便に同行 18 日帰着)

15. スカルプスネス調査報告

久保田 秀 紀

目 的 : 湖沼調査及び岩石, 砂中の重金属賦存量調査のためのサンプリング

期 間 : 1979年9月10日~9月23日 (14日間)

メンバー : 久保田, 木内, 浅利, 永原, 吉田, 古謝

(9月16日・吉田, 古謝, ホノール隊と共にキシヨへ)

(9月17日・永原と山本交代)

結 果 : 湖沼調査 すりばち池・上層より下層へ5 mおきに採水 (各6ℓ, 6点)

舟 底 池・上層, 下層採水 (各6ℓ, 2点)

ぬ る め 池・(ラングホブデ)

上層より下層へ2 mおきに採水 (各6ℓ, 7点)

岩石, 砂サンプリング・スカルプスネス地域を1 Kmのグリッド65点に区切り, 各グリッドより岩石, 砂

1.6. クレバス事故について

山 崎 道 夫

1. 概要

昭和54年7月10日、見返り台の手前約3kmのF44附近に設置してある超高層観測用アンテナ及び送信機の保守（電池交換と点検）に赴いた3隊員（KC-29号車使用）は、用務終了後の帰途、地ふぶきのためルートを見失い、フラッツンガ氷舌上で雪上車がクレバスに落ち走行不能となった。幸い3名とも怪我もなく、同日夜徒歩にて帰投途中を捜索隊と会合、夜半に昭和基地に帰った。しかし、現場はクレバス帯のため近づくことが出来ず、越冬中の車輛回収はあきらめざるを得なかった。概念図は別図のとおりである。

2. 旅行隊の経過

- 8:55 KC-29号車、昭和基地出発。（とっつき岬までKC-26号車が同行し、帰路地磁気測定実施）
- 11:45 作業終了、帰途につく。これまで通信（10w、VHF）良好。
- 12:50 F34の附近で地ふぶきと明るさ不足のためルートを見失う。推定風速12m/s。通信不良となる。
- 14:10 クレバスに気づき引き返すとの連絡あり。
- 14:30 KC-29号車は、右覆帯が幅約1mのクレバスに落ち、約40度傾斜、自走不能、通信も不能となり昭和基地に事故の連絡とれず。
- 16:00 徒歩にてシュプールをたどり引き返す。（食糧、シュラフ、ザイル携行）この間クレバス多数。
- 21:30 救援隊と出会う。

3. 捜索活動

- 16:00 帰投予定を過ぎても帰らぬため捜索発動。
- 16:50 先発隊（KC-26号車）昭和基地発。
- 19:10 後発隊（KC-30, 31号車）が必要物品をまとめて出発。とっつき岬にて待機。他にKC-32, SM50が基地にて待機。
- 20:10 F35にてKC-29号車の帰路シュプール発見、これをたどる。
- 21:30 F34から7.4km地点（図、B点）にて3名を発見、収容し帰途につく。この頃通信やや不良となる。
- 0:40 全員元気で帰投。

4. 当日の天気

晴のち快晴、風は昭和基地では15:00まで4~6m/s、のち静穏。大陸上は14:00頃まで12~13m/s、その後弱った。昭和基地の気温-25~27℃。なお、当夜が満月であったのは誠に幸いであった。

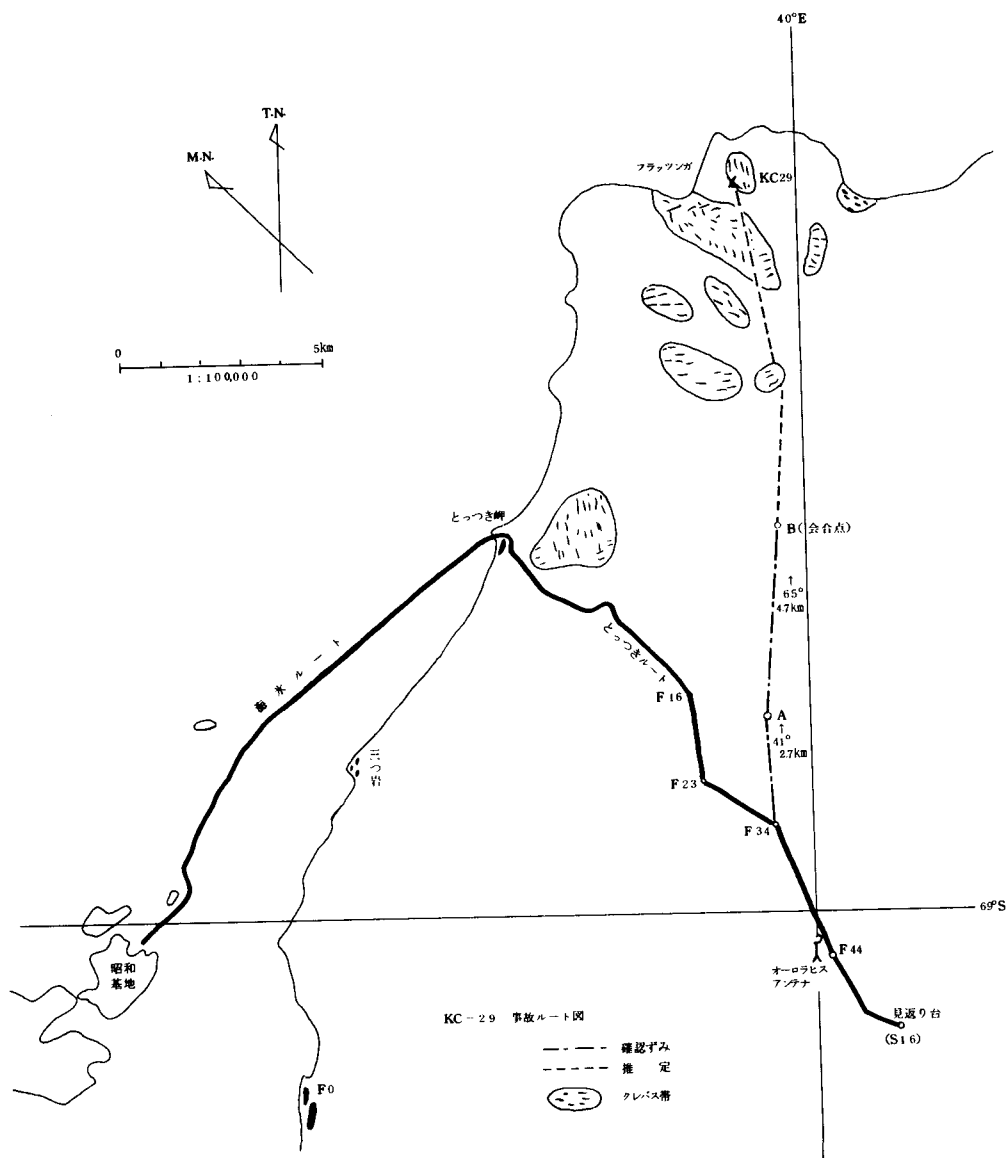
5. 反省 対策への提案等

今回の事故では、ルートを誤ってからの基地との通信不良が問題点の一つであるが、野外行動時の体制や、野外行動を担当する隊員の数不足とそれを補うことになる隊員の認識にも問題があったように思える。

限られた人数で、幾多の野外行動を運営しなければならないことを考え、冬夏の訓練や「ふじ」船上などで当初から隊員にハンドベアリングコンパスの使用法、地図の読み方など、機会を設けて講習会、訓練等を実施すべきであり、又、「行野中は必ず旗門をチェックする」、「旗門が発見できない場合は、確認できている地点まで引き返す」などといった野外行動での基本的事項を徹底させるなどして、隊員の啓蒙を図り安全対策の基となすべきである。

ルート表、地図等による方向と、雪上車による実際の方向感覚とは、野外行動の専門家でもない限り、なかなか合わない。野外行動隊の編成では、「彼は何回そこに行ったか」ではなく、「何回ナビゲーターをしたか」ということも必要な要件になりうる。

これらを反省し、講習会を実施すると共にⅣ、3、C（越冬生活、基地の運営）に載せた安全対策をつくり、万全を期した。



Ⅸ 持 帰 り 資 料 一 覧

持帰り資料一覧

(1) 定常観測

部 門	観測資料・採集試料名	観測・採集年月日	規 格	数 量	保 管 場 所
極 光	全天カメラ極光記録	54. 3. 1～54.10.11	モノクローム35m/m 400フィート	30巻	国立極地研究所
	スチール写真	54. 3. 1～54. 9.10	モノクロームASA-400 カラーASA200	9巻 24巻	" "
地 磁 気	直視磁力計打点式記録	54. 2. 1～55. 2. 1		12巻	"
	直視磁力計ペン書記録	"		72巻	"
	絶対測定記録	54. 2. 1～55. 1.31	野 帳	1式	"
電 離 層	イオノグラム	54. 2. 1～55. 1.31	35m/mフィルム 100フィート缶	55巻	電 波 研 究 所
	イオノファックス	"	ファックス用紙	1年分	"
	オーロラ・レーダフィルム記録	"	35m/mフィルム 400フィート缶	37巻	"
	オーロラ・レーダ打点記録	"	E906ANB記録紙	12巻	"
	20MHzリオメーター記録	"	KFD100記録紙	35巻	"
	30MHz "	"	"	35巻	"
	50MHz "	"	"	35巻	"
	10MHz 電界強度記録	"	"	35巻	"
	15MHz "	"	"	35巻	"
	30MHz リオメーター・ 地磁気H成分・相関記録	"	E906ANB記録紙	12巻	"
気 象	(地上気象観測)				
	地上気象観測 月原簿	54. 2. 1～55. 1.31		1冊	気象庁南極事務室
	日原簿	"		365枚	"
	MAMS自記記録(瞬間風向, 瞬間風速, 平均風向, 平均風速, 気温, 気圧, 露点, 温度, 湿度, 水平面日射量)	"	3cm/hr	12カ月分	"
	直達日射計自記記録		3cm/hr	12カ月分	"
	MAMP記録		1時間値	365枚	"

部 門	観測資料・採集試料名	観測・採集年月日	規 格	数 量	保 管 場 所
	カルペンストーク自記記録	54. 2. 1～55. 1.31		1年分	気象庁南極事務室
	自記気圧計自記記録 (高層気象観測)	"	周 巻	53枚	"
	高層気象指定気圧面月表原簿	"		12カ月分	"
	高層気象観測原簿	"		1年分	"
	高層風観測原簿	"		"	"
	ウィンド・アフロト・チャート	"		"	"
	P-T線図	"		"	"
	高層気象観測一覧表	"		12カ月分	"
	ラジオゾンデ受信記録類 (その他)	"		1年分	"
	オゾン全量観測記録類	"		"	"
	オゾンゾンデ観測資料	"		"	"
	積雪・融雪観測資料	"		"	"
潮 汐	検潮儀記録	54. 1.30～55. 2. 6		"	海上保安庁水路部
地 震	短周期フィルム	54. 2. 1～55. 1.30	35m/m×30cm	"	国立極地研究所
	長周期フィルム	"	"	"	"
	ペン書記録	54. 4. 1～55. 1.28		10カ月分	"
(みずほ基地) 気 象	地上気象観測月原簿	54. 1. 1～55. 1.31		1冊	"
	地上気象観測日原簿	54. 1.17～55. 1. 9		355枚	"
	長期自記気象計自記記録 (平均風速, 風向, 気圧, 気温)	"	記 録 紙	12カ月分	"
	露点計自記記録	54. 1. ～55.1.2.	"	12巻	"
	全天雲写真	54. 2. ～54.1.2	35m/mネガカラー	10本	"

(2) 研究観測

テレメトリー	ISIS-I受信	54. 2. 1～55. 2. 8	磁気テープ 801-1/2-3600IRH	64巻	国立極地研究所
	ISIS-II受信	54. 1.30～55. 2. 8	"	87巻	"
	EXOS-A受信	54. 2. 4～54. 9.12	"	24巻	"
地 磁 気	VLF電波記録	54. 2. 1～55. 1.31	磁気テープ 177-1100RT	300巻	"
	VLF電波記録	"	記録紙OP-406	90巻	"
	VLF電波・地磁気相関 記録	"	磁気テープ 801-1/2-3600IRH	24巻	"

部 門	観測資料・採集試料名	観測・採集年月日	規 格	数 量	保 管 場 所
地 磁 気	VLF電波・地磁気相関記録	54. 2. 1～55. 1. 31	記録紙OP-408	60巻	国立極地研究所
	地磁気記録	〃	カセットテープ	92巻	〃
	オーロラヒス観測記録	54. 5. 〃～54. 10. 〃	磁気テープ	15巻	〃
	オーロラヒス観測記録	〃	801-1/2-3600IRH 記録紙OP-408	5巻	〃
	ULF偏波観測 (無人観測点A1)	54. 5. 〃～54. 10. 〃	記録紙OP-406	30巻	〃
	VLF電波・地磁気相関記録	54. 1. 〃～55. 1. 〃	磁気テープ	3巻	〃
	地磁気記録 (みずほ基地)		890-1/2-4600 カセットテープ	12巻	〃
E M C	雑音電波記録	54. 6. 〃～55. 1. 〃	35m/m36EX	100巻	電 波 研 究 所
気 水 圏	(みずほ基地)				
	30mタワー気象観測記録 (気温7点, 風向2点, 風速7点, 雪温7点, 雪面温度, 放射温度 計による雪面温度, 熱流3点, 飛雪)	54. 2. 23～55. 1. 19	記録紙30mm/hr	5種 12カ月分	国立極地研究所
	同 上	54. 2. 24～55. 1. 19	磁気テープ (1/2インチ, 600 フィートデジタル, 1分値)	22本	〃
	アイスレーダー記録 雪上車使用 (S16-S19, S16-Z30, みずほ-Y100)	走行中連続	35mm長尺フィルム	3本	〃

部 門	観測資料・採集試料名	観測・採集年月日	規 格	数 量	保 管 場 所
気 水 圏	航空機使用（昭和-H180、 昭和-みずほ、ヤマト周 辺、白瀬周辺）	飛行中連続	35mm長尺フィルム	4本	国立極地研究所
	雪結晶顕微鏡写真	適 時	35mm白黒フィルム	15本	〃
	放射収支観測記録 (波長別全天日射地上、 塔上6点、波長別雪 面反射地上、塔上6 点、長波長放射上下 成分4点、放射収支、 波長別直達日射)	54. 2.15~55. 1.18	12ch×3 打点記録紙 25mm/hr	36巻	〃
	同 上	〃	計算機プリンター 用紙	12ヵ月分	国立極地研究所
	同 上	54. 2.17~54. 5.24 54. 7. 9~55. 1.18	磁気テープ (1/2インチ,1200 フィートデジタル 1分値)	28巻	〃
	分光器観測記録	54.3~4. 12月随時	記録紙(20mm/min)	5巻	〃
	同 上 (昭和基地)	〃	プリンター用紙	10巻	〃
	航空機による日射観測記 録(日射、反射、雪面温 度)	55. 1.28~30飛行中	記録紙(10mm/min)	2巻	〃
	放射収支観測記録	54. 9. 7~54.10. 3	記録紙(40mm/min)	2巻	〃
地 学	(本文参照)				
地球化学	湖 沼 水				
	水 汲 池 (東オングル島)	54.4,12	2L及び1Lポリビン	8本	秋田大学及び 国立極地研究所
	西オングル島大池 (西オングル島)	54.4,10	〃	16本	〃
	ぬるめ池 (ラングホブデ)	54.5, 9	〃	56本	〃
	舟 底 池 (スカルプスネス)	54.5, 9	〃	12本	〃

部 門	観測資料・採集試料名	観測・採集年月日	規 格	数 量	保 管 場 所
地 球 化 学	すりばち池 (スカルプスネス)	5 4. 5, 9	2ℓ及び1ℓポリビン	48本	秋田大学及び 国立極地研究所
	スカーレン大池 (スカーレン)	5 4. 5, 8	〃	16本	〃
	岩 石				
	東オングル島	5 4. 3,1 2		79個	秋 田 大 学
	スカーレン	5 4. 8.		73個	〃
	スカルプスネス	5 4. 9.		73個	〃
	ラングホブデ	5 4.1 0,1 1		65個	〃
	西オングル島	5 4.1 1,1 2		39個	〃
	合 計			326個	
	土 壤				
	東オングル島	5 4. 3,1 2		75点	秋 田 大 学
	スカーレン	5 4. 8.		64点	〃
	スカルプスネス	5 4. 9.		72点	〃
	ラングホブデ	5 4.1 0,1 1		64点	〃
	西オングル島	5 4.1 1,1 2		35点	〃
	合 計			310点	
	土 壤 (土壌藻類のモニター用)				
	13居住棟小便ドラ ム周辺	5 4.1 0. 5 4.1 2.		7点 7点	国立極地研究所 〃
	9発裏	5 4.1 2.		5点	〃
	北見浜周辺	5 4.1 2.		3点	〃
	かもめ池みどり池周辺	5 4.1 2.		5点	〃
	オングルカルベン	5 4.1 2.		10点	〃
	合 計			37点	
	湖沼堆積物				
	西オングル島大池	5 4. 4.	400m/m×300m/m アクリルパイプ	2本	秋 田 大 学
	スカーレン大池	5 4. 5.	〃	2本	〃
	ぬるめ池	5 4. 9.	〃	1本	〃
	合 計			5本	

部 門	観測資料・採集試料名	観測・採集年月日	規 格	数 量	保 管 場 所
医 学	土 壌				
	ホノール奥岩	5 4. 9	シャーレ	8ケ	長 崎 大 学
	ラングホブデ	〃	〃	2ケ	〃
	やまと、	5 4.11 ～5 4.12	〃	17ケ	〃
	ベルジカ山脈				
	精神科テスト記録	5 4. 2 ～5 4.12		1 年分	長崎大学
	血 液	5 4. 3 ～5 4.12		5ヵ月分	千葉労災病院
	尿	5 4. 6 ～5 4. 8		3ヵ月分	〃

X 越 冬 日 誌

1. 昭和基地越冬日誌

2. みずほ基地越冬日誌

※ 天候は、6:00～18:00まで、ブリザードについては、30m/s
を超える最大瞬間風速と、1km以下の視程を掲げた。

例 VIS 05 436m/S, NE

その他の例 ○快晴 ①晴 ②うす曇り ◎曇り ●雨 ✕雪 ⇄氷霧

三霧 ⇄高い地ふぶき ⇄低い地ふぶき ✕⇄ふぶき ○/◎晴一時曇り

①→◎晴のち曇り ①//◎晴時々曇り

昭和基地越冬日誌

※ 最大風速は10分間平均

月/日	曜日	天 候	最低気温 最大風速	記 事	野 外 調 査
2/1	木	①/①	-4.6 14.5 E	越冬交代式, 全体会議	
2	金	○	-5.0 11.4 ENE	FAX 22:30 セスナ自力で到着	
3	土	☉/✱/①	-6.6 8.6 N	NHK地球局撤収開始	
4	④	○/①	-5.3 5.3 ENE	SM50, 橋スリング, カラオケ開店 幹線ケーブル交換(停電10:00~11:00)	
5	月	①/○	-6.9 6.1 S	KC40, 橋スリング, 健康診断, セスナフライト	
6	火	①	-8.4 5.1 SW	25名全員揃う 19次居残り, 報道陣まくり出し会	
7	水	☉ ○	-10.9 4.0 N	TEL 空輪突然中止となる。手紙のメ切近し	
8	木	☉→✱→	-5.7 34.1 NE	雪上車組立始まる。VIS05, 43.6m/s, NE	
9	金	✱→	-1.3 35.0 NE	FAX オベ会 VIS1, 44.8m/s, NE	
10	土	☉	-0.3 22.3 ENE	セスナ, プリに食われる。ガソリントank倒れる。 広沢氏女子誕生	
11	④	☉	-2.1 11.4 NE	ゴミ捨て, 休日日課, 釣り, 麻雀盛ん	
12	月	☉/✱	-3.8 10.0 ENE	ゴミ捨て, 自動現像機設置, 橋堀り出し	
13	火	☉/✱	-3.8 7.5 N	臨時FAX, 予備食整理, 艦側Barへ特別招待	
14	水	☉	-4.9 6.2 NE	人工衛星アンテナエレメント交換, PIX 灯油D/M 各棟へ配布, 新聞社設立	
15	木	☉	-5.8 16.2 ENE	1517より空輪再開8便あり 離岸近し, あわただしい撤収となるか?	
16	金	☉	-4.6 15.1 E	オベ会, FAX 艦5分隊7名を残し撤収(飯場棟閉鎖)	
17	土	☉	-2.7 12.7 ENE	セスナ持ち帰り決定 山根, 堀越も帰国のため送別会	
18	④	☉	-2.3 15.3 ENE	空輪待機, セスナスリング準備	ネスオイヤ調査
19	月	☉/✱	-3.6 10.5 ENE	空輪中止, 拡大オベ会, 全体会議, 新聞“楡”発刊	
20	火	✱/☉	-4.0 2.6 SSE	空輪中止, 越冬成立, 1・2月誕生会	
21	水	✱→①	-6.8 8.0 N	昼から17便, セスナスリング, TEL 最終便となり「ふじ」離岸	
22	木	①→☉	-7.6 11.7 E	130ℓ水槽を非常にビューティフルに清掃 昭和館開館「あいつと私」「猫は知っていた」	
23	金	☉/✱	-4.5 16.6 NE	内陸棟撤収, 貸油, ピロータンクへ ションドラ配布, 臨時風呂, FAX	
24	土	☉/①	-4.4 10.6 NE	風呂表示作成「ふじ」遠くなる	水準測量下見
25	④	①→☉→✱	-7.1 5.7 NE	休日日課, ソフトボール大会	
26	月	☉→✱	-11.0 9.6 N	灯油配布, ションドラ, ゴミ捨て ライフロープ, 道路標設置, オーロラ出る	
27	火	①	-17.3 6.1 SSW	スケートリンク開設	東オングル島調査
28	水	①→○	-18.2 2.6 NNE	観測部会	東オングル島ポ ールホルメン調査

みずほ基地越冬日誌

※ 最大風速は5分間平均

月/日	曜日	天 候	最低気温 最大風速	記 事
2/1	木	☞→☉ (ブリ)	-23.0 18.5 E	20次隊越冬成立, 記念祝杯 キミス第1期5名(前, 五十嵐, 和田, 山内, 重松)
2	金	☉ (☞)	-23.6 13.0 E	雪温, 熱流測定用5m雪穴掘り
3	土	①→☉ (☞)	-21.8 11.5 ESE	血液検査のための採血, 灯油, 軽油ドラム運び
4	日	○	-25.6 9.0 ESE	日曜日課, しかし朝から作業する人あり
5	月	○→×	-30.0 10.5 E	第3回キミス全体会議, 飛雪計, 放射計取付台設置
6	火	☉ (☞)	-24.8 11.5 E	30タワーステータンション調整, 測器ケーブル敷設, 心電図計測
7	水	☉→○	-28.8 8.0 ESE	キミス発の雑誌「あなぐら=客」創刊, ポーレックス棟整備
8	木	☉→☞ (ブリ)	-30.5 21.0 E	屋外残置物資, 吹雪の中運び込み。本格的ブリザート初襲来
9	金	☞ (ブリ)	-19.0 20.5 E	16KVA 500時間点検。スキ間風多く寒い。マージャン事始め
10	土	☉→① (☞)	-23.2 14.0 ESE	風呂水交換。ポーレックス棟記録機械搬入。エンジン部品整理
11	日	☞	-25.2 14.0 ESE	日曜日課。美しい青空の下, 散歩。工作
12	月	① (☞)	-28.2 13.0 E	第4回キミス全体会議。ドラム起し。ポーレックス記録機器整列
13	火	① (☞)	-30.6 12.5 E	「キミス到着1月」「残り400日」「バレンタインデー」 の前夜祭, コンク開封, 多飲, 酔
14	水	①→①	-30.3 12.5 E	二日酔いのため休日日課。「キミス到着1月」
15	木	①/○	-29.6 13.5 E	ポーレックス記録機器設置
16	金	①/○ (☞)	-30.0 15.5 ESE	16KVAエンジン調整, 一時12KVAに切替
17	土	①→☉ (☞)	-30.0 15.0 ESE	山根, 堀越両航空隊員と別れの通信 ポーレックス記録機器作動開始, Yルート探査
18	日	☞→☉	-29.2 12.0 ESE	日曜日課, スノーモービルエンジン始動。FAX修理。法律論議盛ん
19	月	☉→○	-30.3 7.5 ESE	第5回キミス全体会議。非常口整備。燃料ドラム(5本)運び
20	火	三→×	-29.7 4.0 ESE	気温高く無風の朝を迎える。公式の越冬成立記念し御馳走
21	水	☉→×	-28.2 6.0 E	小雪散らつく珍しい天気。16KVAエンジン不調一時12KVAに切替
22	木	①→① (☞)	-32.2 10.0 E	装備庫雪穴掘り始め。ポーレックス記録機器調整
23	金	☞→×→①	-32.3 12.5 E	ポーレックスMT用ラック設計
24	土	① (☞)	-33.0 12.0 E	16KVAエンジン不調のため, 当分12KVAを使用。 装備庫雪穴1m掘進む。極研所長より電報
25	日	①/○→×	-33.4 10.0 E	日曜日課。好天に誘われスキー, 散歩, 写真撮影に興じる
26	月	☉/×/○	-36.3 10.0 SE	第6回キミス全体会議流会。ポーレックスラック作り, アンブ検定
27	火	☞→○	-39.9 13.5 SE	五十嵐隊員, 肉が厚すぎ調理に苦勞
28	水	☞→○	-38.2 14.5 SE	16KVA調整試運転。前隊員, 連日の外作業で顔面に凍症

月/日	曜日	天 候	最低気温 最大風速	記 事	野 外 調 査
3/1	木	☉→*	-13.4 8.8 NE	月例報告作成	東オングル島調査 水準測量基準点
2	金	☉/→*→①	-7.2 12.2 ENE	FAX 第21次隊の冬期訓練の連絡あり	東オングル島調査
3	土	①	-10.3 8.7 ENE	男だけのひな祭	東オングル島調査 地球化学サンプリ ング水準測量
4	日	☉/→*	-11.4 18.4 E	休日日課。火災報知器取扱説明	
5	月	☉	-7.6 17.4 E	電離棟一般公開, 10居前古本屋開設	
6	火	☉→*	-5.9 11.3 ENE	第21次冬期訓練始まる 思い出話に花が咲く(冬期訓練, 夏期作業)	
7	水	*→	-5.6 21.4 ENE	TEL. 排気熱交換器トラブル	
8	木	→→*→	-3.9 24.4 ENE	第21次候補者名簿揭示 VIS05, 31.0m/s, ENE	
9	金	☉	-4.8 21.0 NE	FAX, オベ会。秋みずほ旅行の概要発表	
10	土	*→☉	-15.6 5.7 S	3月誕生会, 全体会議, 観測棟, G棟公開	
11	日	☉//*	-15.5 4.4 SSE	休日日課 JARE PACK, 東オングル	
12	月	☉→①	-11.1 9.0 E	消火訓練	
13	火	①→①	-12.3 11.2 ENE	とつつきルート偵察 (KC25スノーモービル) 山崎矢内, 米沢, 川久保	
14	水	○→①/①	-12.3 8.2 ENE	PIX S16までルート設定 (KC25山崎, 矢内) KC31米沢, 川久保	
15	木	☉	-11.8 3.9 E	帰路海上ルート再設定	地球化学サンプリ ングネスオイヤ調査
16	金	☉//*	-9.8 9.5 ENE	FAX 雪上車KC講習会 ボーナス支給(くつ下, 手袋, シャツ)	地球化学サンプリ ング
17	土	*	-9.2 13.5 E	雪上車(SM)講習会, 送信棟, 火災の誤報 とつつきルート再偵察 (KC25矢内, 西田, 小島, 川久保)	
18	日	*→→*	-14.4 19.8 NE	休日日課, プリ模様のため皆ノンビリ	
19	月	*→*→	-15.2 17.2 NE	VIS01, 午後より初の氷取り	
20	火	*→☉/①	-16.7 7.6 W	S16へ車輛回収KC25, 32で13名, 約4名は橋で運ぶ	
21	水	*	-16.1 11.8 NE	KC4台, 橋10台をキシヨへ。 SM501, 502, KD606, 609, 橋5台はとつつきへ	
22	木	*→	-4.8 21.4 NE	VIS05	
23	金	*→→*	-3.8 21.9 ENE	FAX 秋みずほ旅行準備始まる	
24	土	☉	-6.8 11.6 NE	第1回麻雀大会(優勝・遠藤)	
25	日	*→☉→*	-5.6 14.3 NE	とつつきへ車輛回収 (SM501, 橋5台) 秋旅行燃料ドラム, デポ	
26	月	☉	-6.2 20.7 NE	レーション作り, 7発, 火災の誤報	
27	火	*→	-6.3 22.6 NE	VIS02, 30.0m/s, NE	
28	水	①→☉	-10.7 11.7 NNE	PIX. 秋みずほ旅行荷物集積開始, 色つきオーロラ出る	
29	木	*→	-7.5 20.5 NE	秋みずほ旅行メンバー打合せ VIS02, 130kt~10kt水槽ホース凍る	
30	金	☉→*	-8.1 17.8 NE	FAX 車輛, 橋の堀り出し	
31	土	☉/→*→①	-15.0 6.0 S	キランへ出発するも途中で引返す KC25, 29 矢内外9名	

月/日	曜日	天 候	最低気温 最大風速	記 事
3/1	木	→	-37.6 13.5 ESE	冬の始まり、越冬本格化を感じる日々。風呂水交換。雲写真撮影開始
2	金	→→①	-35.2 15.5 SE	今日より食事カロリー調査。ポーレックス棟新ラック運び込み
3	土	→→→(ブリ)	-34.9 17.0 ESE	オングストローム日射計試用。ひな祭り。越冬隊長の誕生日祝し 前隊員の高級料理
4	⑩	→(ブリ)	-36.8 17.5 ESE	日曜日課 重松隊員、アマチュア無線用アンテナ製作に励む
5	月	→(ブリ)→→	-37.0 15.0 ESE	第7回キミス全体会議、分光器アンプ設置
6	火	◎(→)	-34.4 13.5 ESE	機械物品庫雪落し。放射温度計保温箱作り
7	水	→→→(ブリ)	-35.3 13.5 ESE	機械物品庫整理。21次隊名薄うける
8	木	→(ブリ)	-29.7 14.5 ESE	放射温度計テスト、分光器テスト
9	金	×→→→○	-37.1 13.0 ESE	雑誌「穹」2号発刊。電場計設置。装備庫雪穴掘り
10	土	→→○	-41.2 14.0 SE	30mタワーステータ調整。風呂水交換。日射計検定
11	⑩	○(→)	-41.9 11.0 ESE	日曜日課。好天気温下る。散歩する人多し
12	月	→→○	-41.2 15.0 ESE	第8回キミス全体会議。Yルート、ルート工作。電場計調整
13	火	→(ブリ)→→	-36.8 16.0 ESE	デジタルカメラテスト
14	水	→→⑩	-37.6 14.0 ESE	分光器足場設置、ケーブル敷設
15	木	○	-37.8 11.0 E	12KVA 500時間点検。Yルート探査Y16まで
16	金	◎→○(→)	-38.2 11.5 ENE	精神検査(内田クレペリンテスト)。ライブロープ張り
17	土	×	-32.6 12.5 NE	降雪あり。太陽見えず
18	⑩	×→/×	-23.0 11.5 NE	日曜日課。天気悪くあなぐらにこもる。写真現像に挑戦する人あり
19	月	×	-24.7 12.0 N	第9回キミス全体会議 雪続き暖かい。棚作り
20	火	×→①	-41.3 5.5 E	風呂水交換。夕方より晴れ急に冷える
21	水	⑩→×	-42.8 6.0 ESE	雪結晶の採取
22	木	×→→	-37.8 14.0 E	30mタワーステータ調整
23	金	×→(ブリ)	-27.1 15.0 ENE	食料在庫調査。ポーレックス棟棚作り
24	土	→(ブリ)→→	-30.8 14.0 E	JMRテスト。ポーレックス棟内整理
25	⑩	⑩/○/→	-36.0 10.0 E	日曜日課、理髪店開業(重松隊員)
26	月	→→→(ブリ)	-38.1 14.0 E	第10回キミス全体会議。第1期終りの整理に入る
27	火	×→→	-31.2 13.5 E	軽油ドラム運び(4本)。顔を風に向けるとすぐ凍症
28	水	⑩→×→	-36.8 10.0 E	飛雪計分解。ポーレックス棟蛍光灯増設
29	木	×→→	-36.8 12.0 E	油混入のため造水槽大そうじ(底に多量のごみたまっている)
30	金	⑩/⑩(→)	-42.7 12.5 E	美しい夕焼、輝く星空感動的
31	土	→	-44.2 12.5 ESE	日射計検定。飛雪計修理

(キシヨ)

月/日	曜日	天 候	最低気温 最大風速	記 事	野 外 調 査
4/1	日	○	-23.7 5.1 E	休日日課 キラン遠足 8 名, KC25, 30	
2	月	○	-27.6 6.3 E	シンキロー出る。本日より氷入により造水	
3	火	○/◎	-23.6 21.3 ENE	秋みずほ旅行隊準備完了。壮行会	
4	水	※→→	-5.9 23.7 ENE	TEL 出発延期	
5	木	※→→	-5.1 22.8 ENE	出発延期 (SM503, 再整備 22:30 まで)	
6	金	◎/○	-19.1 9.5 E	FAX 08:30 旅行隊出発 (S26)	
7	土	○→①→◎	-22.0 17.4 E	火災警報の誤報あり (H111)	
8	日	◎→※	-15.3 25.2 ENE	休日日課 VIS02, 30.2m/s, ENE (H111)	
9	月	→	-11.6 20.0 E	ベーカリーヒゲが開店 (H180)	
10	火	※→※	-8.8 28.1 NE	VIS01, 35.0m/s, NE (H180)	
11	水	※	-3.1 33.2 NE	TEL 外出禁止となる VIS05, 42.9m/s, NE (H180)	
12	木	◎	-4.5 22.6 ENE	4人で氷取り (G 4)	
13	金	①/◎	-9.8 19.8 E	FAX 第1ダムからの取水ホース堀り出し (H200)	
14	土	○	-22.5 10.4 ESE	ビロータンク除雪 第1ダムよりの取水は不成功 (Z10)	
15	日	○/◎	-23.6 5.2 E	休日日課 キラン遠足, この間基地 5 名 (Z90)	
16	月	◎×	-12.2 5.5 SSE	旅行隊みずほ着, まずは安心 (キミス)	
17	火	※/◎→※	-7.7 19.8 NE	麻雀メソツ集まり悪し (")	
18	水	※	-5.3 28.1 ENE	TEL ふじ羽田沖に停泊 VIS05, 36.2m/s, ENE (")	
19	木	◎/①	-5.7 23.9 E	サロンはクラシック音楽が鳴っている (")	
20	金	→→◎	-6.1 23.6 ENE	FAX ふじ晴海入港 (")	
21	土	◎/①	-7.1 21.6 E	ヒゲパン屋繁盛 (")	
22	日	◎	-7.8 15.7 ENE	休日日課 (")	
23	月	①→◎→①	-13.3 12.8 ENE	作業棟前早くも除雪 (")	
24	火	○	-16.5 9.9 ENE	雪かき苦戦, ゴミ捨て (Z35)	西オングル(大池)の採水
25	水	○	-25.2 8.8 ENE	シンキローが美しい (M25)	"
26	木	○→①	-26.4 12.1 NE	今月の水使用量わずか 487ℓ (M55)	
27	金	※	-7.3 33.2 ENE	FAX 夜になり外出禁止 VIS01, 43.1m/s, ENE (")	
28	土	※→→	-5.6 31.2 ENE	VIS05, 38.1m/s, ENE (")	
29	日	◎	-9.0 15.0 NE	休日日課なるも, キラン調査の準備で 大忙し (M28)	
30	月	◎//※	-8.9 12.5 NE	地位も名誉も女もいらぬ。めしがうま けりゃそれでイイ (H141)	

月/日	曜日	天 候	最低気温 最大風速	記 事
4/1	㊤	○(㇏)	-38.8 12.5 ENE	日曜日課。分光器作動試験
2	月	☉→○	-32.5 8.0 ENE	第11回 キミス全体会議。飛雪計掘出し
3	火	○→㊤(㇏)	-40.8 12.0 E	30mタワーステータ調整、分光器運転。図書リストアップ
4	水	㇏(ブリ)	-34.3 15.0 ENE	造水槽サーミスタ温度計故障。通信不通
5	木	㇏→㊤	-35.1 11.0 E	「ブリのため旅行隊未だ出発せず」と知る
6	金	㇏→㇏(ブリ)	-40.7 15.5 ESE	旅行隊出発を聞き、交代準備を急ぐ。 分光器、オングストローム日射計、電場計
7	土	㇏(ブリ)	-40.5 19.0 E	風呂水交換。ブリザード、旅行隊御苦勞様
8	㊤	㇏(ブリ)	-40.3 18.0 E	日曜日課
9	月	㇏(ブリ)	-40.3 16.0 E	基地内電気配線、雪落し。第12回 キミス全体会議
10	火	×㇏(ブリ)	-38.7 16.0 E	みずほ史跡できる。しもの結晶の写真撮影さかん 旅行隊の苦勞通信で聞く
11	水	㇏(ブリ)	-21.9 20.0 ENE	ポーレックス棟上の雪落し 雑誌から女の子の写真切り抜き流行
12	木	×㇏(ブリ)	-26.3 18.5 E	造水槽サーミスタ交換。 静電ノイズで放射収支用データロガー異常
13	金	㇏(ブリ)→㇏	-34.0 17.0 E	前隊員背中痛み、ドクター注射。ポーレックス棟雪落し
14	土	○(㇏)	-37.0 12.0 E	月の美しい夜、オーロラ少々 越冬交代者は荷物整理に多忙
15	㊤	○(㇏)	-40.0 12.5 ESE	日曜日課「害」第3号発刊。第1期最後の晩
16	月	㇏	-43.0 13.5 ESE	朝早々に旅行隊到着。 基地内15人の多勢でごった返す。新エンジン搬入
17	火	○→×→㇏	-41.5 12.5 E	16KVA用エンジン交換。軽油ドラム積降し 荷物基地内運び込み
18	水	×㇏(ブリ)→㇏	-33.0 14.9 E	強風の中、廊下、装備庫周辺雪運び出し作業。装備庫の引越
19	木	☉→㊤→㇏	-36.7 13.5 E	新エンジン調整。インジェクションポンプ不調。通信機整備
20	金	㇏(ブリ)	-34.8 15.5 E	14:40より16KVA新エンジンで運転 ブリの中、30mタワーにアンテナ張り
21	土	㇏(ブリ)	-37.6 15.5 E	軽油ドラム運び。風呂近くの雪整理、風呂水交換
22	㊤	㇏(ブリ)→㇏	-35.9 14.5 ESE	ポーレックス棟、火災報知器取付。ブリ模様の中旅行隊休養
23	月	☉→○→㇏	-36.5 12.5 E	雪上車整備、荷物ソリ積込等。旅行隊出発準備 スキ焼きで別れの宴
24	火	㇏	-36.4 13.5 E	9:30地吹雪の中旅行隊11名出発 嵐の後の静けさ、第2期スタート(木内、吉田、和田、山内)
25	水	㊤→○(㇏)	-39.3 12.5 E	気持ちよい天気、旅行隊の残したゴミ始末 予備12KVAエンジン500時間点検
26	木	○→☉→㊤	-42.0 12.0 E	風呂水交換(旅行隊入浴で嗅い) 非常口雪掘り改修。オーロラ素晴らしい
27	金	☉→㇏(ブリ)	-41.0 18.0 E	30mタワーステータ調整。直達日射計、赤道儀交換
28	土	㇏(ブリ)	-24.2 18.5 E	ブリの中異常高温。16KVAエンジンヘッドタンク水漏れ
29	㊤	㊤→㇏	-35.2 15.5 E	日曜日課。今頃気温日変化示さなくなる。飛雪ダメ切替
30	月	㇏(ブリ)→㇏	-41.5 15.0 E	新トイレ起工式(旧装備庫奥) KD607エンジン始動、操行レバーオイルダメ交換

月/日	曜日	天 候	最低気温 最大風速	記 事	野 外 調 査
5/1	火	☉/✱	-15.6 11.2 NNE	FAX(臨) キラン調査出発 (H24)	
2	水	☉/✱→①	-27.1 9.2 S	FAX(TEL変更) 出迎う組も出て基地8名(とつつきルート№7)	
3	木	○→☉→✱	-30.3 5.4 SSE	秋旅行隊, キラン調査隊帰着し歓迎会	
4	金	☉→①	-17.2 21.2 E	FAX オベ会。昭和館特別興業(旅行隊生還記念)	
5	土	✱→☉	-10.8 16.5 E	子供の日。昨日上げたコイノボリを降す	
6	日	○	-16.0 10.5 ENE	休日日課, 造水作業。2班の交代で	
7	月	○	-16.9 6.9 NE	雪上, パーベキュー大会	
8	火	○	-17.5 6.9 NE	沿岸調査隊準備開始	
9	水	○	-16.2 10.2 ENE	PIX 皮手袋を支給	向岩調査
10	木	○	-19.6 5.9 ENE	採血, ションドラ18本海水へ, ゴミ捨て	初島調査
11	金	○	-21.4 15.6 E	FAX 沿岸調査隊準備完了, 理髪店忙し	
12	土	☉/✱	-20.2 17.3 E	調査隊出発 (キスカ西方15Km)	
13	日	①	-21.3 9.5 ENE	休日日課 (キスカ)	
14	月	✱→✱✱	-19.1 27.5 E	節水 VIS01, 37.3m/s, E (")	
15	火	✱✱	-9.5 29.8 ENE	風呂中止 VIS05, 36.6m/s, ENE(キスル手前5Km)	
16	水	✱✱→☉/✱	-6.4 21.3 NE	TEL 本格的に冬日課(朝食08:30)(キスル)	
17	木	✱✱→✱	-8.7 29.2 ENE	氷入中止, 調査隊帰れず VIS01, 35.8m/s, ENE(キシヨまで5Km)	
18	金	☉	-12.7 19.1 ENE	FAX 沿岸調査隊帰着	
19	土	☉	-11.4 16.1 E	風呂場の大掃除, 4・5月誕生会	
20	日	①	-18.6 11.0 ENE	休日日課(石捨て, スキー, 魚釣ets)	
21	月	○	-24.9 2.4 SW	特殊電源切れる, 氷山を代えて氷取り 軽がる太陽に群がるカメラ	
22	火	①→☉	-24.3 15.4 ENE	ゴミ捨て	
23	水	☉/✱	-15.5 16.2 ENE	PIX 氷取り迅速(15分) 内陸連絡会, ミッドウィンター実行委員会	
24	木	○	-24.6 9.0 SSE	生野菜(キャベツ)本日で終る。キエタ母上の計報	
25	金	○/①	-23.9 8.9 NE	FAXへき地の水不足を救う。ミッドウィンター日程を配布	
26	土	①→☉→✱	-18.9 11.0 NE	トイレポリシン交換 無人観測点機材を作業棟周辺へ	
27	日	☉	-15.9 15.0 NE	休日日課 新聞社臨時総会	
28	月	①→☉	-16.5 19.1 NE	大型雪上車整備始まる	
29	火	✱→✱✱	-11.0 23.3 ENE	火災報知器誤報 VIS05, 外出注意	
30	水	✱→☉	-10.9 24.7 ENE	30.3m/s, ENE 火災報知器, 放送設備点検 新聞100号記念アンケート出る	
31	木	①	-19.2 12.3 ENE	各棟ミッドウィンター準備盛ん	

月/日	曜日	天 候	最低気温 最大風速	記 事
5/1	火	＊	-3 8.5 7.5 ENE	10m雪温測定用孔明け作業。ゴミ、小便袋捨て作業（共同で）
2	水	✂	-4 9.4 12.0 ESE	気温急降下、寒い。測器霜多し。KD607オイル系統修理
3	木	✂(ﾌﾘ)→✂	-4 9.0 14.0 ESE	風呂温度が上がらないので、パイプヒーターを入れる
4	金	✂(ﾌﾘ)	-4 7.5 17.0 ESE	新装備庫電気配線工事
5	土	✂(ﾌﾘ)	-4 0.1 18.5 ESE	風呂水交換。新装備庫照明完成
6	日	✂(ﾌﾘ)	-3 7.4 18.5 ESE	日曜日課 のんびりと
7	月	✂(ﾌﾘ)	-3 6.3 17.0 ESE	軽油ドラム運び。5本給油し5本はソリに積みおく。雪に埋っており苦労
8	火	✂(ﾌﾘ)→✂	-3 6.8 17.0 ESE	コロガル太陽撮影。木内隊員、体重80kg割る
9	水	✂	-3 9.8 14.0 ESE	不凍液ドラム運び。ゴミ、小便袋捨て
10	木	✂(ﾌﾘ)	-4 4.0 17.0 ESE	16KVA500時間点検。ヘッドタンク水漏れ修理 放射収支計点検
11	金	✂(ﾌﾘ)	-4 4.9 18.0 ESE	12KVAより16KVAに復帰、廊下雪落し
12	土	✂(ﾌﾘ)	-4 2.8 16.0 ESE	新トイレ掘出雪ブロック運び。12KVA天井下ったのをジャッキアップ
13	日	✂(ﾌﾘ)	-4 5.2 15.0 ESE	日曜日課 台所換気煙突そうじ
14	月	✂(ﾌﾘ)	-4 4.9 16.5 E	風呂水交換
15	火	✂(ﾌﾘ)→✂	-3 5.9 14.5 E	ゴミ捨て作業
16	水	✕→◎(✂)	-3 0.7 12.5 ENE	直達日射観測終了。2期メンバーの到着1月を記念し、木内隊員 20日ぶり飲酒
17	木	✂→✂(ﾌﾘ)	-3 1.5 18.5 E	もやし初出荷（木内農協） 新装備庫タナ作り
18	金	✂(ﾌﾘ)	-3 6.0 17.0 E	新装備庫タナ完成、整理。機械物品庫拡張工事
19	土	✂(ﾌﾘ)→✂	-3 7.6 14.5 ESE	睡眠サイクルずれ始める。朝寝坊。オーロラ美しい
20	日	○(✂)	-4 2.0 12.5 E	日曜日課 太陽に名残り惜しむ
21	月	○(✂)	-4 3.4 13.0 ESE	トイレ掘り作業風景写真撮影
22	火	○→◎(✂)	-4 2.8 12.5 ESE	生体のリズムを調べるための尿検査第1回目
23	水	✕→①	-4 1.6 9.0 E	ドラム運び用人力ソリを試みる
24	木	✂→✂(ﾌﾘ)	-4 9.3 14.5 ESE	風呂水交換。最近風呂場付近寒く氷融け難い
25	金	①→○(✂)	-4 9.1 12.5 ESE	真赤に燃える朝焼＝夕焼、オーロラ美しい
26	土	✕→◎→①	-4 4.0 9.0 E	KD607エンジン始動作業 冷却水凍っているため1日かかり
27	日	①/◎	-4 5.0 9.5 E	軽油ドラム運び、5本給油。新たに10本積みおく 新トイレ完成、祝賀記念式典
28	月	①	-4 4.5 19.0 E	昨日の重労働に疲労気味。30mタワー登りおさめ。吉田農協モヤシ出荷
29	火	①→✂	-4 4.0 13.5 E	尿検査 新トイレに汚水捨て用穴掘り
30	水	✂(ﾌﾘ)→✂	-3 7.3 15.0 ESE	16KVA500時間点検 ポーレックス境界層観測用ミニコン故障調査
31	木	○/①(✂)	-4 3.8 12.5 E	27日の代休で日曜日課 木内氏体重削減計画グラフ表示

月/日	曜日	天 候	最低気温 最大風速	記 事	野 外 調 査
6/1	金	○→①	-24.0 5.1 NNE	FAX 太陽サヨナラ記念ソフトボール大会	
2	土	☉→×	-20.5 14.5 NE	昭和館, 特別興業	
3	日	○→①	-20.7 5.1 SE	休日日課	
4	月	○	-18.9 8.0 NE	南極大学開校	
5	火	①→☉→×	-19.3 17.4 NE	Bar の GIN は残り少ない	
6	水	①	-21.3 6.7 S	TEL, 氷取橋ダウン 無人観測小舎, 海氷上に組立	
7	木	↑→×↑	-11.5 34.0 ENE	南極大学第2日目, 健診 VIS01, 42.2m/s, ENE 外出禁止	
8	金	↑/×↑→☉	-7.4 34.3 ENE	FAX 環境棟火災報知器誤報 VIS01, 40.8m/s, ENE	
9	土	☉	-13.7 12.1 ENE	蜂の巣山アンテナ, プリにより壊れる 6月誕生会(ビールの雨)	
10	日	☉→×	-15.3 11.8 NNE	休日日課 7 発火災報知器誤報	
11	月	×	-19.0 9.0 S	SM502, ミッション再調整	
12	火	☉→↑	-31.2 12.4 S	FAX ミッドウィンター打合せ, ゴミ捨て	
13	水	×→①/☉	-30.6 16.4 ESE	PIX 中止, 南極大学第3日目 食堂の排水ホース一部凍る	
14	木	○	-24.3 11.7 E	新CD卓調整中	
15	金	○	-26.2 6.6 NE	FAX ボーナス支給, 内陸連絡会	
16	土	○	-25.8 9.1 ENE	南極大学第4日目, KD609 整備開始	
17	日	○	-27.1 8.5 ENE	オーロラ出る	
18	月	☉/×	-28.5 9.7 E	休日日課, ミッドウィンター準備盛ん カラオケ大会, 模擬店で17:00よりミッドウィンター週間の始まり	
19	火	○	-32.2 14.3 ENE	夕食後, 麻雀大会	
20	水	×↑	-18.8 34.1 ENE	TEL, 夕食後, キャロム, ビリヤード大会 VIS01, 41.7m/s, ENE, ポリシング交換	
21	木	×↑→☉	-13.8 22.6 ENE	卓球大会, 前夜祭(洋食フルコース) VIS01, 32.1m/s, ENE	
22	金	×→☉	-14.6 11.5 E	FAX中止, 氷取レース。演芸大会, 最高潮	
23	土	×/☉	-17.3 11.5 ENE	後夜祭(和食フルコース), 表彰式。映画大会	
24	日	×/☉	-21.3 11.5 NE	休日日課	
25	月	①→○	-27.1 8.8 E	昭和館→黒猫館と改名	
26	火	○→①	-30.4 3.5 SE	臨時FAX, 調達参考送信開始「ふじ」行動予定受信	
27	水	①→☉	-31.0 6.7 S	臨時FAX, PIX, 南極大学第5日目	
28	木	①→☉	-26.9 7.3 SSE	オベ会	
29	金	☉→×↑	-23.8 21.1 ENE	FAX, 第21次メンバー受信, VIS05	
30	土	×↑/×	-14.7 18.4 NE	全体会議, 黒猫館, 臨時興業 VIS05, 橋2台氷取り	

月/日	曜日	天 候	最低気温 最大風速	記 事
6/1	金	○→◎	-45.5 9.5 E	12KVA室, 居住棟入口等密閉を改善 ポーレックス, 気象学会より激励電報来る
2	土	⊙→⊙	-43.8 9.0 E	食料庫拡張工事ノコ入れ式。ゴミ捨て作業
3	日	☎→×	-44.9 11.5 E	日曜日課。のんびりと。久しぶりに通信良用, たまった電報送受
4	月	×→☎	-36.4 11.5 E	風呂水交換, トイレ大便袋交換 キシヨより冬期旅行計画発表される
5	火	☎→◎→○	-41.9 12.5 E	12KVA天井支え工事。カイワリ大根初出荷 (和田農協)
6	水	⊙(☎)	-44.4 11.0 E	赤外放射計検定用黒体炉テスト
7	木	☎(ブリ)	-40.0 16.5 E	12KVA天井支え工事。赤外放射計検定
8	金	☎(ブリ)→☎	-29.6 14.5 E	食料庫雪掘り, 固い氷に難行。通信 2 日間不通
9	土	☎→☎(ブリ)	-44.3 15.0 ESE	風呂, 油浮き水交換
10	日	☎(ブリ)→○	-47.3 16.0 ESE	日曜日課
11	月	⊙→⊙	-47.0 9.5 E	30mタワーステー張り検査。雪場計設定
12	火	⊙→☎(ブリ)	-57.7 18.5 SE	みずほ観測史上最低の気温 / KD607保温。ゴミ捨て作業
13	水	☎(ブリ)	-50.0 20.0 ESE	激しいブリ, 寒く暗い中で軽油, 補給作業。ライフロープ照明つけ
14	木	☎(ブリ)	-46.9 17.5 ESE	昨日の重労働に皆ボンヤリ, 飛雪溜め交換
15	金	☎(ブリ)	-43.9 16.5 ESE	21次気水圏の計画, キシヨより連絡あり
16	土	☎(ブリ)	-49.1 16.0 ESE	電荷計アンプ作り
17	日	☎(ブリ)	-48.8 15.0 E	日曜日課。模型鉄道建設 26cm
18	月	☎(ブリ)→○(☎)	-47.9 14.0 E	風呂水交換。風呂場雪の壁作り
19	火	☎→☎(ブリ)	-46.8 13.0 E	ゴミ捨て, 雪ブロック (食料庫掘出) 捨て作業
20	水	☎→(ブリ)	-44.0 18.0 E	ミッドウィンター 4 連休突入。ケーキカット記念撮影
21	木	⊙→○(☎)	-43.6 14.5 E	豪華御馳走に満腹, 食べきれず。吉田隊長よりメッセージとどく
22	金	○→⊙(☎)	-43.8 9.0 E	酷寒の屋外でシャンペン乾杯, 記念撮影 キシヨ演芸会に通信で参加。模型鉄道開通
23	土	☎	-42.9 12.0 E	ミッドウィンター最終日。食べ疲れ, 飲み疲れで終る 雑誌「穹」第4号発刊
24	日	⊙(☎)	-47.0 11.0 E	連休疲れて食当寝坊
25	月	☎	-49.6 12.5 ESE	変り無いいつものみずほの天気。いくぶん空が明るくなったような気分?
26	火	☎	-49.8 12.0 E	風呂水交換。キシヨより 21 次隊の日程を聞く
27	水	☎	-52.1 12.0 ESE	連日オーロラ盛んだが, 寒さのためカメラ不調多し
28	木	☎	-53.1 11.0 ESE	依然寒気衰えず
29	金	×☎/☎	-51.4	エンジンバッテリー電圧下るので修理 21次隊員名簿, 極研FAX受ける
30	土	⊙/◎/×	-36.6 13.0 E	ゴミ小便袋捨て, 雪ブロック捨て作業。モヤシ増産に成功

月/日	曜日	天 候	最低気温 最大風速	記 事	野 外 調 査
7/1	㊤	※→→	-15.4 24.6 NE	やまと隊早々レーション準備 VIS03, 31.3m/s, NE	
2	月	※→	-11.9 22.2 ENE	コルゲート通路の踏板バインド, VIS01	
3	火	☉→×	-23.8 14.8 N	臨時FAX「ふじ艦長, 根井一佐とのこと」	
4	水	①/☉→○	-30.6 8.6 NE	TEL 冬明けみずほ旅行隊打合せ 南極大学第6日目	
5	木	①→①	-30.2 6.2 S	太陽がちょっぴり出る。蜂の巣山アンテナ取付け	海上磁気測定
6	金	※/☉→○	-31.7 10.3 N	FAX SM501整備開始 南極大学第7日目	
7	土	※→☉	-25.5 5.1 ENE	玉ネギ, ジャガイモの芽つみ, やまと隊打合せ	海上磁気測定
8	㊤	①→☉	-26.6 5.8 S	休日日課 黒猫館, 臨時興業	
9	月	①→☉	-27.2 9.4 E	オーロラ出ないなあ SM502にアイスレーダー取付け	海上磁気測定
10	火	①→○	-29.4 7.1 S	FAX KC29, S16アンテナ整備の帰路事故	S16電池交換 海上磁気測定
11	水	①→①	-32.6 6.1 S	橋, 堀り出し, オベ会。南極大学休講	
12	木	①	-26.0 8.9 E	橋整理, 暑中見舞の件	海上磁気測定
13	金	☉	-29.4 14.3 E	FAX 採血 南極大学休講	"
14	土	①→①	-28.7 10.2 ENE	採血 私電1000通を越える やまと隊打合せ	"
15	㊤	①→☉	-18.4 17.1 E	休日日課 麻雀盛況	
16	月	※→☉	-17.7 16.3 NE	今年最大のオーロラヒスを観測	
17	火	☉→①	-21.4 12.1 NE	囲碁教室始まる。ブリが来ないなあ	海上磁気測定
18	水	○	-26.7 2.7 SSE	TEL オーロラ華麗に出る 南極大学第8日目, 太陽が丸く見える	
19	木	①→×	-24.4 3.3 S	全員肝機能異常なし 居カブ整理, みずほ隊レーション準備	
20	金	※	-24.9 5.7 SSE	FAX 南極大学第9日目, オベ会 ションドラ捨て(16本)灯油配布	海上磁気測定
21	土	☉	-28.5 9.6 N	無人観測小舎解体, 全体会議	
22	㊤	※→	-15.7 25.2 NE	休日日課 VIS01, 31.1m/s, NE外出禁止	
23	月	※→	-17.0 19.5 NE	VIS05, 最早, 半分が過ぎてしまった	
24	火	※→①	-27.7 11.2 N	橋堀り出し 居カブ, 幌カブも全15台	
25	水	○→※→	-28.6 24.9 ENE	PIX 南極大学最終日 VIS1, 32.3m/s, ENE	海上磁気測定
26	木	※→	-13.4 29.2 NE	VIS01, 35.6m/s, NE 外出禁止	
27	金	※→	-18.3 14.6 N	FAX みずほ旅行燃料ドラム橋積	
28	土	※→○	-26.8 2.2 S	幌カブ整備, 7・8月誕生会	海上磁気測定 キラン, 電池交換
29	㊤	○	-33.7 10.9 N	休日日課 今年最低気温となるか	
30	月	※	-27.5 17.0 N	デポ準備 みずほ旅行隊打合せ	
31	火	※→	-25.7 23.0 ENE	デポ隊, フラツンガ調査隊出発延期 VIS01, 500時間点検	

月/日	曜日	天 候	最低気温 最大風速	記 事
7/1	㊤	※→○→→	-4 1.2 12.0 E	山内隊員、極研に採用されるうわさ入る。
2	月	→→※	-3 9.0 12.5 E	バッテリー不調のためジェネレーター交換(12KVA一時運転)
3	火	※→→◎	-3 2.9 12.5 ENE	積雪のため雪面軟い 家族会のFAX、託送金に関するFAX受信
4	水	※→→(フリ)	-4 1.7 15.0 E	電荷計製作、赤外放射計検定終る
5	木	※→(フリ)	-4 0.1 18.5 E	風による音夜中激しく眠れぬほど
6	金	◎→○(↓)	-4 0.7 13.5 E	風呂場の雪囲い完成し、温い風呂場実現。日は出ぬが夕焼美し
7	土	○/◎/① →↓	-4 5.2 13.0 E	風呂水交換。精神検査。明るい天氣に誘われ散歩する者あり
8	㊤	→	-4 7.0 13.5 ESE	日曜日課。和田隊員の歯治療行う
9	月	→	-4 8.3 12.5 E	16KVA 500時間点検
10	火	→	-4 6.6 13.5 E	KD607エンジン始動に時間がかかり 満月の下給油作業、雪ブロック運び
11	水	→	-4 6.6 14.0 ESE	強風の中、引き続き食料庫堀出 雪ブロック運び、観測棟屋上ドリフト除き作業
12	木	→	-4 6.8 15.0 ESE	連日の重い作業のため本日は休日日課
13	金	→	-4 8.3 15.0 ESE	みずほ生活風景、16mm撮影
14	土	→	-4 9.6 13.0 ESE	ボロゾリを修理して、ゴミ・小便袋を載せることにする
15	㊤	→→○(↓)	-4 6.9 14.0 E	日曜日課 パン焼き 今にも太陽顔出しそう
16	月	○/◎→①	-4 5.9 11.0 E	ゴミ捨て作業
17	火	○/◎	-4 6.8 11.5 E	堀出雪のくず運び作業(ベールカン70杯ノ)
18	水	①→○(↓)	-4 8.5 10.0 E	くず雪運び出し作業(66杯)
19	木	○→◎	-4 8.6 8.0 E	16KVA異常音、電灯散らつきのため点検。オーロラ撮影盛ん
20	金	○(↓)	-5 3.7 9.0 E	風弱く、測器に霜多し
21	土	○→↓	-5 2.3 11.5 E	休日日課、みずほ創立9周年。シャンペンで乾杯、記念撮影
22	㊤	※→→	-4 3.0 16.0 E	日曜日課
23	月	※→/※→◎	-3 8.8 14.5 ENE	晴海出発241日目、20次隊折返し みずほ冬旅行の日程、編成を聞く
24	火	○(↓)	-5 0.8 10.0 ESE	初日の出見る。感動の一瞬
25	水	○/◎→→	-5 1.5 13.5 E	木内隊員誕生日祝う。自らの食当による寿司他
26	木	※→→	-3 5.0 17.0 ENE	昨夜の飲み明しのため午前中休養とする 16KVA 500時間点検
27	金	※	-3 7.6 12.0 NE	和田理髪店臨時開業。雪結晶の観測
28	土	○→→	-4 5.7 12.0 ESE	もはや太陽明るくまぶしいほど、散歩者あり
29	㊤	→/※	-4 3.6 13.0 ESE	日曜日課 ネジ、回路部品等在庫調査
30	月	○/①(↓)	-5 1.8 11.0 ESE	燃料ドラム運び作業。KD607エンジン始動時間かかる
31	火	※→※→	-5 0.9 12.0 ESE	KD607エンジン、冷えきらぬうち引き続き堀出し雪ブロック運び作業 (ソリ2台分)

月/日	曜日	天 候	最低気温 最大風速	記 事	野 外 時 間
8/1	水	※	-30.4 14.4 NE	TEL 臨時FAX, ポリシン交換 デボ隊等再び出発延期	海上磁気測定
2	木	※→①	-34.7 10.3 NE	風呂フィルター掃除, やっと出発, ダンゴづくり	
3	金	○	-36.1 2.6 SSE	FAX 託送金申込締切, やまと隊打合せ	
4	土	①→◎	-36.9 8.8 ENE	ルンバ北にペンギン2羽発見	
5	⑤	※→	-14.3 38.2 NE	高原の駅さようなら(4回目) VIS01, 46.0m/s NE, 外出禁止	
6	月	◎/※→	-12.3 30.2 NE	赤い鈴蘭(最終回), みずほ隊橋積終了 37.9m/s, NE	
7	火	◎/①	-17.0 20.3 E	みずほ隊打合せ。尻とビタミン剤についてのアンケート	
8	水	※/※→→◎	-15.2 16.2 ENE	FAX みずほ隊, スカーレン隊壮行会	
9	木	①/①	-20.0 13.8 N	みずほ隊出発を待つばかり, 臨時風呂	
10	金	①→①/※→	-12.4 27.0 E	FAX 出発延期。33.3m/s, E. 夏日課となる	
11	土	→※/①	-14.2 26.7 E	33.3m/s, E, 再び出発延期	
12	⑤	※	-16.9 12.4 NE	とうとう出発 (とつつきルート№33)	
13	月	※	-16.5 8.4 NE	スカーレン隊準備着々(振り替え休日) (S-23)	
14	火	※→◎	-20.1 3.5 SW	風呂場の混雑が解消 (H-120)	
15	水	◎	-19.2 10.6 NNE	TEL スカーレン隊出発, 基地14名 (H-180)	
16	木	①	-17.3 10.4 E	S16アンテナ保守のため4名日帰り (H-295)	
17	金	○→①	-24.0 9.7 ESE	FAX 麻雀一卓もなし, Barも開店せず (Z-40)	
18	土	◎	-22.4 11.5 ENE	今週の電報は, 受信のほうが多め (みずほ隊はオーロラ輝く中24:30キミス着)	
19	⑤	◎→①	-22.2 6.6 ENE	Fo モレーンへ遠足	
20	月	※→◎	-23.8 21.3 NE	「基地は静かだなあ」	
21	火	※→→※→①	-18.2 21.6 NE	110KVA, 定期点検 越冬以来始めて対銚子が不通	
22	水	◎	-28.3 8.3 NE	PIX Y100旅行は, 厳しい低温のため, 春に延期となる	
23	木	◎→①	-32.9 3.7 S	麻雀もせず, Barも開かず	
24	金	※→→※	-29.4 21.8 ENE	FAX 疲労蓄積か VIS05朝食食べる人数名	
25	土	※→	-17.6 23.7 NE	VIS01, 31.1m/s, NE 外出注意	
26	⑤	※	-23.8 8.3 NNE	素人料理で夕食 (Z-113)	
27	月	○	-30.9 5.8 E	黒猫館のストックも少め (H-140)	
28	火	①→○	-34.6 6.0 S	スカーレン隊(20:30) 共に帰る みずほ隊(22:00)	
29	水	○	-39.6 5.1 S	今度こそ最低気温だろう 「アノナ, みずほではナアー, 風は？」	
30	木	◎→※→	-28.7 28.6 NE	VIS01, 35.1m/s, NE 外出禁止	
31	金	→→※	-23.5 28.0 NE	FAX VIS05, 35.1m/s, NE 節水	

月/日	曜日	天 候	最低気温 最大風速	記 事
8/1	水	→	-4 8.6 14.0 ESE	新食料庫へ、一部食料 (雪氷物品庫に仮置き)の移動
2	木	→	-5 2.8 13.0 ESE	地吹雪の中3度目の太陽を見る
3	金	→	-5 0.7 14.0 ESE	夜中飲み始め、タベリ続け夜を明かす
4	土	→→→(ブリ)	-4 6.8 17.0 ESE	久しぶりに通信良行、私電公電多数
5	日	→(ブリ)	-3 8.4 20.0 E	強風で入口雪よけ板飛ばされ埋り、出るのに苦勞する
6	月	→(ブリ)	-3 4.8 22.0 ESE	風呂水交換、通信不通で「暑中見舞」の電報間に合わず
7	火	→(ブリ)	-3 8.7 21.5 ESE	尿検査
8	水	→→◎	-3 8.6 16.0 ESE	冬旅行のミニマムスケジュール伝えてくる 高校野球始まり、短波放送に注目来る
9	木	→	-3 5.9 14.5 ESE	日射しを受けた雲、赤く美しく輝く
10	金	→→→(ブリ)	-4 1.9 17.0 ESE	旅行隊キシヨ出発予定だが延期。みずほ第2期打合せパーティー
11	土	→(ブリ)	-4 2.3 16.5 ESE	KD607エンジン始動。4人キシヨへの出発準備はじめる
12	日	→(ブリ)	-3 4.2 18.0 E	ブリのため雪ブロック捨て作業中止 日曜日課とする。旅行隊出発を聞く
13	月	→(ブリ)→→	-3 5.6 18.0 ESE	食料庫掘出雪ブロック捨て作業(ソリ3台分)。皆疲れる
14	火	◎/◎→○	-4 1.4 11.5 ESE	昨日の重労働を顧み、休日日課
15	水	◎	-4 1.5 10.5 ESE	旅行隊H180まで近づく。余り早く来ると困るような気分
16	木	○(→)	-4 7.0 14.5 SE	風呂水交換。出発準備大づめ
17	金	→	-4 7.8 15.5 SE	新食料庫掘り、ほぼ完了
18	土	→	-4 8.7 13.0 ESE	寒さにふるえた旅行隊夜を徹して走り続け、深夜(19日0:30)到着
19	日	→	-5 4.4 13.0 SE	午前中休養、午後ドラム降し、基地内燃料給油 木内隊員久しぶりに酔いまくる
20	月	→	-5 4.6 14.5 ESE	16KVA、500時間点検、インジェクションポンプ交換 Y100無人観測点用風発塔組立、他準備
21	火	→→◎(→)	-4 4.2 15.0 ESE	Y100無人観測点建設春旅行の際に延期 (雪上車低温障害等により)
22	水	○(→)	-5 3.3 10.5 ESE	雪上車点検、SM501、パンク修理、アイスレーダー解梱
23	木	○→→	-5 4.7 12.0 ESE	温水循環パイプカサ上げ工事。旅行隊帰り支度 広沢隊員過呼吸症候群
24	金	○→◎→→	-5 4.1 12.0 E	快晴の寒い日続き、明日の出発不可。みずほ名残りの写真撮影盛ん
25	土	→	-4 1.6 13.0 E	雪上車エンジン始動(SM502暖らず苦勞) ソリ編成。気温上り明日出発できるか
26	日	→→◎	-4 6.2 10.5 ESE	07:00 旅行隊出発。風呂水交換 第3期実質スタート(前、塚村、川久保、富樫)
27	月	◎/×→→	-5 1.1 12.0 ESE	掃除ゴミ捨て。またまた50℃切る。4人でしみじみ
28	火	→	-5 0.9 13.0 ESE	カゼ?にて昼寝あり。麻雀大会。本日旅行隊キシヨ着
29	水	→	-5 0.0 13.5 ESE	飛雪溜め交換。気温日変化見え出す。体重増加に悩む人続出
30	木	×→→→(ブリ)	-4 3.2 17.5 E	16KVAエンジン、インジェクションポンプ交換後好調 燃費良くなる
31	金	×→→→	-3 7.0 15.5 E	KD607運転 観測隊の問題議論

月/日	曜日	天 候	最低気温 最大風速	記 事	野 外 調 査
9/1	土	※→○→⇄	-25.1 28.1 ESE	やまと用スノーモービル試走, 玉子, 玉ネギ, とうとう品切れ	
2	日	⇄→※//※⇄	-16.0 28.9 ESE	休日日課, スライドetc 現像 VIS05, 36.1m/s, ESE	
3	月	◎→※	-17.5 16.6 E	採血, 健康診断	
4	火	◎/⇄	-17.1 17.5 NE	KC28, 30 修理終る。VIS05	
5	水	⇄→※⇄	-17.5 37.0 E	FAX (臨), TEL, オベ会 VIS01, 53.0m/s, E 外出禁止	
6	木	※⇄→⇄	-13.9 28.3 E	VIS05, 34.5m/s, E 全体会議	
7	金	①	-15.6 13.0 E	FAX 楡200号 旅行準備盛ん	
8	土	○	-24.9 10.0 ENE	沿岸調査隊壮行会, 誕生会	
9	日	○→①	-28.2 5.2 S	休日日課 健康診断結果出る (栄養失調気味の者有?)	
10	月	①→◎	-19.3 12.6 ENE	ホノール奥岩とスカーレンへ出発。基地15名	
11	火	◎/※	-14.7 19.1 NE	110KVA 定期点検	
12	水	◎→①	-22.5 10.5 ENE	PIX「ふじ」と交信, オーロラ乱舞	
13	木	①//※	-22.7 15.0 ENE	作業棟は車輛整備で繁盛	
14	金	◎	-15.1 21.9 NE	ソフトクリーム売れる	
15	土	◎//※	-20.6 13.2 NNE	敬老の日 (隊長, 長老, ババア) (トツァン, 若年寄) = 予備軍 = を祝う	
16	日	◎→○	-21.9 9.2 E	スカルプスネスへ交代便出る 基地の人数10名, オーロラ盛んに	
17	月	○	-25.2 10.1 E	連休とする。食堂暖房機故障	
18	火	○→①	-26.5 11.8 E	ホノール隊, 交代便共に帰る。再び対銚子ダメ	
19	水	①→※	-27.8 3.5 N	FAX (臨), TEL 「関白宣言」なる歌が旅行中とのこと	
20	木	※→○	-29.6 6.3 S	「高原の駅よさようなら」自主上映	
21	金	○	-27.3 6.5 S	FAX, オベ会 航空燃料堀り出し	
22	土	○//⇄)	-30.0 3.7 NE	VIS05 ⇄ 「白虹」出る	
23	日	◎/※→①	-30.9 5.4 S	スカーレン隊帰る。素人料理の日	
24	月	○	-32.3 4.3 S	ドラマ139本観積 (バカチカラ)	
25	火	○	-28.0 6.7 S	ビデオも不調になってきた	海上磁気測定
26	水	○	-30.0 6.4 ESE	PIX 環境棟でスカーレン調査打上げ会	"
27	木	○	-27.3 5.0 E	快晴が続くなア	"
28	金	①/①	-25.6 4.6 E	FAX S16へ 燃料デポ大隊 (大型6台)	
29	土	◎→①	-17.2 10.2 NE	気温-9.7℃まで上昇。通路の霜が落ちる	
30	日	◎	-14.6 12.8 NNE	麻雀大会 (ガーネットサンドが賞品)	

月/日	曜日	天 候	最低気温 最大風速	記 事
9/1	土	→→(ブリ)	-40.4 17.5 ESE	KD607 作動油補給。月例報告作成
2	日	×→(ブリ)	-40.8 21.5 ESE	日曜日課。春旅行に関しキシヨより問い合わせ ブリによる風の音、居住区をゆるがす
3	月	×→(ブリ)	-38.8 21.5 ESE	ブリひどく静電ノイズ猛威ふるう、食料庫整備開始
4	火	×→(ブリ)	-37.1 22.5 ESE	強風に外出できず、皆次第に夜行性となる
5	水	→(ブリ)	-37.5 21.0 ESE	19 次隊持込の発電機エンジン、インジェクションポンプ修理
6	木	→(ブリ)	-37.1 21.0 ESE	連日強風で基地内温度低下、造水槽、風呂水温上らず
7	金	→(ブリ)→→	-37.1 16.0 ESE	KD607 エンジン始動、風強まり燃料入れ中止
8	土	→	-36.4 15.5 ESE	廊下にたまったゴミ捨て作業
9	日	○→→	-44.2 12.5 ESE	休日返上で軽油補給作業。快晴、写真撮影さかん
10	月	→→→(ブリ)	-45.7 16.5 ESE	16 KVA 500 時間点検。通信好調に通じる
11	火	→(ブリ)→→	-38.4 14.5 ESE	風呂水交換。カラオケ使用可能とする
12	水	→→○→○	-44.5 11.5 ESE	30 m タワーステータ調整 飛雪溜め交換。前氏散歩、凍症になる。
13	木	○→○	-46.6 11.0 ESE	腹回り調査、85 cm を越える人ムツを除いて3人
14	金	○→○	-45.4 11.5 ESE	煙感知器取付位置変更。夜は読書盛んな今日この頃
15	土	→→○→○	-44.0 11.5 E	16 KVA エンジン排気管保温。敬老の日
16	日	→	-46.1 12.0 ESE	休日日課。久しぶりの麻雀
17	月	→→→(ブリ)	-46.8 17.0 ESE	居住棟屋根上雪捨て
18	火	×→(ブリ)	-39.5 22.0 ESE	流し、風呂場排水用クレパス塞がり、汚水12 KVA 側に流れる
19	水	×→(ブリ)	-35.7 18.0 ESE	観測用バッテリー点検。夕食時高級な論議盛ん
20	木	×→(ブリ)→→	-41.1 17.0 ESE	観測用時計故障、修理不成功
21	金	→	-43.6 17.0 ESE	KD607 ウォーミングアップ
22	土	→	-44.2 17.0 ESE	風呂場下水処理難行。通信久しぶり良好
23	日	→(ブリ)	-47.9 15.5 ESE	下水のためアイスオーガーで穴掘り
24	月	→(ブリ)	-45.4 18.0 ESE	下水、12 KVA 室横に穴を掘り応急処置
25	火	→	-45.3 17.5 SE	下水、12 KVA 奥のクラックまで溝を造り流す
26	水	→→→(ブリ)	-46.8 16.5 SE	灯油ドラム空なれど、風強く補給できず
27	木	→(ブリ)→→	-46.2 16.0 SE	16 KVA 500 時間点検
28	金	→→○→○	-44.5 12.0 SE	灯油2ドラム補給。KD607 バッテリー上りエンジン始動せず
29	土	○	-38.5 12.0 ESE	軽油ドラム運び(4本)給油
30	日	○→○	-40.0 11.0 ESE	日曜日課。風呂水交換キシヨのお祭りをうらやむ

月/日	曜日	天 候	最低気温 最大風速	記 事	野 外 調 査
10/1	月	☉→①	-18.0 10.5 ESE	福島さん慰霊祭 みずほ、やまと壮行会、誕生会	
2	火	①	-21.4 10.1 ESE	110KVA 定期点検, カミ髪屋大盛況 (お客13名)	
3	水	☉/※→①	-21.7 3.7 N	TEL 7 発, 冷水タンク水溢れ	
4	木	○	-23.5 5.4 ESE	「高原の駅さようなら」上映	
5	金	①→○	-24.1 7.9 S	FAX, オゾンゾンデあがる やまと隊, 天測実習会	
6	土	①	-25.3 8.8 S	みずほ隊出発 (S30)	
7	⑩	○	-21.4 7.0 E	スキーなどして休日日課 (H200)	オングルカルベン
8	月	○	-26.3 14.3 NE	やまと隊橋積, オベ会 (Z25)	
9	火	○	-21.1 11.5 ENE	やまと隊打合せ (みずほ)	
10	水	○	-20.6 10.3 ENE	流しソーメン, バーベキュー大会 ラングよりアンテナ徹収	
11	木	○	-21.9 6.9 NE	ションドラ25本海水へ	
12	金	○	-21.0 8.5 NE	FAX 10 居主催やまと隊壮行会	
13	土	○	-18.3 4.3 NNE	やまと隊出発 (H65)	
14	⑩	①→⑩	-18.0 5.0 S	気象アース工事下調べ, 休日日課, 釣り (H225)	
15	月	○	-24.1 4.7 SSW	ラング調査隊出発 (Z26)	
16	火	①	-24.6 6.9 NE	3つの旅行隊各々ガンバレ (みずほ)	
17	水	①	-19.5 11.3 ENE	FAX (臨), TEL ポリシン交換, 囲碁ブームとなる (T5)	
18	木	○	-18.5 10.1 ENE	灯油12本配給 (T17)	
19	金	☉	-21.5 10.9 ENE	FAX トウカモを発見したというが (T54)	
20	土	○	-24.3 7.0 ENE	日本では台風, ここはよい天気だ (T80)	
21	⑩	☉/①	-14.6 7.2 N	休日日課, ラング調査隊帰る ダホハゼ釣り盛ん (T105)	
22	月	※→	-11.8 23.6 NE	「久しぶりだなあ」 VIS01, 31.9m/s, NE (T105)	
23	火	※	-10.3 12.8 E	みずほ隊, みずほ出発 (Z12) (T142)	
24	水	→	-10.0 22.1 ENE	トウカモ2羽確認 PIX 消火器点検 (H235) (T170)	
25	木	①→○	-13.6 18.2 E	VIS01 ビール在庫少い, 1人1本となる (H164) (T220)	
26	金	○	-20.2 2.9 SW	FAX, 110KVA定期点検 (S17) (T274)	
27	土	☉	-12.2 19.9 NE	囲碁3組 出迎隊出発, プリ模様の中帰る (T320)	
28	⑩	※→	-10.2 21.7 NE	朴大統領暗殺? 休日日課, 山口百恵婚約か (T320)	
29	月	※	-10.8 8.8 NNE	VIS05約2名ガックリ 春のキャンペーン, オベ会 (A29)	
30	火	①→※→	-12.0 14.9 NE	“より美しくより清潔に”	
31	水	※→①	-13.8 13.9 NE	オングルカルベンにペンギン11羽, 全体会議 (A2)	西オングル取水
				S16行延期 (A2)	

月/日	曜日	天 候	最低気温 最大風速	記 事
10/1	月	①	-4 0.7 11.5 ESE	月例報告。全員体重減。電力計調整
2	火	→→①	-4 0.8 13.5 ESE	体力回復運動盛んになる
3	水	◎→→*	-3 5.6 13.0 E	大便袋交換。暖かい一日春のさざしを感じる
4	木	○	-4 3.8 9.0 ESE	12 KVA点検 気温急降下し氷震激し
5	金	→→○	-4 6.5 13.0 SE	造水槽フタ新調。気温の日変化激しくなる
6	土	○→→	-4 4.0 14.5 SE	春旅行隊出発の報、早くも交代の時かと感慨深い
7	日	○	-4 1.3 17.0 SE	休日日課。しょうゆ品切か、一騒動
8	月	→	-4 2.0 17.0 ESE	旅行隊近づき、基地内整理あわただし 第3期最後の夜、記念撮影
9	火	→	-4 1.3 16.0 ESE	風呂水交換 17:15 旅行隊到着。燃料デポ。豪華料理で歓迎
10	水	○	-4 2.7 12.5 ESE	Y100 無人観測点建設旅行準備。素晴らしい快晴
11	木	○	-4 2.2 14.0 ESE	08:00 Y100 旅行5名出発。残る3人ひっそり (Y43)
12	金	○	-4 2.8 14.0 ESE	部屋寒いのでスキ間埋め作業 理髪店開業(山内理髪士) (Y72)
13	土	*→→①○	-3 5.5 13.5 ESE	日射計赤道儀分解、温度計変換器調整 上原隊員、食当初体験 (Y100)
14	日	○→①	-3 4.8 13.5 ESE	日曜日課 読書、写真三昧 (Y100)
15	月	①→○	-3 8.7 14.5 ESE	直達日射計赤道儀交換、室内かたづけ整理 (Y100)
16	火	○	-4 0.8 13.5 ESE	やまと旅行隊8名立ち寄る(18:00)一泊ししばしの休養 (Y100)
17	水	○	-4 2.3 11.5 ESE	やまと隊、種々の作業、JMR位置測定後出発 たびたび用事で引返し22:00 最後の別れ (Y76)
18	木	○	-4 1.9 12.0 ESE	22:00 Y100 旅行隊帰着。御苦労様
19	金	○	-4 6.7 10.0 SE	休日日課 午後基地燃料給油 リオメータアンテナ撤収、アイスレーダー機器持込
20	土	→→○→◎	-4 6.5 16.0 ESE	16 KVA 500 時間点検引継ぎ
21	日	○	-3 8.0 10.0 ESE	風弱く暖かい一日、旅行隊帰り支度。旅行隊と共にする最後の晩さん会
22	月	*→→*	-3 6.6 10.5 ESE	旅行隊出発の号令かかるも、視程悪化出発延期。昼寝となる
23	火	*→◎	-3 4.4 9.0 ESE	07:40雪降りしき中旅行隊出発 第4期3人(和田、山内、上原)で始まる
24	水	→→*→◎	-3 4.8 12.0 E	風呂水交換。落ちついて読書、勉強、趣味の生活始まる。ゴミ捨て
25	木	→→①	-3 3.9 12.5 E	食料庫、風呂場照明取付
26	金	①→*→◎	-3 1.7 9.0 E	気温-20℃を割る。ボカボカ陽気。燃料ドラム在庫実数調査
27	土	○→①→◎	-3 4.5 7.0 E	放射温度計、直達日射計修理
28	日	→→◎	-3 0.7 9.5 E	日曜日課 第4期初の日曜とあって一日中眠る人もあり
29	月	◎/*	-3 1.7 7.5 E	雪散らつく一日、各々の仕事
30	火	○→◎	-3 4.8 8.0 ESE	基地内整備のための材木さがすが不足、梱包廃材を使う
31	水	①→○	-4 0.0 8.0 ESE	観測棟、天井照明増設工事。240Wと明るくなり、汚れ目立つ

月/日	曜日	天 候	最低 気温 最大 風速	記 事	野 外 調 査
11/1	木	①→×→	-1 5.0 16.9 NNE	S 1 6 行, ブリのため逃げ帰る (A2)	
2	金	×	- 7.7 12.9 NE	FAX ラング調査延期 (A2)	
3	土	◎/×	- 8.4 12.7 ENE	地震計ケーブル敷設 (A2)	
4	④	①	-1 5.8 5.0 SSW	休日日課 カルペンにペンギン18羽 (A2)	
5	月	○	-2 2.0 4.3 SSW	ラング調査出発(最終回) 蜂の巣山アンテナ撤去 (A2)	
6	火	◎→①	-1 4.8 4.2 S	S 1 6 行(最終回)車輛整備他 (C2)	
7	水	①→◎	-1 4.5 9.4 NE	TEL ラング調査終了 (C2)	
8	木	→→×	- 8.1 19.7 E	とつつきのタイドクラック大きく, 大陸へ はもうあがれない (C2)	
9	金	→→×→	- 4.9 33.5 NE	FAX VIS0.5, 4.05 m/s, 外出注意 (C2)	
10	土	×→→→	- 5.8 31.3 NE	節水は慣れたもの VIS1, 38.3 m/s (C2)	
11	④	◎→①	- 7.7 19.6 E	休日日課 スキー盛ん, 9居の食当 (C2)	
12	月	◎→①	- 9.5 13.2 ENE	コーヒー店「モシモシ」盛況 (C3)	
13	火	○	-1 4.3 2.9 NW	採血 送水パイプ整備 (C3)	
14	水	①/④	-1 2.0 12.2 ENE	P I X 年賀電報案文集まる (C4)	
15	木	◎	- 5.0 32.2 ENE	500時間点検, 最高気温+0.4℃となる 19:00よりVIS0.5×→39.6 m/s (C4)	
16	金	①//◎	- 4.3 26.0 ENE	FAX 冷凍機故障修理 (C4)	
17	土	◎	- 4.8 24.3 ENE	ゴミ捨て, 食堂及び廊下の屋根の雪なげ (C4)	
18	④	◎	- 5.6 15.3 ENE	休日日課 最近禁煙中の者約2名 (C4)	
19	月	×→◎	- 7.2 12.9 NE	健康診断 (C4)	
20	火	①→◎	- 9.1 18.7 NNE	ルンバ・ハムナ遠足 (C4)	
21	水	×→→→	- 3.6 19.7 NE	TEL 「ふじ」出港 本部より総会結果他を知らせてくる (C4)	
22	木	×→→→◎	- 3.9 21.9 NE	埋ったG棟の屋根雪おろし, 手相の本出廻る (C4)	
23	金	○/①	- 4.4 21.6 E	太陽沈まなくなる (C4)	
24	土	①	- 2.6 22.6 ENE	最後の氷取り (C5)	
25	④	①	- 4.0 10.9 ENE	休日日課 晴海を出て一年, 赤飯出る (C6)	
26	月	○	- 4.9 2.9 NNE	基地周辺砂まき (C7)	
27	火	○→①	- 7.3 4.2 N	ルンバ第2回遠足 (C8)	
28	水	×/◎	- 6.3 11.1 ENE	ニュージーランド機, スコット基地附近 で墜落, P I X, 作業棟内侵水 (C9)	
29	木	○	- 8.6 4.1 NE	「ふじ」赤道通過, 雪どけ水, 流れ始める (C9)	
30	金	○	- 9.0 1.9 NE	FAX 装輪車整備開始 (C9)	EMC (電波環境測定)

月/日	曜日	天 候	最低気温 最大風速	記 事
11/1	木	①→②	-42.3 1 0.0 E	月例報告, 燃料関係数値に疑問あり苦勞する
2	金	②/③	-36.1 1 2.0 E	肌寒い風の吹く薄曇りの一日
3	土	③	-33.0 1 3.0 E	休日日課。“文化の日”にしてはぱっとしない天気, 写真など
4	④	③(フリ)	-34.1 1 7.0 E	日曜日課で連休2日目。寝すぎで頭ボンヤリ
5	月	③(フリ)→③→○	-33.3 1 3.5 ESE	風呂水交換
6	火	○	-35.0 1 0.0 E	飛雪溜め交換, 体力維持にランニング始める人あり
7	水	②→*	-33.1 7.0 E	タコ揚げ試み。とてもよく揚がる
8	木	*③→④→③	-25.7 2 0.0 E	食当甘党のため, 昼食にドンブリー杯のぜんざい出る
9	金	③(フリ)	-23.2 2 4.0 E	キミス20次最大風速出現, カイワリ大根出荷, 新鮮な味に満足
10	土	③	-29.7 1 5.5 ENE	麻雀大会(3人麻雀)
11	④	③(フリ)→④	-30.6 1 6.5 ESE	日曜日課。のんびりと休みを満喫する
12	月	○	-30.8 1 2.5 ESE	16KVA500時間点検。夕食時高級な議論に花が咲く
13	火	○	-34.8 1 0.0 ESE	燃料ドラム運び給油作業。玄関付近ドリフト取除き作業始まる
14	水	○/①	-36.8 1 0.5 ESE	アイスレーダー修理。日射計テスト用台作り
15	木	③→③(フリ)	-32.6 2 1.0 SE	風呂, ラジエターホース交換(不凍液漏れ少々あった)
16	金	*③(フリ)	-24.3 2 1.0 ESE	ポーレックス棟前の廊下延長, 雪堀り始め
17	土	③(フリ)→③	-27.0 1 4.5 ESE	キシヨ通信, ここ2日不調
18	④	③(フリ)→③/*	-27.8 1 7.0 ESE	日曜日課。和田隊員32才の誕生日, 自ら作ったケーキで祝う
19	月	③/④	-22.0 1 6.0 E	強風の中 観測機器の調整
20	火	○→④(③)	-22.6 1 4.0 E	久しぶりの快晴に散歩。21次隊出航を祝し乾杯
21	水	*→*③→③	-21.9 1 4.0 E	NHKニュースで“ふじ”出航を聞き改めて感慨を深める
22	木	②→○(③)	-22.6 1 4.0 SE	太陽輝き, 青空に地吹雪美しい
23	金	③(フリ)→③	-23.8 1 8.0 ESE	休日日課, 写真撮影など
24	土	③→④	-20.4 1 4.5 ESE	21次隊長, 隊員よりのメッセージ, キシヨより転送さる
25	④	④→①→○	-22.5 1 4.0 ESE	日曜日課。雑誌「害」第7号発刊 晴海出航一周を記念し御馳走
26	月	①→○	-25.5 1 2.0 ESE	コロガル太陽撮影。アイスレーダー故障箇所判明
27	火	○(③)	-27.8 1 3.0 SE	日射計検定, 昨日より徹夜で26時間行われる。雪鳥4羽飛来
28	水	○	-29.1 1 0.0 ESE	南極観光の飛行機墜落のニュースに驚く
29	木	○	-30.7 1 0.0 SE	「ふじ」の通信, かすかに入感
30	金	○	-31.0 9.5 SE	玄関付近雪堀り作業

月/日	曜日	天 候	最低気温 最大風速	記 事	野 外 調 査
12/1	土	○	-10.0 3.0 S	ヘリポート、除雪、そうめん流し (C 9)	EMC
2	日	○	-12.3 3.3 NNW	休日日課、スキー場まだ可能 (C10)	EMC
3	月	○→①→*	-11.7 2.0 W	ヘリポート及道路に砂まき (C11)	
4	火	*	-8.4 3.4 N	砂まきしたのに雪が降るなんて (C11)	西オングル重力 採石, EMC
5	水	◎→*	-8.4 12.4 NE	TEL 雪にもめげず除雪する (C11)	
6	木	○	-6.8 14.9 E	砂まき (RT室前の道路) (C12)	西オングル, 重力 採石
7	金	○	-6.7 17.6 E	除雪 (雷離棟横) FAX, 500時間点検 (C13)	西オングル, 重力 採石
8	土	①	-5.0 17.1 NE	ヘリポートまで開通, 雪だけ急ピッチ (C13)	
9	日	○	-5.2 10.1 E	休日日課, 10居食当, 9発への通路の侵水 (C14)	EMC
10	月	○	-6.0 4.5 N	新ヘリポートの道路除雪開始 第1ダムも氷がゆるむ (C15)	EMC
11	火	○→①	-6.3 7.3 ENE	雪だけ水は雪の下を通過して海水まで (C16)	EMC
12	水	①	-6.4 4.8 NE	気象アース埋設, PIX (C17)	
13	木	○	-7.6 3.2 N	雪焼けで真黒の顔 (C17)	EMC
14	金	◎→①	-6.0 8.0 NE	プラス2.8℃まで上昇 FAX, 極研は引越中 (C17)	EMC
15	土	○	-3.5 10.3 NE	砂まき (130klタンク周辺他) ナイターにてソフトボール大会 (C17)	
16	日	○	-4.9 4.3 S	休日日課 新聞300号となる (C17)	EMC
17	月	○	-4.9 4.8 NNE	吹上御殿整備 (C18)	
18	火	①	-2.3 7.3 NE	"ふじ"55°S通過, ソ連機上空を飛ぶ (C18)	
19	水	○	0.5 11.0 ENE	みはらしタンクからの送油終了 TEL タイドクラック広がる (C18)	
20	木	①	1.8 14.7 E	布団乾し, 内陸棟, 飯場棟整理 (C18)	
21	金	○	-0.9 8.0 ENE	第1ダムより130klタンクへ送水 FAX, オベ会 (C18)	
22	土	①	-1.8 4.1 SSE	ゴミ、ションドラ捨て, 灯油空ドラム集め ゴミドラム作成, 全体会議 (C17)	
23	日	○	-1.8 9.8 ENE	休日日課 沈まぬ太陽の写真を撮る (C19)	
24	月	○	-3.0 11.3 E	ヘリポート整備, 清掃, 風呂毎日可能 クリスマスパーティー (C19)	
25	火	○	-4.0 2.3 S	内陸棟ベッド作り, 受入れ準備着々 (C19)	
26	水	①	-4.3 4.3 SSW	基地内大掃除, PIX 吹上御殿完成 (C19)	
27	木	①	-3.0 3.9 SSW	大掃除, ゴミ焼 7 台分も出る 積年のゴミ海水上へ (C19)	
28	金	≡/※→①	-4.5 2.2 N	もちつき, FAX (C19)	
29	土	◎/※	-2.8 5.3 NE	見晴しへの道路補修 夏宿舎見学にペンギン8羽 (C19)	
30	日	◎→*	-1.2 5.8 NE	休日日課「ふじ」22マイルまで 海水面が続いているという (C19)	
31	月	◎/※	-1.2 3.1 S	13:15第1便到着, 忘年会 (C19)	

月/日	曜日	天 候	最低気温 最大風速	記 事
12/1	土	○	-28.8 8.0 ESE	みずほ看板堀り出し, 写真撮影, 電荷計設置。分光器日干し
2	日	○	-29.7 6.5 ESE	日曜日課 散歩する人
3	月	○	-30.6 6.5 E	分光器による観測。ゴミ, 小便袋捨て作業
4	火	○	-29.7 8.0 E	火災報知器検査, 修理 風呂水交換
5	水	○→⊙	-30.5 8.0 E	快晴続きが, 曇出てほっとする
6	木	⊙→○	-27.9 11.0 ESE	16 KVA発電機エンジン500時間点検
7	金	○→⊙→⊙	-26.8 13.5 ESE	燃料ドラム運び
8	土	○	-25.5 11.0 E	豪華食料(牛ロース20kgなど)写真撮影
9	日	○→○	-24.7 11.0 E	日曜日課 スキー, 洗濯, 睡眠
10	月	○	-24.6 10.0 E	
11	火	⊙→⊙	-24.8 11.5 E	帰国まで残り100日記念ディナー
12	水	⊙/⊙	-24.9 9.0 E	
13	木	⊙→⊙→○	-23.9 10.0 E	
14	金	⊙→⊙	-23.8 12.0 E	玄関付近ドリフト取除作業終了, 風呂水交換
15	土	○	-23.0 13.0 ESE	キシヨよりFAX(楡新聞300号)
16	日	⊙→⊙(⊙)	-22.6 13.0 E	日曜日課 散歩, スキー
17	月	⊙→⊙/×(⊙)	-22.2 14.5 E	White out の一日
18	火	○/⊙/⊙/×	-18.0 10.0 E	基地内整理, テニス練習する人あり
19	水	○(⊙)	-20.4 12.0 E	「ふじ↔キシヨ」通信傍受
20	木	⊙→○(⊙)	-17.9 12.5 ESE	通信用アンテナ類実情調査
21	金	○/⊙(⊙)	-20.1 14.0 ESE	日射計検定, 21次隊よりメッセージ
22	土	○~⊙(⊙)	-21.0 14.0 E	境界層データ 24時間連続打出し
23	日	○	-23.2 11.0 E	日曜日課 散歩。分光器運転
24	月	○→⊙	-23.4 11.0 E	スノーモービル, エンジンテスト, クリスマスイブ御馳走。論議続く
25	火	○→⊙→⊙	-21.5 11.5 E	クリスマス休日
26	水	×/⊙→⊙	-18.2 8.5 E	気水圏関係, 持帰り荷物整理。「ふじ」と直接交信に成功
27	木	⊙	-19.2 10.0 E	16 KVAエンジン500時間点検
28	金	⊙→⊙→○	-21.5 10.0 E	燃料ドラム運び(5本), 荷物デポ台堀り起し
29	土	⊙→⊙→⊙	-23.1 9.0 E	非常口堀上げ, スノーモービル引き出す
30	日	×/⊙	-18.7 8.0 E	スノーモービル1.1km走行。持帰物品梱包。年賀電報受ける
31	月	×/⊙	-18.6 8.0 E	大掃除, かたづけ, 紅白歌合戦を聞く

月/日	曜日	天 候	最低気温 最大風速	記 事	野 外 調 査
'80 1/1	火	☉	— 1.9 1.7 S	新年おめでとう (C20)	
2	水	☉	— 1.3 1.1 WNW	P I X セスナ飛来 空輸開始, 道路再補修 (C14)	
3	木	①	— 2.7 4.3 NNE	久しぶりの晴, 空輸, 重量物多し (C21)	
4	金	①	— 2.4 8.9 NNE	セスナ, やまとへ 空輸AMのみ, PMは又道路補修 (C21)	
5	土	☉→✕	— 2.1 16.4 NE	空輸なし, 帰る準備ぼつぼつ (C21)	
6	日	①/☉→✕	— 2.2 8.2 NE	空輸AMのみ, 松本満治氏死亡 「テアトルふじ」よりフィルムを借用 (C22)	
7	月	☉	— 2.1 6.6 NNE	ピラタス飛来, 空輸PM4便 (C23)	
8	火	☉→①	— 4.8 3.5 S	FAX, スリング6便 ドク初手術(1針縫合) (C23)	
9	水	☉	— 5.2 9.0 ENE	P I X 空輸21便, 滞貨が出る (C23)	
10	木	✕→☉	— 0.5 26.7 ENE	☉開局, 持帰り リスト締切 VIS1, 33.6m/s, ENE (C23)	
11	金	☉→✕→☉	0.3 17.2 NNE	FAX 空輸中止, 天気が悪いなあ (C24)	
12	土	✕/☉	0.3 17.0 NNE	帰りの準備進む (C24)	
13	日	✕→☉	0.9 23.1 NE	空輸なし4日目 (C24)	
14	月	☉/●	1.3 26.2 NE	空輸15便, 雨が降る 32.4m/s, NE (C24)	
15	火	✕→☉	0.1 29.0 NE	パドル域広がる 36.7m/s, NE (C24)	
16	水	✕→☉	0.7 30.9 NE	TEL 映画自主上映盛ん 37.1m/s, NE (C24)	
17	木	✕→☉	0.1 5.8 NNE	「ふじ」チャージング無しにあと7マイルの 地点まで進む (C1)	
18	金	✕/☉	— 0.7 15.6 NE	FAX 雪まじり15m/sの風の中 交代便のヘリが飛ぶ (C1)	
19	土	✕→☉	— 0.4 13.9 NE	空輸PM13便, ビストン輸送となる 配達間に合わず (C1)	
20	日	☉/✕→①	— 3.0 13.9 ENE	空輸なし ピラタス, セスナ, やまとへ補給飛行 (C1)	環境モニタリング サンプリング (東オングル)
21	月	○	— 4.1 13.7 ENE	17日ぶりに太陽が輝く。空輸26便 (C1)	
22	火	✕	— 4.8 10.0 ENE	FAX, スリング4便のみ みずほ隊S16着 (C1)	
23	水	☉/①	— 3.0 13.6 ENE	P I X S16よりピックアップ 20klFRPタンク組立再開 (T370)	
24	木	①/☉	— 2.5 18.7 ENE	持帰り物品集積開始 夏期宿舎1階の壁ができる (T274)	
25	金	○→①	— 1.7 16.7 ENE	FAX, ヘリポート脇に持帰り品集積 アイスレーダーのテスト (T274)	
26	土	○	— 0.8 19.2 ENE	空輸PM15便 持帰り品「ふじ」へ送り始める (T180)	
27	日	☉→①	— 0.0 20.8 E	空輸中止, 床屋大繁盛 (T124)	
28	月	○	— 2.2 18.6 E	空輸30便, ドラムとなる, 持帰り品 送る。艦乗員2名負傷 (T54)	
29	火	○/①	— 3.7 8.8 ENE	20klFRPタンク, リークテスト 21次隊歓迎会 (T54)	
30	水	①→☉	— 4.2 7.8 NE	空輸29便持帰り品全部送る ゴミ, ションドラ捨て (H270)	
31	木	☉→①	— 0.2 5.9 NE	焼肉で最後の晩さん 明日は交代, 忘れものをするな (S16)	

月/日	曜日	天 候	最低気温 最大風速	記 事
'80 1/1	火	※/◎	-18.6 4.0 ENE	White outの元亘を迎える, 五目雑煮, おせち料理
2	水	○/①/②/◎	-24.0 6.5 E	新春記念撮影
3	木	◎/※	-24.5 6.0 ESE	S16 空輸, 21次みずほ旅行隊成立, 歌い初め
4	金	※/①/○	-19.4 8.0 E	雪結晶の観測, 食料庫整理, 帰り支度, 私物梱包
5	土	※→①→①	-25.3 8.5 E	屋外荷物デポの整理, 21次みずほ隊 17:30 S16 出発 (S23-4)
6	⑩	○	-27.6 6.5 ESE	日曜日課 オングストローム日射計観測 (H150)
7	月	○	-28.0 5.0 ESE	200本, 36本雪尺の測定 (H265)
8	火	○→①	-28.6 6.5 ESE	反射面変化の影響調べ 旅行隊近づく, 玄関雪ドリフト掘り (Z70)
9	水	○→①→◎(↓)	-28.2 11.0 E	持帰り品リスト計量 15:10 旅行隊到着, 新しいビールで乾杯待ちに待った (キミス)
10	木	◎→↑(フリ)	-20.0 14.0 E	第1便 フリで外作業不可, 各種引継始まる (")
11	金	◎→①	-19.4 12.5 E	旅行隊荷物降し作業, Y100 旅行準備 (")
12	土	①	-22.8 11.2 ENE	Y100 旅行出発 (Y80)
13	⑩	◎→※↑	-19.6 11.0 ENE	ゾナ用アンテナ台, 音波レーダー (Y100)
14	月	↑	-17.6 19.0 E	ゾンデ放球台等の組立作業 (Y100)
15	火	※↑(フリ)	-13.4 15.5 E	(Y65)
16	水	※↑(フリ)→◎	-13.6 16.5 ENE	Y100 旅行隊深夜帰着 (キミス)
17	木	◎/※	-14.6 8.5 ENE	ゾンデ用ドーム建設 (")
18	金	◎→①(↓)	-18.0 11.5 E	飛行場整理 (")
19	土	○(↓)	-21.3 12.5 E	帰り旅行出発準備, 20次送別会 (")
20	⑩	○(↓)	-23.8 11.4 E	旅行隊出発, 21次越冬始る (H250)
21	月	○(↓)	-26.4 11.0 E	H115でピラタス遭遇, 1名交代 (S28)
22	火		-25.8 12.5 E	H78でKC故障, びっこで走る (S16)
23	水		-27.8 11.5 E	S16 整理, とつつきルート整備 (キシヨ)
24	木		-26.9 11.0 E	
25	金		-20.0 12.5 E	
26	土		-20.8 15.0 E	
27	⑩		-21.6 15.0 E	
28	月		-23.4 13.5 E	
29	火		-24.2 13.5 E	
30	水		-23.8 11.5 E	
31	木		-22.3 5.8 E	