

# 日本南極地域観測 第12次隊報告

(1970～1972)

南極地域観測統合推進本部

# 目 次

I 概要	1
1 第12次隊の編成	1
2 経過概要	3
3 経費	6
II 第12次隊夏期間の経過	8
1 輸送、建設	8
2 航測、運行、整備	10
3 夏観測(海洋物理、化学)	34
III 第12次隊越冬経過	45
1 基地の現状	45
2 越冬日誌	46
3 基地生活	76
IV 観測部門報告	85
1 宇宙線	85
2 極光夜光	87
3 地磁気	93
4 音波	104
5 電離層	107
6 気象	111
7 潮汐	125
8 地震	126
9 測地	127

10	雪氷	131
11	生物	134
12	医学	135
<b>V</b>	<b>ロケット部門報告</b>	<b>137</b>
1	概要	137
2	実験経過	145
3	塔載機器について	164
<b>VI</b>	<b>内陸基地報告</b>	<b>169</b>
1	概要	169
2	内陸基地の主要施設	176
3	研究活動	186
4	生活一般	186
5	まとめ	187
付図 雪上車運行表		
<b>VII</b>	<b>設置部門報告</b>	<b>198</b>
1	機械	198
(1)	機械設備のコード分類の実施	198
(2)	機械装置要覧の作成	209
(3)	車 輛	211
(4)	発動発電機	238
(5)	配電設備の変更と整備	253
(6)	放送装置と通信ケーブルの整備	269
(7)	水関係	273
(8)	暖房機	279

(9) 冷凍機 .....	282
(10) 作業機械及び工作機械 .....	282
(11) 防火設備 .....	284
2 燃料油脂 .....	285
3 土木建築 .....	292
4 通信 .....	297
(1) 運用 .....	297
(2) 施設 .....	321
5 食糧、調理 .....	335
6 医療 .....	337
7 装備 .....	338
VII 資料 .....	343
ふじ往復航路の気象データ .....	343
船. 上 日 誌 .....	347

# I 概 要

## 1 第12次隊の編成

第12次南極地域観測計画(1970-1972)は日本学会会議の立案に基づき、1970年6月16日の本部総会において決定された。計画は2つの大きなプロジェクトに重点がおかれ、始めて観測ロケットS-210を用いて冬季のオーロラ観測が行なわれ、又内陸基地(70°42' S, 44°17' E, 昭和基地南東300 Km)を定常基地として建設、運営することになった。なお、その他の基地観測はほとんどそのまま11次隊から引継がれた。

これらの計画を実施するため越冬隊30名、夏隊10名、計40名の第12次観測隊が編成された。実際には昭和基地到着以後、越冬予定隊員1名が健康上の理由で夏隊とともに帰国し、越冬隊員は29名となった。尚今次より始めて越冬副隊長をおくこととした。隊員は次の通りである。

区分	担当部門	氏 名	年令	所 属	備考
定 常 観 測	隊 長	小 口 高	40	東京大学	
	副 隊 長 (超 高 層)	大 瀬 正 美	46	電波研究所	
	気 象	中 西 秀 二	44	気象庁	
	気 象	福 井 徹 郎	28	気象庁	
	気 象	村 松 照 男	25	気象庁	
	電 離 層	緒 方 隆 信	47	電波研究所	
	地 球 物 理	小 林 弘 司	39	国土地理院	
	極光・地湿気	村 松 政 美	24	国立科学博物館 (京都大学大学院)	
	宇宙線・音波	伊 藤 正 則	25	国立科学博物館 大阪市立大学大学院)	
気 象	安 達 隆 史	26	東北大学		

区分	担当部門	氏名	年齢	所属	備考	
冬 隊	研究 観測	氷雪	山田知充	29	北海道大学	越冬 せず
		氷雪	中尾正義	25	北海道大学	
		地球化学	三島昌夫	35	国立公衆衛生院	
		生物	綿貫知彦	32	国立科学博物館 (神奈川青少年センター)	
		医学	菅原和夫	32	長崎大学	
	設 営	医療	安田弘	38	徳島大学	
		機械	多賀正昭	30	国立科学博物館 (日立製作所)	
		機械	山崎克亮	30	国立科学博物館 (いすゞ自動車)	
		機械	島崎芳征	26	工業技術院機械試験 所	
		機械	信田義一	23	国立科学博物館 (小松製作所)	
		通信	川畑定生	28	国立科学博物館 (日本電信電話公社)	
		通信	川路静雄	22	国立科学博物館 (日本電信電話公社)	
		調理	飯野耕作	29	国立科学博物館 (紀文)	
		調理	滑水護雄	26	国立科学博物館 (赤坂セブン)	
		ロケット	竹内徳男	35	国立科学博物館 (日産自動車)	
		ロケット	見城正幸	26	国立科学博物館(国 際電信電話株式会社)	
		ロケット	古田敬博	23	国立科学博物館 (明星電気)	
		設営(内陸)	木村恒美	32	国立科学博物館 (日本特殊土木)	
		設営・建築	大室昌久	28	建設省大臣官房	
設営・庶務	柴野浩成	23	国立科学博物館			
夏 観測	副隊長	村越望	45	国立科学博物館		
	海洋物理	中林修二	44	海上保安庁		
	海洋化学	背戸義郎	35			
	海洋生物	西脇三郎	35	東京教育大学		
	地球物理	高橋秀直	39	国土地理院		
	ロケット	寺井啓	28	北海道大学		

区分	担当部門	氏名	年令	所 属	備考
隊	ロケット	片 桐 一 男	2 6	国立科学博物館 (向 迎)	
	航 空	松 岡 数 男	5 4	国立科学博物館 (フライングサービス)	
	航 空	栗 崎 隆 信	3 2	国立科学博物館 (フライングサービス)	
	設 営 一 般	小 杉 裕 司	3 2	文 部 省	

(年令は1970年11月25日現在)

## 2. 経過概要

1970年11月25日、東京港出港、フリーマントル経由で年末に氷縁に達し進入を開始したが1月3日ころよりピセット状態となり、2月10日にピセットを脱した。この間、1月20日にF-16にいる11次旅行隊員を基地に収容するために小型飛行機ラサを基地に送った。第1便の空輸は2月11日に約70マイルの氷縁から行なわれた。2月16日頃から再進入を開始し、23日昭和基地北北東40マイルの地点に達し、ここから本格的な空輸を開始した。3月2日にはふじは基地北方20マイルまで進入、悪天候の合間に集中的空輸を行い、3月16日に輸送が終了した。この間の総輸送量は460トンであった。接岸不可能のため、ロケットドーム、居住棟、クレーン車、大型雪上車、燃料タンク、パワーショベル等の大型物件は輸送出来なかった。11次隊との交替は輸送の進行とにらみ合せて順次実施、2月11日より3月12日までで完了した。部門毎に若干の遅速はあつたが、2月23日以降実質的に基地の全運営が12次隊に移った。輸送と平行して3月始め頃より建設作業にとりかかり、3月17日以降基地整備作業に移ったが、約2ヶ月の越冬開始の遅れをとり戻すためブリザードでも作業を強行し、4月1日まで全員作業を続行した。主な建設は非常用発電棟、レーダー室の前室、及びテレメーターアンテナである。既に積雪があり、又気温も下って屋外作業はかなり困難な点もあった。

4月2日より通常の越冬観測態勢にはいった。最初のロケットS-160-3号機は当初1月末実験の予定であったが、保温槽の製作などの時間を要したため更に遅れ4月末日となった。この保温槽は有効で冬の間5回のロケット実験において外気温零下30度以下でも内部を10度以上に保つことができた。ロケットは総数7機で、打上げはすべて順調であったがうち2機は飛翔中に搭載機器が故障をおこし観測はできなかった。

内陸基地への輸送及び建設は秋の間に行うことが出来なかったため、出発が5月30日となり、最悪の条件で行なわざるを得なかったために約2ヶ月を要した。内陸基地は簡易プレハブ居住棟1棟の外は発電棟、ボーリングトレンチ、雪氷実験室、コルゲートパイプ倉庫などすべて雪面下に収容した。内陸基地における本格的なボーリング及び雪氷の研究に4名の隊員によって9月末より72年1月中旬まで行なわれ、ボーリングは70mまで行った。

本年は海水の変動が少なく、夏の終りに海水面が見られたのはオングル島西側、F-0点西側、ラングボブテ、スカルフスネス、スカーレン地域の周辺のみであった。又基地北方20マイル附近に東西にのびて散在する氷山群は全く動かず、この附近の定着氷が少なくとも70-71年の夏期間に全く移動しなかったことを示している。冬期の降雪量は割合に多く、風を伴わない降雪がしばしばあった。降雪の多い故に、風速の割合に視界の悪いブリザードが多かった。又ドリフトが大きく発達し、特に5-8冷凍庫から作業棟に至る建物群の風下、9発電棟裏、各居住棟裏、電離棟南側、レーダー室裏、組立調整室裏等においては11月末には積雪4mをこえる所もあり、冬期の作業棟の出入口確保、及びロケットレーダーの使用のための除雪に多大の労力を費さねばならなかった。ブリザードの被害としては9月10日送信棟への送電柱(夢の掛橋)が倒れた。これは11月13日再建した。

12月3日最後のロケットS-210-6号機の実験を行った。その後、



冬季実験で不便を痛感していたレーダーアンテナを高い位置に移すために、コントロールセンターをおろしてレーダー室の南西に接続し、コントロールセンターのあった位置にレーダーアンテナを移転した。12月にはいつからの作業は越冬経験を得た後なのですべてに能率よく運ぶことが判った。建設は1-2月に行うという従来のやり方にこだわらずに12月に実施することも将来は考えてもよいのではないかと思われる。

今回は積雪極めて多く、ヘリポート、道路等の雪が輸送開始まで残る恐れもあり、11月10日からヘリポート及び主要道路の除雪及び砂撤きを始めた。又基地の清掃のために、7次隊以来、野積みになって使用に耐えなくなったまま放置されていた食糧の山と、雪上車の残骸などを沖の海氷上に投棄した。又12月21日ソ連機の訪門があった。

1972年元旦第1便の御年玉が基地にとどき、3日より13次隊の輸送が始まった。12月中は好天に恵まれたが、1月にはいつから霧の日が多く、1月8日には基地に13年ぶりの雨が降った。14日には13次隊の内陸輸送隊が出発、12次隊もこれに協力して主として燃料の輸送を行い、19日内陸基地における引継を終った。内陸隊は内陸基地からの帰途F-16周辺の調査を行い、1月29日基地に帰投。1月29日にはソ連のヘリコプターが基地に飛来、ふじを訪門した。基地における引継のかたわら13次隊の白瀬氷河の天測、ラングホブテ、スカルブスネス、スカーレン、パッダの測地及び生物調査に協力、2月8日から17日までラングホブテ実験氷河における引継を行い、これで12次隊の仕事はすべて終了した。

なおその他に今次では基地内の電線関係の整備を行い、基地物品リストも現物確認の上で写真を添えて作り直し、建物施設図面、電気配線図などをまとめた。ふじへの移乗は2月4日から開始し25日に終了した。2月23日接岸点発、氷縁を3月28日に離れ、4月10日ケーブタウンに入港、越冬隊全員4月22日東京に帰着した。

12次隊は基地生活が1年に充たず、しかも越冬開始が大巾に遅れたため、特に越冬初期の段階で隊員にかなりの負担がかかったことは否めないが、ある意味ではそのために、ともすれば不安定になりがちな真冬の期間にも精神面での緊張が保たれ、仕事の能率が上がったという効果もあったのではないかと思われる。

### 3. 経費

第12次南極地域観測事業費の内訳下記の通り。

隊員経費	65,530千円
観測部門経費	251,008
設営部門経費	150,842
海上輸送部門経費	404,093
訓練経費	3,156
本部経費	17,012

#### 計

#### 観測部門経費内訳

極光	8,950千円	地磁気	5,750千円
音波	3,050	宇宙線	9,833
電離層	12,570	気象	36,144
雪氷	4,700	測地	1,500
地震重力	414	潮汐	180
海洋	4,041	生物	5,468
医学	1,450	ロケット	148,150
共通(資料整理・梱包輸送費)			9,375

#### 設営部門経費内訳

機械	62,860千円
燃料	9,657
建築	13,300

土 木	3,180
通 信	22,428
医 療	1,800
装 備	14,169
食 糧	3,076
航 空	6,723
共 通	13,649

## II 夏期間の経過

1. 輸送・建設 年月日		部門別輸送実績表											計	
		観測 (K)	機・械 (M)	燃料 (N)	建築 (T)	土木 (C)	通信 (R)	医療 (I)	装備 (E)	食糧 (S)	公用品 (O)	航空 (A)		ロケット (H)
4.6.21	7,862	17	1,503	0	1,022	992	281	296	266	0	0	0	0	12239
12	10,879	931	0	0	0	68	141	0	64	0	0	0	0	12,083
14	2,014	2,948	0	0	0	162	102	0	0	0	0	302	0	5,985
15	1,038	6,905	7,650	0	26	80	110	1,521	0	72	2,750	0	0	20,199
23	2,357	4,303	34,680	0	543	0	0	836	51	0	3,690	0	0	47,160
24	917	390	38,820	1,449	0	0	1,079	1,005	0	0	0	0	0	44,566
28	8,799	733	22,863	209	280	0	627	12,755	0	0	0	0	0	46,266
3. 1	615	3,496	26,146	785	102	0	245	6,651	0	0	913	0	0	41,838
2	280	12,774	30,200	0	523	0	0	1,956	0	0	4,990	0	0	51,223
6	575	2,243	30,200	30	169	0	239	3,339	0	0	109	0	0	37,654
11	156	395	17,016	0	132	0	0	5,577	0	0	0	0	0	23,484
12	0	1,700	52,508	47	0	0	1,982	0	0	0	42	0	0	58,326
13	0	895	31,800	1,740	1,714	0	0	0	0	0	0	0	0	38,821
14	0	461	0	6,280	276	0	0	0	0	0	0	0	1,990	9,007
15	0	0	0	517	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,529
16	0	12	0	8,483	0	0	14	0	0	0	10	0	0	11,090
計	35,492	38,203	293,386	19,540	4,511	1,302	4,820	33,936	381	72	12,806	5,573	0	461,470

\*5

\*4

\*3

\*2

\*1

- \*1. 機械残量 24,053kg クレーン、トレーラー、橋、ショベルトラクター、カブース、50kgタンクなど
- \*2. 燃料実質 268,141kg 超過分25,245kgはバルク軽油輸送のための空ドラム600本分約16TON および  
軽油900本分の重量間違い約9TON、計約25TONによる。
- \*3. 建築残量 14,772kg 気象棟鉄骨パネルなど
- \*4. 通信残量 950kg 自動電圧調整器
- \*5. ロケット残量 24,966kg ロケットドームの鉄骨パネル・扉など

## 夏期間建設物一覧表

名 称	場 所	備 考
非常用発電棟	飯場棟西側	なまこ板
R T室前室		ベニヤ
送信棟側室		ベニヤ
テレメータアンテナ	R T室西側丘	

## 2. 航空写真

### 2-1 航測概要

高 橋 秀 直

#### 1 実施の概要

- 1) 2月12日人員、器材を昭和基地に空輸、作業を開始した。
- 2) からめて岬附近よりクック岬の間の撮影を最優先に実施したが天候不良のため計画10コース中北側4コースは実施出来なかった。
- 3) クック岬以西およびやまと山脈は未着手となった。
- 4) からめて岬附近前進基地計画および基準点、対空標識設置作業は一切中止となった。
- 5) リュツォホルム湾のそのたのコースは当初計画により実施した。
- 6) 11次隊よりの要望によりリュツォホルム湾東岸の2コースの撮影を追加実施した。
- 7) 2月28日カメラを撤収。作業を打切った。
- 8) 写真処理はふじで実施した。

#### 2. 作業編成

撮 影	高 橋 秀 直
操 縦	松 岡 数 男
整 備	栗 崎 隆 信
援 助	背 戸 義 郎

### 3. 使用カメラ

ワイルド RC9  $f = 88.5 \text{ mm}$

### 4. 実施状況

月日	飛行時間	撮影地区	高度	コース数	撮影枚数
2.14	1413~1506(0 53)	カメラテスト	1,000m 150	3	31
15	1003~1316(3 13)	からめて岬附近	3,000	3	25
		リュッツォホルム湾	3,000	1	8 途中雲のため中止
16	0950~1325(3 35)	からめて岬附近	3,000	3	26
		リュッツォホルム湾	3,000	2	42
24	0914~1220(3 06)	リュッツォホルム湾	3,000 1,400	5	85
計	(10 47)			17	217

( 附図参照 )

### 5. 写真処理

処理本数 1本(60m)

使用フィルム フジネオンパンSS

露出 1/300、F5.6、F8フィルター500%

現像 ファインドール(D76)、19℃~20℃、60分

定着 フジフィックス 60分

水洗 流水 90分

乾燥 自然乾燥

### 6. 其他

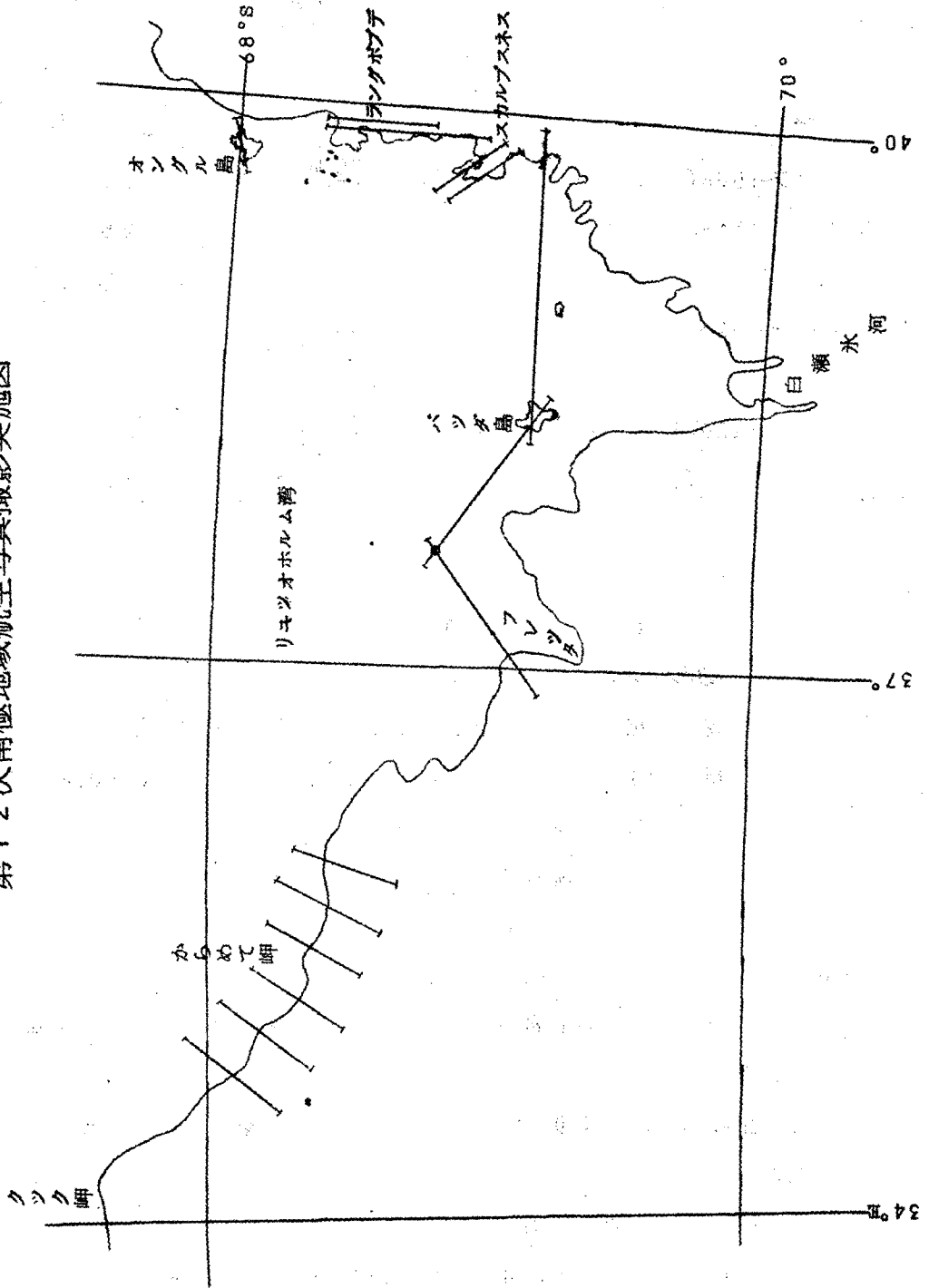
1) 滑走路はみはらし岩両方の海氷上にとり隊員は雪上車で昭和基地より往復した。

2) 生物担当隊員よりの要望によりペンギン営巣地の撮影をカメラテストを兼ねて実施した。

3) 航空フィルム用乾燥機を備える必要がある。

4) 地形観測室の管理、運営につき検討する必要がある。

第12次南極地域航空写真撮影実施図





## 2-2 航空(運航)

松岡 数男

### 100 はじめに

本年度の航空測量は6飛行、航空磁気測量は2飛行(別図第12次南極地域観測航空写真撮影計画図参照)で全航空測量計画が終了する予定であった。これは晴天日6日、飛行可能な日2日の計8日間あれば消化することが出来る。しかしながら例年の天候経過から考えて2月以降は引続く数日間の晴天を得ることが困難であり3月中旬以降は太陽高度も低くなる。したがって今次の計画は少なくとも2月中に航空測量を終了する必要があった。

しかし偶々艦がビセットされ、氷状も最悪の状態で行動の自由を得るまで日数がかかり、このままでは航測は全く出来ない状況になる恐れがあった。

更に、大陸のF-16地点に戻って来る内陸旅行隊を基地に収容するためにも近日中に基地に航空機が必要になる事態を迎え、航測用小型機を基地に送ることを検討し、充分に実現可能であることが判った。

1月18日艦の協力によりラサを右舷氷上に降しその地点からヘリによるスリング空輸で滑走路に運び12次隊員全員の協力で同日中に組立を完了した。

1月19日午前中、地上滑走テストを行い不具合な所を修理し、午後試験飛行のため滑走中、ドリフトの染みに突込み先端鼻構のワイヤー取付け金具を破損した。同日はワイヤーの修理と滑走路の整備を行い明日の試験飛行に備えていたところ艦側より、ヘリコプターの100哩以上のオーバーションは出来ないため昭和基地への輸送協力は出来ない旨申入れがあった。

ヘリによる燃料の空輸が得られなければ自力による燃料空輸を考え（1回にドラム缶1本半空輸可能）1日2～3往復すれば航空測量を実施することが出来ると考え計画を進めていたところ南極本部からラサの目的外使用についての指示があった。

しかし、実際問題として僅かでも航測を実施できる可能性と、基地に飛行機が必要になる事情とを考えればラサを基地へ送ることが最善の方法と判断せざるを得ず、この計画を続行した。

1月20日午前試験飛行を終了し、1345氷原を離陸、1538昭和基地に着陸した。移動の際今後の燃料補給の見通しがたたないので燃料消費の節約を考え当初の予定より極力軽量化を計りとう載物件を減らしたが途中の不時着糧食を兼ね生鮮食品25Kgのほかビール14Kg、手紙等18Kg、非常装備品11Kg、合計68Kgを空輸した。

その後復航の燃料を勘案しつつ11次隊の大陸旅行隊をS16から昭和基地まで輸送し2月12日艦より燃料空輸を受けるまで昭和基地に於て待期をした。

艦よりカメラ資材、人員の輸送を受け2月13日カメラとう載、翌14日カメラテスト飛行を行い15日より本格的に航空測量を始めた。併しながら其の後の天候に恵まれず航空測量はリュツォホルム湾6コース撮影、枚数101枚、その他10コース116枚合計16コース217枚にとどまり航空磁気測量は後述の理由にもより未済に終わった。艦は物資輸送を航空輸送に頼り接岸すことを最初から考えていない様子であったので2月28日を最後としてその後の計画を断念し3月1日、ラサをスリング輸送により艦に収揚し航空作業を打切った。

## 200 航空機およびとう載機器

### 2-1-1 航空機

ロッキードアスカルテ式 ラサ60型JA3190（別添三面図参照）

## 2-1-2 無線機

VHF 波 TR 20 車載型 10 W

5 5.8 5 MC

HF JSB 35 型 100 W / SSB

3 0 2 5 KC 4 5 4 0 KC

5 9 4 7 KC 7 7 7 1 KC

## 2-1-3 カメラ

RMK 11.5 / 18 航空カメラ

RC-9 8.85 / 22.8

## 2-1-4 酸素装置

1 段式フロート調整 (千代田酸素製)

## 2-2 その他のとう載物件

非常用食料 2 箱 (18 食分)

コップエル、ラジウス 一式

携帯用固形アルコール 若干

エアーマット 2 枚

## 300 飛行場 (滑走路)

### 3-1 第1滑走路 (別図第1滑走路参照)

艦より南 400 m 位までハンモックした氷盤でところどころ積雪 1 m を越すドリフトがあり、それ以南は平坦な定着氷で途中のドリフトを全員で踏み固め艦より南 750 m の地点から西南に巾 50 m 長さ 500 m の滑走路を設置した。滑走路の氷状は北東 300 m 位までは表面に 10 cm の積雪がありその下に 170 cm の氷盤があつて南西に行くに従い積雪量が多く 30 cm ~ 100 cm 位の新雪が 140 cm ~ 170 cm の氷盤の上を覆っていた。

### 3-2 昭和基地滑走路（別図参照）

昭和基地の11次隊員により見晴らし岩の東に南北へ向け100m長さ600mの滑走路を赤旗で表示し設置した。

同滑走路は1月20日、昭和基地に進出した当初は路面も固かったが2月末になると地吹雪およびブリザートの吹きだまりとなり約30cmの新雪が表面を覆い離陸距離が若干長くなった。尚駐機は滑走路の南側に機首を50度方向に向け左右支柱および尾部の3ヶ所をロープにより固定し動翼止めをした。この状態で2月22日の36.5 m/s のブリザートにも耐え得られた。1月20日から2月28日の間ソ連機アントノフAn-2型およびイリュージンIL-2型が連日超低空でラサの上空を通過した。特に20日は離陸1時間後に既に上空に飛来した。

### 400 飛行計画

予定は別図計画図の通り昭和基地を基点として2飛行、飛行時間7時間、からめて岬を基地として航空測量4飛行、約12時間、航空磁気測量2飛行、約9時間であったが天候および氷状の都合で一部しか消化出来なかった。

### 500 運航

#### 5-1 地上滑走

鼻輪式の機体のため表面の雪が多いところでは先端鼻橋が沈下し方向転換に際して小廻りが効かないので地上員に尾部を押して貰うことにより旋回をした。しかし地上に充分の広さがあれば大きく回ることにより旋回は可能である。

#### 5-2 離陸、着陸

離着陸については陸上と余り相違はないが積雪量の多いところでは橋中央の車輪ささえから雪面にタイヤがつかえるため離陸距離が伸びたが反面着陸滑走距離が短くなった。

第1回試験飛行時の離陸距離229mその後300～450m位で、着

陸距離は100～250mで充分であった。

### 5-3 上昇、巡航、降下

機装備のため航空測量時全備重量が約10%多いので巡航速度に於て約10%少く燃料消費においては約20%多く消費した。

### 5-4 通信

通信関係は全飛行を通じて昭和基地通信室と100%連絡を確保することが出来た。

### 5-5 気象

航測開始が遅れ約半月間のオペレーションのため充分な航測に必要な晴天日を得られなかった。

## 600 故障、欠損

### 6-1 速度計の不指示

接続部の外れがあり復旧した。

### 6-2 機後部支持ワイヤー取付金具の破損

1月19日地上滑走テスト中ドリフトの梁みにはいり先端鼻機ワイヤーの後方取付金具のところを破損した。飛行は可能であるが一応ワイヤーを別のところに取付け復旧した。

### 6-3 HFの垂下空中線コントロールモーター故障、

飛行中手動で降下して使用した。

### 6-4 ジャイロシンコンパスの故障

輸送中発振部のバルブが脱落して居り組立の際復旧したが作動せず。

### 6-5 左燃料計故障

燃料計の左側が作動しなかったが飛行中30分ないし1時間間隔で燃料コックを切換えて詳細に燃料消費量を計ったので飛行には支障なかった。

### 6-6 主翼面の変形および損傷

分解し空輸中ヘリコプター機内で接触し主翼面各部、後縁等変形するいは傷を生じた。

#### 6-7 右主翼舷灯の破損

船上とり載し輸送中暴風圏でローリング大きく外箱と接触し右主翼舷灯を破損した。

#### 700 所見

##### 7-1 昨年と比較し氷山が大きかった。

艦がビセットした付近にあった長さ12哩にも及ぶ大氷山は昨年度は確認して居ないが昭和基地より、からめて岬に向うリュツォホルム湾には昨年度見られなかった長さ10哩位の大氷山があり高さ5~10m位であるが表面は平で充分ラサが離着陸出来る状態であった。

##### 7-2 リュツォホルム湾西海岸のタイドクラック等について

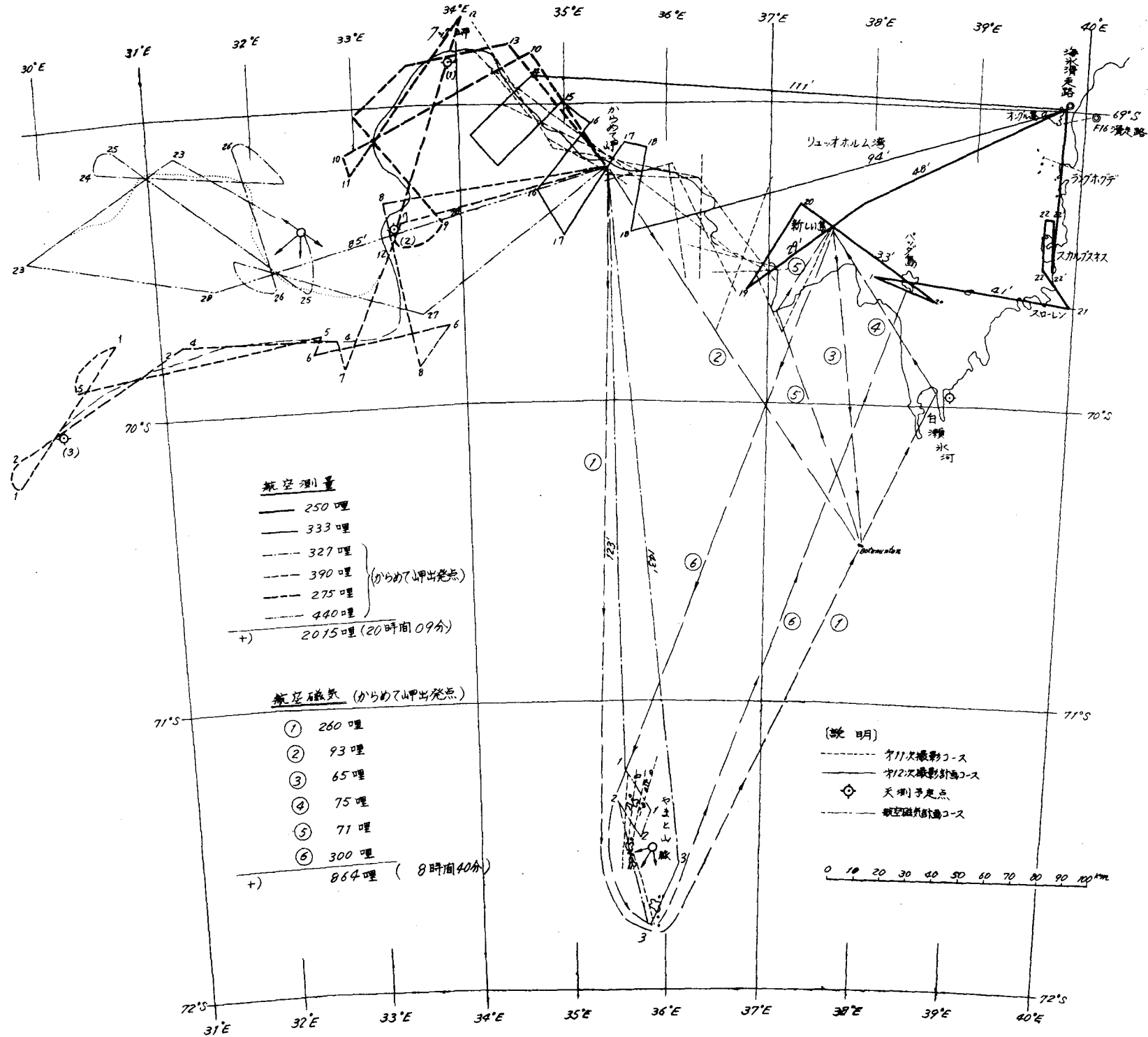
昨年撮影したリュツォホルム湾西海岸の写真を元にして海岸線のモザイクを作成して本次の撮影コースの目標を選んだがそれ等の海岸線に描かれたクラック、リード等によるモザイク模様は前年度と寸分違わず好目標となった。

7-3 航空測量3ヶ年計画の最後に未完成で終った事が残念である。

#### 800 むすび

今次の航空オペレーションに於て氷上滑走路の設営、ラサの組立、分解および分解後氷上を昭和基地ヘリポートまで陸送等の全力御協力下さった小口隊長以外12次隊員の全員、特にラサが南極観測に協力した10次、11次、12次の3回に亘り、その計画、準備および運航面に絶大の御支援を頂いた村越副隊長に心から感謝し、その御期待に添えず航測等が未解決に終ったことを御詫び申します。

才12次南極地域観測航空写真撮影計画図



航空測量

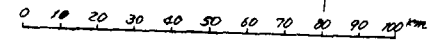
- 250 哩
- 333 哩
- - - 327 哩
- - - 390 哩 (からの山出発点)
- - - 275 哩
- - - 440 哩
- + ) 2015 哩 (20 時間 09 分)

航空磁気 (からの山出発点)

- ① 260 哩
- ② 93 哩
- ③ 65 哩
- ④ 75 哩
- ⑤ 71 哩
- ⑥ 300 哩
- + ) 864 哩 ( 8 時間 40 分)

(説明)

- - - 才11次撮影コース
- 才12次撮影計画コース
- ⊙ 天測子地点
- - - 航空磁気計測コース



運 航 実 績 表

1971.3.1

月日	とく乗者名		飛行目的	離 陸		着 陸		飛行時間	使用燃料 (US GAL)	同1時間当 (US GAL)	備 考
	PILOT	CREW		場 所	時 間	場 所	時 間				
1.20	松 岡		TEST	67°45'S 44°58'E	0840	67°46'S 44°58'E	0910	0+30	7	13.8	
"	"	栗 崎	空 輸	"	1345	昭和基地	1540	1+55	28	14.6	
1.24	"	清水 福嶋	旅行陸 Pick up	昭和基地	1343	"	1406	0+23	}	}	昭和基地→S16→昭和基地
"	"	金子 吉林 鎌田	"	"	1411	"	1430	0+19			11
2. 8	"	石本 渡辺 伊藤	"	"	1344	"	1406	0+22	6	16.3	"
"14	"	高橋	航 油	"	1413	"	1506	0+53			3 コース 31枚 昭和基地 オンダグルベンガク ルンバ
"15	"	"	"	"	1003	"	1316	3+13	45	14.0	4 コース 33枚 カラメテ岬→グッタ岬 フレッター→バッド島間
"16	"	"	"	"	0950	"	1325	3+35	63	17.6	5 コース 68枚 "
"24	"	"	"	"	0914	"	1220	3+06	48	15.4	5 コース 85枚 バッド島→スカレン スカルクヌーテングホソ子
"28	"	小口 背戸	水陸空 記録 写真 撮影	"	1023	"	1138	1+15			
計								15+31			17 コース 217枚



ロッキード アスカルテ式 ラサ 60型

製造年月日 1961.10.5

発動機及びプロペラ コンチネンタル式 TS10-470-B型 260HP

マッコーレイ式 D2A 36C<sup>33</sup>/90 M-4型

自重 2696.7 LBS (スキー装備時)

重心位置 206.3 IN

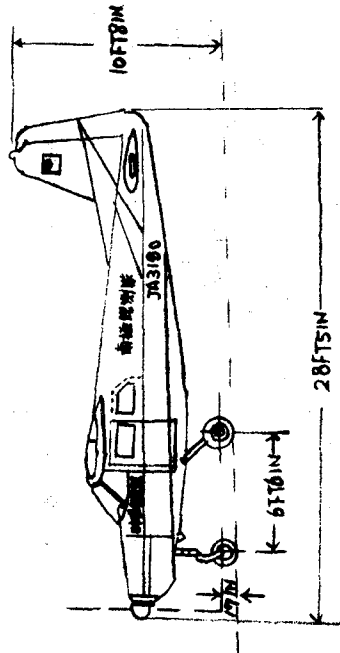
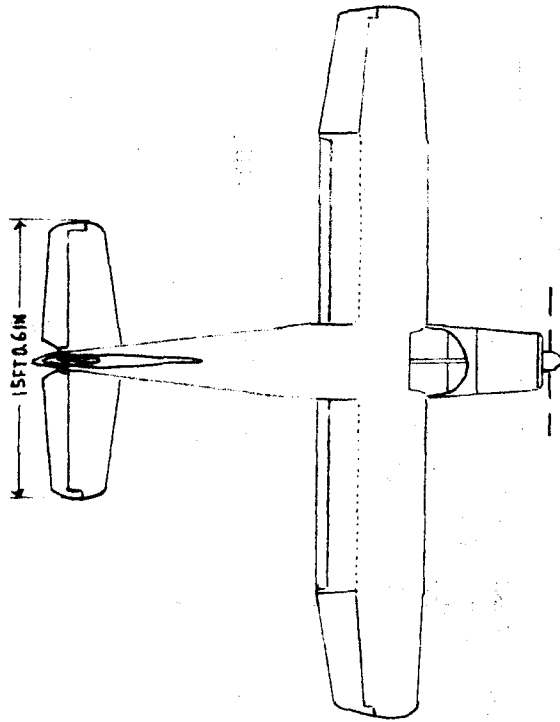
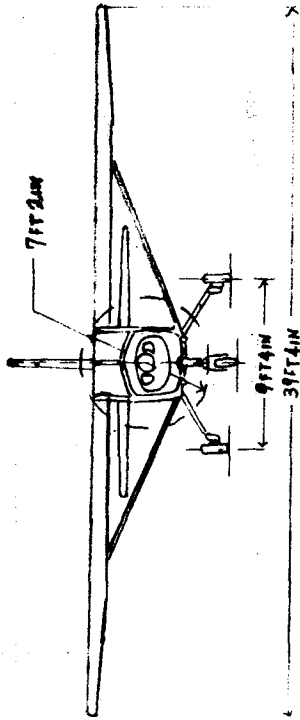
最大重量 3532 LBS

着陸時 3532 LBS

航続時間 2100 r.p.m 24' 9時間 30分

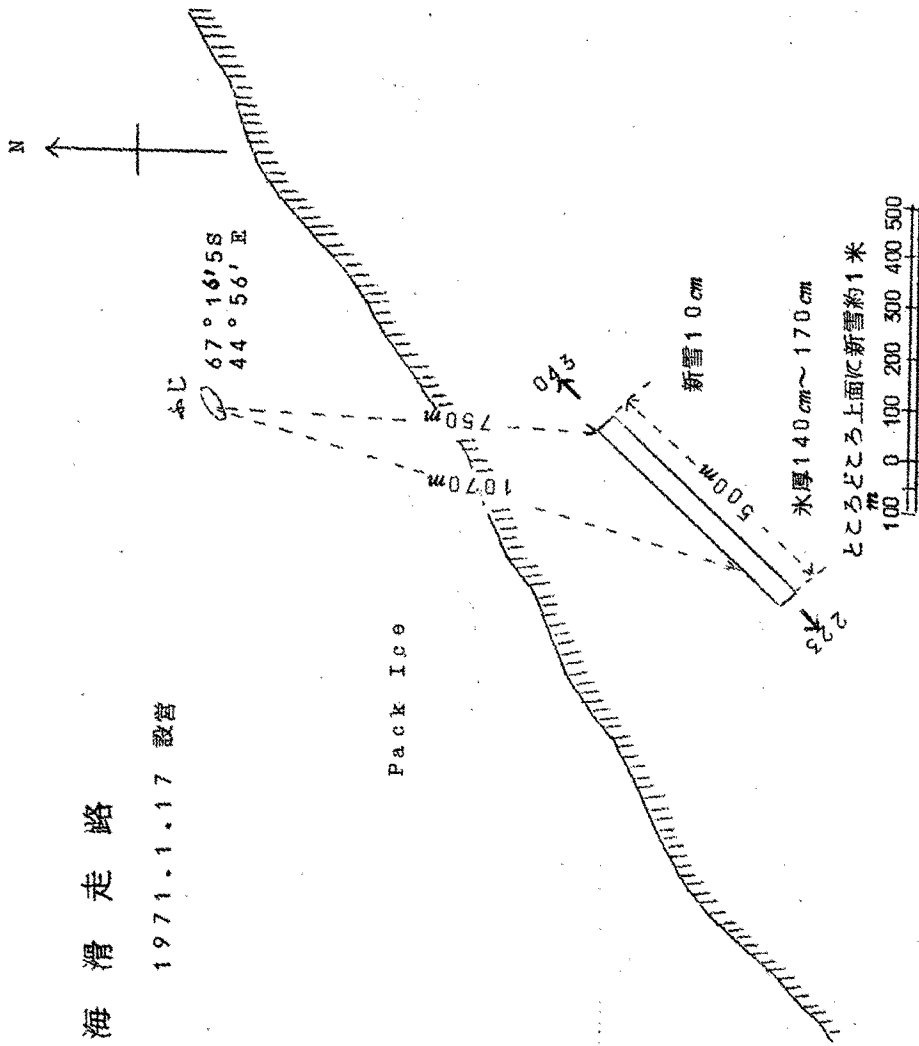
2450 r.p.m 29' 5時間

巡航速度 100哩/時 (I.A.S)



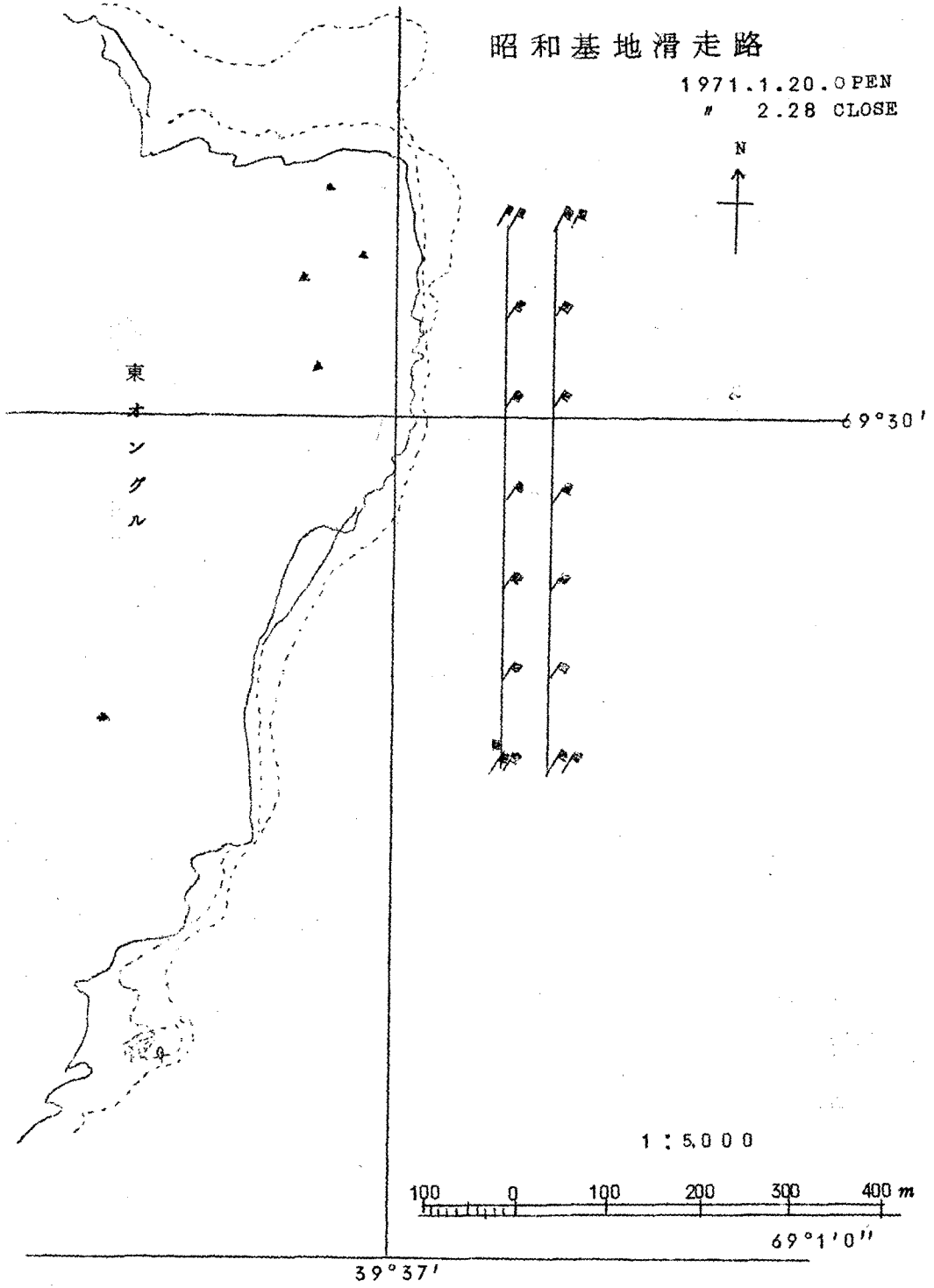
# 氷海滑走路

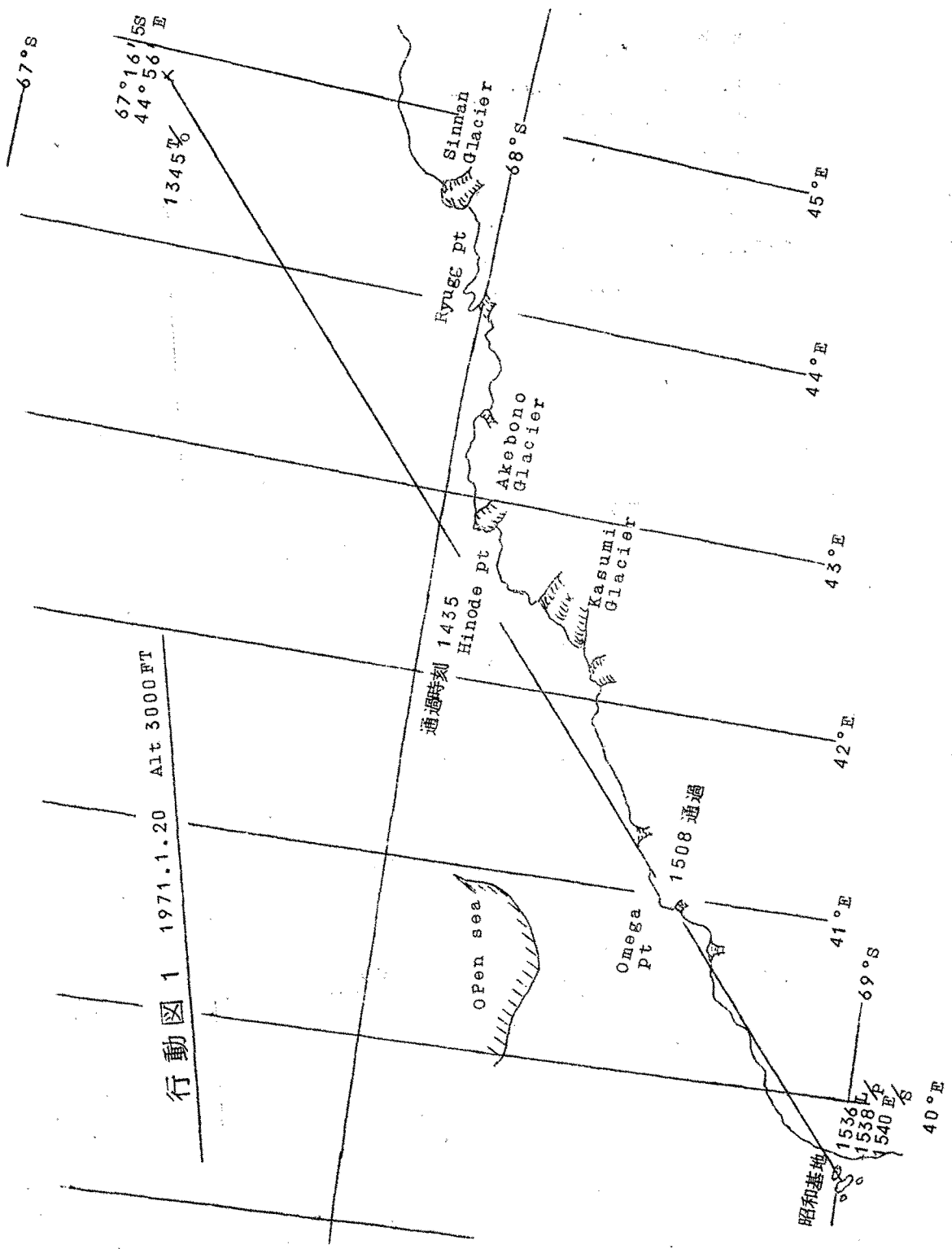
1971.1.17 設置



# 昭和基地滑走路

1971.1.20.OPEN  
" 2.28 CLOSE





行動図 1 1971.1.20 Alt 3000 FT

# 行動図 2

1971.1.24 S16往復(旅行隊Pick up)

第1回目 T/O 1343 L/D 1406

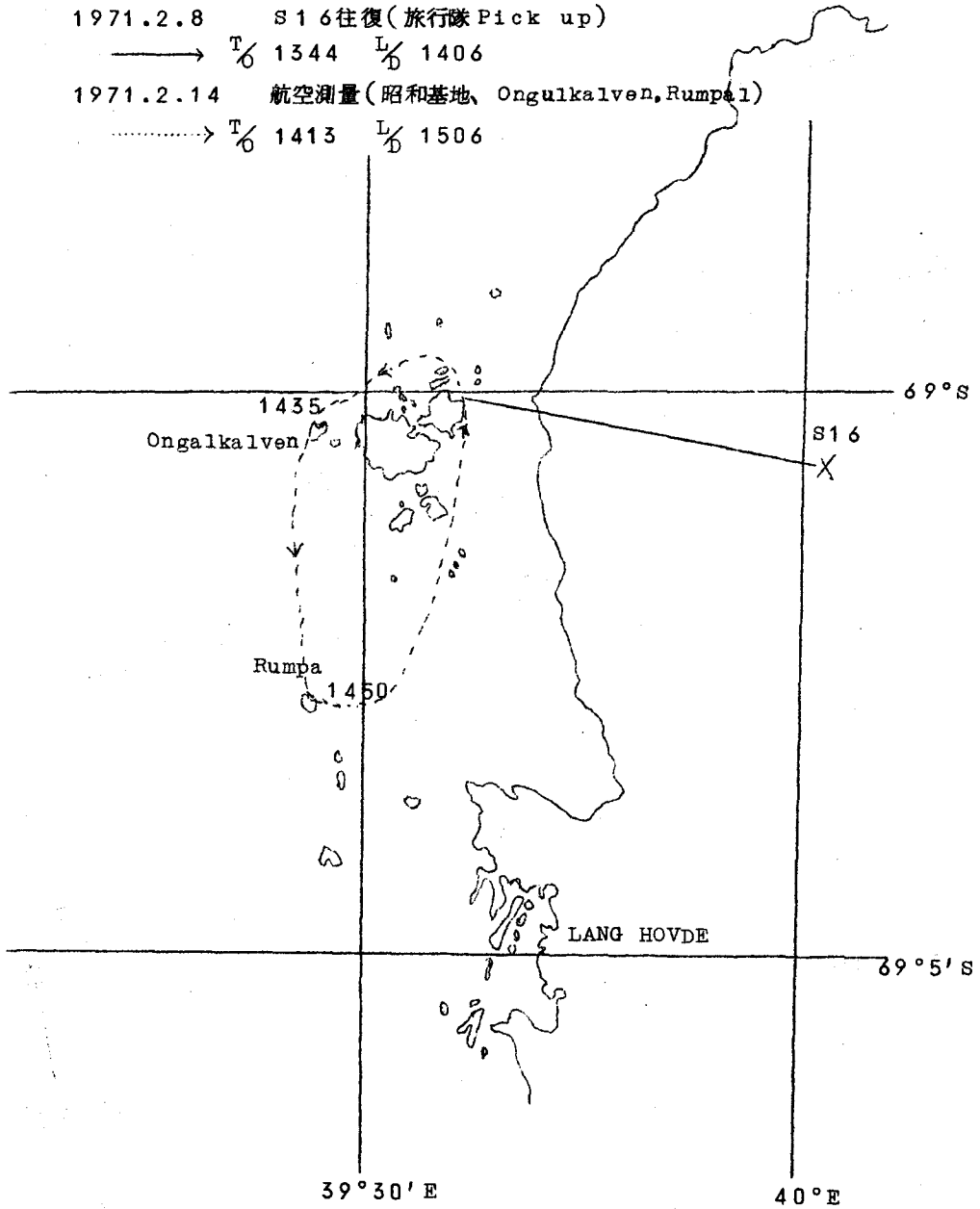
第2回目 T/O 1411 L/D 1430

1971.2.8 S16往復(旅行隊Pick up)

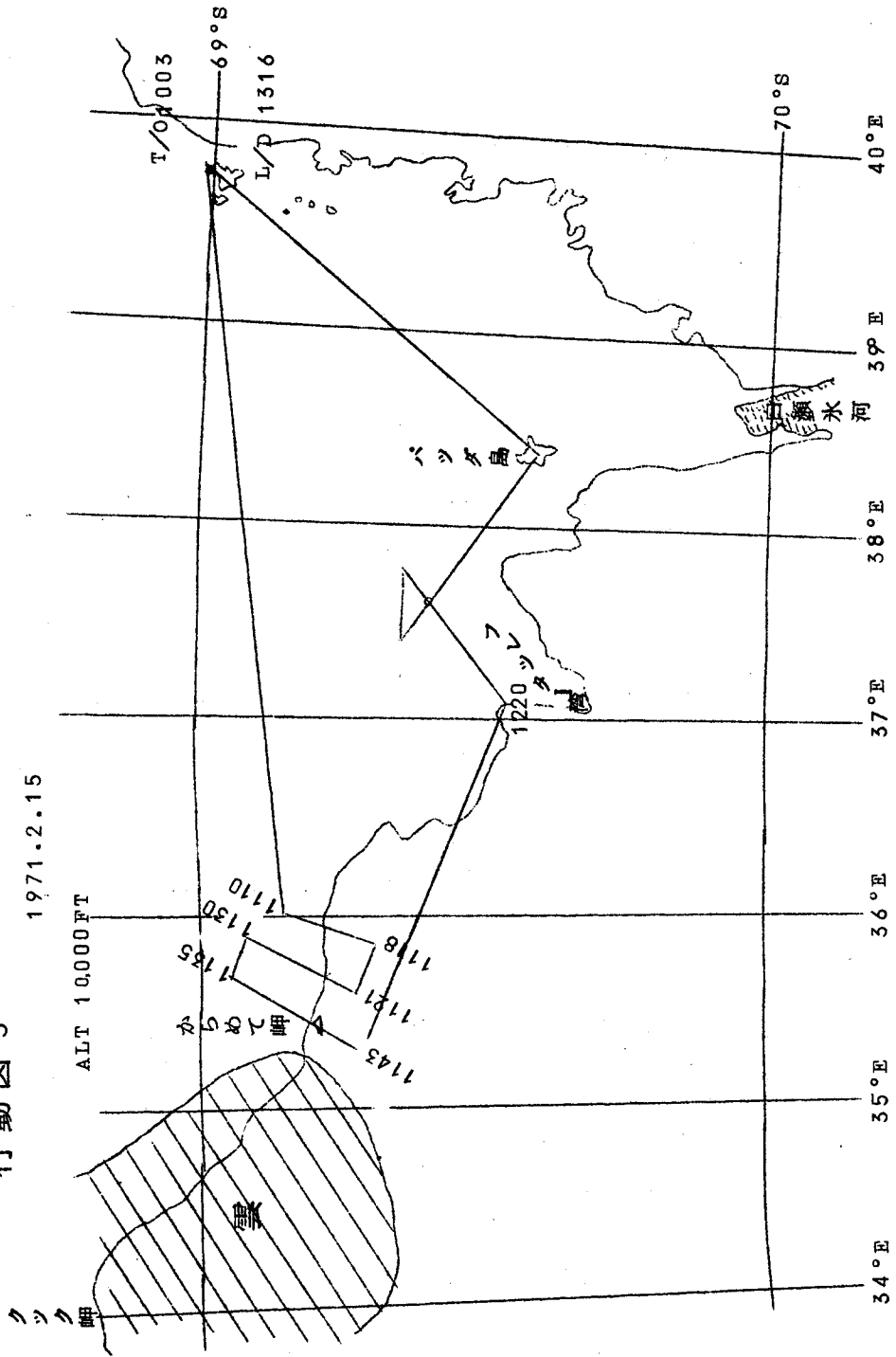
→ T/O 1344 L/D 1406

1971.2.14 航空測量(昭和基地、Ongulkalven, Rumpa)

⋯→ T/O 1413 L/D 1506

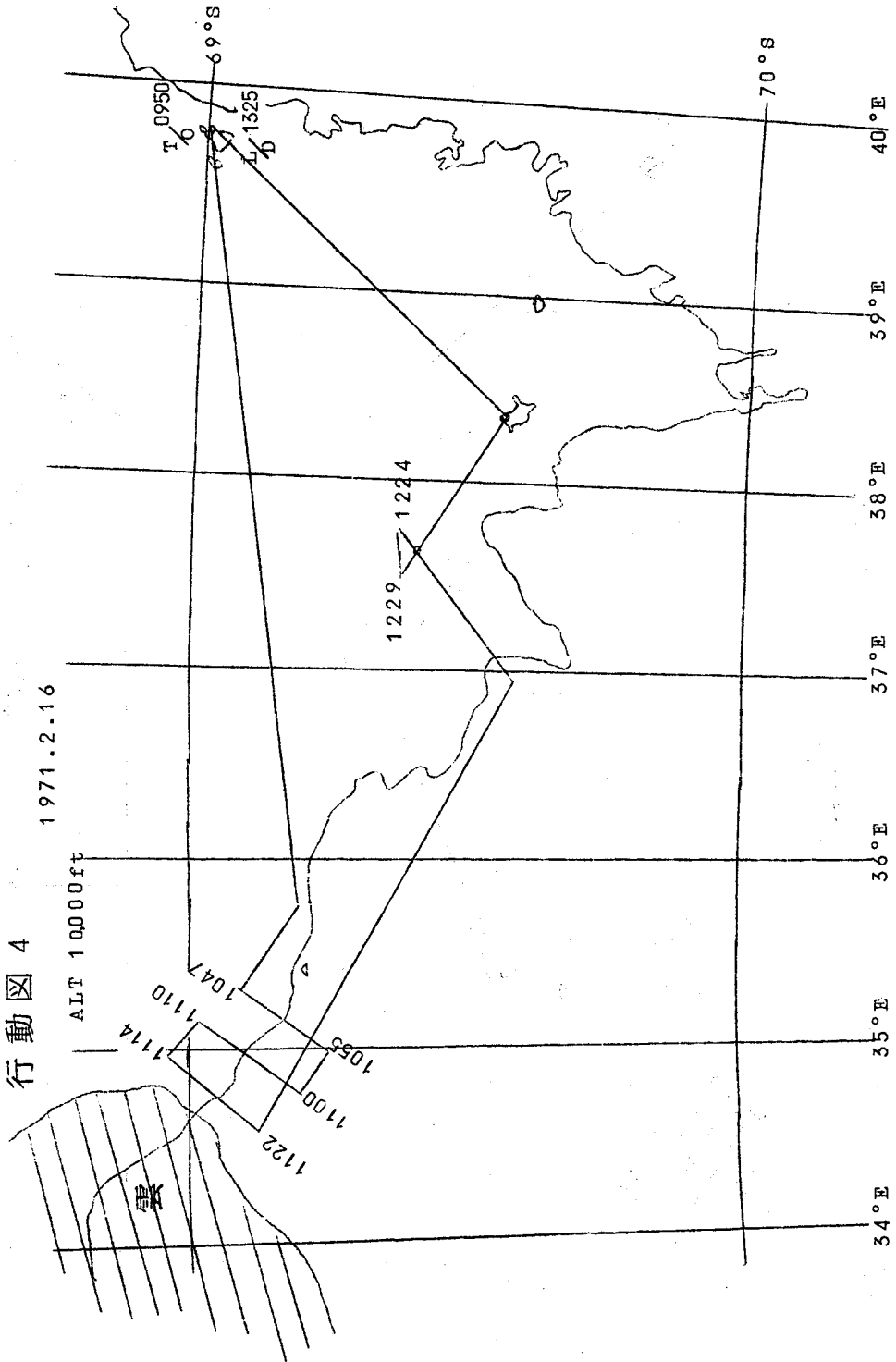


行動図 3



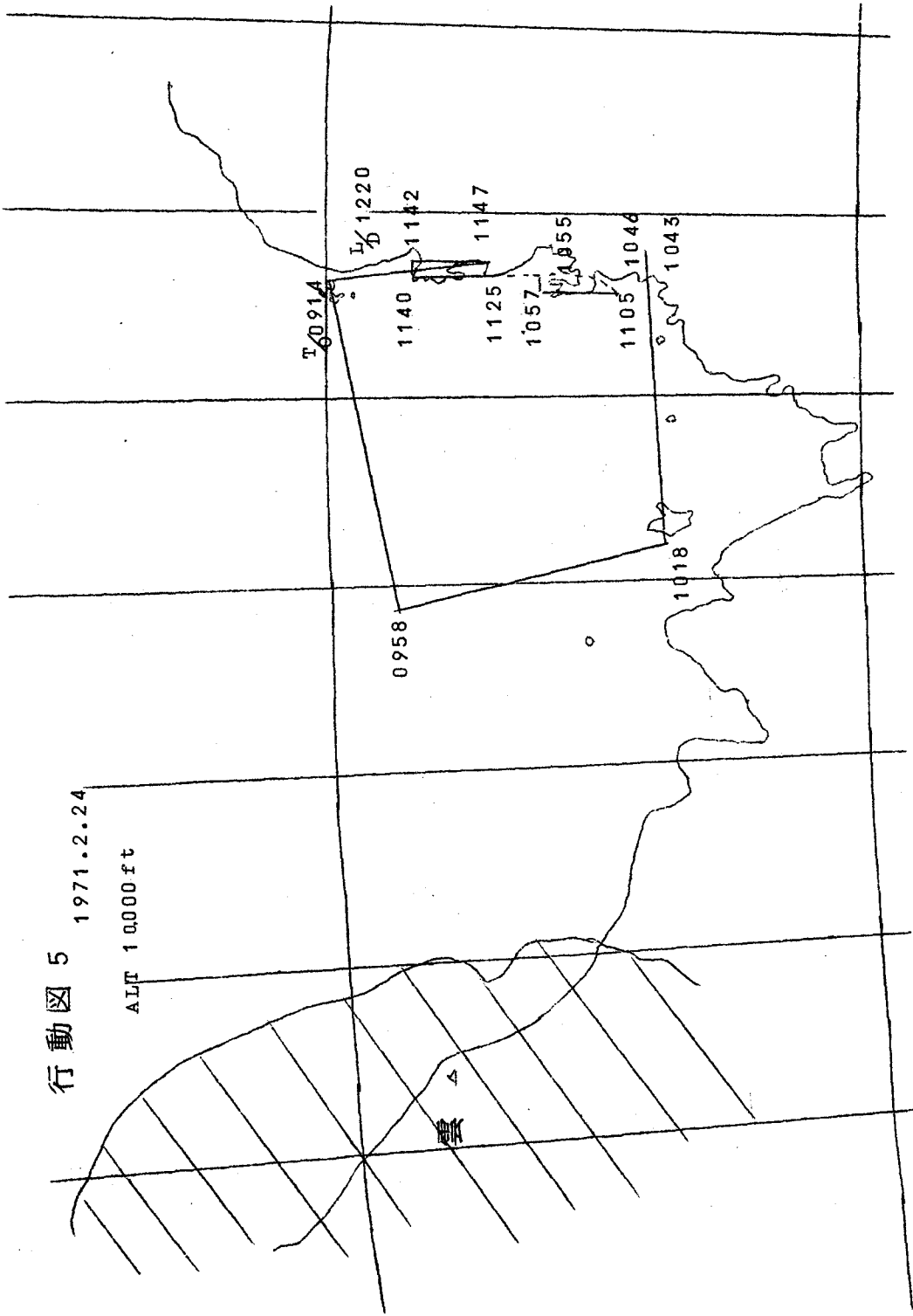
行動図 4

1971.2.16



行動図 5 1971.2.24

ALT 10,000 ft

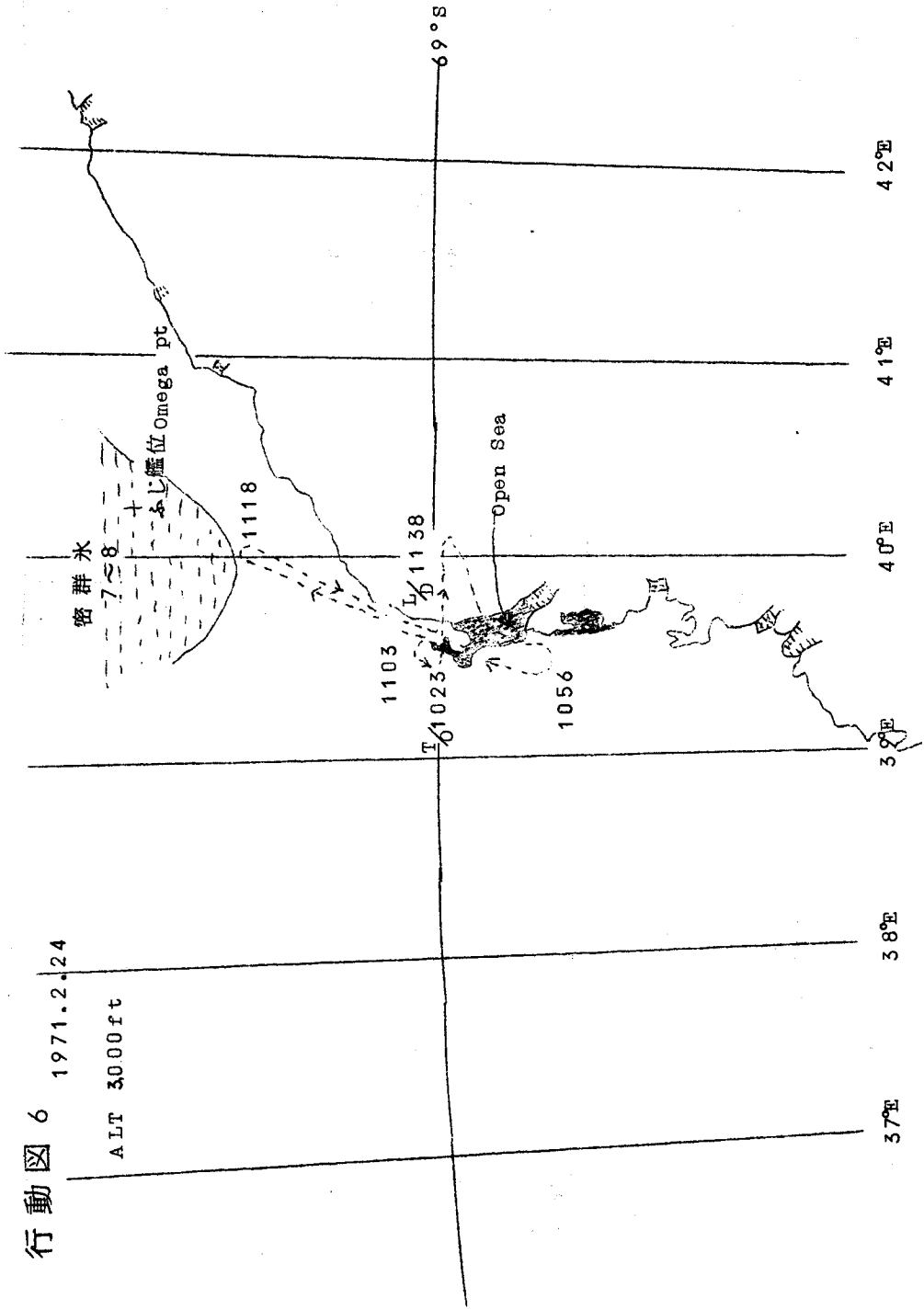




行動図 6

1971.2.24

ALT 3000ft



## 2-3 航空（整備）

栗崎隆信

### 1 概要

今回の準備及び作業手順等全て10次、11次とほとんど同様に行った。

### 2 解体、梱包、搭載

#### (1) 解体

機体は、胴体よりプロペラ、両主翼、尾部の各安定板と動翼を外した。

#### (2) 梱包

イ、胴体は架台（木製）にのせ、全体を防煙シートで覆い、防火壁部と胴体中央部を金属バンドで架台に固定し、さらに主翼取付部ブラケットを利用して、ワイヤーロープにて固定した。

ロ、両主翼はそれぞれビニールで包み木製のコンテナに入れた。

ハ、尾部の各安定板、動翼もビニールに包み一つのコンテナに全部を入れた。

ニ、スキーも同様にしてプロペラの木箱と共に一つのコンテナに入れた。

ホ、その他の予備部品及び工具等を四個のダンボール箱に梱包した。

#### (3) 搭載

胴体、両主翼、尾翼、スキー等の木製コンテナは、03甲板に乗せ、ダンボール箱の部品等は第3船艙に入れた。

### 3 荷ほどき、組立

1月18日昭和基地へ飛行のための組立を始めた。

(1) ラッシング及び梱包解除、運搬

ラッシング及び梱包解除された各部品は次の要領で“ふじ”南側約700mにある大氷原の仮設飛行場へ運搬された。

イ、ラッシングを解いた機体の各部分は、両主翼、尾部、スキー、胴体の順に飛行甲板に降した。

両主翼及び尾部翼、スキー、プロペラは飛行甲板において解梱した。

ロ、胴体は03甲板において、架台より取外し飛行甲板上に降す時にスキーを取付けた。

ハ、両主翼は、フラップを取外しヘリの機内輸送にて1、2便とした。

ニ、尾部翼及び予備部、燃料(150GAL)を3便目に機内輸送とした。

ホ、胴体は、飛行甲板より右側の氷上に降しヘリにてスリング出来る場所(艦より右側約50m)まで人力にて引いていき、その場所で垂直安定板を取付けた、スリングは両主翼取付部のブラケットとエンジンのスリング用ブラケット計3ヶ所をワイヤーロープにて吊り、輸送した。(計4便)

その他の準備作業としては飛行場に予備部品や他の工具類の保管のためテントを一張り建てた。

他に足場の安定及び物品の保全のためダンボール製のパレットを10枚運んだ。

(2) 組立

15:00より組立作業を開始した。

組立には12名の隊員の応援を得た。

その他に無線機(HF)搭載のための隊員(通信)2名を加えた。

17:00には主要箇所取付が完了したが当夜の天気が悪く

くないので、残作業を完了すべく、5名の隊員の応援を得て23:00頃無線機の一部を残し完了した。

続けて、燃料を補給し試運転をしたが、異状を認めなかったのでエンジンの防錆油を抜き、W-65のオイルと交換、機体カバーを掛け24:00に全作業を終了した。

1月19日午前無線機の取付及び滑走テストを行い、午后から試験飛行に移ったが滑走中軟雪に前脚スキーが埋りスキー後部の取付部が破損したため、やむなく中止した。

17:00頃からスキーのワイヤ取付部の修理を行なった。

1月20日午前無線機の再点検、空中アンテナの作動モーター不良のため、リモートコントロールによるアンテナの操作が不能となった。

08:40～09:10試験飛行、結果異状なし。

各主要取付部を再度点検するも異状を認めず、飛行可能と確認する。

13:45昭和基地へ向け離陸した。

飛行中、エンジン、機体とも異状認めず15:40昭和基地に着陸した。

途中無線機のアンテナは、手動にて作動させた。

### 3 昭和基地での整備作業

#### (1) 係留

見晴らし岩の飛行場には、微影用カメラや、工具類を保管するため、テント一張りを建てた。

飛行機の係留は、6本の鉄杭を打込み、主翼を2ヶ所から、前脚と尾部をそれぞれ1ヶ所から引張った。

動翼にはすべて、翼バサミを取付け、風による破損を防止し、機体には常にカバーを掛けた。

## (2) 試運転

試運転は、ランウェーに正対させる様、雪上車で引き、正対させたあと、尾部に鉄杭を打込みロープにて引張り、エンジンの回転を上げた時に前方に滑り出すのを防いだ。

エンジン始動は、マスターヒーターを使用せずとも容易であった。

## (3) けん引

飛行機のけん引は、最初ロープを用いて雪上車にて引いていたが、ロープでは思う様に引けないので、トゥイングバーに径2インチ、長さ約4mの鉄パイプを熔接し、それにてけん引した。

## 4 解体・収容

3月1日機体を収容する事になり、15:00頃から解体作業にかかった。

まずエンジンオイルを防錆油と交換して防錆運転を行い、それから各部を取外した。17:00には解体作業は終了したが、その日“ふじ”への収容が出来なくなったため、19:00～21:00にかけ昭和基地へ運んだ。

翌3月2日、胴体をスリング輸送とし、主翼その他は機内輸送にて“ふじ”へ収容した。

スキーは氷艦より艦へ引上げる際に取外した。

胴体と主翼は、元通り03甲板へ、他の尾翼、プロペラ、スキー、予備品等は第3船艙へ搬入した。

以上

## 3. 夏観測（海洋）

中林修二・背戸義郎

### A 船上観測

## 1 表面観測

### (1) 方法・器材

水温測定；棒状海水温度計

採 水；ポリエチレン製採水バケツ

### (2) 経過（付図参照）

東京～フリーマントル間

1 1 月 2 6 日から開始し、1 日 2 回 0 8 0 0 と 1 8 0 0 ( L M T )

フリーマントル～氷縁間

1 日 3 回、0 8 0 0、1 4 0 0、1 8 0 0 ( L M T )

氷海～ケープタウン間

1 日 1 回 1 9 0 0 ( L M T )

ケープタウン～東京間

1 日 2 回、0 8 0 0、1 8 0 0 ( L M T )

## 2 B T による水温測定

### (1) 方法・器材

B T ( バシサーモグラフ ) 艦備品；3 HP 捲上機

### (2) 経過

海面状態、深度および氷状により実施不能な点を除き、ほぼ上記  
表面観測点と同地点にて実施

## 3 海流測定

### (1) 方法・器材

電磁海流計 ( G E K ) 艦備品

### (2) 経過

海面状態、深度および氷状により実施不能な点と、磁気赤道をは  
さんで、南北にそれぞれほぼ 1 0 度の海面を除き、東京～氷海間は、南緯  
の 0 8 0 0 の表面観測時、氷海～ケープタウン間は 0 8 0 0 時、ケープタ

ウン～東京間は0800時に実施した。

#### 4 STDによる塩分、水温の測定

##### (1) 方法・器材

STD(自記塩分、水温、深度記録計)、20HP捲上機

##### (2) 経過

付表および付図に示す地点で実施した。海面状態、深度、氷状により実施不能な点を除き、フリーマントル～氷海間では、ほぼ1400(LMT)

氷海～ケーブタウン間では、ほぼ1900(LMT)但し、時間不足のため3月25日で中止した。

#### 5 各層観測

##### (1) 方法・器材

水温測定；転倒式温度計

採水；ナンゼン型採水器(2ℓ用)、20HP油圧式捲上機  
ワイヤー全長6000m)艦備品

##### (2) 経過

付表および付図に示す地点で実施した。

フリーマントル～氷海間

STDチェックのため1測点実施した。

氷縁～ケーブタウン間

氷縁発時には合計6点を毎日0800から実施する計画であったが、低気圧の接近等により時間が遅れたため、3月25日で中止し、4点実施した。

なお、採水層は、0、10、20、30、50、75、100、150、200、300、400、500、600、700、800、

1000、1200、1500、下500mの間隔

## 6 放射性核種分析用海水の採取

### (1) 方法・器材

採水は5ℓポリエチレン製バケツ、ポリエチレンロートを用いて行なった。

### (2) 経過

付表の地点で、20～40ℓを採水、濃塩酸40～80mlを注加し、保存、水路部に持ち帰り、 $^{90}\text{Sr}$ 、 $^{137}\text{Cs}$ の分析を行なう予定。

## 7 海水の化学分析

### (1) 項目、分析法等

塩分；誘電式サリノメーター（AUTO-LAB社製）を用いて測定した。

溶在酸素；ウィングラーの方法により測定した。

pH；硝子電極pHメーター（横河製KpH-51B型）を用いて測定した。なお標準溶液は、J.D.H.Strickland等の“A Manual of Sea Water Analysis”（以下Stricklandの方法と略記する）により、調整したものを使用した。

リン酸塩；Stricklandの方法により測定した。

ケイ酸塩；ケイモリブデン酸法により測定した。

亜硝酸塩；Stricklandの方法により測定した。

硝酸塩；Cu-Cdカラムを用いて、海水中の硝酸塩を亜硝酸に還元した後、亜硝酸塩と同様の方法を用いて測定した。

アンモニア；インドフェノール法により測定した。

比色分析には、東京光電製比色計（ANA-1000型）を用いた。



前年度に引き続き、今回も海中のガス分析を目的として、ガスクロマトグラフを積載したが、故障多く、有効なデータを得られなかった。

## 8 潮流観測

### (1) 方法・器材

潮流計

### (2) 経過

巨岸約30マイル(67°17' S、44°56' E)の定着氷に突入した地点で、後部左舷側開水面に、潮流計をナイロンロープ(径9mm)で80mまで降下し、1月5日14<sup>h</sup>-13<sup>m</sup>~1月8日07<sup>h</sup>-43<sup>m</sup>(2日17時間)までの間、5分間毎に、潮流(流向、流速)を測定した。

(同時にSTDによる一昼夜観測を実施した。)

付表 各層、STD観測点および放射能測定海水採水取点一覧表

測点番号	観測年月日	位 置		観測深度
		緯 度	経 度	
各層観測				
St. 1	12月18日	38°24' S	110°05' E	1569 <sup>m</sup>
2	3月19日	63°10' S	32°49' E	4416
3	3月20日	59°42' S	28°24' E	4560
4	3月24日	49°06' S	21°45' E	3092
5	3月25日	46°31' S	21°06' E	2325
STD観測				
1	12月17日	34°33' S	111°00' E	1480
2	12月18日	38°24' S	110°05' E	1420
3	12月21日	50°54' S	110°01' E	2000

測点番号	観測年月日	位置		観測深度
		経度	緯度	
S T D 観測				
4	12月22日	54°58' S	107°05' E	2000
5	12月23日	58°26' S	101°13' E	2000
6	12月25日	62°36' S	85°26' E	1980
7	12月26日	61°38' S	81°12' E	1570
8	12月27日	63°04' S	71°41' E	2000
9	12月28日	62°51' S	65°20' E	1995
10	12月30日	64°13' S	49°31' E	2000
11	1月 2日	67°10' S	45°07' E	440
12-1	(1月 5日 1359)	67°17' S	44°56' E	440
12-2	(1648)	〃	〃	292
12-3	(1947)	〃	〃	440
12-4	(2248)	〃	〃	437
12-5	(1月 6日 0146)	〃	〃	432
12-6	(0456)	〃	〃	450
12-7	(0751)	〃	〃	423
12-8	(1049)	〃	〃	466
12-9	(1346)	〃	〃	415
12-10	(1646)	〃	〃	425
13	3月18日	66°29' S	34°36' E	1220
14	3月19日	62°14' S	31°42' E	2020
15	〃	61°11' S	30°34' E	2000
16	3月21日	57°25' S	28°09' E	2000
17	3月22日	54°53' S	24°53' E	1380
18	3月25日	46°31' S	21°06' E	-

測点番号	観測年月日	位 置		観測深度
		経 度	緯 度	
放射能採水				
St. 1	12月6日	13°21'S	114°42'E	0
2	12月17日	33°53'S	111°57'E	0
3	12月18日	37°18'S	110°00'E	0
4	12月19日	43°01'S	109°59'E	0
5	12月21日	49°46'S	109°20'E	0
6	12月23日	58°23'S	101°13'E	0
7	1月2日	67°10'S	45°07'E	0
8	3月19日	61°35'S	31°11'E	0
9	3月20日	59°42'S	28°24'E	0
10	3月22日	54°53'S	24°53'E	0
11	3月24日	49°06'S	21°45'E	0
12	4月7日	30°34'S	34°27'E	0
13	4月12日	19°25'S	59°20'E	0
14	4月17日	4°14'S	80°17'E	0
15	4月19日	2°02'N	89°05'E	0
16	4月27日	16°30'N	117°55'E	0

## B 験潮儀設置

### 1 当初計画

水圧式自記験潮儀（LPT、5m型）を東オングル島、送信棟の北方約100mに設置すること。

## 2 現場の状況と設置方針

“ふじ”の昭和基地への接近が遅れたため、2月28日昭和基地に着いたときの験潮所付近は、全面海氷におおわれ一部起伏氷等もあり、氷厚が20 cm以上で氷質もかたく設置困難とみた。

また、この北の瀬戸の秋春には海氷の横移動がかなり激しく、そのため鉛管が切断されると聞いていたので今回は東オングル島西部の第二ヘリポートの下（西の浦）に第二験潮所を設置することにした。西の浦は海氷の移動も少なく、陸上のドリフトも少ないとのことである。

## 3 作業概要

### (1) 験潮小屋の設置

2月26日背戸、松岡、栗崎により観測棟の側にあった古い“カブース”を験潮小屋の代用としてBS（ブルトージャー）で西の浦まで運搬した。

3月2日午前、中林、背戸、鮎川（第11次）により“カブース”をワイキーで岩に固定した。

### (2) 鉛管及び沈鐘の設置作業

3月2日午後、中林、背戸、松岡により験潮器本体の調整と鉛管を沈鐘と本体に接続後、鉛管を陸上海面ともに、完全に地面上をはわせるため、先づ汀線の海氷を除去し、汀線から沈鐘設置地点までの約21 mは、氷厚約5 cmの薄い海氷なので、ゴムボートを用意して、ツルハンとシャベルで幅約30 cmを割って、鉛管を地面にはわせながら、1430、水深約5.7 mの底質砂の上に重りをつけた沈鐘を設置した。なおこの間に験潮所付属水準点（BM. №149）と仮水準点（仮BM）を、コンクリートで固定設置した。（付図参照）

### (3) 験潮儀の検定作業

中林、小林、安田、菅原、松村、第11次隊の千葉、吉村により、

3月5日1700～3月6日1600(LMT)までの間に24回、  
Lebel と標尺を使って付属水準点から海面までの高さを測定し、驗潮記  
録との比較観測を実施した。

その結果、驗潮記録計付属水準点から水面までの高さをH、記録  
計の読みをHr とするならば

$$H = -0.519 H_r + 4.234$$

の関係が得られる。

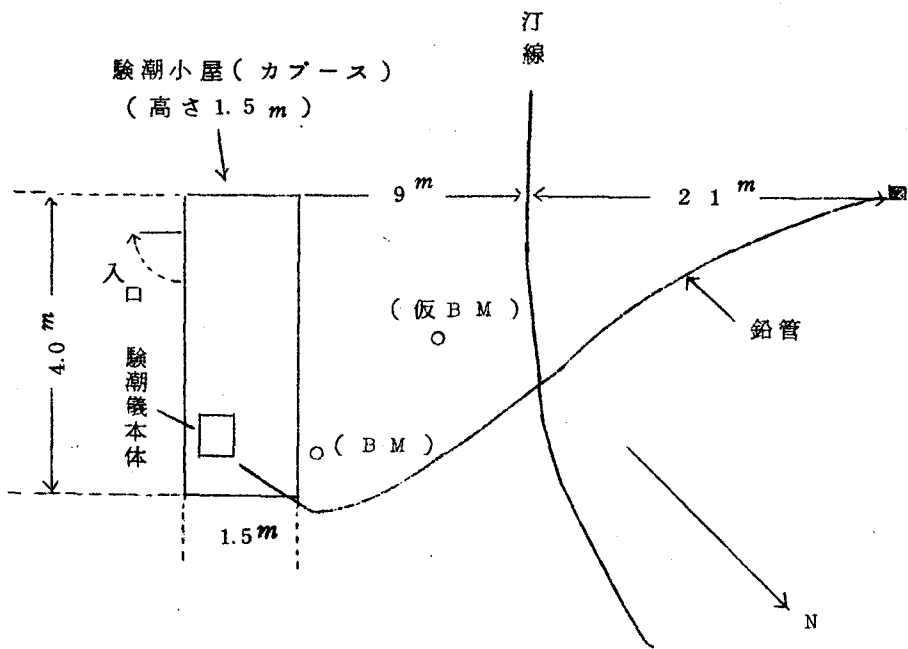
#### C 露岩地域の池の地球化学的調査

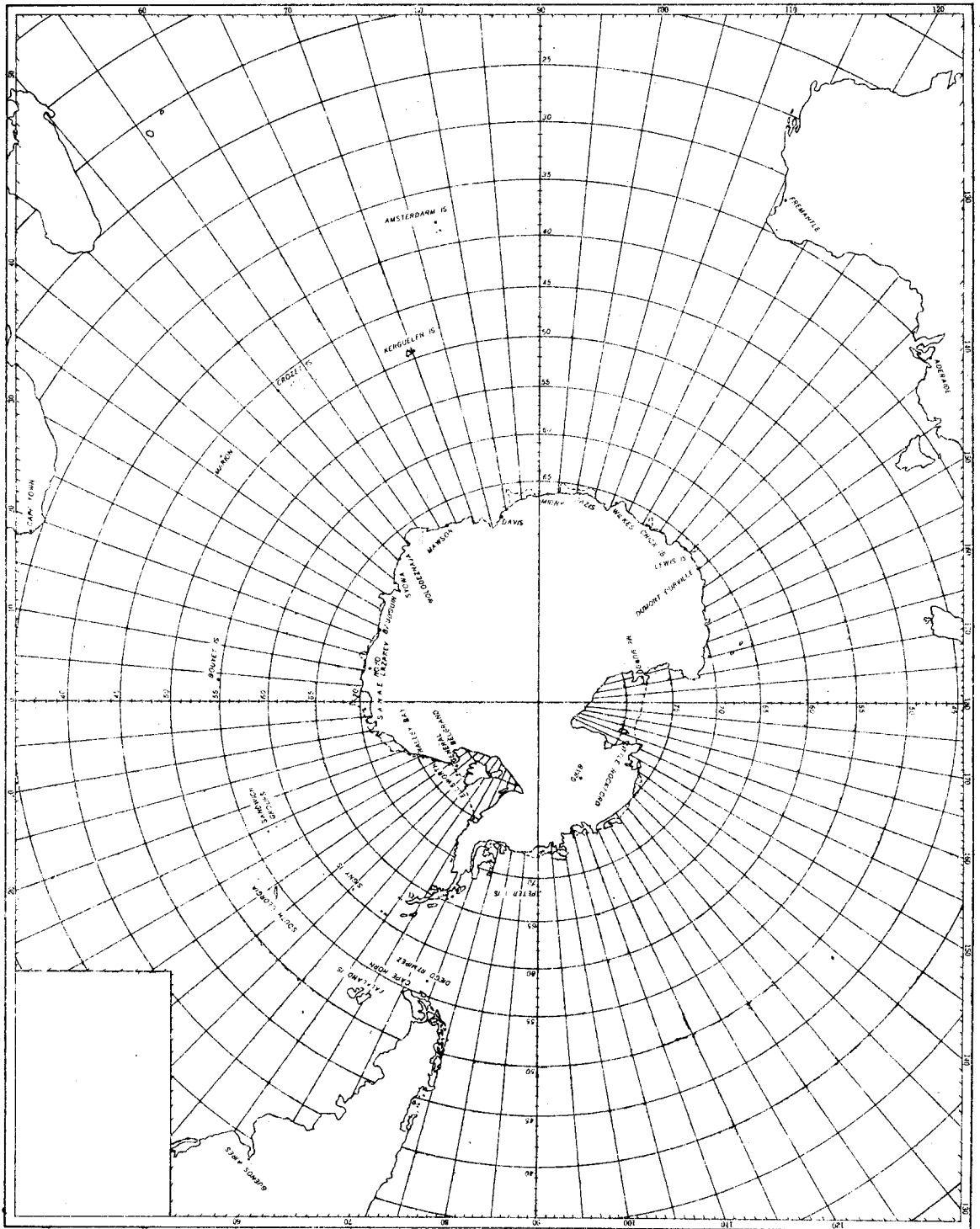
前年に引き続き、昭和基地及び周辺地域の池水等の化学分析を行ない、  
昭和基地附近で起こる現象を地球化学的に解明する事を目的とし、東西オ  
ングル島、ラングホブデ、スカーレンの池の調査を計画していたが、今回は  
特殊な条件下にあったため、東オングル島で池水3点、ラングホブデで2  
点採水をするにとどまった。

測定項目は、海水の化学分析と同様である。

付図

驗潮所付近の概略図





### Ⅲ 越 冬 経 過

#### 1. 基地の現況

大 瀬

往路長期間にわたるピセットのため基地到着がおくれ建設作業は難行した。居住棟、ロケットゲーム等建物関係はすべてあきらめ当初計画していたロケット実験と内陸基地建設を重点に行った。ロケット実験施設の整備と65KVA非常用発電棟を完備し従来の65KVAと切替により何時でも送電可能になった。基地が広くなり建物やケーブル類がふえてきたがこれらに対する図面、配線図等今迄比較的不備の多かった資料作成の整理を行った。電気、通信用ケーブルの配線整理と配線図の完備、各棟別の図面と内部配置図、各部門別の使用出来る物品リストの作成等今後の引継ぎ及び内地における準備にも大変参考になることと思われる。基地内に一斉放送設備をもうけ緊急と連絡用に大変便利になった。東西オングル島間は夏季調査には海面が出渡ることが危険なため東西オングル線というゴンドラを新設した。基地が大きくなり年々持込む物資もふえてきた反面、捨てるゴミ汚物の処理、特にドラム缶等大物の廃棄を今後真剣に考え対策をたてないと現状では基地周辺は遠からずゴミの山になる可能性がある。



2. 越冬日誌

月日	天候	基地生活	内陸基地・調査旅行
2/20	曇	基地の管理交代。空輸中止。11次クハロブ小屋の引あげ。	
21	曇	空輸とオベ会中止。綿買ダボハゼを飯場棟で泳がせる。	
22	ブリ	空輸とオベ会中止。ブリザート吹き込む。基地内漏水チェック	雪氷打ち合せ(11, 12次)
23	晴	隊長他4名来島、松田隊長帰艦 初オローラ出る。初めて居住区に入る。空輸51トン	
24	晴	空輸45トン	機械洗濯
25	曇	空輸中止	
26	曇	"	
27	曇	"	
28	晴	空輸47トン	
3/1	快晴	空輸50トン(ラングルをスリングする)村越副隊長来島。	
		ラサ撤収	
2	晴	空輸48トン	
3	ブリ	雨漏りや雪の吹込み点検。コンクリート打ち(安田、片桐の名コンビ生れる)電話連絡	
4	曇	A P Tのケービルのコンクリート・トラフ 新検潮所でキヤリプレーションを徹夜で行う。	

5	曇	第一便のみで空輸中止 立る。	ロケットメーターのドームを組み		
6	曇	空輸38トン 島崎と見城来島			ラングホプデオペレーション始まる。 (背戸、綿貫、三島、寺井、 山田、中尾)
7	ブリ	1日中ゴミ捨て作業(ホセも参加)			
8	ブリ	ブリのため屋内整備。漏水のためトランスがショートする。 各棟の責任者発表。			
9	ブリ	ブリのため屋内整備		入浴	
10	ブリ	45KV A突然ストップする(原因は海水入り軽油)		機械洗濯	
11	曇	空輸23トン。悪天についてへりは飛ぶ。南極四糸河原の落			ラングホプデ隊悪天のため収 容できず
12	曇	空輸58トン。ふじ幹部来島。12次隊員基地に集合		映画	ラングホプデ隊収容
13	晴	空輸39トン。飯場棟整理。冬ごもりの用意始まる。			
14	晴	空輸9トン。非常発電棟の棟上げ。必要のない資材空輸			F16までのルート視察(山 田、多賀、中尾、清水、渡辺) 白瀬水河偵察(小林、高橋、 木村、山田、中尾)
15	晴	空輸1.5トン。手紙書き作業。夏隊全員帰艦。			
16	晴	空輸111トン。三島帰艦。へりの最終便去る。			
17	晴	越冬成立。本部電話連絡(ホットパンツとはいかなるものか)			

年 日	天候	基 地 生 活	内陸基地・調査旅行
3/18	曇	9居、10居の村会開く。午前自選作業、午後全員作業始まる。	
19	雪	内陸ブレハブ棟の仮組完成。	手洗 濯
20	雪	風力発電の雑音測定。深夜族エレキに陶酔。	入 浴
21	曇	ライフロープを張る。門型クレーンをいかに取付るか。	内陸、機械合同会議
22	曇	歯磨配給。ようやく門型クレーンを設置。	
23	曇	65KVA整備。全体会議。デポ旗を内職に出す。	
24	曇	エンジンウエルダー故障する。	
25	曇	45KVA整備。全体会議。柴野居住区へ入る(引越そば配る)	入 浴
26	ブリ	外出禁止令。通路に防水シートを貼る。	岩島まで水厚調査
27	曇	緒方誕生日。送信棟側空完成。	映 画
28	晴	A P Tモーター初めて受信。	機械洗濯
29	ブリ	ふじケープ入港	映 画
30	ブリ	西オングルに虹が出る。竹内麻雀屋の主人に選出。	水厚調査(基地より7km)
31	ブリ	建設作業終了する。3月誕生会(隊長、緒方、多賀)。BARにて記念写真をとる。	水厚調査ブリのため引返す
4/1	曇	規則的な越冬に入る。水取作業	映 画

月日	天候	基地生活	内陸基地・調査旅行
4/2	曇	ポンプ小屋の設置。身体検査始まる。川畑誕生日。	信田) 氷厚調査(木村、山田、中尾)
3	曇	C P O の燈火管制が鳴り響く。医学的健康調査始まる。	入浴
4	曇	荒金ダムより130KIに送水。柴野誕生日。	映画
5	曇	全員作業(ゴミ捨、水源地より送水)。アイアイガサのケーキを作る。ゴミドラムのフタを發案する。	手洗濯
6	曇	送水ホースの撤収。送信棟へのライフロープを張り終る。	入浴
7	曇	通信棟廊下にアンテナを立てる。川崎コレステロール過剰のため悩む(現代っ子肥満児の運命?)	
8	曇	床屋が大流行。「人喰海女、立ちっぱなし」は真赤な嘘。	機械洗濯
9	曇	ロケット部会(S-160のオペレーションについて)	
10	晴	ソリ堀り出し作業。第11次越冬隊帰国する。全体会議。非常発電棟-65KVAのライン切替のため停電となる。	入浴
11	曇	フィルムも自由な自由学校。ブリ予報が發表された。	映画 手洗濯

月日	天候	基地生活	映画	内陸基地・調査旅行
4/12	ブリ	65KVA500時間整備		デポ旅行の食糧調達始る。
13	晴	天候悪化のためルート工作班は基地に引返す。		F16ルート工作(木村、山田、安田、柴野)
14	曇	ウートホルメン島に行った副隊長は助手席で胸部打撲を受け る。隊長トウモロコシを夜食として確保する。		F16ルート工作(木村、山田、安田、柴野) アンテナ 立て(副隊長、松村、村松、 福井、多賀)
15	曇	ホセ、ソリを引く。前回より上手になったとの事。		F16よりKC20を2台収 容する。
16	曇	45KVA500時間整備。切替工事のため1時間半停電す る。全体会議(ロケット、内陸要員の発表)。ガス会社業績 不振。		
17	曇	映写技師の訓練(講師副隊長)	入浴	海水迂回ルート(木村、中尾 大室)
18	晴	全員作業(ピロタタクの除雪)。便様の使用テストあり映 好評。柴野ガスライターを便所に落す(ポリシンの由来)。手洗 ロケットオペレーション訓練。	映画	氷厚調査F0(木村、安田)
19	曇			
20	曇	組調へロケット搬入する。		

21	晴	本部電話連絡。F16へデボ隊とKD回収隊が発発する。 オーロラワッチに素人が入り始める。	入浴	デボ旅行(山田、中尾、大室川路)。KD回収隊(木村、島崎、信田、福井、安達)
22	晴	全員作業(外灯工事)	機械洗濯	KD回収隊トツギ泊
23	晴	ウートホルメン島へ(松村、小林、安田) 実機をランチヤ一にのせてテレストする。KD607、608基地に帰る。 基地のコールサインはDABOSADAになる。	映画	デボ旅行隊F18泊
24	曇	4月誕生会(川畑、柴野)。BAR水漏れ。	入浴	KD回収隊基地に帰る。
25	ブリ	ロケット・リハーサル中止。	映画	デボ旅行隊F30泊
26	曇	ロケット・リハーサル。ターンテーブル、レドームの測距を行方。大瀬農場よりモヤンとカイワリ大根の出荷。	手洗濯	デボ旅行隊H55泊
27	曇	ロケット実験準備完了。全体会議。		デボ旅行隊H55泊
28	ブリ	ロケット実験延期。珍しく2卓の雀荘開く。	入浴	デボ旅行隊H79泊
29	ブリ	ロケット実験延期。天皇誕生日に各国基地から祝電が届く。	映画	デボ旅行隊H79泊
30	曇	ロケット(S-160、3号機)実験成功。全体会議。	機械洗濯	KC20故障により現地デボ。
5/1	快晴	冬日課開始。KC20のエンジン調整中に山崎、島崎、信田		デボ旅行隊H68泊
				ウートホルメン(松村、小林)

月日	天候	基地	生活	内陸基地・調査旅行
			は一酸化炭素中毒になる。	緒方、柴野)デポ旅行隊 F16泊
5/2	晴		中西誕生日。デポ旅行隊と出迎え班の再会は出来ず。	濯画 手映 デポ旅行隊F16泊
3	晴		全員作業(氷取り、ゴミ捨)。五月人形飾る。外灯の火入れ式と説明。	画 映 デポ旅行隊昭和基地着
4	曇		45KVA500時間整備。ふじ東京入港。竹内麻雀教室開く(初心者)	濯 手洗 秋小旅行(トツキ岬A班 西オングル(小林、信田)
5	曇		中尾のハワイアンカットは一同の注目となる。川畑、ダボハゼとお見合いする。	画 映 入 浴
6	曇		身体検査(6-8日)装備品支給。長い夜、基地内で遅くまで飲み明す。	画 映 入 濯 機械洗濯
7	雪		B班の秋小旅行は延期	内陸・機械打ち合せ
8	曇		大室過失によりカーゼを便所に落とす、このためポンプが故障する。	濯 入 浴 内陸支援の打ち合せ
9	曇		休日の午後、多くの者が散歩に出る。	画 濯 映 手
10	晴		チヨンの道楽旅行(?)	オングルカルペン(松村、安田)弁天(副隊長、小林、柴野)

11	曇	5 K W 送信機を搬出する準備終る。オーロラ X 線パルソン実験。空中状態悪く公私電とも処理出来ず。		
12	晴	5 K W 送信機、飯場棟より送信棟へ搬入する	入	浴 カルペン、弁天の測量(小林 木村、山田、綿貫、柴野)
13	晴	海水に刺風ポールを立てる。映画の2本立の要求が出る。	映	画
14	曇	1 2 次隊始つて以来のオーロラが出たと安眠を破る。	機械洗濯	
15	曇	写真電送(夜景、海魚)	入	浴
16	曇	5 月誕生会(中西、島崎、古田)内陸支援の歓迎会も同時に 行う。	手 洗	濯 面
17	晴	K D 6 0 牽引テスト、同時に医学疲労測定も行う。 ロケット S-210 組調へ搬入。内陸歓送麻雀大会開く。 オーロラワッチに全員入る。	入	浴
18	曇	内陸流行食の詰め合せ内職あり。柴野母を失う。		
19	曇	本部電話連絡。旗つけ内職あり。長い長い断熱ホースをパイ プに入れる。	入	浴
20	曇	高芳南極分店開業。アマチヤ無線会議。古田誕生日。 全員作業(送水ホース運搬) 送水36トン	映	画
21	晴	送水ホース撤収。全体会議	機械洗濯	
22	曇	電報がたまる。伊藤、風力発電を第12発電塔と命名する。	入	浴



月日	天候	基地生活	内陸基地・調査旅行
5/23	雪	新験潮所に電気入る。麻雀大会終る(トッブ柴野)。ロケットと内陸の準備のため全員休日返上。	映画 内陸支援隊打ち合せ
24	曇	対モーション0600GMTのシノップは内陸旅行中休止した。安田医学講座。アルバム委員会、基本方針決める。	洗濯
25	曇	全体会議。気象棟おおいに荒れる。	入浴
26	ブリ	内陸の出發とロケット実験延期。内陸棟の火災報知器誤報。	映画
27	ブリ	対銚子の交信時間を1200から運用、食事の出發始める。	映画
28	ブリ	島崎誕生日。 65KVA500時間整備。月例報告テキスト版を電送する。 「赤い鈴蘭」始まる。	機械洗濯 映画
29	曇	ブリのためソリに雪が積り、内陸へ出發する事は出来なかつた。	入浴
30	晴	全員作業(氷取り、ゴミ捨)。ロケットスタンバイ。	映画 洗濯
31	曇	信田パパになる。ロケットスタンバイ	洗濯
6/1	曇	サンセット、太陽と別れる会(ゲスト副隊長、緒方、中西、竹内)。45KVA500時間整備。	映画
2	ブリ	卓球台をセットする。本部電話連絡。	入浴

内陸支援隊出發する。F16  
泊(木村、安田、多賀、山田、大室、川畑、中尾、松村、信田)  
17.18号車

3	雪	R T 室除雪	機械洗濯	
4	曇	食堂20名の仕様に模様替え。ロケットのアース探し。10居のフアーネース故障。家族会催される。	映画	
5	曇	食堂の図書整理。見城ペンギンカットになる。	映画	
6	曇	山崎ハーマネルソンで目を痛める。銚子と臨時回線を設ける。	手洗	
7	ブリ	風力発電の羽根が反対に取付けてある事を発見。	濯	
8	ブリ	昭和村少年団集まる(隊長、川路、古田、見城)		
9	晴	伊藤ブリのため生活のペース乱れる。"赤い鈴蘭"悪評。	浴	
10	晴	R T 室除雪。ロケット食堂で待機する。師匠とその弟子は夜を徹して話し合う。	映画	
11	晴	餅つき。ロケットスタンバイ(ハーマネルソンの故障で中止)		
12	晴	ロケット3・4号機搬入。ロケットスタンバイはトラブルのため中止。	浴	
13	晴	銚子より公私電が1通もなく川路久々に食堂で昼食をとる。	洗濯	
14	晴	ロケットスタンバイ	映画	
15	曇	ロケットスタンバイ	映画	
16	地吹雪	見晴しより燃料のパイプ輸送。清水ラマーメン屋"大三元"を開業、ただし勝った日のみ。ホセ放球棟下で常任。 本部電話連絡。燃料のパイプ輸送後始末。	入浴	

月日	天候	基地生活	内陸基地・調査旅行
6/17	曇	不眠症続出。夜勤者は20名中15名。	映画機械洗濯
18	曇	平穏無事の日	浴
19	曇	ロケット部会(1号機を降し、4号機を先に実験する)	濯
20	晴	清水誕生日。綿貫、水汲みに1KW発電機を使う。	洗面
21	晴	65KVA500時間整備。＼赤い鈴蘭＼終る。	映画
22	晴	ミッドウインターと6月誕生会。清水ワマンショー。石油	映画
		ストープでのスキヤキのため火災報知機が動作する。	
23	晴	13次隊24名発表。ロケットスタンバイ。	浴
24	晴	ロケット(S-210)4号機実験(0407)、夕食に実	映画
		験報告。45KVA500時間整備。	機械洗濯
25	晴	10居のシヨンドラはたびたびトラブルで、今日より横にし	
		た。写真電送(ロケット実験、気象チャヤート)	
26	晴	恒温槽より煙吹く。アルバム委員会。X線用バルーンの実験	
		準備。	浴
27	曇	＼風の視線＼始まる。	濯
28	曇	地磁気絶対測定。ロケットスタンバイ。	洗面
29	曇	組調下のハーマネルソン焼失する。	入
30	曇	全体会議(防火保安体制の再検討)。三太夫ボールの準備。	浴

7/ 1	曇	ハマネルソン復旧作業。一斉放送設備の工事始まる。 組調暖房機のダクトづくり。	機械洗濯	映画	
2	曇	オングル海峡に刺風ポールと厩カブ(モーター三太夫)を設置する。	入映	浴面濯濯	
3	ブリ	一斉放送の取扱い説明あり。ロケット保温用ダクト完成する。	手洗	映画	
4	晴	電離棟、RT間にケープル(火災報知器用)を敷く。	映	映画	
5	晴	大陸に雪煙あがる。安達は海峡まで観劇にスキーターで行き、ガス欠のため歩いて帰る。三太夫救援隊出動する。「風の視線」終る。	映	映画	
6	晴	公私電の量が少なく川路は募集する。	入	浴	
7	晴	本部電話連絡。あんみつコンビは「七夕」にちなんで「ぼたもち」を要求。	映	映画	
8	曇	村松初めてカイワリ大根出荷する。小林より日の出情報発表される。満月と氷山の撮影会。「水戸黄門」始まる。	機械洗濯	映画	
9	曇	写真電送(6月25日と同じもの)	映	映画	大池調査(大瀬、綿貫、菅原、山崎、飯野)
10	曇	マリーチヤン短髪になる。11日ぶりに内陸と交信。水取り	映	映画	
11	ブリ	12発電塔を総司命巨の命令により倒す。大池スケート大会はブリのため余儀なく中止となった。副隊長、古い古いネガホルダー配給する。	手洗	洗濯	
			映	映画	

月日	天候	基地	地	生	活	内陸基地・調査旅行
7/12	ブリ	通信棟の煙突に水がつまり、煙が充満する。川路防寒スタイルで銚子と交信。				映画
13	曇	サンライズ。RT室の除雪。生物・医学の水質検査で飲料水中に多くの雑菌を検出した。ロケットスタンバイ。				映画
14	曇	65KVA500時間整備。水質検査の結果、水を飲む人が減った。				映画 浴
15	曇	プーサンの禁煙令初めて出される。				映画 F10調査 (大瀬、菅原、綿貫、福井、島崎、清水)
16	曇	まだまだ太陽は雲で見えず。ロケットスタンバイ。				映画
17	曇	45KVA500時間整備。ようやく太陽を見る。				映画 浴
18	曇	観劇棟スロージョースキーが流行する。				映画 洗
19	曇	安達、川路の卓球試合が朝まで続く。				
20	曇	全員作業(バルーン実験の準備等)。睡眠不足でゴロゴロ。				
21	晴	本部電話逆絡。太陽を写すカメラマン活躍する。オーロラX線用バルーン飛揚(21:30)。ロケットスタンバイ。				浴
22	晴	ロケット3号機(00:52)実験。ダボハゼ撮影会。通信ブランクアウト。オーロラX線用バルーン飛揚(22:43)				機械洗濯
23	晴	写真電送。旅行隊、突如F16に到着する。				
24	晴	旅行隊、強風のためF16で足止め。				映画

25	ブ	暗室の流しが凍結。映画の音声のみF16へ送る。	映	入	手	入	内陸旅行隊帰投
26	ブ	旅行隊ブリの中を帰投する。長い髪とヒゲが印象的(南極ヒッピー)。	映	入	手	入	内陸旅行隊帰投
27	曇	全体会議。0600(GMT)対モーソンのシノップ再開。旅行隊のみ映画と機械洗濯を行う。	映	入	手	入	内陸旅行隊帰投
28	曇	10居村会。中尾、川畑、松村は徹夜で赤い鈴蘭を見る。	映	入	手	入	内陸旅行隊帰投
29	曇	RTドリフト除雪。清水、夜遅くまでお祭の準備。基地対内陸の麻雀開かれる。	映	入	手	入	内陸旅行隊帰投
30	曇	作業棟のドリフト除雪。前夜祭(大瀬プロダクション公開)	映	入	手	入	内陸旅行隊帰投
31	曇	ミッドウインター、サンライズ、7月の誕生会合同のお祭。第一部、第二部、ちよんが長交代式など。	映	入	手	入	内陸旅行隊帰投
8/	曇	送水ホース取付け	映	入	手	入	内陸旅行隊帰投
2	曇	川畑 <sup>ハ</sup> 衝撃の告白・新聞紙 <sup>ハ</sup> 。ハロー出る。送水	映	入	手	入	内陸旅行隊帰投
3	ブ	送水ホース撤収。防災委員会。小林、麻雀に負けて不機嫌。	映	入	手	入	内陸旅行隊帰投
4	曇	汚水パイプが凍結し、1時入浴禁止となる。本部電話連絡。	映	入	手	入	内陸旅行隊帰投
5	ブ	全体会議。南極大学入学式。食堂の床をコーキングする。	映	入	手	入	内陸旅行隊帰投
6	晴	偶然にも皆既月蝕を発見。満月撤影会の成果。	映	入	手	入	内陸旅行隊帰投
7	曇	65KVA500時間整備。	映	入	手	入	内陸旅行隊帰投
8	ブ	ふじ大学開講、雪氷学と結晶の撮影会	映	入	手	入	内陸旅行隊帰投

月日	天候	基地	生活	映画	内地基地・調査旅行
8/9	晴		全員作業(8冷の冷凍品、ゴミ捨、RTドリフト除雪)。大池汲み。	映画	
10	晴		ロケット(S-210)1号機実験053230。10居対9居の卓球決戦。山田、海水にて観劇始める。多賀と福井は坊頭をかけて卓球。	映画	
11	晴		45KVA500時間整備。観劇棟住人ライフロープの点検	入浴	
12	ブリ		福井の断髪式を盛大に行う。	映画	
13	ブリ		失業者出る。	映画	
14	ブリ		第1回映画アンコール投票。写真電送。防災委員会の説明	機械洗濯	
15	晴		ブリ休業。竹内のニココンとイクタは適性露出にあらす。	入浴	
16	ブリ		「水戸黄門」終る。	映画	
17	ブリ		各部門休日を返上しての作業。水取り。	映画	
18	曇		レントゲン撮影(隊長の胸はX線が通らず)。「世界文化地理」シリーズは基地のベステセラ-	映画	
19	晴		夕食会(話題は欧州旅行)。中尾誕生日。剃地パーティはメンバーが起床せず中止となる。RTのドリフト除雪用のニココンベア堀り出し。	入浴 機械洗濯 映画	F O R 1 6 (木村、山田、中尾)

20	晴	東オングル撮影班行動開始。アザラシ奮闘記。			F16 (木村、山田、中尾)
21	晴	ホセのアザラシ奮闘記。RTドリフト除雪。元気のない8月誕生会。	入浴		一泊。測地、テオイヤ等へ
22	晴	バルーン用ランチャ氷上へ。屋外でアマチュア・カメラマン活躍する。	映画		
23	晴	キヤロム大会開催。島崎、再び一酸化炭素中毒にかかる。1、2年前の指名手配写真公開。	映画		測地、西オングルの基準点
24	晴	キヤロム大会熱戦続く。ホセ、2回目のアザラシ奮闘記。	手洗		F0-F16 雪氷ストイング
25	晴	本部電話連絡(臨時)。ロケットスタンバイ	濯		リッド。(木村、山田、中尾)
26	晴	KD606整備完了。肉天婦羅をかたい、まるでゴムゾウリかアザラシか。	入浴		生物トツツキ岬へ採集
27	晴	やはりりうまく編集できない自由学校。ロケットスタンバイ	映画		生物・医学ラングホブデ調査 (綿貫、菅原、山崎、 村松、清水、川路)
28	晴	釣大会中止。ロケットスタンバイ。	機械洗濯		F0-F16 雪氷ストレイン
29	晴	水霧が降る。スキー大会(優勝者なし)。全体会議	入浴		グリット (山田、中尾、大 室、安達)
30	晴	65KVA500時間整備	濯		
31	ブリ	ルンパに向った測地パーティーは途中の西オングル氷山群で一泊する。	映画		生物・医学ラングホブデ調査 (綿貫、中西、菅原、 飯野、信田)



月日	天候	基地	生活	内陸基地・調査流行
9/1	ブリ		夏日課開始。測地パーテイ無事帰投する。汚水のみぞれ降る。煙突掃除の見城アイシヤドーをつける。竹内、キヤロム大会終了宣言。	映画
2	曇		また体調は冬日課。銚子との交信不能。小林測量専門学校開校(南の国の旅行つき)	映画
3	曇		45KV A 500時間整備。汚水パイプ交換。銚子との交信不能。	機械洗濯
4	ブリ		全体会議。銚子との交信不能。F0へ燃料回収班が発発するも視界悪く引き返す。	映画
5	曇		内陸食糧用の餅つき。キヤロム名人戦(新名人村松、エクタに目がくらむ)。梅干イチゴ出る。	映画
6	曇		身体検査始まる(脳波に異常曲線発生?)。本部臨時電話連絡。	手洗
7	雪		銚子との交信不能。碁が流行する。大瀬・安田プロ再上映	測地、スカルブスネス、スリ
8	曇		身体検査終る。RTドリフト除雪。オングル海峡測風ポール基地に回収。	一レン (小口、小林、福井、木村、大室、山田、中尾)
9	晴		オングル海峡で皇帝ペンギン発見。	F0、燃料回収
10	ブリ		外出禁止令	(大瀬、安田、多賀、川畑、安達、松村)

11	曇	ブリ被害出る。台所の汚水ホース修理。夢の掛橋が倒れているのを発見。緊急の全員作業行り。	入浴	
12	晴	R T ドリフト除雪。海水テント撤収。餅つき。ロケットスタンプ	映画	
13	晴	全体会議。ロケットスタンプ	洗濯	
14	曇	ロケット(S-210)5号機実験004957。ゴミ捨。全体会議。川畑、超勤手当要求する。	特別入浴	測地掃投(KC1台故障)
15	ブリ	9月誕生会。敬老会。内陸敏送会。カバチヨのお茶の会	映画	KC14回収隊出る。 (木村、綿貫、山崎、 松村、信田)
16	晴	臨時電話連絡。海氷上にてKD60試運転	入浴	
17	晴	内陸行の物資積み込み深夜族出沒す。内陸敏送映画会	機械洗濯	内陸・機械打合せ。
18	晴	内陸。ラングホブアの食糧、装備で忙しい。海氷上で全員記念撮影。清水再び坊主になる。ロケットスタンプ	映画	
19	曇	全員休日返上。65KVA500時間整備。全体会議。ロケットスタンプ	映画	
20	曇	早くもF16でKD608故障、基地からの部品を待つ。ロケットスタンプ	洗濯	
21	曇	視界悪いためF16行は延期。基地残留者17名。	映画	内陸、出発。F16泊
22	晴	F16にブラスターパイプ届く、ようやく内陸へ出発する。ロケットスタンプ	入浴	F16で安達、中尾観測 (木村、山田、山崎、 大室、柴野)

月日	天候	基地生活	内地基地・調査旅行
9/23	曇	ロケットスタンバイ。	映画 機械洗濯
24	曇	彼岸の中日でおはぎ出る。ロケット(S-210)2号機実験000801	映画
25	晴	春が来た、春が来た(-5℃)。氷取り。見晴しより燃料パイプ輸送。	浴
26	晴	F16へアンテナ撤収班出る。	映画 洗濯
27	晴	測地のメンバーは準備で忙しい。	映画 F16撤収。生物医学婦投 (大瀬、多賀、見城、中尾、 伊藤、古田)
28	晴	45KVVA500時間整備。	映画 内地スカルビクヘルゼンへ 出発 (大瀬、小林、安田、 福井、見城、川路、 多賀) 14.15号車
29	晴	基地残留者は約半数。	映画
30	晴	中尾は伊藤、古田を従えて食糧の梱包。	映画 機械洗濯
10/1	曇	支援隊の荷積み完了。	映画
2	晴	内地支援隊の準備K0。中尾、映画館にてアルバイト。	映画
3	晴	大池観光団結成。	浴
4	ブリ	内地支援隊、基地を去りがたい感じ。	映画
5	ブリ	燃料について"のゼミナール開催。	
6	曇	中西隊長代理、基地残留者11名。	映画 内地支援隊出発
7	ブリ	スカレーン隊の帰投予定1日遅れる。	浴 映画 (小口、竹内、島崎、中尾、 伊藤、古田) 16.18号車

8	曇	スカーレン隊の帰投またまた遅れる。	入浴	測地隊帰投
9	曇	KC17エンジン交換終了。スカルブスネスへの生物医学旅行出発準備	洗濯	
10	ブリ	ブリのため電離棟は昼食をとらず。コピー故障す。	映画	測地隊旅行隊の荷おろし。生物
11	曇	電話連絡（臨時）。	映画	医学旅行の荷積み
12	晴	大瀬写真館は大量のエクタ現像を行う。	映画	生物医学旅行隊のラッシュイン
13	晴	安達ドアで指をはさむ。副隊長誕生日。基地残留者12名。	映画	生物医学旅行隊出発
14	曇	旅行隊のクリーニングは香水つき。	機械洗濯	菅原、綿貫、信田、 村松、飯野、川畑
15	ブリ	内陸基地と電話連絡とれる。	映画	
16	ブリ	火災報知器誤報。	映画	生物医学、ラングに移動
17	晴	福島慰霊祭（13:30）またまた誤報。	映画	内陸支援隊、内陸基地を出発
18	晴	艦長から「是非接岸したい」とのメッセージあり。ゴミ捨、水取り作業。		
19	晴	臨時入浴。西オングルへ老人散歩（緒方、中西、安田）	入浴	生物医学旅行隊帰投
20	曇	全員集合（旅行などの報告）文部省との電話連絡。10居村会開く。	入浴	支援隊帰投
21	曇	45KVA500時間整備	機械洗濯	

月日	天候	基地	生活	内陸基地・調査旅行
10/22	曇		漏水のためRT室の屋根鉄板を調べる。山崎10居へ引越し	KC回収の準備始まる。
23	晴		便所故障。中西、柴野は腹痛を訴える。	F16でKD整備。FOで劇
24	晴		初ペンギン基地を通過(発見者中西、信田)	浴画面 濯濯面 映手 映
25	晴		5KW送信機による対銚子とのテストを行う。POGOついに信号入らず。	濯濯面 映手 映
26	曇		多賀電離棟で留守番	KC回収隊出発 濯濯面 映手 映
27	曇		留守中の電離棟でウドン屋を開業する。	(大瀨、西、伊藤、古田、松村)
28	快晴		綿貫、菅原スキーターでカルペンへ。10月での最高気温 -1.7℃を記録	KC回収隊帰投
29	曇		池の中で20KWヒーターを入れて融雪する。信田、作業棟 で一酸化炭素中毒にかかる。	濯濯面 映手 映
30	ブリ		10月誕生会。ラッパが鳴り響き、ハワイ観光団結成する。	機械洗濯 濯濯面 映手 映
31	ブリ		川路、通信棟にベット入れる。全体会議。	濯濯面 映手 映
11/1	曇		消防ポンプで送水する。写真電送(臨時)。編集委員会	濯濯面 映手 映
2	曇		第2班ハムナに遠足。日の丸台風荒れる。	濯濯面 映手 映
3	曇		大室、氷をだいて風呂に入る。	濯濯面 映手 映
4	曇		65KVA500時間整備。コルゲートの春のかけらを後	濯濯面 映手 映

5	ブ	始末。 ブリのため文化祭準備に入る者もいる。	機械洗濯 画	側地 オングルガルテン (小林、竹内)
6	ブ	松村隊員誕生日を記念して長髪を切る。	入映	
7	曇	アマチュア無線は本格的なアンテナ作りを始める。 水入れ作業。全天カメラを取りはずしオーニングをかける。 全員作業(氷取り、作業棟ドリフト除雪)夕食後の釣りが盛 んとなる。	手洗濯 画	
8	快晴	第1班ハムナに遠足(条件は雲量5/10以下、風速0メー トルとか)	入	
10	快晴	グリーンフラッシュを撮影するカメラマン出役。屋外作業始 まる、まずはヘリポートの砂まき。	入	浴音波、オングルカルベン 側地、インドレ、シガーレン
11	曇	45KVA500時間整備。夢の掛橋建設始まる。旅行装備 品を11倉庫へ返納。	機械洗濯 画	
12	快晴	硫黄の堀り出し作業。夢の掛橋建設。第14次隊長に楠氏、 第13次越冬副隊長に国分氏決定のニュースあり。	入	側地 インドレ、シガーレン、 ルンバ (小林、福井、大室、 見城、伊藤、古田)
13	晴	全員作業で夢の掛橋をかける。	入	浴
14	快晴	散歩の日曜日。ふじ東京港入港とか。便所の殺菌灯が突然燐 発。	手洗濯 映	生物(ラングホブデ、ルンバ、 オングルカルベン)音波テオ イヤ

月日	天候	基地生活	活	内地基地・調査旅行
11/15	快晴	全員作業(砂まき、11倉庫入口の取替え等)身体検査始まる。万念のアイスクリーム好評。村松CCCP0の下痢が続く。		
16	曇	組調の化粧直し始まる。物品リストの打ち合せ。		音波テオイヤ、オングル、カ ルベン (松村、小林、綿貫、 見城、柴野)
17	曇	電話連絡。CNI電話テスト。見城KDDに泣きを入れる。入浴		
18	快晴	消防用マスクの説明会(主催防災委員会、講師山崎、モデル福井)		
19	快晴	全員作業(シヨンドラ捨て34本、夢の掛橋等)最終の気象特殊ゾンデ	機械洗濯 映画	測地F0、オングルガルテン (再測)(小林、伊藤)
20	快晴	全員作業(ゴミ捨等)安田の運転するKCが暴走し、ソリに乗っていた者は氷上に投げ出された。夢の掛橋完成。		
21	ブリ	第2班ペンギン見物(ルンパ、まめ島)全体会議	入浴	
22	ブリ	最後の追い込みで、ブリ日課は自然消滅。電話、火災報知器のライン整備続く。	手洗 映画	
23	曇	12科展が食堂にて開催。郵便局長手紙の配達を行う。食堂棟前に郵便ポストが設置される。勤労感謝の日は入浴で汗を流す。	映画 映画 入浴 映画	

24	曇	廊下は雨漏りのチンケースでいつばい。	入浴
25	曇	出港1周年記念夕食会。写真の除幕式。全体会議。12科展審査会行われる。	機械洗濯 映画
26	曇	全員作業。設営部会。スミス研究会（講師多賀）	
27	曇	11月誕生会。信田隊員誕生日。65KVA500時間整備 全員作業。見城入れ歯がとれる。	入浴 映画
28	曇	ふじとの初交信。川畑日曜なのになぜ映画をやらぬと大いに怒る。	手洗
29	曇	全員作業。ロケットリハーサルは曇天のため中止。	
30	曇	全員作業（最後のRT室ドリフト除雪等）。三太夫観光計画 倒産する。	
12/1	晴	強風のためロケット、バルーンの実験延期。本部電話連絡 （帰国）。第1班ペンギン見物に出る（隊長棄権、安達乗り遅れる）	入浴
2	快晴	バルーン実験。ロケットはトラブルのため延期。5KW送信 機にトラブル発生。	
3	晴	1500ロケットS210-6号機実験。ふじ赤道通過。	機械洗濯
4	快晴	ケーブルカー・オングル東西線完成。全員作業。風呂は自動 温度調節となる。	入浴



月日	天候	基地生活	内陸基地・調査旅行
12/5	快晴	西オングルで福島氏追悼を催す。	生物ペンギン調査 (綿貫、菅原、山崎、 飯野、信田)
6	曇	本日より入浴は週5日制となる。第2回映画ファン投票。 全員作業(水取り、モーター回収)。	濯画浴 手映入
7	晴	全員作業(第1ヘリポート、飯場棟、電離棟道路の砂まき)	浴
8	晴	全員作業(昨日に引続き砂まき、除雪)。45KVA500 時間整備。内陸棟前の通路に浸水。	機械洗濯
9	晴	全員作業(食糧整理、組調ペンギ塗り)	浴
10	快晴	全員作業( " 、 " 、 " 、機械廃品の整理) 万念の肉マンジュウを売り歩く。放送回線チェック	浴
11	快晴	ロケット部門は屋外放送回線を請負。音波、夏建設期間のため の準備(基地内検出器)	生物ペンギン調査 (綿貫、大室、見城、 古田)
12	晴	ソフポート大会。東軍が6:4で勝利をおさめた。オール 男性ヌード写真撮影。水遊び盛んとなる(ガキ大将安田)	濯画
13	快晴	全員作業。送水70KI。飯野の物品写真は1コマ1/2。 ブルドーザーで大々的な道路の除雪始まる。	濯画
14	晴	全員作業(コントロールセンター移転工事始まる)。基礎を つくるための穴掘りに苦戦。	濯画
15	快晴	全員作業(コントロールセンター移転工事)。電話連絡。	濯画

16	快晴	最終集結地はやっぱりバリ、ルートはモスタクワ經由とのこと。 全員作業。隊長、小林おおいに怒る。ふじフリーマントル出 港。	入浴	
17	快晴	全員作業(コントロールセンター基礎工事、ゴミ捨)	入浴	
18	晴	全員作業、1時間残業をやり。BAR「くろろかね」新装開店 川畑一斉放送で客寄せをする「BARくろろかね」	入浴	
19	快晴	深夜の「BARくろろかね」のため食欲なし。トウカモのヒナ がかえつていたとのニュース入る	映画 手洗 映画	
20	曇	全員作業(コントロールセンター基礎工事)。ソ連隊より訪 問したい旨の電報が入る。	入浴	
21	曇	全員作業(基礎工事終る)。ソ連隊昭和基地を訪れる。	入浴	内陸隊(木村、山田、島崎、 中尾) F169で調査
22	曇	撤夜の日ソ親善交歓会。早朝にソ連隊帰る。65KVA500 時間整備。特別日課。	機械洗濯 映画	
23	曇	全員作業(コントロールセンター組立、レドーム解体)変な ロシア語流行する。	入浴	
24	晴	全員作業。クリスマス・イヴ、各国基地よりGRUBETIN GS CADDSが舞い込む。	入浴	
25	晴	全員作業(渡り廊下、ゴミ捨等)12月1月合同誕生会。ク リスマス	入浴	

月日	天候	基地生活	内陸基地・調査旅行
12/26	晴	オングル海峡接岸点の水厚測定。清水池にカメラ落す。西オングルへ10名散歩に出る。まめ島のペンギンのヒナ5羽かえる。	手洗 映画
27	晴	全員作業(飯場棟より家具移動、レドーム、レドーム位置測定)	浴
28	晴	全員作業(基地周辺清掃)。45KVA500時間整備 最後のまめ島への散歩(9名)	浴
29	晴	全員作業(飯場棟のフロン処理、野積食糧の整備)	画 機械洗濯
30		荒金ダムより多量の水が流れ出す。モチツキ。物品リストで 各部門追い込みに入る。	浴
31	晴	大掃除。モチツキ。全体会議。2200年越そば出る。深夜 の全員作業はヘリポートの清掃	画 浴
1/1	晴	午後第1便来る。本日より飯場棟開店。待望の大室、信田、 山崎2世と紙上対面)川畑の見合い写真。	映
2	晴	荷受け作業班つくる。空輸なし。	入 手洗
3	晴	空輸3便(第2班)。コントロールセンターに管制施設を設 置。安田、片桐と旧12次メンバーでコンクリートミキサー 交替。	映 入 浴 画 浴

4	晴	フリーマントルの西瓜とアワビを賞味。5冷の水を移動。	入映	浴	
5	曇	放球棟13次の手で解体。ふじ一基地37マイル	機械洗 映	濯	
6	晴	空輸16便。時折り贈物のビール届く。	入	浴	
7	曇	放球棟は再び組立てられる。	入映	浴	
8	曇	雨が降る(ミノ、傘いらぬは真赤な嘘)	入映	濯	
9	曇	空輸4便。赤坂センブツつぶれ、清水がつくり。	手洗	濯	
10	晴	空輸のインフオメーションが悪く、不満の声が出る。徹夜 で金銭計算を行う。	入	浴	
11	晴	13次隊に依頼した金品を配る。	入映	浴	
12	晴	午前F16への燃料オペレーション。午後ヘリポート荷受 け。電話連絡。	機械洗 映	濯	
13	晴	南極石に似た鉱石は、塩化ナトリウムと断定する。全体会 議。オーロラ・ロケットのVTRを公開。	入	浴	
14	快晴	新鉱物の成分を分析中。空輸(19便)。F16の空輸オペ レーション。	入	浴	内陸引継旅行出発 (多賀、福井、川路)
15	曇	全体会議(13次オペレーション-川口越冬隊長)	入	浴	
16	晴	空輸13便。日食	手洗	濯	
17	曇	空輸8便	入	浴	
18	曇	空輸8便 ロケット実験の映画を上映する。	入映	浴	旅行隊内陸基地到着。

月日	天候	基地生活	内陸基地・調査旅行
1/19	晴	空輸20便。電話連絡。清野隊長再び来島。	機械洗濯
20	晴	空輸17便。サラ飛行一周年。飯野電気ノコで負傷、2針縫う。	入浴 内陸引継旅行(ホルート) 内陸撤収旅行(ホルート)
21	快晴	空輸は人員輸送のみ。電離層パンザマストを倒す。	入浴
22	快晴	電離層30mアンテナたつ。海氷上にヘリポートつくる。	入浴
23	快晴	空輸22便。ピールを個人に配給する。	入浴
24	快晴	氷上ヘリポートを使用してドラム輸送。荷受け作業休み。	手洗濯
24	快晴	荷受け午後のみ13便。	入浴 内陸引継旅行隊帰投
25	曇	一斉休養日。本日より飯場棟でも13次隊が映画館を開く	入映 内陸引継旅行隊帰投
26	曇	空輸8便。45KVAのエンジン交換。図書の整理。	入映 機械洗濯
		綿貫「ヒモムジ」をとる。	(木村、山田、小林) (島崎、中尾)
27	晴	10KIタンク清掃	入映 浴画
28	曇	福島ケルン修理(モルタルつめ)	入映 浴画
29	晴	ソ連隊へりて来島。今回はロシア語のみ。基地から船へ。	入映 浴画
30	晴	持帰り物品についての打ち合せ。	入映 内陸撤収隊帰投
31	晴	持帰り物品をヘリポートに集結しはじめる。越冬交替日程発表。	白瀬水河オオベに出る 白瀬水河オオベより帰る
2/1	快晴	持帰り物品(ボンベ等、同行者安田、山崎、大塚)1.2トン	入映 浴画 刺地オオベに出る。

2	晴	持帰り物品(ボンベ、同行者中西)1.1トン。全員作業 (シヨンドラ、ゴミ捨)	機械洗濯 画	
3	晴	持帰り物品(同行者竹内、見城、古田)1.4トン	入映	側地オオベより帰る。
4	曇	大瀬、川畑、柴野は悪天のため船どまり。	入映	
5	曇	帰国ルートについて隊長より説明あり。	入映	
6	曇	雪氷のラングホオベはまた延期となる。中尾念願のダボ のサシミとカラアゲを食べる。	手洗	スカーレンより綿貫帰る。
7	曇	全員作業(ヘリポート作業)。大口電報が切。	入映	
8	曇	ヘリポート作業。	入映	
9	晴	福島慰霊祭。全員作業(ヘリポート作業)。各棟の大掃除。	入映	
10	曇	越冬終了。持帰り物品の大部分を空輸。食堂、BARなど の大掃除	入映	ラングホブデ

### 3.1 生活

#### 1. 日課（食事時間）

	朝食	昼食	夜食
平日	0730~0800	1230~1330	1800~1900
休日	ブランチ 1230~1330		1800~1900

※休日は日曜日、祭日とその他隊長が特に定める日

冬日課 朝食時間のみ 0800~0830

夜食 食堂で各自作成

ティータイム 1000、1500項に各自が適宜

#### 2 当直

隊長、副隊長を除く27名で構成。当初2名で開始したが、生活に慣れた5月頃からは1名となった。

当直の任務

- イ 食堂（廊下を含む）の掃除
- ロ 配膳
- ハ BARの整理
- ニ 便所の掃除、消毒液とタオルの交換
- ホ 洗面所の整理
- ヘ 当直日誌の記入
- ト その他

### 3 入浴・洗濯

	2月～11月 ( )内は後半	12月～2月
月		入 浴 1200～2400
火		入 浴 1200～2400
水	入 浴 0900～2400(0000～2400)	入 浴 0800～2400
木		機 械 洗 濯
金		入 浴 1200～2400
土	入 浴 0900～2400(0000～2400)	入 浴 0800～2400
日	手 洗 濯	手 洗 濯

入 浴 12月より池の増水や連日の全員作業のため入浴回数が特別に  
多くなった。

洗 濯 原則として風呂の水を使用

機械洗濯 洗濯管理者と洗濯当番が実施

洗濯機名 業務用洗濯機 1台

家庭用洗濯機 1台

大型脱水機 1台

手洗濯 日曜日に個人で行う。(靴下・パンツのみ)

### 4 理髪

第9発電棟にて適宜行った。



## 5. 教養・娯楽

余暇を利用してのスポーツ、娯楽、教養は係が計画しても精神的余裕がなく積極的な参加が得られなかった。

### a スポーツ

卓球、スキーが手軽な運動として行なわれた。全員が一体となってやれる機会が少なかったけれども12月12日に開催されたソフトボール大会は全員が参加して多いに志気を高めた。全般的に活発でなかったスポーツも釣や数名のグループでの散歩(オングル島、マメ島、オングルカルベン島等)がエネルギーの発散に有効であった。特に数多くの調査旅行へ全員が何回も参加して大自然の空気にふれたり、全員作業の一環としての氷取り、ごみ捨ても自然に親しむ機会として好評であった。

### b 娯楽

日常行なわれるゲームはキヤロムやビリヤードが盛んで、時間をとる麻雀等は予想外に少なかった。やはり基地の娯楽は映画が主であり、上映回数を多くする要望が強かった。週2回(木・日曜日)の他にブリザードや特別日に臨時上映をした。映画本数は下記の通りである。

邦画	79本
洋画	5本
テレビ映画	14本
”(連続もの)	8シリーズ

### c 教養

図書は第9居住棟に全集や小説、食堂に学術図書や辞書をおいて自由閲覧とした。

### d 誕生会

月1度その月の誕生者を祝い、アイデアの贈物や各種表彰式が好評であった。

### 3.2 保安

#### 1. 建物施設責任者

名 称	責任者	名 称	責任者
食 堂 棟	清 水	観 測 棟	伊 藤
食堂棟廊下	飯 野	電 離 棟	緒 方
9 発食糧庫	〃	組立調整室	竹 内
冷 凍 庫	〃	テレメーター室	古 田
娛 楽 棟	見 城	コントロールセンター	〃
気象棟(含通路)	中 西	管 制 棟	山田・川畑
放 球 棟	〃	送 信 棟	川 畑
第10居住棟	安 田	第11倉庫	大室・島崎
装備置場	柴 野	観測倉庫	松 村
木工作室(含通路)	大 室	飯 場 棟	柴 野
内 陸 棟	安 達	作 業 棟	信田・島崎
通 信 棟	川 路	非常用発電棟	山 崎
コルゲート(通信-内陸)	川 畑	地磁気変化計室	小 林
第9居住棟	中 西	地震感震室	〃
G 棟	小 林	検 潮 室	〃
G 棟通路	綿 貫	雪氷実験室	山 田
第7発電棟	多 賀	生物カブース	綿 貫
通路(7-9発)	〃	金属タンク	島 崎
第9発電棟	山 崎	ポンプ小屋	〃
医学研究室(含物置)	菅 原	配電盤置場	〃
診療所(含廊下)	安 田	電気倉庫	〃
暗 室	小 林	ポンプ小屋	〃

## 2. 防災

越冬成立のときに非常時の行動について簡単な規則があった。その後防災委員会を設立して積極的な活動を行なった。主な活動は規則の再検討、非常用一斉放送の完備、消火器や破壊道具の再配置、点検等があげられる。

### a 非常時

#### ① 発見者

- 初期消火にあたる。
- 火災報知器、サイレンや放送で知らせる。
- 昼間の連絡－食堂
- 夜間の連絡－通信棟か気象棟

#### ② 各隊員

- 防寒のしたくをし、消火器を持って現場へ。
- 現場が不明の時は食堂に集合。
- メインベース外の火災等の場合は、基地に4名を残す。当直、機械、通信、気象のその時のワッチ従事者

### b 夜警

0時の機械のワッチ終了から早朝まで気象、通信、地球物理等の隊員が適宜発電棟や食堂を主に巡視した。この間に発電機関係のトラブルを数多く発見した。

### c 立入り禁止区域と建物

- イ 火薬置場
- ロ 地震感震室周辺
- ハ ロケット置場
- ニ コントロールセンター
- ホ 飯場棟
- へ 地磁気、音波のセンサ、アンテナ周辺
- ト 積雪観測地域（海水）

d 禁煙区域

- イ 放球棟
- ロ 火薬置場
- ハ 発電棟
- ニ 燃料置場（第1ヘリポート、燃料タンク等）
- ホ ロケット置場
- ヘ 組立調整室
- ト コントロールセンター

e サイレン

- 食 事：長一声
- 全員集合：二 声
- 非 常：連続吹鳴

3 その他

a ブリザード対策

あらかじめ気象よりブリ予報を出してもらい、特に強いブリザードの場合は隊長が外出禁止令を出した。

ライフロープ

- イ 管制棟－夢の掛橋－送信棟
- ロ 第10居住棟－電離棟  
└─第11倉庫－レーダーテレメーター室－組立調整室
- ハ 通路（7－9発間）－観測棟  
赤い標識旗  
食堂棟－作業棟

b 居住区での注意

- 1 電熱器の使用を認めない。
- 2 寄り合いは2300まで。
- 3 寝たばこ、通路でのくわえタバコは厳禁

c 一般的な注意事項

- 1 ドアの内外には絶対に物を置かない。
- 2 ロケット実験中、組立調整室では必ずヘルメット、帯電防止服を着用すること。
- 3 徒歩の際、ケーブル類は踏まないこと。
- 4 水源地に流れ込む斜面すべてにおいて小便や汚物投棄を厳禁する。

3.3 職務分担

職 務	担当者	職 務	担当者
公式報告	小 口	報 道	小口・安田
公式記録	柴 野	郵便局長	大 瀬
公 電	小口・柴野	衛生・生活一般	安 田
越冬日誌	柴 野	火薬類保安	竹 内
旅行責任者	木 村	B A R	見城・飯野・
旅行記録	山 田		木村・清水
公式映画	大 瀬	ライフロープ	緒方・伊藤・
公式写真	＃		竹内・川畑
フィルム管理	柴 野	アンテナ保守	緒方・川畑・
映画技師	見城・古田・川路		安達・松村
暗 室	小林・菅原	函 書	村松・安達・伊藤
娯楽用品	竹内・飯野	芸 能	信田・清水
音響関係	福井・中尾	ミシン	小 林
洗 濯	竹内・柴野	犬	菅原・清水
海水便所	山 田	理 髪	中西・安田
農協（漁協）	綿貫・村松	記念録音	大室・見城・松村

2 各種委員会

a 電力委員会

（◎多賀、○山崎、緒方、川畑、福井、見城、清水、伊藤、古田）

年々増加しつつある電気に関するトラブルを解決する目的で発足し、各棟の電力負荷や配線図の調査、整備を行った。

b 防災委員会

(◎小林、○中西、竹内、多賀、山崎、福井、村松)

内容については、保安・防災を参照。

3.4 その他

アマチュア無線

a クラブ構成員

川畑、福井、松村、柴野、古田、川路

b 経過

5月からアマチュア無線に関しての話し合いが始まり、通信より現用アンテナの使用禁止と電離層から管制棟など基地内での交信禁止の申し入れがあった。このためまずアンテナづくりと旧験潮所の使用を計画したが、隊全体としての時間的余裕のないまま過ぎてしまった。また出港前からアマチュア無線に関して色々な問題が起り、通信隊員の積極的な指導が得られなかった。結局アンテナ(8JK型)は完成したけれども取り付けが出来ないまま終り、運用はできなかった。

昭和基地内郵便局

大 瀬

1971年2月11日初めて基地着11次城郵便局長より引き継ぎ1972年2月20日13次磯崎郵便局長に引渡すまでに記念捺印の業務を行った。捺印スタンプは特殊記念日付印と黒活印を使用した。特殊記念日付印の日付は2月22日になっている。越冬中の捺印数は約1万枚に達している。12次出発前に郵務局と打合せを行い昭和基地内郵便局とふじ船内の郵便番号をきめた。

昭和基地内郵便局 100-70

ふじ船内郵便局 100-55

国内の切手趣味家からの押印も交替時期には数多いが越冬隊員だけの押印も相当多くなってきている。

#### 記 録 大 瀬

1 2 次 の 主 な プ ロ ジ エ ク ト で あ る ロ ケ ッ ト と 内 陸 基 地 を 重 点 に 記 録 映 画 の 撮 影 を 行 っ た が 記 録 専 門 の 隊 員 が お ら ず 、 今 回 は 特 に 多 忙 だ っ た た め 当 初 計 画 し て い た 3 分 の 2 位 し か 撮 影 す る こ と が 出 来 な か っ た 。

記 録 映 画 の 撮 影 に は イ ー ス ト マ ン カ ラ ー ネ ガ の 1 6 ミ リ 7 2 5 4 の フ ィ ル ム を 使 用 し た 。

撮 影 量 は 全 部 で 8 5 ロ ー ル で あ る 。

## IV 観測部門報告

### 1 宇宙線(研究観測)

松村 政美 伊藤 正則

#### 1) 観測項目

宇宙線中性子成分および中間子成分の連続観測

##### 1.1 観測方法

BP-28型中性子パイロットと、NM-64型自動読み出し記録装置によって構成された中性子計2台を用いた宇宙線中性子の連続観測および、シンチレータと自動読み出し装置によって構成された宇宙線中間子成分の連続観測を行なった。これら中性子計および中間子計は、観測棟内に設置されている。記録は、中性子パイロット中で多重発生した二次中性子数の数によって1から5までと、6以上の6つのマルチプリンターに分け、中性子の全計数値、中間子の計数値、日付、時刻および気圧と同時に5分毎に穿孔される。さらに、中性子の全計数は、5分間計数値と、1時間計数値が印字される。

##### 1.2 観測経過

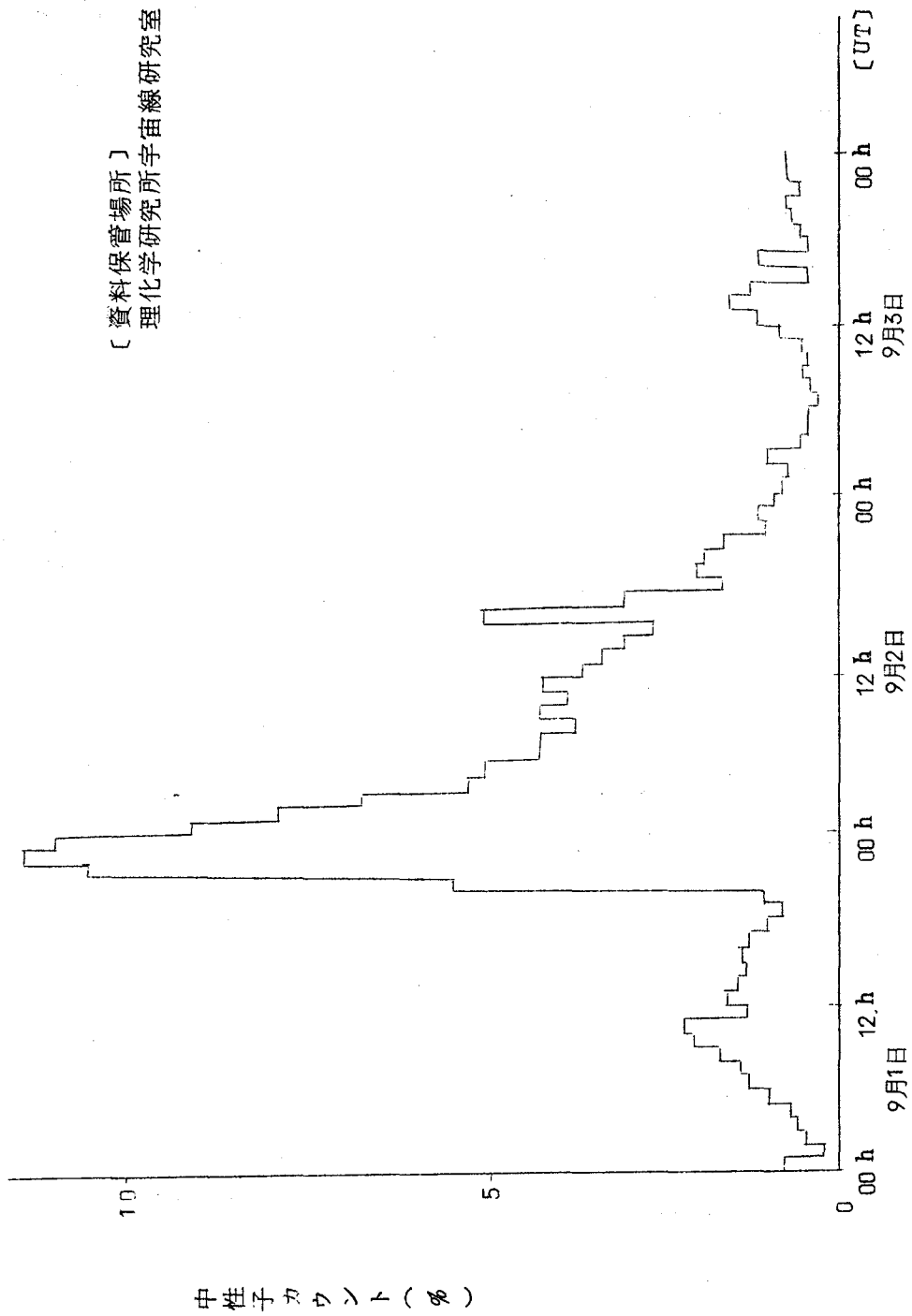
中性子成分全計数値の印字装置を、従来の装置に付加して2月下旬より連続観測に入った。越冬期間をとおして、中性子計2台で観測、記録を行なっているため、停電の時以外は欠測していない。機器の保守に関してはほとんど問題はなかったが、1号機モニターレコーダーのチョッパーが故障で、若干の欠測をした。観測値のうち、中性子成分について1時間毎の全計数値を、気圧効果数 $-0.65\%/mb$ として補正をほどこし、モーション、ケイシー、デュモンデュルビルおよび、ディスクの各基地と資数を交換した。

##### 1.3 結果の概要

宇宙線異常増加は、9月1日に1回だけ観測された。この際の増加率は、中性子成分全計数1時間値で、約10%であった。その変化を下図に示す。



〔資料保管場所〕  
理化学研究所宇宙線研究室



9月初旬の宇宙線異常増加

## 2) バルーンによるオーロラX線観測

### 2-1 概要

今年には基地着が遅れて夏期建設期間には重粒子ゾンデが1回しか実験できなかったため、オーロラX線観測は夏予定の1個も含めて4回とも越冬中に行った。

### 2-2 観測方法

ゾンデはオーロラX線をエネルギーレベルで25、50、75、100、125 KeVで区切って6段階に分け、他に荷電粒子カウント数と気圧計信号を6チャンネルの副搬送波、88 MHzの主搬送波のFM-FM変調で送信する。一方受信機を通った信号はテープレコーダーに記録されると同時に、復調器を通して6チャンネルペンレコーダーに記録される。またバルーンの大きさは5000 m<sup>2</sup>であり、負荷は約6 Kgで、Heガスの135 Kg/cm<sup>3</sup>を約7 Kg使用した。

### 2-3 経過

5月11日、7月21日、22日、12月2日に実験を行い、いずれも観測に成功した。特に7月21日、22日は北半球の地磁気共範点と同時観測をすることができた。始めの3つは上層の強風に流されて2時間半しか観測できなかった。

### 2-4 結果

冬期オーロラをねらって飛揚するバルーンは地上の気象条件が厳しいことや、上層での定常的な強風に流されて観測時間が短いなどの問題があるので何らかの改善策が望まれる。得られた資料は理化学研究所宇宙線研究室に保管され解析される予定である。

## 2 極光・夜光

### 2-1 定常観測

小林 弘司

#### 1) 全天カメラによる観測

### 1.1 概要

極光の運動と形態を、全天カメラによって観測撮影する。

### 1.2 観測方法

1次隊が使用した全天カメラ(35mm、400ft 連続撮影)を、16mm全天カメラ用ドーム内に移設し、12次に持参したレンズ(口径23cm、F:2.8)に代えて使用した。フィルムはコダック4-X(ASA800、400ft)を使用した。

露出時間は、月明りのある時(月令10日~20日)と静隠時には1分毎に30秒とし、極光の活動時には1分毎に30秒露出、10秒クロス、15秒露出、5秒クロスとした。

### 1.3 観測経過

2月21日から10月12日まで、天候による障害日を除き、ほぼ順調に観測を行なった。9月12日にタイマーが故障したほかは、機器の故障がなく、全く観測に支障がなかった。

### 1.4 結果の概要

観測日数:117日、撮影数:延約5,500ft(17巻)で、各月ともそれぞれ、2~3日の活発な活動が観測された。

フィルムの処理は、基地内で自動現像機(35mm、長尺連続現像)を使用し、すべて現像(バンドール20分現像)処理済である。

### 1.5 その他

9月6日~9月12日、9月28日~10月8日の間(測量旅行)は、観測および機器の保守を松村隊員に依頼した。

## 2) スチールによる観測

### 2.1 概要

極光の形態変化をスチール写真により、連続観測撮影する。

### 2.3 観測方法

カメラはニコンモータードライブ(ニコンF、250枚撮り、

35mm)、フィルムはコダック 4-X (ASA800)、レンズは $f=55\text{mm}$ 、 $F:1.2$  (5月18日まで)と $f=24\text{mm}$ 、 $F:2.8$  (5月18日以降)を使用して、随時連続撮影を行った。

撮影はすべて天測点で行ない、方位・高度・時刻(LST)・露出時間を、撮影シリーズ毎に記録した。

## 2・3 観測経過

5月12日から10月14日までの間で活動のはげしい時を選び観測を順調に行なった。

## 2・4 結果の概要

観測日数：39日、撮影数：227シリーズ(延3550枚)である。

## 2・5 その他

5月末に寒むさのため、シャッターの故障で記録されていなかったのは残念であった。

## 3) 日視観測

越冬頭初、計画実施したが、他の観測との関係からデーターとして不適当なものしか得られないので、越冬隊長と協議の結果、観測は行なわなかった。

### [資料の保管場所]

国立科学博物館 極地研究センター

## 2-2 研究観測

伊藤正則

### 1) テレビカメラによる極光動態観測

#### 1・1 概要

極光はその明度が低いために、従来実時間記録ができなかったが、超高感度撮像管が開発されたので、極光の動きをVTRにより記録・再生することを目的とする。

1.2 観測方法

観測器系統は図2.1の通り。

図2-1 テレビカメラ観測機器系統

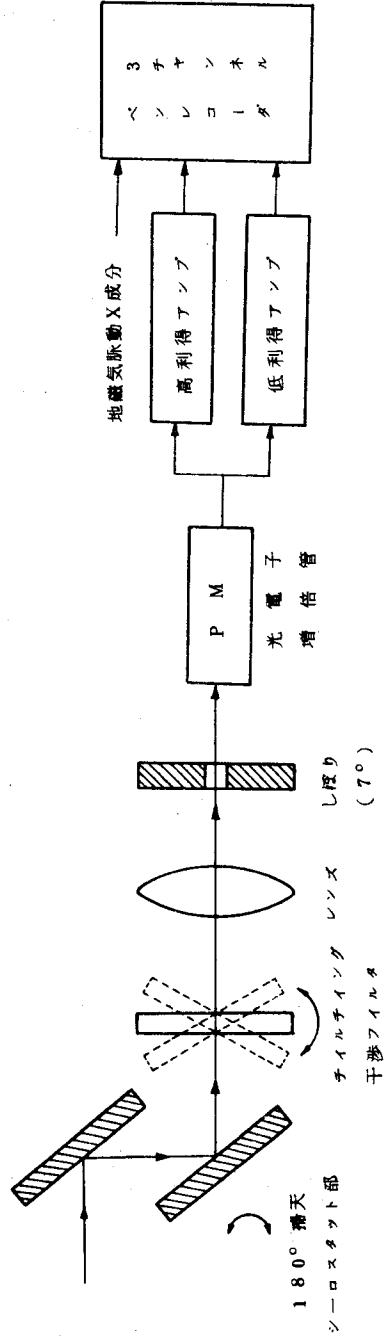
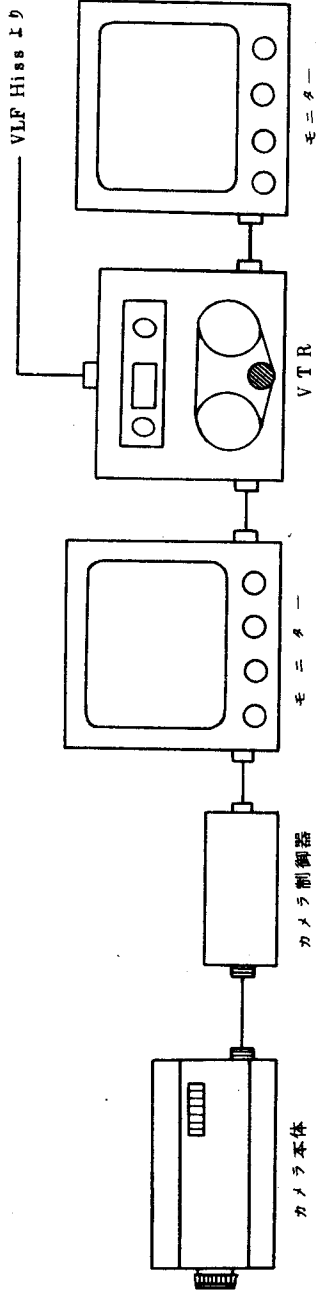


図2-2 H# 掃天光電観測系統

カメラはT電気で開発試作中のシリコンビシコンを借用したもので、被写体照度0、02~10LX。レンズは焦点距離13mm、F1.5を主に使用した。またパンチルト台ののせて方位角、仰角とも可変にした。VTR音声チャンネルにはVLFヒス信号を入れた。周波数帯域は80~10000HZ。

### 1.3 経過

4月中旬より観測開始。始めはVTR2台を交互に使ったが、カメラ同期信号の温度変化が大きいためS社のVTRでは同期づれを生じて画面が乱れるので、カメラと同じT電気のVTR1台だけで録画した。このためテープ掛替中にブレイクアップが起ると記録できないことがあった。またヘッドが汚れると時折録画に失敗することがあったが、あとは10月4日まで、ほぼ順調に観測できた。

### 1.4 結果

i) 実時間の動きを反復して見れるため、極光の研究に大へん有用である。

ii) 今年はテープ50時間分であったが、やや不足した。

iii) 全天での極光の動きを室内でモニターするために魚眼レンズと併用するとよいと思われる。

iv) 今後カメラをカラー化することが望まれる。

v) この観測は主に小口隊長が行なった。

## 2) 極光多色掃天光電観測

### 2.1 概要

11次隊が使用していたものをひきついでが、4278、5577、6300 $\overset{\circ}{\text{Å}}$ の3色の光強度を磁気子午線に沿って掃天観測する。

### 2.2 観測方法

3つのミラーを同期して180 $^{\circ}$ 反転回転させながら、それぞれ4278、5577、6300 $\overset{\circ}{\text{Å}}$ のフィルターを通し、光電子増倍管で

電気信号に変換し増巾した後、ペンレコーダに記録した。ミラーの反転周期は2.5秒と5秒であるが、主に5秒を使用した。また視野は3°である。

### 2.3 経過

4月上旬から観測に入り、10月4日まで観測した。較正用電源を11次で持ち帰ったため、今回はアンプの出力電圧で較正を行った。反転機構の機械的摩耗が激しくミラーが反転しなくなることがあった。

## 3) 水素ベータ線掃天光電観測

### 3.1 概要

高速プロトンによって励起されるH $\beta$ 線がドップラーシフトされることを利用して、ティルチング・スキャニング方式でH $\beta$ 線の空間分布と、その入射エネルギーを調べるために11次で設置したものである。

### 3.2 観測方法

干渉フィルターをティルチングすることにより透過波長をスイープし、 $\lambda = 4861 \text{ \AA}$ からのずれ、つまり入射プロトンのエネルギーを調べる。観測系統は図2-2の通り。また地磁気脈動との相関を見るためにペンレコーダの第3ChにULFX成分を記録した。

### 3.3 経過

4月1日より10月4日まで観測。始めと終りには標準光源からの較正を行った。厳冬期ソーロスタットが回らなくなったり、鏡に霜がついたりしたが、他は一年間順調に動作した。

### 3.4 結果

帰国後の解析によるが、気付いた点を2、3あげる。

i) 空間的にはかなり幅広く存在し、最低緯度の電子オーロラよりもさらに低緯度まで広がっている。

ii) 他の現象に擾乱が見られなくともH $\beta$ 線が強い時はその後、極光の荒れることが多い。

iii) プレイクアップ時には、H $\beta$ 線も急激に強くなり、時間的に

かなり速い変化もある。

#### 4) その他

資料の保管場所は東京大学理学部地球物理学教室

### 3 地磁気

#### 3・1 定常観測 小林 弘 司

##### 1) 連続観測

##### 1・1 概要

GIT型直視磁力計による地磁気3成分の連続観測、およびK-INDEX方式による読み取り・報告。

##### 1・2 観測方法

検出素子は絶対室の東側約10mに、記録計は観測棟に、それぞれ設置された観測施設を11次隊より引継いだ。

記録の読み取りはK-INDEX方式(下表参照)により、3成分とも読取った。

K-INDEX	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0~25~50~100~200~350~600~1000~1500~2500~									

##### 1・3 観測経過

2月16日より引継ぎ観測を行なったが、全期間を通じてチャート送りの不良、室温変化による記録計感度の変化がはげしかった。9月18日~19日の間、電源故障で完全欠測があつたほかは、ほぼ記録をとることができた。全記録を読み取り、関係基地に報告を行なった。

直視磁力計による地磁気3成分の連続観測機器の保守

- i) 電気回路部の温度変化が大きくて、厳冬期ゲインがかなり低下した。
- ii) 8月中旬Z計のリターンバック回路の故障により電源トランスがやける事故があつた。
- iii) 記録計の紙送り機構がきわめて不調でチャートがはずれた。



#### 1・4 結果の概要

3月14日、4月14日にそれぞれ、1500rを超える磁気嵐を記録した。地磁気活動の概略を下図で示す。K-INDEXの読取り記録を南極の全基地に送った。モーション他4基地から報告を受けた。

#### 1・5 その他

記録計の保守を伊藤隊員に依頼した。

### 2) 絶対測定

#### 2・1 概要

GSI磁気儀およびプロトン磁力計による、地磁気の絶対測定。

#### 2・2 観測方法

観測は地磁気絶対室で行なった。全磁力はプロトン磁力計によって3セット、偏角および伏角はGSI磁気儀によって2セット、交互に観測した。全磁力は床上で観測したので、磁気儀の中心になるよう化成した。

#### 2・3 観測経過

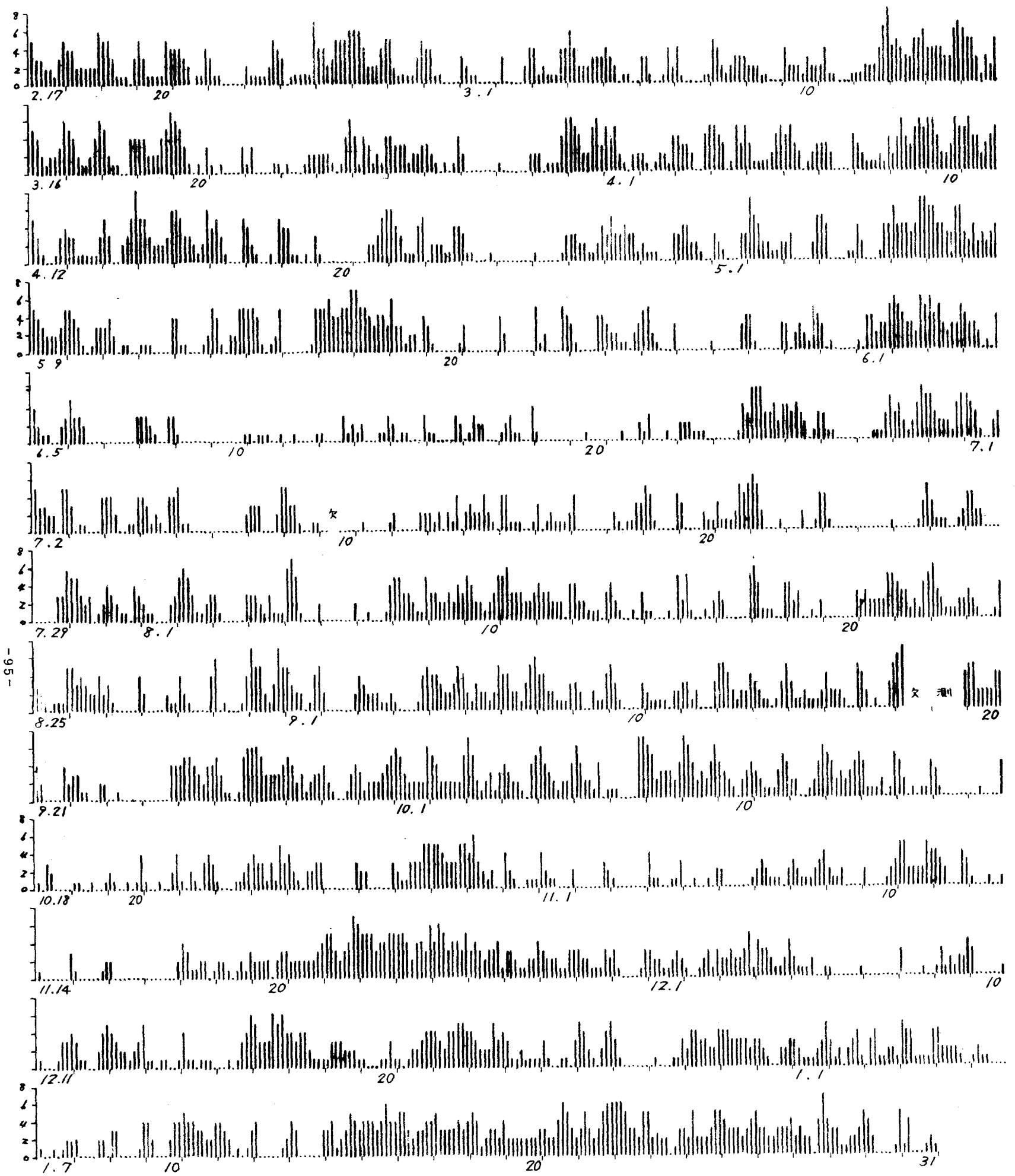
2月20日より観測を行なった。5月には寒むさ(-20度以下)のため、ハンドルが重くなったので室内の暖房を行なったが、効果はあまり良くなかった。1972年1月31日までに、25回の観測を順調に行なった。

#### 2・4 結果の概要

2月20日の観測値を除き、24回の観測データは良好であった。データの解析は帰国後行なり予定であるが、概略は次図のとおりである。

〔資料の保管場所〕

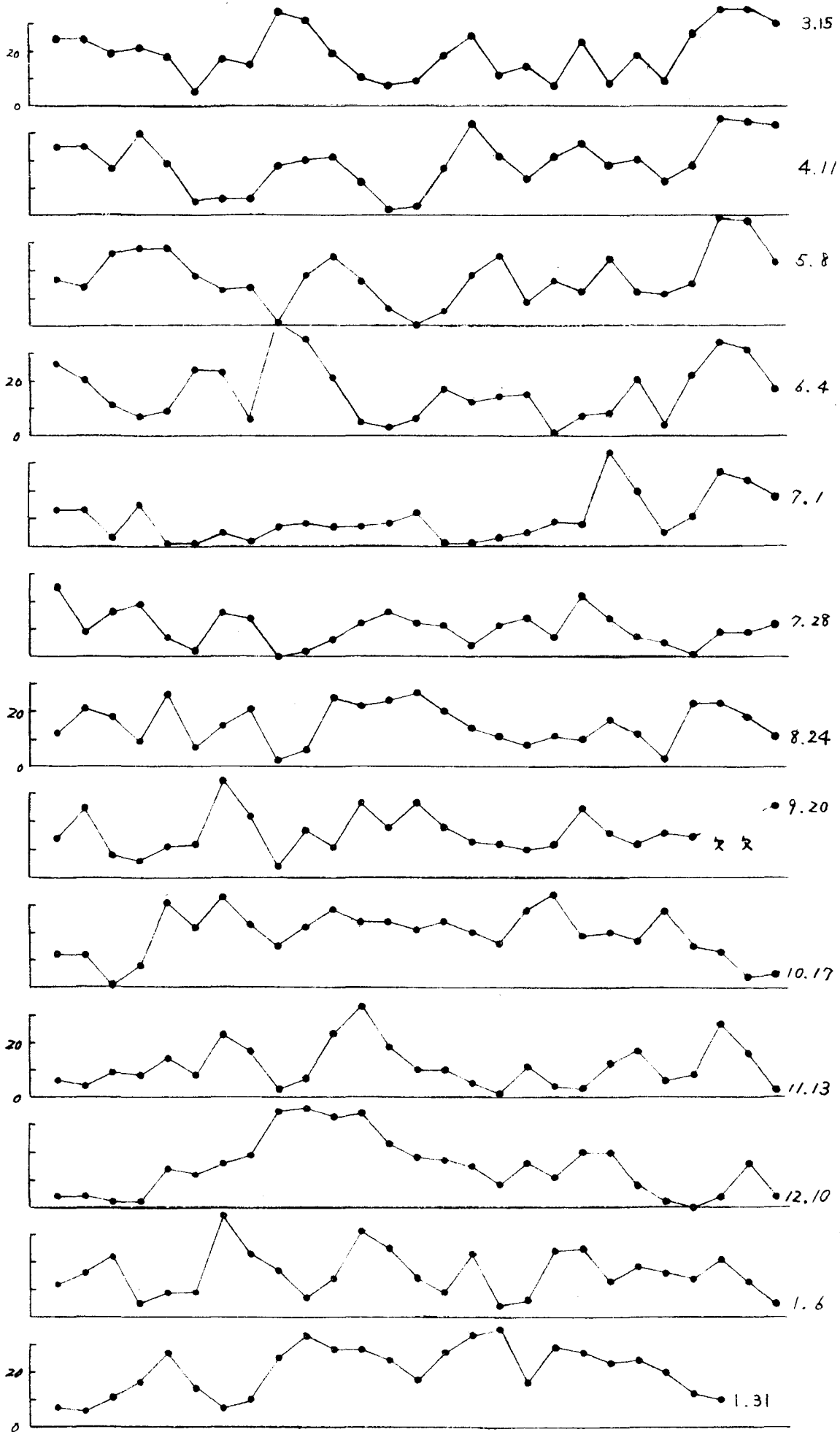
東京大学 理学部 地球物理学教室



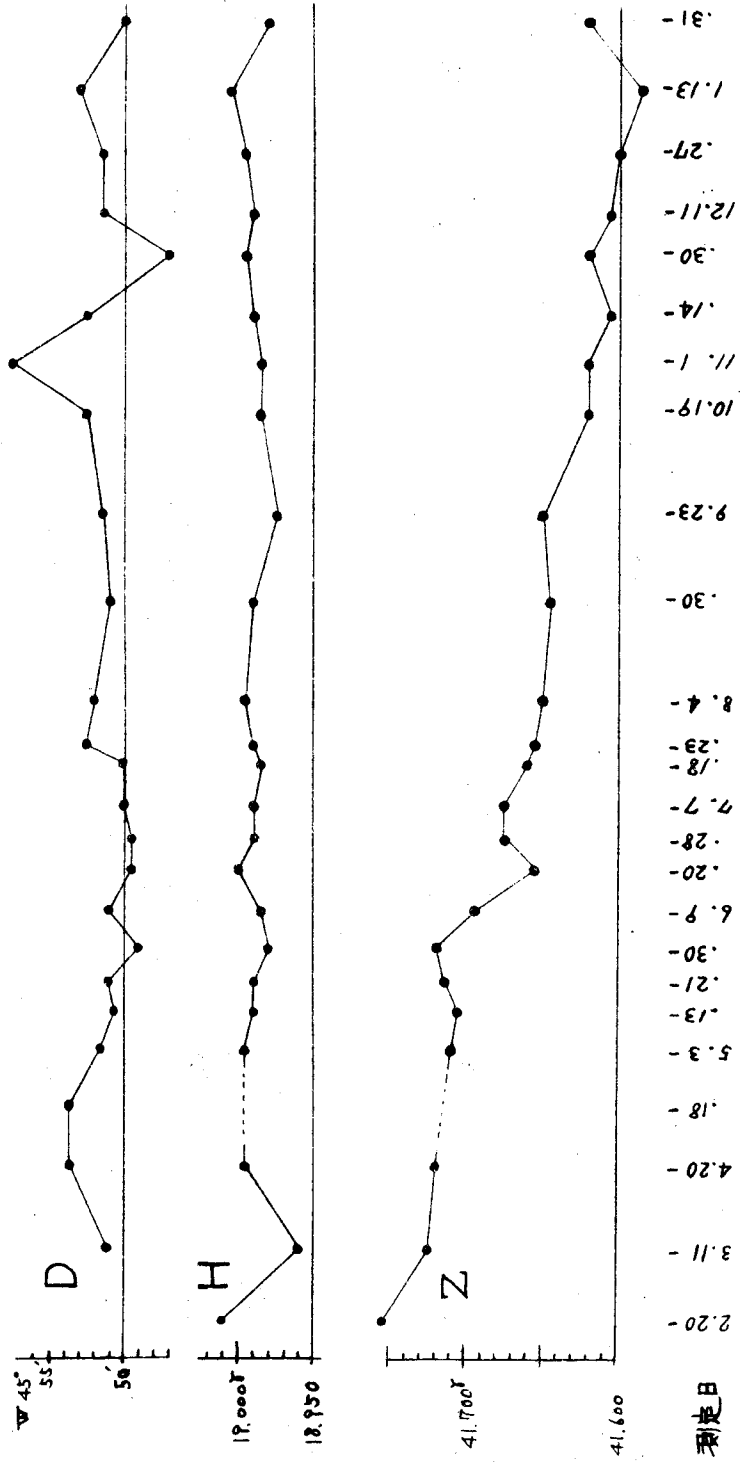
- 95 -

K-, INDX ( Daily Sum )

( 磁一定 - 1 - 2 )



(磁定-2)



## 3-2 研究観測

伊藤正則

### 1)

#### 1.1.1 概要

微小磁場変動をX、Y、Z成分にわけて、インダクションコイルで検出する。

#### 1.2 観測方法

10次で更新した装置をほとんどそのまま使用している。検出コイルはパーマロイコアにコイルを1万回巻いたものであり、これで検出した信号を増巾し、P W M磁気テープレコーダーとスクラッチレコーダに記録。前者の送りは3 mm/S、後者は2.5 mm/Sである。

#### 1.3 経過

11次よりひきつづき連続観測し、1年間順調に働いた。

#### 1.4 結果

従来報告されていることが確認されたが、新しく気付いたこととして、ブレイクアップ後の朝方のPr1に対応したオーロラパルセーションを数例、VTRに記録することができた。

### 2) 自然電波観測

#### 2.1 概要

従来の観測装置をひきつづき、コーラス系とヒス系の2つの系統を使用した。

#### 2.2 観測方法

1) コーラス系統は10次で設置した矩形ループアンテナ(10×20 m、7ターン)の信号を増巾し、長時間データレコーダ(12時間連続)に記録すると同時に、30チャンネルのフィルターアンプを通し、その出力をブラウン管でモニターし、そのうち5チャンネルは最少値検波した後ペンレコーダに記録した。残りの1チャンネルにはULFとの相関を見るためZ成分を記録した。データレコーダの送りは4.75 cm/Sで、周波数特性

は0.2~4 KHz

ii) ヒス系統は電波科学部門の三角ループアンテナ(20×40× $\frac{1}{2}$ 、2ターン)からの信号を増巾し、4、8、14、32、64、128 KHzのフィルターを通し、最少値検波の後、ペンレコーダーに記録した。

### 2.3 経過

マルチチャンネルフィルターのチャート記録は11次隊からひきつづき1年間連続観測を行った。コーラス系データレコーダは主に0.3H~15 HUTにセットした。またオーロラ出現時には随時、周波数範囲0.2~100 KHzのデータレコーダ、及びVTRの音声チャンネルにヒスの記録をとった。

### 2.4 結果

i) VTR記録により、ヒスを伴ったオーロラの特徴、及びヒスが発生していると思われるオーロラの部分を確認できた。

ii) 同じくコーラスと良相関をもったオーロラパルセーションの記録を数例、収めることができた。

## 3) 相関記録計

### 3.1 概要

極光・地磁気、自然電波等の超高層擾乱現象の相関関係を調べるために、8チャンネルペンレコーダーに同時にそれらの信号を記録した。

### 3.2 観測方法

地磁気H、70 MHz リオメータ、オーロラH $\beta$ 、5577と6300 Å、VLF 938 Hzと8 KHz、ULFX成分。これらはいづれもそれぞれ独立に観測しているので、その信号を集めたものである。チャートの送りは1 mm/m。

### 3.3 経過

リオメータは当初電離層観測部門より30 MHzの信号をもらう予定であったが、都分により実現できなかったので、70 MHzを用いたが、周波数が高すぎて顕著な現象はあまり認められなかった。他は4月中旬より1年

間ほぼ満足な記録をとることができた。10月以降はオーロラのかわりにVLF 2033 Hz と 32 KHz、ULF Y成分を記録した。

#### 3・4 結果

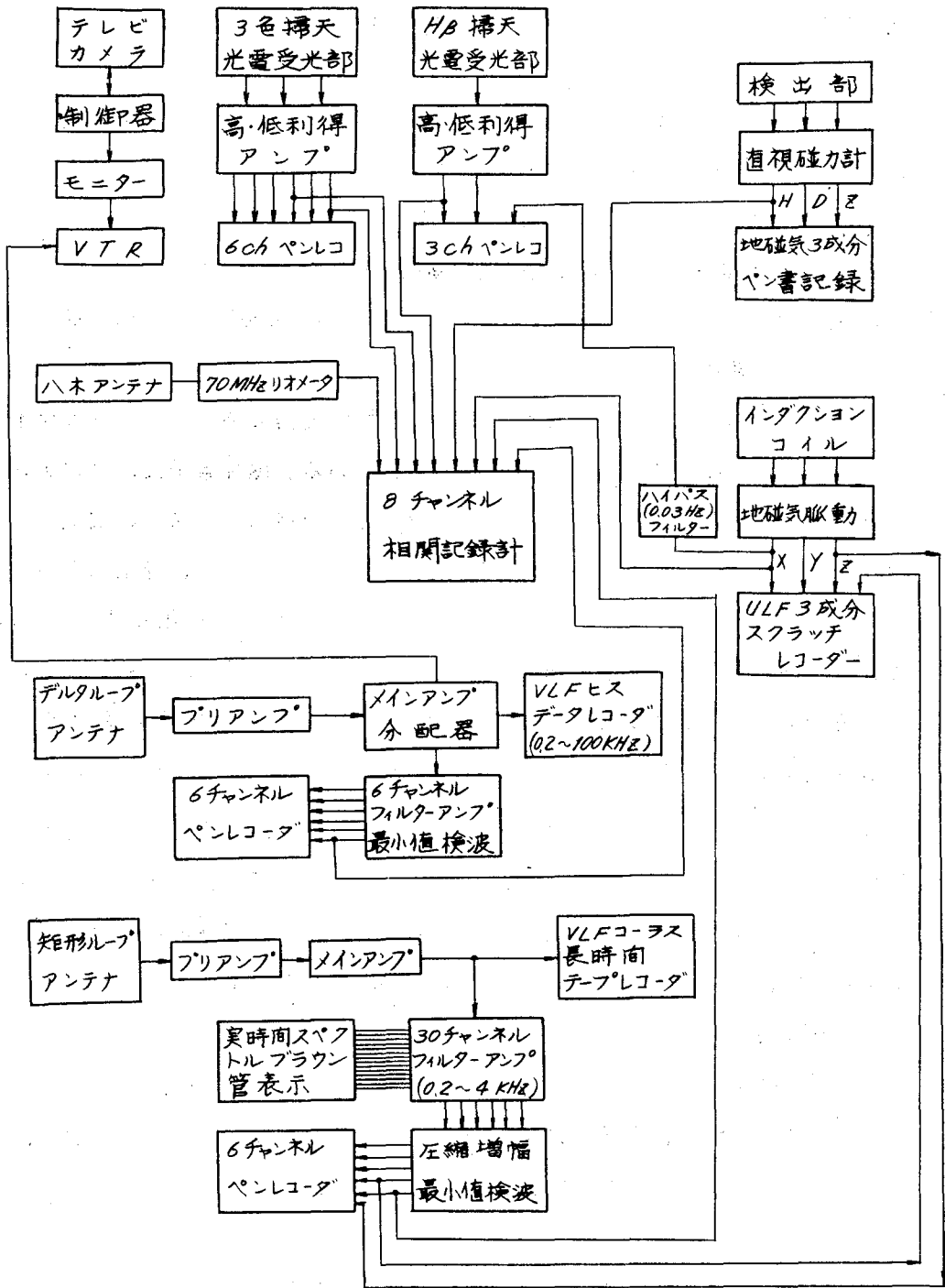
多種の現象の相関が一目でわかるので非常に有用である。

#### 4) その他

i) 資料の保管場所は東京大学理学部地球物理学教室

ii) 極光・地磁気研究観測部門の観測系統をまとめて図3・1に示す。

図 3.1 極光・地磁気研究観測部門観測系統図





## 4 音波

松 村 政 美

### 1 観測項目

超低周波音波（特にオーロラ出現時に発生する超低周波）の音圧、周期および地表面への入射角

### 2 観測方法

10次で東オングル島内に設置した検出器5個と、12次でオングルカルベン島およびウートホルメン島に設置した信号を、観測棟内で磁気テープに記録した。

観測装置の系統図を図1に示す。（図1）

音響濾波器であるが、遮断周波数 $1\text{MHz}$ の低域濾波器であるが、これはマイクロホンおよび検出器を納める容器をも兼ねている。感音素子は、コンデンサマイクロホンを使っている。10次で設置した回路については、電氣的に容量素子として並列共振回路に組み込まれている。すなわち、音圧によるマイクロホンの容量変化は、並列共振回路の共振特性の変化を引き起し、この変化を $1\text{MHz}$ の定周波発振電圧で電気信号として読み出している。また、12次で設置した検出回路においては、コンデンサマイクロホンを容量素子としたLC発振回路と、コンデンサマイクロホンを使わないLC発振回路（発振周波数 $53\text{kHz}$ ）との音圧によるビート周波数の変化を電気信号として読み出し、記録する。モニタには、ペンレコーダを使用した。音波の音圧および周期は、記録波形より直接読み取る。地表面への入射角は、最低4個のマイクロホンを使い、各々のマイクロホンへ音波が到達する時間差より求める。

### 3 観測経過

3月1日から、東オングル島内の検出器を用いてテスト観測を始め、観測装置の整備点検を行なった。3月21日から、東オングル島内の検出器を用いて本観測を開始した。

5月1日、ウートホルメン島へ、5月14日、オングルカルベン島へ検出器設置を完了し、5月15日より、これら2チャンネルを追加して7チャン

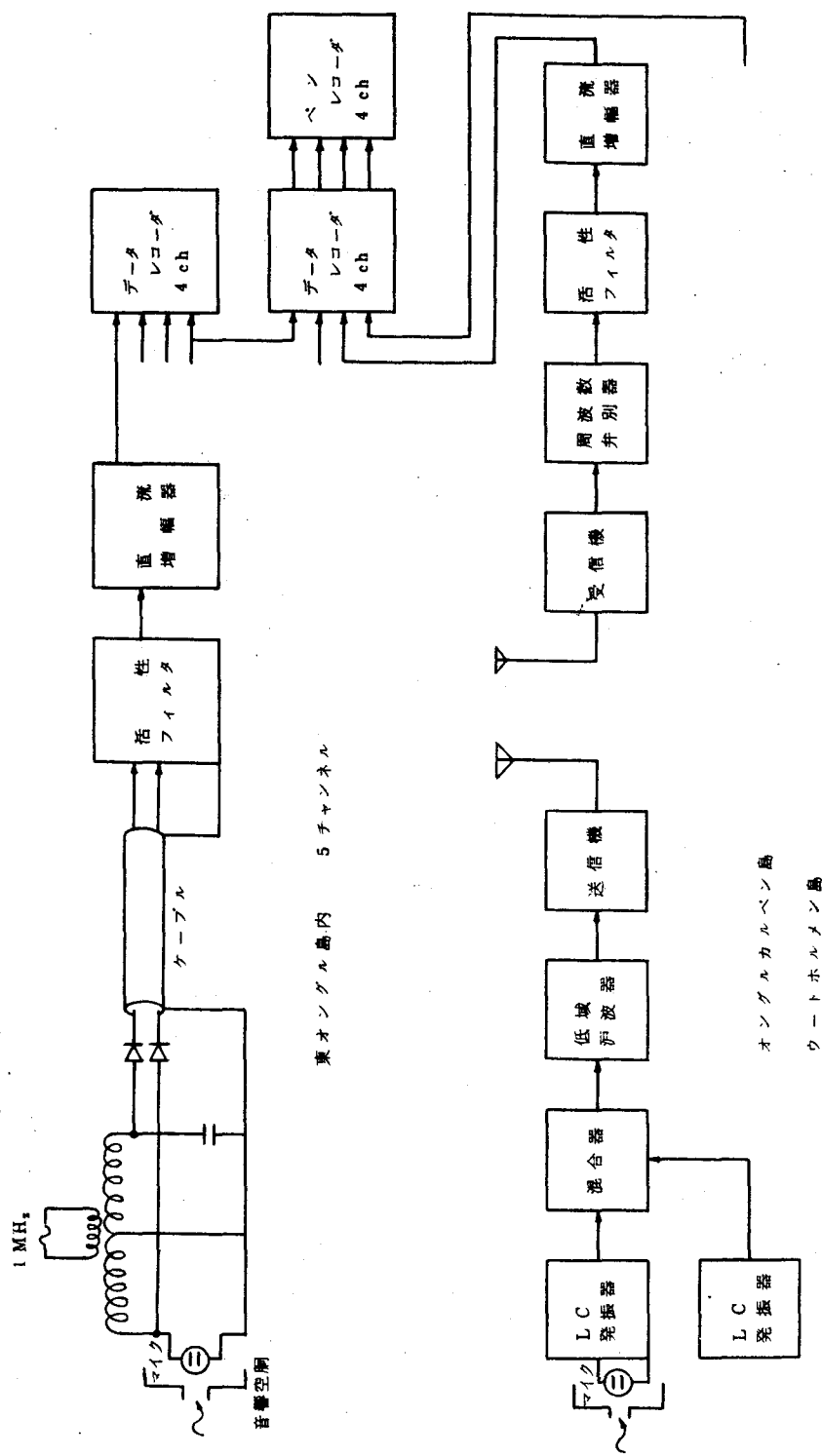


図 1 音波観測装置系統図

ネルで2系統を作り観測を開始した。

音波観測は、風に大きく影響される。瞬間風速8 m / S 発上のときは、S N比が悪く、相関計を用いたデータ解析も不可能であるため、観測を中止した。3月末から11月末までの間で、観測可能な日は、約60日であった。

13次で、オングルカルベン島およびテオイヤ島に検出器を新たに設置する予定のため、その準備を11月から始めた。

5月初旬、オングルカルベン島、ウートホルメン島へ検出器設置の時および、11月中旬、13次の検出器設置予定地の位置測量を、小林隊員に依頼、実施した。

#### 4 結果の概要

周期10秒前後から、300秒前後の多数の音波を記録した。しかしモニタレコーダの記録を見るのみでは、風の影響でS N比が悪く、データの解析は難しいため、帰国してからの解析を待つ必要がある。さらに、音波と極域異常現象との関係を知るには、地磁気、極光、電波等の超高層物理現象の観測結果と比較検討することにより、初めて可能となる。

今回得られた資料は、すべて大阪市立大学工学部に保管される予定である。

## 5 電離層

緒方隆信

### 5-1 電離層定常観測

#### 1-1 観測方法

電離層装置 (PIR-10) と高さ30 mのデルタ型アンテナを11次隊より引き継ぎ、観測を行なった。定時の観測は、15分毎に1回行なった。今回は、ロケット打ち上げ時には、同時観測を行なった。ロケット発射2分前より10分間1分間観測を実施した。

#### 1-2 観測経過

1971年2月20日、11次隊より引き継ぎを受けた。各機器とも引き継ぎ直後は非常に良好に動作をしていたが、建設作業に多忙のため各個所の故障が次々と発生し手不足も加わって修理に時間を要した。しかし、越冬前半で発生した故障も越冬中はほとんどなく、順調な観測を行なった。越冬後半に入って観測装置、指示記録部の不安定などが発生したが、13次隊に引き継いだ時点では順調であった。1972年2月1日より13次隊に引き継ぎをした。

#### 1-3 結果の概要

オーロラ発生時に見られるナローラES層も、出現の回数が少なくなっており、今年は顕著なものが見られなかった。各月別のES層出現頻度も帰国後整理したい。ロケットと共同観測の電離層データは、毎回1分毎に10分間、完全なものが記録された。これらデータは、ロケット関係のデータと共に解析され、良き参考資料となるだろう。

### 5-2 オーロラレーダ観測

#### 2-1 観測方法

7次隊によって設置された装置も越冬年次によって細部は変更されて来たが、装置の性能、観測方法については、南極資料第37号に、詳細な報告があるので参照していただきたい。11次隊によって指示記録部を修理のため持帰り、今回は電界強度のAスコープ記録のみとした。観測時刻は1800~0900L.T.まで行なった。

## 2.2 観測経過

11次隊より引き継ぎを受けた完全な装置も、建設期間にクレーン車のアームが、アンテナに行く架線ケーブルに接触し柱を倒壊した。今後の事も考えて道路間のケーブルを地下埋設方式とした。また空中線切換装置も長期間の使用により接触不良等が多く全面的に予備品と交換した。

## 2.3 結果の概要

太陽黒点最少期でもあり、エコー弱く全般的に満足するデータが得られなかった。詳細は帰国後整理して結果を報告したい。

## 5-3 電離層電波雑音吸収の測定

### 3.1 観測方法

リオメータによる雑音吸収測定は、11次隊から引き継ぎ測定を行なって来た。周波数は50MHz・30MHz・20MHzを受信した。今回各アンテナまでの、同軸ケーブルに低温によって起るとされる亀裂を防ぐため、保温材(エスロン)を被せて保護したので、今後はケーブルの亀裂も少なくなるだろう。

### 3.2 観測経過

50MHz・30MHz・20MHzの受信機は動作も安定で良好な観測を1年間にわたり記録した。

### 3.3 結果の概要

今回はオーロラ発生時各リオメータの吸収波形記録と目視による観測で非常に相関の良い事がたしかめられた。特に10次によって建設した八木アンテナ30MHzの傾斜型(天頂より南へ約20度)と天頂型と比較して見ると相関が良い時と悪い時があって、オーロラ発生が遠方(目で見て南の水平線近く)の場合は斜方向のアンテナを使用した。受信機に現象が記録され、天頂に近い場所でオーロラが輝いているときは天頂に向けたアンテナを使用した受信機に現象が記録されているのが多く見られた。

## 5-4 短波電界強度測定

### 4・1 観測方法

11次隊で観測をしていた装置で引き続き観測した。受信周波数はNHKの海外向放送11.815MHzである。

### 4・2 観測結果と概要

1年間にわたりほとんど故障もなく順調な記録が取れた。擾乱時には記録波形に乱れが見られるが、静穏のときは電波の入感によって数デシベル上昇し停波と共に記録計の指針が零レベルまで下ってきれいな短型状を記録することが多かった。

## 5-5 VLF信号の測定

### 5・1 観測方法

9次隊によって設置されたものを、11次隊より引き継いだ。観測した受信局は、イギリスのラグビー(52°22'N 01°11'W)から送信されているGBS局周波数(16.0KHz出力40KW)と、アメリカ・カッター(44°39'N 67°17'W)のNAA局(周波数17.8KHz出力1000KW)を受信した。GSR・NAAは共に電界強度のみを記録した。今回も位相変化を記録する予定だったが機器の都合で記録できなかった。また実験的にオーストラリア・ノースウエストケープ(21°49'S 114°10'E)から送信されているNWC局(周波数22.33KHz出力1000KW)を実験的に電界強度のみ受信してみた。

### 5・2 観測経過

観測装置は電界強度のみ非常に良い記録をしたが位相記録は最後まで調整して見たけれど良好な動作をしなかった。

## 5-6 船上電界強度測定

### 6・1 観測方法と結果

1958年第2次南極観測以来引き続き東京より昭和基地までの往復の船上で、行なわれている。2.5 MHz、5.0 MHz、10.0 MHzの3つの周波数はJJY標準電波で、測定の主眼は中短波の電界強度の距離特性と太陽活動度の影響を長期間にわたり求めることである。データは帰国後整理の上発表される。

## 6 気 象

6-1 定常観測 中西秀二・福井徹郎・村松照男

### 1-1 地上気象観測

#### 1-1-1 概 要

地上気象観測は、気象庁地上気象観測法に準じて00.03.06.09.12.15.18.21Z Tの1日8回行ない、そのうち00.06.12.18GMTの観測結果は国際気象通報式により、モーンソン基地経由でメルボルンの解析センターに通報した。

#### 1-2 観測項目および方法

気圧・気温・露点温度・湿度・風向・風速・水平面全天日射量については、自動気象観測装置(MAMS)および自動気象印字装置(MAMP)を使用し全期間にわたり連続記録と、毎正時における自動印字を行ない(図1)、日照時数はカンベル日照計により連続記録をとった。

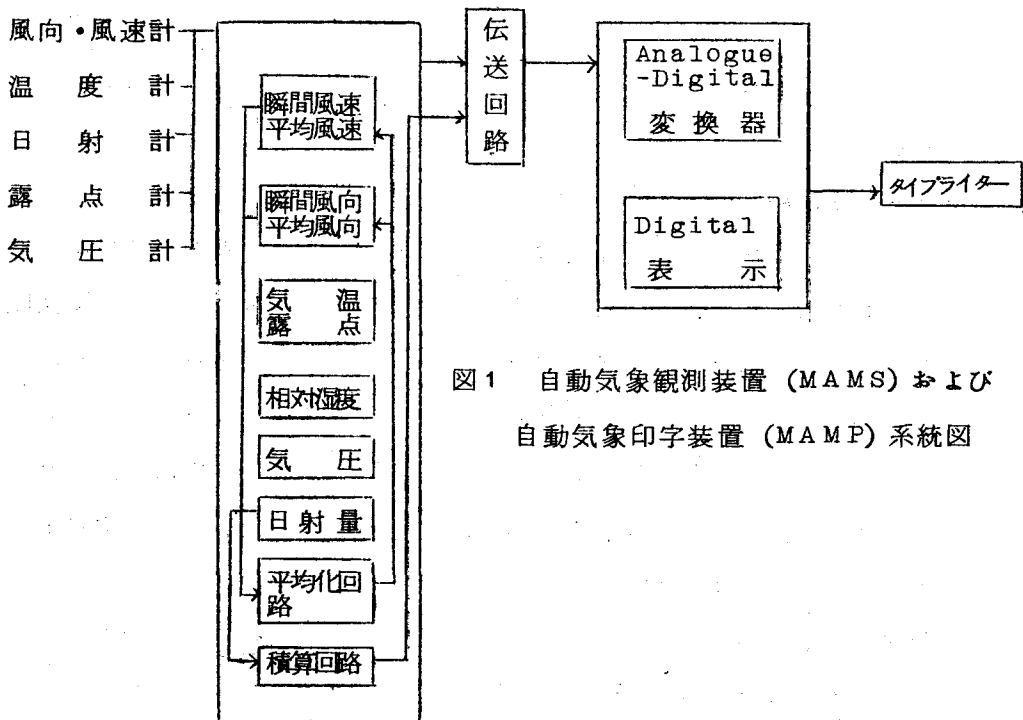


図1 自動気象観測装置(MAMS)および自動気象印字装置(MAMP)系統図



雲・視程・大気現象は目視観測によった。また、直達日射量と長波放射の観測は測器不調のため今回は連続記録はとれなかった。

### 1-3 観測経過

1971年2月20日第11次隊より観測を引き継ぎ、1972年2月5日に第13次隊に引き継いだ。この間欠測になるような大きな障害はなかった。主なる故障はつぎのとおりである。

#### a) 自動気象観測装置

各感部・演算部とも良好に動作した。ただ、デューセル露点計はブリザードの際に雪がつまり支障をきたしたが、電子露点計との併用で観測にさしつかえることはなかった。

8月に風速平均化回路のリレー不良のために誤動作があったほかは故障はなかった。

#### b) 自動気象印字装置

タイプライター不良、リレーの接触不良の他は良好であったが、1月に入って、風向・風速がタイプアウトされず、蒸気圧・日射積算量がときどき誤記録されたが、Digital-Analogue変換器を修理して復旧できた。

### 1-4 観測結果

月平均および、旬平均の値は表1・図2に示すとおりである。年間をとおして特徴は、気温と日照時数は越冬の前半が例年にくらべて低目（少目）に経過したことである。また、ドリフトは2月から4月にわたって悪天が続いたため、その成長がはやく、3月上旬で50cm～100cm（7日）となり、5月末には主な施設の屋根に達した。その後は成長はなく9月下旬減少しはじめたが、10月の荒天で再び大きく成長し、その主なもの翌1月中旬まで消えなかった。

天気変化をみると、2月から4月にわたって低気圧の接近通過が目立ち荒天の日が続いた。5月は大陸高気圧の縁辺となり、がいしておだやかで

あった。6月は上旬に低圧部となり天気はぐずつしたが、その後は晴天であった。7月から9月にわたっては周期的に変化した。なお、7月17日に強い冷えこみがあり最低気温 $-36.4^{\circ}\text{C}$ を記録し今冬の最低値となった。10月から11月にわたっては、低気圧の接近通過が続き荒天であった。しかし、11月下旬に入って気温が上昇し11月23日最高気温 $+1.0^{\circ}\text{C}$ となり、2月21日以来274日目で+となった。12月から1月にわたっては、1月上旬に一時天気が崩れたほかはおだやかであった。特に1月8日の降雨は1957年以来13年ぶりであった。

表 1 月 別 気 象 表

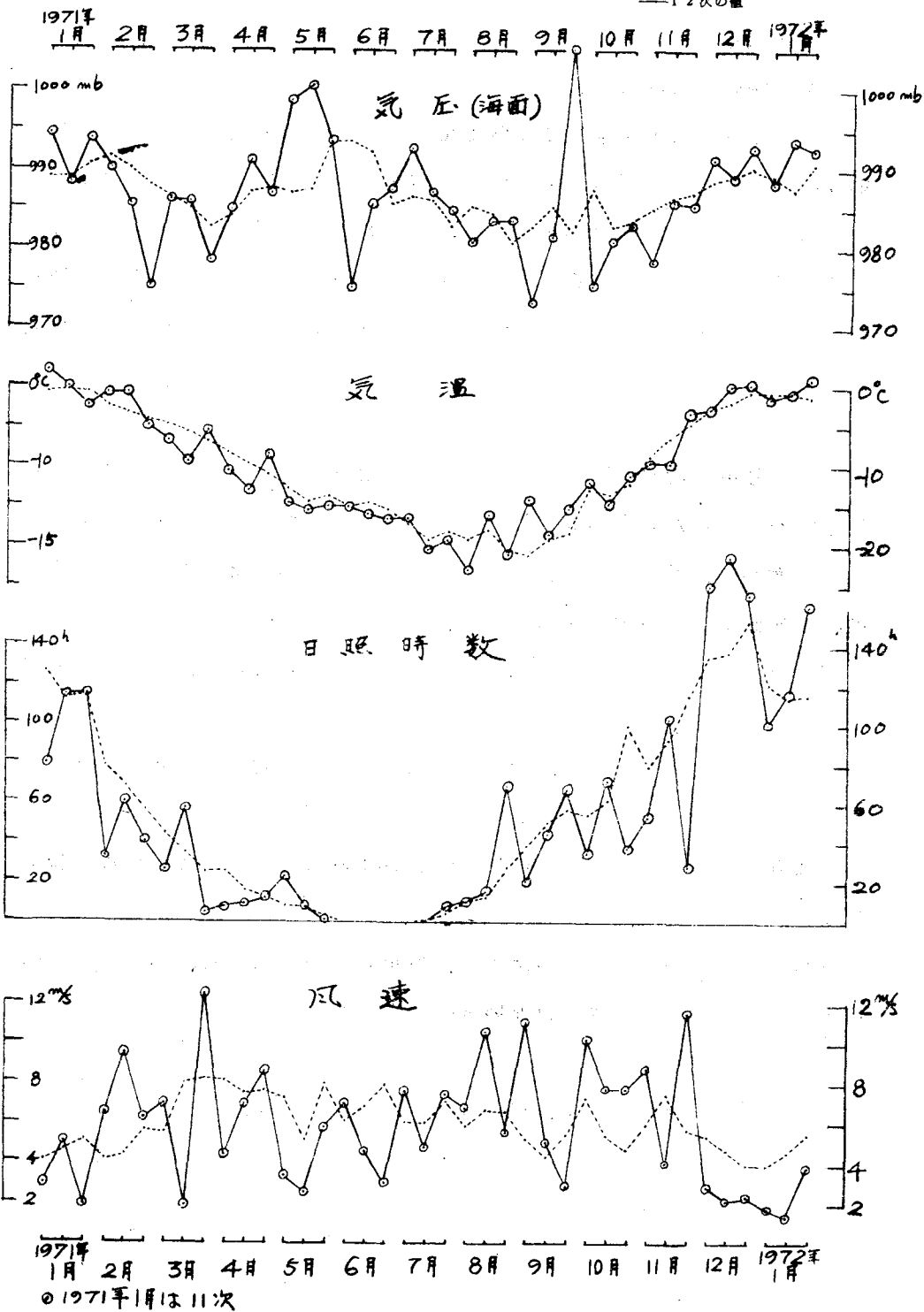
1971年1月—1972年1月

		1971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	1972年 1月
平均気圧(海面) mb		992.1	984.1	983.3	987.7	997.4	982.7	988.2	982.7	986.6	980.0	983.4	991.1	991.6
平均気温 ℃		-0.5	-2.1	-7.2	-10.8	-16.7	-18.4	-18.8	-20.0	-16.0	-12.6	-7.3	-0.7	-0.1
最高気温の極 ℃		6.8	5.5	-0.4	-1.6	-6.7	-7.3	-5.6	-7.8	-5.2	-1.7	1.0	7.6	6.1
同 起 日		9	14	8	29	27	2	$\frac{3}{4}$	$\frac{13}{15, 24}$	27	28	23	19	23
最低気温の極 ℃		-9.1	-13.7	-19.4	-19.8	-33.0	-34.6	-36.4	-35.4	-28.7	-23.7	-17.5	-9.0	-6.4
同 起 日		31	28	20	10	22	24	17	30	23	13	20	8	14
平均湿度 %		70	70	79	75	57	57	63	63	65	72	69	58	60
平均雲量		6.4	8.2	8.0	8.4	6.1	6.4	5.8	5.9	5.7	7.8	7.5	4.7	6.2
平均風速 m/s		3.2	7.4	7.2	6.6	3.9	4.8	6.6	7.5	6.1	8.5	8.1	2.4	2.3
最 大 風 速	10分平均 m/s	36.5	30.1	28.0	27.7	27.8	28.5	31.6	32.5	35.5	31.0	30.7	13.9	13.1
	同 風 向	NE	ENE	NE	NE	ENE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	ENE	E
	同 起 日	13	22	8	27	28	7	12	13	10	3	5	25	23
	瞬 間 m/s	45.0	36.5	35.1	33.9	33.6	37.7	38.4	41.4	45.6	40.4	37.7	17.9	16.7
	同 風 向	NE	ENE	NE	NE	ENE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	ENE	E
同 起 日	13	22	8	28	28	2	12	13	10	3	5	25	23	
日 照 時 間 h		310.7	1330	88.1	30.1	33.1		80	95.2	142.6	141.3	215.4	521.4	379.1
日 照 率 %		4.4	2.8	2.2	1.1	2.9		1.7	4.4	4.2	3.0	3.4	7.0	5.3
水平面日射量 cal/cm <sup>2</sup>		1850.9	1063.3	613.5	151.2	14.4		15	115.0	485.2	1039.8	1596.6	2351.0	1929.1
暴 風 日 数	10m/s~14.9m/s	6	11	-	12	7	11	9	7	7	9	8	9	4
	15m/s~28.9m/s	1	8	17	10	4	5	7	10	11	15	14	-	-
	29m/s ≤	1	1	-	-	-	-	3	4	1	2	1	-	-
	計	8	20	17	22	11	16	19	21	19	26	23	9	4
天 気 日 数	快晴雲量 < 2.5	7	1	4	-	7	7	9	9	8	2	3	10	9
	曇 雲量 ≥ 7.5	13	21	24	22	14	16	15	14	14	21	18	10	16
	雪	8	19	17	20	12	11	15	16	12	18	13	1	14
	霧	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	5

● 1971年1月は11次

図2 旬別気象変化図

.....1次~11次の平均値  
 —12次の値



## 2 高層気象観測

### 2-1 観測項目および方法

気球により上空約25 Kmまでの気圧・風向・風速・気温および、約6 Kmまでの湿度と露点を観測する。方法は、RS II-69型ラジオゾンデおよび、注水電池で計器を組み、800g気球を用いて飛揚し、自動追跡方向探知器で追跡記録をする。記録したデータはその場で計算整理し国際気象通報式により、モーソン基地経由メルボルンの解析センターへ通報した。

### 2-2 観測経過

強風で放球困難な日をのぞいては毎日00Z T (0300LT)に観測を行なった。今年は、交代した頭初からM型ラジオゾンデの不良が多く、例年に比較して、再観測・欠測の回数が増加した。この計器の不良は、飛揚後ランダムに発生したため、現在のところその原因は推定の域をでていない。ただ、上層の気温が下ってから頻発したので、冬期間はK型ラジオゾンデを使用して切り抜けた。

自動追跡型方向探知器は、受信機の局部発信器の故障で1回欠測となったほかは、小さい調整で経過した。

測風計算機は、室温低下時に時々誤計算することがあったほかは順調であった。

気球は、上昇高度をあげるために、例年のとおり保温し、かつ、4月から10月までは軽油づけを行ない飛揚した。

### 2-3 結果

観測状況を表2に、結果の1部を表3に示す。

表2. 月別観測状況一覧

年	月	観測回数	欠測回数	再観測回数	飛揚回数	到達			高度	
						平均Km	平均 mb	最高Km	最高 mb	
1971.	2	28	0	2	30	26.6	20.1	31.9	10	
	3	29	2	4	34	23.9	28.0	32.6	8	
	4	28	2	1	30	23.3	27.8	25.5	20	
	5	31	0	3	34	24.6	20.8	27.3	14	
	6	29	1	2	32	22.6	2.60	26.8	12	
	7	30	1	2	32	22.6	21.8	26.2	13	
	8	30	1	1	31	23.2	21.7	29.2	8	
	9	30	0	1	31	22.8	24.0	27.4	15	
	10	31	0	4	35	24.4	21.0	26.1	17	
	11	28	2	3	32	26.2	20.8	29.5	12	
	12	31	0	2	33	27.0	19.7	31.0	11	
1972.	1	31	0	0	31	26.9	20.1	30.6	12	
			9	25						

注 復行：地物衝突 6，接点不良 11，気球バンク 1，回路短路 3，その他 4

表3. 月別指定気圧面観測値

要素	年 気圧 mb	1972											
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1
高度 m	850	1154	1133	1144	1202	1084	1128	1081	1116	1079	1124	1216	1221
	500	5099	5022	4974	5029	4859	4892	4850	4918	4883	4974	5184	5172
	300	8560	8422	8335	8384	8136	8170	8193	8223	8200	8351	8665	8630
	100	15904	15644	15392	15234	14820	14647	14691	14678	14823	15425	15896	15944
	30	24052	23510	22904	22599	21806	21385	21583	21691	22209	23628	24124	24199
気温 ℃	850	-8.4	-11.3	-15.8	-18.8	-19.3	-21.6	-21.9	-19.3	-17.4	-13.8	-7.2	-6.8
	500	-30.2	-34.4	-38.1	-37.5	-43.1	-42.7	-41.0	-40.3	-40.6	-37.1	-28.8	-30.6
	300	-51.7	-53.8	-56.8	-59.0	-63.0	-64.8	-61.9	-63.1	-61.5	-56.2	-51.8	-52.3
	100	-43.1	-48.5	-55.4	-61.6	-69.5	-77.2	-75.3	-75.9	-67.7	-46.6	-43.3	-42.0
	30	-41.2	-50.7	-62.6	-66.3	-78.2	-84.1	-77.0	-69.8	-56.9	-37.1	-37.4	-36.2
風速 m/s	850	15.1	11.2	7.9	7.4	6.1	8.1	10.7	9.7	11.7	11.1	6.4	6.5
	500	10.0	14.4	11.2	10.5	11.1	10.7	10.5	11.3	11.5	10.4	8.7	7.2
	300	14.6	24.0	20.1	17.6	13.7	14.2	15.0	16.0	15.0	11.1	14.2	10.9
	100	7.0	15.2	13.3	18.8	24.4	22.1	24.1	22.0	21.6	19.0	5.5	3.2
	30	3.5	14.2	19.8	4.58	4.22	38.7	44.4	46.2	36.1	20.8	8.1	6.4

### 3 特殊ゾンデ観測

#### 3-1 観測項目および方法

##### a) 放射ゾンデ

上向きおよび下向きの長波放射量の鉛直分布を観測し、RS II-69型南極用放射ゾンデを使用。

##### b) オゾンゾンデ

オゾン量の鉛直分布を観測し、RS II-KC68型オゾンゾンデを使用。

##### c) 電気ゾンデ

電位傾度の鉛直分布を観測し、E64型電気ゾンデを使用。

##### d) 気球は2Kg気球を使用

#### 3-2 観測経過

つぎの点を留意して飛揚カレンダーを作り飛揚した。

I) 放射ゾンデは夜間に飛揚するため、冬期間に集中する(5月~8月)。

II) オゾンゾンデは成層圏昇温期に集中する(8月~11月)。

III) 電気ゾンデは国際スケジュールに沿って予定された日に飛揚する(6月に毎週1回)。

このため6月~10月まで週2回ないし3回を予定し飛揚した。しかし10m/s以上の強風の場合は大型気球が飛揚困難であるためスケジュールどおりいかず幾分おくれ気味であった。

#### 3-3 結果の概要

観測状況は表4にしめすとおりである。飛揚時間は原則として15時とし、放射ゾンデは21時(15時が昼間の場合のみ)電気ゾンデは予定時間に各々飛揚した。(時刻はローカル時刻である)



表 4 特殊ゾンデ月別観測回数

	197年											計
	2月	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
放射				4	6	7	6	4	3			30
オゾン	1	1	2		1	2	3	8	9	3		30
電気				1	4	1	1			3		10
計	1	1	2	5	11	10	10	12	12	6		70

a) 放射ゾンデ

全体的に見て、低温時の動作不良が若干目立ったが資料は良好に得られた。問題点はつぎの諸点である。

I) 発信機ならびに電池不良で資料が得られなかったものが4回あった。

II) 従来から言われている時限回路の不良が目立ち、途中から回路を取り去って観測した。

III) カム切り換えが温度低下に伴いおそくなり、切り換え不良になる場合がある。対策としてカムおよび回転系にシリコンオイルを塗り、59型電池の保温をしたが十分な解決は得られなかった。

b) オゾンゾンデ

順調に作動した。反応液は3ヶ月毎に作ったが、特性の劣化は見られなかった。低温時の反応液の凍結が一回観測された。

c) 電気ゾンデ

気圧計が高断でなくRS69型の気圧計であったため、接点の切り換え不良が目立ち、良好な資料は10回飛揚中5回しか得られなかった。

3-4 その他

I) 浮力と巻下げ器について

水素ガスはアンモニア分解法によって作られるため余分の窒素ガスが1/4含まれBB高圧の低下および、上昇速度のおくれをもたらす。こ

のため今回は、風速が弱い時14米の絆を3本つなぎとし大型巻下げ器の代用とした。懸垂重量500g減は良好な結果をもたらした。

Ⅱ) データーの整理は帰国後行なう。なお、観測要素の一部である温度・風の記録は定常ゾンデ観測と同様計算整理を行なった。

#### 4 オゾン観測

前年に引き続いてドブソンオゾン分光器により、オゾン全量の観測を行なった。観測日数は表5のとおりである。

表5 月別観測日数

月	1971年											1972年
	2	3	4	5	5	7	8	9	10	11	12	1
日数	4	0	7	0	0	0	6	10	6	10	17	0

今回は、電源部のトラブルが目立った。9月19日に超高压トランスの故障および低温によるケーブル一部短絡、12月20日超高压トランス再度故障予備品なく観測を中止した。

なお、分光器の特性変化は比較観測および標準ランプテスト、水銀灯による波長検定を行なってチェックし、器械はほぼ良好に動作していると判断された。

観測資料は帰国後整理する。

#### 5 天気解析

##### 5-1 資料

自衛のためつぎの資料を用い天気解析を行ない、必要に応じて天気予報を行なった。

a) 昭和基地における地上および高層観測資料

b) サナエ・ノボラザレフスカヤ・マラジョージナヤ・モーソンの各基地の地上気象観測資料、およびサナエ・マラジョージナヤ・モーソン各基地の高層気象観測資料

c) マラジョーヅナヤ基地(3月13日まではミルヌイ基地)放送の F A X による O O Z T の地上および高層 5 0 0 m b の南極天気図

d) 気象衛星写真受画装置による雲分布

これらに観天望気を加味した。なお、F A X 受画は通信担当隊員の協力により殆んど毎日受画され入手出来た。

## 5-2 結果

幸いに今回は F A X で入手出来た南極天気図は 3 5 8 枚で、その殆んどが南半球全域にわたって解析されていた。したがって、毎回の隊が経験してきた、大陸沿岸沿いに東進してくる低気圧と、基地はるか北西方(または北方)より南東進(または南進)してくる低気圧を以前にくらべて、よい精度で追跡予報することが出来た。また、基地付近に形成される前線帯も割合により精度で予想が出来た。

今回から、気象衛星受画装置を設置し、目で見るこの地域の雲分布図が得られ、じょう乱の位置決定・追跡に有効であった。

## 6 気象衛星写真受画

観測点が非常に少なく、天気解析のためのデータの不足している南極においては、広い面をカバーできる気象衛星の写真が解析手段として有効であるので今年から設置した。

### 6-1 観測方法

あらかじめ計算した衛星軌道から受信可能なものを 2~3 軌道受信して得た写真を地図上でモザイクし解析に用いる。

### 6-2 経過および結果

試験的に船上で行なった観測は航行の参考となった。

基地設置は越冬開始が遅れたのに伴ない、設置調整が遅れ受信開始は 4 月はじめとなった。しかし、この頃は利用を予定していた E S S A - 8 と I T O S - 1 のうち I T O S - 1 は電波を停止しており、また太陽高度が下ったために E S S A - 8 は南緯 6 0 度以南では、電波を停止していた。

このため実際に解析に利用できたのは10月以後となった。しかし、じょう乱の位置決定・追跡には有効であった。

〔資料保管場所〕

東京都千代田区大手町1の3の4

気象庁観測部南極観測事務室

## 6-2 研究観測

安達隆史

### 2-1 研究課題

南極高気圧の生成および構造の研究

### 2-2 観測内容

南極大陸及び海水で涵養される冷たい安定大気の構造を研究する一段階として接地気層の乱流を観測した。

### 2-3 観測項目と方法

#### a) 風速と気温の変動量の鉛直分布

超音波風速温度計(3成分+温度)と超音波風速計(鉛直成分)を昭和基地宗谷ケルン近くにある20mの測風タワーに取付け、内陸棟で直線ペン書きレコーダーに5cm/sec程度のチャートスピードで記録させた。観測は主に安定と思われる定常的な風が吹いた場合に、10分間づつ記録をとった。また2高度での温度変動の同時測定をやるため10月に熱電対と直流アンプ(他部門より借用)と手製のフィルターを組合わせて温度変動計を試作した。

#### b) 風速と気温の平均量の鉛直分布

三杯風程式風速計5個と白金抵抗温度計5個を20m測風タワーに取付け、そこから北東に100mの海水に8m測風ポールを立て、牧野微風計(磁石片スイッチ方式)を5個取付けた。温度は打点記録計で連続記録をとり、風速はカウンター写真装置を使うか、あるいは直接にカウンターを目で読取った。

c) オングル海峡において安定度の強い南風及びカタパティックウィンドの鉛直分布

基地から東北東3 Kmのオングル海峡上に居住カブースを置き近くに9 m測風ポール(基地にて建築用パイプを利用して作製)を立て、牧野微風計5個、中浅三杯風速計1個、サーミスター温度計1個を取付けた。風向はポールのまわり四方位に旗棹を立てて観測した。パルス逓減器と計数器は居住カブース内におき、12 Vバッテリーで作動させた。観測は7月から11月までの晴天の日にスノーモービルで通ってやった。

d) 大陸斜面におけるカタパティックウィンドの鉛直分布

9月20日～26日にF16へ、オングル海峡のポールと測器をもってゆき、F16にある居住カブースに泊りこんで観測した。設置時に5人、観測期間中1人、撤収時に6人の応援を得た。

#### 2-4 経過と考察

基地の建物や地形に影響されない風は、大陸から6 Kmの海水をわたってくる東北東風であるので、晴天の日に主にこの風向の風を観測した。この風は概して風速が強く(7~15 m/sec)、雪面の状態と風速にもよるが殆んど飛雪を伴っていた。雪面には数cm~数10 cmの凹凸があり、飛雪と共にたえず変化しているので $Z_0$ を精密に決定することはあまり意味がないように思われる。又飛雪の高さや密度と気象条件との関係を定量的に求める測器の開発が必要と思われた。温度計の記録からみると、安定度があまり強くなかった。これは風速が強いため、20 mぐらいの高さまでは混合されてしまって、温度成層がなくなってしまうからかと思われる。東北東風以外の風も参考データとして観測した。南成分を含んだ風は、オングル島の地形や基地の影響を受けてはいるが、風速が弱く晴天の日の夜は安定度が強い。そのため、基地や島の影響のすくない南風をオングル海峡で観測したが、電源や低温に対する準備ができなかったので、変動量観測器を使用できなかった。又大陸斜面(F16)でカタパティッ

クウインドを6日間観測したが、基地やオングル海峡での観測同様、飛雪を伴い、中立型の鉛直分布が多かった。データは東北大学理学部地球物理学教室に保管し、解析する。

## 7 潮 汐 (定常観測) 小 林 弘 司

### 1 概 要

沈鐘式験潮儀による潮汐の連続観測

### 2 観測方法

沈鐘は新たに東オングル島ロケット発射台の西方海岸より、約20m深さ約6mの海中に設置した。記録計は最寄りの海岸に居住カブースを利用して、その中に設置した。

記録紙の交換は20～30日毎に行ない、交換の前後およびその中間で海面から附属水準点までの比高を測定した。

### 3 観測経過

旧附属水準点(11次まで使用した送信棟北方の基準点：験潮場)と新設した附属水準点の比高を測定した。観測開始前の3月5日17時から6日16時まで、1時間毎に24回の験潮儀の検定を行なった。

3月6日から観測を始めたが、5月12日～24日の12日間、寒さのため時計が止り欠測したのが最長で、このほか欠測は延5回約13日であったが、ほぼ順調に観測が行なわれた。

### 4 結果の概要

記録の解析は帰国後行なり予定である。新附属水準点の標高：2.402m(両目盛標尺使用、片道観測)である。

### 5 その他

沈鐘の設置は12次夏隊 中林隊員が担当した。期間中の巡視には竹内隊員の協力があつた。

[資料の保管場所] 海上保安庁 水路部

## 8 地震

(定常観測) 小林弘司

### 1 概要

H E S 型短周期地震計および長周期地震計によって、自然地震の 3 成分を連続観測する。

### 2 観測方法

短周期、長周期とも、感震器は地震感震器室に設置、記録計は G 棟に設置された観測設備を引継ぎ、連続観測を行なった。

記録はすべて現像処理を行ない、短周期 Z 成分について読取り、報告を行なった。

### 3 観測経過

2 月 15 日から観測をはじめたが、短周期には殆んど故障がなく、順調に観測した。長周期は感震のトラブルが 9 回あったが、ほぼ順調であった。

12 月の融雪期になって感震器室内に洩水がはじまり、5~7 日毎に排水したが、観測に支障はなかった。

### 4 結果の概要

2 月 15 日から 1972 年 1 月 31 日までの短周期 Z 成分の記録を読取り、南極全基地と U・S・C・G・S・に送った。

モーソン他 6 基地から報告を受けた。

長周期には約 60 個の波動を記録した。

### 5 その他

9 月 6 日~9 月 13 日、9 月 28 日~10 月 9 日の間 (測量旅行) は中西隊員に、1 月 26 日~1 月 31 日の間 (測量旅行) は 13 次背戸隊員に、それぞれ観測および機器の保守を依頼した。

[資料の保管場所]

東京大学 地震研究所

## 9 測地 小林弘司

### 1 基地北部地区 基準点測量

#### 1-1 概要

ウートホルメン島、オングルカルベン島および弁天島に測地基準点を新設する。験潮所の新設にともない、附属水準点の位置を決定する。

#### 1-2 観測方法

ウートホルメン島、オングルカルベン島および弁天島は、既設点 (No. 1. No. 2. No. 9.) を与点として、多角測量によって決定した。験潮所は既設点 (No. 1. No. 2. No. 3.) を与点とし、補助点 2 点を設けて三角測量によって決定した。測角はウィルド T-2、測距はエレクトロテープを使用した。新設基準点には金属標を埋設した。

#### 1-3 観測経過

ウートホルメン島は 4 月 22 日～5 月 3 日の間の晴天 4 日 (日帰り) で、他部門と合同で実施した。験潮所は 3 月 14 日～4 月 5 日の間で適宜測定を行なった。

#### 1-4 結果の概要

新設基準点は、ウートホルメン島、オングルカルベン島、弁天島にそれぞれ 1 点ずつと、験潮所に 1 点の計 4 点である。概算の結果、地形図作成には充分と思われるデータが得られた。

#### 1-5 その他

行動には浮上車を利用した。測距には山田、木村、中尾隊員の協力があった。

### 2 基地南部地区 基準点測量

#### 2-1 概要

西オングル島～ラングボブテ間の島に測地基準点を新設する。

#### 2-2 観測方法

周囲の島および大陸露岩にある既設点 (No. 5. No. 10. G-1. G-2.



G-3.R-1) を与点とし、三角測量と多角測量を併用して位置を決定した。測角はウィルドT-2、測距はエレクトロテープを使用した。新設基準点には金属標を埋設した。

### 2-3 観測経過

8月20日から11月19日までの間の晴天14日(すべて日帰り)で、延20名の隊員の協力により、順調に実施できた。

### 2-4 結果の概要

新設基準点は、ルンバ島、シガーレン島および無名島3島に各1点、テオイヤ島に2点の計7点である。観測の閉合は良好で、地形図作成には充分である。

### 2-5 その他

行動にはKC型雪上車を利用した。観測にはその都度、協力可能な隊員の応援を得て、順調に実施できた。

## 3 南沿岸地区 基準点測量

### 3-1 概要

スカルビックハルゼン地区(ヤルトオイ島を含む)に測地基準点を新設する。

併せて、スカーレン、スカルブスネス両既設基準点網を連結する。

### 3-2 観測方法

スカルビックハルゼンおよびヤルトオイ島の基準点新設は、スカーレンの既設点(NQ2、NQ3、NQ7、NQ8)を与点として、三角測量によって位置を決定した。

スカーレン、スカルブスネス両基準点網の連結は、多角測量によって相互の位置関係を決定した。

測角はウィルドT-2、測距はエレクトロテープを使用した。測角の目標に一部回照器を使用した。

### 3-3 観測経過

観測は2回にわけて行なった。

第1回は、基準点網の連結を主目的とした測量班（小林、福井、大室）に、雪氷部門の氷河地形調査班（小口、山田、木村、中尾）が合流して、9月6日基地を出発、8日から12日まで観測、調査を行ない、9月13日基地に帰投した。観測は調査班の協力により順調に行なわれた。

第2回は、スカルピックハルゼン地区の基準点新設を主目的として、観測班（小林、大瀬、安田、多賀、福井、見城、川路）7名で9月28日基地を出発した。9月29日から10月7日まで、基準点新設の観測を行なった。10月8日は、第1回で行なった基準点網連絡の結果を検測し、10月9日基地に帰投した。観測は諸隊員の協力によって順調であった。

#### 3-4 結果の概要

基準点新設は観測の閉合が充分であった。スカルピックハルゼン露岩に4点、ヤルトオイ島に2点、小露岩に1点の計7点である。

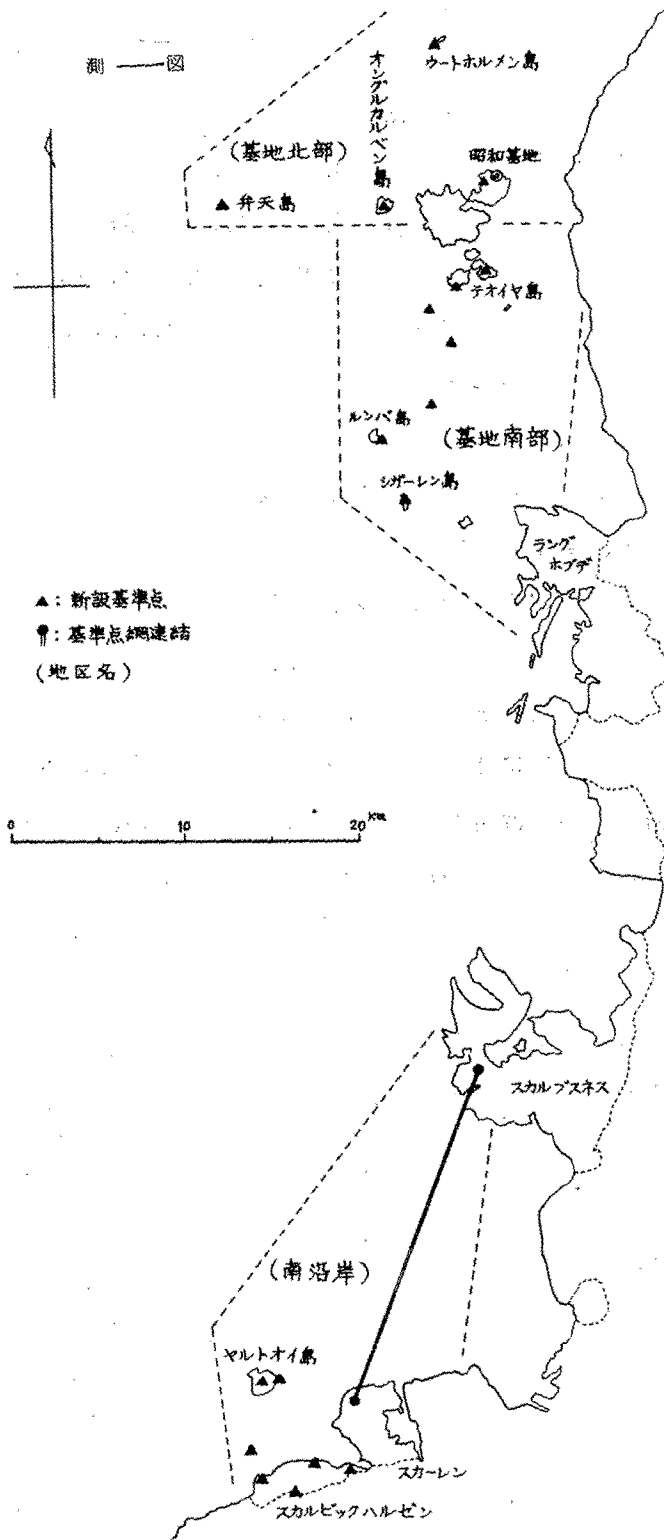
基準点網の連結で、測角は良好なデータが得られたが、測距は再度観測を行なったにもかかわらず、満足な結果が得られなかったので、帰国後検討する予定である。

#### 3-5 その他

行動にはK C型雪上車を利用した。観測旅行期間中、地震計の保守を中西隊員、極光の観測を松村隊員、地磁気の観測を伊藤隊員にそれぞれ依頼した。

〔資料の保管場所〕

建設省 国土地理院



越冬中の行動は大きく2ツにわけられる。1ツは雪氷本来の観測計画の遂行であり、いま1ツはそのための準備行動である。内陸基地への物資輸送や内陸基地の建設、設営等に越冬中のほぼ $2/3$ の時間が費された。これらについては内陸旅行および内陸基地の項を参照されたい。ここでは越冬中の雪氷観測の内容を地域別に報告する。

## 1 昭和基地

- |                  |  |
|------------------|--|
| 1 積雪堆積量測定        | 観測棟北方約500mの平たん海氷面上に20m間隔で格子状に11本の雪尺標識ポールをたて、4月から9月まで7~10日毎に積雪量を測定  |
| 2 地吹雪観測          | ビット法により飛雪の絶対量を測定   |
| 3 海水の温度、電気気電導度測定 | ネスオイヤと送信棟との間の海水に穴をあけ、2~5cm毎に30cm深までの温度および電気伝導を測定。海水が1mを越えるまで毎月2回測定 |

## 2 F0-F16

- |             |   |
|-------------|---|
| 1 消耗量測定     | F0-F16間の6地点に設置した雪尺標識ポールにより大陸氷床縁辺部の夏の消耗量を測定                      |
| 2 歪量測定      | 海岸より約7km、雪線付近の裸氷帯に1辺100mのストレイングリッドを設置し、1971年8月から1972年1月までの歪量を測定 |
| 3 雪線高度の測定   | ポーリン高度計による  |
| 4 クレバスの内部観察 | 雪線の上部の大クレバスに約10m降下して観察  |

- 5 資料採集 | F 0 付近で 3 m、雪線付近および F 1 6 で 1 0 m 深  
のコアーサンプルを採集
- 3 スカーレン  
スカルプスネス  
ハムナ氷瀑
- 1 氷蝕地形の観察  
2 氷河の観察  
3 氷河水の採集
- 4 ラングホブデ  
1 氷河の流 | ラングホブデ氷河本流および実験氷河の流動測定、  
動測定 | 流動標識ポールの補修、新設  
2 歪量測定 | 実験氷河下流の 1 9 7 1 年 3 月から 1 9 7 2 年 2 月  
までの歪量を測定  
3 実験氷河舌端位置の測定および現在位置のマーキング  
4 氷蝕地形の観察  
5 ボーリン | 実験氷河のドリフトによる涵養域で 1 m 5 点、中流  
グによる | で 3 m 1 点、5 m 1 点、下流のストレイングリッド内  
積雪構造 | で 5 m 1 点のボーリング  
の観察お  
よび資料  
採集
- 5 内陸基地  
1 深層ポー | サーマルドリルおよびメカニカルドリルによる 7 1  
リング | m までの連続コアーを採集  
2 コアー解析 | 密度・粒度・硬度・薄片観察および撮影、結晶 C 軸  
の方位分布測定・粘弾性測定

- 3 地吹雪観測 飛雪計による地吹雪の垂直分布および風速の垂直分布および風速の垂直分布(9 mまで3点)測定、飛雪粒子の粒度分布測定
- 4 熱収支観測 輻射量・雪温(10 mまで8点)の連続測定および風速・気温の垂直分布測定
- 5 気象観測 温度・気圧・風向・風速は自記記録・視程・雲量・天気は3時間毎の目視観測、雲形は任意に写真撮影
- 6 積雪の層構造観察 サストルギー・平滑雪面・ドリフト・サーマルクラック面の2 m深の垂直断面観察、トレンチ壁面(延べ15 m)による積雪層構造の水平分布観察
- 7 積雪の堆積量測定 20 m間隔で1辺100 mの格子状に雪尺標識ポールを設置し、1971年10月より1972年1月まで7日毎に積雪量を測定
- 8 雪面模様の変化測定 サストルギーを含む延べ48 m<sup>2</sup>の雪面に格子状に2400点の測点を設定し、基準レベルからの雪面の起伏の変化を週2回測定、また雪面上に延べ80 mの測線を設け10 cm毎に同様の測定。サーマルクラック観察雪面のスケッチ
- 9 地形測量 内陸基地を中心とする4 km四方の地域についてレベルとポーリン高度計を併用し、地形測量を行なう
- 10 コルゲートパイプハウスおよび居住棟の沈下測定
- 6 その他
- 1 積雪の堆積量測定 南極大陸内陸部の年々の堆積雪量を調べるため5-7に記した雪尺標識ポールをF16・F30・H69・H180・F122・Z40・F169に設置し、旅行で通過するたびに測定、またF・H・Z・Xルート標識ポールに雪尺と兼ねさせて旅行のたび毎測定

- |   |      |  |
|---|------|--|
| 2 | 気圧測高 | 新たに12次隊で設定したHルートについて約50 Km毎にボーリン高度計により気圧測高                               |
| 3 | 気象観測 | 秋の内陸デボ旅行、冬の内陸基地建設旅行、春の支援旅行の旅行中、気温・気圧・風向・風速・雲量・天気を0900LTから2100LTまで3時間毎に観測 |
| 4 | 資料採集 | F50・F90・F122・Z40の各点で10m深のコアサンプルを採集                                       |

## 1 1 生物 (研究観測)

綿貫知彦

### 1 観測項目

- a) 微細藻類の生態と分類
- b) コケ・地衣類の分布調査
- c) 真菌類の分離と培養
- d) ペンギンの生態調査
- e) タニ類の分布調査
- f) 海産生物の採集

### 2 概要

生態地図作成の一環として上記の様な調査を行なった。年間を通して調査したのもあるが、隊員の協力により昭和基地以外の露岩地帯への調査は日帰り、または1週間ぐらいの調査旅行も行なった。

### 3 研究の方法と経過

a) 陸水における微細藻類について調査を行なうと同時に採集時の環境要因についても測定し、一部培養甲とした。

着色氷の藻類はコアオーガーにより採集し、その一部を培養した。

b) 福島(1966)の作成した西オングルにおけるコケ植物の植生図の追跡と補足を行なった。

c) ペンギンルッカリーの土壌・着色水・池水・コケなどから常法により Photeto Sucrose Agar を用いてカビ・酵母類を分離した。分離温度は 4℃及び 10℃であった。

d) ルンバ島において、バンドの追跡調査とまめ島で生態調査を行なった。

e) 基地内の建物周辺(21地点)池(13地点)及びラングホブデ 8 地点の計 42 地点の土壌及びコケ植物を採集した。

f) 基地附近における沿岩の生物について採集した。特に魚類は着色水採集の際に釣りにより捕獲した。その一部は採血し、菅原隊員の協力により、タンパク量と電気泳動法によるタンパク分画を行なった。

#### 4 結果

詳細な結果は帰国後試料整理後に報告するが、次の通りである。なお標本・資料は横浜市立大学・文理学部・生物学教室・福島研究室に保管の予定である。

a, 淡水藻類標本類 228本

着色水標本 30本

b, コケ植物集落地点は 72 地点、1966 年より 32 地点多く調査できた。

c, カビ 20株 酵母 50株

d, 確認できたバンドの番号

237、249、547、1138、1175、の 5 個体であった。

e, 試料を採集して冷凍保存とした。

f, 種類によってはタンパク分画の差異が認められるものがあった。

#### 1 2 医学研究

菅原和夫

##### 1 研究題目

生体寒冷順化に関する研究



## 1 概要

昭和46年3月より、47年2月迄毎月1回13名の対象者について早朝空腹時の血液、尿を中心に若干の生理機能検査を行なった。同時に基礎代謝を測定し、南極地域に於ける生体生理機能の年間変動を追跡し寒冷曝露による変動を観察した。

## 2 測定項目

血液：白血球数・白血球分割・好酸球数・血色素量・血液水分・白血球貪喰機能・血清蛋白量・血清蛋白分割・血中ビタミンC、  
コレステロール・遊離脂肪酸・血清Na/K

尿：Na/K

基礎代謝量・体重・血圧・フリッカー値近点・皮下脂肪厚

## 3 野外調査

越冬期間中9月21日より26日迄の6日間、10月13日より19日迄の7日間の2回にわたり、ラングホブデ、スカルブスネス方面に旅行し、それぞれ5名の対象者について、血液（白血球分割・コレステロール・遊離脂肪酸・血清Na/K）尿（Na/K）について耐寒性及び短期間に於ける寒冷順化に関する調査を行なった。

## 4 結果の概略

南極地域の夏季・冬季に於ける諸生理機能の変化は若干認められたが概して年間を通じて平均化されている様に思われる。詳細は追って発表する。

越冬期間を通じ毎月多大なる協力をして下さった対象者の皆様に心から感謝致します。

## V ロケット部門報告

### 1 概要

#### 1-1 輸送

S-210JA 6基は木箱梱包にして2番船艙右舷側に特設の取付架台に3基づつ2段に積込み、その上部に頭胴部（塔載機器組込済）2基づつを1箱に收容した3箱を積んだ。この際、上部の荷重が下部に加わらぬよう配慮した。S-160JAは11次隊と同様格納庫の既設架台に積込んだ。2番船艙への積込みは初のケースであるため、自記温湿度計を取付け出航時より空輸開始時まで連続して船艙内の温度と湿度の測定を行った。測定結果を図-1に示す。火工品類はふじの火薬庫に格納した。ふじからの輸送は、後部ヘリ甲板より全て機内塔載で基地まで空輸により行なった。ロケットの梱包重量、寸法は下表に示す通りである。

表-1

内 容	NET	GROSS	寸 法	荷 姿
S-210本体	220Kg	470Kg	420×72×69cm	木 箱
S-160本体	110Kg	470Kg	310×90×43cm	メタルコンテナ
S-210 頭胴部	90Kg	180Kg	200×90×43cm	本 箱

S-210JAの1基に小型衝撃計を取付け、輸送中の上下衝撃を測定した。測定結果を図-2に示す。

基地ではヘリコプターから人力でおろし、トレーラーにより組立調整室近くの保管場所まで運搬した。頭胴部はそのまま9居前室に保管した。火工品類はコントロールセンターに格納した。

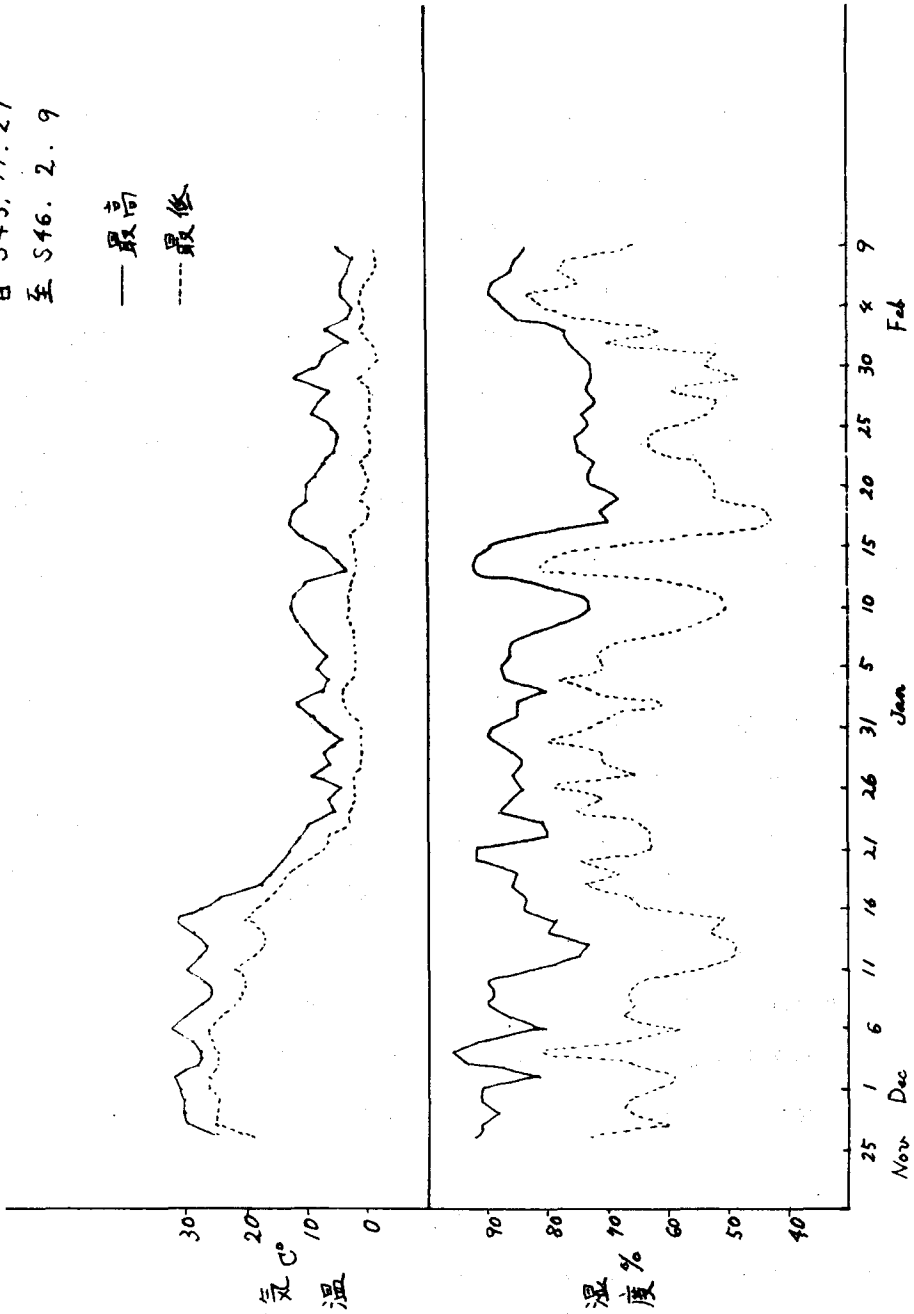
#### 1-2 建設

往路の長期にわたるピゼットにより例年であればほぼ建設作業が終了している2月11日に第1便が基地に到着し、この日から作業を始めたため当初の予定は勿論のこと、現地における計画も大幅な変更を余儀なくされた。

図-1 ロケット格納場所(2番船艙)気温湿度表

自 S45. 11. 27  
至 S46. 2. 9

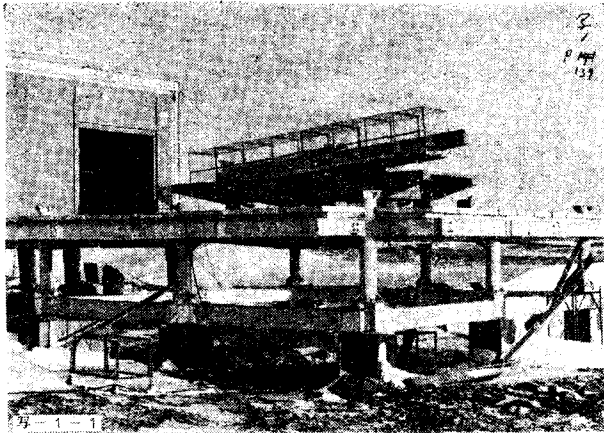
— 最高  
- - - 最低



アースに関しては、11次隊が湿地帯に埋設したものは、冬季に湿地帯が凍結し使用不能となるため、新に海中アースを設置した。海中アースは夏季の海水面の凍結していない時期に、発射台の西の海岸から10m位沖に銅板を海底まで沈めたものである。海岸から組立調整室までの約190mのケーブルは14SQ3相の電力線を使用した。このアースは年間を通して

接地抵抗は1オーム以下で、充分効果のあることが確認できた。

ロケットセンター付近見取図  
接地抵抗測定結果(期間、  
4月から1月までの10日毎)



3月に入つてのテレメータ  
アンテナドームの基礎工事は、  
回転しているミキサーの中の  
コンクリートが凍結するとい  
つた現象が起り難行したが、

ドラム缶で沸かした湯を使用しながら何とか完成することが出来た。組立調整室の電気配線は防爆工事のため相当な時間を要した。又RT室と組調間のコントロールケーブル施設が寒さのためケーブルがかたくなり難行した。予定していたロケットドームが建設不可能となったため、急拠その対策として現地材料でランチャーブームに保温槽(鉄枠を組付け、その周囲にビニールを張り、内部へ組調室暖房機ダクトの末端より強制的に温風を送りこむ)を取付けた。

ロケット頭胴部は低温から守るため、第9居住棟の前室に保管し、必要に応じてRT室に人力により運搬した。ロケット本体は屋外に梱包のまま野ざらしとし、打上げ実験前にクレーン車にて組立調整室に搬入した。

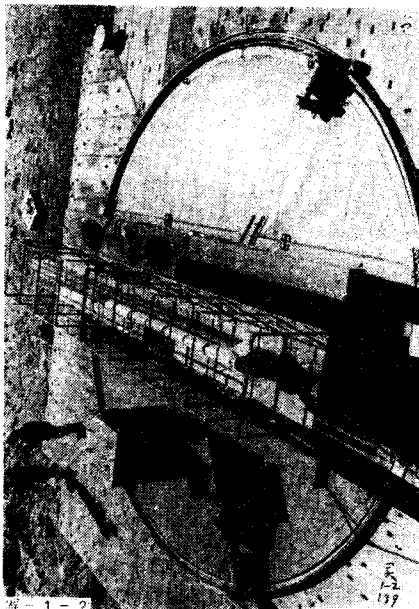
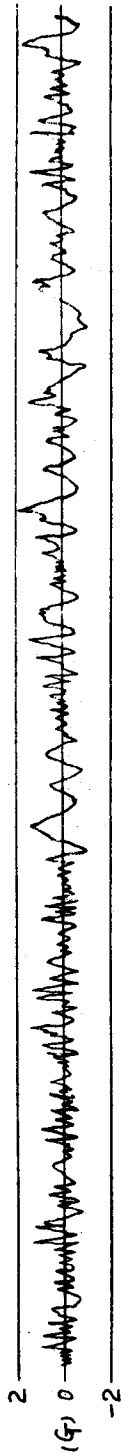


図-2 ロケット輸送中の振動〔1〕

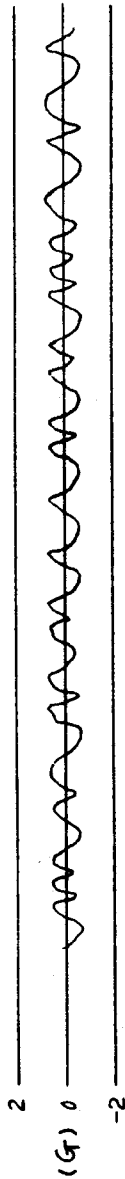
(1) 陸送(会社→晴海)

昭和45年11月19日



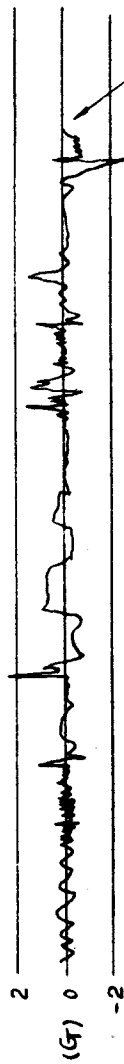
(3) 空輸(ふじ—昭和基地)

昭和46年3月2日

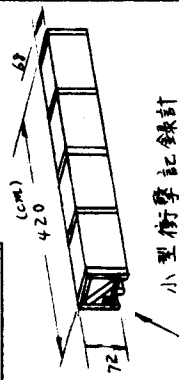


(4) 陸送(昭和基地内)

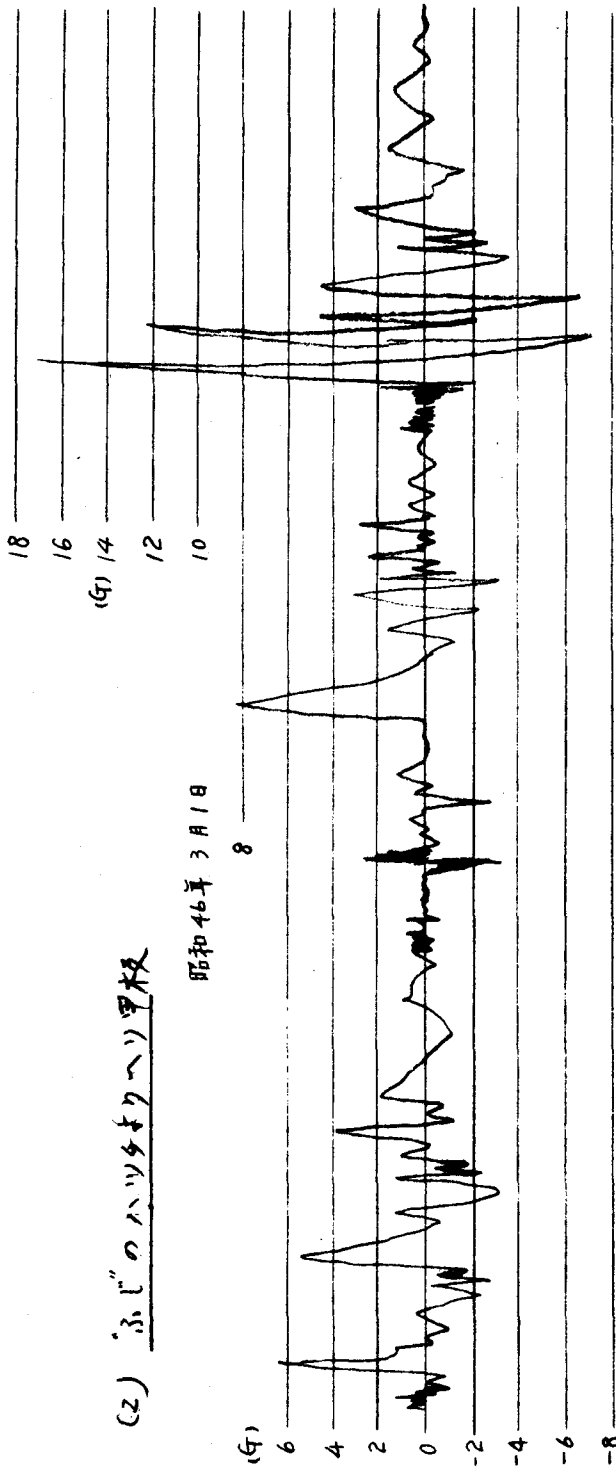
昭和46年3月2日



空輸  
↑  
ロケット基地着

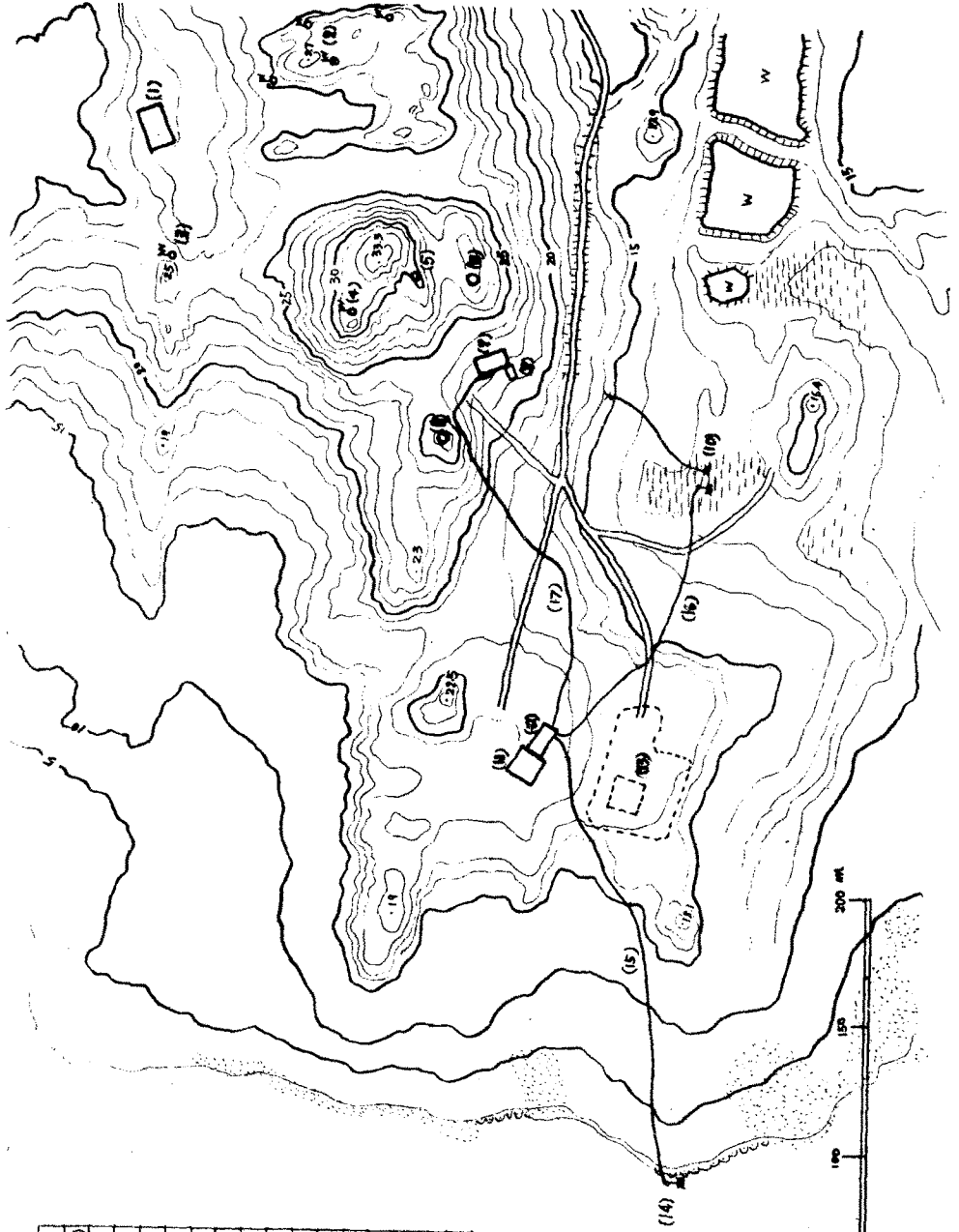


ロケット輸送中の振動〔2〕



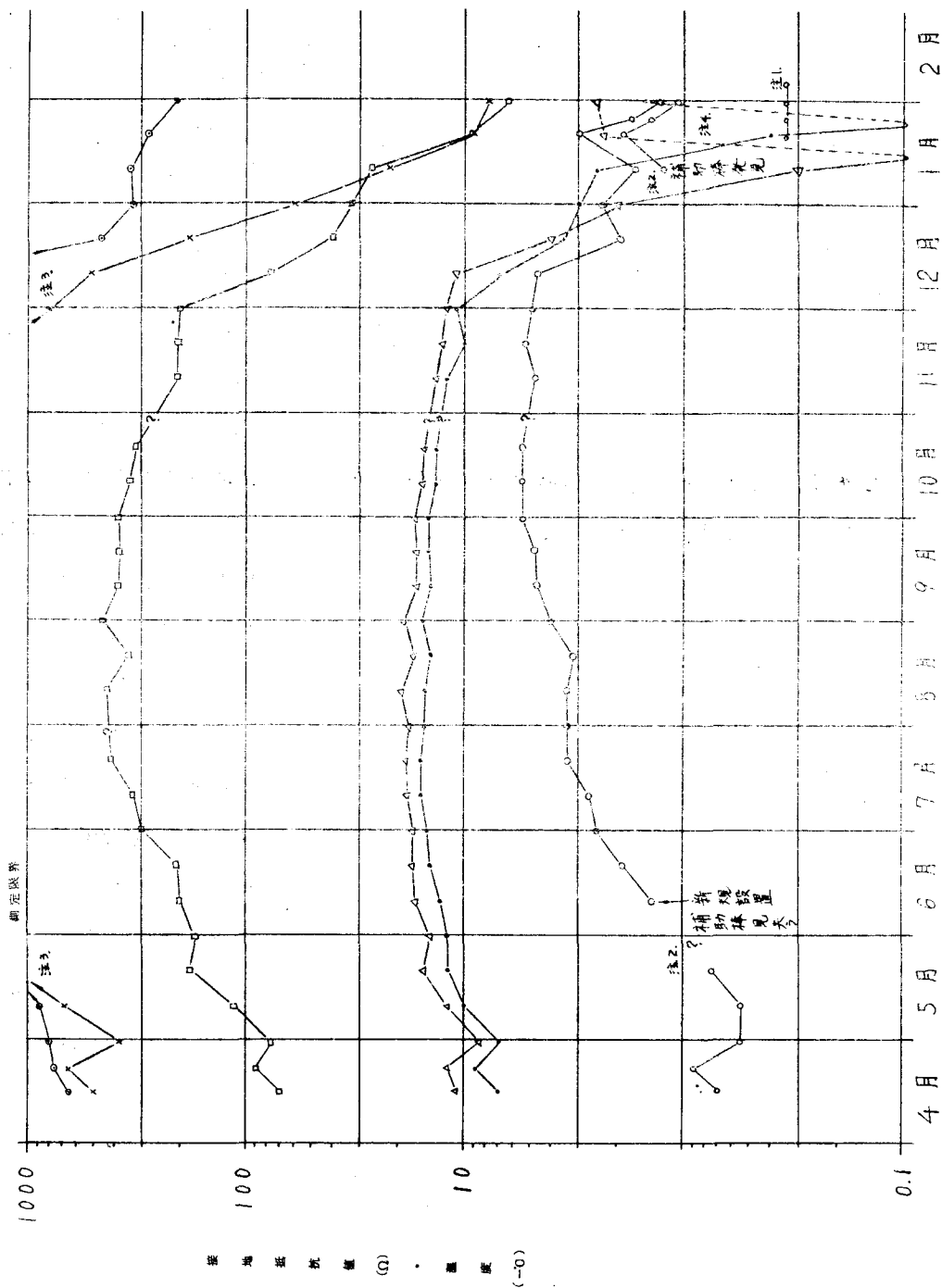
(2) 富士のハツタオケハリ野板

図-3 ロケットセンター付近見取図

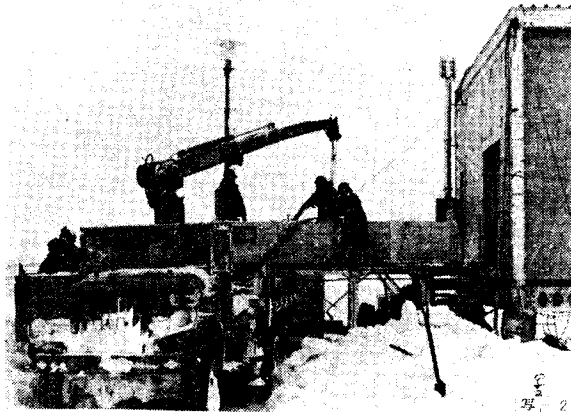


(1)	倉庫
(2)	倉庫
(3)	倉庫
(4)	トゲ棚
(5)	トゲ棚
(6)	トゲ棚
(7)	RT室
(8)	コントロールセンター
(9)	レーダー
(10)	池
(11)	発射台
(12)	相互観望室
(13)	水タリポート
(14)	海中テース
(15)	テース
(16)	"
(17)	"

圖-4 各地磁位差變遷結果







冬季ロケット実験にあたり、最も苦勞したことはレーダーアンテナドームを包む程のドリフトの除雪作業であった。ドームの位置がRT室の西側でしかも一段と低いのでドリフトにより南側は塞れて

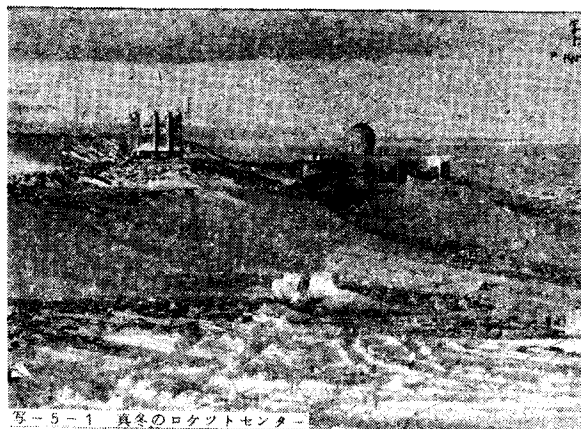
しまい結果となった。激しいブリザードのあとの、時には7m近くものドリフトの除雪は、全員作業で一日がかりであった。ロケット実験の終了した12月、コントロールセンターをRT室の西側南寄りに移設しRT室と通路で接続し、コントロールセンターのあった高台にレーダーアンテナを移した。この処置により今後、手のかかった除雪の問題も全く解消された。



## 2 実験経過

例年のように空輸が順調にゆけば、11次隊との引継ぎをかねて、1月下旬にS-160JA-3を打上げる計画であったが、実際には3ヶ月もおくれた4月30日ようやく打上げ実験を実施した。

5月に入り、S-210の準備に入ったが、オーロラの最盛期には間に合わず、JA1号機の準備完了した5月下旬にはオーロラも弱くなり、月末から月初めは月夜のためオーロラの出現が予程強くないと観測できない状況で、晴天の夜は常時打上げ待機したがオーロラの出現にめぐまれなかった。そこで夜間静穏時に打上げる計画となっていたJA-3・4号機の



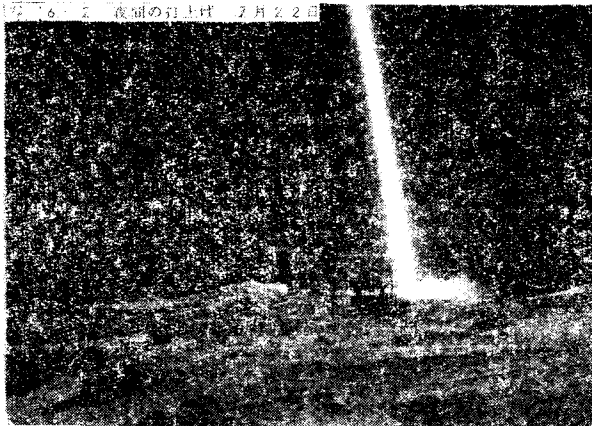
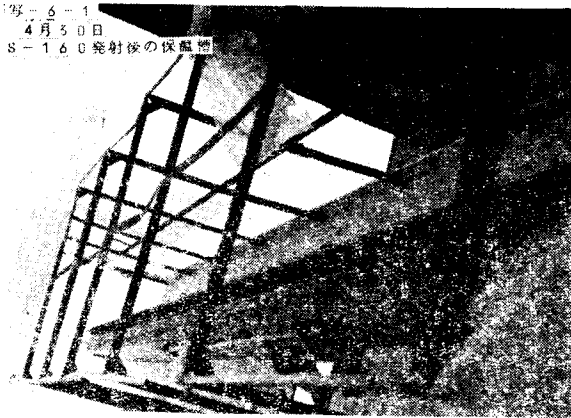
写-5-1 真冬のロケットセンター



写-5-2 コントロールセンター 移転後

内の1基を先に打上げることに予定を変更し、JA-1号機は打上げ待機の状態、JA-3・4号機の調整に入り、6月20日JA1号機と4号機のランチャーへのせ替えを行った。6月22日のミッドウインターまでにS-210は遂に1基も打上げることができなかった。

6月24日ようやくJA-4号機の静穏時の打上げを実施した。心配していた保温槽は問題なく飛翔も順調であったが、発射後8.8秒にPI集中



電源のマイナス側と、レーダートランスポンダが殆んど同時に故障した。集中電源については、調整期間中に故障があり充分補強したのであるが、これらの原因については不明である。休む暇もなくJA-3号機の準備にかかり、6月29日に準備完了、そして夜毎オーロラの出現を待つ。

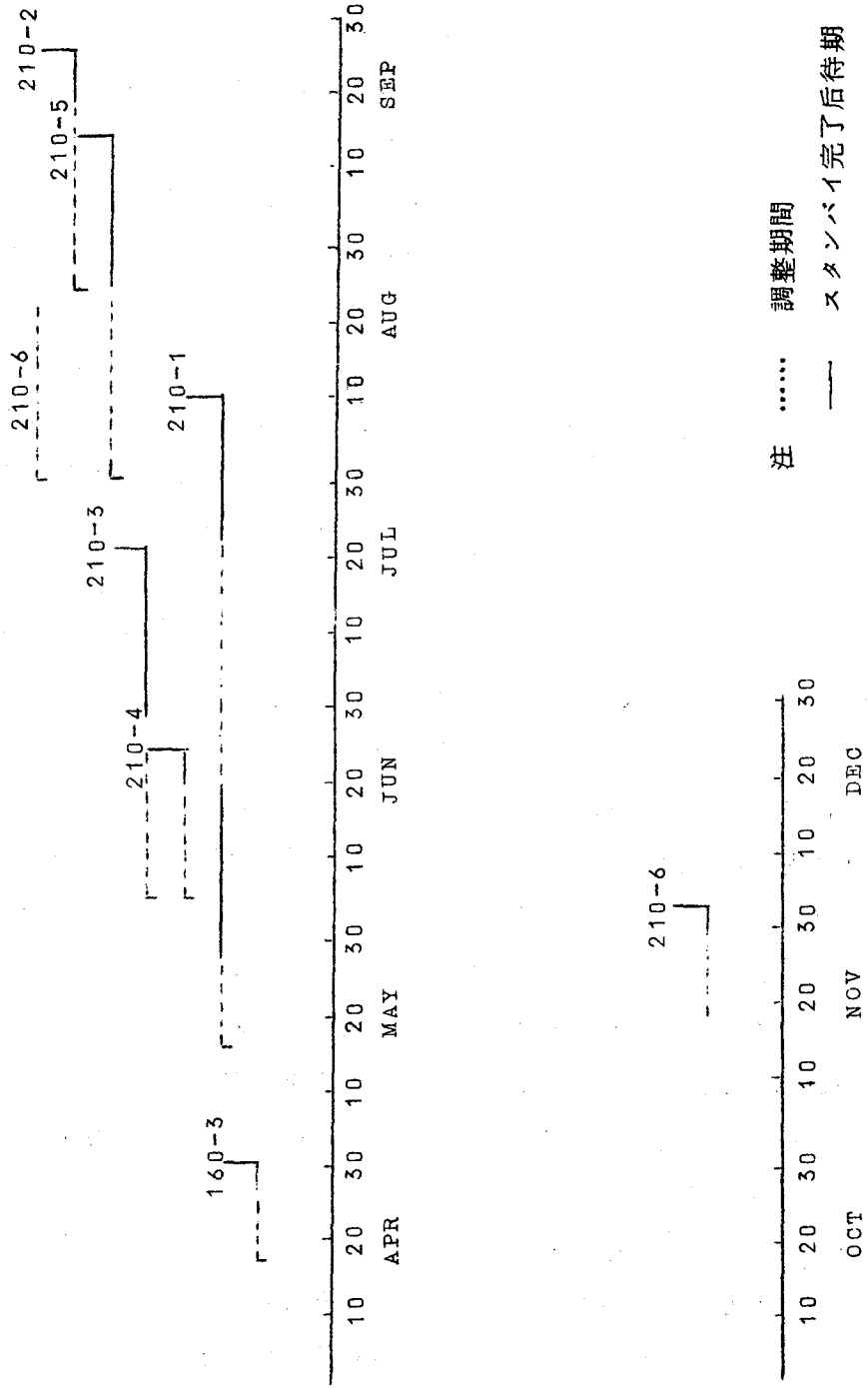
打上げに関係する人員は、オーロラの動きをテレビカメラと観測記録で監視し、発射を指示する隊長（観測棟に常駐）、RT室には

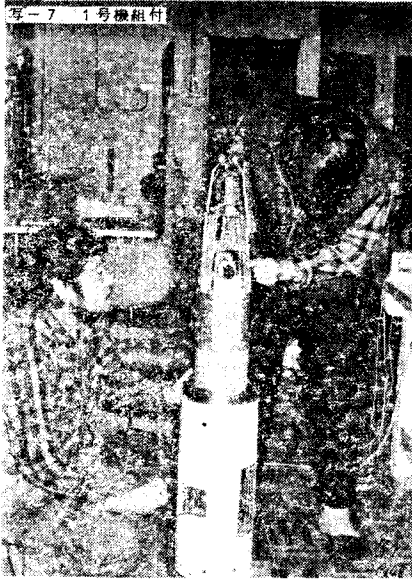
実験主任、レーダー係、テレメータ係、イグナイター・タイマー管制盤係、秒読み。連絡係の計6名である。

7月22日、JA-3号機打上げに成功。再びJA-1号機の調整に入る。

待機のくり返しの末、8月10日打上げを実施した。1号機は打上げまで実に80日近くも費したことになる。発射後7.7秒にテレメータ送信機からの信号途絶え、PI信号も同時に途絶え、観測はできなかった。4号機と同じような故障である。レーダーの記録により飛翔は順調であった

図一五 ロケット実験作業経過





ことが確認できた。

9月のオーロラシーズン为目标に、JA-5・6号機の調整を8月初めより行ない、JA-5号機は24日に準備完了9月14日に打上げ、成功した。6号機は5号機と全く同じ観測機器を搭載しているので2基同時調整を行ったのである。夜間観測の最後のロケット、JA-2号機は、夜がしたいに短くなるのを気にしながらの準備であったが9月24日打上げることができた。

JA-4、3、1、5、2号機の順で夜間のオーロラシーズンに打上げ計画で

あった5機は一応、予定通り完了した。当初、低温に対しての心配があったタイマーは殆んど問題は認められなかった。

残るJA-6号機は12月初めの昼間に実験の実施を予定し、10月と11月前半の期間には、ロケット隊員は内陸支援旅行と、沿岸調査旅行に参加した。

11月後半よりJA-6号機の調整に入り、11月30日準備完了した。S-210の昼間の打上げは初めての試みであるので、できるだけ晴天時をねらうこととし、日時は一応12月2日を予定とした。しかし当日、レーダー地上施設のケーブルコネクターの絶縁不良障害が発生し1日延期、3日15時(LT)、快晴の空にJA-6号機は白煙を残して消えていった。発射2分前の連絡を待つて緊張しながら待機している夜間の打上げ実験に比較して全く楽な気持ちで実験を行なうことができた。

以上で、予定していたロケット実験はすべて終了した。

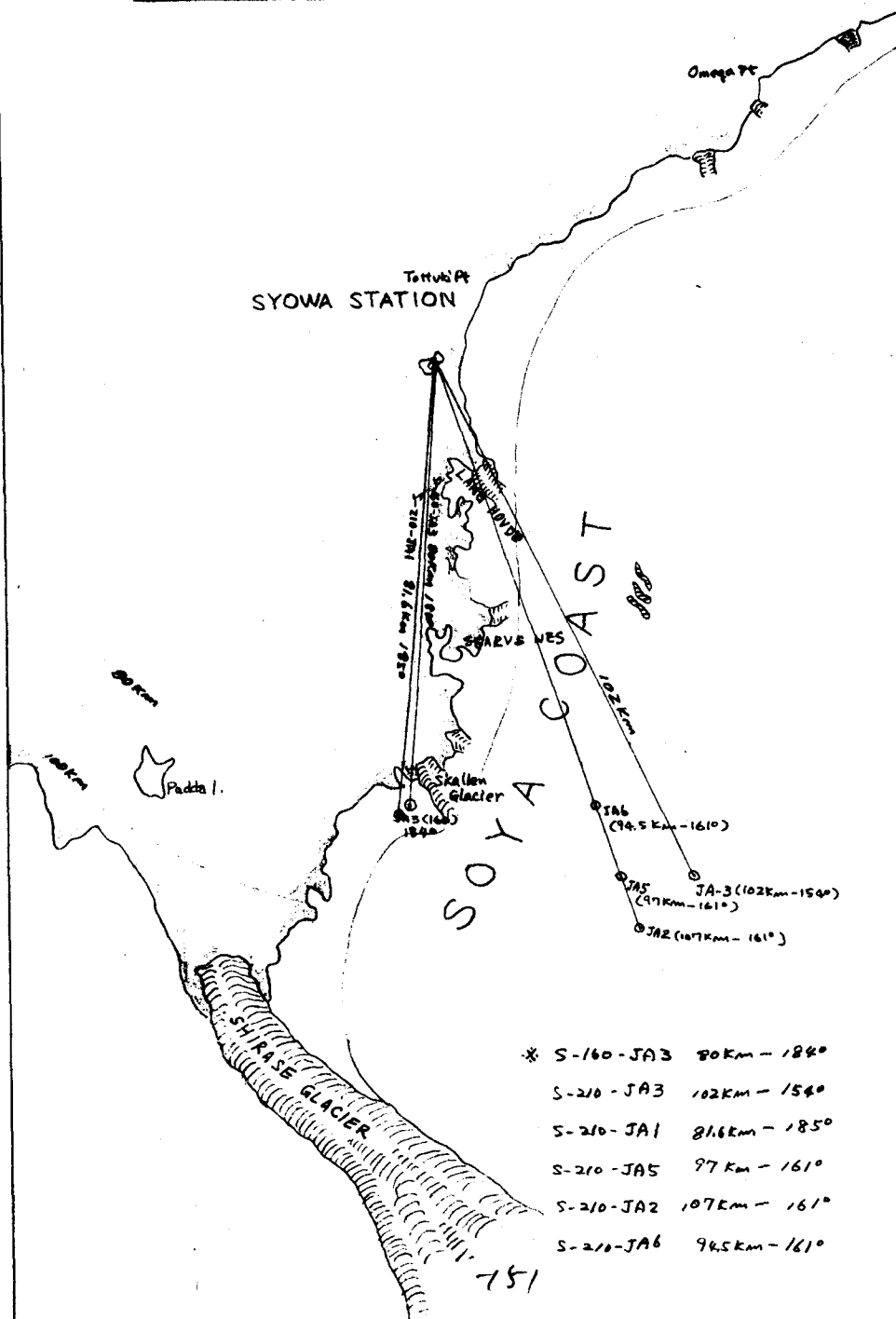
写-8 昼間の打上げ 12月3日 JA-6号機



第12次ロケット飛 実験一覽表

機種号機	打上げ日時	天候	気温	風向	風速	方位角 レーダー 待受角	高度角 レーダー 待受角	到達高度 Km	水平距離 Km	落下時間 m s	槽内薬温 C	落下方位 C	固胴部重量 Kg	備考
S-160 (3)	月日 h m s 4-30 13-00-00	曇	C -6°	-	m 0	180 191°	82 80.5°	83	80	4-32	3 11	184°	195	NEL OZO
S-210 (4)	6-24 04-05-00	晴	-34.3	NNE	3	170 175.7	82 80.5	130	100	5-46	11 10	-	387	HOR, AUV, SCI, GA 8.8秒後中電源一側, ト ランポン不良
S-210 (3)	7-22 00-52-01	晴	-23.2	E	3	170 170.4	82 78.1	131	102.1	5-40	7 10	154	380	HOR, AUV, SCI, GA
S-210 (1)	8-10 05-23-30	晴	-30.9	E	3	170 175.7	82 80.5	139	81.6	6-05	24 10	185	368	HOR, MGF, EF 7.7秒でテレメーター不良
S-210 (5)	9-14 00-49-57	晴	-23.1	SE	2	170 174.5	82 76.9	115	97	5-24	18 11	161	37.1	HOR, NNP-03, NEL
S-210 (2)	9-25 00-08-01	晴	-16.9	E	3	170 174.7	82 78.1	138	107	5-56	20 12	161	37.9	MGR, AUV, RNH
S-210 (6)	12-3 15-00-00	晴	+1.2	SSE	2	170 173.9	82 74.5	131	94.5	5-47	-	161	370	HOR, NNP-03, NEL

図-7 ロケットの落下方位と水平距離



整理  
番号



図-8 ロケット飛翔データ(S-160-JA3号機)

[1]  $H = 0.269T + 0.16$   
 [2]  $V = -0.061277H^2 + 4.51817H - 0.86617$

○ 最高高度到達時の水平距離

$H = 36.96 \text{ (km)}$

○ 最高高度到達時刻

$T = 2 \text{ 分 } 16 \text{ 秒 } \frac{23}{60}$

○ 最高高度到達距離

$V_{\text{max}} = 82.60 \text{ (km)}$

○ 落下水平距離

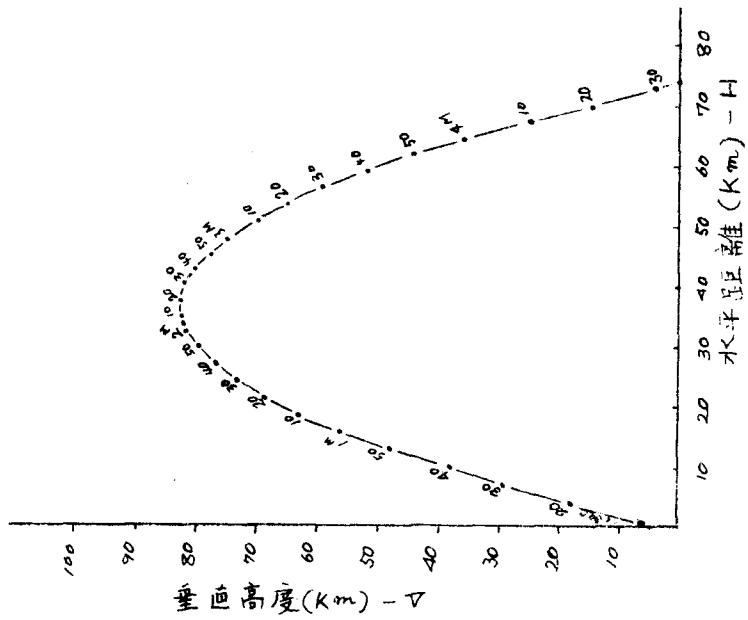
$H = 74.10 \text{ (km)}$

○ 落下時刻

$T = 4 \text{ 分 } 34 \text{ 秒 } \frac{53}{60}$

○ 落下方位

$AZ = 184^\circ$



[1]  $H = 0.31474T - 1.9507$   
 [2]  $V = -0.047535H^2 + 5.1399H - 1.234$

○ 最高高度到達時の水平距離

$H = 54.064 \text{ (Km)}$

○ 最高高度到達時刻

$T = 2 \text{ 分 } 57 \text{ 秒 } 58/60$

○ 最高高度到達距離

$V_{max} = 137.706 \text{ (Km)}$

○ 落下水平距離

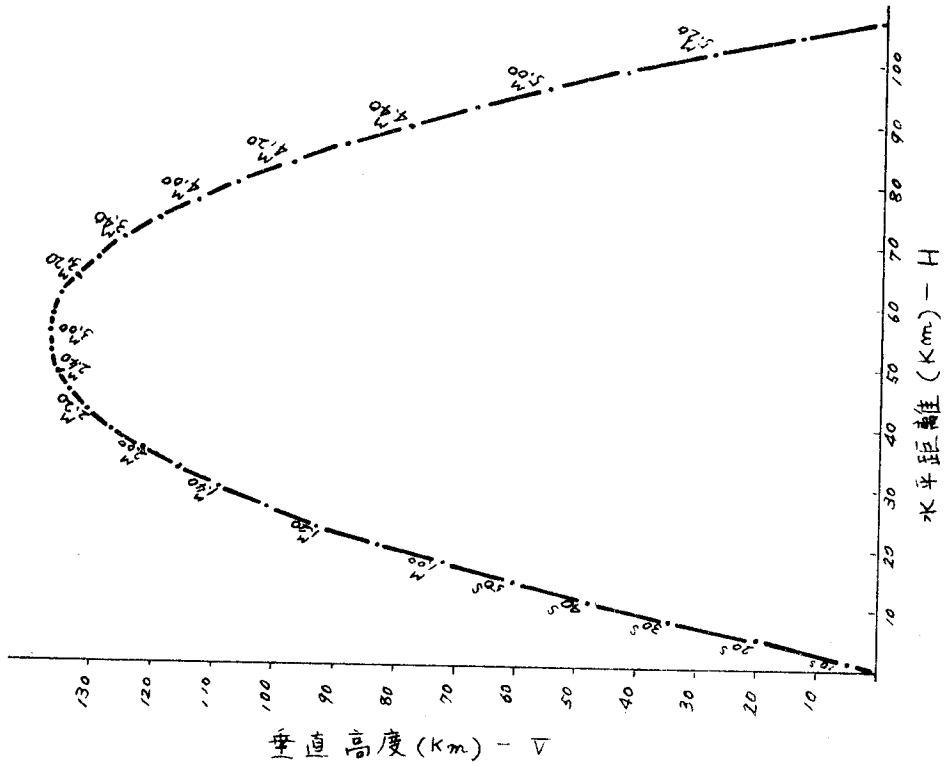
$H = 107.988 \text{ (Km)}$

○ 落下時刻

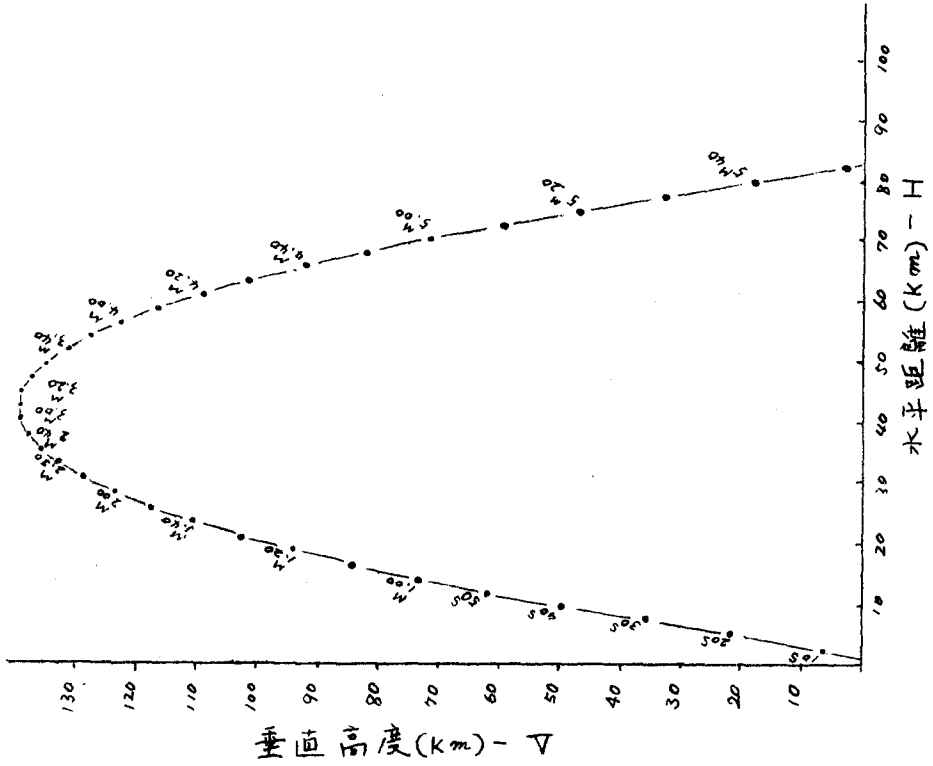
$T = 5 \text{ 分 } 49 \text{ 秒}$

○ 落下方位

$AZ = 160.44^\circ$



ロケット飛翔データ (S-210-JAI 号機)



(1)  $H = 0.236329T - 0.343276$

(2)  $V = -0.08358H^2 + 7.0195H - 7.610$

○ 最高高度到達時の水平距離

$H = 41.18 \text{ (km)}$

○ 最高高度到達時刻

$T = 2 \text{ 分 } 55 \text{ 秒 } \frac{42}{60}$

○ 最高高度到達距離

$V_{max} = 139.401 \text{ (km)}$

○ 落下水平距離

$H = 82.795 \text{ (km)}$

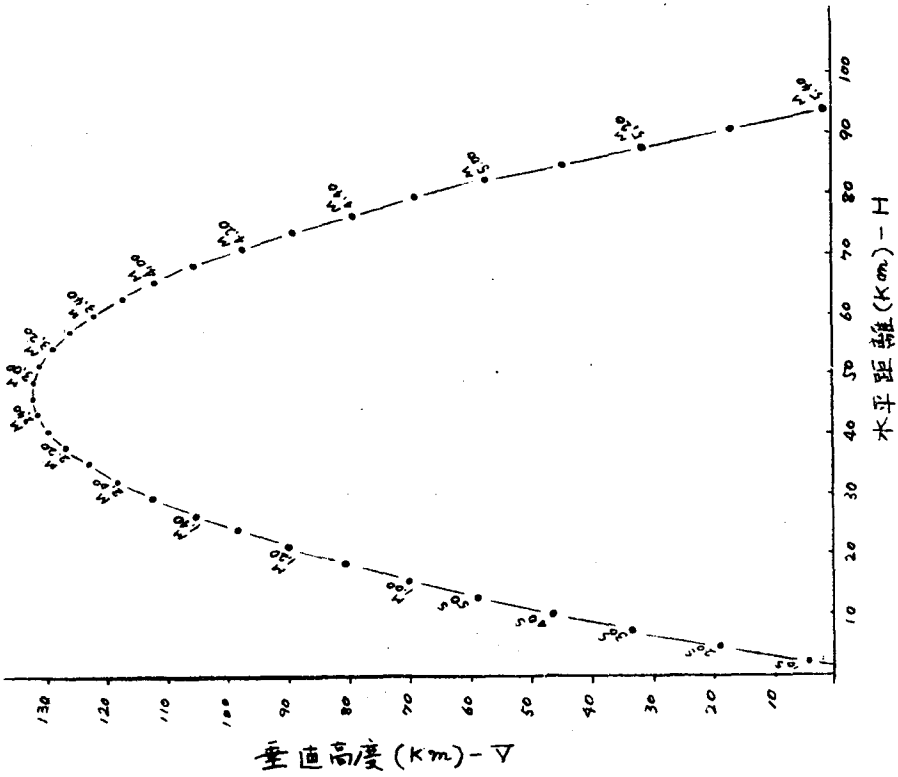
○ 落下時刻

$T = 5 \text{ 分 } 51 \text{ 秒 } \frac{47}{60}$

○ 落下方位

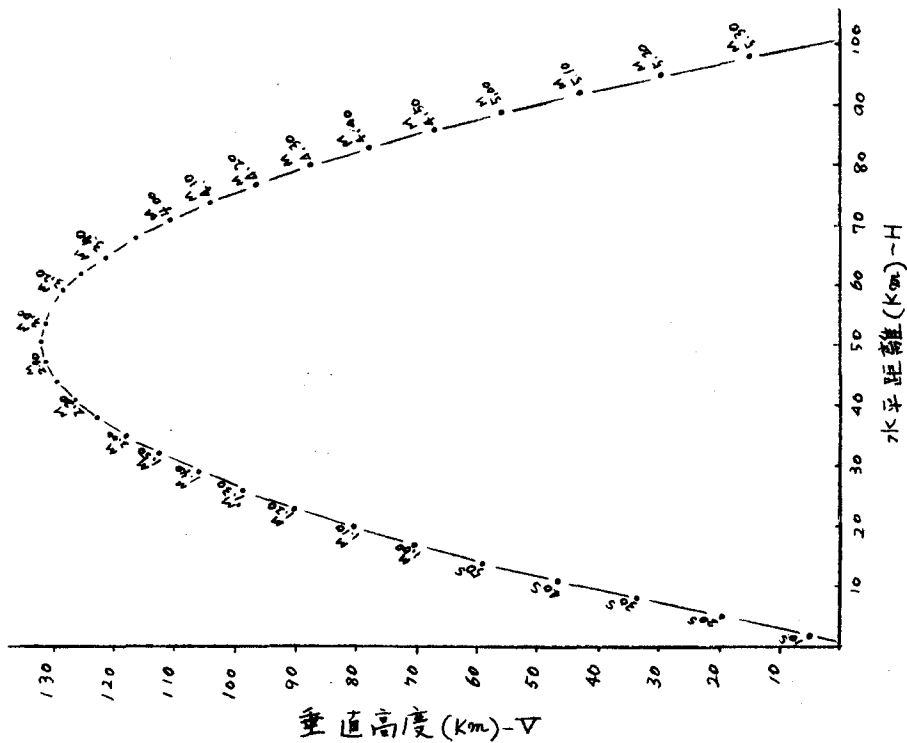
$AZ = 184.95^\circ$

ロケット飛翔データ (S-210-JA2号機)



- [1]  $H = 0.27779T - 0.92751$
- [2]  $V = -0.061546H^2 + 5.8396H - 6.405$
- 最高高度到達時の水平距離
- $H = 47.441$  (km)
- 最高高度到達時刻
- $T = 2$ 分  $54$ 秒  $\frac{7}{60}$
- 最高高度到達距離
- $V_{max} = 132.104$  (km)
- 落下水平距離
- $H = 93.772$  (km)
- 落下時刻
- $T = 5$ 分  $40$ 秒  $\frac{5}{60}$
- 落下方位
- AZ  $161.39^\circ$

ロケット飛翔データ-(S-210-JA3号機)



[1]  $H = 0.301165T - 1.2764$

[2]  $V = -0.0524H^2 + 5.34H - 4.642$

○ 最高高度到達時の水平距離

$H = 50.954 \text{ (km)}$

○ 最高高度到達時刻

$T = 2 \text{ 分 } 53 \text{ 秒 } 26/60$

○ 最高高度到達距離

$V_{max} = 131.405 \text{ (km)}$

○ 落下点水平距離

$H = 101.031 \text{ (km)}$

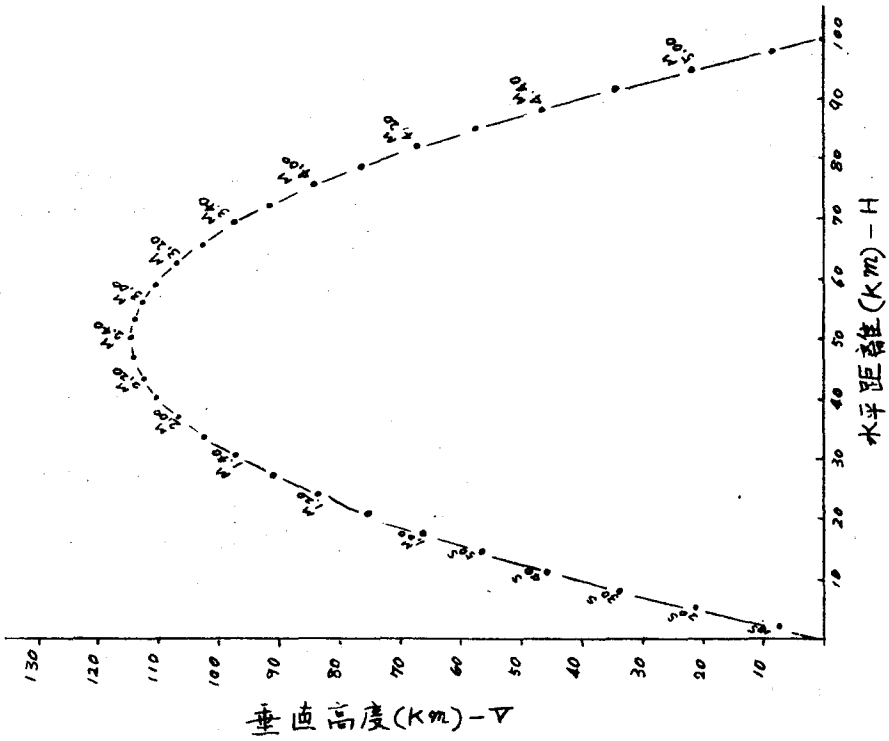
○ 落下時刻

$T = 5 \text{ 分 } 39 \text{ 秒 } 42/60$

○ 落下方位

$AZ = 153.76^\circ$

ロケット飛翔データ-(S-210-JA5号機)



(1)  $H = 0.321T - 1.6942$   
 (2)  $V = -0.0045874H^2 + 4.5658 - 0.0045874$

○ 最高高度到達時の水平距離

$H = 49.765$  (km)

○ 最高高度到達時刻

$T = 2$  分  $40$  秒  $18/60$

○ 最高高度到達距離

$V_{max} = 114.208$  (km)

○ 落下点水平距離

$H = 99.662$  (km)

○ 落下時刻

$T = 5$  分  $15$  秒  $45/60$

○ 落下方位

$AZ = 158.87^\circ$

表-9 S-210タイムスケジュール (昼間(定時発射) 12次ロケット部門)

X一分	組 調 室	R T 室
X-120	ランチャー運搬(発射点へ) ランチャー方位角セット、アース確認 点火玉用意	IG、タイマー管制盤EMGストップ確認 Xマークチェック、タイマー管制盤リセット確認 IG管制盤リセット確認、管制電源OFF IGコネクタ外しショート確認、タイマーコネクタ外し
X-90	スピン脱頭用プッシャー導通抵抗測定 飛翔用プラグ取付(確認) IGケーブルランチャー接続 ランチャー上IG結線導通抵抗測定 ランチャー高度角セット、ストッパー確認	
X-60	ロケットバンドはづし PI中継端子函接続 タイマー中継端子函接続 巻上電源コネクタ接続 IG導通抵抗測定 第0中間端子函接続SW ON	PI、巻上電源OFF確認
X-30	総員退避	
X-20		塔載機器SW ON 受信確認 IG系最終導通抵抗測定、第1第2中間SW OFF確認 IG管制盤コネクタ接続、タイマー管制盤コネクタ接続 管制電源ON、第1中間SW ON 第2中間SW(導通チェック) ON
X-10		発射準備完了 風チェック、レーダー待受角補正 キーSW ON
X-01 30 <sup>S</sup> 15 <sup>S</sup>		コントローラースタート タイマースタート確認 タイマーアンサー確認、巻上電源ON、ランプ確認
X	発 討	
X+07		状況報告 管制盤リセット
X+10	ロケット実験終了	

時刻	組 調 室	R T 室
Y-90m	ランチー運搬 (発射点へ)	
	温風ダクト取付け、アース確認	
-80m	方位角セット 170°	
	スピン脱頭用ブッシー導通抵抗測定	
	飛翔用プラグ取付 (確認)	
	IGケーブルランチー接続	
	ランチー上IG結線	
-60m	導通抵抗測定	
	ランチー高度角セット	
	ランチーストッパー確認	
	ロケットバンドはづし	IGケーブルショート、PI電源、巻上電源OFF
-45m	保温ケースビニール張り	IGタイマー管制盤電源OFF、確認
	PI中継端子箱接続	
	タイマー中継端子箱接続	
	巻上電源コネクタ接続	
	槽温、薬温チェック	
	IG導通抵抗測定	
-35m	第0中間端子箱接続スイッチON	
	総員退避	タイマー、IG管制盤SW ON
		IG系最終導通抵抗測定
		IG、タイマー管制盤EMGストップ確認
		Xマークチェック
-20m		IGコネクタ管制盤接続
		第1中間SW ON
		第2中間SW導通チェックON
-05m		塔載機器SW ON、受信確認
		風チェック、待受角補正
Y		第2スタンバイ完了待機



第2スタンバイ後のタイムスケジュール (夜間)

時刻	主 任	IG, タイマー	R T	T L	連絡係
X-2 <sup>m</sup>	配置につけ				放送
X-1.55 <sup>m s</sup>	記録スタート 電波チェック		記録スタート 電波チェック	記録スタート 電波チェック	
X-1.40 <sup>m s</sup>	内部電源切替 電波チェック		電波チェック	電波チェック	
X-1.20 <sup>m s</sup>	風チェック	キースイッチON	風チェック 待受確認		
X-1.00 <sup>m s</sup>	コントロラスタート	コントロラスタート	記録確認	記録確認	秒読開始
X-30 <sup>s</sup>	タイマスタート確認	タイマスタート			
X-15 <sup>s</sup>	タイマアンサー確認	タイマアンサー			
X-14 <sup>s</sup>	コネクタ抜き電源 ON 引抜ランプ確認			引抜きランプOFF	
X-5 <sup>s</sup>			チャートスピード上げ	チャートスピード上げ	
X					
X+7 <sup>m</sup>		リセット			状況報告

表一 1 0 風補正用簡易一覽表

T=13 sec  $\theta_0=82^\circ$   
R=7.8km  $\phi_0=170^\circ$

RENDEZ-VOUS AZIMUTH & ELEVATION ( $\phi_R$ )

WIND	N 5	N 4	N 3	N 2	N 1	0	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	$\phi$
W 5	184.5	184.0	183.6	183.2	182.8	182.4	182.0	181.7	181.4	181.1	180.8	177.5
W 4	183.0	182.5	182.1	181.7	181.3	180.9	180.5	180.2	179.9	179.6	179.3	176.0
W 3	181.5	181.0	180.6	180.2	179.8	179.4	179.0	178.7	178.4	178.1	177.8	174.5
W 2	180.0	179.5	179.1	178.7	178.3	177.9	177.5	177.2	176.9	176.6	176.3	173.0
W 1	178.5	178.0	177.6	177.2	176.8	176.4	176.0	175.7	175.4	175.1	174.8	171.5
0	177.0	176.5	176.1	175.7	175.3	174.9	174.5	174.2	173.9	173.6	173.3	170.0
E 1	175.5	175.0	174.6	174.2	173.8	173.4	173.0	172.7	172.4	172.1	171.8	168.5
E 2	174.0	173.5	173.1	172.7	172.3	171.9	171.5	171.2	170.9	170.6	170.3	167.0
E 3	172.5	172.0	171.6	171.2	170.8	170.4	170.0	169.7	169.4	169.1	168.8	165.5
E 4	171.0	170.5	170.1	169.7	169.3	168.9	168.5	168.2	167.9	167.6	167.3	164.0
E 5	169.5	169.0	168.6	168.2	167.8	167.4	167.0	166.7	166.4	166.1	165.8	162.5
$\phi_R$	84.1	82.9	81.7	80.5	79.3	78.1	76.9	75.7	74.5	73.3	72.0	$\phi_R$
TRAJECTORY												
a	82.8	81.4	80.0	78.5	77.1	75.7	74.3	72.9	71.4	70.0	68.6	$\phi+0.4$
b	82.8	81.4	79.9	78.4	77.0	75.5	74.1	72.6	71.1	69.7	68.2	
2mm	80.7	79.0	77.2	75.5	73.8	72.0	70.3	68.5	66.8	65.1	63.3	$\phi$
	80.5	78.7	76.9	75.1	73.3	71.5	69.7	67.9	66.1	64.3	62.5	
3mm	78.5	76.1	73.7	71.3	68.9	66.6	64.2	61.8	59.5	57.1	54.7	$\phi$
	77.7	75.2	72.7	70.2	67.7	65.2	62.7	60.2	57.7	55.2	52.7	
4mm	70.7	67.4	64.1	61.0	57.8	54.6	51.6	48.5	45.5	42.8	39.8	$\phi$
	69.3	65.6	61.8	58.1	54.7	51.0	47.8	44.6	41.5	38.5	35.5	
5mm	54.3	48.7	43.2	38.4	33.9	30.0	26.3	23.0	20.0	17.1	14.5	$\phi$
	45.0	38.5	32.8	28.0	24.0	20.0	16.8	13.8	11.1	8.8	6.6	
$\theta$	86.0	85.2	84.4	83.6	82.8	82.0	81.2	80.4	79.6	78.8	78.0	
$\theta_{APP}$	73.0	71.0	70.0	69.0	68.0	66.0	64.0	63.0	61.0	60.0	58.0	
a < 255.4Kg b < 263.4Kg												

図-111 ロケット関係ケーブル配線図

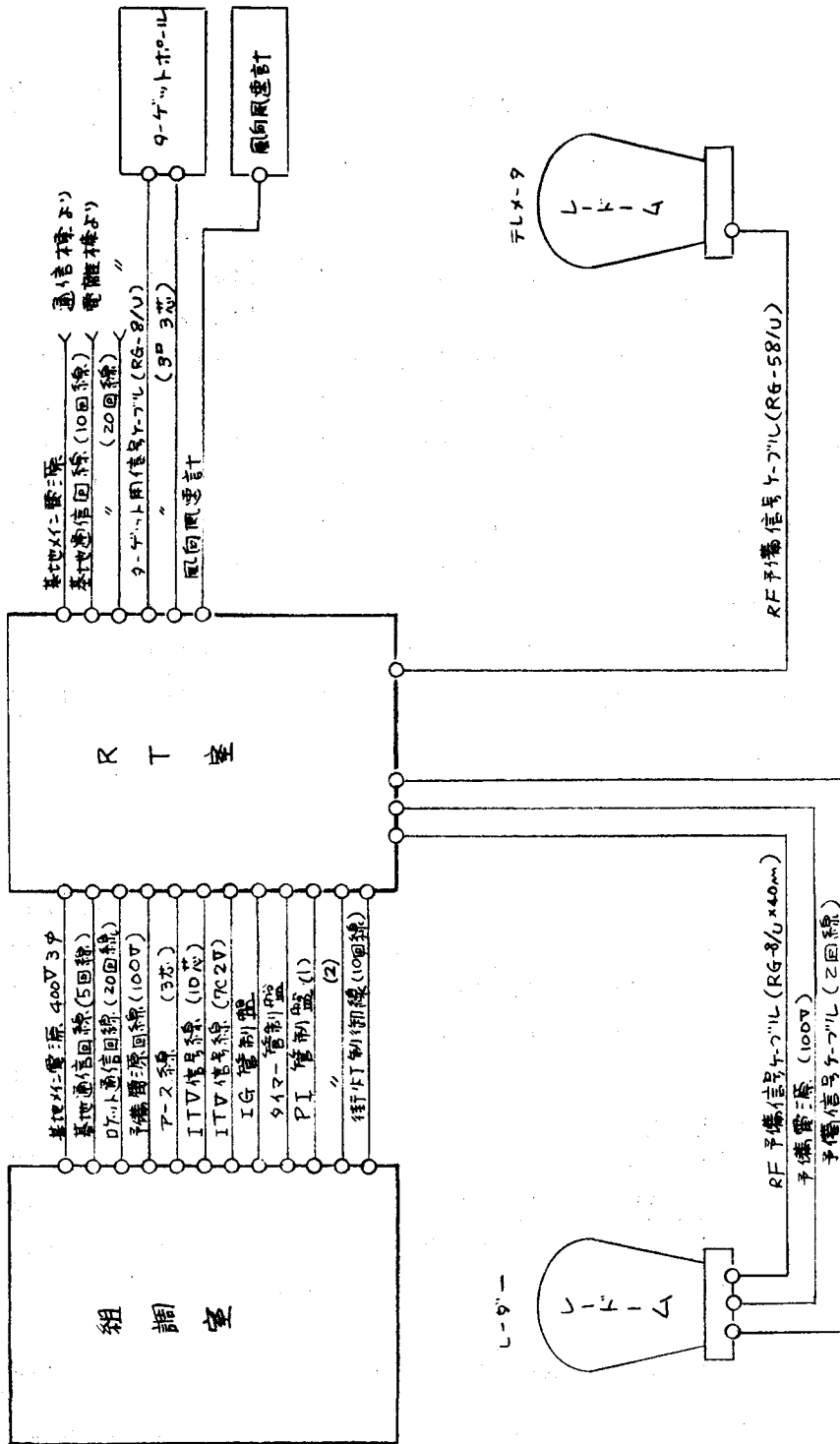
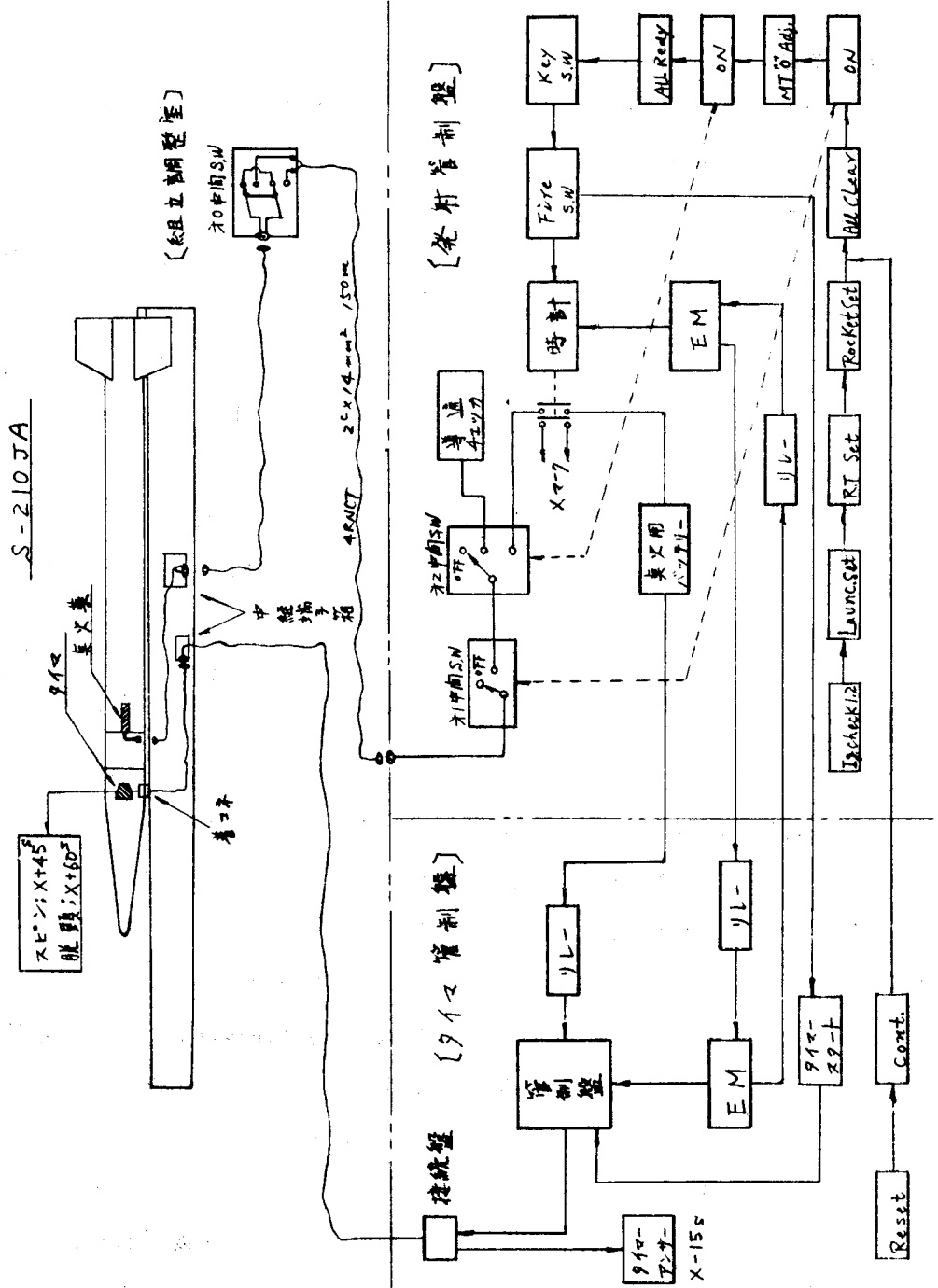
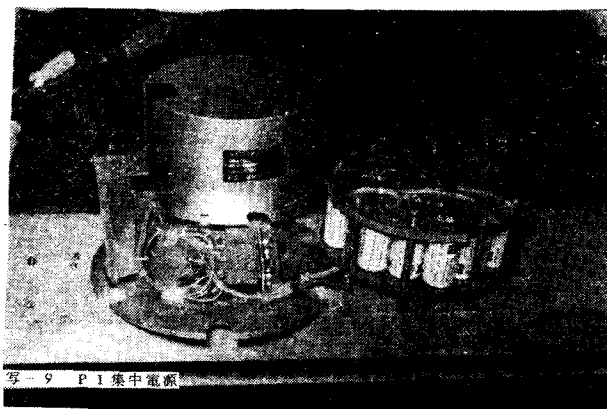


図-12 発射管制系 統 図



### 3 塔載機器について

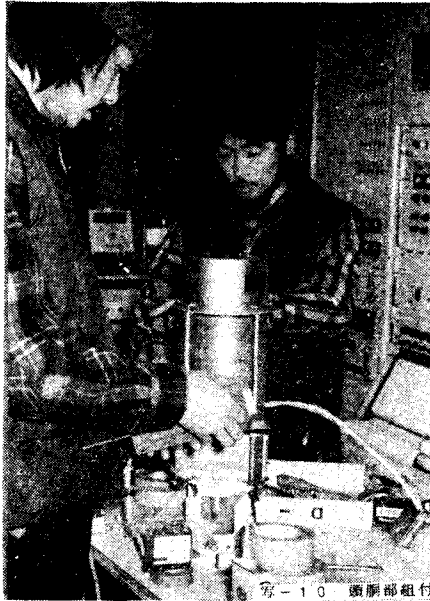
データについては帰国後解析しなければ詳細はわからないが、4、1号機を除いてほぼ満足出来る結果を得た。塔載機器について内地出発前は出来れば組付けたまま現地で電池のみ充電し、そのまま打上げる事を考えていたが、実際調整をしてみると全部解体しなければならず、かつ機器の内部まで調整を要するものが殆んどであった。



特に12次の場合、P I集中電源が接触不良や電池の液もれ等あり、全号機解体チェックし電池は隙間にボンドを流して固定させた。出発前心配されていたタイマーは、3号機がリセット不能となり、予備と交換した以

外は異状なく、スピン、脱頭焼切は予定通り動作した。1号機ではE FアンテナNo.2信号ケーブルと、アンテナ取付台基部においてシールド部分半田付個所の折損あり、レーダートランスポンダ送信用発振管発振せず、予備のトランスポンダはインバーターが発振不安定のため送信部のみ交換した。2号機ではM G Rが全く動作せず、帰還増幅器の出力電圧を変更して増加した。同じくM G R安定化電源部動作不良のため安定化電源部を取去った。テレメーター送信系フィダーのアンテナ分岐部の接触不良あり。3・4号機ではG Aセンサーの近くにテレメーターアンテナ(鉄製銅メッキ)あり、測定不能のため現地でG Aセンサー取付場所を変更した。

H O R検出器角度と装置出力のタイミング不一致でタイミングスイッチ駆動用カムとマイクロスイッチの取付けのゆるみあり。A U Vの機器内部の半田付不良。4号機のみH O Rはノイズレベルが大きく調整の結果検出器

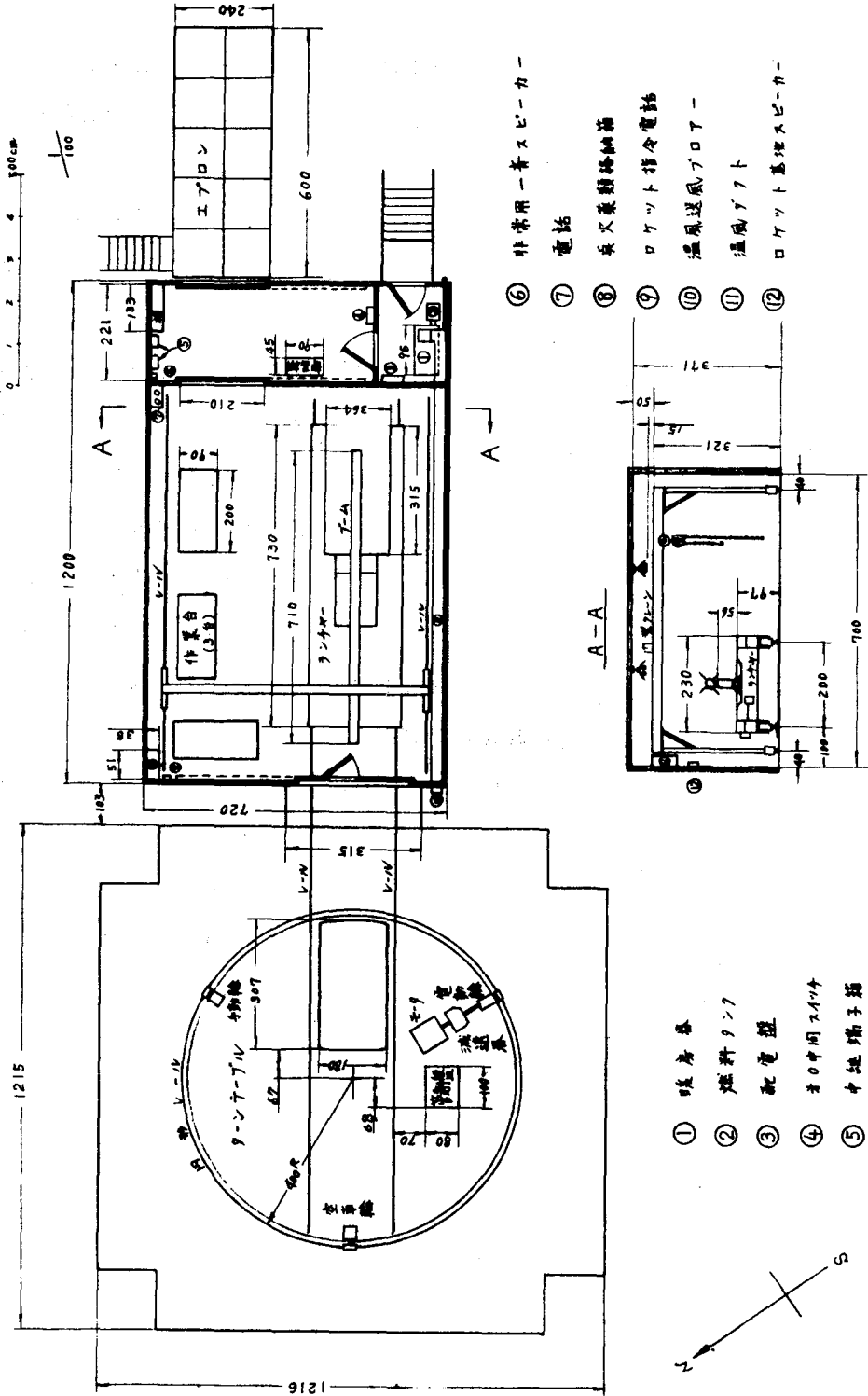


を交換して規格値を満足した。5・6号機ともテレメーターアンテナ分岐部同軸ケーブルの外部導体断線あり。HORは3・4号機と全く同じ故障と角度切替マイクロスイッチ端子の半田付け部分の断線あり。NNP-03の光入射に対する周波数応答特性不十分で直流増幅部を調整する。6号機ではNELのLP(AC)入力トランス2次側が時々アースに落ちて不良となり、トランスの引出しタップの線を絶縁してレベル校正をした。上記のごとく各号機とも締付けネジのゆるみ

半田付不良等長期の輸送による振動、ショック等の故障が多く見られた。今後は内地の調整中に充分留意すること。着脱コネクタの巻取りについては相変らずゴムで引張る方法がとられているが、もう少し簡単でかつ反復使用出来るものが必要である。ランチャーと中継端子箱間の移動用ケーブルは耐寒用のゴム被覆線を使用した方がよい。最後に組立調整室とレーダーテレメーター室の室内配置図を今後の参考にされたい。

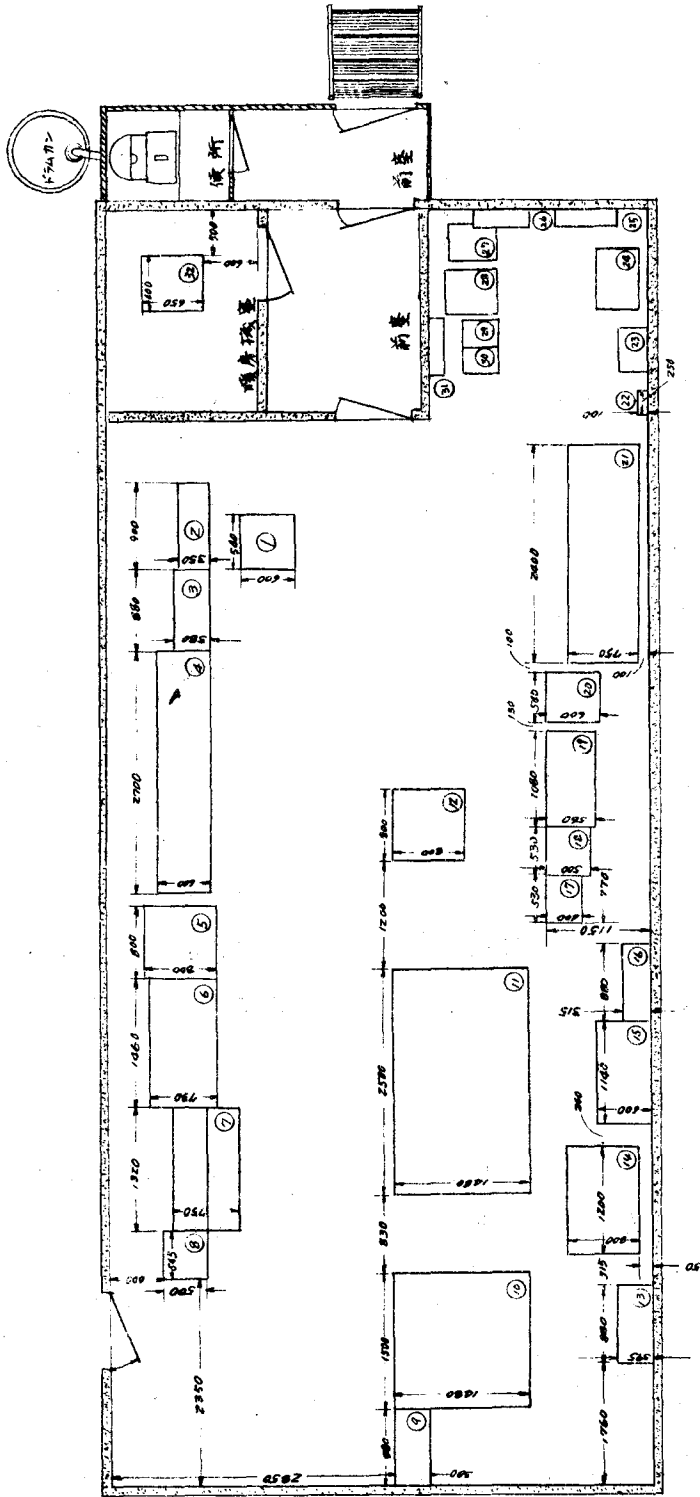
図-13 組立調整室平面図

昭和46年12月



- ① 暖房巻
- ② 燃料タンク
- ③ 配電盤
- ④ 専用スイッチ
- ⑤ 中絶端子箱

- ⑥ 非常用一着スベーカー
- ⑦ 電話
- ⑧ 兵火薬種海触箱
- ⑨ ロケット指令電話
- ⑩ 温風送風プロア
- ⑪ 温風プロア
- ⑫ ロケット基地スベーカー



31. 通風機用分電盤 (A) (B)  
 32. RT 専用機房

- 16. PI 専用ラック
- 17. テレメタ用オートコダ
- 18. PI 専用機
- 19. テレメタ用後送記録装置
- 20. テレメタ用配線制御装置
- 21. 一般用テーブル
- 22. 感測系ケーブル中継端子箱
- 23. ロック専用電話交換機
- 24. 400/600V トランス
- 25. 配電盤 (A)
- 26. 配電盤 (B)
- 27. 200/100V トランス
- 28. テレメタ専用用 AVR
- 29. ロック専用用 AVR (A)
- 30. AVR (B)

- 1. ロック専用通風機
- 2. 木製箱内小物入れラック
- 3. レーダ用手携型付通風機
- 4. ロック専用通風機 - 表置
- 5. レーダ用通風機 - 表置
- 6. 指示台
- 7. イヤホン用音割型
- 8. タイヤ用音割型
- 9. 書類用他ケース
- 10. 作業台
- 11. テレメタ PI 専用機
- 12. 管理用ケース
- 13. 専用試験装置
- 14. 専用試験装置
- 15. 専用通風機

図-14 レーダ・テレメータ室、室内平面図



## 接地抵抗測定結果

項 目	項 目
—○— 海中アース抵抗値	—●— RT室抵抗値
—×— 池（点火系用）抵抗値	—・— 池（点火系用）接地温度
—□— 池（RT用）抵抗値	—△— 池（RT用）接地温度

注 1. この測定結果は4月から1月まで接地抵抗値を使用して測定したものであるが、このうち海水アースに関しては、アースが海中にあり、補助電極が陸上という変則的な方法をとらざるを得なかったため、真の値を示していない。

特にここに示された海中アースの抵抗値の季節変化には、まったく意味が無いと考えてよい。実際の値は補助電極も海中に入れて1月中旬から測定した0.35Ω程度のものであって、一年間殆んど変化しなかったと考えるのが妥当である。

注 2. 海中アースは5月末日にドリフトが多く、接地抵抗測定用補助電極を見失い欠測となった。従って新たに補助電極を埋設して測定を継続し、翌年1月初旬になって補助電極を発見したので、双方について測定を実施して記録した。

注 3. 池（点火系用）、RT室裏に埋設してあるアースの接地抵抗は5月中旬に1KΩを超え、測定器の範囲外となった。11月下旬および12月中旬になって再び測定範囲に戻った。

注 4. 接地温度は（-℃）で示しているが、1月になって（+）温度に上昇したため点線で示した。

## VI 内陸基地報告

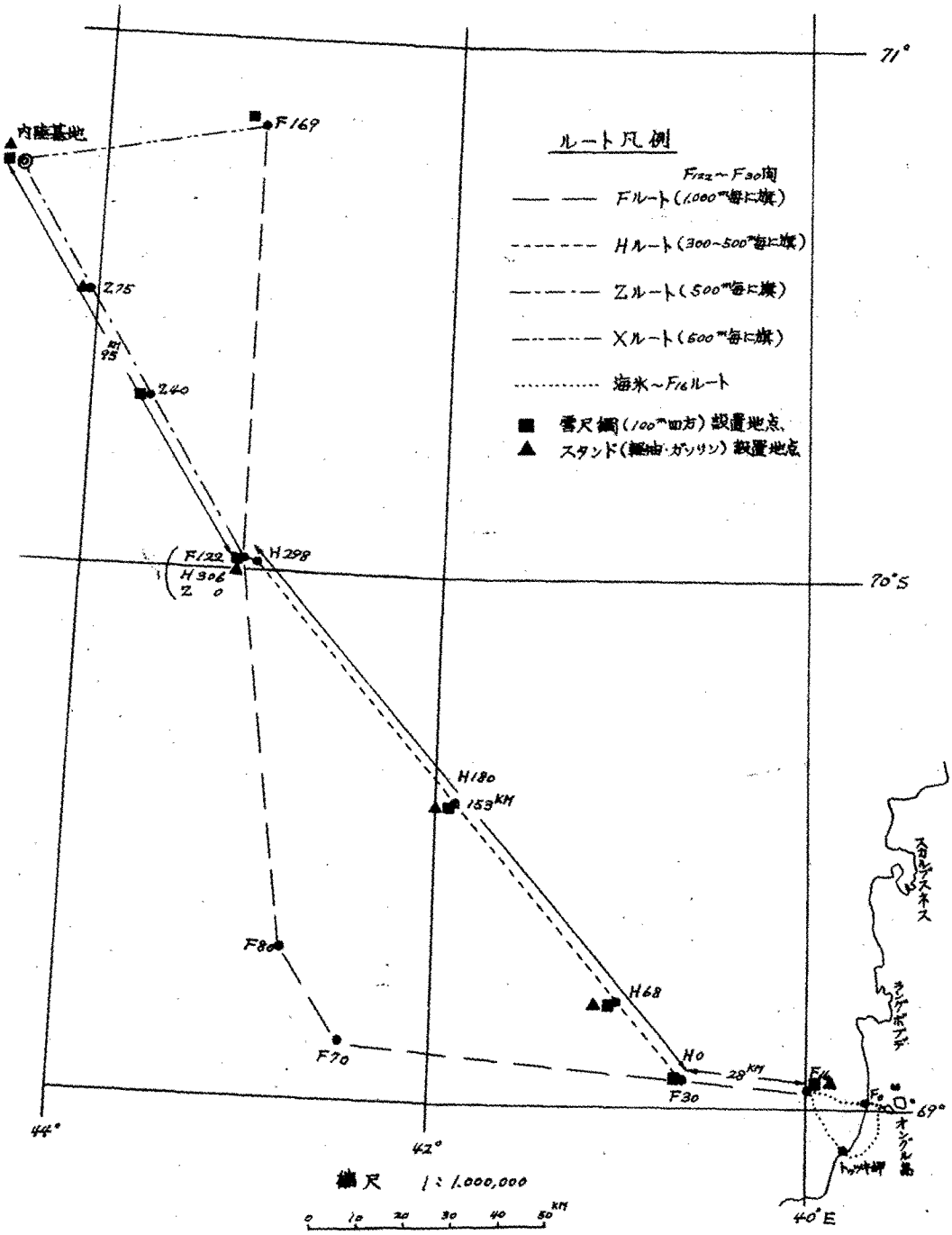
### 1. 概要

内地基地については関係部門において数年前より検討がなされ、特に雪氷部門ではその研究の特性上調査旅行の中継地あるいは研究の場として内陸における基地の必要性を痛感していた。

特に12次隊では内陸における深層ボーリングを計画していたため、4～5人が生活できる居住区、実験室、作業室、電力設備等の小規模ながら基地としての機能を持った建物を作る事となった。

内陸基地の設置場所については各関係研究部門の要望および物資輸送の制約により、オングル島の南東方約300Km、南緯 $70^{\circ}42'6''$ 、東経 $44^{\circ}17'30''$ の位置とした。(第1図参照)

# ルート概略図



この地点は既に11次隊によってコルゲートハウスが建てられ、また冬期に約2週間の実験的生活がなされており、越冬生活や観測に必要な資料を得ていた。

12次隊の関係者一同内陸基地での活動を出来るだけ早くとの意向であったが、輸送、建設作業等に時間がくわれ、実際に運営が開始されたのは10月中旬であった。

内陸基地の開設にあたり要した時間、労力資材等は第1表に示すとおりである。

また内陸基地の建物配置図および附近の地形その他を第2図に示す。

第 1 表 内 陸 関 係 行 動 表

	1970	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1971	考
海水～F <sub>10</sub> 間 ルート調査	3/6	4/4	4/4	2～4人/日	浮上車2台								・オングル～F <sub>10</sub> 間水深30cm以下のところにあるためトツキルートを使用する
雪上車回収		4/5	4/5	KC 16, 17 KD 607, 608	ソリ5台								・4/21～4/23 KD回収をかねF <sub>10</sub> にてソリの掘出しを行なう。5台回収
旅行準備	3/6			5/9	雪上車整備、輸送物資の集結、デボが旅行の準備、建設旅行のラッシング その他								・主に車輛整備
内陸デボ旅行	4/1	5/4			○H90迄のルート付け、およびガソリンデボ、人員4名、雪上車KC14、15の2台								・旅行に必要な一切の事項を把握する事を目的としたテスト旅行
内 陸 建設旅行			往路	5/6	6/9	人員9名、雪上車KD606、607、608、KC17、18の5台 輸送物資31t 日数30日(実働13日、停帯5日)							・晴やみど低湿のため行動にかなり支障をきたした。 ・旅行中は各種観測を実施 ・内陸デボ物資(1.17t軽油を主とする) ・最低気温-5.3℃
旅行準備他													・F <sub>10</sub> ～F <sub>10</sub> ルート付け、車輛整備、輸送物資ラッシング他
春の内陸 支援旅行													・内陸基地残留者4名、昭和基地よりの支援隊7名計11名にて、内陸基地の拡充、整備を行なう。 ・定員3～5名の快適な居住区、実験室、発電設備等を持った基地が出来る。 ・KC.16、18の2台を内陸におく。
内 陸 基 地 研 究 活 動													・雪氷各種実験観測、ポーリング ・F <sub>100</sub> 迄の小旅行 ・1/18～1/19 内陸基地にて1.3次隊と引継ぎを行なう
撤 収 旅 行													・F <sub>100</sub> よりF <sub>10</sub> ルート経由でF <sub>10</sub> につく ・1/25よりF <sub>10</sub> ～F <sub>10</sub> オペレーション

第2図 内陸基地周辺平面図

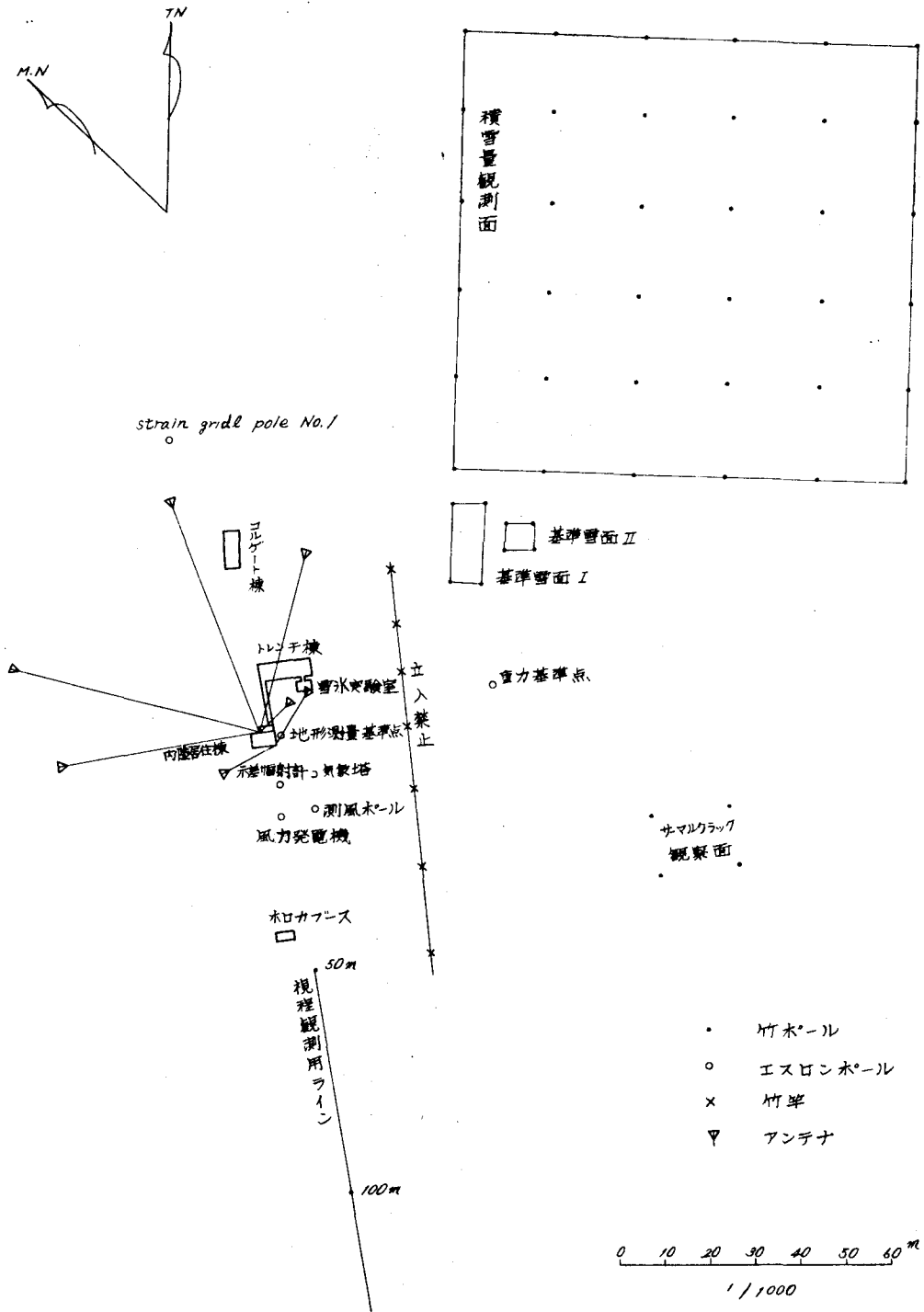
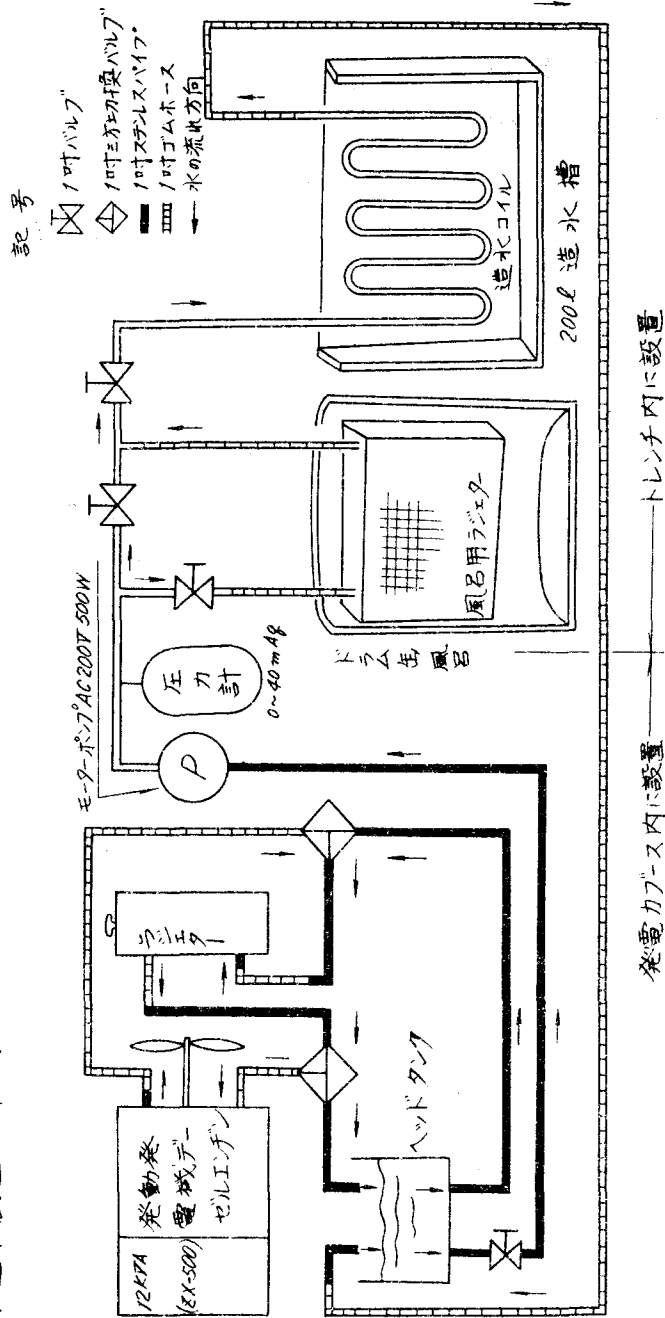




図4 造水装置配管図



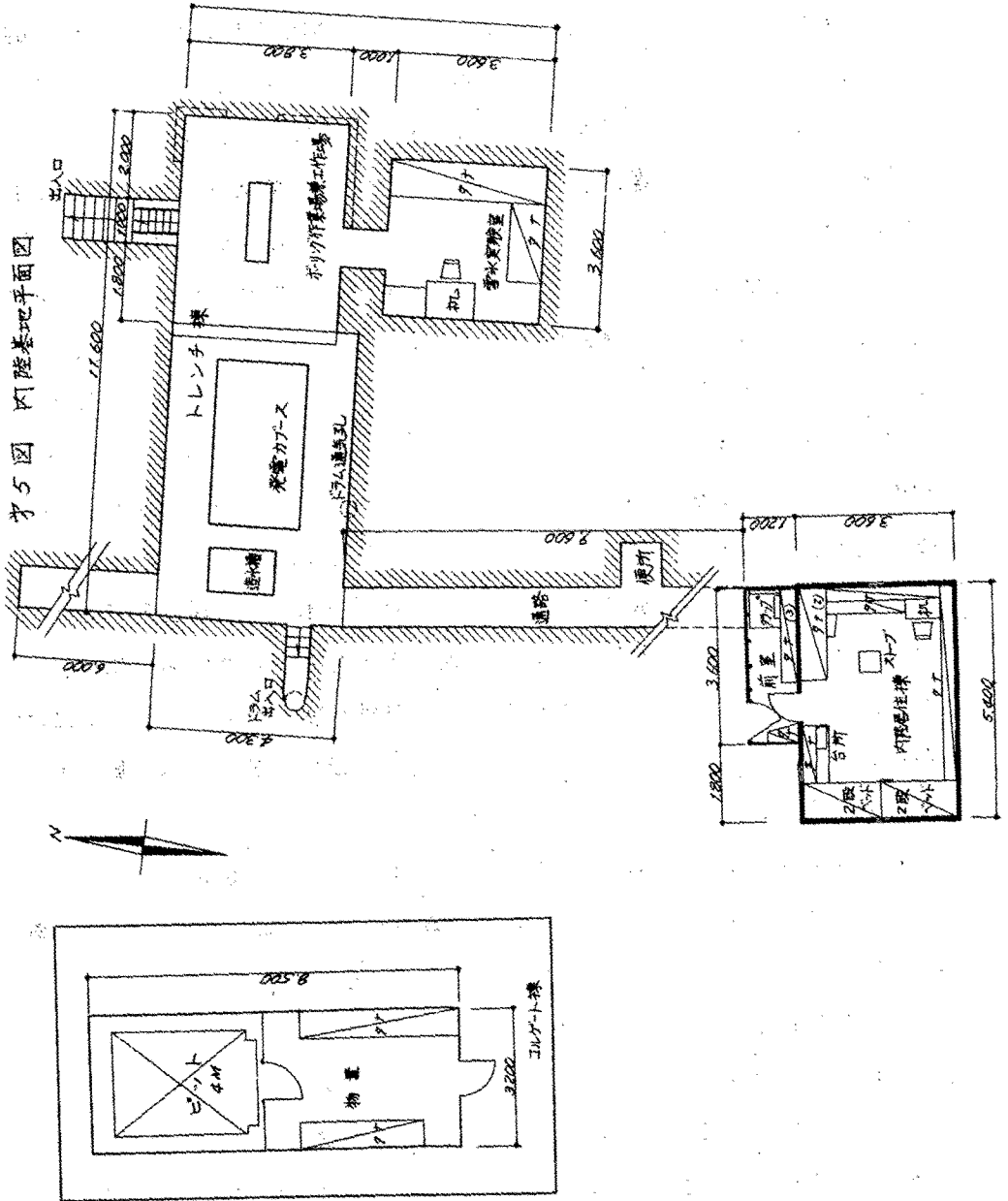


## 2 内陸基地の主要施設

### 2-1-1 〔内陸基地の建築施設〕（第5図参照）

内陸居住棟	アルミパネル造	19.4 m <sup>2</sup>
	木造前室	4.3 m <sup>2</sup>
	常温研究 居住	
コルゲート棟	コルゲート	11.6 m <sup>2</sup>
	倉庫	
トレンチ棟	雪洞 60 m <sup>2</sup>	深さ 3~4 m
	ボーリング作業場、発電機室、雪氷実験室	
通路地	雪洞 20 m <sup>2</sup>	深さ 2.2 m
	倉庫	

才5図 内陸基地平面図



## 2-1-2 建設

・内陸居住棟 当初内地での計画では移動できよう大型ソリ的な考えで計画されたがドリフトや移動時の問題点もあり、高床式に変更した。初めに接地圧を小さくするため道坂を3ヶ所に敷き、長さ35cm、10.5cm角を井げたに組み基礎ばりをそれぞれ3ヶ所ずつで支持した。これは今後の積雪とドリフトの増大によるアルミパネルの破壊を防止するため、随時床を上げることが望ましい。内部は弱い壁面を補強するため前室側を除き高さ110cmの位置に角材を取付け本棚やベットを作る手掛りともした。木造の前室用材料は、あらかじめ昭和基地で加工し、ミトンなどをしての作業を考え、くぎ穴もあけたため簡単に出来上がった。尚冬の内陸では木材が凍っているためくぎ打ちは、ほとんどできない。内陸にかぎらず木造の建物も計画にあるものは内地で加工して来た方が良い。

・トレンチ 毎日地吹雪がひどく、KD雪上車2台を風上側に並べ風雪を防ぎチェーンソーで雪面にノコ目を入れた雪をスコップで取り出し、これをKDで500mくらい風下へ捨てた。堀削は翌日までのドリフトに埋られぬよう、人間がどうか作業できる深さで屋根を架けながら掘り進みあとは随時掘下げた。

・コルゲート棟 11次隊の建てたものであるが、主風回に腹を向けた型で建ててあるためか1年でほとんど埋っていた。尚ドアが外開きであったためちょっとした作業でもドアを開けておかぬと、ドリフトに閉込められる危険があったが、後に簡単な前室を作った。

## 2-1-3 所見

1 約半年間ではあるが、内陸居住棟によるドリフトは、毎年床を上げ、床下の通風を保っていれば、建物をドリフトに潰されることなく維持して行く事ができると思われる。

2 ドリフトは、建物の配置計画にも大きく影響されるが、今回は主風向に対して建物の長辺を20°くらい傾け、風下側の側面に出入口を設

けた。この方法だと出入口側にドリフトが無く、出入の際に吹き込みも無く使い易い。

3 スター用のくいには、山形鋼L-45×45×4.5長さ1.2Mを先を尖らせ、上部にスター用の穴を明けたものを使用し、雪面から大ハンマーで打ち込むと、くい頭が雪面ぎりぎりくらいの所で、沈下量はほとんど0であった。

4 その他、内陸基地には木材、合板などが無く輸送さえ可能ならいくらでも必要である。

## 2-2 〔機械設備〕

### 2-2-1 発電機

12KVA発動発電機を一般電源、観測電源として運用し、1KVVA発動発電機は非常用電源として活用した。

#### ・12KVA発動発電機

発電機：明電舎 ZX-100 12KVA 3相 200V 50Hz 交流

エンジン：いすず(221型 排気量1991CC 出力19ps/1500rpm  
本機はトレチン内の幌カブースに設置しており、地表の軽油ドラムより落差を利用して給油した。500時間毎に定期整備を実施し、また幌カブース内の温度上昇を防ぐためダクトにより強制排気を行った。

今回の通常運転時間は1593時間で燃料消費は1日(24時間運転)最大50ℓであった。軽油、オイル等の総消費量は第2表のとおりである。

第2表 内陸基地燃料・油脂類収支表(1971~1972)

単位=ℓ

種 類	持込量	10月	11月	12月	1月	総消費量	引継量
南探軽油	8,900	1,400	1,433	1,498	1,069	5,400	3,500
ガソリン	2,100	100	79	343	1,487	2,000	100
灯油	2,700	700	300	150	150	1,300	1,400
南極エンジン油	340	10	20	15	15	60	280
ギヤ油	72	0	0	0	4	4	68
作動油	18	8	0	0	0	8	10
プレーキ油	30	0.8	0.2	0.5	0.5	2	28
グリース油	20.7	0	0	2.3	2.3	4.6	16.1

・ 1 K V A 発動発電機

1 2 K V A 発動発電機の整備時あるいは屋外で有効に使われた。

2 - 2 - 2 電気

1 2 K V A 発電機を電源とし 3 種類の変圧機により用途別に給電した。(第 3 図配線図参照)

・ 1 0 K W 変圧器 一般照明用、ボーリング用、その他の雑電に使用した。

・ 1 K W 変圧器 雪氷実験室専用の実験電源として使用した。

・ 5 0 0 W 変圧器 居住棟内に設置し、精密記録計用電源とする予定であったが、今回の記録計類が 1 2 V 作動のため使用しなかった。

今回の生活中最も電気を使った時で約 5 K W であり、現在のところ発電機には充分の余力がある。

2 - 2 - 3 造水装置

発電機のエンジン冷却水を利用し雪をとかして水をつくる第 4 図のごとき造水装置を設置した。

造水槽は 2 0 0 ℓ 容量で常時 5 0 ~ 7 0 °のお湯が作られている。また造水用配管より分岐させたラジエーターにより風呂もわかす事が出来る。

2 - 2 - 4 暖房機

居住棟の暖房にはポット式石油ストーブを用いた。建物の断熱性が非常に良くまた気密性もあるため灯油消費量が予想外に少なかった。

1 5 ~ 2 5 °C の室温を保つために冬期で 1 日 2 0 ℓ (炊事用灯油も含む) 夏期で 1 日 8 ℓ 程度である。

以上機械設備の主なるものを記したが、今回の生活で得た所見をのべる。

1 1 2 K V A 発電機のタンク (現在容量 3 5 ℓ) を 1 0 0 ℓ 以上の大

型にし、燃料の暖気と給油の間をはぶく。

2 造水装置下部にドレーンコックを設ける。またエンジン冷却水は必ず30%以上の不凍液を用い、整備等のエンジン休止時における配管の凍結を防ぐ。

3 雑音源を適出防止し、各種実験用測定器への影響を除く。

4 簡単な工作機器の導入

#### 2-2-5 車輛

内陸調査旅行には、次の車輛を使用した。冬の内陸建設旅行使用車KD606、KD607、KD608、KC20-17、KC20-18  
春の内陸支援、及び内陸撤収旅行使用車KD606、KD607、KD608  
KC20-16、KC20-18。KC各車には、エンジン、車体、各部の摩耗個所が目立って来ており、又内陸への輸送重量が多い為に、KD2台、KC2台での輸送は無理と思われたので、KD3台とKC2台を使用した。KD各車輛とも入念に整備をおこない、KD車には少々改造もくわえた。改造個所は下記に示す。

KD606 1) フロントガラス二重を一重にする。

ロ) 五光暖房機取外し放熱器と直結する。

ハ) ボーリング機械装置取外す。

KD607 1) 屋根に通信用ループアンテナ取付ける。

ロ) KD605のキャタピラを取付ける。

KD608 1) キャタピラマスターピン前進方向側の摩耗が大きいので反対に取付ける。

計画車輛走行距離往復約700Kmとして、途中の調査と停滞を考慮し、1台あたり約800Kmとした。計画燃費はKD60は約2.0ℓ/Km、KC20は約2.5ℓ/Kmと計画した。

## ・経過

冬の内陸建設旅行は、KC20を先導車とし、KD隊より1日行程先発し、ルートの設定に当つた。冬の内陸建設旅行はトツキルートを使用し、5月30日に基地を出発、7月26日に基地に帰投した。

南極の四季を通じて最も悪い時期に於ける旅行であり、F30よりF122までの新ルート設定や太陽の出ない季節の行動は、気象条件も悪く、低温とともに車輛運行に大きな支障を来たした。その1例として低温によりKC20のエンジンコンロッド折損のため走行不能になる事故が発生している。旅行中に発生した、各種の障害の原因を分析してみると、主として次の4項目に分ける事が出来る。

1. 大気温度低下の影響
2. 高地による気圧の影響
3. プリザードの雪の影響
4. 機械的故障

春の内陸支援旅行はF0ルートを使用し、KD606、KD607、KD608は9月20日に基地を出発した。KC20-16、KC20-18の2台の車輛は、内陸基地周辺の調査旅行に使用する為のこした。KD606、KD607、KD608は建設、輸送を終わり10月20日F16に帰投した。冬の内陸建設旅行と比較して見ると、あまり大きな車輛故障もなく、短期間で建設、輸送作業を完了した。

内陸基地開設にあたり使用した車輛の走行記録は第3表～第6表に示す。

内陸基地においた2台の小型雪上車は、雪捨て、小旅行、荷物運びと極めて有効に使われた。



### 2-3 通信設備

内陸基地における通信設備は第8図に示すアンテナ群と送信機2台（KWM-2A-100W、JSB-35-100W）と受信機1台（NRD-1A-全波）を使用した。

アンテナ①は受信用に②③は送信用に使用し、必要に応じ他のアンテナを使用した。

昭和基地における受信は良好であつたが内陸基地側は原因不明の雑音源があり、雑音のなかから聞きとる事が多かつた。

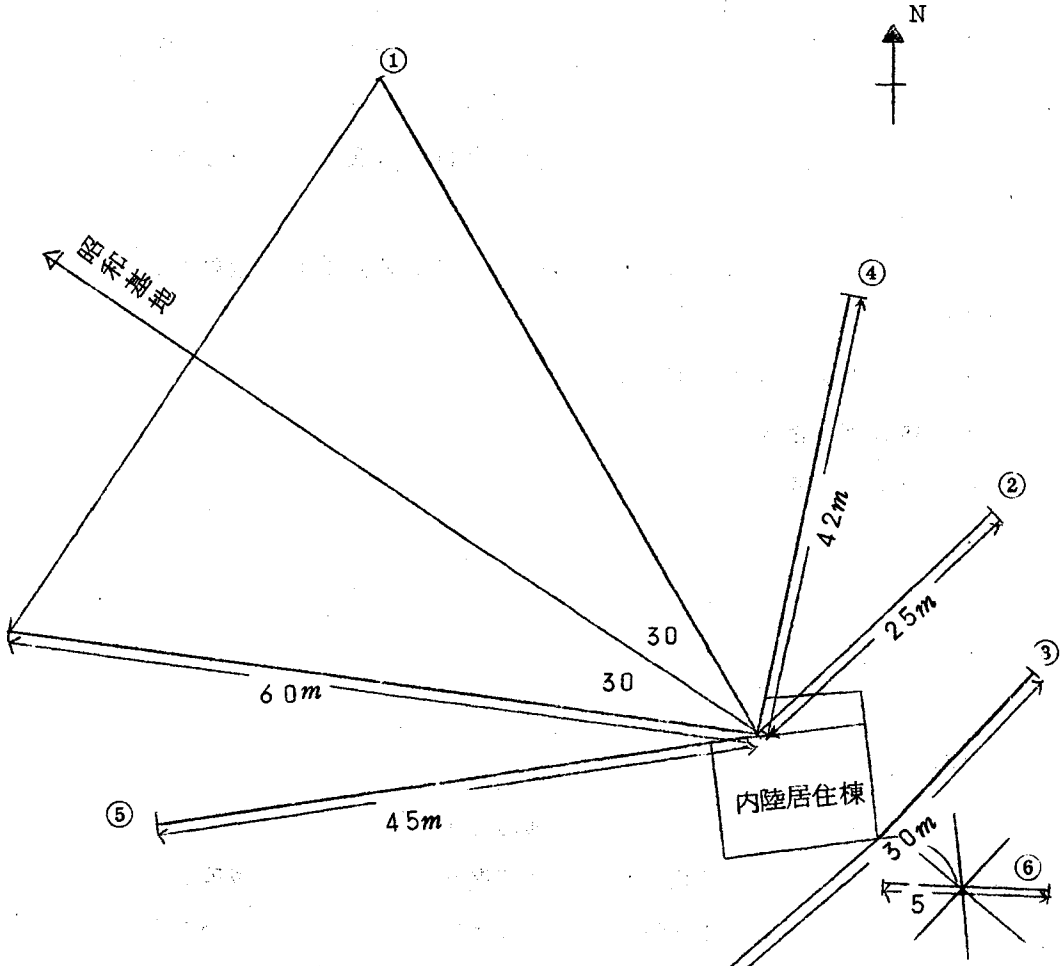
10月及び翌年1月は連日昭和基地との交信を行つたが、11、12月は週3日の交信とした。

昭和基地との交信は約9割は可能であり、電信と電話の比率は6:4程度であつた。

2台の送信機はDC24Vを使用し、また型式も異なるため、整備維持の面で不便である。100V使用の同一機種が望ましい。



第 8 図 内陸基地通信アンテナ系図



- ① 高周波 V 型
- ② 逆 L 型
- ③ ダブレット型
- ④、⑤ 傾斜型
- ⑥ ラジアルアース

### 3. 研究活動

雪氷部門 2 名、設営部門 2 名の 4 名により 46 年 10 月中旬より 47 年 1 月下旬迄研究活動を行なった。

設営部門 2 名は 10 月 20 日より 11 月 24 日迄ボーリングに従事した。11 月 18 日に地表よりの深さ 75 m にてボーリングウインチのワイヤーケーブルが切断した。11 月 24 日迄本体回収作業を行ったが成功せず以後雪氷部門の手伝いを行った。

雪氷部門の主な研究項目は下記のとおりである。(詳細は越冬研究の雪氷部門参照)

- ボーリングコア解析
- 熱収支の観測
- 地吹雪の観測
- 気象観測
- 積雪構造観測
- 地形測量

### 4. 生活一般

約 4 ヶ月の滞在期間であり、また基地を開設したばかりであったため、研究活動あるいは基地内整備におかれ時間に余裕のない生活であった。

基地内は一般の生活に支障のない程度の設備がととのっており、生活は快適であった。

しかしせまい空間で長期間の生活のため、どうしても運動不足となり、また若干のストレスも生じるためか胃腸病にかかる事もあった。冬期は連日 10~15 m の風が吹き気温も  $-50^{\circ}\text{C}$  (以下の日も多くまた暗いため野外作業は非常に能率が悪い。10 月中頃より風も気温もおだやかになり野外作業も楽になる。

1 日の生活で余裕が出る時間は、就寝前の 1~2 時間であり、この時間

は音楽、読書で過した。極めて変化の少ない生活なので、長期滞在の場合には精神衛生面を充実させる何らかの方法が必要であろう。

## 5. まとめ

今回建設された内陸基地は通年研究観測の場としても充分の機能を持っている。

しかし雪面上あるいは雪面下の構造物のためその維持には各項でのべたように充分の留意が必要である。

また燃料、必要物資等の輸送も冬期をさけその方法においても検討が必要であろう。

現在の昭和基地の人員構成から内陸基地への観測隊を送り出すには全員の協力なくしては極めて困難である。

今後の内陸基地のあり方などにつき関係部門で充分検討の上、大いに活用し研究成果を挙げる事を望む。

内陸基地の項目は下記の隊員が担当し木村恒美がまとめたものである。

建 築 大室昌久、

機 械 島崎芳征、多賀正昭

通 信 川畑定生、川路静雄、中尾正義

研 究 山田知元

また内陸基地の関係資料は下記に保管してある。

○ 設営関係資料 東京都板橋区加賀1-9-10

極地研究センター

○ 研究関係資料 札幌市北19条西8丁目

北海道大学低温科学研究所

山 田 知 元

第3-1表 冬の内陸建

項目	月日	5/30	5/31	6/1	6/2	6/3
行 動 区 間		井ノ子→F16	F16→F30	F30→H115	H115→H140	H140→H200
出 発 時 間 ( 時 分 )		10:20	11:50	08:50	15:30	07:45
到 着 時 間 ( 時 分 )		21:00	19:50	23:00	20:30	20:45
走 行 距 離 ( Km )		43	26.5	45.5	13.9	32
平 均 速 度 ( Km / h )		3.9	3.3	3.2	2.7	2.4
天 候		晴	曇り	曇り	曇り	曇り
到 着 点 高 度 ( m )		510	919	1,120	1,300	1,590
出 発 時 気 温 ( ℃ )		-23	-22	-33	-17	-20.3
KD606	消費燃料(L)	71.8	42.5	90.5	27.0	70.9
	燃費(l/Km)	1.5	1.6	2.0	2.0	2.1
	けん引重量(kg)	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
KD607	消費燃料(L)	73.2	53.8	88.5	36.9	63.4
	燃費(l/Km)	1.7	2.0	1.9	2.7	1.9
	けん引重量(kg)	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
KD608	消費燃料(L)	57.9	55.3	90.8	29.5	67.2
	燃費(l/Km)	1.5	1.9	2.0	2.3	2.2
	けん引重量(kg)	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500

注 ① 出発時間は先頭車がキャンプ地を出発し着した時間である。

② 走行距離は区間距離である。

③ 平均速度は区間距離と行動時間より算出

④ 燃費は各車の走行料から算出してある。

⑤ けん引重量は一日の行動における最大値

⑥ 走行距離はKD607のメーターによる。

設旅行車輛走行記録 K D

6/4	6/5	<del>6/6</del> →6/11	6/12	6/13	6/14	6/15	6/16
H200→H280	H280→H300		H300→F122	F122→Z11	Z11→Z36	Z36→Z73	Z73→Z90
09:00	09:00	ブ	10:30	12:00	07:30	08:00	08:30
20:15	17:45	リ	21:30	18:00	17:30	18:00	16:00
42.5	22	低	15.7	11	25.5	23.8	18.7
3.8	24	温	1.4	1.8	25	23	2.2
曇り	曇り	停	曇り	曇り	曇り	曇り	曇り
1,700	1,750	滞	1,780	1,840	1,890	1,950	2,000
-30	-38.9	-45.7	-45.2	-33.5	-28.4	-39.5	-44
87.2	17.5		6.6	28.6	58.2	56.9	38.9
20	0.8		1.2	2.6	2.3	2.3	2.0
7,000	7,000		7,000	5,500	5,500	5,500	5,500
68.0	15.6		22.1	23.2	40.5	27.5	19.7
1.6	0.7		1.4	2.1	1.6	1.2	1.0
6,000	6,000		6,000	5,000	5,000	5,000	5,000
80.4	30.4		16.3	28.4	47.6	51.0	35.0
1.9	1.4		3.0	2.5	1.9	2.1	2.0
6,500	6,500		6,500	5,500	5,500	5,500	5,500

た時間であり、到着時間は全車がキャンプ地に到

してある。

(暖機運転の燃料も加えてある)

とした。

第3-2表 冬の内陸建

項目 \ 月日	6/17→6/27	6/28	6/29→7/12	7/13	7/14	7/15→7/17
行 動 区 間	ブ	Z90 ↓ Z105	内	Z105 ↓ Z85	Z85 ↓ Z40	ブ
出発時間(時分)	リ	09:00	陸	12:00	08:45	リ
到着時間(時分)	低	16:00	基	19:30	19:15	低
走行距離(Km)	温	14.4	地	18.5	30.1	温
平均速度(Km/h)	停	2.0	建	2.6	3.0	停
天 候	滞	曇り	設	曇り	曇り	滞
到着点高度(m)		2050	2050	2000	1950	
出発時気温(℃)	-53	-31.5	-49.5	-41	-42	-53
KD606	消費燃料(L)		34.9		11.6	48.0
	燃費(L/Km)		2.5		1.6	1.5
	けん引重量(Kg)		5,500		2,000	2,000
KD607	消費燃料(L)		13.1		18.7	38.7
	燃費(L/Km)		1.0		0.7	0.7
	けん引重量(Kg)		5,000		2,500	2,500
KD608	消費燃料(L)		35.0		24.6	34.5
	燃費(L/Km)		2.5		1.3	1.1
	けん引重量(Kg)		5,500		2,000	2,000

設旅行車輛走行記録 K D

7/18	7/19	7/20	7/21	7/22	7/23	7/24→7/25	7/26
240 ↓ F122	F122 ↓ H260	H260 ↓ H180	H180 ↓ H100	H100 ↓ H35	H35 ↓ F16	フ	F16 ↓ 井シヨ
13:00	16:45	10:00	08:45	08:30	09:00	リ	12:00
01:30	01:45	21:00	19:15	20:00	19:00	停	22:30
39.0	24.6	42.1	41.8	26.5	39.8	滞	37.8
3.2	3.0	3.9	4.1	2.3	3.9		3.7
曇り	曇り	曇り	曇り	曇り	曇り		曇り
1,780	1,700	1,460	1,120	919	510		
-37.5	-30	-35	-35	-36	-32	-23.7	-22
542	336	59.4	59.3	32.0	43.1		48.0
1.4	1.3	1.4	1.4	1.2	1.0		2.0
2,500	3,000	3,000	3,200	3,200	3,200		3,500
526	37.0	58.9	55.0	30.9	46.2		40.7
1.3	1.5	1.2	1.2	1.2	1.1		1.0
3,200	3,200	3,200	3,200	3,500	3,500		3,500
542	34.0	55.1	55.6	41.5	56.5		48.3
1.4	1.3	1.3	1.3	1.5	1.4		1.0
2,000	2,000	2,000	2,000	3,500	3,500		2,200



第4表 冬の内陸建設

項目		月日	5/30	5/31	6/1	6/2	6/3	6/4
行動区間			井ノヨ ↓ F16	F16 ↓ H65	H65 ↓ H140	ブ ↓ リ	H140 ↓ H240	H240 ↓ H280
出発時間(時分)			10:20	11:45	08:50		07:25	14:30
到着時間(時分)			20:10	19:25	18:35	停	17:35	23:00
走行距離(Km)			39.4	44.8	37.5	滞	50.5	48.8
平均速度(Km/h)			40	50	40		50	5.7
天候			晴	曇り	曇り		曇り	曇り
到着点高度(m)			510	919	1,120		1,460	1,700
出発時気温(℃)			-23	-23	-33	-17	-23	-37
KC17	消費燃料(L)		76.0	80.0	92.0		103.0	85.0
	燃費(L/Km)		1.5	1.8	2.5		2.0	1.7
	けん引重量(Kg)		2,300	2,300	2,300		2,300	2,300
KC18	消費燃料(L)		75.0	88.0	93.0		110.0	90.0
	燃費(L/Km)		1.9	2.0	2.5		2.18	1.8
	けん引重量(Kg)		2,000	2,800	2,800		2,800	2,800
項目		月日	6/17-6/27	6/28	6/29-7/12	7/13	7/14	7/15-7/17
行動区間			ブ	Z95 ↓ Z105	内	Z105 ↓ Z85	Z85 ↓ Z40	ブ
出発時間(時分)			リ	08:30	陸	12:00	08:45	リ
到着時間(時分)			低	14:30	基	19:20	16:15	低
走行距離(Km)			温	24.1	地	17.7	30.3	温
平均速度(Km/h)			停	23	建	2.5	4.0	停
天候			滞	曇り	設	曇り	曇り	滞
到着点高度(m)				2050		2000	1950	
出発時気温(℃)			-53	-31.5	-49.5	-41	-42	-53
KC17	消費燃料(L)			55.0		45.0	70.0	
	燃費(L/Km)			4.0		2.5	2.4	エンジン不良
	けん引重量(Kg)			2000		0	0	
KC18	消費燃料(L)			55.0		30.0	75.0	
	燃費(L/Km)			2.2		1.7	2.4	
	けん引重量(Kg)			2,500		1,000	1,000	

旅行車輛走行記録 K C

6/5	6/6→6/11	6/12	6/13	6/14	6/15	6/16	
H280 ↓ H300		H300 ↓ F122	F122 ↓ Z11	Z11 ↓ Z36	Z36 ↓ Z73	Z73→Z90	
10:50	ブ	11:00	12:45	07:30	08:10	08:10	
21:10	リ	20:00	20:00	21:00	20:20	15:50	
24.6	低	19.5	25.0	36.0	35.5	20.2	
3.0	温	2.5	3.0	2.0	2.0	3.0	
曇り	滞	曇り	曇り	曇り	曇り	曇り	
1,750		1,780	1,840	1,890	1,950	2,000	
-38.9	-45.7	-43.5	-29.6	-2.9	-3.5	-4.6	
50.0		45.0	45.0	72.0	65.0	50.0	
2.0		1.7	2.3	3.0	2.0	2.5	
2,300		2,300	2,300	2,300	1,500	1,500	
78.0		45.0	52.0	75.0	98.0	45.0	
3.17		2.3	2.1	2.1	2.7	2.2	
2,800		2,800	2,800	2,800	2,500	2,500	
7/18	7/19	7/20	7/21	7/22	7/23	7/24→7/25	7/26
Z 40 ↓ F122	F122 ↓ H260	H260 ↓ H180	H180 ↓ H100	H100 ↓ H35	H35 ↓ F16	ブ	F16 ↓ 井シヨ
13:30	16:30	10:00	08:45	08:30	09:00	リ	12:00
01:30	23:30	18:00	17:45	17:30	18:00	停	23:30
40.4	31.4	42.8	42.0	33.1	40.5	滞	56.8
3.3	3.6	5.5	4.6	3.6	4.4		5.1
曇り	曇り	曇り	曇り	曇り	曇り		曇り
1,780	1,700	1,460	1,120	919	510		
-37.5	-3.0	-3.5	-3.5	-3.6	-3.2	-23.7	-2.2
55.0	70.0	60.0	60.0	70.0	55.0		85.0
1.3	1.2	1.4	1.4	2.1	1.4		1.5
800	800	800	0	800	800		0

第5表 春の内陸支援

項目 \ 月日		9/20	9/21	9/22	9/23	9/24
行動区間		井シヨ ↓ F16	KD608	F16 ↓ F25	F25 ↓ H63	H63 ↓ H180
出発時間(時分)		10:00	故障の為	17:00	06:40	07:15
到着時間(時分)		19:15	F16にて	19:00	16:10	18:40
走行距離(Km)		27.5	部品待ち	17.4	31.0	61.0
平均速度(Km/h)		34		8.7	2.4	6.0
天候		晴		晴	晴 カタチンク	晴
出発時温度(℃)		-21		-26	-37	-24
KD606	消費燃料(ℓ)	53.1		30.0	48.6	100.3
	燃費(ℓ/Km)	1.9		1.7	1.6	1.6
	けん引重量(Kg)	6,300		6,300	6,300	6,300
KD607	消費燃料(ℓ)	54.7		33.6	30.9	89.3
	燃費(ℓ/Km)	2.0		1.3	1.0	1.5
	けん引重量(Kg)	6,300		6,300	6,300	6,300
KD608	消費燃料(ℓ)	51.5		27.8	51.8	102.4
	燃費(ℓ/Km)	1.95		1.65	1.71	1.7
	けん引重量(Kg)	6,100		6,100	6,100	6,100

旅行車輛走行記録 K D

9/25	9/26	9/27	10/16	10/17	10/18	10/19	10/20
H180 ↓ H280	H280 ↓ Z40	Z40 ↓ エナキ	基地建設	エナキ ↓ Z40	Z40 ↓ H200	H200 ↓ F16	F16 ↓ 井シヨ
09:15	07:00	08:50	作 業	09:50	08:00	07:30	10:00
19:00	19:00	19:00		20:00	20:00	19:50	
52.5	51.0	50.0		51.0	95.0	115.0	15.0
5.8	5.5	5.6		6.4	6.6	10.4	
晴	晴	晴		晴	晴	晴	
-27.5	-25.5	-3.15		-36.0	-36.5	-31	-15.5
96.4	103.8	95.6		33.0	79.4	91.0	
1.8	1.65	1.9		0.67	0.83	0.79	
6,300	6,100	5,900		1,300	1,300	1,300	
99.1	82.3	75.6		44.4	74.9	86.4	13.8
1.9	1.6	1.5		0.73	0.8	0.74	0.96
6,300	6,300	6,300		2,300	2,300	2,300	
106.2	92.3	82.7		32.3	101.8	103.6	
20.5	1.7	1.7		0.66	0.93	0.9	
5,900	5,900	5,900		1,900	1,900	1,500	

第6表 春の内陸支援旅

旅行名		内陸支援旅行				内陸
項目	月日	10/6	10/7	10/8	10/9	12/21
行動区間		井シヨ ↓ H68	H68 ↓ H190	H190 ↓ Z30	Z30 ↓ エナキ	エナキ ↓ F169
走行距離 ( Km )		65.8	59.7	86.3	55.5	47
平均速度 ( Km/h )		7.0	7.0	7.7	5.0	5.6
天候		曇り	快晴	曇り	快晴	曇り
出発時気温 ( °C )		-18	-24	-29	-49	-10.5
KC16	消費燃料 ( ℓ )	95	70	140	90	72
	燃費 ( ℓ/Km )	1.4	1.2	1.6	1.6	1.5
	牽引重量 ( kg )	1,700	2,250	2,100	2,000	40
KC18	消費燃料 ( ℓ )	95	85	150	95	75
	燃費 ( ℓ/Km )	1.5	1.4	1.2	1.7	1.8
	牽引重量 ( Kg )	2,400	1,600	1,600	1,600	1,500
旅行名		F16周辺調査				
項目	月日	1/25	1/26	1/27	1/28	1/29
行動区間		F16周辺				
走行距離 ( Km )		26	41.5	43.8	36.4	2.0
平均速度 ( Km/h )		-	6.9	5.1	4.8	-
天候		晴	晴	晴	晴	晴
出発時気温 ( °C )		-3	+8	+7	+4	+6
KC16	消費燃料 ( ℓ )	16	75	70	48	20
	燃費 ( ℓ/Km )	6.1	1.8	1.6	1.3	10.0
	けん引重量 ( kg )	0	500	500	500	0

行他車輛走向記録 K C

基地 - F 1 6 9 調査旅行			内 陸 隊 撤 収 旅 行				
12/22	12/23	12/24	1/20	1/21	1/22	1/23	1/24
F 1 6 9	周辺調査	F169 ↓ エナキ	エナキ ↓ Z40	Z40 ↓ F114	F114 ↓ F80	F80 ↓ F50	F50 ↓ F16
0	13.4	40.4	48	48	63	64	65
晴	1.6	11.8	9.8	5.0	7.4	7.1	7.6
-	晴	晴	曇り	晴	晴	晴	晴
-	-14	-15	-14	-5	-6	-8	-10
-	26	65	80	70	75	90	87
-	1.9	1.6	1.6	1.4	1.2	1.4	1.3
-	0	2400	1300	1200	1100	900	800
-	-	65	75	70	70	90	90
-	-	1.6	1.6	1.4	1.1	1.3	1.2
-	-	1000	700	700	700	700	700
旅行名 F 1 6 周辺調査							
項目	月日	1/25	1/26	1/27	1/28	1/29	
行動区間		F 1 6 周辺					
走行距離 (Km)		6.3	54.2	69.8	55.7	49.0	
平均速度 (Km/h)		-	9.0	6.8	5.4	9.7	
天 候		晴	晴	晴	晴	晴	
出発時気温 (℃)		-3	+8	+7	+4	+6	
KC18	消費燃料 (ℓ)	20	68	75	60	55	
	燃費 (ℓ/Km)	3.1	1.2	1.0	1.0	1.1	
	けん引重量 (kg)	0	0	0	400	500	

## Ⅷ 設 営 部 門 報 告

### 1. 機 械

多賀正昭、山崎克亮、島崎芳征、信田義一

#### 1. 機械設備のコード分類の実施

極地研究センター発足1年目にあたる45年10月、多用途、多種にわたる機械設備の管理を如何にすべきか提唱あり、コード附与による分類管理の方向と1-1項の目的が決められた。数回にわたる検討を経て出発前にコードの附与、コードを基礎とした従来の残品リストの形式及び設備掌握のため必要とする装置要覧の台帳がそれぞれ印刷され、ふじに積込まれた。越冬中さらに隊長、副隊長、機械担当4人の検討会を持ち、現地に即したコードの詳部を決め、それにもとずいて越冬後半リスト作りに専念した。

従来の現有物品調書(通称残品リスト)は機械設備表(青色白紙)と機械部品表(白色台紙)とに分割構成し直され、機械設備表93枚、機械部品表396枚からなるリストを2部作成しコード番号順に整理した。

#### 1-1 コード分類の目的

(1) 昭和基地の機械設備に機能用途別区分によるコードを附し設備の体系化を計る

(2) 名設備ごとに稼働している機器と予備してある機器を区別し、設備の掌握、補給部品の管理を容易に行える台帳を作る。

(3) 索引作業の簡素化を計り変動する設備の追加、廃棄が簡単に行える様ページ一貫番号はコード番号を持ってこれに換える。

(4) 現有物品調書は設備の変化、補給部品の使用状況を5年間記載出来る形式とし、消耗率を把握する。

#### 1-2 コードの構成

(1) コードは機能用途により10進法2桁3ブロックより構成する。

□□                  □□                  □□  
第1コード      第2コード      第3コード

(2) 各コードの分類は次の通り

第1コードは機能別大分類として01-99の99段階に分かれ10進法ごとの区分で機能別に分類する。

第2コードは、第1コードで分類した設備をさらに01-99段階に用途を加味した分類を行う。この範囲で設備を構成する装置又は製品名が出てくる。

[例] 10-01-□□          雪上車KD60型  
      20-04-□□          100KVA未満の発電機

第3コードは、第2コードで判った装置又は製品名を更に細分し、個別番号又は製品の用途を詳細に表わすものとなる。

[例] 10-01-01          雪上車KD601号  
      20-04-01          65KVA発電機1号機  
      30-01-04          600ℓ室内造水貯水槽

(3) 第1コード、第2コード一覧表は表1の通り。



表 1 - 1

## 機 械 コ ー

大 区 分	第1コード	装 置 設 備 名 称	第		
			0 1	0 2	0 3
総 括	0 1	本部報告書	機械装置要覧表	機械設備表	機械部品表
	0 2	専門委員会報告書			
	0 3	設営機械部門台帳			
	0 4				
	0 5				
	0 6				
	0 7	取扱説明書、カタログ	車 輛 類	電 気	水道、空調
	0 8	図 書	"	"	"
	0 9				
車 輛 類	1 0	雪 上 車	KD-60	KD-50	
	1 1	装 軌 車		D-50	
	1 2	装 輪 車	クレーン車		ダンプ
	1 3	ボート類		ヤマハボート	
	1 4				
	1 5	ソリ	鉄ソリ	2トン木製ソリ	小型ソリ
	1 6	運搬機器	4輪トレーラ	大型2輪 トレーラ	中型2輪トレーラ
	1 7				
	1 8				
1 9					
電 気	2 0	発 電 機	1 KVA 未満	20 KVA未満	50 KVA未満
	2 1	電気配線設備	電 線	電路資材	変 圧 器
	2 2	照明器具及び電熱負荷	屋外照明器具	投 光 器	
	2 3	充電器、半導体	充 電 器	整 流 器	
	2 4	電 池 類	100AH 未満	200AH未満	
	2 5				
	2 6	測 定 器	標準計器	携帯用計器	携帯用測定器
	2 7	通信設備	電話設備	携帯電話器	インターフォン
	2 8	火災報知機	受信装置	発信機 押ボ ンSW	感 知 器
2 9					
水 道 空 調	3 0	造水装置	造水、貯水槽	貯 水 槽	
	3 1	汚水、ゴミ処理装置	汚水タンク		汚物処理装置
	3 2	ポンプ	井戸ポンプ	渦巻ポンプ	
	3 3				

( 0 3 - 0 4 )

ド 分 類 表

03-04-01

2 コード								
04	05	06	07	08	09	11	12	13
コード分類表	コード索引	車輛一覧表	エンジン 一覧表	タイヤサイズ 一覧表		電気配線図		
工 具	材 料		燃 料	消火設備	そ の 他			
〃	〃		〃	〃				
KC-20 トラック	浮上車 BS-3 給水車 ゴムボート	ジープ	スノー キャット フォーク		スキーター 農民車		オートバイ	
小型2輪 トレーラ		金属カブース	幌カブース コンテナ	パレット	ドラムハンガ 道 板			
100KVA 未 満 配 電 盤	開閉器具	配線器具	自動制御 機 器	コンデンサー 白熱電球	テ ー プ 蛍光灯管	電気工事 工 具 水銀灯管		
積層電池	白熱灯器具 整流用半導体	蛍光灯器具 トランススター 乾 電 池		バッテリ ターミナル	希 硫 酸			
パネル用機器	回転計	温度計	抵抗計	オシログラフ	記録計			
パイロテクター	放送設備		漏電検出器		警報器具			
排気交換器 焼却炉 水中ポンプ	冷却交換器 モノレックス ポンプ		配管機器		風 呂 殺菌防臭剤 特殊ポンプ			

表 1 - 1

## 機 械 コ ー

大 区 分	第1コード	装 置 設 備 名 称	第		
			0 1	0 2	0 3
水 道 空 調	3 4	冷 凍 機	1 KW 未満 小型居住区用	3 KW 未満 中型居住区用	5 KW 未満 大型居住区用
	3 5	暖 房 機			
	3 6				
	3 7	換 気 装 置	扇 風 機	換 気 扇	シロッコファン
	3 8 3 9				
工 具	4 0	測 定 工 具			
	4 1	切 削 工 具	タ ッ プ	ダ イ ス	ドリル刃先
	4 2	手作業一般工具	一般工具	特殊工具	
	4 3	電動空気工具	ド リ ル	ベピコン	グラインダー
	4 4	作業機械工具	ポーリング	スキール	コ プ ラ
	4 5	溶 接 機 器	電気溶接機		ガス溶接器
	4 6	工 作 機	旋 盤	ボール盤	卓上グラインダー
	4 7				
	4 8 4 9				
材 料	5 0	鉄 鋼 材 料	板 材	丸 材	
	5 1	非鉄金属材料	銅 板	アルミ板	真 鍮 板
	5 2	非金属材料	アクリル板	ベーク板	ゴ ム 板
	5 3				
	5 4	パ イ プ	鉄パイプ	ステンレスパイプ	銅パイプ
	5 5	ホ ー ス	ゴムホース	ビニールホース	
	5 6	ワイヤロープ	ロ ー プ		加工ワイヤ
	5 7	接着剤、化学製品			
	5 8 5 9				
	6 0				
	6 1				
	6 2				
	6 3				
	6 4				
	6 5				
	6 6				

ド 分 類 表

03-04-02

2 コ ー ド								
0 4	0.5	0 6	0 7	0 8	0 9	1 0	1 1	1 2
サーキュレーター	温水暖房器 送風機	冷凍機工具 加湿器	フロンガス 移動用小型		マスター	ハーマン ネルソン		
レバブロック チュンソー	チュンブロック チグソー エンジン付 溶接機	エアマン スピード カッター	溶接材料	ネジ切り機				
チャンネル 石綿	アングル 耐寒ホース	塩ビパイプ シヤックル	ユニット パイプ シンプル クリップ類	金網 金網 網 断熱パイプ			継手	

表 1 - 1

機 械 コ ー

大 区 分	第1コード	装 置 設 備 名 称	第		
			0 1	0 2	0 3
	6 7 6 8 6 9				
燃 料	7 0 7 1 7 2 7 3 7 4 7 5 7 6 7 7 7 8 7 9	燃 料 燃料貯蔵設備 燃料輸送設備  オイル量器	軽 油 金属タンク 3.7 KW 以上 大型ポンプ  量 器	ガソリン  1.5 KW 未満 中型ポンプ  携 行 缶	灯 油  4 0 0 W 未満 小型ポンプ  専 用 工 具
消火設備	8 0 8 1 8 2 8 3 8 4 8 5 8 6 8 7 8 8 8 9	消 火 器 消防ポンプ  破 壊 工 具 消 防 装 備	炭酸ガス	ドライケミカル	
そ の 他	9 0 9 1 9 2 9 3 9 4 9 5 9 6 9 7 9 8 9 9	台 所 用 品  柵 、 台 類			

ド 分 類 表

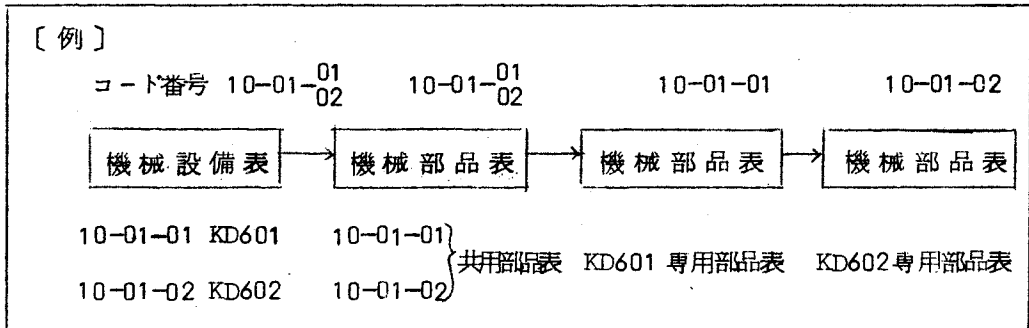
03-04-03

2 コ ー ド								
0 4	0 5	0 6	0 7	0 8	0 9	1 0	1 1	1 2
	潤滑油 ピロータック 手動ポンプ	作動油	耐油ホース	洗滌油		不凍液		
オートノズル								
	ポンプ  酸素マスク		薬 剤		標 識 板			

(3) 機械部品表 (用紙のコード番号 03-03-□□)

機械設備表の後に繰り、予備機器と補給部品を記入し、在庫管理を行う。型式の異なる機器に一部共有出来る部品のある時は、まず共用部品として一枚の部品表を作り、それに共用する機器の型式、品名を記入する。その後の頁に名型式別専用の部品表を設け記入する。

表 1-3 A



DA640 デイゼルエンジン (いすゞ製) は 65 KVA 発電機と KD60 型雪上車と共用して使用されているが、エンジン部品は使用頻度の高い発電機の分類に入れた。形式は表 3 に示す。





(3) 機械設備表（用紙コード番号03-02-□□）

青色台紙に印刷されており、基体で稼働中の用途を同じくする機器（第1・第2コードが同じもの）を纏めた一覧表的形式である。各機器入庫は、大型機器の場合、使用の良否、附属設備等の器具によっては基地での使用総数を記入する。材料・工具等の取崩しを必要としない電線、ナイフスイッチ、消火器用種別等の小さな器具はこれに記載しない。

表1-3 機械部品表

〔機械部品表〕

小松 樹小松製作所

装置名 KD60・ミッシジョン・クラッチ

コード番号 70-01-□□

項 コード番号	部品番号	品名	型式	業者 番号	引継 量	第12次機 (46年)		第13次機 (47年)		第14次機 (48年)		第15次機 (49年)		第16次機 (50年)		第17次機 (51年)		保管場所	
						持込量	使用量	持込量	使用量	持込量	使用量	持込量	使用量	持込量	使用量	持込量	使用量		
10-01		ミッシジョン	KD60	小松	1	0	0												作業棟
		クラッチスプリング			1	0	0												
		タイスタンスピース			5	0	0												
		ロケット			5	0	0												
		ナットブレーキベタル			5	0	0												
		レリーズレバ			5	0	0												
		ピンレリーズレバ			5	0	0												
		ニードルロー			90	0	0												
		スプリングレバ-ホルド			5	0	0												
		ワッシャー-レリーズレバ			10	0	0												
		スベリットピン			10	0	0												
		ソフトブロックラッチ			1	0	0												
		ベアリングスラストボール			1	0	0												
		ソフトブロックラッチ			1	0	0												
		スプリングL・H			1	0	0												
		プレッシャープレートシート			1	0	0												

## 2. 機械装置要覧の作成

機械装置要覧は設備の概要を知ることが第1目的とし、台紙には手札サイズの写真を貼りつけ表2-1の諸項目を記載する。また使用履歴欄により機器の現状を知ることが出来る。従つて大型装置にあつては、例えば雪上車K C 1 2号車から1 8号車までは各車1台ずつ、暖房機1台ずつについて作成した。

作成総数1 9 7枚より成る要覧を2部作り、コード番号順に整理した。

なお、現在各項目の一部記入の済んでいない未完成のものも多くあるが、時間の限り調べたものである。今後更に手を加え完成させたい。

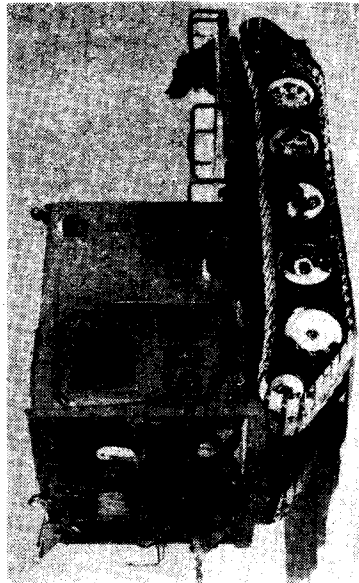
表2-1 機械装置要覧表

(機械装置要覧表)

機械装置名称 KD 608 雪上車

コード番号 10-01-08

購入年度	第10次隊	昭和44年	年月日	使用履歴	記入表紙枚数
製造所	社名 小松製作所	所在地 川崎市中原区 3-20-1	44年	ヤマト山脈調査旅行	10次
購入先	社名 小松製作所	所在地 港区赤坂 2-3-6	45年	内陸基地調査旅行(冬、春)	11次
型式	KD 608	製造番号 KD 608	46年	(冬、春) 互換部品調査機	12次
製造年月	1968-10	製造番号 KD 608			
使用場所	内陸				
用途					
元請					
主要構成機器を記入する箇所	長さ 5.640 m	バッテリー-24V C-12 200F×2			
	巾 2.700 m	シリンダ数 6			
	高さ 2.500 m	内径 102 mm			
	車両重量 6,900 kg	行程 130 mm			
	エンジンすず DA 640 (71-セル)	総排気量 6,372 cc			
	エンジン NO 504882				
	最大積載量 500 kg				
	キャタピラ全数 168 枚				



年月撮影

3. 車輛

3-1 車輛一覧表

種 類	名 称	搬入年次	13次隊引続時の メーター読み
装輪運搬車	農民車 1号	5次	150H
"	" 2号	10次	160H
"	" 3号	11次	110H
"	ランドクルーザー(ジープ)	7次	3,628Km
"	ランドクルーザー(トラック)	12次	516.5Km
"	$\frac{3}{4}$ t 車 トラック	8次	7,047Km
"	2W 400 給水車	11次	1644.7km
装輪 クレーン車	TWD20クレーン車	8次	4.587H
" ダンプ車	エルフ ダンプ車	10次	2,420Km
" フォークリフト車	フォークリフトFD20	7次	0
装軌 作業車	D50A ブルドーザー	10次	631H
"	BS-3 ショベルトラクター	8次	572H
自動二輪車	ヤマハメイト 1号	10次	1139.8Km
"	" 2号	12次	211.8Km
装軌車 雪上車	KD60-5	9次	8004Km
"	KD60-6	9次	7,274.9Km
"	KD60-7	10次	6,123.4Km
"	KD60-8	10次	7,003 Km
"	KC20-12	8次	8,646.6Km
"	KC20-13	8次	9,626.2Km
"	KC20-14	10次	8,073.4Km
"	KC20-15	10次	8,153.4Km

種 類	名 称	搬入年次	13次隊引続時の メーター読み
装軌車 雪上車	K C 2 0 - 1 6	1 1 次	3, 4 7 9. 1 Km
〃	K C 2 0 - 1 7	1 1 次	3, 8 0 9. 5 Km
〃	K C 2 0 - 1 8	1 2 次	1, 7 2 6. 5 Km
装軌車 軽雪上車	S M 1 0      トラック型	9 次	7, 2 1 7. 6 Km
〃	S M 1 5      バス 型	9 次	8, 1 5 1. 2 Km
〃	S M 1 5 S   トラック浮上型	1 0 次	5 6 1. 3 Km
ヤマハスノーモビル	S - 3 5 0	1 0 次	1 0   Km
〃	S - 3 6 9	1 1 次	1 5 6   Km

### 3-2 車輛概況

#### 3-2-1 装軌車

##### D 5 0 A   ブルドーザー

道路の建設，整地，重量物運搬，けん引，除雪等一年間を通じて使用された。冬期はオーニング無しで外に置き，始動の際は，ファン廻りの雪を取除けは容易に始動した。

##### B S - 3   トラクターショベル

夏期間だけ主に使用され，砂取り，コンクリート運び，芥捨て等を使用。車体全般に老化がめだち無理な使用はさけた。冬期間はエンジン始動が困難である。

#### 3-2-2 装輪車

大きな故障箇所もなく良く稼動した。今后第1ヘリポートが使用出来なくなる為，例年より運搬距離が長くなり，現在有る車輛は老朽化が激しい為，新規に荷台の大きい車輛の購入が望まれる。

#### 3-2-3 K D 6 0

今年度、春冬内陸調査旅行にはKD606, KD607, KD608の3台を使用した。各車とも各部の摩耗が目立ってきており、旅行前には全車輛の重整備をおこなった。詳細は内陸調査旅行の欄を参照。

#### 3-2-4 KC20及び軽雪上車

基地で現在の使用可能なKC20雪上車は7台、軽雪上車(SM)2台、スノーモビル2台であり、年間各車輛とも有効に活動した。

KC20-12:KC20-13は車体各部の摩耗が大きく、あまり使用しなかつた。主に沿岸調査にはKC20-14, KC20-15の2台を主力に使用した。しかし車体全般に老化はじめており、調査旅行途中では度々軽度の故障を続発した。KC20-16, KC20-17, KC20-18は春冬内陸調査旅行に使用し、KC20-17は地温の影響により、エンジンコンロッドが破損した。KC20-16, KC20-18は内陸調査旅行に使用し、大きな故障もなく活躍した。

軽雪上車(SM):海氷調査や、近い沿岸調査に使用され、操作が簡単なので一般隊員でも運転出来るので便利であつた。後半にタイヤパンク、キャタピラ破損を生じ、使用不能となつた。出来れば1~2台軽雪上車が欲しいところである。

スノーモビル:海氷にて気象観測がおこなわれ、その通勤に使用し大きな故障もなく有効であつた。走行中スピードが出るので運転には充分注意が必要である。

#### 3-4 車輛整備

表 3-2 装 軌 車 車

内容 車種	エンジン車体整備箇所	故障個所及び日	その他
D50A	エンジンオイル交換, オイルフェルター交換 フアンベルト調整, イナツシヤブレーキ調整 キヤタピラ調整, ウォーターポンプシール 交換 バッテリー交換, グリッサアツフ	4月2日 右ドア一脱落 5月14日 ウォーターポンプシール 水洩れ	
	エンジンオイル交換, オイルフェルター交換 燃料フェルター交換, タペット, ノズル点検 調整 クラッチ調整, ステアリングクラッチブレーキ 調整 作動フェルター交換, キヤタピラ調整 グリッサアツフ	12月9日 左トラックフレーム亀裂 1月3日 左トラックフレーム折損	

表 3-3 装 輪 車

内容	整備箇所	故障箇所及月日	その他
<p>TSD-20 クレーン車</p>	<p>ファン、ベルト不良交換 ブーム亀裂溶接及補強 サイド、ブレーキ破損、整備不可能 エンジン、オイル及ギアオイル全部交換 燃料及オイルフィルターエレメント交換 ノズル交換、タペット調整、バッテリー交換 リークオフパイプ交換、グリースアツプ、エアークリナー清掃、ブレーキオイル補給、エア一抜き</p>	<p>2.25 1本ファンベルト切れ 3.6 ミッションケース一部破損 5月8日にロケット搬入で2Hr使用 この時に各シリンダーより少々の作動油の残しがあった。</p> <p>12月15～16日 整備</p>	
<p>エルフ ダンプ車</p>	<p>エンジン、オイル及ギアオイル全部交換 ノズル交換、バッテリー交換、ファンベルト交換、燃料及オイル、フィルターエレメント交換、エアークリーナー清掃 ブレーキオイル補給、エア一抜き、タペット調整、グリースアツプ</p>	<p>3日 運転席サイド、ガラス破損</p> <p>12月 バッテリー亀裂</p> <p>12月19日～21日整備</p> <p>1月 サイドガラス交換</p>	



車程	内容	整備箇所	故障個所及月日	その他
2W400 給水車		エンジン、オイル交換、各部ギア、オイル点検補給、ブレーキオイル補給、エア一抜き、クリースアツブ	3月6日収水バルブ凍結解除	
ランドクル ザー ジープ車		エンジンオイル交換、各部ギアオイル点検補給、ブレーキオイル補給、エア一抜き、タペット調整、エアークリーナー清掃、ヘッドカバーバッキン交換、点火プラグ交換(6本)クリースアツブ 燃料フィルター清掃	12月18日整備	
ランドクル ザー		エンジンオイル交換、クリースアツブ各部点検	12月2日整備	
トラック 3/4車		フェールポンプ交換、フェールフィルター交換、カンリタンク清掃、キャブレター清掃、ブレーキオイル補給、エア一抜き、エンジンオイル交換、各部ギアオイル点検補給、オイルフィルター交換、点火プラグ交換(6本)タベッ	2月16日エンジントラブル ストップス	

<p>オートバイ 1～2号車</p> <p>フォークリフト 車</p>	<p>ト調整、ヘッドカバーパッキン交換 エアリナー清掃</p> <p>ヘッドガasket交換(2号車)フ ロントタイヤパンク修理(3号車) フエールファイルター清掃(3号共) エンジンオイル交換, ミッションオイル 交換、点火プラグ交換, クリース アツブ トレーラー修理 3台共 点火プラグ交換 2台共 キャブレター清掃 2台共 ブレーキオイル補給 エア一抜き エンジンオイル補給, 冷却水補給</p>	<p>2月16日ヘッドガasketよりガス 漏れ2号車</p> <p>2月26日フロントタイヤパンク3号車</p> <p>2月28日エンジントラフル 3号車</p> <p>12月27日整備</p> <p>3月16日エンジンストツフ1号車</p>	
---	--	--	--

表 3-4 K D 60

<p>内容</p>	<p>エンジン, 車体, 整備 個 所</p>	<p>故障個所及び月日</p>	<p>その他</p>
<p>車種</p>	<p>エンジン, 車体, 整備 個 所</p> <p>エンジンフアンベルト交換, タベット ノズル点検交換調整</p>	<p>6月1日ライトヒューズ切れ</p>	<p>荷台のボローリング</p>

内 容	車種	エンジン, 車体, 整備箇所	故障箇所及び月日	その他
		エンジン, 車体, 整備箇所 圧縮圧力測定, ターボ交換 エンジンオイル交換, 燃料フエルト 交換 インジイックシヨンプンプロット オイル交換 燃料油量調整 タイミング調整 車体 ミッションオイル交換, 燃料 タンク清掃 ベラ点検, テフ内部点検調整 マスターシリンダー点検, 油圧 バイブライン点検修理 テフプレキーシリンダー内部 カップ全数交換 クラッチ調整, 操向レバー 調整, フレームキー タスターオイル交換, テフ オイル交換, フローテ バイター内部点検	6月6日 左操向レバー不良 暖房機用ホース交換 7月5日 スポットライト折損 左ドアトントンテ折損 7月10日 レボケーパー折損 レボクラフメター不良 10月4日 右ドアトントンテ折損	機械装置取外す 二重ウインドガラス 一重にする 五光陵房機取外す エンジン温水出口と直結する
K D 6 0 6				

	<p>スケツブリング交換, スプロケツト各        転軸全数分解 ベアリング折損電装点        検 그리스交換 キヤタピラ点検スバイ        ク取付け, ガイドバンド交換 パツテリ        ー交換 그리스アツプ 電気系統点検        外装修理</p>		
<p>KD607</p>	<p>エンジンフアンベルト交換, タベツト        ノズル点検交換調整 圧縮圧力測定,        エンジンオイル交換 燃料フエルト        交換        車体 KD606と同じ        右ワイパー交換 暖房機燃料ポンプ        クローアラク交換</p>	<p>6月2日 抵抗器焼損        6月4日 ライト球焼損        7月5日 通信用アンテナ折損        7月14日 ヒーター線不良</p>	<p>屋根に通信用ループ        アンテナ取付け        KD605のキヤタ        ピラASSY KD        607に取付ける</p>
	<p>エンジン第1,2,3ピストンライナー焼        損している為        ピストンライナー交換        フアンベルト交換, タベツトノズル点        検交換 調整</p>	<p>6月2日 抵抗器焼損        6月5日 エンジンオーバーヒート        7月3日 左テンパー不良</p>	<p>キヤタピラ反耗の為        前後反刈に取付ける</p>

内容	車種	エンジン、車体、整備箇所	故障個所及び月日	その他
K D 6 0 8		エンジン、車体、整備箇所 圧縮圧力測定、燃料フェルター、オイル フェルター交換 エンジンオイル交換 換、燃料油量調整 燃費計交換 フスターボンブ交換 プ スターベルト交換、フスターホース交 換、タコメーターケーブル交換 インジイックシヨンボンブカツブリン ク交換 車体 K D 6 0 6 と同じ	7月9日 左デフブレーキシンリンダー リターン スプリング折損 7月14日 レボグラフメーター不良 7月26日 フスターベルト脱落 9月20日 フスターホース亀裂 9月26日 パンチリー放電 10月14日 スターター焼損	

表 3-5 K O 20

内容	車種	エンジン、車体、整備箇所	故障個所及び月日	その他
		エンジン、車体、整備箇所 エンジンオイル、変速機オイル、デ フォイル交換、オイルフェルター交換 プラグ交換、クラツチ調整、換向レバ ーステアリングブレーキ点検調整、キ プレター調整、誘導輪、軌導輪、転輪 増締×点検 グリスアップ		キヤタビラASSY をK C 1 4号車に 取付ける ( K C 1 4号車の キヤタビラが摩 耗している為 )

<p>K C 1 3</p>	<p>エンジンオイル, 変速機オイル, デフロイル交換, オイルフェルター交換, ブラッグ交換, クラッチ調整, 操向レバーステアリングクラッチブレーキ点検調整 キヤブレーター交換, バッテリー交換, 右下転3ヶ交換, 駆動軸トルクロット取付け 誘導論, 軌導論, 転輪増締め 足クッションバネスナブリング取付 クリスアツブ</p>	<p>8月15日 クラッチロット折損</p>	<p>キヤタビラASSY をK C 1 5号車に 取付る</p>
<p>K C 1 4</p>	<p>エンジンオイル 変速機オイル デフロイル交換 オイルフェルター交換 クラッチ調整, 操向レバーステアリングクラッチブレーキ点検調整 下転輪交換, カバナ交換, デュストリビューター交換 駆動軸トルクロット取付, キヤブレーター調整, タイミング調整, 誘導論, 軌導論, 転輪, 増締め</p>	<p>9月13日 左前フロントアツバー タンブラ折損 4月19日 右ブレーキシリンダー交換 10月24日 デュストリビューター交換 キヤブレーターバキユームパイプ交換 12月25日 ラジエーター交換</p>	<p>キヤタビラASSY にC 1 2号車に取 付る</p>

車種 内容	エンジン 車体 整備箇所	故障箇所及び日	その他
K C 1 5	<p>ヒューズボックス交換，スロットルワイヤ交換，クリスタップ，外表修理</p> <p>エンジンオイル，変速機オイル，テフオイル交換，オイルフェルター交換，プラグ交換，クラッチ調整，操向レバーステアリングラックチブレーキ点検調整，キヤブレター調整，タイミンク調整，下転軸交換，誘導輪，軌導輪，転軸増続メ，チョークワイヤ交換，足クッションスナックプリング取付け</p> <p>クリスタップ外表修理</p>	<p>4月30日 内陸テポ旅行中左駆動軸折衝</p> <p>9月24日 左フロントアッパータンブラ折損，誘導輪カイドバンド折衝</p> <p>転軸 カイドバンド折衝 キヤタビラビン脱落</p> <p>10月19日 キヤタビラビン脱落</p> <p>11月30日 フアンベルト折損</p>	<p>キヤタビラASSY K C 1 3号車に 取付る</p>
K C 1 6	<p>エンジンオイル，変速機オイル，テフオイル交換，オイルフェルター交換，プラグ交換，燃料フェルター交換，燃料タンク内部清掃，タイミンク，タベント調整，キヤブレター調整，コンタクトポイント交換，ラジエターホース</p>	<p>11月16日 キヤブレター一分解</p> <p>12月25日 燃料タンクサポーターロットはすれ</p> <p>1月21日 キヤタビラ折損</p> <p>1月22日 燃料タンクサポーターロット折損 脱落</p>	

	<p>交換，クラッチ調整，操向レバーステアリング，クラッチブレキ点検調整，下転輪交換，誘導輪コイルバネ交換，チヨークワイヤー交換，足クツシヨンスナツブリレイ取付け，足クツシヨンスナツブリ点検，バッテリー交換，グリスアツブ</p>		
<p>K C 1 7</p>	<p>エンジンオイル，変速機オイル，トランスフオアアオイル，デフオイル交換，オイルフエルト交換，ブラク交換，スタター交換，燃料フエルト交換，燃料タンク，内部清掃，タベットタイミング調整，キャブレター調整，ホイント調整，ラジエターホース交換，クラッチ調整，操向レバーステアリングブレキクラッチ調整，下転輪交換誘導輪，誘導輪，軌導輪，転輪増縮メチヨークワイヤー交換 足クツシヨ</p>	<p>6月14日 フアンベルト折損 6月16日 キャブレター交換 7月17日 エンジン第4コロロツト折損 9月29日 エンジン交換</p>	



内容	エンジン 単体 整備 箇所	故障 箇所 及 ひ 月 日	そ の 他
車程 内容	バネ分解検 キヤタビラスタスバイク取付け		
K018	マスターシリンダー-ASSY交換 ステアリングブレイキーシリンダー ASSY 交換 ラジエターホース交換 バツテリ-交換 スバイク取付け	12月7日 スターター交換 1月22日 スピードメーター 脱落	

表 3-5 軽雪上車 ( S M ) スノービル

内容	車種	エンジン 車体 整備箇所	故障 箇所 及び 月, 日	その他
S M 1 5	エンジンオイル デフオイル交換 ノズル点検交換調整 クロフラグ交換 燃料フエルト交換 クラッチ調整 ダイナモ交換 レギュレター交換 グリスアップ	エンジンオイル ミツシヨンオイル 5月2日 右ブレキシンリンダー交換 タイヤバンク		
S M 1 5 S	エンジンオイル, ミツシヨンオイル デフオイル交換 オイルフエルト交換, ブラグ交換 デュストリビュター交換, スターター交換, スタータースイッチ交換, レギュレター交換 グリスアップ	5月2日 タイヤバンク キヤタビ不良		

内容	車種	エンジン 車体 整備箇所	故障箇所及びひき方	その他
スノーモビル S-350	エンジン 車体 整備箇所 プラグ交換, スキー交換 各部点検	プラグ交換, スキー交換 各部点検	Vベルト折衝	
S-369	エンジン 車体 整備箇所 スロットルワイヤー交換 プラグ交換 スキー交換 各部点検	スロットルワイヤー交換 プラグ交換 スキー交換 各部点検	Vベルト折衝	

### 3-5 所見

KD, KCのキャタピラ摩耗対策について、KD, KC, 各車軸のキャタピラマスターピンの摩耗は、前進方向側の面が最も多く、後進方向側はわりと摩耗が少ない、その為車軸走行距離が2000Km走行した後、又は1年間使用したならばキャタピラ全体を前後に入れかえれば、キャタピラマスターピンの摩耗が少なく、両面が平均に摩耗するので今までの約2倍は使用可能と思われる。又キャタピラ全体を前後、反対にした為、けん引力、車体各部に如何なる影響を及ぼすかは今後の問題であるが、少なくとも、我々がおこなった時点では、影響は見受けられなかつた。

### 3-6 車軸月別年間走行距離（積算時間）表

表 3-6

月別，年間走

種類	月	2	3	4	5	6	7	8
農 民 車 1号		5H	10H					
" 2号		5H	10H					
" 3号		5H	10H					
ランドクルーザー(ジープ)		73Km						
" (トラック)								
¼ t 車		147Km	155Km					
2W400 給水車		11Km						
TWD20 クレーン車		159H	47H					
エルフ ダンプ車		141Km						
フオークリフトFD20車								
D50A ブルトザー		4H	20H	7H	17H	12H	5H	12H
BS-3シヨベルトラクター		10H	22H	7H	1H			
ヤマハメート 1号		72Km						
" 2号								
KD60-5								
KD60-6								→647Km
KD60-7				40Km				→658Km
KD60-8				40Km				→652Km
KC20-12		23Km						
KC20-13					164Km	37Km	70Km	5Km
KC20-14				66Km				562Km
KC20-15				76Km				372Km
KC20-16				40Km				133Km
KC20-17				40Km				→465Km
KC20-18								→764Km
SM10								
SM15		56Km	147Km	401Km	55Km			
SM15S		135Km	43Km	200Km	100Km			
ヤマハ-モビルS-350								
" S-369							60Km	18Km

行 距 離 時 間 表

9	10	11	12	1		
				15H	30H	
				20H	35H	
			5H	20H	40H	
			50km	146km	269km	
			183km	333km	517km	
			36km	359km	697km	
			1km	8km	20km	
			3H	326H	636H	
			59km	362km	562km	
					0	
12H	4H	6H	27H	21H	147H	
			69km	165km	306km	
			6km	205km	211km	
					0	
	→617km				1,264km	
	→633km				1,331km	※→旅行中基地に帰つた 月にトータルとする。
	→574km				1,266km	
					23km	
	25km	55km	71km	16km	437km	
394km	261km	234km	187km	15km	1,719km	
540km	513km	564km	79km	1km	2,145km	
		398km	110km	506km	1,187km	
	426km	194km	140km	53km	1,318km	
		289km	109km	564km	1,726km	
					0	
				1km	660km	
					478km	
				10km	10km	
12km	24km	42km			156km	

表 3-7

車 輛 連

種 類	2 月	3 月
装 輪 車	各車搬入物品の整理 建設現場への荷物搬入 人 員 輸 送	上旬まで搬入物品の整理 建設現場への荷物搬入 クレーン車組立前オーニング格納 ダンプ車, 給水車, ランド クルザートラック, ジープ 農民車, 第一ヘリポート山 側にオーニング格納
装 軌 車	重量物のけん引 砂, 砂利取り 整 地	重量物のけん引 砂, 砂利取り 整 地
KC20及び軽雪上車		KC-20-14, KC20-15 秋の内陸テポ旅行に使用の為 整備始める SM15, SM15S, 海水調査 に使用の為整備始める

用 経 過

4 月	5 月	6 月	7 月
<p>3/4 t車第1ヘリポート山側にオーブン格納</p>			
<p>除 雪</p>	<p>除 雪</p>	<p>R.T. 室ドリフト 除雪</p>	<p>R.T. 室ドリフト 除雪</p>
<p>基地回り使用車 KC-12 KC-13の整備始める  KC20-14, KC20-15 F16/KD607, KD608 KC20-16 KC20-17の廻収  KC20-14, KC20-15 秋の内陸テボ旅行に出発</p>	<p>冬の内陸建設旅行車KC20-17 KC20-18準備整備始める  SM15, SM15S, 海水, 沿岸調査  KC20-17, KC20-18冬の内陸建設旅行に出発</p>	<p>見附50Klタンクより基地20Klタンクへの送油作業にKC20-13使用</p>	<p>冬の内陸建設旅行車KC20-17(途中故障ソリにて廻収)KC20-18基地帰投  スノーモビル海水にて使用</p>



種 類	2 月	3 月
K D 6 0 雪上車		

4 月	5 月	6 月	7 月
<p>冬の内陸建設旅行車KC20-17準備整備始める。</p> <p>冬の内陸建設旅行車KD606見晴より作業棟に回送，整備始める</p>	<p>冬の内陸建設旅行車，KD606，KD607，KD608準備整備める。</p> <p>整備後海氷にてけん引テスト点検調整</p> <p>KD3台冬の内陸建設旅行に出発</p>		<p>冬の内陸建設旅行車KD606，KD607，KD608基地帰投</p>

	8 月	9 月
装 輸 車		
装 軌 車	R. T. 室ドリフト除雪	R. T. 室ドリフト除雪
K C 2 0 及び軽雪 上車	K C 2 0 - 1 4 K C 2 0 - 1 5 K C 2 0 - 1 6 沿岸 調査旅行  スノーモビル海氷にて 使用	K C 2 0 - 1 4, K C 2 0 - 1 5 沿岸調査旅行 K C 2 0 - 1 4 ラングホプデーにて故 障放置 K C 2 0 - 1 5 にて 廻収  K C 2 0 - 1 6 F 1 6 に調整 及び F 0 の燃料運び  春の内陸支援旅行車 K C 2 0 - 1 6 K C 2 0 - 1 8 準備 整備始める  K C 2 0 - 1 7 エンジン交換 スノーモビル海氷にて使用
K D 6 0 雪上車		春の内陸支援旅行車 K D 6 0 6 K D 6 0 7 K D 6 0 8 準備整 備始める  春の内陸支援旅行車 K D 3 台 出発

10月	11月	12月	1月
	テレメター室及びレ タードームの移動作 業でクレーン車 $\frac{3}{4}$ t 車使用	13次建設作業に 備え各車整備始め る	13次の建設作業に 従事
R. T. 室ドリフト 除雪	R. T. 室前道路除雪	道路除雪  砂, 砂利取り  コンクリート運び	見晴道路除雪  13次の建設作業に 従事
春の内陸支援旅行 車KC20-16, KC20-18 出発  KC20-14, KC 20-15, KC20 17沿岸調査 KC 20-15, KC20 -17で廻収する  スノーモビル海水に て使用	KC20-14, KC 20-15, KC20 -17 沿岸調査  スノーモビル海水に て使用	KC20-13, KC 20-14, KC20 -15, KC20-17  基地廻りの不良品運 搬作業に使用  KC20-14, バド ルに落ちラジエター 水浅れ	夏の内陸撤収隊 KC20-16, KC 20-18 F16に 帰投
春の内陸支援旅行 車KD606, KD 607, KD608 F16に帰投			

雪上車（大型）の就役状況

注（ ）内数は車輛番号 4 6 9 9

年次(隊次)	搬入数	隊次稼働数	廃車	次隊引継数	備考
40( 7)	1( 601)	1( 601)	0	1( 601)	
41( 8)	2( 602) ( 603)	3( 601) ( 602) ( 603)	1( 601)	2( 602) ( 603)	( 601) 廃車
42( 9)	3( 604) ( 605) ( 606)	5( 602) ( 603) ( 604) ( 605) ( 606)	2( 602) ( 603)	3( 604) ( 605) ( 606)	( 602) 廃車 ( 603)
43( 10)	2( 607) ( 608)	5( 604) ( 605) ( 606) ( 607) ( 608)	1( 604)	4( 605) ( 606) ( 607) ( 608)	( 604) 性能検査のため 持帰り
44( 11)	1( スノー キヤット)	5( 605) ( 606) ( 607)	2( 605) ( スノーキヤ ット)	3( 606) ( 607) ( 608)	( 605) 廃車 スノーキヤット故障

45(12)	0	(608) (スノー キヤット)	2(606) (608)	1(607)	(606)廃車 (608)修理のため持帰 り(13次夏)
46(13)	2(609) (スノーキヤ ット現地修理)	3(607) (609) (スノーキヤ ット)	1(607)	2(609) (スノーキヤ ット)	(607)修理のため持帰 り(14次夏)
47(14)	2(609) (608修 理再使用)	4(609) (スノー キヤット) (610) (608)	1(スノー キヤット)	3(609) (610) (608)	スノーキヤット廃車
48(15)	2(611) (607修理 再使用)	5(609) (610) (608) (611) (607)	2(608) (609)	3(610) (611) (607)	(608)廃車 (609)修理のため持帰 り(16次夏)
49(16)	1(612)	4(610) (611) (607) (612)	2(607) (610)	2(611) (612)	(607)廃車 (610)修理のため持帰 り(17次夏)

#### 4. 発動発電機

##### 4-1 概況

一般雑用電源として65KVA発電機2基、観測用電源は45KVA A発電機2基で基地電源を運用した。なお非常用として65KVA発電機1基を第8冷凍庫と第5冷凍庫横に増設して非常用あるいは夏季建設期間の電源とした。

##### 4-1-1 観測用発電設備

###### 45KVA 1号機

3相200V50c/φ交流発電機ZX型DA640Tディゼルエンジン付。  
エンジン№50942 12次隊常用

###### 45KVA 2号機

3相200V50c/φ交流発電機ZX型DA640Tディゼルエンジン付。  
エンジン№515141, 12次隊予備

##### 4-1-2 一般雑用発電設備

###### 65KVA 1号機

3相200V50c/φ交流発電機ZX型DA640Tディゼルエンジン付, エンジン№ターボチャージャー付, 509245 12次隊常用

###### 65KVA 2号機

3相200V50c/φ交流発電機ZX型DA640T, ディゼルエンジン付, エンジン№ターボチャージャー付, 514644 12次隊予備

##### 4-1-3 非常用発電設備

###### 65KVA

3相200V50c/φ交流発電機ZX型DA640DTディゼルエンジン付, エンジン№ターボチャージャー付, 507690 非常用及建設期間用

##### 4-2 維持管理

45.65KVA発電機の維持管理は機械担当隊員4名がこれに当り, 毎

日0900, 1500, 2100, 2400時と500時間定期点検整備をした。内陸支援へ機械担当隊員が行った場合のみ柴野隊員の応援を依頼した。

点検項目は、発電機室内温度・エンジン水温・油温・油圧・エンジンオイル補充量・燃費計読み・積算時間・電流・電圧・積算電力計読み・300ℓタンク読み・1Kℓタンク読み・造水装置圧力3ヶ所・冷水・温水タンク水量・排気熱循環水温度・エンジン冷却水熱交温度、さらにエンジンの各種重要部位に赤テープでマーキングを施し、又水及油等の循環系統のパイプなど余隊員に予備知識を与えて誰でも異常を発見したら機械担当員に連絡できる様をお願いした。なを、夜勤者が02, 30, 04, 30時に巡回して異常の有無の確認を実施した。

#### 4-3 設備

65KVA発動発電機の名称を12次隊から第7発電棟と同じ様に、エンジンに向かつて左側を1号機とし右側を2号機とした。

燃料中の水混入対策として予熱室の1Kℓタンクの取出口の位置を高くした。今迄は1番下より取出口があつたので少しの水でもすぐに45・65KVAの燃料タンクへ給油されていたが取出口を高くした事により水が150ℓ入つてもいいような配管をした。又、45・65KVAの燃料タンクへドレン用のバルブを設けて1ヶ月に1～3回の排水をした。第5冷棟庫と第8冷棟庫横に非常用発電棟を設置した。配線図は図5-1-1を参照。

#### 4-4 45KVA発動発電機運用経過

3月10日燃料中に水混入でエンジンが主機も予備もストップして停電の事故があり行先が案じられたが、その後順調に終つた。12次隊は1号機を主機に使用し2号機を予備として運用した。



表-4-1

45KVA発動発電機500Hr定期点検整備と修正経過

月 日	500Hr定期点検整備	事故修正
2 22	1号機定期点検整備	インゼクション, ホンズドライブシャフト, オイル 油洩れ, 交換
3. 3	1号機運転開始	
3 10	停 電	1号機, 2号機とも燃料中に水混入でエンジ ンストップ
3. 25	1号機定期点検整備	な し
4. 16	1号機定期点検整備	な し
5. 8	1号機定期点検整備	ウオターポンプ, ベアリング不良, ウオターポンプ 交換
6. 1	1号機定期点検整備	タコメーター, ケーブル不良交換
6. 24	1号機定期点検整備	なし
7. 17	1号機定期点検整備	ガスケットより油洩れ, カスケット交換
8. 11	1号機定期点検整備	クランク, シャフト, フロント, オイル, シールより 油洩れ, オイルシール交換
8. 15	燃料パイプ亀裂発見	パイプ燃料洩れ, パイプ交換
9. 2	1号機定期点検整備	クランク, シャフト, フロント, オイル, シ ールより油洩れ, オイルシール及クランク, ブーリー交換
9. 28	1号機定期点検整備	燃費計不良, 交換
10. 21	1号機定期点検整備	なし
11. 11	1号機定期点検整備	排気熱交換器コイル部水洩れ, 交換
12. 8	1号機定期点検整備	なし
12. 29	1号機定期点検整備	なし

500 Hr 定期点検整備内容は下記の通り実施す。

1. エンジンオイル交換， 2. オイルフィルター清掃及エレメント交換，
3. フェールエレメント交換， 4. ノズル調圧又はノズル交換 5. イン  
ゼクションポンプ室及びカム室オイル交換， 6. バルブ隙間調整 7. フ  
アンベルト調整 3000 Hr 交換， 8. エアークリナー清掃 2000 Hr 交  
換， 9. ウォーターポンプグリースアップ 10. 発電機ブラシ点検及び交  
換 11. エアープリザー清掃 12. 各部点検増締め。

越冬中使用した1号機のエンジン通算時間は7646 Hr で2号機は128  
Hrであつた。なお，発動発電機が消費した月別・日当りの燃料消費は図4  
-1，オイル消費は図4-2に示す。

2号機（予備）排気熱交換器にピンホールが出来，漏水し排気管を伝わ  
つてシリンダー内及びオイルパン内に水が入つたため，ヘッドガasket  
を交換し，防錆運転を実施した。

図4-1 燃料月別日当り消費量

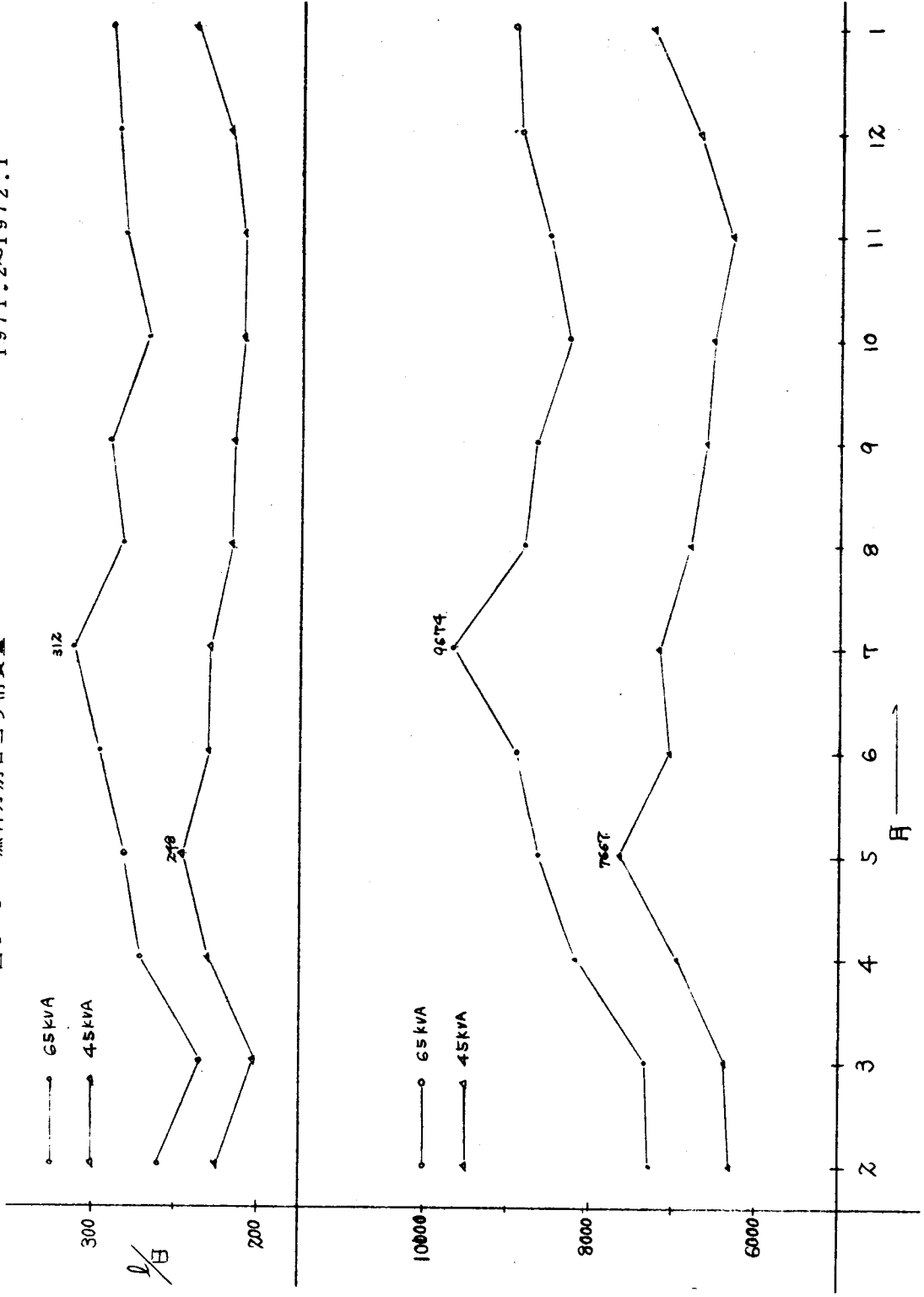


図4-2 オイル月別日当り消費量

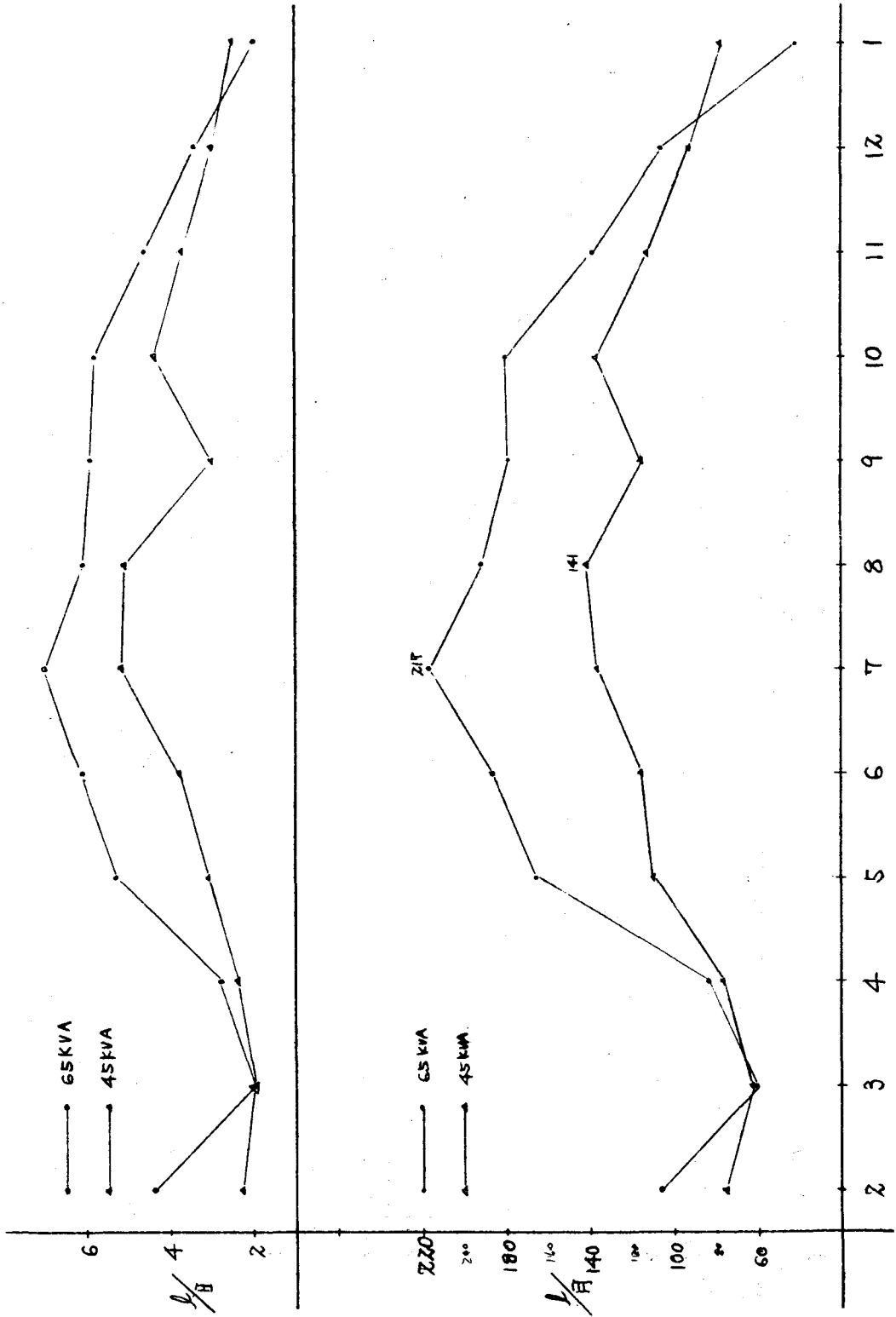


表 4-3 電力使用状況

項目 月別	月使用電力量 KWH		月最大電力 kW/分		月平均電力		*1 月負荷率% 45KVA/65KVA		*2 月需用率% 45KVA/65KVA		備考
	45 KVA 系統	45 KVA 系統	45 KVA 系統	65 KVA 系統	45 KVA 系統	65 KVA 系統	45 KVA 系統	65 KVA 系統	45 KVA 系統	65 KVA 系統	
7月	13,920	16,740	2.50	4.30	1.95	2.40	78.0	55.7	63.2	21.1	
8月	14,490	19,200	2.00	4.30	1.93	2.56	95.8	59.8	50.5	21.1	
9月	16,050	20,760	2.35	4.40	2.29	2.80	97.0	63.6	59.4	21.6	
10月	17,790	23,040	2.50	4.40	2.36	3.06	94.4	69.5	63.2	21.6	4/4 45 KVA 系統よりシステムに2機 投入
11月	18,180	22,260	2.55	4.60	2.17	3.09	85.2	47.1	64.4	22.6	
12月	16,200	22,260	2.60	4.60	2.35	2.99	90.5	65.0	65.7	22.6	
1月	15,960	22,080	2.40	4.80	2.13	2.96	88.9	61.7	60.6	23.6	
2月	14,970	20,400	2.20	4.80	2.07	2.74	94.0	57.4	55.6	23.6	8/3 ダム用2機 ヒータ止める。
3月	14,820	18,720	2.20	4.00	1.98	2.51	90.0	62.6	55.6	19.6	
4月	14,880	20,460	2.60	4.20	2.06	2.86	71.4	68.1	65.7	20.6	
5月	14,520	20,460	2.50	4.20	1.91	2.78	93.4	66.2	63.2	20.6	
6月	14,610	21,960	2.10	4.70	1.94	2.95	92.5	62.7	53.0	23.1	
合計	186,390	248,340	-	-	年平均 21.2	年平均 29.5	-	-	-	-	

\*1 月負荷率 =  $\frac{\text{平均電力}}{\text{最大電力}} \times 100(\%)$   
 \*2 月需用率 =  $\frac{\text{最大電力}}{\text{取付負荷}} \times 100(\%)$

建 物 別 用 途 別 電 気 負 荷 集 計 表

延 物 名	照 明		観 測 用		電 熱 負 荷		電 動 力 負 荷		そ の 他		合 計 容 量		パ ー セ ン ト		備 考
	45KVA系	65KVA系	45KVA系	65KVA系	45KVA系	65KVA系	45KVA系	65KVA系	45KVA系	65KVA系	45KVA系	65KVA系	45KVA系	65KVA系	
作 業 棟	合 計						9.03		9.50		24.17		11.9		単 位
	5.64														
飯 場 棟	合 計				4.00		9.03		9.50		24.17		9.9		
	0.36				4.00		0.03				4.39		2.2		
第 1 2 非 常 発 電 棟	合 計						0.40				0.54		0.3		
	0.14						0.40				0.54		0.2		
第 5 . 8 冷 凍 機 室	合 計						6.20				7.12		3.5		
	0.92						6.20				7.12		2.8		
油 ポ ン プ 小 屋	合 計				1.00		5.60				6.60		3.3		
					1.00		5.60				6.60		2.6		
第 7 発 電 棟	合 計		0.08 1.30		6.40 6.04		1.63		1.63		4.8 8.97		1.64 4.4		
	1.38				1.24 4		1.63		1.63		15.45		6.4		
工 作 室	合 計		0.82		1.66		0.85		3.33		8.4		1.4		
	0.82				1.66		0.85		0.85		3.33		1.4		
第 9 発 電 棟	合 計		0.52 2.50		1.43 7.08		2.00		3.40 4.87		7.35 1.991		1.86 9.9		
	2.50		1.43		7.08		2.00		3.40		4.87		1.86		
合 計													1.2		

#### 4-4-5 65 KVA 発動発電機運用経過

室温の上下温度差が多かったので天井に扇風機を2台取付けた結果は良好であつた。12次隊は1号機を主機に使用し、2号機を予備として運用した。1号機の排気管を室内で交換出来る様に中間でフランジを設けて改造した。

500 Hr 定期点検内容は45 KVA と同じ。

越冬中に使用した1号機のエンジン通算運転時間は7746 Hr で2号機は102 Hr であつた。なを、発動発電機が消費した月別、日当の燃料消費は図4-1、オイル消費は図4-2に示す。

電力使用状況及び建物別用途別電気負荷集計表を表4-3、表4-4に示す。

表 4-2

65 K V A 発動発電機 500 Hr 定期点検整備と修正経過

月 日	500Hr定期点検整備	事 故 修 正
2. 2 1	1号機定期点検整備	タコメーター不良交換, 燃費計不良交換
3. 1	1号機運転開始	
3. 2 3	1号機定期点検整備	ガスケットより油洩れ, ガスケット交換 クランクシャフト, フロント, オイル, シールより油洩れ。オイル, シール交換
4. 1 2	1号機定期点検整備	ラジエター水洩れ交換。ターボチャージャー油洩れ交換。エキゾースト, マニホールド, スタッド折損。マニホールド交換
5. 4	1号機定期点検整備	タコメーター, ケーブル不良交換, 燃費計不良交換
6. 2 1	1号機定期点検整備	クランク, シャフト, フロント, オイルシールより油洩れ。オイルシール及クランクブリー交換
7. 1 4	1号機定期点検整備	なし
8. 7	1号機定期点検整備	なし
8. 3 0	1号機定期点検整備	なし
9. 1 9	1号機定期点検整備	なし
10. 1 1	1号機定期点検整備	なし
11. 4	1号機定期点検整備	インゼクション, ポンプドライブシャフトオイルシール油洩れ, 交換
1 1. 2 7	1号機定期点検整備	なし
1 2. 2 2	1号機定期点検整備	なし



建物名	負荷種別		照 明		検 測 用		電 熱 負 荷		電 動 力 負 荷		そ の 他		合 計 容 量		パ ー セ ン ト		備 考
	系 統 別 容 量		45KVA	65KVA	45KVA	65KVA	45KVA	65KVA	45KVA	65KVA	45KVA	65KVA	45KVA	65KVA	45KVA	65KVA	
	系	計	系	計	系	計	系	計	系	計	系	計	系	計	系	計	
観 測 棟	350						320	0.50					7.33	3.20	185	1.6	ア-ネ-ス-は-電- 動-力-負-荷-に-集-計- す-る。
	3.50						320	0.50					1.035		43		
食 堂 棟	1.50						18.30		4.05		1.57		25.42			12.5	
	1.50						18.30		4.05		1.57		25.42			12.5	
食 堂 棟 前 室	1.44												1.44			0.7	
	1.44												1.44			0.6	
建 築 仕 事 場	0.12								3.87				3.99			2.0	
	0.12								3.87				3.99			1.7	
内 陸 棟 一 通 信 棟 通 路	0.06												0.06			0.03	
	0.06												0.06			0.02	
G 棟	0.88		1.90	1.25					0.39				1.90	2.52	4.8	1.3	
	0.88		3.15						0.39				4.42			1.8	
娛 楽 棟	0.65								1.94					2.59		1.3	
	0.65								1.94				2.59			1.1	
第 1 0 居 住 棟	0.78								1.48		1.49		3.75			1.9	野 菜 栽 培 器 は そ の 他 の 項 に 入 れ る。
	0.78								1.48		1.49		3.75			1.6	
気 象 棟	0.76		4.05	2.86					0.22				4.05	3.84	10.2	1.9	
	0.76		6.91						0.22				7.89			3.3	

建物名	照明		観測用		電熱負荷		電動力負荷		その他		合計容量		パーセント		備考	
	45kVA系	63kVA系	45kVA系	63kVA系	45kVA系	63kVA系	45kVA系	63kVA系	45kVA系	63kVA系	45kVA系	63kVA系	45kVA系	63kVA系		
	合計	合計	合計	合計	合計	合計	合計	合計	合計	合計	合計	合計	合計	合計		
内陸棟	0.58	0.36	0.18					0.26				0.36	1.02	0.9	0.5	
	0.58	0.54					0.26					1.38	0.6			
通信棟	0.52						0.26	0.06	0.06	0.445		0.06	5.23	0.2	2.6	通信棟 4.51kWを その他の項に入れ る
	0.52						0.26		0.451			5.29	2.2			
送信棟	0.38				1.50		0.19		1.627				18.34		9.0	送信棟 16.27kWを その他の項に入れ る
	0.38				1.50		0.19		1.627			18.34	7.6			
管制棟	0.50	0.20					0.04					0.20	0.54	0.5	0.3	
	0.50	0.20					0.04					0.74	0.3			
雪氷研究小屋	0.32	0.15										0.15	0.32	0.4	0.2	
	0.32	0.15										0.47	0.2			
第9居住棟	1.38						1.42		0.26				3.06		1.5	
	1.38						1.42	0.26				3.06	1.3			
電離棟	1.11	808	3.92		2.90		0.46		0.12			808	8.51	24.0	4.2	
	1.11	1200			2.90		0.46		0.12			16.59	6.8			
第11倉庫	0.42											0.42			0.2	
	0.42											0.42	0.2			
観測倉庫	0.24											0.24			0.1	
	0.24											0.24	0.1			

レーダーテレメーター室	1.08	7.20	1.20	0.52		1.000	4.9
	1.08	7.20	1.20	0.52		1.000	4.1
コントロールセンター	0.12					0.12	0.1
	0.12					0.12	0.1
ロケット組 査 室	1.22	3.45		0.41		5.08	2.5
	1.22	3.45		0.41		5.08	2.1
感 震 室	0.14	0.16				0.30	0.7
	0.14	0.16				0.30	0.1
放 球 棟	0.20	20.60				20.80	1.02
	0.20	20.60				20.80	8.6
第13居住棟	1.04			0.44		1.48	0.7
	1.04			0.44		1.48	0.5
非常灯, 街灯	7.30					7.30	3.6
	7.30					7.30	3.0
屋外据付機器				2.65		2.65	1.3
				2.65		2.65	1.1
合 計 容 量	50.6	334.6	196.6	465.4	2.00	32.10	196.5
	38.52	66.20	3.410	62.73	0.91	40.75	39.59
パーセント (%)	12.8	16.4	4.96	2.29	5.0	15.8	30.2
	1.58	27.2	1.40	2.58	17.2	10.00	10.00

1 建物別

電気負荷設備順位（45KVAと65KVAの合計設備）

順位	建物名	%	備考
1	第9発電棟	11.2%	
2	食堂棟	10.5%	
3	作業棟	9.9%	
4	放球棟	8.6%	
5	送信棟	7.6%	
6	電離棟	6.8%	
7	第7発電棟	6.4%	
8	観測棟	4.3%	
9	ロケットRT室	4.1%	10位気象棟 3.3%

2. 用途別負荷設備順位（45KVAと65KVA系の合計設備）

1. 観測用 27.2%
2. 電動力用 25.8%
3. 照明 15.8%
4. 電熱負荷 14.0%
5. 通信 8.6%
6. その他 8.6%

3 用途別負荷設備の8次隊との増減の比較

	観測用	電動力	照明	電熱負荷	通信	その他	備考
JARE-8	37.2%	28.9%	8.5%	19.8%	4.8%	0.8%	8次総負荷設備容量123.96kW
JARE-12	27.2%	25.8%	15.8%	14.0%	8.6%	8.6%	12次総負荷設備容量243.21kW
伸び率	-10.0%	-3.1%	+7.3%	-5.8%	+3.8%	+7.8%	
倍率	3.7倍	1.5倍	1.4倍	1.8倍	3.0倍	3.0倍	8次から12次までの増加1.9倍

4 照明灯設備数

螢光灯		白熱灯		非常灯用	
40W	ラビット型	242本	500W	街灯	6個
40W	ゲロ-型	24本	300W	レフレクターランプ	15個
20W	ラビット型	36本	500W	ハ1ビームランプ	10個
20W	ゲロ-型	8本	300W	白熱電球	2個
15W	ゲロ-型	27本	200W		2個
10W	ゲロ-型	12本	100W		3個
40W	サークラインクロー型	5本	100W		5個
30W	"	15本	60W		167個
20W	植物用クロー型	42本	40W		36個
			20W		16個
			5W		3個
			375W		2個
			赤外線		

## 5 配電設備の変更と整備

5-1 非常用65KVAの増設及びその切換系統を次の様に考え工事を完了した。

(1) 常用65KVA系統が停電した場合、非常用65KVAより給電出来るものとする。

(2) 観測用45KVA系統が停電した場合、常用65KVA系統より、ただちに給電出来るものとする。この場合65KVA系統は電力管制を行い冷凍機(3機で9KW)、ヒーター等大口負荷を停止し過負荷に注意する。越冬中45KVAと65KVA系統の最大電力はそれぞれ26KWと48KWであった。この程度ならば電力管制により給電可能である。45KVA系統にただちに給電する理由は、欠測時間の短縮、水道ラインの凍結防止のためである。

(3) 非常用65KVA系統は第9発電棟、工作室、通信棟前室へ配線し、単独大口負荷の使用を可能にする。

(例) 7.5KWパワーリーチ等

(4) ロケット地区(レーダーテレメーター室、組立調整室)及び作業棟地区(作業棟、飯場棟、第5、8冷凍機室、第12非常発電棟)は常用65KVA系統と非常用65KVA系統の切換スイッチにより、非常用65KVA系統による単独給電、大口負荷の使用を可能にする。

(5) 系統切換回路は総て200A3極刃型切換開閉器を使用し誤操作による並列運転を防止するため、負荷側幹線切換方式を採用した。

(6) 第12非常発電棟は第5、8冷凍機室と通路で結ばれ、発電棟内は冷凍機の放熱を保温に利用する。-5℃~0℃の室温はエンジンの始動に有効であった。

(7) 幹線系統図は図5-1に示す。

[ 図5-1 幹線系統図 ]

## 5-2 配電設備の整備

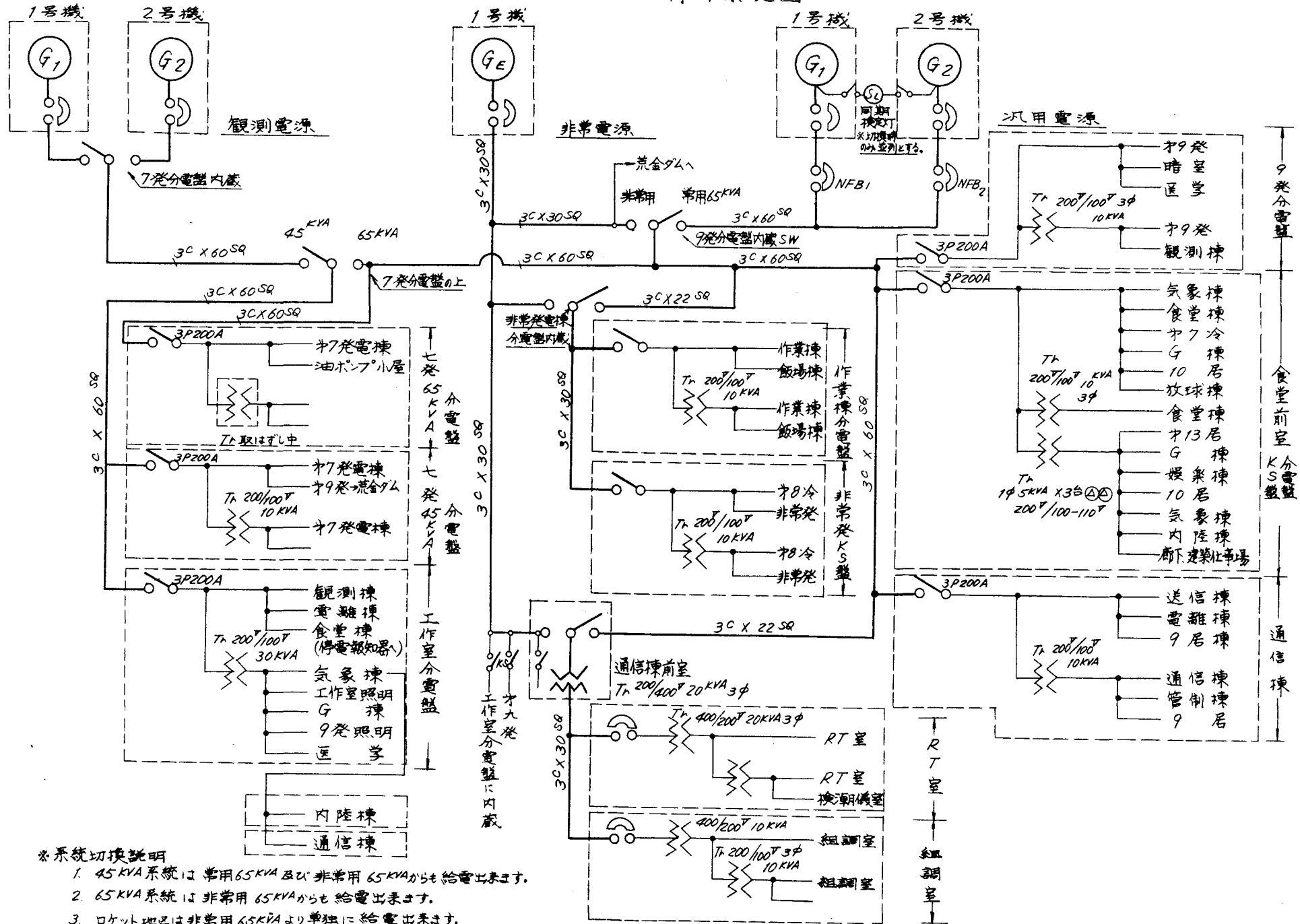
(1) 送信棟、G棟は7次以前の電線の使用及び、内装の変更もあったので新しく配線仕直し、旧配線を撤去した。

(2) 第7発電棟に発電棟補機盤（水興舎製）を設置し、棟内の業務用洗濯機、脱水機を含む12台のモーターと油ポンプ小屋の3.7KWのモーター配線をこれに収めた。

補機盤の構造は、ヒューズフリーブレーカーと電磁接続器、熱動型過負荷リレーで1回路を形成し、15台のモーター制御が可能である。15台の内、5台のモーター回路は45KVA系統の電源に接続され連続運転のポンプに使用し、他の10台は65KVA系統に接続されている。各モーターは適正のヒューズフリーブレーカーと熱動型過負荷リレーにより保護され、動作した場合の警報接点を有する。現在13台のモーターに使用し2回路が予備である。モーター配線はケーブルラックにより新配線を布設し、旧配線を撤去した。モーター制御回路は同ケーブルラックに布設し各モーター据付場所に押ボタンスイッチを取付けた。油ポンプは各油タンク上限でポンプ停止のリミットスイッチを取付け、オーバーフロを防止した。貯水槽でフロートレススイッチ等により、水位の自動運転を行っている場所はかならず手動-自動の切換回路を設け、自動運転が不良となっても、支障を来たさぬ様回路を分離した。

(3) 第7発電棟集合監視盤（昭和基地製）を設置し10Kℓ造水貯水槽室内造水貯水槽、冷水タンク、温水タンクの各水位の上限、正常、下限を表示する15個の表示ランプにより水位監視を行った。水位異常を検出した時は該当するランプの点滅とブザーが同時にフリッカー（断続）し警報を発する。異常を確認しブザー停止ボタンを押すと、ブザー停止し、ランプ表示はその異常状態が続いている間は連続点灯に変わる。水位正常に戻ると上限又は下限の表示ランプが自動消灯し、正常表示のランプが点灯する回路よりなっている。また風呂の汚水タンク満水、予熱室1Kℓ油タン

図 5-1 幹線系統図



※系統切換説明

1. 45 KVA 系統は 常用 65 KVA 及び 非常用 65 KVA から供給されます。
2. 65 KVA 系統は 非常用 65 KVA から供給されます。
3. ロケット地区は 非常用 65 KVA より単独に供給されます。
4. 作業棟、8 冷は 非常用 65 KVA より単独に供給されます。
5. 復建設期に 非常用 65 KVA と運転することを考慮し 作業室、9 号 通信棟前室にそれぞれ KS と取り付けてあります。但し 200V のため外部に 工率用 Tr と設置下さい。

※ 各分電盤の配列、行先の詳細は各棟の分電盤図面を参照下さい。



クの水混入の検出も同じ方式で警報する。補機盤のヒューズフリーブレーカのトリップや熱動型過負荷リレー動作によりモーターが停止すると赤ランプが点灯しベル警報を発する。これにより異常の発見が容易になり、ポンプ空転防止、オーバフロー防止に役立っている。水位の検出はフロートレスリレーとフロート付スイッチを使用している。補機盤、監視盤の図面は、展開接続図、器具配置図、使用器具一覧表、フロートレスリレー布線図、回路説明をB4サイズ8枚に纏め、保守、増設に支障を来たさぬ様留意した。

#### (4) 街 灯

電離棟より11倉庫、レーダーテレメーター室、組立調整室の約380m間に、5灯の街灯(100V300W、HS-300小糸製)を新設した。これに既設の第9居住棟-電離棟間の街灯3灯を合わせ、この区間の点滅は、第9居住棟、電離棟、11倉庫、レーダーテレメーター室、組立調整室でそれぞれ行先までの必要な街灯のみを点滅させる制御回路を設けた。

第7発電棟、作業棟、レーダーテレメーター室、組立調整室には、屋外作業で1灯のみ必要とする場合、街灯1灯のみ点滅出来る回路を設け節電に留意した。また第9居住棟-レーダーテレメーター室間7灯の街灯には切り忘れ防止用としてタイマーによる自動消灯回路が付いている。(タイマースイッチOFFにより屋外作業の連絡点灯も可)

第7発電棟-第5、8冷凍機室-作業棟間に街灯1灯新設した。既設の2灯と合わせこの区間の街灯は上記3点間で点滅出来る制御回路を設けた。街灯はこのほか既設の通信棟-送信棟間に2灯、工作室-観測棟間に2灯あり、2点間の点滅が可能である。街灯の使用は従来通りオーロラ観測中は使用せず、ブリザート時のみとし、通勤時の目標確認に役立っている。街灯制御回路の図面は、街灯系統図、主回路接続図、展開接続図、器具配置図、総合布線図、回路説明をB4サイズ7枚に纏め保守、増設に支障を

来さぬ様留意した。

### 5-3 配電設備についての意見

#### 5-3-1 末端電圧降下の対策について

(1) 送信棟、観測棟はAVRにより対策がなされているが7次越冬報告で述べられている様に現在の樹枝式配電から環状式配電にかえたい。この方式は電流の通路に融通性があるから電圧降下と電力損失がいずれも小さくなりAVRの損失も低減出来る。基地では第9発電棟分電盤より通信棟分電盤へ60mm<sup>2</sup>の第2種キャブタイヤケーブル(実長180m)を布設し給電点を設けるべきと思う。

#### (2) 進相コンデンサーの利用

進相コンデンサーを負荷と並列に入れて力率の改善を計ることは、線路に流れる電流が小さくなり、電圧降下が小さくなるのはマンション図に示されている。また線路電流は負荷の力率に反比例し、線路損失は負荷力率の2乗に反比例するので、力率改善は最も簡単に行える損失低減の一要素である。今回は負荷端でのコンデンサー取付に重点を置き、HP-30型暖房機バーナモーターに30μFブロワーモーターに40μF、冷凍機コンプレッサーに40μF、ブロワーモーターに30μF、DCウエルダ-100μF、高速切断機40μF、パワーリーチ各モーターに100μF、送風機40μF、排水ポンプ30μFと24個のコンデンサーを取付けた。表5-1は改造後の幹線各点の電圧、電流、力率の一覧表である。今後さらに未取付モーター、追加されるモーターにコンデンサーを取付け力率の改善を計って行くべきである。

力率の測定は分電盤刃型スイッチやナイフスイッチの箇所電源側-負荷側にクリップで電流要素を接続し、スイッチを開くことにより測定出来るが、今後の大型分電盤にあっては、電流電圧校正端子が欲しいものである。

〔表5-1 力率測定表〕

### (3) 変圧器について

現在使用している変圧器は主として乾式10KVA200/100Vのタップしか持たないが200/110-105-100-95Vのタップ付変圧器を用意するのも対策の1つである。ロケット地区には誘導電圧調整器(30KVA位)の使用も有効と考える。

小型変圧器(3相200/100V、単相200/100V500VA)は、200V電源を使用する建物又は100Vであるが地震感震室等遠くはなれた建物、AVR200V出力より制御電源として100Vに降下させたい時等、色々な所に使用出来るので用意すべきである。

### (4) 不平衡負荷

不平衡負荷は発電機の利用率を下げるばかりでなく、必要以上に電圧降下を大きくする原因を持っている。現在線電流のアンバランスは発電端で10%前後におさまっているが、まだ不用意な単相大口負荷が持込まれている。

例えば、100V単相2KWの投込ヒーターであるが、これは市販されている200V3相、2KWに換えてもらいたい。

電気釜も同じように100V単相1.5KW2台、500W1台使用しているが、これは30人用の200V3相用の炊飯器に換え、ヒーター容量についても1KWから追加投入出来る3KW位の構造のものが望ましい。

生物で使用している低温用恒温槽(アイスボックス型)の100V単相モーターは発停頻度が高く、起動時間が長いので電圧変動を大にしている。これも200V3相誘導電動機を使用することにより起動時間の短縮が計れる。現在これらアイスボックスが医学、雪水、生物で5台使用されているが観測用冷凍機室を設置して纏める方がよいのではないかと思う。新設負荷の設置は、例えば極地研究センター所長の許可を得たもののみとするようなチェック機関の強化が望まれる。

表 5-1 力 率 測 定 表

測定場所	時 日	測 定 箇 所	電 圧 (V)			電 流 (A)			力 率 COS $\phi$	備 考
			U-V	V-W	W-U	U	V	W		
第 9 号分電盤	5/14.35	発電機出力端 (65KVA 系統主開閉器)	202	202	204	110	111	102	0.90	3.3KW
"	14.50	D200-4 開閉器 (9発ボンブ負荷)	202	202	204	9.8	8.8	9.9	0.88	
"	15.05	10KVA Tr 200V 側端子	202	202	204	15	12	15	0.97	
食堂棟分電盤	15.25	食堂棟前室分電盤主開閉器	198	196	200	24	30	30	0.79	
"	15.30	5KVA TrX3台 200V 端子	198	196	200	11	15	11	0.88	
"	15.45	10KVA Tr 200V 端子	198	196	200	11.5	16.0	12.0	0.85	
気象棟分電盤	15.58	気象棟 K S 盤主開閉器 100V 側	96	96	97	11.8	8.8	12.4	0.91	
"	16.10	45KVA 用 K S 盤 主開閉器 100V 側	101	99	101	1.2	21.0	20.5	0.78	
内 陸 棟	16.25	内陸棟 K S 盤主開閉器 100V 側	96	96	96	2.1	4.0	2.2	0.85	
通信棟分電盤	16.45	通信棟分電盤主開閉器	196	194	198	15.8	22.5	26.0	0.89	送信機 3 台 スタンバイ
"	17.30	"	196 194	193 195	196 198	31~ 35	38~ 40	34~ 40	0.91	送信機 3 KW 送信中
電離棟分電盤	17.50	電離棟全負荷	195	193	197	2.3	2.8	3.0	0.90	
R T 室分電盤	18.20	R T 室分電盤主開閉器	194	192	194	6.5	11.2	14.0	0.63	

R T室分電盤	18.40	R T室分電盤主開閉器	189	190	192	22.4	15.0	14.5	0.68	R T室機器60% ON
組調室分電盤	19.00	組調室分電盤主開閉器	188	188	190	3.5	2.8	2.8	0.84	照明、フューネス ON
送信棟分電盤	5/14.00	送信棟分電盤主開閉器	194	191	195	9.5	9.0	11.0	0.91	送信機3台スタンバイ
"	14.30	送信棟分電盤主開閉器	191	189	193	21.2	22.0	25.0	0.93	送信機2KW 送信中
観測棟	15.20	観測棟45KVA系 "	196	196	195	41	41	43	0.78	
"	15.30	観測棟65KVA 主回路開閉器	98	98	99	12	10	8	0.92	
作業棟	16.30	作業棟主開閉器	198	196	200	8.5	13.5	8.8	0.99	照明8灯ON
"	16.50	"	184 190	184 190	192 194	13.5 18.5	23.5 28.5	11.5 15.0	0.86 ~0.75	DCワエルター使用中
第7発電棟	17.30	45KVA系統主開閉器	204	203	204	70	75	71	0.82	20.5KW

1. 測定箇所は図5-1を参照下さい。
2. 測定日 S46年5月5日~5月6日
3. 電圧降下率 74.5% (最大電圧降下点組立調整室)
4. 力率計 3相力率計 DPPU 0.5級 横河電機製
5. 電流計 把握型電流計2063型 2.5級 横河電機製
6. 電圧計 2014型 0.5級 横河電機製

### 5-3-2 建物と配線設備の関係

基地の建物の電気配線上の考慮はひとつしかされていない。そのひとつは建物の出入口にある電線貫通穴である。

建物にはそれぞれ用途名があるように、その用途を生かすべく電気設備についても、建物設計当初から検討してもらいたい。

例えば、レーダーテレメーター室で天井の蛍光灯がドアの振動により落下する事故があった。原因は打込んだ木ネジの木が乾燥して枯れたこと、蛍光灯を取付けた天井パネル面がたまたまベニヤばかりでパネルのほりに当たっていなかった事であった。直接には工事ミスであるかもしれぬが、器具取付位置の検討不良による設計不良である。この種の事故防止のため今後建物組立訓練には器具取付位置の下穴をあけておくまでの段取りを踏んでおく必要がある。観測関係の建物及び発電棟、送信棟などは、いつも負荷が落ちついていない、つまり装置の入れかえ、増設が行われており、そのつど配線の変更（各観測装置のケーブルも含む）が行われているのが現状である。これ等の内部にあっては配線ダクト、又は配線ラック、又はビットによる配線を整理する設備を持たなくては、ステップル止めだけでは整理不可能である。

第7発電棟には松下製配線ラックを使用し3人/4日間、レーダーテレメーター室の木製ラックの製作、設置には2人/2週間も要している。既設の建物はまだ第9発電棟、観測棟にラックを布設する必要があり準備すべきである。今後の建物の建設には上記事項を充分考慮していただきたい。

### 5-3-3 電線について

屋外に使用する電線は第3種キャブタイヤケーブルを使用すべきである。屋外に使用した第2種キャブタイヤケーブルは、架空線にあっては、ワイヤと固定されてあれば異常はないが垂れた部分はケーブルと垂直方向をなす表面にクラックが見られる。電離層部門で用意したエスロンチューブ

(本来は水道管の保温に使用するもの、積水化学製)は電線の表面保護に有効である。

#### 5-3-4 屋外の配電設備について

屋外配電線の布設一覧表を表5-2に表す。

[表5-2 屋外布設ケーブル一覧表]

表5-2 屋外ケーブル布設一覧表

項 <sup>※</sup>	区 間	使用電線種別	布線年月	長さ	電 圧	支 持 物	備 考
1	通 信 - 送信棟	3C×14SQ 3RNCT	JARE-7	450m	3φ200V	埋設、木の掛橋	65KVA
2	"	3C×22SQ "	JARE-9	450m	"	"	65KVA
3	通 信 - 電離棟	3C×22SQ "	JARE-7	200m	"	地表をはわす	65KVA
4	9 発 - 観測棟	3C×22SQ "	JARE-8	200m	"	鉄柱 11本	45KVA
5	" - "	3C×14SQ "	JARE-10	200m	"	"	65KVA
6	工作室 - 電離棟	3C×22SQ "	JARE-9	300m	3φ100V	地表をはわす	45KVA
7	通 信 - 管制棟	2C×8.0SQ "	JARE-8	30m	1φ100V	"	65KVA
8	第7発 - 作業棟	3C×22SQ "	JARE-8	140m	3φ200V	鉄柱 6本	65KVA
9	作業棟・飯場棟	3C×14SQ "	JARE-8	20m	3φ200V	建物のほりを利用	65KVA
10	"	3C× 8SQ "	JARE-8	20m	3φ100V	"	65KVA
11	観 測 - 感震室	3C×5.5SQ 2RNCT	JARE-10	430m	3φ100V	地上をはわす	65KVA
12	通 信 - RT室	3C×30SQ 3RNCT	JARE-11	450m	3φ400V	"	65KVA
13	電 離 - 11倉庫	3C×8.0 "	JARE-11	130m	3φ100V	"	65KVA
14	観測 - 観測倉庫	3C×8.0SQ 2RNCT	JARE-11	40m	3φ100V	"	65KVA
15	RT室 - 組 調	3C×30SQ 3RNCT	JARE-12	170m	3φ400V	"	65KVA
16	RT室 - 組調 - 検測	2C×2.0 2RNCT	JARE-12	580m	1φ100V	"	65KVA
17	RT室 - コンクリート プラント	3C×14SQ 3RNCT	JARE-12	150m	3φ200V	"	65KVA
18	7 発 - 非常発	3C×30SQ 3RNCT	JARE-12	120m	3φ200V	"	非常用 65KVA
19	気 象 - 放球棟	3C×22SQ 2RNCT	JARE-13	130m	3φ200V	"	65KVA
20	観 測 - 見晴岩	2C×8.0 3RNCT	JARE-10	1200m	100V	"	65KVA



屋外の電線布設方法として従来のものに表5-3に示す対策を考えてみた。

表5-3 電線布設方法

従来の方法	利 点	欠 点	対 策 案
(1) 鉄柱送電 5 m鉄柱にワイヤを張り、これに電線を固定して来た。	(a) 電線のいたみが少ない。 (b) 積雪期、雪上車、ブルトーザに踏まれる恐れがない	(a) 電線固定の点検、保守に手がかかる。 (b) 電線追加撤去作業が容易でない。	鉄柱間にケーブルラックを掛け電線をそれに布設する。 道路横断部は鉄柱の高さ5 mまで上げ、その他の所は3 m位の高さにラックを設置し上部ワイヤより吊橋式に吊るす。 RT室-レーダドーム間一部実施済、良好である。
(2) 直接地表にはわせ道路横断箇所はコンクリートトラフに通し埋設する。	(a) 工事が簡単である。	(a) 露岩地帯ではケーブルのいたみが激しい。 (b) 積雪初期または、雪解け時期に雪上車、ブルトーザによる損傷、雪解け水に注意を要する。	直接地表に2 m位の電線ダクトを布設しそれに収納する。 電線ダクトの大きさは深さ10 cm、幅30 cm、長さ2 m位で着脱容易なふた付、岩盤に固定するL金具付のものを検討し標準化する。

### 5-3-5 自動化について

国内では製品の均一化、合理化の一環として自動化が進められているが、基地ではボンヤリ不良によるトラブルの防止、ストレス解消の意味から自動化を進めなければならない。その第一として手動操作、自動監視の方法がある。これは監視装置が故障しても操作に関係なく、その分だけ人間が

注意すれば良いものである。

現在行われている貯水槽の水位監視、火災報知機がこれにあたる。今後さらに設置したいものとして次のものがあげられる。

- (1) 電圧継電器による過電圧、不足電圧の監視、警報
- (2) 周波数継電器による異常周波数の監視警報
- (3) 圧力継電器によるポンプ異常圧の監視
- (4) 無水検出器（戻り口の水量減少又は断水で動作）による循環水道の漏水監視
- (5) 同上荒金ダムから130Kℓ送水中の断水の監視（断水はパイプ凍結の恐れがあるため）

(6) 警報接点付温度記録計による発電機エンジン冷却水の監視、冷凍庫内、排気熱交換器の水温監視（現在使用している横河電機製ERB12-30-34型に警報接点部分取付可能、センサの使用は可能である）

第二として、手動-自動の切換回路を設け、自動機器（フロートスイッチ等）故障の場合には、手動運転により支障を来たさぬ方法を取り、自動化を進めるべきである。ただし燃料の送油等、基地にて再製出来ない重要な作業に関しては、ポンプの停止確認、バルブの締め操作は従来通り人が注意して行うべきである。各タンクの上限で給油ポンプ停止のリミットスイッチを付け、ポンヤリ不良によるオーバーフロー防止回路を設けたが、24時間計による無人定時間給油などは、現状で決して行うべきでないと考える。

水に関しても無水検出器による漏水監視が整備されるまで、自動運転は行わずに、従来の冷水タンクの水位低下確認で手動運転、水位適正で自動停止の、給水量のチェックポイントを設けている生活の知恵を生かすべきと思う。現在これらにふれない範囲において、水位の自動運転と風呂水の定温度制御を行っている。

節電のための自動化として、光電式BBスイッチ（カドニウムセル使用、

型式 EL-58-3RG 松下製) を使用し、採光出来る通路灯や切り忘れの建物標識灯の ON-OFF を計画したが低温時不具合のため、室内にて外部採光の細工が必要であり使用にいたらなかった。またライトコントロール(サイリスター使用)による雰囲気にあった明るさを作ることは節電の一端でもあると考えたが実施に至らなかった。

ロケット地区街灯ラインは切忘れ防止回路が働いているが 300W 7 灯の街灯を 10 時間切り忘れした場合の燃料消費量は次の通りである。

$$300W \times 7 \text{ 灯} = 2.1 \text{ KW}$$

$$2.1 \text{ KW} \times 10 \text{ Hr} \times 314 \text{ CC/KWH} = 6.5 \ell$$

$314 \text{ CC/KWH} = 65 \text{ KVA}$  発電機の 55% 負荷時の燃料消費量  
節電のための自動化も必要と考える。

#### 5-3-6 図面の管理について

第7次、8次隊までは基地全部の電気配線図を作成して来たが、今まではそうするにはあまりにも基地が大きいの。また増設、改造の部分のみ書き残すここ数年の方法では原図との付合せがはっきりせず、既設のどの部分に接続されたものか不明になってしまった所も出て来ている。今回の整備作業の第一項目に基地全部の電気配線図の作成を揚げた。ロケット部門ほか各部門の協力を得て、現配線の調査と整備を行い、昭和基地電気配線図集 B4 サイズで 98 枚の原図を作成した。この中には 13 居住棟や、移設後の放球棟図面も 13 次隊によって書き加えられ 2 月 5 日現在の図面になっている。図面は建物の器具配置図とそれ等の単總結線図からなり、電線規格、器具容量を記入した。器具番号は 7 次、8 次のところ使用されていたテープがかなり脱落していたので、今回より器具に直接マジックで記入し、基地の配線設備には、もれなく図面にある器具番号を記入した。

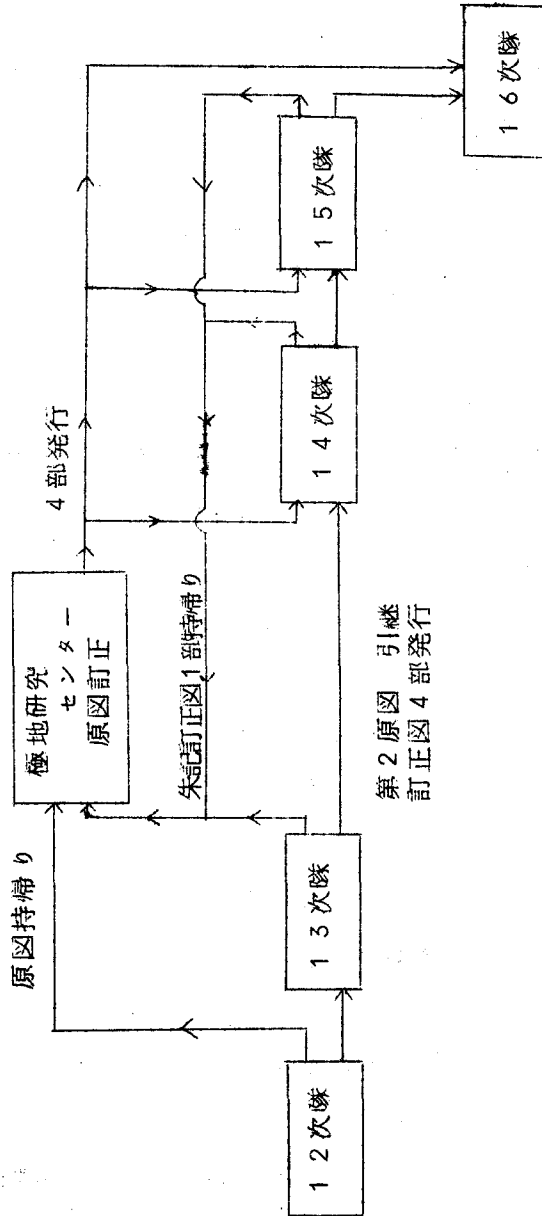
図面管理の一方法を提案する。

極地研究センターで第1原図を管理し、出発する各隊に4部発行する。

各隊は基地で越冬隊より、交替時点の日付明記された第2原図と訂正図面を4部貰いさしかえる。越冬隊は訂正箇所を朱記したコピー図面をセンターに持帰り、それにより第1図面を訂正する。これを繰り返すことにより図面が整備されて行くと思ふ。

〔図5-2 図面管理の一方法〕

図5-2 図面管理方法の一例



## 6 放送装置と通信ケーブルの整備

### 6-1 放送装置

設置場所 食堂棟

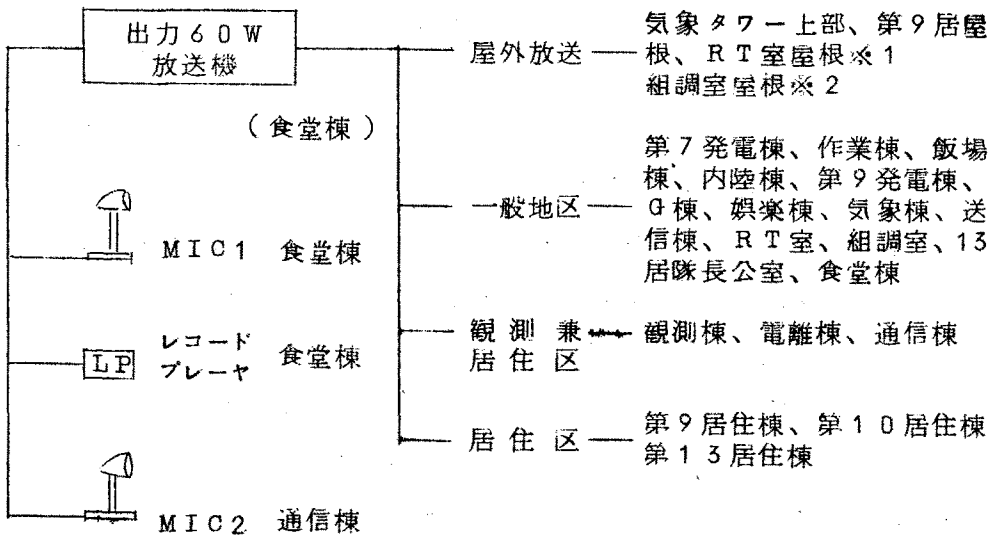
放送装置の型式と諸元

60Wトランジスターアンプ(最大90W)	TA26TS
非常電源装置(電子サイレン装置内蔵)	DC-241
15局スピーカーセレクター	SS-15P
スピーカーボックス(3W 3.3KΩ)	BS-365T
トランペット型スピーカー(15W)	TH-40E
製作所名	東亜特殊電機(株)

設置概要

(1) スピーカー回路は15局スピーカーセレクターにより、図6-1に示す4地域に分け、放送地域を選択が可能である。

図6-1 一斉放送スピーカ系統図



注： ※1， ※2は配線未完成のためS47年2月5日現在一般地区の回路に接続使用中。正規配線は、13次隊に引継ぐ。

(2) 通信棟からの放送が多いため、通信棟にマイクとアンプ電源 ON-OFF 用の 24V 制御回路を設けた。マイクコードは平衡 2 芯シールド線を使用し、120m 延長したがハムの影響はきわめて小さい。

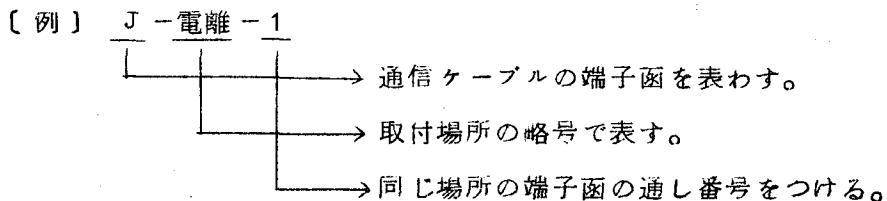
(3) 火災報知機と連動させるため、非常電源ユニットの電子サイレン回路と電源回路に DC 24V リレー接点を追加した。これにより火災報知機動作と同時に全スピーカー、屋外トランペットより一斉に電子サイレンが吹鳴する。

(4) 本装置は電源停電時においても、カドニウム電池により放送及び上記火災報知が可能である。

(5) 使用結果、各建物内及び個室いても音質、音量共に充分であり、火災警報時火災現場の放送、結果について迅速な連絡が出来、また建設期間の連絡等に非常に役に立っている。屋外では 11 倉庫周辺が弱いので、トランペット追加の必要がある。現在アンプの容量に対しスピーカー 3W × 20 個、トランペット 15W × 4 個で合計 120W の過負荷になっているので屋外専用として同機種のアンプのみ 1 台増設の必要がある。

## 6-2 通信ケーブルの整備

ロケット担当隊員と協同で電離棟、通信棟、食堂棟前室等、合計 250 回線の通信ケーブルを、行先別に纏め再配線し、端末の整理を行った。ケーブル端子台又は端子箱の記号のつけ方を次の様に統一し整理した。



増設したケーブルは表 6-1 の通り。

表 6 - 1 増設通信ケーブル表

項 <sup>#</sup>	区 間	使用ケーブル種別	長 さ	備 考
1	電 離 棟 - R T 室	0.9 mm × 20対 CPPE	300m	CPPE: ポリエチレン絶縁 ポリエチレンシース付ケーブル
2	R T 室 - 組 調 室	0.9 mm × 10対 CPPE	170m	
3	第 7 発 - 第 12 非常発	0.9 mm × 20対 CPPE	150m	
4	第 12 非常発 - 作業棟	0.9 mm × 10対 CPPE	20m	
5	第 9 発 - 観 測 棟	0.9 mm × 10対 CPPE	200m	振れ止め不良によ り 4ヶ所切断修理済
6	電離棟 - 第 1 1 倉庫	0.9 mm × 5対 CPPE	130m	

通信ケーブルの総合系統図は図 6 - 2 の通り

通信ケーブルの布設又は端子函の設置する場合は将来の増設の空間を残しておくこと。布設したケーブルは両端を 10 回線 A 1 号型端子で受け、他系統の接続は総て端子台間のジャンパー線で行う方式に統一し、図面記入方法も上記にならぬ統一した。今後 1 つの端子台の両端に 2 系統のケーブルを接続する方法は不適合を来たすばかりでなく混乱の原因になるので特殊な場合を除き止めて頂きたい。

ケーブル図面は B 4 サイズ、26 枚に纏め、保守、増設に支障来たさぬ様留意した。





## 7 水関係

### 7-1 屋外上水道設備と運用

130K $\phi$ 貯水槽と10K $\phi$ 造水貯水槽は11次隊より継続運用した。両水槽の内張りビニールは1年間使用されたものであるが2年目も異常なく使用出来た。年間の水源は荒金ダムより取水した。

送水パイプは100mの断熱パイプ(口径1インチ、西日本電線製)も40mの低温用ポリエチレンホースに2KW温床線とエスロンチューブ(積水化学製)を覆せた断熱パイプを使用した。断熱パイプ路は「ふじ」の協力を得て100m区間架橋上に設置した。〔写真7-7〕冬期間-25 $^{\circ}$ Cの時の送水時にも有効に使用出来た。

取水経過は表7-1の通り。

年間の水消費量は表7-2に示す。

写真7-1 130k $\phi$ 貯水槽送水用断熱パイプライン

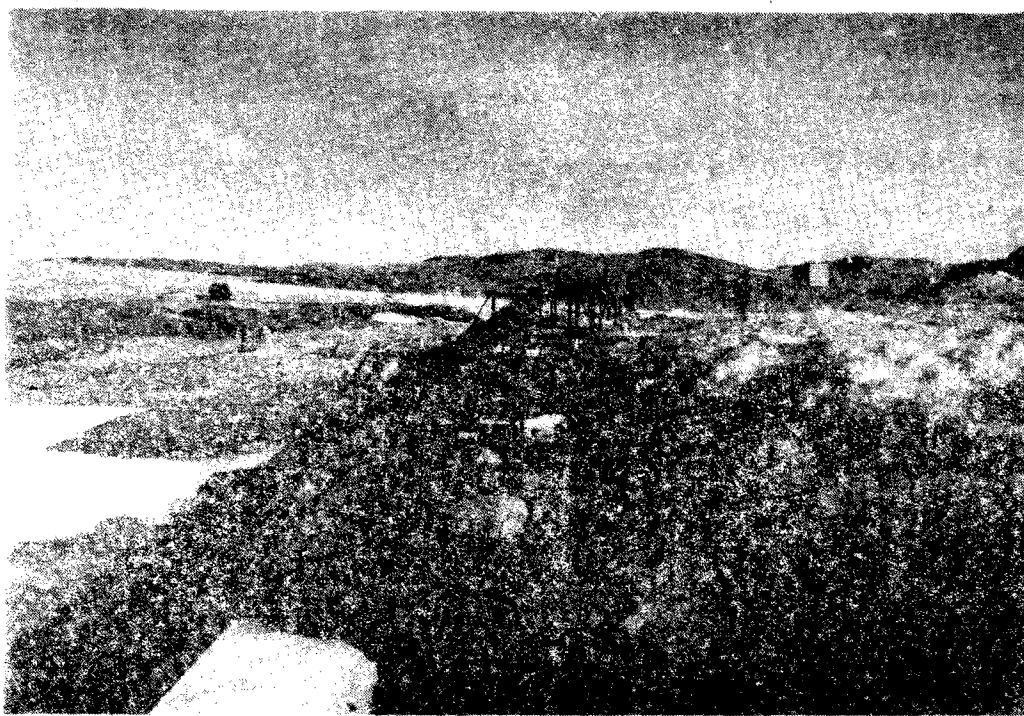


表 7-1 取 水 運 用 器 具 過

日 付	記 事	使 用 器 具	備 考
2月18日	第1ダムより荒金ダムへ204トン/日の流量で送水を行うも翌日-11℃で流水中パイプ凍結送水に失敗した。	400W水中ポンプ, 2インチゴムホース100m	ホース内側ジョイントは管路抵抗大,特に氷片をつまらせパイプ凍結の原因をうなかつ。
4月 2日	荒金ダム氷上にポンプ小屋据付45KVA系統より2KW投入ヒーター入れる。	3相200V 2KV投込ヒーター	ポンプ小屋はドリフトを考慮し屋根より出入りする構造,高さ2m
4月 4日	荒金ダムより130Kℓ水槽へ40.5ton送水する。	400W水中ポンプ 断熱パイプ送水管使用	24ℓ/min,口径1インチでは管路抵抗大である。
5月20日	荒金ダムより130Kℓ水槽へ36.0ton送水する。	400W水中ポンプ 断熱パイプまでの40m区間2KW 湯床線付断熱パイプ製作使用する。	結果 外気温 -25℃ 水温入口0.4℃ 出口1.5℃で良好, 湯床線付パイプは10時間前より予熱しておく。
8月 3日	荒金ダムより130Kℓ水槽へ76.0ton送水	400W水中ポンプ 同 上	ヒーターの使用中止の理由は11月暫どけがはじまる。非常発試運転を兼ね大口ヒーターで解凍するため。
10月29日	10/29~11/1まで非常用65KV Aで20KW投込ヒーターを入れる。		ダムは1.8mのドリフトに覆われ池の底部には塩分の強い水が約300ton位残っている。
11月 1日	前回送水後の水切り処置不良のため100m区間の断熱パイプ凍結,消防ポンプで36ton送水する。	消防ポンプ(トーマツ) 消防ホース140m延展	120ℓ/min
12月 3日	荒金ダムより130Kℓ水槽へ50トン送水	同 上	雪どけはじまるも塩分強し。
1月10日	荒金ダムより130Kℓ水槽へ70トン送水	同 上	

表 7-2 年間の水消費量

月別 消費量	S46年												S47年 1月	合計
	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月			
月消費量 (トン)	41.8	37.3	37.2	35.6	29.5	26.3	26.1	21.9	19.4	23.4	32.8	32.2	364.3	
1人平均 消費量 (リッター人・日)	58.2	47.8	44.8	40.0	51.0	29.2	29.1	25.1	21.6	31.2	42.4	41.5	38.4	

### 7-2 屋内上水道設備と運用

(1) 荒金ダムよりの取水は越冬後半塩分の強いものになり、11次、12次とて年間これを使用した結果、7次から10次まで行われて来た雪入れ又は氷入れによる造水の労力が減った半面、塩害による設備のトラブルとなって現われはじめた。

[例] インラインポンプの寿命はインペラ発錆、目づまりを起し使用耐久約10ヶ月～12ヶ月

水中ポンプ 約12ヶ月～16ヶ月

鉄継手部及び鉄パイプ腐蝕による漏水トラブル発生12件

(交換品は総てステンレス製)

またステンレス継手部の漏水(にじみ出ているが水分蒸発し塩分が固着している)部分はネジ山が侵され、軽石のような巣が出来はじめている。第7発電棟の配管設備は稼動7年目であるがあと2～3年でステンレスパイプ全数交換の必要もあるのではないかと思われ排気熱交換器の内部コイルニットピンホール発生、水もれのため3台交換、使用耐久約10ヶ月

(2) 風呂循環のラジエター回路は温水ラインと並列にして使用して来たが、風呂温度の調整のたびに温水ラインの圧力変化、食堂棟での断水等不具合であったため、温水タンクよりポンプ(200W 3相 200V 浅井戸ポンプ、K203日立製)を設け別回路とした。この風呂循環ポンプには温度

検出器（THY型オムロン製）のダイヤル設定値（0～100℃目盛付）で±1℃でON-OFFの動作をし、風呂の定温度制御を行っている。自動運転の場合、温水タンク水温60℃、室温30℃の時で約5～10分間運転、2～3時間停止のサイクルで適温を保っている。

### 7-3 汚水、汚物処理関係

(1) G棟の流し台に100ℓの汚水タンクを設け、モノフレックスポンプ（15KW3相200V日機電装製）により、第9発電棟北側へ排水させた。

(2) 屋内便所は年間使用し、冬期間の屋外便所の利用はほとんど見られなかった。

保守は約20日ごとに 拌、粉碎しモノフレックスポンプで放出した。この作業には機械と便所当番者が順次交替で行った。

故障は便所内への異物落下（ガーゼ、ナイロン袋）による配管目づまり、目づまりによるポンプインペラ焼付2回、インペラ寿命による交換2回のほかトラブルなく使用した。

(3) ブリザート時汚水パイプが2度凍結するトラブルが起きたが、これは吹上げ方向に排出していたので風圧による水切りが不完全になったため凍結したものと思われる。対策として排水パイプ口を風下に向け2インチの低温パイプを取付けてからトラブルが起きていない。既設の1.5インチのものより2インチ程度の太い方が良いように思える。

### 7-4 今後の水問題について

(1) 荒金ダムより取水する限り塩分除去の対策が必要である。

(2) 雪入れによる淡水化、また年間水消費量に見合う500トンの貯水設備を荒金ダムの一角に作る。夏場の水を凍らせずに貯水出来れば塩分濃縮の問題が解決される。

(3) 荒金ダムから130Kℓ貯水槽の断熱パイプは口径1インチのため管路抵抗が大きい。口径は最低2インチ位にし、内部ヒーター付であることが必要である。

理由は外部に設置した断熱パイプは内部も外部も外気温に等しくなっている。たとえば、外気温度 $-30^{\circ}\text{C}$ の時 $+0.4^{\circ}\text{C}$ のダムの水を送水すると管に接した所よりたちまち氷片になり、氷片が目づまりを起しパイプの凍結に至る。またヒーター付でなければ送水中なんらかの事故により断水凍結させてしまうと雪解け時期まで対策のない事になってしまう。

(4) 汚水排出の方法について

汚水の排水はモノフレックスポンプにより排出し斜傾を持ったパイプラインにより水切りを行っているがエアブロー方式について検討して貰いたい。この方式はベビコンを圧力源とする圧縮空気槽を設け、各建物にエアホースを引く。汚水槽のロックを切換えることにより圧力空気を送り排水する。このユニットが開発、標準化がなされると次の利点があげられる。

- a 排水パイプの水切り勾配をあまり考慮することなく、かつパイプ凍結トラブルが解消出来る。
- b ポンプ保守と据付場所が不要になる。
- c 密閉型の構造を持ったため汚水槽の臭気が漏れない。
- d エア配管はコネクション付の耐圧ゴムホースで行えるので分岐、増設工事が容易である。
- e 圧力空気を上水道循環ラインにもセットし、ポンプ故障時、時間のライン中の水抜きに使用出来る。
- f 屋外の送水パイプにもセットし、送水後の水切りを完全に出来る。
- g 名称の小便タンクにも使用出来る方法をあわせ開発する。
- h 圧縮空気が常時あることは、空気工具、フィルター清掃等、用途が多くなる。

(5) ポリシンの使用について

20日間に1回の便所掃除ごとにコンク用18ℓ罐を1個ずつ使用しているが、化学剤汚染による生物相の変化が問題にあがっており、継続使用は検討を要するのではないかと思われる。

8 暖房機

1) 暖房用燃料

燃料は灯油及び重油混合油の2種類を使用した。重油軽油混合油を使用した場合、灯油に比較して、カーボンが多量にノズルチップ、オイルパン、熱交換器に付着しトラブルも多いように考えられる。今後は灯油に切替える事が望ましい。

表8-1に各棟の暖房機の年間概略消費量を示す。

表 8-1

暖房機の年間概略消費量

(1971年2月~1972年1月) 単位 = ㊦

建物	暖房機	燃料	年間概略消費量	建物	暖房機	燃料	年間概略消費量
第9居住棟	温風暖房機(HP-30)	灯油	8,000	観測棟	温風暖房機(MHF-B-40)	重油 灯油	600
第10居住棟	〃 (HP-30)	〃	8,000	管制棟	ポット型ストーブ	〃	600
第13居住棟	〃 (HP-35)	〃	※ 8,000	飯場棟	〃	〃	600
食堂棟	〃 (HP-30)	重混 灯油	8,500	作業棟	〃	〃	4,000
ロケット組立調整室	〃 (HP-35)	灯油	4,000	第9発電監視室	温水暖房機 (ファンコイルユニット)		
気象棟	〃 (MHF-B40)	重混 灯油	1,800	第9発食料庫	〃 ( 〃 )		
内陸棟	〃 ( 〃 )	〃	1,400	診察室	〃 ( 〃 )		
G棟	〃 ( 〃 )	〃	1,400	レントゲン室	〃 ( 〃 )		
通信棟	〃 ( 〃 )	〃	1,200	医学研究室	〃 ( 〃 )		
電離棟	〃 ( 〃 )	〃	800	暗室	〃 ( 〃 )		
P T 棟	〃 ( 〃 )	〃	3,800	娯楽棟	〃 ( 〃 )		
合 計							54,700

※ 第13居住棟の暖房機は予想年間消費量であり、12次隊では使用してない



## 2) 経過

各棟の暖房機は、大きなトラブルもなく順調に動作した。しかし、気象棟、内陸棟、G棟の暖房機については本体、ダクト、煙突共に腐蝕化が進んでいるため、早期に交換の必要がある。

5月と9月に温風暖房機の点検、整備を実施した。

HP-30、35の主なトラブルとして、バーナファンとモーター間のカップリング破損、バーナチップの目づまり、サーモスタットの誤動作電極碍子の破損による異常放電があった。MHF-B-40においては、煙突の破損、サーモスタットの誤動作、バーナヘッド破損、燃料パイプ腐蝕、油量調整器の調整不良、のぞき窓の破損等のトラブルであった。

## 3) 増設

ロケット組立調整に温風暖房機(HP-35)を増設した。煙突にはWH型を使用した。尚、今回煙突の中間にシロッコファンを1台入れて強制的に排煙させたところ、ブリザード時における逆流がなくなり良好であった。

7月から、ロケット実験中のロケット暖房を行なった。暖房ダクトは、立て20m×横20cm×長さ4.8mに作りロケット組立調整室ダクトに接続した。これに、直径20cm長さ10mのハーマンネルソン用ダクト2本を接続した。

## 4) 所見

各棟の暖房機の煙突は、35m/min以上の強固が吹くと、煙が逆流することがあるので、シロッコファンによる強制排煙方式にしたい。

現在のロケット暖房方式はあくまで応急的なものであり今後充分なる検討が必要である。

温水暖房機(ファンコイルユニット)は、水質の影響によりかなり腐蝕が目立つので、水質の改良、もしくは、温水暖房機の定期的交換が必要である。

## 9 冷凍機

建設期間ふじの協力を得て第5冷凍機の圧縮機交換及び、第7、第8冷凍機の整備点検を完了した。越冬後半までトラブルもなく庫内温度 $-13^{\circ}\text{C}$ ～ $-15^{\circ}\text{C}$ を保ったが11月に入り第7冷凍が不調となって来た。

11月5日 第7冷凍庫内温度 $-5^{\circ}\text{C}$ に上がる。膨張弁清掃、フロンガス $3.5\text{kg}$ 補充し正常( $-15^{\circ}\text{C}$ )となる。

11月8日 9月はじめより運転を停めていた第5冷凍機を再運転する。フロンガス $2.5\text{kg}$ 補充、庫内 $-18^{\circ}\text{C}$

12月16日 第7冷凍庫温度 $+1^{\circ}\text{C}$ 発見おくれ冷凍食、サンプルの1部解凍するトラブルを来たす。オーバーホールレフロンガス $8.5\text{kg}$ 封入。庫内温度 $-13^{\circ}\text{C}$ 以下に下がらなくなる。

トラブルの原因として庫内に多量の氷山水を裸で入れたため、蒸発器の霜付が多くなり冷えなくなったものと思われる。氷はビニールで密閉して入れるべきであった。

現在の第5、第8次は稼動7年目、第7次は6年目に入っており各部品共に限界に来ていると判断する。予備機と切換可能な大型冷凍機プラント及び前室と冷凍庫とに仕切られた大型冷凍庫の設置が望まれる。

## 10 作業機械及び工作機械

建設期間の使用が一番多く、年間各部門でよく使用された。冬期間は旧発コルゲートを工作室として使用し、一般隊員もかなり利用した。

1) 卓上ボール盤、卓上グラインダーは作業棟、旧発コルゲートにあり年間よく利用された。

2) 高速切断機

建設期間の利用が多く、パイプ鉄綱材料の切断が簡単に出来る。切断中砥石が破損して空中に飛ぶので注意が必要である。

3) スキルドライバー、携帯用さく岩機(コブラ)

ポールのステーの穴明けなどに利用された。コブラの歯が不足している。

#### 4) 電気ドリル、電気サンダー

作業棟、旧発着コルゲートに置き一般隊員もよく利用した。

5) I K V A、300W、(発動発電機ホンダ) I K V Aは内陸旅行に利用、アイスドリルと併用して海水上の測深などに使用、トラブルもあまりなく取扱い簡単で便利であった。

#### 6) マスターヒター

内陸旅行に利用され内陸旅行では車輛の暖機にはなくてはならない物である。トラブルもなくよく利用された。又作業棟内では車輛の凍結部分その他の解凍にも利用された。

#### 6) 暖房器サラマンダー

取扱い操作が簡単で作業棟内の暖房として年間有効に使用した。不完全燃焼爆発に注意が必要である。

#### 7) 空気圧縮機エアーマン

建設期間に利用が多く、道路を横断する電線の埋設工事、ヘリポート周辺の整地に活用した。

#### 8) ベビーコンプレッサー

作業棟内、第9発電棟内にあり第9発のベビーコンプレッサーはあまり利用しなかった。

作業棟のベビーコンプレッサーは車輛の清掃、パンク修理等有効に活用した。

#### 9) 充電器

第7発電棟内、通信棟内、作業棟内にありおもに車輛のバッテリーその他のバッテリー充電に利用された。

10) 電動パイプネジ切機、手動パイプネジ切機、手動パイプネジ切機はあまり利用せず電動パイプネジ切機を利用した。取扱い操作が簡単で早くネジが切れ、おもに温水冷水パイプラインのネジ切りに利用した。

### 1 1 ) チェンソー

内陸基地に置き、トレンチ穴掘りによく使用され非常に有効であった。

### 1 2 ) 大型溶接機、携帯用溶接機(マツクウエルダー)

建設期間の利用が多く年間故障もなく使用出来た。携帯用溶接機は遠い作業現場でも手軽に持って行って作業が出来るので便利である。

年々、諸機械工具など増しており置場も無くなりつつある。作業棟の増築、又は工作室の新設が望まれる。

## 1 1 防火設備

### 1 1 - 1 消火器

全数の重量とポンベの点検を実施し、管理には防火委員が当たった。メインベースより離れている建物に火災が発生した場合にメインベースより消火器を持って行く事は時間的にもロスが大きいので消火器の数を増設した方が良い。

### 1 1 - 2 消火装備

今までの設備に新たに酸素マスクを食堂棟の前室に設置した。災害が発生した場合はただちに着用し出動出来るようにした。現在1台しかないのであと2～3台ほしい。

### 1 1 - 3 火災報知機

(1) 越冬中火災報知機の誤報が6回起きた。主な原因はラインショート2回、作業棟のサラマンドー暖房機の排気ガスによる早熟動作、第9居住棟スモークベル単体の誤動作によるもの3回であった。スモークベルの誤動作は14台中どれが動作したのか原因以前の問題があるため、各スモークベルに自己保持回路を追加し、動作した場合は手動復帰するまでランプ表示させる様にした。誤動作するのはブリザートの日が多く、静電的な原

因があるのではないかと思われる。

これ等の誤動作以外に、第7発電棟便所に取付けてあったオゾン殺菌灯内部の変圧器がリヤージョートし発火する事故をキャッチしており、全員油断することなく、火災警報と同時に行動した。

(2) 一斉放送による電子サイレンの吹鳴と火災現場の放送、結果等迅速に連絡でき非常に役立った。

## 2 燃料・油脂

### 1) 輸送

燃料油脂類の昭和基地への搬入は、すべてヘリコプターによって空輸された。120Kℓのバルク積み(普通軽油)燃料はすべて、ドラム罐に積みかえられて第1ヘリポートに送られた。第1ヘリポートより基地貯油所横のポンプ小屋迄、パイプラインを仮設し基地貯油所に移送した。見晴岩下貯油所への送油には、従来より使用されている、基地一見晴岩下パイプラインを使用した。送油に使用したポンプは、電動ギアポンプ(CHB-0503型)である。

越冬中に、見晴岩下貯油所から基地貯油所迄の、送油は既設の50mm耐油パイプラインにより行いトラブルなく使用出来た。油移送用の電動ポンプ(CHB-0503型)1台、65KVA移動用電源車1台を、冬期間の移動が困難なため、見晴岩下貯油所にオーニンプ、格納した。

燃料貯油場所を、図1に、燃料配置場所を、図2に示す。

### 2) 給油

45KVA、65KVA発動電機用燃料は、基地貯油所の電動ギアポンプ(CHB-0502型)で、第7発電棟予熱室の1Kℓタンクに、送られる。45KVA用300ℓタンクと、65KVA用1Kℓタンクへは予熱室1Kℓタンクから電動ギアポンプ(エハラ25GPF)で、給油を行なった。

食堂棟の暖房機用燃料タンク(95ℓ)を撤去し、あらたに、300ℓ

図 12-1

燃料貯油場所 (雑油)

昭和基地貯油所

20KL 金屋 9-7 X 3 基  
20KL 金屋 9-7 X 1  
10KL 金屋 9-7 X 5  
ポンプ X 1 台

(CHB-0502 型)  
吐出量 200 L/min  
吐出圧力 3 kg/cm<sup>2</sup>

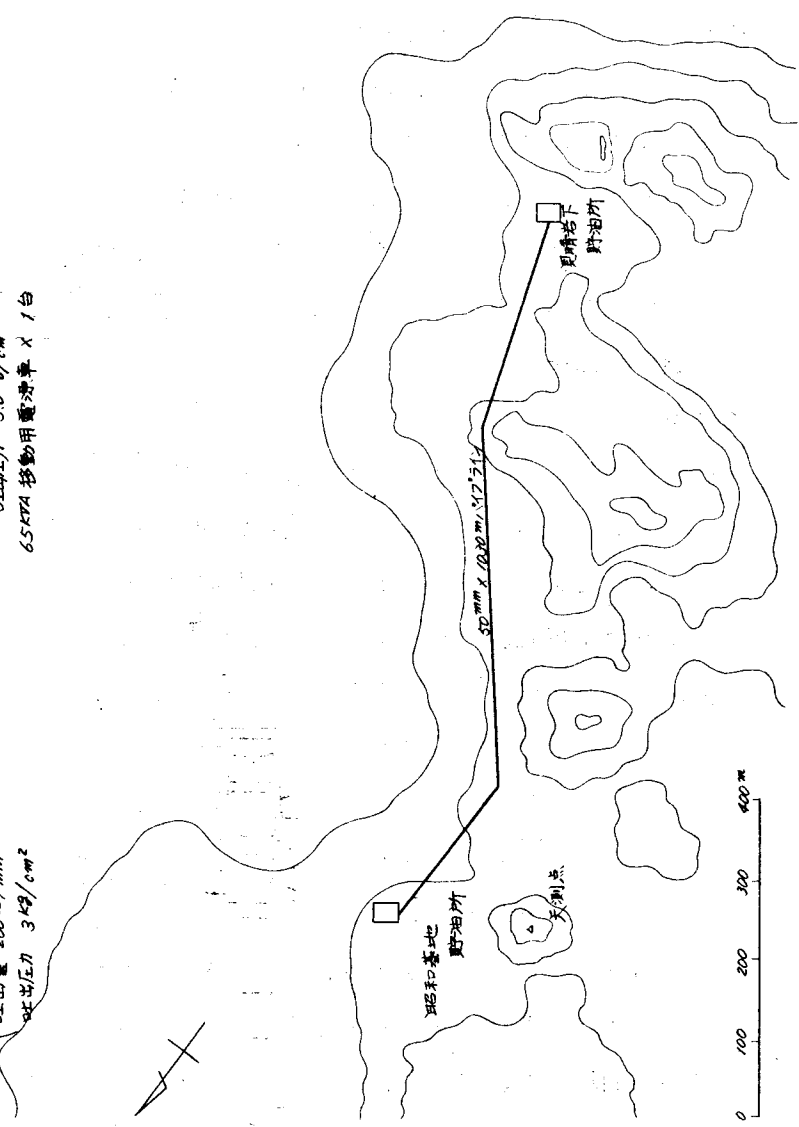
(地面標高 10.05 m  
タンク上面標高 12.7 m)

見晴岩下貯油所

50KL 金屋 9-7 X 2 基  
10KL 金屋 9-7 X 3 基  
ポンプ X 1 台  
CHB-0503 型

吐出量 90 L/min  
吐出圧力 5.0 kg/cm<sup>2</sup>  
65ATA 移動用蓄油車 X 1 台

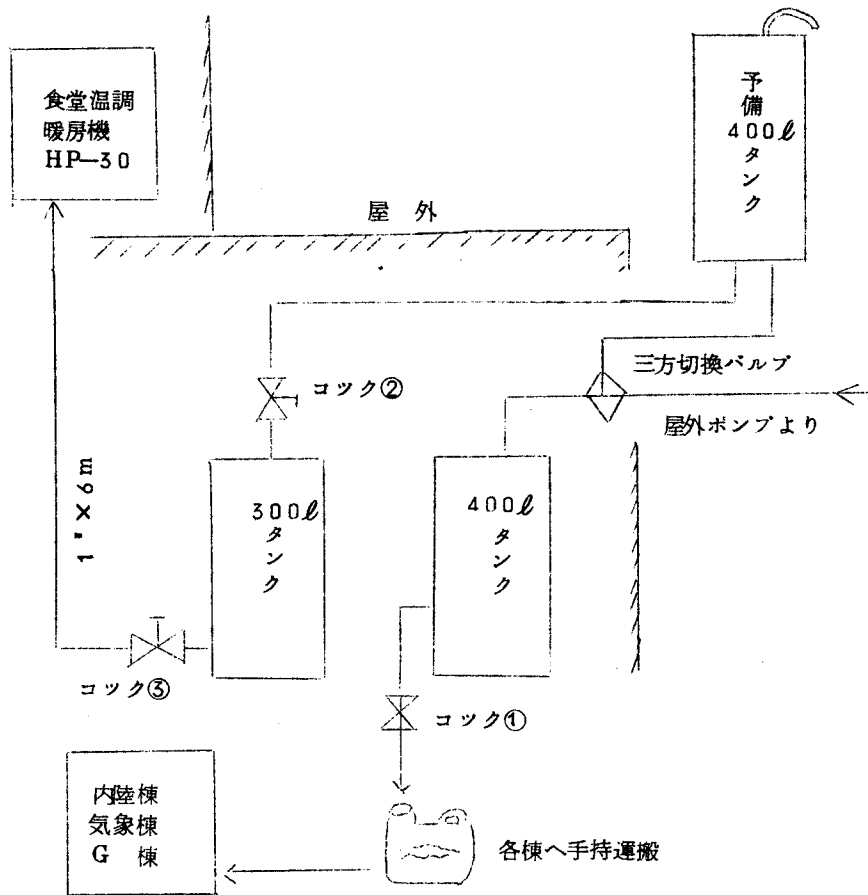
(地面標高 4.6 m  
タンク上面標高 8.82 m)





タンクと400ℓ予備タンク、各1基を設置した。図13-3に、食堂棟燃料タンクの配管図を示す。

図12-3



食堂棟燃料タンク配管図

その他の暖房機、車輛、諸機械への、給油は、ロータリーポンプにより行なっている。

主な燃料の用途は次の通りである。

南探軽油：発動発電機(12KVA)、大型雪上車(KD605、606、



607、608)、浮上型雪上車(SM-15)、ブルドーザー(D-50BS-3)、クレーン車、フォークリフト、小型ダンプ、給水車、普通軽油：発動発電機(45KVA、65KVA)

4号軽旭：発動発電機(45KVA、65KVA……気温の高い季節に使用する。

灯油：温風暖房機(HP-30、HP-35、MHF-B-40)、マスタヒーター、サラマンダー、ポット型ストーブ、調理器(コンロ)

重油軽油混合油：温風暖房機(MHF-B-40)、サラマンダー

ガソリン：小型雪上車(KC12、13、14、15、16、17、18)浮上車(SM-15S)3/4tトラック、ランクル(ジープ、トラック)スキーター(S350、S369)、農民車(1号、2号、3号)オートバイ(1号、2号)、ハーマンネルソン、携帯発動発電機(300W、1KVA)、チェーンソー、ガソリンバーナー

### (3)燃料機機具

旅行用に使用した手動ギヤーポンプ(ハイスピーダー)は、非常に送油量が多く能率的であった。

ロータリーポンプの軸受シールの老化したものがかなりあり給油中に油もれを、することがあった。

金属携行罐が不足した、キャップがあれば使用できるものがあるので、今後は予備のキャップも補給するとよい。

### 4)所見

基地及び見晴岩下にある各ピロータンは、ドリフトによる影響を受けやすい。そして、ピロータンクの構造上、油の流出事故が心配されるので、今後は、金属タンクに変えるべきである。

現在使用している各貯油所の金属タンクは、油ゲージの目盛が、等間隔に記入されているので、油の残量の把握が困難であるため、油ゲージを改良する必要がある。

表 1 2 - 1

## 燃 料 油 脂

品 名	11次残量	12次持込	合 計	2月	3	4	5	6
南 探 軽 油	33,100	20,000	53,100	0	180	520	6,300	300
普 通 軽 油	12,440	210,000	222,440	300	1,300	11,373	16,583	16,231
4 号 軽 油	42,550	0	42,550	13,585	14,401	4,186	0	578
重油軽油混合油	17,000	0	17,000	1,050	940	1,280	1,570	1,760
ガ ソ リ ン	1,000	26,000	27,000	400	150	1,400	5,200	1,650
灯 油	8,848	36,280	45,128	2,000	1,700	1,690	4,572	2,660
南極エンジン油 (HD-S3)	8,010	800	8,810	30	190	80	120	100
	710	3,000	3,710	182	124	160	275	301
ギ ア - 油	676	340	1,016	20	110	30	10	6
作 動 油	582	400	982	0	10	0	60	5
ブ レ - キ 油	210	40	250	0	5	15	15	20
ト ル コ ン 油	837	0	837	0	0	0	0	0
グ リ - ス	188.2kg	92kg	278.2kg	0	4.6kg	9.2kg	9.2kg	16.4kg
混 合 ガ ソ リ ン	240	400	640	0	0	0	0	0
不 凍 液	2,370	0	2,370	0	0	50	150	0
ド ラ イ ゴ ー ル	0	200	200	0	0	50	50	0

類 収 支 表

(1971年2月~1972年1月)

7	8	9	10	11	12	1	消費合計	引継量	備 考
300	500	2,200	3,600	1,433	2,098	1,369	18,800	34,300	
17,275	16,670	15,256	14,850	14,832	15,572	19,498	158,740	63,700	10,200 水入含む
400	200	0	0	0	0	0	33,350	9,200	
1,950	600	1,200	460	250	200	0	11,260	5,740	
400	1,100	2,640	2,600	500	400	1,260	17,700	9,300	3,500ℓの内陸 デボを含む
3,640	5,700	5,270	2,025	1,050	530	3,638	34,575	10,553	1,720ℓの内陸 デボを含む
20	40	50	210	20	80	18	958	7,852	320ℓ
354	233	294	317	252	198	140	2,930	780	
5	20	20	30	10	50	9	320	696	132ℓ内陸デ ボを含む
5	0	50	6	0	10	0	146	836	10ℓ
10	5	10	20	5	20	5	130	120	28ℓ
0	0	0	0	0	0	0	0	837	
11.5kg	4.6kg	13.8kg	9.2kg	2.3kg	9.2kg	2.3kg	92.0kg	186.2kg	18.1kg内陸 デボを含む
0	10	0	0	10	10	10	40	600	
0	0	60	0	0	120	120	500	18.70	
0	0	50	0	0	0	0	200	0	

ピロータンクには、油ゲージが付けられていないため、油の出し入れが不便である、今後もピロータンクの構造上、油ゲージの取付は困難と思われるので、油の出し入れに使用するポンプに、直読式積算流量計の取付けが、望まれる。

各棟の暖房用燃料は、ドラム罐にて補給しているが、厳寒期はドリフトのためにドラム罐の移動が困難であるので、ドラム罐移動用の車輛、給油車があると作業能率が、上るのではないだろうか。

厳寒期の油移送を行う場合にタンク内の微小な氷が、ポンプストレーナにつまり給油能力が悪化することがあった。

#### 6) 燃料油脂類の収支表

表 1 2 - i に第 1 2 次隊で消費した燃料油脂類の収支表を示す。

### 3. 土木建築

大 室 昌 久

#### 越冬中の建設工事

夏の建設期間がほとんど無く、越冬に入ってから道板などを製材したり、空箱を利用して前室等の建設を行なった。又 1 2 月にコントロールセンターの移築等大工事の施工も、気温は高く天気も安定していて、2 月の建設作業よりも安易に感じられた。越冬中の諸工事は次の通りである。

1. 送信棟側室 木造 7.6 m<sup>2</sup> (倉庫) (図 1)
2. RT 室前室 木造 3.5 m<sup>2</sup> (便所) (図 2)
3. 8 冷前室 木造 1.6 m<sup>2</sup> (図 3)
4. 非常発電棟 P 断熱材張り (図 3)
5. 1 1 倉庫扉移設
6. 東西オングルの結ぶロープウエー
7. 組立調整室のき装
8. レーダーアンテナ、コントロールセンターの移築 (図 2)
9. ラングホブデ小屋、鉄板パネル造 4.9 m<sup>2</sup> (ラングホブデ実験氷河右岩)

の露岩上)

## 現状と対策

### 1. 1 雨漏り

ロケット関係全ての建物は、デッキプレート屋根と天井パネルの空間と外気の温度差によりデッキプレート内面についた霜が春になって溶け雨漏りとなる。これは応急処置として天井パネルの継固を全てコーキングしたが、今後合成ゴム等の塗防水、あるいはシート防水などが必要である。

第9発電棟の雨漏りについては以前から屋根半面の施工の誤りによるものと報告されていたが、これは屋根や壁の断熱材として石綿吹付けを施工したため、暖気が繊維の間隙から外気に冷却された鉄板などの面まで到達しそこに生じた霜が成長しておこるものと考えられるため、我々の用意したゴムシート張りは取止めた、今後は内部に防水の完全な屋根を作るか、屋根や壁の断熱を完全にしなければならない。

### 2. ドリフトと出入口

作業棟の出入口が風下側にあり出入が困難である他、観測棟とり倉庫の出入口は風上側にあるため強風時の出入が困難な他建物内部への吹込みがひどいため、11倉庫だけは出入口が風下側の側面になるように移動した。

昭和基地では強風の方向がほとんど一定しているため出入口は側面など吹込みやドリフトの少ない位置になるよう建築することが望ましい。

### 2-3 その他

10次隊以前に建てた建物の塗装の痛みが激しい他、通路や前室等仮設的な建物は、雪の吹込みや融雪時の雨漏りがありその都度油性コーキング等で応急処置をしたが雪や氷のためにうまく行かず、できれば夏期に完全な修繕を必要とする。

### 3. 所見

建設工具等で、ノコ、カンナ、ノミの様なもの、夏の建設期間にほと

んど歯をこぼしてしまい、使用不能となってしまうため、このような工具は各隊次で用意する必要がある。毎回の事であるが建設資材が少なく特に木材、合板が不足し、道板を製材したり空箱を利用しなければならなかったが、少なくとも次隊の建設期間初期の施工は基地にある資材で充分賄えるくらいのストックが必要である。

最後に12次隊、13次隊が痛感したことであるが、建設資材はできるかぎりヘリコプター機内搭載できる大きさとし、設計段階で結露や結霜に対しては尚一層の配慮をして頂きたい。

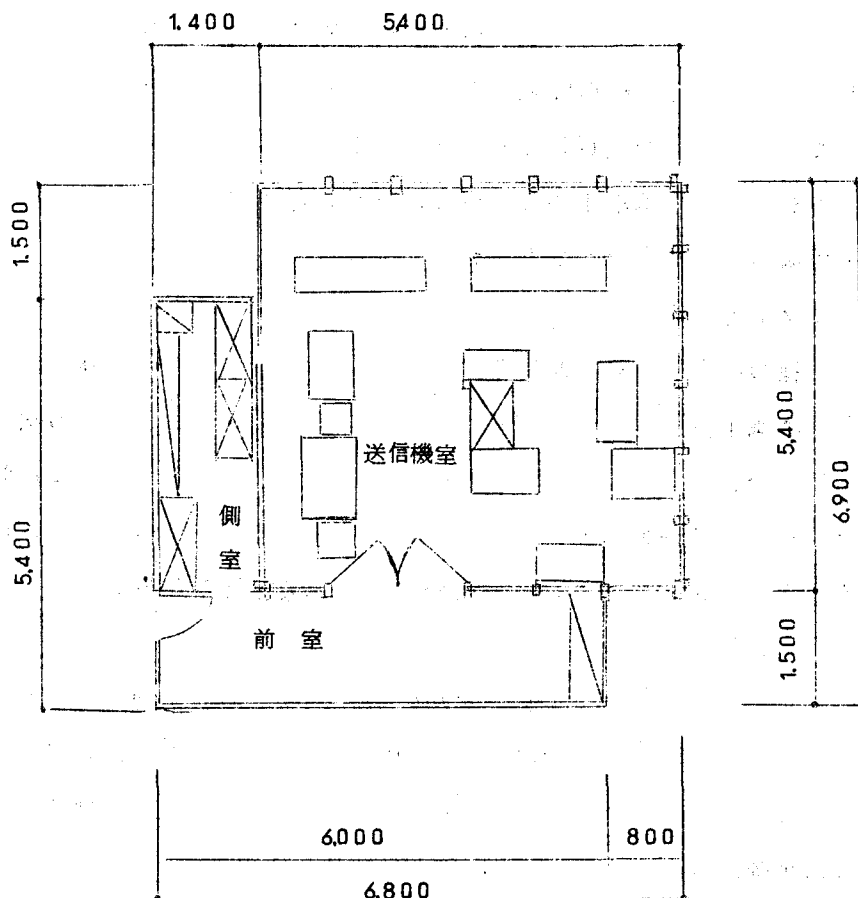


図1 送信棟平面図 単位mm

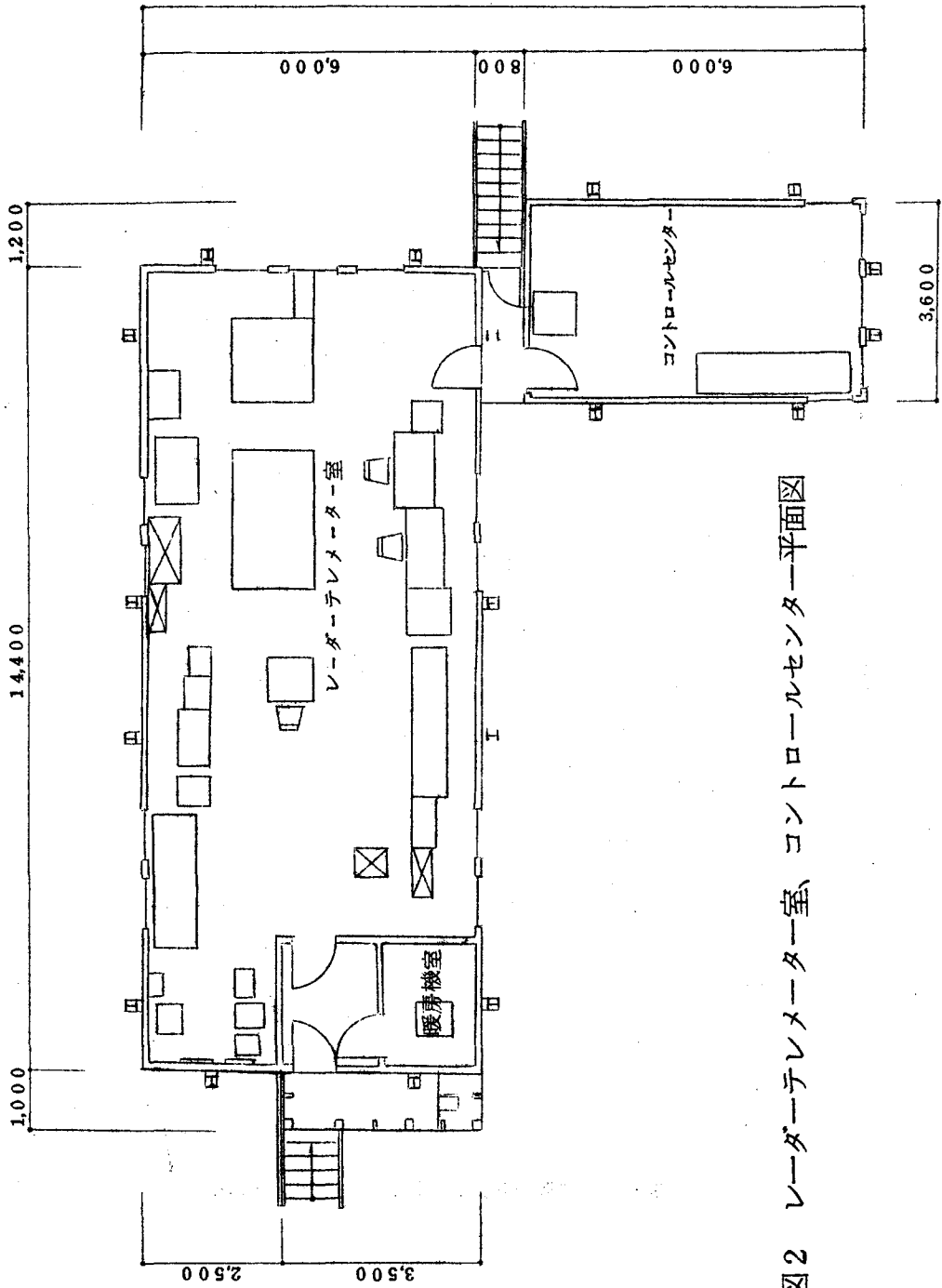


図2 レーダーテレメータ室、コントロールセンター平面図

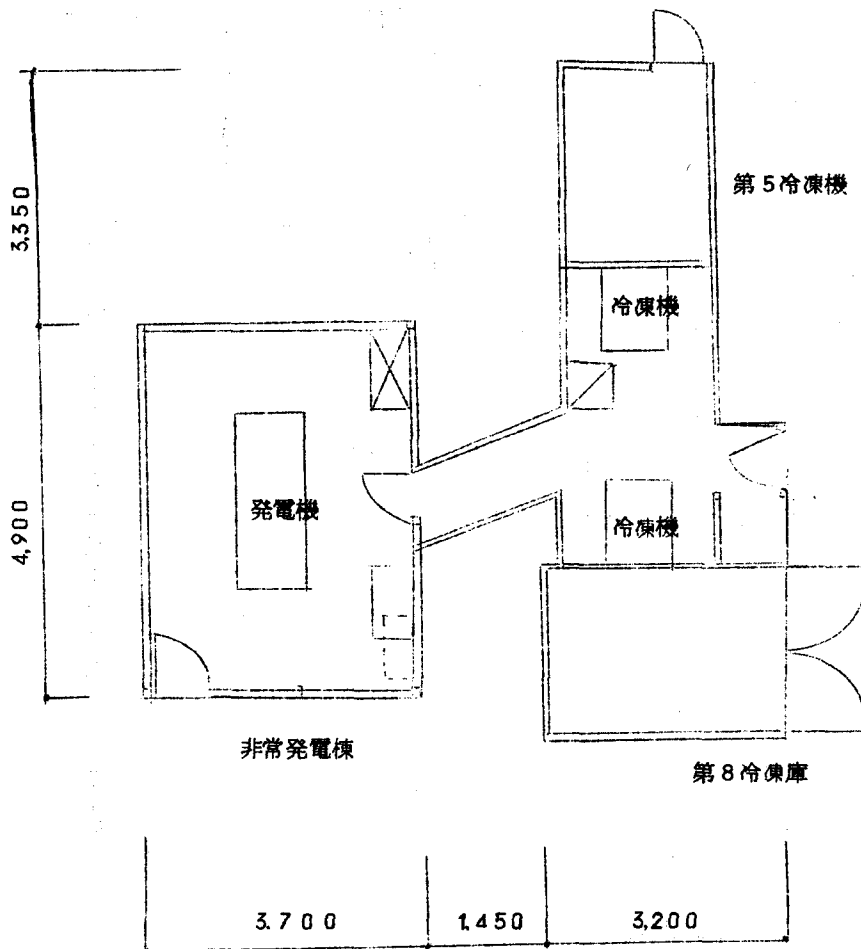


図3 非常発電棟，第5，第8冷凍庫平面図



4. 通 信

1. 運 用

川畑定生、川路静雄

1. 1 経 緯

(運用経緯)

表 1

年 月	日	事 柄
4 6.	2	20日 11次隊より運用を引継ぎ、そのままのスケジュールで運用開始。
3	1日	「ふじ」とは出港するまでヘリフライトのたびに気象データ送信など、日に5～7回交信 17日出港してからはケーブ入港まで毎日1回通信を行った。
	14日	気象FAX放送局がミルヌイ局(UUT)からマラジョージナヤ局(RUZU)に移行。
	20日	持込み品の機器、その他整理も終り、運用軌道にのり始める。
4	上 旬	電離層の荒れひどい。
	21日	5月3日まで、近距離移動通信に有効な周波数、時間調査もかねて、川路隊員内陸デポ旅行に参加。
	25日	(1205Zのマラジョージナヤ局(RUZU)気象FAX放送時間が1000Zへ変更
5	3日	0145Zのモーンソン局(VLV)との通信時間が0130Zへ変更
	15日	27日までの間対銚子局(JOF)悪く28日高速度通信1回で送信
	24日	0600Zのモーンソン回線を休止、1210Zに0600Z、1200ZのSYNOPSIS送信
	27日	1000Zの銚子局(JOF)との通信時間が0900Zへ変更。
	30日	7月26日まで内陸基地建設のため川畑隊員旅行に参加
6		月を通じて共同通信社FAXの受画不調
	25日	0900Zの銚子局(JOF)との通信時間が0800Zへ変更

年 月	日	事 柄
7	27日	0615Zのモーソン回線を再開
8	23日~31日	対モーソン局用テレタイプオートがトラブル。受信量一時減る。
9		前半ブラックアウト続く 後半、内陸旅行沿岸調査始まり移動通信ふえる。
10	1日 7日 16日 25日	9月までブラックアウト 及び18日ふじとテスト交信 内陸基地と固定通信開始 30日まで5kwの感度テストのためJOPと1日4回通信を行う。
11	3日 4日5日 3日~8日 24日	1000Zのマラジョージナヤの気象FAX放送時間が0910Zへ変更 5Kw、対KDD(F4、A3A、A9A)テスト 5Kw、対VLV(F1、A1)テスト 年賀電報、高速度通信にて送信開始(～12月22日)
12	1日 16日 下旬 21日	0800Z銚子局との通信時間が1000Zへ変更 0015Z、0615Zのモーソン局との通信時間が0010、0610Zへ変更 フリーマントル出港後の「ふじ」と毎日交信開始 マラジョージナヤ局放送のICE MAPの受信始める。 年賀電報、受信開始
47.1	1日 9日	運用引きつぎに入る(13次隊到着にともない) 施設引きつぎに入る。

基地の通信運用時間はつぎの通り。

昭和基地運用表

表 2

1972. 1.現在

時間(Z)	通信相手局	通信方式	通信内容、その他
0010	モーソン(VLV)	A <sub>1</sub> (電信)	0000ZのSYNOF送信
0115	モーソン(VLV)	F <sub>1</sub> (テレタイプ)	TEMP送信、MSG、DATA等送信器
0610	モーソン(VLV)	A <sub>31</sub> (電信)	0600ZのSYNOF送信
0800	共同新聞(JJC)	F <sub>4</sub> (ファックス)	(当日の夕刊)を受信
0900	AAP	F <sub>1</sub> (テレタイプ)	英文テレタイプニュース受信
0910	マラジョージヤ(RUZU)	F <sub>4</sub> (ファックス)	0000Zの地上天気図 500MBの天気図の受信
1000	銚子無線局(JOF)	A <sub>1</sub> (電信)	公用、私用電報の送受信
冬(0930) 夏(1030)	国際電々(JBO)	A <sub>3</sub> (電話) A <sub>3A</sub> F <sub>4</sub> (写真)	文部省のなんきよく本部と電話交 信(第1、3水曜) 写真伝送(第2、4金曜)
1100	共同新聞(JJC)	F <sub>4</sub> (ファックス)	当日の夕刊の受信
1210	モーソン(VLV)	A <sub>1</sub> (電信)	1200ZのSYNOF送信
1230	内陸基地(JGX-9) (JGX-23)	A <sub>1</sub> (電信) A <sub>3J</sub> (電信)	連絡
1300	共同新聞(JJC)	F <sub>4</sub> (ファックス)	当日の夕刊の受信
1315	モーソン(VLV)	A <sub>1</sub> /F <sub>1</sub>	TEMP、SYNOF、MSG、DATA 等の送受信
1410	マラジョージヤ(RUZU)	A <sub>1</sub> (電信)	当日のSYNOF受信
1415	内陸基地	A <sub>1</sub> /A <sub>3J</sub>	予備時間
1430	共同新聞(JJC)	F <sub>4</sub> (ファックス)	翌日の朝刊の受信
1430	調査旅行隊	F <sub>3</sub> A <sub>3J</sub> (電話) A <sub>1</sub> (電信)	連絡
1810	モーソン(VLV)	A <sub>1</sub>	1800ZのSYNOF送信 ラジオジャパン 日本短波 は各々適宜聴取

※ZはGMTのことである。

※SYNOFは地上気象信のことである。

## 1.2 局別運用概要

### 1.2.1 銚子無線局(JOF)

2月20日より5月26日までは通信開始時間を1000Z(1900JST)で運用した。この時間以前の方がお互いに感度が良好だし、通信時間が長びきあとのスケジュールに割り込む事があるので、5月27日より6月24日までは通信開始時間を0900Z(1800JST)とした。6月25日からは銚子局の好意もあって試験的に更に1時間繰り上げ0800Z(1700JST)としたところ良好であったので、11月30日まで続けた。

12月1日以後は銚子局捕鯨回線開始に伴い1000Z(1900JST)で運用した。周波数は銚子側14MHzと18MHz、基地側18MHzを主波として使用大変良好であった。11月より年賀電報疎通の為、高速通信を行った。通信状況は表3、4のとおりである。

(表3) 対銚子無線局通信状況

年 月	連 絡 日 数			連 絡 回 数			所要時間 (分)	備 考
	実 施	不 能	不能率 (%)	実 施	不 能	不能率 (%)		
4 6.2	23	0	0.00	23	0	0.00	2,200	
3	27	0	0.00	27	0	0.00	2,473	
4	25	0	0.00	25	0	0.00	2,411	
5	23	1	4.34	24	1	4.16	2,920	
6	26	0	0.00	30	0	0.00	3,233	
7	27	1	3.70	27	1	3.70	2,642	
8	26	0	0.00	35	0	0.00	3,710	
9	25	2	8.00	43	9	20.93	2,630	
10	26	1	3.84	56	9	16.07	2,806	10/25~10/30 5Kw TEST の ため1日4回
11	24	0	0.00	38	5	13.15	2,484	11/24から ネンガ開始
12	28	0	0.00	39	0	0.00	3,346	
4 7.1	24	0	0.00	29	0	0.00	2,287	
計	304	5	1.64	396	25	6.31	33,142	

(表4) 公衆

年 月	発 信											和 通
	公 電				私 電				業 務 報		合 計 通 数	
	和 文		欧 文		和 文		欧 文		通	字		
	通	字	通	語	通	字	通	語				
46年 2/20 ~	3	18	0	0	44	31	0	0	0	0	47	1
3	29	128	8	469	309	232	0	0	12	174	358	12
4	38	150	7	420	163	143	0	0	3	76	211	13
5	39	141	4	263	188	172	1	15	2	92	234	15
6	62	161	10	711	163	178	0	0	1	23	236	19
7	49	183	11	958	316	243	0	0	0	0	376	16
8	86	323	11	1,037	277	274	0	0	1	15	375	23
9	50	119	6	418	180	204	0	0	1	50	237	25
10	33	109	12	1,149	232	295	0	0	1	15	278	12
11	45	132	5	363	(250) 454	(20) 234	0	0	4	113	(250) 506	19
12	40	164	1	95	(1,036) 1,260	(132) 309	0	0	9	282	(1,036) 1,310	8
47年1	30	90	7	544	(23) 222	(21) 226	0	0	8	242	(23) 267	9
計	502	1,718	82	6,427	(1,309) 3,808	(173) 2,541	1	15	42	1,082	(1,309) 4,435	172

※和文字数は通信文のみ単位100字

※欧文語数は課金語数

※業務報は単位1字

電報取扱状況

着									信				計			
公電			私電				業務報		合計 通数	公電 通数	私電 通数	業務 合計	合 計			
文 字	欧 通	文 語	和 通	文 字	欧 通	文 語	通	字								
5	0	0	28	37	0	0	1	10	30	4	72	1	77			
44	0	0	163	144	0	0	12	276	187	49	472	24	545			
34	0	0	121	127	0	0	9	280	143	58	284	12	354			
41	0	0	177	219	0	0	10	219	202	58	366	12	436			
45	0	0	170	179	1	16	11	216	201	91	334	12	437			
48	0	0	160	164	0	0	10	154	186	76	476	10	562			
53	0	0	156	187	0	0	12	227	191	120	433	13	566			
76	0	0	152	182	0	0	7	135	184	81	332	8	421			
30	0	0	145	161	0	0	0	0	157	57	377	1	455			
45	0	0	150	164	0	0	6	149	175	67	(250) 604	10	(250) 681			
13	0	0	(167) 316	(93) 259	0	0	18	535	(167) 342	49	(1,203) 1,576	27	(1,203) 1,652			
22	0	0	(129) 272	(61) 210	0	0	14	418	(129) 295	46	(152) 494	22	(152) 562			
456	0	0	(296) 2,010	(154) 2,033	1	16	110	2,619	(296) 2,293	756	(1,605) 5,820	152	(1,605) 6,728			

1.2.2 国際電電(KDD)(南極本部)

毎月第1、3水曜日に電話、第2、4金曜日に写真伝送、その他必要に応じて臨時回線を設け良好に通信できた。周波数は20265 KHZを主波として利用、18505 KHZは予備波とした。時間は2月20日より10月31日まで0920Z(1820JST)で行い、11月1日からは1030Z(1930JST)に変更になった。通信状況は表5のとおりである。

(表5) 対国際電電通信状況

年 月	連絡日数			連絡回数			所要 時間 (分)	本部との 電 話 (回)	電送 写真 (枚)
	可 能 (日)	不 能 (日)	不能率 (%)	可 能 (日)	不 能 (日)	不能率 (%)			
4.6.2	5	0	0	5	0	0	445	3	7
3	4	2	33.3	4	2	33.3	305	3	2
4	2	1	33.3	2	1	33.3	155	1	2
5	4	0	0	4	0	0	297	1	5
6	3	1	25	3	1	25	188	2	2
7	4	0	0	4	0	0	275	2	4
8	4	3	43	4	3	43	400	2	4
9	3	1	25	3	1	25	315	2	3
10	2	2	50	2	2	50	155	2	0
11	4	1	20	4	1	20	293	2	6
12	4	0	0	4	0	0	265	2	6
4.7.1	4	0	0	4	0	0	250	3	2
計	43	11	20.4	43	11	20.4	3,343	25	43



### 1. 2. 3 モーソン局 (V L V)

通信時間は0015Z (A<sub>1</sub>)、0130Z (F<sub>1</sub>)、0610Z (A<sub>1</sub> or F<sub>1</sub>)、1210Z (A<sub>1</sub>)、1345Z (F<sub>1</sub> or A<sub>1</sub>)、1810Z (A<sub>1</sub> or F<sub>1</sub>)の1日6回で行う。気象関係者の了承のもとに5月24日から7月27日までの間0610Zの運用休止。周波数は、モーソン側9940KHz主波、7922KHz予備波。昭和基地側8186KHz主波、7771KHz予備波。これで年を通じてA<sub>1</sub> (電信) F<sub>1</sub> (テレタイプ)ともに良好に行えた。主として0130Z、1345ZはF<sub>1</sub>通信、他はA<sub>1</sub>通信を行った。通信状況は表6、7のとおりである。

(表6) 対モーソン局(VLV)通信状況

年 月	連絡日数						連絡回数						備 考
	電信(A <sub>1</sub> )			テレタイプ(F <sub>1</sub> )			電信(A <sub>1</sub> )			テレタイプ(F <sub>1</sub> )			
	可能 (日)	不能 (日)	不能 率%	可能 (日)	不能 (日)	不能 率%	可能 (回)	不能 (回)	不能 率%	可能 (回)	不能 (回)	不能 率%	
46.2	28	0	0	28	0	0	100	12	10.7	50	6	10.7	{5/24~ 7/26まで 0615Z を休止 ミッド ウインター で1日休み
3	31	0	0	31	0	0	109	15	12.0	57	5	8.0	
4	30	0	0	30	0	0	106	14	11.6	50	9	15.2	
5	31	0	0	31	0	0	104	12	10.3	55	7	11.2	
6	29	0	0	29	0	0	81	6	6.8	46	12	20.6	
7	31	0	0	31	0	0	93	5	5.1	48	14	22.5	
8	31	0	0	31	0	0	112	12	9.6	51	10	16.4	
9	31	0	0	26	5	16.1	98	22	18.3	41	21	33.8	
10	31	0	0	30	1	3.2	107	17	13.7	53	9	14.5	
11	30	0	0	30	0	0	111	9	7.5	56	3	5.1	
12	31	0	0	31	0	0	117	7	5.6	62	0	0	
47.1	31	0	0	31	0	0	116	8	6.4	57	5	8.1	
計	365	0	0	359	6	1.6	1,254	139	9.9	626	101	13.8	

※テレタイプ(F<sub>1</sub>): 0130ZのF<sub>1</sub>送受及び1345ZのF<sub>1</sub>受が対象。

(表7) 対モーソン局(VLV)電報取扱状況

年 月	高層気象信		地上気象信		MSG		DATA		CLIMAT				IC DATA	予報	SVC
	発	着	発	着	発	着	発	着	高層気象信		地上気象信		着	着	発着
									発	着	発	着			
46.2	28	16	112	351	10	9	6	72	1	1	1	1	0	8	5
3	30	0	120	373	3	11	7	61	1	1	1	1	0	8	5
4	30	16	120	359	4	4	10	46	1	6	1	6	0	0	2
5	31	25	116	344	0	4	8	64	1	7	1	8	0	0	6
6	30	21	90	354	14	17	8	52	1	3	1	4	0	0	0
7	31	26	98	464	4	4	11	96	1	5	1	4	0	0	0
8	31	33	124	413	2	4	18	74	1	9	1	8	0	0	4
9	30	27	120	618	1	5	10	104	1	5	1	5	0	0	2
10	31	30	124	573	1	0	9	103	1	2	1	5	0	0	4
11	30	31	120	868	0	2	8	65	1	4	1	8	0	0	11
12	31	31	124	1760	8	16	8	59	1	7	1	9	11	0	6
47.1	31	40	124	2076	9	7	7	67	1	4	1	7	7	0	4
計	364	296	1392	8553	56	83	110	863	12	54	12	66	18	16	49

1.2.4 マラジョージナヤ局 (RUZU)

通信時間は1410Z (2310JST) でA<sub>1</sub> 通信。周波数はマラジョージナヤ4610KHZ、昭和基地4540KHZで年間を通じて良好だった。2月から9月まではマラジョージナヤ局からの要請が強く、地上気象信の交換を行う。10月からはモーンソン局経由で地上気象信のやりとりが行なわれ、定時に連絡のみで終わった。通信状況は表8のとおりである。

(表8) マラジョージナヤ通信状況 (RUZU)

年 月	連絡回数			地上気象信		MSG			WX着	備考
	可能 (回)	不能 (回)	不能率 (%)	発	着	発	着	計		
46.2	24	4	14.2	17	52	5	4	9	8	
3	26	5	16.1	5	69	1	2	3	8	
4	26	4	13.3	16	58	6	4	10	0	
5	28	3	9.6	37	54	0	0	0	0	
6	26	3	10.3	33	53	2	3	5	0	
7	27	4	12.9	20	52	0	1	1	0	
8	30	1	3.2	29	44	0	0	0	0	
9	21	9	30.0	15	29	0	0	0	0	
10	28	3	9.6	7	8	0	0	0	0	
11	26	4	13.3	2	0	0	0	0	0	
12	26	5	16.1	1	3	2	2	4	0	
47.1	24	7	22.6	0	7	2	1	3	0	
計	312	52	14.2	182	429	18	17	35	16	

1.2.5 共同新聞(JJC)

今回設置したFAX受画装置、良好に動作、年間大体良く受画できた。受信周波数の経緯、受画状況は表9のとおりである。時間は一概に云えないが大体1100Z(2000JST)、1300Z(2200JST)で12MHZか17MHZ受信が安定していた。1430Zの朝刊は大体8MHZがよかった。

(表9-1) 共同通信社(JJC)FAX受画記録

年 月	受画枚数			受 画 回 数	総合標価(SINPO)					受画周波数				備 考
	良	不良 SIN PO2 以下	計		5	4	3	2	1	8467 (MHZ)	1274 (MHZ)	17.06 (MHZ)	2254 (MHZ)	
46.2	91	25	116	64	5	23	18	5	13	0	62	1	1	
3	94	58	152	77	6	12	39	15	5	0	77	0	0	
4	77	77	154	81	0	8	28	29	16	19	62	0	0	
5	92	73	165	75	14	12	18	17	14	40	33	2	0	
6	70	68	138	90	4	8	15	12	51	48	34	2	6	
7	86	64	150	95	6	15	22	11	41	22	66	3	4	
8	110	37	147	84	13	27	22	8	14	43	39	2	0	
9	100	68	168	86	4	15	26	26	15	44	31	11	0	
10	90	62	152	84	6	17	25	15	21	30	42	12	0	
11	105	55	160	79	8	12	29	16	14	19	35	25	0	
12	40	51	91	79	10	14	25	12	18	33	5	41	0	
47.1	129	53	182	95	14	29	20	17	15	16	2	77	0	
計	1,084	691	1,775	989	90	192	287	183	237	314	488	176	11	

マラジョージナヤ局 (RUZU)

3月14日に従来のミールヌイ局 (UUT) よりマラジョージナヤ局 (RUZU) に放送局が移行。時間は次のとおり。

3月 - 4月... 1205Z (2105JST)

4月 - 11月... 1000Z (1900JST)

11月 - 1月... 0910Z (1810JST)

周波数は9MHz、18MHzの2波同時発射であったが、昭和基地とマラジョージナヤ基地との距離(約300km)を考えると少々周波数が高く、鮮明な受画はまれであった。4MHz位の波を希望したい。受画状況は表9-2のとおりである。

(表9-2) マラジョージナヤ局(RUZU)FAX受画記録

年 月	受画枚数			受画回数	総合評価 (SINPO)					受画周波数		備 考	
	良	不良 SIN PO2 以下	計		5	4	3	2	1	9280	18490		
4.6.2	54	2	56	28	12	14	1		0	} 12MHZ...UUT 局			
3	14	33	47	13 18	3 0	2 0	2 2	1 10	5 6		12	6	3/14より RUZU局
4	38	22	60	30	2	6	11	10	1		20	10	
5	38	24	62	31	4	6	9	9	3		24	7	
6	38	12	50	30	0	5	14	1	10		30	0	
7	36	22	58	31	1	5	12	9	4		31	0	
8	32	30	62	31	5	2	9	10	5		31	0	
9	31	22	53	30	3	6	6	3	12		28	2	
10	34	18	52	30	4	3	11	3	9		27	3	
11	38	20	58	29	4	8	7	5	5		29	0	10/31の TIME 変更
12	57	8	65	33	12	11	6	2	2		33	0	ICEMAP 2枚
4.7.1	32	19	51	27	1	3	13	7	3		27	0	
計	442	232	674	361	51	71	103	71	65	292	28... 41...	18M (RUZU) 12M (UUT)	

1.2.6 ラジオジャパン (NHK) 日本短波 (NSB)

NHKのラジオジャパン、日本短波はそれぞれを、その日の電波伝搬状況を推察する意味も兼ねて、0615Z (1515JST) モーソンが終了後大体聴守した。

NHKは0015Z (0915JST)、0115Z (1015JST) 0615Z (1515JST)、0915Z (1815JST)、1415Z (2315JST) を聴守してみたが、いずれも良好であった。NSBは、周波数が9595KHZと低い為か、受信感度にムラが多く、時間的に良好だったのは1200Z (2100JST) ~ 1500Z (2400JST) であった。受信状況は表10のとおりである。

(表10) 放送受信記録

年 月	ラジオジャパン (NHK)						日本短波放送 (NSB)									
	受回数	総合評価 (SINPO)					受信周波数				受回数	総合評価 (SINPO)				
		5	4	3	2	1	9M	11M	15M	17M		5	4	3	2	1
46.2	9	5	3	1	0	0	0	6	1	2	4	0	2	1	1	0
3	19	0	7	10	0	2	0	8	10	1	7	1	2	1	1	2
4	19	0	7	10	0	2	0	15	3	1	7	1	2	1	1	2
5	6	1	3	1	1	0	0	5	1	0	8	1	2	2	3	0
6	6	0	3	3	0	0	0	5	1	0	4	0	1	2	1	0
7	22	5	8	6	3	0	0	22	0	0	15	0	8	5	2	0
8	18	8	6	0	2	2	1	17	0	0	20	0	9	7	1	3
9	15	1	8	3	2	1	0	14	1	0	9	0	1	1	3	4
10	33	7	17	3	2	4	0	33	0	0	6	0	1	1	2	2
11	38	13	9	12	1	3	0	27	4	7	17	0	5	3	5	4
12	47	7	11	20	6	3	1	13	14	19	9	0	1	5	0	3
47.1	18	2	8	4	3	1	0	10	4	4	2	0	0	2	0	0
計	250	49	90	73	20	18	2	175	39	34	108	3	34	31	20	20

※注 NSBは9595のみ



1.2.7 ふじ(JSTY)

出港以来ケーブに近づくに従い感度はおちる。ケーブまで毎日1回、それ以北では2回通信した。

内地巡航中のテスト通信は、「ふじ」より感度の良好な日を選び、銚子経由で連絡をもらって交信した。結果は良好で電話で通信可能であった。

13次支援の為、晴海出港後まもなく連絡、非常に高感度で連絡がとれた。

フリーマントル出港後、昭和基地第1便まで毎日連絡をとる。出港後4日位悪かったが、のち近づくにつれて良好となる。通信状況は、表11のとおりである。

(表11) 対ふじ(JSTY)通信状況

年 月	連絡回数			実施 時間 (分)	私電 MSG wx etc			備 考
	実施	不能	不能率 (%)		発	着	計	
46.2	45	1	2.2	1,354	40	8	48	ふじ第1便が着くまで、1日4回交信
3	22	1	4.5	2,279	50	50	100	ふじケーブル入港まで、1日1~11回交信
4	2	0	0	85	4	1	5	ケーブル出港後
5	0	0	0	0	0	0	0	
6	0	0	0	0	0	0	0	
7	0	0	0	0	0	0	0	
8	0	0	0	0	0	0	0	
9	3	1	33.3	134	0	0	0	連のみ
10	3	1	33.3	105	1	1	2	長崎沖、横須賀沖にて、大瀬、前田 MSG 交換
11	3	2	66.6	65	1	3	4	ふじ晴海出港後まもなく
12	25	7	28.0	1,300	44	28	72	フリマントル出港後毎日1~2回
47.1	63	0	0	1,550	18	7	25	夏のオペレーション用に、毎日1~3回
計	166	13	7.8	6,872	158	98	256	

1. 2. 7 内陸基地 ( J G X - 9、J G X - 2 2 )

10月16日から47年1月28日内陸基地隊員帰投まで連絡をとった。内陸基地側の基地雑音(はっきりしないが、と思われる。)大のため、A<sub>3J</sub>(電話)どおしでの通信は常時行えず、内陸基地側A<sub>3J</sub>、昭和基地側A<sub>1</sub>という方式をとった。12月以後A<sub>3J</sub>どおし可能な日もでてきた。

10月、47年1月は毎日連絡をとったが、11月、12月は毎週3回(日、火、木)、時間は主に1230Z(2030JST)からとした。

周波数、アンテナは

内陸基地…4540KHZ、ダブレット

昭和基地…5940KHZ(主波)、ロンビック。4540KHZ(副波)、ダブレット、

である。内陸基地の雑音さえ防げればA<sub>3J</sub>どおしの通信は容易である。通信状況は表12のとおりである。

(表12) 対内陸基地(JGX-9、JGX-22)通信状況

年 月	実施回数(回)	不能回数(回)	不能率(%)	公電連絡		私電		SVC		CODE	備考
				発	着	発	着	発	着		
46.10	15	3	20	0	0	7	10	2	8	10	10/16 より開始
11	14	1	7	3	2	14	18	4	8	11	
12	20	0	0	1	2	15	11	15	25	11	
47.1	39	6	15.1	1	3	23	10	13	16	18	1/28 終了
計	88	10	11.3	5	7	59	49	34	57	50	

1.2.8 旅行隊

年間を通じて大陸方面、南の沿岸方面、その他良好に連絡がとれた。夏期においてはVHF10Wでは  
 大陸方面……F28↔昭和基地。車間連絡。  
 沿岸方面……スカルビックハルゼン↔昭和基地(八木アンテナと組合せ)  
 波TR23(A<sub>3J</sub>、3W)では遠く内陸基地と又、スカーレンと良好に通信ができた。簡便で軽く、素晴らしいセットである。  
 冬期においては、内陸旅行隊はA<sub>1</sub>を使用、A<sub>3J</sub>は実用にならなかった。  
 通信状況は表13のとおりである。

### 1.2.9 アマチュア無線(8J1RL)

イ. 趣味、娯楽的なアマチュア無線と南極観測の重要な情報を伝達する公式の施設を共用して、アマチュア無線を運用する事に非常に不安を感じたのでアマチュア無線の運用は積極的に推進しなかった。

ロ. 夏建設期間中は、全然建設ができず、越冬中にその分(5kw新送信機建設等)の工事を行ったので時間的余裕が無かった。

ハ. 以上2点の理由によりアマチュア局の運用を行なわなかった。

9/20 1 10/20	内陸支援旅行 KD隊	-	-	KWM-2A (JGX-9)	A <sub>1</sub> 、A <sub>3J</sub> 100W	<p>○往きの通信とれず機器のトラブルではなく、通信者の訓練不足の様子。</p> <p>○KWM-2A、NRD-1A基地にのこす。</p> <p>○帰りはJSB-31、トランプル※</p>
				JSB-31 (JGX-20)	A <sub>1</sub> 100W A <sub>3J</sub> 50W	
				波TR20	F <sub>3</sub> 10W	
9/21 1 9/26	ラングホブテラ生物学旅行	5	0	NRD-14	ALL BAND	<p>○3Wはアンテナホイツ、アース無しでよく使えた。</p>
				波TR23 (しよらわ1号)	A <sub>3J</sub> 3W	
				波TR20	F <sub>3</sub> 10W	
9/28 1 10/10	測地旅行 (スカールン、スカールビックヘルゼン)	14	4	波TR23 (しよらわ1号)	A <sub>3J</sub> 3W	<p>○10Wと八木ANTとの組合せで昭和基地と感度よく交信した。</p>
				波TR20と八木ANT	F <sub>3</sub> 10W	
				JSB-35 (JGX-23)	A <sub>1</sub> A <sub>3J</sub> 100W	
10/5 1 10/20	内陸支援旅行 KC隊	17	5	波TR20	F <sub>3</sub> 10W	<p>○JSB-35基地にのこす。</p> <p>○帰りはJSB-31、トランプル※</p>
				波TR23 (しよらわ1号)	A <sub>3J</sub> 3W	
10/13 1 10/19	スカールン、スネス生物学旅行	7	0	波TR20	F <sub>3</sub> 10W	<p>○3W良好</p>
				波TR23 (しよらわ1号)	A <sub>3J</sub> 3W	

(表13) 旅行隊通信状況

日程	旅行隊名	実施回数	不能	通信機名(コール)	型式電力	備考
4/6年				JSB-35(JGX-22)	A <sub>1</sub> 、A <sub>3J</sub> 100W	○F18までVHFで可能 ○A <sub>1</sub> のみでA <sub>3J</sub> 実用ならず
4/21	内陸デポ旅行	21 (含VHF)	0	KWM-2A(JGX-9)	A <sub>1</sub> 、A <sub>3J</sub> 100W	○周波数は4540KHzに決定 ○アンテナは、大陸方面の旅行ではロソクワイヤと決定。 ○ラジエーションヤ(RUZU)を介して緊急通信を行う。
波TR23(シヨウわ1号)				A <sub>3J</sub> 3W		
波TR20				F <sub>3</sub> 10W		
5/3				波TR19	F <sub>3</sub> 1W	
5/30	内陸建設旅行	6月 45	23	JSB-35(JGX-22)	A <sub>1</sub> 、A <sub>3J</sub> 100W	○A <sub>1</sub> のみでA <sub>3J</sub> 実用ならず ○低温による発振動作不良(KWM2A)
7/26				KWM-2A(JGX-9)	A <sub>1</sub> 、A <sub>3J</sub> 100W	
				波TR23(シヨウわ1号)	A <sub>3J</sub> 3W	
				波TR20	F <sub>3</sub> 10W	
		7月 37	19	NRD-1A	ALL BAND	
9/6	湖地沿岸旅行 1 雪氷 (エカルダスネス 9/13 (カーレン))	7	4	JSB-35(JGX-22)	A A 100W	○スカーレソでの移動局の位置非常に悪く、そこで停滞している。
				波TR 20		

日程	旅行隊名	実施回数	不能	通信機名(コール)	型式電力	備考
47年 1/14 1 1/24	内陸引継旅行	8	2	波TR23(しょうわ1号) 波TR20	A <sub>3J</sub> 3W F <sub>9</sub> 10W	<p>○ 3W良好、しかし、バッテリー低温に弱い。ふじも加わつての3者間通信だった。</p> <p>○ VHF F27まで通信可能</p> <p>○ KWM-2A もちかえり(基地での訓練のため)、NRD-1A、JSB-35 基地のこと。</p>



## 2. 施 設

### 2-1 建設計画

- イ) 新5KW SSB送信機(以下5KW)の設置、調整
- ロ) 夢のかけ橋工事
- ハ) CNL電話端局装置(以下CNL)の設置、調整。5KWと組合し  
ての電話回線の質の向上
- ニ) 内陸基地通信回線の建設
- ホ) 予備機の確保

### 2-2 建設、整備実施経過

- 1) 整備実施経過は表14のとおりである。

表14 整備実施経過

月	日	機 種	整 備 内 容	備 考
46.2	15	1号機	「PA」タンクコイル取替	12次持参
	16	2号機	FSコンバーター結線	12次持参
	20	2号機	「4A」CUPLING 駆動モーターのピン折損取替良好	
3.	12	FAX受面装置	電源、アンテナ結線設置	12次持参
	29	ISB受信機	電源、アンテナ結線設置	12次持参
4	7	八木アンテナ(5素子)	通信棟前室に設置	12次持参
	12	CNL端局装置	雑電源(65KVA)より配電 1回目ヒートラン	12次持参
	19	5単位テレタイプ	モーター回転不安定	

月	日	機 種	整 備 内 容	備 考
4.6.4	20	移 動 機	内陸支援移動機整備終了	
5	2	1 号 機	B9モーターに手動用ツマミを付ける	
	24	1 号 機	「P A」真空管(7F25B)破損、取替える	
	25	移 動 機	内陸施設用移動機整備終了	
	30	1 号 機	リモートにて周波数切替良好となる	
6	10	5 単位テレタイプ	テレタイプ用NRD-1A受信機利得低下取替えて良好	
	15	1 号 機	20265 KHZ、23 CH 不良となり24 CH を使用	
7	10	移 動 機	内陸基地通信施設建設終了	ラジアルアース、アンテナ
8	20	アンテナ	受信用東向V型、インピーダンス整合器内のリード線断線	
	22	5 単位テレタイプ	AUTO受信不良、マージュ調整するも不可(~30日)	
	26	I T V 受像機	ダンパー管(30AE3)のフィラメント断線、フィラメント電圧の異なるダンパー管を使用	

月	日	機 種	整 備 内 容	備 考
468	31	5 単位テレタイプ	1号機を2号機に取替え良好となる	
9	5	空中線切替器	4台の送信機(1号機、2号機、旧1KW 5KW)の切替良好に動作	12次持参
	9	移 動 機	波TR23(A3J、3W)、F-0にてテスト良好	12次持参
	11	夢のかけ橋	ブリザードのため倒れる。ドラム缶を並べてケーブルをのせる	
		アンテナ	旧1KW 送信機4MHZ用傾斜アンテナ倒れこの日に復旧	
		アンテナ	南向V型アンテナ倒れる	
	12	アース	ベントナイトアース写真撮影	
	16	移 動 機	KD-607にループアンテナ設置	
	20	全 般	送信棟内、火災報知機設置	
	22	移 動 機	波TR23(A3J、3W) ラングポプデより良好	
	23	移 動 機	内陸支援、スカーレン測地用移動機整備終了	
	29	旧1KW	「PA」IP 過電流のため「HT」断、タンクコイルタップ調整して良好	

月	日	機 種	整 備 内 容	備 考
4.6.9	30	旧1KW	「PA」真空管(P250A) 老化の為取替える	
10	21	夢のかけ橋	倒れた後の整理及び建設準備	
	22	移 動 機	内陸基地向けダブルレットアンテナ、通信棟に建設	
	23	アンテナ	南向V型を内陸基地向V型アンテナ(東南向)として復旧する	
	26	全 般	通信部門使用の電力調査終了	
	27	CNL端局装置	観測電源(45KVA)より配電、連続ヒートラン開始	
11	11 ~12	CNL端局装置	KDDとA9A(CNL使用の無線電話)のテスト	
	12	夢のかけ橋	復旧工事始まる	
	18	夢のかけ橋	復旧工事完成	
	27	送 信 棟	送信棟内整理棚作る	
12	4	送 信 棟	送信棟内温度上昇の為吸入ファン整備	
	7	5単位テレタイプ	改行不良となる調整後良好	
	10	2 号 機	FSコンバータのF <sub>1</sub> 入力+50Vで動作、良好	
	25	夢のかけ橋 ビーコン	つり橋を設置(道板を2枚使用) ビーコン送信機本体整備	
	30	アンテナ	ビーコン用T型アンテナ復旧	
	31	ビーコン	ビーコン送信機アンテナと接続調整	

月	日	機 種	整 備 内 容	備 考
47.1	3	2 号 機	4 MHz ~ 11 MHz 帯 Power 出ず、バッファAMPの出力 抵抗が焼損、取替えて良好	
	13	5 単位テレタイプ	マグネット接点不良の為 T D <sub>2</sub> 自動送信不良	
	20	2 号 機	「3 A」と「4 A」間のコネ クター断線	
	21	2 号 機	各部修理調整、全波良好とな る	
	27	アンテナ	V L P アンテナ設置の為の測 量 (注) 1号機：1 KW S S B 送信 機 2号機：改1 KW S S B 送信 機 旧1KW：旧1 KW 電信送信機	

ロ) 5 KW の建設経過は表15のとおりである

表15 5 KW の建設設 経 過

月	日	設 置 経 過	備 考
463	13	「ふじ」より空輸され、飯場棟(本体)、管制 棟(サブラック)に搬入する	
	24	送信棟側室工事開始	

月	日	設 置 経 過	備 考
46.4	23	送信棟側室工事完了	
	5	9 送信棟内予備品の側室移転、整理完了	
		12 5 KW SSB送信機、送信棟に搬入	
		15 取りはずし品の取り付けと結線完了	
		22 「FIL」ONまで良好	
	8	7 送信機本体——送信棟端子箱間の結線終了	
		11 局操にて「FIL」ONの連続ヒートラン開始	
		20 サーボ系動作不良及びマークで「HT」断となる	
		30 マークしても「HT」断とならなくなる	パワーレベル調整
	9	3 サーボ系不良の原因発見、良好に動作する	S103の配線入れ かえ
		5 新空中線切替器取付け、4台の送信機切替使用 可能となる	
		14 模擬操作盤にて、通信棟より遠操可能となり、 A <sub>1</sub> 発射良好である	A <sub>1</sub> ……OK
		25 WIDE BAND AMP のトランジスタ焼損の 為出力出ず	
	10	1 通信棟端子箱—コンソール間の結線終了、コン ソールより5 KW の遠操可能となる	A <sub>1</sub> 、A <sub>3j</sub> 、A <sub>3Δ</sub> A <sub>3H</sub>
		8 F <sub>1</sub> は、テレタイプ信号INしてもFM変調さ れず、F <sub>4</sub> は良好であることを確認	A <sub>1</sub> 、A <sub>3j</sub> 、A <sub>3Δ</sub> 、 A <sub>3H</sub> 、F <sub>4</sub>

月	日	設 置 経 過	備 考
10	25	対銚子無線局 ( J O F ) との A <sub>1</sub> テスト開始	
	30	対銚子無線局 ( J O F ) との A <sub>1</sub> テスト終了	
	31	F <sub>1</sub> は、極性反転回路 ( - 5 0 V のテレタイプ出力を + 5 0 V とする ) にて FM 変調されたがテレタイプを含むローカルテスト不良	
11	3	F <sub>1</sub> は、FSKEYER 内、「NOMAL」を「REV」にして動作、テレタイプを含むローカルテスト良好となる	A <sub>1</sub> 、A <sub>3J</sub> 、A <sub>3A</sub> 、 A <sub>3H</sub> 、F <sub>4</sub> 、F <sub>1</sub>
		対モーソン局 ( V L V ) と A <sub>1</sub> にてテスト開始	
	4	対国際電電と電話 ( A <sub>3A</sub> 、A <sub>3H</sub> 、A <sub>3J</sub> ) のテスト	14 <sub>M</sub> 、1.8 <sub>M</sub> 、20 <sub>M</sub>
	5	対国際電電と写真伝送 ( F <sub>4</sub> ) のテスト	
	6	対モーソン局 ( V L V ) とテレタイプ通信のテスト開始	
	8	対モーソン局 ( V L V ) との通信テスト終了	
	11 ~12	対国際電電と A <sub>9A</sub> ( C N L 使用の無線電話 ) のテスト	全電波型式、全周波数
		5 KW 送信機一応完成	
12	2	アラーム動作、「P A」用サーボアンプ、モータギヤ不良となる	
	6	ドアスイッチのループラインが断、「H T」入らず	
	10	「P A」T U N E 用サーボモータ高熱となる	

月	日	設 置 経 過	備 考
12	14	S103のON、OFFが通信棟から遠操可能となるように工作	
	15	3CHのみ出力出ず、調整ずれ、	
	16	サブラック内の各回路の入、出力のシンクロ写真撮影	
	19	アラーム動作、「PA」TUNE用サーボアンプのパワートランジスタが破壊。	
47.1	28	送信棟の床上げ	

### 2-3 現用機、予備機の組合せ

以上の整備、建設に伴い表16の様に送信機を組合せ運用した

1

表 1 6 現 用 ・ 予 備 の 組 合 せ

相手局	現用・予備の別 雷波型式	2月20日→10月25日			10月25日→		
		現 用	予 備		現 用	第1予備	第2予備
J O F	A <sub>1</sub>	旧1	2号機		旧1	5KW	2号機
K D D	A <sub>3a</sub>	1号機	2号機		5KW	2号機	1号機
	F <sub>4</sub>	1号機	なし		5KW	1号機	2号機
V L V	A <sub>1</sub>	1号機	2号機		1号機	5KW	2号機
	F <sub>1</sub>	1号機	なし		1号機	5KW	2号機
R U Z U	A <sub>1</sub>	旧1	2号機		旧1	2号機	
内陸基地	A <sub>1</sub>	旧1	2号機		旧1	2号機	
フィールド	A <sub>3j</sub>	2号機	J S B - 3 1		J S B - 3 5	2号機	



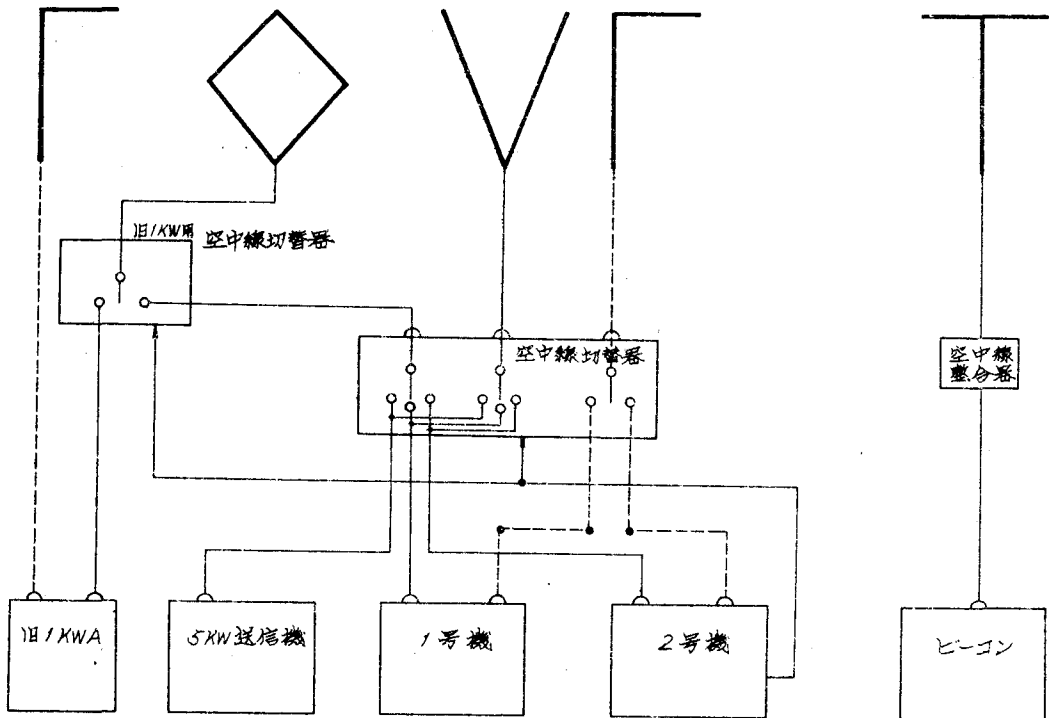
## 2-4 空中線系ブロックダイアグラム

新空中線切替設置により図1の様にした。

## 2-6 夢のかけ橋

新しく建て直された夢のかけ橋は図2の如くである。

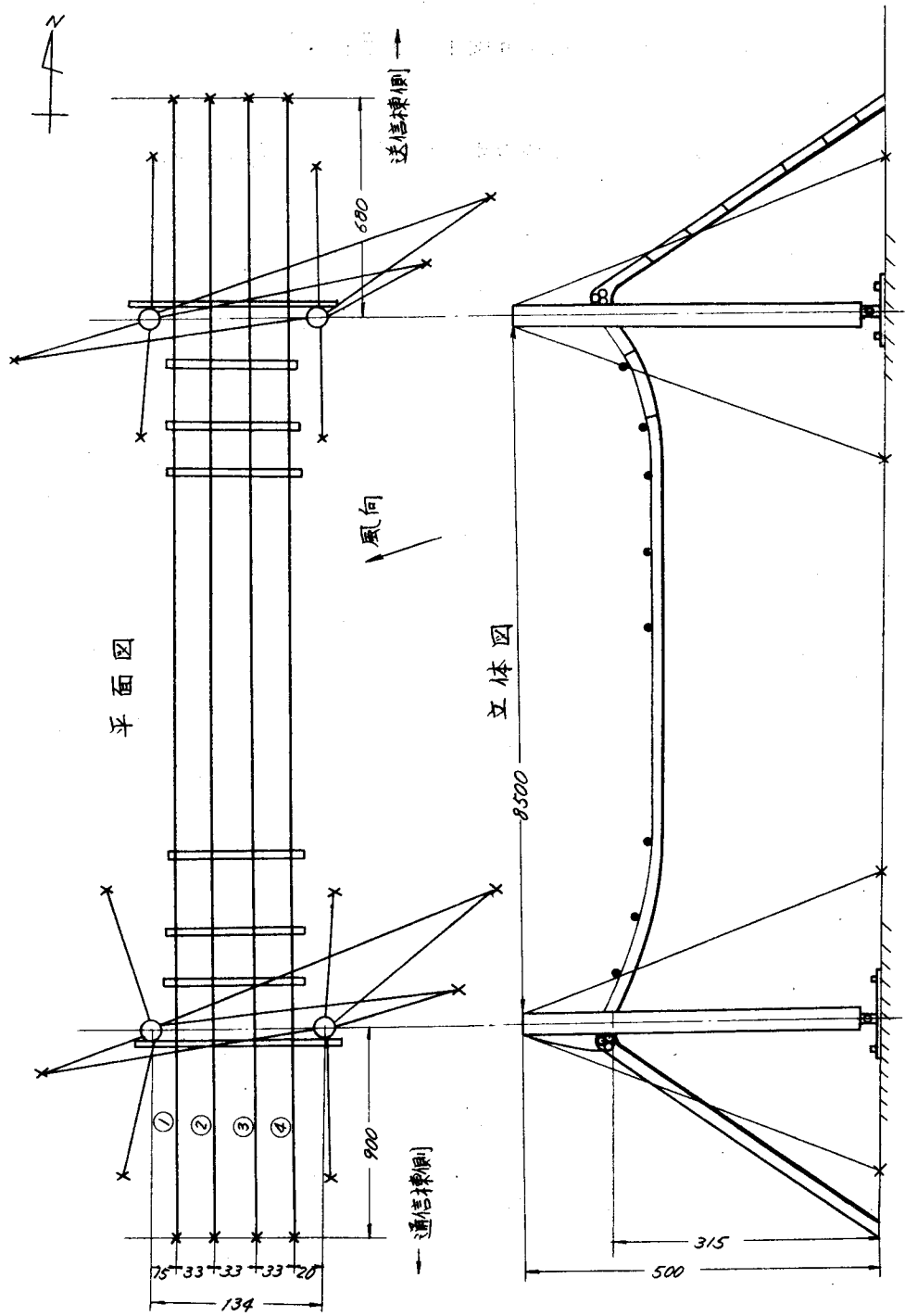
図1 空中線系ブロックダイアグラム



空中線系ブロックダイアグラム図の説明

- 1) 実線は600Ω平衡給電線
- 2) 点線は60Ω不平衡給電線
- 3) 矢印線は空中線切替器のコントロール電線を示す。

図 2 夢のかけ橋



### 夢のかけ橋説明

- 1) 単位：cmm
- 2) メッセンジャーステイ用ワイヤは8φ
- 3) ①④はコントロールケーブル  
② は電源ケーブルとITV用  
10C-2Vの組合せ  
③ は電源ケーブル
- 4) ×印はウエジットボルト
- 5) メッセンジャーへのケーブルの留めは麻ロープでゆわえ、50cm間

隔

- 6) セパレーターは竹竿で60cm間隔、14本使用

### 2-7 送信棟内部配置図

5KW 搬入に伴い図3の如き配置になつた。



## 送信棟内部配置図の説明

1) 側室の太線は12次工事

2) 5KW設置の為ビーコンを20cm2号機側に移動した

## 2-8 内陸基地通信施設

内陸の項参照

## 2-9 希望所見

1) 通信量の増加に伴う、6単位テレタイプ活用

各隊ごとに情報量は増加しており、昭和基地側も施設の充実が進んでいる。先ず昭和基地側のテレタイプ受信のみからでもテストを行い、テレタイプ通信を実用化してもらいたい。

ロ) 非常送信棟の設置

現在の送信棟には、対内地対モーションと全ての現用、予備の送信機が設置されている。今年、火災報知器は設置したものの、送信棟が非常事態におちいると通信は不通になると考えて良い。簡単な送信棟でも良い。別棟の送信棟の建設を切に希望する。

ハ) 送信機の専用化

対モーション回線などの低い波専用、対内地回線などの高い波専用と、送信機を専用化して可動部分を少なくすることにより、安定かつ保守が容易になると考える。

ニ) 引き継ぎ事項の整理

各隊の方針及び保守目標により違うと思うが、メーカーからの取扱説明書と異なる回線変更等を行つた場合は、引き継ぎ事項として、今後、次の隊へ引き継いでゆきたいと思ひます。でないとなれば後の隊は送信機の保守上大変苦労することになる。12次はライン及び回路変更については引き継ぎ簿を整理した。後隊もこれを利用されたい。

ホ) CNL電話端局装置

12次でテストを行つたが、昭和基地側の測定器、不足等で満足なテ

ストは出来ず、KDD側の要求どおりの技術基準を得る事は出来なかつた。昭和基地側は折り返しによりテストを行い、後は音声による実用テストを行つただけである。昭和基地側の受信状態が悪く、従来のA<sub>3</sub>Δが聞き慣れた点もあろうが音声とぎれエコーがかつていて自然音でなく、明瞭度が悪かつた。この時ONLをスルーにしてA<sub>3</sub>Δにすると感度、明瞭度ともよかつた。13次以後の正確な測定器によりテストを繰返して実用に供されん事を希望する。

#### へ) 国際電電発射周波数

昭和基地側の受信波は18795 KHZ1波であるが、14358 KHZも同時に発射してもらい受信状態の良い波を使用できるようにしたら良いと思う。

#### ト) マラジョージナヤ通信

11次隊より引き継いだ時は、地上気象信(以下SYNOP)の受信のみの通信を行つて来たが、ミールヌイ局に代りマラジョージナヤ局が親局となり、昭和基地局の親局であるモーンソン局とは1日数回コンタクトしており、昭和基地とマラジョージナヤ基地の双方のSYNOPはモーンソン局経由で双方に迅速に送られている。よつてマラジョージナヤ局と昭和基地局の定時の通信は単にコンタクトを行うのみで情報の交換は無きに等しい状態となつている。単にSYNOPの交換の為の通信であるならば、現在、マラジョージナヤ局との定時の通信は無意味であり、とりやめても良いと考える。

#### チ) 月例報告のSINPOコード

通信で毎月の月例報告として各対局のSINPOについて、公電で文部省に報告しているが、このSINPOを報告する事により、これを活用している事は無いように思うので月例報告のSINPOは不必要と考える。

#### リ) 通信隊員の身分について

現在の通信隊員は、電電公社出身が多いが、通信隊員となる為には電

電公社を退職して文部省に新規採用の形式をとっており、通信隊員は相当の犠牲を払って参加している現状である。これを電電公社の身分のまま文部省に委嘱の形式で南極観測に参加出来るようになる事を切に希望する。

5. 食糧 調理 飯野耕作 清水護雄 中尾正義

1 食糧の管理保存

a) 冷凍品

第5、第8冷凍機は順調に運転され、年間を通じて $-15^{\circ}\text{C}$ 前後に保つ事が出来た。第7冷凍機は10月下旬より不調となり一部食品に変質を見たが冷凍品は全般的に冷凍庫の管理が良かったため調理に支障はきたさなかつた。

b) 主食類及び乾燥品

米を野積とした他は食堂棟横通路に格納した。

c) 生鮮品、缶詰、瓶詰類

凍結すると変質して使用不可となるものは第9発電棟内食糧庫に格納した。フリーマントル購入の生鮮品はビセット中にキャベツ約 $\frac{1}{2}$ 、人参約 $\frac{1}{3}$ を腐敗損失させてしまった。これは冷蔵庫につめすぎ通気性を無くしてしまつた為と思う。ハッチ積の玉ねぎ、馬铃薯は良く保存出来たので他の野菜類もハッチ積が適当と思われる。基地においては玉ねぎ10月初旬、馬铃薯1年間、キャベツ5月初旬、人参(酢漬として保存)1年間、生卵9月、オレンジ(冷凍して保存)1年間まで保存使用出来た。又モヤシは週1回、カイワリ大根は月2回程度生産され、食卓をにぎわした。

2. 酒、タバコ類について

酒、タバコ類は第9発電棟に保管した。酒の個人配給はウイスキー月1本とした。日本酒又はビールを毎夕食時に出し、その他の酒類は娯楽棟と食堂に適宜出しておいた。タバコは食堂に出し各自自由に消費した。

### 3. 非常予備食について

12次隊持参の予備食はすべて第11倉庫に格納した。7次隊以来の野積の予備食を整理し、持参分と合せ1年分を確保した。その他非常用として観測棟、電離棟に常時1週間分の食糧をおいた。

### 4. 旅行食について

昼食用レーション、朝夕食用レーション(各1梱包20人日食)を作り、米、即席ラーメン、調味品、飲物は別梱包とした。非常食は特に作らなかつたが、日程及び1日の食糧に余裕があつたため充分であつた。

朝食は即席ラーメン、モチ等の簡単なものにし又昼は煮る必要のないものばかりとした。

夕食は幾ぶん優雅にして翌日の英気を養つた。

### 5. 厨房、調理器具について

厨房は使用上特に不便はなかつた。

厨房内の主な備品は次の通り

- a) 5 KW 電気オーブン1台
- b) 秋元石油レンジ1台
- c) パン練機1台
- d) 電子レンジ1台
- e) 家庭用電気冷蔵庫2台

その他の調理器具、食器は厨房と食堂横通路に保管されている。

### 6. その他

冷凍品を小出しにして解凍保存出来る大型の冷蔵庫があれば調理がより能率的に出来ると思われる。第9発電棟内食糧庫は季節的に温度変化があるので年間を通して+5℃~+10℃に保てるよう改良した。



6. 医 療

安 田 弘

1. 健康管理

隊員の健康管理として毎月1回体重測定、血圧測定、脈搏数などの検査を行ない、その他、胸部レントゲン撮影、心電図、検尿を施行した。

2 疾 病

1年間を通じて1週間以上の治療を必要としたものは、椎間板ヘルニアの疑、肋骨骨折、右授指挫創の3例のみであつた。

月別疾病発生頻度は表1に示す如くである。

表 1 月別疾病発生頻度数 ( )内は旅行中のもの

傷 病 名	年 月												1972 1	合 計
	1971 2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
打 撲 症	1	3	2							2	2			10
捻 挫			1				1				1			3
肋 骨 骨 折			1											1
切 創・挫 創		3		1					1	1	1		1	8
椎間板ヘルニア		1												1
背 腰 痛 症		1	1				1							3
筋 肉 痛 症		2		1					1	1			2	7
関 節 痛 症		2	1	1					1					5
熱 傷									1					1
凍 傷		2		(3)	(9)				(2)					2(14)
瘡 疔		2												2
胃 腸 疾 患		1								2	2			5
上 気 道 炎		3					1							4
感 冒		1					1							2
ガ ス 中 毒			1	3	(1)		(1)	1						5(2)
不 眠 症		1					2							3
持 疾				(1)					1				(1)	(2)
眼 内 異 物	2						1				1		(2)	6
結 膜 炎										1				1
皮 膚 湿 疹		1								1				2
鶏 眼											1	1		2
趾 間 白 癬 症		1									1			2
眠 科 疾 患		1	1					2	1		2	1	1	9
合 計	3	25	8	6(4)	(10)	4	5(1)	2	(2)	1	1	7	6(1)	84(18)

### 3 医薬品

主として使用した医薬品は総合ビタミン剤、ビタミンC、末梢血管拡張剤、胃腸薬、湿布薬などで内服薬を主に使用し、注射薬の使用は殆んどなかつた。

### 4 施設

春になり霜解けがはじまりだすと天井よりの水漏れがはげしく診療の支障になつた。

11月より旧医務室の隣りの3×4mの部屋に診療室を移転し旧医務室はレントゲン室として使用した。

### 5 内陸冬旅行中の医療

冬旅行においては主としてKD雪上車での生活が出来たため、比較的恵まれてはいたものの、暗夜、ブリザート、低温になやまされ、春旅行では4～5日間の旅行行程が冬旅行においては1ヶ月を要し、精神的にも肉体的にも可成りの疲労があつた。旅行中の疾病は表1に示す如く、いずれも軽症であつたが旅行者9名全員が1～2度の凍傷に罹つた。旅行中総合ビタミン剤、ビタミンC剤、末梢血管拡張剤をそれぞれ毎日服用するようになった。

## 7. 装 備

中 尾 正 義 柴 野 浩 成

### 7-1 概 要

多くの装備品は家庭やオフィスで使用している市販品を調達したが、防寒装備等はまだ特注品が多かつた。よく隊員の脆弱化が話題となるが、年々と衣類は材質が悪くなっている点も見落してはならない。

今回、装備担当者が夏隊員で、諸々な事情から充分な引き継ぎもできないまま越冬に入つたため、次の様に職務を分担した。

行動用品：中尾（内陸滞在中は福井）

日用品：柴野

なお各パーティが旅行に出る場合、旅行装備の準備はそのパーティの装備担当者が行った。

## 7-2 現 状

### a 行動用品

本年あらたに建設された内陸基地に非常用として、人曳き櫓、背負子やテント等を備えた。ピッケル、アイゼンやザイル等の行動用品の多くは1年使用して、使えなくなるので毎年使いすてとし、その隊の必要数だけ持参することが望ましい。

### b 衣 類

主な衣類と履物についての使用頻度と評価を簡単に表1に掲げる。

表 1 主要衣類使用結果

品 目	使用頻度	評 価
アノラック、オーバーズボン(ビニロン)	3	防風性もよく非常に好評
アノラック、オーバーズボズ(ナイロン)	2	防風性悪く不評。使用頻度2になつているがビニロンのものがもう一着づつあると頻度1になつたのではないかと思われる
防寒服上下	2	防寒、防風ともに悪く不評
旅行服上下	3	旅行隊のみ使用、好評。ポケットの悪いこと、生地 の弱いことが難点。全数が不足した。
キルト肌着上下	2	この三着のものはうち一着があれば良いと思う。 各自好みでこのうち一つを使つていたようである。
防寒チョッキ	1	
厚手セーター	1	
薄手セーター	2	
カッターシャツ	3	ボタン付け不良を除けばまあまあというところ。
ズボン	3	
作業服上下	2	サイズの合わない人が多かつた。
スキー帽	2	頭の形と殆んど合つていない。デザイン悪し。
防寒帽	1	
腹巻帽	3	目出帽の方が良いという人が多かつた。
ミトン	2	旅行以外はあまり使わなかつた。
防寒ゴム長靴	3	非常に好評。冬以外は殆んどはいていた。
D型雪靴	3	好評。
室内靴	2	着脱が不便で不評

使用頻度解説

- 3 過半数のものが常に着用した。  
 2 " のものが着用したことがある。  
 1 殆んどのものが使用しない。

o 生活用品

一般の日用品は特に問題はなかつた。事務用品は観測、設営部門をとわず請求に応じて出した。従来から観測部門は文房具を持参することになつていたが、今後はすべての事務用品の調達と管理を1本化する方法が望ましい。越冬の規模が大きくなるに従つて電子コピー等の必要性が強く感じられる。

7-3 管理状況

a 保管場所

表 2 物品保管場所

	第11倉庫	第10居住棟装備置場	飯場棟
保管物品	消耗品、行動用品 各種予備品 非常用装備	全般的な消耗品 (小出し用) 娯楽用品	建設期間中に使用する寝具
使用状況	物品保管の倉庫として活用	年間の必需品はほとんど、ここから出庫した。	立入り禁止
保管状況	10、11月に結露したため水漏れあり。	3、4月に結露による水漏れあり。	壁面からの水漏れあり。
備考	棚の上に段ボール、ベニア等を置き水漏れを防いだ。	すべての棚にビニールシートをかけた。これは冬の霜よせにもなつた。	今後は1年限りの倉庫として利用されると考えられる。

旅行装備は食堂棟や娯楽棟前の廊下を使用した。

b 物品管理

イ 備品

各部門で使用している品物はその部門で責任を持つて管理し、公共的に使用するものだけ管理した。また娯楽用品、音響関係やミシンなどは係を決めて運営した。

ロ 消耗品

ほとんどの日用品と文房具は各隊員の請求により出庫したが、責任者に連絡せず持ち出すことが多かつた。

ハ その他

物品リストの装備の一環として、次のリストを分類、作成した。

① 現有物品リスト

備品を7分類し、使用用途別に細分類した。

② 消耗品リスト

すべての消耗品の残数を詳細にリストアップ。

7-4 所見

1 文房具の一括購入

2 装備品は大部分が市販品で間に合うので、ある程度のサンプルを示し装備予算等のうちから各自購入する方法が良い。また問題点の多い防寒装備については、日本の冬山装備で充分間に合うものもあるから可能な限り市販の品質の良いものが望ましい。

3 各隊の装備担当者が例年出している意見が活用されず、毎年同じ様なミスを繰り返しているので、今後は十分に検討してほしい。

4 毎年装備担当者が内陸基地に越冬する可能性が強いので、今後は他にもう1名の装備担当者を決め調達計画などの段階から参加することが望ましい。

## Ⅷ 資 料

### 1 ふじ往復航路の気象データー “ふじ” 気象長 浜 田 真 人

今次の南極圏行動中は全期間を通じ天候が悪く、特に2月及び3月上旬の悪天候は異例であり、昭和基地においても開設以来の最も悪天であつた。

#### ア 往 航

東京出港後フリーマントルまでは、熱帯地方で赤道収れん線の影響で天気がぐずつき、印度洋では高気圧から、オーストラリア大陸に上陸した熱帯低気圧(ウイリーウイリー)に吹き込む西寄りの風がやや強かつたほか、おおむね好天で海上はおだやかな方であつた。

フリーマントル出港後数日の間は印度洋高気圧の吹き出しで20~30 Kt 程度の南西~西の風を受けた。

暴風圏では、21日、南緯49度付近及び23日南緯57度付近においてそれぞれ低気圧(2つとも985 mb)の前面を航行したのでおおむね北寄り25~30 Kt の追い風を受け比較的楽に南下することができた。西航開始後モーンソン基地沖合に低気圧970 mb が停滞したため、24~27日は天気がぐずつき北寄り20 Kt 前後の風を受けた。

#### イ リュツオホルム湾周辺

1月後半15日間は、安定したおおむね晴の好天が続いたが、そのほか低気圧接近のつど大きくくずれ、3月に入つてからは、気温が急激に降り冬のきざしを感じさせられた。

#### ロ 気圧配置の特徴

極冠高気圧の勢力は例年に比べ弱かつた。低気圧は1月中は8日周期、2月上旬から3月上旬までは3~4日周期で接近した。低気圧の規模は大きく、移動経路は南緯65度前後と例年より南偏してきた。また、中緯度高気圧のリンツの張出しや高層低気圧の影響でリュツオホルム湾沖合付近に停滞したり逆行(西~南西進)した低気圧もかなりあつて悪天を長びか

せた。

(1) 天 気

天気は極めて悪く、特に2月は晴日数4日、雪日数24日で異常天候といえる。昭和基地の資料による平年値と比較すると次表のようになる。

区分		月別		計	
		1 月	2 月		3月(15日まで)
雪 日 数	今 次	15.0日	24.0	10.0	49.0
	平年値	8.3	9.6	9.2	27.1
暴風日数 (15m/s 以上)	今 次	6.0	12.0	5.0	23.0
	平年値	4.6	3.1	6.0	13.7

なお例年この時期におけるブリザードは数回以内であるが、今次は下記のように9回もあり、強さ、規模ともに強大であつた。昭和基地においても2月17～22日のブリザードは第11次観測期間中の最大のものであり、最大瞬間風速は暖候期(12～3月)の極値としては基地開設以来の最大記録であつた。

番号	始終終 日 時	継続時数	最低気圧	最大風速(時間)	最小規程
1	$\frac{2200時}{1月-4日}$ ( $\frac{0415時}{1月-5日}$ )	6.4時	995.3mb	36Kt(46Kt)	600m
2	$\frac{2215}{1-12}$ ( $\frac{1535}{1-13}$ )	17.3	973.7	50 (74)	50
3	$\frac{1300}{2-3}$ ( $\frac{0300}{2-5}$ )	38.0	984.0	39 (47)	100
4	$\frac{1600}{2-7}$ ( $\frac{1300}{2-8}$ )	21.0	986.4	37 (48)	500
5	$\frac{0330}{2-13}$ ( $\frac{0930}{2-13}$ )	6.0	971.9	32 (49)	1500
6	$\frac{0500}{2-17}$ ( $\frac{1900}{2-21}$ )	220.0	962.2	64 (80)	30
7	$\frac{2300}{2-21}$ ( $\frac{1700}{2-22}$ )	18.0	262.0	66 (85)	50
8	$\frac{1540}{3-7}$ ( $\frac{0030}{3-8}$ )	9.8	976.7	34 (42)	300
9	$\frac{1110}{3-8}$ ( $\frac{0830}{3-10}$ )	45.3	979.6	53 (72)	50



缶 平均風速15 m/s 以上連吹時間6時間以上のものをブリザードとして挙げた。

ウ 気 温

この期間中の平均気温-3.3℃、最高気温+4.1℃最低気温-18.7℃となり昭和基地の平年値に比較すると概して低かつた。各旬別に比較すると次表のとおりで寒暖の変動がかなり大きく、2月上、中旬の高いのは低気圧のもたらした北成分の風による影響が大きかつたと考えられる。

区 分 \ 月 旬	1			2			3
	上	中	下	上	中	下	(半月)
今 次	+0.4℃	-1.4	-2.9	-2.5	-1.7	-5.8	-7.7
平年値	-0.7	-0.8	-0.9	-2.7	-3.5	-5.0	-5.3
偏 差	+1.1	-0.6	-2.0	+0.2	+1.8	-0.8	-2.4

エ 水 温

この期間中の平均水温は-1.9℃で、1次以降今までの最低であつた。今次の氷状の悪かつた原因の一つとして水温の低かつたことも挙げられる。

回 次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均水温	-0.9℃	-1.6	-1.3	-1.5	-1.2	-1.5	-1.4	-1.6	-0.6	+0.2	-1.7	-1.9

ウ 復 航

カ 3月17日氷縁難脱値後ラザレゴ沖を東進中の低気圧975 mb の影響で同夜から平均風速30 Kt 以上の暴風雪となつたが、おおむね低気圧の後面を北上したので風向は東のち南西と変り追風となつた。21日南緯56度において低気圧980 mb の前面を通過し、その後低気圧は昭和基地沖合で停滞、発達したので20日から23日まで北寄りのち西寄りの強風が続いた。その後25日南緯48度付近で低気圧980 mb の中心近

く前面を振合つたため、北寄りのち西寄りの風を受け最大風速46Kt (瞬間風速57Kt)、最大傾斜37度を記録した。

(イ) 26日以後低気圧の後面で南西風になり、風速は次第に弱まり天気も回復した。28日夜半過ぎケープタウン港外仮泊中、南緯43度付近を東進した低気圧の伴う寒冷前線が通過したため、南寄りの風が急に強まり、平均33Kt約6時間続いた。地形効果が加わり予想以上に強く、最大風速40Kt (瞬間風速50Kt)に達した。その後引続き高気圧の吹き出しで、南南東平均30Ktときどき40Ktの風が29日中連吹した。

(ロ) ケープタウン在泊中はおおむね晴天で比較のおだやかな日が多かつたが、4月3日出港時は谷通過後高気圧の吹き出しのため、平均風速30Kt程度の南東風が卓越した。5日ポートエリザベス沖合で、大陸から海上に出て発達中の低気圧と遭遇したため、4日夜から6日夕刻まで南東のち南西の風が強く最大風速43Kt (瞬間風速61Kt)に達した。なお、5日中心に近かつたので発達過程の波高4.5~5mの高いうねりを直横に受け、今次最大の動揺となり傾斜38度を記録した。

(ハ) 南緯20度付近から偏東風帯に入り、印度洋高気圧から赤道低圧部に吹き込む東寄りの風がかなり強く、赤道を通過するまでうねりが高かつた。

船 上 日 誌

月・日	天気	正午位置	生活一般
11.25	晴	35°32' 5N、 139°49' E	定刻出港。放置してある物資を格納。 当直を決める、各室2人づつ。
26	晴	31°19' 0N、 137°28.5' E	隊員・乗員幹部紹介、艦内めぐり、ふじ電気館開館。
27	晴	26°43.0' N、 135°13.1' E	各部門代表者積荷リスト打合せ。ふじ大学学長に山田隊員決定。
28	晴	22°08.5' N、 132°53.0' E	救命胴衣装着訓練、艦内大掃除。
29	曇	17°28.8' N、 131°01.0' E	全員集合（郵便物について）、カロム大会開始。
30	曇	12°35.5' N、 128°46.0' E	総員離艦訓練、洋上慰霊祭
12. 1	曇	07°20.5' N、 126°51.0' E	防火訓練。13:00ミンダナオ島沖10マイル
2	曇	03°14.6' N、 122°48.0' E	オペレーション会議（越冬隊の託送品、帰国時税関手続について）。セレベス海に入る、波静か。
3	曇	0°18.0' S、 119°14.0' E	10:09.53赤道通過。赤道祭で観測隊団体優勝。
4	曇	05°28.0' S、 118°11.0' E	荒天準備発令。08:00風向260度、瞬間最大風速22 m/s。ふじ大学開講。カロム親善試合、対士官室5対6で惜敗。

月・日	天気	正午位置	生活一般
12. 5	曇	09° 33.1' S, 115° 28.0' E	08:05ロンボック海峡通過、インド洋に入る。
6	晴	13° 52.5' S, 114° 36.0' E	ゴーゴー大会。
7	晴	18° 55.5' S, 113° 48.7' E	寄港地講話(フリーマントル、パース)。 18:39漂流中の白いモーターボートを発見、回収する。(20° 31' S、113° 21' E)
8	晴	23° 51.6' S, 113° 01.5' E	ふじ大学卒業式、謝恩会。
9	晴	28° 54.6' S, 113° 26.2' E	入港時の説明(12月2日オペ会決定の説明)。
10	晴	32° 03.2' S, 115° 44.1' E	10:00フリーマントル入港、ちょっとした事故あり。13:00外出許可
11	晴	32° 03.2' S, 115° 44.1' E	艦長主催艦上レセプション
12	晴	"	一般公開、西豪州日本人会主催歓迎会。
13	晴	"	一般公開。
14	晴	"	生鮮食料品積込み。岡崎総領事夫妻主催歓迎レセプション
15	晴	" "	艦内ソフトボール大会(3位)

月・日	天気	正午位置	生活一般
12.16	晴	31°58.0' S、 115°39.3' E	10:00 出港。あっせん物資配布。
17	晴	34°08.0' S、 111°30.4' E	
18	晴	37°54.5' S、 109°58.5' E	07:30 鯨を見かける。
19	曇	41°57.8' S、 110°02.5' E	暴風圏内に入る。
20	曇	45°34.0' S、 109°16.3' E	
21	曇	50°14.0' S、 109°17.4' E	
22	曇	54°33.5' S、 107°48.5' E	初雪を見る。15:02 南緯55度通過
23	晴	57°57.0' S、 101°43.6' E	19:28 初氷山発見(59°16.8' S)。 隊長・副隊長主催招待パーティー。
24	晴	61°09.3' S、 95°47.5' E	初期輸送物資打合せ。クリスマスパーティー。
25	曇	62°31.9' S、 86°17.0' E	全員集合(接岸時作業打合せ)
26	曇	61°31.9' S、 81°57.5' E	積荷リストの訂正再確認

月・日	天気	正午位置	生活一般
12.27	曇	62°43.2' S, 72°14.8' E	艦内カラム大会、ヘリ初飛行。
28	曇	63°04.4' S, 66°14.0' E	講話(ヘリコプターの性能について)
29	曇	63°51.3' S, 57°01.0' E	全員集合(現況説明と以後の行動について)
30	曇	64°47.2' S, 50°25.0' E	餅つき。15:00氷縁近くまで後退。
31	曇	66°01.4' S, 45°08.2' E	08:30ヘリ81、82号機氷状偵察、 65°0' S、45°48' Eまで氷量 1~4/10。 15:30砕氷前進、氷厚1~2m、積雪 40~50cm。66°37' S、44°53' E で前進不能。
1. 1	曇	66°45.8' S, 44°30.0' E	記念写真(於飛行甲板)、新年会、荷造り 開始。"ふじ"は寝正月。
2	快晴	66°57.8' S, 45°15.2' E	06:00行動開始、Z旗を上げたが、そ のうち下がった。
3	曇	67°16.5' S, 44°56.0' E	67°16' S、44°55' E でピゼットさ れ、アイスマンカーをとる。
4	曇	67°16' S, 44°55' E	
5	曇	" "	

月・日	天気	正午位置	生活一般
1. 6	吹雪	67°16' S、 44°55' E	
7	雪のち曇	" "	外出許可が出る。
8	曇	" "	08:00 氷状偵察、09:00 行道開始、 20 Km にわたる大氷山を避けて進路北北西。 チャージング総回数118回進んだ距離 2.25 マイル。
9	曇	67°14.7' S、 44°56.3' E	180度方向転換して1月6日地点近くま で戻る。
10	晴	67°15.7' S、 44°48.3' E	18:58 右舷スクリューの4枚のうち1 枚折損。現在地67°15' S、44°48' E。 20:00 総員集合、艦長より事情説明
11	曇	" "	折損箇所調査。
12	曇	" "	氷採り作業。エンジン始動したが動かず。
13	曇	" "	氷採り作業。節水の掲示。
14	曇	" "	ふじ大学補講開始。氷採り作業。
15	曇	" "	成人式、氷上サッカー試合。
16	晴	" "	村越副隊長、松岡パイロットら3名、飛行 場視察に出る。氷上サッカーは負傷者が出 ハンドボールに変更。 木村、山田、綿貫隊員ら数名ボーリング及 びブランクトン採集。氷厚3.7 m

月・日	天気	正午位置	生活一般
1.17	晴	67°15.7' S, 44°48.3' E	雪氷、生物担当隊員アイスボーリング及び プラントン採集。
18	晴	" "	08:30 ラサを右舷氷上に下ろす。左舷 後方740m氷原上をランウェイとし、ラ サ胴体等をヘリでスリング輸送、組立作業 開始。
19	晴	" "	組立作業
20	晴	" "	全員集合(ラサ飛行について隊の考え方、本 部からの公電の内容等の経過説明) 08:00 ラサ最終点検、テストフライト に成功。 11:30 塔載物件の搬入、13:45 ラ サ発進(塔乗員松岡、栗崎)、15:38 昭和基地着、ヘリ82号機がエスコート。
21	曇	" "	氷採り作業、ソフトボール
22	曇	" "	ふじ大学再講、オペレーション会議
23	曇	" "	13:00 前方100~150mの地点で 爆破作業。
24	晴	" "	明朝行動開始予定であるとの船内放送。 ○ラサ、昭和基地より2回の飛行でF16 から旅行隊5名と荷物107kgを収容。 3名だけはサンプル保守の為残る。
25	晴	" "	
26	晴	" "	爆破作業、氷採り作業。



月・日	天気	正午位置	生活一般
1. 27	曇	67° 15.7' S、 44° 48.3' E	総員集合、1月末までこの状況なら米国砕氷艦に救援を依頼する。 氷上大運動会の説明
28	曇	" "	爆破作業、砕氷作業。
29	晴	" "	
30	晴	" "	10:00 氷上運動会(団体戦で5位)
31	晴	" "	観測隊係交代のため親善ソフトボール。
2. 1	曇	" "	
2	晴	" "	結索訓練。
3	曇時々雪	" "	結索訓練。
4	曇	" "	連絡会(隊員間の連絡を密にするため)
5	小雪	" "	連絡会、東の風15~20 m/s
6	曇	" "	連絡会
7	曇	" "	
8	曇	" "	ラサ、F16より残りの3名収容。
9	曇	" "	06:00 前方160 mに巾70~75 mの開水面が出来たが脱出ならず。
10	曇	67° 11.7' S、 43° 56.2' E	09:10 爆破作業、09:15「出港」脱出に成功。21:30 出港祝、今後のオ

月・日	天気	正午位置	生活一般
2.10	曇	67°11.7' S、 43°56.2' E	ペレージョンについて説明(長距離空輸、 明朝より開始)、久し振りに活気づく。

月・日	天気	正午位置	艦側作業	基地作業
2.11	晴	67°37.8' S, 39°07.0' E	定刻よりかなり遅れて空輸開始。第1便にて隊長、艦長昭和基地へ。大瀬副隊長外17名基地へ。基地までの距離約81マイル。輸送量12便、12,239Kg。	
12	晴	67°42.0' S, 39°06.0' E	空輸、9便、12,083Kg。	
13	雪	67°43.0' S, 38°55.5' E	空輸中止。	
14	曇	67°43' S, 40°06.3' E	午後より空輸、4便5,985Kg。基地までの距離約70マイル本日で3.69ハッチ99%輸送。20:00外洋に出る。	
15	曇	67°51.0' S, 40°02.5' E	空輸中止。	
16	雪	67°52.1' S, 41°11.4' E	空輸中止、基地に向け進行。越冬隊個人装備チェック。	
17	雪	68°05.2' S, 40°49.3' E	空輸中止、氷量9/10、風速ENE30m/s。	
18	雪	68°08.5' S, 40°47.8' E	ENE30m/sの風、ブリザード。	
19	雪	" "	風強く今日も空輸出来ず、12次越冬隊送別会。	

月・日	天気	正午位置	艦側作業	基地作業
220	雪	68°08.5' S, 40°47.8'E	約500m前進、開水面まで1,300m。	基地の管理交代。 11次のクロハブ小屋の引きあげ。
21	雪	68°08.5' S, 40°47.0' E	風速40m/s、左舷氷山が流され35m近くまで来る。風下へ退却。開水面(E湖)に出る。オメガ岬が見えた。	オペレーション会議中止。
22	雪	68°20.5' S, 40°41.3'E	風速E15~20m/s、空輸中止。E湖内を"ふじ"は散歩。	ブリザード、基地内漏水チェック。雪氷打合せ会。
23	晴	68°24.3' S, 40°26.0'E	第1便で隊長以下4名基地へ。11次松田隊長以下15名基地より帰艦。輸送量25便、47,160Kg。基地より40マイル地点。	初オーロラ出る。
24	快晴	68°26.8' S, 40°13.8'E	船は基地よりNNE36マイルの定着氷内に突入。12次越冬隊4名基地へ。24便、44,566Kg。	
25	雪	68°26.9' S, 40°12.5'E	視界悪く空輸中止。	
26	曇時々雪	68°26.8' S, 40°13.7'E		
27	曇	" "		

月・日	天気	正午位置	艦側作業	基地作業
2.28	晴	68°28.6' S, 40°16.2' E	12次隊員4名基地へ。 輸送量46,266Kg。	
3.1	快晴	68°38.9' S, 39°51.0' E	68°38.9' S、39°51.0' Eの大氷盤にアンカーを とり、クレーン車等をス リング輸送。ラサ収容の ため村越副隊長、栗崎隊 員は基地へ。 輸送量41,838Kg	
2	晴	" "	ロケット本体等スリング 輸送、ラサ収容。航進を おこし基地よりNNE 20.4マイル。 輸送量51,223Kg	
3	雪	68°39.3' S, 39°50.8' E	空輸中止。節分豆まき。	雨漏り、雪の吹込 み箇所点検。コン クリート打ち。
4	雪	68°37.8' S, 39°52.5' E	空輸中止。	A P Tケーブルの 施設、新検潮所で 徹夜のキャリブレ ーション。
5	曇	68°35.8' S 39°58.2' E	空輸(人員のみ)、午後よ り中止。	ロケットテレメー タードーム組立て。
6	曇	68°33.6' S, 40°08.6' E	午後より空輸、船は基地よ りNNE28.5マイル、 輸送量19便37,654Kg	ラングボブデ、雪 氷、海洋、生物地 球化学調査。

月・日	天気	正午位置	艦側作業	基地作業
3. 7	曇時々雪	68°29.0' S, 40°11.8' E	北に航進を起す。基地より NNE 34マイル。	一日中ゴミ捨て作業
8	小雪	68°29.0' S, 40°12.0' E	ブリザード、ENEの風25 ~30 m/s	屋内整備、トランスがショートする。
9	小雪	68°29.0' S, 40°12.0' E	船底に氷がくい込み、両舷 推進機に凍りつく。	屋内整備、入浴日。
10	曇	" "	舵まで凍りつく。	45 KVA 突然ストップ(原因は海水入軽油)
11	雪	68°29.3' S, 40°05.1' E	氷状偵察、氷縁までNNW 15マイル。午後より空輸。 食糧100%輸送完了。	悪天をついてヘリが飛んだがラングボブデ隊は收容出来ず。
12	曇	68°29.3' S, 40°03.7' E		12次隊全員基地に集合、ラングボブデ隊收容。
13	晴	" "	本日でロケットドーム、居住棟関係以外全て輸送、計約440トン。11次越冬隊歓迎会。	飯場棟整理、冬ゴモリの用意始まる。
14	晴	" "	居住棟パネル、家具等輸送。	非常発電棟棟上げ式、F16までのルート偵察。
15	晴	" "	夏隊全員帰艦。全員集合。 (三島隊員健康上の理由によ	白瀬氷河偵察。

月・日	天気	正午位置	艦 側 作 業	基 地 作 業
3.16	曇	68°223' S, 39°035' E	り、帰国のこと)、輸送担 当木村隊員基地へ。  三島隊員帰艦、輸送終了、 全輸送量461トン	へり最終便去る。

月・日	天気	正午位置	生活一般
3.17	曇	68°18' S、 39°04' E	10:00 氷縁を離れ一路帰国の途。
18	曇	66°12.8' S、 34°24.7' E	揺れひどく、39度傾むく。
19	晴	62°13.9' S、 31°42' E	16:00 最後の氷山 海洋観測始まる。
20	曇	59°40' S、 28°21' E	
21	曇	57°17' S、 28°03.8' E	
22	曇	55°26.1' S、 24°29' E	17:31 55° S 通過
23	曇	52°53' S、 22°54.2' E	風波強し。
24	曇	49°06' S、 21°45' E	7番ハッチに水が入る。水約100トン。 居住棟関係と船の予備食に被害を及ぼす。
25	曇	46°31' S、 20°56.7' E	船揺れすごい。
26	曇	44°54.1' S、 19°18.8' E	ケーブタウン寄港地講話
27	曇	38°55' S、 18°49.8' E	11次隊の荷物整理開始。



月・日	天気	正午位置	生活一般
3.28	晴	34°12' S、 18°09' E	14:30 ケープタウン沖仮泊。11次隊送別会。
29	晴	" "	10:00 ケープタウン入港。総領事主催パーティー。
30	晴	" "	運輸次官主催レセプション。
31	晴	" "	艦長、副隊長主催艦上レセプション。今日で11次隊全員退艦。
4. 1	曇	" "	一般公開
2	曇	" "	一般公開
3	曇	34°16.7' S、 18°14.5' E	10:45 出港。あっせん物資配布。
4	雨	34°57' S、 22°04' E	風波強く、個人荷物集積及び個室点検。海洋観測再開。
5	曇時々雨	34°19.6' S、 26°19.7' E	低気圧の真中を行く。今航海中最も揺れる。
6	曇	32°43' S、 29°37.7' E	朝の海洋観測中止。
7	快晴	30°15' S、 32°12.5' E	コロンボの暴動のニュースが入る。
8	晴	27°42.4' S、 41°08.8' E	

月・日	天気	正午位置	生活一般
4. 9	晴	25° 38.7' S, 46° 23.4' E	
10	晴	23° 42' S, 51° 16' E	招待パーティー(士官室)
11	晴	21° 32' S, 56° 04' E	娯楽大会始まる。招待パーティー(1分隊)
12	晴	18° 38' S, 60° 11.3' E	寄港地講話(コロンボ)その後寄港中止の 電入る。招待パーティー(2分隊)
13	晴	15° 58' S, 63° 58.4' E	
14	晴	13° 09.7' S, 67° 18.9' E	招待パーティー(3分隊)
15	晴	10° 32.9' S, 71° 51.5' E	招隊パーティー(4分隊)
16	晴	07° 14' S, 76° 33.9' E	招隊パーティー(5分隊)
17	曇	03° 46.3' S, 80° 58.9' E	
18	曇時々 雨	00° 31' S, 85° 29' E	13:30 赤道祭、16:06 赤道通過
19	曇	02° 17.1' N, 89° 40.5' E	インド洋上慰霊祭

月・日	天気	正午位置	生活一般
4.20	晴	05°11.6' N, 97°30.1' E	
21	晴	05°22.6' N, 97°43.2' E	
22	晴	02°36.7' N, 101°02.7' E	観測隊員室、観測室破損箇所調査
23	晴	01°16.4' N, 104°15.8' E	シンガポール沖通過、16:00南支那海に入る。
24	晴	05°17.5' N, 107°07.2' E	
25	晴	09°20.8' N, 110°31.6' E	
26	晴	13°36' N, 114°35' E	税関入港申請書作成準備
27	快晴	17°00' N, 118°27.6' E	個人装備、11次隊装備整理
28	晴	20°17' N, 120°09.5' E	隊員個室、観測室清掃・点検。
29	快晴	23°49.3' N, 126°05.6' E	艦内清掃、各個室、観測室点検。
30	曇	27°14.3' N, 129°32.1' E	同上

月・日	天気	正午位置	生活一般
5. 1	晴	30° 47.8' N, 132° 41.1' E	
2	曇	33° 21.3' N, 135° 47.4' E	
3	晴		東京港外仮泊、東京税関検査。
4	雨		08:45 晴海入港。