

# 日本南極地域観測隊 第10次夏隊報告

1968 ~ 1969

南極地域観測統合推進本部

# 目 次

I 総合報告	3	7. 土木	72
II 観測報告		8. 医療	75
1. 宇宙線	19	9. ロケット	76
2. 電波科学	20	10. 航空	79
3. 超低周波音波	20	11. 寄港地行事	91
4. 電離層	22	12. 公式記録写真	93
5. 大気電気・雲物理	22	IV 資 料	
6. 医学	24	1. 行動図	97
7. 海洋	24	2. 基地作業表	98
8. 海洋生物	29	3. 部門別輸送表	101
9. 生物	30	4. 種別輸送表	102
10. 野外調査	36	5. 空輸飛行実績表	103
11. 測地	38	6. 気象	104
12. 航空磁気測量	41	7. 昭和基地配置図	107
13. 天文測量	41	8. 日誌	108
III 設営報告		V 同行者報告	
1. 輸送	47	1. Report of the U. S. Exchange Scientist	119
2. 機械	50	2. 同行記者報告	122
3. 燃料	57		
4. 通信	61		
5. 装備	63		
6. 建築	66		

# I 總 合 報 告



10次

# I 総合報告

村越望

## 1. はしがき

第10次南極地域観測隊は楠宏隊長(兼越冬隊長)以下40名で編成され、28名が越冬隊、12名が副隊長(村越)以下の夏隊である。

1968年11月30日東京港より「ふじ」に乗艦、オーストラリアのフリーマントルを経て1月5日昭和基地の北西約30哩の地点に到達、そこより第1便機が基地に飛び、輸送・建設が開始された。

オングル島周辺の海水状況は非常にゆるく、翌6日に「ふじ」はオングル島に接岸した。輸送・建設・引継ぎ・交代・野外調査・観測・航空写真撮影などが既定の計画に従い、ほぼ順調に遂行され、2月15日極点旅行隊のヘリによる収容も無事に終り、2月20日第10次越冬隊は成立し、「ふじ」は帰途についた。

2月22日、リーサーラルセン半島西側海域から2機のヘリコプターによる同半島の調査及び確認が行われた。

ケーブタウンにて第9次越冬隊全員、米国オブザーバー(G. ローチ)、越冬記者(高木)が下船した。3月20日同港発、コロンプを經由して4月25日東京港に帰着した。

## 2. 第10次観測隊の任務

第10次観測隊の任務は、1965年6月、日本学術会議、南極特別委員会において立案され、本部で決定された基本方針に基づいた、次のような観測項目(第1表)を実施することである。

とくに夏の間には、第9次より数年計画で打上げることになったロケット部門の建設が今次隊から始まることになった。また地図作成のために航空機を飛ばすこと、気球によるオーロラX線の観測などがとくに新しい仕事である。

これらの観測を満足させるために一層基地の整備、拡充が必要となり、居住棟新設、車庫増築、燃料用50KLタンク設置、ブルドーザーの搬入、ロケット基地ヘリポート新設などが計画された。さらに輸送の合理化をはかるため「ふじ」より直接燃料をパイプ輸送することも計画された。

第9次越冬隊の極点旅行隊の収容も第10次隊に課せられた大きな仕事である。

第1表 第10次南極地域観測計画一覧

部 門		観 測 項 目	担 当 者
船 上 観 測	海 洋 (定常)	海洋物理観測	猿 渡
	"	海洋化学観測	日向野
	"	海洋生物観測	高 橋
	生 物 (研究)	魚の呼吸量測定	三 島
	"	着色氷採集とクロロフィル量測定	"
	"	プランクトンの同化量・異化量測定	"
	"	陸上における土壌動物採集	"
	"	ペンギンバンディング及び個体数・移動調査	"
	"	自然保護地域調査	"
	"	寄港地における生物採集・調査	"
測	電 離 層 (研究)	中短波帯における電界強度測定	太 田, 石 沢 (9次)
	宇 宙 線 (研究)	宇宙線緯度効果の経年変化	小 倉, 須 田 (9次)
	地 磁 気 (研究)	プロトン磁力計による観測	増 田
	測 地 (定常)	空中写真撮影	橋 爪
越 冬 観 測	気 象 (定常)	地上・高層気象観測	石田, 鈴木剛, 酒井
	"	天 気 解 析	"
	"	放 射 観 測	"
	"	オゾン全量観測	"
	"	特殊ゾンデ観測	"
	(研究)	大気電気の観測	近 藤
	"	雲 結 晶 採 集	"
	電 離 層 (定常)	電離層定時観測	太 田
	"	リオメーターによる電離層の吸収測定	"
	"	オーロラレーダー観測	"
(研究)	ファラデー現象による電離層観測	"	
極	極 光 (定常)	全天カメラによる極光連続観測	増 田
	(研究)	極光の分光測光観測	林
	"	極光による高周波幅射の観測	"
測	地 磁 気 (定常)	地磁気三成分の連続観測	増 田
	"	地磁気絶対値測定	"
	(研究)	地磁気脈動の観測	林
	"	VLF自然電波観測	"

越冬観測	電 波 (研究)	VLF電波観測	太 田
	"	VLF空電方位頻度の測定	徳 田
	"	低周波電波の偏波・入射角の観測	"
	"	人工衛星電波によるファラデー効果の測定	"
	音 波 (研究)	超低周波音波による極域異常現象の研究	鈴 木 裕
	宇 宙 線 (研究)	宇宙線中性子成分の連続観測	小 倉
	"	気球によるオーロラX線の測定	"
	潮 汐 (定常)	潮汐連続観測	増 田
	地 震 (定常)	自然地震観測	増 田
	測 地 (定常)	地図作成のための基準点測量	増 田
	医 学 (研究)	南極における「ヒト」の適応能の生理学的研究	峰須賀
	地 学 (研究)	リュツオホルム湾の海底地形・堆積物の研究	安 藤, 吉 田
	"	リュツオホルム湾周辺及びびやまと山脈の地質調査	"
	"	周氷河地形現象の研究	小 元
	"	大陸氷の変遷に関する研究	"
	"	大陸氷の構造及び基盤に関する研究	"
	雪 氷 (研究)	基地周辺の雪氷観測	楠, 成瀬, 上田
"	大陸氷の氷原測定	安藤, 成瀬, 上田, 小元	
"	内陸の雪氷調査	成 瀬, 上 田	
"	ストレーングリッド・雪尺の設定	成瀬, 上田, 小元	
重 力 (研究)	大陸氷上の重力測定	吉 田	
地 磁 気 (研究)	内陸の地磁気観測	吉 田	
気 象 (研究)	内陸における気象観測	上 田, 小 元	

### 3、第10次観測隊の編成

隊員の選考については例年のごとく行なわれ、1968年3月15日南極本部総会で隊長が決まり、次で6月29日副隊長以下20名、以後2回にわたり決定された。(第2表)

決定に先立って2月27日から3月1日まで、隊員候補者は菅平において寒冷地訓練を、また7月16日から19日まで同じく菅平において総合訓練を行なった。この他雪上車・建築その他各部門でもそれぞれ例年のごとく機械、機器類のテストや訓練が行なわれた。

編成の特色として、再開4年目ともなると新陳代謝の傾向がみられ、とくに越冬隊は今までに比べ最も若くなっている。(第3表) 越冬経験者は再開3年で出払った感があり、僅かに3名である。

第2表 第10次南極地域観測隊編成表

(年令は東京出港時の年令)

		担当部門	氏名	年令	所 属
越 冬 隊		隊長	楠 宏	47	科学博物館
	定常観測	気象	石田 恭市	36	気象庁
		"	鈴木 剛彦	27	"
		"	酒井 重典	25	"
		電離層 地球物理	太田 貞実	29	電波研究所 国土地理院
	研究観測	超高層	林 幹治	26	東大大学院 (文部省)
		"	倉 紘一	27	日本大学 (文部省)
		"	小徳 進裕	25	名古屋大学
		"	鈴木 裕郎	27	大阪市立大学 (文部省)
		気象学	近藤 五弘	43	気象庁
		医学	須賀 弘久	39	京都教育大学
		地学	安藤 久男	35	北海道開発局
		(内陸調査)	吉田 勝夫	30	北大大学院 (文部省)
		"	小成 久仁夫	28	東北大学
		"	上 瀨廉二	25	北海道大学
"	上 豊	25	名大水質研 (文部省)		
設 営	機械	石井 真平	39	小松製作所 (文部省)	
	"	渡上 正夫	36	いすゞ自動車 (文部省)	
	"	竹内 貞男	33	東京大学	
	"	前田 祐司	28	機械試験所	
	通信	沖野 浩明	27	電々公社 (文部省)	
	"	浅野 明	26	" ( " )	
	調理	渡部 致征	30	東条会館 ( " )	
	"	村上 捷一	25	" ( " )	
	医療	吉川 暢	35	鳥取大学	
	装備 建築	八木 実治	29	日産ディーゼル (文部省)	
関 孝	28	関 組 ( " )			
夏 隊		副隊長	村 越 望	42	科学博物館
	定常研究 観測	海洋	猿渡 了己	32	海上保安庁
		"	日向 野良	39	"
		海洋生物	高橋 永治	38	神戸大学
		航空測量	三島 次郎	39	東京教育大学
		橋爪 昭次	35	国土地理院	
	設 営	口ケツト 航空	山後 菊夫	25	東京大学
		"	脇藤 周一	45	日本飛行連盟 (文部省)
		"	中 忠満	32	" ( " )
		建築	梧原 幸八	25	建設省
一 般		佐野 史	27	科学博物館	
"		町 田 実	21	拓大海外事情研 (文部省)	



第3表 南極観測隊各年次の年齢表

(年齢は出発時の年齢による)

隊(出発年次)	平均年齢	夏隊平均年齢	冬隊平均年齢	経験者数(越冬隊における越冬経験者数)
1次(1956)	34.0	33.3	36.5	0
2次(1957)	31.6	—	—	16 (0)
3次(1958)	32.7	32.0	33.8	23 (1)
4次(1959)	31.0	31.0	31.1	12 (1)
5次(1960)	31.4	30.4	32.6	9 (3)
6次(1961)	31.7	31.7	—	9
7次(1965)	34.7	34.3	35.2	15 (6)
8次(1966)	33.1	33.0	33.2	12 (6)
9次(1967)	33.2	33.1	33.3	12 (5)
10次(1968)	31.6	33.3	30.9	8 (2)

つきに若返ったこともあって、民間定員の枠を29人におさめるのが一層苦しくなっている。機械・建築部門に第10次隊では公務員を3名予定し、所属官庁と折渉した結果、何れも快よく出していただいた。今後ますます設営部門に各官庁からの協力を得るようになると思われるし、また官庁所属の研究機関との結びつきも計るべきであろう。

航空部門については初めて機体のチャーター方式をとり、要員、機体ともに日本飛行連盟より出していただいた。例年どおり米国よりのオブザーバー、<sup>\*</sup>ジー・エー・ローチ氏がフリマントルにて乗船、ケープタウンで下船した。昭和基地にてバルーンによるオーロラX線の観測を担当隊員とともに行った。

報道関係者として次の2名が同行した。

横川和夫 共同通信社  
木村征男 日本放送協会(越冬)

#### 4. 経費

第10次南極地域観測事業費の内訳は次の通り。

隊員経費	59,610千円
観測部門経費	171,961
設営部門経費	173,681
海上輸送経費	374,867
訓練経費	2,528

\* GERALD A. ROACH, COSMIC RAY GROUP, DENVER.  
RESEARCH INSTITUTE, PHYSICS DIVISION, UNIVERSITY OF DENVER

本部経費	16,188
計	798,835

観測部門経費内訳

極光夜光	7,150 千円	地磁気	5,800 千円
電波(含音波)	16,675	電離層	12,930
宇宙線	12,255	気象	29,768
生物	2,898	医学	3,050
海洋	2,181	地理地形	8,993
潮汐	95	地震重力	1,766
雪氷	10,540	地質	1,575
ロケット	41,990	共通(資料整理・梱包輸送費)	8,975

設営部門経費内訳

機械	106,760 千円	KD-60 2台, ブルドーザー, 橋, 電気機械, 50KLタンクなど
燃料	10,180	軽油, ガソリン, 雑油
建築	11,780	居住棟, 資材
土木	1,170	土木機械, 資材
通信	7,200	車載用通信機, トランシーバー
医療	1,530	医薬品, 器具
装備	14,396	衣類, 生活用品, 行動用品
食糧	2,469	予備食
航空	6,832	借上げ料, 器材
共通	11,364	梱包, 輸送費

5、行動概要

本部総会において決定された「ふじ」の行動日程は次の通り。

1968年11月30日	東京発
12月15～21日	フリマントル在泊
12月28日	南緯55度通過
1969年1月4日	氷縁着(エンダービランド沖)
	} この間、輸送建設作業、調査行動、極点旅行隊収容
2月20日	越冬隊成立
3月5日	氷縁発

3月8日	南緯55度通過
3月14～20日	ケーブタウン在泊
4月5～9日	コロンボ在泊
4月25日	東京着

総行動日数は147日、この行動日程でとくに考慮されたことは、1968年9月末日基地を出発し、行動日数5カ月を要する極点旅行隊の状容時期で、行動日数は例年に比べて7日のび、また東京発も9次に比べ5日遅らし、ぎりぎり2月末日まで「ふじ」は基地北方にて待機できるよう余裕をもたせたことである。

第10次の夏期の主要な計画について次にのべる。

#### A. 建築関係

第10次で建設を予定されたものはロケット関係の組立調整室、レーダーテレメーター室、コントロール室、および居住棟、車庫増築、検潮儀室、居住棟連絡通路、新ヘリポートであり、その他に9次発電棟、地学棟などの内部改装である。

#### B. 航空関係

飛行機およびそれに関連のあるオペレーションの全てで、機体の輸送方法、組立、整備、滑走路の選定と保守、通信連絡の確保、航空写真撮影、氷状偵察、旅行隊との接触、マーカーの投下テスト、地図作成のためのヘリコプターによる基準点観測班送り(9点)などについて計画され、準備が進められた。

#### C. バルーン

オーロラX線観測のため容量  $2,000 m^3$  のバルーンを夏期1カ月間に10発打上げるための観測資材や作業のための応援者や飛揚場所について考慮された。

#### D. 50Kℓ 金属タンク

かねてから燃料の輸送について空輸でなくパイプラインにより船から直接送りたいという考えがあった。10次ではこれを実現させるために5月より検討に入った。「ふじ」の格納庫上に積めるタンクの大きさをクレーンを実際に動かし、また格納庫上におく他の荷物(航空機)との関係から50Kℓタンク(2,750Kg 8.6×2.8×3.5m)に決定した。重量、大きさからヘリによる空輸は極めて難かしいので橋を作りつけにした。パイプは500m(10m×50本)、ポンプを1台準備し、接岸点より見晴らし岩北側の平地まで送れるように計画した。

#### E. その他の計画

越冬中の内陸調査のためにKD60型2台、KC20型2台、木製カブース、金属橋、木製橋などが、また建築土木、基地整備に使用するダンプトラック、ブルドーザー、ミキサーなどが準備され揚陸時期、場所の検討がなされた。

夏期の調査行動については各部門の計画を全体計画の中に折りこんだ。

以上の諸計画にもとづく隊の物資総量は約500tになり、これらの計画と併せて「ふじ」の積荷量についての打合わせが数回、本部、隊、艦との間で行なわれ、最終的に500tと決定した。作業計画と輸送量にもとづく積荷計画、基地への輸送方法など全体的な輸送計画がたてられた。

## 6. 経 過 概 要

往航及び復航の行動の詳細については、「ふじ」の報告書を参照されたい。とくに記すことは、11月中旬における人工衛星写真による氷縁の位置及び12月中旬のソ連機偵察による氷縁の位置が入手でき、昭和基地北方の海域では昨年に比べて氷縁はかなり後退していることが判り、また越冬隊からオングル島周辺の海水状況の報告もあって、「ふじ」の氷海進入の見通しに非常に役立った。

1月5日、基地北西30哩の地点より第1便が飛び、その日は第4便まで飛んだ。その附近からオングル島周辺にかけての氷状は極めてゆるく、「ふじ」は飛行作業終了後直ちに進入をはじめ、チャージングもせずに例年の南廻りのコースを辿って、翌6日にはオングル島に接岸した。

### 輸送・建設期間（1月5日～2月20日）

1月5日、第10次隊は基地に到着後、直ちに9次隊とオペレーション及び生活一般などの打合せを行なった。

9次同様10次隊及び艦乗組員は飯場棟にて宿泊・食事し、補給料が艦内食を提供することにした。

以下この期間中の主な作業につき項目別に記す。

#### 新居住棟

居住区をまとめるという将来計画の一環として食堂に近く建てる。又は基地中心部が非常に混み合っているの思いきって速くに離すという2案が出ていたが、5日に現地を見た結果、近い将来地学棟を取り払うということで始めの案になった。将来9次発電棟と9次居住棟を結ぶ通路に沿うように建物の北面をツライチにした。前室を設け高床式の物置兼用の通路を食堂棟との間に作った。

#### ロケット建物

6日、基地南西400～500mの予定地に3棟の敷地を岩盤上に決定した。これらの建物は重くて長い鉄骨（最大8m、重さ550Kg）を組立てる構造であるため、運搬、組立てともに難渋をきわめた。資材運搬のための道路や作業能率をあげるコンクリートプラントも建設と平行して作られた。

#### 新ヘリポート

ロケット関係資材運搬のための新ヘリポートを新材料（アスファルトパネル）で作った。材料の購入は隊が行ない、施工は艦が行なった。この材料は国内で主として用水池、用水路の内面舗装に用いられており、価格が安く取扱い及び施工法が比較的楽であること、重量が軽いことなどにより始めてヘリポートとして使ったものであるが、耐久性に問題が残っている。

#### 車庫増改築

昨年度、積荷重量が多くて内地に残したもので、当初は車庫を西側に伸ばす予定であったが、9次越冬隊の意見により東側に伸ばし、かつ東向きの扉のため多量の雪が建物内に入り、ブリザードのたびに雪の排出のため多大の労力を必要としたので、西向きに扉を付替えることになり、思わぬ大作業となった。車の出入りできるような大きな扉で雪の混入を防げるものの検討が今後必要である。

#### 50Kℓ金属タンク及貯油施設

7日早朝、12～13m/sの強風のもと氷上に下ろし、直ちに人力にて見晴らし岩北側平地に引っぱりあげた。前日タイドクラックを完全に埋め、また当日は06.30が高潮位であり、タイドクラックの高低差は約1.5mで長さ8mのタンクの引揚げに困難はなかった。ここの貯油施設として別に10Kℓのピロータンク3個を設け総量80Kℓとし、「ふじ」より直接燃料のパイプ輸送を行なった。今後ここから基地まで約1.000mの輸送ラインを設け、輸送の能率を計るべきである。

## ブルドーザー・雪上車の揚陸

積荷のうち、最大重量物であるブルは排土板などを取外し、自走できる状態で8.8 tあり、今年の定着氷の薄さから心配であったが、1月10日早朝、導板を敷きつめた氷上に下ろし、ブル、K D 6 0 2台とも自走させてタイドクラックの内側にあげた。ブルは基地整備のため組立てを直ちに行ない、陸上を自走し基地で道路作り、砂利集め、整地、清掃などに威力を発揮した。

## 輸送全般

燃料のパイプによる輸送は輸送の最終段階に行なり予定だったが、氷状悪化により初期に変更した以外には、物資はほぼ順調に入手できた。ただ艦近くの氷状が目に見えて悪くなり「ふじ」は3回シフトした。そのため氷上のスリングスポットに多くの荷物を散在させることが不可能になり、輸送の能率は落ちた。また氷状急変のため急拠見晴らし岩附近に揚げた物資も多かったが、それらのうち長尺、重量物の鉄骨などは、後日へりにてタイドクラック越しの橋上に2日にわたって積み替えて雪上車輸送を行なった。24日の冷凍品輸送をもって完了した。

## 航空・測地

滑走路の選定、測量、旗立てなどの準備を行なったあと、9日艦から下ろし、雪上車で牽引して基地まで運んだ。組立、整備、調整などに数日かかり、12日テスト飛行、その後さらに計器のチェックなど行ない16日航測開始、この時期は氷上滑走路の悪化が早く、毎日のようにパドルに雪入れをやった。可働日数を長くするために、滑走路の選定が終り次第機体運び、組立、整備を急ぐべきであった。また太陽高度が低くなり、航空写真撮影には難があるが、氷状が硬い早朝離陸が望ましい。27日やまと山脈撮影中、突然基地滑走路のほぼ真中にクラックが入り、着陸に無理をせざるを得なくなり、機体を小破したが、人員に異常がなかったのは幸であった。

地図作成のための測点は白瀬氷河以西からクック岬まで当初9点を予定、 $\#1$ より $\#6$ まではトラバレー法を実施することになっていたが、現地状況を考えると非常に難かしく天測のみに変更した。航空写真上で、またへりの偵察で露岩が確認されない測点もあって、最終的には5点になった。これらの基地より遠くはなれた天測点に測地、地学のパーティを送り込むためのへりの延飛行回数は偵察も含めて実に11回に及んだ。

2月22日、リーサーラルセン半島の西側に「ふじ」は仮泊、そこよりへり2機で天測点へ進出、 $\#8$ は第5次越冬隊の調査した「からめて岬」であることを確認した。また1機は半島上空を横断し、はじめて半島先端部( $S69^\circ$ 以北)の全貌を見ることができたのは大きな収獲であった。

## 調査活動

例年のように生物、海洋地学関係は、ラングホブデ、スカーレン、ルンバ島などで調査を行なった。スカーレンでは2月3日から6日までの予定が悪天候のため10日まで日程が伸び、かなり心配するむきもあった。

## バルーン飛揚

夏期1カ月間に10発の打上げを全うするため第1便から担当隊員に準備をすすめさせ、1月14日にテスト飛揚、2月14日までで全部終了した。ボンベ運搬などに随時担当以外の隊員が応援した。

## 通信連絡

接岸後直ちに基地と「ふじ」との間に直通電話が引かれ、極めて便利だったが、氷状悪化により船が離岸したため使用期間は短かった。

飛行機のHF、スカーレン調査隊の通信機など通信確保の面で問題があった。

## 旅行隊収容

極点旅行隊は極めて順調に北上を続けていたので、越冬成立の2月20日までには収容できるという見通しが

2月始めにはついていた。天候だけが問題であった。2月15日朝F16帰着の予定にあわせ、また2月中旬の永續きしない天候状態も考慮して15日一日で全員の収容を実施した。旅行隊員は基地に2～3泊し、引継ぎ整理をしたあと「ふじ」に帰った。

### 引継ぎ

全員でやる建設作業期間と観測関係引継ぎ開始の時期は、今後1年間の越冬観測の開始にあたり、観測、設営のバランス、全体の雰囲気などを左右するかなりデリケートな問題であり、当初2月1日を目標に考えていた。しかし引継ぎの時期をなるべく永くほしいという要望があり、半日作業、半日引継ぎという日程を組み、また建設作業の進展とにらみ合わせて、一部は1月20日、超高層、気象などは1月25日より引継ぎを始めた。

### 「ふじ」の行動

6日、オングル島に接岸したのち、定着氷の悪化に伴い、9日、14日、15日と3回引フトをした。接岸中は氷上を通勤して基地の作業に出むいていたが、16日以降氷上の連絡は不能になり、艦と基地との往来はすべてヘリに頼らざるを得ない状況となった。24日輸送終了、25、26日ラングホブデ調査のため「ふじ」は移動、その後は若干の移動はあったが、主としてオングル島西方海域で2月20日まで待機した。それまでヘリによる基地との接触は絶えず続けられた。2月10日前後にかげマラジョージナヤ訪問、オラフ海岸調査なども計画されたが、天候を含めて全体の日程の余裕から取止めとなった。「ふじ」の早期接岸と、そのあとの長期にわたる基地周辺仮泊が、夏のオペレーションの日程に余裕をもたせ、基地作業に全力を注ぐことができた第一の要因であった。

### 基地清掃

作業に余裕ができ、居住施設の拡充、大型ブルドーザーの搬入などの諸条件が揃い、基地周辺の清掃に心がけられたのでかなりきれいになった。

### 越冬隊成立

2月20日11時30分、9次隊長、10次隊長、艦長出席のもとに第10次越冬隊成立の式を挙行、報道1名を含め29名の第10次越冬隊が究足した。基地作業に従事していた副隊長以下5人の夏隊員は1225の最終便で帰船、1300「ふじ」は北上を開始した。

### 船上観測

列年のように海洋、生物関係の観測は往航復航ともずっと続けられた。宇宙線、電離層、地磁気は往航10次隊員、復航はケープタウンまで9次隊員、その後は10次夏隊員が受けもった。定点観測は南極海からケープタウンまでの復航において主として実施された。

## 7、所 感

輸送と建設が従来大きな比重を占めていた夏のオペレーションに、航空機の運用、基準点観測、~~バルーン打上げ~~、燃料のパイプ輸送などと新しい種々の作業が加わったのが今次の大きな特色である。

これからの南極はこのように多様性のあるオペレーションに変わっていくと思われる。これらの諸作業がほぼ順調に遂行できたことは、1月6日に接岸でき、2月20日まで腰を落ちつけた時間的なゆとりと、天候に恵まれたこと、さらに艦の強力な支援、隊員各位の建設作業に対する理解と協力、作業の計画、段取り、実施に融通性をもたせながら常に全体の作業進捗状況に意を用いたことなどによる。またヘリコプターの可働率が100%であったことも大きな理由となっている。

終りに、第10次夏の行動中、終始強力なご支援をいただいた 松島艦長、磯部副長、武藤飛行長をはじめ「ふじ」乗組全員にたいして心より感謝の意を表します。

また第9次の村山越冬隊長はじめ隊員各位のご指導、ご協力を感謝いたします。





## Ⅱ 觀 測 報 告

1	宇 宙 線	19
2	電 波 科 学	20
3	超低周波音波	20
4	電 離 層	22
5	大氣電氣・雲物理	22
6	医 学	24
7	海 洋	24
8	海 洋 生 物	29
9	生 物	30
10	野 外 調 查	36
11	測 地	38
12	航空磁気測量	41
13	天 文 測 量	41



# 1、宇 宙 線

## 1 船上観測 (宇宙線緯度効果の経年変化)

宇宙線強度の緯度による変化を連続的に観測し、太陽活動度との関連を調べるために昭和43年11月30日東京出港以来、昭和基地接岸中連続的にNM-64型中性子モニターで宇宙線中性子成分を、更に今年新しく設置した大容積プラスチック・シンチレーション検出器6台で宇宙線中間子成分、及び全成分の緯度効果の自動記録観測を船上宇宙線観測室に於いて行なった。機器は中間子成分の数日の欠測を除き順調に作動した。なおこの観測はケープタウンまでは第9次須田隊員、その後、東京まで第10次佐野隊員に保守を依頼し、連続観測を行なった。

## 2 夏期観測 (オーロラX線の測定)

気球高度に於けるオーロラ帯のX線を南北地磁気共転点で同時に観測し、オーロラ帯に於ける電子降下の共転性、時間的変動、及びエネルギースペクトルを測定するために、1月14日から2月14日の1カ月間に基地近くの海氷上より、容積2,000 $m^3$ のポリエチレン気球の飛揚を10回行ないX線を観測した。なお北半球の実験点アイスランドのレイキャビックで行なう米国実験班(デンバー大学パークス教授)との連絡には、昭和基地 ↔ モーソン ↔ マクマード ↔ ケフラビックの通信網で行なったが、通信に2~3日を要し、緊密な連絡を取りながらの気球飛揚は不可能であった。

昭和基地に於ける飛揚は、米国側よりオブザーバー G. ローチ氏が参加、第9次、10次の超高層部門観測者の協力を得て平均5人で行なわれ、使用したヘリウムガス(7Kg入)は43本であった。

両半球に於ける気球飛揚日時及び受信時間は以下の通りである。

昭 和 基 地	レ イ キ ャ ビ ッ ク
1月	1月
④ 14日 1700UT → 15日 1245UT 最高高度(23mb)	
② 18日 1832UT → 19日 0327UT 12mbで浮遊	19日 2250UT → 20日 0505UT
③ ○24日 1831UT → 25日 1325UT 12mbで浮遊	○24日 2220UT → 25日 0616UT
④ ○26日 1857UT → 27日 1705UT 12mbで6時間浮遊、実験終了時14mb	25日 1932UT → 26日 0359UT
	26日 0033UT → 26日 0701UT
	○26日 2000UT → 27日 0609UT
	31日 2000UT → 2/1日0200UT
2月	2月
⑤ ○ 2日 1647UT → 3日 1735UT 10mbで3時間浮遊、実験終了時25mb	1日 2103UT → 2日 0530UT
⑥ 5日 1748UT → 6日 2237UT 12mbで2時間浮遊、実験終了時40mb	○ 2日 2003UT → 3日 0202UT
⑦ 9日 2041UT → 10日 2328UT 11mbで17時間浮遊、実験終了時36mb	3日 0450UT → 3日 1121UT
⑧ 11日 0107UT → 11日 1206UT 11mbで11時間浮遊	3日 1729UT → 4日 0200UT
⑨ 12日 1444UT → 13日 1826UT 11mbで3時間浮遊、実験終了時25mb	4日 0407UT → 4日 1225UT
⑩ 13日 1905UT → 14日 1442UT 気圧不明	5日 0139UT → 5日 0936UT

○印は同時刻に気球が高度約30Kmで地磁気共転点を浮遊していることが期待される。

## 2、電波科学

### 1 VLF自然電波の偏波の観測 (750Hz, 12Kc, 25Kc)

ループ用前置増巾器、広帯域増巾器、偏波弁別装置の調整を終り2月10日より観測に入っている。

### 2 VLF自然電波の強度観測 (750Hz, 2Kc, 5Kc, 8Kc, 12Kc, 25Kc)

これも同じく2月10日より観測に入っている。

### 3 VLF自然電波の入射角の観測

垂直アンテナ用前置増巾器に若干の問題があり再調整ののち観測に入る予定。実際観測に入れるのは3月始め頃になると思われる。

### 4 VLF自然電波のスweepによる観測 (100c/s~100Kc)

これは今は調整を終って冬場の観測に備えている。

### 5 ファラデーローテーションの観測 (40Mc, 41Mc)

これはすでに2月1日より適時観測に入っている。

### 6 VLF自然電波方位頻度の観測 (10Kc)

これは調整中の段階であって新観測棟より約100m離れた所に直径1.2mの円形の直交ループアンテナ、及びセンス用空中線、及び6mの銅線を36方位に張ったカウンターポーズの建設作業を終って3月の始め頃には本観測に入れることと思われる。

鈴木 裕

## 3、超低周波音波

### 1 概要

本観測は地磁気嵐時に電離層加熱によって生ずるとされている超低周波音波(音圧約10 dynes/cm<sup>2</sup>、周波数0.1~0.002 Herz)を地上において観測しようとするものである。観測する定数は音波の音圧、周波数成分、地上への入射角等である。

観測装置としては音響電気変換装置として特殊なコンデンサ・マイクロホンを含む検出回路を使用し、検出回路によって得られる電気信号を増幅し、磁気記録する。音波の地上への入射角を知るために受信点を7ヶ所設け音波の同一波面が各受信点に到達する時間差から音波の入射角を測定する。

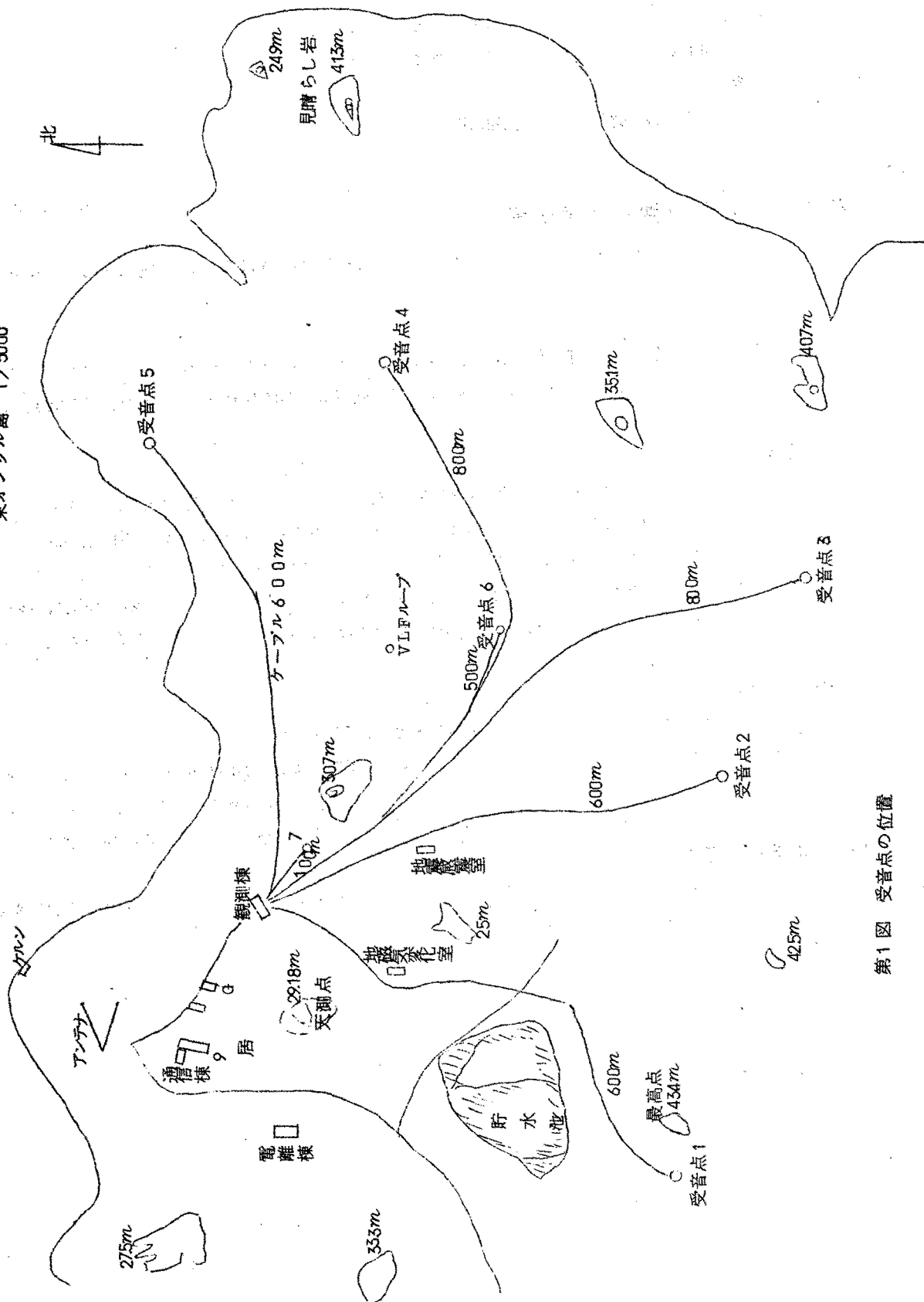
### 2 建設状況

受信点は各々でき得る限り遠くかつ高低差があり、設置が容易なることを考慮して第1図に示す7点を決定した。各点に検出回路収納容器を兼ねる音響フィル空洞を設置する。各受信点と観測棟に設置する記録装置とは9芯のポリエチレンシース・ケーブルで結ぶ。ケーブルの長さは各受信点まで600m~800mあり、総計約4,000mである。

現在ケーブルの敷設と音響フィル空洞と取り付け台の設置を終り、ケーブルの接続と検出回路の調整を行なっている。また受信点1と7についてはすでに上記ケーブル接続と検出回路調整を終り受信装置を実際に設置して装置の風、温度による影響等を調査している。

今後はケーブルの接続、検出回路調整が終り次第受信装置を設置する。また記録装置の整備を進め、終了次第観測に入る。

東オングル島 1/5000



第1図 受音点の位置

## 4、電離層

### 1 船上観測（短波電界強度測定）

J J Yの2.5 MHz および5 MHz の電界強度連続測定を行なった。受信機にはSSB全波受信機と、その局発部にはトランジスタ型水晶発振器を用いて、J J Yの1000 Hz 変調時間のみを受信できるようにして、他との混信を防いだ。アンテナには、7 mのホイップアンテナを用いアンテナ基部でインピーダンス整合を行なっている。IF出力を対数圧縮器を通して、記録電流計に記録させる。測定は、東京入港まで連続して行なう予定である。

### 2 基地設備作業

アルカリ充電器据付、自動現像機の据付、30 M八木アンテナの建設、V L F受信用傾斜形アンテナの新設、V L F受信用ホイップアンテナの電源線および高周波ケーブルの張替、既設アンテナおよびフィーダーの補修などを行なった。

電離棟の居室を2つにして、更に前室を(5 × 6 m)に改築する予定。

リオメーター10 MHz および30 MHz の増設調整は、順次行なう予定。

### 3 業務の引継ぎ

2月1日をきして全ての観測業務は、10次隊に引継がれた。

近藤五郎

## 5、大気電気・雲物理（気象研究）

大気電場計、大気電気伝導率計、空—地電流計のセット、および雲物理関係について9次隊よりの引継ぎを目的とした。

### 1 位置

大気電気観測では、人工的空氣の汚染を最もきらい、矢張りかなりのほほ平坦な地形が必要であるので、北東の主風向、さらに冬期の積雪量の少ないという条件から、測定装置および観測室として管制棟を選び第1図の位置に設置した。

### 2 電場計の設置

従来の回転集電器の動作が良好であったことと、測定位置の変更は好ましくないので、新しい回転集電器は可搬用として仮設置という意味で第1図のAの位置においた。予定としては越冬中雪の上において雪面上の電場を測るつもりである。なお、新しい回転集電器は長い間低温下におくと、テフロン絶縁物がゆるんで動作が非常に不安定になることがわかったのでこれを3mmのビスで止め一応安定になったが、回転の方から考えると本質的に修理されたわけではない。従来の増巾器は雑音が多少増えていたので初段管12AY7を持参した予備品と取り換えることによって安定した。

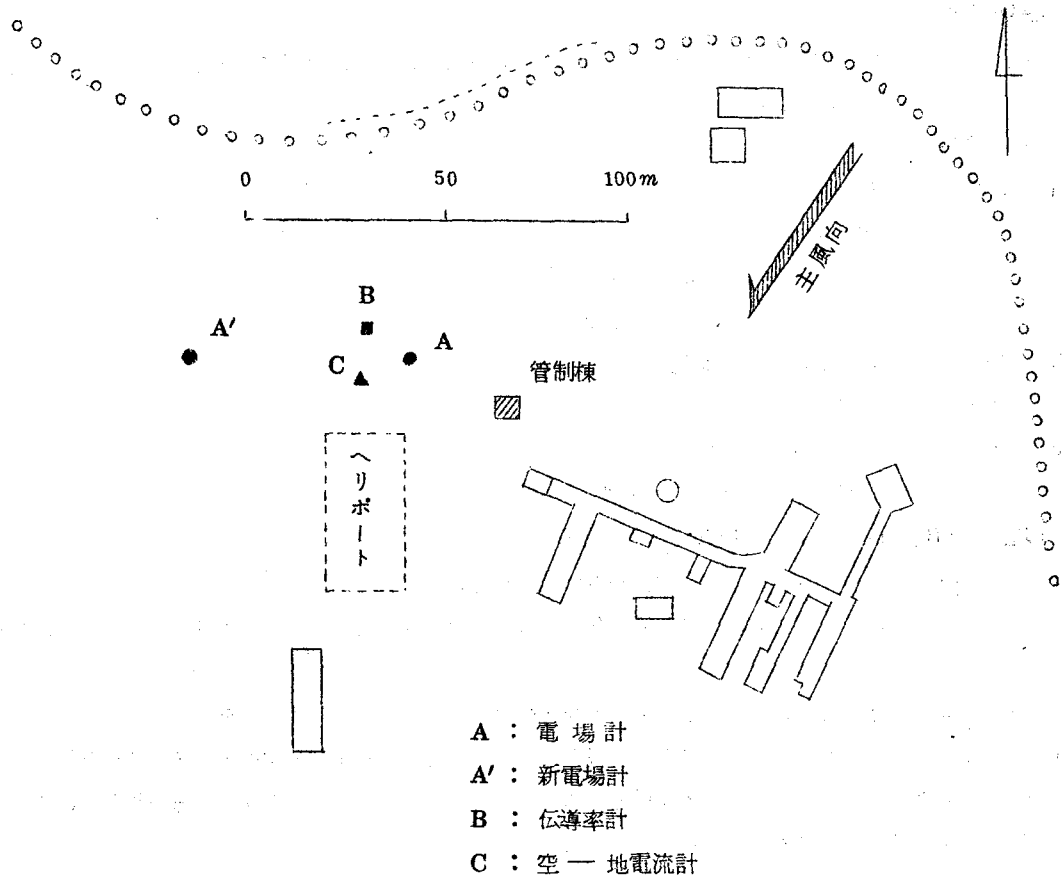
### 3 伝導率計の設置

1.5 m × 1 m × 30 cmのセメントの台にボルトをうめこみその上に設置した。

ゲルジェン・コンデンサーの内円筒をささえるポリエスチレンの絶縁物にひびがかなり多く入っており、解梱のままの状態では使用することができず、予備のものと取換えた。このため予備の絶縁物はないことになった。コントロール部のカムは位置は多少ずれているが、一応動作は良好なので越冬中調整の予定。増巾器関係異常なし。

### 4 空—地電流計の設置

1.5 m × 1.5 m × 30 cmのセメントの土台の上に設置した。コントロールのカムは動作後5日目から不良になっ



第1図 測定器の位置

たが本質的な故障ではないので手動で行ない、越冬中調整の予定。増巾器関係異状なし。

## 5 雲物理関係の引継ぎ

海塩核測定用のフィルム400日分、収集器およびコロジオン液を引継ぎ、毎日一回の海塩核の収集を行なう。

レブリカ用ガラス板300枚、およびレブリカ液と引継ぎ、適当に雪のサンプルの収集を行なう。

## 6 その他

9次にもってきた横河のER1P、 $\pm 5mV$ の記録計の増巾器の部分のコネクトが悪くなっているが、いまのところゴマかして使用している。越冬中調整の予定。

以上の設置および引継ぎにより2月1日より、電場および海塩核の定常連続観測、2月4日より、伝導率の連続観測、2月5日より空 - 地電流の連続観測に入った。

レブリカも2月としてはめずらしい雪のサンプルを8枚行なった。

なお、以上のことから絶縁物による障害が本質的なものであるので今後の設計には、絶縁物の低温強度試験等も必要と思われる。

## 6、医 学

### 1 研究の要旨

南極観測隊員の体力並びに健康の管理をより合理的ならしめるため、南極における「ヒト」の行動とリズムの日変動あるいは代謝変動の適応性を追求する。

### 2 研究の内容

- a) 代謝面における人体適応
  - 基礎代謝の季節変動
  - 熱量出納（摂取栄養と消費熱量の調査）
  - 形態測定（一般計測と体重、皮厚の変動）
- b) 気象リズムの変化に対する人体適応
  - 体温と尿量測定
- c) 南極におけるヒトの活動と体力
  - テレメタリングによる心拍数と労働強度との関係調査

### 3 現在（2月20日）までの経過

- a) 日本在任中に隊員の形態、熱量出納、基礎代謝等を計測。
- b) 船中では、航海による緯度変化による人体リズムの変化をみるため、体温、尿量を4時間おきに計測（隊員8名）。
- c) 更に熱量出納をみるため、船中上の栄養調査と行動調査（タイムスタディ）を実施。
- d) 基地では1月下旬ガスクロマトグラフ、酸素分析計を始動。2月3日医学用テレメーターを設置。5日より雪上における行動、動作についてガス代謝と心拍数のテレメタリングをおこなう。1Km離れたところのヒトの行動状態をテレメタリングするのに成功。
- e) 目下のところ測定機器に異状はない。

日向野良治・猿 渡 了 己

## 7、海 洋

### A 船上観測

#### 1. 表面観測

〔方法、器材〕 水温測定 — 棒状海水温度計（最小目盛0.2°，検定精度±0.05℃）、採水 — ポリエチレン製採水バケツ（5ℓ）

〔経 過〕 （東京 — フリマントル間）0800および1900（LT）の1日2回、（フリマントル — 氷海間）0800，1400および1900（LT）の1日3回、（氷海 — ケープタウン間）0800および1900（LT）の1日2回（0800は各層観測）、（ケープタウン — コロンボ間）（コロンボ — 東京間）0800および1900（LT）の1日2回。

#### 2. BTによる水温測定

〔方法、器材〕 BT（バンサーモグラフ）艦備品、3HP捲揚機。

〔経 過〕 ほぼ上記表面観測点と同地点にて実施。



### 3 海流測定

〔方法、器材〕 電磁海流計 (G・E・K)、艦備品

〔経過〕 磁気赤道をはさんで南北にそれぞれ10度以内の海面を除き0800および1900の表面観測時および各層観測点で実施。

ただし、各層観測点の中間点では実施していない。

### 4 各層観測

〔方法、器材〕 水温測定 — 転倒式温度計 (被圧型35本, 防圧型80本)、採水 — ナンゼン型採水器 (2ℓ型)30本、20HP油圧式捲揚機 (ワイヤー全長6,000m) 艦備品

〔経過〕 付表および付図に示す地点で実施した。

フリマントル — 昭和基地間では、エンダービーランド沖の1点。

昭和基地 — ケープタウン間では16点、合計17点実施。

第9次 (昨年) 観測終了時観測ワイヤーの防錆としてグリースを充分塗布してあったが、これをふきとらずに氷海に入ってしまったため、北進する際、南極収束線以北で観測ワイヤーのグリースがゆるみ、採水器のメッセージャーの走行を妨害した。このワイヤーのグリース除去作業で予定の観測所要時間を超過した測点では深層部の観測を中止しなければならなかった。

なお標準観測層は、0, 10, 20, 30, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 300, 400, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1500, 以下500m間隔。

### 5 放射性核種分析用海水の採取

〔方法、器材〕 採水 — ポリエチレン製バケツ、大型ポリエチレンロート。

〔経過〕 付表および付図の地点で20~40ℓを採取、約濃塩酸を注加して保存、水路部に持帰り  $\text{Sr}^{90}$  および  $\text{Cs}^{137}$  を分析する予定。

### 6 海水の化学分析

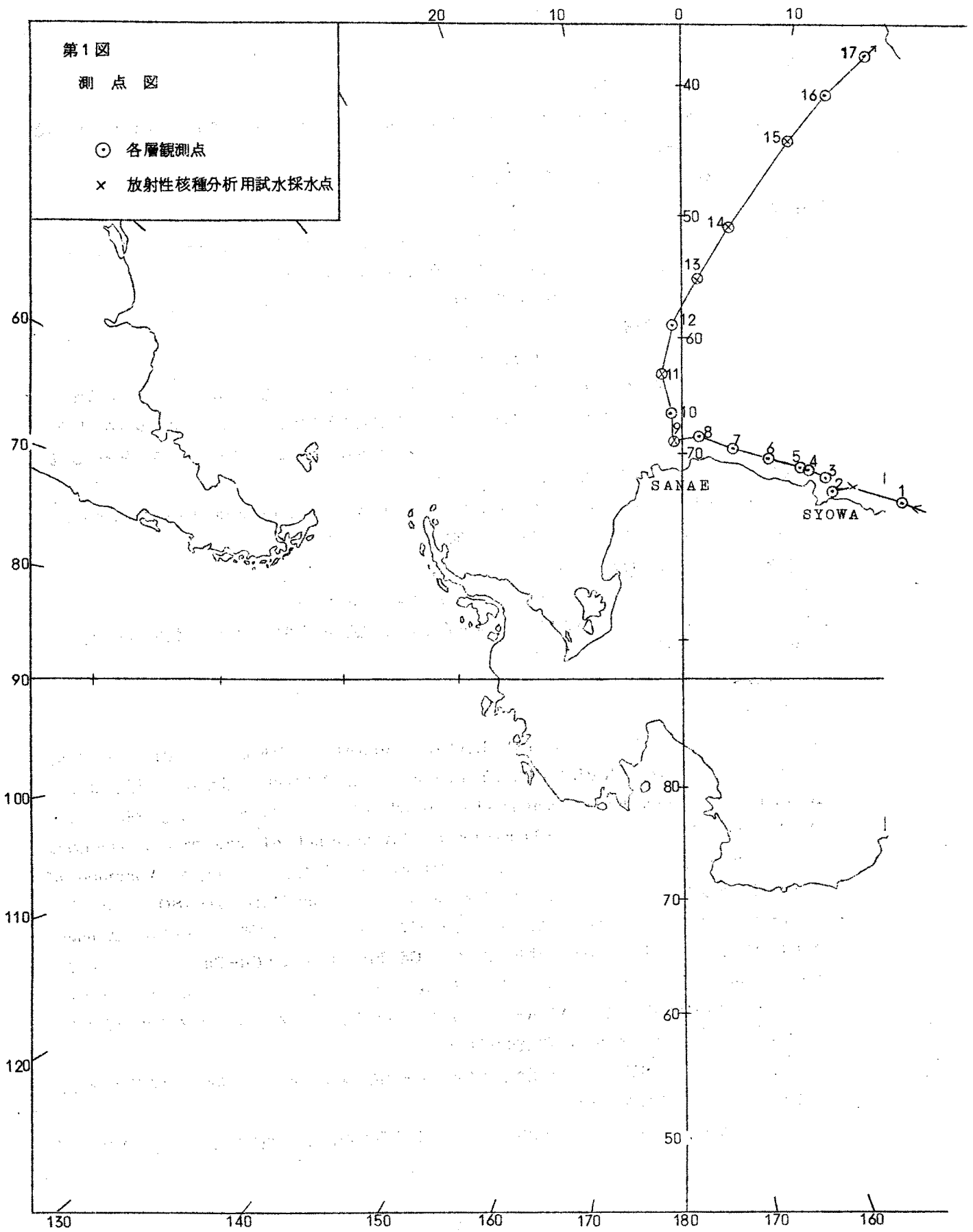
#### a) 項目、分析法等

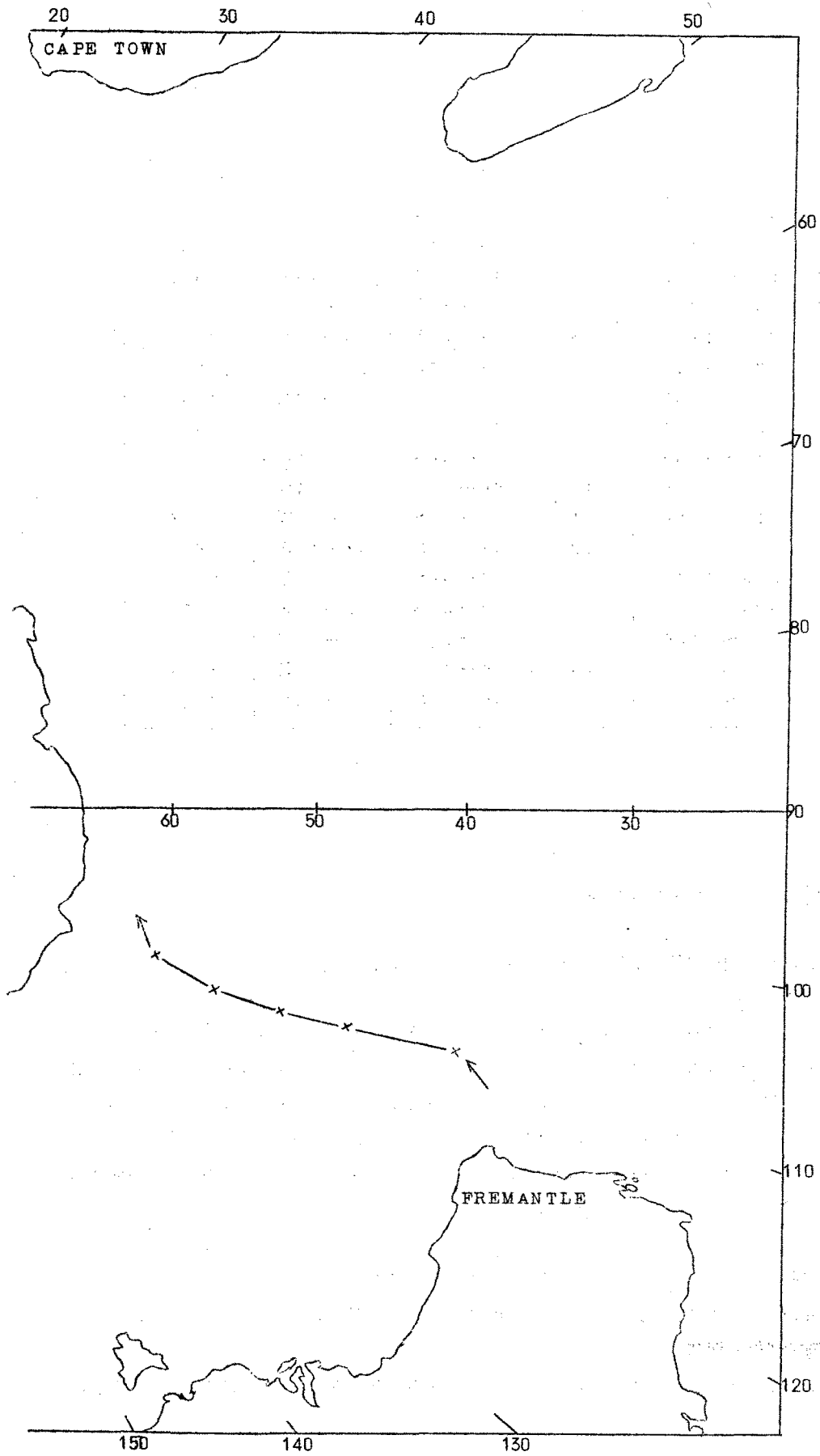
〔塩分〕 誘電式サリノメーター (AUTO-LAB社製 Model 60-MKⅢ)、〔PH〕 硝子電極 PHメーター (横河電機製 KPH51B型 2PH7レンジ) 記録計を併用、電極は堀場製、標準液は、*A manual of sea water analysis* の記載に従う。試薬はメルク製、〔溶在酸素〕 J・D・H・Strickland & T・R・Parsons 著 "A manual of sea water analysis" のアスコルビン酸を使用する方法。〔ケイ酸塩〕 低濃度試水に対してはメトール還元法 (A manual of ……)、中濃度以上の試水に対しては、ケイモリブデン酸法 (試水50ml に対し  $3\text{NH}_2\text{SO}_4$  2ml と 10%モリブデン酸アンモン2ml を加える方法)、標準液はケイ酸ソーダ標準液。〔硝酸塩〕 A manual of …… の Cd カラムを使用する方法。但し Cd-Hg の代わりに、Cd-Cu を使用。〔亜硝酸塩〕 A manual of …… に従う。〔アルカリ度〕 同左。〔アンモニヤ〕 インドフィノール法。

比色分析には東京光電製記録式 (ANA-1000型, 40mm円筒セル) を用い、ランプ電源には菊水電子工業製 7124型可変直流安定化電源装置を使用した。

また、ミツミ科学産業 ST-1200型ベリスタポンプと比色計を組合せて、ケイ酸塩、硝酸塩の自動分析を試み、自動分析化への自信を得た。

なお前回と同様ガスクロマトグラフを積載したが、今回は故障箇所続出し、極地の池の気泡の分析だけで終わった。





第1表 採水測温点一覧表

日 付		測点番号	位 置		観測深度
月 日	時刻 (L・T)		緯 度	経 度	
1969. 1.	2	1	64-54S	51-50E	282 m
	2. 20	2	69-01S	39-16E	150
	21	3	68-06S	35-08E	519
	23	4	68-45S	31-06E	243
	26	5	68-34S	29-42E	2,591
	27	6	68-45S	20-56E	3,215
	28	7	68-31S	12-11E	1,250
3.	1	8	68-01S	04-04E	3,635
	3	9	68-36S	01-43W	3,402
	4	10	66-20S	02-07W	1,065
	5	11	62-51S	03-29W	2,920
	6	12	58-44S	01-37W	3,656
	7	13	54-59S	02-37E	2,265
	8	14	50-54S	05-45E	277
	10	15	43-10S	11-51E	541
	11	16	39-34S	14-35E	3,272
	12	17	36-25S	16-54E	3,976

## B 潮汐

### 1. 当初計画

水圧式自記検潮器の設置、および検潮小屋の建築

### 2. 作業概要

検潮小屋の建築場所は既存の記録器設置位置が妥当であると判断、作業順序は、小屋の骨組みが終った時点で、併せて検潮器を設置することにした。

1月18日～30日(25, 26日を除く)、基礎作業10人日、建築作業26人日を要して、3m×3mの検潮小屋完成。1月30日、海岸付近の地形等を吟味した上で距岸10mのところ、水深5～6mの比較的平坦な場所を見つけ、そこに沈鐘を設置す。1月31日、すべての調整を終え、0300～2100までレベルによる検定を行ない、係数すなわち記録紙1目盛と実海面の変動距離の比を0.573と決定した。

2月1日、前年設置の検潮器の撤収作業を行ない、増田隊員に予備電池、充電器および記録紙を渡し、旧検潮器一式を猿渡が受け取り、すべての引継ぎを終了した。

### 3. 今後配慮すべき事項

- 鉛管保護の螺旋状鉄線入りビニール管の径をもっと小さくして耐圧効果を上げる。
- 記録器架台と床の距離が短いので、記録器と鉛管の連結位置を従来の下面のものより、側面の形式に換える。

## C 露岩地域の池の地球化学的調査

前回(9次)に引続き、南極地域の池水等の化学成分を測定し、周囲の環境を勘案することにより極地域の池お

よびその周辺で起る現象を地球化学的に説明することを目的とし、オングル島、ラングホフデおよびスカーレンにある池水等を採取し、下記項目の測定を実施した。

〔方法、器材〕 水温測定 — 海洋の表面観測に使用したものと同様。採水 — 0.5 ℓ ポリエチレン採水瓶による（ナイロン糸と浮により既略の水深も得られた）。分析器機は海洋観測に使用したものと同一。

〔測定項目〕 水温、PH、塩素量、溶在酸素、リン酸塩、ケイ酸塩、硝酸塩、亜硝酸塩、アンモニヤおよび硫酸塩、池の底の気泡の分析は1点だけ。なお、雪の試料については、帰国後濃縮して分析する予定。

〔経過〕

期 間	地 域	採 取 試 料
Jan. 7, 1969	東オングル島（みどり池、沢等）	池水4点 雪2点
Jan. 8, 1969	西オングル島（大池、沢等）	池水6点 雪2点
Jan. 25~26, 1969	ラングホフデ（6個所の池等）	池水11点 氷河水1点 雪2点
Fed. 3~5, 1969	スカーレン（10個所の池等）	池水13点 氷河水1点 雪5点

〔分析結果の特徴〕

- 池水の塩素量については、オングル島では  $10 \sim 10^2$  ppm。ラングホフデでは  $n \times 10^3$  ppm。（例外  $2.16 \times 10^4$  ppm）。スカーレンでは  $n \times 10$  ppm 程度。
- ケイ酸塩は、水の停滞時間の永いと思われる池水ほど高濃度で、最高は、 $193 \mu\text{gat}/\ell$ 。
- 池の底の気泡は、空気と殆んど同様に  $\text{N}_2$  と  $\text{O}_2$  とからなり、空気に比較してわずかに  $\text{O}_2$  成分が増加していた。
- 水温は、氷河水の0℃からスカーレンにある茶色藻の繁殖している池の16.5℃まで種々様々であった。

高橋 永治

## 8、海 洋 生 物

### 1 表面海水中の植物プランクトンの定性定量的調査

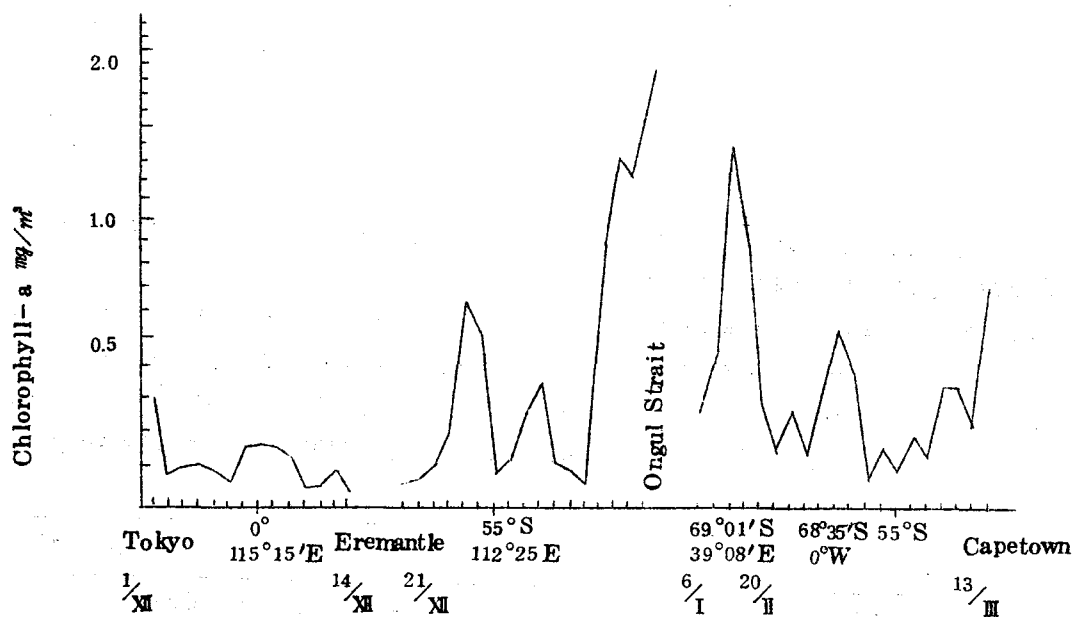
〔方法〕 表面海水500ccを汲み直ちにホルマリン固定、表面海水5~10ℓを汲みミリポアフィルターHAでろ過後、90%アセトンで24時間、葉緑素を抽出し、日立101型光電比色計にて吸光度を測定。

採水回数は東京 — フリーマントル間および、ケーブタウン — 東京間で、0800, 1900（現地時間）の1日2回。フリーマントル — 昭和基地間は、0800, 0400, 1900の1日3回。昭和基地 — ケーブタウン間は、0800, 1900の1日2回。

〔結果〕 クロロフィルa ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )量は、東京 — フリーマントル間（27回採水）0.039 — 0.311、フリーマントル — 昭和基地間（44回採水）0.488 — 2.101、昭和基地沖 — ケーブタウン間（34回採水）0.083 — 1.303 で、オングル海峡で最も高い値（ $2.101 \text{mg}/\text{m}^3$ ）が得られた。東京 — ケーブタウン間の0800時のクロロフィルaの値は第1図に示され、この変動のようすは1965年~1966年の結果（星合, 1968）とよく類似する。

### 2 表面海水のプランクトン

〔方法〕 船速5~7ノットで5分間、北原式表層用プランクトンネット（XX25使用）を流す。また0.5ℓの表面水を汲みとり、中性ホルマリンで固定し、定性定量用とした。1と同時に行った。



第1図 Chlorophyll-a contents in the surface marine water at 0800 between Tokyo and Cape Town

### 3 南極海におけるプランクトンの垂直分布調査

〔方法〕 オングル島沖離岸からケープタウンまで、海洋部門の定点観測時(0830)に200m→0m, 100m→0m, 50m→0mを北原式定量プランクトンネット(XX25使用)を用いて採集。直ちに中性ホルマリンで固定。2、3の試料は、帰国後処理する。

### 4 野外調査

オングル島を含む5地区の池沼において、簡易プランクトンネット(XXX25ナイロン布使用)を用いプランクトン採集、0.5ℓの池水の採集、底に発達する藻類クッション、沿岸部の付着藻、ネットを利用して底土の採集等を行なった。一部の池、沢では、コアサンプラーによる柱状採泥を行なった。また裸地の砂礫に着生する藻類を調べるために、砂礫、岩の一部を採集した。地域と採集点は下記のとおり。

(東オングル島) — 緑地、カモメ池、ダムその他5池、2沢。砂礫35地点。

(西オングル島) — 大池、沢など7地点。砂礫5地点。

(ルンバ島) — 2池、3湿岩。砂礫14地点。

(ラングホフデ) — 3池、砂礫5地点。

(スカーレン) — 白池、北池、その他14池。5沢。砂礫10地点。

三島次郎

## 9、生 物

### 1 プランクトン現存量の調査

〔方法および経過〕 表層についてはシツ、各層の場合は6ℓ2連のバンドーン採水機を用いて採水した。ウルト

第1表 プラントン現存量の調査

Date	Lat.	Long.	Amount of filtered water	No. of samples	Depth	A. T.	W. T.	
Dec.	4	18° 10' N	131° 02' E	10 L	10	0 m	25.8°C	25.0°C
	5	13 10	129 09	10	10	0	27.0	27.0
	6	8 27	127 07	10	12	0	27.2	26.4
	7	3 45	123 35	10	10	0	28.5	28.0
	8	0 19	119 24	10	10	0	27.5	27.9
	9	4 36S	118 42	10	10	0	27.6	29.5
	10	8 44	115 44	10	10	0	28.0	29.4
	11	14 06	114 39	10	10	0	28.6	28.7
	12	19 11	114 02	10	10	0	27.0	26.2
	13	23 33	112 51	10	8	0	23.0	23.5
	22	34 40	113 01	10	8	0	16.0	16.7
	23	38 12	110 07	10	8	0	14.0	14.6
	25	47 39	111 46	10	8	0	10.4	8.3
	26	52 00	111 46	10	8	0	6.6	2.9
	27	56 41	112 31	10	8	0	4.2	1.1
	28	61 01	108 41	10	8	0	1.0	0.3
	29	61 50	98 46	10	8	0	1.0	0.2
	30	62 39	88 14	10	8	0	0.5	-0.3
	31	63 28	77 17	10	8	0	0.1	-0.1
Jan.	1	64 15	65 51	10	8	0	-0.8	-0.6
	2	65 00	54 59	10	8	0	-1.3	-0.5
	3	65 03	47 43	10	8	0	1.0	-0.4
Feb.	21	68 05	35 13	7.2	10	0, 10, 25 50, 100	-4.2	-1.8
	22	68 45	31 32	7.2	10	"	-4.0	-1.1
	28	68 31	12 11	7.2	10	"	-3.1	0.1
Mar.	1	68 02	4 07	7.2	10	"	-0.1	0.6
	3	68 35	1 58W	7.2	10	"	0.1	0.6
	4	66 25	1 53	7.2	10	"	0.0	1.3
	5	62 52	3 28	7.2	10	"	2.0	2.4
	6	58 43	1 36	7.2	10	"	1.5	2.0
	7	55 00	2 36	7.2	10	"	1.6	2.0
	8	50 55	5 45	7.2	10	"	5.6	6.2
	10	43 10	11 51	7.2	10	"	9.0	9.5
	11	39 39	14 27	7.2	10	"	13.0	16.0
	12	36 26	16 58	10	6	0	19.0	19.4
	22	33 52	27 16	10	6	0	22.6	24.5
	23	31 47	31 46	10	3	0	23.3	23.6
	24	29 36	37 14	10	3	0	24.0	25.2
	25	27 41	42 01	10	3	0	24.9	25.5
	26	25 24	47 03	10	6	0	25.4	26.8
	27	23 09	52 42	10	6	0	27.1	27.5
	28	20 42	57 48	10	6	0	27.8	28.0
	29	17 25	61 40	10	6	0	28.0	27.7
	30	13 54	65 49	10	6	0	28.3	28.7
	31	10 31	69 45	10	6	0	28.5	28.5
Apr.	1	7 17	73 18	10	6	0	28.1	28.9
	2	2 24	75 36	10	6	0	28.9	28.9
	3	2 54	78 01	10	6	0	29.1	29.2

ラグラスファイバーフィルター(離合社-984-H, 47%)を用いて減圧濾過し、3~5サンプルについてクロロフィル定量、3~5サンプルを冷凍して持帰り、C、N量の定量用とした。採水地点、採水深度等は第1表に示す通り。

なおコロボ〜東京間については毎日0800に6サンプル採水の予定。

〔結果および所見〕 結果については帰国後の分析を待たねばならないが、プランクトン(殊に動物性プランクトン)の量的な地理的分布については10ℓ以下の採水では不十分であり、流量計をつけたポンプ等を使用し1ton程度の大量サンプリングをおこない乾重・C・N・P等の分布を求める必要があるように思われる。

## 2 底棲動物の定性的採集

〔方法および経過〕 右舷のウインチを使用。新野式中型ドレッジャーで採集を行なった。完全に停船してドレッジャーを投入、船の流される動きを利用して15分~1時間曳航した。投入ワイヤー長は深さの1.5~2.0倍。

〔結果および所見〕 弁天島付近においても何回か採集を試みたが、見るべき採集物は得られなかった。氷河により運ばれたと思われる粘土の堆積の多いところでは、極端に動物相は貧弱であった。他方に"にぎりこぶし"大、あるいはそれよりやや小さいモレーンからなる海底からは種・量共に多数の採集物が得られた。採集標本は冷凍・ホルマリン漬の2方法で持帰った。標本のリストについては同定の結果を待たねばならないが、海綿動物・腔腸動物・軟体動物はやや少ないように思われる。

今回は400m以浅で採集を行なったが、ワイヤーを長く用意し、1000m位まで採集を試みる必要がある。また昭和基地付近のタイドクラック、海岸の開水面等を利用して極く浅い海域の調査を進めることも大切と考える。

## 3 魚類の呼吸量測定

〔方法〕 昭和基地の見晴らし岩前面付近のタイドクラックで釣り上げにより材料を採集(深さ7~15m位)し直ちに実験に使用した。

呼吸測定は第1図に示すような冷凍機付恒温水槽を用い、ベックマンのDOメーターによりおこなった。

冷却水槽(C)中の海水は、冷凍機(F)により常に-1.5℃前後に冷却されている。この冷却海水はポンプ(P<sub>3</sub>)により恒温水槽にみちびかれる。コンタクトタイプのレギュレータ(R)によりリレーを介してP<sub>3</sub>はコントロールされ恒温水槽を一定温に保っている。恒温水槽のかくはんはポンプ(P<sub>2</sub>)により行なわれる。

測定しようとする魚を呼吸室(R<sub>1</sub>~R<sub>3</sub>)に入れ、動作が安定するまでポンプ(P<sub>1</sub>)で呼吸室内の海水を循環させておく。酸素電極に接する海水を流動させるためにマグネチックスターラ(S<sub>1</sub>~S<sub>3</sub>)を使用した。

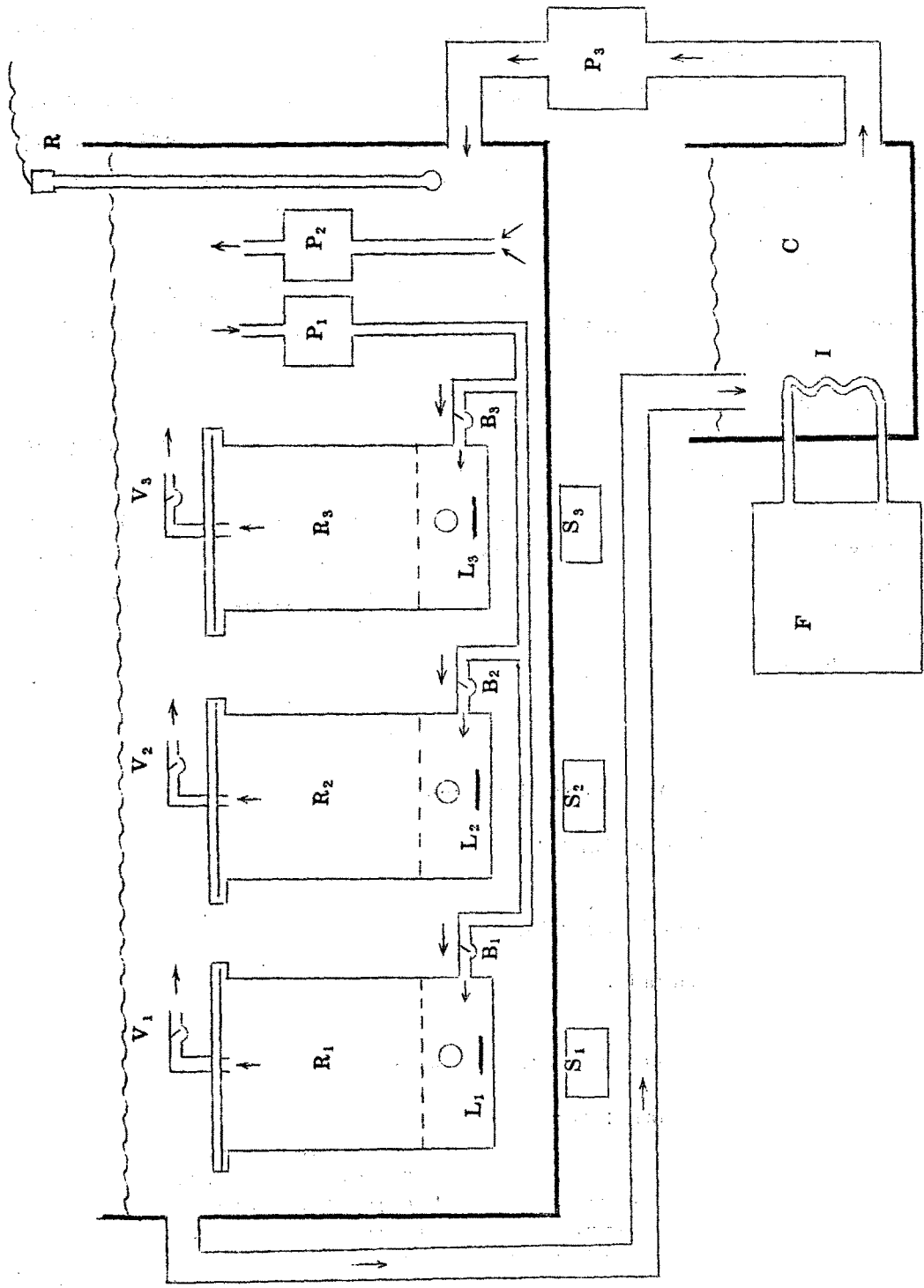
L<sub>1</sub>~L<sub>3</sub>はローターを示す。測定開始時にP<sub>1</sub>をオフにすれば呼吸室は、バルブ(V<sub>1</sub>~V<sub>3</sub>)および(B<sub>1</sub>~B<sub>3</sub>)により自動的に密閉される。

酸素センサーはセレクターを介して打点式記録計に接続されており、呼吸室内の溶存酸素量は、3点同時に自記録される。

〔経過〕 1969年1月16日より22日まで毎日6個体ずつ測定を行なった。測定温度は、-1.2℃, -0.5℃, 0℃, 0.5℃, 1℃, 2℃, 5℃で呼吸運動も同時に計数した。

〔結果〕 O<sub>2</sub>消費量は%で示されるので、水温・Salinityで較正して求める。計算結果は別報する。





第1図 魚類の呼吸量測定装置



〔所見〕 ふじの協力を得て短時間に比較的多数個体にバンディングすることができた。ステンレス製の足環は取り付けは楽であるが、ペンギンの足をエッジで傷つけやすい。プラスチック等で取りつけやすいものの工夫が必要と思われる。なお再調査の折には色彩等の異なるものを用意しておき、古いものを回収し新しいものをつける方法を採用しなければ新旧の区別が困難で多数個体の調査は不可能と思われる。

## 7 自然保護地域設定のための調査

昭和基地の発展・拡張、訪れる人の数と活動が多くなるに従がい基地周辺の自然はいちじるしい破壊をうけてゆく。一度失われた自然をもとに戻すことは非常に困難であり、昭和基地はその研究対象を失わないその存在意義も少なくなってしまうのであろう。自然保護地域を基地近くに設けて、長く研究対象として保護・管理していくことは極めて重要なことであり、早急な実現が要望されている。

今回はこのような保護地域を設ける基礎資料を集めるため、西オングル島・ルンバ島・ラングホブデ・スカーレンの四地域の野外調査を主として生物学的立場から行なった。短時日の調査であり、生物の種類・量等について完全な記録を作ることはできなかった。ここでは各地域の持つ特質を主観的ではあるが、第3表にまとめて検討の資料としたい。なお調査日程等は別項に詳述する。環境・植生等についてはそれぞれ海洋・海洋生物の項目にも含まれて報告されている。

第3表 自然保護地域のための調査

	西オングル	ルンバ島	ラングホブデ	スカーレン
昭和基地からの交通 (夏期)	徒歩	船	船, ヘリコプター	ヘリコプター
地域の広さ	中	小	大	中
起伏	平坦	地域の広さに比較してやや起伏あり	起伏に富み山・谷等あり	やや平坦
池沼の豊富さ	池多し	池1つ	面積に比し中程度	多数
池中の浮類	中～やや少	中	中～やや少	多
コケ群落	中	少	海岸近く少, 水河近くに中程度	キャンプ地付近に中程度
地衣	少	中	中	多
ペンギンルッカリー	なし	3ヶ所 2,000羽位	3ヶ所 500羽位	なし
海鳥の営巣	確認せず	オオトウゾクカモメ	オオトウゾクカモメ ベトレール	確認せず
海岸の開水面	殆んどなし	砂浜あり	岩浜, 砂浜あり。 海藻等打上げられている。	砂浜あり。 海藻等が打上げられている。
人の影響	大池を中心に相当あり	殆んどなし	海岸近く相当あり	キャンプ地付近以外殆んどなし
貝化石	あり	未発見	あり	未発見
保護地とした場合の色 特	昭和基地から徒歩で手軽にでかけられるが、すでにある程度人の影響が加わっている。それゆえ野外実験場(例えば池に栄養塩を加えて生物の変化を研究するなど)として好適と考える。	ペンギンルッカリーを中心に植生も小規模であるが発達しており、露岩地帯の特色を小さくまとめたように雪田・池等を含めて非常にまとまった保護地となろう。	地域が広大で全体を保護地とするよりも何か所かに保護地域を設けたらよい。例えばペンギンルッカリー付近は開水面もあり、海の部分も含めて保護地とされるべきであろう。	形態・深さ・水質・生物量を異にする数多くの池沼があり、これらの池の比較研究などのために、池を中心とした保護を考える必要あり。

## 10、野 外 調 査

夏期のいわゆる建設期間中に夏隊・越冬隊の観測関係者によってかなり積極的な野外調査が行なわれた。

### 1 オングル島調査

〔調査事項〕 西オングル島の池を中心として点在する湖沼について水および付近の残雪の化学分析ならびに生物採集。

〔人 員〕 海洋：日向野、猿渡 生物：三島、高橋

〔日 程〕 1月7日 西オングルへのルート調査、西オングルへの橋を確認して引返す。途中東オングルの池・流水でサンプリングをおこなう。1月8日 西オングル大池へ直行、採水・生物採集をおこなう。

接岸直後ならびに離岸直前と期間を置いて大池の時間的变化をみるため2回の調査を予定したが、2回目はスカーレンの調査予定がふくれたことと天候の悪化のため実施できなかった。

### 2 ラングホブデ（露岩地帯）調査

〔調査事項〕

a) 雪氷：昭和43年5月ラングホブデ氷河中流域に9次隊により設置された氷河流動測定用ポールの位置測量を主目的とした。

b) 地理・地質：雪氷部門支援の後、北部ラングホブデの地形、地質調査。

c) 海洋・生物：主な池沼の水深・水温・水質調査。生物採集、ペンギンルッカリー調査バンディング。

〔人 員〕 安藤久男 吉田勝（地質）、小元久仁夫（地理）、成瀬廉二 上田豊（雪氷）、吉川暢一（医療）、八木実（設営）、日向野良治 猿渡了己（海洋）、三島次郎 高橋永治（生物）、木村征男 横川和夫（同行記者）、G・ローチ（オブザーバー）、遠藤八十一（9次雪氷）

〔期 日〕 1月25～26日（海洋、生物は日帰り）

〔行動概要、調査結果〕

25日：午前10時内火艇にてラングホブデに上陸。上陸地点は長頭山南西の西に開いた大きな湾の南東隅。上陸地点より約1.2km離れたラングホブデ氷河中流部まで全員で雪氷調査用資材を運搬。地質班の安藤、吉田、八木、ローチは地質調査を行ないつつ上陸地点へ戻り宿泊。海洋生物は船に宿泊。他は氷河上にて測量を主とする雪氷調査。宿泊は氷河上。海洋、生物は池沼調査、ペンギンバンディング（96羽）を行なった。

26日：雪氷班：ラングホブデ氷河の調査を継続。地理班：小元、吉川、木村は雪氷班と別れ、地形調査を行ないつつ上陸地点に向う。地質班：北部ラングホブデの地質調査。オブザーバー ローチ氏を案内し長頭山登山。海洋、生物：池沼調査、生物採集。午後7時30分全員内火艇で離岸。なお雪氷班が行なった測量によると、ラングホブデ氷河に設置されていたポールは8ヶ月間で5.5m移動していることが判明した。

### 3 ルンバ島調査

〔目 的〕 ペンギンバンディング

〔人 員〕 三島次郎、高橋永治

〔期 日〕 2月1日

〔結 果〕 674羽にマーク。ヘリコプターにより空中写真撮影を行ない、成島およびヒナ総計1780羽を確認。

### 4 スカーレン地域総合調査

〔目 的〕 スカーレン地域の露岩および周縁氷河上での諸調査を上記参加者で総合的に行なう。

- a) 生物 : 生物の種類と量および分布調査
- b) 海洋 : 池沼の水温、PH測定、化学分析のための採水、採雪。
- c) 地質 : 露岩全域の地質概査
- d) 地理 : 周氷河現象下の地形変化の観察
- e) 雪氷 : スカーレン氷河または大陸斜面上の流速分布測定のためのポール設置とその測量
- f) 測地 : 天測、基線測量、三角測量を行ない、航空写真とともに地図作成の資料とする。

〔人 員〕 三島次郎 高橋永治(生物)、日向野良治 猿渡了己(海洋)、安藤久男 吉田勝(地質)、小元久仁夫(地理)、成瀬廉二 上田豊(雪氷)、増田実 吉田光雄(9次)(測地)、吉川暢一(医療)、横川和夫 高木八太郎(9次)(同行記者)

〔期 日〕 2月3日~10日

〔行動概要〕 行動は生物・海洋、地質、地理、雪氷、測地、報道に分れて行なわれ、吉川は雪氷に加わった。

3日 : 午前9時S61Aヘリコプターにてスカーレン到着。着陸地点は中央大池の西端部。同地点を全員の暮営地と決める。午後より各部門調査開始。

6日 : 天候悪化のためヘリコプター飛来せず。その後10日まで停滞。

10日 : 午前10時半S61Aヘリコプターにて全員撤収。

〔調査結果〕

生物 : 池を主体として藻類、苔類、土壌中の有機物量調査のための資料を採集。

海洋 : 地球化学調査のため池水9点、周辺の残雪7点、氷河水を採水し、水温、PH等の現地測定を行なった。

地質 : 露岩地帯全域の地質調査、約25000分の1の地質図作成。

地理 : C<sup>14</sup>年代測定のためのモダンカーボン資料として大池より水200ℓ採取。東海岸において平均海面上3~25mの高度において少なくとも3段の隆起河線を確認。

雪氷 : スカーレン氷河付近の大陸斜面に流動速度測定用ポールを6本設置し、測量を行なった。

測地 : 天文測量1点、基線測量1辺、三角測量8点、簡単検潮1点

〔デポについて〕

スカーレン地域のヘリコプター着陸地点は大池西端と決められている。今後もこの地点が使用されることであろう。ここに昭和43年夏季に設置されたデポがある。このデポは悪天のためヘリコプター飛来が4日おくれたわれわれにとって非常に役立った。今後スカーレンに限らず、昭和基地周辺部の露岩地帯にはこの種のデポが設置されるのが望ましい。

2月10日現在、スカーレン大池西端に集積されている物資はつぎのとおりである。

(装備) マットレス 6, 寝袋 3, スベア 1, 石油 4.8ℓ, 食器・フォーク 10, ナベ(大) 2, コップ(6人用) 1, シャモジ 1, テント(ピラミッド) 1, ベグ 20本

(食糧) JARE-10.8デポ, アルファ米(160g)6袋, 日清ランチ4人分, ビスケット(75g入)21袋, クラッカー(180g)5袋, クラッカー(60g)14袋, 砂糖2Kg, 塩1Kg, サラミソーセージ4本, バター(225g)2本, マギースープ(5人分)11袋, ドライミルク500g

「ふじ」によるデポ, 米20Kg, 乾パン64食, 中肉野菜混合煮48食, ビーフシチュー24缶,

バター10個, チョコレート12個, スキムミルク3袋, チーズ10個, 肉飯缶詰14缶,  
炭俵

〔通信について〕

通信機はRRC-11(HF), RRC-13(2台, VHF), RRC-9(2台, UHF)を使用したが一  
度通信できた他は通話不能であった。通信がうまくいっていたら待機中も調査ができ艦側も心配しないで済  
んだらう。一考を要す。

橋 爪 昭 次

## 11、測地(航空写真測量)

〔はじめに〕 第6次観測より中断されていた航空写真測量は、昭和43年度より5ヶ年計画で再開されることにな  
り、第10次観測では下記3地区の垂直航空写真撮影を目標とした。

- a) 昭和基地を含む宗谷海岸の補備撮影
- b) フレッタ湾以西35°E間の予察撮影
- c) やまと山脈の予察撮影

尙10次観測に於いて越冬中に内陸(やまと山脈)調査が行なわれるため、撮影終了後印画各1部を昭和基地に  
残置すべく計画された。

〔使用機器類〕

航空機 : ロッキード・アスカルテ式・ラサ60

航空写真機 : カール・ツァイス社製 RMK 11.5/18 (焦点距離115mm, 画角94°(広角), 画形19cm  
×19cm)

航空フィルム : FUJI-PET (ASA 100)

フィルム現像器 : モース社製 B-5型

印画焼付器 : 精機製作所 10×10吋型

写真処理は「ふじ」船内地形観測室で行なった。

〔経過〕 44年1月6日に接岸してより、航空機の組立と氷上滑走路の整備が実施され、1月12日にテスト  
飛行を終了、1月13日より航測作業に使用可能となった。

- a) 1月13日対空標識に替る地図作成用マーカーの投下試験を基地近辺露岩地帯で、飛行高度30m速度90  
ktで実施した。
- b) 1月15日曇天のため予察飛行したが、離陸時前脚ソリの懸架ケーブルが切断したため、偵察を中止帰投し  
航空機整備。

尙1月14日基地周辺の氷状が急激に悪化、滑走路の使用可能期間も短時日である、との判断のもと地図作成用  
マーカーの投下は中止し直接撮影実施することにした。

〔撮影飛行〕

- 1) 1月16日 08.57~12.28 (3.31)
- 2) " 14.30~17.18 (2.48)
- 3) 1月19日 08.43~13.08 (4.25)
- 4) " 14.24~16.21 (1.57)
- 5) 1月20日 12.36~16.08 (3.32)

6) 1月21日 09.36～13.36 (4.00)

7) 1月27日 09.31～14.36 (5.05)

延7飛行25時間18分撮影飛行

〔結果〕 1月27日、やまと山脈を撮影しての帰途、氷上滑走路流出による強行着陸のため航空機は前脚、プロペラ等が破損以後の航空測量は打切ったが、1月16日より延7回の飛行により、

a) 昭和基地を含む宗谷海岸については、22コース 570Km

b) フレッタ湾以西については、5コース 90Km

c) やまと山脈についてはボツヌーテンを含み 9コース 180Km

撮影実施した(別紙標定図の通り)。

〔撮影・写真処理データ〕

a) 撮影：航空フィルム FUJI-PET (ASA100)に対し露光量は、絞りF5.6、シャッター速度 1/400～1/600秒、フィルターはBを使用した。

b) フィルム現像(6本)：モース、B-5型(20ℓ)タンクを使用、現像液 中外D-76にて20°～21℃ 40～45分、(60mフィルム)、定着 フジフックス 約50分、水洗 60～90分(流水)

c) プリント(約1000枚)：精機製作所 10×10吋型を使用、印画紙 富士航空印画紙 AM<sub>2</sub>、現像液は国土地理院指定現像液(カネキ製)を使用した

〔所感〕

a) 昭和基地に於いて航空測量等航空機を夏期に使用する場合、天候、氷状を考慮しおそくも1月の初旬にすべきであり、できれば大陸に前進基地的な滑走路を求めてもよいのではなかろうか。

b) ラサー60の性能を見るに搭載量、高空性に乏しい特に飛行高度は15,000ftが限度と思われるが、これは「やまと」山脈等内陸部の高度の撮影に制約を受け不利である。

c) 航空機の装備については、ジャイロシンコンパス、速度計、通信機器類等が不良であったが、航法上致命的であり、天候の急変等も充分考えられるので、調整は完全にすべきである。

d) 酸素関係の機器は全く不十分、流量計、残量計、航空用マスクを完備されたい。

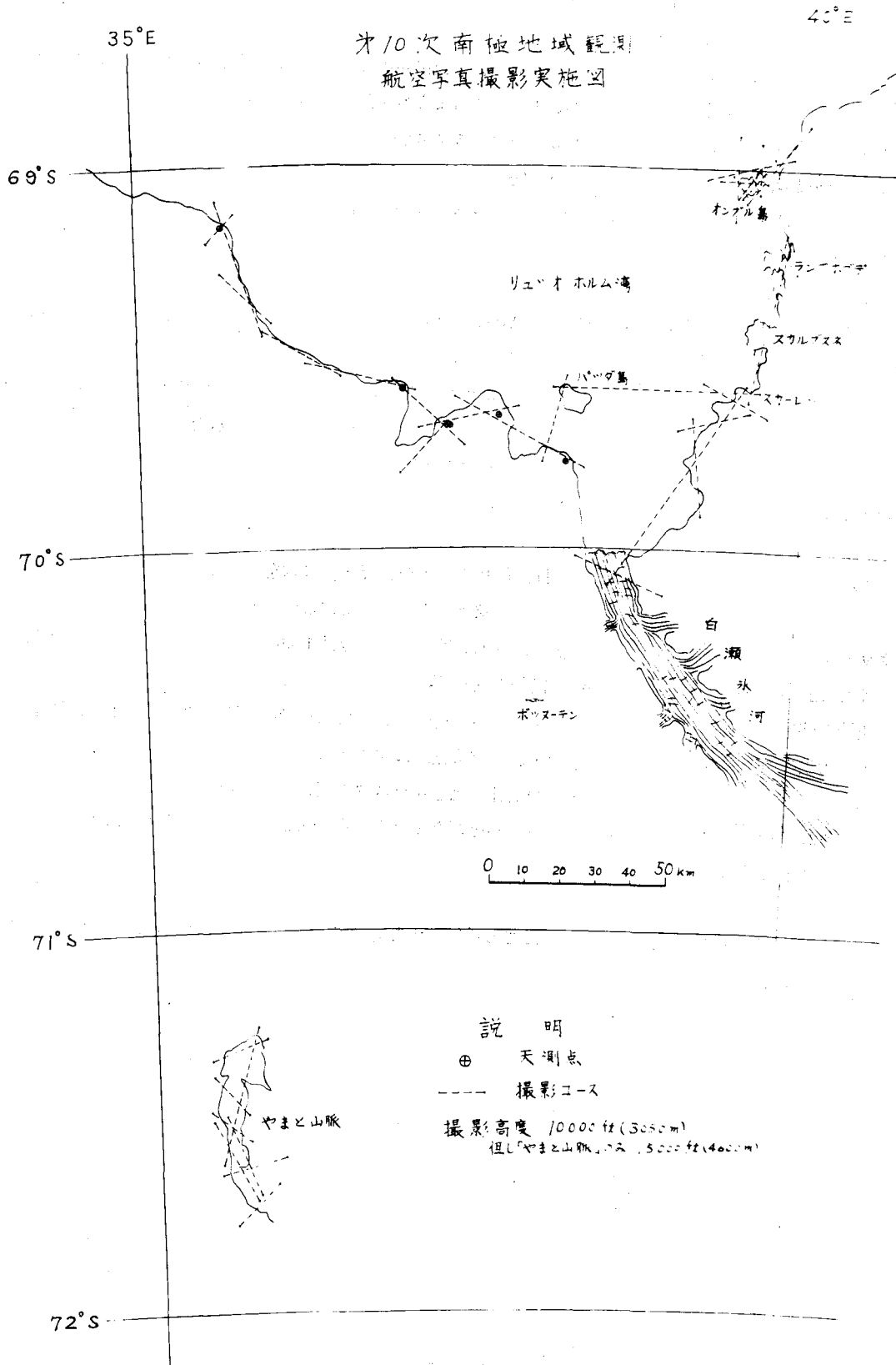
e) 写真処理について現像したフィルムは自然乾燥を行なったが、傷および塵(雲母等)の付着も考慮し、乾燥器の早期購入をのぞむ。

〔結語〕

今回の航空測量に当り不備な滑走路、装備にての飛行、また充分に航空機を稼働していただいた後藤、中山両隊員に深く感謝の意を表します。

# 才1図 標定図

才10次南極地域観測  
航空写真撮影実施図





## 12、航空磁気測量

〔期 間〕 1969年1月28日～29日

〔参加者〕 森岡 昭(9次), 林 幹二(10次), 増田 実(10次)

〔使用機械および測定方法〕 測定にはプロトン磁力計を用いた。磁力計頭部は長さ約50cmのベークライト製流線型容器に入れられ、ナイロンロープでヘリコプターから20m釣り下げ機体磁気の影響をさけることにした。

磁力計頭部から送られた信号周波数は増巾された後通倍されカウントされる。

カウントゲート開閉時間は1パルスが10 $\gamma$ に対応するよう設定されており、従ってカウント表示は±10 $\gamma$ の精度で読みとることができる。

機上での測定間隔は9secとし、電源には24Vアルカリ蓄電池を使用した。

〔概 況〕 観測は両日ともシコルスキーS61型ヘリコプターによって行なわれた。飛行高度は1,000フィート、飛行速度は80ノットで実施された。

第1日目は9h12mより10h15mの間に650回の観測を行ない、コースは昭和基地西方海上(ふじ)を起点として、パツダ、ネスホルメン、オースホブデ、サタを通過する海岸線で行なわれた。

第2日目は前日のコースに接続して行なわれ、キスタ、インホブデを通過し、フレッタ湾西端の露岸上で反転し、昭和基地西方海上(ふじ)を結んで実施された。

観測は10h04mから11h13mの間に400回行なわれた。

なお測定結果の解析はリュッツホルム湾周辺の正常な全磁力分布を経緯度の2次式として求め、測定値から差し引いて異常値を算出する必要上、帰国後に行なう予定。

## 13、天 文 測 量

### 1 リュッツホルム湾西部天文測量および地質調査

増田 実

〔期 間〕 1969年1月28日～29日

〔参加者〕 吉田光雄(9次), 安藤久男(10次), 増田 実(10次), 吉田 勝(10次),  
小元久仁夫(10次), 成瀬廉二(10次), 上田 豊(10次)

〔輸 送〕 ヘリコプター S61型

〔目 的〕

a) 20万分の1地形図の作成および修正のためネスホルメン、オースホブデ、サタ、フレッタ湾西端の露岸の4ヶ所で天文測量を行なう。

b) 天文測量と同所で露岸地帯の地質調査を行なう。

〔結 果〕 天文測量は上記4ヶ所で太陽の高度観測を約30回づつ実施した。観測にはウイルトT2を用い、タイムの補正は、セイコーの水晶時計と、受信機によるWWVHとを用いた。

オースホブデ、サタの2ヶ所では、同時に三角測量を行ない、計6点の三角点を設置した。

天測点、三角点とも対空標識を設置し、将来の航空写真の撮影にそなえた。

また安藤、吉田(勝)の2隊員は上記4ヶ所の地質調査を実施した。

## 2 からめて岬（リーサーラルセン半島）基準点測量および地学調査

### A 調査概要

村越 望

2月22日、かねて計画中の№8, №9基準点の測量がリーサーラルセン半島西方海域の「ふじ」から2台のヘリコプターの隊員輸送により行なわれた。

#### a) №8基準点調査

〔人員〕 村山、藤原（地学調査）、吉田（天測）、佐野（天測助手）、中山（滑走路調査）、高木（同行記者）

〔概要〕 往航に於いて航空磁気測定（担当 森岡、田中）を行なう予定であったが、ヘリコプター不調のため取止めとなった。現地滞在は約4時間で各隊員により担当の観測、調査がなされた。

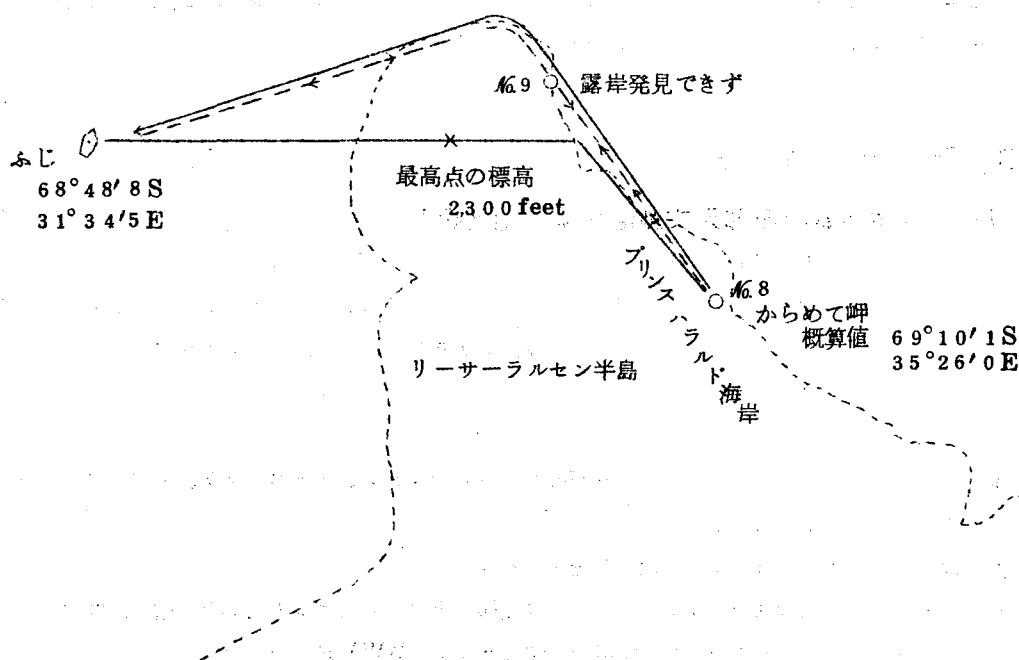
#### b) №9基準点調査

〔人員〕 村越、柿沼（天測）、川崎（天測助手）、矢内（地学調査）、後藤（滑走路調査）、横川（同行記者）、橋爪（航空斜写真撮影）

〔概要〕 往路半島を横断し、プリンスハラルド海岸に達したが、予定していた№9基準点となるべき露岸が発見できず、半島先端部の偵察をしたのち帰投した。

昭和41年10月水路部刊行のプリンスハラルド海岸の海図（300万分の1, №3905）からみて、かなり海岸線は後退しているように思われる。からめて岬付近も同様である。

以下各部門の報告を記述する。（第1図参照）



送り便 → 81号機 ふじ～№8往復（海岸経由） 0840～1125  
 → 82号機 ふじ～半島横断～№8の手前～海岸経由～ふじ 0858～1125  
 迎へ便 82号機 81号機の経路

第1図 昭和44年2月22日リーサーラルセン半島調査

## B からめて岬基準点測量

吉田光雄(9次)

昭和44年2月22日、からめて岬に於いて太陽観測による基準点測量をヘリコプターの支援により実施したので、下記のとおり報告します。

〔観測地点〕 第5次観測隊クック旅行の時、設置した GEODETIC STATION No.4 (金属標)測点

〔観測方法〕 太陽の単高度法による経緯度観測および方位角観測

〔使用器材〕 ウイルド T2、0.1秒読クロノメーター、時報用受信機

〔作業量〕 経緯度観測 19測定(10h 15m~13h 55m)

方位角観測 3測定(方位標南西約150m)

対空標識 2点(天測点,方位標)

〔作業員〕 第9次隊 吉田光雄, 第10次隊 佐野雅史

〔結果〕 概算値 緯度  $69^{\circ}10'1'' S$

経度  $35^{\circ}26'0'' E$

方位角  $205^{\circ}44'0''$

天測点標高 60m(村山隊長 エベレスト測高計により観測)

〔所見〕 一般に市販されている小型ラジオに約3mの高さのアンテナをつけることにより、WWVH(ハワイ)、JJYの標準電波(10MO)を聴取でき、時刻の保守が容易であった。

## C からめて岬滑走路調査報告

中山忠満

### a) 雪面の状態

表面(1cm位)はさらさらとした雪で風に容易に吹き飛ばされる。それ以下はしまりがあり、相当の重量にも沈みが少ない(S-61のタイヤが5cm位沈む)。

吹き溜りによる段付きは最高10cm位で、これはつま先でけた位ですぐくずれるので問題はないと思われる。

雪面の凹凸は殆んどなく、段付きによる凹凸は感じられない。

全般的に良好といえる(昭和基地のそれよりは数倍も良好)。

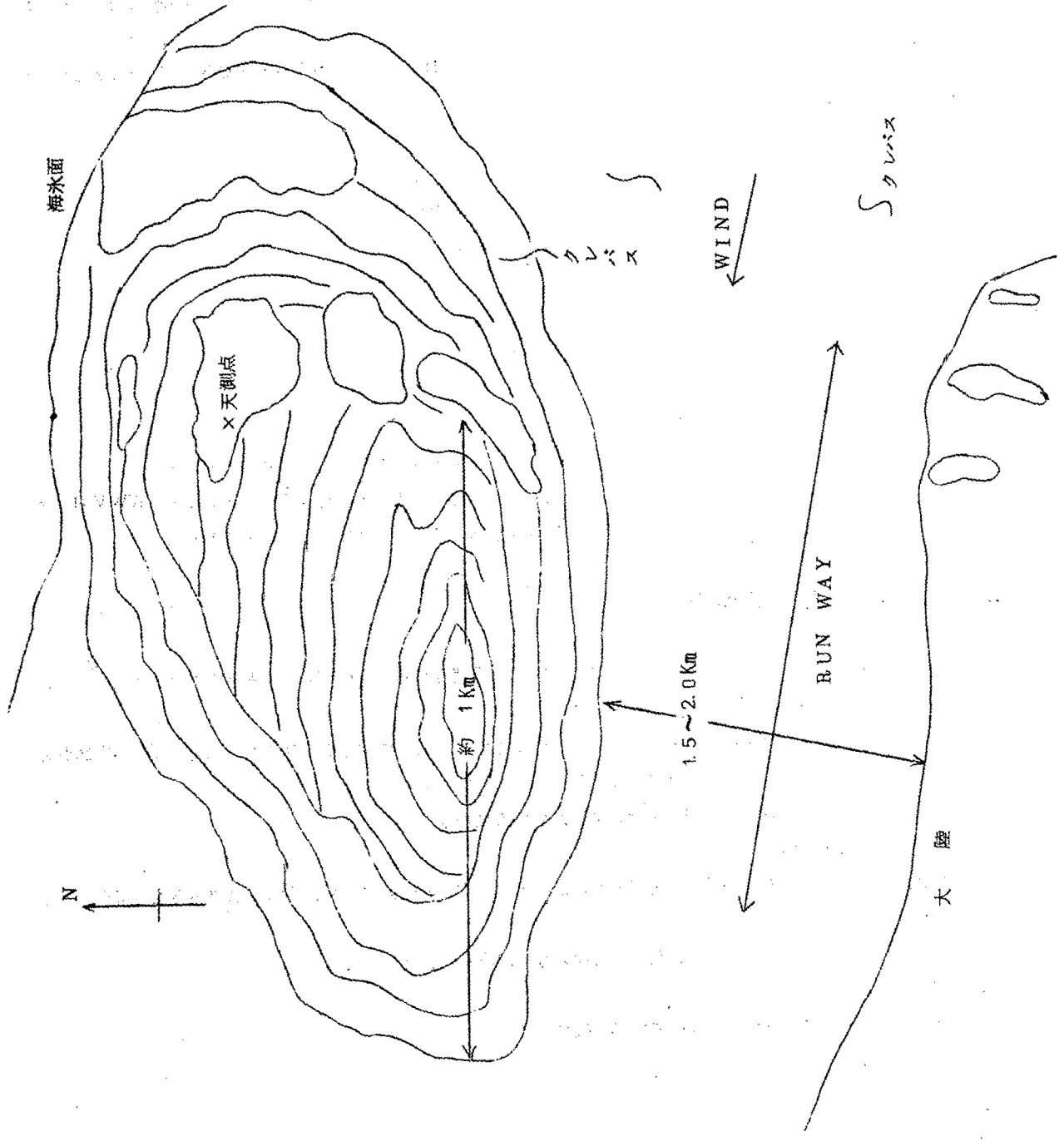
### b) RUN WAY設定

第2図の通り取るのが一番よいと思われるが、大陸の方をどの方向にも、また海氷面から大陸にかけてもいずれでもよし。

広さも充分すぎるぐらい。また起伏状態もゆるやかに非常に長い。

### c) その他

目測によったので距離などについては不正確である。



## Ⅱ 設 営 報 告

1	輸	送	.....	47				
2	機	械	.....	50				
3	燃	料	.....	57				
4	通	信	.....	61				
5	装	備	.....	63				
6	建	築	.....	66				
7	土	木	.....	72				
8	医	療	.....	75				
9	ロ	ケ	ツ	ト	.....	76		
10	航	空	.....	79				
11	寄	港	地	行	事	.....	91	
12	公	式	記	録	写	真	.....	93



# 1 輸 送

佐野 雅史

## 1 概 況

今次の物資輸送はロケット部門の新設による増加もあつて500トン近い量に達した。

昭和基地附近は例年になく氷盤は薄くふじは苦もなく東オングル島に接岸した。従つて第1便～第4便を除き全て見晴らし岩下からの輸送であつた。しかし接岸点の氷盤も薄く、文字通り薄氷を踏むような場面も何度かあり迅速な輸送が要求された。

1月5日に第1便が飛んでから20日間、正味15日間で越冬物資一切を昭和基地に輸送した。

## 2 船 積 み ま で

### a) 梱 包

第10次隊の物資は容積的にも1,517m<sup>3</sup>と今までで一番多く、全ての物資が船積みできるかどうか心配された。その点からも過剰梱包にならないよう各部門にかなり厳重に申し入れた。全般的に梱包は簡略になつた。それでも中にはオーバな梱包もあり船積の際開梱させたものもあつた。特に調達先の業者に梱包させる場合「輸出梱包」とだけ指定すると厳重な木箱梱包にしていくことが多く、注意して必要最小限の梱包にするように指示したい。ハッチに積込む時もそんなに高積みする訳ではないので特別なものを除いて木枠かダンボールで充分だと思ふ。又、毎次言われることだが「取扱い注意」「天地無用」を表示した梱包が必要以上に多く、マークの乱用によつてかえつて荷役の際無視され本来の用をなさなかつた。

マーキングについては特に正確な記載をするように指示した。重量の正確な表示は昭和基地への速やかな輸送の重要な鍵である。

なお第10次隊では梱包カードは使用しなかつた。マーキングと積荷リストがしつかりしていれば不用である。

定常観測部門、装備等は梱包開梱容易で梱包容積も少なくすむコンテナをもつと積極的に利用すべきだ。

### b) 集 積 (43.11.6～16)

晴海倉庫には集積予定表により部門別に集積した。又特に接岸時初期に必要なとする観測器材、建設機材は1コーナーにまとめた。二、三の貨物がマーキングなしで入つた外は順調に経過した。

### c) 積 付 (43.11.20～28)

積荷に際しては例年艦側の主張する隊側の積付量は400トン以内であるが、実際は500トン近い物資を各隊とも積込んで来た。結果として積荷リストとの相違が100トン近くなり艦側とのトラブルの原因にもなつていたが10次隊では500トンの積荷を主張して数回の五者会議の末500トンまでの積付を艦側より取りつけた。これによつて積荷リストは作意のないものになり輸送担当者として非常にやりやすかつた。

今次の積荷の内容は建築、ロケットの建物を主として長沢物がかかりになり、甲板積が相当量になることが予想された。そのため鉄骨、木材等もできるだけハッチにおさめた。10次隊の積込の概略は次の通りである。

(イ) ロケット3棟、建築1棟の建物パネルは10、8、5ハッチに積込まれ、すき間の詰物として装備、食料のほとんど、機械の一部が使われた。

(ロ) 1、4、7の防爆ハッチに主として燃料ドラムカンを入れた。

(ハ) 甲板積みのものは01甲板に建物の鉄骨、金属樑、木製樑、木材、格納庫上には50kl金属タンク、居住カプース、航空機を乗せた。

(ニ) 後部ハッチはエレベーターが使用でき貨物の出し入れが簡単なことから初期輸送貨物を3、6番に、6、9番

には観測機材、セメント等をつめた。当初心配されていた積残しは出さないうて済んだが、1番に少し余裕が残った程度で、これぐらいが積荷の限度だと思われる。特に長物鉄骨がこれ以上になつたら積みきれないだろう。

建物の鉄骨は建物別に根元に帯状のペンキを塗つたが、航海中サビが出て判別しづらくなり鉄骨全体の色を変えるべきであつた。

### 3 基地への輸送

#### a) 輸送組織と系統

輸送本部の組織、系統については毎次似たり寄つたりなので詳述は避ける(9次夏隊報告参照)。

輸送本部は基地の建設本部からの基地作業に伴う要求を入れ、毎日15:00に会合を持ち、翌日の輸送計画をたてた。隊側のチェッカーは7人で状況に応じて雪上車運転等も行なつた。輸送本部からの塔載量の指示によりチェッカーは倉出しされたものを輸送伝票に記入しながら集積した。集積までの作業順序は以下に示す。

(i) 本部よりの大体の塔載重量の指示

(ii) 倉出しされたものの機内、スリング輸送別の決定

(iii) 部門別にチェッカーが輸送伝票を作製

(iv) 各便毎に船側チーフチェッカーマンとチーフチェッカーマンで輸送量決定、輸送伝票を訂正する。4枚1組の伝票は艦側2部(本部、飛行科)、基地(貨物とともに)1、チーフチェッカー1に配布される。

以上が基本的輸送系統であるが、スリングの場合は輸送間隔が短く、スリングスポット作りに追われ、部門別に集積できなかつたり、チェッカーマンの作製した伝票がチーフチェッカーを通さずに直接本部に渡されることもあつた。しかし、マーキングかはつきりしていたので過重塔載等のトラブルはなかつた。

#### b) 集積

倉出しは接岸した氷盤の状態が何時迄もつか予測つかないので、まず01甲板の長尺鉄骨を見晴らし岩下の東オングル島上まで雪上輸送して最悪の場合に備えた。貸油を除く空輸の7割をスリングで行なつたため、スリングスポット造りはかなりあわたしきかつた。能率を良くするためハッチからクレーンで直接艦に1スポット分を乗せ伝票を作製し、スリング場に運搬した。そのため部門が入りまじつたのもでた。多い時はスポットの数が20以上になつた。スポット作りには雪上車2台、雪上フォーク1台、木橋約7台を使用した。

#### c) 塔載、輸送

(i) ヘリへの塔載はランディングマットをひいた周囲の氷上が悪くなり、機内塔載はほとんど、飛行甲板から行なわれた。機内塔載はローターが回っていることもあり、気持かあせつてどうしても乱暴に扱かれてしまう。かえつて「取扱い注意」のものはスリングの方が良いように思えた。又、ロケット基地にヘリポートが新設され、ロケット関係のものは直接ロケット基地に送られた。空輸はヘリの故障もなく可動率99%という優秀さでスムーズに行なわれた。

(ii) 雪上輸送は前述したように長尺鉄骨を見晴らし岩下に移したものと長尺建物パネル、車輛、50klタンクなどである。その内鉄骨38トンを基地迄後日スリングした。又、1.5トンの長尺鉄骨を開いたタイドクラックをまたいでヘリクレーンで艦上に降し、雪上輸送した。氷上輸送は氷盤、タイドクラック等に左右されるので将来は見晴らし岩から陸づたいに基地迄車で運搬できるようにしたい。

(iii) 見晴らし岩下の50klタンクとピロウタンクに艦より備蓄用4号軽油80klを直接パイプ輸送により譲り受けた。昭和基地に直接パイプ輸送する事も可能だと思われる。

船は輸送期間中氷盤の悪化にともない三度シフトした。徹夜作業でスリングを終了した、15日昼とうとう見



晴らし岩直下から開水面となつてしまった。

#### 4 荷 受 け

基地での荷受けは10次隊員1人がチーフとなり後は9次隊員とふじ支援隊によつて行なわれた。今回は「送られたものは必ず着く」ということと、作業の迅速化のため荷受けの際、伝票との照合は行なわなかつた。

〔荷 受 場 所〕

①基地ヘリポート、②ロケットヘリポート、③氷上ヘリポート(貨油)、④スリング(各所)

基地ヘリポートの荷さばきは、スリングが続くとかなり大変な作業となる。ランディングマットをもう少し広げ荷さばきを余裕のあるものとしたい。パレットの活用等は考えられないものか。

#### 5 結 語

10次の輸送はさしたる支障もなく短期間に終了した。これはヘリが100%近くの可動率であつた事に負うところが大きい。譲渡された油を含めると総輸送量は561トンにのぼつた。

輸送をスムーズに行なうのは出港前の準備状態にかかつている。積荷リスト、特にマーキングに正確を期し、積付荷物を良く把握しておく事だ。しかしそれも調達梱包がもう少し早く終ると楽になるのだが。

## 2 機 械

石渡真平、井上正夫、竹内貞男、前田祐司

### 1 車 輛

種類	名 称	搬入年次	種類	名 称	搬入年次
T	ランドクルザー	7	T	ユニモグ(11次持帰り予定)	7
T	フォークリフト	7	C	BS-3	7
T	3/4tトラック(水タンク付)	8	T	TWDクレーン車	8
S	KC20(12号)	8	S	KC20(13号)	8
S	KD603	8	S	SM10	9
S	SM15	9	S	KD604	9
S	KD605	9	S	KD606	9
T	ダンプトラック	10	T	農民車	10
T	オートバイ	10	C	ブルドーザー	10
S	KC20(14号)	10	S	KC20(15号)	10
S	KD607	10	S	KD608	10
S	S350(スノーモビル)	10	S	SD350(スノーモビル)	10

T 装輪車 C 装軌車 S 雪上車

ブルドーザー(小松D50A-15)

南極用としてキャビン、カーヒーター2ヶ(温水式)、エンジンオイルパンヒーター(300W)をつけた。キャビンは越冬中に取付予定。

道路作り、整地、清掃、ダム補修、砂利集めなどに威力を発揮。

ダンプトラック(いすゞエルフトLD62D)

砂利、コンクリート運搬、荷物輸送などに使用。坂道、砂利道でタイヤがスリップすることがしばしばあった。

農民車(ホイルトラクター、コマツユニカルT1200)

トレーラ付、小物運搬用、荷台低く1人にて荷の揚げ下ろしが出来、常時運転されていた。キャブレターがよくつまり数回分解調整を行なった。

スノーモビル(ヤマハS350、SD350)

分離潤滑方式を混合油を使う方式に変えた。主として飛行場での連絡、運搬に使用、冬季の使用状況によつて内陸での調査に使用、将来は航空機への搭載も考えたい。雪氷の見まわりなどに適当と思われる。

オートバイ(ヤマハメイト500C)

予想以上に有効に使われた。建設、作業現場への連絡など。ただ使用期間は雪のない12月から3月中頃まで。

KC20(小松)

14号、15号は内陸用として温存、冬期調査用に改造予定。

12号、13号は雪上輸送、通勤用に使用した。整備をすれば基地周辺で使用出来る。

SM10、15(大原鉄工)

しばしば懸架アームが切損したため一時使用中止、越冬中整備を行ない基地周辺で使用したい。

## フオークリフト(東洋運搬機)

油圧ポンプ、カップリングポンプ側(タイヤカップリング)が切損したためラヂエター水洩れを生じ修正した。  
又、タイヤカップリングは在庫なく異品が毎回調達され、現在は木材を入れている。来年度出来れば持帰り整備をしたい。

## ウニモク

ミッションボルト脱落などあり各部に弛みを生じている。10次隊では代替として $\frac{3}{4}$ tトラックに給水タンクを取付けて使用している。11次で持帰りたい。 $\frac{3}{4}$ tに代わる運搬車が必要となる。

## ランクル

よく使用されている。セルモーターの咬合悪く交換、この種のもは今後ジープ型のオープンなものが良い。

## 2 発電機関係

### a) 発電機用エンジン

#### (イ) 45KVA発電機エンジン

観測電源の主発電用としていた1号機を9次隊持込みの新しいエンジンと交換した。45KVA発電機の運転は慣例として1号機、2号機を1年ごとに交互に使用することになっているが、9次隊より45KVAエンジンは型式をDA640に統一することになったため、2号機のオイルフィルター、カバーパッキングの不足から止むなく1号機を主発電機として常用することとした。

1号機 型式DA640 ㊟502993

2号機 型式DA120 ㊟518218 運転稼働時間 721時間 1月2日現在

#### (ロ) 第11次で用意されたいもの

- ① DA120用品番13213-024カバーパッキング、尚1号機の500時間定期整備点検の時間を出来る限り短縮し2号機の使用を最少限にとどめるよう努力するが、第11次には1号機2号機エンジンの交換をした方が良くと思う。エンジンの予備を考慮されたい。
- ② 45KVA1号機のラヂエターは4年目を迎えるので交換すべく準備したが、組付位置が合わないため9次隊に引き続き使用するが、第11次はラヂエター品番21400-247の組付くラヂエターカバー及びステアーを用意されたい(2台分)。
- ③ DA120とDA640はアウトレットパイプから熱交換器への経路が異なるため、アウトレットパイプ先端出口からそのまま80Rのパイプを溶接すると好都合。長さ300%。
- ④ 積算回転計 品番8311-0091(いすず)、燃料消費計 品番66096-019(矢崎)、他装着パイプ類、エンジン油温、油圧、水温のエマージェンシー用計器類を十分取揃えられたい。

### b) 65KVA発電機エンジン

仮設されていた20KVA発電機を撤去し、そのあと65KVAの新設と1号機エンジンの交換を行なった。

1号機エンジン ㊟505317

2号機エンジン ㊟505315

10次隊は2号機を主発電機とし、1号機は定期整備点検の切替え用とした。

### c) 造水装置

- (イ) 10ℓ貯水槽はキャンバスシートは交換せず内部清掃と凍結防止用温水ラヂエター2台交換と各部ジョイントの増締点検を行なった。
- (ロ) 排気熱循環ポンプ水洩れのため交換及び9次隊より要請された排気熱循環系の一部ラバーホースをステンパイ

ブに切替えた。各循環パイプのラバー部分は越冬に入ってから切替る予定。

d) 65KVA温水电暖房

9次越冬中塩分によるエンジン侵蝕対策としてエンジン冷水熱交換器を準備したが、第9発電棟はエンジンベッド位置寸法が設計寸法のものでないため1号機の配管変更を最少限にし、他は大幅に変更し現地合せとした。配管は現在組付中であるので配管図は越冬報告で報告する。

熱交換器の新設に伴い温水タンクの高さと温水循環配管の一部を変更し、海側通路の整備により越冬中通路に暖房機の新設が出来るよう配管した。配管材は凡てステンレスパイプを使用した。

e) 風呂、便所

(イ) 風呂

風呂循環ポンプ、ワンサンを11次で交換の必要あり。

(ロ) 便所

従来使用された便所の使用経過及び故障状況から判断して9次隊持込みの便所と交換し、便器は和式と西洋式とし、配管は従来のもを撤去した。洗面所より便所清掃用として冷水パイプの配管を便所まで延長し汚物排出後タンク内部及び配管内の清掃をし便所の保全と排出管の凍結防止対策を施した。便所の交換は計画になかったので配管系統は塩ビパイプと鉄パイプを併用した。

11次隊で下記寸法のステンレスパイプを用意されてはどうか。

パイプ径1寸、パイプ長さ120%1本、140%1本、150%ユニオン付1本、150%1本、200%ユニオン付1本、420%ユニオン付1本、460%1本、ニップル10、エル棒4、ユニオン2。

f) 配管その他

各所のパイピングはステンレス、鉄、塩ビ管等で行なつた。鉄管の所はステンレスに変える必要あり。

材料及び工具として以下のものが必要と思う。

(イ) ステンレスパイプねじ立棒(電動のもの)寸法2寸

(ロ) ステン配管部品、ニップルの短、中、長、ソケット、ユニオン、エルボ、チーズ、異径ニップル、メクラ、ねじ込みフランジ、ステンパイプ、ジスクバルブ、スリースバルブ

(ハ) 塩ビパイプねじ立工具 寸法2寸

(ニ) 塩ビパイプ配管部品

(ホ) バルカンテープシール

この内特に塩ビ、ステン共1寸の部品が不足した。30~40ヶ必要である。

(ヘ) ボールタップ寸法、寸法、1寸、1寸、1寸 各5ヶ

(ト) 部品棚

第10次持込の棚類において65発関係は充分と思う。作業棟その他において必要と思われるので、第10次隊と同量位の物が望まれる。

(チ) スキル

728型は第10次持込共3台あるが2台のみ可動。ドリルは寸法 ウエジットボルト用が多く必要である。

(リ) コブラ

3台保有中2台が可動。使用されなかつた。

(ル) 冷凍機

第7冷のコンプレッサー交換機1台。R-22及びその他の部品あり。シロココファン用Vベルトは第5冷A

47、第7冷A43、第8冷A48。VベルトA47、A48各5本が必要、A43は多数在庫。

(h) アーク溶接機

現在マッカーラ以外1台であるが、あと2台必要と思われる。内1台エンジン付ディーゼル、セル起動のもの。AC電源のものは200V3相のこと。

g) 電気関係

第9次隊において動力、照明など雑電源の65kVA発電機の予備発電機として、使用してきた20kVA発電機を撤去し、65kVA発電機を一基増設した。第10次隊の雑電源はこれにより主発電機の点検時においても負荷を制限することなく、電力を供給出来る。又、20kVA用分電盤も同時に撤去した。新設した65kVA発電機の出力側は既設の65kVA分電盤にキャブタイヤ・ケーブル3種60mm<sup>2</sup>で配線した。45kVAについては従来通り観測用電源として運転する。

新設した居住棟の電気配線工事は25mm<sup>2</sup>のパイプを使用して配線した。暖房機に使用する200Vの電源は食堂棟前の分電盤よりG棟を径由して床下より暖房機室に配線し、100V付分電盤を暖房機室入口前の横の壁に取り付け床下より配線した。100VはG棟に配線されている。ケーブルをG棟入口前の壁にジョイント・ボックスを取付けてG棟と居住棟の2回路とした。

居住棟の照明は個室については20Wの蛍光灯と15Wのスポットライトを取りつけ、ラウンジは20W9個、その他前室、前々室、使所及び暖房機室には20W1灯とした。(居住棟配線図は第1図参照)

送信棟に通信で用意した自動電圧調整機を取りつけ送信機2号機、3号機に配線した。

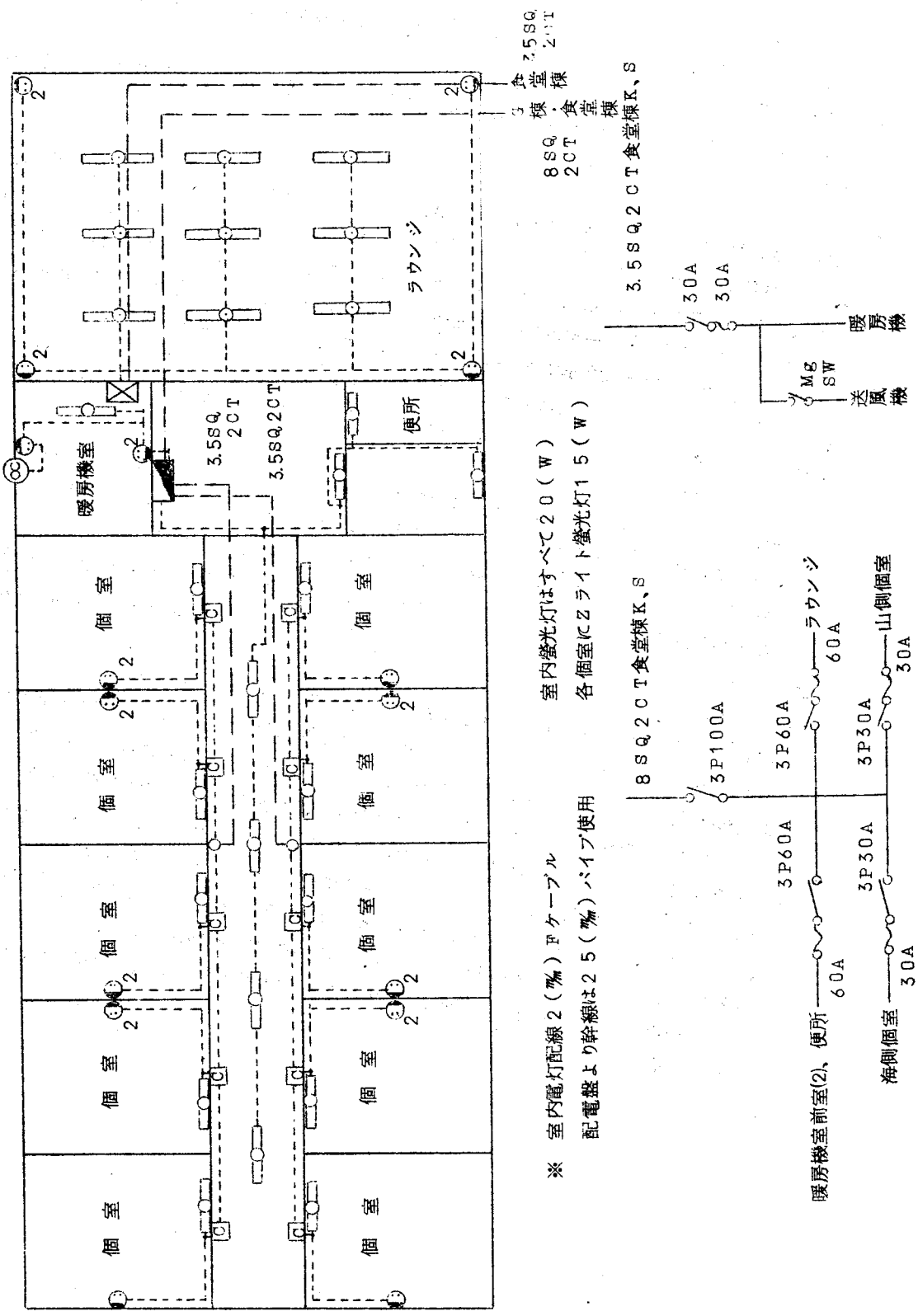
電離棟は雑電源回路に使用していたトランスを撤去し用意した10kVAトランスを設置した。又、旧発電棟の分電盤より配線されていた観測用電源100Vのケーブルを取外し10kVAトランスを新設して観測用電源100Vを供給するようにした。

通信棟より管制棟方面の架線を整理し綿テープによりワイヤーにしばりつけた。

電話については夏の間「ふじ」と基地間に用意した野外電話機を取りつけその後ダイヤル式を架設したので、野外電話機を撤去しロケット建設現場より基地間に移設した。又、65kVA発電棟の自動電話交換機より食堂棟までの通信ケーブルと食堂棟より通信棟までの通信ケーブルが、回線数の少ない線で数本配線されているため65kVA発電棟より食堂棟までを30対、食堂棟より通信棟を100対の通信ケーブルで配線し、65kVA発電棟、食堂棟、通信棟前に100対の端子箱、通信棟内の火災受信機の横に30対の端子箱を取付けた。(第2図参照)これにより電話、火災感知器、ベル等が1本の通信ケーブルとなり、将来増設がある場合においても容易に配線が可能である。

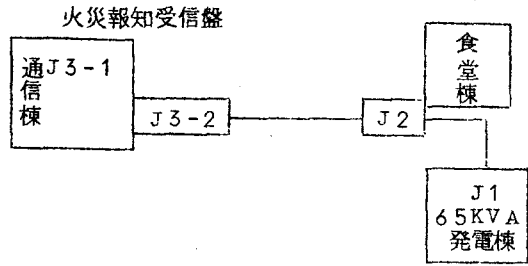
越冬中の配線工事としては作業棟の電気配線、新設した居住棟の火災感知器、電話(通路完成後)、食堂棟の分電盤に10kVAのトランスを増設して既設のトランスと並列接続にすること、電離棟の室内改築のための電気配線等を行なう予定である。

第1図 第10居住棟電気配線図



※ 室内電灯配線2(%)フケープル 室内電光灯はすべて20(W)  
 配電盤より幹線は25(%)パイプ使用 各個室に2ライト電光灯15(W)

第2図 電話および火災報知器幹線系統図



場所	電話	火災報知器	場所	電話	火災報知器
隊長室	T21	N1	観瀨棟	T31	N11
通信棟	T22	N2	電離棟	T32	N12
才9周注棟	T23	N3			
内陸棟	T24	N4	飯場棟	T34	
気象棟	T25	N5	作業棟	T35	
食堂棟	T26	N6	送信棟	T36	
娯楽棟	T27	N7	才10周注棟	T37	N17
G	T28	N8	(予定)		
45発電棟	T29	N9	T20, T38, T39	アキ	
65発電棟	T30		N16, N18, N19, N20,		
			N10, N13, N14, N15	アキ	

J 1		J 2		J3-2A		J3-1	
1	T21	1	T21	1	T21	1	T21
2	T22	2	T22	2	T22	2	T22
3	T23	3	T23	3	T23	3	N1
4	T24	4	T24	4	T24	4	N2
5	T25	5	T25	5	T25	5	N3
6	T26	6	T26	6	T26	6	N4
7	T27	7	T27	7	T27	7	N5
8	T28	8	T28	8	T28	8	N6
9	T29	9	T29	9	T29	9	N7
10	T20	10	T30	10	T30	10	N8
11	T31	11	T31	11	T31	11	N9
12	T32	12	T32	12	T32	12	N10
13	T33	13	T33	13	T33	13	N11
14	T34	14	T34	14	T34	14	N12
15	T35	15	T35	15	T35	15	N13
16	T36	16	T36	16	T36	16	N14
17	T37	17	T37	17		17	N15
18	T38	18	T38	18		18	N16
19	T39	19	T39	19		19	N17
20	T30	20		20		20	N18
21	N10	21		21		21	N19
22	N11	22		22		22	N20
23	Bell	23		23		23	
24		24		24		24	}Bell
25		25		25		25	
26		26		26		26	}Bell
27		27		27		27	
28		28		28		28	}リレー
29		29		29		29	(外灯)
30		30		30		30	
31		31	N1	31	N1		
32		32	N2	32	N2		
33		33	N3	33	N3		
34		34	N4	34	N4		
35		35	N5	35	N5		
36		36	N6	36	N6		
37		37	N7	37	N7		
38		38	N8	38	N8		
39	リレー	39	N9	39	N9		
40	Bell	40	N10	40	N10		
41	DC24V	41	N11	41	N11		
42		42	N12	42	N12		
43		43	N13	43	N13		
44		44	N14	44	N14		
45		45	N15	45	N15		
46		46	N16	46	N16		
47		47	N17	47	N17		
48		48	N18	48	N18		
49		49	N19	49	N19		
50		50	N20	50	N20		

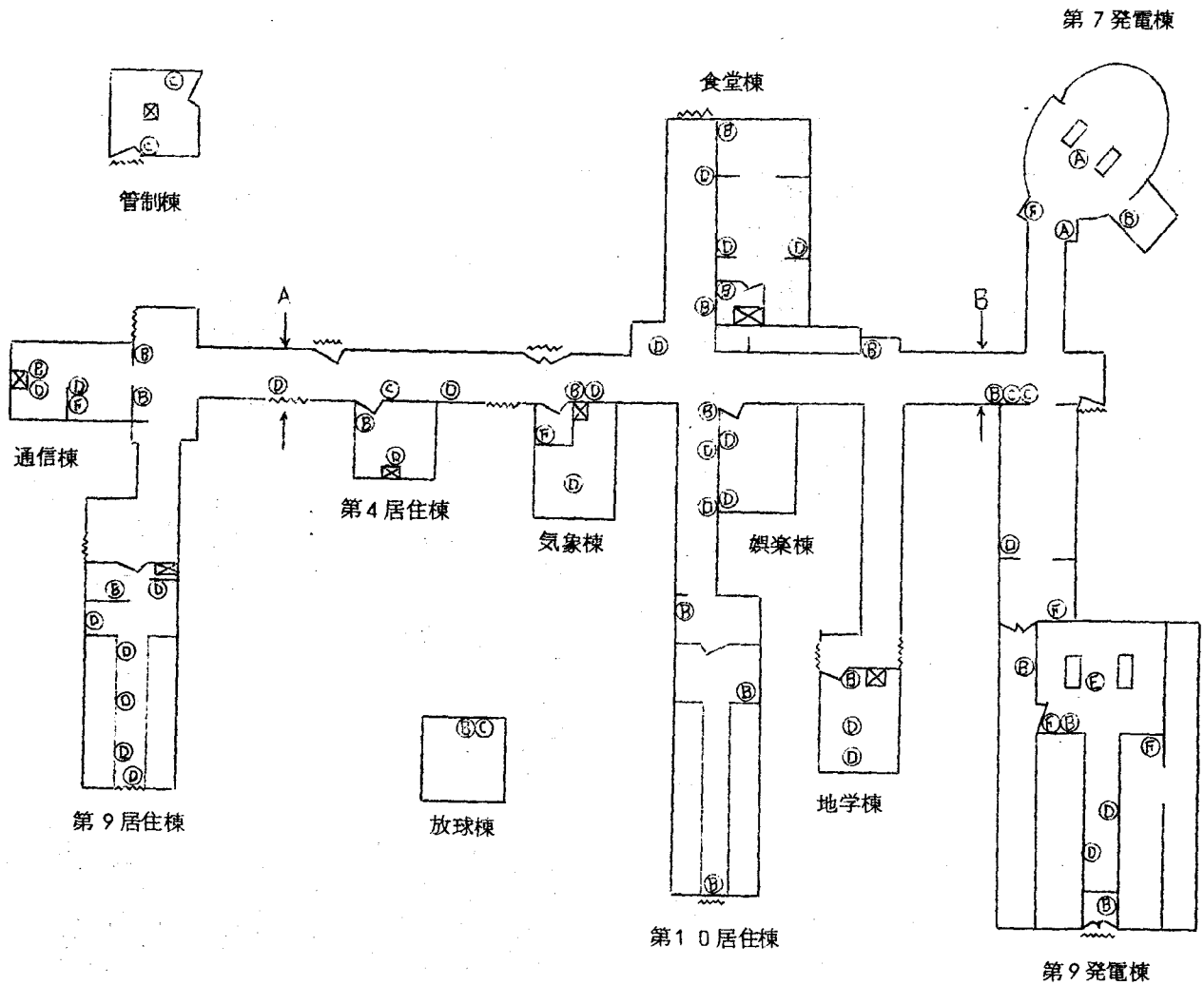
  

J3-2B		J3-2C	
1		1	リレー
2		2	外灯
3		3	N12
4	T32	4	Bell
5	T33	5	N31
6	J13予備	6	T32
7	T36	7	T33
8		8	
9		9	
10	T23	10	T23

第3図 消火器配置図 (1968.2.20現在)

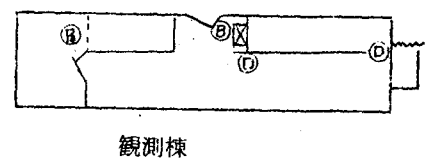
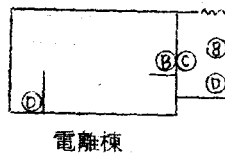
消火器種類	消火対象	数
Ⓐ 車つき	木、油、電	2
Ⓑ 可搬式大型	木、油、電	32
Ⓒ "	油、電	7
Ⓓ 可搬式小型	木、油、電	30
Ⓔ 車つき炭酸ガス	油、電	1
Ⓕ 可搬式炭酸ガス	油、電	6

~~~~~ 非常口  
 ↓ 破壊個所  
 ↑ 破壊個所  
 ⊠ 暖房機



その他

|            |       |
|------------|-------|
| 飯場棟        | Ⓑ × 2 |
| 送信棟        | Ⓑ × 2 |
| レーダーテレメータ室 | Ⓑ × 1 |
| コントロール室    | Ⓑ × 1 |
| 組立調整室      | Ⓑ × 1 |





### 3 燃 料

竹内貞男、村越 望

第10次隊が基地に運んだ燃料及び第9次越冬隊から引継いだ燃料は別表の通りである。

今次においては、とくに貯油能力を増すために、50kl金属タンク、20klピロータンク、10klピロータンク3個、合計100kl分を用意した。この結果、既存の20kl×3(金属タンク)、10kl×5(ピロータンク、1個はテストのため持帰り)と併せて210klの貯油能力となった。

見晴らし岩附近の平地に50klタンク、10kl×3ピロータンクの計80kl分を置き、艦より直接パイプによつて4号軽油を送つた(詳細後述)。20klピロータンクは基地に置き4号軽油を充填した。その場所より基地までに要するパイプは約1200m、冬期間取りはずさずに置くものとすればポリエチレンパイプでも良いと思う。材料としては、2"ポリパイプ(黒)約1,200m、オンユニオン(非鉄)約40ヶ、ポンプ及ゴムパイプとのジョイント8ヶ、エヤー抜き用チーズ3~4ヶ。

基地内暖房用燃料のサービスタンク(500~1,000ℓ)が各棟にあれば便利、ドラム缶用電動ポンプAC100V用CP-102ゴムホース手動ノズル付5台、AC100Vガソリン用TP-502台位は必要と思われる。

第10次越冬隊に引渡した燃料 (単位ℓ)

| 品 名     |        | 9次隊残量<br>44.131 | 10次隊持込量 44.1<br>(調整量)*1 | 10次隊引渡量<br>44.2.1 |
|---------|--------|-----------------|-------------------------|-------------------|
| 軽油      | 南 探    | 42,520          | 18,000(-1,320)          | 59,200*2          |
|         | 普 通    | } 6,410         | 119,000(-1,810)         | 123,600           |
|         | 四 号    |                 | 100,000                 | 100,000           |
|         | 合 計    | 48,930          | 237,000                 | 282,800           |
| ガソリン    | 0      | 20,000(-1,000)  | 19,000                  |                   |
| エンジン油   | 5,280  | 8,000           | 13,280                  |                   |
| ギヤ油     | 320    | 516             | 836                     |                   |
| タービン油   | 200    | 0               | 200                     |                   |
| 作動油     | 0      | 397             | 397                     |                   |
| ブレーキ油   | 394    | 48              | 442                     |                   |
| トルコン油   | 900    | 0               | 900                     |                   |
| 灯油      | 900    | 6,600(+24)      | 7,524                   |                   |
| 不凍液     | 2,040  | 1,200           | 3,240                   |                   |
| グリ-ス    | 180kg  | 41kg            | 221kg                   |                   |
| 混合油     | 200    | 1,200           | 1,400                   |                   |
| J P - 5 | 1,400  | 0               | 1,400                   |                   |
| 防錆油     | 36     | 0               | 36                      |                   |
| 重軽混合    | 51,900 | 0               | 51,900                  |                   |

- \* 1 調整量のうちガソリンは1月中に使用した分、その他は建設期間中に使用したものと及び引継に際し確認出来なかつた分
- \* 2 59,200ℓのうち17,320ℓは9次隊の大陸デポ量

## 燃料のパイプ輸送について

ふじ機関科

### 1 期日、場所および天候

- a) 期 日 昭和44年1月8日
- b) 場 所 基地天測点88°、1400mの「ふじ」と見晴らし岩北側平地附近
- c) 天 候 晴、無風、気温0.0°C(24h00)
- d) 艦橋から50klタンクまでの直距離440m
- e) 50klタンク上面の海面上の高さ 8.8m  
50klタンク上面の地面上の高さ 3.6m

### 2 燃料の品種、移送量および所要人員

- a) 燃料の品種 4号軽油(比重0.82)
- b) 移送量 80kl、50kl金属タンク、10klビロータンク3
- c) 作業時刻 08:00~01:30
- d) 所要人員 226人<sub>h</sub>(準備から後片付終了まで)

### 3 送油の方法

- a) ふじ装備の燃料移送ポンプを使用、ポンプの能力は次のとおり。

ポンプ(立電動歯車式) 30<sup>m</sup>/<sub>h</sub> × 6<sup>kg</sup>/<sub>cm<sup>2</sup></sub>  
 電動機 AC440V × 3相 × 60<sup>0</sup>/<sub>S</sub> × 15KW × 1,165RPM

- b) 第1甲板左舷貨油供給弁に給油ホースを連結して送油

- ア) ホースの種類 燃料供給用ゴムホース
- イ) ホースの長さ 490m
- ウ) ホースの使用数 5.08cm(d) × 15m × 14本 = 210m ふじ用  
5.08cm(d) × 10m × 28本 = 280m 観測隊用

### 4 実施要領

- a) 準 備

- ア) 給油ホースは曲り起伏等を考慮して500mを準備した。
- イ) 観測隊携行の給油ホース(500m)の半数は船倉底部の積荷の下で取出不可能なため本艦装備の航空機用燃料供給ホースを準備使用した。
- ウ) 燃料タンク装備地点までの最短距離目標を定め、この間の起伏を除氷(雪)し軟弱な個所に敷板を置きその上に給油ホースを接続展張した。
- エ) 送油終了後給油ホース内の残油を圧送するため艦内雑用空気(4<sup>kg</sup>/<sub>cm<sup>2</sup></sub>)を貨油供給弁下部のドレン抜栓を利用して接続した。
- オ) 準備物件

#### ① 通信連絡

第2機械室 ↔ 第1甲板貨油供給弁 I J V と X I J V をコネクト、第1甲板貨油供給弁 ↔ 燃料タンク R

RC-13、第1甲板貨油供給弁 ↔ 燃料タンク、トランシーバー（同上予備）、第1甲板貨油供給弁 ↔ 燃料タンク、手旗（同上予備）、第1甲板貨油供給弁 ↔ 燃料タンク、旗流（緊急連絡用）

② 要 具

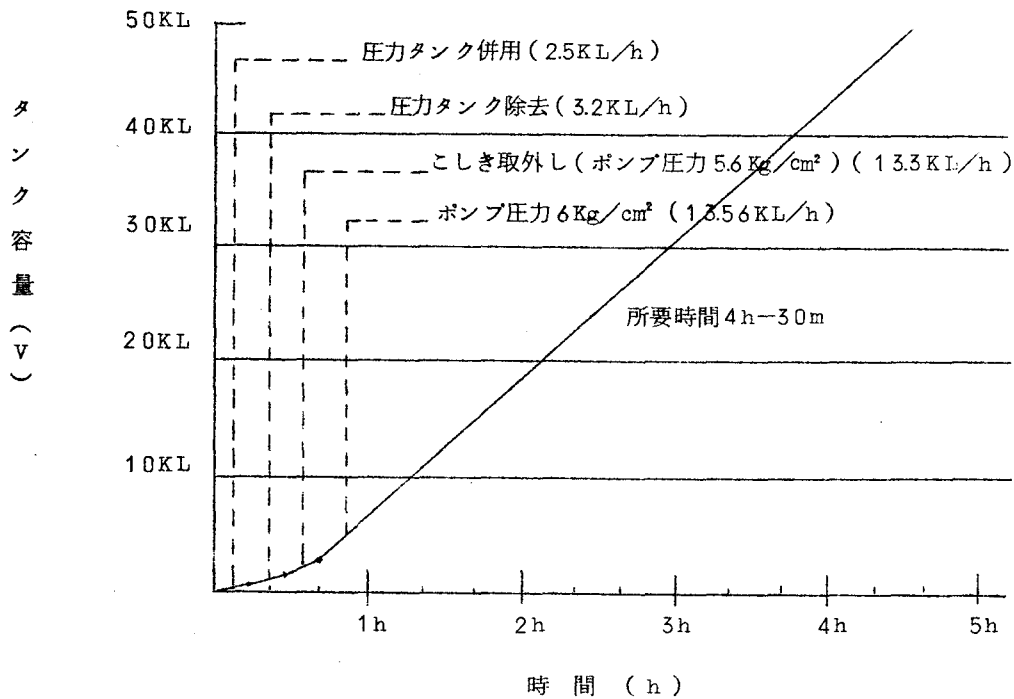
接手回し（パイプレンチを含む）5組、スパナ（フランジ接手接続用）2組、雌雄接手必要数（観測隊側供給ホースは両側共雌である）、接手密着用パイプテープ若干、秒時計1個、ウエス若干

③ 送油開始前接続継手部の漏洩の有無確認のため貨油供給弁から燃料タンク間に6名の監視員を配員した。

b) 送 油

1) 送油開始当初は艦内の移送圧力タンク（2.5%～4.0%接続自動セット）経由、送油したが、送油量僅少（2.5 KL/h）のため移送圧力タンクを除外（同タンク取入、取出弁閉鎖）したが、送油量移送ポンプにも変化がないので移送ポンプ吐出圧力を4.2%から5.6%に昇圧したが、送油量は3.2 KL/hと僅かに上昇したのみであった。この状態において移送ポンプ圧力の降下がないので、移送管内の抵抗を緩和するため移送ポンプ出口（流量計入口）のこし器を取外したところ送油量が一挙に13.3 KL/hと上昇した。更に移送ポンプ圧力を最大（6%）と昇圧したが、送油量は13.56 KL/hと僅かに上昇した程度にとどまったが、移送ポンプ電動機とも異状がないのでそのまま連続送油した。

50KLタンク満タンまでの経過は下図のとおりであった。



ロ) ビロータンク（10KL）3個も前記と同一方法で実施したが予想時間どおり順調に送油された。

ハ) 最後のビロータンクは給油ホース内の残油量を見越して送油を止めたのち雑用空気で送圧した。

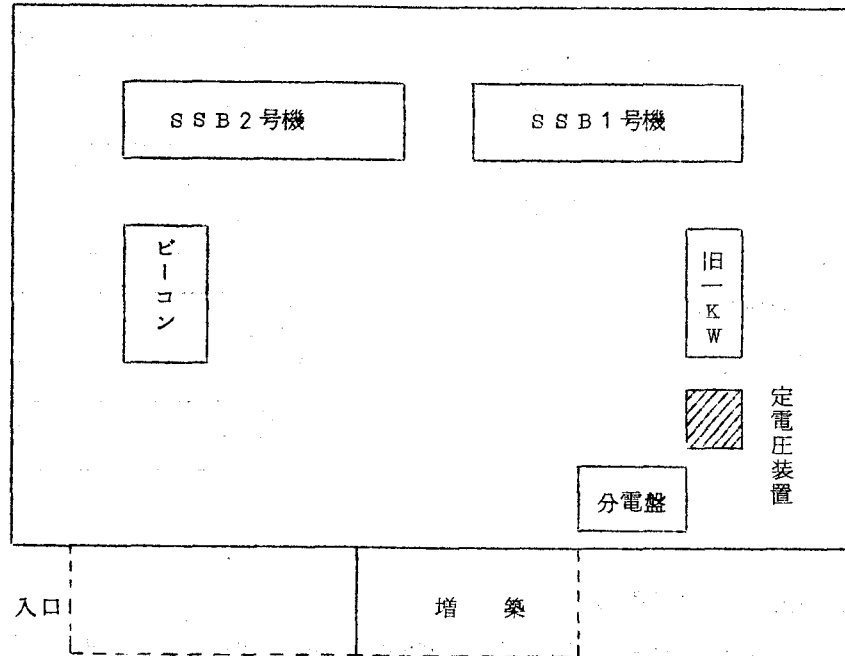
5 所 見

a) 当初の計画は本艦舷側から約100mの位置に電動昇圧ポンプを連結して実施する予定であったが、直接本艦装備のポンプのみで送油したが、ポンプ電動機とも異状なく送油できることを確認した。

- b) 移送ポンプの全力運転における性能は現時点までの使用時数等を考慮してポンプ効率80%、水頭圧0.87MPaの状態で使用したが、実際の送油の速度はポンプ能力の35%程度にとどまったがこれは管の長さ、および摩擦抵抗の影響によるものである。
- c) 4号軽油の場合、大気温度 $-2^{\circ}\text{C}$ 程度では温度による粘度係数の低下は特に考慮を要しないものと認める。
- d) 今後途中昇圧ポンプを連結して送油する場合は艦側からできるだけ遠い位置で、しかも途中の高所(氷山の上でも可)に設定すれば効果的と思われるが更に研究を要する。
- e) 給油ホース内の残油を最後に雑用空気で圧送したが、ホース離脱時の残油は僅か20L程度であり効果的であった。
- f) 今回は給油ホースの準備に多数の人員を要したが、今後は約10名程度の人員で準備送油作業とも可能と認める。
- g) 今後昭和基地への燃料の直接移送については本艦が今回の位置に接岸した場合、氷状が良好であれば途中昇圧ポンプを併用することにより、最大距離2,000mまでは送油実施可能と思われるが、ヘリコプターによる空輸効率と関連更に研究を要するものと認める。

1 建設関係

a) 定電圧装置の備え付け



|     |       |      |       |
|-----|-------|------|-------|
| 搬入  | 1月16日 | 所要日数 | 1日/4人 |
| 取付け | 2月3日  | 所要日数 | 1日/2人 |

b) 前室の増築と整理

定電圧装置を入れる為には前室を一部こわさなければならなかつたのでついでと考え増築し、送信棟本室内のもので気温の変化、低下に関係ないものを前室に移し、整理する。

|       |              |      |       |
|-------|--------------|------|-------|
| 1月24日 | 増築完成         | 所要日数 | 4日/1人 |
| 2月7日  | コーキング及びステー張り | "    | 1日/1人 |
| 2月13日 | ペンキぬり        | "    | 半日/1人 |

c) ベントナイトによるアース作り

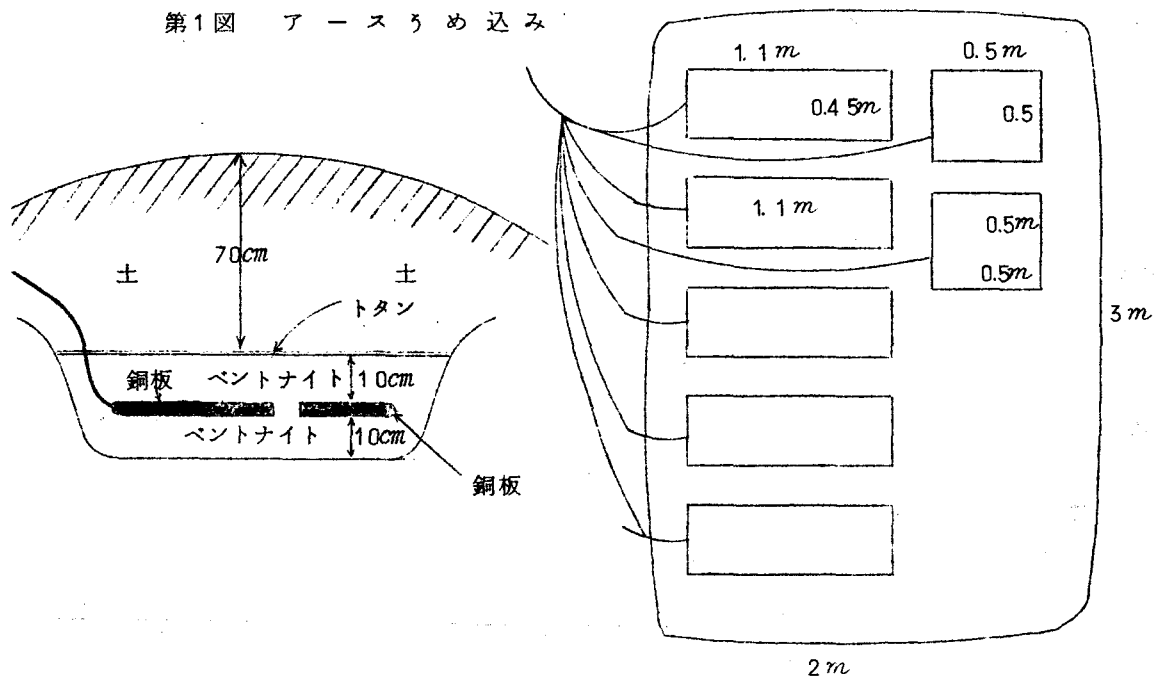
昭和基地では良いアースがとれないので何とかしたいと実験的にベントナイト0.5トンを持つて来た。

重量比で水:ベントナイト:塩を2:1:0.2(1トン:0.5トン:0.1トン)の割合とし、送信棟の風下側にうめ込んだ。(第1図)

当初出来るだけ深く掘るつもりであつたが、平均50~60cmも掘るとすぐ岩盤が出るので、かえつて接地抵抗が大きくなると考え30cmないし40cm程度にとどめ、ベントナイトを凍らさない為上に土をもることとした。その際土がベントナイトにめり込まないよう、又出来るだけ接地抵抗が下るようトタンを全面に5枚かぶせた。

接地抵抗値については後刻公電を入れる。温度による変化、経年変化等については越冬報告にのせたい。

第1図 アースうめ込み



d) 夢の掛橋のケーブルのブリ対策

ケーブルがメッセンジャーにまきつくので、麻なわでメッセンジャーワイヤーにケーブルを固定した。但し、4本の内の一番まきついているもの2本のみ。

2 運用関係

- a) 定常的なワッチ
- b) 飛行機との連絡
- c) ふじとの連絡

3 技術関係

- a) 1田1KWをロンピックアンテナにのせる。
- b) 空中線切換系統の変更。
- c) SSB2号機のFSコンバーターのチェック。

### 1 概況及び計画準備

再開以来4年目を迎え、基地も一段と充実され、さらに本年度も大陸奥深く調査旅行が行なわれることから、計画・調達も例年のように進めた。よつて8・9次夏隊報告を参照されながら読んで頂きたい。

前次の報告を参考として調達計画リストを作成し、計画専門委装備部会に提出、数回の検討を重ねながら、購入予定品の見積りを取り、寄贈依頼を進めつつ、調達リストを作成した。

9月より調達開始、10月には板橋倉庫に集荷し、検収され、11月初旬までに梱包・マーキングを終え、晴海倉庫に搬入、船積みし、船上使用物品は私物庫・隊事務室に収めた。

### 2 計画調達段階に於ける検討事項

衣類等でオーダーメイドした物品は、サイズのとりまちがい、又、製造過程においてのまちがい、使用出来ぬ品があつた。そこで、サイズの規格化・価格・色彩・機能の面で既製品のすぐれたものが市場に出回っている現在、可能な限り活用すべきである。

- a) 不評物品の修正・補足、さらに新製品開発のためにも、前年の担当者との連絡をより一層密にし、又経験者・業者等を交えて研究すべきである。
- b) 日用品・娯楽用品・文房具類は、取引業者を減らすことにより、調達の簡素化・迅速化・正確を期する上にも、信用あるデパート等一括購入出来るようにしたいものだ。

### 3 梱包・積み込みまでの検討事項

7・8・9次とふじは昭和基地接岸を可能としていることから、本年度は輸送順位による類別を廃し、船上使用物品(B)、基地使用物品(W)に分け、他衣類・日用品等の使用別類別方式は例年通りとした。

- a) ダンボールは小(41×37×38)と大(83×38×38)を作つた。このサイズは小2つを大に入れられるわけだが、この利用は全くなかつた。サイズ決定には、中に入れる物品の重さ・船内室内車内での大きさの条件、持ち易さ等の問題点が多い為、なかなかむずかしい。本年作つたダンボールは粘着テープを使用せねばならなかつたが、9次隊使用のサック式のダンボールはテープ不要なので、テープ品切後重宝した。
- b) マーキングはダンボールの両側面及び上面に直接マジックインクで梱包内容物品・数量を詳しく記入し、担当以外の者でもわかるようにした。

### 4 輸送・建設での検討事項

個人荷物の基地輸送及び家族宛託送品の梱包用にダンボールを1人当たり2個ぐらい用意していたが、管理不十分の為無断使用され活用出来なかつた。旅行隊や基地使用、又夏隊下船時使用のためにも多く持ち込むのが望ましい。

船上使用の粘着テープは往路で品切れとなつた。調達量が少なかつたことと管理が不十分だつたためだが、用途が広いので無制限に使用されたのも一因といえる。多量調達すべきであろう。

## 5 品目別報告

### a) 衣類・履物

例年言われていることだが、夏隊へかくも大きさでかさばる衣類を支給する必要があるかと。基地近辺におけ

る夏隊の活動期間は40数日であり、しかも本年度は気象条件にめぐまれたので一段と強く感じた。気温（保温）、労働量（作業能率）から言っても既製のスキー、山岳衣類で十分でしかも価格・デザイン・色彩も満足すべきものがあるのではなからうか。

以下、各品目についての評であるが、書かなかつた物品は良好もしくは問題ないという評である。

- (イ) アノラック、オーバーズボンに基地建設期間中とてもよく使用され好評だったが、色が不評、オーバーズボンの尻あてのミシン縫いの弱さが指摘された。
- (ロ) 防寒上衣、防寒中衣は夏期に於ては不要と思われるが防寒服として1着準備する必要があるので軽くしかもかさばらぬ市販の良質のキルティングで十分と思われる。
- (ハ) 薄手セーター（黄色）は汚れが目立ち、しかも重たかつた。しかし脇あては好評。
- (ニ) 厚手コットンカッターシャツと作業服下は好評だが、少しゆとりあるサイズが良い。
- (ホ) サージズボンはスマートすぎた。しかし皆良く使用していた。
- (ヘ) 防寒飛行服上下は保温性はあるが、上衣のタケが短すぎた。表地を強いものにし、脇・尻を補強すべきであつた。

#### 〔寸法の問題〕

本年度も寸法で万全を期せず、やりくりで苦心した。大き過ぎたものはなく、全て小さい、細い、短いというアンチスマート評であつた。厚手コットンカッターシャツは洗濯でちぢみ、サージズボン（スキーズボン）は腰回り、モモが細く、厚手肌着下を着けると足の入らぬ者もあつた。

スマートもけっこうだが、機能を優先させるべきで、サイズを数種に分け、隊員をサイズに合わせることにより、小さい・細い・短いという者が出ぬように太めのものを調達する必要がある。

#### 〔生地・デザイン・色彩〕

薄手セーターは純毛の表示にもかかわらず、重たく感じた。デザイン・色彩に対する評は各隊員まちまちだが、作業能率を高めるデザイン、そして着る楽しさを与える色彩にすべきで、国防色は全くの不評と言える。

#### 〔数量の問題〕

基地建設期間は軍手と荷役用手袋を用いたが、軍手は濡らすと保温・強度が低下し、又荷役用手袋では、小さな指の仕事が出来ないので、バイレン軍手を多く持つてゆくとよい。作業服下（作業ズボン）は2着ほしい。

#### 〔強度の問題〕

オーバーズボンの尻の破れが多く、アテが小さく、ミシンの縫い込みが弱いのではないか。又薄手セーターに脇あてを付けてみたが、とても好評で室内、車内衣類にも利用すべきであろう。

#### 〔その他〕

船上・基地内、又天気の良い日の屋外で手軽に着られるものとしてジャンパー（ナイロン又は合成皮革表）を用意するとよい。船上での運動用として、安価な運動靴を用意したい。

#### b) 文房具・日用品・娯楽用品について

- (イ) コピニカ及びリゾフアックスは、出発前補修、調整を行なつたにもかかわらず全般を通じて調子が悪く、使用する者への使い方の教育及び出発前の完全な調整を徹底すべきであつた。
- (ロ) A-4横開きのフラットファイルとザラ紙が不足した。それに報告書作製用文房具の1つとして整図器セットがほしかつた。
- (ハ) 日用品では洗剤が不足した。小型洗濯機は大いに利用したが、個室の床を濡らさぬ上からも脱水機が必要である。



## 6 装備品の整理

第10居住棟通路倉庫に格納したという基地からの電報を受けた。

## 7 今後の問題点

物品納期の遅れや、調達時期が夏期で求める物品等が店頭がないことなどから、常時装備に関して、計画・調達・補修・開発にたずさわる者を推進機関なり研究組織に置くと良いのではなかろうか。

## 6 建 築

梶 原 幸八郎

### ま え が き

居住棟(100㎡)、検潮儀室(9㎡)、ロケット組立調整室(91.2㎡)、レーダテレメータ室(88.4㎡)、コントロールセンター室(21.6㎡)新築、第8車庫増改築(80㎡)、第9発電棟内改装、食堂棟サロン・第9居住棟じゆうだん敷込み、第10居住棟より食堂棟への通路(76㎡)、その他既設通路補修の各工事を施工した(総建面積466.2㎡)。検潮儀室を除く建物はすべてプレハブ型式である。

### 1 建 物 概 要 ( 附 図 参 照 )

### 2 作 業 計 画

当初工程計画は(表-1)のとおり、実施工程は(表-2)のとおり。工程作成に当り留意した点は建設担当隊員数(本年は3名)以上の現場数は避ける、ネットワークを組み仕事の落しを無くするとともに仕事の手順すなわち段取を確実に行ない、少ない労力を上手に使えるよう検討を加えた。

### 3 施 工

工程計画に従って工事を進めた。次に各建物について重要点を列記する。

#### a) 居 住 棟

根伐作業に際し雪融け湧水があつた。ピアの高さは最低1.350mとした。コーキングは床下のみ三星油性コーキングその他はシリコンを使用した。ステワイヤは各鉄骨大引間および屋根に取付けた。

#### b) 第8車庫増改築

出入口取付位置を風下へ移した。シャッタの取り替えを行なつた。シャッタの重量が大きくローラピンチが歪曲し不調。在来建物部分の塗装剝離あり補修の要あり(黄)。

#### c) 検 潮 儀 室

すべて現場加工のため手間および思わぬ材料が必要となつた。パネル合板間は三星油性コーキングを施した。塗装は中塗まで施工した(カンベ家庭用一緑)。

#### d) ロケット関係建物 High Tension Bolt

ボルトはすべてH・T・Bである。これは一度締付けるとゆるめる事は力学的には不当であるが、現場の状況から普通ボルトと同様な取り扱いをした。各建物とも鉄骨フレームの建入用プレースが不足しており、フランジにガスで穴をあけワイヤロープにより建入を行なつた。

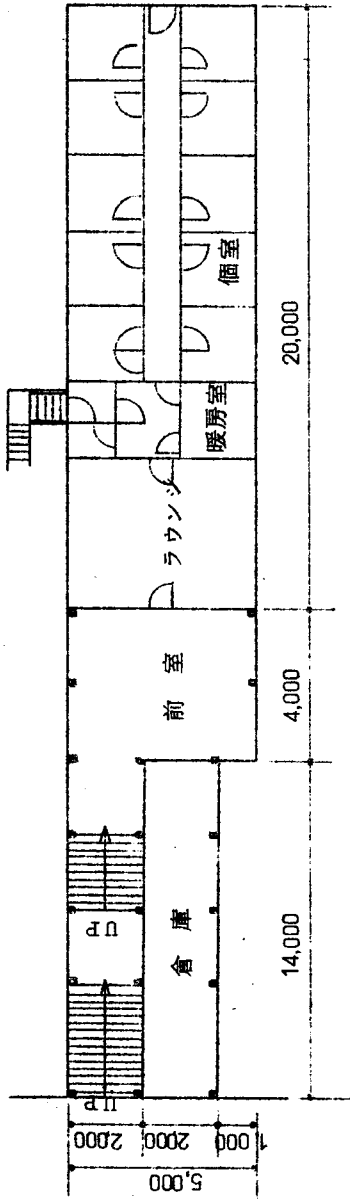
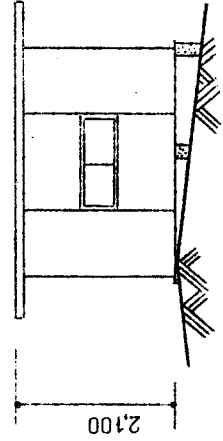
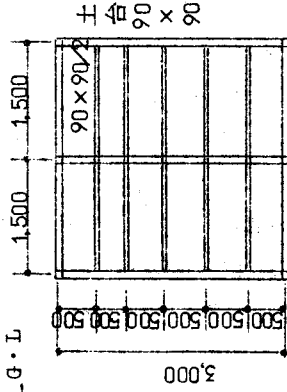
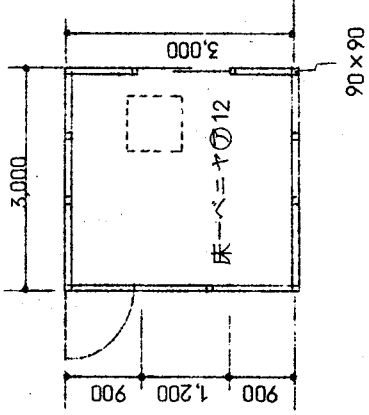
### あ と が き

毎日の建設作業人員の把握が明確なるようにする事が容易なようでむつかしくあまり良い結果でなかつた。このことは工程上一番大切であるから、把握可能な体制(艦を含めて)を確立する必要がある。建設資材は道路の不良また現場まで車輛が使用出来ない場所が多く、人力に依るので特に建設資材梱包は50kg内外が望ましい。本年はボルト類を木箱にし150~200kgの物が多く、機内搭載、ヘリポートから現場運搬の段階で開梱されナンバリング不明で苦労したのもあつた。溶接機が一台で他部門と共同使用のためお互いに非能率であつた。測量機器は観測用のもので代用したが、要求精度の高さが異なるのでアジャストに手間がかかり過ぎた。建築工事用の測量機器(タービン

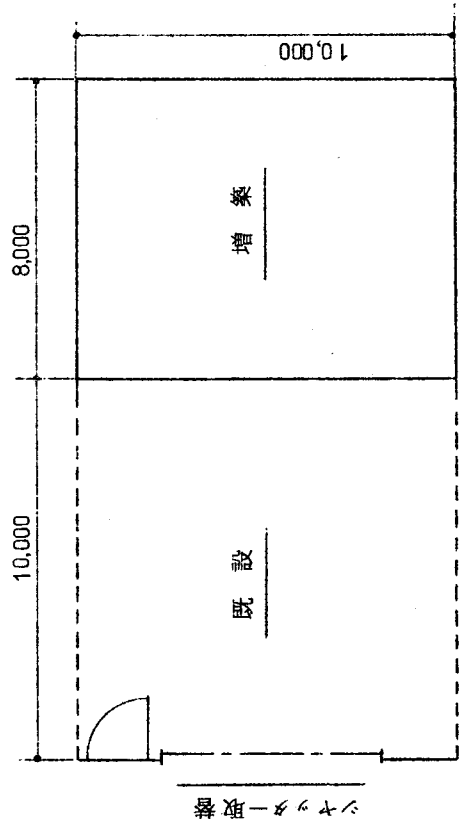
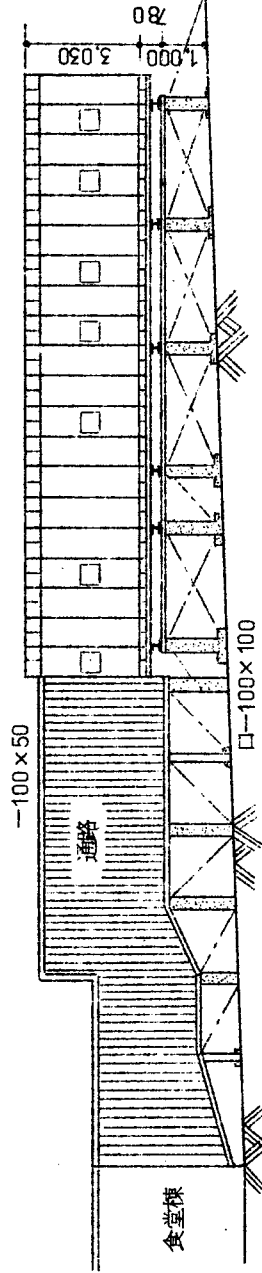
レベルまたはYレベル)が必要。建設機械についてはクレーン車が一台であり、一番建設に必要な時期に荷物運搬などと重なり非効率であった。作業棟シャッタの取り替えを行なったが、巻揚げ型式はスプリングとのバランスを取るのがむつかしく、かつスプリング巻き作業に危険をとまなう。一案として引戸にして手前に約50cm位の戸袋をつけロケット組立調整室の扉のような型式にするのも一方法と考える。コーキングについては注入用ガンが不足かつ現在基地にあるものは損傷がはげしいのでぜひ10丁位必要である。通路は春から夏にかけての融雪の漏水がひどく本年も補修を行なったが、やはり仮設建物の域を出ない感がする。また現在通路は火災の場合これが煙突の働きをして延焼の恐れもある。そこで現在内地で学校・工場の通路として開発されている不燃プレハブ型式の通路にすることが望ましい。そして各棟毎に防火シャッタを取りつければ安全性を高める事が出来る。

第 1 図

験潮機室

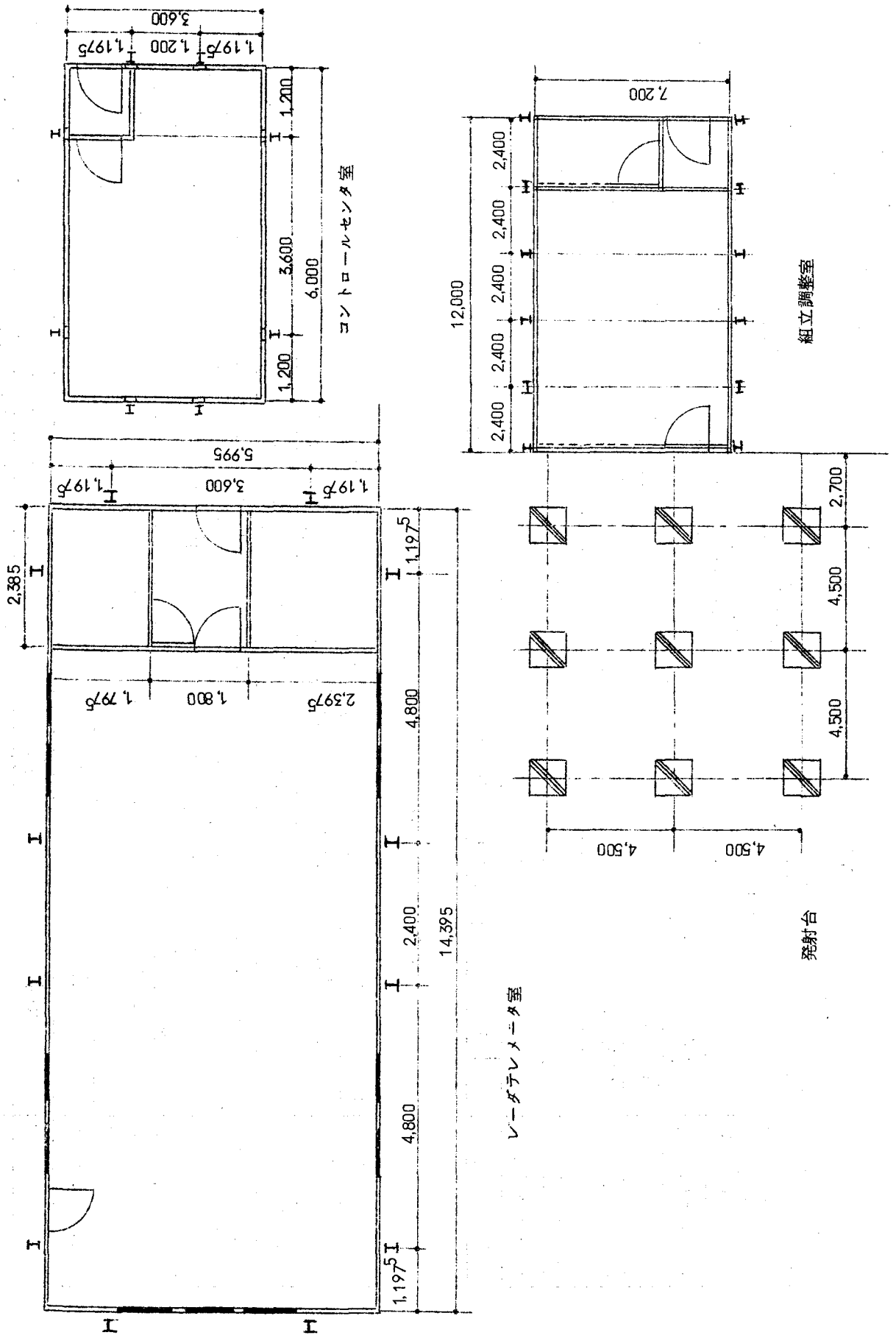


第 10 居住棟



第 8 車庫増築

第2図 ロケット関係建物



第1表 工事計画

|            |    |   |   |       |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------------|----|---|---|-------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 工事名        | 1月 | 5 | 6 | 7     | 8 | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 居住棟        | ①  | ① | ① | ①     | ① | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  |
| 第8車庫増築     | ①  | ① | ① | ①     | ① | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  |
| コントロールセンター | ①  | ① | ① | ①     | ① | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  |
| レーダレメータ室   | ①  | ① | ① | ①     | ① | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  |
| 組立調整室・発射台  | ①  | ① | ① | ①     | ① | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  |
| 検潮機室       | ①  | ① | ① | ①     | ① | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  |
| 道路・骨材採取    | ①  | ① | ① | ①     | ① | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  |
| 所要人員(人)    | 9  | 9 | 4 | 2(20) | 9 | 19 | 21 | 21 | 15 | 21 | 18 | 21 | 25 | 18 | 30 | 40 | 18 | 23 | 20 | 27 | 30 | 27 | 26 | 26 | 32 |

第2表 実施工事工程 ( ) : 艦支援人員

|            |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------------|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 工事名        | 1月 | 5 | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |    |
| 居住棟        | ①  | ① | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  |
| 第8車庫増築     | ①  | ① | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  |
| コントロールセンター | ①  | ① | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  |
| レーダレメータ室   | ①  | ① | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  |
| 組立調整室・発射台  | ①  | ① | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  |
| 検潮機室       | ①  | ① | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  |
| 道路・骨材・その他  | ①  | ① | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  |
| その他        | ①  | ① | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  | ①  |
| 使用人員(人)    | 3  | 9 | 27 | 10 | 19 | 22 | 16 | 9  | 6  | 24 | 24 | 10 | 4  | 8  | 19 | 18 | 12 | 14 | 19 | 21 | 9  | 8  | 12 | 11 | 11 |



# 7 土 木

梶原 幸八郎

本年は約70m<sup>3</sup>のコンクリート打込量であつた。また今後もコンクリート使用量が増加するものと考えてプラントを作り、すべてダンプ車にて現場に運搬する方式とした。8切用ミキサ4バッチをダンプ車一台分とした。プラント設置場所は、骨材、水等の条件を考慮して貯水池西約200mの所とした。コンクリート強度確認を現地で行なつた。方法はN・R型シュミットハンマーによる。なお骨材・コンクリート供試体を内地で試験する。

1 コンクリート調合表(第1表)

2 練 方(第1図)

3 運搬:2tダンプ車(エルフ)

4 打込:一輪車(ネコ車)、スコップ

5 養生

a) アルミナセメントを用いたコンクリート:なし

b) 早強ポルトランドセメントを用いたコンクリート:約24時間採暖

6 無破壊圧縮試験結果(JASS5学会規準)

$$F_c = 200 \text{ kg/cm}^2 \pm 30 \text{ kg/cm}^2$$

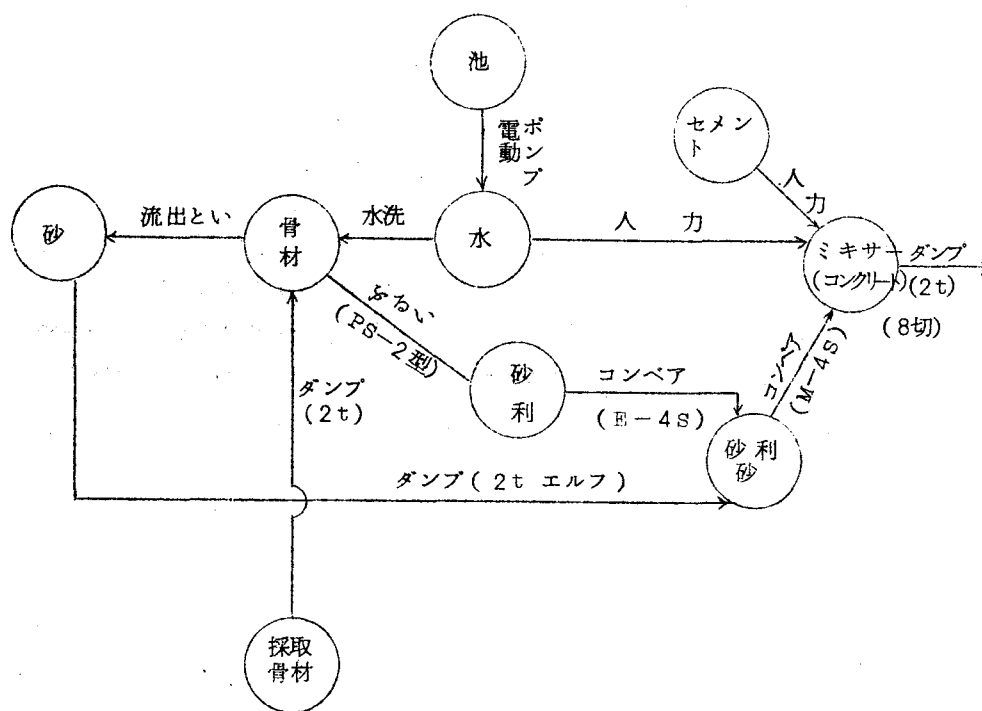
ポルトランドセメントが夏期間は使用可能ではあるまいか試みたが、平均気温が3°Cの域を出ず午前3時には零下となり早強ポルトランドセメントを用いたコンクリートは養生なしでは使用不能である。車庫棟では24時間採暖による養生を必要とした(この後は硬化熱にて硬化が多少促進したがあまり伸びなかつた)。この事から南極に於てはアルミナセメントが条件に合ったものとする。練混より現場着まで20~30分、打ち込み完了まで40~50分、必要のため凝結が観察された(アルミナセメントを用いたコンクリート)。この為ワーカービリティは極力低下した。そこで水セメント比は大きく変えず、細骨材の比率を高くしてワーカービリティを良くするとともに凝結始発時間を長くした。この調合は容積比1.5:3.5:5.0であつた。

第1表 コンクリート調合表

|                      |     | セメント                                      | 細骨材                                       | 粗骨材                                         | 水                                         | A E 剤 | スランブ       | 準 備                                                                                                       |
|----------------------|-----|-------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|-------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| アルミナ<br>セメント         | 重 量 | ( $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ )<br>350 | ( $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ )<br>794 | ( $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ )<br>1,157 | ( $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ )<br>139 | —     | (cm)<br>8  | (仮定)<br>1) 所要強度 $F = 200 (\frac{\text{kg}}{\text{cm}^2})$                                                 |
|                      | 容 積 | ( $\frac{\ell}{\text{m}^3}$ )<br>111      | ( $\frac{\ell}{\text{m}^3}$ )<br>304      | ( $\frac{\ell}{\text{m}^3}$ )<br>446        | ( $\frac{\ell}{\text{m}^3}$ )<br>139      | —     | (cm)<br>8  | 2) 比重 ( $G=2.65, S=2.60$ )<br>3) 細骨材率 = $41.1 (\%_{\text{vol}})$                                          |
| 早強ポル<br>トランド<br>セメント | 重 量 | ( $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ )<br>324 | ( $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ )<br>720 | ( $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ )<br>1,101 | ( $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ )<br>175 | —     | (cm)<br>15 | 4) セメント強度<br>アルミナK = $350 (\frac{\text{kg}}{\text{cm}^2})$                                                |
|                      | 容 積 | ( $\frac{\ell}{\text{m}^3}$ )<br>103      | ( $\frac{\ell}{\text{m}^3}$ )<br>276      | ( $\frac{\ell}{\text{m}^3}$ )<br>446        | ( $\frac{\ell}{\text{m}^3}$ )<br>175      | —     | (cm)<br>15 | 早強K = $400 (\frac{\text{kg}}{\text{cm}^2})$<br>5) 施工管理に依る偏差 $\sigma = 50 (\frac{\text{kg}}{\text{cm}^2})$ |



第1図 練方(プラント)概略



## 新ヘリポートの設置概要について

ふじ飛行科

### 1 設置理由

第10次から昭和基地にロケット基地が建設されることになった。したがって本年度以降も相当量の物件がロケット基地に輸送されることが予想される。S61Aヘリコプターの発着には防塵対策が必須であり、ヘリポートが必要となった。かつ、又既設ヘリポートは基地施設の至近距離にあつて便利ではあるが、アンテナポール、電らん、建物等の障害が多い。それに加えて輸送期間中は北東寄りの風が多く、北西、南東の2方向からの発着しか許されない既設ヘリポートは、全く横風の場合が多く発着は極めて難しく不安がある。

### 2 設営の概要

ふじのオングル島接岸後1月13、14日の両日深夜まで作業を延長し、極めて短期間をもつて完成した。今次揚陸した大型ブルドーザーの整地作業の成果の賜でもあつた。

#### a) 設置位置

既設ヘリポートの233度530m、基地最高点から309度381m、標高18m。

#### b) 大きさ

東西に25m、南北に23mの方形

#### c) 使用材料

アスファルト乳剤加工パネル360cm×90cm×0.9cm182枚、アスファルト乳剤加工カバーストリップ360cm×22.5cm×0.9cm120枚、アスファルト乳剤加工ラップセメント18ℓ入4缶、アスファルト乳剤

加工ラップセメント100ℓ入30缶。

- d) 大型ブルドーザー使用時間 延10時間
- e) 使用工数 220M/H
- f) 立地条件

既設ヘリポートに比べて、ヘリポートしての立地条件は総べての面で有利であり安全に発着が可能である。

- g) 成果

約40トンのロケット基地建設資材を短時間に安全に輸送した。

### 3 今後の対策

ヘリポート作成終了後、艦側で荷下しした附近の氷状の悪化により直ちに使用し、大型トラック等の車輛の乗り入れをしたため、一部にアスファルトパネルに剝離を生じたが、ヘリコプターの発着には何等不安はなかった。ただし、ヘリポートしての使用頻度が増大した場合耐圧に問題が残る。車輛の乗り入れの自由及び半永久的なヘリポートとする場合は、同用材をもつてさらにもう一枚上面にオーバーラップして使用すれば完璧とおもわれる。

なお、今後は立地条件のよいロケット基地ヘリポートを主とし、基地ヘリポートを従として使用したい。

## 8 医 療

吉 川 暢 一

### 1 医 薬 品 準 備

医薬品の準備は8次隊の残品リスト及び9次隊持参品目を参考にした。9次隊で発電棟の中に医務室が新設されたので、医療器具として手術台とオートクレーブを購入し、手術器具は旅行持参に便利のようにセットとして購入した。南極は人手の面およびあらゆる点での特殊性を考え、注射器、注射針、手術衣等出来るだけデイスポーサブルのものを準備した。薬品類は基地残品リストを参考にしたが、その消費量のはつきりしなかつたので一応全般的に準備した。

### 2 医 務 室 移 動

9次隊では発電棟の医務室に医療医学同居していたが、10次隊持参の器具が入らないため、暗室隣の居室を医療医学で使用し、一応観測器具及び診療器具の設置は可能となつた。薬品類は発電棟の海側及び山側通路が移動されたので、そこに全部保管することが出来た。現在の医務室には水道がないので、将来は温水設備が必要と考えられる。又X線室の完備も考えられなければならない問題と思う。

### 3 隊 員 健 康 管 理

健康管理として月2回(1日、15日)の体重測定を施行し、月末に身体検査を行なつた。体重は一般に増加の傾向があり、航海中、建設作業中平均1.5kgの増加をみた。航海中血圧の高い人が2~3人いた。隊員全員に簡単な外傷の処置材料、ビタミン剤、整腸剤等の入つた救急バックを配布し、簡単な処置は自分で出来るようにした。更に航海中及び建設作業中食堂に総合ビタミン剤、ビタミンC剤、胃薬等を常時置いておき自由に服用出来るようにした。航海中は胃薬、建設期間中は総合ビタミン剤、ビタミンCの服用が多かつた。建設作業従事中は必ずヘルメットの着用を奨めた。

### 4 疾 病

航海中の隊員の治療は原則として「ふじ」の医務室を使用し、建設中は基地の医務室を使用した。

2月20日越冬成立までに治療を行なつたものは別表の通りであるが、航海中はインフルエンザの影響もあつてか隊員も感冒で悩まされた人が多く、建設期間中は塵埃が多く眼内異物が多かつたが、何れも軽症で1週間以上の治療を必要とする者はいなかつた。

|          | 12月 | 1月~2月20日まで |
|----------|-----|------------|
| 船 酔      | 9 例 | 2 例        |
| 呼吸器系疾患   | 8 " | 3 "        |
| アレルギー性疾患 | 2 " | 0 "        |
| 視器の疾患    | 0 " | 3 "        |
| 聴器の疾患    | 0 " | 1 "        |
| 消化器系疾患   | 2 " | 1 "        |
| 運動器の疾患   | 1 " | 3 "        |
| 挫 創      | 0 " | 1 "        |
| 打 撲      | 0 " | 5 "        |
| 歯科疾患     | 6 " | 5 "        |

## 9 ロケット

山脇菊夫

### 1 年次計画

昭和基地からロケットを打ち上げ、極地の超高層の観測を行なう計画に基づき、第10次からロケット部門が新たに加わった。ロケットを用いて、超高層に於る宇宙線、荷電粒子、極光、夜光、電子密度、イオン密度、磁場、VLF放射、X線等の諸物理量を直接測定することを目的としている。下に年次計画を示す。

- 第9次 建物一部設計・製作
- 第10次 予備調査、地上施設建設
- 第11次 発射に必要な最少限の地上施設の完備、ラスト・フライト
- 第12次以後 地上施設充実、サービス・フライト

### 2 予備調査

輸送から基地の生活にわたり、ロケットの立場からみた概要の把握を主とした。各項目を関係者に伝え検討を予定している。また往路ふじハッチ内の温度、湿度を毎日測定し、昭和基地ロケット・センターで接地抵抗の測定を行なった。静電電圧の測定を行なったがこれは失敗した。

ハッチ内温度（“ふじ”2番ハッチ）は12月1日～1月4日の測定で最高温度 $+30.0^{\circ}\text{C}$ （12月1日）、最低温度 $+2.2^{\circ}\text{C}$ （1月3日）であった。

接地抵抗値は $500 \times 700$ mm銅板を使用、YEW3235接地抵抗計、2月15、16両日20時、気温 $2^{\circ}\text{C}$ 。ロケット発射台脇 $420\Omega$ 、コントロール・センタ脇 $420\Omega$ 。

### 3 建物概要

第10次では組立調整室（発射台の基礎部分を含める）、レーダ・テレメータ室、コントロール・センターの三棟を建てた。これらの建物の用途、敷地等の概要を（表1）に示す。

### 4 建設期間についての問題点

- a) 観測部門の隊員全員に主労働力として建設に従事してもらった。これは非常にオーバーロードで、本来の観測、研究に支障を来たしたのではないと思われる。
- b) 建設期間中、翌日の作業に出る人数を隊艦ともにつかめない。朝になつて出てきた人を予定の作業に割り振り、人数の過不足の場合それに応じて段取りをしないおさねばならず混乱した。
- c) 皆に翌日、あるいは当日の作業内容と予定等の説明が欠けていたため、何をやれば良いかわからず能率と士気の低下を招いた。
- d) 橋輸送された大物（鉄骨）は大半を夜業で揚陸、運搬せねばならなかつた。荷が大きく、重いうえに睡眠不足で疲労が重なり、注意力が散漫となつているため、かなり危険をともした。またトラック1台で全部をこなすのに長時間かかり、翌日の作業に影響した。荷揚げ設備に対し荷が大きく重すぎ、設計段階でこれらを考慮に入れる必要があるとともに、輸送体制の改革、機械化が望まれる。

以上のような事を検討、改革してゆくにあつて、極地研究所が早急実現することを切望する。設営部門にあつては、長期の展望にそつてたてられた計画に基づき、その研究所の各部門の専門の担当者が継続的に担当してゆくよう望んでやまない。昭和基地に於る作業の実際の様子や、何が必要で何が不足するかなどを熟知した直接担当者が毎

年かわつてしまつては損失が大きく、内地での準備段階に於て前任者から引継がれるものを有効に活用できない。

第8次越冬報告に見られるようなマラジョージナの例のように、設営隊として多くの専門家が主体となつて建設にあたり、観測部門のメンバーは補助程度の仕事量で、専ら観測、研究に専念できるという型にはできないものだろうか？ 特に建設と輸送について大幅な改革が望まれる。これらは今後のロケット施設の建設、ロケットの輸送などにも関連している。然るべき機関に於て改めて、深く検討をお願いしたい。

## 5 今後の見通し

ロケットの発射となるまでに、発射台下部(鉄骨)組立、ターンテーブル・ランチャ据付、エレクトロニクス系据付・調整、電力系、安全対策などかなり多くの完全を条件とする準備と現地作業を必要とする。これらに加え輸送、道路など諸般の事情を考慮すると第11次の飛しよう(翔)はかなり困難と思われる。

## 6 おわりに

今回第10次のロケット建設に際し、100トンに及ぶ資材輸送並びに多くの方々に直接、間接に建設に従事していただき予定の100%の建設を終えることができた。隊員並びに艦長以下「ふじ」乗組員各位に厚く御礼申し上げます。

(表1) ロケットの建物概要

(土木、建築部門報告参照)

| 名称                                                     | (総合的な事項)                                                                                                                               | ロケット組立調整室<br>及び発射台基礎                                                                                                                                            | レーダ・テレメータ室                                                                                                                                                                    | コントロール・センタ                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 用途                                                     | ロケット打上げに必要な建物のうち3棟を10次で建てた。建物の中に収める設備、装置などはすべて11次以後、これら以外の建物に、発射ドーム、推進車、発電機室を予定。                                                       | ロケットの組立、ランチャ乗せなどの作業と、発射までの保温、保管、ランチャ格納などに用いる。<br>〔装置等〕ランチャ、組立台車、組立用門型クレーン、工具等。                                                                                  | ロケットの追尾、ロケット頭胴部の組立、チェック、ロケットから送られてくるデータの受信、記録、塔載機器の現地試験(真空、衝撃、振動など)<br>〔装置等〕レーダ送受信装置、テレメータ受信記録再成装置、環境試験装置、諸測定装置等                                                              | 発射作業の指揮、保安監視放送、ロケットの点火〔装置等〕発射管制盤、電話中継機、放送用アンプ等                                                                   |
| 慮あ敷<br>した地<br>たつ設<br>事て定<br>項専<br><br>(<br>実<br>際<br>) | 〔共通する事項〕<br>ロケット・センタの各建物は越冬中に発射できるよう、居住区から通勤が容易なところにつくる。適当な保安距離をもたせる。資材搬入が容易で、建設用にトラッククレーンが使えること。ヘリコプター運行に差支えない事。基礎の足がかりとなるような岩盤のあること。 | 居住区から保安距離を保つこと。適当な勾配を持つ北西向き斜面、建設用クレーンを使える広さをもつこと。突風を受けないようなところ。推進車をどこに作るか考えること。<br><br>東京で想定した所から150m程居住区に近いが、その間に標高22~33mの山が連なり天然のプロテクタをなしている。発射方向は居住区の側とは反対方向 | アンテナ予定地から発射点まで見通せること。付近にnoise sourceや電波障害物がないこと。コントロールセンタ、組立調整室と築て往来できること。<br><br>山と山の間の中間の谷間になるので、クレーン車の登れる可能な限り斜面の上とした。コントロールセンタとの往来を考え主出入口を北側とした。斜面が面向きなのでドリフトのつき具合が懸念される。 | 組立調整室、発射台、レーダ・テレメータ室を含めたロケットセンタの敷地全体を見渡せること。発射台から容易に退避して来られること。<br><br>レーダ・テレメータ室東側前方の岩山の頂上。見晴しは周囲270°にわたり申し分ない。 |
| 面積                                                     | 3棟合計 201.2m <sup>2</sup>                                                                                                               | 12.9m×7.6m; 91.2m <sup>2</sup>                                                                                                                                  | 14.4m×6.0m; 88.4m <sup>2</sup>                                                                                                                                                | 6.0m×3.6m; 21.6m <sup>2</sup>                                                                                    |
| 位置                                                     | x, y; 天測点を原点とする建物南東端の座標位置(m)<br>θ; 北を0°とする妻方向の角度                                                                                       | x=-428.2, θ=35°<br>54', y=-165.7<br>第9居住棟西南西約450m                                                                                                               | x=-286.2, θ=65°<br>34', y=-141.6<br>第9居住棟南西約350m                                                                                                                              | x=-317.8, θ=33°<br>6' 56', y=-119.2<br>第9居住棟南西約325m                                                              |
| 所要建<br>人し設<br>員たに                                      | ヘリポート等隊30艦25計<br>55人* 総隊235艦11<br>8合計353人                                                                                              | 19日間<br>隊124.5、艦38.5、計1<br>63人                                                                                                                                  | 17日間<br>隊63.3、艦32.0、計9.5<br>3人                                                                                                                                                | 13日間<br>隊18.2、艦22.5、計4<br>0.7人                                                                                   |
| 所見                                                     | 右に示すような細かい部分を<br>残したが作業終了とした。屋根<br>については雪の吹き込みが心配<br>されるので、テストケースとし<br>てコントロールセンタにのみデ<br>ッキプレートを載せ1年様子を<br>みる事とした。                     | 屋根、ドアまわりを除きほぼ<br>完成<br>〔ガラス破損〕2件<br>〔未了部分〕屋根、天井<br>雪止め、ドアまわり、加工部補<br>強、コーキング(部分)<br>〔未輸送〕階段、デッキ、<br>発射台下部、レール、建設用ク<br>レーン                                       | 屋根を除きほぼ完成<br>〔ガラス破損〕2件<br>〔未了部分〕屋根、床敷<br>目化粒板、コーキング(部分)<br>〔未輸送〕階段、プロテ<br>クタ                                                                                                  | 完成<br>〔未了部分〕コーキン<br>グ補修<br>〔未輸送〕階段、プロ<br>テクタ                                                                     |

# 10 航 空

## A 運 航

後 藤 周 一

### 1 使用機種

ロッキード・アルカテ式・ラサー60

### 2 飛行作業の内容

#### a) 飛行空域

ルツオホルム湾周辺およびやまと山脈

#### b) 総飛行時間

30時間27分

#### 内 訳

試験飛行(含計器テスト)

2時間49分

地形調査飛行

59分

航空写真撮影(含斜写真)

26時間39分

#### c) 撮影総距離及びコース数

白瀬氷河以東

510km

17コース

” 以西

250km

10コース

やまと山脈

180km

9コース

合 計

940km

36コース

#### d) 延飛行距離

5,500km

### 3 塔載通信機器

#### a) HF無線機 A, 方式(SA-14-DA) 出力65W

基地のA, Hと対応し、AGC、AVC、添加搬送波等で明瞭度に差異を生ずるが通信可能。

#### b) VHF無線機 出力10W、F,

#### c) 自動方向探知機

### 4 橋の装着について

ラサー60に装着した橋は、車輪を併用して雪上及び陸上で離着陸出来る型式のものであるが、重量軽減、気温の極端な低下による油圧系統、とくにパイプの接続部の故障を無くすため、雪上のみ使用するようにした。このために手動ポンプ、切替装置、橋位置指示器、油圧系統パイプ等を取りはずし、約48ポンド軽くした。

### 5 航空機運行についての所感

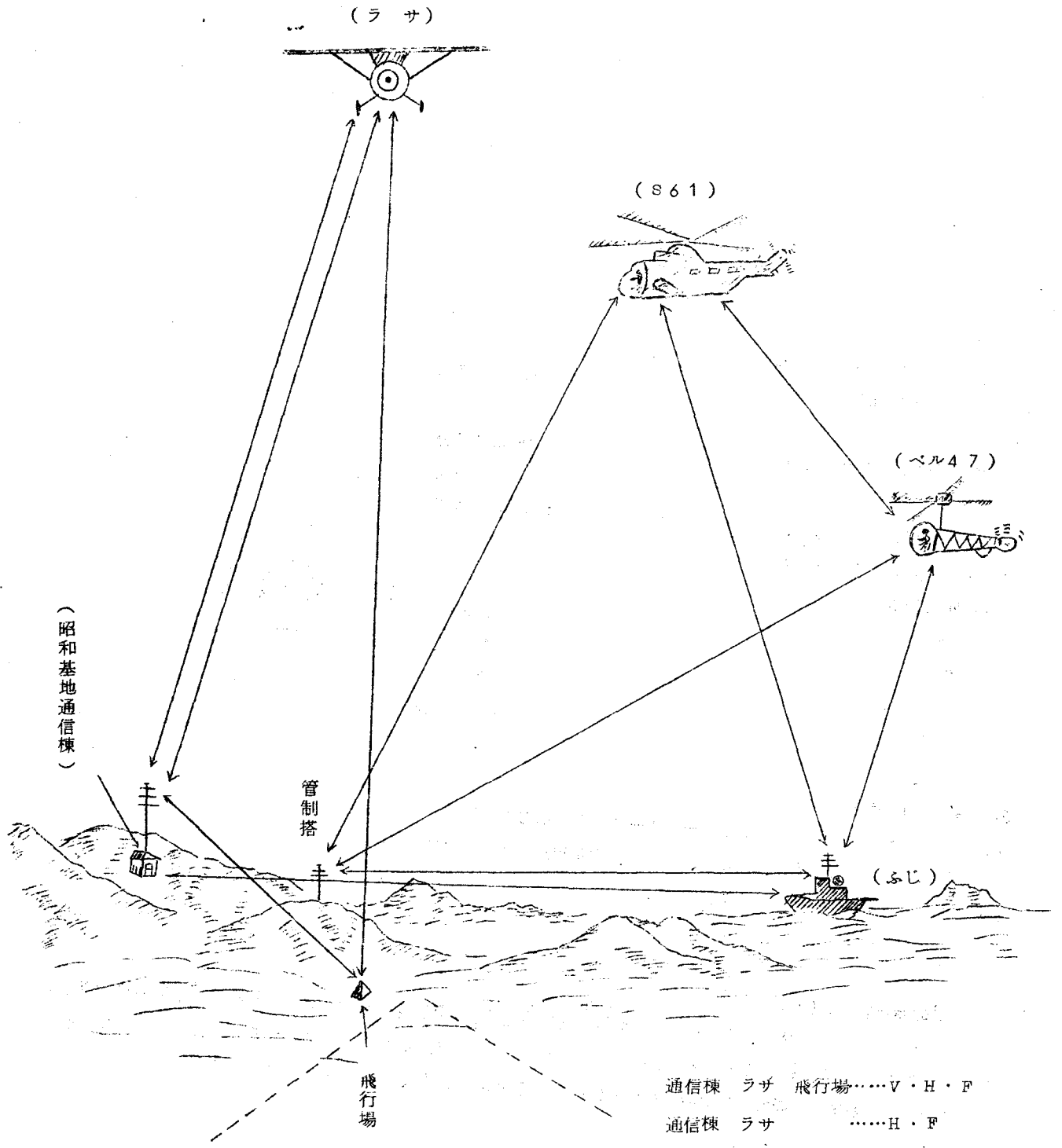
#### a) 航空機の係留

滑走路末端附近の雪上に6ヶ所のデッドマンを設け、主翼左右各2、前輪、尾部にそれぞれ係留索を結んだ。また橋の風下側に雪を盛り、風による機体の移動を防いだ。

#### b) 飛行前の点検

1 橋装着のため重量が増加していることに注意し、塔載重量を最小限にするよう留意した。

通信連繋図 (於昭和基地)



|     |      |     |            |
|-----|------|-----|------------|
| 通信棟 | ラサ   | 飛行場 | ……V・H・F    |
| 通信棟 | ラサ   |     | ……H・F      |
| 通信棟 | ふじ   |     | ……H・F      |
| ふじ  | S 61 | ベル  | 管制塔……H・H・F |



ロ 纜未装着の時と同様であるが、纜装着のため特に下記につき点検を行なった。

- ① 制限索の取付部及び索の状態
- ② 纜先端湾曲部の下方の雪の状態
- ③ 機軸に対する纜の取付方向の状態
- ④ その他纜全般の取付の状態

c) 試運転時の滑り止め

前輪の係留索のみはせずして行なえば、他の索で充分滑り止めの役を果たす。

d) 雪 上 滑 走

(イ) 雪上滑走を行なうについては、ブレーキが無いので慎重且つ余裕のある操作が必要である。

(ロ) 纜下面と滑走路面(雪面温度 $-2^{\circ}\text{C}\sim-3^{\circ}\text{C}$ )との凍結は殆んどなく、滑走開始時のプロペラ回転数2,300回転以下にて、地上勤務員の補助を必要とせず、容意に滑走することができ、以後1,500回転以下にて充分滑走を継続することができた。

(ハ) 雪上滑走中における方向の保持は、比較的容易なるも、方向の転換は、増速し方向舵、補助翼を使用しても殆んど不可能である。

(ニ) 雪の吹き溜りのある場所(氷山の附近)以外は、50m以上の積雪があつたにも拘らず、纜が沈下することはなかつた。これは雪質(乾燥したザラメ状雪)によるものと思われる。

(ホ) バドル上を滑走する場合には、スピードを増して通過するのが適当であるが、細心の注意を払う必要がある。

e) 離 陸

(イ) 雪面が硬い場合は比較的短く、軟い場合には長い距離を必要とした。離陸滑走距離は500m $\sim$ 700m。

(ロ) 離陸滑走中は、雪による抵抗を減少するため、操縦桿は引き気味とし、浮揚後は纜未装着の場合と同じ要領でおこなつた。

f) 上 昇

操作、諸元は纜未装着時と異なることはないが、上昇率はやや劣る。

g) 水 平 飛 行

纜未装着の場合は、出力55パーセントで計器速度110哩であつたが、纜装着時は同じ出力で計器速度98哩であつた(但し高度は5,000呎)。

h) 旋 回

纜装着時の旋回は、バンク角 $30^{\circ}$ 以内とし、これより深いバンク角を与えた場合は、急激に速度が減少するばかりでなく、纜特に装着部に大きな抵抗が加わるものと思われる。旋回操作は纜未装着時と何等異なることはない。

i) 降 下

進入角度、速度その他纜未装着時と何等異なることはない。

j) 着 陸

(イ) 着陸操作は、通常の操作と異なることはないが、沈みがやや多いように思われた。然し接地時の衝激は雪の圧縮によつて緩和されるためか非常に少い。

(ロ) 最終進入から接地までの操作において、高度の判定に困難を感じたことはなかつた。これは日光により雪面上に写しだされた僅かな明暗を把握することにより充分判断できる。

(ハ) 接地後は充分操縦桿を引き、前輪が自然に接地するよう操作することが望ましい。

(ニ) 滑走路面が充分に使用することができる長さがある場合には、パワー・オンの着陸が適当と思う。

(f) 着陸滑走距離は、雪面の硬軟により差異はあるが、450m～600mであつた。

(g) 失 速

高度5,000呎、3名塔乗、フラップ0°にて実施したが、機未装着時と何等異なることはなかつた。失速速度は計器速度で57哩であつた。

(h) 着 氷

高度3,000呎、外気温度0°C、水平飛行の状態において、経験のため薄い層積雲の下片をかすめて約5分間飛行したが、着氷その他異常はなかつた。然し如何なる雲でも絶対に避けるのが当然である。

(i) 温度のテイ減率

日本国内と同様1,000呎毎に約-2°Cテイ減した。

(j) 航 法

視界が非常に良好であり、又その殆どが雪に覆われているため視認し易い対象物が少なく、目測による距離の測定に差異を生じ、実測による距離よりもかなり短い距離に感じた。又、偏流の測定にあつては、地図上に記入されている地物や、その位置がシンビヨウ性に乏しいため、これ等を対象として測定することは、正確を欠くおそれがあるので、進行方向の機首前方に著名な目標（露岩、氷山、氷盤）をとり、一定時間飛行後その目標と機位との関係により偏流を測定した。

(k) 最大進出点の決定

基地において測定した上層風は参考にするが、03:00にレーウインゾンデにより測定したものであり、時間のずれ、基地からの離脱距離、地形の変化等により、必ずしも測定した数値が、飛行する時点において同一であるとは考えられず、これを基礎にして飛行計画をたてることは、かえつて大きな誤差をきたすおそれもあると思われるので飛行中2方向～3方向の飛行により、偏流を測り、風向風速を測定するが、僅かな飛行距離において、風速、ときには風向が極端に変化することがあり、正しい実測を測ることは困難であつた。随つて最大進出点を（基地に向け帰投する出発点と見做す）、次の方法によりこれを算出し決定した。

〔公式a〕 最大進出点 = (A - (60分 + 30分 + B)) ÷ 2

又、目的地を定め、その目的地周辺にて飛行作業（航空測量等）を行なう場合には、その目的地を進出点（基地に帰投する出発点）とし、目的地到着時刻と基地帰投のための出発時刻との間を飛行作業を行なう時間とし、次の方法によりこれを算出した。

〔公式b〕 D = A - (60分 + 30分 + B + C + C)

A: 航続時間 B: 希望高度に到達する予定所要時間（上昇中は巡航（出力53%）に比較して、燃料の消費量は2倍となる） C: 目的地に到着する予定所要時間（帰路も同一と見做す、但し(A - (60分 + 30分 + B)) ÷ 2を越えない時間） D: 目的地における飛行作業時間

前記公式a、bの中で60分とあるのは運航規程に規定されている携帯しなければならない残燃料の量の時間換算。30分とあるのは実速の不明確さを補い、より以上の安全を期するための燃料の量の時間換算。

夏期の南極地域は、比較的平穩であるので、前記の方法で飛行計画をたてれば、容易に飛行できるものと思われる。

次にやまと山脈地域を、高度15,000呎で航空測量を実施したので、これを例にとり説明する。

基地出発時刻09時31分、高度15,000呎到達時刻10時21分、この間の所要時間50分、目的地（点）到着時刻11時15分、基地出発時からの所要時間1時間44分、又航続時間は8時間なので、これを公式bにあてはめてみると、8時間 - (1時間 + 30分 + 50分 + 1時間44分 + 1時間44分) = 2時間12分となり

目的地における飛行作業を行える時間は2時間12分となるが、巡航時の出力53%を高高度のため出力75%で飛行作業を行なった。これは燃料消費量から計算すると、巡航時の4分余分に消費することになるので、2時間12分の3/4即ち1時間28分が飛行作業を行ない得る時間となる。随つて、11時15分+1時間28分=12時43分が、帰投のための出発点通過時刻となる。然し実際には1分早く12時42分に出発点を通過した。これにより、出発点通過時刻+C(即ち帰投に要する時間1時間44分)=14時26分が基地到着時刻になる。実際には、1分早く14時25分基地上空に到着した。然しながら、氷山が横転して滑走路が分断するという予期しなかつた事態が発生し、ために代替着陸地を探す必要にせまられる結果となり、14時36分着陸した。なお、この飛行における搭載した使用可能燃料は74ガロン、飛行時間は5時間5分、残燃料は7ガロンであつた。

(註) この地域における航法には、白図を使用するのが適当と思う。

## 6 気 流

- a) 宗谷海岸附近は、南極地域全飛行の中で一番気流が悪かつた。これは比較的低高度の飛行が多かつた関係もあつたと思うが、氷面と海水面との境界附近が悪く、高度2,000呎~3,000呎が特に乱れていた。これは氷面と水面との温度の差による対流によるものと思われるが、これに加えて大陸を越えてくる東寄りの風と、たま岬、とつつき岬を廻つてくる北東の風とのしゅうれんにより攪乱され、一層気流の乱れがあるものと思われる。この気流の乱れは気温の高いとき程悪く、5,000呎~7,000呎の高度にまで達していたこともあつた。然しオングル島附近は殆んど安定し、気流の乱れは感じられなかつた。
- b) 白瀬氷河附近は、南から大陸を滑降してくる風と、スカーレン方向から滑降してくる東風、それに氷河沿いに吹き下る風が入り混じつて、攪乱されるのであろう、高度10,000呎の高さでも常に気流は悪かつた。これは何回か経験したことだが、例えば、フレッタ湾附近からスカーレン方向、即ち西から東の方向に向つて飛行すると、始め飛行機は左(北)に流され、白瀬氷河附近上空で大きな気流の乱れを感じ、これを過ぎると平穩になり、偏流は殆どなかつた。これは前記の空気の流れが、相当厚い層をなし、高空に達しているものと推測できる。
- c) フレッタ湾からクック半島にかけての沿岸、ボッヌーテンからやまと山脈上空は、殆ど気流の乱れはなかつた。然し、風速が極端に増減し、偏流が一つのコース(15哩程度の距離)上で10度ぐらい加減しなければならないことがしばしばあつた。

## 7 高層の気温と風向・風速

1月1日から2月4日までの昭和基地におけるレーウインゾンデ観測(00Z、現地時刻03:00)結果の概要を次に示す。

| 要 目 高 度 呎   | 10,000    | 12,000    | 15,000    | 18,000                   |
|-------------|-----------|-----------|-----------|--------------------------|
| 平均気温 °C     | -1.82     | -2.13     | -2.67     | -3.18                    |
| 最高気温(起日)    | -10.9(16) | -1.24(15) | -1.55(15) | -20.6(15)                |
| 最低気温(起日)    | -23.9(21) | -27.6(24) | -35.5(24) | -38.8(24)                |
| 平均風速 m/s    | 8.1       | 8.1       | 8.7       | 9.9                      |
| 最大風速・風向 m/s | 17.0 SW   | 19.0 SSW  | 22.0 SSW  | 20.0 <sup>W</sup><br>ENE |
| 最多風向        | ESE       | ENE       | ENE       | ENE                      |

## 8 滑 走 路

昭和基地の北東約150mの海氷上より、真方位60度の方向に長さ800m、幅40mの区域を整雪して滑走路とした。その両側に長さ2m、幅0.9mの赤又は黄色の布を100m間隔に敷き、両末端には長さ15m、幅0.9mの黄色の布を敷き区域を表示した。

標の作動範囲は、普通橋前部において上方へ15度、下方へ25度である。従つて滑走路面のでこぼこはこれ以下であることが望ましい。

滑走路北東末端附近には、すでに広いパドルがあり、実際に使用可能の長さは約750mであつた。1月7日に測定した海水の厚さは基地寄りでは2m以上、中央附近1.85m、北東末端附近1.15mであり、そのうち積雪の深さはそれぞれ1.3m、0.8m、0.2mであつた。雪質は基地寄りから中央付近まで比較的大粒のザラメ雪、それから先はシマリ雪がザラメ雪に変化しつつある状態であつた。

1月20日には滑走路中央付近を横断する幅3cm程のクラックが生じた。1月27日、滑走路中間の右側にあつた長さ30m、幅10m、高さ10m位の氷山が突然横転するという予期しなかつた事態が発生した。氷山の下面が融解し、上下のバランスがくずれたためと思われる。このあと3時間足らずで滑走路中間附近は、幅15m、さらにその北東側に10mと2本のクラックにより分断された。この時測定した氷の厚さは約0.6mであつた。このクラックは翌朝には幅30m以上に拡がり、1週間後には開水面となつた。このような異常事態が何時、如何なる時に発生するか計り知れないので、平常からこれらに対する充分な対策をたてておく必要がある。

## 9 パドル 対 策

滑走路上のあちこちにパドルがあり、初めはスコップで雪を入れていたが、パドルの発達が多く、追いつけなくなり、雪上車で轆を引張つて雪を運び入れた。パドルは小さなうちに雪を多量にかぶせて硬く踏み固めておく方がよい。雪面に踏みこんだ足跡もパドル発生の一つの原因となるので、滑走路内に人、雪上車などの乗入れを禁止した。積雪が少なく、氷の面が出ている所はパドルになりやすい。あらかじめ雪を投入しておくのが最良の対策と思う。

## 10 ジャイロシン・コンパス

太陽高度方位表にもとづく円形の方位測定盤を用いて真方位を標定し、ジャイロシン・コンパスの自差を東西南北の4方向について修正した。標定羅針盤があれば便利である。

ジャイロシン・コンパスは、あらかじめ南緯72度に磁力修正を行なつておいた。

## 11 HF 及び VHF 通信機

### a) H F

前述した機器を搭載したが、送信は良好であつたにもかかわらず受信の感度は濁音が入り、音量も低く殆んど使用出来なかつた。受信装置を再調整することにより使用可能である。

### b) V H F

基地通信棟、飛行場及び飛行機にそれぞれ配備し交信を行なつた。感度は音量が低く必ずしも良好とは云えなかつたが、高度12,000呎で半径110哩の範囲で交信することが出来た。然しこの範囲を僅かでも離れると全く交信することが出来なかつた。

## 1.2 高高度における酸素の使用

100% 1.5ℓの容量の酸素ボンベ2本を搭載し、やまと山脈撮影の際に使用した。1本目は高度10,000呎から使用を始め、23分後に15,000呎に達し、以後この高度で飛行作業を行ない1時間10分使用した。2本目は残り作業時間と10,000呎まで降下するのに要する時間を計算して、酸素の流量を最小限にして使用し、1時間37分使用することが出来たが、13,000呎に降下した所で酸素は無くなった。

使用した器具はプラスチック製の医療用酸素マスクとゴムパイプだけで、圧力計、流量計も無かつたため、マスクを頬にあて、酸素の流量を肌で感じながら調節した。

## B 整備

中山 忠 満

### 1 艦上塔載

#### a) 梱包の方法、種類数量

機体は両主翼、両昇降舵、方向舵、両安定板、プロペラ、両支柱をそれぞれ取外し下記の通り梱包した。

〔胴体〕 各部取外し箇所はビニールで覆い更に全体を防煙シートにて覆つて粹組台座(木製)に乗せ金属バンドにて固縛した。尚脚注には重量がかからないようにタイヤは回転しないよう固定した。又点検その他のためにカメラ孔より機内へ出入出来るようにした。

〔主翼〕 両方共フラップ及びエルロンをつけたままビニールにて全部を被覆し翼パサミにてはさみこれを片翼ずつパネルコンテナに収めた。又、両支柱も同時に収めた。

〔尾翼等、工具、予備品、消耗品〕 尾翼等は主翼と同じく全部をビニールにて被覆し、ショック機を入れ乍ら積み重ね、工具等は段ボールに入れ4個口として、これらを1個のパネルコンテナに収めた。

〔プロペラ、スキー、器機〕 スキーは3個共それぞれビニールで被覆、器機は規定段ボールに、プロペラはドーム及びブレードチップを覆いこれらを1個のパネルコンテナに収めた。

以上パネルコンテナ4個及び粹組台座1個計5個をフジ03甲板に搭載した。

#### b) ラッシング方法

〔胴体部〕 台座部と甲板をワイヤロープで固縛、又胴体は主翼前行取付部ボルト孔にシャックルを取り付け、ワイヤロープを通し甲板に固縛す。又テールスキッド部と台座間をワイヤロープで固縛した。

〔パネルコンテナ〕 03甲板の左側に主翼部2個、右側に残り2個を適宜ワイヤロープで甲板に固縛した。尚これらは防水シートで覆つて固縛された。

### 2 艦上に於ける点検

一週に一回の割で機内及びラッシング状況及び塩分害等の見廻りを行なつたが、2週間目頃より主車軸及びホイールに少々塩分害が見えた。その他航海中のしぶき等に係る塩害、排気煙に依る害、高温度及び低温度に依る害はなかつた。

### 3 艦上に於ける整備

氷海に突入後計画表に基づき下記の通り組立、整備作業を実施した。

1月2日：胴体ラッシング解除。スキー、プロペラ、工具、消耗品、予備品等解梱。スキーハンドポンプ用作動バー作製。

1月3日：胴体包装解除。VHFアンテナ交換取付（極地用）。HF、VHFの設置箇所検討。HF配線のクランプ実施。カメラドア作動用ケーブルの切断に依る修理及びケーブルの張り直し。HFリールアンテナ及びギアボックス取付。ジャイロシンコンパススイッチの配線替。ブレーキ関係シリンダーホース等取外し。

1月4日：ブレーキ関係シリンダー、システムパイプ等取外し。カメラマウント取付。

1月5日：HF固定作業。ヒーターダクト取付及びダクトカバー作製取付。

1月6日：プロペラ取付。エンジン室及び各部の点検（異常なし）。

上記作業の一部をパイロット及び撮影隊員に協力してもらった。

#### 4 荷ほどき及び陸揚げ

胴体は梓組台座ごと4番クレーンで吊り飛行甲板へ一旦定置（03甲板にて胴体のみ吊り上げはクレーンの性能と甲板の広さの点により不可能であった）。飛行甲板にて胴体のみを吊り上げ梓組台座を取除いた。更にクレーンで吊つたままの状態にて各車軸にスキーヨークアームのみを固定取付け、これを雪上へ卸した。尚各車軸は出発時にスキー用車軸としていた。又胴体のスリングは両主翼前取付ボルト孔及びエンジンスリング孔の3点にシャックルを使用し吊り上げた。バランスは両主翼前取付ボルト孔よりのワイヤーを殆んど垂直にしてフックにかけた状態で釣合つた。

#### 5 飛行場への搬入

胴体は舷側の雪上にてスキーを取付けて搬送した。主スキーの前方ケーブルは支柱取付部に仮止めをした。機体側牽引箇所は首脚ストラット部を雪上車で牽引、速度は最低速度で行なつた（5～8km/Hr位）。牽引時の見張りは雪上車後部席へ1名、左右主スキー制動員各1名、機体後方1名計4名でうち3名は制動用ロープを非常時に備えた。艦より飛行場迄の距離は約2kmであつた。

#### 6 組立作業

先ず作業開始前に用意した物

- a ピラミッド型テント4人用一張をランプ南東側3m地点に張つた。
- b 組立時の足場確保のため主翼コンテナの上蓋を機体の両側雪面へ敷いた。
- c 組立時の脚立、作業台の代用として基地にて解梱後の空箱（高1×長1.5×幅0.6m以上のもの）6個を用意した。
- d 脚立2個、うち1個は基地より借用。

以上を準備した後各パネルコンテナを解梱し、包装を解除後必要箇所へ配置した。組立は艦飛行科より7名の応援を受け隊員より4名の合計11名で、先ず主翼の取付けを行なつた。両主翼取付後は飛行科の応援1名、隊1名で主翼関係全結合部の取付を行なつた。尾翼類の取付、動翼コントロールの取付等は隊の4名にて実施し1月10日1日間で機体の全組立を完了した。雪氷上の作業ではあつたが天候に恵まれ作業に不自由を感じずる事はなかつた。又器材、工具等に於いても特に不便を感じずる事はなかつた。1月11日は先ず搭載用バッテリーを充電した。充電器はポータブル発電器（12V-8A）をランプ迄持つて来てこれに直接にバッテリーをつないだ。約3時間で回復した。燃料補給は犬ヅりにドラム缶を2本乗せ、ドラムポンプ（ロータリーポンプ）で翼上面の漏手に送油した。右タンクのドレンプラグより燃料リークがあつたが2時間後に完全に止つた。組立完了後スキー用作動筒及び不使用スキー部品等を取り外しトランスファプレートはスキーポジションの位置でボルトナットに依り固定してしまつた。

## 7 最終点検及び試運転

エンジン廻りの点検を実施又燃料系統のリーク点検及び水抜き点検、機体各部の最終点検を実施、異常なかつたのでプロペラの手廻しを約50回転行なつた。試運転は通常通り特に異常なく、続いてカメラの作動点検を行なつた。これも調子良好。試運転時の係留は約2,000rpm以上になると少しずつ前へすべり出すがけい留索で引つ張るので止る。最大回転の点検は索を外しTAXIする積りで行なつた。完了時約2~3mすべり出していた。試運転完了後再度エンジン廻りの点検を実施。異常なかつたのでエンジンオイルをエアロシエル65番に交換した。

## 8 タクシー訓練及びテストフライト

1月12日タクシー訓練及びテストフライトを実施した。タクシーに於いては方向変換が殆んど不可能であつた。原因としては前脚の方向変換に対し主脚スキーが全然それにつれて回転しなかつた。また雪の深みに前脚がはまり込み全然動きがとれなくなりプロペラが雪面をたたくようになつた。エンジンストップ雪上車にてけん引してランプへ帰つた。昼食後離着陸時のスキーの状態及び飛行性能上スキーの与える影響を点検するために離陸した。離着陸時共その性能に影響を与えなかつた。離陸距離約550m。又上空に於ける悪影響もなく着陸。着陸距離約600m。

## 9 飛行作業及びそれに伴う整備作業

整備用器材、工具、予備品、消耗品等はテントの横に空箱を利用し配備し、燃料ドラムは必要数を犬ヅリで80m位離れた所から持つてくるようにし、オイルはテント側面へ設備し小出しにする事にした。飛行作業で変つた面は試運転時はけい留をしたままでいる事、着陸時は雪上車で停止点迄行きけん引してランプへ帰る事、最終けい留時はスキー後方へ雪を入れる事、毎日滑走路点検、特にバドル、タイドクラックに注意等でその他は国内のそれと変りない。天候が良かったので機体カバーは全然使用しなかつた。又APU及び暖房機の使用もなかつた。飛行中はテントの中で、機との連絡はVHFを使つた。

全期間を通じ発生スロワークは下記の通り。

- イ) 操何不良(前記)
- ロ) 速度計指示不良、速度計及びピトー管取付部の不良(ピトー管取付部は梱包時点でガタが生じたものと思われた。)
- ハ) カメラドアーケーブル切損(材料不良)
- ニ) ADF不良、ループの温度低下
- ホ) HFリールアンテナが出ない、リールカップの抵抗は少ない(重さ小)
- ヘ) ジャイロシンコンパス指示不良(修正するもMGでは修正出来ず)
- ト) 前脚スキー後方ケーブル損傷(滑走路面の凹凸)
- チ) 左ドアーロック不良(ロックスプリングテンション弛み)
- リ) HF<sub>1</sub>より異臭及び発煙(異常なし)
- ヌ) カメラドアー作動不具合(ケーブルテンションの弛み)
- ル) HF受信不良、取外し、器内不良
- ヲ) VHFアンテナ取付部弛み
- ワ) 飛行中右方向に取られる(ラダロッド長し)
- カ) 全タイヤ空気圧少なし
- ヨ) ADFループ指示不良(ループ不良)

- タ) #6 シリンダープラグ弛み
- レ) ベラガバナーフライウエイトカバー弛み
- ソ) 首脚取付ボルト上側2本弛み
- ツ) 事故に依る損傷(後記)

## 10 事故時の状況及び機体の収容

1月27日14時36分事故発生。機は当日09時31分やまと山脈航測撮影のため約5時間の飛行予作にて離陸。その間基地に於いては滑走路右側に在った氷山が11時30分頃横転したという事を12時30分頃聞き、すぐ現場近くへ調査に向つた。13時すぎ滑走路(両方)を横切つてタイドクラック(幅3~4m)が出来ている事を確認したので隊長へ報告すると共に短くなつた滑走路の代替となるべき着陸帯を探したが、適当な箇所がなくやむなく当滑走路のタイドクラックより手前部分を使う事にし進入側エレド附近に散在していた物件等を取除いているうちに、(逆方向からの進入も考えられたので)機が上空に帰投。地上より機上へ滑走路の異常を報告し密な連絡を取り乍ら機は進入(北東へ向け)接地したが、滑走途中より前のめりになつて約350m地点迄滑走し停止した。停止時点にはプロペラは完全停止、前脚柱の後方折れ込みに依り前脚タイヤが胴体底部に接触、機は約10度~15度位の前傾姿勢であつた。当滑走路は1月20日着陸に1回使用しただけであつた。通常は約20m左側(北東に向いて)に平行して設定した滑走路を使用していた。人員に異常はなかつた。

原因としては滑走路長が短くなつたため通常の接地点よりもかなり手前に接地した。接地点附近の雪面の凹凸がかなりあり(通常使用しない場所)、この雪面通過の折のショックに前脚柱取付ボルトが抗し切れなくなつて折れたものと思われる。

当事故に依る損傷は

- イ) 前脚柱取付ボルト(4本共)切損
- ロ) 前脚スキー後方ケーブル切断
- ハ) プロペラ両ブレード歪曲
- ニ) エンジンマウントに凹損
- ホ) シミードンバーロッド切損
- ヘ) ヒーターマフ凹損及び破れ
- ト) ステアリングロッド切損
- チ) インテークパイプドレレホース切断
- リ) 右側排気管、エンジンマウントに切触凹損
- ヌ) 下側カウリングにキレツ2箇所

尙当日の風向風速は、北々東1m。着陸時重量、重心は、3,127.76LB、211.91IN。残燃料は7GAL、残オイルは11.5Qtであつた。

事故後、現場写真等を撮影後雪上車にてランプへけん引した。事故翌日より機体解体を実施。主翼取外しは飛行科よりの応援を得て、又尾翼等は隊のみで組立の逆の順で実施。

次に記す物は機内搭載にて艦へ収容した。

主翼、フラップ、エルロン、尾翼類(垂直安定板のみ胴体に残した)、支柱、プロペラ、その他附属品(主翼用パネルコンテナは機内に入らないので残した)。胴体はヘリにてスリングして艦へ収容した。スリングに先だち各消耗品、予備品、器材、工具、バッテリー3個、クッション材、エンジンカウリング等は全てラサ機内へ出来る丈前方



へ重量がかかるようにして積み込んだ。スリングのためのスリング点は陸揚の時と同じ、バランスの取り方も同じ。艦は機体を卸せるような定着氷の中に突っ込み、ヘリがスリングして来た機体は艦の横の氷の上へ卸された。氷の厚さは雪厚を入れて約90cm位だった。尚機体には主スキーは取りつけたままで前スキーはケーブル切断に依り取り外していた。艦側に卸された機体は人力でクレーンの届く所迄運ばれ、飛行甲板にて粹組台座に乘せられ03甲板へ塔載された。スキーは舷側雪上で取り外した。スリング時の状態はバランスも良かった。プロペラ及び尾翼類は取りついたままでもスリング出来ると思われた。

## 11 艦上塔載及びラッシング

往路と大略同じ方法で行なわれたが、主翼のみは翼バサミではさんだままで2枚重ねにしそれを防水シートで覆った。その他は変わらない。

## 12 所見及び参考事項

### イ) 機体の梱包及びラッシング

今回通り台座に乘せれば良いと思う。但し台座の製作時、艦上塔載のままスキーの着脱が出来るよう、又右ドアが開くようにする事。ヘリに依るスリングが可能となつたので次回は早々にスリングして基地へ運ぶ事も予想される。そうすれば艦上組立も予想されるので塔載時に作業の出来るような余裕の有る塔載、ラッシングをするように願いたい。又今回のようにカメラ孔よりの出入りは出来るようにしておけば便利である。

### ロ) 主翼等取外し品の梱包、ラッシング

主翼の梱包及び塔載はヘリに依る機内塔載輸送を念頭に行なう事(フラップ、エルロン、テイクカバーを取外して行なうので)。尾翼類は全品一括して1つのパネルコンテナに入れて梱包すれば良い。ただコンテナに収める方法は一考する事。

### ハ) 予備品等の梱包について

スチールロッカー等一個で全ての物を入れる事の出来るものを用意すれば梱包の容易、管理、輸送面の軽便等、段ボールよりはるかに能率的と思われる。

### ニ) 航海中の塩害等は余り気にする事もなかつたようだ(03甲板への塔載と今回使用した防煙及び防水シートを使用した場合に限り)。

### ホ) 艦上に於ける点検に出来れば一週一度のプロペラ手廻しの出来るような方法を考える事。

### ヘ) 陸揚げの際は台座共ブームで吊り上げるのでヘリでスリングしない場合でも尾翼等、プロペラは艦上にて組立ていても影響ないと思われる(スキーは勿論の事)。

### ト) 機体について改善事項

- ① 有効塔載量のUPについて改修する事。
- ② 雪上に於けるブレーキ効果及び操向性を良くするために改修する事。
- ③ 高度(1,5000Ft以上)に於ける機内に発生する霜に対し処置する事。
- ④ 通信系器材の選択に一考する事。
- ⑤ 速度計系統を完全にする事。
- ⑥ 酸素吸入用マスクの改良。
- ⑦ スキーの後方ケーブルをバンギー等に改良する事。
- ⑧ 航法計器は作動が完全なものを(故障率の少ないものを)を装備する事。

㊦ 機体のウエイトとバランスは予想される全ての飛行目的に依り無理の生じないよう事前に運航自重時に調整等しておく事。

㊧ その他南極飛行にて発生した故障に対し充分なる処置をほどこす事。

チ) そ の 他

① タクシー等により前スキーが軟雪の中に埋まつたような時は無理にエンジンをふかしても機体が前のめりとなりプロペラが雪面をたたき恐れがあるのでこのような時はエンジンを止め無理をしない事。

② 極地にては常に非常時と考えて行動するよう心がけたいものだ。

救急用具、非常用装備品は常に搭載する事、又地上員は航空機の全ての非常時についてあらゆる事態を想定しこれに対処すべき事を常に念頭する事。

## 11 寄港地の行事

佐野 雅史

### 1 フリーマントル

| 月 日    | 時           | 行 事                                          |
|--------|-------------|----------------------------------------------|
| 12月15日 | 13:36~      | 入 港                                          |
|        | 14:30~16:00 | 一 般 公 開                                      |
| 16日    | 09:30~      | 隊長艦長儀礼訪問(州首相、フリーマントル市長、海軍司令官、パース市長)          |
|        | 13:00~16:00 | 一 般 公 開                                      |
|        | 18:30~22:00 | 在パース日本商工連絡会主催ダンスパーティー(フリーマントル、フライングエンジェルクラブ) |
| 17日    | 08:00~      | 観光バス旅行(ヤンチャップ及びナショナルパーク方面)                   |
|        | 18:30~20:00 | 艦上レセプション                                     |
| 18日    | 08:00~      | 観光バス旅行(ヤンチャップ及びナショナルパーク方面)                   |
|        | 18:30~21:00 | 総領事主催レセプション                                  |
|        | 午 後         | 補給物資積込                                       |
| 19日    | 午 前         | ソフトボール大会(海軍グラウンド)                            |
| 20日    |             | 米国オブザーバーMr. Roche乗船                          |
| 21日    | 10:00       | 出 港                                          |

### 2 ケープタウン

| 月 日    | 時           | 行 事                                                              |
|--------|-------------|------------------------------------------------------------------|
| 3月 14日 | 09:40       | 入 港                                                              |
|        | 11:45~      | 副隊長、艦長儀礼訪問(ケープ州知事、ケープタウン市長、南ア運輸次官、南ア海軍副司令官)<br>オブザーバーMr. Roche退艦 |
| 15日    | 14:00~      | 一 般 公 開                                                          |
| 16日    | 08:30~      | 観光旅行(ケープポイント、内陸方面)                                               |
|        | 14:00~      | 一 般 公 開<br>9次隊19名退艦                                              |
| 17日    | 午 前 中       | 補給物資積込                                                           |
|        | 08:30~      | 観光バス旅行(ケープポイント、内陸方面)                                             |
|        | 14:30~      | 副隊長、艦長儀礼訪問                                                       |
|        | 19:00~21:30 | 総領事レセプション<br>各部門別科学者会議(ケープ大学)<br>9次隊14名退艦                        |

| 月 日    | 時           | 行 事                                                 |
|--------|-------------|-----------------------------------------------------|
| 3月 18日 | 18:30~20:00 | 南ア運輸省主催レセプション<br>ステーレンボッシュ大学にて科学者協議会<br>公共事業所にて設営会議 |
| 19日    |             | 9次隊2名退艦                                             |
| 20日    | 10:00       | 出 港                                                 |

### 3 コロンボ

| 月 日   | 時           | 行 事                             |
|-------|-------------|---------------------------------|
| 4月 5日 | 09:25~      | 入 港                             |
|       | 10:15~      | 副隊長、艦長儀礼訪問(セイロン大使、海軍司令官、コロンボ市長) |
|       | 13:00~      | 一 般 公 開                         |
|       | 14:30~      | 副隊長、艦長記者会見                      |
|       | 18:30~20:00 | 艦上レセプション(在留邦人)                  |
| 6日    | 09:00~      | 一 般 公 開                         |
|       | 13:00~      | "                               |
|       | 18:30~      | 艦上レセプション                        |
| 7日    | 午 前 中       | 補給物資積込                          |
|       | 08:00~16:00 | 観光バス旅行(キャンデイコース、ゴールコース)         |
|       | 09:00~      | 艦内特別公開                          |
|       | 19:00~20:30 | セイロン大使主催レセプション                  |
|       | 21:00~23:00 | セイロン海軍司令官主催夕食会                  |
| 8日    | 08:00~16:00 | 観光バス旅行(キャンデイコース、ゴールコース)         |
| 9日    | 10:00       | 出 港                             |

寄港地に於ける隊が関係した行事は以上のとおりである。

3月17日のケープ大学等で行なわれた各部門ごとの科学者の意見交換会は10次隊員4名、9次隊員5名が参加し、又18日に公共事業所で行なわれた設営の委見交換会には10次隊員4名、またステーレンボッシュの科学者協議会には10次隊員4名が出席、それぞれ有意義な意見が交換された。

## 12 公式記録写真

佐野 雅史

公式記録写真の撮影、取扱いにははつきりした基準がなく、今迄撮影された写真の原板の大半は撮影者個人が保管している現状である。又、公式写真を担当する者も観測あるいは設営作業の合間に撮影するので、系統だてて観測隊の様子をとらえることはできない。公式写真の必要性を考えなおしてみる必要があると思う。単に記録だけの意味ならば各隊員のネガより適当なものを選んでアルバムを作成すればよい。

なお今回は1月20日にラサ、2月11日にベルで基地の斜写真撮影の機会を与えられた。

### 参 考

#### 1 夏隊12名の使用したカメラ、交換レンズの種類

|         |         |             |    |
|---------|---------|-------------|----|
| スチールカメラ | 35%     | アサヒペンタックス   | 6台 |
|         |         | ニコン F       | 4" |
|         |         | オリンパスワイド    | 1" |
|         |         | ニコマート       | 3" |
|         |         | ベトリ V 2     | 1" |
|         |         | キャノン III    | 1" |
|         | 6 × 6   | ミノルタオートコード  | 1" |
|         | 6 × 9   | マミヤプレス      | 1" |
|         | 6 × 4.5 | セミイコンタ      | 1" |
| 交換レンズ   | 28%     |             | 2" |
|         | 35%     |             | 4" |
|         | 50%     | マイクロニッコール   | 1" |
|         | 135%    |             | 3" |
|         | 85~250% |             | 1" |
| シネカメラ   | 8%      | フジカシングル8    | 2" |
|         |         | フジカシングルズーム  | 1" |
|         |         | ニコンシングル8ズーム | 1" |
|         |         | リコーズームレックス  | 1" |
|         |         | キャノンシングル8   | 1" |
|         | 16%     | ボレックス       | 1" |

#### 2 フィルム使用量(20枚撮りに換算)

|          |   |         |   |
|----------|---|---------|---|
| 白        | 黒 | 使用しない者  | 2 |
|          |   | 3本~10本  | 2 |
|          |   | 11本~20本 | 4 |
|          |   | 21本~30本 | 1 |
|          |   | 51本以上   | 3 |
| カラーリバーサル |   | 使用しない者  | 1 |
|          |   | 5本~10本  | 2 |
|          |   | 11本~20本 | 3 |
|          |   | 21本~30本 | 1 |
|          |   | 31本~40本 | 1 |
|          |   | 41本~50本 | 1 |
|          |   | 51本以上   | 3 |
| カラーネガ    |   | 使用しない者  | 2 |
|          |   | 20本未満   | 7 |
|          |   | 20本以上   | 3 |

8%フィルムは全てカラーで消費量の最小は10本、最大は26本であった。

※ 上記カメラの内ニコンF1台とアサヒペンタックス1台が故障した。



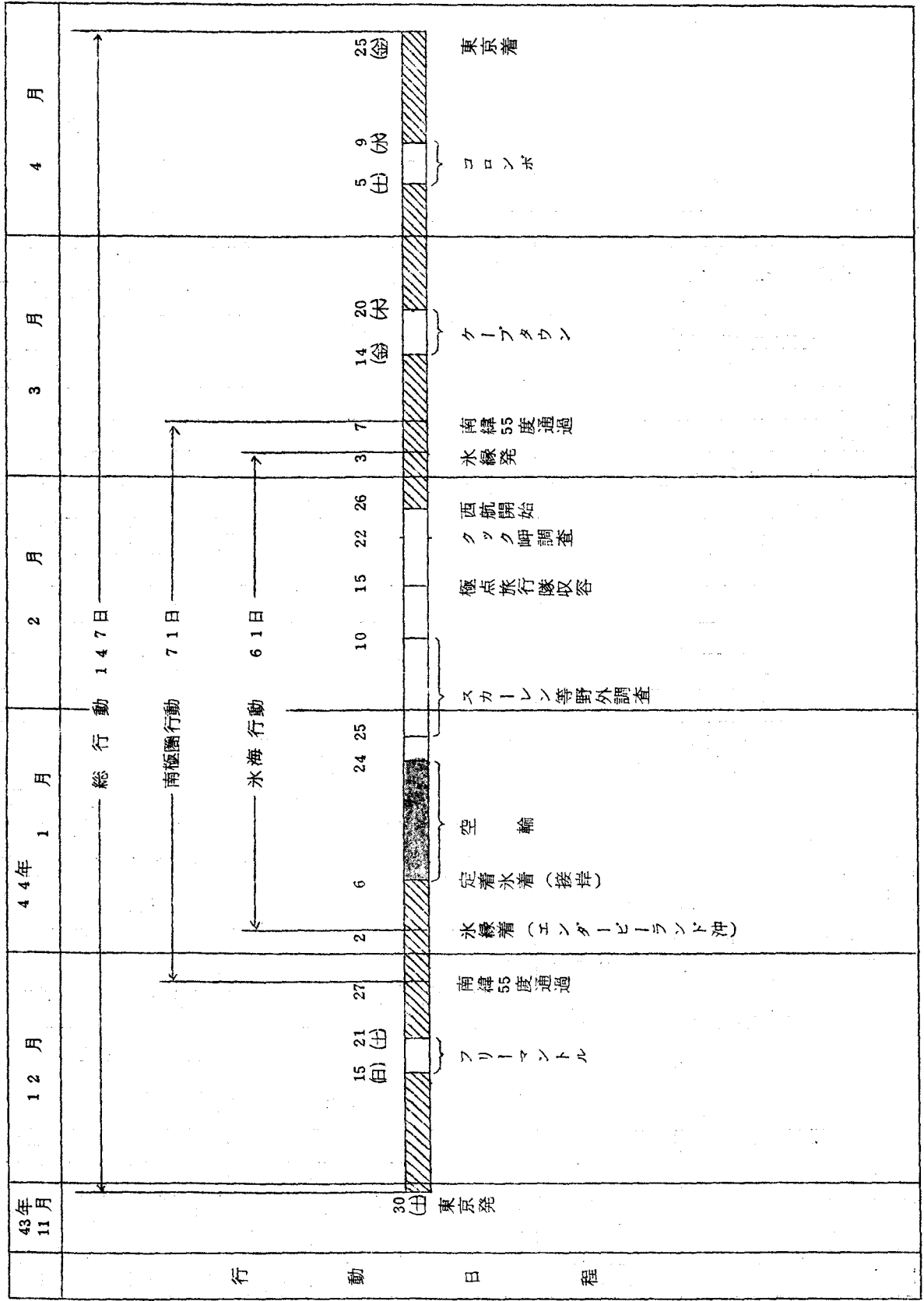
## IV 資 料

|   |         |     |
|---|---------|-----|
| 1 | 行 動 図   | 97  |
| 2 | 基地作業表   | 98  |
| 3 | 部門別輸送表  | 101 |
| 4 | 種別輸送表   | 102 |
| 5 | 空輸飛行実績表 | 103 |
| 6 | 気 象     | 104 |
| 7 | 昭和基地配置図 | 107 |
| 8 | 日 誌     | 108 |





第10次南極観測船「ふじ」行動図



基地

| 部門         | 作業内容        | 1月<br>5 | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15    | 16   | 17   | 18   | 19   | 20   |   |
|------------|-------------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|---|
| 建築・土木・ロケット | 第10居住棟      |         | 2(1) | 8(1) |      |      | 8(1) | 5    |      |      | 8(1) | 13(1) |      |      |      | 5    | 8    |   |
|            | 第8,10車庫     |         |      |      | 7(1) | 7(1) |      | 5(1) | 7(1) | 9(1) | 10   | 5     | 5    |      | 18   |      | 9(1) |   |
|            | コントロールセンター  |         | 1    |      | 1    |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      | 1    | 3    | 3 |
|            | レーダーテレメーター  |         | 2    |      |      |      |      | 3    |      |      |      |       | 1(1) | 2    | 6    | 7    |      |   |
|            | 組立調整室       |         | 3    | 9    | 9    | 9    |      |      |      |      |      |       |      |      |      | 4(1) | 9(1) | 2 |
|            | 検潮儀室        |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |   |
|            | 通路および補修     |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      | 2    |      |      |      |   |
|            | その他(準備・整理等) |         |      | 6    |      |      | 6    | 7    | 3    |      |      |       |      |      |      |      |      |   |
| 機          | 車輛整備        |         |      |      | 2    | 2    | 1(1) | 1    | 1    | 1    |      |       |      |      |      |      |      |   |
|            | 冷凍機整備       |         | 2    | 2    |      |      |      |      |      |      | 1    | 1     | 2(1) |      | 1(1) | 1(1) | 1(1) |   |
|            | 熱交換器        |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |   |
|            | 配線工事        |         |      | 1(1) |      |      | 1(1) |      | 1(1) | 1(1) |      |       |      |      |      |      |      |   |
|            | 火災報知機       |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |   |
|            | 発電機関係       |         |      |      |      |      |      | 1    |      |      | 2(1) | 3(1)  |      |      | 1(1) | 1    | 2    |   |
|            | 暖房機関係       |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | 1    |      | 1    |      |      |   |
|            | バルク燃料関係     |         |      | 2    | 2(2) |      | 2    |      | 1(1) | 1    | 1    |       | 1    |      | 1    |      |      |   |
|            | 物品整理        |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |   |
|            | 便所工事        |         |      |      |      |      |      |      |      |      | 1(1) | 1(1)  |      | 1(1) |      | 1    | 2    | 1 |
|            | その他(輸送等)    |         |      |      | 5    | 2(1) | 2    | 5    | 5    | 5    |      |       |      |      |      |      |      |   |
|            | 通信          | 定常業務応援  |      | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2     | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2 |
| 定電圧電源備付    |             |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | 4    |      |      |      |      |   |
| 送信凍増築      |             |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |   |
| 装備         | 装備品整理       |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |   |
| 航空         | 整備,運航,滑走路   |         | 5    | 5    | 4    | 4    | 3    | 8    | 3    | 4    | 4    | 7     |      |      |      |      |      |   |
| 観測         | 海洋,生物       |         | 4    | 4    | 4    |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |   |
|            | 内陸          |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |   |
|            | 宇宙線(バルーン)   |         | 2(1) |      |      |      | 3(2) | 3(2) | 3(2) | 3(2) | 3(2) |       |      |      | 3(2) |      |      |   |
|            | 機器設置申継      |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      | 1    | 1    |   |
|            | その他         |         |      |      |      |      |      |      |      |      | 3    | アンテナ  |      |      |      |      |      |   |
| 計          | 10次隊        |         | 10   | 37   | 32   | 36   | 27   | 27   | 16   | 21   | 31   | 32    | 26   | 4    | 21   | 29   | 21   |   |
|            | 9次隊         |         | 2    | 2    | 3    | 2    | 3    | 3    | 5    | 5    | 5    | 4     | 3    | 0    | 5    | 2    | 2    |   |
|            | 艦支援         |         | 2    | 3    | 5    | 0    | 6    | 5    | 7    | 7    | 8    | 24    | 18   | 0    | 28   | 5    | 23   |   |

(注) 輸送要員は含まず。

作業等実績表

| 21     | 22        | 23   | 24        | 25   | 26         | 27   | 28   | 29   | 30   | 31   | 2月<br>1 | 2    | 3    | 4    | 5     | 6     | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 10次(9次)<br>概 | 計              | 部門計            |              |         |         |     |      |
|--------|-----------|------|-----------|------|------------|------|------|------|------|------|---------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------------|----------------|----------------|--------------|---------|---------|-----|------|
|        | 5         | 8    | 14        |      |            | 3    | 7(1) | 3    |      |      |         |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |    | 4  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |              | 79 (6)<br>7.6  | 161            |              |         |         |     |      |
| 9(1)   | 9(1)      | 9(1) |           |      |            | 9    | 9    |      |      |      |         |      |      | 6    | 3     | 3     | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3  | 3  | 3  | 3  |    |    |    |    |    |    |    |              | 120 (8)<br>4.0 | 168            |              |         |         |     |      |
|        | 1<br>11   |      | 4(1)<br>6 |      |            |      |      |      | 3    |      |         |      | 1    |      |       |       |      |      |      |      |      |    |    | 3  |    |    |    |    |    |    |    |    |              |                | 18 (1)<br>2.6  | 45           |         |         |     |      |
|        |           |      | 4         | 6(1) | 10(1)      | 3    | 3    | 2    | 2    |      |         |      | 3    |      |       |       |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |                | 54 (3)<br>3.0  | 87           |         |         |     |      |
| 2      | 3<br>10   |      |           |      |            | 4    | 6    | 7    | 7(1) | 7(1) | 7(1)    | 7(1) | 7(1) | 4    | 4     |       |      |      |      |      |      |    |    |    | 7  |    |    |    |    |    |    |    |              | 117 (7)<br>6.5 | 189            |              |         |         |     |      |
| 1<br>3 | 1<br>3    |      | 1<br>6    | 1    | 1          | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2       | 2    | 2    | 2    | 2     | 2     | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2  | 2  | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    |              | 23<br>4.5      | 68             |              |         |         |     |      |
|        |           |      |           |      |            |      |      |      |      |      |         |      |      |      | 13(1) | 13(1) | 8(1) | 8(1) | 8(1) | 8(1) | 8    | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  |    |    |              | 131 (6)        | 131            |              |         |         |     |      |
|        | 1<br>5    |      |           |      |            | 5    |      |      |      |      |         |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |                | 30<br>1.1      | 41           | 890     |         |     |      |
| 2(1)   |           |      |           |      |            | 6    |      |      |      |      |         | 4    |      |      |       |       |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |                | 14 (2)<br>2    | 18           |         |         |     |      |
| 1<br>2 |           |      |           |      |            |      |      |      |      |      |         |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |                |                | 8 (4)<br>2.6 | 38      |         |     |      |
|        |           |      |           |      |            |      |      |      |      |      |         |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |    | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |    |    |              |                |                | 16           | 16      |         |     |      |
|        | 1<br>3    | 1(1) |           |      | 1          | 2(1) | 1(1) | 2(1) | 1(1) | 1(1) |         |      | 1(1) | 1(1) | 1(1)  | 1(1)  | 1(1) | 1(1) | 1(1) | 1(1) | 1(1) |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |                | 22 (10)<br>3.1 | 71           |         |         |     |      |
|        |           |      |           |      |            |      |      |      |      |      |         |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |    | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |    |    |    |              |                |                | 7            | 7       |         |     |      |
| 4      | 1(1)<br>5 | 2    | 2         | 2    | 3(2)       | 2    | 2    | 2    | 2    | 5    | 5       |      | 3    | 3    |       |       |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |                | 34 (6)<br>3.5  | 75           |         |         |     |      |
|        |           |      | 1(2)<br>2 | 2(1) |            |      |      |      |      |      |         |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |                |                | 5 (3)<br>2   | 10      |         |     |      |
|        |           |      |           |      |            |      |      |      |      |      |         |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |                |                | 11 (3)       | 14      |         |     |      |
|        |           |      |           |      |            |      |      |      |      |      |         |      |      |      | 3     | 3     | 1(1) | 3(1) | 1(1) | 3    |      |    |    | 1  | 1  |    |    |    |    |    |    |    |              |                |                | 16 (3)       | 19      |         |     |      |
| 5      | 1<br>2    |      |           |      |            |      |      |      |      |      |         |      |      |      |       |       | 2    |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |                |                | 9 (3)<br>1.4 | 26      |         |     |      |
|        | (1)<br>3  | 1    | 1         | 1    | 水ソウ        |      | ピロウ  | 2    |      | 2    | 2       |      |      |      |       |       |      | 1    |      |      |      | 1  |    |    |    | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |    |    |              |                | 14 (1)<br>3.1  | 46           | 340     |         |     |      |
| 2      | 2         | 2    | 2         | 2    | 2          | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2       |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |                | 50             | 50           |         |         |     |      |
|        |           |      |           |      |            |      |      |      |      |      |         |      | 2    |      |       |       |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |                |                | 7            | 7       |         |     |      |
| 1      | 1         | 1    | 1         |      |            |      |      |      |      |      |         |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |                |                | 4            | 4       | 61      |     |      |
|        |           |      |           |      |            |      |      |      |      |      |         | 2    | 2    |      |       |       |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |                |                |              | 10      | 10      | 10  |      |
|        |           |      |           |      |            | 3    | 3    | 3    | 3    |      | 3       |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |                |                |              | 62      | 62      | 62  |      |
|        |           |      |           |      | 4          | 4    |      |      |      |      |         | 4    | 4    | 4    | 4     | 4     | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |                |                |              | 14      | 14      |     |      |
|        |           |      |           |      | ラング<br>ホブテ | 8(1) | 8(1) |      | 6(1) | 6(1) | 天測      | ルンバ  | 4    | 4    | 4     | 4     | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4  | 4  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |                |                | 5(6)         | 89 (18) | 107     |     |      |
|        |           |      |           |      |            | 3(2) | 3(2) |      |      |      |         |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |                |                |              |         | 26 (17) | 43  |      |
| 1      | 1         | 1    | 1         | 5    | 5          | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5       | 5    | 5    | 5    | 5     | 5     | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5            | 5              | 5              | 5            | 5       | 136     | 136 | 300  |
|        |           |      |           |      | F16        | 5    | 5    | ナマリ  |      |      |         |      |      |      |       |       |      |      |      |      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |                |                |              | 8<br>5  |         |     |      |
| 23     | 27        | 25   | 20        | 33   | 37         | 31   | 33   | 39   | 19   | 20   | 20      | 20   | 35   | 32   | 30    | 36    | 32   | 31   | 30   | 31   | 16   | 20 | 24 | 30 | 22 | 19 | 19 | 17 | 16 | 0  |    |    |              |                | 1150           |              |         |         |     |      |
| 2      | 2         | 2    | 5         | 3    | 6          | 1    | 3    | 2    | 2    | 2    | 1       | 1    | 3    | 2    | 3     | 3     | 4    | 4    | 4    | 3    | 0    | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0            | 0              | 0              | 0            | 0       | 0       | 0   | 1663 |
| 18     | 42        | 0    | 15        | 0    | 0          | 36   | 47   | 32   | 35   | 24   | 9       | 9    | 9    | 10   | 0     | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0            | 0              | 0              | 0            | 0       | 0       | 417 |      |



部門別輸送実績表

| 部門<br>年月日        | 燃料<br>(N)        | 材料<br>(M)        | 機械<br>(M)        | 建<br>(T)        | 薬<br>(T)         | 土<br>(C) | 木<br>(C)        | ロケット<br>(H) | 医<br>(I) | 療<br>(I)    | 食<br>(S)    | 糧<br>(S)        | 備<br>(E)           | 通<br>(R) | 信<br>(R) | 航<br>(A) | 公<br>(O) | 観<br>(K)        | 合<br>計           | 主なる<br>輸送内容           |  |
|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|----------|-----------------|-------------|----------|-------------|-------------|-----------------|--------------------|----------|----------|----------|----------|-----------------|------------------|-----------------------|--|
| 44.1.5           |                  |                  |                  | 112             | 199              |          |                 |             |          |             | 122         | 54              |                    |          |          | 154      | 42       | 683             |                  |                       |  |
| 1.7              | 12,896           | 11,736           | 10,695           | 2,454           | 2,782            |          |                 |             |          |             |             |                 |                    |          |          |          |          | 736             | 12,896<br>53,403 | 50KLタンク,<br>鉄骨        |  |
| 1.8              | 注1)18,680<br>170 | 4,789            | 171              | 1,116           | 460              |          |                 |             |          |             |             |                 |                    |          |          | 490      |          | 215             | 18,680<br>7,441  | KC20                  |  |
| 1.9              |                  | 1,890            |                  | 10,465          | 920              |          |                 |             |          |             |             |                 |                    |          |          | 2,140    |          |                 | 13,275<br>2,140  | セメント, 2TON<br>タンク, ラサ |  |
| 1.10             | 546              | 27,735           |                  |                 |                  |          |                 |             |          |             |             |                 |                    |          |          |          |          |                 | 28,281           | KD60, D-50,<br>KC20   |  |
| 1.11             | 680              | 7,724<br>1,188   | 3,170            | 6,658<br>2,603  | 340              | 36       | 1,601<br>1,102  | 1,432       | 1,020    |             |             |                 |                    |          |          |          |          | 5,409<br>105    | 27,460<br>5,678  |                       |  |
| 1.12             | 374.45           | 10,127           | 2,660            | 3,500           | 155              | 395      | 1,746           | 701         | 633      |             |             |                 |                    |          |          |          | 130      | 11,999<br>132   | 69,361<br>262    |                       |  |
| 1.13             | 44,758           | 12,944           | 1,960            | 19,239<br>1,592 |                  |          |                 |             |          |             | 6313<br>653 | 1,854           | 360                |          |          |          |          | 10,575<br>2,005 | 98,503<br>4,250  | セメント                  |  |
| 1.14             | 10,122           | 1,018            | 4,309<br>4,200   | 6,646           | 119              | 533      | 991             |             |          |             |             |                 |                    |          |          |          | 35       | 174             | 23,947<br>4,200  |                       |  |
| 1.15             | 146              | 2,493            | 6,473            | 2,428           | 23,566           |          |                 |             |          |             |             | 884             |                    |          |          |          |          | 43              | 36,038           | 建物, ハネル               |  |
| 1.16             | 24,032           |                  |                  |                 |                  |          |                 |             |          |             |             |                 |                    |          |          |          |          |                 | 24,032           |                       |  |
| 1.18             | 注2)3,150         | 60               | 292              | 10,40           |                  |          |                 |             |          |             |             |                 |                    |          |          |          |          |                 | 4,542            |                       |  |
| 1.20             |                  | 2,652            | 2,865            | 3,334           | 20,87            | 423      | 9,395           | 2,031       |          |             |             |                 |                    |          |          |          |          | 1,906           | 24,693           |                       |  |
| 1.21             |                  | 590              | 30               |                 |                  |          |                 |             |          |             | 10,152      | 355             |                    |          |          | 52       |          | 1,089           | 12,268           |                       |  |
| 1.24             |                  |                  |                  |                 |                  |          |                 |             |          |             | 8,973       |                 |                    |          |          |          |          |                 | 8,973            | 冷凍品                   |  |
| 空<br>輸<br>雪<br>上 | 151,229<br>1,396 | 39,503<br>4,5448 | 21,871<br>15,066 | 45,823<br>7,765 | 34,754<br>28,242 | 973      | 39,335<br>1,755 | 8,302       | 2,013    | 52<br>2,630 | 189<br>130  | 31,307<br>3,193 | 375,351<br>105,625 |          |          |          |          |                 |                  |                       |  |
| 計                | 152,625          | 84,951           | 36,937           | 53,588          | 62,996           | 973      | 41,090          | 8,302       | 2,013    | 2,682       | 319         | 34,500          | 480,976            |          |          |          |          |                 |                  |                       |  |
| 積荷リスト            | 154,261          | 82,235           | 37,229           | 58,745          | 64,510           | 1,110    | 35,481          | 7,596       | 2,456    | 2,714       | 771         | 34,798          | 481,906            |          |          |          |          |                 |                  |                       |  |

注1 別記ホースにて64,000Kgを見積し岩下のタンクへ

注2 別記16,000Kgを譲り受ける

種 別 輸 送 表

( ) は 譲 渡 貨 油

| 項目<br>月日 | 航 空 輸 送 |        |      |         |           |                   |           |        |                   |    | 雪上輸送              |     | 当 日 輸 送 量            |  | 輸 送 量 累 計 |  |
|----------|---------|--------|------|---------|-----------|-------------------|-----------|--------|-------------------|----|-------------------|-----|----------------------|--|-----------|--|
|          | 機内搭載    |        | スリング |         | 貨油輸送      |                   | 当 日 輸 送 量 |        | 当 日 輸 送 量         | 便数 | 輸 送 量 累 計         | 便数  | 輸 送 量                |  |           |  |
|          | 便数      | 輸 送 量  | 便数   | 輸 送 量   | 便数        | 輸 送 量             | 便数        | 輸 送 量  |                   |    |                   |     |                      |  |           |  |
|          | 便数      | 輸 送 量  | 便数   | 輸 送 量   | 便数        | 輸 送 量             | 便数        | 輸 送 量  |                   |    |                   |     |                      |  |           |  |
| 4. 1. 5  | 1       | 683    |      |         |           |                   | 1         | 683    | 0                 | 1  | 683               | 1   | 683                  |  |           |  |
| 1. 7     |         |        |      | 9       | 12,896    |                   | 9         | 12,896 | 53,403            | 9  | 66,299            | 10  | 66,982               |  |           |  |
| 1. 8     |         |        |      | 13      | 18,680    |                   | 13        | 18,680 | (64,000)<br>7,411 | 13 | 26,091            | 23  | ( 64,000)<br>93,073  |  |           |  |
| 1. 9     | 6       | 10,545 | 2    | 2,730   |           |                   | 8         | 13,275 | 21,40             | 8  | 15,415            | 31  | 108,488              |  |           |  |
| 1. 10    |         |        |      |         |           |                   |           |        | 28,281            | 0  | 28,281            | 31  | 136,769              |  |           |  |
| 1. 11    | 4       | 5,689  | 19   | 21,771  |           |                   | 23        | 27,460 | 5,678             | 23 | 33,138            | 54  | 169,907              |  |           |  |
| 1. 12    | 1       | 1,784  | 46   | 60,369  | 5         | 7,208             | 52        | 69,361 | 2,62              | 52 | 69,623            | 106 | 239,530              |  |           |  |
| 1. 13    | 4       | 7,033  | 53   | 69,518  | 15        | 21,952            | 72        | 98,503 | 4,250             | 72 | 102,753           | 178 | 342,283              |  |           |  |
| 1. 14    | 3       | 3,617  | 10   | 13,018  | 5         | 7,312             | 18        | 23,947 | 4,200             | 18 | 28,147            | 196 | 370,430              |  |           |  |
| 1. 15    | 3       | 4,869  | 34   | 31,169  |           |                   | 37        | 36,038 |                   | 37 | 36,038            | 233 | 406,463              |  |           |  |
| 1. 16    |         |        |      |         | 16        | 24,032            | 16        | 24,032 |                   | 16 | 24,032            | 249 | 430,495              |  |           |  |
| 1. 18    | 1       | 1,422  |      |         | (11)<br>2 | (16,000)<br>3,120 | 3         | 4,542  |                   | 3  | (16,000)<br>4,542 | 252 | ( 80,000)<br>435,037 |  |           |  |
| 1. 19    |         |        |      |         |           |                   |           |        |                   | 6  | 150               | 252 | 435,037              |  |           |  |
| 1. 20    | 15      | 20,700 | 3    | 3,993   |           |                   | 18        | 24,693 |                   | 18 | 24,693            | 270 | 459,730              |  |           |  |
| 1. 21    | 7       | 12,268 |      |         |           |                   | 7         | 12,268 |                   | 7  | 12,268            | 277 | 471,998              |  |           |  |
| 1. 24    | 7       | 8,973  |      |         |           |                   |           |        |                   |    |                   | 283 | ( 80,000)<br>480,976 |  |           |  |
| 計        | 54      | 77,583 | 167  | 202,568 | 65        | 95,200            | 286       |        | 1,056,25          |    |                   |     |                      |  |           |  |

空 輸 飛 行 実 績

| 項目   | 機種   | S - 6 1 A       |                  |               |                  |           |             | B E L L |      |
|------|------|-----------------|------------------|---------------|------------------|-----------|-------------|---------|------|
|      |      | 第 1 0 次 隊       | 第 9 次 隊          | 機 體           | 別                | 計         | 飛行時数        | 飛行回数    | 飛行時数 |
| 空 輸  | 人 員  | ( 33 ) 607人     | ( 3 ) 62人        | ( 47 ) 1,199人 | ( 83 ) 1,878人    | } 62.3h   |             |         |      |
|      | 機 内  | ( 60 ) 84,288Kg | ( 23 ) 2,888.2Kg | ( 3 ) 4,825Kg | ( 86 ) 117,995Kg |           |             |         |      |
|      | スリング | (168) 203,268   |                  | ( 3 ) 5,160   | (171) 208,428    | 2.27h     |             |         |      |
|      | 貨 油  | ( 65 ) 95,200   |                  | ( 11 ) 16,000 | ( 76 ) 111,200   | 2.64h     |             |         |      |
|      | その他  | ( 29 ) 37,971   | ( 基地内スリング移動 )    |               | ( 29 ) 37,971    | 4.5h      |             |         |      |
|      | 計    | (322) 420,727   | ( 23 ) 2,888.2   | ( 17 ) 25,985 | (362) 475,594    | 11.69h    |             |         |      |
| 氷上輸送 |      | 105,625Kg       |                  |               | 105,625Kg        |           |             |         |      |
|      |      | ( )内は便数         |                  |               |                  |           |             |         |      |
|      |      | 8 1 号           |                  | 8 2 号         |                  |           |             |         |      |
| 観測支援 |      | 飛行回数 9回         | 飛行時数 15.5h       | 飛行回数 8回       | 飛行時数 16.3h       | 総飛行回数 17回 | 総飛行時数 31.8h | 2回      | 1.9h |
| 氷状偵察 |      | 4回              | 5.5h             | 6回            | 7.2h             | 10回       | 12.7h       | 5回      | 4.8h |
| 試飛行  |      | 4回              | 2.4h             | 1回            | 0.9h             | 5回        | 3.3h        | 1回      | 0.4h |
| 写真撮影 |      |                 |                  |               |                  |           |             | 2回      | 1.8h |
| 計    |      | 17回             | 23.4h            | 15回           | 24.4h            | 32回       | 47.8h       |         |      |
| 総計   |      |                 | 81.9h            |               | 82.8h            |           | 164.7h      | 10回     | 8.9h |

## 気 象

## 1 往航

東京出港後2日間は西よりのうねりがあったが、2日前線通過後はうねりはなくなり、翌3日偏東風域に入ってからロンボック海峡通過までは、熱帯地方特有の天気では大雨がときどきあったほかは、おおむね穏やかであった。

インド洋に入った頃、例年よりかなり優勢な1036 mbの高気圧が35°S 90°Eにあって東進中であり、この高気圧に向って南下したため、12日から南よりの風波が強まった。14日からいくぶん弱くはなったものの、フリーマントル入港まで南よりの強い風浪にたたかれた。

13日には南の風最大40 Kt、最大瞬間50 Kt、波6、うねり南7を記録した。

フリーマントルに在泊中は南よりの風がやや強く、気温が低かったが、晴天が続いた。

フリーマントル出港時は入港前と同じ型の気圧配置で、高気圧がオーストラリア西海上を東進中であった。

高気圧圏を航行中の22日までは、南西の向い風がやや強く晴天であった。23日朝、高気圧圏を脱し、谷の前面を南下したため、風は追いの北風になり、強まってきたが高気圧の吹き出しによってできた西よりのやや高いうねりが残り、動揺は20度を越えた。天気は次第に悪化し、視界不良となってきた。

25、26日は北よりの風、おおむね30 Kt以上であったが、うねりは北になり、波高は低くなったので、動揺は減少した。27日朝57°S付近で、960 mbと955 mbの2つの低気圧の間に入り、この低気圧とともに南下し、28日低気圧の南側にぬけ、偏東風域に入った。

この間の記録は次のとおりである。

最低気圧 959 mb 最大風速 42 Kt 最大瞬間風速 50 Kt

西航にうつってからは、小雪まじりの曇天続きであったが、海上は波おさまり、おおむね穏やかであった。

## 2 フリーマントル氷縁の予定コースを変更した理由

昨年と同様に暴風圏のコースをおおむね110°E線に沿って南下するように変更した。

理論的には110°Eが準定常的な谷であるため、その東側を南下するのが得策である。またフリーマントル出港の頃は同港入港前と同様、中緯度高気圧の張り出す周期にあたるため、一たん衰えたインド洋高気圧が25～26日頃から強まり、80°E付近でこの峯が強まり始めることが考えられる。

このような気圧配置の中で予定コースを進むとすれば、高気圧圏内を航行中は北西の風浪を受け、南進コース(93°E)に入る26日頃からは谷の後面、峯の前面を行動することとなり、南西の強い風浪を受けることになる。

一方、110°Eを南下するとすれば、インド洋高気圧の勢力圏を航行中の2日間は、北西の向い風を受けるが、その後は谷の前面を南下できるはずであるから、おおむね追いの風浪で暴風圏を突破できるであろうと判断した。

第9次、第10次ともおおむね110°Eを南下したわけであるが、2回とも順調に追い風で航行できた。これはたまたま気圧配置がよかったということだけではなく、110°Eより東側では北風のチャンスが他に比べて非常に高く、90°～100°Eでは反対に南風の頻度が高いことを裏付けるものと考えられる。

## 3 リュッツホルム湾行動中(1.4～2.20)

## a) 概 況

1月4日、973 mbの低気圧が北方を通過後、天気は回復し、1月12日、970 mbの低気圧が通過する



までは極冠高気圧に覆われ、予定した晴天が続いた。以後3日～4日周期で沿岸低気圧が通過し、その時雲が広がる程度で天気のおくずれは極めて少なく、また支援作業には大きな支障はなかった。

2月に入ってからは曇天が続き、4日980mbの低気圧が通過したあと、5日、日中一時晴れたが次の低気圧が接近して6日から雪になった。7日700mb～400mbに強い寒気移流があり、低気圧の南東進が認められたが、地上では8日975mbに発達停滞、9日一部は分裂して通過したが、11日低気圧が通過するまで雪が降り続き、天気が回復したのは12日夜半であった。13、14日は極冠高気圧におおわれ快晴であったが、14日から強い暖気移流によって天気は悪化し、15、16日険悪な空模様となり氷縁付近では雪が降ったが、錨地(弁天島沖)付近までは及ばなかった。

## b) 今次の特徴など

### イ) 低気圧

低気圧の周期は3～4日で安定した動きであった。この低気圧は全て低圧帯を大陸沿岸に沿って東進してきたものであって、ほとんど大きな南北循環をもっていなかった。このため天気の大きなくずれはなく、また強風もなかった。

1月中、定着氷内では中緯度からの低気圧が湾に接近しないかぎり、天気が大きくくずれることはない模様である。

### ロ) 氷状と天気

今年は氷が薄く、しかももろく定着氷内にも随所に開水面がみられた。氷と天気の関係からみれば、氷が張りつめているところは陸地の延長と考えて差支えない。極気圏に覆われると通常陸上では晴天であるが、海上へ出ると下層から暖ためられ湿気を吸収して不安定となり、変質して極前線を形成する結果となる。これの小規模な現象が、定着氷内の開水面上でしばしば起り雲を発生させた。またじょう乱の接近時、湾内には雪の降らないときでもオングル海峡およびその南方にかけての開水面上に1,000フィート以下の層積雲が発生、その付近だけ雪が降ることがあった。

2月上旬一週間連続雪が降ったが、例年のようにしっかりした定着氷があればおそらく数日のくずれですんだじょう乱ではなかったかと思われる。

### ハ) 気温

期間中の平均気温は+2℃で、過去9回の観測中最高であった昨年の-1.3℃を上回る最高記録であった。とくに1月中旬の平均気温は+2.9℃で、14日には今までの最高気温+9.8℃を記録した。昭和基地でもこの日基地開設以来の最高気温が出現している。

### ニ) 風

風向は例年と同じく北東へ東北東の風が卓越した。平均風速は昨年よりやや上回ったが、これは1月中旬まで斜面下降風による強風(最大ENE40Kt、最大瞬間52Kt)があったためで、じょう乱による強風は一度もなかった。

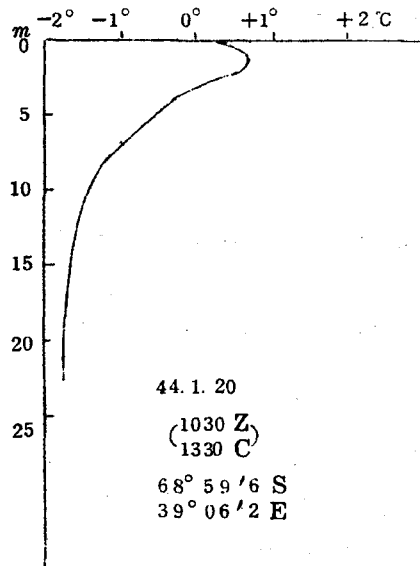
これは例年のように中緯度から南下接近する低気圧がなかったためである。

### ホ) 水温

期間中の平均水温は+0.2℃で、水温がプラスになったのは今次が初めてである。とくに1月下旬は連日プラスで旬平均では+1.1℃であった。水温が1.0℃以下に下降はじめてのは2月6日以降である。

1月20日に測定した海水温度の垂直分布は第1図のとおりである。表層数10cm程度の薄い層では気温の影響を受けて低く、それから2m付近までは+0.2℃以下水深が深くなるにつれて、気温は急に下降している。

ごく薄い表層では気温の影響を受けて変動するが、下では安定成層であって、氷海内では混合の機会が少ないため、この成層はなかなかずれないのであろう。水温の分布がこのようになっているため、氷は下方からどんとどんとかされ、表面は一見かたそうに見える水でも裏面はとけてざくざくになっていた。



第1図 BTトレース拡大図

#### 4 復航

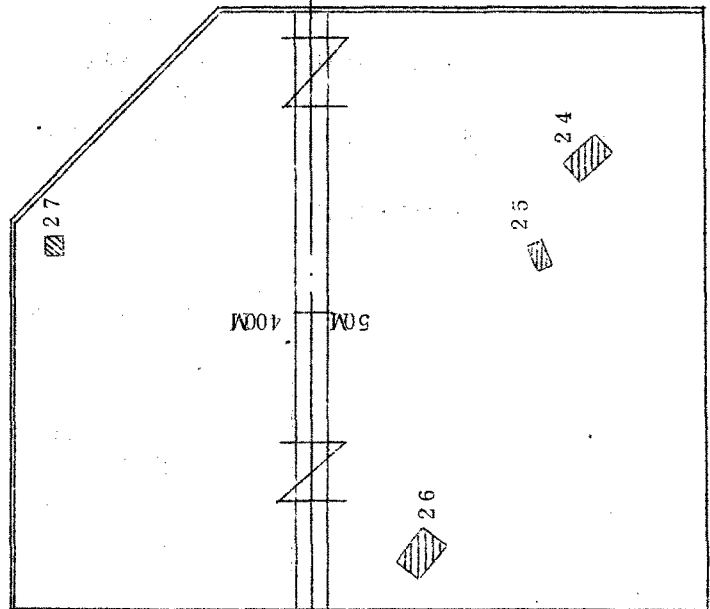
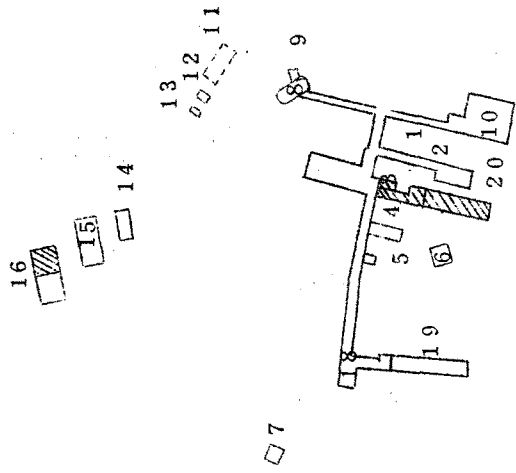
氷海離脱後、北上開始まではきれいな3日周期で、沿岸低気圧が通過したが、いずれも弱いので、低気圧の通過後寒気移流によって俄雪をみたほか、海上は比較のおだやかな方であった。

3月1日発達した960 mbの低気圧ガングニー島の東方約200 (60°S 39°W) にあって東進中であり、0°線通過は4日頃と予想された。3月3日昼、東よりの風浪を受けながら、2°Wから北上を開始したが、4日夜975 mbに衰えた前述の低気圧が北方61°Sを通過し、以後風浪は急速に南よりに変わった。

以後3月10日まで曇天つきであったが、20Kt前後の風、波高3~4mの波、ともに完全に追いで、きわめて順調に暴風圏を突破して、ケープタウンに入港した。

昭和基地配置図

| No. | 名称      | 14 | 第5・8   | 冷凍庫  |
|-----|---------|----|--------|------|
| 1   | 旧発電棟    | 15 | 飯場     | 棟    |
| 2   | G棟      | 16 | 第8・10  | 車庫   |
| 3   | C棟      | 17 | 食堂     | 棟    |
| 4   | 氣象棟     | 18 | 通信     | 棟    |
| 5   | 第4居住棟   | 19 | 第9居住   | 棟    |
| 6   | 放球棟     | 20 | 第10居住  | 棟    |
| 7   | 管制棟     | 21 | 観測     | 棟    |
| 8   | 第7発電棟   | 22 | 倉庫     | 棟    |
| 9   | 予熱室     | 23 | 電離     | 棟    |
| 10  | 第9発電棟   | 24 | レーダテ   | レタ室  |
| 11  | ピロタンク   | 25 | コントロール | センタ室 |
| 12  | ポンプ室    | 26 | 組立調整   | 室    |
| 13  | 20KLタンク | 27 | 験潮     | 儀室   |



▨: 第10次隊建設



（光-ニ打上げ  
あり）

日 誌

（佐 野）

（期間 11.30～1.4）

| 気  | 正午位置            | 船 上 一 般                                                                                    | 観 測                            |
|----|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 曇  |                 |                                                                                            | 宇宙線 電離層観測開始                    |
| 曇  | 31-25N, 138-05E | 13.00 隊員, 乗員幹部紹介(公室), オペ会<br>富士電気館開館                                                       | 海洋, 生物定常観測開始<br>(08.00, 19.00) |
| "  | 26-45N, 135-12E | 10.00 隊員, 乗員紹介(甲板)                                                                         |                                |
| 3  | "               | 10.00 救命胴衣装着訓練 13.00 総員離艦訓練<br>赤道祭打合せ(実行委員長 蜂須賀隊員)                                         |                                |
| 4  | 晴               | 17-17.5N, 130-42E<br>船酔患者現わる                                                               |                                |
| 5  | 曇               | 12-17.5N, 128-45E<br>10.00 防水訓練 13.00 艦長講話(ハワイ攻撃)<br>17.15 レイテ沖戦没者慰霊祭 飛び魚飛行甲板<br>に現わる      |                                |
| 6  | 晴               | 7-36.5N, 126-56.5E<br>理髪店開店, タツマキ望見す                                                       |                                |
| 7  | "               | 3-17N, 122-45E<br>セレベス海に入る(波静か)<br>赤道祭準備追い込み                                               | 海洋観測 15分遅くなる                   |
| 8  | 曇               | 0-14.85N, 119-14.5E<br>12.00 マカッサル海峡通過 10.48.42"赤道通過<br>赤道祭, 日本貨物船                         |                                |
| 9  | "               | 5-31S, 118-48.5E<br>10.00 スコールあり, ふじ大学開催                                                   |                                |
| 10 | 晴               | 9-42S, 115-22.5E<br>06.00 バリ島右舷に見る, ロンボック海峡通過,<br>インド洋入る<br>フリーマントル免税購入品について説明<br>関英語教室始まる |                                |
| 11 | "               | 14-55S, 114-32.2E<br>報道用顔写真とる, 風邪患者2名でる                                                    |                                |
| 12 | 曇               | 19-52S, 113-48E<br>11.00 ふじ大学卒業式, 初の機械洗濯(シーツ<br>等予備1組つつ配給), ピッチングで2,<br>3人ダウン              |                                |
| 13 | 晴               | 24-03.5S, 112-42E<br>船揺れひどい<br>寄港地講話                                                       |                                |
| 14 | "               | 28-05S, 112-57.5E<br>オペ会, 深夜パーティー(公室)<br>船揺れひどい                                            |                                |
| 15 | "               | 31-56.2S, 115-33.2E<br>寄港地エチケット講話(隊長), デンマ<br>ーク船上に女性見る                                    | 海洋観測 08.00より 21日<br>まで中止       |
| 16 | "               | 14.00 フリーマントル入港, 外貨パスポート配<br>布, 一般公開, 在日パース商工連絡会主<br>催パーティー                                |                                |
| 17 | "               | バス旅行, 艦上レセプション                                                                             |                                |
| 18 | "               | バス旅行, 総領事主催パーティー, 補給<br>物資積込                                                               |                                |
| 19 | "               | 艦内ソフトボール大会, 食糧積込, 外泊<br>7名                                                                 |                                |
| 20 | "               |                                                                                            |                                |

| 月日    | 天気 | 正午位置                | 船 上 一 般                                                   | 観 測                                  |
|-------|----|---------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 12.21 | 晴  | 31-53.7S, 115-24E   | 10.00 フリーマントル出港, あっせん物資配布,<br>米オブザーバー (ローチ来艦)             | 海測観測再開(19.00)                        |
| 22    | "  | 35-10S, 112-33E     | オベ会                                                       | 海洋観測1日3回になる<br>(08.00)(14.00)(19.00) |
| 23    | 曇  | 38-54S, 109-51E     | 10.00 防火訓練, 暴風圏に入る<br>"バーテルコ開店"                           |                                      |
| 24    | ひら | 43-40S, 110-29E     | クリスマスパーティー(ゴゴとほ若<br>い)                                    |                                      |
| 25    | 晴  | 48-20S, 111-45E     |                                                           |                                      |
| 26    | 晴  | 52-44S, 111-46E     | 初氷山発見位置予想競技バ切, 初期輸送<br>物品調査, 積荷リストの訂正再確認                  |                                      |
| 27    | 曇  | 57-29.3S, 112-20.3E | 02.00 南緯5.5°通過, 初氷山(58°-41S', 112°<br>-01E)<br>5番ハッチ忍者部隊  |                                      |
| 28    | "  | 61-03.2S, 107-17E   | 餅つき, 西進を始める<br>各部門打合せ                                     |                                      |
| 29    | 雪  | 61-57S, 97-07E      |                                                           |                                      |
| 30    | 雪  | 62-46.2S, 86-288E   | 大掃除, カガミ餅飾らる                                              |                                      |
| 31    | 雪  | 63-32.7S, 75-37.2E  | オベ会, 越冬隊の身体検査(蜂須賀)<br>越年忘年パーティー                           |                                      |
| 1. 1  | 晴  | 64-05.8S, 64-37.7E  | 0.00 キャロム大会始まる<br>09.00 新年祝賀式                             |                                      |
| 2     | "  | 64-44S, 53-21.3E    | S61 試験飛行, 疎郡氷に入る, 基地と<br>最初のA3コンタクト, アザラシ, ペン<br>ギンワツチ始まる | 海洋各層観測                               |
| 3     | 雪  | 65-20.8S, 46-31.5E  | 隊艦強豪キャロム大会(シンベイさん優<br>勝)<br>艦との輸送打合せ, 密郡氷に入る              |                                      |
| 4     | 曇  | 67-00S, 41-42.5E    | 初のシンキロー, 密郡氷を抜け大利根水<br>道に入る<br>S61 偵察飛行チャージング実施(38<br>回)  | 海洋観測(08.00, 22.00)                   |

(建設期間 1.5～2.20)

| 月日  | 天気 | 正午位置          | 艦上作業                                                         | 観測                                                             | 主な基地作業                                        |
|-----|----|---------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1.5 | 晴  |               | 07.30 偵察飛行<br>14.00 1～4 便昭和基地に向う<br>全員集合(輸送について)             |                                                                | 居住棟敷地決定<br>気象、通信ワッチ入打合せ<br>バルーン放球打合せ          |
| 6   | "  | 69-0S, 39-36E | 15.50 東オングル島接岸<br>9次隊員歓迎パーティー(氷上)                            | 海洋観測中止(2月20日まで)                                                | ロケット関係建物敷地決定                                  |
| 7   | "  |               | 本格輸送開始<br>50KL タンク人力輸送<br>輸送66トン                             | 生物、海洋4人みどり池調査                                                  | ラサ滑走路設定、整地<br>居住棟根切、組立調整室根切                   |
| 8   | "  |               | 見附岩にホース油送り(80KL-5h)<br>KC201台陸上げ<br>輸送26トン                   | 生物、海洋西オングル大池調査                                                 | 50KL タンク部品取付<br>作業棟敷地ならし<br>9次隊との部門別打合せ       |
| 9   | "  |               | 13.00～14.30 接岸点移動、東オングル島にも<br>やいとる<br>ラサ雪上輸送<br>輸送15トン       | 生物、海洋3人資料整理<br>生物東オングル調査                                       | 作業棟根切、居住棟型枠<br>コンクリートブラント作成                   |
| 10  | "  |               | ブルD-50, KD-60 2台, KC-20陸<br>揚げ<br>輸送28トン<br>大型車輛陸揚パーティー(士官室) |                                                                | ラサ機体組立、居住棟鉄筋、作業<br>棟根切<br>コンクリートブラント作成        |
| 11  | "  |               | 輸送33トン                                                       |                                                                | ロケット基地への道路造り、レ<br>ダーテレメータ室根切<br>ヘリポート整地(ロケット) |
| 12  | "  |               | 輸送69トン                                                       | (航) テストフライト<br>(村越, 中山)<br>電話線<br>(航) テストフライト, マーカ<br>ー投下 (橋爪) | 骨材採取始まる, ロケット基地へ<br>電話線<br>ヘリポート整地(ロケット)      |
| 13  | 曇  |               | 輸送103トン                                                      | 航性能試験(中山, 横川)                                                  | 車輛点検整備, 作業棟足場作り<br>バルーン打上げ準備                  |
| 14  | "  |               | 09.00 接岸点移動<br>徹夜作業(スリングスボット作り)<br>輸送28トン                    | (航) 通信機テスト(沖吉)<br>計器換後テスト<br>(中山, 木村)<br>○ バルーンテストフライト         | 居住棟基礎コンクリート打ち<br>水洗便所配管                       |

| 月日   | 天気 | 正午位置               | 艦上作業                          | 観測                                                          | 主な基地作業                                           |
|------|----|--------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1.15 | 晴  | 69-003S, 39-37.3E  | 各部門合同合せ会<br>へり通勤始まる<br>輸送36トン | (航) ラングホアブデ、スカ<br>レン、パツダ<br>(村越、橋爪)                         | 作業棟基礎コンクリート打ち<br>(~16日)<br>第7冷凍庫整備               |
| 16   | "  | 69-007S, 39-37.8E  | オングル飛行場穴埋め作業<br>輸送24トン        | (航) パツダ方面撮影、トッ<br>キ岬方面                                      | 居住棟鉄骨組(~18日)<br>霜走除雪入れ                           |
| 17   | 曇  | 69-007S, 39-37.5E  | 休養日                           |                                                             | 見晴岩より鉄筋運搬                                        |
| 18   | "  | 68-59.6S, 39-06.2E | 輸送5トン(別に貨油16トン)               | 航空写真現像<br>パールン打上                                            | 組立調整室鉄筋組<br>水洗便所配管                               |
| 19   | 晴  | 69-05.4S, 39-28E   | 艦弁天島沖に係留地変更                   | (航) フレツタック、クック<br>オングル島<br>地震、電離層引継開始                       | レーダーテレメータ室、コントロ<br>ールセンタ-鉄筋組み<br>45kVA 2号機交換     |
| 20   | "  | 68-59.6S, 39-06.2E | 輸送25トン                        | (航) 基地斜写真(佐野)<br>ラングホアブデ、スカ<br>レン、その他                       | 第7冷凍機整備、便所整備<br>居住棟ボルト締め                         |
| 21   | "  | 69-00S, 39-04E     | 輸送12トン                        | (航) フレツタ、パツダ、スカ<br>レン                                       | 居住棟床パネル張り、45kVA試運<br>転、フォークリフト修理、作業棟<br>鉄骨解体     |
| 22   | 曇  | 69-00S, 39-04E     |                               |                                                             | 居住棟床、壁パネル組立、検潮儀<br>室作り(~2/5)<br>作業棟鉄骨パネル組立(~24日) |
| 23   | "  | 69-00S, 39-04E     |                               |                                                             | 作業棟配線、45kVAベッド据付                                 |
| 24   | 晴  | "                  | 輸送完了<br>輸送9トン                 | パールン打上げ                                                     | 居住棟屋根パネル組立、ダクト取<br>付、冷凍品入庫                       |
| 25   | "  | 69-11.5S, 39-36.8E |                               | ラングホアブデ調査(ペンギン<br>バンディング)<br>海洋、生物(4人)、隊長 日帰<br>り、内陸関係7人、1泊 | コントロール室、レーダーテレメ<br>ータ-室鉄骨組                       |
| 26   | 曇  | 69-13.2S, 39-38E   |                               | パールン打上げ                                                     | 発電棟スラフ打ち、作業棟配線                                   |
| 27   | 晴  | 68-59.3S, 39-02E   |                               | (航) ボックスレーテン、大和山脈<br>着陸事故<br>観測部門半日引継開始                     | 作業棟コンクリート打ち、居住棟<br>コーキング、コントロール室パネ<br>ル組         |

| 月日   | 天気 | 正午位置               | 艦上作業     | 観測                                | 主な基地作業                                             |
|------|----|--------------------|----------|-----------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1.28 | 晴  | 68-59.3S, 39-02E   |          |                                   | テレメーター室床パネル張り, 居住棟配線, 家具入, 音波ケーブル曳き, 宇宙線鉛開梱        |
| 29   | 曇  | "                  |          |                                   | 組立調整室鉄骨組, レーダテレメーター壁・屋根・パネル, ラサ分解作業, 発電機備付         |
| 30   | "  | 68-58.5S, 39-02E   |          |                                   | 組立調整室床・天井パネル張り<br>レーダテレメーターコーキング                   |
| 31   | 晴  | "                  |          |                                   | 組立調整室壁パネル張り<br>発電棟ロドリウム張り                          |
| 2.1  | 曇  | 69-08.3S, 39-04E   |          | ルンバ島調査<br>生物, 海洋 (ペンギン足輪等)        | 本日より第10次隊で基地業務開始<br>デッキプレート運搬                      |
| 2    | "  | 68-57.1S, 39-04.4E |          | ○ パルーン打上げ                         | 各種車輛点検修理<br>建築工事現場点検整理                             |
| 3    | "  | "                  |          | スカーレン調査 10日まで<br>11人<br>海洋, 生物内陸班 | 組立調整室コーキング<br>送信機低電圧装置配線                           |
| 4    | "  | "                  |          |                                   | レーダテレメーター, コントロ<br>ールセンター, ステータ                    |
| 5    | "  | 68-53.7S, 39-15.4E | ラサスリング横込 | ○ パルーン打上げ                         | 検潮機室ステータと, 通路補修<br>作業棟内部片付け                        |
| 6    | 雪  | 68-59S, 38-59.6E   |          |                                   | 作業棟コーキング<br>第10居住棟通路造り (~19日)<br>夢の島清掃開始           |
| 7    | 雪  | "                  |          |                                   | 電話線工事, 第9発海測倉庫整備<br>第9居住棟ドア付, 作業棟シャ<br>ッター付 (~15日) |
| 8    | 雪  | "                  |          |                                   | 第9居住棟カーペット敷                                        |
| 9    | "  | 69-11.2S, 39-35E   |          | ○ パルーン打上げ                         | 機械洗濯, 休養日                                          |
| 10   | "  | 69-21.2S, 39-29.8E |          | ○ スカールン隊収容                        |                                                    |



| 月日   | 天気 | 正午位置               | 艦上作業                           | 観測                     | 主な基地作業                                |
|------|----|--------------------|--------------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| 2.11 | 曇  | 69-05.6S, 39-26.4E | 10次隊送別会<br>隊長のぞいて越冬隊は全員昭和基地に移る | ベル昭和基地写真<br>バルーン打上げ    | 艦での送別会のため作業なし                         |
| 12   | "  | 69-01.7S, 39-04.6E |                                | バルーン打上げ                | 熱交換機配管, 火災報知器配線<br>(~18日)<br>機械洗濯     |
| 13   | 晴  | "                  |                                | バルーン打上げ                | 発射台基礎コンクリート打ち<br>第10居住棟ピアコンクリート       |
| 14   | "  | "                  |                                |                        | 消火器据付                                 |
| 15   | 曇  | "                  | 極点旅行隊帰艦                        | F16点で内陸関係打合せ           | コントローラージェッキ屋根張り<br>旅行隊歓迎会, 夜バブアーはにぎやか |
| 16   | "  | 69-01.7S, 39-04.6E |                                |                        | 第10居住棟煙探知器取付け                         |
| 17   | "  | 69-00.9S, 39-08E   |                                | 第9旅行隊と観測業務打合せ<br>(各部門) | 第10居住棟通路床張り                           |
| 18   | "  | "                  | 9次隊全員帰艦<br>内陸調査上陸点へり調査         |                        | 電離棟増築部コンクリート打ち<br>コンクリートブラント後始末       |
| 19   | 晴  | "                  | 艦記念写真撮影                        |                        | 夏隊土方組送別会                              |
| 20   | "  | 69-01.2S, 39-16.6E | 夏隊土方組4名+副隊長帰艦<br>昭和基地離岸        | (11.00) 定点観測開始         | 11.30 越冬隊成立式                          |

(復航路期間 2.21~4.25)

| 月日   | 天気 | 正午位置               | 船上一般                                                       | 観測                            |
|------|----|--------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 2.21 | 晴  | 63-03S, 34-21.8E   |                                                            | (08.00) 定点観測                  |
| 22   | "  | 68-48.8S, 31-34.5E | 深夜食あり                                                      | クック岬天測等調査(ヘリ)                 |
| 23   | "  | 68-45.8S, 31-24E   | 9次越冬隊歓迎会                                                   | 定点観測                          |
| 24   | 曇  | 68-47S, 30-59E     | 9次隊員と艦長の朝食会始まる                                             |                               |
| 25   | 晴  | 68-41.1S, 30-20.2E | オーロラエコーズ演奏会                                                |                               |
| 26   | 曇  | 68-43.9S, 29-08.8E | 深夜食(ざるそば)<br>西行開始                                          | 定常観測(08.00)(19.00)に戻る<br>定点観測 |
| 27   | "  | 68-45.4S, 20-18.5E | 9次隊員にコレラ注射                                                 | 定点観測                          |
| 28   | "  | 68-29.3S, 11-20E   |                                                            | ↓                             |
| 3.1  | "  | 68-02.1S, 3-49.6E  |                                                            |                               |
| 2    | 晴  | 69-26.7S, 0-10E    | 雪バラック                                                      |                               |
| 3    | 曇  | 68-35.6S, 2-09.4W  | 北上開始, 「ふじ大学」補講始まる<br>ひな祭, モチツキ                             |                               |
| 4    | "  | 66-15.8S, 02-19W   | 「ふじ大学」補講終り                                                 |                               |
| 5    | "  | 62-51.8S, 3-36.5W  | 東京は雪との報 びっくり                                               |                               |
| 6    | "  | 58-36.3S, 01-30.5W |                                                            |                               |
| 7    | "  | 54-43.1S, 2-59E    | ブーベ島を見る, 9次・10次全員集会<br>「特帰り物品について」                         |                               |
| 8    | "  | 50-54.4S, 5-45.2E  |                                                            |                               |
| 9    | "  | 46-31.5S, 09-11.4E | 波高し                                                        |                               |
| 10   | "  | 43-09.5S, 11-51E   | しまい寿し                                                      |                               |
| 11   | "  | 39-22.8S, 14-46.6E | 暖房を止める                                                     |                               |
| 12   | 晴  | 36-23S, 16-52.2E   | 寄港地講話<br>10次隊「寄港地当直」で集会                                    |                               |
| 13   | "  |                    | 09.30 ケープ沖仮泊<br>9次隊送別会                                     | (08.00) で定常中止, 海洋観測なし         |
| 14   | "  |                    | 09.30 ケープ入港<br>パスポート・外貨配布                                  |                               |
| 15   | "  |                    | ローチ退艦                                                      |                               |
| 16   | "  |                    | バス旅行, 9次隊18名退艦                                             |                               |
| 17   | "  |                    | バス旅行, 9次隊4名退艦<br>副隊長表敬訪問, 総領事招待パーティー                       |                               |
| 18   | "  |                    | 南ア運輸省主催カクテルパーティー,<br>あっせん物資搭載, 9次隊4名退艦                     |                               |
| 19   | 曇  |                    | 船上レセプション, 9次隊2名退艦                                          |                               |
| 20   | 晴  | 34-01S, 18-11.9E   | (10.00) ケープ出港, あっせん物資配布<br>荷物集積(個室), 9次隊いなくなり<br>急にひっそりとする | (19.00) 定常観測再開                |

| 月日   | 天気 | 正午位置                 | 船 上 一 般                                    | 観 測            |
|------|----|----------------------|--------------------------------------------|----------------|
| 3.21 | 晴  | 34-49.5 S, 22-47.7 E | 9次個人荷物集積(個室)                               |                |
| 22   | "  | 33-33.4 S, 27-51.8 E | 冷房始まる, 10次隊員と艦長との朝食会始まる(コロンボまで), サタデーハブニング |                |
| 23   | "  | 31-22.5 S, 31-38.7 E | 夏隊報告作成始まる                                  |                |
| 24   | 曇  | 29-11.5 S, 38-18 E   | 個人装備回収                                     |                |
| 25   | "  | 27-12 S, 42-41 E     | ローリングあり                                    | 洋上磁気観測故障のため中止  |
| 26   | 晴  | 25-01 S, 47-56 E     | ニホンマデ 1カゲツ ムネガイッパイデス テルコ                   |                |
| 27   | "  | 22-46 S, 53-32 E     | 日光浴盛ん<br>南回帰線(33.56)通過                     |                |
| 28   | 曇  | 20-06 S, 58-24 E     |                                            |                |
| 29   | 晴  | 16-49 S, 62-21 E     |                                            |                |
| 30   | "  | 13-22 S, 66-28 E     | サタデーハブニング<br>輪投げ大会                         |                |
| 31   | "  | 9-58 S, 70-22 E      | 徹夜飲会はやる, 朝の体操多し                            |                |
| 4. 1 | "  | 6-24 S, 73-38 E      | 怪電報いきかう                                    |                |
| 2    | "  | 1-15 S, 76-16 E      | 18.03 赤道通過                                 |                |
| 3    | 晴  | 3-35.7 N, 78-16.8 E  | 赤道祭, 演芸会                                   |                |
| 4    | "  |                      | 09.00 コロンボ港沖仮泊                             | (08.00) 定常観測中止 |
| 5    | "  |                      | 09.00 コロンボ入港, 在留邦人招待艦上パーティー                |                |
| 6    | 曇  |                      | 艦上レセプション「やけくそパーティー」                        |                |
| 7    | 晴  |                      | バス旅行, 大使館主催パーティー                           |                |
| 8    | "  |                      | バス旅行. あっせん物品積込                             |                |
| 9    | 曇  | 6-37.8 N, 79-47.9 E  | 09.00 コロンボ出港, あっせん物資配布                     | (19.00) 定常観測再開 |
| 10   | "  | 5-50.2 N, 84-21 E    | 出港祝い, いたずら流行<br>トウトウアト15 ニチデスネ テルコ         |                |
| 11   | "  | 5-56 N, 89-50 E      | キャロム予選<br>18.00 インド沖洋上慰霊祭                  |                |
| 12   | "  | 6-10.8 N, 95-17.2 E  |                                            |                |
| 13   | 晴  | 4-13 N, 99-15 E      | 艦内娯楽大会始まる<br>マラッカ海峡, シンガポール水道通過            |                |
| 14   | "  | 1-26.6 N, 103-06.6 E |                                            |                |
| 15   | "  | 4-48.8 N, 106-39.1 E |                                            |                |
| 16   | "  | 8-52 N, 110-06 E     | ハッチ内全員作業                                   |                |
| 17   | "  | 12-48 N, 113-36.2 E  |                                            |                |
| 18   | "  | 16-10 N, 117-29 E    |                                            |                |

| 月日   | 天気 | 正午位置            | 船 上 一 般                  | 観 測    |
|------|----|-----------------|--------------------------|--------|
| 4.19 | 晴  | 19-57N, 121-30E | バリタン海峡通過                 | 海洋観測終了 |
| 20   | "  | 23-30N, 125-27E | 13.00 人文字練習, 誤楽大会表彰(副隊長) |        |
| 21   | 曇  | 27-10N, 129-19E | 鹿屋基地のP2V 歓迎飛行            |        |
| 22   | "  | 31-10N, 133-43E | 夏隊お別れパーティー               |        |
| 23   | 晴  | 34-16N, 138-32E |                          |        |
| 24   | 曇  |                 | 東京港外着, 入国諸手続施行           |        |
| 25   | "  |                 | 09.00 東京入港               |        |

## V 同行者報告

|   |                                                |     |
|---|------------------------------------------------|-----|
| 1 | Report of the U.S. Exchange<br>Scientist ..... | 119 |
| 2 | 同行記者報告 .....                                   | 122 |



## Report of the U. S. Exchange Scientist — JARE-10

Gerard A. Roach  
Cosmic Ray Group, DENVER,  
RESEARCH INSTITUTE, PHYSICS DIVISION,  
UNIVERSITY OF DENVER

It was my great privilege to be part of the 10th Japanese Antarctic Research Expedition summer party during the austral summer 1968/69. My official duty was to assist in the balloon launching program in which instruments to count incoming X-rays were sent aloft. My work was sponsored by a grant from the National Science Foundation. The balloon program was a conjugate study and while I was at Syowa Base my colleagues from the University of Denver and also the University of California were sending similar instruments aloft from Keflavik Iceland, the magnetically conjugate point to Syowa Base in the Northern Hemisphere. This work was also sponsored by a grant from the National Science Foundation. The balloon program at Syowa Base was under the direction of Mr. K. Ogura, the cosmic ray specialist with JARE 10. The program was assisted by Mr. Suda, the cosmic ray specialist with JARE 9 and other members of JARE 9 and 10.

After a pleasant journey to Fremantle with my wife I joined the icebreaker Fuji there on December 21st, 1968. The ship found ice conditions very favorable and made a very rapid approach to Syowa Base, arriving there on January 6th, 1969. With the ship close at hand, supplies were quickly transferred to Syowa Base and by January 14th we were ready to begin the launchings. We erected the balloon launcher on the sea ice about 150 meters off shore and despite some ominous tide cracks the ice remained fast during the summer and apparently this condition prevails every year. The sea ice is probably the best place for any such balloon launchings as the area can easily be kept clean and free from any sharp objects

that might damage the balloons. Our receiving station was set up in the upper atmospheric building adjacent to the neutron counters. Between January 14th and February 13th our entire commitment of 10 balloons were sent aloft.

The greatest problem in a conjugate program of this nature is synchronizing the balloon flights so that conjugate data is actually obtained. Messages were sent between Syowa Base and Keflavik Iceland via Mawson, Wilkes and McMurdo stations were the messages entered the U.S. Navy communications circuit. At best these messages took about one day for transmission and one could not hope to significantly reduce this time. With such a time lag the messages were mainly used to report past balloon launchings rather than trying to coordinate future flights. Having anticipated this problem both stations launched with favorable magnetic activity and with this system we obtained conjugate data on about half our flights. I suggest that if future conjugate balloon programs are undertaken that the amount of conjugate data obtained can be increased if one of the two stations attempts to keep a balloon aloft at all times. This station would most logically be Syowa Base due to the generally good summer weather and low winds aloft. Even with a down wind receiving station the lifetimes of the balloons launched from Keflavik, Iceland were about one half the length of our flights due to high winds aloft. Also the surface weather at Keflavik apparantly was much worse than at Syowa Base.

In addition to the balloon program I was fortunate in being able to participate in several extracircular activities. I visited Lang Hovde and helped pack supplies to a camp on the Lang Hovde glacier and made what is presumed to be the first American ascent of Mt. Tyoto. I flew to F 16 to meet the returning South Pole traverse party and also flew to a point on the Riiser-Larsen Peninsula. On another flight I was able to view the magnificent Shirase Glacier.



My experience with JARE has provided me with many pleasant memories and I developed a wealth of warm friendships with the members of both JARE 9 and 10 and also the ships officers and crew. I would especially like to express my gratitude to Dr. Kusunoki and captain Matsushima as throughout the journey they saw to my needs and made me feel at home.

I left the Fuji in Capetown on March 14th where I was met by my patient wife.

1 行 動

第10次南極観測には共同通信横川和夫(31)(記事担当)、NHK木村征男(31)(テレビニュース映画担当)の二人が参加、木村カメラマンはカメラマンとして初めて越冬した。記事は村山隊到着まで横川、村山到着関係は昨年越冬した朝日新聞高木八太郎と横川が協力して書いた。

同行記者団が記者一人、カメラマン一人というのは7次再開以来はじめての少人数。すべてスムーズにいった。

記事のねらいは、極点旅行を終え、いよいよ本格的な観測・研究の時代にはいろいろとする日本の南極観測においた。同時にことしの南極昭和基地は、同基地初まつて以来の最高気温を記録したり、リュウオホルム湾の定着氷が異常に薄かつたりして、ふじの行動などこれまでなかつた現象が起きたので、これもくわしく書いた。しかし、すでに一般の人々の南極観測への関心は薄れてきているようで、書いた原稿が全部紙面にのらなかつたのは残念である。

村山隊到着のころから空中電波状態が悪くなり、記事送稿に苦心した。実際に昭和基地に来て初めて、空の空中無線状態が記事の出稿、原稿の長さ、さらには中味にまで大きな影響をおよぼしてくることを痛感した。

昭和基地、ふじから打電した記事がどうも1~2日遅れになっているようだ。これは文部省南極本部の係員が徹夜で南極記事の受信を行なっていないからだと思う。今後ブール原稿もすべて、四六時中待機の姿勢にある新聞社に打電、そこから各社に配信すれば、今よりもっと早く新聞にのるように思う。

最後にいろいろと取材に協力していただいた観測隊、ふじのみなさんに感謝しています。

2 報 道 記 事

△ ブール原稿

| №  | 月 日         | 原 稿 の 内 容            |
|----|-------------|----------------------|
| 1  | 4 3.1 2. 8  | ふじ赤道通過               |
| 2  | 4 3.1 2.1 5 | ふじフリマントル入港           |
| 3  | 4 3.1 2.2 1 | ふじフリマントル出港           |
| 4  | 4 3.1 2.2 1 | 村山隊到着の報にわく隊員たち       |
| 5  | 4 3.1 2.2 6 | 南極圏で活躍するふじ気象室        |
| 6  | 4 4. 1. 4   | ふじ密群氷へ進入開始           |
| 7  | 4 4. 1. 5   | ふじ定着氷に接岸             |
| 8  | 4 4. 1. 6   | 昭和基地へ一番機             |
| 9  | 4 4. 1. 6   | わずかる時間で昭和基地へ突進       |
| 10 | 4 4. 1. 7   | ふじ昭和基地に超スピードで接岸      |
| 11 | 4 4. 1. 7   | ことしの定着氷は赤ちやん氷(解説)    |
| 12 | 4 4. 1. 8   | 50キロタンク陸上げ、油輸送に初めて成功 |
| 13 | 4 4. 1. 9   | 東オングル島にもやいとる         |
| 14 | 4 4. 1.1 0  | 雪上車ブルトラーの陸上げに成功      |
| 15 | 4 4. 1.1 7  | 航空測量始まる              |
| 16 | 4 4. 1.1 8  | 昭和基地に異常高温            |
| 17 | 4 4. 1.2 4  | ふじ輸送作業終了             |
| 18 | 4 4. 1.2 7  | ラサプロペラを雪面に突込む        |

| 原  | 月    | 日    | 原稿の内容                    |
|----|------|------|--------------------------|
| 19 | 4.4. | 1.27 | 問題のクラックは突然できた 楠隊長、後藤隊員の話 |
| 20 | 4.4. | 1.31 | バルーンをあげて国際共同研究始まる        |
| 21 | 4.4. | 1.31 | ロケット施設完成、引越始まる           |
| 22 | 4.4. | 2. 2 | ルンバ島にペンギン作戦              |
| 23 | 4.4. | 2.10 | スカーレンの調査終わる              |
| 24 | 4.4. | 2.11 | 10次隊のお別れ送別会              |
| 25 | 4.4. | 2.12 | 10次隊の夏の成果(座談会)           |
| 26 | 4.4. | 2.14 | 旅行隊まもなくゴール               |
| 27 | 4.4. | 2.14 | 村山隊長と一問一答                |
| 28 | 4.4. | 2.15 | 旅行隊到着(本記)                |
| 29 | 4.4. | 2.15 | 握手、乾杯、歓声わく昭和基地(雑感)       |
| 30 | 4.4. | 2.15 | 旅行隊員の話(11人全員)            |
| 31 | 4.4. | 2.17 | 極点旅行を終わつて(座談会)           |
| 32 | 4.4. | 2.18 | 村山隊長手記                   |
| 33 | 4.4. | 2.19 | 旅行隊全員ふじに引き上げ             |
| 34 | 4.4. | 2.20 | 越冬成立式、サヨナラ昭和基地           |
| 35 | 4.4. | 3.14 | ふじケーブタウン入港               |
| 36 | 4.4. | 3.20 | ふじケーブタウン出港               |
| 37 | 4.4. | 4. 5 | ふじコロンボ入港                 |
| 38 | 4.4. | 4. 9 | ふじコロンボ出港                 |

#### △ 特電(共同)

- 4.4. 1. 3 ふじ村山隊と直接交信に成功
- 4.4. 2.18 村山、楠両隊長対談 これからの日本の南極観測

### 3 プール電写真

- プール写真 21枚
- 特電写真(共同) 2枚