

第17次南極地域観測隊夏隊 (1975-1976) 報告

平澤威男*

Activities of the Summer Party of the 17th Japanese
Antarctic Research Expedition in 1975-1976

Takeo HIRASAWA*

Abstract: Summer operation of the 17th Japanese Antarctic Research Expedition (JARE-17) is outlined. The expedition led by T. YOSHINO consisted of 40 members, 10 of which are of the summer party led by T. HIRASAWA, deputy leader of the expedition.

After leaving Fremantle in Australia, the icebreaker FUJI reached a site 53 nautical miles north of Syowa Station on January 3, 1976. All of the cargo for the 17th expedition was transported to Syowa Station until February 18, 1976, while the construction work was carried out at Syowa Station. On February 1, 1976, the wintering members of JARE-17 took over the duties at the station.

Oceanographic and biological observations were carried out throughout the voyage, and also marine geographical studies were conducted within the sea ice area. Several field parties for geographical, biological and geodetic surveys were sent to exposed rocks around Syowa Station. A round trip to the inland Mizuho Station (formally Mizuho Camp, officially redesignated in March 1978) was carried out to deliver the cargo. Two rockets for the studies of upper atmosphere physics were launched at Syowa Station during the summer season.

要旨: 第17次南極地域観測隊は隊長芳野赳夫以下40名, うち夏隊は平澤威男副隊長以下10名であった。そのほかに, 国立極地研究所永田所長が南極地域視察のため, フランスの交換科学者として LAURENT 氏が, また, オブザーバーとして運輸省船舶技術研究所の竹沢節雄氏が同行した。

1975年12月16日プリマントル出港, 30日氷縁に達し, 1976年1月3日早朝, 昭和基地の北方53海里の地点から第1便を基地へ送った。その後本格空輸が開始され, 2月18日に終了した。その間, 輸送と並行して, 基地建設が行われ, 主としてロケット基地再開に伴う施設整備作業が実施された。2月1日予定通り第17次越冬隊が成立した。

船上の観測はおおむね例年通りであったが, 氷海域において, グラビティコアラによる柱状採泥があらたに行われた。沿岸域においては, 氷河地形, 寒冷生物の生態系の調査, および基準点測量が実施された。また国際磁気圏観測計画 (IMS) の第1年度として, 夏期に S-210JA と S-310JA 型ロケットの打ち上げが行われ, 実験に成功した。

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

1. はじめに

第17次南極地域観測隊（以下17次隊という）は、芳野赳夫隊長（兼越冬隊長）以下40名、越冬隊30名、夏隊（副隊長平澤威男）10名により編成された。

第17次隊が行う観測、設営計画は、1973年6月22日、南極地域観測統合推進本部（以下南極本部という）第48回総会の決定に基づく「南極地域観測長期計画および設営年次計画」によるものである。17次隊の観測基本計画は、15次、16次の環境科学総合研究にかわり、1976年1月1日から3年間継続して実施される国際磁気圏観測計画（IMS: International Magnetospheric Study）の第1年次に対応し、超高層物理観測を主目的とし、くわえて環境科学および地学（主として雪氷学）の継続研究も実施することにあつた。

1975年11月25日、「ふじ」は東京晴海港を出港し、西オーストラリア・フリマントルに寄港した後、12月22日、南緯55°通過、12月30日、エンダービーランド沖氷縁（68°23.6'S, 38°41.5'E）に到着、ただちに流氷帯に進入した。氷状は例年同様相当にきびしく、しばしば航行を中断せざるを得なかった。最終的には昭和基地より、方位327°、34.3海里的地点まで進出し、最終輸送拠点とした。

昭和基地への物資輸送は1976年1月3日の第1便以後、砕氷航行と並行して行われたが、1月上旬から2月上旬にかけて天候に恵まれず、例年にくらべ輸送期間が延び、2月18日になって、全越冬隊物資約493tの輸送を完了することができた。

2月19日「ふじ」は反転、北上を開始、2月24日氷縁を離脱し、帰途につき、3月11日、モーリシャス・ポートルイス着、第16次越冬隊員下船ののち、3月17日出港、シンガポール経由、4月19日東京港に帰着した。

なお、本夏隊行動には、昭和基地施設視察のため、国立極地研究所永田武所長、南極条約に基づく交換科学者として、フランスのLAURENT氏、オブザーバーとして運輸省船舶技術研究所竹沢節雄氏が同行した。

2. 観測計画と隊の編成

第17次隊の観測計画は、国立極地研究所各種専門委員会、運営協議員会で検討され、1975年6月の第52回南極本部総会で実施計画が決定された（表1）。

隊の編成は、1974年11月第51回南極本部総会において、隊長（芳野赳夫）および副隊長（平澤威男）が決定し、同年末より隊員候補者の選考が行われ、冬期訓練、身体検査ののち1975年6月の第52回南極本部総会において、隊員38名（越冬隊29名、夏隊9名）の決定をみた（表2）。

表 1 第17次南極地域観測実施計画
Table 1. Research programs of the JARE-17 (1975-1976).

	区分	部 門	観 測 項 目	担 当 者	担当機関および 研究 代 表 者
昭和基地およびその周辺における越冬観測	定常観測	極光・夜光	極光・夜光の写真観測, 全天カメラ観測	羽田敏夫	国立極地研究所
		地 磁 気	直視磁力計による地磁気3成分連続観測および同上基線決定のための絶対測定		
		電 離 層	電離層の定時観測, オーロラレーダー観測, リオメーターおよび電界強度測定による電離層吸収の測定	山腰明久	電 波 研 究 所
		気 象	地上気象観測, 高層気象観測, 天気解析	吉田菊治 外間実喜 榎島邦夫 加藤芳夫	気 象 庁
		潮 汐	潮汐観測	羽田敏夫	海上保安庁水路部
		地 震	自然地震観測	羽田敏夫	国立極地研究所
	研究観測	極光・夜光	極光の物理的構造の研究	福西 浩	小口 高
		地 磁 気	地磁気の極域短周期諸変動の研究 プロトン磁力計による昭和基地および周辺部の地磁気測定	卷田和男 仁木国雄 仁木国雄	
		電 波	オーロラ地域における電波伝搬特性の研究	佐々木勉	桜沢 晃
		超 高 層	ロケットによる超高層観測 テレメトリーによる人工衛星超高層観測 大気球による超高層観測 観測点群による超高層観測	福西 浩 松尾敏郎 仁木国雄 小井沼良雄 中井康二 真利子修	永田 武
気 象		南極におけるエアロゾルおよび微量気体成分の研究	後藤良三	斉藤博英	
雪 氷		エンダービーランド地域の雪氷学的研究	若土正曉 西尾文彦	楠 宏	
生 物		人為汚染のバックグラウンドとしての露岩地域の生態系の研究	村上雅健	鈴木兵二	
医 学		南極における「ヒト」の環境汚染	村上雅健		
定常観測	地球化学	地球汚染物質の地球化学的研究	後藤良三	鳥居鉄也	
	電 離 層	短波電界強度測定	山腰明久	電 波 研 究 所	
	海 洋	海洋化学観測	柴山信行	海上保安庁水路部	

Table 1 (continued).

	区分	部門	観測項目	担当者	担当機関および 研究代表者
船上および 接岸中の観測	定常観測	海洋	海洋物理観測 海洋生物観測	大庭孝弘 間山力	海上保安庁水路部 国立極地研究所
		測地	航空写真・磁気測量および基準点測量	五味武彦	国土地理院
	研究観測	地理	大陸氷縁部の氷河地形学的研究	野上道男	吉田栄夫
		生物	人為汚染のバックグラウンドとしての露岩地域の生態系の研究，昭和基地付近の水質汚濁の生物学的判定	大山佳邦	鈴木兵二
		超高層	VLF標準電波の電界強度・位相観測 ロケットによる超高層観測	平澤威男 平澤威男 佐藤瑞雄	芳野赳夫 永田武

表2 第17次南極地域観測隊員名簿
Table 2. List of members of the JARE-17 (1975-1976).

	担当	氏名	年齢	所属
夏 隊 (10 名)	副隊長	平澤威男	40	国立極地研究所研究系
	海洋化学	柴山信行	27	海上保安庁水路部
	海洋物理	大庭孝弘	30	〃
	海洋生物	間山力	38	東北大学理学部
	測地	五味武彦	33	国土地理院測地部
	地理	野上道男	38	国立極地研究所 (東京都立大学)
	生物	大山佳邦	37	〃 研究系
越 冬 隊 (30 名)	一 般	佐藤瑞雄	32	国立極地研究所 (日産自動車)
		西島弘雄	28	〃 (ミサワホーム)
		伊藤房	36	〃 管理部
		隊長	芳野赳夫	46
	気 象	吉田菊治	54	気象庁観測部南極観測事務室
		外間実喜	36	〃
		榎島邦夫	32	〃
		加藤芳夫	30	〃
	地球物理	羽田敏夫	27	東京大学地震研究所
	電離層	山腰明久	26	電波研究所
超 高 層	福西浩	32	国立極地研究所研究系	
	巻田和男	29	国立極地研究所 (東大大学院)	
	松尾敏郎	33	京都大学工学部	
	佐々木勉	28	電波研究所	

Table 2 (continued).

	担 当	氏 名	年 齢	所 属
越 冬 隊 (30 名)	超 高 層	仁 木 国 雄	30	電気通信大学
		小井沼 良 雄	29	国立極地研究所 (日産自動車)
		中 井 康 二	27	〃 (日本電気)
		真利子 修	27	〃 (明星電気)
	気 象	後 藤 良 三	33	気象研究所高層物理研究部門
	雪 氷	若 土 正 暁	31	北海道大学低温科学研究所
		西 尾 文 彦	27	国立極地研究所研究系
	医 学	村 上 雅 健	25	九州大学温泉治療学研究所
	機 械	志 賀 重 男	30	国立極地研究所 (小松製作所)
		笠 場 紘 二	32	石川工業高等専門学校
高 橋 茂 夫		28	国立極地研究所 (いすゞ自動車)	
光 山 繁 樹		25	〃 (日立製作所)	
通 信	吉 沢 仁 章	30	国立極地研究所 (電々公社)	
	山 田 政 男	26	〃 (〃)	
	相 原 誠 男	23	〃 (〃)	
調 理	石 田 晶 啓	39	国立極地研究所 (国際食品開発)	
	望 月 一 二	24	〃 (東条会館)	
医 療	芦 山 辰 朗	47	広島大学医学部附属病院	
設 営 一 般	*(柴 野 浩 成)	28	国立極地研究所事業部	

* 1976年1月20日午後6時20分「ふじ」第9ハッチにて作業中落下したパレットが頭に当たり負傷した。その後経過は良好であったが負傷個所が頭部でもあるため大事をとって帰国させることとした。したがって、越冬隊員は隊長以下29名。

3. 経 費

第17次隊の経費は総額 1 709 185 千円であり、以下に内訳を示す。

観測隊経費	703 474 千円
観測部門経費	420 750
設営部門経費	183 810
隊員経費	94 906
訓練経費	4 008
「ふじ」関係経費	980 669 千円
艦船修理費	354 438
運航費	554 935
その他	71 296

南極本部経費

25 042 千円

観測，設営部門の内訳は，表 3 に示す。

表 3 部門別経費
Table 3. Breakdown of expenditures

部		門	予算額 (千円)	部		門	予算額 (千円)
観測	定常観測	極光・夜光	3 310	設営	機械		59 432
		地磁気	932		燃料		23 415
		電離層	16 695		建築		9 540
		気象	28 386		土木		2 636
		海洋	2 513		通信		10 491
		潮汐	250		医療		3 228
		地理・地形	5 727		装備		17 910
		地震・重力	3 072		食糧		5 945
	海洋生物	883	航空		1 929		
		小計	61 768	その他		49 284	
測	研究観測	宇宙系	337 423	合計			183 810
		気水圏	6 660				
		地学系	1 800				
		環境科学系	6 880				
	外国共同観測	6 219					
	小計	358 982					
	合計	420 750					

4. 夏期行動計画

船上観測として，南極海域に至るまでの海洋環境の変化，昭和基地の周辺部の環境との比較研究，および日本から南極近海に至る間の HF 電界強度，VHF 標準電波の電界強度と位相変化の測定などが計画された。また接岸中，昭和基地周辺における沿岸海域の環境汚染に伴う生態系の変化に関する調査，南極大陸氷縁部の氷河地形学的研究が立案された。

17次隊は，国際磁気圏観測計画 (IMS) の第 1 年目を担当するため，超高層物理部門を特に強化して，ロケット，人工衛星，地上観測 2 点 (昭和基地，みずほ基地 (1978 年 3 月にみずほ観測拠点から改称)) 相互間の同時観測の実現に努力することを第一の目的とした。そのため，夏期間に 14 次隊以来閉鎖されていたロケット発射施設を再開し，S-210JA 1 機，S-310JA 1 機の打ち上げを計画した。この S-310JA ロケットは，昭和基地では初めて打ち上げる大型ロケットであるため，ランチャーの改造も必要とされた。さらに，人工衛星自動追尾式受信装置をあらたに設置して，電離層衛星 ISIS，気象衛星 NOAA の定時受信観測をおこなうほか，その他の科学衛星のテレメトリー受信も試み，近い将来打ち上げ予定の国産衛

星“EXOS-A”のデータ取得にもそなえることを計画した。

みずほ基地における超高層物理・雪氷研究のための越冬観測にそなえ、みずほにおいての観測室の新設、16 kVA 発電機の増設、発電機冷却水による全室温水暖房化が立案された。そのための物資、燃料輸送用の車輛の充足と整備に重点がおかれた。その準備のため、夏期間みずほ基地への内陸旅行が計画された。

5. 夏期行動の概要

「ふじ」は1975年11月25日東京港を出港、輸送および夏期観測を完了して、1976年4月19日東京港に帰着した。17次行動は氷状、天気にも必ずしも恵まれず、輸送期間がのび、1976年2月18日までかかり約493 tの物資を昭和基地に搬入した。翌19日、「ふじ」は反転、北上を開始、24日氷縁離脱、海洋観測を実施しつつ、帰途についた。

5.1. 往航期間 (フリマントル-氷海)

1975年12月16日フリマントル出航、一路南下、22日南緯 55° を通過し、南極圏に入る。24日初氷山視認、30日、 $67^{\circ}00'S$ 、 $41^{\circ}10'E$ の位置から流氷域に進入を開始した。進入前後から東北東の風が強まり、氷状とも悪化、一時氷状の好転を待って待機したが、1976年1月3日早朝、南寄りの風により、氷状好転、視界も良好となった。同日昭和基地の008度、53海里の位置から昭和基地への第1便を送り、さらに砕氷航行を続け、4日昭和基地の355度、43海里の地点に進出、この地点から準備空輸に引き続き、本格的空輸を開始した。5日、氷状がさらに好転、昭和基地の332度、41.5海里の地点で定着氷縁に到達し、ただちに定着氷に進入を開始した。6日以降は、昭和基地の30海里圏内進入を目標に、飛行可能な日は空輸および野外観測支援を、天候不良の日は砕氷航行を実施しつつ、27日に、最終的に昭和基地の327度、34.3海里の地点まで到達した。

5.2. 輸送

1976年1月3日、「ふじ」は昭和基地の北方53海里の地点から第1便を飛ばしたあと、砕氷前進と並行して空輸を行った。途中、悪天候のため1月26日から2月2日の間輸送の中断があったが、2月7日、天候回復後空輸を再開、ロケット、KC40型雪上車、TDS407クレーン車、D31ARラジコンブルドーザーなどの大型物件の輸送も順調に行われ、ヘリコプター314便をもって、約493 tのすべての物資を昭和基地に送り込み、2月18日に輸送を完了した。なお、物資の一部は「ふじ」から直接見返り台へ空輸され、夏期内陸旅行隊により、みずほ基地へ運ばれた。

5.3. 基地建設・施設整備作業

今次隊の主な建設工事は、レーダーテレメータ (RT) 室の結露防止工事 (90 m^2)、ロケットランチャー用暖房機室 (5.5 m^2)、作業棟前室 (22 m^2)、人工衛星テレメトリーアンテナ基礎工事 (9 m^2)、作業棟扉更新であった。悪天候による輸送の中断等で予定とは異なったもの

の、2月15日には作業を終了することができた。

RT 室の結露防止工事は、防水シートの到着が遅れたため、1月21日から開始された。途中風の強い日があり、高所作業ということを考えて、周囲に手すりを取り付けた。すべての作業は、2月10日をもって終了した。ロケットランチャー用暖房機室は、高床式木質パネル造で床の高さを隣接の組立調整室と同じにし、通路は組立調整室より、現地にて鉄骨を加工して延長した。作業棟前室の構造は鉄骨造、折板ぶき、施工は作業棟自体を基準とし、ジャッキでレベルを合わせて建設した。作業棟との接続部分は15 cm ほどの隙間があり、スタイロフォームで充填した。なお折板については、サビ止塗装のうえウレタン塗装仕上とした。従来の作業棟吊り戸を、電動シャッターに更新し、低温の際の凍結によるスラッターの作動を考慮し、レールにヒーターを設置した。人工衛星テレメトリーアンテナの基礎工事として、観測棟より約40 m の岩盤上に約4.5 m³ のコンクリートを打ち込み施工した。

機械については大型物件のスリングが順調に行われ、KC40、KC20型雪上車、TDS407 クレーン車、D31AR ラジコンブルドーザー等の組み立てが予定通り行われ、クレーン車は今次作業期間中にも活用することができた。また、KD606 雪上車のオーバーホールを実施し、越冬時の内陸旅行に備えた。以上のほか、機械関係の夏期作業として50 Hz 安定化電源およびロケットランチャー用暖房機の新設、発電機エンジン(45 kVA)の温水熱交換器および排気熱交換器の交換、冷凍庫の整備を実施した。

通信に関してはケーブル類の整理、VLF アンテナ用同軸ケーブルの延長工事、新送信棟監視用 ITV の取り付け、海中接地工事などがなされた。

5.4. みずほ基地への旅行

みずほ基地への補給、16次隊からの基地の引き継ぎ、ルート整備などのため、2月11日みずほ旅行隊が見返り台から出発した。隊員は西尾、仁木、高橋、羽田の4名と16次隊から近江隊員が支援のため参加し、16日みずほ基地に到着した。使用車輛はKD60 2台、KC20 1台、そり6台、居住カブス1台であった。この結果、みずほ基地には、約5カ月間基地を維持するのに必要な各種燃料が蓄えられた。

17次隊みずほ旅行隊は、みずほ基地にて16次隊やまと山脈旅行隊と合流、基地の整備、引き継ぎを行った後、18日みずほ基地発、23日昭和基地に帰着した。

5.5. 航空機運用

17次隊には航空要員はなく、16次隊保有のセスナ機を使用し、表4に示す視察、氷状調査、気象観測など前後8回にわたって実施した。

5.6. 復航期間(氷海-ポートルイス)

全物資の昭和基地への空輸の終了した翌2月19日「ふじ」は反転し、氷海離脱行動を開始、おおむね進入時の航跡に沿って北上し、昭和基地の332度、40海里の位置で定着氷縁に到達、ただちに流水域に進入した。氷状になやまされ、密群氷域で氷盤爆破を行いつつ流水域を航

表 4 セスナ飛行記録
Table 4. Flight record of Cessna A185F.

日 時 (LT)	目 的	飛 行 区 域	搭 乗 者
1月3日 1420-1850	やまと山脈視察	昭和基地↔やまと山脈	永田所長 他 2 名
1月10日 0925-1230	氷状調査	リュツォ・ホルム湾内	芳 野 他 2 名
1月16日 1150-1725	みずほ基地視察	昭和基地↔みずほ基地	永田所長 他 2 名
1月9日 1444-1815 1月12日 1325-1740 1月14日 0927-1330	赤外線放射温度計による地表温度測定およびゴルチンスキー型日射計による地面反射・層別吸収量の測定	大陸周辺→スカーレン →ラングホブデ →定着氷縁 →ホングホブデ →定着氷縁	後 藤
1月11日 1000-1100 1月14日 1530-1830	散乱光計数式カウンターによるエーロゾルの測定	昭和基地 →定着氷縁 →ラングホブデ →弁天島 →定着氷縁	後 藤

行し、24日、 $67^{\circ}56.7'S$ 、 $38^{\circ}03.4'E$ の位置で流氷縁を離れた。その後、海洋観測を実施しつつ、比較のおだやかな暴風圏を北上し、3月1日南緯 55° 通過、3月11日「ふじ」としては初めての寄港地モーリシャス国ポートルイスに入港した。

6. 観測概要

第17次夏期の主要な観測項目は IMS の初年度を担当する隊として、14次隊以来2年間にわたって閉鎖されてきた昭和基地のロケット発射設備を再開し、IMS 期間のロケット実験の主力となる S-310JA 型ロケットの初発射を行うこと、人工衛星受信施設を新設することなどの超高層物理プロジェクトがあり、また、氷河地形調査、寒冷陸上生物の生態系調査、および地図作製の資料としての基準点測量などの野外調査があった。1月初めより2月19日「ふじ」の反転北上までの間、昭和基地とその周辺地域でこれらの観測、調査が実施された。

6.1. ロケットによる観測

ロケット実験は、1976年1月25日に S-210JA-22 号機を、2月10日に S-310JA-1 号機を発射することにし、必要な各種の作業を期間内に完成させるため、細かい作業スケジュールを

作成した。その概略は、フローチャートとして図1に示されている。フローチャートにはチェックポイントを設け、作業の進行状態を毎日チェックした。しかし、ロケット基地を再開し、夏期間中に2機のロケットを発射するという作業は、作業量が膨大であるうえ、他の超高層物理部門での新しい観測器の設置や、各種の建設作業、引き継ぎ、研究観測のなかで進めねばならず、ロケット班のみならず、17次隊すべての隊員が夜遅くまで作業を続行するという状況が連日続いた。計画された作業は、ほぼ予定通り進行し、極域電離圏での一酸化窒素の高度分布と、入射粒子との関係の解明を目的とした S-210JA-22 を、1月26日02時20分に発射し、実験は成功した。22号機成功後すぐに S-310JA 発射の準備に入った。この作業の中で大きなものは、スリッパールールを、1.5 m 延ばすためのロケットランチャーの改造、ロケット保温装置の新設、組立調整室内での S-310JA 組立クレーンの増設、テレメーターチャンネルの増設などであった。これらは計画通り進行し、観測器の点検調整も順調に進み、天候の回復した13日12時45分波動と粒子の相互作用の観測を目的とした S-310JA-1 号機を発射し、実験は成功した。

6.2. 人工衛星受信設備

ロケット観測は、オーロラ発光高度での直接測定手段としてきわめて有効な手段であるが、極域超高層現象をより有効に研究するためには、その現象をもたらす、磁気圏の現象を知る必要がある。そこで、昭和基地に人工衛星テレメトリー受信装置を設置して、極軌道科学衛星の観測データを長期にわたって取得し、関連する地上観測、ロケット観測と合わせて、極域超高層の電磁現象を総合的に研究しようとする計画が立てられた。IMS が行われるのを

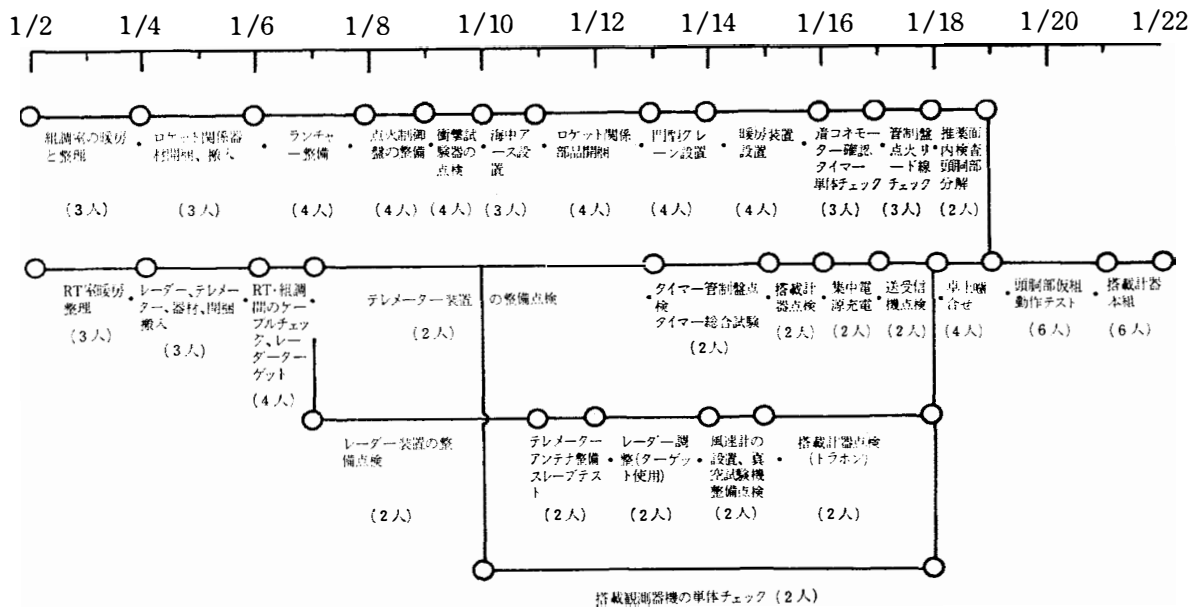


図1 ロケット
Fig. 1. Time table

機会に、人工衛星テレメトリー受信装置を昭和基地に設置し、観測が開始できるように具体的な準備が進められた。

1976年1月、装置は昭和基地に空輸され、夏期間に組立調整が行われ、17次越冬中の、4月1日より気象衛星 NOAA-3, 4号による赤外線放射量の測定を、4月5日より電離層観測衛星 ISIS-1, 2号のデータ取得が開始された。

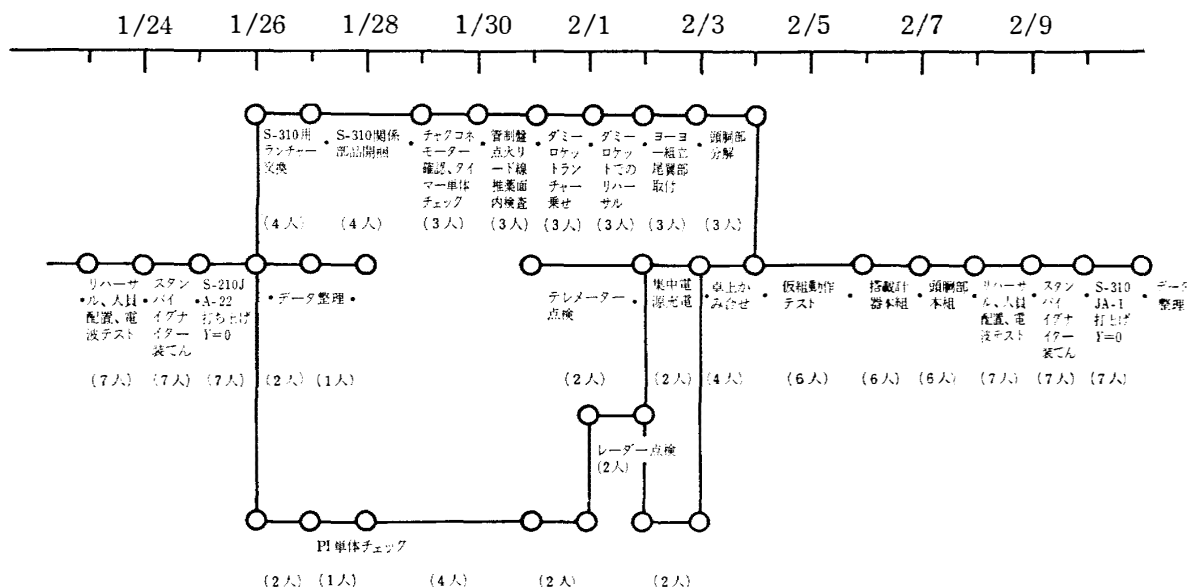
6.3. 基地観測

今次隊の夏期における観測用機器の更新・新設の主な作業は、気象レーダーアンテナの更新、分光日射計の設置、雪氷部門の海氷観測用カブースおよび電源用そりの組み立て、超高層物理部門の VLF エミッション方向探知用アンテナの改造などがあった。2, 3の問題があったが、おおむね夏期間中に作業は終了した。

6.4. 野外調査

地理：ウィスコンシン氷期以降の氷床の拡大縮小の歴史を解明するため、隆起汀線地形調査、年代測定用化石の採集、また、海洋域9地点で柱状採泥が行われた。しかし、南極域の大陸棚あるいは大陸斜面は、氷山起源と思われる砂礫質の堆積物に厚く覆われており、グラビティコアラーでは、十分な長さのコアを得ることは難しかった。野外調査にあてられた日数は移動日も含めて15日、その実施一覧表を表5に示す。

生物：寒冷地域陸上生物生態系調査の一環として、表層の砂中に棲息する微小なダニ類の定量的な採集を実施した。採集点はラングホブデの雪鳥沢に沿って約10点（1月11日-16日）、スカルブスネスの露岩地帯で約40点（1月20日-25日）、東オングル島で約30点、西オングル



実験作業計画
of rocket experiment.

表 5 地理部門野外調査一覧
 Table 5. Field research programs of geographical study during the summer relief period in 1976.

地区名	調査地	期間	断面測量 ルート数	高度測定 地点数	サンプル数
ラングホブデ北部	中の瀬戸より北西の半島全域. とくに小湊湾岸・ざくろ池周辺	1976年 1月11日 } 1月16日	7	76	16
スカルプスネス	オーセン湾岸, 鳥の巣湾湾岸, すりばち池・舟底池周辺	1月20日 } 1月25日	6	181	27
東・西オングル島	西オングル島北部, 東オングル島西部	2月10日, 12日, 13日	1	6	4

島の東部で約20点（それぞれ2月中旬）であった。また、スカルプスネスの東端、ビボーグオーサネへ続く狭い露岩にある無名池でプランクトンの採集を行い、ただちに中性ホルマリンでの固定資料とし、同時に、少数ながら池底に生えているコケ類の採取も行い、乾燥標本にした。

測地：スカルプスネス東方露岩への基準点網の拡張のため、1976年1月20日から、1月25日までビボーグオーサネおよびブレードボーグニッパにおいて基準点測量を実施した。観測方法は3角測量で行い、使用器材はウイルド T2 経緯儀を用い実施した。露岩部へのヘリコプターの着陸が困難なため、まずビボーグオーサネに着陸し、その地域の基準2点から前方交会法により露岩部の南北両端の最高部2カ所を選び、測角を行った。ビボーグオーサネでの観測を終了し、24日ブレードボーグニッパに移り、ただちに近くの基準点より、露岩南北両端の4方向の測角を行い、観測を終了した。

6.5. 海洋観測

海洋物理・化学：例年通りの定常観測であり、表面採水、BT、GEK、各層などの各観測を往復航に実施した。さらに、海水の塩分、溶存酸素、pH、りん酸塩、けい酸塩、亜硝酸塩、硝酸塩、アンモニア等の分析を行い、停船時には潮流観測も実施した。

海洋生物：表面海水中の植物プランクトンの色素量および種組成の観測、また停船時にワイヤーを約200mくり出し、プランクトンネットを垂直に引き上げて動物プランクトンの採集を行い、ただちに中性ホルマリンで固定し、資料とした。この観測はフリマントルからポートルイスまでの間、海洋物理、化学の各層採水と同時に行った。

超高層物理：VLF 標準電波を、日本-オーストラリアおよびオーストラリア-南極-日本間で連続受信した。目的は VLF 波の伝搬機構、特に、日出没時、および日没のない極地オーロラオーバル近傍における D 層の消滅、生成の機構で、具体的には VLF 電界強度および位相変化の測定を実施した。

7. おわりに

17次夏隊の行動は、計画全体としてみると、基本的な部分はすべて終了したと考えられ、まずまずの成果であったとしてよいであろう。

第17次夏期の建設や観測の実施にあたっては、芳野第17次越冬隊長はじめ越冬隊員の協力のたまものであった。また、「ふじ」の蔵本艦長、根井副長はじめ乗組員の支援に心から謝意を表すものである。

また、オブザーバーとして参加したフランス国の LAURENT 氏、および運輸省の竹沢節雄氏もそれなりの成果をあげられ、第17次夏行動を終了できたことを感謝している。

(1982年11月22日受理：1982年12月20日改訂稿受理)