

国立極地研究所年報

昭和62年度

NATIONAL INSTITUTE OF POLAR RESEARCH

目 次

I. 沿革と概要	1
1. 沿 革	1
2. 概 要	1
(1) 主要事業	1
(2) 組 織	2
(3) 定 員	3
(4) 経 費	4
(5) 施 設	6
II. 研究活動	7
〔A. 研 究〕	
1. 超高層研究グループ	7
(1) 一般研究	7
(2) 共同研究	9
(3) 科学研究費補助金による研究	10
(4) 研究成果の発表	11
2. 気水圏研究グループ	18
(1) 一般研究	18
(2) 共同研究	21
(3) 科学研究費補助金による研究	22
(4) 研究成果の発表	23
3. 地学研究グループ	32
(a. 地学)	
(1) 一般研究	32
(1. A) 固体地球物理学	32
(1. B) 古地磁気学	32
(1. C) 地質学	33
(1. D) 地理・地形学	33
(2) 共同研究	34
(3) 科学研究費補助金による研究	35
(4) 研究成果の発表	36
(b. 南極隕石)	
(1) 一般研究	41
(2) 共同研究	42
(4) 研究成果の発表	43
4. 生物研究グループ	45
(1) 一般研究	45
(2) 共同研究	49
(3) 科学研究費補助金による研究	50
(4) 研究成果の発表	51

5. 極地設営工学研究グループ	55
(1) 一般研究	55
(3) 研究成果の発表	55
〔 B. 国際共同観測 〕	
1. アイスランドにおけるオーロラ観測	56
2. グリーンランドにおけるオーロラ観測	56
〔 C. 研究集会等の活動 〕	
1. シンポジウム	57
2. 研究小集会	58
3. 観測研究小集会	59
4. 研究談話会	59
III. 資料及び研究施設の共同利用	61
1. 資料の収集, 整理, 保管, 利用	61
(1) 生物系資料部門	61
(2) 非生物系資料部門	64
(3) 隕石資料部門	64
(4) オーロラ資料部門	69
(5) データ解析資料部門	69
(6) 低温資料部門	69
2. 研究施設・設備の共同利用	70
(1) 情報処理センター	70
(2) オーロラ世界資料センター	71
(3) 低温実験室	72
IV. 南極地域観測事業	73
1. 第28次南極地域観測隊	73
(1) 第28次南極地域観測隊編成及び観測項目	73
(2) 第28次南極地域観測隊訓練	76
(3) 第28次南極地域観測隊行動概要及び観測概要	77
2. 外国基地派遣	82
交換科学者	82
3. 昭和基地の施設概要	83
4. みずほ基地の施設概要	87
5. あすか観測拠点の施設概要	88
6. 南極地域観測資料整理	91
V. 大学院教育に対する協力	101

VI. 図書・刊行物	102
1. 図 書	102
(1) 図書室の概要	102
(2) 年度別蔵書数及び増加冊数	102
(3) 年度別所蔵雑誌タイトル数	102
(4) 年度別出版冊数及び頁数	103
2. 研究成果刊行物	104
3. 刊行物一般	105
VII. 一般業務	106
1. 諸 会 議	106
2. 職員の外国出張	110
(1) 外国出張	110
(2) 海外研修旅行	111
3. 外国人研究者	112
外国人来訪者	112
4. 職 員	114
(1) 名 簿	114
(2) 人事異動	116
5. 所務日誌	117

I 沿革と概要

1. 沿革

我が国の国際地球観測年（IGY）参加の一環として、昭和31年に予備観測隊（隊長は永田東大教授）が南極に向かって出発して以来、南極地域観測隊は、一時期の中断期間を除いて、毎年派遣され、極地研究は着実に発展してきた。その結果、南極地域観測隊その他の極地研究の中核となる機関を設置する必要が南極地域観測統合推進本部、日本学術会議その他の関係者から強く指摘された。昭和37年4月国立科学博物館に極地関係の資料室兼事務室が設置されたのを皮切りに、順次これが極地学課、極地部、極地研究部、極地研究センターと発展的に改組されてきた。しかし、その規模の拡大と責任の増大に伴い、極地研究の中核機関としては国立科学博物館の附属機関としての立場が必ずしも最適ではなくなったことや、大学との連携を強化することが望ましいこと等の理由のため、昭和48年9月29日に国立科学博物館極地研究センターが発展的に改組され、国立大学共同利用機関としての国立極地研究所が創設された。

- 昭和48年9月 国立極地研究所創設・研究系4部門、資料系2部門、管理部2課6係及び事業部1課2係が設置された。また、南極の昭和基地が附属の観測施設となった。
- 昭和49年4月 研究系に寒地工学研究部門、資料系にデータ解析資料部門、事業部に観測協力室、並びに図書室が設置された。
- 昭和50年4月 研究系に地学研究部門、寒冷生物学研究部門、資料系に低温資料部門が設置された。
- 昭和50年10月 事業部観測協力室に設営係と定常観測係が設置された。
- 昭和53年4月 研究系に極地気象学研究部門（時限5年）、極地鉱物・鉱床学研究部門が設置され、寒冷生物学研究部門が寒冷生物学第一研究部門と寒冷生物学第二研究部門に改組された。
- 昭和54年4月 研究系の超高層物理学研究部門が超高層物理学第一研究部門と超高層物理学第二研究部門に改組され、寒地工学研究部門は極地設営工学部門と改称された。また、観測協力室の設営係が設営第一係と設営第二係に改組された。
- 昭和55年4月 管理部会計課用度係が用度第一係と用度第二係に改組され、図書室に図書係が設置された。
- 昭和56年4月 資料系に隕石資料部門が設置され、みずほ基地が附属の観測施設となった。
- 昭和56年10月 管理部庶務課に研究協力係が設置された。
- 昭和58年4月 研究系の極地気象学研究部門が廃止され、気水圏遠隔観測研究部門が設置された。（時限10年）
- 昭和59年4月 研究系に隕石研究部門、資料系にオーロラ資料部門が設置された。
- 昭和62年4月 観測協力室の設営第一係、設営第二係、定常観測係が設営総括係、設営第一係、設営第二係に改組された。

2. 概要

(1) 主要事業

ア) 研究活動

研究所及びその他において、極地に関する科学の総合的研究活動を行う。これは、研究所の専任及び客員の教官によるもののほか、国立大学共同利用機関の機能として、所外の研究者との共同研究も行う。

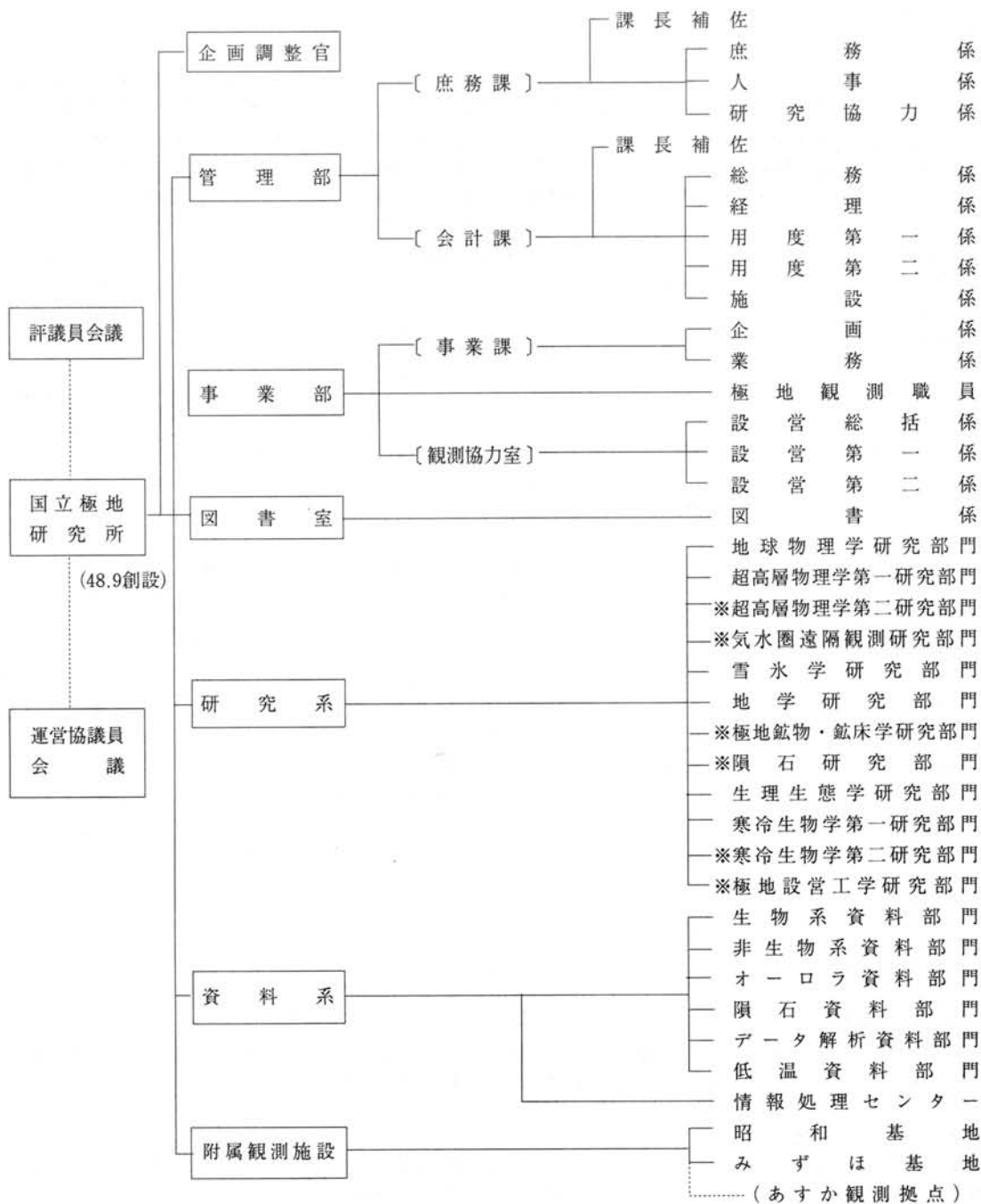
イ) 南極観測事業

南極地域観測の中核機関として、観測事業の実施及び観測隊の編成の準備その他の協力業務を行い、並びに観測成果について集中的に資料を収集、整理、保管、解析、提供し、研究発表を行う。

ウ) 大学院教育に対する協力

国立大学その他の大学の要請に応じ、当該大学の大学院における教育に協力する。

(2) 組織



注：※は客員部門

(3) 定 員

区 分		所 長	企 画 調 整 官	教 授	助 教 授	助 手	事 務 系 職 員	技 術 系 職 員	極 地 観 測 職 員	計
昭 和 62 年 度	合 計	1	1	7 (6)	11 (6)	16	26	14	35	111 (12)
	所 長	1								1
	企 画 調 整 官		1							1
	研 究 系			6 (6)	6 (6)	12		1		25
	資 料 系			1	5	4		3		13
	図 書 室						2			2
	管 理 部						18	2		20
事 業 部						6	8	35	49	

(注) () 内は客員教官の定員で外数である。

〈定員の変遷〉

年度	区 分	所 長	企 画 調 整 官	教 授	助 教 授	助 手	事 務 系 職 員	技 術 系 職 員	極 地 観 測 職 員	計
48		1	1	3 (1)	1 (1)	2	17	3	29	57 (2)
49		1	1	(1) 3 (2)	3 (1) 4 (2)	3 5	5 22	1△1 3	29	68 (4)
50		1	1	(2) 3 (4)	(2) 4 (4)	5 10	2 24	8△1 10	29	82 (8)
51		1	1	2 (△1) 5 (3)	1 (△1) 5 (3)	1 11	2 26	2 12	29	90 (6)
52		1	1	1 (△1) 6 (2)	1 (△1) 6 (2)	1 12	26 14	2 14	2 31	97 (4)
53		1	1	1 (2) 7 (4)	1 (2) 7 (4)	1 13	1 27	1△1 14	31	101 (8)
54		1	1	(1) 7 (5)	1 (1) 8 (5)	1 14	27	3 17	31	106 (10)
55		1	1	7 (5)	1 9 (5)	1 15	26△1	1 18	31	108 (10)
56		1	1	7 (5)	1 10 (5)	15	26	17△1	31	108 (10)
57		1	1	7 (5)	10 (5)	15	26	1△1 17	31	108 (10)
58		1	1	7 (5)	10 (5)	15	26	1△1 17	31	108 (10)
59		1	1	(1) 7 (6)	1 (1) 11 (6)	15	26	16△1	31	108 (10)
60		1	1	7 (6)	11 (6)	15	26	15△1	2 33	109 (12)
61		1	1	7 (6)	11 (6)	15	26	15	2 35	111 (12)
62		1	1	7 (6)	11 (6)	1 16	26	14△1	35	111 (12)

(注) 上段の数は、当該年度における定員の増減数で、△印は振替減又は定員の削減の数であり、() 内は客員の教官の定員で外数である。

(4) 経 費

国立学校特別会計（項）研究所（（項）施設整備費を含む）

（単位千円）

年度	人 件 費	物 件 費	計
48	86.934	53.153	140.087
49	156.495	131.061	287.556
50	208.149	212.942	421.091
51	237.054	343.672	580.726
52	280.699	319.789	600.497
53	319.120	438.971	758.091
54	357.517	664.008	1,021.525
55	409.983	704.596	1,114.579
56	425.947	682.199	1,108.146
57	449,116	610.345	1,059.461
58	470.172	642.888	1,113.060
59	492.592	637.288	1,129.880
60	523.166	613.792	1,136.958
61	562,893	917.625	1,480.518
62	598.502	1,494.868	2,093.370

一般会計（項）南極地域観測事業費

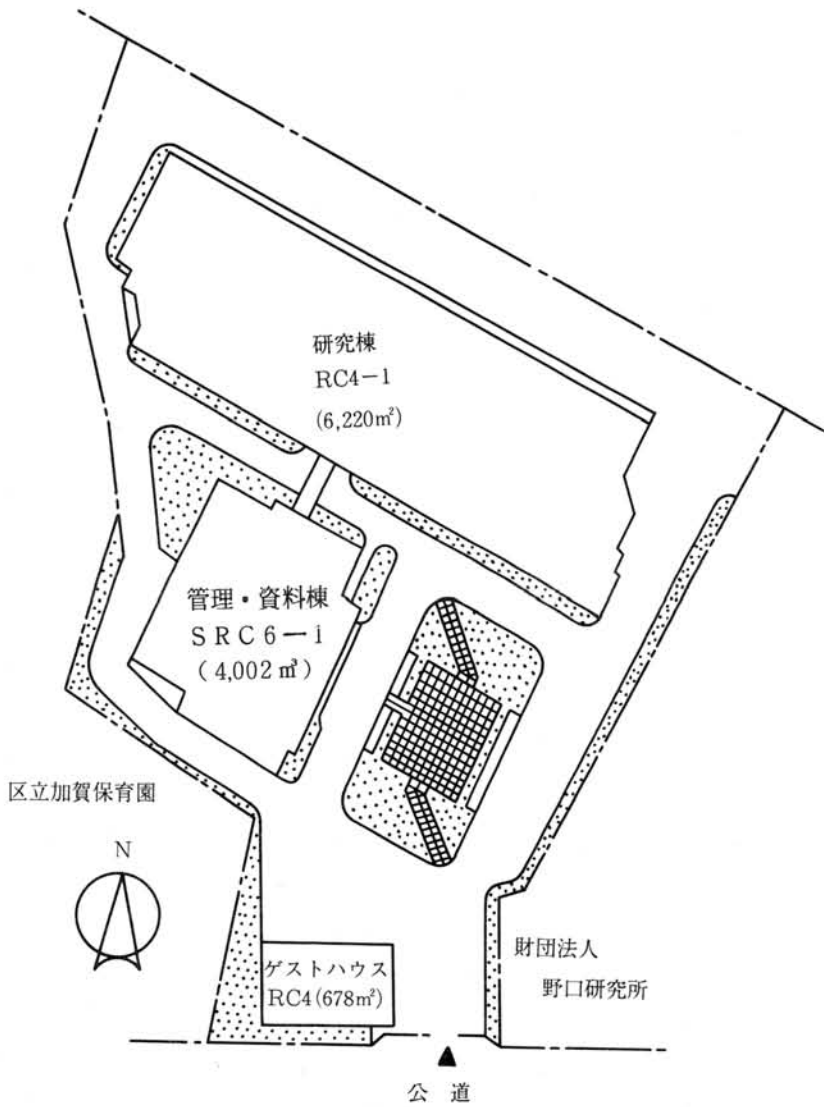
（単位千円）

年度	人件費	物件費	計
48	5.086	213.972	219.058
49	7.672	297.247	304.919
50	10.885	538.489	549.374
51	11.024	586.504	597.528
52	14.781	738.423	753.204
53	15.480	851.814	867.294
54	15.333	873.736	889.069
55	19.105	940.567	959.672
56	18.793	848.082	866.875
57	18.435	919.185	937.620
58	19.770	1,203.026	1,222.796
59	18.900	1,155.116	1,174.016
60	22.141	1,089.282	1,111.423
61	25.042	808.595	833.637
62	28.472	1,409.849	1,438.321

(5) 施設

施設面積	7,352 ^m ²
建物面積	11,285 ^m ²
研究棟	6,220 ^m ² (RC, 地下1階, 地上4階)
管理・資料棟	4,002 ^m ² (SRC, 地下1階, 地上6階)
ゲストハウス	678 ^m ² (RC, 地上4階)
河口湖・大石研修施設	385 ^m ² (B地上2階)

板橋地区配置図



Ⅱ 研究活動

国立極地研究所の教官は客員教官も含めて、それぞれの専攻分野に応じ、超高層物理研究グループ、気水圏研究グループ、地学研究グループ、生物学研究グループに所属し、研究に従事している。極地設営工学は1客員部門だけであるが、その重要性にかんがみ、客員教官と隊長経験を有する教授とでグループを構成している。各研究グループは前年度の研究実績の評価、将来計画を考慮しながら、年度ごとの研究計画の大綱を立案し実行に移している。教官は、それぞれ、独自の研究課題を持っているが、所内の教官、所外の研究者と共同研究を行うことによって、研究を多面的に発展させることに努めている。

国立極地研究所として重点的に進める研究は、特別共同研究として、所内外の研究者の協力の下に推進される。一方、公募に基づく一般共同研究、研究小集会、観測研究小集会が共同研究の一環として開催され、成果をあげている。

教官全体による研究談話会、各研究グループによる談話会は前年に引続き活発に行われている。

極地における研究・観測・調査も極地研究所教官にとって重要である。

これらの研究の成果は、国内外の学会、シンポジウムで発表され、その多くは、論文あるいは報告として、極地研究所発行の出版物や国内外の専門誌等に印刷、発表されている。

[A 研究]

1. 超高層研究グループ

(1) 一般研究

オーロラ粒子とオーロラ発光強度変化 教授 江尻全機

第25次南極地域観測隊で実施した観測ロケット実験の目的の一つは、オーロラを作る粒子のエネルギー分布とピッチ角分布を明らかにし、その対応するオーロラ発光の強度及びスペクトルを定量的に測定し、関連する電離層電子密度分布及び電子温度を求めることにあった。これまで、異なった3つのタイプのオーロラ (pre-break-up stable arc, break-up active auroral arc, post-break-up diffuse aurora) で測定された各物理量がどのようになっているかを明らかにしてきた。特に、ロケットにオーロラTVカメラを搭載し、2次元のオーロラ像を撮影したのは、ロケット(観測点)真下ではなく、観測点より磁力線方向の発光強度の積分値を得るのが目的である。実際得られたオーロラTV画面で見ると、地上の全天カメラ(地上から視線方向全域の積分値)で見てもオーロラでも、強度の非一様性が顕著に見られ、地上全天カメラでは粒子と発光強度との対応はつけられないことが明らかになった。オーロラTVのFOV ($53^{\circ} \times 33^{\circ}$) 内に、ロケットを通る磁力線のFoot pointが入っている時間のデータを用い、オーロラ発光強度とオーロラ電子のエネルギー分布の関係を上記3つのタイプのオーロラについて研究を行った。

共役点におけるELF-VLF帯自然電波発生の長期変動に関する研究 助教授 佐藤夏雄

昭和基地とアイスランドHusafellで同時に観測された、ELF-VLF帯自然電波のデジタルデータ記録を用いて、電波の出現に関する統計的解析を行った。その結果、以下のような顕著な季節変化、日変化、Kp依存性が明らかになった。

- (1) 750 Hz帯電波は昼頃に発生ピークをもつが、春・秋分時期は昭和基地の方がアイスランドより2~3時間早く出現する。出現の季節変化は共役点で同じであり、夏期に最大で冬期に最小となる。
- (2) 2kHz帯電波は昭和基地では13時(MLT)頃に、Husafellでは11時(MLT)頃に出現ピークがある。出現の季節変化は昭和基地では750 Hzの特性と同じで夏期に最大で冬期に最小となるが、Husafellではこの季節変化が

明らかでない。Kpが4以上の地磁気擾乱時に出現確率が高くなる。

(3) 4kHz帯電波の発生は、Husafellの方がSyowaより極めて高い。

これらの結果より、ELF-VLF帯自然電波の受信頻度や強度は日照と地磁気活動に大きく影響を受けていることが明らかになった。

掃天型リオメータによるCNAとオーロラ発光領域の比較 助教授 山岸久雄

1985年2月、南極昭和基地に設置された掃天型リオメータは、ビーム半値幅13度のペンシルビームを磁気方位の東西、南北方向に掃天することにより、昭和基地上空半径60km以内の降下粒子の分布を銀河雑音電波吸収(CNA)の空間変化として、空間分解能10km、時間分解能10秒で求めることができる。本観測とオーロラ光学観測(掃天フォトメータ、全天テレビカメラ)との同時観測データを用い、CNA領域と、オーロラ発光形態の比較を行った。その結果は以下の通りである。

- (1) オーロラが爆発的に拡大してゆく前線(poleward expanding buldge, westward travelling surge)では、明るく、速く動くオーロラに追従し、強いCNAが観測され、両者の形態は殆ど一致する。
- (2) 上記前線が通過した後の空間領域では、オーロラ発光域と、CNA領域は必ずしも一致しない。
- (3) 夕方側に現われる、動きの静かなオーロラにはCNAが伴わない。
- (4) 朝方のパルセーティングオーロラは、強いCNAを伴う。

オーロラ発光は主として数keVの電子により起こされ、一方CNAは数10keV以上の電子により効率よく起こされることを考慮すると、上記の異同は、磁気圏内における、数keV帯電子と数10keV以上の電子の生成領域の差異を示すものと考えられる。

昭和基地全天カメラ及びNOAA衛星粒子観測データによる夕方側オーロラオーバルの統計的形態

助手 小野高幸 教授 平澤威男

夕方側のオーロラオーバルの構造について、我々はこれまで単色光オーロラ画像解析やEXOS-C衛星、DMSP衛星との同時観測データの解析による結果を報告してきた。これまでに、電子、プロトンの降下域の差異、降下粒子とオーロラ発光との関連等について、証細な解析を比較的数の少ない例を用いて行なったが、これらの結果の普遍性を吟味するためには、統計的な解析も併せて行なう必要がある。そこで、昭和基地全天カメラ観測と、NOAA衛星粒子観測との同時観測側(100例)について統計的な解析を行った。

1983年及び1984年における昭和基地全天カメラ観測(1983年151夜、及び1984年141夜)の視野内(300km以内)を通過するNOAA衛星観測は100例存在する。100例の同時観測について全天カメラによるオーロラ画像と組み合わせたサマリープロット(第1図参照)を作成し、昭和基地で見られるオーロラの形態、電子及びプロトンの粒子降下域、並びに同時観測時におけるKp指数について各々分類し、統計的処理を行なった。

オーロラの形態の分類；オーロラの形態は大きくディフューズオーロラとディスクリットオーロラに分けられる。初期解析では特に厳密な定義には依らず、全天写真においてNOAA軌道上に強いディスクリットアークの存在するものをディスクリットオーロラ、その他をディフューズオーロラと区別した。

粒子降下域は： $0.01\text{erg}/\text{cm}^2\text{sr}\cdot\text{sec}$ のエネルギーフラックスをしきい値として、その高緯度並びに低緯度境界を決定した。

全天カメラの観測条件及びNOAA衛星の軌道条件により同時観測は次の4つのMLTセクターに分けられる。即ち i) 約15時(2例)、ii) 17時~20時(31例)、iii) 22時~1時(58例)及びiv) 3時~4時(9例)である。夕方のセクター(17時~20時)でディスクリットオーロラが出現するのは、 $Kp > 3$ を比較的活動度の高い場合に限られ、この時昭和基地は平均的にはオーロラオーバルの中心近くに位置する事になる。また、ディフューズオーロラの場合、昭和基地は電子の降下域より低緯度側で、且つプロトンの降下域の低緯度境界のやや極側に位置する事が示される。また統計的にはいずれのオーロラ活動においても、プロトンの降下域は電子よりも低緯度側にまで延びている事が示された。

(2) 共同研究

(ア) 特別共同研究

研究代表者	所 属 ・ 職	研 究 課 題
平 澤 威 男	国立極地研究所・教授	南極MAPデータの総合解析

(イ) 一般共同研究

研究代表者	所 属 ・ 職	研 究 課 題
袴 田 和 幸	中部大学 (工) 助教授	太陽風の三次元構造と磁気嵐
松 本 治 弥	神戸大学 (工) 教授	人口衛星生および地上観測データによるオーロラ粒子の解析
高 木 増 美	名古屋大学 (空電研) 教授	極域成層圏オゾンの精密測定の開発
永 野 宏	朝日大学 (教養) 助教授	磁気圏内におけるSCとPSC脈動の特性
木 村 磐 根	京都大学 (工) 教授	地上VLF電波を原因とする磁気圏VLF波動-粒子相互作用の研究
橋 本 弘 蔵	東京電機大学 (工) 助教授	地球磁気圏からの電磁放射に関する研究
飯 島 健	東京大学 (理) 助教授	沿磁力線電流の研究に基づく磁気圏極冠の物理
松 本 紘	京都大学・助教授 (超高層電波研究センター)	南極ロケットによるプラズマ波動粒子相互作用データの理論・シミュレーション解析
金 田 栄 祐	東京大学 (理) 助手	光子計数方式によるオーロラ及び夜間大気光単色撮像観測とその画像処理
小 川 俊 雄	高知大学 (理) 教授	電場の総合的研究
大 家 寛	東北大学 (理) 教授	EXOS-C南極共同観測による極域電離層プラズマとオーロラ活動の研究
相 京 和 弘	電波研究所・室長	ISIS衛星テレメトリーによる極域電離層磁気圏構造及び電磁放射の研究
藤 原 玄 夫	九州大学 (理) 助教授	中層大気波動のレーザーレーダーによる観測的研究
前 澤 潔	山形大学 (理) 教授	CNA pulsation とその関連現象の共役性
桜 井 亨	東海大学 (工) 教授	共役点観測データに基づくULF波動の研究
斎 藤 尚 生	東北大学 (理) 助教授	太陽風によるサブストーム及びULF磁波擾乱
小 玉 正 弘	山梨医科大学教授	オーロラX線像の研究

研究代表者	所 属 ・ 職	研 究 課 題
長 野 勇	金沢大学（工）助教授	VLF地上多点観測データからダクトの大きさの推定
卷 田 和 男	拓殖大学（工）助教授	閉じた磁力線域と開いた磁力線域とで見られるオーロラ及びその関連現象の比較
上 出 洋 介	京都産業大学（理）教授	磁気圏－電離圏－熱圏カップリングと極地現象
早 川 正 土	名古屋大学（空電研）助教授	衛星データに基づく磁気圏VLF, ULF波動の伝搬方向の解析
北 村 泰 一	九州大学（理）教授	赤道ULFと極域ULFの本質的差異
麻 生 武 彦	京都大学（工）助教授	オーロラ画像解析手法の研究
横 田 俊 昭	愛媛大学（教養）助教授	オーロラ分光測定器の開発研究
西 野 正 徳	名古屋大学（空電研）助手	伝搬方向測定による電離層内オーロラヒスの発生及び伝搬の解明
福 西 浩	東北大学（理）教授	オーロラ観測用ファブリーペロードップラーイメージングシステムの開発
角 村 悟	地磁気観測所・研究官	極光現象と地磁気擾乱との関連についての研究
菊 地 崇	電波研究所・主任研究官	掃天型リオメータによる高エネルギー粒子降下の時間空間分布の研究

(3) 科学研究費補助金による研究

研 究 課 題	研究代表者・所属・職	研究所教官の分担者
（海外学術研究） グリーンランド・アイスランド・スピッツベルゲン地域における極域電磁現象の特性	平 澤 威 男 研究系・教授	江 尻 全 機 山 岸 久 雄 小 野 高 幸
（一般研究B） 南北両半球データを用いたオーロラダイナミクス及び生成機構の研究	平 澤 威 男 研究系・教授	江 尻 全 機 山 岸 久 雄 小 野 高 幸 門 倉 昭

(4) 研究成果の発表

(ア) 学会誌等による発表

題 目	著 者	誌名・巻号・頁	発表年月
単色光撮像システムによるオーロラ観測とデータ処理	小 野 高 幸 江 尻 全 機 平 澤 威 男	南極資料 VOL32, No.1 38-76	'88. 5
Temporal variation of the geomagnetic conjugacy in Syowa-Iceland pair	Ono, T	Proceedinngs of NAGATA 46-57	'87. 8
Conjugacy of electron auroras observed by all-sky cameras and scannig photomoters.	Sato, N Saemundsson, T	Proceedinngs of NAGATA 58-71	'87. 8
Conjugacy of rapid motions and small-scale defermtions of discrete auroras by all-sky TV observations	Fujii, R Sato, N Ono, T Fukunishi, H Hirasawa, T Kokubun, S Arai, T Saemundsson, T	Proceedinngs of NAGATA 72-80	'87. 8
Japanese MAP results in Antarctica	Hirasawa, T	Proceedinngs of NAGATA 244-255	'87. 8
Measurement of auroral magnetic field with the Antarctic samclng rocket S-310JA-12	Tohyama, F Takahashi, T Fukunishi, H Kokubun, S Fujii, R Yamagishi, H	Proceedinngs of the NIPR Symposium 1-4	'88. 2
Attitude cletermination of the Antarctic sounding rockets S-310JA-11 AND -12	Takahashi, T Tohyama, F Fukunishi, H Kokubun, S Fujii, R Yamagishi, H	Proceedinngs of the NIPR Symposium5-8	'88. 2
Observation of electron density in the auroral ionosphere-Results of the Antarctic rockets S-310JA-11 and -12	Mori, H Sagawa, E Ogawa, Tadashi Ogawa, Toshio Yamagishi, H Fukunishi, H	Proceedinngs of the NIPR Symposium 9-15	'88. 2
Height variations of auroral hiss observed by S-310JA-11 and -12 rockets.	Nagano, I Yamamoto, E Hashimoto, K Kimura, I Yamagishi, H Fukunishi, H	Proceedinngs of the NIPR Symposium 25-36	'88. 2

題 目	著 者	誌名・巻号・頁	発表年号
Rocket observation of modulations of the low energy electron flux in the auroral ionosphere	Sagawa, E Yamagishi, H Miyaoaka, H Kaya, N Mukai, T	Proceedings of the NIPR Symposium 37-45	'88. 2
Auroral X-ray images observed by B15-3 balloon over Syowa Station, Antarctica	Suzuki H Yamagishi, H Kojoma, T Hirashima, Y Murakami, H Sato, N Yamagami, T Kodama, M Fukunish, H	Proceedings of the NIPR Symposium 46-55	'88. 2
Auroral X-ray image formings using three clirectional(T1)telescopes of balloon altitude	Kodama, M Ohta, S Yamagami, T Namiki, M Nishimura, J Hirashima, Y Murakmi, H Okudaira, K Suzuki, H Miyaoaka, H Sato, N Fujii, R	Proceedings of the NIPR Symposium 56-64	'88. 2
Dynamics of the mesospheric sodium layer in Antarctica: Lidar measurements of Syowa Station, 1985	Nomura, A Iwasaka, Y Fukunioshi, H Hirasawa, T Kawaguchi, S Kano, T	Proceedings of the NIPR Symposium 75-83	'88. 2
Comparative analysis of electron density and electric field fluctuations in highly active auroras observed by a sounding rocket S-310JA-12: Preliminary results	Mori H Sagawa, E Ogawa, Tadashi Ogawa, Toshio Yamagishi, H Fukunish, H	Proceedings of the NIPR Symposium 16-24	'88. 2
Control of the ionospheric conductivities on large-scale Birkeland current intensities under geomagnetic quiet conditions	Fujii, R	J.G.R. 92 4505-4513	'87
Electric fields and electron precipitaion during a sharp regative H perturbation in the early evening sector	Fujii, R Ogawa, T Kodama, M	J. G. R. 92 7733-7738	'87

題 目	著 者	誌名・巻号・頁	発表年月
Antarctic middle atmosphere observations	Hirasawa, T	Japanese Contributions to MAP, published by Japanese MAP Association 35-48	'87
Eastward propagation of CNA pulsations of Pc5 range in the morning sector observed with scanning narrow beam riometer at L=6.1.	Kikuchi, T Yamagishi, H Sato, N	G.R.L. 15 168-171	'87
Lidar observations of mesospheric sodium Layer at Syowa Station, Antarctica.	Nomura, A Kano, T Iwasaka, Y Fukunishi, H Hirasawa, T Kawaguchi, S	G.R.L. 14 700-703	'87
Monochromatic auroral images observed at Syowa Station, in Antarctica	Ono, T Ejiri, M Hirasawa, T	J.G.G. 39 65-95	'87
A case study of an active aurora observed by monochromatic auroral auroral TV on the ground and particle analyzers on board the EXOS-C satellite	Ono, T Ejiri, M Hirasawa, T Kaya, N Mukai, T	J.G.G. 39 119-128	'87
Proton auroras observed at the equatorward edge of the duskside auroral oval	Ono, T Hirasawa, T Meng, C.I.	G.R.L. 14 660-663	'87
Stimulation of plasma waves in the magnetosphere using satellite JIKIKEN (EXOS-B), Part II: Plasma density across the plasmopause	Oya, H Ono, T	J.G.G. 39 591-607	'87
Narrow-banded ELF emissions over the southern polar region	Saito, H Sato, N Yoshino, T	Planet. Space Sci. 35, 745-752	'87
Geomagnetic conjugacy of 30 KHz band auroral hiss emissions observed at L=6.1.	Sato, N Kokubun, S Saemundsson, Th	J.G.R. 92 6159-6162	'87
Fingerprint structure Pc 1 geomagnetic pulsations	Sato, N Shirokura, Y Hirasawa, T	G.R.L. 14 664-667	'87
Reply to Fraser-Smith	Sato, N Hirasawa, T	G.R.L. 14 1180-1181	'87
Seasonal and diurnal variations of ELF emission occurrences at 750 Hz band observed at geomagnetically conjugate stations	Suzuki, H Sato, N	J.G.R. 92 6153-6158	'87

題 目	著 者	誌名・巻号・頁	発表年月
Conjugacies of pulsating auroras by all-sky TV observations	Fujii, R Sato, N Ono, T Fukunish, H Hirasawa, T Kokubun, S Araki, T Saemurdsson, Th	G.R.L. 14 115-118	'87
Initial results of scanning-beam riometer observed at Syowa Station: Relationship between the size of absorption region and the intensity of ELF-VLF emissions on the ground	Yamagishi, H Kikuchi, T Ikeda, S Sato, N	Proceedings at Chapman Conference on Plasma Waves and Instabilities in Magnetospheres and at Comets, 230-233	'87
ELF emission activity in the southern and northern hemisphere on the ground	Sato, N	Proceedings of Chapman Conference on Plasma Waves and Instabilities in Magnetospheres and at Comets, 234-237	'87
A conjugacy area study of giant geomagnetic pulsations	Tonegawa, Y Sato, N	Proceedings at Chapman Conference on Plasma Waves and Instabilities in Magnetospheres and at Comets, 317-320	'87
CNA pulsations accompanying hydromagnetic waves at conjugate stations	Higuchi, Y Shibuya, S Sato, N	Proceedings of Chapman Conference on Plasma Waves and Instabilities in Magnetospheres and at Comets, 321-324	'87
Eastward propagation of Pc 5 range CNA pulsations in the morning sector: Observation with scanning narrow beam riometer at L=6.1	Kikuchi, T Yamagishi, H Sato, N	Proceedings of Chapman Conference on Plasma Waves and Instabilities in Magnetospheres and at Comets, 325-328	'87
Global mode ULF oscillations in the equatorial region-The intrinsic difference of ULF modes between high and equatorial regions	Kitamura, T Saka, O Shimoizumi, M Tachihara, H Oguri, T Araki, T Sato, N Ishitsuka, M Nyobe, J.B.	Proceedings of Chapman Conference on Plasma Waves and Instabilities in Magnetospheres and at Comets, 329-332	'87

(イ) 口頭による発表

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
高緯度と赤道ULFの本質的な違い(続)(高緯度:横波モード,赤道:縦波モード)	北村泰一, 坂 翁介 下泉政志, 糸長雅弘 小口 高, 荒木 徹 佐藤夏雄	第81回地球電磁気・地球惑星圏学会	'87. 4
掃引ビーミリオメーターによるCNA脈動の東西方向伝播の観測	菊池 崇, 山岸久雄 27次南極観測隊宙空グループ	〃	〃
オーロラ帯におけるELF-VLF放射の日変化, 季節変化, 年変化特性と共役性	鈴木博之, 佐藤夏雄 渋谷仙吉, 前澤 潔	〃	〃
昭和基地マルチビーミリオメータにより観測されたCNAの空間分布と関連現象	山岸久雄, 佐藤夏雄 池田修一, 菊池 崇	〃	〃
高緯度Pi2型脈動	桜井 亨, 利根川豊 佐藤夏雄	〃	〃
オーロラ粒子とオーロラ発光強度変化の解釈	江尻全機, 小口 高	〃	〃
大気上端におけるオーロラ電子入射スペクトルのロケット高度からの推定	榑田 健, 江尻全機 大家 寛	〃	〃
オーロラダイナミックスと沿磁力線電流	福西 浩, 遠山文雄 藤井良一, 山岸久雄 小川俊雄	〃	〃
南極域におけるオーロラX線空間分布	鈴木裕武, 平島 洋 村上浩之, 山岸久雄 佐藤夏雄, 小島年春 小玉正弘, 福西 浩	〃	〃
昭和基地全天カメラ及びNOAA衛星粒子観測データによる夕方側オーロラオーバルの統計的形態	小野高幸, 村松弘和 平澤威男	〃	〃
南極ロケットによる沿磁力線電流系の観測	遠山文雄, 高橋隆男 藤井良一, 国分 征 福西 浩, 山岸久雄	〃	〃
オーロラ高度における波動—粒子相互作用—南極ロケットJA-11, JA-12の結果	森岡 昭, 大家 寛 福西 浩, 宮岡 宏 小野高幸, 山岸久雄 小原隆博	〃	〃
南極ロケットによるオーロラヒスの高度分布観測	長野 勇, 山本英子 橋本弘蔵, 尾崎照幸 木村磐根, 松尾敏朗 山岸久雄, 福西 浩 平澤威男	〃	〃

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
SCに伴う諸現象	平澤威男	第81回地球電磁気・地球惑星圏学会	'87. 4
指紋型Pc1脈動の微細構造と共役性	佐藤夏雄, 平澤威男 利根川豊, 南部充宏	〃	〃
高緯度Pi2型脈動の共鳴構造	桜井 亨, 佐藤夏雄	第82回地球電磁気・地球惑星圏学会	'87. 4
Pi2の磁気圏—地上3次元伝搬	北村泰一, 坂 翁介 古賀清一, 下泉政志 小口 高, 荒木 徹 佐藤夏雄, 石塚 睦 オスカー・ベリッツ	〃	〃
ULF-VLF emissionと地球磁気圏の圧縮・膨張	平澤威男	〃	〃
北向きIMF時の Polar cap Convection の IMF BXの依存性	門倉 昭	〃	〃
準周期的 VLF エミッションと相関するオーロラ X線の空間分布	鈴木裕武, 山岸久雄 小島年春, 平島 洋 村上浩之, 佐藤夏雄 山上隆正, 小玉正弘 福西 浩	〃	〃
昭和基地で観測されたSCに伴うCNAについて	永野 宏, 荒木 徹 家森俊彦, 佐藤夏雄 鮎川 勝	〃	〃
オーロラ電子フラックス変動成分のロケット観測	佐川永一, 山岸久雄 宮岡 宏, 賀谷信幸 向井利典	〃	〃
DMSP衛星と昭和基地モノクロTVカメラとのオーロラ同時観測	中島英彰, 福西 浩 小野高幸,	〃	〃
ファブリーペロー・ドップラーイメージングシステムの開発	岡野章一, 中島英彰 福西 浩, 平澤威男 小野高幸	〃	〃
オーロラ電離層の電子密度分布—JARE25次隊ロケット観測と計算との比較	榊田 健, 高橋忠利 江尻全機, 大家 寛	〃	〃
オーロラ粒子とオーロラ光のロケット観測結果	江尻全機, 岡村 宏 小口 高, 平澤威男 芳野赳夫	〃	〃
SCに伴うCNAの特性について	永野 宏, 荒木 徹 家森俊彦, 佐藤夏雄 鮎川 勝	第11回極域における電離圏磁気圏総合観測	'88. 1
SSCトリガードサブストーム時に掃引ビームリオメータで観測されたCNA	菊池 崇, 山岸久雄	〃	〃

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
みずほ基地上空の電波オーロラと光オーロラの同時観測	小川忠彦, 田中高史 山岸久雄	第11回極域における電離圏 磁気圏総合観測	'88. 1
Kp-dependence of the Cajugate Point of Syowa Station	中島英彰, 福西 浩 小野高幸	〃	〃
北極大気球実験 AZCO-EXWI で観測されたX線マイクロバーストと関連する ELF コーラスの地上多点観測	鈴木裕武, 平島 洋 山岸久雄, 佐藤夏雄 平澤威男, S.Ulaland	〃	〃
ULF波動のアイスランド内4点同時観測速報	利根川豊, 小野高幸 山岸久雄, 江尻全機	〃	〃
オーロラ南北共役性の時間的变化	平澤威男, 小野高幸	〃	〃
南極昭和基地掃天リオメータにより観測された、オーロラ吸収とオーロラアークの相互関係	山岸久雄, 菊池 崇 池田修一, 芳野起夫	〃	〃
オーロラ・極冠帯電離圏研究のための短波レーダ実験計画	小川忠彦, 五十嵐喜良 平澤威男, 江尻全機 藤井良一	〃	〃
南極におけるオーロラX線観測計画	平島 洋, 奥平清昭 鈴木裕武, 山上隆正 小玉正弘	〃	〃
Aurora observed by the rocket experiments (Review)	江尻全機	〃	〃
STEP Program in Antarctica	江尻全機	〃	〃
Pi2 pulsations observed at AMPTE/CCE and on the ground, Syowa-Iceland station	桜井 亨, 国分 征 K.Takahashi F.W.Menk B.J.Fraser	〃	〃

2. 気水圏研究グループ

(1) 一般研究

極域中層大気の温度構造 助手 神沢 博

北極と比較することで、南極の中層大気の気候学的特徴を浮き彫りにし、何故その違いが生ずるかを考察した。冬の南極と北極の温度の鉛直分布を比べて以下の事実を見出した。高度25km（下部成層圏）で比べると約23度も南極の方が低く、高度50kmに出来る温度極大層（成層圏界面）では約17度南極の方が高い。つまり、南極は北極に比べて下部成層圏低温、成層圏界面高温という特徴を持つ。このような冬の気温の南極と北極の違いはなぜ起こるのだろうか。ちなみに、オゾンの減少が著しいことで最近注目されている南極の10月（春）の温度分布と北極の4月（春）を比べてみても、温度の鉛直分布の違いは定性的に、冬と同じである。

一般には地球大気のおおまかな温度分布は、第一義的には入射太陽エネルギーと大気放射エネルギーのつり合ういわゆる放射平衡で決定されている。プラネタリー波あるいは重力波による熱輸送効果が、放射平衡温度と実際の気温の違いをもたらしていると考えられる。しかしながら、これまでの研究を総合的に検討した結果、どちらの効果もどの高度でどのくらい効いているか、南極と北極で効果の効き方がどう違うか、という問題に対して、現在我々はきちんとした答を持っていない、ということがわかった。

雲水量評価のための基礎研究 助手 和田 誠

南極における気候変動を明らかにする上で水蒸気、雲、降水の挙動を把握することが必要である。このために、これらの量、特に測定がむずかしい、雲水量の変動を知ることは重要である。極地研には12GHZ、19,35GHZ、37GHZのマイクロ波放射計があり、雲水量、水蒸気量を想定するのに有効と考えられ、1986年に極地研の屋上で基礎観測を行なった。この段階で測定の可能性がありと認められ、28次隊から南極昭和基地で観測することとなった。国内での観測結果をまとめる。

12GHZ 放射計：降水を伴わない雲ではほとんど放射輝度温度（ $T_b(K)$ ）は変化しない。

19GHZ、37GHZ 放射計ともかなり良い相関をもって、 T_b は変化するが、雲の性質によって変化傾向に違いがある。両波長の雲の粒径分布などへの寄与の違いを示していると考えられる。

現在、固体としての水の量の測定のためのレーダーを29次で南極へ持って行く予定としている。マイクロ波放射計、レーダーにより水蒸気量、雲水量（液体凝結水量）、氷水量（固体凝固水量）の気柱内量の変動の観測の準備中である。

昭和基地における大気微量成分の研究 助手 青木周司、教授 川口貞男

これまでの二酸化炭素濃度の観測から、昭和基地は大気微量成分のバックグラウンドモニタリングステーションとして非常にすぐれた場所であることが明らかになった。今年度はひきつづき二酸化炭素濃度の解析を行うとともに、新たに昭和基地でメタン、地上オゾンの観測を開始するための準備をおこなった。

1) 二酸化炭素

二酸化炭素濃度の経年増加率が1987年に異常に大きくなる現象が見出された。これを解析し同年に起こったエルニーニョ現象との関連が見いだされた。また、振幅は小さいものの、この経年変化にエルニーニョ現象とは結びつかない2年程度の周期性があることも明らかになった。二酸化炭素濃度の季節変化振幅も毎年にも繰り返していることが明らかになった。これらの現象は昭和基地だけに見られるわけではなく、南半球の中、高緯度で濃度の連続観測を実施しているアムンゼン・スコット基地やタスマニア島のグリム岬での観測データの解析からも同様な結果が得られた。これらの現象が起こる原因について研究を進めている。

2) メタン

最近、気候温暖化の要因の一つとして大気中のメタン濃度の上昇が目目されている。しかし、その上昇の原因はいまのところ全くわかっていない。グローバルにみてメタンの観測を実施しているところは少なく、現在正確

なデータがおおいに求められている。そこで、地球のバックグラウンド濃度を測定するのに最も適した場所である昭和基地で観測を始めるため、測定システムの試作、および標準ガスの開発を行った。その結果、長期間にわたり連続したきわめて高精度のデータを取得できるシステムを完成させることができた。標準ガスの検定から得られた測器の繰り返し精度は0.1%である。

3) 地上オゾン

昭和基地での二酸化炭素やメタンの観測結果を解釈するうえで有力な情報源となりうる地上オゾンの観測を始めるため、測定システムの試作をおこなった。国立公害研究所のオゾン濃度絶対検定装置を用いてシステムの測定精度を求めつつ精度の向上をはかり、1%以内の精度を確保させることができた。

しらせ氷河流域の流動特性

助教授 西尾文彦・客員教授 高橋修平

南極のしらせ氷河流域は、これまでの研究により、氷厚の減少は、底面すべりなどと関連するこの付近の氷床の力学的不安定性に起因することが明らかになった。1982年から5ヶ年計画で行われた東クイーンモードランド雪氷研究計画では、航行衛星 (NNSS) を利用し、流域の多くの地点で流動、氷厚変動などの観測を行い、しらせ流域の広域におよぶ流動特性が明らかになりつつある。

しらせ氷河の流線沿い400kmの水平速度は、末端から120kmのG2地点で70m/年、420kmのG7地点で7m/年と、上流側ほど減少する傾向が見られる。また、氷厚の減少も、上流側ほど小さくなる傾向があり、少なくとも標高3000m以下の白瀬氷河の流域で氷床規模が小さくなっていることが明らかとなった。

北極圏における雪氷コアによる気候・環境変動 ——スピッツベルゲンでの調査——

助教授 藤井理行, 教授 渡辺興亜

北極圏には、グリーンランド、スバルバル、エルズミアなどで大規模な氷床から小規模な氷河まで多様な氷河が存在し、南極圏とは対照的な雪氷圏を構成している。地球規模の気候・環境変動との関連において、この両極の雪氷圏が果たす役割は異なるが、北極圏を考えても、多様な氷床・氷河群は、多様な気候システムに対応した変動特性を示すと予想される。このため、北極圏における長期気候・環境変動を明らかにし、その変動機構を研究するため、海外学術調査を3回計画で構想した。その初年度として、ノルウェー南部とスピッツベルゲンでの雪氷コア掘削を実施し、それぞれ基盤に達する46.96m、85.6mのコアを得た。

みずほ700mコアによる過去9,000年の気候変動 —— $\delta^{18}\text{O}$ と固体微粒子の研究——

助教授 藤井理行, 教授 渡辺興亜

みずほ基地で得られた700.56m コアを用いて、過去の気候・環境変動の研究を共同研究として進めている。コアの酸素同位体組成 ($\delta^{18}\text{O}$)、電気伝導度、固体微粒子の解析から、過去9,000年の変動が明らかになりつつある。

過去の気温の指標となる $\delta^{18}\text{O}$ は、9,000~4,000年B.P.の時期は、数100年周期で温暖・寒冷を繰り返し、4,000~1,500年B.P.には寒冷であったことを示している。中緯度乾燥地域を発源地とすると思われる固体微粒子 (直径0.63 μm 以上)の濃度は、寒冷期に高く、南極の寒冷期には、低気圧活動が活発で南極域への物質輸送が活発であったこと、中緯度地域の乾燥化が進んでいたことなどを示唆している。

無人気象雪氷観測測器の開発と観測

客員助教授 遠藤辰雄, 教授 川口貞男

ACR 計画では広域無人気象観測の展開をもって、日本の南極域で気候学的な大気の年々変動や地球気候値等を明らかにしようとしている。ARGOSシステムを利用した無人観測他各種の測器による観測が進められているが、今回 C-MOS 型データロガーを用い、S18 地点で通年観測を行なったので、その測器と結果の概要を述べる。

システムは静電気の影響をさけるための尖端放電用アンテナ、日射計、風速計、風向計アルミ円筒シールド付気度計、気圧計、雪圧計、電温計からなっている。雪圧計、雪温計、データロガーは雪面下20cmから1mの所に埋められている。

1日8回、計2984回、7チャンネルのデータが回収された。このうち344回データの欠測が見られた。今後原因を調べる予定である。日射、気温、雪温、風速、気圧については、かなりリーズナブルな変化を示している。風向は今回16方位であったがNE風がかなり卓越しており、細かく32方位にする必要がある。また雪圧は、雪温の変化とよく対応しており、温度補正をする必要があった。通年の観測にほぼ成功したので、あすか基地を中心とする領域に数点今後設置する予定である。

(2) 共同研究

(ア) 特別共同研究

研究代表者	所 属 ・ 職	研 究 課 題
平 澤 威 男	国立極地研究所・教授	南極MAPデータの総合解析
渡 邊 興 亜	国立極地研究所・教授	東クイーンモードランド氷床の雪氷学的研究

(イ) 一般共同研究

研究代表者	所 属 ・ 職	研 究 課 題
卷 出 義 紘	東京大学（理）助教授	大気中メタンの分布と変動
岩 坂 泰 信	名古屋大学（水圏研）助教授	ライダーを用いた雲水蒸気量の測定
金 森 悟	名古屋大学（水圏研）教授	南極氷床中における極微量成分の分布
佐 藤 和 秀	長岡工業高等専門学校助教授	東クイーンモードランド氷床の涵養機構の地域特性
西 辻 昭	北海道大学（応電研）助教授	氷床中の隕石探査レーダの設計とエコー特性のシミュレーション
古 賀 眞 綱	日本気象協会研究所・研究員	リモートセンシングによる昭和基地北方海域の海況解析
小 山 睦 夫	京都大学（原子炉）助教授	南極飛雪氷床中の微量化学成分と環境変動
成 田 英 器	北海道（低温研）助手	東クイーンモードランドの積雪の地域的変態特性
青 田 昌 秋	北海道大学（低温研）教授	海水の厚さ及び内部構造の遠隔測定技術の検証
岡 本 謙 一	電波研究所・室長	南極における雪氷の電波工学——電波による海水状況のリモートセンシング——
渡 邊 興 亜	国立極地研究所・教授	東クイーンモードランドにおける広域降水量分布とその変動に関する研究
前 晋 爾	北海道大学（工）教授	南極氷床の高度変動の研究
前 野 紀 一	北海道大学（低温研）教授	氷床コアの電気物性と熱物性の研究
安 達 隆 史	日本気象協会研究所・部長	南極地域における大気境界層の研究
松 本 正	北海道工業大学学長	極域及び積雪寒冷地域におけるマイクロ波センシングの基礎的研究
樋 口 敬 二	名古屋大学（水圏研）教授	南極氷床の表面温度に関する研究

研究代表者	所属・職	研究課題
武田 喬 男	名古屋大学（水圏研）教授	南極沿岸部の水循環の変動の研究
上 田 豊	名古屋大学（水圏研）助教授	南極地域内陸部氷床のかん養・堆積過程に関する研究
安 成 哲 三	筑波大学（地球科学）講師	南極域の大気循環の変動に関する研究
川 口 貞 男	国立極地研究所・教授	各種衛星データを利用した表面温度、雲、海水のモニタリング手法の研究
山 下 晃	大阪教育大学教授	極地に降る雪結晶の観測及びその成長機構の研究
小 野 延 雄	北海道大学（低温研）教授	沿岸ポリニア海域における大気-海水-海洋相互作用の研究
若 土 正 暁	北海道大学（低温研）助教授	南極海域に於ける深層循環と熱・塩の南北輸送
木 村 忠 志	国立防災科学技術センター支所長	コア密度分布の非破壊測定及び装置保温方法の研究

(3) 科学研究費補助金による研究

研究課題	研究代表者・所属・職	研究所教官の分担者
(海外学術研究) 北極圏における雪氷コアによる比較氷河観測	川 口 貞 男 資料系・教授	藤 井 理 行
(一般研究B) 極域の氷床・氷河の堆積年代に関する研究	藤 井 理 行 研究系・助教授	川 口 貞 男 渡 辺 興 亜 西 尾 文 彦 和 田 誠 神 沢 博 青 木 周 司
(一般研究) 極域の雲水量、水蒸気量の評価に関する研究	川 口 貞 男 資料系・教授	

(4) 研究成果の発表

(ア) 学会誌等による発表

題 目	著 者	誌名・巻号・頁	発表年月
海水上積雪および飛雪に含まれる海塩	長田和雄, 西尾文彦 樋口敬二	南極資料Vol.32, No.1, 17-24	'88.3
Glaciological and Chemical Characteristics of Snow in the Inland Plateau, East Queen Maud Land, Antarctica	Kamiyama, K Ageta, Y Okuhira, F Fujii, Y Watanabe, O	南極資料Vol.31, No.3, 163-170	'87.11
Outlines of the Japanese Arctic Glaciological Expedition in 1987	Watanabe O Fujii Y	Bulletin of Glacier Research 6 (1988) 47-50	'88
Preliminary report on the contamination control for chemical analyses of Antarctic ice samples	Kanamori, S Kanamori, N Osada, K Isa, E Nishikawa, M Watanabe O Nishio, F.	Proceedings of the NIPR Symposium on Polar Meteorology and Glaciology, No.1 132-139	'87. 9
Atmospheric carbon dioxide concentration at Syowa Station (69° 00'S, 39° 35' E), Antarctica (1985) (abstract)	Murayama H Tanaka M Nakazawa T Kawaguchi S Yamanouchi T Aoki S., Shiobara M.	〃 148-149	〃
Determination of sea ice concentration from AVHRR visible and near infrared imagery (abstract)	Yamanouchi T Suzuki K	〃 153-154	〃
第29次南極地域観測隊の計画	渡辺興亜	極地 23-28	'87
南極における氷床掘削とサンプルの年代決定	渡辺興亜, 西尾文彦	地質と調査 2, 38-43	〃
気象ロケットによる観測	神沢 博	第1 回大気圏シンポジウム プロシーディングス (宇宙研), 16	〃
南極魔性和吉における重力波 ー気象ロケット連続発射実験速報ー	神沢 博	第1 回大気圏シンポジウム プロシーディングス, 133-135	'86.9.
夜光雲 (極地豆事典)	神沢 博	極地研ニュース, No77, 10	'87
ワシントン大学での2 ケ月	神沢 博	極地研ニュース, No82, 2-3	'87.4

題 目	著 者	誌名・巻号・頁	発表年月
南半球中層大気と重力波に関する合同国際ワークショップの報告	広田 勇, 神沢 博	天気, 34, No.10, 611-614	'87
New types of spherules from Antarctica: Meteoritic impact origin ?	Tazawa, Y Fujii Y	Gophys. Res. Lett., 14	〃
Formation mechanisms of clouds in high pressure situations in the coastal region of Antarctica	Wada. M	J. Meteor. Soc. Japan, 65, 483-495	〃
ライダーによる薄い雲の南極昭和基地での観測	和田 誠, 岩坂泰信	天気, 34, 25-33	〃
Comparison of the surface conditions of the inland ice sheet, Dronning Maud Land, Antarctica, derived from NOAA AVHRRF data with ground observation.	Fujii, Y Yamanouchi, T Suzuki, K Tanaka, S	Ann. Glaciol., 9, 1-4	〃
Variation of atmospheric carbon dioxide concentration at Syowa Station (69 ° 00' S, 39 ° 35' E), Antarctica	Tanaka. M, Nakazawa, T, Ohshima, H Aoki, S Kawaguchi, S Yamanouchi, T Makino, Y Murayama H	Tellus, 39B, 72-79	〃
Detection on Clouds in Antarctica from Infrared Multispectral Data of AVHRR.	Yamanouchi, T Suzuki, K Kawaguchi, S	J. meteorol Soc. Japan, 65, 949-962	〃
Development of UHF band step frequency radar for the measurement of sea ice thickness	Mineno, H Odamoto, K Uratsuka, S Inomata, H Nishio, F.	Rev. Radio Res. Lab., 33, 275-283	〃
Evidence for the presence of submicron sulfuric acid particles in summer Antarctic atmosphere : preliminary results	Yamato, M Iwasaka, Y Okada, K Ono, A Nishio, F Fukabori, M.	Proc. NIPR Symp. Polar Meteorol. Glaciol., 1, 74-81	〃
Correlation of tephra layers in Antarctic ice by trace element abundances and refractive indices of glass shards	Fukuoka, T Arai, F Nishio, F.	Bull. Volcanol. Soc. Japan, Ser. 2, 32, 103-118	〃
Time and space variations of tropospheric carbon dioxide over Japan	Tanaka, M Nakazawa, T Aoki, S.	Tellus 39B, 3-12	〃
Seasonal and meridional variations of atmospheric carbon dioxide in the lower troposphere of the northern and southern hemispheres	Tanaka, M Nakazawa, T Aoki, S	Tellus 39B, 29-41	〃

題 目	著 者	誌名・巻号・頁	発表年月
Temporal variations of atmospheric carbon dioxide at Okinawa, Japan	Tanaka M Nakazawa T Ohshima H Aoki S.	J. Meteorol. Soc. Japan 65, 279-285	'87
二酸化炭素の計測の手法と結果	田中正之, 中澤高清 青木周司	気象研究ノート 160, 1-16	〃
大気中の二酸化炭素濃度の時空間変動特性	田中正之, 中澤高清 青木周司	気象研究ノート 160, 23-46	〃
極域中層大気の気候学。	神沢 博	第2回大気圏シンポジウム プロシーディングス (1988年1月12-14日, 宇宙研) 8-9.	'88
「南極の科学3 気象」	川口貞男・ 神沢 博	古今書院, 東京, 334p.	〃
Studies of middle atmosphere dynamics under the polar patrol balloon (PPB) project: Present status and future plans.	Yamanaka, M.D Yamazaki, K Kanzawa, H.	Proc. NIPR Symp. Upper Atmos. Phys. No. 1, 65-74.	〃
1988: U G G 第19回総会の報告-バンクーバー	浅井富雄, 澤田龍吉 廣田 勇, 吉野正敏 小野延雄, 花輪公雄 鳥羽良明, 高島 勉 宮原三郎, 坪木和久 二宮洗三, 沢井哲滋 田中 浩, 岩嶋樹也 松浦知徳, 川本洋人 菊地時夫, 神沢 博 増田耕一, 小川利紘 森永由紀, 平 啓介	天気, 35, No.2, 71-82.	'87.8

(イ) 口頭による発表

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
昭和基地における大気中の二酸化炭素濃度の変動 (Ⅱ)	田中正之, 中澤高 深堀正志, 青木周司 川口貞男, 山内 恭 塩原匡貴, 牧野行雄 村山治太	日本気象学会	'87.5
赤外分光法によるオゾン全量及びN ₂ O 全量の観測	牧野行雄, 村松久史 田中正之, 小川利紘, 川口貞男, 山内 恭	〃	〃
対流圏上部及び成層圏下部における二酸化炭素の広域変動特性	中沢高, 宮下孝治 青木周司, 田中正之	〃	〃
衛星NOAAのTOVSによる南極域の水蒸気量の算出	清水正修, 山内 恭 川口貞男, 芳野越夫	〃	〃
南極昭和基地における赤外分光法による微量成分観測 (序報)	深堀正志, 牧野行雄 塩原匡貴, 田中正之 川口貞男, 山内 恭	〃	'87.10
ステップ周波数レーダによる海水厚計測実験	浦塚清峰, 西尾文彦 岡本謙一, 峯野仁志	第10回極域気水圏シンポジウム	'87.12
クィーン・モードランド最高ドーム周辺の雪氷学的様相	上田 豊, 藤井理行 神山孝吉, 奥平文雄	〃	〃
しらせ氷河源流域の流動特性	西尾文彦, 前 晋爾 中尾正義, 高橋修平 川田邦夫, 大前宏和	〃	〃
減衰を考慮した氷床底面の基盤反射強度と氷床不安定性について,	大前宏和, 西尾文彦 浦塚清峰, 長田和雄	〃	〃
重力およびレーダーエコーによる氷床の厚さ測定の比較 (Comparison of thickness between radio echo sounding and gravimetric method in Gjellbreen in the Sor Rondane Mountains.)	H. Decleir, 西尾文彦 大前宏和	〃	〃
氷床中の隕石探査レーダーの設計とエコー特性のシュミレーション(3)	星山満雄, 西辻 昭 西尾文彦, 渡辺興亜 和田 誠	〃	〃
北極圏ポーリングコアによる環境変動の復元 (序報)	神山孝吉, 藤井理行 渡辺興亜, 川口貞男 河村俊行, 佐藤和秀 和泉 薫, 亀田貴雄 榎本宏之, B.Wold J.O.Hagen, Y.Gjessing	〃	〃

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
スピッツベルゲン, オスゴルド氷河で掘削した コアの気泡形状とその分布	亀田貴雄, 河村俊行 藤井理行, 榎本宏之	第10回極域気水圏シンポジ ウム	'87.12
みずほ700mコアの構造特性 —Byrd St.コア, 及びDye-IIIコア等との比較—	成田英器, 中尾正義 東 信彦, 藤井理行	〃	〃
みずほ700mコアの微小固体粒子濃度, 電気伝導 度とその気候学的解釈	藤井理行, 渡辺興亜	〃	〃
南極みずほ基地の700m掘削孔における温度分布	奥平文雄, 西尾文彦 池上宏一	〃	〃
みずほ基地周辺の鉛直歪とコアの年代	中尾正義, 奥平文雄 西尾文彦, 大前宏和	〃	〃
掘削孔の物理探査について	大前宏和, 西尾文彦 森 一彦, 奥平文雄 川田邦夫, 中尾正義 成瀬廉二	〃	〃
氷床中火山灰の年代決定について—やまと隕石 氷原火山灰層—	福岡孝昭, 西尾文彦	〃	〃
南極S25 地点の積雪中における微量成分の分布 と存在状態	金森 悟, 金森暢子 伊佐恵理子, 長田和雄 渡辺興亜, 西尾文彦 西川雅高	〃	〃
みずほ高原における飛雪の化学成分	長田和雄, 大前宏和 西尾文彦, 樋口敬二 金森 悟	〃	〃
南極内陸部における積雪の化学的特性	神山孝吉, 藤井理行	〃	〃
γ線を利用した自動積雪密度測定システム	村山 実, 木村忠志 渡辺興亜, 藤井理行 西尾文彦, 和田 誠	〃	〃
東クイーンモードランド氷床下の基盤地形(III)	西尾文彦, 大前宏和 浦塚清峰, 前 晋爾	〃	〃
航空機搭載電波氷厚計による南極氷床パラメー タの推定	浦塚清峰, 西尾文彦 大前宏和	〃	〃
アイスレーダ・エコーの解析 (IV)	西辻 昭, 星山満雄 渡辺興亜, 西尾文彦 和田誠	〃	〃
表層積雪のChemical Stratigraphy	西尾文彦, 長田和雄 樋口敬二	〃	〃

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
スピッツベルゲンとノルウェーでの氷河掘削とコアの現場解析	藤井理行, 渡辺興亜 川口貞男, 河村俊行 佐藤和秀, 神山孝吉 和泉 薫, 亀田貴雄 榎本浩之, B.Wold J.O.Hagen, Y.Gjessing	第10回極域気水圏のシンポジウム	'87.12
スピッツベルゲンAsgardfonna 氷河上の気象観測	佐藤和秀, 和泉 薫 榎本浩之, 藤井理行 川口貞男	〃	〃
南極大気中のサルフェイト粒子の分子状態の通念観測	大和政彦, 岩坂泰信 銭 公望, 小野 晃 西尾文彦, 深堀正志 岡田菊夫	〃	〃
南極における大気微量成分濃度の測定-IV	広田道夫, 深堀正志 山内 恭, 牧野行雄	〃	〃
ライダーによる極域成層圏上部の温度分布観測	野村彰夫, 神沢 博 鹿野哲生	〃	〃
南極中層大気的气候学	神沢 博	〃	〃
南極観測船“しらせ”による洋上エアロゾルサンプリングの検討	西川雅高, 溝口次夫 金森 悟, 金森暢子 青木周司	〃	〃
昭和基地における大気微量成分の赤外分光測定	深堀正志, 牧野行雄 田中正之, 川口貞男 山内 恭	〃	〃
陸地から隔たった洋上のサルフェイト粒子の分子状態一特に南半球に着目して一	大和政彦, 岩坂泰信 銭 公望, 小野 晃 山内 恭	〃	〃
南極海域におけるエアロゾル態メタンスルホン酸	古賀聖治, 小野 晃 岩坂泰信, 山内 恭 川口貞男	〃	〃
みずほ基地周辺の基盤地形, 表面地形と氷床流動	大前宏和, 西尾文彦 浦塚清峰, 長田和雄 森 一彦	日本雪氷学会	'87.10
東クイーンモードランド氷床下の基盤地形(序報)	西尾文彦, 浦塚清峰 大前宏和, 長田和雄 森 一彦	〃	〃
みずほ700mコア解析 一微小固体粒子濃度, 電気伝導度, $\delta^{18}O$ 一	藤井理行, 渡辺興亜	〃	〃
南極内陸部における飛雪粒子の電気伝導度の時間変化	長田和雄, 大前宏和 西尾文彦, 樋口敬二	〃	〃

題 目	発 表 者	誌名・巻号・頁	発表年月
北極圏氷河学術調査 (JAGE 1987) 報告 調査の概要	渡辺興亜, 川口貞男 藤井理行, 河村俊行 亀田貴雄, 佐藤和秀 和泉 薫, 神山孝吉 榎本浩之, B.O.Hagen, Y.Gjessing	日本雪氷学会	'87.10
ステップ周波数レーダによる海水厚計測実験 —南極昭和基地にて—	浦塚清峰, 西尾文彦 岡本謙一, 峯野仁志	〃	〃
スピッツベルゲンの氷床コア解析 —北極圏氷河調査(JAGE1987)報告—	藤井理行, 渡辺興亜 神山孝吉, 河村俊行 亀田貴雄, 榎本浩之, J.O.Hagen, Y.Gjessing	〃	〃
スピッツベルゲンの氷河と気象 —北極圏氷河学術調査(JAGE1987)報告—	佐藤和秀, 和泉 薫 榎本浩之, 渡辺興亜 川口貞男	〃	〃
ヨステダルス氷河のコア解析 —北極圏氷河学術調査隊(JAGE'87) 報告—	河村俊行, 亀田貴雄 神山孝吉, 藤井理行 渡辺興亜, B.Bold, Y.Gjessing	〃	〃
航行衛星による氷床流動の測定 (II)	西尾文彦, 高橋修平 中尾正義, 大前宏和 川田邦夫	〃	〃
氷床中の電磁波減衰について	大前宏和, 西尾文彦 浦塚清峰, 長田和雄	〃	〃
航空機用電波氷厚計データのデジタル処理	浦塚清峰, 西尾文彦 大前宏和	〃	〃
南極昭和基地の飛雪粒子及び海水上積雪に含ま れる海塩について	長田和雄, 西尾文彦 大前宏和, 樋口敬二	〃	〃
気候—氷河変動の線型バランスモデル	藤井理行	〃	〃
低温無電源地帯長期動作恒温槽の野外試験	木村忠志, 渡辺興亜	〃	〃
γ線自動積雪密度計	村山 実, 木村忠志 渡辺興亜, 藤井理行 西尾文彦, 和田誠	〃	〃
雪結晶の成長に及ぼす気圧の効果	高橋庸哉, 遠藤辰雄 若浜五郎	日本気象学会	'87.5
雪結晶の昇華蒸発過程	高橋庸哉, 遠藤辰雄 若浜五郎	〃	〃
降雪の地上観測とレーダー観測の比較(その2)	小西啓之, 遠藤辰雄	〃	〃

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
北海道西岸帯状収束雲の上陸地点について	遠藤辰雄, 立花義裕 若浜五郎	日本気象学会	'87. 5
ゾンデとレーダーによる降雪雲内外の観測	小西啓之, 遠藤辰雄 坪木和久, 若浜五郎	〃	'87.10
ドップラーレーダーによる降雪粒子の観測	小西啓之, 遠藤辰雄 若浜五郎	第10回極域気水圏シンポジウム	'87.12
画像処理による降雪雪片の大きさと落下速度の測定	村本健一郎, 椎名 徹 遠藤辰雄, 北野孝一	〃	〃
北海道西岸収束帯状雲の挙動と上陸地点について	遠藤辰雄, 立花義裕 若浜五郎	日本雪氷学会	'87.10
新型風洞によ雪結晶浮遊成長実験	高橋庸哉, 遠藤辰雄 若浜五郎	〃	〃
降雪データベースの作成と長期間降雪状況の検索	村本健一郎, 釣 健孝 遠藤辰雄, 小西啓之 北野孝一, 増山敏之 杉山勝巳, 小松智吉 小川聡	〃	〃
画像処理による降雪雪片の大きさと落下速度の測定	村本健一郎, 椎名 徹 成瀬敏行, 上野真一 北野孝一, 増山敏之 杉山勝巳, 若浜五郎 遠藤辰雄, 小西啓之	〃	〃
雪結晶のgrowth stageについて	高橋庸哉, 遠藤辰雄 若浜五郎, 福田矩彦	〃	〃
雪片の付着雲粒子の測定	小西啓之, 遠藤辰雄 村本健一郎	〃	〃
防護柵構造の最適雪渓に関する基礎的研究	高橋修平, 大島俊之 谷口清一, 岡田昭夫	〃	〃
降雪雪片数と降雪強度の測定	遠藤辰雄, 小西啓之 村本健一郎, 椎名 徹	〃	〃
ライダーによる極域成層圏上部の温度分布観測	野村彰夫, 神沢 博 鹿野哲生	第10回極域気水圏シンポジウム	'87.12
南極中層大気的气候学	神沢 博	〃	〃
極域中層大気的气候学	神沢 博	第2回大気圏シンポジウム	'88. 1
Gravity Waves in the Antarctic Middle Atmosphere Observed by Meteorological Rocket Soundings.	Kanzawa, H	IUGG XIX General Assembly, Vancouver, Canada, (Abstract p.871)	'87

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
Dynamics of the Antarctic Middle Atmosphere with Emphasis on Climatology and Gravity Waves.	Kanzawa, H	Dynamics Seminar, Department of Atmosphere Sciences, University of Washington, Seattle,	'87
Gravity waves in the Antarctic middle atmosphere observed by meteorological rocket soundings.	Kanzawa, H Kawaguchi, S	Joint International Workshops on Middle Atmosphere of the Southern Hemisphere (MASH) and Gravity Waves and Turbulence in the Middle Atmosphere (GRATMAP), University of Adelaide, Adelaide,	〃

3. 地学研究グループ

(a. 地学)

(1) 一般研究

(1.A) 固体地球物理学

昭和基地周辺の固体地球物理学的研究 教授 神沼克伊, 助教授 渋谷和雄, 客員教授 瀬川爾朗
地学部門において固体地球物理学を担当する教官は62年4月現在, 専任の神沼克伊, 渋谷和雄の2名であり, このうち渋谷はあるか観測拠点で越冬した。

(1) 重力測定

60, 61年度に南極で得られたデータの整理を行った。“しらせ”の海上重力計NIPRORI-1のシステム改良を大幅に行い, 一貫した計算機データ処理が可能になった。また得られたデータを用いて, 測線上での重力異常を求めた。みずは高原で得られていた重量データの再整理を行い, 異常分布を求め JARE Data REPORTS NO.132 として出版した。

(2) GPS・VLBI

南極でのGPSの高精度利用につき, 基礎的な調査を行った。南極で実施するVLBIについて検討を始めた。

(3) 自然地震観測

前年度同様の方式でデータ編集がなされ, JARE DATA REPORTS NO.131としてまとめられた。

昭和基地に新しく設置する超高性能地震計について検討を始めた。

また, 昭和基地で高精度の三点観測を開始したことに伴い, 昭和基地付近の微小地震観測について調査を再開した。

(4) 南極地殻断面構造

国際的に要請された地殻断面構造につき, 昭和基地—みずは基地間の測線を基本にQML1を提唱, 研究を始めた。

南極エレバス火山の地球物理学的研究

教授 神沼克伊, 助教授 渋谷和雄

「エレバス火山国際噴火機構の研究(日本, ニュージーランド)」の第1シーズン目で得られたデータの整理, 解析を中心に研究を進めた。本年は噴火活動の様式とメカニズム, 発生する地震波形の特徴などの解析を中心に研究が進められた。

(1.B) 古地磁気学

南極に関する古地磁気学的研究

助手 船木 實

1. 古地磁気学的研究

南極大陸の古地磁気学的研究に於てスリランカを含むインドプレートの研究は極めて重要である。特に昭和基地のあるリュツォ・ホルム湾と接続する可能性のあるスリランカ島は, 古地磁気学的に興味をもたれる。本年は昨年度に引き続きスリランカ南部地域から採集された岩石について古地磁気学的, 岩石磁気学的研究を行った。その結果ハイランドグループの岩石は伏角60°前後の磁化を持つのに対し, ビジャヤングループのものは水平北西方向の磁化を持つ。前者の岩石は580℃のキュリー点を持つのに対し, 後者のものは300℃と低い値を持つ。これらの実験結果から, 少なくともハイランドグループの岩石は信頼できる磁化を持つと考えられる。

スリランカは古生代初期に最後の変成を終え, その時に磁化を獲得した可能性が高い。それゆえハイランドグループの岩石の持つ残留磁化と同時代の南極のものとを比較した結果スリランカをリュツォ・ホルム湾に接続した場合, スリランカとオングル島の磁化は誤差の範囲で一致する。この様な研究結果からスリランカはリュツォ・

ホルム湾に接続していた可能性が大きい事が判明した。

2. 南極氷床の古地磁気学的研究

南極雪面上に堆積した火山灰中の磁性粒子が、どの様にして地磁気方向に配列するかを、雪粒子と磁性粒子の大きさを変えて模擬実験した。使用した雪は840 μm 以上と710-500 μm 、岩石粉は74 μm 以下と149-105 μm の物である。雪粒子は液体窒素に霧を吹き込むことによって作成した。

その結果試料は時間と共に対数関数的に磁化を獲得し、数時間で外部磁場とほとんど平行な残留磁化を獲得した。その磁化の大きさは34日たっても飽和しなかった。また磁化の獲得の割合は-20℃より-10℃の方が大きかった。昨年までの結果と合わせて結論すると、雪の粒径や大きさに関係なく、磁性粒子がある程度小さければ、含火山灰雪は磁化を獲得する可能性がでてきた。

(1. C) 地質学

東南極楯状地の地質学的・岩石学的研究

助教授 白石和行, 矢内桂三, 助手 小島秀康, 客員助教授 廣井美邦

1. 東クイーンモードランドの地質学的・岩石学的研究

昭和基地周辺の變成岩類の累進變成作用について、従来の泥質變成岩、塩基性變成岩の研究に加え、超塩基性岩、珪灰質岩についても検討を行なった。その結果、プリンス・オラフ海岸からリュツォ・ホルム湾にかけの累進的な温度上昇の事実が追認された。また、 Gondwana大陸における対比を検証するため、スリランカの岩石の記載岩石学的研究を進め、リュツォ・ホルム湾周辺地域と、スリランカのハイランド層群との共通点を見出した。

2. セールロンダーネ山地の地質学的研究

第25次より4カ年にわたる概査の結果をまとめた。その結果、広範囲のグラニュライト相の鉱物組合せに加え、局所的な緑色片岩相-角閃岩相の鉱物組合せを有する岩石の存在が明らかになった。これには、珪線石を含む岩石中の後退的な藍晶石など、セールロンダーネ山地の變成岩の上昇過程に関する重要な発見も含まれる。

3. 西クイーンモードランドの岩石学的研究

昨年より開始された西クイーンモードランドの變成岩の岩石学的研究を引き続き実施した。これは、ノルウェー極地研究所との共同研究の一環である。これまでに得られた記載岩石学的情報をもとに、いくつかの岩石試料についてEPMA分析を行ない、變成温度圧力条件を推定した。その結果、西から東への温度上昇を定量的に検証した。

(1. D) 地理・地形学

南極地域の氷河地形、周氷河地形および後期新生代地質に関する研究

教授 吉田栄夫, 助手 森脇喜一

地学部門で現在、研究の主眼を置いているセールロンダーネ山地で調査・研究を進めている。その結果、得られた成果と現状を以下に記す。

- 1) セールロンダーネ山地の、特に中央部での、氷河地形の地理的分布(平面的、立体的)を明らかにし、氷床最拡大期の古地理を推定した結果、現在、山地南部にある氷崖線は、氷床最拡大期には約10km北方まで前進して、一般的に氷床表面は200-300m高くなっていたことを明らかにした。
- 2) 山地内に設置した実験地で得られた地中温度プロファイルと凍上量測定の結果から、飛雪を受けて比較的湿潤な環境にある場所では、大きな地温低下に応じて、最大2mmの凍上が夏季に生じているが、乾燥地では気温-地温の低下があっても凍上は生じていないこと、夏季の活動層の深さは30cm前後であることを明らかにした。
- 3) 同じく、実験地に設置した歪み計の測定から、夏季に表層物質が数mm下方に移動していることが推定される結果が得られた。これは、歪み計設置地点を再び掘削して確認する必要があるが、数年間は現状で測定を継続する予定である。
- 4) 寒冷乾燥の極地において、塩類風化の地形に及ぼす影響が無視できないことが明らかになりつつある。風化生成物の除去や風食そのものの効果を知る目的で、風食量測定装置を実験地に設置した。数年間の測定を実施する。

(2) 共同研究

(ア) 特別共同研究

研究代表者	所 属 ・ 職	研 究 課 題
神 沼 克 伊	国立極地研究所・教授	南極における地殻構造の地域的特性の研究

(イ) 一般共同研究

研究代表者	所 属 ・ 職	研 究 課 題
藤 原 健 蔵	広島大学（文）教授	内陸山地における地形解析
平 川 一 臣	山梨大学（教育）助教授	南極沿岸露岩地域の地形学的研究
大 町 北 一 郎	山形大学（理）教授	昭和基地周辺の鉱物資源評価に関する研究
倉 沢 一	地質調査所・室長	南極マクマード地域火山岩類の地球化学的研究
勝 井 義 雄	北海道大学（理）教授	西南極における火山及び火山岩の研究
広 岡 公 夫	富山大学（理）教授	火山灰を含む氷の磁氣的性質の研究
船 木 實	国立極地研究所・助手	古地磁気学から見たエルスワース山脈のプレート運動の研究
立 川 涼	愛媛大学（農）教授	南極地域の環境汚染の化学的研究
山 中 三 男	高知大学（理）教授	リュツオ・ホルム湾周辺地域の花粉分析からみた環境の研究
松 本 征 夫	山口大学（理）教授	リュツオ・ホルム湾及びやまと山脈地域の地質学的研究
松 原 聰	国立科学博物館・研究員	南極産鉱物の記載及び鉱物学的研究
浅 見 正 雄	岡山大学（教養）助教授	コンドワナ大陸における東クイーンモードランドの地質学的研究
大 内 徹	神戸大学（理）助手	南極の地震活動と地球潮汐との関係に関する研究
神 沼 克 伊	国立極地研究所・教授	エレバス火山の山体構造と噴火のメカニズム
加 賀 美 英 雄	東京大学（海洋研）助教授	南大洋の海底調査に関する研究
中 島 隆	地質調査所・主任研究官	昭和基地周辺産岩石の年代学的研究
大 場 孝 信	上越教育大学助手	やまと山脈の閃長岩類の岩石・鉱物学的研究

研究代表者	所属・職	研究課題
有馬 真	横浜国立大学（教育）助教授	南極大陸，西クイーンモードランドの変成岩，火成岩についての岩石学的研究
中谷 周	弘前大学（理）助教授	昭和基地周辺海，海底堆積物の堆積速度と堆積環境の研究
仲井 豊	愛知教育大学教授	セールロンダーネ山地の地質学的総合研究
吉田 勝	大阪市立大学（理）講師	スリランカと南極昭和基地周辺地域の地質比較研究
上田 誠也	東京大学（地震研）教授	昭和基地周辺及びその北方海域の磁気測定のデータ解析
松本 剛	海洋科学技術センター・研究員	南極周辺海域のリフト系の研究
和田 秀樹	静岡大学（理）助手	南極ロス海マクマードサウンド地域から得られたボーリング試料による地球化学的研究
瀬川 爾朗	東京大学（海洋研）教授	南極大陸周辺域の重力異常分布とアイソスタシーの研究
広井 美邦	千葉大学（理）助教授	岩石学的見地からの東南極大陸の形成についての研究

(3) 科学研究費補助金による研究

研究課題	研究代表者・所属・職	研究所教官の分担者
(一般研究C) 人工衛星位置決定装置によるジオイド高の短波長 undulationに関する研究	神 沼 克 伊 研究系・教授	

(4) 研究成果の発表

(ア) 学会誌等による発表

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
(1. A) 東南極のやまと山脈およびいん石氷原上における航空磁気測量	渋谷 和 雄 田 中 晶 子 真 部 充 宏	南極資料, 31 1-10	'87. 3
1986-1987 年マクマードサウンド地域の国際共同観測	神 沼 克 伊	南極資料, 31 155-162	'87. 7
Seismic activity of Mount Erebus in 1984-1985	K. Kaminuma J. Amino S. Miura	Proc. NIPR Sym. Ant. Geosci., 1 1-5	'87. 9
Gravity Survey in Ross Island, Antarctica	S. Miura K. Kaminuma E. Koyama	〃 6-14	
Digital data acquisition system of the Japanese Antarctic Research aircraft Pilatus Porter PC-6. Microstructure and phase transition of calcic anorthoclase from Mount Erebus, Antarctica	K. Shibuya Y. Yoshida T. Tagai H. Takeda O. Tachibana	〃 15-22	
同上	K. Kaminuma P. Kyle	66-72	
Seismic, Activity of Erebus Volcano, Antarctica	K. Kaminuma	PAGEOPH, 125, 993-1008	'87. 11
南極・昭和基地付近の地震	神沼克伊, 赤松純平	南極資料 32, 177-185	'87. 12
(1. B) Tetraenaite phase in Antarctic meteorites.	Nagata, T. Funaki, M	Mem. Natl Inst. Polar Res., Spec. Issue, 46, 245-262.	'87. 3
Magnetic properties of Ni-rich iron meteorites.	Nagata, T. Danon, J.	Mem. Natl Inst. Polar Res., Spec. Issue, 46, 263-282.	'87. 3
Age ad paleomagnetic studies for intrusive and metamorphic rocks from the Sor Rondane Mountains, Antarctica.	Takigami, Y Kaneoka, I Funaki, M	Proc. NIPR Symp. Antarct. Geosci., 1. 169-177.	'87. 9
Acquisition of natural remanent magnetization in snow and ice containing rock dust.	Sakai, H. Funaki, M.	Proc. NIPR Symp. Polar Meteorol. Glaciol., 1, 140-145.	'87. 9

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
Paleomagnetic study of Precambrian rocks of Sri Lanka in view of Gondwana reconstruction with Antarctica.	Funaki, M. Yoshida, M. Vitanage, P. W.	Rock Magnetism and Paleomagnetism, Vol. 14, 87-91.	'87. 12
(1. C) Progressive metamorphism of calc-silicate rocks from the Prince Olav and Soya Coasts, East Antarctica	Hiroi, Y. Shiraishi, K. Motoyoshi, Y. Katsushima, T.	Proc. NIPR Symp. Antarct. Geosci., 1, 73-97.	'87. 9
A preliminary report on the geology of the central part of the Sor Rondane Mountains, East Antarctica	Ishizuka, H. Kojima, H.	" 113-128.	"
Basic and intermediate gneisses from the western part of the Sor Rondane Mountains, East Antarctica	Shiraishi, K. Kojima, S.	" 129-149.	"
Kyanite from the western part of the Sor Rondane Mountains, East Antarctica	Asami, M. Shiraishi, K.	" 150-168.	"
Plate tectonic development of late Proterozoic paired metamorphic complexes in Eastern Queen Maud Land, East Antarctica	Shiraishi, K. Hiroi, Y. Motoyoshi, Y. Yanai, K.	Gondwana Six: Structure, Texture and Geophysics, 309-318	'87. 10
(1. D) A preliminary survey by a seismic profiling across the Gunnerus Ridge off the Riiser-Larsen Peninsula, Antarctica	Moriwaki, K. Matsuoka, N. Yoshida, Y.	Proc. NIPR Sym. Ant. Geosci., 1, 41-47	'87. 9

(イ) 口頭による発表

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
(1. A) 南極・エレバス火山活動の変化	神沼克伊, 網野 順 三浦 哲	火山学会春季大会	'87. 4
南極・エレバス火山の地震活動の変化	神沼克伊, 三浦 哲 村上克美	地震学会春季大会	'87. 4
南極・ロス島における重力測定	三浦 哲, 神沼克伊 小山悦郎	測地学会67回講演会	'87. 5
Eruption and earthquake activity of Mount Erebus, Antarctica	K. Kaminuma S. Miura R.R.Dibble	IUGG XIX General Assembly	'87. 8
Evaluation of selfconsistent gravity anomaly over the land and continental shelf of Antarctica, and its interpretation in relation to subsurface structures and isostasy	Y. Fukuda J. Segawa K. Kaminuma	〃	〃
The structure and seismic activity of MT. Erebus, Ross Island	K. Kaminuma K. Shibuya	5th Intl Sym. Antar, Earth Sci	〃
南極・エレバス火山の群発地震活動	村上克美, 神沼克伊	火山学会秋季大会	'87. 10
南極・エレバス火山の速度構造	神沼克伊, 渋谷和雄 村上克美	〃	
南極・ロス島エレバス火山における重力測定	三浦 哲, 神沼克伊 小山悦郎	〃	
南極・エレバス火山での人工地震観測	神沼克伊, 渋谷和雄 村上克美	地震学会秋季大会	'87. 10
ロス島における重力測定—1982年から1987年までの結果—	三浦 哲, 神沼克伊 小山悦郎	第8回南極地学シンポジウム	'87. 8
赤外線放射温度計によるエレバス火山火口の温度測定	三浦 哲, 神沼克伊 R.R.Dibble	〃	〃
南極・エレバス火山の群発地震	村上克美, 神沼克伊	〃	〃
人工地震によるエレバス山の構造	神沼克伊, 渋谷和雄 村上克美	〃	〃
エレバス山の噴火機構	神沼克伊, 三浦 哲 R.R.Dibble	〃	〃

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
Antarctic Geoscience Transectsについて	神沼克伊	第8回南極地学シンポジウム	'87. 8
第28次南極観測における海上重力測定	福田洋一, 瀬川爾朗 神沼克伊	測地学会第68回講演会	'87. 11
(1. B) Paleomagnetic studies of the Ellsworth Mountains, West Antarctica.	Funaki, M. Yoshida, M. Mathueda, H.	5th Intl. Sym. Antar. Earth Sci.	'87. 8
古地磁気からみたスリランカ島と南極大陸の関係	船木 實, 吉田 勝	第82回電磁気学会	'87. 9
リュツォ・ホルム湾岸地域の古地磁気学的研究	船木 實,	第8回南極地学シンポジウム	'87. 8
ジュラ紀に熱変成を被ったビーコン累層群の古地磁気	酒井英夫, 船木 實	〃	〃
(1. C) 東南極大陸・西クィーンモードランドの変成岩	白石和行, 太田昌秀	日本地質学会	'87. 4
東南極セールロンダーネ山地の retrograde kyanite	浅見正雄, 白石和行	〃	〃
Low pressure granulite-facies metamorphism in the Yamato Mountains, East Antarctica	Asami, M.	IGCP-235 スリランカ国際集会	'87. 8
Metamorphic evolution of the late Proterozoic Lutzow-Holm Complex, East Antarctica	Hiroi, K. Shiraishi, K. Motoyoshi, Y.	〃	〃
Geological structure of Prince Olav Coast, East Antarctica - with special reference to correlation with the Lutzow-Holm Bay region	Shiraishi, K. Hiroi, Y.	〃	〃
Relict kyanite in the Highland and Southwest gneisses in Sri Lanka: Evidence of prograde metamorphism and a characteristic in common with the Lutzow-Holm complex in East Antarctica	Hiroi, Y. Yoshida, M. Vitanage, P.W.	〃	〃
Tectonics and metamorphism of Precambrian rocks of central to southwestern Sri Lanka	Yoshida, M. Hiroi, Y. Vitanage, P.W.	〃	〃
Late Proterozoic paired metamorphic complexes in East Antarctica-with special reference to tectonic significance of ultramafic rocks	Hiroi, Y. Shiraishi, K. Motoyoshi, Y.	第5回国際南極地学シンポジウム	〃

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
Geology of the Sor Rondane Mountains, East Antarctica	Shiraishi, K. Ishizuka, H. Kojima, H. Kojima, S.	第5回国際南極地学シンボ	'87. 8
Metamorphism in the northern Sor Rondane Mountains, East Antarctica	Asami, M. Shiraishi, K. Yoshikura, S. Ishizuka, H. Kojima, H. Kojima, S.	〃	〃
ベルジカ山脈の両輝石片麻岩	浅見正雄, 小島秀康 矢内桂三	第8回南極地学シンポジウ ム	'87. 10
ベルシカ山脈の深成岩類, 塩基性変成岩の微量成分組成	小笠原正継, 小島秀康 矢内桂三, 西田民雄	〃	〃
東クイーンモードランドの原生代末期のマフィック岩脈について	白石和行, 蟹沢聡史 石川賢一, 広井美邦 矢内桂三	〃	〃
東クイーンモードランド東部の変成岩類のRb-Sr 全岩年代(2)	中島 隆, 柴田 賢 白石和行, 本吉洋一 広井美邦	〃	〃
プリンス・オラフ海岸, かすみ岩のトロマイト質大理石の岩石学的研究	広井美邦, 小島秀康 矢内桂三, 西田民雄	〃	〃
南極昭和基地周辺とスリランカの岩石学的対比	広井美邦, 吉田 勝 P.W.Vitanage	〃	〃
南極大陸断面構造ワークショップ—地質構造について—	白石和行	〃	〃
スリランカのグラニュライト相変成岩中の藍晶石と十字石—南極昭和基地周辺の岩石との関連から— (1. D)	廣井美邦, 吉田 勝 P.W.Vitanage	岩鉱学会	'88. 1
セールロンダーネ山地における現在の地形変化について	松岡憲知, 森脇喜一 岩田修二, 平川一臣	第8回南極地学シンポジウ ム	'87. 8
セールロンダーネ山地中央部の氷河地形	平川一臣, 松岡憲知 森脇喜一	〃	〃
セールロンダーネ山地の氷床変動	森脇喜一, 平川一臣 松岡憲知, 岩田修二	〃	〃
ドライバレー地域における地形要素	吉田栄夫, 森脇喜一 松岡憲知	〃	〃

(b. 南極隕石)

(1)一般研究

南極隕石の分類学的研究 助教授 矢内桂三, 助手 小島秀康

当研究所には、現在1986-87年シーズンまでに発見採集された南極隕石6435個が保管されている。これらは順次同定・分類が進められている。本年度は第27次南極地域観測隊により持ち帰られた隕石について粗分類、初期処理を実施した。その結果第27次隊がやまと山脈周辺で採集した隕石は814個に及び、更にセールロンダーネ山地東縁の裸氷帯から3個の隕石の発見が初めて確認された。

そして、これらはそれぞれYamato-86, Asuka-86隕石と正式に命名された。また粗分類の結果、世界で6個目(そのうち5個は日本が所有)の月起源隕石が確認されたほか、最も変質が進んだと考えられる炭素質隕石も見いだされた。6番目の月隕石は重量が600グラムを越えるこれまでで最大の月隕石であり、この結果日本はソ連を抜き世界で二番目の月の岩石保有国となった。これらの隕石の詳細な研究は今後進められる。

南極隕石の磁気学的研究 助手 船木 実

隕石の磁気研究に於て重要な役割を示す、テトラターナイトを粉末図形法により同定する手法の確立を行った。テトラターナイトを顕微鏡で見出すことは、きわめて難しいが、この方法により、極めて簡単にコンドライトやオクタヘドライト中のテトラターナイトを同定できるようになった。粉末図形法に用いた磁性コロイド溶液は、磁性流体として市売されている超常磁性の磁鉄鉱を水ベースに浮遊させたものが適していた。この手法をもちいSt. Severin隕石中のテトラターナイトの複雑な磁区構造を明らかにした。

(2) 共同研究

(ア) 特別共同研究

研究代表者	所属・職	研究課題
長谷川 博一	京都大学(理)教授	南極隕石の落下年代に関する研究

(イ) 一般共同研究

研究代表者	所属・職	研究課題
百瀬 寛一	信州大学(理)教授	隕石と鉄・ニッケル合金の磁性との比較研究 -特に南極隕石について-
原田 馨	筑波大学(化学)教授	有機化合物の研究による南極産炭素質隕石のキャラクタリゼーション

(4) 研究成果の発表

(ア) 学会誌等による発表

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
Photographic catalog of the Antarctic meteorites	Yanai K. Kojima H.	National Institute of Polar Research, 298	
Alteration process of chondrules in CM chondrites	Kojima H. Yanai K.	Meteoritics 22, 430	'87. 12
Pair problem on lunar meteorites including newly identified Yamato-793274	Yanai K. Kojima H.	〃 538-539	〃
The meteorite concentration at the Lewis Cliff, Antarctica, Ice tongue	Cassidy W.A. Schutt J. Koeberl C. Yanai K. Lindner L. Mardon A.	〃 353	〃
Oxygen isotopes in ureilites	Clayton R.N. Maeda T.K. Yanai K.	〃 360	〃
^{40}Ar - ^{39}Ar analyses of Yamato-75097 (L6) chondrite from Antarctica	Kaneoka I. Takaoka N. Yanai K.	Proc. NIPR Symp. Antarct. Meteorites, 1, 206-214	'87. 3
Investigation of dust components from dust bands from blue ice fields in the Lewis Cliff (Beardmore) area, Antarctica: a progress report	Koeberl C. Yanai K. Cassidy W.A. Schutt J.W.	〃 291-309	〃

(イ) 口頭による発表

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
炭素質隕石中の炭酸塩鉱物について	小島秀康, 矢内桂三 筏井さつき	日本地質学会	'87. 4
南極隕石の分類; achondrite について	矢内桂三, 小島秀康 筏井さつき	〃	〃
Preliminary identification of new Antarctic meteorites collected by Japanese party in 1986-87 season.	Yanai K. Kojima H.	第12回南極隕石シンポジウム	'87. 6
Report of ANSMET US (Antarctic Search for Meteorites U.S.) 1986-87	Yanai K. and members of ANSMET US	〃	〃
Investigation of dust components from dust bands from blue ice fields in the Lewis Cliff (Beardmore) area, Antarctica	Koerberl C. Yanai K. Cassidy W.A. Schutt J.W.	〃	〃
Yamato-82162; Possible first Cl carbonaceous chondrite from Antarctica	Kojima H. Yanai K.	〃	〃
New lunar meteorite: Yamato-793274	Yanai K. Kojima H.	〃	〃
Yamato-8451; Newly identified pyroxene bearing pallasite	Yanai K. Kojima H.	〃	〃
Alteration process of chondrules in CM chondrites	Kojima H. Yanai K.	50th annual meeting of the Meteoritical Society	'87. 7
Pair problem on lunar meteorites including newly identified Yamato-793274	Yanai K. Kojima H.	〃	〃
The meteorite concentration at the Lewis Cliff, Antarctica, Ice tongue	Cassidy W.A. Schutt J. Koerberl C. Yanai K. Lindner L. Mardon A.	〃	〃
Oxygen isotopes in ureilites	Clayton R.N. Maeda T.K. Yanai K.	〃	〃
南極産炭素質隕石の特徴について	小島秀康, 矢内桂三	日本岩石鉱物鉱床学会	'87. 1

4. 生物研究グループ

(1)一般研究

表面海水モニタリングシステムによるクロロフィルa量の連続測定

助教授 福地光男, 教授 星合孝男, 助手 渡辺研太郎

第27次南極観測隊で試作したモニタリングシステムは、引き続き第28次隊においても、ほぼ同じ形式で使用され、2航海分の連続データが収集された。1985年11月14日、東京を出港し、1986年4月20日に帰港した。

第27次隊の観測データを解析した結果、南大洋に特徴的な外洋性フロレットである亜熱帯収束線、亜南極前線、及び南極収束線を通過する際に、クロロフィルa量と環境要因の変動との間に密接な関係が明らかとなった。この事はフロント域における渦構造と関連したものと考えられた。また12月の南下航路と、2~3月の北上航路で得られたデータ間の、クロロフィルa量の相異は、植物プランクトンの季節変動と関連するものと思われる。第28次隊においても、ほぼ同様の結果が得られたが、栄養塩類の変化として亜熱帯収束線を通過する際に $\text{NO}_3\text{-N}$ 濃度が大きく変化し、また、南極前線を通過する際には $\text{SiO}_3\text{-Si}$ が大きく変化することが明らかとなり、栄養塩の連続モニタリングが海洋前線の位置を決める上で、きわめて有効であることが分かった。

係留ブイ観測システムによるクロロフィルa量の連続測定

助教授 福地光男, 教授 星合孝男, 客員助教授 高橋正征

係留ブイ観測システムを用いて、第1回目の現場実験が夏期間南極ブライド湾内、 $70^\circ 11.536'\text{S}$, $24^\circ 18.679'\text{E}$, 水深286mの地点にて1985年12月28日から1986年2月13日にかけて、行なわれた。センサー部は、水深約50mに位置した。連続データ収録は1時間毎に行なった。毎正時に3センサーからのデータを収録し、次いでブラシ洗浄を行なった。その後再度3センサーデータを収録し、合計1,127組のデータを得た。ブラシ洗浄前後のデータは、きわめて良く一致しており、レンズ面の洗浄が有効であったと思われる。クロロフィルa量は $0.35\sim 4.12\mu\text{g}/\ell$ 、水温は $-1.42\sim -1.94^\circ\text{C}$ の範囲を変動したが、両者間には正の相関関係がみられた。

第2回目の実験は、北海道サロマ湖において、結氷期間をカバーして行なわれた。ブイシステムのバッテリー容量及びデータ記憶容量は前回と同じであるが、1時間毎のデータサンプリングを、今回は2時間毎とし、計測期間を前回の3ヶ月から6ヶ月へと長期化する方法を採用した。係留地点はサロマ湖第1湖口近くの三里浜地先約1kmの水深6~7mであった。計測ブイはホタテ貝養殖施設の一部である湖底のロープに直接係留し、センサー部が水深約3mに位置した。1986年12月9日に係留を開始し、翌1987年5月20日に回収した。係留開始時回収時ともに、湖内は開水面であった。湖内前面結氷は1987年1月16日であり、湖内海開きは4月17日であった。161日間にわたり、合計1925組のデータが得られた。結氷期間を通して、水温 -1.5°C 以下であり、クロロフィルa濃度は低く変動がほとんどない。湖面海開きに先行し、春先の融氷と共に昇温がみられ、クロロフィルaの濃度が増加した。これはいわゆる春の植物プランクトンブルームではなく、融氷に伴うものと思われた。

昭和基地周辺定着水域のIce algaeの生態学的研究

助手 渡辺研太郎, 教授 星合孝男, 客員助教授 高橋正征

昭和基地周辺の定着水域では、秋と春~夏にかけての2回にわたりIce algae群集が大増殖し、現存量が極大となることが知られている。これまでの研究により海水下部で増殖する群集の季節変化が明らかとなったが、その他にも海中中間部、固化した雪の中にもIce algae群集が存在する。1983年3月から1984年1月にかけて、昭和基地周辺の定着水域の定点で継続的に採集した氷柱サンプルについて、海中中間部、固化した雪の中に見られた群集を構成する種類の季節変化を調べた。

海中中間部に現存量の極大を持ったのは、グリースアイスが集積して凍った場所で、最大 $42\text{ mg}/\text{m}^3$ のクロロフィルa濃度だった。主な出現種としては*Chaetoceros* spp, *Eucampia antarctica*, *Nitzschia lecontei*, *N. turgiduloides*, *Rhizosolenia alata*, *Tropidoneis* sp.などで、南極海外洋域の植物プランクトンとして報告

されている種が含まれた。この海水中間部のIce algae 群集は、5月に形成された後1月中旬まで現存量、種組成共に大きな変化はなかった。一方固化した雪の中の群集は、10月頃から現存量が増え、*Navicula glaciell*, *Nitzschia lecontei*, *N. spp.*, *Tropidoneissp.* などが出現した。

サロマ湖結氷期における低次生産過程の研究

助手 渡辺研太郎, 谷村篤, 助教授 福地光男
教授 星合孝男, 内藤靖彦, 客員助教授 高橋正征

サロマ湖は結氷する海域の中では最も低緯度にあると言われるオホーツク海に面し、それ自体も完全に結氷する塩水湖である。冬期間、湖内の海水は20~40cmに達し、その下部には極域の海水と同様、茶褐色のIce algae 群集が形成される。サロマ湖ではホタテ貝やカキが養殖され、大規模な水産業が行われているが、結氷期の低次生産過程の研究は極めて少ない。そこで、水温、水深、現場蛍光強度を連続的に観測するブイシステム、粒状沈降物を経時的に採集するセディメントトラップを1986年12月から1987年5月の間にかけて湖内に設置して植物プランクトン現存量等をモニターした。また海洋/氷上観測、採集を行なって得た各種データ、サンプルもあわせて解析した。

調査期間中1月上旬~4月上旬にかけて湖面が結氷した。結氷期間中の海水中のクロロフィル濃度は、その前後より一般に低かったが、融氷が近づくにつれて海水上層中のクロロフィル濃度が増加した。海水中のクロロフィル濃度は海水と接する下部ほど高く、3月7日には最大値111mg/m³となった。海水中には*Nitzschia frigida*, *Thalassiosira* spp. 等が優占し、これらが融氷期の上層海水中でも見られたことからアイスアルジーが海中を沈降したものと考えられる。しかし融氷後の5月中旬に見られた植物プランクトンの大増殖では*Chaetoceros* spp., *Nitzschia*の別種が優占し、アイスアルジーとは異なる群集が形成されたことが明らかとなった。

海水を生活の場とするかいあし類の生態学的研究

助手 谷村 篤・渡辺研太郎, 助教授 福地光男, 教授 星合孝男

南極海沿岸域の食物網は概念的に描かれているものの、具体的な事例は必ずしも充分明らかにはされていない。特に、海水域の冬期の情報は極めて乏しい。そこで、1970年9月6日採集の南極大陸沿岸域の海水直下に生息するノトセニア科の魚、*Pagothenia borchgrevinki* (ボウズハゲギス) 幼魚5固体の胃内容物を調査し、海水域の食物連鎖を検討した。胃内容物は、かいあし類、有鐘纖毛虫、尾虫類などの小型動物プランクトンから成ることがわかった。特に、ノープリウス幼生を含むかいあし類は、全体の90%以上を占めた。出現したかいあし類のうち最も固体数の多いのは*Oithona similis* であり、*Paralabidocera antarctica* のnaupliusがこれについていた。他に、*Ctenocalanus vanus*, *Stephos longipes*, *Oncaea curvata*, *Harpacticoida* spp. が出現したが固体数はあまり多くはなかった。

一方、すでに報告した様に、南極大陸沿岸定着水下部には、かいあし類*Paralabidocera antarctica* が大量に分布し、しかもそこで成長することが認められた。また、これまでの調査から冬期間、海水中の植物プランクトンが極めて少ない時期、本種のnaupliusは、海水下部に存在する微細藻類 (ice algae) を摂餌し成長する。

これらのことから、サンプル数は少ないが、ice algae → *Paralabidocera antarctica* → *Pagothenia borchgrevinki* という食物連鎖が、定着水域の海水と海水の境界領域 (Ice-seawater interface) に存在することが明らかとなった。

大型動物行動記録計によるアデリーペンギンの潜水行動

教授 内藤靖彦 助教授 大山 佳邦

第27次南極観測隊で、実施したアデリーペンギン3個体からの潜水記録を解析した。大型動物行動記録計は順調に作動し、それぞれ150時間~334時間の記録を得た。この間、アデリーペンギンは231分間~931分間の捕食と関係した繰り返し潜水行動時間を持った。また、この間、合計68~383回の潜水を行った。潜水深度は平均で8.0~10.0mであった。最大潜水深度は17.3m~27.2mであり実験期間中のアデリーペンギン3個体は、いずれもこの深度より浅層で捕食をしていたことが分かった。アデリーペンギンとはほぼ同じ大きさのゼンツーペンギンについて行った深度記録計 (Depth Recorder; DR) の実験では64%の潜水が20m以浅で行われていることから本実験のペンギンの捕食は浅い表層で行われていると言える。また、潜水時間は1回平均1.8分、最大は3.7分~

5.6 分であった。

捕食に関係した行動で興味あるのは、捕食が浅い潜水の繰り返しによって行われることである。この場合の繰り返し潜水時間は平均18.2~29.4分であり、潜水回数は平均8.3 ~14.1回であった。すなわち、このことは本種の捕食に関わる努力量を示していると言える。

潜水の時間帯について見ると、3 個体の全潜水回数590 回の頻度分布は16時~20時に明瞭なピークを持った。これは、被捕食動物のナンキョクオキアミの夜間浮上に合わせた捕食行動のように考えられる。

同様に3 個体全ての潜水の深度・時間の頻度分布から、本種の捕食努力量の深度、時間分布が推測される。下図に示されるように、アデリーペンギンの捕食は主に夕方から夜間を中心に20m 以浅で行われたと言える。

南極半島産土壤線虫類数種の分布 助教授 大山佳邦・神田啓史，助手 大谷修司

海洋性南極に属する南極半島付近の陸棲線虫類は、ベルジカ号の探検により今世紀初頭に初めて報告されたが、その後長い間成果はなく、この地域の線虫類の大半は1970年以降に記載されたものである。現在までに約40種が報告されているが、命名されているのは内16種のみで、他の20数種は未記載の状態にある。

1985 年2 月、大山がAnvers島付近の6 地点より採集して、凍結標本を持ち帰って検討した結果を以下に示す。

- 1) Litchfield Is. : 藻類の付着した分解しかけのコケのマットより、4 種 *Coomansus gerlachei*, *Plectus* sp., *Endorylaimus* sp., *Dorylaimida* sp. が見い出された。
- 2) Biscoe Point: ナンキョクコメススキの根元より、3 種 *Coomansus gerlachei*, *Plectus* sp., *Mesodorylaimus signatus* が見い出された。
- 3) Dream 島: 青々としたコケの群落より5 種, *Coomansus gerlachei*, *Plectus* sp., *Mesodorylaimus signatus*, *Enchodelus signyensis*, *Dorylaimida* sp. が見い出された。
- 4) Old Palmer: 青々としたコケの群落より2 種, *Coomansus gerlachei*, *Endorylaimus* sp. が見い出された。
- 5) Bonaparte Point, Palmer Stn.からは見い出されなかった。

これまでの採集品の中で最も多く出現している種は *Coomansus gerlachei* (de Man, 1904) で、これは北極圏カナダの Mackenzie Delta からも報告があり、線虫類としては珍しい両極分布型を示すものである。又、本種は捕食性であるため、極地土壤中の捕食連鎖に特異な系が存在する可能性が考えられ、今後の詳細な調査が期待される。

南極産蘚類 *Bryum* の倍数性について 助教授 神田啓史，客員教授 岩月善之助

南極産蘚類は一般に広い分布域を持ち、固有種は少ないとされているが、十分な分類学的検討はない。本年度は南極産蘚類 *Bryum* 属の分類学的位置づけを明確にするために染色体の数と核型を分析した。北極においては Steere (1954) は北極特有の種には倍数性が多く生じることを報告し、南極においても Przywara et al. (1974) は *Potliaceae*, *Bryaceae*, *Amblyaccae* など極域に多いグループは倍数性の分化が高い率でおこることを指摘している。昭和基地周辺の蘚類の染色体数は Tatuno (1963) た3 種について初めて明らかにし、*Bryum argenteum* は $n=20$ で基本数10の2 倍体であると考えた。*B. inconnexum* (= *B. pseudotriquetrum*) も同様 $n=20$ であった。Inoue (1976) は *B. argenteum* は $n=10$, *B. algens* (= *B. pseudotriquetrum*) は $n=20$ であった。Newton (1980) もシグニー島産の *B. algeus* は $n=20$ で Inoue (1976) と一致した。現在は、Tatuno (1963) が報告した *B. argenteum* の $n=20$ は、むしろ *B. pseudotriquetrum* ($n=20$) の一型と考えた方がよい。

本年度の研究において大陸性南極の昭和基地に産する *Bryum* の染色体数は *B. pseudotriquetrum* では $n=20$ がほとんどであった。この種と分類学的に近縁な *B. amblyodon* も $n=20$ であった。さらに注目すべきことは、*B. pseudotriquetrum* として同定されていた試料の中に、 $n=30$ が新たに見つかった。この染色体は基本数10の3 倍体と考えられる。染色体の長さは非常に遅い前期か、早い中間期では $1 \sim 5 \mu\text{m}$ の範囲にあり、このうちの12 本は比較的大きな染色体と18本の小さな染色体から構成されている。まれにソ連ではこの種の3 倍体と思われる $n=33$ が報告されている。中緯度に産する本種は $n=10$ 、極域に多い *bimum* 型は $n=20$ 、そして大陸性南極では $n=30$

が発見されていることは、前述したSteere(1954)やPrzywara et al.(1984)の考えとよく一致する。

プリンスオラフ海岸竜宮岬の蘚類着生藍藻類に関する研究 助手 大谷修司, 助教授 神田啓史, 大山佳邦

プリンスオラフ海岸の竜宮岬より得られた蘚類乾燥標本に基づき着生藍藻類を調べ、優占する蘚類3種類について種類組成と着生量を比較した。蘚類Grimmia lawianaの着生藍藻類は蘚類3種の中で種数、量ともに最も少なくStigonema minutum, Nostoc sp.が見られる程度であり、モレーン帯の乾いた斜面から採集された標本からは全く藍藻類が認められない場合があった。蘚類Ceratodon purpureusの着生藍藻類としてはNostoc communeの他、Phormidium sp., Tolypothrix sp.などが見られる程度であったが、N. communeは量的には多く、肉眼的な葉状コロニーに発達しているものが見られた。蘚類Bryum pseudotriquetrumの標本は構造土の溝など、水分が充分にある立地条件から採集されたものが多く、その着生藻類の量は蘚類3種の内最も豊富で、Stigomema minutumの黒色の密につまったコロニーやNostoc commune葉状コロニーが蘚類群落表面にしばしば認められた。それらに混在し、Petalomema velutinum, Pormidium sp.など数種類が出現した。これら蘚類3種類の着生藍藻類の種類数はいずれも少なく着生藍藻類の種類に明瞭な違いは認められなかったが、藍藻類の着生量に関しては違いが見られた。この着生量の違いは3種の蘚類の生育地の水分条件を反映していると考えられた。また、竜宮岬の蘚類着生藻類の種類組成はラングホブデ雪鳥沢に比較して貧弱であるが、これは竜宮岬には雪鳥沢のように鳥の排泄物の影響を受けた群落が見つかっていないこと、水が豊富に流れる沢がないことなどが原因として考えられた。

(2) 共同研究

(ア) 特別共同研究

研究代表者	所属・職	研究課題
星合孝男	国立極地研究所・教授	南極沿岸生態系と沖合い生態系との相互作用の解析

(イ) 一般共同研究

研究代表者	所属・職	研究課題
伊野良夫	早稲田大学（教育）教授	南極の蘚類生態系におけるC.N.Pの動態に関する研究
秋山優	島根大学（教育）教授	南極における土壌藻類の survival strategy に関する研究
清水晃	奈良女子大学（理）助教授	極域水圏に形成される藻被の生態生理学的研究
松前昭廣	北里研究所・客員部長	南極オングル島露岩地域の微生物生態の研究
奥谷喬司	東京水産大学教授	南極海底生生物の分類と生態の研究
関太郎	広島大学（理）助教授	南極及び亜南極地域における蘚苔類群落と藻類の相互関係の解明
黒澤努	大阪大学（医）助教授	極地域に於ける氷及び海水中エンドトキシンと生物相の関連
井上正鉄	秋田大学（教育）講師	南極地域における地衣類の分類・生態学的研究
蜂須賀弘久	京都教育大学教授	南極越冬隊員集団に関する基礎医学的研究
渡部和彦	広島大学（教育）助教授	南極越冬隊員の健康・体力に関する研究：急激な温度変化と生理機能（循環器系）
星合孝男	国立極地研究所・教授	低温下における微細藻類の生理生態学的研究
島岡清	名古屋大学・講師	寒冷下における潜水作業に関する研究
内藤靖彦	国立極地研究所・教授	水生動物の行動生態研究
高橋正征	東京大学（理）助教授	海洋基礎生産の時空間分布生態の研究
福地光男	国立極地研究所・助教授	南大洋産ネクトン類の寒冷適応に関する分類・生理・生態学的研究

(3) 科学研究費補助金による研究

研 究 課 題	研究代表者・所属・職	研究所教官の分担者
(奨励研究A) ICE ALGAE による一次生産の基礎的研究	渡 部 研太郎 研究系・助手	

(4) 研究成果の発表

(ア) 学会誌等による発表

題 目	著 者	誌名・巻号・頁	発表年月
Surface water monitoring system installed on board the icebreaker Shirase	Fukuchi, M Hattori, H	Proc. NIPR Symp. Polar Biol., 1, 1-9, 47-55	'87. 12
Ice algae as food of an Antarctic ice-associated copepod, <i>Paralabidocera antarctica</i> (I.C. Thompson)	Hoshiai, T Tanimura, A Watanabe, K	〃 105~111	〃
Comparison of zooplankton abundance under sea ice between NIPR net and Norpac net samplings, in lagoon Saroma Ko, Hokkaido	Nishiyama, T Tanimura, A Watanabe, K Fukuchi, K Aota, M	〃 123~137	〃
Abundance and vertical distribution of the chaetognath <i>Parasagitta elegans</i> (VERRILL) under the sea ice in Saroma Ko, a lagoon on Hokkaido, Japan	Kotori, M Nishiyama, T Tanimura, A Watanabe, K	〃 138~144	〃
Breeding biology and foods of Rhinoceros Auklets on Teuri Island, Japan	Watanuki, Y	〃 175~183	〃
Epiphytic algae on the moss community of <i>Grimmia lawiana</i> around Syowa Station, Antarctica	Ohtani, S Kanda, H	〃 255~264	〃
New localities and taxonomic remarks for some mosses in Continental Antarctica	Kanda, H	〃 265~272	〃
Vertical distribution and standing stocks of chlorophyll a in the coastal waters of the Antarctic Ocean	Ohno, M Fukuda, Y Fukuchi, M	Antarctic Record Vol. 31, No. 2 93~108	'87. 7
Seasonal variations of ice algal standing crop near Syowa Station, East Antarctica, in 1983/84.	Watanabe, K. Satoh, H.	Bull. Plankton Soc. Japan 143-164.	'87. 12
南極海の魚はなぜ凍らない	福地光男 (訳) J.T. イーストマン & A.L. DeVries 著	サイエンス 17 (1) 100-108	'87
Ecology of the moss vegetation in the Syowa Station area, Enderby Land, Antarctica.	Kanda, H.	Symposia Biologica Hungarica, 35, 259-267	'87
Catalog of moss specimens from Antarctica and adjacent regions.	Kanda, H.	Natl Inst. Polar Res., Tokyo, 186	'87

題 目	著 者	誌名・巻号・頁	発表年月
Handbook of Antarctic Mosses.	Kanda, H.	Natl Inst. Polar Res., Tokyo, 83 (in Japanese).	'87. 3
Catalog of animal and plant specimens from Antarctica.	Kanda, H.	Natl Inst. Polar Res., Tokyo, 389	'87. 3
Moss vegetation in the Yukidori Valley, Langhovde, East Antarctica.	Kanda, H.	In papers on plant ecology and taxonomy to the memory of Dr. Satoshi Nakanishi (the Kobe Geobotanical Society), 197-204.	'87. 9

(イ) 口頭による発表

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
サロマ湖海水下でのクロロフィル量長期連続観測および出現植物プランクトンの季節変化	福地光男, 渡辺研太郎 谷村 篤	第3回北方圏国際シンポジウム	'88. 2
南極海水下部のIcealgae構成種の季節遷移	渡辺研太郎	1987年度日本海洋学会春季大会	'87. 4
ブライド湾(南極)のブルーミング現象と南極海の植物プランクトン鉛直分布	服部 寛, 福地光男	〃	〃
南極海インド洋区での表面海水連続モニタリングシステムによる観測 (JARE 27.1985/89年)	福地光男, 服部 寛 星合孝男	〃	〃
南極ブライド湾での係留ブイシステムによる長期連続観測 (JARE 27.1985/86年)	福地光男, 服部 寛 星合孝男	〃	〃
「しらせ」航路上, 南大洋におけるクロロフィル量の分布	服部 寛, 福地光男	〃	〃
南極海水直下でボウズハゲギス (<i>Pagothenia borchgrevinki</i>) 幼魚が捕食した <i>Paralabidocera antarctica</i> (橈脚類)	谷村 篤, 星合孝男	1987年度日本海洋学会秋季大会	'88. 10
南極陸水域藍藻被の構造	清水 晃, 木村憲司 大谷修司, 神田啓史	第10回極域生物シンポジウム	'87. 11
南極産コケ・地衣植物の藻類に対するアレロパシー効果	秋山 優, 神田啓史 大谷修司	〃	〃
南極半島産土壌線虫類数種の形態と生態に関する知見	穴田幸男, 大山佳邦	〃	〃
北海道サロマ湖海水下でのクロロフィルa 量連続測定	福地光男, 佐々木洋 渡辺研太郎, 谷村 篤 佐藤博雄, 山口征矢	〃	〃
サロマ湖における冬季海水下の基礎生産力	佐藤博雄, 山口征矢 渡辺研太郎	〃	〃
1986/87年の結氷期を中心としたサロマ湖内のアイスアルジーと植物プランクトン	渡辺研太郎, 佐藤博雄 谷村 篤, 福地光男 佐々木洋, 山口征矢	〃	〃
1986/87年夏期しらせ船上でのクロロフィルa 量の連続測定	福地光男, 窪寺恒己	〃	〃
南極海沿岸域における有機成分の鉛直フラックスとその組成	半田暢彦, 福地光男 星合孝男, 服部 寛	〃	〃
南極ブライド湾におけるブルーミング時の沈降粒子変動	服部 寛, 福地光男 佐々木洋, 星合孝男	〃	〃
南極沿岸海水域における <i>Paralabidocera antarctica</i> を介しての食物連鎖	谷村 篤, 星合孝男 渡辺研太郎, 福地光男	〃	〃

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
南極産硬骨魚の腎及び膀胱の比較研究と氷海での適応	小川瑞穂, 福地光男	第10回極域生物シンポジウム	'87. 11
ショウワギス体表面粘質物から得られた糖蛋白質の糖組成および性質について	浅川牧夫, 福田 靖 福地光男	〃	〃
飼育下における南極産魚類の成長について	榊原 茂, 金銅義隆 鳥羽山照夫, 星合孝男	〃	〃
1984年春期における日本北東沿岸域でのクラカケアザラシ幼獣の大量出現について	桜井泰憲, 阿部恵一 内藤靖彦	〃	〃
カリフォルニア沖キタゾウアザラシで記録された73日間の連続繰り返し潜水	内藤靖彦 B.Le Boeuf 浅賀朋宏	〃	〃
連続深度記録計により観察された営巣期のアデリーペンギンの潜水行動	浅賀朋宏, 内藤靖彦 村野正昭	〃	〃
南極産蘚類 <i>Bryum</i> の倍数生について	岡田 博, 神田啓史		
亜南極地域における蘚苔類と藻類の共存関係	関 太郎, 中野武登 大谷修司, 神田啓史	〃	〃
サロマ湖の ice algae.	渡辺研太郎, 福地光男 谷村 篤, 星合孝男	昭和62年度日本水産学会春季大会	'87. 4
南極海水下部のice algae 構成種の季節遷移	渡辺研太郎	〃	〃
1986/87 年冬季サロマ湖海水および海中の微細藻類現存量と主要構成種	渡辺研太郎, 佐藤博雄 谷村 篤, 福地光男 山口征矢, 佐々木洋	昭和62年度日本水産学会秋季大会	'87. 10
厚岸湖および能取湖で見られた水中微細藻類 (アイスアルジー)	渡辺研太郎, 河野時広 井上尚文, 佐藤博雄 山口征矢	〃	〃
微細藻類の低温耐性について	佐藤博雄, 渡辺研太郎 山口征矢	〃	〃
冬期サロマ湖海水下の一次生産	佐藤博雄, 山口征矢 渡辺研太郎	〃	〃
Allelopathic ecology of terrestrial algae in Antarctica.,	Akiyama, M. Ohtani, S. Kanda, H.	Symposium on modern approaches in the biology of terrestrial microorganisms and plants in the Antarctica. The ACME Research Group.Kiel.	'87. 9 West Germany

5. 極地設営工学研究グループ

(1) 一般研究

氷床上建築に関する研究

客員教授 中瀬明男, 非常勤講師 半貫敏夫,
教授 星合孝男, 平沢威男, 川口貞男, 吉田栄夫, 助手 寺井啓

あすか基地を中心とした氷床上建築物と設備に関する研究を客員教官, 観測協力室と共同で行っている。あすか基地では, 28次隊が1987年2月から越冬を開始したことにともない, 次のような観測を継続して実施している。

1. 建物の流動 2. 建物の不同沈下 3. 基地周辺の堆雪の変化 4. 基地暖房の熱収支 5. 排水孔の孔底の上昇 6. 建物側壁に及ぼす風圧 7. 建物に及ぼす雪圧 8. みずほ基地雪洞のクリープ

(3) 研究成果の発表

学会誌等による発表

題 目	著 者	誌名・巻号・頁	発表年月
雪温分布を主要因とした雪洞変形の略算について	佐藤稔雄, 半貫敏夫 本田泰章	日本建築学会大会学術講演梗概集 1987, 1404	'87. 10
有限要素法による雪洞変形の粘弾性解析	佐藤稔雄, 半貫敏夫 本田泰章	第31回日本大学理工学部学術講演会講演論文集 119~120	'87. 11
温度による物性変化を考慮した粘弾性モデルによる積雪の変形解析 その1.雪洞の変形予測	佐藤稔雄, 半貫敏夫 本田泰章	日本雪工学会第4回雪工学シンポジウム論文報告集 99~104	'88. 1
温度による物性変化を考慮した粘弾性モデルによる積雪の変形解析	佐藤稔雄, 半貫敏夫 本田泰章	日本雪工学会第4回雪工学シンポジウム論文報告集 105~110	'88. 1
昭和基地更新計画	平山善吉, 半貫敏夫 三橋博巳, 小石川政男	南極地域における極地エネルギー, 雪氷, 建築・土木及び人間工学に関する基礎的研究Ⅱ 19~38	'88. 3
温度による物性変化を考慮した粘弾性力学モデルを用いた積雪の変形解析 (1) 雪洞の変形解析	佐藤稔雄, 半貫敏夫 本田泰章	〃 57~70	〃
温度による物性変化を考慮した粘弾性力学モデルを用いた積雪の変形解析 (2) 氷床上建築物の不同沈下計算	佐藤稔雄, 半貫敏夫 石沢賢二, 本田泰章	〃 71~81	〃
雪温分布を考慮した粘弾性力学モデルによる積雪層のクリープ解析-氷床上建物の不同沈下量計算-	佐藤稔雄, 半貫敏夫 本田泰章	〃 83~90	〃

〔B 国際共同観測〕

1. アイスランドー昭和基地共役点に関する共同観測

昭和基地とアイスランドは地磁気共役点（地球固有磁場中の1本の磁力線で結ばれた南北両半球の観測点）の位置関係にある。オーロラを発生させる荷電粒子やプラズマ波動は磁力線に沿って伝搬する基本特性を持っている。したがって、オーロラ現象の共役性・非共役性の観測・研究はオーロラ粒子の加速機構やプラズマ波動の発生・伝搬特性を探る上で重要である。

共役点観測は地理的な理由から、限られた地域しか実施できず、オーロラ帯に位置する共役点観測点对は昭和基地ーアイスランドの組合せしか存在しない。この有利な条件を活用しての共同研究が当研究所と、アイスランド大学科学研究所間で1983年より開始した。共同観測として、アイスランドにHusafell, Tjornes, Isafjordur の3点の通年観測点を設置した。アイスランドの3観測点は、南極の昭和基地、みずほ基地、ソ連マラジョジナヤ基地の共役点付近に位置している。

昭和62年度は61年度に引き続き、アイスランド3観測点において昭和基地に呼応した超高層現象の通年連続観測を実施した。地磁気変動、地磁気脈動、CNA、ELF-VLF波動等を昭和基地とほぼ同一の規格で観測し、デジタルレコーダを主体とする記録装置を用いて記録を行っている。

今年度は、所内の小野と東海大の利根川が8月～9月の共役点オーロラ同時観測に参加した。滞在中、オーロラTV観測、フォトメータ観測、3観測点の観測器保守のほかに、アイスランド国内のHoffにおける地磁気多点観測も実施した。

2. グリーンランドにおけるオーロラ観測

海外学術研究「グリーンランド、アイスランド、スピッツベルゲン地域における極域電磁現象の特性」の第2年次にあたり、江尻、山岸の2名が7月～8月、グリーンランド西岸、ウパナビーク、ゴッドハーブン、ソンドレストロムフィヨルド、ナササークにて、オーロラ地上観測のための現地調査を実施した。調査結果を検討し、昭和63年度はゴッドハーブンにおいて、デンマーク気象研究所と共同で、オーロラ地上観測を行うことを決定した。また、観測器の準備、共同観測実施計画書の作成を行った。

〔C. 研究集会等の活動〕

1. シンポジウム

第12回南極隕石シンポジウム

昭和62年6月8日（月）～10日（水）

上記シンポジウムは、6月8日～10日の3日間当研究所6階講堂において開催された。112名の隕石研究者や、学生が参加し、貴重な発表と活発な討論が行われた。また海外からは、米国から4名、カナダ、英国、オーストラリア、スイス、ポーランド、ブラジルから各1名の10名が参加した。発表論文数は63編であった。8日午後には月隕石とY-691 エンスタタイトコンドライトの特別セッションが設けられ、コンソーティアム研究の成果が発表された。

第8回南極地学シンポジウム

昭和62年10月22日（木）～23日（金）

固体地球物理学、地質学、地形学、地球化学など、例年通り広範な分野の研究を8セッションに分け、研究発表と討論を行った。セールロンダーネ山地の調査、昭和基地を中心とした諸観測、西南極の国際共同観測など、陸上の諸調査・観測に加え、海洋域での調査の成果も報告された。特に「南極と Gondwana 大陸」のセッションでは、南極大陸及び周辺海域における地質、岩石、古地磁気など広い分野の成果が発表され、一つの地域は異なる視点から眺め、新しい知見を得ようとする努力がなされた。また、国際的に共同で推進する予定の「南極大陸地殻断面構造」のワークショップをセッションの一つとし、各分野からの研究方法やデータなどを検討した。

総計36編の論文が発表され、参加者は約90名であった。

第10回極域生物シンポジウム

昭和62年11月24日（火）～26日（木）

海洋生物の分野では国際バイオマス計画に関連した発表が多数あり、特別講演として、日本のバイオマス観測のレビューがなされた。また、昨年に引き続き、南極海域ばかりでなく、ベーリング海、北海道周辺域からの発表が目立った。陸上生物の分野では外国からの参加者が多く、昭和基地周辺に限らず、ドライバレー、ケーシー基地周辺、ロス海周辺、インド基地周辺、キングジョージ島域等南極を広くカバーする陸域からの発表が多かった。

口頭発表論文は海洋生物の8セッションで41篇、陸上生物は3セッションで14篇であった。展示発表は、それぞれ4及び9篇であった。これらは、第10回極域生物シンポジウム、プロシーディングスとして出版される。

第10回極域気水圏シンポジウム

昭和62年12月8日（火）～9日（水）

昨年より期日を2日間として、特別セッションを設けることとした。今年は、「氷床コア」の特別セッションを設け、11編の論文発表と総合討論を行なった。一般発表では、ポスター発表も含め6編の北極でのコア調査の発表があった。また最近の傾向として微量成分（大気中・積雪中など）関連の発表が増加している。今年はポスター発表として16編を行なったので、講演時間は15分取ることができた。

第11回極域における電離圏磁気圏総合観測シンポジウム

昭和63年1月25日（月）～27日（水）

今回のシンポジウムの目的は、昭和57年～60年に実施された、南極地域における中層大気国際共同観測（MAP）、

南極及び北極域（アイスランド）の超高層現象総合観測の成果を発表，検討することになった。3日間で55編の講演発表が行われ，参加者は実人数79名であった。発表内容は，MAP 関連では南極のオゾンホールについて特別セッションが設けられた。超高層物理については，太陽圏・磁気圏・電離圏擾乱，地磁気共役点観測，オーロラ関連現象，ULF-HF帯波動現象の解析結果が発表された。これらの発表の他，1990年より開始されるSTEP計画に向けた，極域における超高層物理観測の将来計画のセッションが設けられ，有意義な討論がなされた。外国人招待研究者としてジョンスホプキンス大学応用物理研究所，C.I. Meng 博士が参加し，オーロラ関連現象，将来計画のセッションは全講演を英語で行なった。

2. 研究小集会

研究小集会は，共同研究の制度の一形態である。

研 究 課 題	申 請 者	開 催 者
極域周回気球（ポーラーバトロールバルーン（PPB）開発とそれを用いた研究に関する研究小集会	江 尻 全 機	昭和62年6月16日
STEP期間中の南北両半球におけるオーロラ現象の観測及び研究に関する研究小集会	江 尻 全 機	昭和62年7月23日
氷床コア解析に関する研究小集会	渡 邊 興 亜	昭和62年3月28日
海氷域の研究に関する研究小集会	川 口 貞 男	昭和62年12月10日
定常的な気水圏観測についての研究小集会	藤 井 理 行	昭和62年3月29日
ゴンドワナ大陸の先カンブリア界対比に関する研究小集会	白 石 和 行	昭和62年6月5日
南大洋の地学調査に関する研究小集会	吉 田 栄 夫	昭和62年3月17日
炭素質隕石に関する研究小集会	矢 内 桂 三	昭和62年1月12日
南極大陸断面構造に関する研究小集会	神 沼 克 伊	昭和62年11月27日
海氷縁辺海域の生態学的研究に関する研究小集会	福 地 光 男	昭和62年7月20日
南極藻類の収集と保存に関する研究小集会	神 田 啓 史	昭和62年6月19日
寒冷環境下におけるヒトの医学・生理学に関する研究小集会	星 合 孝 男	昭和62年10月2日

3. 観測研究小集会

観測研究小集会は、共同研究の制度の一形態である。

研 究 課 題	申 請 者	開 催 日
○第29次南極地域観測における研究観測に関する観測研究小集会	渡 邊 興 亜	
(地上観測を中心した超高層物理観測)		昭和62年10月22日
(南極気候変動観測)		昭和62年7月20日
(セールロンダーネ山地の地学調査)		昭和62年9月22日
(陸上及び海洋生物観測)		昭和62年8月28日

4. 研究談話会

開催月日	発 表 者	所 属	題 目
昭和62年 4. 22	小 島 秀 康		炭素質隕石の加水変成について
〃	江 尻 全 機		EXOS-D計画について
5. 13	西 尾 文 彦		第27次隊雪氷内陸調査報告
〃	長 尾 年 恭	東京大学・地震研	ODP第113次航海ウエツデル海概要
6. 17	渡 邊 興 亜		アイスコアスタディーの現状について
〃	国 分 征	東京大学・理学部	昼間のオーロラについて
6. 24	内 藤 靖 彦		第27次隊からみた昭和基地の現状と問題点、動物行動記録計の最近の結果について
7. 15	Dr.Shumilov OIEG	Geophysical Institutein USSR	Introduction to condition and work of kola branch of polar
7. 22	白 石 和 行		東南極大陸の地質とゴントワナ研究 —南極からの視点—
〃	内 藤 靖 彦		動物行動記録計の最近の結果について
9. 16	谷 村 篤		海水域に生息するかいあし類の生活史と越冬形態
〃	藤 井 理 行		北極圏雪氷調査報告

開催月日	発表者	所属	題目
昭和62年 10.28	Dr. Thorsteinn Saemundsson	Univ of Iceland	a sutve of work done at the science institute of the university of iceland
々	遠藤辰雄	北海道大学・低温研	我が国の降雪機構と人工降雪実験
11. 4	大谷修司		netrium属（緑藻類，ホシミドロ目）の分類学的再検討
々	神沼克伊		南極大陸地殻断面構造解析計画
11.18	Prof. P.H. Lucchiari	Uniiv of Paulista	Brazilian expedition to antarctic continent : Brazilian commander ferraz antarctic estatlion
々	山岸久雄		北極域における広域オーロラ観測 ーグリーンランド・アイスランド調査ー
12. 2	キム・イードン （金禮東）	韓国科学技術院 海洋研究所	Deep selsmic reflection study in antarctica
々	岩見哲夫	東京家政学院大学	南極の魚はどこから来たのか？ ー南大洋域に局所的に生息するノトセニア垂目魚類の 系統ー
12.16	菊地 崇	電波研究所	掃引ビームリオメータによるオーロラ現象の観測
々	川口貞男		オゾンホールについて
昭和63年 1. 20	綿 貫 豊		カモメ属における食性の種間・個体群間及び個体群内 変異と繁殖
々	平澤威男		オーロラの南北共役性について
2. 3	Dr. James Raymond	Univ of Alaska	Freezing Resistance in polar fishes
々	神沼克伊		南極の地震活動について
2. 24	Dr. Raymond, R. Dibble	Univ of Victoria	Geophysical Studise on Mt. Erebus
3. 30	小玉正弘	山梨医科大学	宇宙線応用学について
々	小野高幸		キングジョージ島における各国観測基地の状況について

Ⅲ 資料及び研究施設の共同利用

1. 資料の収集, 整理, 保管, 利用

(1) 生物系資料部門

南北両極域より得られた各種生物標本は, 研究が済み次第, 標本データ等を整理した上で国立極地研究所の生物資料室に収納されている。南極とその周辺域の資料は「南極生物資料カタログ」として出版されている(昭和61年3月発行)。

1. 植物

極地より得られた顕花植物, 隠花植物の各標本の収納点数を別表に分類別, 地域別にまとめた。その他, オーストラリア, アルゼンチン, 南ア, モーリシャス, シンガポール, イギリス, フランス, 東欧などの温帯域からも比較のため採集及び交換などで収集しており, 蘚苔類を主に合計26,000点の標本が収納されている。

現在, 蘚苔類の標本データは国立極地研究所のコンピュータによるデータベースに蓄積されている。内外の利用者のために種類別(綱, 科, 属, 種), 地域別(植物区系, 大地名)検索による標本リスト, ラベルの打ち出し, さらに分布図の作成などの利用システムが出来ている。その他に写真, 図解入りのハンドブックとして「昭和基地周辺の蘚苔類」が出版され(昭和62年3月発行), 南極・亜南極の蘚苔類データカタログ(Catalog of moss specimens from Antarctica and adjacent regions)が出版された(昭和62年10月発行)。

植物標本庫(NIPR)の収納状況

地域別		分類別	顕花植物	隠花植物			
				羊 菌 類	蘚 苔 類	地 衣 類	藻 類
亜 南 極	南米パタゴニア	50	50	10	600	300	50
	サウスジョージア				417		
	サウスオークニー諸島				9		
	ケルゲレン島				100		
	アムステルダム島			5	50		
	セントポール島				30		
	クロゼ島				30		
	フォークランド島				20	10	
南アフリカ		25					
西 南 極	シグニー島	40	40		20	20	30
	キングジョージ島				706	200	
	デセプション島					10	
	南極半島			10	231	50	
東 南 極	昭和基地周辺	300	300		4,000	4,000	200
	マラジョージナヤ基地				100	30	
	ケーシー基地				280	200	50
	デービス基地				60	30	
	マクマード基地				100	10	30
北 極 域	カナダ	115	115		800	30	
	アラスカ				150		
	アリューシャン列島			10	100	50	
	アイスランド				30		
	フィンランド				100		
そ の 他	チリ	300	300		835		100
	ニュージーランド				368		
	日本・欧州・東欧			200	15,000	500	
合 計			515	225	24,161	5,440	510

2. 動物

収納されている動物標本の主なものは剥製標本、液浸標本、乾燥標本であり次表に示された。

1) 剥製標本（哺乳類・鳥類）

動物名	標本形態	点数
ウェッデルアザラシ	剥製 親	2
ク	ク 仔	1
ク	ミ イ	2
ク	皮	1
ユキドリ	剥製	1
ク	卵	1
マダラフルマカモメ	剥製	4
アシナガコシジロウミツバメ	ク	1
オオトウゾクカモメ	ク	5
アデリーペンギン	剥製 親	5
ク	ク 仔	3
ク	卵	6
ク	骨 格	3
コウテイペンギン	剥製	1
ク	卵	2
	合計	38

2) 液浸及び乾燥標本

動物名	点数	動物名	点数
魚 類	128	環形動物	24
原索動物		軟体動物	
ホヤ類	27	巻貝類	30
棘皮動物		二枚貝類	27
ナマコ類	4	タコ類	7
ヒトデ類	36	線形動物	3
クモヒトデ類	10	紐形動物	
ウニ類	27	ヒモムシ類	7
毛顎動物		扁形動物	1
ヤムシ類	3	腔腸動物	
触手動物		ヒドロ虫類	18
コケムシ	29	クラゲ類	7
節足動物		サンゴ類	8
甲殻類	56	海綿動物	4
昆虫類	5	原生動物	
ダニ類	5	有孔虫類	4
海グモ類	4		
		合計	474

3) プランクトン

ふじ・しらせ船上、海洋生物定常観測、バイオマス研究観測で採集された植物プランクトン、同定用ホルマリ
ン固定海水標本、冬期サロマ湖から得られた同標本は次表に示された。

隊次	標本内容	標本数
7	ふじ航路上・表面海水	181
9	〃 〃	82
14	ふじ停船観測点・各層海水	100
18	ふじ航路上・表面海水	149
19	〃 〃	155
20	〃 〃	246
20	定着氷下・各層海水	36
23	越冬ルーチン観測・各層海水	706
24	〃 〃	330
25	〃 表面海水・各層海水	341
26	〃 〃 〃	456
27	〃 〃 〃	420
28	〃 〃 〃	186
1978年	サロマ湖・各層海水	50
合計		3,438

その他に、ふじ、しらせ船上より各種プランクトンネット採集で得られた動物プランクトン標本は次表に示された。

隊次	ノルバックネット	MTDネット	ORIネット	稚魚ネット	LHPR採集器	ジェットネット
14	33	0	0	0	0	0
17	16	0	0	0	0	0
18	22	20	4	0	0	0
19	11	4	2	0	0	0
20	6	79	0	0	0	0
21	33	42	2	12	2	0
22	16	54	6	6	0	0
23	14	0	0	0	0	0
24	100	0	0	0	0	0
25	50	40	3	0	0	0
26	88	110	11	0	0	7
27	54	80	0	0	22	0
28	28	0	0	0	0	0
計	471	429	28	18	24	7

3. 標本貸出・受入状況

- 1) 広島大学理学部 (関 太郎) へケルゲーレン、サウスジョージア産藻類29点貸出す (6月23日)。
- 2) 栃木県立博物館 (樋口弘道) へ昆虫類3点貸出す (6月25日)。
- 3) 横浜国立大学教育学部 (蒲生重男) へ南極産等脚目11点貸出す (7月14日)。
- 4) 日本極地研究振興会 (鳥居鉄也) へ動物標本3点、植物標本5点貸出す (7月15日)。
- 5) 東京家政学院大学 (岩見哲夫) へ魚類2点貸出す (8月20日)。
- 6) 東村山市教育委員会 (榎田啓六) へ動物標本8点、植物標本6点貸出す (8月20日)。

- 7) 神戸大学教育学部 (武田義明) より南極産蘚類115 点, 地衣類221 点の寄贈を受ける(8月20日)。
- 8) 高知学園短期大学 (吉村 庸) へ地衣類標本22点貸出す(9月10日)。
- 9) 東京女子医大 (宇津木和夫) へ蘚類標本11点, 地衣類標本 5 点貸出す。(9月11日)
- 10) 佐賀大学教育学部 (宮脇博巳) へ蘚類12点を貸出す(10月13日)
- 11) 広島大学理学部 (岩月善之助) へ蘚類冷凍標本10点を交換標本で送付 (10月14日)。
- 12) 愛知技術短期大学 (鎌田哲夫) へ南極生物標本13点貸出 (10月23日)。
- 13) 高知学園短大 (吉村庸) へ南極産冷凍地衣類標本11点を交換標本として送付 (10月29日)。
- 14) 鳥取大学 (越智春美) へ南米産蘚類標本 1 点を貸出す (12月23日)。
- 15) 鳥取大学 (越智春美) へ南極産蘚類標本 2 点貸出す (63年1月5日)。
- 16) ヘルシンキ大学 (テウボ・アハチ) へ南米産地衣類29点貸出す (1月11日)。
- 17) 秋田大学 (井上正鉄) へ地衣類標本 5 点貸出す (2月1日)。
- 18) 富山医科薬科大学 (濱田仁) へ藻類培養株を 2 点研究のため寄贈する (2月1日)。
- 19) クライストチャーチ大学 (アラン・ファイフ) へニュージーランド産蘚類31点を寄贈する (3月2日)
- 20) 大宮市都市整備公社 (横山孝) へ動物標本14点, 植物標本5 点を貸出す (3月31日)。

(2) 非生物系資料部門

当部門は極域あるいは極域に関連する地域の物理資料, 岩石資料それに一般資料の収集, 整理, 保管とその利用に関する業務を担っている。

物理資料庫に関しては, 昭和基地で定期的に観測されている地震のデータを保管する一方, 前年度に引き続きセールロンダーネ地域のランドサット, スポット衛星データの購入を進めた。また昭和基地で観測された気象のデータの磁気テープの整理保管も行った。

岩石資料庫に関しては, 前年度に引き続きリュツォ・ホルム湾岸から採集された岩石の整理保管を行なっている。セールロンダーネ山地から採集された岩石の整理については, 収納スペースがなく今後の検討課題となった。

(3) 隕石資料部門

当部門は, 南極隕石の初期処理, 同定・分類を継続して実施している。本年度はこれまでの成果をまとめてPhotographic Catalog of Antarctic Meteorites (B5版, 英文298 ページ, カラー写真507 点) を作成し, 国内外の隕石研究者の研究機関に約600 部配布した。

また申請のあったNo.496-No.562 の研究計画のうち第14回及び第15回南極隕石研究委員会で採択された66件(外国からの申請23件を含む)の研究計画に対して隕石の配分を行った。配分点数は240 点でこのうち研磨薄片(PTS)は63枚であった。

配分を行った研究課題と研究者を以下に示す。

No.	Research Program	Principal Investigator	Co-Investigator (*大学院生)
497	Noble gases in Yamato-75097 inclusion	U.Ott	F.Begemann
498	Noble gases in Y-790964 and Y-790143	U.Ott	F.Begemann
499	Oxygen isotopes in ureilites	R.Clayton	K.Yanai
500	炭素質コンドライト中の微量元素に関する研究	中村 昇	三沢啓司*
501	Petrology of chondrites	G.Sanchez-Rubio	

No.	Research Program	Principal Investigator	Co-Investigator (*大学院生)
502	Petrologic study of chondritic and achondritic meteorites	M.Prinz	
503	Cosmogenic nuclides in meteorites	V.Vanzani	C.Tuniz, S.Sartori B.Stievano
504	高分解能X線回析及び分析電子顕微鏡による斜長石、輝石の微細組織の研究	田賀井 篤 平	H.Fuess, 武田 弘 W.Muller
505	南極産エコンドライト隕石の鉱物学, 結晶学, 岩石化学的研究 (継続)	武 田 弘	池田幸雄, 石井輝秋 青山亨*, L.Nyquist D.Boggard, L.McFadden
506	月高地レゴリス角レキ岩と月隕石の比較研究 (南極産エコンドライト隕石の総合的研究の追加および国際特別共同研究の提案)	武 田 弘	田賀井篤平, 森 寛志 D.McKay
507	やまとおよびビクトリアランドユレイライトの鉱物学, 化学的比較研究 (太陽系初期における分化過程の南極隕石による研究の継続)	武 田 寛	尾形浩美*, 広井孝弘* 森 寛志, 佐藤晴彦*
508	南極隕石に基づく隕石磁気学の構築	永 田 武	
509	メソシデライトALH-77219 の地球化学的研究	池 田 幸 雄	
510	オリビンの化学的ゾーニングからみた炭素質コンドライトの熱史の研究	宮 本 正 道	
511	かんらん石, 液相, 金属相への微量元素の分配に関する実験的研究	増 田 彰 正	清水 洋, 齋藤 努*
512	南極隕石の年代学的研究および微量元素による化学的研究 (継続)	増 田 彰 正	清水 洋, 高橋和也*
513	コンドライト物質の相平衡実験	土 山 明	巽 好幸, 磯部博志*
514	コンドリュールの輝石のオシレタリーゾーニング	渡 辺 聖 子	北村雅夫, 森本信男
515	炭素質コンドライト構成成分中の微量元素の研究	中 村 昇	三沢啓司*
516	やまと隕石中の ²⁶ Al等の測定	本 田 雅 健	永井尚生
517	月隕石Y-82192, -82193 中mafic basaltの岩石化学的研究	福 岡 孝 昭	R.Schmitt, J.Delano L.Nyquist
518	隕石の ⁴⁰ Ar- ³⁹ Ar dating	小 嶋 稔	杉浦直治, 滝上豊*
519	Chemical fractionations among chondrites	J. Wasson	G.Kallemeyn, E.Rubin

No.	Research Program	Principal Investigator	Co-Investigator (*大学院生)
520	始源的隕石における ^{24}Mg 過剰とコンドルールタイプの相関についての研究	岡野 純	植田千秋
521	Determination of halogens and otehr trace elements in the fourth Japanese lunar meteorite and in the carbonaceous chondrite Y-79171	C. Koeberl	W. Kiesl
522	Geochemical and petrologic studies of lunar meteorites	M. Lindstrom	D. Lindstrom D. Mittlefehldt
523	Cosmogenic nuclides in ureilites	G. Herzog	
524	Microstructure and rare gas abundance as results of impact-modification in several kind of cosmic genesis materials	M. Zbk	
525	Paleointensity studies on unbrecciated eucrites	S. Cisowski	
526	Volatile/Mobile trace elements in Antarctic meteorites	M. Lipschutz	
527	Investigation of halogens and otehr trace elements in bulk and clasts of lunar meteorite Y-86032	C. Koeberl	W. Kiesl, G.Kurat
528	南極隕石の落下年代 (14C)	三浦保範	R. Beukens, J. Rucklidge A. Litherland
529	Determination of exposure ages and terrestrial ages	O. Eugster	U. Kraehenbuehl
530	ウイノナイトの化学組成に関する研究	福岡孝昭	木村 眞
531	ユークライトの熱変成に関する実験的研究	森 寛志	
532	非平衡コンドライトのマトリックスの鉱物学的研究	森 寛志	
533	Geochemical and petrologic studies of lunar meteorites	M. Lindstrom	D. Lindstrom D. Mittlefehldt
534	炭素質コンドライト有機物の赤外分光測定	藪下 信	和田一洋
535	炭素に富む隕石の衝撃変成過程の実験的研究	関根利守	森 寛志, 武田弘 久城育夫
536	Petrological study of unique clasts	M. Prinz	R. Clayton, C. Koeberl
537	Clast を含むYamato-75097 (L6)隕石の ^{40}Ar - ^{39}Ar 法による研究	兼岡一郎	高岡宣雄, 矢内桂三
538	Carbon-14 ages of Yamato meteorites	A. Jull	D. Donahue

No.	Research Program	Principal Investigator	Co-Investigator (*大学院生)
539	C1コンドライトマトリックス中の phyllosilicate及び関連鉱物の高分解能分析電顕による研究	赤井純治	
540	To determine the character and mineralogy of Yamato-86720 chondritic meteorite	A. Graham	D. Barber, M. Grady C. Pillinger O. Eugster, H. Palme
541	南極隕石の落下年代	高岡宣雄	
542	Compositional-petrographic studies of unusual meteorites	P. Warren	G. Kallemeyn
543	南極産ユニーク隕石の総合的コンソーティアム研究	久城育夫	矢内桂三, 小島秀康 池田幸雄, 木村 眞 永原裕子, 小沢一仁 武田 弘, 森 寛志 福岡孝昭, 中村 昇 能田 成, 兼岡一郎 高岡宣雄, 今村峯雄 R. Clayton, T. Mayeda
544	南極産エンスタタイトコンドライト, パラサイト, ユニーク隕石の岩石学的研究	永原裕子	小沢一仁, 野口高明*
545	Ureilite interrelationships as indicated by carbon and nitrogen abundances and isotopic compositions	C. Pillinger	M. Grady
546	H コンドライトのthermal history の解析	野口高明*	
547	L コンドライトのthermal history の解析	久城育夫	野口高明*
548	Antarctic carbonaceous chondrites with Cl affinities, Y-86720, Y-82162 and B-7904 -Consortium study-	池田幸雄	
549	Trace element analysis of ureilites	W. Boynton	
550	南極隕石の風化度の研究	宮本正道	矢内桂三, 小島秀康
551	隕石の ⁴⁰ Ar- ³⁹ Ar dating, physical properties, stable, isotopes	杉浦直治	滝上豊(研究生)
552	南極炭素質コンドライト中の有機化合物の研究	下山晃	矢内桂三, 小島秀康
553	月高地レゴリス角レキ岩と月隕石の比較研究	武田弘	田賀井篤平, 森寛志 D. McKay

No.	Research Program	Principal Investigator	Co-Investigator (*大学院生)
554	南極産エコンドライト隕石の鉱物学結晶学岩石学化学的研究 (継続)	武田 弘	森 寛志, 広井孝弘* 尾形浩美*, 斎藤潤* 佐藤晴彦*, 池田幸雄 L.Nyquist, D.Bogard L.McFadden
555	高分解能X線回析および分析電子顕微鏡による斜長石, 輝石の微細組織の研究	田賀井 篤 平	H. Fuess, W. Muller 武田弘, 佐藤晴彦*
556	ユレーライト中の鉱物の微細構造とダイヤモンドの成因	宮 本 正 道	唐戸俊一郎
557	南極産隕石の古地磁気学的研究	永 田 武	田口 勇, 船木 實
558	南極産隕鉄の物性的研究	永 井 寛 之	船木 實, 百瀬寛一
559	Y-86032, -793274両隕石の化学的研究	福 岡 孝 昭	J.Laul, R.Schmitt
560	ラマン分光からみた隕石中ダイヤモンドの起源	松 田 准 一	宮本正道, 伊東敬祐
561	隕石の力学的諸物性の研究	藤 井 直 之	武田 弘
562	Cosmic-ray exposure and terrestrial histories of Antarctic meteorites	K. Nishizumi	J.Arnold, J.Goswami

(4) オーロラ資料部門

当部門が担う主たる業務は、オーロラに関する公開可能な資料の収集とその統一的整理・保管、ならびに収集された資料を共同利用に供することである。さらに収集資料の至便な検索システムや解析システムの開発研究を行なうと共に国際学術連合（ICSU）の勧告に基づくオーロラの世界資料センター（WDC-C2 for Auroral）の運営業務をも担う。

本年度は、国内外の関係機関との情報交換と平行してデータ収集作業を実施した他、多量の全天カメラマイクロフィルムデータを自動的にコマ送りしつつビデオ信号として光ディスクに収録するオーロラ画像ファイリングシステム、およびDMSP衛星によるオーロラ粒子観測データのデータベース化および検索システムの構築を行った。

(5) データ解析資料部門

当部門は、極域観測で得られた数多くの観測データの電子計算機を用いた解析並びに処理方法に関する研究を行なうとともに、情報処理センターの運営を担当している。

データ解析システムの開発研究としては、ホストコンピュータの機器構成を始め、特殊用途の補助システムの設計を行ない、それらの成果が情報処理センターに積極的に取り入れられ共同利用に供されている。特に高性能小型計算機システムは年々多様化する極域データの処理に良く対応し、また高分解能カラー画像処理システムは、各種人工衛星によるリモート・センシング画像処理、マルチバンド航空写真による地質、地形、生物、生態調査の画像処理、疑似カラーによる3次元情報（ダイナミック・スペクトラムやオーロラ画像）などの処理に広く利用されている。これらのシステムを開発し利用に供しているのは、共同利用機関の計算機センターの中でも特色ある存在である。

また最近の情報通信化社会に対応して、光ディスクを用いた大量データの効率的処理／管理手法や、情報ネットワーク、衛星回線通信、ローカルエリアネットワーク（LAN）、マイクロメインフレーム結合などの計算機間通信などについて研究を行っている。

(6) 低温資料部門

当部門は、極地域で採集された低温試料の解析およびその基礎研究を行うとともに、低温実験室の管理と低温貯蔵庫の試料の保管を担当している。

試料の解析およびその基礎研究としては、氷床コアの各種解析、雪氷試料の長期保存による密度、組織、同位体組成などの変化に関する研究や、低温試料の現場解析法、梱包・輸送法などの研究を行っている。

試料は、低温貯蔵庫内の移動棚に収納されている他、収納しきれない分については、実験室に分散されている。移動棚は、貯蔵庫中央の通路をはさんで両側に配置されており、一方は観測隊の中型ダンボールに入った低温試料（雪氷、生物、隕石、土壌など）が、また他方にはみずほ基地の700mコアなどの氷床掘削コアがコアケースのまま収納されている。収容能力は、中型ダンボール208箱と氷床コア930m相当である。

本年度は、28次隊持ち帰りの藓類・地衣類試料やあすか観測拠点地吹雪試料などが搬入され、整理されたのち、共同利用研究試料として共同研究者に配布された。

2. 研究施設・設備の共同利用

(1) 情報処理センター

資料系情報処理センターは、当研究所の共同利用施設として、汎用大型電子計算機ホストコンピュータに備えた M-260 システムに加えて、高性能計算機システム、高分解能カラー画像処理システム、衛星リンクシステムなどの補助システムが設置されており、双方が有機的に接続されたシステム構成となっている。これらのシステムを利用して、極域観測データ、人口衛星受信データなどのデータ処理、及び各種科学計算を主とする処理が行われている。またデータベースシステムとしては、気象・重力・海洋・地質・隕石・生物のデータ、極地関係の文献情報、及び南極/北極地域の地図データが構築されており利用に供している。

M-260Hシステムは、昭和61年12月末に機種変更を行った HITAC M-260H 中央演算処理装置及び周辺機器を基本的に引き続き使用しているが、昭和62年2月に周辺機器を中心に増設/変更が行われた。主なハードウェア構成を示すと、主記憶容量32MB、磁気ディスク容量10GB、磁気テープ装置7台、2020ワークステーション18台、2050ワークステーション6台、画像ファイリング端末(Hitfile650)5台、カット紙型漢字プリンタ2台、連続紙型漢字プリンタ1台、光ディスク装置4台である。加えて、参加が計画されている学術情報ネットワークへの接続用フロントエンドプロセッサなども設置された。ソフトウェア面では、オペレーションシステムとして31ビットのアドレス空間をもつ新タイプのVOS3-ES1が採用され、ユーザの使用できるメモリ量が飛躍的に拡張された。これはユーザがメモリの制限を受けずにプログラムが可能であることを意味し、特に画像解析を主とする大規模なプログラムの処理に活路を開いた。

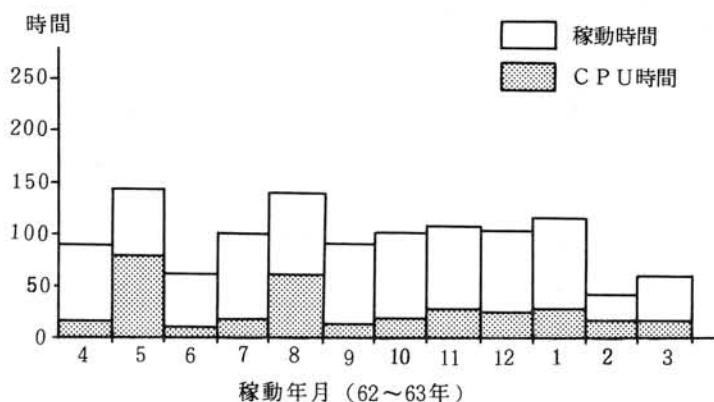
高性能小型計算機システムは、極域観測で得られたデータを計算機処理化するための汎用データ収集システムであり、気象衛星データ処理、PCMデータ処理、A/D変換処理、周波数解析処理などのデータ収集機能を有している。またカラー写真入出力装置も付加されている。本システムは、M-260Hシステムとデータ交換制御装置によるオンライン接続されており、収集データをM-260システムの磁気ディスクや磁気テープに直接記録することができ処理効率を高めている。

高分解能カラー画像処理システムは、M-260Hシステムに接続されたカラーグラフィックディスプレイと前述のカラー写真入出力装置からなり、写真データの高分解能読み取りや、画像処理プログラムによる多様な画像表現・計算結果のカラー表示に利用され、オーロラ形態学・気象研究などに利用されている。

衛星リンクシステムは、南極昭和基地に設置された2020ワークステーションをインマルサット衛星の電話回線でM-260Hシステムの端末として接続したもので、現地と国内間における唯一の計算機データの交換手段である。これによって昭和基地で収録された人口衛星や地上観測データを即時に伝送し処理することが可能であり、年々強まるデータの速報性に威力を発揮している。

システムの62年度月別稼働時間を下図に示す。利用者は増加と解析内容の多様化に伴いデータ処理量も増大の傾向にあるが、M-260Hの導入によってシステムの処理能力が飛躍的に高まったため一応の落ち着きを見せている。

昭和62年度M-260 Hシステム稼働時間



(2) オーロラ世界資料センター

オーロラ世界資料センター (WDC-C2 for Aurora) は、資料系オーロラ資料部門が管理・運営し、管理資料棟5階に床面積約84㎡の資料保管庫兼閲覧室を有している。当センターに保管される資料は、WDCパネルが示す作業指針を基本とし、学問の進展に伴う研究者の要望資料をも経済的物物理的事情を勘案した上で収集する方針としている。資料保管庫は冷暖房・除湿器を備えているとともに、リーダプリンター利用による簡単な閲覧と複写が可能となっている。データ収納能力は、35mmマイクロフィルム約28,000本/100ft巻、計算機用磁気テープ約1,900本、マイクロフィッシュカード数1,000枚である。本年度は、WDC-C2 for Geomagnetism (京都大学理学部) との共同による AE データブックの出版も行われた。

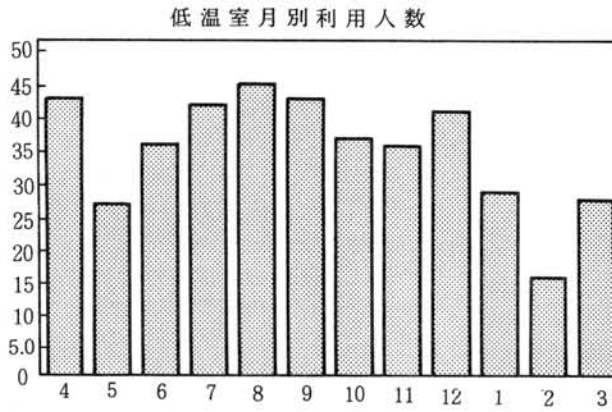
本年度までに収集したデータの概数を次表に示す。

資 料 名		観 測 期 間	数 量
昭 和 基 地 資 料	35mm全天カメラ編集済フィルム	1970年～1986年	2,100巻/ 100ft
	16mm全天カメラフィルム (一部編集不能)	1966年～1969年	250巻/ 100ft
	35mm全天カメラオリジナルフィルム	1970年～1986年	240巻/1,000ft
	35mm全天カメラ長尺保存フィルム	1970年～1978年	120巻/1,000ft
	地磁気3成分オリジナルチャート記録	1959年～1961年	1,198巻
	地磁気3成分3打点チャート記録	1966年～1986年	164巻
	地磁気3成分35mmマイクロフィルム	1972年～1986年	35巻/ 100ft
	同上A4版引伸し資料 (閲覧用)	1959年～1961年	23-ファイル
	絶対測定記録簿	1966年～1986年	3-ファイル
	超高層現象相関記録マイクロフィルム	1976年～1986年	48巻/ 100ft
	同上A4版引伸し資料 (閲覧用)	1966年～1986年	55-ファイル
	計算機取り込みデータA4版引伸し資料 (閲覧用)	1976年～1986年	6-ファイル
オーロラ写真観測記録	1981年	約55冊	
DMSPオーロラ観測記録		1972年～1986年	200巻/100ft
South Pole 基地全天カメラフィルム		1976年～1986年	1,999巻/100ft
Halley Bay 基地全天カメラフィルム		1976年～1986年	237巻/100ft
Mawson 基地全天カメラフィルム		1976年～1977年	227巻/100ft
Casy 基地全天カメラフィルム		1976年～1977年	276巻/100ft
Maquarie 島基地全天カメラフィルム		1976年～1977年	488巻/100ft
Davis 基地全天カメラフィルム		1976年～1977年	200巻/100ft
地磁気マイクロフィルム (約55基地)		1976年～1984年	525巻/100ft
地磁気マイクロフィルム (約5基地)		1979年～1984年	約50枚
IMP-J (IMF) マイクロフィッシュ		1977年～1979年	20枚
NOAA & TIROS (粒子) MT		1978年～1986年	400巻
DMSP (粒子) MT		1979年～1986年	200巻
Data Book 等 (閲覧用)			約250冊
日 本 学 術 会 議 資 料 室 よ り 管 理 換 え 資 料	地磁気マイクロフィルム	1957年以降	6,200巻/100ft
	全天カメラフィルム	1957年以降	6,900巻/100ft
	DMSPオーロラ観測記録	1972年～1980年	130巻/100ft

(3) 低温実験室

低温資料部門が管理する共同利用施設で、 -60°C まで冷却できる超低温実験室、 -20°C の自然対流冷却による実験室、 -20°C の強制対流冷却の実験室と貯蔵庫からなっている。運転時間は、貯蔵庫が終日、他は保守員の勤務時間内である。

本年度の利用状況を図に示す。延べ利用人数は、434名であった。主な利用は、みずほ700m氷床コアの処理作業、北極スピッツベルゲンコアの解析作業、雪氷コアの γ 線密度測定などの解析作業、氷床コア中の炭酸ガス抽出装置の実験などで、他に第29次観測隊関連の利用があった。



IV 南極地域観測事業

1. 第28次南極地域観測隊

(1) 第28次南極地域観測隊編成及び観測項目

第28次南極地域観測隊編成

人員52名（越冬隊37名，夏隊15名）

1. 越冬隊

（昭和61年11月14日現在）

部 門		氏 名	所 属
副隊長兼越冬隊長		大 山 佳 邦	国立極地研究所研究系
副隊長兼越冬副隊長		鮎 川 勝*	国立極地研究所資料系
定常観測	気 象	金 戸 進	気象庁観測部南極観測事務室
	〃	菅 原 英 敏	〃
	〃	萩 原 裕 之	〃
	〃	山 本 哲	〃
	電 離 層	稲 森 康 治	郵政省電波研究所情報管理部情報管理課
地 球 物 理		赤 松 純 平	京都大学防災研究所
研究観測	宙 空 系	宮 岡 宏	国立極地研究所研究系
	〃	向 井 裕 之	郵政省電波研究所標準測定部校正検定課
	〃	斎 藤 浩 明	電気通信大学電気通信学部
	雪 氷・地 学 系	渋谷 和 雄*	国立極地研究所研究系
	〃	酒 井 量 基*	国立極地研究所事業部
	気 水 圏 系	山 内 恭	国立極地研究所研究系
	〃	高 部 広 昭	(国立極地研究所事業部)
	生 物・医 学 系	持 田 幸 良	東北大学理学部
	〃	菅 原 裕 規	(国立極地研究所事業部)
	設 営	機 械	馬 場 廣 明
〃		曾 根 一 俊	(〃)
〃		中 西 実	(〃)
〃		酒 井 美 明	(〃)
〃		高 橋 茂 夫*	(〃)
〃		野 崎 勝 利*	埼玉大学施設課
通 信		中 山 康	(国立極地研究所事業部)
〃		伊 禮 朝 詞	海上保安庁警備救難部管理課
〃		大 坂 孝 夫*	(国立極地研究所事業部)
調 理		磯 昭 夫	(国立極地研究所事業部)
〃		平 重 喜	海上保安庁警備救難部管理課
医 療		宮 田 幸 比 古	(国立極地研究所事業部)
〃		中 村 博 史	(〃)
〃		高 木 知 敬*	(〃)

部	門	氏 名	所 属
設 営	航 空	有 賀 文 昭	(国立極地研究所事業部)
	〃	木 本 和 隆	海上保安庁警備救難部管理課
	〃	森 誠	(国立極地研究所事業部)
	設 営 一 般	穂 丸 寿 美	広島大学付属学校部
〃	森 本 建 司	(国立極地研究所事業部)	
〃	富 田 瑞 穂*	(〃)	

(注) *印は、あすか観測拠点越冬者 を示す。

2. 夏 隊

部	門	氏 名	所 属
隊 長		星 合 孝 男	国立極地研究所 (企画調整官)
定常観測	海 洋 物 理	道 田 豊	海上保安庁水路部海洋調査課
	海 洋 化 学	稲 積 忍	海上保安庁水路部海洋情報課
	海 洋 生 物	窪 寺 恒 己	国立科学博物館動物研究部
	測 地	田 中 幸 生	国土地理院測図部地形課
研究観測	雪 氷・地 学 系	平 川 一 臣	山梨大学教育学部
	〃	福 田 洋 一	弘前大学理学部
	〃	松 岡 憲 知	(国立極地研究所事業部)
	〃	高 橋 裕 平	通産省工業技術院地質調査所
	〃	小 山 内 康 人	(国立極地研究所事業部)
〃	先 山 徹	(〃)	
設 営	設 営 一 般	寺 井 啓	国立極地研究所研究系
	〃	石 沢 賢 二	国立極地研究所事業部
	〃	宮 下 良 雄	鳴門教育大学施設課
	〃	村 松 金 一	(国立極地研究所事業部)

○ 同行者

氏 名	所 属
小久保 芳 男	運輸省船舶技術研究所
山 口 栄 三	日立造船株式会社技術研究所
直 井 秀 明	川崎重工業株式会社船舶事業部技術室開発部
横 田 義 友	海上保安庁海上保安大学校
Hugo Declair	ベルギー国ブラッセル自由大学
Ludo do Vos	〃

南極地域観測項目一覧

1. 船上及び接岸中における観測

〔定常観測〕

部門名	観測項目	担当隊員	担当機関
電離層	・中波電界強度測定	稲森 康治	電波研究所
海洋物理・化学	・海洋物理観測 ・海洋化学観測	道田 豊 稲積 忍	海上保安庁 〃
海洋生物	・海洋生物観測	窪寺 恒己	国立極地研究所
測地	・航空写真撮影	田中 幸生	国土地理院

〔研究観測〕

部門名	観測項目	担当隊員	研究代表者
雪氷・地学系	東クイーンモードランド地域の雪氷・地学研究計画 ・セールロンダーネ山地地学調査 ・基盤地質及び露岩地形に関する研究 ・南極隕石に関する研究 ・周辺海域の地殻物理の研究	平川 一臣 松岡 憲知 高橋 裕平 小山内 康人 先山 徹 福田 洋一	吉田 栄夫

2. 昭和基地, みずほ基地, あすか観測拠点及びその周辺での越冬観測

〔定常観測〕

部門名	観測項目	担当隊員	担当機関
極光・夜光	・写真観測 ・全天カメラによる観測	赤松 純平	国立極地研究所
地磁気	・地磁気三成分の連続観測及び同上基線決定のための絶対値測定	赤松 純平	国立極地研究所
電離層	・電離層垂直観測 ・オーロラレーダ観測 ・リオメータ吸収及び短波電界強度測定による電離層吸収の測定	稲森 康治	電波研究所
気象	・地上気象観測 ・高層気象観測 ・天気解析等	金戸 進 菅原 英敏 荻原 裕之 山本 哲	気象庁
潮汐	・潮汐観測	赤松 純平	海上保安庁
地震	・自然地震観測 ・重力観測	赤松 純平	国立極地研究所

〔研究観測〕

部門名	観測項目	担当隊員	研究代表者
宙空系	テレメトリーによる人工衛星観測 極域攪乱と磁気圏構造の総合観測 観測点群による超高層観測	宮岡 宏 向井 裕之 齋藤 浩明	平澤 威男
雪氷・地学系	東クイーンモッドランド地域の雪氷地学研究計画 ・セールロンダーネ山地地学調査 ・基盤地質 ・地形及び地殻構造に関する研究	渋谷 和雄 酒井 量基	吉田 栄夫
気水圏系	南極域における気候変動に関する総合研究計画 ・大気状態の年々変動の観測 ・雲の変動の観測 ・広域気象観測 極域大気循環に関する研究	山内 恭 高部 広昭	川口 貞男
生物・医学系	陸上生態系構造の研究 ・露岩域における生態系構造の研究 ・蘚類群落の微気象調査 ・微小動物の分、生活史及び耐凍性の調査 昭和基地周辺の環境モニタリング 南極における「ヒト」の生理学的研究	持田 幸良 菅原 裕規	星合 孝男

(2) 第28次南極地域観測隊訓練

第28次南極地域観測隊員候補者冬期訓練

- 〔目的〕 第28次南極地域観測隊の編成及びその他の実施準備に資するため、隊員候補者に対して、冬期の寒冷地において雪中行動等に関する各種訓練を実施した。
- 〔期間〕 昭和61年3月10日～3月14日
- 〔場所〕 乗鞍岳位ヶ原山荘を中心とする乗鞍高原一帯
- 〔参加者〕 星合孝男隊長、大山佳邦副隊長・鮎川勝副隊長、隊員37名、関係者15名、計55名

第28次南極地域観測隊員夏期訓練

- 〔目的〕 第28次南極地域観測隊員に対し、極地行動に関する各種訓練や観測計画等に関する講義を行い、所要の知識や技術を習得させると共に、団体生活をととして隊員の相互理解を深めるために実施した。
- 〔期間〕 昭和62年6月24日～6月28日
- 〔場所〕 文部省菅平高原体育研究場を中心とする菅平高原一帯
- 〔参加者〕 星合孝男隊長、大山佳邦副隊長、鮎川勝副隊長、隊員49名、関係者18名、計70名

第28次南極地域観測隊部門別訓練

観測隊部門別訓練は南極地域において、必要な機器の取り扱いや保守訓練、オペレーションを円滑に進めるための訓練を、担当部門ごと、出発準備期間中随意実施した。

(3) 第28次南極地域観測隊行動概要及び観測概要

夏隊による行動及び観測

1. 概要

第28次南極地域観測隊（隊長 星合孝男 以下52名、うち夏隊15名）は、海上保安庁、運輸省船舶技術研究所からのオブザーバー4名とともに、昭和61年11月14日「しらせ」に乗船し東京港を出港、11月28日から12月3日の間、西オーストラリアのフリマントル港に寄港した後、南極に向かった。フリマントルでは、南極条約に基づくベルギーからの交換科学者2名が乗船し、オーストラリア気象局から依頼のあった気象観測用ブイ4基を搭載した。12月8日南緯55度を通過し、17日にブランド湾に到着した。

12月18日から翌月1月4までの間に、輸送拠点である30マイル地点及びLoへの輸送を行い、約305トンの物資を空輸した。これと平行して、あすか観測拠点の建設及び航空写真撮影を実施した。1月4日以降、あすかで越冬を予定されていた8名と、夏隊員4名とで継続し、昭和基地で越冬を予定されていた隊員、船上観測担当隊員は「しらせ」により、1月5日昭和基地に向かった。セールロンダーネ山地域地学の調査に従事する隊員、交換科学者も1月7日あすか観測拠点を出発した。これまでの間に航空写真撮影は12月26日をもって終了、12月30日にはあすか観測地点の観測棟が建ち上がった。

昭和62年1月8日、昭和基地北西40 マイルから第一便を飛ばした後、「しらせ」は1月9日朝、見晴らし岩沖に接岸した。同日から、氷上輸送、野外観測のための人員送り込みを開始し、11日から空輸による物資輸送を行い、16日には全物資の輸送を完了した。昭和基地における建設作業は1月末までにはほぼ終了し、2月1日には、昭和基地での越冬隊交代が行われた。2月4日、「しらせ」はリュツォ・ホルム湾を離れ、海洋観測を実施しつつ、翌5日にはプライド湾に到着した。この間にあって、1月28日には、あすか観測拠点の主屋棟と発電棟を結ぶ通路の建設が終了した。また、第27次内陸調査隊もあすか観測拠点に到着、セールロンダーネ山地域地学調査隊も、ほぼその計画を消化しており、これらの人員並びにあすか建設の夏隊員の「しらせ」への収容を、2月10日から14日までの間に逐次行った。以後、海洋観測を行いつつ北上し、3月6日、南緯55度を通過、3月5日から21日までポートルイスに、4月3日から9日までシンガポールにそれぞれ寄港し、4月20日東京港に帰着した。

なお、オブザーバーによる「しらせ」の航行性能試験は、「しらせ」側と協議しつつ、条件の許す範囲で実施した。

2. あすか観測拠点及びセールロンダーネ山地域オペレーション

第27次越冬隊が、セールロンダーネ地域における航空オペレーションを実施するため、すでに、あすか観測拠点に滞在し、Loまでのルート整備、30マイル地点での受入れ作業等を実施してあり、以後の行動が容易になった。

(1) 輸送

12月18日、2便をもってあすか観測拠点への急送物資約2.5トン、人員15名を送り込んだものの、空輸可能な天候が続かず、30マイル地点への輸送に難渋した。しかし、1月4日までに約305トンの物資を空輸した。この間、12月23日には、Loへの重量物のスリング輸送（9便）を行い、26日には凍結を避ける必要のある物資約6トンをあすか観測拠点へ直送（4便）した。物資輸送には合計176便を要した。

(2) あすか観測拠点建設

インマルサットによる日本との通信が1月上旬から可能となった。

12月30日観測棟の工事がほぼ終了したのに引き続き、1月上旬前半には、冷凍庫、造水槽、仮設作業棟の建設が、ほぼ終了した。通路の建設は1月28日には終了し、排水設備も2月9日に完成した。

(3) 航空写真撮影

測地担当隊員が実施したが、航空機の運用は第27次越冬隊の責任で行った。5フライト、19時間20分の飛行を行い、セールロンダーネ山地上25コースの撮影を行った。

(4) セールロンダーネ山地域地学調査

ブラットニーバネ、ルンケリッゲン、ナーフィエルと順次キャンプ地を移し、地理、地形、地質の調査、基

準点測量を行った。なお、交換科学者は氷床の形態、流動の調査を行った。

また、昭和基地との重力結合を行うため、シール岩、30マイル地点で重力測定を行った。

(5) 船上観測

昭和基地への回航に先立って実施を計画していたブライド湾での観測は、氷状が悪く実施できず、2月に予定していた観測も2点で実施し得たのみであった。12月23日人工衛星GPSを利用してLo地点の海拔高度測定を行った。

3. 昭和基地オペレーション

昭和基地への進入は比較的容易であった。

(1) 輸送

バルク燃料(330kl)のパイプ輸送、重量物(75トン)の氷上輸送を1月9、10の両日実施した。観測、設営資材、約250トンの本格空輸を11日から16日までの間に実施し、空輸便数は176便であった。なお、ヘリウムカードはスリング輸送した。

(2) 建設

ピロータンク2基の設置、送電線架台の設置、作業工作棟への防雪庇の取り付けを行った。また、通信棟、環境科学棟の再塗装を行った。さらに、験潮儀の更新設置、気象衛星データ処理装置の設置、西オングルテレメーターサイトの整備を行った。

(3) みずほ旅行

1月9日、S16への送り込みを行った。10日HS18に無人気象観測装置を設置した後、みずほ基地へ向かい、14日から17日の間でみずほ基地に無人気象観測装置を設置し、19日にS16着、とっつきルートを整備した後、20日昭和基地へ帰着した。

(4) 野外調査

ラングホブデ雪鳥沢の生物調査、ルンドボックスヘッタ、スカーレンの生物調査、化学分析用試水の採取、重力測定を実施した。また、「しらせ」周辺の海水域において、生物採取、海洋観測を適宜実施した。

4. 船上観測

走行中実施可能な、表面観測、XBT観測、生物連続モニタリングシステムによる観測、海上重力観測は、往復路とも実施し、停船、あるいは減速を要する観測は帰路のみ実施した。電離層観測は往路のみ行い、分析用大気の採取は往復路実施した。

オーストラリアの漂流ブイは、往路に2基、帰路2基投入し、水路部の持参した漂流ブイ1基は帰路に投入した。

越冬隊による観測

I. 昭和基地

1. 概要

第28次越冬隊は、昭和62年2月1日より基地の運営を前次隊から引継ぎ、昭和63年1月31日、観測・設営の任務を果たして越冬を終了した。この間各定常観測、研究観測は計画どおり実施され、多くの成果を得た。これらの観測のため内陸旅行、沿岸旅行、沿岸観測小舎での長期滞在を行い、また昭和基地、あすか観測拠点において航空機観測を実施した。観測活動と同時に基地の維持・運営にも努め、順調に越冬生活を終えることができた。

一方、無人となっているみずほ基地の維持にも努め、発電機等の保守・点検を実施、異常のないことを確かめた。

2. 定常観測

(1) 電離層

イオノグラム、オーロラレーダ、リオメータ、オメガ受信、短波電界強度について通年観測を実施し、良好なデータを得た。

(2) 地球物理

極光・夜光観測：全天カメラによる観測を119日間実施し、9,400フィート（25巻）のフィルム記録を得た。

地磁気観測：地磁気3成分の連続観測，絶対観測とも良好なデータを得た。

地震観測：従来のモニタ記録が上下動成分のみであったものを3成分記録に改良し，年間を通じて良好なデータを得た。

潮汐観測：従来の験潮儀に加え，新たに設置した験潮儀との併行観測を実施し，良好なデータを得た。

(3) 気象

地上気象観測：年間を通じて順調に観測を実施した。

高層気象観測：強風時の欠測のほかは順調に観測を実施した。

特殊ゾンデ観測：オゾンゾンデ31台，幅射ゾンデ21台飛揚。オゾンゾンデはインド隊からの要請があり，同時飛揚やデータ交換を実施した。

オゾン全量観測：太陽光のほか，冬期月光による観測も実施した。

天気解析：気象衛星写真のほか，南極各基地の観測資料等を用いて実施した。

その他：直達日射，大気混濁度，ロボット気象観測等も実施した。

3. 研究観測

(1) 宙空系

宙空系は「極域擾乱と磁気圏構造の総合観測」を中心に以下の研究観測を実施した。

超高層現象のモニタリング：地磁気脈動，V L F自然電波，銀河電波雑音の観測を順調に実施した。

オーロラ光学観測：フォトメータ，高感度テレビカメラにより観測した。また，同時多点観測も実施した。

人工衛星受信：NOAA-9，-10，EXOS-C，ISISを順調に受信した。

電離層吸収観測：マチルビーム，リオメータによる下降電子の観測を年間を通じて実施した。

極域周回気球実験：2機の打ち上げ実験を実施し，周回には至らなかったものの，今後への見通しを得た。

電磁環境測定：基地内での測定のほか，沿岸，大陸上において数回の実験を実施した。

(2) 気水圏系

長期研究計画「南極域における気候変動に関する総合研究」（5年計画）の初年度にあたり衛星画像処理装置を導入したほか，無人気象観測装置の設置，航空機観測等を実施した。

NOAA衛星データの受信：雲，海水，氷床画像等の処理は現地で行うとともに，温度分布，オゾン，水蒸気量のデータを得た。

放射観測：分光日射計による地表（海水上）での可視，赤外の連続観測を実施するとともに放射ゾンデ・航空機による雲の上・下での比較観測も行った。

マイクロ波観測：航空機により，海水，大陸氷床等からのマイクロ波放射のデータを得た。

オゾン鉛直分布観測：定常気象部門との共同により，オゾンゾンデによる観測を実施した。

二酸化炭素の連続測定：年間を通じて良好なデータを得た。

大気微量成分：フレオン，メタン，窒素酸化物用に隔月毎に大気を採取した。

無人気象観測：みずほ基地及びS18に設置。アルゴス型に一時データ送信の中断があったが，CMOS-IC型は順調に収録した。

(3) 雪氷・地学系

自然地震の多点観測：昭和基地と大陸露岩上に2点の観測装置を設置し，地震波伝播特性，地殻構造，地震活動のデータを得た。

重力地球潮汐観測：冬期アンブ系が不安定であったが，年間を通じてデータを得た。

(4) 生物・医学系

長期研究計画「陸上生態系構造の研究」（4年計画）の初年度にあたり微気象記録装置を導入し，ラング

ホブデに長期滞在して調査を実施した。

藓類群落の微気象調査：ラングホブデ，ユキドリ沢の上・中・下流に微気象計を設置し，10月下旬から連続記録を開始した。

藓類・地衣類の立地条件：西オングル，ラングホブデにおいて植物群落と微細地形，表層物質との関係を調査し，植生図の作成を試みた。

微小動物の分布・生活史：土壌動物や植物群落内の微小動物の採集を実施，新たにササラダニの一種を発見した。

持込み動物の調査：定期的に基地内のほこりを採取した。

湖沼の調査：西オングル大池において毎月採水を実施した。

環境モニタリング：土壌藻類，細菌サンプルを所定の場所で採集し，大型動物のセンサスを実施した。

血小板凝集能，血液粘度の測定：同一被験者につき隔月の測定と内陸旅行の前後に実施した。

赤血球変形能の測定：越冬中4回同一の被験者について実施。

電解質の測定：尿，血液中の電解質の測定を実施した。

4. 基地の維持

昭和基地建物周辺環境整備を実施するとともに，建物の安全点検と修理，防火施設の点検補修を実施した。また，毎月1回消火訓練を実施し，基地生活における防火意識を高めるよう努めた。

みずほ基地は無人人となったが，無人気象観測装置を設置し，その点検を兼ねた旅行隊は基地施設の点検を実施し，発電設備の運転を行い良好に保たれていることを確認した。

5. 航空機の運用

昭和基地，あすか観測拠点でピラタス，セスナ両機の運用を行い，放射観測，マイクロ波観測，航空磁気測量，アイスレーダ観測，動物センサス，その他のフライトを実施した。

6. 内陸旅行

内陸旅行としては，みがほ基地往復にとどまり，無人観測装置及び基地施設の点検，保守に努めた。

II あすか観測拠点

1. 概要

あすか観測拠点（以下「基地」と記す。）で初の越冬観測を実施した。昭和62年2月20日を正式な越冬成立日とし，12月28日第29次隊「あすか」越冬隊に基地の維持・運営を引継ぐまで，ほぼ計画どおりの観測を実施し多くの成果を得た。基地施設の整備・確立も観測活動と併行して暫次実施し，所期設営計画を概ね満たす越冬基地の体制を整えた。

2. 観測

(1) 宙空系

オーロラ現象の経度的特性の予備観測として次の観測を実施した。

超高層現象の基本的物理量観測：地磁気3成分変動および地磁気脈動の連続観測を実施した。地磁気絶対値測定を随時実施した。

オーロラ光学観測：全天カメラと高感度テレビカメラにより実施した。

(2) 気水圏系

地上気象観測：国際気象地点番号（ASUKA，89524）を得て，地上気象観測を開始した。観測は順調に実施・経過して，昭和基地経由でSYNOP通報を実施した。

大気サンプリング：航空機により12月期CO₂サンプリングを行った。

(3) 雪氷・地学系

長期研究計画「東クイーンモードランド地域の雪氷・地学研究計画」（7年計画6年次）に基づき，基盤地形や地殻構造の解明を主たる研究課題として航空機観測，野外観測及び基地観測を実施した。

航空機観測：航空磁気測量，アイスレーダによる氷厚測量及び氷床形態観測を実施し，基盤地形・地殻構造研究に関する良好なデータを得た。

野外観測：ラコステ重力計，プロトン磁力計及び人工衛星受信機などを用い，ルート沿いの移動観測を実施し，氷床下地下構造に関するデータを得た。また，雪尺測定をも実施した。

基地観測：重力潮汐観測を約6か月間実施し，良好なデータを得た。また，多点地震観測を約2か月間実施し，氷床の微小破壊現象に関するデータを得た。雪尺測定及び飛雪採集を年間を通して実施した。

(4) 生物・医学系

生物：セールロンダーネ山地動植物生息域の予備調査旅行を数回実施した。海鳥の飛来を観測記録した。

医学：血中ホルモンリズム研究のため定期的な採血を実施した。寒冷順化過程の追跡を心電図及び心理テストによって実施した。

(5) 設営工学系

氷床上建築物に関する工学的基礎データ取得のため，風圧計及び雪圧計などによる計測を実施した。また，建築物によるドリフトの発生とその形態変化の追跡，積雪量の推移追跡を実施した。

3. 基地の維持，管理

基地周辺は傾斜下降風帯の特徴的な地吹雪が越冬期間の約60%を占めて発生し，基地の維持は安全対策上出入口確保や屋外デポ物資の管理等雪対策が重要であった。基地内部施設は，年間を通じ概ね所期の機能を有して稼働，越冬基地としての体制が確立した。

2. 外国基地派遣

交換科学者

- ① 期間 昭和63年1月3日～昭和63年2月8日
- ② 派遣者 小野高幸 (国立極地研究所)
- ③ 目的 チリ南極観測隊への同行による超高層物理観測
- ④ 調査概要

電離層電子密度ゆらぎの観測装置により、連続的に電離層全電子数のデータを取得した。

3. 昭和基地の施設概要

○位 置

昭和基地はリュット・ホルム湾東岸の大陸氷縁から西に約4 km離れた東オングル島の上であり、天測点は69° 00' 22" S, 39° 35' 24" Eで標高は29.18mある。

○建 築 物

通路等を含む建物の総床面積は約4407.1m²で発電棟1, 作業棟2, 居住棟4, 観測・研究棟11, ロケット関係棟4, 倉庫2等が, 東オングル島の岩盤の上に建てられている。他に, 見晴らし岩西側に燃料貯蔵タンク, 観測棟東側と電離棟周辺には各種観測用のアンテナ群及びセンサー類があり, 基地北側のアンテナ島に送信棟及び送信アンテナ群がある。

○電 力

昭和基地電源としては, 新発電棟に200KVA (160kw) 発電機3台が配備されており, 通常は200KVA発電機1基運転で全ての電力をまかなっているが, 必要に応じて2基並列運転も可能である。

○車両, 航空機

夏期の建設作業には, クレーン車, ダンプトラック等の装輪車があり, 冬期作業用としてブルドーザー, 小型雪上車, 内陸など野外調査用として中型雪上車, 小型雪上車, 浮上型雪上車, スノーモービル等が配置されている。また, 小型航空機(ピラタスポーターPC-6, セスナ185)を運用する年もある。

○通 信

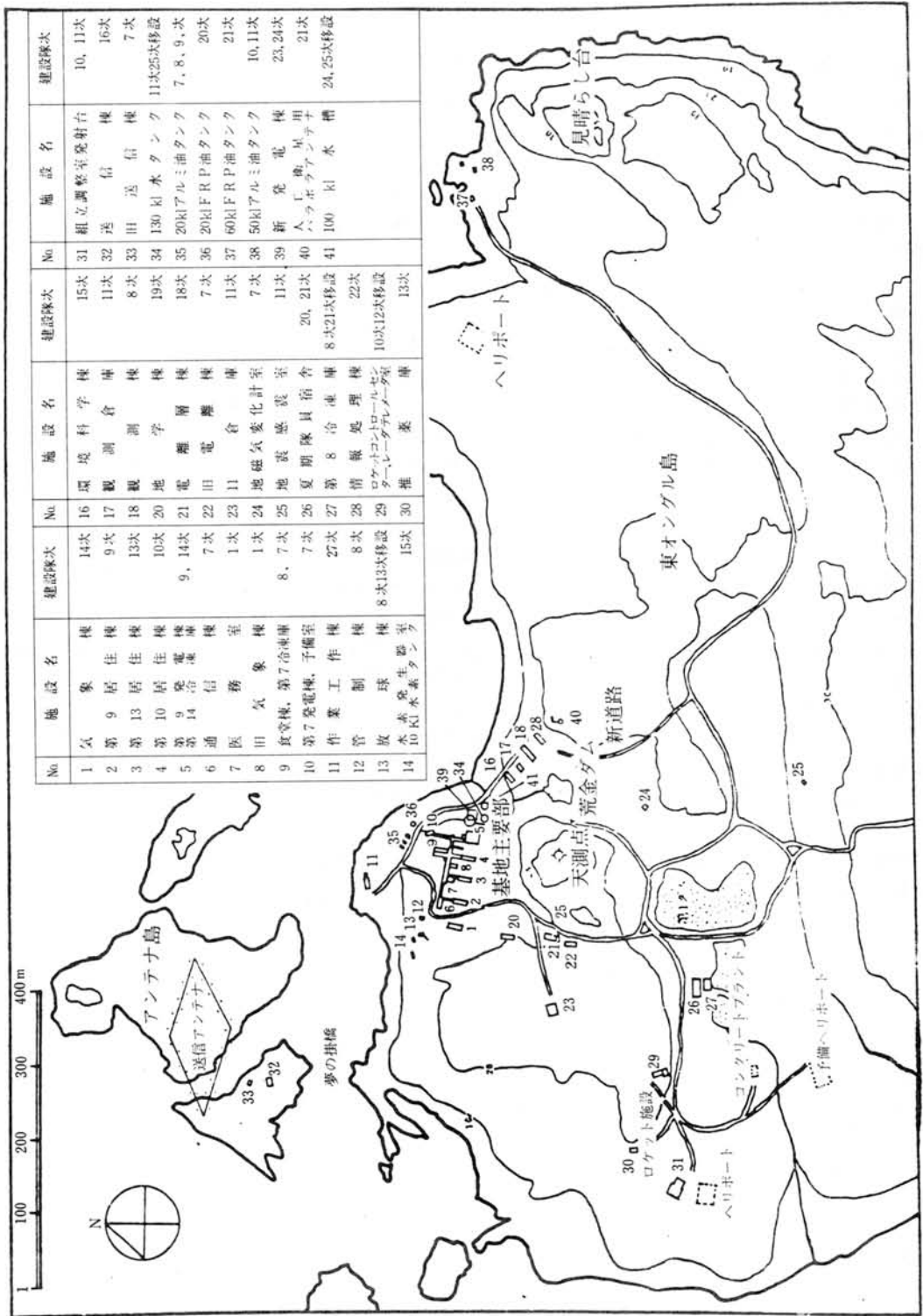
インマルサットが導入された現在では, 定期的に極地研究所との間でインマルサットFAXの通信が行われ, 文章, 図面等の送受信が行われている。また必要に応じ, 電話やテレックス等も使用できる。インマルサットの場合は通信衛星を利用しているので電波伝播状態, ノイズ等の問題はなく安定した通信が確保できている。

なお, 電報については, 1日1回昭和基地時間で12:20から始まるNTT銚子無線電報局との通信で送受信される。

また, 「なんきょくほんぶ」局(KDD経由)との定時通信が毎月第2水曜日に文部省の電話連絡が行われ, 必要に応じ極地研究所との模写通信(FAX)の送受信が行うことができる。しかし, 電報及び, 「なんきょくほんぶ」局との通信は, 短波回線を利用しているため, 電離層の状態により左右される。その他, モーソン基地との気象電報等の送受, 共同FAXニュースの受信が毎日行われている。また昭和61年5月より昭和基地との間でインマルサット回線を利用した静止画像伝送(SSTV)の運用が開始された。

○医 療

毎年1～2名の医療隊員が派遣されており, 医療器具も大型レントゲン装置から歯科治療台まで一応のものは備え付けられている。



No	施設名	建設隊次	No	施設名	建設隊次	No	施設名	建設隊次
1	気象	14次	16	環境科学	15次	31	組立調整室	10, 11次
2	第9居住	9次	17	観測	11次	32	送信機	16次
3	第13居住	13次	18	観測	8次	33	田送信機	7次
4	第10居住	10次	20	地電	19次	34	130kV水タンク	11, 25次
5	第9発電機	9, 14次	21	離層	18次	35	20kVアルミ油タンク	7, 8, 9, 次
6	通信	7次	22	田電	7次	36	20kV FRP油タンク	20次
7	気象	1次	23	倉	11次	37	60kV FRP油タンク	21次
8	田象	1次	24	地磁気	7次	38	50kVアルミ油タンク	10, 11次
9	食堂	8, 7次	25	地震	11次	39	新発電機	23, 24次
10	第7発電機	7次	26	夏期隊員	20, 21次	40	人ハラボリアンテナ	21次
11	作業	27次	27	情報	8次	41	100kV水	24, 25次
12	管制	8次	28	情報	22次			
13	放水	8次	29	ロケット	10次			
14	10kV水素	8次	30	推進	13次			

昭 和 基 地 建 物

建 物 名	建設年(隊次)	構 造
	床面積㎡	現 在 の 用 途
娛 楽 棟	1957 (1) 40.3	木製パネル 撞球, バー
旧 気 象 棟	1957 (1) 40.3	木製パネル
内 陸 棟	1960 (4) 23.0	木製パネル 医務室
通 信 棟	1966 (7) 46.1	木製パネル 通信室, 電話交換室
旧 電 離 棟	1966 (7) 40.3	木製パネル
地磁気変化計室	1966 (7) 11.5	木製パネル, 特殊コネクター使用 地磁気絶対測定
第 7 発 電 棟	1966 (7) 67.0	軽量鉄骨, アルミパネル 45KVA発電機2基, 風呂
予 熱 室	1966 (7) 13.0	軽量鉄骨, 木製パネル 燃料予熱(1KL), 便所2
旧 送 信 棟	1966 (7) 92.2	軽量鉄骨, 木製パネル, 14.5㎡を12次で増設 通信倉庫, 非常用送信機
観 測 棟	1967 (8) 138.9	高床, 木製パネル 人工衛星テレメーター受信装置, 個室2
食 堂 棟	1967 (8) 96.0	木製パネル 食堂, 厨房, サロン
放 球 棟	1967 (8) 24.0	高床, 木製パネル 水素充填, 気象ゾンデ放球
旧 地 震 感 震 室	1967 (8) 5.8	木製パネル, 特殊コネクター, 床なし
管 制 棟	1967 (8) 28.1	高床, アルミパネル 夏期航空機管制
第 9 発 電 棟	1968 (9) 270.0	軽量鉄骨, 折板 110KVA 2基, 食料庫, 暗室, レントゲン室
第 9 居 住 棟	1968 (9) 100.0	高床, 木製パネル 個室10, ラウンジ
第 10 居 住 棟	1969 (10) 100.0	高床, 木製パネル 個室10, ラウンジ
レーダーテレメーター室	1969 (10) 86.4	高床, 鉄骨, 木製パネル ロケットレーダー, テレメーターセンター
コントロールセンター	1969 (10) 21.6	高床, 鉄骨, 木製パネル, 12次で現地点に移設 ロケット要員控室
組 立 調 整 室	1969 (10) 86.4	高床, 鉄骨, 木製パネル ロケット組立調整, クレーン, ランチャー

建 物 名	建設年 (隊次)		構 造
	床面積 ^{m²}		現 在 の 用 途
発 射 台	1970	(11) 135.0	鉄骨, コンクリート床, ターンテーブル, 上屋なし ロケット発射
観 測 倉 庫	1970	(11) 81.2	高床, 軽量鉄骨, 折板 電離層, 気象を除く観測部門倉庫
第 11 倉 庫	1970	(11) 205.4	軽量鉄骨, 鉄製パネル 一般設営倉庫
地 震 感 震 室	1970	(11) 27.0	軽量鉄骨, 折板, 半地下 長周期, 短周期地震計感震部
第 13 居 住 棟	1972	(13) 100.0	高床, 木製パネル 個室10, 隊長室
推 薬 棟	1972	(13) 67.0	高床, 鉄骨, 木製パネル ロケット格納庫
気 象 棟	1973	(14) 100.8	高床, 木製パネル 気象 (定常, 研究), 屋上にパラボラアンテナ
気 象 棟 前 室	1973	(14) 26.4	高床, 軽量鉄骨, 木製パネル 気象用倉庫
環 境 科 学 棟	1974	(15) 100.8	高床, 木製パネル 生物, 医学, 地球化学
送 信 棟	1975	(16) 72.0	木製パネル 送信機室
ロ ケ ッ ト 暖 房 室	1976	(17) 4.8	高床, 木製パネル ロケット保温槽用暖房機
電 離 層 棟	1977	(18) 100.8	高床, 木製パネル 電離層観測, 暗室
地 学 棟	1978	(19) 100.8	高床, 木製パネル 地学雪氷, 地震観測室
第 7 冷 凍 庫	1966	(7) 13.0	ステンレスパネル 食料保存
第 8 冷 凍 庫	1967	(8) 7.4	コンテナ改造 夏期隊員宿舎用
第 14 冷 凍 庫	1973	(14) 15.4	アルミパネル 食料保存
夏 期 隊 員 宿 舎	1978,80	(20,21) 302.4	高床, 木製パネル, 2階建 48ベット, 60名食堂, 風呂
情 報 処 理 棟	1981	(18) 93.6	高床, 木製パネル 電子計算機, 標準時計, 超高層物理観測装置
新 発 電 棟	1982,83	(23,24) 425.5	鉄骨, 鋼板パネル, 木製パネル, 2階建 200KVA発電機3基, 冷蔵・冷凍庫, 便所, 風呂, 暗室, 理髪室
仮 設 作 業 棟	1985	(26) 112.0	幌張, 鉄パイプ 航空部品庫, 作業室
作 業 工 作 棟	1986	(27) 289.3	鉄筋2階 機械整備

4. みずほ基地の施設概要

昭和基地より約270kmの内陸氷床上 (70° 41' 53" S, 44° 19' 54" E 標高約2,200m) にあるこの基地は第11次 (昭和45年) にコルゲート棟を設置したのを初めとして年々拡充されたが、27次隊で閉鎖され28次隊から無人観測点として機能している。毎年、昭和基地から数回保守に出かけている。

○建設物

雪面下にコルゲート棟、観測棟、居住棟、ポーレックス棟、超高層観測室、医療棟の計6棟、延床面積106㎡の建物の他、トレンチを利用した発電機室、ボーリング場、雪洞による実験室がある。また地上には、通信用アンテナ、30mの気象タワーなどが設置されている。

○電力等

16KVA (12.8KW) と12KVA (9.6KW) 発電機を有し、居住棟と観測棟の暖房と風呂は発電機エンジンの冷却水熱を利用して行えるようになっており、他の建物の暖房は電力によるパネルヒーターが使用できる。

みずほ基地平面図 (石沢賢二氏原図を利用)
ハッチ部は、雪ブロックによる埋めもどし空間



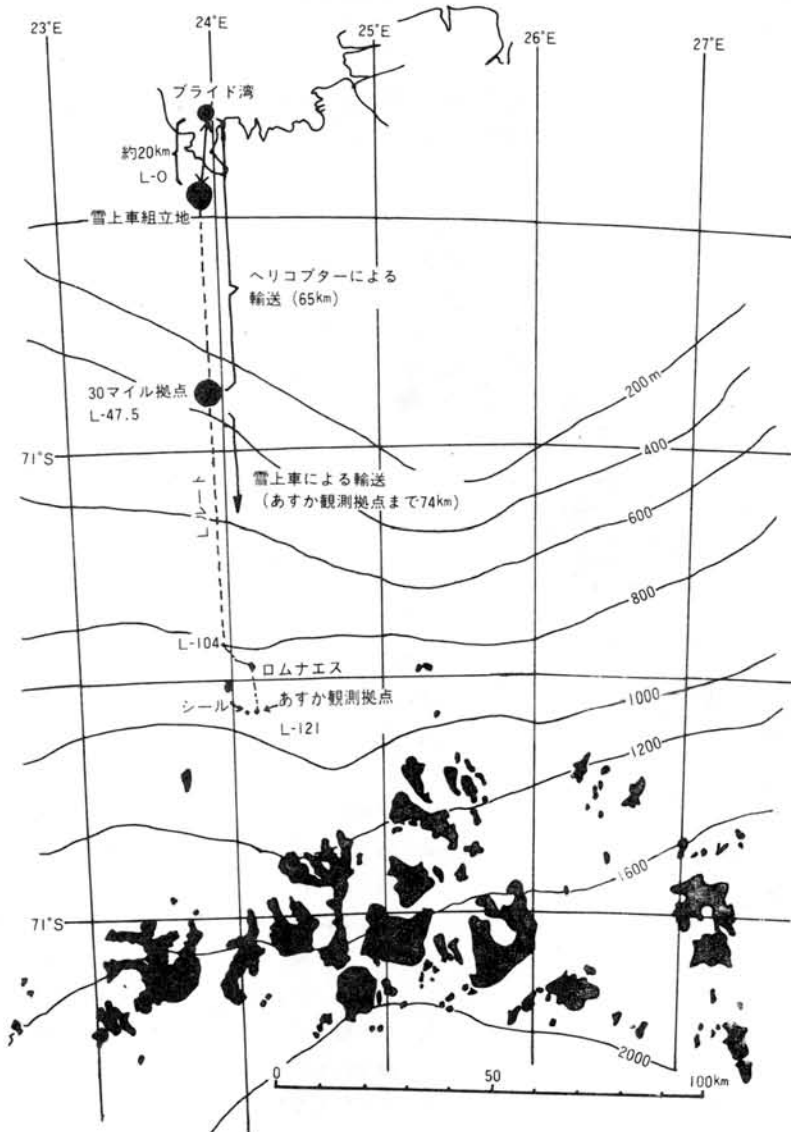
総面積 848 ㎡
構造物 106 ㎡
雪洞 742 ㎡

- | | |
|-------------|----------------|
| 1. コルゲートハウス | 10. 12KVA発電機 |
| 2. 居住棟 | 11. 風呂 |
| 3. 観測棟 | 12. コア置場 |
| 4. 超高層観測室 | 13. ボーリング場 |
| 5. 医務棟 | 14. 装備室 |
| 6. ポーレックス棟 | 15. 雪水倉庫 |
| 7. 食糧室 | 16. 雪氷実験室 |
| 8. 機械倉庫 | 17. リオメータアンテナ室 |
| 9. 16KVA発電機 | |

5. あすか観測拠点の施設概要

あすか観測拠点は、ブライド湾から約140kmほど内陸に入った氷床上の基地で、第26次観測隊から建設が始まり、第28次隊で越冬が開始された。位置は、南緯71° 31' 34"，東経24° 08' 17"，標高930mである。

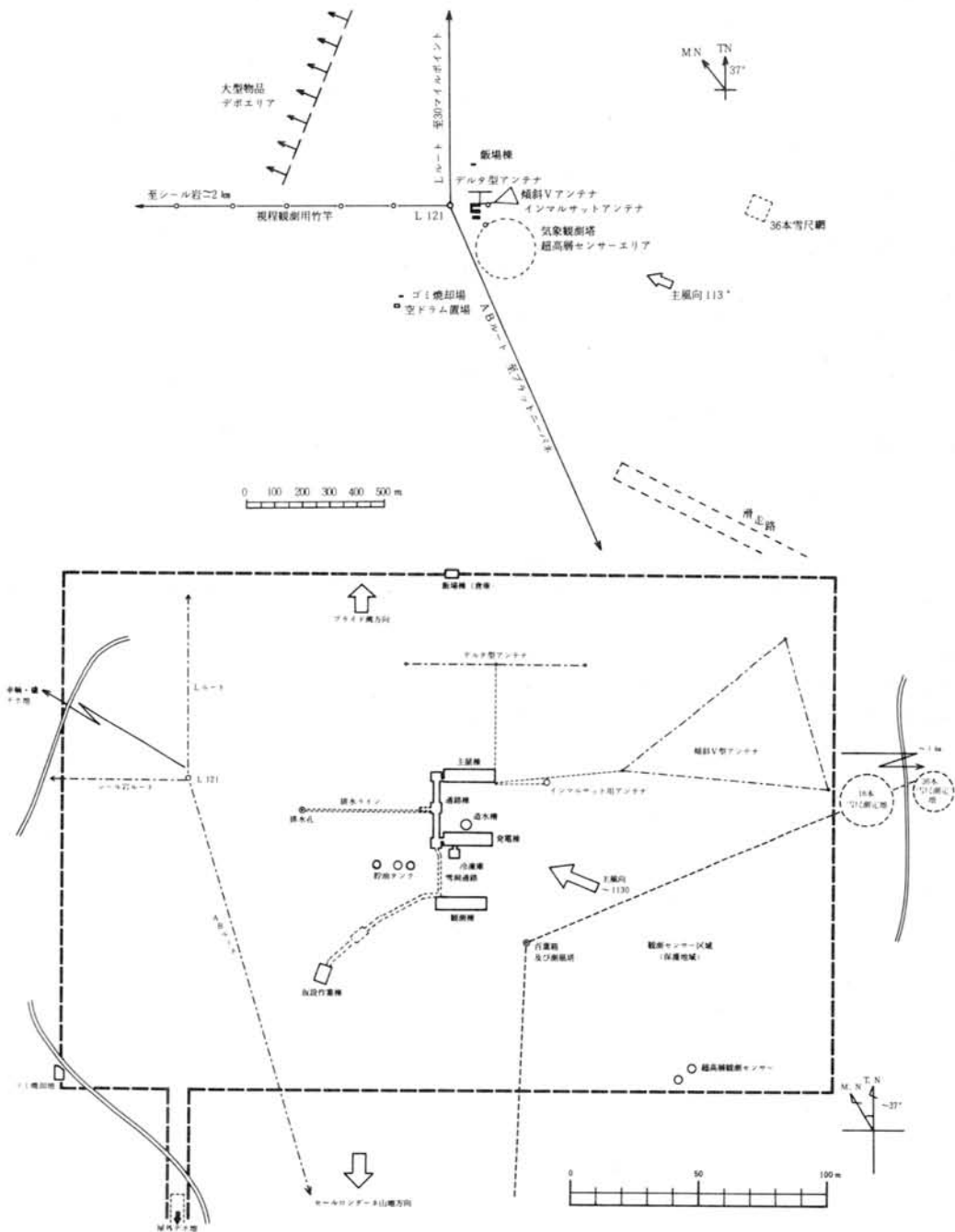
あすか観測拠点までのルート



○建設物

建物配置を図に示す。建物総面積は約433.6㎡で、主屋棟・発電棟・観測棟・通路兼倉庫・冷凍庫・飯場棟からなる。

あすか観測拠点配置



あすか観測拠点建物一覧

建物名	建設年(隊次)	構 造
	床面積㎡	現 在 の 用 途
30 マ イ ル 小 屋	1984 (25)	鋼板塩ビ加工パネル
	25.9	30マイル点の居住
飯 場 棟	1984 (26)	鋼板塩ビ加工パネル
	14.6	1986年(27次)で移設。倉庫
主 屋 棟	1984 (26)	木製パネル
	100.0	厨房・食堂・通信・寝室
発 電 棟	1985 (27)	木製パネル
	95.0	発電機室・風呂・便所
観 測 棟	1986 (28)	木製パネル
	105.0	観測室・医療室・寝室
通 路	1986 (28)	鉄パイプラチス・木製パネル, 一部分不燃パネル
	93.1	倉庫兼用

○電 力

常用電源として30KVA (24KW) 発電機2機が発電棟に設置されている。

その他に5KVA, 3KVA発電機が非常用として保管されている。

6. 南極地域観測資料整理

昭和62年度の南極地域観測に係る資料整理は、第27次越冬隊及び第28次夏隊その他の観測で得られた以下の資料等について実施された。

これらの資料整理は順調に進み、研究発表は、学会等における口頭発表の他 Memoirs, 南極資料, JARE Dara Reports 及び関係学会誌において行われている。

観測項目	データ内容	記録期間	記録媒体・記録仕様・記録器	数量	保管機関
定常・気象		手塚 正一			
地上気象観測	AMOS自記記録 アネロイド気圧計	1986.2.1～ 1987.1.31	月原簿 日原簿 月表 日表 自記記録紙(3cm/時) 自記記録紙(週巻)	1年分	気象庁
高層気象観測		1986.2.1～ 1987.1.31	月原簿 月表 日表 高層指定面観測記録	1年分	〃
オゾン全量観測 波長別直達日射計 ロボット気象計 積雪観測 サンフォトメータ 特殊ゾンデ観測		1986.2.1～ 1987.1.31	オゾン全量観測記録 自記記録紙 野帳 野帳 自記記録紙, FD 特殊ゾンデ観測記録	1年分 随時	〃
定常・電離層		鈴木 晃			
電離層観測	イオノグラム	1986.1.20～ 1987.1.19	35mmフィルム 100フィート Aスコープ 周波数掃引	52巻	電波研究所
オーロラレーダ 観測	50MHz Aスコープ	1986.1.20～ 1986.12.23	35mmフィルム 100フィート コマ撮り	49巻	〃
	50MHz 流し撮り	1986.1.20～ 1986.12.23	35mmフィルム 100フィート 流し撮り	47巻	
	112MHz 流し撮り	1986.1.20～ 1987.1.17	同上	35巻	
電離層吸収観測	リオメータ20.30.50 MHz マグネH成分	1986.2.1.～ 1987.1.31	レクチグラフ記録紙 (380mm×200m) 4チャンネル 1mm/分	526m	〃
	リオメータ 30MHz マグネH成分	同上	レクチグラフ記録紙 (200mm×200m) 1mm/分	526m	
	HF電界強度 8,10MHz	同上	同上	526m	

観測項目	データ内容	記録期間	記録媒体・記録仕様・記録器	数量	保管機関
オメガ電波受信	位相・電界強度		E906 ANF		電波研究所
	A	同上	打点式記録紙 25mm/時	12巻	
	B	同上	同上	12巻	
総合記録	オメガ, リオメータ, HF電測, オーロラレーダ	1986.2.1~ 1987.1.31	E906 ANF 打点式記録紙 25mm/時	12巻	〃
定常・地球物理			内田邦夫 (*萩無里立人)		
極光・夜光	全天カメラ写真	1986.2.17~ 1986.10.6	35% KODAK 4-X 400feet, ISO 400	35巻	国立極地 研究所
地磁気	フラックスゲート 磁力計3成分	1986.2.1~ 1987.1.31	3チャンネル 打点式記録紙 2.5cm/h, YHP レコーダ	12巻	〃
	フラックスゲート H成分	1986.2.1~ 1987.1.31	1チャンネル記録, 5cm/h YHPレコーダ	24巻	〃
	D成分	同上	同上	24巻	〃
	Z成分	同上	同上	24巻	〃
	K指数	1986.2.1~ 1987.1.31	K指数読取簿	12枚	〃
	絶対観測結果	1986.2.2~ 1987.1.14	観測野帳	13回 観測分	〃
地震	地震波 HES型及び PELS型による	1986.2.1~ 1987.1.31	記録紙日本電気三栄レコーダ	24冊	〃
		同上 (但し長期 欠測あり)	計測用磁気テープ ½インチ 3600フィート 7チャンネル, 0.06IPS TEAC データレコーダ R-950L	12巻	〃
			電算機用磁気テープ 1200フィート 地震自動観測装置	1巻 (編集済)	〃
潮汐	験潮記録	1986.2.1~ 1987.1.31	記録紙 CHINOレコーダ 3cm/h	3巻	海上保安庁 水路部
	(*)潮汐デジタル データ	1986.2.1~ 1987.1.31	電算機用磁気テープ 1600BPI 2400フィート MELCOM 70/25	1巻	〃
			グラフィックハードコピーB5版 1週間/枚, テクトロ4631	25枚	〃
宙空・地上観測 (1)			大和田 毅・萩無里立人		
超高層モニタ リング	相関記録 (マグネH, CNA, 地磁気脈動, VLF)	1986.1.30~ 1987.2.1	計測用磁気テープ½インチ 3600フィート 7チャンネルFM記録, 0.03IPS TEAC R-950Lデータレコーダ	25巻	国立極地 研究所

観測項目	データ内容	記録期間	記録媒体・記録仕様・記録器	数量	保管機関
	相関記録 (マグネH, CNA, 地磁気脈動, VLF)	1986.1.30～ 1987.2.1	8チャンネル 感熱記録紙 30cm/h 28日/巻, 三栄レクチグラフ	14巻	国立極地 研究所
	地磁気三成分 (EDA)	1986.2.1～ 1987.2.1	3チャンネル 感熱記録紙 2.5cm/h 4ヶ月/巻, 三栄レクチグラフ	3巻	〃
	(島津)	1986.1.24～ 1987.2.1	3チャンネル 打点式記録紙 10cm/h 8日/巻, 横河ハイブリッド レコーダ	46巻	〃
宙空・地上観測 (1)			大和田 毅・荻無里立人		
超高層モニタ リング	地磁気全磁力 (プロトン磁力計)	1986.1.24～ 1987.2.1	1チャンネル 感熱記録紙 3cm/h 20日/巻, グラフテック マルチコーダ	19巻	国立極地 研究所
	VLF放射 ワイドバンド信号	1986.2.1～ 1987.1.31	オーディオ用磁気テープ ¼インチ1100m 3.75IPS, 6時間/巻	480巻	〃
	地磁気全磁力 地磁気三成分 地磁気脈動, CNA VLF放射	1986.2.1～ 1987.1.31	電算機用磁気テープ 1600BPI 2400フィート, MELCOM 70/25 グラフィック ハードコピー B5枚 12時間/枚, 5種, テクトロ 4631	105巻 3400枚	〃 〃
宙空・地上観測 (2)			菊池 崇・大和田 毅		
マルチビーム リオメータ	MBRA (4固定方位 ULF, マグネH)	1986.2.3～ 1987.2.1	計測用磁気テープ¼インチ 3600フィート 7チャンネル, 0.03IPB, TEAC R-950Lデータレコーダ	24巻	国立極地 研究所
	MBRB (掃天ビーム ULF, VLF)	1986.2.4～ 1987.2.1	同上	24巻	〃
	マルチビーム リオメータ (4固定方位, 掃天 ビーム, ULF, マグネH)	1986.2.8～ 1987.2.1	8チャンネル 感熱記録紙 30cm/時 20日/巻, 三栄レクチグラフ	17巻	〃
	マルチビーム リオメータ (4固定方位, ULF, マグネH)	1986.2.6～ 1987.2.1	6チャンネル 感熱記録紙 2.5cm/時 6ヶ月/巻, 三栄レクチグラフ	2巻	〃

観測項目	データ内容	記録期間	記録媒体・記録仕様・記録器	数量	保管機関
	クイックルック (4 固定方位, 掃引 22方位, ULF・D 成分)	1986.3.5.~ 1987.1.31	PC9801プリンタ ハードコピー 20分/1 画面 CNA イベントのみ A 4 ファイル	7 冊	電波研究所
宙空・オーロラ光学観測			大和田 毅		
フォトメータ観測	固定 4 方位及び 掃天フォトメータ	1986.2.26~ 1986.10.5	計測用磁気テープ 1/2 インチ 3600 フィート 7 チャンネル, 0.06IPS, TEAC R-950L, データレコーダ	8 巻	国立極地 研究所
		同 上	8 チャンネル 感熱記録紙 30cm/時 三栄レクチグラフ	3 巻	〃
		1986.2.24~ 1986.10.6	電算機用磁気テープ 1600BPI 1200 フィート MELCOM70/25	9 巻	〃
		同 上	MELCOM70/25 グラフィック ハードコピー B5 判, 12 時間/枚 テクトロ 4631	250 枚	〃
宙空・オーロラ光学観測			大和田 毅		
オーロラテレビ カメラ (SIT管)	全天オーロラ画像	1986.3.6~ 1986.10.4	ビデオカセット VHS120分用 標準速, 全天テレビカメラ	126 巻	国立極地 研究所
宙空・電離層研究観測			菊池 崇・鈴木 晃		
VHFドップラー レーダ	50MHz 電波 オーロラ強度及び ドップラー スペクトラー	1986.1.29~ 1986.12.19	電算機用磁気テープ, MELCOM70/25, 1600BPI 2400 フィート	104 巻	電波研究所
	50MHz 流星エコー 強度及びドップラー スペクトラム	1986.1.30~	同 上	13 巻	〃
	50MHz, 112MHz 電波オーロラエコー 強度	1986.2.1~ 1987.1.31	感熱記録紙 6 cm/時 三栄測器 6 チャンネル レクチグラフ	3 巻	〃
短波レーダ	反射高度, エコー強 度, カメラ, マグネ H	1986.2.1~ 1987.1.17	記録紙 120mm/時 ハイブリッドレコーダ	57 巻	〃
	反射高度, エコー 強度	1986.9.19~ 1987.1.14	5 インチフロッピーディスク, シリアルファイル PC9801 パーソナルコンピュータ	6 枚	〃
宙空・人工衛星受信			萩無里立人		
EXOS-C衛星	PCMテレメータ 時刻信号	1986.2.1~ 1987.1.21	電算機用磁気テープ, 2400 フィート, HITAC E-600 ミニコン	10 巻	国立極地 研究所

観測項目	データ内容	記録期間	記録媒体・記録仕様・記録器	数量	保管機関
	PCMテレメータ信号 地上VLF信号, 時刻信号	同上	計測用磁気テープ, ½インチ 3600フィート, TEAC R-510 テープレコーダ	17巻	
	受信ログノート	同上	B4版横長ファイル	1冊	
	PIステータス HKデータ	同上	LP用紙, A3版横長ファイル HITAC E-600ミニコン	3冊	
ISIS-2衛星	PCMテレメータ信号 地上VLF信号 時刻信号	1986.3.25 1987.1.25	計測用磁気テープ, ½インチ, 3600フィート, 15IPS, ハネウェル101データレコーダ	3巻	
	受信ログノート	同上	B4版横長ファイル	1冊	
NOAA-9衛星	PCMテレメータ信号 (HRPTデータ)	1986.2.1~ 1987.1.31	計測用磁気テープ, ½インチ, 9600フィート, DR記録, 60IPS, ハネウェル101 データレコーダ	30巻	
	地球撮影画像	同上	ドライシルバー紙, A3版縦長 ファイル, M3レーザー ファックス	11冊	
	受信ログノート	同上	B4版横長ファイル	1冊	
雪氷・地学 西尾文彦, 大前宏和, 森一彦, 浦塚清峰					
測 量	トラバース測量 (昭和・みずほ間)	1986.1.27~ 2.16	測量記簿	3冊	国立極地 研究所
	ストレイングリッド	1986.2.25~ 1987.1.19	測量記簿, 野帳	3冊	
	やまと三角鎖測量	1986.12.14~ 12.20	測量記簿	1冊	
	平均傾斜	1986.3.1~ 12.30	野帳	1冊	
JMR	位置, 高度	1986.1.30~ 1987.2.7	カセットテープ	92巻	
		同上	野帳	1冊	
浅層掘削	コアリスト	1986.10.20~ 1987.2.4	野帳	2冊	
氷厚測定	アイスレーダ Aスコープ及び航法 データ(デジタル)	1986.1.14~ 12.6	磁気テープカートリッジ	45巻	
	Aスコープモニタ画像	同上	8mmビデオカセット	40巻	
	観測メモ	同上	野帳(A5版)	1冊	
海水厚測定	ステップ周波数レー ダの周波数, 強度, 位相値(デジタル)	1986.6.11~ 9.26	カセットテープ	12巻	電波研究所
	観測メモ	同上	野帳	2冊	

観測項目	データ内容	記録期間	記録媒体・記録仕様・記録器	数量	保管機関
	インパルスレーダ Aスコープ	1986.9.25～ 9.30	カセットテープ	7巻	国立極地 研究所
	観測メモ	同上	野帳	1冊	
高度測定	気圧高度測定値	1986.1.24～ 1987.2.5	野帳	6冊	
積雪表面形態	積雪表面の撮影	同上	35%白黒フィルム	35本	
雪氷・地学			西尾 文彦・大前 宏和		
氷厚測定	アイスレーダ Aスコープ	1986.2～ 1987.2	8%ビデオカセット テープ (P6-120)	53巻	国立極地 研究所
	Aスコープ	同上	ポロライド写真, アルバム ファイル	10冊	
	Aスコープ	1986.5～ 1986.7	CT-300デジタルカセット テープ	5巻	
	Aスコープ	同上	5" フロッピーディスク	2枚	
	Zスコープ	1986.3～ 1986.4	35%ネオパンSSフィルム	20本	
	ビデオカウンター	1986.2～ 1987.2	記録(ビデオなど)記録簿 A4版	50枚	
表面積雪	インパルスレーダ Aスコープ	1986.11	ポロライド写真	40枚	国立極地 研究所
検層	孔径	1986.1.4～ 5.7	チャート紙, 理化電機 R302V	4巻	
		同上	チャート紙, ジオローガー	2巻	
	温度	同上	チャート紙, 理化電機 R302V	1巻	
	傾斜計	同上	記録, 記載簿 A4紙	10枚	
みずほ基地定常 気象	気圧, 気温, 日射	1986.1.1～ 10.12	記録紙, 打点式記録計	10巻	
	風向, 風速	同上	記録紙	10巻	
	天気, 視程等	同上	A4ファイル	3冊	
	気象記録	同上	3.5" マイクロフロッピー ディスク	10枚	
雪温測定	表面雪温分布	同上	野帳 A5版	1冊	国立極地 研究所
積雪量	雪尺測定値	同上	A4ファイル	1冊	
			野帳	1冊	
			3.5" マイクロフロッピー ディスク	3枚	
無人気象	風向, 風速, 気温	1986.4～ 1986.10	CT-300デジタルカセットテープ	2巻	国立極地 研究所
内陸気象	風向, 風速, 気温 天気, 視程等	1986.2～ 1987.2	野帳 A5版	3冊	
雪氷・地学 赤外分光観測			深堀 正志		
赤外分光観測	太陽スペクトル	1986.2.27～ 12.11	ディスクカートリッジ 4.56MB	59巻	東北大学 理学部

観測項目	データ内容	記録期間	記録媒体・記録仕様・記録器	数量	保管機関
大気中のCO ₂ 濃度測定	CO ₂ 濃度	1986.2.1～	VKP36 打点レコーダ記録紙	12巻	
		1987.1.31	AD5312 マルチロギングメータ プリンタ用紙	36冊	
			MT-2GPカセットテープ	40巻	
生物・医学		内藤 靖彦・佐藤 安弘			
バイオマス	水中テレビ	1986.4～ 1986.7	VHS ビデオテープ	9巻	国立極地 研究所
	動物行動記録	1986.11～ 1986.12	マイクロデータレコーダ	4巻	
環境モニタリング	動物センサス	1986.4～ 1987.1	長尺フィルム, 35mm 200フィート	11巻	
	動物センサス他	1986.9～ 1986.12	エクタクロームフィルム, 35mm	20本	
生物・医学		井上 正鉄			
地衣類	群落調査記録	1986.12.17～ 1987.1.14	植生調査票 (B5版)	183枚	秋田大学
	積雪調査記録	1986.7.29～ 1987.1.8	ビデオテープ (ベータ)	5巻	
	地衣類・地形写真	1985.12.26～ 1987.2.2	フィルム (コダカラー-35mm, リバーサル)	100本	秋田大学
	永久方形区資料	1986.12.30～ 1987.1.14	フィルム (コダカラー 35mm, ネガ) 植生調査票, 他	23地点	国立極地 研究所
	微気象観測記録	1986.11.21 1987.1.14	マイクロカセットテープ	7巻	
生物・医学		河合 勇一			
深部体温及び長時間心電図測定	深部体温及び長時間心電図記録(18時間)	1985.11.18～ 12.17	カセット磁気テープ 長時間心電図 記録装置 SM-26特 フクダ電子	10巻	
		1986.3.9～ 3.26, 4.21		10巻	
		1986.5.11～ 5.28, 6.11		10巻	
		1986.7.14～ 8.12		10巻	
		1986.9.17～ 10.2		10巻	
		1986.11.11～ 12.1		10巻	
		1987.1.3～ 1.21		10巻	

観測項目	試料名	採取期間	採取場所	試料の形態	数量	保管機関
雪氷・地学			西尾 文彦・長田 和雄			
浅層掘削	G 6 コア	1986.11.20～ 12.3	G 6 地点 (73° 07' S 39° 46' E)	11cm φ × 50cm 氷柱中ダンボール詰	39梱	国立極地 研究所
	基岩コア	1986.12.26～ 12.31	基岩 (71° 45' S 35° 56' E)	11cm φ × 50cm 氷柱中ダンボール詰	11梱	
	あすかコア	1987.2.1～ 2.4	あすか基地 RY257地点	11cm φ × 50cm 氷柱中ダンボール詰	18梱	
表層掘削	3～7 m コア	1986.2.1～ 1987.1.20	S25, G1, みずほ, G16, G2, G9, G10, G11, G12, G13, K26	7 cm φ × 50cm 雪柱	11梱	
高度別飛雪採取	飛雪サンプル	1986.2～ 1987.2	みずほ基地 S16→あすか 基地	250ccサンプル 瓶ダンボール詰	5 梱	
飛雪の微量成分	飛雪サンプル	同 上	同 上	250, 500, 1000 ccサンプル瓶, ダンボール詰	12梱	
積雪の微量成分	積雪サンプル	1986.2～ 1986.4	みずほ基地	ダンボール詰	1 梱	名大水圏 研
	積雪ブロック	1987.2.3	あすか基地	同 上	3 梱	
	同 上	1987.1.27	同 上	同 上	3 梱	
放射性核種測定	飛雪サンプル	1986.2～ 1987.2	みずほ基地 S16→あすか基地	同 上	9 梱	国立極地 研究所
積雪中の化学成分	積雪小ブロック	1986.1～ 1986.4	S16→みずほ基地 G15	同 上	4 梱	
化学成分の積雪 表面分布	積雪小ブロック	1986.2～ 1986.11	S25, G2, G6	同 上	3 梱	
降雪の微量分析	降雪サンプル	1986.7	昭和基地	同 上	1 梱	
積雪中の微量成分 の垂直分布	ピットサンプル	1987.2.3	RY257	同 上	5 梱	
火山灰抽出積雪	積雪ブロック	1986.8.7	S25	同 上	5 梱	
氷河底部氷	氷河底汚れ氷	1986.7.10	ハムナ氷瀑	同 上	3 梱	
海水構造	海水コア	1986.7～ 1986.9	オングル海峡	同 上	2 梱	
火山灰層裸氷試料	裸氷ブロック	1986.12.20～ 1987.1.5	K26, RY4'	同 上	9 梱	
氷中の隕鉄	隕 鉄	1987.1.4	やまとC群西方	同 上	1 梱	
隕石	隕 石	1986.12.9～ 1987.1.25	やまと隕石氷原 セールロンダーネ	同 上	2 梱	

観測項目	試料名	採取期間	採取場所	試料の形態	数量	保管機関
エアロゾル粒子 採集	エアロゾル粒子	1986.1.30～ 1987.2.3	みずほ基地～ あすか基地	炭素被膜電頭 メッシュ	20個	名大水圏 研
				カルシウム被膜 電頭メッシュ	15個	
				バルクサンプル フィルター	10個	
雪氷・地学			深堀 正志			
大気中のCO ₂ 濃度 測定	大 気	1986.2.2～ 1987.1.31	環境棟	550mlガラスフラ スコに3気圧加 圧採集	32	東北大学 理学部
大気中のCO ₂ 濃度 鉛直分布測定	大 気	1986.1.14～ 1986.12.19	昭和基地 あすか観測拠点	550mlガラスフラ スコに3気圧加 圧採集	85	
大気中のCO ₂ 濃度 測定	大 気	1986.1.25～ 1986.12.15	環境棟上空側50 m	500mlガラスフラ スコに加圧採集	24	米国海洋 大気局
大気中ハロカーボン 濃度測定	大 気	1986.1.21～ 1986.12.15	海水上	ステンレスシリンダー に大気圧で採集	8	東京大学 理学部
大気中のフロン 一酸化二窒素濃度 測定	大 気	1986.2.16～ 1987.1.13	観測棟北側50m	ステンレスシリンダー に大気圧で採集	12	気 象 研究所
エアロゾル粒子 採集	エアロゾル粒子	1986.1.25 1987.1.20	観測棟屋上	炭素被膜電頭 メッシュ	18	名 大 水圏研
				カルシウム被膜 電頭メッシュ	8	
				フィルター	6	
生物・医学			内藤 靖彦・佐藤 安弘			
バイオマス	ライトトラップ サンプル	1986.4～ 1986.7	北ノ浦	アルコール標本 (250ccポリビン)	8本	国立極地 研究所
	テトラサイクリン ギマーキング稚魚 サンプル	1986.4～ 1986.7	北ノ浦	冷凍標本 (250ccポリビン)	6本	
生物・医学			井上 正鉄			
地 衣 類	地衣類サンプル	1985.12.27～ 1987.2.2	プリンスオラフ 海岸, 宗谷海岸	紙・布袋	735kg	秋田大学
	雪サンプル	1986.12.2 1986.12.5	ラングホプデ	ビニール袋	84kg	
環境モニタリング	藻類(水生)サンプル	1987.1.6	ラングホプデ	ビニール袋, 冷凍	12kg	奈良女子 大学
	土壌(藻類モニタリ ング用)	1987.1.28	東オングル	ビニール袋, 冷凍	22kg	島根大学
生物・医学			河合 勇一			
環境モニタリング	土壌(細菌モニタリ ング用)	1987.1.27 1987.1.28	東オングル	シャーレ, 冷凍	21kg	北 里 研究所

そ の 他

研 究 課 題	資料整理担当者の 氏名・所属・職名	実 施 の 概 要 ・ 成 果
1. 交換科学者 チリ南極観測隊へ の同行による超高層 物理観測	小 野 高 幸 (極地研・助手)	キングジョージ島のマーシャ基地においてNNSS衛星電 波を用いた電離層電子密度ゆらぎの観測装置を設置し連 続的に電離層全電子数のデータを取得した
2. 地質図作成	国立極地研究所	ボンナーセ地域の 25,000 分の 1 の地質図を作成した。

V 大学院教育に対する協力

研究分野	氏名	所属	研究項目
超高層物理学	岡村 宏	電気通信大学大学院電気通信学研究科	極域超高層物理学
	笹原 敏也	山形大学大学院理学研究科	
	池田 修一	電気通信大学大学院電気通信学研究科	
	鈴木 裕武	立教大学大学院理学研究科	
気象・雪氷学	清水 正修	電気通信大学大学院電気通信学研究科	極地気象学
	長田 和雄	名古屋大学大学院理学研究科	
	江角 研二	東北大学大学院理学研究科	
地学	村上 克美	東海大学大学院理学研究科	南極固体地球物理学
	池上 吉広	神戸大学大学院理学研究科	
生物学	山田 智	北海道大学大学院水産学研究科	南極海洋生態学
	沼波 秀樹	東京水産大学大学院水産学研究科	

VI 図書・刊行物

1. 図書

(1) 図書室の概要

当図書室は、極地関係の文献センターとして、南極・北極に関する文献の収集に力をそそいでいる。また、研究・教育機関の図書室として、極地観測に関連する自然科学全般、たとえば超高層物理、気象、地球物理、雪氷、地学、海洋、生理生態、寒冷生物、医学、設営工学、隕石、データ解析などに関する文献・資料の収集、整理、充実にもつとめている。昭和基地、あすか観測拠点の図書についても、図書室で収集、管理をしている。過去5年間の年度別蔵書数および増加冊数を(2)に、年度別所蔵雑誌タイトル数を(3)に示す。

当研究所の刊行物のうち、南極資料(年3回)、Memoirs of National Institute of Polar Research, Series A, B, C, D, E, F, G, Special Issue(不定期)、Proceedings of the NIPR Symposium(Upper Atmosphere Physics, Polar Meteorology and Glaciology, Antarctic Geosciences, Antarctic Meteorites, Polar Biology)の5シリーズを各年1回、JARE Data Reports(不定期)、Antarctic Geological Map Series(不定期)、Specail Map Series of National Institute of Polar Research(不定期)、Catalog(不定期)の編集・出版業務を図書室で行っている。過去5年間の年度別出版冊数および頁数を(4)に、昭和62年度の刊行物を2に示す。

(2) 年度別蔵書数および増加冊数

()内は増加冊数

		58年度	59年度	60年度	61年度	62年度
単行本	和書	3,314 (197)	3,497 (183)	3,735 (238)	3,871 (136)	4,025 (154)
	洋書	7,067 (471)	7,523 (456)	7,904 (381)	8,337 (433)	8,765 (428)
	計	10,381 (668)	11,020 (639)	11,639 (619)	12,208 (569)	12,790 (582)
製本雑誌	和雑誌	1,003 (80)	1,088 (85)	1,195 (107)	1,251 (56)	1,321 (70)
	洋雑誌	8,781 (579)	9,449 (668)	10,019 (570)	10,517 (498)	11,145 (628)
	計	9,784 (659)	10,537 (753)	11,214 (677)	11,768 (554)	12,466 (698)
合計		20,165 (1,327)	21,557 (1,392)	22,853 (1,296)	23,976 (1,123)	25,256 (1,280)

(3) 年度別所蔵雑誌タイトル数

		58年度	59年度	60年度	61年度	62年度
和雑誌		301	319	364	403	433
洋雑誌		1,354	1,444	1,503	1,610	1,660
計		1,655	1,763	1,867	2,013	2,093

(4) 年度別出版冊数および頁数

	58年度 冊数 (頁数)	59年度 冊数 (頁数)	60年度 冊数 (頁数)	61年度 冊数 (頁数)	62年度 冊数 (頁数)
南 極 資 料	3 (358)	4 (483)	3 (321)	3 (285)	3 (246)
Memoirs NIPR	6 (1,328)	7 (1,304)	5 (1,491)	8 (1,632)	2 (365)
Proceedings NIPR Symposium					5 (1,154)
JARE Data Reports	11 (947)	12 (1,179)	11 (837)	9 (848)	10 (866)
Catalog					2 (484)
Antarctic Geological Map Series	2 (21)	2 (35)	2 (40)	2 (28)	1 (19)
Special Map Series NIPR	1 (63)	1	1 (21)		
Antarctic Meteorite Distribution Map	1 (33)				
出 版 リ ス ト			1 (6)		
学 術 雑 誌 目 録				1 (69)	
計	24 (2,750)	26 (3,001)	23 (2,716)	23 (2,862)	23 (3,134)

2. 研究所成果刊行物

- 南極資料 Vol. 31, No.2 (July 1987, p.93-162)
 Vol. 31, No.3 (November 1987, p.163-237)
 Vol. 32, No.1 (March 1988, p.1-101)

Memoirs of National Institute of Polar Research

- Ser. E (Biology and Medical Science), No.38: Pelagic shrimps (Crustacea: Decapoda) from the Southern Ocean between 150° E and 115° E, by Iwasaki and Nemoto.40p. August 1987.
Special Issue, No.48: Proceedings of the Nagata Symposium on Geomagnetically Conjugate Studies and the workshop on Antarctic Middle and Upper Atmosphere Physics, ed. by N. Sato. 325p. August 1987.

Proceedings of the NIPR Symposium

- proceedings of the NIPR Symposium on Polar Meteorology and Glaciology, No.1, 161p. September 1987.
Proceedings of the NIPR Symposium on Antarctic Geosciences, No.1 203p. September 1987.
Proceedings of the NIPR Symposium on Polar Biology, No.1, 265p. December 1987.
Proceedings of the NIPR Symposium on Upper Atmosphere Physics, No.1, 205p. February 1988.
Proceedings of the NIPR Symposium on Antarctic Meteorites No.1, 320p. March 1988.

JARE Data Reports

- No. 127 (Oceanography 8): Oceanographic data of the 27th Japanese Antarctic Research Expedition from November 1985 to April 1986, by Iwanaga and Tohju. 56p. July 1987.
No.128 (Upper Atmosphere Physics 5): Upper atmosphere physics data, Syowa Station, 1985, by Yamagishi et al. 272p. July 1987.
No.129 (Glaciology 15): Glaciological research program in East in Queen Maud Land, East Antarctica, Part 6, Advance Camp, 1985, by Kikuchi and Ageta. 104p. September 1987.
No.130 (Meteorology 30): Meteorological data at Mizuho Station, Antarctica in 1986, by Ohmae et al. 77p. December 1987.
No.131 (Seismology 21): Seismological bulletin of Syowa Station, Antarctica, 1986, by Kamishima K. 112p. February 1988.
No.132 (Earth Science 4): Gravity survey in the Mizuho Plateau by Nagao and Kaminuma. 32p. March 1988.
No. 133 (Ionosphere 37): Riometer records of 30 MHz cosmic noise at Syowa Station, Antarctica in 1986, by Maeno and Suzuki. 96p. March 1988.
No.134 (Ionosphere 38): Records of radio aurora at Syowa Station, Antarctica in 1986, by Igarashi et al. 59p. March 1988.
No.135 (Marine Biology 11): Report on the phytoplankton pigment concentrations, Zooplankton and benthos sampling during the JARE-27 cruise, November 1985-April 1986, by Hattori and Fukuchi. 28p. March 1988.
No.136 (Marine Biology 12): Continuous recording of chlorophyll a with a moored buoy system in Breid Bay, Antarctica. December 1985-February 1986, Fukuchi and Hattori. 30p. March 1988.

Catalog

Catalog of moss specimens of Antarctic and the adjacent regions, comp. by Kanda, H. 186p. 1987.

Photographic Catalog of the Antarctic Meteorites, Comp. by Yanai and Kojima. 298p. 1987.

Antarctic Geological Map Series

Sheet 30: Southern Yamato Mountains (Massif A and JARE-IV Nunataks), 1/2500 with explanatory text, by Asami et al. 11p. with 8pl, March 1988.

3. 刊行物一般

極地研ニュース 78~83

国立極地研究所要覧 '87

日本南極地域観測隊第27次報告 (1985~1987)

Ⅶ 一 般 業 務

1 諸会議

(1) 評議員会議

研究所の事業計画その他の管理運営に関する重要事項について、所長に助言する。

(任期60.9.29 ~62.9.28)

浅田 敏	東海大学開発技術研究所教授	木下 是雄	学習院大学名誉教授
天野 慶之	東京水産大学名誉教授	木下 誠一	北海道大学低温科学研究所教授
有江 幹男	北海道大学長	古在 由秀	東京大学東京天文台長
梅 棹忠夫	国立民族学博物館長	斎藤 成文	東京大学名誉教授
江橋 節郎	岡崎国立共同研究機構生理学研究所長	澤田 龍吉	九州大学名誉教授
大塚 喬清	放送大学学園理事	永田 武	国立極地研究所名誉教授
小田 稔	宇宙科学研究所長	西川 哲治	高エネルギー物理学研究所長
香月 秀雄	放送大学長	丸茂 隆三	東京農業大学教授
加藤 睦奥雄	東北大学名誉教授	諸澤 正道	国立科学博物館長
茅 誠司	東京大学名誉教授	山本 草二	東北大学法学部教授

第18回評議員会議 昭和62年4月24日（金）

議題

1. 研究組織について
2. 昭和62年度予算について
3. 研究所における研究活動について
4. 南極観測事業関係について
5. 南極条約関係事項について
6. 総合研究大学院大学について

第19回評議員会議 昭和63年1月14日（木）

1. 研究組織について
2. 昭和63年度予算について
3. 研究所における研究活動について
4. 南極観測事業関係について
5. 南極条約関係について
6. 総合研究大学院大学について

(2) 運営協議員会議

極地観測の実施その他の研究所の運営に関する重要事項で所長が必要と認めるものについて所長の諮問に応じる。

(任期60.9.29 ~62.9.28)

内 田 祥 哉	明治大学工学部教授	中 瀬 明 男	東京工業大学工学部教授
大 家 寛	東北大学理学部教授	中 西 哲	神戸大学教育学部教授
大 林 辰 蔵	宇宙科学研究所太陽系プラズマ 研究系研究主幹	根 本 敬 久	東京大学海洋研究所長
加 藤 進	京都大学超高層電波研究センタ ー長	蜂 須 賀 弘 久	京都教育大学教授
北 野 康	椛山女学園大学教授	藤 原 健 蔵	広島大学文学部教授
甲 藤 好 郎	日本大学理工学部教授	若 濱 五 郎	北海道大学低温科学研究所教授
木 崎 甲子郎	琉球大学理学部長	星 合 孝 男	国立極地研究所企画調整官
高 木 章 雄	東北大学理学部付属地震予知観 測センター長	平 澤 威 男	国立極地研究所研究主幹
田 中 正 之	東北大学理学部付属超高層物理 学研究施設教授	川 口 貞 男	国立極地研究所資料主幹
		吉 田 栄 夫	国立極地研究所教授
		神 沼 克 伊	国立極地研究所教授
		渡 邊 興 亜	国立極地研究所教授

第46回運営協議員会議 昭和62年6月22日(月)

1. 教官人事について
2. 第30次南極地域観測計画及び外国共同観測(案)について
3. 昭和63年度概算要求基本方針について
4. 第29次南極地域観測隊の編成について
5. 昭和62年度外国基地派遣について
6. 隊長等候補者選考の取扱いについて

第47回運営協議員会議 昭和62年10月30日(金)

1. 教官人事について
2. 第30次南極地域観測隊長・副隊長について
3. 第29次南極地域観測隊行動実施計画(案)について
4. 大学院教育への協力及び総合研究大学院について
5. 昭和63年度共同研究員の公募について

第48回運営協議員会議 昭和63年2月23日(火)

1. 第30次南極地域観測実施計画(案)について
2. 昭和63年度共同研究について
3. 教官人事について

(3) 専門委員会

所長の諮問に応じ、運営協議員会議から求められた極地観測事業の実施に関する専門事項についての調査審議を行う。

- 一 宙空専門委員会

- 二 気水圏専門委員会
- 三 地学専門委員会
- 四 生物・医学専門委員会
- 五 定常観測専門委員会
- 六 国際共同観測専門委員会
- 七 設営専門委員会（機械分科会, 建築分科会, 通信分科会, 航空分科会, 食糧分科会）

(4) 南極地名委員会

研究所が作成する南極の地名の原案について, 所長に助言する。

(5) 編集委員会

所長の諮問に応じ, 極地観測の成果その他の研究成果等の編集について調査審議を行う。

(6) 極地観測隊員健康判定委員会

所長の諮問に応じ, 極地において極地観測及びこれに付随する業務に従事する者及びその候補者等の健康に関する事項について調査審議を行う。

(7) 極地観測記録映画作成委員会

所長の求めに応じ, 極地観測に関する記録映画の作成について助言を行う。

(8) 共同研究委員会

所長の諮問に応じ, 共同研究計画書の審査その他共同研究員制度の運営に関する事項について調査審議を行う。

(9) 南極鉱物資源特別委員会

所長の諮問に応じ, 南極地域の鉱物資源に関する諸問題について調査審議を行う。

(10) 南極海洋生物資源特別委員会

所長の諮問に応じ, 南極地域の海洋生物資源に関する諸問題について調査審議を行う。

(11) 南極隕石研究委員会

所長の諮問に応じ, 南極隕石に関する諸問題について調査審議を行う。

(12) 氷床コア研究委員会

所長の諮問に応じ, 氷床コアに関する諸問題について調査審議を行う。

(13) 所内委員からなる会議

- ア 運営会議
- イ 部課長会議
- ウ 教授会

- エ 教授懇談会
- オ 教官人事委員会
- カ 教官会議
- キ 大学院教育協力委員会
- ク 企画調査会議
- ケ 南極観測安全対策会議
- コ 隊長等選考委員会
- サ 南極地域観測準備連絡会議
- シ 図書委員会
- ス 低温資料委員会
- セ 一般資料委員会
- ソ 情報処理センター運営委員会
- タ 共同研究連絡会
- チ 輸送問題検討委員会
- ツ 昭和基地電算機運営委員会
- テ 機種選定委員会
- ト 押売等防止対策協議会
- ナ 職員レクリエーション委員会
- ニ 極地研ニュース編集委員会
- ヌ 顧問会議
- ネ 防災対策委員会

2. 職員の外国出張

(1) 外国出張

川口 貞男 教授	
渡邊 興亜 教授	
62. 4. 25～5. 9	ノルウェー、デンマーク 北極圏における氷床コアによる比較氷河観測
藤井 理行 助教授	
62. 4. 25～7. 4	同 上
吉田 栄夫 教授	
62. 5. 1～5. 23	ブラジル、ウルグアイ 第14回南極条約協議国会議準備会合及び第10回南極鉱物資源協議出席
藤井 良一 助手	
62. 5. 19～63. 5. 19	アメリカ合衆国 昭和基地と人工衛星同時観測データを用いた磁気圏－電離圏結合の研究
福地 光男 助教授	
62. 5. 31～6. 18	フランス 南極海の変動と海洋生物資源、特にオキアミ資源に及ぼす影響に関する科学セミナー及びCCAMLR生態系モニタリング作業部会出席
松田 達郎 所長	
62. 6. 6～6. 14	アメリカ合衆国 南極研究所長会議出席
江尻 全機 教授	
山岸 久雄 助手	
62. 7. 29～9. 2	ノルウェー、デンマーク、アイスランド グリーランド・アイスランド・スピッツベルゲン地域における極域電磁現象の特性研究
小野 高幸 助手	
62. 8. 15～10. 2	アイスランド 同 上
平澤 威男 教授	
62. 8. 8～8. 17	カナダ 第19回国際測地学・地球物理学連合総会出席
神沼 克伊 教授	
62. 8. 8～8. 18	同 上
吉田 栄夫 教授	
62. 8. 21～9. 2	連合王国 南極研究科学委員会地質学作業委員会公式会合出席
星合 孝男 教授	
内藤 靖彦 教授	
62. 9. 11～9. 19	中華人民共和国 南極海洋生物研究及び日中南極共同研究協議
神沢 博 助手	
62. 9. 20～11. 18	アメリカ合衆国 極域中層大気の運動と物資輸送の研究
松田 達郎 所長	
62. 10. 2～10. 18	ブラジル 第14回南極条約協議国会議出席
内藤 靖彦 教授	
62. 10. 24～11. 8	オーストラリア 南極海洋生物資源保存委員会第6回年次通常会合（科学委員会）出席
佐藤 夏雄 助教授	
飯嶋 裕一 事務官	

62. 11. 14～63. 3. 27	南極地域	南極地域における観測調査
渡邊 興亜	教授	
矢内 桂三	助教授	
和田 誠	助手	
青木 周司	助手	
神田 啓史	助教授	
大谷 修司	助手	
大塚 英明	技官	
62. 11. 14～ 1. 3. 28	南極地域	南極地域における観測調査
小野 高幸	助手	
62. 12. 30～63. 2. 16	チリ, 南極地域	チリ南極観測隊への同行による超高層物理観測
内藤 靖彦	教授	
福地 光男	助教授	
63. 1. 6～ 1. 18	アメリカ合衆国	アラスカ大学海洋研究所との共同研究打合せ及びアメリカ北極研究計画年次会議出席
吉田 栄夫	教授	
63. 1. 16～ 2. 3	ニュージーランド	第11回南極鉱物資源協議出席
西尾 文彦	助教授	
63. 2. 11～ 2. 28	オーストラリア・ニュージーランド	氷の動力学に関するシンポジウム出席
川口 勝	会計課長	
鈴木由喜男	企画係長	
63. 3. 18～ 3. 25	オーストラリア	南極観測船「しらせ」のシドニー初入港に伴う諸業務調整等
川口 貞男	教授	
嶋田 康夫	総務係長	
63. 3. 23～ 3. 29	中華人民共和国	南極海氷・気象の研究協議及び中国南極観測実情調査
川口 貞男	教授	
63. 4. 4～ 4. 9	アメリカ合衆国	大気科学に関する共同研究

(2) 海外研修旅行

神沢 博	助手	
62. 5. 14～ 5. 25	オーストラリア, 南半球中層大気及び中層大気における重力波と乱流に関するジョイント国際ワークショップ出席	
矢内 桂三	助教授	
62. 7. 13～ 8. 3	連合王国	第50回国際隕石学会出席及び南極隕石の分類学的研究
小島 秀康	助手	
62. 7. 16～ 8. 8	同 上	
船木 實	助手	
62. 8. 5～ 9. 1	連合王国	第5回南極地球科学シンポジウム出席及び岩石, 隕石の磁気学的研究
神沢 博	助手	
62. 8. 8～ 9. 1	カナダ・アメリカ合衆国	第19回国際測地学・地球物理学連合総会及び第6回大気, 海洋の波及び安全性に関する会議出席
白石 和行	助教授	
62. 8. 10～ 9. 15	スリランカ・連合王国・ドイツ連邦	国際地質対比計画会議, 第5回南極地球科学シ

ンポジウム出席及び南極地質学研究

- 神沼 克伊 教授
62. 8. 21～ 9. 2 連合王国 第5回南極地球科学シンポジウム出席
- 矢内 桂三 助教授
62. 8. 26～ 8. 29 大韓民国 韓国南極地球科学シンポジウム出席
- 福地 光男 助教授
62. 10. 12～10. 18 アメリカ合衆国 動物プランクトン/動物プランクトンの関連についてのバイオマス
研究計画データ解析作業部会出席
- 内藤 靖彦 教授
63. 2. 11～ 2. 21 アメリカ合衆国 キタゾウアザラシの潜水行動実験研究

3. 外国人研究者

外国人来訪者

- 4月13日 Dr. LEITCH, E. (シドニー大学上級講師)
- 5月14日～18日 Dr. BHALLA, S. (インドアリガル・モスリム大学教授)
- 5月29日～6月1日 Dr. LINDNER, L. (オランダ原子物理研究所主任研究員)
- 6月2日 Dr. HARKANTRA, S (インドゴア海洋研究所研究員)
- 6月8日～10日 第12回南極隕石シンポジウム出席者
Dr. ARNOLD, J. (カルフォルニア大学サンデエゴ校教授)
Dr. EUGSTER, O. (ベルン大学理学部講師)
Dr. PRINZ, M. (アメリカ自然史博物館研究員)
Dr. KALLEMEYN, G. (カルフォルニア大学ロサンゼルス校研究員)
Dr. KOEBERL, C. (ウィーン大学化学部研究員)
Dr. ANNEXSTAD, J. (ベミジ州立大学理学部准教授)
Dr. DANON, J. (ブラジル国立観測所長)
Dr. BEUKENS, D. (トロント大学放射線センター助教授)
Dr. ZBIK, M. (ワルシャワ大学地質部講師. 日本学術振興会外国人研究者)
- 6月19日～23日 Dr. NISHIYAMA, T (アラスカ大学海洋研究所准教授)
- 6月22日～24日 梁礎堅 (Mr. Ling Chujian, 中国測量局地球物理研究所研究員)
潘顯章 (Mr. Pan Xianzhang, 同)
張賢林 (Mr. Zhang Xianlin, 同)
- 6月23日～25日 Dr. BHALLA, S (インドアリガル・モスリム大学教授)
- 6月29日 朴炳權 (Dr. Park Byongwon. 韓国科学技術院海洋研究所前任研究員)
石奉出 (Mr. Suk Bongcheol. 同研究員)
- 7月2日 モンタナ鉱物工科大学資源調査団
Dr. BERG, R. (教授)
Dr. SONDEREGGER, J. (教授)
Dr. VOLBORTH, A. (教授)
Dr. SHOLES, M. (准教授)
Dr. DERKEY, R. (准教授)
Dr. ZELHEN, L. (鉱物博物館副館長)
- 7月18日～21日 Mr. THOMSON, R. (ニュージーランド南極局長)

- 8月20日 Mr. BEHREND, D. (アラスカ大学副学長)
- 8月26日 Dr. BAKER, M. (国際学術連合事務局長)
- 8月28日 Dr. MORY, M. (仏ドメヌヌ大学グルノーブル力学大学研究所教授)
- 8月29日～9月6日 Dr. LEBOEUF, B. (カルフォルニア大学サンタクルス校海洋研究所教授)
- 9月1日～9月10日 日中低温実験室共同研究
 董兆乾 (Mr. Dong Zhaoqing, 中国極地研究所長)
 范潤卿 (Mr. Fang Runging, 同研究員)
 楊 錦 (Ms. Yan Jin, 華東建設設計研究所研究員)
 胡精發 (Mr. Hu Jingfa, 同)
 項彌中 (Mr. Xiang Pengzhong, 同)
 夏教根 (Mr. Xia Jiaogon, 同)
- 9月14日 Dr. UBEROL, C (インド科学研究所教授)
 呂位秀 (Mr. Lu Weixiu, 中国科学院大気物理研究所研究員)
- 9月28日 Dr. BEHRENDT, J. (米国地質調査所主任研究員)
- 10月6日～11日 Dr. CHIAN, A. (ブラジル宇宙科学研究所研究員)
- 10月15日 Dr. SPILHAUS Jr. A. (米国地球物理事務局長)
- 10月16日 Dr. BOWMAN, J. (英国自然環境研究会議総局長)
- 10月20日 Dr. JONES, D. (英国南極調査所研究員)
- 10月21日 Mr. FERNHOLM, B. (ストックホルム自然史博物館教授)
 Mr. RUDBAECK, G. (スウェーデン極地研究事務局副局長)
- 10月23日～25日 Dr. KAITALA, S. (フィンランド大学生物学科教授)
- 10月26日～28日 Dr. MOLCHANOV, O. (ソ連科学アカデミー地球物理学研究所教授, VLF部長)
- 11月2日 Dr. CARTER, W. (米国国立大気海洋局測地学研究所研究員)
- 11月10日～13日 第29次南極地域観測隊同行交換科学者
 曲紹厚 (Mr. Qu Shaohou, 中国科学院大気物理研究所研究員)
 張文敬 (Mr. Zhang Wenking, 中国科学院蘭州氷河凍土研究所研究員)
- 11月12日 Dr. AKASOFU, S. (アラスカ大学地球物理学研究所長)
- 11月13日 Dr. ULYANOV, A. (ソ連科学アカデミー地球化学研究所研究員)
 第10回極域生物シンポジウム出席者
- 11月22日～27日 Dr. FRIEDMAN, E. (フロリダ州立大学生物学科教授)
- 11月23日～12月7日 Dr. BOLTER, M (キール大学極地生態学研究所研究員,
 11月28日～12月10日 Dr. DIBBLE, R. (ウェリントン・ビクトリア大学助教授)
- 12月3日 Mr. JAYATILAKE, S. (スリランカ科学工業研究所研究員)
- 12月19日 Dr. TROITSKIY, P. (ソ連科学アカデミー地球物理研究所上級研究員)
- 1月5日 Dr. MONTAGUE, T (モナシュ大学助手)
- 1月8日～16日 Mr. STENROOS, S. (ヘルシンキ大学助手)
- 1月23日～28日 Dr. MENG, C. (ジョンズホプキンス大学応用物理研究所主任研究員, 第11回極域における
 電磁圏磁気圏総合観測シンポジウム出席)
- 3月10日 Dr. OHAKE, T. (アラスカ大学地球物理研究所名誉教授)
- 3月10日～16日 Mr. JAYATILAKE, S. (スリランカ科学工業研究所研究員)
- 3月15日 Dr. McROY, P. (アラスカ大学海洋研究所教授)
- 3月28日 Dr. OBERHANSLI, R. (ベルン大学講師)

4. 職 員

(1) 名 簿

所 長	陸上生態学	理 博	松 田 達 郎
企画調整官 教授	海洋生態学	理 博	星 合 孝 男
【研究系】			
研究主幹 (教授・併)		理 博	平 澤 威 男
(地球物理学研究部門)			
助 教 授	大気物理学	理 博	山 内 恭
助 手	大気力学	理 博	神 沢 博
助 手	大気物理学	理 博	青 木 周 司
(超高層物理学第一研究部門)			
教 授	極光物理学	理 博	平 澤 威 男
教 授	磁気圏物理学	工 博	江 尻 全 機
助 手	磁気圏物理学	理 博	藤 井 良 一
助 手	プラズマ物理学	理 博	小 野 高 幸
助 手	プラズマ物理学	理 博	宮 岡 宏
助 手	超高層物理学		門 倉 昭
(超高層物理学第二研究部門)			
教 授 (客員)	超高層物理学	理 博	国 分 征
助 教 授 (客員)	超高層物理学	理 博	荒 木 徹
(気水圏遠隔観測研究部門)			
教 授 (客員)	雪水学	理 博	高 橋 修 平
助 教 授 (客員)	気象学	理 博	遠 藤 辰 雄
(雪水学研究部門)			
教 授	雪水学	理 博	渡 邊 興 亜
助 教 授	水河気候学	理 博	藤 井 理 行
助 手	気水圏物理学		和 田 誠
(地学研究部門)			
教 授	自然地理学	理 博	吉 田 栄 夫
教 授	地震学	理 博	神 沼 克 伊
助 教 授	地震学	理 博	渋谷 和 雄
助 教 授	地質学	理 博	白 石 和 行
助 手	自然地理学		森 脇 喜 一
(極地鉱物・鉱床学研究部門)			
教 授 (客員)	地球物理学	理 博	瀬 川 爾 朗
助 教 授 (客員)	地質学	理 博	廣 井 美 邦
(隕石研究部門)			
教 授 (客員)	同位体物理学	理 博	高 岡 宣 雄
助 教 授 (客員)	隕石学	理 博	下 山 晃
(生理生態学研究部門)			
助 教 授	低温生理学	理 博	大 山 佳 邦
助 教 授	海洋生態学	水産博	福 地 光 男

助 手	海洋生態学		渡 邊 研太郎
(寒冷生物学第一研究部門)			
教 授	海洋生態学	農 博	内 藤 靖 彦
助 手	海洋生態学		谷 村 篤
助 手	植物分類学		大 谷 修 司
(寒冷生物学第二研究部門)			
教 授 (客員)	植物分類学	理 博	岩 月 善之助
助 教 授 (客員)	海洋生態学	理 博	高 橋 正 征
(極地設営工学研究部門)			
教 授 (客員)	土木工学	工 博	中 瀬 明 男
講 師 (非常勤)	建築学		半 貫 敏 夫
助 手	設営工学		寺 井 啓
【資料系】			
資料主幹 (教授)	気象学	理 博	川 口 貞 男
(生物系資料部門)			
助 教 授	植物分類学	理 博	神 田 啓 史
(非生物系資料部門)			
助 教 授	雪水物理学	理 博	西 尾 文 彦
助 手	岩石磁気学	理 博	船 木 實
(オーロラ資料部門)			
助 教 授	磁気圏物理学		鮎 川 勝
(隕石資料部門)			
助 教 授	地質学	理 博	矢 内 桂 三
助 手	隕石学		小 島 秀 康
(データ解析資料部門)			
助 教 授	磁気圏物理学	理 博	佐 藤 夏 雄
助 手	電波物理学		山 岸 久 雄
【図書室】			
図書室長 (教授・併)			神 沼 克 伊
【事務系】			
管理部長			大 川 仁
庶務課長			野 田 昇
会計課長			湯 本 清 次
事業部長			山 口 博 治
事業課長			妹 尾 茂 喜
観測協力室長			竹 内 貞 男
【附属観測施設】			
昭和基地長 (教授・併)			渡 邊 興 亜
みずほ基地長 (教授・併)			渡 邊 興 亜

(2) 人事異動

昭和62年4月1日

〔併任〕

超高層物理学第二研究部門（客員）	教授	國分征	（東京大学教授）
同	助教授	荒木徹	（京都大学助教授）
気水圏遠隔観測研究部門（客員）	教授	高橋修平	（北見工業大学教授）
同	助教授	遠藤辰雄	（北海道大学助教授）
極地鉱物・鉱床学研究部門（客員）	教授	瀬川爾朗	（東京大学教授）
同	助教授	廣井美邦	（千葉大学助教授）
隕石研究部門（客員）	助教授	下山晃	（筑波大学助教授）
寒冷生物学第二研究部門（客員）	教授	岩月善之助	（広島大学教授）
同	助教授	高橋正征	（東京大学助教授）
極地設営工学研究部門（客員）	教授	中瀬明男	（東京工業大学教授）
同 講師（非常勤）		半貫敏夫	（日本大学助教授）

〔昇任〕

事業部長		山口博治	（前文部省学術国際局国際学術課監理官）
事業部観測協力室長		竹内貞男	（前事業部観測協力室設営第一係長）
管理部会計課經理係長		山中敏雄	（前東京大学經理部契約課）

〔転出〕

東京大学医学部付属病院事務部管理課監理係長		豊田勉	（前管理部会計課經理係長）
-----------------------	--	-----	---------------

〔配置換〕

事業部観測協力室設営総括係長		佐野雅史	（前事業部観測協力室定常観測係長）
免・事業部長事務取扱		大川仁	管理部長

5月1日

〔昇任〕

事業部観測協力室設営第一係長		吉田治郎	（前管理部会計課用度第一係）
----------------	--	------	----------------

6月1日

〔配置換〕

資料系助手		小島秀康	（前研究系助手）
-------	--	------	----------

8月15日

〔併任〕

隕石研究部門	（客員）	高岡宣雄	（山形大学教授）
--------	------	------	----------

11月1日

〔転出〕

東京工業大学經理部主計課長		湯本清次	（前管理部会計課長）
---------------	--	------	------------

〔転入〕

管理部会計課長		川口勝	（前豊橋技術科学大学総務部会計課長）
---------	--	-----	--------------------

12月1日

〔採用〕

研究系助手

綿貫 豊 (日本学術振興会特別研究員)

5. 所務日記

- 62. 4.20 第28次夏隊帰国
- 24 第18回評議員会議
- 5.13 生物・医学専門委員会
- 18 気水圏専門委員会
- 25 宙空専門委員会
- 28 定常観測専門委員会, 地学専門委員会
- 29 第35回編集委員会
- 6. 1 健康判定委員会
- 8~10 第12回南極隕石シンポジウム
- 16 設営連絡会
- 22 第46回運営協議員会議
- 26~30 第29次観測隊夏期総合訓練 (菅平)
- 8. 1 レクリエーション (ソフトボール大会)
- 9. 4 レクリエーション (ボーリング大会)
- 5 第29次観測隊在京者集合
- 21 第36回編集委員会
- 28 第15回南極隕石研究委員会
- 29 創立記念日
- 10.14 第29次観測隊全員集合
- 20 健康診断
- 22~23 第8会南極地学シンポジウム
- 30 第47回運営協議員会議
- 11. 9 第3回水床コア研究委員会
- 11.14 第29次観測隊出発
- 24~26 第10回極域生物シンポジウム
- 12. 8~9 第10回極域気水圏シンポジウム
- 63. 1. 14 第19回評議員会議
- 20 第37回編集委員会
- 25~27 第11回極域における電離圏磁気圏総合観測シンポジウム
- 2.10 気水圏専門委員会, 定常観測専門委員会
- 15 設営専門委員会
- 16 生物・医学専門委員会
- 17 地学専門委員会
- 18 宙空専門委員会
- 22 共同研究委員会
- 23 第48回運営協議員会議
- 26 南極地名委員会

- 3. 7.～12 第30次観測隊冬期総合訓練（乗鞍）
- 15 第4回氷床コア研究委員会
- 22 第10回南極鉱物資源特別委員会
- 23 教授懇談会
- 27 第28次越冬隊帰国
- 28 第14回南極隕石研究委員会

国立極地研究所年報
(昭和62年度)

平成2年3月31日 発行

発行所 国立極地研究所
〒173
東京都板橋区加賀1丁目9番10号
電話 03 (962) 4711番 (代表)

印刷所 ヨシダ印刷株式会社

