

国立極地研究所年報

昭和59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	4
II 研究活動	5
〔A 研究〕	
1. 超高層研究グループ	5
(1) 一般研究	5
(2) 共同研究	8
(3) 研究成果の発表	10
2. 気水圏研究グループ	17
(1) 一般研究	17
(2) 共同研究	20
(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	29
(a 地学一般)	29
(1) 一般研究	29
(2) 共同研究	32
(3) 科学研究費補助金による研究	33
(4) 研究成果の発表	34
(b 南極隕石)	40
(1) 一般研究	40
(2) 共同研究	41
(3) 科学研究費補助金による研究	41
(4) 研究成果の発表	42

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	54
(1) 一般研究	54
(2) 共同研究	54
(3) 研究成果の発表	55
〔B 国際共同研究〕	
1. アイスランドにおけるオーロラ現象の共役点観測	56
〔C 研究集会等の活動〕	
1. シンポジウム	57
2. 研究小集会	59
3. 観測研究小集会	59
4. 研究談話会	60
III 資料及び研究施設の共同利用	62
1. 資料の収集, 整理, 保管, 利用	62
(1) 生物系資料部門	62
(2) 非生物系資料部門	66
(3) 隕石資料部門	67
(4) オーロラ資料部門	68
(5) データ解析資料部門	68
(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25次南極地域観測隊	73
(1) 第25次南極地域観測隊編成及び観測項目	73
(2) 第25次南極地域観測隊訓練	79

(3) 第25次南極地域観測隊行動概要	80
(4) 第25次南極地域観測隊観測概要	81
2. 外国基地派遣	83
(1) 南極マクマード・サウンド地域外国共同観測概要	83
(2) 交換科学者	83
3. 昭和基地の施設概要	84
4. みずほ基地の施設概要	88
5. 南極地域観測資料整理	89
(1) 南極地域観測資料整理費	89
(2) 昭和59年度南極地域観測資料整理報告一覧	89
V 大学院教育に対する協力	93
VI 図書・刊行物	94
1. 図書	94
(1) 図書室の概要	94
(2) 年度別蔵書数及び増加冊数	94
(3) 年度別所蔵雑誌受入タイトル数	94
(4) 年度別出版冊数及び頁数	95
2. 研究成果刊行物	95
3. 刊行物一般	97
VII 一般業務	98
1. 諸会議	98
2. 職員の外国出張	102
(1) 外国出張	102
(2) 海外研修旅行	103
3. 外国人研究者	103
(1) 外国人研究員	103
(2) 外国人来訪者	104
(3) その他	105
4. 職員	105

(1) 名簿	105
(2) 人事異動	107
(3) 学位, 賞等の取得	108

5. 所務日誌	108
---------------	-----

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ある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は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部門は極地設営工学部門とされた。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。

2. 概要

(1) 主要事業

ア) 研究活動

研究所及び昭和基地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。これには、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。

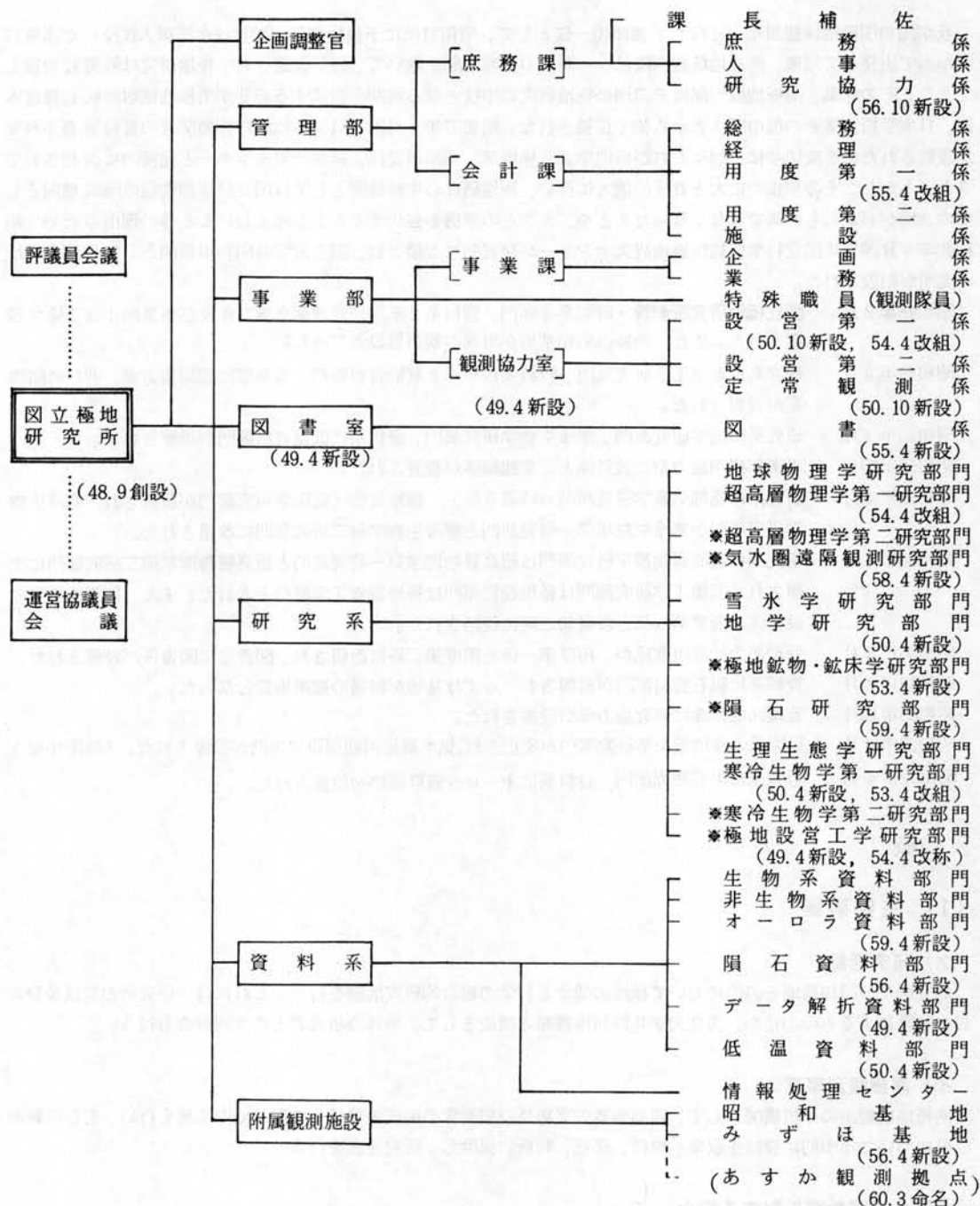
イ) 南極観測事業

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



(3) 定 員

区 分		所 長	企 画 調 整 官	教 授	助 教 授	助 手	事 務 系 員 職	技 術 系 員 職	特 殊 職 員	計
昭 和 59 年 度	合 計	1	1	7 (6)	11(6)	15	26	16	31	108(12)
	所 長	1								1
	企 画 調 整 官		1							1
	研 究 系			6 (6)	6 (6)	12		2		26(12)
	資 料 系			1	5	3		4		13
	図 書 室						2			2
	管 理 部						18	2		20
	事 業 部						6	8	31	45

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 員 職	技 術 系 員 職	特 殊 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	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	7 (1) 7 (6)	1 (1) 11 (6)	15	26	16△1	31	108 (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削減の数であり、()内は客員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

(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	319.798	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	1,108.964
57	449.116	610.345	1,059.461
58	470.172	642.888	1,113.060
59	492.592	637.288	1,130.077

(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

(5) 施 設

敷 地 面 積

7.354 m²

建 物 面 積

11.052 m²

研究棟

6.061 m²(RC, 地下1階, 地上4階)

管理・資料棟

4.038 m²(SRC, 地下1階, 地上6階)

ゲストハウス

678 m²(RC, 地上4階)

河口湖・大石研修施設

275 m²(B地上2階)

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、超高層物理学研究グループ、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き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

Periodic VLF 放射に伴う短周期脈動の研究 助教授 佐藤夏雄

VLF 帯の自然電波が地球の磁力線に沿って往復をくり返ししながら発生する現象は Periodic VLF 放射と呼ばれている。昭和基地で観測されるこの電波の往復周期は約4~6秒である。超高層現象モニタリングシステムの設置された1981年からの昭和基地データにより、この Periodic VLF 放射と1対1に対応する地磁気脈動現象が見出された。デジタルデータを用いての詳細な解析により以下の事が明らかになった。

1. Periodic VLF 放射と地磁気脈動は、位相差が約180度で1対1に対応する。
2. 地磁気脈動はH(南北)成分に強く、D(東西)成分はH成分より20dBも弱い。
3. 地磁気静穏日の昼間~夕方に発生する。
4. 地磁気脈動発生領域は局所的であり、みずほ基地の強度は昭和基地より20dB以上弱い。

上記の特性より、この地磁気脈動は次の過程で発生していることが明らかになった。Periodic VLF 放射にともなって高エネルギー電子が周期的に電離層に降下する。降下電子により電離層の電気伝導度が周期的に変化する。電気伝導度の変化にともなって、電離層内を流れている S_q^p 電流の大きさが周期的に変化する。この S_q^p 電流の変化が地上で地磁気脈動として観測される。

ELF・VLF放射の共役性 助教授 佐藤夏雄、福西 浩

ELF・VLF帯(0.1~100kHz)自然電波は、一般に磁力線に沿って伝搬する特性がある。そこで、一本の磁力線で結ばれた南北両半球の地上観測点(地磁気共役点)で同時観測をすることにより、電波の発生・伝搬機構を知る手がかりが得られる。昭和58年度から開始された昭和基地とアイスランドでのオーロラ現象の共役点観測プロジェクトで得られたデータを用い、以下の解析結果が明らかになった。

1. Periodic 放射は磁力線に沿って南北半球を往復している事が位相解析により確認された。
2. ポーラ・コーラス放射は、両半球とも昼間に発生頻度が最大となる。しかし、発生ピークの時間は、昭和基地の方が午前中、アイスランドは午後側にかたよっている。

3. ポーラ・コーラス発生の季節変化は、両半球とも冬期に最小になる。
4. アイスランド側では、高い周波数のコーラスが発生する。
5. オーロラヒスは両半球とも夜間に発生するが、発生のピーク時刻は昭和基地の方がはよい。
6. オーロラヒス発生の季節変化は、両半球とも、夏に最小になる。

上記の結果から、ELF・VLF放射の発生・伝搬に、日照効果が重要な役割を演じている事が明らかになった。また、地磁気強度、dip 角の南北差が放射周波数に影響を与えていることもつきとめた。

昼間側オーロラの動特性 助教授 鮎川 勝, 助手 藤井良一

人工衛星データ (EXOS-A) 等から昼間側オーロラには夜側へ伝播するタイプと昼間側の高緯度特有のオーロラがあることが指摘されつつある。我々の所有する昼間側地上観測データ (南極点基地全天カメラ) から、その区別を試みた。そのために全天カメラデータの駒どりビデオ化をはかりオーロラの動きの特長を調べた。特にオーロラの経度方向の動きに着目し、西向き・東向きのうち、どちらが卓越するかを調べた。その初期結果として次の知見を得た。

1. 昼間側オーロラの経度方向の動きは、あるとすれば西向きが卓越する。特に西向きの動きは post-noon で多く観測される。東向きの動きは比較的少ないが、主に pre-noon にあらわれるように思われる。
2. 西向き、東向きの運動が同時に観測される時は、東向きの運動をするオーロラは西向きの運動をするオーロラの高緯度側に観測される確率が高い。
3. 昼間側オーロラの運動として、高緯度側への動きが、しばしば見られる。その速度は概ね 30 km/s 程度である。

昼間側オーロラの振舞いと関連現象 助教授 鮎川 勝, 教授 平沢威男, 客員教授 国分 征

昼間側オーロラ (dayside aurora) の緯度的変動や輝度変化を制御しているものは何か、未だ必ずしも一般的な理解は得られていない。dayside aurora の情報源として南極点基地 (SPS) の全天カメラ写真記録を用い、その形態の特徴又は夜側オーロラとの相異 (特にカスプ領域特有のオーロラ形態の有無)、惑星間空間磁場 (IMF) ・磁気圏擾乱状態 (AE-index) との関連を調べたが、所有するデータの時間分解能などの点から必ずしも明確な知見が得られなかった。しかし、IMF-Bz 成分 (ISEE-3 衛星データ) 変動状態の違いのある種の type 分けを行い、その type 別に従う dayside aurora の振舞いを調べ以下の初期結果を得た。

1. オーロラの輝度上昇には $B_z < 0$ の条件が強く関与している。特に重要な factor として、 $B_z < 0$ の duration や、その fluctuation 又は steplike 変動が寄与していることが認められる。
2. オーロラの緯度的移動は、IMF-Bz 成分の正・負の timing 又は、steplike 変動のプラス変化、マイナス変化時に、高緯度側移動/低緯度側移動を起す事象が多い。
3. 全天カメラ視野内に記録されるオーロラ発光位置は、 $B_z > 0$ 状態で SPS の高緯度側に、 $B_z < 0$ 状態で SPS の天頂近く又は低緯度寄りに観測される傾向にある。
4. 13hMLT 頃を境として auroral form に変化が認められることが多い。即ち、coronal type (or rayed structure) から bandlike type への形態変化が、しばしば観測される。このことは夜側との関連において興味深い事実である。

今後、定量的解析を進めると同時に、オーロラ形態の違いが物理的意味を有するかどうかの調査を人工衛星による入射粒子データ等から追跡していくことが当研究にとって重要な命題となってきた。

パルセーティングオーロラと沿磁力線電流との関係 助手 藤井良一

パルセーティングオーロラは真夜中から午前側のオーロラ帯及びサブオーロラ帯で、diffusive なオーロラ中に出現する周期性を伴うオーロラである。

最近 Oguti (1983, 秋季学会) により、パルセーティングオーロラに伴い地上で観測される地磁気変動は、オーロラ降下粒子により局所的に増大した電離層電気伝導度と磁気圏から印加される電場により生ずる電離層内電流と、

電離層起源の沿磁力線電流を考慮することにより統一的に説明できることが示された。

本研究では、パルセーティングオーロラと、それに伴う沿磁力線電流の関係を明らかにする為に、1980年ノルウェー及びカナダで取得された全天テレビカメラにより記録されたパルセーティングオーロラとその時全天カメラの視野内に入ってきたMAGSAT衛星の磁場3成分データとの比較を試みた。使用した観測点は、ノルウェーのKitdalen(地理座標 69.1°N , 20.0°E , 地磁気座標 65.6° , 105.1°), カナダSteen River(59.7°N , 117.2°E , 66.6° , 293.7°)及びLaRonge(55.2°N , 105.3°E , 64.8° , 311.0°)である。結果として、①パルセーティングオーロラはRegion 2沿磁力線領域に存在すること、②パルセーティングオーロラの存在する領域に20nT程度の周期的磁場変動(周期的沿磁力線電流変動)の見られること、③その周期的変動はオーロラの空間的・時間的変動とよい相関を示すこと、が明らかになった。

TIROS-N/NOAA-6衛星データによるオーロラ降下粒子の研究 助手 宮岡 宏

TIROS-N/NOAA-6衛星は、それぞれ1978年11月2日及び1979年6月28日に打ち上げられたアメリカの気象衛星であるが、宇宙環境モニターの1つとしてオーロラ粒子(電子及びプロトン; エネルギー 300eV~20KeV)を計測する観測器が搭載されている。これらの衛星は、高度約850kmの極軌道をSun-synchronousに周回するため、常時はほぼ同じlocal timeの領域を連続的に観測しており、この粒子観測データは、オーロラ粒子の降下域のグローバルな分布を明らかにする上で非常に有効である。本年度は上記データを用いてオーロラプロトンならびに電子降下域の全体的な様相を明らかにすることを目的とした解析を開始した。特にこれらの基本的なpatternを抽出すること、ならびに太陽風パラメータとの関連について重点的に研究を行った。

すでに、多くの解析からオーロラ粒子の極域電離圏への流入が、太陽風磁場(IMF)に強く依存していることが知られている。従って、globalな粒子降下の様相を調べる際には、IMFの条件がほぼ同一のまま持続している期間を選ぶ必要がある。各々のIMFの状態について、オーロラの降下粒子の特徴をまとめると以下ようになる。

1. B_z が南向きの時、オパールは低緯度側へ広がっているが、プロトンは夕方側で電子降下域の低緯度側に、また朝方では高緯度側境界付近に降下している。
2. B_z が北向きで安定すると、プロトン降下域は夕方では電子とほぼ同じ領域となるが、朝方ではやはり電子の高緯度側に存在している。この時、縮小した極冠域内には、多数のスパイク状の電子降下が観測されるが、これに対応したプロトンの降下は認められない。

オーロラプロトンおよび電子の降込み分布には、以上のような基本的な差異が認められるが、さらにMLTによる分布の違い、粒子エネルギーへの依存性、ならびにIMFの B_z 以外の成分に対する依存性等についても解析を継続している。

(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

イ) 一般共同研究

研究代表者	所属・職	研究課題
大家 寛	東北大学(理) 教授	極域電離層中の物理過程
桑島 正幸	地磁気観測所 主任研究官	Impulsive disturbance に伴う磁気流体波動の発生・伝播機構の研究
金田 栄祐	東京大学(理) 助手	撮像観測によるオーロラ及び電離層ダイナミックスの研究
飯島 健	東京大学(理) 助教授	磁気圏嵐の発達とそれに伴うULF活動
相京 和弘	電波研究所 室長	人口衛星テレメトリによる極域超高層の研究
袴田 和幸	中部工業大学 助教授	磁気嵐の発達と太陽風の三次元構造
鎌田 哲夫	名古屋大学(空電研) 助教授	L F ~ H F 帯広帯域高感度電磁放射観測装置の開発
田中 義人	名古屋大学(空電研) 助教授	飛翔体での電磁界多成分解析によるオーロラヒスのmulti-raysの分離
荒木 徹	京都大学(理) 助教授	高緯度におけるSCとSCに伴うULF波動の特性
小川 俊雄	京都大学(理) 助教授	飛翔体による電場の観測的研究
木村 磐根	国立極地研究所 客員教授 (京都大学・工・教授)	オメガ信号の磁気圏内伝搬特性及びトリガー放射のISIS衛星観測データの解析
松本 紘	京都大学 助教授 (超高層電波研究センター)	極域及び磁気圏におけるプラズマ波一粒子の非線形相互作用の研究
松本 治弥	神戸大学(工) 教授	keV レンジのマイクロバーストに関する研究
広野 求和	九州大学(理) 教授	南極超高層探査ライダーの基礎研究
玉尾 孜	東京大学(理) 教授	オーロラ帯における沿磁力線プラズマ諸過程の研究
鷺見 治一	名古屋大学(空電研) 助教授	オーロラフレアの生成機構
前澤 潔	山形大学(理) 教授	CNA Pulsation の特性と関連現象
小玉 正弘	山梨医科大学 教授	北極域におけるオーロラX線の時間的・空間的变化の研究
北村 泰一	九州大学(理) 教授	Ps 6 とオーロラの関連の研究

研究代表者	所属・職	研究課題
桜井 享	東海大学(工) 教授	地上および人工衛星観測資料に基づく電磁流体波動の発生・伝播機構の研究
井上 雄二	京都産業大学(理) 教授	極域電離層・磁気圏の微細構造と早い変動現象の計算機実験
斎藤 尚生	東北大学(理) 助教授	ULF磁波の広域波動特性
巻田 和男	拓殖大学(政経) 助教授	高緯度地方におけるオーロラ及びVLF波動現象の解析
菊池 崇	電波研究所 主任研究官	マルチビームリオメータによる高エネルギー粒子降下領域移動の測定と他のデータとの比較研究
上出 洋介	京都産業大学(理) 教授	サブストームと磁場変動
満保 正喜	金沢大学(工) 教授	VLFダクト放射による大地上の空間強度特性
小口 高	東京大学(理) 教授	バルセーティングオーロラに伴う磁場変動

(3) 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
Observations of MF- HF plasma wave emissions in active auroras by the sounding rocket experiments at Syowa Staion	H. Miyaoka H. Oya	Achievements of the International Magnetospheric Study (IMS) . Sept, 1984 521-524	1984
Upper atmosphere physics data, Syowa Station, 1981	N. Sato R. Fujii H. Fukunishi D. Nakajima	JARE Data Rep., 93 (Upper Atomo- sphere Physics 1), p 206	"
Short period magnetic pulsations associated with periodic VLF emissions (T ~ 5.6 s)	N. Sato	J. Geophys. Res., 89, 2781-2787 .	"
Conjugacy of ELF-VLF emissions near L= 6 .	N. Sato H. Fukunishi	Proc. Conf. Achievement of the IMS, 26 -28 June 1984, Graz, Austria, ESA SP-217, 563-567	"
Statistical characteristics of ELF- VLF emissions observed at Syowa Station	K. Ito S. Shibuya K. Maezawa N. Sato	Bull of Yamagata Univ. Nat. Scio, 11, 129-150	1985
Upper atmosphere physics data, Syowa Station, 1982	R. Fujii N. Sato H. Fukunishi	JARE Data Repo., 105 (Upper Atmos- phere physics 2)	"
SCC-associated magnetic Variation at the geosynchronous altitude	M. Kuwashima S. Tsunomura H. Fukunishi	Mem. Natl Inst. Polar Res., Spec. Issue, 31, 12-26	1984. 7
Conjugate observation of periodic VLF emissions near L= 6	H. Yamagishi H. Fukunishi T. Kojima T. Yoshino R. Gendrin	" 96 - 114	"
Auroral zone X-ray pulsations associated with VLF pulsations: B ₁₅ -3N balloon experiment	H. Yamagishi T. Ono H. Fukunishi T. Yamagami J. Nishimura M. Kodama Y. Hirashima H. Murakami J. A. Holtet	" 124 - 136	"

題 目	著 者	誌名・巻号・頁	発 表 年 月
Balloon measurement of electric fields near the Harang discontinuity.	S. Ullaland R. J. Pellinen T. Ogawa H. Yamagishi H. Fukunishi T. Ono	124 - 136 137 - 143	1984. 7
Ballon observations of auroral X-rays at ESRANGE, Sweden and related phenomena	Y. Hirashima H. Murakami K. Okudaira M. Fujii J. Nishimura T. Yamagami M. Ejiri H. Miyaoka T. Ono M. Kodama	" 144 - 155	"
Spectral characteristics of VLF emissions observed by B ₁₅ -4N balloon launched from ESRANGE in Sweden.	T. Ono H. Miyaoka M. Ejiri	" 156 - 168	"
Operation plan for the Iceland-Syowa conjugate campaign in 1983-1985.	N. Sato H. Fukunishi Th. Saemundsson	" 169 - 179	"
昭和基地における南極MAP計画 (英文)	福西 浩 平澤 威男 川口 貞男	南極資料 85 39 - 47	1985. 3
第26次南極地域観測隊で打ち上げるオーロラ探査ロケット: 観測計画 (英文)	山岸 久雄 福西 浩	" 48 - 61	"
第26次南極地域観測隊におけるライダーを用いた極域中層大気観測計画 (英文)	野村 彰夫 岩坂 泰信 福西 浩 鹿野 哲夫 平澤 威男 川口 貞男	南極資料 85 62 - 67	1985. 3
昭和基地におけるEXOS-Dの受信計画	芳野 赴夫 福西 浩	" 68 - 83	"
南極通信の現状と将来計画	芳野 赴夫 福西 浩	" 84 - 95	"
The relationship between auroral electrojet and visual aurora.	M. Ayukawa K. Makita	IMS Symp., Proc., Austria, 379 - 382, 1984	

題 目	著 者	誌名・巻号・頁	発表年月
Space Experiments with Particle Accelerators.	T. Obayashi N. Kawashima K. Kuriki N. Nagatomo K. Ninomiya S. Sasaki M. Yanagisawa I. Kudo M. Ejiri W. T. Roberts C. R. Chappell D. L. Reasoner W. L. Taylor P. M. Banks P. R. Willeamson O. K. Garriott	Science, vol. 225, 1984	
Rocket-borne and groundbased observations of coincident field-aligned currents, electron beams, and plasma density enhancements in the afternoon auroral oval.	F. Primdahl A. Bahnsen M. Ejiri P. Hoeg G. Marklund B. N. Maehlun J. K. Olsen E. Ungstrup L. J. Zanetti	Planet. Space Sci. 5, 561-583, 1984	

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
Pi2型脈動の伝搬特性	桜井 享, 福西 浩, A. HUNTER	第75回講演会	59. 5
アイスランド・昭和共役点で観測されたPc1とPg脈動の特性	福西 浩, 佐藤 夏雄, 国分 征 Th. Saemundsson	"	"
S-520-6号機MINIX実験-Ohmic Heating-	賀谷 信幸, 松本 紘, 木村 磐根, 宮武 貞夫, 松本 治弥, 長友 信人, 大林 辰蔵	"	"
S-520-6 MINIX 実験-マイクロ波による非線形波動の励起	宮武 貞夫, 小菅 理, 賀谷 信幸, 松本 紘, 木村 磐根	"	"
Pg脈動の共役多点観測	利根川 豊, 福西 浩, A. Hunter	"	"
磁気圏ULF波動と高エネルギー電子降下	藤井 良一, 小玉 正弘, 河野 毅	"	"
Psc型磁気脈動の出現特性について	桑島 正幸, 角村 悟, 福西 浩	"	"
北極域におけるオーロラX線観測	平島 洋, 村上 浩之, 奥平 清昭, 藤井 正美, 西村 純, 山上 隆正, 小玉 正弘, 江尻 全機, 宮岡 宏, 小野 高幸	"	"
Dayside Aurora の形態から見たカスプオーロラについて	鮎川 勝, 巻田 和男, 国分 征	"	"
ELF-VLF放射の統計的特性	伊藤 弘道, 前沢 潔, 渋谷 仙吉, 佐藤 夏雄	"	"
ELF-VLF放射の広域共役点・多点観測	佐藤 夏雄 極地研超高層グループ 共役点観測グループ 鎌田 哲夫 J. A. Holtet	"	"
QPエミッション, 地磁気脈動, CNAパルセーションのダイナミック変動	佐藤 夏雄, 利根川 豊	"	"
北極域気球観測によるX線マイクロバーストと地上(ノルウェー, 昭和基地)VLF放射との相関	山岸 久雄, 小野 高幸, 福西 浩, 小島 年春, 小玉 正弘, 山上 隆正, 村上 浩之, 平島 洋	"	"

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発 表 年 月
北向き惑星間磁場に伴う極冠域電流系と降下電子	国分 征, 飯島 健, 巻田 和男	第75回講演会	59. 5
じきけん衛星で観測されたSiple信号の強度	菅 政直, 木村 磐根	"	"
Ray Tracing のための磁気緯度依存拡散平衡形電子密度モデルの作製	小森 憲昭, 木村 磐根, 橋本 弘蔵	"	"
パルセーティングオーロラと沿磁力線電流との関係(1)	藤井 良一, 小口 高, 山本 達人	"	"
TIROS-N/NOAA-6 衛星オーロラ降下粒子データの解析	宮岡 宏	"	"
MU及び二周波レーダ観測から見たVHF帯対流圏エコーの性質	若杉耕一郎, 松尾 優, 深尾昌一郎, 木村 磐根, 加藤 進	"	"
Pc 5 に伴うレーダオーロラエコーの朝方と夕方の出現特性の比較	五十嵐喜良, 小川 忠彦, 倉谷 康和, 藤井 良一, 平沢 威男	"	"
異方性電離層による導波管モード減衰特性のFull wave 法による計算法	木村 磐根, 望月 規弘, 佐々木主税, 橋本 弘蔵	第76回講演会	59. 10
昭和基地で収録されたデジタルデータを用いたELF-VLFエミッションの統計的特性	伊藤 弘道, 渋谷 仙吉, 前沢 潔, 佐藤 夏雄	"	"
ISIS衛星で観測されたトリガート・エミッションのSlope	松尾 敏郎, 木村 磐根, 山岸 久雄	"	"
MUレーダーアンテナモニター (MUM)	猪岡 保裕, 深尾昌一郎, 佐藤 享, 木村 磐根, 加藤 進	"	"
静止衛星高度における圧縮性 Pc5 の特性	国分 征, 樋口 知之, 石田 十郎	"	"
MU及び二周波レーダ観測からみたVHF帯対流圏エコーの性質(2)	若杉耕一郎, 松尾 優, 深尾昌一郎, 木村 磐根, 佐藤 享, 加藤 進	"	"
MUレーダーによる風ベクトルのVAD観測	深尾昌一郎, 阿部徳太郎, 木村 磐根, 佐藤 享, 津田 敏隆, 加藤 進	"	"
MUレーダーによる対流圏・下部成層圏の観測	稲葉 基之, 深尾昌一郎, 木村 磐根, 佐藤 享, 加藤 進	"	"
MUレーダによる中間圏の観測	森本 茂樹, 深尾昌一郎, 佐藤 磐根, 木村 磐根, 加藤 進	"	"

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発 表 年 月
MUレーダーによる対流圏・下部成層圏の観測	稲葉 基之, 深尾昌一郎, 木村 磐根, 佐藤 享, 加藤 進	第76回講演会	59. 10
MUレーダーによる中間圏の観測	森本 茂樹, 深尾昌一郎, 佐藤 享, 木村 磐根, 加藤 進	"	"
IMF変動と昼間側オーロラの振舞いについて	鮎川 勝, 卷田 和男, 国分 征	"	"
サブストームに伴う地磁気脈動, 電子降下, 電離層電場の相互関係	藤井 良一, 小玉 正弘, 河野 毅, 小川 俊雄	"	"
カस्प領域の緯度方向の広がり	卷田 和男, 国分 征	"	"
オーロラプロトンおよび電子降下領域の空間分布	宮岡 宏	"	"
JARE 23大気球実験による成層圏 NO ₂ 測定結果	岩上 直幹, 小川 利紘, 柴崎 和夫, 藤井 良一	"	"
QP放射とベリオディック放射の共役性	松戸 孝, 佐藤 夏雄, 福西 浩, 国分 征, 芳野 赳夫	"	"
QPエミッション, 地磁気脈動, CNAパルセーションの相互相関解析	佐藤 夏雄, 利根川 豊	"	"
アイスランドにおける共役点観測 - 昭和59年度観測報告 -	佐藤 夏雄, 藤井 良一, 荒木 喬, 国分 征, Th. Saemundsson	第8回極域における電 離圏磁気圏総合観測シ ンポジウム	60. 2
アイスランド3点観測による Periodic VLF Emission の特性	松戸 孝, 佐藤 夏雄, 芳野 赳夫, 共役点観測グループ	"	"
カस्प領域 (スピッツベルゲン) とオーロラ帯 (アイスランド) における VLF 放射の同時観測	佐藤 夏雄 J. A. Holtet 共役点観測グループ	"	"
アイスランド多点観測による Pi2 脈動の波動特性	桜井 享, 佐藤 夏雄, 藤井 良一, 利根川 豊, 共役点観測グループ	"	"
アイスランド多点観測による Pg 脈動の波動特性	利根川 豊, 福西 浩, 佐藤 夏雄 共役点観測グループ	"	"
アイスランドにおけるノルウェーオメガ局 (12.1kHz) の観測結果について	荒木 喬, 佐藤 夏雄, 藤井 良一, 菊池 崇, 国分 征	"	"

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発 表 年 月
カサブ領域の経度的広がりと太陽風	国分 征, 卷田 和男	第8回極域における電離圏磁気圏総合観測シンポジウム	60. 2
South Pole, 昭和基地におけるULF-VLF波動同時観測	利根川 豊, 福西 浩, L. J. Lanzerotti	"	"
昭和基地で観測されたELF-VLF放射の統計的統性	伊藤 弘道, 渋谷 仙吉, 前沢 潔, 佐藤 夏雄	"	"
昭和基地におけるVLF放射のSunday effect	木村 磐根, 樋口 浩司, 橋本 弘蔵, 佐藤 夏雄, 利根川 豊	"	"
ISIS 衛星で観測されたバンド状ELF放射特性の研究	齊藤 浩明, 芳野 赳夫, 佐藤 夏雄	"	"
ISIS 衛星で観測されたオメガ信号の伝搬特性	松尾 敏郎, 木村 磐根	"	"
脈動性オーロラパッチ上空での磁場変動	小口 高, 藤井 良一, 山本 達人	"	"
沿磁力線電流の電離層電気伝導度依存性	藤井 良一, 竹中 潤,	"	"
共役点大気球観測計画	佐藤 夏雄, 北欧大気球実験グループ 共役点観測グループ	"	"

2. 気水圏研究グループ

(1) 一般研究

南極域中層大気における内部重力波の生態 助手 神沢 博

はじめに：対流圏に起源を持つ内部重力波が中層大気を伝播してきてその平均場、特に中間圏界面付近(～80km)の平均場形成に決定的な役割を果たしているらしいことが最近の理論計算によって議論されている(Lindzen1981, Matsumo 1982, Holton 1982, 1983)。彼らの研究のインパクトを受けて、内部重力波の現実大気における生態を調べる研究が盛んになりつつある。Hirota (1983) は主に北半球の気象ロケットデータを使い、成層圏の内部重力波の統計解析を行なった。Vincent-Reid (1983) は Adelaide (35°S, 138°E) の, Balsley et al (1983) は Poker Flat (65°N, 147°W) のレーダー・データを使って中間圏界面付近の内部重力波を調べた。このように実態を調べる研究が出てきているが全体像を描くにはまだまだ観測事実の積み上げが必要であり、特に南極域の重力波を調べたものはこれまでになかった。

今年度はソ連の南極基地マラジョージナ (Molodezhnaya; 68°S, 46°E; 昭和基地の東北東約 300 km) の気象ロケットによる温度・風のデータを使って内部重力波の生態を調べてみた。データは 1975年4月～1981年9月の6年半にわたる 290 ケのデータ。気象庁で受けている ROCOB 電報を気象庁高層課で編集したものである。

解析結果：データをザッとながめると、中間圏上部で冬(7月)の方が夏(1月)より高温であり(逆温度勾配)、夏冬共に垂直波長15km以下の擾乱が存在することを示している。平均流、プラネタリー波、そしてこの高緯度では大気潮汐も垂直波長がもっと大きいはずであり、この擾乱は内部重力波と同定しうるものである。50km以上の温度データをもるとこの短いスケールのうねりがみられないが、温度測定の制約でこのスケールの波を検出できないのかもしれない。

次にこの波の振幅の季節変化を調べてみた。15km以下の垂直波長の擾乱をとり出すためにこの擾乱の振幅を

$$\sqrt{\frac{1}{N} \sum_i (D_i - \bar{D}_i)^2} \quad \begin{array}{l} - ; 15 \text{ km 移動平均} \\ i ; \text{各高度} \end{array}$$

で定義し、各データ毎にこの値を求め月別にまとめてみると、温度、風とも冬強く、夏弱いという傾向がみてとれる。温度の振幅は真冬が最大、真夏に最小で時間軸に対称な変化を示す。これらの傾向は北半球高緯度と同じである。興味深いのは、風の振幅が8、9月という夏と秋の境目辺りで最大になること、強くなるなり方は暖やかだが夏に向かって弱くなるなり方は比較的急激であるということである。この傾向はこれまでの北半球の解析では出ていない。

南極カタバ風帯における放射収支に対する地吹雪の影響に関する研究 助手 山内 恭, 教授 川口 貞男

南極みずほ基地は、平均風速10m/s以上と、常時強い斜面下降風(カタバ風)にさらされ、多くの場合に地吹雪が見られる。この地吹雪の放射収支に対する影響について、極域気水圏観測(POLEX-South)の結果から検討した。

地上(1.5m高度)と30m観測塔上との2高度での測定値の違いから、2高度内に存在する地吹雪の寄与を導出した。下向長波放射(大気放射)は地吹雪によって増加する。地吹雪量の指標が無い場合、ひとまず風速を指標としたところ、放射フラックスは風速が13m/sを越すと風速1m/sの増加に対して2W/m²の割合で増加することが示された。それに対し、上向放射(雪面放射)は地吹雪で余り大きく左右されず、上向、下向合せて長波長放射収支に対しては加熱効果となる。

短波長放射に対しての影響は、直達日射に強く現れる。風速17m/sの際に、直達日射は弱50%減少した。その時、同時に散乱日射成分は約4倍に増加し、差し引き全天日射は約5%という小さな減少にとどまった。直達日射が風速(地吹雪量)と極めて良い関係にあることから、Kobayash et al. (1983)による地吹雪密度の高度分布、視程との関係をもとに、風速と地吹雪量、地吹雪量と放射への影響の関係式を求めた。その結果、地吹雪量は風速

Vに対して $\exp(0.7V)$ に比例するという強い風速依存を示し、これは以前の Budd et al (1966) 等に比べて大きく、最近の Takahashi et al (1984) 等に近い傾向である。また、地吹雪量と直達日射減衰係数との関係からは、地吹雪粒子の大きさは半径 $50\mu m$ 程度と類推され、西村 (1984) の粒径分布測定値とも矛盾ないものとなった。

短波、長波の影響を総合すると、地吹雪は長波長放射を通して地表面の放射収支を正の方向へ動かす、即ち加熱の効果があること、この効果がみずほ基地のようなカタバ風帯ではかなり大きく、特に冬期、月平均でも正味放射量への寄与は10%前後にまでなることが明らかになった。

南極の雲の研究 助手 和田 誠

昨年までの解析をすすめ、今年は主に高気圧帯に昭和基地が入っているとき形成される雲および降雪について研究した。高気圧帯での雪については、 $\delta^{18}O$ の分析からいくつかの報告がなされているが、雲の形成については述べられていない。今回は高気圧帯を2つの高気圧帯、A：南の高気圧が強く昭和基地を覆っている状態、B：北の高気圧が南の高気圧に比して昭和基地へ強く張りだしている状態、に分けた。これらの高気圧帯の中ではどちらの場合にも良く安定な層が状態曲線の中に見られた。この安定層の中やその下に雲が形成されていることが多い。これらの雲がどのようにして出来たかを更にいくつかのケースで検討した。その結果(1)高気圧圏内の沈降とその下の混合層の境界付近に雲が発生することが多いが、下からの水蒸気が境界付近に集中しここで雲が形成される。(2)雲が形成されたときその上面の放射冷却により上へ雲が成長する。(3)雪面による放射冷却により雲が形成される。(4)海からの湿った水蒸気が大量に運ばれ、陸上で冷され凝結して雲が形成される。(5)雪面が太陽日射によって暖められ水蒸気が上昇し、逆転層で上昇が止められその付近に雲が形成される。以上のようなケースが見い出された。このうち(1)(2)(3)は主に南の高気圧の強いAの状態のとき見られ、(4)(5)は北の高気圧の強いBの状態のとき多いことが知られた。

海水および氷のマイクロ波特性の研究 教授 楠 宏、川口貞男、前 晋爾 助手 和田 誠、山内 恭

海水のマイクロ波帯の放射特性を知ることは、極域における海水の識別、おもに海水、大陸氷床などとの識別、のためには重要である。また海水厚の測定の可能性を知るためにも重要である。また河口や湖水においては海水というよりむしろ純水に近い状態であると考えられるが、また海水を知るためにも、塩分濃度が0%の水についても考える必要がある。84年1月から2月にかけて純水と海水のマイクロ波放射量を調べる野外実験を極地研屋上とサロマ湖でおこなった。次に純水および、海水についての、空気-氷-水の三層モデルを考え計算から純水海水の放射率を求めることを行なった。これらの野外実験、計算から得られた結果は次のとおりである。(1)純水は実験では10mm程度の氷までであったが、モデル計算と良い一致を示し氷の厚さが厚くなる時、放射率はある一定の周期で振動することがわかった。(2)海水については誘電率の決定がむずかしいこと、結晶に異方性があることなどからモデルとあまり良い一致を示さなかった。1日の海水の成長が5cm程度であり、これ以上厚い海水については塩分濃度の不均一性なども影響していると考えられる。

航空機搭載用アイスレーダー観測による氷厚及び基盤地形 教授 前 晋爾

第24次隊雪氷計画(東クィーンモードランド雪氷計画)の一環として、ピラタス機に搭載したアイスレーダーを使用して氷厚測定を行った。測定時期は11月上旬から中旬にかけて、天気の良い日に1日2フライトのフライトスケジュールで観測を実施した。測定領域は比較的クレバスが多く(特に沿岸に近いところは)、雪上車による氷厚測定が困難あるいは不可能な領域である。測定周波数は179MHz、アンテナは3素子の八木アンテナをピラタス機の翼に付けてある。

エコー強度は、A-Scope上に描き出されるが、これはビデオによってそのまま記録される方式をとった。この方式を投用すると、ビデオを何度も再現することが可能なこと、さらに連続して信号強度の強いところ(たとえば基盤による反射信号)を観測できるため、確実に基盤エコーを他のエコーと対比し識別することが可能となる。

フライトルート別に氷厚が測定され、氷床表面図形（森脇作製）を使用し、氷厚測定値を用いて基盤地形を求めた。第14次隊が踏査したモレーンフィールドの下は、ほぼその直下にまで基盤岩がきている地形になっていることがわかる。一方沿岸から200 kmほど入ると基盤岩が500～1000 mまで高くなることがわかった。さらに、やまと山脈につながる場所の基盤岩高度も高くなっていることが分った。

みずほ基地における飛雪の電気伝導度へのEl Chichón 火山噴火の影響 助教授 西尾文彦

はじめに：積雪や氷床コア中の電気伝導度の値やpH値は、火山噴出物の氷雪中への堆積を表わすよい指標であることが知られるようになってきた。とくに、グリーンランドの氷床コアの電気伝導度の高い値と火山噴火の対応は良い一致を示した。現在、氷床コアの本格的な解析を始める前段階として電気伝導度やpH値を測定している。ここでは、氷床コアの堆積環境を理解するために、みずほ基地において飛雪の採集を行い、その電気伝導度とEl Chichón 火山噴火の影響を検討してみる。

みずほ基地の飛雪の電気伝導度の値の変化：1982年2月から83年1月まで飛雪の採集を行い、凍結させた状態で持ち帰り、測定直前に融解し、融解水の電気伝導度を測定した。2月から10月の初めまでは、 $2\sim 3\mu\text{S}/\text{cm}$ の値を示しているのが、10月になって徐々に値が増加し、12月から1月にかけて $8\sim 9\mu\text{S}/\text{cm}$ の高い値を示している。電気伝導度の値は季節変化をするが、例えば、南極大陸のDome Cでは $1\mu\text{S}/\text{cm}$ である。Dome Cより沿岸に近いみずほ基地の季節変化は大きいとしても、10月以降の値の増大に、火山噴火の影響を考えてみた。

El Chichón 火山の噴火：1982年3月～4月にメキシコのEl Chichón 火山（ $17^{\circ}20' \text{N}$ 、 $93^{\circ}12' \text{W}$ 、標高1,350 m）が噴火し、莫大な噴出物を成層圏に打ち上げ世界各地でその影響が観測された。日本においても各地気象台の日射観測は、1982年秋以降、混濁係数の増加が目立ち、12月には全国平均して20%の減少を示した。南極域への影響は、10月ごろから目立ったことが次の日射観測から推察される。

昭和基地の日射量の変化：昭和基地における日射の混濁係数（太陽高度角 30° の場合の値）の変化をみると1982年～83年の値は11月頃から急激な増加を示し、12月～1月にはほぼ一定 $3.2\sim 3.3$ になっており、11月頃からEl Chichón 火山噴火の影響が現われたと推察できる。

(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
楠 宏	国立極地研究所 教授	東クィ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
廣 田 勇	京都大学(理) 教授	南極域成層圏循環の研究
富 永 健	東京大学(理) 教授	南極地域における大気中微量成分濃度の精密測定
岩 坂 泰 信	国立極地研究所 客員助教授 (名古屋大学・水圏研・助教授)	極域中層大気中のエアロゾル量の変化とオゾン量の変化
小 黒 貢	北海道教育大学(旭川分校)教授	極地氷床氷の力学的・電氣的緩和現象に関する基礎的研究
西 辻 昭	北海道大学(応電研) 助教授	アイスレーダーエコーの解析方法とデータ処理に関する研究
藤 井 理 行	国立極地研究所 助教授	氷床コア中の微小固体粒子の組成に関する研究
田 中 正 之	国立極地研究所 客員教授 (東北大学・理・教授)	理論およびデータ解析による極域気候敏感度の研究
中 島 暢太郎	京都大学(防災研) 教授	南極大陸およびその周辺における大気循環
安 達 隆 史	日本気象協会研究所 研究員	接地境界層の解析
武 田 喬 男	名古屋大学(水圏研) 教授	マイクロウェーブ放射計の極域の雲の観測への適用に関する研究
松 本 正	北海道工業大学 学長	雪水分野に於けるマイクロ波センシングの利用に関する基礎的研究
樋 口 敬 二	名古屋大学(水圏研) 教授	南極氷床の表面構造に関する基礎的研究
松 野 太 郎	東京大学(理) 教授	大気大循環と気候の変化に対する南極の影響
若 土 正 暁	北海道大学(低温研) 講師	南極Queen Maund-Enderby Land 沖の海洋物理学的研究
遠 藤 辰 雄	北海道大学(低温研) 助教授	微気圧測定による擾乱とカタバ風の統計的観測技術の開発
小 野 延 雄	北海道大学(低温研) 教授	衛星データによる南極海水域の研究

研究代表者	所 属 ・ 職	研 究 課 題
川 口 貞 男	国立極地研究所 教授	衛星画像による雲、氷、雪の識別および表面温度の評価に関する研究
成 瀬 廉 二	北海道大学（低温研） 助手	氷床ボーリング孔の観測技術の開発
若 濱 五 郎	北海道大学（低温研） 教授	内陸氷床における無入観測による堆積環境の基礎的研究
木 村 忠 志	国立防災科学研究所 （雪害実験研究所） 室長	γ 線密度計測の雪氷密度計測への応用
東 晃	北海道大学（工） 教授	南極氷床流動の数値計算
石 川 信 敬	北海道大学（低温研） 助手	積雪の放射特性の研究
山 下 晃	大阪教育大学（教育） 教授	極地の降水粒子の発生と成長の研究
上 田 豊	山口大学（教育） 助教授	南極氷床内陸高原域の涵養過程の研究

(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
(奨励研究A) 衛星による南極域における雲の分布特性に関する研究	山 内 恭 (極地研究所・助手)	
(総合研究A) 南極東クイーンモードランド氷床の雪水学的研究	東 晃 (北海道大学工学部教授)	前 晋 爾 西 尾 文 彦
(一般研究B) 積雪・海水探査レーダーによる積雪・海水の内部構造の研究	前 晋 爾 (極地研究所・教授)	楠 宏 川 口 貞 男 西 尾 文 彦 和 田 誠 山 内 恭 神 沢 博

(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
南極昭和基地における大気中の二酸化炭素濃度の連続観測システムの新たな開発	田中正之, 中沢高清 塩原匡貴, 大島裕之 川口貞男, 山内 恭	南極資料, 82, 1-11	59. 8
A preliminary study of glacial geomorphology in area between Breid Bay and the Sør Rondane Mountains in Queen Maud Land, East Antarctica	Nishio, F. Ishikawa, M. Ohmae, H. Takahashi, S. Katsushima, T.	Antarctic Record No. 83, 11-28	59. 12
奥氷河岩, 白瀬氷河上湖の採水調査	西尾文彦, 内藤靖彦 岩波圭祐, ニッ町悟	南極資料, 83, 75-80	59. 12
第1回極地設営工学シンポジウムの概要	楠 宏	南極資料, 84, 1	60. 3
南極越冬隊の食生活に関する研究 第一報 - 第21次越冬隊の栄養摂取について -	藤野富士代, 松田達郎 川口貞男, 五味貞介	南極資料, 84, 131-142	60. 3
Statistical studies of snow accumulation and snowfall in the coastal and katabatic areas of Antarctica - Observations at Syowa and Mizuho Stations in 1979 and 1980 -	Wada, M	Antarctic Record No. 85, 1-11	60. 3
Composition of dirt layers in the bare ice areas near the Yamato Mountains in Queen Maud Land and the Allan Hills in Victoria Land, Antarctica.	Katsushima, T. Nishio, F. Ohmae, H. Ishikawa, M. Takahashi, S	Mem. NIPR Spec. Issue, 34, 174-187	59. 12
Extraction of sea ice area using AVHRR data of NOAA satellite.	Tanaka, S Yamanouchi, T Kawaguchi, S	Mem. NIPR Spec. Issue, 34, 197-206	59. 12
Discrimination of sea ice edge in the Antarctic, from NOAA MSU..	Yamanouchi, T Seo, Y	Mem. NIPR Spec. Issue, 34, 207-217	59. 12
Snow surface features of the Shirase Glacier drainage basin, Antarctica (abstract).	Takahashi, S Ohmae, H Ishikawa, M Katsushima, T Nishio, F	Mem. NIPR Spec. Issue, 34, 234	59. 12
Field observations of microwave radiometric properties of snow cover in Japan by means of passive radiometers (abstract).	Wada, M Yamanouchi, T Kawaguchi, S Kusunoku, K	Mem. NIPR Spec. Issue, 34, 236	59. 12

題 目	著 者	誌名・巻頭・頁	発表年月
Simulation for analysis of the echo by a multifrequency radio wave sounder (abstract).	Izumi, T Hoshiyama, M Nishitsuji, A Wada, M Mae, S Kusunoki, K	Mem. NIPR Spec. Issue, 34, 237	59. 12
Instrumental neutron activation analyses of the spherules from the Mizuho ice core (abstract)	Tazawa, Y Fujii, Y	Mem. NIPR Spec. Issue, 34, 239	59. 12
Profiling of Antarctic sea ice thickness and relevant sea structure near Syowa Station by impulse radar (abstract).	Ohmae, H Nishio, F Ishikawa, M Takahashi, S Katsushima, T	Mem. NIPR Spec. Issue, 34, 240	59.112
Antarctic Middle Atmosphere Project at Syowa Station	Fukunishi, H Hirasawa, T Kawaguchi, S	Antarctic Record No. 85, 39-47	60. 3
Plan for lidar observations of the polar middle atmosphere in the 26th Japanese Antarctic Research Expedition.	Nomura, A Iwasaka, Y Fukunishi, H Kano, T Hirasawa, T Kawaguchi, S	Antarctic Record No. 85, 62-67	60. 3
Measured and calculated longwave radiation fluxes and their year to year variation at Mizuho Station, Antarctica.	Yamanouchi, T	Mem. NIPR Spec. Issue, 34, 1-12	59. 12
Numerical simulation of katabatic wind at Mizuho Station, East Antarctica.	Adachi, T Kawaguchi, S	Mem. NIPR Spec. Issue, 34, 37-53	59. 12
Ice crystals grown from the vapor at temperatures lower than -15°C	Yamashita, A Asano, A Ohno, T Wada, M	Mem. NIPR Spec. Issue, 34, 96-103	59. 12
Observation of snow drift flux at Mizuho Station, East Antarctica, 1982.	Takahashi, S Ohmae, H Ishikawa, M Katsushima, T Nishio, F	Mem. NIPR Spec. Issue, 34, 113-121	59, 12
Some characteristics of drifting snow at Mizuho Station, East Antarctica, 1982.	Takahashi, S Ohmae, H Ishikawa, M Katsushima, T Nishio, F	Mem. NIPR Spec. Issue, 34, 122-131	59. 12

題 目	著 者	誌名・巻号・頁	発表年月
Atmospheric neutrons on snow field at Mizuho Station, Antarctica.	Kodama, M Takahashi, S Nishio, F	Mem. NIPR Spec. Issue, 34, 147-151	59. 12
Regional difference of attenuation of radio waves within Antarctic ice sheet.	Ohmae, H Nishio, F Ishikawa, M Katsushima, T Takahashi, S	Mem. NIPR Spec. Issue, 34, 152-159	59. 12
Dirt layers and atmospheric transportation of volcanic glass in the bare ice areas near the Yamato Mountains in Queen Maud Land,	Nishio, F Katsushima, T Ohmae, H	Mem. NIPR Spec. Issue, 34, 160-173	59. 12
Longwave radiation balance under a strong surface inversion in the katabatic wind zone, Antarctica	Yamanouchi, T Kawaguchi, S	J. Geophys. Res. 89, 11771-11778	59. 12
Volcanic ash layers in bare ice areas near Yamato Mountains and the Allan Hills.	Nishio, F., Katsushima and Ohmae	Annals of Glaciology. 7, 8-15	
Internal radio-echo reflections polar snow covers in relation to acidic layers and density fluctuations.	Nishio, F., and Ohmae	Annals of Glaciology. 6. ?	
南極氷床表層部における電波反射	西尾文彦, 若浜五郎, 大前宏和	科学研究費 総合(A) 研究成果報告 (57390001) P. 64-70	60. 3
Thickness profiling and structure investigation of Antarctic sea ice by means of impulse radar	Ohmae and Nishio	Annals of Glaciology. 6 ?	

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
南極域中層大気における内部重力波の生態	神沢 博	日本気象協会	59. 5
南極カタバ風帯の地表面放射収支に対する地吹雪の影響	山内 恭	"	"
南極昭和基地における赤外分光観測(第1報)	牧野行雄, 村松久史, 田中正之, 小川利紘, 川口貞男, 山内 恭	"	59. 10
南極における「突然昇温」時のオゾン全量と成層圏下部温度	鈴木一哉, 芳野起夫 川口貞男, 山内 恭	"	"
南極, 東クイーンモードラント氷床の雪氷の雪氷研究 - 第24次隊調査報告 -	前 晋爾, 成田英器, 中山芳樹, 中尾正義, 磯部民夫	日本雪氷学会	59. 10
みずほ基地における中層氷床ボーリングと現場コア解析	成田英器, 中山芳樹, 中尾正義, 前 晋爾	"	"
白瀬氷河上流域のアイスレーダー観測	前 晋爾	"	"
みずほ基地中層掘削孔の弾性波速度検層	石沢賢二, 前 晋爾	"	"
インパルス・レーダーによる内蔵助雪溪の氷体調査	山本勝弘, 高原浩浩, 飯田 肇, 長谷川浩, 吉田 稔	"	"
みずほ基地内の雪洞のひずみ	石沢賢二, 前 晋爾	"	"
気象衛星NOAAの観測とリュツホルム湾海水	前 晋爾, 山内 恭, 中馬秀尋	"	59. 11
積雪内の電波反射について	大前宏和, 若浜五郎, 西尾文彦	"	"
南極みずほ基地における簡単な雲・放射気候	山内 恭	第7回極域気水圏シンポジウム	59. 12
AVHRR データによる表面温度算出時の大気影響	田中信也, 川口貞男, 山内 恭	"	"
AVHRR画像を使用した雲・海水の描出II	鈴木一哉, 山内 恭, 田中信也	"	"
マイクロウェーブ放射計による雲水量の測定について	劉 国勝, 武田喬男, 和田 誠	"	"
NOAA-7のTOVSによる南極大気オゾン全量の算出	鈴木一哉, 山内 恭, 川口貞男, 芳野起夫	"	"

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発 表 年 月
昭和基地における赤外分観測	牧野行雄, 松村久史, 川口貞男, 山内 恭, 田中正之, 小川利紘	第7回極域気水圏シン ポジウム	59. 12
やまと裸水原ボーリングコア氷の構造解析	東 信彦, 中尾正義, 東 晃, 西尾文彦	"	"
Acidity levels from radio-echo sounding at Mizuho Station in ice sheets	西尾文彦	"	"
アランヒルズ裸水原の dirt layer を構成す る火山灰について	勝島尚美, 西尾文彦	"	"
南極水中火山灰(ガラス)の微量元素組成と 屈折率	福岡孝昭, 新井房夫, 西尾文彦	"	"
降雪, 氷床中に含まれる微量元素とその情報	小山睦夫, 神山孝吉, 藤井理行	"	"
みずほ基地における飛雪の電気伝導度への El Chichon 火山噴火の影響	西尾文彦, 高橋修平, 川口貞男, 山内 恭	"	"
氷床内部反射層の成因について	大前宏和, 若浜五郎, 西尾文彦	"	"
航空機塔載用アイスレーダー観測の結果 1. 氷厚及び基盤地形	前 晋爾	"	"
Ice Rader Echoの数値解析(3)	星山満雄, 泉 達司, 西辻 昭, 和田 誠, 前 晋爾, 楠 宏	"	"
アイスレーダーエコーの分類	西辻 昭, 星山満雄, 和田 誠, 前 晋爾, 楠 宏	"	"
海水および氷のマイクロ波特性の観測	和田 誠, 山内 恭, 川口貞男, 楠 宏	"	"
リュツォ・ホルム湾の海水変化 - 1983年観測 -	前 晋爾	"	"
人工衛星画像によるリュツォ・ホルム湾の海 水観測	中馬秀尋, 前 晋爾, 山内 恭	"	"
Effects of drifting snow on the surface radiation budget, in the katabatic wind zone, Antarctica	T. Yamanouchi S. Kawaguchi	International Sym- posium on Snow and Ice Processes at the Earth's Surface	'84-9
Internal radio-echo reflections of pola snow covers in relation to acidic layers and density fluctuation	F. Nishio H. Ohmae		"

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発 表 年 月
Heat balance at the snow surface in the katabatic wind zone in East Antarctica	T. Ohata, N. Ishikawa S. Kobayashi S. Kawaguchi	International Symposium on Snow and Ice Processes at the Earth's Surface	'84 - 9
Thickness profiling and structure investigation of Antarctic sea ice by means of impulse radar	H. Ohmae F. Nishio	"	"
Errors and corrections associated with snow heat flux calculation	T. Kikuchi M. Wada T. Yamanouchi	"	"
Volcanic ash layers in bare ice areas near Yamato Mountains and the Allan Hills.	Nishio, Katsushima and Ohmae	Symposium on snow and ice chemistry and the atmosphere	'84 - 8
Measured and computed meteorite concentration and age of ice in the Meteorite Ice Field near the Yamato Mountains	Nishio, F.	Tenth Symposium on Antarctic Meteorite	'60 - 3
The role of tephra layers in the meteorite ice field as a time marker	Fukuoka, T., Arai, F. and Nishio, F.	"	"
Meteorite concentration mechanism	Nishio, F.	Seminar on polar study in Scott Polar Res. Inst.	'84 - 11
Observation of total ozone fields in the Antarctic Atmosphere from TOVS of TIROS-N/NOAA	T. Yamanouchi S. Kawaguchi I. Iwashina K. Suzuki	International MAP Symposium	"
Observation of atmospheric minor constituents by FTIR at Syowa Station, Antarctica	Y. Makino, H. Muramatsu S. Kawaguchi T. Yamanouchi M. Tanaka T. Ogawa	"	"

3. 地学研究グループ

(a. 地学一般)

(1) 一般研究

東南極盾状地の地質学的・岩石学的研究 助数授 矢内桂三, 助手 白石和行, 小島秀康, 客員教授 勝井義雄, 客員助教授 広井美邦

1. プリンスオラフ海岸～リュツォ・ホルム湾地域に分布する高度変成岩類の累進変成作用を各種組成の岩石について、それぞれに含まれている固溶体鉱物の組成変化の面から検討をすすめた。これらの成果に基づいて、この地域が原生代後期に成立した一連の岩体であることが明らかになってきた。

一方、内陸のやまと山脈・ベルシカ山脈地域に分布する岩体では、上記地域とは異った条件（より低圧）の変成作用を受けたことが明らかになった。そこで、両岩体をそれぞれリュツォ・ホルム岩体、やまと・ベルシカ岩体と名づけ、両者の対比を、原岩構成、変成作用、変形作用、年代などの各方面からの検討を行っている。更にこれらを踏まえ、共同研究者らとともに東クイーンモッドランド地域のテクトニック・モデルを提唱した。

2. セールロンダーネ山地の地質調査を開始した。初年度（第26次隊）は、山地の西部地域を35日間にわたって調査した。この地域はさまざまな変成岩と深成岩から成る。変成岩は、高変成度の中性～塩基性片麻岩と泥質片麻岩を主とし、石灰質片麻岩や大理石の薄層を夾む。一般走向は東西で南傾斜を示す。これらの変成岩には、花崗岩、閃長岩、閃緑岩、トータル岩などの中性～酸性の深成岩が進入している。

この地域の変成岩類と一部の深成岩は、主要な変成作用ののちに低度変成作用と強い変形作用を受けていることが大きな特徴である。主要な変成作用は少くとも一部の地域ではグラニュライト相に達している。

地形学及び新生代地質学の研究 教授 吉田栄夫, 助手 森脇喜一

内陸やまと山脈中の一山塊を例として、地形学図の作成を、共同研究者と協力して行い、内陸山地の地形形成作用と地形発達史を考察した。また、これに関連して氷床下に埋没している基盤地形の成因について検討し、氷床被覆前の圏谷地形の存在を推定した。

セールロンダーネ山地の地形調査を開始し、とくに堆積地形の時代的区分、周氷河作用の計測的研究、地形面の識別等を行いつつある。また、これに関連し、南極氷床の長期変動に関する各地の研究成果を再検討し、編年的な位置づけを試み、大陸全域もしくは半域に及ぶような広域的な変動と、より地域的な変動の特徴を識別して考察を行う作業を開始した。

昭和基地周辺の固体地球物理学的研究 教授 神沼克伊, 助手 渋谷和雄, 客員教授 高木章雄

地学部門において固体地球物理学を担当する教官は59年4月現在、専任の神沼克伊、渋谷和雄と客員の高木章雄の3名である。このうち高木章雄は地球科学全体の視野から南極観測をとらえ、南極での観測・研究、得られたデータの解析、新しい研究の立案などに助言をするとともに、共同研究も推進している。59年度も54～56年度の3ヶ年計画で実施された「東南極基盤構造解析計画」の観測で得られたデータの解析を行うとともに、個々に得られた結果を総合的に解釈することを心がけた。

(1) 重力測定

55・56年度に南極で得られたデータの解析を中心に行った。リュツォ・ホルム湾の重力異常分布から湾東西の地殻構造の比較検討を行った。やまと山脈での重力測定から露岩近接地域の氷床下地形を論じた。“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。

(2) 人工地震観測

爆破実験で得られた走時データとともに振巾、分散特性を考慮した地殻構造モデルの正確化を行った。

(3) 地温・傾斜計連続測定

前年同様継続測定が行なわれデータ蓄積期間がのびたので、より詳細な周期解析、位相変化解析が可能になった。

(4) 自然地震観測

前年同様の方式でデータ編集がなされ JARE DATA REPORTS No.92 としてまとめられた。

(5) 航空磁気測量

昭和基地—みずほ基地間の磁気異常分布測線を求め、人工地震測線下の総合的な地殻構造解析にデータを供するとともに、みずほは高原モレーン域の磁気異常分布を求めた。

(6) 人工衛星

SEASAT 衛星ジオイドの変換から周南極域の重力異常分布を求める試みがなされた。

NNSS 衛星の精密軌道と放送軌道を用いた測位精度比較を行ったほか、位置測定の氷床動力学的応用を論じた。

南極エレバス火山の地球物理学的研究 教授 神沼克伊、助手 渋谷和雄、客員教授 高木章雄

「エレバス火山国際共同研究(日本、ニュージーランド、アメリカ)」の第5シーズン目として、現地調査に神沼克伊、渋谷和雄が参加した。山体構造を調べるための爆破実験を行った。日本においては前年同様これまで得られたデータの整理、解析を中心に研究を進めた。ニュージーランドの共同研究者であるビクトリア大の R. Dibble を招へい研究員として9—11月の3ヶ月極地研究所に招待でき、研究能率が上がった。

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すすめられた。

東クィーンモードランドの古地磁気学的研究

—オングル島の古地磁気— 所長 永田 武、助手 船木 實

第25次夏隊で採集した1125個の古地磁気用岩石試料のうち、オングル島から採集された331試料について、古地磁気学的研究を行なった。試料採集地は、東オングル島8、西オングル島2地点である。

各採集地点から得られた試料から代表となる試料を数点選び、これについて交流消磁、熱消磁、それに熱磁化曲線の測定を行った。その結果、Pyroxene gneiss、ほとんどの Garnet gneiss の持つ自然残留磁気(NRM)は不定である。それに対し、Hornblende gneiss、一部の Garnet gneiss、Amphibolite、Granite、Pegmatite dyke それに Pyroxene、Garnet gneiss 中の Metabacite は安定な NRM を持つ。これらの岩石中に含まれる磁性鉱物は、Garnet、Pyroxene gneiss それに、これらの片麻岩に含まれる Metabacite の場合 Pyrrhotite、Hornblende gneiss の場合 Hematite と Magnetite、Granite と Amphibolite の場合 Magnetite と Titanomagnetite である。

それぞれの岩体について、その平均的な NRM の方向は次の通りである。Pyroxene gneiss、それにほとんどの Garnet gneiss は、現在の地球磁場に似た方向の NRM を持つ。この方向は弱い交流消磁で破壊しバラバラの方向となる。Hornblende gneiss と一部の Garnet gneiss、Pegmatite dyke それに一部の Granite は現在の地球磁場と逆方向の NRM を持つ。これらを10mTで交流消磁すると、各バラツキは小さくなり、まともはさらに良くなる。西オングル島の Granite は現在の地球磁場方向の NRM を持ち、そのバラツキは交流消磁によりさらに小さくなる。Amphibolite の NRM の方向はある方向に連続して分布し、それは交流消磁で変わらない。一方 Metabasite の NRM の方向はバラバラで、それは交流消磁で改善されない。

以上の測定結果から次のような結論を得た。オングル島付近が約4億8千万年前(オルドビス紀下部)に最後の熱変成を受けた時、地球磁場は現在の方向と逆であった。その後花崗岩が現在の地球磁場方向の時に貫入し、その結果、花崗岩周辺の岩体が再磁化した。NRM の方向から、最終変成と花崗岩の貫入は、時期的に大きな変化はない。この頃オングル島付近は、南緯 20° 付近に位置していた。

含火山灰氷の自然残留磁気の研究 所長 永田 武、助手 船木 實

西南極 Allan Hills から採集された含火山灰氷が自然残留磁気(NRM)を持つか否を調べた。1ブロックの

含火山灰氷から方位を付けて14試料を作成しその試料について、NRMの交流消磁に対する安定性とその方向、それに磁性粒子の種類を調べる実験を行ない、それについて考察をした。

交流消磁を50mTまで行なった結果、含火山灰氷は極めて安定なNRMを持つ。またそのNRMの方向は、各試料とも互いに平行であり、正帯磁である。NRM強度は火山灰層の中央で大きく 4.5×10^{-6} Am/kgで周辺で小さい。14試料の方向のバラツキは、 $\alpha 95 = 2.1$ と極めて小さい。またこの氷層は 16° 傾いているので、その傾斜補正を行なうとNRMの方向は現在のAllan Hillsの磁場方向とほとんど一致する。

以上の実験結果から含火山灰氷は極めて安定なNRMを持つことが明らかになったが、いつの時期の地球磁場を記憶しているか、と言う問題は今後の研究に委ねられる。ただ氷河流動の方向や、非破壊で水中の火山灰を検知するのに、また堆積物の残留磁気獲得する機構を解明するために、含火山灰氷の残留磁気を研究することは必要であろう。

エルスワース山脈の古地磁気学的研究 助手 船木 實

1979-80年にかけて吉田勝によってエルスワース山脈から採集された岩石について、古地磁気学的研究を行なった。測定結果、この地域の岩石は交流消磁に対し極めて安定な自然残留磁気(NRM)を持つ資料でも、熱消磁に対し非常に不安定である。しかし 450°C 以上の熱消磁でNRMの方向が水平を向く試料が多く、その変化も規則的である。顕微鏡観察の結果、試料によっては岩石形成後の風化とは無関係な赤鉄鉱が磁性粒子である場合がある。このような実験結果から、エルスワース山脈の岩石は、数回の変成時のNRMを記憶しており、最も古いものは、古生代初期、また最も新しいものは古生代末期と推定される。それゆえ熱消磁が古地磁気的情報を得るには最も有効な手法であることが判明した。得られた水平方向のNRMから計算される見掛けの磁極の方向は、古生代初期の東南極のそれと 90° 反時計回りに回転している。すなわちエルスワース山脈を 90° 反時計回りに回転させるとこの磁極は両者とも一致する。今回測定できた古生代末期の岩石は試料数が少なく、統計的に誤差が大きいですが、東南極の古生代末～中生代初期のNRMとエルスワースのそれは、反時計回りに 90° 回転している。これらの観点から、エルスワース山脈が東南極から分離回転したとすれば、中生代以降と考えられる。

(2) 共同研究

ア) 特別共同研究

研究代表者	所属・職	研究課題
吉田 栄夫	国立極地研究所 教授	南極地域における地殻構造の解析

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	内陸山脈における地形学的研究
戸谷 洋	東京都立大学(理) 教授	リュツォ・ホルム湾沿岸露岩地帯の地形学的研究
大町 北一郎	山形大学(理) 教授	南極地域における鉱物資源のポテンシャルに関する地球科学的研究
吉田 栄夫	国立極地研究所 教授	リュツォ・ホルム湾周辺地域海成堆積物と地形
倉沢 一	地質調査所 九州出張所長	南極地域火成活動の同位体地質学的研究
立川 涼	愛媛大学(農) 教授	リュツォ・ホルム湾周辺地域の環境汚染の化学的研究
神沼 克伊	国立極地研究所 教授	昭和基地を中心とする南極大陸の熱流量分布、重力分布ならびに地磁気と地殻傾斜変動の解析
神沼 克伊	国立極地研究所 教授	氷震と極微小地震のアナロジー
山中 三男	高知大学(理) 教授	リュツォ・ホルム湾周辺地域の花粉の分布と環境
松本 往夫	山口大学(理) 教授	昭和基地周辺地域の地質学的研究
下鶴 大輔	東京大学(地震研) 教授	エレバス火山の山体構造と地震活動の研究
松枝 大治	秋田大学(鉱山) 講師	南極産鉱物の記載と目録作成 - 特に有用鉱物を中心に -
柴田 賢	地質調査所 課長	南極産岩石の同位体地質学的研究
白幡 浩志	室蘭工業大学(工) 助教授	東南極変成岩類の同位体年代及び岩石化学的研究
木崎 甲子郎	琉球大学(理) 教授	東南極の変成分帯に関する岩石学的研究
浅田 敏	東海大学(開発技研) 教授	液温補償装置を用いる極域用水管傾斜計の開発
瀬川 爾朗	東京大学(海洋研) 助教授	SEASAT ALTIMETRY データによる南極大陸水床地形の研究
中谷 周	弘前大学(理) 助教授	古環境の推定と気水圏の変遷の推移に関する地球化学的研究
友田 好文	東京大学(海洋研) 教授	南極地域の重力・地磁気データの解析とそれに基づく地殻・上部マントル構造の解明
斉藤 正徳	神戸大学(理) 教授	表面波を用いた南極地域の地下構造の研究

研究代表者	所属・職	研究課題
仲井 豊	愛知教育大学(教育) 教授	セールロンダーネ山脈地域の地質学的岩石学的研究
椎川 誠	秋田大学(教育) 教授	リュツォ・ホルム湾周辺露岩地域における岩石風化生成物の地球化学
蟹沢 聰史	東北大学(教養) 教授	南極地域の塩基性変成岩脈および岩床の岩石学的・地球化学的研究

(3) 科学研究費補助金による研究

※(種目の例「一般研究B」)

研究課題	研究所教官の分担者	研究代表者・所属・職
(奨励研究A) 中部山岳地域におけるジオイド高の短波長 undulation に関する研究	渋谷 和雄	極地研究所 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
南極地域の地形学図 "ラングホブデ図幅" 1:25000について	平川 一臣 小野 有五 森脇 喜一	地図, 22巻4号, 6-10頁	59. 12
南極における地形形成作用と氷河	吉田 栄夫	『寒冷地域の自然環境』 53~76頁	59. 11
Estimation of the crustal structure and the bedrock topography by the gravi- tational method around Syowa Sta- tion, East Antarctica.	Nagao, T. Kaminuma, K.	Mem. Natl Inst. Polar Res., Spec. Issue, 33, 1-8	59. 9
Estimation of the ice thickness of cirque glaciers by the gravimetric sur- vey at the Yamato Mountains, East Antarctica.	Nagao, T. Yoshida, Y.	" 9-16	"
Seismic activity of Mount Erebus, Antarctica in 1982-1983.	Ueki, S. Kaminuma, K. Baba, M. Koyama, E. Kienle, J.	" 29-40	"
A preliminary report of the gravity survey in Ross Island, Antarctica.	Kaminuma, K. Koyama, K. Ueki, S.	" 41-46	"
Interpretation of the intereruption period of Mount Erebus, Antarctica.	Shimozuru, D. Kaminuma, K. Dibble, R. R.	" 47	"
Sea gravimeter system of the ice- breaker 'Shirase'.	Segawa, J. Kaminuma, K. Ueda, Y.	" 48-60	"
Preliminary surveys of the Antarctic continental shelf by a seismic profiler in Amundsen Bay and Lützow-Holm Bay.	Moriwaki, K.	" 61-65	"
Amino acids in some recent sediments of the Syowa Station area.	Sasaki, K. Moriwaki, K.	" 33, 94	"
Orthopyroxene-bearing rocks from the Tenmondai and Naga-iwa Rocks in the Prince Olav Coast, East Antarct- ica: First appearance of orthopyroxene in progressive metamorphic sequence.	Shiraishi, K. Hiroi, Y. Onuki, H.	" 126-144	"

題 目	著 者	誌名・巻号・頁	発表年月
Geology of several islands of the west of Langhovde, East Antarctica.	Katsushima, T. Yanai, K.	Mem. Natl Inst Polar Res., Spec. Issue, 155 - 168	59. 9
Natural remanent magnetization of the Napier Complex in Enderby Land, East Antarctica.	Funaki, M.	南極資料 83, 1 - 10	59. 12
航空磁気測量による昭和基地とみずほ基地間の磁気異常	渋谷 和雄 神沼 克伊 伊神 輝 伊藤 潔	" 51-61	"
昭和基地での水準測量と重力測量	神沼 克伊 阿部 馨 田中 等	" 62-74	"
Tenmondai Rock, 1:25000. (with explanatory text 7p.).	Shiraishi, K. Hiroi, Y. Moriwaki, K. Sasaki, K. Onuki, H.	Antarct. Geol. Map Ser., Sheet 19	60. 3
Strandnibba, 1:25000. (with explanatory text 10p.).	Motoyoshi, Y. Matsubara, S. Matsumoto, Y. Moriwaki, K. Yanai, K. Yoshida, Y.	" Sheet 26	"
Geophysical studies of Erebus volcano, Antarctica, from 1974 December to 1982 January	Dibble, R. R. Kienle, J. Kyle, P. R. Shibuya, K.	N.Z.J. Geol Geophys., 27 425 - 455	
Aeromagnetic survey around the Japanese Antarctic Stations	Shibuya, K. Kaminuma, K.	J. Geomag. Geoelectr. 36 487 - 491	
Volcanic earthquake swarms at Mt. Erebus, Antarctica	Kaminuma, K. Ueki, S. Kienle, J.	Tectonophysics 114, 357 - 370	
Geophysical studies of crustal structure of the Ongul Islands and the northern Mizuho Plateau, East Antarctica	Ikami, A. Ito, K. Shibuya, K. Kaminuma, K.	Tectonophysics 114, 371-387	

イ) 口頭による発表

題 目	発 表 表	発表した学会等の名称	発表年月
南極ラングホブデ地域の地形学図について	平川 一臣・小野 有五 林 正久・安仁屋政武 藤原 健蔵・森脇 喜一 吉田 栄夫	日本地理学会研究発表 大会	60. 3
Geomorphological map of Langhovde, East Antarctica	Hirakawa, K., Ono, Y., Aniya, M., Moriwaka, K., Yoshida, Y.	IGU Commission on Geomorphologic- al mapping	59. 9
南極プリンスオラフ海岸に見られる中圧型の 角閃岩相からグラニュライト相への移化につ いて	広井 美邦 白石 和行	日本地質学会第91年学 術大会	59. 3
東南極やまと山脈のグラニュライト相泥質片 麻岩における鉱物共生関係	浅見 正雄 白石 和行	"	"
エレバス火山の火山性地震及び微動の波形か らみた特徴について	渋谷 和雄 馬場めぐみ 神沼 克伊	地震学会	59. 4
南極エレバス山周辺の1982年の地震活動	馬場めぐみ 神沼 克伊 渋谷 和雄	"	"
エレバス山の火山活動—1983—1984—	植木 貞人 神沼 克伊 小山 悦郎	火山学会	59. 5
南極エレバス山の地震活動の特徴	馬場めぐみ 渋谷 和雄 神沼 克伊	"	"
エレバス火山の噴火時間間隔の解釈—ストロ ンボリ式噴火のメカニズム	下鶴 大輔 神沼 克伊 R. R. Dibble	"	"
南極氷床上の動力学と測地について	渋谷 和雄	測地学会	"
南極大陸の鉱物資源探査, 開発の諸問題	大町北一郎 兼平慶一郎 西山 孝 金谷 弘 奥野 孝晴 吉田 栄夫 矢内 桂三 白石 和行	第5回南極地学シンポ ジウム	59. 10

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
S B システムテックからみたロス島およびその周辺の火成活動	高久 雄一 小沼 直樹 佐野 徹 矢内 桂三 神沼 克伊 平沢 威男	第 5 回南極地学シンポジウム	59. 10
エレバス火山の地震活動と噴火	神沼 克伊 渋谷 和雄 植木 貞人 馬場めぐみ R. R. Dibble J. Kienle	"	"
昭和基地周辺地域の変成岩類の原岩組成と地質構造	白石 和行 広井 美邦	"	"
昭和基地周辺の 5 億年ペグマタイトの既存変成岩類に対する影響	広井 美邦 大貫 仁	"	"
昭和基地周辺に分布する塩基性変成岩類の累進変成作用	広井 美邦 白石 和行	"	"
昭和基地周辺産変成岩類の鉱物年代	柴田 賢 矢内 桂三 白石 和行	"	"
やまと山脈における後退変成作用	浅見 正雄 白石 和行	"	"
セール・ロンダーネ山地の変成岩類 (予報)	白石 和行	"	"
南極昭和基地での地温の連続測定 (序報)	長尾 年恭 神沼 克伊 渋谷 和雄	"	"
M ルートを中心としたみずほ高原域における航空磁気測量	渋谷 和雄	"	"
エルスワース山脈の古地磁気学的研究	船木 實 吉田 勝 永田 武	"	"
海面高度より重力異常を求めるためのアルゴリズム	松本 剛 瀬川 爾朗 神沼 克伊	"	"
GEOS-3, SEASAT-1 の海面高度データより得られた世界の海洋の重力異常分布	瀬川 爾朗 松本 剛 神沼 克伊	"	"
東西南極氷床の特性	前 晋爾	"	"

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
南極氷床の長期変動と新生代研究の問題点	吉田 栄夫 森脇 喜一	第5回南極地学シンポジウム	59. 10
昭和基地周辺に分布する原生代変成岩類の形成に対するプレートテクトニックモデル	広井 美邦 白石 和行 本吉 洋一 矢内 桂三	"	"
拡大する南極プレート	神沼 克伊	"	"
南極昭和基地周辺の原生代変成岩の形成史 (モデル)	広井 美邦 本吉 洋一 白石 和行 矢内 桂三	日本鉱物学会, 日本鉱山地質学会, 日本岩石鉱物鉱床学会, 昭和59年秋期連合学術講演会	59. 10
南極・エレバス火山の爆発地震 (その2)	神沼 克伊 渋谷 和雄 馬場めぐみ R. R. Dibble	火山学会 (東北大)	"
精密軌道と放送軌道による南極での NNSS 測位の比較	渋谷 和雄	測地学会 (弘前)	"
海面高度より重力異常を求めするためのアルゴリズム	松本 剛 瀬川 爾朗 神沼 克伊	"	"
GEOS-3, SEASAT-1 の海面高度データより得られた世界の海洋の重力異常分布 (12分)	瀬川 爾朗 松本 剛 神沼 克伊	"	"
南極・昭和基地での地温の連続測定 (序報)	長尾 年恭 神沼 克伊 渋谷 和雄	地震学会 (神戸大)	59. 11
スペクトル解析によるエレバス山の火山性地震と火山性微動の比較について	渋谷 和雄 馬場めぐみ J. Kienle R. R. Dibble	"	"
昭和基地周辺産変成岩の Rb-Sr 全岩年代	柴田 賢 矢内 桂三 白石 和行	日本岩石鉱物鉱床学会 昭和59年度学術講演会	60. 1
Paleomagnetic investigation of McMurdo Sound region Southern Victoria Land, Antarctica.	Funaki, M.	Mem. Natl Inst. Polar Res. Series C 16, 1-81	59. 8
Investigation of the paleomagnetism of the basement complex of Wright Valley, Southern Victoria Land, Antarctica.	Funaki, M.	J. Geomag. Geoelectr. 36, 529-563	59.

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
Natural remanent Magnetization of the Napier Complex in Enderby Land, East Antarctica.	Funaki, M.	Antarctic Rec. 83, 1-10	59. 12
On the sensitivity characteristics of LaCoste Romberg gravimeter (model G)	Nakagawa, I. Nakai, S. Shichi, R. Kono, Y. Fujimoto, H. Murakami, M. Tajima, K. Funaki, M.	Bull. Geod. 59, 55-67	60
Natural remanent magnetization of dirt ice layers collected from Allan Hills, Antarctica	Funaki, M.	Rock Mag. Paleogeophy. 11, 75-79	59
南極エルスワース山脈の古地磁気学的予察	船木 實 吉田 勝 永田 武	電磁気学会	59. 10
Allan Hills産含火山灰氷の自然残留磁気	船木 實 永田 武	第7回気水圏シンポジウム	〃

(b. 南極隕石)

(1) 一般研究

南極隕石の総合磁気的研究 所長 永田 武, 助手 船木 實

I テトラターナイトの磁氣的性質

我々は隕石の物性、特に磁氣的性質を用いて隕石形成時の電磁環境や隕石の熱史を研究している。特に本年はテトラターナイトについての研究を精力的に進めた。このテトラターナイトは、FeNi が各50%の割合で含まれ、正方晶形を示す鉄ニッケル合金である。光学的異方性やメスbauerによる構造解析は進められているが、磁氣的性質はまだはっきりしていない点が多い。

テトラターナイトを含むと思われる Y-74160, ALH-74260, St. Séverin, Santa Catharina, Tuxtuac それに Appley Bridge などの LL コンドライについて、自然残留磁気、熱磁化曲線、磁気とヒステリシス特性などを測定した。その結果テトラターナイトを含むこれらの隕石には次の共通の特徴が認められた。

1. 非常に安定なNRMを持ち、180 mT 以上の交流消磁までその方向を変えない。
2. 保磁力と残留保磁力は極めて大きく、これらは 600 °C 以上に加熱することにより、 $1/100$ 近くに減少する。
3. 熱磁化曲線は 550 °C 付近に急激な磁化の減衰が見られ、これはテトラターナイトがターナイトに変態する温度と推定される。

このようなテトラターナイトの磁気特性は隕石の磁氣的研究、特に古地磁気学的な研究にとって重要であり、今後詳細な磁氣的性質を明らかにするとともに、この鉱物が宇宙空間でどのようにして形成されたかを調べることは重要であろう。

II Yamato-791197の磁氣的研究

Yamato-791197 は月の高地から来た隕石である可能性が、鉱物学的に推定されている。我々はこの隕石の磁氣的性質を、Apollo 15418, 60055, 68815, 60016 のそれと比較する研究を行なった。その結果 Y-791197 は純鉄、5%ニッケルを含むカマサイト、それに少量のターナイトを磁性粒子として含む。このような種類の鉄ニッケル合金の組合せは、エコンドライトでは認められない。また常磁性の滞磁率はエコンドライトよりは月の岩石に似ており、また自然残留磁気の性質も同様である。このことから Y-791197 は月の高地から隕石の衝突により飛来した月岩石である可能性が大きい。

南極隕石の分類学的研究 助教授 矢内桂三, 助手 小島秀康

現在当研究所に保管されている隕石の総数は約 5,600 個である。これらの隕石の同定・分類作業を継続実施しているが、本年度は世界で第 3, 第 4 番目の月起源隕石が Yamato-82 隕石の中から確認されたことが注目される。これらの隕石は Yamato-82192 及び Yamato-82193 で、重量は各々 36 g, 27 g である。これらはいずれも白色の斜長岩々片を多量に含む角礫岩で、月高地の角礫岩に類似するものである。この 2 個の月起源隕石は国内国外の隕石研究者 20 人に配分され、第 11 回南極隕石シンポジウムの特別セッションでその成果が公表される。

58 年度から小型隕石の同定・分類を進めて来たが、Yamato-69, 73, 74 隕石約 680 個についてはほぼ分類を終了した。小型隕石の中には従来の分類基準のいずれにも属さないものが数個含まれ、さらに詳しい分析を継続中である。

(2) 共同研究

ア) 特別共同研究

研究代表者		研究課題
永田 武	国立極地研究所長	南極隕石の分類に関する総合研究

(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A) 南極産隕石の分類学的研究と隕石カタログの作成	矢内桂三 極地研究所 助教授	
(総合研究A) 南極隕石の物理物性の研究	永田 武 極地研究所長	船木 實 矢内桂三

(4) 研究成果の発表

ア) 学会誌等による発表

題 目	著 者	発表年月	誌名・巻号・頁
Yamato-791197 : A lunar meteorite in the Japanese collection of Antarctic meteorites.	Yanai, K. Kojima, H.	59. 12	Mem. Natl Inst. Polar Res. Special Issue No 35 18-34
A classification of several Yamato-75 chondrites (V).	Matsumoto, Y. Kojima, H. Jyo, H.	"	" 35-52
The classification and reconnaissance petrography of basaltic achondrites from the Yamato 1979 collection including pigeonite cumulate eucrites, a new group.	Delaney, J. S. O'Neill, C Nehru, C. E. Prinz, M. Stokes, C. Kojima, H. Yanai, K.	"	" 53-80
Antarctic howardites and their primitive crust.	Takeda, H. Mori, H. Ikeda, Y. Ishii, T. Yanai, K.	"	" 81-101
Petrography and mineral compositions of the Yamato-7308 howardite.	Ikeda, Y. Takeda, H.	"	" 149-183
The alteration of chondrules and matrices in new Antarctic carbonaceous chondrites.	Kojima, H. Ikeda, Y. Yanai, K.	"	" 184-199
Oxygen isotopic compositions of some Yamato meteorites.	Clayton, R. N. Mayeda, T. M. Yanai, K.	"	" 267-271
Magnetic analyses of new Antarctic iron meteorites	Nagata, T. Funaki, M.	"	" 302-318
Notes on magnetic properties of Antarctic polymict eucrites	Nagata, N. Funaki, M.	"	" 319-326

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
Ordinary eucrites with slowly cooled textures and their crystallization history.	Takeda, H. Mori, H. Ikeda, Y.	47th Annual Meeting of the Meteoritical Society, New Mexico	1984 Aug.
Shock deformation texture olivine crystals of the EETA 79001 shergottite.	Mori, H. Takeda, H.	"	"
Unique clasts with V-shaped REE pattern in L6 chondrites.	Nakamura, N. Yanai, K. Matsumoto, Y.	"	"
H chondritic clast in a Yamato L6 chondrite : Implications for metamorphism.	Prinz, M. Nehru, C. E. Weisberg, M. K. Delaney, J. S. Yanai, K. Kojima, H.	"	"
Lunar meteorites in Japanese collection of the Yamato meteorites.	Yanai, K. Kojima, H. Katsushima, T.	"	"
Rb-Sr internal isochron age of a subophitic basalt clast from the Y-75011 eucrite.	Bansal, B. M. Shih, C. Y. Wiesmann, H. Nyquist, L. E. Wooden, J. L. Takeda, H.	16th Lunar and Planetary Science Conference	1985 Mar.
Thermal history of ureilite as inferred from mineralogy of Pecora Escarpment 82506.	Miyamoto, M. Toyoda, H. Takeda, H.	"	"
Magnesiowustite in a shock-produced vein of the Tenham chondrite.	Mori, H. Takeda, H.	"	"
Crystal fractionation of the HED (howardite, eucrite, diogenite) achondrite parent body as inferred from Yamato-791073.	Takeda, H.	"	"
Mineralogical studies of lunar meteorites and the lunar analogs.	Takeda, H. Mori, H. Miyamoto, M. Ishii, T.	"	"
Cloudy pigeonite in Yamato-790981 with reference to the origin of chemical trends of ureilites	Takeda, H. Mori, H. Tachikawa, O.	"	"

題	目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
Magnetic properties of clear taenite in Toluca iron meteorite.		Funaki, M. Nagata, T. Danon, J.	10th Symposium on Antarctic Meteorites	60. 3
Processing of Antarctic meteorites in the National Institute of Polar Research.		Yanai, Y. Kojima, H.	"	"
A review of the Yamato-80, 81 and 82 meteorite collections.		Graham, A. L. Yanai, K. Kojima, H.	"	"
Chromium distribution in type 3 ordinary chondrites.		Kojima, H. Yanai, K. Ikadai, S.	"	"
Indigenous amino acids from the Yamato-791198 carbonaceous chondrite.		Shimoyama, A. Harada, K. Yanai, K.	"	"
Origin and some problems of pyroxene cumulate achondrites.		Takeda, H.	"	"
Oriented chromite inclusions in pigeonite crystals of eucrite meteorites.		Mori, H. Takeda, H.	"	"
Cation distribution and mineral chemistry of PGA 82506 and related ureilites.		Toyoda, H. Haga, N. Tachikawa, O. Takeda, H. Ishii, T.	"	"
Lunar meteorites; recovery, curation and distribution.		Yanai, K. Kojima, H.	"	"
Mineralogy of Antarctic lunar meteorites and differentiated product of the lunar crust.		Takeda, H. Tagai, T. Mori, H.	"	"

4. 生物研究グループ

(1) 一般研究

定着水下海洋環境の研究 助教授 福地光男, 助手 谷村 篤

昭和基地周辺定着水域にて海潮流の直接測定がいくつか行われてきた。第17次隊では Wakatsuchi (1982) が鶴見精機タイプV-2型海流計を用い、オングル海峡水深650m地点で1976年5月~12月の間、不連続的に9回にわたり水深5, 20, 50mの測定を行った。第22次隊では森脇(1982)がEG&G社製のCT-3型電磁式流向流速計を用い、1981年7~11月の間、北の瀬戸(水深19m)、オングル海峡(同516m)、ラングホブデ氷河沖(同629m)で3~10日間の連続測定を行った。また、海洋物理定常観測の一環として海上保安庁水路部により、夏の1~2週間連続測定が毎年行われている。

第23次隊ではバイオマス計画の一環として流向流速の長期連続測定を試みた。オングル海峡の水深615mの地点(Stn.5)(68°59'46" S, 39°40'42" E)にて水深100, 300及び500mの3深度に海流計(米国 General Oceanics 社製モデル6011)を吊下した。1982年4月20日~8月7日及び8月19日~12月9日の約8ヶ月間、1時間に1回の頻度で流向・流速データを日記々録した。

3深度での測定の内、水深100mから得られた結果を述べる。オングル海峡は南極大陸とオングル島の間にある南北方向に連なる水深600m以上のトラフ(氷食谷)上にあるため、海底地形を反映して卓越する流向成分は南北成分であった。8ヶ月間の連続データについて調和分析を行い、この間の全体的な傾向をみると、以下のようであった。4月下旬から5月初旬には北から南へ向う流れが卓越したが、その後南から北への流れが主体となった。11月以降、流速が減少する傾向が見られた。一方、細かい時間スケールでみると、潮汐と対応すると考えられる周期的な流向流速の変化も認められた。

昭和基地周辺の Ice Algae の生態学的研究 助手 渡辺研太郎, 教授 星合孝男

南極の海水には珪藻を主体とした ice algae が生育し、南極海海水域の生態系での第一次生産において少なからぬ役割を果たしている。しかしその増減について、光量の少なくなる冬季を通した長期間の調査を行った例は少ない。第24次の観測で、昭和基地周辺の定着氷上に4点を定め、1983年3月から1984年1月まで、海水中のクロロフィルaを指標として ice algae の現存量と海水及び雪による光の減衰の季節変化を測定し、推定される海水中の光量と ice algae 現存量との関係を調べた。

今回観察された ice algae 群集は、クロロフィルaの垂直分布パターンから3つに大別できた。第1は海水下端部が着色する"bottom type"の典型的なものである。第2は海水中部が着色する型のもので雪の多い地点で冬から夏の間見られた。3番目は海水に近い固化した積雪部が着色する型で、春から夏にかけて出現する。着色部の塩分は周囲に比べて高く、小規模ながら"surface type"に分類される。

これらの ice algae 群集の増殖には現場光量が大きな影響を与えられるので、雪・海水による光の減衰を測定して以下のような結果を得た。積雪 x_1 cm, 海水厚 x_2 cmの点での現場光量は、雪上の光量を I_0 とした時、

$$I = 0.275 I_0 \cdot e^{-(0.134x_1 + 0.025x_2)}$$

で表わされた。日射量とこの式から算出される現場光量とクロロフィルa現存量との関係は、10月以降積雪のあった地点では現場光量がその後減少し、クロロフィルa現存量は11月まで増加し続けたのに対し、雪の無い地点では10月上旬に現存量がピークを記録した後、現場光量の増加にともなって現存量は減少した。以上より、ice algae 群集の形成は積雪の多少に大きく左右される事が明らかである。その理由として1つには ice algae の受ける光を減衰させるため、2つには雪の重さで氷盤が押し下げられて、海水中の毛細管を海水が上昇しやすくなるため、という2点が考えられる。尚11月以降"bottom type"の ice algae が見られた場所でクロロフィルa積算値が急速に減少した。これは主として海水下部の融解にともなって ice algae が海水から遊離するためと考えられる。

今後 ice algae 群集の種組成について調査を進め、垂直分布パターンの違いと対比しながら検討を加えて行く方針である。

定着氷下における動物プランクトンの季節的消長 助手 谷村 篤, 助教授 福地光男, 教授 星合孝男
昭和基地周辺の定着氷下における動物プランクトンに関する情報は、次第に蓄積されてきているものの、周年にわたる動物プランクトン群集の季節的消長に関してはほとんど知られていない。そこで、オングル海峡の海氷上に設けた5定点において、通年観測による定着氷下の動物プランクトン群集の季節的消長を調べた。

動物プランクトン総個体数は、おおむね初冬(6月)と夏(12月~1月)に2つの極大が認められ、初冬の極大は一年のうちの最大個体数を示した。しかし、沖の定点では少し異なったパターンが認められた。

出現した動物群は、原生動物から稚魚に至るまでの19群に及んだ。これらのうち多毛類、尾虫類、底生動物の幼生や卵、かいあし類が優占し、これら以外の動物プランクトンの出現個体数は極めて少なかった。

特に興味ある動物群はかいあし類で、全観測点で個体数において最も優占し、周年50%以上を占めた。かいあし類のうちではCyclopoida(主として*Oithona similis*, *Oncaea curvata*)がほとんどの季節で最も優占した。特にCyclopoidaは、Calanoidaの*Ctenocalanus vanus*, *Metridia gerlachei*などととも初冬(6月)に多く出現した。*Microcalanus pygmaeus*は、春から夏にかけて多く出現した。上記の種が周年にわたって出現するのに対し、*Paralabidocera antarctica*は春から夏(9月~1月)にのみ出現し、特に沿岸の定点では最も優占した。

初冬の動物プランクトン総個体数の極大は主にCyclopoidaを中心としたかいあし類の出現によるものである。これらかいあし類は南極海外洋域にも多く分布する種である。一方、夏季の極大は、主にベントスの卵や浮遊幼生、*P. antarctica*などのいわゆる沿岸性の動物プランクトンの出現によるものである。

南極海表層クロロフィル量連続測定の研究 助教授 福地光男, 内藤靖彦, 助手 渡辺研太郎

我国の南極地域観測隊は表層クロロフィル量の定時観測を毎年実施している。第25次観測隊(1983~1984)からは、従来の表面水バケツ採水による方法に加えて、船底よりポンプによって海水を汲み上げ、懸濁したままの植物プランクトン・クロロフィルの蛍光度を測定記録する方法も採用した。

採水孔の位置は船底にあり、水深8mに相当する。ここから汲み上げた海水を一旦気泡抜タンクに入れ、その後蛍光光度計内のフローセルに導いた。この間のパイプや気泡抜タンクの全容量と、流量とから計算された分解能は約5分で、船底での海水の混合等を考慮に入れると、この分解能はさらに粗くなる。今回は、15分毎の記録値を読み取って、航行中には水平分布を、また停船中には経時変化を、それぞれ推定した。分解能の粗さのため、水平分布(全速航走中)の解析スケールは7km強になり、中小規模のバッチ状分布の測定はできないが、亜南極前線や南極前線域付近の植物プランクトンの分布状態は、従来のバケツ採水では把握できなかったものである。

大陸にそった開水域に長期間停船していた間の記録からは、同一開水域内に著しい不均一分布があることが確認された。

このようなポンプ採水一連続測定システムの採用は、25次が最初であり、いわば試行段階であり、水温・塩分・栄養塩等関連のデータは同時に測定されなかった。また記録そのものもアナログのチャートだけであったので、それからの記録値読み取りと電算機への入力に多大の時間と人手を要した。本格的なシステムの開発は今後に予定されているが、さしあたって、第26次観測隊では、この成果を参考にして、大幅な改良を加え、レベルの高い観測システムが完成した。それが良好に作動すれば、今後の表層クロロフィル観測作業は、かなり省力化され、かつ精密な水平分布が明らかになるだろう。

南極海における海鳥の分布の研究 助教授 内藤靖彦, 大山佳邦

南極海の家鳥のうち、ペンギン類については繁殖場を中心に生息数の調査が進められている。一部では生息数の経年変化まで調査が進み、オキアミを軸とした生態系の指標としてのモニタリングまでなされている。一方、飛翔性鳥類については繁殖場での調査以外、分布、生息数等の基本的調査に欠け、特に洋上での生活全般について情報が少ない。この点についてBIOMASS計画においても、その重要性を認識し、BIOMASS「海鳥作業グループ」が中心になり、船上での目視観察計画を作成し、各国調査船に資料の収集を勧告している。SIBEXに参加した開洋丸(水産庁)が前記のフォーマットに従い収集した資料による海鳥の洋上分布は以下の通りであった。

開洋丸は南極海インド洋区において1983年12月と1984年1～2月の2度、南緯55°以南で調査を行った。観察は1日4回、各10分間実施され、その間出現した海鳥の種類と数を記録した。

245回の10分間観察で、アホウドリ12種、ミズナギドリ12種、ウミツバメ1種、モグリウミツバメ1種、トウゾクカモメ1種、カモメ1種の計20種が出現した。出現種は、前期と後期の調査を通して南側に多く、北側で少ない傾向が見られた。前期と後期の出現種にはほとんど差異はなく、前期はトウゾクカモメを除く19種、後期はマダラフルアホウドリを除く19種が出現した。しかし出現数は前期が約7,700羽であったのに対し、後期は約3,000羽と半減している。種類別にみると、クジラドリ、ノドシロクロミズナギドリ、ナンキョクフルマカモメが前・後期共に多数観察された。これら3種の出現頻度、平均発見尾数は、前期はそれぞれ79%、76%、49%および35.3羽、8.1羽、5.8羽、後期は68%、74%、30%および7.6羽、9.2羽、6.5羽であった。前・後期で著しく異なったのは、マダラフルマカモメとキョクアジサシであった。マダラフルマカモメは前期には59%の頻度で出現したが、後期には8%にとどまった。キョクアジサシは前期に290羽発見されたが、後期には1羽であった。

大型動物行動記録計の開発研究 助教授 内藤靖彦、大山佳邦、教授 星合孝男

水生動物の行動研究には、テレメータを利用する方法、超音波を利用する方法等が開発されている。これらの方法はトラッキングシステムを必要とするため、比較的大規模な実験となる。また極地のように海水が発達する海域では困難な方法である。高い確率で回収が可能ならば、動物体に測器を装着するのも有効な方法である。

本研究において、これまで極地における動物の行動記録を得るために、装着可能な小型長期記録計（水深計および遊泳距離計）の試作を行ってきた。この遊泳距離計を用いて、飼育中のアカウミガメで実験を行い、以下のような結果を得た。

本機は防錆処理した耐蝕アルミ合金の耐圧ケース（最大水深500m、直径80mm、長さ255mm）に記録部を有し、ステンレススチールの6枚羽根のプロペラをセンサーとし、遊泳速度を回転数に変換し、その積算により遊泳距離を求めた。連続3ヶ月の長期記録が可能であり、測定範囲は0.3～5 m/secで安定した記録が得られる。

実験は1982年8月と1983年3月の2回行った。装着は浮力調節した発泡スチロール材をクッションとしたビニール製マットに測器をのせ、背中央に測器がセットされるようにワイヤーで甲羅に固定した。

8月の実験では、13日間で総距離50,566mを遊泳し、1日平均3,890m泳いだ。同一個体による3月の実験では15日間に20,642m、1日平均1,376mであった。1日の平均遊泳距離は8月が3月の2.8倍となり、多分水温差によるものと考えられる。1日毎の遊泳距離は8月に変動が大きく、3月がより安定していた。日周期変動は3月、8月とも比較的安定して見られ、19時～21時に運動量が減少し、早朝5時～8時に遊泳が活発になった。

本実験はフィールド実験のための予備実験であり、今後は野生のカメに装着し、実験を行う。

アデリーペンギンの個体数変動 助教授 神田啓史、教授 星合孝男、助手 渡辺研太郎

昭和基地周辺に営巣するアデリーペンギンの個体数は星合ら（1984）によってほぼ10年間の年次変動がまとめられた。とくにオングルカルベン島とまめ島においては1981-82、1982-83の2年間は増加の傾向を示し、1970年以來最高数を記録している。

第24次隊（1983-84）の環境モニタリング大形動物センサスの一環として10月末より12月末まで観察が続けられ、5つのルツカリーについて個体数が確認された。それによると1982-83と比較すると全ルツカリーに個体数の減少が認められた。オングルカルベン島では前年次の半数に達しなかったことは注目される。さらに、23次によってオングルカルベン島で98個体に、まめ島では54個体にフリッパーバンドによる標識がつけられたが、その標識番号によって翌年の帰巣状況を調査してみた。その結果、オングルカルベン島では22%、まめ島では50%しか帰巢していないことがわかった。この様に帰巣率が低いことは海水状態を含めた何らかの原因が考えられる。星合ら（1984）に従うと、1980年3月の海水の流出が1981年以降の個体数増加に関与し、逆に1982年の開水面の開かない状態は1983年における個体数減少に関与したと考えることもできる。1983年5月の海水全面流出の影響は1984-85の個体数にどの様に関わるかは興味ある問題である。又、第24次隊では人間による攪乱がペンギン個体数の減少に何らかの影響があることも考慮して解析を行った。

南極産蘚類の胞子体形成と生活史 助教授 神田啓史

南極地で生育している蘚類は、その種が持ちうる生来の生活環完成のために、様々な南極の厳しい環境に遭遇し、それらを克服してはじめて胞子体の成熟、胞子の散布が完了するものである。昭和基地に分布している6種の蘚類のうち、2種が胞子体を形成することがわかっている。その2種はセンボンゴケ科のキョクチセンボンゴケ (*Pottia heimii*) と、カサゴケ科のオオハリガネゴケ (*Bryum pseudotriquetrum*) である。前者の胞子体は第16次隊によってはじめて昭和基地周辺で発見された。この種はそれまで *Bryum antarcticum* として報告されていたものであるが、胞子体の詳細な研究によってその分類学的所属が明らかにされた。一方、オオハリガネゴケは第24次隊によってはじめてその胞子体が発見され、同様に胞子体の形態が検討されたが、本種が典型的な *Bryum pseudotriquetrum* のものではなく、場合によっては他種に含められる可能性がでてきた。この様に胞子体の発見によって種の正しい所属が明らかにされることの意義は大きい。

さらに、広く東南極に分布する上記2種の胞子体がなぜ昭和基地周辺で発見されたのかという問題が残っている。これを明らかにするために、生育環境を含めた年生長パターンを解析してみた。すなわち越冬中に得られたサンプルに基づいて、生殖器の成熟と胞子体の成熟の度合を季節ごとに分析していく方法によると、低緯度に見られる様な短かい周期で毎度かの生活環が繰り返されるのではなく、ある年、ある時期に比較的突発的に、適当な微気象環境が生活環を完成させるための要因になり、難しい受精及びその発達過程を経て胞子体の形成に至ったと考えた方がよいと思われる。しかしながら、両種とも胞子体と胞子が十分に成熟しているのは少なく、大半は途中で死滅したり未成熟であったりしているものが多いのも事実である。

南極において蘚類がその生活環を成し遂げるためにどの様な微気象環境を必要としているのかを把握することは今後、重要な課題となると思われる。

(2) 共同研究

ア) 特別共同研究

研究代表者	所 属 ・ 職	研 究 課 題
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関係の解析

イ) 一般共同研究

研究代表者	所 属 ・ 職	研 究 課 題
秋山 優	島根大学(教育) 教授	南極における富栄養化現象の実験生態学的研究
谷村 好洋	国立科学博物館 研究員	珪藻植物群の生体群と遺骸群集の対応について
大島 康行	早稲田大学(教育) 教授	昭和基地周辺の土壌生態系の生物生産の研究
佐々木武二	北里研究所(家畜衛生研究所) 研究員	南極昭和基地周辺に棲息する魚類の腸内細菌叢について
久保田 正	東海大学(海洋) 教授	南極海定着水下におけるキクロプス目桡脚類集団の動態
星合 孝男	国立極地研究所 教授	低温下作業中の生理的反応及び衣服の防寒性に関する研究
新 勝光	神戸大学(理) 助教授	南極産藻類の純粋培養とその耐寒性に関する生化学的研究
渡部 和彦	広島大学(福山分校)(教育) 助教授	ヒトの寒冷適応に関する心理・生理学的研究

(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
<p>(総合研究A) 南極海洋生物生態系の構造と機能に関する総合研究</p>	<p>星合孝男 (極地研究所 教授)</p>	<p>松田達郎 内藤靖彦 福地光男 谷村 篤</p>

(4) 研究成果の発表

ア) 学会誌等による発表

題 目	著 者	発表年月	誌名・巻号・頁
Swarm of <i>Paralabidocera antarctica</i> (Calanoida, Copepoda) under sea ice near Syowa Station, Antarctica.	Tanimura, A., Minoda, T., Fukuchi, M., Hoshiai, T. and Ohtsuka, H.	1984. 8	南極資料 82, 12~19
南極越冬隊の食生活に関する研究 第1報 第21次越冬隊の栄養摂取について	藤野富士代 松田 達郎 川口 貞男 五味 貞介	1985. 3	南極資料 84, 131~142
越冬隊の集団働態学的研究 —氷床上雪上車旅行行動について—	松田 達郎	1985. 3	南極資料 84, 182
Seasonal change of chlorophyll <i>a</i> under fast ice in Lützow-Holm Bay, Antarctica.	Fukuchi, M., Tanimura, A. and Ohtsuka, H.	1984. 8	Mem. Natl. Inst. Polar Res., Special Issue 32, 51~59
Occurrence and age composition of <i>Paralabidocera antarctica</i> (Calanoida, Copepoda) under the fast ice near Syowa Station, Antarctica.	Tanimura, A., Fukuchi, M. and Ohtsuka, H.	"	Mem. Natl. Inst. Polar Res., Special Issue 32, 81~86
Rearing of Antarctic marine organisms in Japan (extended abstract).	Sakakibara, S., Tobayama, T. and Hoshiai, T.	"	Mem. Natl. Inst. Polar Res., Special Issue 32, 103~104
Distribution of carnivorous benthic invertebrate in the northeastern part of Lützow-Holm Bay, Antarctica.	Numanami, H., Kosaka, M., Naito, Y. and Hoshiai, T.	"	Mem. Natl. Inst. Polar Res., Special Issue 32, 105~111
Adélie penguin census in the 1981-82 and 1982-83 breeding seasons near Syowa Station, Antarctica.	Hoshiai, T., Sweda, T. and Tanimura, A.	"	Mem. Natl. Inst. Polar Res., Special Issue 32, 117~121

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
海水域における <i>Paralabidocera antarctica</i> (橈脚類) の生息場所と微細藻類	谷村 篤 福地 光男 星合 孝男	海洋学会 春季大会	S. 59. 4
Zooplankton community under the sea ice near Syowa Station, Antarctica.	Fukuchi, M., Tanimura, A. and Ohtsuka, H.	International Symposium on Marine Plankton	59. 7
南極産 <i>Bryum</i> 属の孢子体形成	神田 啓史	日本植物学会	59. 8
ペンギンルッカリー土壌と藻類の生態	秋山 優 松田 達郎 大山 佳邦 神田 啓史	"	"
南極海水縁域及びグンネルスバンク域におけるプランクトン調査	谷口 旭 岩波 佳祐 二ツ町 悟 浜田 悦之 内藤 靖彦	第7回極域生物シンポジウム	60. 1
昭和基地周辺の海水下における植物プランクトン現存量と光合成活性について	佐藤 博雄 渡辺研太郎 高橋 永治	"	"
東オングル島北の瀬戸産原生生物	高橋 永治 渡辺研太郎 佐藤 博雄	"	"
昭和基地周辺の Ice Algae 現存量の季節変化	渡辺研太郎 佐藤 博雄 神田 啓史 高橋 永治	"	"
夏の昭和基地沿岸定着水域における浮遊性植物プランクトンとアイスアルジーの動態	佐々木 洋 星合 孝男	"	"
定着氷下における主要動物プランクトンの季節的消長	谷村 篤 福地 光男 大塚 英明 星合 孝男	"	"
ブライド湾で採集された魚類	岩見 哲夫 内藤 靖彦	"	"
自走式水中テレビシステムによる昭和基地周辺のベントス生物量の観測	浜田 悦之 谷口 旭 沼波 秀樹 内藤 靖彦	"	"
南極海インド洋海域における1983-1984年夏季の海鳥分布	内藤 靖彦 大山 佳邦 小牧 勇蔵	"	"

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
1983年に昭和基地付近で観察されたアデリーペンギンの個体数	神田 啓史 佐藤 博雄 渡辺研太郎	第7回極域生物シンポジウム	60. 1
オングル海峡定着水下の流向流速長期連続測定	福地 光男 谷村 篤 大塚 英明	"	"
「しらせ」航跡(1983-84)に沿った表層クロロフィル量の分布	谷口 旭 浜田 悦之 内藤 靖彦	"	"
1984年1月に観察された北の浦一定点における微細プランクトン群集の経時変化	谷口 旭 岩波 佳祐 二ツ町 悟 浜田 悦之 内藤 靖彦	"	"
海水中部に見られた中心目珪藻を主体とした Ice Algae 群集	渡辺研太郎	"	"
1982年冬期の昭和基地における Ice Algae の増加	星合 孝男	"	"
氷海域で観察されたナンキョクオキアミの群密度および交尾行動	内藤 靖彦 谷口 旭 浜田 悦之	"	"
昭和基地周辺の定着水下におけるキクロプス目橈脚類個体群の季節変動	石田 和久 谷村 篤 久保田 正 星合 孝男	"	"
昭和基地周辺の海水下における海洋性細菌の挙動について	佐藤 博雄 深見 公雄 渡辺研太郎	"	"
航空カメラによるリュツォ・ホルム湾海域におけるアザラシセンサス	内藤 靖彦 浜田 悦之 谷口 旭	"	"
昭和基地周辺定着水域における Ice Algae 現存量および種組成の季節的消長	渡辺研太郎 佐藤 博雄 神田 啓史 高橋 永治	日本藻類学会 第9回春季大会	60. 3

5. 極地設営工学研究グループ

(1) 一般研究

1. 極地建築物に関する研究 客員教授 中瀬明男, 客員助教授 半貫敏夫, 教授 楠 宏, 松田達郎, 川口貞男, 星会孝男, 吉田栄夫, 助手 寺井 啓

極地建築物の構造材として、現地骨材を用いたコンクリートおよび石膏コンクリート利用について、コンクリートの配合養生、強度、低温特性などの実験から得られた結果を基に、これら構造材を使用した建物について具体的に検討し、問題点の整理を行った。

また、氷床上の建物の積雪防止に関し、プラスチックおよびステンレスの網を用いた防雪柵を作り、風洞内での模型実験と、みずは基地における小型模型実験を継続実施している。

2. 自然エネルギーを動力とする無人観測システムの開発 教授 川口貞男, 助教授 鮎川 勝, 藤井理行, 助手 寺井 啓, 和田 誠, 山岸久雄, 藤井良一

小電力による記録システムの開発を行いプロトタイプをあすか観測拠点に設置し、気象要素の記録を開始した。

3. 越冬集団の生活科学研究 教授 松田達郎

使用雪上車の変化にともなう、内陸調査旅行形態の変化を考察した。また昭和基地居住区周辺の土壌中の炭素、窒素含有量と居住区外の含有量の比較を行った。

(2) 共同研究

ア) 一般共同研究

研究代表者	所 属 ・ 職	研 究 課 題
松 田 達 郎	国立極地研究所 教授	南極越冬隊の食生活に関する研究
佐 藤 稔 雄	日本大学(理工) 教授	昭和基地で使用する構造材料としての石膏の低温特性
半 貫 敏 夫	国立極地研究所 客員助教授 (日本大学・理工・助教授)	氷床上基地建物のスノウドリフトコントロールに関する研究
鈴 木 義 男	北海道大学(低温研) 教授	液封孔用アイスコアドリルの開発

(3) 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
第1回極地設営工学シンポジウムの概要	楠 宏	南極資料 84 P 1	60. 3
南極氷床上観測基地のための雪洞建物に関する一試察	半貴 敏夫 三橋 博己 佐藤 稔夫	南極資料 84 P 120 ~	〃
南極越冬隊の食生活に関する研究第一報 —第21次越冬隊の栄養摂取について—	藤野富士代 松田 達郎 川口 貞男 五味 貞介	南極資料 84 P 131 ~	〃
越冬隊の集団働態学的研究 —氷床上雪上車旅行行動について—	松田 達郎	南極資料 84 P 182	〃

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
南極氷床上の観測基地計画のための風洞実験 と簡単な野外実験	半貴 敏夫 石村紀久雄 佐藤 稔雄	日本建築学会大会 学術講演会	59. 10

〔B 国際共同研究〕

1. アイスランドにおけるオーロラ現象の共役点観測

1. 期 間 昭和59年8月11日～昭和59年10月11日
2. 参加者 佐藤夏雄，藤井良一（極地研），国分 征（東大・理），荒木 喬（弘前大・教育）

オーロラ及びオーロラ関連現象を，昭和基地，みずほ基地及びマラジョージナヤ基地とその地磁気共役点にあたるアイスランドのフッサフェル，イーサフォルズル及びフサビークで同時多点観測を行い，オーロラ諸現象の共役性を調べ，発生機構等を解明することが本研究の目的である。

本年は昨年度の調査に基づき，上記イーサフォルズル，フサビーク観測点の建設及びフッサフェル観測点の拡充を行った。更に，建設終了後，オーロラ光学観測を含む総合的な本観測を実施した。各観測装置は順調に動作し，得られたデータはデジタルデータレコーダにより収録された。尚オーロラ画像のテレビカメラ，全天カメラによる観測にも成功し，昭和基地との同時記録データ数日分を取得することができた。その他数多くの興味深い現象も含め詳細な比較は第25次観測隊の帰国を待って進められる。

〔C 研究集会等の活動〕

1. シンポジウム

第5回南極地学シンポジウム

昭和59年10月26日（金）～27日（土）

昨年同様、地質学、地球物理学を中心として地球化学、地形学の広い分野にわたり8のセッションにおいて合計34編の発表がなされた。発表者総数は57名、参加者実数は80名弱であった。

昭和基地を中心とする20～24次観測の個々の成果は前回と今回で一応のまとめを見た。鉱物資源基礎調査のセッションが設けられたほか、火山地震学的な側面だけでなく、岩石鉱物学的な側面からのマクマード地域の研究発表があった。シンポジウムの締めくくりとして、極域地学研究的な統合的な視点を養うための作業指針として特別に“南極大陸を考える”セッションが設けられ、各分野から5編のレビューが行なわれ、活発な論議がなされた。

第7回極域気水圏シンポジウム

昭和59年12月4日（火）～6日（木）

1982年、第23次観測隊より始った「南極中層大気総合観測（MAP）」の成果として、オゾン、微量気体やエアロゾルの話が、また、同じく「東クィーンモードランド研究計画」に関連する氷床流動、堆雪の話題が、中心をなすものであった。その他、「極域気水圏観測（POLEX-South）」の成果や、雲、雪、気候、海水、海洋さらに衛星やマイクロ波によるリモートセンシング等、多彩な話題が議論された。最後に、将来計画としての「南極気候研究計画」が検討された。

発表論文は60編、当研究所発行の“Memoirs of National Institute of Polar Research, Special Issue”に掲載の予定。出席者は延 100 名余。

第7回極域生物シンポジウム

昭和60年1月9日（水）～11日（金）

10年計画で進められている国際 BIOMASS 計画のうち、前年度には外国と歩調を合せて第2回 BIOMASS 実験（SIBEX）の調査が南極海において実施された。日本からも海鷹丸、白鳳丸、開洋丸、しらせ等が参加し、多大の成果を得た。

今回のシンポジウムの特色は、多岐にわたるこのSIBEX調査の成果を一堂に集め、南極海の海洋生態系について、最新情報を基に多角的に議論されたことである。また今回は外国の研究者にもこのシンポジウムへの参加を呼びかけ、SCARの前会長であるニュージーランドのG. A. Knox 博士の特別講演のほか、展示発表も多数寄せられた。

これらは第7回極域生物シンポジウム報告として、学所のMemoir of National Institute of Polar Research, Special Issue として出版されることになっている。

第8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60年2月19日（火）～21日（木）

今回のシンポジウムでは、極域を中心とする磁気圏・電離圏擾乱現象、オーロラ現象、ULF-VLF 波動現象、MAP 観測ならびに極域現象のシュミレーションと理論的考察等について、現在実施されている昭和基地及びその共役点アイスランドでの観測で得られた多量の地上及び飛翔体観測データを用いての詳細な解析が報告された。特に、今回設けた「カスプ領域」のセッションにおいては、粒子・磁場・波動現象を広汎な地上観測、飛翔体観測デ

ータを用いての総合的かつ活発な議論がなされた。また、将来計画に関するセッションではポーラバトロール気球、共役点気球観測等将来重要なテーマとなる観測計画が提案された。

なお、本シンポジウムでの発表論文は“Memoirs of National Institute of Polar Research, Special Issue”に印刷される予定である。

第10回南極隕石シンポジウム

昭和60年3月25日(月)～27日(水)

今回は第10回に当たり、記念シンポジウムとして3人の外国人科学者を招へいし、特別講演を行なうとともに、月起源隕石の特別セッションを設けた。当初、94件に及ぶ講演の申し込みがあり、3日の日程では消化しきれないため、複数の講演を申し込まれた研究者には発表を1件に制限し、残りをアブストラクト参加という型にした。その結果、講演数は特別講演も含め81件であった。研究分野別では、隕石探査1、隕石集積機構1、記載分類6、岩石鉱物学24、元素組成21、同位体組成4、年代決定9、磁気学6、物性一般5、有機化学3、溶融実験1件であった。3日間の実出席者は145名で、そのうち23名は海外からの参加で、米国10、フィンランド1、ポーランド1、イギリス1、オーストリア2、西独2、スリランカ1、中国2、カナダ2、ブラジル1であった。招待者3名による特別講演を3日間行うなど、記念シンポジウムは大変盛会であった。

氷海航セミナー

昭和59年10月12日(金)

国立極地研究所で所内外の関係者70名の参加を得て氷海航行セミナーを開催した。これは船舶の氷海航行に関して科学的、技術的問題点を探り、従来の資料の分析、現在の調査技術の検討などを通じて、今後の研究の方向性、科学的基礎の確立を目指す第1段階として行われたものである。両極における海水の地域的特性やその調査方法、氷海現場における船舶の運用、船舶工学と海水の性質、リモートセンシングによる海水の探査などについて、話題の提供と討議を行い、所期の目的を達成した。

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 日
ボーラーパトロールバルーンの開発と利用技術に関する研究小集会	福 西 浩	昭和59年7月17日
共役点観測に関する研究小集会	佐 藤 夏 雄	昭和60年3月2日
みずほ高原におけるエネルギー収支の評価に関する研究小集会	川 口 貞 男	昭和59年8月3日
南極気候研究計画に関する研究小集会	前 晉 爾	昭和60年1月17日
野外観測の課題と方法に関する研究小集会	吉 田 栄 夫	昭和59年7月21日
西南極における観測の課題と方法に関する研究小集会	神 沼 克 伊	昭和59年6月29日
南極隕石の研究と生命の起源に関する研究小集会	矢 内 桂 三	昭和59年7月13日
BIOMASS調査で得られたデータサンプルの集積と利用に関する研究小集会	星 合 孝 男	昭和59年5月18日
陸上の生態系研究の現況と将来計画に関する研究小集会	大 山 佳 邦	昭和59年10月29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26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 (MAP総合観測)	川 口 貞 男	昭和59年9月12日
(内陸雪氷調査の目的と方法)		昭和59年10月5日
(BIOMASSを中心とする船上観測の総合計画)		昭和59年8月24日
(セルロンダーネ調査計画)		昭和59年7月20日
○西南極の地球科学的研究に関する観測研究小集会 (西南極の観測計画)	神 沼 克 伊	昭和60年3月19日

4. 研究談話会

開催月日	発表者	所属	題目
昭和59年 4. 4	松本 剛	東大・海洋研	南極地域の重力データ解析
4. 4	長尾年 恭	東大・地震研	昭和基地付近の地球物理学的諸観測
4. 18	福地光 男		昭和基地における BIOMASS 観測 (23次)
4. 18	谷村 篤		海水下に棲息する <i>Paralabidocera antarctica</i> について
5. 11	J. A. Danon	ブラジル中央物理研	Mössbauer Spectroscopy Studies on Tetrataenite from Meteorites
6. 13	富山千里	名大・水圏研	南極ドライバレーの塩類の起源
6. 27	前 晋爾		24次隊越冬観測報告
7. 18	Gesina Threlkeld	アラスカ大・海洋研	High Altitude Flora of Alaska and the St. Elias Mts. of the Yukon
7. 25	吉田栄夫		南極の鉱物資源
8. 22	V. M. Kotlyakov	ソ連科学アカデミー 地理学研	Compilation of "World Atlas of Snow and Ice Resources" and Soviet Glaciological Research in the Antarctica
8. 30	H. J. Zwally	NASA Goddard	Polar Sea Ice Characteristics Revealed from Satellites
8. 31	I. Allison	オーストラリア南極局	Wind and Temperature Regime in the Katabatic Wind Area in Antarctica
9. 19	西尾文彦		氷床に印された火山活動—電波氷河学との関わり—
10. 25	H. Shoji	ニューヨーク州立大	An Analysis of Gross Fracture Stress from Three Deep Ice Cores
10. 25	C. C. Langway, Jr.	ニューヨーク州立大	Recent Results of Greenland Ice Core Studies
10. 29	赤祖父 俊一	アラスカ大・地球物理研	磁気圏の極冠

開催月日	発表者	所属	題目
10. 31	R. R. Dibble	ビクトリア大	Physical Volcanology in New Zealand — A Progress Report —
11. 21	山内 恭		南極カタバ風帯の放射収支
11. 21	神田 啓史		蘚類の生活史と適応戦略
12. 12	渡辺 研太郎		昭和基地周辺のアイスアルジの生態 — JARE-24の結果から —
12. 12	藤井 良一		オーロラとそれに伴う諸現象
12. 13	G. Pearman	オーストラリア CSIRO	Historical Trends in Carbon-dioxide and Other Gases as Determined from Ice Core Analyses
昭和60年 1. 23	和田 誠		雪と氷のマイクロ波 放射特性
1. 23	内藤 靖彦		アカウミガメの遊泳行動記録
2. 6	高橋 正征	筑波大(客員)	海洋生態系での生物の大きさの意味
2. 26	A. L. Graham	大英博物館 (外国人研究員)	The British Museum (Natural History) and Meteorites — Administration and Space Science —
3. 20	松戸 孝	電通大(受託大学院生)	地磁気共役点で観測されたVLF自然電波の特性 — 周期性VLF放射を中心に —
”	本吉 洋一	北大(受託大学院生)	リュツォ・ホルム湾周辺地域の变成温度構造
”	伊藤 弘道	山形大(受託大学院生)	昭和基地で観測されたELF-VLF放射の統計的特性
”	鈴木 一哉	電通大(受託大学院生)	南極における「突然昇温」時のオゾン全量と成層圏下部温度
”	中坪 孝之	早稲田大(受託大学院生)	昭和基地周辺の露岩地帯における生物窒素固定量の推定

(注) 所属空白は極地研

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生物資料室に収納されている。

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、ニュージーランド、チリ、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、日本などの温帯、熱帯域からも比較のため採集、及び交換などで標本を収集しており、蘚苔類、地衣類を主に約2万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ーによるデータベースとして蓄積されている。内外の利用者のために種類別（綱、科、属）、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。

標本貸出・受入状況

- (1) 南極昭和基地周辺より採集した蘚類1,500点、地衣類500点、藻類200点を受け入れる（神田啓史採集、4月30日付）。
- (2) カナダのアルバータ大学（D. ヴィト）より南極産蘚類200点を交換標本として受け入れる（5月23日付）。
- (3) 日本極地振興会（鳥居鉄也）へ植物標本4点を貸出す（8月8日）。
- (4) 神奈川県立博物館（生出智哉）へ蘚類標本10点を貸出す（昭和60年1月17日）。
- (5) 日本極地振興会（鳥居鉄也）へ植物標本4点、動物標本8点を貸出す（3月1日）。

植物標本庫（NIPR）の収納状況

分類別 地域別		顕花植物	隠花植物					
			羊歯類	蘚苔類	地衣類	藻類		
亜 南 極	南米パタゴニア	50	10	600	300	50		
	サウスジョージア島			320				
	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			
西 南 極	シグニー島	40		20	20	30		
	キングジョージ島			700	200			
	デセプション島				10			
	南極半島		10	200	50			
東 南 極	昭和基地周辺			4000	1000	200		
	マラジョージナヤ基地			100	30			
	ケーシ基地			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		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	日本	300	200	15000	500			
合計		515	225	22790	2440	410		

2. 動物

収納されている動物標本の主なものは剥製標本、液浸標本であり次表に示した。

(1) 剥製標本

動物名	標本形態	点数
ウェッデルアザラシ	剥製親	2
"	" 仔	1
"	ミイラ	2
"	皮	1
ユキドリ	剥製	1
"	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	"	1
オオトウゾクカモメ	"	5
アデリーペンギン	剥製親	5
"	" 仔	3
"	卵	6
"	骨格	3
コウテイペンギン	剥製	1
"	卵	1

(2) 液浸標本

動物名	標本ビン数	動物名	標本ビン数
魚類(7科)	49	ウニ類	11
ヒトデ類	22	クラゲ類	6
ヒモムシ類	5	ホヤ類	19
ナマコ類	3	ウミグモ類	2
貝類	8	タコ類	3
等脚類	8	その他	147

(3) その他の標本

ユスリカ、トビムシなどの昆虫類、原生動物などの微小陸上動物 150 点、珪化木や貝化石など約50点。

3. プランクトン

ふじ船上, 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の通りである。

隊次	標本内容	標本数
7次	ふじ航路上, 表面海水	181
9次	" "	82
14次	ふじ停船観測点, 各層海水	100
18次	ふじ航路上, 表面海水	149
19次	" "	155
20次	" "	246
20次	定着氷下, 各層海水	36
23次	越冬ルーチン観測, 各層海水	706
24次	" "	330
1978年2月	サロマ湖, 各層海水	50
	計	2035

その他にふじ船上にて各種プランクトンネット採集により得られた動物プランクトン標本は次の通りである。

隊次	ノルパックネット	M T D ネット	O R I ネット	稚魚ネット	L H P R 採集器
14	33	0	0	0	0
17	16	0	0	0	0
18	22	20	4	0	0
19	11	4	2	0	0
20	6	79	0	0	0
21	33	42	2	12	2
22	16	6	6	6	
23	7				
24	10				
計	154	151	14	18	2

また, MTDネット標本の内, 18次の20本, 20次の58本, 21次の19本については, すでに1次ソーティングが完了している。

(2) 非生物系資料部門

当部門は大別して3分類される資料の収集、整理、保管とその利用に関する業務を担っている。①物理資料：極地域に関する地球物理資料の収集保管を行なう。物理資料庫には、年次計画で購入を進めているランドサット磁気テープ、昭和基地で定常的に観測されている地震データ等の資料が保管されている。②岩石資料：南極地域及び南極大陸に関連する諸陸地の岩石資料の収集保管作業を行なう。本年度で岩石資料庫に収納すべく岩石保管棚の整備が一段落し、地学部門の協力を得て、各隊次毎に資料の整理が行なわれた。③一般資料：各種展示用パネル類、記録写真、白瀬南極探検隊等の関係資料および映画フィルム等の資料の収集、整理、保管をし、広報活動や教材などの利用に供すると共に歴史的事実の記録保存に関与する業務を担っている。本年度は特に図南丸に関する南氷洋補鯨資料、昨年度に引き続き日本南極観測隊の記録写真のうち第7次隊以降のものについて収集と整理を行なった。

(3) 隕石資料部門

当部門は南極で採集された隕石について、初期処理、同定・分類、隕石試料の配分を実施している。現在当研究所が保管している隕石は1969年から1985年1月までに、やまと山脈、ベルジカ山脈及び南極横断山脈で採集した約5,600個である(表)。この表には大まかな分類を示したが、同定・分類作業も順調に進行し、年に100個以上の分類が可能になっている。同定・分類の完了した隕石は世界中の隕石研究者に公表するため、漸次、Meteorites News(英分)を作成し、国内、国外の隕石研究者約500名に配布した。

また、当部門は南極隕石研究委員会で採択された研究計画に対する隕石試料の作成と配分作業を行った。第25次隊(1984年2月-1985年1月)が採集したやまと隕石58個を受入れた。これらの隕石の初期処理作業は、昭和60年度中に行なう。

国立極地研究所保管南極隕石一覽

隕石名	発見年月	隕鉄	石隕鉄石	コンドライト	エコンドライト	炭素質隕石	*	計	発見隊
やまと-69	1969.12	-	-	7	1	1	-	9	10次
やまと-73	1973.12	-	-	11	1	-	-	12	14次
やまと-74	1974.11-12	-	2	630	28	3	-	663	15次
やまと-75	1975-76	2	1	290	12	3	-	308	16次
バルダー山	1976.12	-	-	2	-	-	-	2	日本・アメリカ合同
アランヒルズ-76	1977.1	1	-	7	1	-	-	9	
アランヒルズ-77	1977-78	6	1	234	4	3	-	248	
バガトリピーク	1978.1	1	-	-	-	-	-	1	
デリックピーク-78	1978-79	5	-	-	-	-	-	5	
メテオライトヒルズ-78	//	-	-	28	-	-	-	28	
ベーツヌナターク-78	//	-	-	5	-	-	-	6	
アランヒルズ-78	//	2	-	173	8	1	-	184	
ラックリングピーク-78	//	-	-	5	-	-	-	5	
やまと-79	1979-80	7	1	3549	79	31	9	3676	
ベルジカ-79	1979.12	-	-	4	-	1	-	5	20次
やまと-80	1980-81	-	1	11	1	-	-	13	21次
やまと-81	1981-82	-	-	123	2	7	1	133	22次
やまと-82	1982-83	-	-	179	21	10	1	211	23次
やまと-83	1983.12	-	-	42	-	-	-	42	24次
やまと-84	1984-85	-	-	-	-	-	59	59	25次
総計		24	6	5300	158	60	59	5618	

* : 未区分

(4) オーロラ資料部門

当部門は本年度新設された部門である。当部門が担う主たる業務は、オーロラ現象に伴う公開可能な資料の収集とその統一の整理・保管を基本的業務とし、収集された資料を共同利用に供する。また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世界資料センター（WDC-C2 for Aurora）の運営業務をも担う。

本年度は新設初年度として、国内外の関係機関との情報交換を実施し、収集可能なデータの調査と一部収集作業を開始した。収集した資料の統一の整理を行ない、データカタログNo.1の出版・配布等の広報活動を行なうと共に新設初年度としての業務体制確立に務めた。収集資料等の詳細はオーロラ世界資料センターの項を参照のこと。

(5) データ解析資料部門

当部門は、南極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庶務を担当している。

データ解析システムの開発研究としては、計算機の周辺装置システムの設計を行ない、それらの成果がセンターに取り入れられ共同利用に供されている。特に、高性能小型電子計算機システムが導入され、多様化する南極データの処理に対応している。更に高分解能カラーディスプレイ装置ラムテックRM9400を主計算機と結び、人工衛星（NOAA, LANDSAT等）によるリモート・センシング・デジタル画像データの処理、マルチバンド航空写真による地質、地形、生物、生態調査のデジタル画像処理、三次元情報（ダイナミック・スペクトラムやオーロラ画像）の処理等の表示に使用すべく開発を行っている。また、それらの入力装置として、カラー画像書出し読取り装置（オプトロニクスC 4500）が高性能小型電子計算機システムに接続されている。

(6) 低温資料部門

当部門は、極地域で採集された低温保存試料の保存および解析のため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。

試料の保存および解析のための基礎研究としては、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、氷床コアの現場解析法、梱包・輸送法の研究などを行っている。

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収容されている。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冷凍試料が、また他方には氷床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930 m相当量である。

本年度は、新たに25次隊持ち帰りのみずほ基地の700 mコアをはじめとする氷床コア（計約120 m）や、生物冷凍試料が搬入され、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分された。

2. 研究施設・設備の共同利用

(1) 情報処理センター

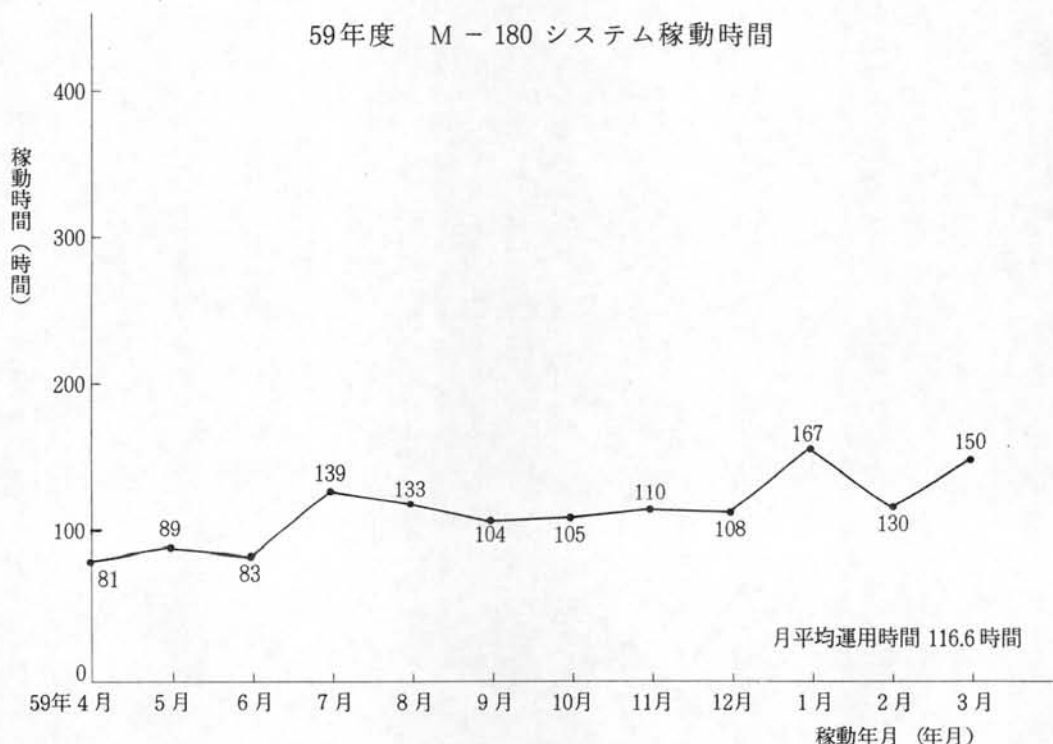
資料系情報処理センターは、当研究所の共同利用施設として、大型電子計算機・HITAC-M180中央演算処理装置を中心とし、各種出力装置を備えた主システムが設置されている。また、ミニコンピュータHITAC-20Eを中心とした高性能小型計算機システムが設置されている。

M180システムは、実メモリ7MB、ディスク容量1600MB、TSS端末12台、MT装置6台、静電プリンタ、高分解能カラー・グラフィック装置等で構成され、ソフトウェアの充実もはかられ、ユーザにとって使いやすいシステムとなっている。センター運営も自動化が進み、共同研究委員会によって割り当てられた研究課題別計算機使用時間の自動管理も行われている。

本システムでは、南極観測データ、科学衛星受信データ等のデータ処理及び各種科学計算が行われている。データベース・システムとしては、気象・重力・海洋・地質・隕石・生物のデータ及び極地関係の文献情報・南極の各種地図データを有する。また主システムとデータ交換制御装置を介して結ばれている画像処理システムがあり、TVカメラ/VTRより取り込んだ画像データを各種画像処理プログラムにより、多様な画像表現・計算が行われ、オーロラ形態学・気象研究等に利用されている。

高性能小型計算機システムは、気象衛星データ処理、PCMデータ処理、A/D変換処理、周波数分析処理、カーブトレース処理等の信号・データ処理機能をもち、さらにカラー写真入出力装置が付加されている。これら収集データは、交換制御装置を介し、M180とオンラインで接続され、処理能率の向上が図られている。

共同利用として、所外研究者の利用は増加しつつあり、現在登録されている共同利用者は38名である。M180システムの59年度月別使用状況を下図に示す。



(2) オーロラ世界資料センター (WDC-C 2 for Aurora)

オーロラ世界資料センターは、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に沿った資料の収集をはかりつゝ、学問の進展に伴う研究者の要望資料をも経済的物理事情を勘案した上で対処する方策を志向している。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な設備を有している。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。データカタログNo.1の出版・配布による収集資料の公開を実施した。

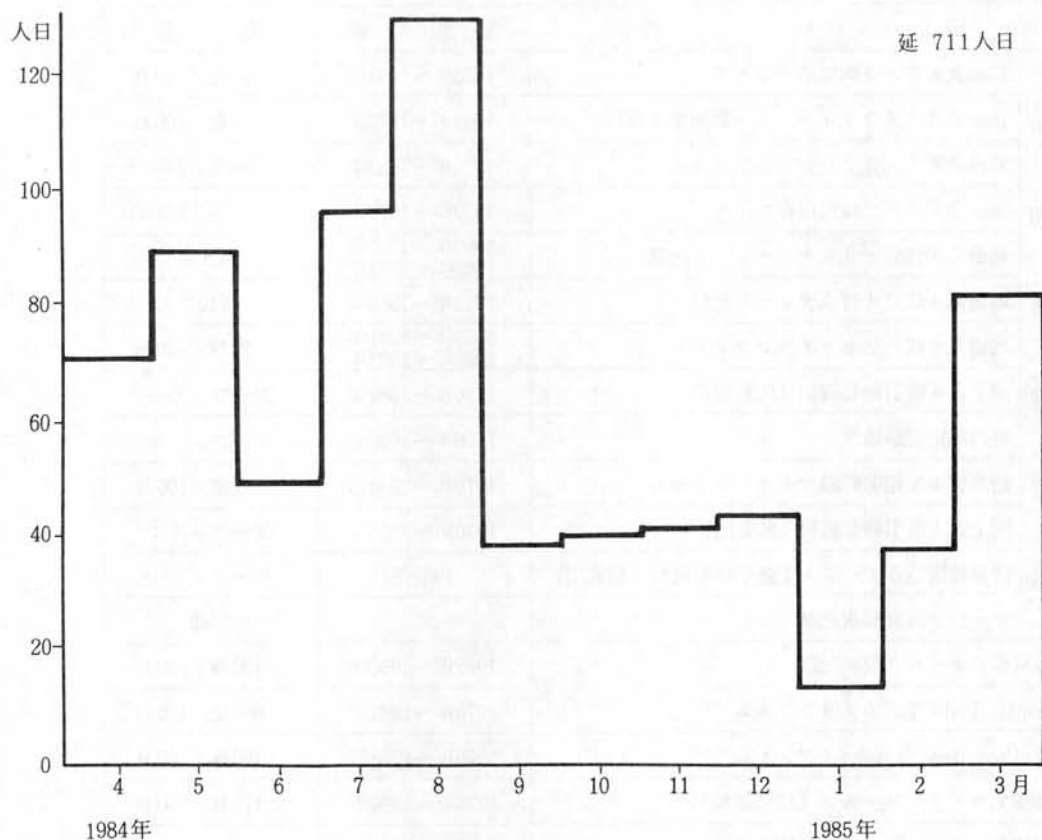
本年度までに収集したデータの概数を次表に示す。

資 料 名		観 測 期 間	数 量
昭	35mm全天カメラ編集済フィルム	1970年～1983年	1,600巻/100ft
	16mm全天カメラフィルム(一部編集不能)	1966年～1970年	250巻/100ft
	35mm全天カメラオリジナルフィルム	1970年～1983年	160巻/1,000ft
和	35mm全天カメラ長尺保存フィルム	1970年～1978年	100巻/1,000ft
	地磁気3成分オリジナルチャート記録	1959年～1961年 1966年～1983年	820巻
基	地磁気3成分3打点チャート記録	1972年～1983年	140巻
	地磁気3成分35mmマイクロフィルム	1959年～1961年 1966年～1983年	27巻/100ft
地	同上A4版引伸し資料(閲覧用)	1976年～1983年	26-ファイル
	絶対測定記録簿	1966年～1982年	3-ファイル
資	超高層現象相関記録マイクロフィルム	1976年～1983年	12巻/100ft
	同上A4版引伸し資料(閲覧用)	1976年～1983年	28-ファイル
料	計算機取込みデータA4版引伸し資料(閲覧用)	1981年	6-ファイル
	オーロラ写真観測記録		約50冊
DMS Pオーロラ観測記録		1972年～1980年	130巻/100ft
South Pole 全天カメラフィルム		1976年～1981年	800巻/100ft
Halley Bay 全天カメラフィルム		1976年～1978年	180巻/100ft
地磁気マイクロフィルム(約55基地)		1976年～1980年	175巻/100ft
地磁気マイクロフィッシュ(約5基地)		1979年～1980年	約30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～1980年	約400巻
Data Book等(閲覧用)			約100冊
日本学術会議資料室より管理	地磁気マイクロフィルム	1957年次降	6,200巻/100ft
	全天カメラフィルム	1957年次降	6,900巻/100ft
換え資料	DMS P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、貯蔵庫からなっている。

本年度の利用状況をまとめると図のようになる。延711人日とこれまでになく利用があったが、これは、南極から持ち帰られたみずほ基地411 mコアなどの多量の氷床コアや、BIOMASS観測による生物冷凍試料の処理、共同研究がこれまで以上に盛んに行われたためである。この他、海底堆積物、隕石、生物サンプル、土壌サンプルなどの低温保管、前処理も行われた。また、極地設営工学部門や南極観測隊による機器の耐寒性のテストなどにも利用された。



低温室月別利用状況

IV 南極地域観測事業

1. 第25次南極地域観測隊

第25次南極地域観測隊は、第23次より開始された極域中層大気総合観測、東グリーンモードランド地域雪氷・地学研究計画、南極沿岸生態系における生物生産の基礎研究を重点観測項目として編成された。

同隊の行動期間は、昭和58年11月14日、東京港晴海埠頭出港、越冬隊は昭和60年3月25日成田国際空港帰国（夏隊は昭和59年4月19日東京港晴海埠頭帰港）であった。

オーストラリアのフリーマントル港を12月3日出発した観測船「しらせ」は、同月8日南緯55°通過、同月18日に昭和基地へ第1便を送った。

物資輸送は、好天に恵まれ昭和59年2月8日795トンの空輸を以って完了した。

昭和基地では新発電棟に関して、発電機据え付け工事、水廻り工事、配線工事、渡り廊下工事等の作業の他、雪上車組立工事並びにロケット地上設備の更新工事が行われた。

昭和基地周辺では、調査研究として、沿岸生物調査、インホブデ、ベストホブデ、アウストホブデ、スカルプスネスにおいて、地質・岩石磁気・地磁気の調査及び基準点測量を実施した。

越冬期間中は、各定常観測をはじめ、宙空、雪氷、地学、生物医学、各部門の重点観測項目を主として越冬観測を実施した。

また、みずほ基地での氷床中層掘削、気象、雪氷観測をはじめ、みずほ高原氷床の源頭部調査のための内陸旅行及び内陸の航空磁気測量を実施した。

(1) 第25次南極地域観測隊編成及び観測項目

第25次南極地域観測隊編成表

人員47名（越冬隊36名、夏隊11名）

越冬隊

（昭和58年11月14日現在）

担当	氏名	生年月日 (年令)	所属	本籍地	隊経験
隊長	ひらさわ たけお 平澤 威男	昭 9. 8. 31 (49歳)	文部教官 教授 国立極地研究所研究系	長野県	第8,14,19次越冬 第11,17,次夏 57年度米国基地
気象	やまもと ゆうじ 山本 雄次	昭 23. 3. 6 (35歳)	運輸技官 気象庁観測部 南極観測事務室	東京都	第20次越冬
〃	たなか さだひこ 田中 定彦	昭 22. 5. 8 (36歳)	運輸技官 気象庁観測部 南極観測事務室	青森県	
〃	いながわ ゆずる 稲川 譲	昭 29. 9. 7 (29歳)	運輸技官 気象庁観測部 南極観測事務室	北海道	
〃	たかお とし のり 高尾 俊則	昭 30. 4. 7 (28歳)	運輸技官 気象庁観測部 南極観測事務室	福岡県	

担当	氏名	生年月日 (年令)	所属	本籍地	隊経験
電離層	やまもと しんいち 山本伸一	昭31. 8. 24 (27歳)	郵政技官 電波研究所電波部 電波予報研究室	茨城県	
地球物理	つのむら さとる 角村悟	昭30. 8. 7 (28歳)	運輸技官 地磁気観測所技術課	兵庫県	
宙空系	えが じりまさき 江尻全機	昭17. 4. 30 (41歳)	文部教官助教授 国立極地研究所資料系	福島県	
〃	やまがみ やすひろ 山上安広	昭24. 8. 9 (34歳)	文部技官 国立極地研究所事業部 (日産自動車㈱宇宙航空事業部)	埼玉県	
〃	おの たかゆき 小野高幸	昭25. 8. 5 (33歳)	文部教官助手 国立極地研究所研究系	福岡県	
〃	しおばら まさたか 塩原匡貴	昭28. 7. 29 (30歳)	文部教官助手 東北大学理学部附属 超高層物理学研究施設	茨城県	
〃	あしだ せいいち 芦田精一	昭30. 3. 15 (28歳)	文部技官 国立極地研究所事業部 (日本電気㈱宇宙開発事業部)	兵庫県	
〃	とばしら としお 戸柱俊雄	昭30. 4. 27 (28歳)	文部技官 国立極地研究所事業部 (明星電気㈱守谷工場)	鹿児島県	
雪氷・ 地学系	ふじ いよしゆき 藤井理行	昭22. 1. 11 (36歳)	文部教官助教授 国立極地研究所研究系	大分県	第18次越冬 56年度英国基地
〃	かわだ くにお 川田邦夫	昭18. 6. 15 (40歳)	文部教官助手 富山大学理学部	富山県	
〃	よしだ みつ穂 吉田稔	昭27. 12. 8 (30歳)	文部技官 国立極地研究所事業部 (名古屋大学院生)	東京都	
〃	まつもと しんいち 松本慎一	昭32. 9. 19 (26歳)	文部技官 北海道大学 低温科学研究所	北海道	
生物・ 医学系	かわぐち こういち 川口弘一	昭15. 11. 13 (43歳)	文部教官助教授 東京大学海洋研究所	東京都	
〃	まつだ おおむ 松田大治	昭19. 2. 18 (39歳)	文部教官助教授 広島大学生物生産学部	広島県	

担当	氏名	生年月日 (年齢)	所属	本籍地	隊経験
生物・ 医学系	いし かわ しん ご 石 川 慎 吾	昭 27. 6. 16 (31歳)	文部教官助手 高知大学理学部	高 知 県	
機 械	たに ざき まさ ひろ 谷 崎 政 弘	昭 21. 1. 1 (37歳)	文部技官 国立極地研究所事業部 (<small>機</small> 大原鉄工所製造部門)	新 潟 県	
〃	はら たつ お 原 達 夫	昭 26. 2. 27 (32歳)	文部技官 国立極地研究所事業部 (いすゞ自動車 <small>機</small> 川崎工場)	神奈川県	
〃	にし ざわ ひろ き 西 澤 廣 紀	昭 27. 3. 1 (31歳)	文部技官 国立極地研究所事業部 (ヤンマーディーゼル <small>機</small> エンジン第二開発部)	静 岡 県	
〃	の もとほり たかし 野元堀 隆	昭 27. 3. 10 (31歳)	文部技官 島根医科大学業務部	鹿 児 島 県	
〃	こう たか まさ ひろ 甲 高 正 博	昭 29. 5. 19 (29歳)	文部技官 国立極地研究所事業部 (<small>機</small> 日立製作所日立工場)	茨 城 県	
通 信	やお うま ひさし 藪 馬 尚	昭 9. 12. 17 (48歳)	郵政技官 電波研究所電波部 衛星データ解析研究室	愛 媛 県	第14次越冬
〃	やま した かづ のぶ 山 下 一 信	昭 29. 11. 14 (29歳)	海上保安官 警備救難部 通信管理課	鹿 児 島 県	
〃	こ ばやし まさ ゆき 小 林 正 幸	昭 30. 11. 24 (27歳)	文部技官 国立極地研究所事業部 (日本電信電話公社銚子無線電報局)	東 京 都	
調 理	す 須 が とし お 須 賀 登 志 雄	昭 32. 6. 17 (26歳)	文部技官 国立極地研究所事業部 (<small>機</small> 東條会館調理部)	埼 玉 県	
〃	き さ み よし み 喜佐美 芳 美	昭 9. 8. 18 (49歳)	文部技官 国立極地研究所事業部 (<small>機</small> 二幸総務部)	栃 木 県	
医 療	すず き のり ゆき 鈴 木 紀 行	昭 23. 10. 8 (35歳)	文部教官助手 秋田大学医学部附属病院	東 京 都	
〃	しお や ひろし 波 谷 浩	昭 31. 2. 14 (27歳)	文部技官 国立極地研究所事業部 (秋田県厚生連雄勝中央病院)	秋 田 県	

担当	氏名	生年月日 (年令)	所属	本籍地	備考
航空	ぐん じ まさ お 雄 郡 司 正 雄	昭 24. 11. 9 (33歳)	文部技官 国立極地研究所事業部 (日本フライングサービス機整備部)	茨城県	
〃	なが の けい ふん 文 長 野 啓 文	昭 24. 8. 7 (34歳)	文部技官 国立極地研究所事業部 (アサヒ航空写真事業社)	長野県	
〃	たに ぐち たか し 史 谷 口 尚 史	昭 31. 4. 14 (27歳)	文部技官 国立極地研究所事業部	岡山県	
設 営 一 般	たけ うち さだ お 男 竹 内 貞 男	昭 9. 12. 24 (48歳)	文部技官 国立極地研究所事業部	東京都	第10, 14, 19次越冬 第23次夏

夏 隊

担当	氏名	生年月日 (年令)	所属	本籍地	備考
副隊長	ない とう やす ひと 彦 内 藤 靖 彦	昭 16. 2. 5 (42歳)	文部教官助教授 国立極地研究所研究系	東京都	第21次越冬
海 洋 物 理	いゆ なみ けい すけ 祐 岩 波 圭 祐	昭 12. 7. 7 (46歳)	海上保安官 海上保安庁水路部 海洋調査課	静岡県	
海 洋 化 学	ふたつまち さとる 悟 二ツ町 悟	昭 25. 1. 8 (33歳)	海上保安官 海上保安庁水路部 海洋調査課	鹿児島県	
海 洋 生 物	はま だ よし ゆき 之 濱 田 悦 之	昭 11. 4. 22 (47歳)	文部教官助教授 東京水産大学水産学部	大分県	
測 地	いた ばし あき ふさ 房 板 橋 昭 房	昭 29. 3. 3 (29歳)	建設技官 国土地理院測地部 測地第二課	宮城県	
雪氷・ 地学系	うえ だ よし お 夫 植 田 義 夫	昭 22. 12. 24 (35歳)	海上保安官 海上保安庁水路部 航法測地課	千葉県	
〃	しら いし かず ゆき 行 白 石 和 行	昭 23. 9. 28 (35歳)	文部教官助手 国立極地研究所研究系	神奈川県	第14, 21次越冬 53年度米国基地
〃	ふな き みのる 實 船 木 実	昭 23. 11. 8 (35歳)	文部教官助手 国立極地研究所資料系	秋田県	第16次越冬 52, 53年度米国 基地

担当	氏名	生年月日 (年令)	所属	本籍地	備考
生物・ 医学系	たに ぐち あきら 谷 口 旭	昭 17. 7. 13 (41歳)	文部教官助教授 東北大学農学部	宮城県	
設 営 一 般	はやし はら かつ み 林 原 勝 美	昭 30. 12. 30 (27歳)	文部技官 国立極地研究所事業部 (ヤンマー機器サービス㈱ 東京営業所)	兵庫県	
〃	まさ とみ かつ たか 正 富 一 孝	昭 28. 8. 9 (30歳)	文部事務官 国立極地研究所事業部	岡山県	

南極地域観測項目一覧

船上およ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	山本 伸一	電波研究所
海 洋	◦海洋物理観測	岩波 圭祐	海上保安庁水路部
	◦海洋化学観測	二ツ町 悟	海上保安庁水路部
	◦海洋生物観測	濱田 悦之	国立極地研究所
測 地	◦基準点測量	板橋 昭房	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雪氷・地学研究計画 ・南極隕石に関する研究 ・基盤地質及び地殻構造に関する研究	植田 義夫 白石 和行 船木 實	楠 宏
生物・ 医学系	南極海洋生態系及び海洋生物資源に関する研究計画 (BIOMASS) ・浮水域及び隣接海域における生態系構造の研究 ・海洋環境条件調査 ・植物プランクトン、藻類調査 ・動物プランクトン、マイクロネクトン調査 ・海中沈降物の研究 ・底生生物調査 ・海鳥、海獣調査	谷口 旭	星合 孝男

昭和基地およびその周辺における越冬観測

[定常観測]

部門名	観測項目	担当隊員	担当機関
極光・ 夜 光	◦全天カメラによる観測、写真観測	角村 悟	国立極地研究所

地磁気	◦地磁気三成分の連続観測および同上基線決定のための絶対値測定	角 村 悟	国立極地研究所
電離層	◦電離層の定時観測 ◦オーロラレーダー観測 ◦リオメータおよび電界強度測定による電離層吸収の測定	山 本 伸 一	国立極地研究所
気 象	◦地上観測 ◦高層観測 ◦天気解析	山 本 雄 次 田 中 定 彦 稲 川 謙 讓 高 尾 俊 則	気 象 庁
潮 汐	◦潮汐観測	角 村 悟	海上保安庁
地 震	◦自然地震観測	角 村 悟	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	極域中層大気総合観測 (MAP) ◦地上観測 ・レーザーレーダーによる極域中層大気の運動と組成の観測 ・VHF ドップラーレーダーによる低域電離層の運動の観測 ・オーロラ粒子によるエネルギー流入の観測 ・赤外分光計による中層大気の微量成分の観測 ・中層大気の放射観測 ◦航空機による観測 ◦大気球による観測 ◦ロケットによる観測 人工衛星による観測	江 尻 全 機 山 上 安 広 小 野 高 幸 塩 原 匡 貴 芦 田 精 一 戸 柱 俊 雄	永 田 武
雪氷・地学系	東グリーンモードランド地域雪氷・地学研究計画 ◦氷床の動力学的観測 ◦氷床氷の形成と環境変動の観測 ◦氷床の涵養機構の観測 ◦基盤地質並びに南極隕石に関する研究 極域大気循環に関する研究	藤 井 理 行 川 田 邦 夫 吉 田 稔 松 本 慎 一	楠 宏
生物・医学系	南極海洋生態系及び海洋生物資源に関する研究計画 (BIOMASS) ◦南極沿岸生態系における生物生産の基礎研究 ・海洋環境条件調査 ・植物プランクトン、藻類調査 ・動物プランクトン、マイクロネクトン調査 ・魚類、底生生物調査 ・海鳥、海獣調査 南極における「ヒト」の生理学的研究 昭和基地周辺における環境モニタリング	川 口 弘 一 松 田 治 石 川 慎 吾 鈴 木 紀 行 渋谷 浩	星 合 孝 男

(2) 第25次南極地域観測隊訓練

第25次南極地域観測隊員候補者冬期訓練

〔目的〕 第25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、隊員候補者に対し冬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58年3月6日～3月10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〕 平沢隊長、内藤副隊長、隊員候補者38名、防衛庁3名、関係者14名、計57名

第25次南極地域観測隊員夏期訓練

〔目的〕 第25次南極地域観測隊に対して、極地行動に関する各訓練・観測実施計画等に関する打合せ及び講義等を通じて、所要の知識や技術を習得させると共に、団体生活をとおして、隊員の相互理解を深めるため実施した。

〔期間〕 昭和58年6月27日～7月1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〕 平沢隊長、内藤副隊長、隊員45名、関係者14名、計61名

第25次南極地域観測隊部門別訓練

部 門	訓 練 項 目	訓 練 場 所	期 間	参加者
気 象	方向探知機（D55B-2型）及び各種ゾンデの取扱い、保守訓練	明星電機㈱守谷工場	8/9～8/10	4名
	高層気象観測に使用する各種観測用器材の取扱い、訓練	高層気象台	8/23～9/1	4名
	気象衛星受画装置（JAA-2N）の取扱い、保守訓練	日本無線㈱三鷹工場	9/6	4名
地球物理	地震長時間レコーダー取扱い、保守訓練	日本電気三栄㈱	7/14	1名
	全天カメラ及び自動現像機の取扱い、保守訓練	極地研究所	8/29	1名
	地震自動観測装置の取扱い、保守訓練	極地研究所	9/12～9/13	1名
宙 空	衛星テレメトリー機器の取扱い、保守訓練	電気通信大学 菅平宇宙電波観測所	7/16～7/17	4名
	南極電算機（MELCOM 70）の取扱い、保守訓練	極地研究所	7/18～7/23	2名
雪・氷 地・学	測量訓練	極地研究所	7/26～8/1	5名
	JMRの取扱い訓練	国土地理院	8/2～8/4	5名
	海上重力計の取扱い訓練	「しらせ」船上	10/3～10/7	1名
生・物 医・学	電子顕微鏡及び水中カメラの取扱い、保守訓練	日本電子㈱及び ㈱キューアイ	8/15～8/21	2名
機 械	発電機の取扱い、保守訓練	ヤンマーディーゼル㈱ 尼崎工場	7/21～7/30	4名
	エンジン分解・組立・整備訓練	いすゞ自動車㈱川崎工場	8/22～8/23	10名
	SM50, 40S雪上車の運転・分解・組立訓練	新潟県寺泊海岸及び ㈱大原鉄工所	9/5～9/10	13名
通 信	写真電送送信に関する運用技術の取得訓練	国際電信電話㈱	8/8～8/9	3名
	ARQ装置の取扱い、保守訓練	日本無線㈱三鷹工場	8/15～8/17	3名

通 信	各種無線送受信装置に関する取扱い，保守訓練	銚子無線送受信所及び 銚子無線電報局	8/22～8/26	3名
	各種通信機の取扱い訓練	日本無線㈱三鷹工場	8/29～8/31	3名
	船舶地球局設備の取扱い，保守訓練	日本無線㈱三鷹工場	9/6～9/8	3名
	印刷電信装置に関する取扱い，保守訓練	谷村新興㈱	9/20～9/21	3名
航 空	PT 6 A-27エンジンの整備訓練	三菱重工㈱小牧北工場	8/23～8/26	3名
	オメガ航法装置GNS-500 Aの取扱い訓練	ソニートレーディング㈱	9/19～9/20	3名
	尾輪式小型航空機操縦訓練	日本モーターグライダー クラブ	9/6～10/4	2名
医 療	医療機器及び医薬品の取扱い訓練	極地研究所	8/10～8/13	1名

(3) 第25次南極地域観測隊行動概要

昭和58年

11月14日：第25次南極地域観測隊東京港晴海埠頭出発，11月28日～12月3日：オーストラリア・フリーマントル港寄港，8日：観測船「しらせ」南緯55°通過，18日：昭和基地へ第1便が飛ぶ，24日：昭和基地夏作業開始。

昭和59年

1月5日：観測船「しらせ」昭和基地へ接岸，6日～8日：貨油パイプ輸送及び氷上輸送実施，11日～28日：インホブデ・ベストホブデ・アウストホブデ・スカルプスネスにて野外調査実施，13日：昭和基地への物資輸送終了，18日：オングル海峡水深200mにて水中テレビによる海底生物調査。

2月1日：24次隊撤収，観測船「しらせ」昭和基地をあとにブライド湾に向う，3日：ブライド湾着，7日：L O地点にて雪上車組立，8日：30マイル地点ヘスノーモービル，小屋パネル等空輸，11日：30マイル小屋完成，13日～20日：セールロンダーネ山地調査，16日：観測船「しらせ」グンネルスバンクにて海洋観測，23日：セールロンダーネ旅行隊を「しらせ」に撤収し，反転北上開始，26日：昭和基地にてオーロラ初視認，27日：観測船「しらせ」南緯55°通過。

3月3日～5日：急病者輸送のためケープタウンに寄港，14日～20日：モーリシャス・ポートルイス港寄港，第24次越冬隊員下船，20日：昭和基地新発電棟の発電・給水システム完成。

4月2日～8日：シンガポール・センパワン港寄港，4日：S-310 JA-8号ロケット観測実施，10日：発電棟関連工事は930人日の作業を以って終了，19日：観測船「しらせ」第25次南極地域観測隊夏隊とともに，東京港晴海埠頭へ帰港。

5月4日：S-310 JA-9号ロケット観測実施，7日：気温プラスに転じ昭和基地風雨にみまわれる，29日：S-310 JA-10号ロケット観測実施。

6月20日～22日：ミッドウインター祭。

7月5日：S-16へのルート工作完了，26日：作業棟・工作棟全焼。

8月1日：みずほ基地における中層掘削は700.63mに到達し完了，8日～25日：みずほ春旅行，22日～28日：S-16にてオーロラ立体観測実施，29日：航空機観測再開。

9月16日～22日：生物・雪氷沿岸調査旅行，19日～26日：ラングホブデにてオーロラ立体観測。

10月4日：内陸旅行隊・みずほ旅行隊出発，12日：内陸旅行隊みずほ発，13日：みずほ旅行隊帰着，17日～24日：生物沿岸調査旅行実施。

11月14日：内陸旅行隊前進キャンプ地点に到達，20日：航空磁気測量始まる。

12月26日：航空機オペレーション終了。

昭和60年

1月3日：観測船「しらせ」より第1便到着，4日：「しらせ」昭和基地に接岸，31日：第26次越冬隊と交替。

(4) 第25次南極地域観測隊観測概要

夏隊による観測

夏隊は，出港と同時に船上で定常観測を開始した。

電離層部門は，中波電界強度測定，オメガ電波受信，及びVHF電波伝搬観測を連続的に実施した。

海洋物理・化学部門は，164観測点において表面採水，XBT観測，CTD観測，各層観測を実施した。特に放射能分析用採水4点，油分分析用採水19点，重金属分析用採水20点を実施した。また昭和基地周辺において潮流観測，駿潮副標観測，各層観測，採水を実施した。

海岸生物部門は，船上でのポンプ採水によるクロロフィル量測定を連続的に実施した。

測地部門は，昭和基地周辺における7点の重力測定，昭和基地周辺，ボツンネーセ，セールロンダーネにおける基準点測量を実施した。

また，研究観測として，地球物理部門は，海上重力の連続観測浄地殻熱流量観測を実施した。

地質部門は，リュツォ・ホルム湾周辺域の地質調査並びにセールロンダーネ山地の予備調査を実施した。

古地磁気部門は，リュツォ・ホルム湾沿岸，ボツンネーセ，東やまとヌナターク，セールロンダーネ山地にて古地磁気学用の資料採集を行った。

海洋生態・資源部門は，昭和基地周辺の海底生物を自走式水中テレビで計5回の観測を実施した他各層採水，ネット採集，水中鳴音観測，プランクトン層の観測を実施した。

中層大気部門は，「しらせ」船上での気体サンプリング及び太陽放射観測を行った。

越冬隊による観測

(定常観測部門)

極光部門は，全天カメラによるオーロラ形態観測を2月25日から10月13日の間実施し，400フィートフィルム39巻の記録をとることができた。

地磁気部門は，地磁気3成分の連続観測は順調に実施できた。別センサーによる高精度観測も順調であった。絶対観測は11回実施した。

電離層部門は，電波の垂直打ち上げによる電離層の定時観測，オーロラレーダーによる反射電波の観測，リオメーターによる銀河系宇宙雑音の吸収量の観測，短波電界強度の測定，オメガ電波伝搬の観測および電離層の状態変化がNNSSの位置決定精度に与える影響の観測を実施した。観測機器に大きな故障は無く，周年順調に観測を実施できた。

気象部門は，総合自動気象観測装置（AMOS）地上系及び高層系により順調に観測を実施することができた。オゾンゾンデ，ドブソン分光器による観測もほぼ計画通り実施した。また宙空系の「極域中層大気総合観測」の一環として大粒子ゾンデ，小粒子ゾンデの飛揚観測に協力した。

みずほ基地における気象定常観測は8月中旬まで，雪氷担当隊員によってなされたが，以後は気象担当隊員が滞在，実施した。

地震部門は，おおむね順調に記録を得ることができた。これまでと同様，外国基地とのデータ交換を行なった。

潮汐部門は，おおむね順調に記録を得ることができた。

(研究観測部門)

雪氷・地学系部門〈東クィーンモードランド地域雪氷・地学研究計画〉

(1)氷床水の動力学的観測，(2)氷床水の形成と環境変動の観測，(3)氷床の涵養機構の観測，(4)基盤地質ならびに南極いん石に関する研究，以上の観測をみずほ基地および大陸氷床の主としてみずほ基地以南の内陸部で実施した。

みずほ基地での観測：みずほ基地では、気象・雪氷の定常的観測を継続する一方、6月初旬より中層掘削の本掘削に入り、8月初旬に700.63m深（目標500m）に達し掘削を完了した。500.7m深のコアには、厚さ25mmの汚層が見られた。米国バード基地コアの汚層との対比から、みずほ基地最深部のコアは、最終氷期末期のものと予想される。掘削によって採集した氷試料の一部解析を現場で行った。

内陸調査旅行：内陸旅行は10月4日昭和基地発、1月4日にみかえり台に帰着するまでの3ヶ月間、メンバー8名、雪上車4台の構成で実施した。みずほ基地から南東510km地点に氷床最内陸部の調査のための前進キャンプ（南緯74度12分：東経34度59分：標高約3190m）を設置し、さらに前進キャンプから南へ約90kmの地点まで調査ルートを伸ばした。この間、氷床流動測定用基準点G1,G7（23次で設置）の再測定を行うとともに、10m掘削やアイスレーダーによる氷厚測定などの雪氷学的観測を行った。前進キャンプでは、氷床流動測定用基準点を新設するほか、人工衛星を利用してデータ送信する無人気象観測装置の設置などを行った。やまと山脈では、南やまとの裸氷域を中心に計58ヶの隕石を採集したほか、裸氷域で20mの浅層掘削を行った。12月下旬にはみずほ基地に帰着し、その後ここより南東約80kmのG15地点に行き氷床流動測定基準点の再測を行った。

航空機による観測：昭和基地では、航空機による磁気測定とアイスレーダー利用の氷厚測定を行った。航空磁気測定は11月中旬から12月下旬まで、飛行時間39時間にわたりみずほ高原全域で行い、アイスレーダー航空観測は、14時間でやまと山脈、白瀬氷河などの3ルートで実施した。また、海氷観測を随時実施した。

生物・医学系部門

定着氷域の生態系及び生物資源に関する研究：BIOMASS計画(1)海洋環境条件と低次生産構造、(2)有機態炭素・窒素・磷の動態、(3)ナンキョクオキアミの生態、(4)魚類、とくにショウワグスの生態、(5)底生生物の代謝量の測定等の研究を北の浦を中心として、2月末より翌年1月まで通年行った。試水、試料の採集は8月を除き毎月1回以上行った。越冬という利点を生かし、季節変化、現場実験（魚の標識放流など）、飼育実験（基礎代謝量測定など）、有機物分解実験に力点を置いた。今回新たに試作したライト・トラップにより、氷下のナンキョクオキアミの採集に成功し、冬期の定着氷下のオキアミの生態の一端を明らかにできた。(6)海鳥・海獣のセンサスは、10月より翌年1月まで行った。アデリーペンギンについては、20回にわたり計13ヶ所のルッカリーを調査した。コウテイペンギンについては、9月から12月にかけて航空機により7回にわたり2ヶ所のルッカリーを調査した。又航空機によるウェッデルアザラシの全数調査を10月と11月に東部リュツォ・ホルム湾域で行った。

陸上植物群落調査：せん類郡落調査を9月と10月にラングホプデの雪鳥沢を中心に行った他、2月に東オングル島で彩雪藻の調査を行った。

環境モニタリング：大気中の炭酸ガス濃度の測定を従来より精度の高い機器で連続観測した。土壤藻類、土壤細菌、湖沼水をオングル島及びリュツォ・ホルム湾東部沿岸域で、定法に従い採集した。

「ヒト」の生理学的研究：「凍傷の治療法の研究」を予定していたが、対象となる症例がなく実施しなかった。なお、25次隊では以下の事項は行っていない。

- (1) 南極のは乳類及び鳥類の捕獲、捕殺、卵の採集等
- (2) 南極地域への動植物（果実その他通常食用に供されるものを除く）の持ち込み
- (3) 特別保護区への立ち入り

宙空系部門<極域中層大気の総合観測：MAP計画>

地上観測：レーザーレーダーによる極域中層大気の運動と組成の観測、VHFドップラーレーダーによる低域電離層の運動の観測、及び赤外分光計による中層大気の微量成分の観測を24次隊に引き続き行った。

オーロラ粒子によるエネルギー流入の観測を目的とし、従来の地磁気、地磁気脈動、VLF自然電波、及び銀河電波吸収等の観測を継続した。また超高感度デジタル・オーロラ・テレビカメラ3台を用い、オーロラの形態・運動の観測、並びに各種オーロラの発光高度測定のための多点観測を実施した。

太陽及び大気の放射観測をサンフォトメータ及びオーリオルメータを新設して行い、太陽放射におけるエアロゾルの結果についてのデータを得た。

航空機による観測：ピラタス・セスナ両機を用い、放射観測、エアロゾル濃度測定、及び大気サンプリングを行った。

気球による観測：小粒子ゾンデ及び大粒子ゾンデ各1機の飛揚を行い良好な結果が得られた。

ロケットによる観測：S-310JA-8, 9, 及び10号機をオーロラ極磁気嵐の異なった相で打ち上げてオーロラ光、オーロラ粒子、電離層電子密度、電子温度等の観測を行いオーロラ成因に関する貴重なデータが得られた。

人工衛星による観測：電離層観測ISIS-1, 2, 及び気象衛星NOAA-6, 7, 8, 9の受信観測を継続した。また宇宙科学研究所が打ち上げた準極軌道の科学衛星EXOS-Cの受信を行い、極域電離層・磁気圏に特有のオーロラ粒子、プラズマ波動、電子密度分布、及び電子温度のデータ、並びに極域中層大気中のエアロゾル、オゾン、及び微量成分等のデータを取得した。

2. 外国基地派遣

(1) 南極マクマード・サウンド地域外国共同観測概要

① 期 間 昭和59年11月7日～60年1月25日

② 参加者 神沼 克伊（国立極地研究所）
渋谷 和雄（ ” ）
新井田清信（北海道大学理学部）

③ 目 的 エレバス火山の地震学的研究

④ 実施概要

(イ) 日・米・NZ共同のテレメーター地震観測システムの器機保守、記録計の交換等を行った。

(ロ) 山腹に7点の臨時観測点を設置した。

(レ) 山体構造を知るための爆破実験を6回行った。

(ニ) 山腹及びロス島で重力測定を実施した。

(ホ) ロス島各地域、エレバス山脈及びブラックアイランドで地質調査、岩石試料採取を行った。

(2) 交換科学者

① 期 間 昭和59年12月31日～昭和60年3月28日

② 派遣者 大山 佳郎（国立極地研究所研究系助教）

③ 目 的 南極半島バーマー基地周辺における陸上生物調査

④ 調査概要 南極半島付近に固有のユスリカ生活史研究用のサンプルを採集したほか、この付近の動植物標本を採集。また、バーマー基地および調査船の維持、運行等について概要を視察した。

3. 昭和基地の施設概要

◦位 置

昭和基地はリュツォ・ホルム湾東岸の大陸氷縁から西に約4km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である。

◦建 設 物

建物の総床面積は約4104.0㎡で発電棟3, 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アンテナ群及びセンサー類があり, 基地北方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, 第9発電棟に125KVA(100kW)と110KVA(88kW)発電機が, 第7発電棟に45KVA(36kW)発電機が配備されており, 通常は200KVA発電機1基運転で全ての電力をまかなっており, 他は予備機としている。

◦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

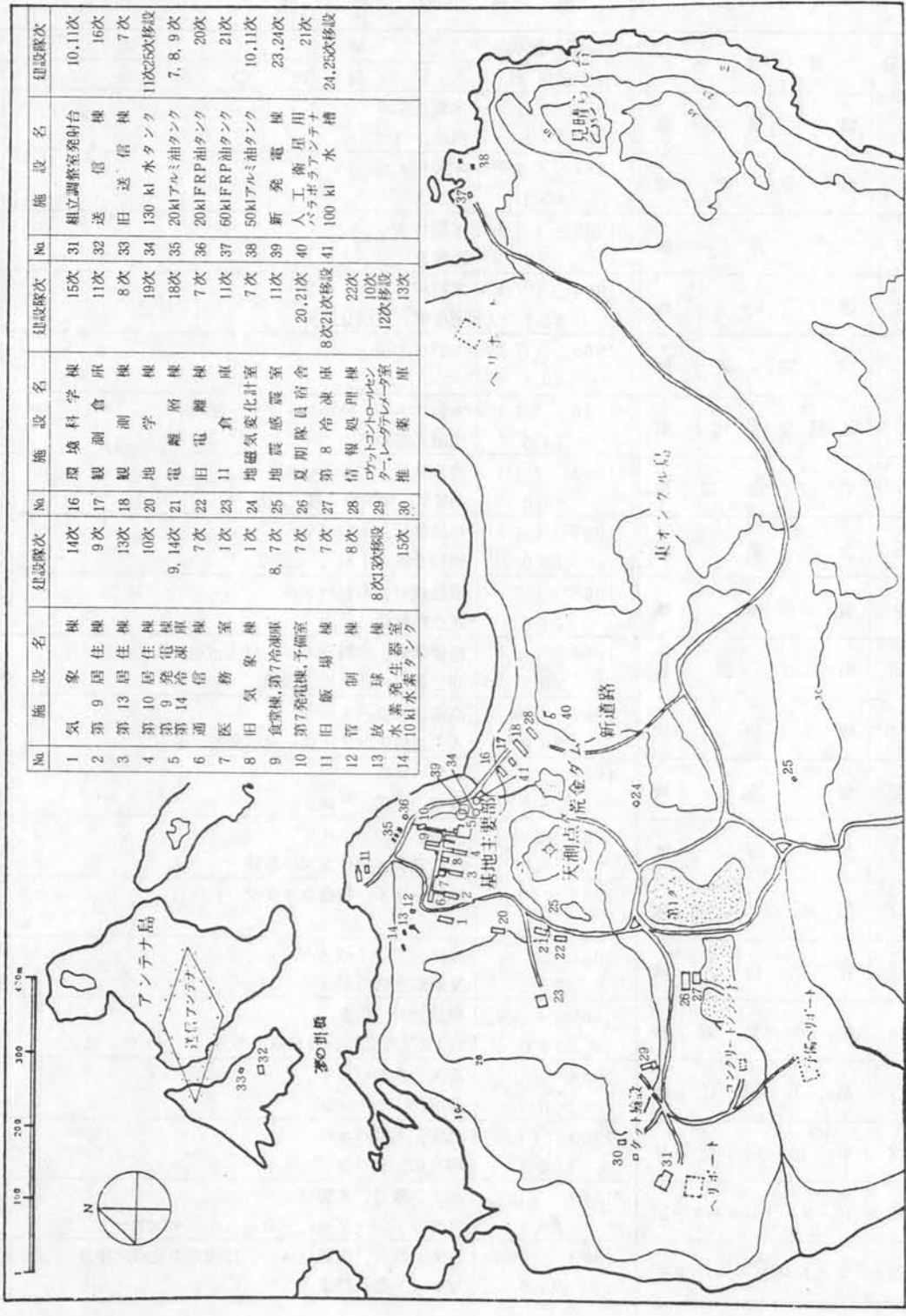
対内地との通信手段には短波回線と海事衛星(インマルサット)回線を利用した電話, テレックス, ファクシミリ等がある。短波回線を利用した公用電報は銚子無線電報局を経由して, 文部省南極本部と当研究所のテレックスで随時受信される。また海事衛星を利用した高速ファクシミリ(月～金曜日), テレックス(適宜), 電話(適宜)による通信も行なわれている。

その他, 短波回線を利用したファクシミリ(毎週金曜日), 電話(南部本部, 第1, 第3水曜日), 写真電送(KDD, 第2, 第4水曜日)が定期的に行なわれている。

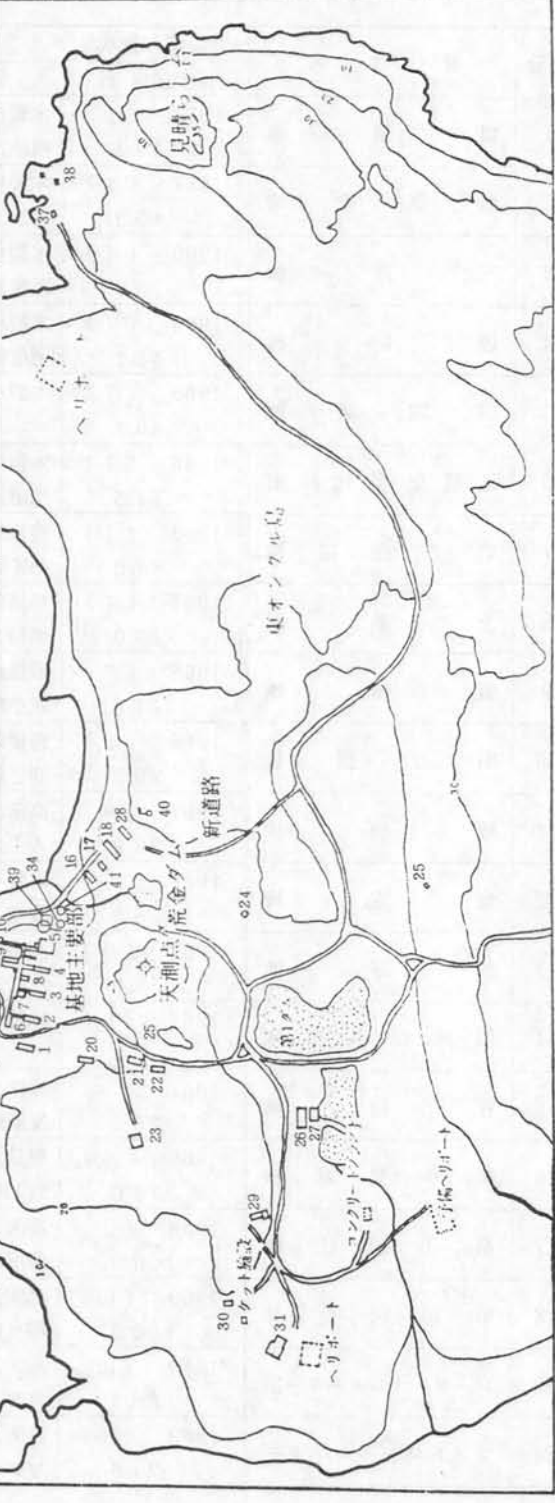
私用電報は内地と同様に利用できるが, 通信業務にあたる隊員の負担を少なくするため, 内地からの発信は隊員の指名する者(家族等)に限られている。海事衛星を利用した私用電話についても同じ理由で, 利用時間を限って運用されている。

◦医 療

毎年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。



№	施設名	建設隊次	№	施設名	建設隊次	№	施設名	建設隊次
1	気象	14次	16	環境科学棟	15次	31	組立調整室発射台	10, 11次
2	第9居住棟	9次	17	観測倉庫	11次	32	送信機棟	16次
3	第13居住棟	13次	18	観測学棟	8次	33	旧送信機棟	7次
4	第10居住棟	10次	20	地震観測棟	19次	34	130kl水タンク	11次, 25次移設
5	第9発電所	9, 14次	21	電離層観測棟	18次	35	20klアルミ油タンク	7, 8, 9次
6	第14通信務	7次	22	旧電倉	7次	36	20klFRP油タンク	20次
7	通気	1次	23	11倉	11次	37	60klFRP油タンク	21次
8	旧氣象	1次	24	地磁気変化計室	7次	38	50klアルミ油タンク	10, 11次
9	食糧棟, 第7冷凍庫	8, 7次	25	地震感震室	7次	39	新発電機棟	23, 24次
10	第7発電機, 予備室	7次	26	夏期隊員宿舎	20, 21次	40	人工衛星用パラボリアンテナ	21次
11	旧飯場	7次	27	第8冷凍庫	8次, 21次移設	41	100kl水槽	21次
12	管制球	8次	28	情報処理棟	22次			
13	放水発電機	8次, 32次移設	29	ワンコンロールセンター・テレダミー室	10次			
14	10kl水蒸気タンク	15次	30	推薬	12次移設			



昭 和 基 地 建 物

区分	建 物 名	建設年（隊次）	構 造
		床面積構 m ²	現 在 の 用 途
1	娛 楽 棟	1957 (1) 40.3	木製パネル 撞球, バー
2	旧 気 象 棟	1957 (1) 40.3	木製パネル
3	内 陸 棟	1960 (4) 23.0	木製パネル 医務室
4	通 信 棟	1966 (7) 46.1	木製パネル 通信室, 電話交換室
5	旧 電 離 棟	1966 (7) 40.3	木製パネル
6	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
7	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
8	予 熱 室	1966 (7) 13.0	軽量鉄骨, 木製パネル 燃料予熱 (1 kl), 便所 2
9	飯 場 棟	1966 (7) 77.8	軽量鉄骨, 木製パネル 航空機整備に使用
10	旧 送 信 棟	1966 (7) 29.2	軽量鉄骨, 木製パネル, 14.5 m ² を12次で増設 通信倉庫, 非常用送信機
11	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
12	食 堂 棟	1967 (8) 96.0	木製パネル 食堂, 厨房, サロン
13	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
14	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
15	管 制 棟	1967 (8) 28.1	高床, アルミパネル 夏期航空機管制
16	第 9 発 電 棟	1968 (9) 270.0	軽量鉄骨, 折板 110 KVA 2 基, 食料庫, 暗室, レントゲン室
17	第 9 居 住 棟	1968 (9) 100.0	高床, 木製パネル 個室10, ラウンジ
18	第 10 居 住 棟	1969 (10) 100.0	高床, 木製パネル 個室10, ラウンジ
19	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
20	コントロールセンター	1969 (10) 21.6	高床, 鉄骨, 木製パネル, 12次で現地地点に移設 ロケット要員控室

区分	建 物 名	建設年 (隊次)	構 造
		床面積構 m ²	現 在 の 用 途
21	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
22	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
23	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
24	第 11 倉 庫	1970 (11) 205.4	軽量鉄骨, 鉄製パネル 一般設営倉庫
25	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
26	第 13 居 住 棟	1972 (13) 100.0	高床, 木製パネル 個室10, 隊長室
27	推 薬 棟	1972 (13) 67.0	高床, 鉄骨, 木製パネル ロケット格納庫
28	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
29	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
30	環 境 科 学 棟	1974 (15) 100.8	高床, 木製パネル 生物, 医学, 地球化学
31	送 信 棟	1975 (16) 72.0	木製パネル 送信機室
32	ロケット暖房機室	1976 (17) 4.8	高床, 木製パネル ロケット保温槽用暖房機
33	電 離 層 棟	1977 (18) 100.8	高床, 木製パネル 電離層観測, 暗室
34	地 学 棟	1978 (19) 100.8	高床, 木製パネル 地学雪氷, 地震観測室
35	第 7 冷 凍 庫	1966 (7) 13.0	ステンレスパネル 食料保存
36	第 8 冷 凍 庫	1967 (8) 7.4	コンテナ改造 夏期隊員宿舎用
37	第 14 冷 凍 庫	1973 (14) 15.4	アルミパネル 食料保存
38	夏 期 隊 員 宿 舎	1979, 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
39	情 報 処 理 棟	1981 (22) 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
40	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 200 KVA発電機3基, 冷蔵・冷凍庫, 便所, 風呂, 暗室, 理髪室

4. みずは基地の施設概要

昭和基地より約270kmの内陸氷床(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現在に至っている。

◦ 建 設 物

地表下にコルゲート棟, 居住棟, 観測棟, 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, 雪洞による実験室等がある。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, どちらか1基を運転し1基を予備としている。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っており, 他の建物の暖房は電力によるパネルヒーターを使用している。

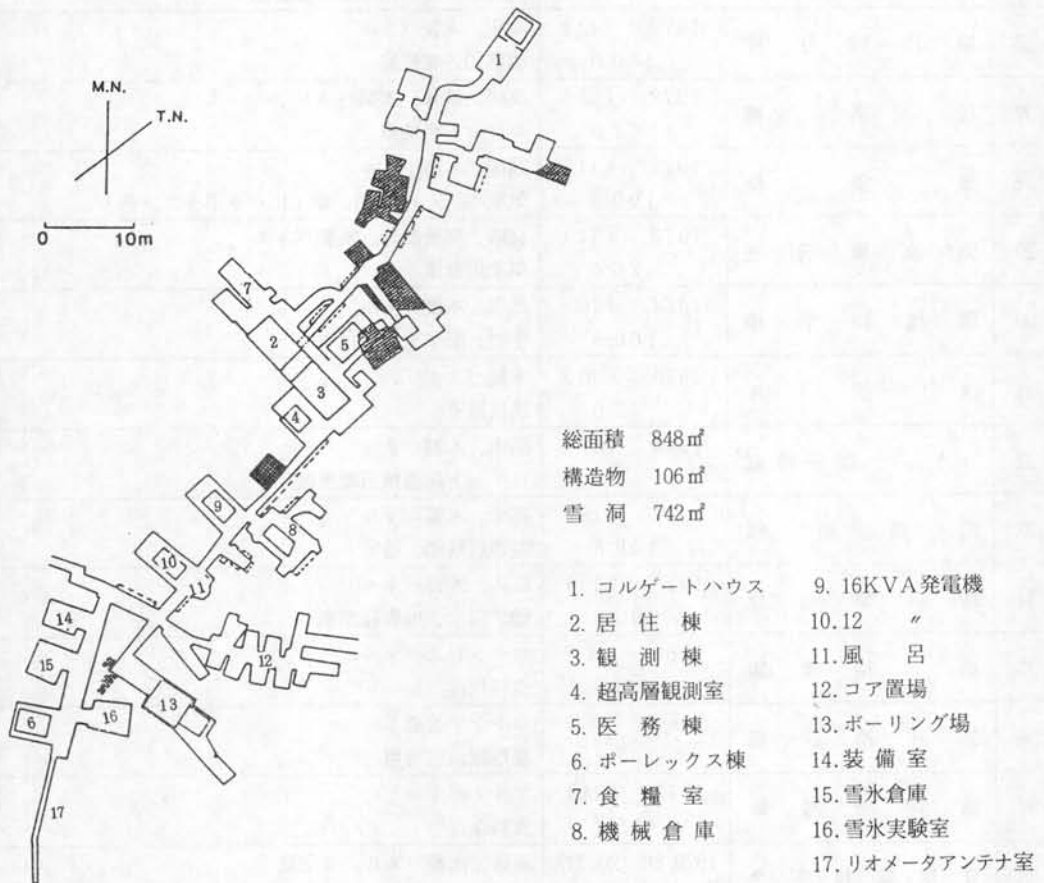


図7 みずは基地平面図(石沢賢二氏原図を利用)
ハッチ部は、雪ブロックによる埋めもどし空間

5. 南極地域観測資料整理

(1) 南極地域観測資料整理費

南極における観測，調査で得られたデータ，標本などの資料は，隊員が帰国した後，翌年3月までに整理を行っている。

昭和59年度の資料整理費は次の各項にわたって配分使用された。

- (a) 第24次日本南極地域観測隊（越冬隊）
- (b) 第25次 “ ” （夏 隊）
- (c) マクマード地域外国共同観測
- (d) 交換科学者（米国パーマー基地）
- (e) 地質図作成

なお，結果については，当該年度末をもって，資料整理報告書の提出を義務づけて，資料整理の概要，成果の把握につとめている。

(2) 昭和59年度南極地域観測資料整理報告一覧

第24次日本南極地域観測隊（越冬隊）

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
<研究観測> 1. 極域中層大気総合観測 ① レーザーレーダーによる極域中層大気の運動と組成の観測 ② VHFドップラレーダーによる低域電離層のダイナミックスの観測 ③ 赤外分光計による中層大気微量成分の観測 ④ オーロラ粒子によるエネルギー流入の観測 ⑤ 大気球による観測	岩坂 泰・信 （名大・助教授） 田中 高史 （電波研・研究官） 牧野 行雄 （気象庁・研究官） 柴崎 和夫 （極地研・技官）	1. 資料の一次処理が終わり，2次処理については重点的に期間及び場所をかぎって行っている。 2. 流星エコーのデータをカードに打ちこみ解析用として使う。 3. オーロラの出現領域とドップラー速度分布を時間レジャー型式で出力し，資料の集約化を計った。 4. 太陽赤外光スペクトルの記録をディスクカートリッジより磁気テープへ変換し，大型電子計算機での処理を行った。 5. 2つの大気球を放球し，気球の飛行航路を解析し又Na2の分光データの解析を行った。 6. 資料は共同利用，関係研究者に供され，各種学会，シンポジウムで発表する他，データレポートに投稿発刊を予定している。
2. 東クィーンモードランド地域雪氷・地学研究計画 ① 氷床の動力学的観測 ② 氷床氷の形成と環境変動の観測 ③ 氷床の涵養機構の観測 ④ 基盤地質並びに南極隕石に関する研究	前 晋爾 （極地研・教授） 成田 英器 （北大低温研・助手）	1. 航空機搭載電波氷厚計測定によって得られたビデオ資料から，測定位置を読み出し，氷床氷厚の計算を行った。 2. 資料，結果は，各種シンポジウム，学会誌で発表している他，Memoirsに投稿の予定。 3. みずほ基地より持ち帰った中層コアを分析し，資料整理を行った。 4. データレポートへ投稿予定。Memoirsへ投稿予定。

3. 昭和基地周辺の環境モニタリング	神田 啓史 (極地研・助教授)	1. 大気中のCO ₂ 量の分析は、25次隊の新規の分析機器でのデータを参考にして検定を終了した。 2. 土壌サンプルのモニタリングは解析が終了し、南極資料に投稿予定。 3. 大型動物のセンサスは解析が終了し、南極資料に投稿中。 4. 湖沼水のモニタリングの結果 Memoirs Special Issue に投稿中。
4. 南極沿岸生態系における生物生産の基礎研究 ① 海洋環境条件調査 ② 植物プランクトン、藻類調査 ③ 動物プランクトン、マイクロネクトン調査 ④ 魚類、底生物調査 ⑤ 海鳥、海獣調査	高橋 永治 (神戸大・助教授) 佐藤 博雄 (東京水産大・助手) 渡辺 研太郎 (極地研・助手)	1. 昭和基地北部の3観測定点での海水と海水中のナノプランクトン群及び黄金藻シストの種組成を走査型電子顕微鏡等によって検鏡した。 2. 光合成測定のための試料は ¹³ Cアナライザーにて分析を終了し、溶存態有機炭素(DOC)及び粒子態有機炭素(POC)の分析もほぼ終了した。 3. 海洋観測により得たデータは計算処理の後、整理し図表を作成した。 4. データレポート・南極資料等への投稿のほか、シンポジウム、学会等で発表。
<定常観測> 1. 全天カメラによる観測	国立極地研究所 観測協力室	1. 1983年2月23日～10月13日の間観測された400フィートフィルム32巻のデータにデータシート、ログシートを挿入し整理した。また、W.D.C.の規格に基づき100フィート巻に再編集した。 2. データレポート(AURORA13)を発刊予定。
2. 直視磁力計による地磁気3成分の連続観測及び同上基線値決定のための絶対値測定	国立極地研究所 観測協力室	1. 1983年2月1日～1984年1月31日に観測した地磁気観測記録紙を基線値決定のための絶対値測定記録と地磁気変化の度合いを示すK指数表を入れ、マイクロフィルム3部、コピー1部を作成整理した。 2. マイクロフィルムは、極地研・京都大学(地磁気世界資料解析センター)、W.D.C.に配布した。
3. 電離層の定時観測、オーロラレーダ観測、リオメータおよび電界強度測定による電離層吸収の測定	山崎 一郎 (電波研・研究室)	1. データの読取り、解析を完了、整理した。 2. データレポートを発刊した。
4. 地上観測、高層気象観測、天気解析	塚村 浩二 矢野 隆夫 近藤 幸治 岩下 剛己 (気象庁・技官)	1. データは、整理を完了し、印刷製本等を行った。 2. 南極資料に投稿。
5. 湖汐観測	海上保安庁	1. データは整理を完了し、保管している。 2. データレポートに投稿。
6. 自然地震観測	国立極地研究所 観測協力室	1. 1983年2月1日～1984年1月31日に観測した自然地震観測データ(磁気テープ)を再編集し整理した。 2. データレポート(SEISMOLOGY 18)を発刊した。

第25次日本南極地域観測隊（夏隊）

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
<p><研究観測></p> <p>1. 東クイーン・モードランド地域雪氷・地学研究</p> <p>① 南極隕石に関する研究</p> <p>② 基盤地質及び地殻構造に関する研究</p>	<p>植田 義夫 (水路部・海上保安官)</p> <p>白石 和行 (極地研・助手)</p> <p>船木 實 (極地研・助手)</p>	<p>1. 南極域での海上重力測定結果及び人工衛星の高度観測から得られた海面での重力データをもとに、南極海域のフリーエア重力異常図を作成した。</p> <p>2. 南極で採集した岩石は地質図上に採集地点を付し全ての薄片の製作を行った。</p> <p>3. 東西オングル島、スカルプスネヌ、インホブデ、ベストホブデ等より採集した古地磁気学的岩石をコア状にして測定資料を作成した。</p> <p>4. これらの資料をもとに成果の一部を第5回南極地学シンポジウム及びプロシーディングス:Memoirsに投稿。</p>
<p>2. 南極海洋生態系及び海洋生物資源に関する研究計画</p> <p>① 浮氷域及び隣接海域における生態系構造の研究</p>	<p>内藤 靖彦 (極地研・助教授)</p> <p>谷口 旭 (東北大・助教授)</p>	<p>1. 南極海域で採集した底棲生物は解凍後、ソーティング、固定処理を行ない、標本を作成して一部は分類群ごとに専門研究者へ、種の同定のため送付された。</p> <p>2. 資料は共同利用、関係研究者に供され、データレポート及びMemoirsに投稿を予定している。</p>
<p><定常観測></p> <p>1. 電離層</p> <p>2. 海洋物理・海洋化学観測</p> <p>3. 海洋生物観測</p> <p>4. 測地</p>	<p>山本 伸一 (電波研・技官)</p> <p>岩波 圭祐 二ッ町 悟 (水路部・海上保安官)</p> <p>浜田 悦之 (東京水産大・助教授)</p> <p>板橋 昭房 (国土地理院・技官)</p>	<p>1. 資料整理を終了</p> <p>1. 資料整理完了</p> <p>2. 南極資料に投稿予定。</p> <p>1. 資料データ整理の後、パーソナルコンピュータに入力し、作表作図作業を行った。</p> <p>2. 海洋生物定常観測データ集(JARE Data Reports No.103)として出版した。</p> <p>1. 資料、データの整理を完了。</p>

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. マクマード外国共同観測 エレバス火山国際地震研究	神 沼 克 伊 (極地研・教授) 植 木 真 人 (東北大理・教授) 小 山 悦 郎 (東大地震研・技官)	1. 磁気テープに記録された地震を再生し、モニター用、読み取り用の可視記録を作った。 2. Memoirs Special Issue No.37に投稿。
2. 交換科学者 南極フランス隊基地、デュモン、デュアベルの滑走路建設状況および設営一般状況の調査	村 越 望 (極地研・観測協力室長)	1. 南極フランス隊基地の滑走路建設及び設営の実態について調査し資料の整理を行なった。
3. 地質図作成	国立極地研究所	1. 天文台岩及びストランドネッパの25,000分の1地質図を出版した。

V 大学院教育に対する協力

研究分野	氏 名	所 属	研 究 題 目
超高層物理学	松 戸 孝	電機通信大学 大学院 電気通信研究科	極域プラズマ波動物理学
“	伊 藤 弘 道	山 形 大 学 大学院 理学研究科	“
気象・雪氷学	鈴 木 一 哉	電機通信大学 大学院 電気通信研究科	極 地 気 象 学
地 学	本 吉 洋 一	北 海 道 大 学 大学院 理学研究科	極地地形学・地質学
生 物 学	中 坪 孝 之	早 稲 田 大 学 大学院 理工学研究科	南極陸上生態分類学

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。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。

当研究所の出版物のうち、南極資料(不定期)、Memoirs of National Institute of Polar Research, Series A, B, C, D, E, F, Special Issue(不定期)、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59年度の出版物を2に示す。

(2) 年度別蔵書数および増加冊数

()内は増加冊数

		55年度	56年度	57年度	58年度	59年度
単行本	和書	2,721 (241)	2,859 (138)	3,117 (258)	3,314 (197)	3,497 (183)
	洋書	5,595 (654)	6,170 (575)	6,596 (426)	7,067 (471)	7,523 (456)
	計	8,316 (895)	9,029 (713)	9,713 (684)	10,381 (668)	11,020 (639)
製本雑誌	和雑誌	641 (134)	866 (225)	923 (57)	1,003 (80)	1,088 (85)
	洋雑誌	5,777 (2,234)	7,324 (1,547)	8,202 (878)	8,781 (579)	9,449 (668)
	計	6,418 (2,368)	8,190 (1,772)	9,125 (935)	9,784 (659)	10,537 (753)
合計		14,734 (3,263)	17,219 (2,485)	18,838 (1,619)	20,165 (1,327)	21,557 (1,392)

(3) 年度別所蔵雑誌タイトル数

	55年度	56年度	57年度	58年度	59年度
和雑誌	191	236	256	301	319
洋雑誌	1,052	1,153	1,233	1,354	1,444
計	1,243	1,389	1,489	1,655	1,763

(4) 年度別出版冊数および頁数

	55年度 冊数(頁数)	56年度 冊数(頁数)	57年度 冊数(頁数)	58年度 冊数(頁数)	59年度 冊数(頁数)
南 極 資 料	3 (507)	3 (756)	3 (437)	3 (358)	4 (483)
Memoirs NIPR	5 (679)	6 (1,596)	7 (1,421)	6 (1,328)	7 (1,304)
JARE Data Reports	9 (985)	10 (883)	10 (921)	11 (947)	12 (1,179)
Catalog	1 (112)	1 (121)			
Antarctic Geological Map Series	2 (13)	1 (16)	2 (22)	2 (21)	2 (35)
Special Map Series NIPR				1 (63)	1
Antarctic Meteorite Distribution Map				1 (33)	
南 極 の 科 学		1 (328)	1 (202)		
計	20 (2,296)	22 (3,700)	23 (3,003)	24 (2,750)	26 (3,001)

2. 研究成果刊行物

南極資料 82号 1984年8月発行 (85頁)
 83号 1984年12月発行 (87頁)
 84号 1985年3月発行 (182頁)
 85号 1985年3月発行 (117頁)
 81—85号総目次 1985年3月発行 (12頁)

Memoirs of National Institute of Polar Research

Series C (Earth Sciences), No 16: Paleomagnetic investigation of McMurdo Sound region, southern Victoria Land, Antarctica, by M. Funaki. 81p. August 1984.

Series E (Biology and Medical Science), No 36: Osteology and relationships of the family Channichthyidae, by T. Iwami. 69p. March 1985.

Special Issue, No 31: Proceedings of the Sixth Symposium on Coordinated Observations of the Ionosphere and the Magnetosphere in the Polar Regions, ed. by T. Nagata. 179p. July 1984.

Special Issue, No 32: Proceedings of the Sixth Symposium on Polar Biology, ed. by T. Hoshiai and M. Fukuchi. 168p. August 1984.

Special Issue, No 33: Proceedings of the Fourth Symposium on Antarctic Geosciences, 1983, ed. by T. Nagata. 240p. September 1984.

Special Issue, No 34: Proceedings of the Sixth Symposium on Polar Meteorology and Glaciology, ed. by K. Kusunoki. 241p. December 1984.

Special Issue, No 35: Proceedings of the Ninth Symposium on Antarctic Meteorites, ed. by T. Nagata. 326p. December 1984.

JARE Data Reports

No 95 (Oceanography 4): Oceanographic data of the 24th Japanese Antarctic Research Expedition from November 1982 to April 1983, by T. Hanzawa and K. Iwamoto. 39p. July 1984.

No 96 (Glaciology 11): Glaciological research program in East Queen Maud Land, East Antarctica, Part 2, 1983, by M. Nakawo *et al.* 82p. November 1984.

No 97 (Aurora 12): Records of all-sky camera photographs at Syowa Station, Antarctica in 1982, by Support Section for Geophysical Observations and World Data Center-C2 for Aurora. 80p. November 1984.

No 98 (Marine Biology 6): Marine biological data of BIOMASS programme at Syowa Station in the 1982 winter (JARE-23), by M. Fukuchi *et al.* 113p. February 1985.

No 99 (Ionosphere 31): Riometer records of 30 MHz cosmic noise at Syowa Station, Antarctica in 1983, by Y. Kuratani *et al.* 93p. February 1985.

No 100 (Ionosphere 32): Records of radio aurora at Syowa Station, Antarctica in 1983, by K. Igarashi *et al.* 64p. February 1985.

No 101 (Meteorology 16): Meteorological data at Mizuho Station, Antarctica in 1983, by H. Narita *et al.* 96p. February 1985.

No 102 (Oceanography 5): Tidal current data in the Ongul Strait, Antarctica, from April to December 1982 (JARE-23), by M. Fukuchi *et al.* 57p. March 1985.

No 103 (Marine Biology 7): Report on the phytoplankton pigments measured during the JARE-25 cruise to Syowa Station, Antarctica, November 1983 to April 1984, by E. Hamada *et al.* 89p. March 1985.

No 104 (Meteorology 17): POLEX-South data, Part 6: Aerological sounding of lower atmospheric layer over Mizuho Plateau, East Antarctica, by S. Kawaguchi *et al.* 128p. March 1985.

No 105 (Upper Atmosphere Physics 2): Upper atmosphere physics data, Syowa Station, 1982, by R. Fujii *et al.* 266p. March 1985.

No 106 (Seismology 18): Seismological bulletin of Syowa Station, Antarctica, 1983, by K. Shibuya. 72p. March 1985.

Antarctic Geological Map Series

Sheet 19: Tenmondai Rock, 1/25000, with explanatory text (7p. with 10pl.), by K. Shiraishi *et al.* March 1985.

Sheet 26: Strandnibba, 1/25000, with explanatory text (10p. with 8pl.), by Y. Motoyoshi *et al.* March 1985.

Special Map Series of National Institute of Polar Research

No 3: Free air gravity anomaly of Antarctic region, comp. by J. Segawa *et al.*, 1984.

3. 刊行物一般

極地研ニュース 60~65

国立極地研究所要覧 84

日本南極地域観測隊第24次隊報告 1984

国立極地研究所年報 昭和58年度

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 58.9.29 ~ 60.9.28)

浅田 敏	東海大学開発技術研究所教授	桑原 萬壽太郎	岡崎国立共同研究機構
天野 慶之	東京水産大学長		基礎生物学研究所名誉教授
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	齋藤 成文	東京大学名誉教授
大塚 喬清	放送大学学園理事	澤田 龍吉	九州大学名誉教授
香月 秀雄	放送大学長	西川 哲治	高エネルギー物理学研究所長
加藤 陸奥雄	東北大学名誉教授	濱口 博	日本分析センター理事長
茅 誠司	東京大学名誉教授	前田 憲一	京都大学名誉教授
木下 是雄	学習院大学長	向坊 隆	原子力委員会委員
木下 誠一	北海道大学低温科学研究所長	渡邊 武男	東京大学名誉教授

第12回評議員会議 昭和59年4月11日(水)

議題

1. 昭和59年度予算について
2. 教官人事について
3. 南極観測隊について
4. その他

第15回評議員会議 昭和59年10月30日(火)

議題

1. 国立極地研究所長候補者の選考について
2. その他

(2) 運 営 協 議 員 会 議

南極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 58.9.28 ~ 60.9.29)

粟野 誠一	日本大学名誉教授	西川 濱八	日本大学医学部教授
内田 祥哉	東京大学工学部教授	藤原 健蔵	広島大学文学部教授
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	丸茂 隆三	東京農業大学教授
大家 寛	東北大学理学部教授	吉見 吉昭	東京工業大学工学部教授
加藤 進	京都大学超高層電波研究センター長	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	楠 宏	国立極地研究所企画調整官
北野 康	名古屋大学水圏科学研究所教授	松田 達郎	国立極地研究所研究主幹
下鶴 大輔	東京大学地震研究所教授	星合 孝男	国立極地研究所資料主幹
田中正之	東北大学理学部教授	川口 貞男	国立極地研究所教授
中西 哲	神戸大学教育学部教授	平澤 威男	国立極地研究所教授
		吉田 栄夫	国立極地研究所教授

第34回運営協議員会議 昭和59年6月18日(月)

議題

1. 教官人事について
2. 教官の定年について
3. 第27次南極地域観測計画(案)について
4. 昭和60年度概算要求基本針について
5. 第26次南極地域観測隊の編成について
6. 昭和59年度外国基地派遣について
7. 昭和59年度BIOMASS(SIBEX)研究計画概要について
8. その他

第35回運営協議員会議 昭和59年7月10日(火)

議題

1. 国立極地研究所長候補者の選考について
2. その他

第36回運営協議員会議 昭和59年9月13日(木)

議題

1. 国立極地研究所長候補者の選考について
2. その他

第37回運営協議員会議 昭和59年11月2日(金)

議題

1. 第27次南極地域観測隊長・副隊長について
2. 第26次南極地域観測隊行動実施計画について
3. 昭和59年度BIOMASS(SIBEX)研究実施計画について
4. その他

第38回運営協議員会議

議題

1. 南極地域観測長期計画の概要について
2. 名誉教授称号の授与について
3. その他

第39回運営協議員会議

議題

1. 教官人事について
2. 国立極地研究所名誉教授称号授与規則の改正について
3. 第27次南極地域観測実施計画(案)について
4. 南極地域観測実施計画第三期五カ年計画(試案)について
5. 昭和60年度共同研究について
6. その他

(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、調査審議を行う。

- 一 宙空専門委員会（大気球・ロケット分科会，人工衛星分科会，超高層分科会）
- 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，ホーバクラフト分科会）

(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。なお、委員会の中に所員からなる共同連絡会を設け、事務的準備を行う。

(9) 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。

(10) 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。

(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 企画調整会議
- ウ 教官会議
- エ 部課長会議
- オ 大学院教育協力委員会
- カ 教官人事委員会
- キ 職員レクリエーション委員会
- ク 情報処理センター運営委員会
- ケ 教授懇談会
- コ 極地研ニュース編集委員会
- サ 南極観測安全対策会議
- シ 隊長等選考委員会
- ス 図書委員会
- セ 資料委員会
- ソ 低温資料委員会
- タ 所内定常観測委員会
- チ 輸送問題検討委員会
- ツ 昭和基地電算機運営委員会
- テ 南極観測25周年準備委員会
- ト BIOMASS国際研究集会運営委員会
- ナ 押売等防止対策協議会

2. 職員の外国出張

(1) 外国出張

- 所 長 永田 武
59. 4. 28～59. 5. 8 アメリカ合衆国 南極隕石分類学の確立研究
- 教 授 楠 宏
59. 5. 13～59. 5. 23 ドイツ連邦 南極研究科学委員会第74作業委員会出席及び南極雪氷学研究
- 教 授 星合 孝男
59. 6. 9～59. 6. 18 アメリカ合衆国 南極海洋生物資源保存委員会資料収集と処理に関する特別作業部会出席
- 所 長 永田 武
59. 6. 23～59. 7. 3 アメリカ合衆国 南極隕石の磁気学的及び宇宙科学的研究
- 助 教 授 佐藤 夏雄
助 手 藤井 良一
59. 8. 11～59. 10. 11 アイスランド アイスランドにおけるオーロラ現象の多点観測
- 教 授 神沼 克伊
59. 9. 1～59. 9. 15 フランス 国際深海掘削計画による南極海域掘削パネル及びインド洋域パネル出席
- 教 授 星合 孝男
59. 9. 1～59. 9. 15 オーストラリア 南極海洋生物資源保存委員会第3回年次会議(科学委員会)出席
- 所 長 永田 武
59. 9. 23～59. 10. 7 ドイツ連邦 第18回南極研究科学委員会総会及び同超高層物理作業委員会出席
- 教 授 楠 宏
59. 9. 23～59. 10. 7 ドイツ連邦 国際南極氷床観測会議出席
- 助 教 授 福西 浩
59. 9. 23～59. 10. 7 ドイツ連邦 南極における中層大気・超高層大気のエネルギ―と力学に関する SCAR ワークショップ及び SCAR 超高層物理学作業委員会出席
- 助 手 西尾 文彦
59. 10. 1～59. 11. 30 連合王国・仏国 南極氷床の動力学に関する研究
- 管理部長 札川 澄男
係 長 柴野 浩成
59. 10. 1～59. 10. 16 アイスランド・ノルウェー他 北極域における国際共同研究打合せ及びオーロラ現象
多点観測の状況調査
- 教 授 前 晋爾
観測協力室長 村越 望
59. 10. 7～59. 10. 22 中国 中国南極観測訓練の講師及び中国南極観測の実情調査
- 教 授 神沼 克伊
59. 11. 7～60. 1. 12 南極地域 南極マクマードサウンド地域における地球物理学的調査
- 教 授 川口 貞男
助 手 森脇 喜一
助 手 白石 和行
助 手 寺井 啓
技 官 佐野 雅史
59. 11. 14～60. 4. 20 南極地域 南極地域における観測調査
- 助 教 授 福西 浩

- 助 手 山岸 久雄
 助 手 神沢 博
 技 官 吉田 治郎
 事務官 川久保 守
 59. 11. 14～61. 3. 25 南極地域 南極地域における観測調査
- 助 手 渋谷 和雄
 59. 11. 23～60. 1. 25 南極地域 南極マクマードサウンド地域における地球物理学的調査
- 助 教 授 大山 佳邦
 59. 12. 31～60. 3. 28 南極 米国パーマー基地における陸上生物学の研究調査
- 教 授 吉田 栄夫
 60. 2. 22～60. 3. 10 ブラジル 南極鉱物資源非公式協議会議出席
- 教 授 楠 宏
 事業部長 吉田 宏男
 庶務課長 伊藤 正久
 60. 3. 17～60. 3. 21 中国 中国との南極共同研究打合せ及び南極観測の実情調査
- 教 授 神沼 克伊
 60. 3. 20～60. 3. 25 アメリカ合衆国 南極エレバス火山の地球物理学研究
- 会計課長 佐藤 義男
 課長補佐 中村 浩二
 60. 3. 20～60. 3. 25 アメリカ合衆国 アラスカ大学地球物理研究所における管理運営及び施設調査

(2) 海外研修旅行

- 教 授 神沼 克伊
 59. 6. 29～59. 7. 18 アメリカ合衆国 エレバス火山の地震学的研究
- 助 教 授 福西 浩
 59. 6. 23～59. 7. 2 オーストリア 国際磁気圏観測計画（IMS）の成果に関するシンポジウム出席
- 助 教 授 矢内 桂三
 59. 7. 28～59. 8. 9 アメリカ合衆国 南極隕石分類学の確立
- 助 手 西尾 文彦
 59. 8. 17～59. 8. 28 カナダ 雪氷の化学および大気に関するシンポジウム出席
- 教 授 星合 孝男
 59. 9. 23～59. 9. 30 ドイツ連邦 第18回南極研究科学委員会南極海水専門家会議及び生物作業委員会出席

3. 外国人研究者

(1) 外国人研究者員

レイモンド・ディブル博士（Raymond R. DIBBLE）

所 属 ウェリントン・ビクトリア大学

招へい期間 昭和59年8月25日～11月24日

研究課題 エレバス火山の噴火機構に関する地球物理学的研究

アンドリュー・グレーム博士 (Andrew L. GRAHAM)

所属 大英自然史博物館

招へい期間 昭和60年1月22日～3月31日

研究課題 南極隕石の岩石鉱物学的分類に関する研究

(2) 外国人来訪者

- 4月2日 Dr. MAIRH, O. (インド国立海塩・海洋化学研究所研究員)
- 4月10日 Mr. OWENS, C. (米国立科学財団東京事務局長)
- 5月8日～5月11日 ASHOUR-ABDALLA, M. (カリフォルニア大学ロサンゼルス校助教授)
- 5月25日 Mr. HARRALL, A. (ニュージーランド南極観測隊)
Mr. DAVIS, C. (")
- 5月28日 Dr. JAKES, P. (チェコスロバキア地質調査所地球化学部長)
- 5月28日～5月29日 Mrs. THRELKELD, G. (アラスカ大学海洋研究所非常勤講師)
- 5月31日 DAY, R. (アラスカ大学海洋研究所大学院学生)
- 6月5日 Dr. ANDERSON, A. (Nature記者)
Dr. TAYLOR, A. (ウエリントン・ビクトリア大学心理学教授)
- 6月6日 李 太楓 (Lee Typhoon, 台湾中央研究院地球科学研究所研究員)
- 6月22日 Mr. SHOUESMITH, I. (英国空軍地理局)
- 7月30日 Dr. TAGUCHI, S. (ハワイ大学マノア校海洋学部准教授)
- 8月18日～8月24日 Dr. KOTLYAKOV, V. (ソ連科学アカデミー地理学研究所雪氷学部門主任)
Dr. DREIER, N. (同研究所雪氷資源研究室長)
- 8月19日～8月20日 謝 自楚 (Xie Zichu, 中国科学院蘭州水河凍土研究所所長代理)
自 重環 (Bai Chunyuan, 同研究所研究員)
- 8月27日～8月31日 Mr. DAY, R. (アラスカ大学海洋研究所大学院学生)
- 8月29日 Mrs. GILABERTE, K. (ブラジル大使館科学技術アタシエ)
- 8月29日～8月31日 Dr. ZWALLY, J. (米航空宇宙局ゴダード宇宙飛行センター海洋・水研究部長)
- 8月29日～9月2日 Dr. ALLISON, I. (オーストラリア南極局研究員)
- 9月5日 沙 踪 (Sha Zong, 中国科学院電波伝播研究所所長)
江 長蔭 (Jiang Changyin, 同研究所副総技師)
黄 雪欽 (Huang Xueqin, 同研究所室長)
- 9月27日 Dr. SCHYTT, V. (ストックホルム大学教授)
- 10月5日 Dr. BROWNELL Jr., R. (米国漁業・野生動物局研究員)
Dr. RALLS, K. (国立スミソニアン動物園)
- 10月17日～10月20日 Dr. DOYLE, J. (アラスカ大学研究協力部教授)
- 10月19日～10月20日 Dr. NISHIYAMA, T. (アラスカ大学海洋研究所准教授)
- 10月23日 Dr. TAKAHASHI, K. (ロスアラモス国立研究所研究員)
- 10月24日～10月26日 Dr. LANGWAY, Jr., C. (ニューヨーク州立大学教授)
Dr. SHOJI, H. (同大学准教授)
- 10月25日 Dr. HASEGAWA, A. (ベル研究所主任研究員)
- 10月29日 Dr. AKASOFU, S. (アラスカ大学地球物理研究所教授)
- 11月29日 Mr. RATAYSKA, W. (ワルシャワ大学化学部講師)

- 12月4日 Mr. NISBETT, A. (英国営放送ディレクター)
- 12月7日 Dr. WATANABE, T. (カナダ・ブリティッシュ・コロンビア大学教授)
- 12月13日 Dr. GOERING, J. (アラスカ大学海洋研究所教授)
- 12月13日 Dr. PEARMAN, G. (オーストラリア大気研究所研究員)
- 2月19日～2月21日 Dr. SCHOLER, M. (マックスプランク研究所主任研究員)
- 3月6日 開 建偉 (Kai Jian Wei, 中国科学院上海分院)
- 3月8日 Dr. POWELL, D. (南極海洋生物資源保存委員会事務局長)
- Mr. RALSTON, F. (同データマネージャー)
- Dr. GULLAND, A. (同顧問)
- 3月12日～3月14日 Dr. KROEHL, H. (米国立海洋大気局地球物理データセンター研究員)

(3) その他

ジャック・ダノン博士 (Jacques A. DANON)
 日本学術振興会外国人招へい研究者

所 属 ブラジル物理研究所研究員

期 間 昭和59年3月21日～6月3日

研究課題 隕石の磁気的研究

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	海水物理学	理 博	楠 宏
【研究系】			
研究主幹 (教授・併)		理 博	星 合 孝 男
(地球物理学研究部門)			
教 授	気象学	理 博	川 口 貞 男
助 教 授	磁気圏物理学	理 博	佐 藤 夏 雄
助 手	大気物理学	理 博	山 内 恭 博
助 手	大気力学	理 博	神 沢 博
(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
助 教 授	磁気圏物理学	理 博	福 西 浩
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
(超高層物理学第二研究部門)			
教 授 (客員)	磁気圏電磁波動学	工 博	木 村 馨 根
助 教 授 (客員)	超高層物理学	理 博	國 分 征
(気水圏遠隔観測研究部門)			
教 授 (客員)	気象学	理 博	田 中 正 之

助 教 授 (客員)	大気物理学	理 博	岩 坂 泰 信
(雪氷学研究部門)			
教 授	雪氷物理学	理 博	前 晋 爾
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	地震学	理 博	神 沼 克 伊
助 手	自然地理学		森 脇 喜 一
助 手	地質学		白 石 和 行
助 手	地震学	理 博	渋谷 和 雄
助 手	隕石学		小 島 秀 康
(極地鉱物・鉱床学研究部門)			
教 授 (客員)	地震学	理 博	高 木 章 雄
助 教 授 (客員)	岩石学	理 博	中 村 保 夫
(隕石研究部門)			
教 授 (客員)	鉱物学	理 博	武 田 弘
(生理生態学研究部門)			
教 授	海洋生態学	理 博	星 合 孝 男
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)			
助 教 授	海洋生態学	農 博	内 藤 靖 彦
助 手	海洋生態学		谷 村 篤
(寒冷生物学第二研究部門)			
教 授 (客員)	浮遊生物学	水産博	箕 田 嵩
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)	自然地理学	理 博	吉 田 栄 夫
(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	雪氷気象学	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
(データ解析資料部門)			
助 教 授	磁気圏物理学	工 博	江 尻 全 機

助 手	電波物理学	山 岸 久 雄
【図書室】		
図書室長（教授・併）		吉 田 栄 夫
【事務系】		
管理部長		札 川 澄 男
庶務課長		伊 藤 正 久
会計課長		佐 藤 義 男
事業部長		吉 田 宏 男
事業課長		妹 尾 茂 喜
観測協力室長		村 越 大 望
【附属観測施設】		
昭和基地長（助教授・併）		福 西 浩
みずほ基地長		

(2) 人事異動

4月1日

超高層物理学第二研究部門（客員）	教 授	木村 馨根（京都大学教授）
同	助教授	國分 征（東京大学助教授）
気水圏遠隔観測研究部門（客員）	教 授	田中 正之（東北大学教授）
同	助教授	岩坂 泰信（名古屋大学助教授）
極地鉱物・鉱床学研究部門（客員）	教 授	高木 章雄（東北大学教授）
同	助教授	中村 保夫（東京大学助教授）
寒冷生物学第二研究部門（客員）	教 授	箕田 嵩（北海道大学教授）
同	助教授	高橋 正征（筑波大学助教授）
極地設営工学研究部門（客員）	講師（非常勤）	半貫 敏夫（日本大学助教授）
事業部長	吉田 宏男（前日本原子力研究所核融合計画室課長待遇）	
会計課長	佐藤 義男（前埼玉大学経理部経理課長）	
庶務課人事係長	花俣 保夫（前東京大学庶務部人事課審査掛主任）	
前事業部長	光岡 康夫（愛知教育大学経理部長）	
前会計課長	加藤 孝一（富山医科薬科大学総務部主計課長）	
前庶務課人事係長	大前 義明（東京大学生産技術研究所総務課人事掛長）	

7月1日

非生物系資料部門	助教授	西尾 文彦（前雪氷学研究部門助手）
オーロラ資料部門	助教授	鮎川 勝（前非生物系資料部門助教授）
地学研究部門	助 手	小島 秀康（前資料系文部技官）
隕石研究部門（客員）	教 授	小沼 直樹（茨城大学教授）
同	助教授	武田 弘（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）

7月16日

隕石研究部門（客員）	教 授	武田 弘（東京大学教授）
------------	-----	--------------

10月1日

事業課長	妹尾 茂喜（前日本学術振興会事業部特許・情報課長）
事業課業務係長	鈴木 吉彦（前会計課経理係長）

会計課 経理係長 豊田 勉 (前事業課業務係長)
前事業課 長 後藤 正義 (国立歴史民俗博物館管理部庶務課長)

12月1日

所 長 松田 達郎 (前研究主幹, 寒冷生物学第一研究部門教授)
辞 職 永田 武 (前所長)

12月15日

研究主幹 星合 孝男 (前資料主幹)
資料主幹 吉田 栄夫 (前地学研究部門教授)

12月16日

前会計課用度第二係長 天池 道之 (東京大学農学部附属演習林会計掛長)
会計課用度第二係長 (併) 鈴木由喜男 (会計課用度第一係長)

(3) 学位・賞等の取得

永年勤続者表彰

被表彰者 嶋田 康夫
表彰年月日 昭和59年9月29日

5. 所務日誌

- 59. 4. 11 第14回評議員会議
- 19 第25次夏隊帰国
- 5. 14 生物・医学専門委員会
定常観測専門委員会
- 15 第26回編集委員会
- 16 第6回鉱物資源特別委員会
- 17 気水圏専門委員会
- 18 宙空専門委員会
- 21 地学専門委員会
- 6. 6 第9回海洋生物資源特別委員会
- 11 健康判定委員会
- 18 第34回運営協議員会議
- 19 教授懇談会
- 25~28 第26次観測隊夏期訓練 (菅平)
- 7. 10 第35回運営協議員会議
- 16 第11回南極隕石研究委員会
- 8. 10 第1回水床コア研究委員会
- 9. 8 レクリエーション (ソフトボール大会)
- 13 第36回運営協議員会議
- 14 第27回編集委員会
レクリエーション (ボーリング大会)
- 29 創立記念日
- 10. 15 第10回海洋生物資源特別委員会

59. 10. 15 健康診断
 19 第26次観測隊全員集合
 26~27 地学シンポジウム
 30 第15回評議員会議
 11. 2 第37回運営協議員会議
 14 第26次観測隊出発
 12. 4~6 気水圏シンポジウム
 17 教授懇談会
 60.1.9~11 生物シンポジウム
 16 第38回運営協議員会議
 18 第28回編集委員会
 30 宙空専門委員会
 2. 1 第2回水床コア研究委員会
 5 生物・医学専門委員会
 7 定常観測専門委員会
 8 南極地名委員会
 12 第7回鉱物資源特別委員会
 14 地学専門委員会
 15 共同研究委員会
 気水圏専門委員会
 19~21 超高層シンポジウム
 24 第39回運営協議員会議
 28 レクリエーション（都内見学）
 3. 11~15 第27次観測隊員候補者冬期訓練（乗鞍）
 25~27 隕石シンポジウム
 25 第25次越冬隊帰国

研究報告	117-122頁
研究報告(特別号)	123
研究報告(特別号)	124-125
研究報告(特別号)	126
研究報告(特別号)	127-128
研究報告(特別号)	129
研究報告(特別号)	130-131
研究報告(特別号)	132
研究報告(特別号)	133-134
研究報告(特別号)	135
研究報告(特別号)	136
研究報告(特別号)	137
研究報告(特別号)	138
研究報告(特別号)	139
研究報告(特別号)	140
研究報告(特別号)	141
研究報告(特別号)	142
研究報告(特別号)	143
研究報告(特別号)	144
研究報告(特別号)	145
研究報告(特別号)	146
研究報告(特別号)	147
研究報告(特別号)	148
研究報告(特別号)	149
研究報告(特別号)	150
研究報告(特別号)	151
研究報告(特別号)	152
研究報告(特別号)	153
研究報告(特別号)	154
研究報告(特別号)	155
研究報告(特別号)	156
研究報告(特別号)	157
研究報告(特別号)	158
研究報告(特別号)	159
研究報告(特別号)	160
研究報告(特別号)	161
研究報告(特別号)	162
研究報告(特別号)	163
研究報告(特別号)	164
研究報告(特別号)	165
研究報告(特別号)	166
研究報告(特別号)	167
研究報告(特別号)	168
研究報告(特別号)	169
研究報告(特別号)	170
研究報告(特別号)	171
研究報告(特別号)	172
研究報告(特別号)	173
研究報告(特別号)	174
研究報告(特別号)	175
研究報告(特別号)	176
研究報告(特別号)	177
研究報告(特別号)	178
研究報告(特別号)	179
研究報告(特別号)	180
研究報告(特別号)	181
研究報告(特別号)	182
研究報告(特別号)	183
研究報告(特別号)	184
研究報告(特別号)	185
研究報告(特別号)	186
研究報告(特別号)	187
研究報告(特別号)	188
研究報告(特別号)	189
研究報告(特別号)	190
研究報告(特別号)	191
研究報告(特別号)	192
研究報告(特別号)	193
研究報告(特別号)	194
研究報告(特別号)	195
研究報告(特別号)	196
研究報告(特別号)	197
研究報告(特別号)	198
研究報告(特別号)	199
研究報告(特別号)	200

国立極地研究所年報
(昭和59年度)

昭和61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)両国工場

