

国立極地研究所年報

平成9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) 設置目的	1
2) 主要事業	1
3) 組 織	2
4) 定 員	3
5) 経 費	4
6) 施 設	6
II. 研究活動	7
1. 研 究	7
1) 超高層物理学研究グループ	7
(1) 一般研究	7
(2) 共同研究	12
(3) 科学研究費補助金による研究	14
(4) 研究成果の発表	15
2) 気水圏研究グループ	30
(1) 一般研究	30
(2) 共同研究	33
(3) 科学研究費補助金による研究	34
(4) 研究成果の発表	35
3) 地学研究グループ	50
A. 地 学	50
(1) 一般研究	50
(1. 1) 固体地球物理学	50
(1. 2) 岩石磁気学	50
(1. 3) 地質学	51
(1. 4) 地理・地形学	51
(2) 共同研究	52
(3) 科学研究費補助金による研究	53
(4) 研究成果の発表	54
B. 南極隕石	63
(1) 一般研究	63
(2) 共同研究	63
(3) 研究成果の発表	63
4) 生物学研究グループ	67
(1) 一般研究	67
(2) 共同研究	69
(3) 科学研究費補助金による研究	70
(4) 研究成果の発表	71

5) 極地設営工学研究グループ	75
(1) 一般研究	75
(2) 共同研究	76
(3) 研究成果の発表	76
2. 国際共同研究等	79
1) 北極圏における研究観測の概要	79
2) アイスランドを含む北極域国際共同観測の概要	79
3) 南極中山基地におけるオーロラ現象の日中共同観測の概要	80
3. シンポジウム等	80
1) シンポジウム	80
2) 研究小集会	81
3) 観測研究小集会	82
4) 研究談話会	82
Ⅲ. 資料及び研究施設の共同利用	84
1. 資料の収集, 整理, 保管, 利用	84
1) 生物系資料部門	84
2) オーロラ資料部門	87
3) 隕石資料部門	87
4) 低温資料部門	89
2. 研究施設・設備の共同利用	90
1) 北極圏環境研究センター	90
2) 情報科学センター	90
3) 南極圏環境モニタリング研究センター	91
4) オーロラ世界資料センター	91
5) 低温実験室	92
6) 光学校正機器室	93
Ⅳ. 南極地域観測事業	94
1. 第38次南極地域観測隊	94
1) 編成	94
2) 観測項目一覧	96
3) 訓練	99
4) 行動概要及び観測概要	99
2. 外国基地派遣	109
1) 交換科学者	109
2) 外国共同観測	110
3. 昭和基地等の施設概要	111
1) 昭和基地の施設概要	111
2) みずほ基地の施設概要	115
3) あすか観測拠点の施設概要	116
4) ドームふじ観測拠点の施設概要	118

4. 南極地域観測資料整理	121
V. 総合研究大学院大学	133
1. 総合研究大学院大学	133
2. 総合研究大学院大学への参画	133
1) 極域科学専攻の概要	133
2) 数物科学研究科極域科学専攻学生一覧	134
3) 学位取得者一覧	134
VI. 大学院教育に対する協力	135
VII. 図書・刊行物	137
1. 図 書	137
1) 図書室の概要	137
2) 年度別蔵書数及び増加冊数	137
3) 年度別所蔵雑誌タイトル数	137
2. 研究成果刊行物	138
1) 刊行物の概要	138
2) 研究所成果刊行物	138
3) 年度別出版冊数及び頁数	139
3. 刊行物一般	139
VIII. 一般業務	140
1. 諸会議	140
1) 評議員会	140
2) 運営協議委員会	141
3) 南極地域資源特別委員会	142
4) 共同研究委員会	142
5) 南極隕石研究委員会	142
6) 氷床コア研究委員会	142
7) 編集委員会	142
8) 南極地名委員会	142
9) 専門委員会	142
10) 極地観測隊員健康判定委員会	143
11) 極地観測記録映画作成委員会	143
12) 北極科学研究推進特別委員会	143
13) その他の会議等	143
2. 職員の外国出張等	144
1) 外国出張	144
2) 海外研修旅行	151

3. 外国人研究者	152
1) 外国人研究員	152
2) 日本學術振興會外国人特別研究員	152
3) 外国人來訪研究員	152
4) 外国人來訪者	153
4. 職 員	155
1) 名簿	155
2) 人事異動	157
5. 研究所日誌	159

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年に予備観測隊が南極に出発して以来、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、南極地域観測隊並びに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、日本学術会議及び関係者から強く要望された。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、我が国の南極観測事業のより一層の進展のため、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、大学共同利用機関として、国立極地研究所が創設された。

昭和48年9月29日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、南極の昭和基地が観測施設となった。

昭和49年4月 研究系に寒地工学研究部門、資料系にデータ解析資料部門、事業部に観測協力室、並びに図書室が設置された。

昭和50年4月 研究系に地学研究部門、寒冷生物学研究部門、資料系に低温資料部門が設置された。

昭和50年10月 事業部観測協力室に設営係と定常観測係が設置された。

昭和53年4月 研究系に極地気象学研究部門（時限5年）、極地鉱物・鉱床学研究部門が設置され、寒冷生物学研究部門が寒冷生物学第一研究部門と寒冷生物学第二研究部門に改組された。

昭和54年4月 研究系の超高層物理学研究部門が超高層物理学第一研究部門と超高層物理学第二研究部門に改組され、寒地工学研究部門は極地設営工学研究部門と改称された。

昭和56年4月 資料系に隕石資料部門が設置され、みずほ基地が観測施設となった。

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。

平成2年6月 北極圏環境研究センターと情報科学センターの2研究施設が設置され、資料系のデータ解析資料部門が廃止された。

平成5年4月 研究系の気水圏遠隔観測研究部門が廃止され、極域大気物質循環部門が設置された。総合研究大学院大学数物科学研究科極域科学専攻が設置され、同大学の基盤機関となった。

平成6年6月 研究系に地殻活動進化研究部門が設置された。

平成7年4月 研究施設に南極圏環境モニタリング研究センターが設置された。

平成8年5月 南極圏環境モニタリング研究センターの整備が行われ、資料系非生物資料部門が廃止された。

2. 概要

1) 設置目的

大学共同利用機関として設置され（国立学校設置法の一部を改正する法律，昭和48年法律第103号）、極地に関する科学の総合研究及び極地観測を行うことを目的とする。

2) 主要事業

ア) 共同利用

大学及び研究機関の研究者その他の者で、この研究所の目的とする研究と同一の研究に従事する者の利用に供し、及び共同研究を行う。

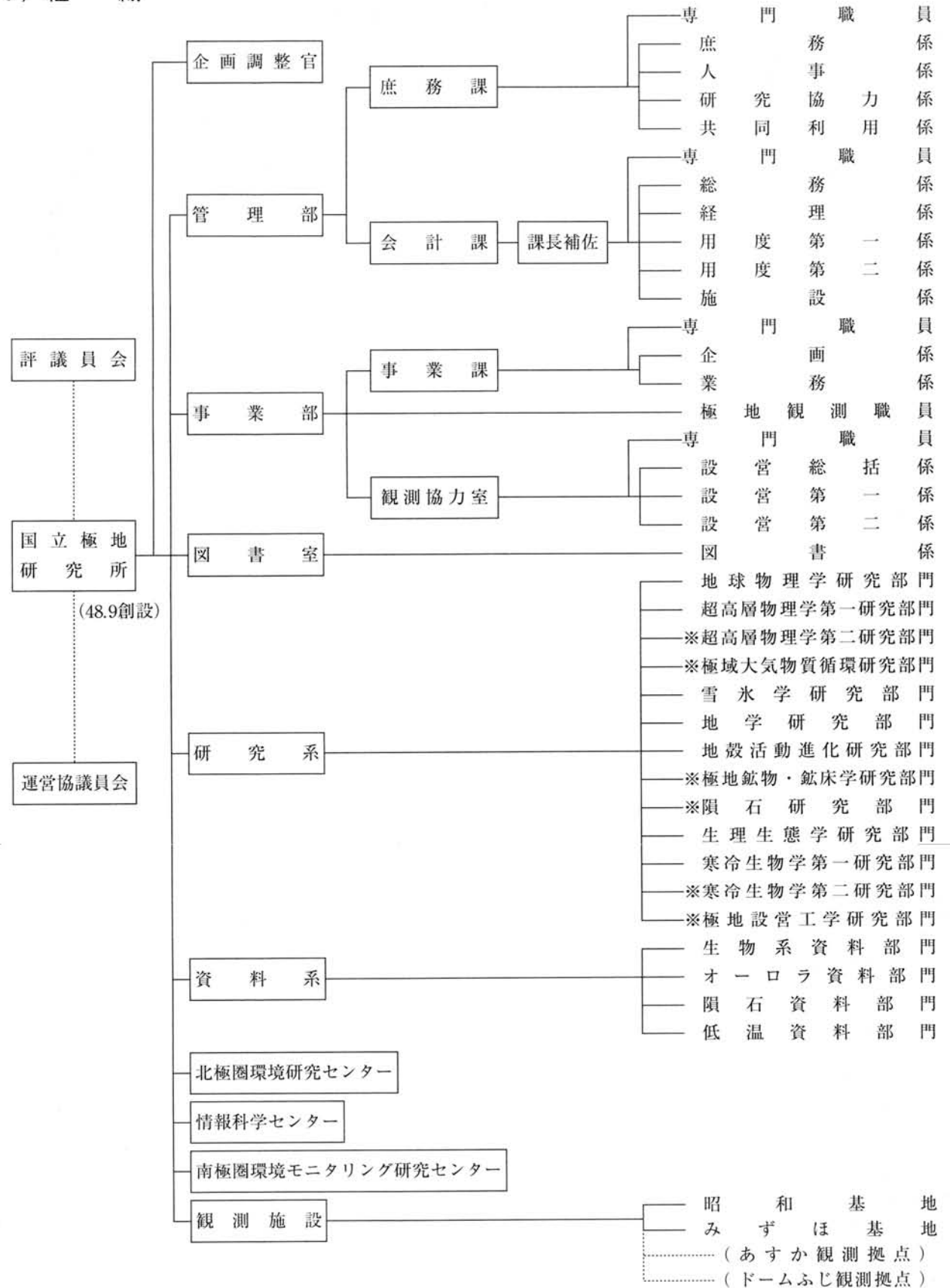
イ) 大学院教育に対する協力

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。

ウ) 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。

3) 組 織



注：※は客員部門

4) 定 員

区 分		所 長	企 画 調 整 官	教 授	助 教 授	助 手	事 務 系 職 員	技 術 系 職 員	極 地 観 測 職 員	計
平成 9 年 度	合 計	1	1	15(6)①	15(6)	21	26	14	36	129(12)①
	所 長	1								1
	企 画 調 整 官		1							1
	研 究 系			7(6)	7(6)	12				26(12)
	資 料 系			1	3	4		2		10
	北極圏環境研究センター			3①	2	2		1		8①
	情 報 科 学 セ ン タ ー			1		1		1		3
	南極圏環境モニタリング研究センター			3	3	2				8
	管 理 部						18	2		20
	事 業 部						6	8	36	50
	図 書 室						2			2

(注) () 内は客員教官の定員で外数である。○は外国人客員教授で外数である。

＜定員の変遷＞

年度	区 分	所 長	企画調整官	教 授	助 教 授	助 手	事務系職員	技術系職員	極地観測職員	計
48		1	1	3 (1)	1 (1)	2	17	3	29	57(2)
49		1	1	(1) 3 (2)	3 (1) 4 (2)	3 5	5 22	1△1 3	29	68(4)
50		1	1	(2) 3 (4)	(2) 4 (4)	5 10	2 24	8△1 10	29	82(8)
51		1	1	2 (△1) 5 (3)	1 (△1) 5 (3)	1 11	2 26	2 12	29	90(6)
52		1	1	1 (△1) 6 (2)	1 (△1) 6 (2)	1 12	26 14	2 31	2	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 17	3 18	31	106(10)
55		1	1	7 (5)	9 (5)	15	26△1	1 18	31	108(10)
56		1	1	7 (5)	10 (5)	15	26	17△1	31	108(10)
57		1	1	7 (5)	10 (5)	15	26	1△1 17	31	108(10)
58		1	1	7 (5)	10 (5)	15	26	1△1 17	31	108(10)
59		1	1	(1) 7 (6)	1 (1) 11 (6)	15	26	16△1	31	108(10)
60		1	1	7 (6)	11 (6)	15	26	15△1	2 33	109(12)
61		1	1	7 (6)	11 (6)	15	26	15	2 35	111(12)
62		1	1	7 (6)	11 (6)	1 16	26	14△1	35	111(12)
63		1	1	7 (6)	11 (6)	1 17	25△1	14	35	111(12)
元		1	1	7 (6)	11 (6)	17	25	14	35	111(12)
2		1	1	2 9 (6)①	11 (6)	2 19	25	14	35	115(12)①
3		1	1	9 (6)①	11 (6)	1 20	25	13△1	35	115(12)①
4		1	1	9 (6)①	11 (6)	20 1 26	26	13	35	116(12)①
5		1	1	1 10 (6)①	1 12 (6)	20	26	13	1 36	119(12)①
6		1	1	1 11 (6)①	1 13 (6)	20	26	1 14	36	122(12)①
7		1	1	1 12 (6)①	1 (△1) 13 (6)	1 21	26	14	36	124(12)①
8		1	1	1 13(6)①	1 14 (6)	1△1 21	26	1△1 14	36	126(12)①
9		1	1	2 15(6)①	1 15 (6)	21	26	14	36	129(12)①

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

5) 経 費

国立学校特別会計（項） 研究所（項） 施設整備費（項） 国立学校

（単位：千円）

年度	人 件 費	物 件 費	計
48	86,934	53,153	140,087
49	156,495	131,061	287,556
50	208,149	212,942	421,091
51	237,054	343,672	580,726
52	280,699	319,789	600,488
53	319,120	438,971	758,091
54	357,517	664,008	1,021,525
55	409,983	704,596	1,114,579
56	425,947	682,199	1,108,146
57	449,116	610,345	1,059,461
58	470,172	642,888	1,113,060
59	492,592	637,288	1,129,880
60	523,166	613,792	1,136,958
61	562,893	917,625	1,480,518
62	598,502	1,494,868	2,093,370
63	608,875	1,328,040	1,936,915
元	648,699	831,812	1,480,511
2	704,938	954,564	1,659,502
3	802,336	968,291	1,770,627
4	821,502	942,497	1,763,999
5	882,564	1,029,598	1,912,162
6	987,415	965,428	1,952,843
7	941,169	1,764,971	2,706,140
8	1,116,867	1,105,792	2,222,659
9	991,205	2,544,962	3,536,167

一般会計（項）南極地域観測事業費

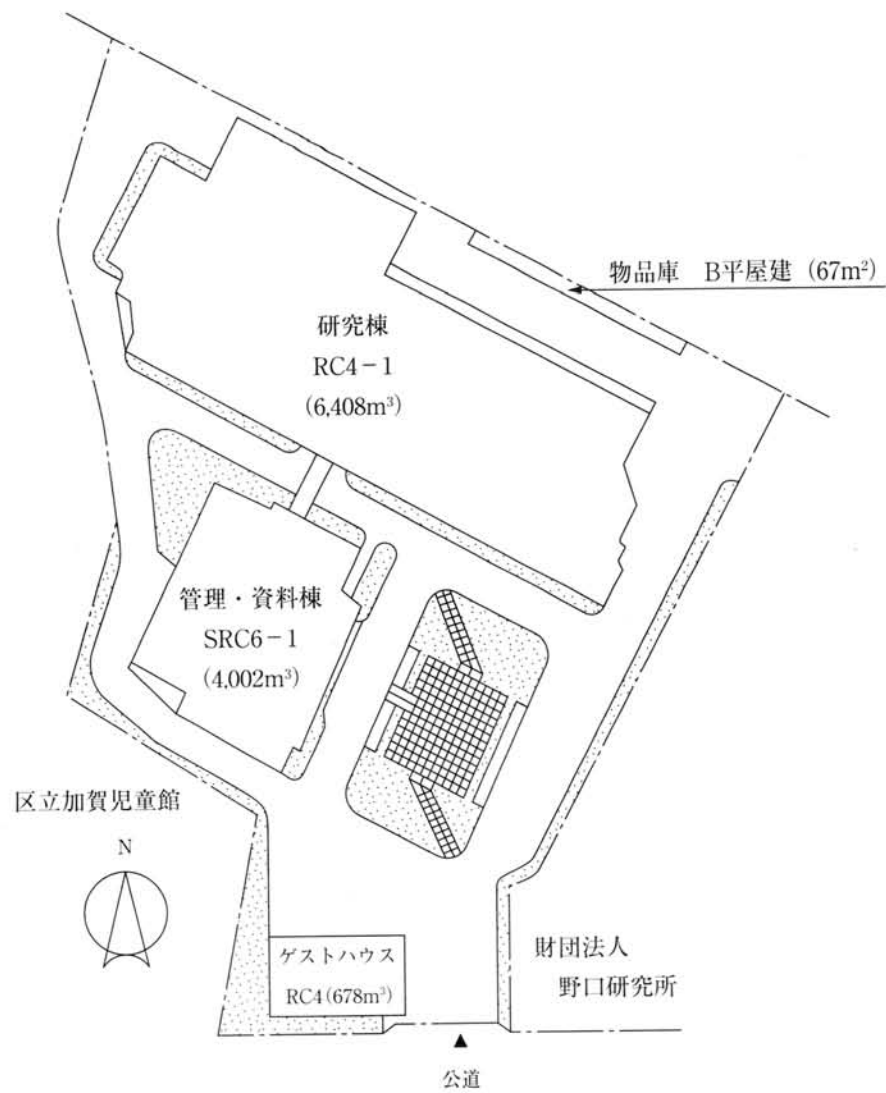
(単位：千円)

年度	人件費	物件費	計
48	5,086	213,972	219,058
49	7,672	297,247	304,919
50	10,885	538,489	549,374
51	11,024	586,504	597,528
52	14,781	738,423	753,204
53	15,480	851,814	867,294
54	15,333	873,736	889,069
55	19,105	940,567	959,672
56	18,793	848,082	866,875
57	18,435	919,185	937,620
58	19,770	1,203,026	1,222,796
59	18,900	1,155,116	1,174,016
60	22,141	1,089,282	1,111,423
61	25,042	808,595	833,637
62	28,472	1,409,849	1,438,321
63	27,198	761,209	788,407
元	28,863	725,673	754,536
2	24,793	789,422	814,215
3	27,519	886,916	914,435
4	24,738	883,434	908,172
5	29,506	1,212,536	1,242,042
6	27,275	1,102,514	1,129,789
7	46,640	1,290,989	1,337,629
8	49,194	1,950,804	1,999,998
9	30,515	1,544,563	1,575,078

6) 施 設

敷 地 面 積	5,945m ² (板橋地区)	
	1,407m ² (河口湖地区)	
建 物 延 面 積		
研 究 棟	6,430m ² (RC, 地下1階, 地上4階)	} 11,177m ²
管理・資料棟	4,002m ² (SRC, 地下1階, 地上6階)	
ゲストハウス	678m ² (RC, 地上4階)	
物 品 庫	67m ² (B, 平屋建)	
河口湖・大石研修施設	372m ² (W地上2階)	} 387m ²
河口湖・ボイラー棟	15m ² (B地上1階)	

研 究 所 配 置 図



Ⅱ．研 究 活 動

国立極地研究所の教官（客員教官を含む）は、専攻分野に応じ、それぞれ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、及び極地設営工学研究グループに所属し、研究に従事している。各研究グループは、将来計画の推進、共同研究の進展、前年度の研究実績等を踏まえ、年度ごとの研究計画を立案し実行している。

平成8年度に行われた研究活動を、「研究」、「国際共同研究等」、及び「シンポジウム等」に区分してまとめた。

「研究」においては、各研究グループごとに、教官ごとの研究課題を「一般研究」に、所外の研究者との共同研究の研究課題を「共同研究」に、文部省科学研究費補助金による研究課題を「科学研究費補助金による研究」にまとめ、研究の成果として、学会誌等に発表された論文や、学会・シンポジウムでの口頭発表を「研究成果の発表」に各々まとめた。

「国際共同研究等」では、北極圏のスバル諸島における研究活動、及びアイスランドでの研究活動の概要をまとめた。

「シンポジウム等」では、国立極地研究所主催の5つのシンポジウム（極域における電離圏磁気圏総合観測シンポジウム、極域気水圏シンポジウム、南極地学シンポジウム、南極隕石シンポジウム、極域生物シンポジウム）の概要について、また、共同研究の一環として行われた研究小集会・観測研究小集会についてその題目等をまとめた。

1．研 究

1) 超高層物理学研究グループ

(1) 一 般 研 究

放射線帯高エネルギー粒子の計算機シミュレーション

教授 江尻全機

磁気圏物理学で放射線帯高エネルギー粒子の振舞いに関する研究は、磁気嵐に伴うプラズマシートから環電流領域へのエネルギー注入の過程（リングカレント形成）や高緯度オーロラ粒子の起源、低緯度オーロラの原因等と密接に関連し、さらに、宇宙空間（特に放射線帯）での宇宙利用（通信、放送衛星、気象衛星、地球探査衛星、スペース・ステーション等）に対する宇宙天気予報という観点から重要な研究課題である。理論シミュレーションの技術も進歩し、新たな計算手法の開発を行い、スーパーコンピュータにより高エネルギー粒子分布の時間発展を求めることが出来た。今回は電荷交換過程やクーロン衝突、粒子の運動そのものが作る反磁性（diamagnetic）等の効果に加え、環電流形成に伴う地球磁場変動について検討した。

南極点におけるオーロラと大気光ダイナミックスの研究

教授 江尻全機，教授 岡野章一，助教授 田口 真，助手 岡田雅樹，助手 堤 雅基

1996年11月に南極点基地に設置された全天イメージャ（ASI）は、1997年4月から実運用を開始した。極地研究所から衛星回線を通じてASI制御用コンピューターに接続し、運用モード設定、CCDカメラ制御、データ取得、国内へのデータ転送を行った。運用開始から観測装置の調整及びソフトウェアの改修を続け、6月中旬から8月末まで本観測を行った国内に転送されたサンプル画像からASIが順調に稼働していることが確認された。11月には田口が南極点基地へ赴き、1997年観測シーズンのデータテープ回収、空テープの補給、絶対感度校正、新しいテープドライブの接続、故障したテープドライブの回収、現地支援要員の訓練を行った。一方、持ち帰ったテープに記録された約100GBの画像データは、静止画像及び動画像として公開されている。1997年観測シーズンに得られた全画像で、極点におけるオーロラの日変化や昼側カスプ領域に現れるオーロラについて調べた。またオーロラが現れていない時間帯に観測された大気光イメージに大気波動によると思われる変動現象が見つかった。

オーロラトモグラフィーの研究

教授 麻生武彦, 教授 江尻全機

オーロラトモグラフィーはCT(計算トモグラフィ)の技法を応用して複数の単色光オーロラ画像からオーロラの3次元構造を復元し、オーロラ生成の物理過程やオーロラダイナミックスの解明に繋がる知見を得ようとするものである。本研究は、南極昭和基地周辺におけるステレオ立体観測の解析を嚆矢とし、その後アイスランドでの長基線ステレオ観測をへて、スウェーデン・キルナのスウェーデンスペース物理研究所のALISグループとの国際共同研究に発展した。本年はとくに、発光光度の絶対値再校正を目的として、極地研究所に設置された光学校正装置によるカメラの校正を行った。このカメラを加えた最大6点の観測点を用いて、前年度に引き続いて1998年2月には、トモグラフィー観測と、FAST衛星やEISCATレーダーとのコンジャンクション観測が行われ、これら一連の観測で得られたオーロラサブストーム、パルセーティングオーロラ、電離層トラフなどの同時観測データについて種々検討が行われた。

EISCATレーダーによる中層大気ダイナミックスの研究

教授 麻生武彦

大気潮汐波は主に下層で励起され、上方への伝播に伴い、中間圏から下部熱圏にかけて卓越した波動成分となるが、伝播途上での平均流や重力波、プラネタリー波との相互作用や散逸などを通じその様相は種々の時間スケールの変動を示す。中緯度については、従来から流星レーダー観測と計算機モデリングによりこれらを定量的物理学の範疇で捉えてきたが、極域においては高次モードの卓越や、サブストームなどに関連した上方からの電磁力的擾乱などが相加わりその様相をいっそう複雑にする。これをEISCATレーダーを中心とし、これに呼応した各種レーダー、光学観測機器を駆使し、計算機モデリングコードの拡張と並行して解明することを目的としている。

EISCATレーダーによる極域電磁環境変動の研究

教授 麻生武彦, 教授 佐藤夏雄

EISCATレーダーは従来からのUHF, VHFレーダーに加えて、高緯度カスプ域の探測を可能にするEISCATスバルバルレーダーが1997年12月の送信電力の増強に伴い、本格的に稼働を始めた。1998年2月には、わが国のGEOTAIL衛星の磁気圏界面通過と同期して、いわゆる南北共役点HFレーダー網(SuperDARNと呼称, Super Dual Auroral Radar Networkの略)とEISCAT-ESRレーダー, ALIS, あけぼの衛星の同時観測キャンペーンが初めて行われた。

オーロラ/大気光の光学観測装置の絶対校正システムの開発

教授 岡野章一, 助教授 田口 真

オーロラや大気光などの発光現象の観測はその発光強度の絶対値を正確に知ることによってはじめて定量測定になり得る。従来は校正されたランプで白色拡散面を照射したものが校正用の光源として世界的に用いられていたが、最近の超広角撮像用光学系の出現により、そのような光学系でも校正できるようなシステムの実現が望まれていた。本研究は全天撮像用の光学系でも感度校正が可能なシステムの設計・製作を目指してきたが、平成9年度に全システムが完成した。校正システムは直径2mの積分球光源と、波長走査可能な単色面光源から構成されている。積分球光源の強度は波長557.7nmにおいて0.3R/nmから30MR/nmまで可変であり微弱な大気光から明るいオーロラまで再現できるようになっている。積分球内壁の面輝度の一様性は 2π の範囲内で4%以内である。また単色面光源は観測装置の分光感度特性を測定するためのもので、光源のタングステンランプと分光器、および白色平面拡散板から構成されている。この他に、フィルター特性測定用のダブルパス分光光度計、比較校正フォトメータ(3台)、全天走査型比較校正フォトメータも用意された。さらに観測現場での校正用に可搬型の光源(3台)も製作され、その強度が積分球を基準に校正された。完成された本システムは新たに設置された光学校正機器室に置かれ、光学観測機器の校正が簡便に高精度で行える設備環境を所内・所外の光学観測を行う研究者に提供することができるようになった。

共役点観測によるオーロラブレイクアップの開始時間差の研究

教授 佐藤夏雄

昭和基地-アイスランド(フッサフェル)地磁気共役点で観測されたオーロラ画像記録を用いて、オーロラブレイクアップの開始時間差の研究を行った。特に、オーロラの微細構造とこの時間的・空間的変動の共役性に注目して解析を行った。その結果以下の興味深い結果が得られた。

- 1) オーロラの形態がループ状をしたオーロラの形状と動きは両共役点で同じであったが、その空間的スケールは、昭和基地側がアイスランド側よりも約2倍大きかった。
 - 2) オーロラブレイクアップ時は、赤道側のオーロラは共役性が良いが、極側のオーロラは共役性が悪い。
 - 3) 共役性の良いオーロラのブレイクアップ開始時刻は、昭和基地側がアイスランド側よりも約1分間早かった。
- この非共役性現象とブレイクアップの時間差の観測結果は、オーロラ粒子加速域や沿磁力線電流の片半球側への偏

り、および、電離圏がオーロラ加速に及ぼす影響の重要性を示唆している。

イメージングリオメータで見る日照とオーロラの関係

助教授 山岸久雄

極地の夏は太陽が一日中沈まないため、オーロラが出現しても眼で見ることができない。しかし、オーロラ現象は南北半球で対称的に発生すると考えられるため、白夜の夏半球でも、暗夜の冬半球と同様にオーロラが出現すると信じられてきた。しかし、最近、DMSP衛星のオーロラ粒子観測を統計処理したところ、ディスクリートオーロラに対応するInverted V型降下粒子現象は冬に多く、夏に少ないという顕著な季節変化が得られた (Newell et al, 1997)。言い換えれば、白夜の夏、オーロラは眼で見えないだけでなく、実際に発生数が少ない、ということが粒子観測により明らかにされた。

イメージングリオメータは電波の電離層吸収を用いてオーロラをイメージングする装置であり、日照の有無にかかわらずオーロラ観測が行えるため、白夜の夏にオーロラが少ないかどうかを調べるのに最適である。特に、昭和基地・アイランド地磁気共役点に設置されたイメージングリオメータは、同一オーロラ現象を、夏半球と冬半球とで同時観測することになるため、季節（日照の有無）の影響を求めるのに好都合である。

1992年の冬至、春分、夏至を含む3か月（6月、9月、12月）に昭和基地とアイランドで観測された共役的オーロラ吸収現象32イベントについて、夏冬半球間の強度差を調べたところ、冬半球の方が強い場合が82%を占め、Newell等の結果を支持する結果が得られた。

月周回探査衛星搭載プラズマイメージャによるオーロラ・大気光の研究

助教授 田口 真, 教授 岡野章一, 教授 江尻全機

2003年8月に打ち上げ予定の月探査周回衛星 (SELENE) に搭載される地球超高層プラズマイメージャ (Upper Atmosphere and Plasma Imager: UPI) の開発を進めている。UPIは共役点オーロラの同時撮像及び大気光のグローバルイメージングを目的としている。南北共役点オーロラを同一画像に撮像することは、観測の同時性が完全であり、発光強度や形態、時間発展、位置関係の詳細な比較が容易に可能である。また大気光のイメージング観測からは大規模大気重力波の伝播を地球規模で初めて可視化することが期待される。平成9年度はUPI全体の概念設計、極端紫外望遠鏡 (UPI-TEX) 鏡筒の試作、UPI-TEXに使用するMCPとフィルターの性能評価試験、紫外望遠鏡 (UPI-TCV) に使用する吸収セル開発システムの製作、可視望遠鏡 (UPI-TVIS) に使用するCCDドライバ回路設計・製作を行った。

昭和基地全天CCDカメラの開発

助教授 田口 真, 教授 岡野章一

昭和基地ではフィルム式全天カメラによってオーロラ活動の定常観測を行ってきた。しかしフィルムの入手困難、感度不足、メンテナンスの手間などの問題で、新しい技術を導入した全天カメラシステムを導入する必要が出てきた。そこで昭和基地のフィルム式全天カメラに代わる新しい全天CCDカメラシステムを開発した。検出器として感度が高い背面照射型のベアCCDチップを使用したCCDカメラを選定した。市販の35mmカメラ用180° フィッシュアイレンズに特注の像縮小リレーレンズを組み合わせて明るい光学系を実現した。オーロラのパンクロ撮像に従来は15秒程度の露出時間を要していたが、新しいシステムでは数秒の露出時間で鮮明な画像が得られる。光学系の途中にバンドパスフィルターを挿入できるようになっており、モノクロ画像を取得することも可能である。データはパソコンで取得されDLTテープに保存される。一晩の観測は立ち上げと観測後のデータ保存のみ観測隊員の手が必要だが、その他は自動運転である。平成9年10月までに装置を製作し、試験観測、校正を行った。第39次南極地域観測隊によって昭和基地に設置され、観測を開始した。それにともなって従来のフィルム式全天カメラは廃止された。また同時期にこれと同一機種を1台中山基地に設置し、波長630nmの単色撮像観測に使用されている。

ファブリーペローイメージャによる極域中間圏・熱圏ダイナミクスの研究

助教授 田口 真, 教授 岡野章一, 教授 江尻全機

第V期5カ年計画に沿って昭和基地に設置される計画のファブリーペローイメージャは上部中間圏・下部熱圏中性大気の流れと温度の2次元分布を測定する装置である。これらの高度領域でのオーロラ活動と大気ダイナミクスの関係、大気大循環パターンのモニタリングを目的とする。平成8年度に購入した有効口径150mmのファブリーペローエタロンを心臓部とするファブリーペローイメージャの詳細設計を進めた。ファブリーペローイメージャの光学系については要求される性能から仕様を固め、光学メーカーに設計を依頼した。様々なタイプの2次元光検出器について性能の比較検討を行い、背面照射型CCDが最も適しているという結論を得た。このファブリーペローイメージャ

の設計で最も重要な点はエタロンの安定化である。エタロンギャップはスペーサーの温度変化やギャップ間の空気密度変化によって変動する。しかしこれに使用するエタロンは気密セルに入れられてあるので気圧変化は考慮しなくて良い。エタロンスペーサーの温度を $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$ 以内に一定に保つための方法、周波数安定化He-Neレーザー光を使ったエタロンギャップモニターおよびフィードバックループによる安定化システムを検討した。

水星大気圏・磁気圏の光学的探査に関する研究

助教授 田口 真, 教授 岡野章一, 教授 江尻全機

PLANET-Bに続く次期惑星ミッション候補として水星探査が提案され、平成9年5月に水星探査ワーキンググループが設立された。極地研超高層グループは国内の光学リモートセンシングによる超高層大気研究をリードする立場から、東大、東北大、通総研とともに、可視光から極端紫外光を使った水星大気圏・磁気圏のイメージング観測の可能性について検討を開始した。科学目的、観測可能性、機器デザインについて検討を重ね、水星探査機への搭載機器としてAtmosphere and Magnetosphere Imager: AMIを提案した。AMIは可視イメージャー(AMI-V)、水素吸収セルフォトメータ(AMI-L)、真空紫外分光計(AMI-G)、共通電気系(AMI-E)で構成される。AMI-VはナトリウムD線で水星ナトリウム大気の動態を明らかにする。AMI-Lは吸収セル法により中性水素コロナの分布を観測する。AMI-Gは真空紫外域の輝線スペクトルから希ガス成分の分布を求める。それぞれが水星磁気圏サブストームに伴ってどのように空間的・時間的変動するかを観測する。AMIを実現するために開発が必要な技術について開発計画を立てた。

EXOS-Dオーロラ可視光撮像装置データ解析

助手 門倉 昭, 教授 江尻全機

EXOS-D(あけぼの)衛星搭載のオーロラ可視光撮像装置(ATV-VIS)のデータ処理を進めている。生データに見られる迷光を出来る限り除去するルーチンを作成した。1992年12月に北米大陸上空で観測された、島状に孤立した領域の輝度が増減する現象について、地上磁場・フォトメータ観測データとの同時解析を行ったところ、そのオーロラ活動は、比較的小さなサブストームの回復期にオーロラオーバルの高緯度側境界付近に生じたpseudo-break up的な現象で、比較的短時間の間に、その高緯度側と低緯度側のメインオーバルとを結ぶサブストーム電流系が消長していることが示された。

EXOS-Dオーロラ紫外光撮像装置データ解析

助手 門倉 昭, 教授 江尻全機

EXOS-D(あけぼの)衛星搭載のオーロラ紫外光撮像装置(ATV-UV)のデータ解析を進めている。特に1989年6月に観測されたオーロラサブストームイベントについて、ハレー基地のHFレーダーデータ、昭和基地、あすか基地の掃天フォトメータなどの地上データと合わせて、特に、サブストームのgrowth phaseに観測された諸現象に注目した解析を行った。

EXOS-D放射線帯モニター装置データ処理及び放射線帯の大規模構造変化に関する解析研究

助手 行松 彰

科学衛星EXOS-D(「あけぼの」)搭載の放射線帯モニター装置(RDM)のデータに関して、東工大地球惑星科学科と共同で、これまでに取得され或は現在も取得され、宇宙科学研究所に蓄積され続けているデータ組織的なデータベースの構築及びその解析を引き続き推し進めた。また、EXOS-D(「あけぼの」)衛星のSDB(Science Data Base)の作成にも協力して、RDMのSDB作成を系統的に行うべく環境を整えた。また、昨年度から、地磁気異常地域(SAA)直下のブラジルにおける、放射線帯粒子降下及びその影響を調査する為の地上観測も一部開始し、大きな磁気嵐時の放射線帯粒子の振舞いに関する解析を行い、又、その時のSAA領域超高層大気への影響の可能性を示唆するデータの存在の有無に関して、引続き調査を行った。

超高層モニタリングシステムの開発

助手 菊池雅行, 助手 行松 彰, 教授 佐藤夏雄

PC/AT互換機をベースとした、マルチタスク環境でのネットワーク透過型データ収録、編集、機器制御システムの開発を行い、昭和基地での安定動作を確認した。本システムは100Hz32チャンネル、または200Hz16チャンネルの無停止連続サンプリングが可能であり、その時刻精度は5 msec以下である。マルチタスク環境を生かし、データを取得しながら光磁気ディスクへのデータの保存、あるいはネットワーク経由でのデータ配信が行われる。データはCDFフォーマットで保存、配信される。

本システムはリアルタイム制御アルゴリズムに独自のアーキテクチャを用い、年間を通して高いサンプリング時刻精度を実現する。また、PC/AT互換機を用いているため予備品の調達が容易であり、メンテナンスも容易である。

昭和基地はその長い歴史に於いて、極域超高層現象の重要な観測拠点としての役割を担ってきた。これに伴い、極地研究所は他の研究者に対して極域データ提供の任を負っている。近年、通信事情の激変、あるいは科学衛星との共同観測に伴い、世界的にデータ配信の即時性が求められるようになってきている。昭和基地もその例外ではない。

昭和基地で行われている超高層モニタリング観測は VLF, ULF, 地磁気である。このシステムの完成によりこれら全てのデータが日本でモニター出来るようになった。これらデータはホームページを通じて広く公開されるに至っている。

近い将来予想されるネットワークの高速化は、現象、トラブルのリアルタイム監視を可能とする。このことは研究者が居ながらにして広範囲な観測網を即時に把握することであり、大域的現象の考察に大きな威力を発揮することが期待される。

南極点全天撮像装置によるオーロラの地方時依存性の研究

助手 岡田雅樹, 教授 江尻全機, 教授 岡野章一, 助教授 田口 真

平成8年から米国科学財団(NSF)と共同で開始した南極点全天撮像装置によるオーロラ、エアグロー観測データが回収され、平成8年越冬期間中の観測データの解析を行った。磁気緯度が72度に位置する南極点においては、昼間側において活発なオーロラが観測され、24時間暗天となる7月から9月の間に66000フレームあまりの画像を取得し、解析を行った。ケオグラムおよび動画画像を作成することにより大量の画像データを効率良く閲覧処理できるような解析処理を行い、南極点上空における波長毎によるオーロラ発光の違いを地方時の違いによって考察し、空間的な位置によるオーロラ降り込み粒子のエネルギー分布に関する研究を行った。

大気光イメージング観測による中間圏・下部熱圏大気波動現象の研究

助手 堤 雅基, 教授 岡野章一, 助教授 田口 真, 教授 江尻全機

極地研究所で開発された高感度全天イメージャーを用い、東北大学蔵王観測所、京都大学信楽MU観測にて夜間大気光観測を行った。30秒から1分という非常に高い時間分解能で観測された画像からはさまざまな水平スケールを持つ大気波動が水平伝搬してゆく様子が詳細に捉えられた。画像には背景に星像や銀河像が重なっており大気光観測にとってはノイズとなる。従来はそれらよりも十分に明るい大気光現象を中心に解析が行われていたが、本研究ではそれらを取り除いて大気光のみ抽出する手法を開発し、ごくわずかな大気光変動にまで解析対象を広げた。得られた大気光のみの画像をもとに、スペクトル解析によって波動の伝搬特性を調べ、その結果を国際会議DYSMERシンポジウム(京都1997)、WAVE workshop(豪アデレイド1997)で報告した。

MFレーダーによる極域中間圏領域の観測

助手 堤 雅樹, 教授 岡野章一, 教授 麻生武彦, 教授 江尻全機

9年度9-10月にオーストラリアのアデレイド大学に赴き、同大学の所有するMFレーダーを使用して流星観測を実施した。これまで主としてVHF帯の周波数で行われていた流星エコー観測をMF帯(2MHz)のレーダーに応用することにより、夜間に限定はされるが、高度90kmから少なくとも115km程度までの風速が十分な精度で観測可能であることを示した。高度100km以上の領域の風速推定を行うことは、VHFレーダーによる流星エコー観測では大変難しく、他の有効な観測手段も非常に乏しい。解析結果は国際会議であるDYSMERシンポジウム(京都1997)で発表し、論文として学術誌Earth, Planets and Spaceに投稿した。

極域電離圏プラズマダイナミクスの研究

教授(客員) 小川忠彦

SuperDARN短波(HF)レーダー網の一環として、1995年2月と1997年2月に昭和基地にそれぞれ設置された第1、第2HFレーダーを用いた極域電離圏プラズマダイナミクスの研究を本年度から開始した。これらのHFレーダーは、短波が電離層内で屈折されて遠距離まで伝搬する性質を利用しており、レーダー基地から約3,000km以内の電離圏F層のプラズマ運動を2分程度の時間分解能と45kmの空間分解能で測定することができ、オーロラ帯から極冠域に至る広範囲のプラズマダイナミクスの研究に非常に有効である。

平成9年度では、昭和基地第1レーダー、英国ハーレー基地レーダー及び北極域のSuperDARNレーダーで得られたデータを用いて、主に以下のような研究を行った。

- (1) 1995年7月14日に昭和基地とハーレー基地で同時に観測された多くのポーラーパッチ(polar patch; 極冠内を反太陽方向に移動する、空間スケールが100-1,000kmの高密度電離圏プラズマの塊)に注目し、パッチの出現特性

- や輸送過程を調べた。その結果、昼間のカスプ域で発生したパッチがプラズマ対流に乗って極冠域を反太陽方向に移動し、夜側のオーロラ帯を経て、午後側の太陽向き対流によって再びカスプ付近まで輸送されることを初めて明らかにした。
- (2) 1995年9月5日に北極 SuperDARN で観測された高速の電離圏プラズマ流 (flowburst) を共同解析し、この現象が、惑星間空間磁場の急激な南向きへの変化に伴う昼側磁気圏界面の磁気リコネクションで引き起こされたことと、従来報告されているものよりも遙かに大規模なものであることを見だし、その詳細な発達過程を明らかにした。以上の成果を口頭発表するとともに、学会誌などへの論文投稿を準備した。

極光生成一酸化窒素の中層大気オゾン化学変調の研究
助教授（客員）岩上直幹

NO（一酸化窒素）は化学的に活性で、中層大気オゾン化学を制御しているほか、熱圏ではその赤外活性によりサーモスタットとして働いていると考えられている。一方では、極光粒子降下によるエネルギー注入に呼応してその量を最も著しく変化させる微量成分としても知られている。通常は極光生成されたNOは1日の時定数で光解離されるため、中層大気には影響をおよぼさないが、極夜という条件下では寿命がのび、中層大気オゾン化学を変調する可能性が理論的には指摘されていた。この現象を実験的に確かめるため、1994年2月および11月にノルウェー・アンドーヤにおいてロケット実験を行った。NOは予想通り下方へ輸送されている状況が見いだされたが、オゾンへの影響を明瞭に検出することはできなかった。結果・議論はEarth, Planets and Space誌に投稿した。今回の結果はあまり歯切れのよいものではなかったが、この現象は太陽活動と気候とを結ぶミッシングリンクのひとつと考えられるため、今後とも研究を継続していく。

(2) 共同研究

ア．特別共同研究

研究代表者	所 属 ・ 職	研 究 課 題
岡 野 章 一	国立極地研究所・教授	極域電離圏・熱圏・中間圏に関する総合研究

イ．一般共同研究

研究代表者	所 属 ・ 職	研 究 課 題
湯 元 清 文	九州大学理学部・教授	多点地上観測及び人工衛星観測に基づく、オーロラに関連した磁気圏－電離圏結合過程の研究
田 中 義 人	山口大学教育学部・教授	磁気圏サブストームに伴う極域から低緯度への高エネルギー粒子の流入機構
利根川 豊	東海大学工学部・助教授	地上多点観測および人工衛星によるULF波動の研究
佐 藤 夏 雄	国立極地研究所・教授	磁気圏嵐群と太陽圏現象
木 村 磐 根	大阪工業大学・教授	衛星と地上観測データの総合比較によるオーロラヒスの伝搬ベクトルと強度に関する研究
小 川 英 夫	名古屋大学大学院理学研究科・助教授	極域における大気オゾンのミリ波観測計画
塩 川 和 夫	名古屋大学太陽地球環境研究所・助手	低緯度オーロラを引き起こす降り込み電子の研究
石 井 守	通信総合研究所・研究官	夜光観測による極域下部熱圏・中間圏ダイナミクスの推定
柴 崎 和 夫	國學院大学文学部・助教授	極域中層大気組成変動の研究

研究代表者	所 属 ・ 職	研 究 課 題
菊 池 崇	通信総合研究所・主任研究官	イメージングリオメータ／HFサウンダーによる磁気圏粒子降下の研究
櫛 田 健	宮城職業能力開発短期大学校・講師	オーロラ降下電子と中性大気との衝突相互作用に関する研究
島 倉 信	千葉大学工学部・教授	極域VLF波動の電離層透過域同定法の開発
渡 邊 堯	茨城大学理学部・教授	極域大気圏環境の長期変動と超高層現象との関係
森 岡 昭	東北大学理学部・教授	衛星・地上観測データにもとづくパルセイティングオーロラの研究
大 家 寛	東北大学大学院理学研究科・教授	科学衛星「あけぼの」観測による極域プラズマ波動とオーロラ現象の対比に関する研究
野 村 彰 夫	信州大学工学部・教授	南極中層大気観測用共鳴ドップラーライダーシステムの開発
長 井 嗣 信	東京工業大学理学部・助教授	オーロラ及磁気変動とプラズマシートのダイナミクスの関係に関する研究
早 川 正 士	電気通信大学・教授	波動・粒子相互作用とトリンビ現象
小 川 忠 彦	名古屋大学太陽地球環境研究所・教授	Super DARNレーダーによる極域電磁気圏の研究
西 野 正 徳	名古屋大学太陽地球環境研究所・講師	イメージングリオメータによる極域電離層吸収現象の南北共役性の解明
麻 生 武 彦	国立極地研究所・教授	オーロラトモグラフィに関する研究
村 田 健 史	愛媛大学工学部・講師	人工衛星GEOTAILによるオーロラ電波（AKR）の研究
南 繁 行	大阪市立大学工学部・助教授	オーロラ演示装置の研究
杉 浦 正 久	東海大学開発技術研究所・教授	磁気嵐時の非対称磁場構造とオーロラ降下粒子分布
山 上 隆 正	宇宙科学研究所・助教授	オーロラX線の発生機構と高エネルギー粒子加速の研究
五十嵐喜良	通信総合研究所・室長	VHFレーダとHFレーダの比較観測による極域電離圏ダイナミクスの研究

(3) 科学研究費補助金による研究

ア. 国際学術研究

研究代表者・職	研究課題	研究年度	研究所教官の分担者
江尻全機・教授	南極点に於けるオーロラと大気光ダイナミックスの研究	9～10	岡野章一 宮岡宏 田口真 岡田雅樹 行松彰 堤雅基
佐藤夏雄・教授	Super DARN レーダーと地上共役点観測による極域電磁圏の南北対称性の研究	9～11	江尻全機 岡野章一 麻生武彦 山岸久雄 宮岡宏 田口真 門倉昭 行松彰 岡田雅樹 岡田雅樹 菊池雅行 堤雅基
山岸久雄・助教授	地球磁場減少に伴う環境変動の研究	8～9	行松彰

イ. 基盤研究（B）

研究代表者・職	研究課題	研究年度	研究所教官の分担者
佐藤夏雄・教授	Super DARN レーダーを用いた極域磁気圏ダイナミックスの研究	8～9	江尻全機 岡野章一 山岸久雄 宮岡宏 田口真 門倉昭 行松彰 岡田雅樹 岡田雅樹 菊池雅行 堤雅基

ウ. 基盤研究（C）

研究代表者・職	研究課題	研究年度	研究所教官の分担者
麻生武彦・教授	オーロラのトモグラフィー解析に関する研究	7～9	江尻全機

(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
An all-sky auroral video image analyzing system	H. Yang, R. Liu, D. Huang, M. Kikuchi, H. Minatoya, N. Sato and W. Tian	Acta Geophysica Sinica, 40, No. 5, 606–615	1997
Measurement of vibrational, rotational temperature of N2 and the number density in the lower thermosphere-Instrumentation and preliminary results	T. Kawashima, K. I. Oyama, K. Suzuki, S. Teii and N. Iwagami	Adv. Space Res., 19, 663–666	1997
Gravity wave signature simultaneously observed in the oxygen atom and electron density profiles in the lower thermosphere	T. Imamura, K. Kita, N. Iwagami and T. Ogawa	Adv. Space Res. 19(1), 145–148	1997
All sky imager observation of aurora and airglow at South Pole Station	M. Ejiri, M. Okada and S. Okano	Antarctic Journal of the United States, XXXII, 5, 202–203	1997
Intensity correction in all-sky image projection transform	H. Yang, R. Liu and N. Sato	Chinese Science Bulletin, Vol. 42, No. 8	1997
OI 630 nm nightglow depletion observations at Watukosek, Indonesia	K. Shibasaki, K. Kita, N. Iwagami, T. Ogawa and A. Sripto	J. Geomag. Geoelectr. 49, S197–S204	1997
南極昭和基地でのオーロラ観測40年のあゆみ	岡野章一	学術月報, 50 No. 5 (通巻第 630号), 438–445	1997
Relationship between large and small scale wave structures in OI557.7nm all-sky airglow images	S. Okano, M. Tsutsumi, M. Taguchi, M. Okada and M. Ejiri	IAGA 97 Abstract Book	1997.4

題 目	著 者	誌名・巻号・頁	発表年月
Analysis of multi-lacation auroral tomography observations by the joint Swedish ALIS-Japan collaboration	T. Aso, A. Urashima, M. Ejiri, Å. Steen, U. Brändström and B. Gustavsson	IAGA 97 Abstract Book	1997. 4
Background wind effect on propagation of nonmigrating diurnal tides in the middle atmosphere	E. M. P. Ekanayake, T. Aso and S. Miyahara	J. Atmos. Solar-Terr. Phys., 59(4), 401-429	1997. 4
ALIS-A Multi-station imaging system at high latitude with multi-disciplinary scientific objectives, Proc. 13th ESA Symposium on European Rocket and Balloon	Å. Steen, U. Brändström, B. Gustavsson and T. Aso	Programs and related Research, Öland, Sweden, 26-29 May, 1997, ESA SP-397, 251-266	1997. 5
オーロラトモグラフィにおける逆変換解析手法の検討	麻生武彦	第3回画像センシングシンポジウム講演論文集, 365-368	1997. 6
オーロラトモグラフィにおける再構成アルゴリズムの数値シミュレーションによる検討	浦島 智, 藤田淳文, 麻生武彦	南極資料, 41(2), 469-496	1997. 7
熱圏下部の窒素原子振動温度, 回転温度および数密度一観測ロケットS-310-24号機による観測一	川島高弘, 小山孝一郎, 鈴木勝久, 岩上直幹, 小川利紘, 置田彩子, 福山恒太, 野田 亮	宇宙科学研究所報告, 第95号, 1-28	1997. 8
Earth induction effect for Pc 5 pulsations observed unmanned magnetometer network near Syowa Station, Antarctica	O. Saka, M. Shimoizumi and N. Sato	J. Geomag. Geoelectr., 49, 1197-1207	1997. 10
水星大気圏・磁気圏の光学的探査	田口 真, 岡野章一, 江尻全機, 三澤浩昭, 森岡 昭, 中村正人, 吉川一朗, 山崎 敦, 野田寛大, 荻野竜樹, 品川裕之, 前沢 洸, 町田 忍	第6回科学衛星・宇宙観測シンポジウム, 222-225	1997. 10
Evolution of ring current particles associated with the magnetic storm on February 13, 1972	Y. Ebihara and M. Ejiri	EOS. Trans. AGU, 78, No. 46, 567	1997. 11

題 目	著 者	誌名・巻号・頁	発表年月
Feasibility study of mangetotail imaging and its contribution to the magnetospheric constellation mission	M. Nakamura, I. Yoshikawa, A. Yamazaki, M. Taguchi, S. Okano, M. Ejiri, T. Mukai, Y. Saito, S. Barabash and V. Angelopoulos	EOS. Trans. AGU, 78, No. 46, 598	1997. 11
Initial results obtained by the all sky imager at Amundsen-Scott South Pole Station	M. Ejiri and M. Okada	EOS. Trans. AGU, 78, No. 46, 607	1997. 11
南極点全天撮像装置の概要と初期データ解析	岡田雅樹, 江尻全機, 岡野章一, 田口 真, 竹下 秀	南極資料, 41(3), 613-630	1997. 11
NO ₂ 放射計ゾンデによる成層圏NO ₂ 高度分布の測定	柴崎和夫, 岡野章一	大気球シンポジウム, 13-16	1997. 12
光学オゾンゾンデによって観測された1997年9月三陸上空上部成層圏オゾン高度分布	岡林昌宏, 村田 功, 宮内浩志, 福西 浩, 岡野章一, 田口 真	大気球シンポジウム, 21-24	1997. 12
PPB 6 号機による宇宙線の観測	伊藤宗博, 中川道夫, 高橋 保, 西村 純, 山上隆正, 江尻全機, 鈴木裕武, 平島 洋, 村上浩之, 河野 毅, 小玉正弘, 森本幸司, 山極 巖, 内田正美, 山内 誠	大気球シンポジウム, 75-78	1997. 12
衛星イオを起源とする火山性ガスの観測	三澤浩昭, 高橋 慎, 野沢宏大, 森岡 昭, Ravi Sood, 岡野章一	第19回太陽系科学シンポジウム, 13-16	1997. 12
水星大気圏・磁気圏の光学的探査	田口 真, 岡野章一, 江尻全機, 三澤浩昭, 森岡 昭, 中村正人, 吉川一朗, 山崎 敦, 野田寛大, 萩野竜樹, 品川裕之, 前沢 洌, 町田 忍	第19回太陽系科学シンポジウム, 38-41	1997. 12

題 目	著 者	誌名・巻号・頁	発表年月
First results of auroral tomography from ALIS-Japan multi-station observations in March, 1995	T. Aso, M. Ejiri, A. Urashima, H. Miyaoka, Å. Steen, U. Brändström and B. Gustavsson	Earth, Planets and Space, 50, 81–86	1998. 1
Doppler detection of hydroxyl in the middle atmosphere: 2. Measurement for 3 years and comparison with a ID model	N. Iwagami, S. Inomata and T. Ogawa	J. Atm. Chem. 29, 195–216	1998. 1
Auroral tomography analysis of a folded arcobserved at the ALIS-Japan multi-station campaign on March 26, 1995	T. Aso, M. Ejiri, A. Urashima, H. Miyaoka, A. Steen, U. Brandstrom and B. Gustavsson	Proc. NIPR Symp. Upper Atmos. Phys., 11, 1 – 10	1998. 1
Polar cap patches and auroral blobs observed with Antarctic HF radars: Preliminary results	T. Ogawa, N. Nishitani, M. Pinnock, N. Sato, H. Yamagishi and A. S. Yukimatu	Proc. NIPR Symp. Upper Atmos. Phys., 11, 11–18	1998. 1
Postnoon aurora observed at Zhongshan Station, Antarctica-A case study-	K. Makita, M. Kikuchi, N. Sato, M. Ayukawa, X. Wang, H. Yang and R. Liu	Proc. NIPR Symp. Upper Atmos. Phys., 11, 19–27	1998. 1
Altitude profile of electron density and oxygen green line in active auroral arcs based on electron differential number flux observed by sounding rocket	K. Onda, M. Ejiri, Y. Itikawa and H. Miyaoka	Proc. NIPR Symp. Upper Atmos. Phys., 11, 36–54	1998. 1
Study on pixel intensity correction in projection transform of an all-sky auroral image	H. Yang, R. Liu and N. Sato	Proc. NIPR Symp. Upper Atmos. Phys., 11. 55–60	1998. 1

題 目	著 者	誌名・巻号・頁	発表年月
Periodic LF wave radiation associated with pulsating aurora	H. Takizawa, A. Morioka, H. Misawa and H. Miyaoka	Proc. NIPR Symp. Upper Atmos. Phys., 11, 61-71	1998. 1
Activities and forms of pulsating auroras at the conjugate-pair observatories near L=6 (extended abstract)	N. Sato, M. Morooka, H. Minatoya and T. Saemundsoon	Proc. NIPR Symp. Upper Atmos. Phys., 11, 134-138	1998. 1
Ionospheric closure of the substorm current wedge system deduced from the visible auroral imager aboard AKEBONO	A. Kadokura, M. Ejiri and T. Oguti	Proc. NIPR Symp. Upper Atmos. Phys., 11, 139-142	1998. 1
Localized bursty plasma flow in the nightside ionosphere-Implication for distant tail reconnection (extended abstract)	M. Watanabe, M. Pinnock, A. S. Rodger, N. Sato, H. Yamagishi, A. S. Yukimatu, R. A. Greenwald, J.-P. Villain and M. R. Hairston	Proc. NIPR Symp. Upper Atmos. Phys., 11, 143-149	1998. 1
Enhancements of differential flux of energetic particles in the inner magnetosphere associated with a magnetic storm	Y. Ebihara, M. Ejiri and H. Miyaoka	Proc. NIPR Symp. Upper Atmos. Phys., 11, 150-153	1998. 1
All sky imager observation of aurora and airglow at South Pole: System design and the initial test results	M. Ejiri, S. Okano, M. Okada, M. Taguchi and S. Takeshita	Proc. NIPR Symp. Upper Atmos. Phys., 11, 159-162	1998. 1
月周回探査衛星搭載プラズマイメージャー	田口 真	第2回X線CCD研究会戦略的 基礎研究「画素の小さいX線 検出用CCDの開発研究」, 129-131	1998. 1
Doppler detection of hydroxyl column abundance in the middle atmosphere in Tokyo, in Atmospheric Ozone	N. Iwagami and S. Inomata	ed. R. D. Bojkov and G. Visconti, Pasco Scientifico e Tecnologico d'Abruzzo, Italy, pp547-550	1998. 2

題 目	著 者	誌名・巻号・頁	発表年月
Auroral nitric oxide abundance measured before and after the polar night at Andoya (69N), in Atmospheric Ozone	N. Iwagami	ed. R. D. Bojkov and G. Visconti, Pasco Scientifico e Tecnologico d'Abruzzo, Italy, pp543-546	1998.2
ALIS-Current status, planned development and calibration issues	U. Brändström, Å. Steen, B. Gustavsson and T. Aso	Proc. 24th Annual European Meeting on Atmospheric Studies by Optical Methods, Andenes, Norway, 18th-22nd August, 1997, 214-217	1998.3
Preliminary results from coordinated measurements by FAST and groundbased optical and radar facilities in Northern Scandinavia, during active auroral conditions	U. Brändström, Å. Steen, B. Gustavsson, L. Andersson, I. Haeggstroem, A. Westman, A. Pellinen-Wannberg, T. Aso, K. Kaila, C. Carlson, D. M. Klumpar and C. Cattell	Proc. 24th Annual European Meeting on Atmospheric Studies by Optical Methods, Andenes, Norway, 18th-22nd August, 1997, 41-46	1998.3
A multi-station approach in the Barents region	Å. Steen, U. Brändström, B. Gustavsson and T. Aso	Proc. 24th Annual European Meeting on Atmospheric Studies by Optical Methods, Andenes, Norway, 18th-22nd August, 1997, 203-206	1998.3
SEEKキャンペーンにおけるDC電場観測	野田寛大, 中村正人, 平原聖文, 吉川一朗, 岩上直幹, 深尾昌一郎, 山本 衛	宇宙科学研究所報告, 特集第38号, 37-49	1998.3
星検出によるロケット姿勢決定	岩上直幹	宇宙科学研究所報告, 特集第38号, 69-74	1998.3
高高度気球による上部成層圏[O]/[O ₃]比の測定	竹川暢之, 岩上直幹, 岡林昌宏	第12回大気圏シンポジウム報告, 58-61	1998.3

題 目	著 者	誌名・巻号・頁	発表年月
全天イメージーステレオ観測とMUレーダー同時観測による大気波動3次元構造の解析	堤 雅基, 田口 真, 岡野章一, 竹下 秀, 中村卓司, 津田敏隆, 岡田雅樹, 江尻全機, 麻生武彦	第12回大気圏シンポジウム報告, 89-92	1998.3
Seasonal variation of geomagnetic conjugate point latitude in auroral zone as observed Syowa-Iceland conjugate pair of imaging riometers	Y. Fujita, H. Yamagishi and N. Sato	南極資料, 42(1), 1-19	1998.3

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
Computer simulation with unstructured-cell EM particle code	M. Okada, H. Matsumoto and Y. Omura	International School for Space Simulation 5	1997
Syowa South & East radars status report	H. Yamagishi and A. S. Yukimatu	1997 Super DARN Conference, Itala, South Africa	1997.5
Localized bursty flow in the nightside ionosphere - Implication for distant tail reconnection	M. Watanabe, M. Pinnock, A. S. Rodger, N. Sato, H. Yamagishi, A. S. Yukimatu, R. A. Greenwald, J.-P. Villain and M. R. Hairston	1997 Super DARN Conference, Itala, South Africa	1997.5
Observation of large-scale poleward bursts by the Super DARN radars: Possible triggering	N. Nishitani, T. Ogawa, M. Pinnock, J. Dudeney, J.-P. Villain, N. Sato and H. Yamagishi	1997 Super DARN Conference, Itala, South Africa	1997.5
Syowa and Halley Radar Observations of Irregularities Associated with Polar Patches and Auroral Blobs	T. Ogawa, M. Pinnock, N. Nishitani, N. Sato, H. Yamagishi and A. S. Yukimatu	1997 Super DARN Conference, Itala, South Africa	1997.5

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
Conjugate features of auroras observed by TV cameras and imaging riometers at auroral zone and polar cap conjugate-pair stations	H. Yamagishi, Y. Fujita, N. Sato, P. Stauning, M. Nishino and K. Makita	NATO Advanced Study Institute, スパールバル島ロングイヤビエン	1997.6
A new optical calibration facility at NIPR for aurora/airglow measurements using a 1.9-mintegration sphere	岡野章一, 竹下 秀, 田口 真	第21回極域における電離圏磁気圏総合観測シンポジウム	1997.7
Altitude distribution of the ratio of auroral photoemission rate of the oxygen red and green lines to that of the first negative band system of N+2at λ 427.8nm observed by the sounding rocket	恩田邦蔵, 宮岡 宏, 市川行和, 江尻全機	第21回極域における電離圏磁気圏総合観測シンポジウム	1997.7
イメージングリオメータで観測されたインパルスのなNA変動	加藤賢一, 山岸久雄, 佐藤夏雄	第21回極域における電離圏磁気圏総合観測シンポジウム	1997.7
地磁気毎分値で見たPARTIAL RING CURRENT発達に伴うグローバル等価電流系の時間変化	家森俊彦, 吉村令慧, 楊 恵根, 河野美樹, 竹田雅彦, 亀井豊永, 能勢正仁, 行松 彰	第21回極域における電離圏磁気圏総合観測シンポジウム	1997.7
Evolution of the enhanced differential flux of ring current particles associated with a magnetic storm	海老原祐輔, 江尻全機, 宮岡 宏	第21回極域における電離圏磁気圏総合観測シンポジウム	1997.7
Evolution of directly driven electric fields during a substorm as observed with the Super-DARN and ground magnetometer chain	菊池 崇, M. Pinnock, A. Rodger, 渡辺正和, 行松 彰, 山岸久雄, 佐藤夏雄, H. Luehr, Super DARN Group	第21回極域における電離圏磁気圏総合観測シンポジウム	1997.7
昭和基地における超高層モニタリングデータ収録システム	菊池雅行, 行松 彰, 岡田雅樹, 山岸久雄, 佐藤夏雄	第21回極域における電離圏磁気圏総合観測シンポジウム	1997.7
サブストーム開始に伴う極域電磁場分布の変化	吉村令慧, 家森俊彦, 行松 彰	第21回極域における電離圏磁気圏総合観測シンポジウム	1997.7
極冠域オーロラの2次元微細構造とダイナミックス	宮岡 宏, 海老原祐輔, 江尻全機	第21回極域における電離圏磁気圏総合観測シンポジウム	1997.7

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
極地研に於ける Super DARN HF レーダーの解析ソフトウェアの発展とデータベースの構築	行松 彰, 渡辺正和, 岡田雅樹, 菊池雅行, 山岸久雄, 佐藤夏雄	第21回極域における電離圏磁気圏総合観測シンポジウム	1997.7
昭和基地 Super DARN HF レーダー二基運用とその初期結果	行松 彰, 渡辺正和, 菊池雅行, 山岸久雄, 佐藤夏雄	第21回極域における電離圏磁気圏総合観測シンポジウム	1997.7
オーロラ嵐群と太陽コロナ11年変化	斎藤尚生, 高橋典嗣, 佐藤夏雄	第21回極域における電離圏磁気圏総合観測シンポジウム	1997.7
南極昭和基地におけるファブリーペロードップライメージング観測	坂野井健, 福西 浩, 岡野章一	第21回極域における電離圏磁気圏総合観測シンポジウム	1997.7
昭和基地HFレーダーの現況報告 (I) 送受信系について	山岸久雄, 行松 彰, 佐藤夏雄, 菊池雅行, 第38次南極観測隊宙空部門	第21回極域における電離圏磁気圏総合観測シンポジウム	1997.7
極冠域での地磁気共役点-南極中山基地, スパールバル, グリーンランドでのオーロラ, CNA観測-	山岸久雄, 佐藤夏雄, 菊池雅行, 巻田和男, 西野正徳, 佐納康治, P. Stauning, 劉 瑞源	第21回極域における電離圏磁気圏総合観測シンポジウム	1997.7
南極HFレーダーで観測されたIMF静穏時のPolar Patch	小川忠彦, 西谷 望, M. Pinnock, 佐藤夏雄, 山岸久雄, 行松 彰	第21回極域における電離圏磁気圏総合観測シンポジウム	1997.7
磁気嵐時におけるプラズマポーズ付近のLF帯波動の分布と放射線帯粒子の変動	小林拓恵, 森岡 昭, 三澤浩昭, 長井嗣信, 行松 彰	第21回極域における電離圏磁気圏総合観測シンポジウム	1997.7
南半球夜光雲を偏光CCDカメラで監視する計画	杉山卓也, 堤 雅基, 中村卓司, 深尾昌一郎	第21回極域における電離圏磁気圏総合観測シンポジウム	1997.7
惑星間空間南北磁場の急激な変化に伴う電離圏対流のダイナミクス	西谷 望, 小川忠彦, 佐藤夏雄, 山岸久雄	第21回極域における電離圏磁気圏総合観測シンポジウム	1997.7
イメージングリオメータによるポーラキャップ／カスプでの南北共役点観測	西野正徳, 佐納康治, 佐藤夏雄, 山岸久雄, 賀 龍松, 胡 紅橋, 劉 瑞源	第21回極域における電離圏磁気圏総合観測シンポジウム	1997.7

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
あけぼの衛星で観測された電子降下と昭和基地におけるオーロラの同時比較	瀧澤博和, 森岡 昭, 三澤浩昭, 高橋幸弘, 宮岡 宏, 佐藤夏雄, 向井利典	第21回極域における電離圏磁 気圏総合観測シンポジウム	1997.7
OI557.7大気光全天イメージング観測による微 細スケール内部重力波パラメータの推定	堤 雅基, 岡野章一, 田口 真, 岡田雅樹, 江尻全機	第21回極域における電離圏磁 気圏総合観測シンポジウム	1997.7
月周回衛星からの共役点オーロラの同時撮像観 測計画	田口 真, 江尻全機, 岡野章一, 川原琢也, 岡田雅樹	第21回極域における電離圏磁 気圏総合観測シンポジウム	1997.7
サブストーム開始の予兆：短波レーダーによる 観測	渡辺正和, M. Pinnock, A. S. Rodger, 佐藤夏雄, 山岸久雄, 行松 彰, R. A. Greenwald, J.-P. Villain and M. R. Hairston	第21回極域における電離圏磁 気圏総合観測シンポジウム	1997.7
共役イメージングリオメータで観測された CNAドリフト	藤田裕一, 山岸久雄, 佐藤夏雄	第21回極域における電離圏磁 気圏総合観測シンポジウム	1997.7
実験室で作られた磁気圏の動画表示	南 繁行, 鈴木 裕, 江尻全機	第21回極域における電離圏磁 気圏総合観測シンポジウム	1997.7
オーロラのALISによる多点トモグラフィと FAST-EISCATとの同時観測	麻生武彦, 江尻全機, 浦島 智, Å. Steen, U. Brändström, B. Gustavsson, A. Pellinen-Wannberg, I. Haggstrom, C. Carlson, D. M. Klumpar and C. Cattell	第21回極域における電離圏磁 気圏総合観測シンポジウム	1997.7
A case study of a substorm observed with AKEBONO UV imager and Halley HF radar	門倉 昭, M. Pinnock 「あけぼの」ATV班	第21回極域における電離圏磁 気圏総合観測シンポジウム	1997.7
北海道母子レーダの高精度化	野崎憲朗, 山岸久雄, 堤 雅基, 西野正徳, 池神優司	第21回極域における電離圏磁 気圏総合観測シンポジウム	1997.7

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
The conjugacy of Long Periodic Auroral Luminosity Pulsations	楊 恵根, 亀井豊永, 荒木 徹, 家森俊彦, 佐藤夏雄, 門倉 昭, 港屋浩一	第21回極域における電離圏磁 気圏総合観測シンポジウム	1997.7
Supper DARN と GEOTAIL 同時観測による昼側 磁気圏境界面変動と極域電離層擾乱	利根川豊, 櫻井 亨, 市川正裕, 青木真一, 佐藤夏雄, 山岸久雄, 行松 彰, 山本達人, Super DARN Pls	第21回極域における電離圏磁 気圏総合観測シンポジウム	1997.7
Syowa VHFレーダーとHFレーダの比較解析	國武学, 五十嵐喜良, 行松 彰, 山岸久雄, 佐藤夏雄	第21回極域における電離圏磁 気圏総合観測シンポジウム	1997.7
空間分割法によるプラズマ粒子シミュレーショ ンコードの並列化	岡田雅樹	第21回極域における電離圏磁 気圏総合観測シンポジウム	1997.7
Super DARNの概要と動向	佐藤夏雄	第21回極域における電離圏磁 気圏総合観測シンポジウム	1997.7
リングカレント形成に関する計算機実験	海老原祐輔, 江尻全機	宇宙天気シンポジウム	1997.10
多点オーロラトモグラフィ観測と再構成解析ー その3ー	浦島 智, 藤田淳文, 橋本 岳, 安陪 稔, 江尻全機, 宮岡 宏, Å. Steen, U. Brändström and B. Gustavsson	第102回地球電磁気・地球惑 星圏学会	1997.10
南極HFレーダーで観測された北向きIMF時の Poar Patch	小川忠彦, 西谷 望, M. Pinnock, 佐藤夏雄, 山岸久雄, 行松 彰	第102回地球電磁気・地球惑 星圏学会	1997.10
Dynamics of the ionospheric convection flow associated with a sudden southward turning of the IMF Bz	西谷 望, 小川忠彦, 佐藤夏雄, 山岸久雄, M. Pinnock and Super DARN Pl's	第102回地球電磁気・地球惑 星圏学会	1997.10
超高層イメージングシステム (OMTI) の開発	塩川和夫, 小川忠彦, 江尻 省, 品川裕之, 佐藤 貢, 加藤泰男	第102回地球電磁気・地球惑 星圏学会	1997.10
オーロラベルトの赤道側境界の変化とその磁気 嵐依存性	横山信博, 上出洋介, 宮岡 宏, F. J. Rich	第102回地球電磁気・地球惑 星圏学会	1997.10

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
空間分割法を使ったオーロラ加速域の並列化電磁粒子シミュレーション	岡田雅樹	第102回地球電磁気・地球惑星圏学会	1997.10
スピッツベルゲンにおける高高度気球搭載光学オゾンゾンデ観測－Chappuis帯吸収からのオゾン高度分布導出－	岡林昌宏, 岡野章一, H. Gernandt, 田口 真, 村田 功, 宮内浩志, 福西 浩	第102回地球電磁気・地球惑星圏学会	1997.10
イメージングリオメータで観測された経度方向に伝搬するインパルス的なCNA変動	加藤賢一, 山岸久雄, 佐藤夏雄	第102回地球電磁気・地球惑星圏学会	1997.10
'Partial Ring Current' の時間発展	家森俊彦, 河野美樹, 楊 恵根, 吉村令彗, 行松 彰, H. Luehr	第102回地球電磁気・地球惑星圏学会	1997.10
Evolution of the differential flux of ring current particles associated with a magnetic storm	海老原祐輔, 江尻全機, 宮岡 宏	第102回地球電磁気・地球惑星圏学会	1997.10
昭和基地における光学観測用データ収録システム	菊池雅行, 行松 彰, 岡田雅樹, 山岸久雄, 佐藤夏雄, 岡野章一	第102回地球電磁気・地球惑星圏学会	1997.10
近赤外の微弱光源を利用した大気吸収測定	久世暁彦, 森 重隆, 鈴木 睦, 笹野泰弘, 岩上直幹	第102回地球電磁気・地球惑星圏学会	1997.10
Initial results obtained by the all sky imager at Amundsen-Scott South Pole Station	江尻全機, 岡田雅樹, 堤 雅基, 岡野章一	第102回地球電磁気・地球惑星圏学会	1997.10
イオ起源ナトリウム雲の分布－光学観測とモデルとの比較－	高橋 慎, 森岡 昭, 三澤浩昭, 野澤宏大, 岡野章一	第102回地球電磁気・地球惑星圏学会	1997.10
南極昭和基地で観測されたオーロラ活動に伴う熱圏中性大気鉛直風変動	坂野井健, 福西 浩, 岡野章一	第102回地球電磁気・地球惑星圏学会	1997.10
磁気嵐時におけるLF帯波動の成長率の変化と放射線帯粒子の変動	小林拓恵, 森岡 昭, 三澤浩昭, 佐藤康之, 長井嗣信, 行松 彰	第102回地球電磁気・地球惑星圏学会	1997.10
Dynamics of the ionospheric convection flow associated with a sudden southward turning of the IMF Bz	西谷 望, 小川忠彦, 佐藤夏雄, 山岸久雄, M. Pinnock, Super DARN PI's	第102回地球電磁気・地球惑星圏学会	1997.10

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
潮汐波による電離中間層の形成	川島高弘, 小山孝一郎, 鈴木勝久, 岩上直幹, R. Raghavarao	第102回地球電磁気・地球惑 星圏学会	1997.10
EISCAT IS レーダ観測で得られた地磁気静穏時 の昼間側熱圏下部中性気体の風系と温度分布	前田佐和子, 藤原 均, 野澤聡徳, 行松 彰	第102回地球電磁気・地球惑 星圏学会	1997.10
あけぼの衛星で観測された電子降下・波動現象 と昭和基地におけるオーロラの同時比較	瀧澤博和, 森岡 昭, 三澤浩昭, 高橋幸弘, 宮岡 宏, 佐藤夏雄, 向井利典	第102回地球電磁気・地球惑 星圏学会	1997.10
高高度気球による酸素原子・オゾン同時測定: 初期結果	竹川暢之, 岩上直幹	第102回地球電磁気・地球惑 星圏学会	1997.10
月探査周回衛星からの地球周辺プラズマ撮像	中村正人, 田口 真, 岡野章一, 江尻全機, 三宅 互, 川原琢也, 吉川一朗, 滝澤慶之, 野田寛大, 山崎 敦, 斉藤義文	第102回地球電磁気・地球惑 星圏学会	1997.10
サブストーム開始直前における磁気圏構造の急 激な変化	渡辺正和, M. Pinnock, A. S. Rodger, 佐藤夏雄, 山岸久雄, 行松 彰, R. A. Greenwald, J.-P. Villain and M. R. Hairston	第102回地球電磁気・地球惑 星圏学会	1997.10
水星大気圏・磁気圏の光学的探査	田口 真, 岡野章一, 江尻全機, 三澤浩昭, 森岡 昭, 中村正人, 吉川一朗, 山崎 敦, 野田寛大, 荻野竜樹, 品川裕之, 前沢 洌, 町田 忍	第 6 回科学衛星・宇宙観測シ ンポジウム	1997.10
HFレーダー観測から見たpolar patch とauroral blobの運動	小川忠彦	1997年度STEシンポジウム	1997.11
麻生, ALIS-IRF/NIPRオーロラトモグラフィー 国際共同観測とEISCAT同時観測	麻生武彦	STEシンポジウム	1997.11

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
Initial results obtained by the all sky imager at Amundsen-Scott South Pole Station	M. Ejiri, M. Okada, S. Okano and M. Taguchi	AGU Fall meeting	1997.12
Electromagnetic particle simulation of Spacecraft plasma environment with 2D unstructured-cell model	M. Okada and H. Matsumoto	AGU Fall meeting	1997.12
Dynamics of the ionospheric convection associated with a sudden southward turning of IMF	N. Nishitani, T. Ogawa, N. Sato, H. Yamagishi, M. Pinnock, J.-P. Villain and G Sofko	AGU Fall meeting	1997.12
PPB 6 号機による宇宙線の観測	伊藤宗博, 中川道夫, 高橋 保, 西村 純, 山上隆正, 江尻全機, 鈴木裕武, 平島 洋, 村上浩之, 河野 毅, 小玉正弘, 森本幸司, 山極 巖, 内田正美, 山内 誠	大気球シンポジウム	1997.12
光学オゾンゾンデによって観測された1997年9月三陸上空上部成層圏オゾン高度分布	岡林昌宏, 村田 功, 宮内浩志, 福西 浩, 岡野章一, 田口 真	大気球シンポジウム	1997.12
NO2放射計ゾンデによる成層圏NO2高度分布の測定	柴崎和夫, 岡野章一	大気球シンポジウム	1997.12
衛星イオを起源とする火山性ガスの観測	三澤浩昭, 高橋 慎, 野沢宏大, 森岡 昭, Ravi Sood, 岡野章一	第19回太陽系科学シンポジウム	1997.12
水星大気圏・磁気圏の光学的探査	田口 真, 岡野章一, 江尻全機, 三澤浩昭, 森岡 昭, 中村正人, 吉川一朗, 山崎 敦, 野田寛大, 萩野竜樹, 品川裕之, 前沢 洸, 町田 忍	第19回太陽系科学シンポジウム	1997.12

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
Three dimensional structure of atmospheric waves inferred from airglow imaging	M. Tsutsumi, S. Okano, M. Taguchi, S. Takeshita, M. Okada, M. Ejiri, T. Nakamura and T. Tsuda	International Symposium on Dynamics and Structure of the Mesopause Region (DYSMER)	1998.3
Observations of gravity wave structures with CCD imagers at Shigaraki	T. Nakamura, T. Tsuda, A. Higashikawa, R. Maekawa, M. Ejiri, S. Okano and M. Taguchi	International Symposium on Dynamics and Structure of the Mesopause Region (DYSMER)	1998.3
高高度気球による上部成層圏[O]/[O ₃]比の測定	竹川暢之, 岩上直幹, 岡林昌宏	第12回大気圏シンポジウム報告	1998.3
全天イメージーステレオ観測とMUレーダー同時観測による大気波動3次元構造の解析	堤 雅基, 田口 真, 岡野章一, 竹下 秀, 中村卓司, 津田敏隆, 岡田雅樹, 江尻全機, 麻生武彦	第12回大気圏シンポジウム報告	1998.3
A case study of a substorm occurred on June 6-7, 1989	A. Kadokura, M. Ejiri, E. Kaneda, T. Yamamoto, T. Oguti and M. Pinnock	第4回国際サブストーム会議 (International Conference on Substorms-4 (ICS-4))	1998.3
Interhemispheric conjugacy of substorm expansion onset as observed by geomagnetically conjugate pair of imaging riometers	H. Yamagishi, Y. Fujita and N. Sato	第4回国際サブストーム会議 (International Conference on Substorms-4 (ICS-4))	1998.3
Dynamics of Ionospheric Convection Following a Sudden Southward Turning of IMF: Sudden Input of a Large Amount of Energy Into the Magnetosphere	N. Nishitani, T. Ogawa, N. Sato, H. Yamagishi, M. Pinnock, J.-P. Villain and G. Sofko	第4回国際サブストーム会議 (International Conference on Substorms-4 (ICS-4))	1998.3

2) 気水圏研究グループ

(1) 一般研究

1995年南極ドームふじ観測拠点及び周辺域の降雪・積雪の化学特性

教授 渡邊興亞, 教授 藤井理行, 助教授 神山孝吉, 助教授 本山秀明, 助手 古川 晶雄

気候と大気の化学組成とは密接な関係がある。雪氷コアは大気中の微量成分の情報を記録として保存しており、堆積当時の大気環境を復元できる可能性を有している。しかるに大気環境の時空間変動を反映している時間的変動・地理的変動、降雪の時間変動と堆積後に受けた変態過程などの氷床環境を反映した空間変動がすべて雪氷コアの中に保存されている。したがってこの記録が大気中の物質についての直接の情報を与えるわけではなく、記録から大気環境を抽出する必要がある。ドームふじ基地およびその周辺の表面積雪と降雪の化学的な特性から、年間を通した時間的変動・水平的な構造を有する地理的変動・鉛直的な積雪層構造に対応する空間変動を有する南極内陸氷床の三次元的な化学構造の分布を考察した。このような研究は記録と大気環境との関わりを定量化を行う上で有効である。

ドーム基地では早春に降雪中の HTO 、 NO_3 、 H_2O_2 濃度が増加した。しかし濃度比 NO_3/HTO 、 $\text{H}_2\text{O}_2/\text{HTO}$ は晩夏に増加した。同様に氷床上の表面積雪中の濃度は内陸部ほど高濃度であるが濃度比は沿岸部で増加した。一方降雪中の濃度比 NH_4/Ca には季節変動が見られず、氷床上では内陸で増加していた。

HTO は成層圏あるいは大気上層から氷床中央部に流入したものであるが、 NO_3 、 H_2O_2 とは輸送経路が異なる。 Ca 、 NH_4 は内陸部では同一の輸送経路であろう。今後とも観測試料を解析しさらに検討を加える必要があるが、大気環境の理解に雪氷化学は有効である。

ドームふじコアの火山灰層に関する研究

教授 藤井理行, 助教授 本山秀明, 教授 渡邊興亞

ドームふじ氷床深層コアの2250m深までの現場解析により、目視できる25層の火山灰層を見つけた。これらのほとんどはボストークコアでも報告のないものである。厚さは1~22mmであった。火山灰層は500~550m, 1100m, 1300~1450m, 1750~1900mおよび200~2200mの深度に集中していた。火山灰の多くは氷期にそれも寒冷期に起こっており、こうした大規模な火山活動が大陸上の氷量などに関連している起こった可能性が考えられる。

マイクロフロー分析法を利用した雪氷試料の化学解析の検討と展望

助教授 神山 孝吉

フロー分析法は高感度で必要試料量も少なく、極域の雪氷試料の化学分析の手法として優れている。またシステム構成が単純で短時間で測定できることから、単に実験室での運用のみならず現場での運用にも適したものである。ここではフロー分析のマイクロ化と同時に高感度化に努め、極域の雪氷試料の化学解析を行った。マイクロ化によって試料や試薬の必要量の削減を計り、南極の試料に適応可能のように感度の向上に努めた。

フローインジェクション方によって試料と外気との接触を断ち測定時の汚染の防止に努めた。測定対象としてそれぞれ大陸起源物質、生物起源物質、大気中での二次的な生成物質である Ca 、 NH_4 、 NO_3 、 H_2O_2 を選定し、それぞれ0.1ml以下の試料でnMolレベル以上の測定感度が達成できた。試料としては南極のピット試料を用いたが、本計測システムをコア融解装置に結合させることによって、 1.5×1.5 (2.5×2.5) cm^2 の断面積のコア試料では0.4 (0.1) cmの分解能で連続的に解析することが可能である。

北グリーンランド深層コア掘削解析研究

教授 渡邊興亞, 助教授 本山秀明, 助手 森本真司, 教授(客員) 庄子 仁, 教授(客員) 青木周司

グリーンランド氷床中央部の最も標高の高い地点(Summit)から分水界を北西に辿った地点(75.1°N , 42.3°W , 標高約2918m, 氷厚3090m)において、国際共同研究事業北グリーンランド深層コア掘削解析研究計画(North Greenland Ice-core Project: NGRIP)が、1995年4月1日から2000年3月31日にかけて5年計画で行われている。この計画は、デンマークのコペンハーゲン大学が中心となり、日本をはじめドイツ、フランス、アイスランド、スイス、ベルギー、スウェーデン、アメリカなどが共同参加している。この計画の主な目的は、基盤の影響を受けていないEemian間氷期に相当する氷河氷試料を得て、短期的気温変動が真実かどうか確かめることにある。今年度はシーズン終了までに1371.80mまで掘削した。掘削されたコアは、氷がもろい深さ(Brittle Zone)である680~1280mを除き、現場にてDEP (Dielectric Profiling), Line Scanner, ECM (Electric conductivity measurement), デジタルビデオでの層位、気泡、クラスレート等の測定のため切断され、各種測定を行った。測定後、切断されたコアをパッキングし、

デンマークへ輸送した。一部のコア試料は、日本にも送られ掘削シーズン終了後、物理および化学解析が行われた。

極域の雲、降水の研究 衛星データによるスバルバル周辺海域の可降水量、積算雲水量の解析

助教授 和田 誠

DMSP (Defence Meteorological Satellite Program) 衛星のSSM/I (Special sensor for microwave imager) の観測は1987年から継続している。アメリカボールドーにあるNational Snow and Ice Data Center, Cooperative Institute for Research in Environment Scienceではこのデータを極域についてグリッドデータとしてCD-ROMの形で配付している。このデータは今まで極域の海水状態の解析などに多く利用されてきた。このSSM/Iの22GHz、37GHzの輝度温度データを用いてスバルバル周辺海域の積算雲水量、可降水量についての経年変化などの解析を行った。経年変化を調べるために2つの地点を選んだ。両地点ともグリーンランドとスバルバルの間、グリーンランド海とノルウェー海の境界付近である。しかし、一方は(I)はグリーンランド海側に位置し北からの流れの影響があり海水に覆われることがあるが、他方(W)はノルウェー海側に位置し南からの流れに影響され海水に覆われることが無い。両地点について毎日輝度温度を求めこのデータを基にして解析を行った。

夏のデータの比較から、次の結果が得られた。22GHzのデータからは、Wの地点はIの地点に比べ全て大きい。一方37GHzのデータは年による変動が大きい。どちらの地点のデータも1990年は高い値を示している。また1993年は、22GHzでは両地点ともほぼ同じ値を示すのに対し、37GHzでは北のI地点が高い値を示し、他の年と異なっている。2地点の値の違いの原因として、海表面の温度、積算雲水量、可降水量、等の影響が考えられる。

また海水の影響がないW地点の37GHzの輝度温度の3月のデータで値が極大を示す日について天気図と比較した。輝度温度の極大の原因は、低気圧、前線のためと判断できるものがほとんどであるが、天気図から原因を見つけることができないケースが見られた。更にNOAA衛星の画像データなどと比較し、SSM/Iデータの利用を確立していく。

無人航空機搭載用超小型大気サンプリングシステムの開発

助手 森本真司、教授 山内 恭、助教授 和田 誠

現在開発が進められている無人航空機に搭載が可能な、超小型のクライオサンプラーの開発を目指して基礎実験を継続している。これまでに、高圧ネオンを冷却素子内で断熱膨張させて発生する寒冷を利用してネオンガスを液化すること、そして、発生する寒冷量の精密測定に成功した。今年度は、冷却素子を挿入した真空容器内に低圧大気を導入して、大気サンプルを凝縮固化採取することに成功した。今後、大気サンプルを捕集するためのクライオパネル部分を、更に最適化する必要がある。

炭素同位体比を用いた地球表層での炭素循環の研究

助手 森本真司

重要な温室効果気体である二酸化炭素の将来の濃度予測をより確実なものにするためには、現在の地球表層における二酸化炭素の放出源・吸収源の分布と変動を定量的に明らかにする必要がある。そのため、二酸化炭素の放出源・吸収源に関する情報を持つ二酸化炭素の炭素同位体比に着目し、1984年から1991年にかけて西太平洋域で観測された二酸化炭素濃度と炭素同位体比データを解析した。その結果、北半球では大量の化石燃料消費を反映して、二酸化炭素濃度が高く、炭素同位体比が軽くなっていた。また、北半球で見られる二酸化炭素濃度の季節変化は、おもに大気と陸上生物圏間の二酸化炭素交換量の季節変化に起因することが明らかになった。

昭和基地におけるクライオサンプリング実験

助手 橋田 元、森本真司、助教授(客員)青木周司

南極昭和基地上空の成層圏において、液体ヘリウムを冷媒として利用したクライオジェニックサンプラーで成層圏大気を採取し大気微量成分の鉛直分布を調べるため、宇宙科学研究所気球工学グループ、東北大学大学院理学研究科大気海洋変動観測研究センター、国立極地研究所気水圏グループでは、南極昭和基地でのクライオサンプリング実験を1998年1月に実施すべく計画を進めてきた。採取された大気試料は、温室効果気体や成層圏オゾン層破壊と密接に関係している気体の分析に供せられ、南極大気中の物質循環過程に関する重要な知見が得られることが期待される。昭和基地においてはこれまで多くの大気球実験が実施されてきた。これらの実験とクライオサンプリング実験の大きな相違点として、クライオサンプリング実験が搭載機の回収を必要とする点が挙げられる。先ず、過去の昭和基地における高層および気象データを用いた回収地点予測から、回収の可能性を検討した。さらに、1997年7月28日に航空自衛隊館山航空基地において回収を想定したスリング試験飛行を実施し、支障の無いことを確認した。その他、限られた員数により効率的な放球作業が行えるよう、ガス充填システム等の地上設備を整備し、一方で1997年9月には宇

宙科学研究所三陸大気球観測所において、第39次南極地域観測隊員の気球実験関係者による大気球放球訓練を実施した。

昭和基地における大気微量成分モニタリング

助手 橋田 元，森本真司，助教授（客員）青木周司，助教授 塩原匡貴

南極昭和基地において南極地域観測隊により、二酸化炭素、メタン、地上オゾンの連続観測および、微量気体成分濃度や同位体比測定用の大気採取が実施されている。また、「しらせ」において大気および海洋中の二酸化炭素濃度、地上オゾン濃度の連続測定を行っている。これに関連し、担当隊員の装置取扱訓練、分析計等のオーバーホール・調整・校正、二酸化炭素やメタンの標準ガスの検定などを例年通り実施すると共に、データの整理・解析を行った。

中層フロート観測による南極発散域の低気圧性渦の研究

助手 牛尾収輝

南大洋における熱・塩・各種物質輸送の諸過程の解明を目的として、砕氷艦「しらせ」航路上で放流した中層フロートの観測データを解析した。東経120度付近のウィルクスランド沖、約1500m深で中立しながら漂流するフロートは、28日毎に海面に浮上する。アルゴシステムによって、フロートの測位データと漂流中の水温・水圧データが取得される。約14か月間にわたって、順調に稼働したフロートの漂流軌跡から、低気圧性の海洋循環（時計回り）の存在が捉えられた。対象海域は周極深層水の湧昇が活発に生じている南極発散域に相当し、過去の海洋観測データの解析結果からも低気圧性渦の存在が示唆されていた。中層フロートの観測によって、渦の形成が実証されたと言える。またフロート漂流中の最深層の水圧と水温値から、低緯度海域に起源を持つ高温高塩分水が発散域において湧昇する際、海底地形の影響を受けている可能性が示された。海水域面積の季節変化と渦やポリニア（疎水域）形成との関連も含めて、海洋循環の実態をさらに詳しく調べるために、海洋観測データや衛星画像情報を整理した。

みずほコアを用いたair-hydrate形成過程のその場観察実験

COE研究員 島田 互，教授（客員）本堂武夫

氷床中には過去の大気成分が気泡の形で閉じこめられている。この気泡は、深度の増加とともに収縮し、やがてair-hydrate（包接水和物）結晶へ変換するが、この変換過程については不明な点が多く残っている。そこで南極みずほコアを用いた加工実験を行い、この変換過程のその場観察を行った。

試料には約375m深の南極みずほコアを用いた。試料温度を -15°C に設定し、約20時間かけて設定圧力まで徐々に加圧し、以後一定圧を保ちながら観察を行った。

設定圧力が 230kgf/cm^2 の場合、直径が $100\mu\text{m}$ 以上の気泡のすべて、 $100\mu\text{m}$ 以下の気泡でも約30%の割合でair-hydrateへの変換が始まるのが観察された。 200kgf/cm^2 の場合は、直径が $100\mu\text{m}$ 以上の気泡の約60%、 $100\mu\text{m}$ 以下の気泡でも約15%の割合で気泡がair-hydrateへの変換が観察された。いずれの場合も加圧開始直後から約10日間の間で核生成が発生するが、それ以後は核生成は観察されなかった。 150kgf/cm^2 の場合は、すべての気泡でair-hydrateへの変換が見られなかった。

今回の設定圧力は、air-hydrateの平衡圧（ -15°C で約 100kgf/cm^2 ）より大きい。核生成が加圧開始から一定時間内に限られることから、気泡からair-hydrateへの変換は不均一核生成により発生していると考えられる。

航空機による北極圏大気観測

教授 藤井理行，助教授 和田 誠，助教授 塩原匡貴，助手 森本真司

北極域における大気微量成分（気体、エアロゾル、雲）の広域3次元分布、特に極渦の形成・崩壊期に着目した輸送・循環・変質の物理・化学過程を調べるため、1998年3月6日～14日、航空機による北極圏大気観測（AAMP98）を実施した。観測は北極点を通過し北極海を横断する長距離高高度飛行（巡航高度12km）を基本とし、その他、スピッツベルゲン島近海上空およびアラスカ州バロー沖合上空では海面付近から高度12kmまでの鉛直プロファイル観測飛行を行った。使用した航空機はガルフストリームII型ジェット機、搭載機器は概ね順調に動作し、良好なサンプルやデータを取得することができた。北極域の下部成層圏での微量気体の濃度変動や対流圏エアロゾルの鉛直構造などの観測結果が得られた。

極域のエアロゾルと雲の放射特性に関する研究

助教授 塩原匡貴

スカイラジオメータ、MPL（マイクロパルスライダー）、恒星フォトメータで構成されるエアロゾル遠隔測定装置を製作し、性能試験運転を開始した。MPLをスバル諸島ニールスン観測基地に設置し、観測を開始した。

スバル上空での北極圏航空機観測（AAMP98）に合わせて、ニーオルスンでMPL観測を実施し、航空機により現場観測されたヘイズ層とMPLにより遠隔観測されたヘイズ層が一致することが確認された。これらの観測結果から、ヘイズ層が雲の生成・消滅過程と深く関与することが示唆された。

(2) 共同研究

ア. 特別共同研究

研究代表者	所 属 ・ 職	研 究 課 題
渡 邊 興 亜	国立極地研究所・教授	極域の環境変動に関する総合研究

イ. 一般共同研究

研究代表者	所 属 ・ 職	研 究 課 題
西 村 浩 一	北海道大学低温科学研究所・助手	南極における吹雪データの解析とモデリング
前 晉 爾	北海道大学工学部・教授	高周波電気特性測定による、氷床コア解析法の開発研究
成 田 英 器	北海道大学低温科学研究所・助教授	極域氷床コアからの古環境情報の抽出と復元に関する基礎的研究
立 花 義 裕	東海大学文明研究所・講師	北極圏海水域の年々変動過程に関する研究
鈴 木 勝 裕	北海道工業大学・教授	雪氷の衛星観測における複数マイクロ波の利用に関する研究
東 久美子	防災科学技術研究所長岡雪氷防災実験研究所・主任研究官	雪氷コア解析結果の代表性に関する研究
山 下 晃	大阪教育大学教育学部・教授	極域氷晶雲の微物理的構造と放射特性に関する研究
角 田 晋 也	海洋科学技術センター・研究員	合成開口レーダーを用いた、気象並びに河川水が海水野に及ぼす影響の研究
二 木 安 之	信州大学医学部・助教授	地上オゾンの季節変動と反応性および地球環境シグナルの解析
神 沢 博	国立環境研究所・研究管理官	ADEOS衛星搭載極域オゾン層観測センサーILASに呼応した昭和基地での観測計画の検討および観測データの解析
遠 藤 辰 雄	北海道大学低温科学研究所・助教授	極域における雲とエアロゾルの研究
河 村 公 隆	北海道大学低温科学研究所・教授	極域エアロゾルと降雪の化学特性の研究
山 田 知 充	北海道大学低温科学研究所・講師	極域地表面に於ける物理的・化学的素過程の研究
若 土 正 暁	北海道大学低温科学研究所・教授	南極域における海水消長と海洋循環過程の研究
畑 中 雅 彦	室蘭工業大学工学部・助教授	極域における衛星画像データの解析に関する研究
西 尾 文 彦	北海道教育大学釧路校・教授	合成開口レーダ（SAR）データを用いた海水・氷河・氷床の研究

研究代表者	所 属 ・ 職	研 究 課 題
中 澤 高 清	東北大学理学部・教授	極域における航空機観測の手法に関する研究
巻 出 義 紘	東京大学アイソトープ総合センター・教授	地球環境大気中の微量気体濃度高感度・高精度測定
荒 川 正 一	東京家政大学・教授	冬季極域成層圏における山岳波の研究
福 岡 孝 昭	学習院大学理学部・助手	南極氷床コア中の火山・宇宙起源物質の研究
浦 塚 清 峰	通信総合研究所・主任研究官	電波リモートセンシングによる極域雪氷圏の観測手法
忠 鉢 繁	気象研究所・主任研究官	極域におけるオゾンの収支

(3) 科学研究費補助金による研究

ア. 国際学術研究

研 究 代 表 者・職	研 究 課 題	研究年度	研究所教官の分担者
渡 邊 興 亜・教 授	環北極雪氷圏気候・環境変動研究	8～9	藤 井 理 行 神 山 孝 吉 古 川 晶 雄 牛 尾 収 輝 橋 田 元
藤 井 理 行・教 授	北極圏環境変動に関する総合研究	9	

イ. 基盤研究（A）

研 究 代 表 者・職	研 究 課 題	研究年度	研究所教官の分担者
神 山 孝 吉・助教授	雪氷コア自動融解解析システムの試作	7～9	藤 井 理 行 古 川 晶 雄
和 田 誠・助教授	無人航空機観測用超小型高能率大気サンプリングシステムの開発	7～9	塩 原 匡 貴 森 本 真 司

ウ. 基盤研究（B）

研 究 代 表 者・職	研 究 課 題	研究年度	研究所教官の分担者
渡 邊 興 亜・教 授	雪氷コア中への大気エアロゾル起源物質の定着化過程と形成シグナルの評価	8～10	藤 井 理 行 神 山 孝 吉 古 川 晶 雄

エ. 奨励研究（A）

研 究 代 表 者・職	研 究 課 題	研究年度	研究所教官の分担者
森 本 真 司・助 手	炭素同位体比を用いた地球表層における二酸化炭素循環の研究	9～10	

(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
Generalized Polynya	H. Ito	Proceedings of the 12th international symposium on Okhotsk sea and sea ice, Monbetsu	1997
Distribution characteristics of clouds over East Antarctica in 1987 obtained from AVHRR	A. Murata and T. Yamanouchi	J. Meteorol. Soc. Jpn, 75, 81-93	1997
Activity of the Japanese radiation community and the Atmos-B 1 program	M. Wada	Workshop on Synergy of Active Instruments in the Earth Radiation Mission'	1997
Overview of our observations for clouds and precipitation and atmospheric minor constituents at Japanese Ny-Ålesund Observatory	M. Wada, G. Hashida, S. Morimoto, S. Aoki, M. Shiobara and T. Yamanouchi	Atmospheric Research in Ny-Ålesund. 33	1997
ドームふじ観測拠点における氷床深層掘削	藤井理行	極地, 65, 1-5	1997
ドームふじ基地における氷床深層掘削記	藤井理行	雪氷, 59, 5, 346-349	1997
地球科学における地理学	藤井理行	地学雑誌, 106, 838-844	1997
Springtime peaks of trace metals in Antarctic snow	M. Ikegawa, M. Kimura, K. Honda, K. Makita, Y. Fujii and Y. Itokawa	Environmental Health perspectives, 105, 6, 654-659	1997
南極雪中マグネシウムとその他の微量元素	池川雅哉, 木村美恵子, 本多和人, 巻田和男, 本山秀明, 藤井理行, 糸川嘉則	JISMgR, 16, 1, 61-71	1997
南極雪中の微量元素	池川雅哉, 木村美恵子, 本多和人, 巻田和男, 本山秀明, 藤井理行, 糸川嘉則	Biomedical Research on Trace Elements, 8, 1, 29-35.	1997

題 目	著 者	誌名・巻号・頁	発表年月
Comparison of microwave backscatter measurements with observed roughness of the snow surface in East Queen Maud Land, Antarctica	T. Furukawa and N. W. Young	Proceedings of the 3rd ERS Scientific Symposium, Florence, Italy, 17 –20 March 1997. ESA Publication ESA SP-414, 803–807	1997
Changes in glaciers in Hidden Valley, Mukut Himal, Nepal Himalayas, from 1974 to 1994	K. Fujita, M. Nakawo, Y. Fujii and P. Paudyal	Journal of Glaciology, 145, 583–588	1997
Physical, structural, and isotopic characteristics and growth processes of fast sea ice in Lützow-Holm Bay, Antarctica	T. Kawamura, Kay I. Ohshima, T. Takizawa and S. Ushio	Journal of Geophysical Research, 102, 3345–3355	1997
Temporal and spatial variations of the carbon isotopic ratio of atmospheric carbon dioxide in the western Pacific region	T. Nakazawa, S. Morimoto, S. Aoki and M. Tanaka	J. Geophys. Res., 102, 1271 –1285	1997
Snow chemistry of Agassiz Ice Cap, Ellesmere Island, Northwest Territories Canada	K. Goto-Azuma, R. M. Koerner, M. Nakawo and A. Kudo	J. Glaciol., 43, 144, 199 –206	1997
Radiation in the Antarctic	T. Yamanouchi	“Current Problems in Atmospheric Radiation” W. L. Smith and K. Stamnes eds., Deepak Publishing, 7 –10	1997
Effects of clouds, ice sheet and sea ice on the earth radiation budget in the Antarctic	T. Yamanouchi and T. P. Charlock	J. Geophys. Res., 102, 6953 –6970	1997

題 目	著 者	誌名・巻号・頁	発表年月
Cirrus cloud radiative and microphysical properties from ground observations and in situ measurements during FIRE 1991 and their application to exhibit problems in cirrus solar radiative transfer modeling	S. Kinne, T. P. Ackerman, M. Shiobara, A. Uchiyama, A. J. Heymsfield, L. Miloshevich, J. Wendell, E. W. Eloranta, C. Purgold and R. W. Bergstrom	J. Atmos. Sci., 54, 2320— 2344	1997
Seasonal variation of aerosol optical thickness over the Zhangye oasis in the Hexi Corridor, China.	K. Kai, Z. C. Huang, M. Shiobara, Z. Shen and Y. Mitsuta	J. Meteor. Soc. Japan, 75, 1155—1163	1997
Measurement of spectral radiance in the Japanese Cloud and Climate Study	A. Uchiyama, M. Fukabori, S. Asano and M. Shiobara	Proceedings of the 6th Atmospheric Radiation Measurement (ARM) Science Team Meeting, March 4 — 7, 1996, San Antonio, TX, US DOE Conf-9603149, 331 — 335	1997
Preliminary report on analyses of melted Dome Fuji core obtained in 1993	O. Watanabe, K. Kamiyama, H. Motoyama, M. Igarashi, S. Matoba, T. Shiraiwa, T. Yamada, H. Shoji, S. Kanamori, N. Kanamori, M. Nakawo, Y. Ageta, S. Koga and K. Satow	Proc. NIPR Symp. Polar Meteorol. Glaciol., 11, 14—23	1997

題 目	著 者	誌名・巻号・頁	発表年月
A preliminary study of ice core chronology at Dome Fuji Station, Antarctica	O. Watanabe, Y. Fujii, H. Motoyama, T. Furukawa, H. Shoji, M. Enomoto, T. Kameda, H. Narita, R. Naruse, T. Hondoh, S. Fujita, S. Mae, N. Azuma, S. Kobayashi, M. Nakawo and Y. Ageta	Proc. NIPR Symp Polar Meteorol. Glaciol., 11, 9-13	1997
Distributions and historical records of aliphatic carboxylic acids in, the H15 ice core from Antarctica	M. Nishikiori, K. Kawamura and Y. Fujii	Proc. NIPR Symp Polar Meteorol. Glaciol., 11, 76-86	1997
Preliminary discussion of physical properties of the Dome Fuji shallow ice core in 1993, Antarctica	O. Watanabe, W. Shimada, H. Narita, A. Miyamoto, K. Tayuki T. Hondoh, T. Kawamura, S. Fujita, H. Shoji, H. Enomoto, T. Kameda, K. Kawada and K. Yokoyama	Proc. NIPR Symp. Polar Meteorol. Glaciol., 11, 1-8	1997
Meteorological observations along a traverse route from coast to Dome Fuji Station, Antarctica, recorded by automatic weather stations in 1995	T. Kameda, S. Takahashi, H. Enomoto, N. Azuma, T. Shiraiwa, Y. Kodama, T. Furukawa, O. Watanabe, G. A. Weidner and C. R. Stearns	Proc. NIPR Symp. Polar Meteorol. Glaciol., 11, 35-50	1997

題 目	著 者	誌名・巻号・頁	発表年月
Characteristics of AC-ECM signals obtained by use of the Vestfonna ice core, Svalbard	K. Matsuoka, H. Narita, K. Sugiyama, S. Matoba, H. Motoyama and O. Watanabe	Proc. NIPR Symp. Polar Meteorol. Glaciol., 11, 67-75	1997
An attempt at deformation tests of deep ice core samples containing cloudy bands	A. Miyamoto, H. Shoji, H. Narita, O. Watanabe, H. B. Clausen and T. Hondoh	Proc. NIPR Symp. Polar Meteorol. Glaciol., 11, 87-93	1997
Surface mass balance, sublimation and snow temperatures at Dome Fuji Station, Antarctica, in 1995	T. Kameda, N. Azuma, T. Furukawa, Y. Ageta and S. Takahashi	Proc. NIPR Symp. Polar Meteorol. Glaciol., 11, 23-34	1997
Characteristics of water in Kongsfjorden, Svalbard	H. Ito and S. Kudoh	Proc. NIPR Symp. Polar Meteorol. Glaciol., 11, 211-232	1997
Fluctuation of $\delta^{18}\text{O}$ of surface snow with surface hoar and depth hoar formation under radiative cooling	A. Hachikubo, H. Motoyama, K. Suzuki and E. Akitaya	Proc. NIPR Symp. Polar Meteorol. Glaciol., 11, 94-102	1997
アイスレーダによる白瀬氷河流域の氷床基盤と内部構造の観測	前野英生, 浦塚清峰, 神山孝吉, 古川晶雄, 渡邊興亞	雪氷, 59, 331-339	1997
北極雪氷研究の動向	渡邊興亞	雪氷, 59, 111-114	1997
雪氷試料中のHTO濃度の測定法と極域雪氷圏堆積環境研究への適用	神山孝吉, 島田 互, 北岡豪一, 和泉 薫, 江角周一	南極資料, 41, 631-642	1997
みずほ高原の大気, 表面積雪中の化学成分の挙動	金森 悟, 金森暢子, 渡邊興亞, 西川雅高, 神山孝吉, 本山秀明	南極資料, 41, 291-309	1997
リュツォ・ホルム湾沿岸ポリニアにおける海水生産と対流混合	牛尾収輝, 滝沢隆俊, 大島慶一郎, 河村俊行	南極資料, 41, 329-334	1997

題 目	著 者	誌名・巻号・頁	発表年月
セールロンダーネ山地周辺の雪氷学的調査	本山秀明, 東 信彦, 藤田秀二	南極資料, 41, 459-466	1997
衛星データによる南極域の雲分布	山内 恭	南極資料, 41, 23-40	1997
南極域における雲・雪氷圏の放射効果	山内 恭	南極資料, 41, 83-102	1997
カタバ風に見られるダークストリーム,	遠藤辰雄, 山内 恭, 石川貴之, 掛川英男, 川口貞男	南極資料, 41, 447-457	1997

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
雪氷試料の現場分析法の開発（その１）－マイ クロフロー高分解能連続分解システム－	紀本岳志, 丸尾雅啓, 神山孝吉, 中山英一郎, B. Stauffer	日本地球化学会	1997
雪氷試料の現場分析法の開発（その２）－マイ クロフローNH ₃ /Ca蛍光分析システム－	丸尾雅志, 紀本岳志, 神山孝吉, 中山英一郎, B. Stauffer	日本地球化学会	1997
雪氷試料の現場分析法の開発（その３）－南極 積雪鉛直資料への適用－	神山孝吉, 渡邊興亞, 丸尾雅啓, 中山英一郎, 紀本岳志	日本地球化学会	1997
Characteristics of sea ice variations and oceanic structures in the Antarctic Divergence off Wilkes Land	S. Ushio, Y. Nakajima and M. Wakatsuchi	1997 Joint Assemblies of IAMAS and IAPSO	1997
南極昭和基地におけるクライオサンプリング実 験計画	橋田 元, 森本真司, 山内 恭, 青木周司, 川村賢二, 中澤高清, 本田秀之	大気球シンポジウム	1996
極域における温室効果ガスのモニタリング	橋田 元	第38回大気環境学会年会特別 集会 地球環境モニタリング	1997
最終氷期における気温変動－Dansgaard- Oeschgerサイクルとハインリッヒイベント	藤井理行	日本第四紀学会シンポジウム 「東アジアから西太平洋へ－ 陸・海・ヒトのテレコネクシ ョン」, 札幌	1997

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
スピッツベルゲン島における降水の季節変動	萩谷奈緒, 遊馬芳雄, 菊地勝弘, 和田 誠	日本気象学会	1997
A Result from the BSRN Pyrgeometer Round-Robin Experiment	M. Shiobara, R. Philipona and the BSRN/PRRE participants	日本気象学会	1997
グリーンランド海およびバレンツ海における大気-海洋間のCO ₂ 交換に関する研究	吉村 悟, 青木周司, 中澤高清, 森本真司, 橋田 元, 白岩邦男, T. Vinge	日本気象学会	1997
スピッツベルゲン島周辺における低気圧の季節変動と降水	萩谷奈緒, 遊馬芳雄, 菊地勝弘, 和田 誠	日本気象学会	1997
南極ドームふじにおけるフィルン空気のCO ₂ およびCH ₄ 濃度	川村賢二, 中澤高清, 青木周司, 藤井理行, 渡邊興亞	日本気象学会	1997
大気中のCO ₂ 濃度及びCO ₂ の炭素同位体比の観測から導出したCO ₂ 放出源の分布と変動について	森本真司, 中澤高清, 青木周司, K. Higuchi	日本気象学会	1997
衛星搭載マイクロ波放射計 (SSM/I) のデータを利用した北極スバルバル周辺海域の積算雲水量の経年変化	和田 誠	日本気象学会	1997
雲内部の放射フラックスの測定について	真野他	日本気象学会	1997
層積雲の短波放射収支について	真野他	日本気象学会	1997
南極海 Adélie Land 沖におけるCTD・採水・係留観測	深町 康, 若土正暁, 平 啓介, 北川庄司, 高橋昭好, 及川幸四郎, 寄高博行, 牛尾収輝, 古川晶雄, 福地光男, 山内 恭	気水圏シンポジウム	1997
中層フロートによる南大洋循環の観測 (速報)	牛尾収輝, 及川幸四郎, 深町 康, 大島慶一郎, 若土正暁	気水圏シンポジウム	1997

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
Ozonesonde experiments at Syowa Station, Antarctica for ILAS validation	H. Kanzawa, Y. Sasano, S. Kaneto, T. Takao and T. Yamanouchi	気水圏シンポジウム	1997
南極内部の昇温と大気循環の半年周期振動	榎本浩之, 亀田貴雄, 高橋修平, 藤田秀二, 本山秀明, 藤井理行, 渡邊興亞	気水圏シンポジウム	1997
凍結による氷盤サイズの変化	伊藤 一	気水圏シンポジウム	1997
衛星搭載マイクロ波放射計のデータを利用した スバルバル周辺海域の可降水量, 積算雲水量 の変化の解析	和田 誠	気水圏シンポジウム	1997
南極域衛星データからの雲の抽出	久保 守, 斉藤秀雄, 得永敬信, 村本健一郎, 山内 恭	気水圏シンポジウム	1997
極域の輝度温度画像データの解析ツールの開発 について	志賀太生, 畑中雅彦, 板倉賢一, 吉田 豊, 和田 誠, 平沢尚彦	気水圏シンポジウム	1997
スピッツベルゲン島における降水の季節変動	萩谷奈緒, 遊馬芳男, 菊地勝弘, 和田 誠	気水圏シンポジウム	1997
グリーンランド海およびバレンツ海における大 気・海洋間のCO ₂ 交換に関する研究	吉村 悟, 青木周司, 中澤高清, 森本真司, 橋田 元, 白沢邦男, T. Vinge	気水圏シンポジウム	1997
JTクライオスタットを用いた成層圏大気クラ イオサンプラーの開発	森本真司, 橋田 元, 和田 誠, 山内 恭, 本田秀之, 青木周司, 大場章弘, 弘川昌樹	気水圏シンポジウム	1997
地上オゾンの季節変動と反応性および地球環境 シグナルの解析	二木安之, 渡邊興亞, 神山孝吉	気水圏シンポジウム	1997
昭和基地での地上オゾン破壊 (SOD) 時のラド ンとエアロゾル	宇井啓高, 田坂茂樹, 長田和雄, 岩坂泰信, 林 雅彦, 橋田 元, 青木周司	気水圏シンポジウム	1997

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
南極ドームふじにおける1996年雪氷観測概要報告	藤田秀二, 藤井理行, 渡邊興亞	気水圏シンポジウム	1997
南極ドームふじ深層掘削コアの現場処理概要報告	藤田秀二, 藤井理行, 東 信彦, 本山秀明, 成田英器, 渡邊興亞	気水圏シンポジウム	1997
南極ドームふじ深層コアの同位体及び化学解析速報	渡邊興亞, 藤井理行, 神山孝吉, 本山秀明, 古川晶雄, 島田 互, 五十嵐誠, 高橋修平, 山田知充, 藤野和夫, 青木周司, 中澤高清, 小林俊一, 横山宏太郎, 佐藤和秀, 鈴木啓助, 中尾正義, 上田 豊, 田中 浩, 永尾一平, 金森 悟, 田中洋一	気水圏シンポジウム	1997
南極ドームふじ深層コアの物理解析速報	渡邊興亞, 島田 互, 高田守昌, 本堂武夫, 成田英器, 堀 彰, 宮本 淳, 田行一茂, 藤井道子, 庄子 仁, 亀田貴雄, 前 晋爾, 藤田秀二, 東 信彦, 王 ウン	気水圏シンポジウム	1997
ドームふじコアの火山灰層	藤井理行, 藤田秀二, 東 信彦, 福岡孝昭, 菊地 正, 鈴木利孝	気水圏シンポジウム	1997
南極H15のフィルンにおける空気成分の重力分離	川村賢二, 中澤高清, 青木周司, 町田敏暢, 藤井理行, 渡邊興亞	気水圏シンポジウム	1997
ドームふじ基地～昭和基地ルート上における無人気象観測 1996年観測結果	亀田貴雄, 高橋修平, 榎本浩之, 藤田秀二, 本山秀明, 藤井理行, 渡邊興亞, G. A. Weidner and C. R. Stearns	気水圏シンポジウム	1997

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
ドームふじ～昭和基地間の無人氣象観測による 気象特性	高橋修平, 榎本浩之, 亀田貴雄, 白岩孝行, 兒玉裕二, 藤田秀二, 本山秀明, 渡邊興亞, G. A. Weidner and C. R. Stearns	気水圏シンポジウム	1997
南極氷床における表面形態分布との関連につい て	古川晶雄, 神山孝吉, 前野英生	気水圏シンポジウム	1997
南極ドームふじ周辺氷床レーダ観測実施概要報 告	藤田秀二, 前野英生, 浦塚清峰, 古川晶雄, 藤井理行, 渡邊興亞	気水圏シンポジウム	1997
多周波アイスレーダを用いた氷床内部構造の観 測 ー第Ⅴ期「氷床変動システム観測計画」に おけるレーダ観測の概要ー	松岡健一, 古川晶雄, 前野英生, 藤田秀二, 成瀬廉二, 西尾文彦, 渡邊興亞	気水圏シンポジウム	1997
氷床ドーム深層掘削'96	藤井理行, 川田邦夫, 藤田秀二, 新堀邦夫, 成田英器, 東 信彦, 片桐一夫, 高橋昭好, 米山重人, 永田康尚, 谷口健治, 池ヶ谷裕幸, 三宅正章, 田中洋一, 中山芳樹, 本山秀明, 渡邊興亞	気水圏シンポジウム	1997
North GRIP 1997 氷床掘削およびコア解析報 告	庄子 仁, 成田英器, 東 信彦, 田中洋一, 高田守昌, 五十嵐誠, 渡邊興亞	気水圏シンポジウム	1997
南極ドームFコア氷のマイクロ波誘電率測定	松岡建志, 藤田秀二, 前 晋爾, 池田 進, 渡邊興亞	気水圏シンポジウム	1997
氷温が南極Dome-Fuji氷のプロトンに与える影 響	深澤 裕, 前 晋爾, 池田 進, 渡邊興亞	気水圏シンポジウム	1997
みずほコアを用いたAir-hydrate形成過程のそ の場観察実験	島田 互, 本堂武夫	気水圏シンポジウム	1997
降雪中の重金属	一谷修也, 神山孝吉	気水圏シンポジウム	1997

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
北グリーンランド氷床コアおよび表面積雪の化学解析	五十嵐誠, 神山孝吉, 渡邊興亞, 高田守昌, 庄子 仁, J. P. Steffensen and H. B. Clausen	気水圏シンポジウム	1997
スバルバルウエストフォンナ氷帽中の化学物質の堆積フラックス	的場澄人, 神山孝吉, 本山秀明, 成田英器, 渡邊興亞	気水圏シンポジウム	1997
1995年南極ドームふじ観測拠点及び周辺域の降雪・積雪の化学特性	東 信彦, 亀田貴雄, 高橋修平, 榎本浩之, 白岩孝行, 渡邊興亞, 藤井理行, 神山孝吉, 本山秀明, 五十嵐誠, 上田 豊, 金森 悟, 齋藤隆志	気水圏シンポジウム	1997
南極ドームFにおける積雪, 大気エアロゾルおよび酸性ガスの化学(2)	金森 悟, 金森暢子, 渡邊興亞, 藤井理行, 亀田貴雄	気水圏シンポジウム	1997
南極降雪中に存在する有機化合物の分布の特徴	河村公隆, 今井美江, 錦織睦美, 藤井理行, 渡邊興亞	気水圏シンポジウム	1997
南極雪氷中のテフラ微粒子	林 伸幸, 福岡孝昭, 河野美香, 藤井理行	気水圏シンポジウム	1997
北極雪氷試料中の微量金属元素のICP-MSによる測定法	的場澄人, 西川雅高, 森田昌敏, A. E. Eroglu, 渡邊興亞	気水圏シンポジウム	1997
東南極ハムナ氷瀑底面氷の化学解析	飯塚芳徳, 佐竹 洋, 五十嵐誠, 白岩孝行, 成瀬廉二, 横山宏太郎	気水圏シンポジウム	1997
極地を中心とした生物・環境試料の超長期保存ネットワーク構想について ―生物・環境タイムカプセル2001計画―	柴田俊一, 渡邊興亞, 柴田康行, 江藤剛治	気水圏シンポジウム	1997
ファブリクス自動解析装置によるドームふじコアの薄片解析	王 ウン, 東 信彦, 川口光雄, 成田英器, 庄子 仁, 渡邊興亞	気水圏シンポジウム	1997

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
マイクロフロー分析法を利用した雪氷試料の化学解析の検討と展望	丸尾雅啓, 神山孝吉, 紀本岳志, 中山英一郎	気水圏シンポジウム	1997
全反射蛍光X線分析法 (TXRF) によるドームFコアの特性化	菊地 正, 神山孝吉, 藤井理行, 渡邊興亞, 小島眞次郎, 工藤善之	気水圏シンポジウム	1997
Variations of carbon and oxygen isotopic ratios of atmospheric carbon dioxide and their implications to global carbon cycle	T. Nakazawa and S. Morimoto	IGAC Interanional Sympo- sium, Nagoya, Japan, 11-13 November 1997	1997
Variations of the atmospheric carbon dioxide concentration and its isotope ratio over the last 250 years from an ice core drilled at H15, Antarctica	K. Kawamura, T. Nakazawa, T. Machida, S. Aoki, S. Morimoto, Y. Fujii and O. Watanabe	IGAC International Sympo- sium, Nagoya, Japan, 11-13 November 1997	1997
Sources and sinks of atmospheric carbon dioxide deduced from its surface concentration and carbon isotopic data using a two-dimensional atmospheric transport model	S. Morimoto, T. Nakazawa, K. Higuchi and S. Aoki	Fifth International CO ₂ co- nferece, Cairns, Austrtalia, 8 -12 September 1997, WMO, 1997	1997
Variations of surface oceanic carbon dioxide partial pressure and dissolved inorganic carbon in the Greenland sea	S. Aoki, S. Morimoto, G. Hashida, T. Nakazawa, S. Yoshimura and T. Vinje	Fifth International CO ₂ co- nferece, Cairns, Austrtalia, 8 -12 September 1997, WMO, 1997	1997
Variations of the CO ₂ concentration and its carbon and oxygen isotopic ratios in the troposphere over Japan	S. Sugawara, T. Nakazawa, S. Aoki, S. Morimoto, M. Toi, S. Yoshimura and M. Tanaka	Fifth International CO ₂ co- nferece, Cairns, Austrtalia, 8 -12 September 1997, WMO, 1997	1997

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
Precise estimation of the atmospheric CO ₂ concentration and its carbon isotopic ratio during the last 250 years from an Antarctic ice core, H15	K. Kawamura, T. Nakazawa, T. Machida, S. Morimoto, S. Aoki, Y. Fujii and O. Watanabe	Fifth International CO ₂ conference, Cairns, Australia, 8 -12 September 1997, WMO, 1997	1997
Deep Ice Core Drilling at Dome Fuji, Antarctica	Y. Fujii, O. Watanabe and K. Kamiyama	The 5th International Symposium on Antarctic Science, Ansan, Korea	1997
Preliminary report on the Dome Fuji project by JARE in East Queen Maud Land, Antarctica	Y. Ageta, N. Azuma, S. Fujita, Y. Fujii and 24 others	Symposium on Antarctica and Global Change: Interactions and Impacts, Tasmania, Australia	1997
Preliminary Investigation on palaeoclimate signals, recorded on the ice core from Dome Fuji Station, East Queen Maud Land, Antarctic	S. Aoki, , N. Azuma, S. Fujita, Y. Fujii and 10 others	Symposium on Antarctic and Global Change: Interactions and Impacts, Tasmania, Australia	1997
航空機搭載マイクロ波放射計を用いた新しい海水分類アルゴリズムの開発	舘山一孝, 榎本浩之, 高橋修平, 百武欣二, 西尾文彦	日本雪氷学会全国大会	1997
ドームふじ氷床深層掘削－第37次南極観測報告－	藤井理行, 川田邦夫, 藤田秀二, 新堀邦夫, 片桐一夫, 高橋昭好	日本雪氷学会全国大会	1997
南極ドームふじにおける1996年雪氷観測概要報告	藤田秀二, 藤井理行, 渡邊興亞	日本雪氷学会全国大会	1997
南極ドームふじ深層掘削コアの現場処理概要報告	藤田秀二, 藤井理行, 東 信彦, 本山秀明, 成田英器, 渡邊興亞	日本雪氷学会全国大会	1997

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
南極ドームふじ深層コア解析速報（Ⅰ）	渡邊興亞，藤井理行， 神山孝吉，本山秀明， 古川晶雄，島田 互， 五十嵐誠，高橋修平， 山田知充，藤野和夫， 青木周司，中澤高清， 小林俊一，横山宏太郎， 佐藤和秀，鈴木啓助， 中尾正義，上田 豊， 田中 浩，永尾一平， 金森 悟，田中洋一	日本雪氷学会全国大会	1997
南極ドームふじ深層コア解析速報（Ⅱ）	渡邊興亞，島田 互， 高田守昌，本堂武夫， 成田英器，堀 彰， 宮本 淳，田行一成， 藤井道子，庄子 仁， 亀田貴雄，前 晋爾， 藤田秀二，東 信彦， 王 うん	日本雪氷学会全国大会	1997
1995年南極ドームふじ観測拠点における降雪・ 積雪の化学特性	東 信彦，亀田貴雄， 高橋修平，榎本浩之， 白岩孝行，渡邊興亞， 藤井理行，神山孝吉， 本山秀明，五十嵐誠， 上田 豊，金森 悟， 齋藤隆志	日本雪氷学会全国大会	1997
SAR干渉画像による南極の氷床の運動	西尾文彦，木村 宏， 古川晶雄	日本雪氷学会全国大会	1997
North GRIP 1997 掘削およびコア現場処理報 告	庄子 仁，高田守昌， 成田英器，東 信彦， 五十嵐誠，田中洋一， 渡邊興亞	日本雪氷学会全国大会	1997
オホーツク海の海水の拡大・縮小過程における 薄氷域の役割ーサハリン北部の無人気象及び衛 星による観測ー	榎本浩之，高橋修平， 兒玉裕二，青田昌秋， 白澤邦夫，石川信敬， 石川正雄，池田光雄， 高塚 徹，滝沢隆俊	日本雪氷学会全国大会	1997

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
北グリーンランド深層コアおよび表面積雪の化学解析	五十嵐誠, 神山孝吉, 渡邊興亞, 庄子 仁, J. P. Steffensen, H. B. Clausen	日本雪氷学会全国大会	1997
南極S25コアのECMプロファイルと化学組成との関係	渡辺幸一, 佐藤和秀, 本山秀明, 神山孝吉, 渡邊興亞	日本雪氷学会全国大会	1997
ドームふじ～昭和基地ルート上の無人氣象観測 (1993～1996)	高橋修平, 榎本浩之, 亀田貴雄, 白岩孝行, 兒玉裕二, 藤田秀二, 本山秀明, 渡邊興亞, G. A. Weidner, C. R. Stearns	日本雪氷学会全国大会	1997
南極光床における表面堆積量分布と表面・基盤 地形との関連について	古川晶雄, 神山孝吉, 前野英夫, 本山秀明, 榎本浩之, 庄子 仁, 白岩孝行, 齋藤隆志, 横山宏太郎, 東 信彦, 亀田貴雄, 高橋修平, 西尾文彦, 藤井理行, 渡邊興亞	日本雪氷学会全国大会	1997
セブリヤナゼムリア・ピオネル氷帽における雪 氷コア中の化学主成分の季節変動	的場澄人, 高橋修平, 高橋昭好, L. M. Savatyugin, 渡邊興亞	日本雪氷学会全国大会	1997
現場における雪氷試料の化学分析法の検討と開 発	神山孝吉, 丸尾雅啓, 紀本岳志, 中山英一郎	日本雪氷学会全国大会	1997
氷海密接度の下限	伊藤 一	日本雪氷学会全国大会	1997
衛星画像による昭和基地沖の沿岸ポリニヤの特 徴(1)	石田邦光, 大島慶一郎, 山内 恭, 神沢 博	日本雪氷学会全国大会	1997
南極ドームふじにおける1996年雪氷観測概要報 告	藤田秀二, 藤井理行, 他 1 名	日本雪氷学会全国大会	1997

3) 地学研究グループ

A. 地 学

(1) 一 般 研 究

(1. 1) 固体地球物理学

昭和基地周辺域及び南極における固体地球物理学的研究

教授 神沼克伊, 教授 澁谷和雄, 助手 野木義史, 助手 金尾正紀, 助手 土井浩一郎, 助手 青木 茂,
COE研究員 久保篤規

(1) 重力測定

平成8年度に南極で得られたデータの整理を行った。「しらせ」の海上重力計NIPRORI-2により得られたデータを用いて、測線上の重力異常を求めた。昭和基地で得られた超伝導重力計のデータ解析を継続した。総合研究大学院大学の天文科学専攻との共同研究として「超伝導重力計データを用いた地球変形の研究」が新しく採択され、国立極地研究所では地殻の隆起と重力変化につき調べた。また「超伝導重力計に関する」ワークショップを開催した。

(2) GPS・VLBI

昭和基地でのGPS測定の解析を継続した。

(3) 自然地震観測

前年度同様の方式でデータ編集がなされ、JARE DATA REPORT No.222としてまとめた。得られた地震データを解析し、次のような研究が進行した。

①リュツォ・ホルム湾地域における地殻・最上部マントル構造の地震学的研究を継続した。

②昭和基地付近の局地震活動を調べた。

③南極プレート境界及び内部で発生する地震の応力分布を調べた。

(4) 人工地震

南極での人工地震に使用するペネトレーターの開発研究を継続した。

(5) 地磁気

平成8年度「しらせ」の3成分磁力計により得られたデータの解析を継続した。

(6) テクトニクス

船上の地磁気3成分のデータ、昭和基地の地震波速度異方性や海上重力データなどから、南極プレートの構造やダイナミクスの研究を継続している。特に、インド洋海域のテクトニクスについての解析が進んだ。

宇宙測地、人工衛星測地による地球変動現象の研究

教授 澁谷和雄, 助手 土井浩一郎, 助手 青木 茂

(1) 人工衛星

・宇宙開発事業団と協力し、ERS-1-2による Tandem Mission を昭和基地周辺域で実現し、多目的アンテナにより多数の合成開口レーダーデータ受信を行った。

・リュツォ・ホルム湾露岩域、及び海氷域でGPS観測を行うための準備を行った。

(2) VLBI

・昭和基地アンテナにVLBIを組み込むための準備を行った。オーストラリア・ホバート局、南アフリカ・ハーテバーステック局と年4回の48時間測地VLBI観測を行うことを合意した。K4-S2 相関処理実現にむけて、国立天文台、国土地理院、通信総合研究所と協議した。

(1. 2) 岩石磁気学

岩石磁気学的研究

助教授 船木 實

- (1) JARE35によって採集された岩石のうち、やまと山脈B群とC群の花崗岩質片麻岩、閃長岩、それに貫入岩類について古地磁気学的、岩石磁気学的研究を行った。これらの岩石に対し、交流消磁と熱消磁を行い、自然残留磁気の性質を調べ、安定な磁化成分について古地磁気学的な検討を行った。その結果、この地域はパンアフリカン後期の熱変成により磁化を獲得し、その時の磁極の位置は昭和基地周辺やセールロンダーネ山地から得られた磁極の位置

とおよそ一致することが判明した。

- (2) JARE35によりやまと山脈で採集された含泥水の磁気学的研究を行った。その結果、この泥中に含まれる磁性鉱物は磁硫鉄鉱で、火山灰中に見られるチタン鉄鉱と異なった。このことから氷河はやまと山脈の基盤岩から生成された泥を氷中に取り込んだと考えられる。自然残留磁気と飽和残留磁気の大きさを比べることにより、裸氷面上では粒子の沈降はなく、氷の蒸発により粒子は絶えず更新されていることが明らかになった。このことは南極氷から宇宙塵を採集する上で、貴重な情報になると考えられる。
- (3) 隕鉄Nova Petropolisの磁気的研究を行った。新たに導入した磁気力顕微鏡、走磁性バクテリア法、それにBitter Pattern法によりどの部分から磁力線が発散し、それが結晶構造とどのように関係しているかを調べた。その結果、多磁区構造の隕鉄であるにもかかわらず限られた領域から強い磁力線が発散しており、その方向は結晶軸の方向と相関があることが明らかになった。この事は大きな単結晶であるオクタヘドライト隕鉄の場合、強い磁化が結晶軸方向に現れることを意味しており、隕石の磁気研究の新たな問題を提起した。
- (4) インドから採集された基盤岩と貫入岩の磁気的研究を行い、ラジマハルトラップ玄武岩と南極のフェラードレライトの磁極を対比しインドと南極の分裂の様子を推定した。

(1. 3) 地質学

東南極楯状地およびゴンドワナ大陸の地質学的・岩石学的・地球化学的研究

教授 白石和行, 助教授 本吉洋一, 助教授(客員) 小山内康人

- (1) エンダービーランドの地質学的・岩石学的研究
1996年より開始されたSEAL計画(東南極リソスフェアの構造と進化研究計画)により第38次観測隊によってエンダービーランド、アムンゼン湾のリーセルラルセン山において96年12月より97年2月まで地質調査が行われ、同地域の詳細な地質図が完成するとともに岩石学的な検討が始まった。とくに1) 超高温変成岩類の原岩の特定, 2) 変成条件・変成履歴の再検討, 3) 岩石速度の測定, 4) CHIME法による年代測定, などが行われた。
- (2) セールロンダーネ山地およびドローニングモードランドの地質学的・岩石学的研究・地球化学的研究
セールロンダーネ山地に大量に分布するトーナライトについての地球化学的研究, さらに酸性片麻岩中の角閃石についての実験岩石学的研究から、火成岩類の成因およびそれらの定置深度の推定などが行われた。また、ドイツ隊に交換科学者として参加して調査した西ドローニングモードランドの地質学的研究も行われた。
- (3) リュツォ・ホルム湾周辺地域の岩石学的研究
オングル島の花崗岩類の岩石化学的検討, ラングホブデで見いだされた柱石中の特異な離溶組織についての検討が行われた。
- (4) ゴンドワナの岩石学的研究
国際学術研究「パンアフリカン変動とゴンドワナ形成」が3カ年計画でスタートし、初年度として南アフリカ南東部のナタール帯を中心に、リンボポ帯、バーバートン帯などの現地調査を行い、室内実験用の岩石試料を大量に収集した。
- (5) 国際シンポジウム
東京代々木の国立オリンピック記念青少年総合センターにおいて、10月13日、14日にわたり国際シンポジウム“Origin and Evolution of Continents”を開催した。外国人18名を含むのべ160名の参加があった。

(1. 4) 地理・地形学

南極地域の氷河地形、周氷河地形および後期新生代地質に関する研究

助教授 森脇喜一, 助手 三浦英樹, 教授(客員) 平川一臣

- (1) 南極沿岸山地の氷河・周氷河地形および新生代氷河史・環境変動史に関する研究
 - 1) アムンゼン湾・リーセルラルセン山周辺のもレーンの風化度による相対的年代区分を行った。
 - 2) アムンゼン湾・リーセルラルセン山周辺で現在働いている周氷河作用、塩類風化と卓越風による侵食作用について研究をすすめた。
 - 3) アムンゼン湾・リーセルラルセン山麓の湖底堆積物を採取し、年代測定および分析を行った。
- (2) 南極沿岸域の新生代氷河史に関する研究
リュツォ・ホルム湾沿岸の隆起海浜から採取された海棲化石の年代測定とともに、酸素・炭素同位体比の分析を行い、東南極氷床融氷史についての検討を行った。

(3) 中緯度高山地域および日本の氷期の氷河・周氷河地形の研究

南極地域の周氷河地形、現象、作用との比較の目的で、スイスアルプスの周氷河作用・地形の調査を継続した。
また、北海道の氷河地形・化石周氷河地形の調査も継続した。

(2) 共同研究

ア. 特別共同研究

研究代表者	所 属 ・ 職	研 究 課 題
神 沼 克 伊	国立極地研究所・教授	東南極リソスフェアの構造と進化

イ. 一般共同研究

研究代表者	所 属 ・ 職	研 究 課 題
上 野 直 子	東洋大学文学部・教授	南極産岩石の磁気的研究
福 田 洋 一	京都大学大学院理学研究科・助教授	南極域における人工衛星アルティメータ・データの高度利用に関する研究
加々美 寛 雄	新潟大学大学院自然科学研究科・教授	大陸地殻の同位体岩石学的研究
吉 田 栄 夫	立正大学文学部・教授	南極地域の第四紀環境変動の自然地理学的研究
石 塚 英 男	高知大学理学部・助教授	セールロンダーネ山脈の地質構造発達史の研究
高 橋 幸 雄	通信総合研究所鹿島宇宙通信センター・室長	南極 V L B I
瀧 上 豊	関東学園大学法学部・助教授	ナピア岩体の岩石磁気学、年代学的研究
松 枝 大 治	北海道大学大学院理学研究科・助教授	東南極産高度変成岩および深成岩中の流体包有物の研究
河 野 芳 輝	金沢大学理学部・教授	南極大陸の広域的地殻構造
廣 井 美 邦	千葉大学理学部・教授	造山帯深部における物質進化の研究
大 村 誠	高知女子大学家政学部・助教授	衛星リモートセンシングによる南極域のトポグラフィと環境変動の観測
有 馬 真	横浜国立大学教育学部・教授	ナピア地域太古代リソスフェアの地球科学的研究
加賀美 英 雄	城西大学理学部・教授	南極周辺の大陸縁辺域の形成過程
今 脇 資 郎	九州大学応用力学研究所・教授	人工衛星海面高度計データを用いた南大洋における海面流速の推定
安 藤 雅 孝	京都大学防災研究所・教授	広帯域実体波波形を使った南極大陸及び沈み込み帯の地殻、マンツルの異方性・不均質構造の研究
中 西 一 郎	京都大学大学院理学研究科・助教授	南極で記録された地震波形記録を用いた地球中心核構造の解明
島 崎 邦 彦	東京大学地震研究所・教授	南極プレート周辺域の地殻、マンツルの地震波速度構造

研究代表者	所 属 ・ 職	研 究 課 題
小 山 順 二	北海道大学大学院理学研究科・教授	ベネトレーター地震計と地上設置型地震計を用いた構造探査方法の確立
平 川 一 臣	北海道大学大学院地球環境科学研究科・教授	周南極沿岸地域における第四紀後期の環境変動
松 岡 憲 知	筑波大学地球科学系・講師	寒冷環境下における周氷河地形形成作用の比較研究
伊勢崎 修 弘	千葉大学理学部・教授	南極海の海山の総合的研究
酒 井 英 男	富山大学理学部・助教授	南極・南極海・インド亜大陸から得られた資料にもとづく Gondwana の古地理と分裂過程の研究
小山内 康 人	岡山大学教育学部・助教授	西エンダービーランドの地質構造および変成作用の精密解析
佐 藤 忠 弘	国立天文台・助教授	南極・昭和基地及び中緯度観測点での超伝導重力計データを用いた地球潮汐現象の比較研究

(3) 科学研究費補助金による研究

ア. 国際学術研究

研 究 代 表 者・職	研 究 課 題	研究年度	研究所教官の分担者
白 石 和 行・教 授	パンアフリカン変動と Gondwana 形成	9～11	本 吉 洋 一

イ. 基盤研究（C）

研 究 代 表 者・職	研 究 課 題	研究年度	研究所教官の分担者
白 石 和 行・教 授	東南極エンダービーランド、レイナー岩体の地殻形成過程	8～9	本 吉 洋 一
森 脇 喜 一・助教授	第四紀の南極氷床変動と地形発達史	9～10	野 木 義 史 三 浦 英 樹
土 井 浩一郎・助 手	人工衛星合成開口レーダ干渉法による遠隔地地形モデルの作成およびその検証	9～12	澁 谷 和 雄 青 木 茂

ウ. 萌芽的研究

研 究 代 表 者・職	研 究 課 題	研究年度	研究所教官の分担者
船 木 実・助教授	南極氷床から採集した氷の磁気学的研究	8～10	

エ. 奨励研究（A）

研 究 代 表 者・職	研 究 課 題	研究年度	研究所教官の分担者
今 榮 直 也・助 手	珪酸塩と水蒸気ガスとの反応による含水鉱物形成反応実験	9～10	
三 浦 英 樹・助 手	堆積土壌の記載・分析手法の確立に基づく地形発達と地表環境変遷史の復元に関する研究	9～10	

(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
(1・1) 固体地球物理学 Leveling survey on East Ongul Island, Antarctica and its implications	K. Kaminuma and I. Kimura	Proc. NIPR Symp. Antarct. Geosci., 10, 19-25	1997.10
南極・昭和基地の水準測量とその解釈	神沼克伊, 木村 勲	測地学会誌, 43, 1, 23-26.	1997
Absolute gravity value measured at Syowa Station, Antarctica	K. Kaminuma, K. Tsukahara and S. Takemoto	Bulletin D' information, 80, 26-29	1997
Long-period tides observed with a superconducting gravimeter at Syowa Station, Antarctica, and their implication to global ocean tide modeling	T. Sato, M. Ooe, K. Nawa, K. Shibuya, Y. Tamura and K. Kaminuma	PEPI, 103 39-53	1997
Polar motion effect on gravity observed with a superconducting gravimeter at Syowa Station, Antarctica	T. Sato, K. Nawa, K. Shibuya, Y. Tamura, M. Ooe K. Kaminuma and Y. Aoyama	International Association of Geodesy Symposia, Vol. 117 Gravity, Geoid and Marine Geodesy, 99-106	1997
Antarctic Station Geophysics	K. Kaminuma and A. Meloni	The Antarctic Region: Geo- logical Evolution and Pro- cess, 1037	1997
Present status on seismological observation at Syowa Station, East Antarctica	K. Kaminuma, M. Kanao and K. Shibuya	The Antarctic Region: Geo- logical Evolution and Pro- cess, 1049-1052	1997
Crustal Heterogeneity and Anisotropy for Shear Waves in the Lützow-Holm Bay Region, East Antarctica by the Broadband Teleseismic Waveforms	M. Kanao, A. Kubo, Y. Hiramatsu and T. Shibutani	The Antarctic Region: Geo- logical Evolution and Pro- cesses (Proc. VII Intern. Sympos. Antarc. Earth Sci., Siena, Italy), 1135-1141	1997
Variations in the crust structure of the Lützow-Holm Bay region, East Antarctica using shear wave velocity	M. Kanao	Tectonophysics, 270, 43-72	1997

題 目	著 者	誌名・巻号・頁	発表年月
地震波速度異方性からみた南極昭和基地下の地殻-マントルのデカップリング	久保篤規, 金尾政紀	南極資料, 41, 497-512.	1997
南極・昭和基地付近の局地震	神沼克伊, 金尾政紀	南極資料, 41, 643-651	1997
(1・2) 古地磁気学 Analysis of fine structure of chert and BIF by measurement of high resolution magnetic field and scanning X-ray analyzed microscope	H. Sakai, K. Shirai, M. Takano, M. Horii and M. Funaki	Proc. NIPR Symp. Antarct. Geosci., 10, 59-67	1997.10
Paleomagnetic study on Rajmahal Trap in India -Discussion of geomagnetic dipole moment and reconstruction of Gondwanaland	H. Sakai, M. Funaki, T. Saito, K. Venkata Rao, Y. Takigami, H. Sakai and K. Hirooka	Proc. NIPR Symp. Antarct. Geosci., 10, 68-78	1997.10
Preliminary report on paleomagnetic study of rocks from the Mt. Riiser-Larsen area in Enderby Land, East Antarctica	N. Ishikawa and M. Funaki	Proc. NIPR Symp. Antarct. Geosci., 10, 79-91	1997.10
インド亜大陸のラジマールヒルとマハナディ地溝帯における古地磁気研究と $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ 年代-ゴンドワナ大陸の復元-	酒井英男, 船木 實, 佐藤友紀, 瀧上 豊, 酒井治孝, 広岡公夫	地質学雑誌, 103, 3, 192-202	1997
南極のDirt-ice層の持つ自然残留磁気	船木 實, 酒井英男	日本雪氷学会誌, 59, 2, 95-100	1997
Characteristics of natural remanent magnetization of Nova Petropolis iron meteorite	M. Funaki	Essays on interdisciplinary topics innatural sciences, 139-149	1997
(1・3) 地質学 Petrogenesis of the meta-trondhjemites from Cape Hinode, East Antarctica	Y. Ikeda, K. Shiraishi and K. Yanai	Proc NIPR Symp. Antarct. Geosci., 10, 102-110	1997.10
Microstructure of perthites in syenites from the Yamato Mountains, East Antarctica	T. Oba, S. Uehara and K. Shiraishi	Proc. NIPR Symp. Antarct. Geosci., 10, 120-129	1997.10

題 目	著 者	誌名・巻号・頁	発表年月
Local formation of hercynite-plagioclase symplectites after garnet and sillimanite in khondalite from Habarana, Sri Lanka: mineral textures	Y. Hiroi, Y. Motoyoshi, K. Shiraishi and V. Mathavan	Proc. NIPR Symp. Antarct. Geosci., 10, 153–164	1997.10
Metamorphic and structural evolution of granulites from Rundvagshetta, Lützow-Holm Bay, East Antarctica	Y. Motoyoshi and M. Ishikawa	The Antarctic Region: Geological Evolution and Processes (Proc. VII Intern. Sympo. Antarc. Earth Sci., Siena, Italy), 65–72	1997
The significance of phosphorous zonation in garnet from high grade pelitic rocks: a new indicator of partial melting	Y. Hiroi, Y. Motoyoshi, D. J. Ellis, K. Shiraishi and Y. Kondo	The Antarctic Region: Geological Evolution and Processes (Proc. VII Intern. Sympo. Antarc. Earth Sci., Siena, Italy), 73–77	1997
Reexamination of the metamorphic and protolith ages of the Rayner Complex, Antarctica: evidence for the Cambrian (Pan-African) regional metamorphic event	K. Shiraishi, D. J. Ellis, C. H. Fanning, Y. Hiroi, H. Kagami and Y. Motoyoshi	The Antarctic Region: Geological Evolution and Processes (Proc. VII Intern. Sympo. Antarc. Earth Sci., Siena, Italy), 79–88	1997
Antarctic Geological Map Series Sheet 36: Ongul Islands, 1 : 10000	K. Shiraishi, M. Ishikawa and Y. Motoyoshi	The Antarctic Region: Geological Evolution and Processes (Proc. VII Intern. Sympo. Antarc. Earth Sci., Siena, Italy), 1187–1188	1997
Antarctic Geological Map Series Sheet 35: Sør Rondane Mountains, 1 : 250,000	K. Shiraishi, Y. Osanai, H. Ishizuka and M. Asami	National Institute of Polar Research	1997
日高変成帯における地殻溶融と酸性マグマの形成	小山内康人, 大和田正明, 志村俊昭, 川壽智祐	地質学論集, 47, 29–42	1997
Rb-Sr isochron ages for hornblende tonalite from the southeastern part of the Hidaka metamorphic belt, Hokkaido, Japan: Implication for timing of peak metamorphism	M. Owada, Y. Osanai and H. Kagami	Memoir. Geol. Soc. Japan, 47, 21–27	1997

題 目	著 者	誌名・巻号・頁	発表年月
肥後変成帯の地殻深レスタイトー含サフィリン グラニュライトの形成過程ー	小山内康人, 濱本拓志	月刊地球, 19, 97-103	1997
Relationship between geological occurrences and twinning laws of plagioclase in granitic and metamorphic rocks in the Sør-Rondane Moun- tains, Antarctica	Y. Takahashi, Y. Tainosho, Y. Osanai and N. Tsuchiya	Bull. Geol. Surv. Japan, 48, 305-312	1997
熊本県肥後変成帯に産する深成岩類の形成年代 と冷却年代	亀井淳志, 大和田正明, 小山内康人, 濱本拓志	岩鉱, 92, 316-326	1997
(1・4) 地形学 Stratigraphy of the late Quaternary raised beach deposits in the northern part of Langhovde, Lützow-Holm Bay, East Antarctica	H. Maemoku, H. Miura, S. Saigusa and K. Moriwaki	Proc. NIPR Symp. Antarct. Geosci., 10, 178-186.	1997.10
山野井論文「黒土の形成過程に関する地質学的 検討」の問題点	佐瀬 隆, 細野 衛 三浦英樹, 井上克弘	地質学雑誌, 103, 692-695	1997.7
アムンゼン湾・リーセルラルセン山地地域地学調 査隊報告1996-1997 (JARE-38)	石塚英男, 三浦英樹, 高田将志, 石川正弘, 鈴木里子, 外田智千	南極資料, 41, 743-777	1997
Monitoring of periglacial slope processes in the Swiss Alps: the first two years of frost shattering, heave and creep	N. Matsuoka K. Hirakawa T. Watanabe and K. Moriwaki	Permafrost and Periglacial Processes	1997
電子スピン共鳴(ESR) による東アジアの風成塵 石英の産地同定ーアイソトープステージ2 の卓 越風復元への試みー	成瀬敏郎, 小野有五, 平川一臣, 岡下松生, 池谷元司	地 理 学 評 論, 70 (Ser. A), 15-27	1997
Erosion of Bed Rock by Subglacial melt wter, Soya Coast, East Antarctica	T. Sawagaki and K. Hirakawa	Geograf. Annal, Ser. A, 79A, 223-238	1997
Slow mass movemant in the Taisetsu Moun- tains, Hokkaido, Japan	T. Sato, Y. Kurashige and K. Hirakawa	Permafrost, and Perglacial Processes, 8, 347-357	1997

イ. 口頭による発表

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
(1・1) 固体地球物理学 Crustal uplift around Syowa Station, Antarctica	K. Kaminuma	Scientific Assembly of the International Association of Geodesy-IAG97-(ブラジル・リオデジャネイロ)	1997.9
Geodetical and geophysical observations at Syowa Station, Antarctica	K. Kaminuma and K. Shibuya	Scientific Assembly of the International Association of Geodesy-IAG97-(ブラジル・リオデジャネイロ)	1997.9
Vector magnetic anomalies in the Southern Indian Ocean	Y. Nogi and K. Kaminuma	Second International Workshop on Antarctic Digital Magnetic Anomaly Project (ADMAP), Rome, Italy	1997
衛星高度計による海上の重力異常とテクトニクス	野木義史	シンポジウム「海面高度計データを基にした海洋と固体地球の研究」	1997
東南極リュツォ・ホルム湾地域における野外地震観測	根岸弘明, 金尾政紀, 神沼克伊, 澁谷和雄	日本地震学1997年度秋期大会	1997
JERS-1の干渉SARを用いた南極氷床変動の検出	小沢拓, 土井浩一郎, 澁谷和雄, 中川浩之, 藤原智, 村上真幸	日本測地学会第88回講演会	1997.10
南極VLBI実験の概要	寺家孝明, 真鍋盛二, 佐藤克久, 田村良明, 澁谷和雄, 土井浩一郎	日本測地学会第88回講演会	1997.10
南極昭和基地及びIGS観測点のGPSデータの解析	山田晃子, 丸山一司, 大滝 修, 板橋昭房, 畑中雄樹, 宮崎真一, 根岸弘明, 東 敏博, 野木義史, 金尾政紀, 土井浩一郎	第17回南極地学シンポジウム	1997.10
南極・東オングル島の水準測量	神沼克伊, 大滝 修	第17回南極地学シンポジウム	1997.10
東オングル島の電気伝導度構造	青山雄一, 神沼克伊, 野木義史, 長尾年恭	第17回南極地学シンポジウム	1997.10
南極・昭和基地付近の局地震震	神沼克伊, 金尾政紀	第17回南極地学シンポジウム	1997.10

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
南極昭和基地付近で発生したプレート内地震について	根岸弘明, 神沼克伊, 野木義史	第17回南極地学シンポジウム	1997.10
周南極プレートで起こる地震のスリップベクトルのプレート運動モデルからのずれ	久保篤規, 神沼克伊, 野木義史	第17回南極地学シンポジウム	1997.10
東南極アムンゼン湾の地球物理調査	野木義史, 森脇喜一	第17回南極地学シンポジウム	1997.10
Geosat JGM-3 GDRによる南極周辺の重力異常	寺田久美子, 福田洋一, 野木義史	第17回南極地学シンポジウム	1997.10
干渉SAR による南極DEM 作成の試み	土井浩一郎, 澁谷和雄, 小澤 拓, 中川弘之, 大村 誠, 小池克明	第17回南極地学シンポジウム	1997.10
干渉SAR による南極アムンゼン湾の数値地形モデル作成の予察的研究	土井浩一郎, 小沢拓, 澁谷和雄, 中川浩之, 大村誠, 小池克明	第17回南極地学シンポジウム	1997.10
東南極リュツオ・ホルム湾地域における野外地震観測	根岸弘明, 澁谷和雄, 金尾政紀, 神沼克伊	第17回南極地学シンポジウム	1997.10
南極昭和基地周辺の地磁気異常	野木義史, 澁谷和雄	第17回南極地学シンポジウム	1997.10
(1・2) 古地磁気学 やまと山脈産岩石の古地磁気学的研究	石川尚人, 船木 實	第17回南極地学シンポジウム	1997.10
ナビア岩体の古地磁気強度測定における二次磁化除去の試み	上野直子, 荻島智子, 石川尚人, 船木 實	第17回南極地学シンポジウム	1997.10
ナビア岩体, 岩石磁気試料の ^{40}Ar - ^{39}Ar 年測定	瀧上 豊, 石川尚人, 船木 實	第17回南極地学シンポジウム	1997.10
(1・3) 地質学 肥後変成帯の年代論	小山内康人, 濱本拓志, 加々美寛雄, 鈴木和博, 白石和行, M. Fanning, 亀井淳志, 大和田正明	日本地質学会	1997
スリランカのスピネルに富むコンダライトの形成について	廣井美邦, 本吉洋一, 白石和行, V.マサバン	日本岩石鉱物鉱床学会	1997
東南極ナビア岩体から見いだされたF-phlogopiteの産状とその意義について	本吉洋一, B. J. Hensen	日本岩石鉱物鉱床学会	1997

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
東南極ナピア岩体のサフィリンーカリ長石ー石英共生: >1000℃超高温変成作用	外田智千, 本吉洋一, 石塚英男, 石川正弘, 鈴木里子	日本岩石鉱物鉱床学会	1997
東南極・セールロンダーネ山地のトーナライトの成因	池田保夫, 白石和行	第17回南極地学シンポジウム	1997.10
東南極セールロンダーネ山脈西部の酸性片麻岩中の角閃石の安定領域について	大場孝信, 白石和行	第17回南極地学シンポジウム	1997.10
ラングホブデ産の硫化鉱物ラメラをもつ柱石	廣井美邦, 本吉洋一, S. L. Harley, 白石和行	第17回南極地学シンポジウム	1997.10
Introduction: Japanese crustal studies in East Antarctica and SEAL Project	K. Shiraishi	International Symposium: Origin and Evolution of Continents	1997.10
東南極の10億年前変動: 西ドローニングモードランド, 北部ハイムフロントフィエラ地域	白石和行	第17回南極地学シンポジウム	1997.10
東南極ナピア岩体リーセルラルセン山地域の地質ー予報ー	石塚英男, 石川正弘, 外田智千, 鈴木里子	第17回南極地学シンポジウム	1997.10
The lithology and geochemistry of ultra-high temperature metamorphic rocks from Mt. Riiser-Larsen in the Napier Complex, East Antarctica	鈴木里子, 石塚英男, 石川正弘, 外田智千	第17回南極地学シンポジウム	1997.10
エンダービーランドの最上部地殻構造: ナピア岩体の岩石速度測定	石川正弘, 石塚英男, 外田智千, 鈴木里子	第17回南極地学シンポジウム	1997.10
Phase relations of sapphirine and osumilite-bearing gneisses from Mt. Riiser-Larsen in the Napier Complex, Enderby Land	外田智千, 鈴木里子, 石川正弘, 石塚英男	第17回南極地学シンポジウム	1997.10
Evidence for >1120℃ UHT metamorphism in the Napier Complex	S. L. Harley, 本吉洋一	第17回南極地学シンポジウム	1997.10
Petrographical constraints on the P-T evolution of the Napier Complex, East Antarctica	本吉洋一, B. J. Hensen	第17回南極地学シンポジウム	1997.10
Feldspar compositions of high temperature gneisses from the Napier Complex: implications for UHT metamorphism	外田智千, 鈴木里子, 石川正弘, 石塚英男	第17回南極地学シンポジウム	1997.10

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
オングル島に産する花崗岩類の岩石学	目野明弘, 川野良信, 白石和行	第17回南極地学シンポジウム	1997.10
北九州バソリス西部, 糸島花崗閃緑岩とその周 辺に分布する花崗岩類の活動時期および岩石学 的特徴	大和田正明, 山本耕次, 加々美寛雄, 小山内康人	地球惑星科学関連合同大会	1997.3
中部九州, 白亜紀花崗岩類の岩石学的特徴ー朝 鮮半島南部の花崗岩類との関連性ー	大和田正明, 亀井淳志, 山本耕次, 小山内康人, 加々美寛雄	日本地質学会	1997
宮の原トータル岩の形成年代とその意義	亀井淳志, 大和田正明, 濱本拓史, 小山内康人, 加々美寛雄, 柚原雅樹	日本地質学会	1997
九州西部甲佐岳周辺地域における肥後変成帯の 変成変形史とナップ構造	遠藤美和, 豊島剛志, 小山内康人, 濱本拓史	日本地質学会	1997
肥後変成帯の年代論	小山内康人, 濱本拓志, 加々美寛雄, 鈴木和博, 白石和行, M. Fanning, 亀井淳志, 大和田正明	日本地質学会	1997
九州天草地域の変成作用と変成年代	濱本拓史, 小山内康人, 加々美寛雄	日本地質学会	1997
(1・4) 地形学 リーセルラルセン山周辺地域における氷河堆積 物表面礫の風化度評価とその意味	三浦英樹, 高田将志, D. P. Zwart, 森脇喜一	第17回南極地学シンポジウム	1997.10
氷河地形・堆積物からみたリーセルラルセン山 周辺地域の氷床変動史に関する予察的報告	三浦英樹, 高田将志, D. P. Zwart, 森脇喜一	第17回南極地学シンポジウム	1997.10
Holocene lake sediments and sea-level change at Mt. Riiser-Larsen	D. P. Zwart, 三浦英樹, 高田将志, 森脇喜一	第17回南極地学シンポジウム	1997.10
リュツォ・ホルム湾周辺の隆起海浜堆積物から 産出する貝化石殻の酸素同位体比と第四紀後期 の東南極氷床の融氷史との関係	三浦英樹, 瀬戸浩二, 前杢英明, 森脇喜一	第17回南極地学シンポジウム	1997.10
“ANTIME (後期第四紀における南極氷床縁辺 進化研究計画)” とリュツォ・ホルム湾地域の 課題	吉田栄夫, 平川一臣, 三浦英樹	第17回南極地学シンポジウム	1997.10

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
ロス海西岸の完新世隆起汀線	平川一臣	第17回南極地学シンポジウム	1997.10
東南極リュツォ・ホルム湾東オングル島貝の浜における隆起海岸地形と ¹⁴ C年代	前杵英明, 三浦英樹, 三枝 茂, 森脇喜一	第17回南極地学シンポジウム	1997.10
3～4万年前の隆起海浜堆積物からみた第四紀後期の東南極氷床変動	三浦英樹, 前杵英明, 平川一臣, 森脇喜一	1997年日本地理学会春季大会	1997.4
The fluctuation of East Antarctic ice-sheet margin since the last glaciation from stratigraphy of raised beach deposits of Soya coast	H. Miura, K. Moriwaki H. Maemoku and K. Hirakawa	Antarctica and global change: interactions and impacts	1997.7
Antarctic Quaternary studies in Japan. Workshop for Late Quaternary sedimentary record of the Antarctic ice margin evolution (ANTIME)	K. Hirakawa, H. Miura and K. Moriwaki	ANTIME workshop	1997.7
東南極, リュツォ・ホルム湾, スカルプスネス, きざはし浜の含貝化石海成層の堆積構造と ¹⁴ C年代測定値に基づく完新世の相対的海面変化史	三浦英樹, 前杵英明, 三枝 茂, 森脇喜一	1997年日本第四紀学会大会.	1997.7
A new interpretation for fossil periglacial wedges and reconstruction of permafrost environment during the Last Glacial Maximum in northern and eastern Hokkaido, northernmost Japan	H. Miura and K. Hirakawa	Periglacial Workshop: Periglacial processes and Environments	1997.12
第四紀後期における東南極氷床の変動と海面変化	森脇喜一, 平川一臣, 中田正夫	1997年日本第四紀学会大会	1997.7
スイスアルプス山岳永久凍土帯における斜面物質移動	平川一臣, 渡辺悌二, 松岡憲知, 森脇喜一	日本地形学連合	1997.4
スイスアルプスにおける周氷河斜面プロセスの観測	松岡憲知, 平川一臣, 渡辺悌二, 森脇喜一, 松本穂高	1997年日本地理学会秋季大会	1997.10

B. 南極隕石

(1) 一般研究

南極隕石の分類学的研究 助教授 小島秀康，助手 今栄直也
当研究所には、1995年3月までに南極で発見採集され、持ち帰られた約8,900個の隕石が保管されている。これらは順次同定分類が進められている。今年度はY-86隕石の分類を継続して行った。

(2) 共同研究

ア. 特別共同研究

研究代表者	所 属 ・ 職	研 究 課 題
小 島 秀 康	国立極地研究所・助教授	南極隕石の精密分類と南極隕石総合カタログの作成

イ. 一般共同研究

研究代表者	所 属 ・ 職	研 究 課 題
永 井 寛 之	信州大学理学部・教授	南極産隕石中のTetrataeniteの物性的研究
藤 巻 宏 和	東北大学大学院理学研究科・教授	衝撃により溶融した南極隕石の岩石学的・地球化学的研究
富 樫 茂 子	地質調査所地殻化学部・課長	隕石の微量元素の存在度に関する研究

(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
The Yamato-793605 martian meteorite consortium	H. Kojima, M. Miyamoto and P. H. Warren	Antarctic Meteorite Research No. 10	1997.9
Yamato-793605: A new lherzolitic shergottite from the Japanese Antarctic meteorite collection	T. Mikouchi and M. Miyamoto	Antarctic Meteorite Research No. 10	1997.9
Comparative study on the major element chemical compositions of Antarctic chondrites to those of non-Antarctic falls with reference to terrestrial weathering	T. Nobuyoshi, H. Haramura, Y. Ikeda, M. Kimura, H. Kojima, N. Imae and M. S. Lee	Antarctic Meteorite Research No. 10	1997.9

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
Chemical zoning of olivines in the Yamato-791717 CO3 chondrite	H. Kaiden, T. Mikouchi, K. Nomura and M. Miyamoto	Antarctic Meteorite Research No. 10	1997.9
Comparative study of anhydrous alteration of chondrules in reduced and oxidized CV chondrites	M. Kimura and Y. Ikeda	Antarctic Meteorite Research No. 10	1997.9
Titanium-rich oxide-bearing plagioclase-olivine inclusions in the unusual Ningqiang carbonaceous chondrite	Y. Lin and M. Kimura	Antarctic Meteorite Research No. 10	1997.9
Yamato-791093, a metal-sulfide-enriched H-group chondritic meteorite transitional to primitive IIE irons with silicate inclusions	Y. Ikeda, T. Yamamoto, H. Kojima, N. Imae, P. Kong, M. Ebihara and M. Prinz	Antarctic Meteorite Research No. 10	1997.9
Mineralogical comparison of Hammadah al Hamra 126 with some ureilites	J. Chikami, T. Mikouchi, M. Miyamoto and H. Takeda	Antarctic Meteorite Research No. 10	1997.9
Mineralogy of the Asuka 87 and 88 eucrites and crustal evolution of the HED parent body	H. Takeda, T. Ishii, T. Arai and M. Miyamoto	Antarctic Meteorite Research No. 10	1997.9
Thermoluminescence of Japanese Antarctic ordinary chondrite collection	K. Ninagawa, Y. Hoshikawa, H. Kojima, S. Matsunami, P. H. Benoit and D. W. G. Sears	Antarctic Meteorite Research No. 11	1998.3
Modal mineral abundances and the differentiation trends in primitive achondrites	K. Yugami, H. Takeda, H. Kojima and M. Miyamoto	Antarctic Meteorite Research No. 11	1998.3

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
Metamorphic transformations of opaque minerals in some eucrites	T. Arai, H. Takeda, G. E. Lofgren and M. Miyamoto	Antarctic Meteorite Research No. 11	1998.3
Cooling rates of olivine xenocrysts in the EET 79001 shergottite	H. Kaiden, T. Mikouchi and M. Miyamoto	Antarctic Meteorite Research No. 11	1998.3
Infrared diffuse reflectance spectra of weathered and unweathered CR2 chondrites: Comparison with asteroids	K. Sato and M. Miyamoto	Antarctic Meteorite Research No. 11	1998.3
Micro raman spectroscopy of diamonds in the Canyon Diablo iron meteorite: Implication for the shock origin	M. Miyamoto	Antarctic Meteorite Research No. 11	1998.3
地球外物質のキュレーション体制の現状と今後	小島秀康, 今栄直也	遊星人, Vol. 7, No. 1	1998.3

イ. 口頭による発表

題 目	著 者	誌名・巻号・頁	発表年月
A new member of CR clan chondrite: Petrology and mineralogy of Yamato-793261	O. Ichikawa and H. Kojima	第22回南極隕石シンポジウム	1997.6
Anhydrous and aqueous alterations of Mokoia and Kaba CV3 chondrites	M. Kimura and Y. Ikeda	第22回南極隕石シンポジウム	1997.6
Refractory inclusions in the Yamato-86751 CV3 chondrite: II	H. Takeda and H. Kojima	第22回南極隕石シンポジウム	1997.6
Cooling rates of olivine xenocrysts in the EET 79001 shergottite	H. Kaiden, T. Mikouchi and M. Miyamoto	第22回南極隕石シンポジウム	1997.6
The Yamato-793605 martian meteorite consortium	H. Kojima, M. Miyamoto and P. H. Warren	第22回南極隕石シンポジウム	1997.6
Major and minor element distributions in pyroxene and maskelynite from martian meteorite Y-793605 and other lherzolitic shergottites: Clues to their crystallization histories	T. Mikouchi and M. Miyamoto	第22回南極隕石シンポジウム	1997.6

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
Infrared diffuse reflectance spectra of CR chondrites: Comparison with asteroids	K. Sato and M. Miyamoto	第22回南極隕石シンポジウム	1997.6
Modal abundances of minerals of primitive achondrites and the endmember mineral assemblage of the differentiation trend	K. Yugami, H. Takeda, H. Kojima and M. Miyamoto	第22回南極隕石シンポジウム	1997.6
Zn behavior in chromite and daubreelite in some achondrites	J. Chikami, H. Takeda, K. Yugami, T. Mikouchi and M. Miyamoto	第22回南極隕石シンポジウム	1997.6
Mg-rich pyroxene cores in a eucrite with type 4 chemical zonings of pyroxene	H. Takeda, T. Mikouchi and M. Miyamoto	第22回南極隕石シンポジウム	1997.6
On the relationship between opaque mineral assemblages and subtype in CO3 chondrites	N. Imae and H. Kojima	第22回南極隕石シンポジウム	1997.6

4) 生物学研究グループ

(1) 一般研究

マイクロデータロガーを用いた海産動物の行動研究

教授 内藤靖彦

近年、海洋生態系で重要な役割を果たしている多くの大型海洋動物が想像以上の潜水能力を持つことが明らかになってきているが、彼らの生活している海の中の環境については非常に情報が少ない。そこで動物装着型の画像収録システムを開発し、動物のしている世界をその行動とともに記録することに成功した。

またマイクロデータロガーを用いてシロサケおよびヒラメの遊泳水深、遊泳速度等の計測を行った。その結果、シロサケは表層と底層を二者択一的に選択しながら遊泳し、表層付近で遊泳速度が速く、底層では遅くなる傾向があった。このことからサケは表層付近で反復的な鉛直移動を繰り返しながら母川の方向を探索しているのではないかと考えられる。一方ヒラメは低棲魚であるが、遊泳による上昇と滑空による下降を繰り返し、効率的に移動していることが明らかになった。

夏期の南極海水縁域の中深層域における沈降粒子の行方

教授 福地光男

表層で生産された沈降粒子は、深層への沈降に伴って微生物による分解あるいは深層生物による消費によって減少する。1994年から1995年にかけて行われた南極海水縁域におけるセディメントトラップ係留実験に置いて、中深層域(537m~796m)において短期的な(数日間)フラックスの急増とそれ以深における顕著なフラックスの現象が観察された。特に減少の著しい沈降粒子は最も量的に優占し、サイズも最大のナンキョクオキアミの円筒形糞粒であった。537m層における総フラックス $70.5\text{mgCm}^{-2}\text{d}^{-1}$ の23%をオキアミ糞粒が占め、その約98%が796m層に至る途中で消失する。これらの沈降速度は $>300\text{md}^{-1}$ であり、またその分解速度も緩慢であり数日で小粒子化する事はある得ないものである。

スピッツベルゲン島における氷河後退域のトビムシ群集

教授 大山佳邦

1995年夏季にスピッツベルゲン島のニーオスルン地域において、モレーン地帯に分布する植物群落及び無機的環境条件とトビムシ群集との関係を明らかにする目的で、調査研究を行った。今回の調査では、21種(5科15属)のトビムシが採集された。クラスター分析の結果、トビムシ群集は大きく2グループに分かれた。1つは植生遷移がかなり進み、SalixやDryasの群落などが地域全体を覆う場所に分布するグループで、他の1つは遷移初期のモレーン地域の藍藻やコケ群落、Salixなどがわずかに出現する場所に分布するグループであった。

南極雪鳥沢の蘚類群落の断面構造について

教授 神田啓史

南極の蘚類群落の断面構造を解析してこれを類型化し、生態学的意義について考察した。雪鳥沢に沿って採取された約120点の群落断面は、構成種数から純群落、二種混合群落、三種混合群落に分けられ、断面構造から平坦型、凹凸型に分けられた。さらに着生状態から藍藻型、地衣類型、蘚類型に分けられた。群落の厚さと緑色部、褐色部、砂土部が占める割合が示され、群落内に見られる仮根層との関連が考察された。また、各種の群落形成過程についても考察された。

地球観測衛星「みどり」のDTL/OCTS画像の解析

助教授 渡邊研太郎

1996年8月に宇宙開発事業団により打ち上げられた地球観測衛星「みどり」(ADEOS)に搭載されたOCTS(海色海温走査放射計)により、海洋の基礎生産者の指標であるクロロフィルの広がりや表面海水温などを広範囲にわたって把握することができるようになった。同年11月に晴海を出航した第38次南極観測隊では、DTL検証機により「しらせ」船上でDTL(局地ユーザー送信系)の受信を行い、操作性の確認、船上でリアルタイムに近い海洋生物情報を把握する有用性を確かめることを目的とした。一方、航走中に表面海水モニタリングシステムおよび手分析により表層水中のクロロフィル濃度の測定を行い、クロロフィル画像と観測されたクロロフィル値との比較を行った。

荒天下におけるノルバックネットの採集特性

助教授 小達恒夫

荒天下におけるプランクトンネット採集においては、うねり等による船の動揺が水中のネットに伝わり、ネットも水中で振動していることが予測される。本研究では、ネットに小型水深ロガーを取り付け、水中での挙動を明らかに

した。「しらせ」で行ったロガーの軌跡の解析から、海況が悪い場合、ネットは上下振幅を繰り返しながら降下・上昇していることが分かった。南大洋の測点では、振幅の周期が約10秒で、最大振幅は10m以上に達することがあった。この場合、かなり過剰な曳網があることが示された。過剰な海水の濾過は、プランクトンの現存量を評価する際に大きな問題となる。荒天下で得られたネット試料を的確に評価するためには、どのような海況下で得られたものか、さらにどのような船の位置で採集されたものかを知る必要があると同時に、ネットの水中での挙動を知るために、水深ロガーの装着が推奨される。

アイスアルジーの光強度による光合成色素組成の変化

助手 工藤 栄

アイスアルジーは、海氷底面の低温・弱光下という光合成生物にとっては非常に厳しい環境下で光合成を行い、基礎生産者として生態系を支えている。アイスアルジーがそのような環境下で高い生産性を確保するためにどのように光合成系を調節しているのかは非常に興味深い。そこで、光強度との関係に注目し、光強度のより光捕集系、光化学系がどのように変化するかを調べた。藻類から光合成色素を抽出し、逆相HPLCにより組成を分析した結果、アイスアルジーの色素は常温性の珪藻のものと同じであり、ともに成長中の光強度が小さくなると補助色素の割合が低くなっていた。また、液体窒素温度での蛍光スペクトルから光化学系ⅠとⅡの量比を調べてみたところ、成長中の光強度が小さくなるほど光化学系Ⅰの割合が小さくなっていた。これらから、アイスアルジーおよびその構成主体となっている珪藻は、特殊な光適応をしていることが明らかとなった。

南極昭和基地周辺における湖沼底生蘚類の分布

助手 伊村 智

第36次南極観測隊から始まった昭和基地周辺の湖沼調査によって、この地域の湖沼植生の概要が次第に明らかになってきた。それによると、極端に塩分濃度の高い一部の湖沼を除くと、ほとんどの湖沼はプランクトンに乏しく、主にラン藻類からなる底生のマットが発達している。また、ラン藻のマットに混じってかなりの頻度で水生のコケ植物が見られる。昭和基地周辺の湖沼底から見出されている水生のコケ植物は、蘚類に属する二種類が中心である。一種はハリガネゴケ科のハリガネゴケ属Bryumに属すると考えられる種で、調査した湖沼のうち水深2m以上の湖沼のほとんどに旺盛に生育しており、この地域の湖沼植生の普遍的な成分であると考えられる。もう一種は同じ科に含まれるナシゴケ属Leptobryumに属すると考えられる種で、この地域の陸上には生育していない。この種の分布は非常に限られており、スカルプスネスのいくつかの湖沼から見出されている他は、スカーレン南端の一湖沼からのみ確認されている。これらの蘚類の特徴的な分布を、湖沼の水質データと照らし合わせて検討した。

アムンゼン湾リーセルラルセン山のアデリー及びコウテイペンギンの繁殖状況

助手 加藤明子

1996年12月17日、昭和基地の東北東約600km、リーセルラルセン山南西部の露岩（66度47分S、50度3分E）でペンギンルッカリーの調査を行った。アデリーペンギンは、モレーン上に2列に細長く広がって営巣しており、ほとんどが抱卵中で、わずかに孵化が始まっていた。約200m離れた標高50mの丘の上から写真撮影をおこない、営巣数を数えたところ、877巣であった。

またアデリーペンギンのルッカリーから内陸に約200m入ったところにある凍結した池の縁のドリフト上にコウテイペンギンのルッカリーがあった。親と同じくらいの大きさまで成長したヒナ250羽がクレイシを形成しており、中には換羽が始まっているものもいた。他に成鳥25羽（うち換羽中3羽）、若鳥2羽を数え、給餌も観察した。12月中旬はコウテイペンギンの巣立ち初期に当たり、ほとんどの生残ヒナはルッカリーにいますと考えられ、少なくとも250ペアが繁殖していた。コウテイペンギンは一般に安定した海氷上で繁殖するといわれている。今回発見したルッカリーは雪で覆われた池の氷上にあり大変珍しいものである。

ペンギン類の浮力による受動的浮上行動

助手 佐藤克文

遊泳速度及び加速度を計測するデータロガーを用いてキングペンギンとアデリーペンギンの遊泳行動様式を明らかにした。ペンギンは潜水開始後しばらくの間は浮力に逆らって激しく羽ばたき、浮上時には一定の深度から羽ばたきを停止し、浮力に頼って浮上していた。さらに浮力と浮上角度、遊泳抵抗からなる運動方程式を用いて解析した。

(2) 共同研究

ア. 特別共同研究

研究代表者	所 属 ・ 職	研 究 課 題
内 藤 靖 彦	国立極地研究所・教授	極域生態系変動の基礎研究

イ. 一般共同研究

研究代表者	所 属 ・ 職	研 究 課 題
中 野 武 登	広島大学理学部・助教授	南極産地衣類のphotobiontに関する研究
田 上 英一郎	気象研究所・室長	南極海における生物地球化学的素過程に関する研究
菓子野 康 浩	姫路工業大学理学部・助手	極域藻類の光合成生理に関する研究
渡 辺 啓 一	佐賀大学農学部・助教授	南極海産生物酵素の分子進化と低温適応に関する研究
奥 山 英登志	北海道大学大学院地球環境科学研究科・助教授	南極産微細藻類からの脂肪酸不飽和化酵素遺伝子のクローニング
長 島 秀 行	東京理科大学基礎工学部・教授	南極淡水域に生育する微細藻類の温度特性
鈴 木 利 一	長崎大学大学院海洋生産科学研究科・助手	極海における動植物プランクトン群集の経年変化
佐々木 洋	石巻専修大学理工学部・助教授	南極海氷縁域における生物起源粒子の沈降過程
奥 谷 喬 司	日本大学生物資源科学部・教授	極域における魚類・底生生物の分類及び生態に関する研究
田 口 哲	創価大学工学部・教授	季節海水域の生物群集の環境応答に関する生態学的研究
上 田 宏	北海道大学水産学部附属洞爺湖臨湖実験所・助教授	寒冷域魚類の移動・回遊行動の研究
松 村 皐 月	遠洋水産研究所・企画連絡室長	ADEOSデータを利用した南極海域の基礎生産過程の研究
鬼 頭 研 二	札幌医科大学医学部・助手	南極ケイシー基地付近における土壌動物の研究
吉 田 勝 一	岩手大学人文社会科学部・教授	スピッツベルゲン島における土壌動物の生態学的研究
井 上 源 喜	大妻女子大学社会情報学部・助教授	極域の環境に関する生物地球化学的研究
綿 貫 豊	北海道大学農学部・助教授	高次捕食者の潜水行動とエネルギー代謝
大 谷 修 司	島根大学教育学部・助教授	南極産土壌藻類の種組成とその土壌特性

(3) 科学研究費補助金による研究

ア. 国際学術研究

研究代表者・職	研究課題	研究年度	研究所教官の分担者
福地光男・教授	南極海ペンギン捕食行動とエネルギーダイナミクス	9	内藤靖彦 加藤明子 佐藤克文
神田啓史・教授	南極地域の地球規模環境変動に関する総合的研究	9	内藤靖彦 渡邊興亞 江尻全機 福地光男 佐藤夏雄 白石和行 大山佳邦 麻生武彦 宮岡宏 田口真 山岸久雄 本吉洋一 小達恒夫 牛尾収輝 伊村智 工藤栄 三浦英樹
内藤靖彦・教授	北極におけるポリニア域の生態系変動	9－11	福地光男 神田啓史 渡邊研太郎 工藤栄 牛尾収輝

イ. 基盤研究（B）

研究代表者・職	研究課題	研究年度	研究所教官の分担者
内藤靖彦・教授	週上期におけるシロサケの環境選択と遊泳行動	8～9	加藤明子 佐藤克文 岡田雅樹

ウ. 基盤研究（C）

研究代表者・職	研究課題	研究年度	研究所教官の分担者
神田啓史・教授	ハーバリウム標本による地域環境評価法の試作	9～10	伊村智
工藤栄・助手	アイスアルジーの光エネルギー獲得メカニズムの生理生態学的研究	9～11	伊村智

エ. 萌芽的研究

研究代表者・職	研究課題	研究年度	研究所教官の分担者
加藤明子・助手	マイクロデータロガーによる水生動物の代謝量測定の研究	8～10	内藤靖彦 佐藤克文

(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
Diving and foraging behaviour of Adélie penguins in areas with and without fast sea-ice	Y. Watanuki, A. Kato, Y. Naito, G. Robertson and S. Robinson.	Polar Biology, 17 : 296－304	1997
Developement of microdata tag for study of free ranging marine animals	Y. Naito	Memoirs of the Faculty of Fisheries, University of Hokkaido, 4411 : 31－34	1997
Buoyancy control in diving behavior of the loggerhead turtles, <i>Caretta caretta</i>	S. Minamikawa, Y. Naito and I. Uchida,	Journal of Ethology, 15 : 109－118	1997
Antarctic terrestrial ecosystems	H. Kanda and V. Komarkova	In. F. E. Wielgolaski(Editor), Ecosystems of the world, 3 A. Polar and alpine tundra. Elsevier, Amsterdam, 721－761	1997
Decline of the loggerhead turtle, <i>Caretta caretta</i> , nesting on Senri Beach in Minabe, Wakayama, Japan	K. Sato, T. Bando, Y. Matsuzawa, H. Tanaka, W. Sakamoto, S. Minakikawa and K. Goto	Chelonian Conservation and Biology, 24 : 600－603	1997
The influence that artificial specific graviry change gives to diving behavior of loggerhead turtles	S. Minamikawa, Y. Naito, K. Sato and Y. Matsuzawa	Proceedings of 17th annual symposium on sea turtle biology and conservation	1997

題 目	著 者	誌名・巻号・頁	発表年月
日本産アカウミガメ (<i>Caretta caretta</i>) の産卵後の回遊	亀崎直樹, 宮脇逸朗, 菅沼弘行, 大牟田一美, 中島義人, 後藤 清, 佐藤克文, 松沢慶将, 鮫島正道, 石井正敏, 岩本俊孝	Wildlife Conservation Japan, 31: 29-39	1997
ヤマハリガネゴケ (ハリガネゴケ科, 蘚類) の無性芽	伊村 智, 平岡照代	蘚苔類研究, 7: 76-77	1997
ウミガメの海洋環境下における温度生理学	佐藤克文	月刊海洋, 293: 161-167	1997

イ. 口頭による発表

題 目	著 者	誌名・巻号・頁	発表年月
Vegetation at the bottom of lakes in the vicinity of Syowa Station, Antarctica.	I. Satoshi	IAB Symposium on 2000's Bryology	1997.6
南極の湖底植生	伊村 智, 神田啓史	日本蘚苔類学会	1997.8
昭和基地周辺のpropagule bankについて	鮎川恵理, 伊村 智, 神田啓史	日本蘚苔類学会	1997.8
データロガーでわかること	佐藤克文	日本ウミガメ会議	1997.11
ペンギン類の浮力による受動的浮上行動	佐藤克文, 内藤靖彦, 加藤明子, 新妻靖章, J.-B. Charrassin	日本動物行動学会	1997.11
有孔虫化石に基づくリュツォ・ホルム湾東部の最終氷期以降における海洋環境変動と氷床後退への寄与	五十嵐厚夫	第20回極域生物シンポジウム	1997.12
アデリーペンギンの採餌トリップ時間配分, 雛への給餌量および親の体重維持: 海水条件の異なる地域間比較	綿貫 豊, 加藤明子, 佐藤克文, G. Robertson, C.-A. Bost, Y. Le Maho, 内藤靖彦	第20回極域生物シンポジウム	1997.12

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
Measurement of oesophagus temperature as a new way to assess food intake in foraging penguins	J.-B. Charrassin, A. Kato, K. Sato C.-A. Bost, Y. Naito and Y. Le Maho	第20回極域生物シンポジウム	1997.11
ペンギン類の浮力による受動的浮上行動	佐藤克文, 内藤靖彦, 加藤明子, 新妻靖章, J.-B. Charrassin, C.-A. Bost and Y. Le Maho	第20回極域生物シンポジウム	1997.11
第38次南極観測航海で受信した地球観測衛星「みどり」のDTL/OCTS画像	渡邊研太郎, 小達恒夫, 福地光男	第20回極域生物シンポジウム	1997.11
夏期の南極海氷縁域の中深層域における沈降粒子の行方	鈴木英勝, 佐々木洋, 工藤 栄, 福地光男	第20回極域生物シンポジウム	1997.11
1994年春季、南極昭和基地周辺の定着氷下で採集された沈降粒状物の組成	斉藤良子, 佐藤壽彦, 渡邊研太郎	第20回極域生物シンポジウム	1997.11
アイスアルジーの光強度による光合成色素組成の変化	菓子野康浩, 藤本久美子, 赤松明実, 小池裕幸, 佐藤和彦, 工藤 栄	第20回極域生物シンポジウム	1997.11
サロマ湖における冬季季節海氷発達期の微生物群集構造 浮遊微小生物群集vs.Sea ice biota	川延京子, 工藤 栄	第20回極域生物シンポジウム	1997.11
南極海に生息する底生性端脚類 <i>Abyssorchomene rossi</i> の酸素消費速度, アンモニア態窒素排泄速度及びC/N比	沼波秀樹, 竹内一郎, 土屋泰孝, 五十嵐厚夫, 福地光男	第20回極域生物シンポジウム	1997.11
荒天下におけるノルバックネットの採集特性	小達恒夫, 坂岡桂一郎, 梶原善之, 今井圭理, 小林直人, 目黒敏美, 福地光男	第20回極域生物シンポジウム	1997.11
産卵回遊期のサケの遊泳速度	田中秀二, 都木靖彰, 内藤靖彦	第20回極域生物シンポジウム	1997.11
遊泳と滑空を伴うヒラメの離底行動について	河邊 玲, 梨田一也, 佐藤克文, 梨本勝昭, 内藤靖彦	第20回極域生物シンポジウム	1997.11

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
ウトウの親の給餌量調節：雛の餌要求量の操作実験	高橋晃周, 黒木麻希, 綿貫 豊	第20回極域生物シンポジウム	1997.11
アムンゼン湾リーセルラルセン山のアデリー及びコウテイペンギンの繁殖状況	加藤明子, 市川秀雄	第20回極域生物シンポジウム	1997.11
デジタル画像収録装置による水生動物の生息環境把握	佐藤克文, 石丸 隆, 田中秀二, 依田 憲, 内藤靖彦	第20回極域生物シンポジウム	1997.11
給餌によるネズミイルカの胃内温変化	大谷誠司, 内藤靖彦, 河村章人	第20回極域生物シンポジウム	1997.11
ロシア・北クリル地方における蘚苔類の分布について	南 佳典, 沖津 進, 神田啓史	第20回極域生物シンポジウム	1997.11
南極雪鳥沢における土壤環境と植生分布	鮎川恵理, 伊村 智, 神田啓史	第20回極域生物シンポジウム	1997.11
南極昭和基地周辺における湖沼底生蘚類の分布	伊村 智, 坂東忠司, 斎藤捷一, 瀬戸浩二, 神田啓史	第20回極域生物シンポジウム	1997.11
南極雪鳥沢の蘚類群落の断面構造について	神田啓史, 上野 健, 伊村 智	第20回極域生物シンポジウム	1997.11
富士山頂部のコケ群落内で成育するハエについて	上野 健, 神田啓史, 伊村 智	第20回極域生物シンポジウム	1997.11
スピッツベルゲン島における氷河後退域のトビムシ群集	菅原裕規, 吉田勝一, 大山佳邦	第20回極域生物シンポジウム	1997.11
北極ニーオルスンの海岸植生における土壤小型節足動物群集	吉田勝一, 大山佳邦	第20回極域生物シンポジウム	1997.11
南極湖沼における蘚類堆積物	坂東忠司, 岩佐朋美, 斎藤捷一, 伊村 智, 神田啓史, 瀬戸浩二	第20回極域生物シンポジウム	1997.11
魚資源変動にともなうウミウの採餌および繁殖行動の年変化	加藤明子, 林 英子, 綿貫 豊	日本生態学会大会	1998.3
水生動物の体温維持に要するエネルギーコスト	佐藤克文	水産海洋春期シンポジウム	1998.3

5) 極地設営工学研究グループ

(1) 一般研究

(A) 氷床深層掘削に関する工学的研究

教授(客員) 庄子 仁, 教授 渡邊興亜, 教授 藤井理行, 助教授 本山秀明

グリーンランド氷床における雪氷コア掘削技術の開発・研究は、1966年の Camp Century における深層コア掘削(米国隊)以後は、国際的な共同研究として発展してきている。内陸中央ドーム頂上(サミット)におけるコア掘削・解析を目的としたGRIP計画(欧州共同研究)には日本から招待科学者を派遣し、日本掘削チームも関連プロジェクトとして南極ドームふじで使用される深層コアドリルの掘削テストを行った。GRIP計画の発展・延長である North GRIP計画(代表: C. U. Hammer, Univ. Copenhagen, Denmark, 位置: 75.0N, 42.3W)には、現在多数の共同研究者が参加(日本代表: 渡邊興亜)している。本年度は、3名のドリラー(東, 田中, 高田)と3名のコア現場解析・処理員(庄子, 成田, 五十嵐)が参加した。昨年度に引き続き、深さ351mからコア掘削を開始し順調に作業を進めた。しかし、深さ1371.7mでドリルがスタックし回収不能となった。高密度液封液を追加注入し、ケーブル張力を高めて本シーズンを終了した。平成10年度のフィールドシーズンでは、ドリルが回収された場合には掘削をそのまま続行し、回収されない場合には新たに深層コアを表面から掘削する予定である。

(B) 極地における人間活動の安全を工学的見地から高める技術手法の研究

助教授(客員) 横山宏太郎, 教授 内藤靖彦, 助教授 鮎川 勝, 助手 寺井 啓

極地においては寒冷・強風という悪条件のなかで観測・設営活動を行わなければならない。その際の安全性を高めるには、対気象防御機能の優れた衣類を着用する必要がある。しかし、寒冷対策として保温性を重視するあまりにむやみに厚い衣類を着用すれば、作業性が低下し、活動の内容によってはかえって安全性が低下する場合もあり得る。このように、対気象防御機能と作業性を両立する衣類は実際にはなかなか難しいが、それを追求していかなければならない。

このため、35次越冬中に繰り返し実施した衣類着用実態調査の結果の整理を進めた。調査は昭和基地ならびに内陸旅行中に行った。まず内陸旅行について、大まかな着用の傾向と、主観申告による温冷感の評価を得た。部位別に見ると、上半身、下半身、頭部はほぼ満足できるが、手と顔面の保護が不十分である、という結果になっている。今後さらに解析を進める。

(C) 昭和基地無電棟の耐久性調査

教授 内藤靖彦, 助教授 鮎川 勝

国立極地研究所・国立科学博物館主催の特別展「ふしぎ大陸・南極展」の設営部門企画に関連した調査研究を行い、成果の一部を展示した。40年ぶりに持ち帰った建物部品は国内に比べると総じて保存状態がよく、強度・構造性能上の劣化はおおよそ10%程度であり、まだ初期強度の90%を維持していることが分かった。本研究は、事業部観測協力室の協力の下、極地研設営専門委員会建築分科会の平山善吉教授(日大理工学部)及び半貫敏夫教授(日大理工学部)が主導で実施した研究である。

(D) 新居住棟プロジェクトに関する接合システムの性能調査

教授 内藤靖彦, 助教授 鮎川 勝

昭和基地に建設する2階建て居住棟のプロジェクトで使用される新しい接合金物の構造性能を実験的に調査し、構造安全性を確認した。さらにこの接合法を使って個室ユニット(1個室分)を組立て、木質プレハブ構法の構造性能を調べる実験を行った。なお、これらの成果は、9月に日本大学理工学部舟橋校舎で開催された日本建築学会大会会場に展示して、広く建築専門家の閲覧に供した。本研究は、事業部観測協力室の協力の下、極地研設営専門委員会の平山善吉教授(日大理工学部)、半貫敏夫教授(日大理工学部)が主導で実施した研究である。

(E) 金網補強アイスドーム構造の実用化に関する問題

教授 内藤靖彦, 助教授 鮎川 勝

本研究は、南極における建築物の研究を推進する半貫敏夫教授(日大理工学部)の指導の下に進められた。雪と氷を用いた構造物に関する基礎研究として、金網補強アイスドーム構法を実用化するための問題点、クリープ変形の予測と昇華抑制対策について低温室の模型実験で検討した。最も重要な昇華抑制には、ドームを雪でカバーするのが最善の方法であるという至極単純な結論を得た。ただし、どのくらいのサイクルで雪を補充する保守作業を行うか、そ

の程度の厚さがよいかは、風環境によって大きく変わる。具体的な保守システム・工法の検討も新しい課題である。

(F) 昭和基地コンクリート工事の特性と施工管理について 教授 内藤靖彦, 助教授 鮎川 勝

昭和基地で鉄筋コンクリート構造部材を現地生産する可能性を確かめるための実験を続けている。本年度は鉄筋コンクリートの梁部材の曲げ, せん断強度を調べる実験を行った。実験パラメータはコンクリート生産・養生時の気温と骨材である。南極で使用しているアルミナセメントは早強性で発熱量も大きいので2~3℃程度の気温差はほとんど構造性能に影響しないことが確かめられた。昭和基地骨材と国内川砂の比較では, ひび割れ強度には差が見られなかったが, 終局強度は国内産河川骨材を使った場合のほぼ90%程度であった。これは昭和基地骨材の表面風化の影響と思われる。またコンクリート部材の設計では通常用いられている設計式を使用することも確かめた。本研究は, 南極における建築物の研究を推進する平山善吉教授(日大理工学部), 内藤正昭講師(日大理工学部)の主導により進められた。

(2) 共同研究

一般共同研究

研究代表者	所 属 ・ 職	研 究 課 題
木 村 茂 雄	神奈川工科大学工学部・教授	着氷したロータブレードの空気力学的特性に関する研究
平 山 善 吉	日本大学理工学部・教授	昭和基地コンクリート工事の特性と施工管理について
福 島 勲	国際短期大学・助教授	極地雪上車用モバイルアンテナの特定と実用化
半 貫 敏 夫	日本大学理工学部・教授	昭和基地建物の室内居住環境に関する調査研究

(3) 研究成果の発表

ア. 学会誌などによる研究

題 目	発 表 者	発表した学会等の名称	発表年月
An attempt at deformation tests of deep ice core samples containing cloudy bands	A. Miyamoto, H. Shoji, H. Narita, O. Watanabe, H.B. Clausen and T. Hondoh	Proc. NIPR Symp. Polar Meteorol. Glaciol., 11, 87-93	1997

題 目	著 者	誌名・巻号・頁	発表年月
The δ 18 O record along the Greenland Ice Core Project deep ice core and the problem of possible Eemian climatic instability	S.J. Johnsen, H. B. Clausen, W. Dansgaard, N. S. Gundestrup, C. U. Hammer, U. Andersen, K. K. Andersen, C. S. Hvidberg, D. Dahl-Jensen, J. P. Steffensen, H. Shoji, A. E. Sveinbjornsdottir, J. White, J. Jouzel and D. Fisher	Journ. Geophys. Res., 102, C12, 26, 397-26410	1997
Flow properties of the ice from the Greenland Ice Core Project ice core	D. Dahl-Jensen, T. Thorsteinsson, R. Alley and H. Shoji	Journ. Geophys. Res., 102, C12, 26, 831-26840	1997
南極通信における雪雑音障害と極地雪上車用モバイルアンテナの開発	福島 勲, 久保岡男	南極資料, 41(2), 513-536,	1997.6
ドイツの南極観測活動	白石和行	南極資料, 41(2), 589-611,	1997.6
日本の南極観測基地における氷雪上の滑走路設置の可能性について—東南極航空網構想に関連して—	白石和行	Valery KLOKOV, 南極資料, 778-790	1997.11
Wind-induced Vibration of The Central Building of Syowa Station in Antarctica	Toshio Hannuki, Masashi Sano, Masaru Ayukawa and Kenji Ishizawa,	ISCORD'97, Proceedings of the Fifth International Symposium on Cold Region Development, 65-68	1997.5
南極昭和基地居住棟の木質パネル接合金物に関する実験	田中寿幸, 高橋弘樹, 半貫敏夫, 岸 明, 平山善吉	1997年度日本建築学会関東支部研究報告集, 21-24	1998.1
南極昭和基地無電棟の耐久性に関する試験報告	平山善吉, 半貫敏夫, 坪内信朗	建築雑誌, Vol.112, No. 141 1, 82-83	1997.9
昭和基地の2階建「居住棟」	半貫敏夫	公共建築154, 36	1997.10
Practical Aspects of Establishing Snow and Ice Runways at JARE Stations: In the Context of the East Antarctic Air Network	V. Klovov and K. Shiraishi	Mem. Natl Inst. Polar Res., Series F (Logistics), No. 5, 32pp	1997

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
金網補強アイスドーム構法の実用化に関する課題について－模型実験による検討－	小泉 豪, 田中寿幸, 勝山範之, 半貫敏夫	日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造, 923－924	1997.9
金網補強アイスドーム構法の実用化に関する課題について－力学応答に関する数値解析的検討－	勝山範之, 田中寿幸, 小泉 豪, 半貫敏夫	日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造, 925－926	1997.9
南極昭和基地居住棟のパネル接合金物に関する実験－その1－居住棟の建築システム－	半貫敏夫, 森田信幸, 佐野雅史, 平山善吉	日本大学理工学部学術講演会講演論文集, 構造・強度, 34－35	1997.11
南極昭和基地居住棟のパネル接合金物に関する実験－その2－コネクター接合部の実験－	ギブ・パトリシア, 田中寿幸, 半貫敏夫, 斎藤俊一, 岸 明, 平山善吉	日本大学理工学部学術講演会講演論文集, 構造・強度, 36－37	1997.11
南極昭和基地居住棟のパネル接合金物に関する実験－その3 L型金物を用いた普通ボルト接合部の実験－	高橋弘樹, 小林篤志, 半貫敏夫, 斎藤俊一, 岸 明, 平山善吉	日本大学理工学部学術講演会講演論文集, 構造・強度, 38－39	1997.11
昭和基地骨材を用いたアルミナセメント鉄筋コンクリート梁の強度に関する研究	内藤正昭, 平山善吉	日本大学理工学部学術講演会講演論文集, 構造・強度, 138－139	1997.11

2. 国際共同研究等

1) 北極圏における研究観測の概要

北極域の雪氷圏観測、海洋観測、大気観測、生態系観測を学際的に展開することにより北極圏環境科学の推進を図ることを目指して、国際共同研究事業「北極圏環境観測」を以下の4課題のもとに、国内の大学・研究機関等の北極関連研究者の協力も得て実施した。なお現地調査に関しては文部省科学研究費国際学術研究による補助を受け、スバル諸島を中心として広く北極域に展開し観測を実施した。

(1) 北極圏における地球規模大気環境変動—その立体構造の把握

スバル諸島ニーオルスンにおいて、温室効果気体の変動、雲・降水の変動と放射収支、ライダーによる成層圏エアロゾル、高高度気球による成層圏オゾンの観測を行った。また、日本からアラスカ・北極点経由でスバル諸島までの航空機観測を実施した。ロシアのヤクーツク、ティクシにおいて環北極圏大気環境汚染観測を行った。スウェーデンのキルナにおいて水蒸気・エアロゾルの輸送過程と雪結晶成長の観測を行った。

(2) 環北極海雪氷コアによる環境変動の研究—国際共同研究によるコアシグナルの対比

スバル諸島北東島の東氷河において掘削を行い、得られたコアの解析を開始した。グリーンランドのNorth GRIP計画に参画した。また、東シベリアにおける広域積雪調査を実施した。

(3) 北極圏におけるツンドラ生態系観測と陸域環境特性の研究

スバル諸島ニーオルスンにおいて、ヘキサゴンチャンパーでの植物成長過程の連続観測を行うとともに、微生物の極域生態系における役割を調査した。

(4) 北極海ポリニア航海観測

ノースウォータポリニア観測の一環として、カナダとの国際共同観測を実施するとともに、同ワークショップを開催した。

2) アイスランドを含む北極域国際共同観測の概要

ダイナミックに変動するオーロラ粒子流入動態や、それに伴うプラズマ波動を1本の磁力線で結ばれた測点（地磁気共役点）である南半球の南極昭和基地とアイスランド国内の多点観測網で同時観測する共役点観測が昭和基地と呼応して1983年よりアイスランドにて実施している。この南北両半球における多点同時総合観測と我が国のオーロラ総合観測衛星EXOS-Dによる磁気圏内の直接観測データとを組み合わせることによって、オーロラ粒子エネルギーの南北両半球への流入動態及びオーロラ現象の生成・伝搬機構解明の手がかりを得ることが本研究の目的である。平成9年度のアイスランドを含む北極域での国際共同観測は科学研究費国際学術研究（課題名：Super DARN レーダーと地上共役点観測による極域電磁圏の南北対称性の研究）による補助を受け、現地調査を通じて実施した。

平成8年度の主な観測活動は

1. アイスランドにおけるオーロラ現象の南北共役点観測

南極の昭和基地との可視オーロラの同時観測可能な8-9月と3月に、アイスランドにおいてオーロラ観測を実施した。残念ながら本年の天気が特に悪く、例年より観測回数が少なかった。また、LF-MF帯の自然電磁波観測を初めて実施した。

2. グリーンランドでの昼間のオーロラ観測

12-1月に、グリーンランドにて可視オーロラの微細構造観測を実施した。興味深い形状と時間変化をするオーロラが高分解能で観測でき、オーロラ粒子の加速機構に新たな手掛かりが得られた。

3. HFレーダー観測

昭和基地のHFレーダーは国際HFレーダー網観測（Super DARN）の一環として活動している。本年度の2月には、このSuper DARNレーダーを中心とし、EISCATレーダー、GeotailやAkebono衛星との同時観測を企画し、磁気圏プラズマの時間的・空間的変動について貴重な観測情報を得る事ができた。

4. スカンジナビアでのオーロラとEISCATレーダー観測

キルナにてオーロラの立体観測を、衛星軌道やレーダー視野に合わせて実施した。また、トロムソとスバル諸島でのEISCATレーダーの特別観測を国際共同で実施した。

参考：「国立極地研究所とアイスランド大学科学研究所間のアイスランドー昭和基地共役点に関する共同観測合意書」（1983～）

3) 南極中山基地におけるオーロラ現象の日中共同観測の概要

平成6年度より、南極の中国中山基地におけるオーロラ現象の日中共同観測計画が開始した。中山基地はカस्प・キャップ域に位置し、その地磁気共役点はスピッツベルゲン付近に位置している。また、第38次隊で昭和基地に設置した第2 HFレーダー（Showa East HF radar）は中山基地上空をカバーするため、地上観測とレーダーとの同時観測では興味深い結果が得られるものと期待している。本計画では、観測装置として、日本側がオーロラ全天TVカメラ、多色掃天フォトメータ、イメージングリオメータ、フラックスゲート磁力計、CCDオーロラ画像撮像装置等を、中国側がデジタルアイオノゾンデを準備する。オペレーションは、日本側の観測装置については日本人研究者が夏期の中国観測隊に参加して設置を行い、越冬期間中は中国側の隊員が観測を行う。

第1回目は、平成6年11月から平成7年の2月までの間、国立極地研究所から菊池、青木が中国隊に参加し、全天TVカメラ、多色掃天フォトメータ及び地上オゾン観測装置を設置した。平成7年度の第2回目の派遣は中国側の観測船のトラブルの為、派遣は中止になった。

平成8年度は名古屋大学太陽地球環境研究所の西野講師と朝日大学の佐納講師の2名が参加した。滞在期間中には、新たに観測小屋を中国側が建設し、以前持ち込んだ全天TVカメラ、多色掃天フォトメータ及び地上オゾン観測装置の移設作業を実施した。そして、新規のイメージングリオメータ、フラックスゲート磁力計の設置作業を実施した。

平成9年度は拓殖大学の巻田教授が中国観測隊に参加し、CCDオーロラ画像撮像装置の設置と、既存装置の点検・整備を行って来た。

この日中共同研究は南極観測の外国共同研究経費を主に用いて実施している。

3. シンポジウム等

1) シンポジウム

第21回極域における電離圏磁気圏総合観測シンポジウム 平成9年7月24日～25日

前年の4割増しの66件の発表が本研究所講堂で行われた。発表は中間圏・熱圏、HF/VHFレーダー、EISCATレーダー、極域現象共役性、オーロラ、脈動波動、太陽風磁気圏の7つのセッションですべて口頭で行われた。このうち、中間圏・熱圏、HF/VHFレーダー、EISCATレーダーの3つのセッションは極研超高層グループの中で新しい分野になるが、この3セッションの発表件数が全体の半数近くあり、超高層の研究領域がますます広がっていることが示された。

第20回極域気水圏シンポジウム 平成9年11月26日～27日

第20回極域気水圏シンポジウムを本研究所講堂に於いて開催した。中国より2名、ベルギーより2名の参加を含め、計135名が参加し、口頭発表39件、ポスター発表50件、計89件の研究発表があった。海洋関係での発表では、衛星リモートセンシングを含めた海洋観測の充実とともに新しい知見が見いだされつつあることが感じられた。大気関係の発表はエアロゾル、微量気体の極域への輸送と化学過程、オゾンと成層圏雲に関する発表、その他、雲、降水、気候など、対流圏から成層圏まで多岐にわたり、大気物理、大気化学的な立場から詳細な観測と解析が行われていることを示していた。雪氷分野では、第37次隊で深さ2500mに達した南極ドームコアの解析が進み、それらの発表が雪氷関係の発表の約半数を占め、化学分析結果や火山灰層の解析結果などが報告された。

第17回南極地学シンポジウム 平成9年10月15日～16日

海外からの11名を含めて74名の参加者があった。発表件数では、口頭発表が45件、ポスター発表が13件あり、分野別では、固体地球物理20件、地質20件、地形15件、古地磁気3件であった。38次夏隊は、SEAL計画の初年度ということもあり、38次夏隊が行ったリーセルラルセン山域の地形・地質調査の初期結果をふまえて、活発な論議が展開された。

第22回南極隕石シンポジウム 平成9年6月10日～12日

今年のシンポジウムの参加者は119名であった。そのうち3名の招待者を含め14名が海外からの参加であった。口頭発表が63件、ポスター発表が1件であった。この中で火星隕石のコンソーティアム研究の特別セッションが設けられ10件の発表があった。テーマ別では、未分化隕石21件、分化隕石27件、理論・実験8件、宇宙塵4件、その他4件であった。英語による発表が定着した。

第20回極域生物シンポジウム 平成9年12月4日～5日

外国人8名を含む延べ145名の参加者があり、口頭発表10件、ポスター発表68件が行われた。海洋では有孔虫化石からの古海洋環境復元や衛星リモートセンシングに関して発表があり、大型動物では昭和・クローゼ・デュモンデュルビル基地でのアデリーペンギン調査結果が報告された。陸上では湖沼の古環境、紫外線の影響、土壌藻類モニタリングについての話題が提供された。

2) 研究小集会

研 究 課 題	申 請 者	開 催 日
Super DARNレーダーによる極域プラズマ対流に関する研究小集会	山 岸 久 雄	平成10年1月20日
極域熱圏・中間圏の地上リモートセンシングに関する研究小集会	岡 野 章 一	平成9年9月11日
EISCATレーダーに呼応した北極域地上観測に関する研究小集会	佐 藤 夏 雄	平成10年1月19日
オーロラ研究の現状と課題に関する研究小集会	宮 岡 宏	平成10年3月31日
南極大気・物質循環観測に関する研究小集会	和 田 誠	平成9年9月29日
ドーム深層コアの解析結果の総合的検討に関する研究小集会	神 山 孝 吉	平成9年12月26日
氷床変動に関わる氷床表面および内部構造の測定技術に関する研究小集会	古 川 晶 雄	平成9年11月28日
航空機を用いた極域大気観測に関する研究小集会	塩 原 匡 貴	平成9年7月9日
南極リーセル・ラルセン山域の地形発達に関する研究小集会	森 脇 喜 一	平成9年8月19日
超伝導重力のデータ処理に関する研究小集会	神 沼 克 伊	平成9年7月2日
惑星物質採集計画に関する研究小集会	小 島 秀 康	平成9年10月17日
エンダービーランド地学調査の展望に関する研究小集会	本 吉 洋 一	平成9年12月12日
海水圏生物総合研究SIPENS調査結果に関する研究小集会	内 藤 靖 彦	平成9年12月24日
南極における医学研究の将来展望に関する研究小集会－4	大 山 佳 邦	平成9年8月29日
極域湖沼の生物相と生態に関する研究小集会	伊 村 智	平成9年10月30日
極域ボリニア環境における生物生産・活動に関する研究小集会	福 地 光 男	平成9年9月26日
極域海洋の循環観測に関する研究小集会	牛 尾 収 輝	平成9年10月27日
北極圏環境観測に関する研究小集会	藤 井 理 行	平成10年1月30日
大型計算機を利用した大規模データ解析、シミュレーションに関する研究小集会	佐 藤 夏 雄	平成9年7月29日
衛星リモートセンシングによる氷床－海洋－地殻圏変動のモニタリングに関する研究小集会	福 地 光 男	平成10年1月7日

3) 観測研究小集会

研 究 課 題	申 請 者	開 催 日
第39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	澁 谷 和 雄	平成9年8月29日
南極圏熱圏・中間圏へのエネルギー流入と大気気質の研究		
極域大気－雪氷－海洋圏における環境変動機構に関する研究		
南極大陸の進化・変動の研究		
南極環境と生物の適応に関する研究		

4) 研究談話会

講 演 題 目	講 演 者	所 属	講 演 日
航空機による雲と放射の実験観測－雲による日射の異常吸収はあるか－	塩 原 匡 貴	国立極地研究所	平成9年4月2日
衛星および現場観測に基づく南大洋の経年・年周期・中規模変動の研究(1)	青 木 茂	国立極地研究所	平成9年4月16日
Life and work at the other end of the Earth: the Canadian Arctic	Dr. Thomas Frisch	カナダ地質調査所	平成9年4月24日
南極AGO (Automatic Geophysical Observatory) の概要	田 口 真	国立極地研究所	平成9年5月7日
Improvement of air support at JARE stations (practical aspects of establishing a snow - ice runway in context of the East Antarctic Air Network)	Dr. Valery Klovov	ロシア北極南極研究所 AARI	平成9年5月21日
南極 Kerguelen Plateau 周辺の海洋循環～インド洋セクター東経90度における観測～	牛 尾 収 輝	国立極地研究所	平成9年6月11日
ドイツ隊に参加して ～平成8年度交換科学者報告～	白 石 和 行	国立極地研究所	平成9年6月18日
九州の炭田第三系から南極氷床の発達と海水準変動を読む	酒 井 治 孝	九州大学比較社会文化研究科	平成9年6月20日
The Dronning Maud Land Air Bridge	Anne Kershaw, Managing Director	Adventure Network International / Polar Logistics	平成9年7月7日
第37次越冬隊報告	藤 井 理 行	国立極地研究所	平成9年7月9日
第38次夏隊報告	山 岸 久 雄	国立極地研究所	平成9年7月9日
第37次越冬隊地学部門報告	野 木 義 史	国立極地研究所	平成9年7月16日
第37次越冬隊宙空部門報告	菊 池 雅 行	国立極地研究所	平成9年7月16日
昭和基地へ飛行機で行く方法	白 石 和 行	国立極地研究所	平成9年9月24日
北極圏航空機観測計画について	塩 原 匡 貴	国立極地研究所	平成9年9月24日
第四紀後期の東南極氷床の変動と海面変化	森 脇 喜 一	国立極地研究所	平成9年10月22日

講 演 題 目	講 演 者	所 属	講 演 日
Sampling and chemistry of Antarctic micrometeorites	Dr. M. Maurette	フランス質量分析センター	平成 9 年11月11日
オーロラトモグラフィ	麻 生 武 彦	国立極地研究所	平成 9 年12月17日
北部北太平洋における動物および植物プランクトンの分布量	小 達 恒 夫	国立極地研究所	平成10年 1 月21日
Polar freshwater shallow ecosystem	Dr. Josef Elster		平成10年 2 月25日
Atmospheric forcing of deep ocean convection	Dr. G. W. K. Moore	Department of Physics, University of Toronto	平成10年 3 月27日
The Austral ocean role in climate is changing: evidences provided by hydrological, biological and geochemical data and model	ディアナ・ルイス・ピノ博士	パリ第 6 大学・講師	平成10年 3 月30日

Ⅲ．資料及び研究施設の共同利用

1．資料の収集，整理，保管，利用

1) 生物系資料部門

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

(1) 植 物

極地より得られた顕花植物，隠花植物の各標本の収納点数を別表に分類別，地域別にまとめた。その他，日本，オーストラリア，アルゼンチン，南ア，モーリシャス，シンガポール，イギリス，フランス，東欧などの温帯域からも比較のため採集及び交換などで収集しており，蘚苔類を主に合計33,500点の標本が収納されている。

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

植物標本庫（NIPR）の収納状況

地域別		分類別	顕花植物	隠 花 植 物			
				羊 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			592			
	サウスオークニー諸島			88			
	ケルゲレン島			100			
	アムステルダム島		5	50	10		
	セントポール島			30			
	クロゼ島			30			
	フォークランド島			28			
南アフリカ	38						
西 南 極	シグニー島	40		20	20	30	
	キングジョージ島			770	200		
	デセプション島				10		
	南極半島			259	50		50
東 南 極	昭和基地周辺			4,000	4,000	200	
	マラジョージナヤ基地			100	30	50	
	ケーシー基地			280	200		
	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	10	800
アラスカ		79	1,350	50			
アリューシャン列島		100	50				
アイスランド		30					
フィンランド		100	100				
スバルバル		322					
シベリア		300					
		100					
そ の 他	チリ	300	200	926	500	100	
	ニュージーランド			368			
	日本・欧州・東欧			15,000			
	ネパール			42			
	その他			100			
合 計		694	225	26,583	5,590	510	

(2) 動物

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

ア．剥製標本（哺乳類・鳥類）

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

イ．液浸及び乾燥標本

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

ウ. プランクトン

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

隊 次	標 本 内 容	標 本 数
7	ふじ航路上・表面海水	181
9	〃 〃	82
14	ふじ停船観測点・各層海水	100
18	ふじ航路上・表面海水	149
19	〃 〃	155
20	〃 〃	246
20	定着氷下・各層海水	36
23	越冬ルーチン観測・各層海水	706
24	〃 〃	330
25	〃 表面海水・各層海水	341
26	〃 〃 〃	456
27	〃 〃 〃	420
28	〃 〃 〃	186
29	〃 〃 〃	180
30	〃 〃 〃	90
1978年	サロマ湖・各層海水	50
合 計		3,708

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

隊次	ノルバックネット	MTDネット	ORIネット	稚魚ネット	LHPR採集器	ジェットネット
14	33	0	0	0	0	0
17	16	0	0	0	0	0
18	22	20	4	0	0	0
19	11	4	2	0	0	0
20	6	79	0	0	0	0
21	33	42	2	12	2	0
22	16	54	6	6	0	0
23	14	0	0	0	0	0
24	100	0	0	0	0	0
25	50	40	3	0	0	0
26	88	110	11	0	0	7
27	54	80	0	0	22	0
28	28	0	0	0	0	0
29	18	0	0	0	0	0
30	16	0	0	0	0	0
計	505	429	28	18	24	7

(3) 標本貸出・受入状況

- ア. 朝日新聞社文化企画部（町田智子）へ、南極産剥製標本9点貸出（5月21日）
- イ. 大阪市立自然史博物館（山西良平）へ、南極産端脚類標本1点、二枚貝類2点貸出（6月10日）
- ウ. 国立阿蘇青年の家（福田正気）へ、南極産剥製標本3点、魚類液浸標本8点、写真パネル6点を貸出（9月22日）
- エ. 英国南極調査所（L.I.Rスミス）へ、南極産蘚類標本3点を貸出（3月12日）

2) オーロラ資料部門

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

本年度は、国内外の関係機関との情報交換と平行してデータ収集作業を実施した他、所蔵データのCD-ROM化を進めた。

3) 隕石資料部門

当部門は、約8,900個の南極隕石を保有しており、その初期処理、同定分類を継続して行っている。また、申請のあった南極隕石研究計画のうち、第29回南極隕石研究委員会において承認された計画について隕石の配分作業を行った。配分した隕石試料は120点、研磨薄片は72枚であった。その他、教育用隕石薄片セット（30枚組）を7機関に貸し出した。配分を行った研究計画および研究者を別表に示す。

展示用及び教育用隕石貸し出し状況

- (1) 石の博物館に月隕石1点、石鉄隕石1点、エコンドライト1点、コンドライト2点を貸し出す。（6月2日）
- (2) フォッサマグナミュージアムに月隕石1点、火星隕石1点、隕鉄3点、石鉄隕石1点、エコンドライト5点、コンドライト5点を貸し出す（7月29日）
- (3) 電力館に隕鉄1点、エコンドライト1点、コンドライト1点を貸し出す（7月30日）
- (4) 山口大学に隕鉄1点、コンドライト1点を貸し出す。（8月1日）
- (5) しらせに隕鉄1点、コンドライト1点を貸し出す。（8月29日）
- (6) 城北中学校に隕鉄1点、コンドライト1点を貸し出す。（9月19日）
- (7) 愛媛県総合科学博物館に月隕石1点を貸し出す。（10月23日）
- (8) 岩手大学に隕鉄1点を貸し出す。（10月28日）
- (9) 埼玉大学に隕鉄1点、コンドライト1点を貸し出す。（11月5日）
- (10) 国土地理院に隕鉄1点、コンドライトを1点を貸し出す。（11月18日）

配分を行った研究計画及び研究者一覧

番号	研 究 計 画	研究代表者	共 同 研 究 者 (*大学院生)
999	エコンドライト隕石の衝撃変成組織の研究	森 寛志	
1000	Search and characterization of the carrier phase(s) of ¹⁵ N-rich nitrogen	Claude Perron	
1001	HED隕石の宇宙風化作用の傾向から見たベスタ型小惑星の起源	廣井孝弘	
1002	パラサイトの3次元構造とその形成条件	土山 明	John T. Wasson
1003	始源的コンドライトの炭素・窒素同位体等々のその場分析	杉浦直治	
1004	¹⁸⁷ Re- ¹⁸⁷ Os isotopic analysis and ¹⁸² W isotopic composition in Y-793605	Richard J. Walker	
1005	鉄隕石の電氣的及び磁氣的物性研究	上床美也, 大木武夫*	小島秀康, 船木 實
1006	Fe-Mn-Mg relations in ureilites and lodranites	C. A. Goodrich	
1007	酸素同位体微小ゾーニングより検討する宇宙・月における珪酸塩鉱物の結晶成長過程と環境	佐藤久夫	塚本勝男
1008	A search for ⁶⁰ Ni isotopic anomaly in ureilites	本多紀子	富樫茂子, A. El Goresy, 木村 眞
1009	Mineralogical, geochemical and isotopic study of equilibrated eucrites using SIMS	山口 亮	G. Crozaz, C. Floss, G. Srinivasan and K. Keil
1010	Mineralogical study of LL chondrites: Their relationship to Prior's Rules	三河内 岳	小松睦美*, 宮本正道, Arch Reid
1011	CKコンドライトの岩石学的研究	池田幸雄	
1012	隕石のX線CT像	土山 明	
1013	E-コンドライトの形成過程に関する鉱物学的研究	木村 眞	Yangting Lin
1014	酸素同位体局所分析に基づくCAIの成因に関する研究	比屋根 肇	橋元明彦

番号	研 究 計 画	研究代表者	共 同 研 究 者 (＊大学院生)
1015	南極産ユークライト・ダイオジェナイト隕石の希ガス同位体組成と年代学的研究	三浦弥生	長尾敬介
1016	普通コンドライト隕石中の燐酸鋳物のU-Pb年代測定及び微量元素分析	寺田健太郎	佐野有司, 日高 洋
1017	IAB鉄隕石を用いた太陽系形成初期の希ガス同位体の探求	丸岡照幸*	松田准一
1018	熱変成を受けたCM炭素質コンドライトの母天体について	松岡賢治*	中村智樹, 高岡宣雄
1019	Detection of organic compounds in meteorites	河崎行繁	小林憲正
1020	非平衡Eコンドライトのコンドリュール形成時の加熱温度推定	中村智樹	橋本麻衣※, 高岡宣雄
1021	エンスタタイトコンドライト及びオーブライトの希ガスによる研究	岡崎隆司*	長尾敬介, 中村智樹, 高岡宣樹
1022	Mineralogical and petrological study of feldspars in Asuka-881757 and Yamato-793169 lunar meteorites	三河内 岳	宮本正道, Gordon McKay
1023	始原的オーディナリコンドライトの検索	海老原 充	篠塚一典
1024	衝撃変成をうけたユークライトAsuka-87272の同位体年代学研究	三澤啓司	中村 昇
1026	I-Xe systematics of CO3 chondrites and their possible correlation with the degree of metamorphism, and <i>in situ</i> oxygen isotopic compositions of magnetite grains in Yamato-81020, Yamato-81025 and Yamato-74135	A. N. Krot	C. Hohenberg, A. Meshik, K. McKeegan and K. Keil

4）低温資料部門

低温室の共同利用のため、低温室及び貯蔵室の維持管理、低温室内での実験に必要とする基礎的な測器の管理を行っている。低温実験室は－60℃まで冷却することのできる超低温室、常時－20℃に保たれている低温室2室及び試料の貯蔵庫に分かれており、南極大陸で経験する大気的气温に対する環境条件を満たし、低温下での雪氷学、寒地工学及び寒冷生理等の研究に利用されている。

低温試料は、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、低温実験室に分散されている。移動棚は、貯蔵庫中央の通路をはさんで両側に配置されており、一方は観測隊の中型ダンボールに入った低温試料（雪氷、生物、隕石、土壌など）が、また他方には南極や北極の雪氷コアがコアケースのまま収納されている。収納能力は、中型ダンボール208箱と氷床コア930m相当である。

現在これらの両極地域で採取された氷試料の管理、共同研究に供する低温試料の配布や基本的な解析の支援を行っている。特に昭和58（1983）年から昭和59（1984）年にかけてみずほ基地で掘削された700m氷床コアを始めとする

南極での雪氷コア及びグリーンランドやスバルバルなどの北極におけるコアは、全国の研究者に配布され解析・研究が進められてきた。さらに南極ドームふじ観測拠点の深層コア解析が新たに実施されている。

本年度は37次隊持ち帰りの雪氷試料、蘚類・地衣類試料などが搬入、整理されたのち、共同利用研究試料として共同研究者に配布された。

低温室の内部には氷試料だけでなく生物試料、隕石、底質などの土壌試料も保管されている。なお、現在低温室が手狭になったため一部の試料保管を外部に委託している。

2. 研究施設・設備の共同利用

1) 北極圏環境研究センター

北極圏環境研究センターは、国際共同研究事業の一環として北極域における大気・陸域・海洋・生物圏環境の変動等に関する観測・研究を実施・推進するとともに、北極研究に関する情報の提供、助言を行なうことを目的としている。また、「国際北極科学委員会 (IASC)」の活動に対応するとともに、国際的な共同研究プロジェクトの立案などにも参画している。さらに北極研究に関する文献、資料及び情報の収集を行ない、広く共同利用者の利用に供している。国際共同研究事業の主な研究課題は、北極圏における地球規模大気環境変動の研究、環北極海雪氷コアによる環境変動の研究、北極圏におけるツンドラ生態系観測と陸域環境特性の研究、北極海ポリニア航海観測を掲げ、国内外の大学・研究機関等の北極関連研究者とともに研究を進めた。これらの研究を通して地球規模の気候・環境変動の実態とそのメカニズムを、極域の視点から解明することを目指している。センターでは、ノルウェー領スバルバル諸島のスピッツベルゲン島ニーオルスン（北緯79度、東経12度）に設置した観測基地を運営し、現地観測を共同研究として継続した。平成9年度には大気科学、陸上生態学、超高層大気、雪氷分野の42名がニーオルスン観測基地を利用した。延べ550人日の利用であった。

2) 情報科学センター

情報科学センターでは大型計算機の管理・運用、所内ネットワーク（対外回線）の整備を行うとともに、南極昭和基地の「多目的衛星データ受信システム」で取得した多量の衛星データを処理・解析した。

近年急速に普及してきたUNIX系のユーザに対応するため大型計算機システム (S-3600/120) においては、従来のIBM互換OSであるVOS3とUNIX互換のOSであるOSF/1を平行運用する形で平成6年以来サービスを行ってきた。大型計算機システムのサービスはVOS3ユーザのデータおよびプログラムの移行がほぼ完了した平成9年5月にはVOS3によるサービスを終了しOSF/1のみによる運用に変更した。これによりすべてのCPU資源および固定磁気ディスク資源 (47GB) がOSFから使用可能となった。平成9年6月には並列型の計算サーバ (SR2201) を導入し、サービスを開始した。センターシステムユーザ数は97ユーザであった。

平成8年度から本格運用に入った昭和基地―極地研間データ通信システムによるデータ通信は、平成9年2月から平成10年1月までの第38次南極観測隊期間中において約1.8GBのデータ通信量があった。昭和基地―極地研間における電子メールの送受信量は毎月20MB前後で推移し年間を通して安定した通信を実現した。平成9年12月24日から平成10年1月11日にかけて行われた成層圏クライオサンプリング実験では、昭和基地と国内とを準リアルタイムでのデータ通信をサポートした。

オーロラ粒子加速域の解明を主目的とするEXOS-D（あけぼの）衛星の受信は、38次隊により1253パス実施され、全て宇宙科学研究所の衛星データベースに登録された。これらのデータはEXOS-D衛星データ処理解析装置を用いて、極地研にも移植された。欧州リモートセンシング衛星 (ERS-1/2) は29パスの受信を行った。ERS-1は平成9年6月に運用を停止しており、当年度の受信はなかった。宇宙開発事業団 (NASDA) の地球資源探査衛星 (JERS-1) は156パス (SAR: 143パス, OPS: 13パス) の受信を行った。また、38次隊から米国軍運用のDMSP、及び米国海洋大気庁 (NOAA) 運用のNOAAの受信設備を付加し運用を開始した。DMSPは3907パス、NOAAは約3500パスの受信を行った。

3) 南極圏環境モニタリング研究センター

南極域に見られる自然現象は孤立したものではなく、地球システムの中で北極域を含む他の地域と深く関わりあっている。南極域では、大気圏、海洋・地殻圏、生物圏諸過程の相互結合作用によって、南極圏システムが構成されている。

宇宙への窓として極域に現れる現象は太陽・地球系の電磁場相互作用の変動現象と捉えることができる。成層圏・対流圏をめぐる物質循環の諸現象は地球規模の気候システムの変動と密接に関連する。また、南極大陸上の氷床の変動は南極大陸地殻の変動と相互に作用し、海洋系の変動とも関連する。陸域・海域の生態系はこのような微妙な環境変動に応答しながら存在している。

これら大気圏環境変動、海洋・地殻圏環境変動、生物圏環境変動は個々に独立したものではなく相互に結合している。南極圏環境モニタリング研究センターは、南極圏の環境変動の中・長期的なモニタリングを通して、その変動過程・変動機構を総合的に研究することを目的として、平成7年(1995)4月に新設され、発足した。なお、平成8年5月に廃止された資料系非生物部門の業務の一部を引き継いだ。

平成8年度は海洋・地殻圏に加え大気圏の環境変動の分野を充実・発展させた。これらの研究推進のための研究所内の研究グループおよび国内・国外の研究機関等とのリンク・共同研究を発展させる必要がある。また、中・長期的変動研究のためのモニタリングデータベースの構築を行うとともに観測機器・手法等の開発・研究を行うこととしている。

4) オーロラ世界資料センター

オーロラ世界資料センター(WDC-C 2 for Aurora)は、資料系オーロラ資料部門が管理・運営し、管理・資料棟5階に床面積約84m²の資料保管庫兼閲覧室を有している。当センターに保管される資料は、WDCパネルが示す作業指針を基本とし、オーロラ物理学の進展に伴う研究者の要望資料をも経済的物物理的事情を勘案した上で収集する方針としている。資料保管庫は冷暖房・除湿器を備えているとともに、リーダプリンター利用による簡単な閲覧と複写が可能となっている。データ収納能力は、35mmマイクロフィルム約28,000本/100ft巻、計算機用磁気テープ約1,900本、マイクロフィッシュカード数千枚である。WDC-C 2 for Geomagnetism(京都大学理学部)との共同によるAEデータブックの出版も行っている。

本年度までに収集したデータの概数を次表に示す。

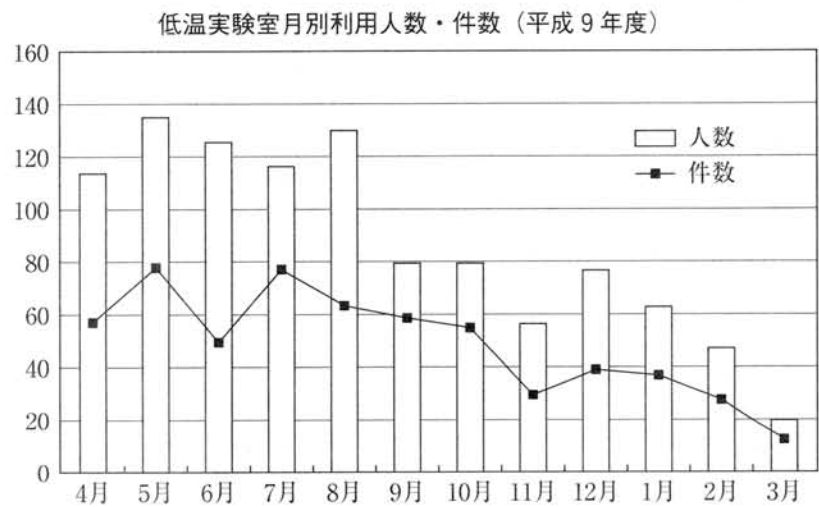
	資 料 名	観 測 期 間	数 量
昭和基地資料	35mm全天カメラ編集済フィルム	1970年～1996年	100ft, 27年分
	16mm全天カメラフィルム(一部編集不能)	1966年～1969年	100ft, 4年分
	35mm全天カメラオリジナルフィルム	1970年～1996年	1,000ft, 27年分
	35mm全天カメラ長尺保存フィルム	1970年～1978年	1,000ft, 9年分
	地磁気3成分オリジナルチャート記録	1959年～1996年	38年分
	地磁気3成分3打点チャート記録	1966年～1996年	31年分
	地磁気3成分35mmマイクロフィルム	1972年～1996年	100ft, 25年分
	同上A4版引伸し資料(閲覧用)	1959年～1961年	23-ファイル
	絶対測定記録書	1966年～1996年	3-ファイル
	超高層現象相関記録マイクロフィルム	1977年～1996年	100ft, 20年分
	同上A4版引伸し資料(閲覧用)	1977年～1986年	61-ファイル
	計算機取り組込みデータA4版引伸し資料(閲覧用)	1976年～1986年	6-ファイル
	オーロラ写真観測記録	1981年～	約55冊
	35mm全天カメラ編集済フィルム	1987年～1991年	340巻/100ft
	35mmオリジナルフィルム	1987年～1991年	82巻/400ft
	DMSPオーロラ観測記録	1972年～1988年	240巻/100ft
	South Pole基地全天カメラフィルム	1976年～1990年	100ft, 15年分

	資 料 名	観 測 期 間	数 量
あ す か 観 測 拠 点 資 料	Halley Bay基地全天カメラフィルム	{ 1976年～1978年 } { 1982年～1986年 }	237巻／100ft
	Mawson基地全天カメラフィルム	{ 1976年～1977年 } { 1984年～1985年 }	410巻／100ft
	Casey基地全天カメラフィルム	1976年～1978年	386巻／100ft
	Maquarie島基地全天カメラフィルム	{ 1976年～1977年 } { 1982年～1984年 }	722巻／100ft
	Davis基地全天カメラフィルム	{ 1976年～1977年 } { 1984年～1985年 }	360巻／100ft
	地磁気マイクロフィルム (約55基地)	1976年～	774巻／100ft
	地磁気マイクロフィッシュ (約5基地)	1979年～	約1,370枚
	IMP-J (IMF) マイクロフィッシュ	1977年～1979年	20枚
	NOAA & TIROS (粒子)	1978年～1996年	MT440巻, CD-ROM 7 巻
	DMSP (粒子) MT	1979年～1992年	461巻
	Data Book等 (閲覧用)		約350冊
日 本 学 術 会 議 よ り 管 理 換 え	地磁気マイクロフィルム	1957年以降	6,200巻／100ft
	全天カメラフィルム	1957年以降	6,900巻／100ft
	DMSPオーロラ観測記録	1972年～1980年	130巻／100ft

5) 低温実験室

低温資料部門が管理する共同利用施設で、－60℃まで冷却できる超低温実験室、－20℃の自然対流冷却による実験室、－20℃の強制対流冷却の実験室と貯蔵庫からなっている。運転時間は、貯蔵庫が終日、他は保守員の勤務時間内（午前9時～午後5時まで）である。

本年度の利用状況を図に示す。延べ利用人数は1041人、延べ利用件数は582件であった。主な利用は試料保管に加えて、ドームふじ観測拠点浅層コア及び深層コアの処理作業、北極グリーンランドコアの処理作業と解析作業、雪氷コア自動層位観測装置の試作実験、氷床コア中の二酸化炭素の抽出実験、各種観測機器の耐寒試験などで、他に第39次観測隊関連の利用があった。



6) 光学校正機器室

光学校正機器室はフォトメータや全天カメラ等の光学観測機器の絶対感度・分光感度特性の校正をするために平成8年度COE設備費によって新設された実験室である。主要設備としては直径2mの大型積分球、ダブルパス分光光度計、モノクロ面光源、携帯用比較校正光源（3台）、比較校正フォトメータ（3台）、全天走査型比較校正フォトメータが備わる。所内・所外の光学観測を行う研究者に広く解放し、光学観測機器の校正が簡便に高精度で行える設備環境を提供することを目的とする。平成9年度は昨年度導入された2m大型積分球の試験運用を行って、利用できる状態に調整した。年度後半からは実用に供され、所内外から延べ8名の利用があった。

IV. 南極地域観測事業

1. 第38次南極地域観測隊

1) 編 成

人員58名（越冬隊40名，夏隊18名）

(1) 越冬隊

部 門		氏 名		所 属
隊 長 兼 越 冬 隊 長		山 内	恭	国立極地研究所南極圏環境モニタリング研究センター
副 隊 長 兼 越 冬 副 隊 長		金 戸	進	気象庁観測部
定常観測	電 離 層	小 関	淳	郵政省通信総合研究所
	気 象	江 崎 雄 治 松 島 功 栗 田 邦 明 木 津 暢 彦 中 嶋 哲 二		気象庁観測部 気象庁観測部 気象庁観測部 気象庁観測部 気象庁観測部
研究観測	宙 空 系	竹 内 智 志 大 川 隆 正 瀬戸口		山梨大学工学部 気象庁地磁気観測所 郵政省九州電気通信監理局
	気 水 圏 系	本 山 秀 明 平 沢 尚 彦 林 政 彦 深 津 徹 川 村 泰 史		国立極地研究所研究系 国立極地研究所情報科学センター 名古屋大学太陽地球環境研究所 郵政省東海電気通信監理局 奈良女子大学
	地 学 系	東 敏 博 金 尾 政 紀		京都大学大学院理学研究科 国立極地研究所研究系
	生物・医学系	瀬 戸 浩 二		島根大学総合理工学部
	設 営	機 械	槌 井 正 一 塩 崎 修 佐 藤 洋 一 本 光 秀 明 関 口 豊 荒 井 昭 彦	国立極地研究所事業部（ヤンマーディーゼル(株)） 室蘭工業大学工学部 国立極地研究所事業部（いすゞ自動車(株)） 京都大学施設部 国立極地研究所事業部（(株)大原鉄工所） 国立極地研究所事業部（日立ビル施設エンジニアリング(株)）
	通 信	石 垣 伸太郎 田 中 結 西 平 亮		国立極地研究所事業部（日本電信電話(株)） 海上保安庁警備救難部 国立極地研究所事業部（(社)共同通信社）

部 門		氏 名	所 属
設 営	調 理	西 村 淳 鈴 木 博 之	海上保安庁警備救難部 国立極地研究所事業部（(株)東條會館）
	医 療	福 田 正 人 山木戸 英 人	国立極地研究所事業部（砂川市立病院） 国立極地研究所事業部（因島市医師会病院）
	航 空	成 田 徹 河 端 道 郎 山 下 智 幸	国立極地研究所事業部（日本フライングサービス(株)） 国立極地研究所事業部 国立極地研究所事業部
	環 境 保 全	小 関 多賀美	国立極地研究所事業部（三機工業(株)）
	設 営 一 般	工 藤 久 男 松 本 功 北 田 克 治 菅 原 仁	国立極地研究所事業部（(有)岡部建設） 東京学芸大学経理部 国立極地研究所事業部（(株)ワールドコーヒー） 国立極地研究所事業部（日本電気(株)）

(2) 夏 隊

部 門		氏 名	所 属
副 隊 長 兼 夏 隊 長		山 岸 久 雄	国立極地研究所研究系
定常観測	海 洋 物 理	及 川 幸四郎	海上保安庁水路部
	海 洋 化 学	岩 本 孝 二	海上保安庁水路部
	測 地	大 滝 修	建設省国土地理院
研究観測	宙 空 系	千 葉 修	国立極地研究所事業部（長野日本無線(株)）
	地 学 系	石 塚 英 男 高 田 将 志 三 浦 英 樹 石 川 正 弘	高知大学理学部 奈良女子大学文学部 国立極地研究所研究系 横浜国立大学教育学部
	生物・医学系	市 川 秀 雄 小 達 恒 夫 加 藤 明 子	北海道大学農学部 北海道大学水産学部 国立極地研究所研究系
設 営	設 営 一 般	吉 田 治 郎 柳 田 正 洋 今 田 武 彦 篠 原 元 河 野 広 幸 池 田 眞 一	国立極地研究所事業部 国立極地研究所事業部（飛鳥建設(株)） 国立極地研究所事業部（金子架設工業(株)） 国立極地研究所事業部（(株)日立製作所） 文部省学術国際局 国立極地研究所事業部（金子架設工業(株)）

○同行者

氏 名	所 属
李 院 生	中国極地研究所
Daniel Peter Zwartz	オーストラリア国立大学
芹 沢 伸 生	(株)産業経済新聞社東京本社編集局
宮 嶋 茂 樹	(株)文藝春秋週刊文春編集部
鈴 木 里 子	総合研究大学院大学数物科学研究科
外 田 智 千	総合研究大学院大学数物科学研究科

2) 観測項目一覧

(1) 船上及び接岸中における観測

〔定常観測〕

部 門 名	観 測 項 目	担当隊員	担当機関
電 離 層	○電界強度測定	小 関 淳	通信総合研究所
海 洋 物 理	○海洋物理観測	及 川 幸四郎	海上保安庁
海 洋 化 学	○海洋化学観測	岩 本 孝 二	海上保安庁
測 地	○基準点観測	大 滝 修	国土地理院

〔プロジェクト研究観測〕

部 門 名	観 測 項 目	担当隊員	研究代表者
宙 空 系	南極域熱圏・中間圏へのエネルギー流入と大気変質の研究 ・地上リモートセンシングによる熱圏・中間圏へのエネルギー流入と大気変質の研究	千 葉 修	佐 藤 夏 雄
気 水 圏 系	極域大気－雪氷－海洋圏における環境変動機構に関する研究 ・南極大気・物質循環観測 ・南極季節海水域の大気－海洋相互作用観測	本 山 秀 明 平 沢 尚 彦	渡 邊 興 亞
地 学 系	南極大陸の進化・変動の研究 ・東南極リソスフェアの構造と進化の研究	石 塚 英 男 高 田 将 志 三 浦 英 樹 石 川 正 弘	神 沼 克 伊
生物・医学系	南極環境と生物の適応に関する研究 ・海水圏環境変動への生態系応答の研究	市 川 秀 雄 小 達 恒 夫 加 藤 明 子	内 藤 靖 彦

〔モニタリング研究観測〕

部 門 名	観 測 項 目	担当隊員	研究代表者
気 水 圏 系	地球環境変動に伴う大気・氷床・海洋のモニタリング ・大気微量成分モニタリング ・氷床氷縁監視と氷床表面質量収支のモニタリング	本 山 秀 明 平 沢 尚 彦	渡 邊 興 亞
地 学 系	南極プレートにおける地学現象のモニタリング ・南大洋における船上地学モニタリング	金 尾 政 紀	神 沼 克 伊
生物・医学系	海水圏変動に伴う極域生態系長期変動モニタリング ・海洋大型動物モニタリング ・海洋基礎生産モニタリング ・陸上生態系モニタリング	市 川 秀 雄 小 達 恒 夫 加 藤 明 子	内 藤 靖 彦

(2) 昭和基地及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
電 離 層	○電離層垂直観測 ○電波によるオーロラ観測 ○リオメータ吸収測定 ○電界強度測定	小 関 淳	通信総合研究所
気 象	○地上気象観測 ○高層気象観測 ○特殊ゾンデ観測 ○オゾン観測 ○日射量の観測 ○天気解析	江 崎 雄 治 松 島 功 栗 田 邦 明 木 津 暢 彦 中 嶋 哲 二	気 象 庁
潮 汐	○潮汐観測	金 尾 政 紀	海 上 保 安 庁

〔プロジェクト研究観測〕

部 門 名	観 測 項 目	担当隊員	研究代表者
宙 空 系	南極域熱圏・中間圏へのエネルギー流入と大気変質の研究 ・地上リモートセンシングによる熱圏・中間圏へのエネルギー流入と大気変質の研究 ・大気球・衛星観測による広域大気組成・電磁環境の研究	竹 内 智 大 川 隆 志 瀬戸口 正	佐 藤 夏 雄
気 水 圏 系	極域大気－雪氷－海洋圏における環境変動機構に関する研究 ・南極大気・物質循環観測 ・氷床変動システムの研究観測	本 山 秀 明 平 沢 尚 彦 林 政 彦 深 津 徹 川 村 泰 史	渡 邊 興 亞
地 学 系	南極大陸の進化・変動の研究 ・総合的測地・固体地球物理観測による地球変動現象の解明	東 敏 博 金 尾 政 紀	神 沼 克 伊
生物・医学系	南極環境と生物の適応に関する研究 ・露岩域生物相の起源と定着に関する研究 ・低温環境下におけるヒトの医学・生理学的研究	瀬 戸 浩 二 福 田 正 人 山木戸 英 人	内 藤 靖 彦

〔モニタリング研究観測〕

部 門 名	観 測 項 目	担当隊員	研究代表者
宙 空 系	極域電磁環境の太陽活動に伴う長期変動モニタリング ・電磁エネルギー流入のモニタリング ・粒子エネルギー流入のモニタリング	竹 内 智 大 川 隆 志 瀬戸口 正	佐 藤 夏 雄
気 水 圏 系	極域環境変動に伴う大気・氷床・海洋のモニタリング ・大気微量成分モニタリング ・氷床氷縁監視と氷床表面質量収支のモニタリング	本 山 秀 明 平 沢 尚 彦 林 政 彦 深 津 徹 川 村 泰 史	渡 邊 興 亞
地 学 系	南極プレートにおける地学現象のモニタリング ・昭和基地及びリュツォ・ホルム湾域における地震・地殻変動のモニタリング	東 敏 博 金 尾 政 紀	神 沼 克 伊
生物・医学系	海水圏変動に伴う極域生態系長期変動モニタリング ・陸上生態系モニタリング	瀬 戸 浩 二	内 藤 靖 彦

3) 訓 練

(1) 冬期総合訓練

〔目 的〕 第38次南極地域観測隊の編成及びその他実施準備に資するため、隊員候補者に対して、冬期の寒冷地において雪中行動等に関する各種訓練を実施した。

〔期 間〕 平成8年3月11日～3月15日

〔場 所〕 長野県南安曇郡安曇村乗鞍地区を中心とする一帯

(2) 夏期総合訓練

〔目 的〕 第38次南極地域観測隊員に対し、極地行動に関する各種訓練や観測計画等に関する講義を行い、所要の知識や技術を習得させると共に、団体生活を通して隊員の相互理解を深めるために実施した。

〔期 間〕 平成8年6月17日～6月21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

(3) 部門別訓練

観測部門別訓練は、南極地域において必要な機器の取扱いや保守訓練、オペレーションを円滑に進めるための訓練を、担当部門ごと、出発準備期間中に随時実施した。

4) 行動概要及び観測概要

(1) 概 要

第38次南極地域観測隊64名のうち夏隊、山岸久雄夏隊長他18名、越冬隊、山内恭越冬隊長他40名、オブザーバーとして報道1名、総合研究大学院大学学生2名、交換科学者1名は1996年11月14日、砕氷艦「しらせ」により東京港を出発した。また、残る2名として、往路寄港地のオーストラリア・フリーマントルで交換科学者1名（オーストラリア、地学）、オブザーバー1名（報道）が夏隊に参加した。12月3日フリーマントルを出港後、各定点での船上観測、漂流ブイの投入を実施しつつ南下し、8日南緯55度を通過した。10日には中層フロートを投入し、12日にはセディメントトラップ、流速計から成る係留系を生物国際定点に設置した。海洋観測と併行して9日よりヘリコプターの防錆解除が始まり、15日にはアムンゼン湾沖定着氷手前でブレード取付け、試飛行を実施、16日にはリーセルラルセン山地域へ地学調査隊員と観測物資14.3tの空輸を行った。17日はさらに、リーセルラルセン山地域へ日帰りベースキャンプの設営支援（9名）及び、生物、海洋物理の野外調査（9名）、人工地震計画のための偵察（5名）を送った。

アムンゼン湾での計画された作業を完了した「しらせ」は18日、リュツォ・ホルム湾沖へ移動し、19日午後、昭和基地へ第1便（隊長、艦長表敬訪問、生鮮品、託送品）を飛ばし、続いて第2便で作業準備のため11名の隊員を送り込んだ。20日、21日には昭和基地へ残りの人員と建築基礎工事物資、緊急物資38tを空輸した。併行してS16へ20日から24日までの間、ドーム旅行のための人員と物資90tを空輸した。

「しらせ」はその後、弁天島付近の多年氷に悩まされたものの、1563回のチャージングを行い、27日深夜、昭和基地見晴らし岩沖500mの地点に予定よりも早い接岸を果たした。同夜、ただちにSM100雪上車等の重量物輸送、貨油輸送（30日までに416t）が行われ、28日から1月4日まで氷上ソリ輸送（209t）、4日から9日まで空輸（240t）が行われた。

S16ではドーム旅行のためのソリ積込作業が21日より行われ、29日午後、ドーム旅行隊は出発した。同隊は1月16日、ドームふじ観測拠点に到着した。同拠点から撤収する37次隊はボーリングコアを運搬する先発隊（5名）が1月8日に同拠点を出発し、1月19日にS30に到着、同日ボーリングコアを「しらせ」に収容した。後発隊（37次隊4名、38次隊4名）は1月25日に同拠点を出発し、2月8日にS16に到着、雪上車等の整備後、10日に「しらせ」に収容された。

リュツォ・ホルム湾沿岸の野外調査としては、ラングホブデ袋浦でのペンギン生態調査を始め、海洋物理（比較潮位観測）、測地（GPS多点観測）、陸上生物（湖沼水、藻類、堆積物調査）、地球物理（多点地震計観測）の調査が、12月21日より2月8日の間に「しらせ」の航空機支援の下で行われた。

昭和基地の建設作業の中心である居住棟と汚水処理棟は12月20日、建設用地の除雪から始まり、基礎工事を12月末まで行った。新居住棟は年明けから床パネル、壁パネルの取付けを順次行い、1月21日には全パネルが組上がり23日、

棟上式を行った。汚水処理棟は土間のコンクリート打設が1月15日に完了し、その後、鉄骨組上げを行い、壁パネル（イソバンド）取付けを2月3日に完了した。新居住棟の床暖房のための温水配管工事は1月2日に始まり、25日に主管系の工事が完了したが、新居住棟の内部工事（温水の各室配管、電気配線、内装、家具）は2月以降も続けられた。昭和基地ローカルエリアネットワークの敷設工事は12月下旬に光ケーブルをケーブルラック上に敷設し、1月上旬、中旬に端末機器の設置、調整を行った。太陽光発電装置は1月中旬より、架台の基礎工事を始め、1月末までに、太陽電池パネル16枚（20kW）の取付け、配線を完了した。通信用短波受信アンテナは蜂の巣山ロンビックアンテナの南、200mの丘の上に1月下旬に設置された。また、金属製100kℓ燃料タンクの見晴らし岩地域への設置、非常用発電機の設置、新発電棟の第1、2冷凍機の交換、搬入車輛（ラフテレーンクレーン）の組立、故障車輛の整備が行われた。

昭和基地での観測関連の作業としては、宙空部門の大型短波レーダーの第2期工事が行われ、16基のログペリアンテナがじゃがいも池北方の尾根上に建設された。回収気球実験では1月19日と24日に3機の気球が放球され、搭載された観測器（大気採集装置）はヘリコプターにより無事回収された。その他、NOAA衛星／DMSP衛星受信用L/Sバンドアンテナ、ERS衛星用アンテナ、電離層観測用FMCWレーダーアンテナ等の設置工事が行われた。

2月1日、第37次隊と第38次隊の越冬交代が行われた。越冬交代後も、「しらせ」からの支援（3日間）、37次越冬隊員有志による支援をあおぎ、居住棟の内部作業、大型短波レーダーアンテナ（36次隊設置分）の修理が行われた。14日、昭和基地へ最終便のヘリコプターが飛び、昭和基地に残っていた38次夏隊員と、作業支援、引き継ぎのため残留した37次越冬隊員が「しらせ」に収容された。「しらせ」はこの日午後、定着氷を離脱し、翌15日、アムンゼン湾に到着、リーセルラルセン山地の地学調査隊を収容する待機体制に入った。以後、3日間の天候待機の後、18日、一時的な雲の切れ間をとらえヘリコプター5便により、地学調査隊7名と岩石試料3.5tを収容した。この頃、「しらせ」乗員に急病人が発生したため、「しらせ」は患者を日本へ移送するため、航路を変更し、フリーマントルへ緊急入港することになった。これに伴い、海底地形調査、帰路の係留系設置、測点6～11までの停船観測はとりやめとなった。「しらせ」は最小限のヘリコプター防錆作業後、19日にアムンゼン湾を発ち、23日、南緯55度を通過し、28日昼にフリーマントル港外に停泊した。同日、患者移送を行った後「しらせ」は反転南下し、3月4日、南緯55度を通過、再び南極海に入り、6日、計画航路上の停船観測点13に到着し、以後当初計画に沿った船上観測を続行した。3月16日、「しらせ」は南緯55度を通過し、17日、XBT集中観測の終了を以て、38次夏隊の全ての観測計画を完了した。19日、「しらせ」はホバートに初めての入港を果たし、寄港地行事、オーストラリア南極局との交流を行った後、21日出港、23日にシドニーに入港した。第38次夏隊は37次越冬隊とともに28日朝、シドニー空港を発ち、同日夕刻、成田空港に到着し、すべての第38次夏隊行動を終了した。

(2) 昭和基地オペレーション

① 輸 送

12月19日、「しらせ」は昭和基地沖30マイルの地点より、ヘリコプター第1便により、山内隊長、帖佐艦長、金戸副隊長、報道他10名による表敬訪問を行い、37次隊へ郵便物、託送品、生鮮食品を届けた。第2便で山岸夏隊長他11名が夏作業の準備のため昭和基地入りし、夏宿舎で受け入れ準備、37次隊との作業打ち合わせを行った。

20日、21日には昭和基地へ残りの人員と建築基礎工事物資、緊急物資38tが空輸された。併行してS16へは20日から24日までの間、ドーム旅行のための人員と物資90tが空輸された。

「しらせ」はその後、弁天島付近の多年氷に悩まされたものの、1563回のチャージングを行い、27日深夜、昭和基地見晴らし岩沖500mの地点に予定よりも早い接岸を果たした。同夜、ただちにSM100雪上車等の重量物輸送、貨油輸送（30日までに416t）が行われ、28日から1月4日まで氷上ソリ輸送（209t）、4日から9日まで空輸（240t）が行われた。

② 建設作業

昭和基地の建設作業の中心である新居住棟と汚水処理棟は12月20日、建設用地の除雪から始まった。準備空輸で運ばれたセメント800缶、型枠、鉄筋等を使用して基礎工事をを行い、続いて鉄骨架台の組立を31日までに完了した。新居住棟は1月2日より床パネル、壁パネルの取付けを順次行い、1月21日に全パネルの取り付けを完了し、23日に棟上式を行った。汚水処理棟は土間のコンクリート打設を1月15日に完了し、その後、鉄骨組上げを行い、壁パネル（イソバンド）取付けを2月3日に完了した。建設に要した延べ人工は新居住棟405人工、汚水処理棟229人工、またコンクリートプラント132人工であった。

新居住棟の床暖房のための温水配管工事は1月2日より始まり、主管系（発電棟から新居住棟機械室）の配管は25

日までに完了したが、新居住棟内の廊下、各室配管及び電気配線工事は2月に入っても続けられた。夏作業期間中の温水配管、配線作業人工は229人工であった。

昭和基地ローカルエリアネットワークの敷設工事は12月下旬に光ケーブルをケーブルラック上に敷設し、1月上旬、中旬に端末機器の設置、調整を行った(53人工)。太陽光発電装置は1月中旬より架台の基礎工事を始め、1月末までに太陽電池パネル16枚(20kW)の取付け、配線を完了した(101人工)。通信用短波受信アンテナは蜂の巣山ロンビックアンテナの南、200mの丘の上に1月下旬に設置された(40人工)。

(3) 船上観測

① 海洋物理・化学

「しらせ」の全航路にわたり、1日2回の表面採水を行い、水温測定と化学分析を行った。また、1日2～4回、投下式水深水温計(XBT)により、水温の鉛直分布を測定した。特に、往路の東経101度～93度、及び復路の測点13からホバート直前までは1～2時間毎の集中観測を行った。CTD・各層観測については、荒天、及び「しらせ」の航路変更により観測を中止した測点2、6～11を除き、計画した19測点中12点で観測を実施した。測点5、10、17の3点において、アルゴスシステムを利用した表層漂流ブイを放流した。また往路の測点1、3、5、復路の測点17、19の5点において投下式海流計(XCP)により、水深1500mまでの海流の水平成分と水温の鉛直分布を測定した。海底地形調査は緊急事態(「しらせ」乗員に急病人)発生のため、中止した。

② 海洋生物

「しらせ」の全航路にわたり、表面海水モニタリング装置により、表面海水中の水温、塩分、クロロフィル蛍光、プランクトン粒子数、栄養塩濃度を1分毎に自動測定し、船位などの航海情報とともにパソコンに収録した。また、揚水された海水中のクロロフィルa濃度を測定した。観測行動中、NOAA、ADEOS衛星の海洋、海色観測データを第1観測室に設置した衛星受信システムで受信した。また停船観測時、水中分光放射計により海水中的の上向き放射輝度、下向き放射照度を測定した。

停船観測点において、双子型ノルバックネットによるプランクトンの採集を行った。また、ニースキン採水器を用い水深200mまでの各層から海水を採取し、クロロフィル濃度測定、プランクトン種組成調査の試料を得た。

「しらせ」の往路、12月12日、生物国際定点付近(南緯62度35分、東経72度10分)にセディメントトラップと流速計から成る係留系を設置した。この係留系は復路、揚収する予定であったが、「しらせ」の航路変更のため、来年まで揚収を延期した。また、復路設置予定であった係留系は日本へ持ち帰った。

③ 地学(地磁気・重力)

「しらせ」の全航路での海上地磁気三成分、海上重力の連続測定、及び関連した航海情報(水深を含む)の記録を行った。また検定のための8の字航行を実施し、寄港地ではシントレックス重力計による重力測定を行った。また、南緯60度、東経107度付近で海底地形(海山)調査を行った。

④ 気水圏

地球環境の温室効果に最も重要な働きをする二酸化炭素の海洋による吸収量を確定するため、大気中と表層海洋中の二酸化炭素分圧の連続観測を行った。大気中の二酸化炭素は第1観測室、表層海洋中の二酸化炭素は第5観測室で行った。また、第1観測室では対流圏オゾン濃度の連続観測、エアロゾル粒子の計数、サンプリングを行った。

(4) 昭和基地及び周辺における観測

① 海洋物理・化学

東オングル島西の浦の潮位との比較観測のため、可搬型潮位計をラングホブデ、スカルブスネス、スカーレン地域の海中に測定間隔20分で設置し、約1ヶ月後(スカーレンの場合1週間後)に回収した。また各点では水位計観測及び副標観測による検定を行った。

② 測地

昭和基地周辺の露岩域において既設基準点の改測及び地殻変動の検出を目的としたGPS観測を行った。また、カラー写真図作成のためのGPS観測による基準点の新設、刺針を実施した。東オングル島では国際GPSサービス機構に寄与するためのGPS連続観測点のデータ管理装置の設置、地殻変動検出のため既設水準路線の改測を行った。

③ 気水圏(回収気球)

39次隊で計画されている大気球によるクライオジェニックサンプリングの予備実験として、今回はゴム気球に搭載したグラブサンプラーの回収実験を行った。1月19日、1号機は9時5分に放球され、高度20.1kmで大気採取後、

昭和基地の東南東9kmの地点に落下し、ヘリコプターにより11時13分に回収された。24日に2号機、3号機が8時15分、10時40分にそれぞれ放球され、高度20km、10kmで大気採取後、海氷上に落下し、ヘリコプターにより無事回収された。

④ 地学（地震・重力）

可搬型広帯域地震計2台をリュツォ・ホルム湾沿岸露岩域（ストランニッパ、スカーレン）に設置し、1ヶ月の観測を行った。その後、地震計は長頭山、とつつき岬に移動され、観測を継続している。これにより、リュツォ・ホルム湾地域の地殻、上部マントルの地震学的構造を面的に探ることが可能になる。また、各露岩では新たに重力基準点を設置し、ラコスト重力計による重力測定を行った。昭和基地の重力基準点と結合し、越冬中数回測定することにより、リュツォ・ホルム湾地域の地殻変動の検出を試みる。

⑤ 生物

ラングホブデ袋浦で12月21日から2月8日までアデリーペンギンのモニタリング、採餌場所及び採餌トリップの調査、心電計測、自動モニタリングシステムの設置を行った。今夏は194番が繁殖し、308羽のヒナがふ化し、1月31日の時点で178羽のヒナが生存した。

湖沼水における環境要因調査として、ラングホブデ、スカルプスネス、スカーレンの湖沼水、湖底堆積物の採集を行った。また、堆積物の原因となる岩石、藻類の採集も行った。

定着氷下の植物プランクトンの増殖と光合成有効放射の関係を調べるため、昭和基地周辺の定着氷に4箇所の穴を開け、12月26日～1月29日の間、定着氷下の植物プランクトンの採集を行った。また光合成有効放射の連続観測を行い、週に一度、定着氷下の光合成有効放射を測定した。

「しらせ」艦尾及び昭和基地周辺の定着氷より釣り、籠網により魚類及び底生生物を採集した。採集された生物は第5観測室冷凍冷蔵庫のロビー（室温マイナス1度）に設置した水槽で飼育し（エアレーションのみ、餌は与えず）ホバート入港まで生き残った個体の一部を3月20日、日本へ空輸した。

⑥ 観測関連の工事

宙空部門では大型短波レーダーの第2期工事が行われ、16基のログペリアンテナがじゃがいも池北方の尾根上に建設された。また、37次隊が同地域に建設した第2HF小屋の中に、短波レーダー本体を設置した。2月上旬より試運転を開始し、現在良好なデータが得られている。また、大型短波レーダーの第1期工事として36次隊により建設されたログペリアンテナ16基はその後のブリザードにより、3基が倒壊、全アンテナについて長いエレメントの折損等の被害が発生していたので、修理を行い、ほぼ原状回復した。所要人工はレーダーの調整、アンテナ修理を含め382人工であった。

宙空、気水圏部門のNOAA衛星／DMSP衛星受信用L/Sバンドアンテナは衛星受信棟の南東40m、旧NOAA衛星受信アンテナを取り外した土台の上に設置した。ERS衛星用アンテナは地学棟の南25mの岩盤上にコンクリートの土台を作り設置した。電離層観測用FMCWレーダーアンテナ（高さ10mのワイヤーダイポール2組）は推薬庫の北東70m付近に建設した。

(5) アムンゼン湾地域における観測

国立極地研究所地学研究グループの第V期5か年計画「東南極のリソスフェアの構造と進化研究計画」の初年次として、西エンダービーランド・アムンゼン湾のリーセルラルセン山周辺地域の調査を行った。同地域はナピア岩体を構成する露岩域であり、地球で最も古い岩石が存在する地域である。12月16日、ヘリコプター14便により、14t余の物資が人員とともに空輸され、17日、9名の支援隊員により発電機、トイレ、冷凍庫等を備えた小屋がベースキャンプに建設された。以後、2月18日のピックアップまで65日間にわたり、7名の調査隊員は、地質調査と地形調査の2グループに別れ、調査を行った。調査はリーセルラルセン山周辺に設置した3つのキャンプ地（A、B、C点）を中心とする3地域で行われた。その結果、3.5tの岩石・堆積物試料が得られた。ベースキャンプの設備は総て日本に持ち帰る予定であったが、撤収時、悪天候のためヘリコプターの飛行が困難な状況であったため、現地に残置し、後日の回収にゆだねることにした。地学調査の他、ペンギン生態調査、可搬式潮位計による比較潮位観測、測地基準点の増設、基準重力点の設置、将来の人工地震実験のための偵察などが行われ、アデリーペンギンの大規模な営巣地、コウテイペンギンの営巣地が見つかった。

(6) 内陸旅行

金戸副隊長をリーダーとする旅行隊はドームふじ観測拠点での越冬隊員9名、38次支援隊員2名、オブザーバー

(報道) 1名、交換科学者1名の13名から成り、12月29日、同拠点に向け、S16を出発した。同日、ドームふじ観測拠点では氷床ボーリング用ドリルがスタックするトラブルが発生し、封入液(酢酸ブチル)を緊急に輸送する必要が生じた。同拠点からの酢酸ブチル緊急輸送隊(藤井37次隊長他2名)がみずほ基地に到着した時点(1月2日)で本山隊員他1名を緊急輸送隊に同行させ、酢酸ブチルを早期に届けることにした。緊急輸送隊はドームふじ観測拠点に1月6日到着した。一方、本隊は途中、雪氷学的観測を行いつつ旅行を続け、1月16日、同拠点に到着した。37次隊のドームふじ観測拠点からの撤収はボーリングコアを輸送する先発隊5名と、38次隊との引き継ぎを行う後発隊4名とに別れて行われた。先発隊は同拠点を1月8日に出発し、S30に19日に到着し、コアは同日「しらせ」に空輸された。後発隊は1月25日に、38次支援隊員、オブザーバー等とともに同拠点を出発し、2月8日、S16に到着した。雪上車の整備作業を行った後、10日に「しらせ」に収容された。

(7) 越冬隊による観測

昭和基地では、1997年2月1日、37次隊より実質的な運営を引き継いだ後、2月20日には正式に越冬が成立、1998年2月1日、39次隊に引き継ぐまで順調に観測、設営を担った。通常の定常観測をほとんど欠測なく続けたのに加え、電離層部門では新たに持ち込んだFM-CWレーダーによる観測が開始され、気象部門ではオゾンゾンデの強化観測を実施した他、モニタリング研究観測気水圏系の大気微量成分モニタリングを担当して実施、さらにエアロゾルゾンデ観測を共同で行った。研究観測の主なもの、宙空系では、地磁気や超高層のモニタリング、第2アンテナを新たに設置した大型短波レーダー(HF)による電離層観測、オーロラ光学観測、EXOS-DにDMSPを加えた衛星観測、気水圏系では、大気・物質循環観測としてのエアロゾル観測や地球観測衛星受信、新たなNOAA衛星受信観測、航空機による大気採集や海水・氷河観測、地学系では地震モニタリング観測、PRARE地上局設置に伴うERS-2衛星軌道決定、超伝導重力計による地球潮汐・自由振動の観測、露岩域での重力、地震観測、生物・医学系による土壤藻類モニタリングや地上・航空機からのペンギンやアザラシのセンサス、湖沼・海洋調査などであった。多くの観測項目をかかえ、ブリザードによるアンテナ被害や故障対策に苦労しながらも、着実に成果をあげることができた。

設営関係では、少ない人数で多くの仕事をこなさざるをえず、忙しい1年を送った。越冬交替後も、夏作業を継続し、第1居住棟、污水处理棟の建築残作業や非常発電機の設置作業等を行い、居住棟の内装作業は6月まで続いた。残置されていたアスベストの処理、雪の重みで歪んだケーブルラックの補修、車両、雪上車整備など行いつつ冬を迎えた。年間を通すとブリザードの襲来回数多くはなかったが、秋口には連続で来襲し、そのたびに、出入り口や非常口の確保から、車両、ソリの掘り出し、各所のドリフト除雪に苦労した。また、厳冬期には、上水の取り入れ口や排水パイプ等の凍結が相次ぎ、その対策に奔走、基地内施設の高度化の割に、基本的設備が旧態依然であることを感じた。冬明けの野外活動に備えて、雪上車整備、補給燃焼の準備、ソリ整備等大仕事であった。越冬後期には次隊を迎える準備を早々に始め、第10居住棟の解体は順調に完了したが、「しらせ」行動が変更されたため、除雪は道半ばで39次隊が到着してしまうという事態であった。前次隊では、運転安定性に問題のあった発電機1号機であるが、38次越冬中は、1回の停電もなく、順調な運用が続けられ、1998年1月の39次隊によるオーバーホールに至った。航空機は、ピラタス機が37次隊で持ち帰りとなったため、セスナ機1機での運用となったが、多岐にわたる観測の他、ルート偵察や海水調査、人員・物資輸送にも重用され、年間の飛行時間は270時間を越えた。南極条約環境保護議定書の発効を前に、昭和基地にたまった廃棄物処理の一環として、大型の廃棄物約71トンを、38次隊越冬中の通常の廃棄物35トンと合わせ国内に持ち帰った。

野外活動も活発に行われた。地学関係では、広帯域地震計による観測や重力、GPS観測が沿岸露岩域で次々と場所を移して行われ、さらに内陸氷床上でも地震のアレイ観測やスチームドリルの試験にS16やみずほ基地までの旅行が行われた。生物関係では、陸上生態系のモニタリングや湖沼・海洋調査に、東西オングル島から、ラングホブデ、スカルプスネス、スカーレン等およびその周辺海洋上まで、広く調査旅行が毎月何度も行われた。この中で、かつて海であった前に淡水湖であった証拠の残る湖や、スカルプスネス船底池でのアザラシ化石は大きな発見であった。ドームふじ観測拠点(以下ドームふじ)での越冬を支えるため、夏期の旅行に加え、冬明け後、10-11月にかけ補給旅行を実施した。約130本の燃料ドラム缶や必要物資を補給したと共に、旅行中ルート上で気象や重力、GPS観測を実施、また帰路にはドームふじで排出した廃棄物を持ち帰った。多くの調査旅行が同時多発的に行われ、基地内人員は大いにさかれたが、仕事の分担をやり繰りして対処した。

(7)ー1 定常観測

① 電離層

38次隊として、37次から継続している観測項目に加え、以下の測器を持ち込み、新たな観測を始めた。電離層垂直観測10-B観測装置、112MHzオーロラレーダー送信装置、FMCWレーダー、新データロガーシステムである。また、持ち込み機器が多く、電離棟および旧電離棟内が手狭になったため、機器類の配置替え、電源系統の整備等を行った。今次隊で観測を終了し機器を撤収したものは、オメガ電波受信測定、VHF衛星帯（NNSS）電波による全電子数の観測、短波周波数偏移測定であり、短波電解強度観測は観測新プログラムが完成するまで観測を休止とした。

多くの新規持ち込み機器の設置、立ち上げ、調整を行ったが、順調に立ち上がらないものがあり、苦勞する。国内における作動試験や調整期間の不足が目立ち、機器立ち上げの遅れを招いた。通信総合研究所の担当者との連絡体制が整わない問題もあった。また、ブリザードの強風によるアンテナ、給電線類の破損が相次ぎ、機器故障も多く発生した。早期修理を心掛けたが、担当隊員1名のため、単独では修理できぬものも多く、他分野の隊員の協力を得るため遅れがちになった。観測機器の増加で、棟内での電磁ノイズによる相互干渉を避ける対策が必要と思われる。

② 気象

37次隊に引き続き定常気象観測を行った。総合自動気象観測装置（AMOS-2）は年間を通じて順調に作動した。気温はほぼ平年並みであったが、9月の月平均気温が-23.6℃で、歴代1位の低さであった。また、ブリザードはA級5回、B級7回、C級11回の計23回であった。

(7)ー2 研究観測

①宇宙系

宙空系の第V期5カ年計画として、プロジェクト研究観測は「南極域熱圏・中間圏へのエネルギー流入と大気変質の研究」を、モニタリング研究観測では「極域電磁環境の太陽活動に伴う長期変動」を推進することとなった。38次隊では、プロジェクト研究観測において、南極域のオーロラ帯から極冠域の広域にわたってエネルギー流入を面的に観測するために、第2大型短波レーダー（HFレーダ）の建設と、36次隊が建設した第1大型短波レーダーの改修作業を行った。さらに、DMSP衛星受信を新たに立ち上げ、EXOS-D衛星からのデータ受信を引き続き行った。モニタリング研究観測では、電磁エネルギー流入や高エネルギー粒子降下のモニタリングとして超高層モニタリング観測やオーロラ光学観測、イメージングリオメーター観測、地磁気観測、共役観測を実施した。

1) プロジェクト観測

- ・HFレーダによる電離層電場観測：第1レーダーで引き続きブリザード時にアンテナエレメントの折損が多発した他、送受信部関連でも故障が多かった。第2レーダーの方は良好なエコーが得られた。航空機によりアンテナパターンの測定を行った。
- ・EXOS-D衛星受信：越冬後半に衛星は遠地点に達し、受信パス数、時間が多くなり、3ないし4名で3交代で受信した。
- ・DMSP衛星受信：新たに設置したL/Sバンド受信装置により、DMSP（Defence Meteorological Satellite Program）衛星のデータを受信した。可視画像によりオーロラの空間分布、時系列解析を、また粒子データによりオーロラ粒子特性の定量解析を行う。受信データは4mmDATテープに記録するが、記録装置の故障などがあった。

2) モニタリング観測

- ・オーロラ光学観測：フィルム式、あるいはSIT全天カメラおよび掃天フォトメーターにより3月から9月下旬まで観測した。3月前半と8-9月にアイスランドとの共役点観測を実施した。
- ・超高層モニタリング：37次で更新された新システムと旧来のシステムとの並行運用を行った。新システムではネットワークを通じて、極地研究所からも稼働状況を監視できるようになり、またサマリーデータの昭和基地からの伝送も始めた。西オングルテレメトリー施設では、冬期5-8月にはバッテリー充電を行い、11月にはULF、VLFのキャリブレーションを実施した。
- ・イメージングリオメーター：電源ユニット故障のため欠測したほかは順調に継続。
- ・地磁気観測：最低月1回の頻度で絶対値観測を行った。磁気儀を途中で交換したので、それに伴う観測手法、処理プログラムの整備を行った。その他、フラックスゲート磁力計により地磁気変化観測を継続した。

② 気水圏系

プロジェクト研究観測の「南極大気・物質循環観測」では、南極大陸内陸部に位置するドームふじ観測拠点での観測と同期して、沿岸の昭和基地において、エアロゾルに関して地上での観測、ゾンデによる観測を実施した他、航空

機による沿岸と内陸を結ぶエアロゾル・水蒸気観測や大気サンプリング、同位体測定のための二酸化炭素精製等を行った。1997年1月には回収気球予備実験3年目としてグラブサンプラーを搭載した小型気球を3発飛揚、回収し、成層圏大気の採集に成功した。さらに1998年1月3日には、回収気球実験の本番とし、クライオジェニックサンプラーを飛揚し、高度30kmまで11高度で大気を採集、パラシュートにより開水面に着陸、3日後にしらせによりサンプラーを回収した。

モニタリング研究観測では「大気微量成分モニタリング」が中心で、しらせ船上での大気及び表面海水中の二酸化炭素等の観測、昭和基地では以前から継続（前年度までは大気化学観測計画）している地表大気中の二酸化炭素、メタン、オゾン濃度の連続観測、各種目的の大気サンプリング、可視分光器による成層圏オゾン・NO₂観測が行われた。雪氷関連の「氷床氷縁監視と氷床表面質量収支のモニタリング」では、衛星観測の地上検証という観点を兼ねて、航空機による氷河・氷縁写真撮影を行った。また昭和基地からドームふじ観測拠点への夏旅行及び補給旅行の際には、ルート沿いの雪尺観測、表面積雪サンプリング、無人気象観測装置の保守等を行った。「海水成長・融解過程のモニタリング」としては、航空機による写真撮影、表面温度測定その他、受信した衛星データの解析を通じ、研究を進めた。

「衛星データによる極域地球環境変動モニタリング」として、多目的衛星データ受信システム（大型アンテナ）によるJERS-1、ERS-2の受信を従来同様継続した他、新しくNOAAやDMSP衛星データ受信のためのL/Sバンド受信システムを導入し、これらのデータ受信、処理、収録を行った。さらに、NOAA衛星のAVHRR画像データは、基地内LANにより気象棟と隊長室の端末で表示できるようにし、天気予測や隊のオペレーション遂行の参考資料としても利用された。

③地学系

38次隊から始まった第V期5カ年計画の中で、プロジェクト研究観測としては「南極大陸の進化・変動の研究」の下、「総合的測地・固体地球物理観測による地球変動現象の監視と解明」および「東南極リソスフェアの構造と進化の研究」が取り上げられ、前者は主に昭和基地での観測として、後者は主に野外での観測として行われた。また、モニタリング研究観測としては、これまで地球物理定常観測で実施していた地震観測を含め新たに「昭和基地およびリュツォ・ホルム湾域における地震・地殻変動モニタリング」を取り上げた。

1) 総合的測地・固体地球物理観測

- ・超伝導重力計による地球潮汐・地球自由振動の観測：34次以来の継続観測だが、問題であったノイズは取り除くことができ、デュア冷却装置故障も応急処置で対処し、順調に観測継続できた。ヘリウム液化を3回実施
- ・ERS-2衛星追尾：小型アンテナ（PRARE地上局）を設置し衛星軌道決定のための衛星追尾
- ・ドリスビーコン：衛星（TOPEX/POSEIDON, SPOT 2）軌道精密決定用基準信号を送信

2) 地震・地殻変動モニタリング

- ・短周期・広帯域地震計連続観測：37次建設の新地震計室へ短周期および広帯域地震計を移設、ワークステーションによる新収録システムも導入し、保守作業が軽減した。
- ・沿岸露岩域における広帯域地震計観測：可搬3成分地震計をとつつき岬、ラングホブデ、スカルブスネス、スカーレン等に複数設置し観測。
- ・GPS連続観測：ワークステーション収録、国内への自動データ転送
- ・海洋潮汐連続観測：海上保安庁水路部による定常観測の支援で、西の浦設置の水圧型検潮儀により測定し、メモリーバックにデータ収録。
- ・沿岸露岩域・内陸旅行におけるGPS観測、重力測定：GPSトリンブル受信機2台にて昭和基地と干渉側位を、またラコスト重力計にて重力測定を実施。リュツォ・ホルム湾沿岸の他、みずほ基地、ドームふじ観測拠点旅行にてルート上観測。

3) 東南極リソスフェアの構造と進化の研究

- ・地震アレイ観測：構造探査用地震波形収録装置5台により氷床上みずほルートで実施
- ・掘削試験：将来の地殻構造探査で発破孔掘削のためのスチームドリル試験運転実施
- ・投下式地震計試験：ベネトレーター型地震計の無線試験を実施
- ・空撮：沿岸露岩調査、裸氷帯、モレーン調査、氷縁監視などの飛行を計15回実施
- ・地電位および全磁気連続観測：地学棟西山に設置された地電位電極、および地学棟西に設置されたプロトン磁力計センサーの信号を収録

④生物・医学系

生物・医学系ではプロジェクト研究観測として「南極環境と生物の適応に関する研究」を、モニタリング研究観測

として「海水圏変動に伴う極域生態系長期変動モニタリング」を38次隊では取り上げ、越冬中の観測として、前者では露岩域生物相の起源と定着に関する研究を、また後者では陸上生態系モニタリングと海洋大型動物モニタリングを実施した。いずれも露岩域、野外での調査・観測が多く、8-11月には、2週間に1度の割で各1週間の調査旅行が行われた。

1) 露岩域生物相の起源と定着に関する研究

- ・湖沼調査：測深、水質、採泥調査等を23の湖沼で実施
- ・海洋調査：底質・底生生物調査をリュツォ・ホルム湾南北線上および陸岸等164地点、アムンゼン湾1地点にて実施
- ・生物相の地球化学的評価：炭素、酸素の安定同位体比の分布特性の解明を目的に帰国後分析
- ・湖沼コアリング調査：ピストンコーラー等により、19湖、35本のコアを採取
- ・海洋コアリング調査：スカーレン沖、オーセン、ドッケネ、中の浦の4地点にて実施
- ・陸上の海成堆積物調査：湖沼周辺等でトレンチ掘削や柱状掘削。スカルプスネス舟底池湖岸でアザラシ化石発掘
- ・ヘキサゴンチェンバー観測：環境変化が植物に与える影響評価のため人工環境観察

2) 陸上生態系モニタリング

- ・土壌細菌の定点観測：土壌採取、ベンチコートシートによる土壌中セルロース分解活性の測定
- ・土壌藻類の定点観測
- ・特別科学的関心地区（SSSI）：生物監視、蘚類24地点、地衣類23地点、藻類1地点の永久クウォドラート写真撮影
- ・地温定点観測
- ・湖沼環境モニタリング
- ・高等植物監視

3) 海洋大型動物モニタリング

- ・コウテイペンギン：航空機により梅干岩付近とリーセルラルセン半島で各3回実施
- ・ウェッデルアザラシ：航空機により宗谷海岸沖海域において3回実施
- ・アデリーペンギン：航空機、地上からの個体数調査、巣数調査、採餌トリップ調査

4) 医学研究（寒冷高地における呼吸機能の変化、順応に関する研究）

- ・昭和基地：低圧環境下での動脈血ガス分析として、航空機によりドームふじ観測拠点と同じ高度の12700ftを飛行し実施し、延べ8名の試料を採取した。また、春期ドーム補給旅行においても、動脈血ガス分析、脈拍、呼吸回数、息止め時間ピークフローの検査を行った。
- ・ドームふじ観測拠点：低圧高地環境への適応を調べるため、動脈血酸素飽和度、体力、体位、皮下脂肪測定、エルゴメーター運動負荷試験、睡眠調査、動静脈血ガス分析、生筋検査等を行った。

(7)-3 ドームふじ観測拠点における観測

① 地上気象観測

1996年1月から始まったドームふじ観測拠点越冬用の観測装置による観測を、1998年1月20日まで続けた。観測結果は、毎週月曜日に極地研観測協力室、極地研気水圏研究グループ及びグループ及び気象庁南極観測事務室に報告した。国立科学博物館で開かれた「南極展」には、日最高気温と日最低気温を7月18日から11月16日まで通報した。

1997年の年平均気圧は597.6hPa、年平均気温は-54.4℃、年平均風速は6.1m/sであった。ブリザードは昭和基地とは基準が異なるが、B級が5回、C級が6回で特に10月から12月に6回観測され、建物等はドリフトに埋もれた。

大気混濁度の観測は、携帯型サンフォトメータにより1997年2月から4月までと、9月から1998年1月まで行った。

② 氷床変動システムの研究観測

5か年計画で行われた氷床ドーム深層掘削計画が終了し、プロジェクト研究観測として、標記観測が5か年計画で開始された。当初、深層掘削、掘削孔検層、雪氷表面観測や多点での無人気象観測、ドームふじ観測拠点周辺域における雪氷観測、浅層掘削が計画されたが、1996年12月の掘削ドリルが孔内に引っかかったため、深層掘削と掘削孔検層は実施できなかった。

雪氷表面観測は降水量や蒸発・凝結量の観測を毎日続け、雪尺観測や表面積雪採取を月2回、ハイボリュウムエアサンプリングと積雪断面観測をほぼ月1回行った。また、熱収支観測のため、地表付近のおおよそ1mと0.1mの2高度で気温と風速を、積雪内6点で雪温を観測した。

無人気象観測は、ドームふじ観測拠点に設置してあるデータロガータイプの無人気象観測装置のデータ回収、電池

交換等を行ったほか、衛星にデータを送信する米国製無人気象観測装置（AWS：ウイスコンシン大学と共同）を設置し、36次隊が設置した1台と合わせて通年運用した。越冬終了後、36次隊設置の1台を回収し、みずほ基地に設置を計画したが、輸送途中の損傷で国内持ち帰りとなった。

浅層掘削は、ドームふじ観測拠点において10月14日から11月14日までで130mまでの掘削を行った。第2回観測旅行では南緯79.0度、東経42.5度の地点で4日間で56.5m深の掘削を行った。なお11月の第1回観測旅行ではドーム領域周辺に1985年に26次隊で設置された雪尺の再測を行い、12年間の堆積量はほぼ100cmであった。

深層掘削は実施できなかったが、関連作業として液面レベルの監視、ドリル引き上げの試みを行った。また、37次隊掘削の深層コアのうち、現場処理が行われていなかった2250から2500m分について、4月から6月にかけて密度測定、層位構造観察、電気伝導度測定、写真撮影を行い、切断後コアケースへ収納した。さらに、コア保存雪洞の落盤で埋まっていたコアケースの掘り出し、修復を8月に実施、9月から10月には持ち帰りコアの梱包を行った。

③ 大気・物質循環観測

新しく始まったプロジェクト研究観測の一つとして南極大気・物質循環観測が計画され、ドームふじ観測拠点において大気微量成分観測や大気物理観測が実施された。これらのほとんどは新たな観測であり、施設の整備から始める必要があった。観測機器の収納のための大気観測棟の建設、気球観測のための気球充填雪洞の掘削、気球充填室の建設や、気球充填用のヘリウムボンベの搬入、精密観測機器の組立、設置などを行い、ほぼ予定した観測を実施した。

大気微量成分の観測は、特にエアロゾルとエアロゾルに関連するガス成分について、気球、ライダーによる鉛直分布の観測、地上での微量成分の連続観測、地上エアロゾル、微量ガスのサンプリングを行った。気球観測は2kg及び3kgのゴム気球によりオゾンゾンデ13回、エアロゾルゾンデ14回の飛揚を行い、一部を除いて30kmを超える鉛直分布観測が実施できた。ライダーは4月から12月まで成層圏・対流圏観測と境界層観測を213日間にわたり実施した。オゾンホール形成の以前から始まる成層圏エアロゾル（極成層圏雲）の変動の増加の様子などを捉えた。地上での微量成分の連続観測は、エアロゾルについては3種の計測器で、水蒸気は露点湿度計実施した。地上オゾン濃度、大気中ラドン濃度の連続観測も実施した。微量成分サンプリングは化学分析用の粒径別エアロゾルサンプリング、マイクロプローブ分析用エアロゾルサンプリング、カルボニルスルフォイド分析用エアロゾルサンプリング、揮発性有機化合物分析用吸着管サンプリングを実施した。

大気物理観測は、放射収支観測、雲分布観測、高層気象ゾンデ観測、係留ゾンデ観測を実施した。放射収支観測は、下向き、上向き全放射量、波長約0.7μm以下の上向き短波放射量、下向き・上向き長波放射量の観測を実施した。放射計への着霜の影響評価など課題は残っているが、ほぼ1年にわたる貴重なデータを得た。雲分布観測は、赤外全天カメラによる連続観測を予定していたが、観測用の窓の曇り防止が困難なため等の理由から、手持ちによる観測を日に数回実施した。高層気象ゾンデ観測は、上層風の測定にGPSを利用するGPSゾンデを用いた。これまでいくつかの自然条件からドーム基地での高層の風の観測が実施できなかったがGPSゾンデの使用により、その可能性が立証されたことは貴重である。観測は5月から10月の冬期強化観測期間には2日に1回、それ以外は7日～5日に1回の観測とし、ブロッキング高気圧進入時期や雲量増加時等を中心として日に1～4回の観測をする強化観測を7期間について行った。係留ゾンデ観測は地上100m程度までの境界層を観測するために8月から1月にかけて37日間行い、逆転層の日変化などのデータを得た。

④ 生物・医学観測

ドームふじ観測拠点（以下ドーム）は標高3810m、年平均気圧595mb、最低気温は氷点下80度に達する東南極高地にある。低い気圧と低酸素、低温それに隔離された狭い空間と日照に起因するヒトの心身への影響が予測された。旅行に伴う急性高山病は軽症であったので、実際に問題になったのは慢性期の高所順応と運動能力の低下、凍傷、不眠などであった。今回は高所順応と運動能力、不眠について検討した。

1) 身体計測には体脂肪率を測定できる体重計を風呂場に設置し、体重と体脂肪率を各隊員に測定、記録してもらった。皮下脂肪厚、四肢周囲径は皮下脂肪厚測定器と巻き尺を用いて、往きのしらせで1回、越冬中に6回計測した。越冬中の変動については食事量と作業量の関与が大きいように思えた。

2) ヘモグロビンと赤血球の増加は、4名が1月31日に、残りの5名が4月11日の時点でそれ以後と同じ値を示した。ドーム到着後1カ月から3カ月で血液の酸素運搬能は最大になったと思われた。血液ガス分析は動脈血と静脈血で行った。酸素解離曲線ODCの位置を決める赤血球内の酵素2,3-DPGを測るために遠心分離した静脈血の血球成分を冷凍保存した。

3) 安静呼吸時の酸素消費量、炭酸ガス産生量およびエルゴメータによる運動負荷テストについては、測定器であるオキシコン・アルファの校正が気圧が低いために不調であった。得られたデータは国内で検討する予定である。運

動負荷試験はそれ以上継続できなくなるまで行った。最大負荷値の低下，換気量の増加が認められた。

- 4) 高所順応の程度を筋肉内の血管増殖などの構造的な変化および酸化系酵素の増加などから評価するために筋生検を行った。標本は，局所麻酔下に，左の腓腹筋内側頭から長さ1 cm，太さ2 mmの大きさのものを2個採取し，95%エタノール固定標本と急速冷凍標本とした。急速冷凍には，補給隊によって昭和基地から搬入されたネオクールディップを利用した。
- 5) 不眠に関しては7月中旬から11月中旬まで，睡眠時間，睡眠の深さ，飲酒量などを5名の隊員に依頼して毎日調査した。昼間の眠気はスタンフォードスケールを用いて評価した。不眠と日照との関係は否定的であるが，ドームでは，作業量が減り気圧の低い極夜の時期に不眠が多い傾向があった。

2. 外国基地派遣

1) 交換科学者

(1) 期 間

平成9年11月28日～平成9年12月24日

(2) 日 程

平成9年11月28日 東京発

29日 クライストチャーチ（ニュージーランド）着

12月1日 クライストチャーチ発 マクマード基地着

12月2日 マクマード基地発 アムンゼンスコット南極点基地着

南極点基地に滞在し、観測・基地施設を調査

12月6日 アムンゼンスコット南極点基地発 マクマード基地着

設営施設、廃棄物処理調査

12月9日 スコット基地（ニュージーランド）訪問、基地施設調査

12月10日 ブラック島通信基地、ドライバレー野外キャンプで自然エネルギー設備と環境保全施設を調査

12月11日 雪上滑走路や航空オペレーション調査

12月12日 サバイバルスクール

12月13日

12月15日 建築・通信関連調査、マクマード基地発

12月16日 クラーストチャーチ着

12月24日 東京着

(3) 派遣者

石沢賢二（国立極地研究所・文部技官）

(4) 目 的

米国マクマード基地、アムンゼンスコット南極点基地及びスコット基地（ニュージーランド）の設営施設並びに環境保全活動の調査

(5) 調査項目

①マクマード基地の設営活動と設備

②アムンゼンスコット南極点基地の設営設備

③自然エネルギーの利用調査

④スコット基地の設営施設

(6) 調査により得た情報

マクマード基地

輸送：物資の輸送は、3隻の船舶とニュージーランドのクライストチャーチと基地の間を就航している大型航空機により行われている。船舶の内訳は、砕氷船、タンカー、貨物船で、それぞれ年に1回、基地に物資の補給を行う。また、大型輸送機が1シーズンに100便以上ニュージーランド間を往復し、人員および物資の輸送を行う。また、2機の小型航空機を運用し、南極内の野外観測支援を実施している。さらに、ヘリコプター4機も野外観測支援のために、夏の間基地に配備されている。滑走路は3ヶ所設けており、氷上および雪面状態により使い分ける。

人員：基地には夏期間に1,000人以上が滞在し、極点基地や野外観測支援のために働いている。その内、科学者は約240人であった。隊員の構成で注目されるのは、オペレーションのほとんどを民間会社に委託しており、南極観測の実施責任者であるNSFの職員は数人だけである。大型輸送機の運航は、海軍と空軍が担当しているが、海軍が南極から全面的に撤退するため、今後は空軍のみでの運航となる。

環境保全：廃棄物処理部門には、夏期に20人、冬期に3人の人員が配置されて処理に当たっている。汚水処理はまったく行われておらず、高速カッターで汚物等を裁断して海に排出する。可燃物の焼却は行わず、すべてを持ち帰る。また、厨房からの生ゴミも冷凍コンテナに入れて持ち帰る。基地で再利用している物は、現在は廃油だけだが、将来は、木材チップにし、暖房に利用する計画がある。基地には、約33,000klの燃料が金属タンクに保管されている。タンクの周囲は防油堤で囲われ、その表面にプラスチックシートを敷き、オイルスピルに備えている。

アムンゼン・スコット南極点基地

マクマード基地から直線で1,357kmの距離を空路約3時間で到着する。この基地への物資輸送は、すべて大型輸送機で行い、シーズンに220回ものフライトを実施する。基地には夏期約200人が滞在するが、越冬は27人が機器などのメンテナンスにあたる。造水は、雪面下約100mに掘った井戸と雪面に設置した造水槽を使用している。排水は、すべて雪中に流し込む。廃棄物は細かい分別が行われており、マクマード基地に持ち帰る。現在、基地の建て替えが行われており、深夜までブルドーザーが忙しく稼働していた。

自然エネルギー利用

南極点基地では、太陽光を利用したものとして、トロンプ壁が有効利用されていた。これは、太陽エネルギーを壁面に取り入れて建物を暖房するものである。また、マクマード基地近傍のブラック島の通信基地では、3kWの風力発電機4基と太陽電池パネルおよびディーゼル発電機でのハイブリッド発電が順調に稼働していた。さらに、ドライバレーの野外観測地では、太陽光パネルで発電を行い小屋の電力源として利用していた。

2) 外国共同観測

(1) 期 間

平成9年12月15日～平成10年3月14日

(2) 日 程

平成9年12月15日	東京発
12月18日	プンタ・アレナス経由にて長城基地着
平成10年1月2日	長城基地から砕氷船「雪竜」号に乗船
1月13～17日	マラジョージナヤ基地に寄港（土壌、植物採集）
1月21日	中山基地着
	観測機器設置、観測作業／土壌、植物採集
2月26日	中山基地発
3月9日	フリーマントルにて砕氷船「雪竜」号下船
3月14日	東京着

(3) 派遣者

巻田和男（拓殖大学工学部・教授）
星野 保（工業技術院北海道工業技術研究所・主任研究官）

(4) 目 的

南極域の電磁現象（地磁気・オーロラ・電波）の比較研究
植物相（コケ類・地衣類）の比較研究

(5) 観測項目

全天モノクロ・テレビカメラによる昼側オーロラの観測
微生物採取のための各種土壌、淡水、コケ群落の採集

(6) 内 容

超高層部門：中山基地に今回新たに搬入した全天モノクロ・テレビカメラの設置及び調整を行った。またこれまでに設置されている、地磁気・フォトメーター・全天パナクロテレビカメラ・イメージングリオメーター等の保守・点検・校正作業を行った。この間、極地研究所から昭和基地で2月1日～2日に特別観測を実施するとの連絡を受けたため、中山基地において連続データの収集に努めた。

生物学部門：長城、マラジョージナヤ、中山各基地においては微生物採取のための各種土壌、淡水、コケ群落の採集を行った。長城基地では、これまで未知であった糸状菌類（カビ類）によるコケ植物の分解過程について調査し、試料を持ち帰った。また、これまでに植生調査の行われていない中山基地周辺についてはコケ植物、地衣類の分布調査及び試料採集を行った。とくに、昭和基地との比較のために、浅い池の底に生育しているコケ植物も調査し、試料を持ち帰った。

3. 昭和基地等の施設概要

1) 昭和基地の施設概要

(1) 位置

昭和基地は東南極リュツォ・ホルム湾東岸の大陸氷縁から西に約4 km離れた東オングル島上にあり、天測点は69°00′22″S, 39°35′24″Eで標高は29.18mである。

(2) 建築物

建物48棟の総床面積は約5,707m²で発電棟2, 作業棟2, 居住棟3, 観測・研究棟11, ロケット関係棟4, 多目的衛星データ受信システム, 倉庫2棟が, 東オングル島の岩盤の上に建てられている。他に, 見晴らし岩西側に燃料貯蔵タンク, 観測棟東側と電離棟周辺には各種観測用のアンテナ群及びセンサー類があり, 基地北側のアンテナ島に送信棟及び送信アンテナ群がある。

(3) 電力

発電棟に300kVA (240kW) 1基と200kVA 2基の発電機が配備されている。通常は300kVA発電機1基の運転で基地全体の電力を賄っているが, 300kVA発電機の点検時には200kVAの2基並列運転も行う。また, 非常用として, 基地主要部から離れた夏期隊員宿舎横の非常発電棟に200kVA発電機2基を設置している。

(4) 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, パワーショベル, 小型雪上車がある。また, 内陸や沿岸域などの野外調査用として大型雪上車, 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。さらに, 小型航空機(ピラタスポーターPC-6, セスナ185)を運用している。

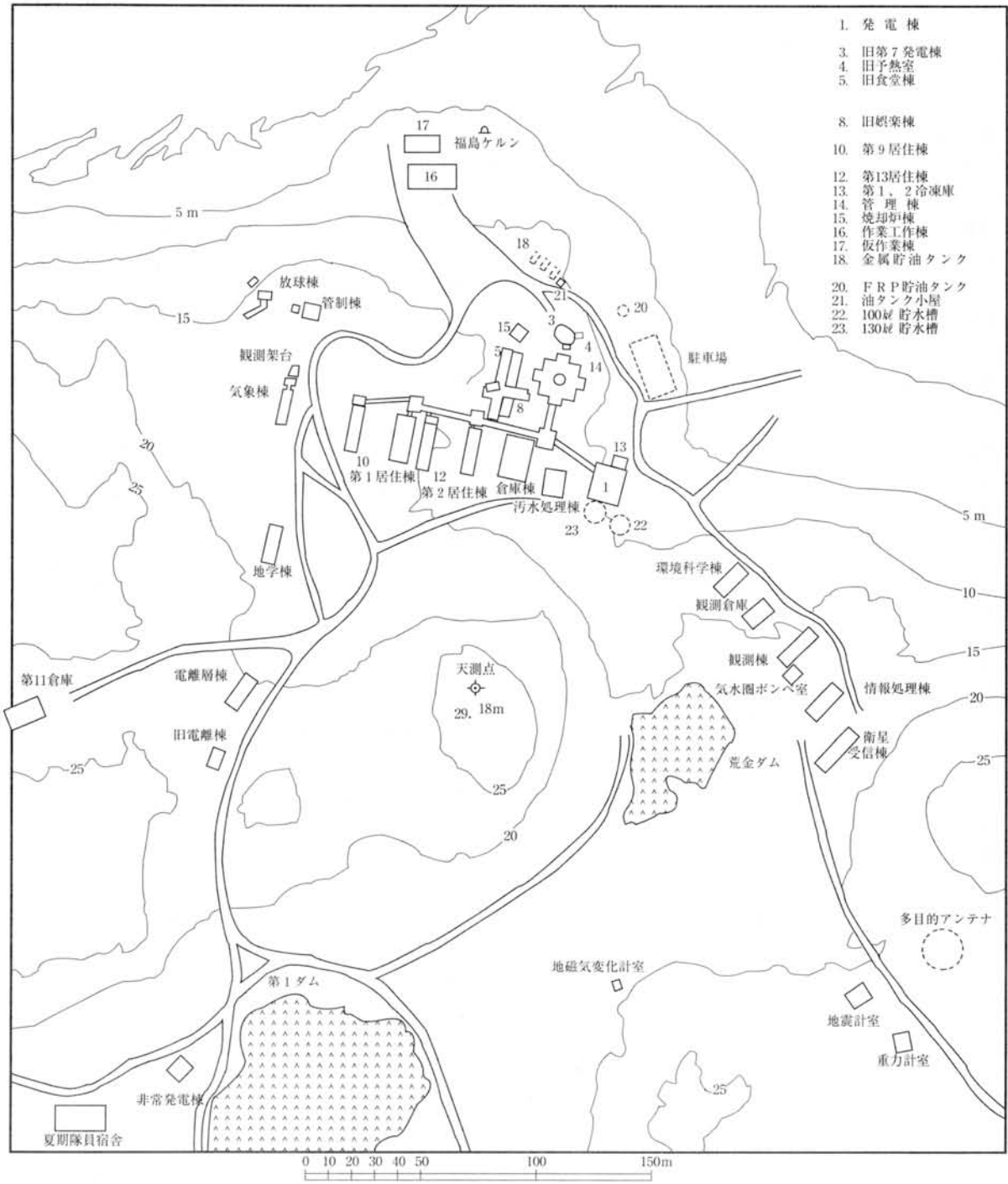
(5) 通信

昭和基地と国内との通信連絡は, インマルサット衛星を利用して行われており, 電話, ファックス, テレックスなどが利用できる。また, 極地研究所との間では, この衛星を利用した静止画像伝送(SSTV)の運用も行われている。電報は, 昭和基地とNTT東京電報サービスセンター間をインマルサットのファックス通信で結び, 送受信される。短波通信は, 内陸基地や旅行隊との連絡に用いられているが, 共同FAXニュースの受信も行われる。また, 1997年2月からは電子メールが利用できるようになった。

(6) 医療

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

(昭和基地配置図)



昭和基地建物一覧

建 物 名	建設年 (隊次)	構 造
	床面積m ²	現 在 の 用 途
旧 娛 楽 棟	1975 (1) 40	木製パネル (断面図は旧電離棟と同じ) 常温食糧庫
旧 電 離 棟	1966 (7) 40	木製パネル 電離層観測, 倉庫
地 磁 気 変 化 計 室	1966 (7) 12	木製パネル, 特殊コネクター使用 地磁気絶対測定
旧 第 7 発 電 棟	1966 (7) 67	軽量鉄骨, アルミパネル 廃棄物倉庫
旧 余 熱 室	1966 (7) 13	軽量鉄骨, 木製パネル
旧 送 信 棟	1966 (7) 29	軽量鉄骨, 木製パネル, 12次で14.5m ² を増設
観 測 棟	1967 (8) 138	高床, 木製パネル 気水圏, 超高層観測, 個室 2
旧 食 堂 棟	1967 (8) 96	木製パネル 夏期: 隊員宿舎, 冬期: トレーニングジム
放 球 棟	1965 (36) 24	高床, 木製パネル 気象ゾンデ放球
管 制 棟	1967 (8) 28	高床, アルミパネル 夏期: しらせ電信室
第 9 居 住 棟	1968 (9) 100	高床, 木製パネル 個室10, 娯楽図書
レーダーテレメーター室	1969 (10) 86	高床, 鉄骨, 木製パネル ロケットレーダー, テレメーター
コントロールセンター	1969 (10) 22	高床, 鉄骨, 木製パネル, 12次で移設 夏期: しらせヘリコプター管制
組 立 調 整 室	1969 (10) 86	高床, 鉄骨, 木製パネル ロケット組立, クレーン, ランチャー
発 射 台	1970 (11) 135	高床, 鉄骨, ターンテーブル, 上屋なし ロケット発射
観 測 倉 庫	1970 (11) 81	高床, 軽量鉄骨, 折板 電離層, 気象を除く観測部門倉庫
第 11 倉 庫	1970 (11) 204	軽量鉄骨, 鋼板パネル 設営部門倉庫
第 13 居 住 棟	1972 (13) 100	高床, 木製パネル 個室10
推 薬 庫	1972 (13) 67	高床, 木製パネル ロケット格納庫
気 象 棟	1973 (14) 101	高床, 木製パネル 気象観測, 屋上にパラボラアンテナ
気 象 棟 前 室	1973 (14) 27	高床, 軽量鉄骨, 木製パネル 気象用倉庫
環 境 科 学 棟	1974 (15) 101	高床, 木製パネル 生物, 医学観測
送 信 棟	1975 (16) 72	木製パネル 短波通信送信機室
ロケット暖房機室	1976 (17) 5	高床, 木製パネル ロケット保温槽用暖房機
電 離 層 棟	1977 (18) 101	高床, 木製パネル 電離層観測, 大小便所

建 物 名	建設年（隊次）	構 造
	床面積m ²	現 在 の 用 途
地 学 棟	1977 (18) 101	高床，木製パネル 地学，雪氷，地震観測
水 素 ガ ス 発 生 機 室	1978 (19) 8	高床，木製パネル 気象倉庫
夏 期 隊 員 宿 舎 (20, 21)	1979, 80 302	高床 2 階，木製パネル 48ベット，60名食堂，風呂，便所
情 報 処 理 棟	1981 (22) 94	高床，木製パネル 宙空観測
発 電 棟 (23, 24)	1982, 83 425	鉄骨 2 階，鋼板パネル，木製パネル 300KVA発電機 1 基，200KVA発電機 2 基，冷凍・冷蔵食糧庫，暗室， 風呂，便所，洗面，理髪室
仮 作 業 棟	1985 (26) 112	パイプ，断熱シート 航空・建築物品庫，木工作業
作 業 工 作 棟	1986 (27) 289	鉄骨，鋼板パネル，木製パネル 車両整備，機械物品庫
衛 星 受 信 棟	1988 (29) 117	高床，木製パネル 衛星受信設備
ヘリポート待機小屋	1990 (31) 32	冷凍庫パネル改造 しらせヘリ要員待機
重 力 計 室	1991 (32) 49	木製パネル 超伝導等重力観測
管 理 棟 (32, 33)	1992, 93 722	1 階鉄骨，2・3 階集成材，鋼板・木製パネル 隊長室，厨房，食堂，医務室，体育娯楽室，図書室，通信室，倉庫
焼 却 炉 棟	1993 (34) 25	鉄骨，鋼板パネル ゴミ焼却
通 路 棟 (35, 36)	1994, 95 290	高床，鉄骨，鋼板パネル 主要部通路
気 水 圏 ボ ン ベ 室	1995 (36) 27	高床，冷凍庫パネル改造 観測用ボンベ格納
第 1 HFレーダー小屋	1995 (36) 16	高床，冷凍庫パネル改造 HFレーダー観測
第 2 HFレーダー小屋	1996 (37) 23	高床，冷凍庫パネル改造 HFレーダー観測
倉 庫 棟	1996 (37) 454	鉄骨 2 階，鋼板パネル，木製パネル 冷凍庫，冷蔵庫，設営倉庫，設営事務室
地 震 計 室	1996 (37) 42	木製パネル 地震観測
非 常 発 電 棟	1996 (37) 63	鉄骨平屋，鋼板パネル 非常発電機 2 基
第 1 居 住 棟	1997 (38) 284	高床，木製パネル 個室21
汚 水 処 理 棟	1997 (38) 109	鉄骨平屋，鋼板パネル 污水浄化
第 2 居 住 棟	1998 (39) 284	高床，木製パネル 個室21
通路棟（増築部分）	1998 (39) 63.5	高床，鉄骨，鋼板 防災区画A～発電棟通路
合 計		48棟 5,707m ²

2) みずほ基地の施設概要

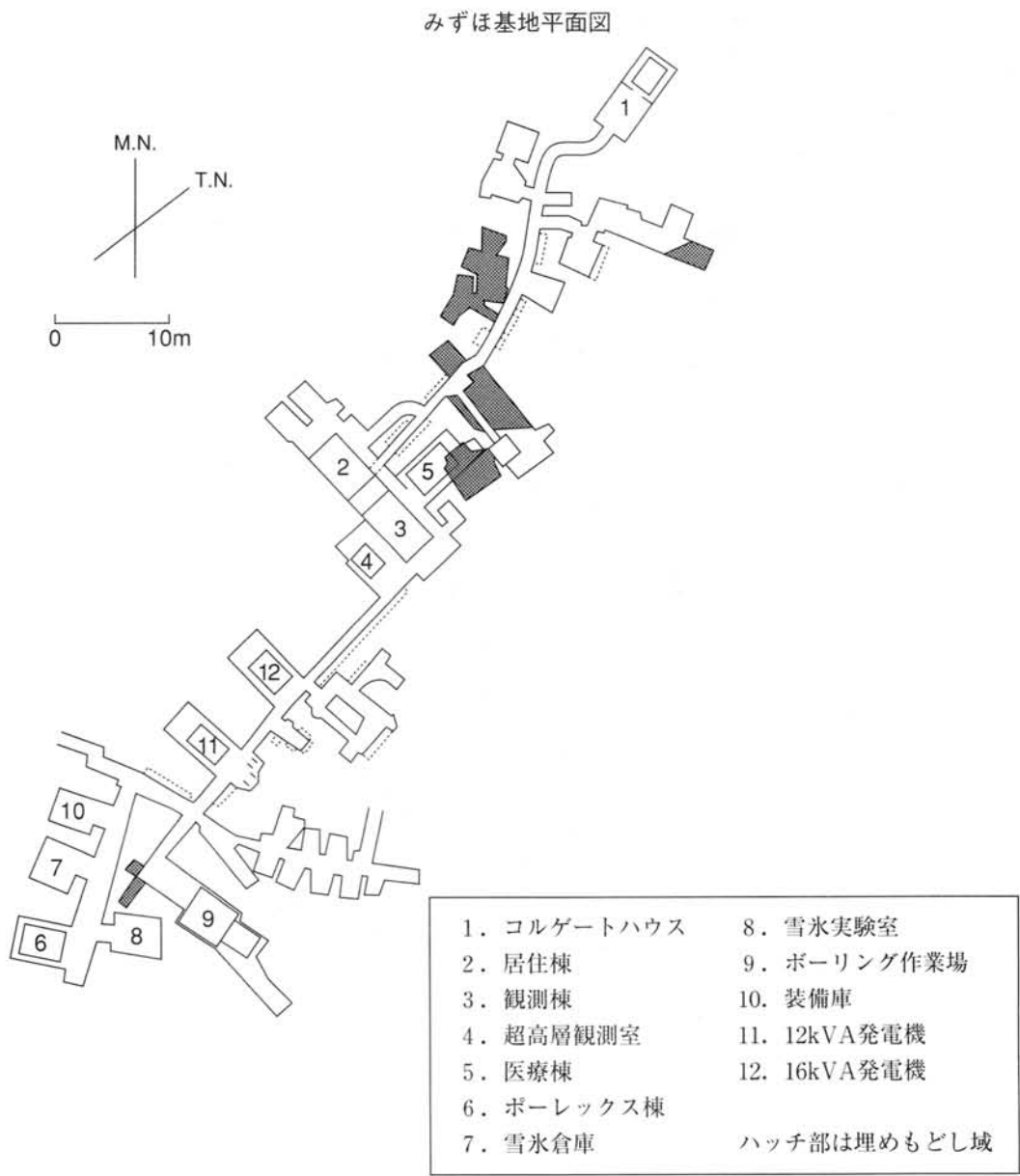
昭和基地の南東約270kmの内陸氷床上 (70°41'53"S, 44°19'54"E, 標高約2,200m) にあるこの基地は第11次 (昭和45年) にコルゲート棟を設置したのを始めとして年々拡充されたが, 27次隊で閉鎖され, 28次隊からは無人観測点として機能している。

(1) 建設物

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

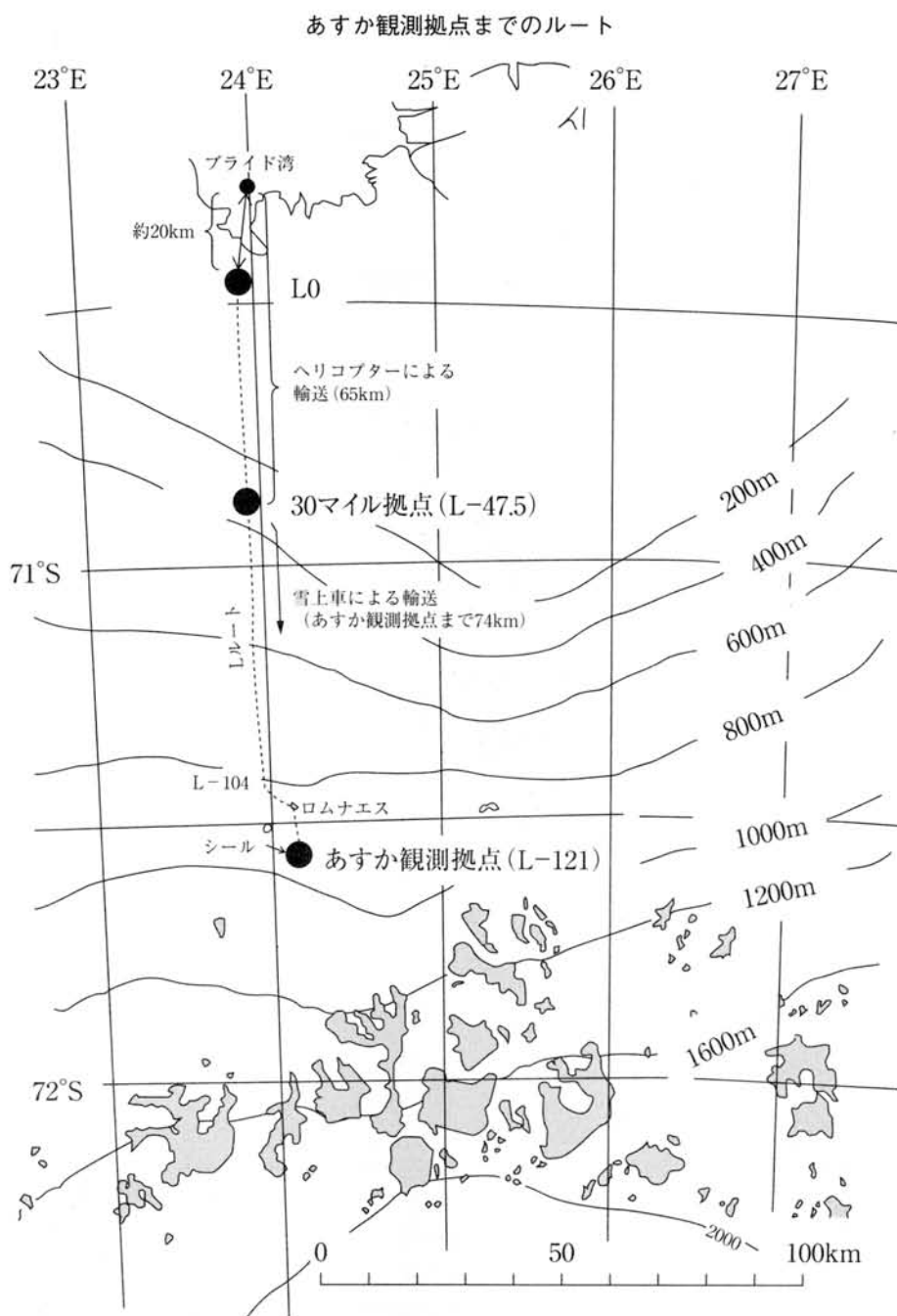
(2) 電力等

16kVA (12.8kW) 発電機を有し, 居住棟と観測棟の暖房および風呂は発電機エンジンの冷却水熱を利用して行える。他の建物の暖房は電気パネルヒーターが使用できる。



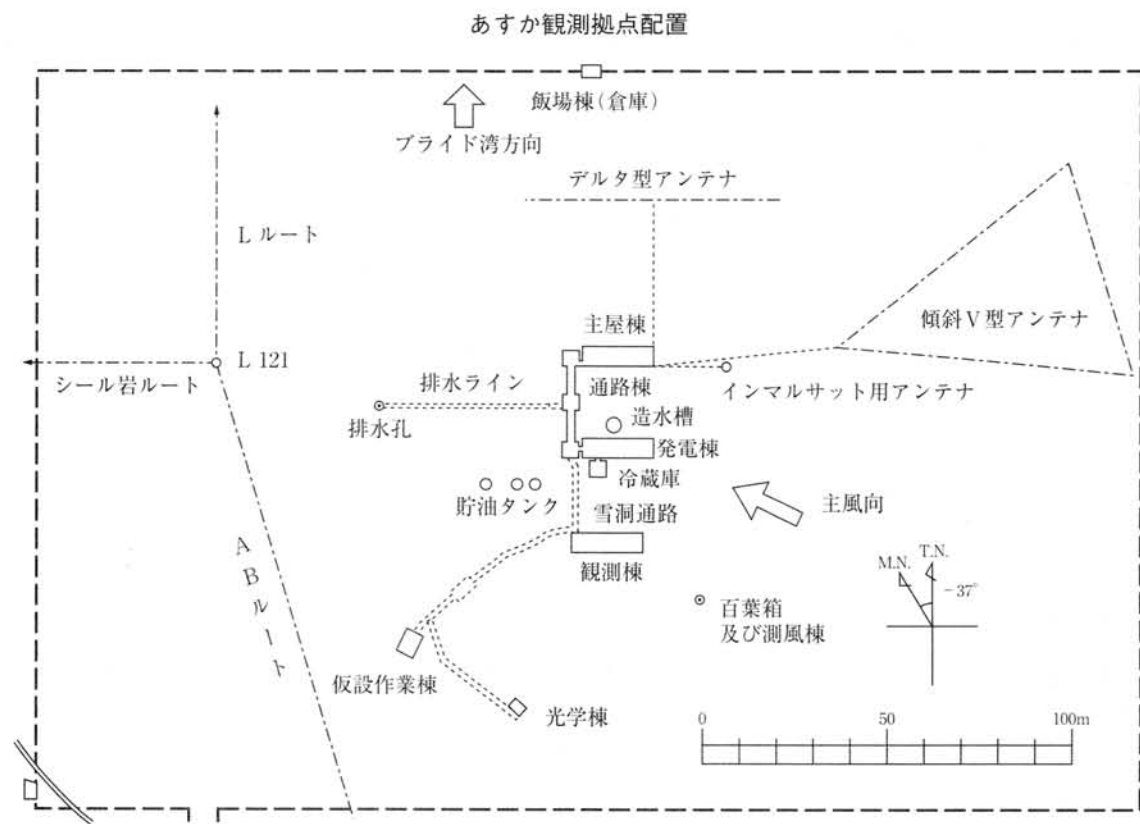
3) あすか観測拠点の施設概要

あすか観測拠点は、ブライド湾から約140kmほど内陸に入った氷床上の基地で、第26次観測隊から建設が始まり、第28次隊で越冬が開始されたが、1991年12月に越冬観測が中断され、現在は無人で気象観測装置や実験用の風力発電機が設置されている。位置は、南緯71°31'34"、東経24°08'17"、標高930mである。



○建設物

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



あすか観測拠点建物一覧

建 物 名	建設年（隊次）	構 造
	床面積m ²	現 在 の 用 途
30 マ イ ル 小 屋	1984（25）	銅板塩ビ加工パネル
	25.9	30マイル点の居住
飯 場 棟	1984（26）	銅板塩ビ加工パネル
	14.6	1986年（27次）で移設。倉庫
主 屋 棟	1984（26）	木製パネル
	100.0	厨房・食堂・通信・寝室
発 電 棟	1985（27）	木製パネル
	95.0	発電機室・風呂・便所
観 測 棟	1986（28）	木製パネル
	105.0	観測室・医務室・寝室
通 路	1986（28）	鉄パイプラチス・木製パネル，一部分不燃パネル
	93.1	倉庫兼用

○電 力

常用電源として30kVA（24kW）発電機2機が発電棟に設置されている。
その他に5kVA，3kVA発電機が非常用として保管されている。

4) ドームふじ観測拠点の施設概要

(1) 位置

昭和基地の約1,000km南の氷床上の頂部に位置する観測拠点で、氷床ボーリングのために1995年2月より越冬を開始した。位置は、77°19′01″S, 39°42′12″Eで、標高は3,810mである。

(2) 建設物

建物9棟の総床面積は298m²で、発電棟・食堂棟・居住棟・観測棟などの地上施設の他、雪面下のドリル作業室と掘削制御室からなる。避難施設を除く地上建物は通路でつながれ食糧保存庫等に使用している。

ドームふじ観測拠点建物一覧

建物名	建設年(隊次)	床面積(m ²)	構造
発電棟	1995(35)	44.6	冷凍庫パネル改造
食堂棟	1994(34)	36.5	冷凍庫パネル改造
居住棟	1995(35)	36.5	冷凍庫パネル改造
観測棟	1995(35)	36.5	冷凍庫パネル改造
医療居住棟	1995(35)	36.5	冷凍庫パネル改造
避難施設	1994(34)	45.9	パイプトラス, 断熱帆布
ドリル作業室	1995(35)	32.4	冷凍庫パネル改造
掘削制御室	1995(35)	9.7	木軸, 断熱銅板パネル
通路物品庫	1995(35)	107.8	冷凍庫パネル改造
大気観測棟	1997(38)	20.3	冷凍庫パネル改造

(3) 電力等

常用電源として28kVA(22.5kW)2基が発電棟に設置されている。このほかにドリル作業室に掘削用として28kVA発電機1基がある。生活用発電機は、常時1基で運転しているが、掘削用は必要な時に運転する。生活区画の暖房はエンジンの余熱とボイラーで行い、造氷は雪ブロックを融かして行う。

(4) 車両

物資の補給はすべて昭和基地からブルドーザ、大型および中型雪上車を使って行う。現地にはこれらの車両とクレーン車、小型パワーショベルなどがある。

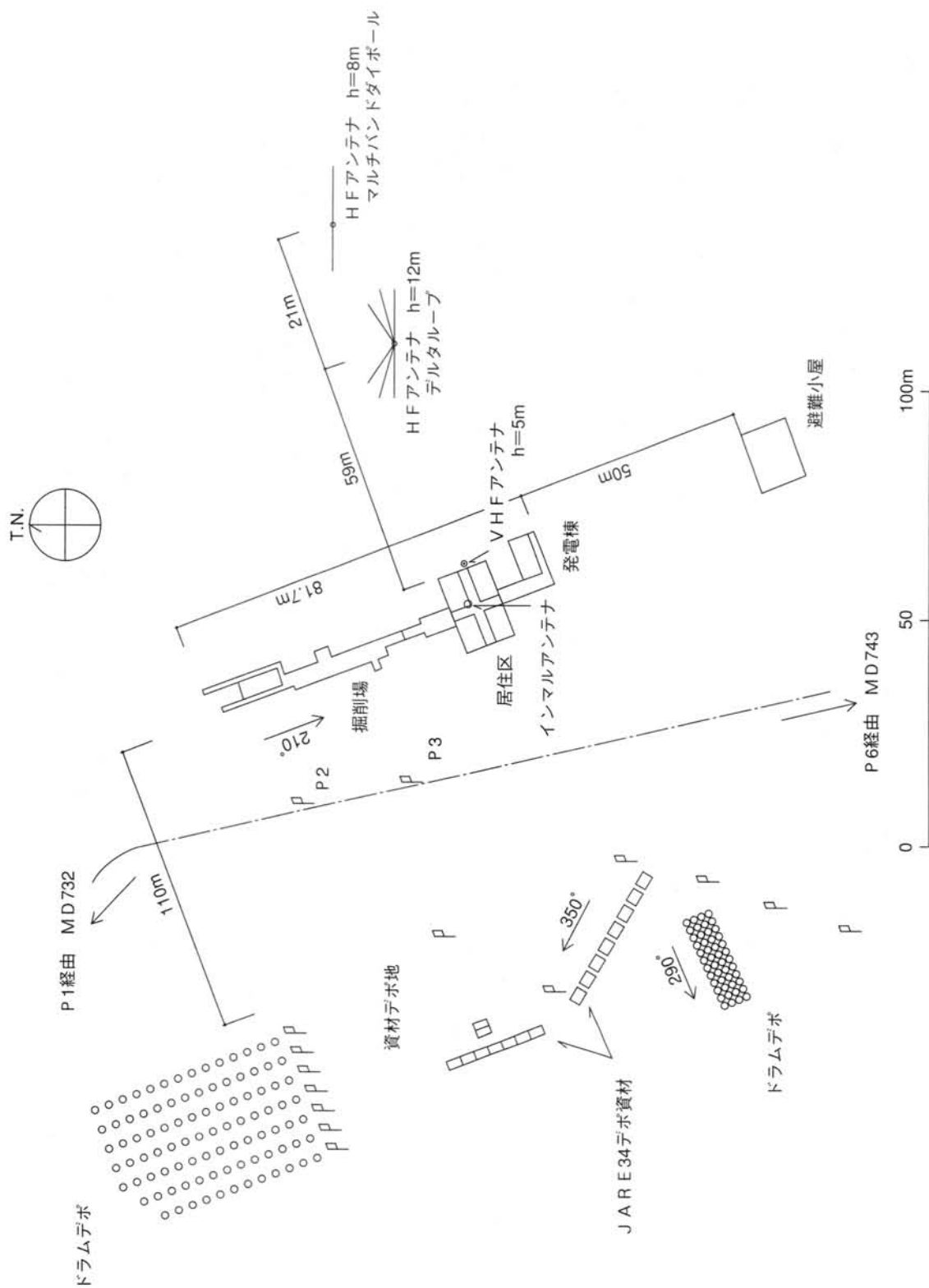
(5) 通信

日本との連絡は、インマルサット衛星通信で行い、電話、ファックス、テレックス、カラー静止画伝送(SSTV)が利用できるが、不通になる時間帯がある。昭和基地との定時連絡は、短波通信で行っている。電報の送受はすべて昭和基地を経由して行う。

(6) 医療

毎年1名の医療隊員が滞在し、健康管理と治療業務を行う。医療器具は小型X線装置やポータブル超音波診断装置などがある。疾病が発生したときには、SSTVを使って国内の医師と連絡して治療に当たれる態勢にある。

ドームふじ観測拠点施設配置図



4. 南極地域観測資料整理

平成9年度の南極地域観測に係る資料整理は、以下の資料等について実施された。

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

(1) 昭和基地観測データ・採集資料

観測項目	データ内容	記録期間	記録媒体・記録仕様・記録機	数量	保管機関
定常観測・電離層					小 関 淳
電離層垂直観測	イオノグラム	1997.2.14～ 1997.8.25	35mmフィルム 30mリール	27巻	通信総合研究所
		1997.2.17～ 1998.2.1	3.5インチ光磁気ディスク	42枚	
		1997.2.17～ 1998.1.31	5インチ光ディスク	1巻	
		1997.2.17～ 1998.1.31	8mm磁気記録テープ	1巻	
リオメータ	雑音温度	1997.2.1～ 1998.1.31	レクチホリ38cm リオメータ20MHz・30MHz、地磁気H成分	3巻	
短波電界強度測定	受信電界強度	1997.2.1～ 1998.1.31	レクチホリ20cm JJY 8・10MHz	3巻	
電波によるオーロラ観測・オメガ電波受信観測 その他	受信エコー強度 受信位相信号	1997.2.1～ 1998.1.31	レクチホリ38cm地磁気H・D成分、オーロラレーダ50MHz、リオメータ30MHz	3巻	
		1997.2.1～ 1998.1.31	レクチホリ20cm リオメータ30MHz、地磁気H成分	3巻	
		1997.2.1～ 1998.1.31	打点記録計E906ZNF JJY8MHz、地磁気H成分、オメガ13.6KHz、オーロラレーダ50MHz、リオメータ30MHz	12巻	
		1997.2.1～ 1997.11.30	打点記録計E906ZNF オメガ10.2KHz・13.6KHz、リオメータ30MHz、地磁気H成分	10巻	
電波によるオーロラ観測	受信エコー強度	1997.2.1～ 1998.1.31	打点記録計E906ZNF オーロラレーダ50MHz、地磁気H・D・Z成分	12巻	
		1997.2.1～ 1997.6.18	光磁気ディスク、オーロラレーダ50MHz、地磁気H・D・Z成分	2枚	
衛星電波による全電子数の観測	NNSS衛星電波の観測	1997.2.1～ 1997.12.18	レクチホリ20cm	12巻	
		1997.2.1～ 1997.12.18	TPK-10	46巻	
		1997.2.1～ 1997.12.18	デジタル記録カセット、MT-C500H	46巻	

観測項目	データ内容	記録期間	記録媒体・記録仕様・記録器	数量	保管機関
FMCWレーダー観測	イオノグラム	1997.5.5～ 1998.1.15	5インチ光ディスク	1巻	通信総合研究所
		1998.1.15～ 1998.2.4	3.5インチ光磁気ディスク	1巻	
リオメータ、短波電界強度測定、電波によるオーロラ観測、オメガ受信測定、地磁気3成分	雑音温度 受信電界強度 受信エコー強度 受信位相信号	1997.2.1～ 1998.2.2	2400ft磁気テープ	53巻	
定常観測・気象					江崎雄治
地上気象観測	現地気圧、海面気圧、気温、露点温度、蒸気圧、風向風速、日照時間、全天日射量、雲、視程、天気	1997.2.1～ 1998.1.31	観測野帳、日表、月表、自記記録紙、3.5インチMO	1年分	気象庁
高層気象観測	高度約30kmまでの気圧、風向、風速-40℃までの湿度	1997.2.1～ 1998.1.31	観測記録、観測原簿、3.5インチMO	1年分	
特殊ゾンデ観測	オゾン分圧の鉛直分布	1997.2～ 1998.1	観測記録、3.5インチMO	54回分	
	上向き、下向き放射量の鉛直分布	1997.5～ 1997.10	観測記録、3.5インチMO	20回分	
	粒径別エアロゾルの鉛直分布	1997.4～ 1998.1	観測記録、3.5インチMO	6回分	
オゾン観測	オゾン全量 ロング反転 ショート反転	1997.2.1～ 1998.1.31	観測記録、3.5インチMO	255日分 38回分 18回分	
地上オゾン濃度観測	濃度データ	1997.1.17～ 1998.1.31	観測記録、自記記録紙、3.5インチMO	1年分	
地上日射・放射観測	大気混濁度・直達日射量	1997.2.1～ 1998.1.31	観測記録、3.5インチMO	1年分	
	全天日射量・散乱日射量・紫外域日射量・波長別紫外域日射量	1997.2.1～ 1998.1.31 (ただし極夜期間は除く)	観測記録、3.5インチMO	1年分	
	下向き放射量・長波長放射量	1997.2.1～ 1998.1.31	観測記録、3.5インチMO	1年分	
その他の観測	S16気温、風向風速 (ロボット気象計)	1997.2.1～ 1998.1.31	観測記録	1年分	
	海氷上の積雪量	1997.2～ 1997.12	観測記録 3.5インチFD	11ヶ月分	

観測項目	データ内容	記録期間	記録媒体・記録仕様・記録器	数量	保管機関
プロジェクト研究観測・宙空部門			大 川 隆 志・瀬戸口 正		
HFレーダによる 電離層電場観測	raw, fit, inx, smr, vec, cmp, err, scd, run, MT, MV, UUlog	1997.2.8～ 1998.1.31	5 インチMO CD-ROM 8 mm Exabyte MT	13枚 19枚 12巻	国立極地研究所
プロジェクト研究観測・宙空部門			大 川 隆 志・瀬戸口 正・菅 原 仁・竹 内 智		
テレメトリによる 人工衛星受信	EXOS-D Sバンドデータ	1997.2.1～ 1998.1.31	2400ft MT	320巻	国立極地研究所
モニタリング研究観測・宙空部門			瀬戸口 正		
DMSP衛星受信	OLS, SSJ/ 4	1997.3.10～ 1998.1.31	4 mmDAT	157枚	国立極地研究所
イメージング リオメータ観測	CNA	1997.2.2～ 1998.1.31	5 インチMO	16枚	
モニタリング研究観測・宙空部門			竹 内 智		
フィルム式全天 カメラ観測	全天オーロラ画像	1997.2.27～ 1997.8.9	FUJI FILM F-500 (400ft) カラーフィルム	12巻	国立極地研究所
		1997.8.10～ 1997.10.5	FUJI FILM F-250D (400ft) カラーフィルム	5 巻	
SIT全天カメラ観 測	全天オーロラ画像	1997.2.27～ 1997.10.5	TEAC MA-200W	9 枚	
掃天フォトメータ ー観測 (5577, H β 輝線)	日録バイナリーデータ	1997.2.27～ 1997.6.7	SONY MO DISK EDM-1301 512byte/sector, 1191MB	1 枚	
	日録バイナリーデータ	1997.6.9～ 1997.10.5	SONY MO DISK EDM-1301 512byte/sector, 1191MB	1 枚	
	週録バイナリーデータ	1997.6.9～ 1997.10.5	SONY MO DISK EDM-1301 512byte/sector, 1191MB	1 枚	
	月録バイナリーデータ	1997.6.9～ 1997.10.5	SONY MO DISK EDM-1301 512byte/sector, 1191MB	1 枚	
モニタリング研究観測・宙空部門			大 川 隆 志		
超高層モニタリン グ観測	相関記録 (ULF, VLF, CNA, MAG)	1997.2.1～ 1998.1.31	感熱式チャート 2400ft MT 5 インチMO	12冊 54巻 11枚	国立極地研究所
	ULF, CNA, MAG-H アナログデータ	1997.2.1～ 1997.2.15	AMPEX MT	1 巻	
	VLF広帯域記録	1997.9.21～ 1998.1.30	8 mmビデオテープ	19巻	

観測項目	データ内容	記録期間	記録媒体・記録仕様・記録器	数量	保管機関
地磁気観測	地磁気絶対観測 (D, I, F, H, Z) K-index 衛星リンクデータ (H, Z, D, CNA, ULF-D)	1997. 2. 1～ 1998. 1. 31	3.5インチMO	1 枚	国立極地研究所
	地磁気変化観測 (H, Z, D)	1997. 2. 1～ 1998. 1. 31	打点式チャート	8 冊	
プロジェクト研究観測・気水圏部門					深 津 徹
大気中エアロゾル 濃度連続観測	エアロゾルパーティクル 計数（航空機観測分 を含む）	1997. 2. 21～ 1998. 1. 31	ハードディスク及びフロッピーディスク	137枚	名古屋大学太陽 地球環境研究所
衛星受信計画	JERS- 1 (SAR, OPS)	1997. 2. 1～ 1998. 1. 31	DIカセット 受信ログ	15巻 1 冊	国立極地研究所
	EERS- 1	1997. 3	DIカセット 受信ログ	1 巻 1 冊	
	EERS- 2	1997. 2. 1～ 1998. 1. 31	DIカセット 受信ログ	6 巻 1 冊	
	NOAA	1997. 3. 10～ 1998. 2. 1	4 mmDATテープ 受信ログ	131本 1 冊	
海水・氷河・氷床 観測	表面温度, GPSデータ, 表面状況	1997. 2. 28～ 1997. 12. 22	8 mmテープ (120分) カラーネガフィルム フロッピーディスク	13本 16本 4 枚	
モニタリング研究観測・気水圏部門					江 崎 雄 治
CO ₂ 濃度 連続観測	濃度データ	1997. 2. 1～ 1998. 1. 31	3.5インチFD 自記記録紙 プリンタ出力	24枚 12冊 1 年分	東北大学理学部
CH ₄ 濃度 連続観測	濃度データ	1997. 2. 1～ 1998. 1. 31	3.5インチFD ガスクロチャート	24枚 12冊	国立極地研究所
地上O ₃ 濃度 連続観測	濃度データ	1997. 2. 1～ 1998. 1. 31	3.5インチFD 自記記録紙 プリンタ出力	24枚 12冊 1 年分	
可視分光器による 成層圏O ₃ , NO ₂ 観 測	スペクトルデータ 濃度データ	1997. 2. 1～ 1998. 1. 31	3.5インチFD プリンタ出力	48枚 1 年分	名古屋大学太陽 地球環境研究所
サンフォトメータ ーによる大気混濁 度観測	大気混濁度	1997. 2. 4～ 1998. 1. 29	メールにてAWIに報告	1 年分	ドイツAWI
プロジェクト研究観測・地学					東 敏 博・金 尾 政 紀
超伝導重力計によ る連続観測	地球潮汐 2 秒サンプリ ングデータ (TIDE)	1997. 1. 27～ 1998. 1. 29	カセットMT (CT-600N) TEAC DS-80	15巻	京都大学大学院 理学研究科, 国立天文台

観測項目	データ内容	記録期間	記録媒体・記録仕様・記録器	数量	保管機関
超伝導重力計による連続観測	地球自由振動 2 秒サンプリングデータ (MODE)	1997.1.27～ 1998.1.29	上記カセットMTに記録	15巻	京都大学大学院 理学研究科, 国立天文台
	現地気圧 2 秒サンプリングデータ	1997.1.27～ 1998.1.29	上記カセットMTに記録	15巻	
	地球潮汐・地球自由振動アナログモニター記録	1997.1.27～ 1998.1.29	チャート紙H25-1 Z 理化電機 6 ペン式レコーダー	14冊	
	現地気圧・室温アナログモニター記録	1997.1.27～ 1998.1.29	上記チャート紙に記録	14冊	
	傾斜信号アナログモニター記録	1997.1.27～ 1998.1.29	チャート紙B9501AH 横河 2 ペン式レコーダー	14冊	
短周期地震波による地殻構造探査と機器開発	L22D, L28B地 震 計 デジタル記録	1997.2.1～ 1998.1.31	DATテープ (2 GBytes) データロガー (LS-8000)	1 巻	国立極地研究所
リュツォ・ホルム湾域における空撮	沿岸露岩, 内陸裸氷帯, 大陸氷床滑走路調査	1997.2.1～ 1998.1.31	8 ミリビデオテープ (High 8) スライドフィルム (36枚撮り)	20巻 63本	
地電位および全磁力連続観測	地磁気 3 成分 地電位データ プロトン磁力計	1997.2.1～ 1998.1.31	ストリーマテープ (CT-600) ハードディスク (DS-80)	2 巻	
		1997.2.1～ 1998.1.31	フロッピーディスク (1.4MBytes)	12枚	
モニタリング研究観測・地学 東 敏 博・金 尾 政 紀					
ラコスト重量計による連続観測	地球潮汐 2 秒サンプリングデータ (TIDE)	1997.1.27～ 1998.1.29	上記超伝導重力計用カセットMTに記録	15巻	京都大学大学院 理学研究科, 国立天文台
	地球自由振動 2 秒サンプリングデータ (MODE)	1997.1.27～ 1998.1.29	上記超伝導重力計用カセットMTに記録	15巻	
	地球潮汐・地球自由振動アナログモニター記録	1997.1.27～ 1998.1.29	上記超伝導重力計用チャート紙 6 ペン式に記録	14冊	
GPS観測	Trimble4000SST による野外観測データ	1997.2. ～ 1997.11	3.5 インチFD	21枚	
重力測定	ラコスト重力計による野外測定データ	1997.1～ 1998.1	重力測定野帳	6 冊	
短周期・広帯域地震計連続観測	HES地震計アナログ記録	1997.2.1～ 1998.1.31	感熱記録紙 長時間連続記録計 (8 D23H)	24冊	国立極地研究所
	STS地震計BRB出力アナログ記録	1997.2.1～ 1998.1.31	感熱記録紙 長時間連続記録計 (8 D23H)	20冊	

観測項目	データ内容	記録期間	記録媒体・記録仕様・記録器	数量	保管機関
短周期・広帯域地震計連続観測	PELS地震計 アナログ記録	1997.2.1～ 1998.1.31	感熱記録紙 長時間連続記録計（8 D23H）	2冊	国立極地研究所
	STS地震計BRB出力 アナログ記録	1997.2.1～ 1998.1.31	感熱記録紙 長時間連続記録計（8 K23）	12冊	
	STS地震計POS出力 アナログ記録	1997.2.1～ 1998.1.31	チャート紙ハイブリッドレコーダ（RD2212）	12冊	
	HES, STS地震計 デジタル記録	1997.2.1～ 1998.1.31	DATテープ（2 GBytes） AD変換器（Q680） WS（geoturbo）	3巻	
	旧STS地震計BRB出力 デジタル記録	1997.2.1～ 1998.1.31	光磁気ディスク（600MBytes） AD変換器（Q52K） PC-OD102-01	2枚	
沿岸露岩域における広帯域地震計観測	CMG-40T地震計デジタル記録	1997.2.1～ 1998.1.31	光磁気ディスク（230MBytes） データレコード（DRM 3 b）	20枚	
海洋潮汐連続観測	潮汐デジタル記録	1997.2.1～ 1998.1.31	メモリーバック 復調器（QWP-841）	9個	海上保安庁水路部
	潮汐アナログ記録	1997.2.1～ 1998.1.31	チャート紙 打点式記録計（mR180）	12冊	
モニタリング研究観測・生物部門					瀬戸 浩 二
SSSI地区の監視	群落写真	1997.12.25～ 1997.12.26	カラーフィルム	6本	国立極地研究所
湖沼航空観測	航空写真	1997.2.2～ 1997.12.26	カラーフィルム	15本	
湖沼航空観測	航空ビデオ	1997.2.2～ 1997.12.26	8mmビデオテープ	6本	
海洋大型動物モニタリング	航空写真	1996.9.9～ 1997.11.22	カラーフィルム	7本	
実験チャンバー	気温、照度	1996.12.26～ 1997.12.26	3.5インチFD	1枚	

観測項目	試料名	採取期間	採取場所	試料の形態	数量	保管機関
モニタリング研究観測・気水圏部門						江 崎 雄 治
大気サンプリング	大気試料	1997.2.1～ 1998.1.31	昭和基地	550mlガラスフラスコ	47本	東北大学理学部
				500mlガラスフラスコ	46本	NOAA（USA）
				500mlガラスフラスコ	48本	URI（USA）
				ステンレスフラスコ	10本	東京大学理学部
				10lアルミボンベ	7本	国立極地研究所
プロジェクト研究観測・気水圏部門						江 崎 雄 治
大気CO ₂ 精製	大気精製試料	1997.2.1～ 1998.1.31	昭和基地	2 mlガラスバイヤル	47本	国立極地研究所
	標準ガス精製試料	1997.2.1～ 1998.1.31	昭和基地	2 mlガラスバイヤル	8本	
大気中エアロゾル サンプリング	エアロゾル試料	1997.2.1～ 1998.1.31	昭和基地	フィルター	59枚	東北大学理学部
研究観測・気水圏部門						深 津 徹
大気中エアロゾル サンプリング	マイクロブロープ 分析用エアロゾル サンプリング	1997.2.1～ 1998.1.31	昭和基地	15mlバイアル	43本	名古屋大学太陽 地球環境研究所
大気サンプリング （航空機観測）	大気試料	1997.2.6～ 1998.1.2	昭和基地上空	550mlガラスフラスコ	66本	東北大学理学部
研究観測・生物部門						瀬 戸 浩 二
土壌細菌の定点観 測	土壌試料	1998.1.16～ 1998.1.28	オングル諸島	冷凍	67点	国立極地研究所, 北里大学
土壌細菌モニタリ ング	ベンチコート シート	1998.1.28	オングル諸島	冷蔵	10枚	
土壌細菌モニタリ ング	土壌試料	1998.1.28	オングル諸島	冷蔵	10点	
土壌藻類の定点観 測	土壌試料	1998.1.16	オングル諸島	冷凍	9点	
高等植物の監視	土壌試料	1997.12.19	ラングホブデ	冷凍	3点	
高等植物の監視	植物試料	1997.12.19～ 1998.2.7	ラングホブデ 東オングル島	冷凍	3点	
実験チャンバー	藓試料・土壌試料	1997.12.25～ 1997.12.26	ラングホブデ	冷凍	37点	
湖沼調査	底質試料	1997.3.10～ 1997.11.14	オングル諸島～ ルンドボックスヘッタ	冷凍・冷蔵・乾燥	146点	島根大学
海洋調査	底質試料	1997.3.27～ 1998.2.26	とつつき岬～ ルンドボックスヘッタ アムンゼン湾	冷凍・冷蔵・乾燥	163点	

観測項目	試料名	採取期間	採取場所	試料の形態	数量	保管機関
地球化学的試料	生物試料	1997.4.17～ 1998.1.29	とつつき岬～ ルンドボックスヘッタ	冷凍・乾燥	392点	島根大学
湖沼コアリング調査	コア	1997.6.2～ 1998.12.5	ラングホブデ～ ルンドボックスヘッタ	冷凍・冷蔵・乾燥	33本	
海洋コアリング調査	コア	1997.9.21～ 1998.1.20	オングル諸島～ スカーレン	冷凍・冷蔵・乾燥	4本	
陸上海成堆積物	堆積物試料	1997.3.15～ 1998.2.7	オングル諸島～ ルンドボックスヘッタ	冷凍・乾燥	395点	
アザラシ化石	化石	1998.1.2～ 1998.1.4	スカルプスネス	封入	84点	国立極地研究所
年代測定用試料	化石	1997.3.15～ 1998.2.7	オングル諸島～ ルンドボックスヘッタ	封入	35点	島根大学

(2) ドームふじ観測拠点観測データ・採集資料

観測項目	データ内容	記録期間	記録媒体・記録仕様・記録機	数量	保管機関
気水圏系（地上気象）			金 戸 進・平 沢 尚 彦		
地上気象観測	気圧・風向・風速・気温・全天日射・視程・天気・雲（量，型，向）	1997.1.25～ 1998.1.20	観測野帳（3h毎） 3.5インチFD	7冊 1枚	気象庁，国立極地研究所
	気圧・風向・風速・気温・全天日射	1997.1.25～ 1998.1.20	自記記録紙 3.5インチFD（1分値等）	24冊 24枚	
大気混濁度観測	波長別各観測値	1997.2～ 1998.1	3.5インチFD	1枚	
気水圏系（雪氷）			本 山 秀 明		
ドーム基地及びその近傍での雪氷観測	無人気象観測データ	1977.1～ 1978.1	FD	1枚	国立極地研究所
	ドーム積雪量観測データ	1997.1～ 1998.1	FD	1枚	
	ドーム10m積雪温度分布データ	1997.1～ 1998.1	FD	1枚	
	ドーム降水量データ	1997.3～ 1998.1	FD	1枚	
	ドーム昇華・凝結量観測データ	1997.4～ 1998.1	FD	1枚	
	ドーム平均傾斜観測データ	1997.11～ 1998.1	FD	1枚	
	ドーム積雪層位観測データ	1997.2～ 1997.12	野帳	1冊	
	ドームGPS観測データ	1997.9～ 1998.1	MO	1枚	
	ドーム熱収支観測データ	1997.2～ 1998.1	MO	1枚	
	ドームドリフト採取	1997.2～ 1998.1	サンプルビン	1000本	
	ドーム積雪断面採取	1997.2～ 1997.12	サンプルビン	140本	
	ドーム積雪断面採取	1997.4～ 1997.12	サンプルビン	17本	北海道大学低温科学研究所
ドームF周辺雪氷観測	DFルート積雪量観測データ	1997.11～ 1996.12	FD	1枚	国立極地研究所
	積雪密度データ	1996.11～ 1996.12	FD	1枚	
	GPS観測データ	1996.11～ 1996.12	MO	1枚	

観測項目	データ内容	記録期間	記録媒体・記録仕様・記録器	数量	保管機関
ドームF周辺雪氷観測	気象観測データ	1996.11～ 1996.12	FD	1枚	国立極地研究所
ドーム浅層掘削	氷床コア	1997.10～ 1997.11	FD	1枚	
	掘削データ	1997.10～ 1997.11	FD	1枚	
ドームF南方浅層掘削	氷床コア	1997.12	全コア	56m	
	掘削データ	1997.12	FD	1枚	
ドーム往路旅行沿 い雪氷観測	ルート沿い雪尺測定データ	1996.12～ 1997.1	FD	1枚	
	ルート沿い積雪密度データ	1996.12～ 1997.1	FD	1枚	
	無人気象観測データ	1996.1～ 1997.1	FD	1枚	
	GPS観測データ	1996.12～ 1997.1	FD	1枚	
	移動気象観測データ	1996.12～ 1997.1	FD	1枚	
	表面積雪	1996.12～ 1997.1	サンプルビン	100本	
ドーム帰路旅行沿 い雪氷観測	無人気象観測データ	1998.1～ 1998.2	FD	1枚	
	GPS観測データ	1998.1～ 1998.2	FD	1枚	
	移動気象観測データ	1998.1～ 1998.2	FD	1枚	
	表面積雪	1998.1～ 1998.2	サンプルビン	100本	
深層コア現場解析	深層コアバルク密度測定データ	1997.4～ 1997.6	FD	1枚	
	深層コア固体直流電気伝導度データ	1997.4～ 1997.6	MO	1枚	
	深層コア固体交流電気伝導度データ	1997.4～ 1997.6	MO	1枚	
	深層コア層構造記録データ	1997.4～ 1997.6	チャート紙	250m	
	深層コア採集梱包状態記録データ	1997.4～ 1997.6	ファイル	1冊	

観測項目	データ内容	記録期間	記録媒体・記録仕様・記録器	数量	保管機関
深層コア現場解析	ドーム氷床深層コアサンプル	1995.9～ 1996.12	Aコア（60％）	824m	北海道大学低温科学研究所，東北大学理学部 国立極地研究所
	ドーム氷床深層コアサンプル	1996.2～ 1996.12	Bコア（25％）	250m	北海道大学低温科学研究所
	ドーム氷床深層コアサンプル	1996.2～ 1996.12	Cコア（15％）	250m	国立極地研究所
気水圏系（大気）					林 政 彦
エアロゾルゾンデ観測	高度30kmまでのエアロゾル粒径別個数・気圧・気温・湿度	1997.2～ 1997.12	3.5インチMO	2 枚	名古屋大学太陽地球環境研究所
			3.5インチFD	12枚	
オゾンゾンデ観測	高度30kmまでのオゾン・気圧・気温・湿度	1997.2～ 1997.12	3.5インチMO	2 枚	
			3.5インチFD	13枚	
ライダー観測	高度40kmまでの2波長の後方散乱強度	1997.2～ 1997.12	3.5インチMO	8 枚	
			観測日誌	8 冊	
雪面近傍エアロゾル分布観測	高さ0～7mのエアロゾル・気温・湿度	1997.7～ 1997.11	3.5インチFD	1 枚	
地上エアロゾル濃度・露点温度観測	0.003～5ミクロンのエアロゾル濃度・露点温度	1997.2.4～ 1997.1.17	3.5インチMO	4 枚	国立極地研究所
			観測日誌	1 冊	
地上オゾン観測	濃度データ	1997.1.21～	3.5インチFD	12枚	
			HD	1 台	
			ペンレコ・チャート紙	12冊	
			プリンタ出力	12冊	
			観測日誌	1 冊	
地上ラドン観測	濃度データ	1997.2.6～ 1998.1.17	3.5インチFD	2 枚	岐阜大学教育学部，名古屋大学工学部，名古屋大学太陽地球環境研究所
			HD	1 台	岐阜大学教育学部
宇宙線量計測	1年間の積算宇宙線	1997.1～ 1998.1	宇宙線モニタプレート	3セット	放射線医学研究所
化学分析用エアロゾルサンプリング	3日ごとの積算エアロゾルサンプル	1997.2.8～ 1998.1.13	フィルター	107セット (321)	名古屋大学太陽地球環境研究所
酸性ガス・アルカリ性ガスサンプリング	3日ごとの積算ガスサンプル	1997.2.8～ 1998.1.13	フィルター	107セット (642枚)	

観測項目	データ内容	記録期間	記録媒体・記録仕様・記録器	数量	保管機関
有機エアロゾルサ ンプリング	3日ごとの積算エアロ ゾルサンプル	1997.11～ 1997.12	フィルター	16枚	北海道大学低温 科学研究所
マイクロプローブ 分析用エアロゾル サンプリング	1時間あるいは12時間 の積算エアロゾルサン プル	1997.2～ 1998.1	サンプルシート	81セット (162枚)	名古屋大学太陽 地球環境研究所
カルボニルスルフ ォイド分析用大気 サンプリング	加圧大気試料	1997.2～ 1998.1	サンプルシリンダー	24本	
大気サンプリング	加圧大気試料	1997.1.25～	サンプルシリンダー	23本	国立極地研究所
揮発性有機化合物 吸着管サンプリン グ	15分間の積算ガス吸着 サンプル	1997.2～ 1997.10	吸着剤入りガラス管	15セット (30本)	名古屋大学太陽 地球環境研究所
宇宙線量計測	1年間の透過宇宙線跡 サンプル	1997.2～ 1997.10	透過宇宙線跡記録プレート	3セット	名古屋大学工学 部、放射線医学 研究所
気水圏系（大気）					平 沢 尚 彦
放射収支観測	上向き，下向き短波放 射，上向き，下向き長 波放射	1997.2～ 1998.1	3.5インチFD（バイナリデータ）MO（バイ ナリデータ，テキストデータ）	10枚 1枚	国立極地研究所
雪面温度観測	放射計近傍の雪面温度	1997.9～ 1997.12	3.5インチFD	1枚	国立極地研究所， 気象庁
高層気象ゾンデ観 測	気圧，気温，湿度，風 向，風速	1997.9～ 1997.12	230MB MO	1枚	国立極地研究所
係留ゾンデ観測	気圧，気温，湿度	1997.8～ 1998.1	230MB MO	1枚	
雲量観測	赤外画像	1997.4～ 1997.11	230MB MO（専用フォーマット）	25枚	
	写真撮影	1997.4～ 1998.1	ポジフィルム		

V. 総合研究大学院大学

1. 総合研究大学院大学

総合研究大学院大学は、我が国初のいわゆる独立大学院（学校教育法第68条の規定に基づき学部を持たず大学院だけを置く大学）として、昭和63（1988）年10月に設置された国立大学である。

全国の大学研究者の共同研究推進について、中心的役割をはたしている大学共同利用機関のうち11研究機関（高エネルギー加速器研究機構、国立極地研究所、国立遺伝学研究所、統計数理研究所、国際日本文化研究センター、国立天文台、核融合科学研究所、岡崎国立共同研究機構（分子科学研究所、基礎生物科学研究所、生理学研究所）及び国立民族学博物館）との緊密な連携・協力の下に、それらの優れた人材と研究環境を基盤として博士後期課程の教育研究を行うことを特色としている。こうした特色を生かして教育研究活動を活発に進め、新しい学問分野を開拓するとともに、それぞれの専門分野において学術研究の新しい流れに先導的に対応することのできる優れた研究者を養成することを目的としている。

2. 総合研究大学院大学への参画

国立極地研究所は、平成5（1993）年度から総合研究大学院大学に参画し、その基盤機関として同大学数物科学研究科に設置された極域科学専攻（博士後期課程3年）の教育研究指導を行うこととなり、15名の学生が在籍し、2名の学生が学位を取得した。

1) 極域科学専攻の概要

南北両極域の自然は、電磁圏、大気圏、水圏及び陸圏を通して相互に関連し、それ自体が一つの大きな自然系を構成している。極域科学は、この自然系に係る幅広い研究分野の基礎の上に立ち、地球の自然を支配する物理的・化学的・生物的諸過程とその相互作用を地球規模のシステム科学として究明することを目的としている。本専攻においては、南北両極域の自然現象を中心に全地球的環境をも視野に入れた教育・研究を行い、高度の研究能力を具備し、かつ、幅広い地球科学研究に従事できる優れた研究者を養成する。

2) 数物科学研究科極域科学専攻学生一覧

学 年	氏 名	教育研究指導分野	備 考
3 年次	市 川 収	極 域 陸 圈	(平成 9 年 9 月修了)
	車 田 章	極 域 電 磁 圈	
	武 田 肇	極 域 陸 圈	
	田 中 秀 二	極 域 水 圈	
	藤 田 裕 一	極 域 電 磁 圈	
	的 場 澄 人	極 域 水 圈	
2 年次	一 谷 修 也	極 域 水 圈	
	海老原 祐 輔	極 域 電 磁 圈	
	大 谷 誠 司	極 域 水 圈	
	鈴 木 里 子	極 域 陸 圈	
	高 田 守 昌	極 域 水 圈	
	外 田 智 千	極 域 陸 圈	
1 年次	上 野 健	極 域 陸 圈	
	小 澤 拓	極 域 陸 圈	
	黒 木 麻 希	極 域 水 圈	

3) 学位取得者一覧

氏 名	論 文 題 目	学 位	取得年月日
市 川 収	Petrology of the CR Chondrites	博士 (理学)	平成 9 年 9 月 30 日
的 場 澄 人	氷コア中の微量金属元素の定量法の開発と金属元素から見た スパールバルの環境変動	博士 (理学)	平成 10 年 3 月 24 日

Ⅵ. 大学院教育に対する協力

大学共同利用機関は、国立学校設置法第9条の規定に基づき、大学の要請に応じて大学院学生を受け入れることができることになっている。これに基づき、国立極地研究所では、昭和56（1981）年度から極地科学及びこれに関連する分野の大学院学生（特別共同利用研究員）を毎年受け入れ、必要な研究指導を行っている。平成9年度は、32名を特別共同利用研究員として受け入れた。

特別共同利用研究員一覧

研究分野	氏 名	所 属	研 究 項 目
超 高 層 物 理 学	橋 本 久美子	九州大学大学院理学研究科	極 域 超 高 層 物 理 学
	市 川 正 裕	東海大学大学院工学研究科	
	山 崎 敦	東京大学大学院理学系研究科	
	丸 山 奈緒美	東北大学大学院理学研究科	
	斎 藤 享	名古屋大学大学院理学研究科	
	坂 田 圭 司	東海大学大学院工学研究科	
	青 木 真 一	東海大学大学院工学研究科	
気 象 ・ 雪 氷 学	河 野 美 香	岡山大学大学院自然科学研究科	極 地 雪 氷 学
	竹 谷 敏	北海道大学大学院地球環境科学研究科	
	内 藤 望	名古屋大学大学院理学研究科	
	飯 塚 芳 徳	北海道大学大学院地球環境科学研究科	
	吉 村 悟	東北大学大学院理学研究科	極 地 気 象 学
地 学	白 坂 瑞 樹	横浜国立大学大学院教育学研究科	極 地 地 形 学 ・ 地 質 学
	斉 藤 紀 子	横浜国立大学大学院教育学研究科	
	青 木 賢 人	東京大学大学院理学系研究科	
	古 姓 昌 也	千葉大学大学院自然科学研究科	
	井 川 崇	千葉大学大学院自然科学研究科	南 極 固 体 地 球 物 理 学
	福 原 哲 哉	信州大学大学院理学研究科	南 極 隕 石 の 岩 石 ・ 鉱 物 学
	海 田 博 司	東京大学大学院理学系研究科	
	平 賀 岳 彦	東北大学大学院理学研究科	極 地 地 形 学 ・ 地 質 学
	亀 井 淳 志	山口大学大学院理工学研究科	
	酒 井 聡	愛媛大学大学院理工学研究科	
	白 井 幸太郎	富山大学大学院理学研究科	南 極 固 体 地 球 物 理 学

研究分野	氏 名	所 属	研 究 項 目
生 物 学	南 川 真 吾	京都大学大学院理学研究科	極 域 海 洋 生 態 学
	山 口 篤	北海道大学大学院水産学研究科	
	小 針 統	北海道大学大学院水産学研究科	
	中 村 耕 司	北海道大学大学院水産学研究科	
	新 妻 靖 章	北海道大学大学院農学研究科	
	平 譯 亨	東京水産大学大学院水産学研究科	
	新 村 陽 子	東京水産大学大学院水産学研究科	
	千 葉 早 苗	東京水産大学大学院水産学研究科	
	河 邊 玲	北海道大学大学院水産学研究科	

Ⅶ. 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、極地に関する自然科学全般、たとえば超高層物理、気象、地球物理、雪氷、地学、海洋、生物、医学、寒地設営工学、隕石、情報科学などの分野に関する文献・資料の収集、整理、充実にもつとめている。昭和基地の図書についても、図書室で収集、管理をしている。過去5年間の年度別蔵書数及び増加冊数を2)に、年度別所蔵雑誌タイトル数を3)に示す。

平成8年11月から学術情報センターに接続し、図書および雑誌の所蔵情報を提供している。平成9年度事業として、図書(和洋共)2,754冊の所蔵登録をした。現在までの登録所蔵レコード数は、図書(和洋共)4,899件、雑誌(和洋共)2,325件で、図書については順次週及入力を行っている。

2) 年度別蔵書数及び増加冊数

()内は増加冊数

区 分		平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成8年度	平成9年度
単 行 本	和 書	5,339 (510)	5,474 (135)	5,605 (131)	5,739 (134)	5,879 (140)
	洋 書	11,266 (703)	11,604 (338)	11,879 (275)	12,173 (294)	12,486 (313)
	計	16,605 (1,213)	17,078 (473)	17,484 (406)	17,912 (428)	18,365 (453)
小 冊 子	和 書	1,480 (5)	1,489 (9)	1,495 (6)	1,508 (13)	1,518 (10)
	洋 書	1,230 (10)	1,250 (20)	1,263 (13)	1,290 (27)	1,307 (17)
	計	2,710 (15)	2,739 (29)	2,758 (19)	2,798 (40)	2,825 (27)
製 本 雑 誌	和 雑 誌	1,743 (62)	1,827 (84)	1,962 (135)	2,033 (71)	2,125 (92)
	洋 雑 誌	14,678 (613)	15,244 (566)	15,842 (598)	16,403 (561)	17,046 (643)
	計	16,421 (675)	17,071 (650)	17,804 (733)	18,436 (632)	19,171 (735)
合 計		35,736 (1,903)	36,888 (1,152)	38,046 (1,158)	39,146 (1,100)	40,361 (1,215)

3) 年度別所蔵雑誌タイトル数

区 分		平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成8年度	平成9年度
和 雑 誌 洋 雑 誌	和 雑 誌	665	711	757	776	793
	洋 雑 誌	2,111	2,190	2,220	2,287	2,326
計		2,776	2,901	2,977	3,063	3,119

2. 研究成果刊行物

1) 刊行物の概要

当研究所の研究成果刊行物には、南極資料（年3回）、Memoirs of National Institute of Polar Research, Series A, B, C, D, E, F, G, Special Issue（不定期）、Proceedings of the NIPR Symposium（Upper Atmosphere Physics, Polar Meteorology and Glaciology, Antarctic Geosciences, Polar Biology の4シリーズを各年1回）、平成9年度からは Antarctic Meteorite Research（Proceedings of the NIPR Symposium on Antarctic Meteoriteの継続後誌、年1回）、JARE Data Reports（不定期、10カテゴリーのうち年約10回）、NIPR Arctic Data Reports（不定期）、Antarctic Geological Map Series（不定期）、Special Map Series of the National Institute of Polar Research（不定期）、Catalog（不定期）、Glaciological Folio（不定期）があり、その編集・出版業務を図書係で行っている。平成9年度の研究所成果刊行物を2）に、過去5年間の年度別出版冊数および頁数を3）に示す。

2) 研究所成果刊行物

南極資料（3冊）

- Vol. 41, No. 2 (July 1997, p. 469–611)
- Vol. 41, No. 3 (November 1997, p. 613–790)
- Vol. 42, No. 1 (March 1998, p. 1–119)

Memoirs of National Institute of Polar Research（1冊）

Series F (Logistics), No. 5: Practical aspects of establishing snow and ice runways at JARE stations: In the context of the East Antarctic Air Network, by Valery Klokov and Kazuyuki Shiraishi. 32 p. December 1997.

Proceedings of the NIPR Symposium（4冊）

- Proceedings of the NIPR Symposium on Upper Atmosphere Physics
No. 11, 170 p. January 1998
- Proceedings of the NIPR Symposium on Polar Meteorology and Glaciology
No. 11, 276 p. November 1997
- Proceedings of the NIPR Symposium on Antarctic Geosciences
No. 10, 190 p. October 1997
- Proceedings of the NIPR Symposium on Polar Biology
No. 11, 173 p. February 1998

Antarctic Meteorite Research（2冊）

- No. 10, 495 p. September 1997
- No. 11, 209 p. March 1998

JARE Data Reports（6冊）

- No. 228 (Oceanography 17): Oceanographic data of the 34th Japanese Antarctic Research Expedition from November 1992 to March 1993, by T. Hashima and M. Namiki. 68 p. October 1997.
- No. 229 (Seismology 32): Seismological bulletin of Syowa Station, Antarctica, 1996, by Y. Nogi, H. Negishi and M. Kanao. 77 p. December 1997.
- No. 230 (Ionosphere 60): HF field strength data at Syowa Station, Antarctica from January to December, 1995, by K. Inamori and M. Ichinose. 16 p. March 1998.
- No. 231 (Ionosphere 61): Radio observation data at Syowa Station, Antarctica during 1996, by I. Yumisashi and Y. Makita. 182 p. March 1998.
- No. 232 (Ionosphere 62): Records of radio aurora at Syowa Station, Antarctica in 1996, by I. Yumisashi, M.

Kunitake and K. Igarashi. 29 p. March 1998.
 No. 233 (Upper Atmos. Phys. 16): Upper atmosphere physics data obtained at Syowa Station in 1996, by S. Kawana, M. Kikuchi, T. Sakanoi, I. Yumisashi and M. Taguchi. 202 p. March 1998.

NIPR Arctic Data Reports (1 冊)

No. 3: Oceanographic data in the Greenland Sea around Svalbard in 1991-1993, by S. Ushio, H. Ito and N. Ono. 46 p. March 1998.

Special Map Series

No. 6: Antarctic Quaternary map: Distribution and inventory of radiocarbon dates on the raised beach deposits in the Lützow-Holm Bay region (with explanatory text, 46 p.), by H. Miura *et al.* March 1998.

3）年度別出版冊数及び頁数

	平成 5 年度 冊数 (頁数)	平成 6 年度 冊数 (頁数)	平成 7 年度 冊数 (頁数)	平成 8 年度 冊数 (頁数)	平成 9 年度 冊数 (頁数)
南極資料	3 (368)	3 (293)	3 (375)	3 (690)	3 (441)
Memoirs NIPR		1 (107)		2 (641)	1 (32)
Proceedings NIPR Symposium	6 (1409)	5 (1049)	5 (1174)	4 (709)	4 (809)
Antarct. Meteorite Res.					2 (704)
JARE Data Reports	7 (749)	9 (1226)	12 (1699)	8 (724)	6 (574)
NIPR Arctic Data Reports				2 (288)	1 (46)
Antarctic Geological Map Series	1 (27)	1 (14)	1 (36)	1	
Special Map Series					1 (46)
Catalog			1 (230)		
学術雑誌目録				1 (102)	
計	17 (2553)	19 (2689)	22 (3514)	21 (3154)	18 (2652)

3．刊行物一般

極地研ニュース (隔月)
 国立極地研究所要覧 '97
 日本南極地域観測隊第36次隊報告 (1994～1996)

VIII. 一 般 業 務

1. 諸 会 議

1) 評 議 員 会

研究所の事業計画その他管理運営に関する重要事項について所長に助言する。

第12期評議員名簿

(任期 7. 9. 29～9. 9. 28)

秋田谷 英 次	北海道大学低温科学研究所長	下 鶴 大 輔	東京大学名誉教授
秋 葉 鎌二郎	前宇宙科学研究所長	菅 原 寛 孝	高エネルギー物理学研究所長
秋 本 俊 一	東京大学名誉教授	田 中 昌 一	(財)日本鯨類研究所顧問
有 馬 朗 人	文部省学術顧問，理化学研究所理事長	田 中 正 之	東北大学理学部長
奥 島 孝 康	早稲田大学総長	中 根 千 枝	(財)民族学振興会理事長
久 城 育 夫	岡山大学固体地球研究センター長	中 村 洸	二松学舎大学教授
國 分 征	名古屋大学太陽地球環境研究所長	樋 口 敬 二	中部大学教授
小 平 桂 一	国立天文台長	平 野 哲 也	東京大学海洋研究所長
坂 元 弘 直	国立科学博物館長	松 田 達 郎	国立極地研究所名誉教授
七 田 基 弘	神奈川大学教授	吉 川 弘 之	東京大学長

第35回評議員会 平成9年9月19日(金)

議 題

1. 平成10年度概算要求について
2. 南極地域観測の現況について
3. 「南極地域の環境の保護に関する法律」について
4. その他

第13期評議員名簿

(任期 9. 9. 29～11. 9. 28)

秋 本 俊 一	東京大学名誉教授	清 水 良 一	統計数理研究所長
今 井 通 子	医師，登山家	田 中 正 之	東北大学理学部附属大気海洋変動観測研究センター長
尾 池 和 夫	京都大学大学院理学研究科長		
大 門 隆	国士舘大学常任理事	中 村 洸	慶應義塾大学名誉教授
奥 島 孝 康	早稲田大学総長	西 田 篤 弘	宇宙科学研究所長
久 城 育 夫	岡山大学固体地球研究センター長	蓮 實 重 彦	東京大学長
小 泉 千 秋	東京水産大学長	樋 口 敬 二	名古屋市科学館館長
國 分 征	名古屋大学太陽地球環境研究所長	平 野 哲 也	東京大学名誉教授
小 平 桂 一	国立天文台長	星 合 孝 男	国立極地研究所名誉教授
坂 元 弘 直	国立科学博物館長	本 堂 武 夫	北海道大学低温科学研究所長

第36回評議員会 平成10年3月4日(水)

議 題

1. 平成10年度予算の内示について
2. 南極地域観測隊の現況について
3. 国立極地研究所長候補者の選考について
4. 研究所における研究・教育活動について
5. その他

2) 運営協議員会

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

第12期運営協議員名簿 (任期 7. 9. 29～9. 9. 28)

荒 木 徹	京都大学大学院理学研究科教授	小 野 延 雄	国立極地研究所教授
小 川 忠 彦	名古屋大学太陽地球環境研究所教授	内 藤 靖 彦	国立極地研究所教授
川 口 弘 一	東京大学海洋研究所教授	江 尻 全 機	国立極地研究所教授
坂 本 亘	京都大学農学部教授	白 石 和 行	国立極地研究所教授
瀬 川 爾 朗	東京大学海洋研究所教授	渡 邊 興 亞	国立極地研究所教授
武 田 喬 男	名古屋大学大気水圏科学研究所教授	佐 藤 夏 雄	国立極地研究所教授
野 上 道 男	東京都立大学理学部教授	福 地 光 男	国立極地研究所教授
平 山 善 吉	日本大学理工学部教授	神 沼 克 伊	国立極地研究所教授
廣 井 美 邦	千葉大学理学部教授	藤 井 理 行	国立極地研究所教授
前 晉 爾	北海道大学工学部教授	山 内 恭	国立極地研究所教授
丸 橋 克 英	通信総合研究所宇宙科学部長		

第83回運営協議員会 平成 9 年 6 月 9 日 (月)
議 題

- 1. 教官人事について
- 2. 第39次南極地域観測隊の編成について
- 3. 平成 9 年度外国基地派遣候補者について
- 4. 第40次南極地域観測計画及び外国共同観測 (案) について
- 5. 平成10年度概算要求 (案) について
- 6. その他

第84回運営協議員会 平成 9 年 9 月26日 (金)
議 題

- 1. 教官人事について
- 2. 南極地域観測隊の隊長及び副隊長候補者選考の取扱いについて
- 3. 第39次南極地域観測隊員候補者について
- 4. その他

第13期運営協議員名簿 (任期 9. 9. 29～11. 9. 28)

荒 木 徹	京都大学大学院理学研究科教授	丸 橋 克 英	通信総合研究所宇宙科学部長
岩 坂 泰 信	名古屋大学太陽地球環境研究所教授	内 藤 靖 彦	国立極地研究所教授
小 川 忠 彦	名古屋大学太陽地球環境研究所教授	渡 邊 興 亞	国立極地研究所教授
川 口 弘 一	東京大学海洋研究所教授	江 尻 全 機	国立極地研究所教授
斎 藤 孝 基	明星大学大学院理工学研究科長	白 石 和 行	国立極地研究所教授
坂 本 亘	京都大学農学部教授	藤 井 理 行	国立極地研究所教授
島 村 英 紀	北海道大学理学部地震火山研究観測センター長	佐 藤 夏 雄	国立極地研究所教授
野 上 道 男	東京都立大学理学部教授	福 地 光 男	国立極地研究所教授
平 山 善 吉	日本大学理工学部教授	神 沼 克 伊	国立極地研究所教授
廣 井 美 邦	千葉大学理学部教授	山 内 恭	国立極地研究所教授
		神 田 啓 史	国立極地研究所教授

第85回運営協議員会 平成9年11月7日（金）

議 題

1. 第39次南極地域観測隊行動実施計画（案）について
2. 平成9年度外国共同観測及び交換科学者について
3. 第40次南極地域観測隊長・副隊長候補者について
4. その他

第86回運営協議員会 平成10年2月23日（月）

議 題

1. 教官人事について
2. 平成10年度共同研究について
3. 第40次南極地域観測実施計画（案）について
4. その他

3）南極地域資源特別委員会

(1) 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を調査審議する。

(2) 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を調査審議する。

4）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に関する事項について調査審議する。
委員会の審議の円滑化を図るため、所内に共同研究連絡会を設置している。

5）南極隕石研究委員会

所長の諮問に応じ、南極隕石の研究計画に関する事項その他南極隕石に関する事項について調査審議する。

6）氷床コア研究委員会

所長の諮問に応じ、氷床コアの研究計画に関する事項その他氷床コアに関する事項について調査審議する。

7）編集委員会

所長の諮問に応じ、極地観測の成果その他研究成果等の編集について調査審議する。

8）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。

9）専門委員会

所長の諮問に応じ、及び運営協議員会から求められた南極観測事業の実施に関する専門的事項について、以下

の6専門委員会にて調査審議する。

- 一 宙空専門委員会
- 二 気水圏専門委員会
- 三 地学専門委員会
- 四 生物・医学専門委員会
- 五 定常観測専門委員会
- 六 設営専門委員会（機械分科会，建築分科会，通信分科会，航空分科会，食糧分科会，（設営連絡会））

10) 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する。

11) 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。

12) 北極科学研究推進特別委員会

北極研究及び観測の推進に関する事項その他北極研究及び観測に係る事項等について調査審議する。

13) その他の会議等

- | | | |
|---------------|--------------------|-----------------|
| ア 運営会議 | イ 顧問懇談会 | ウ 部課長会議 |
| エ 教授懇談会 | オ 教授会 | カ 教官人事委員会 |
| キ 教官会議 | ク 教授打合せ会 | ケ 教官系連絡会 |
| コ 移転問題検討会議 | サ 低温資料委員会 | シ 職員レクリエーション委員会 |
| ス 大学院教育協力委員会 | セ 機種選定委員会 | ソ 図書委員会 |
| タ 一般資料委員会 | チ 北極圏環境研究センター運営委員会 | ツ 情報科学センター運営委員会 |
| テ 総合計画特別委員会 | ト 極地研ニュース編集委員会 | ナ 発明委員会 |
| ニ 押売等防止対策協議会 | ヌ 防災対策委員会 | ネ 隊長等選考委員会 |
| ノ 南極観測安全対策委員会 | ハ 南極地域観測準備連絡会議 | ヒ 南極観測企画調整会議 |
| フ 南極観測災害対策会議 | | |

2. 職員の外国出張等

1) 外国出張

山内 恭 教授,
本山秀明 助教授,
平沢尚彦 助 手,
金尾政紀 助 手

8.11.14～10. 3.28 南極地域

南極地域における観測調査（第38次南極地域観測隊・越冬隊）

前田千尋 会計課長

9. 4. 6～ 4.16

ロシア連邦
デンマーク王国

ソゲンキュラISレーダの維持管理に関する事務調査及び
第48回欧州非干渉散乱レーダ科学協会（EISCAT）財務
委員会出席

行松 彰 助 手

9. 5. 1～ 5.17

南アフリカ共和国

Super DARN レーダーと地上共役点観測による極域電磁
圏の南北対称性の研究

渡邊興亞 教 授

9. 5. 2～ 5. 9

ロシア連邦

国際北極科学委員会（IASC）評議会出席

塩原匡貴 助教授

9. 5. 6～ 5.15

アメリカ合衆国

無人航空機観測用超小型高能率大気サンプリングシステ
ムの開発

佐藤夏雄 教 授,
菊池雅行 助 手

9. 5. 8～ 5.18

南アフリカ共和国

Super DARN レーダと地上共役点観測による極域電磁圏
の南北対称性の研究

平澤威男 所 長

9. 5.10～ 5.18

デンマーク王国

欧州非干渉散乱レーダ化学協会（EISCAT）評議会出席

平澤威男 所 長,
渡邊研太郎 助教授,
佐藤雅史 観測協力室長

9. 5.17～ 5.31

ニュージーランド

第21回南極条約協議国会議出席

神沼克伊 教 授

9. 6. 2～ 6.14

ブルガリア共和国

南極における固体地球物理学的研究

山岸久雄 助教授

9. 6. 2～ 6.14

ノルウェー王国

Super DARN レーダーと地上共役点観測による極域電磁
圏の南北対称性の研究

青木 茂 助 手 9. 6.30～ 7.15	オーストラリア	LAPSO研究集会における海面高度計データの利用に関する調査研究及びWOCE南大洋ワークショップにおける海面高度計データの利用に関する調査研究
三浦英樹 助 手 9. 7. 4～ 7.20	オーストラリア	南極氷床縁発達に関するワークショップ及び南極と地球環境変動に関するシンポジウム出席
福地光男 教 授 9. 7. 5～ 7.13	ドイツ連邦共和国	南極海ペンギン捕食行動とエネルギーダイナミクスの研究
藤井理行 教 授 9. 7.12～ 7.19	オーストラリア	南極氷床縁発達に関するワークショップ及び南極と地球環境変動に関するシンポジウム出席
渡邊興亞 教 授 9. 7.12～ 7.20	オーストラリア	南極氷床縁発達に関するワークショップ及び南極と地球環境変動に関するシンポジウム出席
福地光男 教 授 9. 7.30～ 8. 5	アメリカ合衆国	南極海ペンギン捕食行動とエネルギーダイナミクスの研究
古川晶雄 助 手, 行松 彰 助 手 9. 8. 1～ 8.25	ブラジル連邦共和国	地球磁場減少に伴う環境変動の研究
白石和行 教 授, 本吉洋一 助教授 9. 8. 4～ 8.30	南アフリカ共和国	パンアフリカン変動とゴンドワナ形成の研究
森本真司 助 手 9. 8. 5～ 8.14	ノルウェー王国	北極域における温室効果気体の変動と循環の研究
塩原匡貴 助教授 9. 8. 6～ 8.14	ドイツ連邦共和国 ノルウェー王国	北極域における温室効果気体の変動と循環の研究
岡野章一 教 授 9. 8. 7～ 8.15	スウェーデン王国	南極点に於けるオーロラと大気光ダイナミクスの研究
田口 真 助教授 9. 8.11～ 8.23	連合王国	北極域における温室効果気体の変動と循環の研究

内藤靖彦 教授, 佐藤克文 助手 9. 8.15～ 8.22	フランス共和国	南極海ペンギン捕食行動とエネルギーダイナミクスの研究
岡野章一 教授 9. 8.16～ 8.22	ノルウェー王国	南極点に於けるオーロラと大気光ダイナミクスの研究
藤井理行 教授 9. 8.18～ 8.22	大韓民国	第5回南極科学国際シンポジウム出席
佐藤夏雄 教授 9. 8.20～ 8.23	連合王国	Super DARN レーダーと地上共役点観測による極域電磁圏の南北対称性の研究
伊藤 一 助教授 9. 8.20～ 9.11	ノルウェー王国	第7回ニーオルスン観測調整会議出席
平澤威男 所長 9. 8.22～ 8.31	南アフリカ共和国	南極観測実施責任者評議会 (COMNAP) 出席
佐藤夏雄 教授 9. 8.24～ 9. 8	アイスランド共和国	Super DARN レーダーと地上共役点観測による極域電磁圏の南北対称性の研究
神沼克伊 教授 9. 9. 1～ 9.11	ブラジル連邦共和国	国際測地学協会総会1997出席
土井浩一郎 助手 9. 9. 1～ 9.12	ブラジル連邦共和国	国際測地学協会総会1997出席
森本真司 助手 9. 9. 7～ 9.12	オーストラリア	炭素同位対比を用いた地球表層における二酸化炭素循環の研究
麻生武彦 教授 9. 9.22～10. 7	ドイツ連邦共和国	Super DARN レーダーと地球上共役点観測による極域電磁圏の南北対称性の研究
佐藤夏雄 教授 9. 9.24～ 9.28	ドイツ連邦共和国	欧州非干渉散乱レーダ科学協会 (EISCAT) 財務委員会出席
河野憲司 管理部長 9. 9.24～ 9.28	ドイツ連邦共和国 ノルウェー王国	欧州非干渉散乱レーダ科学協会 (EISCAT) 財務委員会出席及びレーダ施設視察

堤 雅基 助 手 9. 9.28～10.26	オーストラリア	Super DARN レーダーと地球上共役点観測による極域電磁圏の南北対称性の研究
渡邊興亞 教 授, 藤井理行 教 授 9.10.22～10.28	中華人民共和国	南極, 北極域における共同研究打合せ
福地光男 教 授 9.10.25～11. 5	オーストラリア	南極海洋生物資源保存委員会第16回会合出席
田口 真 助教授 9.11. 4～11.24	ニュージーランド 南極地域	南極点に於けるオーロラと大気光ダイナミックスの研究
渡邊研太郎 助教授 9.11. 9～11.24	チリ	南大洋インド洋区の炭素循環から見た基礎生産の時空間変動性の研究
和田 誠 助教授 9.11.11～11.15	ドイツ連邦共和国	アクティブセンサーによる地球放射の有効性についての会議出席
森脇喜一 助教授 9.11.14～10. 3.28	南極地域	南極地域における観測調査 (第39次南極地域観測隊・夏隊)
澁谷和雄 教 授, 岡野章一 教 授 小島秀康 助教授 橋田 元 助 手 青木 茂 助 手 9.11.14～11. 3.28	南極地域	南極地域における観測調査 (第39次南極地域観測隊・越冬隊)
平澤威男 所 長 9.11.15～11.21	スウェーデン王国	欧州非干渉散乱レーダ科学協会 (EISCAT) 評議会出席
石沢賢二 専門職員 9.11.27～12.24	南極地域 ニュージーランド	米国マクマード基地の廃棄物処理法法の調査
今築直也 助 手 9.12. 3～12. 8	アメリカ合衆国	スミソニアン博物館と火星隕石に関する共同研究
岡田雅樹 助 手 9.12. 7～12.14	アメリカ合衆国	GEOTAIL, POLAR, 計算機実験による磁気圏尾部, 極域波動の勃起現象に関する議論

塩原匡貴 助教授	9.12. 9～12.20	ノルウェー王国	北極圏環境変動に関する総合研究
森本真司 助 手	9.12. 9～12.20	ノルウェー王国	北極域大気微量成分観測
和田 誠 助教授	9.12. 9～12.30	ノルウェー王国	スピッツベルゲン島での気象観測
三浦英樹 助 手	9.12.14～12.19	連合王国	南極地域の地球規模環境変動に関する総合的研究
宮岡 宏 助教授	9.12.15～10. 1. 4	デンマーク王国	Super DARN レーダーと地上共役点観測による極域電磁圏の南北対称性の研究
江尻全機 教 授	10. 1. 3～ 1. 9	スウェーデン王国	オーロラカメラとEISCATレーダの同時観測
白石和行 教 授	10. 1. 7～10. 1.15	オーストラリア	南極地域の地球規模環境変動に関する総合的研究
内藤靖彦 教 授	10. 1.12～ 1.13	南アフリカ共和国	南極地域観測隊急病患者の移送及び帰国に伴う渡航事務手続き
江尻全機 教 授	10. 1.25～ 2. 7	スウェーデン王国 連合王国 デンマーク王国	Super DARN レーダーと地球上共役点観測による極域電磁圏の南北対称性の研究
渡邊研太郎 助教授	10. 2. 1～ 4.30	アメリカ合衆国	極域における基礎生産過程の研究
野木義史 助 手	10. 2. 9～10. 3.31	連合王国 ドイツ連邦共和国 イタリア共和国	南極デジタル地磁気異常分布図に関する研究動向調査
福地光男 教 授, 佐藤雅史 観測協力室長	10. 2.14～ 2.22	オーストラリア	南極地域の地球規模環境変動に関する総合的研究
麻生武彦 教 授	10. 2.21～ 2.26	スウェーデン王国	Super DARN レーダーと地球上共役点観測による極域電磁圏の南北対称性の研究

梅原克嗣 専門職員 10. 2.21～ 3. 3	スウェーデン王国 ノルウェー王国	ISレーダ国際共同観測等の推進に係る事務打合せ
山岸久雄 助教授 10. 2.21～ 3. 1	デンマーク王国 連合王国	南極地域の地球規模環境変動に関する総合的研究
和田 誠 助教授 10. 2.22～ 3.15	ノルウェー王国	北極域における温室効果気体の変動と循環の研究に関する観測
麻生武彦 教授 10. 2.27～ 3. 3	ノルウェー王国	Super DARN レーダーと地上共役点観測による極域電磁圏の南北対称性の研究
伊藤 一 助教授 10. 3. 1～ 3.10	イタリア共和国	北極圏環境変動に関する総合研究
岡田雅樹 助 手, 鈴木靖和 文部技官 10. 3. 1～ 3.11	アイスランド共和国	南極地域の地球規模環境変動に関する総合的研究
神山孝吉 教授 10. 3. 2～ 3.28	ノルウェー王国	北極圏環境変動に関する総合研究
伊村 智 助 手 10. 3. 3～ 3.10	イタリア共和国	南極地域の地球規模環境変動に関する総合的研究
神田啓史 教授 10. 3. 3～ 3.14	イタリア共和国	南極地域の地球規模環境変動に関する総合的研究
森本真司 助 手 10. 3. 3～ 3.16	ノルウェー王国	北極域における温室効果気体の変動と循環の研究に関する観測
藤井理行 教授 10. 3. 5～ 3.14	ノルウェー王国	北極圏環境変動に関する総合研究
麻生武彦 教授 10. 3. 6～ 3.10	オーストラリア	南極地域の地球規模環境変動に関する総合的研究
加藤幸作 施設係長 10.3.6～ 3.14	オーストラリア ニュージーランド	オーストラリア等における研究機関の施設・建物等の調査

長谷川慶子 出版係長 10. 3. 7～ 3.15	連合王国 アイスランド共和国	研究施設における文献・出版物等の情報検索等に関する調査研究
田口 真 助教授 10. 3.11～ 3.14	ニュージーランド	南極地域の地球規模環境変動に関する総合的研究
塩原匡貴 助教授 10. 3.12～ 3.14	アメリカ合衆国	北極圏環境変動に関する総合研究
福地光男 教授, 小達恒夫 助教授, 加藤明子 助手 10. 3.15～ 3.20	フランス共和国	南極地域の地球規模環境変動に関する総合的研究
神沼克伊 教授, 原田 建 庶務課長, 川上四郎 事業課長 10. 3.18～ 3.25	オーストラリア ニュージーランド	南極地域観測隊員の帰国に伴う渡航事務手続き及び南極輸送システムの調査
白石和行 教授 10. 3.18～ 3.26	南アフリカ共和国	パンアフリカン変動とゴンドワナ形成の研究
本吉洋一 助教授, 勝田 豊 設営第二係長 10. 3.18～ 3.26	南アフリカ共和国	南極地域の地球規模環境変動に関する総合的研究
関 充 企画係長, 山木戸英人 文部技官 10. 3.19～ 3.24	オーストラリア	渡辺栄伸第39次観測隊員の帰国同行
宮岡 宏 助教授, 大塚英明 設営第一係長 10. 3.21～ 3.28	オーストラリア ニュージーランド	南極地域の地球規模環境変動に関する総合的研究
金井政人 共同利用係長 10. 3.22～ 3.30	カナダ	日本、カナダ国際共同研究・観測に関する事務打合せ
前田千尋 会計課長, 長坂悦朗 係長補佐 10. 3.24～ 3.28	ニュージーランド	ニュージーランド国における南極地域観測事業の支援体制に関する調査
渡邊興亞 教授 10. 3.25～ 3.31	デンマーク王国 ロシア連邦	環北極雪氷圏気候・環境変動研究

福地光男 教授 10. 3.29～ 4.33	ノルウェー王国	第17回北極海洋科学会議への出席
2) 海外研修旅行		
神山孝吉 助教授 9.4.15～ 4.25	ノルウェー王国	ニーオルスン基地及びスパールバル大学視察
神田啓史 教授, 伊村 智 助手 9. 5.26～ 6. 1	中華人民共和国	国際蘚苔類学会出席
牛尾収輝 助 手 9.6.30～ 7.18	オーストラリア	国際気象学大気科学協会会合出席及び世界海洋循環研究 計画南大洋ワークショップ・南極と地球規模変動シンポ ジウム出席
船木 實 助教授 9. 7.23～ 8.22	スロバキア共和国 ポーランド共和国 オーストリア	南極岩石・隕石等の磁気学的研究
古川晶雄 助 手 9. 7.12～ 7.20	オーストラリア	南極と地球環境変動に関する国際シンポジウム出席
内藤晴彦 教授 9.10.19～10.21	大韓民国	北太平洋科学委員会シンポジウム出席
牛尾収輝 助 手 9.11.30～12. 7	アメリカ合衆国	第5回国際南大洋科学研究会議及び南極海水域における 気候・生態系研究会議出席
伊藤 一 助教授 10. 2.21～ 2.28	ロシア連邦	バルト海環境影響研究計画（BASIS）に関する研究打合 せ

3. 外国人研究者

1) 外国人研究員

- | | |
|---------|----------------------------------------|
| (1) 氏 名 | ロベール デルマ (Robert J. Delmas) |
| 所 属 ・ 職 | フランス国立中央科学研究機構環境氷河地球物理研究所・一等管理官 |
| 招 聘 期 間 | 平成10年1月5日～平成10年5月6日 |
| 研 究 課 題 | 極域大気・雪氷化学に関する研究 |
| 受入研究部門等 | 北極圏環境研究センター |
| | |
| (2) 氏 名 | ヨセフ エルスター (Josef Elster) |
| 所 属 ・ 職 | チェコ共和国化学院植物研究所植物生態部門・主幹 |
| 招 聘 期 間 | 平成10年1月8日～平成10年5月7日 |
| 研 究 課 題 | 氷河域における藻類の分類生態 |
| 受入研究部門等 | 北極圏環境研究センター |
| | |
| (3) 氏 名 | トーマス ブルニエル (Thomas Blunier) |
| 所 属 ・ 職 | ベルン大学気候環境変動研究部門・研究員 |
| 招 聘 期 間 | 平成10年9月1日～平成10年12月15日 |
| 研 究 課 題 | 雪氷コア解析による気候変動の解明 |
| 受入研究部門等 | 雪氷学研究部門 |
| | |
| (4) 氏 名 | グラハム ウィリアム ホージー (Graham William Hosie) |
| 所 属 ・ 職 | オーストラリア南極・主任研究官 |
| 招 聘 期 間 | 平成11年2月1日～平成11年4月30日 |
| 研 究 課 題 | 極域における動物プランクトンと環境変動に関する研究 |
| 受入研究部門等 | 北極圏環境研究センター |

2) 日本学術振興会外国人特別研究員

氏 名	楊 恵根 (Yang Huigen)
所 属 ・ 職	中国極地研究所・助教授
受 入 期 間	平成10年3月5日～平成12年3月4日
共同研究課題	カスピ海沿岸側オーロラの特性と発生機構の研究
担 当 教 官	佐藤夏雄教授

3) 外国人来訪研究員

- | | |
|---------|----------------------------------------|
| (1) 氏 名 | 胡 紅橋 (Hu Honggiao) |
| 所 属 ・ 職 | 中国湖北工学院・講師 |
| 受 入 期 間 | 平成10年11月13日～平成10年12月13日 |
| 共同研究課題 | 中山基地で観測されたオーロラ記録共同解析 |
| 担 当 教 官 | 佐藤夏雄教授 |
| | |
| (2) 氏 名 | ジョン・ブノワ シャラッセン (Jean-Benoit Charrasin) |
| 所 属 ・ 職 | フランス国立科学センター生理生態エネルギー研究所・学生 |
| 受 入 期 間 | 平成10年11月24日～平成10年12月23日 |
| 共同研究課題 | 南極海ペンギン類の捕食行動とエネルギーダイナミックスの研究 |

担 当 教 官 加藤明子助手

4) 外国人来訪者

平成9年

3月19日～4月9日	Dr. ORLISKY, O. (スロバキア科学アカデミー地球物理学研究所研究員)
3月26日～5月25日	Dr. KLOKOV, V. (ロシア北極南極研究所南極観測隊長)
3月28日～4月4日	Dr. EROGLU, A. E. (シェフィールド大学客員研究員)
5月9日～5月20日	Prof. DUNLOP, D. (トロント大学教授)
5月26日～6月6日	Dr. ERAS, A (ブラジル宇宙研究所) Dr. TAKAHASHI, H. (ブラジル宇宙研究所)
7月2日～9月25日	李 昇季 (Dr. LI, S.) (中国極地研究所助手)
7月5日～8月27日	Mr. ROBERT, C. F. (ケンブリッジ大学スコット極地研究所研究生)
7月7日～7月11日	Dr. IL, Y. K. (ハンヤン大学教授) Dr. JUN, K. B. (ハンヤン大学教授)
7月29日～7月30日	Dr. THOMPSON, A. (米国国家標準局)
8月26日～9月14日	李 院生 (Dr. LI, Y.) (中国極地研究所助教授)
8月30日～9月6日	Dr. KAPICKA, A. (チェコ科学アカデミー地球物理研究所)
10月6日～10月20日	Dr. BERKMAN, P. A. (オハイオ州立大学助教授)
10月8日～10月17日	Prof. LAWVER, L. A. (テキサス大学オースチン分校教授)
10月11日～10月12日	Prof. CONDIE, K. (ニューメキシコ工科大学教授)
10月11日～10月15日	Prof. CONDIE, K. (ニューメキシコ工科大学) Prof. RUDHICK, R. (ハーバード大学教授) Prof. FOUNTAIN, D. (ワイオミング大学教授)
10月11日～10月16日	Prof. BROWN, L. (コーネル大学教授) Dr. HARRIS, L. (西オーストラリア大学上級講師) Prof. WINDLEY, B. (レーセスター大学教授)
10月11日～10月17日	Prof. HARLEY, S. (エジンバラ大学教授) Prof. LAWER, L. (テキサス大学教授) Prof. JANARDHAN, A. (マイソール大学教授) Prof. GREW, E. (メーン大学教授) Prof. KONILOV, A. (ロシア科学アカデミー教授) Dr. MINTS, M. (ロシア地球物理研究所)
10月12日～10月13日	Prof. ELSNER, R. (アラスカ大学海洋研究所教授)
10月12日～10月17日	Dr. LEE, D. K. (韓国海洋研究所)
10月12日～10月18日	Dr. STUWE, K. (モナッシュ大学研究員)
10月13日～10月19日	Dr. ZWARTZ, D. P. (オーストラリア国立大学助手)
10月15日～10月17日	Dr. FRASER, G. L. (アデレード大学助手) Dr. KIM, Y. D. (韓国海洋研究所極地研究センター長) Prof. KONILOV, A. N. (ロシア科学アカデミー研究員) Prof. MINTS, M. V. (ロシア科学アカデミー研究員)
10月15日～10月22日	Dr. HENSEN, B. J. (ニューサウスウェールズ大学助教授)
10月20日～10月22日	Dr. HOYSETH, W. (カナダ水産庁太平洋生物局)
10月31日～11月12日	Prof. JOHNSON, S. J. (アイスランド大学教授) Mrs. JOHSEN, P. (アイスランド大学)
11月3日～11月8日	Mr. BERG, K. (フラム号博物館館長)
11月5日～11月9日	Prof. CLAUSEN, H. B. (コペンハーゲン大学教授)
11月6日～11月21日	Dr. WASILEWSKI, P. (米国航空宇宙局ゴダード宇宙センター)

11月7日～11月8日	Dr. HROUDA, F. (チェコ科学アカデミー地球物理研究所)
12月3日～12月4日	Dr. NIEKE, B. (ダルホルグ大学研究員)
12月3日～12月7日	Prof. FOCARDI, S. (シエナ大学環境生物学部教授)
12月7日～12月14日	Dr. BARBER, D. G. (マニトバ大学助教授)
12月7日～12月15日	Prof. DEMERS, S. (ケベック大学教授)
	Prof. FORTIER, L. (ラバル大学教授)
	Prof. LEGENDRE, L. (ラバル大学教授)
12月8日～12月15日	Dr. RIVKIN, R. (ニューファンドランド大学助教授)
平成10年	
1月19日～1月20日	Prof. GUANG-YU, S. (中国科学院大気物理研究所教授)
1月26日～2月2日	Dr. ANCEL, A. (フランス国立科学研究センター生理生態エネルギー研究所研究員)
1月30日～2月9日	Dr. MARCHANT, H. (オーストラリア南極局研究部長)
2月5日～2月6日	Dr. REID, P. C. (ハーディー海洋研究所主任研究員)
2月7日～2月18日	Dr. LILIE, L. (米国サイエンスエンジニアリング研究員)
2月16日～2月22日	温 家洪 (Dr. WEN, J.) (中国極地研究所助教授)
	門 明 (Dr. YAN, M.) (中国極地研究所助教授)
2月21日～3月6日	Dr. DORONIN, N. Y. (ロシア北極南極研究所科学渉外部長)
	Dr. SAVATYUGIN, L. M. (ロシア北極南極研究所極地地理学研究部長)
2月22日～2月28日	Dr. RIDLEY, A. (サウスウェスト・リサーチ・インスティテュート研究員)
	Prof. BERING, E. A. (ヒューストン大学教授)
	Prof. HPZWORTH, R. H. (ワシントン大学教授)
2月22日～3月14日	Dr. LEWIS, R. V. (英国南極調査所主任研究官)
2月24日～3月4日	Dr. KLOKOV, V. (ロシア南極観測隊本部次長)
2月24日～3月5日	Mr. SAYERS, J. (南極観測実施責任者評議会事務局長)
2月26日～3月6日	Dr. SWITHINBANK, C. (スコット極地研究所研究員)
2月28日～3月4日	Mr. ZADIROV, P. (アンテックスポラス社代表)
	Mr. NIKITIN, P. (アンテックスポラス社副代表)
	Mr. KERSHAN, A. (極地設営社代表)
	Dr. JUGIE, G. (フランス極地研究所所長)
	Mr. GODON, P. (フランス極地研究所設営部長)
	Dr. LUKIN, V. (ロシア南極観測隊本部長)
2月28日～3月6日	Dr. BLAISDELL, G. (米陸軍寒冷地研究所主任研究員)
3月1日～3月4日	陳 立奇 (Dr. CHEN, L.) (中国南極管理局長)
3月20日～3月24日	Dr. ROBERTSON, G. (オーストラリア南極局)
3月20日～3月27日	Dr. STEEN, A. (スウェーデン国立宇宙物理研究所主任研究員)
3月20日～4月3日	Dr. TAJIMA, F. (テキサス大学オースチン校研究員)
3月21日～3月27日	Prof. BATTAGLIA, B. (パドバ大学教授)
3月23日～3月28日	Dr. ALLISON, I. (オーストラリア南極局)
	Dr. BINDOFF, N. (タスマニア大学南極研究センター)
3月28日～3月31日	Dr. PINO, D. R. (パリ第6大学理学医学部講師)

4. 職 員

1) 名 簿

所 長	極光物理学	理博	平 澤 威 男
企画調整官 教授	海洋生態学	農博	内 藤 靖 彦
研究系			
研究主幹 (併任)			渡 邊 興 亞
(地球物理学研究部門)			
助教授	大気物理学	理博	和 田 誠
(超高層物理学第一研究部門)			
教 授	超高層物理学	理博	岡 野 章 一
助教授	電波物理学	工博	山 岸 久 雄
助 手	磁気圏物理学	理修	行 松 彰
助 手	プラズマ物理学	理博	菊 池 雅 行
助 手	大気物理学	工博	堤 雅 基
(超高層物理学第二研究部門)			
教 授 (客員)	磁気圏物理学	工博	小 川 忠 彦
助教授 (客員)	大気物理学	理博	岩 上 直 幹
(極域大気物質循環研究部門)			
教 授 (客員)	雪氷学	理博	高 橋 修 平
助教授 (客員)	大気物理学	理博	青 木 周 司
(雪氷学研究部門)			
教 授	雪氷学	理博	渡 邊 興 亞
助教授	地球化学	理博	神 山 孝 吉
助教授	雪氷水文学	理博	本 山 秀 明
助 手	雪氷学	理修	古 川 晶 雄
(地学研究部門)			
教 授	固体地球物理学	理博	神 沼 克 伊
助教授	自然地理学	文博	森 脇 喜 一
助教授	岩石磁気学	理博	船 木 實
助 手	固体地球物理学	理博	野 木 義 史
助 手	第四紀地質学	理博	三 浦 英 樹
助 手	固体地球物理学	理博	金 尾 政 紀
(地殻活動進化研究部門)			
教 授	地質学	理博	白 石 和 行
助教授	地質学	理博	本 吉 洋 一
(極地鉱物・鉱床学研究部門)			
教 授 (客員)	地球環境学	理博	平 川 一 臣
助教授 (客員)	地質学	理博	小山内 康 人
(隕石研究部門)			
教 授 (客員)	鉱物学	理博	宮 本 正 道
助教授 (客員)	隕石学	理博	木 村 眞
(生理生態学研究部門)			
助教授	生物海洋学	水産博	小 達 恒 夫
助 手	植物生態学	理博	伊 村 智
(寒冷生物学第一研究部門)			
教 授	低温生理学	理博	大 山 佳 邦

助 手	海洋生態学	農博	加 藤 明 子
助 手	海洋生物学	農博	佐 藤 克 文
(寒冷生物学第二研究部門)			
教 授 (客員)	海洋生態学	水産博	河 村 章 人
非常勤講師 (客員助教授)	地球化学	理博	井 上 源 喜
(極地設営工学研究部門)			
教 授 (客員)	雪氷学	工博	庄 子 仁
助教授	極地設営工学		鮎 川 勝
助教授 (客員)	雪氷学	理修	横 山 宏太郎
助 手	極地設営工学		寺 井 啓
資料系			
資料主幹 教授	磁気圏物理学	工博	江 尻 全 機
(生物系資料部門)			
助教授	海洋生態学	農博	渡 邊 研太郎
(オーロラ資料部門)			
助 手	磁気圏物理学	理修	門 倉 昭
(隕石資料部門)			
助教授	隕石学	理博	小 島 秀 康
助 手	隕石学	理博	今 榮 直 也
北極圏環境研究センター			
センター長 (併任)			
教 授	氷河気候学	理博	藤 井 理 行
教 授	植物分類学	理博	藤 井 理 行
教 授	超高層物理・電子応用計測学	工博	神 田 啓 史
助教授	海洋雪氷学	工博	麻 生 武 彦
助 手	極域海洋学	理博	伊 藤 一 輝
助 手	水圏生態学	理博	牛 尾 収 栄
助 手	大気物理学	理博	工 藤 真 司
情報科学センター			
センター長 (併任)			
教 授	磁気圏物理学	理博	佐 藤 夏 雄
助教授	磁気圏物理学	理博	佐 藤 夏 雄
助 手	気候学	理博	宮 岡 宏
助 手	プラズマ物理学	学術修	平 沢 尚 彦
南極圏環境モニタリング研究センター			
センター長 (併任)			
教 授	海洋生態学	水産博	福 地 光 男
教 授	固体地球物理学	理博	福 地 光 男
教 授	大気物理学	理博	澁 谷 和 雄
助教授	超高層物理学	理博	山 内 恭
助教授	大気物理学	理博	田 口 真
助 手	海洋物理学	理博	塩 原 匡 貴
助 手	測地学	理博	青 木 茂
助 手	海洋化学	理博	土 井 浩一郎
COE非常勤研究員			
	超高層	理博	渡 邊 正 和
	気水圏	理博	島 田 互
	地 学	理博	久 保 篤 規

図書室

図書室長（併任）

事務

管理部長

庶務課長

会計課長

事業部長

事業課長

観測協力室長

観測施設

昭和基地長（併任）

みずほ基地長（併任）

白 石 和 行

河 野 憲 司

原 田 建

前 田 千 尋

伊 藤 房

川 上 四 郎

佐 野 雅 史

澁 谷 和 雄

澁 谷 和 雄

2) 人事異動

平成9年4月1日

[転 入]

管理部長

事業部事業課長

[昇 任]

教授研究系

管理部庶務課人事係長

管理部庶務課研究協力係長

事業部事業課業務係主任

[配置換]

教授

研究系教授

南極圏環境モニタリング研究センター教授

北極圏環境研究センター教授

事業部事業課企画係長

[転 出]

文化庁文化財保護部美術工芸課専門員

東京大学医学部附属病院総務課職員掛長

[併 任]

企画調整官

研究主幹

資料主幹

北極圏環境研究センター長

情報科学センター長

南極圏環境モニタリング研究センター長

図書室長

超高層物理学第二研究部門（客員）

同

極域大気物質循環研究部門（客員）

極地鉱物・鉱床学研究部門（客員）

同

河 野 憲 司 （京都大学企画調整官）

川 上 四 郎 （大阪大学研究協力課長）

大 山 佳 邦 （助教授研究系）

末 武 伸 往 （東京大学教養学部等総務課人事掛主任）

外 内 博 （事業部事業課企画係主任）

黒 沢 健 二 （事業部事業課業務係）

内 藤 靖 彦 （教授研究系）

渡 邊 興 亞 （北極圏環境研究センター教授）

福 地 光 男 （研究系教授）

藤 井 理 行 （研究系教授）

関 充 （管理部庶務課研究協力係長）

萩 原 寿 郁 （事業部事業課長）

安 瀬 卓 司 （管理部庶務課人事係長）

内 藤 靖 彦

渡 邊 興 亞

江 尻 全 機

藤 井 理 行

佐 藤 夏 雄

福 地 光 男

白 石 和 行

小 川 忠 彦 （名古屋大学教授）

岩 上 直 幹 （東京大学助教授）

青 木 周 司 （東北大学助教授）

平 川 一 臣 （北海道大学教授）

小山内 康 人 （岡山大学助教授）

隕石研究部門（客員）	宮 本 正 道（東京大学教授）
同	木 村 眞（茨城大学助教授）
寒冷生物学第二研究部門（客員）	河 村 章 人（三重大大学教授）
極地設営工学研究部門（客員）	庄 子 仁（北見工業大学教授）
同	横 山 宏太郎（北陸農業試験場気象資源研究室長）
[併任解除]	
	渡 邊 興 亞（北極圏環境研究センター長）
[採 用]	
寒冷生物学第二研究部門 非常勤講師（客員助教授）	井 上 源 喜（大妻女子大学助教授）
平成9年7月1日	
[昇 任]	
助教授研究系	本 山 秀 明（助手研究系）
平成9年7月16日	
[併 任]	
極域大気物質循環研究部門（客員）	高 橋 修 平（北見工業大学教授）
平成9年8月1日	
[昇 任]	
教授北極圏環境研究センター	麻 生 武 彦（京都大学助教授大学院工学研究科）
[採 用]	
助手研究系寒冷生物学第一研究部門	佐 藤 克 文
平成9年10月1日	
[昇 任]	
事業部観測協力室設営第二係主任	千 葉 政 範（事業部観測協力室設営第二係）
[採 用]	
COE非常勤研究員（生物学）	坂 田 有紀子
平成9年11月1日	
[昇 任]	
助教授研究系	小 達 恒 夫（北海道大学助手水産学部）
平成10年3月16日	
[転 入]	
研究系助教授	東 久美子（長岡雪氷防災実験研究所雪氷変動観測研究室長）
平成10年3月31日	
[退 職]	
COE非常勤研究員（超高層）	渡 邊 正 和
COE非常勤研究員（気水圏）	島 田 互
COE非常勤研究員（地学）	久 保 篤 規

5. 研究所日誌

- 9. 4. 1 教官系連絡会
- 2 研究談話会
- 7 教官会議, 教授打ち合せ会
- 13 観測船「しらせ」東京港帰港
- 16 研究談話会
- 17 総研大・極域科学専攻委員会
- 18 南極観測企画調整会議
- 22 総研大・入学者ガイダンス
- 24 特別研究談話会
- 25 研究談話会, 情報科学センター運営委員会
小野企画調整官退官記念祝賀会 (東条インベリアルバレス)
- 30 教官系連絡会
- 5. 1 南極地域の環境の保護に関する法律等の説明会
- 6 教官会議, 教授打ち合せ会
- 7 研究談話会
- 8 機械分科会
- 9 食糧分科会, 隊長等選考委員会
- 12 通信分科会
移転関係打ち合せ
- 13 航空分科会, 建築分科会
- 16 設営連絡会
総研大・極域科学専攻委員会
- 19 地学専門委員会
- 20 大学院教育協力委員会
- 21 特別研究談話会, 宙空専門委員会
- 23 生物・医学専門委員会
- 27 教官系連絡会, 気水圏専門委員会
- 28 研究談話会, 定常観測連絡会
- 6. 2 教官会議, 教授打ち合せ会
- 4 運営会議, 南極観測企画調整会議
- 5 教授会, 教官人事委員会, 第65回編集委員会
- 9 第83回運営協議会, 極地観測隊員健康判定委員会 (椿山荘)
- (10) (南極輸送問題調査会議 (48回))
- 10~12 第22南極隕石シンポジウム
- 11 研究談話会
- 13 総研大・総合先導科学研究科設置準備委員会 (葉山)
- 16 総研大・入学者選抜委員会 (葉山)
- 18 研究談話会
(南極地域観測統合推進本部総会 (第110回))
- 20 特別研究談話会
- 23~27 第39次南極地域観測隊夏期訓練 (菅平)
- 26 総研大・極域科学選考委員会
- 30 運営会議, 南極観測企画調整会議
- 7. 1 教官系連絡会
- 2 超伝導重力計に関する研究小集会
- 7. 7 特別研究談話会, 教官会議, 教授打ち合せ会

- 7. 9 研究談話会, 航空機を用いた極域大気観測に関する研究小集会
- 11 特別展「ふしぎ大陸南極展」ワーキンググループ
- 16 研究談話会
- 17 五者連絡会
- 18 特別展「ふしぎ大陸南極展」実行委員会
- 19~11.16 特別展「ふしぎ大陸南極展」(国立科学博物館)
- 24~25 第21回極域における電離圏磁気圏総合観測シンポジウム
- 25 運営会議
- 28 図書委員会
- 29 大型計算機を利用した大規模データ解析シミュレーションに関する研究小集会, 南極地名委員会
- 8. 1 総研大・学位論文公開発表会
- 5 特別展「ふしぎ大陸南極展」記念講演会(有楽町朝日ホール)
- 19 南極リーセルラルセン山域の地形発達に関する研究小集会
- 29 第39次南極地域観測隊在京者打ち合せ, 教官系連絡会
- 南極における医学研究の将来展望に関する観測研究小集会
- 第39次南極地域観測における研究観測に関する研究小集会
- 9. 1 教官会議, 教授打ち合せ会
- 8 第6回氷床コア研究委員会
- 9 総研大・極域科学選考委員会
- 職員レクリエーション
- 11 極域熱圏・中間圏の地上リモートセンシングに関する研究小集会
- 15 講演と映画の会(境港市)
- 17 運営会議
- 18 教官人事委員会
- 総研大・数物科学研究科教授会(東条インペリアルパレス)
- 19 第35回評議員会
- 家族会
- 24 研究談話会
- 24~26 総研大・サマースクール(葉山)
- 25 編集委員会
- 26 極域ポリニア環境における生物生産・活動に関する研究小集会
- 第84回運営協議員会(東条インペリアルパレス)
- 29 南極大気・物質循環観測に関する研究小集会
- 30 教官系連絡会
- 10. 6 第38次南極地域観測隊全員打ち合せ, 壮行会
- 教官会議, 教授打ち合せ会
- 13 南極観測企画調整会議
- 15 第17回南極地学シンポジウム
- 16 五者連絡会議(横須賀)
- 17 惑星物質採集計画に関する研究小集会, 共同研究連絡会
- 総研大・極域科学専攻委員会
- 22 研究談話会
- 24 文部省共済組合実施監査, 運営会議, 南極観測企画調整会議
- 27 極域海洋の循環観測に関する研究小集会, 南極観測安全対策委員会
- 29 教官系連絡会
- 30 極域湖沼の生物相と生態に関する研究小集会
- (南極輸送問題調査会議)
- 31 講演と映画の会(高岡市)

- 11. 6 (南極OB会)
- 7 第85回運営協議員会
- 10 教官会議, 教授打ち合せ会
- 11 特別研究談話会
- 12 総研大・極域科学専攻委員会
- 13 総研大・教育研究委員会
- 第39次南極地域観測隊家族会 (東條会館),
(南極地域観測統合推進本部総会 (第111回))
- 14 第39次南極地域観測隊東京港出港
- 17 総研大・平成10年度国際シンポジウム実施委員会 (葉山)
- 21 人事関係事務処理状況調査
- 25 教官系連絡会
- 26~27 第20回極域気水圏シンポジウム
- 28 運営会議, 南極観測企画調整会議
- 12. 1 教官会議, 教授打ち合せ会
- 3 総研大・極域科学専攻委員会
(日本極地研究振興会 南極賞授与式)
- 4~5 第20回極域生物シンポジウム
- 9 定期健康診断
- 10 顧問懇談会 (椿山荘)
- 11 第29回南極隕石研究委員会
- 12 エンダービーランド地学調査の展望に関する研究小集会
- 17 研究談話会
- 24 海氷圏生物総合研究SIPENS調査結果に関する研究小集会
- 25 運営会議, 教官系連絡会, 南極観測企画調整会議
- 10. 1. 6 教官会議, 教授打ち合せ会
- 7 衛星リモートセンシングによる氷床-海洋-地殻圏変動のモニタリングに関する研究小集会
- 12 総研大・極域科学選考委員会
- 16 機械分科会, 気水圏専門委員会
- 19 通信分科会, 航空分科会
- EISCATレーダに呼応した北極域地上観測に関する研究小集会
- 20 Super DARNレーダによる極域プラズマ対流に関する研究小集会
- 建築分科会, 生物・医学専門委員会
- 21 研究談話会, 宙空専門委員会
- 22 第67回編集委員会
- 23 総研大・博士論文公开发表会
- 26 設営連絡会, 地学専門委員会
- 27 教官系連絡会
- 29 定常観測連絡会
- 30 運営会議, 南極観測企画調整会議
- 2. 2 教官会議, 教授打ち合せ会
- 3 総研大・極域科学専攻入学選抜試験・面接試験
総研大・極域科学専攻入学選抜専門委員会
- 4 共同研究連絡会
総研大・企画調査委員会 (葉山)
- 10 総研大・極域科学選考委員会
- 12 共同研究委員会
- 17 著作権談話会

- 2. 18 教授会, 教課員人事委員会
- 20 運営会議, 南極観測企画調整会議
- 23 第86回運営協議員会
- 24 教官系連絡会
- 25 研究談話会
- 25~27 会計検査院会計実地検査
- 26 総研大・数物科学研究科教授会 (東條インベリアルパレス)
- 27 総研大・合格発表
- 3. 2 教官会議, 教授打ち合せ会
- 東南極航空網ワーキンググループ
- 4 第36回評議員会 (東條インベリアルパレス)
- 9~13 第40次南極地域観測隊員候補者冬期訓練 (乗鞍)
- 16 総研大・極域科学専攻委員会
- 大学院教育協力委員会
- 23 北極圏環境研究センター運営委員会, 北極科学研究推進特別委員会
- 25 研究談話会
- 総研大・教育研究交流センター運営委員会
- 26 非干渉散乱レーダ委員会
- 27 運営会議, 南極観測企画調整会議
- 28 第38次越冬隊・第39次夏隊帰国 (成田)
- 29 第38次越冬隊・第39次夏隊帰国歓迎会 (東條インベリアルパレス)
- 30 特別研究談話会
- 31 教官系連絡会

国立極地研究所年報

(平成9年度)

発行 平成12年1月

発行所 国立極地研究所
〒173-8515
東京都板橋区加賀1丁目9番10号
電話 03(3962)4712番(代表)

