

北極圏環境研究センター ニュースレター

1995年6月発行 第2号

国際共同研究「北極圏環境観測計画」の開始

北極圏環境研究センター長 渡辺 興亜

平成2年に国立極地研究所に北極圏環境研究センターが設立され、その設立趣旨に沿った研究活動のために文部省国際共同事業費による「北極圏地球環境共同研究」が五カ年計画として平成二年度より始まり、平成六年度に完了した。本年七月の「北極圏環境研究国際シンポジウム」で、その成果が報告されることとなっている。本国際共同研究を通じて、多くの国内研究者が北極観測に参加し、北極圏の自然環境に関する知識が蓄えられると同時に、北極圏における現在の中心的課題に関する知識も深まったといえよう。また、これらの研究活動および国際共同観測計画への参加を通じて、諸外国研究者および研究機関との研究交流も深まってきている。

こうした背景のもとに、さらに北極圏環境研究を推進すべく、新たな研究構想のもとに企画されたのが国際共同研究「北極圏環境観測計画」である。本研究計画の具体的研究課題については本ニュースレターの委員会報告の中で示したが、国際北極科学委員会(IASC)の提唱する国際共同研究課題、国際ツンドラ実験計画(ITEEX)および全球エネルギー・水循環観測研究計画(GEWEX-GAME)など国際協同観測計画と整合

した、大気圏科学、雪氷圏科学、陸域環境科学および海洋圏科学の四分野の研究課題を中心においた五カ年計画として進められる。

北極圏の環境動態はその背景となる北極圏気候システムが北極域の大陸・海洋分布の地理的特性を反映して複雑なため、地域的偏りが大きい。したがって観測域の設定や観測方法の選択は観測成果に大きな影響を及ぼす。本研究計画の中核的観測基地としてスバル諸島・ニーオルスン基地を維持するが、さらに観測域の拡大は必要であり、特に、ロシア・シベリア沿岸や北極海中心域での観測展開は不可欠である。また、この広大な地域の観測のためには自動航法装置を持つ無人観測機を含めての航空機観測、北極海の漂流水島観測などの導入が計画されているが、その実現にはまだ多くの課題の解決を必要としよう。

また、本研究の推進に当たっては、新たに設立された計画運営委員会で具体的計画の立案を進めることにより、研究の公開性をさらに高め、また研究成果についてはより合理的評価とそれを反映した観測の刷新が実現するようなシステムを構築する。

●国際共同研究「北極圏環境観測計画」の開始	1
●北極圏環境研究センター活動報告	2
●北極研究関連出版物紹介	7
●INFORMATION	9

北極圏環境研究センター活動報告

●平成6年度に実施された北極圏における研究・観測

国立極地研究所が直接・間接に関与した北極圏での野外観測・研究は、昨年度、21調査隊、延べ61人の研究者が参加し実施されました。日本のニーオルスン国際共同観測基地も5月下旬より10、11月をのぞき、年度末まで絶えず利用者が訪れるという高い利用状況でした。以下に各調査隊の概要を示します。

<ニーオルスンでの観測>

期間	分野	メンバー	責任者所属	調査項目
5月25日～6月27日	生物	工藤 栄 安田道恵	極地研究所・北極センター	フィヨルト [*] 生態
5月25日～6月30日	雪氷	兒玉裕二 石川信敬 中林宏典 尾関俊浩	北大・低温科学	融雪水文
7月7日～8月25日	生物	神田啓史 増沢武弘 南 佳典 木部 剛	極地研究所・生物	陸上植物
7月18日～8月1日	大気	岡野章一 岡林昌宏 山上隆正 松枝幸彦 小松錦司 H. Germadt J. B. Orbaek	東北大学	成層圏オゾン観測
8月4日～8月25日	雪氷	伏見 硯二 幸島司郎	滋賀県琵琶湖研究所	ブロッカー氷河
8月18日～8月22日	大気	岩坂泰信 柴田 隆 長田和夫 足立 宏	名古屋大・太陽地球環境研究所	エアロゾル観測
8月22日～9月19日	雪氷	神山孝吉 五十嵐 誠 本山秀明 高橋修平	極地研究所・気水圏	氷河観測・コア解析
9月1日～9月15日	雪氷	渡辺興亜 西尾文彦	極地研究所・北極センター	氷河観測
9月8日～9月19日	大気	和田 誠 岡田 格	極地研究所・気水圏	雲・降水観測
12月8日～3月16日	大気	柴田 隆 林 政彦 渡辺征春 足立 宏 藤原玄夫 長田和夫 進 和美 酒井 哲 名倉義信 長谷正博	名古屋大・太陽地球環境研究所	エアロゾル観測
1月19日～3月23日	雪氷	神山孝吉 五十嵐 誠 鈴木利孝	極地研究所・気水圏	氷河コア解析
2月2日～2月9日	海洋	伊藤 一	極地研究所・北極センター	フィヨルト [*] 海洋観測
2月9日～3月16日	大気	和田 誠	極地研究所・気水圏	雲・降水観測

<その他の北極圏>

期間	場所	分野	メンバー	責任者所属	調査項目
4月10日～5月25日	グリーンランド [*] 海	海洋・気象	青木周司 森本真司	極地研究所・気水圏	グリーンランド [*] 海海洋調査
5月1日～5月8日	アイスランド	超高層	山岸久雄 行松 彰	極地研究所・超高層	イメージングリオメータ [*] 観測・保守
7月7日～8月25日	スピッツベルゲン島	地学	三枝 茂 沢口晋一	極地研究所・地学	地温観測・斜面物質移動
8月28日～9月23日	アイスランド	超高層	佐藤夏雄 菊池雅行 橋本久美子	極地研究所・超高層	オーロラ観測
9月11日～9月30日	コンク [*] スフィヨルト [*]	海洋	伊藤 一	極地研究所・北極センター	フィヨルト [*] 海洋観測
9月23日～10月4日	セヴリナヤゼムリヤ島 (ロシア)	雪氷	渡辺興亜	極地研究所・北極センター	研究現地視察
11月15日～12月7日	ノルウエー	超高層	江尻全機	極地研究所・情報センター	ロケット観測
12月19日～1月16日	グリーンランド [*]	超高層	鮎川 勝	極地研究所・設営工学	オーロラ観測
2月24日～3月30日	スウェーデン	超高層	江尻全機 宮岡 宏 麻生武彦	極地研究所・情報センター	オーロラ観測

*イメージングリオメータ：銀河雑音電波の電離層における吸収量、すなわち電離層の電子密度の変化を、空間的・時間的に2次元で測定する電波によるオーロラ観測装置

●国際会議出席報告

国際北極科学委員会 (IASC) 評議会

1995年4月24日から4月26日にフィンランドのロバニエミにおいて IASC 年次評議会が開催された。IASC は、発足当初、北極科学研究の連絡調整・情報交換等の役を担い、既存の国際共同研究計画等の北極プログラムの研究推進を支援する立場をとってきた。本評議会では、「北極科学会議」実施を主要課題として審議した。The International Conference on Arctic Research Planning-1995 と名付けられた国際会議を、今年12月5日～9日に米国ニューハンプシャー州ハノーバーのダートマスカレッジで開催されることが決定された。今後5～10年間に推進すべき北極科学研究の主要課題を IASC として提唱すべく討議する会議で、現在、次の10重点研究課題が取り上げられる予定である。

1. 北極圏における紫外線増加の影響
 2. バレンツ海影響力研究
 3. ベーリング海影響力研究
 4. 氷河と氷床の質量収支
 5. 陸上生態系と気候へのフィードバック
 6. 北極海-沿岸域-河川域システム
 7. 北極圏陸上生態系の攪乱と回復
 8. 北極圏汚染と生態系
 9. 北極圏居住者の貴重生物資源の持続的利用
 10. 持続可能な開発-北極圏工業化の環境・社会影響力
- それぞれの課題につき、提案者グループが研究組織、計画等を各国の関係者と連絡調整を行って、来る会議に提案する。来年の評議会では各課題の代表者を招いて説明を受け、第I期として推進する数課題を選定する予定である。

また、IASC は ICSU (International Council of Science Union)加盟に向け当該事務局と折衝を開始しており、6年間の活動実績という加盟必要条件が満たされる翌年に加盟すべく活動を開始したことが報告された。

(小野延雄・極地研究所企画調整官)

AOSB (Arctic Ocean Science Board) 会議

1995年3月9日～10日、ドイツ、ブレーマーハーフェンのアルフレッドウェーグナー極地海洋研究所にて第14回北極海洋科学会議の年次会合が開かれた。カナダ、デンマーク、フランス、フィンランド、ドイツ、日本、オランダ、ポーランド、ロシア、スウェーデン、

イギリス、アメリカの12カ国から約20名と、そのほか WCRP からのオブザーバーが出席した。

AOSB による立案計画であるグリーンランド海研究計画や国際北極ポリニア研究計画進行状況が報告された。北極圏にある3つの代表的ポリニア域の中で観測開始が遅れているベーリング海の SLIP 域については今後も実施に努力するとされた。また、AOSB の北極海域のデータセンターの設置について多くの意見交換がなされたが、結論には至らなかった。その他の北極関連研究計画についての情報交換が行われた。

今後新たに推進すべき課題として、北極海への河川水流入に関するテーマが指摘された。会議全体の中で日本からはベーリング海における北海道大学とアラスカ大学との共同研究、海洋科学技術センターによる同様の共同研究、宇宙開発事業団の ADEOS 衛星などに関する情報、また、極地研究所によるスピッツベルゲン域での活動を紹介した。特に AOSB が推進しているポリニア計画や河川水流入研究計画については日本からの専門家の積極的な参加が呼びかけられた。

第14回会合をもって、P.Mälkki 議長(フィンランド)の任期が終わり、次回からはこれまで副議長を務めてきた G.Holland (カナダ) が引き継ぐこととなった。副議長には D.Fütterer (ドイツ) が選出された。次回は1996年5月27日～29日、フィンランドのヘルシンキで開催されることとなった。

(福地光男、極地研究所教授・南極圏環境モニタリングセンター長(併任))

NySMAC (Ny-Ålesund Science Managers Committee) 会議

1995年5月3日、ドイツ、ポツダムにおいて、第2回 NySMAC が開催された。参加6機関をそれぞれ代表する委員のほか、事務局2名および KBKC (Kings Bay Kull Campany : ニーオルスンを管理している会社) 代表1名を含むオブザーバー計6名が出席した。極地研究所からは伊藤委員に加え山内教授が参加した。

議事

1. 第一回 NySMAC 議事録確認
2. 設立規約の承認
6. ニーオルスンにおける科学ロケット発射
3. ニーオルスンにおける地理情報システム

4. 情報交換
5. EU 研究基本計画
7. 廃棄物回収と処理
8. 調査区域と調査器具の識別
9. ニーオルスンにおける観測機器の設置と防護柵に関連する規則
10. ニーオルスン観測基地グリーンプロファイル構想
11. 選挙
13. 次回会議：第3回会議 1995年7月28日、ニーオルスン

「議事2」主議題である設立規約の検討には十分な時間をさき、会議終了後に改訂版6部に全委員が署名し、各委員1部ずつ持ち帰った。「議事4」当研究所が発議した電力事情の改善については、KBKC から最近改善を行った旨の回答が得られたが、無人時の機器保守管理についての委託については、次回会議で討議することとし、当面は相手機関との協力で解決すべく提案があった。「議事11」委員長にノルウェー極地研究所代表、副委員長に日本の極地研究所代表が選任された。

(伊藤 一、極地研究所北極圏環境研究センター助教授)

第11回北極科学研究推進特別委員会（平成7年3月15日（水））報告

極地研究所にて委員長田中正直（東北大学理学部長）以下、所外・所内委員の出席により開催。当センターの活動報告のほか、平成7年度から推進される国際共同研究「北極圏環境観測・研究」計画の骨子、これを運営する運営委員会の発足、平成7年7月に開催予定の「北極圏環境研究国際シンポジウム」等について討議された。以下に委員会構成、国際共同研究の骨子について転載する。

(1) 北極科学研究推進特別委員会構成

（任期：平成5年12月1日～平成7年11月30日）

分野	氏名	所属・職名
超高層大気 及び近地球 宇宙空間	國分 征	名古屋大学太陽地球環境研究所長
大気・水圏	田中 正直	東北大学理学部長（委員長）
	岩坂 泰信	名古屋大学太陽地球環境研究所教授
	伊藤 朋之	気象庁オゾン層解析室長
	横内 陽子	国立環境研究所主任研究員
	小野 延雄	国立極地研究所企画調整官（幹事）
	山内 恭	同研究所北極圏環境研究センター教授（幹事）
地圏	樋口 敬二	中部大学国際関係学部教授
	藤野 和夫	北海道大学低温科学研究所長（副委員長）
	福田 正己	同大学同研究所教授
	坂野 昇平	京都大学理学部教授
	小林 和男	海洋科学技術センター研究顧問

	渡邊 興亜	国立極地研究所北極圏環境研究センター長（幹事）
生態系	小池 勲夫	東京大学海洋研究所教授
	高橋 正征	同大学理学部助教授*
	増澤 武弘	静岡大学理学部教授
	内藤 靖彦	国立極地研究所研究主幹
人文社会学	中嶋 嶺雄	東京外国語大学教授
	石毛 直道	国立民族学博物館研究部第一研究部長

*4月1日現在：東京大学教養学部生物学教室教授

(2) 国際共同研究「北極圏環境観測・研究」計画（平成7年～11年）

研究課題と目的（委員会資料より抜粋）

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

温室効果気体やオゾン、エアロゾルなど大気微量成分の変動を、南極と同時観測し、北極域の代表点として明らかにすることで、グローバルな変動メカニズムの解明を目指す。

2) 環北極圏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

北極圏の氷河や氷床中に堆積・蓄積されている地球環境の変遷シグナルを国際共同研究のもとで広範囲に試料を採取し、解析データを相互比較することで、古環境や現在の環境変動に対する人為的影響を評価する。さらには南極から得られる雪氷コアとの相互比較にまで進め、地球規模での環境変動の研究を推進する。

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

気候変動影響が現れやすい氷河末端域、及び大陸性気候帯に生態系及び環境観測実験区を設け、エネルギー収支、水循環、物質循環過程、および生態系の応答現象を捉えて、陸域環境特性を解明する。

4) 北極海ポリニア航海観測

地球環境を規定する上で北極域と中緯度地域間のエネルギー・物質の諸交換過程の重要性に着目し、これら過程に及ぼす海水の影響を捉えるべくポリニアと氷海とにおける海洋-大気交換比較及びポリニア生成機構さらにはそこに発達する海洋生態系の解明を目的として航海による観測を行う。

(3) 国際共同研究「北極圏環境観測」計画運営委員会

上記委員会と委員（平成7年3月15日より2年間の任期）の発足を起案、承認された。

この運営委員会は本計画の年次計画を審議し、共同研究の推進を図るべく設けられたものである。以下に委員会構成表を掲載する。

国際共同研究計画運営委員
構成表

委員長（北極圏環境研究センター長）	渡辺 興亜
評価委員	
田中正之	（東北大学理学部長）
樋口敬二	（中部大学教授）
松野太郎	（北海道大学地球環境科学研究科教授）
國分 征	（名古屋大学太陽地球環境研究所長）
小島 寛	（富山大学理学部教授）

運営委員

所外委員	所内委員
＜大気科学＞ 岩坂泰信（名古屋大学教授） 中沢高清（東北大学教授） 木村龍治（東京大学教授） 上田 博（北海道大学助教授） 太田幸雄（北海道大学教授）	山内 恭（北極センター教授） 岡野章一（超高層教授） 和田 誠（気水圏助教授）
＜雪氷圏科学＞ 本堂武夫（北海道大学教授） 高橋修平（北見工業大学教授） 小林俊一（新潟大学教授） 中尾正義（名古屋大学助教授）	渡辺興亜（北極センター長・教授） 神山孝吉（気水圏助教授）
＜陸域環境科学＞ 増澤武弘（静岡大学教授） 幸島司郎（東京工業大学助教授） 末田達彦（名古屋大学助教授） 小泉 博（農業環境技術研究所主任研究官） 大畑哲夫（滋賀県立大学教授）	神田啓史（生物助教授） 大山佳邦（生物助教授）
＜海洋・海水科学＞ 高橋正征（東京大学教授） 若土正暁（北海道大学教授） 滝沢隆俊（海洋科学技術センター主任研究員） 池田元美（北海道大学教授）	伊藤 一（北極センター助教授） 福地光男（生物教授）
＜超高層科学＞ 坂 翁介（九州大学助教授）	佐藤夏雄（超高層教授）
＜地学＞ 小嶋 尚（明治大学教授）	森脇喜一（地学助教授）



平成7年度活動計画（5月現在）

研究課題1 <気象>：気象（大気）グループは二酸化炭素、メタンといった温室効果ガスやオゾン、エアロゾルなど大気中の微量成分の地球規模の変動メカニズムを解明することを目的としている。主な課題は(1)スバールバル諸島での長期観測による時間変動の把握、(2)スバールバル諸島でのリモートセンシングや気球観測による鉛直分布の把握、(3)衛星航法装置搭載の無人航空機観測による広域鉛直・水平分布、即ち3次元分布の把握を予定している。さらに、いくつかの既存のグループの北極大気観測計画を併せ、北極全体の大気科学研究を検討していく予定。スバールバル諸島以外においても上記の研究対象をキーワードとして、広く北極域について研究を進め、たとえばカナダでの雲エアロゾルの観測、ロシアシベリア地区での化学成分観測、さらにはニーオルスンでの成層圏、対流圏のエアロゾル、オゾンの観測を推進していく。

研究課題2 <雪氷>：国際北極科学研究委員会(IASC)、雪氷 WG の共同研究計画である環北極海雪氷コア計画(ICAP)の一環として次の計画を実施予定。(1)極北カナダ、バフィン島の Penny 氷帽雪氷コア掘削計画に参加。カナダ地質調査所、ロシア北極・南極研究所との共同研究。(2)スバールバル諸島北東島にて雪氷コア掘削。ノルウェー極地研究所、ロシア科学院地理学研究所との共同研究。(3)ロシア北極セブリナヤゼムリヤ島にて予察調査。

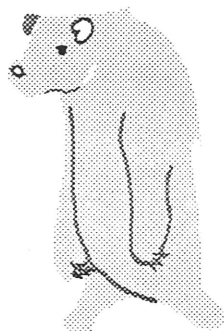
研究課題3 <陸域環境>：スバールバル諸島ニーオルスン地域において、昨年度設置した氷河モレーン帯観

測区域内で、各種微気象観測を行うとともに、植物の生理生態学的研究を中心に実施する。主たる調査項目は、(1)調査区域内の観測定点で気温、群落温度、土壌温度、光量子量、相対湿度などを測定するため、観測システムを設置、(2)植物群落及び土壌動物群集と環境の関係を知るための土壌及び群落の含水量、光合成量、呼吸量の測定を実施、および(3)調査区での植生の変化、トナカイの被害、踏みつけによる植物の種子形成と植生に与える影響調査、である。以上の項目を実施するため、ニーオルスン観測基地に7月から8月に調査隊を派遣する。

研究課題4 <海洋環境>：船舶を用いた航海観測、およびフィヨルド内沿岸観測を中心に海洋・海氷物理・海洋生態学研究を共同で実施する。すでに(1)4月下旬にスピッツベルゲン島南西側のファンマイエンフィヨルドにおいて海氷物理観測を実施したほか、(2)6月にニーオルスンに面したコングスフィヨルド集水域融雪水文学の観測を実施し、(3)同時期にフィヨルド内の海洋物理・生態学調査を併せて行う。さらに6月中旬に(4)スバールバル諸島南方海洋のバレンツ海氷縁の海洋海氷物理観測と生物学的予備調査をノルウェー極地研究所と共同実施（観測船ランセ号利用）、(5)8月中旬にはベルゲン大学観測船ホーコンモスビー号でコングスフィヨルドにおいて盛夏の海洋調査を実施予定である。また、秋期航海観測を計画しているが、詳細は未定である。

News from the Arctic

野外行動にご用心！ — ロングイヤビンで人命損傷事故 — （編集部より）



今年の早春にスピッツベルゲン島の中心地ロングイヤビン（人口約1千人）の空港と町との間（空港より）で、旅行者がシロクマと遭遇、不幸にも亡くなってしまった、という事故があった。シロクマは海洋動物であり、海氷縁辺域で呼吸・休息のために海から海氷上へ顔を出すアザラシなど大型海洋動物を襲って主食としている。どう猛な性格の持ち主の名ハンターで、泳ぎも達者である。その行動範囲は海氷や流水の分布している海洋上や海岸近辺が主ではあるが、内陸まで散歩に出かけるということも無いとも限らない。野外調査に出かけたら我を忘れて研究・観測に熱中してしまいがちな皆さん！研究チームで安全対策を確認・整備するのはもちろんですが、極地においては特に、自分の安全は自分で確保する、という基本的な心構えも忘れずに。

北極研究関連出版物紹介

北極研究に関する内外の研究期間の出版物のうち、1994年10月から5月に到着したものの概要を紹介します。

The INSROP Newsletter

発行元：International Northern Sea Route Programme

目次紹介 Vol. 2, No. 3 (Dec. 1994)

1. Leader by Willy Østreng
2. INSROP Notes
3. Meetings of the JRC (The Joint Research Committee) and SCS (The Steering Committee of Sponsors)
4. Invitation to IST'95
5. INSROP Trial Test
6. List of available INSROP Publications
7. News from the sub-programmes
8. Additional INSROP Addresses
9. Progress Report as of Nov. 1994

ARCTIC Journal of The Arctic of North America

発行元：The University of CALGARY

概略紹介 Vol.48, No.1(Mar. 1995)

カリブーなどに関する研究論文、10編、短報、1編、総説、6編ほか掲載されている。

IASC PROGRESS

発行元：International Arctic Science Committee

概略紹介 No.1-95 (Mar.,1995)

SAM (Survey of Arctic Meetings)という名称の情報データベースがIASCに設立、運営開始された。SAMでは北極に関連したすべての国際会議や主要な国内会議の名称、開催期日と場所、主催者の名前・住所・電話番号、短い情報などを公開している。これらはインターネットを通じて次の方法で利用できる。

・WWW (World Wide Web) address:

<http://www.npolar.no/iasc/sam.htm>

・E-mail 経由では次の方法で

1. e-mail address: robot@npolar.no
2. subject 行をスキップして、最初の Full 行へ
3. send <http://www.npolar.no/iasc/sam.htm> と入力する

NEWSLETTER

発行元：The Roald Amundsen Center for Arctic Research, University of Tromsø

概要紹介 No.10

1994年度にトロムソ大学で研究を行った学位論文取得者の研究概要の紹介、研究報告などが紹介されている。

る。

UPDATE

発行元：Newsletter of the IASC - Global Change Programme Office at the Arctic Centre

概要紹介 1/1995:

The Barents Sea Impact Study の概要に関する紹介のほか1994年11月～今年9月までの間に開催される関連会議の報告と告知が掲載されている。

Arctic Centre News

発行元：University of Lapland (Finland)

目次紹介 2/1994:

1. Editorial
2. A Unique Collection of Arctic Cartography
3. New Staff at the Arctic Centre
4. Partner Institute: Rovaniemi Research Station
5. What's up...at the Arctic Centre
6. Social Statistics in Finland
7. A Season of Discovery - Reflections on the Arctic Studies Program and a Winter in Lapland
8. Staying informed...Literature selected for you
9. Conference Calendar

Newsletter

発行元：The Danish Polar Center & The Commission for Scientific Research in Greenland

目次紹介 No.26, Feb.1995

1. Members of the Commission
2. Scientific news
3. Research projects with economic support granted by the Commission
4. Research projects reported to Danish Polar Center
5. Special publications
6. Conferences
7. Miscellaneous
8. Abstracts service

日欧共同スウェーデン・IS レーダ計画

発行元：名古屋大学太陽地球環境研究所

最新鋭のリモートセンシング技術の一つ、非干渉散乱(IS)レーダを用いた超高層大気をはじめとする地球周辺環境の

観測・研究がスピッツベルゲン島の中心地ロングイア
ビンを観測拠点に選定・計画され、1993年当初からレ
ーダ建設が開始されている。

この研究の主要課題は次の四項目。

1. 太陽風の磁気圏への侵入機構の研究とオーロラ
や極域電流の発生原因を探る
2. 超高層大気中の電離圏・熱圏（プラズマと中性大
気）の相互関係を探る
3. 極域現象が中層大気に及ぼす影響を探る
4. 中層大気及び下層大気の運動を探る

現在、日本側は名古屋大学太陽地球環境研究所が中
心となって、フランス（国立科学研究センター）、ド
イツ（マックスプランク研究所）、スウェーデン（学
術会議）、ノルウェー（学術会議）、英国（粒子物理
および天文学術会議）、フィンランド（科学アカデミ
ー）との共同で計画が進められている。この共同研究
の実現により、太陽地球環境分野の研究者が、わが国
で初めてレーダ施設と観測拠点を国外に持つこととな
り、貴重なデータと得ると同時に国際的に対等な立場

で第一線の研究を進めることが可能となった。

北極圏の海底地球科学ワークショップ

（1994年11月）

発行元：北海道大学理学部・海底地震観測施設

世界一知られていない海嶺、そして、世界一拡大速
度が遅い海嶺でもある北極圏の海嶺の謎に迫る研究が、
国際共同研究のもとで開始されようとしている。昨年
11月にドイツのキールで各国の研究者約40名を集め
て、汎世界的な海嶺研究「InterRidge計画」が熱心に議
論された。日本からは島村英紀氏（北大理・海底地震
施設）が参加、現在までの観測手法・データ、及び当
面の課題などについて報告・意見交換がなされた。こ
の分野での日本の研究貢献が強く期待されており、ま
た、北極圏の海嶺の先端が東シベリアを通り北海道西
方の日本海に達している可能性が高いことから、日本
の地震予知研究を進める上でも重要な研究計画が進め
られようとしている。

コラム News from the Arctic*** 気球を用いたエアロゾル観測 岩坂 泰信（名古屋大学・太陽地球環境研究所）

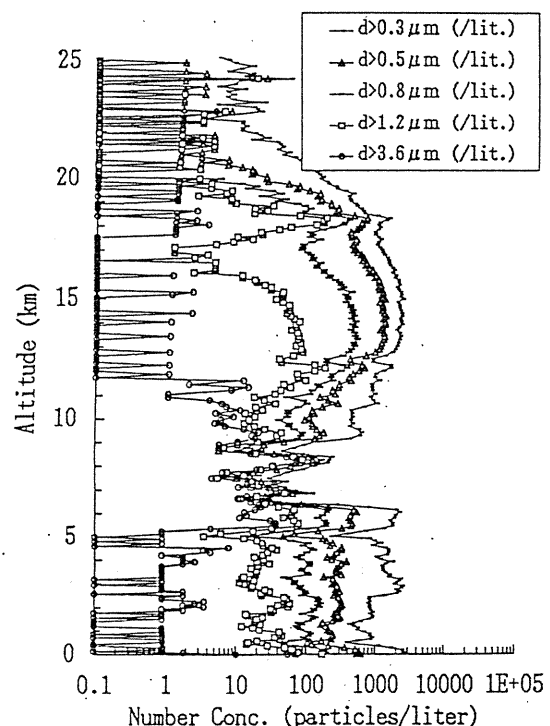
1994年12月6日に日本を出発し、スピッツベルゲン島ニールソンに入村した観測チーム（名古屋大学太陽地球環境研
究所・福岡大学理学部で構成）は、昨年度試験的に実施したライダー観測（レーザーレーダによる大気観測）を12
月8日から本格的に開始すると同時に、この地
では初めてのエアロゾルの気球観測を成功さ
せた。

成層圏オゾンの消失過程の鍵を握ると言わ
れているPSC（極成層圏雲）の観測に成功、PSC
の果たす役割を解明するうえで貴重な情報をも
たらすものと考えられる。

気球観測は名古屋大学太陽地球環境研究所、
福岡大学理学部、アルフレッドウェーゲナー研
究所（ドイツ）、国立極地研究所などの協力の
基に行われたものであり、名古屋大学太陽地球
環境研究所が開発した測定器をドイツチーム
の気球に搭載し実施されたものである。

この記事に関する詳細については
下記にお問い合わせ下さい。

〒464 名古屋市千種区不老町
名古屋大学太陽地球環境研究所
文部省新プログラム（11b班）・
文部省国際学術（岩坂班）
／1994・95北極圏成層圏観測事務局
TEL 052-789-4300 FAX 052-789-4301
岩坂 泰信



小型ゴム気球に搭載した光散乱式粒子計数装置によって捉えられた
エアロゾル粒子サイズ別鉛直分布、1994年12月18日、ニールソンにて
高度18km付近に顕著な極成層圏雲が認められる。データ：林 政彦氏提供

●「北極圏環境研究」国際シンポジウムの開催について

国立極地研究所・北極国際シンポジウム組織委員会
地球環境問題解明の上で学術的に重要な北極圏での環境研究について、内外の研究者が一同に会し検討・議論することを目的として標記シンポジウムを開催いたします。国立極地研究所では、北極圏環境研究センターの設置に伴い平成2年度から5年にわたり国際共同研究「北極圏地球環境共同研究」を実施してきました。この計画ではノルウェー極地研究所を中心にカナダ、デンマーク、ドイツ等海外諸研究機関との共同研究を行ってきました。シンポジウムでは、本研究課題の成果をとりまとめて発表し、国際的評価に資するとともに、将来の展開を図り、新たに平成7年度から計画している「北極圏環境観測・研究国際共同研究」の基礎とするものです。海外の共同研究実施相手機関の研究者、および各分野の主導的研究者を招き、国内からの参加者と共に、成果発表、レビュー、将来計画の検討を行う予定です。

みなさま積極的にご参加下さるよう、お願いいたします。

開催日：平成7年7月19日（水）～21日（金）
会場：九段会館（19日）
国立極地研究所・講堂（20・21日）
問い合わせ：北極国際シンポジウム事務局
〒173 東京都板橋区加賀 1-9-10
FAX: 03-3962-5701
Tel: 03-3962-5680（山内）、5720（工藤）

<シンポジウムのトピック>

1. 北極環境研究の現状と動向
2. 北極圏における地球規模大気環境
両極域における二酸化炭素／温室効果ガス
オゾンとエアロゾル変動
雲・降水・放射収支と大気循環
北極圏の磁気嵐と電磁気環境
3. 環北極氷河・氷床コアから得られる環境変動
雪氷圏環境変動の地域的特長
気圏と雪氷圏間の物質移送
グリーンランドから得たアイスコアによる気候変動シグナル
4. 北極域における海洋学的観測

海水域の年々変動

寒冷・高塩分水形成の機構

海洋表層での二酸化炭素交換

5. 北極圏の陸域・海洋環境と生態系

氷河・周氷河地形の形成

ツンドラ域の水循環とエネルギー収支

植生の遷移過程

植物の生活史（フェノロジー）と適応

海洋の二酸化炭素循環に対する生物生産の役割

●その他の北極圏に関する研究集会

第6回極域生物懇談会開催のお知らせ

平成7年8月28日、日本生態学会第42回大会（岩手大）の自由集会において、上記集会を開催します。地球環境の変動が注目されている今日、地球システムの中で極地や高山帯など、生物活動の極限領域で成立しているツンドラ生態系・高山帯生態系などの役割の評価と機能、成立機構の解明が世界的に重要視されてきております。極域研究懇談会では、北極・南極・高山・その他の極限環境の生物に関心のある方が集い、国内外で今、どこで、どんな研究計画があるのか、現状と展望はどうか、それらの計画にどのように参画していけるかなどについて意見交換したいと考えております。特に、今回は高緯度北極のスバルバル諸島、グリーンランド、シベリアでの計画について議論を深めていくことを主要なテーマに討論する予定です。

基調講演：「スピッツベルゲン島のツンドラ実験計画」 神田啓史（極地研）

（神田啓史、極地研究所・生物部門助教授）

第6回国際植物系統学会の開催について

平成7年7月29日～8月2日、ノルウェーのトロムソにおいて標記の国際学会が開催されます。テーマは「高山および北極植物の変異と進化」ですが、次のセッションが予定されております。

1. 北極及び高山環境の生物多様性
2. 北極および高山植物の繁殖戦略、生物統計、種子生物学
3. 植物群集生物学における最近の分子生物学的手法
4. 地球規模での環境変動と北極および高山

招待講演 25 編のほか、多数の展示発表が予定されています。スピッツベルゲン島やラップランドへのエクスカージョンもあり、日本からの参加も多数見込まれております。

(神田啓史、極地研究所・生物部門助教授)

●ニーオルスン観測基地の利用について

ニーオルスン観測基地運営委員会

昨年度よりニーオルスン観測基地運営委員会においては、同基地の利用ルールおよび運営規約等について検討を進めてまいりました。この度、以下の資料を作成しましたので、お知らせいたします。

「ニーオルスン国際観測基地案内」

ニーオルスンの自然や町の施設紹介に始まり、現地へのアクセス、日本観測基地の利用申し込み方法などの概要を記している。

「ニーオルスン観測基地使用の一般的なルール」

基地の建物を使用する場合の生活上および実験設備使用上のルール、町の施設利用方法に関して詳細に説明している。

「ニーオルスン観測基地管理運営規約」

現地において観測・研究を円滑に遂行するための、基地管理責任者の任務、野外行動の安全対策等について定めた規約である。

本年4月1日以降これらの規則に沿って、基地運営等を行っております。

これから日本観測基地を拠点にして、ニーオルスンの現地調査を計画されている方には、上記の資料をお送りいたしますので、センターのニーオルスン観測基地運営委員会までご連絡ください。

(1995 年度幹事： 牛尾収輝)

●北極圏への観測機材輸送に関するお知らせ

国際共同研究に伴う観測機材の輸送については、現在、以下の要領で実施しております。輸送計画をお持ちの方は各プロジェクトグループの極地研担当者に連絡してください。同時期、同地域への輸送が予定されている場合には、より効率の良い輸送作業を行うためにセンターで日程等を調整します。その上で各調査隊で輸送作業を進めていただきます。

尚、今年度、ノルウェー極地研究所の観測船「LANCE」(ランセ)による機材輸送の日程は以下の通りです。

9月5日 ニーオルスン出港

9月15日 ロングイヤービン出港

9月18日 トロムソ着 民間船舶に積み替えた後、海路日本へ輸送される。

日本帰着予定は11月上旬で、通関後、極地研に搬入されるのは11月中旬～12月上旬になる見込みです。このような日程で観測機材の持ち帰りを予定される方はセンターの輸送担当(牛尾)までご連絡ください。ニーオルスン現地での物品積み込みの際に必要な準備についてお知らせします。

●スピッツベルゲン島における船舶運航のお知らせ

今夏、スピッツベルゲン島で客船 Tarva の運航が予定されています。この船は長さ27m、幅4.5m、65トン、19～22ノットで航走し、30以上の座席を持っています。ロングイヤービン～ニーオルスン間の航海は6月30日から開始され、7月1日から8月30日までの間、各曜日毎に異なったスケジュールで、ロングイヤービン付近のフィヨルドや町の観光を兼ねた航海も行われる予定です。詳細については、この航海を企画している会社である Spitsbergen Consulting Svalbard AS 宛に、"Spitsbergen Cruise Program Summer 1995" の件で直接お問い合わせください。

連絡先は以下のとおり。

6月14日まで： Fearnleysgt.8, N-0353 Oslo, Norway

Tel: +47-22-430487

Fax: +47-22-430330

6月15日以降： Næringsbygget, Postboks 555

N-9170 Longyearbyen, Norway

Tel: +47-790-21308

Fax: +47-790-21034

●『中谷宇吉郎 雪の科学館』

雪は天から送られた手紙である—この詩情あふれる言葉を遺した中谷宇吉郎博士の業績を記念する「中谷宇吉郎 雪の科学館」が、1994年11月1日、石川県加賀市に開館しました。加賀市片山津の出身である博士は、世界で初めて人工雪を作ること成功し、アラスカの氷河水を使った氷結晶の研究

●●●北極圏環境研究センター・プロフィール (1995)●●●

Staff

センター長・教授	渡辺 興亜 (わたなべ おきつぐ)	雪氷学	TEL: 03-3962-4742
教授	山内 恭 (やまのうち たかし)	大気物理学	3962-5680
助教授	伊藤 一 (いとう はじめ)	海洋雪氷学	3962-5690
助手	工藤 栄 (くどう さかえ)	水圏生態学	3962-5720
助手	牛尾 収輝 (うしお しゅうき)	極域海洋学	3962-5720
助手	森本 真司 (もりもと しんじ)	大気物理学	(南極越冬中)

事務補佐員	吉岡 美紀 (よしおか みき)
事務補佐員	田中 意 (たなか いぶき)

兼務教官

教授	佐藤 夏雄 (さとう なつお)	磁気圏物理学	3962-5874
教授	福地 光男 (ふくち みつお)	海洋生態学	3962-6031
助教授	神田 啓史 (かんだ ひろし)	植物分類学	3962-4590
助教授	森脇 喜一 (もりわき きいち)	自然地理学	3962-8093
助教授	神山 孝吉 (かみやま こうきち)	地球化学	3962-3275
助教授	和田 誠 (わだ まこと)	大気物理学	3962-5580

北極圏環境研究センター運営委員

所外委員

岩坂 泰信	名古屋大学太陽地球環境研究所・教授
木村 龍治	東京大学海洋研究所・教授
高橋 正征	東京大学教養学部・教授
林 幹治	東京大学大学院理学系研究科・助教授
本堂 武夫	北海道大学低温科学研究所・教授

所内委員

小野 延雄	企画調整官・教授
内藤 靖彦	研究主幹・教授
江尻 全機	資料主幹・教授
渡辺 興亜	北極圏環境研究センター長・教授・(委員長)
佐藤 夏雄	情報科学センター長・教授・
神沼 克伊	教授
山内 恭	北極圏環境研究センター・教授
伊藤 一	北極圏環境研究センター・助教授

*編集部では読者の皆様からの北極研究に関する話題、記事の投稿を歓迎いたしております。

北極圏環境研究センターニュースレター 第2号

発行： 1995年6月



極地研究所 北極圏環境研究センター 再生紙を使用しております

〒173 東京都板橋区加賀 1-9-10

TEL: 03-3962-5720 FAX: 03-3962-5701

e-mail: arctic@nipr.ac.jp