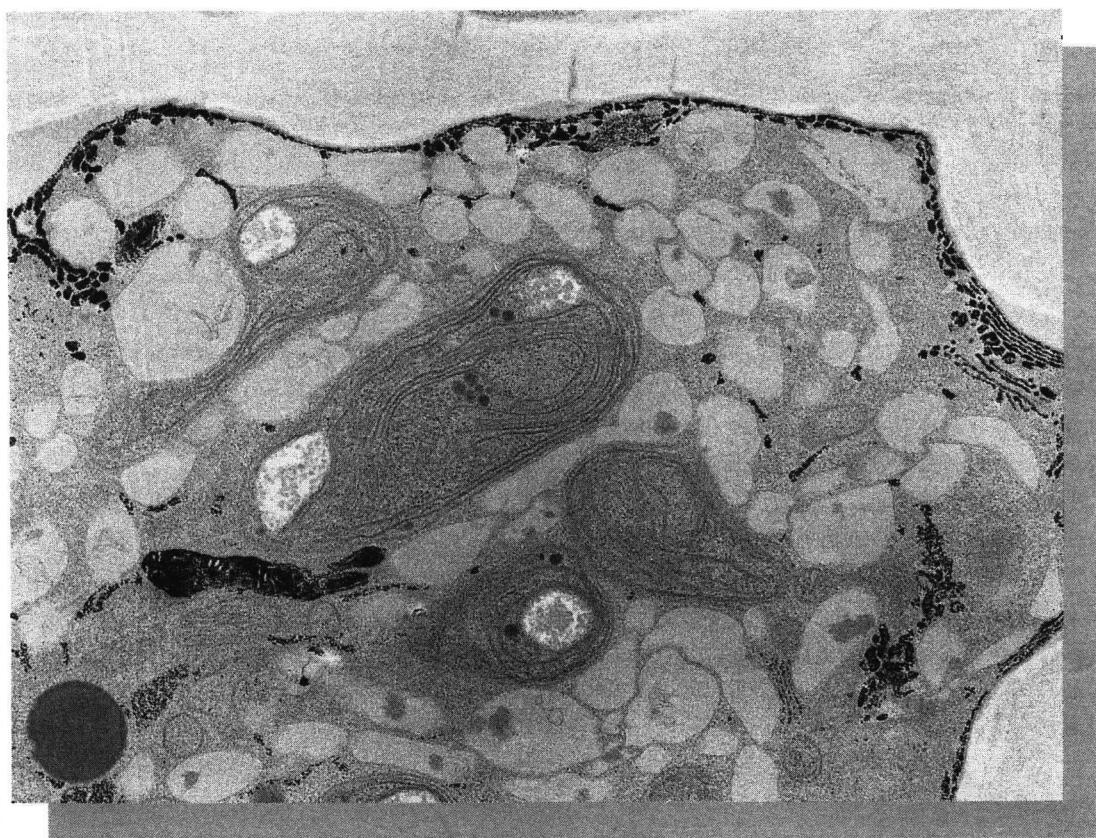




低温研ニュース



1997年10月 No. 4



脱水収縮したクワ皮層組織柔細胞の構造を示す超薄切片電顕像
(ERゴルジ体を特異染色、×12,000、低温基礎科学部門 藤川清三助教授 提供)

●目次

巻頭言 20分の1の歴史	平成9年度共同研究採択課題…………… 6
所長 本堂武夫…………… 2	人事異動…………… 8
分析棟完成…………… 3	編集後記…………… 8
研究紹介 原 登志彦…………… 4	
シンポジウム報告・案内 藤吉康志…………… 5	
白澤邦男…………… 5	



●巻頭言 20分の1の歴史

低温科学研究所長 本堂 武夫

低温研は、昭和16年創立であるから、半世紀を優に越す歴史をもっている。それに比べると、平成7年からの全国共同利用研究所としての歴史は、まだ始まったばかりである。時間の長さでは、20分の1に満たない。しかし、この間の変化は決して小さくはない。共同利用、大部門という組織上の変革もさることながら、短期間に12人もの研究スタッフを外から迎えるなど、研究分野そのものにも大きな変化があった。施設の面では、新たな実験棟として分析棟が完成し、氷床コア解析システムや遺伝子解析システムなど1億円以上の大型装置を整備することもできた。共同研究旅費やCOE(Center Of Excellence)経費等によって、十分とは言えないが、人の交流も活発になってきた。さらに研究費の面でも、平成9年度の科研費は、1千万円以上が6件、総額1億7千万円に達しており、例年の約2倍である。これは、科学技術重視の施策があって初めて可能な数字であるが、20分の1の歴史が小さくない重みを持っていることの証左でもあろう。

さて、貴重な税金からこれほどの投資を受けて、いかなる成果を国民に返すことができるのか。われわれの真価が問われている。低温研で今どんな研究が行われているのかという点については、その一部がすでにこの低温研ニュースレターで、大型装置の概要や主要な研究の説明という形で紹介されている。もちろん、これらはほんの一部の研究紹介でしかないが、タイトルを並べてみるだけでも当研究所の研究の広がりを見ていただけると思う。研究所としては、平成8年度にCOE研究機関と認められたのにもない、COE研究プロジェクト「オホーツク海と周辺陸域における大気-海洋-雪氷圏相互作用」を推進している。プロジェクトの詳細は低温研ニュースNO.2および本年3月発行の同名の報告書に書かれており、ここでは繰り返さない。このプロジェクトは、低温研が長い歴史の中で培ってきた海水や氷河の研究をベースに、これまで個別に研究されてきた大気、海洋、雪氷、植生等を総合的に研究しようという目論見である。なぜ、オホーツクか？3つの研究メリットがある。第1に、上記の複雑な相互作用を解明するための適当なサイズと環境をもっていること。第2に、この地域自体が気候変動に敏感なセンサーであり、この地域の継続的な観測が温暖化予測に重要であること。第3に、気候変動に重要な役割を持つと言われている太平洋中層水の起源が、この海域にあること。本研究プロジェクトは、平成8年度から5カ年計画で始められた。上記の研究にとっては、5年はあっという間である。その時点で、継続の価値があるかないかを判断しようということである。すでに、計画の段階から外部評価委員会を設けてご議論頂いているのも、意味もなくだらだらと続けるようなことはしないという意志表示でもある。幸い、カムチャッカ研究には国際学術研究費が付き、オホーツク海研究には戦略的基礎研究推進事業費が認められ、本格的な研究の緒に

就くことができた。ロシアとの共同研究という難しい問題も含めて、難問山積のプロジェクトであるが、これを乗り越えた時の楽しみも大きい。

このような大規模なフィールド研究は、構想から成果を得るまで紆余曲折を経るのが常である。長い目で見ると余裕が必要なことをご理解いただきたい。その良い例が、南極氷床ドーム計画ではなかろうか。本計画が構想された頃は、半信半疑の向きもあったと聞いている。南極観測の長い歴史と関係者の地道な努力が、この無謀とも言われた計画を成功に導いた。35万年にわたる地球環境の歴史を秘めた全長2500mの氷が目の前にある。低温研としても、掘削機の開発から掘削作業にいたるまで、相当の貢献ができたことを喜んでいる。しかし、成果はこれからである。すでに、基本的な解析データが出始めており、気候変動の大まかな様子は見えているが、膨大な試料の解析になお多くの研究者が汗を流さなければならない。低温研は、物理解析の中心としてこの解析作業を担っている。幸いなことに、3月に完成した分析棟には、 -50°C の超低温保存室をはじめコア解析の装置を集中させることができた。この1年ほどの間に基本解析データが出揃う手筈になっている。構想から10年、成果が出るのになお数年、これが大規模フィールド研究に必要な時間スケールである。

さて、研究所がその存在価値を最も端的に示すことができるのは、上記のような研究プロジェクトの推進であろう。樋口先生の言葉(低温研ニュースレター、1997年3月、No.3)をお借りすれば、importantな研究である。しかし、研究者の多くは、interestingな研究が好きである。また、importantな研究を推進するには、それなりの大きなグループが必要である。しかし、研究者の多くは、束縛を好まない。この問題を私は、人間の集団に熱力学を適用する危うさを承知しつつも、次のように考えることにしている。自然界の粒子集団は、バラバラになろうとする傾向(エントロピー的な力)とまとまろうとする傾向(エネルギー的な力)のせめぎ合いの中にある。この2つの傾向は、温度をパラメータとして、自由エネルギー極小という条件でバランスを保つ。すなわち、温度が低ければ後者が勝って秩序正しい結晶になるが、温度上昇と共に前者が強くなり、乱れが大きくなる。したがって、現実の系は多かれ少なかれ秩序に乱れを伴うものであり、粒子のエネルギーもある分布をもっている。それが自然の摂理である。研究者集団にも上記と類似の挙動があるように思える。自由気ままに研究したいというのは、研究者の性であろうし、自由な環境から多くの独創的な研究が生まれてきたのも事実であろう。研究者は、内発的にエントロピー的な力を受けていると言えよう。一方、プロジェクト研究の場合は、グループの形成に計画の成否がかかっているといっても過言ではない。内発的であれ、外圧であれ、エネルギー的な力が働く。結果として、プロジェクトの推進に邁進するグループもあれば、個人でコツコツと研究する者もいる。このような“分布”があることこそ自然な組織と言えるのではない。

実は、この“分布”は個々の研究者自身にもある。Importantな研究とinterestingな研究のバランスをどうとるか、

誰しも悩むところではなかろうか。どういう意味を持つのか良く分からないが、とにかく試してみたいという実験や調査があって良いはずだし、そういう試みが意外な発展を遂げることも珍しくはない。プロジェクト研究の合間に、そんな“面白い”研究をする余裕を持ちたいものである。そもそも、研究所の設置目的などというものを偏狭に解釈するところから研究所の没落が始まるのではないか。超伝導体の研究に見切りをつけてセラミックスの研究に転身を図った研究者の自戒を聞いたことがある。「超伝導の研究室でセラミックスの研究など思いもよらなかった。セラミックスが高温超伝導体になるとは！」。しかし、熱力学が教えるように、エントロピーの大きな系から大きなアウトプットは得られない。組織としての成果（アウトプット）を求めるならば、エントロピーを下げなければならない。したがって、研究所は、その存続を賭けてプロジェクト研究を推進する。その一方で、自由な研究に新たな可能性を探る。次の時代の新たな時流をつくるために。エネルギー的な力が強すぎるとは、後者が死ぬ。エントロピー的な力に任せれば、研究所が死ぬ。どちらか一方に偏ることが不自然なのであって、両者の適当なバランスこそが組織の活性を保つ道ではないか。二つの力のバランスを決めるパラメータである温度に相当する量を人間の集団に求めることはできそうにないが、適度な“分布”を許す余裕は持ち続けたいものである。20分の1の歴史を、その重みにおいて20分の1に終わらせないために。

●分析棟完成

待望の新実験棟が、平成9年3月に完成しました。既存の低温実験棟の北側に、2階建て延べ床面積1586m²の新たな建物として作られました。寒冷圏において採取される様々な試料の調整と分析のための施設であり、建物の名称

も分析棟としました。氷床コア保存用の-50℃の超低温保存室をはじめとする各種試料の保存室ならびに各種の分析室を備えています。分析棟の施設と装置は、すべて共同利用に供されますので、ご関心のある方は下記担当者にお問い合わせ下さい。これを機に、共同研究の一層の発展を期待しております。(所長 本堂武夫)

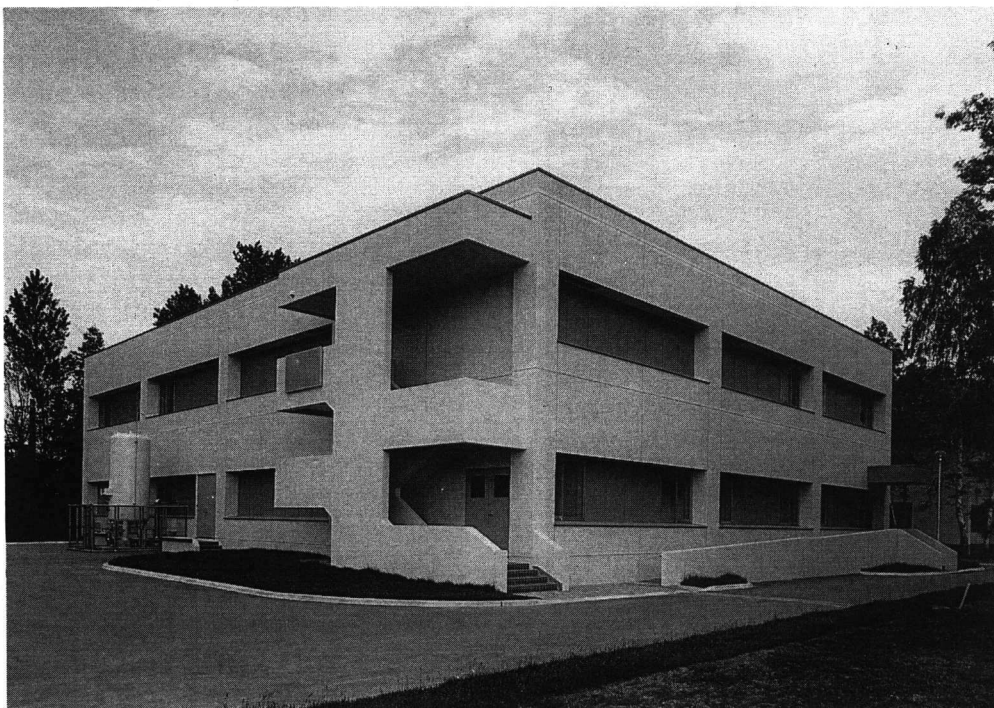
施設概要

1階

- ・ X線解析・装置室：氷試料の構造解析等（本堂、堀）
- ・ 光学実験室：氷表面の光散乱測定等（古川）
- ・ クリーンルーム：氷などのサンプリングと微量イオン分析（成田）
- ・ 超低温保存室（-50℃）、低温保存室（-20℃～-50℃）：氷試料等の保存（成田）
- ・ 積雪試料室（-20℃）：積雪試料の調整（白岩）
- ・ 融雪試料室（+5℃～-20℃）：融雪試料の調整（兒玉、曾根）
- ・ 凍土試料室（+5℃～-20℃）：凍土試料の調整
- ・ 培養室：生物試料の培養等（島田）

2階

- ・ 電子顕微鏡室：生体細胞等の電子顕微鏡観察（藤川）
- ・ 低温調整室：生物試料の保存と調整（藤川、原）
- ・ 化学実験室（クリーンルーム）、有機物測定室：微量化学分析、有機物分析等（河村公）
- ・ 惑星実験室（クリーンルーム）、衝突実験室（-20℃）：惑星生成過程の実験と分析等（香内）
- ・ NMR室：生物試料のNMR測定等（片桐）
- ・ DNA分析室：遺伝子解析等（原）
- ・ タンパク質分析室：タンパク質の分析等（大串）
- ・ 統計解析室：データ処理、ネットワーク管理等



●研究紹介

原 登志彦 (寒冷陸域科学部門)

当研究室 (寒冷生物圏変動分野) では主に寒冷圏の生態系、特に植物群集の生態に関する共同研究プロジェクトを行っています。遺伝的に異なる植物個体の特性として光合成速度、生長速度や繁殖様式も異なります。従って、DNA分析による集団の遺伝的構造、個体の生長動態、繁殖様式の相互関係を解明し、これらが寒冷圏の植物群集の成立・維持機構にどのように関わっているのかを明らかにすることが研究目的です。そして、地球温暖化などの地球規模の環境変化が寒冷圏の植物群集の成立・維持機構にどのような影響を及ぼすのかを解明しようとしています。以上の研究目的のもとに現在行っている共同研究プロジェクトとしては、(1) 科学研究費補助金・一般研究B「草本植物における遺伝的変異・サイズ構造と多様性」、(2) 教育研究学内特別経費「北東ユーラシア・北太平洋の地域総合研究」の一課題として「地球環境変化が北方森林の動態と多様性に及ぼす影響：その生態・生理・遺伝学的研究」、(3) 科学研究費補助金・国際学術研究 (共同研究)「草原植物群集における種多様性の維持機構」があります。

(1) はいくつかの草本植物の生長、繁殖様式や集団の遺伝的構造が北は北海道から南は九州まで緯度傾度に沿ってどのように変化しているのかを解明しようというプロジェクトです。北海道の調査地では、サロベツのコバノギボウシおよび帯広のキツリフネを調査しています。これらはマルハナバチ媒花であり、九州まで広く分布するものです。(2) では北海道の亜寒帯林 (大雪) とカシワなどの二次林 (石狩) を対象にそれらの森林の成立・維持機構、多種の共存機構を実生の定着段階から解明しようというものです。(3) はチェコの山地草原で行っている国際共同研究で、共存するクローナル草本 (種子による有性生殖以外に地下茎を伸長させて栄養繁殖も行う植物) の各種の遺伝的構造とクローナル生長、種子繁殖などの生態学的特性が共

存にどのように関係しているのかを解明しようとしています。以上の3つの共同研究プロジェクトにおける植物集団の遺伝的構造の解析は、新しく完成した分析棟の「DNA分析室」で行われています。

さらに個人的研究としては(4) 奨励研究(A)「クローナル植物のシュート密度の調節機構に対する光質および物質分配様式の影響の研究」、(5) 日本学術振興会・外国人特別研究員奨励費「個体間競争と資源獲得様式に関連した植物の生物量分配率と可塑性」、(6) 無脊椎動物の耐寒性・耐凍性に関する生理・生態的研究も行っています。(4) は光環境の変化とクローナル植物の生長動態との相互関係を解明しようという研究です。(5) では主に、各緯度帯から採集した実験用一年生草本のシロイヌナズナを用いて生長および繁殖様式と生育している緯度帯との関係を解明しようとしています。(6) ではヤマトイソユスリカを用いた研究が続けられています。

さらに以上の研究成果を基礎に、研究プロジェクト「カムチャッカにおける植生動態と物理環境の相互作用の解明」も開始しました。これは低温科学研究所のCOE研究プロジェクト「オホーツク海と周辺陸域における大気-海洋-雪氷圏相互作用」の一課題として行うものです。本年8月に約2週間カムチャッカ半島の森林の予備調査を行いました。これはハバロフスクにあるロシア極東森林研究所との共同研究として行うものです。来年度からはいくつかの調査用プロットを設定して毎木調査、実生の定着過程、萌芽による再生過程、年輪解析、森林火災などの攪乱体制などの調査を行い、これらの相互関係の解析を行う予定です。将来的には、北海道からカムチャッカ半島、アラスカ、さらに日本の温帯、暖帯域まで含めて植物群集およびその多様性 (多種の共存) がそれぞれの緯度・環境条件のもとにどのような機構で維持されているのかを解明したいと考えています。そして地球温暖化などの地球規模の環境変化がこれらの地域の植物群集の動態にどのような影響を与えるのかの解明も行いたいと考えています。



カムチャッカ半島・アバチャ川上流のダケカンバ林



森林火災後の萌芽によるダケカンバ林の再生 (カムチャッカ半島)

●シンポジウムの報告・案内

第3回WCRP/GEWEX Hydrometeorology Panel (GHP) 開催

上記会議が、北大構内のエンレイソウを会議場として9月9日から12日まで開催された。参加者は、国内12名、国外15名（アメリカ7名、ドイツ4名、スイス1名、オランダ1名、ベニン（アフリカ）1名、カナダ1名）であった。

気候変動国際共同研究計画（WCRP：World Climate Research Programme）は、数週間から数10年の時間スケールの気候変動のメカニズム解明と予測を目的としている。現在、WCRPの副計画として、国際衛星雲気候計画（ISCCP）、熱帯海洋全球大気研究計画（TOGA）、世界海洋循環実験計画（WOCE）、気候変動研究計画（CLIVAR）、成層圏と気候変動研究計画（SPARC）、そして全球エネルギー水循環観測計画（GEWEX；Global Energy and Water Cycle Experiment）が企画・実施されている。

GEWEXは1988年に立ち上げられ、1990年から始まった。その目標は、

- 地球上のエネルギーと水循環の実態を明らかにすること、
- 地球上の水循環の変化が大気、海洋に及ぼすインパクトをモデル化すること、
- 地球温暖化など地球規模の環境変化に伴う水循環、水資源の変化を予測すること、
- 人工衛星などの地球観測システムについて、次世代のプロトタイプを開発・発展させることである。

このような目標を達成するために、GEWEXに関連した様々な国際共同研究が立案され、それらは以下の3つのプロジェクトに分類される。

(1)水・気象関連プロジェクト(GCIP；GEWEX Continentalscale International Project, BALTEX；Baltic Sea Experiment, GAME；GEWEX Asian Monsoon Experiment, LBA；Large-scale Biosphere-Atmosphere Experiment, MAGS；Mackenzie GEWEX Study, ISLSCP；International Satellite Land-Surface Climatology Project, GRDC；Global Runoff Data Center)

(2)放射関連プロジェクト(ISCCP；International Climatology Project, SRB；Surface Radiation Budget Project, GvaP；Global Water Vapor Project, GPCP；Global Precipitation Climatology Project, BSRN；Baseline Surface Radiation Network)

(3)モデル・予測関連プロジェクト(GCSS；GEWEX Cloud System Study, PILPS；Project for Intercomparison of Land-Surface Parameterization Schemes)

今回札幌で開かれたGHPは水資源と土壌水分の変動予測の手法を高めるために、上記(1)のプロジェクトを束ねるものである。その役割を簡単に言えば、現在進行中の5つのContinental-Scale Experiments (CSEs)、即ち、GCIP、GAME、BALTEX、MAGS、LBAの歩調を揃えることにある。この会議の主目的は、観測、モデル、データのCSEs間の風通しを良くすることと、GEWEXの目的を達成するために必要な作業を各CSEsに勧告することである。今回の参加者も、上記(1)~(3)のプロジェクトを代表するメンバーが集まった。GHPの詳細情報は、<http://www.tor.ec.gc.ca/GEWEX/GHP/ghp.html>に載っている。

(GHPローカルホスト：藤吉康志 記)

第13回「オホーツク海と流氷」に関する国際シンポジウムのお知らせ

時期：1998年2月1日（日）～5日（木）

場所：北海道・紋別市（紋別市民会館・紋別市文化会館）

主催：オホーツク海・氷海研究グループ、紋別市、（社）北方圏センター、International Association for the Physical Sciences of the Ocean (IAPSO) Sea Ice Commission

このシンポジウムは世界各国から海洋、気象、気候、水産、生物、工学、環境、リモートセンシング等の学際的分野の研究者・技術者が一堂に会して、オホーツク海や氷海寒冷海域での諸問題について議論するものである。また、招待講演、分科会と並行して、オホーツク海の自然特性と密接な関連を持つ北方民族文化に焦点を当てたワークショップ「氷海の民」やIAPSO海水分科会も同時に開催されます。会議のテーマは、以下の通りです。

「氷海の海洋と気象」、「氷海の水産と生物」、「氷海の問題環境」、「オホーツク海の流氷」、「氷海の工学的諸問題」、「リモートセンシング」、ワークショップ「氷海の民」、IAPSO海水分科会、一般市民向け公開講座

研究発表申込み〆切、1997年10月15日

(要旨集原稿〆切、1997年12月10日)

シンポジウムへの申込み・問合せ先：

〒094 北海道紋別市元紋別25番地2先

(株)オホーツク流氷科学研究所

オホーツク海・氷海研究グループ事務局

TEL：01582-3-1100

FAX：01582-3-1514

E-mail：kunio@pop.lowtem.hokudai.ac.jp（白澤邦男宛）

(低温研付属流氷研究施設：白澤邦男 記)

●平成9年度共同研究採択課題

I. 一般共同研究

- 1 植松 光夫 東大・海洋研・助教授 オホーツク海域での海洋大気微粒子の起源と濃度の時間的変動
- 2 竹中 規訓 大阪府立大・工・助手 水の凍結過程および水蒸気の昇華過程におけるエアロゾル粒子の動態の研究
- 3 鷲谷いづみ 筑波大・生物科学系・助教授 生物間相互作用が冷温帯林の生物多様性維持に果たす役割
- 4 開発 一郎 広島大・総合科学・助教授 寒冷地域でのTDR式土壌水分モニタリングシステムの研究
- 5 伊藤 一 極地研・助教授 海水運動場の研究
- 6 東 久美子 防災研・長岡・主任研究官 分光学的手法による雪氷コア中の不純物分析法に関する研究
- 7 小林 俊市 防災研・長岡・主任研究官 輸送管内の着雪防止に関する研究
- 8 佐藤 和秀 長岡高専・教授 地域差による融雪の違いと融雪水の化学組成の挙動
- 9 東海林明雄 道教育大釧路校・教授 釧路湿原からのメタンガス発生にかかわる環境要素についての研究
- 10 権田 武彦 愛知学院大・教養・教授 氷結晶の核形成と成長に関する動的観察
- 11 加藤 學 宇宙研・教授 氷衝突実験における氷衛星形成過程の研究
- 12 西田 生郎 東大・理学系研究科・助教授 植物の耐凍性に関する研究
- 13 佐藤 晋介 通信総研・地球環境計測・研究官 ドップラーレーダーとモデルによるメソ気象現象の研究
- 14 矢作 裕 道教育大釧路校・教授 寒冷地特有の自然現象の教材化に関する研究
- 15 河村 俊行 北大・低温研・助手 氷氷生成時における同位体分離効果に関する実験的研究
- 16 榎本 浩之 北見工大・教授 オホーツク海サハリン沿岸部の海水状況及びその変動に関わる気象データの解析
- 17 竹井 巖 北陸大・薬学・講師 自然積雪における初期構造の変化過程の誘電的研究
- 18 上野 聡 広島大・生物生産・講師 低温における高度不飽和脂肪酸の結晶多形現象の解明
- 19 渡部 英昭 道教育大札幌校・教授 生物多様性を創出する系統進化と種分化に関する基礎的研究
- 20 土谷富士夫 帯広畜産大・畜産・教授 麩タイヤチップを利用した凍上抑制実験に関する研究
- 21 櫻井 実 東工大・生命理工・助教授 細胞の乾燥・凍結ストレス耐性発現におけるトレハロースの役割
- 22 早川 洋一 北大・低温研・助教授 生物の多様性を促進する分子機構
- 23 村本健一郎 金沢大・工・教授 海水ビデオ映像の広範囲解析データと衛星データの対比に関する研究
- 24 村上 茂樹 森林総合研・研究員 多雪森林流域における水収支の研究
- 25 庄子 仁 北見工大・教授 氷床層位の精密測定法の開発
- 26 高橋 庸哉 道教育大・実践研究指導セ・助教授 鉛直過冷却雲風洞による降雪粒子の雲粒捕捉成長過程の研究
- 27 太田 岳史 岩手大・農・助教授 積雪が存在する森林空間での水熱輸送特性に関する研究
- 28 大串 隆之 北大・低温研・助教授 生物多様性を維持促進する生物間相互作用
- 29 高橋 正征 東大・総合文化研究科・教授 海洋の一次生産に対する海水の影響の研究
- 30 高橋 修平 北見工大・教授 人工衛星データによるオホーツク海の海水変動に関する研究
- 31 齊藤 隆志 京都大・防災研・助手 山地災害の誘因となる地形場を形成する雪氷現象の研究
- 32 金子 文俊 大阪大・理研究科・講師 Cis-不飽和脂肪酸の結晶成長
- 33 田口 哲 創価大・工・教授 海水消長過程におけるアイス・アルジーの鉛直輸送の実験研究
- 34 新田 隆三 信州大・農・教授 山岳地域における表層雪崩の発生・流動機構に関する研究
- 35 小西 啓之 大阪教育大・助教授 南極沿岸の降水の経年変動
- 36 齊藤 誠一 北大・水産・助教授 衛星リモートセンシングによるオホーツク海海洋生態系低次生産システムの生物-物理過程の解明
- 37 赤江 剛夫 岡山大・環境理工・教授 土壌の凍結にともなう水分・塩分の移動
- 38 上田 博 北大・理学研究科・助教授 吹雪をもたらす雪雲の降雪特性に関する研究
- 39 中尾 正義 名大・大気水圏・助教授 寒冷地積雪の変成に関する研究
- 40 菊地 勝弘 北大・理学研究科・教授 低温下で成長する雪結晶の微物理・光学的特性の実験的研究
- 41 丸山 稔 大阪市立大・理・講師 氷の表面・界面融解に及ぼす雰囲気とサイズの効果
- 42 柴田 英昭 北大・演習・助手 森林流域における物質循環に関する生物地球化学的研究
- 43 遠藤 辰雄 北大・低温研・助教授 降雪粒子の成長様式に着目した酸性化気候の解明に関する研究
- 44 東 信彦 長岡技術大・助教授 氷床コアの物理構造解析と気候変動
- 45 片桐 千仞 北大・低温研・助手 昆虫の低温適応と脂質
- 46 清水 健司 岩手大・工・助教授 相境界の物性とマイクロな物質移動に関する研究
- 47 横山 悦郎 山口大・工・助教授 動画像処理法を使ったレーダー観測データの速度場解析

- 48 中村 圭三 千葉敬愛短大・教授 北海道オホーツク海沿岸における海水期の日射特性に関する研究
- 49 古川 義純 北大・低温研・助教授 氷の表面・界面の分子レベルでの構造の研究
- 50 高橋 恒夫 東大・医科学研・客員教授 ヒト造血幹細胞の凍結保存
- 51 成瀬 廉二 北大・低温研・助教授 カムチャツカ半島の氷河変動に関する研究
- 52 竹内 謙介 北大・低温研・教授 オホーツク海の水氷が気候循環場に及ぼす影響
- 53 辻見 裕史 北大・電子研・助教授 水の凝固点近傍の液体状態におけるスロウダイナミクス
- 54 田淵 洋 法政大・経済・教授 icefootを指標としたオホーツク海岸における温暖化にともなう地形変化の計測
- 55 前 晋爾 北大・工・教授 インパルス型多周期波アイスレーダシステムの開発
- 56 福地 光男 極地研・教授 中緯度季節氷生生態系の構造と機能の研究
- 57 東 正彦 京都大・生態学研究セ・教授 動植物相互作用系の生態学的研究
- 58 入澤 寿美 学習院大・計算機セ・助教授 氷・雪結晶の形態形成
- 59 富山 清升 茨城大・理・助手 北方域の生物の野外調査におけるRAPD法の活用に関する研究
- 60 鈴木 和雄 都立大・理・助教授 亜寒帯域草本植物における遺伝的変異・サイズ構造と多様性
- 61 官脇 長人 東大・農学生命研究科・助教授 細胞の低温および凍結に対する適応機構の解析
- 62 大丸 裕武 森林総合研・東北支所・主任研究官 季節的凍土と高山植生の相互作用
- 63 福田 明 静岡大・工・教授流星バースト通信によるオホーツク海観測データ収集システムの開発
- 64 溝口 勝 三重大・生物資源・助教授 凍上過程での水分と溶存物質の移動についての実験的研究
- 65 牛尾 収輝 極地研・助手 寒冷海域における係留観測手法の確立
- 66 島田 公夫 北大・低温研・助手 ニカメイガにおける凍結誘導機構の研究
- 67 大河内直彦 北大・低温研・助手 寒冷圏大気・海洋における陸起源有機物のフラックスの定量化
- 68 松田 従三 北大・農・助教授 寒冷外気利用による凍結濃縮
- 69 高部 圭司 京都大・農学研究科・助教授 極限状態に置かれた植物細胞の適応戦略
- 70 藤野 和夫 道工大・教授 路面積雪の変態に関する研究
- 71 成田 英器 北大・低温研・助教授 南極ドームコア氷の構造と流動特性の研究
- 72 堺 茂樹 岩手大・工・助教授 氷海域に於ける波浪伝播特性に関する研究
- 73 小島 賢治 北大・名誉教授 森林内雪面熱収支の一形態（特に樹幹の周りの融雪凹みの成因）
- 74 藤川 清三 北大・低温研・助教授 樹木の寒冷地域への適応に関する細胞学的研究
- 75 市岡 孝朗 名大・農・助手 植物の対植食者防衛化学物質の比較生態学的研究
- 76 宇治橋康行 福井工大・助教授 酸性雪の化学物質の堆積・移動過程とその環境への影響評価に関する研究
- 77 菅原 康剛 埼玉大・理・教授 ゼニゴケ培養プロトプラストにおける耐凍性増大機構の解析
- 78 渡部 直樹 北大・低温研・助手 アモルファス氷上における原子・分子反応素過程
- 79 原田 隆 北大・農・教授 園芸作物組織の耐凍性獲得機構および凍結保存性の人為的制御に関する研究
- 80 戸田 正憲 北大・低温研・教授 寒冷圏森林生態系の食葉性昆虫類に関する生命情報の総合的管理システムの確立
- 81 伏見 碩二 滋賀県立大・環境科学・教授 温暖変態による雪結晶の構造特性の研究
- 82 山縣耕太郎 上越教育大・助手 カムチャツカ半島における現生および古環境に関する研究
- 83 若土 正暁 北大・低温研・教授 冬季オホーツク海の海洋観測—北太平洋中層水の起源を探る—
- 84 白岩 孝行 北大・低温研・助手 氷河表面および底面における同位体効果に関する研究
- 85 伊東 敏幸 道工大・講師 屋根雪の経時的性状変化およびその滑雪特性に関する研究
- 86 竹内 延夫 千葉大・環境リモセン研究セ・教授 連続観測ライダーによる雲の構造の解析
- 87 吉野 邦彦 筑波大・社会工学系・講師 複数観測角リモートセンシングによる北方湿地の植生の把握と分類に関する研究
- 88 鈴木 啓助 信州大・理・助教授 積雪流域における水および化学物質の循環過程
- 89 小黒 貢 道教育大旭川校・教授 氷床コアの電気的性質と化学物質の分布に関する研究
- 90 小池 孝良 東京農工大・農・助教授 寒冷地域における樹木の罷職防衛機構の多様性と環境生理学的研究
- 91 佐藤 利幸 信州大・理・教授 北海道山岳地域の寒冷植物群の空間配置と多様性
- 92 曾根 敏雄 北大・低温研・助手 寒冷圏における地形形成作用に関する研究
- 93 佐藤 威 防災技研・主任研究官 吹雪の微細構造に関する研究
- 94 河村 公隆 北大・低温研・教授 アイスコア中の有機物の解析と地球環境変化の解説
- 95 今村 徹 計量研・主任研究官 シングアラウンド法による凍土の物性の研究
- 96 森谷 武男 北大・理学研究科・助教授 地震計を用いた雪崩の研究

- 97 渡邊 達郎 日本海区水産研・研究員 オホーツク海及び日本海の海水・海洋結合モデルの開発
- 98 久保田康裕 鹿児島大・教育・講師 北方林の遺伝的構造と更新動態
- 99 知北 和久 北大・理学研究科・助教授 地球温暖化によるヒマラヤ氷河湖の湖盆拡大の機構に関する研究
- 100 渡部 潤一 国立天文台・助手 太陽系外縁部の水微惑星の研究
- 101 竹内 俱佳 電気通信大・電気通信・教授 海水の音響氷厚計の開発
- 102 対馬 勝年 富山大・理・教授 酸性雲中での雪結晶の成長と雪結晶酸性化の機構
- 103 立花 義裕 東海大・文明研・講師 1989年を境にしたオホーツク海の水氷量のジャンプ現象の解明
- 104 和泉 薫 新潟大・積雪地域災害研究セ・助教授 模擬雪崩実験による雪崩流動機構の解明

II. 研究集会

- 1 藤吉 康志 北大・低温研・教授 雲内の物理・化学過程の解明
- 2 福嶋 義宏 名大・大気水圏・教授 寒冷地域における水・熱・炭素循環の季節変化・年々の機構解明
- 3 本堂 武夫 北大・低温研・教授 氷およびクラスレート水和物のコンピュータモデル構築に関する研究集会
- 4 前野 紀一 北大・低温研・教授 粒子・衝突・流れの研究集会
- 5 阿部 彩子 東大・気候システム研究セ・助手 古気候データ解析とGCM実験

III. 研究企画

- 1 石川 信敬 北大・低温研・助教授 カナダ・アラスカ北極圏ユコン河水循環の研究企画
- 2 伊藤 進一 東北区水産研・技官 オホーツク海からの流出水とウルップ島沖の巨大渦の関係
- 3 本堂 武夫 北大・低温研・教授 極地氷床コアの解析計画立案
- 4 成瀬 康二 北大・低温研・助教授 アンデス山脈の低-高緯度地域における氷河研究の企画

人事異動

日付	内容	氏名	旧職(現職)
9. 3. 31	辞職	秋田谷 英次	低温研所長
	辞職	櫻井 正信	低温研事務長
	退職	木原 仁子	低温研第一研究協力室
	退職	松村 睦美	低温研第二研究協力室
4. 1	所長(併任)	本堂 武夫	
	助手	大館 智志	
	客員教授	山本 進一	(名古屋大・農・教授)
	非常勤研究員	松岡 建志	
	事務長	重金 昭雄	経理部主計課課長補佐
	流水研究施設事務主任	石川 敬子	事務官
	庶務掛	田中 夏子	
	会計掛主任	大村 美枝	理学部経理掛主任
	会計掛	高橋 宏市	経理部経理課給与掛
	第一研究協力室	佐藤 円	
	第二研究協力室	木田橋 香織	
	工学部総務課人事掛	小番 亜湖	低温研庶務掛
	免疫科学研究所会計掛	森 誠	低温研会計掛
	医学部附属病院医事課付	山名 和也	低温研会計掛
5. 1	研究支援推進員	五十嵐 八重子	
5. 16	研究支援推進員	山本 孝造	
6. 6	外国人研究員	ヤン・テルノフ	フランス国立中央研究機構研究員
6. 9	客員教授	ヴィノクロフ・N・N	ロシア科学アカデミーヤクーツク生物研究所 昆虫学部門 部長
6. 16	研究支援推進員	斉藤 健	
		江藤 典子	
7. 1	助教授	山田 知充	講師

●編集後記

低温研ニュースも、これで第4号目です。今回は、編集委員が交代して、はじめての号になります。読者の皆様が必要とされている情報を、どれだけお送りできたか、不安も残りますが、継続して発行することが肝心ですので、これからもよろしくお願いたします。皆様からのご意見、ご要望、更に新規配布の希望等を、編集委員会へお寄せ下さい。

低温研ニュース第4号

(北海道大学低温科学研究所広報誌)

発行：北海道大学低温科学研究所 所長 本堂武夫
〒060 札幌市北区北19条西8丁目

編集：低温研ニュースレター編集委員会

編集委員：◎前野紀一、中塚 武、春藤赫一

(ご意見、お問い合わせ、投稿は◎印の編集委員まで)

電話 (011) 706-5474・FAX (011) 706-7142

E-mail : Maeno@orange.lowtem.hokudai.ac.jp