



# 低温研ニュース



1996年10月 No. 2



森林生体系における鳥類の役割に関する操作  
実験をするための林冠エンクロージャー



森林三次元構造調査用アングルシステム

## ●目次

COE推進に向けて	若土 正暁	2
国際シンポジウムのお知らせ		2
新プログラム方式による生物多様性 に関する総合的研究	戸田 正憲	3
南極ドーム基地だより	新堀 邦夫	4

氷床コア解析システムの紹介	堀 彰・本堂 武夫	5
平成8年度共同研究採択課題		6
人事公募		8
人事異動		8

## ● COE 推進に向けて

若土 正暁 (寒冷海洋圏科学部門)

低温科学研究所は、平成7年4月1日より全国共同利用研究所に改組されたが、それに伴い本年4月1日からはセンター・オブ・エキセレンス(COE)としても認められた。所内で議論の末、“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”(研究代表者;若土正暁)を当面のCOE主要研究課題として推進していく事になった。

オホーツク海は、地球温暖化の影響が最も顕著に現れる場所として最近注目されている。その主な原因として、オホーツク海が季節海水域を有する海としては地球上で最も低緯度に位置している事が挙げられる。このオホーツク海水と大気、海洋や周辺の陸域雪氷圏との相互作用の結果として、この地域特有の気候システムが形作られ、維持されている。雪氷圏の南限に位置する事を特徴に生じるこの地域の気候システムは、地球温暖化などの気候変動に対して鋭敏に反応し、変化を受け易い事が指摘されている。そのため、短期間の観測でも複雑な相互作用のメカニズムを明らかに出来る可能性は高い。本研究は、観測を主体に推進し、相互作用のメカニズムを解明するための鍵を握る以下の研究課題に取り組む。

- 1) 海水域における大気—海洋相互作用の機構
- 2) 北太平洋中層水の起源水の生成機構
- 3) 海水の生成、発達、消滅過程
- 4) 大気と海洋の生物地球化学的相互作用の機構
- 5) 陸域雪氷圏の変動、維持機構
- 6) 氷コア解析による古環境復元

陸域雪氷圏研究グループの一部では既に計画(国際学術調査研究“カムチャッカ半島における氷河をとりまく水循環過程およびその変遷に関する研究”研究代表者、小林大二)をスタートさせているが、ほとんどは本格的な研究推進に向けてスタート台に立ったところである。

本研究を推進していく上では、国内はもとよりロシアをはじめとする世界各国の第一線の研究者達との共同研究の実施が何よりも大切である。特に、ロシアの協力が得られなければ本研究は一步も前に進まない。また、オホーツク海や周辺陸域のより深い理解をめざすためには、その研究対象の幅の広さ、奥行きから考えて、海洋物理学、気象学、地球化学、雪氷学、地理学、生態学などいろいろの研究分野や、現場観測、データ解析・分析、リモートセンシング、理論などいろいろの研究手法を駆使した総合研究が不可欠である。そのためには、それぞれの研究分野・研究手法相互間で立ち入った建設的な議論を展開し、より有機的に研究を推進していくべきと考えている。

最後に、本研究を推進するにあたって関係各位の絶大なご理解、ご協力を賜りたくお願い致します。

(補)大気・海洋研究(物理)グループを中心とした今後推進すべきオホーツク海研究プロジェクトについては、月刊海洋9月号“オホーツク海研究の展望”(海洋出版)に掲載されているのでご参照下さい。

## ● 国際シンポジウムのお知らせ

北海道大学低温科学研究所では、オホーツク及びその周辺の総合的な研究の促進の為に、下記の国際シンポジウムを開催します。以下にプログラムを掲載しますが、最新情報については、北海道大学のホームページ、低温研の項 <http://www.hokudai.ac.jp/> を御参照下さい。

INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON CLIMATE SYSTEM AND ECO-SYSTEM IN AND AROUND THE SEA OF OKHOTSK

Sapporo, Japan

25-27 November 1996

SPONSORED BY  
Institute of Low Temperature Science,  
Hokkaido University

〈PROGRAM〉

MONDAY, NOVEMBER 25

10:00-10:10 Opening remarks

Session 1 Sea Ice Research in the Okhotsk Sea

Chairman: Jinro UKITA

10:10-10:30 Relation between Sea Ice Extent in the

Okhotsk Sea and the Atmospheric circulation K. Yamazaki

10:40-11:00 Future Prospects for the Sea Ice Research  
with Satellite

H. Enomoto

11:10-11:40 Sea Ice Investigation in the Okhotsk Sea  
from the Microwave Satellite Data D. Cavalieri

11:50-12:10 Current and Proposed Studies on the  
Okhotsk Sea and Sea Ice

M. Wakatsuchi

Session 2 Circulation and Water Mass Formation in the  
Okhotsk Sea

Chairman: Kay I. OHSHIMA

13:30-14:00 Water Masses of the Okhotsk Sea and  
Exchange with the North Pacific

S.C. Riser

14:10-14:30 Role of the Okhotsk Sea on the North  
Pacific

14:40-15:00 Numerical Modelling on the Formation of  
North Pacific Intermediate Water, with Emphasis on the  
Role of the Okhotsk Sea

15:10-15:50 On the Russian Current and Proposed  
Studies in the Okhotsk Sea.

Y.N. Volkov and S.M. Varlamov

## Session 3 Chemical Oceanography in High Latitude

Chairman : Naohiko Ohkouchi

16 : 00-16 : 30 Late Quaternary Paleooceanography in Antarctic Ocean

P. Hesse

16 : 40-17 : 00 Biogeochemical Cycles in Surface Mixed Layer of High-Latitudinal Oceans : Assessment from Geochemical Tracers obtained by Sediment Trap Systems.

T. Nakatsuka

18 : 00- Banquet

## TUESDAY, NOVEMBER 26

## Session 4 Circum-Okhotsk Cryospheric Studies

Chairman : Renji NARUSE

09 : 00-09 : 30 Glaciers and Climate in Kamchatka.

Y. D. Muravyev

09 : 40-10 : 10 Last Glacial Arctic Marine Ice Sheet.

M.G. Grosswald

10 : 20-10 : 40 Environmental Change as Revealed from Arctic Ice Cap Studies.

O. Watanabe

10 : 50-11 : 20 Modeling the Interaction of Hydrologic and Thermal Processes.

L. Hinzman

11 : 30-11 : 50 Role of Terrestrial Cryosphere on Climate Forming.

T.Ohata

## Session 5 Eco-Systems in the Circum-Okhotsk Region

Chairman : Toshio HARA

13 : 00-13 : 20 Ecological Zones of Kamchatka.

S. Kojima

13 : 30-13 : 50 The Results of Vegetation Expedition to Kamchatka.

L.G. Kondrashov

14 : 00-14 : 20 Succession Dynamics of Kamchatka Forests.

D.F. Efremov

14 : 30-14 : 50 Vegetation History in the Circum Okhotsk Region inferred from Pollen Records.

Y. Igarashi

## Session 6 Results of the Kamchatka Expedition 1996

Chairman : Larry HINZMAN

15 : 30-15 : 50 Mass Balance Studies at Two Kamchatka Glaciers.

T. Shiraiwa

16 : 00-16 : 20 Glacio-Hydrological Study at Koryto Glacier.

Y. Kodama

16 : 30-16 : 45 Quaternary Glaciations in Bystraja River Basin, Esso, Kamchatka.

T. Sone

16 : 50-17 : 05 Tephrochronological Study on Quaternary Deposits in Kamchatka.

K. Yamagata

17 : 10-17 : 25 Vegetation Patterns with Microscaling in Central Kamchatka.

T.Sato

## WEDNESDAY, NOVEMBER 27

## Session 7 Glaciology and Hydro-Meteorology

Chairman : Hiroyuki ENOMOTO

09 : 00-09 : 15 Satellite Based Cryospheric Study in the Okhotsk Region.

F. Nishio

09 : 20-09 : 35 Glacio-Meteorological Study in the Eastern Siberia.

S. Takahashi

09 : 40-09 : 55 Variability of Aleutian Pressure Systems.

K. Ueno

## Session 8 Quaternary Terrestrial Environment

Chairman : Mikhail GROSSWALD

10 : 15-10 : 30 Last Glacial Equilibrium Line Altitude in and around Hokkaido.

Y. Ono

10 : 35-10 : 50 Edoma Complex- A Paleoenvironmental Evidence in Northeastern Siberia.

M. Fukuda

10 : 55-11 : 10 Last Glacial Environment of Hokkaido as Revealed by Fossil Periglacial Phenomena.

K. Hirakawa

## Session 9 Ecological studies

Chairman : Toshiyuki SATO

11 : 15-11 : 30 Wetland Characteristics of Kamchatka in Circum Okhotsk Region.

F. Kanda

11 : 35-11 : 50 Biodiversities in Northeast Siberia.

11 : 55 Closing of Sessions

問い合わせ : 北海道大学低温科学研究所 竹内謙介

電話 : 011-706-5470 Fax : 011-706-7142

E-mail : takeuchi@clim.lowtem.hokudai.ac.jp

## ●新プログラム方式による生物多様性に関する総合的研究

戸田 正憲 (寒冷圏総合科学部門)

生物多様性国際共同研究計画DIVERSITASの一環として、平成9年度から新プログラム方式による「地球環境攪乱下における生物多様性の保全及び生命情報の維持管理に関する総合的基礎研究」(代表 川那部浩哉)が始まる。本研究の目的は、自然生態系における生物多様性の維持増進機構を解明し、それを損なう人間活動および社会構造を究明すると同時に、包括的生命情報の維持管理法を開拓することによって、生物多様性保全のための基盤を構築し、「生物多様性科学」とでも呼ぶべき新分野の創成をはかることにある。

その推進準備の一環として、平成7年度の低温研共同研究で「寒冷圏森林生態系の生物多様性と機能に関する研究」(代表 石城謙吉)の企画立案を行った。低温研の生物多様性研究グループと寒冷生物圏変動研究グループは、北大地球環境科学研究科、農学部附属演習林を中心とした研究者と共同して、苫小牧演習林を拠点フィールドとして次の研究課題を推進する。

1. 森林の三次元空間構造と多種共存
2. 隣接する異質な生態系(エコトーン)における生物多様性と生態機能

3. 植物の被食防衛をめぐる生物間ネットワーク
4. 個体群構造と生物多様性の保全

研究の背景：東アジア温帯の森林生態系は、北半球の他の温帯森林生態系に比べてとびぬけて高い生物多様性を保持している(樹木の種数で北アメリカ東部の3倍、ヨーロッパの6倍)。これは、この地域に新生代古第三紀以来現在にいたるまで、南北にほぼ連続して連なる森林植生が成立してきたことにより、古い温帯要素が比較的良好に保存されてきたことと、常に東南アジア熱帯から新しい温帯種の供給があったことによる。東アジア冷温帯森林生態系における生物多様性の維持機構を理解するためには、地史を通じてリフュージアとして、種の供給源として深い関係を持ってきた暖温帯、亜熱帯、熱帯森林生態系との比較の上で研究を進める必要がある。

一方、東アジアは地球上で最も長く人間活動の影響を受けてきた地域の一つでもある。近年、熱帯林の消失、分断化による生物多様性の急速な低下が危惧される中で、温帯林の現状とそこで進行しているプロセスを明らかにすることが、熱帯域での土地利用と生物多様性の保全策を策定する上で重要な指針を与える。

温帯林生態系は、熱帯林に比べて次のような特徴を持っている：1) 生物多様性を制御する因子として非生物的環境因子の重要性がより高い。2) 種多様性が比較的低く、その促進に関わる生物間相互作用の定量的な把握が行いやすい。また、地球温暖化は、高緯度地方ほど強く現れると予測されている。つまり、温帯林生態系では、温暖化をはじめとして地球環境変化の影響が顕在化しやすく、それが生物多様性に与える影響をより早く検知できると予想される。

予想される成果：熱帯林に比べてより単純な温帯林生態系の研究により、生物多様性の維持、創出に関わる基本的単位、プロセス、メカニズムを明らかにできる。

既に人間活動の影響をさまざまに受けている二次的自然を利用して、大規模な野外操作実験を行うことにより、自然生態系で進行するさまざまなプロセスのメカニズムを解明できる。また、保全策の有効性を検証するための野外実験を行うことが可能となる。

地球環境変化の影響が顕在化しやすく、将来の変化を予測するより確度の高いモデルが構築できると期待される。また、それに基づいてより有効な保全策を提示する。

## ●南極ドーム基地だより

新堀 邦夫 (技術部)

いま、私は、第37次日本南極地域観測隊員として「ドームふじ観測拠点」にいます。当地での生活や掘削の状況についてお知らせします。我々のいるドームふじ観測拠点(ドームF)は、昭和基地から南へ1000km内陸に入った南極氷床の頂上、南緯77度9分、東経39度42分、標高3810m

の位置にあります。5月14日にマイナス79.7度と日本人が記録した最低気温を更新し、ロシアのポストーク基地が越冬していない今年、ここは人間が生活する場所としては地球上で最も寒い所です。

現在ここで実施されている南極観測隊最大の研究観測プログラムは、「南極氷床ドーム深層掘削計画」と呼ばれるものです。ここは厚さ3kmを越す「氷床」に覆われており、ドームFは年々数センチメートル雪が堆積しているのですが、堆積した雪或いはフィルンが氷に変わるときに気泡として閉じこめられる空気が、その時の地球の環境の情報を保持します。ですから、この氷床は過去数十万年の気候のタイムカプセルとすることができます。氷床掘削によってこのタイムカプセルを掘り出し、得られたコアによって、過去に地球上で起きた様々な変動の歴史や地球環境変動を支配するメカニズムを説き明かすことが計画の目的です。

ここで用いられている掘削用ドリルは、液封型深層掘削ドリルという種類のものです。2000mを越える掘削作業では、膨らました風船の口を開くと萎んでしまうように、掘りっぱなしにしておくと掘削孔は周りの氷の圧力で縮まってしまう。これを防ぐためには、氷の比重に近い液体を入れて掘削孔を保持しながら作業を進めなければなりません。掘削は、アーマードケーブル(ドリルモータに電力を供給する為や掘削時の様々な情報を得るための導線が中心部に入っているワイヤー)に、全長約9mのドリルをぶら下げて行われます。一回の掘削で得られるコアの長さは平均2mです。1日16時間を2交代制で作業し、掘削を6~8回行って平均14mのコアを得ています。

36次観測隊から本格的に始まった掘削作業は、8月末、2000m深の氷のコアを手にすることができました。ここで使用しているドリルは、退官された鈴木義男先生が20数年来かけて開発されてきた低温研型ドリルの集大成とも言うべき物で、この開発に携わってきた技術部の一員として掘削現場において2000m深のコアを手にしたときは、感慨深いものがありました。来年には、南極においてフランスとイタリアを中心としたグループがドームCで、また深層掘削の先進国であるデンマークのグループがグリーンランド北部で低温研型ドリルを用いて氷床深層掘削を行うという夢のような話も聞いております。

しかし、ドームFの掘削現場では、掘削は決して容易に進んでいるわけではなく実に数多くの技術的困難にぶつかりながらも、それを一つ一つ克服しながら進んでいます。そのかわり、問題を解決するたびに掘削チームの実力も一段とアップしています。なにはともあれ、目標の2500mが見えてきました。あわてずゆっくり着実に目標を達成し、20万年間の気候のタイムカプセルであるコアを持ち帰りたいてと考えております。楽しみにしていて下さい。

こちらは、4カ月間続いた極夜が、8月17日太陽が地平線に顔を出して終わりを告げ、日に日に昼の長さが長くなってきました。気温はマイナス60度から70度を推移しています。先日、ここでは珍しくブリザードが襲来し、気温がマイナス44度まで上昇し春一番を感じました。気圧は約

600ヘクトパスカル、すなわち、酸素の量が日本の60%です。下界では軽作業と思われるソリからの燃料ドラム罐降ろしでも、1缶降ろすごとに100mを全力疾走した後のように、筋肉痛は伴いませんが、「ゼイゼイ」息をしなければなりません。

ここに来て、ミッドウインター、隊員の誕生日などの際に、3回ドラム罐露天風呂を楽しみました。3回目ともなると、だんだん体がなれてきて、タオル一枚で10m程先の風呂まで行けるようになります。夜にはオーロラを見、昼には地平線を転がる太陽を見ながらの入浴は、ドームFに越冬した者しか味わえない贅沢です。外の空気と風呂の温度差は120℃です。風呂に入っている耳を出していると凍傷になるので帽子を被って耳を覆って入ります。それでも、顔は隠せないのどほっぺたが冷たくなり、お湯をかけないと痛くなります。息を吐くと、直ちに凍って氷霧となり、「ぼーっ」と言う音が聞こえてきます。風呂のお湯を撒くと「シュー」と言う音がします。なかなか楽しく、「ワンカップ」を片手に1時間ほど入ってしまいました。9人のメンバーは適度な緊張感のもと素晴らしいチームワークでこの極地での生活を楽しんでいます。北の空に、太陽が戻ってきました。越冬後半の生活にも大いに期待しています。

## ●氷床コア解析システムの紹介

堀 彰・本堂武夫（寒冷陸域科学部門）

### 1. はじめに

地球の気候・環境の将来を予測するためには、過去の気候・環境の変動を再現し、そのメカニズムを探ることが必要不可欠である。南極やグリーンランドの極地氷床コアは、過去約20万年にわたる大気や、それとともに運ばれる化学物質を含んでおり、地球の気候・環境の変動を考えるためのデータの宝庫といえる。

ところで、従来の氷床コアの解析は、微量物質の化学分析をはじめとする、化学的な手法によるものが主であったが、その一方で、非破壊的な物理的方法による解析を行うことにより、これまで得られなかった新しい情報を得ることができる。現在、われわれは、氷床コアの物理的な構造を知ることを目的として、その構成物質である氷やクラスレート・ハイドレート（以下クラスレート）等に注目し、研究を行っている。そこで、本研究を推進していく上で、強力な武器となるのが、以下に紹介する「氷床コア解析システム」である。

### 2. 氷床コア解析システム

氷床コア解析システムは、(1) レーザートモグラフィ、(2) 自動X線回折測定装置、(3) ラマン散乱測定装置、(4) コンピューターシステム、の4つの独立したシステムにより構成される。以下、それぞれについて、その機能および氷床コア解析における役割を、簡単に紹介する。

#### (1) レーザートモグラフィ

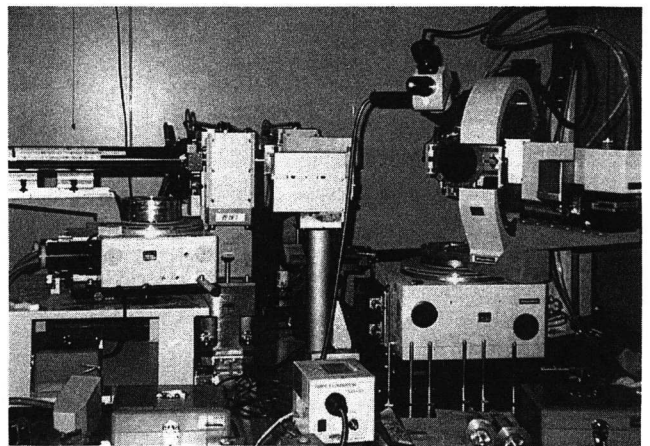
可視レーザー光を試料に照射し、内部の介在物や欠陥に

より散乱された散乱光を観測することにより、氷床コアの物理的な構造を知ることができる。長さ約50cmのコア（特に深いコア）に含まれる、気泡や異物結晶（クラスレート等）の存在を、短時間で知ることができる。

#### (2) 自動X線回折測定装置

装置本体(下図)は-20℃の低温室内に設置されており、それに耐えうる仕様になっている。左側のX線透過率測定装置と、右側のX線回折測定装置の左右2つの部分から構成されている。氷床コアにX線を照射し、入射および透過X線強度を測定することにより、長さ約50cmのコアの透過率を幅1mm程度の範囲ごとに得ることができる。透過率を密度に変換することにより、従来の方法よりも精密かつ分解能の高い密度プロファイルを得ることができる。

X線回折測定装置は、氷床コアの構成物質の結晶構造を解析し、物質の同定や、格子定数、方位分布の測定等に利用でき、コアのミクロな構造に関する情報を得ることができる。



自動X線回折測定装置

#### (3) ラマン散乱測定装置

試料に単色光（アルゴンレーザー）を照射すると、振動数の異なる散乱光が観測される。そこから得られるのは、氷床コアの場合、氷 $I_h$  やクラスレートの格子振動スペクトル、それらを構成する $H_2O$ 分子の分子振動スペクトル、およびクラスレートに含まれる空気分子( $N_2$ 、 $O_2$ )の分子振動スペクトルである。

現在特に注目しているのは、氷の格子振動スペクトルとクラスレートの分子振動スペクトルである。

一連の研究で、氷の格子振動スペクトルが氷の年代に依存すること、クラスレートの生成によって大気組成気体の分別が生ずることなどを見い出しており、スペクトロスコピーが、氷床コア解析の新たな手法として注目されている。

#### (4) コンピューターシステム

ワークステーションを中心とするコンピュータシステムは、X線構造解析を中心とする実験データの解析だけでなく、分子動力学法(MD)などによる計算機実験を行うのに用いられている。

MD法による計算の結果から、クラスレート内の空気分

子の振動構造や、その状態に関する知見が得られ、X線回折やラマン散乱などの実験結果と相補的な結果を得ることができる。

以上の各システムを、有機的に組み合わせることにより、「氷床コア解析システム」の全体が構成され、氷床コアの物性解析が、迅速かつ高精度に実現できる。

### 3. 終わりに

今、南極ドーム基地では、苛酷な条件を乗り越えて氷床掘削が続けられている。そして、ついに深度2000mを突破した。これは、南極観測に関わってきた多くの方々の努力の賜物である。当研究所も、掘削機の開発から基地建設、掘削作業に至るまで、多くの人が、この計画に関与してきた。

ここで紹介した「氷床コア解析システム」は、この貴重なコア氷に、今までにない付加価値を与えるものである。即ち、今まで見過ごされていた様々な物性を、新たな気候・環境変動のシグナルとして利用すると同時に、堆積環境の変化が、氷床コアにどのような記録として残され、どのように変化するのか、という最も基本的な課題の解明に道を拓くことを目指している。

本システムは、以上の目的のために導入された装置であるが、その内容は、上記のように最新の物性測定装置である。今後は、共同利用装置として、様々な研究目的に利用されるよう希望して止まない。

## ●平成8年度共同研究採択課題

### 1. 一般共同研究

- 1 木村 正人 大阪教育大・教育・助手 界面の不安定成長に関する数値モデルの研究
- 2 金子 文俊 大阪大・理・助手 cis-不飽和脂肪酸の結晶成長
- 3 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
- 4 開発 一郎 広島大・総合科学・助教 寒冷地地でのTDR式土壌水分モニタリングシステムの研究
- 5 馬場 信弘 大阪府立大・工・助教授 重力流の内部構造と混合過程に関する基礎的研究
- 6 片桐 千仞 北大・低温研・助手 脂質から見た昆虫の寒冷地適応
- 7 宇治橋康行 福井工業大・助教授 酸性雪の科学物質の堆積・移動過程とその環境への影響評価に関する研究
- 8 竹井 巖 北陸大・薬・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
- 9 植松 光夫 道東海大・工・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
- 10 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
- 11 古川 義純 北大・低温研・助教授 氷の融解前駆現象の実験的研究
- 12 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—
- 13 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
- 14 村本健一郎 金沢大・工・助教授 海水ビデオ映像の広範
- 圏解析データと衛星データの対比に関する研究
- 15 竹内 俱佳 電通大・電気通信・教授 海水の音響式氷厚計の開発
- 16 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数値場解析
- 17 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
- 18 渡部 潤一 国立天文台・助手 太陽系外縁部の氷微惑星の研究
- 19 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
- 20 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
- 21 田中夕美子 北大・演習林・教務職員 乱流変動法による森林からの蒸発量の評価
- 22 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
- 23 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
- 24 戸田 正憲 北大・低温研・教授 寒冷圏森林生態系の食業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
- 25 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
- 26 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
- 27 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
- 28 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
- 29 坪木 和久 東大・海洋研・助手 冬季日本海上に発生する渦状擾乱のメカニズムに関する研究
- 30 小林 憲正 横浜国立大・工・助教授 模擬星間塵アイスマントル中での有機物の生成
- 31 鈴木 啓助 都立大・理・助手 積雪流域における水および化学物質の循環過程
- 32 小池 孝良 東京農工大・農・助教授 寒冷地域における樹木の被食防衛機構の多様性と環境生理学的研究
- 33 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
- 34 前 晋爾 北大・工・教授 低周波インパルス型アイスレーダの開発
- 35 田口 善弘 東工大・助手 粉粒体の動力学と雪氷現象
- 36 安仁屋政武 筑波大・地球科学系・助教授 パタゴニア氷原における氷河変動の復元とモデリング
- 37 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
- 38 榎本 浩之 北見工大・助教授 サハリン沿岸部海水・気象観測データの解析
- 39 田中 教幸 北大・地球環境研究科・助教授 安定同位体比測定による雪雲中の雪結晶形成プロセスの研究
- 40 佐藤 利幸 北大・低温研・助手 トクサ科の北方寒冷圏における空間配置のスケーリング解析
- 41 池田 元美 北大・地球環境研究科・教授 オホーツク海の海水・海洋結合モデルの開発
- 42 高橋 正征 東大・教養・教授 オホーツク海における海水後退時の一次生産とその時空間変動の解析
- 43 東海林明雄 道教育大釧路校・教授 釧路湿原から発生するメタンガスの発生量とその機構の研究
- 44 松本 淳 東大・理学系研究科・助教授 長期観測データに基づく北半球中・高緯度地域の気候変動の研究

- 45 油川 英明 道教育大岩見沢校・教授 雪及び水の教材化に関する研究
- 46 成瀬 廉二 北大・低温研・助教授 カムチャッカ半島の氷河変動に関する研究
- 47 河村 俊行 北大・低温研・助手 海水生成時における同位体分離効果に関する実験的研究
- 48 上野 健一 滋賀県立大・環境・助手 自動観測気象システムの低温動作試験
- 49 佐藤 和秀 長岡高専・教授 融雪水の積雪内浸透における化学組成の挙動
- 50 溝口 勝 三重大・生物資源・助教授 凍上機構に関する実験的研究
- 51 梶川 正弘 秋田大・教育・教授 極域における過冷却小雨滴の形成機構の研究
- 52 中村 太士 北大・農・助教授 GIS・衛星画像解析による北方圏湿原のモニタリング手法の開発
- 53 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海水量のジャンプ現象の解明
- 54 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
- 55 松田 従三 北大・農・助教授 寒冷外気利用による凍結濃縮
- 56 庄子 仁 北見工大・教授 氷床層位の精密測定法の開発
- 57 原田 隆 北大・農・教授 園芸作物茎頂の耐凍性獲得機構および凍結保存性に関する研究
- 58 高部 圭司 京大・農・助教授 極限状態に置かれた植物細胞の適応戦略
- 59 加藤 學 名大・理・助教授 氷衝突実験における氷衛星形成過程の研究
- 60 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機構の解明に関する研究
- 61 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
- 62 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
- 63 矢作 裕 道教育大釧路校・教授 土の凍結融解現象の教材化に関する研究
- 64 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
- 65 小林 俊一 新潟大・積雪災害研究セ・教授 環オホーツク海地域における雪崩災害の実態とその特性に関する研究
- 66 和泉 薫 新潟大・積雪災害研究セ・助教授 模擬雪崩実験による雪崩流動機構の解明
- 67 東 正彦 京大・生態学研究セ・教授 動植相互作用系の生態学的研究
- 68 加藤喜久雄 名大・大気水圏・教授 氷期一週水期サイクルと大気CO<sub>2</sub>濃度変動との関連の研究
- 69 上野 聡 広大・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
- 70 伏見 碩二 滋賀県立大・環境・教授 温暖変態による雪結晶の構造特性の研究
- 71 中尾 正義 名大・大気水圏・助教授 氷床コアの物理構造解析と気候変動
- 72 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
- 73 中村 圭三 千葉敬愛短期大・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
- 74 三浦 定俊 東京国立文化財研・東京芸術大大学院美術研・保存科学・部長 中国敦煌莫高窟の遺跡保存に関わる寒冷環境の影響の研究
- 75 対馬 勝年 富山大・教授 酸性雲中での雪結晶の成長と雪結晶酸性化の機構
- 76 入澤 寿美 学習院大・計算機セ・助教授 氷・雪結晶の形態形成
- 77 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
- 78 佐藤 威 防災研・主任研究官 吹雪の微細構造に関する研究
- 79 伊藤 一 極地研・北極環境研セ・助教授 海水運動場の研究
- 80 山縣耕太郎 上越教育大・助手 カムチャッカ半島における現生および古環境に関する研究
- 81 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）
- 82 辻見 裕史 北大・電子研・助教授 パルス誘導光散乱による水の凝固および氷の融解ダイナミックスの解明
- 83 大丸 裕武 森林総合研・東北・研究員 寒冷地域の植生をとりまく微環境の計測方法に関する研究
- 84 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
- 85 小西 啓之 大阪教育大・助手 極域の降水の気候学的研究
- 86 福地 光男 極地研・教授 中緯度季節海水生態系の構造と機能の研究
- 87 丸山 稔 大阪市立大・理・講師 多孔質ガラスおよび単純な土粒子中での氷の界面融解
- 88 塚本 勝男 東北大・理学研究科・助手 包接化合物の動的散乱法による研究
- 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 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

## 2. 研究集会

- 1 齊藤 隆 森林総合研・北海道・主任研究官 「生物多様性」の解明のための個体群生態学的アプローチの研究
- 2 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
- 3 杉 正人 気象研・気候研・研究室長 寒冷地を中心とした気候変動モデルの検証に関する研究
- 4 秋田谷英次 北大・低温研・教授 オホーツクおよびその周域における気候系と生態系

## 3. 研究企画

- 1 香内 晃 北大・低温研・教授 氷星間塵と彗星の起源
- 2 本堂 武夫 北大・低温研・教授 極地氷床コアの解析計画立案
- 3 福田 正己 北大・低温研・教授 IGBP-NES(Northern Eurasian Study)の実施計画検討のための研究集会
- 4 伊藤 進一 東北区水産研・農林水産技官 オホーツク海からの流出水とウレッジ島沖の巨大渦の関係

## ●人事公募

本研究所では下記により教官を公募いたします。つきましては、ご多忙中のところ恐縮には存じますが、関係各方面への周知方お願い申し上げます。

### 記

1. 公募人員：寒冷陸域科学部門 助手1名
2. 研究内容：専門分野は、動物生態学で、寒冷圏陸上生態系の動物相および群集の成立機構(特に、歴史的・地理的プロセス)に関心を持って研究を自主的に進めることができ、これからシベリア、環オホーツク地域、北日本を中心に展開される予定の国際共同研究に積極的に参画する人が望まれています。応募資格は博士の学位を有する人です。当研究所で生態学を研究しているスタッフとしては、戸田正憲教授(生息環境構造と生物多様性に関する研究など)、原登志彦教授(北半球中緯度の比較植物相と植物群集の共存機構に関する研究など)、大串隆之助教授(生物多様性の維持機構としての生物間相互作用に関する研究など)がいます。
3. 着任時期：決定後なるべく早い時期
4. 提出書類：1) 履歴書、2) 研究業績リスト、3) 主要論文別刷5編以内(リストに○印)、4) これまでの研究概要(2000字程度)、5) これからの研究展望(2000字程度)、6) 応募者についての意見を聞ける人2名の氏名および連絡先
5. 公募締切：平成8年11月15日(金)必着
6. 書類提出先：〒060 札幌市北区北19条西8丁目  
北海道大学低温科学研究所  
所長 秋田谷 英次
7. 問い合わせ先：北海道大学低温科学研究所  
寒冷圏総合科学部門 教授 戸田 正憲  
TEL：011-706-6887  
FAX：011-706-7142  
E-mail：hutian@lt.hines.hokudai.ac.jp
8. その他：封筒の表に「寒冷陸域科学部門助手(動物生態)応募書類」と朱書きし、書留でお送りください。

## ●人事異動

日付	内容	氏名	旧職(現職)
8. 3. 31	定年退職	花房 尚史	講師
	定年退職	木村 吉雄	会計掛長
	退職	濱野 美香	低温研第三研究協力室

	退職	山口 智子	低温研第一研究協力室
	退職	望月 重人	流水研究施設
8. 4. 1	客員教授	庄子 仁	北見工大教授
	助手	川島 正行	
	免疫研究会掛長	佐藤 誠	低温研究会掛主任
	歯学部総務課用度掛主任	工藤 尋弥	低温研究会掛主任
	工学部総務課研究協力掛主任	菅原 史子	低温研第二研究協力室主任
	会計掛主任	脇 征治	獣医学部会計掛主任
	会計掛主任	水本 愛子	経済学会会計掛主任
	第二研究協力室主任	栗原 容子	工学部総務課研究協力掛主任
	医学部図書閲覧掛	田中 道子	低温研図書掛
	医学部経理掛	岡林 真弓	低温研会計掛
	図書掛	猿橋 キヨミ	文学部図書掛
	会計掛長	板垣 忠良	旭川医大総務部会計課照査係長
	第一研究協力室	市原 ゆき	
	第三研究協力室	松村 陸美	
	流水研究施設	山谷 美弥子	
6. 1	客員教授	サラマーティン, AN. (カザン州立大教授)	
	COE非常勤研究員	中野 智子	
	COE非常勤研究員	水田 元太	
5. 1	助手	竹澤 大輔	
7. 1	信州大学教授	佐藤 利幸	低温研助手
7. 16	助教授	中塚 武	名古屋大助手
	助手	渡部 直樹	
9. 1	助教授	水野 悠紀子	講師
	助教授	成田 英器	講師
9. 2	リサーチ・アシスタント	長岡 大輔	
	リサーチ・アシスタント	母坪 研巳	
9. 3	客員教授	ライザー, S.C. (ワシントン大教授)	
9. 17	COE研究支援推進員	柴田 明夫	
10. 1	教授	藤吉 康志	名古屋大助教授
	助手	鈴木 準一郎	
	助手	串田 圭司	

## 低温研ニュース第2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 秋田谷英次  
〒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：◎香内 晃、藤川清三、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) 706-5500・FAX (011) 706-7142  
E-mail：kouchi@orange.lowtem.hokudai.ac.jp)