

極地研 NEWS

no. **193**
Apr.2010

C O N T E N T S

極地研TOPICS 2

ドームふじ氷床コアからみつかった地球外物質：
大規模衝突の痕跡

北グリーンランド氷床掘削計画 (NEEM計画)

シャチを追いかけて餌をとるアホウドリ
—マユグロアホウドリの捕食戦略—

ワークショップ 5

第33回極域宙空圏シンポジウム

南大洋インド洋区の海洋・
海氷変動機構に関する研究集会

MLTライダーワークショップ

2009年度南極昭和基地大型大気
レーダー計画 (PANSY) 研究集会

極域気水圏シンポジウム

第3回南極観測シンポジウム

The 2nd International Symposium
on the Dome Fuji ice core and
related topics

観測隊だより 7

昭和基地から

第135回 南極地域観測統合推進本部総会
第51次南極地域観測隊員及び
「しらせ」乗組員壮行会

第51次南極地域観測隊の動き

お知らせ 8

広報室から

極地研カレンダー

近刊紹介

総合研究大学院大学・極域科学専攻コーナー

 **国立極地研究所**
大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構



海上を飛翔するマユグロアホウドリ

ドームふじ氷床コアからみつかった地球外物質：大規模衝突の痕跡

地球には絶えず小惑星や彗星からの塵が降り注いでおり、その総量は年間3万トンと推定されている。惑星間塵や彗星からの塵が地球に大量に降り注ぎ集積した過去の証拠は、堆積物中のイリジウムや質量数3のヘリウムの濃集した粒子として見つかった。しかし、堆積物に残された地球外物質の痕跡は、長期間にわたる続成作用によって乱され、また多量の地球物質との混合によって希釈されてしまい、やがて検出できなくなってしまう。

酸素同位体組成などから氷の年代が求められる、長期間にわたり連続的な氷を得ることができる、氷に大陸起源の塵や火山灰などの混入が少なく地球外物質を識別しやすいといった利点があることから、極域の氷床コアは地球外物質の流入の歴史を探るうえで貴重な試料となる。近年、ドームCとドームふじ氷床コア掘削が成功し、過去約80万年間の地球外物質を探ることが可能となった。

氷床コアと地球外物質

国立極地研究所を中心としたドームふじ氷床コア研究グループは、氷床コアに記録された過去の環境変動の記録を解析するために、氷床コアの化学、物性についての基礎データを収集してきた。

そのなかで、2005年に採取された氷床コアから地球外物質に富む層が2層（深度2,641メートルと2,691メートル）みつかった。微隕石研究グループメンバーが解析した結果、この粒子層は、2007年にドームC氷床コアにおいて独立に報告され

た地球外物質層（深度2,788メートルと2,833メートルの2層）と起源がそれぞれ同じであることがわかった。ドームふじとドームC基地は約2,000キロメートル離れている。43万4000年前と48万1000年前に地球外起源物質が東南極域に降り注いだことが明らかになった。

地球外物質の特徴

2,641メートル層の粒子は、ほぼ完全に溶融した液から晶出した鉱物から成り、急冷した組織を示していた（図左）。

2,641メートル層の粒子には、宇宙線照射によって生成される核種が認められないことから、大きなサイズの母天体が地球に突入したと結論された。また、2,641メートル層の粒子を構成するオリビンの酸素同位体組成が南極内陸部の氷の酸素同位体組成に近いことから、始原的な天体が南極氷床に衝突して水クレーターを形成し、その際に溶融して広範囲に飛び散った粒子が2,641メートル層を形成したと結論された。直径1~5マイクロメートルの微粒子が20~30マイクロメートルの集合体を成す2,691メートル層（図右）は、始原的で脆い天体が秒速30キロメートルを超える高速で地球の大気圏に突入した結果、大気上層で溶融・凝集し地表に降ったものと結論された。

1平方メートルあたり0.3グラムから1グラムの密度で、ドームふじとドームC基地をカバーする直径2,000キロメートルの円内の領域に溶融した粒子が均等に分布したと仮定すると、2,641メートル層と2,691メートル層のもととなった天体の質量は、それぞれ300万トンと100万トンを超えるもの（石質の天体とすると直径100メートルを超える）と推定された。

本研究は、地球外物質の流入を過去に遡って知ることによって、どのような天体起源の物質が地球に降り注いだのか、地球外物質の流入量に変動はあるのか、そして大規模な天体の突入・落下によって地球環境の大激変が引き起こされたのかを解明する端緒となるものと期待される。

研究成果は*Earth Planet. Sci. Lett.* **289**, p. 287-297 (2010) に掲載されるとともに、*Nature* の'Research Highlights'において紹介された (*Nature* **463**, p. 138)。本研究を遂行するにあたり、平成19年度所長裁量経費の支援を受けた。

三澤啓司

地図研究グループ・准教授



北グリーンランド氷床掘削計画 (NEEM 計画)

最終間氷期の氷の掘削を目指して

地球温暖化によりグリーンランド氷床が急激に縮小しているとの観測結果が、最近次々と報告され、マスコミを賑わせている。グリーンランド氷床の拡大・縮小は、海洋循環や気候にも影響を与える上に、グリーンランドの氷が全部融けると、海面が7メートル上昇すると考えられており、地球温暖化が更に進行した場合のグリーンランド氷床の変動、また、それが地球の気候・環境変動に与える影響を予測することが急務である。そのため、現在よりも気温が約5℃高く、温暖化が進行した地球のアナロジーと考えられる最終間氷期 (Eemian間氷期、13万年前頃) に、グリーンランドがどのような気候変動と氷床変動を経験したか、その実態とメカニズムの解明を目的として、北グリーンランド氷床掘削計画 (North Greenland Eemian Ice Drilling, 略してNEEM計画) が実施されている。これまでグリーンランドで掘削された氷床コアは、最終間氷期終盤の時代までしか遡ることができず、最終間氷期全体の気候・環境変動は不明であった。NEEM計画が成功して最終間氷期全体をカバーする氷床コアが掘削できれば、北半球最古の氷床コアが得られることになる。

NEEMにおける掘削と現場解析

NEEM計画は、デンマークのコペンハーゲン大学がリーダーとなって進めている国際共同研究であり、参加国はデンマークと日本の他、アメリカ、カナダ、フランス、ドイツ、イギリス、スイス、ベルギー、スウェーデン、オランダ、アイスランド、中国、韓国の14カ国である。2007年から北グリーンランドのNEEMキャンプ (北緯77.45度、西経 51.06度) で基地建設が始まり、2008年には深層掘削のためのパイロット孔が掘削された。

東久美子

気水圏研究グループ・准教授



サイエンス・トレンチ

2009年5月に液封液を用いた深層掘削が開始され、2009年8月末に1,850メートルの深さに到達したところでシーズンの終わりを迎えた。これは1シーズンの掘削としては、これまでの最高記録である。2009年は4月末~8月末のシーズン中、NEEMキャンプに掘削担当者、コアの現場解析担当者、設営担当者からなる、総勢三十数名が交代で滞在した。サイエンス・トレンチと呼ばれる雪面下の実験室では、掘削された氷の現場解析が実施された。その内容は、誘電解析 (DEP)、電気伝導度解析 (ECM)、光学層位観測 (ラインスキャン)、連続自動融解・化学分析 (CFA)、デジタル顕微鏡等を用いた物理解析、水同位体分析及びガス分析用サンプルの切り出しなどで、各国の最新の現場解析技術を集積したものである。

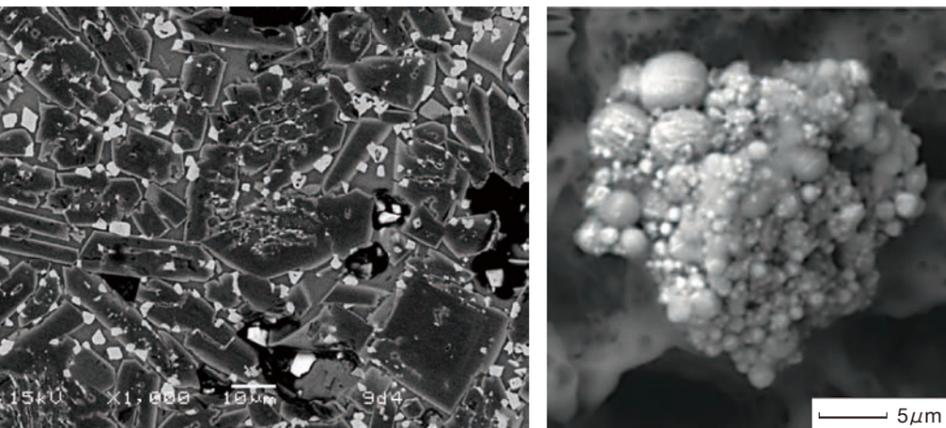
日本人研究者の役割と今後の予定

日本からは2009年に5名の研究者が交代でNEEMキャンプに滞在し、掘削、



氷床コアの掘削

コア切断、CFAなどの作業を担当した。また、ピット観測を実施し、サンプルを採取した。今後、NEEMコアとピットのサンプルを用いて、物理解析、イオン分析、微生物分析、ガス分析、¹⁰Beと³⁶Clの分析等を実施する。2010年も4名の日本人研究者がNEEMキャンプに滞在して、現場解析を担当する。2010年は5月上旬に掘削の再開が予定されており、掘削がこのまま順調に進めば、2010年7月末頃岩盤に達し、最終間氷期の開始時期の氷、さらにその前の氷期の氷を得ることが期待される。



地球外物質の電子顕微鏡写真 (左: 2,641メートル層) オリビン (暗灰色) とその間を埋めるガラス (灰色)、マグネタイト (白色) から成り、急冷した組織を示す。スケールは10マイクロメートル。 (右: 2,691メートル層)。無数の小球粒からなる集合体。スケールは5マイクロメートル。

シャチを追いかけて餌をとるアホウドリ

—マユグロアホウドリの捕食戦略—

潜らないのに水中の魚を捕っている？

マユグロアホウドリは翼を広げると2.4メートルにもなる大きな海鳥で、南極大陸を取り囲む亜南極の島々で繁殖している。南極の夏にあたる12月～2月に繁殖地を訪れると、子育てをしている親鳥を近くで観察することができる。黒い「眉」が特徴的な、きれいな海鳥である。

マユグロアホウドリは、繁殖地から数百キロ以上も海上を飛翔し、餌となる魚やイカを探すことが知られている。しかし、アホウドリが広大な南極の海から実際どのように餌を見つけ出しているのか、その現場が観察されたことはほとんどなかった。親鳥が雛に与えている餌を調べると、比較的深い深度に生息する魚種が多く含まれている。しかし、アホウドリの潜水深度は最大でも5メートルに満たない。潜水することなく、一体どうやって水中深くに生息する魚を捕ることができるのだろうか？

そこで、2009年1～2月にかけて、私たち国立極地研究所・北海道大学・英国南極調査所の研究チームは、国立極地研究所が開発してきた小型のカメラデータロガーを持って亜南極サウスジョージア諸

島バード島のマユグロアホウドリ繁殖地を訪れた。カメラデータロガーをアホウドリの背中に取り付け、「アホウドリの目線で」行動を捉えようというわけである。

画像が明らかにした捕食の戦略

カメラデータロガーは、静止画像を30秒おき、深度と温度を1秒おきに約4日間に渡って記録できる。海へ餌を取りに出て行く親鳥にロガーを装着、2～4日後に繁殖地に戻ったところを回収し、3羽から約3万枚の画像を得た。画像の多くはアホウドリが何の目印もない広い海上を飛び回っている様子を示していた。ところが、このうち1羽において、海面に現れたシャチを、他のアホウドリと一緒に追いかけている画像が撮影された。画像と潜水深度、水温の記録から、アホウドリは30分程度シャチを追跡しながら海面への着水と浅い潜水を繰り返すことで餌を捕っていたと考えられた。

シャチが亜南極の海の深さ200～1,600メートルに生息する魚、マゼランアイナメ（メロ）を捕食していることがよく知られており、アホウドリの餌にもメロの断片がよく含まれている。またシャチが



マユグロアホウドリの親と雛

魚を食べる際には、海面に食べ残しの断片がちらばることが多い。アホウドリが捕っている深海の魚の、少なくとも一部はシャチのように深く潜水して餌を捕る鯨類の食べ残しから得ていることが、今回の結果から示唆された。

広い海のどこに餌があるのか探し出すのはアホウドリにとっても容易ではないだろう。シャチのような潜水する捕食者を探すことで餌を効率的に見つけ出す戦略をとっているのではないかと考えられる。カメラデータロガーによる研究が進むことで、生態系の中の動物たちの意外な結びつきが今後も明らかになっていくのではと期待している。



海面に現れたシャチ(中央)を追って飛ぶアホウドリ



アホウドリにつけたロガーが撮影した仲間たち

高橋晃周

生物圏研究グループ・准教授



Work Shop

第33回 極域宙空圏シンポジウム

標記のシンポジウムを2009年11月12日から13日に国立極地研究所2階大会議室にて開催した。本シンポジウムは、これまで南北両極域で蓄積されてきた観測データの解析結果をはじめ、極域の中層大気から熱圏、電離圏、磁気圏を主な対象とする種々の研究成果・研究展望に関する発表と議論の場として開催された。2日間で口頭発表45件、ポスター発表29件、計74件の講演が行われ、所内外合わせて87名の方々にご参加いただいた。2日目の13日には、第Ⅷ期重点観測研究で南極昭和基地大型大気レーダー計画(PANSY)と並んで重要となるライダー観測について、この分野の先端の研究者を米国から3名招聘して1件の特別講演と3件の招待講演が行われた。この4件の講演を含め、主に中層大気・下部熱圏に関する17件の英語講演が行われた英語セッションでは、特に活発な議論がなされ、参加者にも非常に好評であった。例年の7、8月とは異なる時期の開催であったが、例年以上に活発な議論がなされ、南極観測第Ⅷ期に向けて有意義なシンポジウムとなった。(富川喜弘：宙空圏研究グループ・助教)

南大洋インド洋区の 海洋・海水変動機構に関する 研究集会

11月16日午後、セミナー室にて標記集会を開催した。これは国立極地研究所プロジェクト研究「南大洋インド洋区の海洋海水変動機構の解明」の一環として行なったもので、所内外から10名が参加した。最近の研究成果と今後の計画として、衛星データからの氷厚算出アルゴリズム構築と現地における検証観測、衛星・気

象データを用いた海水生産量および熱・塩フラックスの空間分布の把握、オキアミ生態系変動と海水消長との関連、係留系による南極底層水の直接観測、しらせ船上の海水モニタリング計画について、計6件が話題提供された。総合討論では、しらせ船上の海洋物理観測に関して今後取得、蓄積されるデータの整理・公開をはじめ、安定した観測を継続するための具体的方策を早急に検討する重要性が認識された。共同研究の企画を含めて、今後の研究観測に関して意見交換を進めることとした。

(牛尾収輝：気水圏研究グループ・准教授)

MLTライダー ワークショップ

レーザー光を上空に照射して、大気分子や原子からの散乱光を望遠鏡で受信することで上空の大気の成分や、温度や風速などの高度分布を観測することができる。ライダーと呼ばれるこのような観測技術やライダーと他の光学観測の共同観測による南極・北極上空を始めとする各地の上層大気(80～110km付近のMLT—中間圏・下部熱圏領域)の観測研究に関する国際会議「共鳴散乱ライダーを中心とした地上光学観測による中間圏・下部熱圏領域の研究に関するワークショッ



ナトリウム原子観測用のレーザー光を天井の窓から照射している様子。上空90km付近のナトリウム原子からの散乱光で、上空の温度が高精度に観測できる(信州大学・ナトリウムライダーの写真)

プ」を国立極地研究所にて2009年11月16日～18日に開催した。米国(コロラド州立大、国立大気科学研究所)および中国(中国科学技術大)からの3名の研究者を含め、国内は6機関(NICT、首都大、信州大、駒沢大、京大、国立極地研究所)から計15名が参加し、各国の研究状況の把握、個別テーマの詳細な議論、今後の共同研究立案等、有益な会合となった。

(中村卓司：宙空圏研究グループ・教授)

2009年度南極昭和基地 大型大気レーダー計画 (PANSY)研究集会

2009年12月9日に国立極地研究所2階大会議室において標記研究集会を開催した。当研究所を含む19機関42名の参加者による活発な議論が行われた。南極昭和基地大型大気レーダー計画(PANSY)は、平成21年度補正予算による予算措置がなされ、平成22年度末には初期観測を開始する予定である。研究集会では、計画の進捗状況等の報告の他、国際協同研究プログラムCAWSES-II、およびSPARCの国内運営委員による講演も行われ、PANSYへの強い期待が表明された。さらに、極域大気科学の最新の研究成果に関する18件の講演と2件のコメントがあり、盛会のうちに終了した。PANSYは南極観測第Ⅷ期の重点観測研究サブテーマ1の中核プロジェクトであり、その成果発表の場として本研究集会を今後ますます発展させていく必要がある。また、日本地球惑星科学連合2010年大会(2010年5月23日～28日)では「南極科学の新時代—南極大型大気レーダーを軸として—」と題したユニオンセッションを開催することから、こちらにも多くの方々にご参加いただきたい。

(富川喜弘：宙空圏研究グループ・助教)

Work Shop

極域気水圏シンポジウム

2009年11月17日、18日に第32回極域気水圏シンポジウムが開催された。口頭発表45件、ポスター発表33件が行われ、参加者総数は128名であった。

大気系では全球規模の大規模大気循環場、対流圏から成層圏にわたる極域大気の鉛直構造、エアロゾルの分布と輸送について、雪氷系では積雪、氷床コア、氷床流動について、海洋系では南極海域の海水生成を中心とした大気・海洋相互作用についてそれぞれ議論された。2009年3月に帰国した第50次隊による観測結果も示された。その他に、北極海域、南極海域における備船観測や、シベリア域で展開されている観測による研究成果が議論された。

(平沢尚彦：気水圏研究グループ・助教)



ポスター発表の様子

第3回南極観測シンポジウム

2009年12月10日、国立極地研究所総合研究棟2階・大会議室にて、標記シンポジウムを開催した。南極地域観測第Ⅷ期6年計画の初年度にあたる第52次隊で実施予定の計画を中心に、第Ⅷ期の期間中あるいはその後に想定される観測計画などを含め議論した。併せて第Ⅷ期から新たな枠組みとして開始する公開利用研



大会議室での口頭発表の様子

究について、所外の専門家を交え当シンポジウムにてヒヤリングを実施した。事前に公募を実施し、第52次隊での実行可能性の観点から、所内関係者で第一次審査を行った後の研究課題である。当日の参加者は86名（極地研外42名・極地研44名）、講演数は46件（口頭16件（内公開利用研究3件）、ポスター30件（内公開利用3件））、分野を超えた形での観測計画が議論でき、情報交換の場としては、従来の分野別のシンポジウムとは違った意味で有効であった。

(神山孝吉：南極観測センター副センター長・教授)

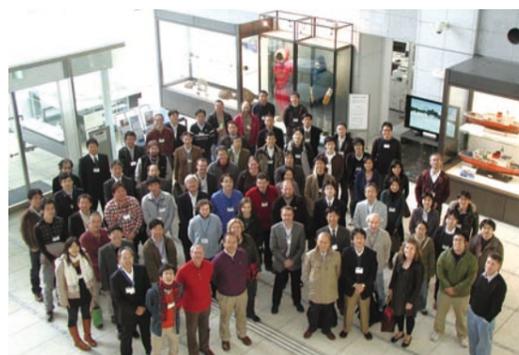
The 2nd International Symposium on the Dome Fuji ice core and related topics

国立極地研究所および北海道大学低温科学研究所の共催にて、11月18日～20日にこの国際シンポジウムを実施した。南極ドームふじ基地での氷床コアの深層掘削は、2007年1月に3,035メートル深に到達し、過去72万年をカバーする氷試料であることが判明している。その解析研究は、ドームふじコアを共同で研究する組織であるドームふじアイスコア・コンソーシアム（ICC）を中心に実施さ

れてきた。同時に、大学間連携事業として国立極地研究所と北海道大学低温科学研究所の氷床コア研究事業が過去5年間実施されてきた。本国際会議では、氷床コア研究にかかわる主要な内外の研究者が集まり、ドームふじコアや、他の比較対象となる氷床コア研究について、現在の進捗状態や今後に向けての課題を確認する会議とした。会議への登録参加者は73名、口頭とポスターをあわせて66件の講演を実施した。主要な話題としては、過去72万年をカバーする様々な時間スケールの気候変動史、氷床表面や内部の物理・化学プロセス、氷床動力学、気候・氷床モデル研究、南極やグリーンランドや北極域を含む多地点の氷床深層コア情報の比較、太陽活動史・超新星爆発イベント・隕石落下イベント、極限環境微生物、深層コア掘削技術や分析技術等がある。会議に付随したイベントとして所内施設見学ツアーを実施し、氷床コア関連の研究設備について参加者にみていただき種々のコメントをいただいた。また、19日にはレセプションを実施し、ドームふじ掘削成功に尽力されてきた各方面の方を招いて、プロジェクト関係者からのお礼と感謝を申し上げ、これまでの経過や現状を報告する場とした。

(藤田秀二：気水圏研究グループ・准教授)

アトリウムに集合



昭和基地から

10月 上旬と中旬は曇りや雪の日が多く、下旬は晴れの日が多かった。日照時間が長くなり気温も上昇し、基地周辺では岩肌が見える箇所が増え始めた。オゾンホールは最盛期を過ぎ減衰期に入った。

先月に引き続き野外活動が活発に行われ、13日から27日にかけて越冬最大の野外活動となる、みずほ基地までの旅行を実施し、気水圏、宙空間関連の観測の他、12フィートコンテナ櫃の走行試験や第51次夏期ドームふじ旅行用燃料櫃のデポなどが行われた。

11月 上旬と下旬は雪の日が多く、21日と29日にはC級ブリザードとなった。中旬は晴れる日が多く、22日には日没時間のない白夜を迎えた。

第51次隊受け入れのための除雪作業が重点的に行われたが、例年に比べて積雪量が多く苦労した。13日に第51次先遣隊5名を乗せた航空機が見晴らし岩沖の海水上に到着し、隊員が初めて航空機で直接昭和基地入りした。

12月 前半は晴れる日が多く、後半は雲の多い日が続いた。月末には吹雪となり、30日には外出注意令が出された。

先月に引き続き第51次隊受け入れのための除雪作業や夏期宿舎の立ち上げ作業等が行われ、除雪は1日～15日の間、24時間体制で進められた。18日には「しらせ」

からのヘリコプター第1便が飛来、第51次隊本隊が昭和基地入りし、夏期オペレーションが開始された。22日には第50次隊員3名を含む第51次ドームふじ基地旅行隊8名がS16を出発した。

観測作業、設営作業とも概ね順調に経過した。

第135回 南極地域観測統合推進本部総会 第51次南極地域観測隊員及び「しらせ」乗組員壮行会

平成21年11月9日、東京都港区の明治記念館において、第135回南極地域観測統合推進本部総会が開催された。冒頭、本総会の開催にあたり南極地域観測統合推進本部を代表して、森口文部科学審議官から挨拶があった。

議事では、第50次越冬隊の現況、平成22年度南極地域観測関係概算要求の概要、南極関連の国際会議等について報告があった。審議事項としては、第51次南極地域観測行動実施計画が承認されたほか、山内恭国立極地研究所副所長が第52次観測隊長兼夏隊長に、宮本仁美気象庁観測部課長補佐が副隊長兼越冬隊長に、堤雅基国立極地研究所准教授が副隊長兼越冬副隊長に、大塚英明国立極地研究所南極観測センター企画業務担当マネージャーが副隊長兼夏副隊長に決定した。

また、同日、明治記念館において南極

| 昭和基地 | 2009年 | | |
|-------------------|------------|-------------|------------|
| 月別気象状況 | 10月 | 11月 | 12月 |
| 平均気温 (°C) | -13.5 | -6.5 | -1.6 |
| 最高気温 (°C) | -3.4 (25日) | 2.6 (30日) | 4.4 (8日) |
| 最低気温 (°C) | -30.2 (7日) | -17.2 (19日) | -8.0 (3日) |
| 平均気圧・海面 (hpa) | 985.2 | 989.1 | 988.0 |
| 平均蒸気圧 (hpa) | 1.7 | 2.8 | 3.9 |
| 平均相対湿度 (%) | 71 | 70 | 72 |
| 平均風速 (m/s) | 5.7 | 6.0 | 4.4 |
| 最大風速・10分間平均 (m/s) | 27.0 (25日) | 26.4 (21日) | 25.8 (31日) |
| 最大瞬間風速 (m/s) | 32.8 (25日) | 30.2 (21日) | 33.3 (31日) |
| 平均曇量 | 7.4 | 6.5 | 7.2 |

地域観測統合推進本部主催の第51次南極地域観測隊員及び「しらせ」乗組員壮行会が開催され、家族や関係者など多数の出席を得た。

第51次南極地域観測隊の動き

第51次南極地域観測隊は、2009年11月24日、家族や関係者多数が見送る中、成田空港から南極観測船「しらせ」の待つオーストラリアへ向け出発した。

同隊は、西オーストラリアのフリーマントルで「しらせ」に乗船し、途中船上観測を行いながら12月上旬に南極圏に入り、12月中旬、昭和基地沖に到着。

「しらせ」は昭和基地への隊員送り込みと準備空輸を済ませた後、ドームふじ旅行隊を内陸旅行拠点に送りこんだ。その後クラウン湾に回航し、セールロンダーネ隊隕石探査チームを送りこんだ。

本隊に先立ち越冬隊3名、夏隊2名の昭和基地への先遣隊が11月5日に成田からケープタウンへ出発し、航空機を乗り継いで13日に昭和基地に入った。

また、11月10日には土屋範芳副隊長以下夏隊9名からなるセールロンダーネ山地地学調査隊（地質・地形チーム）が成田からケープタウン経由で出発し、15日に拠点となるベルギー基地に到着した。

本吉洋一隊長兼夏隊長以下夏隊21名と同行者15名は、昭和基地のあるリュツォ・ホルム湾周辺での野外観測を行い、工藤栄副隊長兼越冬隊長以下28名は、2月に第50次越冬隊から越冬業務を引き継ぎ、1年間の越冬生活に入った。

「しらせ」は、2月中旬に第50次越冬隊員及び第51次夏隊員を収容して昭和基地を離れ、船上観測を行いつつ帰途につき、観測隊員はオーストラリアのシドニーで「しらせ」を降り、3月19日に空路帰国した。

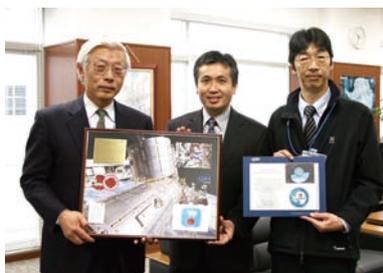
Information

広報室から

宇宙飛行士の若田光一さんが 国立極地研究所を訪問

日本人で初めて国際宇宙ステーション（ISS）に長期滞在をした宇宙飛行士の若田光一さんが、12月9日（水）に国立極地研究所を来訪した。

これはISSに公式飛行品（OFK：Official Flight Kit）として持ち込んだ、第50次隊のエンブレムの返還に訪れたもの。このエンブレムは、若田さんと同じ期間を宇宙飛行したものとして、同席した藤井所長、小達第50次隊長らから羨望の目が向けられた。若田さんは、ISS滞在中に日本の実験棟「きぼう」の窓にエンブレムを貼り付け、地球を背景にした写真を撮影、この写真とエンブレムが、所長と小達隊長に手渡された。直後に、エンブレムの持ち込みを提案した本吉第51次隊長（「しらせ」で南極海を航行中）が衛星電話による「サプライズ」出演をして、若田さんとエールを交換した。



若田宇宙飛行士（中央）、藤井所長（左）、小達隊長（右）3人の記念写真

受賞のお知らせ

2009 年度日本気象学会堀内賞

藤井理行所長、渡邊興重元所長、本山秀明教授の「南極ドームふじ深層氷床コア掘削計画の推進と古気候・古環境復元研究への貢献」

地球電磁気・地球惑星圏学会 田中館賞

中村卓司（宙空圏研究グループ・教授）。論文名「光学・電波協同観測による大気波動の励起・伝播・砕波の研究」

地球電磁気・地球惑星圏学会学生発表賞（オーロラメダル）

鈴木秀彦（総研大極域科学専攻）

平成 21 年度日本政府観光局「国際会議誘致・開催貢献賞」

第71回国際隕石学会（2008年7月28日～8月1日 島根県松江市にて開催）が受賞。

近刊紹介

『Polar Science』Vol.3 Issue 3は、MERGE 特集号として発刊された。第一論文には、「極域の地球環境変動下における微生物学的、生態学的応答（MERGE）」の目的が述べられ、極地に居住しない国々への MERGE の参加を促す。さらには、MERGE の一環として、北部カナダの陸上、陸水学的研究がレビューされ、2005 年から始動した「地球生命システムの環境・遺伝基盤の解明とモデル化・予測に向けた研究（EAGLE）」の成果と議論の概要が紹介された。MERGE 中心の 4 編に加え、極地におけるアニサキス類（Anisakid）線虫に関する論文 3 編を含む、研究論文 9 編を掲載している。



総合研究大学院大学・極域科学専攻コーナー

2月26日の研究科教授会において、極域科学からは、2名の学生への課程博士号と1名の研究者への論文博士号授与が認められた。

足立達朗：博士（理学）「Metamorphic evolution and its implication for tectonic process in the central Sør Rondane Mountains, East Antarctica」、鈴木秀彦：博士（理学）「Study of the polar mesopause region by remote sensing of OH airglow」、宮川幸治：博士（理学）「A study on depletion of the upper stratospheric ozone in the Antarctic from Umkehr ozone profile」。

足立は第49次夏隊に同行参加したセールロンダネ地域での地質調査をもとに同地域の地殻進化をまとめたもの、鈴木は新たに考案したOH大気光観測装置を用いて第49次越冬期間中に自ら行った観測結果をまとめたもの、宮川は長年の気象定常反転オゾン観測データを用いて上部成層圏のオゾン量変化傾向をまとめたものである。

学位記授与式は3月24日、葉山キャンパスにおいて行われた。なお、極域科学の専攻長は、4月の新年度から山岸久雄教授に交代する。（瀧谷和雄：専攻長）



葉山キャンパスでの記念撮影。前列左から学位授与を受けた足立、鈴木、宮川の3氏。

極地研カレンダー

| | |
|---------|-------------------------------|
| 1月4日 | 仕事始め |
| 2月10日 | オーロラ会（事務系OB会） |
| 2月15日 | 第51次夏隊（セール・ロンダネ山地調査隊）帰国 |
| 2月22日 | 顧問会議 |
| 3月1日～5日 | 第52次観測隊冬期総合訓練（乗鞍） |
| 3月1日 | 国際極年2007 - 2008シンポジウム（日本学術会議） |
| 3月10日 | 運営会議（明治記念館） |
| 3月19日 | 第50次越冬隊・第51次夏隊（本隊）帰国 |
| 3月24日 | 総研大学位記授与式 |
| 3月26日 | 神田教授退職記念講演会 |