

国立極地研究所が北グリーンランド氷床深層掘削計画に参加 ～北半球最古の氷床コア掘削を目指して～

情報・システム研究機構国立極地研究所（所長：藤井理行）は、2008年3月10日に、デンマーク王国コペンハーゲン大学ニールス・ボア研究所との間で、北グリーンランド氷床深層掘削計画（NEEM）への参加に関する合意書を締結し、北半球最古の氷床コア掘削に取り組むこととなりました。

今後は、南極ドームふじ及び北極グリーンランドの両極の氷床コアの解析から、気候変動メカニズムの解明に向けた研究を進めていきます。

1. 北グリーンランド氷床深層掘削計画（North Eemian Ice Core Project NEEM）

（1）科学的意義

北グリーンランド氷床深層掘削計画は、北半球の氷床コアからは未だ得られていない最終間氷期（約12万～13万年前）における気温や温室効果気体等のデータの取得のために、コペンハーゲン大学を中心に計画された国際共同掘削計画です。

グリーンランドでは、1996年から2003年にNGRIP^{（注）}が実施され、3084.99mの氷床コアが掘削されましたが、得られた氷床コアの年代は最深部のものでも約12.3万年前であり、期待された最終間氷期を通じた氷床コアは得られませんでした。

最終間氷期は現在の間氷期よりも気温が5度程度高かったと考えられており、温室効果気体によって温暖化した地球の気候・環境を予測するための比較対象として重要な時代です。また、最終間氷期の直前の氷期の氷を掘削することができれば、氷期から間氷期への移行期の気候・環境変動を復元することができ、氷期が終焉するメカニズムの解明に大きく貢献することができます。

さらに、南極ドームふじの氷床コア解析データとの比較により、氷期・間氷期サイクルや千年スケールの急激な気候変動のメカニズムを全球規模で解明するための強力な手がかりを得ることができます。

（2）参加国

デンマーク、アメリカ、オランダ、カナダ、ベルギー、フランス、ドイツ、日本、中国、韓国、イギリス、スイス、アイスランド、スウェーデン（14カ国）

（3）掘削地点（右図参照）

NEEM地点（北緯77.5度 西経50.9度 標高約2,500m）

（4）年次計画

- ・2008年：基地の設置、フィルンエアサンプリング、浅層コア掘削、深層掘削開始（～400m）、深層コアの現場解析
- ・2009年：深層掘削（～1,600m）及び深層コアの現場解析
- ・2010年：深層掘削（～2,560m）及び深層コアの現場解析
- ・2011年：深層掘削終了

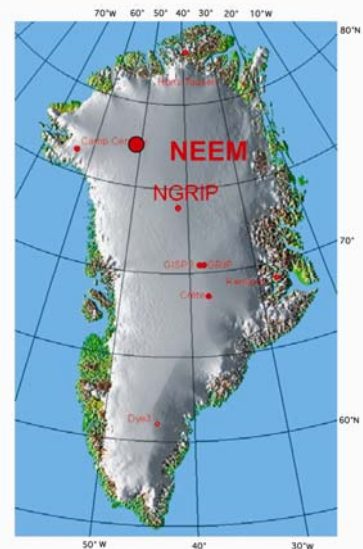


図 グリーンランドNEEM地点

2. 国内推進体制

(1) 推進組織：先進プロジェクト研究グループ（2008年4月1日発足予定）

(2) グループメンバー

- リーダー 本山秀明（教授 雪氷水文学） 研究総括
- メンバー 東久美子（准教授 雪氷学） 氷床コア解析・研究、NEEM 対応
- メンバー 川村賢二（助教 古気候学） 氷床コアの気体解析、年代決定
- メンバー 三浦英樹（助教 地形学・第四紀地質学）

南極氷床変動史復元、第四紀の地球環境変動システムのシナリオ研究

(その他共同研究者) 所内 14名 所外 65名

(所外共同研究者の所属機関：北見工業大学、旭川工業高等専門学校、北海道大学、弘前大学、東北大学、宮城教育大学、秋田大学、山形大学、千葉大学、小山工業高等専門学校、筑波大学、産業技術総合研究所、東京大学、東京工業大学、立教大学、海洋研究開発機構、理化学研究所、神奈川県立大学菅高等学校、気象庁気象研究所、静岡大学、新潟大学大学院、長岡技術科学大学、長岡工業高等専門学校、森林総合研究所、中央農業総合研究センター、富山大学、富山県立大学、信州大学、名古屋大学、京都大学、総合地球環境学研究所、大阪市立大学、奈良女子大学、広島大学、島根大学、高知大学、九州大学)

(3) 研究課題

「極地の過去から「地球システム」のメカニズムに迫る～第四紀の極地環境・大気組成変動の高精度・高時間分解能復元～」

(4) 研究目的

新たに掘削される北グリーンランドの深層氷床コアおよびすでに掘削された南極ドームふじ基地での氷床コアの解析から、第四紀後期における南極・北極域での気候、大気中の温室効果気体、氷床、南大洋の環境などの変動記録情報を得ることを目指す。解析にあたっては、南極の陸上から海底にかけての地形地質データや既存の古環境データ、さらには地球の軌道要素も取り入れ、それぞれの変動の相互関係を具体的に明らかにする。過去の変動記録を正確に復元することによって、気候システムの理解に基づく地球環境変動予測が高い精度で行えるようになる。

(注) NGRIP

North Greenland Ice Core Project（北グリーンランド氷床コア掘削計画）の略。デンマーク、ドイツ、日本、フランス、アイスランド、スイス、スウェーデン、ベルギー、アメリカの世界9カ国が共同して行った氷床コア掘削プロジェクト。北緯75.1度、西経42.3度の標高2,921mのグリーンランド内陸部で、1996～2003年までの間掘削が行われ、2003年7月には岩盤まで到達して全長3084.99mの氷床コアが得られました。

本件お問い合わせ先

(NEEM について) 国立極地研究所 准教授 あずまくみこ 東久美子
 (先進プロジェクトについて) 国立極地研究所 教授 もとくみこ 本山秀明
 (報道について) 国立極地研究所 広報室長 もとよしやういち 本吉洋一
 広報室 くまがいひろやす 熊谷宏靖

2 / 2
 Tel : 03-3962-3275 Fax:03-3962-5719
 Tel : 03-3962-5517 Fax:03-3962-5719
 Tel : 03-3962-4791 Fax:03-3962-1525
 Tel : 03-3962-4747 Fax:03-3962-4709
 携帯 : 080-1361-6120
 e-mail : kofositu@nipr.ac.jp