



氷河情報センターニュース No. 32

氷河観測情報

日本が主として 2009 年度に実施した氷河調査と、2010 年度に計画している氷河調査の概要を紹介します。氷河情報センターに寄せられた情報を基に報告しますが、全てを網羅していないかもしれません。情報提供は随時受け付けていますので、氷河観測を実施した、あるいは計画している方は、氷河情報センター広報幹事・三宅隆之 (E-mail: tmiyake@nipr.ac.jp) までご一報下さい。

<2009 年度調査報告>

190. グリーンランド NEEM (North Greenland Eemian ice drilling) における氷床深層コア掘削およびピット観測

目的: 北半球において最終間氷期全体をカバーする氷床コアを掘削し、最終間氷期までの気候・環境変動を解明する。

調査地域: グリーンランド氷床 NEEM (77.45°N, 51.06°W)

メンバー: 東久美子・倉元隆之 (極地研), 植竹 淳 (新領域融合研究センター/極地研), 東 信彦 (長岡技術科学大), 宮本 淳 (北大低温研)

期間: 2009 年 5 月 10 日~8 月 25 日

成果: 1850 m 深までの掘削と現場解析を実施した。また、コア自動融解分析装置によって採取したサンプルの配分を受けた。このサンプルは、イオンと微生物の分析を実施する予定である。この他、ピット観測を実施し、サンプルを採取した。ピットのサンプルは、水の安定同位体、イオン、微生物の分析を実施する予定である。

問い合わせ先:

国立極地研究所 東久美子

〒190-8518 東京都立川市緑町 10-3

Tel : 042-512-0674, Fax : 042-528-3497

E-mail : kumiko@nipr.ac.jp

現地カウンターパート:

Dorthe Dahl-Jensen

University of Copenhagen

E-mail : ddj@gfy.ku.dk

191. グリーンランド氷河での雪氷微生物生態に関する研究

目的: 氷河上の各種微生物の探索を行い、微生物間の関連性を明らかにする。

調査地域: グリーンランド Kiattuut 氷河, Russell 氷河

メンバー: 植竹 淳 (新領域融合研究センター/極地研), 金子 亮 (新領域融合研究センター/極地研, 現・東大)

期間: 2009 年 7 月 20 日~29 日

成果: 氷河表面の微生物サンプリング, クリオコナイトホルルの計測, アルベドの測定を行った。遺伝子解析から、氷河上には多様な微生物相が存在する事が明らかとなってきた。

問い合わせ先:

情報・システム研究機構新領域融合研究センター/国立極地研究所 植竹 淳

〒190-8518 東京都立川市緑町 10-3

E-mail : juetake@nipr.ac.jp

現地カウンターパート:

なし

192. スイス Rhone 氷河での氷河観測

目的: 氷河湖の成長が氷河変動に及ぼす影響の解明

調査地域: スイス Rhone 氷河

メンバー: 杉山 慎・津滝 俊・西村 大輔・

吉澤 猛 (北大低温研), スイス連邦工科大学水
理水文氷河学研究所を中心としたグループ

期 間 : 2009 年 6 月 24 日~9 月 7 日

成 果 : Rhone 氷河の末端から上流側 800 m 付
近の範囲にかけて, 氷河底面まで達する掘削を
17 箇所で行った. 表面流動速度と掘削孔内の水
位測定を 17 箇所, 表面融解量とアルベド測定
を 45 箇所, 掘削孔の傾斜観測を 13 箇所, 底面
堆積物の採取を 8 箇所, ボアホールカメラを用
いた孔内観測を 15 箇所で行った. また氷河脇
で AWS による気象観測を行った.

問い合わせ先 :

北海道大学低温科学研究所 杉山 慎

〒060-0819 北海道札幌市北区北 19 条西 8 丁目

Tel : 011-706-7441

E-mail : sugishin@lowtem.hokudai.ac.jp

現地カウンターパート :

Martin Funk

Section of Glaciology, VAW-ETH Zurich,
Switzerland

Tel : +41 (0) 1-632-4132, Fax : +41 (0) 1-632-
1192

E-mail : funk@vaw.baug.ethz.ch

193. モンゴル・アルタイ氷河調査

目 的 : 氷河質量収支モニタリングおよび流域
内降水量分布等 (昨年度観測の継続)

調査地域 : モンゴル国タバンボグド地域ポターニ
ン氷河, およびツェンバガラフ山塊 氷帽

メンバー : 門田 勤・紺屋恵子 (海洋研究開発機
構), Gombo Davaa・Purevdagva Khalzan
(モンゴル気象水文研) ほか

期 間 : 2009 年 6 月 3 日~6 月 22 日, 2009 年
9 月 2 日~26 日

成 果 : ポターニン氷河 : 消耗域にて, ステイ
クでの GPS 観測, AWS 設置と気象データ回
収, アイスレーダによる氷厚測定, 流量観測を
行った. 夏季表面融解量, 質量収支, 表面流動
速度, 氷厚, および気象データが得られた.

同時に涵養域にて観測を行い, ピット観測
データ, 氷厚データが得られた.

ツェンバガラフ氷帽 : 表面流動速度, 末端位
置, 氷厚データが得られた.

問い合わせ先 :

海洋研究開発機構 地球環境変動領域

門田 勤

〒237-0061 横須賀市夏島町 2-15

Tel : 046-867-9272, Fax : 046-867-9255

E-mail : kadota@jamstec.go.jp

現地カウンターパート :

Gombo Davaa

Institute of Meteorology and Hydrology

Khudaldaany gudamj 5, Ulaanbaatar 46,
Mongolia

Tel : +976-11-312765

E-mail : watersect@yahoo.com

194. 天山山脈における氷河融解量・氷河湖調査

目 的 : 天山テスケイ・アラトー山脈北面の
チョング・クズルスー流域で 2004 年から行っ
ている氷河融解量の調査と天山山脈の氷河湖調
査.

調査地域 : キルギスタン共和国イシク・クル地域
およびタラス地域, カザフスタン共和国イリ山
脈地域.

期 間 : 2009 年 7 月 9 日~8 月 10 日, 9 月 3 日
~10 月 1 日

メンバー : 奈良間千之 (地球研)

成 果 : 氷河上に設置したステーク観測, 気象
データの回収, 流量観測所に設置した EC デー
タの回収, DEM 検証のための氷河上や氷河周
辺の GPS 観測, 氷河湖盆図の作成など.

問い合わせ先 :

総合地球環境学研究所 奈良間千之

〒603-8047 京都市北区上賀茂本山 457-4

E-mail : narama@chikyuu.ac.jp

現地カウンターパート :

Abdrakmatov Kanatbek

キルギス地震研究所

195. パミール・フェドチェンコ氷河におけるアイスコア掘削

目 的 : パミール・フェドチェンコ氷河におけ
るアイスコア掘削

調査地域 : タジキスタン共和国パミール・フェド
チェンコ氷河

メンバー：竹内望（千葉大）、藤田耕史・岡本祥子・E.A. Podolskiy（名大）、的場澄人（北大）、Dylan Bodington（東工大）、Vladimir Aizen・Arzhan Surazakov（アイダホ大）、Bjorn Grigholm・Elena Korotkikh（メイン大）、Christoph Mayer（LRZ）、Astrid Lambrecht（インスブルック大）

期間：2009年8月4日～9月16日

成果：消耗域において、微生物分析のためのサンプリングを行った。標高5000m地点でAWSの設置、ピット観測を行った。アイスコア掘削は2度試みたが、途中で水が出たため、4mと10m掘った時点で中止した。標高5250m地点において、ピット観測および氷厚の測定を行った。また、涵養域と消耗域においてGPS測量を行った。

問い合わせ先：

千葉大学大学院環境学研究科 竹内 望
〒263-8522 千葉市稲毛区弥生町1-33
E-mail: ntakeuchi@nagoya-u.jp

現地カウンターパート：

Bolot Moldobekov
Central Asian Institute for Applied Geosciences

196. ヒマラヤにおける氷河変動観測

目的：ヒマラヤにおける氷河変動

調査地域：ネパール・ランタン・ヤラ氷河

メンバー：藤田耕史（名大）、山口 悟（防災研）、杉山 慎・刀根賢太（北大）、福井幸太郎（立山カルデラ砂防博物館）、西山大陸・長井宏介・伊藤弘樹（千葉大）

期間：2009年10月10日～11月14日

成果：前半に予定していたヒドゥンバレーへは、直前の大雪で峠を越えることができず、氷河にたどり着けなかった。後半に予定していたヤラ氷河での観測を前倒して行い、GPRによる氷厚、GPSによる表面プロファイルと流動速度の観測、微生物分析のためのサンプリングなどを行った。

問い合わせ先：

名古屋大学大学院環境学研究科 藤田耕史
〒464-8601 名古屋市千種区不老町

E-mail: cozy@nagoya-u.jp

現地カウンターパート：

Om Ratna Bajracharya
Department of Hydrology and Meteorology,
Kathmandu, Nepal
E-mail: om@dhm.ne

197. 雪壁雪渓測量調査

目的：融雪期末期の雪壁雪渓の大きさを把握する。

調査地域：北海道大雪山系

メンバー：高橋修平・亀田貴雄・榎本浩之（北見工大）

期間：2009年9月25日（地上）、9月27日（航空機）

成果：融雪期末期の雪壁雪渓の大きさを地上から測量した。また、航空機から空中写真を撮影した。

問い合わせ先：

北見工業大学 高橋修平
北海道北見市公園町165番地
E-mail: shuhei@mail.kitami-it.ac.jp

現地カウンターパート：

なし

198. 立山雪渓および積雪分布観測

目的：はまぐり雪および内蔵助雪渓測量、立山室堂平を中心とした写真とGPSによる積雪の観測。

調査地域：北アルプス立山

メンバー：藤田耕史・佐竹智樹・山本知聖・E.A. Podolskiy（名大）、飯田 肇・福井幸太郎（立山カルデラ砂防博物館）

期間：2009年5月25日～10月5日

成果：レーザー測量器を用いたはまぐり雪および内蔵助雪渓の測量、立山の積雪分布図作成。

問い合わせ先：

名古屋大学大学院環境学研究科 藤田耕史
〒464-8601 名古屋市千種区不老町
E-mail: cozy@nagoya-u.jp

現地カウンターパート：

なし

<2010 年度調査計画>

199. グリーンランド NEEM (North Greenland Eemian Ice Drilling) における氷床深層コア掘削およびピット観測**目的:** 190. に同じ**調査地域:** 190. に同じ**メンバー:** 未確定 (現時点での候補者は 4 名)**期間:** 2010 年 5 月上旬~7 月下旬**調査内容:** 2009 年度に引き続き、深層コアの掘削と現場解析を実施する。またコア自動融解分析装置によって採取したサンプルの配分を受ける。この他ピット観測を実施し、水の安定同位体、イオン、微生物の分析を実施する予定である。**問い合わせ先:**

国立極地研究所 東久美子

〒190-8518 東京都立川市緑町 10-3

Tel: 042-512-0674, Fax: 042-528-3497

E-mail: kumiko@nipr.ac.jp

現地カウンターパート:

Dorthe Dahl-Jensen

University of Copenhagen

E-mail: ddj@gfy.ku.dk

200. モンゴル・アルタイ氷河調査**目的:** 氷河質量収支モニタリング、流域内降水量分布、年代試料収集等 (測器の撤収を含む)**調査地域:** 193. に同じ**メンバー:** 門田 勤・紺屋恵子 (海洋研究開発機構), 青山雅史 ((財)日本地図センター), Gombo Davaa・Purevdagva Khalzan (モンゴル気象水文研) 他**期間:** 2010 年 6~9 月に 2 回実施**調査内容:** ポターニン氷河: 質量収支のための夏季表面融解量測定, AWS 撤収, 表面流動速度, 氷厚の測定

ツェンバガラフ氷帽: 表面流動速度, 氷厚の測定. 山岳域気象観測. 年代測定試料収集.

問い合わせ先:

海洋研究開発機構 地球環境変動領域

門田 勤

〒237-0061 横須賀市夏島町 2-15

Tel: 046-867-9272, Fax: 046-867-9255

E-mail: kadota@jamstec.go.jp

現地カウンターパート:

Gombo Davaa

Institute of Meteorology and Hydrology

Khudaldaany gudamj 5, Ulaanbaatar 46, Mongolia

Tel: +976-11-312765

E-mail: watersect@yahoo.com

201. ヒマラヤにおける氷河変動観測**目的:** ヒマラヤにおける氷河変動.**調査地域:** ネパール・ヒドゥンバレー・リッカサンバ氷河**メンバー:** 藤田耕史 (名大) 他**期間:** 2010 年 4 月~5 月**調査内容:** GPS で表面プロファイルを観測し、1990 年代以降の氷河変動を求める.**問い合わせ先:**

名古屋大学大学院環境学研究科 藤田耕史

〒464-8601 名古屋市千種区不老町

E-mail: cozy@nagoya-u.jp

現地カウンターパート:

Om Ratna Bajracharya

Department of Hydrology and Meteorology, Kathmandu, Nepal

E-mail: om@dhm.ne

202. ヒマラヤにおける氷河変動観測**目的:** 196. に同じ**調査地域:** ネパール・ロールワリン・トランバウ氷河**メンバー:** 藤田耕史 (名大) 他**期間:** 2010 年 9 月~10 月**調査内容:** GPS で表面プロファイルを観測し、今後の大型氷河のモニタリングの基礎データを取得する.**問い合わせ先:**

名古屋大学大学院環境学研究科 藤田耕史

〒464-8601 名古屋市千種区不老町

E-mail: cozy@nagoya-u.jp

現地カウンターパート:

Om Ratna Bajracharya
Department of Hydrology and Meteorology,
Kathmandu, Nepal
E-mail : om@dhm.ne

203. ヒマラヤにおける氷河変動観測

目 的 : 196. に同じ

調査地域 : ネパール・ランタン

メンバー : 白岩孝行 (北大低温研) 他

期 間 : 2010 年 10 月~11 月

調査内容 : ランタンの小氷河を対象に 1980 年代以降の変動を求める。

問い合わせ先 :

名古屋大学大学院環境学研究所 藤田耕史

〒464-8601 名古屋市千種区不老町

E-mail : cozy@nagoya-u.jp

現地カウンターパート :

Om Ratna Bajracharya

Department of Hydrology and Meteorology,
Kathmandu, Nepal

E-mail : om@dhm.ne

204. 南米パタゴニア氷原における氷河変動のメカニズムの解明と完新世古環境の復元

目 的 : 氷河底水圧と氷河流動との関係を探り、氷河変動メカニズムの解明への寄与を目指す。またペリート・モレノ氷河で継続してき

た、氷厚変動、カービング、気象、末端湖水位等のモニタリング観測も実施する。

調査地域 : アルゼンチン共和国南パタゴニア氷原ペリート・モレノ氷河

メンバー : 安仁屋政武、榎本浩之 (北見工大)、杉山 慎・刀根賢太 (北大低温研)、内藤 望 (広島工大)、福田 明・太田裕章 (静岡大)、長谷川信美 (宮崎大)、長谷川岳子、Pedro Skvarca (アルゼンチン南極研究所)

期 間 : 2010 年 2 月 24 日~3 月 14 日

調査内容 : 熱水ドリルによる氷河全層掘削、氷河底水圧の測定、氷河表面流動の GPS 測定、氷厚の変動観測、末端氷崖付近の測量、末端湖の水位観測、気象データの回収、縁辺部での¹⁴C年代測定試料採集、末端付近の植生調査等を実施する予定である。

問い合わせ先 :

安仁屋政武

茨城県つくば市大井 1537-12

E-mail : maniya@helen.ocn.ne.jp

現地カウンターパート :

Pedro Skvarca

Glaciology Division, Instituto Antartico Argentino

Cerrito 1248, Buenos Aires, Argentina

E-mail : glacio@dna.gov.ar

(2010 年 3 月 24 日受付)

雪氷化学分科会 2010 年「雪合宿」報告

雪氷化学分科会では、年間行事の一つとして「雪合宿」を開催している。化学分析のための調査手法の検討や、雪質の分類など積雪観測の基本を学習することを目的としており、今年で 9 回を数える。毎年、日本全国雪のあるところを巡回しているのだが、地域によって積雪の雪質や黄砂などの不純物の含まれ方が異なるので、毎回新しい発見がある。ところで雪氷中の微生物やその遺伝子を対象とした研究 (以降、ここでは雪氷生物学と記す) が近年日本でも盛んにおこなわれるようになってきた。しかしながら、その調査方法は未だ

試行錯誤のレベルである。雪氷化学分科会には、雪氷中の生物と化学物質の関係に興味を持っている会員も多く、また生物の研究者にとっても、化学の研究者が蓄積してきた汚染を避けるサンプリング方法が参考になるかもしれない。そこで今回の雪合宿は、雪氷生物学の研究者に広く参加を呼びかけ、化学、生物学の研究者が情報交換することにより、相互理解を深めることも目的とした。幸い生物側から多くの参加者が得られ、そのうち 6 人は雪氷学会非会員であった。今回の参加者は計 27 名であった。