

シンポジウム報告

日本地球惑星科学連合 2008 年大会参加報告

中澤文男, 三宅隆之, 紺屋恵子, 田中基樹
五十嵐 誠, 植竹 淳

はじめに

中澤文男・三宅隆之 (国立極地研究所)

2008 年日本地球惑星科学連合大会は 5 月 25 日 (日)~30 日 (金) にかけて幕張メッセ国際会議場でおこなわれた。今大会では 130 以上のセッションが開催され、雪氷関連では「雪氷学」、「雪氷圏と気候」、「コアが拓く地球環境変動史」の 3 つのレギュラーセッションが開かれた。また例年通り、セッションに引き続き、29 日 (木) には雪氷学会総会も開催された。本大会では、ユニオンセッション (「地球環境問題と地球惑星科学が果たす役割」など) や分野横断型セッション (「南極から探る地球環境変動」など) で従来の学会にはない特に学際的なセッションが組まれており、また年々拡大しているのが特徴である。今大会では特に時宜をとらえた IPY (国際極年) に対応したセッション (「I*Y (IGY+50) プロジェクトについて」) や地球温暖化関連のセッション (「21 世紀は温暖化なのか、寒冷化なのか?」) が開催された。

以下に、雪氷関係者が参加発表したセッション (口頭発表) のスケジュールを示す。

5 月 25 日 (日)

「地球惑星科学の明日を考える ―男女共同参画の視点から―」

「21 世紀は温暖化なのか、寒冷化なのか?」

5 月 26 日 (月)

「地球環境問題と地球惑星科学が果たす役割」

「非質量依存同位体効果：新しい同位体地球化学に向けて」

「地球構成物質のレオロジーと物質移動」

5 月 28 日 (水)

「西太平洋のガスハイドレートとメタン湧水」

5 月 29 日 (木)

「コア研究が拓く地球環境変動史」

「陸域・海洋相互作用 ―物質循環と生態系との関係―」

「南極から探る地球環境変動」

5 月 30 日 (金)

「北極域の科学」

「雪氷学」

「雪氷圏と気候」

「北東ユーラシアの炭素・水循環におけるカラマツ林の役割」

以下、上記セッションのうち 4 セッションについて報告する。

「地球惑星科学の明日を考える ―男女共同参画の視点から―」

紺屋恵子 (独立行政法人海洋研究開発機構・地球環境観測研究センター)

本セッションは、地球惑星科学連合 男女共同参画委員会が主催し、研究そのものではなく連合に加盟する学会会員らの問題について話し合う場として開かれている。本年度はポストドク問題を取り上げた。ポストドク問題と男女共同参画は、「子育てや出産などで人生にとって大事な時期に不安定な職に就いていることが研究と家庭の両立をさまたげている」という問題で結びついている。

セッションでは、最初にポストドク問題の現状や、数か月前に (地球惑星より大きな枠組みで) 行われた男女共同参画に関する大規模アンケートの結果に関して簡単に紹介された (詳細は後日公表される予定)。その後 1 時間 (セッションは 1 時間半) はパネルディスカッションと会場討論に充

てられた。

パネルディスカッションでは主に、育児と研究の両立に焦点が当てられた。パネラーのうち2名は育児休暇を取得したことのある男性であったため、取得時の職場や家庭の状況について話された。さらにそのうち1名は当時の状況を分析し、有給休暇を消化しながらの対応では苦しい状況だったこと、テレビ電話などネットを通じた在宅ワークが可能であったことなどについて話した。また小学生の子供を二人抱えている女性パネラーは配偶者も研究者である場合の子育てについて経験を語った。討論では会場からも多くの意見が出された。学振 RPD (Restart Postdoctoral Fellowship) への申請に関して生じる不都合、ポストドクを大量に抱える研究室を主宰している状況などが報告された。また、様々な大学で進んでいる育児支援システムについて、実際の担当者から一例(研究補助員などが雇用できる制度)が紹介された。その結果、大学や文科省による支援の概要があまり知られておらず、有益な情報が行きわたっていない状況が明らかになった。現在は情報が分散しているため、広くアンテナを張ることが活用につながる道である。

今回のセッションで寄せられた意見は主催者側の期待以上あり、時間不足で十分に対応できなかったため、今後は関心の高さを反映したセッションとなっていくことが望まれる。

ポストドク問題は人材育成の問題でもある。男女共同参画委員会は今後、これまで扱ってきた問題から人材育成に関する問題へとターゲットを変えていくようである。

「雪氷学」

田中基樹 (信州大学)

本セッションは、地球のみならず惑星までも含めた雪氷圏での様々な分野の研究成果を扱い、分野の枠を超えた議論を行うことを目的として実施された。

コンペーナを新潟大学の西村浩一氏として、口頭発表は30日の午後前半(金)に、ポスター発表は29日(木)にそれぞれ行われた。発表題目と発表者は、「氷 Ih 単結晶で観察された磁氣的活性」(植田, 大阪大)、「氷・シリカ混合物の変形実験:

流動則に対する温度依存性」(保井, 名古屋大), 「森林に適用できる積雪・着雪モデルの現状」(山崎, 東北大), 「中部山岳地域における積雪中の化学物質動態」(倉元, 国立極地研), 「Laboratory experiments on the evaluation of the post-depositional snow isotopic composition changes」(Ekaykin, 北大・低温研), 「南極氷床内陸ドームふじ基地における氷床表面熱・水収支観測」(本山, 国立極地研)(以上, 口頭発表), 「山岳地域における冬季降水の化学成分濃度変動」(田中, 信州大), 「中国・天山ウルムチ No. 1 氷河のクリオコナイト粒の構造と形成過程」(西山, 千葉大), 「2007 年 11 月に北海道上ホロカメットク山で連続して発生した雪崩」(尾関, 北海道教育大), 「水を含んだ高密度積雪の引張破壊強度の測定」(栗原, 新潟大), 「地震動が積雪安定性に及ぼす影響雪崩発生に関する研究」(Podolskiy, 新潟大), 「簡易な積雪変質モデルを用いた雪崩予測システムの開発」(西村, 新潟大)(以上, ポスター発表)であった。内容は、氷の物性、雪崩、氷床熱収支・水収支、積雪、融雪、雪氷生物と多岐にわたっていた。

印象に残った「中国・天山ウルムチ No. 1 氷河のクリオコナイト粒の構造と形成過程」(西山)の概略と感想を記す。クリオコナイト粒の断面構造の違いから、クリオコナイト粒の形成が標高の物理的条件によってコントロールされていることが報告された。クリオコナイト粒は氷河表面のアルベドを低下させるために、氷河の融解効果がある。そのため、クリオコナイト粒の形成環境や形成過程を明らかにすることは、氷河変動を議論する上で重要であると思った。

今回のセッションでは口頭発表はポスター発表の翌日であったために、筆者は見ることができなかった。プログラム編成の都合上やむを得ないことと思われるが、できれば、同一日に行ってほしかった。

コア研究が拓く地球環境変動史

五十嵐誠 (理化学研究所)

当セッションは、南北両極域と山岳域に存在する氷床・氷河で採取された雪氷コア解析の成果と海底コア解析の成果を合わせ、地球環境変動史を総合的に議論することを目的として開催された。

特に今年度は雪氷コアと海底コアとの比較による数万～数十万年の長い環境変動の解明に焦点をあてるため、海底堆積物解析の専門家である長島氏(海洋研究開発機構)をお招きし「Millennial-scale variations in grain size and provenance of eolian dust in Japan Sea sediments」という題目で講演していただいた。さらに、中野氏(総合地球科学研究所)より、「岩石由来の安定同位体を用いた氷床コア研究：現状と可能性」という演題で、海底・湖沼の堆積物コアを用いた古環境研究手法を氷床コア研究へ用いるための戦略とその適用法を紹介していただいた。このほか、口頭発表 11 件、ポスター 2 件の研究発表があり、いずれも興味深いものであった。なかでも招待講演の 2 件が最も印象的であったので、その概要を紹介する。

長島氏は、日本海の堆積物の大半を占める風成塵の粒径解析を行い、風成塵の供給源が時代により変化していたことを突き止めた。特に最終氷期では、風成塵の供給源が Dansgaard-Oeschger Cycles (D-O Cycles) に関連して 2000 年規模で変動しており、風成塵を輸送する偏西風ジェットの軸が亜氷期では南方へ、亜間氷期では北方に偏っていたと説明した。さらに Holocene についても大半の時期は亜間氷期と同じであったことを報告した。

中野氏は、海底や湖沼の堆積物コア中の岩石風化物の発生源を特定する方法として、ストロンチウム (Sr)、ネオジミウム (Nd)、鉛 (Pb) の安定同位体組成を用いることが有効であり、氷河・氷床コア中のダストについても、Sr と Nd の両同位体情報を使用することで、氷河周辺のモレーン起源か遠距離輸送された砂塵起源かの分別を可能にすることを示した。さらにこの同位体情報は、氷床中の微生物が使う栄養塩についても推定可能であることも報告した。中野氏に続く 2 件の講演は、アジア高山域の氷河から得たダスト中の Sr, Nd, Pb の同位体組成を実際に用いた研究発表であり、海底堆積物の解析手法が氷河・氷床コア解析に適用できたことを示す興味深いものであった。

「北極域の科学」

植竹 淳(国立極地研究所)

本セッションのうち、雪氷学にも関連が深いと思われる生態系、海洋、気象の発表について参加報告する。

北極圏は地球温暖化による影響が最も顕著に現れる場所として注目されていることから、セッション全体を通して温暖化との関連を示す研究が多かった。中でも中坪氏(広島大)による「高緯度北極氷河後退域の生態系炭素循環に対する温暖化の影響」では温暖化の影響を評価するために、生態系純生産量を推定するモデルにより、温度上昇と生育期間の延長によって影響を受ける事が示された。また、西野氏(IORGC, JAMSTEC)による「北極海水減少に伴うケイ酸極大層の形成と東シベリア海の重要性」では、急速に減少が報告されている北極海の海水が太平洋起源の温暖な流れによって減少しているメカニズムが示され、それに伴っておくるケイ酸極大層に関する発表がなされた。最近注目されている地域だけに、専門の方から詳細なお話を伺う事ができ非常に興味深かった。最後に「新しい北極研究プロジェクト」と題した山内氏(国立極地研)の発表では、アイスコアなどのプロキシなどによって過去から未来をみつめ、温暖化が進行する中で、これからどのように北極圏を包括した研究をすすめて行くべきであるかの提案がなされた。

私自身は「西グリーンランドの氷河における雪氷藻類群集と雪氷面アルベド」という題で雪氷微生物生態について発表させていただいたが、未だ他の方々のような包括的な研究にまでは発展できていないと感じている。北極圏に関する研究に少しでも関わるものとしては、今後の自身の研究(雪氷微生物学)と他分野と連携した研究の必要性、さらなる努力が必要である事を実感した。

(2008 年 7 月 24 日受付)