



田中 博
(たなか ひろし)
筑波大学 教授

大気科学分科会報告

3月12日 10:30-20:00、13日 18:00-20:00

1. はじめに

2016年ASSW国際会議に先立ち、IASCの大気科学分科会(AWG)が3月12日から13日にかけて開催され、各国の大気科学分野の代表約30名がアラスカ大学のフェアバンクスキャンパスに集合した。開会にあたり議長のT. Spengler(ドイツ)から、昨年、富山国際会議場で開催されたASSW-2015以降の活動について報告がなされ、新議長団の紹介や、ドイツを中心に企画が進んでいるMOSAICプロジェクト、ICARP-IIIのWebpageの更新、公開シンポジウムの予定などについての説明が行われた。昨年より、副議長にはH. Bjornsson(アイスランド)、J. Cassano(米国)、K. Law(フランス)の3名が着任している。本集會に参加した日本代表は田中(筑波大)の1名だった。

2. 2015年AWG報告

(1) 過去1000年の北極気候変動に関する第2回国際集會報告

標記国際会議が2015年8月24-26日にポーランドのTorunで開催され、75名の参加者により、年輪気候学、古陸水学、気象観測による地球物理学、地形学的考察に基づく古気候再現について、最新の知見が報告された。(P. Wyszynski ポーランド)

(2) ドリフト学際観測拠点による北極気候研究(MOSAIC)報告

ドイツのAWIを中心に企画されているMOSAICプロジェクトは、北極海氷上に砕氷船や航空機観測を含む総合的な観測拠点を設置し、海氷とともに拠点をドリフトさせながら気象海洋海氷の分野横断型の観測を実施する学際観測プロジェクトである。本プロジェクトは、ドリフト拠点観測によるデータに衛星データや数値モデルによる同化技術を統合することで、近年、北極海の海氷が激減している原因究明と、北極圏の気候システムの総合的理解を深めることを目的としている。集中観測は2019~2020年に実施される予定で、そのための資金調達をIASCを通して国際的に呼びかけており、中国、韓国、日本からの参加も望まれている。(K. DETHLOFF ドイツ)

(3) 北極圏大気汚染(PACE)プロジェクト2015-2016

標記プロジェクトの推進を目的として、第2回の研究集會が2015年10月にIASC(ARG)とIGACの共催によりヘルシンキ

で開催された。第1回は2015年2月にWMO傘下のPEEXとAMAPの共催により米国のBOULDERで開催されている。本プロジェクトは汚染物質の輸送拡散を扱う自然科学と、その影響評価を扱う社会科学との分野横断型プロジェクトとして企画され、IASCによる理解と支援を求めている。WMO傘下のPPP/YOPPとの調整の下でIASCによる支援が決まっている。(K. LAW フランス)

(4) 北極気候変動と中緯度の気象顕著現象とのリンク

標記をテーマにしたICARP-IIIシンポジウムがIASC/AWGの活動の一環で開催され、その成果がJ. CLIMATEの解説論文集として報告された。北極圏と中緯度の気象のリンクは局地的かつイベント的に発生しており、顕著現象の原因となるジェット気流の大規模な蛇行は大気下層の気温偏差に伴う内部変動として生じている。北極圏の変動が外部強制となり、テレコネクションによりカオス的に中緯度に影響を及ぼすため、予測が困難な現象となっている。そのため、当初は簡単な線形応答としてプロセスの理解が可能と思われていたが、解析を進めるにつれて益々混沌としてきているのが現状であると報告された。(J. OVERLAND 米国)

3. 2016/17年AWG事業計画

北極圏の大気科学分野では、今後の研究計画としてどのような分野が重要と考えられるかについて議論が交わされた。J. Overlandからは、北極圏とそれを取り巻く中緯度との関係の理解は引き続き重要なテーマであり、前年までの、北極気候変動と中緯度の気象顕著現象とのリンクというテーマを更新し、海氷の減少と中緯度の気象パターン：強制応答に見られるカオス性とそれを超える新展開、という研究課題が提唱された。また、K. LAWからは分野横断型プロジェクトとしての北極圏大気汚染の総合的研究が重要課題として提唱された。研究資金を獲得するために、社会科学との共催で研究集會を頻繁に開催する予定である。はじめはIASC/AWGで研究支援を行い、足場を固めてから、分野横断型プロジェクトとして他分野からの資金援助の獲得を目指す。K. DETHLOFFが推進するMOSAICプロジェクトは、ICARP-IIIにおいて既に分野横断型プロジェクトとして重視されており、IASC/AWGとしてバックアップ体制をさらに充実させる予定である。リーダーのK. DETHLOFFをT. SPENGLARとM. TJERNSTRÖM(スウェーデン)が支援して、

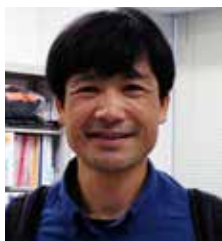
公開シンポジウムを企画する予定である。IASC/AWG の年間予算は 20000 ユーロであり、支援する重要課題への割り当てを議論により取りまとめて、IASC/AWG 会議を閉会した。

4. ASSW2016 会議に参加して

アラスカ大学フェアバンクス校は、筆者がかつて助教として3年間勤務した大学である。筆者が生まれて初めて大学の授業を行った同キャンパス内の同じビル内で、今年、ASSW/AWG 会議が開催された。雪は例年より少なく、朝方の気温はマイナス20℃程度であった。エルニーニョの影響のためか、今期の気温はマイナス30℃程度が最低で、平年よりもずいぶん暖かいとのことであった。冬季の気温がマイナス40℃以下になると、フェアバンクス市のダウンタウン一面はアイスフォッグに覆われ、小高い丘の上にある大学キャンパスからは雲

海が望めるようになる。かつてはマイナス40℃以下の日が、ひと冬に17日あったのだが、温暖化し始めた1990年頃にはひと冬に5日に減少し、それが今年は0日ということである。現地に住むイヌイットに聞いたところ、この30年の温暖化は歴然たる事実であるとの実体験を聞くことができた。このフェアバンクスに今年、ASSW関係者1200名が集結した、とアイスブレイクの挨拶の中で大会委員長のL. HINZMANから説明があった。30年前、彼は水文学分野の新進気鋭の研究者であったが、その後、アラスカ大学国際北極圏研究センター(IARC)の所長、そして今は同大学の研究担当副学長に昇格している。温暖化が進行すると同時に、お互い歳を重ねたものだ感慨深く昔を思い出すことができた。

ASSW2016 (IASC/CWG)



杉山 慎
(すぎやま しん)
北海道大学 准教授

雪氷科学分科会報告

3月12日 10:30-18:00、13日 17:30-19:00
約20名 (IASC fellow2名を含む)

1. 議事の概要

代表 Francisco Navarro (スペイン) と事務局末吉哲雄 (極地研) のリードで議事がスタート。自己紹介、代表挨拶、前回議事録の承認に続いて前年度の活動報告が行われた。さらに、Cryosphere WGに関連するIASC内外の活動紹介 (Clic、IACS、IPA)、WGで設定した重点課題 (WG foci) に関して状況確認が行われた。12日午後からは他のWGと合同で cross cutting 活動に関する分科会が開催された。各メンバーが興味のある cross cutting テーマの会合に参加して意見を交換した。13日は前日の分科会の結果を踏まえて WG foci の見直しを行い、Cryosphere WG の予算を優先的に処置する Cross Cutting テーマを決定した。

2. 前年度 WG で予算処置を行った以下の活動報告

- ・ ISMASS Workshop, 16 August 2015, Cambridge, UK (Francisco Navarro)
- ・ Ilulissat Climate Days Workshop, 2-5 June 2015, Ilulissat, Greenland (Jon Ove Hagen)
- ・ GTN-P Workshop, 19 September 2015, Quebec City, Canada (Stefanie Weege)

- ・ IASC Network on Arctic Glaciology, 25-27 January 2016, Benasque, Spain (Carleen Tijn-Reijmer)
- ・ 2nd European Snow Science Winter School, 14-20 February 2016, Davos, Switzerland (Martin Schneebeli)

3. WG foci の見直し

以下に記す従来の WG foci について見直しの議論が行われた。

- 1) Sea-ice boundary layer dynamics
- 2) Permafrost
- 3) Tidewater glacier dynamics

これまでに Cryosphere WG メンバーから提案された cross cutting テーマの中から、12日午後の議論、分野間連携 (cross cutting) との整合性、ICARP III との整合性、IASC 活動の Review 結果などを参考に、以下の3テーマが新しい WG foci として選ばれた。4つのテーマから選定する必要があったため議論が続いたが、海氷と高緯度気象のテーマをひとつに融合することで決着がついた。

- 1) Cutting barriers in snow knowledge
- 2) Atmosphere-glacier-ocean interactions: implications