

北信越支部

北信越支部学習会「数 10 年スケールの積雪変化」報告

北信越支部学習会を下記の日程で開催し、幅広い内容の討論を行うことができた。開催の動機は、日本の積雪域を対象とした気候変動モデリングのプロジェクトが走り始めたこと、その一方で、検証データとなる降積雪観測値については観測値の補正、過去データの収集が課題だということである。このような状況を踏まえて、10 年あるいはそれ以上のスケールにおける積雪の変化について、およびその基礎となる地上観測についての内容で学習会を構成した。

日 時：2011 年 8 月 24 日（水）15：00～

場 所：新潟県長岡市栖吉町前山 187-16

雪氷防災研究センター大会議室（2F）

プログラム：

15：00～16：00

馬 雙銚・川瀬宏明（海洋研究開発機構）

「日本海沿岸域における温暖化に伴う積雪の変化予測」

16：00～16：30

石坂雅昭（防災科学技術研究所雪氷防災研究センター）

「日本の積雪地域の気候的特徴と気候変化に対する応答の違い」

16：30～17：00

中井専人・山口 悟（防災科学技術研究所雪氷防災研究センター）

「山地観測，鳥取豪雪と降水量地上観測について」

参加者：13 名

馬・川瀬の講演は主に数値モデルを用いた日本国内積雪域の気候変動研究についてのもので、擬似温暖化実験という手法を用いた 2070 年代の積雪分布について（Hara *et al.*, 2008），および 1980 年代-1990 年代における降雪量と阿賀野川の河川流量変化について（Ma *et al.*, 2010, Yoshikane *et al.*, 2011）の研究成果が述べられた。さらに、昨年度か

ら開始された文部科学省気候変動適応研究推進プログラム『日本海沿岸域における温暖化に伴う積雪の変化予測と適応策のための先進的ダウンスケーリング手法の開発（研究代表者：木村富士男，URL http://www.mext-isacc.jp/staticpages/index.php/report_kimura_j）』で富山県を主な対象として、観測データの収集、および領域気候モデルを用いた高解像度のシミュレーションが始まっていることが言及された。

石坂の講演は日本の積雪地域、特に雪質の変化についての気候的特徴についてのもので、1990 年、2000 年の平年値を用いた雪質分布の変化（石坂，2007）に最新の 2010 年平年値を加えた解析結果が紹介された。平年値を用いた 1，2 月の平均気温と降水量によって積雪深の最大値が推定され、それが 1990 年、2000 年、2010 年の平年値で北陸では顕著に減少し、札幌では減少していないことなどが示された。

中井の講演では平成 23 年豪雪についての速報結果、特に鳥取豪雪時に積雪重量計で極端に大きな降水量が観測されたこと（中井・山口，2011），山地の積雪深，積雪重量観測ではここ 20 年で特に減少傾向は見られないこと（Yamaguchi *et al.*,



図 1 学習会での議論の様子

2011), これと比較する降水量計データについては捕捉損失補正が重要であること (中井・横山, 2009), その結果が気候変動の解析に影響すること (Yamaguchi *et al.*, 2009) を述べた。

今回はこれまでの研究紹介が中心であったが, 気候研究における観測データのアーカイブ, 補正の重要性が認識され, 今後の研究発展が期待される学習会となった。

文 献

- Hara, M., T. Yoshikane, H. Kawase and F. Kimura, 2008 : Estimation of the impact of global warming on snow depth in Japan by the pseudo-global-warming method. *Hydrol. Res. Lett.*, **2**, 61-64.
- 石坂雅昭, 2007 : 日本の積雪地域の月平年値における積雪・気温・降水量間の関係. *雪氷*, **69**, 591-599.
- Ma, X., T. Yoshikane, M. Hara, Y. Wakazuki, H. G. Takahashi and F. Kimura, 2010 : Hydrological response to future climate change in the Agano River basin, Japan. *Hydrol. Res. Lett.*, **4**, 25-29.

中井専人・横山宏太郎, 2009 : 降水量計の捕捉損失補正の重要性 — 測器メタデータ整備の必要性—. *天気*, **56**, 69-74.

中井専人・山口 悟, 2011 : 2010/2011 冬季の災害をもたらした豪雪. *雪氷研究大会 (2011・長岡) 講演要旨集*, 2011 年 9 月 20-23 日, 長岡, A4-3.

Yamaguchi, S., S. Nakai and K. Iwamoto and A. Sato, 2009 : Influence of anomalous warmer winter on statistics of measured winter precipitation data. *J. Appl. Meteor. Clim.*, **48**, 2403-2409.

Yamaguchi, S., O. Abe, S. Nakai and A. Sato, 2011 : Recent fluctuations of meteorological and snow conditions in Japanese mountains. *Ann. Glaciol.*, **52**, 209-215.

Yoshikane, T., M. Hara, X. Ma, H. Kawase, and F. Kimura, 2011 : Simulated snow water equivalent change between the 1980s and 1990s in the Sea of Japan side area using a regional climate model. *J. Meteor. Soc. Japan*, **89**, 269-282.

(防災科学技術研究所雪氷防災研究センター

中井専人)

(2011 年 8 月 31 日受付)