

2020-2021 年冬期に大雪に見舞われた岩見沢の積雪と降雪の特徴 Observational Features of Snow Cover in Iwamizawa and Heavy Snowfalls in 2020-2021 Winter

尾関 俊浩¹, 金田 安弘², 松岡 直基³
Toshihiro Ozeki¹, Yasuhiro Kaneda², Naoki Matsuoka³
Corresponding author: ozeki.toshihiro@s.hokkyodai.ac.jp (T. Ozeki)

In the winter of 2020-2021, heavy snowfall hit around Iwamizawa area. The maximum snow depth was 205 cm, which was the second deepest after 208 cm in the winter of 2011-2012. Two snow surveys were conducted in Iwamizawa in February 2021 and compared to the 2012 snow survey. Although temperatures in this winter were normal, they fluctuated largely, and most of the grain shape had metamorphosed into melt forms by late February. The westerly wind was predominant in Iwamizawa this winter. As a result, there were many events where snow clouds flowed from Ishikari Bay toward Iwamizawa.

1. はじめに

2020-2021 年冬期, 岩見沢市周辺は大雪に見舞われた。岩見沢の最深積雪は 205cm (2/25) を記録し, これは 2011-2012 冬期の最深積雪 208cm¹⁾ に次ぐ調査記録であった。このため岩見沢では大雪による家屋の倒壊や雪下ろし事故が多発した。

我々は 2021 年 2 月に岩見沢において 2 度の積雪調査を行い, 2011-2012 年の雪氷学会北海道支部雪氷災害調査チームが岩見沢で行った積雪調査結果²⁾と比較した。さらに, 北海道の今冬の降雪を概観し, 岩見沢の今冬の降積雪の特徴とそれをもたらした雲の進入パターンを調査した。

2. 調査方法

2011-2012 冬期の調査では, 岩見沢市内の北海道教育大学岩見沢校 (岩教大) グラウンドと岩見沢南小学校グラウンドで積雪断面調査を行った。そこで今冬期は 2 月 16 日と 2 月 28 日の 2 回, 岩教大グラウンドで断面調査を行った。

地上気象調査データは北海道内の 14 振興局の気象庁データを使用した。また, 札幌高層観測 850 hPa とひまわり 8 号の衛星画像を使用した。

3. 調査結果

3. 1 今冬の北海道の降雪の特徴

図 1 に, 岩見沢における 2020-2021 年冬期の日最深積雪と日降雪深の推移を示す。図には, 2011-2012 年冬期と平年 (1981~2010 年の 30 年平均) の日最深積雪も合わせて示した。岩見沢の 12 月

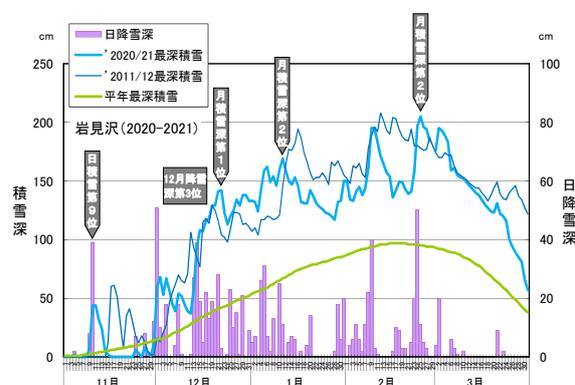


図 1 2020-2021 冬期と 2011-2012 冬期における岩見沢の降積雪の推移。

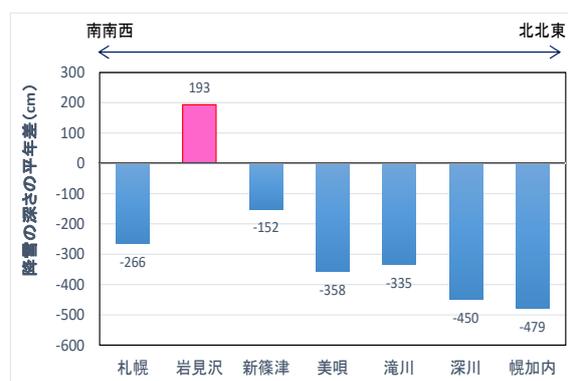


図 2 2020-2021 冬期における札幌から幌加内にかけての累計降雪深の平年比較。

の降雪深は 382cm と平年よりかなり多く (平年比 191%, 調査史上第 3 位), 2 月も 227cm (平年比 142%) と平年を多く上回った。これは全道的には冬期を通して降雪深は全般に平年並みから

¹ 北海道教育大学札幌校
² 北海道開発技術センター
³ 株式会社北海道気象技術センター

Hokkaido University of Education Sapporo
Hokkaido Development Engineering Center
Hokkaido Weather Technology Center

平年よりやや少な目であったことと対照的である。図2に、岩見沢の位置する石狩平野に沿って、札幌から幌加内にかけての日本海側のアメダス地点の累積降雪深を示したが、平年を上回ったのは岩見沢だけであった。さらに北海道14振興局の代表地点について冬期累計降雪量を調べたところ、全道的に平年を下回る降雪量であり、岩見沢だけが大きく上回っていた。以上より、岩見沢付近に大雪が集中したことが今冬期の大きな特徴であった。

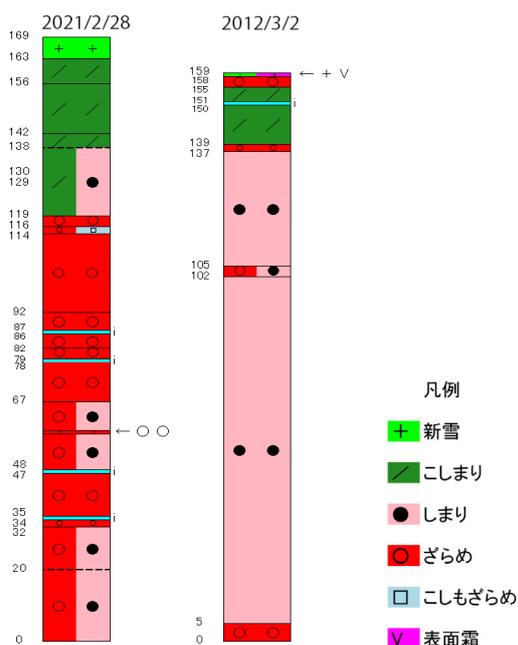


図3 岩教大グラウンドにおける積雪断面。
左：2021/2/28, 右 2021/3/2. iは氷板。

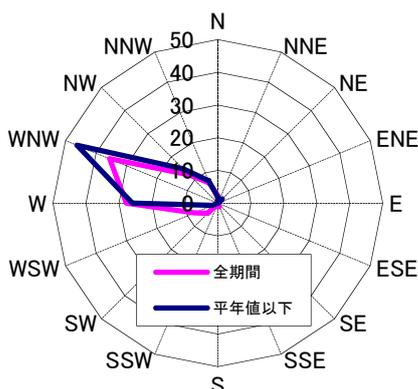


図4 札幌 850hPa 風向出現率 (%). 2020年
12月～2021年2月の09時。

3.2 2011-2012 冬期と今冬の気象および積雪の違い

2020-2021 冬期における岩見沢での平均気温の

推移を調べ、2011-2012 冬期の気温および平年値と比較したところ、2011-2012 冬期は平年より気温が全般に低かったのに対し、2020-2021 冬期は気温の変動が大きく、1月中旬以降は平年より高い日が多い違いが見られた。

2月16日の積雪調査では前日から降雨に見舞われ、積雪内には帯水層が見られた。その後2月23日から24日にかけて大雪が降ったので、2月28日の調査では上層の雪を除いて積雪はざらめ雪へ変態しており(図3左)、寒冷だった2011-2012 冬期の積雪がしまり雪主体だったこと(図3右)と対照的であった。

3.3 岩見沢で降雪が多かった理由

雪雲の移動を支配する高度の札幌高層観測 850hPa の風向の出現率を図4に示す。気温が平年値以下の時の風向出現率は WNW の風向が50%近くと卓越し、次いで W となっている。全期間でも WNW と W の順となった。日本海で発生した雪雲は、周辺の地形から西寄りの風では岩見沢方面、北寄りの風では札幌方面に進入し、降雪が多くなることが知られている。今冬期は岩見沢に雪雲の進入しやすい風向が卓越し、大雪の要因となったことを示している。

今冬期は2012年冬期³⁾にも見られたような、北海道の西岸海上を南下して先端が内陸に入り込む帯状雲や、沿海州の山岳の影響を受けた地形性雲バンドの特徴的な雲パターンが岩見沢に大雪をもたらしたことも確認された。

【謝辞】

本研究の一部はJSPS 科研費18K02929 の助成を受けた。

【参考文献】

- 1) 金田安弘, 永田泰浩, 丹治和博, 松岡直基, 尾関俊浩, 2012: 2011-2012年冬期に北海道岩見沢市を中心として発生した大雪について(その1) - 大雪の概要と気象の特徴 -, 北海道の雪氷, **31**, 115-118.
- 2) 尾関俊浩, ほか12名, 2012: 2011-2012年冬期に北海道岩見沢市を中心として発生した大雪について(その3) - 空知・石狩の積雪調査 -, 北海道の雪氷, **31**, 123-126.
- 3) 松岡直基, 西山直樹, 2012: 2012年冬季の岩見沢の大雪について, 細氷, **58**, 22-23.