

2024 年度

公益社団法人 日本雪氷学会北海道支部

研 究 発 表 会

発表要旨集



日 時	2024 年 5 月 31 日（金） 13:00 ～ 17:15
	6 月 1 日（土） 9:15 ～ 14:45
会 場	北海道大学 学術交流会館 第1 会議室・小講堂

発表要旨（一題 15 分、発表 12 分・質疑 3 分）

【 5 月 31 日(金)】（第 1 会議室）

【Session I】(13:15~15:15) 座長 杉山 慎（北海道大学低温科学研究所）

《雪崩》

[13:15~13:30]

連続観測による融雪時の斜面と平面における土壌含水率の違いについて

櫻井 俊光、吉井 昭博、松下 拓樹、西村 敦史（土木研究所 寒地土木研究所）

雪崩には乾雪雪崩と湿雪雪崩の 2 種類があり、湿雪雪崩は積雪と地面の間に存在する融解水が原因で発生すると考えられる。本研究は、湿雪雪崩の原因となる融解水を観測することを目的とし、石狩吹雪実験場内の斜面と平面に土壌水分計を埋め込み、積雪期と無積雪期の土壌含水率の挙動を観測した。その結果、積雪期において気温が 0℃以上に上昇したとき、土壌含水率も著しく上昇することを確認した。特に、斜面と平面では土壌含水率が上昇するタイミングが異なり、斜面で先に、平面で 20 時間程度遅れて上昇した。

[13:30~14:00]（雪氷災害調査チーム報告）

①2024 年 3 月に利尻山と羊蹄山で発生した雪崩の調査報告

原田 裕介（土木研究所 寒地土木研究所）、杉山 慎、下山 宏（北海道大学低温科学研究所）

立本 明広（ガイドオフィスノルテ）、佐々木 大輔（GUIDE BANKEI）

佐々木 翔平（サークルゲームガイドサービス）、國見 祐介（(株)しゃこまる）

本発表では、雪氷災害調査チームが実施した、2024 年 3 月 3 日に利尻山アフトロマナイ川左岸側標高約 600~650m の南南東向き斜面、3 月 11 日に羊蹄山北側標高約 1600~1700m の東または西向き斜面で発生した雪崩の調査報告を行う。調査結果の共通点として、①：2 月下旬から雪崩発生日までに形成された上部の積雪層に、結晶構造が残存した降雪結晶も含む 2 つの弱層が確認された。②：①より下層の雪質は 2 月中旬の暖気で融解しその後の寒気で凍結した硬いざらめ雪で、その上面が雪崩の流下に際しすべり面となった。

②山岳ガイドの視点による雪崩遭難リスクを低減する行動について

－ 2024 年 3 月に利尻山と羊蹄山で発生した雪崩の調査結果に基づく －

佐々木 大輔（GUIDE BANKEI）、佐々木 翔平（サークルゲームガイドサービス）

立本 明広（ガイドオフィスノルテ）、塚原 聡（北海道バックカントリーガイド）

尾関 俊浩（北海道教育大学札幌校）

本発表では、雪氷災害調査チームが実施した、2024 年 3 月に利尻山と羊蹄山で発生した雪崩事故後の現地調査、およびその後の関係者への聞き取り調査に基づき、山岳ガイドの視点による雪崩遭難リスクを低減する行動について説明する。

[14:00~14:15]

北海道尻別岳の雪崩から発生したインフラサウンドの観測

替地 青羅（北海道情報大学大学院）、柿並 義宏（北海道情報大学）

北海道の尻別岳の雪崩を対象として、インフラサウンド（超低周波音、20Hz 以下の可聴下音）センサーを設置し、観測を行った。2022 年 12 月~2023 年 3 月末までセンサーを 1 台、2023 年 11 月~2024 年 4 月までセンサー 3 台を運用した。その結果、雪崩とみられる音、ヘリコプターの飛翔音、除雪機（ホイールローダー）の音などを確認することができた。本発表ではそれらを比較検討した結果を紹介する。

《氷河氷床》

[14:15~14:30]

地中レーダーを用いたグリーンランド氷床南東ドームにおける涵養量の時空間変動復元

坂田 宙斗（北海道大学大学院環境科学院）

グリーンランド氷床の質量変動を理解する上で、涵養量の正確な定量化や涵養プロセスの理解は重要である。本研究では、グリーンランド氷床南東ドーム（SE ドーム：67°11'30"N, 36°28'12"W）において、地中レーダーによる広範囲の氷床内部層の観測と、アイスコアから測定した密度や層位、年代の情報と組み合わせることで涵養量の時空間変動の定量化を試みた。SE ドームⅡ周辺の 2000 年から 2021 年までの年間平均涵養量は 1.12m. w. e/year であった。SE ドームⅠ、Ⅱにおいて取得したアイスコアから測定した涵養量との比較を進め、涵養量の時間変動や空間変動を考察する。

[14:30~14:45]

アラスカ南東部タク氷河が前進から後退に転ずる時期の氷河末端変動と流動

張 佳晏（北海道大学大学院環境科学院・北海道大学低温科学研究所）

杉山 慎（北海道大学低温科学研究所）

Jason Amundson、Lynn Kaluzienski（University of Alaska Southeast）

近年、アラスカ南東部のジュノー氷原では氷河の後退が著しい。同地域で最大の溢流氷河であるタク氷河は、唯一 2015 年まで前進したが、その後は後退傾向にある。そこで、タク氷河が前進から後退に転じた原因を解明するために、人工衛星データの解析および現地観測を実施した。本研究では、2014-2021 年における氷河表面標高変化、氷河末端位置変動、表面流動速度の変化を報告する。また、GPS と UAV を使った現地測定データより、氷河末端および氷河前縁堆積物の最近の変化を解析した。

[14:45~15:00]

グリーンランド北西部カナック氷河における UAV 測量による表面変化の解析

山田 宙昂、鶴飼 慎太（北海道大学大学院環境科学院、北海道大学低温科学研究所）

杉山 慎（北海道大学低温科学研究所）

グリーンランドにおける氷河変動とそのプロセスを理解するために、2012 年から北西部カナック氷河において現地観測を実施している。2022 年と 2023 年には、氷河下流域での表面変化を定量化する事を目的にドローンを用いた観測を実施した。この観測によって得られた高解像度の画像データからデジタル標高モデルとオルソ画像を作成した。複数回の観測で得られた結果を比較することで、表面高度変化、流動速度、氷河上河川の発達を解析した。本発表では、観測と結果について紹介し、特に表面高度変化について定量的な議論を行う。

[15:00~15:15]

東南極ラングホブデ氷河接地線における氷震モニタリング

箕輪 昌紘（北海道大学低温科学研究所）、近藤 研（名古屋大学環境科学研究科）

Evgeny Podolskiy（北海道大学北極域研究センター）、藤田 耕史（名古屋大学環境科学研究科）

杉山 慎（北海道大学低温科学研究所）

南極氷床沿岸部における溢流氷河のダイナミクスは氷床の質量変動に大きな影響を与える。東南極ラングホブデ氷河の接地線において氷体内の深度 4m と 200m に掘削孔地震計を設置し、2021 年 12 月より現在まで長期間の氷震観測を実施している。夏期間には 1~10Hz の周波数を持つ氷震が冬期間の二倍程度測定された。またより低周波の 0.1~1Hz 帯では 2 月から 5 月にかけて氷震が増幅する様子がみられた。それぞれの氷震の発生メカニズムについて氷河融解水や外洋で発生するうねりについて考察を行い、氷河ダイナミクスに与える影響を議論する。

《雪氷と社会基盤》

[15:30～15:45]

北海道における流・融雪溝供用地域の自治体を対象としたアンケート調査結果報告

三原 夕佳、小西 信義（北海道開発技術センター）

小村 健太（(株)日本海コンサルタント）、原文宏（北海道開発技術センター）

高野 伸栄（北海道大学大学院工学研究院）、倉内 公嘉（北海道開発技術センター）

流・融雪溝の供用開始から 30 年以上が経過した今日において、施設の老朽化や沿道住民の高齢化・過疎化による投雪作業の担い手不足等、流・融雪溝利用における実践上の課題が指摘されているものの、流・融雪溝の供用状況を全道的に把握した研究はない。そこで、流・融雪溝供用地域の自治体を対象に、流・融雪溝に関する基本情報を道内一円で把握するアンケート調査を行った。その結果、約 8 割の流・融雪溝地域が「施設の老朽化」、「流雪溝利用者の減少」を課題として挙げており、流・融雪溝供用地域にとって共通課題であることが分かった。

[15:45～16:00]

道路防雪林における樹木の成長モデルの作成に向けた樹木調査結果の整理

大宮 哲、原田 裕介、吉井 昭博、西村 敦史（土木研究所 寒地土木研究所）

著者らは、道路防雪林の適切な形成および維持に必要な「計画・設計、施工、育成管理のライフサイクルモデル」を提示するために、樹木の成長モデルに対応した防雪性能の定量化に取り組んでいる。今回、道路防雪林の耐用年数を含めた樹木の成長モデルを作成することを目的に、北海道内 18 防雪林 31 箇所において樹木調査を実施した。本発表では、過去 2 回（1994 年・2015 年）の調査結果と合わせ、年数や成長に応じた樹高・胸高直径、下枝の枯れ上がり高さ、枝張長等について整理したので報告する。

[16:00～16:15]

暴風雪・大雪の評価技術資料の web ページについて

原田 裕介、大宮 哲、武知 洋太、西村 敦史（土木研究所 寒地土木研究所）

近年、極端な暴風雪や大雪に伴い、多数の車両の立往生や長時間に亘る通行止めなどの障害が度重なって発生している。著者らは、これらの被害の軽減に資するために、極端な暴風雪や大雪を対象とした①評価指標、②ハザードマップ、③道路管理における判断支援方策案について研究を実施し、上記の成果を「暴風雪・大雪の評価技術資料（<https://www2.ceri.go.jp/snowstorm/>）」Web ページにて令和 5 年 12 月より公開している。本発表では、本 Web ページ公開に至る経緯と構成などについて説明する。

[16:15～16:30]

札幌市における 2023 年度冬期の自己転倒による救急搬送者数

永田 泰浩、金田 安弘、富田 真未（北海道開発技術センター）

2023 年度の自己転倒による救急搬送者数（速報値）は、11 月～3 月で 1795 人、12 月～3 月で 1653 人であった。12 月～3 月の救急搬送者数は、詳細データのある 1996 年度以降でこれまで最多であった 2012 年度（1317 人）を上回った。月別の救急搬送者数は、1 月、2 月が過去 28 冬期で最多、12 月も過去 2 番目に多かった。日救急搬送者についても、12 月 21 日（51 人）が過去 8 番目、12 月 19 日、12 月 20 日が 9 番目、10 番目の記録となった。これらの原因を路面状況や気象データと照らし合わせて整理した。

[16:30~16:45]

北海道における雪による人身事故の発生状況について

－ 2020 寒候年以降における事故の発生状況と拡大要因に関する分析 －

千葉 隆弘（北海道科学大学）、高橋 徹（千葉大学大学院）

北海道では毎年のように雪による人身事故が発生する。2024 寒候年は全国的に少雪であったものの、北海道の雪による死傷者数は119人であり、新潟県の2倍程度となっている。本研究では、北海道における雪による人身事故の拡大要因を明らかにすることを目的に、2020 寒候年以降の事故発生状況と高齢化率および木造住宅の屋根形状等との関係を分析した。その結果、人身事故リスクを増大させている高齢化率の上昇が拡大要因の一つであること、さらに、北海道の木造住宅では雪下ろしを想定していない危険な屋根に昇ることが拡大要因の一つになることがわかった。

[16:45~17:00]

滑走路埋設型センサを用いた極端に薄い雪氷の推定

依田 明洋、舘山 一孝（北見工業大学）、田中 康弘、守田 克彰（宇宙航空研究開発機構）

世界中の積雪滑走路での滑走路逸脱事故を鑑み、滑走路状態を評価する方法が検討・研究されている。解決策として積雪底面における後方散乱特性から雪氷を推定するセンサを開発した。滑走路での運用は雪厚 3mm 未満の極端に薄い雪氷に対して十分な精度が必要だ。本研究ではセンサで得られた階調画像を一行に積算し半値幅と雪厚の関係を示した。その結果、雪厚の増加に伴い半値幅が増加した。半値幅の違いから6種類の雪質で5mmと3mm未満の2種推定できる可能性が高く、ざらめ雪では1mm、3mm、5mmの3種推定の可能性を見いだせた。

[17:00~17:15]

冬道での転倒者を対象としたアンケート調査

～転倒時の路面状況や歩行時の行動等について【令和5年度冬期調査報告】

富田 真未、金田 安弘、永田 泰浩（北海道開発技術センター）

冬期歩行者転倒事故については救急搬送データの分析により、転倒事故被害者の属性や、事故多発日の気象などについて継続的に調査が実施され、多くの知見が得られている。そこで、冬道の歩行者転倒の実態をより詳細に把握するため、令和5年度冬期間に転倒した方を対象としたアンケート調査を実施した。回答件数は全172件、そのうち約2割が道外からの回答であった。転倒した際の路面状況や意識とあわせ、ケガの内容と年齢・性別での違いなど、結果を報告する。



【 6 月 1 日(土)】 (小講堂)

【Session Ⅲ】 (9:15~11:00) 座長 宇都 正太郎 (北海道大学北極域研究センター)

《海水》

[9:15~ 9:30]

海水タンクにおけるフロストフラワー生成実験

中山 雅茂 (北海道教育大学釧路校)、的場 澄人 (北海道大学低温科学研究所)

マイクロ波放射計を用いた海水実験用に開発された屋外設置型の海水タンクを用いた、フロストフラワーの生成実験に挑戦した。タンク内に水道水を入れた実験では、フロストフラワーを氷表面に生成させることに成功した。一方、海水を入れて行った実験では、わずかに成長するフロストフラワーをカメラでとらえることにとどまった。密閉された海水タンク内の気温や湿度のデータから、安定的にフロストフラワーを生成させるための条件に関する考察を行った結果を報告する。

[9:30~ 9:45]

ロシア北方航路の可航日数と氷況の調査

三留 大和、館山 一孝 (北見工業大学)

近年、北極域の海水面積が長期的に減少していることが報告されている。ロシア北方航路は新たな海上輸送航路としても大きな期待が寄せられている。本研究ではロシア北方航路全体と海域別でそれぞれの可航日数を調査した。海水密接度を船の航行の困難さとし、PC7 の船でも通れることを基準とした。また解析した画像から目視で航路上に海水が無いことを確認し、それを可航日数としており、航路上の氷況の評価も行った。結果として航路全体の可航日数は年ごとに増加傾向、年平均海水面積は減少傾向であった。

[9:45~10:00]

東南極リュツォ・ホルム湾におけるラミングと海水の関連性

村岡 翔太郎 (北見工業大学大学院)、館山 一孝 (北見工業大学)

南極観測船しらせは世界最高クラスの砕氷船である。しらせは、昭和基地周辺のリュツォ・ホルム湾において、ラミング航法として知られる砕氷方法を使用している。ラミング回数は各次隊で異なり、周期的な増減が見られた。また、電磁誘導式氷厚計 (EM) を用いた現場観測データより、海水が厚い年と薄い年を繰り返していることから、ラミング回数と海水厚には相関関係があった。さらに海水面積の変動に注目し、ラミング回数との相関関係が見られた。本研究では、観測された海水厚と海水面積を解析しラミング回数との関連性を明らかにした。

[10:00~10:15]

グリーンランド・シオラパルク周辺における海水厚変動の推定

原田 睦史 (北見工業大学大学院)、館山 一孝 (北見工業大学)

山崎 哲秀 (アバンナット北極プロジェクト)

海水の総量を把握するためには海水面積と海水厚を測定する必要があるが、海水厚の観測は十分に行われていない。そのため、本研究ではグリーンランド北西部に位置するシオラパルク周辺の海水厚の変動を 2013~2023 年の 9 月~5 月、計 10 シーズンにわたって推定した。その推定値は海水厚の実測値と気温データを Stefan の式に当てはめることで求められた。実測海水厚はドリル掘削により測定されたもの (2013~2023) で気温データは ERA5 (2013~2019) と自動気象計 (2019~2023) で観測されたものである。また、海水厚をより高い精度で推定するために、他の気象要素と比較し考察を行った。

《雪結晶・ハイドレート》

[10:15~10:30]

メタンを包接するハイドレート生成時のメタン安定同位体分別に及ぼすケージサイズ効果

水谷 優斗、滝澤 楓、八久保 晶弘（北見工業大学）、竹谷 敏（産業技術総合研究所）

本研究は、メタンハイドレート生成における水素同位体分別のケージサイズ効果を探るものである。メタンハイドレートのメタンは14面体の大ケージと12面体の小ケージに包接され、その分別はケージサイズに依存することが示唆されている。本研究では、テトラヒドロフラン等を用いて小ケージのみにメタンを包接させる実験を行い、純粋なメタンハイドレートとの比較からケージサイズの影響を定量的に検討した。その結果、小ケージより大ケージの方がより軽いメタンを包接しやすい傾向が明らかとなった。

[10:30~10:45]

雪の結晶は過冷却雲粒から析出により形成される

油川 英明（NPO 雪氷ネットワーク）

雪の結晶は、従来、水蒸気の昇華（凝華）により生成すると言われてきたが、結晶が生成する雪雲のなかには水蒸気の量が飽和しないそれ以下であることから、昇華成長説ではなく、雪雲の雲粒に成因を求め、過冷却微水滴から雪の結晶が析出して生成することを実験的に確かめてきた。今回の報告は、雪の結晶が析出する条件を有した過冷却微水滴（雲粒）が、水分子の構造としてどのような特徴があるのかについて推察を行ったものである。

[10:45~11:00]

風洞型人工表面霜生成装置による大きな成長速度の表面霜の観察

横田 尚也（北海道教育大学大学院）、尾関 俊浩（北海道教育大学札幌校）

表面霜は表層雪崩の弱層を形成する雪質であるが、国内では希にしか野外観察されない。我々は回流型小型風洞装置により低温室内で人工表面霜を生成させ、成長条件を変えて表面霜の結晶形の観察やせん断破壊強度の実験をしてきた。本研究では、従来よりも高い水溜め温度による水蒸気量増加や、大きな温度勾配や、低い温度環境での人工表面霜成長を試みた。その結果、1cmを超える大粒径のシダ状や針状の表面霜を成長させることができた。一方、表面霜が成長する冷却板より手前でダクトに霜が成長して流量が低下する例が見られた。

【Session IV】(11:15~14:45)	座長 櫻井 俊光（土木研究所 寒地土木研究所） 尾関 俊浩（北海道教育大学札幌校）
---------------------------	--

《積雪・降雪》

[11:15~11:30]

2023/24 年冬期、北見で見られた積雪の特徴 - 少雪、2 月の暖気、その後の低温の影響 -

白川 龍生、八久保 晶弘、大橋 康樹（北見工業大学）

2023/24 年冬期、北海道は留萌などの一部地域を除き、少雪傾向が続いた。2 月中旬には季節外れの暖気が 2 度流入し、全道各地で記録的な高温となった。一方で、その後は一転して低温の日が続くなど、気象経過は例年と異なる傾向を示した。ここでは、このような気象経過が積雪に及ぼした影響について、筆者らが今冬期実施した北見工業大学敷地内での積雪断面観測結果を事例に考察する。

[11:30~11:45]

北見における積雪層の水安定同位体比プロファイルの季節変化

八久保 晶弘、滝澤 楓、白川 龍生（北見工業大学）

厳冬期から融雪期にかけて、北見工大露場における積雪層の水安定同位体比プロファイルの経時変化を観察した。 $\delta 180$ は -25‰~-10‰の間に分布し、降雪イベント毎に大きく異なった。また、突出した $\delta 180$ プロファイルが時間とともに均されていく様子がみられた。一方、最下層のしもざらめ層では d-excess が 3~30 の間に分布し、大きな温度勾配に起因する水蒸気輸送の影響が大きいとみられる。

[11:45~12:00]

北海道における融雪開始時期の変化傾向について

松下 拓樹、櫻井 俊光、吉井 昭博、西村 敦史（土木研究所 寒地土木研究所）

近年、気候変動による気象災害の規模や形態の変化が指摘されており、比較的寒冷的な北海道でも冬期気温の上昇傾向が強く、積雪期の急激な融雪に伴い湿雪雪崩が多発する等の懸念がある。そこで、北海道における気象庁アメダスの日平均気温と日最深積雪の観測データを用いて、融雪開始時期の近年の変化傾向を調べた。その結果、北海道全域で融雪の開始時期が早期化する傾向にあり、その傾向が顕著な箇所では過去約 50 年間で 20~30 日以上早まっていることが明らかとなった。

～ 昼休憩 ～

[13:00~13:15]

恵庭市の市街地における降雪傾向の把握第 2 報

大八木 啓翔（札幌日本大学高等学校）、内田 努（北海道大学大学院工学研究院）

現在恵庭市には、気象観測所が市街地内に存在していない。そこで恵庭市市街地での降雪の特徴を掴むために、2023 年 1 月より市内の小中学校 11 箇所に観測ポイントを設け、降雪量の観測をもとに市街地内の降雪傾向を解析した。2 年間の冬季期間、計 11 回の観測を通して、市内の各観測点において、毎回降雪量におよそ 5cm 以上の差があった。また、データ数は少ないものの、低気圧通過直後の降雪は西側地域が多く、そして、冬型の気圧配置による日本海からの収束雲の流入による降雪では、北側地域が多いという特徴が見られた。

[13:15~13:30]

札幌と岩見沢における大雪と収束場との関係性

小林 健人（北海道大学大学院環境科学院）、佐藤 友徳、田村 健太（北海道大学大学院地球環境科学研究院）

冬季北海道西岸沖では季節風の収束によって帯状雲が現れ、この雲がかかる地域では局地的な大雪となることが知られている。しかし、北海道西岸沖にみられる下層風の収束場と局地的な大雪との関係を調査した研究の多くは、特定の事例のみを解析対象としており、長期間のデータを用いて統計的に調査した研究はない。そこで本研究では、機械学習を用いて過去 12 年間の下層風の収束場を分類し、札幌と岩見沢で発生した大雪と北海道西岸沖の収束場との関係を整理した。

[13:30~13:45]

近赤外分光法による積雪の物理情報計測

原田 康浩、佐々木 暢耀、棚橋 昂樹（北見工業大学）

積雪の比表面積は近赤外域の光を使った光学的な手法によって非接触に測定できることが知られている。我々も積雪からの近赤外反射率が積雪の密度と積雪粒径の比に比例することを明らかにしている。しかし、それらの物理量を分離して決定することができずにいた。本研究では、積雪による散乱の影響を除き吸収の効果のみに着目したデータ処理と主成分分析を施すことで、積雪からの反射率スペクトルから積雪粒径を単独で決定できる可能性を明らかにした。先の成果と組み合わせると積雪の密度と粒径を独立の決定できる。その手法を報告する。

[13:45~14:00]

小型風洞装置による自然積雪面上における地吹雪の観測

菅原 邦泰、櫻井 俊光、西村 敦史（土木研究所 寒地土木研究所）

自然に積雪した新雪面上における地吹雪発生の様子を観測するために、小型風洞装置を簡易的に作成し、石狩川河川敷にて観測を実施した。観測では、装置内の温度と風速を記録しつつ、雪粒子の運動を高速度カメラで撮影した。本観測では、自然積雪面から雪粒子が転動する様子を撮影することに成功した。また、風速および気温がほぼ同程度の条件であっても、撮影された雪粒子の個数には差異があり、気象以外の条件も地吹雪の状態に影響していたことが示唆される。

[14:00~14:15]

融雪にともなう積雪表面への積雪中不純物の濃縮過程の定量的理解

西野 沙織（北海道大学大学院環境科学院）

近年、特に北極域での氷床表面の暗色化に伴う質量収支の減少が加速している。これらを理解するために有用な積雪の変態過程を扱ったモデル（SMAP や Snowpack）がいくつか開発されている。現在、これらのモデルの課題には融雪水に伴う化学成分の移動がある。特に融雪初期に生じる積雪表面への不純物の濃縮は、積雪表面のアルベドの変化に大きな影響を与える。本研究は、融雪にともなう積雪表面の濃縮過程を定量的に積雪変態モデルに組み込むパラメーターを提案することを目的に行った観測結果について報告する。

[14:15~14:30]

2024 年冬季の留萌周辺の大雪について

松岡 直基、鶴巻 亮一（(株)北海道気象技術センター）

2023 年 12 月 18 日の留萌市の 24 時間降雪量は同市の観測史上最多の 78cm を記録し、その後は最深積雪 170cm で平年の 2.5 倍となった。一部の路線バスは最大 10 日連続で運休や、ごみ収集車が 1 週間滞る地域など、市民生活に大きな影響が出た。ドカ雪を降らせた気象要因は西岸小低気圧や西岸帯状雲であった。平年に比べて特段に強い寒気が流入したわけではなく、雪雲の侵入コース・気圧配置いかんによって大雪の降る場所が決まる北海道の日本海側の特徴的な事例であった。

[14:30~14:45]

積雪重量計を用いた札幌市における 2023-2024 年冬季の観測について

大屋 祐太、鈴木 啓明、野口 泉、三村 慧（北海道立総合研究機構）

堤 拓哉（北海道教育大学旭川校）

気候変動の進行に伴い、積雪・融雪の変化が懸念される。これらの予測には積雪変質モデルが有効だが、再現性には課題が残されている。そのため本研究の目的は、積雪変質モデルの予測精度向上とした。本発表では、予測の検証材料として道総研敷地内に設置した積雪重量計による 2023 年 12 月から翌年 4 月までの観測結果を示す。得られた観測値は、地上雨量計、レーダー観測およびディストロメーターを用いて積雪相当水量を比較した。また積雪変質モデルにおける再現計算を行い、同シーズンの概況および次シーズンの観測における課題を議論する。

