

雪の講演会「青森県の大雪災害の実態と今後の冬にむけて」

2025年12月1日「青森県の大雪災害の実態と今後の冬にむけて」と題した講演会を弘前市民文化交流館ホール（青森県弘前市）で開催し、約150名が参加しました。本講演会では、2025年5月30日に締結された「青森県と弘前大学および防災科学技術研究所の包括的連携協力に関する協定」に基づく研究と、東北大学ー防災科学技術研究所マッチング研究支援事業採択課題「気候変動による雪の質の変化に関する情報創出と利活用に関する研究」の成果の一部を発表しました。

第1部では、「2024／2025年冬の青森県の大雪災害の実態」をテーマに、4名の講演者が調査結果を報告し、大雪災害の実態を振り返りました。

第2部では、「変容する雪氷災害に適応するために」と題したパネルディスカッションを行い、変化する雪氷災害への備えや持続可能な地域づくりについて、科学的データと実践的な視点から活発な議論が行われました。コーディネーターを務めた防災科研 極端気象災害研究領域雪氷防災研究センター中村一樹センター長は、科学的な「見える化」をキーワードに、今後もこのような産官学民の交流・学び合いの場を継続的に設けていきたいと述べました。最後に、弘前大学大学院理工学研究科の金本俊幾研究科長が、今回得られた知見を日々の生活や地域の防災活動に活かしてほしいと閉会のあいさつを述べ、講演会は盛会のうちに幕を閉じました。



2025年12月1日（月）雪の講演会参加者からいただいたご意見に対する回答

Q1：津軽地方への降雪の集中に関して、日本海の海水温の高さだけでなく、水温の変わり目（水温前線）のインパクトはどの程度あると思われますか？

A：具体的には答えられないですが、大陸と海面温度の差程のインパクトはないかと思います。日本海のどの領域の温度が高いかは影響があると思われます。

Q2：大雪時のエルニーニョ、ラニーニャ現象の関係性はどのようになっていますか？統計はあるものか知りたいです。最近ではラニーニャが強めで大雪傾向なので。

A：気象庁の統計ですが、北日本日本海側においてエルニーニョ時は冬季の降水量が少ない=47%、並=21%、多い=32%、ラニーニャ時は降水量少ない=28%、並=33%、多い=39%です。それ程極端に偏るわけではないことがお分かりになると思います。

Q3：日本海の水温が低い年には大雪のときがありませんか。

A：あります。例えば弘前で第2位の積雪となった2012/13年冬季が挙げられます。ただし、その際の雪の密度は2024/25年冬季ほど重たくありませんでした。

Q4：一部の期間でかまわないのですが、降雪（日単位～数日単位）の密度を大まかに見積もっていただどの程度か教えて下さい。

A：特に見積はしていませんでしたが、とても興味深いので試算しました。降雪の密度とは新雪として積もった雪の密度（新積雪密度）と解釈してお答えします。雪氷研究センターの2箇所測定しているような、降雪板を使った観測が必要ですが、日降水量を日最大積雪深差で割って、新積雪密度を求めました。時間間隔が合っていないこともあります。参考にはなるかと思います。計算の都合上、あり得ない値も得られましたが、それらは削除しました。2024/25年冬期の他に、2018/19年冬期（りんご被害の大きかった冬）と2005/06年冬期（平成18年豪雪）も参考に算出しました。PDF（最終ページ）を参照してください。青森、弘前、五所川原など平野部は違いがわかりにくいのですが、標高が他より高い碓ヶ関（標高414m）では2005/06年冬期は明らかに軽い雪で、2018/19年冬期よりも重い雪になっていることがわかります。碓ヶ関はりんご被害が甚大な地域の一つであったので、新積雪密度の変化は関連している可能性が大きいかと思います。

Q5：積雪相当水量を計測したとおっしゃっていたが、どのように数値を出したのか詳しくお聞きしたいです。

A：スノーサンプラーで円柱状の積雪を切り出しその重さを測ります。重さをスノーサンプラーの断面積で割ると単位面積あたりの積雪重量が算出されます（単位：kg/m²）。水の比重は1（もし

くは密度は 1000kg/m³) なので、重さを体積に変換すると、積雪相当水量が算出できます。単位 m³/m² で約分すると m となり長さの単位となります。単位の m を mm にすると、積雪重量と数値は同じになります。積雪重量は重さとしてイメージがしやすいですし、積雪水量は雪を融かして水になった時の高さなので降水量などと比較しやすいです。ちなみに、積雪重量を更に積雪深で割ると全層平均密度 (単位 : kg/m³) となります。

Q6 : 雪の量が多いほど、ネズミが活発になる理由を知りたいです。

A : 果樹園の野ネズミは、冬の間、積雪下で活動するので猛禽類など天敵の捕食を受けにくくなるほか、冬は園地内のエサが少なく、りんごの樹皮や根を食害するので、雪が多く、幹や枝が雪に埋もれている期間が長いほど、被害が増える傾向にあります。

Q7 : ドカ雪・大雪の時期が早かったために枝折れしやすかったということ (メカニズム) はありますか？

A : りんごは、冬期間、休眠状態にあるので、枝折れのしやすさに大雪の時期は影響しないと考えられます。早い時期の大雪については、その後も降雪が続いた場合、積雪が多くなるので雪害の可能性が高くなります。

Q8 : 雪の予測 (量、重さ、つもり易さ) によって、農家が出来る対応策は考えられますか？

A : 予測の時期によりますが、数日後の予測であれば、不要な枝を事前に切り落とす (剪定を早める) ことが考えられます。根雪前に予測ができれば、太い枝への支柱入れや枝の結束などを徹底することができます。

Q9 : りんごの枝折れが山と平野の境界に集中していたのはなぜですか？

A : りんご園地は、平場から山沿いの緩傾斜地に多いことと、山沿いの園地では平場に比べて積雪が多いためと考えられます。

Q10 : 降雪の予測は平均的な温度で決まるのですか？ (気圧分布は関係しないのですか？今年 (来年) の雪は予測できますか？)

A : 気温だけでは決まりません。降水量がどのくらいになるかがまず重要です。その上で雪になるか雨になるかで降雪が決まってきます。気圧の配置によって降水量が変わりますので、気圧分布も関係します。今年の雪については、平年に比べて多い、少ないといった季節予報は行われますが、正確な雪の量を予測することは難しい状況です。

Q11 : 732 年とは実績ですか、それとも 732 年分のシミュレーションですか。

A : 732年分のシミュレーションになります。

Q12 : 今後、大雪の頻度が残るということ、その分どか雪が多くなるということですが、除雪費用については、安くなっていきますか？（除雪日数が減ると見込まれるため）

A : 日数は減るのですが、ドカ雪に備える体制をとると、その費用は掛かると見込まれます。費用はどのように備えをするかによります。

2024/2025冬期

2012/2013冬期

2005/2006冬期

