



令和8年度 北海道開発局優良工事等表彰を受賞

今年度、北海道開発技術センターは、北海道開発局優良工事等表彰を受賞しました。業務名は以下の通りです。いただいた評価に恥じないよう、今後もみなさまの信頼と満足を得るために、職員一同、より良い成果品とサービスを提供してまいります。引き続き、ご指導のほど、よろしくお願いいたします。

北海道開発局長表彰

釧路開発建設部管内
地域協働による道路管理検討業務



令和8年度
北海道開発局優良工事等表彰式
北海道開発局長表彰の受賞者
(前列左:橋本理事長、前列右:永田部長)

稚内開発建設部長表彰

稚内開発建設部管内
協働型道路管理計画検討業務



稚内開発建設部長表彰の受賞者
(前列左から畑山顧問、芝崎次長、河上常務理事)



北海道のよりみちドライブ情報 「Scenic Byway vol.37 夏秋号」好評配布中!

本号の特集テーマは、「巡る」。海からも山からも爽やかな風を感じて走る北海道の「夏」のドライブ。グッと気温が下がった日の後に、大地が一気に彩られる「秋」のドライブ。本号は、夏の始まりから秋の訪れまでの季節を楽しむ北海道の旅を「巡る」をテーマに、ご紹介します。「Scenic Byway vol.37 夏秋号」は、全道の道の駅等で配布中です。ぜひ手に取ってご覧ください。



編集後記

あっという間に夏が終わりましたね。。。今年の夏は、昨年より少し涼しかったように感じます。調べてみると、札幌の7月の平均気温は昨年より3℃ほど低かったようです。そんな今夏一番「夏らしい」思い出は、dec@ビアガーデン(主催:理事長)に参加したこと!気温が30℃を超える中、満席状態の活気あふれる会場で飲むビールは格別でした。これぞ夏! (笑) とても楽しい夏の思い出ができました。(幸さん、大変ごちそうさまでした!) (M.K)



dec monthly vol.492

2026年9月1日発行

発行人 橋本 幸
編集人

発行所 一般社団法人 北海道開発技術センター 〒001-0011 札幌市北区北11条西2丁目2番17
TEL (011) 738-3363 FAX (011) 738-1889 URL <http://www.decnet.or.jp/> E-mail dec_info01@decnet.or.jp



Hokkaido Development Engineering Center

dec monthly
2026.9.1 vol.492 デックマンスリー



● Monthly Topic (マンスリートピック)

ISCORD 2026 SAPPOROを開催しました

— 22年ぶりの札幌開催、寒冷地域の持続可能な未来に向けて —

● dec Report (デックリポート)

ゆきみらい2026 in 大館 参加報告

dec Interview >>>

L.N.グミリョフ・ユーラシア国立大学 教授
カザフスタン共和国工学アカデミー会員、カザフスタン国立科学技術評議会会員

アスカル ジュスツペコフ
Askar Zhussupbekov 氏

1983年に札幌で初開催されたISCORD(国際寒冷地域開発シンポジウム)。3度目の札幌開催となる第14回ISCORDが7月7~10日に行われました。基調講演者の一人はカザフスタンの地盤工学の第一人者アスカル・ジュスツペコフ(Askar Zhussupbekov)教授。「冬期における化学系凍結防止剤を用いた杭基礎施工技術」と題した当日の講演と講演後のインタビューを再構成してお伝えします。

1955年、カザフスタン北西部のお生まれです。同国の地盤工学の進展を牽引されるとともに広く国際的に活躍されてきました。生い立ちや研究者としての歩みについてお聞かせください。

私は、当時ソビエト連邦の一部であったカザフ・ソビエト社会主義共和国のウラルスク州(現在:カザフ共和国西カザフスタン州)で生まれました。カザフスタンは世界第9位の広大な国土を持ち、北と西はロシア、東は中国、南はキルギスやウズベキスタン、トルクメニスタンとの国境に接しています。私の生まれたウラルスク州は北西部でロシアに近い地域です。父は中学・高校の教師でカザフ語・カザフ文学、ロシア語・ロシア文学を教えていました。母は商店の管理業務の仕事をしていて、私は5人きょうだいの一人として育てられました。

1977年にサンクトペテルブルグ国立建築土木工学大学で土木工学の学士の学位を取り、85年に博士号(Ph.D.)を取得しました。この大学で構造工学などを学んでいた妻と出会いました。彼女はフィンランドに近いロシア北西部の出身です。

博士号取得後、カザフスタン中部のテミルタウ市にあるカラガンダ国立産業大学に勤務し、教育と研究の道を歩み始めました。テミルタウ市は国内有数の鉱工業都市で、カラガンダ工業大学はカザフスタン初代大統領のヌルスルタン・ナザルバエフ氏の母校でもあります。87年に土木工学科長、99年には第一副学長を務め、2000年に現在勤務するL.N.グミリョフ・ユーラシア国立大学に移りました。

ソ連邦解体によるカザフスタン共和国独立は91年。97年には首都が移転され、新首都建設という国家プロジェクトが進められてきました。このなかで地盤工学の専門家として手腕を発揮してこられました。

首都は南東部のアルトマイから中央部のアスタナに移転となり、新首都建設の大規模開発に向けて土木工学などの若い世代の研究者が全国からアスタナに招致されました。私もその一人として同地にあるL.N.グミリョフ・ユーラシア国立大学に赴任し、教授、学科長、地盤工学研究所長などを務めるとともに、新首都のインフラ整備

季節凍土でも通年施工可能な基礎工事技術を追究してきました。凍結地盤など寒冷地の課題を抱える国は数多くあり、ISCORDのネットワークの拡大、充実を期待しています。

dec Interview

Professor Askar Zhussupbekov

1955年カザフスタン生まれ。サンクトペテルブルグ国立建築土木工学大学(Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering)で学び、85年同大学で博士号(Ph.D.)取得。カラガンダ国立産業大学土木工学科勤務を経て2000年L.N.グミリョフ・ユーラシア国立大学(L.N. Gumilyov Eurasian National University)の土木工学科教授に。03年同大学地盤工学研究所長、09年土木工学科長に就任。地盤工学の技術コンサルタントとして、カザフスタン、ウズベキスタン、ロシアなどの大規模プロジェクトにも数多く従事。カザフスタン地盤工学会会長。趣味は孫と楽しむチェス。

高層ビルが林立する首都アスタナの風景



について建設現場で設計や施工の助言を行うなど精力的に取り組みました。首都移転当初、約15万人に過ぎなかったアスタナの人口は現在150万人規模になっており、この壮大な都市建設は私の仕事のなかで大きな位置を占めています。

アスタナの都市計画には数多くの国際的な建築家が携わりましたが、全体のマスタープランは日本の建築家・黒川紀章氏の提案が選ばれ、それに基づいて進められました。高層建築、橋梁、道路、公共交通など多種多様で膨大な建設工事が行われ、地盤工学の重要性も一気に高まりました。

首都を代表する象徴的な建物には高さ105mの「バイテレクタワー」をはじめ、多くの高層建築があります。「アブダビ・プラザ」はホテルやビジネスセンターなどを擁する大規模複合施設で高さ311m。鉄道の駅ビルや交通通信省が入る「トランスポートタワー」もアスタナの代表する高層ビルで、英国の建築家ノーマン・フォスター氏設計による「ハン・シャティール」は巨大なテント状の外観を持つ複合商業施設です。このような大規模建築物の安定性には特に基礎の施工品質の高さが要求されますが、地域の地盤条件に応じた杭基礎を採用するなど地盤工学技術の高度化によって新都市建設が進められてきました。

国内の大規模なインフラ整備はアスタナに限らず、アルトマイ周辺では環状道路の整備、カスピ海沿岸では港湾施設の整備が進められるなどさまざまな条件下での基礎工事が行われています。

では、冬に凍り、春夏に融ける季節凍土に対して、どのような建設基礎工事の技術が駆使されているのでしょうか。冬期施工の具体的な課題とご研究の方向性についてお聞かせください。

カザフスタンの気候は寒暖差の大きな大陸性気候で、北部・中部では地盤凍結深度が1.5～2m程度に達します。建設基礎工事への影響は大きいのですが、限られた工期で次々と事業を進める必要があり、冬も施工を継続しています。例えばコンクリート工事では、工場から現場に運搬する間に凍結しないよう凍結防止用の化学混和剤を使用したり、現場でも柱や梁などに打設したコンクリートの温度管理を行い、必要に応じて保温するという具合です。

基礎杭については地下水に塩分が含まれるため、腐食が心配される鋼材ではなくコンクリートを使うことが一般的です。プレキャストのコンクリート杭を施工する場合、表層地盤は岩のように硬いので、あらかじめ削孔して杭を挿入してから打撃するのが通常の方法になっています。しかし、先行削孔には専用の機械、燃料、作業員が必要で、施工費はかさみ工期も長くなります。また、硬い凍結地盤への打設は杭の位置精度や鉛直性を確保しにくく、杭体への衝撃も大きいため、ひび割れが生じるなど杭の耐久性が損なわれやすいといった問題がありました。

そこで私たちは凍結層を効率的に軟化させ、杭体を損傷せず所定位

置で施工することを目指しました。そして施工後の支持力と杭体健全性の確認や施工時の周辺建物に与える振動の影響管理も課題とし、解決に向けて研究を進めました。

ご研究の結果、化学的な凍結防止剤（塩化カルシウム、塩化ナトリウム）の適切な使用による施工を提案され、さまざまな方法でその有効性を検証されています。

凍結した表層地盤に凍結防止剤を局部的に散布あるいは混合する方法を提案しています。具体的には、強い凍結の始まる冬前の11月ごろ、施工予定地に塩化カルシウムや塩化ナトリウムを散布しておくことで、凍結温度を低下させるとともに溶解時の熱の発生で凍結抑制になります。アスタナでは地下水位が1～2m程度の場所もあり、冬に凍結しますが、事前に工事日程がわかっているため、秋のうちに処理しておくことで先行削孔の作業を省略あるいは縮減でき、冬も通常に近い条件で作業ができます。

留意点は、塩化物はコンクリートや鋼材の腐食を促進する可能性があるため、腐食抑制剤を組み合わせる杭表面や鉄筋への影響を低減する必要があります。また、凍結剤は大量に使用すればよいわけではなく、必要な濃度、散布範囲、処理厚さを適切に設定し、周辺地盤や地下水、構造材料への影響を最小限に抑えることが重要です。

凍結防止剤使用の有効性については、土壌の物理的特性の調査、室内模型実験、現場施工試験、杭体の静的載荷試験、杭体の健全性試験などによって多角的に検証しました。その結果、凍結防止剤による処理層は一定の厚さを確保する必要がありますが、少なくとも3cm程度が望ましいことがわかりました。また、現場実験から薬剤処理によって先行削孔を行わずに杭を施工できる可能性や、その場合の杭体の支持性能も確認しています。さらに施工後の杭の欠損などを検査する健全性試験でもよい結果を得ることができました。凍結



建設現場で凍結防止剤を散布している様子

防止剤の種類については塩化ナトリウムと塩化カルシウムが塩化マグネシウムより、杭材料への化学的悪影響が小さいことがわかりました。

凍結防止剤による対策の他にも、施工現場が抱える課題への取り組みや「地盤情報データベース」構築というデジタル技術を駆使したプロジェクトを手掛けておられます。

カザフスタン北部の工業都市パヴロダルでは杭打ち機の振動モニタリングを行いました。これは大型工場の建設に伴い、既存施設の近くで多数の基礎杭を施工する必要があったのですが、そのような施設には海外から遠距離輸送された高価で精密な大型設備を備えた工場もあり、打設による周辺振動の影響が懸念されたのです。

そこで、地表から所定深度まで直接打ち込む方法と、約1mの先行孔を設けてからプレキャスト杭を挿入して打ち込む方法とを比較し、後者の方が初期打撃時の抵抗と振動を低減できることを検証しました。また、使用する杭打ち機械について調査し、従来のディーゼルハンマーより格段に施工能力の高い欧州製の油圧式杭打ち機の導入を進めました。これにより現場での施工計画の効率化や品質向上に寄与できたと思っています。

他方、現在進めているGISとAIを活用した地盤情報データベースの構築は、国内主要都市を対象に政府系研究資金や民間企業の支援を受けて進めています。目指すのは地層や

地盤条件など都市の地下の可視化を図ることで、ボーリングや土質試験、標準貫入試験、杭の静的・動的載荷試験の結果など地盤に関する情報を統合し、地理情報システム上で利用できるようにする取り組みです。

アスタナではすでに2006～09年ごろに季節ごとの地盤調査を実施し、季節差が把握可能な地盤情報データベースが構築されています。これにより地域ごとに推奨される基礎杭の種類や長さ、施工方法を色分けして表示するゾーニングマップの作成が可能になりました。アルマトイ、パヴロダルなどでもデータベース構築を進めており、これにより施設建設前に日数を要した地盤調査や基礎形式検討の期間を大幅に短縮することが期待できます。また、地震リスクの高いアルトマイや東カザフスタンでは地盤情報の共有が防災上も有益と考えます。

最後に、今回のISCORDご参加やご来札について感想をお願いします。

私は数多くの国際会議に参加してきましたが、ISCORDの自由な雰囲気は格別で、好感を持ちました。特に印象的だったのは、地域の研究機関や行政機関、企業など多くの団体が連携して開催を支えていることです。しっかりした運営支援体制で継続してこられたことは高く評価できると思います。

ただ、今後の発展のためには参加国や参加組織をさらに広げる余地があるのではないのでしょうか。凍結地盤など寒冷地の課題を持つ国は数多くあり、北欧諸国やカナダ、アイスランド、グリーンランド、ロ

シアのシベリア州などからより多くの研究者や技術者を招き入れる必要があると思いました。加えて産業界からの参加も重要です。建設機械や資材のメーカーなど関連分野の企業による展示会や技術紹介の場を充実させることで会議の価値はさらに高まるでしょう。

北海道にはこれまで5回ほど来ているのですが、札幌は東京より緑豊かで魅力的な都市だと感じています。円山動物園も訪れましたが、世界でも優れた動物園という印象を強く持ちました。また、これまで日本各地の大学を訪れていますが、北海道大学は研究設備や教授陣、研究活動が充実していて素晴らしい大学だと思います。

私が会長を務めるカザフスタン地盤工学会は国際地盤工学会とも密接に連携し、日本をはじめ地盤工学分野の研究交流を積極的に推進してきました。ちなみに来年2月には「第3回寒冷地域における地盤工学に関する国際科学実用会議」がモスクワで開催予定です。

地盤工学技術について国際協力は大きな意義を持つと考えています。すでに開発が進み今後は大規模プロジェクトが減少する先進国が、その優れた技術や設備・機械を発展途上国や新興国の開発プロジェクトに提供することは双方にとって利益があります。また、若手研究者育成も国際連携で取り組むべき重要課題で、サマースクールや国際共同講義などオープンアクセスの研究環境の整備などが求められます。今後、ISCORDの参加者・参加国が増え、寒地技術に関するより強いネットワークが築かれることを期待しています。



ISCORT2026 基調講演の様子

14TH ISCORD 2026 SAPPORO

ISCORD 2026 SAPPOROを開催しました — 22年ぶりの札幌開催、寒冷地域の持続可能な未来に向けて —

dec地域政策研究所 参事 大川戸 貴浩

2026年7月7日から10日までの4日間、札幌市教育文化会館を主会場として、第14回国際寒冷地域開発シンポジウム(The 14th International Symposium on Cold Regions Development)「ISCORD 2026 SAPPORO」を開催しました。

ISCORDは、寒冷地域の開発をテーマに、科学、技術、文化など幅広い分野の専門家が知識や経験を共有し、交流を深めることを目的として、概ね3年に1回開催されている国際会議です。第1回大会は1983年に札幌で開催され、その後、世界各地で回を重ねてきました。札幌での開催は2004年の第7回大会以来、実に22年ぶり、3回目となりました。

今回の大会テーマは、“Building a Sustainable Future for the Cold Regions: Next Generation Innovations”。気候変動、人口構造の変化、資源・エネルギー問題など、寒冷地域を取り巻く環境が大きく変化する中で、次の世代につながる新たな技術や考え方を共有し、持続可能な未来をともに考える場とすることを目指しました。また、コロナ禍を

経て対面での国際交流が本格的に再開されたことから、ISCORDにとっても新たな時代への出発点となる大会として位置付けました。

大会には、日本をはじめ、フィンランド、アメリカ、ロシア、中国、韓国、カザフスタンの7か国・地域から参加者が集まり、登録参加者76名、技術展示関係者、実行委員、運営スタッフ等を含めると総勢135名が大会に関わりました。

2023年7月に札幌開催が決定し、2024年5月に実行委員会準備会、同7月に第1回実行委員会を開催するなど、大会に向けた準備は約2年前から始まりました。decからは、実行委員長として橋本理事長(2025年5月までは倉内前理事長)を始めとする実行委員及び事務局員として12名が参画した他、大会当日には10名以上のメンバーに協力してもらい、運営にあたりました。

7月8日、9日の学術プログラムでは、国内外4名の専門家による基調講演に加え、12のセッションで43編の研究発表が行われました。道路、交通、雪氷、防災、自然災害、スマート技術など、寒冷地域が抱える多様な課題について、研究成果や実践的な技術が紹介され、各会場で活発な意見交換が行われました。経験豊富な研究者だけでなく若手研究者も多く参加し、国や地域、専門分野、世代を超えた交流の場となりました。

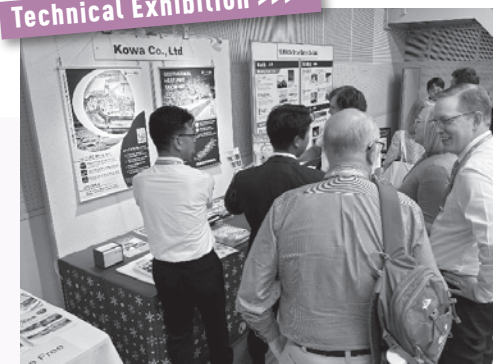
また、会場では国内6団体による技術展示会を実施しました。雪氷対策をはじめとする日本の寒地技術が紹介され、海外参加者が展示

担当者に熱心に質問する姿も多く見られました。研究発表だけではなく、実際の技術や製品を通して日本の寒冷地における経験を発信できたことも、今回の大会の大きな成果の一つです。なお、技術展示していただいた団体は以下のとおりです。

- 国立研究開発法人土木研究所 寒地土木研究所
- 株式会社興和
- 株式会社雪研スノーイーターズ
- 株式会社岩崎
- 山田技研株式会社
- 株式会社スノーテック新潟・クリマテック株式会社

学術交流とともに大切にしたいのが、参加者同士の人的交流です。初日の札幌プリンスホテルで開催したウェルカムパーティでは、来日していただいた各国にゆかりのある曲をフルートの演奏でお迎えし、海外からの参加者を含め、多くの方々が久しぶりの再会や新たな出会いを楽しみました。大会2日目のバンケットは札幌市内の居酒屋を会場とし、提灯の装飾や金魚すくい、スイカ割り体験など、日本らしい雰囲気の中

Technical Exhibition >>>



技術展示会場の様子



で交流をさらに深め、国籍や世代を問わず参加者が笑顔で語り合うことができました。

最終日のエクスカーショでは、寒地土木研究所、モエレ沼公園、NEXCO東日本北海道支社などを訪問しました。北海道における寒地技術や社会インフラの実際を現地で紹介することで、研究発表や技術展示とは異なる角度から日本の取り組みを知っていただく機会となりました。

今回のISCORD 2026を通じて、寒冷地域に関する最新の知見・技術の共有、日本の寒地技術の海外への発信、そして世代や国境を越えた新たな人的ネットワークの形成という、大

きな成果を得ることができました。閉会式では、次回第15回大会がフィンランド・オウルで開催されることも発表されました。札幌で生まれた交流や成果がオウルへと引き継がれ、寒冷地域の持続可能な未来に向けた国際連携がさらに発展していくことが期待されます。

22年ぶりの札幌開催を無事に終えることができたのは、講演者、参加者、協賛・後援団体、技術展示企業、実行委員、運営スタッフをはじめ、多くの皆様のご支援とご協力のおかげです。改めて心より感謝申し上げます。

Welcome Party >>>



フルート演奏の様子



ウェルカムパーティの様子

Technical Tour >>>

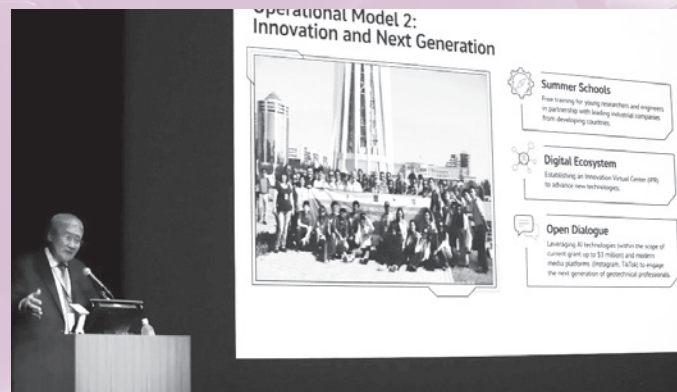


寒地土木研究所

Banquet >>>



バンケットの様子



Professor Askar Zhussupbekov氏講演の様子



口頭発表会場の様子

ゆきみらい2026 in 大館 参加報告

参加報告 1

dec地域政策研究所 参事 大川戸 貴浩

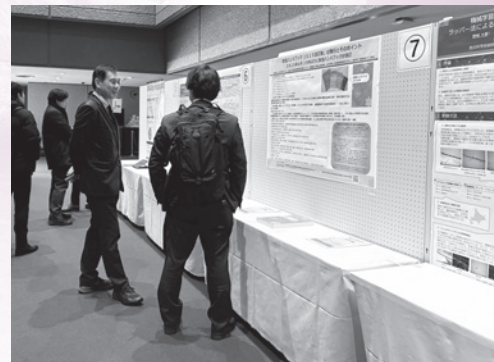
令和8年1月29日(木)と30日(金)の2日間にわたり、秋田県大館市で「ゆきみらい 2026 in 大館」が開催されました。「ゆきみらい」は、総合的な雪対策の推進等を目的として昭和60年より北海道・東北・北陸の3地域持ち回りで開催されている全国的なイベント(北海道は「ふゆトピア・フェア」)であり、今回で40回目の開催となりました。シンポジウム、見本市(展示会)、除雪機械展示・実演会、研究発表会の4つの行事が基本となって構成され、シンポジウムと研究発表会は「はくしか鹿鳴ホール」、見本市と除雪機械展示・実演会は「ニプロハチ公ドーム」が会場となりました。

ゆきみらいシンポジウムは、城南小学校の生徒による城南ソーランの演舞後に、ふかわりょう氏と石田大館市長によるトークセッション「ふかわさんと語る大館市の未来と雪国の未来」が行われ、大館市の特産品「とんぶり」の応援大使でもあるふかわ氏からは、「とんぶりの唄」を作ったいきさつなども含め、大館市

との関わりや大館市への思いが熱く語られました。その後のパネルディスカッションでは、秋田大学徳重教授をコーディネーターに、ふかわ氏を含む4名のパネリストが登場し、大会テーマでもある「大館から次世代と共に描く雪と未来」をテーマに議論がなされました。

ゆきみらい研究発表会は、「冬季に生じる災害対応・支援」「冬季のDXと担い手確保・育成、生活支援」「地域性を活かした雪国の観光・産業振興・地域作り」の3つのセッションに分かれて、口頭発表40題、ポスターセッション8題の発表がありました。decからは、富田上席研究員による「冬道での転倒事故の実態をつかむ!-令和6年度冬期・冬道転倒体験アンケート調査報告-」の口頭発表の他、『防雪ハンドブック2025改訂版』の発行とそのポイントについて、自身も編集に関わった大川戸がポスター発表の場で説明を行いました。

見本市では、56団体から雪国における克雪技術やICTなどのデジタル技術を活用した製品、システムなどが紹介された他、飲食ブースで大館市の「食」も楽しむことができました。



ポスター発表の様子

また、除雪機械展示・実演会では、17団体の展示実演により、最先端の機械の技術が披露されました。

開催期間中は東北部で大雪となり、大館市内でも懸命な除雪作業が続けられていました。そのような状況の中にあっても、会場では雪国の暮らしや技術、未来について活発な交流が行われました。

今回の大会テーマの中に「次世代」という言葉が掲げられています。オープニングセレモニーでは園児が登場し、シンポジウムのオープニングアクトにおける小学生の演舞、トークセッション内では中学校の生徒会からのビデオメッセージが紹介されました。また、除雪機械展示・実演会には総合学習の一環として子供たちが来場し、最先端の技術に触れるなど、大会を通して多くの子供たちとの関わりを持ち、次世代を担う子供たちに克雪・利雪技術に関心を持ってもらえるように配慮されていました。気象変動による気象の極端化が進み、この先も今回のような災害級の大雪が発生するかもしれません。その時には、きっと今回参加してくれた子供たちが活躍してくれることでしょう。

ゆきみらいシンポジウム

ゆきみらい
2026 in 大館

ゆきみらいシンポジウム

参加報告 2

dec地域政策研究所 寒冷地政策部 研究員 三原 夕佳

「ゆきみらい2026」では、当センターから富田、金田、大川戸、三原の4名が参加し、研究発表会や展示・実演会を通じて積雪寒冷地に関する最新の技術や取り組みについて情報収集を行いました。

ゆきみらい研究発表会

研究発表会では、窓設置カメラとAIを活用して吹雪時の視程を判別し、ホワイトアウトや路面凍結、屋根雪おろし事故のリスク情報等を提供する「雪害見守りサービス」の開発が紹介されていました。室内から簡単に設置できるカメラを用いて視程を判別し、自治体や住民の安全な行動判断を支援するものであり、防災に限らず将来的には観光分野への展開も視野に入れている点が印象的でした。

また、高速道路に設置された既設Webカメラ画像をAIで解析し、吹雪による視程低下を自動判別・通知するシステムの開発に関する発表も印象的でした。視程200m以下の危険な状況を高い再現率で判別できることに加え、既設設備を活用できるため導入コストを抑えられる点や、道路管理者へのリアルタイム通知による迅速な対応が期待されるなど、道路管理への実用化を見据えた取組が進められていました。

全体を通して、AIを活用した研究

ゆきみらい研究発表会 第1会場



dec富田真上席研究員の発表の様子

発表が数多く見られ、積雪寒冷地における研究・技術開発の新たな方向性として、AIの活用が広がっていることを実感しました。

除雪機械展示・実演会/ ゆきみらい見本市

会場であるニプロハチ公ドームでは、除雪機械展示・実演会やゆきみらい見本市が行われていました。参加した29日は、秋田県内陸地域および沿岸北部地域に雪下ろし注意情報が発表されるなど、雪が降り続くあいにくの天候でしたが、実際の降雪環境の中で展示や実演を見学することができました。また、見本市では企業等による雪氷技術の展示に加え、東北地域に受け継がれてきた文化や暮らしの知恵について現地の方々か

ら話を聞くことができました。比内地鶏の飲食ブースや大館市のシンボルである秋田犬も登場し、大館市の魅力を感じられる会場でした。



除雪機械実演会に参加する子供たち



見本市の様子

大館市のシンボルである
秋田犬も登場

