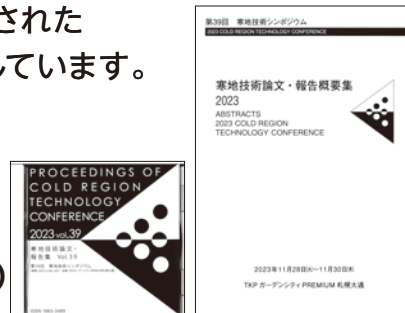


第39回寒地技術シンポジウム 論文・報告集、論文・報告概要集の販売のご案内

第39回寒地技術シンポジウム(2023年11月開催)で発表された論文を収めた、論文・報告集及び論文・報告概要集を頒布しています。ご希望の方は、下記までご連絡をお願いいたします。

- 論文・報告集(CD-ROM) 1,000円(税込)
- 論文・報告概要集(A4判冊子) 2,000円(税込)



ご購入方法／弊社窓口にてご購入または、郵送でも承ります。(送料はご購入者負担となります)

【お問合せ】(一社)北海道開発技術センター 寒地技術シンポジウム担当者(向井・新森)
E-mail:ctc-01@decnet.or.jp TEL:011-738-3363 FAX:011-738-1889

令和6年度 dec定時総会のお知らせ

令和6年度の定時総会を下記のとおり開催予定です。
会員の皆様には、詳細が決まり次第文書にてご案内申し上げますので、ご出席賜りますようお願いいたします。

- ◆日時:令和6年5月31日(金) 17時～
- ◆会場:京王プラザホテル札幌
- ◆懇親会:同日 18時～

※日時・会場等はは変更になる場合がございますのでご了承ください。

編集後記 先日、札幌国際芸術祭2024の札幌芸術の森美術館で開催された「明和電機ナンセンスマシン展 in 札幌」に行ってきました。兄弟でユニットを組み、私が20代のころから活躍されている明和電機ですが、青い作業服を着用して作品を「製品」ライブを「製品デモンストレーション」と呼ぶなど、日本の高度経済成長を支えた中小企業のスタイルで、様々なナンセンスマシンを開発しライブや展覧会など、国内のみならず広く海外でも発表しています。私は、30年経っても経年変化を感じさせない、明和電機のロゴがとても好きで、ロゴがプリントされたTシャツや万年筆などのグッズを買い漁りました。。。明和電機の詳細はwebをチェック！(R.W)

dec monthly vol.461

2024年2月1日発行

発行人 倉内 公嘉

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

2024.2.1 vol.461 デックマンスリー



● Monthly Topic (マンスリートピック) 第39回 寒地技術シンポジウム

dec Interview >>> 株式会社堀口組 代表取締役社長 堀口 哲志 氏

(株)堀口組は、国土交通省の「インフラDX大賞」優秀賞に輝く土木建設会社。昨年11月の「寒地技術シンポジウム」(dec主催)では、堀口哲志社長を筆頭とする共同研究「除雪作業の効率化とメンタルヘルス対応に関する報告」が発表されました。デジタル技術によって除雪作業はどう変わっていくのか。雪深い留萌市の本社をお訪ねしました。

御社は1950年に祖父・堀口久雄氏が創業。初代は「機械化土木」を積極的に推進されたとのことで、先進技術に前向きに取り組む姿勢は社風のようなですね。

祖父は機械が好きで、自社保有の建設機械を増やし、運転や機械技術の人員も直接雇用する体制をつくりました。以来、下請けやレンタルに頼らない「自社施工」が弊社の大きな特徴になっています。現在の車両保有数は工事車両、一般車両含め280台。バックホウ、ブルドーザー、クレーンなど重機械は80台以上保有しており、その維持、修理なども社内で行っています。

私自身は、北見の大学の商学部で学び、卒業後すぐ、父・亘が社長を務める堀口組に入社しました。そこで初めて経験した現場は古丹別の農業用水の工事です。指導を受けながら測量したのですが、機器をさわるのも初めてという感じで結果もさんざん(笑)。とても苦労した思い出があります。

その後は経理課を経て関連会社の堀建巧業株式会社の社長を務め、2006年に堀口組本体に戻って13年に代表取締役社長になりました。ICTの取り組みを始めたのはその少し前の副社長のころからですが、最初はやはりいろいろと悩みました。そこを思い切って乗り出せたのは、自社施工で自前の機械を保有していることが大きかったと思います。

実は、私自身も昔からIT系のものが好きで、中学生のころから部屋にこもってパソコンでプログラミングに熱中していました。今の子どもなら普通でしょうが、当時は暗いオタク的な感じもありましたから、周囲から「そんなものに打ち込んで」とよくしかられていました(笑)。

御社のDXの取り組みは2018年のDX推進室設置で本格化します。それまでの経緯や取り組みの内容についてお聞かせください。

2010年ごろ、以前からおつきあいのあった大手建設機械メーカーの日立建機(株)さんからお声がけがあり、深川留萌自動車道の留萌幌糠インターチェンジの建設でICT施工にチャレンジしたのがDXの取り組みの最初です。具体的には3次元データを活用して建設機械を操縦するマシンガイダンスなどでした。さらに15年ごろ、同社から協力を求められ、ダンプの運搬管理システムを共同開発しました。

雪見巡回の解消などDXによる除雪作業の効率化に手応えを感じています。さらに試行を重ねて技術の商品化を目指し、建設業の職場環境の改善と担い手確保につなげていきたい。

dec Interview

ほりぐち てつじ

1975年留萌市生まれ。97年北海学園北見大学(現・北海商科大学)商学部卒業後、(株)堀口組入社。2002～06年、関連会社の堀建巧業(株)の代表取締役社長を務め、その後、(株)堀口組に戻り、専務、副社長を経て13年から現職。道内建設業の若手経営者の交流団体「北海道建青会」会長、留萌市交通安全協会会長を務める。最近の趣味は雪上ランニング。

そのような経験やネットワークをもとに本社にDX推進室を設置しました。少ない人員でも効率的に各現場をサポートできるようにしたいというのが目的でした。現在、湯浅勝典常務取締役を室長に、40代までの若い社員4名が所属しています。

18年度から2カ年で取り組んだのが、内閣府の「官民研究開発投資拡大プログラム」(略称PRISM:プリズム)の一環で国交省が実施した「建設現場の生産性を飛躍的に向上するための革新的技術の導入・活用に関するプロジェクト」に応募、採択された取り組みです。弊社を代表に、それまでDXの取り組みでつながりのできた(株)環境風土テクノ、(株)ドーコン、パナソニック(株)、北海道大学、立命館大学でコンソーシアムを組ませていただきました。課題は「データを活用して土木工事の施工の労働生産性の向上を図る技術の試行」で、具体的には、一般国道239号苫前町霧立峠改良外一連工事を対象に、デジタル技術で現場と本社をつないで社内検査などを行う遠隔臨場の実践と検証でした。

一方、21年度には、国交省の「令和4年度インフラDX大賞」の対象となったICT施工の取り組みを行っています。国道232号の苫前町力屋防災工事で、ワイヤー式法面掘削機にICTシステムを搭載した施工でした。このような試みは全国的にも少なく、道内では初の事例でした。施工日数削減や安全性の向上、またDX推進室による現場サポート体制の構築などを評価いただけての受賞でした。



ICT施工の様子

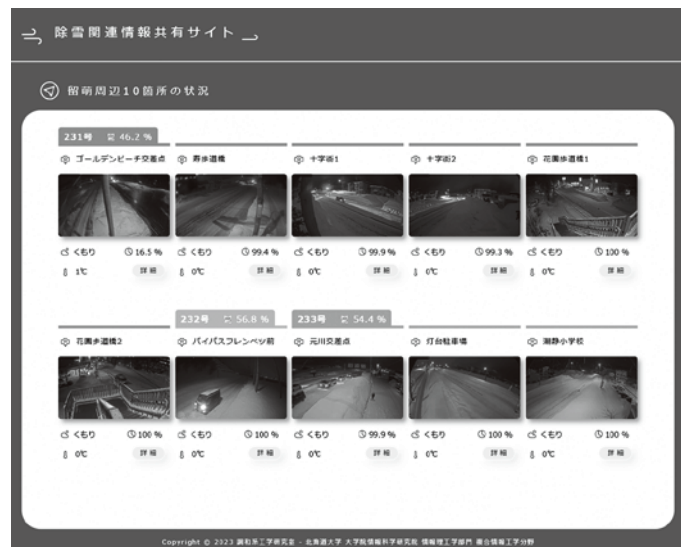
その後、DXによる試行はいよいよ「除雪作業の効率化」という課題に向かうことになります。2022年度に新たなコンソーシアムによる取り組みが展開されました。

除雪へのアプローチは7年ほど前、社内の研究発表会で除雪の担当者が作業の厳しい現実を発表したことがきっかけだったと思います。湯浅常務とAIを活用して何か作業が楽になる対策はできないか話し合い、プリズムでつながりのできた方々に相談し、北大の情報工学の先生を紹介してもらうなどして検討を進めました。やがて新たなコンソーシアムを組むことになり、「AIなどを活用した除雪作業の効率化」をテーマに、以前と同じく内閣府のプリズム予算による国交省のプロジェクトに応募して採択されました。

今回のコンソーシアムは弊社を代表に北海道大学情報科学研究院、(株)環境風土テクノ、(株)建設IoT研究所、(一社)北海道産官学研究フォーラムに連携いただき、以下の3つの課題に取り組みしました。①AIを活用した除雪予想と遠隔臨場導入による雪見巡回の解消、②3次元計測技術による排雪量・積載量測定の実用化、③メンタルヘルスを踏まえた作業環境改善と技能継承。

各課題はコンソーシアムの構成者で分担、協力して同時進行で取り組み、深川留萌自動車道や国道など弊社が従来、実施している除雪作業を試行場所に、DX推進室を通じてデータ提供するなどして取り組みを進めました。経過や成果について公表する公開報告会も随時、開催しています。

①の「雪見巡回」とは、除雪に出動するかどうか対象地域を巡回して最終判断する作業です。除雪は深夜の作業ですが、出動の有無や時間は前日夕方に見通しをつけるものの最終判断は深夜の雪見巡回で決定します。雪見巡回は担当者1名で行い、その判断を受けて除雪オペレーターの出動が決まります。雪見巡回の労力や化石燃料の節減、そして除雪オペレーターに出動予定を迅速かつ的確に伝えようと開発したのが「除雪出動判断支援システム」です。



除雪関連情報共有サイトのトップ画面

しくみは弊社の留萌市内外の除雪路線(合計47km程度)にネットワークカメラ12台と積雪深計3台を設置し、路面映像など現地情報を得るとともに、ウェザーニュース社の気象予測データと従来の除雪業務の出動判断データの解析結果などを集約し、DX推進室で可視化、共有化できるようにしました。

②の排雪量算定の効率化の取り組みは、従来は道路脇の雪山に上って不安定な測定作業をしなければならなかったところを、車載カメラ映像からの写真計測で、夏場と冬場の比較で3次元点群を入力することにより算定できるようになりました。これで従来は5名で1日かかっていた作業が1名で数時間程度と縮減できました。ダンプの雪の積載量測定についても、積載時と空車時の3次元モデル点群の比較から算定し、従来、4名で測量し、車載の雪の上に上る危険が伴う作業が、1名でごく短時間に安全に行えるようになりました。

除雪作業に携わる人のメンタルヘルスや技術継承の課題にもアプローチされました。除雪の担い手不足が心配されている昨今、「人」への注目は重要ですね。

メンタルヘルスの取り組みの主な目的は作業員の健康管理と安全管理です。今回の試行では、作業中の作業員に生体センサーを装着し、心電、心拍、呼吸、皮膚温、深部温度、

発汗の程度やストレス度などの生体情報と、姿勢や活動度などのモーション情報を収集し、実態を確認しました。技術継承に関しては、熟練者と未熟練者について生体情報の比較や視線分析調査を行い、緊張ストレスの程度や運転操作や作業精度の差異などを調べました。熟練者の運転動作や周囲の確認方法など未熟練者が学ぶことの重要性が確認できました。

この他、「新ヒヤリハット報告」(建設業労働災害防止協会開発の災害防止対策のツール。メンタルヘルスなど人的要因の指標を含み、災害防止効果の評価や実態分析ができる)についてスマホによるデータ入力装置を活用し、弊社の除雪部隊や職場環境の現状分析を行いました。その結果、除雪という高いストレス作業に従事しながら、モチベーションの高い職場風土が形成されているとの評価を得ています。



メンタルヘルス対応による技能向上

国交省のプロジェクトで行われた試行の成果は、現在の御社の業務や現場に生かされているようです。その手応えや今後の展開についてお聞かせください。

雪見巡回の解消や運搬排雪測定のAI化の運用で現場の仕事は明らかに減っています。雪見巡回をしない除雪事業者は道内ではおそらく弊社だけでしょうが、今後、導入したいという事業者のためにもDX推進室でシステムの改善を図っていきたくと思っています。例えば、カメラの台数を極力少なくするにはどうしたらいいか、また、本社のモニターではカメ

ラの設置地点の映像に「明日の出動確率」の数字を示すスタイルですが、路線地図も活用して除雪の経路をわかりやすく示す方法なども検討できればと思います。

最近、北海道開発局のご協力も得て取り組み始めたのは、各除雪車にGPSを搭載して1台1台の経路や作業を本社で把握できるようにすることです。これまで除雪車は一度、出動すれば、各運転者に作業についての判断を任せきりにしていました。本社で出動している全車の作業状況を把握することで、効率的な分担や必要に応じた応援ができ、一部の運転者に作業負担が集中することを避けることができます。今後、データを蓄積し、働きやすい作業環境をつくるために役立てたいと思っています。

弊社のDXは、湯浅常務を先頭にどんどん新しいことに挑戦してもらっていますが、常務曰く「WiFiとコンビニのない現場に若者は行かない」とのこと(笑)。郊外の現場でコンビニは無理でもネットはつながるようにして、なんとか若手社員の獲得とICT施工を押し進めたいところです。幸い、昨年あたりからスターリンクのサービスが始まったので、郊外の現場でも、状況によって安価にネットにアクセスできるようになりました。

これまでのコンソーシアムの成果をもとに、昨秋、国交省の中小企業イノベーション創出推進事業の「大規模技術実証(フェーズ3)」に応募し、採択されました。今度はこれまでの成果の商品化と社会実装を目標に、スタートアップ企業を代表にしたコンソーシアムでさらに除雪作業の改善に向けた取り組みを進めていくことになります。

御社にはシーニックバイウェイ北海道(萌える天北オロロンルート)の活動にもご協力いただいています。地域貢献活動にも長年、熱心に取り組まれていますね。

歴代の社長のもとでさまざまな地域貢献活動をさせていただいてきましたが、近年、萌志会(留萌建設協会二世会)の一員として力を入れているのは、地域の学校への出前授業です。子どもたちに地元の建設業の仕事をもっと知ってもらおうと小学校を中心に行ってきましたが、最近では中学校、高校にも取り組みを広げようとしているところです。

また、道内建設業の若手経営者が集う「北海道建青会」の会長を務めています。昨年9月には留萌市で全道大会が開催されました。テーマは「revitalization～地域と建設業の再生を考える」で、建設業の担い手育成の観点から教育に着目した内容でした。留萌を含め子どもたちのほとんどが進学を機に地元を離れる地域は道内に多く、調査でも地元への愛着が薄い高校生は多いようです。出前授業などを通じて地域の良さや建設業の役割を子どもたちに伝えることで、子どもたちの心にいつか地元に戻ろうという思いが芽生えたり、就職の選択肢に地元建設業を入れてくれることを期待しています。

一昨年から始まった、高校生対象の建設業や防災に関する知識を競う「コンストラクション甲子園(高校生建設業クイズ選手権北海道大会)」(主管:帯広二建会)には、昨年の第2回からわれわれ留萌地区も主催に加わりました。道北の学校に積極的に参加を呼び掛けていきたいと思っています。「自転車ツーリング」などユニークな教育活動で知られる苫前商業高等学校とも北海道建青会全道大会を機にご縁が深まり、嬉しく思っています。



出前授業では留萌高校・苫前商業高校でまちづくりをテーマに話し合った



Cold Region Technology Conference 2023

開会あいさつ



dec理事長 倉内 公嘉

decは2023年に設立40周年を迎え、本シンポジウムも第39回と歴史を重ねました。今後も積雪寒冷地域の課題改善に向けたステップアップの場になることを祈念しています。



審査委員長 佐伯 浩 氏

第38回シンポジウム(2022年11月開催)で発表された査読論文20編、報告論文50編を対象に、各分科会・セッションの座長の推薦を経て選考委員会で審査を行いました。その結果、寒地技術の向上に著しく寄与する取り組みとして計画部門2編、地域貢献部門1編の受賞を決定しました。

計画部門

北海道におけるトンネル維持管理のための劣化予測について

禿 和英 氏(林建設技術研究所)、須藤 敦史 氏(東北工業大学)、佐藤 京 氏(国立研究開発法人土木研究所寒地土木研究所)、兼清 泰明 氏(関西大学)、丸山 収 氏(東京都市大学)、檀 寛成 氏(関西大学)

須藤氏 研究の発端は20数年前の山陽新幹線のトンネルのコンクリート脱落です。その後の長年にわたる北海道の現場での点検データの集積が本研究のベースになりました。このような北海道独自のデータ集積は今後、データサイエンスなどによって新たな成果を生むと確信しています。

計画部門

暴風雪および大雪のハザードマップの開発

原田 裕介 氏、大宮 哲 氏、武知 洋太 氏、西村 敦史 氏
(以上、国立研究開発法人土木研究所寒地土木研究所)

原田氏 雪氷チームはじめ研究所全体の支えで受賞できたと感謝しています。暴風雪や大雪に関する一定のものさしを提示しようと取り組んだ以前の研究をもとに、今回はハザードマップ開発に進めました。成果をHPなどで公表し、広く活用してもらうことを目指していきます。

地域貢献部門

小学校社会科における「オホーツクみち学習」の取組～第4学年『雪の災害にそなえて』の実践～

野原 翔太 氏(北見市立三輪小学校)

野原氏 雪害は地域住民にとって重要なテーマですが、授業の資料や教材は少なく、教材化の必要性を感じたのが出発点です。網走開発建設部などの協力で進めることができました。授業を通じて子どもたちは道路を維持管理する方々の力や仕事の大切さを実感できたと思います。

第39回
寒地技術シンポジウム

2023年11月28日から3日間、標記シンポジウム(主催dec)がTKPガーデンシティPREMIUM札幌大通で開催されました。今回、全国から寄せられた論文と報告は73編。9つの分科会と3つの特別セッションで発表、討議され、3団体16テーマの参加による技術展示が行われました。開会式では恒例の寒地技術賞授賞式に続き、「私たちの冬の暮らしと除排雪」をテーマに話題提供とトークセッションが行われ、交流が深められました。

技術展示

会場では会期中3日間にわたり、(一財)国土技術研究センター・(一財)沿岸技術研究センター、(株)工学気象研究所、(国研)土木研究所寒地土木研究所の寒地地盤チーム、寒地道路保全チーム、寒地河川チーム、寒地交通チーム、雪氷チーム、寒地機械技術チーム、地域景観チーム、寒地技術推進室の3団体16テーマについてパネル展示や資料配付が行われました。



話題提供

「バリア@ウインター からだに不自由がある人にとっての冬」

バリアフリーフロント代表 山田 もと子 氏

テレビの世界で福祉分野の番組制作や取材に携わってきました。その一つ、ユニバーサルデザインの紹介番組「石井ちゃんとゆく!」(2001～14年にUHBで約650本放映)では、たくさんの方々が当番組の方々にかかわっていただきました。この番組から3本をここで視聴いただき、雪道の移動で視覚障がい者や車いす利用者がどんな思いをしているか、知っていただきたいと思います。

白杖で歩く人にとっては点字ブロックや曲がり角を認識するための歩道の縁石が雪で埋まり、マンホールは落とし穴のようになって、周囲を感知する手がかりである音は雪に吸収されて聴こえにくくなります。車いすの人はザクザク雪道や坂道で転倒しやすく、車いすの重

さもあって転倒は死に直結します。ホイールブレードなど車いすの雪中移動を助けるグッズも増えていますが、自走式車いす利用者、介助者つき車いす利用者それぞれに冬ならではの不便や苦労があります。雪で歩道が通れず、思い余ってドライバーに視認しやすいよう車道に出てあえて逆走する車いすの人さえいるのです。そうでもしないと車いすでの冬の外出ができない人がいることを理解いただきたいと思います。

ただ、障がい者にとって雪は絶望的なものばかりではありません。障がいの重い人でもふわふわの雪にバーンと倒れ込んで楽しみたい、と希望する声がとても多いこともお伝えしておきたいと思います。

「民間排雪の現状について」

ソリトン・コム株式会社 代表取締役 野田 竜也 氏

札幌市内で建設業を営み、冬場の業務として除排雪作業を行っています。札幌市の委託業務で市道除排雪を西区と中央区で行う一方、民間排雪は手稲区で実施しています。民間排雪の作業は年末年始を除く冬期間中、毎週1回、朝から夕方までの間に契約者宅の玄関間口にまとめた雪を排雪します。14年前に始めた当初の契約数は約700軒でしたが、料金割引の団体契約を始めて増加し、現在は約1600軒。団体契約数は66団体で利用者の8割が団体契約です。

民間排雪の課題は、札幌市委託の業務と担当者が兼任なので、天候などで作業が重なると労働時間調整が非常に難しくなる。機械老朽化や人材不足、契約時先払

いのため燃料費変動への対応の困難さなどもあります。利用者が高齢になって契約更新などの手続きが円滑にできなくなったり、団体加入のまとめ役になる人も減少傾向です。また、排雪作業中に利用者が雪出しに出てきて危険であるとか、屋根雪など契約以外の雪出しがあることなども問題です。さらに市のパートナーシップ排雪とのバランスをとりながら利用者の要望に合わせた対応をすることの難しさも感じています。

大雪時には、市は民間排雪の業者も組み入れた除排雪計画を立てることが望ましいと思います。弊社のような官庁、民間両方の除排雪に携わる会社が問題解決に協力できたらと思っています。

文責:dec

北海道の冬の暮らしに大きな影響を与える除排雪。2022年2月の札幌圏を中心とした大雪被害を経て、あらためてそのあり方が問われています。体に不自由がある人の冬の暮らしや除排雪に携わる事業者側の現状を踏まえて、除排雪をめぐる問題点と今後の方向性について議論が行われました。主な発言を紹介いたします。

私たちの冬の暮らしと除排雪

トークセッション

ディスカッション



〔ゲスト〕高野 伸栄氏(北海道大学教授)、山田 もと子氏(バリアフリーフロント代表)、
野田 竜也氏(ソリトン・コム株式会社代表取締役)、木村 啓太氏(北海道新聞編集局報道センター記者)
〔コーディネーター〕原 文宏(一般社団法人北海道開発技術センター 理事・地域政策研究所 所長)

山田さん、野田さんの話題提供を踏まえ、生活道路の運搬排雪や高齢者など除雪弱者の現状と課題について、それぞれの視点から提起ください。

木村 2022年2月の札幌圏の記録的大雪を受けて北海道新聞では大雪に関する報道を手厚くしました。私の最近の取材では、岩見沢市では町内会の除雪ボランティアが不足し、除雪業者も公道優先なので個人宅の除雪が困難になりつつあります。石狩市でも従来、70歳以上であれば受けられた市の福祉除雪が委託業者の作業員不足で、70歳以上で介護認定1以上の人でなければ受けられないことに。倶知安町では、冬場は除雪をしていた住宅設備会社が人手不足や除雪機械、燃料費の高騰で今冬から除雪をやめるとのことでした。このように地方の町々で除雪の担い手確保が極めて厳しくなっています。

高野 20年以上前、本州から移ってまだ札幌在住1年の知人から「札幌市民は過剰除雪だ」と言われて憤慨したのですが、近年は高齢化や過疎化、雪の降り方の変化など状況が厳しくなり、除雪について求めるサービスレベルを再考すべきではないかと思い始めました。除雪は時代を追って機械化、高度化し、行政任せにもなって市民が求めるサービスレベルはどんどん上がってきました。今、必要なのは歴史的に高まった除雪のレベルを見直し、それに見合う仕組みを考えていくことです。また、「除雪は総動員体制」と心得て、元気な人は高齢者でも続けられるように、腰に負担をかけない方法を啓発するなど除雪を運動として前向きに捉えることも大切でしょう。

山田 札幌市に「パーソナルアシスタンス制度」という障がい者を地域で介

助支援する制度があります。ヘルパーの資格がなくても当事者間の合意で契約でき、介助者に対する報酬は市が負担するしくみですが、同様のしくみで除雪についても近隣で支援できればいいですね。また、除雪オペレーターが不足しているとのことですが、私などは除雪機械の運転をやってみたい(笑)。女性や元気な高齢者など家庭に眠れる労働力はあると思います。

野田 札幌市の福祉除雪は、弊社の場合、人繰りがつかず、採算面でも非常に厳しい。もともと建設業は人材確保に非常に苦労しており、弊社も現場管理の仕事で中国、韓国、ベトナムなど外国人、また刑務所出所者も対象に採用しています。最近では中央アジアでも人材募集をしていますが、技能実習生は制度的に除雪には従事できない。除雪に関しても外国人が活躍できる制度があればいいと思います。

除雪の担い手不足は深刻ですが、では、今後、地域の除排雪はどうしていけばよいのか。長期的な視点や大雪時の対応も含めてご提案をお願いします。

木村 道道の除雪を請け負うオペレーターは約3千人で55%が50代以上。30歳以下は6%以下です。札幌市や旭川市では除雪車が運転可能な免許の取得補助を行っており、効果は出ているようですが、人口の少ない月形町では同様の制度の申し込み者はまだ1件もないとのことでした。ボランティア除雪については小樽市社会福祉協議会の「たるCAN!」というサイトで除雪希望者とボランティアできる人をマッチングし、担い手発掘で成果を上げているようです。大雪対応については市町村が早めに外出自粛要請を強く呼びかけ、それをスムーズな除雪につなげ

る取り組みがあればと思います。

野田 札幌市は雪対策と福祉対策を一体的に考えたり、パートナーシップ除雪制度も見直す時期にきていると思います。タテワリ的、個別的な対応ではなく、もっと計画的に全体的な流れをつくって取り組む方が効率的というのが現場の実感です。また、除雪業者の人手不足の原因は給与面ではなく、雪が続けば昼夜、曜日に関係なく働きづめになる労働時間の問題が大きいと思います。

山田 夜間に来てくれる除雪車に感謝を伝えたくても伝えるすべがありませんね。感謝されることも仕事のモチベーションとしてとても大事で、ぜひ感謝を伝えたいですね。また、情報発信に携わる立場から思うのは、例えば除雪車の運転免許費用補助の情報はどこでキャッチできるのか、ということ。若い人たち向けにSNSなどで活発に発信してほしい。

高野 除雪従事は夜間の騒音や家の前の置き雪などで苦情を受けることも多く、それもこの仕事の辛いところですね。いかに大変な仕事か、広く知ってもらうために行政も実態を伝えるチャンネルをつくる必要があるのでは。長期的には除雪負担を減らすための家づくりや都市計画の視点も重要です。太陽光発電を利用して除雪面積を極力小さくする住宅とか、近隣の空き地を雪処理スペースに生かすなど、制度の見直しも含めて時代のトレンドに合わせてしくみやものの考え方を積極的に変えていく必要があります。大雪のときは行政がしっかり外出抑制することが大事です。コロナ禍でオンライン会議なども普及したし、北国独自の非常事態宣言を制度化できればと思います。

5編の報告から

原座長の趣旨説明の後、小西が「道内流雪溝の整備と社会情勢の変化について～ポスト・ふゆトピアを考える」(共同研究者:原文宏、三原夕佳、倉内公嘉、以上dec)と題して道内流雪溝の整備の政策的な経緯、住民の投雪への参加を必須とする運用の仕組みなどを概説。また供用地域28市町村を対象に高齢化率や施設の運用年数などの実態分析をもとに今日的課題を明らかにし、「ポストふゆトピア」を模索することの重要性を提起しました。

続いて供用地域の1市2町から4名が発表。苫前町は行政の立場から伊藤氏が「苫前町古丹別地区流雪溝の“リニューアル”に向けて」住民活動の立場から西氏が「持続可能な流雪溝の運用に向けた『これまで』と『これから』」と題して、「流雪溝を考える会」の活動や広域的投雪ボランティア受け入れを主眼としたツアー企画などこれまでの取り組みを紹介。今後、流雪溝を「コミュニティのインフラ」として使

討議から

討議はフロアからの質問でスタート。「流雪溝の地区に(集中的に)一斉除雪やボランティアの取り組みを推進することに対して町全体の理解を得ていくには」、「札幌の若者を対象に投雪ボランティアを掘り起こしては」という流雪溝の地域における公共性や運用意義の問い直し、また投雪の担い手確保の方策を軸に議論は展開していきました。そのなかで、都市対象のボランティアツアーの商業的展開は厳しいもののインフラツーリズムの観光資源に生かせる可能性や、担い手確保は近隣自治体の流雪溝のある地域間連携が有望などの議論がありました。また、若い世代が除雪負担軽減のために郊外から流雪溝のある市街地に移り住む苫前町の例が紹介され、土地利用の核、つまり、立

地適正化計画における居住誘導地区になり得る可能性や、さらには本州からの移住定住のインセンティブになる可能性などが語られました。

施設の維持管理については費用面、アイスジャム対策など技術面の実情について課題が出され、技術面は公的研究機関のサポートを得るなどの打開策への提案がありました。住民の投雪についても供用当初は使用できなかったハンドガイド除雪機が近年は使われ始めており、今後は積極的活用を視野に入れる必要性が指摘されました。原座長の「decとしても運用地域間の情報交換や相互視察の機会をつくるなどネットワークを広げながら議論を続けていきたい」とのコメントでセッションは締めくくられました。

文責:dec

特別セッション

人口減少時代における持続可能な流雪溝の運用に向けて

1985年に旧北海道開発庁が提唱した「ふゆトピア事業」により各地で急速に整備が進められた流雪溝。これまで28市町村に延長約174kmあるとされ、雪に強いまちづくりを目指して運用されてきました。しかし、時を経て地域の過疎・高齢化の進行などを背景に、さまざまな課題が顕在化しつつあります。セッションは、このような流雪溝の今日的課題の共有と今後の方向性を探るべく5編の報告発表に基づき活発な討議が行われました。

〔座長〕原文宏(dec)
〔発表者〕伊藤優氏(苫前町建設課、西大志氏(苫前町まちづくり企画・シーニックバイウエイ北海道萌える天北オロロンルート)、山本卓矢氏(増毛町建設課)、橋本大輝氏(滝川市建設部)、小西信義(dec)〔セッション協力〕留萌開発建設部道路計画課

