

# プラットフォーム〈第12回〉を開催しました。

発信元：北海道開発局  
道路維持課  
機械課

● 令和4年12月13日(火)10:30～  
TKP札幌駅カンファレンスセンター  
+WEB会議にて開催



## 議事(1) i-Snow今冬の取組

### 議事(2) その他の情報提供

- ① 除雪オペレータによる体験試乗会について
- ② 公募技術による建設現場の生産性向上の取組

- 北海道大学大学院 工学研究院 萩原教授を座長として進行
- 各構成員より【各機関の取組の結果や検討項目】を説明(抜粋)

## 議事(1) i-Snow今冬の取組(除雪機械の高度化推進グループ)

- 今冬は、(1)除雪装置自動制御付きのロータリ除雪車1台を網走開発建設部管内に、吹雪時の映像鮮明化装置100台を全道に追加配備する。
- また、技術開発として、(2)シュート投雪自動制御の改良、(3)準天頂衛星みちびきの不感地帯対策、(4)安全対策機能の検討、(5)映像鮮明化装置の配備・拡大、(6)ガイダンスシステム単独活用の検討、(7)凍結防止剤散布支援システムの試行拡大や路面のすべりやすさの推定技術を組合せた自動散布方法の検証開始、(8)自動操作対象機械拡大の検討に取り組む予定である。ほか、パワーアシストスーツによる除雪作業の軽減を図る取組を実施する。
- 除雪オペレータを支援するための運転支援ガイダンスのスマートフォンアプリを開発した。アプリは完成しており、無料で提供が可能となっている。

## 議事(2) その他の情報提供

### ① 除雪オペレータによる体験試乗会について(北陸地方整備局)

- 除雪オペレータを対象に、作業装置を自動化した除雪トラックの体験試乗会を令和4年10月27日富山県で実施した。参加したオペレータ19名にアンケート調査したところ試乗者全員が有効と回答した。
- 除雪トラックは、除雪作業中に多くの作業装置操作が必要。令和3年度までに作業装置の自動化は概成。今年度はシステムや状態表示装置の改良を行う。

### ② 公募技術による建設現場の生産性向上の取組(北海道開発局)

- 全国で15技術が選定された。トンネルや橋梁、ダム、舗装工事が多い中で、道内では深川留萌自動車道の道路維持除雪工事が選定された。
- 具体には、AI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、メンタルヘルスを踏まえた作業環境改善やデジタルツインの構築による除雪作業の効率化、3次元計測技術による排雪量や積載量測定のリアルタイム化などに取り組んでいる。

## ディスカッション(抜粋)

- 各議事の説明に対して、座長・各構成員によるディスカッション

- ◆ 実働配備した自動制御付きのロータリ除雪車は、知床峠でワンマンオペレータによる自動投雪を実施する予定である。(北海道開発局)
- ◆ 作業装置を自動化した除雪トラックは、先行している北陸地方整備局から情報をいただき、ワンマンオペレータで除雪することができるように考えている。具体的な仕様を検討している段階である。(北海道開発局)
- ◆ ブラックアイスバーンや湿潤路面の検知は、現在も改良を実施しているところであるが、凍結防止剤散布支援システムは乾燥区間を対象に散布しない仕組みとなっている。(寒地土木研究所)
- ◆ 映像鮮明化技術の使用方法は、マニュアル化を検討していきたい。また、モニタ位置も聞き取りながら検討していきたい。(寒地土木研究所)
- ◆ 作業装置を自動化した除雪トラックは、新潟県に2台配備している。今後、稼働後の結果について紹介していきたい。(北陸地方整備局)
- ◆ 深川留萌道の維持除雪工事では、オペレータに生体モニタをつけて、どのような時にストレスを感じるか、長時間作業した場合の能力発揮状況等の観点からヒヤリハットの分析を行っている。(北海道開発局)

## 総括(抜粋)



### 北海道大学大学院 工学研究院 萩原教授

- ◆ 人手が不足する中で、より効率的な建設現場の管理を目指さなければいけないため、冬の道路維持管理も着実に進めていただきたい。
- ◆ また、ワンマン化を見据えると、オペレータとコミュニケーションを図るツールが必要になる。オペレータと相互通信し、ミスカバーしていくような仕組みも必要である。



### 北海道大学大学院 農学研究院 野口教授

- ◆ プラットフォームの取組で成果をあげられているということに対して、心から敬意を表したい。
- ◆ 開発、実証、実装と分類した場合、実装段階に入っている。
- ◆ 様々な人たちが使うには、マニュアルや研修が必要だと考える。安全に除雪作業ができるように、ソフトの取組も重要である。