

除雪の省力化 PF
i-Snow通信 Vol.6

プラットフォーム<第6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

●令和元年12月12日(木)14:00～
TKP札幌駅カンファレンスセンター
3階 3Cルームにて開催



- 議事(1)今冬の実証実験計画
- 議事(2)準天頂衛星受信機の最新動向他
- 議事(3)ライティング技術,AR技術等の除雪作業の効率化技術
- 議事(4)その他の情報提供

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

(1)今冬の実証実験計画 (除雪機械の高度化推進グループ)

・実証実験計画は、①シュート装置自動化、②3D-LiDARによる雪提高さ検知、③準天頂衛星みちびきの受信機増設によるフロントガラス遮蔽走行試験、④周辺探知技術による安全対策を予定。

(2)準天頂衛星受信機の最新動向他 ((一社)衛星測位利用推進センター)

・準天頂衛星の動向は、マゼランシステムジャパン、三菱電機、コアの3社が受信機を出している。今年7月から11月にかけて、安価なものが出てきている。

(3)ライティング技術、AR技術等の除雪作業の効率化技術 (北海道開発局 事業振興部 技術管理課)

・ライティング技術は、除雪車を認識させるため路面に各種情報を表示し、安全性の向上を、AR技術は、吹雪による視程障害時に、自車位置や周辺構造物を表示し、除雪作業の効率化を図ることを目的としている。

(4)その他の情報提供

①雪のトップランナーの取り組みについて(北陸地方整備局)

・道路の雪対策について最新の装備、技術、知見をもち、広報、広聴活動の中心的役割を果たす組織として、自治体や業界団体、学術分野と連携していくことを目的に掲げている。今冬は、国道49号において、除雪トラックのサイドシャッター操作の自動化を図った除雪作業を始める他、フロントプラウ操作の自動化試験を行う予定。

②5Gロボットトラクタ (北海道大学大学院農学研究院 野口教授)

・ロボット農機にセンサを搭載し、得られたデータを5Gで収集、ビッグデータ化を図った上で、エッジクラウドでAI分析処理して、リアルタイムでフィードバックするようしくみを考えている。

ディスカッション(抜粋)

●各機関からの説明に対して、座長・各委員によるディスカッション

- ◆ 新型ロータリ除雪車の位置精度は、除雪・投雪作業上、8cm程度の誤差であれば問題ないと考えている。未受信地帯では、磁気マーカ技術や3D-LiDAR、画像解析等の活用も検討する必要がある。
- ◆ 準天頂衛星受信機の高精度化に伴い、サービスインが増えてきている。クラウドを活用してデータを吸い上げ、その分野の稼働状況を把握することで、様々な事業展開が想定される。
- ◆ 視界不良時の除雪作業効率化に向けたARは、大規模な装置を車両に搭載することなく、タブレットとGPSの受信機のみで実現したい。
- ◆ 北陸の除雪機械は、すべてAT車である。将来的には、ハンドル・アクセル・ブレーキ等の走行操作のみで熟練オペレータと同様の除雪作業が行えることを目指している。
- ◆ 日本では、5Gが2020年4月から開始される。費用は、すでに一定のユーザー数があるため、それほど高くなることは無いのではいか。
- ◆ 5Gでは、1000台までのロボット農機を同時に制御可能と言われている。4Gでは、そこまで制御できない。

総括(抜粋)



北海道大学大学院
工学研究院
萩原教授

- ◆ 北陸からも情報提供があり、双方で情報交換しながら進めていけることが有効である。
- ◆ また、他分野であるが農業分野の最新技術の共有も図られた。
- ◆ 今後も定期的に様々な分野の技術紹介、情報交換・共有が図られることを期待する。



北海道大学大学院
農学研究院
野口教授

- ◆ 目からウロコのような技術の紹介があった。最新の除雪技術が共有できた。
- ◆ 特に、地吹雪時の画像鮮明化技術は有効であると感じた。またARも有望である。