

ロータリ除雪車作業ガイダンス装置

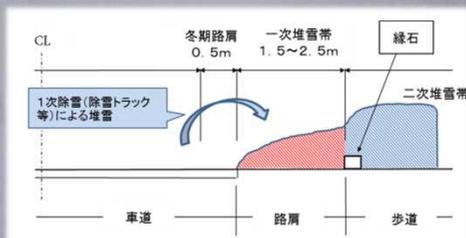
深刻化が予想される除雪機械オペレータの**熟練者不足**。

その対策の1つとして「**作業支援装置**（ガイダンスシステム）」を開発しました。

特に操作に熟練を要するロータリ除雪車の拡幅作業を対象に、情報通信技術（リアルタイム測位技術等）を活用し、拡幅除雪の**正確さ**と作業の**安全性**をアシストします。

意外と知られていない除雪の手順

1. まず降った雪を除雪トラック等で路側帯（一次堆雪帯）にかき寄せます。
2. 路側帯がいっぱいになると、ロータリ除雪車で路側帯の外へ雪を飛ばします。（拡幅除雪）



初心者には難しい拡幅除雪の注意ポイント

・路側端への接近

ベテランオペレータは次回の降雪に備え路側端ぎりぎりまで除雪を行います。

経験の浅いオペレータは、積雪により路側端が把握できず、緑石への衝突を警戒し、ぎりぎりまで幅寄せできない場合があります。

・投雪禁止箇所

道路外へ投雪を行う場合、沿道家屋、乗り入れ、隣接する鉄道・水路等の投雪を行えない箇所が多数ある。事前の確認が必要であるとともに、作業時にも細心の注意が必要です。

・障害物への接近

マンホールや、橋梁ジョイントなど道路上には障害物が多数あり、積雪すると見えなくなり注意が必要です。

情報通信技術を活用したロータリ除雪車支援装置

北陸地方整備局北陸技術事務所



モニターと音声でガイダンス

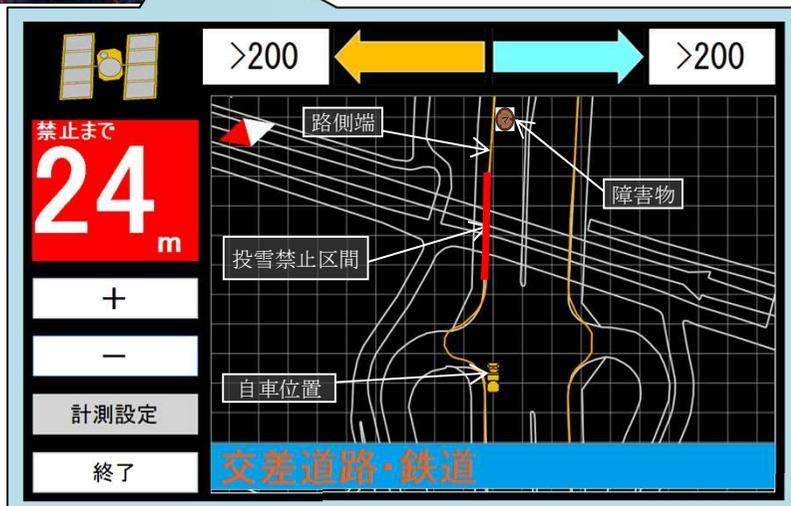
電子国土地図を用いた画面表示



路側端への接近警告

- ・路側端までの距離を画面上部に表示
- ・距離が10cm以下になると矢印が点滅
- ・あわせて音声により警告

→路側端までの接近が容易に



投雪禁止区間のガイダンス

- ・画面上の平面図に赤く投雪禁止区間を表示
- ・区間が近づくとき区間までの距離を表示
- ・投雪禁止区間に入ったあとは、区間の終わりまでの距離を表示

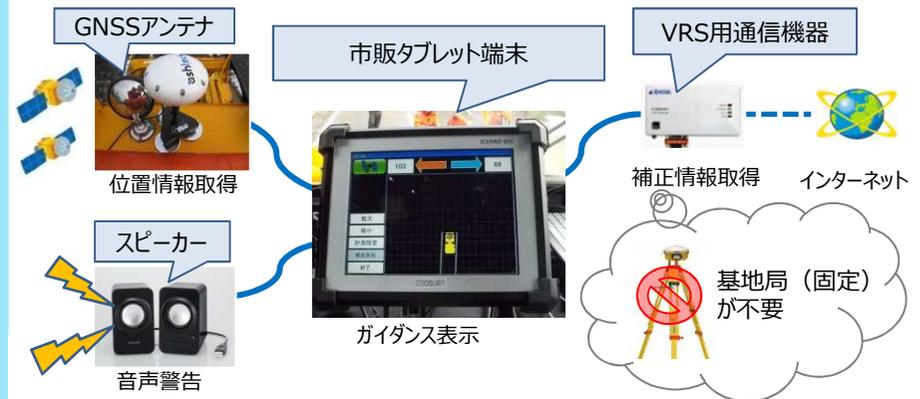
→投雪禁止区間の確実な把握が可能に

障害物への接近警告

- ・障害物までの距離を画面上部に表示
- ・区間が近づくとき区間までの距離を表示
- ・あわせて音声により警告

→障害物への接近の把握が可能に

既存技術の組み合わせで実現



特徴

- ・高精度な位置情報を簡単に取得
- ・簡素な機器構成
- ・分かりやすい表示・操作

GNSS : GPS (米国)、GLONASS (ロシア) 等の衛星測位システムの総称
VRS : Virtual Reference Station「仮想基準点」(ネットワーク通信で補正情報取得)

- ・自転車位置を正確に把握する「測位技術」
→ネットワーク型RTK-GNSS (VRS) 測位
- ・オペレータへ支援情報を提供する「ガイダンス技術」
→市販タブレット端末を本体として使用
- ・道路の正確な座標データを取得する「測量技術」
→VRS受信器を用いた車両による計測



運転室上部へ取り付け付けたGNSSアンテナ



運転室内へ取り付け付けたガイダンス装置

ロータリ除雪車作業ガイダンス装置

北陸地方整備局 北陸技術事務所

