

道路除雪作業と人員コスト削減と安全性向上を実現する IoTリスク予見システムの開発

事業期間：2020年（令和2年）9月～
2021年（令和3年）3月

暮らし



北広島市

目的

除雪作業の安全監視の役割をIoT技術によって代替・高度化し、除雪車オペレーター1名による除雪作業を可能とすることで、除雪コスト低減、除雪車オペレーター不足の解決を目指す。

背景・課題

北海道は広域分散型社会であることに加えて、自動車交通への依存度の高まりから、冬期間の道路除雪が住民生活及び社会経済活動を支える上で極めて重要であるが、自治体の財政難、除雪業者が除雪車オペレーターの減少等により、除排雪が追いつかず、道路の通行止めが長期化することが大きな懸念となっている。

事業のポイント

- ✓すでに活用可能な「移動体認識技術」「ハザードマップ技術」及び「リスク予測・通知技術」を基盤技術とするため、低コストかつ短期間で試験が可能。
- ✓遠赤外線センサの設置箇所を過去の事故発生情報等に基づき限定することで、設置コストを削減。

期待される効果

- ✦ オペレーターの確保にかかるコストの低減
- ✦ オペレーターの安全性の向上
- ✦ 除雪にかかる人件費の低減
- ✦ 事故による損失の未然防止

推進体制

株式会社ヴィッツ・・・全体統括、システム設計等
株式会社ヴィッツ沖縄・・・システム開発等
北広島市・・・実証場所提供、実験結果フィードバック等
※株式会社ヴィッツと北広島市が次世代移動サービスに関する覚書を締結

概要

北海道では除雪作業のコスト増加、従事者不足が大きな問題

6年間で約60億円増加
オペレーターは2割減少
(2056人→1640人)

このままでは除雪作業が追い付かない
ワンオペでの除雪作業の実現が急務

自動運転や高精度センサは
現時点で高コスト

誘導員/助手による周辺監視作業を、IoTを活用したシステムで安価に代替することで、除雪作業の課題を解決する！



除雪作業のコスト増・人材不足に対してIoT技術を活用することで安全性を担保しながら課題解決

IoTリスク予見システム

北広島市の見通しが悪く事故リスクのある、
交差点10か所にIoTリスク予見システムを導入した場合
60万円×10か所=600万円
※開発した機材1台あたり60万円

助手/誘導員なし、
オペレータ1名(1名減)

自動運転除雪車

事故リスクのある交差点10か所に自動運転除雪車10台が稼働
をした場合

1000万円×10台=1億円

完全自動運転ならば0名(2名減)

LiDAR/ステレオカメラ/ミリ波レーダー/
高精度GPS等のセンサで1000万円と試算

IoTリスク予見システムの導入により、年々減り続ける従事者不足を解消し、コスト増を抑え、
ワンオペでの除雪作業でも安全性の維持が可能



交差点に設置した遠赤外線カメラで
夜間でも交差点のリスク検知が可能



除雪車からは現実世界とリンクした
シミュレーション画像でリスク検知が可能

概要

担当者より IoTリスク予見システムを導入することで北海道の
除雪課題を安全性を担保し、低コストで解決致します。

お問い合わせ 株式会社ウィッツ 基盤サービス技術開発部
<https://www.witz-inc.co.jp/contact/product/>