

きれいな除雪で住民の安心安全を確保する

－タブレット端末を活用した除雪車運行支援 ICTシステムの研究開発－

研究代表者

山本 寛

長岡技術科学大学（現職、立命館大学）

研究分担者

山崎 克之

長岡技術科学大学

研究開発の背景

豪雪地域では除雪作業は必要不可欠。しかし、…



- 除雪作業者が道路状況を確認できず、**除雪車の転倒**や、**除雪車による道路設備の破壊**、などの事故が発生
- 降雪状況が分からず unnecessary な出動を繰り返す
→ **事故が多発**する原因となる

除雪オペレータへ、障害物の位置や降積雪状況を通知する
除雪車運行支援ICTシステムを研究開発

研究開発の成果

道路状況通知システム、除雪作業の見える化・管理高度化

- タブレット端末のGPSセンサから**位置情報**を取得 → **現在地の道路画像**を表示
- 位置情報を収集し時空間的に解析 → 各地域の**除雪にかかる時間**を**見える化**

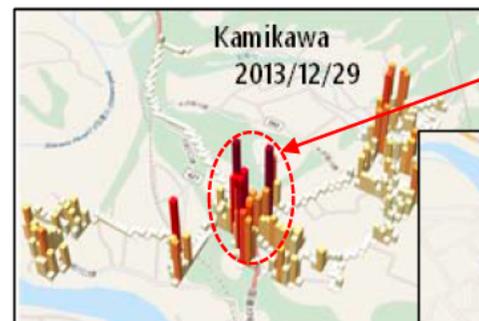
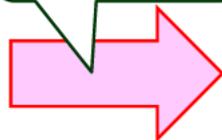
除雪車内



タブレット端末の画面



位置情報の
収集・解析



除雪に時間の
かかる地域



除雪車支援のための降雪量計測

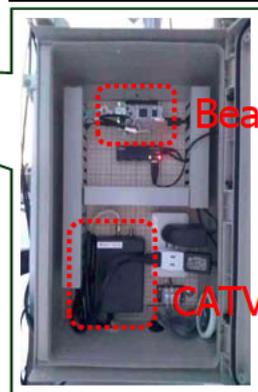
- システムを設置した地点の**積雪・降雪量**を計測 → 除雪業者は降雪量を基に**出動判断**

システムの外観



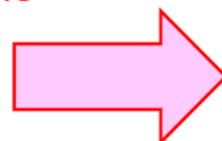
超音波
測距センサ

ケースの内部



BeagleBone

CATVモデム



積雪・降雪状況を
Webブラウザに表示

今後の研究開発成果の展開及び波及効果創出への取り組み

- 日本各地の豪雪地帯での活用が期待できる
 - 降雪量計測システムは、除雪オペレータや自治体の除雪管理者だけでなく、**地域住民に対して各地域の降雪状況を通知**できる
 - 高齢者の買い物や通院のための外出の支援にも役立つ
- 自治体にとって、除雪作業にかかる費用の適正化が課題
 - 除雪効率を見える化の機能は、**自治体にとって特に導入が期待**されている
 - 各地域の除雪にかかる時間を見える化することで、**除雪車の運行計画や、雪捨て場などの整備計画を検討**する材料となる
- 今後、除雪車運行支援ICTシステムは、**地元の企業(金井度量衡株式会社様、他)**と連携して、日本各地の豪雪地帯に展開