

# 道路融雪の省エネを実現する、技術支援機能を備えたスマート積雪センサの開発

分野 建設（雪対策）

テーマ名 道路融雪の省エネを実現する、技術支援機能を備えたスマート積雪センサの開発

## 目的

「積雪センサ」とは道路融雪装置の自動制御に用いるセンサの一種であり、「実際に積もった雪を画像処理により検知し制御する」という点で他のセンサにはない省エネ性能を有する。その一方技術的に特殊で、施工および維持管理が難しい等の課題を有し、普及は進んでいない。

また、大雪対応で除雪車が歩車道境界周りに“雪溜め”を築いた場合、積雪センサがこれを“解かすべき積雪”と誤認し融雪を継続してしまうことも課題である。

以上の課題に対し、センシングと同時に動作する技術支援プログラムをマイコンに追加することにより、解決を図ることとした。ユーザ(特に工事業者・保守業者)の負担低減およびさらなる省エネ実現が目的である。

## 成果

以下(1)～(4)の機能を有する「スマート積雪センサ」を開発することができた(図1)。特に(3)に関しては、従前技術(マイコン積雪センサ、2016年度開発品)に対し省エネ性能を10%改善する実稼働試験成績を記録している(2025年1～3月、大野市富田大橋消雪盤)。

- (1) Wi-Fi を通じて、モバイル端末の汎用ブラウザによる管理（画像処理設定・モニタ・直接制御）が可能なシステムを開発（図2）。
- (2) AI により、画像処理設定の一部を自動化する機能を開発。
- (3) 雪溜め等、融雪の不適な積雪範囲を監視対象から自動的に外す機能を開発。
- (4) 筐体設置高度・傾斜角度の計測機能、音声ガイド等の技術支援ツールを開発。



図1 実道にて実稼働試験（福井丸岡線、赤線）

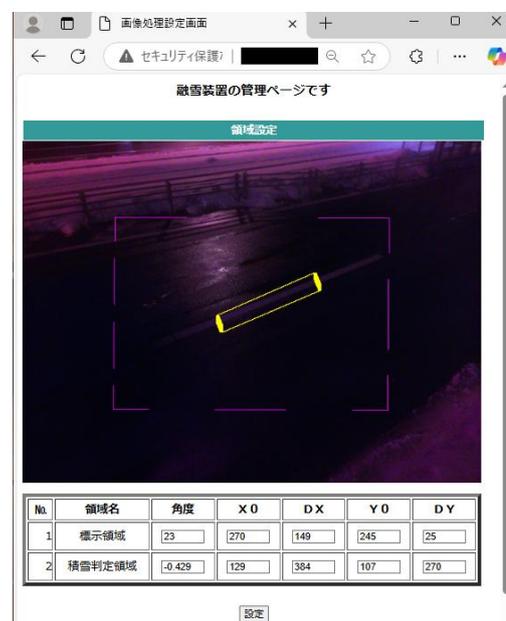


図2 開発した管理画面

## 担当者

奥田広行(専門分野：電子工学)／建設技術研究部  
高島浩一(専門分野：土木)／建設技術研究部