

⑬ 富山県除雪情報システム 冬期道路情報強化事業

受賞機関 富山県 土木部 道路課

キーワード AI、道路情報

全建賞審査委員会の評価ポイント

「富山県道路情報」では、AIを活用して路面の積雪状況を地図上に視覚的に表示し、カメラ画像や気象情報と併せてわかりやすく提供している。大学、維持管理業者と連携し、路面の状態をAIで分析した上で、情報を道路利用者にわかりやすく提供している点が評価された。

1. はじめに

本県では、平成元年度から、変化しやすい気象や路面状態を正確に把握し、効率的な除排雪を行うため、積雪計や路面監視カメラなどの情報を一元化する「除雪情報システム」を全国に先駆けて整備し、安全で円滑な冬期道路交通の確保に努めてきた。

平成11年度からは、冬期間の道路利用者の安全走行への支援や各道路管理者との連携を強化するため、降雪量、積雪深、気温、路面静止画像などをWebで公開している。

さらに、令和3年1月の大雪を契機として、県の道路監視カメラを100基増設した。加えて、高速道路や国道など、他機関のカメラ画像を連携して県HP上で閲覧できるようにするなど、道路利用者の利便性向上の取組を進めている（令和6年度末現在、県保有カメラ167箇所、他機関を含む合計386箇所のカメラ画像を公開中）。

2. 事業の概要

本事業では、AIを活用して道路監視カメラの画像から路面の積雪の有無を判断する機能を付加し、「富山県道路情報」¹⁾のトップページ（地図情報）において、積雪地点を視覚的に情報提供するシステム改修を行った。

路面積雪判定AIは、富山大学立石研究室の学術研究成果であるAIモデルをもとに、富山大学とシステムの開発・保守管理業者である株式会社NTTデータ北陸で共同開発したものである。

本県を含む三者が連携し、様々な条件の道路画像をAIに繰り返し学習させることで、判定の精度を高め、令和5年度から当該機能を実装した。

3. 事業の成果

従前は、地図画面上に表示されている多くのカメラアイコンから個別に画像を確認して積雪の有無を調べる必要があった。しかし、本機能の実装後は、AIがカメラ画像から路面上の積雪を感知すると、アイコンの色が水色から青色へ変わり、地図画面から県内の積雪分布状況を視覚的に俯瞰して把握できるようになった。

このように、「富山県道路情報」の地図情報やカメラ画像を活用することで、道路利用者は、外出時のルート



降雪初期は赤点線囲み部で積雪検出（青色アイコン）

赤丸地点は積雪なし（水色アイコン）

3時間経過



赤丸地点で積雪検出⇒青色アイコン

「富山県道路情報」（地図情報、カメラ画像）

選定を円滑に行うことが可能になった。また、除雪業者や道路管理者は、降雪エリアを特定してカメラ画像や積雪深等の情報を効率よく確認でき、見逃しによる判断の遅れを減らすことが期待される。

4. おわりに

今後は、大学やシステムの開発・保守管理業者の協力のもと、実装後の誤検知などを検証し、積雪判定AIの更なる精度向上を図る。

引き続き、AIの活用などにより「富山県道路情報」の改良に取り組み、道路利用者の利便性の高い情報発信に努めたい。

<参考文献>

1) 富山県「富山県道路情報」

<https://toyama-douro.toyama.toyama.jp/>



賛助会員 (株)NTTデータ北陸