

寒地交通チームの紹介

寒地交通チーム

積雪寒冷地では、路面凍結によるすべり抵抗低下や堆雪による有効幅員減少など、冬期気象に起因する交通阻害要因により、走行速度の低下や交通事故多発等の課題が発生しています。

寒地交通チームは、積雪寒冷地における質の高い生活を支えることを目的として、これらの課題を解決するための研究を実施しています。本稿では、その中から主な研究についてご紹介します。

1. 冬期道路管理の費用対効果評価手法の開発

財政縮減の中、強固な交通ネットワークを構築するとともにユーザー満足度を向上させるためには、それぞれの道路の重要性やニーズに対応した冬期道路管理水準の設定が必要です。そこで、客観的指標である走行速度と時間信頼性、主観的指標であるユーザー満足度を用いて冬期道路管理の費用対効果を定量評価する手法の構築に取り組んでいます（図-1）。

2. 凍結防止剤散布作業の的確性、安全性を支援する判断/作業支援技術の開発

凍結防止剤の散布作業は現在、運転手とオペレーターの2名体制で行っていますが、熟練したオペレーターの高齢化が進むとともに新たな人材の確保が困難になっています。このため、運転と散布作業を一人で行うことができ、かつ作業経験の少ないオペレーターで

も作業できる支援技術の開発を行っています（写真-1）。

3. 冬期交通事故リスク評価及びリスクマネジメント手法の構築

積雪寒冷地では、冬期に人身事故件数は減少するものの物損事故件数が増加し、大きな損失が生じています。このため、人身事故データに加え、物損事故データ、気象データ、プローブデータ等のビッグデータを用いて、冬期交通事故要因の分析や事故リスクの評価方法の構築を行っています（図-2）。

4. ワイヤロープ式防護柵の開発

北海道では、全事故類型に占める正面衝突事故の割合が高い状況にあります。正面衝突事故は致死率の高い事故類型であり、死亡事故を減らすために対策を行うことが必要です。当チームで開発したワイヤロープ式防護柵は、設置に必要な幅が狭く、衝突した際の衝撃がガードケーブル等よりも小さいなどの特徴を備えていることから、暫定2車線の高規格幹線道路等の土工区間で整備が進んでいます。今後、橋梁区間に設置するための仕様の開発や、維持管理を軽減するための改良を行い、さらなる普及を図ります（写真-2）。

（文責：佐藤 昌哉）

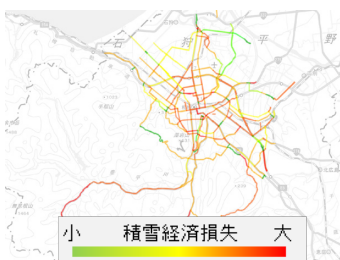


図-1 札幌市における積雪による経済損失の計算例



写真-1 運転席に設置した制御インターフェイス

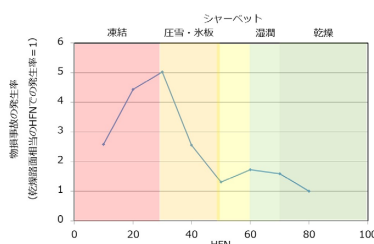


図-2 路面すべり抵抗値 (HFN) と事故率の関係



写真-2 ワイヤロープ式防護柵の性能確認試験