

# 冬期交通事故リスクマネジメントの支援

積雪寒冷地の冬期道路において交通事故を更に削減するには、事故が起こる恐れのある箇所の特定、事故の起こりやすさの評価、これらに基づく事前の備えを通じてリスク低減を図ることが有効と考えられます。そこで本研究では、積雪寒冷地での冬期交通事故リスクマネジメントの支援を目的としてビッグデータを活用した冬期交通事故リスクの要因分析と評価手法の構築、リスクマネジメントによる冬期交通事故対策の検討を行っています。

## 背景と目的

積雪寒冷地では交通事故多発箇所の対策等を通して事故件数は減少し続けていますが、その傾向は鈍化しており、更なる事故削減が求められます。

積雪寒冷地の冬期道路では物損事故は増えますが、このような冬期道路の特性を踏まえ、事故が起こる恐れのある箇所（潜在的事故危険箇所）を特定し、事故の起こりやすさ（交通事故リスク）を評価して、事前の備え（リスクマネジメント）を施すことにより、交通事故リスク低減を図ることが有効と考えられます。

そこで積雪寒冷地での冬期交通事故リスクマネジメントの支援を目的として、

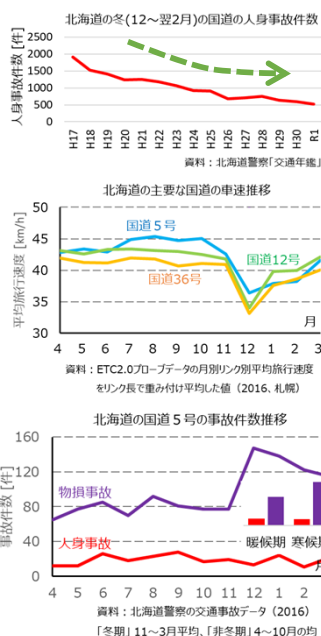
1. 冬期交通事故リスクの要因分析
2. 冬期交通事故リスク評価手法の構築
3. リスクマネジメントによる冬期交通事故対策の検討

を行いました。

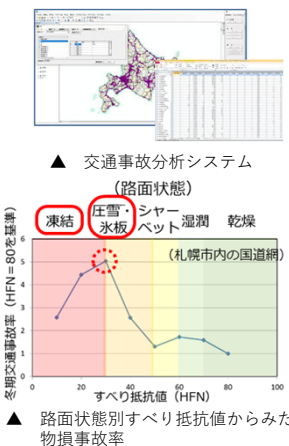
## (1) 冬期交通事故リスクの要因分析

北海道を対象にした交通事故・気象・交通流・道路構造等のビッグデータが分析可能な交通事故分析システムを開発しました。

これを用いて、雪氷路面のタイヤ接地面の状態と交通事故リスクの関係を分析した結果、例えば物損事故のリスクは路面状態が凍結と圧雪氷板の間で急変したとき最大になるなど、道路利用者に役立つ知見が判明しました。



▲ 北海道の冬期道路の特徴

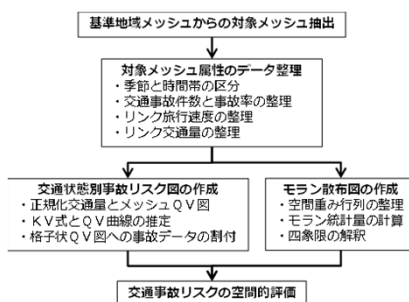


## (2) 冬期交通事故リスク評価手法の構築

空間統計分析手法を応用した交通状態別事故リスク評価手法を開発し、札幌市内の国道網で冬期交通事故リスクが高い地区（ホットメッシュ）が集積するエリアを評価しました。

その結果、例えば冬の夕暮れの人身事故リスクに着目すると人身事故率が高い路線の中にホットメッシュが集積するエリアが含まれることが分かりました。

事故率が高く事故リスクの集積もみられるエリアに対して重点的に事故対策を施すことで効率的・効果的な事故対策につながると期待できます。



▲ 空間統計分析手法を応用した交通状態別事故リスク評価手法

## (3) リスクマネジメントによる冬期交通事故対策の検討

### ■ スリップ事故危険度情報の提供による事故リスクの低減

北海道警察との共同研究を通じて手法の有効性を検証した結果を基に、国道230号と36号で北海道警察が交通情報板にスリップ事故危険度情報を表示して運転者に注意喚起を促しています。



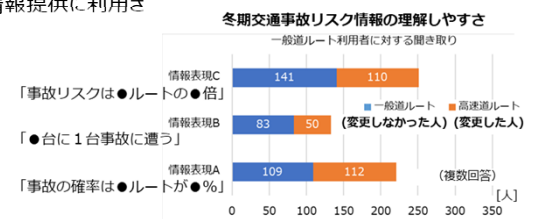
▲ 国道230号での試行

### ■ リスク情報による低事故リスク経路への誘導

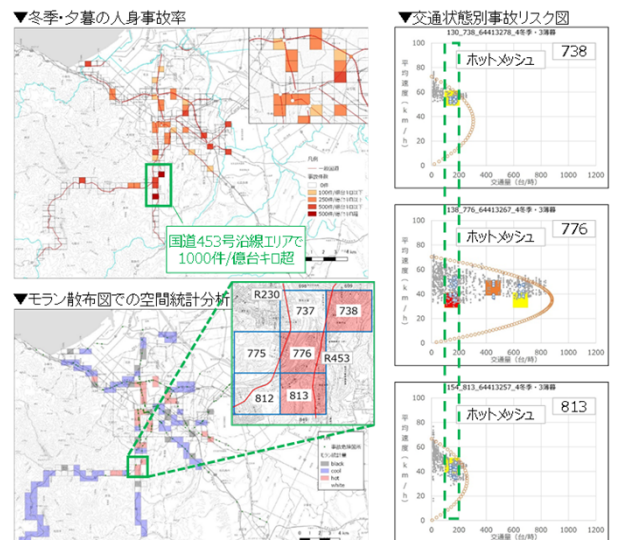
国道36号と道央自動車道の並行区間で人身物損事故リスク情報による経路誘導の有効性を検討した結果、国道が高事故リスクのときに情報提供すると便益が得られることや、理解しやすい情報表現で経路誘導ができることが判明しました。これらの知見は国道36号の事故リスク情報提供に利用されています。

国道36号	道央道	費用(千円/日)	便益(千円/日)
情報なし	情報なし	3,166,341	—
低リスク情報	低リスク情報	3,163,407	2,934
低リスク情報	低リスク情報	3,166,563	▲222
低リスク情報	低リスク情報	3,164,419	1,922
低リスク情報	低リスク情報	3,166,550	▲210

▲ 並行区間でのリスク情報提供の便益



▲ 情報表現の理解やすさと経路誘導効果



▲ 札幌市内の国道網における冬の夕暮れ時の人身事故リスク集積状況