新潟都市圏における 事故ﾘｽｸﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄ研究の進捗と今後の展開

高知工科大学　西内裕晶
愛媛大学　吉井稔雄
(株)交通システム研究所　大藤武彦
(株)交通システム研究所　小澤友記子
立命館大学　塩見康博

はじめに

- 事故リスク情報の提供

$$R = N/L \times 10^8$$ (1億台kmあたりの交通事故発生件数)

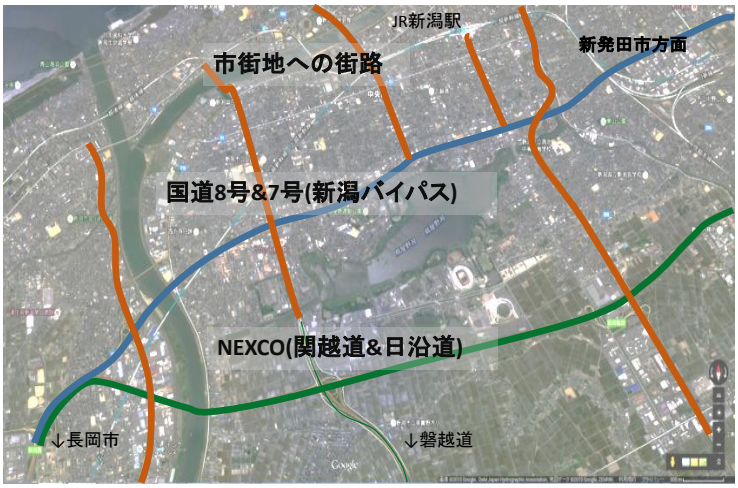
- ドライバーを時間的・空間的に安全な経路へ
（経路選択行動の促進）

- ある路線で収集された交通・事故データを活用

⇩

競合する路線の事故リスク情報も提供することが必要

新潟市内の充実した道路網，データ，情報提供

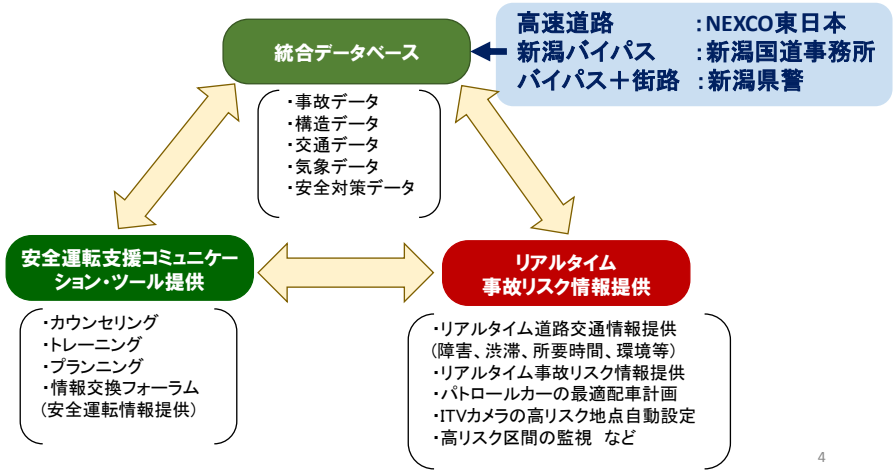


- 高速道路（交通量少），新潟バイパス（交通量大），街路の事故リスクを情報提供
- **ドライバーへの事故リスク情報提供による安全な経路への転換が期待できる？**

プロジェクトの概要

新潟都市圏道路網において，
- **リアルタイム事故リスク情報提供**
- **コミュニケーション技術の活用**

早く，安く，効果絶大なソフト対策により総合的に交通事故の削減を図る



これまでの進捗状況

- 交通と事故データの統合データベースの構築
  （新潟県警，新潟国道，NEXCO東）
- 事故リスクの集計と比較（高速・バイパス・一般道）

- 事故リスク要因モデル分析
  （ポアソン，負の二項，ロジスティック回帰）
- 事故リスク情報提供と経路選択行動の分析
- 新潟都市圏事故リスクマネジメント研究会の立上げ

5

統合データベースの構築

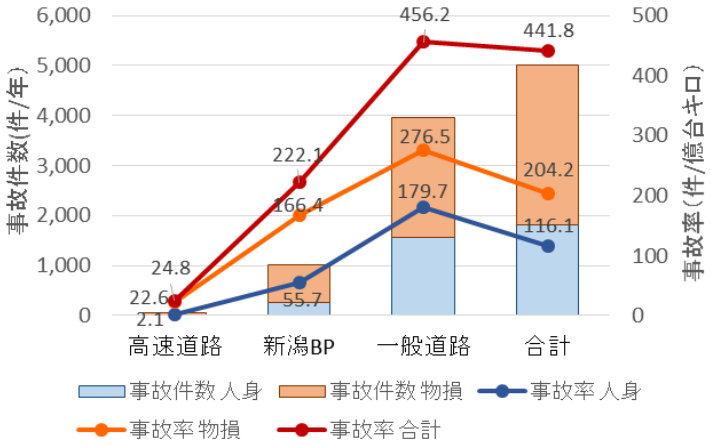
項目	高速道路	新潟バイパス，一般街路	
		人身事故	物損事故
事故	NEXCO東 (2011.4-2015.3)	新潟国道 (2009.1-2013.12)	新潟県警 (2015.1-2015.12)
交通	NEXCO東感知器 (2011.4-2015.3)	新潟国道感知器 (2011.4-2015.3) 新潟県警感知器 (2013.4-2015.3)	
道路構造	平面・断面図	平面・断面図 (県警事故発生図)	
気象	気象庁観測局(2011.1-2015.12)		

6

高速・新潟BP・一般道路の事故件数と事故率

・物損事故件数は，人身事故の2倍以上
・物損事故の事故率は，人身事故の1.8倍

・高速道路事故率は，新潟BPの1/10，一般道路の1/20
・新潟BPの事故率は，一般道路の1/2



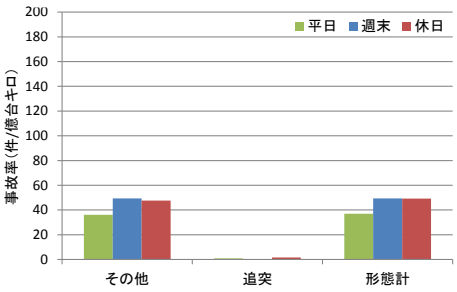
7

新潟市域の交通事故特性：高速・新潟BP

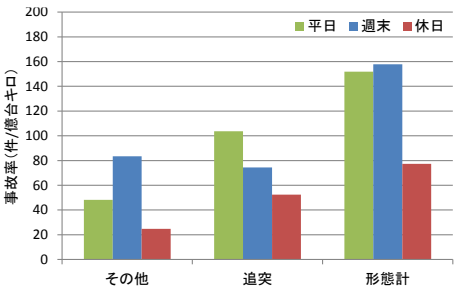
✔曜日別事故リスクの比較

- 新潟バイパスの曜日別事故リスクは2倍以上高い
- 新潟バイパスでは，休日は平日の約半分程度の事故率
- 高速道路では，曜日別に大きな差は無い

高速道路



新潟バイパス

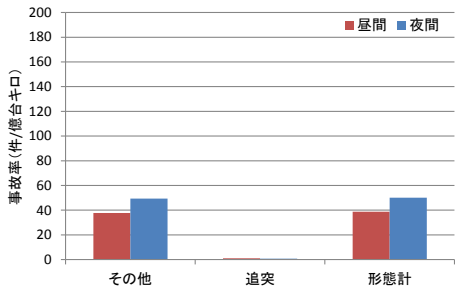


新潟市域の交通事故特性：高速・新潟BP

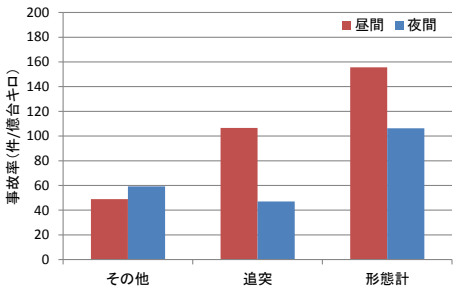
✔昼夜別事故リスクの比較

- 全体的（特に追突）に，新潟バイパスの事故率が昼夜で高い傾向
- 新潟バイパスでは，昼間の方が高い事故率の傾向
- 高速道路では，若干夜間が高めの傾向

高速道路



新潟バイパス

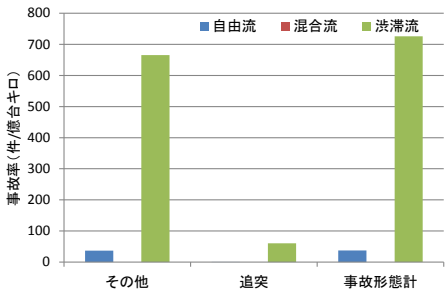


新潟市域の交通事故特性：高速・新潟BP

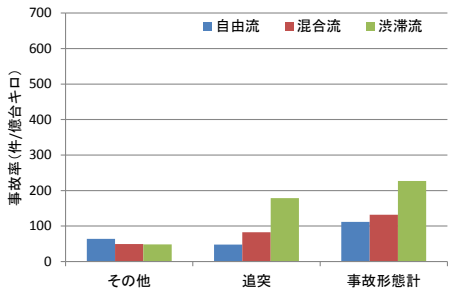
✔交通状態別事故リスクの比較

- 渋滞時の高速道路が高い　⇒　高速道路上の渋滞はほぼ発生しないが，発生した際の事故率が非常に高い
- 新潟バイパスでは，渋滞時の追突事故が高いリスク

高速道路



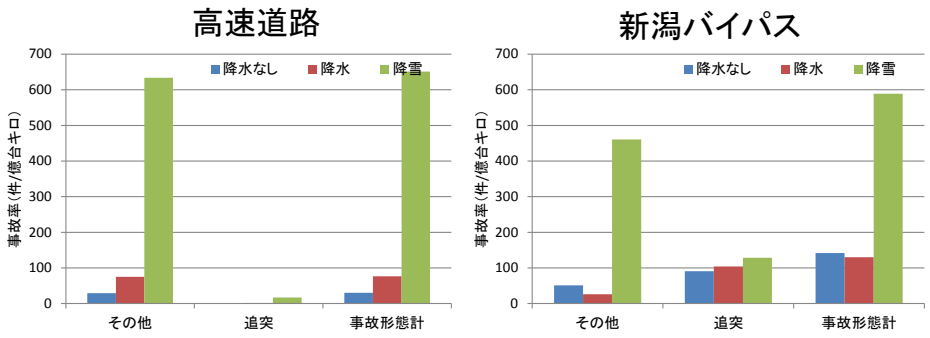
新潟バイパス



新潟市域の交通事故特性：高速・新潟BP

✔天候別事故リスクの比較

- 降雪時の事故リスクが極めて高い
- 新潟バイパスでは降雨時の追突も高い傾向にある



路線，交通状況，交通環境，その他要因により事故リスク値が極めて異なる

これらを加味した事故リスク情報提供を実現するための連携や仕組みが必要

事故リスク情報の実現に向けて

- 新潟都市圏交通事故リスクマネジメント研究会の立上げ

小林　俊義	新潟県警察本部交通規制課　交通管制センター長
平出　宏征	新潟県警察本部交通規制課　管制係長
太田　峰誉	国土交通省新潟国道事務所調査課　課長
福島　晶子	国土交通省新潟国道事務所計画課　課長
市川　暢之	東日本高速道路株式会社新潟支社総合企画部　調査役
吉井　稔雄	愛媛大学工学部環境建設工学科　教授
佐野可寸志	長岡技術科学大学大学院原子力システム安全工学専攻　教授
森田　綽之	日本大学理工学部交通システム工学科　客員教授
塩見　康博	立命館大学理工学部環境システム工学科　准教授
西内　裕晶	高知工科大学システム工学群　講師
大藤　武彦	株式会社交通システム研究所
小澤友紀子	株式会社交通システム研究所

- 事故リスク指標の周知活動･情報提供方法
- 道路利用者への経路選択行動に関する意識調査
- 情報提供効果の検証方法の検討

事故リスク情報提供による経路選択行動(SP調査)

- 新潟市・新発田市在住の免許保有者を対象としたweb調査(NEXCO東実施)
- 「事故を起こす確率」,「事故による影響を受ける確率」が情報提供された場合を想定した経路選択行動分析
- 安全支援情報(事故リスク)が提供された場合の活用可能性

今後進めるべき課題

- **交通と事故データの統合データベースの更なる活用**
  ⇒ 街路，物損事故を考慮した事故リスク研究

項目	高速道路	新潟バイパス，一般街路	
		人身事故	物損事故
事故	NEXCO東 (2011.4-2015.3)	新潟国道 (2009.1-2013.12)	新潟県警 (2015.1-2015.12)
交通	NEXCO東感知器 (2011.4-2015.3)	新潟国道感知器 (2011.4-2015.3) 新潟県警感知器 (2013.4-2015.3)	
道路構造	平面・断面図	平面・断面図 (県警事故発生図)	
気象	気象庁観測局(2011.1-2015.12)		

- **リスクコミュニケーションによる行動変容分析**
  ⇒ パネル調査実施による情報提供効果の検証

新潟県警，国土交通省，NEXCO，大学の連携による事故リスク情報提供の実現