

交通ビッグデータを活用した観光支援の実現

主なテーマ 『観光』

参加者

【学識経験者】

室蘭工業大学 大学院 工学研究科 准教授
有村 幹治

北海道大学 大学院 工学研究院 准教授
内田 賢悦

北見工業大学 社会環境工学科 教授
高橋 清

北海道大学 大学院 工学研究院 教授
萩原 亨

【研究機関】

寒地土木研究所

【道路管理者】

東日本高速道路(株) 北海道支社
北海道開発局

研究会開催経緯

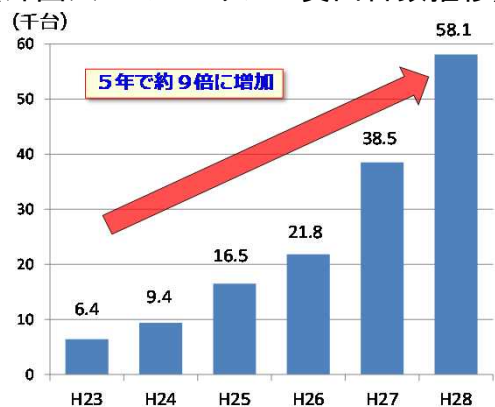
第1回	開催日時：平成28年1月26日（火） 議事内容：研究会趣旨、実施方針の決定 ETC2.0の概要、活用案の報告
第2回	開催日時：平成28年2月15日（月） 議事内容：フィージビリティスタディの検討結果報告 研究計画及び提言の骨子提出
第3回	開催日時：平成28年3月16日（水） 議事内容：北海道地方研究会 地域提言（案）、 研究計画（案）の提出
第4回	開催日時：平成28年5月31日（火） 議事内容：北海道地方研究会 研究計画（案）について
第5回	開催日時：平成28年12月12日（月） 議事内容：外国人の周遊観光の実態調査結果報告
第6回	開催日時：平成29年2月15日（水） 議事内容：外国人周遊観光の課題に対する対策案の検討
第7回	開催日時：平成29年3月6日（月） 議事内容：社会実験内容、効果検証方法の検討
第8回	開催日時：平成29年6月26日（月） 議事内容：社会実験（案）の確認 効果検証方法の検討

1-1 背景(北海道の外国人観光における課題)

課題① 観光周遊実態のデータ不足

- 外国人へのレンタカー貸出数は5年間で9倍に増加
- マクロな傾向は把握できるものの、ミクロな周遊実態が不明

【外国人へのレンタカー貸出数推移】



資料: 北海道地区レンタカー協会連合会調べ

課題③ 外国人レンタカー利用者の事故増加

- 外国人へのレンタカー貸出数と比例し、事故件数も増加傾向

【外国人死傷事故件数推移】

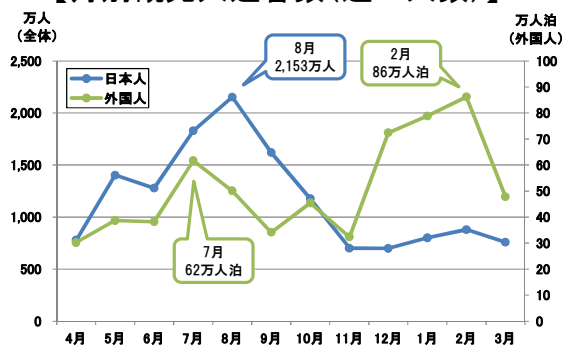


資料: 交通事故データ(ITARDA)

課題② 入込客数の季節変動と来訪地域の偏り

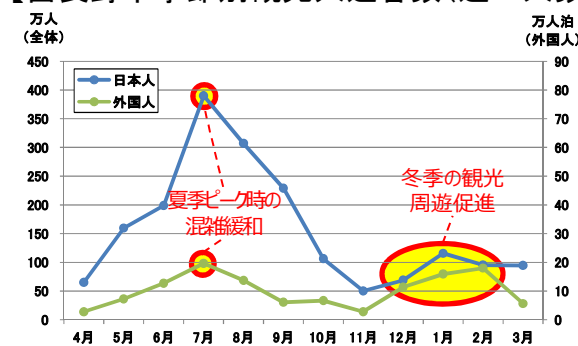
- 外国人観光客の入込は、夏季と冬季の二つのピークが存在
- 特に夏季において、富良野市の人気が高く、ピーク時は道路や施設で混雑が発生
- 一方、冬季は夏季ピーク時の約30%に減少

【月別観光入込客数(述べ人数)】



【北海道観光入込客数調査(平成27年度)】

【富良野市季節別観光入込客数(述べ人数)】



【北海道観光入込客数調査(平成27年度)】

1-2 背景(取組テーマ)

- ・観光に関する課題を抱える北海道において、世界水準の観光地を目指し、ETC2.0プローブデータや移動経路検索アプリデータ等を活用して、課題の解消に向けた取組を実施

課題① 観光周遊実態のデータ不足



テーマ①

ビッグデータ（ETC2.0等）による観光周遊実態の把握

- ・ ETC2.0プローブデータやGPSロガーデータ、移動経路検索アプリデータ等を活用し、外国人観光客の周遊実態を把握

課題② 入込客数の季節変動と来訪地域の偏り



テーマ②

Wi-Fiを活用した観光促進

- ・ Wi-Fiを活用し、観光施設の混雑情報を提供し、行動変容を促進

課題③ 外国人レンタカー利用者の事故増加



テーマ③

外国人レンタカーの事故対策

- ・ ETC2.0プローブデータとGPSロガーデータから、外国人レンタカー利用者の利用経路におけるヒヤリハット地点を抽出し、情報提供を行うことによる効果を検証

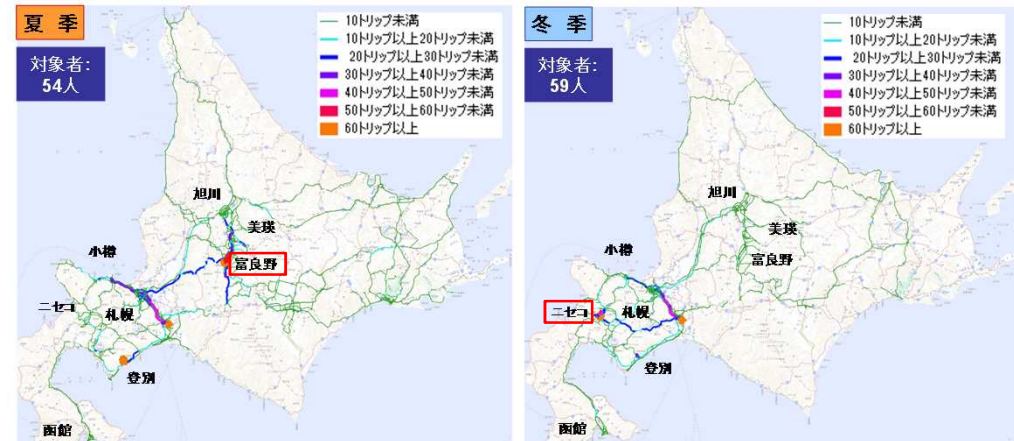
世界水準の観光地の形成

■これまでの取組 (H28年度 分析結果)

【移動エリア、移動経路】

- ・ 夏季は富良野にトリップが集中
- ・ 冬季は二セコにトリップが集中
- ・ 冬季は夏季よりも移動範囲が狭い
- ・ 夏季、冬季とも高速道路利用が多い

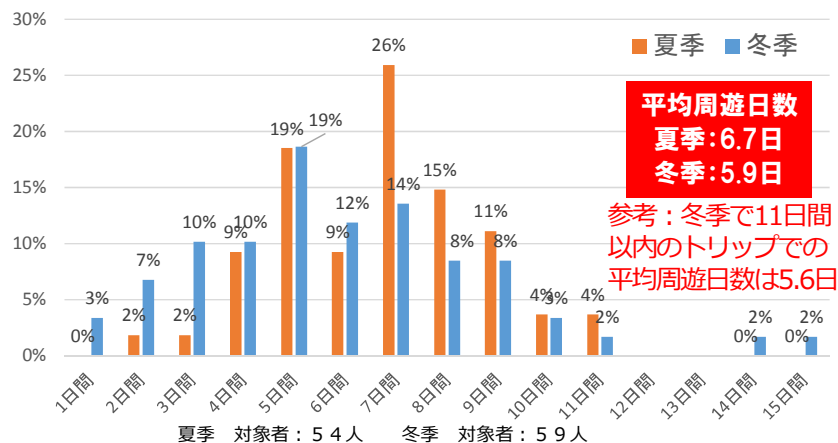
【移動エリアと移動経路】



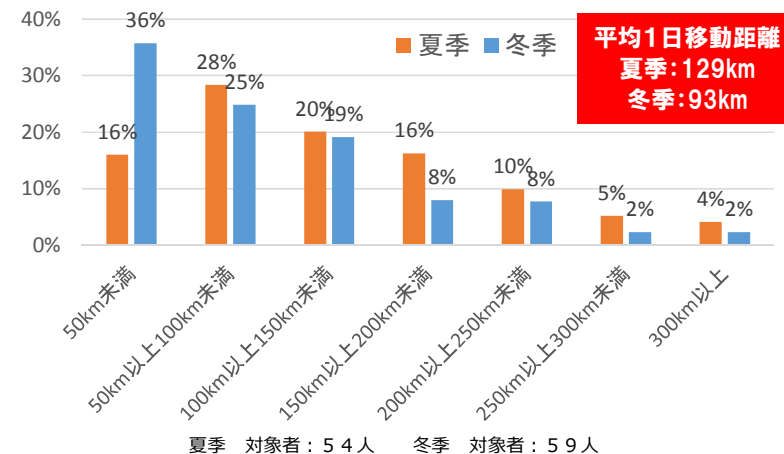
【周遊日数、移動距離】

- ・ 平均周遊日数は、冬季は夏季に比べ約1日短い
- ・ 1日当たりの平均移動距離は、冬季は夏季より約40km短い

【周遊日数】



【1日あたりの移動距離】

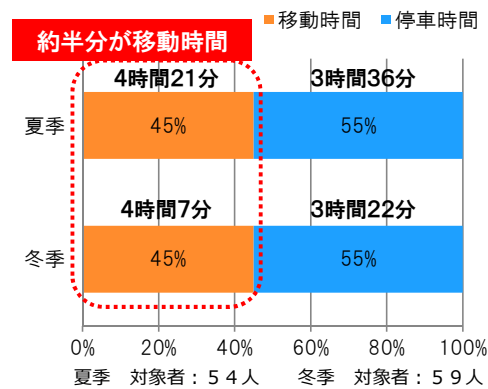


■これまでの取組 (H28年度 分析結果)

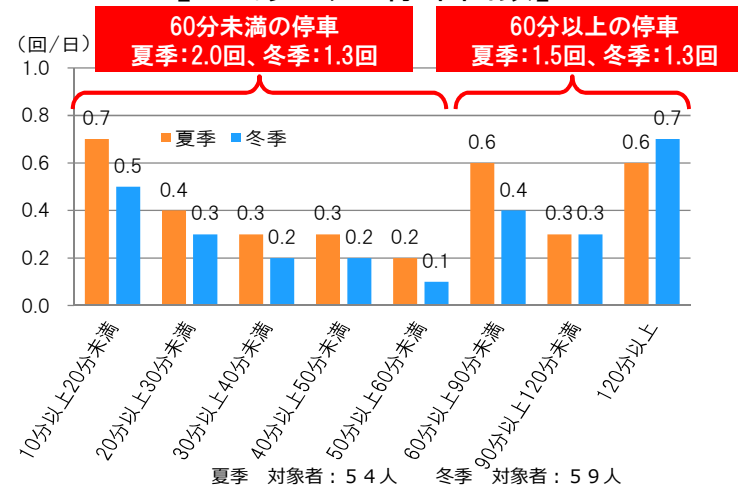
【移動時間、立ち寄り時間】

- ・ 移動/停車時間の比率は夏/冬で同程度
- ・ 短時間の停車は夏の方が多、長時間の停車は季節変動は小さい

【移動/停車時間の比率】



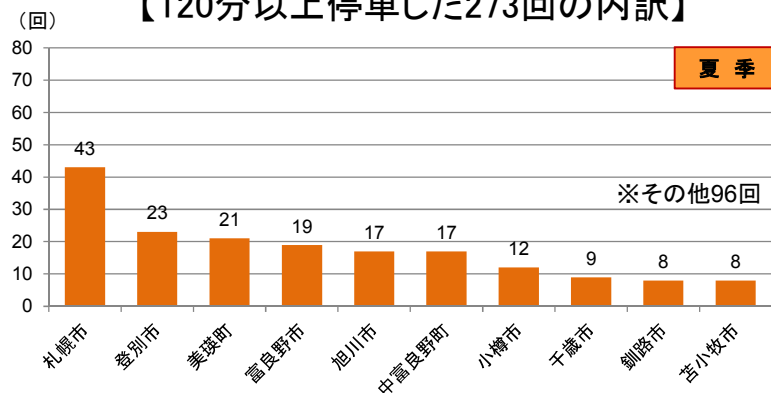
【1日あたりの停車回数】



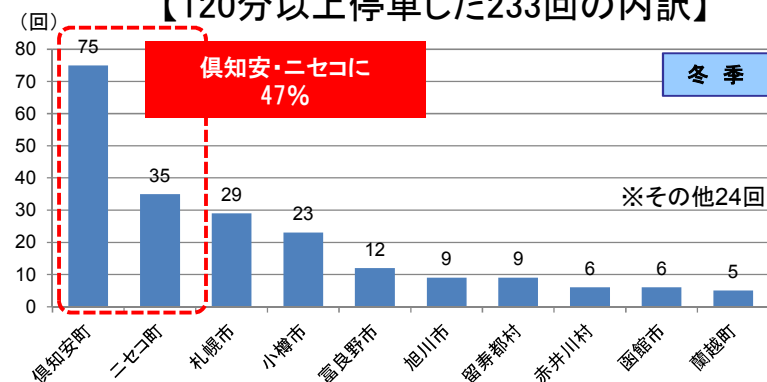
【立ち寄りエリア・都市】

- ・ 夏季は立ち寄りが広く分布、冬季はニセコや倶知安に約半数が集中

【120分以上停車した273回の内訳】



【120分以上停車した233回の内訳】



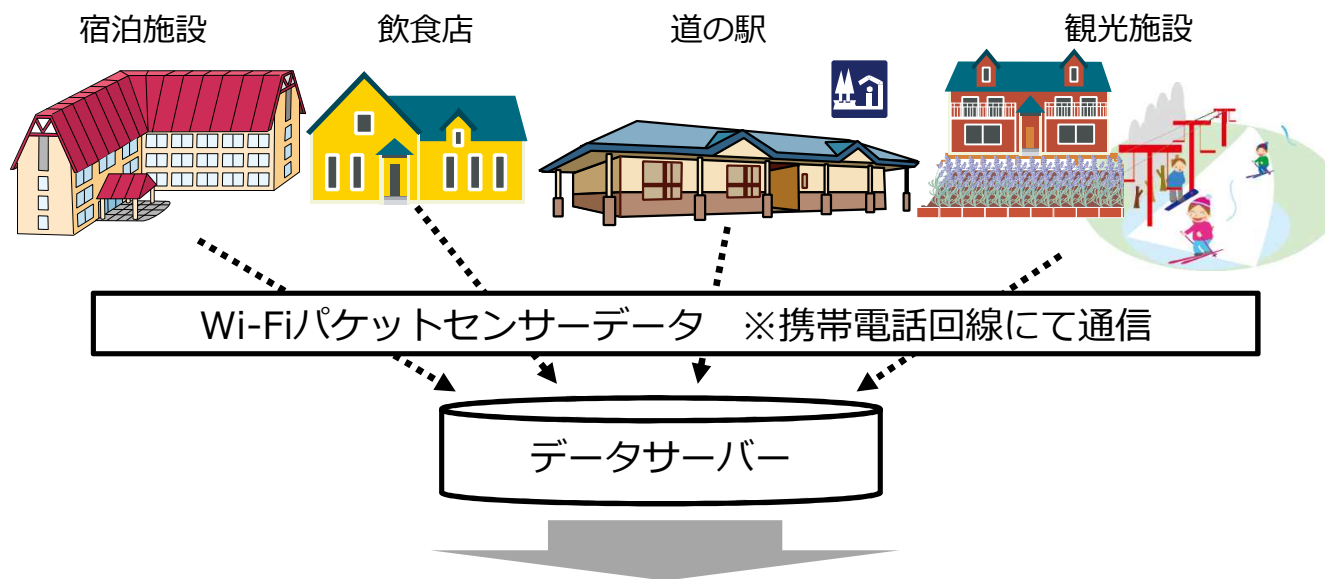
■今後の取組

	H28年度	H29年度	H30年度
既存統計分析	観光入込調査、レンタカー貸出実績データ等の分析 来道外国人に関する基礎的分析を継続		
外国人観光客の ニーズ調査・分析	アンケート調査・分析 GPS等でわからない観光目的や、道の駅の認知度、旅行の満足度等を補完調査		
		ヒアリング調査・分析 学識者や観光事業者の観点から実態を調査	
			アンケート調査・分析 上記以外の新たな項目を調査
外国人観光客の 移動特性調査・分析	GPSロガーデータ分析 周遊経路及び日数、立ち寄りエリア等を把握		
		ETC2.0プローブデータ 周遊経路及び日数、立ち寄りエリア等を把握	
		移動経路検索アプリデータ分析 GPSロガーと組み合わせ多サンプルでのデータ分析	
		SNSデータ分析 立ち寄り、周遊エリア、文脈構造よりエモーションを分析	
			ビッグデータ分析 上記以外のデータを追加分析

3-1 テーマ②Wi-Fiを活用した観光促進

■取組イメージ

- ・ 観光施設や宿泊施設等にWi-Fiパケットセンサーを設置し、滞在時間と滞在エリアを把握
- ・ 各施設の混雑状況等をリアルタイム配信することで行動変容を促進



- ・ 立ち寄り箇所、経路等の観光行動を把握
- ・ 観光施設の情報を提供し観光行動を支援
- ・ Webなどにおいてリアルタイムで混雑情報を提供



3-2 テーマ②Wi-Fiを活用した観光促進

■今後の取組

H29研究調査
(6月～7月)
(新道路技術会議)

H29冬季社会実験
(12月～1月)

H30夏季社会実験
(6月～7月)

観光行動把握

Wi-Fiパケットセンサーを設置、滞在時間と滞在エリアを把握

情報提供内容

観光施設情報

混雑情報/観光施設情報

提供場所

道の駅、幹線道路沿道、宿泊施設等を想定※

メディア

Webサイト、デジタルサイネージ、プラカード等を想定※

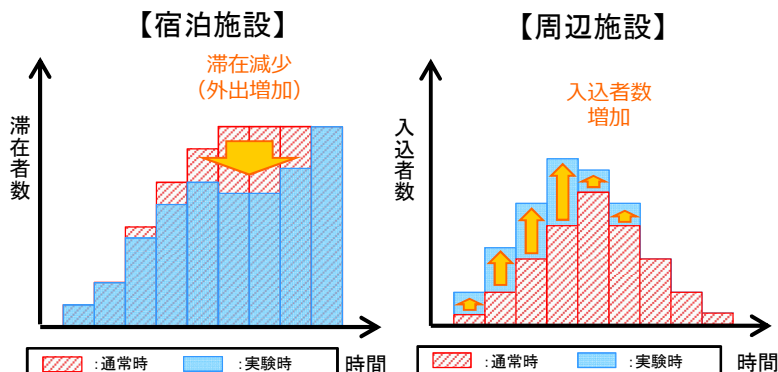
※研究会意見を踏まえ検討

■効果検証

- ETC2.0プローブや移動経路検索アプリ、Wi-Fiデータなどから、滞在時間や立ち寄り箇所の変化を検証

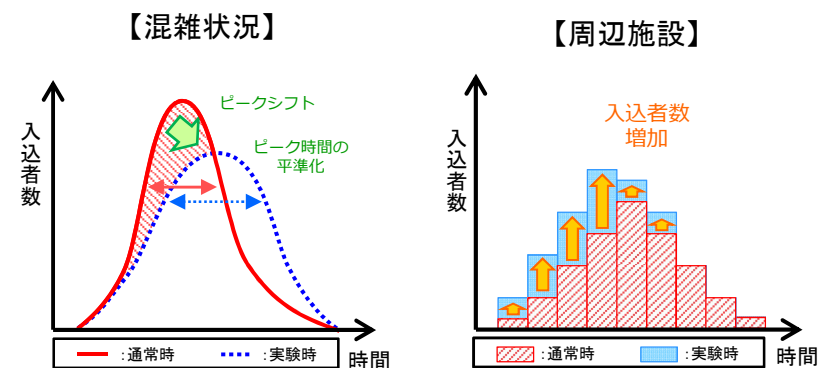
H29冬季社会実験 (12月～1月)

- 観光施設の情報提供を受け、チェックイン後の滞在を減らし、周遊・入込客数を増加



H30夏季社会実験 (6月～7月)

- ピークシフトによるピーク時間の平準化と混雑緩和
- 混雑緩和による周遊増加周辺施設の入込客数増加



4-1 テーマ③外国人レンタカーの事故対策

■これまでの取組（H28年度 道路管理者単独で実施）

- ・ 国道において、道路情報板を活用した英語による情報発信・注意喚起を実施
- ・ 北海道の冬道を安全・快適にドライブするためのポイントをお知らせする「冬道ドライブの心構え」の英語版を作成
- ・ 道路標識等の交通ルールを紹介するリーフレットを配布。

【道路情報板を活用した英語による注意喚起】



【冬道ドライブの心構え（英語版）】



【交通ルールを紹介するリーフレットの配布】



▼中文-繁体字版

▲英語版

4-2 テーマ③外国人レンタカーの事故対策

■今後の取組イメージ

(道路管理者等と本会議が連携して実施予定)

- ・ ETC2.0プローブデータとGPSロガーデータから、外国人レンタカー利用者の利用経路におけるヒヤリハット地点を抽出

【ヒヤリハット地点抽出イメージ】



■効果検証

- ETC2.0プローブデータ・GPSロガーデータ・SNSデータ分析
- ・ ETC2.0プローブデータから外国人レンタカー利用者の利用経路を抽出
 - ・ 挙動発生地点や外国人の生の声を抽出

ヒヤリハット地点抽出

情報提供による対策

- ・ 警察、市町村等の道路管理者と連携し、「STOP」標識を設置
- ・ 多言語注意看板を設置

【「STOP」の補助標識、路面標示設置】



【多言語注意看板設置】



効果検証

- ・ ヒヤリハット地点の減少

5 今後の予定

