

スマート札幌ゆき情報実験 2002
- 冬期気象条件に応じた交通需要マネジメントに向けて -
Smart Sapporo Snow-info Experiment 2002
- Toward Winter Weather-based Traffic Demand Management -

加治屋安彦 ・ 山際祐司 ・ 加賀谷英和 ・ 浜田誠也 ・ 山口敏之

By Yasuhiko Kajiya ・ Yuuji Yamagiwa ・ Hidekazu Kagaya ・ Seiya Hamada ・ Toshiyuki Yamaguchi

1. はじめに

札幌圏は、人口 200 万人を抱える大都市圏でありながら、毎年 5m もの累計降雪深を記録する特殊な地域である。冬期には降雪及び路面凍結を原因とする慢性的な交通渋滞が問題となっており、冬期道路交通の確実性・定時性を確保することは、地域の社会経済活動を維持するために重要な課題となっている。一方、我が国では、近年、携帯電話によるインターネットの利用が急速に普及している。(社)電気通信事業者協会によれば、2002 年 3 月末におけるインターネット接続携帯電話の加入者は 5,193 万人に達し、近年のインターネット利用者増加の大部分はこれらの携帯電話によるものとされている。

北海道開発土木研究所では冬期における道路交通の問題に対処するため、地域の道路管理者や関係機関、市民の協力を得て、インターネットやモバイル情報端末などの先進情報通信技術を活用した ITS 実験プロジェクトを継続して実施してきた。2002 年冬期には“スマート札幌ゆき情報実験 2002”を実施し、最新通信技術を用いた様々な情報の提供が冬期の道路交通の円滑化や冬の生活の快適性向上にどの程度有効なのかを実験・調査した。

キーワード：交通情報, 交通管理, TDM, ITS

正員, (独) 北海道開発土木研究所
(札幌市豊平区平岸 1 条 3 丁目 1-34)
TEL 011-841-5553, FAX 011-841-9747)

正員, (独) 北海道開発土木研究所
(財) 日本気象協会北海道支社
(札幌市中央区北 4 条西 23 丁目)
TEL 011-622-2244, FAX 011-622-8398)

(財) 道路新産業開発機構
(東京都中央区築地 7-17-1)
TEL 03-3545-6633, FAX 03-3545-6660)
セントラルコンサルタント(株)
(東京都大田区南蒲田 2-16-2)
TEL 03-5703-6155, FAX 03-5703-6156)

2. 実験概要

本実験は札幌地域の市民から 776 名の実験参加モニターを集め、2002 年 1 月 17 日~2 月 28 日までの約 1 ヶ月半にわたり、気象及び道路情報を提供した。

実験では XML 技術を活用した道路用 Web 記述言語 RWML(Road Web Markup Language)を用いて、インターネット上に分散した情報源から参加モニターの必要としている情報を選択・収集・加工し、通勤経路の翌朝の路面状況や自宅周辺の昨夜からの降雪量などを携帯電話やパソコンに電子メール及び web により提供した。情報提供のタイプは、通勤・通学者への情報提供、札幌市内を移動する人への情報提供、市内と郊外を車で移動する事業者向けなどの情報提供を実施した。

特に通勤・通学者への情報提供は、マイカーで通勤する市民に対して気象情報や路面情報を提供することで、公共交通への転換などを促し、気象条件に応じた交通需要マネジメントにより冬期の渋滞緩和を図るものである。(図-1)



図-1 気象条件に応じた交通需要マネジメント
情報提供の内容は、通勤・通学者の人などに希望するエリア(札幌市内 10 区と周辺の 3 市)の降雪量、気温、路面状態などを夕方と早朝の 2 回、電子

メールと web で参加モニターの携帯電話やパソコンに提供した。夕方は 18 時に翌朝 6 時までの予測降雪量と 6 時の予測天気、最低予測気温を、早朝は 7 時に当日 6 時の気温と前日 18 時から 6 時までの降雪量、6 時の主要な道路の路面状況の情報を提供した。なお、電子メールの配信条件は、特定の気象状況や路面状況の組合せにより、個々のモニターが設定可能な仕組みとした。

3. 実験結果

実験後のアンケート調査結果では 379 名から回答がよせられ、通勤・通学者への情報提供におけるマイカー利用者からは 104 名の回答がよせられた。このアンケートからは以下の結果が得られた。

- ・モニターの 80% (83 人) が、提供された情報はマイカーでの通勤・通学に有効と回答している。
- ・モニターの 60% が、情報は出発時間を変更する際の判断基準の参考になったと回答しており、50% が安心感の増加や運転時のストレス軽減の面で参考になったと回答している。(図-2)
- ・モニターの 60% が出発時間や経路、交通手段の変更など、何らかの交通行動の変更を行った。(図-3)
- ・モニターの 50% が、実験への参加により冬の交通行動を変更する意識を持つことにつながると回答。

表 - 1 モニター数・アンケート数

実験全体	
実験モニター数(人)	776
アンケート回収数(票)	379
回収率(%)	48.8
通勤・通学者への情報提供におけるマイカー利用者	
アンケート回収数(票)	104
マイカー利用者の通勤・通学行動記録	
記録回収人数(人) ¹⁾	40~70
延べ記録件数(人日) ²⁾	1,668

¹⁾：月日により人数が異なる
²⁾：実験期間中 30 日分(土日祝日除く)

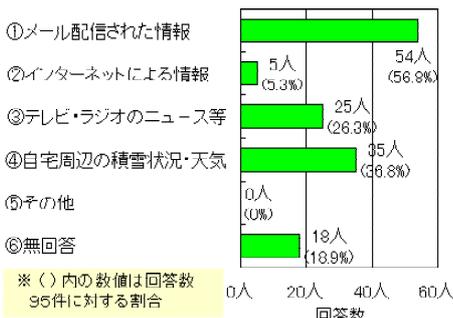


図 - 4 出発時間変更の判断材料 (複数回答可)

・今後の情報提供のあり方として、携帯電話へのメール配信に高いニーズがある。

また、実験期間中の交通行動として 1 日平均で約 55 名のモニターから通勤・通学の記録がよせられた。

- ・今冬は暖冬で降雪も少なかったため、路面・気象状況を考慮した交通行動変更は、「出発時間の変更」の 94 件が最多であった。(全体の約 5%)
- ・ただし、その際の判断材料となった情報は、「メール配信された情報」が 50% 以上で最も多く、テレビやラジオのニュース、自宅周辺の積雪状況を上回っている。(図-4)

この他、情報提供に関する要望では「メール受信時刻を利用者が指定できれば便利である」、「雪による鉄道やバスの遅れなどの情報も提供して欲しい」など、情報の利便性向上を求める意見もみられた。

4. おわりに

以上のような結果は、冬期の道路気象情報を適切に道路利用者に提供し、時差出勤やマイカーから公共交通への転換を促すことで、交通渋滞の緩和や交通の円滑化につながる可能性を示すものといえる。

2003 年冬期には期間を延長して実験を実施し、道路利用者への情報提供が冬期における都市交通問題を解決する有効な手段の 1 つであることをさらに検証していく予定である。

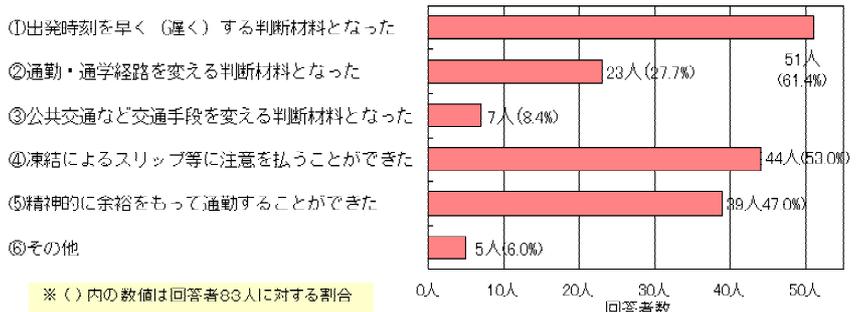


図 - 2 情報提供が参考になった理由 (複数回答可)

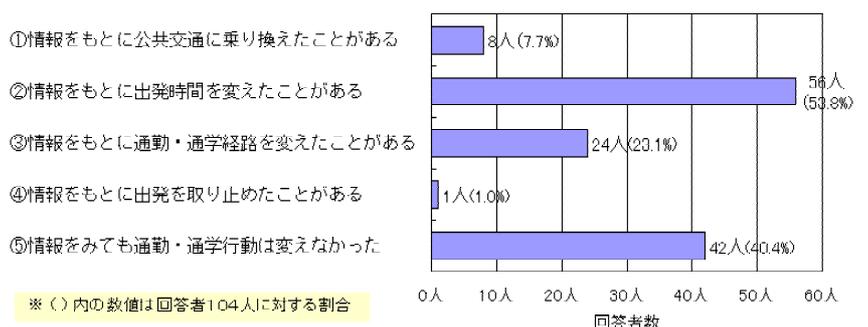


図 - 3 情報提供による通勤・通学行動の変更 (複数回答可)