

IV-46

パブリック・インボルブメント手法による地域ITS構想の検討

北海道開発局 開発土木研究所 ○正員 加治屋安彦
 同 上 正員 廣瀬 哲司
 セントラルコンサルタント(株) 正員 水澤 健裕

1. はじめに

道路の高度情報化を図るITS(高度道路交通システム)が注目を集めつつある。ITSは、平成10年11月に決定された緊急経済対策1)でも21世紀先導プロジェクトのひとつに位置づけられ、同じく11月に決定された高度情報通信社会推進本部の基本方針2)では、今後の施策として地域ITSの推進が新たに盛り込まれ、これまで以上に地域レベルのITS推進が求められるようになった。

開発土木研究所では、平成7~8年度に「北海道におけるITS技術開発推進のフレームワーク・スタディ3)」を実施し、ITSで実現する北海道の将来イメージを設定するとともに、平成9年度からは「寒地ITS研究会」を設立し、専用のホームページも開設して、地域ITS構想にもとづくフィールド実験の検討をインターネットもフルに活用したパブリック・インボルブメント(PI)手法で行っている。

本報告では、この研究会で議論している5つの構想、①札幌圏ITS構想、②道北圏ブリザードネット構想、③ニュー・カントリーロード構想、④ソーランITS構想、⑤北の道ネット構想を紹介するとともに、各構想にもとづくフィールド実験の案に対して多くの方々から寄せられた意見を紹介して中間報告を行う。

2. 寒地ITS研究会と調査のフロー

2.1 寒地ITS研究会

寒地ITS研究会は、北海道におけるITSの実現可能性の検討を目的として、インターネット上に開設したもので、「コアメンバー」と「ネットメンバー」で構成している(図-1)。コアメンバーは、大学や研究機関、地域の関連業界等の専門家や有識者12名から構成される。またネットメンバーは、インターネットを通じて参加する広範な関連分野の有識者である。現在、寒地ITS研究会でニュースレターを配信している方々はコアメンバーも含めて330名以上に上るが、そのうち、意見をホームページ上に登録したり、電子メール・アンケートに回答を寄せていただいている積極的参加者は50名程度である。

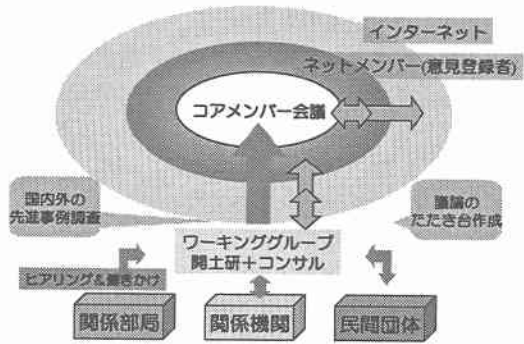


図-1 寒地ITS研究会の構成

2.2 調査のフロー

調査のフローは、図-2に示すとおりである。現在、「地域の課題」「地域の情報基盤」を整理し「実験テーマと地域の選定」を終え、後述のようにフィールド実験の前提となる地域ITS構想のイメージをまとめたところである。地域の課題や情報基盤の整理において特に注目されるのは、すでに特定の地域では、複数の市町村が連携したインターネットによる情報発信やカーナビレンタカーによる旅行バックなど高度情報技術を活用した活力・産業が芽生えているということである。また、情報化技術を支える大学・高専の存在、関係省庁による地域情報化の推進、コミュニティFM・ケーブルTVの進展等の情報基盤が部分的に整備されつつあることが明らかになった。この後さらに、「実験規模」や「実験体制」を検討し、効果の計測手法

も含めたフィールド実験のシナリオ策定を行う予定である。

3. フィールド実験のイメージ

3.1 実験テーマ及び実験地域

フィールド実験の目的は、寒地型ITS技術の本格整備に先だって小規模あるいは限定的な整備によって社会実験を行い、利用者・住民の参加の基に、整備計画の推進や改善の意志決定を行うものである。従って、実験とは言え、地域のニーズに合致した内容、つまり、地域課題の解消に大いに貢献することが必要である。

一方、実験である以上、既存施設や短期的に整備が既に予定されている施設等を活用し、実験コストを低減することが求められる。この観点から実験テーマとそれに相応しい実験地域を次のように定めた(図-3)。また、インターネットをフルに活用することで北海道全域を対象に行う実験も加え、全体で5つの構想と実験に集約することにした(図-4)。

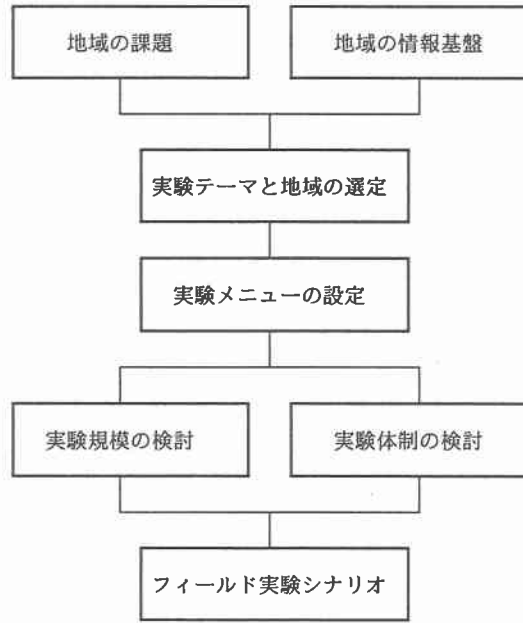


図-2 調査のフロー

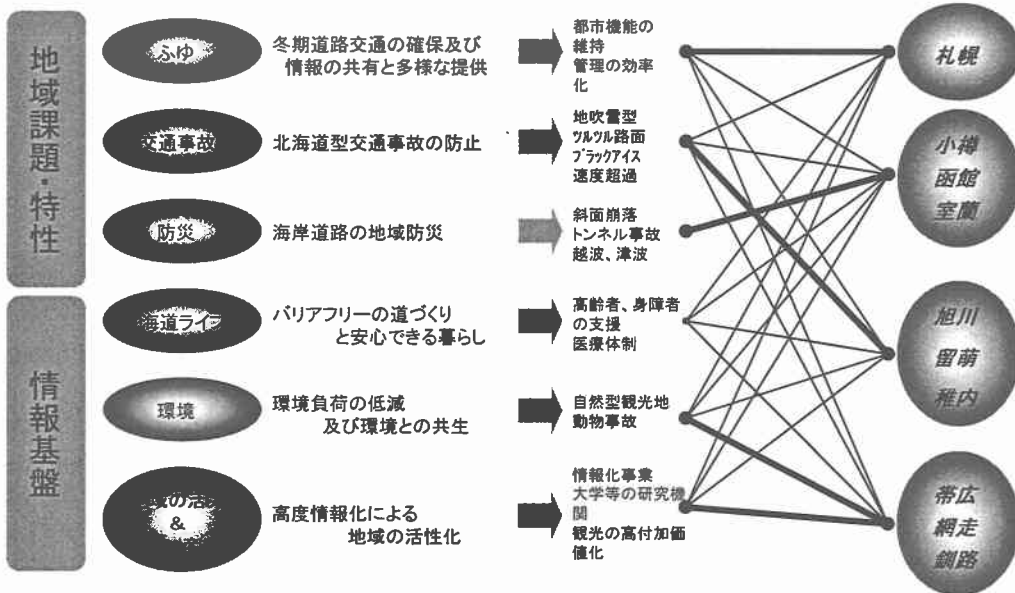


図-3 実験テーマと地域選定

3.2 実験メニュー

実験メニューは、以下のとおりで、それぞれの地域ITS構想との関係は図-5に示すとおりである。

- ①高度情報化による冬期道路管理の効率化・円滑化(道路管理情報の詳細情報の動的収集、インターネット技術を活用した関係機関の情報共有、雪氷対策の高度化)
- ②マルチメディアの活用による冬期交通の確保・交通需要管理(インターネット、各種放送メディア、移

切な対応行動を呼びかけることによって、冬期の気象条件に応じた都市圏交通需要マネジメントを行うものである。この他、視界不良下におけるドライバーの視線誘導や衝突事故防止のための危険警告システムによって安全性の向上を図る「吹雪時の安全走行支援」の実験、都市部での非常に滑りやすい凍結路面に対する路面管理及び雪氷作業の高度化を目指す「凍結路面の安全走行支援」の実験等を提案している。

これに対してネットメンバーからは、収集した情報の開示や再利用を課題としている意見が多く、情報の有効利用が都市活動において重要であるとしている。ただし、「内容がわからない・多すぎる」との指摘も多く、今後は具体的な情報収集や情報提供の手段、情報のコンテンツを示していくことが必要である。

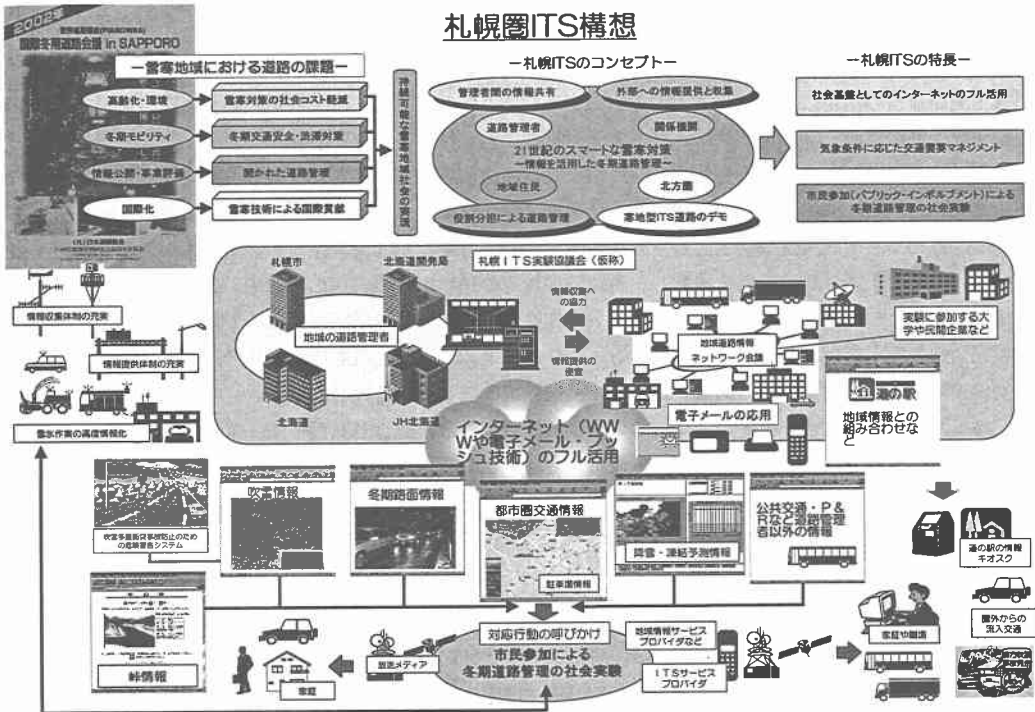


図-6 札幌圏ITS構想イメージ

4.2 道北圏プリザードネット構想（道北地域）

道北地域は、低温、多雪、強風地域という道内でも冬期気象条件の厳しい地域である。この地域では吹雪・地吹雪による視程障害、雪崩、凍結路面などを原因とした通行止めや交通事故等の交通障害が発生し、地域住民の社会・経済活動に多大な影響を与えている。特に、一瞬にして視界をささぎる地吹雪の際には交通事故が多発する状況にある。また、高齢化の進む中、他の北海道の地方部と同様に、高齢者ドライバーの安全性向上や医療サービス環境の地域間格差の是正も課題として挙げられる。以上の様な地域課題・ニーズを踏まえ、「道北圏プリザードネット構想」は厳しい道北の地吹雪から冬期交通の安全向上をメインテーマに、従来の防雪事業に加え、ITS技術を活用して交通事故・交通障害を克服し、誰もが安全かつ安心できる冬期道路交通の確保を目指す地域ITS構想としている。

フィールド実験としては、ミリ波技術を活用した視界不良時の前方危険警告、各種センサーや視線誘導施設の高度化などによって地吹雪における事故の発生防止を図る「地吹雪時の安全走行支援」の実験、インターネット技術を活用して関係機関で情報を共有化し、管理の効率化・円滑化を図るとともに、インターネットやコミュニティFM、道の駅の情報キオスクなどを用いて利用者に吹雪情報や交通規制情報などを提供し、安全で円滑な冬期道路交通の確保を目指す「マルチメディアを活用した冬期道路交通の高度情報化」の実験、医療機関情報の提供による安心感向上を目指す「緊急通報・医療情報提供」の実験も提案している。

これに対してネットメンバーからは、吹雪情報の提供を重要とする意見が最も多く、道北地域におけるITS活用の方向性が示されているといえる。次いで、既存防雪対策との連携に関する意見が多く、その一例としてはパーキングシェルターへの吹雪障害の解消予報等の情報提供が考えられる。

4.3 ニュー・カントリーロード構想（道東地域）

道東地域は、釧路湿原等の豊かな自然環境下であり、エゾ鹿などの野生動物をはじめとする自然環境との共生が重要視されている。また冬期には海路閉鎖のため陸上輸送への依存度が高まる。しかし冬期の厳しい気象条件下では、峠部の降雪による閉鎖や地吹雪のもたらす視程不良が道路交通機能を低下させている。この他、平坦で直線的な線形がもたらす速度超過型事故や地震・津波などの広域災害への対応が地域の課題・ニーズとなっている。以上のような地域課題・ニーズを踏まえ、「ニュー・カントリーロード構想」では、「先進道路技術の活用による環境共生型道路の実現」をコンセプトとし、①野生動物と道路交通の共存、②冬期気象条件の克服、③地理条件に応じた安全対策の3点を特徴としている。

フィールド実験としては、野生動物（特にエゾ鹿）の出没・道路接近をセンサー技術により検知し、走行中のドライバーや地域住民に、道路情報板、車載器、キオスク端末、ホームページ等を通じ注意喚起情報を提供し、道路交通の安全性の向上と野生動物の殺傷（ロードキル）回避を図る「野生動物の保護」を提案している。加えて、エゾ鹿の死骸を検知し、道路管理者等の残し処理の迅速化を図る。この他、「速度超過型事故の防止」として、事故多発区間の情報提供や速度が超過し易い線形区間での速度超過警告による道路交通の安全性の向上を図る実験を提案している。また、「マルチメディアを活用した冬期道路交通の高度情報化」の実験や「緊急通報・医療情報の提供」の実験についても提案を行っている。

これに対してネットメンバーからは、効果的な野生動物対策を望む意見が多く、コンセプトである「環境共生型道路の実現」は、道東地域のITS活用の方向性として重要なテーマであることが確認されている。また、ITSを夏期の海霧対策へ活用する提案もあり、今後、類似技術の活用方法の1つとして検討することが必要であるといえる。

4.4 ソーランITS構想（道南地域）

道南地域では、越波、斜面崩落など海岸道路沿いの自然災害や、冬期における凍結路面によるスリップ事故等が問題となっている。また、海岸道路の中には、未改良のトンネルや線形不良箇所も残されている。他の北海道の地方部と同様に、高齢者ドライバーの安全性向上や医療サービス環境の地域間格差の是正も課題として挙げられる。以上のような地域課題・ニーズを踏まえ、「ソーランITS構想」では、海岸道路の地域防災をメインテーマに掲げ、ITS技術を導入することにより、災害の監視・検知体制の充実や道路災害情報の共有化といった地域防災の高度化を推進するとともに、冬期型の交通事故・交通障害を克服した誰もが安全かつ安心できる冬期道路交通の確保を目指す地域ITS構想としている。

フィールド実験としては、海岸道路に災害監視・検知システムを整備し、越波、斜面崩落、岩盤崩落等の局地的災害の監視強化を図るとともに、豪雪・豪雨や地震といった広域的災害に対してもエクストラネットによる地域防災システムで災害情報の共有化や情報提供の迅速化を図り、被災の最小化と復旧の迅速化を目指す「高度情報技術を活用した地域防災」の実験を提案している。また「マルチメディアを活用した冬期道路交通の高度情報化」や「凍結路面の安全走行支援の実験」、「緊急通報・医療情報の提供」に関する実験も提案している。

これに対してネットメンバーからは、特に災害対応の迅速化が重要であるとの意見が多く、斜面崩落等の重点監視区間の多い道南地域において、ITSは災害発生時の緊急通報や災害発生後の迅速な対応に極めて有効な手段であると考えられている。また、意見の中には、ITSは従来の施設整備や斜面改良などの防災対策に比べ時間的・費用的な問題が少ないことから、短期的なシステムの実現を望む意見もみられる。

4.5 北の道ネット構想（北海道全域）

道路管理者間及び地域間の情報共有は、その手段を電話に頼っているのが現状であり、地域情報について

も「道の駅」を中心とした地域内情報が主なものとなっている。そのため、地域を越えた全道レベルでの道路・地域情報の収集・提供体制が必要とされている。今後は道路管理の効率化や利用者ニーズの多様化への対応からも、全道レベルで道路情報や「道の駅」情報を共有し、道内全域で一体的な高度情報化を推進していくことが期待されている。以上の様な課題・ニーズを踏まえ、”北の道ネットワーク”では「北海道における道路・地域情報ネットワーク」を実験メニューとして提案している。実験はインターネット技術を活用し、道路災害情報及び「道の駅」イベント情報の共有化を図り、また、収集した道路・地域情報をインターネットの先進技術であるXML技術を活用したドライブ・アドバイス・サーバ5)で融合・蓄積・提供することで利用者の個別ニーズに応じたサービスを目指している。

これに対してネットメンバーからは、道の駅での道路情報提供は重要であるとの意見が最も多く、情報提供手段・内容の充実を望む意見が多い結果となっている。道の駅はドライバーへの情報発信基地として利用されることから、道路情報に限らず地域のイベント情報などの拠点として期待することができる。

なお、各地域ITS構想に対する意見や問題点を尋ねたほか、今後有望な情報提供機器についても聞いたところ、「道路交通環境の高度情報化を推進するメディア・通信手段としては、何が今後有望と考えるか。」という質問に対して、5割以上のメンバーが「カーナビでの情報提供」を有望として挙げており、リアルタイムに必要な情報が入手できるモバイル・マルチメディアへの期待が表れた結果となった。また、ホームページ・電子メールについても3割のメンバーが有望としており、利用者意識としてもインターネットがITSにおける通信手段として重要であることが示された。なお、コアメンバー会議の中では、アンケート対象者がネットメンバーであること踏まえ、一般ユーザーを対象とした場合にはマスメディアとの連携が非常に重要となってくるとの意見も交わされている。

5. おわりに

ITS関係5省庁は、VERTIS(道路・交通・車両インテリジェント化推進協議会)を通じて、平成10年5月から7月にかけて「ITSモデル地区実験候補地」の公募を行った。そして同年9月24日には、豊田市、高知県、警視庁、岐阜県、岡山県の5自治体等をモデル実験地区として選定したことを公表した。平成11年度には、5省庁支援のもとこれらの自治体で実験が実施されるが、さらに第二次公募が予定されている。2002年には、札幌において第11回PIARC国際冬期道路会議が欧州以外では初めて開催される予定であり、日本・北海道・札幌市等の冬期道路管理技術や冬期交通安全技術を世界に紹介するまたとない機会が得られることとなった。寒地ITS研究会では、これらの状況も視野に入れ、北海道における地域ITSに関してより深い議論がなされていくことを期待している。

本報告は議論途中の中間報告であるが、研究会の成果は平成11年3月にとりまとめを行う予定である。最後に、本研究会の議論に参加いただいた多くの方々に感謝の意を表するとともに、インターネットを通じてさらに多くの方に寒地ITS研究会ホームページ (<http://www.vlab-unet.ocn.ne.jp/>) にアクセスいただき、北海道における地域ITSについて幅広い意見を頂ければと願う次第である。

〈参考文献〉

- 1) 経済対策閣僚会議：緊急経済対策(首相官邸ホームページ <http://www.kantei.go.jp/jp/kinkyukeizai/taisaku-index.html>で参照可)、1998年11月16日。
- 2) 高度情報通信社会推進本部：高度情報通信社会推進に向けた基本方針(首相官邸ホームページ <http://www.kantei.go.jp/jp/it/981110kihon.html>で参照可)、1998年11月9日。
- 3) 北海道開発局開発土木研究所：北海道におけるITS技術開発推進のフレームワーク・スタディ、1997年3月。
- 4) 加治屋安彦、廣瀬哲司、水沢健裕：北海道における地域ITS構想－寒地ITS研究会の議論から－、第14回寒地技術シンポジウム、1998年12月。
- 5) 加治屋安彦、松澤勝、千葉隆広：インターネット技術の道路情報分野への活用－道路用Web記述言語RWML策定の提案－、第14回寒地技術シンポジウム、1998年12月。