

民間から得た情報をもととする路面凍結情報システム*

1W-01

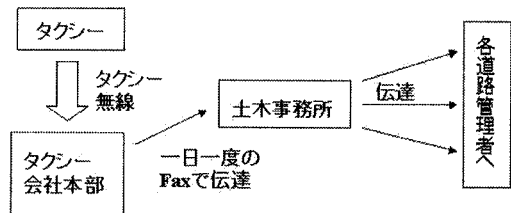
佐藤 貴洋[†] 高山 毅[†] 元田良孝[‡] 溝口徹夫[†] 佐野嘉彦[†][†]岩手県立大学ソフトウェア情報学部 [‡]岩手県立大学総合政策学部

1 はじめに

近年、高度交通システム（Intelligent Transport Systems;ITS）に関する研究が活発化している。

寒冷地域では、路面の状況の悪化が運転に障害をもたらしている。ドライバーが危険度の相対的に高い地点をあらかじめスポット的に知ることが出来れば、運転の安全性を高められる。また、道路管理者にとっても頻度よく路面状況を知ることが出来れば、対処しなければならぬ場所を適切に把握することが出来、道路管理の効率化にもつながる。これまでインターネットのホームページを用いて路面状況を提供する試みがなされてきたが[1][2][3]、それらは積雪情報の提供に傾倒しており、凍結情報については十分な考慮がなされているとはいえない。そこで本稿では、凍結の状況を提供するシステムの提案とともにそのプロトタイプを作成する。

からタクシー無線を通じて連絡する。集められた情報は、午前9時にFaxで県の土木事務所に送られる。このとき送られてくる情報は、路面悪化地点・路面状況・発見時刻・その他特記事項の4種類になっている。路面悪化地点の位置の伝達は、あらかじめ土木事務所からタクシー会社へ渡されている地図上での書き込みによって行われている。土木事務所に集められた情報は各道路の管轄者へ伝えられる。その後、各道路管理者が対処すべき地点へ対処しに行くと言う形になっている。しかしこれは、道路管理の目的にのみ使われており、一般市民への情報公開はされていない。



2 先行研究

寒冷地を中心に路面情報の一般市民への提供としてインターネットのホームページが利用されている。それらは、固定点に監視カメラ・ハードウェアセンサーなどを設置し、そこから得られる路面の画像・気温・降雪量・積雪量などの気象データを一般に公開している[1][2][3]。しかしこれらは積雪情報に主眼が置かれており、路面凍結の情報提供に関しては十分とはいえない。また観測地点が固定されているため、離散的な情報になってしまう。

富山県では、タクシー会社から路面の悪化地点を知らせてもらい、その情報を路面管理に生かす試みを行っている。タクシー・ドライバーが路面の悪化地点を発見するとまずタクシー会社の本部へ各タクシー

3 本研究でのアプローチ

本研究では凍結に重点をおいて、検討を進める。また富山県のアプローチを基に検討を進めていく。

富山県の例で利点を挙げると

- 予測ではなく実際の経験からによる確定した情報である。
 - 任意の点での情報収集が可能となる。
- 逆に問題点を上げると
- 原則として一日に一度にFaxで伝達なので、リアルタイム性にかける。
 - 県の土木事務所から各道路の管轄部局に伝えるときにも遅延時間が生じる。

が挙げられる。

本研究ではタクシー会社の本社からの情報伝達をWeb上で行えるシステムを作成する。協力を依頼す

*The road surface freeze information system based on the information acquired from the private sector Takahiro Sato, Tsuyoshi Takayama, Yoshitaka Motoda, Tetsuo Mizoguchi, Yoshihiko Sano

[†]Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University

[‡]Faculty of Policy Studies, Iwate Prefectural University

る入力者の負担軽減のため入力の方は、画面上に表示された地図をクリックする事で可能ようにする。本アプローチでの利点は、

- 発見時刻から入力までにすばやく移行できるのでリアルタイム性が向上すること。
- Fax が一対一の通信であるのに対し、Web は情報の送信者、受信者あるいはそれ以外の人も同じページを見れるので、情報の共有範囲を広められる。

である。

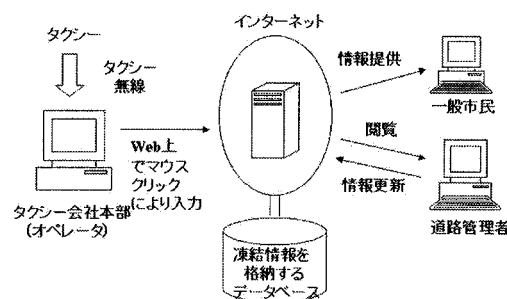


図 2: 本システムでの情報の流れ

民間から情報を得る場合、情報の正確性が問題となる。富山県での例ではタクシー会社は「道路管理がしっかりされていれば自分たちの営業がしやすくなること」、「イメージアップ戦略としても取り組んでいること」などから積極的に協力しており [4]、実際の、県の担当者によれば、伝達される情報の精度は悪くないとの事である [5]。

4 試作システムの概要

図3は、凍結地点の閲覧画面である。一般市民は閲覧のみであるが、道路管理者と委託されたタクシー業者は、地図上でマウスクリックにより凍結地点を追加できる。

入力された地点は凍結情報データベースに格納され、随時これをスキャンすることにより最新情報を得ることが可能である。

5 結論と今後の展望

本稿では凍結状況の情報提供について、従来のシステムの問題点を解決するアプローチを述べ、さらに試作システムについて概要を述べてきた。これらによっ

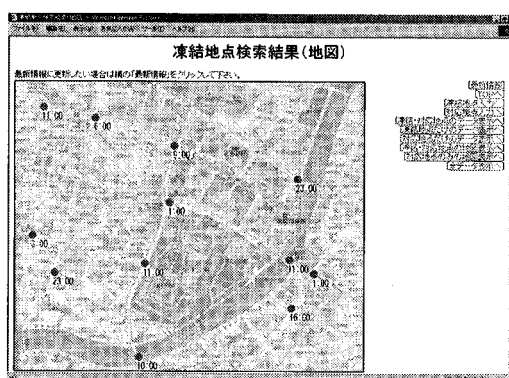


図 3: 凍結情報表示画面

て凍結地点の観測地点が固定だったものが、任意の点での情報の収集が可能となる。また Web を用いることによってよりリアルタイムで、かつ、確定情報を提供できる。

本研究では Web 上という手段をとったが、将来的には VICS に取り込んでカーナビから直接ドライバーに伝えるのが効果的である。このように他のアプローチと組み合わせることによって、さらに効果的な情報提供が可能となる。

参考文献

- [1] Y.Motoda, Ken Fujishima, Yukio Ogata: "Road Surface Condition Information System For The Winter Season", 7th World Congress on Intelligent Transport systems, 2000.
- [2] 北の道ナビ, <http://northern-road.jp/navi>
- [3] フィンランド道路局 (FINRA) のホームページ, <http://www.tiehallinto.fi>
- [4] Private Communications, 魚図交通株式会社運行管理副課長/平崎俊章氏, 運行管理課長代理/河崎亮次氏, 2001 年 7 月 10 日.
- [5] Private Communications, 富山県土木部企画用地化雪対策係技師/山下勉氏, 2001 年 7 月 10 日.