

インターネットを活用した道路情報提供について - 96/97 冬期の峠画像伝送実験報告 -

北海道開発局 開発土木研究所 千葉 隆広
同 上 加治屋安彦
同 上 熊澤 義昇

1. はじめに

地方部における道路情報の提供は、道路情報板や路側放送、(財)日本道路交通情報センターと放送局を通じてカーラジオなどで行われているのが一般的であるが、道路情報板や路側放送ではその設置場所に行かなければ情報が得られない、カーラジオでは音声情報に限られ現地の状況を直感的にイメージしにくいなどの課題がある。一方、積雪寒冷地の峠部の気象条件は非常に厳しく、特に初冬期や終冬期など、平地部とは全く異なる状況になりがちである。インターネットを用いて、いろいろな場所からリアルタイムに画像を含めた現地の気象状況が確認できれば、経路の選択や出発時刻の調整など旅行計画の再検討も可能になり、安全な装備で峠部に向かうこともできる。このような道路情報提供の高度化により、冬道で危険な日に遭う機会が減り、間接的に冬期の事故も減少するのではないかと期待される。

開発土木研究所では、寒地型ITS(高度道路交通システム)の技術開発の一環として、インターネットを活用して峠の静止画像を含む道路情報を提供するシステムを開発し、96/97冬期にモニターを募集して情報提供実験を行った。本報告では、この実験で得たデータから、インターネットを活用した道路情報提供の有効性と可能性について考察する。

2. 実験の内容

本実験は、開発土木研究所のWWWサーバー上に専用ページを設け、一般国道230号中山峠、一般国道274号日勝峠、一般国道39号石北峠の1時間毎の静止画像を掲載し、通常のブラウザソフトを用いてインターネットで常時確認できるようにしたものである(図-1)。静止画像は、各峠の道路監視用に設置しているITVカメラのもので、パソコンが画像伝送装置を制御して局内の多重無線回線を介して現地の画像伝送装置にアクセスし、画像情報を毎時自動収集して、WWWサーバー上のデータの更新処理を行なっている。

また、実験期間は、平成8年11月1日から平成9年5月10日までとし、情報提供は24時間運用で行った。今回の実験では、当所の通信回線容量等の関係から、実験参加モニターの対象を、1)各地の「道の駅」、2)上記3峠を通行する路線バス会社、3)上記3峠を通行する運輸会社、4)北海道開発局以外の道路管理者(市町村)、に限定して募集した。実験期間中も継続して募集を行ったところ、平成9年5月10日の実験終了の段階で、14の機関が本実験のモニターとして参加するまでになった。



図-1 インターネットを活用した道路情報提供
(96/97 冬期の峠画像伝送実験)

3. 実験の結果

図-2は、実験期間中のアクセス状況をまとめたものである。総アクセス件数は5,094件で、一日あたりにすると平均約27件のアクセスということになる。実験参加モニターの数を実験終了段階でも14機関という現状からすると、このアクセス状況は、利用者の情報ニーズの高さを表したものであると見えるであろう。日によって大きなばらつきがあるが、これは峠が吹雪に見舞われるなど気象状況の影響が大きかった。なお、2月18~21日のピークは一部のモニターが回線変更のために連続的な接続試験を行ったとのことである。

利用時間帯別のアクセス状況を集計したのが図-3である。これを見ると、8時~16時台の昼間の時間帯の利用頻度が高く、中でも16時台の利用頻度が高いことが分かる。これは、夕方にかけて気温が低下し、日中湿潤状態などにある路面でも気温の低下に伴い凍結することへの懸念などから確認したいというニーズが現れているものと見ることができる。一方、夜間の時間帯の利用頻度は少ないが、深夜2時から早朝5時台のような時間帯にあってもアクセス実績があることは、この種の道路情報のニーズが24時間少なからずあるということを表している。

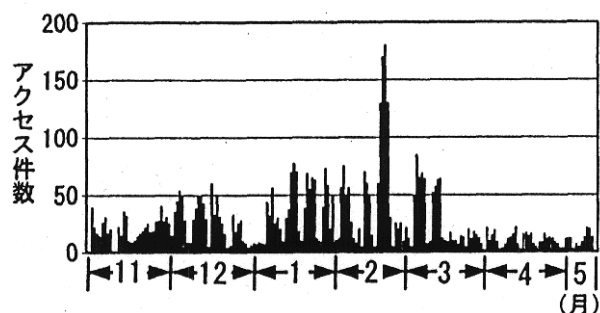


図-2 峠画像サーバーへのアクセス状況
(平成8年11月1日~平成9年5月10日)

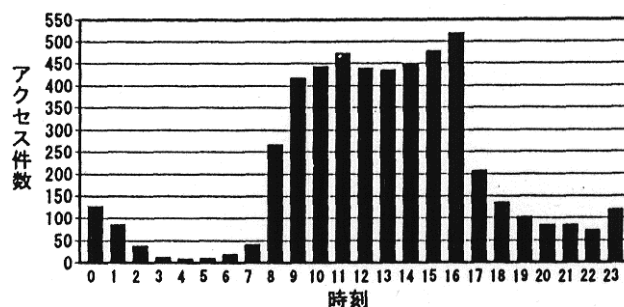


図-3 利用時間帯別のアクセス状況

また、本実験では、提供情報の評価およびシステムが旅行計画や安全運転へ及ぼす影響の把握を目的として、システムの利用者に対してアンケート調査を実施した。集計の結果、約86%の利用者が「安全運転に役立つ」とし、さらに約84%の人が「峠画像を見てルートを変更することがあり得る」と回答していることがわかった(図-4(a)~(b))。これらのことから、このシステムに対してはかなり肯定的に受け止められ、その潜在的な有効性が検証できたものと考えられる。

(a)安全運転に役立つと思いますか？ (b)峠画像を見てルートを変更することがあり得ると思いますか？

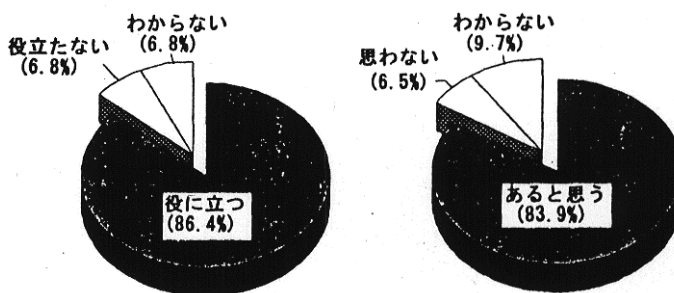


図-4 利用者アンケートの結果(回答総数 58)

4. おわりに

この実験から、積雪寒冷地の峠部のような厳しい気象条件に見舞われる道路のリアルタイム情報に対するニーズの高さを確認し、インターネットを活用した道路情報提供の潜在的な有効性を検証した。今後は、システムの保守管理体制の問題など、実用面での検討が更に必要になってくると考えられる。なお、通信回線容量拡大の目処がついたので、97/98冬期にはさらに規模を拡大した情報提供実験を行いたいと考えている。

<参考文献> 千葉隆広, 加治屋安彦, 熊澤義昇: インターネット技術を活用した道路情報提供に関する調査, 第9回雪と道路の研究発表会調査研究発表資料, 1996年2月.