

# 災害時の道路情報提供の現状と課題 —平成15年十勝沖地震後の北の道ナビアンケートから—

Report of the present condition of the road information offer in the disaster and subject

- From User Survey Results in The Tokachi-Oki Earthquake in 2003 of "Northern Road Navi Website"-

独立行政法人北海道開発土木研究所防災雪氷研究室 ○正員 上村 達也 (Tatsuya Uemura)  
独立行政法人北海道開発土木研究所防災雪氷研究室 正員 加治屋安彦 (Yasuhiko Kajiya)  
独立行政法人北海道開発土木研究所防災雪氷研究室 正員 山際 祐司 (Yuuji Yamagiwa)

## 1. まえがき

平成15年北海道では、日高地方を中心に被害をもたらした台風10号や平成15年十勝沖地震などが発生し、これら災害時における道路情報提供のあり方の検討が急務となっている。

そこで、本報告では、平成15年十勝沖地震を例に、当所が運営を行っている北海道内の道路情報総合案内サイト「北の道ナビ(図-1)」のアクセス数分析および「北の道ナビ」上で実施したアンケート調査結果を通じて、災害時の道路情報提供におけるインターネットの活用について考察した。



図-1 「北の道ナビ」トップページ  
(<http://northern-road.jp/navi/>)

## 2. 道路情報総合案内サイト「北の道ナビ」について

「北の道ナビ」は、北海道内の主要な道路管理者である北海道開発局、北海道、札幌市、日本道路公団北海道支社の監修のもと、北海道開発土木研究所が運営を行っているホームページである。北海道内で道路を利用する際に役立つ情報の提供は、上記の道路管理者のほか(財)日本道路交通情報センターや気象機関、また市町村や道の駅連絡会等の関連団体がやっている。しかし、情報が多くの組織にまたがったり、道路を扱う部署が組織の一部であったりして

いるために、該当するページを一つ一つ探して必要な情報を得るのは難しい面があった。そこで、こうした問題に対処するため、北海道内の道路情報総合案内サイト「北の道ナビ」を開設した。

「北の道ナビ」では、各組織に散らばる情報をリンクで集約すると共に、出発地から目的地までの経路情報を照会する「距離と時間検索」といった独自コンテンツも用意して、北海道内の道路情報のポータルサイト機能を持たせた。利用者は、「北の道ナビ」を経由して各組織の情報にアクセスすることで、効率的に情報が得られるようになった。

また、「北の道ナビ」では、ロードマップや広域観光ルートの情報、関連リンク集なども掲載して、日常的に使って役立つサイトとしての機能充実を図ってきた。その結果、「北の道ナビ」は利用者に広く周知され、図-2に示すように1999年7月の開設以来4年余りで累計アクセス数が100万件を超えて、平成15年4~9月の1日当たり平均アクセス数では、1,846件にまでなった。

## 3. 平成15年十勝沖地震発生前後の「北の道ナビ」のアクセス状況

今回の十勝沖地震発生前後のアクセス状況であるが、地震直前1週間の1日当たり平均アクセス数は1,400件であったが、地震当日には4,204件のアクセスを記録し、翌日以降は減少してその後1週間の1日当たりの平均アクセス数は1,614件と地震発生前の1週間と比較して約15%増加していた。

今回の地震で、「北の道ナビ」のアクセス数が増加した理由として、北海道開発局および北海道が地震発生当日の午前中に地震関連情報をインターネットに掲載し、「北の道ナビ」でも、そうした情報へのリンクをトップページに迅速に掲載できたことが挙げられる。また、本年6月に国土交通省が同省の防災関連情報をワンストップでアクセスできるよう「防災情報提供センター」のページを開設していたが、「北の道ナビ」では地震発前からこのページへのリンクをトップページに掲載して利用者の便に供することができたことも一因と思われる。

表-1、表-2は、「北の道ナビ」における地震関連情報のリンク掲載とそのクリック状況を示したものである。これを見ると、地震発生当日のトップページのアクセス数全体

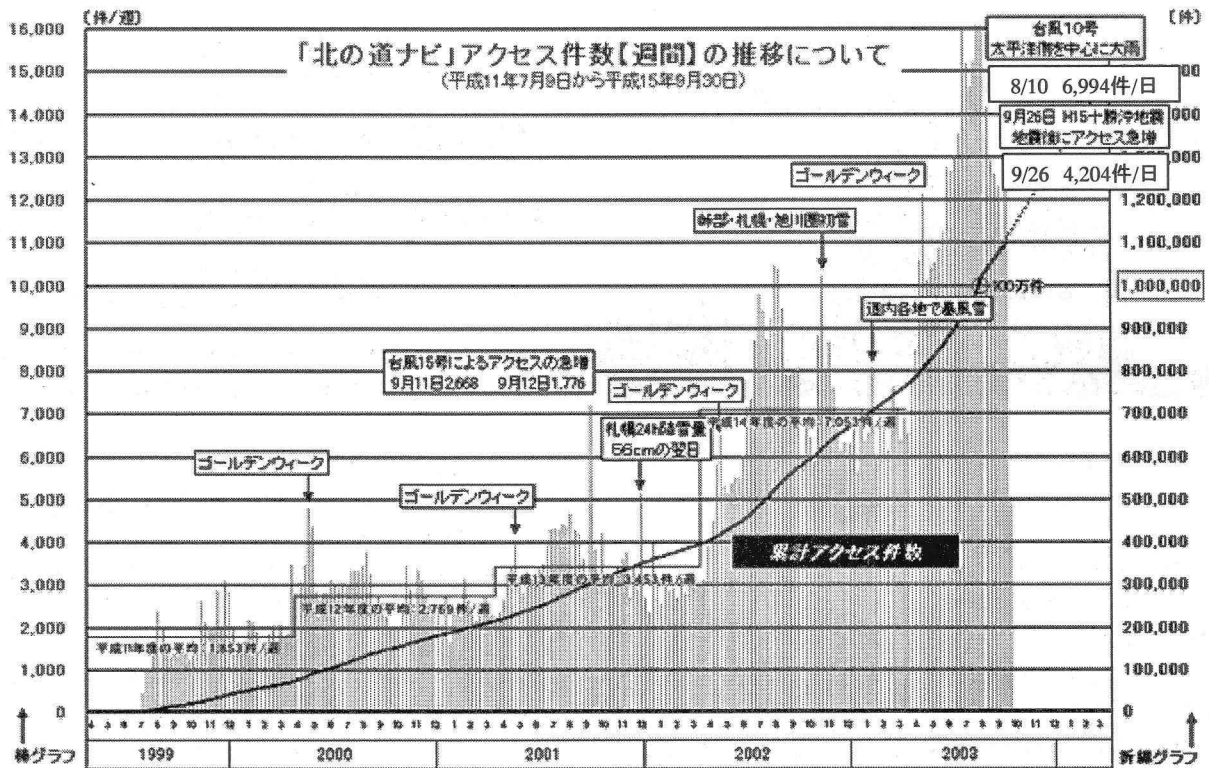


図-2 「北の道ナビ」トップページのアクセス数推移～開設から現在まで

表-1 「北の道ナビ」における地震関連情報の掲載  
(いずれもトップページへのリンク設置)

地震に関連する情報の掲載	掲載日時
(a) 道路交通情報センターの電話番号のページ(“地震による通行規制の確認はこちら”と表記)	9/26 5:50～
(b) 防災情報提供センター(国土交通省)	地震発生前から表示
(c) 十勝沖地震関連情報～報道提供資料(北海道開発局)	9/26 12:45～
(d) 十勝沖地震対策・被害状況(北海道)	9/26 12:45～

表-2 「北の道ナビ」に掲載した地震関連情報のクリック数(上)とトップページアクセス数に対する比率(下)

日付	トップ	(a)	(b)	(c)	(d)
9/26	4,204	1,251 (30%)	913 (22%)	689 (16%)	530 (13%)
9/27	1,905	381 (20%)	240 (13%)	396 (21%)	308 (16%)
9/28	1,451	204 (14%)	142 (10%)	230 (16%)	165 (11%)
9/29	1,918	294 (15%)	179 (9%)	312 (16%)	252 (13%)
9/30	1,575	183 (12%)	87 (6%)	165 (10%)	141 (9%)
10/1	1,440	146 (10%)	68 (5%)	108 (8%)	97 (7%)
10/2	1,422	146 (10%)	48 (3%)	95 (7%)	74 (5%)

※( )内の数字はトップページアクセス数に対する比率

に対する各情報のクリックの比率は、(a)通行規制の確認が30%と最も高く、次いで(b)、(c)、(d)の順となっていた。ただし(c)と(d)は当日の昼過ぎに掲載したことを考慮する必要がある。(a)通行規制確認のクリックの比率は地震発生当日と比較して28日には半分程度まで減少したが、(c)(d)の北海道開発局や北海道の地震関連情報へのリンクについては、翌日には逆に増加し28日以降も引き続き安定してクリックされる傾向が見られた。

また、地震発生当日のアクセス状況の詳細(15分毎の値)を図-3に示す。この図をみると、9月26日の地震発生後、すぐに15分間値で20アクセス程度を記録していた。通常時のアクセス状況を地震発生前日の9月25日の例からみると、同じ時間帯では15分間値で数アクセス程度であるため、地震発生直後から「北の道ナビ」を經由して情報を確認しようとした人がいたことがうかがえる。

さらに、地震に対応する情報の掲載を開始した5時50分以降はアクセス数の伸びが著しく、特に8時から10時にかけては15分間値で80アクセス以上を記録した。北海道開発局や北海道は、地震被害の第一報を午前中には発表し、ホームページにも掲載を開始した。また、「北の道ナビ」でも12時45分頃にはトップページに北海道開発局や北海道の地震関連情報へのリンクを掲載したので、昼のテレビニュースなどで地震被害の概要を知った利用者が、さらに詳細な被害状況や通行規制の確認をしようとホームページを閲覧したのと思われる。「北の道ナビ」は、通常時から道内の道路関連機関のリンクを数多く掲載していたことから、利用者が道路関連情報のポータルサイトとして「北の道ナビ」を利用し、その結果としてアクセス数が急増したものと考えられる。

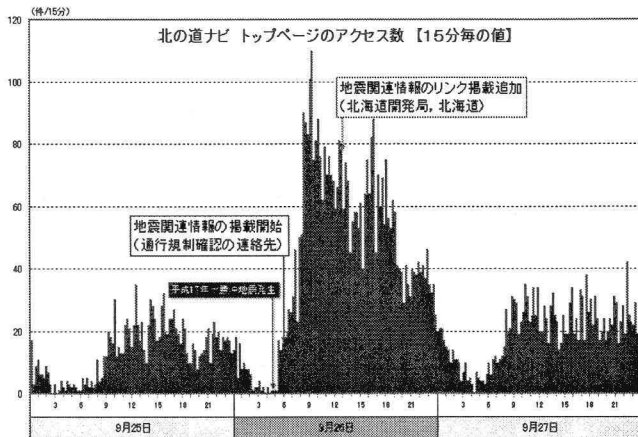


図-3 地震発生前後の「北の道ナビ」トップページのアクセス数【15分間毎の値】の推移

#### 4. アンケート調査について

アンケート調査は、「北の道ナビ」のホームページ上で平成15年10月8日(水)から11月10日(月)までの約1ヶ月間に渡り実施した。全部で25問から構成され、内容は大きく2部構成になっている。

①北の道ナビや北の道ナビ携帯電話版での情報提供についての利用形態や情報の有用性など、平成15年十勝沖地震に関わらず一般的な利用状況について調査した。

②平成15年十勝沖地震を対象として、利用者の行動実態や道路情報の認知度、入手手段、「北の道ナビ」の活用実態などについて調査した。

本報告では、②の平成15年十勝沖地震に関連する調査結果について述べる。

#### 5. アンケート回答者の属性

アンケートの有効回答者は310名で、属性は男性が約85%と女性より圧倒的に多く、北海道内居住者が約78%となっていた。年代別では、30代が最も多く38%、20代から40代までで全体の約84%を占めていた。

#### 6. アンケート調査結果

地震後、初めて車で移動した日時について調査した結果、地震発生後(9月26日4時50分)から7時までの間に移動している人が約20%存在していた。同日7時から24時の間に移動した人をあわせると、地震発生当日に車で移動した人が50%を超えていた。移動していない人が35%存在するため、移動した人に限定すると、回答者の80%近く人が地震発生当日に車で移動していたこととなる。移動の際の目的は、避難や安否確認、被害状況確認が8.5%で、通勤・通学、業務、私用など日常の移動行動が約76%となっていた。これらの結果をクロス集計した結果(図-4)、地震直後早い段階から車で移動した人が存在したことのほかに、時間が経過すると共に、「避難、安否・災害状況確認」が減少し、通勤・通学などの日常的な移動に推移していることがわかる。

次に、移動時に道路の通行止め地域や区間、道路の迂回路などを把握していたかどうかを調査した。その結果、災害が発生した地域を知っていた割合69%に比べ、通行止め区間を知っていた人は39%にとどまり、さらに迂回路

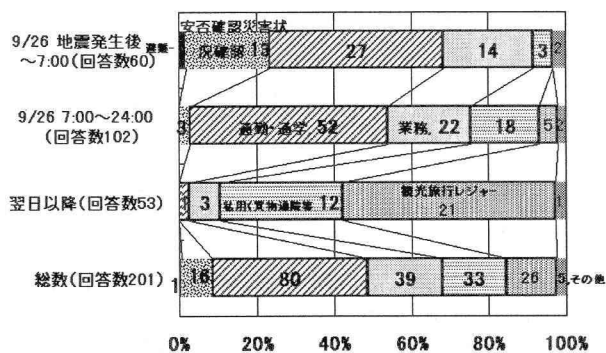


図-4 地震時の移動時間と移動目的

まで知っていた人は7%と少なかった。

続いて、通行止めなど道路に関する情報を確認したメディアの利用状況について調査した。図-5から、今回の場合は、テレビ、ラジオ、新聞といった一般マスメディアのほか、自宅や職場から接続したインターネットホームページが利用されていたことがわかる。一方、電話での問い合わせ、ハイウェイテレフォン、インターネットで接続できる携帯電話などについては利用状況が少なくなっていた。

また、どのように役立ったかを調査した結果、最も多かったのは「移動のためではないが災害の情報として役立った」が65%と最も多く、「事前に移動を止めることができた」「迂回路など移動の経路変更役に役立った」「移動の時間を変更できた」など移動行動に直接役に立ったと回答した割合は約24%であった。

次に、「自宅・職場から接続したインターネットホームページ」や「インターネットに接続できる携帯電話」から情報を知った方を対象に、インターネットサイト(ホームページ)を調査した(複数回答)。その結果、「北の道ナビ」が56%と最も多く、次いで「道路管理者が運営するサイト」(41%)であった。特に「テレビやラジオ局、新聞社が運営するサイト」(35%)は3番目に多く、今後、マス

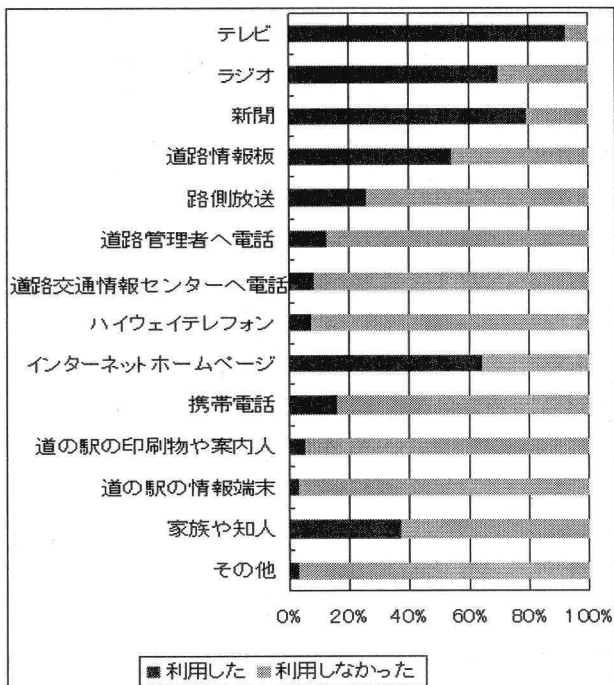


図-5 地震時に利用(情報を入手した)メディア

コミの更なるマルチメディア化が予想され、道路管理者のサイトも、マスコミ関連サイトを意識した提供を心がける必要があると考えられる。

同様に、災害に対応した道路情報提供サービスで必要な情報項目について調査した結果を図-6に示す。この結果、回答者のうち、「通行止めや通行規制」(83%)、「災害や気象」(73%)、「迂回路」(61%)、「復旧見込みや開通予定」(60%)、「路面状況」(49%)となっており、「現状の

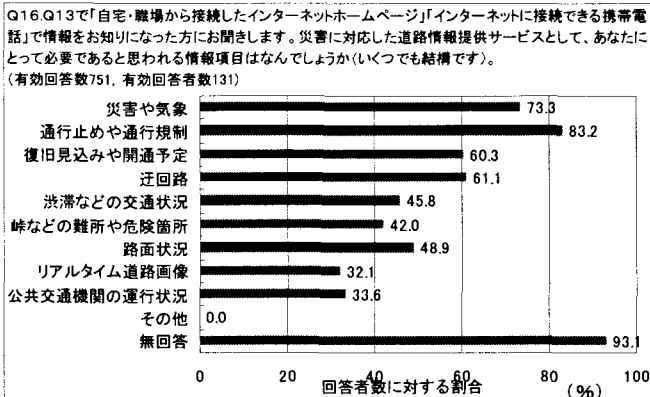


図-6 災害に対応した道路情報提供サービスとして

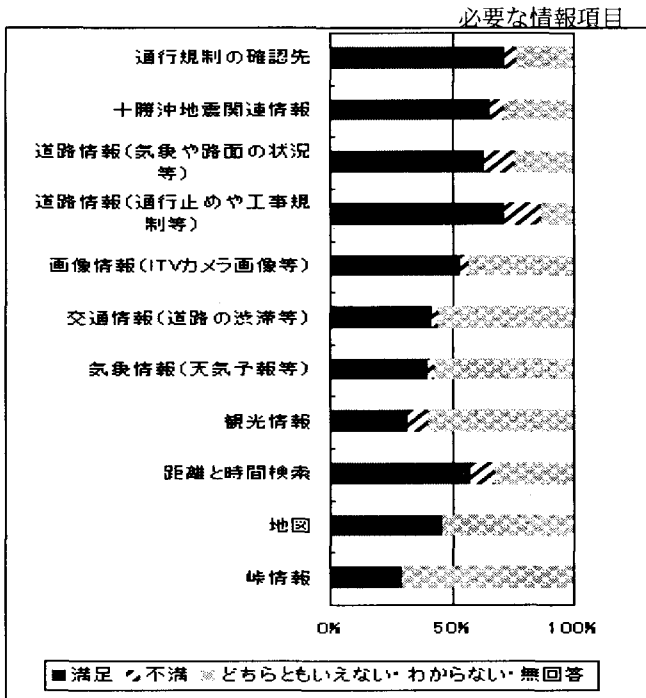


図-7 「北の道ナビ」で提供したコンテンツの満足度

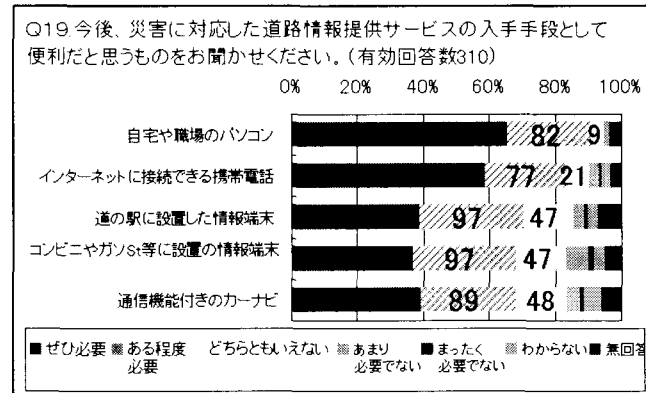


図-8 災害に対応した道路情報提供サービスの入手手段として必要なもの

把握→代替方法の情報→今後の対策と予測→決定ルート  
の状況」といった思考の順にニーズが高く、インターネット道路情報提供においては、その様な思考順序を考慮した情報内容の充実やインタフェースの検討が必要なのことがわかった。

次に「北の道ナビ」で提供したコンテンツの満足度について調査した結果を図-7に示す。回答は「北の道ナビ」を利用した方に限定して集計した。その結果、「通行規制の確認先」「十勝沖地震関連情報」については「満足」と回答した割合が高かった。これらは3に示したとおり、地震発生後可能な限り迅速に対応したものであり、この点が評価されていたものと思われる。

図-8に、今後災害に対応した道路情報提供サービスの入手手段について調査した結果を示す。

いずれについても「ぜひ必要」「ある程度必要」をあわせると回答者全体の60%を超えているが、特に「自宅・職場のパソコン」という回答は90%を超えていた。

しかし、今回の災害発生時刻が早朝の4時50分であり、仮に昼間の交通量が多い時間に発生した場合、「道の駅に設置した情報端末」等自宅以外の場所で使用可能な機器の回答も必然的に増加すると考えられ、今後、様々なケースの災害を仮定した、情報提供について検討する必要があると思われる。

## 7. あとがき

「北の道ナビ」の地震発生前後のアクセス数の推移から、このサイトが災害時にもポータルサイトとしての機能を発揮して、北海道開発局や北海道が提供した地震関連情報に適切に誘導することができた。今回の地震では、北海道開発局や北海道の被災状況の把握や情報提供は迅速に行われたので、情報提供面における混乱は最小限に抑えられた。

しかし多くの利用者は、早い段階からホームページで道路の被害や通行規制の状況を確認しようとしており、これはアクセス数分析結果のほか、後日実施したアンケート調査でも同様の結果が示され、災害時における道路情報の利用者ニーズの一端を垣間見ることができた。

また、アンケート調査結果から、災害時に必要な情報項目としては「通行止めや通行規制」に関するニーズが高くなっていった。インターネットによる道路情報提供は、画像や地図など、利用者に分かりやすい形で情報を提供することが可能であり、災害時にも適切に利用すれば、現地の事務所等における問い合わせ電話の対応業務軽減等にもつながり、災害対応業務の効率化に一定の効果を発揮するものと考えられる。

今回実施したアンケート調査データを活用し、災害時の道路情報提供におけるインターネットの活用について、今後さらに詳しい分析を行う予定である。

最後に、「北の道ナビ」の運営にあたってご協力をいただいている関係機関の各位、アンケートにご回答いただいた皆様に感謝の意を表する次第である。

参考文献：北海道開発土木研究所月報、特集号「平成15年度十勝沖地震被害調査報告」