

道路防災・北海道開発局の取り組み

地域防災パートナーシップを
基盤に、雪、地震、大雨に強い
道づくり北海道開発局建設部
道路維持課長 鈴木 亘氏

東日本大震災は、災害時の避難と復興に道路が果たす役割の大きさを明らかにした。四方を海に囲まれた北海道は地震津波災害や大雨洪水災害に加え、冬期間は暴風雪災害の危険にさらされている。これら主要な災害に対する道路防災の取り組みについて国土交通省北海道開発局建設部の鈴木亘道路維持課長に聞いた。

地域防災パートナーシップ

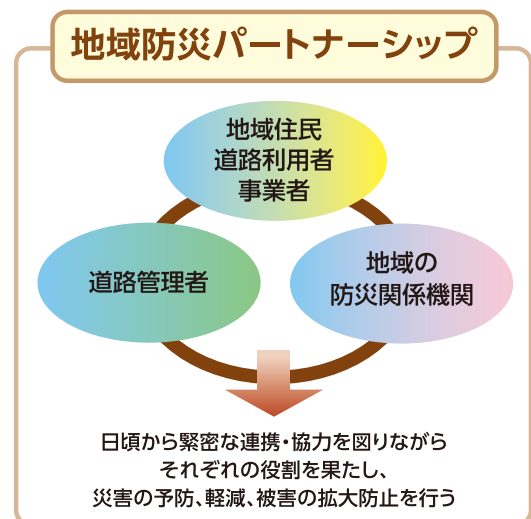
平成23年の東日本大震災で海岸地域の道路が大津波によって壊滅的な打撃を受けた時、国土交通省東北地方整備局は内陸を走る東北自動車道と国道4号を大動脈として海岸部に緊急輸送路を展開し、大きな成果を上げた。救急輸送網の姿が髪をとかすくしに似ていることから「くしの歯作戦」と呼ばれた。このように災害時に道路、特に地域の幹線となっている国道は避難や復旧のための輸送路としても大きな役割を果たす。北海道開発局建設部の鈴木亘道路維持課長は国道の防災・減災対策について三つの視点があるという。

「一つ目は道路を利用した安全な交通の確保。二つ目はトンネルや橋梁、斜面などを含めた道路空間の安全。そして三つ目として地域防災に貢献する道路です。私たち道路管理者が道路を管理する中で安全性を高めることはもちろんですが、利用する方の参加があって初めて安全な交通が確保できます。道路管理者、自治体や警察などの関係者に加えて地域の皆さんに入っただき、いかに安全な道路にしていくのが重要と考えます」

地域住民と連携した道路防災。その原点となったのは平成8年2月の国道229号豊浜トンネル、平成9年8月の国道229号第2白糸トンネル岩盤崩落事故だったという。同じ国道で2年続けて起きた大規模な岩盤崩落事故は関係者に衝撃を与え、道路関係者のみの対応に限界が

痛感された。この事故を教訓に地域住民と防災関係機関が一体となって地域防災にあたる「地域防災パートナーシップ」という概念が提唱され、地域住民、防災関係機関、道路管理者が連携を図るための組織「道路防災連絡協議会」が各地に設立された。

岩盤崩落事故などをきっかけに始まった会議だが、冬期暴風雪災害、地震津波災害、大雨豪雨災害にも対応する道路防災の要となっている。北海道開発局の道路防災の取り組みの基盤には同連絡協議会で培われた地域防災パートナーシップがある。そして今、この地域住民と連携した防災対応が力を発揮しているのは暴風雪災害への対応である。



情報提供の充実——暴風雪対応

近年、冬の暴風雪が激しさを増している。昨年の冬、道東地方を中心に39路線、204区間、総延長5,400kmの国道が通行止めとなった。北海道では大雨や地震に対する対策はさることながら暴風雪災害への対応が道路防災の主要な対象となっている。

「対策としては当然ですが雪に強い道づくりがまず挙げられます。続いて道路利用者に安全を働きかけていくための有事の情報提供。そして日頃の取り組み。この三つをきちんと積み上げることが大切と考えています。道路管理者として道路の安全安心を維持するのは当然のことですが、雪を止めることはできません。道路を利用する方々には自分自身を守る最低限の備えはしていただきたい。そのため情報を日頃からきちんとお伝えしていくことは重要だと思います」と鈴木課長。

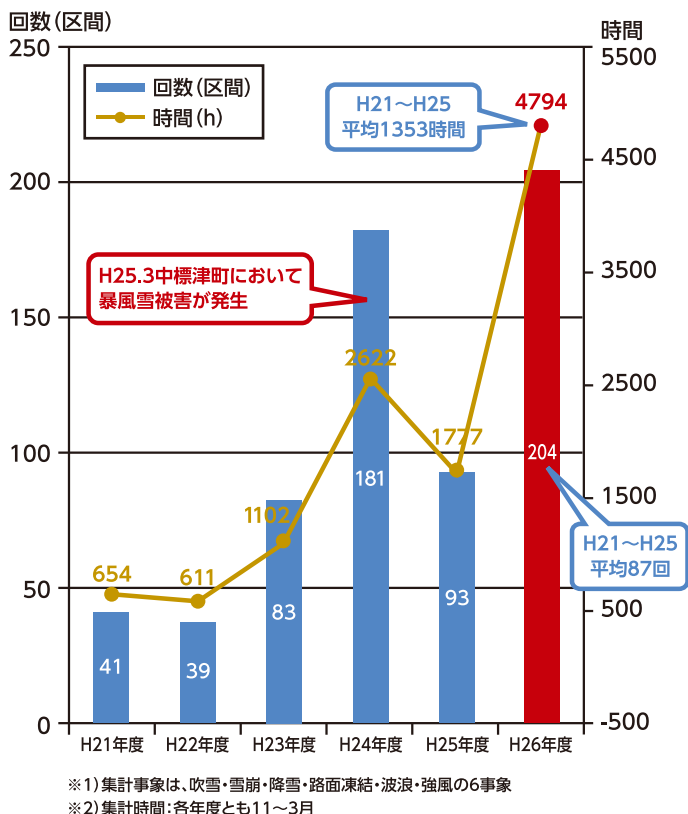
道路構造の工夫や防雪柵・防雪林などの設置により雪害を受けにくい道路づくりが進んでいるが、そのことで暴風雪を無くすことはできない。暴風雪災害対策で重要なのは、道路利用者自身が安全な経路選択をできる「情報」の提供だ。

北海道開発局では従前からホームページ等で道路情報提供に取り組んできたが、近年の暴風雪災害の拡大を受けて、スマートフォン向けの情報発信、ツイッターやフェイスブックなどのSNS活用の情報提供が始まり、様々なチャンネルから道路利用者に最新の情報が届く仕組みづくりが進んでいる。またコミュニティFM局と連携した地域を限定したきめ細かな情報発信も行われている。北海道と連携してドライバーの立ち寄りポイントであるコンビニエンスストア等の国道情報連絡所向けのファックス情報サービス「i-FAX(アイファックス)」の発信内容の改善と拡充にも取り組んでいる。

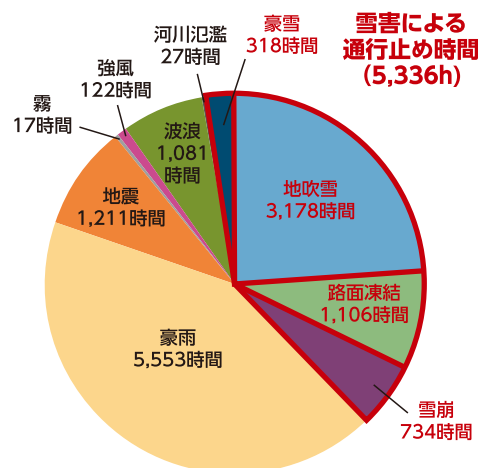
しかしながら、情報を受け取る道路利用者に情報を活かす知識が無ければ情報の価値も半減する。「日頃の取り組み」として冬期道路の安全な走行を啓発する出前講座やパンフレット配布など冬期道路交通に向けた啓発活動も積極的に行われている。

これら情報発信と意識啓発を円滑に進める上で地域の協力が不可欠だ。「地域防災パートナーシップ」による日常的な交流、災害時に自治体へ職員を派遣する「リエゾン」などの支援体制に加え、適切な除排雪や早期通行止め解除といった努力の積み重ねによって築かれた地域との信頼関係がその基盤にある。

加えて、北海道開発局では雪害・暴風雪を踏まえた新たな取り組みとして、道路管理者等による暴風雪時の放置車両移動訓練を関係機関と連携して実施している。これは平成26年の災害対策基本法改正により、大規模地震や大雪などの災害時に道路管理者が放置車両を所有者の同意がなくても撤去可能となったことを受けて昨年12月に初めて実施されたもので、今後各開発建設部でも実施が予定されている。



近年の通行止め状況(冬期)(北海道開発局)



北海道内における通行止め時間内訳 (H21～H25迄全体13,347h)(北海道開発局)



「北海道地区道路情報」(<http://info-road.hdb.hkd.mlit.go.jp>)

北海道開発局ホームページのリニューアル状況



関係機関との情報共有訓練



関係機関による救助訓練

自衛隊による救助活動を取り入れた訓練の状況(平成25年12月4日/網走開発建設部)



JAFレッカー車による車両の移動



除雪ドーザによる車両の移動

暴風雪による放置車両発生時の移動訓練の状況(平成26年12月5日/札幌開発建設部)

避難・復旧に役立つ道路づくり ——地震津波対応

東日本大震災による津波被害の惨状は記憶に新しいが、四方を海に囲まれた北海道は常に津波被害の危険にさらされている。「地震津波への対応は非常に重要な課題の一つです」と鈴木課長。

「まずは地震に強い道路をつくること。阪神淡路大震災の時に高速道路が倒壊するショッキングな場面があり

ました。これを受けて基準の見直しが進み、計画的な耐震補強の実施によって東日本大震災の際には揺れによって道路が大きく損傷を受けた事例はほとんどなかったと聞いています。津波については、いかに道路が避難の助けになるかが重要と思っています」

「地震に強い道路づくり、から進んで避難・復旧に役立つ道路づくり、が目指されている。例えば、高規格道路などの高盛土道路で津波発生時の緊急避難階段を設ける対策が進んでいる。釧路市の国道38号釧路新道では、

新道を大楽毛駅からの避難経路の終点とし、緊急時に新道に避難できる40段の防災階段を整備した。こうした避難階段はすでに全道で17カ所設置されている。

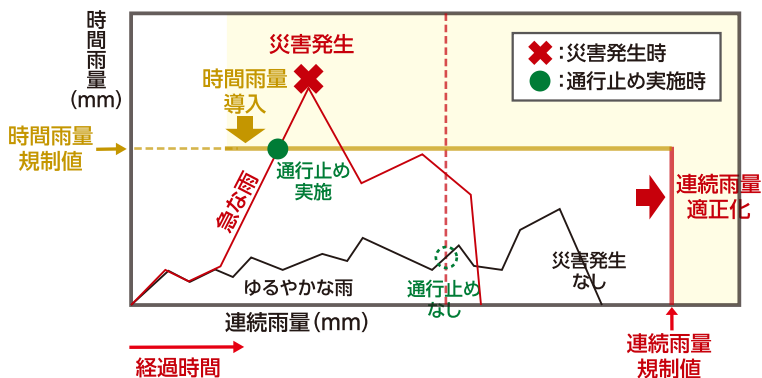
道路の防災対策として注目を集めているのが「リダンダンシー」という概念だ。これは多重性を意味する英語で、唯一の幹線道路が災害で寸断され復旧復興の障害になることがないように代替となる道路ネットワークを整備することを意味する。地震津波災害はもとより、暴風雪で通行止めになることが多い北海道では、リダンダンシーが新たな道路整備の視点として注目されている。



釧路市大楽毛に設置された避難階段(国道38号釧路新道)
 ・コンクリートブロック階段
 ・通行幅1.5m×3列
 ※緊急時以外は通行不可

「近年北海道でも異常な大雨が増えています。雨そのもので道路が止まることはまずありませんが、雨に起因する浸水や土石流の恐れによって通行止めになることが増えている印象があります。やはり周辺地域の方々と連携して対策していくことが重要です」と鈴木課長は言う。

地域の動脈である国道の通行止め期間の短縮に向けた努力が行われている一方、近年の異常豪雨に対応した新たな通行規制基準の検討も始まっている。徐々に雨量が増えていく場合などでは通行止めの雨量基準を引き上げてできるだけ交通を確保する、ゲリラ豪雨のように急激な雨の場合は早めに通行止めを行う、というように、これまで一律の基準によって判断していた通行止めを雨の状況に即して行うものだ。平成27年7月から道内3カ所で試行的に新基準での運用が始まっている。



新しい通行規制基準の試行

- ・雨の降り方の強さ(時間雨量)に対応した基準の設定により、ゲリラ豪雨などの局所的・集中的な大雨に対しても、災害発生前に通行止め実施が可能。
- ・連続雨量規制値についても、適正化を行うことにより、通行止め回数の減少が期待。

予報技術の進歩を活かす ——大雨・豪雨対応

平成27年9月、茨城県の一級河川鬼怒川で起こった堤防決壊は水害の恐ろしさをあらためて見せつけた。北海道では平成26年9月に国道453号が支笏湖周辺で大雨による土石流災害に遭い、1カ月近くも通行止めとなったことが記憶に新しい。近年、豪雨が頻発するなかで道路の大雨・豪雨対策も見直しが求められている。

防災対応においても予報技術の進歩を取り入れた防災行動計画「タイムライン」の取り組みが始まっている。これは豪雨の到来から逆算して防災対策を行うものだ。

「防災技術の進歩によって、数時間後にはこうなる、と分かる事象があります。例えば12時間後に台風が上陸する。それならば今からこうする、6時間前までにこうする、

と時系列を追って準備を定めておくことで被害を最小化できるのではないかと。それがタイムラインという考え方で、主に河川防災からはじまったものですが道路でもすでに部分的な検討が行われています」と語る鈴木課長。

正確な情報とそれを活かす地域連携が、道路防災減災の取り組みを一層確かなものにしようとしている。



国道453号 河川による浸食・橋梁破損(奥漁川橋)、土石流