

群馬県内の大雪を想定した除雪方針の見直しについて

高崎河川国道事務所 道路管理第二課 石原 彰剛

1. 目的・背景

群馬県内では、平成26年2月の南岸低気圧により記録的な大雪があり、広範囲で交通機能が麻痺し、住民の社会生活に支障をきたしたことから、群馬県内関係機関で「群馬県道路除雪会議」を設置し、「大雪時における群馬県道路除雪行動計画」（以下、「行動計画」と言う。）を策定しているが、平成30年2月に発生した福井県内における大雪（以下「福井豪雪」と言う）により、幹線道路において1,500台を超す立ち往生車両が発生し、交通が広範囲で麻痺したことを受け、群馬県においても優先除雪区間等について見直し提案を行った。

本稿は、優先除雪区間の見直し、通行止め区間と迂回路の設定、越境除雪箇所の設定、体制移行のタイミング、効果的な広報計画、除雪作業の高度化に向けた対応について関係機関に提案した見直し方針（案）について報告する。

2. 近年の冬期道路交通を取り巻く環境

近年の我が国においては、冬期に非常に強い降雪が集中的かつ継続的に発生する等、雪の降り方が変化してきている。

例として、福井県においては、平成30年2月4日から7日にかけて日本付近に強い寒気が南下し、北日本と、東日本・西日本の日本海側の広い範囲で大雪となり、嶺北地方では、6日16時までの24時間降雪量が平地でも60cmを超える記録的な大雪となり、福井市では37年ぶりに最深積雪が130cmを超える大雪となった。

この雪で、日夜の北陸道の通行止めに伴い、平行する国道8号に交通が集中し、6日朝9時頃に発生した大型車の脱輪をきっかけに渋滞が発生する中、6日未明からの激しい降雪によって車両の雪が溜まり、自走出来ない車両が大量に発生したことから、最大滞留車両約1,500台、車両滞留最大延長約46kmに及ぶ大規模な車両滞留が発生した他、鉄道の運休・遅延、高速道路などの交通障害や、積雪に起因する死亡など人的被害が発生した。

このほかにも、新潟県において、平成28年1月の大雪等により大規模に車両が滞留する等、通行再開までに数日間を要したケースが多数発生している。

これらの状況から、降雪・除雪を取り巻く現在の状況を考慮し、道路交通に甚大な影響を及ぼすおそれのある集中的な大雪時における大規模な車両滞留の発生抑制や通行の早期再開、道路利用者への迂回路情報等の適切な情報提供や滞留発生中のドライバーへの支援体制・情報提供等の広報等の課題が浮き彫りとなり、検討を行っていくことが急務となっている。

3 行動計画について

群馬県内における行動計画については、大雪時において（１）道路管理者にとらわれない効率的な除雪（２）豪雪地域からの配置換を基本的な考え方として計画されている。

効率的な除雪を行うため、優先除雪区間の設定、除雪レベルの設定、早めの通行止めの措置、関係機関との連携強化、情報提供の充実、訓練実施、利用者・地域との協働等が盛り込まれている。

また、効率的な除雪を行うために、各地区における除雪機械・オペレーターの確保、雪捨て場の選定、県外からの応援体制の構築についても検討・提案されている。

しかしながら、集中除雪を念頭においた優先除雪区間の設定、相互除雪の具体例、時系列に沿った広報計画等について、昨今の状況を踏まえて再検討する必要がある。

4. 見直し提案内容

本提案においては、現行の行動計画における優先除雪区間の考え方に加え、道路利用状況や構造的な観点から通行止め区間および迂回路をあらかじめ設定し、大雪時に必ず1路線以上の幹線機能を確保する除雪方法と各体制に自動的に移行する体制の構築を念頭に置いて提案を行っている。

具体的には、①優先除雪区間の再設定と通行止め区間と迂回路の設定、②越境除雪箇所の提案、③体制移行のタイミング、④効果的な広報計画、⑤除雪作業の高度化に向けた対応の5項目である。

4. 1 優先除雪区間の再設定

優先除雪区間については、交通ネットワークが粗な県境部分は高速、国道、県道のいずれかの交通を確保すること及び交通ネットワークの密な市街地においては複数路線を確保し、スタック車両発生時の影響を軽減することを目的として、直轄管理区間及び高速道路について再設定例を提示するとともに、通行止め区間と迂回路の設定案を提案した。（図-1参照）

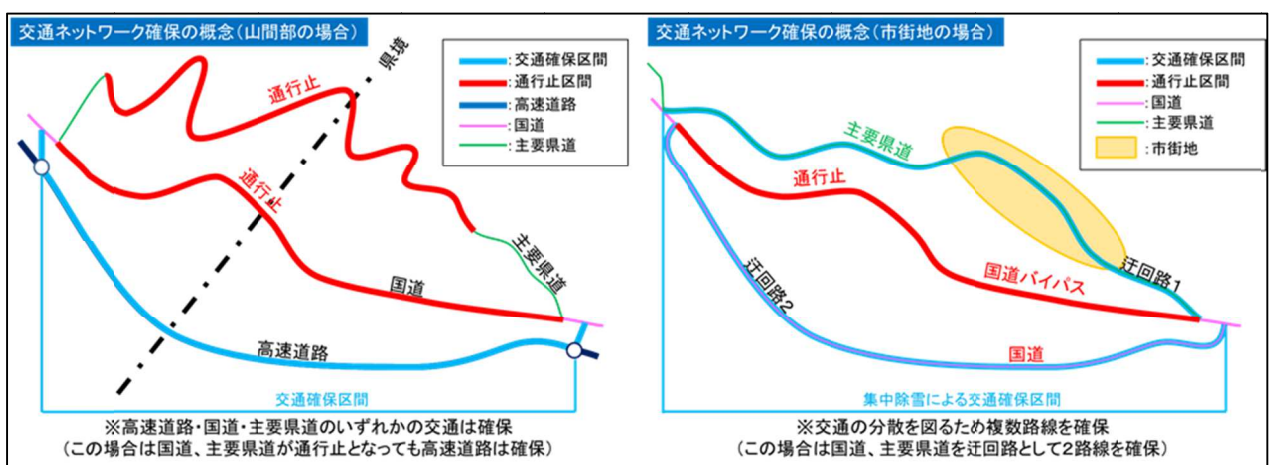


図-1 大雪発生時における交通ネットワーク確保の概念図

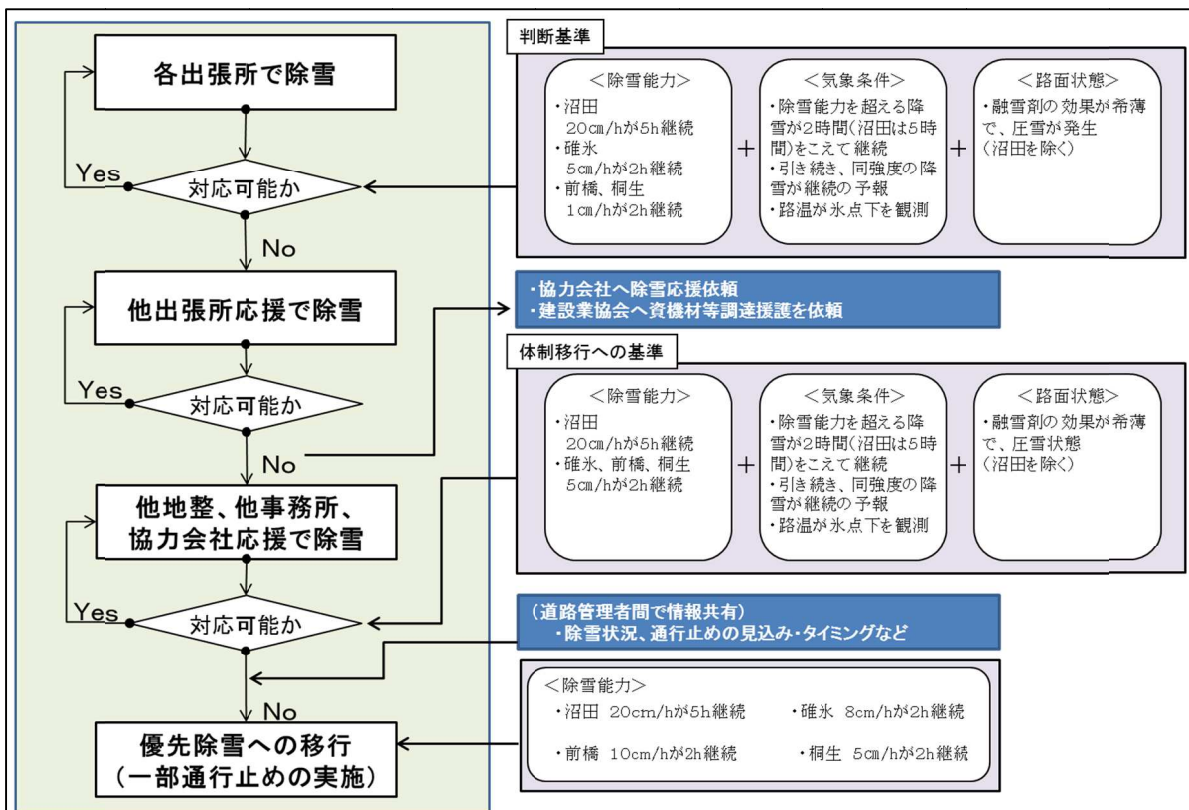
4. 2 越境除雪箇所の提案

現在の行動計画においては、越境除雪区間は具体的に制定されていないが、高速ICのアクセス道路等について道路管理者にとらわれず除雪することで効率化になると考え、提案を行った。

4. 3 体制移行のタイミングの共有

福井降雪ではスタック車両の検出の遅れ、通行止めタイミングの遅れが混乱の原因と指摘されていることから、①除雪体制移行の目安②除雪パーティー③体制移行協力要請手続き④通行止め区間との交差道路の処理等について、関係者共有して考えていくことが重要と考え、高崎河川国道事務所を例に提案を行った。

除雪体制の移行については、除雪能力（除雪延長、除雪車両の台数、オペレーター数等）気象条件（気温、路温、降雪強度等）、路面状況（圧雪等）の関係に基づき、除雪限界を設定して、予め通行止め移行の目安を設定する例を提示した。（図－2 参照）



図－2 体制移行のフロー案(高崎河川国道事務所の例)

4. 4 広報計画

福井豪雪においては、一酸化中毒で自動車の中にいた運転手が死亡する等、滞留した道路利用者に情報提供が適切に行われなかったこと等が課題として取り上げられている。

福井豪雪の反省から、道路利用者への早い段階からの的確な情報提供を実施し、交通渋滞、立ち往生車両等を未然に防ぐことを目的として、障害前から計画的通行止解除まで、一般利用者やマスコミに情報提供するタイミングと提供内容について提案を行った。

具体には一般利用者については、Twitter等SNSを活用し、群馬県全域の情報を網羅できるよう各機関相互へのリツイート体制の構築。マスコミについては、代表機関が情報を一元化して連名で発信することを提案した。(図-3参照)

4.5 新技術の積極的な活用

降雪時の道路状況の早期把握や除雪作業を効率的・効果的に行っていくために、情報化技術を取り入れて解析・実用化していくことが必要と考えられることから、スタックしやすい箇所にCCTVを増設し、CCTV画像解析によるスタック車両の早期検出、ドライブレコーダーを活用した道路管理の強化、市民、建設業界、ツイート整理分析道路管理の強化、除雪車両の運行実績の効率化等について検討していくことを提案した。

5. 今後の方針

現時点においては、国の案を各関係機関に提案した段階であり、提案した内容について除雪方針や除雪体制が異なる他の道路管理者において同様の検討を進めることが可能か、進めるための障害は何か課題を抽出し、群馬県、県内各自治体、NEXCO東日本の各道路管理者と群馬県建設業協会の意見調整をはかり、大雪時の除雪方針の熟度をどこまで上げられるかが次の課題となる。

更に、平成30年5月にとりまとめられた「大雪時の道路交通確保対策中間とりまとめ」において、段階的な行動計画の作成、チェーン等の装着の徹底、立ち往生車両が発生した場合の迅速な対応等についても提言されており、これらについても検討を行い、行動計画への反映を行っていく予定である。

	一般利用者			マスコミ
	国	県・NEXCO	建設業協会	国(情報一元化)
降雪(事前)	【内容】 冬用タイヤの装着(チェーンの推行)及び気象・道路情報の取得の呼びかけ (場所・ツール) ・ガソリンスタンド・コンビニ ⇒ポスター、チラシ ・道の駅 ⇒ポスター、チラシ、PR動画			【内容】 冬用タイヤの装着(チェーンの推行)及び気象・道路情報の取得の呼びかけ (ツール) ・新聞 (新聞掲載業務)
降雪(予報) 警報 南岸低気圧	【内容】 不要不急の外出を避ける呼びかけ (ツール) ・Twitter ⇒ツイート(レベル0) ・気象協会のリツイート	・Twitter リツイート		
降雪	【内容】 降雪状況知らせ、事故等の抑止 (ツール) ・Twitter ⇒ツイート(レベル1~3) ・道路情報板 路側放送	・Twitter リツイート		【内容】 不要不急の外出を避ける呼びかけ (ツール) ・ラジオ (広報業務)
降雪(スタック有)	【内容】 発生箇所と迂回路情報 (ツール) ・Twitter ⇒ツイート(レベル4) ⇒リツイート ・道路情報板、路側放送	【内容】 発生箇所と迂回路情報 (ツール) ・Twitter リツイート ツイート	【内容】 発生箇所と迂回路情報 (ツール) ・Twitter リツイート ツイート	【内容】 発生箇所と迂回路情報 (ツール) ・ラジオ、テレビ (道路交通情報センター) ・新聞 (記者発表)
事象発生(通行止め)	【内容】 発生箇所(通行止め)と迂回路情報 除雪状況、安全に関する情報 (ツール) ・Twitter ⇒ツイート、⇒リツイート ・高崎河川国道HP ・道路情報板、路側放送	【内容】 発生箇所(通行止め)と迂回路情報 (ツール) ・Twitter リツイート、ツイート	【内容】 発生箇所(通行止め)と迂回路情報 (ツール) ・Twitter リツイート、ツイート	【内容】 発生箇所(通行止め)と迂回路情報 (ツール) ・ラジオ、テレビ (道路交通情報センター) ・新聞 (記者発表)
対策後	【内容】 通行止め解除情報 今回の雪に関する情報 (ツール) ・Twitter ⇒ツイート ⇒リツイート ・高崎河川国道HP	【内容】 通行止め解除情報 今回の雪に関する情報 (ツール) ・Twitter リツイート ツイート	【内容】 通行止め解除情報 今回の雪に関する情報 (ツール) ・Twitter リツイート ツイート	【内容】 通行止め解除情報 今回の雪に関する情報 (ツール) ・ラジオ、テレビ (道路交通情報センター) ・新聞 (記者発表)

図-3 広報計画のイメージ