

R2年12月大雪事象をもとに今後における大雪対策の方針について

森田 翔*1、星 一郎*1、白濱 龍*1

1 はじめに

東日本高速道路株式会社 新潟支社は新潟県内を通過する北陸自動車道（以下、北陸道）（朝日インターチェンジ（以下、IC）～新潟中央ジャンクション（以下、JCT）、関越自動車道（以下、関越道）（水上IC～長岡JCT）、上信越自動車道（以下、上信越道）（信濃町IC～上越JCT）、日本海東北自動車道（以下、日東道）（新潟中央JCT～荒川胎内IC）、磐越自動車道（以下、常磐道）（津川IC～新潟中央IC）の5路線約430kmの維持管理と磐越道の4車線化事業を進めている。

この5路線約430kmについて、湯沢管理事務所（以下、管理事務所を「（管）」という。）、新潟（管）、長岡（管）、上越（管）の4事務所で維持管理を行っている。



図2 例年における除雪状況写真



図1 新潟支社管内管轄路線図



図3 令和2年大雪による滞留車発生状況
（小出IC～六日町IC）

図1に新潟支社管内管轄路線図を示す。新潟支社管内は、日本有数の豪雪地域である新潟県内及び関越道の群馬県境付近や上信越道の長野県境付近を通っている。図2に例年の除雪状況の写真を示す。

令和2年12月16日から18日の3日間にかけて、関越道にて最大約2100台の大規模な車両滞留が発生した。その解消に長時間を要したことで、滞留車両に取り残された人の人命や健康への懸念を生じさせるとともに、沿線地域の生活活動や、物が滞ることで、社会経済活動に多大な影響を及ぼした。なお、この時の降雪状況の特徴は、12月15日から24時間降雪量が113cmを記録し、24時間降雪量

では観測史上最大となるなど短時間での集中降雪となった。またこの降雪により、日本海側の新潟県・富山県・福井県においても大規模かつ長時間の滞留事案が発生した。特に新潟県は前述したとおり、最大2100台、最長50時間の滞留が、関越道（水上IC～小出IC）において発生した。

そのため、令和3年1月に「令和2年12月関越自動車道集中降雪に関する対応検討会」を有識者による委員構成にて設立し検討会を実施した。本報文では、実際の関係機関や利用者から意見等をもとに、検討会にて検討した事項やその提言の内容、提言内容に基づいた行動計画について述べるものである。

*1 東日本高速道路（株）新潟支社

2 令和2年12月に発生した大規模な車両滞留について

大規模な車両滞留となった要因としては、関越道において立往生が発生していたものの順次排除できると考えていたことに加えて、関越道と並行する国道17号でも通行止めが発生し、その解除後も事故や立往生などが発生していたことから、NEXCO 東日本としては関越道を通行止めにして車両を流出させると、国道17号がさらに混乱してしまうと考えて、関越道の通行止めを先送りにして通行を確保しようとしたことである。また、滞留車両の乗員・乗客の救援・救助に長時間を要したことは、高速道路内に起きた交通障害はNEXCO東日本内の自組織で解消するという意識が強く、かつ車両滞留に対して「災害が発生しているという認識」が乏しく、関係機関へ災害としての情報発信ができていなかった点である。関係機関においては、利用者などからの滞留に対する問い合わせが出始め、各機関でも事態把握に努め始めたものの、NEXCO 東日本新潟支社からの情報がないことで現場状況が把握できず、各機関が連携した迅速な救援・救助の初動対応に遅れが生じてしまった。



図4 通行止め24時間経過後の滞留状況



図5 滞留車救出状況

さらに、現地状況の把握や情報が錯綜したことや、現場の受援体制が弱く指揮者不足の中、他支社からの応援

者を効果的に活用できなかったことから事態がさらに混乱したことも課題である。

図4に通行止め24時間経過後の滞留状況を示す。また図5に滞留車両の救出状況写真を示す。

3 関係機関や利用者からの意見等

国・県・沿線自治体・消防・警察、物流としての事業者（トラック・バス・荷主）や一般の利用者（WEB含む）から頂いた意見について、代表的なものを以下に示す。

1) 国・県・沿線自治体・消防・警察等の関係機関の意見等

- ・高速道路の通行止めは、県民生活や経済活動に与える影響が著しく大きいことから、ドライバーの生命・安全を最優先とした上で、除雪体制の更なる強化等により、できる限り高速道路としての機能を保持し、滞留車両の発生防止等についてしっかりとした検討が必要。

- ・雪氷期の前後に関係者を交えた図上訓練（DIG）を行い、課題や改善事項の共有、役割分担の確認を行うとともに、顔が見える関係を構築することが大事。

- ・長時間の通行止め理由、渋滞解消までの時間、燃料・食料等の配布状況などの情報が著しく少なく問い合わせに苦慮したことから、責任者や状況（一般車からの通報時、状況確認、アクセス方法確認、緊急進入時など）に応じた連絡先の明確化が必要。

2) 物流事業者・バス事業者・荷主企業・集客企業の意見等

- ・情報板はドライバーにとって最後の砦となる情報。設置数・表示内容の充実化。

- ・できる限りの通行止めに関する詳細情報が欲しい。（降雪量や路面状況の実況値でもいい）

- ・運送会社の車両が戻ってこなかったため次の出荷予定が立たず、配送を委託した運送業者が滞留に巻き込まれたため、その間は集荷を断られた。

- ・大雪等の情報がニュースで大規模に報道されると取引先にも理解が得られ、何が何でも届けろとは言われない。

- ・高速道路情報はドラぷら等のインターネット、テレビから得ているが、更に、LINE やツイッター、メッセージメールなどでのタイムリーで具体的な情報発信をしてほしい。

3) 道路利用者（一般ドライバー）の意見等

- ・一般道が止まっている情報が入ったので、通行止めしていない高速道路を選び滞留した。

- ・滞留で停止してしまうと、自分や周りの状態について情報がないことが一番困る。

- ・情報を取得する手段がほとんどない、発信情報が詳細

ではない、少ない。

・滞留している情報について得られなかったため、滞留してしまっ

た。主な意見としては、情報力不足に関する意見や体制の強化や災害級への備えに対する意見があるとともに、大雪事象であることで、その状況への理解が得られるという意見も出た。

4 検討会における有識者からの提言

有識者による委員構成で設立した「令和2年12月関越自動車道 集中降雪に関する対応検討会」は、3回にわたり開催された。開催日は、第1回が令和3年1月27日、第2回が令和3年3月1日、第3回が令和3年3月8日である。図6に検討会実施状況を示す。

その検討会の内容にて令和2年12月に発生した降雪により大規模かつ長時間の滞留が発生した事案から、以下の課題がまとめられた。

- 1) 積雪の無い初冬季に観測史上最多の降雪(湯沢観測所 113 cm/24hr)が、シーズン初めであり、冬季準備不測の車両の流入があったこと。
- 2) 大型車等が同時多発的にスタックしたこと。
- 3) 大規模滞留による「災害発生」の認識が遅れ、その後の支援要請・情報共有などが遅れたこと。
- 4) アクセスが限られた高速道路上の事象であったため、関係機関の状況認識の統一が遅れたこと。
- 5) 滞留者への情報提供・救援・支援物資の配給準備が不十分であったこと。

高速道路は、国道・その他道路とともにネットワークを形成し、各地域にヒト・モノを運び生活を支える短期的なフロー効果だけではなく、アクセス性の向上による観光の活性化や、民間投資の誘発、あるいは防災・減災機能の向上等、生活の安全性や経済の活性化に繋がるストック効果を持つ重要な社会基盤である。今後に向けて、人命を最優先に「車両滞留をできるだけ発生させない」・「たとえ車両滞留が発生しても短時間で解消させる」を目標として、関越道における滞留事象で得られた課題や前章にて述べた利用者から頂いた意見等を踏まえたうえで対応検討会内で、下記5つの提言を受けた。

- 1、車両滞留発生時における危機管理体制を再整備する。(対応力強化)
- 2、集中降雪に対する広報・情報提供オペレーションを検討・確立する。(情報力強化)
- 3、集中降雪時の交通障害の発生を予防する方策を検討・確立する。(予防力強化)
- 4、集中降雪のハザードレベルに対応した総合的な道路管理手法を再構築する。(予測力強化)

5、技術開発やハード・ソフト対策等を推進し冬期道路管理施策へ反映する。(基盤力強化)

この上記の5分類の中で、細分化した各提言を表1に示す。

表1 検討会での有識者の提言内容

I.(対応力強化)車両滞留発生時における危機管理体制を再整備する	
提言1	車両滞留発生時における危機管理体制を検討・整備する
提言2	車両滞留発生時における危機管理オペレーションを検討・確立する
提言3	滞留発生時の状況認識の統一方策を整備する
II.(情報力強化)集中降雪に対する広報・情報提供オペレーションを検討・確立する	
提言4	広報オペレーションを検討・確立する
提言5	情報提供オペレーションを検討・確立する
提言6	情報提供ツールを検討・整備する
III.(予防力強化)集中降雪時の交通障害の発生を予防する方策を検討・確立する	
提言7	集中降雪時の交通障害の発生を予防するための道路機能を整備する
提言8	集中降雪時の交通障害を回避する方策を検討・確立する
IV.(予測力強化)集中降雪のハザードレベルに対応した総合的な道路管理手法を再構築する	
提言9	気候変動に対応した気象予測精度の向上と滞留発生予測を検討する
提言10	道路雪氷状況把握システム(仮)の開発
V.(基盤力強化)技術開発やハード・ソフト対策等を推進し冬期道路管理施策へ反映する	
提言11	平時から冬期道路管理に必要な技術開発、ハード・ソフト対策等を推進する
提言12	集中降雪時の交通障害の状況を早期に解消するための道路を整備する
提言13	地方建設業の衰退を抑制し除雪体制・人員を確保する



図6 検討会実施状況写真

5 提言を受け取り組むべき行動計画

表1の有識者の提言をもとに、大きく3テーマにまとめている。

- 1: 滞留車両をできるだけ発生させないために
- 2: 滞留車両が発生しても短時間で解消させるために
- 3: 集中降雪でも交通障害を起こさない強靱なインフラ体制に向けて

なお、行動計画実行までの期間は概ね短期は1年、中期は3年、長期は5年以上としている。以下にこの3テーマについて解説を行う。

- 1) 滞留車両をできるだけ発生させないために

滞留車両をできるだけ発生させないことのための課題・背景及びそれらに対する行動計画を示す。

関越道の大規模な車両滞留の検証結果、その後の対応状況、関係機関や道路利用者からの意見、冬期交通確保検討委員会の中とりまとめ案などから、警報級の大雪時においても大規模な車両滞留を徹底的に回避するために、本検討会の提言を受け行動計画を整理している。

具体的に、情報力強化では、大雪時における交通総量を減らすことや、大規模な滞留による通行障害に関するリスクへの対策についてが課題となる中で、通行止め予測と広域への迂回路案内や道路利用目的別に通行止め情報等の提供、リスク度の情報提供を行っていくことを検討している。例えば、今や社会インフラ化している通信アプリのLINE公式アカウントを活用した情報提供などの準備を進めているところである。

また予防力強化では、道路管理者自身の意識やその体制に関する準備不足である背景から、高速道路と並行した道路における同時通行止め時における冬季交通対応共有のタイムラインの作成を検討している。

2) 滞留車両が発生しても短時間で解消させるために

滞留が万一発生した場合においても、人命を最優先に滞留を短時間で解消するために実施すべき行動計画を整理した。具体的には、関係機関との連携を図っていくうえでのマニュアル等の整備を行っていくものである。

例えば、関係者からの『雪氷期の前後に関係者を交えた図上訓練(DIG)を行い、課題や改善事項の共有、役割分担の確認を行うとともに、顔が見える関係を構築することが大事』という意見から、R3年に関係者を含め図上訓練(DIG)を実施した。その実施概要を表2に示し、図7にその訓練の実施状況を示す。

表2 図上訓練実施概要

実施事務所	実施日	開始時間
湯沢(管)	3月9日(火)	10:00~
新潟(管)	3月16日(火)	13:30~
長岡(管)	3月17日(水)	10:00~
上越(管)	3月15日(月)	13:30~

3) 集中降雪でも交通障害を起こさない強靱なインフラ体制に向けて

これからの気候変動から、今後も短期間における集中降雪の増加が予測されていることに対し、高速道路は国道や並行するその他道路とともにネットワークとして機能し、国民の生活を支える重要な社会基盤として、さらにその機能の保持を求められている。そのため、集中降雪時においても、インフラとしての強靱な機能を保持するために、冬期道路管理に必要となる技術開発やハード・ソフトを含めた行動計画を整理した。具体的には、道路上の突発的な事象に対して早期に対応するためにそれらの事象について早期検知技術の開発や気象予測に関する予測精度の向上、自動車両選別技術等の技術開発を行っていくことによる冬期間での滞留車を発生させないための対策を検討している。



図7 関係者との合同図上訓練(DIG)の実施状況

6 まとめと今後の展望

R2年12月の大雪事象において、利用者等の意見から、有識者による提言をもとに、今後行動計画を中間とりまとめで公表した。今後はこれらの行動計画を具体的な対策事項をまとめていく。また、その検討内容について、今冬から対策が実行できるものについては随時行っていくとともに、関係機関と連携していくことも行いながら、実施した各対策については振り返り及び効果検証等を重ねお客様や利用者へ安全・安心・快適・便利な高速道路をご利用いただけるように、冬季の交通確保を検討していきたい。

引用文献

「令和2年12月関越自動車道 集中降雪に関する対応検討会の中間とりまとめについて」 国土交通省 北陸地方整備局、東日本高速道路株式会社 新潟支社 R3.3.31