

令和3年1月豪雪を踏まえた富山県内の高速道路における取組みについて

中西栄一*1

1. 富山高速道路事務所の概要

富山高速道路事務所は、保全事業と建設事業を一体的に行うNEXCO中日本では初となる「高速道路事務所」として2020年7月1日に誕生した。併せて東海北陸自動車道4車線化事業を推進する専属の組織として「東海北陸道4車線化推進室」を事務所内に設置している。（これまでの組織名称は、富山保全・サービスセンター）

当事務所は、E8北陸自動車道 小矢部IC～朝日IC間84.3kmとE41東海北陸自動車道 白川郷IC～小矢部砺波JCT間42.6kmの合計126.9kmの高速道路を管理している。

北陸自動車道は、雄大な立山連峰を仰ぐ富山平野、散居村を有する砺波平野など全国有数の稲作地帯を通過しており、新潟や石川などを結び、並行する国道8号とともに重要な路線となっている。

一方、東海北陸自動車道は、日本有数の豪雪地帯を通過しており、世界文化遺産の白川郷・五箇山合掌集落へと導く山岳道路となっている。路線全体で見ると、北陸地方と東海地方を結び産業や観光、あるいは北陸自動車道の災害時の代替路としても重要性の高い路線となっている。



図1 富山高速道路事務所の所掌範囲

2. 東海北陸道における大雪に伴う車両滞留

2021年1月7日から北陸地域では大雪となり、9日にE41東海北陸道 南砺スマートIC～小矢部砺波JCT間において、大型車のスタック等を契機に、約200台の滞留が発生した。

通行止から滞留車両の流出まで27時間、通行止解除まで50時間を要した。

○時系列

1月9日

15:15 上り線南砺スマートIC付近（182.4KP）で大型車スタック発生

19:00 上下線通行止め開始

1月10日

0:30 NEXCO中日本が富山県へ自衛隊の派遣要請を依頼
2:00 災対法適用開始（福光IC～小矢部砺波JCT）
22:00 福光IC～小矢部砺波JCT 車両排出完了
1月11日
21:00 通行止め解除



図2 東海北陸自動車道における大雪に伴う車両滞留



スタックした大型車

写真1 スタックした大型車



車列の状況

写真2 滞留車両の状況



自衛隊による人力除雪

写真3 自衛隊による人力除雪

*1 中日本高速道路株式会社富山高速道路事務所（TEL 076-421-9048）

3. 課題と当面の対応策

前述の区間及び福井県内の北陸自動車道での大規模な滞留車両発生を踏まえ、課題と原因を検証し、再発防止のため「当面実施する対応策」を取りまとめ、2021年1月25日に公表し、対応可能なものから実施した。以下に取りまとめの概要を記す。

課題1 通行止めのタイミングが遅れたこと（滞留車両が多く発生したこと）

○早期の通行止判断

通行止のタイミングが遅れ滞留車両を多く発生させたことを受け、早期通行止の判断を実施することとした。

- ・大雪に対する緊急発表があった場合、事故や自力走行不能車両が生じていなくても、路面状況、積雪、降雪予測、周辺道路を含む交通状況などを踏まえ、短期集中的な降雪により、安全な交通確保が困難と認められる場合は、速やかに予防的通行止をおこなう。（強化）
- ・速やかに通行止を実施できるよう近隣事務所、支社からの応援を含む機材・人員を事前配備する。（強化）
- ・予防的通行止の実施前に、事故、自力走行不能車両などが度々発生した際、車線が確保されていても渋滞長が伸びると予想される場合は、躊躇なく通行止を実施する。（強化）
- ・移動の自粛や広域迂回を呼び掛けたうえで、交通状況、降雪状況に応じて、躊躇なく並行する一般国道と同時に通行止する。なお、同時に通行止した際には、各道路の開放の優先順位を関係機関で調整し、関係機関における除雪機械を融通して交通の早期確保に努める（新規）
- ・複数の道路管理者の調整・判断が必要となる場合など高度な意思決定が伴う場合には上位機関の助言を得ながら協議する仕組み（WEB会議）を構築し、速やかに意思決定をおこなう（継続）。
- ・大雪警報などの情報を得た段階で国道事務所に設置された連携会議に連絡員を配置する（継続）。

○自力走行不能車両に備え事前準備

- ・除雪の効率化及び自力走行不能車両の救出に備えるため、自力走行不能車両が特に発生しやすい箇所近傍にトラクターショベルを事前配置（継続）、さらに大型車両もけん引可能な大型レッカーを必要な箇所に事前配置する（強化）。

課題2 滞留状況の正確な把握ができなかったこと

- ・現場に滞留状況を確認する人員が十分でなく、かつ、除雪や交通誘導など、他の業務と兼務でおこなっていた。途中から、現場状況把握のための専任の確認班を配置したが、その規模も十分でなかった。

・インターチェンジと一般道の接続部の状況把握をおこなう要員を配置しておらず、出口渋滞の状況確認が不十分であった。

・悪天候により、ヘリコプターやドローンの飛行を断念した。その後、天候が回復したが、すでに地上からの確認作業を進めていたため、飛行させなかった。

・関係機関の連携会議において、通行止め、渋滞長などの道路情報は共有されていたものの、滞留台数やスタック車両の撤去見込みなどの、今後救出に必要な重要な情報や現地の危機感の共有が十分でなかった。

○滞留車両状況の正確な把握

- ・大雪に対する緊急発表をおこなうような降雪が予測される場合は、複数箇所での同時滞留発生を想定し、専任で滞留車両の確認をおこなうのに十分な要員で体制を事前に構築し、降雪が強まる前に巡回体制を強化する（強化）。
- ・配置した人員で滞留車両の確認が十分でない判断される場合は、事務所、支社へ本社主導によりプッシュ型で迅速に補強人員を応援派遣する（強化）。
- ・スノーモービルを活用し滞留状況の確認やお客さまへの支援物資提供をおこなう体制を構築する（強化）。
- ・車線上の必要な箇所にWEBカメラをさらに増設する（強化）。
- ・インターチェンジの接続道路の状況は、関係機関で構成する連携会議を通して積極的に情報収集し把握する（継続）また、料金所一般道側の交通状況が把握可能なWEBカメラを増設する（強化）。
- ・重要情報については、県から市町への通常ルートによる連絡に加え、当社から首長に直接連絡するなどにより早期に共有する（新規）。
- ・特に広範囲での大雪が予想される場合は、事前にヘリコプターの要請をおこない、滞留状況について確認する。また、衛星通信車を活用し滞留状況や作業状況の共有を図る。さらに、ドローンについても、降雪が弱まり飛行が可能になった際に活用し滞留状況のみならず、除雪作業の状況などの現地の状況も確認する（継続）。
- ・CCTVカメラ、関係機関との情報交換、現地除雪作業員からの聞き取りなどにより、事故・スタック車両の発生する可能性に関する情報の収集に努める（継続）。
- ・関係機関の連携会議における情報伝達員の役割を徹底し、積極的に情報収集し伝達する（継続）。
- ・関係機関の連携会議における情報伝達員が他の業務に巻き込まれることなく情報収集・伝達に専念できるよう十分な体制とする（継続）。

課題3 滞留車の救助・支援が不十分だったこと

○他機関などへの支援要請

・滞留状況が正確に把握できなかったため、県、自衛隊など関係機関に対する応援要請が遅れた。

・県、自衛隊が現場到着したものの、当社側の連絡調整責任者が不在で現場における的確な作業要請ができなかったため、正確な現場状況把握に基づき、早い段階での応援要請を判断する。

・現地で支援要請をする場合には、現場で効率的に支援活動ができるよう活動単位毎に連絡調整責任者を配置する（新規）。

・滞留車の救助・支援に関して、通行止から3時間を経過した時点で自力走行不能車両を動かさない場合は、数百台規模の立往生となり滞留車救助に24時間以上を要すると見込まれることから、迅速に、国、県、自衛隊など関係機関に支援要請をおこなう（強化）。

・関係機関との連携会議への情報伝達において、滞留・渋滞などの道路情報だけではなく、滞留車両の発生、それらの数・滞留時間・状況、自力走行不能車両の撤去見込み時間などの救出行動に必要な情報を可能な限り共有する（継続）。

○滞留車両のお客さま支援

・物資支援に要する人員、所要時間の想定が甘く、過少な体制投入になっていたことに加え、社内の支援体制が整わず支援物資の配布が遅れた。

・滞留者への情報提供について、内容・頻度が不十分であった。

・SNSによる情報提供もおこなったが、専任ではなく兼務の要員でおこなったため情報提供が不十分であった。

また、SNSによる情報提供は文字情報にとどまり、路面状況や作業状況を映した写真など、より詳しい情報が不足していたため、現地状況がわかりづらかった。

・関係機関で備蓄物資の内容・備蓄場所の情報が共有されていなかったため、救援物資の手配が遅れた。

・物資配布や宿泊所手配に対して事前の準備ができていなかった

○滞留車両の早期退出に向けた対策

・滞留車両の迅速な救出に向けて除雪機械だけでなく、人力による除雪をおこなう要員を事前に現場に配置する（強化）。

・滞留時の除雪に有効な小型除雪機械の増車をおこなう（強化）。

・滞留車の状況把握・救出に際しては、順行に加え逆行・中央分離帯開口部でのUターン処理などを高速道路交通警察隊などと連携して実施する（継続）。

・除雪車両が渋滞に巻き込まれた際に、緊急車両の誘導により迅速な移動ができるよう関係機関とあらかじめ調

整する（継続）。

○救援物資の応援要請と早期かつ確実な配布

・大雪に対する緊急発表をおこなうような降雪が予測される場合は、複数箇所での同時滞留発生も想定した支援物資の量を事前に準備するとともに、支援物資配布の人員を十分確保する（強化）。

・物資支援、救援、避難支援などの活動に当たり、関係機関により現地対策本部が構築された場合には現地対策本部に、最大限の要員派遣などの対応をおこなう。（新規）。

・支援物資および配布人員について、会社で対応可能か速やかに判断をおこない、足りない可能性が少しでもある場合は迅速に、国、県など関係機関に支援を要請する（継続）。

○滞留車両のドライバーへの情報提供

・SNSによる情報提供は専任の要員でおこない、頻度高く作業状況や支援状況などを発信する。また、写真や図を掲載した情報提供をおこなう（強化）。

・救援物資配布の際に、公式WEBサイトやSNSを案内するチラシをお渡しし、滞留車両のお客さまに情報提供手段をお知らせする。モバイル端末を所有していないお客さま向けには車両や徒歩の可能な手段で接近し拡声器などで案内する（継続）。

4. 令和3年度冬期に向けた富山県内の高速道路における対策と訓練

大規模滞留車両を発生させないため、今年度も「3当面の対応策」に沿って対策を実施することとしているが、そのための事前準備や各種訓練を実施した。

以下に、それらの内容と今年度新たに導入した機器等について紹介する。

○予防的通行止めの円滑な実施に向けて

予防的通行止めの実施に向け、タイムラインを策定し、円滑な実施を図ることとしている。

○自力走行不能車両の早期発見に向けて

早期発見に向け、自力走行不能車両および滞留車が発生した区間やインターの一般道取付け部などにCCTVカメラを増設（26台）するが、それを活用するための訓練を実施した。

訓練では、CCTVカメラの配置視認図により管内の視認できる箇所の確認、CCTVカメラで滞留車を発見した想定で、滞留車台数の想定や滞留車確認班への調査指示や通行止の判断を検討し、実際にCCTVカメラ操作卓での操作訓練も行った。

○通行止めの早期実施に向けて

通行止めの物理閉鎖のタイミングが遅れると大規模な滞留車両の発生につながることから、通行止め時の端末インター出口本線部にエアールを利用したバルーン構造の簡易規制装置を整備する（1箇所：小矢部IC④）。

また当該簡易規制装置の設置箇所近傍にはLED情報板を設置し、通行止時に案内表示する。



写真4 バルーン構造の簡易規制装置

○滞留車両の正確な状況把握に向けて

滞留している場合は、滞留車確認班が対向車線から概数を確認し、併せて滞留車両後尾から徒歩にて台数確認する体制を構築する。

訓練では、机上で作業の内容と手順を確認した。

○迅速なお客さま支援に向けて

滞留状況が長時間に及ぶ場合は、お客さま支援班が現地のお客さまに救援物資を配布するとともに安否を確認する体制を構築する。

訓練では、机上で作業の内容と手順を確認し、実地で事前準備としてお客様支援物資の運搬、リュックへの積み込み後、お客さまへの声掛け、健康状態の聞き取りを行い、情報提供として金沢支社twitterのQRコードが入ったチラシを配布し説明した。



写真5 お客さま支援訓練

○滞留車両の早期救助に向けて

大規模滞留が発生した際には、先頭のスタック車両の救出、滞留末尾からのUターン救出、状況に応じて中央分離帯開口部を使った救出を想定している。

中央分離帯開口部は重機を使わず人で開閉できるレー

ンオープナーを整備（2箇所）し、既設中央分離帯開口部の更新も行う（4箇所）。



写真6 手で開閉できるレーンオープナー

早期に自力走行不能車両の救出に向かえるようトラクターショベルの配置を見直し増車するとともに、大雪時には車両救出のためのレッカー車を大型車対応・小型車対応のそれぞれ2台配置する。

訓練は、実地で自力走行不能車両が発生し後続に滞留している想定で、滞留車確認班による滞留台数の確認、中分開口部班による中央分離帯の開口と滞留車のUターン誘導、自力走行不能車両の救出の手順を確認した。レッカー会社の指導によるけん引訓練も行った。



写真7 自力走行不能車両の救出

○正確な現場状況の把握に向けて

正確かつ迅速に現場状況を把握するために、各現場班にウェアラブルカメラとIP無線を備え活用する。

これまで、大雪時において道路交通確保のため、通行止しないよう最善を尽くしてきたが、短期間の集中的な大雪により除雪能力を超え、一旦滞留車両が発生してしまうと大規模な車両滞留となり救出までに長時間を要することから、これからは「人命を最優先に、大規模滞留を発生させない」よう取り組んでいく。