

羽越河川国道事務所における昨冬の雪対策について

平田 蓮* 1

1. はじめに

羽越河川国道事務所では国道7号と、これに並行する日本海東北自動車道の2路線79.5kmを管理している。

国道7号は、新潟県新潟市を起点とし青森県青森市に至る主要幹線道路であり、第一次緊急輸送道路に指定されている。

日本海沿岸東北自動車道は新潟県新潟市から青森県青森市に至る延長約322kmの高規格道路であり、このうち、新潟県新潟市から秋田県秋田市までが日本海東北自動車道（以下、「日東道」という）である。

当事務所では、国道7号の村上市坂町（十文字交差点）から村上市伊呉野（山形県境）までの58.5kmと、日東道の荒川胎内ICから朝日まほろばICまでの21.0kmを管理している（図1）。

日東道は比較的平坦であるのに対し、国道7号は村上市大須戸から上大島間（蒲萄峠）は、縦断勾配5%以上の急勾配が10km以上に渡り連続し、大雪時には大型車等のスタックが発生しやすい区間である（図2）。

平成30年2月には強い寒気が流れ込んだ影響で大雪に見舞われ、国道7号蒲萄峠ではタイヤチェーン未装着の大型車がスタックし、多数の車両が滞留し、長時間の通行止めが発生した。蒲萄峠は従来から「予防的通行規制区間」に設定されているが、これを契機に平成30年12月末からは北陸地方整備局管内で唯一の「チェーン規制区間」に設定された。

なお、日東道の荒川胎内ICから朝日まほろばICまでの間は全線も「予防的通行規制区間」に設定されている。

近年、短時間に集中した降雪により各地で交通障害が発生しているが、本稿では令和5年度の羽越河川国道事務所の関係機関との連携と協力、および冬期道路交通確保の取り組みについて紹介する。



図1 位置図

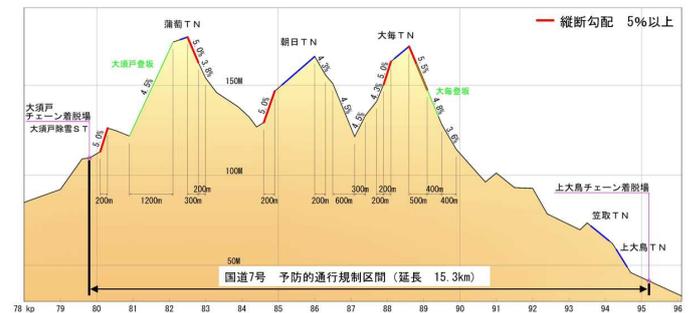


図2 国道7号蒲萄峠付近の勾配図

2. 昨冬の気象状況

当事務所が属する、北陸地方は、冬型の気圧配置が長続きせず、晴れた日が多く記録的に暖かかった時期があったが、強い寒気の影響を受けた時期には大雪となった。冬の気温はかなり高く、日照時間は多く、降雪量は少なかった。

今年度は、過去10ヶ年平均を大きく下回る積雪深となった（図3）。

* 1 国土交通省 北陸地方整備局 羽越河川国道事務所 道路管理課

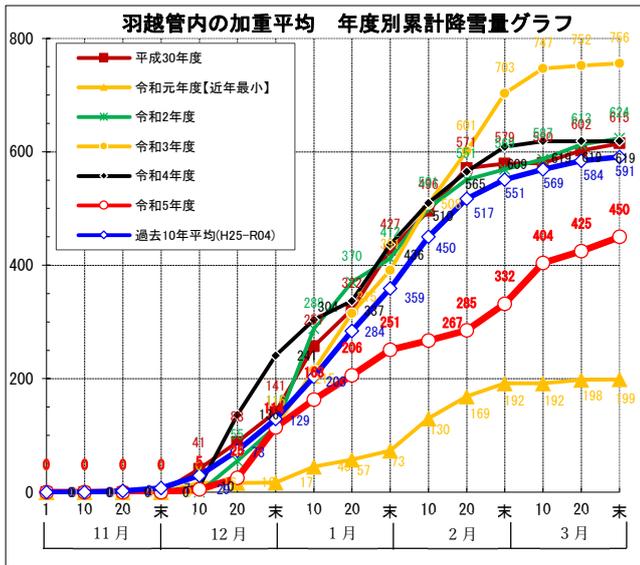


図3 羽越管内の加重平均年度別累計降雪量

3. 新たな取り組み

3.1 視程障害検知システム

CCTV映像等からリアルタイムに情報を取得し、AIにより冬期の地吹雪等による視程障害を検知し、いち早く視程状況を把握するシステムとなっている。

近年の集中的な大雪時における、通行止めを判断するための情報のひとつとして、開発を進めている（図4、図5）。

CCTV画像 （写真日時）	<10件データ>		<最近5件データ>				
	2022年12月3日 12:24:48	障害	2022年12月3日 12:27:48	2022年12月3日 12:28:18	2022年12月3日 12:28:48	2022年12月3日 12:29:18	2022年12月3日 12:29:48
静止画							
気象データ （写真日時）	2022年12月3日 12:29:00	障害	2022年12月3日 12:29:00	2022年12月3日 12:29:00	2022年12月3日 12:29:00	2022年12月3日 12:29:00	2022年12月3日 12:29:00
気温 (°C)	20.6	上層: 5.0 下層: -10.0	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6
風速 (m/s) (風向)	6.4 (南南東)	上層: 30.0 下層: 10.0	6.4 (南南東)	6.4 (南南東)	6.4 (南南東)	6.4 (南南東)	6.4 (南南東)
降雪量 (mm)	0.0	上層: 100.0 下層: 10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
評価	警告		警告	警告	警告	警告	警告
検査							

図4 システム画面

閾値範囲を超えた項目数		表示(注意喚起)	判定
気温・風速・降雪量のいずれか	3つすべて	2021/10/29 15:51の状況は、走行に支障が出る恐れあり	A
	2つ	2021/10/29 15:51の状況は、見通しが悪い恐れあり	B
	0~1つ	2021/10/29 15:51の状況は、通常通り	C

図5 視程状況の判定区分(案)

3.2 画像鮮明化装置

現在CCTV等の映像は、夜間や降雪時等に視認性が低下してしまう状況である。

画像鮮明化装置とは、CCTV等の視認性の低下を改善できる装置となっているが、令和5年度冬期の試行実施期間中は、幸いにも吹雪等の事情がなく、降雪時の画像鮮明化の効果を十分に発揮することができなかった。しかし、夜間の画像鮮明化については、(写真1、写真2)のとおり、効果が見られた。

今後、降雪時や吹雪の際における道路・海岸状況を、鮮明に把握することが期待される。



写真1 通常時の映像



写真2 画像鮮明化処理後の映像

3.3 遠隔遮断機の設置

日東道の通行止めを実施する際、交通誘導員が16名必要となるため、人員確保に苦慮している。また、遠方からの参集が多数のため、迅速性に課題があった。

遠隔遮断機を設置することで、出張所等から遠隔で作動させることができ、迅速に通行止めを行うことが可能となる。現在整備完了箇所は、1箇所のみだが今後各ICに整備が完了することで交通誘導員の人数削減が見込まれる(写真3)。



写真3 遠隔遮断機の設置状況

4. 従前からの取り組み

4.1 村上圏域冬期道路交通確保連携会議

当事務所は、村上市および関川村内において、冬期の大雪等の異常気象等による主要幹線道路での大規模な車両滞留や交通渋滞などの事態を回避するため、圏域の関係する機関が連携して対応する体制を構築することを目的に『村上圏域冬期道路交通確保連携会議（以下、「冬期連携会議」という）』を設立している。

冬期連携会議の構成員は、当事務所のほか国土交通省北陸地方整備局新潟国道事務所、新潟県村上地域振興局、村上市、関川村、東日本高速道路株式会社新潟支社新潟管理事務所、関東管区警察局広域調整部新潟高速道路管理室、新潟県村上警察署、新潟県警察本部交通部高速道路交通警察隊である（写真4）。

会議では毎年降雪期前に冬期に向けた課題や対策等について情報共有・意見交換を行っている。

また、大雪の予報が出た際には、関係機関専用のwebページ「冬期情報共有サイト」で“気象情報”や“道路情報”を共有するほか、「情報連絡本部」を開設しweb会議で協議等を行っている。



写真4 村上圏域冬期道路交通確保連携会議幹事会

4.2 村上圏域合同除雪出動式

当事務所と新潟県村上地域振興局、村上市、関川村は村上圏域の冬期道路交通確保と、建設業界の将来の担い手確保を図ることを目的に「村上圏域合同除雪出動式」を令和3年度より実施している（写真5）。

合同除雪出動式には、村上地域振興局長、村上市長、関川村長、除雪作業受注者代表者のほか、村上市内の小学生に出席してもらい、児童代表から除雪作業受注者代表者に激励もらった。



写真5 小学生と道路管理者・除雪作業受注者

4.3 大型車チェーン装着指導訓練

登坂不能車による冬期通行規制（チェーン装着指導）に備えて、当事務所と新潟県村上警察署、除雪作業受注者、一般社団法人新潟県建設業協会村上支部は「大型車チェーン装着指導訓練」を実施した。

訓練では、チェーン着脱場への大型車の引き込み方法や指導手順の確認、啓発チラシの配布を行った（写真6）。



写真6 啓発チラシ配布

4.4 立ち往生車両移動訓練

前述の大型車チェーン装着指導訓練と併せて「立ち往生車両移動訓練」を実施した。

訓練では、立ち往生車両に見立てた大型車をけん引用に配備した除雪車でけん引し、排除する実働訓練を行った（写真7）。



写真7 登坂不能車のけん引訓練

4.5 新聞広告の掲載

地元新聞社2社と契約し、大雪時の不要不急の出控えや通行止めの際の迂回をお願い等を掲載した(図6)。



図6 新聞掲載文

4.6 防災行政無線の活用

国道7号及び日東道で通行止めの可能性がある場合または通行止めとなった場合に、村上市の防災行政無線により市民への周知を行う体制を整えた。

4.7 Xの投稿

当事務所公式X(旧「Twitter」)で、冬期間は毎日朝と夕方に“気象予測”や“道路状況”を投稿している(図7)。



図7 X投稿例

4.8 ポスター、チラシの掲示と配布

道の駅等に大雪時の出控え広報ポスターを掲示、早めのタイヤ交換等の冬支度を促すチラシや大雪時の出控えの広報チラシを設置した。

また、通行規制実施時には、道路上での滞留を防止するため、Uターンや道路外への待避を要請する「Uターンチラシ」を作成し、ドライバーに配布する予定である(図8)。

なお、Uターンチラシは雪で濡れることを考慮し耐水紙で作成した。



図8 チラシ

5. おわりに

昨冬は、令和元年度に次ぐ暖冬少雪となり、大雪による通行止め等は発生しなかった。しかし、近年の降雪傾向は、広範囲での大雪と同時に短時間で狭範囲での一点集中的な大雪となっている。そのため、過去に大雪の記録がない地区でも立ち往生車両による渋滞、もしくは通行不能が発生している。

このように過去に経験したことない大雪がいつ起きても不思議ではないと思われる。どのような事態が発生したとしても、安全で円滑な交通を確保できるよう計画や支援体制の改善を図ると共に、引き続き各自治体や警察など関係機関と連携強化を図りながら、事前準備を十分に行っていききたい。