

令和3年1月7日～11日大雪に係る交通対策の検証会議（第3回）議事要旨

1 日時 令和3年2月22日（月）10:30～11:40

2 場所 富山県民会館 8階バンケットホール

3 出席者

(有識者) 中川 大 富山大学副学長、都市デザイン学部 教授
上石 勲 国立研究開発法人防災科学技術研究所 雪氷防災研究センター長
手計 太一 富山県立大学工学部 准教授
(気象) 常盤 実 富山地方気象台長
(関係者) 上坂 敏美 西日本旅客鉄道(株)金沢支社 安全推進室長
高野 修 あいの風とやま鉄道(株)運輸部長
伊東 信男 富山地方鉄道(株)鉄軌道部運転管理課長
大野木貴吉 富山地方鉄道(株)自動車部運行管理課課長代理
岡田 尚久 万葉線(株)運輸部長
(富山県) 新田知事
蔵堀政策監、砂原危機管理監、中谷観光・交通振興局長、竹野生活環境文化部長、
江幡土木部長、前田県警察本部警備部長
田中観光・交通振興局次長・総合交通政策室長、武隈生活環境文化部次長
式庄防災・危機管理課長、奥田防災・危機管理課課長、牧山広報課長、
村岡県民生活課長、金谷道路課長、井上県警察本部交通規制課長

4 挨拶（新田知事）

- ・ 2月8日に2回目の会議を行い、短期間に降った大雪に係る交通対策の課題等について、交通事業者の皆様には現場対応のこと、そして有識者の皆様から貴重なご意見をいただいた。
- ・ 本日は前回のご意見を踏まえ、また2月17～18日に1月初旬ほどではないが1月末よりは大きな寒波がきた際に我々が対応した結果等を加えて修正した今後の対処方針をご提案させていただきたい。
- ・ ご意見をいただき、より実のあるものにして今後備えていきたい。

5 議事概要

令和3年1月7日～11日大雪に係る交通対策の課題と対応について

(1) 報告

道路課 資料1 令和3年2月17日～18日大雪への道路除雪の対応

(2) 関係者の補足（公共交通事業者）

- 2月17・18日は、湿った重みのある雪だった。气象台等の情報により、17日から18日朝方にかけて、城端線、氷見線、高山線は、始発までにラッセル車、一部ロータリーでの除雪を計画・実施したが、予測より雪が降り、急遽日中時間帯の運休をかけて再び除雪を行った。
- 17日13時頃、魚津以東で急激に降雪が多くなり、最大は入善で7.5cm/時間（5cm以上は大雪）。間引き運転していたが、15時から18時まで富山～泊間の運転を取り止めラッセル車を運行、遅れながらも運行は確保できた。深夜もラッセル運行を行った。翌18日、富山以東でポイント不転換、パンタグラフ降下が多発したが、ポイントを固定し（ポイント転換が発生する列車を間引いて）、各駅に人を置いて、何とか列車の運行は確保した。
- 鉄道は、17日、架線・パンタグラフの凍結、ポイント転換で大幅な遅延が発生した。新川方面で雪が多く降ったため、電鉄黒部宇奈月間を営業時間中の16時から早めに除雪列車を運転した。最終列車も繰上げ、富山発21時を基準に最終列車とした。18日は踏切内の立ち往生が数件発生、宇奈月温泉で線路内に乗用車が侵入といった輸送障害が発生した。
- 軌道については、17日昼頃より低床車両（新車両）の積雪抵抗が変わってきたことから車両を車庫に收容する途中で立ち往生し、グレーダーを出動いただいたり、人力で除雪し、收容したが、それに時間を要し、多数の運休があった。昼過ぎには南北直通運転を取り止めている。
- 17日11時頃、軌道線について低床車両が雪を噛むことから12:45より減便した。11時時点で道

路除雪委託業者と連絡を取り、13:45 から道路除雪と連携して除雪を行った。それ以降は、全線減便のみで30分間隔の運行、18日はそのまま減便で運行した。

- 17日は新川方面の大雪の影響で、黒部市内を運行しているバスの運休が発生。富山市内の一部路線、呉羽山を上る老人センター線についても一時運行を中止した。ただ、タイヤチェーン装着を早めていたので、それ以外はほぼ運行したが、道路渋滞により遅れが発生した。

(3) 説明

道路課、総合交通政策室、防災・危機管理課

資料2 令和3年1月7日～11日大雪に係る交通対策の課題と対応

(4) 意見交換（有識者）

【2月17日・18日の対応】

- 前回に比べ渋滞レベルは非常に小さかった。渋滞をなくす・回避するのに唯一効果があるのは自動車交通量を減らすことであり、県から発信したメッセージは県民に理解、認識いただき、自動車利用を控えた方が相当いたのではないかと。企業でも発信いただき、それらが大きく効果があったと思う。今回のアナウンスは非常に良かったと思うし、県民の方も対応していただいと感じている。
- マスコミと連携してタイムリーな情報を提供する仕組みを改めて構築してはどうか。
- 交通事業者も復旧だけで大変な状況であり、報道各社も交通事業者のHP（ホームページ）を見続けることは難しいと思うので、情報を統一し、事業者が協働して情報を提供する側と見る側と連携できる仕組みを作り上げていただければと思う。
- HPが書き換えられると自動的に通知が来る「Webスクレイピング」という仕組みが、DX（デジタルトランスフォーメーション）の一手法としてある。導入すれば自動的に報道各社は情報を共有できるので検討してほしい。
- 1か月前に大雪があったので、県民の皆さんは渋滞が思い浮かぶので車の利用を控えたのではないかと。次のシーズン、2シーズン後、この1月のことを忘れてしまったときに、新しい取組みを生かせるかが重要である。

【交通政策】

- 渋滞対策を考えるにあたり、その性質を理解する必要がある。自動車交通の重要な性質のうち、一般にはあまり知られてないと思われることを3点まとめてきた。【(参考)交通渋滞に関する基礎理論】
 - ①道路上を走行している自動車が増えると道路を通過できる交通量は減る。渋滞で動けず、自動車があれば来るほど通過できる交通量は減っていく。早く走らせて、多くの自動車に通過してもらうために必要なのは、自動車の数を減らすこと。災害時には最も重要な自動車だけが通るようにして、それ以外の自動車には遠慮してもらう必要がある。
 - ②道路の走行環境だけ向上させ、公共交通の利便性を向上させないと自動車交通の所要時間が伸びてしまう。自動車の交通を便利にすればするほど、交通量が増え、速度が遅くなる。同時に公共交通も便利にしていかないと、自動車交通にもマイナスになる。
 - ③意外に思われるかもしれないが、新たな道路を設けるとネットワーク全体での所要時間が却って増加してしまう場合がある。(ブライスのパラドクス理論)
- ①②は必ず発生する。③は必ず発生するわけではないが、とりわけこの現象が起きるのは便利な道路を設けたとき。主要道路を早く開通させることを目指しておられるが、それだけでは渋滞に必ず効果があるとは言えない。同時に自動車交通を減らすことが伴ってはじめて効果がある。

【検証（課題と対応）】

- 検証は、渋滞をなくそうとするのが目的、それによって物資、緊急自動車等がスムーズに走れることが最大の目標であり、自動車交通を減らすのが基本中の基本。3頁の対策の内容一覧に「自動車交

通を減らす」との文言がない。県民の方々へのメッセージだとすると、最も重要なことがここからは読み取れない。一番はじめに「道路除雪の出動を強化します」と書いてある。県民の方々に「これは県でやってくれる」「これで大丈夫」というメッセージが伝わるのであれば、逆効果。

- ぜひ「自動車を控えるべき」というメッセージが伝わるように頭出しをして書くべき。
- 定量的な検証等ができれば、今後どのような周知をして、どれだけの交通量の削減があったか等検証できて、次の対策につながると感じた。
- 他の渋滞関連の会議でも、どういった時に交通量を減らすか、実施体制に入る時のデータが議論になっている。6頁に災害級の大雪とは「大雪に関する国土交通省緊急発表や大雪特別警報が発出された場合」とあるが、できれば富山県独自の考え方やモデルなども少し検討されればよいと思う。その他については、よくまとめられており、それぞれの細かい対処方法が検討されていると感じた。
- 大雪の記録を必ず残すことが大事。行政の方々は異動があるので記録は残しておかないといけない。渋滞発生状況、スタックの位置、タイヤの状況、道路幅、降雪気象状況、道路管理者の対応、ドライバーとりわけ配送業者など実際道路を使う方のご意見や対処方法、失敗したことだけでなく、うまくいったことなども残して、次に役立てて行くことが大事。
- 画像データはAIを活用すると有用なデータになるので、今から整理しておくとうい。
- 他の渋滞関連の会議には、多くの関係者が入っており、そこでも、どういったときに危なくなるか、状況をどう判断するかが議論になっている。例えば、3時間降雪がスタック発生の大きな要因ではないかということ、1時間降雪量でなく、3時間降雪や6時間降雪など、ある程度降雪が続く状況が渋滞やスタックの原因として高いのではと解析を進めている。
- 富山県独自のデータも含め、今回のスタックだけでなく、これまでのスタック発生状況や非発生を整理して、段階的な危機管理とどれだけ雪が降った場合に災害級の対応になるということを示すことが住民への理解につながると思う。「こういうときには、こういったことが起きるので出控えてください」と説明できる材料になる。
- 時間降雪量は、気象台も努力してセンサーを設けているが、まだ数は足りない。観測データを統一し、どこで雪が降っているか把握することも重要。積雪深計は廉価なものもある。補完して設置することも考えてはどうか。防災科研では、画像から降雪深を出す取組みを始めた。AIやIoTなど新しい技術を取り入れ、富山県モデルといった形になるといい。
- 配送業者、トラック業界の聞き取りや関係機関との情報交換、情報集約、そして携帯各社が持つ人流データがあると、渋滞の発生がどこで起きているかわかる可能性がある。他の機関でも今後取り組む可能性もあるので、情報交換させていただきたい。
- 倒木は、雪がまず木につき、その上にまた雪がついて冠雪が多くなり、樹木を曲げて、最終的に重くなって折れる。防災科学研究所で着雪予測を行っているのを見ていただければと思う。
- 富山県は雪で苦勞されているが、今回の雪を踏まえて新たに例えば、データ駆動型の除雪体制や除雪ロボット自動化や除雪の最適化などを富山県のモデルとしてチャレンジされ、全国に発信できると良いかと思う。私たちも研究を進めており、解析や情報提供等協力させていただければと思う。
- 一般の人は、除雪車が走れば雪がなくなると思っている。除雪にはすごく時間がかかることを改めてPRしてもよいのではないか。止めて安全確認してやっていかないと人が巻き込まれることや、1月の雪では車が放置され、埋まっている放置車両などを避けなければいけないなど除雪に時間がかかるので、協力していただきたいことは積極的に発信した方がよい。
- オペレーターや除雪機材、委託業者について、ぜひ、もう少し突っ込んで建設業協会とか、サステイナブルな除雪オペレーターや機材の維持など財政的支援をやっていただきたい。
- AIの活用は、画像データからスタックや渋滞情報を把握するシステムを開発するといったものと思うが、具体的に何をするのか書くとよい。
- タイムラインが次の降雪期までとなっているが、可能であれば早く作ったほうがよい。タイムライ

ンは使わなければ良くならない。訓練などで使わないと課題が見えてこないなので、ぜひ早めに作ったほうが良いと思う。

- ツイッターの情報発信は、防災WEBへの誘導もあると思うが、富山県広報課をフォローするのか。実際使う情報、富山防災とか防災ネットなどとすれば、防災時にだけ情報が来るので、若者などもっとフォロワーが増えるのではないか。
- 電車、道路も、いつまでに開通させるとする情報があるとよい。先ほど「通勤通学までに除雪を間に合わせた」との話があったが、待っている側の精神衛生上もっと発信していただけるとよい。道路なども「夕方の帰宅時までには開通させるようにやっている」等の情報があると、昼間外出しないとか、夜帰るなど安心にも繋がるので、積極的な情報発信を行っていただきたい。
- 国土強靱化地域計画にもこういったことが反映されると良いと思う。

(5) まとめ（新田知事）

まだ冬は続いており、油断しないように、そして来シーズン以降、またしばらく雪のないシーズンがあるかもしれないが、3年後にこのようなことが起きた時にも適切に対応できるよう、本日いただいたご意見をしっかり受け止め、このとりまとめに加筆修正して今後に備えたい。私が責任者として取りまとめさせていただく。

今回のご協力に心から感謝申し上げ、この会議を終了する。