

北海道の初雪の便りが記録的に遅れる中、「冬期のスタック車両と物流のあり方を考える」と題したシンポジウム(主催:一般財団法人日本気象協会)が平成30年11月16日に参加者222名により、札幌市内で開催されました。このシンポジウムは昨年が続いて3回目で、学識者、道路管理者、物流事業者、気象予報士によるパネルディスカッションを行いました。

クローズアップ③

シンポジウム

冬期のスタック車両と物流のあり方を考える

一般財団法人日本気象協会 丹治 和博

話題提供

暴風雪時の道路管理とスタック*¹車両発生時の対応

国土交通省北海道開発局建設部道路維持課 道路防災対策官



林 憲裕 氏

行政機関としての道路管理者が担う責務は、道路法第24条第1項に書かれている、道路を常時良好な状態に保つよう維持・修繕し、一般交通に支障を及ぼさないように努める旨のとおりです。具体的には、平常時の道路管理、平常時の危機管理(日頃の備え)、発災時の危機管理に分けられます。このうちスタック車両対応は、日頃からの備えをもとに、現地での滞留車両の解消や緊急車両の通行確保などが中心となります。

平成29年度の冬は全国的に大規模なスタックが多発しました。37年ぶりの大雪となった平成30年2月の福井県の国道8号で発生した約1,500台のスタックが、その一例です。大型車の立ち往生を引き金に、縦断勾配の大きな箇所を中心に9箇所スタックが発生し、結果的に3日間にわたる通行止めとなりました。

北海道での特徴的な事例の一つ目は平成29年12月25日の暴風雪による名寄市内でのスタックで、ホワイトアウトによる2件の交通事故がきっかけでした。二つ目は、国道26路線45区間の計944kmが暴風雪によって通行止めとなった平成30年3月1日の事例です。この時の狩勝峠のCCTV*²カメラを見ると、昼前にはホワイトアウトとなり、16~18時は停車車両があるものの対面交通は確保されていました。しかし、その後大型

トレーラーがジャックナイフ現象*³を起こし、スタックとなりました。

こうしたスタックを引き起こす要因のうち、ドライバーのマナーに起因した事例を紹介します。その一つは、立ち往生した車を追い越そうと反対車線を通行した車両と対向車がお見合い状態になり、双方に後続車がいたためにどちらにも動けなくなった事例です。また、道の駅の駐車場に入れず観光バスが、道路上で乗客を降ろしてトイレに行かせたため、後続車が立ち往生した事例もありました。

全国のスタック事例の6割は大型車が関係し、その多くは縦断勾配5~6%の道路で発生しています。原因車両のほとんどがチェーン未装着車という特徴があります。なお、北海道でのスタック事例は、初冬期と融雪期に多い傾向があります。

報告

冬期スタックに関する物流事業者へのアンケート結果

一般財団法人日本気象協会北海道支社 松岡 直基

トラック協会、北海道開発局と共同で行ったアンケート結果(運送会社44社、ドライバー187名の回答による)を報告します。

冬期によく利用する気象情報は、運行管理者では大雪の警報、注意報や雪の予測で、ドライバーはこれに加えて積雪や気温などの詳細な情報を得ているようです。運行管理者はインターネット、ドライバーはラジオから、最も情報を得ていました。また、運行管理者からは地域別の詳しい情報や通行規制の事前情報が、

*1 スタック

ぬかるみ、雪などにはまって、自動車が立ち往生すること。

*2 CCTV

道路管理者等が監視のために設置する有線テレビ。閉鎖回路テレビ。

*3 ジャックナイフ現象

急ブレーキなどが原因でトラクタの部分とトレーラーの部分が、連結点でくの字に曲がってしまうこと。

ドライバーからはラジオによる情報や峠のライブカメラをもっと増やして欲しい、という要望もありました。また、通行止め情報は北海道地区道路情報が最も利用されています。

一方、75%の運行管理者が気象情報や道路情報によって運行ルートを変更すると回答しています。ドライバーのその割合は40%で、22%が会社の指示によるそうです。昨今の冬期のスタック対策として、「峠の走行時はタイヤチェーン装着車のみ走行可」と規制された場合の賛否を聞いたところ、運行管理者では賛成47%、反対31%、ドライバーでは賛成43%、反対43%という両者が拮抗した結果となりました。

パネルディスカッション

冬期のスタック車両と物流のあり方を考える

《冬期のスタック車両などの交通障害の現状》

加藤 NEXCO東日本が管理する北海道の高速道路は、平成30年12月8日に開通する後志道余市～小樽間



パネリスト
加藤 謹也 氏
東日本高速道路(株)北海道支社道路事業部事業統括課 課長

を含めて延長720km余り。このうち、暫定2車線の区間が6割の440kmに達します。雪氷対策は除雪作業、凍結防止剤散布、巡回の3つに分けられ、1,300名の人員と300台の機材による24時間体制で行っています。雪に起因する通行止めは、平成29年度は平成23年度に比べ半分くらいに低減しています。東北や新潟を含むNEXCO東日本管内で通行止めとなった冬期スタック（登坂不能）の過去5年間の件数は、暫定2車線で17件、完成4車線で8件発生し、暫定2車線で多くなっています。暫定2車線では事故などによる滞留が発生しやすく、除雪作業も滞ることで滞留車両が登坂不能になってしまう場合があります。

野村 私の会社では農産物や住宅設備の道外輸送を請け負っています。ドライバーは必ず届けようとする意識が強く、労働時間短縮の点でも交通障害は悩ましいところ。タイヤチェーンの着脱には30分かかり、悪天候の中では容易な作業ではありません。チェーン着脱場は完全な除雪と屋根を整備して欲しいと思いま

す。トレーラーは荷物の積み方によっては峠を登れなくなったりと、ジャックナイフ現象を起こしたりして道路をふさぐことがあります。運送事業者側の要望として峠区間は全て2車線にして欲しいし、スタック箇所の資料も共有できるとかなり有効です。一方、トレーラーの運転手は全国的に不足し、配送が滞りがちです。会社として安全確保を優先していますが、他社の荷物が届くのになぜ届かないのかとの問い合わせもあり、お客様に暴風雪の認識と理解をいただきたいと考えます。

引地 ヤマト運輸ではセンターとベース、ベース間の拠点輸送によって運送を行っています。例えば、旭川市にベースがあり利尻や礼文までの輸送も受け持ちます。ベース間輸送にはトラック、トレーラー、航空、フェリーを用い、ベース～センター間では2tトラックやハイエース、軽車両も使用します。スタックはどの区間でも発生する可能性があり、交通障害による時間軸のずれが配送に大きく影響します。配送遅れの要因は自然災害のほか、作業ミスや車両故障などによる業務災害があり、業務災害の場合には大きなクレームの可能性が高くなります。24年前に大雪によりスキー宅急便を届けられなかったことがありました。お客様はすでにスキー場に到着しており、この時は人災としてスキーのレンタル料金などを全て補償しました。そこで、翌年には豪雪地帯に雪上車を配備しました。お客様は雪に対しては寛容ですが、今後は看過できない事象も出てくると思います。交通障害による時間軸のずれが解消できるようになれば、会社は安心です。

斉藤 私は北海道物流開発と東日本物流開発という運送事業2社により荷物・車・人というコンセプトで事業を行っています。近年では運転技術と知恵のノウハウの継承が大きな課題です。若年層の大型免許取得数が減少し、トラックだけでなくバス、除雪車の運転手



パネリスト
野村 佳史 氏
公益社団法人北海道トラック協会 理事・総務委員長



パネリスト
引地 俊勝 氏
ヤマト運輸(株)道北主管支店安全推進課 課長



パネリスト
斉藤 博之 氏
 北海道物流開発(株)
 代表取締役会長

が不足しています。また、トラック協会の加盟各社の54%が保有台数10台未満で、日々の危機管理への投資の難しい企業が多いのが実情です。安全への取り組みを実践している会社にはGマーク認証を発行していますが、その割合は25%程度です。認証会社の事故率は未認証会社の半分以上で、適切な運行管理のもとで運送している事業所が少ないのが課題といえます。

《スタック発生時の気象要因》



パネリスト
川村 文芳
 一般財団法人日本気象協会
 北海道支社事業サービス課
 事業サービスGL

川村 大規模なスタックが発生した平成30年3月1日の国道38号狩勝峠、三の山峠では6時間に30cm以上の降雪がありました。風が弱く地吹雪ではなかったと思われます。三の山峠では勾配の大きい峠の西側の区間でスタックが発生、狩勝峠でも同様です。一方、三の山峠では降雪量の少ない時間帯でもスタックが発生しており、路面状態も関係していると考えられます。

《スタック防止に向けた取り組みと対応》

林 スタック防止には、日頃の備えと現場対応が重要です。スタックは連鎖するため、早期に車両の通行を抑制する観点から、通行止めは非常に有効です。開発局ではスタック時の放置車両の移動を災害対策基本法に基づき管理者権限で行うことがあります。また、平成30年度からSNSによる逐次の情報発信も本格運用します。通行止め解除は1時間前をめぐりにメールでも配信しています。是非、利用登録のうえ活用ください。

加藤 先ほど紹介した雪氷対策のほか、自発光スノーポールや防雪柵の設置、道路パトロールカーに搭載し

たWEBカメラによる視程の定量的評価やGPSによる除雪車の運行管理などの情報化施工を進めています。さらに、降雪予測に応じて除雪体制を集中化するなどの取り組みにより、通行止めを減少させています。

野村 トレーラーにはオートチェーンを装着し、悪天候時には同ルートドライバー間で情報交換していません。過去の経験から安全第一を会社の方針として、気象予測情報を用いた運行管理を行っています。

引地 排雪状況の悪い市内を走る宅配車両はほぼ100%タイヤチェーンを装着しています。遠方に配送する宅配車両のチェーン装着はドライバーの判断に任せることが多くなっています。気象予測はそのままでは使いにくい情報ですが、荷物の到着時刻についてセンターが思考の幅を持つことができます。荷物の遅れを予測することで、運行計画の変更や配送先への事前連絡などの点で効果があります。

斉藤 現在では多くのトラックの運行情報が管理できるようになっています。これまでは夜間に目的地に到着して待機していましたが、今では到着時間から逆算して出発する方法が変わってきています。配達先と一体となった危機管理がよりいっそう求められています。

川村 現在、労働時間の短縮、ドライバーの負担軽減、計画的な人員配置と体制調整のために、物流事業者向けの気象情報提供を行っています。従来は、気象情報を提供し事業の判断は利用者任せでしたが、これからは判断指標の予測が求められます。今後は、交通障害に関するリスク指標の提供が課題と考えます。

《まとめ》

萩原 皆さんの話を総合すると、今後は気象情報と道路情報、運送情報を複合させたリスクマネジメントが重要になります。ラジオの重要性は災害時に浮き彫りとなり、今もラジオは情報の主流です。交通障害時には現地での具体的な情報が必要で、今回紹介のあった高度な情報だけでなく、アナログ情報としてのラジオ情報にも期待したいと思います。



コーディネーター
萩原 亨 氏
 北海道大学大学院工学
 研究院 教授

