

本格的な冬を前に、「気象災害に強い物流の確保に向けた展望 ～新しい生活様式の中、極端気象時の物流はどう変わるのか～」と題した座談会（主催:一般財団法人日本気象協会北海道支社）が令和2年11月26日、札幌市内で開催されました。

北海道特有の大雪や吹雪に限らず、近年多発する大雨や台風などの気象災害は、北海道内および道外との物流に障害をもたらし、道民生活や地域の経済活動に重大な影響を与えます。

学識者や道路管理者、物流事業者などによる座談会を通じて、道路施策や物流輸送の将来と今後の気象災害に強い物流の確保に向けた展望と、新型コロナウイルスによる物流への影響と新しい生活様式における気象災害時の物流のあり方について議論しました。

クローズアップ①

誌上シンポジウム

〔座談会〕気象災害に強い物流の確保に向けた展望 ～新しい生活様式の中、極端気象時の物流はどう変わるのか～

一般財団法人日本気象協会 北海道支社 支社長 佐藤 隆光

激甚化する気象災害と物流における課題

丹治 毎年、全国的な規模で2～3件は記録に残るような大雨や台風による災害が、1～2件は全国どこかの地方で雪害が発生しています。本州の大雪災害では道内への物流も滞ってしまいます。

林 過去10年間、道内の国道で起きた平均180回の通行止めについて、原因の半数近くが大雪によるものでした。平成30年7月の台風7号では、海沿いで代替ルートのない小平町の国道232号で大規模なり面崩落が発生し、住民の生活に多大な影響を及ぼしました。平成30年3月上旬の暴風雪では、26路線45区間944kmが通行止めになり、立ち往生が発生したため、ドライバーの安否確認や支援物資の配布、除雪車による緊急車両の先導など人命を守る取り組みを行いました。これまで想定していなかった規模の道路気象災害が次々と起こっている実状があります。

天沼 平成25年の暴風雪を契機に、事前通行規制区間

が大幅に増えました。特に冬期は一般の天気予報だけでは、道路管理者が予測や判断ができない災害が数多く発生するようになっていきます。

森脇 平成28年の台風による大規模な通行止めの際は、高速道路を一時的に無料開放し生活道路としての機能を果たすよう対応しました。これによってリダンダンシー^{*1}機能が果たされたものと考えます。当時は暫定二車線を確保していましたが、四車線の高速道路であればある程度の災害にも対応でき、道路復旧もスムーズだったかもしれません。現在、四車線化優先の方針が国土交通省から示されているので、道東道でも四車線化の事業を進めています。

柴内 高速道路や国道が通行止めになると、サプライチェーンが寸断されてしまうのは大きな問題です。物流事業者単独ではどうすることもできません。災害時には、荷物もトラックもあるのに被災地に届かないということが発生します。そのため、物流事業者に対す



林 華奈子 氏
(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)



森脇 豊一 氏
(東日本高速道路株式会社
北海道支社道路事業部事業
統括課長)

*1 リダンダンシー (redundancy)

「冗長性」、「余剰」を意味する英語であり、国土計画上では、自然災害などによる障害発生時に、一部の区間の途絶や一部施設の破壊が全体の機能不全につながらないように、予め交通ネットワークやライフライン施設を多重化したり、予備の手段が用意されている様な性質を示す。

る優先通行の仕組みを作っておく必要があると思います。



斉藤 博之 氏
(北海道物流開発株式会社
代表取締役会長)

斉藤 昨年3月に国土交通省から異常気象時の「荷主勧告制度」の詳細が、物流に関わる全事業者に配布されましたが、台風や暴風時の基準に比べて、風雪に対する基準が少ないように思います。Business to Consumerや小口貨物の物流数が相当増えていますが、ストックする場所が

なく、タイムリーに店舗に配達できません。物流といえば運ぶことにばかりに目が行きがちですが、保管・預かりという面での限界がきています。大きな気象災害が起こると、今まで以上に商品の預かりを止めなければならなくなるという現状も知ってもらいたいです。

萩原 暴風時に風速が20m/sを超える時や、視界不良時では視程が概ね20m以下の時などで、輸送中止を検討すべきとありますが、荷主さんはどのようにしてそのことを知るのでしょうか。

丹治 荷主さんは運送会社に輸送を任せている事が多く、現状では、気象情報を収集しているのは運送事業者がほとんどです。一部の医療機器メーカーなどでは荷物の性質上輸送期限が厳密に定められている場合があります、自社で気象情報を直接入手することもあります。

林 吹雪など冬の災害に関しては、いつ吹雪が止んで通行止めを解除できるかの判断が難しい場合があります。

天沼 大雨では、晴れて通行止め解除のタイミングがわかる場合も多いのですが、暴風雪の時は除雪にも時間がかかります。問い合わせも苦情も、圧倒的に冬が多くなります。

森脇 高速道路は通行料金をいただいている分、当然ですが苦情も多く受けます。通行止めの解除の見通し

などは積極的に提供したいと考えています。

萩原 荷主さんにそうした現状が伝われば、制度の利用についても変わってくるかもしれません。物流は、荷主から先に関わる人すべてに、玉突きのように影響していくということですね。その連鎖の中で、気象情報と他の情報などをどう組み合わせるかという取り組みは行われているのでしょうか。

丹治 気象会社一社だけでできることではないので、複数企業が連携し気象情報と交通情報など他の情報を組み合わせて、交通障害状況を検知する取り組みが進んでいます。災害や大雪に伴う道路交通障害の発生リスクを検知し、アラート発信とリアルタイムでの可視化の研究開発が進められ、その実証のための試験運用がすでに始まっています。

新型コロナウイルスによる物流への影響と変化

林 コロナ禍における交通量は、平日で小型車の6割減に対して、大型車は2割減となりました。土日も、それぞれ7割減、3割減となっています。このデータは、いかに物流が日々の生活を支えているかという裏付けにもなっていると思います。

斉藤 スーパーやコンビニなど一般商材といわれるものは、対前年比で実はあまり変動がありません。ただし、500mlのペットボトルは売り上げが激減した一方、2ℓのペットボトルが増加したように、在宅向けの需要が伸びています。ドライバー不足は解消されている一方、事務作業や仕分けなどバックオフィスは人手が足りていません。加えて、相対的な物流が減っているために運賃は高くなる傾向にあることや、行き帰りの荷物量のバランス悪化など、それらの影響と変化をもとに今後の物流体制を議論するべきだと思います。



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)



柴内 裕孝 氏
(ヤマト運輸株式会社北海道支社マネージャー)

柴内 弊社では、個人ユーザーへの荷渡しが非対面になってきました。従来置き配は行っていませんでしたが、ご要望が増え、非対面の商品を出すことになりました。配達の変化としては、4月以降は不在率が2~3%下がっています。運送会社への雇用希望者が増えたのも大きな

変化です。弊社では北海道から中国以西の地方へ翌々日に配達していますが、飛行機の減便や小型化により荷物をスムーズに運べなくなり、チャーター便を確保してなんとかサービスを維持しています。輸送コストが大きく変わっています。

天沼 冬期に除雪オペレーターが新型コロナウイルスに感染したらどうするかという問題があります。人と機械をセットで扱うため、すぐ他社のオペレーターに、とはいきません。その場合を想定しシミュレーションを行っているのですが、大変難しい問題です。除雪できない路線を生じさせるわけにはいかないので、しっかり対応したいところです。



天沼 宇雄 氏
(北海道建設部技監)

柴内 新型コロナウイルスの感染時対策は弊社も同じです。クラスターが発生した場合、どの営業所でどうフォローするかについて検討していますが、許認可などの手続きもあり、難しい問題です。

森脇 高速道路も同様で、感染対策を進めるとともに、有事のオペレーションとしてどのように人員をやりくりしていくかなど、大きな課題となっています。

萩原 今年の冬は、新型コロナウイルスの感染によって通行止めが起こるといったこともあり得る話ですね。維持管理や物流に大きな影響が生まれるわけで、そうしたご苦労があることがよくわかりました。

気象災害に強い道路行政と物流確保への取り組み

林 防災・減災のハード対策に加え、ソフト対策として通行止めの情報提供を行っています。また、現地の道路情報板による1時間前からの解除予告情報を表示しています。物流について今年度は、道北地域で道の駅を活用した共同輸送の試行も行っています。

天沼 物流面では、物流事業者間の連携を進めています。物流拠点の機能強化と備蓄拠点、荷物の受け取り方法についても課題ですので、関連した取り組みを進めていきます。

森脇 お客様にとって有益な道路情報は今後もしっかり提供したいと考えます。コネクテッドカー^{*2}など常にインターネットにつながった車が主流になる時代を見据え、情報提供の仕方やタイミングなども工夫しながら、積極的なプッシュ型の提供を進めていく必要が

ステークホルダー	〔気象災害に強い物流の確保〕に向けた今後の対応策や課題など
荷主（発送側）	<ul style="list-style-type: none"> 道路情報と気象情報の入手、運送会社との情報共有による配達時間の弾力性の考慮 運送会社との災害時対応の連携、輸送経路情報の共有
運送会社（輸送）	<ul style="list-style-type: none"> 「台風等による異常気象時における輸送の在り方」（国交省）に従った荷主への説明 ドライバーの協働による災害対応計画 ドライバーに対する細かい気象情報と道路情報の提供、ドライバーとの運送状況の共有
ドライバー	<ul style="list-style-type: none"> 気象災害時の行動トレーニング、運送会社（事務所）との密接な情報共有 路線別にドライバーの命を守るためのマイ・タイムラインの作成、先行しているドライバーからの情報共有
道路管理者	<ul style="list-style-type: none"> 災害に強い道路の整備（多車線化、高規格幹線道路）、隣接事務所等による応援体制 適切な通行規制の実施、災害時の確保路線の優先順位付け、リダンダンシーの確保 情報提供の充実と双方向化、気象防災の啓発活動 気象災害時の退避拠点の整備（道の駅の防災拠点化など）
運送会社（拠点）	<ul style="list-style-type: none"> ドライバーとの協働による災害時対応と情報共有 運行状況、道路情報、気象情報に応じた災害時対応
荷主（受取側）	<ul style="list-style-type: none"> 気象災害時における荷物の到着時間の予見、到着遅れに対する対応計画 道路情報と気象情報の入手、運送会社との情報共有による到着時間の弾力性の考慮
気象会社	<ul style="list-style-type: none"> 細かな気象情報と路線への影響予測の情報提供、荷主や運送会社のニーズに即した情報提供 気象情報、交通情報、道路情報を融合させた交通障害情報の充実

*2 コネクテッドカー（Connected Car）
インターネットへの常時接続機能を具備した自動車。

あります。道路管理者間の連携もさることながら、物流事業者のニーズを理解し連携することが一層重要となると思っています。

柴内 12月は荷物量が2～3倍になり、しかも荒天などで輸送モードが乱れます。そこで、冬期間は的確な気象情報の提供を受けることで、スムーズな輸送が可能となっています。

丹治 日本気象協会では「Go Stopマネジメントシステム」で物流事業者に情報提供しています。これは、輸送可否の判断のために72時間前からリスク表示する形での情報提供です。今年7月の熊本豪雨の際や最上川の氾濫時にも、高速道路への影響や通行止めに関する情報、リスクのある時間や場所などを的確に発信できました。時々刻々と変わる気象情報に合わせて役立ててもらえたと考えています。

斉藤 物流確保については、ローリングストックについてぜひご理解いただきたいです。地域のお店、例えばホームセンターにあるストックが、地域全体の在庫だという認識をもつ必要があるように思います。災害時にそこに行けばいつでも物が買えるように、非日常の在庫に備えてローリングしておく、必要なものをシェアリングするといった考え方も「強い物流」に向かうひとつではないでしょうか。

まとめと今後について

丹治 物流を担う方も自社だけでは決定できないことが多いなか、「Go Stopマネジメントシステム」をはじめ気象情報を、物流事業者の方々には運送可否の判断の根拠のひとつにしてもらい、荷主さんにも納得してもらえる情報として提供し、効率の良い物流輸送のお役に立てばと考えています。



丹治 和博
(一般財団法人日本気象協会北海道支社統括主幹)

柴内 こうしたシンポジウムでの情報共有の必要性を実感しました。運送事業者として、他の機関がどのようにデータを取得して活用し、運行確保に様々な努力をされているか理解できました。

林 災害に強い道路が人や物の流れを支えていくので、道路管理者として防災・減災対策をしっかりと進めていきます。

天沼 われわれも政策的に、物流拠点を多用途な視点で地域づくりにも生かせないかという視点で取り組んでいます。気象に関しては、気象の特殊性をより早く届けていただいて、私たちがしっかり道路管理に生かすことで物流事業者に貢献できるのかなと思っています。

森脇 お客様に今後も高速道路を利用いただけるよう、定時性確保は非常に重要と考えています。また情報提供では、常に情報の正確性を第一に配慮しています。その結果、即時性に欠ける場合があります。しかし私たちからの情報提供によっては、さらに物流の課題解決や効率化が進む可能性を確認させていただきました。今後はもう少し情報の即時性も意識した対応を考慮したいです。

斉藤 防災・減災という観点でいえば、「Go Stopマネジメントシステム」の情報をうまく活用しながら、避難防災訓練で物流をどう動かさしどうするべきかということ、何かが起きる前にシミュレーションすることが大切だと思います。

萩原 何か起きた後にどう早く収束させていくのか、事後のインパクトを大きくしないようにするにはどうしていくのかという意味でも、こうした議論のできる機会があれば良いですね。今日はありがとうございました。



※ 誌上シンポジウムの詳しい内容につきましては、日本気象協会北海道支社シンポジウム事務局までお問い合わせ下さい。
Email:logi_sympo@jwa.or.jp