東北自動車道古川地区　多重事故を踏まえた地吹雪対策の取り組みについて

藤原　真＊１　大内 千秋＊１　千坂 俊治＊２　姉帯 信幸＊２

１．はじめに

東日本高速道路(株)東北支社仙台管理事務所（以下、「当社」という。）が管理する東北自動車道　古川IC～長者原SA間において令和3年1月19日に地吹雪による視界不良が起因したと考えられる多重事故が発生した（図１）。

当区間付近は地吹雪の常襲地帯と言われており、過去にも数回の多重事故が発生していた場所であったことから、これまでも防雪柵を始めとした様々な対策を実施してきた。しかし、再度多重事故が発生したことを踏まえ、事故発生時における対応状況の振り返りを行い、各種対策の強化に取り組んでおり、その内容について報告する。

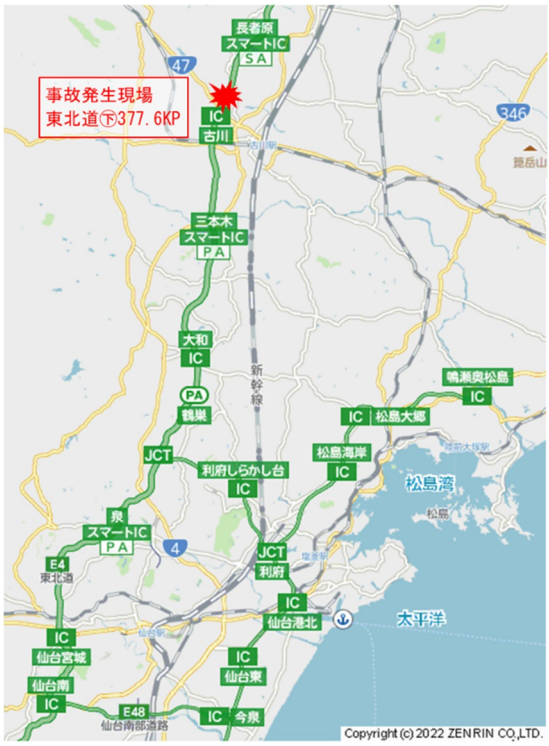

図１　事故発生現場位置図

２．多重事故発生時の状況

2.1　気象状況

事故当日は、上空1,500ｍ付近に-12℃以下の寒気が流れ込んだ強い冬型の気圧配置（図２）であり、事故発生時には降雪は無かったものの、その約8時間前に降雪が止んだ後も氷点下の気温が継続していたとともに、強風により積雪が舞い上がり、視界不良が発生しやすい状況（表１）であった。

表１　事故発生時の気象状況

項目	状況
路面状態	湿潤
天候	地吹雪
気温	-3℃
視程	160ｍ程度
風速	約27ｍ（最大瞬間）※アメダス古川
積雪深	約3cm

図２　事故当日の気圧配置

2.2　多重事故の概要

事故は、午前11時45分頃、視界不良に伴う50km/hの速度規制実施中に発生し、季節風の風上側である下り線の377.6kp付近（古川ICから約3km地点）を先頭に、関係車両141台（普乗他86台、大貨43台、普貨11台、バス1台）、死亡1名、重軽傷者多数に及んだものであった。（写真１）

写真１　多重事故の状況

３．当日の事故対応と改善点

3.1　事故対応

当社では、事故発生の一報を受け、速やかに社員を現場に派遣し、事故状況の把握を行った。また、警察や消防

＊１ 東日本高速道路㈱ 東北支社 仙台管理事務所　＊２ 東日本高速道路㈱ 東北支社

と共に現場指揮本部を設置し、各機関の代表者が連携して円滑な調整と対応にあたった。

さらに、当社グループ会社との協同態勢、国土交通省や自治体の支援を受け、事故発生から約13時間後には救援活動および事故車の移動を完了させ、交通を確保することが出来た（表２）。以下に関係機関の対応状況を報告する。

表２　事故発生後の主な時系列

月日	時刻	事象
1月18日	23:38～	ユキ50ｋｍ規制
1月19日	11:45頃	事故発生
	11:57～	通行止め開始
	13:36	TV報道(地方局)
	13:23	事故車等台数 現地調査開始
	13:40	TV中継ヘリ映像(全国中継)
	14:00	支援物資配布開始(1回目)
	15:41	台数 現場把握完了(141台)
	16:40～	事故車等移動開始
	18:15	支援物資配布開始(2回目)
	20:07	事故車等移動完了
	20:07～	事故車等排除箇所の雪氷作業
1月20日	1:30	通行止め解除

3.2　関係機関の対応

(1) 消防等による救援活動

大崎地域消防本部は近隣の各消防本部の応援含む92人の消防署員が出動、大崎市民病院と仙台市立病院のDMAT計10人も駆けつけ、トリアージを実施し病院搬送を実施した（写真２）。また、事故により車内待機が困難な方の休憩場所として大崎市よりマイクロバス1台、警察より大型バス3台、当社グループ会社にてトイレカー1台を現場へ配備した。

写真２　救援活動状況

(3) 支援物資の配布

当社は事故の重大性に鑑み、事務所社員を現場へ迅速に派遣し、お客様への支援物資配布を早期に実施した。第1陣として事故発生の約2時間後となる14時から事務所に備蓄していた食糧・水等の配布を開始し16時20分に完了した。その後、各機関から携帯用トイレや寝袋・ブランケットの防寒対策用品の提供、長者原SAにて弁当やおにぎりの炊き出し等の協力いただいた。

表１　支援物資の準備状況

※配布済み数量：赤字

保有物資	NEXCO仙台(管) 防災備蓄品	カロリーメイト：200個	パン：72個（72個）
		ビスコ：60個（60個）	水 500ml：200本（100本）
		クッキー：100個（100個）	携帯用トイレ：200個
応援物資	NEXCO仙台東(管) 防災備蓄品	水 2L：120本	乾パン：96缶
		寝袋：13袋	ブランケット：24枚
	東北地方整備局	水：96本	ビスケット：107缶
	メンテ東北	ガソリン：20L	
	ネクセリア (長者原SA)	パン：101個	おにぎり：19個
		飲料：141本（15本）	弁当：80個（15個）

写真３　支援物資配布状況

(4) 事故車両等移動

当社は早期の交通確保をするため、隣県レッカー会社を含め広域的にレッカー要請し計13社41台を手配し、事故箇所約800ｍの前方と後方に分担し移動作業を実施した。現地は、滞留車と事故車が混在しており、滞留車は巡行で解放、事故車のうち自走可能な車両は直近の長者原SAまで自走いただいた。

レッカー作業については、事故現場後方に近い古川ICへの逆行搬送、前方に近い長者原SAへの巡行搬送、合わせて同一レッカーによる複数回のピストン作業を実施した（写真４）。この結果、事故発生から約8時間後となる20時頃に28台の自走不可車両の移動を完了させた。また、夜間作業用の照明車について、国土交通省より支援を受け（写真５）円滑な作業が確保できた。

写真４　レッカー作業状況

写真５　照明車支援

(5) 警察の事故検分

宮城県警高速隊は現場検分要因として広範囲から約100名を招集し、迅速に検分体制を構築し実施した。

(6) 宿泊場所の確保

事故処理の長時間化に備え、お客さま用の宿泊場所を35部屋確保した。お客さま確認の結果、宿泊には至らなかった。

3.3　改善点

(1) 現場派遣社員の役割分担

現場に派遣した一部の社員の役割分担が不明確であったことにより、情報の一元化が不足していた。

(2) 中央分離帯の構造

事故箇所は約800mにも及び、かつ、車両の通り抜けが不可であったことから、救助作業は中央分離帯を乗り越えて行う必要があった。

(3) お客様への情報提供

事故当日も「Twitter」では対応状況等の情報提供をしていたが、事故処理状況、排除見込み等について現地のお客様が実際に情報を入手できていたか不明である。

４．対応策（新たな取り組みや対策強化）

今回の多重事故を踏まえ、地吹雪による視界不良への更なる対策として、関係機関と協議・調整の上、ハード面ソフト面の対策を進めてきたので以下に報告する。

4.1　ハード面の対策

(1) 地吹雪への物理的対策

地吹雪を抑制するため、事故発生地点から1.5kmについて防雪柵の柵高（路面高）を試行的に2.3mから4.0mに更新（写真６）すると共に、遮風率も53%から60%に向上させた。引き続き周辺区間も順次更新を行っていく予定である。

写真６　防雪柵の更新状況

(2) 走行時の安全向上

吹雪の時でも道路の幅やカーブが分かるよう、LEDライトが光る視線誘導灯（デリニエーター）を追加設置するとともに道路の中央に大型の視線誘導板を設置（写真７）し、お客さまの視認性向上確保に努めた。

写真７　視線誘導灯の設置状況

(3) 現地状況の把握と安全走行のお知らせ

WEBカメラ付きLED情報板を増設し、監視体制を強化するとともに、閲覧用端末を警察に貸与し、現場状況の共通認識と地吹雪による通行止め実施・解除判断の迅速化を図った。

(4) 中央分離帯の構造

滞留車の転回時に使用する中央分離帯の開口部について、設置間隔を当社標準の2kmから500mに縮小することとした。過去の多重事故地点を含む約15kmの区間に約30箇所の開口部を順次整備していく。

4.2　ソフト面の対策

(1) 多重事故を想定した乗員保護訓練

雪氷期前に関係機関（国土交通省、警察、自治体、消防、DMAT、レッカー会社、バス会社等）を交えた合同乗員保護訓練を実施した（写真８）。訓練の内容は、当社及び関係機関が連携して重傷者の救出や、乗客の避難、中央分離帯開口部からの滞留車両移動、支援バスへの誘導等を想定しており、今回の事故を教訓とし、今後も継続的に実施していく。

写真８　乗員保護訓練の状況

(2) 広域迂回の案内

吹雪等による通行止めが長時間に及ぶ場合、並行する国道4号も同様の道路状況であり、加えて高速道路からの流出車両による大渋滞が想定される。この方策として、国土交通省と連携し三陸道等を利用した広域的な迂回経路を状況に応じて設定することとし、当社は高速道路上に標識車や簡易LED表示板を配置し迂回案内を行った（写真９）。

写真９　広域迂回路の案内

(3) 更なる情報提供

これまで実施してきた「Twitter」に加え、コミュニケーションアプリ「LINE」を活用した高速道路の冬道情報提供（図３）を開始した。「友だち登録」することで東北各地の高速道路の天気予報、気象予測、ライブカメラなどの情報をリアルタイムで確認することができる。また、よく利用する高速道路を登録しておけば、知りたい路線の情報だけが手に入る機能も搭載し、利便性を図った。

現地での対策として、支援物資にこれら情報提供ツールのＱＲコードを記載したチラシやポケットティッシュも配布することとした。

図３　LINE を活用した雪道の情報提供

５．まとめ

これまでは「自らが管理する道路を出来るだけ通行止めにしないこと」が求められていたが「人命最優先で幹線道路の大規模車両滞留の徹底回避」への考え方の転換が求められている。高速道路は便利である反面、脱出や支援の経路が限られるため、地吹雪等発生時には必要性を判断し躊躇することなく通行止めを実施しお客さまの安全を確保していくことが必要である。

今回の多重事故対応にあたっては、多くの関係機関に支援を頂いたことに対し感謝申し上げるとともに、継続すべき点や反省点等を今後の教訓として、数年に1度の事象においても適切に対応できる体制を構築し、冬期間においてもお客さまへ安全・安心・快適な高速道路空間の提供を行っていきたい。