

NEXCO 中日本における大雪時の対応策について

2024年1月24日(水)から25日(木)にかけてのE1名神高速道路(以下「名神」という。)の関ヶ原地区における大規模な車両滞留の発生について事実を検証し、再発防止のため、大雪時の対応策について以下のとおりまとめました。

2024年1月24日(水)から25日(木)にかけて、名神の関ヶ原地区において大規模な車両滞留が発生しました。

この事態を踏まえ、名神のみならず、同様の事象を二度と発生させることなく、人命を最優先とした気象急変時の緊急的なオペレーションを確立し、安全・安心な高速道路を確保します。

この方針に基づき、大規模滞留が発生する根本的な要因への対応として4つのポイントを出し、それらを支えるオペレーション体制構築に向けたマネジメント力の向上に資する取り組みを早急^{*}に実施します。

※早急とは、今回の事象と同様な降雪予測又は気象急変が発生する日までをいう

<方針>「人命を最優先とした気象急変時の緊急的なオペレーション」を確立し、安全・安心な高速道路を確保します

取組みポイント①：スタック車両を発生させない雪氷対策オペレーションの実施

取組みポイント②：スタック車両が発生した場合、スタック車両の早期発見および、交通状況に応じた柔軟なオペレーションの実施

取組みポイント③：発生したスタック車両の早期救出および、円滑な交通の確保

取組みポイント④：滞留車両発生後、人命を最優先とした早期の乗員保護

取組みポイント⑤：上記①～④を支えるオペレーション体制の強化とマネジメント力の向上

取組みポイント①：スタック車両を発生させない雪氷対策オペレーションの実施

<事実>

○1/19以降、降雪予測に基づき、関係機関と連携を図り、広域迂回や出控え広報を実施した。

■記者発表・マスコミお知らせなど

・降雪・大雪広報(1/19～、WEBサイト/マスコミお知らせ/MIB/TV・ラジオCM)

[提供内容]降雪区間・期間、通行止め可能区間・期間、冬用タイヤ装着など啓発

・中部・近畿地方整備局などと連名での記者発表(1/22～)

■広域情報板

・冬用タイヤ装着の啓発(1/19 19:16～名古屋IC、豊田JCT、一宮IC)

・出控え広報(1/22 19:42～主要エリア)

・名神 関ヶ原IC～彦根IC間の冬用タイヤ必要の情報提供(1/24 5:00～主要エリア)

■X(旧Twitter)

出控え広報(1/19 19:32～5回)

○1/23 8:00の降雪予測において、北陸道 米原JCT～長浜IC間で基準値を超えることから、1/23 15:30に「通行止めの可能性のある区間について」の予告広報を実施した。その際、名神では予測が除雪能力を超過するものではないが、関係機関と調整のうえ、北陸道だけでなく米原JCTを接点とする名神を含む区間を通行止めの可能性のある区間と設定した。その後、除雪梯団の応援増車により、北陸道の除雪能力が降雪予測を上回ることを確認したことから、関係機関と調整のうえ、予防的通行止めを実施しなかった。

○しかし、1/24 8 時台には、関ヶ原 IC 付近において、強降雪(9cm/h)となり、名神下り線においてスタック車両が発生したことから、関係機関と調整のうえ、1/24 9:30 に速やかに名神 下り線 大垣 IC～米原 JCT 間の通行止めを実施した。

○その後、更なる強降雪の継続も踏まえて、関係機関と調整し、最終的に 1/24 11:25 に上下線 岐阜羽島 IC～栗東湖南 IC を通行止めとした。

<時系列>

1/24 9:08 名神 下り線 スタック車両を発見(CCTV にて確認)

1/24 9:30 名神 下り線 大垣 IC～米原 JCT 雪通行止め

1/24 10:20 名神 下り線 岐阜羽島 IC～大垣 IC 雪通行止め

1/24 10:30 名神 上り線 岐阜羽島 IC～八日市 IC 雪通行止め

名神 下り線 米原JCT～八日市 IC 雪通行止め

1/24 11:25 名神 上下線 八日市 IC～栗東湖南 IC 雪通行止め

○1/24 10 時台には、時間降雪量約 14cm を観測する強降雪により、緊急的に実施した通行止めを徐々に延伸したことから、通行止め起点側インターチェンジの閉鎖作業には、隣接インターチェンジの規制要員の移動や規制材設置などに時間を要した。

<原因・課題>

○降雪予測を大幅に超える気象急変に迅速に対応することができなかった。

○予防的通行止めの判断は、降雪予測を踏まえた基準を用いているが、実況降雪量に基づく通行止め基準が無い。

○通行止め区間の交通規制器材などによる物理的閉鎖作業に時間を要した。

○気象急変に伴う強降雪をあらかじめ想定したうえで、関係機関との調整をおこない、通行止め区間や上下線の同時通行止めを想定する必要があった。

<早急に実施する対策>

【気象急変の適切な把握】

・本社・支社・他事務所からの応援による雪氷巡回の増隊(強降雪範囲により決定)

・本社・支社・事務所の防災対策本部にモニター監視員を専任配置し、きめ細かな気象・路面状況監視の拡充

【除雪能力などの強化】

・強降雪区間への他支社・他事務所などからの除雪車両の緊急応援強化 [強化]

【通行止め区間の閉鎖時間の短縮】

・前広に、交通規制器材などによる物理的閉鎖時間が短縮できるよう通行止め規制班を前進配置

【強降雪区間への流入抑制】

・気象急変時における上下線同時通行止めの調整および再徹底

・テレビやラジオ CM※、X(旧 Twitter)、広域情報板などによる出控え・注意喚起広報の実施 [強化]

※緊急発表を契機としたリニューアル工事 CM などの切り替え

・広域情報板、X(旧 Twitter)などによる効果的な迂回などの行動変容を促す広報の実施 [強化]

取組みポイント②：スタック車両が発生した場合、スタック車両の早期発見および、交通状況に応じた柔軟なオペレーションの実施

<事実>

- 本社・支社・事務所の防災対策本部では、CCTV¹カメラの映像や雪氷巡回員の報告、交通情報サイトを確認しながら、現地状況を把握していた。
- 1/24 9:08 に CCTV カメラにより名神下り線 391.6KP のスタック車両を発見した。

<原因・課題>

- CCTV カメラは設置場所に応じて監視可能範囲が限定されており、スタック車両の発生やその後の滞留状況を全線にわたって監視できていない。
- 各防災対策本部では多種多様の情報収集をおこなうことから、スタック車両の発生を速やかに見つけられない場合がある。

<早急に実施する対策>

【降雪状況・交通状況の監視】

- ・ 本社・支社・他事務所からの応援による雪氷巡回の増隊（強降雪範囲により決定）[再掲]
- ・ 本社・支社・事務所の防災対策本部にモニター監視員を専任配置し、きめ細かな気象・路面状況監視の拡充 [再掲]

取組みポイント③：発生したスタック車両の早期救出および、円滑な交通の確保

<事実>

- 1/24 8 時台から、関ヶ原 IC 付近において、強降雪（9cm/h）となった。
- 名神下り線において同日 9:00 過ぎに発生したスタック車両の現地確認を目的に同日 9:20 にスタック確認班が事務所防災対策本部を出発した。通常であれば 30 分程度で到着するところ、積雪量が多く滞留車両が発生していたことから、路肩が走行不能であったため徒歩で移動した。そのため、現地到着まで出発から 2 時間 15 分（到着時間：11:35）を要した。
- スタック車両の救出に向けて、本線路肩から救援車両を搬入する計画などを立案し、一部の作業を同時並行で実行したが、現地状況の悪化に伴い計画を見直す必要があったため救出までに時間を要した。
- 救出計画の見直し後、中央分離帯開口部²付近の除雪をおこない、上り線側から下り線側へ移動し、下り線スタック車両発生箇所まで逆行で除雪しながら移動したことから、救出に時間を要した。

<原因・課題>

- 気象急変に伴い、スタック車両を把握するための専任の人員配置、機材の更なる充実化が必要である。
- 複数の救出ルートを確保するための作業を順次実施したが、降雪量や滞留車両の影響により、救出に時間を要した。
- スタック車両救出用の車両は、各基地に配置していたが、スタック車両発生箇所近傍に配置されておらず、現地到着までに時間を要した。

<早急に実施する対策>

【現場での速やかな状況把握】

- ・ 本社・支社・他事務所からの応援による雪氷巡回の増隊（強降雪範囲により決定）[再掲]
- ・ 本社・支社・事務所の防災対策本部にモニター監視員を専任配置し、きめ細かな気象・路面状況監視の拡充 [再掲]

¹ CCTV:「Closed-Circuit Television」(閉回路テレビジョン)の略で、監視カメラやビデオカメラを使用して映像を撮影し、通常は限られた場所内で視聴するためのシステムを指す。NEXCO 中日本の高速道路上にある道路管理用のカメラである。

² 中央分離帯開口部: 高速道路本線の上下線間をつなぐ開口部

【スタック車両の救出ルート確保】

- ・強降雪区間への他支社・他事務所などからの除雪車両の緊急応援強化 [強化]
- ・スタック車両の救出に向けて複数のアクセスルートを確認する作業を同時並行で着手
- ・手押し型小型ロータリーなどの除雪補助機器を前進配置し、スタック車両への迅速なアプローチを実施

【スタック車両の移手段の確保】

- ・トラクターショベル・レッカーの増車・可能な限り近傍への前進配置などによるスタック車両救出の迅速化

取組みポイント④：滞留車両発生後、人命を最優先とした早期の乗員保護

<事実>

- 滞留車両発生後の乗員保護活動として、NEXCO 中日本として約 280 名の体制を構築した。また、関係機関などに支援を要請し、自衛隊(約 300 名)、岐阜県(約 80 名)からの支援をいただいた。
- 物資支援は養老 SA を起点として実施したが、積雪量が非常に多く、移動が困難であったことから移動ルートの除雪が必要となり、お客さまへの支援開始までに時間を要した。
- X(旧 Twitter)などの各種情報提供ツールを用いて乗員保護活動の実施状況などの情報提供を実施した。

<原因・課題>

- 強降雪による路面悪化により、移動ルートの除雪をおこなう必要があったため、お客さまへの物資配布を迅速に実施できなかった。
- 気象急変に伴う緊急的な通行止めであったことから、人員体制の拡充に時間がかかったため、お客さま支援までに時間を要した。

<早急に実施する対策>

【滞留車両の救出ルート・体制確保】

- ・トラクターショベル・レッカーの増車・可能な限り近傍への前進配置などによる滞留車両救出の迅速化 [再掲]
- ・シミュレーションによる滞留車両救出パターンの整理(IC・開口部転回・逆行など)
- ・あらゆるルート(U ターン、後退、逆行など)を模索し、各ルートからの救出活動を同時並行で実施

【乗員保護・救援能力の向上】

- ・乗員保護要員・人力除雪要員はグループ内問わず工事受注者などからも応援体制を増強
- ・応援派遣要員を含め乗員保護要員・人力除雪要員の前進での事前配置
- ・手押し型小型ロータリーなど除雪補助機器を前進配置し、滞留車両への迅速なアプローチを実施 [再掲]

取組みポイント⑤：①～④を支えるオペレーション体制の強化とマネジメント力の向上

<事実>

- 1/24 8 時台から関ヶ原 IC 付近において強降雪(9cm/h)となり、名神下り線においてスタック車両が発生した。
- 支社の防災対策本部では、関係機関との情報連絡本部(9 チャンネル)とオンライン会議を接続し、情報収集・共有を図っていたが、支社の防災対策本部から本社の防災対策本部へのスタック車両の発生、救急搬送情報などの必要な情報伝達が不足していた。
- スタック車両の発生から約 5 時間半後(1/24 14:45)に、岐阜県に対して、乗員保護の要請(自衛隊要請)をおこなった。(※スタック車両の発生から 3 時間時点では「滞留解消に 24 時間を要しない」と判断していたことから、NEXCO 中日本から自衛隊の要請が遅延した)

<原因・課題>

- 自衛隊要請のタイミングに対して、早期に精度の高い見極め判断が必要であった。
- 予防的通行止めに対応した対策は具体化していたものの、気象急変による路面・交通状況の察知が遅れたことにより迅速な対応ができなかった。
- 現場からの情報収集力が不足し、情報整理が十分できていなかった。一部の重要な事案においては、現地で対応していたものの、支社から本社への情報伝達が不足していた。

<早急に実施する対策>

【オペレーションの標準化】

- ・スタック車両救出、滞留早期解消に向けた「気象急変時の標準オペレーション」および「目標救出時間を定めた実効性の高い行動計画」を作成

【情報収集・指揮命令の強化】

- ・本社・支社・事務所の防災対策本部にモニター監視員を専任配置し、きめ細かな気象・路面状況監視の拡充 [再掲]
- ・本社リエゾン派遣要員増員とリエゾンの役割分担明確化
- ・オンライン会議の常時接続など本部間の情報共有や、スマホアプリを活用した現地からの情報収集能力向上と指揮命令系統の明確化

【専門知識の向上】

- ・研修などによる気象知識の向上及び指揮者への教育

<今後の対応策>

早急に対応するものの他、有識者の意見を伺いながら、下記の対策を検討します。

1. スタック車両発生防止
 - ……融雪装置など除雪能力の向上に向けたハード整備 など
2. スタック車両早期発見
 - ……CCTV 監視範囲の拡大および自動検知などの監視機能の強化 など
3. 滞留の発生防止
 - ……遠隔地からの早期に物理的な閉鎖の実施(エア一遮断機など)、強降雪区間への流入抑制 など
4. 滞留の早期解消
 - ……滞留車両救出ルート増設を目的としたハード整備強化 など
5. お客さまの早期支援
 - ……お客さま支援の前線拠点の整備、支援物資の充実 など
6. 通行止め基準などの見直し
 - ……予防的通行止め基準の見直し、雪通行止め基準の設定 など

以上