

# 「異常降雪への備え」 ～異常降雪に対応する除雪計画策定のために～

渡邊 俊彦\*1

## 1. はじめに

近年、車社会、高齢化の進行、生活スタイルの変化に伴って冬期道路交通確保に対する国民のニーズは高まり、かつ多様化しており、異常降雪による走行環境の悪化、渋滞や通行止め等による日常生活・社会経済活動へ与える影響は、より拡大していると言える。

このような背景を踏まえ、国土交通省では、平成25年7月1日に「北陸雪害対策技術センター」を設置し、ハード・ソフトの両面から雪に関する防災・減災対策の取組を行っている。

北陸雪害対策技術センターでは、雪害に対する取り組みの一つとして、異常降雪を想定した防災行動計画（タイムライン）に即したマニュアル「異常降雪への備え」を作成し、各地方整備局の除雪計画策定を支援している。

## 2. 異常降雪対応における動き

### 2.1 災害対策基本法の一部を改正する法律

平成26年11月21日災害対策基本法の一部を改正する法律が公布・施行された。この法改正は、大規模災害発生時に、道路の被災等により深刻な交通渋滞や大量の放置車両の発生が懸念されること、また、大雪時にも車両の通行が困難となることにより、立ち往生車両や放置車両が発生する可能性も懸念されることから、放置車両対策等の強化を図るものとなっている。

法律の概要を以下に示す。



車両移動のための具体的方策  
(例:ホイールローダーによる移動)

図1 法律の概要  
(国土交通省HPより)

(首都直下地震における八方向作戦の例)

### 2.2 異例の降雪を想定した防災行動計画について

平成26年12月18日、「異例の降雪に対する国土交通省対策本部（第2回）」の対策本部会議が開催され、雪害時に必要となる防災行動を時間軸で整理した防災行動計画（タイムライン）が策定された（図2）。

タイムラインでは、国や自治体が気象庁と連携し、大雪が数日後に降りそうな地域を予測して特定し、降雪の2～3日前からの、関係機関や交通関係事業者の行動計画について取りまとめている。

なお、異例の降雪を想定した防災行動計画についての通知文には、「各地方整備局等においては、今回策定したタイムラインに沿って、現場に即した具体的な行動計画となるよう、関係者間で連携・調整し共有を図りたい」とあり、連携の重要性が高まっている。

- (1) 緊急車両の通行ルート確保のための放置車両対策
  - ・緊急車両の通行を確保する緊急の必要がある場合、道路管理者は、区間を指定して以下を実施。
  - ・緊急車両の妨げとなる車両の運転者等に対して移動を命令
  - ・運転者の不在時等は、道路管理者自ら車両を移動（その際、やむを得ない程度での破損を容認し、併せて損失規定を整備）
- (2) 土地の一時使用等
- (3) ・(1)の措置のためやむを得ない必要がある時、道路管理者は、他人の土地の一時使用、竹木その他の障害物の処分が可能。
- (4) 関係機関、道路管理者間の連携・調整
  - ・都道府県公安委員会は、道路管理者に対し、(1)の措置の要請が可能
  - ・国土交通大臣は、地方公共団体に対し、(1)の措置について指示が可能（都道府県知事は、市町村に対し指示が可能）

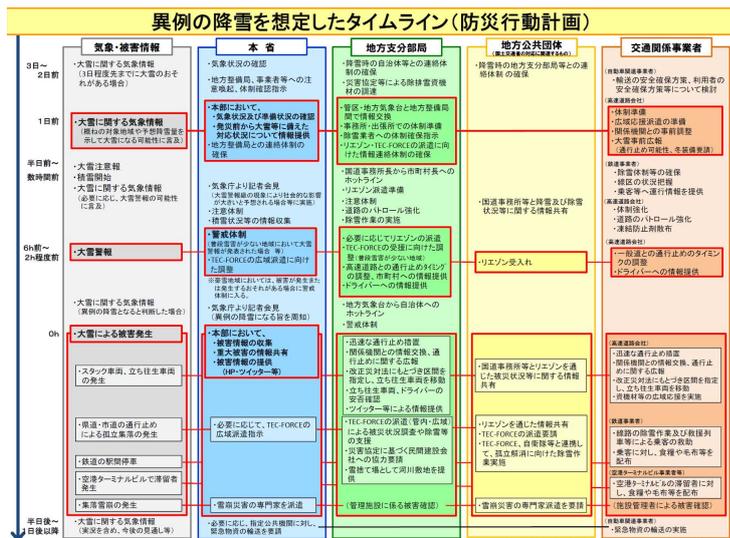


図2 異例の降雪を想定したタイムライン（防災行動計画）

\*1 国土交通省 北陸地方整備局 北陸雪害対策技術センター 北陸技術事務所 雪害防災減災課

### 3. 「異常降雪への備え」の作成について

北陸雪害対策技術センターでは、「異常降雪への備え、異常降雪時における広域道路ネットワーク確保」に関し、本省・各地方整備局等と連携を図りながら検討を進めてきているところであり、平成25年度「異常降雪時の初動対応心得」を取りまとめた。

異常降雪時の初動対応として、概ね24時間における現場職員の心得を記載し、実際の事象発生時の流れに沿った時系列で構成し、各段階毎に対応のチェックシートを掲載している。

平成26年度は「異常降雪時の初動対応心得」について、前述の災害対策基本法の一部改正及び異常降雪のタイムラインを想定して更新し「異常降雪への備え」としてリニューアルした。また、少雪地域の対応などを反映し「雪寒地域版」及び「少雪地域版」を作成している。

以下に「異常降雪への備え」の内容を記載する。

#### 3.1 目的及び概要

①目的 本資料は、近年、全国各地で頻発している異常降雪等による交通障害に対応するため、冬期間の直轄国道を管理する地方整備局職員（事務所、出張所）を対象に作成した。

近年の異常降雪による交通障害事例から原因と課題および対応事例を紹介している。

なお、交通障害が発生する降雪量は、各地域によって様々であることから、これまでの経験等から本資料に補足等を行い活用して頂きたいと考えている。

#### ②参考とした異常降雪による交通障害の事例

この「異常降雪への備え」は、過去に全国で発生した異常降雪による交通障害事例を収集し、そのうち主に下記の事例を参考として整理した（表1）。また、これに類似する北陸地方の事例も参考としている。

表1 参考とした異常降雪による交通障害の事例

<p>①国道49号 あきしほけんがわほんでんあいつばんげまち せまでんにしあいつまち ②福島県河沼郡会津坂下町～同県耶麻郡西会津町 ③平成22年12月25日（土） ～平成22年12月27日（月） ④観測史上最大の降雪によりスタック車両が多発</p>	
<p>①国道9号 とつとりけんさいはくごんたいせんちょう ②鳥取県西伯郡大山町 ③平成22年12月31日（木） ～平成23年1月2日（土） ④年末・年始を襲った異常降雪により長時間にわたり交通障害が発生</p>	
<p>①国道8号 あきしほけんあさぎしつがはら ちのぶがしだい ②福井県越前市塚原～同県敦賀市田結 ③平成23年1月30日（日） ～平成23年1月31日（月） ④高速道路が異常降雪で通行止めとなり並行する国道に交通が集中し交通障害が発生</p>	

<p>①国道192号【改正災対法初適用】 ②愛媛県四国中央市川之江町～徳島県東みよし町 ③平成26年12月5日（金） ～平成26年12月6日（土） ④県境付近で異常降雪により、約130台の車両が立ち往生。通行止めをするとともに、改正災害対策基本法を初めて適用し、道路管理者による車両の移動を行い、効率的な除雪を実施 ⑤道路の区間指定約38km、道路管理者による車両移動30台（うち1台は強制撤去）</p>	
<p>①国道8号 ②新潟県見附市坂井町～同県長岡市川崎町 ③平成28年1月24日（日） ～平成28年1月27日（水） ④車両流入が避けられない市街地部での異常降雪により、スタック車両が多発 高速道路無料措置を実施 ⑤道路の区間指定約11km、道路管理者による車両移動74台</p>	

#### ③対応段階とポイントと対策事例

春～秋期の事前準備段階を含め、時系列（雪寒地域版では10段階、少雪地域版では8段階）で段階分けし（図3）、大雪警報発令やスタック車両の発生など対応の目安（時期）、対応事項を整理した（表2）。

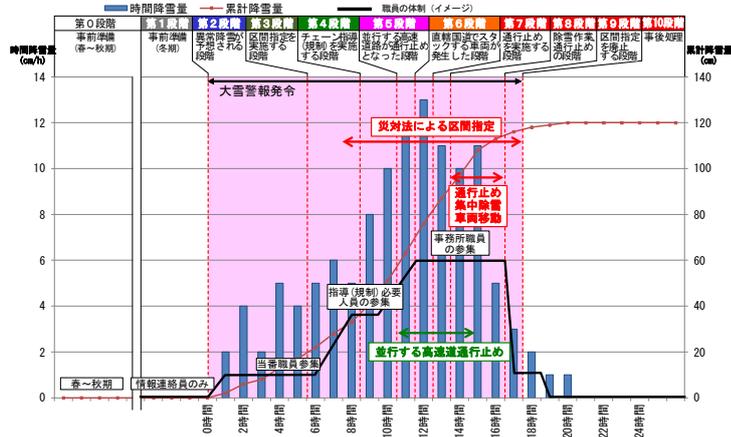


図3 各段階のイメージ（雪寒地域版）

#### ④異常降雪を想定したタイムライン(案)

異常降雪時における対応のポイントをシンプルで分かりやすく把握できるように、平成26年12月18日策定のタイムラインをもとに、地方整備局の道路分野に絞り、異常降雪時を想定したタイムライン（案）を作成した。

異常降雪の予測として、最も早くに発表される「大雪に関する異常天候早期警戒情報」（2週～1週間前）より開始し、異常降雪に対応する体制確保および各行動の実施について、段階に応じた内容を整理している。

表2 各段階の対応目安と対応事項

段階	対応の目安(時期)	対応事項
第0段階 (春～秋期)	降積雪前	1) 現状把握 2) 除雪計画 3) 広域支援体制の確保 4) 通行止め等の規制計画 5) 施設整備 6) 除雪機械整備 7) 関係機関との連携 8) 広報
第1段階 (冬期)	初冬～	1) 体制確保 2) 除雪会議 3) 訓練 4) 広報 5) 準備作業
第2段階 異常降雪が予想される段階	大雪(暴風雪)警報・特別警報が発令、大雪等の予報・予測が出た場合	1) 体制確保 2) 指揮命令 3) 道路交通状況の確認 4) 関係機関との連絡 5) 情報収集、広報スタッフの準備 6) 広報
第3段階 区間指定を実施する段階	異常降雪の危険性が高まり、直轄国道でスタック車両発生が懸念される場合	1) 道路区間指定の実施 2) 広報 3) 広報支援の要請
第4段階 チェーン指導(規制)を実施する段階	スタックの発生危険箇所付近で多量降雪が確認あるいは予想される場合	1) チェーン指導(規制)の準備 2) チェーン指導(規制)を実施する段階
第5段階 並行する高速道路が通行止めとなった段階	並行する高速道路の規制情報及び事前に規制予定情報を受信した場合	1) 高速道路の情報収集 2) 除雪体制の強化 3) 状況把握の強化
第6段階 直轄国道でスタックする車両が発生した段階	CCTV等で登坂区間や交差点においてスタック車両の発生が確認された場合	1) 周辺の状況把握 2) スタック車両の速やかな排除と集中除雪
第7段階 通行止めを実施する段階	異常降雪により交通確保が困難になると想定される場合	1) 通行止めのための現地携行品 2) 通行止め情報の発信
第8段階 除雪作業、通行止め中の段階	通行止めを実施し、除雪作業を集中的に実施している段階	1) 通行止め後の対応 2) 車両移動を実施する段階 3) 通行止め区間へ向かう利用者への情報提供 4) 立ち往生車両への情報提供、物資提供 5) マスコミとの連携
第9段階 区間指定を廃止する段階	立ち往生の再発生の危険性が十分に低下した場合	1) 道路区間指定を廃止する段階 2) 広報
第10段階 事後処理	交通障害の後	1) 事後処理 2) アフターケア 3) 除雪報告会議

3.2 対応事項とポイント

①構成

各段階毎に「段階の説明」「対応事項」「ポイント」「対応事例」の構成とし、職員の理解を向上するよう工夫している。

②段階の説明と対応事項

段階の最初には、段階の状況、行動の概要と目的などを説明し、その後に詳細な対応事項とチェック項目を取りまとめている(図4)。

なお、異常降雪発生段階において迅速に確認できるよう、チェック項目の内容はできるだけ簡潔にするよう留意している。チェック項目は、過去の豪雪事例により追加しており、多くの項目が記載されているので、事務所等においては管内の条件等を勘案のうえ、事前に必要な項目を整理し行動をとる必要がある。

**第6段階 直轄国道でスタック車両が発生する段階**

スタック車両に起因した渋滞の発生や通行止めなど、大規模な交通障害につながる恐れがあるため、スタック車両の速やかな排除を行う必要がある。

- スタック車両の運転者には、その責任において速やかに移動することを求める。
- 自力での脱出が困難、移動に時間を要する場合、渋滞や通行止めが生じている場合など、やむを得ない状況においては、除雪車によるけん引を行い、速やかに車線を確保すること。
- スタック車両の状況を記録し、悪質な常習者には警告を行い、再発防止を徹底させることも必要。

1) 周辺の状況把握

- スタック車両発生箇所周辺の路面状況、渋滞状況の把握
- スタック車両発生箇所周辺の除雪車位置の確認

2) スタック車両の速やかな排除と集中除雪

- 除雪業者に、スタック車両の排除を指示  
(後のトラブル回避のため、念書等を事前に準備しておく)
- スタック車両に関する情報の記録を除雪業者に指示  
(発生箇所、タイヤの状況、チェーンの有無、路面状況、車種、ナンバー、交通状況、スタック車両の写真 等)
- 必要に応じて、隣接区からの応援を要請
- 常習者(会社)に対する警告の実施
- 迂回スペースの有無を確認
- 場合によっては、隣接事務所(地整)からの応援を要請




図4 対応事項とチェック項目の一例

③ポイントと対応事例

チェックリストを作成した際の意図を解説(Point)として説明し、併せて対策事例を掲載し、理解しやすくなるよう工夫している(図5, 6)。

ポイントは過去の事例から整理された内容を記載しており、より実践的な内容を記載することで、降雪期前の準備段階においても職員の理解を深める目的に記載している。

対応事例は、全国の事務所・出張所における取組(工夫)事例を収集しており、好事例を記載することにより全国で広く活用してもらいたい。

**第6段階 直轄国道でスタック車両が発生する段階**

— 事態の拡大を防ぐため迅速かつ的確な対応を!! —

~Point~

なぜ『**周辺状況の把握**』が必要か？

「速やかに要因を排除し、事態の悪化を防ぐ！」

- 事態の拡大を防ぐため、速やかに要因となっているスタック車両を排除することが最優先である。
- 周辺の情報を集め、発生箇所に車を入れない！」
- 現場の降雪状況は言うに及ばず周辺の道路状況(除雪状況)の情報も収集し、迂回可能な道路があるか、逆に他の道路からの流入車両が増加する可能性がある場合は、通行規制を行う。



決着に巻き込まれる除雪車

『**スタック車両の速やかな排除と集中除雪**』が有効！

「スタック車両は新たなスタックを生む！」

- 大型車の場合、ずれ違いが困難となり、新たなスタック車両を発生させる要因となるため、障害となっている車両は速やかに排除する必要がある。
- スタック車両付近に駐車帯などがあれば、迂回路として活用し交通確保できる場合もあり、現場での臨機対応が必要(スタック車両が排除できない場合)。「悪質な車両を逃すな！」
- 自力での脱出が困難な車両については、除雪業者にけん引による移動を指示する。なお、トラブル(損壊した際など)を避けるため、事前に「念書」を記入させるとともに、発生時の状況を詳細に記録及び写真撮影しておく。また、写真は、常習者に警告する際にも活用する。
- けん引フックの装着位置が確認できず、円滑な作業の妨げになる恐れがあるため、代表的なフックの位置を事前に確認しておく有効である。「再発防止対策のための短期決戦！」
- 対策完了後に再び交通障害が発生しないよう、一時的に通行規制(多発箇所においては、予め区間を決めておくのもよい)を行い、集中的に除雪する。

図5 解説(Point)の一例

**第6段階 直轄国道でスタック車両が発生する段階**

— 対策事例 —

〈周辺の状況把握〉

- ◆スタック車両発生危険箇所への CCTV カメラの増設
- ◆コンビニ、ガソリンスタンド、自治体、沿線住民からの情報収集体制の構築
- ◆ツイッターなどを活用した道路利用者からの情報収集
- ◆除雪車にGPS携帯を搭載し、位置や情報収集

『**情報収集体制**』の充実！

- ・コンビニやガソリンスタンド、沿線住民等から、異常事態発生時の情報提供収集体制を構築



コンビニ情報提供のお問い合わせ



シール貼り付けのお問い合わせ

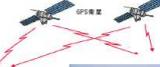


お知らせください!!

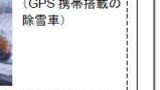
(中国地整 倉吉河川国道事務所の例)

『**GPS携帯による除雪車位置把握**』

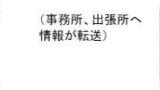
- ・除雪車位置把握の迅速化



(GPS携帯により位置情報を収集)



(GPS携帯搭載の除雪車)



(事務所・出張所へ情報が転送)

(中国地整 倉吉河川国道事務所の例)

図6 対策事例の一例

### 3.3 見直し作業

#### ①法改正とタイムラインの反映

災害対策基本法の改正に伴い、スタック車両の発生が懸念される状況では、区間指定と事前の通行止め、道路管理者におけるスタック車両の速やかな排除、集中除雪を行うこととし、通行止め時間を短くするよう取り組むこととしている。

また、タイムラインと各機関の関係を整理し、各道路管理者および交通管理者との情報共有の項目(リエゾン

派遣、通行止めのタイミング、広域応援の実施など)、道路利用者(ドライバー)への情報提供を含め、見直しを行っている。

#### ②少雪地域への対応

マニュアル作成時は主に雪寒地域における事例より作成し、その後全国の地方整備局への周知を調整する段階で、降雪の少ない地域では留意点が異なることが分かった。主な課題としては、ノーマルタイヤ装着車が殆どであること、異常降雪時に直轄国道と高速道路はほぼ同時に通行止めとなること、除雪車両およびチェーン等の配備状況が異なることなどがあった。

これらの課題に対し、平成26年2月関東地方・平成26年12月四国地方の豪雪事例を参考として見直しを行い、「少雪地域版」として作成した。

### 4. おわりに

従来より各国道事務所では除雪計画をとりまとめ冬期道路管理を行ってきたが、異常降雪に対応するために、過去の経験を生かした行動をとる必要がある。「異常降雪への備え」は、地方整備局職員向けのマニュアルとして雪害対応への経験が少ない職員にも理解しやすくなるよう工夫し作成したが、冬期道路管理は、地域によって、気象や除雪機械の配備状況など各種条件が異なるため、各道路管理者においては、これまでの経験などから補足等を行い、活用して頂きたいと考えている。

タイムライン通知が発出されて以降、国や各機関が連携し、1~2日後の異常降雪に対して注意喚起がなされ、支援を含めた現場の体制も強化が図られてきている。しかし、平成28年1月の新潟県長岡圏域、平成29年1月~2月の西日本を中心とした、記録的な大雪の影響で高速道路や直轄国道において雪による通行止めが多発している状況となっており、更なる「異常降雪への備え」の工夫が求められている。

今後も、こうした社会的に大きな影響のある雪害事例や各現場での取り組みについて、蓄積や分析、その結果を踏まえた改善を継続的に行い、各道路管理者と連携を図りながら冬期の円滑な交通確保に努めていく所存である。