

平成30年度

大規模災害から学ぶ^{レガシー}教訓

—国道274号日勝峠通行止めの経験を中心に—

北海道開発局 建設部 道路計画課 道路建設課 道路維持課
札幌開発建設部 函館開発建設部
小樽開発建設部 旭川開発建設部
室蘭開発建設部 釧路開発建設部
帯広開発建設部 網走開発建設部
留萌開発建設部 稚内開発建設部

本稿は、平成28年8月台風10号の影響により被災を受けた国道274号日勝峠が通行止めになってから、千呂露橋の架け替え工事が完了し国道274号日勝峠が復旧した平成30年10月までの期間を中心に、災害時の取組について「災害時の組織体制」「ネットワークの確保」「適切な情報発信のあり方」等を取りまとめ、今後の災害対応にあたっての教訓（レガシー）として報告するものである。

キーワード：災害対応、ネットワーク確保、情報発信、関係機関連携

まえがき

平成28年8月、北海道に台風が相次いで上陸し、これまで経験したことのない広範囲にわたる未曾有の被害をもたらした。

特に最大の被害となったのは台風10号の影響により被災を受けた国道274号日勝峠だった。日勝峠は北海道の東西を結ぶ重要な路線の一つであったため、日勝峠の早期復旧と道東自動車道の代替路確保・無料措置は、北海道にとって食料物資や観光に資する物流・人流確保の軸となった。

平成30年10月に国道274号日勝峠が復旧し、1年が経過したことを踏まえ、本稿では、これまで災害時に実施してきた道路行政・事業の取組実績を、とりまとめ振り返ることで今後の災害対応の教訓（レガシー）として報告する。

1. 日勝峠通行止めについて

(1) 被災概要

平成28年8月、北海道に台風第7号、11号、9号と観測史上初めて1年に3回台風が上陸し、平成28年8月30日からの台風第10号の影響により北海道の国道において、のべ28路線54区間（のべ延長706km）通行止めを実施した。

その中で日勝峠（図-1）は観測史上最大の連続雨量488mm、最大時間雨量55mm/hを記録した。延長約43kmにおいて、記録的な豪雨の影響から増水した河川により橋梁10箇所、覆道3箇所が被災、道路本体も6箇所が大きく欠損を受けた。また、国道に流入した土砂等の影響からその他47箇所が被災を受け、総数計として66

箇所が被災した（写真-1、写真-2）。



図-1 国道274号日勝峠位置図



写真-1 千呂露橋落橋

キーワード：災害対応、ネットワーク確保、情報発信、関係機関連携



写真-2 清水町側大規模盛土崩壊



写真-3 冬期間中コンクリート擁壁施工

(2) 被災状況の早期把握

国道は河川増水による洗掘により喪失したり、流入した土砂により寸断されたりと車両による移動が不可能であった。そのため日勝峠全体の被災状況を早期に把握するために、徒歩のほか、自転車による移動やゴムボートによる渡河、ヘリコプターによる移動等様々な手段を用いた。二次災害の危険がある現場では、UAV（ドローン）による空中写真測量等により現地作業の効率化と調査員の安全確保を図った。これらの取組みにより道路啓開作業完了を待たずに約1ヶ月程度という短い間で被災状況を把握することができた。



写真-4 ICT 土工による土工作業

(3) 早期復旧に向けた取組み

構造物の被災が多かった日高町側では、冬期間も擁壁工事や仮橋工事を行った（写真-3）。一方、清水町側は盛土工事が多く、冬期間の工事がほぼ出来ないため、雪解けと同時に工事に着手できるよう、3月初旬頃から除雪作業を行い、4月からは盛土用の土砂の搬入を行い、5月から本格的に復旧工事を開始した。

工程のクリティカルだった清水町側の大規模盛土崩壊箇所等では、ICT 土工を導入し、丁張りや補助作業員が不要となるとともに、濃霧等の気象条件においても土工作業が可能となり、安全性と生産性が向上した。土工の生産性は従来手法に比べて約12倍に向上し、濃霧等の厳しい気象条件下での大規模工事を計画的に進めることができた（写真-4）。

(4) 通行止め解除

工事関係者の昼夜を問わない尽力と、関係機関等の協力により、1部仮橋により速度制限はあるが、平成29年10月28日13時、14ヶ月ぶりに通行止めを解除することができた（写真-5）。



写真-5 通行止め解除後の状況

2. 災害時の組織体制について

(1) 組織体制の強化

日勝峠は室蘭開発建設部と帯広開発建設部の管轄にまたがっており、災害時には各開発建設部で組織体制を確立した。初動段階から、道路整備保全課は現場対応、道路計画課は報道対応・後方支援など役割を明確化し、定期的に状況確認会議を開催することで、指揮命令の輻輳防止や情報共有がしやすい組織体制を整えた。また、復旧方法等検討は、道路管理者の視点からだけでは無く、有識者による検討委員会を実施する事により貴重な助言や提言を頂き対策検討に反映することで、復旧方法等の合理性・妥当性を確認することが出来た。

架け替え等が必要な橋梁が6ヶ所あり、復旧資材の搬入に必要となる仮橋を設置するため河川管理者との協議が急がれた。その際も、本来であれば管理所単位で行われる河川協議については、本局と道庁で方針を協議し、事務所・出張所で詳細を協議する、といった役割分担を実施することで、複数案件を同時進行でき、円滑で迅速な協議締結を可能にした。

また、災害申請書作成においては、本局内に全開発建設部から経験者・適合者を集め作業を行った。復旧工事発注についても専属職員で構成される復旧工事設計部署設置し作業に集中し常に情報共有を行える環境で、作業の一元化・効率化が図られた。

その他、復旧工事受注者による工事協議会を設立することで、運搬路が1本しか無く、30社以上にわたる復旧工事受注者の資材運搬・作業員の移動が輻輳する現場の安全管理、工程調整、苦情・注意喚起等の情報連絡などを推進した(写真-6)。



写真-6 協議会開催の様子

(2) 内部リエゾン

室蘭開発建設部本部では、台風の接近による雨量の増加と共にCCTVの情報から河川増水を確認し、事務所からの要請前に応援職員の派遣準備をすすめた。日勝峠を管轄する日高道路事務所の技術系職員は当時9名であり、台風被害が発生した場合に技術職員が不足することを想

定し、室蘭開発建設部本部・管内他道路事務所から、2、3名の内部リエゾン（災害対策現地情報連絡員）を派遣した。これにより、災害発生時から早期に落橋等、被災状況を確認でき、より迅速で詳細な情報収集が可能となった。

また、災害発生直後から1ヶ月にわたり、本部・他事務所より現地状況踏査要員として2、3名の内部リエゾンを継続して派遣し、被災状況・道路啓開の進捗状況の情報連絡などの現地体制の拡充を図った。

(3) テレビ会議の活用

被災直後の現地状況の報告や、復旧方法の検討などは図面や写真を見ながら、現地職員と本部職員等で会議形式による打ち合わせが望まれるところである。今回の被災現場を担当する日高道路事務所と室蘭開発建設部とは、距離として約180kmと大きく離れた位置関係にある(図-2)。

会議は方針の検討や情報共有のために担当責任者の出席は必須で有り。しかし、移動には往復約5時間という膨大な時間が必要で有り、復旧工事を進める上で大きな損失となる。これを解決するため、テレビ会議システムを活用した会議を開催した(写真-7)。

会議場所への移動時間が消失した事から、本部と担当事務所間で会議形式による現場の進捗状況や課題検討などの情報共有がほぼ毎日可能となった(計46回実施)。また、官署からの移動が無くなり多くの関係職員が会議に参加・傍聴できたことから情報共有の強化ができた。一方で、復旧作業にかかる時間をより確保するため、会議の際には長時間とならない、かつ情報が不足しないような資料の作成が求められる。

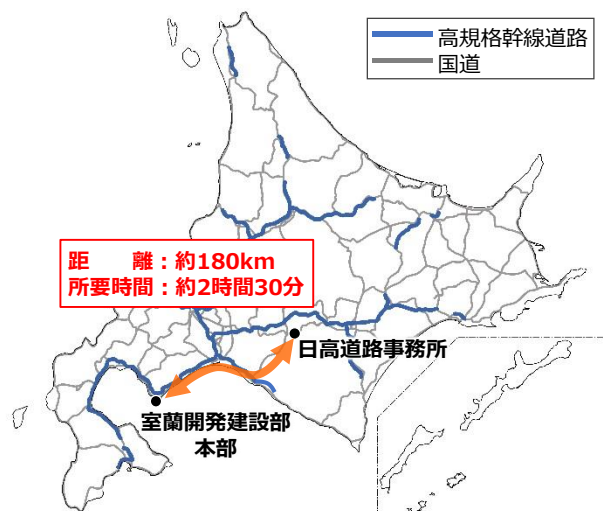


図-2 室蘭開発建設部本部・日高道路事務所の位置関係



写真-7 テレビ会議開催の様子



図-4 代替路（無料）措置状況

3. ネットワークの確保について

(1) 道東自動車道の無料措置

陸上交通ネットワークにも大きな被害が発生し、全道各地の鉄道・道路が寸断され、物流や人流に大きな影響が生じた。特に、台風10号による大雨は、日高山脈とその周辺に集中し、北海道の東西（道央と道東）を結ぶほとんどの路線に落橋やのり面崩壊、土砂流入等の被害をもたらし、通行止めが相次ぐ事態となった（図-3）。このうち道東自動車道については、昼夜連続作業の実施により工事着手から1日足らず（通行止めから約2日半）で応急復旧作業を完了して、いち早く通行止めを解除した。

このようなことから、国道274号通行止め区間の迂回路として、道東自動車道占冠IC～音更帯広IC間を利用できるよう、北海道開発局から東日本高速道路㈱北海道支社に要請し、通行止め発生直後の平成28年9月1日から、代替路（無料）措置を実施することで、北海道の道央と道東とを結ぶ人流・物流を確保した（図-4）。

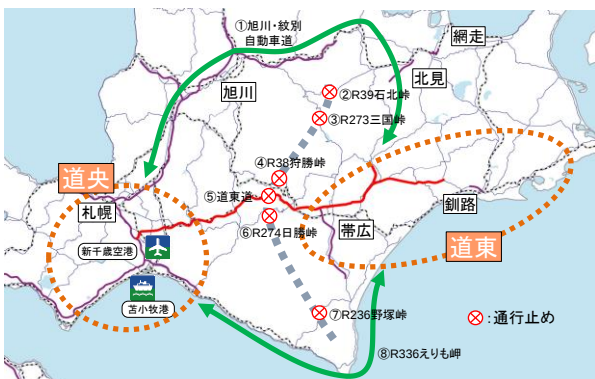


図-3 台風10号接近時の不通・通行止め状況（道央～道東間）

(2) Uターン車両への注意喚起

このような中、本来の迂回とは異なる利用（道東自動車道走行車両が占冠IC及び十勝清水ICで、一旦料金所を出て、再度、道東自動車道に入り直すUターン）や、これに起因する交通事故が発生した。

これを受けて、北海道開発局では、平成28年11月8日の北海道局長会見で、報道機関を通じたUターン車両への注意喚起を行うことで、適正代替路利用へとつなげた。



図-5 左：Uターン対策、右：注意喚起のチラシ

4. 情報発信について

(1) 記者発表の実施

通行止め発生時から平成28年9月11日までに、11度の被災情報の投げ込みを実施するとともに、復旧工事の進捗にあわせて通行止め解除時期の報道発表を行った（図-6）。（通行止め解除1年前、2ヶ月前、解除前、解除後）

これにより、一般利用者へ通行止め解除の見込みを発信・周知することで、復旧時期の明確化による風評被害の軽減、経済活動の促進につながった。

さらに、HPに専用のページを設置し、最新の復旧状況等の情報を提供することにより、組織の信頼性向上にもつながった。



図-6 報道発表



写真-9 報道機関を対象とした現地説明会（復旧作業中）

(2) 現場説明会の実施

現地の被災状況、復旧状況を周知するため、報道機関を対象とした現地説明会を開催した。

復旧作業を行っている現場への影響を考慮し、支障のない範囲で現場説明会を実施し、被災直後、復旧作業中、解除時など、復旧状況に合わせて段階的に行った。

これにより、マスメディアを通じて、被災状況や復旧状況などの正確な情報を地域へ発信することが可能となった。また、積極的な情報開示により、報道機関や一般からの問い合わせ件数が減少し、現場職員の個別対応の軽減につながった。

前述の(1)と合わせ、より手厚い情報発信をすることで、問い合わせや現地での対応がさらに軽減される可能性があることが確認できた。

(3) 風評被害軽減のためのPR活動

近年のインターネットやSNS等の情報媒体の発達は、世界各地のあらゆる事象が、いち早く全世界へ発信される情報化社会を形成している。豪雨災害が頻発する今日の我が国では、情報の拡散により、過度な風評被害の蔓延や地域経済の機会損失リスク等が内在している。

そのため、道内でも最も交流人口が集散する札幌の地下歩行空間における被災地域の現状を周知するパネル展の開催や、地元・現地における備災シンポジウム等を開催することで、過度な風評被害の軽減や、被災地域における経済活動の活性化、復旧途上における地域間交流の促進を図った（図-7）。



写真-8 報道機関を対象とした現地説明会（被災直後）



図-7 左：清水町シンポジウム、右：チカホパネル展

(4) 動画の作成、公開

その他、ホームページ開設による復旧状況等の情報発信（2週間に1回更新）（図-8）、インフォメーションセンターの設置による一般の方に対する復旧工事への理解向上（延べ700人以上が来館（室建側））（写真-10）、Youtube等へ被災状況や再開通時までの取り組みに関する動画公開（室蘭開建：約6,000アクセス、帯広開建：

キーワード：災害対応、ネットワーク確保、情報発信、関係機関連携

約8,400アクセス）、各種イベントや道の駅等の交通拠点におけるパネル展開催など、現地の被災状況や開発局の取り組みを広く詳細に伝えるための情報発信を行った。



図-8 ホームページ開設



写真-10 インフォメーションセンターの様子

(5) 通行止め解除後の整備効果の公表

大きく損傷を受けた国道274号日勝峠は、平成30年10月に早期復旧を果たした。これらの復旧工事の事業効果を周知するため、通行止め解除から1年後に、交通の復旧状況や通行止め解除による物流や観光面の効果、道東道等とのリダンダンシーの重要性などの公表を行った（図-9）。



図-9 整備効果資料の公表

5. まとめ

本稿では、災害時・復旧に向けて実施してきた道路行政・事業の取組と効果について報告した。これらの事項について、今回の経験から改善点についても考察しており、とりまとめを行ったものを表-1に示す。

これらの取り組みは、今後発生する災害対応の参考や指針とし、道路管理者として責務を果たすための教訓としていきたい考えである。

謝辞

今回のとりまとめを行っていく中で、改めて、道路管理者だけでは復旧を達成できなかったのと感じました。踏査の困難を超えて調査していただいたコンサルタント、工事用道路や作業スペースなど決して十分と言えない作業環境の中、復旧作業を完了していただいた建設業者、そして何よりも、長い通行止めにもご理解を頂き再開時には盛大なイベントを開催までして頂いた地元住人・道路利用者等、多くの方のご協力があったのだと痛感しております。この場を借りて、改めて感謝の意を申し上げます。

表-1 取組実績と結果

組織体制の強化	
＜取組実績＞	
● 初動段階から役割分担を明確化 (部署内の役割分担や本部と事務所の役割分担等) ● 作業の一元化（復旧に集中する職員を配置） ● 復旧工事受注者による関係協議会の設立 ● 内部リエゾンの早期派遣・継続派遣 ● テレビ会議の活用	
＜結果＞	
○効果 ● 被災時の現地状況を早期に把握することができた ● 作業の効率アップ ● 復旧工事受注者の安全管理、工程調整、注意喚起等情報連絡などに大きく寄与 ● 被災状況・道路啓開の進捗状況についてより迅速で詳細な情報収集が可能に ● 現地との情報共有が容易に ○課題・改善点 ● 長時間の会議にならない、かつ情報が不足しないような資料作成が必要	
ネットワークの確保	
＜取組実績＞	
● 北海道開発局から東日本高速道路(株)北海道支社へ代替路（無料）措置の早期要請	
＜結果＞	
○効果 ● 道央と道東とを結ぶ唯一の陸上交通として、物流、医療、観光等への影響を回避することができた。 ○課題・改善点 ● 代替路（無料）措置の本来の目的とは異なる道路利用や、これに起因する交通事故を想定した事前の対応が必要	
情報発信	
＜取組実績＞	
● 被災情報、工事進捗情報、通行止め解除時期情報を定期的・積極的に報道発表 ● 報道機関を対象とした現地説明会を開催 ● 風評被害軽減のためのパネル展やシンポジウム等の開催	
＜結果＞	
○効果 ● 被災状況や復旧状況について正確な情報を発信 ● 現地職員の報道対応の軽減 ● 被災地域における経済活動活性化へ寄与 ○課題・改善点 ● より手厚い情報発信をすることで、問い合わせや現地での対応がさらに軽減される可能性がある	

キーワード：災害対応、ネットワーク確保、情報発信、関係機関連携