



## 第5回

# 国道274号日勝峠災害復旧の歩み

## 困難な工事を乗り越えた14カ月



### 和泉 晶裕

IZUMI Akihiro

北海道建設業信用保証株式会社  
代表取締役社長  
(元)国土交通省北海道局長

### 坂 憲浩

SAKA Norihiro

国土交通省北海道開発局  
建設部道路計画課長

## はじめに

北海道の中央南部に位置し、道内で唯一の山脈である日高山脈を縫うように横断する国道274号に『日勝峠』がある。現在の沙流郡日高町字日高から上川郡清水町に至る延長56.6kmの日高山脈越えの道路は、開削当時から「日勝道路」の呼び名で知られていた。「日勝」の由来は、明治2年に当時の政府が「蝦夷地」に開拓使を設置。行政区分として11国86郡を配置。日高山脈を挟んで置いたのが「日高国」と「十勝国」。その2つの国を結ぶ道路として「日勝道路」と呼ぶようになる。その「日勝道路」の峠である『日勝峠』は、道内の峠では標高(1,023m)が3番目に高く、夏は濃霧、冬は豪雪など自然環境が厳しいことで名の知れた難所である。地元住民の『「日高」と「十勝」を結ぶ道路が欲しい』という明治時代からの悲願は昭和40年10月に実現する。日高山脈の北側を貫く「日勝トンネル」完成により全線砂利道で2車線の「日勝道路」がついに開通する。道央と道東を最短距離で結ぶ大動脈開通の瞬間である。昭和45年に国道昇格を果たした「日勝道路」は現在、札幌市を起点に夕張市、日高町、清水町を経由し、釧路地方の標茶町に至る延長約316kmの国道274号である(図-1)。並行するように北海道横断自動車道(道東自動車道)がNEXCO東日本によって整備が進められてきた。平成19年10月『日勝峠』の並行区間であるトマムインターチェンジ(IC)～十勝清水ICが開通するまでは、文字通り北海道経済を支える大動脈を一本で支えてきた。

現在でも『日勝峠』の大型混入率は約63%(平成27年時点)であり、道央と十勝のみならず道南や釧根地域からの利用交通も多い。特に日本の食を支える十勝管内からの農水産物は、全国シェアの約2割を占める生乳をはじめ、札幌・苫小牧方面等への出荷における主要ルートになっているなど、多くの物流交通が利用している。



図-1 国道274号日勝峠の位置図

## 1. 平成28年の豪雨災害

### (1) 大雨の概要

気象庁が統計を開始した明治10年以降で初めて3個の台風(7号、9号、11号)が平成28年8月17日～23日の1週間に北海道上陸した。また8月29日から前線を伴う降雨があり、その後、台風10号が接近した影響で、日勝峠では、これまでの最大連続雨量220mmを2倍以上も上回る観測史上最大の488mm、8月31日午前0時には最大55mm/hの時間雨量を記録した。

### (2) 通行止め開始

8月30日午前11時過ぎ、日勝峠の清水側で道路崩落が確認され、日勝峠を挟む日高町千栄～清水町石山間(L=43.8km)を全面通行止めにした。その後、河川水位が上昇を続け、通信ケーブル・電力線の切断、路肩の決壊などが発生した。翌日の8月31日から、気象情報や降雨の状況を見ながら被災状況の把握に地上から取りかかろうとするが、現地は落橋や道路の洗掘、盛土の法面崩壊等で、車両はもとより徒歩でも進入困難な箇所が多数存在していた。

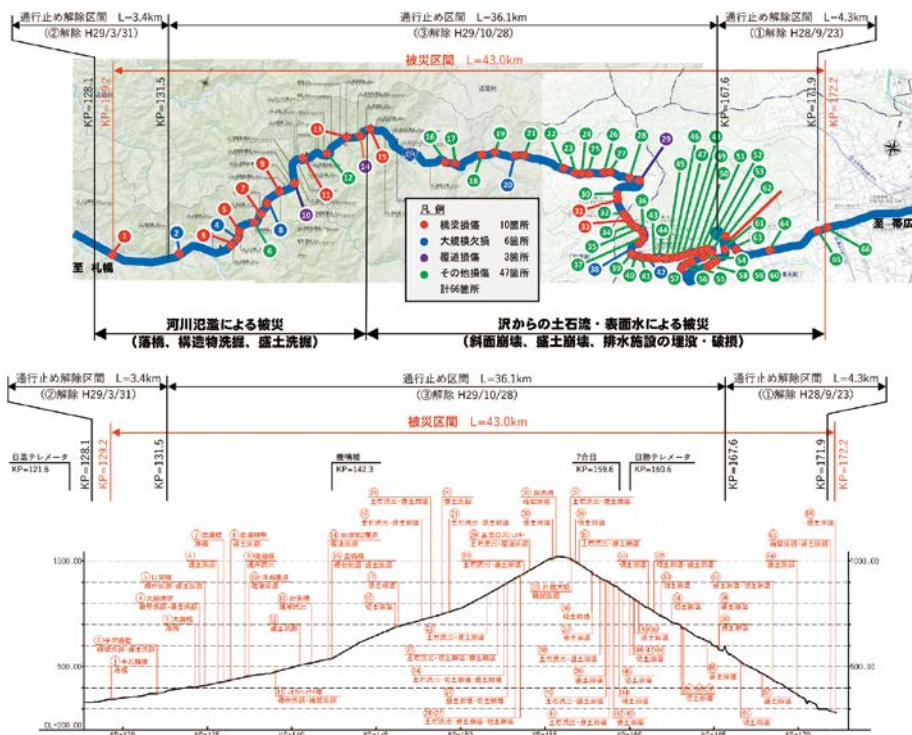


図-2 被災箇所位置図・縦断面



岩瀬橋落橋 (左図の 7)



三国の沢覆道損傷 (左図の 29)



帯広側8合目付近盛土崩壊 (左図の 38)

## 2. 測量調査・施工および被災状況

### (1) 調査状況

9月1日にはヘリコプターによる空撮や現地調査を行った。日勝峠は迂回路がない一本道であり、調査に際しては落橋や道路の崩壊で車による移動が不可能であったことから、徒歩の他、自転車、ゴムボート、ヘリコプターなど様々な手段で移動した。日勝峠を管理する室蘭開発建設部と帯広開発建設部が連携して日高・十勝両側から同時に被災状況把握を行い、被災状況の迅速な把握に努めた(写真-1)。その際、生態系の学識経験者から「車が通らなくなると熊が出没しやすくなる」とのアドバイスがあり、各調査班の移動にはハンターを付けて対応した。



写真-1 あらゆる手段を活用して被災状況を把握

### (2) ICT活用による調査期間短縮

UAV(ドローン)による空中写真撮影を行うことで、被

災箇所(個別)の状況を迅速に把握。実機により撮影したビデオ映像から、Mofix(ビデオ画像処理技術)を用いた連続モザイク写真を作成。短期間で被害の全貌を把握した(写真-2)。また航空レーザー測量による現地測量作業の効率化としてSfMシステムを用いた3Dデータモデル作成による被災状況(規模)の迅速な把握を行った。従来の手法である実測(現地測量)では、約200日かかる作業をICTの有効活用により約30日に短縮し、日勝峠の早期通行止め解除に貢献できたと考えている。また土砂崩壊斜面による二次災害の危険からも回避できた。



写真-2 被災状況の把握におけるUAV(ドローン)の活用

また、点群データを取得し詳細な現地状況を3Dデータモデルとすることで、被災断面を自由な角度で横断抽出することが可能となった。被災状況(規模)を迅速に把握するとともに、その後の設計・施工にも反映させることができた。調査と並行して関係機関等との協議も進めるなど、早期復旧に向けて取り組んだ。

### (3) 被災状況

平成28年9月30日までのおよそ1カ月間、日高・十勝の両側からの懸命な調査により、日勝峠の被災状況が明らかになった。被災区間は日高町千栄～清水町清水間の延長43.8km間で、橋梁損傷(落橋・橋梁洗掘など)

10カ所、大規模欠損（道路洗掘）6カ所、覆道損傷（道路洗掘・崩壊）3カ所、その他損傷（切土・盛土崩壊、土砂流出など）47カ所、合計66カ所が主な被災箇所であり、日勝峠の全線にわたり甚大な被災を受けた（図-2）。被災の原因は、大きくは「河川氾濫」と「土石流・表面水」の区間に分けることができ、それぞれ被災の形態が異なる。河川氾濫による被災としては短時間かつ多量の降雨による影響で河川水位が急激に上昇した。日高町日高地区中心市街地と集落（千栄地区）を接続する唯一の国道橋である千呂露橋は、A1橋台背面側の盛土洗掘・崩壊により橋台が転倒した。それに伴い主桁の落下と変形、P1橋脚の変形・回転が発生し落橋した（写真-3）。土石流・表面水による被災としては、沢からの土石流により横断管が閉塞し土石や地表水が道路面に流出し越流したことにより、盛土が大規模に崩壊した（写真-4）。



写真-3 千呂露橋落橋  
（図-2の①）



写真-4 清水側7合目盛土崩壊  
（図-2の④2）

### 3. 復旧に向けて

#### （1）復旧工事

千呂露橋の落橋により、地域住民が大きな迂回を強いられた。また車両の進入路が絶たれたことから復旧作業用仮橋を約10日間で架設し、地域住民や緊急車両、調査・工事用車両の通行を可能とした（写真-5）。構造物の被災が多かった日高側では気象条件が厳しい冬期間も擁壁工事や仮橋工事を行った。一方、清水側は盛土工事が多く冬期間の工事はほぼ不可能であったため、雪解けと同時に工事着手できるよう、3月初旬頃から除雪作業を行った。4月からは盛土用の土砂搬入を実施、5月から本格的な工事を開始した。一本しかない工事用道路を使って多数の工事を同時並行で行うには、工事車両の輻輳が懸念されるため（写真-6）、工事業者間の連携、調整が不可欠である。このた



写真-5 千呂露橋仮橋架設状況



写真-6 工事車両混雑状況

め、日高側、清水側それぞれに、工事の受注者で構成される「国道274号日勝峠災害復旧関連工事推進協議会（室蘭側32工事）」および「国道274号日勝峠復旧工事連絡協議会（帯広側12工事）」を設置した。作業工程・車両運行等の調整を綿密に図りながら施工を行った。一日も早い通行止めの解除を目指し、多くの人員と建設機械・運搬車両等を投入。進入路が一本しかないという困難な状況の中、各社が密接に連携しながら、昼夜を問わず安全かつ効率的に復旧工事を推進した（写真-7）。



写真-7 復旧に携わった土木技術者達

工程上のクリティカルだった清水町側7合目の大規模盛土崩壊箇所等では、ICT建設機械の活用により丁張設置作業や法面整形時の補助作業員を省略し、かつ、一度の整形作業で法面を仕上げることができるため、大幅な工期短縮を図ることができた。日勝峠の特有である濃霧等の悪条件の作業環境であっても、安定した工程の維持や作業時間の削減、人員の削減、安全性の向上、可視化面管理による品質・精度の向上が図られた。土工の生産性は従来手法に比べて約1.2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安全かつ計画的に進めることができた（写真-8）。



■ICT土工の施工状況



写真-8 ICT土工施工状況

## (2) 14カ月後の通行止め解除

北海道開発局と室蘭・帯広開発建設部では、現場での復旧工事を進めながら、学識経験者による「国道274号日勝峠道路管理に関する検討委員会（委員長：北海道大学蟹江俊仁教授）」を立ち上げ、今後の管理基準や体制について検討を行った。気象状況、被災状況、過去の被災履歴や災害復旧状況を基に気象観測装置や道路管理用カメラの追加設置を行った。これまで日勝峠では降雨量等に基づく通行止め基準値はなかったが、過去の被災履歴等を踏まえて連続雨量160mm

以上、または連続雨量110mm以上かつ時間雨量10mm/hの場合には通行止めを行うこととする管理基準値を定めた(写真-9)。



写真-9 検討委員会開催状況

北海道開発局と500社以上におよぶ建設関係企業の一体となった復旧作業により(平成29年10月28日時点：延べ現場入場者数9万5,708人、延べ工事車両台数4万5,384台)、平成29年10月28日13時、14カ月にわたった通行止めを解除することができた。地域と復旧事業に携わった全関係者の強い思いが実を結び、素晴らしい秋晴れのもと、日高町～清水町(L=36.1km)が通行止め解除となり、国道274号日勝峠全線が対面で通行可能になった。早期解除を待ち望む車列は室蘭側帯広側を合わせて270台以上となった(写真-10)。



写真-10 全線通行止め解除

## 4. 関係機関の協力

通行止めとなった平成28年8月31日、北海道開発局長からNEXCO東日本に対し、道東自動車道(道東道)の代替路(無料)措置を要請した。道東道は8月29日に土砂災害等で一部通行止めになっていたが、懸命の復旧により9月1日8時に代替路(無料)措置を実施。これにより東西軸の交通が確保された。道東道が約14カ月にわたって日勝峠の代替路として機能した。代替路(無料)措置の利用は累計200万台(日平均で5千台/日以上)に上り、大型車利用は措置前の約3倍であった(図-3)。



図-3 道東における代替路(無料)措置区間  
(平成28年10月の記者発表資料より抜粋)

また、北海道日本ハムファイターズの「北海道シリーズ2017 HOKKAIDO be AMBITIOUS」では8月17日札幌ドームにて復旧支援試合が行われた(写真-11)。NHKでは「台風から1年がんばれ!キャンペーン」での復興応援ソング放映など、様々な方面から応援をいただいた。



写真-11 「北海道シリーズ2017 HOKKAIDO be AMBITIOUS」(北海道日本ハムファイターズから災害復旧の工事関係者にファイターズ×北海道開発局の連携ロゴ入りの工事用ヘルメットを贈呈)

更に通行止め解除の際には一般の道路利用者や地域の方々から労いや励ましの温かい言葉をかけていただいた。全て忘れられない記憶として、携わった一人ひとりの心の中に刻まれ続けている。

## 謝辞

TEC-FORCE(緊急災害対策派遣隊)の活動については、本災害で“初めて”北海道外の地方整備局(関東、中国、四国)からの支援を受けた。8月31日から9月15日までの間、北海道開発局と地方整備局の隊員合わせて延べ866人・日が活動した。日勝峠の災害復旧は、多くの方々による応援と協力、工事関係者の尽力により、被災から14カ月という短期間での通行止め解除を実現することができた。被災直後の緊急対応や災害復旧において、地域を熟知している地元の建設業は、地域の守り手として不可欠な存在である。北海道開発局では、日勝峠をはじめ広範囲におよんだ本災害に関し、被災地における復旧事業等にご協力をいただいた550社、16団体および48個人に対して感謝状を贈呈した。この場を借りて改めて関係各位に対して深謝申し上げる次第である。