台風災害で被災した道東自動車道の構造物洗掘対策について

東日本高速道路　正会員　篠田　雅男
東日本高速道路　正会員　三浦　由守

1．はじめに

平成 28 年 8 月末に発生した台風 10 号により，北海道は甚大な被害を受けた．北海道の道央と道東地区をつなぐ道東自動車道（道東道）においても，台風 10 号による河川の増水等の影響で，占冠 IC～芽室 IC 間付近で構造物基礎が洗掘される等の被害を受けたため，応急復旧対策を実施した（**図-1**）．

本報告は，上述した構造物の洗掘状況と応急復旧対策についてとりまとめたものである．

図-1　応急復旧対策の対象箇所

2．被災概要

占冠 IC～芽室 IC 間のうち、占冠 IC～十勝清水 IC 間は、山間部を通過するルートとなっており、橋梁、トンネル構造が多い．**図-1** の青文字で示すように，橋梁の箇所が多く点在していることが分かる．

台風 10 号により増水した小林川と道東道の交差箇所（小林川橋）を**写真-1** に示す．小林川橋は，**図-1** の十勝清水 IC～芽室 IC 間に位置する．

道東道と交差する他の河川においても同様に増水したことにより，土工構造物の基礎前面の土砂やフーチング周辺の土砂が洗掘された．主な洗掘での被災状況を**表-1**，補強土壁の基礎前面にある土砂が増水により洗掘された事例を**写真-2** に示す．

写真-1　増水した小林川の状況

写真-2　補強土壁基礎前面の土砂洗掘

キーワード　洗掘，台風
連絡先　〒080-0341　北海道河東郡音更町字音更西 2 線 7-3　東日本高速道路㈱　TEL:0155-42-8242

このような，河川等との境界部での被災は，高速道路用地外に面して点在しているため，高速道路の本線から全ての状況を確認することが困難であるため，関係者が一丸となって個別に確認を行った．

なお，周辺の降雨状況については，別報[1)]で土石流の被災状況と応急復旧をとりまとめている．

表-1　洗掘での主な被災状況

項目	被災状況
橋梁	フーチング周辺の土砂が洗掘
土工構造物	基礎部前面の土砂が洗掘

３．応急復旧対策

当該地域は，積雪寒冷地であり，気温がマイナス 20 度以下に低下する日もある．融雪期には，雪解けにより洗掘部の進行が懸念されたため，早期の応急復旧が必要となった．

応急復旧対策の流れを**図-2** に示す．まずは，増水等により被災を受けた箇所の状況確認を行った．被災箇所は，高速道路用地外での作業を伴うため河川管理者等との調整を行いながらの応急復旧対策を実施した．

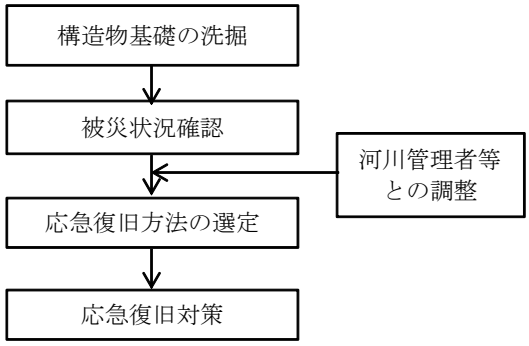

図-2 応急復旧対策の流れ

表-2　主な応急復旧方法

項目	使用目的
大型土のう	押さえ盛土、洗掘防止
袋型根固め	洗掘防止
コンクリートマット	法面等の保護

表-2 に主な応急復旧方法を示すが，緊急時に対応が可能である大型土のう，袋型根固め，コンクリートマット等を併用して対応した．

図-3 に基礎の洗掘対策に用いた大型土のうと袋型根固めを併用した設置例を示す．

洗掘箇所によっては、増水によって，河道が変わっている箇所があり，応急復旧対策により河川の流水が支障になる場合は，瀬替えを行った．なお，応急復旧対象箇所の下流側では，河川水を上水，洗浄水等に利用しているため，沈砂池等を設置し，濁水を極力出さないように努めた（**写真-3**）．

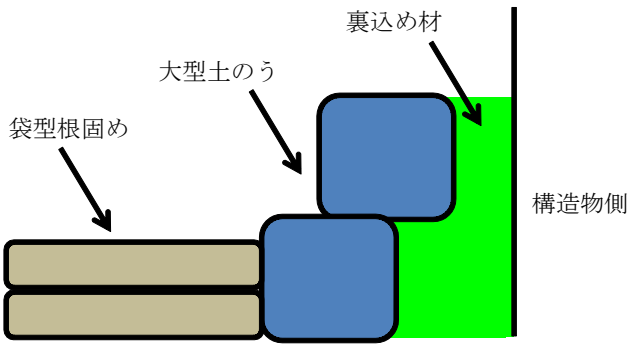

図-3　大型土のう等の設置例

写真-3　工事中の濁水対策事例

４．まとめ

本文では，この台風 10 号により被災した道東自動車道の構造物の洗掘状況および応急復旧対策について報告した．今後は，安全，安心な高速道路を提供するために，今回の被災状況を踏まえた本復旧対策実施する予定である．

【参考文献】

1) 三浦由守，篠田雅男：道東自動車道 新得地区における土石流応急対策について，第 52 回地盤工学研究発表会，2017