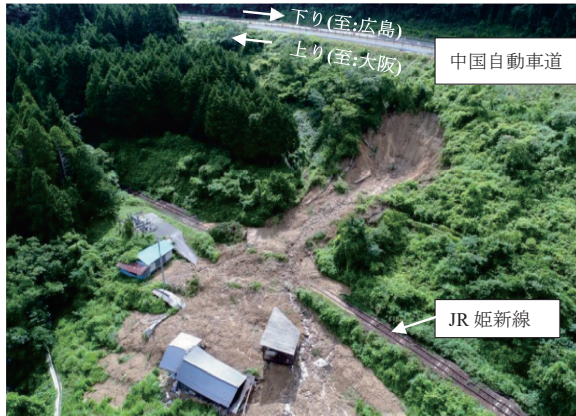


15 中国道における平成30年7月豪雨の盛土崩壊復旧対策 — 中国自動車道上熊谷地区災害応急復旧工事 — Restoration Measure for a Collapse of Embankment Caused by The Heavy Rain Event of July 2018 in Chugoku Expressway



中出剛 * 山口哲司 * 野々村嘉映 ** 沖津太郎 ***
脇英二 **** 松本浩一 *****



盛土のり面被災状況



復旧対策工事完了全景

◆目的

西日本を中心に多くの地域で河川の氾濫や浸水害、土砂災害が発生した「平成30年7月豪雨」は、重要インフラである高速道路にも多数の被害を生じさせた。このうち、中国自動車道上熊谷地区における盛土のり面崩壊に対し、設計・施工による災害応急復旧工事に当社が取り組んだ。

供用中の高速道路と JR 営業線に挟まれた厳しい施工環境の中、「早期復旧」の社会的要請に応えるため実施した、緊急災害工事における調査・設計・施工の取り組みについて報告する。

◆概要

「平成30年7月豪雨」により、中国自動車道上り線側盛土のり面下部において、7月7日朝に幅約28m、長さ約45m、高さ約13mの盛土崩壊（崩壊土約1,500m³）が発生し、のり面下方に位置する JR 姫新線や民家に土砂が流入する災害が生じた。被災直後から地盤傾斜計による動態観測を行うとともに、後背地山や崩壊斜面への雨水浸透防止を図り、動態観測や路面変状に応じ、通行止めを含む通行規制ができる体制を構築した上で、7月9日朝に下り線を対面通行規制により通行止めを解除した。

応急対策工として、盛土前の旧地形（沢地形）、切土側の排水不良や盛土部の排水不良等などが盛土崩壊の主な原因であることが判明したため、既存の排水・防水機能を回復させるとともに、全4車線開通のための本線盛土の安全度向上および崩壊地下方における施工の安全確保を目的として、本線のり肩部に抑止杭（H400@1.5m、L=24m）をダウンザホールハンマによる先行削孔を併用し打設した。応急対策工の完了により、被災1か月後の8月8日に下り線の対面通行規制を解除し、全4車線を開通させた。

一方、恒久対策の施工にあたっては、崩壊地の施工ヤードが狭小であり、崩壊地下方の JR 姫新線や河川により、アクセスが困難であることが問題であった。このため、河川には応急対策工と並行して仮橋を設けるとともに、JR線路横断については渡線路を設置した。また、早期の恒久対策施工にあたり、JR側からの盛土材搬入が困難と考えられたことから、盛土上部に滑り台を設置し、高速道路本線上から盛土材を投入する施工方法を採用した。走行車線規制した上り線からペイロードにより盛土材を投入することで、早期に盛土を再構築することができた。

◆まとめ

アクセスが困難な厳しい施工条件下の復旧工事において、発注者・施工者が緊密に連携し、早期の高速道路開通を果たすことができた。気候変化に伴い今後も豪雨による土砂災害が多発すると考えられるが、本工事での取り組みが同様な復旧工事において参考となれば幸いである。

- * 土木事業本部 土木設計部
- ** 東北支店 営業部 秋田営業事務所
- *** 首都圏支店 相鉄新横浜作業所
- **** 中四国支店 備前メガソーラー作業所
- ***** 中四国支店 土木部