

檜原街道（一 206）における斜面崩落の災害復旧対応について

1. はじめに

令和7年3月、檜原村において斜面崩落により都道206号線が閉塞する深刻な事態が発生した。当該路線は代替路のない一本道であるため、住民の生活・医療・観光等への影響に対する懸念から、一日でも早く交通開放する必要があった。発災当初、斜面が崩落を繰り返す危険な状況であったため、交通開放までに2か月近く要する見込みがあった。しかし、ドローンなどDXを活用した迅速な調査・情報共有の下、多様な担い手とも連携の上、被災状況を踏まえ応急復旧方法を見直すなど、工夫を凝らして復旧を急いだ。これにより、発災から約1週間で歩行者を、更には約1か月で一般車両を対象にした交通開放を実施し、地元からの要望に応え感謝の言葉をいただくことができた。本稿では、早期交通開放に向けたこれまでの取組を中心に報告する。



写真-1 被災直後の現場状況

2. 被災概要

岩盤崩壊に伴う斜面崩落により、約800 m³の崩土が道路に流入し、樹木や電柱を巻き込み道路を閉塞させた（写真-1）。これにより、約0.7 kmに渡る通行止めを余儀なくされた。本斜面は元々岩盤崩落を起こしやすい層状で剥がれやすい地質構造に加え風化を引き起こしやすい山岳地形となっていた（写真-2）。崩落後も断続的に大・小様々な規模の崩壊が発生するなど、非常に危険性の高い斜面であることから、復旧作業は危険かつ困難を極めた。



写真-2 崩落面の状況

3. 早期交通開放に向けた工夫

道路閉塞による孤立集落の発生を防ぐため、平時は夜間通行止めとしている奥多摩周遊道路を終日開放し、迂回路に活用した。しかし、最大約80 kmに及ぶ大幅な迂回となるため、地元や関係機関から早期開放の強い要望を受けていた。このため、応急復旧作業と並行して歩行者・車両の順に段階的に交通開放を実施した。

3. 1. 地形を活用した復旧作業の効率化

交通路の寸断を早期に打開するため、倒木・倒柱撤去直後の崩落・崩土が残る中、歩行者通路を整備し、通行を可能にした。崩土除去作業は歩行者通路の目前で進めていたが、通行帯沿いの仮設土留柵による防護に加え、斜面監視員を配備し崩落状況を確認しながら安全性を確保した（写真-3）。



写真-3 歩行者通路の設置状況

また片側1車線の狭隘な現道上の作業であったが、地権者と調整の上、歩行者通路を民地に整備することで、大型掘削機械によるダイナミックな施工で作業効率を向上させ復旧を加速化させた。さらに、斜面上で無人化施工機械を併用することで、崩壊が続く斜面の危険な状況下でも作業の安全性を確保した上で、最大限効率的かつ継続的な施工を実現することができた（写真-4）。

3. 2. 特殊工法・新技術の活用による安全性確保

車両の交通開放前に崩落面の安定化を図れば、通行車両の安全性はより一層高まる。しかし、施工に約1か月を要するため、交通開放前の斜面安定化に代え、崩落面沿いに崩壊土砂を防ぐ大型土嚢擁壁を設置することで一般車両の安全性を確保した（図-1）。一方、大型土嚢擁壁の設置により現道だけでは必要な車道幅員を確保できないため、先述の民地を更に活用し、車両通行帯を整備した。車両通行帯は路線バスなどの大型車も通行するため、整備前に地質調査を実施し、民地の地耐力を確認した。その結果、軟弱路床と路盤の間にジオテキスタイルを埋設することで支持力を満たし、大幅な工期短縮と通行車両の安全性を確保した。加えて、道上・道下の両斜面に斜面センサーを設置することで、歩行者・通行車両及び現地作業に携わる関係者全ての安全性を最大限確保した。



写真-4 無人化施工機械施工状況

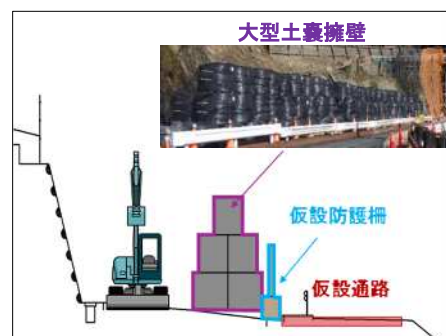


図-1 大型土嚢擁壁の設置状況

4. 片側交通開放後の対策について

片側交通開放後、更なる応急対策工事を実施し、道路利用者の安全性を確保した（写真-5）。対策の検討にあたり、現場にて設計担当者・工事監督員・地質調査会社・設計会社・施工業者が一堂に会して意見を出し合うことで、現場状況を踏まえた最善策での早期施工に繋げることができた。今後も引き続き関係者間で密に連携を図り、一日でも早い対策工事の完了を目指す。



写真-5 応急対策後の斜面状況

5. おわりに

発災から本復旧に向けた対策検討においては、DXが大いに活躍した。本資料でも使用したドローンによる空撮写真、崩土撤去に使用した無人化施工機械、レーザ技術を活用した測量作業、事務所・現場間でのウェアラブルカメラを活用したリモート会議など、DX技術の活用例は枚挙にいとまがない。これらの技術により、従来手法では時間を要していた作業を大幅に効率化することができ、DXの効果を実務で強く感じる事ができた。また道路閉塞の中、歩行者通路を早期に解放することで救急搬送やタクシー乗継が可能となり、関係機関と連携して地域住民の命と生活を守る交通路として機能する様子を目の当たりにした。交通寸断による不便を最小限に抑え、感謝の言葉に加え、地域の足を確保した意義を深く実感できた。最後に、檜原街道の復旧工事については、緊急施行業者、檜原村及び関係機関の尽力はもとより、西多摩建設事務所が一丸となって取り組んだ成果であり、協力いただいた関係各位に深く感謝いたします。