

～仮復旧までの記録～

施工場所：福島県二本松市萩坂 地内

提供：山北調査設計(株)

1. はじめに

- 国道459号、通称「岳街道」は、二本松市街地と岳温泉を結ぶ主要路線である。
- 平成28年9月、岳街道の山間部でモルタル吹付法面が崩落。全面通行止実施。
- 岳温泉は、紅葉狩りの名所でもある安達太良山の玄関口となっている。
- 間もなく紅葉が見頃となり、秋の観光シーズン本番を迎える時期であった。
- 復旧が遅れれば、観光に大きな影響を与える可能性があった。
- 一刻も早い全面通行止解除にむけ、応急工事を実施した。



2. 崩落箇所の状況

- (1) 発生日時：平成28年9月22日 23時頃
- (2) 発生箇所：国道459号 二本松市萩坂 地内
- (3) 発生規模：L≒40m H≒25m 崩落V≒600m³
- (4) 発生原因：秋雨前線の停滞による連続降雨が、9月22日までの7日間で120mmとなった。
：風化が進んだ土塊の間隙水圧が上昇、不安定化した土塊が崩落した。

3. 課題

- (1) 頭部不安定土塊 (V≒2,000m³) の崩落
 - ・不安定土塊上部に、段差H≒1m L≒30mの亀裂がある。
 - ・仮復旧工法によって、通行止解除までに時間を要する。
- (2) (1)以外に想定されるハザード対策
 - ① オーバーハングの除去
 - ② 残存剥離モルタル及び転石の落下
 - ③ 崩壊斜面上部角礫(Φ0.1～0.3m)層の崩落
- (3) 地域対策
 - ① 迂回路対策
 - ② 情報発信



4. 課題への対応

課題-(1)頭部不安定土塊対策について

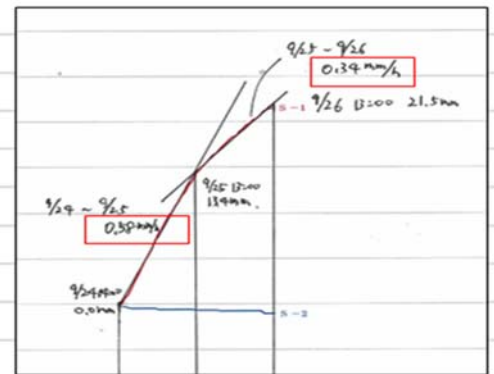
- (1) 現地調査の実施(9月23日・1日目)
- (2) 亀裂にシートを敷設し、雨水の進入を防止(9月23日・1日目)
- (3) 仮復旧工法の検討(9月23日～26日・1日目～)
- (4) 伸縮計(2箇所)による移動量観測開始(9月24日・2日目)
- (5) 関係地権者と協議開始(9月24日・2日目)
- (6) 仮復旧工法の決定(9月26日・4日目)
 - ・現地踏査の結果から今回の崩落が地すべりの前兆現象でないと判断した。
 - ・伸縮計設置後2日間の移動量(0.58mm/h→0.34mm/h)により沈静化傾向と判断し【案-1】とした。
- (7) 警報装置の設置(9月28日・6日目)
 - ・2mm/h以上の変動があった場合作動。サイレン、回転灯、メール配信の実施。
- (8) 仮設防護柵の設置(10月6日～7日・14日目～)

【案-1】

- ① 移動量をリアルタイムで観測
- ② 仮設防護柵の設置
→発生から通行止解除まで約半月を要す。
→不安定土塊を存地したままとなる。

【案-2】

- ① 不安定土塊の撤去
- ② 仮設防護柵の設置
→不安定土塊崩落の心配が無い。
→発生から通行止解除まで約1ヶ月要す。



課題-(2)その他のハザード対策について

- (1) オーバーハング、転石及び剥離したモルタルの撤去(9月30日～10月3日・8日目～)
- (2) 角礫層の崩落対策として、仮設モルタル吹付工を施工(10月4日～6日・12日目～)

課題-(3)地域対策について

- (1) 約60基の迂回路に関する看板を設置(9月23日・1日目)
- (2) ホームページ、Facebookを活用した情報提供開始(9月23日・1日目)
- (3) 関係機関連絡会議開催(9月28日・6日目)

5. おわりに

- 平成28年10月8日午前6時に全面通行止を解除、片側交互通行とした。
- 法面崩落から16日目のことである。
- 紅葉の見頃や菊人形の開催に、間に合わせる事ができた。
- 現在は、本復旧工事を発注し、法枠及びアンカー工等を実施中である。
- 今年の春には、片側交互通行を解除する予定である。

