

県道静岡焼津線「浜当目トンネル」対策検討会（第4回） 議事要旨

1 議 事

- (1) 観測の状況について
- (2) 推定のメカニズムについて
- (3) 交通開放に向けた対策の検討状況について

2 議事要旨

- (1) 観測の状況について

【事務局からの説明】

- 孔内傾斜計、パイプひずみ計、ひび割れ等の各種観測について、累積性のある斜面変動やトンネル変動は確認されていない
- パイプひずみ計及びボーリングコアの観測状況を踏まえ、第3回対策検討会時の資料から、推定すべり面の見直しを行った
- 崩壊後の斜面状況から、地すべりブロック(H測線)と崩壊ブロック(D測線)の2つの崩壊形態に分かれていることが推定される
- このうち、トンネル内のひび割れは、崩壊ブロックの端部(S24-25及びS32-S33)に集中している

【委員からの意見】

- 崩壊斜面の形態としては、地すべりブロック(H測線)と崩壊ブロック(D測線)の分けは妥当と思われる
- 地すべりブロックは、樹木等が形状を保ったまま土塊が移動しており、地すべり性の特徴がみられる。崩壊ブロックでは、旧道付近で道路が形状を保ったまま崩壊しているが、斜面上部では土塊が攪乱されているため、現象としては地すべりより崩壊に近いと思われる
- 現時点における想定すべり面等の設定については、概ね妥当であると思われるが、特定には至っていないため、引き続き観測することが必要である
- S24-25箇所は、昨年8月の台風10号において、降雨により変位が観測されたことから、今後の降雨においても注視した方がよい
- 今後のすべり面特定に合わせて断面図の地質区分の修正が必要

(2) 推定のメカニズムについて

【事務局からの説明】

- 数値解析は、トンネルに変状が発生した時系列を考慮し、すべり面形成前の状態から形成後までの状態を一連の解析として実施した
- 数値解析の結果（中間報告）、H測線（地すべりブロック）では、斜面変動の応力がトンネルに伝わりにくく、D測線（崩壊ブロック）では、崩壊発生時の応力がトンネルに伝わりやすいことが分かった
- 覆工コンクリートの許容応力度以上の応力が伝搬することも確認した
- すべり面形成後、H測線（地すべりブロック）、D測線（崩壊ブロック）共にトンネルへの応力伝搬は小さいものと推定される

【委員からの意見】

- トンネルの変状が顕著に発生しているS 24-25 及びS 32-S 33 箇所は、崩壊ブロックの両端部付近に位置し、推定すべり面からトンネルまでの離隔距離が最も遠いと思われるが、何故、この位置で変状が発生しているのか、その理由を検討する必要がある

(3) 交通開放に向けた対策の検討状況について

【事務局からの説明】

- トンネル覆工の剥落等を防止するために、内面補強として鋼アーチ支保工を設置する
- トンネルの新たな変状リスクに対応するため、変状の予兆を早期に確認できるようにトンネル全線で定期的な目視点検を実施する
- 交通開放時には、監視項目と通行止め基準を設定する
- 台風時期の降雨に伴う各種観測状況により、メカニズムの確定や工法検討を進めていく

【委員からの意見】

- 鋼製支保工は、覆工コンクリートの落下を防止する機能しか有しておらず、より深部での新規崩壊が発生した場合は、鋼製支保工での対応は困難であるため、新規崩壊に対しては予兆を捉えて通行止めを行うことが重要
- 今回の事象については、斜面崩壊前からトンネル覆工に変状が発生していることから、今後もトンネル内の監視を継続し、予兆を早期に発見することが重要であり、可能な限り、道路パトロール（目視点検）の頻度を増やした方が良い
- トンネル全線において、今後の変状発生時の対応のため、ターゲットを設置し、内空断面の形状を計測したほうが良い

- 数値解析上では、「今後の斜面変動の影響がトンネルに与える影響は小さい」ということになっているが、鋼製支保工は何に対する対策工なのか明確にした方がよい
- 目視点検を含めた監視が重要と思われる
- 豪雨後に臨時点検するなど、点検のタイミングも重要と思われる