

県道静岡焼津線「浜当目トンネル」対策検討会（第2回） 議事要旨

1 議 事

- (1) ボーリング調査等の現地調査の進捗について
- (2) 今後の進め方について

2 議事要旨

- (1) ボーリング調査等の現地調査の進捗について

【事務局からの説明】

- ボーリング調査等の現地調査から、地質的な脆弱部を素因として持つ斜面が、降雨等の影響を受けて崩落し、応力がトンネルに伝搬したことによりトンネルに変状が発生したと推察される
- 降雨の影響による地下水位の上昇・間隙水圧の増加等に起因して、地すべり面の運動が活発化することで、トンネルのひび割れに変動が見られたと推察される
- 各観測では明瞭な地すべり変動が確認されていないことから、引き続き観測等を継続し、トンネル変状発生メカニズムを解明していく
- すべり面がトンネルを貫いてはいない可能性があるが、地すべりによりトンネルに変状が発生している現象が確認されれば、全国的な事例と比較しても特異なものである
- メカニズム解明に向けて、機器観測の継続と数値解析を行っていく

【委員からの意見】

- 崩壊前にトンネルに変状が発生していることから、崩壊に至っていない段階で、地山が変動して変状が発生していると思われる
- 潜在的なすべり面の存在を確認できたことは大きな成果である
- 降雨による地下水位上昇、間隙水圧の増加を説明するデータが現状では少ない
- 降雨時にパイプひずみ計等に動きがあれば地下水位が関係している可能性がある
- 斜面の変化については、引き続き観測を行う必要がある
- 崩壊斜面が完全にすべり落ちていれば、すべり面の位置での地山の変動は現れない可能性がある
- 各断面ですべり面とトンネル変状との関係性を調べていく必要がある
- 空中電磁探査の緩み領域と地質区分（風化岩層、弱風化岩層）との関係性を分析する必要がある
- 緩み領域と風化岩層、弱風化岩層との位置関係が明確に区別され、崩壊が風化岩層で留まっていることが分かれば、今後新たに崩壊が発生

する可能性は小さいと言えるかもしれない

- 準備中のパイプひずみ計の観測結果が分かれば、すべり面の特定につながる可能性もある
- 点群データ差分解析と AI ベクトル解析の結果との整合性を確認する必要がある
- 衛星データによる解析にて、崩壊部以外の範囲についても過去に崩壊した斜面変動とその後の動きなどに着目して解析することも重要である

(2) 今後の進め方について

【事務局からの説明】

- パイプひずみ計等の必要な調査を継続し、すべり面を特定する
- 継続的な観測を行い、降雨等と斜面変動との関係性等を確認する
- 地下水位計による観測を継続し、地下水位とトンネル変状との相関性等を整理する
- 地すべり変動がトンネルに与える影響を「数値解析手法」を用いて明らかにする
- 地すべり変動の今後の発生の可能性やトンネルへの影響を推定する

【委員からの意見】

- 将来のことも考え、新たな崩壊を事前に検知できる方法も検討した方が良い
- 降雨と変状の相関性が判明すれば、メカニズムの対策につながる可能性がある
- 早期に今後の対応等について検討を進めるためには、すべり面が特定されなくても、既存データを用いて数値解析による発生メカニズムの検討を行うことも考えてはどうか
- 数値解析の検討を進める中で計測データ等によって想定した条件が変わればその都度修正していけばいい