

国道152号秋葉トンネル災害対策委員会

第2回委員会

1. 日時：令和2年11月2日（月） 13:30～15:30

2. 場所：浜松市役所本庁舎8F 第3委員会室

3. 出席委員：

○八嶋 厚 岐阜大学 工学部 社会基盤工学科 教授

上野 将司 岐阜大学 工学部附属インフラマネジメント技術研究センター 客員教授

太田 裕之 岐阜大学 工学部附属インフラマネジメント技術研究センター 客員教授

野村 貢 公益社団法人日本技術士会 防災支援委員会 委員長

池谷 一弘 浜松市土木部 道路保全課 課長

杉石 秀和 浜松市土木部 天竜土木整備事務所 事務所長

※敬称略 ○は委員長

4. 議事：

- (1) 第1回委員会議事録の確認
- (2) 暫定的な応急対策工について
- (3) 計測・調査内容とモニタリング結果（中間）について
- (4) 変状メカニズム分析に関する中間報告
- (5) 暫定開通に向けた対策と通行条件の整理
- (6) その他

5. 議事概要：

別添のとおり

国道152号秋葉トンネル災害対策委員会（第2回）

【委員会概要】

1. 【報告事項】暫定的な応急対策工について

- ・第1回委員会での指摘を受け、地すべりを抑止する応急対策として道路下及びトンネル坑内で水抜きボーリング11孔を実施し最大約335ℓ/分の排水が確認できたことを報告した。
- ・ひび割れが進展しコンクリート片がはく落する危険があるため、FRPネット等によるはく落防止対策を実施したことを報告した。

2. これまで実施した調査・計測内容とモニタリング結果（中間）について

① 地山の変状に関する調査

- ・現地踏査、ボーリング調査6孔を実施。地盤伸縮計、孔内傾斜計、地下水位計を設置し計測を開始。明確な変状の進行は確認されていないことを報告し了承された。
- ・暫定開通時の安全管理のため観測を継続することを報告し了承された。

② トンネルの変状に関する調査

内空変位計測、ひび割れ計測、インバート試掘調査を実施し、明確な変状は進行していないことを報告し了承された。

インバートを試掘調査し小規模なひび割れが確認されたが、構造への影響はないことを報告し了承された。

暫定開通時の安全管理のため観測を継続することを報告し了承された。

③ 変状メカニズム分析【別紙参照】

ボーリング調査や現地踏査の結果、地すべりは大雨による地下水位の上昇によって斜面が不安定化し、過去の崩落等により斜面に厚く堆積した崩積土と岩盤の境界をすべり面とした“崩積土すべり”であると考えることが妥当であるという見解が示された。

秋葉トンネル東側の県道大輪天竜線の被災箇所は、崩積土からなる大きな地すべり塊の末端部で生じた“末端すべり”と考えることが妥当との見解が示された。

地すべりの発生メカニズムの分析を基に、対策の方針検討を進めることで意見が一致した。

3. 暫定開通に向けた対策と通行条件の整理について

① 対策【別紙参照】

7月以降、明確な変状の進行が見られないことから、地すべり対策が完了するまでの間、安全対策を施したうえで秋葉トンネルを2車線で暫定開通させることが了承された。

車両が安全に通行できるための構造として、トンネル坑内の変状した区間へ防護セントル（鋼製支保工）を設置することを提案し了承された。

② 暫定開通期間において安全に通行させる条件について

より安全を確保するため、雨量、地震の発生、常時モニタリングを行っている各種計測器において管理基準値を設定し、基準値を超過した場合は、秋葉トンネルを全面通行止めとすることを提案し了承された。

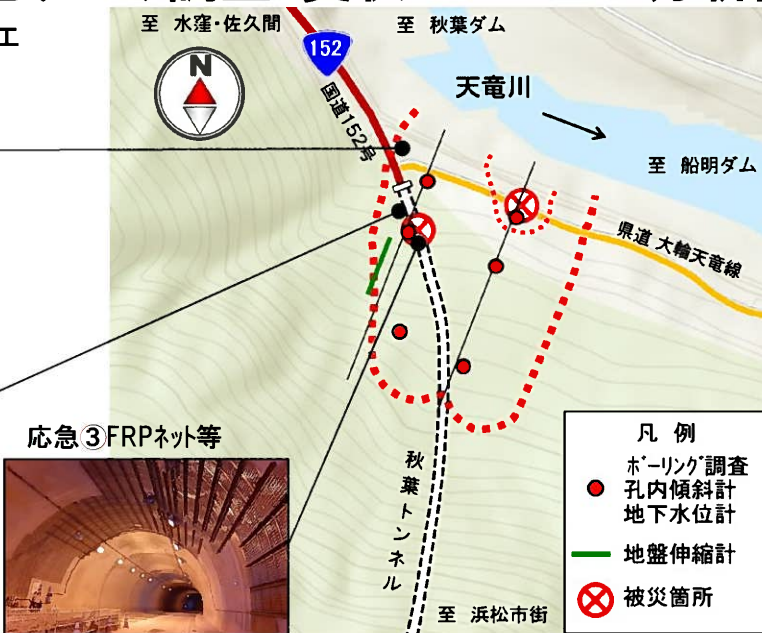
なお、管理基準値については暫定開通までに決定することとする。

【応急対策・地すべり調査・変状メカニズム分析】

応急①道路下地下水排除工



応急②坑内地下水排除工

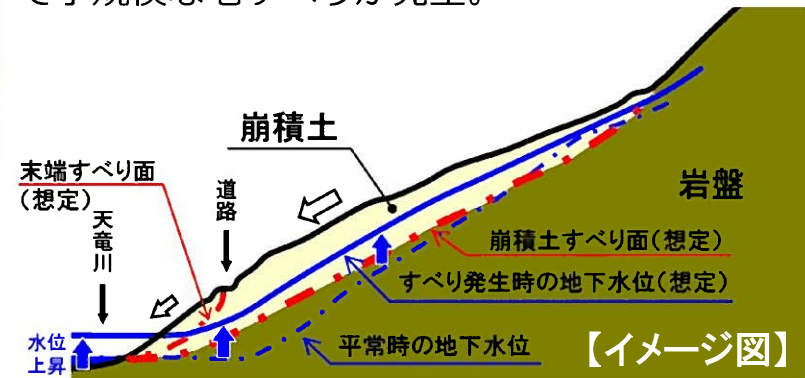


応急③FRPネット等



※現在は排水管にて流末処理済み

地すべりの変状メカニズム分析
大雨により斜面内の地下水位が上昇。地下水により斜面が不安定化し崩積土と岩盤の境界で地すべりが発生。末端部では、地すべり土塊に押し出される形で小規模な地すべりが発生。



【イメージ図】

【暫定開通に向けた対策と通行条件の整理】

①対策

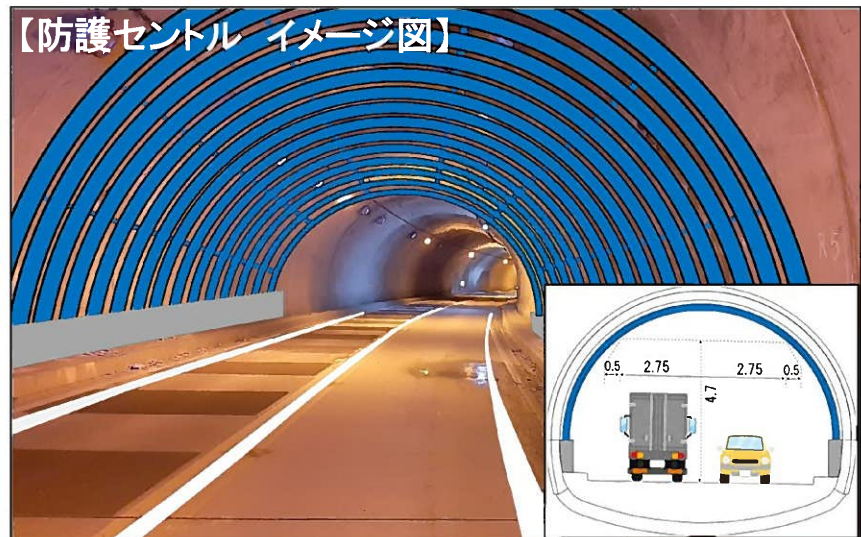
車両が安全に通行できるための構造としてトンネル坑内の変状した区間へ防護セトル（鋼製支保工）を設置し、安全に通行させる条件を設けたうえ2車線で暫定開通する。

②暫定開通期間において安全に通行させる条件

- ・雨量、地震の発生、各種計測機器の計測値等から管理基準値を設定

管理基準値を超過 → 全面通行止め

※管理基準値については暫定開通時までに決定



【防護セトル イメージ図】