

## 第2回

# 令和2年7月豪雨に伴う轟峡法面崩壊等再発防止検討委員会 議事要旨

- ・日時：令和2年11月2日（月）13：25～16：25
- ・場所：諫早市役所本館5階大会議室

### 1. 委員会

#### (1) 開会

- ・現場で採取したボーリングコア確認

#### (2) 議題説明

(議題1) 調査内容の報告について

(議題2) 被災原因の検討について

- ・事務局より資料の説明

第1回検討委員会議事要旨

資料 - 1

1. 調査計画図及び調査一覧表
2. 調査計画平面図
3. コア写真（BV - 1, BV - 2, BV - 3, BV - 5, BV - 6）
4. 推定断面図（A, B, C, D測線）
5. 立木に発生したキズの原因調査結果
6. 青雲荘下擁壁の基礎の有無に関する調査結果
7. 腹付コンクリート亀裂の開口状況図
8. 県道路面等高線図及び流域図

(議題3) 次回の検討議題（予定）について

資料 - 2

1. 土質試験結果に基づく安全率の評価について
2. 対策工法の検討について
3. 再発防止計画の方向性の検討について

#### (3) 委員会討議

- ・現場で採取したボーリングコアに対する討議<委員からの指摘、提案等>

1. (BV - 1, BV - 3, BV - 5, BV - 6)で下位崩積土と判定されている部分は、凝灰角礫岩とみなせるのではないか。また、両層の区分の再検討を行った方が良いと考える。

2. (BV-1)で上位安山岩と判定されている深度15.90~24.32m付近は、凝灰角礫岩とみなせるのではないか。コアの成分分析を行って判定したらどうか
3. 今後実施予定の(BV-4)の結果と合わせて、上記2点の再検討を行った方が良いと考える。

・議題についての討議<委員からの指摘、提案等>

1. 崩壊機構を推測する上で、上載荷重の写真や礫の巻き込み方など崩壊予測を裏付ける根拠となるようなデータがあると良い。
2. 青雲荘下の擁壁と階段部の擁壁は同じものか検討するため、この付近の崩壊地の状況をもう少し詳しく記載して立木のキズとの関係を明らかにすること。
3. 階段部の擁壁が青雲荘下の擁壁の崩壊に引きずられたのであれば、斜め方向に崩壊は動くので立木のキズの位置と方向が若干異なるのではないか。上記2を検討することにより明らかにすること。
4. 遊歩道入口の階段部では上載荷重は小さいので、青雲荘下の擁壁中央部の安定計算と階段部の安定計算の矛盾が無いか整理すること。
5. 崩壊前は青雲荘下擁壁の安全率は計算上1.0を上回っているが、腹付コンクリートに亀裂が発生しているならば、安全率は $F = 1.0$ の前後を上下したのではないか。
6. 青雲荘下擁壁の安定計算は、標準勾配の1:0.3の推測断面だけではなく、実測勾配の断面でも行う必要があるため安定計算すること。  
(上部の石積1:0.31、下部の腹付コンクリート1:0.17)
7. 崩壊状況の検討を詳細に行うために、崩落した擁壁の残骸を可能な限りで、実測したらどうか。
8. 青雲荘下擁壁の背面水位が上昇していない場合では、腹付コンクリートの基礎部の地盤が経年的に低下した可能性があるため、その近辺で残存している表層部の強度及び含水比による強度変化などを調べて、局部的な変形の検討を行った方が良いと考える。
9. 基本の土質が凝灰角礫岩であるため、礫の混入具合で $C$ (粘着力)、 $\phi$ (土のせん断抵抗角)の数値が変わってくる。単に試験値を入力すればよいとは限らないため、土質試験は現在実施位置よりもう少し上の方(腹付コンクリートに近接する箇所)で実施した方が良いと考える。
10. 実際の土質は均質ではないので、土質試験値でうまく説明できるとは限らない。土質試験値は、マトリックス部分(礫間の充填物)の強度であるが、実際の土質には礫が含まれているため、試験結果は実際の値より小さめになる傾向があるので、試験結果をどのように判断するかの検討が必要である。
11. 崩壊断面の安定解析を行う上で地下水位が過大すぎないように、どのくらいの位置まで水位が上昇すると、崩壊が起こりうるか検討すること。
12. 今後の再発防止の面から考えると、B測線付近についても、どの範囲が崩壊の危険性があるのか安定性評価を行う必要があるのではないかと考える。

13. 次回の検討委員会時は、土質試験の結果及び、水位観測の結果も完了していると思うので、その結果を受けて青雲荘下擁壁及び崩壊斜面部の安全率がどのようになるのか、検討して報告していただきたい。

14. ボーリング調査箇所の追加及び各種試験の増に伴い、現場での進捗が当初想定以上かかっているため、年内予定であった提言の取りまとめは厳しいため、先へ伸びることとなるが、遅くとも令和2年度中には提言をまとめたいと考える。

## 2. その他

- ・次回の検討委員会について

日 時：令和2年12月25日(金) 14：00から予定

(正式な決定は後日連絡)