



平成 30 年 (2018 年) 4 月に中津市耶馬溪町^{やばけい}で発生した斜面災害について

1. 災害箇所の概況

① 基本情報

- ・発生場所：大分県中津市耶馬溪町金吉の林地
- ・発生日時：平成 30 年 4 月 11 日午前 3 時 48 分頃
- ・発生規模：幅約 160m、長さ（水平距離）約 220m、面積（垂直面積）約 2.5ha
滑落崖^{かつらくがい}の高さ約 20~30m 注）発生規模には堆積域を含む

② 地質

- ・災害箇所周辺の地質は、上部は前期更新世の耶馬溪火砕流堆積物^{かさいりゅうたいせきぶつ}（溶結凝灰岩^{ようけつぎょうかいがん}および非溶結堆積物）、下部は後期中新世・鮮新世の火山岩類^{ぎょうかいかくれきがん}（凝灰角礫岩等）である。

③ 地形

- ・崩壊を含む斜面の最上部は平坦な地形（火砕流台地）をなす。
- ・火砕流台地の縁辺部^{きゅうがい}は急崖をなす上部と、傾斜 35° 程度の下部の斜面からなる。
- ・崩壊は、下部の斜面で発生している。

④ 森林・植生

- ・崩壊地の上方はスギ林を主体、下方は広葉樹林に一部ヒノキが混在していた。スギの根系^{こんけい}の深さは深いもので 1.5m 程度である。

⑤ 雨量

- ・アメダス耶馬溪（現地から直線距離で約 5km）での観測では、災害発生前の直近 2 週間の雨量は合計 6mm である。なお、3 月の月降水量は 179mm となっている。

⑥ 地下水

- ・4 月 27 日、28 日の現地調査時に崩壊斜面中腹より地下水が湧出していた。

⑦ 崩壊地周辺の状況

- ・火砕流台地の縁辺部の急崖にある溶結凝灰岩には多数の節理^{せつり}が見られる。
- ・崩壊地より上部の斜面には、新たな亀裂は確認されなかった。

2. 崩壊の特徴について

- ① 崩壊土塊の大半は斜面の途中に残存しているが、一部は斜面を移動し直下の民家等に到達し被害を与えた。
- ② 滑落崖かつらくがいの高さ 20m～30m とスギの根系の深さ 1.5mとを比較すれば、森林の状況は、崩壊には影響を及ぼしていない。
- ③ 斜面の途中に残存している崩壊土塊と、下方の硬質な凝灰角礫岩ぎょうかいかくれきがんとの境界付近に地下水が湧出していた。この湧出地点には地下水の接触により粘土化した軟らかい地層が露出していた。その地層に起因した地すべりであった可能性がある。
- ④ 崩壊発生の予見性については、a) 一般に崩壊発生との関連性が高い降雨が、災害発生前に数日間観測されていなかったこと、b) 斜面災害につながるような予兆が把握されていなかったことから、災害発生の緊迫性を予測することは困難であったと考えられる。

3. 今後の対応について

- ① 不安定な土塊が大量に崩壊斜面中腹に残存している状況であり、崩壊するおそれのある箇所をモニタリングする。また、出水期に向けて警戒避難体制の強化を図る必要がある。
- ② 発生メカニズムの解明と恒久対策のためには、地質構造、地下水、地すべり面等の状況を確認するため、調査ボーリング等の詳細な調査を行う必要がある。
- ③ 滑落崖かつらくがいの崩壊・侵食を防ぐ恒久対策を検討する必要がある。
- ④ 火砕流台地の縁辺部の急崖にある溶結凝灰岩ようけつぎょうかいがんからの落石等にも留意する必要がある。
- ⑤ 崩壊斜面中腹に残存している土塊は、降雨等により移動するおそれがあるため、安定化させる必要がある。

(以 上)