熊本大学くまもと水循環・減災研究教育センター 減災型社会システム部門 平成 29 年 7 月 九州北部豪雨緊急災害報告

調査日:2017年7月10日 調査地:南小国町,日田市 調査者:長谷中,鳥井,藤見

南小国町 満願寺温泉



図1 洪水によって橋が流され、橋台が損傷している。道路には土砂の一部が残っており、 氾濫したことを示している。



図2 家屋の裏山を構成する火山灰性土壌と盛り土が崩れて家屋に流入している.



図3 擁壁による保護が無い部分が崩壊している.崩壊面には火山灰性土,その上に盛り土が見られる.崩土の中には著しく酸化した阿蘇の溶結凝灰岩の岩片が含まれていたので,崖の基盤を形成していると思われる.

南小国町 黒原



図4 家屋背後の斜面上に作られた果樹園が崩壊し家屋に流れ込んでいる.果樹園は火山灰性土壌と盛土から構成されている.



図5 斜面上部にはクラックが残っており、崩壊が拡大する可能性がある.



図6 滑落崖は下位より黒ボク,アカホヤ火山灰層をパッチ状に挟在する黄土色ローム,そして盛り土から構成されている.(盛り土との境界はスケール上端部付近)



図7 家屋の背面より土砂が流入した.被災者へのヒアリングによると、寝室ではなく台所で寝ていたため難を逃れた.崩れた土砂が壁を押し破ろうとする音を聞いて逃げようとしたが、家が歪んだため出口の開き戸が開かなくなった.

日田市 小野

崩壊箇所の調査は規制により崩壊面にアプローチできなかったことから,小野川を挟んで対岸より実施した.



図8 山体斜面の大規模な崩壊現場. 崩土で覆われているが、ところどころ内部の岩体が露出している. 河川復旧工事で現れた崩壊堆積物の断面を見ると、崩壊堆積物が火山岩塊の角礫ブロックと細粒な火山灰のマトリックスからなることがわかる.



図9 広範囲に分布する崩壊堆積物中の岩塊には、斑状組織が認められ、輝石安山岩と思われる。酸化して赤灰色になったものもあるが、岩石種は一種類のようである。



図10 崩壊面の中央やや上部の拡大写真.遠望すると、一見、全面が溶岩からなる山体に見えるが、崖錐が剥がれている部分を詳細に観察すると亜角礫状の火山岩塊と火山灰マトリックスで構成されており、ブロックアンドアッシュフロー堆積物(火砕流堆積物の一種)の可能性が考えられる.赤色酸化している部分が多いこと、崩壊堆積物の岩石種が一種類であり、マトリックスも類質らしいことから、ブロックアンドアッシュフロー堆積物だと考えると説明がしやすい.崩壊面の状況から、この崖は複数のブロックアンドアッシュフロー堆積物から構成されている可能性が高い



図11 崩壊面での最上部は少量の火山角礫と大部分を占める火山灰質なマトリックスからなっているようである.過去の崩壊で堆積した崩壊堆積物か,ブロックアンドアッシュフロー堆積物の風化部だと考えられる.この下部にはテラス状のすべり面が形成されているように見えるが,ブロックアンドアッシュフロー堆積物のユニット境界かもしれない.



図12 崩壊面に向かって右下の写真. 写真中央下は赤色を帯びたブロックアンドアッシュフロー堆積物で亀裂の状況から弱溶結しているようである, その上位(写真左)には火山灰層を挟んで非溶結のブロックアンドアッシュフロー堆積物もしくは過去の崩壊堆積物が覆っているようである. 崩壊は固結度の低いこのユニットが崩落した可能性がある.



図13 大規模崩壊の右(上流側)にある小規模崩壊地の拡大写真では、表層の土壌が流されて内部が見えているガリーがある。内部は角礫岩から構成されており山体は崩壊部と同様な岩相であると推定される。



図14 土砂崩れが河川を越えて対岸の家屋に被害を与えている.



図15 家屋の1 階は土砂で埋めつくされているが、2 階はほぼそのままの形で残っていた。避難ができなくなった状況では、2 階に移動しておくことの重要性が示唆される。