

1 はじめに

2005年9月の台風14号に伴う豪雨によって、宮崎市田野町鰐塚山の北側斜面に位置する別府田野川（びゅうたのがわ）流域では、大規模崩壊が多数発生し、多量の土砂が生産され、土石流となって下流に流出した（写真1）。

本研究では、鰐塚山別府田野川流域における大規模崩壊の分布とその履歴について、現地調査および空中写真判読の結果に基づき検討する。

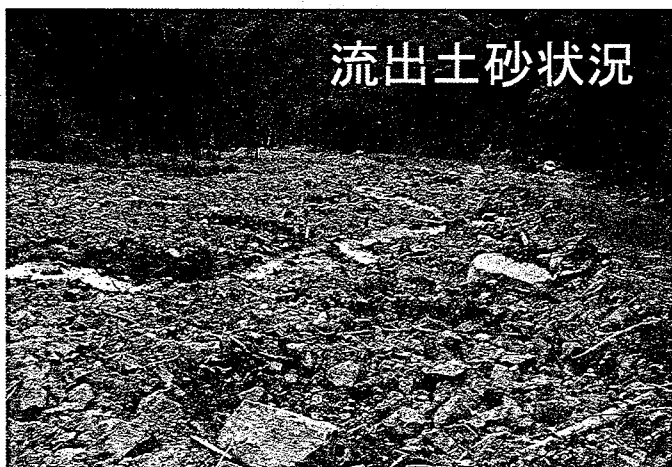


写真1 鰐塚山別府田野川流域の大規模崩壊

2 調査地と台風14号による降雨状況

調査地は、宮崎市田野町鰐塚山の北側斜面に位置する別府田野川流域である（図1）。地質は日南層群の砂岩・頁岩互層であり、これらの地層の分布箇所には褶曲構造が確認される。鰐塚山周辺域では1939年にも大規模な土砂災害が発生している。

図2は、鰐塚山雨量観測所における2005年9月4～6日の時間単位のハイエトグラフである。比較的強い降雨が長時間にわたって継続している。最大時間雨量は46mm/hr、総雨量は979mmであり記録的な大雨となった。

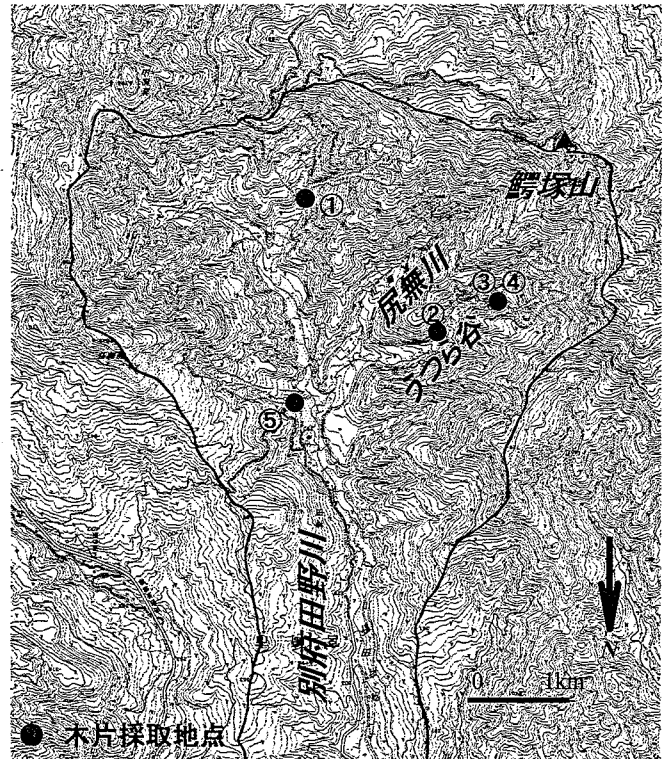


図1 別府田野川流域(2.5万分の1地形図)

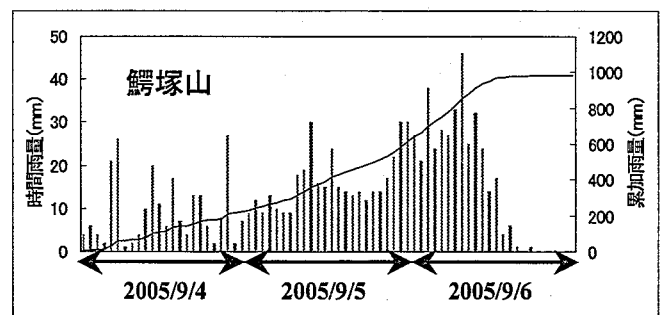


図2 鰐塚山における時間単位のハイエトグラフ

3 方法

1974年6月と大規模崩壊が発生した直後の2005年9月にそれぞれ撮影された空中写真を用いて、調査流域における2005年9月の大規模崩壊跡地、過去の大規模崩壊跡地、斜面のクリープ域ならびに崩土・土石流堆積物を判読し、それらの分布図を作成した。同時に、現地において大規模崩壊跡地ならびに大規模

崩壊に由来する土石流堆積物の確認を行った。さらに、この堆積物中に埋もれている炭化した木片を採取し、 C^{14} 年代測定法による堆積物の年代測定を実施した(図1●印)。

4 大規模崩壊の分布と履歴

図3は、1974年6月および2005年9月に撮影された空中写真を判読して作成した大規模崩壊跡地、斜面のクリープ域ならび崩土・土石流堆積物の分布図である。調査流域の斜面では大規模崩壊跡地が多数判読され、これまでも大規模崩壊が繰り返し発生していることがわかる。2005年9月に大規模崩壊が発生した斜面およびその隣接斜面においても、過去に大規模崩壊が発生している。さらに、大規模崩壊跡地の脚部およびその下流域には大規模崩壊に由来する崩土・土石流堆積物が判読されこれらが段丘を形成している。また、調査流域内には多数の斜面のクリープ域が判読される。

表1は、 C^{14} 年代測定法による、大規模崩壊に由来する土石流の堆積物の年代測定結果である。堆積物に含まれる木片の年代測定結果からみると、調査流域における大規模崩壊

は100年～数1000年程度の頻度で繰り返し発生している。さらに、現地調査結果によれば、試料採取地点④の堆積物は、同③のその下位にあることから、大規模崩壊が同じ斜面で繰り返し発生していることも示唆される。調査流域における C^{14} 年代測定法から推測した大規模崩壊の履歴は、空中写真から判読したそれを裏付けるものである。

表1 C^{14} 年代測定法による堆積物の年代測定結果

| 試料採取地点 | ^{14}C 年代 (y BP) |
|---------------------|--------------------|
| ① | 120.3 ± 0.6 |
| ② | 3130 ± 50 |
| ③ | 220 ± 40 |
| ④ (③の下部にある別の堆積物) | 380 ± 60 |
| ⑤ | 129.2 ± 0.8 |

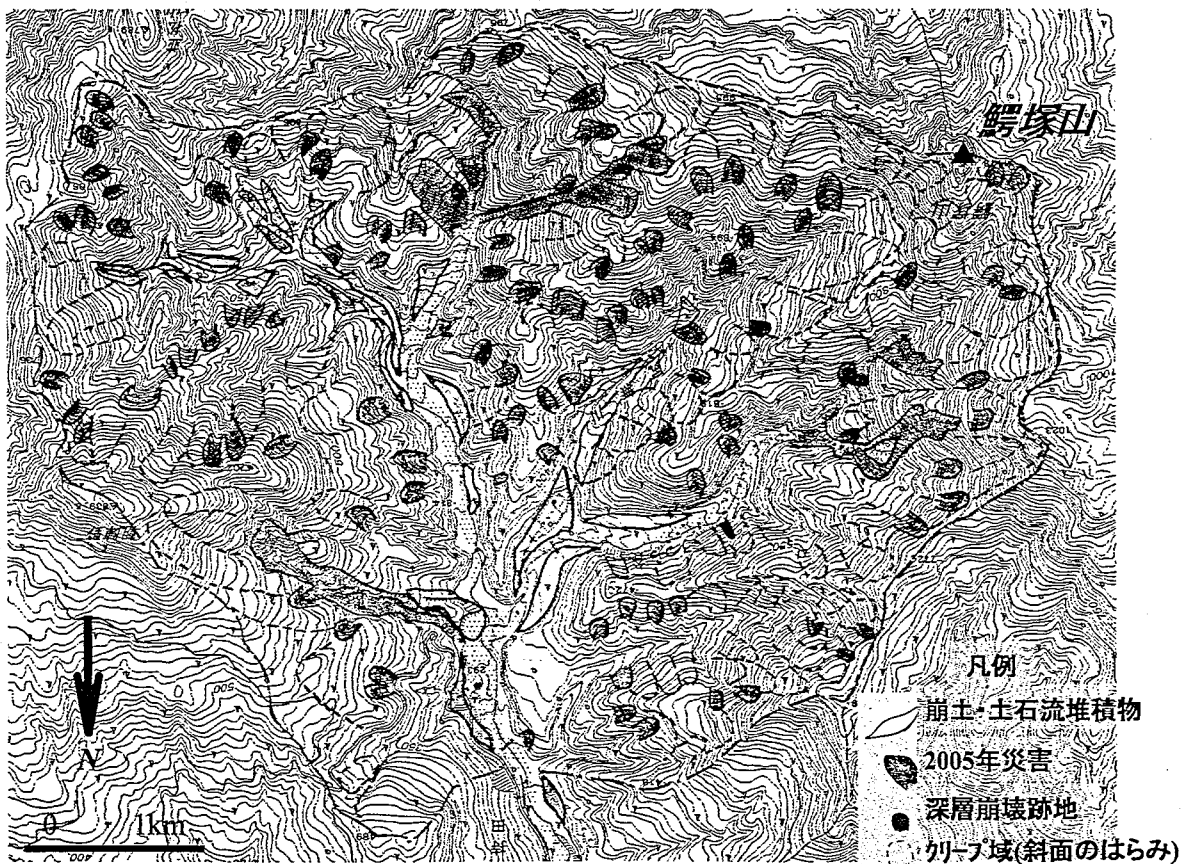


図3 大規模崩壊跡地、斜面のクリープ域ならび崩土・土石流堆積物の分布図