

宮崎県鰐塚山における鬼界アカホヤ火山灰を用いた深層崩壊発生履歴の検討

筑波大学大学院生命環境科学研究科 ○馬場茂彰
 宮崎大学農学部 清水 収
 筑波大学大学院生命環境科学研究科 恩田裕一
 宮崎河川国道事務所工務第二課長 戸田博康

1. 研究目的

平成 17 年 9 月台風 14 号により、宮崎県鰐塚山では多数の大規模崩壊が発生した。鰐塚山では大規模崩壊の地形痕跡が多数確認されており(鈴木ほか,2008),過去にも同様の崩壊が発生していたと考えられるが、その崩壊がいつ発生したのかが検討課題となる。完新世以降の斜面発達過程や崩壊発生履歴の検討についてテフクロロジーを用いた研究が行われている(植木, 2005)。近年の崩壊発生状況とその斜面削剥実態をあわせて調査することにより、完新世における斜面削剥と現在生じている崩壊による削剥との量的な関係の検討が可能である(清水ほか, 1995)。そこで、鬼界アカホヤ火山灰(K-Ah)を鍵層とした崩壊地の降下火山灰層の判別より、長期安定斜面の判別を行った。本研究は宮崎県宮崎市別府田野川流域の尾根および崩壊地において土層断面調査を行い、テフクロロジーより得られた推定年代より、長期安定斜面の空間分布を把握し、崩壊発生履歴の検討と K-Ah を含む土層の移動プロセスの考察を行うことを目的とする。

2. 調査方法

K-Ah は約 7300 年前に噴出し、南九州での堆積厚は 30cm 程度である(町田・新井, 2003)。南九州ではこの降下火山灰独特の橙色のガラス質火山灰層として肉眼で安易に見分けることが可能である。崩壊地土層断面にこのテフラの有無を確認することにより、その地点が過去 7300 年間に安定しているか、もしくは降下火山灰層が削剥される何らかの動きがあったかといった考察が可能である。鰐塚山山頂を中心とする尾根上と尾根沿いにみられる崩

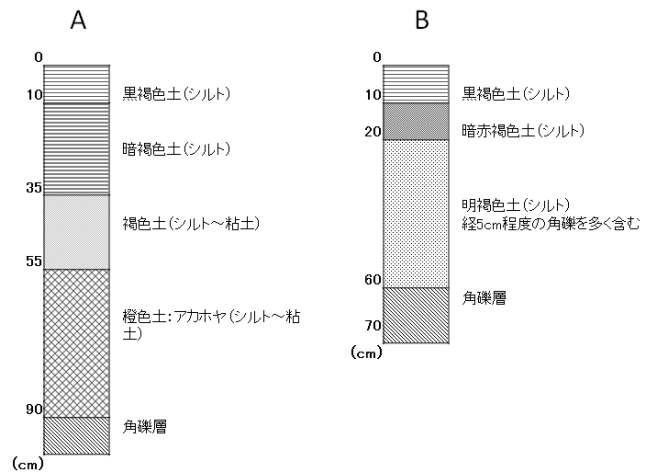


図 1 タイプ A・B の代表的な土層断面

A : アカホヤ堆積層有り B : アカホヤ堆積層無し

- アカホヤ降下堆積層が存在 ○ アカホヤなし
- 👤 平成17年発生崩壊地 🏠 掘削調査崩壊地

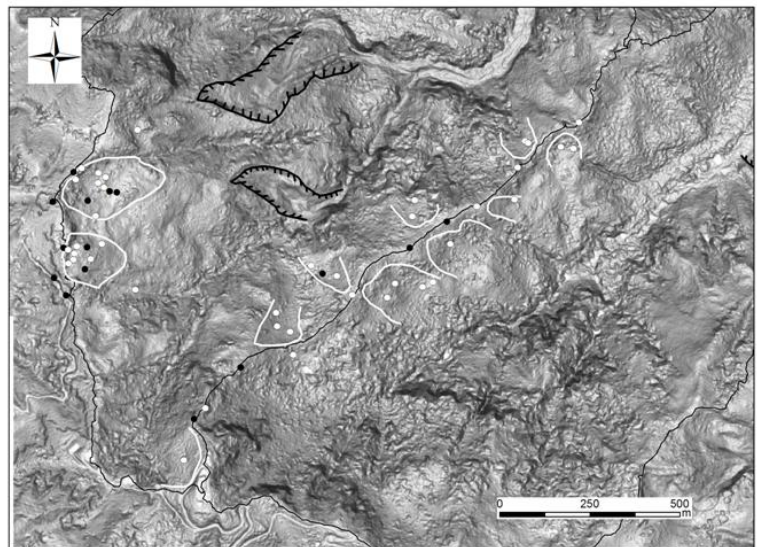


図 2 土層断面調査におけるアカホヤの分布

壊地内を中心にて土層断面を作成し、アカホヤ層の確認に焦点を当てた観察を行った。現地での断面観察の結果、明確なアカホヤ堆積土層の有無によってA,Bの2つのタイプに分類を行った(図1)。次に、アカホヤ層の確認された崩壊地にて、検土杖を用いたアカホヤ層有無の確認を行った。崩壊地を横断する直線状におよそ10m間隔に調査地点を設けた。検土杖を用いて地表面より100cm深度までのアカホヤ層の有無についての確認を行った。

3. 結果及び考察

尾根上および崩壊地の53地点において土層断面調査の結果を図2に示す。勾配とアカホヤ層の有無についてみてみると、アカホヤ層は勾配25°以下の緩勾配地点にのみ存在した(図3)。図4は検土杖を用いた崩壊地詳細調査結果を示す。勾配とアカホヤ層の有無の関係についてみてみると、土層断面掘削調査時と同様に、比較的緩勾配地にアカホヤ層は存在した(図5)。調査結果より、山頂付近尾根部と崩壊地緩斜面部にテフラが保存されている可能性が示された。対象詳細調査崩壊地は傾斜が緩くアカホヤの存在を可能とした。今後、詳細調査によって得られたデータを元に、この地域で災害発生後取得されている詳細DEMを用いてアカホヤ層の確認された地点の特徴についてさらなる研究を行う。

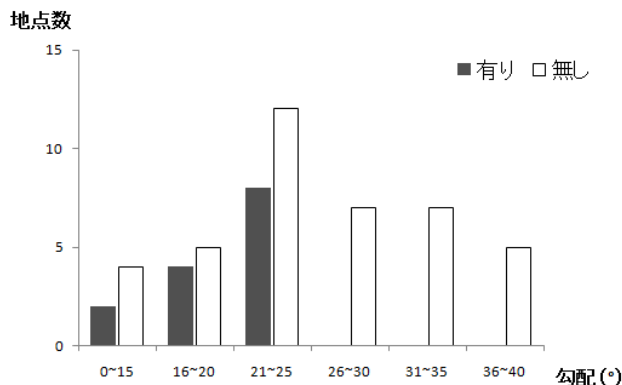


図3 土層断面掘削調査地点勾配とアカホヤ降下堆積層の有無

● アカホヤ降下堆積層が存在 ○アカホヤなし

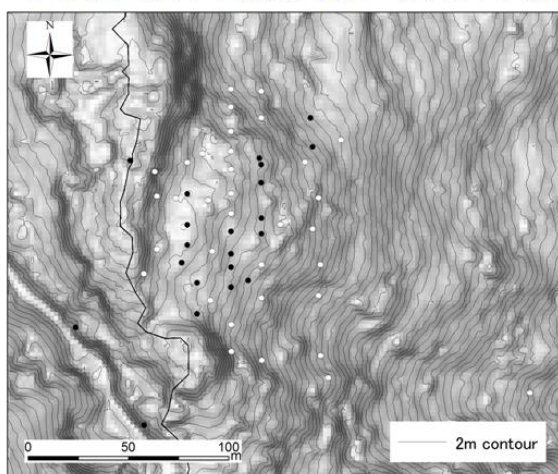


図4 検土杖を用いた詳細調査におけるアカホヤの分布

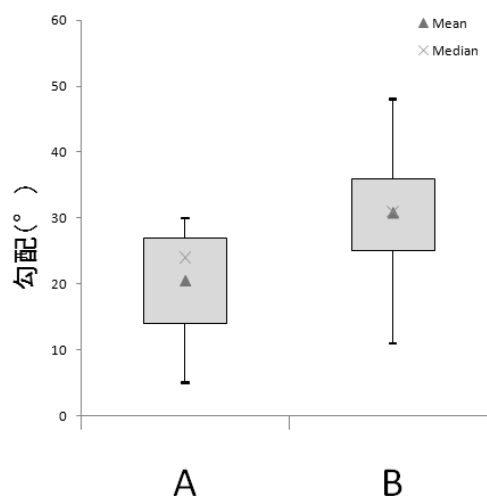


図5 検土杖を用いた詳細調査における調査地点勾配とアカホヤ降下堆積層の有無
A: アカホヤ堆積層有り B: アカホヤ堆積層無し

引用文献

植木岳雪 (2005) : 日本地すべり学会, vol423, 223 - 227.
 清水収・長山孝彦・斎藤正美(1995) : 地形, vol.16-2, 115 - 136.
 清水 収・畑中健志 (2009) : 平成 21 年度砂防学会研究発表会概要集, 354 - 355.
 鈴木隆司ほか (2008) : 平成 20 年度砂防学会研究発表会概要集, 10 - 11.
 町田 洋・新井房夫 (2003) : 新編火山灰アトラス. 東京大学出版会, pp336.