課題番号　2014A—F01

土壌中から採取した樹木片の放射性炭素年代測定に基づく土砂災害履歴の復元

Reconstruction of sediment disaster history based on radiocarbon dating of buried wood chips

山田　隆二[1)]　若月　強[1)]　國分（齋藤）陽子[2)]

Ryuji YAMADA　Tsuyoshi WAKATSUKI　Yoko Saito-Kokubu

[1)]防災科学技術研究所　[2)]原子力機構

（概要）

従来のマスムーブメントの履歴解析では、特定の地域における地形の変遷や堆積関係などに基づき事象の経緯を判断してきた。現地調査によって採取した樹木片の放射性炭素年代測定を行いマスムーブメントに時間情報を入れることによって、異なる地域間での履歴の違いを比較することが可能になる。さらには、マスムーブメントの発生間隔と誘因（降雨・地震）との関係などが分かると発生時期や規模の予測が可能になり、将来的には定量的な土砂災害リスク評価が可能になる。

キーワード：

マスムーブメント・土砂災害・土石流・発生履歴・放射性炭素年代

１．目的

斜面崩壊、地すべり、土石流などマスムーブメントによる土砂災害を軽減するためには、その履歴を知ることが重要である。過去に発生したマスムーブメントに伴い堆積物（土壌）に埋没した樹木片の放射性炭素年代測定を行うことで、斜面崩壊などの履歴を復元することを本研究の目的とする。対象地域は、近年大規模な崩壊が発生し、今後も引きつづき警戒が必要な島根県津和野町周辺（平成 25 年 7 月豪雨）である。

２．方法

(1) 現地調査・試料採取

島根県津和野町とそれに隣接する山口市阿東地区では、2013 年 7 月 28 日の豪雨により多数の表層崩壊と土石流が発生した。これらの土石流により河道の側壁や河床が侵食されて、2013 年よりも古い土砂移動イベントによる土砂堆積物の露頭が断続的に出現した 6 渓流の 14 カ所の露頭から、土砂堆積と同時に埋没・枯死したと考えられる木片や炭質物の試料を 19 試料採取した。

(2) 放射性炭素年代測定

(1)で採取した試料について、ペレトロン年代測定装置を用いた放射性炭素年代測定を行った。

(3) 土砂移動イベントの発生時期の推定

(2)で得られた放射性炭素年代値をもとに、土砂移動イベントの発生時期の推定を行った。

３．結果及び考察

19 試料中 9 試料は湖成層堆積物中の木片や炭質物であり、津和野町の名賀トンネルより上流域の標高 395-485 m において採取された。これらは 38-18 ka（ka は 1000 年前を意味する）の年代を示し、標高が大きいほど新しい年代となる。このことは、38 ka 以前に名賀トンネル付近で大規模崩壊や火砕流などの大規模斜面変動によって河道が堰き止められ、堰止湖が形成されたことを示唆しており、それが徐々に土砂によって埋積された可能性を示唆している。

一方、その他の 10 試料は、土石流（土砂流）堆積物、掃流堆積物、斜面堆積物の中に含まれていた木片や炭質物であり、1 試料のみ 3.8 ka を示したが、その他は 1.0-0.4 ka のかなり新しい年代となった。このことは、湖成層を除く 1 ka 以前の斜面変動堆積物は、侵食されたため現河床近傍にはほとんど残っていないことを示しており、この地域の渓流では十～百年オーダーの活発な土砂移動イベン

トが発生していることを示唆している．

４．引用(参照)文献等

若月強・山田隆二，2014，中国山地の溶結凝灰岩地域における土砂流出イベントの発生年代－島根県津和野町における一事例－，日本地球惑星科学連合 2014 年大会，HGM22.