

巨大（深層）崩壊の高精度編年研究会の中間報告－酸素同位体比年輪年代法による巨大崩壊の発生年代の推定と歴史史料の対比－

Oxygen isotopic dendrochronology of a gigantic rock avalanche and its comparison with historical documents -an interim report of the research group on high resolution chronology of large deep-seated landslides

*山田 隆二¹、井上 公夫²、苅谷 愛彦³、光谷 拓実⁴、土志田 正二⁵、佐野 雅規⁶、李 貞⁶、中塚 武⁶

*Ryuji Yamada¹, Kimio Inoue², Yoshihiko Kariya³, Takumi Mitsutani⁴, Shoji Doshida⁵, Masaki Sano⁶, Zhen Li⁶, Takeshi Nakatsuka⁶

1.防災科学技術研究所、2.砂防フロンティア整備推進機構、3.専修大学、4.奈良文化財研究所、5.消防庁消防大学校 消防研究センター、6.総合地球環境学研究所

1.National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention, 2.Sabo Frontier Foundation, 3.Senshu University, 4.Nara National Research Institute for Cultural Properties Repository, 5.National Research Institute of Fire and Disaster, 6.Research Institute for Humanity and Nature

赤石山地鳳凰山東麓小武川支流ドンドコ沢に大量に分布する花崗岩質の巨大な角礫群は、堆積層から採取した樹幹試料等の放射性炭素（¹⁴C）年代測定に基づいて、奈良-平安時代に発生した大規模岩屑なだれに由来し天然ダムを形成したと考えられている（苅谷，2012，地形，33：297-313）。本研究では、酸素同位体比年輪年代測定法を用いて、岩屑なだれの誘因や堆積過程の解明に迫った。年代測定用の試料は、ドンドコ沢天然ダム湖堆積物の地表下約1 mの砂泥層に含まれるヒノキ（樹幹直径約50 cm、年輪計数による推定樹齢約400年）からディスク状に切り出して採取した。切り出したディスクから木口面に平行な厚さ1 mm、幅1 cmの薄板をスライスして板のままセルロース化し、最外年輪を53年分切り出して、総合地球環境学研究所が所有する熱分解元素分析計付きの同位体比質量分析計で測定した。測定結果の経年変動パターンを木曾ヒノキの標準変動曲線と対比したところ、ヒノキはAD 883+α（αは1年以上、数年程度）以降に倒伏・枯死したと考えられる。

岩屑なだれの誘因を地震による強震動であると限定した場合、同じ露頭から採取した樹幹の¹⁴C年代測定結果は809-987（CalAD, 2σ; 苅谷，2012）であることから、既往文献（宇佐美ほか，2013，日本被害地震総覧599-2012，東京大学出版会）によると誘因となる可能性のある歴史地震が4つ程度考えられる（AD 841 信濃、AD 841伊豆、AD 878 関東諸国、AD 887 五畿七道）。一方、酸素同位体比年輪年代のレンジはAD 883+αであるため、誘因となる可能性のある歴史地震はこれらのうちAD 887 五畿七道地震に絞られる。苅谷ほか（JPGU 2014, HDS29-P01）は同じ樹幹試料より年輪幅を計測し、AD 887晩夏の枯死年代を得ており、五畿七道地震（仁和三年 = AD 887夏）に関連して枯死したと指摘したが、酸素同位体比年輪年代測定の結果はそれに矛盾しない。

この研究は、平成27年度砂防学会の公募研究会の助成を受けた。

キーワード：年輪年代学、酸素同位体比、大規模地すべり、赤石山地、五畿七道地震

Keywords: dendrochronology, oxygen isotope ratios, large landslide, Akaishi Range, Gokishichido earthquake