

中米・エルサルバドル共和国、イロパンゴ火山巨大噴火の高精度年代決定 ～ウィグルマッチング法の熱帯樹木の成長輪への応用～

Accurate age determination of the latest gigantic volcanic eruption
of Ilopango Caldera, El Salvador, Central America:
application of wiggle matching method for growth ring of tropical tree.

北村 繁¹⁾
Shigeru KITAMURA

小田 寛貴²⁾
Hirotaka ODA

¹⁾ 弘前学院大学

²⁾ 名古屋大学

(概要)

中米・エルサルバドルのイロパンゴ火山の火砕流堆積物中に見出された埋もれ木について、その中心から最外縁部にかけての放射性炭素濃度の変化を測定し、較正曲線と比較すること（ウィグルマッチング法）によって、メソアメリカ考古学で最も重要な時間指標のひとつであるイロパンゴ3～6世紀噴火の年代を高精度に決定することを目的とした。

キーワード：熱帯樹木の年輪年代、放射性炭素年代の較正曲線

1. 目的

およそ3～6世紀頃生じた中米・イロパンゴカルデラの巨大噴火の年代を、より高精度に決定することは、メソアメリカ考古学において、時間指標の高精度化のみならず、噴火が社会に与えた影響を評価していく上でも、極めて重要な意味をもつ。そこで、本課題では、中米・エルサルバドル共和国サンサルバドル県において、当該噴火による火砕流堆積物中に見出された埋もれ木について、その中心から最外縁部にかけての放射性炭素濃度の変化を測定し、較正曲線と比較すること（ウィグルマッチング法）によって、この樹木が埋没した年代、すなわち、イロパンゴ火山の巨大噴火の年代を高精度に決定することを目的としている。

2. 方法

中米エルサルバドル共和国中部グアサパ川流域において、イロパンゴ火山の巨大噴火に伴う軽石流堆積物（TBJ火砕流堆積物）中より採取した埋もれ木（半径約20cm）を採取した。この埋もれ木を中心から1cmごとに切断した木片試料について、供用施設（ペレトロン年代測定装置）で¹²C、¹³C、¹⁴C濃度を計測し、放射性炭素年代（conventional age）を求めるとともに、年代較正曲線にあてはめることで、ウィグルマッチングを行い、高精度に噴火の暦年を決定する。

3. 結果及び考察

今回の試料では、残念ながら、年代較正曲線のプラト一部より遡る年代は得られず、木の成長速度を測定結果から見積もることはできなかったこと、また、年代決定精度が40年前後とやや大きかったことなどから、ウィグルマッチングに十分なデータは得られなかった。

ただし、既存研究¹⁾より、やや若い年代値も複数得られたことから、今回の試料がプラト一部前半の年代（430～490年頃）を示す可能性があり、噴火年代が5世紀後半～5世紀末頃である可能性が指摘できる。既存研究では、得られた樹木の年代が較正曲線のプラト一部後半の年代（490～540）とみて、噴火の年代を536年としているが、今回の結果はこれとはやや異なる可能性を示す。

4. 引用(参照)文献等

- 1) Dull, R., Southon, J., Kutterolf, S., Freundt, A., Wahl, D., & Sheets, P. (2010). Did the Ilopango TBJ eruption cause the AD 536 event. In *American Geophysical Union conference, San Francisco*.