

# 環太平洋の火山活動史の高分解能復元のための $^{14}\text{C}$ 年代測定

Radiocarbon Dating for High-resolution Chronology of Volcanic History in and around Pacific Region

奥野 充<sup>1)</sup>

Mitsuru OKUNO

<sup>1)</sup>福岡大学

$^{14}\text{C}$  年代測定は、最近数万年程度の地質時代の年代測定で最も信頼の高い手法である。今回の施設供用で、鬼界カルデラ、始良カルデラ、イロシンカルデラ、アダック島の各火山から噴出したテフラに関する  $^{14}\text{C}$  年代測定を行い、高分解能火山活動史の構築を試みた。また、クック諸島では広域テフラと海面変化を知るために炭化木片と海岸のサンゴ片の年代測定を行った。

キーワード :

## 1. 目的

鍵テフラの噴出年代は、精緻な年代目盛りが入った火山活動史の構築や地形発達の編年ばかりでなく、環境変遷や文明の盛衰を復元する上でも重要である。 $^{14}\text{C}$  年代測定は、最近数万年程度の地質時代の年代測定を行う上で、最も信頼の高い手法である。申請者が研究分担者として参加している文部科学省の新学術領域研究「環太平洋の環境文明史」(<http://dendro.naruto-u.ac.jp/ppecc/members.html>) の計画研究 01「年縞堆積物による環太平洋諸文明の高精度環境史復元」の一環として  $^{14}\text{C}$  年代測定を行い、環太平洋のテフラの噴出年代を高精度で決定している。本研究は、高分解能で火山活動史や地形発達史を構築し、環境変遷や文明の盛衰との関係を編年学的に明らかにすることを目的とする。

## 2. 方法

この研究では、現地調査と試料採取を行い、福岡大学理学部に設置されている真空ラインなどを用いて試料調製を行ってグラファイトを調製した。このグラファイトを東濃地科学センターに送付して、同センターに設置されているペレトロン年代測定装置を用いた  $^{14}\text{C}$  年代測定を行った。なお、 $^{14}\text{C}$  濃度の標準体として NIST シュウ酸、バックグラウンドの評価として IAEA C1 からそれぞれ調製したグラファイトを用いた。あわせて、IAEA C3 も測定し、測定データの妥当性を検証した。

## 3. 結果及び考察

鬼界カルデラ、始良カルデラ、イロシンカルデラ、アダック島の各火山から噴出したテフラに関する試料、クック諸島では広域テフラと海面変化を知るために炭化木片と海岸のサンゴ片を得て、 $^{14}\text{C}$  年代測定を実施した。今回の供用で得られた年代値は、一部の試料を除き、概ね層序と矛盾しないものであり、妥当なものと判断された。なお、屋久島の樹幹試料は、鬼界カルデラのアカホヤ噴火に埋積したと考えたが (Okuno *et al.*, 2012), 結果は modern であった。イロシンカルデラでのコア試料中の一部も modern や層序と矛盾する若い年代値が得られた。これらは、あとで混入した可能性があり、産状だけからでは、なかなか判断が難しいことを示す。このように、得られた年代値によって、噴火年代がより明確になった。イロシンカルデラの結果も「地学雑誌」の特集号を構成する論文として投稿準備中である (Mirabueno *et al.*)。なお、アダック島、クック諸島、ならびに始良カルデラのコア試料の年代値については、今後、さらにデータを蓄積する必要がある、年代測定を継続する予定である。

## 4. 引用(参照)文献等

Okuno, M., Nakamura, T., Geshi, N., Kimura, K., Saito-Kokubu, Y. and Kobayashi, T. (2012) AMS radiocarbon dating of wood trunks in the pumiceous deposits of the Kikai-Akahoya eruption in Yakushima Island, SW Japan. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B*, doi:10.1016/j.nimb.2012.05.015