

海底堆積物中のテフラ：その認定，記載から 分析・同定までの現状と課題

池原 研*

(2014年8月11日受付, 2015年3月6日受理)

Marine Tephra: Present Status and Problems on Its Recognition, Description, Sampling, Identification and Correlation

Ken IKEHARA*

Tephra bed occasionally occurs in marine sediment sequence around the volcanic islands such as the Japanese archipelago, and tephra grain is an important component of marine sediments. Spatio-temporal occurrence and characteristics of marine tephra, however, is not fully understood. This is mainly derived from weak interactions between marine geologists and onshore tephrostratigraphers. Because the deep-sea (pelagic to hemipelagic) muddy sediments have been deposited continuously, collaboration between marine geologists and tephrostratigraphers will give us much more useful information to construct the tephra database.

Key words: marine sediment, marine tephra, description, occurrence

1. はじめに

テフラは日本周辺海域のような火山弧周辺の海底堆積物中にも普遍的に認められる。連続的に細粒物質が堆積する内湾や深海の環境は、小規模な噴火や遠方の火山の噴火に伴う薄いテフラ層の保存に適した場の一つである。広域テフラのいくつかは放射年代測定や歴史記録により、あるいは微化石層序や古地磁気層序などの様々な層序学的手法によりその噴出年代が求められているので、海底堆積物に年代目盛を提供する。一方で、酸素同位体層序などにより高精度で年代決定された海底堆積物は、テフラに高精度の年代を与える。さらにテフラは、海域のみならず、陸域、湖沼域、さらには雪氷域にももたらされるので、これらの異なる環境間をつなぐ重要な“鍵層”となる。したがって、海底堆積物試料中のテフラ層を認定・記載し、適切にサンプリングして、分析し、陸上やほかの海底試料中のテフラあるいは既存データと比較して、同定・対比することは、海底堆積物試料の年代モデルの作成や、海底堆積物試料間あるいは陸域、湖沼域の堆積物との対比の上で基本的な作業となる。つま

り、テフラのデータベース構築の上で、海底のテフラの情報は不可欠と言える。海底堆積物中のテフラ層の産状は噴火状況に対応したテフラの供給様式と供給量、堆積場の物理条件、生物擾乱の強さなどによって変化する。したがって、テフラ層の産状の多様性を理解して、海底堆積物中のテフラ層をもれなく認定し、その層序学的位置や特徴を正確に記載することが海底堆積物試料の一次記載者の重要な役目となる。

テフラ粒子は海底堆積物の主要な構成要素であることは少ないが、重要な構成要素の一つである。海底堆積物中のテフラ粒子には、火山噴火の一次降下物だけでなく、それらが再移動して堆積した、二次以降の粒子も含まれている。長橋・片岡(2014)は、テフラには火山噴火の一次降下物だけでなく、一旦堆積したものが様々な過程により再移動して形成された二次以降の堆積物も含まれると指摘した。特に火山近傍の海底の場合、観察されたテフラ層が一次のものか二次以降のものかの判定は困難な場合もあるが、この区別が以降の研究に重要となる場合があり得る。

* 〒305-8567 茨城県つくば市東1-1-1
産業技術総合研究所地質情報研究部門
Institute of Geology and Geoinformation, Geological Survey of Japan, AIST, Tsukuba Central 7, 1-1-1 Higashi,

Tsukuba, Ibaraki 305-8567, Japan.

e-mail: k-ikehara@aist.go.jp