

日本海海底の音波探査反射面分布から推定される大山倉吉軽石 (DKP) と山陰1テフラ (SAN1) の関係と分布域

Relation and distribution of DKP and SAN1 tephras inferred from distribution of acoustic reflectors in the Japan Sea

片山 肇 [1]

Hajime Katayama[1]

[1] 産総研・地質情報

[1] Geology and Geoinformation, AIST

大山倉吉軽石 (DKP) は山陰地方から東北地方南部まで分布する広域テフラの一つであり、AT と Aso-4 の間の指標テフラとして重要であるが、約 43 kyr BP から 63 kyr BP の間の幅広い年代値が報告されており、その年代には議論がある。一方、日本海の大和海盆北東部から能登半島西方にかけての海域からは山陰1 (SAN1) と仮称されるテフラが報告されている。SAN1 の年代は約 53-55 kyr BP と見積もられ、DKP と同一テフラの可能性が推定されている (池原ほか, 2004) 一方で、両者の組成にはわずかに相違があることから別のテフラとする考えもある。今回従来の手法とは全く異なるアプローチによりこれらのテフラの関係と分布域を推定した。

日本海の鳥取沖から能登半島西方の水深約 200-400m の海底には縁辺台地と呼ばれる平坦面が発達している。縁辺台地上には泥質堆積物が広く分布し、高分解能音波探査 (3.5 kHz SBP) 記録で成層した反射面が広範囲で連続して追跡できる。SBP 記録に見られる反射面は音響インピーダンスの異なる地層境界を表し、泥質堆積物が連続的に堆積している海域において、地形的な起伏を越えて広範囲に連続する反射面は降下テフラに対応する可能性が高い。海底面に最も近い明瞭な反射面 (MT1) は、反射面分布域で採取されたコアとの対応から AT に対比される可能性が高い。2 枚目の反射面 (MT2) の層準まで達しているコアはほとんど採取されていないが、能登半島西方の堆積速度の小さい場所で得られたコアとの対応から MT2 は SAN1 に対比される可能性が高いと考えられる。反射面 MT2 は縁辺台地上で広く追跡できるが、南に向かって反射強度は弱くなり、若狭湾沖の南部ではほとんど見えなくなる。それに対し縁辺台地南部では北部では認められない別の反射面 MT3 が MT2 の直下に認められるようになる。MT2 と MT3 は近接しているが明らかに別々の反射面として識別できる。MT3 の反射強度は南部ほど強く、北方に向かって弱くなり、縁辺台地中部より北では認められない。従来報告されている DKP の分布域とこれらの反射面の分布域および反射強度の変化を比較すると、MT2 ではなく MT3 が DKP に対応する可能性が高いと考えられる。この推定が正しければ SAN1 は DKP よりも北寄りの分布域を持つ別のテフラと考えられる。この対比に基づき、MT2 と MT3 のこの海域における平均深度比と SAN1 の年代 53-55 kyr BP から DKP の年代を推定すると約 60-63 kyr BP と見積もられる。この推定年代は公文ほか (2005)、長橋ほか (2007) が求めた DKP の年代とほぼ一致する。

以上の結果は反射面の深度と分布域に基づく間接的な推定であるが、MT2 と MT3 の 2 つの反射面がともに認められる若狭湾の沖において長いコアを採取して 2 枚のテフラの関係を確認することにより検証可能であろう。

池原 研・吉川清志・Chun, Jong-Hwa (2004) 第四紀研究, 43, 201-212.

公文富士夫・河合小百合・田原敬治・角田尚子 (2005) 日本地球惑星科学連合 2005 年大会予稿集, L039-009.

長橋良隆・佐藤孝子・竹下欣宏・田原敬治・公文富士夫 (2007) 第四紀研究, 46, 305-325.