

堆積年代の検討に基づく博多湾内警固断層の活動時期の推定 Estimation of the activity events of the Kego Fault Zone based on the sedimentary ages in Geo Slicer cores in Hakata Bay

平倉 瑤子^{1*}, 下山正一², 市原季彦³, 山田圭太郎⁴

Yoko Hirakura^{1*}, Shoichi SHIMOYAMA², Toshihiko ICHIHARA³, Keitaro YAMADA⁴

¹九州大学理学部地球惑星科学教室, ²九州大学大学院理学研究院地球惑星科学部門, ³復建調査設計株式会社 地盤環境部, ⁴京都大学大学院理学研究科地球惑星科学専攻

¹Department of Earth and Planetary Sciences, Faculty of Sciences, Kyushu University, ²Department of Earth and Planetary Sciences, Faculty of Sciences, Kyushu University, ³Division of Ground Survey, Fukken Co., Ltd., ⁴Division of Earth and Planetary Sciences, Graduate School of Science, Kyoto University

はじめに

福岡市の市街地を通過する活断層である警固断層は、その延長部が海域にも延長している。延長部の一部は、岡村ほか(2009)によって報告されているが、陸域で見られる警固断層とは特徴が異なる。そこで、今回、海域における警固断層帯の特徴を明らかにするために、博多湾内における海底活断層調査を実施した。

調査手法

断層位置を把握するために、音波探査を実施した。音波探査結果及び既存の研究例を参考に断層位置を特定し、特にその中でも地層採取によって断層運動につながるデータが得られやすいと考えられる2地点(HKA1地点, HKA2地点とする)においてジオスライサー調査を実施した。

ジオスライサー調査の結果、HKA1地点では4本、HKA2地点では3本、長さ約8-10mの連続的な柱状地層試料を採取できた。地層中に含まれる木片や貝殻片を用いて放射性炭素年代測定を実施した。また、地層試料中の火山ガラス含有量を調べ、更にその屈折率を測定した。

音波探査に基づく断層の形状

音波探査の結果、HKA2はこれまで知られている陸域の警固断層及び岡村ほか(2009)と同様に、東落ちの断層として認められる。一方、HKA2よりも東側に位置するHKA1においては、西落ちの断層として認められた。つまり、地溝状の構造が認められる。両地点共に、音響基盤となる地層のずれは明瞭である(深度約8m)。また、その形状より、複数回の活動履歴を記録している可能性が高い。

堆積年代及び断層活動時期の推定

ジオスライサー調査で得られた堆積物試料から20cmごとに採取した火山ガラスは、その特徴や堆積物中の放射性炭素年代から、K-Ahテフラ起源である可能性が極めて高い。火山ガラス含有量ピークとなる層準は、ほぼ降灰層準(約7,300年前)と考えられる。

年代測定結果および火山ガラス検討結果を踏まえると、音響基盤(約8,900年前)以降の断層活動イベントは、HKA1地点では少なくとも2回、HKA2地点では1回確認された。それらの最新活動時期は、HKA1地点で約4,200年前から約4,800年前の間、HKA2地点で約8,000年前から約8,300年前であり、大きく異なっていることが確認された。

キーワード: 警固断層帯, 博多湾, 音響断面, ジオスライサー調査, アカホヤ降灰層準, 最新活動イベント

Keywords: Kego Fault Zone, Hakata Bay, acoustic sections, Geo-Slicer survey, K-Ah tephra fall event, latest activity event