

## 菊川断層および西山断層海域延長部における海底活断層調査の概要

### A summary of the active fault investigation in the extension sea area of Kikugawa fault and the Nishiyama fault

阿部 信太郎<sup>1\*</sup>, 荒井 良祐<sup>2</sup>, 岡村 行信<sup>3</sup>

Shintaro Abe<sup>1\*</sup>, Ryoyu Arai<sup>2</sup>, Yukinobu Okamura<sup>3</sup>

<sup>1</sup>地震予知総合研究振興会, <sup>2</sup>川崎地質, <sup>3</sup>産総研 活断層・地震研究センター

<sup>1</sup>ADEP, <sup>2</sup>KGE, <sup>3</sup>AFERC

本研究では、文部科学省からの委託として、菊川断層帯及び西山断層帯の海域延長部において海底活断層調査を実施し、その結果に基づき、両断層の陸域から海域に至る連続性、断層長、セグメント区分、活動時期の解明を目指す。

本調査においては、両断層とも、全域にわたり、断層性状とその連続性を把握することを目的として、ややエネルギーの大きな震源であるウォーターガンを用いたデジタルシングルチャンネル反射法地震探査を実施した。また、断層変位に伴う浅層部の詳細な変形構造を把握することを目的として、高周波震源であるユニブームを用いた高分解能マルチチャンネル反射法地震探査もあわせて実施した。さらに、この高分解能マルチチャンネル反射法地震探査の結果に基づき、完新世の堆積物の分布が期待される場所においては、年代試料を得るためパイプロコアラを用いた柱状採泥を実施した。

両断層ともに、反射法地震探査記録は極めて明瞭であり、横ずれ断層の特徴であるフラワー構造、断層が分散する傾向が把握された。また、柱状採泥により取得された年代試料の分析から、この海域の陸棚上においては完新世の堆積物は極めて薄いという結果が得られた。

菊川断層の海域延長部については、海上保安庁(1985)によって断層(神田岬沖断層)の位置が示されているが、その北西端は図幅境界に達しているため、さらに北西に延長しているか否かは不明であった。また、菊川断層と神田岬沖断層の境界部には、断層の平面形状にステップが認められており、菊川断層の最新活動時期は約8500年前以後、約2100年前以前の可能性があるとして示されているが、神田岬沖断層の活動時期は不明とされていた。

本研究の調査結果によると、菊川断層の海域延長部は、上記資料に示されている北西端よりも、断層帯としてさらに沖合まで連続していることが確認された。陸上からの連続として東側に隆起を伴う幅の狭い断層帯が、沖合に向かうほど幅の広い分散した断層帯へ変化していく傾向が見られる。詳細は検討中であるが、現時点における解析結果からは、断層帯の連続は一様ではなく、分布形態から複数のセグメントに区分されうると考える。

西山断層は、海上保安庁(岩淵、1996)によって示された大島沖の断層との境界部において断層の分布が不明であった。また、大島沖の断層の北西延長部についても、詳細な調査は行われていなかった。陸上部の西山断層の最新活動時期は約12000年前以後、約2000年前以前、大島沖の断層の最新活動時期については約10000年前以後、約7500年前以前とされているが、両者の関係は不明であった。

本研究の調査結果によると、西山断層の海域延長部にあたる大島と九州本土間において活構造を示す反射記録断面が得られた。この結果と大島における変動地形学の既往知見から、西山断層は大島沖断層と一連の断層構造と考える。ただし、大島沖断層については、断層の分布形態からすると、隆起を伴う側が東側から西側に変化する地域、さらに沖合においては走向が変化する地

域が確認されており、詳細は検討中であるが、構造的には複数のセグメントに区分されうると考  
える。

キーワード: 菊川断層, 西山断層, 活断層, 海域, 反射法地震探査, 横ずれ断層

Keywords: Kikugawa fault, Nishiyama fault, active fault, sea area, seismic reflection survey,  
lateral fault