

# 沖縄トラフ北部の海底地質構造と甌島列島の地質

## Geological structure of North Okinawa Trough and Geology of Koshikijima Island

# 大岩根 尚[1]; 藤内 智士[2]; 徳山 英一[3]; 清川 昌一[4]

# hisashi Ohiwane[1]; Satoshi Tohnai[2]; Hidekazu Tokuyama[3]; Shoichi Kiyokawa[4]

[1] 九大・理・地球惑星; [2] 九大・理・地球惑星; [3] 東大・海洋研; [4] 九大・理・地惑

[1] Earth and Planetary Sci., Kyushu Univ; [2] Earth and Planetary Sci., Kyushu Univ; [3] ORI, Univ. Tokyo; [4] Earth & Planetary Sci., Kyushu Univ.

### 九州西方の海底地質構造

九州西部は西南日本弧と琉球弧の会合点であり、大陸縁辺域に形成された背弧海盆である沖縄トラフの北端にあたる。この地域、海域を研究することで、背弧海盆形成の初期の構造や、またそれがこの地域の地質構造におよぼす影響、詳しい地史を考察することが出来る。本地域、海域の調査から、西南日本弧や日本列島全体の地史を考えてゆくの为本研究の目的である。今回は、海底地震波探査のデータを用いて、甌島、男女群島、五島列島にはさまれる九州西部海域の地質構造を考察した。また、甌島列島北部において地質調査を行い、両者を対比することで当地域の地質構造を考察した。

#### 1) 甌島-五島列島間の海底地形

まず、音波探査の断面図を用いて、30mコンターの詳細な海底地形図を作成し、堆積物の層厚変化や変形様式などについて考察を行った。

本海域の東西断面は、西盤落ちの半地溝構造をとっている。深度分布は、東シナ海大陸棚の浅海域から東へとゆるやかに深度を増し、東縁の断層崖によって区切られるくさび形を示す。また、海盆内部の堆積物も断層によって東へ傾斜しており、東ほど厚さを増し、断層によって区切られるくさび形の層厚変化を示す。このような半地溝構造は、背弧海盆形成の初期リフティングを示す構造である。また本海域には、大きく二つの方向の特徴的な線構造がみられる。

一つ目(リニアメントAとする)は、比高が500m以上にもなる、トラフ東縁の断層崖である。北北東-南南西の走向をもつこの構造は、沖縄トラフの活動によって形成されたと考えられる。海底には同じ走向をもつ比較的小さな断層もみられ、これらの中には表層堆積物を切る活断層もある。この小さな断層は海盆の中-東部に集中してみられる。

二つ目(リニアメントBとする)としては、数百mの深さをもって大陸棚に切れ込んだ溝状の地形である。これらは西北西-東南東方向の走向をもっており、東シナ海大陸棚に多く見られる。この構造を音波探査断面図で観察すると、浸食性の谷であることが分かる。

リニアメントの新旧関係を見ると、リニアメントBがリニアメントAを切っているように見える。沖縄トラフ関連の断層は活断層もみられるために活構造であると考え、これらの造構運動は現在どちらも進行しており、沖縄トラフの活動に関連して形成されたリニアメントAが浸食によって削られることでリニアメントBができていると考えられる。

また、正断層は海盆の中央~東側に多く、大陸棚斜面には表層堆積物に10-100mの凹凸のある地形が発達していることが分かった。

#### 2) 甌島列島の地質

甌島列島は、鹿児島県薩摩川内市の沖合約30kmに位置する。甌島列島は、北部沖縄トラフ東縁にあたり、3つの主島が北北東-南南西方向に並んでいる。甌島列島には上部白亜系姫浦層群と古第三系上甌島層群、そして中部中新統の花崗岩類が分布する。上部白亜系と古第三系は傾斜不整合または断層によって接している。

列島中~北部にかけてのこれまでの調査により、本地域には3つの変動(古い方からD1, D2, D3)と3回の火成岩類の貫入(古い方からI1, I2, I3)があったことが明らかになった。D1は傾斜不整合をつくる変動で、D2, D3はそれぞれ北西-南東の正断層(F2とする)、北東-南西の正断層(F3とする)を形成する活動である。

F2は高角度のものから40°以下の傾斜をもつものまで様々な傾斜をもつものが観察されるリストリック正断層である。脆性-延性境界付近のやや流動的な変形をしている。幅数mの剪断帯を伴い、数百mの変位量をもつものがある。一方F3は60°以上の傾斜をもつ高角度の正断層がほとんどで、若干の右ズレ成分をもつものがある。破碎帯は1m以下の幅をもつものが多く、角礫を含んだ断層ガウジを伴う脆性的な変形を示す。F2にくらべ変位量は小さいものが多い。

#### 3) 海底と陸上の対比

甌島に起こった各3回の変動や火成活動の中で最も新しい構造であるF3は、北東-南西走向の正断層であり、沖縄トラフの活動で予想される断層と一致している。F3は沖縄トラフを形成する断層活動が陸上に現れたものと考えるのが妥当である。