

## 長崎県五島列島西部の構造発達史

## Tectonic evolution of west part of the Goto islands, Nagasaki Prefecture

# 長谷川 孝宗 [1]; 清川 昌一 [2]; 長谷部 徳子 [3]

# Takanori Hasegawa[1]; Shoichi Kiyokawa[2]; Noriko Hasebe[3]

[1] 九大・理・地球惑星; [2] 九大・理・地惑; [3] なし

[1] Earth and Planetary Sci., Kyusyu Univ; [2] Earth & Planetary Sci., Kyushu Univ.; [3] K-INET, Kanazawa Univ.

九州西部に位置する長崎県五島列島は中新世以降の堆積岩類、火成岩類からなり、これらの地質構造を明らかにすることは北西九州と中国大陸との関係を考える上で重要である。しかし、これまで層序及び地質構造に注目した詳細な研究はほとんど行われていない。そこで本研究では福江島北東部、南西部、久賀島の野外調査において柱状図、地質図、断面図を作成し層序及び地質構造を明らかにし、福江島北東部、南西部の層所及び地質構造の対比を行った。

層序：調査地域には主に五島層群、流紋岩類、花崗斑岩の3つの岩相が分布する。福江島に分布する五島層群は、下位より凝灰角礫岩を主とする立谷層、砂泥互層を主とする奥浦層、戸楽層、岐宿層からなる。流紋岩及び花崗斑岩は五島層群中に貫入しており、流紋岩類からは  $12.4 \pm 0.6\text{Ma}$  という K-Ar 年代が報告されている。

地質構造：福江島のほぼ中央部には北東方向で約  $15^\circ$  北に傾斜した背斜軸をもつ褶曲構造が存在する（五島中央褶曲構造，新称）。この褶曲軸の西側では北東走向で  $50 \sim 70^\circ$  の西側急傾斜、東側では北西走向で約  $30^\circ$  の東傾斜をもち、西に傾いた褶曲軸面を持つ。ただし、南西部では褶曲軸の西側で、後述する断層によってブロック回転を起しており、複雑な構造をなしている。これらの急傾斜層は、さらに西側で西落ちの正断層によって切られ ( $D_1$ )、その断層を境にして一転して緩やかな東傾斜の地層へと変化する。南西部では、800m という福江島で最大の垂直変位量を持つ、北東走向の西落ち正断層（星山断層，新称）が確認された ( $D_1$ )。星山断層は幅 20cm 程度のウルトラカタクレーサイトからなる破碎帯を持ち、鏡下では断層活動期に形成されたと思われる雲母の定向配列が確認できた。北東部では、変位量の小さい同様のセンスを持つ正断層は確認されているが、変位量が数百 m に及ぶような大規模な正断層はみられない。五島中央褶曲構造はこれらの西落ちの正断層によって形成されたものと考えている。

$D_1$  によって形成された急傾斜層は、さらに東落ちの正断層 ( $D_2$ ) によって切られている。北東部で確認された急傾斜層は南西部に比べて非常に厚く、広い範囲に分布している。これは、急傾斜層が東落ちの正断層によって厚層化している可能性がある。南西部では、急傾斜層が正断層に切られることによって形成されたと考えられる箱形褶曲がみられる。また、 $D_2$  は右ずれのセンスを伴う。南西部では地層が反時計回りのブロック回転を起こし、走向を北東-南西から南北へと変化している。 $D_1$  と  $D_2$  は便宜上分けているが、両者の間に大きな応力場の変化は見られず、年代のギャップも考えられないので、連続的に起きた一連の構造変形である可能性がある。

また、 $D_2$  は北西-南東方向の正断層及び左横ずれ断層 ( $D_3$ ) によって切られており、 $D_3$  が福江島で最も新しい構造であることがわかった。 $D_3$  は久賀島に広く分布する花崗岩中にも多く見られることから、花崗岩の後に形成されたことがわかる。

考察：五島層群の堆積年代や岩相のデータから、五島層群は日本海拡大期の西縁における伸張場において堆積したものと考えられる。五島列島の北西には日本海拡大期の西縁断層であるとされる対馬-五島構造線が存在する。五島層群最下部の凝灰角礫岩を形成した火成活動や  $D_1$  の変動は、この対馬-五島構造線の活動との関連が考えられる。また、 $D_3$  の方向は五島列島の南西に存在する五島海底谷の方向と調和的である。五島海底谷は正断層によって形成された可能性があり、沖縄トラフの拡大との関係が示唆されている。このことから、五島列島にみられる  $D_3$  も北部沖縄トラフの拡大と関係があるのではないかと考えられる。