

鹿児島県甌島列島周辺の海底地形図と中甌島 / 下甌島の地質

Geology of Nakakoshiki and Shimokoshiki island and Topography of the seafloor around Koshiki islands, Kagoshima prefecture.

大岩根 尚[1]; 清川 昌一[2]; 藤内 智士[3]

hisashi Ohiwane[1]; Shoichi Kiyokawa[2]; Satoshi Tohnai[3]

[1] 九大・理・地球惑星; [2] 九大・理・地惑; [3] 九大・理・地球惑星

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

甌島列島は、鹿児島県川内市の西方沖合約 30km に位置している。白亜紀以降の大陸縁辺の堆積物の好露頭に恵まれる甌島列島の地質構造を解明することは、西南日本の活動史を解明する上で大きな手がかりを与えると考えられる。本研究では、中甌島及び下甌島北部の地質調査を行って、地質図、柱状図、断面図を作成し、地質構造を明らかにした。さらに甌島周辺域の海底音響反射断面による地質構造の解析から九州西南域の地質構造の考察を行った。

「中甌・下甌島北部の地質」

調査地域には上部白亜系の姫浦層群が分布している。調査地域北部にあたる中甌島では地層は 20° 前後で南～南西に傾斜している。下甌島北部では地層はほぼ水平で浮水山から吹切浦にかけては北～北東に傾斜し、吹切以南では再びほぼ水平になる。本地域は蘭牟田瀬戸（中甌島と下甌島を隔てる海）と 3 つの正断層により、5 つのブロックに分けることができる。北から平良ブロック、鹿島ブロック、中山ブロック、吹切ブロック、ミタレブロックである。

調査地域の層序は下位から吹切層、平良層、鹿島層、熊ヶ瀬層の 4 つに区分でき、全層厚は 530m に達する。吹切層下部は層厚 100m の砂泥互層部層で、波高約 50cm のクロスベッド砂岩層を含む。上部は層厚約 80m の砂岩部層で、波高 4m の大型のクロスベッドがみられる。平良層は層厚 80m の泥岩部層で、イノセラムスなどの化石を含む。鹿島層下部は層厚 130m の砂泥互層部層で、上方細粒化のサイクルが見られる。上部は層厚 100m の砂岩部層で、二枚貝やカキ化石密集層がある。熊ヶ瀬層は層厚 40m 以上の砂泥互層からなり、下位の地層とは断層関係にある。本研究では整合関係は見つからなかった。吹切層と平良層～鹿島層にかけては、上方粗粒化がみられる。本地域の姫浦層群の堆積年代は化石の研究より白亜紀後期カンパニアン～マストリヒアン（83 - 70Ma）という報告がある。

本地域には地質構造として断層が発達する。調査より断層には F1 F2 F3 の 3 つのタイプがあることがわかった。(F1); 北東 - 南西方向で 10° 前後の低角度のもので、30cm ~ 1m の破碎帯を伴い、破碎帯には脈が発達している。(F2); 西北西 - 東南東方向で 50 ~ 70° の傾斜を持つもので、削痕より正断層であることがわかっている。北傾斜、南傾斜のどちらもみられるが調査地域の中南部、中山では南傾斜の断層を北傾斜の断層が切っていることから F2 は北傾斜のものが主要でそれに付随して南傾斜の断層が形成された可能性がある。また、F2 は F1 を切っている。(F3); 北北東 - 南南西方向で 50 ~ 80° の傾斜を持つもので、削痕より正断層であることがわかった。また、本研究地域より北に位置する上甌島を含めた調査でそれぞれの切りつ切られつとの関係が確認できたため、F1, F2, F3 はこの順で起こったことが分かった。貫入岩は 14Ma 前後とされており、F2 と F3 の間におこったことが露頭観察により明らかになった。

「甌島周辺の海底地形」

1978 年に行われた海底音波探査記録の一部から甌島列島周辺の等深線 30m 間隔の海底地形図を作成した結果、北北東 - 南南西方向で数本の巨大な断層が最も特徴的な構造として見られることが分かった。落差は最大のもので約 600m あり、表層堆積物を切っていて、地形に現れるような最も新しい構造である。中甌、下甌島にみられる断層 F3 はこれと同方向で、この最も新しい活動をよく反映していると考えられる。

以上より、中甌島及び下甌島北部の構造発達史として次のようなモデルを考えた。

1) 姫浦層群の堆積 2) D1; 姫浦層群の傾斜に伴う正断層 F1 の活動 3) D2; 南北方向の伸張場での正断層 F2 の活動 3) 火成岩類の貫入 (14 ± 1.6Ma) 4) F3; 東西方向伸張場での正断層 F3 の活動。