

## 宮古島東方宮古曾根縁辺に露出する炭酸塩岩

### Carbonate rocks crop out on the slope of Miyako-sone, eastern off Miyako Island

荒井 晃作<sup>1\*</sup>, 町山 栄章<sup>2</sup>, 井龍 康文<sup>3</sup>, 松田 博貴<sup>4</sup>

Kohsaku Arai<sup>1\*</sup>, Hideaki Machiyama<sup>2</sup>, Yasufumi Iryu<sup>3</sup>, Hiroki Matsuda<sup>4</sup>

<sup>1</sup>産業技術総合研究所地質情報研究部門, <sup>2</sup>海洋研究開発機構高知コア研究所, <sup>3</sup>名古屋大学大学院環境学研究科, <sup>4</sup>熊本大学大学院自然科学研究科

<sup>1</sup>Geological Survey of Japan, AIST, <sup>2</sup>JAMSTEC, <sup>3</sup>Nagoya University, <sup>4</sup>Kumamoto University

琉球弧は九州と台湾の間に位置する全長が約1,200 kmにも及ぶ島嶼であり、フィリピン海プレートが琉球海溝に沿ってユーラシアプレートの下に沈み込むことによって形成された典型的な島弧-海溝系である。琉球弧の北西側には沖縄トラフと呼ばれる背弧海盆が存在する。琉球弧ならびに沖縄トラフを形成した新生代テクトニクスに関しては、多くの研究が行われてきたが、未だに全体像は明らかではない。この度、宮古島と沖縄島の間位置し、第四紀に著しく沈降したと思われる、宮古曾根（宮古鞍部と慶良間海裂に挟まれる高まり）の北西端において詳細な地形調査及びハイパードルフィンによる潜航調査を実施したので、その成果を報告する。なお、本調査は（独）海洋研究開発機構によるNT09-17 Leg1航海の一部である。

地形調査は、まず、調査海域北部の潜航調査地点付近で行い、その後、同南部で実施した。その結果、宮古曾根から宮古鞍部及び沖縄トラフ側にかけての斜面にはいくつかの平坦面が形成されていることが判明した。また、宮古曾根縁辺では琉球海溝と直交する方向の（＝島弧を胴切りする）リニアメントが確認できた。

潜航調査は、1潜航のみが可能であったため、宮古曾根の沖縄トラフ側の北斜面を浅海域に向かって上昇し、斜面やそこに発達するいくつかの平坦面を目視観察し、平頂面（重宝曾根と呼ばれる）に達するコースを選定した。潜航開始および終了時の水深は、それぞれ519mと121 mであった。以下に示すとおり、主に、平坦面は堆積物で覆われ、斜面には固結した岩石が露出していた。平坦面の底質は石灰質な砂より構成され、リップルやサンドウエーブが認められた。プッシュコアラによる底質採取により、それらは粗粒砂大の生物遺骸粒子からなることが確認された。露頭の基底部にあたる斜面の基部には礫が点在していたが、それらの礫はあまり砂や泥に覆われていない。それより地形的に高所では、固結した露岩が目視された。本潜航調査では、合計で13個の岩石試料を採取したが、それらは全て炭酸塩岩であった。水深400 m以深で採取した岩石試料は、それ以浅のものとは比べ、陸源砕屑物に富む。なお、沖縄本島に分布する中新統-更新統島尻層群やその下位層に対応する堆積物は認められなかった。また、水深140 m以浅には、凹凸のある岩石露頭が広がり、その表面は砂質堆積物により薄く覆われている。本調査海域一帯における地形の傾斜変換点と同水深付近であることから、この露岩は最終氷期に陸化、カルスト化した炭酸塩岩よりなるものと推定される。今後、採取した岩石を詳細な検討し、宮古曾根北西端の沈降速度を明らかにしたい。

今回の調査海域でみられた炭酸塩岩が、琉球列島の陸上に分布する琉球層群と対比されるとすると、その下位層（中新統-更新統島尻層群等の堆積物）の分布域は、調査水深（水深519 m）以深ということになり、これは宮古曾根全体あるいは縁辺部の沈降を強く示唆する。この沈降運動がいつから開始したかを明らかにすることは、琉球弧の成立を考える上で非常に重要である。

宮古曾根の一部は、おそらく最終氷期には陸化していたものと思われるが、陸域がその程度の広がりを持っていたのかは不明である。また、宮古曾根の外縁斜面に水深の異なる平坦面が複数み

られることは、沈降運動が一樣ではなく、断続的であった可能性を示唆している。今後、それらの平坦面の地形と地質をさらに詳細に調べ、その形成史を明確にしたい。

キーワード:宮古島,炭酸塩岩,琉球弧,第四紀,沈降運動,テクトニクス

Keywords: Miyako Island, Carbonate, Ryukyu Arc, Quaternary, Subsidence, Tectonics