沖縄県西表島中新統西表層の浅海成堆積構造とシキソトロピーによる変形構造

本山 功*・兼子尚知**・田中仁氏***・工藤俊哉****

Isao Motoyama*, Naotomo Kaneko**, Hitoshi Tanaka*** and Toshiya Kudo****:

Depositional and deformational structures in shallow marine sediments of the Miocene Iriomote Formation of Iriomote Island, Okinawa Prefecture, Japan

1999年12月3日受付。2000年5月17日受理。

*琉球大学理学部物質地球科学科。現筑波大学地球科学系 Department of Physics and Earth Sciences, University of the Ryukyus. Now at Institute of Geoscience, University of Tsukuba; **地質調査所地質部 Geology Department, Geological Survey of Japan; ***日本海洋事業(株) Nippon Marine Enterprises, Ltd.; ****琉球大学理学部物質地球科学科 Department of Physics and Earth Sciences, University of the Ryukyus.

西表島に広く分布する中新統八重山層群西表層は、潮間帯からプロデルタの浅海成堆積相が顕著であり、また、振動とシキソトロピックな性質による変形構造（揺変性層間褶曲）が数層準に認められる。ここでは、西表層を特徴づける堆積構造、変形構造、および化石の産状について紹介する。

謝辞：山口大学理学部地球科学教室宮田雄一郎助教授ならびに石油公団石油開発センター鈴木清史博士には有益な御助言をいただいた。記して御礼申し上げる。また、調査にあたり全国共同利用施設熱帯生物圏研究センター西表実験所の宿泊施設を利用した。

第2図. 細粒の斜交層理砂岩。直径数cmの黒茶色の扁平な小団塊は、いわゆる鈴石（すずいし）。振ると中でコロコロと音のするものがある。マッドクラスト（泥質偽礫）の周囲に酸化鉄が沈着してできている。

第1図. 西表層中部の砂岩層にかかるヒナイ滝（ピナイサー滝）。沖縄県随一の落差（約70m）を誇る。西表層中部の砂岩層は、他の多くの河川でも滝をつくる造瀑層となっている。

第3図. 潮汐堆積物と考えられる砂泥薄互層。砂層層厚が交互に変化する。露頭面が手前に傾斜しているため見かけ上写真の上部ほど層が薄く見える。スケールの黄色部の長さが10cm。

第4図. 西表層にみられる特徴的な変形構造. 砂の塊は、下底面がなめらかな枕状ないし枕状（水平断面は円～長円形）の外形をもち、その縦断面には葉理が変形してできた同心円構造がみえる。葉理が保存されていることから、砂層は変形時に完全には液状化していなかったと解釈できる。これは、泥勝ち砂泥薄互層の上に、斜交葉理をもつ細粒砂層がほぼ水平に堆積したのち、固結前に急激な揺動をうけて変形したものであると考えられる。すなわち、揺動をきっかけに未固結な砂泥薄互層がシキソトロピー（thixotropy；揺変性）によりゾル化し、そこに上位の細粒砂層が沈下してできた、一種の荷重痕である。このような変形を引き起こす要因のひとつとして、地震動が挙げられる。

第5図. (左) 第4図の中央部分の拡大写真.

第6図. (右) 西表層上部にみられるプロキシマルなストーム堆積層（テンペスタイト）の断面。下部から上部に向けて、貝殻破片密集部、コケムシを含む砂岩、そして斜交葉理砂岩へと移行している。