

**GDP-11 研究航海乗船研究者一同*：奄美海台における、
ヌムリテスおよび角閃石トーナリ岩その他の礫の採取**

Research Members of the GDP-11 Cruise : *Nummulites*, and Pebbles of Hornblende-Tonalite and other Igneous Rocks, collected at the Amami Plateau.

(1974 年 12 月 23 日 受理)

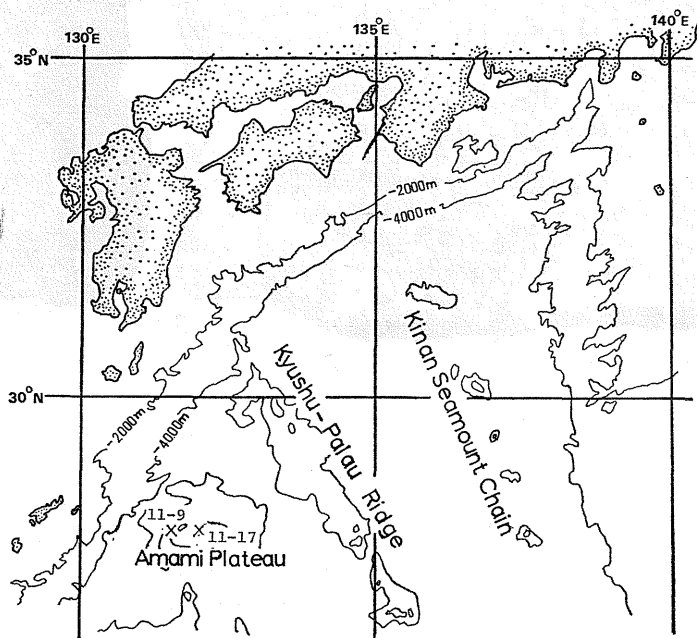
1974 年 8 月 10 日から同 25 日までの間、東海大学丸Ⅱ世によって、GDP-11 次研究航海が行われた。その際、奄美海台におけるドレッジにより、ヌムリテス、角閃石 トーナリ岩・安山岩その他の礫、などが得られた。この発見は、フィリピン海北部はもとより、日本列島西部や琉球列島などを含めた地域の地史を考える上で重要な意義をもつと考えられるので簡単に報告する。

ヌムリテス

採取地点(第 1 図)は、奄美海台の西端に近い小海山の南側斜面である (GDP-11-9. $28^{\circ}04.0' N$, $131^{\circ}37.8' E$ ~ $28^{\circ}04.4' N$, $131^{\circ}37.8' E$ 水深 1,350~1,410 m)。ヌ

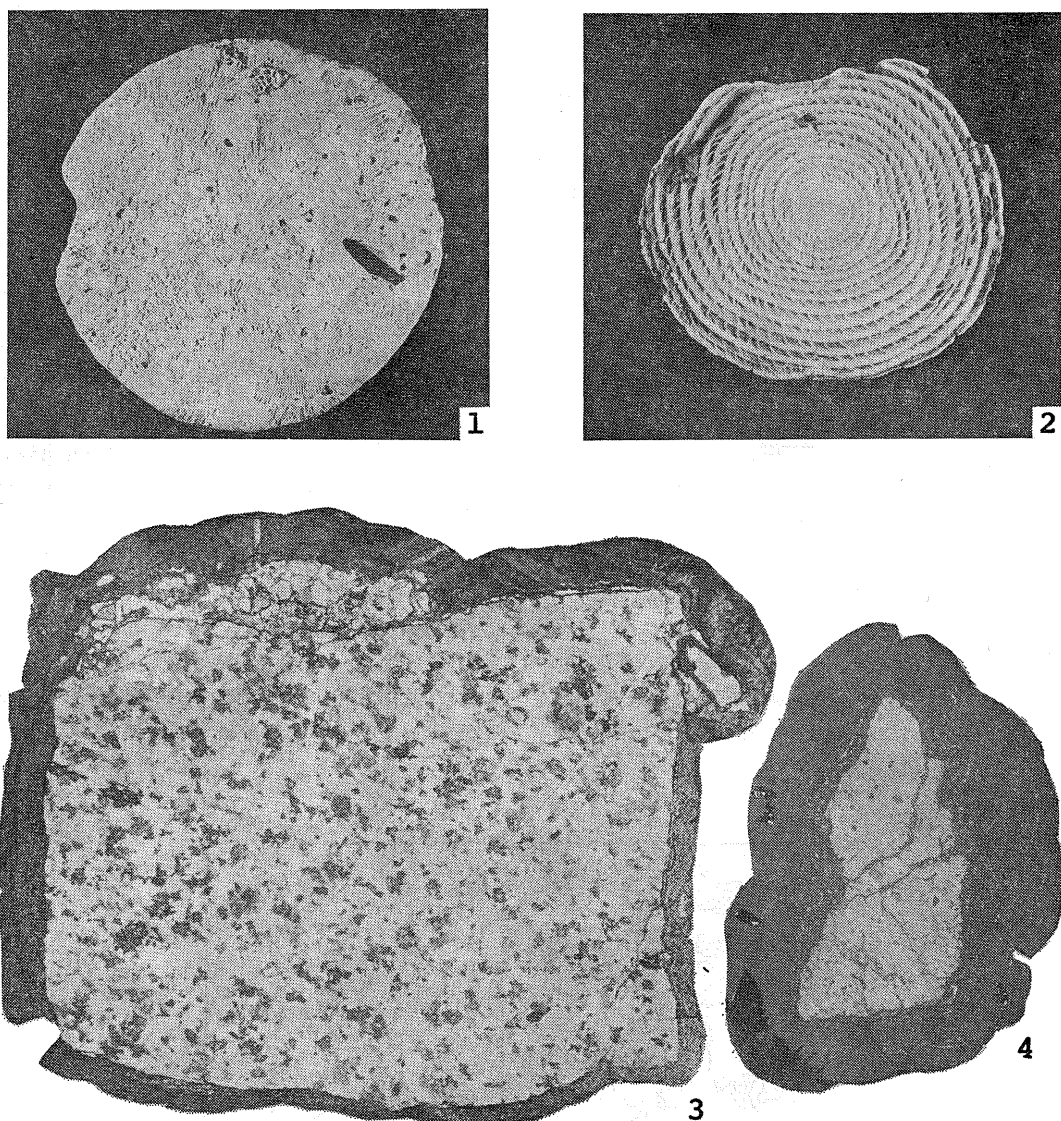
ムリテスは、約 200 個の微球型のものが、チェーンバッグに、大小のマンガン団塊とともに得られた。また、連結した円筒型採泥器に得られた多量の有孔虫砂中にも、マンガン団塊、石灰質岩角礫の他に、微球型および多量の顕球型のヌムリテスが含まれていた。

微球型のもの(第 2 図)は、殻の最大径が 41 mm に達するものがあるが、普通は 21~32 mm で、殻の厚い型(普通 7~10 mm)と薄い型(普通 4~5 mm)とがある。前者と後者との個体数の比は 2:1 くらいである。ほかに少数ながら両者の中間型のものもみられる。微球型の隔壁フィラメントは複雑な蛇行模様を示している。



第 1 図 ヌムリテスおよび岩石採取地点 (GDP-11-9 および 11-17)

* 松岡数充 (大阪市大), 大野照文・志岐常正・徳岡隆夫・西田潤一・西村昭 (京都大学), 青木斌・井口博夫・佐藤孫七・星沢巡・三沢良文 (東海大学), 徳山英一・松田准一 (東京大学), 紺田功 (奈良高校)。(所属機関, 氏名とも五十音順)



- 第2図 1. GDP-11-9 地点で採取されたヌムリテス (穿孔されている. 長径 26.5 mm).
 2. 同上, ヌムリテスの赤道断面 (長径 21 mm).
 3. GDP-11-17 地点で採取された角閃石トータル岩. 左上および 右上端では多くの小岩片が磷酸塩岩の基質中に含まれている (長径 17 cm).
 4. GDP-11-9 地点で採取された安山岩 (長径 7 cm).

顕球型は個体数が非常に多い. 円筒型採泥器によって得られた 1 kg の有孔虫砂中に 20 個ぐらいの微球型が含まれているのに対して, 10 g の有孔虫砂中に 200~300 個の顕球型がみつめられる. 大きさは径平均 3.5 mm, 厚さ平均 1.8 mm である.

これらのヌムリテスは, その大きさ, 形態, 隔壁フィラメントおよび内部構造などの予察的検討から, HAN-

ZAWA (1947) により小笠原諸島の母島から記載された *Nummulites boninensis* に同定される.

今回採取されたヌムリテスは, 破損や磨耗したものもあるが, 大部分は保存良好である. ただし, ほとんどのものは個体表面が多少ともマンガンによって被覆されており, また生物によって穿孔されているものも多い. 2 個以上の微球型のヌムリテスが, 顕球型および他の

有孔虫を含む石灰質物質で弱く膠結された脆い礫が、少数個にせよ得られていることは注目される。これらの礫は、ヌムリテスがいったん堆積し地層を形成してから再び海底あるいは陸上における風化をうけ、個体毎にバラバラになりかけた状態で採取されたものと思われる。

その最初の堆積状況についてはさらに検討を要するが、これに関連して、円筒型採泥器により得られた石灰質岩の角礫2個(10.8×2.7×3.0cm, 6.0×4.5×2.9cm)に、ヌムリテスの他にウニ化石が含まれていることが注目される。

ヌムリテスが個体毎にバラバラになって、あるいはなりかけて、地層から離れてから、どのくらい運搬されているかはわからない。しかし、少なくとも、上記の2個以上のヌムリテスからなる礫については、その脆さからみて、長距離・長時間の運搬に耐えたものとは思われない。したがって、ヌムリテスを含む地層は、ドレッジ地点、またはそのごく近くに存在すると考えられる。ヌムリテスの採取地点が、エアガンによる音波探査記録において、現世の砂泥以外のものが存在するようにみえる場所であることも上記の考えを支持している。

以上の諸点からみて、奄美海台には、始新世にごく浅い海があり、その海にヌムリテスが棲息していたことは間違いないであろう。このことは、奄美海台の付近が、古第三紀以降1,000m以上沈水したことを意味すると考えられる。

角閃石トータル岩その他

ヌムリテスが採取された地点(第1図)の東約20マイル、すなわち、奄美海台の中央の東西に延びる稜線の南側斜面から稜線にかけて(GDP-11-17, 28°05.0'N, 132°01.4'E~28°05.9'N, 132°01.8'E 水深1,800~2,110m)のドレッジによって、円筒型採泥器およびチェーンバッグに、大小約40個のマンガン団塊が得られた。

マンガン団塊には、そのほとんどに核として礫が含まれている。大部分は亜角礫ないし亜円礫であるが、なかには角礫や円礫もある。礫の岩種は角閃石トータル岩ないし花崗閃緑岩がほとんどで、安山岩、安山岩質の凝灰岩などの他、磷酸塩岩もある。角閃石トータル岩の礫のなかには、かなりに破碎をうけていて、それほど遠くか

ら運ばれたとは考えられないものがあることは注目されよう。最大礫(長径17cm, 第2図)とこれに次ぐ大きい礫(長径14.5cm)は、ともに角閃石トータル岩であった。

前記、ヌムリテスの採取地点は、1972年に白鳳丸のKH 72-2 航海によりマンガン団塊が採取され、そのうち数個に安山岩ないし安山岩質凝灰岩が見出された(未発表)地点にきわめて近い。今回のドレッジにおいても、約100個のマンガン団塊が採取され、その大部分に亜角礫ないし角礫の核が見出された。

礫の多くは安山岩質の凝灰岩ないし凝灰角礫岩であったが、その他に、トータル岩、磷酸塩岩などがある。安山岩質の岩石には、やや変質をうけ、肉眼的にグリーンタフ地域のものに似ているようにみえるものもある。また、磷酸塩岩には二枚貝化石を含むものが見出された。

以上のマンガン団塊の核をなす各種の岩石が、奄美海台を構成する岩石の一部であることは疑いなくと思われる。氷山による運搬の可能性は、奄美海台の位置と周囲の地史から考えられない。音波探査記録からも、これらが奄美海台の基盤をなしていると考えてよい。

ヌムリテスを含む地層との関係は明らかではないが、少なくともトータル岩などはこれより下位に位置し、その基盤をなす可能性が高いと思われる。

航海にあたって、東海大学丸Ⅱ世乗組員一同、東海大学の学生諸君には非常な御協力をいただいた。同大学安間恵氏には、母島産のヌムリテス標本との比較、検討をさせていただいた。京都教育大学武蔵野実氏には磷酸塩岩、京都大学滝田良基氏には火成岩、同大学岡崎美彦氏にはウニ化石について、それぞれ御教示を得た。KH 72-2 航海研究主任加賀美英雄博士には未公表資料についての言及をお許しいただいた。東京大学海洋研究所奈須紀幸教授、小林和男助教授には終始暖い御援助、御激励をいただいた。以上のかたがたに厚く御礼申上げる。

文 献

- HANZAWA, S. (1947), Eocene Foraminifera from Haha-jima (Hillsborough Island). *Jour. Paleont.*, vol. 21, no. 3, p. 254-259, [pls. 39-40].