

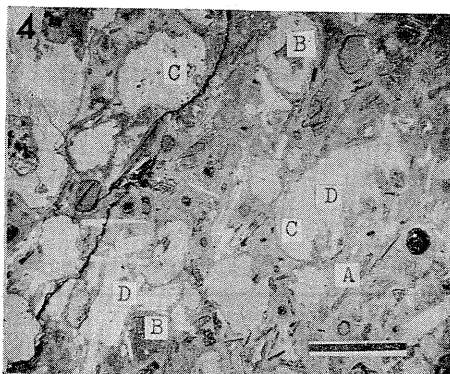
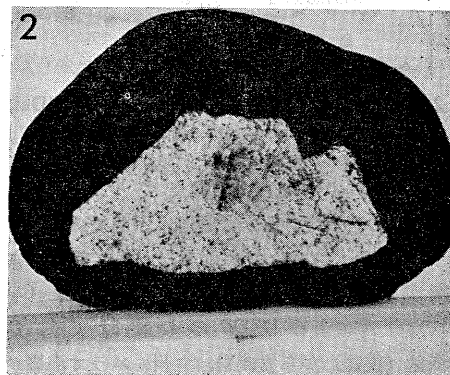
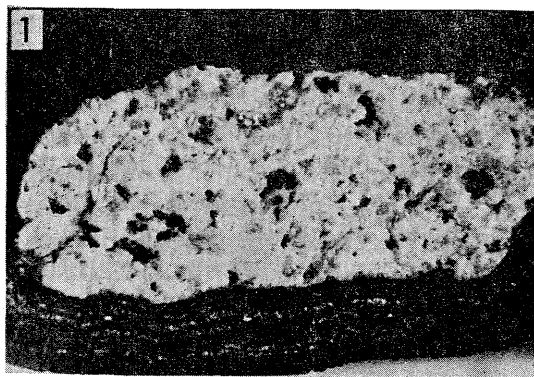
**GDP-8 研究航海, 地質学関係乗船研究者一同*: 紀南海山列から玄武岩質凝灰岩,
九州—パラオ海嶺から酸性深成岩類礫の採取**

Geological Research Members of the GDP-8 Cruise: Basaltic Tuff Obtained at the Daini-Kinan Seamount, and Acidic Plutonic Rocks Collected at the Komabashi-Daini Seamount

(1974 年 5 月 23 日 受理)

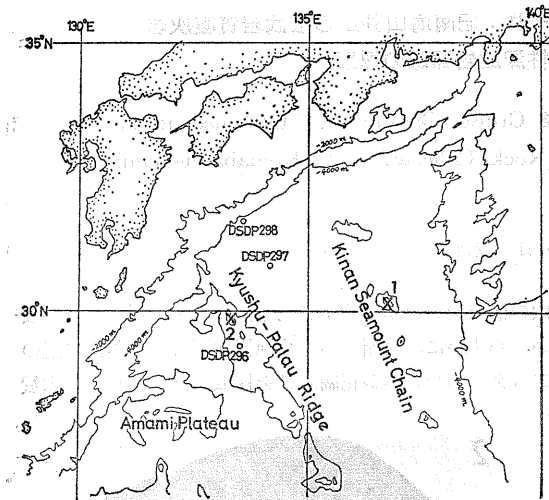
伊豆—マリアナ島弧以西のフィリピン海(広義)は、多くの海嶺・海山列と深海盆などから構成される複雑な縁辺海である。その実態には不明の点が多く、海嶺・海

山の構成岩石を示す標本さえも、ほとんど得られていない。わずかに、九州—パラオ海嶺北部で、近年、ソ連のアスターペンコらが花崗岩礫を採取したことが、青木斌



- 第 1 図 1. 駒橋第 2 海山で採取されたマンガン団塊中の黒雲母花崗岩礫 (GDP 8-12-9) (長径 6 cm)
2. 駒橋第 2 海山で採取されたマンガン団塊中の曹長石トーナライト様角礫 (GDP 8-12-10) (長径 8 cm)
3. 第 2 紀南海山で採取された凝灰岩塊 (GDP-8-4) (長径 32 cm)
4. 3 の凝灰岩の反射電子像 (組成像)・A; Mg, Al, (Fe) の珪酸塩. B; Mg と Al の含水硫酸塩. C; 沸石. D; 炭酸塩鉱物. (単位 100 μ)

* 志岐常正・原田憲一(京都大学), 井内美郎・奥田義久(地質調査所), 青木純一・安間 恵・佐木和夫・古川 研・本田隆宣・松尾 博(東海大学), 白井 朗・小林和男(東京大学), 鈴木博之(同志社大学), 北里 洋・高山俊昭(東北大学), 和田秀樹(名古屋大学). (五十音順)



第2図 岩石採集地点. 1; 第2紀南海山 (Daini-Kinan Seamount), 2; 駒橋第2海山 (Komahashi-Daini Seamount), 丸印は DSDP ボーリング地点.

を通じて知らされているが、詳細は不明である。また、1972年、奄美海台で、白鳳丸 KH-72-2 航海により安山岩礫が採取されているが、未報告である。Glomar Challenger 号による DSDP の Leg. 31 では、フィリピン海盆 (狭義) から玄武岩、九州-パラオ海嶺から漸新世の凝灰岩、四国海盆から中新世の凝灰質泥岩が採取されている (INGLE ら, 1973)。

今回、筆者らは、東海大学望星丸による GDP 第8次航海において、紀南海山列と九州-パラオ海嶺との、それぞれ1つの海山でドレッジを行ない、玄武岩質凝灰岩と酸性深成岩類礫とを得たので報告する。

第2紀南海山

紀州の南方に、海山が南北の列をなして点々と分布す

る。これらの海山の1つである第2紀南海山の山頂付近 (GDP-8-4. 着底: $30^{\circ}08.3'N$, $136^{\circ}43.5'E$. 水深 770 m. 離底: $30^{\circ}08.1'N$, $136^{\circ}43.5'E$. 水深 925m) から岩塊1ヶを得ることができた。

この岩塊は、 $32 \times 22 \times 5.5$ cm 大で、全体として橙褐色ないし赤褐色を帯びた扁平な亜角礫である。表面の大部分は二酸化マンガン様の黒色物により薄く被覆されており、その上に、環形動物その他の生物殻が付着している。また、火山岩礫 (スコリア, 最大 1.4×1.0 cm) が2~3個みられる。一方、岩塊の側面には新鮮な破断面があり、そこには、多数の褐色~黄褐色の破片 (径2~3 mm) や、少数の黒灰色の砂片 (径1~2 mm) がみられる。これらの砂片の間は、白色~灰白色の半透明物質で埋められている。

著しく変質してはいるが、鏡下で観察すると、徹然ん石や斜長石が残っており、この岩塊が、もとは徹然ん石玄武岩の凝灰岩であったことがわかる。EPMA による観察を合せて行くと、変質した凝灰物質破片の主体をなすものは、Mg, Al, (Fe) の珪酸塩である。Mg と Al の含水硫酸塩や沸石も、凝灰物質の間や空隙状構造の空隙を埋めて、多量に見られる。肉眼で白色~灰白色半透明に見えるものは、炭酸塩鉱物である。

おそらくこの岩石は、凝灰岩として堆積後、かなり複雑な変質や風化作用を蒙ったものであろう。しかし、岩塊の大きさ、その表面の被覆や破断面の状況などより見て、第2紀南海山の山頂付近の構成岩盤それ自体の岩片でなくとも、構成岩盤より割れて現地近くにあった岩塊の一部であると思われる。

問題は、この岩石をつくる凝灰物質や礫の起源であるが、小笠原列島その他の島列や海山列からの距離を考えると、遠くとも同じ紀南海山列のなかの他の海山に由来

第1表 マンガン団塊と核の外形および核の岩石名 (採取団塊 637 個のうち、10 個について記す.)

サンプル番号	マンガン・団塊			核		
	サイズ (cm)	円磨度*	被覆層の厚さ (cm)	サイズ (cm)	円磨度*	岩石名
GDP 8-12-1	$21 \times 16 \times 11$	A.	4	$18 \times 12 \times 9$	A.	アブライト質曹長石トーナライト様岩
8-12-2	$13 \times 10 \times 7$	S. R.	3	$6 \times 3 \times 6$	S. R.	火山灰 (粗面安山岩質?)
8-12-3	$13 \times 7 \times 7$	S. A.	1.5	$8.5 \times 5 \times 4$	A.	石英閃緑岩
8-12-4	$10 \times 8 \times 6.5$	S. A.	1.5	$7.5 \times 4 \times 6.5$	A.	石英閃緑岩
8-12-5	$9 \times 7 \times 6$	S. R.	1.5	$7 \times 3.5 \times 3.5$	A.	曹長石トーナライト様岩
8-12-6	$9 \times 6 \times 6$	S. R.	3	$3 \times 1.5 \times 0.8$	V. A.	曹長石トーナライト様岩
8-12-7	$9.5 \times 7 \times 5$	S. R.	2.5	$4 \times 2.5 \times 1.7$	S. R.	アブライト質曹長石トーナライト様岩
8-12-8	$8 \times 7 \times 5$	S. A.	0.6	$7 \times 6.5 \times 3.5$	A.	閃緑岩
8-12-9	$9.5 \times 8 \times 5.5$	S. R.	2	$6 \times 5 \times 2.5$	S. R.	黒雲母花崗岩
8-12-10	$10 \times 9 \times 6.5$	R.	2	$8 \times 6.5 \times 3.5$	A.	曹長石トーナライト様岩

* V. A.; very angular, A.; angular, S. A.; subangular, S. R.; subrounded, R.; rounded

するとする方が考えやすい。むしろ、含水硫酸塩がつくられるような変質作用を受けた点を考えても、この第2紀南海山自身をつくった火山活動による産物の可能性が、一番大きいと言える。

駒橋第2海山

九州一パラオ海嶺では、その北部に位置する駒橋第2海山においてドレッジを行い、その山頂北東側平坦面上 (GDP-8-12. 着底点: $29^{\circ}55.6'N$, $133^{\circ}18.5'E$. 水深 2250m. 離底点: $29^{\circ}55.0'N$, $133^{\circ}20.0'E$. 水深 2280m) において、下記のような興味ある標本を得た。なお、この地点は、先にアスターペンコらにより花崗岩が採取されたと伝えられる地点に非常に近い。

採集されたのは、マンガン団塊 637 個 144 kg と、有孔虫軟泥少量であった。マンガン団塊を外観から3つに分類すれば、角礫～亜角礫の巨礫 163 個 70 kg、円礫の中礫 226 個 55 kg、円礫で多数の丸いコブ状突起をもつ中～細礫 248 個 19 kg であった。これらのマンガン団塊のうち、約 170 個の団塊の核について調べたところ、その約 85% が酸性深成岩 (～半深成岩) 類の礫であった。

核の礫種は、大きく3種にわけられる。すなわち、石英閃緑岩、花崗岩および (アブライト質) アルバイト・トーナライト様岩である。これらのうち、石英閃緑岩には、一見して丹沢山地の石英閃緑岩のあるものに極めて似ているものがある。また花崗岩も、西南日本外帯の比較的若い時代の花崗岩質岩石の一部に似ている。トーナライト様岩としたものは、グラノファイアー組織をもち、正長石をほとんど、あるいは全く含まず、石英を約 40% 含み、斜長石も多い岩石である。有色鉱物をほとんど含まないが、Ti が比較的多いという特徴がある。トーナライトと呼ぶことは必ずしも適当ではない。

これらの火成岩類の放射年代については、目下測定を依頼中であるが、礫と同時に採取された軟泥中の超微化石や有孔虫に、鮮新世中期のやや古めの時代を示すものが含まれている。この点から見て、礫の原岩の形成時代は、少なくとも鮮新世中期よりは古いと言える。

以上の火成岩類礫は、表にも示すように、いずれも円磨度が小さく、なかには非常に角ばっていて崖錐礫を想わせるものも少なくない。礫の表面には擦痕は認められない。当海域の地形から見て、九州の陸地からの運搬は考えられない。この海山をとりまくフィリピン海周辺に大陸氷河が存在したとは考えられず、氷山による運搬の可能性もない。

以上の諸点から見て、これらの礫が現地性であることは疑う余地がない。採集地点が、海山の中腹平坦面の上で、かつ、そこからそびえる急崖の麓にあたることも興味深い。九州一パラオ海嶺は、少なくともその北部の一部が、今回採取されたような酸性深成岩 (～半深成岩) 類から構成されていることが確実になったと考えられる。

航海にあたっては、望星丸船長林誠一郎氏をはじめ、乗組員一同、東海大学の学生諸君に非常な御協力をいただいた。採集された岩石については、信州大学黒田吉益教授、京都教育大学武蔵野実氏、京都大学滝田良基氏、地質調査所湯浅真人技官、日本電子株式会社平田衡・池野敏喜両氏など多くのかたがたに御教示、御協力を受けた。また、東海大学青木斌教授には、ソ連のアスターペンコ氏との連絡について大変お世話になった。以上のかたがたに厚く御礼申上げる。

文 献

- INGLE, J. C. Jr, *et al.* (1973), Western Pacific floor. *Geotimes*, vol. 8, p. 22—25.