

## 四国海盆および三浦・房総半島第三系中のアルカリ玄武岩: プチスポット起源か?

## Alkali-basaltic rocks from Shikoku Basin and Miura-Boso Peninsulas: Petit-spot origin?

# 小川 勇二郎 [1]; 谷口 英嗣 [2]

# Yujiro Ogawa[1]; Hidetsugu Taniguchi[2]

[1] 筑波大・生命環境・地球進化; [2] 駒大高

[1] Earth Evolution, Univ. Tsukuba; [2] Komazawa Univ.High Sch.

プチスポットと呼ばれる新しいタイプの海底火山が知られてきたが、実はかつて以来、陸上や海底で、類似の玄武岩質岩石の産出が知られていた。そのテクトニックセッティングについても、海嶺直後の鉛直の割れ目に沿う深部からのマグマであろうと予察されていた。本邦の陸上から見出された時も、従来の discrimination diagram のドメインから外れる(多量の Zr content のため)ことから、その存在の意義については注目はされていたが、今日のような海嶺からかなり離れた場所に形成場があるというセッティングを決め付けるには至らなかった。その点で、平野直人氏とそのグループによるプチスポットの発見は画期的である。

日本周辺の海域からこの種の岩石について最初に注意を喚起したのは、小林和男氏であり、四国海盆での拡大軸から離れた火山活動を off-ridge volcanism として報告した(DSDP Leg 58)。Holes 444A において、特異なアルカリ岩(泥質岩中のシル)が得られていた。それは四国海盆のメインの海洋底玄武岩よりも層序的に上位であり、前者は  $14.7 \pm 2.1$  Ma(K-Ar) を示す。前者は TiO<sub>2</sub> が、1.33-1.80wt% 程度、後者は 3.36-4.62 と異常に高い。しかも後者は Zr が 150-423 ppm も含まれる(前者は 117-141)。それらは、伊豆弧の西縁を限る南北のシャープな断層に沿っているということで、島弧でも中央海嶺でもないタイプだと考えられた。類似の時代のアルカリ岩は種子島において、いわゆるカンプトナイトと呼ばれる長大岩脈として産することが知られている(種田・木下, 1972)。これらは、紀南海山との関連は不明であるが、四国海盆の最後の拡大時期よりも若干若い。

一方、陸上からは、三浦・房総半島第三系中のアルカリ岩が知られており、その中のいくつかは、西太平洋のプチスポット岩に類似する。三浦半島において葉山層群と断層で接すると思われる部分から、複数の数 m 程度の直径を持つブロックとして産する枕状溶岩、ドレライトなどがそれであり、TiO<sub>2</sub> は最大 3.25wt%, Zr は 215-592 ppm にも達する。エジリンオージャイトを含むものもある。年代はエクセスアルゴンのため正確には不明だが、37 Ma 程度の K-Ar 年代が得られている(谷口・小川, 1990 地質雑)。ただ、そのエンプレイスメントのメカニズムやテクトニクス上の意義は不明である。類似のアルカリ岩は、房総半島の嶺岡帯にも、断層に沿って、または堆積岩中に産状不明で突如として出現する。あるものは非常にフレッシュな溶岩またはシルであったり、礫状に変形した枕状溶岩であったりする。それらのいくつかは 20 Ma 程度の Ar-Ar 年代を示し、砂岩を巻き込むように噴出したものもあることが分かっている(平野・奥沢, 2002 地質雑)。後者は数 100 m オーダーの規模を持つが、三浦・房総半島のアルカリ岩は、総じて数 m 程度と小規模なことが多い。これらや三浦・房総半島からのものの REE, trace element のスパイダーグラムは、強い左上がりのいわゆる WPA(ホットスポット・アルカリ岩)のテクトニック・セッティングを暗示する。

九州や四国の秩父帯や四万十帯においても、チャートなどの遠洋性堆積物(その多くは MORB などの玄武岩よりもはるかに上位の層準)を貫くアルカリ岩の岩脈が古くから知られていたが、その意義についてはそれほど十分には議論されていない。ただ、以上のような海底および陸上からの特異なアルカリ玄武岩は、それが陸上にもたらされた配置(emplacment)のメカニズムもさることながら、オリジナルな噴出の場所やその意義が極めて興味深い。より積極的な証拠には乏しいものの、陸上のもは以下のような特徴として整理される。1) 付加体などの海溝付加コンプレックスの内部に産する。2) 小規模なものであることが多い。3) 変質をあまり受けていない。4) 時代が周辺の玄武岩より一段と若い、などである。これらは起源的に今回発見された北西太平洋のプチスポット海山と共通することが多い。また、四国海盆のいわゆる off-ridge volcanism も、類似のものの可能性がある。今後より詳しいテクトニックセッティングが議論され、マグマ発生深さや正確な年代が分かればより詳しい意義が判明するだろう。