



Title	知床半島における海底火山体の復元
Author(s)	後藤, 芳彦
Citation	北海道大学演習林試験年報, 7, 4-5
Issue Date	1990-02
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/72847
Type	bulletin (article)
File Information	1988_1-2.pdf



[Instructions for use](#)

I-2 知床半島における海底火山体の復元

経営研究部門 後藤芳彦

はじめに

自己紹介をかねてこれまで行ってきた海底火山の研究について報告する。

知床半島北東部の知床岬周辺地域には、主としてハイアロクラスタイト（水中自破碎溶岩）からなる知床岬層が広く分布している（図-1）。ハイアロクラスタイトの産状を呈する新第三紀の海底火山噴出物はいわゆるグリーンタフ地域において普遍的に認められるが、これまでは“集塊岩層”あるいは“火砕岩層”のように地層としてのみ扱われ、火山体の構成物として認識されることはあまりなかった。今回著者は火山体復元の観点から、知床岬層の広域的かつ詳細な野外調査を行った。この結果、知床岬層の火砕岩類を供給した二つの明瞭な放射状岩脈群が見いだされ、火砕岩類の分布域などから、知床岬層を形成した二つの海底火山体が復元された。

1. 知床岬層の火砕岩類および岩脈の産状

(1) 火砕岩類

知床岬層の火砕岩類はハイアロクラスタイトとその二次堆積物である epiclastic volcanic breccia に分類できる。

ハイアロクラスタイトは径5~30 cmの角礫と、これらを充填する細粒のマトリクスから構成される。角礫のほかに球形をなすピローが含まれることもある。角礫は同一種類の岩石タイプからなる。マトリクスは5 mm以下の同質岩片やガラスからなる。しばしば径50~200 cmの pseudo-pillow やピローロープを含む。ハイアロクラスタイトの多くは層理を示さないが、時には弱い層理を示す。ハイアロクラスタイトを構成する火山岩はかんらん石玄武岩、かんらん石単斜輝石玄武岩、（角閃石）かんらん石単斜輝石斜方輝石安山岩、（角閃石）単斜輝石斜方輝石安山岩である。これらの火山岩は一般に新鮮であるが赤岩付近では強い変質を受けている。

epiclastic volcanic breccia は径5~40 cmの垂角礫~垂円礫と、これらを充填する細粒のマトリクスから構成され、一般に層理をもつ。礫はハイアロクラスタイトを構成する多種類の岩石タイプからなり、周縁急冷層は認められないことが多い。ハイアロクラスタイトはモイレウシ周辺および赤岩~知床岬周辺に広く分布する。epiclastic volcanic breccia は、ハイアロクラスタイトに狭在し各地に小規模に分布するが、特に滝ノ下付近に広く分布する。

知床岬層の火砕岩類の走向・傾斜は、epiclastic volcanic breccia の層理面などで測定でき、モイレウシ~滝ノ下にかけて、モイレウシ北西約2 kmを中心とした同心円状に外側に10°~40°傾斜するドーム状構造をなす。またその北側の滝ノ下~知床岬にかけても、やや不明瞭であるが、赤岩付近を中心とする傾斜15°~35°のドーム状構造が認められる。知床岬層は褶曲などの変形をほとんど受けていないことから火砕岩の傾斜した層理面は foreset-bed の初生的な構造を示していると考えられる。

(2) 同質岩脈群

知床岬層には羅臼側、宇登呂側合わせて200本以上の岩脈が貫入しており、岩脈群を形成している。岩脈の幅は1~10 mで2~5 mが最も多い。貫入面の傾斜はほとんどが90°である。

これらの岩脈は先端部が角礫化してハイアロクラスタイトに移化するフィーダー岩脈の産状を呈することがある。したがって、知床岬層に貫入している岩脈群は知床岬層の火砕岩類を供給したフィーダー岩脈群であると考えられる。

これらの岩脈群は南部地域ではモイレウシ北西約2 km付近を中心とする一つの放射状岩脈群をなす。また北部地域では、赤岩付近を中心とするもう一つの放射状岩脈群をなす。二つの放射状岩脈群の中心は先に述べた二つのドーム状構造の中心と一致する。赤岩付近を中心とする放射状岩脈群の中心には強い変質を受けた直径約20 mの円筒状の岩脈群がある。岩脈を構成する火山岩の岩石タイプはハイアロクラスタイトのそれとほぼ一致しており、岩脈群が知床岬層の火砕岩類を供給したフィーダー岩脈群であることと調和的である。

2. 知床岬層における海底火山体の復元

以上のように、1) モイレウシ北西約2 km付近と赤岩付近を中心とした二つの放射状岩脈群が認められること、2) 初生的な構造を保つハイアロクラスタイトとその二次堆積物がドーム状の構造を示すこと、3) 放射状岩脈群の中心と火砕岩のドーム状構造の中心が一致すること、4) 火砕岩による二つのドーム状構造の間に *epiclastic volcanic breccia* が多量に堆積していること、および5) 放射状岩脈群の中心に岩類と考えられる岩脈がありその周辺の火砕岩類が強い変質を受けていること、の五点から、モイレウシ北西約2 km付近、及び赤岩付近に中心火口をもつ、直径5 km以上の二つの海底成層火山体が推定できる(図-2)。モイレウシ北西約2 km付近と赤岩付近を中心とする海底火山を、それぞれモイレウシ海底火山、赤岩海底火山とよぶ。

海底下での火成活動の研究として、これまでに数多くの海底火山体のモデルが出されている(MOORE and FISKE, 1969; STAUDIGEL and SCHMINCKE, 1984など)が、これまでは、玄武岩の枕状溶岩を主体とする海底火山体のモデルが多かった。最近になり、安山岩を主体とした島弧の海底火山活動の研究が行われるようになってきた(山岸ほか, 1979; 山崎・周藤, 1986など)が、本論で示したような明瞭な放射状岩脈群を伴う成層火山の海底火山体はこれまで知られていない。また火山体がハイアロクラスタイトと *epiclastic volcanic breccia* を主体とする火砕岩類から形成されていることも知床岬層を形成した海底火山の特徴である。

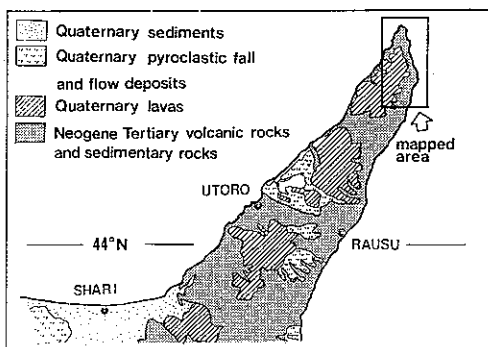


図-1 知床半島の地質概略図

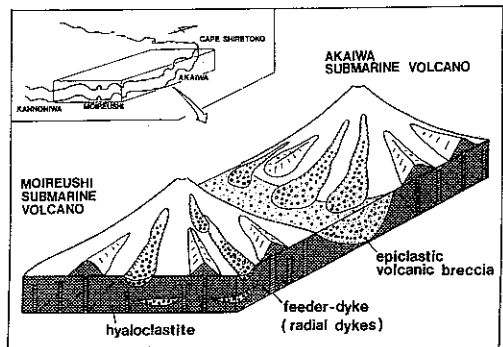


図-2 知床岬層を形成した海底火山の復元図

おわりに

以上に述べた内容は、私の研究の一部である。このような地質学的研究は、森林とは関係のない研究のように感じる方も多いと思います。しかし表層地質は確実に森林に対して制約を与えており、地質学的な基礎研究をなくしては森林を語れない時代が必ずくると思います。