

## 徳島県秩父帯-四万十帯境界域の地質-海山列の沈み込みとその後-

## Geology of boundary area between Chichibu-Shimanto Belts- Sea mount chain subduction and after that-

# 清川 昌一[1], 鈴木 秀和[1]

# Shoichi Kiyokawa[1], hidekazu suzuki[2]

[1] 九大・理・地惑

[1] Earth &amp; Planetary Sci., Kyushu Univ., [2] Earth and Planetary Sci., Kyushu Univ.

巨大地震発生に影響をあたえる海山の沈み込みについて、具体的な付加体中の海山を具体的に解析した例は少ない。秩父帯南帯の南縁部に位置する三宝山帯は、側方に 1000km 以上連続し、中部トリアス~中部ジュラ系チャート、上部トリアス系石灰岩、玄武岩からなり、海山列が付加して形成したものとされてきた(たとえば、松岡ほか 1992)。放散虫年代により堆積年代は明らかになってきたが、海山の規模や量がどのように付加したかは明らかでない。また、三宝山帯と四万十帯境界域は仏像構造線として大きな地質帯境界をなしてきたが、秩父帯ナツペ説 (Isozaki, 1997) もあり、実体は明らかにするには、四万十帯-秩父帯を通した研究が必要である。今回は、徳島県全域(東西約 60 km)の秩父帯-四万十帯境界域の調査をもとに、その境界部分の詳細な調査を行い、秩父帯南縁部に分布する海山列起源の三宝山帯の分布、構成物質、変形の識別などから構造発達史を考察し、過去の海山の沈み込みを探った。

仏像構造線：徳島県における仏像構造線は、研究者により認定位置が異なるため、変形構造および、放散虫化石年代とともに側方に追跡調査を行い、特に好露頭が露出する四地域(高の瀬峡、長安口ダム、鷲敷、中林海岸)で詳細な調査を行った。仏像構造線は脆性・延性~脆性変形を受けた 1~10m 幅の剪断帯を持ち、剪断面には鉛直成分が大きい条線がみられ、粘土化したガウジを伴う。断層帯は北盤側の上昇する逆断層センスであった。

四万十帯最北部：仏像構造線の南部に位置する四万十帯はローモンタイト脈が発達する厚いコヒーレント・タービダイト層を主体とし、石灰岩ブロック、三宝山帯で特徴的なチャート角礫岩をオリストスとして挟むメランジェ層が分布する。泥質岩から産出した放散虫による堆積年代も、長安口地域におけるバラングニアン後期~オーテリビアン前期、中林地帯でアプチアンであり、仏像構造線以北のジュラ紀後期の年代よりも新しい(石田 1987、および、本研究)。

三宝山帯：仏像構造線の位置決定により、石灰岩・放散虫チャートを主体とする三宝山帯は側方に連続せず、徳島県西部~高知県東部では東西約 30~40km、幅 2 km、徳島県西部では東西約 20 km、幅 1 km の二地域に分布が分かれることが明らかになった。これらの分布は、当時海溝で付加された海山物質の分布、当時の海山の規模などを表している可能性がある。三宝山帯は高の瀬峡地域では層厚 300~500m の石灰岩体と玄武岩体からなり側方に薄くなる。鷲敷地域では石灰岩体は 50m 以下に薄くなるが、その上位に厚いチャート角礫岩(層厚 30m~50m)が堆積している。チャート角礫岩はトリアス系緑色チャート、石灰岩を主とし、陸源の砂岩・泥岩を地層およびマトリックスに含む。また、ペルム系石灰岩も少量含むことより、堆積場は海溝における海山崩壊部分(例、第一鹿島海山)の石灰岩を伴う海山の裾の上に形成した可能性がある。

鷲敷地域の竜鉾山では、玄武岩、石灰岩、チャート角礫岩のシークエンスが剪断帯に低周波主要動の解析からは火口底における爆発に相当する等方膨張が発生するものと推定されている(Tameguri et al., 2002)。連続噴煙活動に移行した場合は、2-5Hz の周波数帯域をもつ連続微動が地震動として観測される。

2002 年 10 月 11 日および 12 日に発生した火山爆発はいくつかの点でこれまでの爆発と異なる。11 日の爆発は 11:15 に発生したが、初動から約 1 分の記録は典型的な爆発地震の記録に類似している。押し波の初動の直後に引き波が観測され、振幅の大きい低周波主要動が続く。その後は、振幅は時間とともに小さくなったが、波形は徐々にモニタリングなものに移行し、5 分後には明瞭なハーモニック微動が認められるようになった。そのスペクトルは 1.3Hz を基本周波数前期(134~130Ma)からアプチアン(121~112Ma): 四万十帯の付加がはじまり、秩父帯上に物部川層群の堆積が始まる。D2 による右横ずれ運動はこの時期に対応する可能性がある。物部川層群の前面にあり、trench slop break にあたると思われる三宝山帯起源物質が崩れて、海溝にオリストリスを供給し、その付加が行われる。4) 白亜紀新世(100~70Ma): 四万十帯の活動にともなって、仏像構造線が逆断層(out-of sequence thrust)として活動した。

課題：秩父帯南帯と四万十帯では付加した海洋底の年代(それぞれ、ジュラ紀後期、白亜紀中頃)に大きなギャップがあるとされており、F2 の変形はその時期の変動に関連があるかもしれない。地震発生帯に関連する海山の付加の解明には、本地域でみられる D1 の変形を詳しく解析する必要があると思われる。