

ヒマラヤ・チベット山塊と西南日本弧・琉球弧で約 100 万年前に始まった山脈の上昇

Initiation of uplift of the mountain ranges in the Himalaya-Tibet and SW Japan-Ryukyu arc at about one million years ago

酒井 治孝[1]

Harutaka Sakai[1]

[1] 九大・比文・環境変動

[1] Earth Sci., Kyushu Univ

ヒマラヤ山脈とチベット高原を含むアジア大陸内部の広大な地域で、約 100 ± 50 万年前にテクトニクスの変化が起こり、山脈が上昇を開始している（酒井，2002，Sakai et al.，2002）。ヒマラヤの前縁山地が 1 ± 0.5 Ma に急激に上昇を開始した原因は、ヒマラヤ前縁のプレート境界断層の南方への移動に求められており、その影響は堆積速度や粘土鉱物の組成の違いとしてベンガル深海扇状地の堆積物にも記録されている。

同じ時期に日本列島でも、西南日本弧から琉球弧にいたる総延長 2000km をこえる地域でテクトニクスの変化が起こり、島弧の前縁から中軸部が上昇を始めている。琉球列島では前弧海盆に堆積した島尻層群が、更新世前～中期に急激に隆起し、その上を琉球石灰岩が不整合で覆っている。この変動は島尻変動と呼ばれているが、台湾では台湾運動と呼ばれ、フィリピン海プレートの西向きの力が強まり、中央山脈が急激に上昇したものと考えられている。近畿地方では更新世中期からスラストを伴う断層-褶曲運動が顕著になり、六甲山地や生駒山地が形成されると同時に、大阪湾や奈良盆地のような堆積盆地が形成されている。この地殻変動は六甲変動と呼ばれている。

九州ではこの同じ時期の変動に特別な名称はつけられていないが、島尻変動や六甲変動に対応する隆起・沈降運動や新たな火山活動が始まっている。その第1は宮崎層群とそれを覆う高位段丘面の間の不整合に示される地殻変動である。 1 ± 0.5 Ma に前弧海盆が急激に隆起すると同時に、日向海盆が沈降し始めた。第2は鹿児島地溝の形成と火山活動の開始である。第3は中九州の金峰火山や多良岳・長崎火山岩類に代表される、それまでにない火山活動の開始であり、火山フロントや火山活動の位置や性格が変化するなどの変化が生じた。そして第4は、約 100 万年前から 250 万年前に噴出した松浦玄武岩類の溶岩台地の北西方向への傾動と九十九島に代表される沈降海岸の形成である。

この一連の変動は琉球列島の島尻変動、近畿地方の六甲変動と軌を一にするものであり、その原因はフィリピン海プレートの運動方向が、北北西から西北西に変化したことに求められる。

ヒマラヤ弧の前縁山地は約 100 万年前に急激な上昇を始めており、その上昇速度は平均 1 mm/yr と推定されている。琉球弧の島尻変動による上昇速度は平均 $2.5 \sim 1 \text{ mm/yr}$ 、宮崎平野では 0.5 mm/yr 、六甲山地では 0.5 mm/yr である。ヒマラヤ弧は東西 2500km、西南日本弧と琉球弧は併せて約 2600km（台湾を含む）である。両者の総延長 5000km を超える地域で、約 100 万年前頃にテクトニクスの変化が生じている。両者の間に位置するフィリピンやインドシナでも同時期に、同様なテクトニクスの変化が起こっている可能性がある。その一つはインドシナから海南島にわたる広い地域で、 $2 \sim 1 \text{ Ma}$ を中心に起こった玄武岩質の火山活動である。また瀬野ほか（1988）は、フィリピン海溝での沈み込み開始の時期を、地震性スラブの長さや相対速度をもとに 2 Ma と推定している。

このように西南日本弧と琉球弧に記録された $1 \pm 0.5 \text{ Ma}$ に起こったテクトニクスの変化は、西南日本のみならず、フィリピン海プレートからユーラシアプレート、さらにインドプレートにまでわたる広範な地域に記録されているようである。一体 $1 \pm 0.5 \text{ Ma}$ に何が起こったのか？アジア大陸のテクトニクスというより大きな観点から、この問題について議論する。