

久米島の陸上地質から見た、NE-SW 性の沖縄トラフのリフティングに先立つ、3~2Ma の NW-SE 性の慶良間リフトの形成と黒潮の流入
 NW-SE Kerama rift valley formed at 3 to 2 Ma and inflow of the Kuroshio warm current, prior to the 1.5 Ma main rifting

遅沢 壮一^{1*}Soichi Osozawa^{1*}¹ 東北大学理学研究科地学専攻¹ Department of Earth Sciences, Graduate School of Science, Tohoku University

カラー地質図付きの久米島の地質は久米島ホテル館から出版予定である。

17Ma: 沖縄トラフ拡大前の中国大陸縁辺は陸弧であった(拡大した沖縄トラフの海底部分を元に戻せば良い)。陸弧は火山弧を伴い、久米島はその火山弧の一部をなしていた。阿良岳層の安山岩はその火山活動で噴出した。その火山(群)は内陸の陸上にあった。変質は火山のやや深部で、噴出とほぼ同時に起こっている。基盤の変成した泥岩が捕獲岩として取り込まれているが、その地質学的な帰属は不明である。

7Ma: 火山活動は 1.7Ma の短期間で終了し、その後、浸食された。現在の阿良岳やフサキナ山などは、このような陸上浸食の結果で、元の火山体を表している訳ではない。

陸弧は太平洋に面していて、その縁辺・沿岸には(例えば、沖縄本島南部) 10Ma から、島尻層群が堆積した。7Ma から、現在と同じように、慶良間海峡に沿って、少なくとも久米島まで切れ込んだ深い湾が生じた。久米島はこの湾の一部となり、湾入に伴って沈降し、浸食された変質安山岩の凹凸を覆って、真謝層下部のシルト岩?砂岩が堆積した。安山岩の山の麓には崖錐性の礫岩が堆積し、陸上植物の遺骸も含まれる。この海は、牡蠣の化石床を伴うことなどから、潮間帯付近の水深をもつ時期があったと言える。斜交層理も見られ、砂礫岩やシルト岩は南西方から供給されている。礫種は変質安山岩なので、供給源は久米島かごく近傍の安山岩の山塊である。また、例外なく円礫岩であるので、河川による円礫作用、つまり大きな陸上河川の発達を推定される。

6Ma: 奥武島と周辺での、高 Mg 安山岩が貫入した。規模は大きく、地表では溶岩を生じた可能性が有るが、図では、不整合で浸食された状況を表している。この頃、真謝層は無堆積であった。

3Ma: 真謝層の上部層が堆積した。大型の斜交層理はデルタを表す可能性が有り、そのデルタは揚子江のものという指摘がある(例えば、中村ほか、1999)。しかし、古流向は、引き続き、南西から北東で、揚子江に期待される流れの向きと逆になっている。このような大型斜交層理は、房総半島では、黒潮由来と解釈されている(例えば、平、2004)。もし湾入が現在の揚子江流域や中国の中央平原まで続いている大規模なものであれば、出口が無いが、分流した黒潮起源であるという解釈も成り立つかも知れない。

真謝層最上部のチャート円礫岩は、南西方での河川の発達に加えて、後背地の情報を提供する。それは渡名喜島のような付加体からなる地帯である。つまり、南西方には、現在と同じく、そのような付加体の高まりがあった。

チャート円礫岩の真上には軽石凝灰岩が、依然、浅海で堆積している。下位にも細粒凝灰岩の報告が有り、真謝層の堆積期間を通じて、火山灰を放出する島弧の火山活動があった。

2Ma: 真謝層を堆積させた海底は干上がって、陸化した。火山活動に伴う“静的”隆起とするのが考え易い。この平坦面を宇江城岳層下部の玄武岩溶岩が覆った。この溶岩は山体を作らず、台地玄武岩を連想させる。さらに、凝灰角礫岩を伴うが、厚い安山岩溶岩が、これも恐らく、山体を作らず、台地状に広がった。台地玄武岩は NW-SE 性の海洋底拡大を表す可能性が有る。そうだとすると、7Ma ととくに 3Ma の島尻層群の堆積は、海洋底拡大に先立つ、リフティング開始と沈降によるものかも知れない。

1.5Ma: 沖縄トラフが全域で拡大を開始した。沖縄本島では、北東?南西走向で北西落ちの名護断層が生じ、その半地溝には砂礫岩、さらに海成シルト岩が堆積した。久米島でも、逆センスであるが、また久米断層は幻であったが、同じ走向の正断層が想定される。正断層運動に伴って、宇江城岳層以下の地層を北西に傾動させた。また、引き摺りに伴い、南東側には緩い背斜が生じた。相対的な隆起部は大きく削剥された。これらの事件は全体としては沈降を伴い、久米島の北東側と南東側、それぞれで、海面下となった部分には、最初に基底礫岩や砂礫岩、さらに珊瑚礁が生じて、石灰藻球石灰岩が堆積した。

0.02? Ma: 久米島全体は数 m 沈降して、島を取り巻く海食崖が形成され、海食台には堂崎層の珊瑚石灰岩が堆積した。堆積後、同じく正断層運動に伴うが、前回とは逆に、島は南東へ傾動して、島の北東側では数 m 隆起したが、島の南東側では海面下に沈降した。新たに、珊瑚礁がほぼ島を取り巻いて生じた。

キーワード: 久米島, 7, 3Ma 島尻層群, NW 斜交層理, 黒潮, 2Ma 台地玄武岩, NW-SE リフティングと海洋底拡大, 1.5Ma の NE-SW 沖縄トラフ拡大以前

Keywords: Kume-jima, 7 and 3 Ma Shimajiri Group, giant cross stratification toward NW, Kuroshio, 2 Ma Plateau basalt, NW-SE

Japan Geoscience Union Meeting 2013

(May 19-24 2013 at Makuhari, Chiba, Japan)

©2013. Japan Geoscience Union. All Rights Reserved.



APE34-11

会場:103

時間:5月20日 17:00-17:15

rifting and sea floor spreading, prior to 1.5 Ma rifting of NE-SW Okinawa Trough