

ハワイ諸島周辺調査航海（KR98-8&9）で採取されたコアの年代

Stratigraphy of cores taken in Hawaii Islands, KR98-8 & 9

金松 敏也 [1], 仲 二郎 [1], 坪山 乃博 [1], Gary McMURTRY [2], Emilio Herrero-Bervera [2]

Toshiya Kanamatsu [1], Jirou Naka [1], Nohiro Tsuboyama [1], Gary McMURTRY [2], Emilio Herrero-Bervera [3]

[1] JAMSTEC, [2] ハワイ大学

[1] JAMSTEC, [2] SOEST, Univ. Hawaii, [3] HIGP, SOEST, Univ. Hawaii

ハワイ諸島周辺から採取したコアから巨大海底地滑り崩壊の時期の特定をするため、古地磁気解析を行った。ブルン-松山境界（0.78Ma）以降は平均堆積速度が速く、それ以前は遅い傾向がみられる。カウアイ島南方で採取された既存のコアやODPで採取されたコアにもこの平均堆積速度の変遷が見られ、この付近の海洋環境を反映していると考えられる。2つのコアに見られる火山碎屑層は古地磁気層序から両者とも1Ma前後の年代と推定され、これらは同様の起源である可能性が高い。またP-3コアの結果から1 Maには陸から200Km以上まで碎屑物をもたらすような巨大な崩壊が起こったと考えられる。

1998年の8月24日から9月19日にかけて海洋科学技術センターの深海調査研究船「かいいい」および無人探査機「かいこう」によりオアフ島・ハワイ島周辺の調査が行われた（KR98-08&9）。この航海においては1）オアフ島北方の巨大海底地滑り体ヌーアヌーランドスライドとオアフ島北方のクーラウ火山の下部火山体の調査、2）ハワイ島南方の地滑り体；ヒリナスランプの調査、3）ハワイホットスポットで最も若いハワイ島南方のロイヒ海山において地形調査、地球物理観測、岩石・堆積物の採取、無人探査機による海底の目視観察、岩石採取がおこなわれた。

この航海の間に海底地滑りのタイミング、移動様式を知るためにオアフ島北方、ハワイ島南方周辺において6地点のピストンコアリングが行われた。ピストンコアリングは主に地滑り体前縁の深海平原（水深5000～6000m）と地滑りブロックやランプと考えられる頂上あるいは平坦面（水深3000～3300m）から採取された。

P-1においては巨大地滑りブロックと考えられるタスカルーサ海山山頂の平坦面からコアを採取した。非常に多くのガラスと生物片を含んだ黄色-茶色の石灰質シルト-泥が採取された。表層から436から472cmの間に層厚の黒級化構造を示す砂層が挟在する。色差では顕著な変化を示さなかったが表層から40cmと98cm、で帯磁率は砂層同様に顕著に高く、この層準に火山性碎屑物が含まれていてことを示唆している。P-2においては陸より300kmの深海平原で遠洋性堆積物が採取された。620cmで固結度の高い褐色のシルトが鋭利なコンタクトで出現する。この褐色のシルトには多くの火山ガラスが含まれて帯磁率の値もやや上位層より高い。P-3は主に褐色の遠洋性堆積物から成るが564cm～620.5cmに厚い砂層が挟在する。P-4ではモロカイ島北方の癒着地滑りブロックと考えられる平坦面より黄色-茶色の石灰質シルトが採取された。これには数センチ程度の砂層が2枚挟在し周辺の火山活動史を知るために重要なコアである。P-5はハワイ島南東250Km沖の深海平原において褐色の遠洋性堆積物に4枚の砂層が挟在するコアが採取された。帯磁率の変化から大きく3つのドメインに区分される。下部では帯磁率は砂層の出現に応じて高くなる（ $\sim 800 \times 10E-6$ ）。一方、中間部は非常に低い帯磁率（ $\sim 100 \times 10E-6$ ）で、ODP site 842のオアフ島南方で観察されたものと同程度のもので純粋な遠洋性堆積環境にあったことを示唆している。最上部では色差には顕著な変化は見られなかったが帯磁率にいくつかの正のスパイクがみられ、堆積した砂層が生物攪乱で乱されたことを示唆している。P-6においてはハワイ島南東100Kmの深海平原からコアが採取され何枚かの砂層が挟在するコアを採取した。100～200cmと250～270cmでは頻りに砂層が挟在し明瞭な堆積構造を示す。また非常に厚い砂層が267cmから見られる。帯磁率は主に2つの特徴をもち、上部は頻りに砂層を挟在するがそれほど顕著な帯磁率変化を示さない。一方下部の層厚な砂層は極めて高い帯磁率を示す。この違いの起源は明かでないが鏡下観察によると下部のガラスはより円磨度が高く海岸付近からきた碎屑物である可能性が高い。

これらのコアから地滑り崩壊の時期の特定をするため、古地磁気解析を行った。それぞれコアには磁極の変化が観察され年代を外挿したところ以下のことが明らかになった。

1. これらの磁極から求めた堆積速度は1mm～52mm/k.y.である。
2. P-1、P-2、P-3のコアともブルン-松山境界（0.78Ma）以降は平均堆積速度が速く、それ以前は遅い傾向がみられる。カウアイ島南方325Kmで採取された既存のコアやODPで採取されたコアにもこの平均堆積速度の変遷が見られ、この付近の海洋環境を反映していると考えられる。
3. P-1、P-3コアに見られる火山碎屑層は古地磁気層序から両者とも1Ma前後の年代と推定され、これらは同様の起源である可能性が高い。またP-3コアの結果から1 Maには陸から200Km以上まで碎屑物をもたらすような巨大な崩壊が起こったと考えられる。