

ハワイ島海底地質図の再検討

Rethinking submarine geological map of the island of Hawaii

横瀬 久芳[1]

Hisayoshi Yokose[1]

[1] 熊大・理・地球

[1] Dept. Earth Sci., Kumamoto Univ

2001年初秋、海洋科学技術センター所属の”かいこう”およびその母船“かいいい”を用いたKR01-12航海がハワイ諸島周辺で実施された。本航海中に、ROV KAIKOを用いた9回の潜航調査がハワイ島周辺地域で行なわれた：west Hilina地滑り地域(K207, K208, K209), Pololu地滑り地域(K213), Hiro ridge(K215), South Kona地滑り地域(K210, K211)そしてNorth Kona地滑り地域(K218, K219)。また、潜行調査の行なわれた海域の近傍において、音波探査(シングルチャンネル)データも収集した。これらの地域は、水深や海域不良のために、これまでほとんど潜水調査が成されていなかった。今回の調査によって、ハワイ島の西部、南西および北東山麓から貴重な情報と現地性の岩石試料を得た。これらの結果は、ハワイ島の海底地質図の再考を可能にする。

潜水調査による観察とGROLIAデータや海底地形図に基づいて提案されている海底地質図(e.g., Moore et al., 1994; Moore and Chadwick, 1995)の間において、幾つかの決定的な違いが見つかった。四つの主な相違点が存在する。North Kona地滑り地域の露頭は、顕著なスランプ構造を示さず、むしろ溶岩流とそれに関連する岩石の堆積原面が保存されている。このHualalai西部の海底山麓リッジは、玄武岩質の枕状溶岩とそれと同等の貫入岩によっておそらく構成されている。West Hilina地滑り地域と呼ばれる、Mauna Loaの南西海底山麓は、枕状溶岩を主体としている。Pololu地滑り地域と呼ばれる、Kohara北東の海底山麓の地層は、枕状溶岩を主体とし少量の火山砕屑物を伴う。ハイアロクラスタイトや土石流堆積物からなる大量の火山砕屑岩は、South Kona地滑り地域の中心部および周辺部においてのみ観察された。

潜航調査によって得られた露頭情報、海底地形図、SCSデータと近年までに報告された論文を総合して、ハワイ島周辺地域における地質図の改訂作業を行なった。ハワイ島の海底山麓の大部分は、火山性砕屑物(ハイアロクラスタイト)がしめる(Moore and Chadwick, 1995)のではなく、枕状溶岩とそれに関連した岩石を主体とする事がマップ上明らかとなった。厚い火山性砕屑物は、地滑りの源頭部と推定される狭い地域において産出する。この地域限定は、地滑りと火山性堆積物の関連を示唆し、火山性砕屑物からなる厚い堆積物が火山山麓における大規模な地滑りにとって重要な要素であるとする仮説(Moore and Chadwick, 1995; Yokose, 2001)と調和する。