

エチオピア・アファール凹地、海洋底拡大軸域での地球電磁気学的探査（その2）  
 On-land geo-electromagnetic research at a subaerial sea-floor spreading center of the divergent plate boundary in Afar depression, Ethiopia (2)

○石川尚人・吉村令慧・Tsfaye KIDANE・東野伸一郎・加々島慎一・Ameha A. MULUNEH・北川桐香・藤井昌和・角屋守・岩本光弘・望月伸竜・乙藤洋一郎・小木曾哲・船木實

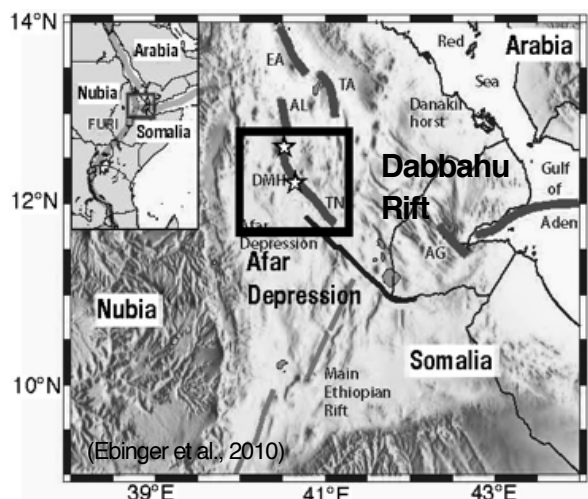
○Naoto ISHIKAWA, Ryokei YOSHIMURA, Tsfaye KIDANE, Shin-ichiro HIGASHINO, Shin-ichi KAGASHIMA, Ameha A. MULNEH, Kirika KITAGAWA, Masakazu FUJII, Mamoru KADOYA, Mitsuhiro IWAMOTO, Nobutatsu MOCHIZUKI, Yo-ichiro OTOFUJI, Tetsu KOGISO, Minoru FUNAKI

In order to clarify the formation process of magnetic stripes and structure under a sea-floor spreading center at the divergent plate boundary, we are performing an on-land geo-electromagnetic research project in Afar Depression, Ethiopia, where we can investigate into a subaerial sea-floor spreading center directly. We will report an outline of our field surveys in 2019 and this four years with temporal research results.

そのほとんどが海洋下で起こっているプレート拡大境界での海洋底の地磁気縞状異常の獲得形成過程を、我々が直接的に探査することは難しい。そこで、陸上において海洋底拡大現象が進行しつつあるエチオピア・アファール凹地を対象にし、プレート拡大軸域での磁気異常の分布と構造、その形成過程を明らかにする目的で、磁気探査、MT 探査といった地球電磁気学的探査を主体とする調査研究を行ってきた。今回は、2019年の調査を中心にここ4年間の調査研究の概要と現時点での予察的な結果を報告する。

エチオピア・アファール凹地は、ヌービアプレート・アラビアプレート・ソマリアプレートの拡大プレート三重会合点にある。そこは大陸リフティングから進行して、現在、海洋底拡大現象の開始時期の段階にあり、中央海嶺が陸上に露出していると考えられている。そこで我々は、2005-09年にかけて活発な地震活動、正断層系の形成、2地点での溶岩噴出を伴ったプレート拡大現象が起こった、Dabbahu 火山周辺域（Dabbahu Rift：右図）を対象にして、無人小型飛行機を活用した航空探査と、地形的制約で地域は限定されるものの試料採取を伴う直接的な地上調査を計画した。航空探査では空中磁気探査を行い、地上探査では磁気探査、MT 探査、地表溶岩流の試料採取を行うこととした。そのような調査と取得データ・試料の解析から、詳細な磁気異常マップを構築し、地球電磁気学的な視点からの地下構造を明らかにすること、採取岩石の古地磁気・岩石磁気学的解析、および岩石学的解析からの情

報も加味して、Dabbahu Riftの磁気異常の分布と構造、その形成過程を解明することを目的とした。



2019年は10/27～11/17の調査渡航期間に10日間の現地調査を行った。エチオピア政府機関 INSA とアジスアベバ大学の協力のもと、無人小型飛行機による航空磁気探査をエチオピアで初めて行うことができた。当初計画したような詳細な面的調査はできなかったものの、5回の飛行で総計約600kmの探査ができた。MT 探査では、想定されているプレート拡大軸を横切る約80kmの測線を設定し、12地点で2昼夜連続の観測を行った。岩石試料の採取は、古地磁気学・岩石磁気学的解析用の試料を5地点（27個）、岩石学的解析用の試料を15地点（20個）で行った。