

令和6年度 日本大学文理学部個人研究費 研究実績報告書

所属・資格 地球科学科・助手

申請者氏名 長田 充弘

研究課題		過去の東アジアに消えたプレート履歴を鉱物から読み解く
報告の概要	研究目的 および 研究概要	日本列島は、過去に東アジア大陸縁辺に位置していたこともあるが、約5億年以上にわたって様々なプレートが沈み込んだことが知られている。しかしながら、それらは断片的な付加体・高圧型変成岩の存在や火成岩の化学組成からの類推、もしくは大西洋を中心としたプレート復元のモデルを日本に適用による部分が多く、詳細に解明されているわけではない。日本にはイザナギプレートなどといった世界的にも知られたプレートが沈み込んでいることが知られており、この部分では日本の地質を題材にして、世界規模の研究に貢献できることが期待される。そこで本研究では、日本に分布する火成岩、付加体・変成岩類、背弧一前弧堆積物などを系統的に採取し、岩石中に含まれるジルコンなどの鉱物の各種分析（例えば、U-Pb年代測定）などを行い、イベント年代（貫入・噴出・堆積・変成・変質など）の制約などを行う。これらの個々の現象をまとめることで、例えば、海嶺でのプレートの誕生、海溝での碎屑物の堆積（付加体などの形成）、付加体などの変成・上昇といった過去のプレートの履歴を理解できる。
	研究の結果	岐阜県高山市～富山県富山市、兵庫県南あわじ市、大分県大分市～熊本県八代市にて本研究にかかる地質調査を行い、試料を採取した。また、年代測定を行う鉱物分離を行う技術が日本大学文理学部では無かったため、その環境整備を行った。また、上記の調査に関連して、文献調査のために茨城県つくば市に、ジルコンの写真撮影などのために広島大学に出張した。地質調査を行ったもののうち、岐阜県～富山県にて調査したものの一部は、下記の研究成果物に記した通り、2つの論文としてまもなく出版予定（受理済）である。以下に成果の概要を述べる。(1) 岐阜県では白亜紀（恐竜時代）に形成された世界的に見ても大規模な流紋岩類の一部からジルコンを抽出し、U-Pb年代測定を行い、その流紋岩類が約7100万年前に形成されたことが判明した。(2) 富山県では白亜紀に形成した河川の堆積物の年代測定を行い、その地層が約1億2100万年前に堆積したことが判明した。
	研究の考察・反省	(1)の岐阜県の流紋岩類に関しては、形成年代は判明したもののこのような大規模流紋岩類が形成された背景には間違いなく当時のプレートの沈み込みが関与しているが、何故大規模であるものの中部地方という局所的に形成されたのかは未だ未解明である。(2)の富山県の恐竜時代の河川堆積物についても、堆積年代は判明したが、なぜそのような堆積盆が形成されたかまでは現時点では不明である。また、どちらの地層も様々な化石を産出するため、恐竜時代の東アジアでどのような生き物がいつ暮らしていて、どのように進化していったのかを解明するうえでは重要な成果となった。兵庫県、大分県、熊本県で調査した成果については、今後更なる分析などを行ったうえで成果として公表していく予定である。日本大学文理学部におけるジルコンの分離法についても、今後成果としてまとめたい。
研究発表 学会名 発表テーマ 年月日/場所 研究成果物 テーマ 誌名 巻・号 発行年月日 発行所・者	<p>※この欄は、本報告書提出時点で判明している事項についてご記入ください。</p> <p>【研究成果物】 岐阜県大雨見山層群の年代学 日本大学文理学部自然科学研究所研究紀要 60号 2025年2月28日予定 日本大学文理学部</p> <p>富山県熊野川流域の手取層群の堆積年代 富山市科学博物館研究報告 49号 2025年7月予定 富山市科学博物館</p>	