

氏名	DANIEL KWADWO ASIEDU		
授与した学位	博	士	
専攻分野の名称	学	術	
学位授与番号	博甲第1743号		
学位授与の日付	平成10年3月25日		
学位授与の要件	自然科学研究科物質科学専攻 (学位規則第4条第1項該当)		
学位論文題目	Provenance studies on Lower Cretaceous sediments, Inner Zone of Southwest Japan 西南日本内帯下部白亜系砕屑岩類の供給源		
論文審査委員	教授 柴田 次夫	教授 山本 雅弘	教授 浅見 正雄
	教授 塚本 修	教授 古賀 隆治	

学位論文内容の要旨

砕屑岩類の堆積岩岩石学的特性は、後背地の地質、風化作用、後背地から堆積盆に至る砕屑粒子の運搬過程、造構環境に主として支配される。本研究では、白亜紀前期における西南日本内帯の地質環境やテクトニックセッティングを解明することを目的として、砕屑岩類の堆積岩岩石学的特性を総合的に検討した。検討の対象とした地層群は、岡山県に分布するいわゆる硯石層、兵庫県篠山地域の篠山層群、北九州から山口県西部にかけて分布する脇野垂層群で、これらはいずれも下部白亜系非海成層である。この結果、以下のことが明らかになった。硯石層は酸性火山岩・オフィオライト、篠山層群は高変成度の変成岩類・オフィオライト・花崗岩類、脇野垂層群は花崗岩類・高変成度の変成岩類、がそれぞれ卓越する後背地を供給源とする。砕屑物質は主として北方から供給され、これら三つの地域の地層は互いに類似した造構環境、すなわち大陸性島弧の背弧側で形成された。砕屑物質の岩石学的特性の違いは、長門構造帯に沿った運動により海洋側地塊が相対的に上昇し、その結果、後背地の拡がり制約されたとして解釈できる。

論文審査結果の要旨

本研究は、白亜紀前期における西南日本内帯の地質環境やテクトニックセッティングの解明を目的として、同地域下部白亜系砕屑岩類の堆積岩岩石学的性質を(1)堆積相解析(主にモード組成)、(2)主成分及び微量成分全岩化学組成、(3)重鉱物分析により総合的に検討したものである。検討の対象とした下部白亜系は、岡山県に分布するいわゆる硯石層、兵庫県篠山地域の篠山層群、北九州から山口県西部にかけて分布する脇野垂層群で、これらはいずれも非海成層である。研究結果の要点は以下の通りである。

西南日本内帯下部白亜系砂岩はいずれもグレイワックであり、LIL 元素に富む。同時に硯石層と篠山層群の砂岩は高い Cr, Ni 含有量を有する。全岩化学組成の検討及びクロムスピネル、ザクロ石など重鉱物解析の結果、硯石層は酸性火山岩・オフィオライト、篠山層群は高変成度の変成岩類・オフィオライト・花崗岩類、脇野垂層群は花崗岩類・高変成度の変成岩類がそれぞれ卓越する地域を後背地とすることが判明した。砕屑物質は主として北方から供給され、これら三つの地域の地層は互いに類似したテクトニックな環境一すなわち、大陸性島弧の背弧側一で形成された。砕屑物質の主な供給源として、三郡-蓮華テレーンと秋吉テレーン(硯石層)、三郡-蓮華テレーンと飛弾テレーン(篠山層群)、韓国リョンナム・マッシフ(脇野垂層群)がそれぞれ推定できる。三つの地域における砕屑物質の岩石学的特性の違いと、それに基づいて推定された供給源は、長門構造帯に沿った走向ずれ運動に伴い海洋側地塊が相対的に上昇し、その結果、後背地の拡がり制約されたとして解釈できる。

このように本研究は、これまで理解が不十分であった白亜紀前期における西南日本内帯の堆積環境とテクトニクスを解明したもので、学術上寄与するところがきわめて大きい。以上、本論文の内容、論文発表会、参考論文を総合的に審査した結果、本論文は博士(学術)の学位に値するものと認められる。