

管理番号

2022 年度「深田研究助成」研究報告書概要

（深田地質研究所のホームページで公開します）

研究題目 （和文）	カニ化石による南大東島地史の復元 ～世界初の特異な海底洞窟性十脚類化石群集の解明～		
研究題目 （英文）	Reconstruction of geologic history in Minami-Daito Island from fossil decapods -First report of unique fossil decapod assemblage in submarine caves-		
研究代表者	氏名	（漢字）	安藤 佑介
		（カタカナ）	アンドウ ユウスケ
		（英文）	Yusuke Ando
	所属機関・職名	瑞浪市化石博物館・学芸員	

概要（600 字～800 字程度にまとめてください。図表、写真添付の場合は 1 ページ以内 2 枚まで）

沖縄本島の東約 340 km に位置する南大東島は、プレート上を移動する途中で隆起した世界的に見ても珍しい隆起環礁であり、これまで多くの地質学的研究がなされてきた。

近年、陸上の凹部で堆積した土壌であるとされてきた「レインボーストーン」と呼ばれる堆積物中から海底洞窟の奥の暗黒部にのみ棲息するグループと思われる微小な貝類が採取され、十脚類と見られる化石も含まれていた。したがって、レインボーストーンは、従来の定説とは異なり世界初の発見となる海底洞窟内部の堆積物である可能性が高く、南大東島の地史を再検討することができる。また、まとまった十脚類化石を採取すれば研究例の全くない海底洞窟奥部の十脚類化石群集を世界で初めて明らかにすることができるものと考えた。

そこで、南大東島全島においてレインボーストーンの分布を調査し、十脚類化石および微化石資料を採取することによりレインボーストーンの形成時期及び当時の南大東島の古環境の復元を試みた。調査の結果、レインボーストーンは南大東島の沿岸部数か所に分布していることが判明し、特に北部沿岸では大東層を構成する石灰岩中に広域に 3 層準が挟在することが判明した。また、ここに分布するレインボーストーンからは、現世の海底洞窟に生息するドウクツガザミ属などの十脚類化石が大量に産出した。したがって、レインボーストーンは海底洞窟内で堆積した海成堆積物であることが明らかとなった。

以上により、南大東島の沿岸部はレインボーストーン形成時期に海没し海底洞窟を形成していたことが明らかになり、その形成時期は、更新世と推定される。また、明瞭なレインボーストーン層が 3 層準確認されたことから、南大東島沿岸部はこの時期に少なくとも 3 回の海進・海退を経験した可能性が高い。

発表文献等（この研究を発表した雑誌・図書・学会等について記入してください。印刷中は in press と記入してください。著者名は省略せず、全てを記入し、自分の名前に下線を引いてください。欄が足りない場合は、増やして記入してください。）

論文標題

雑 誌	著者名					
	雑誌名					
	ページ	～	発行年		巻号	
雑 誌	論文標題					
	著者名					
	雑誌名					
	ページ	～	発行年		巻号	
図 書	書名					
	著者名					
	出版社		発行年		総ページ	
学 会 等	演題					
	発表者名					
	学会名			発表年		

英文抄録（100語～200語程度にまとめてください。）

The “Rainbow stone”, distributed mainly in the Minami-daito Island which located east of Okinawa-jima Island, has been interpreted as paleosol deposited on land. Molluscan and decapod fossils discovered from the “Rainbow stone” fit the characters of Recent submarine-dwelling species indicating that the “Rainbow stone” had been deposited in submarine cave setting. As far as we know, fossil of cavernicolous decapods has never been reported until today, and this is the first opportunity to give a new light for unveiling of fossil submarine cave crabs. In this study, we investigated the distribution of the “Rainbow stone” and collected decapod fossils and materials for microfossil analysis from all of the Island.

As a result, three layers of the “Rainbow stone” were found to be interbedded in calcareous marine cave deposits in the Daito Formation at the northern coast. The “Rainbow stone” and the marine cave deposits, limestone, above and below the “Rainbow stone” yielded a lot of decapods, such as *Atoportunus* which inhabited submarine caves at the present, and full-marine invertebrate fossils.

Therefore, the coastal area of the island seemed to be submerged and then submarine caves were formed by the age of the “Rainbow stone” deposition (estimated to be Pleistocene). The three distinct “Rainbow stone” layers suggest that the coastal area of the Island has likely experienced at least three transgressions and regressions cycles.