

平成21年 4月 15日現在

研究種目：基盤研究（A）（海外）
研究期間：2006年度～2009年度
課題番号：18253007
研究課題名（和文） 複合的アプローチによる東南アジア熱帯島嶼の生物多様性の起源の解明
研究課題名（英文） Multidisciplinary approach for the origin of biodiversity in the tropical Southeast Asian islands
研究代表者
独立行政法人国立科学博物館・地学研究部・研究主幹・加瀬友喜
研究者番号：20124183

研究分野：古生物学

科研費の分科・細目：層位・古生物

キーワード：東南アジア熱帯島嶼、軟体動物、多様性、新生代、古生物、進化、生物地理

1. 研究計画の概要

東南アジア熱帯島嶼は世界で最も種多様性の高く、その多様性の起源は生物地理学研究の中心的研究課題で、近接する日本列島の生物相の起源にも深く関わる問題である。本研究では、1) 新生代貝類の時空分布の解明、2) 地球化学的手法による新生代海洋環境、特にサンゴ礁発達史の解明、3) 新生代浅海性貝類の古生態学的研究、4) 分子系統地理学的研究と従来の研究の再評価、及び5) 陸性貝類の多様性の起源の解明を行うなど、古生物学的、地球化学的研究、並びに分子生物学的手法を駆使し、東南アジア熱帯島嶼の種多様性の起源を明らかにすることを目的としている。

2. 研究の進捗状況

①フィリピン産のオウムガイ化石が、現生種オウムガイに同定され、その微化石年代が更新世前期であることを明らかにした。これはオウムガイの最古の化石記録である。
②東南アジアを含む熱帯インド・太平洋の海底洞窟産現生巻貝のコハクカノコガイ科を検討し、4新属4新種を含む6属9種を見いだした。特異な環境に生息する巻貝でも、東南アジア熱帯島嶼で種多様性が最大で、周辺地域に向かって減少することを明らかにした。
③中新世中期は地球規模の温暖期で、熱帯性の巻貝ビカリアは東南アジアから北海道南部まで分布する。本研究では、フィリピンとインドネシアのビカリア産出層の微化石年代から、フィリピンでは中新世後期にまで生存することが明らかになりつつある。

特に分類に関しては、紫外線を用いて殻の色紋様の復元から、日本産と東南アジア産の種ではほぼ一様であり、同一種である可能性が示唆された。

④フィリピン産新生代化石甲殻類の分類研究をおこない、6新種を含む17属20種を見いだした。

⑤フィリピンのボホール島で、未知の浅海性貝類群集を見だし、微化石の解析からそれが後期中新世の堆積物であることを明らかにした。

⑥フィリピン・レイテ島の下部鮮新統から東南アジア初の冷水化学合成群集を発見した。また、レイテ島及び日本列島から産出したスエモノガイ科のNipponothracia属の再検討し、それがツキガイ科に所属し、冷水水性化学合成群集特有の二枚貝であることを示した。

⑦インドネシアの貝類化石の古典的年代区分を再検討するためジャワ島各地の模式層の微化石年代を検討し、鮮新世のソング階の年代を明らかにし、またチェリボン階とソング階が同時代であることを明らかにしつつある。

⑧フィリピンの鮮新世のサンゴ化石の酸素同位体を解析し、この時代にすでにエルニーニョ・ラニーニャ現象が存在し、その周期が現在よりも短かったことを明らかにしつつある。

3. 現在までの達成度

やや遅れている。現地調査による試料収集は期待以上の成果はあった。しかし膨大

な試料の解析等にはかなりの時間を要し、また多岐にわたるテーマを設定しているため、解析は進んでいるものの、論文執筆が遅れているものがある。現在、目標を達成すべく、最大限の努力をしている。

4. 今後の研究の推進方策

期限内により多くの成果を出す為、新生代貝類の分類研究は、それぞれの分類群を専門とする国内外の研究者に研究を委託、あるいは協力してもらうなどの方策を取りたい。

5. 代表的な研究成果

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 21 件)

Kase, T., Kitao, F., Aguilar, Y. M., Kurihara, Y. & Pandita, H., 2009. Reconstruction of color markings in *Vicarya*, a Miocene potamidid gastropod (Mollusca) from SE Asia and Japan. *Paleontological Research*, 12(4), 345-353 (査読有).

Wani, R., De Ocampo, R., Aguilar, Y. M., Zepeda, A. M., Kurihara, Y., Hagino, K., Hayashi, H. and Kase, T., 2008. First discovery of fossil *Nautilus pompilius* Linnaeus, 1758 (Nautilidae, Cephalopoda) from Pangasinan, northwestern Philippines. *Paleontological Research*, 12, 89-95 (査読有).

Kano, Y. and Kase, T., 2008. Diversity and distributions of the submarine-cave Neritiliida (Gastropoda: Neritimorpha). *Organisms Diversity and Evolution*, 8, 22-43(査読有).

Ishikawa, M. and Kase, T., 2007. Multiple predatory drill holes in *Cardiolucina* (Bivalvia: Lucinidae): Effect of conchiolin sheets in predation. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 254, 508-522(査読有).

[学会発表] (計 7 件)

渡邊 剛、加瀬友喜(3 番目)、Aguilar, Y. M. (10 名). 中期鮮新世温暖期のエルニーニョイベントの周期性：化石サンゴ年輪の酸素同位体からのアプローチ. 日本古生物学会. 大阪市立大学. 2007 年 6 月 30 日.