

研究種目：基盤研究（A）
研究期間：2006～2009
課題番号：18200053
研究課題名（和文） 世界文化遺産サンギラン遺跡出土古人類化石の
評価にかかる年代学的検証
研究課題名（英文） Chronological reappraisal for the evolutionary interpretation
on the fossil hominid remains from the world cultural heritage site of Sangiran
研究代表者
松浦 秀治（MATSU'URA SHUJI）
お茶の水女子大学・大学院人間文化創成科学研究科・教授
研究者番号：90141986

研究分野：文化財科学・自然人類学
科研費の分科・細目：文化財科学・文化財科学
キーワード：年代測定、文化財科学、人類学、地質学、進化、国際研究者交流、インドネシア

1. 研究計画の概要

インドネシアのジャワ島からは原人あるいはそれに類する人骨が多数出土し、特にサンギラン地域はその中心的産地であるが、当地域の化石には年代の明瞭でない資料が多いという問題が付随している。本研究の目的は、サンギラン遺跡および関連の高いジャワ島の他の人類遺跡に関する年代学的研究を実施し、サンギランの古人類の評価にかかる年代学的検証を行うことである。

具体的には、現地での地質層序学的調査と試料採取を基に、堆積物の高精度放射年代測定と高精度古地磁気層序対比を行う。また、動物相の変遷と絡めた地質学的検討を進めるとともに、主なサンギラン人骨の年代学的位置づけを行い、「世界文化遺産サンギラン遺跡」の新しい編年モデルを構築するものである。

2. 研究の進捗状況

(1) サンギラン遺跡および関連する古人類遺跡において現地調査を実施し、層序学的検討を行いつつ、古地磁気分析用および年代測定用の堆積物試料を採取した。特にサンギラン地域では、松山／ブリュンヌ境界相当層付近から下位に向かっての連続的な露頭の探索を実施した。

(2) サンギラン遺跡および関連する古人類遺跡の古地磁気分析を進めた結果、サンギラン地域における松山／ブリュンヌ境界の層序的位置が特定された。

(3) 凝灰岩試料について、鉍物分離および鉍

物分析等を行い、放射年代測定（フィッシュン・トラック法、アルゴン 40/アルゴン 39法）用試料としての適正および層序的鍵層としての有用性の検討を行った。その結果、未発見の重要試料が確認されるとともに、サンギラン地域では火山性二次堆積物の影響の大きい試料が殆どであり、従来の年代測定報告値の信頼性の検討を更に慎重に行う必要があることが示唆された。また、幾つかの試料について年代測定を実施したところ、上述の古地磁気層序の妥当性が確認された。

(4) 幾つかのジャワ原人化石について、骨を構成する主要成分および少量・微量成分の多元素分析を行い、人類化石の本来の出土層準に関する考察を進めた。その結果、ジャワ原人 VI 号頭骨（Sangiran 10）については、従来から報告されていた出土層準が追認されるとともに、本人類化石が Kedung Brubus 動物群を伴うであろうことが示唆された。また、ジャワ原人 VIII 号頭骨（Sangiran 17）について、本頭骨の副鼻腔内残存物中の斜方輝石や角閃石などの屈折率測定を行った結果、骨の化学成分分析だけからでは必ずしも明瞭でなかった本頭骨の出土層準が、あらためて確認された。

(5) 国際シンポジウムにて、インドネシアの古人類に関する地質学的・年代学的背景をテーマとしたセッションを主催し、代表者および分担者が本研究に係る成果を発表した。

3. 現在までの達成度

②おおむね順調に進展している。

(理由)

本研究は、「課題の設定 → 国外の遺跡における現地調査 → 国外での野外調査結果および採取試料に関する日本における分析と検討 → 新たな問題点の検討と課題の設定」を繰り返すことによって進展するものであり、相手国(インドネシア)の研究協力者との協議や現地調査の許可取得の交渉などにかかる時間も少なくない。したがって、一朝一夕に目に見える成果が上がるものではないが、この3年間における毎年の現地調査等によって得られた膨大なデータの整理が、研究代表者および分担者らによって進みつつあり(16件の学会発表を行った)、今後の成果の取りまとめが図られている(下記4参照)。

4. 今後の研究の推進方策

前述のように、本研究の進展には、課題の設定と国外での現地調査および日本における分析と検討を経て、新たな問題点の検討と課題の設定がなされるものであり、この手順を省くことはできないが、最終年度にあたり、次のことに重点をおいて研究を推進する計画である。

(1) これまでに得られたデータの欠損部分を補うため、サンギラン遺跡を中心としたジャワ島の古人類遺跡の現地調査を実施し、追加が必要な堆積物試料と化石資料の採取、および地質調査を行う。

(2) 堆積物試料について、鉍物分離および化学成分分析を行うとともに、古地磁気法、アルゴン40/アルゴン39法、フィッション・トラック法を用いた年代学的分析を更に実施する。

(3) サンギラン遺跡を中心としたジャワ島の古人類遺跡の層序学的対比を進めるとともに、古生物学的検討も行う。

(4) インドネシア地質調査研究所に保管されている人類化石について、関係者と協議しつつ、年代学的分析を進める。

(5) 研究打ち合わせ、およびデータの比較検討・取りまとめを行い、研究成果を取りまとめる。

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)

[学会発表] (計16件)

- ① 近藤 恵、松浦秀治、T. Jacob 「多元素分析によるピテカントロプスVI号 (Sangiran 10) 頭骨の由来層準の追認」、第62回日本人類学会大会、2008年11月2日、名古屋市。
- ② Hyodo, M., Y. Kamishima, S. Matsu'ura, M. Kondo, Y. Takeshita, T. Danhara, F. Aziz, Sudijono and H. Kumai, "Matuyama-Brunhes magnetic polarity boundary constraining the younger limit for the uppermost Sangiran hominid fossil", International Symposium on Quaternary Environmental Changes and Humans in Asia and the Western Pacific, 21 November 2007, Tsukuba City.
- ③ Matsu'ura, S., M. Hyodo, H. Kumai, "Geochronological problems on the early hominids of Java; State of the art", International Symposium on Quaternary Environmental Changes and Humans in Asia and the Western Pacific, 21 November 2007, Tsukuba City.
- ④ 松浦秀治、檀原 徹、近藤 恵、竹下欣宏、兵頭政幸、F. Aziz、Sudijono、熊井久雄 「ピテカントロプスVIII号 (Sangiran 17) 頭骨の由来層準の検証」、第61回日本人類学会大会、2007年10月7日、新潟市。
- ⑤ Kondo, M., S. Matsu'ura, T. Jacob, "Stratigraphic allocation of Sangiran 10 by the multielement analytical approach", International Seminar on Southeast Asian Paleoanthropology, 23-25 July 2007, Yogyakarta.

[図書] (計1件)

- ① 松浦秀治、パリノ・サーヴェイ株式会社、「徳永重元博士献呈論集」、2007、pp. 443-463.