

令和 4 年 5 月 21 日現在

機関番号：12601

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2019～2021

課題番号：19H01336

研究課題名(和文) 現生人類ホモ・サピエンスのアジア早期拡散プロセスに関する考古学的研究

研究課題名(英文) Archaeological research on the early dispersal of modern human in Asia

研究代表者

佐藤 宏之 (SATO, HIROYUKI)

東京大学・大学院人文社会系研究科(文学部)・教授

研究者番号：50292743

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 12,400,000円

研究成果の概要(和文)：6万年前にアフリカで開始され4万年前に完了したとする遺伝人類学に基づく現生人類のアジア拡散説を、石刃技法の出現と拡散を指標とした後期旧石器時代の成立と同一視するこれまでの考古学上の定説は、申請者の研究により再検討が必要となった。拡散ルートには、チベットを境にして北回り(中央アジア・南シベリア・中国北部等)と南回り(インド・東南アジア・オーストラリア等)のふたつのルートがある。これまでの定説は北回りには該当するが、南回りではより早期(10万年前以降)から現生人類が拡散し、考古学的な指標とされてきた石刃技法を有さなかったことが明らかである。この原因は自然環境条件の差異に基づく可能性が高い。

研究成果の学術的意義や社会的意義

現生人類の出現とアジアへの拡散により地球上はホモ・サピエンスだけの世界となったが、それを石刃技法という特定の石器製作技術に結びつけて理解することが長期に渡り定説化してきた。しかしながら、これは研究が先行した欧米中心の研究成果に過ぎず、アジア南部では複雑で複線的な人類進化と環境適応があったことが明らかになったことにより、人類史理解の枠組みが大きく変更を迫られたと言える。このことは、単線的な人類史を描きがちな人類学・考古学に対する根本的な問題提起を与えたことを意味し、学術的意義はきわめて高く社会的意義も大きい。

研究成果の概要(英文)：So far, the Asian diffusion theory of modern humans based on genetic anthropology, which started from Africa 60,000 years ago and was completed 40,000 years ago, was identified to the establishment of the Upper Paleolithic with the emergence and diffusion of blade techniques as indicators. This previous archaeological scenario needs to be reexamined by the applicant's research. There are two diffusion routes, one is northbound (Central Asia, South Siberia, northern China, etc.) and the other is southbound (India, Southeast Asia, Australia, etc.) with Tibet as the boundary. It is obvious that the established theory so far applies to the northbound, but in the southbound, modern humans spread from an earlier stage (after 100,000 years ago), and there was no blade technique that has been regarded as an archaeological index. This cause is likely to be due to differences in natural environmental and resource conditions.

研究分野：考古学

キーワード：現生人類 早期拡散 アジア 旧石器時代 石器製作・運用技術

1. 研究開始当初の背景

(1) アフリカで誕生した現生人類ホモ・サピエンスが、いつ・どのようなルートでアジアに拡散したかという問題は、近年の遺伝・自然人類学や旧石器考古学上の主要テーマの一つとなっている。これまでの定説(2010年頃)では、20-15万年前頃に東アフリカでホモ・ハイデルベルゲンシスから分岐したホモ・サピエンスは、しばらくアフリカの地にとどまったのち、6万年前頃になってアジアへの拡散を始め、ヒマラヤを北に迂回する北回りルートと南に迂回する南回りルートを介して東南・東アジアに5-4万年前頃に到達したと考えられてきた。ところが最近になって、定説とは異なる証拠が次々と発見され、研究は根本から見直しが迫られた。

アフリカ、モロッコでは30万年前のホモ・サピエンス化石人骨が発見された結果、サピエンスはネアンデルタールとほぼ同じ時期に分岐・成立したことが明らかにされ、現生人類は最初から旧人と併存していたことになる。さらに北オーストラリアでは、これまでもっとも古いとされた4.7万年前の既存の遺跡よりもさらに古い6.5万年前の洞窟遺跡が発見された。オーストラリアには現生人類以前の初期人類は存在しないとされているので、この遺跡の発見により、定説よりも2万年近く早く現生人類がアジアに拡散したとする考え(早期拡散説)が提唱されるようになった。

(2) 従来の定説の根拠は主として現代人の mt-DNA 分析等による遺伝人類学説が主導してきた。ところが、最近になって化石人骨の核 DNA(ゲノム)分析が進展したと、アジアの東側(特に南中国以南)では原人・旧人・新人からなる複数の人類種が同時存在したことがあることが判明してきた。このことは、従来の考古学が想定していた「ムステリアン=ネアンデルタール等の旧人=中期旧石器時代 石刃技法=現生人類=後期旧石器時代」という枠組みが必ずしも相当しない可能性を生み出している。すなわち先行人類のいた中期旧石器時代に、すでに現生人類のアジア拡散が始まっていたことになる。従って、これまでよりはるかに高精度で、現生人類のアジア拡散プロセスを説明する必要性が生じた。しかしながら化石人骨の出土は稀であるため、化石人骨の古代 DNA 分析だけでは具体像は描けない。それに対して石器等の考古資料は豊富にあるので、現生人類のアジア拡散のプロセスを具体的に解明するためには、考古学的分析が欠かせない。

2. 研究の目的

(1) 現在の考古学的証拠によれば、現生人類の早期拡散に関係した石器製作技術は、これまで西アジア等で前期・中期旧石器時代に散見されてきた石刃技法(アムディアン、フンマリアン、プレ・オーリニヤシアン等)と、ルヴァロワ方式を有するムステリアンないしはその方式に類似した求心剥離技術または並行剥離技術(ルヴァロワ並行剥離等)に求められる可能性が高い。そこでアジア各地の中期旧石器段階または並行期以降の石器製作・運用技術の詳細を明らかにし、現生人類との結びつきを究明することが研究の目的となる。

(2) ただし石器製作技術の解明だけでは、現生人類との関係性を明らかにすることはできない。現生人類は行動的現代性(骨牙の利用、装身具・副葬品の製作、計画的行動、集団・社会の複雑化、文化社会的景観の創造、発達した言語能力、認知能力の高度化等)と総称される現生人類だけが保有していた能力を有しているため、これら諸側面の検討も必須となる。早期現生人類は、4万年前以降に確立する行動的現代性を個別に発揮していたことがすでにアフリカで知られているので、アジア各地の遺跡証拠を点検すれば復元することは可能である。

3. 研究の方法

(1) 現生人類の早期拡散に関連する先行・既存研究例の集成とレビュー

主として遺伝人類学・形質人類学・旧石器考古学・生態人類学等が対象になるが、同時に往時の地形・気候・地理・動植物相といった古環境データも収集・分析する。これらのデータを通して得られたアジア各地の環境生態の異なりを把握し、これらの自然環境に適応した先史人類の行動戦略モデルを構築して、現生人類の早期拡散プロセス復元の資料とする。

(2) アジア各地での現地資料調査

早期拡散プロセスの実態を解明するためには、各地域の石器群の実態を証拠に基づいて個別に理解しなければならない。石器を始めとする考古資料は通常その一部しか報告されず、未報告資料も非常に多い。さらに報告だけでは具体的な資料の実態を把握できないので、アジア各地の代表的な遺跡を中心に、現地での実見と観察による資料調査(記録化)が欠かせない。具体的な調査項目は、石器製品および石核・剥片類の分析を通じた各遺跡での石器製作・運用技術構造の解明と遺跡間の比較分析が主となる。さらに行動的現代性に関する資料調査も行う。この調査では、資料調査だけではなく実際の遺跡現地での実態調査も重要となる。遺跡現地踏査を通じて地質編年を確定し、資料の時間軸を整備する。調査には海外研究協力者の協力を得る。比較資料として国内の中期・後期旧石器時代資料の調査を実施する。

(3) アジア各地での追加現地調査

アジアの遺跡は年代が不詳のものが非常に多いので、研究協力者の協力を得て、実施可能な場合は TL・OSL 法および AMS 法等による年代測定と食性分析を試みる。年代値は研究を進める上で重要なデータとなり、食性分析は早期拡散の実態解明に有効なデータとなる。

(4) 総括的研究

(1) から (3) の調査データを総合し、アジアにおける現生人類の早期拡散を明らかにするために有効な石器製作・運用技術構造の同定法を確立させ、早期拡散プロセスに関するシナリオ仮説を構築する。これまでの証拠から、北回りルートよりも南回りルートの方が拡散が早かった可能性が浮上してきているが、それは何故かについて明らかにしたい。

4. 研究成果

(1) 遺伝・自然人類学や旧石器考古学、狩猟採集民研究、古環境データ等の関連領域に関わる研究成果を集成し分析を加えた。その結果対象とする更新世後半から完新世にかけての東南アジア・南アジア等では、北回りルート各地と比較して、氷期の顕著な寒暖の気候変動に相対的に乏しく、むしろ乾燥/湿潤のサイクルが卓越する地域があったことが理解された。また遺伝人類学では、従来の定説の根拠とされた単相な人類種構成からなる北回り地域とは対照的に、複数の人類種が長期にわたり併存していた可能性が報告されている。

このことは、南回り地域の自然環境が複雑でより多様なニッチを生み出し、そうしたニッチに適應することで、複数の人類種が併存することを可能とした可能性が高い。現生人類の早期拡散は、種間競争が相対的に低かったことも要因のひとつと考えられよう。

(2) 研究初年度にロシア極東・タイ・中国南部・インドの現地調査を行ない、全容がほとんど報告されていない主要遺跡の資料調査と現地踏査を実施した。アジア早期拡散が生じた時期は考古学的には中期旧石器時代に相当するので、南回り各地の中期旧石器時代の相対的な編年と石器群の構成を中心的に検討した。その結果ユーラシアでは、前期旧石器時代後半(50-20 万年前)に東西ふたつの文化圏(モウゼィウス・ラインの東西)に分かれ、以降再び統合されることがなかったこと。中期旧石器時代(20-4 万年前)には、モヴィウス・ライン西側はそのまま、同ライン東側はインドから中国北部までの文化圏とそれより南方の文化圏の3つに大別されるようになったことが判明した。特に文化圏は特異であり、複数の人類種が併存する早期拡散の中心地であった可能性が指摘できる。

(3) 従来の定説は、欧米の研究者によって研究が先行していたの地域にはよくあてはまるが、早期拡散が行われたとの地域は、旧石器時代の様相が対照的なほど異なっていた。身体適應によって寒冷な気候環境に適應したネアンデルタール人とは異なり、文化的・社会的適應をもちぱらとした現生人類は、やはり故地の環境条件により類似した南回り地域から先に拡散したと考えられる。

(4) したがってかれらの保持した道具は北方の石刃技法ではなく、中期旧石器時代以来の求心剥離技術を後期旧石器時代から完新世に至るまで利用し続けた。石材を効率的に利用して狩猟具の素材を供給する技術である石刃技法は、草原での大型獣狩猟が主な生業であった北方では有効であったが、森林環境が卓越し複雑なニッチをもつ南方では、狩猟以外に植物採集や原初的な漁撈をも含む多角的な生業に適應していたため、石刃技法は採用されなかった。

南回りから拡散をはじめた現生人類は、もはや石刃技法によって考古学的に表象することは難しい。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計5件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Morisaki, K., Oda, N., Kunikida, D., Sasaki, Y., Kuronuma, Y., Iwase, A., Yamazaki, T., Ichida, N., Sato, H.	4. 巻 93(372)
2. 論文標題 Sedentism, pottery and inland fishing in Late Glacial Japan: a reassessment of the Maedakochi site.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Antiquity	6. 最初と最後の頁 1442-1459
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.15184/aqy.2019.170	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 根岸洋、池谷信之、佐藤宏之	4. 巻 33
2. 論文標題 上北・八戸地域から出土した縄文早期の黒曜石製石器群の産地推定と考察	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 東京大学考古学研究室紀要	6. 最初と最後の頁 23-35
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 佐藤宏之	4. 巻 -
2. 論文標題 鈴木遺跡の黒曜石産地同定分析にみる人類の行動戦略の変化	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 鈴木遺跡発掘調査総括報告書	6. 最初と最後の頁 165-174
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 佐藤宏之	4. 巻 -
2. 論文標題 東アジア旧石器社会の歴史的変遷と愛鷹旧石器文化の意義	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 愛鷹山麓の旧石器文化	6. 最初と最後の頁 343-378
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 佐藤宏之	4. 巻 -
2. 論文標題 IUP研究の現状と香坂山：日本列島後期旧石器時代の成立に関する展望	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 香坂山遺跡2020年度発掘調査成果報告書	6. 最初と最後の頁 190-202
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計7件（うち招待講演 1件/うち国際学会 4件）

1. 発表者名 Tzedanova, N., Onuki, S., Sato, H., Kunikita, D., Natsuki, D.
2. 発表標題 Environmental conditions of early ceramics appearance in Late Pleistocene-Holocene (Transbaikalia, South Siberia).
3. 学会等名 International Union for Quaternary Research-2019, Dublin (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Sato, H.
2. 発表標題 Conservation and utilization of Tokoro Site as a cultural heritage in northern Japan
3. 学会等名 International Archaeological Conference 2019 "Promoting Archaeology Towards Heritage and Tourism" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 佐藤宏之
2. 発表標題 日本列島先史時代の陥し穴猟
3. 学会等名 シンポジウム「Hunting: 狩猟相解明のためのアプローチ」
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Oda, N., Sato, H.
2. 発表標題 A new archaeological evidence of Musashidai site and its implications for the study of the Early Upper Paleolithic in the Japanese Archipelago
3. 学会等名 International Symposium on Paleoanthropology in Commemoration of the 90th Anniversary of the Discovery of the First Skullcap of Peking Man (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 国武貞克、フジャグリディエフ・トゥーラ、佐藤宏之
2. 発表標題 タジキスタン南部ザラフシャン山脈南麓のフッジ遺跡発掘調査速報
3. 学会等名 第21回北アジア調査研究報告会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 佐藤宏之
2. 発表標題 日本列島後期旧石器時代の成立に関する展望
3. 学会等名 日本旧石器学会普及講演会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Kunitake, S., Huzhageldiyev, T., Kunikota, D., Sato, H.
2. 発表標題 2019 excavation report on the Khudjy site at the southern foot of the Zeravshan Mountains in southern Tajikistan
3. 学会等名 The 10th Meeting of the Asian Paleolithic Association (国際学会)
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計2件

1. 著者名 佐藤宏之	4. 発行年 2019年
2. 出版社 敬文舎	5. 総ページ数 127
3. 書名 旧石器時代：日本文化のはじまり	

1. 著者名 池谷信之、佐藤宏之	4. 発行年 2020年
2. 出版社 敬文舎	5. 総ページ数 407
3. 書名 愛鷹山麓の旧石器文化	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------