

科学研究費助成事業「新学術領域研究（研究領域提案型）」 研究概要
〔令和3年度事後評価用〕

令和3年6月30日現在

機関番号：12601
 領域設定期間：平成28年度～令和2年度
 領域番号：1802
 研究領域名（和文）パレオアジア文化史学-アジア新人文化形成プロセスの総合的研究
 研究領域名（英文）Cultural history of PaleoAsia - Integrative research on
 the formative processes of modern human cultures in Asia
 領域代表者
 西秋 良宏（NISHIAKI Yoshihiro）
 東京大学・総合研究博物館・教授
 研究者番号：70256197
 交付決定額（領域設定期間全体）：（直接経費）617,160,000円

研究成果の概要

約20万年前ないしそれ以前のアフリカ大陸で誕生したホモ・サピエンス（新人）は、10～5万年前頃以降、ユーラシア各地へと拡散し、先住者たる旧人たちと「交替」した。その内実を探る研究は、従来、ヨーロッパを中心に、また主として生物学的観点からすすめられてきた。これに対し、本研究では、不明の点が多いアジアをフィールドとして文化史的観点から実態解明に取り組んだ。すなわち、アジアに展開して先住集団に対峙した新人が各地でどのように後代につながる文化を形成したかを実証し、その多様性が生じた要因を理論的に研究した。

主たる成果は次のとおりである。(1)アジア各地での広範な現地調査、既知データの検討等を通じて、アジアの新人文化形成プロセスはヨーロッパと異なり著しい地域性をもつことを明らかにした。(2)こうした多様性を理論的に説明するため、過去そして現在の文化を定量化し、数理モデルで説明できるような体制を整え、実践してみせた。(3)その成果を統合し解釈した結果、新人文化形成プロセスの多様性は対峙集団の文化・技術伝統、地域の生態環境によって大きく規定されているという「文化生態分布拡散モデル」を提出することができた。これは、新人の拡散がその認知能力に規定されていたという一般に流布する生物学的説明に一石を投じるものである。(4)これらの成果は、人文科学と異分野（特に数理科学）の融合という、当初目的とした新学術領域の創出において著しい貢献をなした。さらに、共同野外調査や英文での成果発信（国際会議、論文、書籍等）を積極的に実施したことにより、日本の人文学分野における国際的な研究ネットワーク強化にも顕著な寄与をなしたと考える。

研究分野：考古学、先史人類学、文化人類学、環境科学、現象数理学

キーワード：ホモ・サピエンス、旧石器時代、新人旧人交替劇、考古人類学、数理人口モデル

1. 研究開始当初の背景

近年の急速な人類学的研究の進展により、解剖学的な新人、すなわち我々ホモ・サピエンスは20万年以上も前のアフリカ大陸で誕生したことが判明した。そして、新人は10～5万年前以降にはユーラシア各地へ拡散を開始し、先住者たる旧人たちと交替し現在にいたったとされる。

これは生物学的な新人の起源に関する説明である。では、新人「文化」の起源はどうか。研究蓄積が豊富なヨーロッパでは、アフリカからの拡散起点となった西アジア起源の文化が広がったことが判明しているが、広大なアジア大陸における実態は謎にまつまれている。断片的研究によれば、新人拡散期にあっても、なお旧来の文化が継続した例が中央アジア以東各地、特に、中国南部や東南アジアなどで繰り返し指摘されている。新たなヒト集団が拡散したはずなのに、なぜ、文化が変化しない（ように見える）地域があるのか。このパラドックスは、ヨーロッパ偏重の新人拡散研究においては全く説明されていない。単純な回答は集団間に交雑・交流があったというものであろう。しかし、なぜ一部では一気に文化が交替し、一部地域では交流がより進んだのかを説明する必要がある。そのメカニズムの解明は未着手であった。

2. 研究の目的

本研究は、絶滅人類が生息していたアジア（パレオアジア）に新人が拡散した際に生じた文化の交替劇の実態、メカニズムをあきらかにすることを目的とする。すなわちアジアの新人文化形成プロセスの地理的変異や特質を実証的、理論的に明らかにし、もって、生物学、ヨーロッパ中心の研究動向に新発見を提示し、より総合的な人類史理解に寄与する。

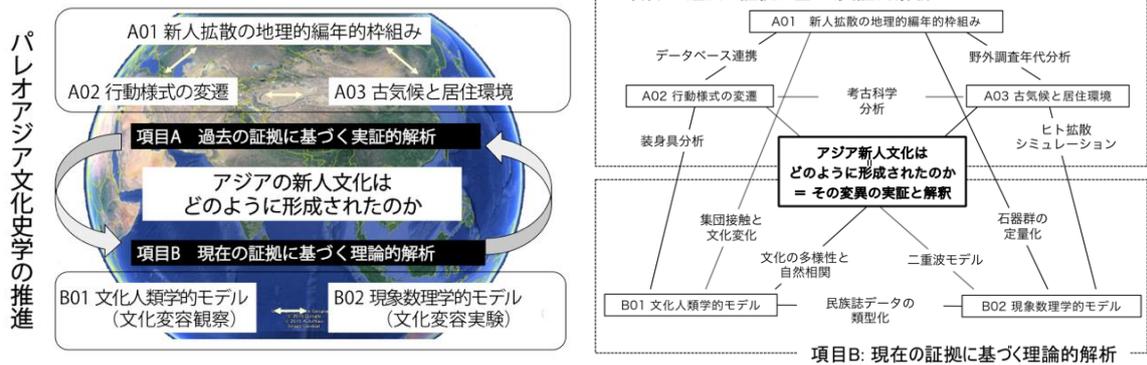
特に注目するのは、アジアでは新人・旧人の生物学的な交替と文化の交替との間で進展速度や交雑交流の程度などに、ヨーロッパではみられない多様なパターンがあった可能性である。新人が進出していたはずなのに石器文化が交替したようには見えない地域すら認められる。そうした実態をアジア各地の広域的比較研究をとおして定め、その意味を論じたい。意味を論じるにあたっては、厳密な数理学的研究を導入し、人文学と数学が融合した新学術領域の創出をめざす。

3. 研究の方法

物的証拠に基づいてアジアにおける新人の拡散と文化形成過程の具体像を調べる項目 A と、そこで明らかになった多様性が生じた背景を理論的に説明する項目 B で構成する（下図左）。

項目 A においては、新人が各地に出現・定着し、旧人が絶滅した時期や経緯を考古学的・人類学的証拠を用いて定義し（A01）、新人の定着と新人文化形成プロセスの地理的変異を明らかにし（A02）、そうした変異が特定の環境条件と相関して形成された可能性を解析する（A03）。これらの研究のためアジア各地で組織的な共同野外調査、文献調査を実施する。項目 B では、それら実証的記録で定義される「交替劇」の多様性を現代における文化人類学的理論と民族誌データから説明できないか（B01）、現象数理学的モデルで説明できないか検証し（B02）、アジア新人文化形成プロセスの特質を解明する。

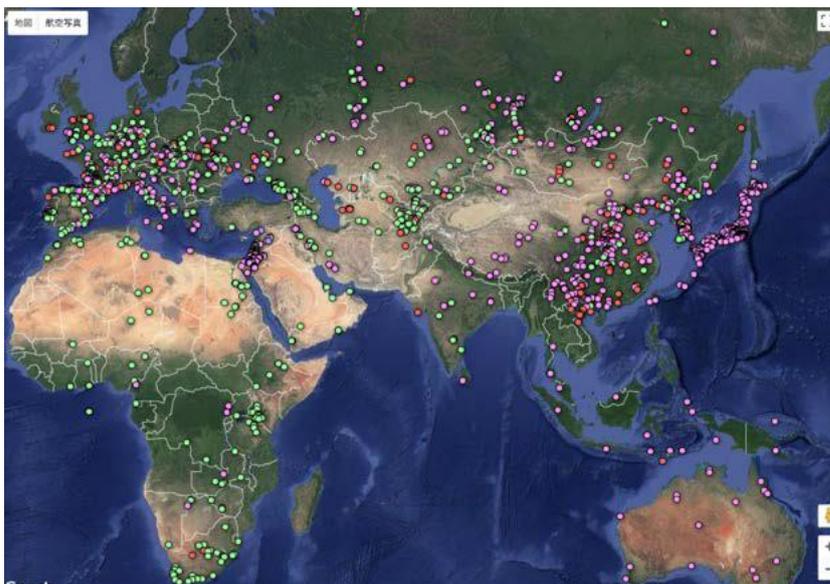
項目間、計画研究間では具体的な共同研究テーマを定め、領域目的に資する融合研究を広範にすすめる（下図右）。



4. 研究の成果

成果は多岐にわたるが、領域全体の成果に関わる点についてのみ述べる。

(1) アジア新人文化形成プロセスの多様性を実証した



PaleoAsia DB を構築した（上図）。遺跡総数 3391、文化層数 7547、項目数延べ 72 にのぼる世界初の大規模旧石器遺跡データベースである。また、各計画研究、公募研究らが各地で展開した新たな野外調査、既知資料の再調査、再年代測定などにより、文献情報が不十分な地域についてオリジナルなデータを入手することができた。

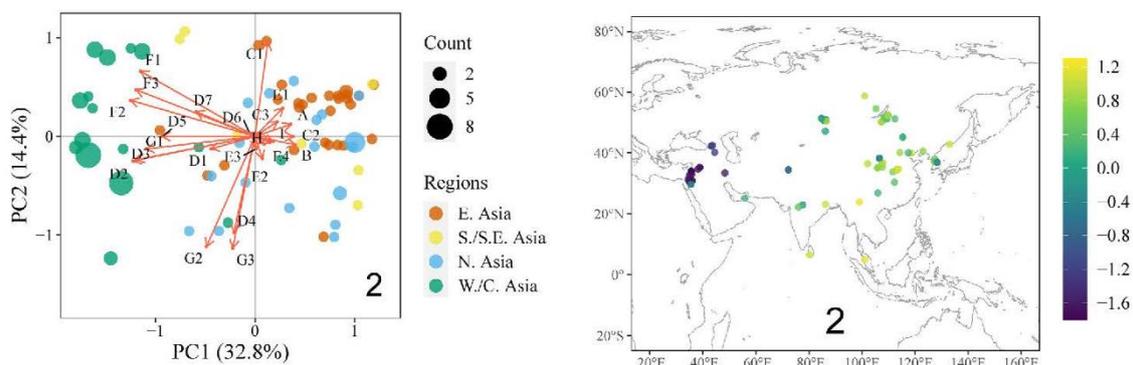
アジアにおける新人文化形成の多様性を同定するには、まず、関係する考古遺跡・文化を時間的、空間的に位置づける必要がある。そのため、本研究では既知の遺跡データの網羅的収集、不足ないしカギ地域における野外調査を積極的に実施した。

既存資料の整理にあたっては、新人拡散期の考古学的遺跡で見つかった物的証拠を地球規模でリストアップし、関係する新人・旧人遺跡（約 20～2 万年前）の包括的データベース

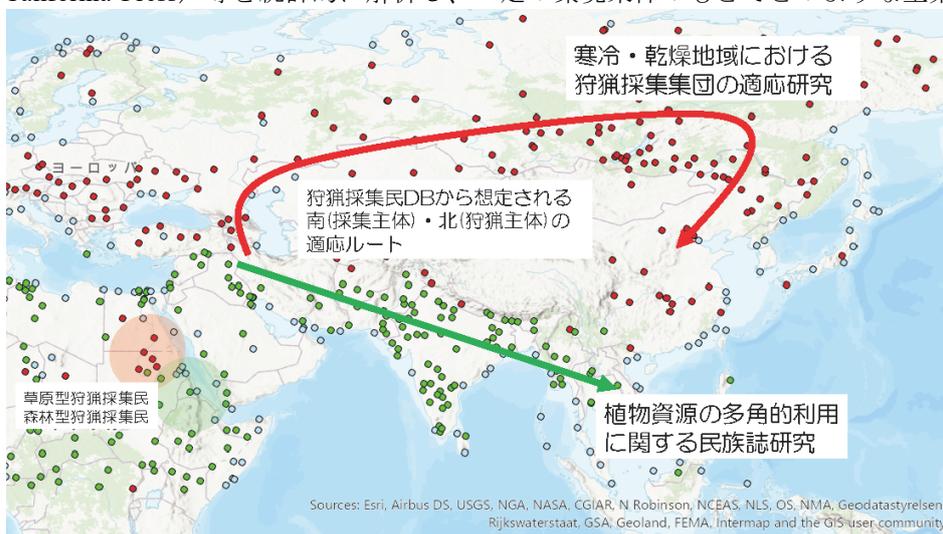
これらの研究の結果、アジア各地の新人文化形成プロセスには著しい地域性が存在したことが明らかになった。つまり、ヨーロッパと同じく新人の拡散とともに新人文化が拡散したとみなされる地域が主としてヒマラヤ以北にみられる一方、そのようなヒトと文化の対応が見いだしがたい地域がヒマラヤ以南に展開していることが浮き彫りになった。さらに、文化形成プロセスには東西に時代を問わず一貫した違いがあることも認められた。このことは、ヒト集団の違いのみならず生態学的な条件に最大限の配慮をする必要性を示している。詳細は国際書籍、雑誌論文等で発表した (Nishiaki & Akazawa 2018; Nishiaki & Kadowaki 2021; Ono & Pawlik 2020 等)。

(2) 文化を定量化する手法を提案し実践した

文化形成プロセスを異分野間で同じ基準で比較考察するには、まず、個々の文化を定量化する必要があると考えた。そのため、考古学的文化については出土した個々の石器群について25の技術モードの有無を0-1ベクトルで記録し、上述のPaleoAsiaDBに登載することとした。これにより、例えば、新人の拡散前、拡散期、拡散直後で各地の石器文化がどのように変化したかを統計的に解析することが可能になった。これにより東西、南北に応じた文化形成パタンの地理的クラインの存在や、担い手にかかわらず共通した文化的特徴が維持される地域があることなど興味深い事象をあきらかにすることができた。成果は、国際誌に発表した (下図は新人文化拡散期4万5千~4万年前におけるアジア諸遺跡の石器文化定量化結果を示す; Nishiaki et al. 2021)。



また、文化人類学で発表されている東南アジア・オセアニア、北米先住民の民族誌のデータベース、さらには、L.ビンフォードが発表した世界狩猟採集民データベース (Binford 2019, Univ. California Press) 等を統計的に解析し、一定の環境条件のもとでどのような生業が採用されていたかの数

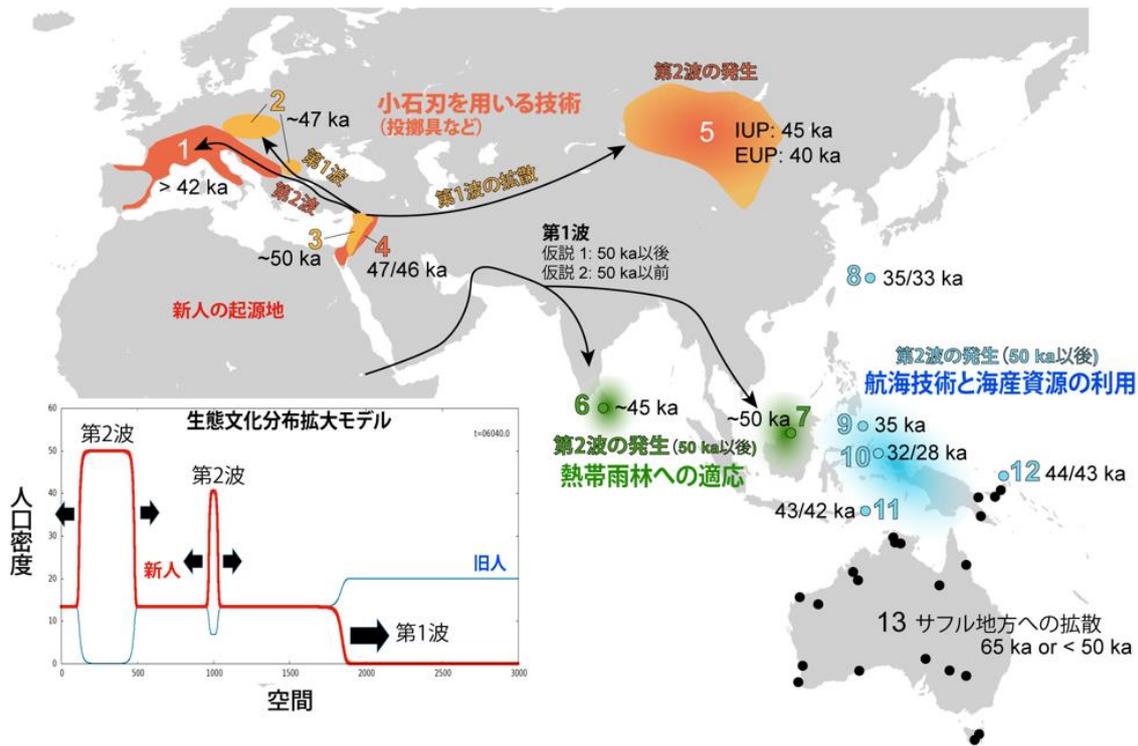


たかの数
学的予測
分析を
おこな
ったと
ころ、
考古学
的デー
タと類
似した
地図が
描ける
ことが
判明し
た (左
図)。こ
の結果
はヒト
集団の
違いに
かかわ
らず狩
猟採集
民の生
態には
共通性
がある
ことを
強く示
唆する
ことと
なった。

(3) 新人文化形成プロセスの多様性を説明する理論モデル

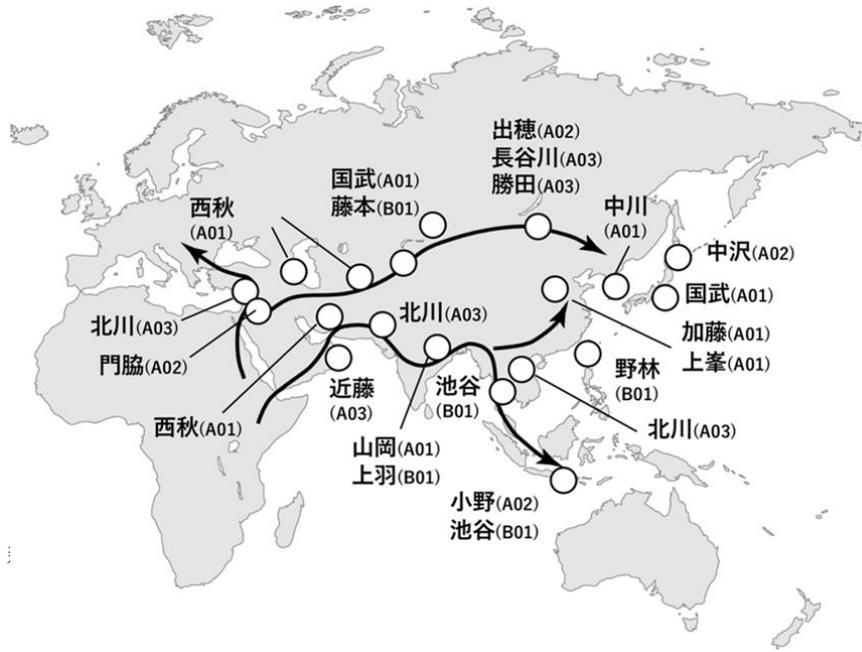
上記であきらかになった新人文化形成の多様性を説明する理論モデルを構築した。生物学的な反応拡散モデルを援用して検討したところ、新人の先住人類集団生息域への分布拡大は、生物的・文化的に単一の進入波として起こるのではなく、第1波と第2波が存在するとみるのが妥当との結論が得られた。第1波は先住集団が利用していなかった生態学的なニッチへの侵入、第2波は先住集団が利用していた領域へも文化・技術を駆使して侵入していくプロセスである。こうした先住集団との生態的競争、および文化獲得による環境収容力の増大の2つの要素を取り込んだ新人の分布拡大モデル (二重波モデル) を構築・解析したところ、それは、西アジアからヨーロッパへの新人拡散の考古学的知見をよく説明することが明らかとなった (Wakano et al. 2018)。さらに、アジアで得られた多様なフィールドデータに基づいて新人文化が複数地域で起源した可能性を取り込むことで、アジア新人文化形成プロセスを記述する新たなモデルを開発した (生態文化分布拡散モデル)。この新モデルは生物学、生態学の数学的理論を考古学が明ら

かにしたアジア各地の固有の適応（森林、海洋開発など）に照らして完成させたものであり（下図; Wakano & Kadowaki 2021）、本領域の融合的研究をよく示す成果である。



生態学的侵入と文化的侵入という二重波は、現生民族誌においても観察できる。上記のモデルを検証すべく、文化人類学の証拠を考古学的観点から検討した。異集団が侵入した際にどのような文化進化が生じるかは、両者の生業・文化伝統などの条件に応じて変異する（例：狩猟採集民どうし、狩猟採集民と農耕牧畜民、さらには狩猟採集民と都市社会民の接触など）。新人旧人接触期と直接対比出来る事例が現生民族誌で得られないことは明白であるが、旧人世界に新人集団が進出した際に生じる文化進化を解釈する際のアナロジーとして大いに利用すべきである。その検討結果は、英文書籍として刊行した（Ikeya & Nishiaki 2021）。

(4) アジア野外調査国際ネットワークの形成



本領域はアジアにおける旧石器時代の新人文化形成プロセスの解明を目指した。対象も地域についての関心も国際的であるから、活動は国際性を帯びる。成果の発信も国際的であるべきであると心得て取り組んだ。

実際、アジア各地における野外調査を奨励し、オリジナルな研究標本を収集することにつとめた。その結果、新人のアジア拡散にかかわる要地における考古学的、人類学的、古環境データを収集することができた。

これほどの地域から得られた学術データや実物標本が日本に蓄積されたことは、かつてないことであり、それ自体、大きな学術的成果である。同時に、現地研究者とのネットワーク（調書にかかげた PaleoAsiaNetwork）が形成されたことを意味する。

上に述べたように、当初、掲げた二つの大きな目標、すなわちパレオアジア文化史学の構築を通じた人文科学と数学の融合による新学術領域の創成、日本の人文科学の国際的プレゼンス向上、その両者について所期の成果をあげたものと自己評価する。

5. 主な発表論文等 (受賞等を含む)

【主な著編著】

- *Ikeya, K. (ed.) (2017) *Sedentarization among Nomadic People in Asia and Africa*. Osaka: National Museum of Ethnology, 350p.
- *Ikeya, K. (ed.) (2018) *Beads in the world*. Osaka: National Museum of Ethnology, Osaka. 136p.
- *池谷和信(編) (2020) 『ビーズでたどるホモ・サピエンス史』 昭和堂.336 頁
- *Ikeya, K. & Y. Nishiaki (2021) *Hunter-Gatherers in Asia*. Osaka: National Museum of Ethnology. 282p.
- *Nakatani, A. (ed.) (2020) *Fashionable Traditions: Asian Handmade Textiles in Motion*. Lexington Books. 305p.
- *Nishiaki, Y. & T. Akazawa (2018) *The Middle and Upper Paleolithic Archeology of the Levant and Beyond*. Singapore: Springer Nature. 218p.
- *Nishiaki, Y. & O. Jöris (2019) *Learning among Neanderthals and Paleolithic Modern Humans*. Singapore: Springer Nature. 228p
- *西秋良宏 (2020) 『アフリカからアジアへ — 現生人類はどう拡散したか』 朝日新聞出版.268 頁
- *Nishiaki, Y. & S. Kadowaki (2021) *Variability in Lithic Production Technology during the Range Expansion of Paleolithic Modern Humans: Asian Perspectives*. *Quat. Int.* 596. Oxford: Elsevier. 184p.
- *西秋良宏 (2021) 『中央アジアのネアンデルタール』 同成社.240頁
- *野林厚志編 (2018) 『肉食行為の研究』 東京：平凡社.494 頁
- *Nobayashi, A. & Simon Scott (2020) *Environmental Teachings for the Anthropocene*. Osaka: National Museum of Ethnology. 230p.
- *Ono, R. & A. Pawlik (2020) *Pleistocene Archaeology-Migration, Technology, and Adaptation*. IntechOpen Publisher. Open Access E Book. 204.

【主な論文】

- *Fujiki, T. et al. (2019)Vegetation history and the impact of tephra deposition during 7000 years based on pollen and tephra analysis of a Barasantou Bog sediment core, eastern Hokkaido, northern Japan. *Quat. Int.* 503(A): 24-31
- *Izuho, M. et al. (2019) Tolbaga revisited: Scrutinizing occupation duration and its relationship with the faunal landscape during MIS 3 and MIS 2. *Archaeol. Res. Asia* 17: 9–23.
- *Kadowaki, S.,... J.Y. Wakano et al. (2019) Lithic technology, chronology, and marine shells from Wadi Aghar, southern Jordan, and Initial Upper Paleolithic behaviors in the southern inland Levant. *J. Hum. Evol.* 135: 102646.
- *Kato, S. (2021)The cultural sequence of the Middle and Upper Paleolithic in northern China. *Quat. Int.* 596: 54–63.
- *Kobayashi, Y., J. Y. Wakano, et al. (2019) Evolution of cumulative culture for niche construction. *J. Theor. Biol.* 472: 67–76.
- *Kobayashi, Y., J. Y. Wakano & H. Ohtsuki (2018) Genealogies and ages of cultural traits: An application of the theory of duality to the research on cultural evolution. *Theor. Popul. Biol.* DOI:10.1016/j.tpb.2018.04.007
- *Kondo, Y., et al. (2018) Archaeological sites in the Wadi Al Kabir basin, Wilāyāt Ibri, Adh Dhahirah Governorate. *J. Oman Studies* 18: 201-227.
- *Nakazawa, Y. et al. (2019) A functional approach to the use of the earliest blade technology in Upper Paleolithic Hokkaido, northern Japan. *Quat. Int.* 515: 53–65.
- *Nishiaki, Y. & O. Aripdjanov (2021) A new look at the Middle Palaeolithic lithic industry of Teshik Tash Cave, Uzbekistan, west Central Asia. *Quat. Int.* 596: 22–37.
- Nishiaki, Y., ...S. Kato, J. Takakura, T. Yamaoka, Y. Kobayashi* (2021) A Spatiotemporal variability in lithic technology of Middle-to-Upper Paleolithic Asia. *Quat. Int.* 596: 144–154.
- *Ono, R., et al. (2020) Island migration and foraging behavior by anatomically modern humans during the late Pleistocene to Holocene in Wallacea. *Quat. Int.* 554: 90–106.
- *Takakura, J. (2021) Towards improved identification of obsidian microblade and microblade-like debitage knapping techniques. *Quat. Int.* 596: 65–78.
- *Tamura, T. et al. (2017) Luminescence dating of Holocene beach-ridge sands on the Yumigahama Peninsula, western Japan. *Geochronometria* 44: 331-340.
- *Wakano, J.Y. & S. Kadowaki (2021) Application of the ecocultural range expansion model to modern human dispersals in Asia. *Quat. Int.* 596: 171–184.
- Wakano, J.Y., W. Gilpin, S. Kadowaki, *M. W. Feldman & K. Aoki (2018) Ecocultural range-expansion scenarios for the replacement or assimilation of Neanderthals by modern humans. *Theor. Popul. Biol.* 199:3-14.
- *Yamaoka, T. et al. (2021) Multifaceted analyses of lithic artifacts from Callao Cave in Northern Luzon (Philippines). *Quat. Int.* 596: 93–108.

【ホームページ等】

<http://paleoasia.jp>