

令和元年6月13日現在

機関番号：12102

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2016～2018

課題番号：16K13290

研究課題名(和文) 社会変化の「速度」から解く先史時代人類史

研究課題名(英文) Speed of social changes in the prehistoric Near East

研究代表者

前田 修 (MAEDA, Osamu)

筑波大学・人文社会系・助教

研究者番号：20647060

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,700,000円

研究成果の概要(和文)：考古学的手法で人類社会の変化を研究するために、社会変化の規模や要因に着目する従来の研究手法ではなく、社会変化の「速度」の変遷に焦点をあてた研究を実施した。西アジア先史時代をケーススタディとし、人口、生業、工芸技術、交易などの社会事象が変化する速度にパターンを見出すことを試みた。その結果、対象地域においては、概ね変化の速度は遅く、数千年をかけて徐々に変化するパターンがあきらかになった。ここには、文化進化論で説明されるような法則的な変化のプロセスを見出すことはできず、反対に、個々の伝統や文化に影響されながら、いわば非効率的ともいえる偶発的な変化の連続として起こる社会変化の過程を捉えることができた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

特定の時代へと専門が分化される傾向が強い考古学において、長期的時間軸を設定し、複数の時代を横断して変化速度を分析することで、従来の時代区分にとらわれない人類史的視点に立った大きな歴史観の構築へと繋がる一試論を示すことができた。研究対象とする時間幅を広げることで、社会変化速度の変動過程をさらに長期的な視点から解明することができ、また、同様の手法で世界中の異なる地域における社会変化速度を検討・比較することで、大局的視野に立った人類史の解明と文明論の構築へと研究を発展させることができると考える。

研究成果の概要(英文)：This study focused on the speed of social changes observed in a process of social development in the prehistoric Near East. It aimed to identify whether there are any patterns in the rate of social transformations, which can be represented in various aspects of human activities. The results demonstrated that the speed of social changes in this period was generally very slow, usually taking over a few thousand years, and is not like a low-like pattern. It suggest that social changes in the prehistoric Near East needs to be approached from the perspective that places an emphasis on the successive, often inefficient, contingent changes caused by human agency, whose decision was made through the tradition of local culture and the accumulation of social experiences.

研究分野：考古学

キーワード：考古学 西アジア 先史時代 社会変化 物質文化 人類史

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

先史時代の社会変化を対象とした考古学研究が数多くある中で、その変化の「速度」にテーマを絞った先行研究は極めて少ない。社会変化の速度は、時代が下るとともに増加すると直感的に捉えられているに留まり、個々の社会要素がいかにも速く（あるいは遅く）変化したのかを実証的に検討した研究はほぼ皆無である。文化進化論の視点から進化速度をテーマにした研究は散見されるが（例えば Perreault 2012 The pace of cultural evolution. *PLoS ONE* 7(9):e45150）、これはマクロレベルでの理論モデルの提示に終始するものであり、考古資料を詳細に検討した実証的研究ではない。一方、近年の年代測定技術の向上によって、時間軸に沿って変化の速度を検討するためのデータが充実してきている。さらに、私自身がこれまでに実施したトルコ共和国での発掘調査によって、集落の居住期間、建造物の建替え間隔、遺物スタイルの時間的変遷など、変化の速度を検討するための良質な資料が多数得られていた。これまで看過されてきた研究テーマに取り組むための基礎データが利用可能な状況にあり、この期を逃さず他に先駆けて社会変化速度の研究に着手する必要があると考えられた。

2. 研究の目的

人類史における社会変化の研究において、変化の規模や要因に着目した従来の研究手法から脱却し、その「速度」へと研究の視点を移すことで、社会の発展過程における社会変化の速度自体がどのように変化してきたのか、「変化速度の変遷過程」を解明することを本研究課題の目的とした。西アジア先史時代の約 8 千年間をケーススタディの対象とし、人口、生業、遺構、遺物に見られる大小様々な社会変化を数値的に評価した上で、それぞれの変化が起こったタイムスパンを時間軸に沿って測定する方法論を確立させることで、社会変化速度の変動パターンに法則的な因果関係があるか否かをあきらかにしようと試みた。

社会変化速度の研究においては、人類史におけるすべての時代および世界規模の地理範囲を研究対象とすることができるが、それには膨大な時間と労力を要する。そのため本研究では、社会変化速度に関する一般理論の構築までを目指すのではなく、西アジアをフィールドとしたケーススタディに研究範囲を絞った。西アジア先史時代においては、前 12000 年頃の定住集落の出現から前 4000 年頃の都市の誕生まで、社会が連続して内的発展を遂げた過程を追うことが可能であり、1 つの時間軸に沿った約 8 千年幅の変動パターンを徹底して実証することに本研究を集約させた。

3. 研究の方法

研究は 3 年計画で実施した。研究スケジュールを二段階に分け、第一段階ではデータの収集と解析に重点を置いた。放射性炭素年代測定、トルコ共和国での資料調査、文献資料の収集を実施し、得られたデータを数量的に解析した。植物遺存体の分析、黒曜石の産地同定は海外研究協力者とともに進めた。年代測定資料と考古資料は発掘調査から得られた一次資料を中心に、その他は文献資料を利用した。一次資料は、トルコ、サラット・ジャーミー・ヤヌ遺跡、ハッサンケイフ・ホユック遺跡の資料を用いた。

第二段階では、第一段階の結果をもとに、個々の社会要素の変化速度は互いに連動するののか否かに着目し、社会変化速度の変動パターンを検討した。その上で、変化速度の決定要因を、正のフィードバックや断続平衡といった概念で説明するのが適切なのか、あるいは偶発性の連続として、人間の主体的行為や歴史的コンテクストを重視して説明するのが適切なのか、社会学など他分野の研究を取り入れて理論化を進めた。

4. 研究成果

研究期間一年目の平成 28 年度は、基礎データの収集に力を注ぎ、2 年目以降はデータ収集を継続するとともに、集まったデータの解析をおこなった。具体的に以下の項目を実施した。

(1) 人口動態をあきらかにする手段として、西アジアの先史時代遺跡から得られている放射性炭素年代測定値を集めたうえで、OxCal を用いて積算し、その分布密度を居住痕跡の増減、すなわち人口増減のプロキシとして用いた。Summed Probability Distribution (SPD) として知られる手法で、ヨーロッパ先史時代の研究などで近年用いられている手法を応用したものである（例えば Shennan et al. 2013 Regional population collapse followed initial agriculture booms in mid-Holocene Europe. *Nature Communications* 4: 2486）。年代測定値は出版されているデータ、オンラインで公表されているデータを活用したほか、自らのオリジナルの資料として遺跡出土炭化物を年代測定した。その結果、西アジアの先史時代における人口増加は非常に緩やかで、増加速度の大きな変化は見られないことがあきらかになった。

(2) 住居の建替え期間の分析について、トルコの 2 遺跡での発掘調査において検出された、同じ場所に 5~6 回繰り返し建替えられた住居の証拠を用いて分析した。各住居から採取した炭化物の年代を測定した上で、ベイズ推定を用いて層位情報を兼ね合わせた年代決定をおこない、一軒の住居の居住期間および建替え期間の変化を測定した。その結果、PPNA 期の住居が建てられ、使用後に廃棄され埋没するまでの期間を 80 年程度と推定した。同様の手法を、出版されている他遺跡のデータに対しても応用し、比較検討した。

(3) 生業の変化について、植物遺存体の分析データを収集し、栽培植物の増加に現れる農耕発展の速度を検討した。植物に関しては、ロンドン大学(UCL)のフラワ教授と実施した共同研究の成果 (Maeda et al. 2016 *Narrowing the harvest: increasing sickle investment and the rise of domesticated cereal agriculture in the Fertile Crescent. Quaternary Science Review* 145 : 226-237.) をもとに研究を進展させ、そのデータを変化速度の変動という視点から捕らえ直した分析をおこなった(図1)。特に、栽培型の植物(ムギ類)が増加する速度について、植物の遺伝的変異の速度をシミュレーションによって分析し、栽培型ムギの増加は数千年をかけて進行したものであったことをあきらかにした(図2)。これらの分析は植物考古学の専門家である、ロンドン大学教授のドリアン・フラワ、ウォーリック大学のロビン・アラバイ教授に海外研究協力者としての支援を仰ぎ、専門的分析をおこなった。研究成果は学術論文としてまとめ、R.G. Allaby, Stevens, C. Lucas, L. Maeda, O. and Fuller, D.Q. 2017 *Geographic mosaics and changing rates of cereal domestication. Philosophical Transactions of the Royal Society, London B* 372 (1735) として発表した。

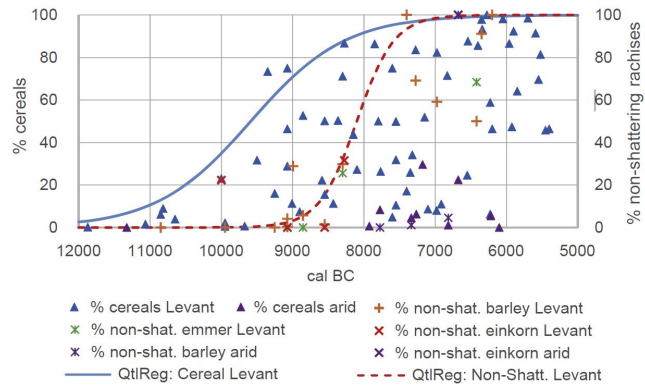


図1 栽培型ムギの増加レート

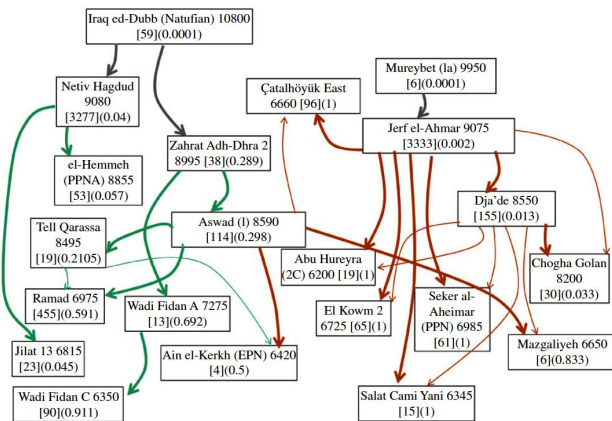


図2 オオムギの栽培化系統の模式図

(4) 石器の製作技術・型式の変化速度の分析に関して、前述のトルコ2遺跡の出土資料に加え、トルコ隊が発掘したケルクシュティ遺跡の出土品を一次資料として分析した。石器資料の多くはトルコ国内に保管されているため、毎年度夏期にトルコ共和国で1ヶ月程度の資料調査を実施した。これらの一次資料の分析結果に加え、出版されている他遺跡のデータを用い、石器製作技術、石器型式の変化速度を検討した。数値化が難しい類いのデータではあるが、基準を設定した上で変化の大きさをランク化して度数を抽出し、狩猟採集民が用いた石器の伝統が新石器時代以降も長く続いたことをあきらかにし、その成果を *Antiquity* 誌において発表した(O. Maeda 2018 *Lithic analysis and the transition to the Neolithic in the upper Tigris valley; recent excavations at Hasankeyf Höyük. Antiquity* 92 (361): 56-73)。

(5) マンチェスター大学において、海外研究協力者である Stuart Cambell 教授、Elizabeth Healey 博士とともに黒曜石の産地同定分析をおこない、西アジア先史時代における黒曜石交易の時間的変遷をあきらかにした。分析には蛍光X線分析装置を用い、特にレヴァントの新石器時代集落であるドムズテペ遺跡、テル・エル・ケルク遺跡、イェリコ遺跡の出土資料を約3000点を分析することで、時間的変化を定量的に捉えることに成功した。その結果、新石器時代における黒曜石交易には局所的な変化は随所に見られるものの、汎西アジア的に起こった劇的な変化は見られず、数千年をかけて徐々に変化した過程が確認された。一方、新石器時代の終末に

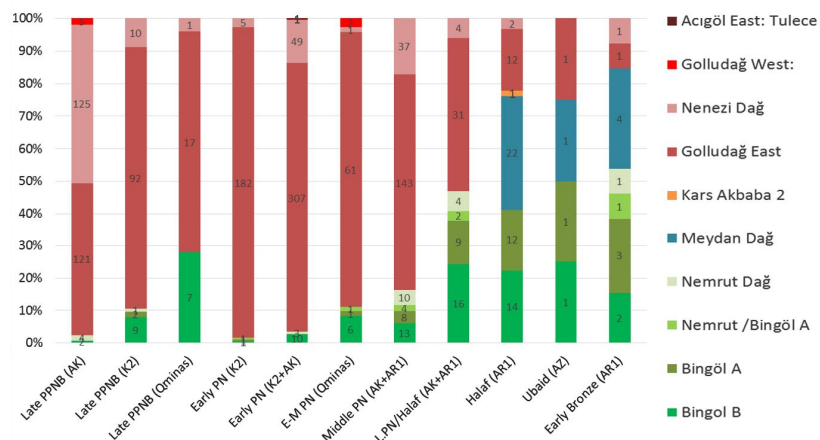


図3 北西シリアの新石器時代における黒曜石交易の変化

急激な変化が確認され、時代によって変化の速度に違いが見られることが確認された。図3は北西シリアの新石器時代遺跡における黒曜石交易の変化を示し、赤で図示した中央アナトリア産黒曜石の流通が大半を占める状況が約1500年続いた後、緑・青で図示した南東アナトリア産黒曜石の流通が急激に増加した様相を示している。

最終的に、これらの研究成果を総合することで、西アジア先史時代8千年間の社会変化速度の変動パターンをあきらかにすることを試みた。結果として、社会変化の速度には局所的に急変する時期・地域が見られるものの、概ね変化の速度は遅く、数千年をかけて徐々に変化するパターンが見られることがあきらかになった。ここには、正のフィードバックや断続平衡といった法則的な社会変化を見出すことはできず、むしろ伝統や文化といった社会的環境に影響されながら偶発的に起こる変化の連続として、社会変化の歴史過程を捉える必要があることが示された。

特定の時代へと専門が分化される傾向が強い考古学において、長期的時間軸を設定し、複数の時代を横断して変化速度を分析することで、従来の時代区分にとらわれない先史時代史を再構築することができた。人類史的視点に立った大きな歴史観の構築へと繋がる一試論として重要な意義をもつものといえる。本研究の成果を発展させるためには、研究対象とする時間幅を広げることで、社会変化速度の変動過程をさらに長期的な地域史の視点から解明することができる。さらに、同様の手法で世界中の異なる地域における社会変化速度を検討・比較することで、大局的視野に立った人類史の解明、さらに文明論の構築へと研究を発展させることができると考える。

5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計8件)

O. Maeda, Inefficient practice of flint heat treatment at Hasankeyf Hoyuk: an anti-functional view, *Journal of Lithic Studies*, 査読有、印刷中

Y. Nishiaki, O. Maeda, T. Kannari, M. Nagai, E. Healey, F. Guliyev, S. Campbell, Obsidian provenance analyses at Göytepe, Azerbaijan: Implications for understanding Neolithic socioeconomies in the Southern Caucasus. *Archaeometry*, 査読有、2019、Published online. DOI: 10.1111/arc.12457

O. Maeda, Lithic analysis and the transition to the Neolithic in the upper Tigris valley: recent excavations at Hasankeyf Höyük, *Antiquity*, 査読有、92 (361)巻、2018、56-73
DOI:10.15184/aqy.2017.219

前田 修、交易ネットワークの形成：新石器時代における黒曜石・海産貝類の流通、季刊考古学、査読無、141号、2017、41-44

R.G. Allaby, Stevens, C. Lucas, L. Maeda, O. and Fuller, D.Q., Geographic mosaics and changing rates of cereal domestication, *Philosophical Transactions of the Royal Society, London B*, 査読有、372 (1735)巻、2017、20160429.
DOI: 10.1098/rstb.2016.0429

O. Maeda, Leilani Lucas, Fabio Silva, Ken-ichi Tanno and Dorian Q. Fuller, Narrowing the harvest: Increasing sickle investment and the rise of domesticated cereal agriculture in the Fertile Crescent, *Quaternary Science Reviews*, 査読有、145巻、2016、226-237
DOI: 10.1016/j.quascirev.2016.05.032

[学会発表](計9件)

前田 修、クルディスタン原新石器時代における押圧剥離石刃製作の開始について、日本オリエント学会第60回大会、2018

O. Maeda, S. Campbell and E. Healey, Obsidian in the Levant: New provenance studies, The 24th Annual Meeting of the European Association of Archaeologists "Reflecting Futures", 2018

前田 修、石器の加熱処理にみる新石器時代の技術運用、日本西アジア考古学会第23回総会・大会、2018

E. Healey, S. Campbell and O. Maeda, Poster Presentation: Provenancing obsidian: a perspective from the Near East Majority and minority sources, 11th International Symposium on Knappable Materials, "From toolstone to stone tools", 2017

前田 修、西アジア先史時代の黒曜石交易、第59回日本オリエント学会年次大会、2017

前田 修、石器から見る穀物栽培の発展過程、日本西アジア考古学会第22回総会・大会、2017

O. Maeda, The lithic assemblage from Hasankeyf Hoyuk: a continuity of the hunter-gatherer tradition, Sedentism, Subsistence and Societies in Neolithic Anatolia: New Insights from Hasankeyf Hoyuk, 2017

O. Maeda, Leilani Lucas, Fabio Silva and Dorian Q. Fuller, Use of sickle blades and cereal crops in the Fertile Crescent: a quantitative approach, 8th Conference on PPN Chipped and Ground Stone Industries of the Near East, 2016

〔図書〕(計4件)

O. Maeda and C. Pappi, Astrom Editions, Bladelet production by pressure-flaking at the Proto-Neolithic site of Satu Qala, Iraqi-Kurdistan. (*Near Eastern Lithic technologies on the move. Studies in Mediterranean Archaeology* 所収) 2019、印刷中

O. Maeda, Rokuichi Shobo, Stone balls from Salat Cami Yanı and Hasankeyf Höyük, Neolithic sites on the upper Tigris, (S. Nakamura, T. Adachi & M. Abe (eds.) *Decades in Deserts: Essays on Western Asian Archaeology in Honor of Sumio Fujii* 所収)、2019、261-268

R. Matthews, A. Richardson and O. Maeda, Harrassowitz Verlag, "Behind all those Stones": Activity and Society in the Pre-Pottery Neolithic of the Eastern Fertile Crescent, (B. Horejs, C. Schwall, V. Müller, M. Luciani, M. Ritter, M. Giudetti, R.B. Salisbury, F. Höflmayer and T. Bürge (eds.), *Proceedings of the 10th International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East, Volume 2* 所収)、2018、377-390

O. Maeda, Cambridge Scholars Publishing, Experimental implications for flint heat treatment at Hasankeyf Hoyuk, (T. Pereira X. Terradas and N. Bicho (eds) *The Exploitation of Raw Materials in Prehistory: Sourcing, Processing and Distribution* 所収) 2017、601-612

〔その他〕

ホームページ等

<http://rcwasia.hass.tsukuba.ac.jp/>

6 . 研究組織

(2)研究協力者

研究協力者氏名：キャンベル スチュアート

ローマ字氏名： CAMPBELL, Stuart

研究協力者氏名：ヒーリー エリザベス

ローマ字氏名： HEALEY, Elizabeth

研究協力者氏名：フラー ドリアン

ローマ字氏名： FULLER, Dorian

研究協力者氏名：アラバイ ロビン

ローマ字氏名： ALLABY, Robin

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。