

肥沃な三日月地帯東部の新石器化

—イラク・クルディスタン、スレマニ地域チャルモ遺跡の調査(2022)—

常木 晃 筑波大学名誉教授

渡部 展也 中部大学中部高等学術研究所国際 GIS センター教授

安間 了 徳島大学社会産業理工学研究部教授

サーリ・ジャンモ 筑波大学西アジア文明研究センター研究員

サーベル・アハマド・サーベル イラク・クルディスタン地域政府スレマニ文化財局研究員

Neolithization in Eastern Part of the Fertile Crescent: Investigations at Charmo, Slemani, Iraqi-Kurdistan, 2022

TSUNEKI, Akira Professor Emeritus, University of Tsukuba

WATANABE, Nobuya Professor, International Digital Earth Applied Science Research Center, Chubu University

ANMA, Ryo Professor, Graduate School of Technology, Industrial and Social Sciences, Tokushima University

JAMMO, Sari Researcher, Center for West Asian Civilization, University of Tsukuba

SABER, Ahmad Saber Researcher, Slemani Directorate of Antiquities, KRG

1. はじめに

ここ2年間コロナ禍のため、イラク・クルディスタン、スレマニ地域におけるチャルモ(ジャルモ)遺跡の現地調査は、スレマニ文化財局に依頼した小規模なリモートによる発掘調査にとどまっていたが、2022年夏季にようやく本格的な現地調査を再開することができた(図1)。調査の主目的は、新石器化研究の原点ともいえるチャルモ遺跡において、かつてのシカゴ大学のブレイドウッドたちの調査成果を新たな研究法の下で再検討し、古環境の復元を指向してその中で新石器化過程を捉え直すことにある。

2. 発掘調査

チャルモに営まれた新石器時代集落の最終末期を含む連続年代を把握するために、最も標高の高い文化層が残されている地点に10m×5mのJT発掘区を設けた。また、チャルモ新石器時代集落のより古い先土器新石器時代の村落の様相把握を目指し、シカゴ大学ブレイドウッドたちの調査したJ-II発掘区をさらに掘り下げるために、同発掘区の中央部分に10m×10mのJ-II central発掘区を設定した(図2)。

JT 発掘区

ブレイドウッドたちの残した所謂あげ土部分を除い



図1 チャルモ位置図

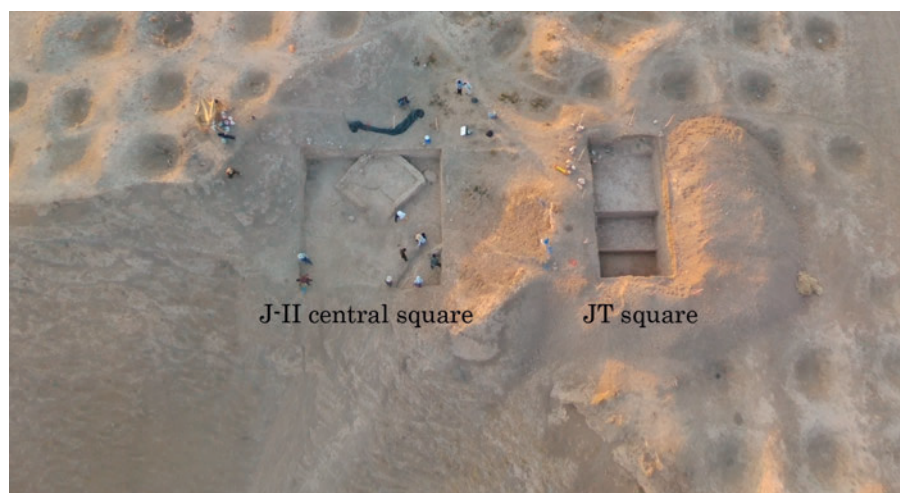


図2 JT及びJ-II central発掘区

表1 JT区発掘で出土した土器片数

層位	土器片総数	粗製土器片数 ()は口縁部数	精製土器片数 ()は口縁部数
表土(含排土)	42	40	2
Layer 1	1562	1502(81)	60(22)
Layer 2	3191	3073(218)	118(19)
Layer 3	783	695(28)	88(30)
Layer 4	29	29	0
Layer 5	1	1	0
Total	5608	5340(327)	268(71)

た標高731.2 mから728.5 mまで、約2.7 mの厚さの文化層を発掘し、Layer 1からLayer 5までの文化層を確認した。土器の出土状況は表1のようになった。この状況から、Layer 1～Layer 3までが土器新石器時代(PN)層、Layer 4が先土器新石器時代から土器新石器時代への移行層、Layer 5以下が先土器新石器時代層と想定できる。2019年までにおこなった隣接するJ-II northおよびJ-II southトレンチから得られているAMSによる¹⁴C年代測定結果からは、チャルモの土器新石器時代層は紀元前7000～6700年頃に年代づけられると考えられる。出土土器の特徴からは、チャルモ新石器時代集落の最終末は、いわゆるプロトハッスーナ期以前に終了している可能性が高い。土器はザグロスで最古期に位置付けられ、その出現過程の追究が必要である。

J-II central 発掘区

ブレイドウッドたちは、J-II 発掘区で先土器新石器時代にあたるLevels 6-5を発掘しており(Braidowood et al. 1983)、それ以前の文化層を調査するために、J-II 区内に10 m×10 mの発掘区を設けて掘り下げた。

ただし、2022年度はブレイドウッドらがLevel 5までしか調査していないJ-II central 南半を中心に少しずつ下げたために、Level 5の残り部分と、Level 6の文化層を調査することになった。ブレイドウッドたちの層と区別するために、Layer 5, 6としたが、ほぼブレイドウッドらのLevel 5, 6と同層である。

Layer 5では、チャート製打製石器と石灰岩製(一部大理石製)石製容器の素材と製作用具がまとまって出土したStr. 8や、美しい大理石製のスプーンと大理石製碗(図3-1、2)が近接して出土した灰ピットStr. 9などが検出されている。Layer 6では、4.9 m×4.6 mのほぼ方形のピゼ壁でできた建物址(Str. 10)と、隣接したタノール(Str. 12)が良好に残っていた(図4)。

Str. 10には少なくとも3枚の床面が認められ、建物内外から葦とみられる植物で編んだござ状の炭化物がそこかしこに検出されている。最下の床面には粘土塊の周囲を部分的に石で囲った小さな方形遺構が見つかり、この遺構の周りで、頭と足のない動物土偶が3点出土している(図5-1、2)。新石器時代の儀礼の痕跡を想起させる遺構である。このほか、様々な遺物が



図 3-1 大理石製スプーン



図 3-2 大理石製碗



図 4 建築址(Str. 10)とタノール(Str. 12)

出土しており、チャルモの新石器時代集落の様相を垣間見せてくれる重要な資料群となっている。

(常木 晃)

3. チャルモの埋葬について

シカゴ大学のブレイドウッドらによる発掘調査では遺跡の様々な場所に発掘区が設けられたにもかかわらず、埋葬人骨は12体の発見にとどまった。そのため、新石器時代のチャルモの人々は、死者を集落外に埋葬していた可能性が示唆された。また人骨の状態は概して不良で、年齢や性別が判別できないものも多かった(Braidwood et al. 1983)。

2022年度調査では、集落外の埋葬地を探るため、遺跡の西外のJW1で試掘を行っている。このトレンチは0.8mほど掘り下げたが、埋葬や遺物は全く発見されなかったため、試掘を中断した。遺跡中央部に設けたJT区とJ-IIC区の発掘では、前者から1体、後者から2体の人骨の一部が発掘された。



図 5-1 建物址(Sr. 10)内の方形粘土塊



図 5-2 3点の動物土偶



図 6 JT5層

① SK1

JT区の第5層からは、人骨や動物骨が同一レベルで多数出土している(図6)。その中に、乳幼児と思われる人の頭蓋骨や長骨、肋骨の一部が発見されていて、埋葬の可能性が高い(図7)。人骨は動物の骨や小石と混在しており、近くに、タノール状の遺構や角を含む動物骨も発見されている。

② SK2

J-IIC区の西側壁の第5層から人の頭蓋骨の一部が



図7 SK-1 頭蓋骨

発見された。頭蓋骨の破片はやはり乳幼児のものと思われるが、頭蓋骨以外の人骨は発見されなかった。頭蓋骨は広範囲に及ぶ厚い炭化層の中から発見されたが、骨には火の痕跡がなく、二次的な埋葬の可能性がある。

③ SK3

J-IIC 区では、方形プランのピゼ建物(Str. 10)の北側で別の乳幼児の頭蓋骨の断片が発見されている。これが埋葬なのか、何らかの遺構に絡んでいるのかは不明。

今回検出された人骨はすべて乳幼児のものだった。JT 区や J-IIC 区は基本的に村落の居住域と考えられるので、乳幼児の少なくとも一部は村落の居住域に埋葬されていたことを示している。今のところ、大人の埋葬については不明である。(サーリ・ジャンモ)

4. チャルモ周辺の古地形復元のためのサーベイ

今期の調査では、チャルモ遺跡周辺の地形変化を把握する目的で、北側のワーディ (Cham Gawra) が形成した崖面について、SfM を用いた 3D 計測と周辺のサーヴェイを行った。2019 年度と今年度の崖面の計測結果の比較からは、川底に近い攻撃斜面の上部からの剥落と下部への堆積が検出された。この結果から、この数年の間にもチャルモの斜面が侵食されており、今現在でも側方侵食が進んでいることを確認できた(図8)。また、今期は LiDAR (Light Detection And Ranging) 計測も実施し、その結果からは、SfM では計測できない植生に覆われた直の崖面を計測できる可能性が示された(この点については引き続き検討中)。

遺物散布地は、当時の地形面が他に比べて残存して

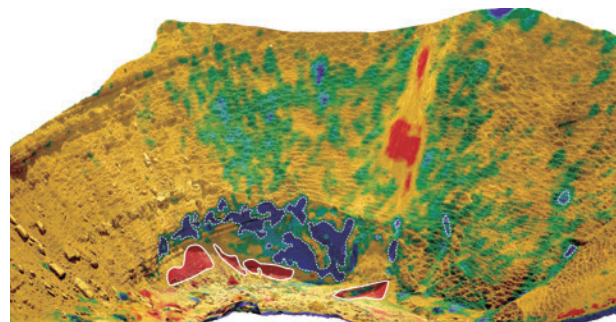


図8 2019 年度と 2022 年度のチャルモ北崖面の変化(点線が侵食、実線が堆積を示す)

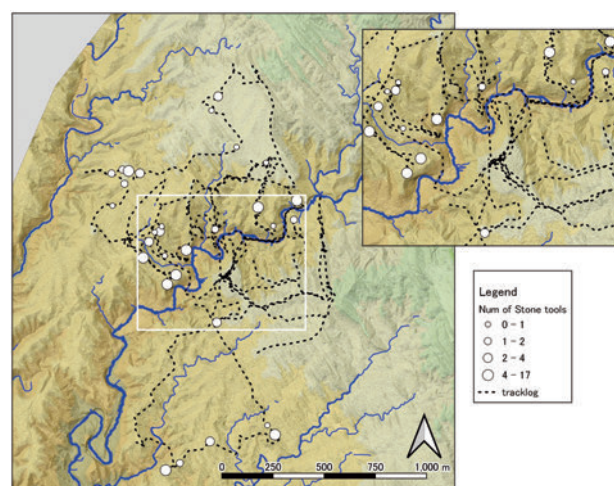


図9 サーヴェイに基づき作成した石器検出地点の分布(○の大きさは採集数を示す)



図10 遺跡分布点の内挿に基づく推定地形面と DEM の 3D 比較(左: DEM 右: 内挿図)

おり、相対的に侵食が進んでいないことが期待される。こうした観点から、チャルモ遺跡周辺のサーヴェイを行い、特に石器の分布状況を確認した(図9)。この結果、チャルモ遺跡からみてワーディを挟んだ北西の対岸において特に石器が多くみられることが知られた。ただし、チャルモ遺跡の地表でよくみられる黒曜石製の石器は、周辺では一片も発見できず、この北西の石器分布地も、当時、チャルモと連続した領域であったとは考えにくい。予察的な地形復元案として、接峰面図以外にも、この遺跡分布地の標高値を内挿した図(散布地を最も当時の地形面に近い面としてその間を補った図)を作成した(図10)。この内挿図は、散布地標高のみを基にして生成しているため、当時の地表面

としてあり得る、上限に近い標高を示していると考えられる。ただし、これは地質や内挿のアルゴリズムによっても違いは生じるため、あくまで現状のデータで試行した予察的な結果である。(渡部展也)

5. チャルモ出土黒曜石の化学組成に基づく層序

JT および JIIC トレンチから出土した石器材黒曜石について、オリンパス社製 pXRF VANTA VCR-CCC(Rh ターゲット・4W X 線管)による化学組成分析を現地で行った。Beam 1(加速電圧 40 kV で Ti、V、Cr、Mn、および Fe よりも重い 23 の元素の濃度を測定)を 30 秒、Beam 2(加速電圧 10 kV で Mg、Al、Si、P、S、K、Ca、Ti、Mn の濃度測定)は 60 秒照射・測定した。表面の状態による分析値の増減の影響を抑えるため、LE が 50% ±5% の範囲に収まる 368 点について分析値を評価した。また、内標準試料の繰り返し分析の結果、信頼できると判断された Al、Si、P、K、Mn、Fe、Cu、Zn、Rb、Sr、Y、Zr、Pb、Th の各元素濃度のみを使用した。

Zr と Sr プロットにおいて、1,000 ppm 以上の Zr 濃度をもち Sr をほとんど含まない黒曜石群グループ II と、200~300 ppm の Zr 濃度と 50 ppm 程度の Sr 濃度をもつグループ I に大きく分けることができる(図 11-1)。グループ II の黒曜石群は、0.19 以下の Rb/Sr 比をもつグループ II-1 と 0.19 以上のグループ II-2 に細分することが可能である(図 11-2)。なお、先行研究に照らし合わせると、グループ I は Bingol B、グループ II-1 は Nemrut Dag、グループ II-2 は Bingol A 産黒曜石に対比することが可能である。

これらの黒曜石グループの利用頻度を出土層準ごとに見ると、上位の JT 区の Layer 1 から Layer 3 まではグループ II-1 の黒曜石が主に利用されているのに対して、それより下位の JT 区の Layer 5 と J-IIC 区の Layer 6 ではグループ I とグループ II-2 に属する黒曜石の利用が卓越している(図 12)。この大きな変化は JT 区 Layer 4(PN/PPN)を過渡期として生じている。特異な組成をもつ黒曜石 1 点は J-IIC 区の Layer 6 から出土しており、この時代(PPN 期)には Bingol B 系の黒曜石を中心に、様々な産地の黒曜石が利用されていたものの、時代が下るにつれて Bingol A 系の黒曜石利用が増え、さらに JT 区 Layer 3(土器新石器時代)になると Nemrut Dag 系の黒曜石利用が卓越していく傾向が明瞭である。(安間 了)

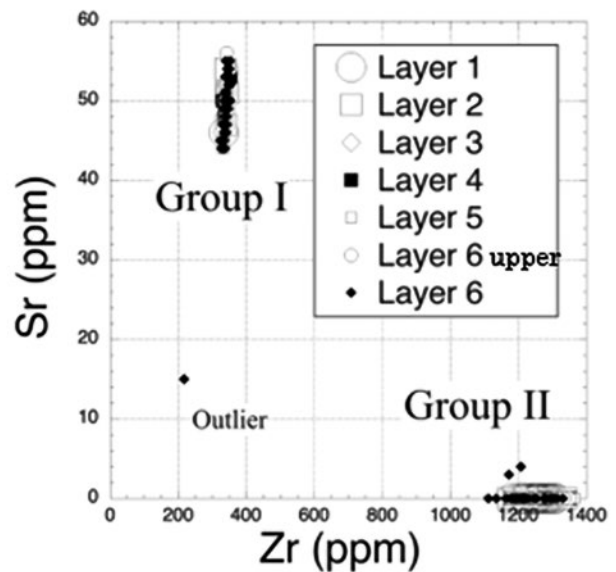


図 11-1 チャルモ出土黒曜石の Zr-Sr プロット

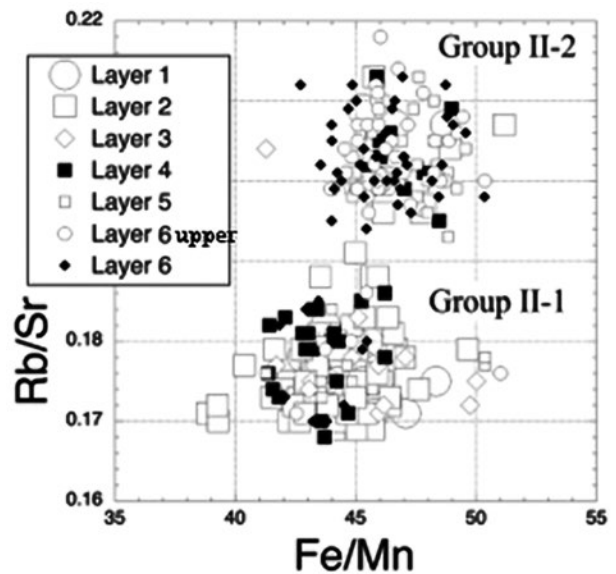


図 11-2 チャルモ出土黒曜石の Fe/Mn-Rb/Sr プロット

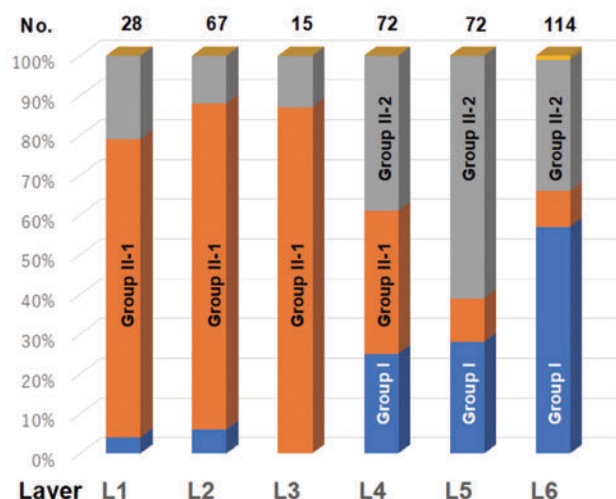


図 12 出土層準ごとの黒曜石産地別利用頻度

6. 小結

2022年度の現地調査では、新たに設けたJT区およびJ-II central(J-IIC)区の発掘調査と、遺跡西外のWJ1区の試掘、遺跡内での古環境調査、チャルモ周辺の古地形復元のためのサーベイ、携帯型蛍光X線分析装置による出土黒曜石の化学組成調査などを主として実施することができた。これらの調査成果に基づき、チャルモ新石器時代社会の実態に少しでも近づいていきたい。

本現地調査にあたり、イラク・クルディスタン地域政府文化財総局長 Kaifi Mustafa Ali 氏、同スレマニ文化財局長 Hussein Hama Gharib 氏、同前スレマニ文化財局長 Kamal Rasheed 氏、同スレマニ文化財発掘局長 Nawshirwan Aziz Mohammed 氏、スレマニ博物館長 Hashim Hama 氏をはじめ、クルディスタンで文化財行政にかかわる多くの方々からご支援を受けたことに深く感謝したい。本調査研究は、科研費基盤研究(A)『ジャルモ遺跡再考－肥沃な三日月地帯東部の新石器化』(研究代表者常木晃)及び科研費新学術領域研究『西アジア先史時代における生業と社会構造』(研究代表者三宅裕)の研究成果の一部である。

参考文献

- ・ Tsuneki, A., Watanabe, N., Anma, R., Jammo, Saitoh, Yu, and Saber, A. 2023 (in press) Preliminary report of the Charmo (Jarmo) prehistoric investigations, 2022. Al-Rafidan vol. 44.
- ・ Tsuneki, A., K. Rasheed, N. Watanabe, R. Anma, Y. Tatsumi and M. Minami 2019 "Landscape and early farming at Neolithic sites in Slemani, Iraqi Kurdistan: A case study of Jarmo and Qalat Said Ahmadian", *Paléorient* 45/2: 33-51.
- ・ Tsuneki, A. 2019 "Revisiting the Turkaka site in Slemani, Iraqi-Kurdistan", in Nakamura, S., Adachi, T., and Abe, M (eds.) *Decades in Deserts, Essays on Near Eastern Archaeology in honour of Sumio Fujii*: 243-250, Rokuichi Syobou, Tokyo.
- ・ 常木 晃・渡部展也・安間 了・板橋 悠・宮田佳樹・若狭幸・S.ジャンモ・S.A.サーベル 2022「肥沃な三日月地帯東部の新石器化－イラク・クルディスタン、スレマニ地域チャルモ遺跡の調査(2021)－」『第29回西アジア発掘調査報告会報告集』32-37頁 日本西アジア考古学会。
- ・ 宮田佳樹・板橋 悠・常木 晃 2022「ジャルモ遺跡から出土した炭化物付着土器に関する予察」山田重郎(編)『都市文明の本質：古代西アジアにおける都市の発生と変容の学際研究4研究成果報告2021年度』17-28頁 筑波大学西アジア文明研究センター。
- ・ 常木 晃・渡部展也・安間 了・辰巳祐樹・S.ジャンモ・S.A.サーベル・R.K.サリ 2021「肥沃な三日月地帯東部の新石器化－イラク・クルディスタン、スレマニ地域チャルモ遺跡の調査(2019・2020)－」『第28回西アジア発掘調査報告会報告集』9-13頁 日本西アジア考古学会。
- ・ 常木 晃・渡部展也・安間 了・辰巳祐樹・S.ジャンモ・R.K.サリ 2020「肥沃な三日月地帯東部の新石器化－イラク・クルディスタン、スレマニ地域チャルモ遺跡の調査(2019年)－」『第27回西アジア発掘調査報告会報告集』9-14頁 日本西アジア考古学会。
- ・ 常木 晃・渡部展也・安間 了・辰巳祐樹・R.K.サリ 2019「肥沃な三日月地帯東部の新石器化－イラク・クルディスタン、スレマニ地域チャルモ遺跡の調査(2018年)－」『第26回西アジア発掘調査報告会報告集』19-23頁 日本西アジア考古学会。
- ・ 常木 晃 2019「イラク・クルディスタン、チャルモ遺跡の調査と新石器化への新視角」山田重郎(編)『都市文明の本質：古代西アジアにおける都市の発生と変容の学際研究1研究成果報告2018年度』21-26頁 筑波大学西アジア文明研究センター。