

令和 5 年 6 月 8 日現在

機関番号：32682

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2019～2022

課題番号：19K01099

研究課題名（和文）中部山岳地における縄文大型マメの継続性に関する研究

研究課題名（英文）A study on the continuity of Jomon large legume in the Chubu Mountains in Japan

研究代表者

会田 進 (Aida, Susumu)

明治大学・研究・知財戦略機構（駿河台）・研究推進員

研究者番号：40581757

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,400,000円

研究成果の概要（和文）：縄文時代中期から後期、晩期と集落が営まれたエリ穴遺跡の出土土器から種実圧痕を検出し、レプリカ法による圧痕の型どりと種類の同定を行い、1160点の種実の圧痕を抽出できた。サイズに関しては、縄文時代中期後半に大型化した傾向がみられるが、このサイズ属が晩期まで継続利用されていた可能性があることがわかってきた。また、ヒエ・アワの出現期が晩期の終末の細別した土器型式の階梯において確認することができた。中期から晩期まで継続した同一集落遺跡において、大型のサイズ属が確認された意味は継続してきた可能性があり大きい。

研究成果の学術的意義や社会的意義

研究成果の学術的意義や社会的意義 300字

縄文人とマメ類のかかわりはその初期段階から深いことが、最近のレプリカ法による土器種実圧痕の研究で明らかになった。同中期になると中部山岳地域ではマメ類の発見例も増大してサイズ属の大型化も確認され、栽培された可能性も言われるようになった。これについてはまだ論ずる段階ではないので触れないが、本研究成果は、縄文時代が定住化とともに初期狩猟・採集段階からマメ類や堅果類の栽培に向けた初期農耕段階にあって、終末期の雑穀栽培を受け入れる社会構造が形成されてきた可能性があり、弥生時代農耕社会へ変革していく動態解明へ大きな成果をもたらすと考えている。

研究成果の概要（英文）：Seed impressions were found on pottery excavated from the Eriana site, where settlements were located during the Middle, Late, and Final Jomon periods, and through the cast and identify the species of the impressions by the replica method, 1160 seed impressions could be extracted. We found that the genus soybean, which became large in the Middle Jomon period, appears to have been continuously used until the Final Jomon period. We were also able to confirm the emergence of common millet and foxtail millet in a detailed pottery-type stage at the end of the Final Jomon period. It is significant that large soybean species were found at the same village site from the Middle to the Final Jomon period. In addition, carbon and nitrogen isotope ratio analysis of charred material attached to pottery vessels confirmed the emergence of functional differentiation of plant food preparation in large and small deep-bowl pottery vessels of the Middle Jomon period.

研究分野：日本考古学及び実験考古学

キーワード：植物考古学 土器種実圧痕レプリカ法 土壌フローテーション法 縄文農耕論

## 1. 研究開始当初の背景

### (1) 研究動向と位置付け

これまでの植物考古学の進展により、縄文時代にダイズとアズキの種子サイズが大型化してきていることが明らかになった。特に中部山岳地の縄文時代中期後半には、現在の栽培種と同程度の大きさのダイズとアズキが土器の圧痕資料を中心に確認されているため、このサイズの大きさを根拠に、ダイズとアズキは縄文時代中期の中部山岳地で栽培化(ドメスティケーション)されたと解釈されるようになった。しかし、「縄文時代のマメがなぜ大きくなるのか、なぜ日本列島にそのような大型化がおきたのか」「本当に管理や栽培で大きくなったのか」、その原因やメカニズムは全くわかっていない。また考古学の研究分野では栽培化を示す生業の根拠、すなわち生産用具の機能研究や栽培遺構(ハタケ)が未検出など検証はまだ行われていない。はたして本当に栽培化といえるのか、縄文時代のマメの存在が確かなものになった今、この問いに迫る研究に着手する時期に来ている。

### (2) 着想に至った経緯

前科学研究(課題番号 25284154)では、中部山岳地を中心とした地域において縄文時代中期後半にダイズとアズキが大型化していることを明らかにした。さらに、雑穀農耕が始まった縄文時代晩期後葉から弥生時代初頭にも大型のダイズとアズキの存在を確認した。ところが、この間の縄文時代後期後半から晩期前半には大型化したダイズやアズキの種子は見つかっていない。このことは、縄文時代中期後半に大型化した品種が一度絶滅して、晩期後葉～弥生時代初期(突帯文土器期)以降に新しい品種が大陸から入ってきた可能性があることを示している。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、縄文時代に大型化したダイズとアズキの品種が弥生時代まで継続したかどうかを検証することである。近年、縄文時代にサイズの大きいダイズ

とアズキの種子が見つかり、日本列島がダイズとアズキの栽培起源地の一つになる可能性が出てきている。ただし、縄文時代に大型化したダイズとアズキの品種が、現在の栽培ダイズとアズキの品種に系統的に繋がるかどうかは、慎重に検討する必要がある。

## 3. 研究の方法

本研究は、1)レプリカ法による土器種実圧痕の調査と、2)フローテーション法(水洗浮遊選別法)による炭化種実分析の2本柱で進め、長野県の縄文時代中期から弥生時代の遺跡を対象に研究を進めた。

### 1) レプリカ法による土器種実圧痕調査

土器に残された植物の種子や果実の痕(圧痕)をシリコンで型取りし、走査型電子顕微鏡で観察するレプリカ法により調査を行う。これにより縄文時代の土器から、特にダイズやアズキの痕跡を抽出し、そのサイズを計測する。ダイズとアズキ以外の種子や昆虫類の圧痕も同時に調べる。また圧痕が見つかった土器については写真撮影を行い、型式、時期、器種、圧痕の位置を記録する。まれに大量の圧痕が見られる土器が見つかることがあるが、この場合はX線CT画像解析により、土器内部に残された潜在圧痕も調べる。

### 2) フローテーション法による炭化種実抽出と分析

縄文時代～弥生時代の住居址や炉址、貯蔵穴の埋土を採取し、分量を記録した上でフローテーション法により炭化植物を選別する。水に浮いた炭化植物と沈殿した土砂の両方を回収して乾燥させ、ここから実顕微鏡を用いて種子や果実を拾い出し、種類を同定する。炭化マメの一部について放射性炭素年代測定を実施して、後世の混入ではないことを確認する。

## 4. 研究成果

### 松本市エリ穴遺跡におけるレプリカ法による土器種実圧痕の調査・研究

松本市エリ穴遺跡は縄文時代中期、後期、晩期の各期にわたり5～6棟の住居址を形成する集落址であ

り、土器はもちろん土偶付深鉢形土器や土偶、耳飾などの出土遺物が豊富である。もし一つの遺跡の中でマメのサイズの変化、すなわち、大型化の変化が捉えられれば、同じ環境条件の中で起きる事象として、栽培化への大きな傍証となることは必定であり、本研究がエリ穴遺跡を中心に研究を進めることによって大きな成果が得られることは確実である。

これまでにエリ穴遺跡だけでも 5000 点以上の土器圧痕を調査し、3145 点の圧痕レプリカを採取した。これらの圧痕レプリカについて、種類の同定を行った結果、予想以上に膨大な資料が蓄積された。コロナ禍の影響で多人数による協働作業ができなかった期間が長くあり、未だ整理作業が追い付いていないため、報告が遅れているが、以下にその概要を示しておく。

まず、マメ類については、大型のダイズ属種子の圧痕が、縄文時代中期と晩期の土器から見つかった。縄文時代中期のものは、長さが 11.5 mm 程度であり、縄文時代晩期のものは長さが 12 mm を超える。このことは、少なくとも、エリ穴遺跡においては、縄文時代中期と晩期に、大型のダイズ属種子を利用していたということがいえる。問題はその継続性であるが、ダイズ属種子の大きさからは、判定が難しいという結果となった。すなわち、縄文時代晩期の大型ダイズ属種子の圧痕が見つかった土器は、氷1式の土器であり、この時期には既に大陸から伝来してきた栽培植物であるアワ・キビが見ついている。実際に、本科研による圧痕調査でも、エリ穴遺跡の氷1式土器からは、アワ・キビの種子圧痕が大量に見ついている。このことはつまり、縄文時代晩期の大型ダイズ属種子は、アワ・キビとともに西日本から伝来した、九州あるいは大陸由来の大型品種である可能性もある。これまでの調査では確実な縄文時代後期や晩期前半の大型ダイズ属種子の資料はまだ見つっていない。

一方、この大型ダイズ属種子が、縄文時代中期から継続する地元のダイズの子孫である可能性も、間接的に示された。その根拠として、エゴマ大の大型シソ属

(エゴマ近似種) 果実圧痕が挙げられる。縄文時代中期には、大型のダイズ属種子の圧痕が見つかる地域では、中部地方を中心に、エゴマ大の大型シソ属果実の圧痕が大量に見られる土器が多数見ついている(例えば、会田ほか 2015、山本・佐々木 2021 など)。本科研のエリ穴遺跡における種実圧痕調査でも、エゴマ大の大型シソ属果実の圧痕が大量に見られる土器が、縄文時代中期だけでなく、縄文時代晩期にも見ついている。このことは、エリ穴遺跡においては、縄文時代中期以来の大型ダイズ属種子や大型シソ属果実を利用する文化が、縄文時代晩期まで継続していた可能性が高いことを示している。

このように、本科研では、エリ穴遺跡のように、縄文時代中期から晩期にかけて継続する複合遺跡における圧痕調査の重要性を示すことができた。今後、同様の調査を各地に展開していくことで、縄文時代の大型ダイズ属種子の継続性を明らかにすることができると考えている。

### **松本市麻神遺跡における土器種実圧痕のレプリカおよび炭化種実調査・研究**

松本市麻神遺跡の出土土器について、レプリカ法による土器種実圧痕調査と同定をおこなった。また住居址炉跡の埋土 2230 のフローテーションを行い、分析・同定を行い、その報告を完了し、大きな成果を得ることができた。

今回の調査により、麻神遺跡の住居址の炉跡から、炭化種実ではアズキ亜属とダイズ属、キハダを多数見つけることができた。土器圧痕では、縄文時代中期中葉から後葉の土器にキハダとダイズ属、アズキ亜属、シソ属が確認できた。17 住から出土したアズキ亜属の放射性炭素年代は、およそ 4900 年前(2900 cal BC)の縄文時代中期後葉初期の年代を示し、遺構に伴って出土した土器の型式、平出 類(曾利式)と矛盾しない結果となった。アズキ亜属とダイズ属の炭化種子のサイズは現在の野生種と同程度で小さく、同時期の諏訪湖北地域の岡谷市目切遺跡から出土したマメの

サイズと類似していた(会田ほか 2012)。このことは、松本盆地と諏訪湖北地域では、4900 年前の平出 類(曾利式)の段階では、マメの利用は行われていたが、まだ大型化は起きていなかったことを示している。また、アズキ亜属とダイズ属の出土量と出現頻度から、アズキ亜属の方が、ダイズ属よりも多く利用されていた可能性がある。アズキ亜属はダイズ属に比べて炭水化物の含有量が多いことがその一因であることも考えられようか。

麻神遺跡での成果は、松本盆地における縄文時代のマメ類利用を考えるうえで重要である。八ヶ岳山麓地域だけでなく、松本盆地においても、縄文時代中期からマメ類の利用が盛んだったことを明らかにした。ただし、縄文時代中期からすべての遺跡で大型のマメを利用していた訳ではないことを明らかにした点が重要である。大型マメの利用には地域差や時期差が見られるので、今後はその時空間変遷を明らかにしていく必要がある。

#### **茅野市永明中学校校庭遺跡の炭化種実調査・研究**

永明中学校校庭遺跡は、弥生時代後期を中心とした遺跡である。本科研実施期間中に発掘調査が開始されたため、八ヶ岳山麓における縄文時代以降のマメの継続性を検討するうえで重要な遺跡であることから、急遽調査対象とした。縄文時代に大型化したマメが、稲作が主流となる弥生時代後期まで継続していたのかどうかを明らかにすることで、大型品種の継続性を検討することができる。この遺跡では、現在も発掘調査を継続中であるが、これまでに 30 棟を超える弥生時代の住居址が見つかった。

本科研では、茅野市教育委員会と協力して、これらの住居址の炉の埋土のフローテーション作業を実施した。その結果、多数の炭化米が各住居から得られており、コメを主要な食料とした集落だった可能性が明らかになりつつある。現在、その詳細を分析中であるが、ダイズとアズキの炭化種子もわずかに得られた。このこと

は、弥生時代後期の稲作中心の社会になっても、ダイズとアズキのマメ類の利用は継続していたことを示している。ただし、縄文時代中期のマメのサイズよりも小さく、これらのマメが縄文時代中期の大型マメの子孫かどうか、その継続性については、さらなる検討が必要であることが明らかになった。

#### **中部山岳地域との比較調査**

縄文時代草創期～早期の長野県開田高原遺跡群及び静岡県葛原沢遺跡、埼玉県寿能遺跡、新潟県壬遺跡の出土土器の圧痕調査を行ったが、確実なマメ類圧痕の検出はできなかった。中部山岳地域では表裏縄文期をもって初見とする既成の事実を超えることはできなかったが、草創期末には確実にマメ類が出現して、中期後葉初期にピークとなって後期終末には極度に減少する変遷の全容を示すだけの資料を蓄積できたことは大きな成果である。

#### **土器付着炭化物の炭素・窒素同位体比分析研究**

東京大学米田穰氏から、土器付着炭化物について資料提供の依頼を受け、共同研究として岡谷市花上寺遺跡 70 点、同目切遺跡 120 点、原村大横道遺跡 112 点の総計 302 点(個体)の土器から炭化物を採取し、炭素・窒素同位体比分析、残存脂質分析、残存デンプン分析を進めた。炭化物の成因を分析し、その結果と土器の形態及び容量との比較を試みることができた。その中で大小の土器の大きさの差の中に炭化物の内面付着成因に相違があることが見えてきた。

まだ全点の分析が終了していないことと分析例が少ないことから結論は可能性はあるに留めるが、大型土器と小型土器では煮沸するモノが異なり、機能の上で、使い分けがあることが明らかになってきた。

縄文時代の植物質食料研究におけるマメ類利用の検証を進める上で大きな手掛かりを得ることができたが、土器のサイズにおける機能上の差異について、さらに多くの資料、特に地域を広げてデータを収集収集し、確実な成果を上げる必要がある。

#### **土器胎土(器壁)を貫通するドングリ圧痕土器の調査**

縄文時代前期の秋田県上ノ山 遺跡出土土器に遺るドングリ圧痕について実調した。土器の胎土の厚さを超える種実の混入は、土器をつくる粘土に種実を混ぜる、あるいは混ぜる意味を物語ってくれるであろうと考えられたことから、本格的な調査を計画したものの、コロナ禍で調査が中断したため、検討、考察を加える段階まで進捗しなかったことは残念である。コクゾウムシが 500 匹も入る例など、類例の蓄積をまだまだ継続しなければならないと解釈して、今後とも考察を深めていくべき課題と受け取っている。

### まとめと今後の研究に向けて

本科研では、縄文時代の大型マメの継続性を検討するために、松本市エリ穴遺跡において、5000 点を超える縄文時代中期から晩期までの土器の種実圧痕調査を中心に行った。その結果、大型マメの継続と断絶の両方の可能性が考えられ、この問題を結論付けるには、さらなる調査が必要であることが明らかになった。

5000 点を超える土器圧痕の悉皆調査は、大学の研究者や学生だけでは難しい。本科研では、代表者の会田が組織した「岡谷市土師の会」や「八ヶ岳 jomon 楽会」など地元の考古学愛好家を中心としてこの作業を継続的に行ってきた。このような地域に根差したプラットフォームを構築することに成功したことも本科研の成果の一部である。

追加調査として、松本市麻神遺跡や茅野市永明中学校校庭遺跡などの調査で、重要な知見を得た。大型マメの利用は、隣接地域においても、地域差や時期差があることが認められ、今後、マメ利用の時空間的な変遷を知るためのデータを、土器の種実圧痕の調査だけでなく、炭化種実とあわせて蓄積する必要があることが明らかになった。さらに、中部山岳地域以外における土器圧痕調査や土器付着炭化物の調査などから、多角的にこの問題にアプローチすることができたのも本科研の成果である。コロナ禍の中での研究であったが、当初予定していた以上に研究の発展的展開が

あった。

本研究の柱である二つの研究方法では結果的に十分な結論的成果まで進展できなかったが、前回科研も含め 10,000 点以上の土器種実圧痕を調査して、マメ類とシソ属果実が縄文時代の生業の中に色濃く存在することを明らかにすることができた。このことは、縄文時代の生業研究において植物質食料収穫の実態が明らかにされない現状においては栽培を定義することはできないまでも、野生のマメ類やシソ属果実の管理・収穫に、堅果類同様の比重を持たせていたことは間違いのないと言えるであろう。

本研究においても中部山岳地域では縄文時代晩期後葉期にはアワ・キビの雑穀栽培段階に入ることが確認できた。雑穀栽培(九州地域では稲作開始)から弥生時代稲作が開始する前段階に、原初的植物質食料の収穫があったことは、稲作開始に至る変容を説明する上で必要な段階であることは論を待たないであろう。この初期農耕段階を原初農耕と位置付けることを提唱し、生業研究において、その動態を解明するという次の研究につなげたいと考えている。

### 引用・参考文献

- ・会田進・中沢道彦・那須浩郎・佐々木由香・山田武文・輿石甫 2012 「長野県岡谷市目切遺跡出土の炭化種実とレプリカ法による土器種実圧痕の研究」『資源環境と人類』第 2 号 pp.49-64 明治大学黒輝石研究センター
- ・会田進・山田武文・佐々木由香・輿石甫・那須浩郎・中沢道彦 2015 「岡谷市内縄文時代遺跡の炭化種実及び土器種実圧痕調査の報告(本編)」『長野県考古学会誌』150 号 pp.10-45
- ・会田進・山田武文・佐々木由香・輿石甫・那須浩郎・中沢道彦 2015 「岡谷市内縄文時代遺跡の炭化種実及び土器種実圧痕調査の報告(資料編)」『長野県考古学会誌』151 号 pp.13-142
- ・山本 華・佐々木由香 2021 「土器圧痕からみた縄文時代のシソ属果実」『古代』147 号 PP.57-90

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計13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 0件）

|  |                   |
|--|-------------------|
| 1. 著者名<br>会田進                          | 4. 巻<br>18        |
| 2. 論文標題<br>遺物としての大地                    | 5. 発行年<br>2023年   |
| 3. 雑誌名<br>明治大学黒耀石研究センターニューズレター         | 6. 最初と最後の頁<br>1-2 |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子）<br>なし          | 査読の有無<br>無        |
| オープンアクセス<br>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<br>-         |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. 著者名<br>那須浩郎・山本華・佐々木由香               | 4. 巻<br>3             |
| 2. 論文標題<br>脇遺跡出土土器の圧痕からみた縄文時代の植物利用     | 5. 発行年<br>2023年       |
| 3. 雑誌名<br>真脇遺跡III                      | 6. 最初と最後の頁<br>167-184 |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子）<br>なし          | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|  |                     |
|--|---------------------|
| 1. 著者名<br>佐々木由香                          | 4. 巻<br>780         |
| 2. 論文標題<br>「サケ・マス論」からみた縄文時代の堅果類の採集・加工・保存 | 5. 発行年<br>2023年     |
| 3. 雑誌名<br>考古学ジャーナル                       | 6. 最初と最後の頁<br>10-14 |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子）<br>なし            | 査読の有無<br>無          |
| オープンアクセス<br>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<br>-           |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. 著者名<br>佐々木由香                             | 4. 巻<br>無し            |
| 2. 論文標題<br>レプリカ法による土器圧痕調査, 縄文時代の環境への適応と資源利用 | 5. 発行年<br>2022年       |
| 3. 雑誌名<br>明治大学黒耀石研究センター叢書                   | 6. 最初と最後の頁<br>145-155 |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子）<br>なし               | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|  |                     |
|--|---------------------|
| 1. 著者名<br>那須浩郎                             | 4. 巻<br>15          |
| 2. 論文標題<br>イネの穂首狩り収穫による不起耕二期作・多年作栽培の可能性の検討 | 5. 発行年<br>2022年     |
| 3. 雑誌名<br>人類誌集報                            | 6. 最初と最後の頁<br>15 19 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし             | 査読の有無<br>無          |
| オープンアクセス<br>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<br>-           |

|  |                     |
|--|---------------------|
| 1. 著者名<br>佐々木由香・太田圭                    | 4. 巻<br>159         |
| 2. 論文標題<br>古代以前の土器圧痕からみた雑穀利用           | 5. 発行年<br>2022年     |
| 3. 雑誌名<br>季刊考古学                        | 6. 最初と最後の頁<br>49-51 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし         | 査読の有無<br>無          |
| オープンアクセス<br>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<br>-           |

|  |                     |
|--|---------------------|
| 1. 著者名<br>那須浩郎                         | 4. 巻<br>15          |
| 2. 論文標題<br>弥生時代の採集植物と栽培植物              | 5. 発行年<br>2021年     |
| 3. 雑誌名<br>人類誌集報                        | 6. 最初と最後の頁<br>75-82 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし         | 査読の有無<br>無          |
| オープンアクセス<br>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<br>-           |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. 著者名<br>那須浩郎・山本悦世・岩崎志保・山口雄治・富岡直人・米田穰 | 4. 巻<br>なし            |
| 2. 論文標題<br>津島岡大遺跡から出土した植物種子の再検討.       | 5. 発行年<br>2020年       |
| 3. 雑誌名<br>岡山大学埋蔵文化財調査研究センター紀要2018      | 6. 最初と最後の頁<br>12-16p. |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし         | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1. 著者名<br>那須浩郎  | 4. 巻<br>なし              |
| 2. 論文標題<br>古谷横枕遺跡から出土した炭化マメの年代とサイズ  | 5. 発行年<br>2020年         |
| 3. 雑誌名<br>古谷尾ノ端遺跡 古谷仙田岡遺跡 古谷横枕遺跡 古谷立丁遺跡 古谷高木遺跡 古谷坪ノ内遺跡 古谷シヨクガ谷遺跡 埋蔵文化財調査報告書 | 6. 最初と最後の頁<br>701-704p. |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし  | 査読の有無<br>無              |
| オープンアクセス<br>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<br>-               |

|  |                     |
|--|---------------------|
| 1. 著者名<br>山本 華・佐々木由香                   | 4. 巻<br>147         |
| 2. 論文標題<br>土器圧痕からみた縄文時代のシソ属果実          | 5. 発行年<br>2021年     |
| 3. 雑誌名<br>古代                           | 6. 最初と最後の頁<br>57-90 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし         | 査読の有無<br>有          |
| オープンアクセス<br>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<br>-           |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1. 著者名<br>那須浩郎                              | 4. 巻<br>松本市文化財調査報告書 238 |
| 2. 論文標題<br>麻神遺跡第3次調査の竪穴住居址から出土した炭化植物と土器種実圧痕 | 5. 発行年<br>2020年         |
| 3. 雑誌名<br>麻神遺跡 第3次調査報告書                     | 6. 最初と最後の頁<br>46 54     |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし              | 査読の有無<br>無              |
| オープンアクセス<br>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<br>-               |

|  |                     |
|--|---------------------|
| 1. 著者名<br>山本 華・佐々木由香                   | 4. 巻<br>147         |
| 2. 論文標題<br>土器圧痕からみた縄文時代のシソ属果実          | 5. 発行年<br>2021年     |
| 3. 雑誌名<br>古代                           | 6. 最初と最後の頁<br>57 90 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし         | 査読の有無<br>無          |
| オープンアクセス<br>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<br>-           |



|  |                     |
|--|---------------------|
| 1. 著者名<br>那須浩郎                         | 4. 巻<br>32          |
| 2. 論文標題<br>野菜のはじまり “ドメスティケーション”        | 5. 発行年<br>2019年     |
| 3. 雑誌名<br>ピオストーリー                      | 6. 最初と最後の頁<br>14 19 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし         | 査読の有無<br>無          |
| オープンアクセス<br>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<br>-           |

〔学会発表〕 計6件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件)

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>那須浩郎  |
| 2. 発表標題<br>縄文早期人の植物利用 炭化種実分析から「縄文時代早期人とその生態 群馬県居家以岩陰遺跡を中心に |
| 3. 学会等名<br>日本第4紀学会公開シンポジウム                                 |
| 4. 発表年<br>2022年  |

|                                 |
|---------------------------------|
| 1. 発表者名<br>那須浩郎・大田竜也            |
| 2. 発表標題<br>縄文時代にアズキの種子は大型化したのか？ |
| 3. 学会等名<br>第37回日本植生史学会奈良大会      |
| 4. 発表年<br>2022年                 |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Hiroo Nasu, Seiji Nakayama, Takashi Sano, Tatsuya Ota  |
| 2. 発表標題<br>Domestication process of soybean and azuki bean by Jomon sedentary hunter-gatherers in Japanese archipelago 19th Conference of the International Workgroup for Palaeoethnobotany |
| 3. 学会等名<br>国際学会   |
| 4. 発表年<br>2022年   |

|                                       |
|---------------------------------------|
| 1. 発表者名<br>那須浩郎・工藤雄一郎・佐々木由香・百原新・谷口康弘  |
| 2. 発表標題<br>居家似岩陰遺跡から出土した縄文時代早期のヒエ属とマメ |
| 3. 学会等名<br>第36回日本植生史学会山梨大会            |
| 4. 発表年<br>2021年                       |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>那須浩郎・山田昌久・高田秀樹・佐野隆・山口謙司・小林義彦・渡辺淑恵・菅野紀子・加藤早百合 |
| 2. 発表標題<br>ツルマメとヤブツルアズキの栽培実験 縄文時代の大型マメは何故大きくなったのか？      |
| 3. 学会等名<br>第35回日本植生史学会オンライン大会・2020年10月31日・オンライン         |
| 4. 発表年<br>2020年   |

|                         |
|-------------------------|
| 1. 発表者名<br>会田進          |
| 2. 発表標題<br>縄文人は何を食べてきたか |
| 3. 学会等名<br>八ヶ岳jomon楽会   |
| 4. 発表年<br>2019年         |

〔図書〕 計1件

|                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| 1. 著者名<br>那須浩郎(分担執筆) | 4. 発行年<br>2022年 |
| 2. 出版社<br>雄山閣        | 5. 総ページ数<br>214 |
| 3. 書名<br>植物学と考古学     |                 |

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

|       | 氏名<br>(ローマ字氏名)<br>(研究者番号)                     | 所属研究機関・部局・職<br>(機関番号)                            | 備考 |
|-------|---|--|----|
| 研究分担者 | 那須 浩郎<br><br>(nasu hiroo)<br><br>(60390704)   | 岡山理科大学・生物地球学部・准教授<br><br><br><br>(35302)         |    |
| 研究分担者 | 佐々木 由香<br><br>(sasaki yuka)<br><br>(70642057) | 明治大学・研究・知財戦略機構(駿河台)・研究推進員<br><br><br><br>(32682) |    |

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 |
|---------|---------|
|         |         |