

原 著

山本 華¹・佐々木由香^{2,3}・大網信良⁴・亀田直美⁵・黒沼保子³：
東京都下野谷遺跡における縄文時代中期の植物資源利用

Hana Yamamoto¹, Yuka Sasaki^{2,3}, Shinryo Oami⁴, Naomi Kameda⁵ and
Yasuko Kuronuma³: Utilized plant resources of the middle Jomon period
revealed from various plant remains at the Shitanoya site, Tokyo, Japan

要 旨 東京都下野谷遺跡では、これまで炭化種実遺体と炭化木材遺体の分析から主として堅果類が検出されていた。今回、レプリカ法を用いて土器の種実圧痕を調査した結果、炭化植物遺体では検出されていなかったダイズ属やアズキ亜属、シソ属（エゴマ）の存在が認められた。このように土器の種実圧痕と炭化種実遺体、炭化木材遺体はそれぞれ残りやすい分類群が異なるため、3種類の分析法を組み合わせることによって包括的に植物資源利用を明らかにできる。また、本遺跡の集落は縄文時代中期中葉を主体として約1000年間継続したが、中期後葉の加曾利E1式期になって大型のダイズ属種子が突如出現する一方、その前後で小型のダイズ属種子も確認された。住居跡数の増減と大型のダイズ属種子の出現時期とを対比し、集落規模の拡大と連動して、小型の種子に加えて大型の種子の利用も開始された可能性を指摘した。従来の研究では時期や地域という大きな区分で複数の遺跡を総合し、縄文時代中期の人口増加とダイズ属の大型化や、それ以前のダイズ属の栽培開始が指摘されていたが、下野谷遺跡では一集落での通時的な変化と大型ダイズ属の出現時期を確認することができた。特に植物遺体に乏しい台地上の遺跡では炭化植物遺体と土器の種実圧痕の両方を検討することが有効であり、また継続期間の長い遺跡では一遺跡内での植物利用の変遷と種子の大きさの変化を確認できることを示した。

キーワード 種実圧痕、縄文時代中期、ダイズ属、炭化材、炭化種実

Abstract Most settlements in the middle Jomon period in the Kanto region tend to be located on upland plateaux with few plant remains except for carbonized ones. This study tried to reveal what kinds of plants were used in that period at an upland Shitanoya site, Tokyo, by analyzing seed impressions on pottery and charred seed and wood remains. The analysis revealed *Juglans mandshurica* from seed remains, *Castanea crenata* from wood remains, and *Glycine* and *Perilla frutescens* from seed impressions. Seed impressions allowed to detect taxa that could not be found in charred plant remains and revealed another aspect of plant use at an upland site. At the Shitanoya site that is considered to last for about 1000 years, two groups were recognized in the impressions of *Glycine* seeds from their size. The smaller ones appeared when the site came to be used and seem to have been used almost through the middle Jomon period. The bigger ones appeared in the latter phase of the middle Jomon when the site began to expand and the population at this site increased. This study showed a possible relationship between the prosperity of settlements and the appearance of large *Glycine* seeds.

Keywords: charred seed remains, charred wood remains, *Glycine*, middle Jomon period, seed impressions

はじめに

縄文時代の植物資源とその利用に関する研究は、遺跡から出土する植物遺体の量や遺存状態に左右されやすい。良

好な試料が豊富に出土する低湿地遺跡においては、古環境の復元を目的として種実遺体や木材遺体、花粉などの検討が積極的に進められてきた。関東地方の代表的な事例とし

¹ 〒162-8644 東京都新宿区戸山1-24-1 39号館1F 早稲田大学大学院文学研究科
Graduate School of Letters, Arts and Sciences, Waseda University, 1F, Building No. 39, 1-24-1 Toyama, Shinjuku-ku, Tokyo 162-8644, Japan

² 〒101-0064 東京都千代田区猿楽町1-6-3 明治大学黒耀石研究センター猿楽町研究室
Center for Obsidian and Lithic Studies, Meiji University, 1-6-3, Sarugaku-cho, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0064, Japan

³ 〒335-0016 埼玉県戸田市下前1-13-22 ビューズ戸田Ⅲ 1F 株式会社パレオ・ラボ
Paleo Labo Co., Ltd., 1-13-22 Shimomae, Toda-shi, Saitama 335-0016, Japan

⁴ 〒206-0033 東京都多摩市落合1-14-2 東京都埋蔵文化財センター
Tokyo Metropolitan Archaeological Center, 1-14-2 Ochiai, Tama-shi, Tokyo 206-0033, Japan

⁵ 〒202-8555 東京都西東京市中町1-5-1 西東京市役所保谷庁舎 社会教育課
Social Education Section of the Nishitokyo city, 1-5-1 Nakamachi, Nishitokyo-shi, Tokyo 202-8555, Japan

て、自然木の組成から森林植生の復元が試みられた埼玉県さいたま市寿能泥炭層遺跡（鈴木ほか，1982；鈴木・能城，1997）や埼玉県川口市赤山陣屋跡遺跡（能城・鈴木，1987；辻，1989）などが挙げられる。一方、台地上の遺跡においては植物遺体の遺存が炭化種実や炭化材と限定的であるためにそれぞれの遺体の集成にとどまる傾向にあった（千野，1983，1991など）。他方、土器に残る種実圧痕にシリコンを流して型を取り、走査型電子顕微鏡で元の種実の形態を観察するレプリカ法（丑野・田川，1991）の普及により、2000年頃から種実遺体と木材遺体の分析に土器圧痕分析が加わるようになり、縄文時代の植物利用の研究が大きく進展した（小畑，2016a）。東京都下宅部遺跡の縄文時代中～晩期を中心とした研究では、精緻な年代測定に基づいた種実遺体や木材遺体の分析から縄文時代にクリやウルシが集落に近接して管理されていたことが指摘され（能城・佐々木，2014）、植物遺体と土器圧痕の組成の比較から、植物遺体に比べて圧痕の方がより多く人為的に利用された種実が認められるという傾向が明らかにされた（小畑ほか，2014a）。しかし依然として植物資源利用の研究は、低湿地遺跡から大量に出土する大型植物遺体を中心に行われてきた。

昨今、縄文時代の植物利用をめぐる研究は、マメ科種子、とりわけダイズ属種子の土器圧痕の検出によってその潮流に大きな変化をむかえている。契機は、2007年に九州で縄文時代後期の土器に大型のダイズ属種子圧痕「クマダイ」が発見され、日本列島での縄文時代におけるダイズ属の栽培化という視点が提唱されたことによる（小畑ほか，2007）。一方、時を経ずして山梨県北杜市酒呑場遺跡でも縄文時代中期の土器に大型のダイズ属種子圧痕が発見され（中山ほか，2008）、長野県と山梨県を中心とする中部高地では、今日に至るまで縄文時代中期の土器種実圧痕の検出事例の蓄積が著しい。また近年、ダイズ属種子圧痕の検出事例は中部高地の周辺地域にまで及んでいるほか、関東平野では神奈川県相模原市勝坂遺跡（中山・佐野，2015）や埼玉県和光市越後山遺跡（金子ほか，2015；中山ほか，2016）において、縄文時代中期後葉の土器一個体内に大量のツルマメ種子圧痕が認められる事例が相次いで報告されている。このように、縄文時代の土器のダイズ属種子圧痕の検出事例は近年飛躍的に増加しており、その分布も断片的ながら全国規模で明らかになりつつある（小畑，2016a）。ここから派生し、ダイズ属の「栽培化症候群」が縄文時代中期から確認されるという議論も活発に行われている。

また小畑（2010）は、中部高地や関東地域西部で縄文中期以降に種子の大型化が顕著になる点に着目し、それ以前の縄文時代前期にはすでに当該地域でダイズの栽培が開

始されていたことを想定している。さらに、同地域で縄文時代中期に急増する打製石斧の用途をダイズ栽培との関わりで捉え、集落規模が増大した背景としてダイズ栽培の確立を挙げている（小畑，2010）。

このように、ダイズ属種子を中心とする土器の種実圧痕に関する研究は、新たな種実圧痕の検出とそれらの植物学的・考古学的位置づけの検討にとどまらず、縄文時代における植物の馴化プロセスの解明を目的として、近年著しい研究成果が積み重ねられている。豊富な遺構や大量の土器・石器などの遺物が残されるものの圧倒的に植物資源に関する情報の少ない台地型の遺跡においては、「第二の発掘」（小畑，2014）とも言われる土器圧痕調査を実施すれば、遺跡を取り巻く植生や植物利用の一端を解明することが可能である。しかしこれまでの研究は、土器種実圧痕を時期的に把握することに重点が置かれる傾向にあり、種実圧痕が検出された遺跡の規模や集落の存続期間といった考古学的な諸属性はあまり考慮に入れられてこなかった。

本稿で検討対象とする関東地方西部は、縄文時代中期において中部高地と並んで遺跡数が爆発的に増加する特徴がある。とりわけ武蔵野台地や多摩丘陵、また相模原台地の湧水点周辺には、いわゆる環状集落という定住性の高い大規模集落が一定の地理的間隔で形成され、それぞれの環状集落を取り巻く生態学的領域が互いに隣接しつつ稠密に分布していたことが指摘されている（谷口，2005，2014）。今村（1999）は、当該期の関東地方西部で打製石斧が大量に出土し、その一方で堅果類の貯蔵が想定される群集貯蔵穴が欠如することから、このような集落形態を支えた主たる生業活動にヤマノイモ（ジネンジョ）の栽培を想定した。根茎類が遺跡に遺存する可能性は極めて低く、いまだヤマノイモと同定し得る植物遺体は検出されていないが、当該期の集落を維持するためにはいずれにせよ何らかの集約的な生業活動が存在したことは想像に難くない。地域は異なるが同様のケースについて、羽生（2015）は、青森県青森市三内丸山遺跡の集落の盛衰と石器組成との相関関係を検討し、住居跡増加の背景に磨石を用いた特定の食料資源の集約的利用があったことを指摘した。

さて、遺跡に残る植物遺体から看取できる栽培化の本来的特徴として、Fuller（2007）は時間の経過に伴う種子の大型化を挙げ、またその形態変化には植物の種によって1000年から4000年程度を要すると指摘した。したがって、ダイズ属種子が野生種から栽培種の大きさへ形態変化を遂げるプロセスを検証するためには、少なくとも1000年程度継続した集落遺跡を対象に各時期の種実遺体及び種実圧痕の分析を実施し、特定地域内での種子の大きさの通時的変化を把握する必要がある。そこで本稿では、武蔵野台地に立地し、縄文時代中期（5470～4420 cal BP）を通

して約 1000 年間にわたって継続的に利用されたと考えられる環状集落である東京都西東京市下野谷遺跡を対象に土器種実圧痕調査を行い、ダイズ属種子の大きさに注目して通時的な変化を土器圧痕から検討する。さらに、未分析のまま保存されていた炭化種実と炭化材の同定を合わせて行い、これらの分析法から得られた結果から総合的に利用植物を捉え、縄文時代中期の下野谷遺跡における植物資源利用とその時期的傾向を考察する。

調査対象遺跡の概要

下野谷遺跡は、東京都西東京市東伏見 2, 3, 6 丁目に位置する。武蔵野台地の武蔵野面上に立地し、主要部は石神井川南岸の台地上に東西 500 m, 南北 300 m の広がりを持つ (図 1)。1972 年の第 1 次調査以来、今日までに 22 次にわたる発掘調査と、試掘調査が実施され、旧石器時代から近代まで長期にわたる土地利用が確認されている。中でも旧石器時代から縄文時代にかけては石神井川流域における拠点的な集落遺跡の一つであり、特に縄文時代中期初頭の五領ヶ台式期から中期後葉の加曽利 E 式期に至るまで、住居跡 429 軒、墓壇を含む土坑約 1000 基、掘立柱建物跡 24 棟が検出されている (西東京市教育委員会, 2014)。縄文時代中期の住居跡は、遺跡中央の小谷を挟み東西二群に分かれて弧状に配置されることから、二つの環状集落が連なったいわゆる双環状集落を形成していたと推定されている。

下野谷遺跡の後背地を流れる石神井川は、水場や生業の場、また流域の他の集落との間を結ぶ交通路として利用された可能性が想定されるものの、これまで遺跡周辺で植物遺体が良好に残る低湿地の発掘調査は行われておらず、集落を維持する背景となった植物質食料資源と当時の遺跡周辺植生を復元する試みはこれまでほとんど行われていない。これは当遺跡に限ったことでなく、関東地方における縄文時代中期の集落遺跡の大半は台地上に立地しているため、炭化した植物遺体が偶発的に残される例を除いて、植物質の分析試料が得られないという資料的な制約に起因している (千野, 1991; 佐々木, 2014)。したがって、関東地方における縄文時代の植物利用の研究は、低湿地遺跡の発掘事例が多くなる縄文時代後・晩期の事例が大半を占め、縄文時代中期は植物利用の情報の少ない時期とされている (佐々木, 2014)。

下野谷遺跡では、1989 年から 1991 年に行われた遺跡東側の第 6 次調査時に主に縄文時代中期の住居跡出土の炭化種実同定と炭化材の樹種同定が行われ、炭化種実ではオニグルミ炭化核と、キハダ炭化種子、ミズキ炭化核、マメ科炭化種子、ササゲ属炭化種子、エノキグサ炭化種子の出土が報告された (新山, 1998, 2000, 2001, 2002,

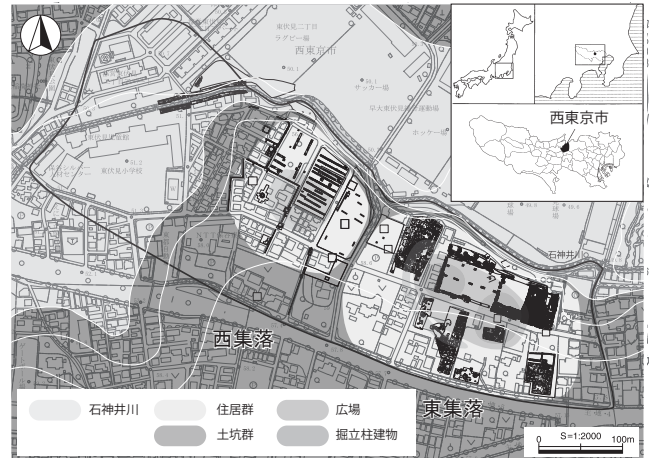


図 1 下野谷遺跡全体図 (西東京市教育委員会, 2014 を改変).
Fig. 1 Location map of the studied Shitanoya site (modified from the Board of Education of the Nishitokyo city, 2014).

2003)。また炭化材では、19 号住居跡出土の試料 6 点の樹種同定が行われ、全てクリと同定された (植田, 1998)。しかし炭化植物遺体のみでは詳細な環境復元や植物資源利用の解明を可能とする情報に乏しいこともまた報告されている (新山, 2002, 2003)。

試料と方法

西東京市教育委員会が所蔵する下野谷遺跡出土土器のうち、5 次調査と 7 次調査, 10 次調査, 14 次調査, 20 次調査 (西東京市教育委員会, 2014) の住居跡出土土器を中心に、発掘調査報告書非掲載資料を含む破片土器の、計 11,509 点について種実圧痕の有無を調査した。また、早稲田大学本庄考古資料館所蔵の第 6 次調査出土土器のうち発掘調査報告書 (早稲田大学校地埋蔵文化財整理室, 1998, 2000; 下野谷遺跡整理室, 2001, 2002, 2003) に掲載されている全ての復元土器 281 個体についても調査した。5 次調査と 6 次調査, 7 次調査, 10 次調査は遺跡の東側で実施された発掘調査であり、14 次調査と 20 次調査は西側で実施された発掘調査である。土器の時期は、いずれも縄文時代中期中葉から後葉が主体である。以下で表記する土器型式の名称及び時期呼称は、いわゆる新地平編年 (黒尾ほか, 1995) および黒尾 (1995) による編年に準拠した。土器の年代については小林 (2008) に基づいた。

土器圧痕は丑野・田川 (1991) によるレプリカ法と、比佐・片多 (2006) によるパラロイド B-72 を離型剤として用いる方法を参考にしてレプリカを作製し、観察した。印象材には JM シリコンレギュラータイプ (株式会社ニッシン製) を用いた。レプリカの採取工程は以下の通りである。

①土器の外表面、内表面と破片の場合は断面を子細に観察し、

種実圧痕の可能性のある土器を抽出する。

②圧痕の内部を水と筆で丁寧に洗浄する。

③胎土表面を保護するため圧痕内部および周囲に離型剤(パラロイド B-72 9%アセトン溶液)を薄く均一になるよう塗布し、ブローアードで乾燥させる。

④印象材を攪拌し、注射器で圧痕部分に充填する。

⑤ピンで押さえて印象材の固化を待つ。

⑥固まった印象材を取り出して実体顕微鏡(Nikon ネイチャースコープ・ファール NS)で観察する。なお、何らかの圧痕と推定された圧痕にのみ、STN(西東京市所蔵)番号およびSTH(本庄考古資料館所蔵)番号を付した。

⑦アセトンで離型剤を除去する。

⑧イオンズパツタでレプリカに金蒸着を施し、走査型電子顕微鏡(株式会社キーエンス製 VE-9800)を使用して観察、撮影する。電子ノギスを用いてサイズを小数点第2位まで計測する。

種実圧痕の同定基準は、マメ科種子については小畑ほか(2007)で示された臍の構造に着目する同定法と、小畑(2008)で示された外部形態の特徴に従った。またシソ属果実については松谷(1984)および中山ほか(2017)で示された同定基準を用いた。マメ科種子の簡易楕円体体積は、「体積(V) = 長さ/2 × 幅/2 × 厚さ/2 × 4/3 × π」(那須ほか, 2015)の式を用いて求めた。

また、第6次調査で報告されていた炭化種実、炭化材の分類群および点数を発掘調査報告書(植田, 1998; 新山, 1998, 2000, 2001, 2002, 2003)から引用し、未炭化であったために後世のコンタミネーションの可能性が指摘された分類群(新山, 2003)は除いて集計した。合わせて、発掘調査中に採取され早稲田大学本庄考古資料館で保管

されていた未報告の炭化物試料60袋を対象に、超音波洗浄を行った後、実体顕微鏡下で炭化材と炭化種実を抽出し、これらを分類・同定した。炭化種実は実体顕微鏡下で種の同定を行った。炭化材は、手で3断面(横断面、接線断面、放射断面)を割り、金蒸着を行った後、走査型電子顕微鏡(前出)で観察して樹種同定を行った。試料は、西東京市教育委員会に保管されている。

結 果

1. 下野谷遺跡における土器の種実圧痕の組成

破片土器と復元土器を合わせて、不明種実も含め65点の種実圧痕を検出した(表1, 図2)。ほとんどが破片土器である西東京市教育委員会所蔵資料の調査では、11,509点中24点の土器(復元土器含む)から何らかの種実圧痕が検出され、うち2点の土器には複数の種実圧痕が存在した。調査土器総数に対する種実圧痕土器の割合は約0.2%であった。なお破片土器の総重量は、109,345 gである。一方、復元土器主体の本庄考古資料館における調査では281点中23点(個体)の土器から何らかの種実圧痕が検出され、うち7点(個体)には複数の種実圧痕が存在した。調査土器総数に対する種実圧痕土器の割合は約8.1%であった。

次に、検出した種実圧痕の組成を示す(表2, 図3)。同定した種実圧痕は、マメ科 Fabaceae 種子とシソ属 *Perilla* 果実が大半であった。それぞれの割合は、マメ科種子18点(27.7%)、シソ属果実21点(32.3%)であった。マメ科種子については、ダイズ属 *Glycine* 種子とササゲ属アズキ亜属 *Vigna subgen. Ceratotropis*(以下、アズキ亜属)種子を同定し、ダイズ属種子が13点と優占し、アズキ亜

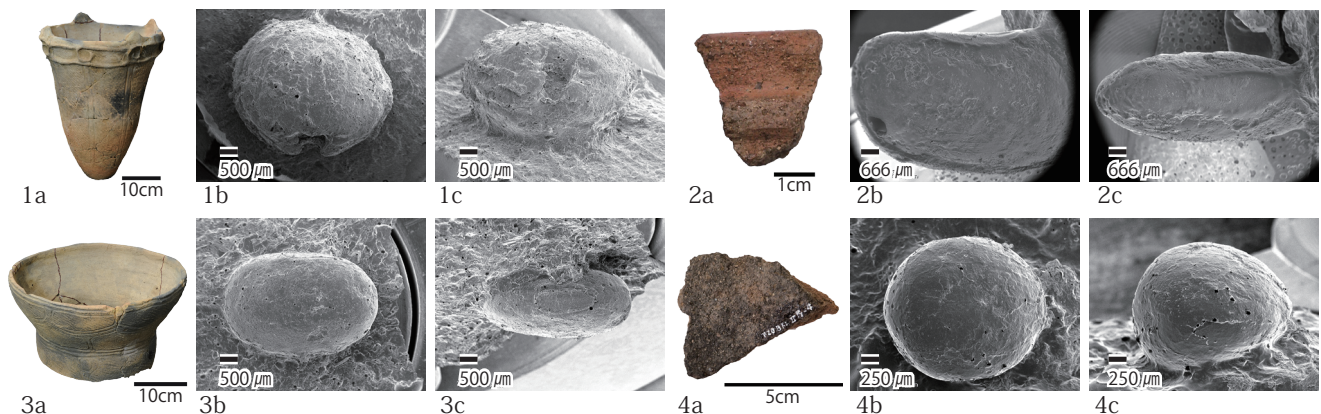


図2 主な種実圧痕と検出された土器。1:ミズキ核(STH0040), 2:ダイズ属種子(STN0005), 3:ダイズ属種子(STH0035), 4:シソ属果実(STN0018)(a:土器写真, b-c:走査型電子顕微鏡写真)。

Fig. 2 Representative seed and fruit impressions and pottery. 1: stone of *Cornus controversa* (STH0040), 2: seed of *Glycine* (STN0005), 3: seed of *Glycine* (STH0035), 4: fruit of *Perilla* (STN0018)(a: pottery, b-c: SEM images of seed and fruit impression replicas).

表 1 下野谷遺跡で検出された種実圧痕 (不明種実を除く)
Table 1 Seed and fruit impressions detected from the Shitanoya site

番号	圧痕番号	土器型式・時期	器形	圧痕 残存部位	圧痕 残存面	分類群	部位	長さ (mm)	幅 (mm)	厚さ (mm)	臍長 (mm)	
1	STN0001	中期か	深鉢	胴部	内側	ホオノキ	<i>Magnolia obovata</i>	種皮	(6.45)	(7.41)	(1.15)	-
2	STN0005	加曽利 E1 式	深鉢	口縁部	断面	ダイズ属	<i>Glycine sp.</i>	種子	9.76	5.66	3.70	3.64
3	STN0008	加曽利 E4 式	深鉢	胴部	外面	ダイズ属	<i>Glycine sp.</i>	種子	9.32	5.69	(3.43)	-
4	STN0014	曾利 III 式	深鉢	胴部	外面	コナラ属	<i>Quercus sp.</i>	子葉	15.09	8.67	(4.51)	-
5	STN0015	中期後葉	深鉢	胴部	外面	ダイズ属 (ツルマメ型)	<i>Glycine sp.</i>	種子	4.38	3.23	2.45	1.41
6	STN0016	勝坂 3 ~ 加曽利 E1 式	深鉢	胴部	断面	ミズキ	<i>Cornus controversa</i>	核	4.82	4.92	(2.44)	-
7	STN0018	勝坂 3 式	深鉢	胴部	内面	シソ属 (エゴマ)	<i>Perilla sp.</i>	果実	2.04	1.94	1.55	-
8	STN0024	加曽利 E2 式	深鉢	口縁部	断面	ホオノキ?	<i>Magnolia obovata?</i>	種子	(5.99)	6.05	(3.02)	-
9	STN0028	藤内式	深鉢	口縁部	外面	ダイズ属 (ツルマメ型)	<i>Glycine sp.</i>	種子	5.11	3.44	(1.69)	2.12
10	STN0039-1	勝坂 3 式	深鉢	胴部	外面	シソ属 (エゴマ)	<i>Perilla sp.</i>	果実	2.01	1.93	(1.05)	(0.34)
11	STN0039-2	勝坂 3 式	深鉢	胴部	断面	シソ属 (エゴマ)	<i>Perilla sp.</i>	果実	2.12	2.05	(1.44)	0.42
12	STN0039-4	勝坂 3 式	深鉢	胴部	断面	シソ属 (エゴマ)	<i>Perilla sp.</i>	果実	2.10	1.88	1.62	-
13	STN0039-5	勝坂 3 式	深鉢	胴部	断面	シソ属 (エゴマ)	<i>Perilla sp.</i>	果実	2.05	(1.72)	1.70	-
14	STN0040	曾利 III 式	深鉢	口縁部	内面	ダイズ属 (ツルマメ型)	<i>Glycine sp.</i>	種子	4.17	2.76	2.15	1.93
15	STN0045	藤内式	深鉢	胴部	断面	シソ属 (エゴマ)	<i>Perilla sp.</i>	果実	2.46	1.83	(1.69)	-
16	STN0046	中期~後期	深鉢	胴部	内面	シソ属 (エゴマ)	<i>Perilla sp.</i>	果実	2.01	1.99	1.46	-
17	STN0047-2	曾利 II 式	深鉢	口縁部	外面	イヌシデ	<i>Carpinus tschonokii</i>	果実	3.60	2.59	1.53	-
18	STN0054	加曽利 E3 式か	深鉢	底部	外面	シソ属 (エゴマ)	<i>Perilla sp.</i>	果実	2.02	1.66	(1.21)	-
19	STN0057	加曽利 E3 式	深鉢	口縁部	内面	シソ属 (エゴマ)	<i>Perilla sp.</i>	果実	2.32	(1.58)	(1.56)	-
20	STN0066	勝坂 3 式	深鉢	底部	内面	イロハモミジ近似種?	cf. <i>Acer palmatum</i>	果実	3.48	2.15	(2.07)	-
21	STN0068-1	中期後葉	深鉢	胴部	内面	ダイズ属 (ツルマメ型)	<i>Glycine sp.</i>	種子	4.36	3.02	(1.88)	-
22	STN0068-2	中期後葉	深鉢	胴部	内面	ダイズ属 (ツルマメ型)	<i>Glycine sp.</i>	種子	4.26	2.78	(2.06)	1.51
23	STN0068-5	中期後葉	深鉢	胴部	内面	ダイズ属 (ツルマメ型)	<i>Glycine sp.</i>	種子	3.66	2.64	(0.67)	1.73
24	STN0069	加曽利 E 式	深鉢	胴部	断面	ダイズ属	<i>Glycine sp.</i>	種子	(5.52)	5.95	4.04	-
25	STH0002	加曽利 E3 式	深鉢	口縁部	外面	シソ属	<i>Perilla sp.</i>	果実	1.81	1.75	1.43	0.59
26	STH0006	藤内式	深鉢	胴部	外面	ダイズ属 (ツルマメ型)	<i>Glycine sp.</i>	種子	7.19	3.81	2.71	2.55
27	STH0007	阿玉台 2 式	深鉢	胴部	外面	シソ属	<i>Perilla sp.</i>	果実	1.75	1.54	1.25	-
28	STH0009	阿玉台 3 式か	深鉢	胴部	外面	アズキ亜属	<i>Vigna subgen. Ceratotropis</i>	種子	4.73	3.40	3.30	2.20
29	STH0013	勝坂 3 式	浅鉢	胴部	外面	ミズキ	<i>Cornus controversa</i>	核	3.18	4.02	2.80	-
30	STH0015	加曽利 E1 式か	浅鉢	胴部	内面	ダイズ属	<i>Glycine sp.</i>	子葉	9.92	4.02	(1.26)	-
31	STH0017	井戸尻式	深鉢	口縁部	外面	イヌシデ	<i>Carpinus tschonokii</i>	果実	4.46	3.66	(1.59)	-
32	STH0018	井戸尻式	深鉢	口縁部	外面	イヌシデ	<i>Carpinus tschonokii</i>	果実	4.69	3.63	(2.15)	-
33	STH0019	加曽利 E2 式	深鉢	胴部	外面	ダイズ属	<i>Glycine sp.</i>	子葉	(6.28)	(5.42)	1.17	-
34	STH0020	加曽利 E2 式	深鉢	口縁部	内面	マメ科	<i>Fabaceae sp.</i>	種子?	4.49	3.14	(2.43)	-
35	STH0021	加曽利 E2 式	深鉢	口縁部	外面	セリ科	<i>Apiaceae sp.</i>	果実	2.77	2.69	2.20	0.77
36	STH0025	加曽利 E1 式	深鉢	胴部	外面	シソ属 (エゴマ?)	<i>Perilla sp.</i>	果実	1.86	1.53	1.23	0.81
37	STH0026	加曽利 E1 式	深鉢	胴部	外面	シソ属 (エゴマ?)	<i>Perilla sp.</i>	果実	1.94	1.98	1.67	0.76
38	STH0027	加曽利 E1 式	深鉢	胴部	外面	シソ属 (エゴマ)	<i>Perilla sp.</i>	果実	2.22	1.37	2.12	-
39	STH0028	加曽利 E1 式	深鉢	胴部	外面	シソ属 (エゴマ)	<i>Perilla sp.</i>	果実	2.17	1.77	1.65	-
40	STH0029	加曽利 E1 式	深鉢	底部	内面	シソ属 (エゴマ?)	<i>Perilla sp.</i>	果実	1.98	1.97	(0.79)	-
41	STH0030	加曽利 E1 式	深鉢	底部	内面	シソ属 (エゴマ)	<i>Perilla sp.</i>	果実	2.33	2.05	(1.71)	-
42	STH0031	勝坂 2 式	深鉢	胴部	断面	シソ属 (エゴマ)	<i>Perilla sp.</i>	果実	2.23	2.39	(1.37)	-
43	STH0032	加曽利 E3 式	深鉢	底部	外面	ミズキ	<i>Cornus controversa</i>	核	3.63	4.52	3.58	-
44	STH0033	加曽利 E2 式	深鉢	口縁部	内面	アズキ亜属	<i>Vigna subgen. Ceratotropis</i>	種子	4.99	3.12	3.19	1.32
45	STH0034	加曽利 E2 式	深鉢	口縁部	内面	ダイズ属 (ツルマメ型)	<i>Glycine sp.</i>	種子	4.79	3.34	(1.95)	1.09
46	STH0035	加曽利 E2 式	深鉢	胴部	断面	ダイズ属 (ツルマメ型)	<i>Glycine sp.</i>	種子	3.86	2.78	1.89	1.60
47	STH0036	加曽利 E2 式	深鉢	胴部	外面	ダイズ属 (ツルマメ型)	<i>Glycine sp.</i>	種子	4.54	2.79	1.95	-
48	STH0039	加曽利 E3 式	深鉢	口縁部	外面	シソ属 (エゴマ)	<i>Perilla sp.</i>	果実	2.24	(1.93)	1.86	-
49	STH0040	加曽利 E3 式	深鉢	胴部	外面	ミズキ	<i>Cornus controversa</i>	核	3.42	4.37	2.54	0.68
50	STH0042	加曽利 E3 式	深鉢	口縁部	外面	シソ属 (エゴマ)	<i>Perilla sp.</i>	果実	2.17	1.90	1.55	-
51	STH0043	加曽利 E3 式	深鉢	口縁~胴部	外面	シソ属 (エゴマ)	<i>Perilla sp.</i>	果実	(2.25)	1.88	1.87	-

長さ、幅、厚さの括弧内は残存値を示す。シソ属果実のうち考察でエゴマ果実の可能性を指摘した試料については、長さ 2mm 以上のものをシソ属 (エゴマ)、同一個体に他のシソ属 (エゴマ) のあるものをシソ属 (エゴマ?) と記載した。またダイズ属種子のうち簡易楕円体体積が 40 mm³ 以下のものはダイズ属 (ツルマメ型) と記載した。STN0069 は形状より 2/3 程度の残存長と判断し、復元長 8.28mm と推定した。

属種子は 2 点のみであった。このほか、臍の残っていないかったダイズ属子葉破片が 2 点と、マメ科種子? が 1 点同定された。

2. ダイズ属種子圧痕の大きさ

下野谷遺跡で確認されたダイズ属種子圧痕の 13 点を出

土器の時期別に分類したところ、これらは縄文時代中期中葉の勝坂 2 式期から中期末葉の加曽利 E4 式期の土器であり、勝坂 2 式期 (5280 ~ 5080 cal BP) から 2 点、加曽利 E1 式期 (4900 ~ 4810 cal BP) から 1 点、加曽利 E2 (連弧文および曾利 III) 式期 (4810 ~ 4710 cal BP) から 4 点、加曽利 E4 式期 (4520 ~ 4420 cal BP) から 1 点、

表2 下野谷遺跡の土器型式別の種実圧痕の点数

Table 2 Number of seed and fruit impressions in each pottery type detected at the Shitanoya site

分類群	時期 型式 細別型式	中期中葉 勝坂式		中期後葉 加曾利E式				中期か 不明	中期 ～ 後期	後期 称名寺式 不明	合計	%
		2式	3式	1式	2式	3式	4式					
シソ属	果実	3	5	6		6			1		21	32.3%
ダイズ属	種子	2		1	4		1	5			13	20.0%
ダイズ属	子葉			1	1						2	3.1%
ミズキ	核		1	1		2					4	6.2%
イヌシデ	果実		2	1							3	4.6%
ササゲ属アズキ亜属	種子	1			1						2	3.1%
コナラ属	子葉				1						1	1.5%
ホオノキ	種子							1			1	1.5%
ホオノキ?	種子				1						1	1.5%
イロハモミジ近似種?	種子		1								1	1.5%
マメ科	種子?				1						1	1.5%
セリ科	果実				1						1	1.5%
不明	種実	3	3	1	1	1		1		1	11	16.9%
不明	種実?					2		1			3	4.6%
総計		9	12	11	11	11	1	7	1	1	65	100.0%
型式別合計		21				41			1	1	1	

ダイズ属は種子と子葉を合わせた上で、分類群ごとに検出数が多い順に並べ、産出数が全体の5%を境に線を引いた。

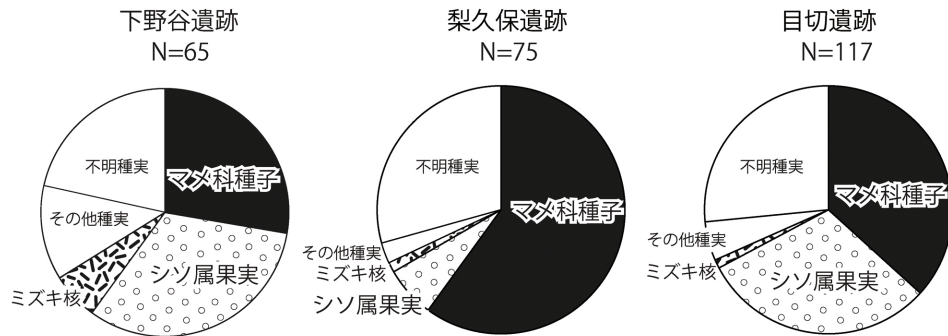


図3 下野谷遺跡と長野県岡谷市内縄文時代中期遺跡（会田ほか，2015）の種実圧痕の組成。マメ科種子はダイズ属種子と子葉，ササゲ属アズキ亜属種子，マメ科種子？を含み，シソ属果実はエゴマ果実を含む。

Fig. 3 Compositions of seed and fruit impressions detected at the Shitanoya site and two other sites in Okaya city, Nagano Prefecture, of the middle Jomon period (Aida et al., 2015).

小破片のため細別型式に区別できず加曾利E式期とした土器から5点を検出した。

これらのダイズ属種子圧痕の簡易楕円体体積を比較した(図4)。加曾利E1式期とE4式期，細別時期不明の加曾利E式期には，下野谷遺跡のダイズ属種子圧痕の中では比較的大型の種子が見つかった。これら3点の大きさは，長さ8.28～9.76 mm，幅5.66～5.95 mm，厚さ3.43～4.04 mm（欠損部分の推定値を含む）であった。一方で，勝坂2式期から加曾利E式期を通して，長さ3.66～7.19 mm，幅2.64～3.81 mm，厚さ1.34～2.71 mm（欠損部分の推定値を含む）と比較的小型のダイズ属種子も検出された。那須ほか（2015）では，現生の野生種ツルマメ *Glycine max* subsp. *soja* と栽培種ダイズ *Glycine max* subsp. *max*

の吸水，焼成実験から，簡易楕円体体積40 mm³以下は野生型，40～70 mm³の間は中間型，70 mm³以上は栽培型と類型化している。これにあてはめると，前者は70 mm³以上で，後者は40 mm³以下になり，簡易楕円体体積の上でも栽培型と野生型の2群に分けられることを確認した(図4)。

3. 炭化種実と炭化材

今回，未報告の炭化種実試料の中から，オニグルミ *Juglans mandshurica* var. *sachalinensis* 炭化核とトチノキ *Aesculus turbinata* 炭化種子，堅果類子葉？，不明炭化鱗茎の4分類群を同定した(表3)。炭化種実で新山（1998，2000，2001，2002，2003）によりすでに報告さ

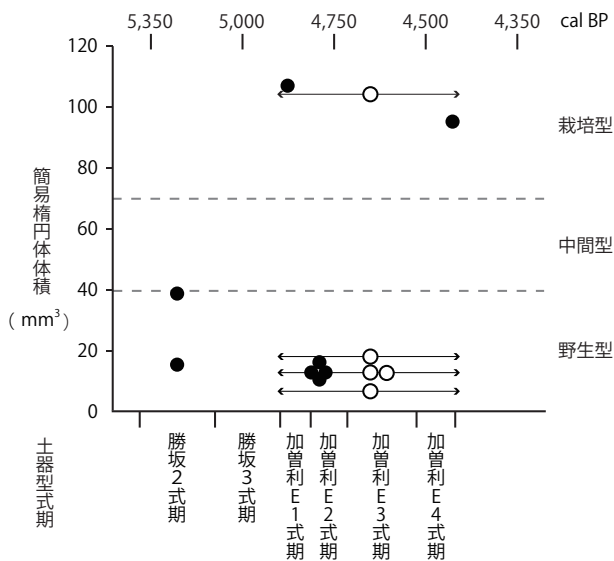


図4 下野谷遺跡のダイズ属種子圧痕の簡易楕円体体積。時期幅がある資料は○と→で示した。分類は那須ほか (2015) による。

Fig. 4 Simple ellipsoid volume of seed impressions of soybean (*Glycine* sp.) detected at the Shitanoya site.

れている分類群は、木本植物ではオニグルミ炭化核とキハダ *Phellodendron amurense* 炭化種子、ミズキ *Cornus controversa* 炭化核の3分類群、草本植物ではマメ科炭化種子とササゲ属炭化種子、エノキグサ *Acalypha australis* 炭化種子の3分類群である。炭化種実の組成内訳では、破片のため個体数は考慮できないがオニグルミ核破片の占める割合が9割を超えて優占し、堅果類が主体となる産出傾向であった。

今回同定した未報告の炭化材は、主として6軒の住居跡

表3 炭化種実の同定結果

Table 3 Identified carbonized seed remains

分類群	部位	既報告試料	未報告試料
オニグルミ	炭化核	(700)	(46)
	炭化核?		(2)
トチノキ	炭化種子		(2)
	炭化子葉?		(7)
堅果類	炭化子葉?		(4)
キハダ	炭化種子	(8)	
ミズキ	炭化核	1(8)	
ササゲ属	炭化種子	(1)	
マメ科	炭化種子	(2)	
エノキグサ	炭化種子	1	
不明	炭化鱗茎		1

括弧内は破片数。既報告試料は新山 (1998, 2000, 2001, 2002, 2003) を引用。未報告試料は今回新たに検討した試料。

の覆土より出土した一辺の長さ平均およそ7 mm 角の破片である。13点を樹種同定した結果、クリ *Castanea crenata* が8点と多く、この他にミズキとクマノミズキ類 *Cornus* cf. *macrophylla*、オニグルミ、コナラ属クヌギ節 *Quercus* sect. *Aegilops*、マツ属 *Pinus*? が各1点の計6分類群が確認された (表4)。分析試料数は少ないものの、下野谷遺跡から出土した樹種は人里周辺で一般に見られる樹種組成であり、堅果類が多い。中でも、炭化種実と土器圧痕では見出されなかったクリが目立った。

考 察

1. 下野谷遺跡におけるダイズ属種子の圧痕

ダイズ属種子の圧痕は、縄文時代中期後葉の加曾利 E 式期を通して簡易楕円体体積が40 mm³以下の野生型の種子と、70 mm³以上の栽培型の種子の2群が確認された。したがって、大きさの異なる種子が同時期に共存していたこ

表4 未報告炭化材の同定結果

Table 4 Identification of carbonized wood remains not yet reported

袋番号	遺構名	採取地点	残存接線径 (cm)	残存放射径 (cm)	残存長 (cm)	残存年輪数	形状	樹種
8	6住	4区上層	1.4	0.7	0.9	1未満	破片	ミズキ
9	6住	4区中層	0.2	0.3	0.5	2	破片	クマノミズキ類
12	9住	-	0.3	0.7	0.3	1	破片	クリ (節部)
13	9住	-	0.5	0.4	0.4	1未満	破片	クリ
22	25住?	a区ベルト上層	0.8	0.5	1.0	2	破片	クリ
24	79住?	2区一括	0.4	0.6	0.7	2?	破片	クリ (根または節部)
32	-	-	0.2	0.6	0.6	1未満	破片	クリ
33	-	2層下	0.4	0.4	0.2	1未満	破片	オニグルミ
37	-	2層下	-	2.5	1.0	3	半割状?	マツ属?
39	31住?	-	0.3	0.4	0.6	1	破片	クリ
50	-	II層上面	-	1.3	1.0	3	半割状	コナラ属クヌギ節
51	-	-	1.4	0.4	0.7	1未満	破片	クリ
52	28住?	-	1.2	0.5	1.3	1未満	破片	クリ

とが指摘できる。中には、栽培が確立していたとされる縄文時代中期の中部地方の山梨県北杜市酒呑場遺跡の大型ダイズSAK01の長さ11.8 mm, 幅5.7 mm, 厚さ3.7 mm(中山, 2015)には及ばないものの、長さ10 mm近い大きさを示した個体もあった(表1のNo. 2: STN0005)。その一方で、加曽利E1式期に比較的大型の種子が出現して以降も小型の種子が継続して利用されていた点から、縄文時代中期後葉の下野谷遺跡において、人の行動圏内のダイズ属種子が漸次大型化して定着したという様相は見られなかった。

また下野谷遺跡の縄文時代中期におけるダイズ属種子の出現傾向を見ると、中期中葉の勝坂式期から中期後葉の加曽利E1式期にかけての連続した期間の中で、種子の大きさの最大値に大幅な飛躍が認められる。すなわち、簡易楕円体体積で見たところの勝坂2式期の38.85 mm³から加曽利E1式期の106.97 mm³の間をつなぐ中間的な大きさのダイズ属は得られていない。この間、勝坂3式期の試料が得られなかったことに留意しても、加曽利E1式に移行する5280～4810 cal BPのおよそ500年の間に長さ9 mm, 体積100 mm³を超える大型のダイズ属の種子が突如出現したことは注目される。なお、関東地方の縄文時代中期の大型ダイズ属種子圧痕の検出例として、神奈川県相模原市勝坂遺跡では中期後葉の土器より長さ9.5 mm, 幅5.3 mm, 厚さ3.4 mmのダイズ属種子圧痕が検出され、栽培型ダイズとされている(中山・佐野, 2015)。また最近では埼玉県北本市デーノタメ遺跡の勝坂3式土器より長さ11.73 mm, 幅4.98 mm, 厚さ3.34 mmと、前述の酒呑場遺跡のSAK01に匹敵する大きさのダイズ属種子圧痕が検出されている(山本・佐々木, 2017)。関東地方でも縄文時代中期中葉から後葉には大型ダイズ属が存在していたことが複数の遺跡で確認されつつある。

小畑(2016b)は、八ヶ岳西南麓の遺跡数と中部・関東地方を中心としたダイズ属種子のサイズの変遷を比較し、遺跡が大規模化する時期にダイズ属種子が大型化することを指摘した。縄文時代中期中葉の勝坂2式期～勝坂3式期は、下野谷遺跡の環状集落が形成、確立されていく時期とされている(西東京市教育委員会, 2014)。この段階において、集落内でのダイズ属の利用が活発になり、ダイズ属を含む遺跡周辺の生態系に対する人為的攪乱が激しく作用し、加曽利E1式期での大型種子の出現につながった可能性が考えられる。

しかし栽培化による植物種子の大型化に要する期間(Fuller, 2007)を考慮するならば、中期後葉に大型種子が他地域から流入した可能性や、大型種子圧痕のついた土器自体の搬入なども想定しておく必要がある。ただし、これらの大型のダイズ属種子圧痕のついた土器は型的には

在地の土器であり、明らかに他地域からの搬入品と考えられる土器は認められなかった。

2. 土器の種実圧痕数と住居跡数の関係

下野谷遺跡で検出された土器の種実圧痕数と、土器型式ごとの土器数や住居跡数の関係性の有無について検討した(図5)。土器型式と土器個体数が明瞭な復元土器(第6次調査出土、東側集落)については、調査した土器の点数を合わせて示した。なお、時期を細別できない土器から検出された種実圧痕に関しては図中に表示していない。またここで扱う住居跡数は、調査範囲が広く集落の規模が面的に把握されている下野谷遺跡の東側集落のものであるが、種実圧痕については総数が少ないため、遺跡全体を対象とした。

下野谷遺跡は縄文時代中期中葉の勝坂式期から中期後葉の加曽利E1式期にかけて継続したとされるが、東側集落の住居跡数を見るとその間の集落規模は一定ではなく、土器型式期で加曽利E3式期に76軒と最大規模を示す。住居跡数を単純に計算すると、加曽利E3式期には勝坂2式期のおよそ3倍になる。今回細別型式に区別できない試料は取り上げておらず、全体の試料数が少ないものの、有用植物の種実圧痕の数や、それが含まれる土器破片・個体の数は住居跡数の変遷に概ね連動して変化している傾向がうかがわれる。特に、種実圧痕数に対するマメ科種子・子葉とシソ属果実の点数は勝坂式期に比べて加曽利E1式期にはそれぞれ5倍、1.5倍に増加する。マメ科種子の内訳は、ほとんどがダイズ属で、アズキ垂属は勝坂2式期と加曽利E2式期にのみ1点ずつ含まれていた。なお、図5の種実圧痕数のみで見ると、加曽利E1式とE2式期に多く、加曽利E3式期に減少しているように見えるが、加曽利E1式期のシソ属果実は、一個体の土器から6点検出されており、個体数で見ると種実圧痕がもっとも少ない時期であった。東側集落の加曽利E1式期は、住居跡数が減少する時期であり、復元土器では調査土器数に対する種実圧痕土器の出現率(7.1%)も他の時期より比較的低い。また加曽利E2式期ではマメ科種子以外はコナラ属子葉とホオノキ?種子、セリ科果実であり、マメ科とシソ属、ミズキに注目すれば、東側住居跡数と連動している傾向にあった。

上述した加曽利E1式期のシソ属果実は、一個体の土器から6点検出されており、下野谷遺跡では最大の混入数であった。シソ属果実が一個体の土器から大量に検出された例は、北陸地方では縄文時代前期の富山県富山市小竹貝塚(小畑ほか, 2014b; 小畑, 2015b)や平岡遺跡(小畑, 2015a)、中部地方では縄文時代前期の山梨県笛吹市花鳥山遺跡(中山ほか, 2017)や縄文時代中期の長野県岡谷市梨久保遺跡(会田ほか, 2015)などの縄文時代前期か

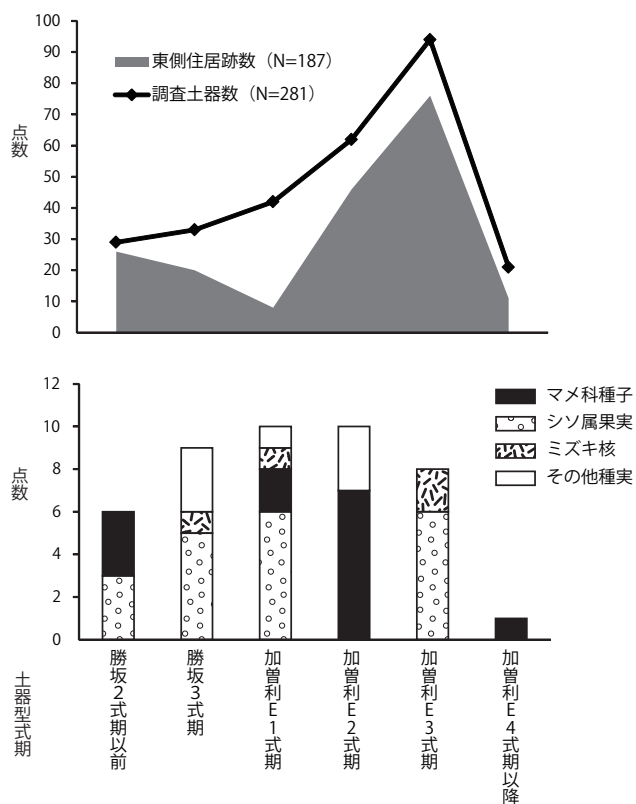


図5 下野谷遺跡の東側集落における種実圧痕数と住居跡数の関係。住居跡数は西東京市教育委員会(2014)による。シソ属果実は、エゴマ果実の可能性のある試料を含む。マメ科種子は、ダイズ属種子と子葉、ササゲ属アズキ亜属種子、マメ科種子?を含む。不明と不明種実は除き、種実圧痕は破片土器と復元土器の圧痕数を合わせた。一個体の土器に複数の種実圧痕が認められた場合も、土器個体数ではなく圧痕数で示している。

Fig. 5 Correlation between the number of seed and fruit impressions and house remains in the eastern settlement of the Shitanoya site.

ら中期の北陸地方と中部地方で報告されている。今回の下野谷遺跡での発見で、関東地方でもシソ属果実が一個体の土器から多く見出される土器の存在が明らかになった。

小竹貝塚や平岡遺跡では、同じ土器からエゴマ *Perilla frutescens* var. *frutescens* 果実が検出されている場合、その土器内で大きさや形態が類似しているシソ属果実の圧痕はエゴマである可能性が高いと判断されている(小畑ほか, 2014b; 小畑, 2015a, 2015b)。エゴマ果実は松谷(1984)によると長さ2 mm以上であり、下野谷遺跡では16点が該当する。一方、中山ほか(2017)によると長さ2.3 mm, 幅2.1 mmを超えるものが他のシソ属果実と区別されているが、この基準で見た場合、下野谷遺跡では長さとも条件を満たす試料はなく21点全てがシソ属果実の

大きさになる。今回は全てシソ属果実と同定した上で、上記16点についてはエゴマ果実の可能性も考えておく。加えて、加曾利E1式土器の一個体に6点見つかったシソ属果実については、うち3点が長さ2.1 mmを超えてエゴマ果実と考えられるため、同一土器の残り3点(STH0025, STH0026, STH0029)についてもエゴマ果実である可能性がある。会田ほか(2017)は種実が大量に混入していても、ただちに意図的な混入の根拠にはならないとし、混入意味の推測にも懐疑的、慎重な見方を示している。下野谷遺跡では、一個体の土器に複数個見られた種実圧痕の形成要因については、点数も少ないため、偶然に混入した可能性や意図的に素地土に種実を混和する意識が働いていた可能性を想定するとどめておきたい。

下野谷遺跡では縄文時代中期後葉の加曾利E1式期以降、大型のダイズ属種子が出現しているが、加曾利E1式期のダイズ属種子・子葉圧痕は2点で、シソ属果実が検出種実の半数を超えた。次の加曾利E2式期はダイズ属の点数が種子4点、子葉1点と他の時期より多いが、種子の大きさはいずれも小型であった。またこの時期シソ属果実は見られなかった。加曾利E3式期にはマメ科種子は検出されおらず、その他方でシソ属果実6点とシソ属果実の検出数が増加した。加曾利E4式期は種実圧痕がダイズ属種子1点のみの検出となった。以上は表出圧痕に限った傾向であるが、大型のダイズ属は存在しても一時期に複数個が土器に混入されることはなく、かわって同時期ではシソ属果実が多く混入される傾向が見られた。反対に、小型のダイズ属は下野谷遺跡だけでなく神奈川県勝坂遺跡(中山・佐野, 2015)、埼玉県和光市越後山遺跡(金子ほか, 2015)においても縄文時代中期後葉の一時期に多く混入される傾向が認められた。

3. 種実圧痕、炭化種実、炭化材の組成

下野谷遺跡では炭化種実としてはオニグルミ核の破片が、炭化材としてはクリの破片が多く検出された。第6次調査時に19号住居跡から出土した炭化材6点も、全てクリと同定されている(植田, 1998)。一方、種実圧痕としてはダイズ属やアズキ亜属、シソ属(エゴマ)が多く検出された。会田ほか(2015)で示された長野県岡谷市内の縄文時代中期の種実圧痕の組成でも、ダイズ属とアズキ亜属を主体とするマメ科種子とシソ属果実の割合は高い(図3)。ただし、岡谷市内の事例ではマメ科種子の半数以上をアズキ亜属が占めており、関東地方の下野谷遺跡や、神奈川県勝坂遺跡(中山・佐野, 2015)、埼玉県越後山遺跡(金子ほか, 2015)のダイズ属主体の組成とは異なる。マメ科種子は圧痕として残りやすく、また種子そのものを食用とするため、実際に遺跡や土器から見つかる以上の量が利用されていた

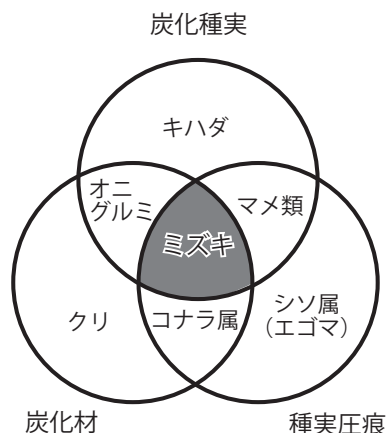


図 6 3 種類の分析法からみた下野谷遺跡の植物資源。マメ類はダイズ属種子またはアズキ亜属種子を指す。

Fig. 6 Plant resources detected from the three analyses at the Shitanoya site.

と考えられている (小畑, 2016a)。中部地方を中心とした地域では縄文時代前期以降、エゴマとマメ類を選択的に利用する、エゴマ-マメ類利用文化圏が成立していたと考えられており (能城・佐々木, 2014)、炭化種実と炭化材の分析だけでなく土器圧痕調査を実施したことで、関東地方の下野谷遺跡においても縄文時代中期にダイズ属やアズキ亜属、シソ属 (エゴマ) を利用していた状況が想定された。

また、産出量は少ないものの、ミズキは種実圧痕と炭化種実、炭化材の全てにおいて見出された (図 6)。青森県三内丸山遺跡の縄文時代前期から中期の大型植物遺体を検討した辻ほか (2006) はミズキの種実利用について、キハダと同様にアイヌの香辛料としての使用事例に類似すると指摘している。下野谷遺跡において、ミズキは種実や木材が集落内に持ち込まれた可能性があり、用途は定かではないが人々が頻繁に利用する植物であったと推定された。

おわりに

東京都下野谷遺跡の縄文時代中期の植物資源利用について、レプリカ法による土器圧痕調査および、未分析の炭化種実の同定と炭化材の樹種同定を行い、土器の種実圧痕と炭化種実、炭化材の 3 種類の証拠から得られた利用植物の組成を総合した検討を試みた。3 種類はそれぞれ残りやすい植物種や遺存部位などが異なるため、台地上で植物遺体の残りにくい遺跡においても、3 つの分析法を組み合わせることによってより詳細な植物資源の検討が可能になる。炭化種実と炭化材では堅果類主体の植物利用が見えていたが、土器の種実圧痕を加えるとダイズ属やアズキ亜属、シソ属 (エゴマ) の存在も認められた。これらマメ類とシソ

属 (エゴマ)、ミズキという利用植物のセット関係は下野谷遺跡で集落が成立する縄文時代中期中葉の勝坂式期には確立していたと見られ、その後の中期後葉の加曾利 E 式期に引き継がれた。

約 1000 年間の継続が確認できる下野谷遺跡において、ダイズ属種子の大型化の时期的な傾向を分析したところ、集落内の住居跡が増加に向かう縄文時代中期後葉の加曾利 E1 式期にダイズ属の大型の種子が突如出現することを確認した。加曾利 E1 式期以降、加曾利 E3 式期まで住居跡数が増加するため、集落規模の拡大と連動して、ダイズ属種子の大型化を促進するような人的活動が活発化していた可能性が考えられる。なお、ダイズ属以外のシソ属 (エゴマ)、ミズキの種実圧痕も加曾利 E3 式期にかけて増加している傾向が捉えられた。

一方で野生型のダイズ属も勝坂 2 式期と加曾利 E2 式期、および加曾利 E 式期に確認できた。このことは、全てのダイズ属が大型化するのではなく、1 集落内で小型と大型の 2 群に分かれるダイズ属が利用されていたことを示唆する。これまでの研究では時期や地域という大きなまとまりの中で複数の遺跡を総合した傾向から、縄文時代中期の人口増加とダイズ属の大型化、それ以前の栽培開始が指摘されていたが、下野谷遺跡では一集落内での集落規模の拡大と大型ダイズ属の出現時期が連動することを確認した。しかし、大型のダイズ属の種子圧痕が検出された土器やダイズ属種子そのものが持ち込まれた可能性もあるため、下野谷集落で独自にダイズ栽培が行われつつあったのか、中部高地など他地域と関連があったかという点については今後の課題としたい。また、下野谷遺跡のような拠点集落とその他の小規模な集落では、大型のダイズ属の有無をはじめダイズ属やアズキ亜属、シソ属 (エゴマ)、ミズキのセット関係に異なる傾向が見出されるのか、またそれらの関東地方における初現の時期がどこまで遡りうるのかも、検討の余地がある課題のため、今後の研究課題としたい。

謝辞

本調査に係る経費は、2012 年度～2015 年度日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究 (A) 「先端技術を用いた東アジアにおける農耕伝播と受容過程の学際的研究」 (代表: 小畑弘己, 課題番号 24242032) の一部を使用した。本稿は早稲田大学文学部に提出した卒業論文 (山本華「武蔵野台地における縄文時代中期の植物資源—土器種実圧痕と植物遺体からみた東京都下野谷遺跡の植物利用—」) をもとに改変して作成した。卒業論文執筆にあたっては、指導教官の高橋龍三郎先生にご指導いただいた。走査型電子顕微鏡は株式会社パレオ・ラボ所有の機器を使用させていただいた。調査にあたり多大なご協力を賜りました西東

京市教育委員会, 早稲田大学教務部本庄考古資料館, 下野谷丘痕倶楽部 (西東京市自然をみつめる会の有志の皆様), および本庄考古資料館における調査にご協力, ご参加いただいた昆彭生氏, 中村耕作氏, 平原信崇氏, 鈴木英里香氏, 渡邊玲氏をはじめ, 昭和女子大学と早稲田大学の学部学生有志の皆様にも厚く御礼申し上げます。また, 2名の匿名査読者によって本文, 図表とも大きく改善され, 次の方々には多くのご教示をいただきました。末筆ではありますが記して感謝申し上げます。

小畑弘己, 金子直行, 工藤雄一郎, 黒坂禎二, Gary Crawford, 佐野 隆, 鈴木伸哉, 中沢道彦, 那須浩郎, 能城修一, Sudarshan Bhandari, 星野安治, 細田 勝, 真邊 彩, 百原 新, 守屋 亮, 米田恭子 (五十音順・敬称略)

引用文献

- 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 No. 150: 10-45.
- 会田 進・酒井幸則・佐々木由香・山田武文・那須浩郎・中沢道彦. 2017. アズキ亜属種子が多量に混入する縄文土器と種実が多量に混入する意味. 資源環境と人類: 明治大学黒耀石研究センター紀要 No. 7: 23-50.
- 千野裕道. 1983. 縄文時代のクリと周辺植生—南関東地方を中心に—. 東京都埋蔵文化財センター研究論集 No. 2: 25-42.
- 千野裕道. 1991. 縄文時代に二次林はあったか—遺跡出土の植物性遺物からの検討—. 東京都埋蔵文化財センター研究論集 No. 10: 215-249.
- Fuller, D. Q. 2007. Contrasting patterns in crop domestication and domestication rates: recent archaeobotanical insights from the Old World. *Annals of Botany* 100: 903-924.
- 羽生淳子. 2015. 歴史生態学から見た長期的な文化変化と人為的生態システム: 縄文時代前・中期の事例から. 第四紀研究 54: 299-310.
- 比佐陽一郎・片多雅樹. 2006. 土器圧痕のレプリカ法による転写作業 (試作版), 1-12. 福岡市埋蔵文化財センター, 福岡.
- 今村啓爾. 1999. 縄文の実像を求めて. 224 pp. 吉川弘文館, 東京.
- 金子直行・中山誠二・佐野 隆. 2015. ダイズ属の種子を混入した縄文土器—埼玉県和光市越後山遺跡出土の圧痕同定—. 埼玉考古 No. 50: 1-16.
- 小林謙一. 2008. 縄文時代の暦年代. 「縄文時代の考古学 2. 歴史のものさし—縄文時代研究の編年体系—」(小杉康・谷口康浩・西田泰民・水ノ江和同・矢野健一編), 257-269. 同成社, 東京.
- 黒尾和久. 1995. 縄文中期集落の基礎的検討 (1). 論集宇津木台 No. 1: 11-76.
- 黒尾和久・小林謙一・中山真治. 1995. 多摩丘陵・武蔵野台地を中心とした縄文時代中期の時期設定. 「シンポジウム 縄文中期集落研究の新地平」発表要旨, 1-21, 縄文中期集落研究グループ・宇津木台地区考古学研究会, 東京.
- 松谷暁子. 1984. 走査電顕像による炭化種実の識別. 「古文化財の自然科学的研究」(古文化財編集委員会編), 630-637. 同朋舎, 京都.
- 中山誠二. 2015. 縄文時代のダイズの栽培化と種子の形態分化. 植生史研究 23: 33-42.
- 中山誠二・長沢宏昌・保坂康夫・野代幸和・榎原功一・佐野 隆. 2008. レプリカ・セム法による圧痕土器の分析 (2) —山梨県上ノ原遺跡, 酒呑場遺跡, 中谷遺跡—. 山梨県立博物館研究紀要 No. 2: 1-10. 山梨県立博物館, 笛吹.
- 中山誠二・佐野 隆. 2015. ツルマメを混入した縄文土器—相模原市勝坂遺跡等の種子圧痕—. 山梨県立博物館研究紀要 No. 9: 1-24. 山梨県立博物館, 笛吹.
- 中山誠二・金子直行・佐野 隆. 2016. 越後山遺跡のダイズ属の種子圧痕. 山梨県考古学協会誌 No. 24: 15-30. 山梨県考古学協会, 山梨.
- 中山誠二・西願麻以・赤司千恵・前川 優. 2017. 山梨県花鳥山遺跡における縄文時代前期後葉の植物圧痕. 山梨県立考古博物館・山梨県埋蔵文化財センター研究紀要 No. 33: 1-12. 山梨県立考古博物館, 山梨.
- 那須浩郎・会田 進・佐々木由香・中沢道彦・山田武文・輿石 甫. 2015. 炭化種実資料からみた長野県諏訪地域における縄文時代中期のマメの利用. 資源環境と人類: 明治大学黒耀石研究センター紀要 No. 5: 37-52.
- 新山雅広. 1998. 下野谷遺跡から出土した大型植物化石. 「下野谷遺跡 I—縄文時代中期 (1) —」(早稲田大学校地埋蔵文化財整理室編), 519-524. 早稲田大学, 東京.
- 新山雅広. 2000. 下野谷遺跡から出土した大型植物化石. 「下野谷遺跡 II—縄文時代中期 (2) —」(早稲田大学校地埋蔵文化財整理室編), 391-395. 早稲田大学, 東京.
- 新山雅広. 2001. 下野谷遺跡出土の大型植物化石. 「下野谷遺跡 III—縄文時代 (墓域) —」(下野谷遺跡整理室編), 291-293. 早稲田大学, 東京.
- 新山雅広. 2002. 下野谷遺跡出土の大型植物化石. 「下野谷遺跡 IV—縄文時代中期 (3) —」(下野谷遺跡整理室編), 371-374. 早稲田大学, 東京.
- 新山雅広. 2003. 下野谷遺跡から出土した炭化種実. 「下野谷遺跡 V—縄文時代中期 (4) —」(下野谷遺跡整理室編), 315-318. 早稲田大学, 東京.
- 西東京市教育委員会, 編. 2014. 「下野谷遺跡—西集落 縄文時代中期の環状集落—」, 128pp. 西東京市教育委員会, 西東京.
- 能城修一・佐々木由香. 2014. 遺跡出土植物遺体からみた縄文時代の森林資源利用. 国立歴史民俗博物館研究報告 No. 187: 15-48.
- 能城修一・鈴木三男. 1987. 川口市赤山陣屋跡遺跡から出土した木材遺体群集. 「川口市遺跡調査会報告第 10 集: 赤山・古環境編」(埼玉県川口市遺跡調査会編), 203-280. 埼玉県川口市遺跡調査会, 川口.
- 小畑弘己. 2008. マメ科種子同定法. 「極東先史古代の穀物 3」, 日本学術振興会平成 16 ~ 19 年度科学研究費補助金 (基盤研究 B-2) (課題番号 16320110) 「雑穀資料からみた極東地域における農耕受容と拡散過程の実証的研究」研究成果報告書, 225-255. 熊本大学, 熊本.

- 小畑弘己, 2010. 縄文時代におけるアズキ・ダイズの栽培について. 先史学・考古学論究 No. 5: 239-272.
- 小畑弘己, 2014. 種実圧痕の考古資料としての特性—圧痕は何を意味するのか? 三内丸山遺跡における検証—. 先史学・考古学論究 No. 6: 85-100.
- 小畑弘己, 2015a. 土器圧痕調査. 「平岡遺跡発掘調査報告—主要地方道小杉婦中線改良事業に伴う埋蔵文化財発掘報告 I—」富山県文化振興財団埋蔵文化財発掘調査報告 65, 297-320. 公益財団法人富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所, 富山.
- 小畑弘己, 2015b. エゴマを混入した土器—軟 X 線による潜在圧痕の検出と同定—. 日本考古学 No. 40: 33-52.
- 小畑弘己, 2016a. タネをまく縄文人—最新科学が覆す農耕の起源. 217 pp. 吉川弘文館, 東京.
- 小畑弘己, 2016b. 縄文時代の環境変動と植物利用戦略. 考古学研究 63: 24-37.
- 小畑弘己・佐々木由香・仙波靖子, 2007. 土器圧痕からみた縄文時代後・晩期における九州のダイズ栽培. 植生史研究 15: 97-114.
- 小畑弘己・真邊 彩・百原 新・那須浩郎・佐々木由香, 2014a. 圧痕レプリカからみた下宅部遺跡の種実利用. 国立歴史民俗博物館研究報告 No. 187: 279-295.
- 小畑弘己・中沢道彦・百原 新・町田賢一・納屋内高史, 2014b. 縄文土器の圧痕調査成果. 「小竹貝塚発掘調査報告—北陸新幹線建設に伴う埋蔵文化財発掘報告 X—第二分冊自然科学編」富山県文化振興財団埋蔵文化財発掘調査報告 60, 19-32. 公益財団法人富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所, 富山.
- 佐々木由香, 2014. 中里貝塚の古植生と植物資源利用からみた古環境. 「ハマ貝塚と縄文社会—国史跡中里貝塚の実像を探る—」(阿部芳郎編), 81-97, 雄山閣, 東京.
- 下野谷遺跡整理室, 編, 2001. 下野谷遺跡 III—縄文時代(墓域)一. 354 pp. 早稲田大学, 東京.
- 下野谷遺跡整理室, 編, 2002. 下野谷遺跡 IV—縄文時代中期(3)一. 379 pp. 早稲田大学, 東京.
- 下野谷遺跡整理室, 編, 2003. 下野谷遺跡 V—縄文時代中期(4)一. 348 pp. 早稲田大学, 東京.
- 鈴木三男・能城修一・植田弥生, 1982. 樹木. 「寿能泥炭層遺跡発掘調査報告書—自然遺物編一」(埼玉県立博物館編), 261-282. 埼玉県教育委員会, 埼玉.
- 鈴木三男・能城修一, 1997. 縄文時代の森林植生の復元と木材資源の利用. 第四紀研究 36: 329-342.
- 谷口康浩, 2005. 環状集落と縄文社会構造. 303 pp. 学生社, 東京.
- 谷口康浩, 2014. 集落と領域. 「講座日本の考古学 4 縄文時代(下)」(今村啓爾・泉 拓良編), 215-250. 青木書店, 東京.
- 辻 圭子・辻 誠一郎・南木睦彦, 2006. 青森県三内丸山遺跡の縄文時代前期から中期の種実遺体群と植物利用. 植生史研究特別第 2 号: 101-120.
- 辻 誠一郎, 1989. 開析谷の遺跡とそれを取りまく古環境復元: 関東平野中央部の川口市赤山陣屋跡遺跡における完新世の古環境. 第四紀研究 27: 331-356.
- 植田弥生, 1998. 下野谷遺跡 19 号住居址から出土した炭化材の樹種. 「下野谷遺跡 I—縄文時代中期(1)一」(早稲田大学校地埋蔵文化財整理室編), 525-527. 早稲田大学, 東京.
- 丑野 毅・田川裕美, 1991. レプリカ法による土器圧痕の観察. 考古学と自然科学 No. 24: 13-36.
- 早稲田大学校地埋蔵文化財整理室, 編, 1998. 下野谷遺跡 I—縄文時代中期(1)一. 672 pp. 早稲田大学, 東京.
- 早稲田大学校地埋蔵文化財整理室, 編, 2000. 下野谷遺跡 II—縄文時代中期(2)一. 495 pp. 早稲田大学, 東京.
- 山本 華・佐々木由香, 2017. 土器種実圧痕. 「北本市埋蔵文化財調査報告書第 21 集 デーノタメ遺跡」(北本市教育委員会編), 45-46. 北本市教育委員会, 北本.

(2017年6月15日受理)

書 評: 青森県史編さん考古部会編, 2017. 青森県史 資料編 考古 1 旧石器 縄文草創期~中期. 731 pp. 青森県, 青森. 8500 円 (税別).

本書は青森県史の考古資料編として 2017 年 3 月に刊行された書籍であり, 2013 年に刊行された「資料編 考古 2 縄文後期・晩期」に続くものである。第 1 部「旧石器時代」, 第 2 部「縄文時代」の 2 部構成となっており, 旧石器時代から縄文時代草創期, 早期, 前期, 中期の青森県内の資料を収録する。また時代ごとの概説編, 遺跡編, 各論編によって構成されている。

本書の中心となる「遺跡編」では, 旧石器時代の主要 10 遺跡が各 1 頁~4 頁で紹介され, 縄文時代では草創期 12 遺跡, 早期 45 遺跡, 前期 70 遺跡, 中期 45 遺跡が紹介されている。また, 各論では遺構として「住居」, 「水場」, 「貯蔵穴」, 「墓」, 「捨て場」の解説があり, 遺物では「くらしの器」(土器の使用法等), 「石器」, 「骨角器」, 「植物性遺物」, 「祭り・信仰の道具」, 「装身具」, 「動物性遺存体」, 「運ばれた

もの」(黒曜石やヒスイ, 琥珀, アスファルトなど)が簡潔に解説されている。植生史研究との関係では, 三内丸山遺跡や岩渡小谷(4)遺跡, 向田(18)遺跡の「水場」や「植物性遺物」などが特に関係する箇所ではあるが, 本書が遺跡の調査事例に基づく時代概説である点から, 個別のテーマについての情報量としては必ずしも多くない。この書籍をガイドブックとして必要な遺跡情報を見つけ, 詳細は発掘調査報告書で再度確認するのが良いだろう。

なお, 本書は全編フルカラーとなっており, 遺跡の写真や遺物出土状況がカラーで掲載されているため, 青森県内で各時期にどのような遺跡があるのかの概要を知るには便利な書籍である。本書は青森県庁のホームページに購入方法が記載されているので参照されたい。

(工藤雄一郎)