

まい 埋やちよ

No. 42

千葉県八千代市
埋蔵文化財通信
2019. 11. 15
(令和元年)

特集 最新技術から見る弥生時代の農耕

はじめに

「考古学で歴史が書き換えられる」というと、どのようなイメージを持たれるでしょうか。おそらく、遺跡の発掘調査による新たな発見があり、それによって書き換えられると思われるのではないのでしょうか。これは一部当たりではありません。しかしながら、過去の発掘調査で出土したものを新たな手法で再調査することで、これまで当たり前だと考えられてきたことが疑わしくなり、新たな歴史が描かれることもたくさんあります。今回はこうした再調査に焦点をあて、八千代市の弥生時代後期（約1,850～2,000年前）の人々に対する理解がどのように変化するかを見ていきたいと思います。

弥生時代後期の農耕について

弥生時代後期に八千代市で生活していた人々は畠作を中心とする農耕を行っていたと、これまで考えられてきました（熊野1985）。そう考えられてきた主な根拠としては、

1. 弥生時代中期末（約2,900年前）とくらべ、イネの貯蔵用とされる壺形土器が弥生時代後期は著しく減少する。
⇒イネの貯蔵を行なう必要性が弱まったのではないか。
2. 水稲耕作を行なう社会に特徴的とされる貯蔵用の壺、煮炊き用の甕、食事を盛りつける鉢・高坏といった多種多様な土器が認められない。
⇒水稲耕作を行なう社会とは異なっていたのではないか。

3. 水稲耕作に不向きとされる谷に面した台地上に集落が立地する傾向がある。

⇒水稲耕作とは異なる農耕が行なわれたのではないか。

が挙げられます。

しかし、これらの根拠には次のような問題があります。それは、1～3のいずれもが当時の栽培植物や、水田跡・畠跡のような農耕に関わる直接的な証拠から解釈されたものではなく、あくまで間接的な証拠に基づいた解釈だったという点です。この問題を解決するには農耕に関わる直接的な根拠をもとに解釈をすればよいということになるのですが、それがそう簡単なことではありません。なぜなら、水田跡や畠跡といった農耕に関わる最も直接的な遺構が八千代市も含めた千葉県北部で未だ発見されることがないからです。さらに、当時の人々が食べたと考えられるコメやアワ、キビといったものの発見例も少ないのが現状です。

レプリカSEM法による調査

こうした状況を打開するため、レプリカSEM法（丑野・田川1991）で当時の農耕の一端を明らかにするための調査を行なうことにしました。レプリカSEM法は以下のような手順で行ないます（写真4）。

まず、土器にのこされた種子の圧痕にシリコンを注入して種子のレプリカを作成します。次に、そのレプリカを高精細な観察ができる走査型電子顕微鏡（Scanning Electron Microscope、略してSEMと言います）を使って観察するこ



写真1 八千代市栗谷遺跡出土弥生時代中期末土器群
 弥生時代中期末の八千代市では貯蔵用の壺・広口壺・煮炊き用甕，食べ物を盛りつけるための高坏といった多様な器種が見られます。



写真2 八千代市内出土弥生後期土器群
 弥生時代後期の八千代市では貯蔵用の壺や食べ物を盛りつける高坏などが大きく数を減らし，煮炊き用の甕が器種構成上の多くを占めるようになります。



写真3 千葉県北部の地形
 細い谷が樹枝状に広がっていることがわかります（地理院地図をもとに作成）。

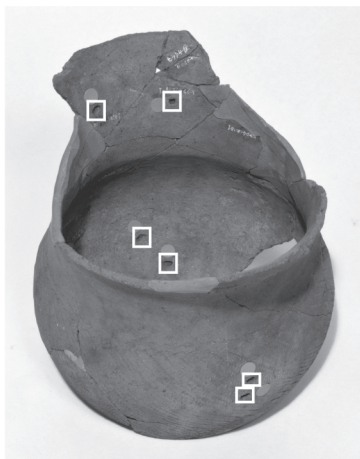


写真5 複数の種子圧痕が付いた土器
 八千代市平沢遺跡出土土器で，計9点（写真に写っていない面にも3点あります）のイネ圧痕が確認されました。



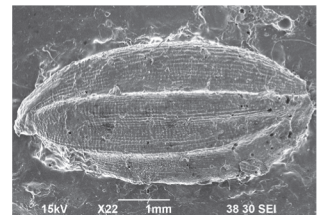
1. たくさんの土器を観察すると、このように種子の圧痕らしきものに出会います。



2. 種子らしき圧痕に離型剤を塗り、その上から注射器を使ってシリコンを流し込んで圧痕のレプリカを作成します。



3. 作成したレプリカは SEM を使って種子の同定が行なわれます。



4. SEM で観察したレプリカで，結果はイネ粒でした。このように SEM を使えば微細で詳細な観察が可能です。



5. ちなみに，デジタルマイクロスコープを使うと，レプリカを作成せずに種子の同定ができることもあります。



6. デジタルマイクロスコープで撮影した種子圧痕です。イネ粒であることがはっきりとわかります。

写真4 レプリカSEM法で種子圧痕が同定される道のり

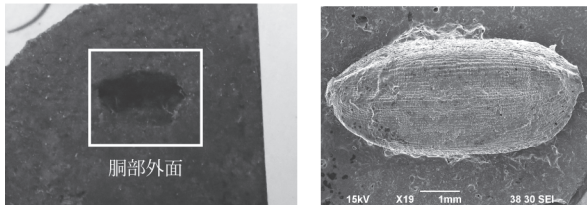
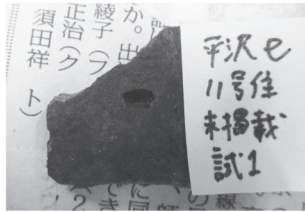
とで，どのような種子による圧痕なのかを明らかにします。

この手法は考古学界においてとても大きな成

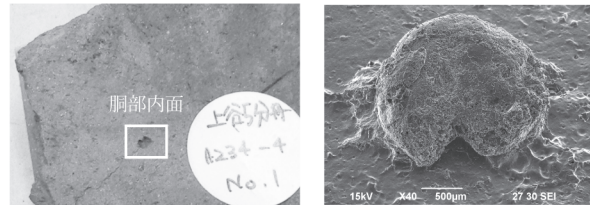
果を上げており，たとえば，最近の成果としては縄文時代における農耕の有無が挙げられるでしょう。縄文時代に農耕があったのかどうかと

第1表 種子圧痕調査の結果（轟 2019a・b をもとに作成）

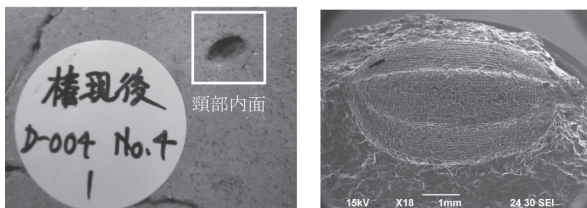
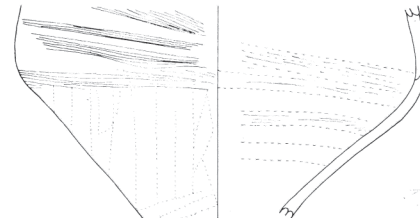
| 遺跡名 | 観察土器 点数 | 観察土器 重量 (kg) | イネ | イネ? | アワ | キビ | アサ | 不明種実 |
|-----------|------------|-----------------|----|-----|----|----|----|------|
| 栗谷遺跡 | 97 | 29.882 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 上谷遺跡 | 53 | 17.488 | 3 | | | 1 | | |
| 境堀遺跡 | 41 | 12.38 | 8 | 3 | | | | |
| 権現後遺跡 | 98 | 40.095 | 9 | | | | | 1 |
| 平沢遺跡 | 3,946 | 68.943 | 25 | | | | | |
| 阿蘇中学校東側遺跡 | 22 | 10.195 | 2 | | | 2 | | |
| 合計 | 4,257 | 178.983 | 50 | 5 | 1 | 4 | 1 | 3 |



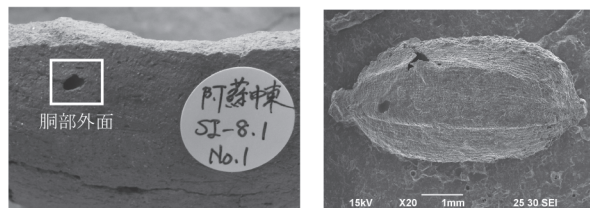
八千代市平沢遺跡で確認されたイネの圧痕



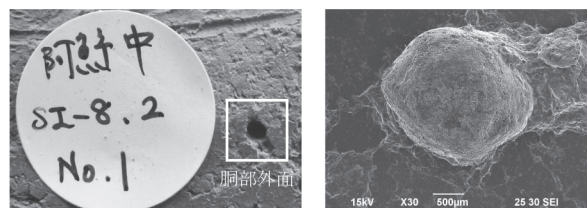
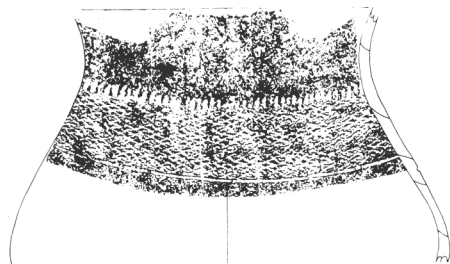
八千代市上谷遺跡で確認されたキビの圧痕



八千代市権現後遺跡で確認されたイネの圧痕



八千代市阿蘇中学校東側遺跡で確認されたイネの圧痕



八千代市阿蘇中学校東側遺跡で確認されたキビの圧痕

第1図 種子が検出された土器とSEM画像

いうのは長年論争となっていました。レプリカSEM法によってダイズ・アズキなどといった栽培植物が少なくとも縄文時代中期（約4,420～5,470年前）には既に存在していたことを明らかにしたのです（小畑2015）。

レプリカSEM法による調査の結果

種子圧痕調査は第1表で示した遺跡を対象に実施しました。既に述べたとおり、弥生時代後期は畠作が中心だったと考えられていたため、アワ・キビといった畠作物が多く検出されると想定されたのですが、結果は驚くべきものでした。検出された種子圧痕の大多数がイネだったからです。この結果から、八千代市に住んでいた当時の人々は畠作を中心とした社会を築いていたというこれまでの定説はおかしいのではないか、という疑問が浮かび上がってきました。

しかし、これだけのデータでは定説を覆すところまでには至りません。というのも、この結果はあくまで八千代市内に住んでいた当時の人々がイネを食べていたことを証明するものにすぎず、彼ら自身がイネを育てていた可能性も高めなくてはならないからです。

市川市道免き谷津遺跡の成果

では、それを八千代市内の遺跡で高めることはできるのでしょうか。残念ながら、そう都合よくはいきません。八千代市では適した遺跡が現在まで発見されていないからです。しかし、市外の遺跡を参考にして八千代市の様子を推測し、可能性を高めることはできます。

市川市道免き谷津遺跡は細い谷の中にあるのですが、ここで興味深い事例が報告されています。弥生時代後期にあたる層でイネや水田に繁茂する雑草類の植物遺体が確認されたのです（酒井・百原・工藤・服部・島立2015）。下総台地の細い谷は水田を営むのに不利であり、だからこそ畠作を中心であったとこれまで考えられてきましたが、細い谷でも水田を営んでいた可能性はこれによってかなり高くなったと言えるでしょう。そして、同じく下総台地に位置する

八千代市内でも同様に水田を営み、種子圧痕調査で見つかったイネはそうした水田から収穫されたものである可能性は十分にあるように思われます。

おわりに

これまで、弥生時代後期の下総台地では畠作を中心とした生活が営まれていたと考えられてきました。しかし、過去の発掘調査によって出土した遺物をレプリカSEM法という新たな手法で再調査し、さらには最新の調査成果と組み合わせることで、こうした畠作中心史観に対する見直しの必要性が示されました。このように、考古学の研究方法は日々進歩しており、その成果を活かすことで過去の発掘調査で出土した考古資料に新たな価値が生まれ、私達に新たな歴史の一端を見せてくれるのです。

参考・引用文献

- 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』第24号 日本文化財科学会
- 小畑弘己 2015 『タネをまく縄文人』吉川弘文館
- 熊野正也 1985 「弥生時代後期における小地域土器分布圏の成立」論集日本原史刊行会編『論集日本原史』吉川弘文館
- 酒井 慈・百原 新・工藤雄一郎・服部智至・島立 桂 2015 「市川市国分谷支谷における縄文時代早期末から弥生時代後期にかけての植性変化」『研究連絡誌』No.76 財団法人千葉県教育振興財団
- 轟 直行 2019a 「八千代市所在遺跡を対象とした種子圧痕調査の概要」『SEEDS CONTACT』No.6 設楽科研事務局
- 轟 直行 2019b 「壺形土器の減少と水稲耕作の相関性に関する検討」設楽博己編『農耕文化複合形成の考古学 下』雄山閣

埋（まい）やちよ No.42

千葉県八千代市埋蔵文化財通信一

令和元年11月15日

編集・発行 八千代市教育委員会



文化・スポーツ課文化財班

八千代市大和田138-2

☎276-0045 ☎047(481)0304