

縄文時代の植物利用の復元画製作

Commentary on the Reconstruction Pictures for the Plant Use in the Jomon Period

KUDO Yuichiro, CHIBA Toshiro, SASAKI Yuka,
NOSHIRO Shuichi, OBATA Hiroki and SUZUKI Mitsuo

工藤雄一郎・千葉敏朗・佐々木由香・
能城修一・小畑弘己・鈴木三男

はじめに

開発型共同研究『縄文時代の人と植物の関係史』では、「縄文時代の植物利用という、研究成果を視覚的に示しにくい題材を、いかにして伝えるか」という点についても議論となった。そこで、本共同研究では研究の成果の発信する方法の一つとして、植物利用に関する復元画を製作することになった。これは、復元画という形で成果を視覚化する作業を通じて、共同研究員間での認識の一致点と相違点をより具体化することにもつながるからである。今回の共同研究では、合計4点の復元画の製作を行った。本稿では以下にその概要を示しておきたい。なお、すべての復元画はイラストレーターの石井礼子さんの手によるものである。

1. 下宅部遺跡の復元画（図1、図2、図版1）

東京都東村山市に位置する下宅部遺跡は縄文時代中期から晩期の約5,300年前から約2,700年前の遺跡であり、低湿地遺跡であるため当時の水辺での生活の様子がわかる遺物・遺構が極めてよく残っている〔下宅部遺跡調査団, 2006a, 2006b〕。食料として利用された様々な植物だけでなく、石器で傷を付けた痕が残るウルシの杭や、飾り弓や漆塗り土器、漆塗りのヘアピンなどの様々な漆製品が発見されている。今回の共同研究でも、下宅部遺跡の資料を用いて、堆積物試料の花粉分析、¹⁴C年代測定、土器圧痕分析、デンプン分析、編組・繊維製品の素材同定等、様々な研究を実施した。

それでは、下宅部遺跡にはウルシの木はどこにあったのだろうか。こういった景観のなかにあったのだろうか。クリの木はどこにあったのだろうか。ウルシは杭として河道に打ち込まれているため、遺跡の近くにはあったはずである。そもそもウルシの木は遺跡が残された間、ずっと遺跡の近くにあったのだろうか。これらの問題を考えるため、遺跡の景観の復元画の製作を行った。

1) 時期設定

下宅部遺跡は縄文時代中期中葉から晩期中葉まで継続的に利用された遺跡であり、出土遺物や遺構の特徴はそれぞれの時期によって異なっている。また、花粉分析の結果からも明らかなように、遺跡の周辺に生育していた植物の種類も、時期によって変化している〔吉川・工藤, 2014〕。

そこで、下宅部遺跡で低地での人の活動が最も活発であり、水場遺構やウルシの杭列も残されて



図1 下宅部遺跡の景観復元図に描いた人の活動（縄文時代後期中葉）

いる，縄文時代後期中葉の加曽利 B1 式から加曽利 B2 式土器の時期（約 3,800～3,700 cal BP 前後）を，復元画製作の対象時期とした。復元画に描く風景の季節は，ウルシの樹液が採取可能な夏から秋までであること，クリなどの果実が採取可能な時期が秋であること，アサも枯れずに残っている時期が秋までであることなどを考慮して，初秋とした。

2) 空間的範囲

復元画の空間的な範囲は，下宅部遺跡を流れる北川の旧河道を挟んで南側から遺跡を眺める風景とした。手前が北川の旧河道が流れる様子であり，その奥に一段あがって平坦部が広がっている。ここが当時の人々の主な作業場であったと推測される。平坦部の奥には狭山丘陵があり，下宅部遺跡の調査範囲のすぐ北側から狭山丘陵となっている。

復元画の横幅に関しては，実際の遺跡の広がりよりもやや圧縮している。下宅部遺跡で想定されている様々な作業を絵にする都合上，若干幅を縮小する必要があったためである。特に絵の中央部の河道の屈曲は，実際にはもう少しゆるやかに蛇行して流れていた川を圧縮していることを断っておきたい。また，河道の上流側は，下宅部遺跡の調査区Ⅰの東端までしか入っておらず，縄文時代中期の第2号クルミ塚などがみつかった調査区Ⅰの上流側は復元画には含まれていない。

3) 人の活動と遺構

縄文時代後期中葉の加曽利 B 式期には、河道にはいくつかの遺構が残されている。上流側から見えていくと、まず杭列がある（図 1-①）。¹⁴C 年代測定の結果から、この杭列は後期前葉の堀之内式期から後期中葉の加曽利 B 式期（4,200～3,600 cal BP 前後）の遺構であることが分かっており〔工藤・国立歴史民俗博物館年代測定研究グループ，2006；工藤，2012〕，500 本以上の杭の中からウルシの杭も 74 本見つかっている〔千葉，2006a；能城・佐々木，2006〕。この中には傷跡のあるウルシの杭も含まれており，後期中葉の年代を示す杭もある。復元画に描いた杭の本数は少ないが，実際にはかなりの本数の杭が何らかの目的で河道内に打ち込まれている。

その下流側には調査区Ⅱで検出された第 7 号水場遺構の木組みがある（図 1-②）。第 7 号水場遺構自体は縄文時代後期前葉の堀之内式期の遺構であり，復元画の加曽利 B 式期には木組みも一部は崩れ，かなりの部分が埋まっていた考えた。第 7 号水場遺構周辺ではトチ塚が発見されており，トチノキの種皮を廃棄する人を描いた。持っているカゴのモデルは第 8 号編組製品である〔佐々木，2006〕。

第 7 号水場遺構のすぐ背後の低地平坦部では，食料の調理・加工を行う人々の様子を描いた（図 1-③）。調査区Ⅱの低地平坦部では，第 12 号埋設土器や焼土跡群が見つかり，火を使った水辺の作業場と考えたためである。第 12 号埋設土器は 3 個体発見されているが，いずれも加曽利 B2 式後半の深鉢である〔下宅部遺跡調査団，2006b〕。

復元画の中央部では，狩猟儀礼が行われている様子を描いた（図 1-④）。下宅部遺跡の調査区Ⅱから調査区Ⅲにかけて，北側支流との合流点付近では，多数の丸木弓や獣骨が出土した。漆塗りの弓も含まれている。特に，第 29 号丸木弓の例では，故意に折られた丸木弓にイノシシの下顎骨が乗った状態で出土した。こうした点から，この周辺では弓を使った狩猟儀礼が行われた可能性が考えられている〔千葉，2006b, 2009〕。

その下流側では，シカの解体が行われている様子を描いた（図 1-⑤）。場所的には調査区Ⅴにあたる。下宅部遺跡ではシカとイノシシの骨が大量かつ集中して出土しており，調査区Ⅴでも獣骨が集中して出土した地点がある。生の獣骨は劣化が著しいが，骨に明瞭な切断痕が残る個体もあり，狩猟してきた動物の解体作業がこの河原で行われていたことを示している〔下宅部遺跡調査団，2006b〕。

最下流部には，木製品の加工が行われている様子を描いた（図 1-⑥）。調査区Ⅵの縄文時代後期中葉の流路からは，丸木舟未成品の可能性のある大型木材を含む，木材の集中で構成される第 3 号水場遺構が検出された。その周辺からは皿状木器や木製容器未成品，漆器，杓子柄など，多数の木製品や木製品の未成品，木器の素材となる分割材などが出土した。こうした状況から，最下流部の周辺が木製品の加工場であったと推定した〔下宅部遺跡調査団，2006b〕。

4) 植生の復元

遺構や遺物と異なり，植物が「どこに，どのように生えていたのか」を実証的に示すことは極めて難しい。植生の復元は様々な状況証拠からの推定となったことを，あらかじめ断っておきたい。

下宅部遺跡では，遺構の構成材としてクリが集中的に利用されており，遺跡のすぐ近くにクリがあったと推定される。縄文時代後期中葉の土木材ではクリが 17.5%を占めており，最も多い。杭列



図2 下宅部遺跡の景観復元図に描いた主な植物(縄文時代後期中葉)

からみつかったウルシも11.3%とこれに次いでいる[能城・佐々木, 2006]。一方、花粉分析の結果を見ると、縄文時代後期になるとトチノキの花粉が目立ち、クリの花粉は減少している。これは、クリが虫媒花であり、花粉を遠くまで飛ばさないこと、河道周辺にはトチノキが増えたことが関係していると考えられる[吉川・工藤, 2014]。そこで、クリは河道の脇には少なく、丘陵縁辺部に多かったと考えた(図2-①)。丘陵手前の濃い緑の葉を付けている木がクリである。もちろん、河道内からクリの果実が出土する状況から[佐々木・工藤, 2006; 佐々木ほか, 2007], 河道周辺にもクリがあった可能性はある。そこで、最下流部の図2-⑤の樹木のなかに、クリを1本描いた。

丘陵縁辺部のクリの周辺には、クリ同様明るく開けた場所を好むウルシと一緒に生えている。クリよりもやや明るい緑の葉を付けている木がウルシである。図2-②にもウルシの林を描いた。石斧による伐採と、その後の萌芽更新をイメージして、クリやウルシは株立ちしている様子にした。ウルシの幹に右手を当てている人物を描いたが、これは石器で幹に傷をつけ、ウルシの樹液を採取している様子である。これについては別に復元画をもう一枚製作したので、後述する。なお、花粉分析では、下宅部遺跡においてウルシは検出されなかった。木材としては見つかったので遺跡のすぐ近くにあったことは間違いないが、クリと同様にウルシも花粉を遠くまで飛ばさない[吉川ほか, 2014]。花粉分析の試料は河道の堆積物であるが、河道に花粉が運ばれるほどの距離にはウルシがなかったのかもしれない。あるいは、ウルシがあったとしても雌株だった場合には花粉分析結果

にはあらわれてこない。今後の検討課題である。

トチノキは、下宅部遺跡の縄文時代後期中葉の時期に自然木としても多く出土しており、容器の素材としても利用されている〔能城・佐々木, 2006〕。また、河道内から果実や種子も多く出土した〔佐々木・工藤, 2006; 佐々木ほか, 2007〕。花粉分析の結果でも、縄文時代後期中葉段階にトチノキが周辺に生育していたことが示されており、河道のすぐ近くには普通にトチノキがあったと推定できる。そこで、河道周辺にはトチノキを数点描いた。図2-③はトチノキの大径木を描いており、図2-④と図2-⑤に描いた河道沿いの樹木にもトチノキを描いた。

図2-⑥に、草本の植物を引き抜いている人物が描かれている。これは、アサを引き抜いている様子を描いたものである。下宅部遺跡の河道からはアサの炭化果実塊が見つかっており〔佐々木・工藤, 2006〕, ^{14}C 年代測定によって 3,600~3,300 cal BP 前後で、後期中葉の年代であることが明らかになっている〔工藤・佐々木, 2009〕。花粉分析では、縄文時代後期前葉にはアサの花粉が検出されているが、後期中葉の試料からは見つかっていない〔吉川・工藤, 2014〕。遺跡の範囲内にアサがあったのかどうか、あるいはあったとしても、復元画に描いたようにある程度のまとまりをもって生育していたのかどうかは未解明である。今後も花粉分析や繊維製品の素材同定から、アサの存在をより明確化していく作業が必要である。

その他に、復元画のなかには遺跡周辺にあったと推測される樹木を描いた。図2-④には河道のすぐ脇に、種実同定や樹種同定の結果から多く得られている、ヌルデやムラサキシキブ、少し奥にはクスギなども入れた。図2-⑤の緑色の葉を付ける3つの樹木のうち、左側の大木はオニグルミである。オニグルミにはヤマブドウが巻き付いている。その下にはヌルデやイタヤカエデ、ムササキシキブなどを描いた。3本の樹木の奥には、黄色に色づいたイタヤカエデがある。クリの手前右側にはケヤキがわずかにかかっている。奥にはイヌガヤなどもある。図2-⑦の河道の氾濫原のあたりにどのような植物があったのかは難しいところだが、ヨシなどの植物や、少し離れたところにはガマズミなどもあったかもしれない。

狭山丘陵には、木材や種実で確認されているアカガシ亜属や、コナラ、ケヤキ、カエデ属、カヤ、トネリコ属、イヌシデ、アサダなどの樹木もあっただろう。縄文時代後期前葉には常緑樹のアカガシ・ツクバネガシ果実が編組製品にのった状態で河道中から出土しているが、こうしたアカガシ亜属のドングリ類は狭山丘陵から集めてきたのかもしれない。狭山丘陵を挟んで反対側に位置する所沢市お伊勢山遺跡では、自然林の構成要素としてモミなどの針葉樹もある〔能城・鈴木, 1989〕。お伊勢山遺跡に多いモミ属は下宅部遺跡で自然木ではほとんど出土していない。下宅部遺跡のまわりには二次林の構成樹種があり〔Noshiro et al. 2009〕, さらにその奥にモミをまじえた針葉樹があったと推定される。したがって、モミは丘陵の一番遠いところに描いた。こうした落葉広葉樹と常緑広葉樹、針葉樹が混じる植生が背後にあり、そこから人々は様々な植物資源を利用していたと推定される。

2. ウルシ林と漆液採取の復元画（図3、図版2）

下宅部遺跡でみつかった傷跡のあるウルシの杭は、この遺跡のすぐ近くにウルシ林があり、そこから縄文時代後期の人々が樹液を採取していた状況を示す遺物であり、下宅部遺跡での植物利用を考えるうえで最も重要な資料の一つである。そこで、樹液採取に関する復元画を製作した。

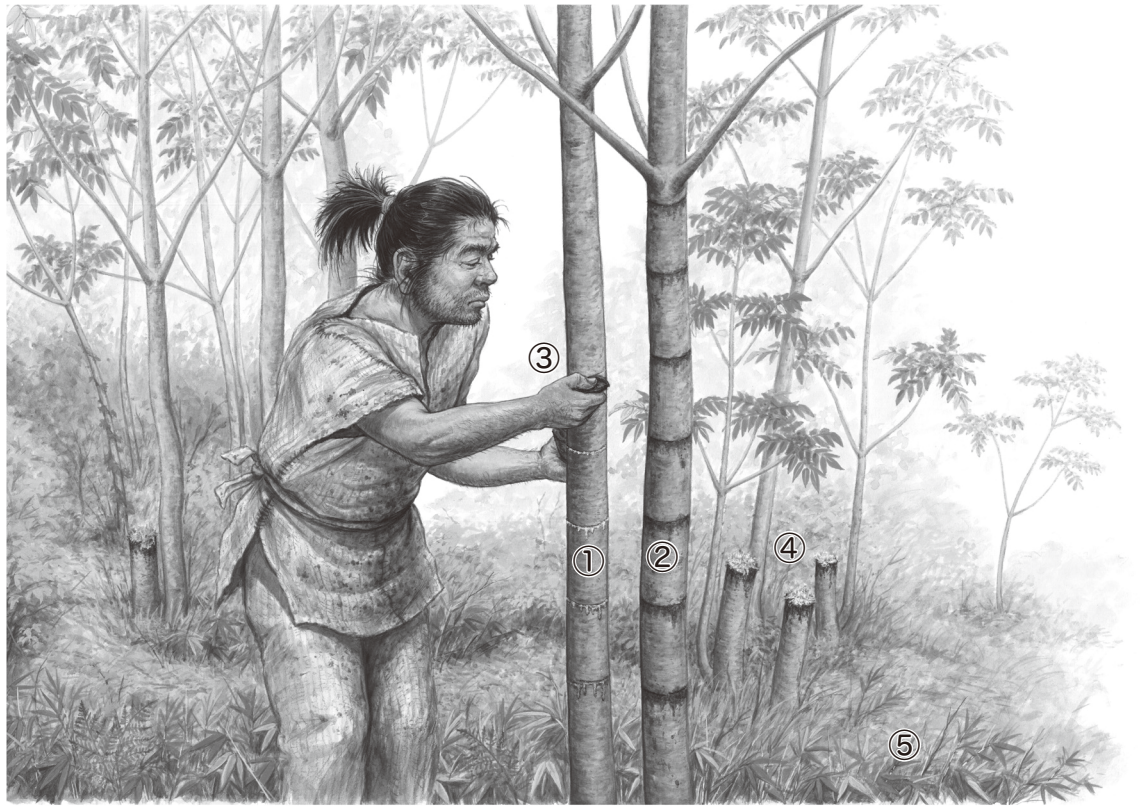


図3 ウルシ樹液採取の復元画(縄文時代後期中葉)

1) 時期設定

復元画の時期は、ウルシの木材の杭列が残されている縄文時代後期前葉から中葉とした〔工藤・国立歴史民俗博物館年代測定研究グループ, 2006; 工藤, 2012〕。ただし、遺跡の範囲内にウルシ林があったかどうかは明らかになっておらず、縄文時代後期の花粉分析試料からもウルシ花粉はみつからない〔吉川・工藤, 2014〕。これまで74本のウルシの杭が見つかっており、ウルシが杭として利用されていることや、漆液容器や漆塗製品が数多く出土していることから、遺跡周辺のどこかに復元画のようなウルシ林があったと推定される。

2) 想定したウルシ林

下宅部遺跡から出土したウルシの木材の杭の年輪を調べたところ、ほとんどが10年生以下で、最大で27年生であった。直径もほとんどが10cm以下である〔能城・佐々木, 2006〕。このことから、ウルシ林は比較的若い木が多い林を想定した。

3) 作業風景

図3-①および③は、まさに今、傷を付けられている最中のウルシの木である。下から上へと傷をつけられている様子を描いた。ウルシの杭にはおよそ12~19cmの間隔で傷が付けられており、

傷は幹を一周する。傷の間隔は幹の太さによって異なっている。傷が密集した例はない。現代の辺搔きによる漆の樹液の採取方法とは大きく異なっている。③の手に持っているのは石器である。実験の結果、石匙などのように二次加工が施された石器よりも、鋭利な縁辺をもつ剥片のほうが、深く、鋭い傷を付けられることがわかった〔千葉ほか, 2014〕。おそらく、特定の器種の石器を用いていたのではなく、適当な不定形剥片を使用していたのだろう。今後、下宅部遺跡から出土した剥片に漆が着いているものがないか、徹底的に調査する必要がある。

鋭利な剥片で深く傷をつけると、すぐに白い樹液が染み出してくることが実験から分かった。時間が経つと樹液はすぐに固まり始め、茶色く変色していく。①の木の下の方から傷はすでに茶色く変色しつつある。樹液は一定の数の傷をつけたあと、何らかのヘラ状の道具で回収されたのかもしれない。回収された漆液は、下宅部遺跡から出土している土器底部を転用した漆液容器にすぐに回収していたのか、樹皮などで作られた別の容器にいったん回収し、その後土器底部を転用した漆液容器に移したのかは不明である。

図3-②は、①の木の直前にすでに傷が付けられ、樹液が回収された後の様子を描いた。搔き取った後の傷跡の周りには、回収しきれなかった漆液が焦げ茶色になって付着している。当時の人々が、一回にどれだけの本数のウルシに傷をつけ、樹液を回収していたのかは明らかではない。

図3-④には、樹液を採取した後に、石斧で伐採した様子を描いた。復元画ではすでに3年前に樹液を採取し、その後伐採した木を描いており、3年生の萌芽枝が切り株の脇から伸びている。ウルシは伐採株からの萌芽更新が旺盛であり、当時もこのような方法で、ウルシ林が更新されていったと推測される。

図3-⑤の林床はアズマネザサを描いた。下宅部遺跡の編組製品の素材にはタケ亜科が利用されており、ネザサ節が候補として挙げられている〔鈴木・佐々木, 2006〕。また、編組製品の素材のプラント・オパール分析の結果、ネザサ節が検出された〔米田・佐々木, 2014〕。林床がどの程度手入れされていたのかは明らかではないが、良質の樹液を採取するため、下草が刈られたりしていたのかもしれない。

3. ダイズ属の種子利用の復元画

縄文時代にある程度のマメの栽培行為があった可能性が高いことは、様々なデータから明らかになってきている。下宅部遺跡ではダイズ属とササゲ属の炭化種子が出土しており、野生種のツルマメやヤブツルアズキの大きさの種子が利用され、栽培種のアズキやダイズの大きさの種子もある。縄文時代後期の九州地方では、扁平形のダイズ種子が土器圧痕で見つかり〔小畑ほか, 2007〕、縄文時代中期の中部高地でも野生種よりも大型のダイズ属種子の土器圧痕が見つかった〔保坂ほか, 2008〕。縄文時代中期以降、後・晩期にかけて、ダイズが何らかの形で栽培されていた可能性が指摘されている〔小畑, 2010, 2011; 中山, 2010〕。

縄文時代草創期や早期・前期といった古い時期の遺跡からはツルマメの炭化種子や土器圧痕が見つかっているが、その頃の利用は野生のツルマメの採取だっただろう。縄文時代の前期ごろから始まったと推定される栽培の過程で、ツルマメの種子は次第に大型化した可能性がある〔小畑, 2010, 2011〕。しかし、種子の大型化から人の関与があったことが分かっても、それが畑のような場所で栽



図4 ツルマメ利用の復元画

培されていたのか、あるいは集落の周辺の開けたところで粗放的な栽培をしていたのか、栽培されていたマメはつる性だったのか、ダイズのような草性（直立型）にまで変わっていたのかを明らかにするのは難しい。この2つのイメージのどちらにより近いかは共同研究の議論があり、見解は一致していない。そこで、「野生種のツルマメの利用」と、「ある程度が栽培化が進んだ栽培種のダイズの利用」の2つのパターンの復元画を作り、今後の研究の素材とすることにした。

1) 野生種のツルマメ利用の復元画（図4、図版3）

まず、ツルマメ利用の復元画が縄文時代のなかでもどの時期に当たるのかは、この復元画では設定していない。宮崎県王子山遺跡の土器圧痕の事例から、ツルマメの採取は縄文時代草創期からすでに行なわれている可能性が高く〔小畑・真邊, 2012〕、縄文時代全体を通じて普遍的に利用されていたと考えられるためである。

復元画の季節は初秋である。低木の枯れ枝に絡み付いている植物がツルマメである（図4-①）。ツルマメは河川敷の開けた場所や、林縁の明るい場所、荒れ地や草原などに多い。復元画も、そのような明るい開けた場所を想定している。場合によっては、集落のすぐ脇の荒れ地などだったかもしれない。図4-③はクズである。クズも同じように開けた明るい環境には多いため、同じような場所に生えていることもあっただろう。ススキや草地にも多いアズマネザサも近くにあっただろう。



図5 ダイズ利用の復元画

ツルマメは完全に熟して莢が茶色になってしまうと、莢が弾けてツルマメの種子が飛び散ってしまうため、熟しきらないうちに採取していると考えた。そのため、図4-①にみられるように、緑色の莢が残り、葉もまだツルから落ちていない状態とした。図4-②のようにすでに茶色になってしまっているものもあり、その一部は莢が弾けてしまったものも描いた。

これまで野生のツルマメを採取した経験から、マメの莢を一つ一つ引きちぎっていくのは採集の効率が悪い。そこで、ツルごと引き抜いている様子を描いた。引き抜いたツルはカゴに放り込んでいる。なお、カゴは下宅部遺跡の第8号編組製品をモデルとした。

2) ダイズ利用の復元画（図5、図版4）

「ダイズの栽培」というと、現代社会に生きる我々は、畑や田んぼの畔に綺麗に並んだ直立したダイズを思い浮かべるのはないだろうか。しかし、そのようなダイズ畑が縄文時代にあったとは考えにくい。縄文時代に実際にダイズが栽培され、種子の大型化から判断できるようにダイズの栽培化がある程度進んでいたとしても、あくまで栽培初期のダイズである。

そこで、図5に描いたダイズは、栽培初期のダイズの栽培をイメージしたもので、畑のように整備されておらず、やや粗放的な栽培の様子である。ダイズの周囲には雑草が多くみられる。

ダイズの幹の一部はつる性が残っており、莢も収穫前に一部がすでに弾けてしまっている状況に

した(図5-②)。栽培初期のマメは脱粒性が高い種類が多いためである。ダイズの幹ごと引き抜いて収穫しているが、引っこ抜いたそばから種が弾けてしまったものもある(図5-③)。

縄文時代中期以降にマメが栽培化されていく段階において、実際の当時のマメ利用の様子が図4と図5のどちらの状況に近かったのかは、今後様々な研究を積み重ねていくなかで明らかにして行く必要があるが、おそらく時期や地域によっても異なっていた可能性もある。この2つの復元画は、そのための議論の素材として使用することも意図して製作した。

おわりに

開発型共同研究「縄文時代の人と植物の関係史」では、縄文時代の植物利用の研究成果を提示するための方法として、以上のような復元画を製作した。ただし、完成した復元画も、細部にわたって研究員全員が納得したものではないことだけは、忘れずに触れておかなければならない。しかしながら、この復元画の製作を通じて、各共同研究員の持つ「縄文時代の植物利用」のイメージを提示し合い、その是非についての活発な議論は、縄文時代の植物利用への認識をさらに一歩深めることに大いに役立った。

今後研究が進む中で、今回の復元画の不足点や問題点も数多く出てくるはずである。今回の成果をさらに発展させ、復元画製作の作業を通じて縄文時代の植物利用をより視覚的に明らかにしていきたいと考えている。

謝辞

この成果はイラストレーターの石井礼子さんの協力なしには成り立たない。我々の無理難題かつ抽象的な要望をいつも見事な絵にさせていただいており、今回の復元画の製作にあたっても素晴らしい絵を製作していただいた、石井礼子さんに心よりお礼申し上げます。

引用文献

- 千葉敏朗. 2006a. 下宅部遺跡出土資料からみた縄文時代の漆利用. 「下宅部遺跡Ⅰ(1)」(下宅部遺跡調査団, 編), 367-379, 東村山市遺跡調査会.
- 千葉敏朗. 2006b. 下宅部遺跡出土の狩猟儀礼に用いられた弓について. 「下宅部遺跡Ⅰ(1)」(下宅部遺跡調査団, 編), 423-441, 東村山市遺跡調査会.
- 千葉敏朗. 2009. 「縄文の漆の里 下宅部遺跡」シリーズ遺跡を学ぶ 62, 93 p, 新泉社.
- 千葉敏朗・工藤雄一郎・佐々木由香・能城修一. 2014. 石器によるウルシ樹液採取実験. 国立歴史民俗博物館研究報告 187, 479-489.
- 保坂康夫・野代幸和・長沢宏昌・中山誠二. 2008. 山梨県酒呑場遺跡の縄文時代中期の栽培ダイズ *Glycine max*. 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 24: 23-34.
- 工藤雄一郎. 2012. 「旧石器・縄文時代の環境文化史—高精度放射性炭素年代測定と考古学」 373 p, 新泉社.
- 工藤雄一郎・国立歴史民俗博物館年代測定研究グループ. 2006. 下宅部遺跡における水場遺構・種実集積遺構などの¹⁴C年代測定「下宅部遺跡Ⅰ(1)」(下宅部遺跡調査団, 編), 238-245, 下宅部遺跡調査会.
- 工藤雄一郎・国立歴史民俗博物館年代測定研究グループ. 2006. 下宅部遺跡から出土したウルシの杭の¹⁴C年代測定. 「下宅部遺跡Ⅰ(1)」(下宅部遺跡調査団, 編), 363-366, 東村山市遺跡調査会.
- 工藤雄一郎・小林真生子・百原 新・能城修一・中村俊夫・沖津 進・柳澤清一・岡本東三. 2009. 千葉県沖ノ島遺跡から出土した縄文時代早期のアサ果実の¹⁴C年代. 植生史研究 17: 29-33.

-
- 工藤雄一郎・佐々木由香. 2010. 東京都東村山市下宅部遺跡から出土した縄文土器付着植物遺体の分析. 国立歴史民俗博物館研究報告 158: 1-26.
- 中山誠二. 2010. 「植物考古学と日本の農耕の起源」同成社
- 能城修一・鈴木三男. 1989. 木材化石群集. 「お伊勢山遺跡の調査: 第3部縄文時代」, 41-46, 早稲田大学.
- 能城修一・佐々木由香. 2006. 下宅部遺跡から出土したウルシ木材. 「下宅部遺跡Ⅰ」(下宅部遺跡調査団, 編), 358-359, 東村山市遺跡調査会.
- 能城修一・佐々木由香・高橋敦. 2006. 下宅部遺跡から出土した木材の樹種同定. 「下宅部遺跡Ⅰ(1)」(下宅部遺跡調査団, 編), 322-339, 東村山市遺跡調査会.
- Noshiro S., Sasaki, Y. Suzuki, M. 2009. How natural are natural woods from wetland sites? - a case study at two sites of Jomon period in central Japan. Journal of Archaeological Science 36: 1597-1604.
- 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Ⅴ: 239-272, 龍田考古学会.
- 小畑弘己. 2011. 「東北アジア古民族植物学と縄文農耕」309 p, 同成社
- 小畑弘己・真邊彩. 2012. 王子山遺跡のレプリカ法による土器圧痕分析. 「王子山遺跡」都城市文化調査報告書, 第107集, 92 p, 都城市教育委員会
- 小畑弘己・佐々木由香・仙波靖子. 2007. 土器圧痕から見た縄文時代後・晩期における九州のダイズ栽培. 植生史研究 15: 97-114.
- 佐々木由香. 2006. 編組製品. 「下宅部遺跡Ⅰ(1)」, 147-179, 下宅部遺跡調査会
- 佐々木由香・工藤雄一郎. 2006. 大型植物遺体. 「下宅部遺跡Ⅰ(1)」, 183-222, 下宅部遺跡調査会.
- 佐々木由香・工藤雄一郎・百原 新. 2007. 東京都下宅部遺跡の大型植物遺体からみた縄文時代後半期の植物資源利用. 植生史研究 15: 35-50.
- 下宅部遺跡調査団. 2006a. 「下宅部遺跡Ⅰ(1)」東村山市遺跡調査会.
- 下宅部遺跡調査団. 2006b. 「下宅部遺跡Ⅰ(2)」東村山市遺跡調査会.
- 鈴木三男・佐々木由香. 2006. 下宅部遺跡から出土した編組製品と繊維の素材同定. 「下宅部遺跡Ⅰ(1)」(下宅部遺跡調査団, 編), 346-351, 東村山市遺跡調査会.
- 鈴木三男・能城修一・小林和貴・工藤雄一郎・鯉本真友美・網谷克彦. 2012. 鳥浜貝塚から出土したウルシ材の年代. 植生史研究 21: 67-71.
- 米田恭子・佐々木由香. 2014. 植物珪酸体分析による下宅部遺跡の編組製品と素材束の素材同定. 国立歴史民俗博物館研究報告 187: 347-356.
- 吉川昌伸・工藤雄一郎. 2014. 下宅部遺跡の花粉と年代からみた縄文時代中期から晩期の植生史と植物利用. 国立歴史民俗博物館研究報告 187, 163-188.
- 吉川昌伸・工藤雄一郎・能城修一・吉川純子・佐々木由香・千葉敏朗. 2014. ウルシ花粉の散布調査. 国立歴史民俗博物館研究報告 187: 469-477.

工藤雄一郎(国立歴史民俗博物館研究部)

千葉敏朗(東村山ふるさと歴史館, 国立歴史民俗博物館共同研究員)

佐々木由香(株式会社パレオ・ラボ, 国立歴史民俗博物館共同研究員)

能城修一(森林総合研究所木材特性研究領域, 国立歴史民俗博物館共同研究員)

小畑弘己(熊本大学文学部, 国立歴史民俗博物館共同研究員)

鈴木三男(東北大学名誉教授, 国立歴史民俗博物館共同研究員)

(2013年7月30日受付, 2013年9月18日審査終了)



図版 1 下宅部遺跡の景観復元画（石井礼子画）



図版 2 ウルシ樹液採取の復元画 (石井礼子画)



図版3 ツルマメ利用の復元画（石井礼子画）



図版 4 ダイズ利用の復元画（石井礼子画）