

遺跡出土植物遺体からみた 縄文時代の森林資源利用

Management of Forest Resources during the Jomon Period in Japan
Deduced from Excavated Plant Remains

能城修一・佐々木由香

NOSHIRO Shuichi and SASAKI Yuka

はじめに

- ① 縄文文化とクリ利用の結びつき
- ② 縄文時代のクリ資源管理
- ③ 縄文時代におけるウルシの導入と利用
- ④ 縄文時代における種実類の利用
- ⑤ 縄文時代における外来植物の移入とマメ類の栽培化
- ⑥ 木材でも種実でもない森林資源利用としての編組製品
- ⑦ 縄文時代の森林資源管理のモデル

【論文要旨】

本論では、1980年代以降に行われた低湿地遺跡の発掘調査の成果をもとに、木材と種実遺体を中心として植物利用に関する研究成果を総覧し、縄文時代における森林および植物資源の管理と利用を概観する。この約30年の研究によって、縄文時代の人々は単なる狩猟・採集民ではなく、少なくとも前期以降の東日本を中心とした10年以上定住した集落では、クリとウルシを中心として、集落周辺の森林資源を管理して利用していたことが明らかとなった。クリが選択されて利用されたのは果実と木材が有用で活用しやすいためだけでなく、クリの木が石斧を利用する当時の伐採技術に適していたという面でも選択されていた。ウルシの樹液を用いた漆器の製作と木材の利用は、前期以降、東日本を中心とする地域には普遍的に認められ、木と技術が前期以前に中国大陆からもたらされたことを示唆している。縄文時代の人々は、中期頃以降、クリやウルシの利用に加えて、アク抜きが難しいトチノキを加工する技術を獲得し、これを水辺の施設で加工して利用することで、より重層化した植物資源利用を行っていた。中期頃には有用な品種の選抜も行われるようになり、クリやマメ類（アズキ亜属、ダイズ属）では、現在の栽培品種に匹敵する大きさの種子をつけるものも利用されていた。早期でも、類例はわずかであるが、植物性素材の選択は明瞭に行われており、また日本列島外から植物が移入されていたことが明らかとなっている。九州地方では、編組製品の素材の選択が早期に確立されており、後期までは引き継がれていた。最後に、総括として、東日本を中心とした地域における森林資源の管理と利用の様相を集落の立地との関連で復元し、西日本を中心とした地域における森林資源管理と比較して考察した。

【キーワード】 資源管理, 選択, 栽培, 移入, 複合的利用

はじめに

縄文時代の人々による森林および植物資源の利用はすでに酒詰 [1957] によって論考され、当時は単なる狩猟採集社会ではなく、クリやトチノキ、クルミなどを管理して利用していた可能性が指摘されていた。しかしこうした植物の資源管理の様相が実際に明らかになったのは、低湿地における遺跡の発掘が盛んに行われるようになった1980年以降である。発掘調査の結果、縄文時代の人々は、少なくとも前期には樹種とその木材の特性をよく知っており、福井県三方郡三方町の鳥浜貝塚などでは木製品の素材を厳密に選択していたことが明らかとなった [能城・鈴木, 1990; 能城ほか, 1996]。また草創期あるいは早期には、すでにヒョウタンやゴボウといった栽培植物が日本列島外からもたらされていたことが明らかとなっている [鳥浜貝塚研究グループ, 1987; 南木・中川, 2000]。

こうした大きな進展がみられる前の様相を見てみると、酒詰 [1961] が縄文時代の食料を集成した際には、取り上げられた836遺跡の中で、植物遺体は39遺跡から27種が報告されているのみで、その他はほとんどが貝類、魚類、哺乳類であった。その後、渡辺 [1984] が行った縄文時代の植物食の集成では、208遺跡から出土した39種が取り上げられ、出土遺跡数はクルミが136遺跡、クリが59遺跡、ドングリ類が68遺跡、トチノキが29遺跡であった。これらの種実が出土した遺跡の分布図を見ると、東日本では核が残りやすいクルミがクリやドングリ、トチノキを圧倒しており、一見、縄文時代の東日本ではオニグルミが優先的に利用されていたように見えていた。ところが2008年前後に集計された日本列島の遺跡出土木材の総覧によると、縄文時代だけで、666遺跡から53,000点ほどの木材の樹種が報告されていて [伊東・山田, 2012]、オニグルミが108遺跡から966点、クリが384遺跡から11,425点、コナラ属コナラ節が200遺跡から2922点、クヌギ節が72遺跡から1710点、アカガシ亜属が106遺跡から1302点、シイ属が43遺跡から353点、トチノキが65遺跡から706点となっており、クリが圧倒的に多い。このように木材だけでみても縄文時代に利用された植物の様相は1980年以前とは大きく異なって捉えられるようになった。

このように1980年代に大々的にはじまった低湿地における遺跡発掘により、多量の植物遺体・遺物が発見されて同定され、伊東・山田 [2012] が集成した木材だけでなく、種実についても同様に出土点数は大幅に増えている。その結果、1980年代以前にもっぱら研究対象とされた種実だけでなく、木材の面でも縄文時代の森林および植物資源の利用実態が解明されるようになり、縄文時代の人々と森林との関わりはかなり具体的に語れるようになった [例えば、鈴木, 2002]。また近年では、土器の表面や断面に残る種実や家屋害虫の圧痕 [山崎, 2009; 中山, 2010; 小畑, 2011] や、編組製品の素材の検討 [あみもの研究会, 2012] からも、縄文時代の人々の植物利用が新たな側面から語られるようになってきた。さらに、2000年頃からは高精度の放射性炭素年代測定が可能となり、環境史と人類の活動や土器型式との対応関係や、遺跡内の遺構の変遷が詳細に把握できるようになったことも、植物資源利用を解明する上で大きな利点であった [辻・中村, 2001; 山本, 2007; 工藤, 2005, 2012; 工藤ほか, 2007, 2009]。

本論では、1980年以降に行われた低湿地遺跡の発掘調査の成果にもとづき、現段階における木材と種実を中心として縄文時代の植物利用の研究成果を総覧し、縄文時代における森林および植物資

源の管理と利用がどのように読めるかについて検討する。

①……………縄文文化とクリ利用の結びつき

縄文時代の人々にとって、植物資源の利用は、食料としてだけでなく、住居や、土木、家財道具、服飾、祭祀、燃料といった多様な側面で不可欠なものであったと考えられる。一方、1980年以前の考古資料の研究では、食料としての種実が断片的に検討されているだけで、植物資源と縄文時代の人々との関係のごく一面しか明らかにされていなかった。以下では、種実だけでなく、花粉化石や木材の検討によって、1980年以降に縄文時代の人々と集落周辺の植物資源との関わりが多角的に実証された過程を検証する。

縄文時代の人々と森林との関わりが詳細に検討できるようになったのは1980年頃からである。1980年代に関東平野で行われた低湿地での遺跡発掘調査は規模が大きく、かつ多量の植物遺体の解析を可能にした。その結果、縄文時代の人々は低湿地に水場遺構や木道、杭列といった遺構を構築し、クリをその主要な素材としていたことが明らかとなった〔鈴木・能城, 1987〕。当時発掘された関東地方の低湿地の遺跡のうち、1980年前後に発掘された埼玉県さいたま市の寿能泥炭層遺跡〔埼玉県教育委員会, 1984〕と、1980年代前半に発掘された埼玉県川口市の赤山陣屋跡遺跡〔川口市遺跡調査会, 1989〕、1990年代前半に発掘された栃木県小山市の寺野東遺跡〔栃木県文化振興事業団埋蔵文化財センター, 1998〕から出土した縄文時代後・晩期の土木材の組成を検討すると、クリが50～80%を占めていた(図1)〔能城・佐々木, 2007〕。これは縄文時代の人々が低湿地に構造物をつくる際に、単に水湿に強いクリ材を選択した結果、高率となったのではない。台地上でもクリの選択は認められ、17遺跡の焼失住居23軒の炭化材の解析から、縄文時代中期以降、クリ材が75～100%を占める例が多く、クリの優先的な利用が確かめられた〔千野, 1991〕。こうした多量のクリ材の利用から、関東地方における縄文時代の人々とクリの強い結びつきが指摘されるようになった。

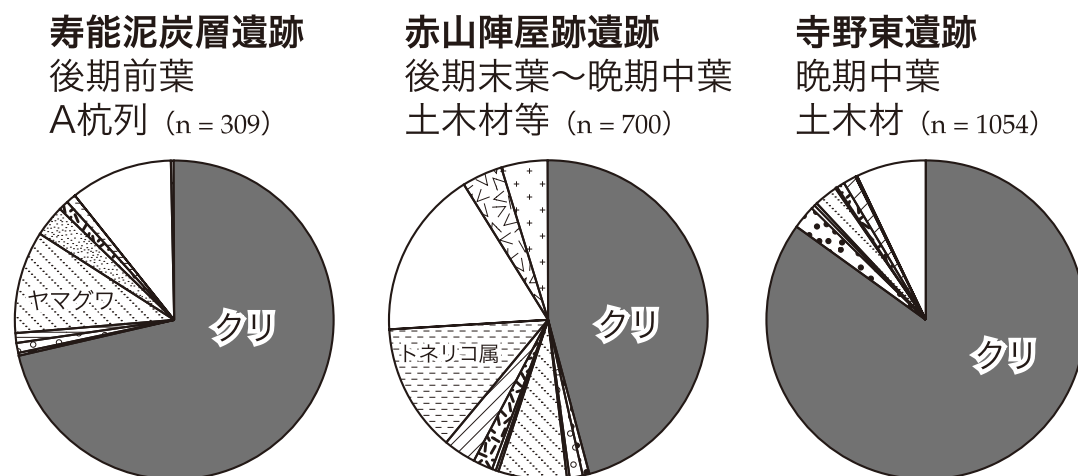


図1 寿能泥炭層遺跡と赤山陣屋跡遺跡、寺野東遺跡における縄文時代後・晩期の土木材の樹種組成〔能城・佐々木, 2007を改変〕

遺構に利用されているクリの木材の50～80%という比率は、現在の関東平野の森林の組成と比較して著しく高く、クリのみをかなり選抜をしないと維持できない比率である。現在の関東地方南部で、定期的な伐採と下草刈り、落ち葉かきが行われる二次林では、クリはコナラや、クヌギ、エゴノキ、イヌシデ、アカシデなどと混生して生育し、人為的な干渉が減って、数十年に1度伐採されるところでは、コナラと、クリ、リョウブ、アオハダ、ヤマザクラ、エゴノキなどから構成される林が成立する〔奥富ほか、1976〕。一方、寿能泥炭層遺跡のA杭列に使われていた杭の樹種と大きさからクリの量を推定すると、この杭列だけで樹高10m前後のクリの木が100本ほど必要となり、一般にクリが単独では林を作らず、上記のようにコナラやクヌギなどと混生することを考えると、周辺の自然林からは容易には調達できない量であった〔鈴木・能城、1997〕。こうしたクリ材の多量の出土から、縄文時代の人々によるクリ資源の管理が提唱された〔鈴木、2002〕。しかし木材は堆積物中で時間幅を持って堆積しており、遺構も詳細に年代を確定するのは困難であるため、クリ資源の管理と多用がどのような時間幅をもって展開されたのかは、木材からは解明できなかった。

縄文時代における集落の消長とクリ林との関連を明確に指摘したのは、青森県青森市の三内丸山遺跡における花粉化石群の研究である。そこでは、集落の成立以前の前期前葉まで優占していたコナラ亜属が、集落が成立するとともにクりに置きかわって樹木花粉の40～90%を占めるようになり、後期に集落が廃絶するとコナラ亜属とトチノキに置きかわる（図2）〔吉川昌ほか、2006〕。クリ花粉は飛散しにくく、植栽したクリの純林内では表層花粉の35～85%ほどを占めるのに対し、林縁

図2 三内丸山遺跡と大矢沢、田代平における樹木花粉化石群の変遷〔吉川昌ほか、2006を改変〕

のすぐ外約6mで10%、約19mで5%と急に減少してしまう(図3)[吉川昌, 2011a]。このため、三内丸山遺跡におけるクリ花粉の高率の出現は、集落の営まれた間、集落の広がる台地上にクリの純林が継続して維持されて広がっていたことを示している[吉川昌, 2011a]。さらに三内丸山遺跡とその周辺では、前期中葉から中期後葉にクリの果実が利用されるほかに[辻ほか, 2006]、クリの木材も多量に利用されていて[Noshiro and Suzuki, 2006]、クリ林は維持されるだけでなく、盛んに利用されていた。同様に、宮城県東松島市の里浜貝塚でも、前期前葉および中期末葉においてクリ花粉が30%以上を占めており、貝塚の周辺にクリ林が維持されていた[吉川昌, 2008]。

このように、東日本を中心とした地域ではクリ林の存在は集落の消長と結びついており、クリ林は縄文時代の人々によって集落の周辺に積極的に維持されて利用されていたことが多様な側面から明らかとなった。

図3 山形県小国町のクリ林における表層花粉の出現率と花粉量[吉川昌, 2011a を改変]

②……………縄文時代のクリ資源管理

縄文時代の人々と集落周辺のクリを中心とした植物資源の管理が1980年以降に実証されたが、それはあくまでも集落の存続期間と植物化石群を比較した上での相対的な対応関係にもとづいており、植物資源の管理の実態については未解明であった。クリ資源の管理には、現在でも他の樹種や雑草等の混入を防ぐために除伐や除草といった労力の投下が必要であり、自然に成立した二次林ではクリ以外の樹種が大多数を占めることから考えても、縄文時代にもそれなりの管理方法があったと想定される。以下では、こうした縄文時代における資源管理の存在について検討する。

縄文時代にクリ林がどのように維持されていたのかを明らかにするにあたって、最初に想定されたのは1960年代頃まで行われていた雑木林の管理形態である〔鈴木・能城, 1997〕。雑木林は15～25年ごとに伐採を繰り返すことで維持され、伐採から10年目までは有用樹種の萌芽を選抜して育て、10年目以降は下草刈りや落ち葉かきを行い、伐期になると伐採して木材をおもに薪炭材として利用した〔宮脇, 1977〕。こうした定期的な伐採の繰り返しによって成立する関東地方南部の二次林では、コナラやクスギ、シデ類などが混生するためクリの本数は少ない〔奥富ほか, 1976〕。このためこうした雑木林の管理方法では出土木材のクリの量は簡単には賄えないので、縄文時代には集落周辺の雑木林の中でクリが増えるように実生苗などの保護を積極的に行っていたと想定されていた〔鈴木・能城, 1997〕。こうした状況の中で、2006年に刊行された東京都東村山市下宅部遺跡の発掘成果は、縄文時代の森林資源の管理と利用の様相を具体的に示すものであった。

下宅部遺跡は東京都の西北部にある狭山丘陵を開析する現在の北川の北岸に位置する遺跡で、縄文時代中期中葉から晩期中葉および古墳時代後期、古代を中心とする遺構と遺物が出土した(図4)〔下宅部遺跡調査団, 2006a, b, c; 工藤ほか, 2007〕。縄文時代では、中期中葉と後葉に低地にクルミ塚が形成されて、この場所の利用の痕跡が認められ、後期前葉～中葉にかけては3基の水場遺構と2基の杭列が構築され、晩期前葉～中葉にも3基の水場遺構と2基の木道が構築されている。低地での遺構の構築がもっとも著しかったのは後期前葉で、東西15m、南北10mにわたって26本の構成材をコの字形に配して約230本の杭で止めた第7号水場遺構や、長さ約3mの加工木とその他の加工木群からなり木材加工の場と想定されている第3号水場遺構などが構築された(図5)〔下宅部遺跡調査団, 2006b〕。また東西60m、南北40mほどの範囲に約1000本の杭が打たれたKA1-5杭列も見いだされており、これらの杭は、発掘後に行われた放射性炭素年代測定によって後期前葉と中葉の2度に渡って杭が打ち込まれていたことが分かっている(図5)〔工藤, 2007〕。晩期前葉～中葉には、規模は小さいながらも、長さ6.2m、幅2.8mほどの範囲に1380本の杭が打たれ、水さらしに利用された可能性のある第10号水場遺構が構築されている(図5)。

こうした遺構に使われていた土木材の樹種を見たところ、縄文時代の人々は単にクリを多用していたのではなく、構造物の目的によって森林資源を使い分けていたことが見えてきた〔能城・佐々木, 2007〕。下宅部遺跡でもっとも大型の第7号水場遺構が構築された後期前葉では、クリが50%ほどを占めていて、イヌエンジュとヤマグワがクリに続いて用いられていた(図6)。一方、後期前葉～中葉と晩期前葉～中葉のより小型の構造物では、クリは18～19%を占めているのみで、後期前葉

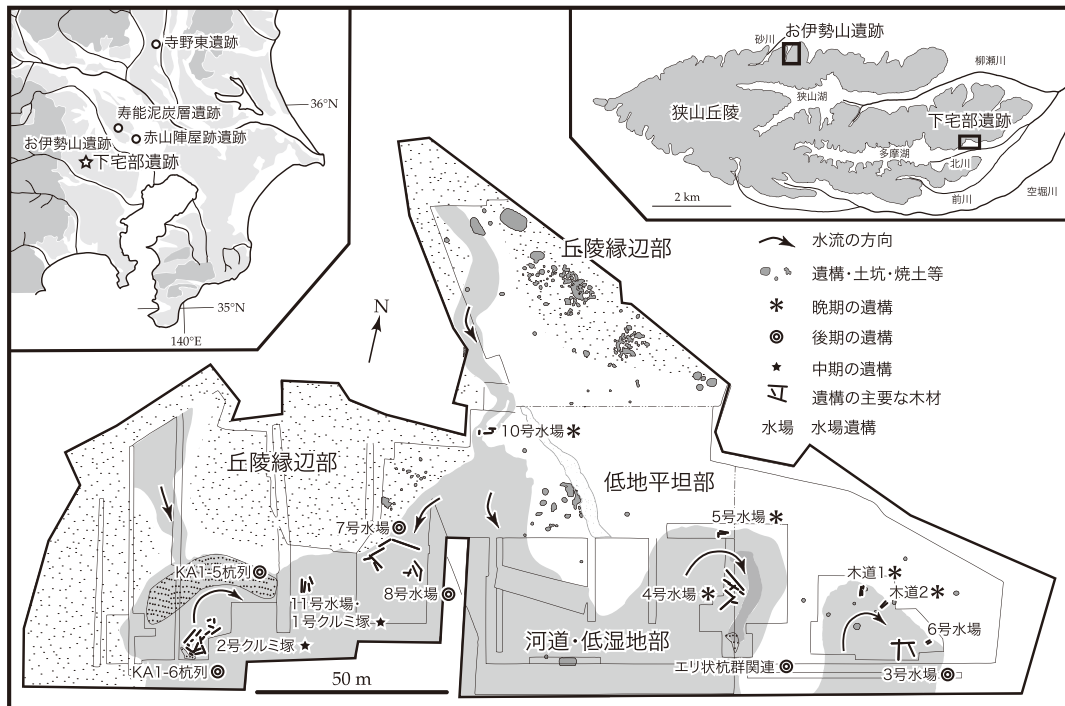


図4 下宅部遺跡と寿能泥炭層遺跡，赤山陣屋跡遺跡，寺野東遺跡，お伊勢山遺跡の位置と下宅部遺跡における遺構配置と時期[能城・佐々木，2007を改変]

～中葉ではウルシやクサギ，ヌルデといった陽樹が，晚期前葉～中葉ではカエデ属とタケ亜科がクリに続いて用いられていた。一見すると，後期前葉～中葉と晚期前葉～中葉ではクリの利用が低下しており，クリへの依存度が低下しているように見えるが，土木材等の組成を自然木の組成と比較すると，クリ林がこの時期でも周辺に維持されていたのは確かである。狭山丘陵の北面には，人為の影響がほとんど認められない埼玉県所沢市のお伊勢山遺跡があり，そこから下宅部遺跡と同時期の自然木が多数出土した[Noshiro et al., 2009]。お伊勢山遺跡と下宅部遺跡出土の自然木もあわせて検討すると，下宅部遺跡の土木材等に使用されているクリの比率は，お伊勢山遺跡はもとより，下宅部遺跡の同時期の層準からでてくる自然木の比率よりもつねに高く，下宅部遺跡が使われるようになった中期中葉以降，晚期中葉まで，水辺からやや離れたところにクリ林が維持されていて，そこからクリ材を伐りだしてきて水辺の構造物に使っていたと考えられる(図7)。お伊勢山遺跡に比べて下宅部遺跡の自然木にクリが多いのは，遺跡の周辺に広がっていて燃料材等の採取にも使われる二次林の中にもクリが多数生育していたためであろう。下宅部遺跡で後期前葉～中葉と晚期前葉～中葉にクリについて使われているのは，イヌエンジュやヤマグワ，ウルシ，クサギ，ヌルデといった林縁に生育する低木が多い。こうしたことから考えて，縄文時代の人々は，構造物が大型である程度の耐用年数を必要とする場合にはクリを活用し，小型でそれほどの年数使用しない構造物では，クリは主要な構造材に使うだけで，あとは林縁等に生育する陽樹で間に合わせたのであろう。同様の傾向は，下宅部遺跡以前に発掘された寿能泥炭層遺跡や，赤山陣屋跡遺跡，寺野東遺跡でも認められ，後期前葉～晚期中葉にかけて大型の木組遺構 15 基が構築された寺野東遺跡[栃木県文化振興事

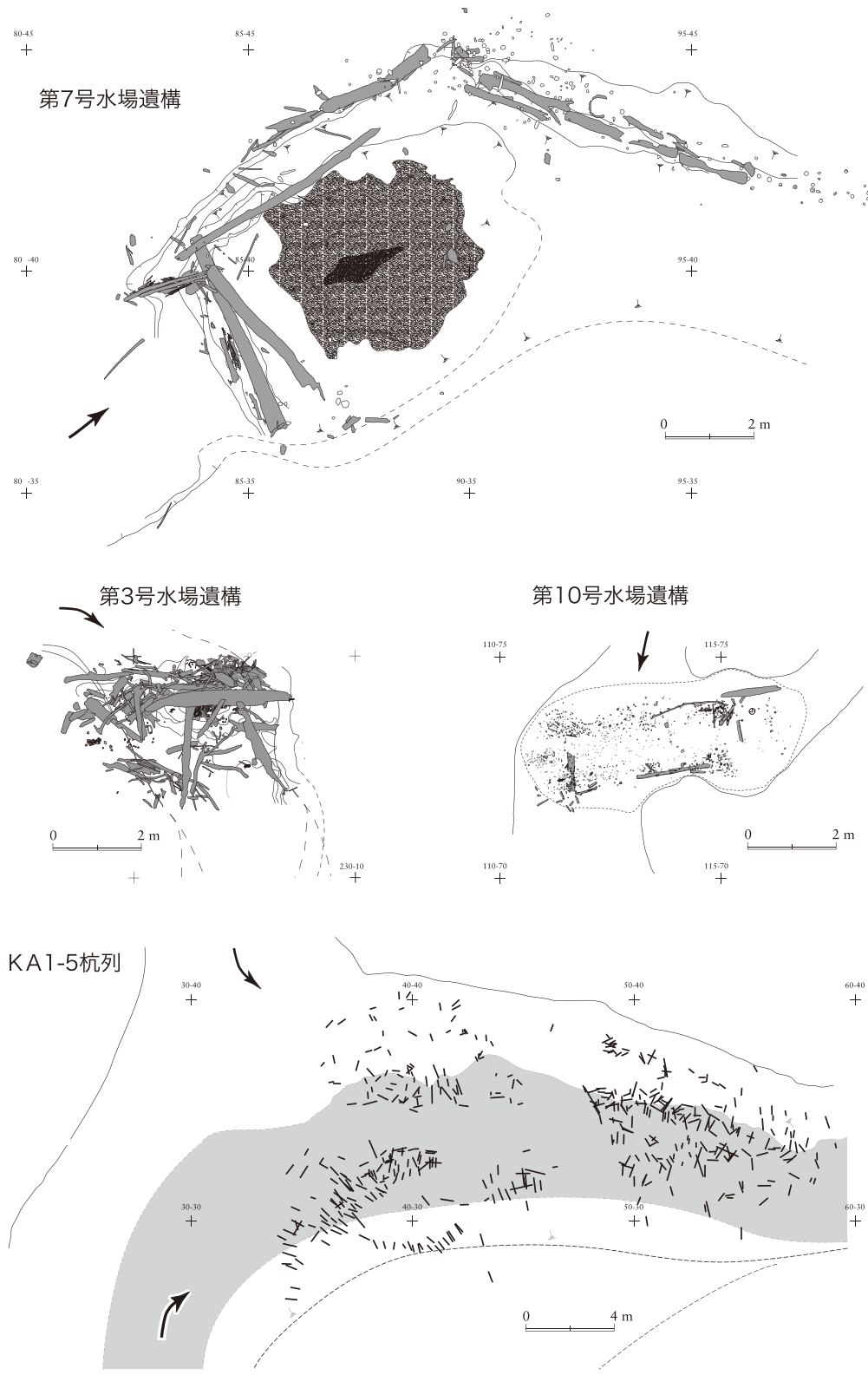


図5 下宅部遺跡の縄文時代後・晩期の水場遺構と杭列[能城・佐々木, 2007]

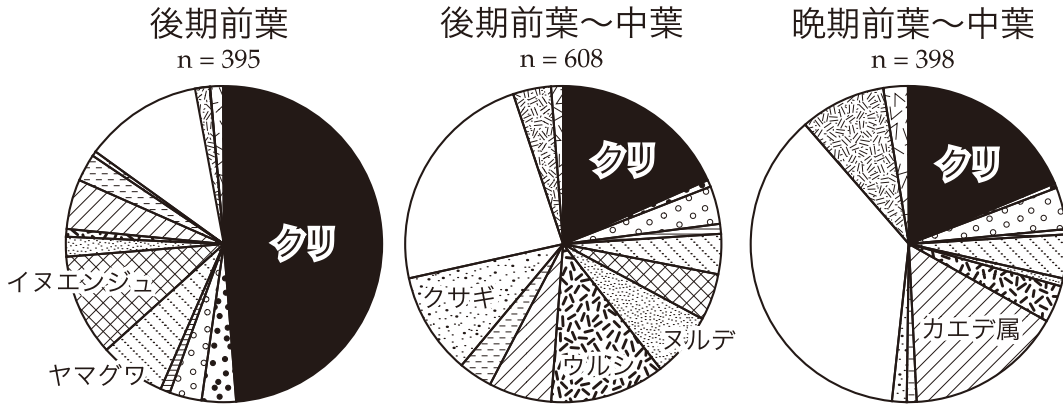


図6 下宅部遺跡の縄文時代後・晩期の土木材の樹種組成 [能城・佐々木, 2007を改変]

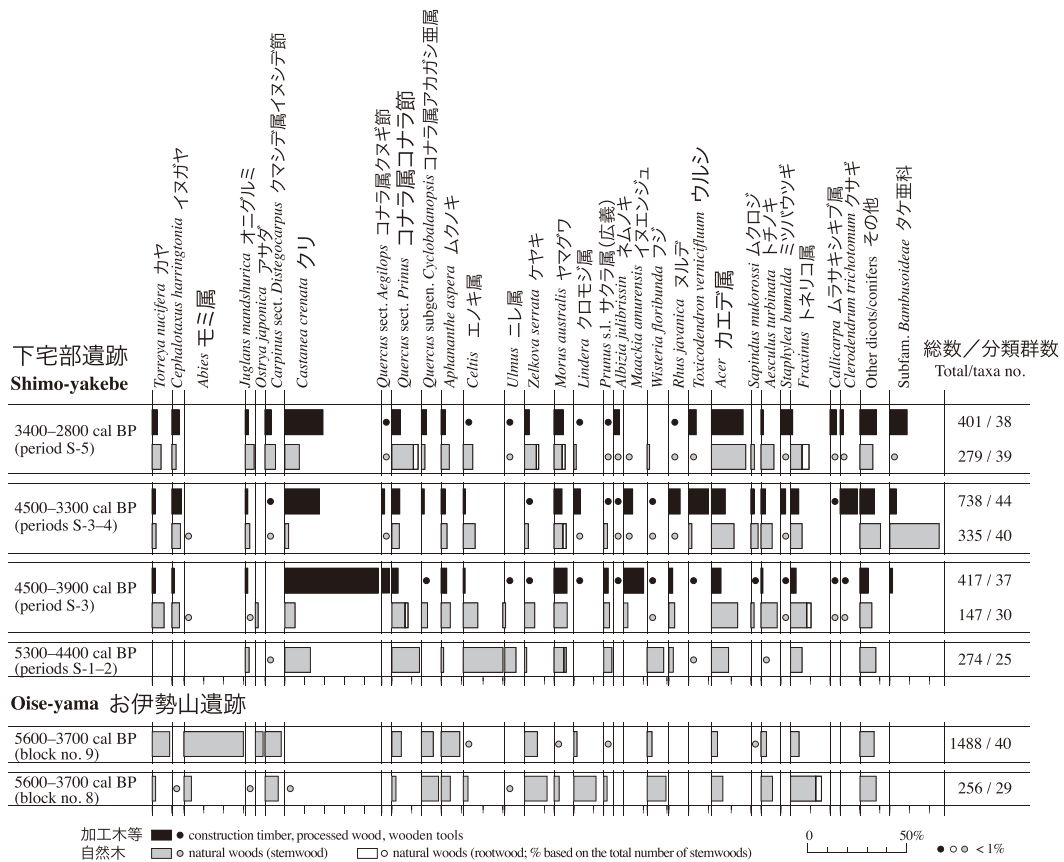


図7 下宅部遺跡とお伊勢山遺跡の加工木等と自然木の樹種組成 [Noshiro et al., 2009を改変]

業団埋蔵文化財センター, 1998; 工藤ほか, 2009] と, 長さ 30~80 m 前後の杭列 3 基や長さ 20 m 前後の木道 2 基が見いだされた寿能泥炭層遺跡 [埼玉県教育委員会, 1984] では, クリが 80% を占めていた (図 1)。集落からやや離れたところに構築され, 何度も補修されていた赤山陣屋跡遺跡のトチの実加工場跡と板囲遺構でも [川口市遺跡調査会, 1989; 金箱, 1996, 1998], クリの使用率は寺野東遺跡や寿能泥炭層遺跡と比べて低いものの 50% 近くであった。一方, 寿能泥炭層遺跡と赤山陣屋跡遺跡では, 一つの遺跡の中でも, 下宅部遺跡と同様に, 規模の大きな遺構を構築した時期にクリの使用比率が高かった [能城・佐々木, 2007]。

では, 構造物を構築する際に木材はどのように選択され利用されていたのであろうか。下宅部遺

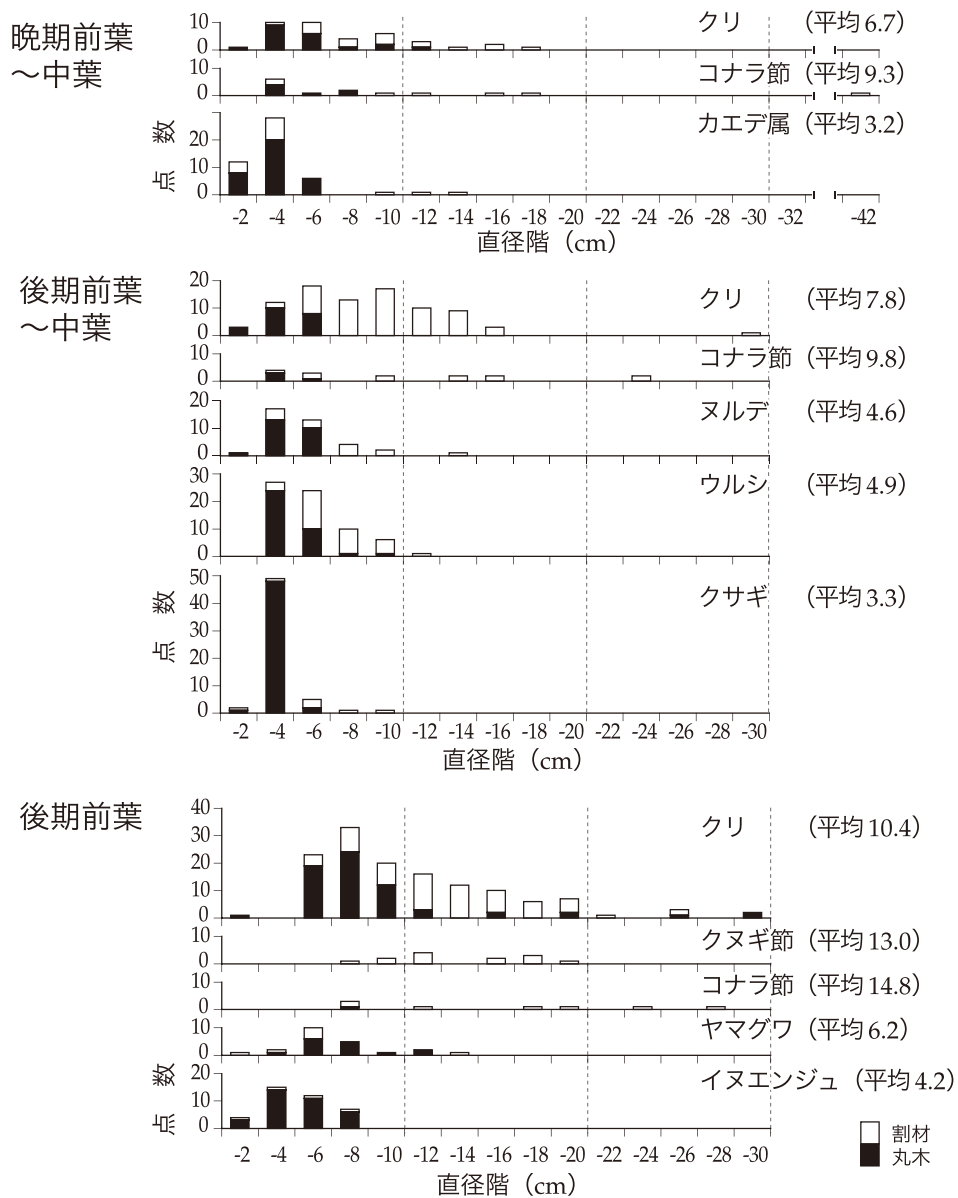


図8 下宅部遺跡の縄文時代後・晩期の土木材等の直径 [能城・佐々木, 2007 を改変]

跡の土木材の太さをみると、構造材には直径 10 cm 以上のクリとコナラ属クヌギ節、コナラ節が割材として使われているのに対し、杭等に丸木で使用する場合に 10 cm 以下の材を用いている (図 8)。平均すると、第 7 号水場遺構が作られた後期前葉のクリとコナラ属クヌギ節、コナラ節は 10 cm 以上であるが、これ以外の樹種はすべて 10 cm 以下となっており、構築する構造物の規模によって、樹種だけでなく木材の太さも考慮して素材が選択されていた。寿能泥炭層遺跡と赤山陣屋跡遺跡、寺野東遺跡でも、土木材には、基本的に直径 10 cm 前後のクリの木材を用いており、構造材には直径 20~70 cm の木材を割って用いていた (図 9)。このうち寿能泥炭層遺跡では丸木のみを用いて杭列が作られ、それに横木を掛け渡していた。赤山陣屋跡遺跡では、遺構によってトネリコ属やコナラ節、ヤマグワ、カヤ、モミ属などもクリと同様に活用されていた。寺野東遺跡では、クリは基本的に割って利用しており、大径材だけでなく、直径 10 cm 以下のものでも割材のほうが丸木よりも多用されていた。さらに下宅部遺跡の後期前葉~中葉の土木材等の年輪数をみても、クリやウルシは、イヌエンジュやヌルデ、クサギといった林縁の陽樹と同様に、10 年以下の個体が多いものの、クリでは 30 年、ウルシでは 22 年の個体も含まれていた。一方、周辺の二次林に生育していて、構造材等に使われていたコナラ節やカエデ属では、年輪数のピークは認められなかった。以上のように、土木材等の太さと樹齢から考えると、縄文時代の後・晩期に、関東地方の集落周辺に維持されていたクリ林は、1960 年代まで管理されていた雑木林とは異なって、太さと樹齢の点で多様性が高く、食料資源としての利用と木材資源としての利用のバランスをとって、柔軟に維持管理されていたと想定される [能城・佐々木, 2007]。そして構築する構造物の目的と規模によって、クリ林と

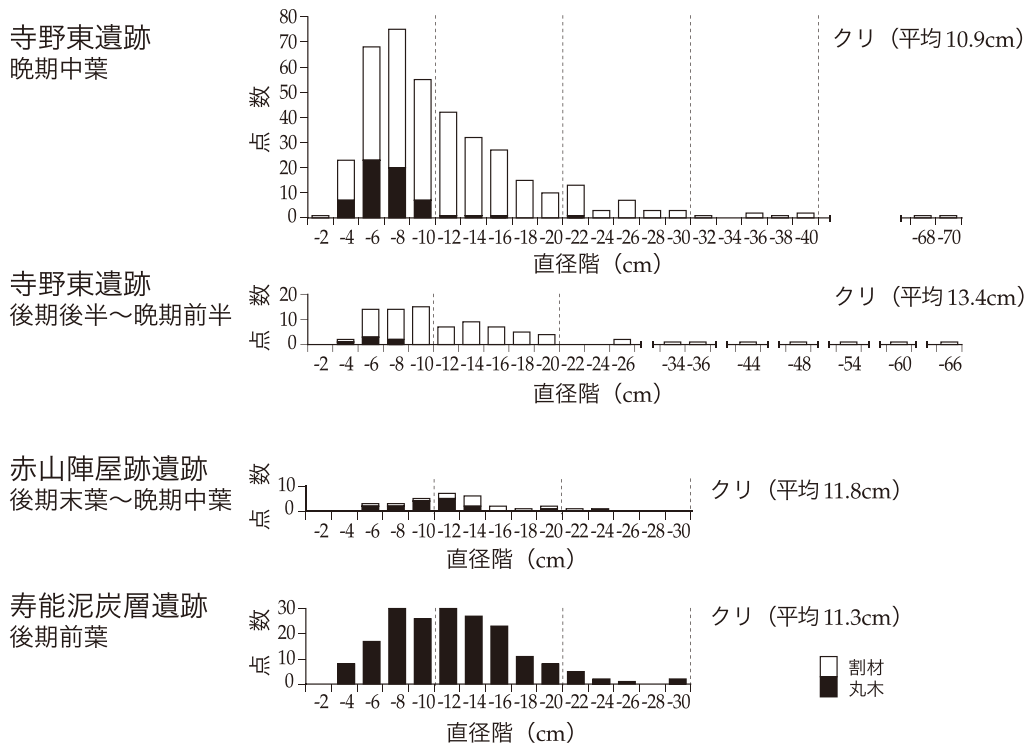


図9 寿能泥炭層遺跡と赤山陣屋跡遺跡、寺野東遺跡の土木材の直径 [能城・佐々木, 2007 を改変]

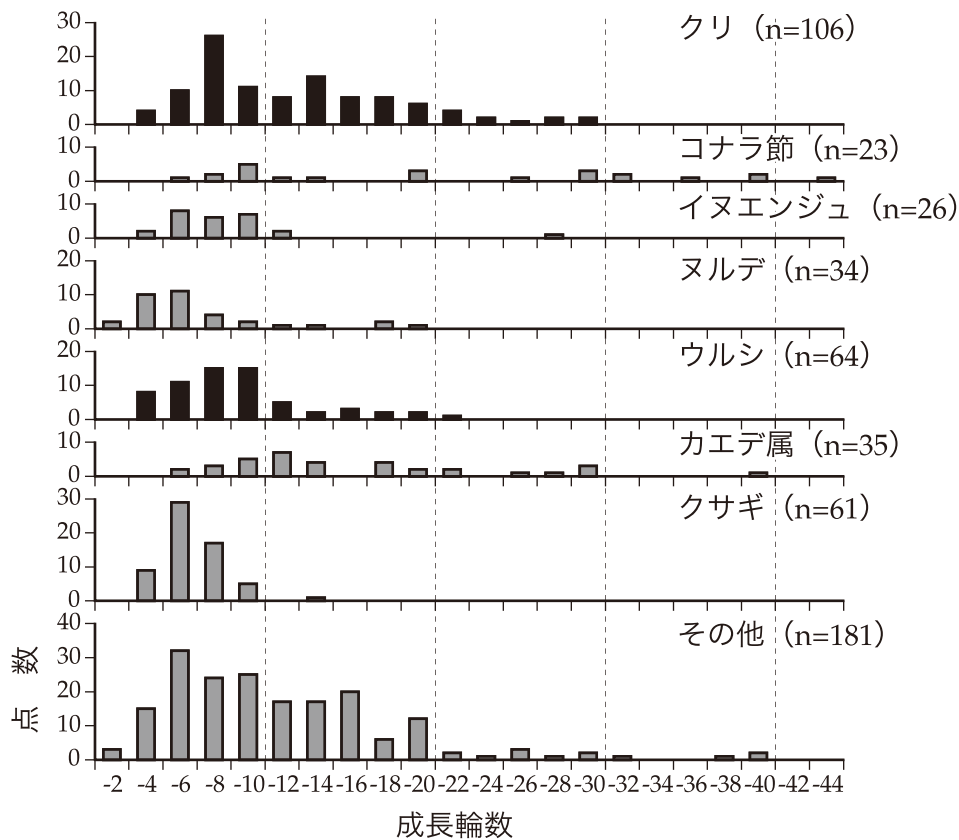


図10 下宅部遺跡の縄文時代後期前葉～中葉の土木材等の樹齢[能城・佐々木, 2007を改変]

二次林，林縁の木材資源をうまく組み合わせて利用していたと考えられる。

一方，木材と食料としての活用とは別に，縄文時代の人々によるクリの選択的利用は，当時の技術体系に見合っているという点が実験考古学的な手法により明らかになった。クリの木材は水湿に強く保存性が高く割りやすいため [貴島ほか, 1962; 平井, 1996]，従来より，こうした材質の特性に注目して縄文時代の人々がクリを選択したと論じられてきた。しかし東京都立大学（当時）のグループが縄文時代の石斧を復元して木を伐採する実験を行った結果，クリは他の広葉樹に比べて石斧を振った回数に対して伐採できる木の幹の断面積が大きく，石斧で伐採するのに適しているという側面が見えてきた（図11） [工藤, 2004]。また，伐採に使用した石斧の使用痕を検討したところ，クリを伐採した時には，他の樹種を伐採した時に比べて刃の損傷も少ない傾向が見いだされた [三山, 2004]。このようにクリは，縄文時代の人々にとって，果実や木材の材質だけでなく，石斧で伐採するのに適した木であるという技術的な側面でも有用な資源であった。さらに，伐採にかかる労力を解析した結果，直径10 cm以下のクリは10分以内で伐採できるが，それ以上の太さの木を伐るには直径のほぼ3乗に比例した時間がかかり，土木材等に見られた平均10 cmという値は伐採に要する労働量と関連すると推定された。

このように，東日本を中心とした地域ではクリ林が集落の周辺で柔軟に管理されて利用されており，クリ林を維持して利用する前提として，当時の石斧を中心とする技術があったことが明らかと

図11 石斧を振り下ろした回数と伐採樹木の樹幹断面積[工藤, 2004を改変]

なった。おそらく、大山[1927]が打製石斧との関連で、有用植物を保護して繁茂を促したとする縄文時代中期の農耕を想定しているように、積極的に植栽するよりも、二次林のなかでクリが増えていくような管理を行っていたと考えられる。

③……………縄文時代におけるウルシの導入と利用

縄文時代前期以降、集落周辺のクリを中心とした植物資源管理が確立すると共に、様々な道具類の製作や漆器の製作が始まる。漆器の製作に必要なウルシは植物学的には中国原産とされており、ウルシの存在は縄文時代前期以前の人々が日本列島の外との交流をもっていて、技術を導入していたことを示す。以下では、従来、漆器という製品としてしか検討されていなかったウルシの日本列島における存在と意義について実証し、植物資源管理の中の位置づけについて検討する。

ウルシは中国原産の植物で日本列島には自生しておらず、現在、日本列島に生育する個体はすべて植栽されたものである[山崎, 1989; Iwatsuki, 1999]。しかし赤漆で彩色された漆器とその製作に使用する道具類は、1920~30年代に青森県八戸市の是川中居遺跡で多数見つかって以来、縄文時代前期以降の各地の遺跡から多量に出土しており、早期かそれ以前にウルシの木と漆液を採取して利

用する技術がもたらされたのは確実であった [四柳, 2006; 岡村, 2010]。一方で、ウルシの生育地や漆器につかう漆液の由来はまったく不明であったが、2000年代に入って初めてウルシの木の存在が植物学的に確認できるようになった。

縄文時代におけるウルシの木の存在を確認するきっかけとなったのは、下宅部遺跡と青森県青森市の岩渡小谷(4)遺跡での発掘調査である。そこでは最初に木材でウルシの識別点が解明されてウルシの木の存在が確認されると [Noshiro and Suzuki, 2004], ついで果実(内果皮)で確認され [吉川純・伊藤, 2004], 花粉でも確認できるようになった [吉川昌, 2006]。この結果、ウルシは縄文時代早期末には日本列島に生育し、前期以降には北海道南部から関東・北陸地方にいたる地域で集落の周辺に普通に植栽されていて、漆液を掻いて漆器を製作していたことが明らかとなった (図12) [吉川昌, 2006, 2011b; Noshiro et al., 2007]。これに対し遺物では、北海道南茅部町(当時)の垣ノ島B遺跡から出土した早期前葉の約9000年前の装身具が最古の漆製品であり [南茅部町埋蔵文化財調査団, 2002], これ以外は前期以降のものである。一方、鳥浜貝塚からウルシの自然木が1点出土し、縄文時代草創期(約12,600年前)の年代が得られている [鈴木ほか, 2012]。このように草創期と早期にも日本列島にウルシが存在していた痕跡が得られているが、いずれも断片的であり、今後の解明が待たれる。

では、縄文時代には漆液をどのように採っていたのであろうか。現在の日本では、漆液は刃掻きという、4,5日おきに幹に水平の溝を切って漆液を採取する方法が行われているが、この方法は近世までしか遡れず、それ以前の漆液の採取方法は分かっていない [伊藤, 1979]。漆液はウルシの木に継続的に刺激を与えないと出てこず、十分な量は採れない。したがって、縄文時代にも、石器を

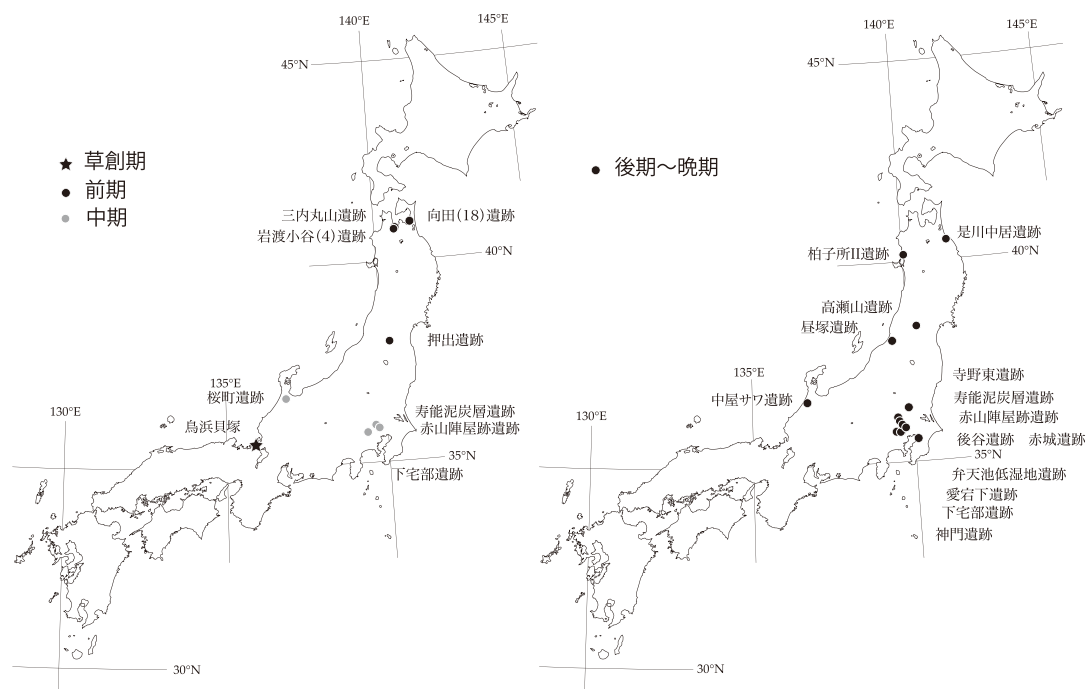


図12 ウルシの木材が出土した縄文時代の遺跡の分布 [Noshiro et al., 2007 を改変]

つかってウルシの木に何らかの働きかけをして漆液を採取していたと考えられるが、今のところ、当時の採取方法は不明である。現在、縄文人とウルシの木の関わりが明らかになっている唯一の例は、下宅部遺跡で杭列に使われていたウルシの杭である。残念ながら樹皮は部分的にしか残っておらず、漆液溝のある樹皮に対する働きかけは不明であるが、約40本のウルシの杭には幹をほぼ1周する漆液のかたまった傷が1~3本ほど確認された[下宅部遺跡調査団, 2006a]。傷の間隔は15cmほどあり、樹皮だけでなく、木材にも傷がつくように、鋭い刃で付けられていた。しかし1本の傷から出る漆液の量は限られているため、これでは漆器や土器に塗るために十分な量の漆液は採れず、漆液の採取はまだ未発見の方法で行っていたと考えられる。

縄文時代の人々は、ウルシの木を漆液の採取につかっていただけでなく、漆液を採取した後はその木材を活用していた。ウルシの木材は軽軟で吸水性が低く[浪崎ほか, 2000]、現在では建具や浮子、寄木、樽桶、味噌樽、土木材などに使われる[貴島ほか, 1962]。縄文時代の人々もウルシの木材のこうした特性を知っており、低湿地に水場遺構や杭列等の構造物をつくる際にはクリについてウルシの木材を利用していた(表1, 図6)。ウルシの木材がもっとも多用されていたのは下宅部遺跡の後期前葉~中葉の杭列と山形県寒河江市高瀬山遺跡の後・晩期の木組・石組遺構で[山形県

表1 縄文時代におけるウルシ木材の用途[Noshiro et al., 2007を改変]

時期	遺跡名	木製品		加工木	水場遺構		木道	柱・杭	自然木	不明	合計
		容器	不明		杭	加工木					
草創期	鳥浜貝塚								1		1
	押出遺跡							5			5
前期	岩渡小谷(4)遺跡	3	2	7	2	3					17
	向田(18)遺跡								8		8
	三内丸山遺跡			3							3
中期	寿能泥炭層遺跡				1				4		5
	赤山陣屋跡遺跡								6		6
	桜町遺跡									2	2
	下宅部遺跡								2		2
中期-後期 初頭	桜町遺跡									23	23
	寿能泥炭層遺跡			1							1
後期	寿能泥炭層遺跡				2	1			2		5
	愛宕下遺跡								1		1
	下宅部遺跡				74			2	5		81
	後谷遺跡					4					4
	弁天池低湿地遺跡							1	17		18
	神門遺跡								1		1
	柏子所II遺跡					4					4
後晩期	赤城遺跡				4	2					6
	赤山陣屋跡遺跡				3	11			2		16
	後谷遺跡								3		3
	高瀬山遺跡					123					123
晩期	寺野東遺跡								13		13
	是川中居遺跡			1					1		2
	中屋サワ遺跡			1							
	昼塚遺跡							5			5
	下宅部遺跡					13		1			14
	合計	3	2	12	99	148	1	3	66	25	359

埋蔵文化財センター, 2005], もっとも古い利用例は前期中葉の山形県高島町押出遺跡の柱材である [能城・佐々木, 未公表]。また前期中葉～後葉の岩渡小谷 (4) 遺跡では杭のほかに長さ 80 cm, 幅 25 cm におよぶ舟形容器やその他の容器としても使われており, ウルシの木材は土木材以外にも利用されていた [青森県埋蔵文化財調査センター, 2004]。

縄文時代には, ウルシの資源もクリと同様に柔軟な管理がなされていた。下宅部遺跡の土木材でみると, 直径 6 cm, 樹齢 10 年以下の個体を多用する一方で, 直径が 10 cm, 樹齢が 10 年を越える個体も利用されており, 当時のウルシ林はクリ林同様, 均質ではなかった (図 8, 13)。ウルシは水はけの良い肥沃で適潤な土地が植栽に適しており [農商務省山林局, 1907; 大日本山林会, 1931], 漆液の採取にはまともって植栽した方が効率のよいことを考えると, 管理されたクリ林の脇などにウルシがそれなりまともって植栽されていたのではないかと考えられる。下宅部遺跡の KA1-5 杭列に使われていたクリとウルシの木材の直径分布と成長を見ると, 直径ではクリのほうがウルシより大きく, ウルシは林縁の陽樹のクサギやヌルデあるいはその他の広葉樹と同じような太さであった。直径の成長では, クリとウルシはその他の広葉樹と比べて早く, クサギやヌルデと同じくらいであった (図 13)。このようにウルシはクリと共に, 周囲の二次林と比べてある程度明るい環境の中で育てられていたと考えられる。

このように, 東日本を中心とした地域ではクリ資源の管理と利用にウルシ資源の管理と利用が伴っており, 草創期か早期にウルシと漆液を活用する技術が日本列島の外からもたらされたことが明らかとなった。

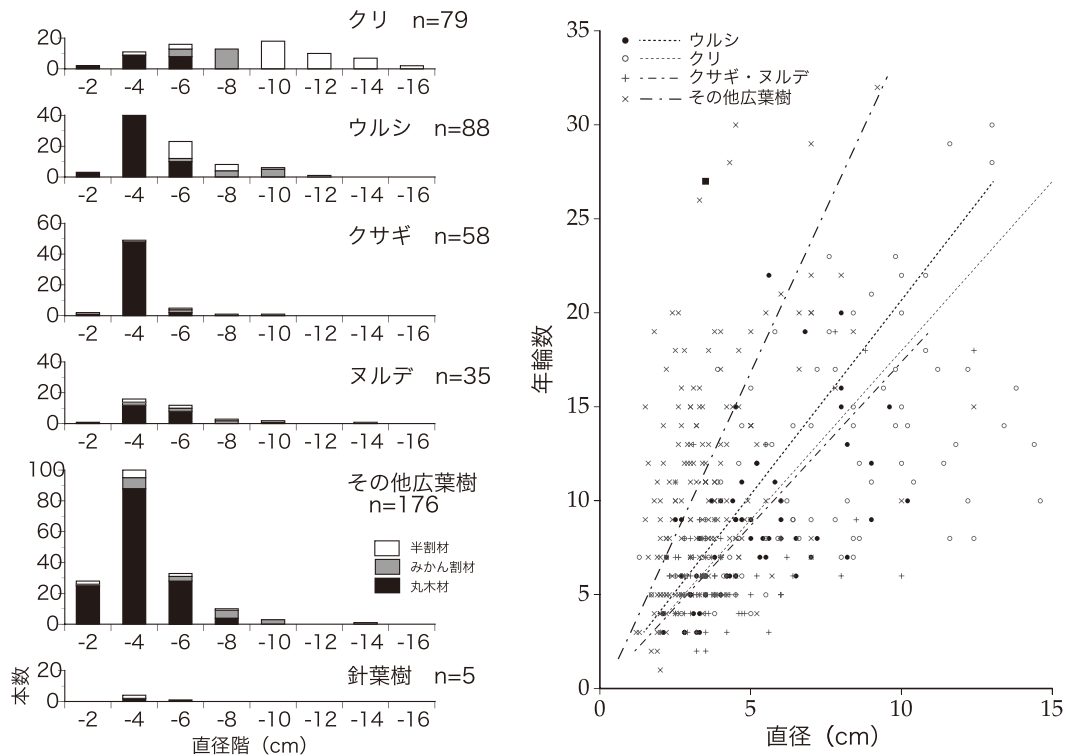


図 13 下宅部遺跡の KA1-5 杭列に使われた木材の直径と樹齢

④……………縄文時代における種実類の利用

集落周辺で管理されたクリを中心とした植物資源は、木材資源としてのほかに、食料資源としても活用されていたと考えられる。クリの果実は当然、利用されていたはずで、これ以外にも多様な種実が利用されていたことは1980年以前からも想定されていた。ここでは縄文時代における植物資源管理のなかで、縄文時代の人々が単なる種実の採集のみを行っていたのか、あるいは有用な資源を開発して管理していたのかを検討する。

これまで見てきたように、東日本を中心とした地域では縄文時代の人々はクリとウルシの林を集落のごく近傍に維持していて、その周辺の二次林の資源と合わせて適宜、利用していた。では、こうした森林資源の管理のもとで、種実はどのように利用されていたのであろうか。

1980年代に関東地方を中心として低湿地の遺跡の発掘調査が開始された時期に、最初に気づかれたのは縄文時代の遺跡から出土するクリの果実が野生のシバグリと比べて大きいことであった。大きなクリ果実の出土は先に酒詰 [1957] も注目していたが、南木 [1994] は、縄文時代早期から古墳時代の14遺跡から出土した未炭化のクリ果実の大きさの変異を現在の野生種と栽培品種と比較して、縄文時代早期には野生種と同じ位の大きさであったものが、前期から中期へと時代が下るにつれて大型化し、後・晩期には現在の栽培品種と同じ位の大きさ個体が存在したと指摘した (図14)。クリ果実の大型化はその後、三内丸山遺跡でも確認され、野生種よりもやや大きな果実が前期の段階で出土していた [辻ほか, 2006]。吉川純 [2011] は果実の炭化による収縮を厳密に検討して、ク

図14 縄文時代におけるクリ果実の大きさの変異 [左: 南木, 1994; 右: 吉川純, 2011]

り果実が早期から後期にかけてわずかに大型化し、晩期には様々な平均値をもつ変異幅の広い果実が出ることを指摘した(図14)。このように、前期以降のクリ果実をみると、果実の大きさによる選択を人々が行っていたのは確かであろう。

縄文時代には早期以降、クリと共にオニグルミやコナラ属アカガシ亜属、コナラ亜属などの堅果が利用される。このうちクリとオニグルミはアク抜きを必要とせず、イチイガシを除くアカガシ亜属とコナラ亜属の堅果は一般に食用とする前に煮るか水に晒してタンニンを取りのぞく必要がある[松山, 1982; 口蔵, 1996]。一方、トチノキはタンニンに加えて非水溶性のサポニンを含んでいるため、近現代では、灰汁を使って加熱と水さらしを併用するのが一般的である[松山, 1982; 口蔵, 1996]。縄文時代におけるトチノキの利用は東日本では中期頃に始まり[國木田ほか, 2008; 國木田, 2012; 伊藤, 2011], クリやオニグルミ, コナラ亜属の堅果の利用に重複するように行われる。その様相が、植物利用に関連する遺構とともに具体的に把握できたのが下宅部遺跡である。下宅部遺跡では、中期中葉にはクルミ塚に見られるオニグルミ・ヒメグルミに加えてクリやコナラ、ナラガシワともに、わずかにトチノキが出土していたのが、後期前葉になると水場遺構に伴ってトチ塚が複数形成されるようになり、さらにアカガシ亜属の利用も加わって、種実利用が重層化していく様相が捉えられた(図15)[佐々木ほか, 2007]。堅果の他、下宅部遺跡では、ネギ属の鱗茎が中期中葉

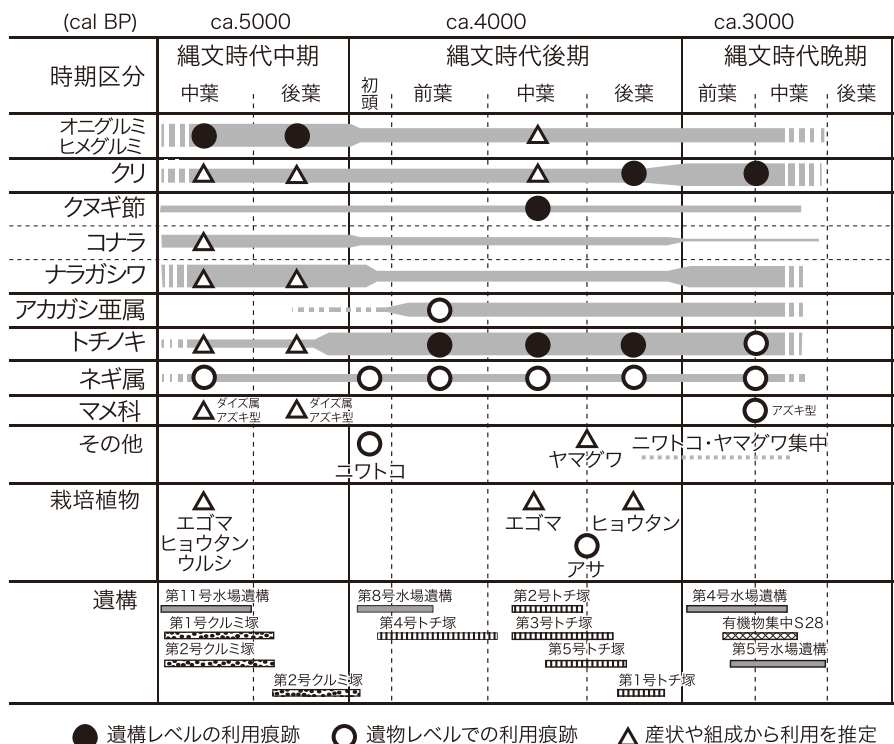


図15 下宅部遺跡における種実利用の時期別変遷[佐々木ほか, 2007を改変]

遺構レベル：クルミ塚やトチ塚、果実の集積などの多量に同じ部位が集積していたもの。
遺物レベル：編組製品上の集積や土器に付着など遺物に植物の利用状況が残っていたもの。
産状や組成から推定：部位別の産状と組成から利用を推定したもの。

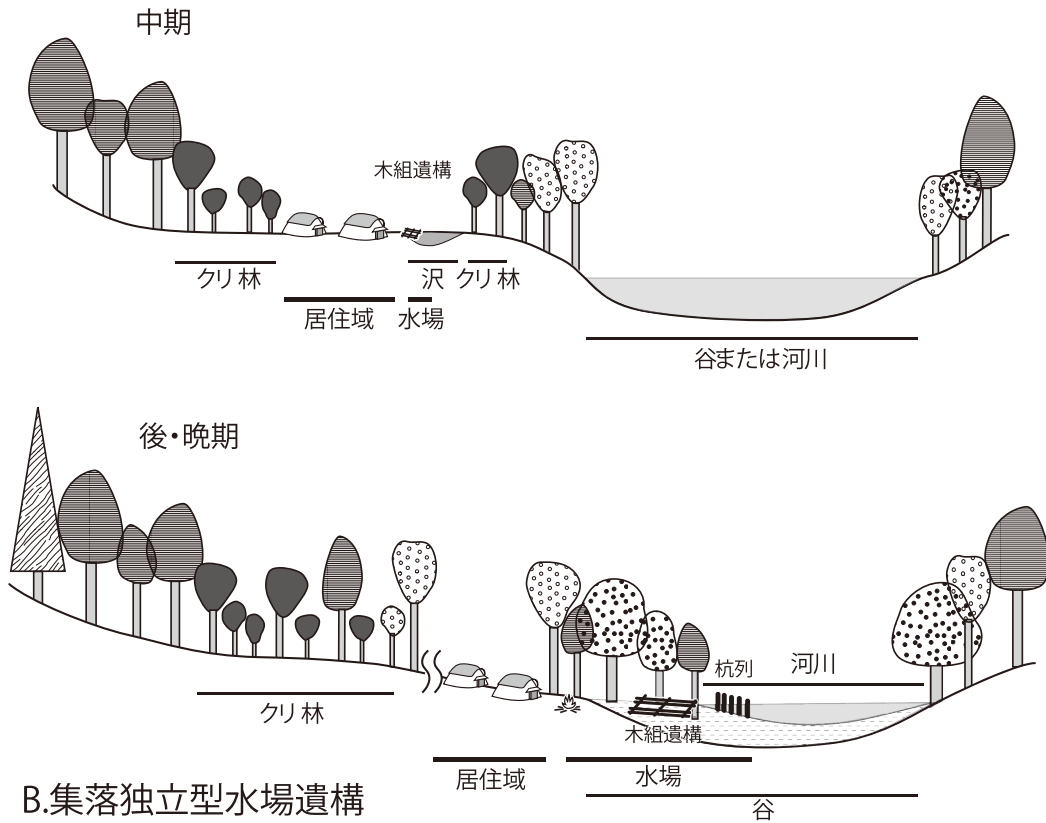
以降に利用され、アズキ型やダイズ属といったマメ類も中期中葉から利用されており、晩期前葉にはアズキ型のマメ類が焦げて土器内面に付着して出土している [工藤・佐々木, 2010]。栽培植物では、ウルシに加えてエゴマやヒョウタンが中期中葉から栽培され、後期にはアサが加わった。また三内丸山遺跡では果実酒との関連で議論されているが [辻, 2005], 薬用の可能性も考えられるニワトコとヤマグワが後期から晩期に集中して出土した。

中期以降にトチノキの種子利用が活発になった背景には、アク抜き技術の開発のほかに、1980年代以降に関東平野の広い地域で確認された、後・晩期におけるヤチダモとハンノキを主体とする低地林の形成が関与していると考えられる [辻, 1989, 1992; Noshiro and Suzuki, 1993]。後・晩期には、低地林の形成にみられるように低地周辺の地表面が安定し、人々は集落を水辺の近くに形成するよ



図16 縄文時代の水場遺構の時期と分布 [佐々木, 2007を改変]

A. 集落近接型水場遺構



B. 集落独立型水場遺構

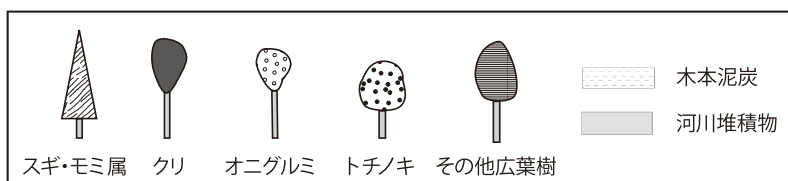
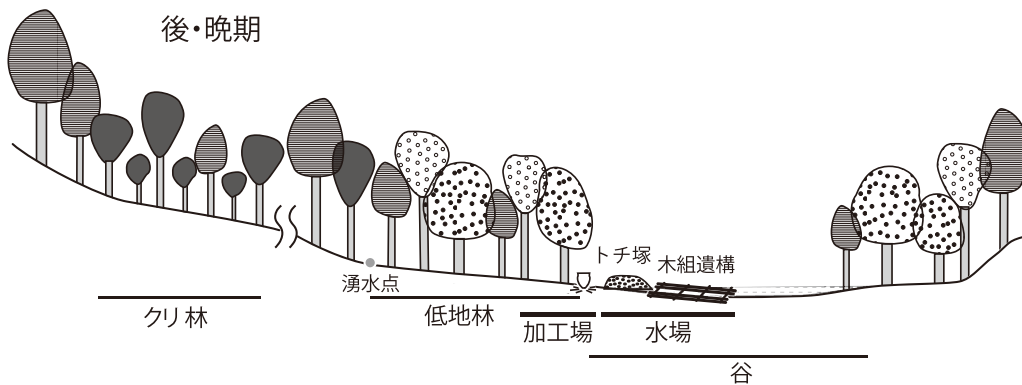


図17 縄文時代の二つのタイプの水場遺構の立地[佐々木, 2007を改変]

うになり、水をためて種実の水晒しや木材の加工などに利用した「水場遺構」と呼ばれる施設を東日本の各地に構築した(図16)[佐々木, 2000, 2007]。「水場遺構」は集落の近傍だけでなく、やや離れた場所にも形成され、赤山陣屋跡遺跡で見いだされた晩期のトチの実加工場跡は、脇にトチ塚を伴っていて、トチノキを多数含む低地林中に形成されたため、トチノキの水晒しに特化した施設と考えられている[川口市遺跡調査会, 1989; 金箱, 1996, 1998]。高瀬山遺跡でも、同様に、トチノキの加工とアク抜きに特化した晩期前葉の木組遺構が出土しており、さらにトチノキとクルミの加工に用いられた石組遺構も出土している[山形県埋蔵文化財センター, 2005]。こうした立地の違いから、「水場遺構」には、集落に近接して構築され、溜めた水を様々な用途で利用した「集落近接型水場遺構」と、集落とは独立して構築され、堅果類の加工に特殊化した「独立型水場遺構」があったと想定されている(図17)[佐々木, 2007]。中期末から後期におけるトチノキ林の成立については気候の冷涼化と人間の管理栽培の可能性が指摘されているが[Kitagata and Yasuda, 2004; 吉川昌, 2008]、人為とトチノキ林の成立との関連は明瞭には証拠づけられていない。関東平野で確認されているような後・晩期に成立した低地林の縁にそってトチノキ林が広がり、広がったトチノキ林を人間がある程度利用しやすく管理したと考えるほうが自然であろう。

このように東日本を中心とした地域の種実利用は、縄文時代早期頃に始まったクリとクルミを主体とする利用に、中期頃からトチノキが加わった様相が見えてきているが、西日本を中心とした地域の種実利用はまだ断片的にしか分かっていない。早期の佐賀県佐賀市の東名遺跡[佐々木・山田, 2009; 金原ほか, 2009]や後期の福岡県久留米市の正福寺遺跡[久留米市文化観光課文化財保護課, 2008]の貯蔵穴から出土した種実をはじめとして、九州地方における堅果類の利用をみると、イチイガシの出土数が圧倒的に多く、早期以前と晩期にはクヌギが伴うという様相を示している[水ノ江, 1999; 小畑, 2011]。東日本を中心とした地域では、前期以降、クリとウルシを中心とした森林資源管理が行われていたことを考えると、西日本ではイチイガシを中心とした森林資源管理が存在した可能性が高い。ただし、イチイガシの存在は花粉と木材では捉えられていないため、西日本の縄文時代の集落の周囲にどれだけ管理されたイチイガシ林があったのかは全く不明である。近年、木材ではイチイガシが種レベルで同定できるようになったため[Noshiro and Sasaki, 2011]、今後、縄文時代の森林資源利用の視点で出土木材を検討する必要がある。

このように、縄文時代の植物資源管理においては、多様な種実類が利用されており、東日本では大型の種実をつける品種の選抜が行われ、アク抜き技術の進歩と低地林の発達にともなって、中期以降、一層多様な種実類の利用が行われたことが明らかとなった。

⑤……………縄文時代における外来植物の移入とマメ類の栽培化

集落周辺のクリを中心とした植物資源管理には中国原産のウルシがともなっていたことから考えて、草本植物にも移入された外来植物があったと考えられる。また木本植物の果実の選抜に見られるように、草本植物においても選抜や栽培化があったと考えられる。ここでは草本植物を対象として、有用資源の開発について検討する。

これまで取り上げた木本植物の種実の利用とともに、縄文時代の人々は多様な草本植物も利用し

ていた。その中には、外来植物の利用も縄文時代草創期から認められる。アフリカ原産のヒョウタンは、鳥浜貝塚の草創期の層準で出土している他に〔鳥浜貝塚研究グループ, 1987〕, 滋賀県大津市の粟津湖底遺跡の早期初頭の層準からも出土している〔南木・中川, 2000〕。粟津湖底遺跡からは、ヒョウタンのほか、ヨーロッパからアジア原産のゴボウや、インドから中国原産のエゴマとシロザが出土し、千葉県館山市の沖ノ島遺跡および秋田県由利本庄市の菖蒲崎貝塚からは早期の中央アジア原産のアサが出土している〔小林ほか, 2008; 辻・南木, 2007〕。同時期の外来の木本植物では、鳥浜貝塚の草創期のウルシのほかに、粟津湖底遺跡から中国原産のキリが出土しており〔南木・中川, 2000〕, 草本性の外来植物と合わせて考えると、栽培の痕跡は未確認であるが、縄文時代の初期から日本列島には外から植物がもたらされ、人々によって栽培されていたと考えられる。

こうした種実遺体から証拠付けられる植物利用のほかに、この10年ほどの間に土器胎土内に残された種実の圧痕の解析が進み、縄文時代のマメ類と雑穀の利用が明瞭に見えるようになった〔山崎, 2009; 中山, 2010; 小畑, 2011〕。種実圧痕のうちマメ類は、九州地方の縄文時代後・晩期の土器でしばしば見られた「ワクト石タイプ」圧痕がダイズのへそであると見いだしたことを契機として急速に研究がすすんだ〔小畑ほか, 2007〕。その後、山梨県の酒呑場遺跡で中期中葉のダイズが発見され〔保坂ほか, 2008; 中山ほか, 2008〕, 同じ遺跡から同時期のササゲ属アズキ亜属も発見されるなど〔中山ほか, 2009〕, 炭化種実も含めて、縄文時代だけで青森県から鹿児島県にいたる64遺跡で78例のマメ類が検出されている〔小畑, 2011〕。こうしたマメ類の大きさの変化を時間軸にそって地理的に検討した結果、関東と中部地方を中心に中期にダイズ属とアズキ亜属の出土数が増えて大型化し、後期には大型化したマメ類が東北地方から九州地方にいたる広い地域に拡散したことが明らかとなった(図18)〔中山, 2010; 小畑, 2011; 佐々木, 2011〕。早期から前期における野生のツルマメの利用から、中期における大型のダイズの利用への変化を、中山〔2010〕は栽培化症候群として捉え、前期から中期の時期にダイズが中部日本で栽培化された証拠と捉えている。なお、中部地方では前期以降、ダイズ属とアズキ型、エゴマがどの遺跡からも出土しており、エゴマ-マメ類利用文化圏が成立していた可能性がある。

マメ類を除くと、イネやオオムギ、コムギなどのイネ科の栽培植物は、最近の土器型式の検討と、年代測定結果の見直しによって、いずれも西日本の晩期後半にならないと、出現しないことが確かめられている〔中沢, 2009; 小畑, 2011〕。こうした植物遺体の情報からすると、縄文時代の植物利用においては栽培植物の栽培はそれほど重要ではなく、森林資源をいかに活用するかに重点があったと考えられている〔Crawford, 2011〕。弥生時代中期においても、福岡県北九州市の長野小西田遺跡でドングリ類の水晒しが想定される「水場遺構」が見つかり、畠作と水稻耕作と並行して堅果類の利用が継続していたことが指摘されている〔高瀬, 2009〕。実際、近代になっても、東北地方から九州地方の山間部では、木の実の利用が食料の重要な部分を占めていたことが示されており〔松山, 1982; 畠山, 1997; 赤羽, 2001; 山本, 2002〕, 縄文時代の人々にとって、果実や鱗茎をはじめとするデンプンの貯蔵器官の採取と利用が、森林資源を利用する中で大きな部分を占めていたと想定される。

このように、縄文時代には、樹木を中心とした植物資源の利用だけでなく、草本性の栽培植物の導入と利用や在来の草本植物の栽培化も、縄文時代のかなり早い時期から行われたことが明らかとなった。

⑥……………木材でも種実でもない森林資源利用としての編組製品

集落周辺のクリを中心とした植物資源の管理と利用は、木材資源と食料資源としての面を中心に解明されてきたが、編組製品や繊維製品の製作といった面でも当然、植物資源は活用されていた。これまでも考古資料としては編組製品や繊維製品が出土していたが、起源植物の検討は不十分で、植物資源の管理と利用との関連は不明瞭であった。ここでは編組製品を対象として、縄文時代の植物資源の管理と利用における、こうした製品の製作と利用の位置づけを検討する。

これまで述べてきた木本植物の木材と種実や草本植物の種実の利用のほかに、近年、明らかになった縄文時代の森林資源利用として編組製品への利用があげられる。1980年代以降多くの遺跡で編組製品が出土しているが、最初に盛んに低湿地の遺跡が発掘された関東地方の編組製品の素材がほとんどタケ亜科であり、素材選択の議論の対象とはならないため、編組製品の素材の研究はあまり注目されてこなかった〔堀川, 2011〕。しかし1990年代に行われた富山県小矢部市の桜町遺跡〔小矢部市教育委員会, 2007〕で出土した編組製品には複数の素材が利用されていることが確認され、2000年代の半ばに九州地方で大量の編組製品が出土するようになり、また微小で脆い編組製品の素材の同定技術が開発されたことによって〔小林, 2012〕、編組製品についても森林資源利用のなかで素材選択が議論できるようになってきた。縄文時代の編組製品の素材を集成すると、関東地方や北陸地方、九州地方といった地域ごとに素材の選択が異なっており、関東地方は素材がタケ亜科のみと、もっとも単純な地域であることが分かる(図19)〔堀川, 2011; 佐々木, 2012〕。また編組製品の素材選択は、木材を中心として想定されたクリとウルシを中心として森林資源管理をしている東日本を中心とした地域と、イチイガシを中心として森林資源管理をしていると想定される西日本を中心とした地域とはまったく異なったレベルで行われており、北陸地方で見いだされている針葉樹の割り裂き材を多用する地域はこの二つの森林資源管理をしている地域に跨がっている可能性が見てとれる。

こうした地域ごとに認められる編組製品の素材選択が時期を跨いでもっとも把握できているのは九州地方の中・北部地域である。九州地方では、早期の佐賀県佐賀市の東名遺跡から700点ほどの編組製品がおもに約150基の貯蔵穴とされる土坑から出土し〔佐賀市教育委員会, 2009〕、後期の福岡県久留米市の正福寺遺跡では140点ほどの編組製品が約60基の貯蔵穴とされる土坑から出土している〔久留米市教育委員会, 2008〕。東名遺跡の編組製品は高さが70cm前後の大型のものから50cm以下の小型のものまであり、大きさと広口・狭口といった形状によって、割り裂いたムクロジやイヌビワの木材を使うか、ツツラフジやテイカズラ属などの蔓植物を使うかという素材の選択がなされていた〔西田, 2012〕。ムクロジは九州でも稀にしか生育せず、イヌビワは普通に生育するものの編組製品の素材に適した個体は限られており、東名遺跡で出土した数の編組製品を作製するための素材を入手するには、素材に適した成長をする個体を集落の近くに人為的に管理していた可能性が考えられる。正福寺遺跡の編組製品は小型のもじり編みで作られ、蔓植物のテイカズラ属とウドカズラ、ツツラフジを使っていた〔能城・佐々木, 未公表〕。九州地方ではこの他に、熊本県宇土市の曾畑遺跡〔熊本県教育委員会, 1988〕と福岡県福岡市の中村町遺跡〔福岡市教育委員会, 2012〕から前期の編組製品が、大分県杵築市の龍頭遺跡〔大分県教育委員会, 1999; 能城・佐々木, 未公表〕から後



図19 縄文時代の編組製品の出土地域と素材の分布[佐々木, 2012を改変]

期の編組製品が出土していて、素材の同定がなされている。これらの遺跡から出土した編組製品の素材を出土時期と対比させると、後期になると蔓植物が主体となって割り裂き材の利用は少なくなるという違いはあるものの、編組製品の素材の選択はほぼ早期の段階で決まっており、それが後期までは引き継がれていることが分かる(表2)。現段階では時期ごとの出土点数のバラツキが大きく、九州地方でも素材選択と技法の変遷を解析する段階にはないが、おそらく他の地域でも同様にかなり早い時期に素材の選択は絞られており、それが次の時期にも引き継がれていったと想定される。

編組製品のほかに、東名遺跡ではワラビを使用した縄が出土しており[能城ほか, 2009]、桜町遺跡でもリョウメンシダを利用した縄が得られていて[鈴木・小林, 2011]、縄の素材にシダ植物が用いられる事例が増加している。また縄や布の繊維の同定結果によると、縄文時代草創期以降、アサと、タヌキラン、アカソ、オヒョウ、苧麻が5遺跡から報告されており[布目, 1992]、こうした素

表2 縄文時代に九州中・北部地方で選択された編組製品の素材

時代	ムクロジ	イヌビワ	アカガシ 亜属	ツヅラ フジ	ウド カズラ	テイカ カズラ属	その他	遺跡
早期	◎	○		○		○		東名
前期	○	○	◎		○		○	曾畑, 中村町
中期								
後期		○	○	○	◎	◎		正福寺, 龍頭
晩期								

◎：多い，○：普通，空欄：不明

材を用いた様々な織り方の布があったことが実物資料のほかには圧痕資料ももちいて解析されている[尾関, 2012]。縄や布の素材にも編組製品と同様の地域性があったと想定され、編組製品の素材選択とどのように連動しているのかを解明するのが今後の課題である。

このように、縄文時代の植物資源管理のなかには、編組製品や服飾の素材植物も対象とされており、少なくとも縄文時代早期には、こうした体系が確立して、素材植物が集落周辺に維持されていたことが明らかとなった。

⑦……………縄文時代の森林資源管理のモデル

以上見てきたように、縄文時代の集落周辺における植物資源の管理と利用は、以下のようにまとめることができる。1) 東日本を中心とする地域では縄文時代前期以降、集落の周辺にクリ林が維持されて利用されていた。2) このクリ林は、現在の薪炭林の管理とは異なって柔軟に管理されており、当時の石斧をつかう技術水準がクリ林の維持と利用の前提となっていた。3) 東日本を中心とする地域ではクリ林の管理と利用にウルシ林の管理と利用が伴っており、ウルシと漆器製作技術は草創期か早期に日本列島外からもたらされた。4) 集落周辺に維持した植物資源は、木材資源としてだけでなく種実資源としても活用されており、大型の種実をつける個体が選抜されていた。またアク抜き技術の進歩と低地林の発達により、中期以降、より多様な種実類の利用も始まった。5) 縄文時代には、木本植物の種実類だけでなく、外来の草本性の栽培植物の導入と利用や、日本列島内における在来種の栽培化も行われていた。6) 植物資源は食料や道具、住居、燃料としてのほかに、編組製品や繊維製品の素材植物としても活用されており、そうした素材についても資源管理が行われていた。

このような植物に関わる多様な情報を総合すると、縄文時代における森林資源利用はどのように見えるであろうか。これを検討するのに好適な例は、狭山丘陵を挟んで位置する下宅部遺跡とお伊勢山遺跡である。クリ林を中心とする森林資源管理の項でも述べたように、下宅部遺跡においては縄文時代中期中葉～晩期中葉の人々による森林資源の利用が明瞭であり、お伊勢山遺跡ではそうした利用は皆無であった[Noshiro et al., 2009]。両遺跡における出土木材の樹種組成を、お伊勢山遺跡における自然木の組成が狭山丘陵の自然林を反映しているという前提で、外来で栽培が明らかにな

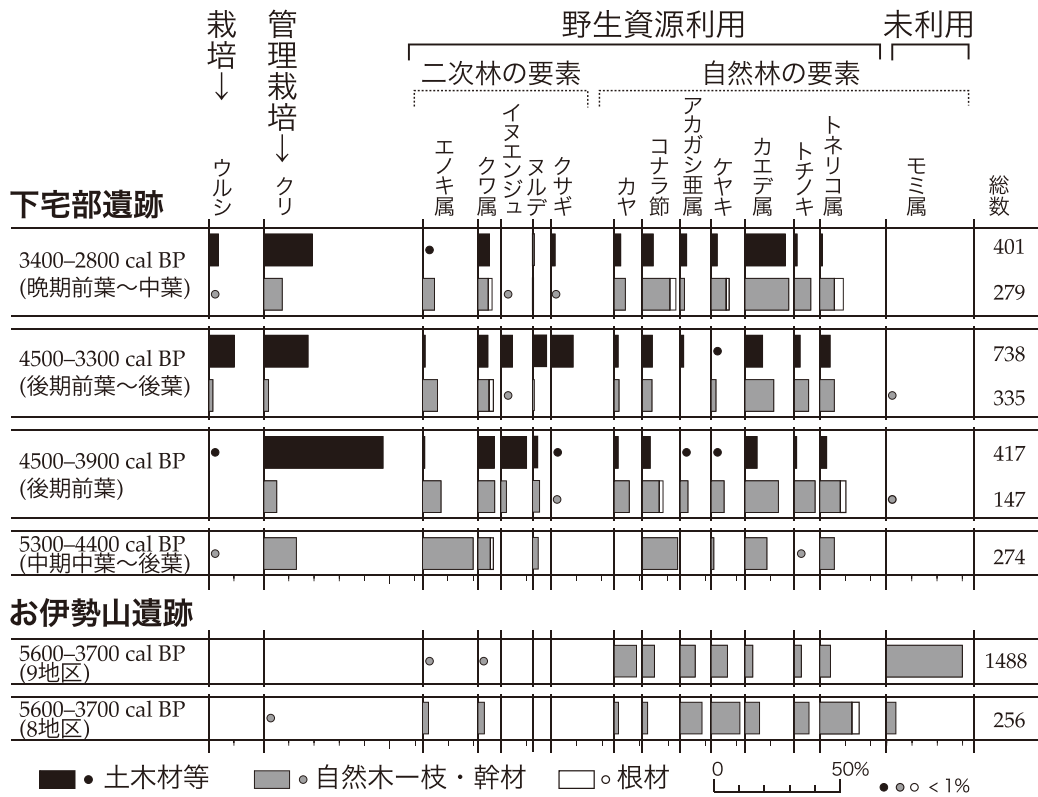


図20 お伊勢山遺跡周辺の自然林と対比して想定する下宅部遺跡における森林資源利用 [Noshiro et al., 2009を改変]

ルシ、資源を管理していたクリ、木材を頻繁に利用していた二次林の樹種、時に利用する自然林の樹種に区分してみると、当時の人々による森林資源管理と利用の実態を見ることができる（図20）。資源が管理されたウルシとクリは自然木の点数と比べて圧倒的に多く利用されていて、縄文時代の人々は、まずこの二つの樹種の木材を活用していたことが見てとれる。二次林の樹種は陽樹が多く、集落の周辺のしばしば人が利用するエリアに多数生育し、一方、人為的な干渉の少ないお伊勢山遺跡の自然林にはあまり多くない。この中には利用する樹種と、エノキ属のようにあまり利用しない樹種とがあり、利用する樹種も、おそらくその時の資源量を反映して、時期によって異なっていた。自然林の樹種は、コナラ節を遺構の構造材として、カエデ属を杭として活用していた。またお伊勢山遺跡に多数生育していたのに使っていない樹種としてモミ属があり、当時の人々にはモミ属が有用でなくて利用されなかったとも考えられるが、下宅部遺跡ではモミ属の自然木が少ししか出土していないことから考えると、単に遺跡周辺にはあまり生えていなかったのも使っていなかったのかもしれない。

こうした森林資源管理と利用は、集落の周辺でどのように行われていたのだろうか。下宅部遺跡と同様に南側に川が流れていて、北側に丘陵があるという空間の中で考えると、クリとウルシの林は集落に近く、樹種の特徴から水はけの良いところに管理されていた（図21）。クリの果実は食料源であり、ウルシは漆液の採取にも使われていたため、長期間利用する主要な構造物には両者を伐

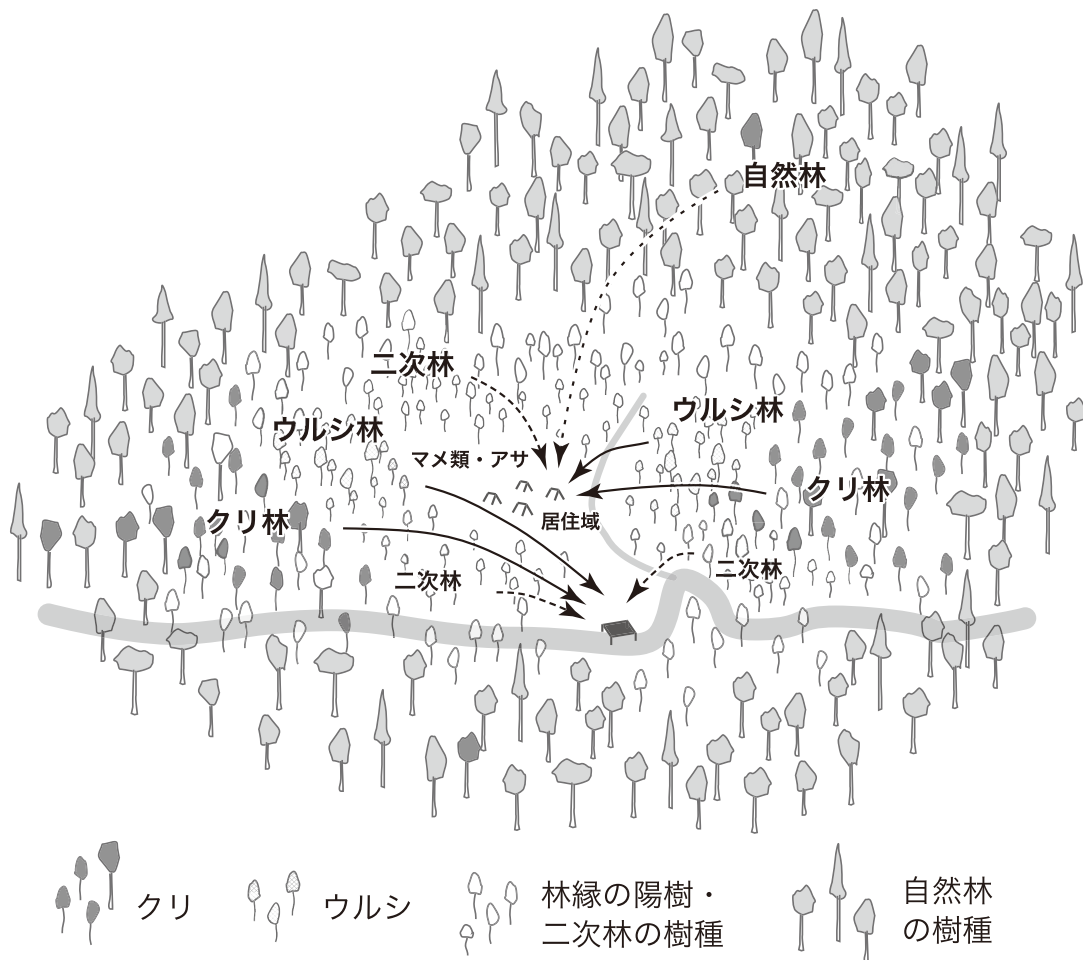


図21 東日本を中心とした地域における縄文時代の森林資源利用の模式図
(カラー図版論文未参照)

採して木材を活用するものの、適宜、二次林や自然林の樹種も伐採して構造材を補っていた。そのため、クリ林やウルシ林もそれほど均質ではなく、様々な太さと樹齢の個体を擁していた。クリとウルシの林の周囲には二次林が広がり、クリとウルシの林の資源を補うように木材を伐採して短期間利用する構造物の構造材等として利用するだけでなく、薪炭材としても利用していた。さらに、クリ林やウルシ林、二次林では、落ち葉や落ち枝、蔓植物、種実、鱗茎、シダ植物なども採取して活用していた。集落周辺や二次林の中の開けた場所にはマメ類やアサが植栽され、森林の下草として生えていたササ類は編組製品の素材とされた。集落周辺のクリ林やウルシ林、二次林では手に入らない素材や食料が必要な場合には、遠方の自然林に行って素材を採取した。また川沿いの林では、湿った場所に生育するトチノキやクルミの種実や木材を獲得していた。そしてアクの強い種実は水域に構築した施設で加工を行い、木製品や編組製品、繊維製品なども適宜、水につけて加工していた。

このように縄文時代の人々は、少なくとも前期以降は集落周辺の植物資源の管理を積極的に行っており、酒詰 [1957] が予見したように、狩猟採集のみに依拠して生活していた訳ではない。また、管理する植物資源は、クリならば果実と木材、ウルシならば樹液と木材といったように、ひとつの

植物を総合的に複合的に利用していた。以上の様相は、東日本を中心とした地域におけるクリとウルシの資源を中心とする森林資源管理の様相であるが、西日本を中心とした地域でもイチイガシを中心とした森林資源管理が存在したと思われ、今後の調査によって解明されることが期待される。

謝辞

本研究は部分的に科学研究費補助金 (No. 24240109) により補助を受けた。またこれまで研究資料を提供して下さった埋蔵文化財調査関係者には御礼申し上げます。

引用文献

- 赤羽正春. 2001. 採集：ブナ林の恵み. 286 pp. 法政大学出版局, 東京.
- あみもの研究会, 編. 2012. 縄文時代の編組製品研究の到達点—地域性と素材に注目して. 149 pp. あみもの研究会, 仙台.
- 青森県埋蔵文化財調査センター, 編. 2004. 岩渡小谷 (4) 遺跡 II. 463 pp. 青森県教育委員会, 青森.
- 千野裕道. 1991. 縄文時代に二次林はあったか—遺跡出土植物遺体からの検討—. 東京都埋蔵文化財センター研究論集 X : 215-249.
- Crawford, G. W. 2011. Advances in understanding early agriculture in Japan. *Current Anthropology* 52: S331-S345.
- 大日本山林会, 編. 1931. 漆樹の栽培法と其の利用. 81 pp. 大日本山林会, 東京.
- 福岡市教育委員会, 編. 2012. 中村町遺跡 4—中村町遺跡第 5 次調査報告—. 49 pp. 福岡市教育委員会, 福岡.
- 畠山 剛. 1997. 新版 縄文人の末裔たち. 333 pp. 彩流社, 東京.
- 平井信二. 1996. 木の百科—解説編—. 588 pp. 朝倉書店, 東京.
- 堀川久美子. 2011. 日本における遺跡出土カゴ類の基礎的研究. *植生史研究* 20 : 3-26.
- 保坂康夫・野代幸和・長沢宏昌・中山誠二. 2008. 山梨県香酒場遺跡の縄文時代中期の栽培ダイズ *Glycine max.* 山梨県埋蔵文化財センター研究紀要 No. 24 : 23-34.
- 伊藤清三. 1979. 日本の漆. 682 pp. 東京文庫出版部, 東京.
- 伊東隆夫・山田昌久, 編. 2012. 木の考古学：出土木製品用材データベース. 449 pp. 海青社, 大津.
- 伊藤由美子. 2011. 青森県青森市内丸山 (9) 遺跡におけるトチノキ利用について. 青森県立郷土館研究紀要 No. 35 : 43-50.
- Iwatsuki, K. 1999. Anacardiaceae. "Flora of Japan, vol. IIc" (Iwatsuki, K., Boufford, D. E., and Ohba, H., eds.), 57-59. Kodansha Co., Tokyo, Japan.
- 金箱文夫. 1996. 埼玉県赤山陣屋跡遺跡—トチの実加工場の語る生業形態—. 季刊考古学 No. 55 : 66-71.
- 金箱文夫. 1998. 水の確保と利用. 季刊考古学 No. 64 : 43-47.
- 金原正明・古環境研究所・奈良教育大学古文化財科学研究室. 2009. 種実同定・樹種同定分析. 「東名遺跡群第 6 分冊」(佐賀市教育委員会編), 241-260. 佐賀市教育委員会, 佐賀市.
- 川口市遺跡調査会, 編. 1989. 赤山 本文編・第 1 分冊, 第 2 分冊. 507 & 479 pp. 川口市遺跡調査会, 川口.
- 貴島恒夫・岡本省吾・林 昭三. 1962. 原色木材大図鑑. 204 pp. 保育社, 大阪.
- Kitagawa, J. and Yasuda, Y. 2004. The influence of climatic change on chestnut and horse chestnut preservation around Jomon sites in northeastern Japan with special reference to the Sannai-Maruyama and Kamegaoka sites. *Quaternary International* 123-125: 89-103.
- 小林和貴. 2012. 編組製品素材の同定方法. 「シンポジウム：縄文時代の編組製品研究の到達点—地域性と素材に注目して」(あみもの研究会編), 139-149. あみもの研究会, 仙台.
- 小林真生子・百原 新・沖津 進・柳澤清一・岡本東三. 2008. 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. *植生史研究* 16 : 11-18.
- 口蔵幸雄. 1996. あく抜き技術の展開. *週間朝日百科植物の世界* 96 : 14-230-14-233.
- 工藤雄一郎. 2004. 縄文時代の木材利用に関する実験考古学的研究—東北大学川渡農場伐採実験—. *植生史研究* 12 : 15-28.
- 工藤雄一郎. 2005. 本州島東半部における更新世終末期の考古学的編年と環境史との時間的対応関係. 第四紀研究

44 : 51-64.

- 工藤雄一郎. 2007. 下宅部遺跡から出土したウルシの杭とその年代. 植生史研究 15 : 18.
- 工藤雄一郎. 2012. 旧石器・縄文時代の環境文化史. 373 pp. 新泉社, 東京.
- 工藤雄一郎・小林謙一・江原 英・中村俊夫. 2009. 栃木県小山市寺野東遺跡から出土した縄文時代後・晩期の木組遺構の高精度年代測定. 植生史研究 17 : 13-25.
- 工藤雄一郎・佐々木由香. 2010. 東京都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 No. 158 : 1-26.
- 工藤雄一郎・佐々木由香・坂本 稔・小林謙一・松崎浩之. 2007. 東京都下宅部遺跡から出土した縄文時代後半期の植物利用に関連する遺構・遺物の年代学的研究. 植生史研究 15 : 5-17.
- 熊本県教育委員会, 編. 1988. 曾畑. 熊本県文化財調査報告書第 100 集. 389 pp. 熊本県教育委員会, 熊本.
- 國木田 大. 2012. 縄文時代中・後期の環境変動とトチノキ利用の変遷. 「公開シンポジウム予稿集. 東北地方における中期/後期変動期: 4.3ka イベントに関する考古学現象①」, 85-94. 公開シンポジウム「東北地方における中期/後期変動期: 4.3ka イベントに関する考古学現象①」実行委員会, 山形.
- 國木田 大・吉田邦夫・辻 誠一郎. 2008. 東北地方北部におけるトチノキ利用の変遷. 環境文化史研究 No. 1 : 7-26.
- 久留米市文化観光部文化財保護課, 編. 2008. 縄文時代後期の低湿地遺跡の調査. 日渡遺跡群 6, 正福寺遺跡第 7 次調査遺構編. 久留米市文化財調査報告書第 272 集. 68 pp. 久留米市教育委員会, 久留米.
- 松山利夫. 1982. 木の実. 371 pp. 法政大学出版局, 東京.
- 南木陸彦. 1994. 縄文時代以降のクリ果実の大型化. 植生史研究 2 : 3-10.
- 南木陸彦・中川治美. 2000. 大型植物遺体. 「粟津湖底遺跡 III」(滋賀県教育委員会・滋賀県文化財保護協会編), 9-112. 滋賀県教育委員会・滋賀県文化財保護協会, 大津.
- 南茅部町埋蔵文化財調査団, 編. 2002. 垣ノ島 B 遺跡. 120 pp. 南茅部町埋蔵文化財調査団, 南茅部町.
- 三山らさ. 2004. 使用実験による縄文時代磨製石斧の使用痕—クワと広葉樹雑木を対象として—. 植生史研究 12 : 29-36.
- 宮脇 昭. 1977. 日本の植生. 535 pp. 学習研究社, 東京.
- 水ノ江和同. 1999. 西日本の縄文時代貯蔵穴—低湿地型貯蔵穴を中心に—. 「考古学に学ぶ—遺構と遺物—」(森 浩一・松藤和人編), 43-54. 同志社大学考古学シリーズ刊行会, 京都.
- 中山誠二. 2010. 植物考古学と日本の農耕の起源. 302 pp. 同成社, 東京.
- 中山誠二・長沢宏昌・保坂康夫・野代幸和. 2009. レプリカ・セム法による圧痕土器の分析 3—山梨県天神遺跡, 酒呑場遺跡—. 山梨県立博物館研究紀要 No. 3 : 1-22.
- 中山誠二・長沢宏昌・保坂康夫・野代幸和・櫛原功一・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.
- 中沢道彦. 2009. 縄文農耕論をめぐって—栽培種植物種子の検証を中心に—. 「食糧の獲得と生産—弥生時代の考古学 5」, 228-246. 同成社, 東京.
- 浪崎安治・高橋民雄・有賀康弘・小田島勇. 2000. ウルシ材の利用活用. 岩手県工業技術センター研究報告 No. 7 : 29-32.
- 西田 巖. 2012. 佐賀県東名遺跡の編組製品. 「シンポジウム: 縄文時代の編組製品研究の到達点—地域性と素材に注目して」(あみもの研究会編), 101-116. あみもの研究会, 仙台.
- 能城修一・佐々木由香. 2007. 東京都東村山市下宅部遺跡の出土木材からみた関東地方の縄文時代後・晩期の木材資源利用. 植生史研究 15 : 19-34.
- Noshiro, S. and Sasaki, Y. 2011. Identification of Japanese species of evergreen *Quercus* and *Lithocarpus* (Fagaceae). IAWA Journal 32: 383-393.
- Noshiro, S., Sasaki, Y. and Suzuki, M. 2009. How natural are natural woods from wetland sites? — a case study at two sites of the Jomon period in central Japan. Journal of Archaeological Science 36: 1597-1604.
- 能城修一・鈴木三男. 1990. 福井県鳥浜貝塚から出土した自然木の樹種と森林植生の復元. 金沢大学日本海域研究所報告 No. 22 : 63-152.
- Noshiro, S. and Suzuki, M. 1993. Forest development during 6,300-3,000 yBP (early to late Jomon periods) at the Akayama site, central Japan. Journal of Plant Research 106: 259-277.
- Noshiro, S. and Suzuki, M. 2004. *Rhus verniciflua* Stokes grew in Japan since the early Jomon period. Japanese

Journal of Historical Botany 12: 3-11.

- Noshiro, S. and Suzuki, M. 2006. Utilization of forest resources in the early Jomon period at and around the Sannai-maruyama site in Aomori Prefecture, northern Japan. Jpn. J. Histor. Bot. Special Issue No. 2: 83-100.
- 能城修一・鈴木三男・網谷克彦. 1996. 鳥浜貝塚から出土した木製品の樹種. 鳥浜貝塚研究 No. 1: 23-79.
- Noshiro, S., Suzuki, M. and Sasaki, Y. 2007. Importance of *Rhus verniciflua* Stokes (lacquer tree) in prehistoric periods in Japan, deduced from identification of its fossil woods. Vegetation History and Archaeobotany 16: 405-11.
- 能城修一・鈴木三男・佐々木由香・小林和貴・小川とみ. 2009. 出土木材と植物性遺物の同定. 「東名遺跡群第6分冊」(佐賀市教育委員会編), 213-236. 佐賀市教育委員会, 佐賀市.
- 農商務省山林局, 編. 1907. 漆樹及漆液. 59 pp. 大日本山林会, 東京.
- 布目順郎. 1992. 目で見る繊維の考古学: 繊維遺物資料集成. 314 pp. 染織と生活社, 京都.
- 小畑弘己. 2011. 東北アジア古民族植物学と縄文農耕. 309 pp. 同成社, 東京.
- 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.
- 岡村道雄. 2010. 縄文の漆. 158 pp. 同成社, 東京.
- 奥富 清・辻 誠治・小平哲夫. 1976. 南関東の二次林植生コナラ林を中心にして. 東京農工大演習林報告 No. 13: 55-66.
- 大分県教育委員会, 編. 1999. 龍頭遺跡. 大分県文化財調査報告書第102輯. 119 pp. 大分県教育委員会, 大分.
- 大山 柏. 1927. 神奈川縣下新磯村字勝坂遺物包含地調査報告. 史前研究会小報第1号: 1-71.
- 小矢部市教育委員会, 編. 2007. 桜町遺跡発掘調査報告書 木製品・繊維製品・植物編. 小矢部市埋蔵文化財調査報告第60冊. 260 pp. 小矢部市教育委員会, 小矢部.
- 尾関清子. 2012. 縄文の布. 352 pp. 雄山閣, 東京.
- 佐賀市教育委員会, 編. 2009. 東名遺跡群II—東名遺跡2次・久富二本杉遺跡一, 第5分冊 東名遺跡2次・遺物編 2. 456 pp. 佐賀市教育委員会, 佐賀市.
- 埼玉県教育委員会, 編. 1984. 寿能泥炭層遺跡発掘調査報告書—人工遺物・総括編一. 679 pp. 埼玉県教育委員会, 大宮.
- 酒詰仲男. 1957. 日本原始農業試論. 考古学雑誌 42: 87-98.
- 酒詰仲男. 1961. 日本縄文石器時代食料総説. 338 pp. 土曜会, 京都.
- 佐々木由香. 2000. 縄文時代の「水場遺構」に関する基礎的研究. 古代 No. 108: 93-126.
- 佐々木由香. 2007. 水場遺構. 「縄文時代の考古学5. なりわい 食料生産の技術」(小杉 康・谷口康浩・西田泰民・水ノ江和同・矢野健一編), 51-63. 同成社, 東京.
- 佐々木由香. 2011. 縄文時代における植物利用と栽培. 「国際シンポジウム: 東アジア植物考古学研究の現況と課題」, 25-34. ソウル大学・熊本大学.
- 佐々木由香. 2012. 本州および北海道の編組製品. 「シンポジウム: 縄文時代の編組製品研究の到達点—地域性と素材に注目して」(あみもの研究会編), 117-128. あみもの研究会, 仙台.
- 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.
- 佐々木由香・山田広幸. 2009. 出土堅果類の破碎痕および形状の検討. 「東名遺跡群第6分冊」(佐賀市教育委員会編), 261-270. 佐賀市教育委員会, 佐賀市.
- 下宅部遺跡調査団, 編. 2006a. 下宅部遺跡 I (1). 443 pp. 東村山市遺跡調査会, 東村山.
- 下宅部遺跡調査団, 編. 2006b. 下宅部遺跡 I (2). 675 pp. 東村山市遺跡調査会, 東村山.
- 下宅部遺跡調査団, 編. 2006c. 下宅部遺跡 II. 475 pp. 東村山市遺跡調査会, 東村山.
- 鈴木三男. 2002. 日本人と木の文化. 八坂書房, 東京.
- 鈴木三男・小林和貴. 2011. 青森県三内丸山遺跡出土の小型編組製品(縄文ポシェット)および富山県桜町遺跡出土縄製品の素材植物. 植生史研究 20: 83-88.
- 鈴木三男・能城修一. 1987. 関東平野の縄文時代の木材化石群集とそれが示す古植生の変遷. 植物分類・地理 38: 260-74.
- 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.
- 鈴木三男・能城修一・小林和貴・工藤雄一郎・鮎本眞友美・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.

- 高瀬克範. 2009. 弥生時代の雑穀栽培と木の実食の評価. 「食糧の獲得と生産 弥生時代の考古学5」, 213-227. 同成社, 東京.
- 栃木県文化振興事業団埋蔵文化財センター, 編. 1998. 寺野東遺跡IV(縄文時代谷部編-1). 537 pp. 栃木県教育委員会・小山市教育委員会・栃木県文化振興事業団, 宇都宮.
- 鳥浜貝塚研究グループ, 編. 1987. 鳥浜貝塚—1980~1985年度調査のまとめ—. 136 pp, 367 図版. 福井県教育委員会・福井県立若狭歴史民俗資料館, 福井.
- 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とりまく古環境復元 : 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.
- 辻 誠一郎. 1992. 沖積平野における木本泥炭の性質と堆積環境. 植生史研究 No. 9 : 23-31.
- 辻 誠一郎. 2005. 縄文時代における果実酒の酒造の可能性. 酒史研究 22 : 21-28.
- 辻 誠一郎・南木睦彦. 2007. 縄文時代早期土器に付着した種実遺体. 「菖蒲崎貝塚平成18年度発掘調査概報」(由利本荘市教育委員会編), 49-51. 由利本荘市教育委員会, 由利本荘市.
- 辻 誠一郎・中村俊夫. 2001. 縄文時代の高精度編年 : 三内丸山遺跡の年代測定. 第四紀研究 40 : 471-484.
- 渡辺 誠. 1984. 増補 縄文時代の植物食. 338 pp. 雄山閣, 東京.
- 山形県埋蔵文化財センター. 2005. 高瀬山遺跡(HO地区)発掘調査報告書本文編. 548 pp. 山形県埋蔵文化財センター.
- 山本直人. 2002. 縄文時代の植物採集活動—野生根茎類食料化の民俗考古学的研究—. 250 pp. 溪水社, 広島.
- 山本直人. 2007. 文理融合の考古学. 202 pp. 高志書院, 東京.
- 山崎純男. 2009. 土器圧痕にみる栽培植物. 「縄文時代の考古学3 大地と森の中で—縄文時代の古生態系」(小杉 康・谷口康浩・西田泰民・水ノ江和同・矢野健一編), 169-179. 同成社, 東京.
- 山崎 敬. 1989. ウルシ科. 「日本の野生植物 木本II」(佐竹義輔・原 寛・亘理俊次・富成忠夫編), 4-6. 平凡社, 東京.
- 吉川純子. 2011. 縄文時代におけるクリ果実の大きさの変化. 植生史研究 18 : 57-63.
- 吉川純子・伊藤由美子. 2004. 青森市岩渡小谷(4)遺跡より産出した大型植物化石群. 「岩渡小谷(4)遺跡II」(青森県埋蔵文化財調査センター編), 293-319. 青森県教育委員会, 青森.
- 吉川昌伸. 2006. ウルシ花粉の同定と青森県における縄文時代前期頃の産状. 植生史研究 14 : 15-27.
- 吉川昌伸. 2008. 東北地方の縄文時代中期か5後期の植生とトチノキ林の形成. 環境文化史研究 No.1 : 27-35.
- 吉川昌伸. 2011a. クリ花粉の散布と三内丸山遺跡周辺における縄文時代のクリ林の分布状況. 植生史研究 18 : 65-76.
- 吉川昌伸. 2011b. 縄文時代以降におけるウルシ花粉の産出状況. 漆サミット2011—危機に直面している国産漆—(2011年1月14・15日, 明治大学)発表資料集 : P5 (ポスター発表).
- 吉川昌伸・鈴木 茂・辻 誠一郎・後藤香奈子・村田泰輔. 2006. 三内丸山遺跡の植生史と人の活動. 植生史研究特別第2号 : 49-82.
- 四柳嘉章. 2006. 漆. 437 pp. 法政大学出版局, 東京.

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)

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)

(2013年7月30日受付, 2014年1月22日審査終了)

Management of Forest Resources during the Jomon Period in Japan Deduced from Excavated Plant Remains

NOSHIRO Shuichi and SASAKI Yuka

Human interaction with plant resources in prehistoric periods has been clarified dramatically in Japan during the last thirty years. Here, we review the recent research results carried out in Japan on the use of various plant materials by Jomon people, including timber, fruits, seeds, tubers, fibers, and lacquer and touch upon the introduction of plants from adjacent areas. We have found that the people of the Jomon period were not plain hunter-gathers, but managed and used plant resources around their settlements cleverly. The management of forest resources started at ca. 7000 years ago at the beginning of the early Jomon period, when dominant use of chestnut (*Castanea crenata*) and lacquer (*Toxicodendron vernicifluum*) trees as food, timber, and paint resources began. The preference for the chestnut tree accorded with the technical requirement of this stone-age period, and the established use of the lacquer tree and its lacquer of this period indicated introduction of the tree and lacquer technique from China before this period. The management of plant resources became more multi-layered in later Jomon periods with the invention of a complex processing method of horse chestnut (*Aesculus turbinata*) seeds having both tannin and saponin and the construction of wooden structures for such processing around settlements. Seed and fruit remains indicate that this management of plant resources included selection for useful traits and cultivation of useful strains, resulting in the production of some forms of cultigens in chestnuts, azuki beans (*Vigna angularis*), and soybeans (*Glycine max*). Occasional finds of plant use before ca. 7000 years ago indicate that people already used plant materials selectively and introduced plants from the Asian continent. In Kyushu selection of basket materials was established at least ca. 8000 years ago, and this selection was maintained through the Jomon period.

Key words: cultivation, introduction, management of resources, multi-layered use, selection

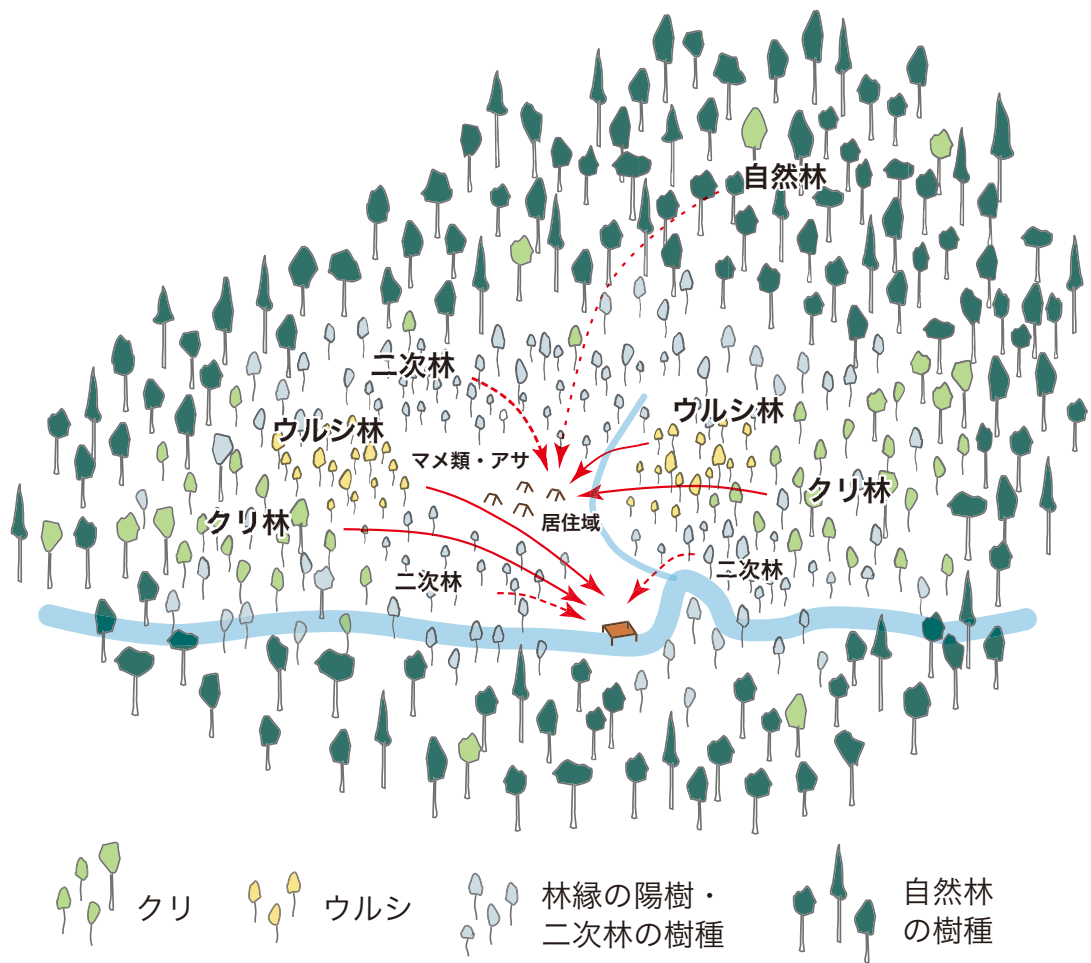


図21 東日本を中心とした地域における縄文時代の森林資源利用の模式図