

縄文時代の日本列島における ウルシとクリの植栽と利用

Plantation and Utilization of *Toxicodendron vernicifluum* and
Castanea crenata in the Japanese Archipelago during the Jomon Period

能城修一・吉川昌伸・佐々木由香

NOSHIRO Shuichi, YOSHIKAWA Masanobu and SASAKI Yuka

はじめに

- ①ウルシの木材と花粉粒の識別基準の再確認
- ②ウルシとクリが植栽される縄文時代の遺跡
- ③縄文時代の集落周辺におけるウルシとクリの植栽地の立地
- ④縄文時代の集落周辺におけるウルシとクリの資源量
- ⑤縄文時代の森林資源管理におけるウルシ林とクリ林の位置

【論文要旨】

この30年間に行われた植物考古学の研究から、約7000年前にはじまる縄文時代前期以降、本州の中央部から東北部では、人々は集落周辺の植物資源を管理して利用していたことが示されている。この植物資源管理は日本列島に在来のクリと中国大陸から移入されたウルシを中心として行われ、縄文時代の人々は植物資源を管理するとともに、クリの果実と木材を、またウルシの漆液と木材、果実を集落周辺で活用していた。しかしこの2種の植物遺体の出土状況は大きく異なっている。縄文時代の遺跡出土木材では、クリは本州中部から東北部および北海道西南部の406遺跡から出土しているのに対し、ウルシは本州中部から東北部の35遺跡から出土しているにすぎない。また両種が出土している遺跡で、花粉と木材の出土量を比較すると、クリの植物遺体はウルシの植物遺体の10～100倍ほど出土している。縄文時代の漆器の出土状況から考えると、本州の中央部から東北部では普通にウルシ林が維持されていたと考えられるのに、なぜウルシとクリに出土状況の違いが生じるのかを下記の三つの仮説をもとに検討した。第一の仮説は、クリに比べてウルシが植栽される集落が限定的なので、ウルシの植物遺体の検出率が少ないという考えである。第二の仮説は、クリに比べてウルシの植栽地が内陸側に位置していて、植物遺体が埋積する低地から遠いために、植物遺体として残りにくいという考えである。第三の仮説は、縄文時代の集落周辺にはウルシ資源よりもクリ資源のほうが多く維持されていたために、クリの植物遺体に比べてウルシの植物遺体の検出率が低いという考えである。検討の結果、第二の仮説がもっとも支持されたが、集落を地域規模で比較する場合には、第一の仮説も意味を持つことが明らかになった。

【キーワード】 集落, 植栽地, 立地, 資源量, タフォノミー

はじめに

日本列島では、縄文時代の漆器は青森県是川遺跡や埼玉県真福寺貝塚における発掘調査によって1920年代から知られており〔阿部, 2004; 小久保, 2007〕, その後も各地で縄文時代の漆器は出土していたが〔四柳, 2006; 岡村, 2010〕, 漆器に使われているウルシの木の存在が明らかになったのは今世紀に入ってからである。ウルシの木の存在を解明するきっかけとなったのは、世紀をまたいで発掘調査が行われた縄文時代前期の青森県岩渡小谷(4)遺跡や縄文時代中期～晩期の東京都下宅部遺跡における調査であり、そこでは漆器が製作されていたほかに、多数のウルシの木材が低地の遺構の構築や容器の製作に用いられていた〔青森県埋蔵文化財調査センター, 2004; 下宅部遺跡調査団, 2006a, 2006b〕。縄文時代における植物としてのウルシの存在が確認できるようになった背景には、併行しておこなわれた木材や、花粉、果実の形態の研究があり、最初に木材で識別基準が明らかにされるとともに〔Noshiro and Suzuki, 2004〕, ほぼ同時に果実形態でも識別基準が報告され〔吉川^純・伊藤, 2004〕, ついで花粉形態でも識別基準が明らかとなった〔吉川^昌, 2006〕。その後、木材と花粉では、縄文時代の日本列島におけるウルシの産状がそれぞれ報告され〔Noshiro et al., 2007; 吉川^昌, 2011a〕, ある程度継続的に居住が続いた縄文時代の集落の周辺では、ウルシ林が維持されて、漆液を採取し、漆液を用いて漆器を製作していたことが明らかにされた。一方、植物学的にはウルシは中国大陸が原産地と考えられているため〔山崎, 1989; Iwatsuki, 1999; 米倉, 2016〕, こうした縄文時代におけるウルシ林の管理と漆器の製作は縄文時代の早い時期に植物としてのウルシの木と漆工技術が日本列島にもたらされたことを示していた。

今世紀に入って、縄文時代におけるウルシ資源の管理と利用とともに明らかになったもう一つの側面は、縄文時代の人々が従来考えられてきたように単に狩猟と採集で生きていたのではなく、集落周辺の植物資源を管理して利用していたことである。この植物資源の管理と利用は、縄文時代中期～晩期の下宅部遺跡や縄文時代前期～中期の青森県三内丸山遺跡における植物遺体の解析から解明された〔吉川^昌ほか, 2006; Noshiro and Suzuki, 2006; 能城・佐々木, 2007〕。これらの研究の成果によって、縄文時代前期以降の集落の周辺ではクリ林とウルシ林が維持されており、縄文時代の人々は、クリは果実と木材を、ウルシは漆液と木材、果実を、周辺の二次林や自然林の資源も勘案しながら適宜利用していたことが示された〔能城・佐々木, 2014a; 工藤・国立歴史民俗博物館, 2014〕。このように縄文時代においては、ウルシはクリとともに、人々の生活にとって必須の植物資源として位置づけられていて、集落の周辺で資源が管理され利用されていた。

しかし縄文時代におけるウルシの発見や植物資源の管理と利用の発見から10年以上経過して、縄文時代の集落周辺の植物資源管理をあらためて見直してみると、ウルシとクリでは植物遺体の産出状況が大きく違うことが認識されるようになった。すなわち、縄文時代の低湿地遺跡の植物遺体を検討すると、ウルシの植物遺体は一般にクリの植物遺体に比べて少量しか出土せず、漆器が多数出土していてもウルシの存在が見えない遺跡も普通である。たとえば下宅部遺跡では、漆器が多数出土したほかに、水辺の遺構にウルシの木材がクリについて多用されていたが〔能城・佐々木, 2007〕, ウルシの花粉は検出されていない〔吉川^昌・工藤, 2014〕。三内丸山遺跡では、クリ花粉が集

落の存続した縄文時代前期中葉から中期終末まで連続的に約 60～80% 検出されるのに対し [吉川^昌ほか, 2006], ウルシ花粉は集落出現の直前と前期の 3 層位で 1% 以下検出されているにすぎない [吉川^昌, 2006]。そこで, ウルシの植物遺体がクリの植物遺体にくらべて出土しにくい背景を解明するため, 本論では下記の三つの仮説を提示して検討し, なぜこうした出土状況の違いが生じるのかを解明する。第一の仮説は, クリに比べてウルシが植栽される集落が限定的なもので, ウルシの植物遺体の検出例が少ないという考えである。第二の仮説は, クリに比べてウルシの植栽地が内陸側に位置していて, 植物遺体が埋積する低地から遠いために, 植物遺体として残りにくく検出されにくいという考えである。第三の仮説は, 縄文時代の集落周辺にはウルシ資源よりもクリ資源のほうが圧倒的に多く維持されるために, クリの植物遺体に比べてウルシの植物遺体の検出率が低くなるという考えである。以上の検討を通じて, 縄文時代の集落周辺におけるウルシ資源とクリ資源のあり方を新たな視点で解明する。

①……………ウルシの木材と花粉粒の識別基準の再確認

議論の前提として, 縄文時代のウルシの木材と花粉粒の識別基準を提示する。ウルシの木材と花粉粒の識別基準はそれぞれ Noshiro and Suzuki [2004] と吉川^昌 [2006] で提示されているが, まだ識別基準が普遍的に認識されていないため, 新たな標本を加えて記述する。

まず木材構造による識別について概説する。一般に木材の構造は属か亜属, 亜科のレベルでしか分化が認められないが, ウルシ属 (*Toxicodendron*) の木材は分化が進んでいて, 種レベルの認識が可能な種が多い。現在, 日本列島には移入種を含めて 5 種のウルシ属植物が生育し [山崎, 1989; Iwatsuki, 1999; 米倉, 2016], このうちヤマハゼ *T. sylvestris* (Siebold et Zucc.) Kuntze とハゼノキ *T. succedaneum* (L.) Kuntze は散孔材をもつ点で他の 3 種とは区別できる。環孔材をもつ 3 種のうち, ツタウルシ *T. orientale* Greene subsp. *orientale* は晩材道管の壁が厚く, 晩材の小径道管の内壁は平滑でらせん肥厚が無い点で他の 2 種と区別できる。2000 年頃までの木材遺体の同定でも, ヤマハゼあるいはハゼノキと, ツタウルシ, ウルシあるいはヤマウルシの 3 グループの識別は行われていたが, 問題はウルシ *T. vernicifluum* (Stokes) F.A. Barkley とヤマウルシ *T. trichocarpum* (Miq.) Kuntze の区別であった。この両種はいずれも環孔材をもち, 晩材の道管壁は薄く, 晩材の小径道管の内壁には明瞭ならせん肥厚があり, 一般的に樹種識別に使われる質的形質では区別できない。しかし岩渡小谷 (4) 遺跡や下宅部遺跡でウルシの木材を多数検討する中で, 道管径といった量的形質で両種を区別できると思われた。

そこで, 両種の現生の木材標本を多数集めて, 一年輪内における道管径の変化や, 成長にともなった道管径の変化を検討したところ, 早材の道管径がウルシは 150 μm 前後であるのに, ヤマウルシは 100 μm 前後である点, およびウルシは年輪の途中以降に道管径が大きく減少するのに, ヤマウルシの道管径は年輪の最初の 3 分の 1 で急減する点で, 両種を明瞭に区別できることが明らかとなった [図 1; Noshiro and Suzuki, 2004]。すなわち, ウルシは半環孔材をもつのが普通なのに対し, ヤマウルシは明瞭に環孔材となる。これは両種の生長特性を反映しており, ウルシは例えば 16 年で幹の直径が 18 cm に達する早生樹であるため軽軟な木材を形成するのにに対し, ヤマウルシは例えば

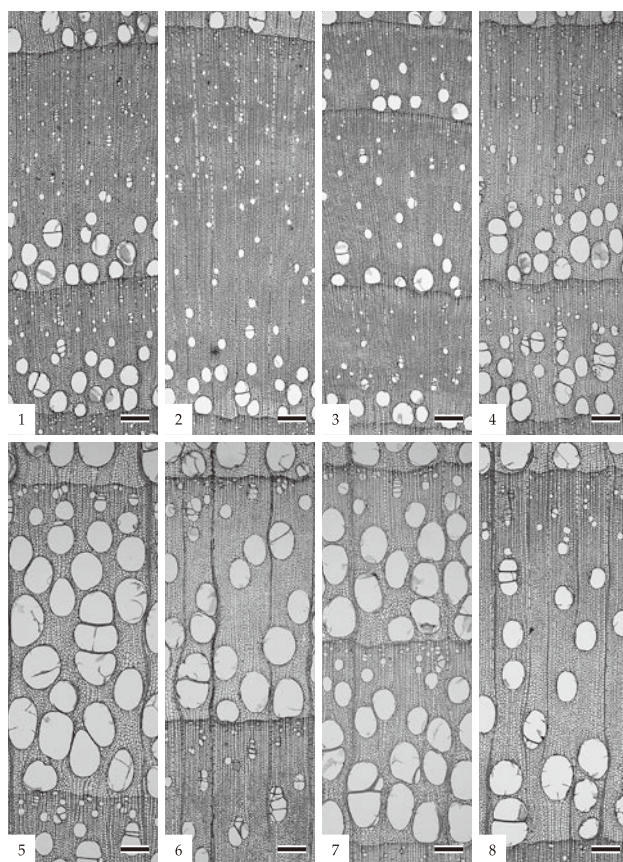


図1 ヤマウルシ(1-4)とウルシ(5-6)の木材の横断面の光学顕微鏡写真

1: TWTw-23717, 2: TWTw-24101, 3: TWTw-24305, 4: TWTw-24634,
5: TWTw-22709, 6: TWTw-25505, 7: TWTw-25506, 8: TWTw-25507.
スケール=200 μm

50年で直径が16 cmほどと、ひじょうにゆっくり生長してやや重硬な木材を形成する。こうした両種の木材組織の量的形質の違いによって、遺跡出土の木材資料でもウルシとヤマウルシは明瞭に区別できるようになった。

ついで花粉形態からの識別について概説する。日本列島産ウルシ属の中では花粉粒の彫紋による種の認識の可能性が1950年代から何度か提示されていたが、種を同定するのに十分といえる根拠は示されてはいなかった[吉川^昌, 2006]。2004年にウルシの木材や種実が報告されて、ウルシが日本列島で生育していたことは確実となったが、ウルシが遺跡周辺で生育していたことを確実に示すには、虫媒花をつけるウルシの花粉の存在を遺跡の中で確認することが求められた。そこで吉川^昌[2006]は光学顕微鏡によりウルシ属の花粉形態を観察するとともに、彫紋を画像解析をもちいて客観的に評価した。その結果、以下のようにウルシの花粉がウルシ属の他の4種の花粉から区別できることとなった(図2)。

日本列島産ウルシ属の花粉型は3溝孔型で、極観は三角円形、赤道観は亜長球形から球形である。発芽口の外口は溝で極方向に長く伸び、内口は横長の孔で中肋である。外壁は半外表層型で、彫紋は1列の柱状層を覆う線状の外表面層が分岐・交差して網状紋を形成し、網目が極軸方向に配列する線状

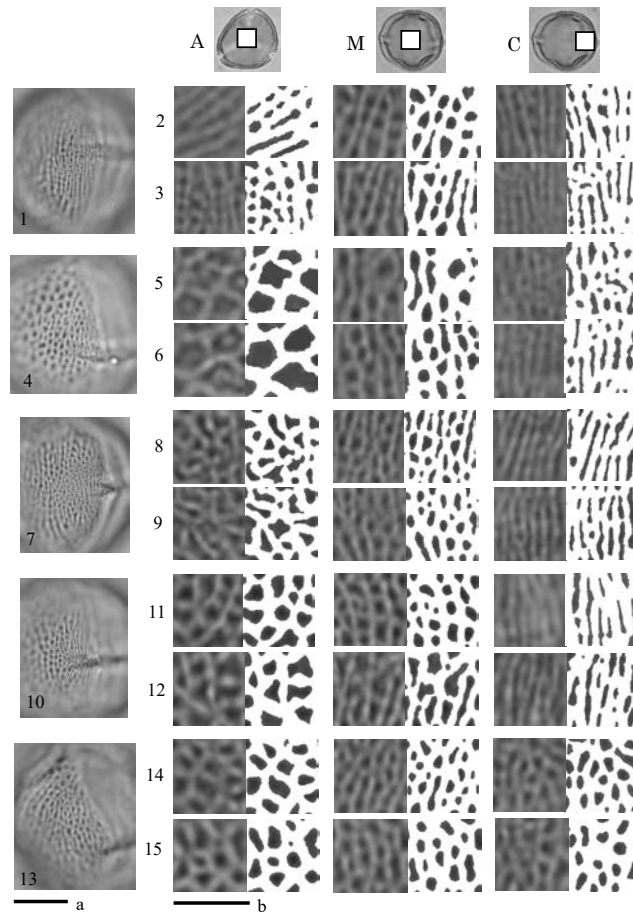


図2 ウルシ属花粉の網目の光学顕微鏡像と背景を消去した画像 (吉川^昌[2006] をもとに作成)

1-3: ヲタウルシ, 4-6: ハゼノキ, 7-9: ヤマハゼ, 10-12: ヤマウルシ, 13-15: ウルシ。
 A: 極観溝間域, M: 赤道観溝間域中央部, C: 赤道観溝間域孔周辺。
 スケール a = 10 μm (1, 4, 7, 10, 13), スケール b = 5 μm

一網状紋を呈する。ウルシの花粉粒は、極観溝間域(A)、赤道観溝間域中央部(M)、赤道観溝間域孔周辺部(C)における網目の $5 \times 5 \mu\text{m}$ あたりの個数が平均 11-4 で、網目の面積が $0.56 - 0.71 \mu\text{m}^2$ 、網目の長軸 / 短軸比が 1.70 - 1.97 であって変異が小さく、網目は極域でわずかに大きくなるものの一個体内の M 域と C 域における網目の形状と大きさがほぼ同じである。他の 4 種の花粉粒は網状紋の網目が極域で粗くなり、溝周辺で彫紋が細かく浅くなり不明瞭な網状紋ないし線状紋となる。また溝周辺で彫紋が網状紋を呈する場合でも M 域や A 域より細くなる。なお、ツタウルシには網状紋が全体的に一様で溝の傍まであるように見えるタイプがあるが、その場合でも赤道付近の溝傍の網目は細粒化するか、あるいは不明瞭な網状紋ないし線状紋になる。このタイプの識別には倍率 1000 倍による観察が必要であり、ウルシは溝傍の彫紋が網状紋である。こうした特徴にもとづいてウルシの花粉が識別できるようになり、遺跡出土の花粉からもウルシの存在が確認できるようになった。

なお、果実形態による識別については、吉川^純・伊藤 [2004] や吉川^純ほか [2014a] で検討がされているが、個体発生や地域変異を把握できるような対照標本の不足等により、確実な識別基準はまだ見いだされていない。

②……………ウルシとクリが植栽される縄文時代の遺跡

第一の仮説は、クリに比べてウルシが植栽されている集落が限定的なので、ウルシの植物遺体の検出例が少ないという考えである。なお、現時点での遺跡出土植物遺体の検討例の制約から、以下の議論で想定している一地域とは現在の地方レベルの広がりである。現状では、遺跡群や、台地や河川といった立地、あるいは土器型式による領域といったレベルで議論できるほど、植物遺体は出土していないためである。

まず実際に縄文時代のウルシとクリの木材と花粉がどの程度、日本列島で出土しているのかを概観する。ウルシの木材は、縄文時代草創期に福井県西部の鳥浜貝塚で出土しているほかに、前期には東北地方の4遺跡で、中期には関東地方と北陸地方の6遺跡で、後・晩期には本州中部から東北地方の18遺跡で確認されている(図3)。ウルシの花粉は、縄文時代草創期に鳥浜貝塚で出土しているほかに、早期には鳥浜貝塚と関東地方、東北地方で、前期には本州中部から東北地方で、中期には関東地方と東北地方で、後・晩期には関東地方と北陸地方、東北地方で確認されている(図4)。両者を合わせると、草創期と早期の様相はまだ十分に把握できていないものの、縄文時代前期頃以降、本州中央部から東北部にかけての主要な集落の周辺では、ウルシが植栽されていたと捉えることができる。

ついでクリの木材の出土状況をウルシの木材と比較してみると、クリは縄文時代前期以降の出土量がウルシよりも圧倒的に多く、縄文時代の集落周辺にはごく普通に栽培されていたと想定される(クリの出土はおもに伊東・山田[2012]による;クリ木材の集計には炭化材を含んでいる)。まず両種の木材が出土した遺跡数で比較してみると、クリは草創期から早期では16遺跡で出土しており、三重県鴻ノ木遺跡における炭化した燃料材がもっとも多い(表1)。前期では58遺跡で出土しており、三内丸山遺跡で751点と最も多く出土している。その後、中期では146遺跡、後・晩期では164遺跡で出土しており、中期では岩手県御所野遺跡で731点、後・晩期では栃木県寺野東遺跡で1692点と、もっとも多く出土している。これに対し、ウルシの木材は縄文時代を通じて24遺跡で出土しているのみで、中期から晩期に103点が出土している下宅部遺跡と、後期から晩期に123点が出土している山形県高瀬山遺跡で多産している。つぎにクリの木材が10点以上報告されている遺跡を対象として、クリの木材の出土状況を平面的にみると、縄文時代草創期と早

表1. 縄文時代のウルシとクリの木材が出土した遺跡の数と最大出土点数

出土点数	草創期・早期		前期		中期		中・後期		後期		後・晩期		晩期	
	ウルシ	クリ	ウルシ	クリ	ウルシ	クリ	ウルシ	クリ	ウルシ	クリ	ウルシ	クリ	ウルシ	クリ
-10	1	13	3	47	5	104	3	2	6	10	3	119	4	3
-50		1	1	6	1	33	1	1	1	3	1	29	3	2
-100		2		2		5			2			7		
-500				2		3		1				7		
-1000				1		1						1		
-2000												1		
遺跡数合計	1	16	4	58	6	146	4	4	9	13	4	164	7	5
最大出土点数	1	82	18	751	27	731	3	152	84	50	50	1692	16	28

クリ木材の出土は伊東・山田[2012]に基づく

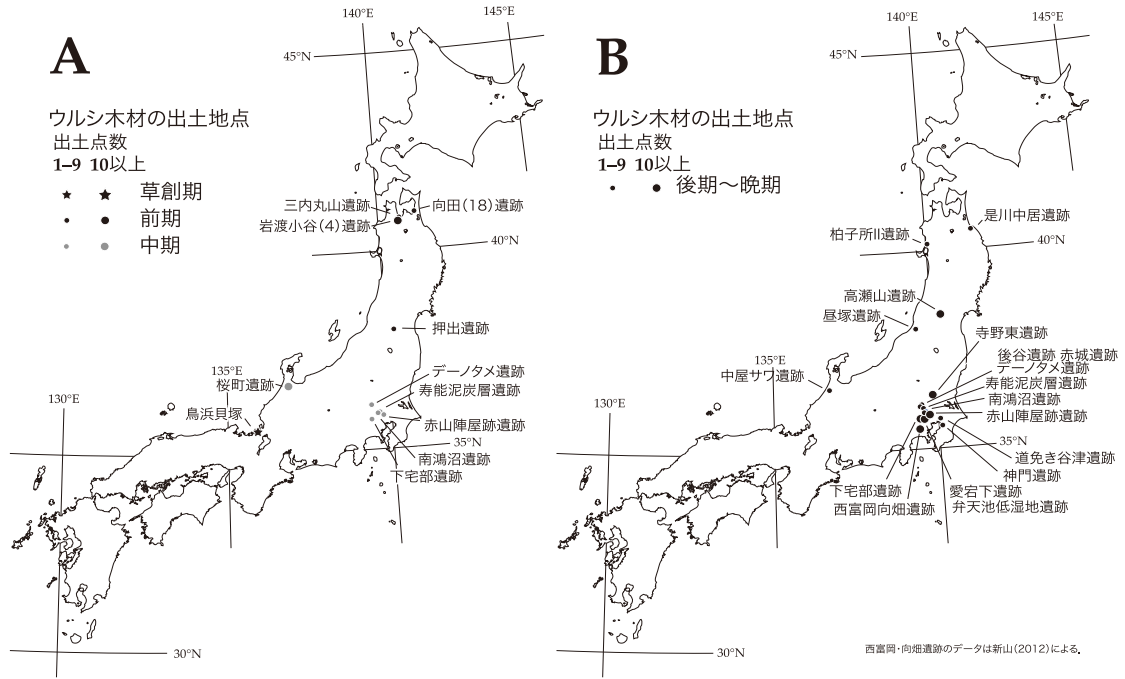


図 3. 縄文時代のウルシ木材の出土位置 (Noshiro et al., 2007 を改変)

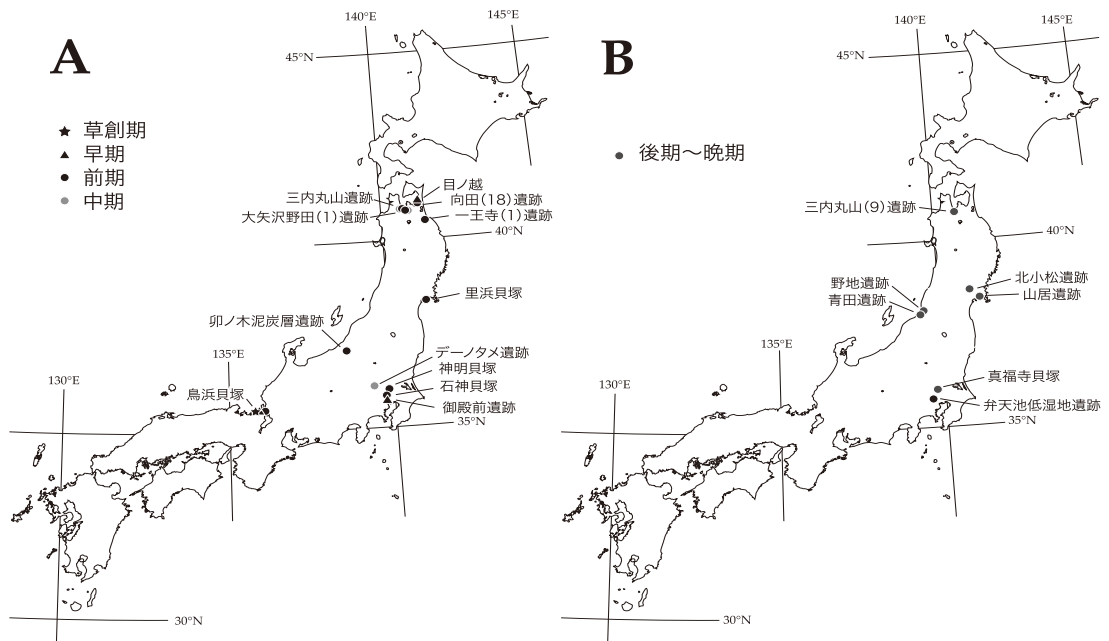


図 4. 縄文時代のウルシ花粉の出土位置

期には鳥浜貝塚と近畿地方で見ついているだけであるが、前期には鳥浜貝塚と関東地方、北陸地方、東北地方で、中期には本州中央部から東北部および北海道西南部で、後・晩期になると本州中央部から北海道西南部を中心として、さらに近畿地方や四国地方、道央でも確認されていて、ウルシよりもより多数の地点でひろく栽培されていたと考えられる(図5)。このように、日本列島全体でみると、縄文時代前期以降、本州中央部から東北部を中心とした地域でクリとウルシの資源の管理と利用が行われていたのは确实であるが、両種の検出密度には大きな隔りがある。

日本列島規模でみたウルシとクリの植物遺体の出土状況の違いは、クリを植栽している集落に比べて、ウルシが植栽されて漆器が製作される集落が限定的だという状況を示しているようにも考えられる。しかし、ウルシの植物遺体の出土状況と漆器の出土状況とを対照してみると、ウルシの植物遺体は漆器に比べてより限定的にしか検出されていない。縄文時代早期末から前期における漆器の出土状況をみても、本州中央部から東北部のほかに、北海道東部の伊茶チシネ遺跡や道央と道南の遺跡で出土しており、西では鳥根^そ根^れの夫手遺跡で漆液を溜めた土器が出土している[図6; 工藤, 2017]。これに比べてウルシ木材と花粉化石の検出は本州の中央部から東北部の沿岸域に集中する傾向があり、ウルシ林が确实に存在した本州の中央部から東北部においても、内陸に位置する中部高地では、まだまったくウルシの植物遺体が検出されていない。このようにウルシの植物遺体の出土状況と漆器の出土状況にはまだ齟齬があり、低湿地遺跡の発掘調査が少ない地域ではウルシの存在が確認されていないことから考えて、ウルシの植栽地と漆器の製作地が限定的であったというよりは、まだウルシの植物遺体の検出が不十分である状況を示していると考えられる。クリの木材遺体の出土状況をみても、山梨県や長野県の資料は住居内跡の炭化材がほとんどであり[伊東・山田, 2012]、こうした内陸域でウルシの存在を確認するには、今後、良好な低地の遺跡で植物遺体を検討する必要がある。実際、後の時代となるが、長野県石川条里遺跡や川田条里遺跡では多数の出土木材が検討され、弥生時代から古墳時代のウルシの木材が20～30点ほど検出されている[能城・鈴木, 1997; 松葉ほか, 2000; Noshiro et al., 2007]。

一方、地域規模でみると、短期間しか利用されない集落遺跡では、ウルシもクリも資源の維持は困難である。ウルシもクリも生長が早いとはいえ、利用できるようになるまでには一般的に考えて少なくとも10年は資源の維持が必要である。下宅部遺跡では、クリは30年生、ウルシは22年生の個体が検出されていることから考えて、少なくとも20～30年ほどは資源管理が行われていたと想定されている[能城・佐々木, 2007]。またウルシ木材が検出された遺跡の存続期間をみても、二つ以上の時期にわたって利用されている遺跡がほとんどであって(表2)、地域内で継続的に利用された遺跡でのみウルシの植物遺体が検出されている。ただし、ウルシの花粉化石が出土した遺跡等では、青森県野辺地町目ノ越のように、周辺での人間の活動が明瞭には認められていない場所もあり(表3)、ウルシと縄文時代の集落との関連を解明するにはより多くの資料を検討する必要がある。

ウルシと漆器の出土状況を対比するにあっては、漆器の産地と流通についても検討する必要がある。縄文時代においても、黒耀石やヒスイ、アスファルト、水銀朱といった産地が限定される資源だけでなく、土器も大きく動いていることが分かっている[今村, 2017]。さらに土製耳飾りなどには、生産集落が特定されていて、流通によって遠方に運ばれた製品も見つかっている。しかし縄文時代における漆器とその生産に関しては、漆器の型式認定や漆工資料の出土状況の取りまとめと

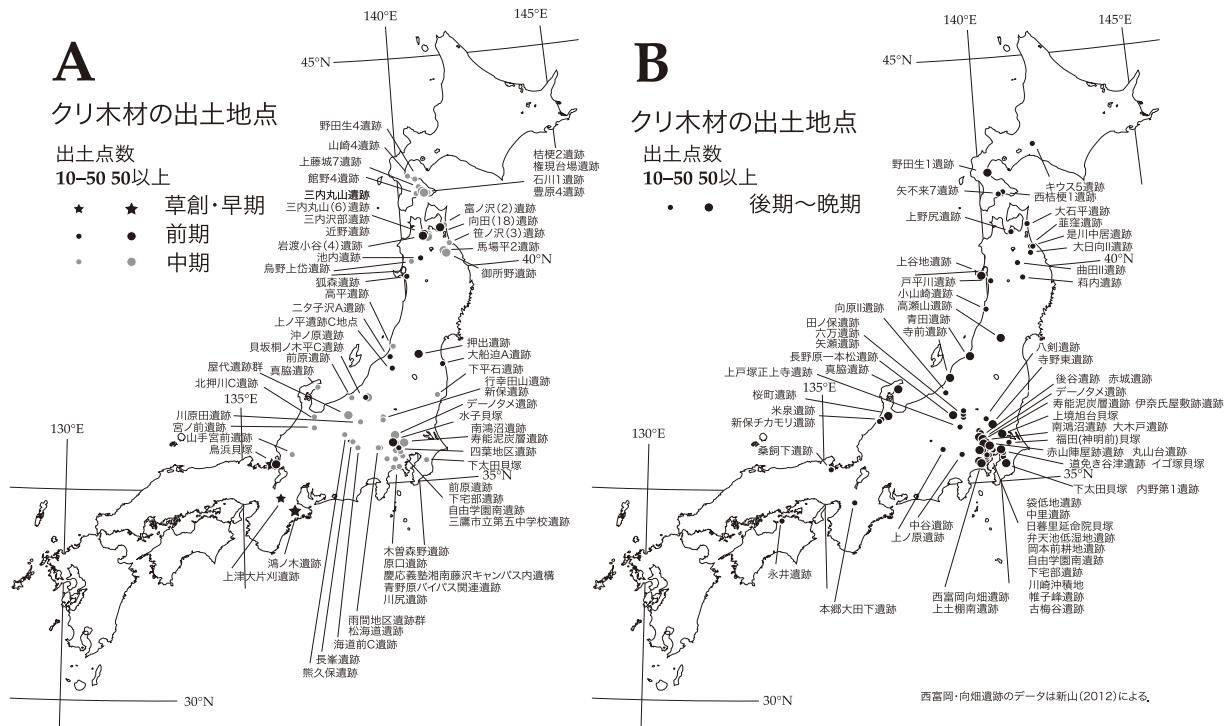


図 5. 縄文時代のクリ木材の出土位置 (伊東・山田 [2012] に基づいて作成)



図 6. 縄文時代早期・前期の漆器の出土位置 (工藤 [2017])

いった作業がされておらず、また漆液の分析による日本列島内の産地の同定もまだ不確実で、現時点では、漆器の生産地とその流通を議論できる状況にはない。ただし産地が限定される石製品やアスファルト、水銀朱などと違って、ウルシはクリ林が育てられる地域では育てられるはずであり、三内丸山遺跡のような地域内の拠点的な集落ではなくてもウルシが見つかっていることから考えると、ある程度の期間定住して、周辺の植物資源を管理して利用していた集落では、ウルシ木の植栽と漆器の製作が行われていたと想定される。

このように、第一の仮説は日本列島規模では支持されないが、今後の資料の蓄積によって、地域内では支持される可能性がある。

③……………縄文時代の集落周辺におけるウルシとクリの植栽地の立地

第二の仮説は、クリに比べてウルシの植栽地が内陸側に位置していて、生の植物遺体が埋積する低地から遠いために、クリにくらべてウルシは植物遺体として残りにくいという考えである。

ウルシとクリの植物遺体の検出率を遺跡単位でみてみると、両者には大きな違いがある。ウルシ木材が検出された24遺跡で、ウルシ木材とクリ木材の出土状況をみてみると、クリ木材はウルシ木材の10倍から100倍ほど出土しており、ウルシ木材が多数検出された下宅部遺跡や高瀬山遺跡でも、クリ木材はウルシ木材の数倍は出土している(表2)。この出土状況の違いは花粉化石でも同様で、クリ花粉は一般にウルシ花粉の10倍から100倍ほど検出されており(表3)、三内丸山遺跡での花粉分析のように、クリ花粉は一連の層準で出土するのに対し、ウルシ花粉は限られた層準でわずかに出土するのが普通である[吉川_昌ほか, 2006; 吉川_昌, 2006]。また漆器もウルシ木材も多産した下宅部遺跡のように、クリ花粉は20~40%ほど検出されるのに、ウルシ花粉がまったく検出されない例も普通である[吉川_昌・工藤, 2014]。さらに茨城県上境旭台貝塚のように、漆器は多数出土していて、クリは木材や花粉も多産するのに、ウルシは木材も花粉も検出されない例も普通である[能城, 2018; 吉川_昌, 2018b]。

ではなぜこのように、同一の低湿地遺跡でもウルシとクリの植物遺体の検出率に違いがあるのだろうか。木材では植物遺体の埋積地における樹種による埋積状況の違いはないと考えられるが、花粉では種ごとの花粉生産量や散布様式によって、花粉の散布状況が大きく異なることが示されている[紀藤, 2013; 高原, 2008など]。ウルシもクリも虫媒花をつけ、花粉生産量もそれほど多くはないため、風媒花をつける樹種にくらべて、その花粉はあまり飛散しないと考えられてきた。実際にウルシ林およびクリ林から周辺にどのように花粉が飛散するかを検討したところ、クリ花粉はクリ林内では60%前後の出現率であったのが、樹冠縁から5m離れると10%に、20m離れると5%以下と急減した[図7; 吉川_昌, 2011b]。一方、ウルシ花粉はウルシ林内で40%前後の出現率であったのが、林縁から5m離れると5%以下、10m離れると1%以下に急減し、樹冠縁から10m以内にほとんど落下することが明らかになった[図7; 吉川_昌ほか, 2014]。このようにウルシ花粉はクリ花粉よりさらに林外に飛散しない特性をもつため、低地の埋積域から同距離にクリ林とウルシ林が維持されていても、ウルシはクリよりも検出されにくい状況となる。

こうした花粉の散布状況の違いに基づいて、吉川_昌・吉川_純[2016]は青森県是川遺跡の周辺の景

表 2. ウルシ木材が出土した縄文時代の遺跡とその遺跡におけるウルシとクリの木材の出土点数

都道府県	遺跡名	継続期間	草創期		前期		中期		中・後期		後期		後・晩期		晩期	文献*	
			ウルシ	クリ	ウルシ	クリ	ウルシ	クリ	ウルシ	クリ	ウルシ	クリ	ウルシ	クリ			
福井県	鳥浜貝塚	草創期後半～前期中葉	1	66													
青森県	三内丸山遺跡	前期中葉～後期終末			3	118											
青森県	岩渡小谷(4)遺跡	前期中葉～後葉			18	341											
青森県	向田(18)遺跡	前期中葉～後葉			8	2											
山形県	押出遺跡	前期後葉			5	77											
埼玉県	寿能泥炭層遺跡	前期中葉～後期中葉					4	138	2	26	6	330					
埼玉県	赤山陣屋跡遺跡	後期初頭～晩期中葉					6	135				152	323	15	288		
埼玉県	南鴻沼遺跡	中期後葉～晩期中葉					4	65				6	119			能城(2015)	
埼玉県	デーノタメ遺跡	中期中葉～後期中葉					2	104	2	6	1	22				能城・佐々木(2017)	
東京都	下宅部遺跡	中期中葉～晩期中葉					2	40	1	15	84	355		16	106		
富山県	桜町遺跡	中期後葉～後期前葉					27	542									
神奈川県	西富岡・向畑遺跡	中期終末～後期前葉							12	—	7	—				新山(2012)	
秋田県	柏子所II遺跡	後期前葉										4	29				
山形県	高瀬山遺跡	中期終末～晩期後葉										69	167	50	458	4	264
埼玉県	後谷遺跡	後期後葉～晩期前葉											7	239			
東京都	愛宕下遺跡	後期後葉～晩期前葉										1	7				
東京都	弁天池低湿地遺跡	中期中葉～後期後葉										18	247				
千葉県	神門遺跡	前期初頭～後期前葉										1	1				
埼玉県	赤城遺跡	中期中葉～晩期中葉											6	31			
千葉県	道免き谷津遺跡	晩期前葉～中葉											2	382		能城(2019)	
青森県	是川中居遺跡	晩期前葉													6	243	
栃木県	寺野東遺跡	後期初頭～晩期中葉													13	1716	
新潟県	昼塚遺跡	晩期前葉～中葉													5	1	
石川県	中屋サワ遺跡	後期前葉～晩期中葉													1	39	
総計			1	66	34	538	43		4		197		62		57		

*Noshiro et al. [2007]以降の文献のみを記す。

表 3. ウルシ花粉が出土した縄文時代の遺跡とその遺跡におけるウルシ花粉とクリ花粉の出土比率

都道府県	遺跡名	草創期		早期		前期		中期		後期		晩期		文献
		ウルシ	クリ	ウルシ	クリ	ウルシ	クリ	ウルシ	クリ	ウルシ	クリ	ウルシ	クリ	
福井県	鳥浜貝塚	0.5%	0.4%	0.2-0.6%	6-11%	0.2%	0.2-3.9%							吉川ほか(2016)
青森県	野辺地町目ノ越(海食崖)			0.2-0.7%	0.5-1.3%									吉川(2011)
東京都	御殿前遺跡			0.8-1.0%	40-52%							0.3%	1-16%	吉川(2016)
青森県	三内丸山遺跡					0.3%	79-94%	0.3%	73-76%					吉川(2006)
青森県	大矢沢野田(1)遺跡					0.1%	27-38%	0.3%	33-45%					吉川(2006)
青森県	向田(18)遺跡					0.3%	3-4%							吉川(2006)
埼玉県	石神貝塚					0.3%	6-9%							未公表
宮城県	里浜貝塚					0.4-0.6%	8-16%							未公表
新潟県	卯ノ木泥炭層遺跡					0.3%	11-17%							吉川(2013)
埼玉県	神明貝塚					0.4%	12-15%							吉川(2018a)
青森県	一王寺(1)遺跡					1%	92%							辻ほか(2017)
埼玉県	デーノタメ遺跡							0.4%?	4-11%					未公表*
青森県	三内丸山(9)遺跡									0.2%	12-19%			吉川・吉川(2008)
東京都	弁天池低湿地遺跡									0.5%	8%			未公表
宮城県	山居遺跡									1粒	2粒			吉川ほか(2007)**
新潟県	野地遺跡									1%	18-45%	0.8%	12-25%	吉川(2009)
宮城県	北小松遺跡											0.4%	11-47%	吉川(2014)
新潟県	青田遺跡											0.3%	6-22%	未公表
埼玉県	真福寺貝塚											0.4%	13-25%	未公表

* 計数不明, ** 検出樹木 20 粒

観復元を行っている(図8)。縄文時代晩期前葉の層準の花粉化石群をみると、中居遺跡のH区の捨て場では、クルミ属が13-51%、クリが9-47%、トチノキが22-43%出現し、D区の捨て場では、クリが28-61%、トチノキが11-47%出現し、クリの花粉塊も出土したため、沢の傍らにクリ林やクリ・トチノキ林が分布し、その上流にオニグルミが生育していたと想定されている。一方、長田沢地区1区では、縄文時代晩期中葉~後葉の層準で、コナラ亜属が27-38%、クリが12-20%、トチノキが23-25%出土したことから、近傍にトチノキやクリ林が分布し、周辺の段丘上にコナラ亜属やスギが生育していたと想定されている。一方、出土木材でみると、H区とD区の捨て場の建築材・加工木と自然木では、クリや、オニグルミ、トチノキが多く、さらにウルシも6点確認された[能城ほか, 2007]。クリやオニグルミ、トチノキの建築材や加工木、自然木の多産は、花粉化石群で想定されている捨て場周辺の植生と対応しており、そこから用材が得られていたと考えられる。一方、中居遺跡では多数の漆器が出土しているものの、ウルシは花粉化石では見つかっておらず、木材が6点出土したのみであるため、ウルシ林は捨て場から離れた丘陵上のクリ林の周縁にあったと想定されている。

中居遺跡で認められたようなウルシとクリの花粉および木材の出土量の相違は一般的な現象であり(表2, 3)、ウルシ花粉がクリ花粉より飛散しない性質を考えあわせると、縄文時代前期以降の集落の周辺では、低地の周辺の台地斜面から台地の縁辺にはクリ林を仕立てて維持していて、ウルシ林はより内陸の、台地上から丘陵にかかるあたりに維持されていたと考えるのが順当であろう。そうした生育地の違いを反映して、クリ花粉は集落の存続する間、ほぼ連続してかなり高率に検出されるのに対し、ウルシ花粉は限られた層準でわずかの数しか検出されないという現象が起こっていると考えられる。こうした点から考えると、クリに比べてウルシの植栽地が内陸側に位置していて、植物遺体が埋積する低地から遠いために、植物遺体として残りにくいという第二の仮説が支持される可能性が高い。

④……………縄文時代の集落周辺におけるウルシとクリの資源量

第三の仮説は、縄文時代の集落周辺にはウルシの資源よりもクリの資源のほうが圧倒的に多く維持されるために、クリの植物遺体に比べてウルシの植物遺体の検出率は低くなるという考えである。

ウルシ林もクリ林も集落の周辺に人為的に維持されていたことは、縄文時代後・晩期における人の利用が明瞭である下宅部遺跡の土木材等と自然木を、人の利用がほとんど認められない埼玉県お伊勢山遺跡における自然木の出土傾向と比較すると明らかとなる[図9; Noshiro et al., 2009; 能城・佐々木, 2014a]。お伊勢山遺跡では、自然林の要素は下宅部遺跡と同じくらい出土しているのに対し、ウルシやクリ、二次林の要素は明らかに少なかった。二つの遺跡の樹種組成は、ウルシ資源もクリ資源も、縄文人によって意識的に集落の周辺に維持されていたことを示している。ついで利用されている樹種をみても、下宅部遺跡では、クリの自然木の出土はカエデ属やコナラ節といった自然林の要素よりも少ないものの、水辺の土木材等としてクリはカエデ属やコナラ節よりもはるかに多く利用されていた。これに対し、ウルシの自然木はイヌエンジュやクサギといった二次林の要素と同じくらい少ないものの、水辺の土木材等としては、二次林の要素のクワ属や自然林の要素のコ

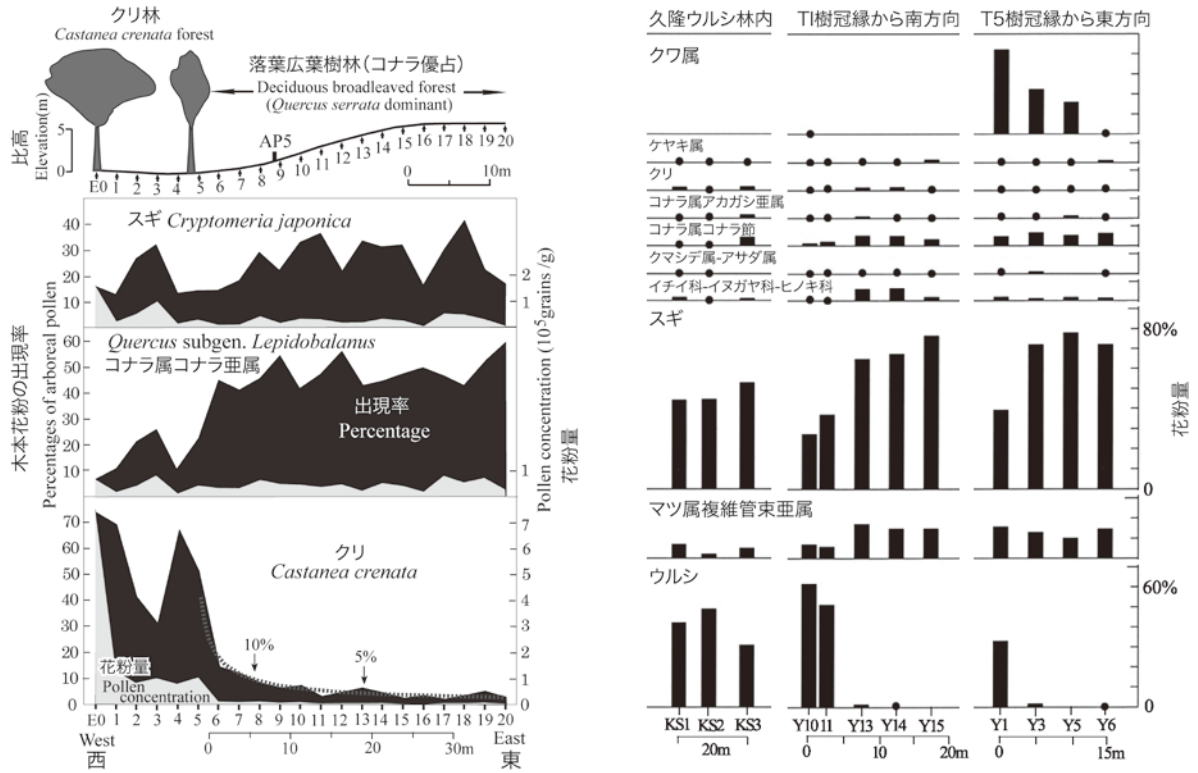


図 7. クリ花粉とウルシ花粉の散布 (吉川昌 [2011b]; 吉川昌ほか [2014])

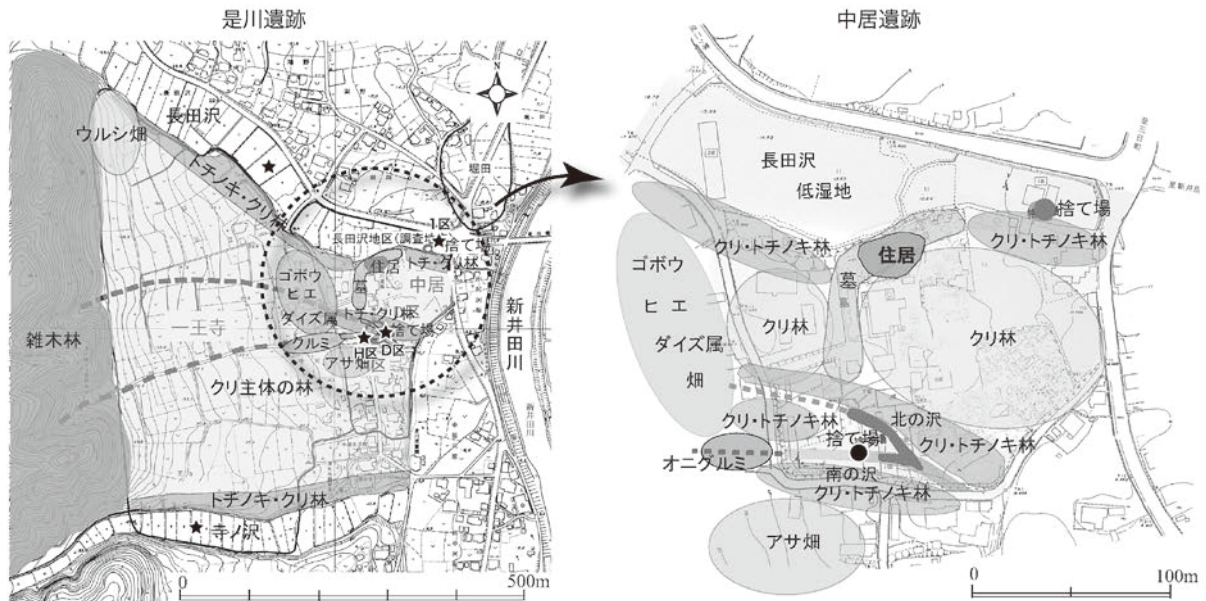


図 8. 是川遺跡における二次元の景観復原図

(吉川昌・吉川純 [2016] を変更, 是川遺跡の星印は花粉分析地点, 中居遺跡の丸は出土木材検出地点)

ナラ節などと同じか、それらよりもやや多く利用されていた。また縄文時代でもっとも多くウルシ木材が出土している高瀬山遺跡では、複数の水場遺構の構築材にクリが889点、ウルシが123点使われていて全般にクリが多用されていたものの、遺構によってはウルシやヤマグワがクリよりも多く使われていた〔パリノ・サーヴェイ株式会社, 2005〕。このように、ウルシ木材が多数見つかる遺跡におけるクリ木材とウルシ木材の利用状況から考えると、ウルシの木材はクリについて活用されており、クリ資源とウルシ資源の間にそれほど大きな資源量の違いがあったとは考えられない。

縄文時代に、ウルシは漆液と木材が利用され、クリは果実と木材が利用されたことは明らかであるが、当時の人々がどのように両者のバランスを考えて資源の管理と利用を行っていたのかは、まだほとんど分かっていない。下宅部遺跡や、埼玉県寿能泥炭層遺跡、埼玉県赤山陣屋跡遺跡、寺野東遺跡で使われていたウルシやクリの木材の直径をみると、平均的には10 cm前後の個体が多いものの、ウルシ林にもクリ林にも様々な太さの個体があり、人々はひじょうに柔軟な森林資源の管理と利用を行っていた〔能城・佐々木, 2007〕。両種の生長を直径と年輪数から解析すると、下宅部遺跡では、ウルシやクリは、個体が疎らに生育する明るい林を作って管理されていて、二次林や自然林の樹種とくらべて成長が早く、クリ林は6～30年生前後、ウルシ林は6～20年生前後の個体からおもに構成されていた〔能城・佐々木, 2014b〕。ウルシの土木材等で、漆掻きの傷跡のある個体と傷跡のない個体を比較しても明瞭な違いは認められず、成長輪数は平均8前後で4～22におよび、直径は平均5 cm前後で2～12 cmにおよんでいた。一般に漆液の生産量は木が樹齢を増して太くなるほど増えることから考えると〔農商務省山林局, 1907〕、こうした細い木を含んだ多様な大きさの個体の利用は、縄文時代の人々が漆液の生産量とともにウルシ林の維持と管理を考慮して、木が混みあった部分の個体を間引くなかで漆液採取や材木としての伐採を行い、将来の漆液採取のために残す木は残したと想定される。

ただし、クリとウルシの木材の材質は大きく異なっており、クリの木材は比較的強靱で割りやすく、水質に強いいため、近年までは鉄道の枕木や建築の土台、橋梁などに使われていたのに対し、ウルシの木材は比較的軽く、比較的堅く、光沢があるため、器具材や、寄木、ろくろ細工、漁網の浮子、下駄として使われていた〔柴田, 1949〕。こうした両種の材質の違いから考えると、台地上の縄文時代の住居跡の炭化材に見るように、台地上の建築材としては、縄文時代でもクリがウルシよりも多用されていたことは間違いなく〔伊東・山田, 2012〕、それは本州中央部から北海道西南部におけるクリ材の普遍的な出土にも表されている(図5)。このように、台地上まで含めた木材としての利用を考慮すると、クリ資源のほうがウルシ資源よりも多く維持されていた可能性も考えられる。しかし当時の漆液の必要量をまかなうウルシ資源の量が不明なため、現状では、クリ資源とウルシ資源の量比を具体的に議論することは困難である。

ウルシについては、縄文時代における漆液の採取方法も、漆液の必要量も、漆器の制作量もまったく不明であり、利用の実態は分かっていない。しかし、埼玉県南鴻沼遺跡では漆液を何層も塗るだけでなく塗膜を修復した可能性のある漆器も見つかってきており〔早坂・小倉, 2017〕、漆液の必要量は縄文時代でもかなり大きかったと想定される。こうしたウルシ資源の利用実態から考えると、クリ木材に対してウルシ木材が少数しか見つからない遺跡では、漆液資源としての利用を重視

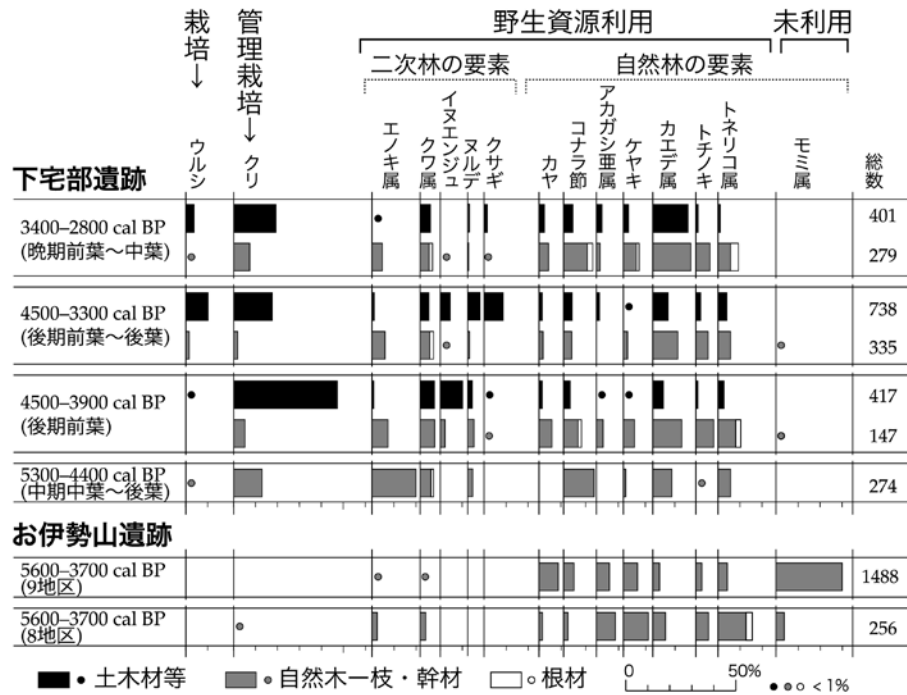


図9. 下宅部遺跡とお伊勢山遺跡における主要な木材の出土状況

(Noshiro et al, [2009]; 能城・佐々木 [2014a])

して木材としてのウルシの利用が少なく、そのためウルシ木材がクリにくらべて少数しか検出されていない例もあると考えられる。

いずれにしても、集落周辺の資源量を明瞭に判断できる材料は今のところわずかであるが、漆器や漆工関連資料が普遍的に出土する状況から考えて、ウルシ資源がクリ資源に比べて極端に少なかった可能性は低いと考えられ、集落周辺のウルシ資源とクリ資源の量が大きく異なるという第三の仮説は支持されない可能性が高い。

⑤……………縄文時代の森林資源管理におけるウルシ林とクリ林の位置

以上の検討の結果、縄文時代の集落周辺におけるウルシ資源とクリ資源のあり方は以下のようにあったと想定される。ウルシは、縄文時代前期頃以降、日本列島規模でみるとクリと同様に本州の中央部から東北部にかけての集落周辺にひろく植栽されており、この地域を中心として漆器の製作が行われていた。縄文時代の集落では、ウルシ林はクリ林よりも内陸側に仕立てられる傾向にあり、そのためウルシの植物遺体はクリの植物遺体にくらべて残りやすく検出例が少ない。ただし地域規模でみると、下宅部遺跡のウルシの年輪数が平均8前後で4～22におよんでいることから考えて、ウルシから必要量の漆液を採取してさらに木材としても活用するには少なくとも10年ほどは必要であり、ある程度継続的に利用された集落の周辺でないと、ウルシ林は存在しなかったと考えられる。現在、得られている情報では、以上のようにウルシ林とクリ林の集落周辺における位置を想定できるが、縄文時代の植物資源の分布や量を復元するのは、現在の植物遺体の研究方法では難しい

面が多い。たとえば三内丸山遺跡では、クリ花粉の限定的な散布特性とその連続的に優占した出土状況から、クリの純林が縄文時代前期後葉から中期終末まで台地上に存続したと想定されているが〔吉川⁶⁾, 2011b〕, 縄文時代前期中葉～後葉の木材遺体ではクリと同じくらいヒバが出土しており〔Noshiro and Suzuki, 2006; 古代の森研究舎ほか, 2015〕, ヒバ林が台地斜面を覆うように広がっていたか、あるいは台地上でも所々にヒバがクリに混じって生えていたと考えられる。この花粉分析で復元される植生と木材で復元される植生が異なることの背景には、百分率で解析する花粉分析ではクリが多産すると他の分類群が見えにくくなるという問題や、花粉の生産と散布は種によって大きく異なり、とくにヒバを含むヒノキ科は花粉生産量が低くて検出されにくいという問題、三内丸山遺跡周辺の木材は明らかに人の利用を反映していて人為的に動いている土木材や燃料材が多いといった問題があり、それらを調整して当時の植生を整合的に復元できる段階には至っていない。このように、当時の資源量を植物遺体の出土量のみで検討することは簡単ではない。

一方、縄文時代の人々と漆との関わりは、最近、新たな考古学的視点で解析が進みつつある〔阿部, 2018〕。縄文時代前期後葉では、地元で製作された在地系の土器には漆を塗らず、関東地方から運ばれた諸磯式という型式の土器と、櫛や木製容器などの特定の木器に漆を塗る様相が、押出遺跡や鳥浜貝塚で確認されている。縄文時代中期になると漆が普遍的に利用されるようになり、東北地方南部から関東地方および中部地方では、ほとんどの大型の浅鉢型土器に漆を塗布するようになる。縄文時代後・晩期になると、注口土器や壺といった液体を貯蔵する容器と、皿や高坏といった盛り付け用の土器に漆塗りが集約され、精巧に製作された腕輪や飾弓、櫛、耳飾りなどにも漆塗りが施さるようになった。また縄文時代後・晩期になると、ササ類の編組製品に漆を塗った藍胎漆器が、それ以前に存在した編組製品の素材選択の文化圏を越えて、本州の中央部から東北部、さらに北海道西南部や近畿地方で製作されるようになる〔佐々木, 2017〕。このように縄文時代の人々による漆の利用は時代によって変遷したが、漆を塗った資料の出土状況からみても、ウルシ資源が本州中央部から東北部の人々にとって身近な存在であり、広い地域でウルシ林が維持されて利用されていたことは間違いない。

最後に縄文時代の集落をとりまく景観のなかでの、ウルシ林とクリ林の位置について検討する。縄文時代の森林資源利用を論じた総説〔能城・佐々木, 2014a〕では、下宅部遺跡をモデルとして、南側に川が流れていて北側に丘陵がある空間の中で、水はけの良い立地を好むという両種の特性を考慮して、集落周辺におけるクリ林とウルシ林の位置を台地上から丘陵斜面下部に想定した。クリ林は果実生産の場であるとともに木材資源を獲得する場でもあり、ウルシ林は漆液生産の場であるとともに木材資源や果実資源を獲得する場でもあった。クリ林とウルシ林の周囲には二次林が広がり、そこでも木材資源の獲得が行われ、薪炭材が採取された。そのさらに外側には自然林があり、そこではクリ林やウルシ林、二次林では手に入らない素材や食料を獲得していた。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も活用していた。このように想定した縄文時代の集落周辺における資源の配置を、今回検討したウルシ資源とクリ資源の立地と対照してみると、ウルシ林はもう少し水路から離れた丘陵寄りに設定したほうがふさわしく、クリ林は集落の周辺により大きく広がっていたと想定したほうが良いようである。今後、良好な低湿地遺跡における発掘調査によって、こうした景観の詳細が具体的に解明されることが期待される。

謝辞

本研究は部分的に JSPS 科研費 (Nos. JP24240109, JP15H01777) 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御礼申しあげます。

引用文献

- 阿部芳郎. 2004. 失われた史前学：公爵大山柏と日本考古学. 岩波書店, 284pp. 東京.
- 阿部芳郎. 2018. 漆利用の歴史. 地域資源を生かす生活工芸双書「漆1. 漆掻きと漆工, ウルシ利用」, 19-34. 農山漁村文化協会, 東京.
- 青森県埋蔵文化財調査センター, 編. 2004. 岩渡小谷 (4) 遺跡 II. 463pp. 青森県教育委員会, 青森.
- 早坂仁敬・小倉 均. 2017. 南鴻沼遺跡における縄文時代の漆利用. 「埼玉県さいたま市南鴻沼遺跡 (第3分冊)」(さいたま市遺跡調査会編), 418-423. さいたま市遺跡調査会, さいたま.
- 今村啓爾. 2017. 縄文文化—入門から展望へ—. 236pp. ニューサイエンス社, 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. 449pp. 海青社, 東京.
- Iwatsuki, K. 1999. Anacardiaceae. "Flora of Japan, vol. IIc" (Iwatsuki, K., Boufford, D.E., and Ohba, H., eds.), 57-59. Kodansha Co., Tokyo, Japan.
- 紀藤紀夫. 2013. 花粉分析. 「デジタルブック最新第四紀学」(日本第四紀学会 50 周年電子出版編集委員会編), 10-168-10-143. 日本第四紀学会.
- 古代の森研究舎・能城修一・鈴木三男. 2015. 北の谷地区から出土した木材の樹種. 「三内丸山遺跡 42」(青森県教育委員会編), 121-133. 青森県教育委員会, 青森.
- 小久保拓也. 2007. 縄文時代の漆工芸—是川遺跡—. 「是川遺跡ジャパンロード [漆の道] 報告書 2004-2006」(東奥日報社編), 176-183. 是川遺跡ジャパンロード調査実行委員会事務局, 八戸.
- 工藤雄一郎. 2017. 縄文時代の漆文化—最近の二つの研究動向—. 「URUSHI ふしぎ物語—人と漆の 12000 年史—」(国立歴史民俗博物館編), 240-247. 国立歴史民俗博物館, 佐倉.
- 工藤雄一郎・国立歴史民俗博物館, 編. 2014. ここまでわかった! 縄文人の植物利用. 223pp. 新泉社, 東京.
- 松葉礼子・鈴木三男・能城修一. 2000. 川田条里遺跡出土木材の樹種同定. 「上信越自動車道埋蔵文化財調査報告書 10—長野市内 その 8—, 川田条里遺跡 第 3 分冊」(長野県埋蔵文化財センター編), 170-215. 日本道路公団名古屋建設局・長野県教育委員会・長野県埋蔵文化財センター, 長野.
- 新山保和. 2012. 西富岡・向畑遺跡の水場遺構. 「縄文時代の資源利用—民俗学と考古学から見た堅果類の利用及び水場遺構—」(縄文時代の資源利用研究会編), 76-80. 縄文時代の資源利用研究会, 東京.
- 能城修一. 2015. 南鴻沼遺跡から出土した木製品類と自然木の樹種. 「南鴻沼遺跡 (第 1 分冊)」(さいたま市遺跡調査会編), 215-242. さいたま市遺跡調査会, さいたま.
- 能城修一. 2018. 上境旭台貝塚から出土した木製品類と自然木の樹種. 公益財団法人茨城県教育財団研究ノート第 15 号: 28-35.
- 能城修一・小林和貴. 2019. 道免き谷津遺跡第 1 地点 (12) (13) と第 5 地点から出土した木材の樹種. 「東京外かく環状道路埋蔵文化財調査報告書 15」(千葉県教育振興財団編), 198-209. 国土交通省・千葉県教育振興財団, 四街道.
- 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.
- 能城修一・佐々木由香. 2014a. 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第 187 集: 15-48.
- 能城修一・佐々木由香. 2014b. 現生のウルシの成長解析からみた下宅部遺跡におけるウルシとクリの資源管理. 国立歴史民俗博物館研究報告第 187 集: 189-203.
- 能城修一・佐々木由香. 2017. デーノタメ遺跡から出土した木材の樹種. 「デーノタメ遺跡—久保特定土地区画整理事業関係埋蔵文化財発掘調査概要報告書—」(北本市教育委員会編), 47-49. 北本市教育委員会, 北本.
- 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.
- 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 Sannaimaruyama site in Aomori Prefecture, northern Japan. *Japanese Journal of Historical Botany* Special Issue No. 2: 83-100.
- 能城修一・鈴木三男. 2007. 石川条里遺跡出土木製品の樹種. 「中央自動車道長野線埋蔵文化財発掘調査報告書15—長野市内その3—石川条里遺跡、第3分冊」(長野県埋蔵文化財センター編), 68-138. 日本道路公団名古屋建設局・長野県教育委員会・長野県埋蔵文化財センター, 長野.
- 能城修一・鈴木三男・小川とみ・福土明日香. 2007. 是川遺跡から出土した木製品と自然木の樹種. 「是川遺跡ジャパンロード〔漆の道〕報告書2004-2006」(東奥日報社編), 146-175. 是川遺跡ジャパンロード調査実行委員会事務局, 八戸.
- 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.
- 農商務省山林局, 編. 1907. 漆樹及漆液. 59pp. 大日本山林会, 東京.
- 岡村道雄. 2010. 縄文の漆. 158pp. 同成社, 東京.
- パリオ・サーヴェイ株式会社. 2005. 高瀬山遺跡の自然科学分析. 「高瀬山遺跡(HO地区)発掘調査報告書」(小林圭一編), 399-486. 山形県埋蔵文化財センター, 上山.
- 佐々木由香. 2017. 編組製品の技法と素材植物. 「さらにわかった!縄文人の植物利用」(工藤雄一郎・国立歴史民俗博物館編), 70-93. 新泉社, 東京.
- 柴田桂太, 編. 1949. 資源植物事典. 967pp. 北隆館, 東京.
- 下宅部遺跡調査団, 編. 2006 a. 下宅部遺跡I (1). 443pp. 東村山市遺跡調査会, 東村山.
- 下宅部遺跡調査団, 編. 2006 b. 下宅部遺跡I (2). 675pp. 東村山市遺跡調査会, 東村山.
- 高原 光. 2018. 花粉分析による植生史研究の今後の課題. *植生史研究* 27: 59-66.
- 辻 誠一郎・吉川昌伸・吉川純子・植田弥生・鈴木 茂・安 昭炫・横山寛剛・市川健夫・西村広経. 2017. 八戸地域の縄文前期～晩期の景観に関する新資料. *研究紀要* No. 6: 1-10. 八戸市埋蔵文化財センター是川縄文館, 八戸.
- 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.
- 米倉浩司. 2016. ウルシ科. 「改訂新版 日本の野生植物3」(大橋広好・門田裕一・木原 浩・邑田 仁・米倉浩司編), 281-284. 平凡社, 東京.
- 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.
- 吉川純子・小林和貴・工藤雄一郎. 2014. 下宅部遺跡から出土したウルシ属とヌルデ属果実. *国立歴史民俗博物館研究報告*第187集: 205-216.
- 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. 2009. 植生史と生業及び堆積環境. 「日本海沿岸東北自動車道関係発掘調査報告書XXXII 野地遺跡」(財団法人新潟県埋蔵文化財調査事業団編), 153-163. 新潟県教育委員会, 新潟.
- 吉川昌伸. 2011a. 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. 2011b. 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. 2013. 本ノ木遺跡・卯ノ木泥炭層遺跡の花粉化石群. 「本ノ木遺跡・卯ノ木泥炭層遺跡—2009～2011年度発掘調査報告書」(國學院大學文学部考古学研究室編), 133-158. 國學院大學文学部考古学研究室, 東京.
- 吉川昌伸. 2014. 北小松遺跡E-25区の縄文時代晩期の植生と堆積環境. 「北小松遺跡—田尻西部地区ほ場整備事業に係る平成21年度発掘調査報告書一, 第2分冊分析編」(宮城県教育委員会編), 181-190. 宮城県教育委員会, 仙台.
- 吉川昌伸. 2016. 御殿前遺跡の縄文時代早期後葉から晩期の花粉化石群. 「御殿前遺跡—西ヶ原研修合同庁舎(仮称)の整備に伴う埋蔵文化財調査—(第3分冊)」(東京都埋蔵文化財センター編), 219-302. 東京都埋蔵文化財センター, 多摩.

-
- 吉川昌伸. 2018a. 神明貝塚周辺のポーリングコアの花粉化石群. 「埼玉県春日部市神明貝塚総括報告書」(春日部市教育委員会編), 285-297. 春日部市教育委員会, 春日部.
- 吉川昌伸. 2018b. 上境旭台貝塚の花粉化石群からみた縄文時代後期前葉の植生と人為生態系. 公益財団法人茨城県教育財団研究ノート第15号:21-27.
- 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第187集:163-188.
- 吉川昌伸・吉川純子. 2008. 三内丸山(9)遺跡の植生史と沢内の堆積環境. 「三内丸山(9)遺跡Ⅱ—東北新幹線建設事業に伴う遺跡発掘調査報告書—」(青森県埋蔵文化財調査センター編), 39-46. 青森県教育委員会, 青森.
- 吉川昌伸・吉川純子. 2016. 是川遺跡の縄文時代晩期の景観復元. 八戸市埋蔵文化財センター是川縄文館研究紀要第5号:3-14.
- 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第187集:469-477.
- 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.
- 吉川昌伸・吉川純子・相原淳一. 2007. 植物遺体. 「山居遺跡ほか(縄文時代編)—三陸縦貫自動車道建設関連遺跡調査報告書 IX—」(宮城県教育委員会編), 235-252. 宮城県教育委員会・国土交通省東北地方整備局, 仙台.
- 吉川昌伸・吉川純子・能城修一・工藤雄一郎・佐々木由香・鈴木三男・網谷克彦・鯉本真友美. 2016. 福井県鳥浜貝塚周辺における縄文時代草創期から前期の植生史と植物利用. 植生史研究 24:69-82.
- 四柳嘉章. 2006. 漆. 437pp. 法政大学出版局, 東京.

能城修一(明治大学黒耀石研究センター, 国立歴史民俗博物館共同研究員)

吉川昌伸(古代の森研究舎, 国立歴史民俗博物館共同研究協力者)

佐々木由香(明治大学黒耀石研究センター, 国立歴史民俗博物館共同研究協力者)

(2019年5月28日受付, 2019年10月7日審査終了)

Plantation and Utilization of *Toxicodendron vernicifluum* and *Castanea crenata* in the Japanese Archipelago during the Jomon Period

NOSHIRO Shuichi, YOSHIKAWA Masanobu and SASAKI Yuka

Archaeobotanical studies carried out in Japan during the last thirty years have shown that, at least in central to northeastern Honshu, people carried out a sophisticated management of plant resources around their settlements since the early Jomon period starting at ca. 7000 years ago. This management system was centered on a native chestnut species, *Castanea crenata*, and an introduced lacquer tree, *Toxicodendron vernicifluum*, and people used the fruits and wood of chestnut trees and the lacquer, fruits, and wood of lacquer trees extensively by maintaining their resources around their settlements. However, plant remains of these two species occur quite differently around Jomon sites. Wood remains of chestnut trees occur commonly from central to northeastern Honshu to southwestern Hokkaido at 406 sites, whereas those of lacquer trees occur sparingly in central to northeastern Honshu at 35 sites. At respective sites where both trees occur, wood remains and pollen of chestnut trees usually occur 10 to 100 times as common as those of lacquer trees. To examine reasons for this discrepancy in the occurrences of these two trees at Jomon sites in spite of the common occurrence of lacquerware in central to northeastern Honshu, three hypotheses were tested. The first hypothesis postulated that settlements with lacquer tree plantations were far fewer than those with chestnut tree plantations during the Jomon period. The second hypothesis postulated that the more inland location of lacquer tree plantations than that of chestnut tree plantations, that was away from the depositional sites of plant remains, hindered the preservation of lacquer tree remains and the detection of the existence of lacquer trees around Jomon settlements. The third hypothesis postulated that the amount of lacquer tree resources was usually far less than that of chestnut trees at usual Jomon settlements. The analysis supported the second hypothesis most positively, but the first hypothesis also had some importance in relation to settlement characteristics at the regional level.

Keywords : settlements, plantation, location, amount of resources, taphonomy
