

# 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

Management of Lacquer and Chestnut Resources  
during the Late Jomon Period at the Shimo-yakebe Site  
Deduced from the Growth Trends of Extant Lacquer Trees

能城修一・佐々木由香

NOSHIRO Shuichi and SASAKI Yuka

はじめに

① 試料と方法

② 結果

③ 考察

## 【論文要旨】

下宅部遺跡から出土した縄文時代中期中葉から晩期中葉の木材を対象として、ウルシとクリの資源管理について検討した。下宅部遺跡出土木材の直径分布と成長輪数の解析により、クリとウルシは、現在の薪炭林やウルシ林とは異なり、多様な太さと年齢の個体が生育する柔軟な管理がなされていたと指摘されていた。本論では、当時のウルシ木材の直径成長を解析し、これを現在植栽されているウルシの成長と比較し、縄文時代のウルシとクリを中心とした森林資源管理を検討した。その結果、ウルシとクリは、直径6~8 cmで8年生未満の個体を丸木として主に利用する一方で、それ以上の大きさの個体も適宜割って活用しており、多様に利用されていた。他の樹種は、細く若い木を丸木で使うものと、太く年のいった木を割って使うものに分かれていた。現生のウルシの成長と比較すると、縄文時代のウルシは成長が遅く、ほぼクリと同様で、当時は現在のウルシ畑よりも密に生えていたと推定された。下宅部遺跡のクリとウルシの成長は、新潟県青田遺跡の晩期末葉の柱材に使われているクリよりも遅く、現在の青森県田子町の萌芽によって再生した二次林のクリとほぼ同等であった。下宅部遺跡のごく近くにあったと考えられるクリ林とウルシ林の周辺には二次林と自然林があり、その成長は二次林、自然林の順で遅くなる傾向が確かめられた。

【キーワード】 縄文時代、森林資源、ウルシ、クリ、管理

## はじめに

ウルシ (*Toxicodendron vernicifluum* (Stokes) F. A. Barkley ウルシ科) は、植物学的には中国原産の植物で日本列島には自生していない [山崎, 1989; Iwatsuki, 1999]。しかし漆液は、古代以降、国家や権力者によって多量に使用され、租税として徴収されたため、全国各地でクリとともに植栽されていたことが分かっている [堀田ほか, 1989; 網野, 1997, 2000]。一方、縄文時代においては、草創期 (約 12,600 年前) の福井県鳥浜貝塚出土の自然木 1 点と早期の北海道垣ノ島 B 遺跡出土の漆器等数点によって、この時期にすでに日本列島に存在していたことが分かっており、前期以降になると、ウルシの木材や花粉、果実と、漆器およびその製作過程の遺物が東日本を中心に多数出土するようになるため、前期から晩期には集落周辺に普通に植栽されて利用されていたことが明らかとなっている [Noshiro and Suzuki, 2004; 吉川, 2006; 四柳, 2006; Noshiro et al., 2007; 岡村, 2010; 鈴木ほか, 2012, 2014]。縄文時代には、前期以降、クリを中心として集落周辺の森林資源を管理して活用していたと指摘されていたが [鈴木・能城, 1987, 1997; Noshiro and Suzuki, 2006], ウルシもこうした森林資源の管理体系のなかに位置づけられていた。ウルシは、漆液の採取効率と、陽当たりが良く、水はけの良い立地を必要とする生育条件を考慮すると、ほぼ純林として維持されていたと考えられ、漆液を採取して様々な漆器の製作に使われていたほかに、木材が遺構の構築材としても多用されていた。こうした縄文時代におけるウルシの利用をもっとも具体的に示していた遺跡が、東京都東村山市の下宅部遺跡である。

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 [下宅部遺跡調査団, 2006a, b, c]。その縄文時代の出土遺物の中には、多数の漆製品や、漆器の製作に使用した道具類や漆液を保管していた土器のほかに、多数のウルシの木材が見いだされた。ウルシの木材は縄文時代中期中葉～晩期中葉の低地の遺構から見いだされており、後期から晩期の遺構において、クリについて多くの点数が遺構の構築材として使われていた [能城・佐々木, 2007]。このように下宅部遺跡では、縄文時代中期中葉に人間がこの場所を利用しはじめてから晩期中葉に利用が途絶えるまで、つねにウルシを身近な場所で栽培し、漆液の採取と利用の考古学的な証拠は後期に限られるものの、木材は晩期中葉まで活用していたことが跡づけられた。

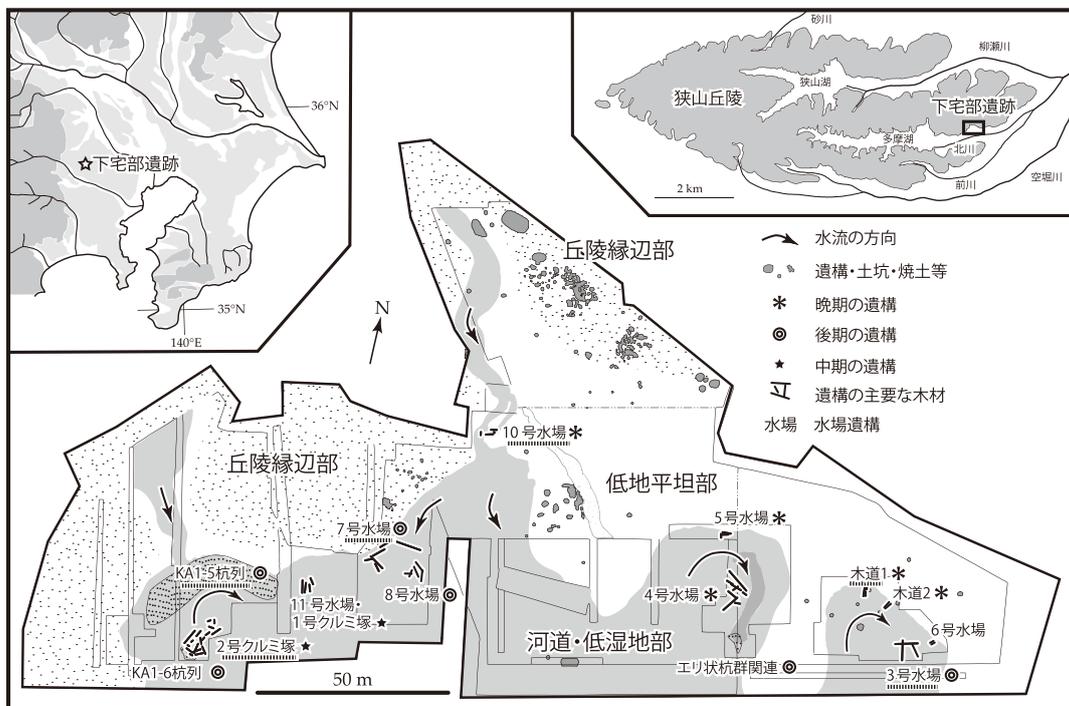
下宅部遺跡でウルシの木材がもっとも多く使われていたのは後期前葉～中葉の KA1-5 杭列で、ここでは杭約 1100 本のうち 490 本の樹種を同定した結果、クリと同様に杭列の中心部分を構成する樹種として用いられていた [能城ほか, 2006]。さらに、この杭の中には漆液を採取した痕跡と考えられる傷をもつウルシの杭も多数見いだされ [下宅部遺跡調査団, 2006a], その年代は後期の中でも、前葉の堀之内 1～2 式期に位置づけられる一群と、中葉の加曾利 B1～B2 式期に位置づけられる一群とに大きく分かれた [工藤, 2007]。

土木材の直径分布と成長輪数の解析で明らかになったように、下宅部遺跡におけるクリとウルシの資源は、現在の薪炭林やウルシ林で行われているような周期的な伐採と更新を繰り返して維持されていたのではなく、様々な大きさと樹齢の個体をもつように管理されていた [能城・佐々木,

2007]。しかし両者の資源管理は、これまで直径分布や成長輪数をそれぞれ個別に解析して推定されており、当時の樹木の成長に注目して解析した例は無かった。また漆の搔き跡と想定される傷との関連も十分には検討されてこなかった。本論では、まずウルシの傷の有無と木材の利用との関係を検討し、ついで下宅部遺跡から出土したクリやウルシをはじめとする木材を対象として成長解析を行い、それを現生のウルシの成長解析と対比して、縄文時代のウルシとクリの資源管理について検討する。

## ①……………試料と方法

東京都東村山市の下宅部遺跡は、武蔵野台地から突出する狭山丘陵を西から東に開析する現在の北川の北岸に位置する（図1）。ウルシの木材は、縄文時代中期中葉～後葉の第2号クルミ塚と、後期前葉の第7号水場遺構、後期前葉～中葉のKA1-5杭列、同時期の第3号水場遺構、晩期前葉～中葉の第10号水場遺構、同時期の第1号木道で出土した（図1）。出土点数は、第2号クルミ塚の自然木が1点、第7号水場遺構の杭が3点、KA1-5杭列の杭が68点、第3号水場遺構の自然木が4点、第10号水場遺構の杭が13点、第11号水場遺構の杭が1点、第1号木道の構成材が2点で、この他に遺構外の杭や自然木が全時期を通して8点の、計100点である。ウルシの木材がもっとも多く使われていたKA1-5杭列では、クリとウルシがこの杭列の中心部分を構成する杭として使われていた（図2）。



…………… ウルシの木材が検出された遺構

図1 下宅部遺跡の位置と遺構配置、およびウルシ木材の出土場所 [能城・佐々木, 2007 を改変]

図2 下宅部遺跡の KA1-5 杭列におけるクリとウルシ、その他樹種の利用状況  
[下宅部遺跡調査団, 2003を改変]

ウルシおよびその他の樹種の木取りや直径分布、成長輪数などのデータは、能城・佐々木 [2007] に使用したものをを用いた。ウルシの傷跡の有無についても同様である。直径と成長輪数の検討対象としたウルシは、後～晩期の土木材（遺構構築材）で直径かもしくは成長輪数の記録がある個体で、KA1-5 杭列の杭が 65 点、後期前葉～中葉の杭が 8 点、晩期中葉の 10 号水場遺構の杭 9 点、木道 1 の構成材 1 点の、計 83 点である。

成長解析の対象とした試料は下宅部遺跡の縄文時代後期の土木材と加工木のうち、針葉樹と蔓植物、板目の木取りの個体、成長輪数が計測できない個体を除いた広葉樹 524 点である。針葉樹と蔓植物は明らかに成長が遅く、その他の広葉樹とは成長の傾向が明らかに異なるため、検討対象から除外した。検討対象とした試料には 38 分類群の樹種が見いだされ、これをウルシと、クリ、林縁の陽樹で多数出土したクサギ・ヌルデ、その他広葉樹の 4 群に分けて分析した。内訳は、ウルシが 64 点、クリが 101 点、クサギ・ヌルデが 90 点、その他広葉樹が 269 点である。直径は、丸木と半割の木取りの個体では残存直径を測定し、みかん割りの木取りの個体では残存径を測定してこれを 2 倍した。成長輪数は肉眼で横断面を観察して計測した。樹幹の最外部が潰れていたり、成長輪幅が極端に狭くて計測できない試料は、測れた成長輪数に 1 を足してその値とした。回帰直線は DeltaGraph ver.5.55 (Red Rock Software, USA) を用いて、原点通過の条件で描いた。

現生のウルシの木材は分根による苗を植栽した 9 個体と萌芽によって再生した 1 個体を対象とした (表 1)。樹齢は 8～38 年である。茨城県北部では、萌芽によるウルシの更新が 2000 年代の半ばまで行われていたが、現在はすべて分根からの出芽を用いた苗を植栽するようになっている (図 5)。そのため、今回研究対象とした萌芽枝も、ウルシ畑でたまたま伐り残されていたものであり、本来の漆液採取を目的として育てられたものではない。茨城県と、岐阜県、岩手県の植栽個体はいずれ

表1 ウルシの成長解析に使用した現生標本

標本番号	樹高(m)	胸高直径(cm)	年輪数	再生	産地	標高(m)
TWTw-25505	7.5	17.0 × 15.0	15	植栽	茨城県常陸大宮市盛金	110
TWTw-25506	5.5	12.0 × 12.5	17	植栽	茨城県常陸大宮市盛金	110
TWTw-25507	5.5	10.0 × 9.5	18	植栽	茨城県常陸大宮市盛金	110
TWTw-25508	4.4	4.0 × 3.0	8	萌芽	茨城県常陸大宮市盛金	110
歴博1	—	16.0 × 16.0	14	植栽	茨城県常陸大宮市盛金	110
歴博2	—	12.5 × 12.5	14	植栽	茨城県常陸大宮市盛金	110
TWTw-21881	>6.0	21.0	17	植栽	岐阜県飛騨市宮川町	360
TWTw-335	13.0	22.0	38	植栽	岩手県二戸郡浄法寺町	230
TWTw-31	—	半径12.5	34	植栽	東京都目黒区林試構内	27

TWTw：森林総合研究所木材標本庫収蔵，歴博：国立歴史民俗博物館収蔵

も殺し掻き（一夏に漆液を徹底して掻いて伐りたおすやり方）された後に伐採された個体である。東京都の個体は樹木園に植栽した個体であり，漆掻きとの関連は不明である。

## ②……………結果

### 2-1. ウルシの樹齡と直径

下宅部遺跡から出土したウルシ 83 点を用いて成長輪数と直径を，木取りおよび傷の有無との関連で検討した。

ウルシの成長輪数は 4～12 ほどのものが多く，最少が 3 年生，最高が 22 年生であった（図 3）。木取りとの関係を見ると，成長輪数が 8 までは丸木が多いが，それ以上の樹齡の個体は半割材やみかん割りに木取りをしたものが多くなる。傷の有無との関係でみると，傷がある個体は成長輪数が 10 前後に明瞭なピークが認められ，最少が 3 年生の丸木，最高は 17 年生の丸木であった。傷がない個体では成長輪数 8 前後にピークがあり，成長輪数 10 以上の個体は 1 点をのぞいて割っており，最少が 3 年生の丸木，最高は 22 年生の半割であった。平均では両者の成長輪数には明瞭な違いは無く，傷有りが 8.4 年，傷無しが 9.1 年であった。

直径は 2～12 cm に渡り，4～6 cm の個体が多い（図 3）。木取りとの関係を見ると，直径 4 cm 以下は丸木が多く，それ以上は割った個体が多くなる。傷の有無と比較すると，傷のある個体の直径は平均 5.1 cm で，傷のない個体の直径は平均 4.5 cm となり，明瞭な違いは認められなかった。

ただし，杭は当時の地面に刺さった部分しか基本的に残っておらず，上部は風化により欠損しているため，傷が無い個体にも本来は傷があった可能性を否定できない。また，杭にはほとんど樹皮は遺存しておらず，傷が本部に至らなかった場合には傷は残らず確認できない。

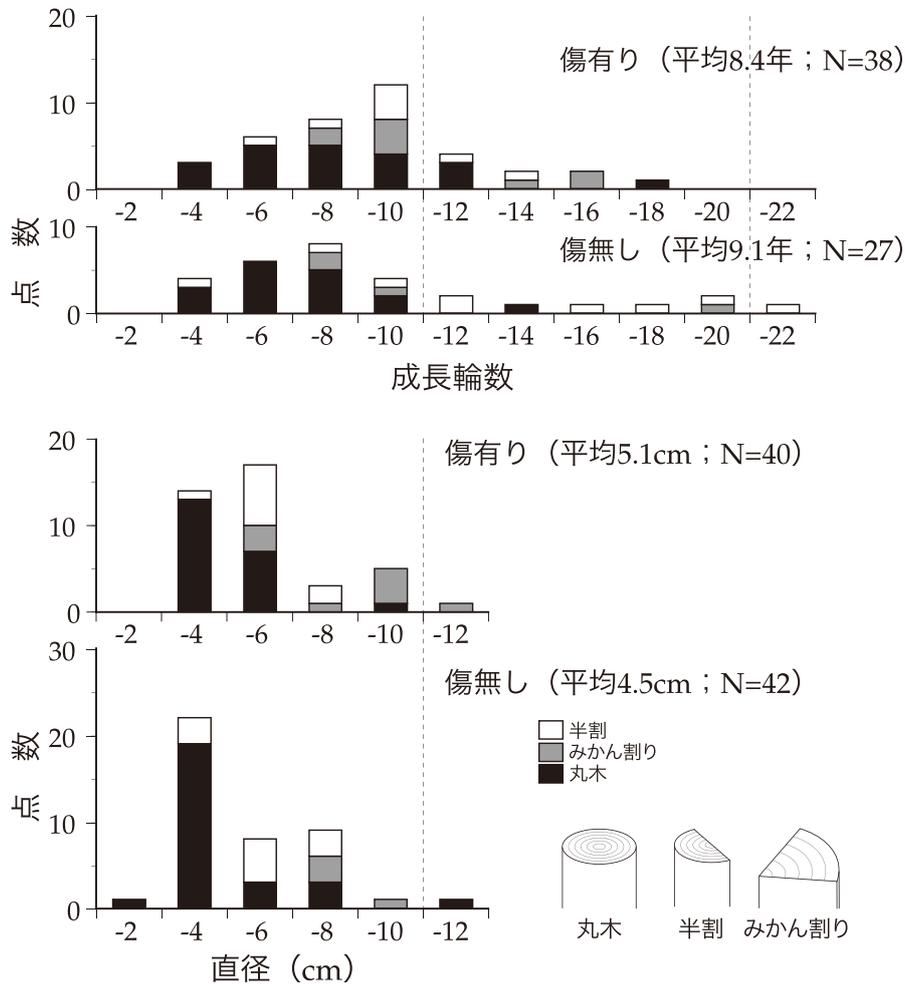


図3 下宅部遺跡出土のウルシ木材の直径と成長輪数，傷の有無

このように、現状で傷が残存している杭を検討した結果、傷の有無と成長輪数、直径との間には関連は認められず、ウルシは基本的に細くて若い材は丸木で、太くて樹齢の高い材は割って用いる傾向が認められた。

## 2-2. 下宅部遺跡出土木材と現生のウルシの木材の成長解析

下宅部遺跡出土木材のウルシと、クリ、クサギ・ヌルデ、その他広葉樹の成長解析をみると、ウルシはクリとクサギ・ヌルデとともに成長が早く、その他広葉樹は成長が遅い。ウルシには、10年で直径が10 cmに達する成長の早い個体から、15年以上でも5 cmにも達しない成長の遅い個体まで様々な個体が含まれており、平均的には20年で直径15 cmをやや下回るくらいの成長をしていた(図4)。クリもウルシと同様に、10年で直径15 cm前後に達する成長の早い個体から20年で直径5 cmをやや越える成長の遅い個体まで様々な個体が含まれており、平均的にはウルシとほぼ同

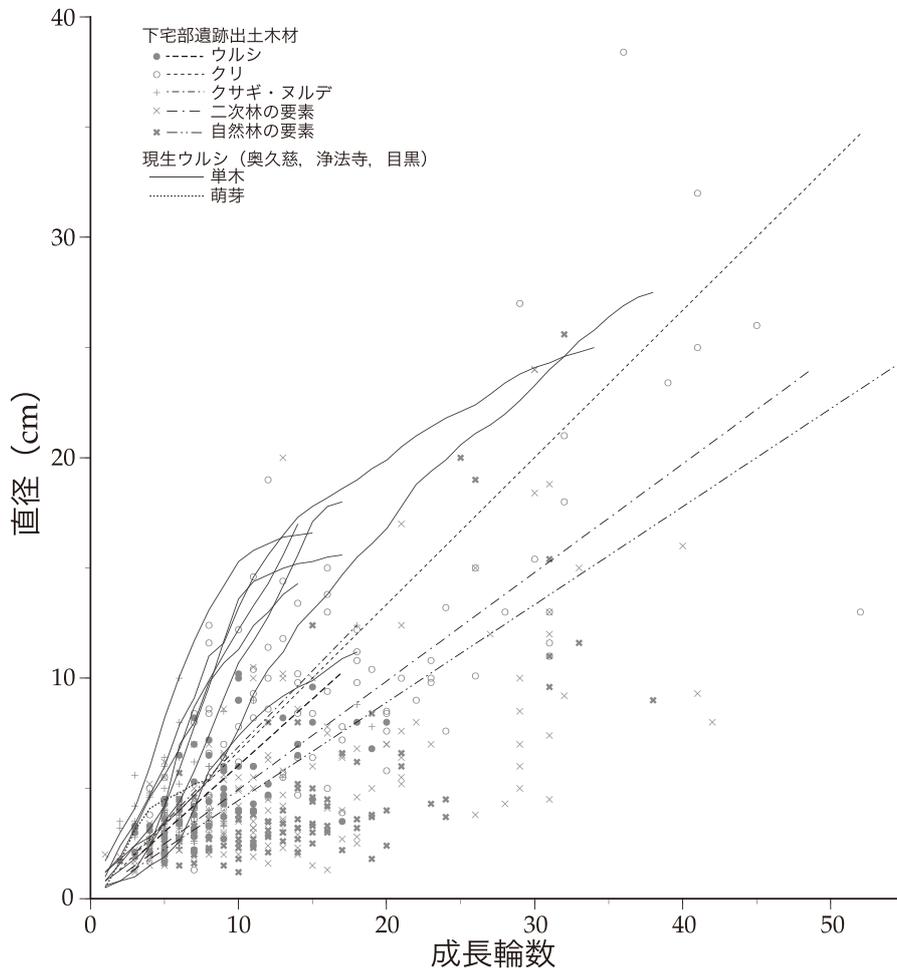


図4 下宅部遺跡出土のウルシとクリ、クサギ・ヌルデ、  
 その他広葉樹と、現生のウルシの成長パターン

様の20年で直径15 cmをやや下回るくらいの成長をしていた。クサギ・ヌルデもクリやウルシとほぼ同様で、様々な成長速度の個体を含んでおり、平均的には20年で直径15 cmをやや下回る成長をしていた。これに対し、その他の広葉樹は以上の4樹種に比べて成長の速度が3分の2ほど遅く、平均的には20年で直径10 cm前後であった。ただし、その他の広葉樹にも、クリのもっとも成長の早い個体と同じ位の直径成長をする個体から、30年でも直径5 cmに満たない個体まであり、多様な成長パターンをもつ個体を含んでいた。

下宅部遺跡の出土材と比べて、現生のウルシの木材はほぼ成長の傾向が揃っていて早く、10年でほぼ直径15 cmに達し、その後は直径成長が遅くなる個体が多い。初期成長の遅い2個体は10年前後の成長の落ち込みがなく、ほぼ下宅部遺跡のクリのような成長をしていた。萌芽の個体は、単木植栽の個体と同程度の早い成長を4年目まではしているが、5年目以降は成長が遅くなっている。現生のウルシの成長パターンと比べると、下宅部遺跡のウルシの成長パターンにはバラツキが多く、成長が遅い傾向が認められた。

### ③……………考察

#### 3-1. ウルシの木の管理と漆液採取

下宅部遺跡の土木材等の成長解析の結果は、クリもウルシも様々な成長をする個体を含んでいたことを示している（図4）。木材の組織構造からは枝か幹かといった木の部位を特定できないが、枝からは通直な杭は採りにくく、また分枝も出やすいので、幹材に比べて使いにくい。このため、縄文時代においても幹材を土木材に使っていたと考えられる。幹材には、種子に由来するものだけでなく、萌芽や根からの出芽に由来する幹も、当時のクリ林やウルシ林には多かったと考えられる。しかし成長解析の平均で見ると、下宅部遺跡のウルシは現生のウルシのもっとも成長の遅い個体と同様の成長をしており、平均的には現在植栽されるよりも生育密度が高い状況で生育していたと考えられる。

現在のウルシは、陽当たりを良くして早く成長させるために数mの間隔をおいて1ha当たり1000～3000本が植栽される〔伊藤，1979：図5〕。そのため、枝が横にある個体と触れるまではひじょうに早く成長するが、樹冠の横方向の成長が阻害されると成長が遅くなる。現生のウルシの成長解析



図5 現在のウルシの植栽林

- 1：一定の間隔で植栽されるウルシは漆液を採取した後に伐採され(殺し掻き)、新たに植栽される。
- 2：ウルシの萌芽再生した若い個体(手前)と養生掻き(数年にわたって木を生かしながら漆液を掻く方法)された老齢の大径の個体(左奥)。茨城県常陸大宮市

で、樹齢10年で直径15 cmのところでは成長速度が遅くなっているのは、こうした樹冠の成長の阻害によると思われる(図4)。萌芽した枝の成長が4年目以降に遅くなっているのも同様の理由によると考えられ、この根株からは3本の萌芽が出ていて、伐採した8年目ですでに3本の萌芽の間だけでなく周辺の個体とも樹冠が接していた。萌芽に由来する個体でも、萌芽の選抜を行い、周辺の個体との間隔を十分にとれば、植栽による個体と同程度の成長をすると考えられる(図5)。

では、縄文時代の人々はどのようにウルシを管理して、漆液を採取していたのであろうか。下宅部遺跡のウルシの杭に見られたような、幹を一周する傷を15 cm間隔でつけても漆液が十分には採れないことは予備実験でも明らかであり[千葉ほか, 2014]、現在のところ、傷と漆液採取との関連は不明である。傷を無視して、樹齢と直径、成長パターンのみで考えると、ウルシは現在植栽されるよりも密に生えており、樹齢10年で直径6~8 cmになったところを目途に漆液を採取して伐採され、木材は水辺の土木材などに利用されていた。一方で樹齢が10 cm以上となる個体も少数は残されていて、適宜、利用されていた。下宅部遺跡のウルシでは直径11.5 cmの個体が最大であったが、縄文時代前期中葉~後葉の青森県岩渡小谷(4)遺跡では直径25 cm以上の個体が確認されており[青森県埋蔵文化財調査センター, 2004]、現在のようにある程度の大きさですべて伐採して効率的な漆液の採取を行うウルシの栽培とはかなり異なった、多様な大きさと樹齢の個体を擁する柔軟なウルシの資源管理が行われていたと想定される。現在、漆液の採取の際に行われている辺搔き(樹皮に数日ごとに水平に溝をきって漆液を採取する方法)は近世に日本で開発された技術と考えられており[伊藤, 1979]、縄文時代の漆液の採取方法の解明がウルシ林の管理と利用を解明するには必須である。

### 3-2. 縄文時代のウルシ木材の利用

こうしたウルシ資源管理の様相は、下宅部遺跡の縄文時代後期における他の樹種の木材の利用実態と比較すると一層明瞭となる。ウルシはクリと同様に成長輪数と直径が当時の人々の資源管理を反映している(図6)。すなわち、クリは10年生前後で直径6~10 cmの個体が、ウルシは6~10年で直径2~8 cmの個体が多用されている一方、適宜、これ以上の樹齢や太さの個体も割ることによって使っている。これに対し、周辺の二次林の高木であるコナラ属コナラ亜属(コナラ節とクヌギ節の合計)とカエデ属は樹齢に幅があって明瞭なピークはなく、若い個体から老齢の個体まで広く使われている。このうちコナラ属コナラ亜属は様々な太さの個体を割って使っているのに対し、カエデ属は直径4~6 cmほどの個体を丸木で使っている場合が多い。一方、林縁等に生育する陽樹であるイヌエンジュとクサギ・ヌルデは10年生未満で直径4~6 cmの個体を丸木で使う傾向が顕著である。

こうした樹齢と直径から当時の人々の木材の選択を復元すると、太い木材が必要な際にはまずクリ林の中で選択し、これを補うように集落周辺の二次林中のコナラ亜属を選択して利用していたと想定される。クリとコナラ亜属の木材は水湿に強く耐朽性が高いという材質に加えて、クリの選択は当時の伐採技術とも密接に関連しており、クリは他の樹種と比べて石斧で伐りやすく、刃も傷みにくいことが明らかとなっている[工藤, 2004; 三山, 2004]。クリとコナラ亜属は、当時の伐採道具である石斧での伐採効率や割りやすさを考慮して、土木材や遺構の構成材にもっとも適した材とし

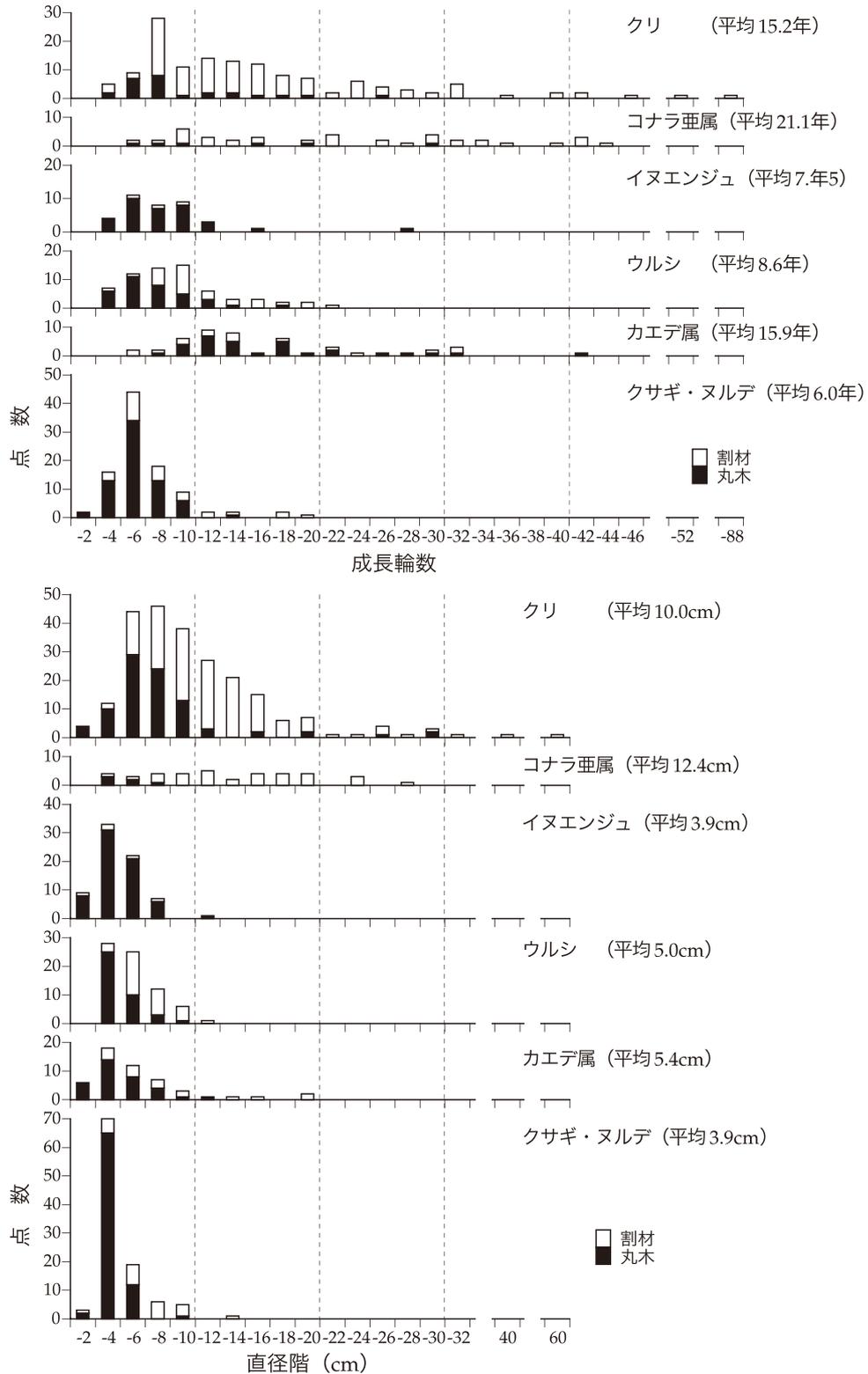


図6 下宅部遺跡出土の後期前葉～中葉の土木材等の成長輪数と直径階の分布[能城・佐々木, 2007を改変]

て選択されたと考えられる。一方、それ以外の樹種はクリとコナラ属コナラ亜属より伐採しにくく、割りにくいため、太さと量を考慮して選択し、普通は丸木のまま用いていたと考えられる。こうした森林資源管理を背景とした樹種の使い分けは、すでに下宅部遺跡の後期前葉の第7号水場遺構で確認されており、クリとコナラ属クヌギ節は杭として使う際には直径10 cm以下は丸木で、10 cm以上は割って使うのに対し、その他の樹種は10 cm以下のものを丸木で使う傾向が認められている[佐々木・能城, 2004]。一方、クリを遺構の構成材として使う場合には、10 cm以上の個体も丸木で使用しており、クリは用途に応じて多様に利用されていた。ウルシはクリについて多くの数を、適宜割って使うという点で第7号水場遺構において確認されたクリの利用によく似ていた。両者とも、下宅部遺跡だけでなく、縄文時代前期以降の東日本を中心とする地域では、集落の周辺で土木材に活用されており、主要な森林資源として管理されて活用されていたと考えられる[Noshiro and Suzuki, 2006; Noshiro et al., 2007]。

ウルシの木材はクリと同様に水湿に強く割りやすく、最近までは漁網の浮子や、寄木細工・箱物などの器具材、味噌樽、漬物桶、椽板・床柱などの建築材に利用されていた[農商務省山林局, 1912; 大日本山林会, 1931; 貴島, 1962; 浪崎ほか, 2000]。縄文時代の人々はウルシの木材のこうした材質と特性をよく認識しており[Noshiro et al., 2007]、そのため下宅部遺跡でウルシは杭列等の水域の構築物においてクリと同様に主要な構造材の一つとして利用されていた(図2)。また他の遺跡でも、ウルシは縄文時代後・晩期の山形県高瀬山遺跡[山形県埋蔵文化財センター, 2005; ヤマウルシと報告]や埼玉県赤山陣屋跡遺跡[川口市教育委員会, 1989; ヤマウルシと報告]などで木組遺構の杭として多用されており、晩期の新潟県昼塚遺跡では掘立柱建物の柱としてもヤマグワと共に利用されていた[新潟県埋蔵文化財調査事業団, 2006]。クリと違い、ウルシと縄文時代の伐採・加工技術との関連は未解明であるが、伐採しやすさと割り裂きやすさといった技術的な背景もウルシの活用の根拠である可能性が考えられる。実際、ウルシの木材は水場遺構の杭として使われるだけでなく、前期中葉～後葉の青森県岩渡小谷(4)遺跡では、長さ80 cm、幅25 cmにおよぶ舟形容器や長さ35 cm、幅15 cmほどの容器の素材としても使われていた[青森県埋蔵文化財調査センター, 2004]。またウルシの果実(中果皮)は近世から近代まで鑑の原料とされており[伊藤, 1979]、岩渡小谷(4)遺跡や是川中居遺跡などの前期～晩期の青森県と北海道の遺跡で未炭化の果実(内果皮)が出土している例[吉川・伊藤, 2004; 伊藤, 2006]もあることから考えて、ウルシの果実も鑑を採ったりして利用されていた可能性が十分に考えられる。さらに現在では乾漆は駆虫薬や駆瘀血薬などとして用いられる[難波, 1994]。このようにウルシは、漆液と木材の活用のほかにも、まだ解明されていない側面で縄文人の生活に必要とされていたと推定される。

### 3-3. 縄文時代の森林資源管理

クリとウルシを中心として、縄文時代の人々はどのように集落周辺の森林資源を管理していたのであろうか。

下宅部遺跡では、クリとウルシは林縁に生育する陽樹であるクサギやヌルデとほぼ同様に20年で直径が15 cmをやや下回るくらいの早い成長をしており、その他の広葉樹は多様な個体を含んでいるものの、その成長は以上の4樹種に比べて遅かった(図4)。しかし、その他の広葉樹には、集落

周辺の二次林の樹種と自然林の樹種が含まれているため、両者を区別して直径成長を検討する。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、その、下宅部遺跡と同時期の自然木の組成は、モミ属とコナラ属アカガシ亜属からなる自然林が成立していたことを示していた [Noshiro et al., 2009]。これに基づき、お伊勢山遺跡の自然木と比べて下宅部遺跡の土木材等で多用されているサクラ属と、オニグルミ、ムクロジ、イヌエンジュ、コナラ属クヌギ節、ヤマグワ、コナラ属コナラ節、ミツバウツギ、ネムノキ、カエデ属、エノキ属をまず二次林の樹種とした。これに、出土点数は少ないが、樹種の特徴から陽樹とされるヒメコウゾと、アカメガシワ、タラノキ、ニワトコを加えた。この結果、ウルシとクリ、クサギ、ヌルデは年平均0.7 cmの直径成長をしていたのに対し、二次林の要素は平均0.56 cm、それ以外の樹種は平均0.36 cmの成長をしていた。このように、直径成長でみても、集落周辺には、クリとウルシの林、クサギやヌルデからなる二次林の林縁、しばしば利用する二次林、ときに利用する自然林といったかたちで森林資源が配されていて、それぞれ成長がことなる環境で生育していたと推定される。

しかし下宅部遺跡の直径成長の傾向は、成長解析が詳細に行われている晩期末葉の新潟県青田遺跡の例とはやや異なっている。青田遺跡では、クリは平均すると31年で直径が26 cmに達し、年平均0.84 cmの成長をしていた [木村ほか, 2004]。コナラ属コナラ節とクヌギ節はクリに比べて成長が遅く、コナラ節は平均すると66年で直径18 cmとなり年平均0.20 cm、クヌギ節は54年で直径12 cmとなり年平均0.22 cmと、クリに比べて約4分の1の成長であった。これにより、青田遺跡のクリは人為の加わった開けた場所で生育し、コナラ節とクヌギ節は鬱閉した自然林に近い環境で生育したと推定された。コナラ節の中にはクリと同様の早い成長をしている個体もあり、こうした個体はクリと同様の環境に生育していたと考えられている。一方、現在の植栽されたウルシと同等の、10年で直径が20 cmに達する成長の早い個体は、現在の二次林や自然林では見られないため、切株から萌芽再生した個体が開けた場所で成長を維持したものと考えられた。青田遺跡でのクリの成長パターン、および萌芽によって再生した青森県田子町の二次林のクリの成長パターン [木村, 2002] と対比すると、下宅部遺跡のクリとウルシは青森県田子町の二次林のクリとほぼ同等の成長をしており、青森県田子町などの雑木林のような、やや開けた環境の中で萌芽や出芽などに由来する、初期成長がある程度速い状況で再生していた可能性が考えられる。一方、下宅部遺跡の二次林と自然林に生育していたと考えられる樹種は田子町の二次林のクリと青田遺跡の成長が悪いコナラ亜属の中間的な成長をしていた。

以上の結果、下宅部遺跡では、クリ林とウルシ林はほぼ同じような方法で維持されていたと考えられ、多様な年齢と大きさの個体を含んでおり、必要に応じて適宜、利用されていたと想定される。クリにおいては果実の利用と木材の利用のバランスを取ることが求められ、ウルシにおいては漆液の取得と木材、果実の利用のバランスを取っていたと考えられ、佐々木 [2014] でも指摘されているように、こうした有用樹に対する複合的な資源利用のあり方が縄文時代の森林資源利用の特徴と考えられる。

---

## 謝辞

荻房の本間幸夫氏と本間健司氏には奥久慈工房での調査の交渉と漆掻きをした試料の提供についてご快諾いただいた。首都大学東京の鈴木伸哉氏には直径と成長輪数の計測において援助をいただいた。東村山市教育委員会の千葉敏朗、石川正行の両氏には下宅部遺跡の出土資料を提供して頂いた。また出土木材の計測とプレバート作製にあたっては下宅部遺跡調査団（当時）の小山和子、萩原彰子の両氏にご協力いただいた。ここに記して感謝を申し上げます。本研究の一部は科学研究費補助金（No. 18300309, 21300332, 24240109）により補助を受けた。

---

## 引用文献

- 網野善彦. 1997. 考古学と文献史学—栗と漆をめぐって—. 帝京大学山梨文化財研究所研究報告第8集：1-14
- 網野善彦. 2000. 「日本」とは何か. 日本の歴史, 第00巻.
- 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.
- 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.
- 堀田 満・緒方 健・新田あや・星川清親・柳 宗民・山崎耕宇, 編. 1989. 世界有用植物事典. xiv+1499 pp. 平凡社, 東京.
- 伊藤清三. 1979. 日本の漆. 682 pp. 東京文庫出版部, 東京.
- 伊藤由美子. 2006. ウルシ属果実化石の同定. 「近野遺跡 IX」(青森県埋蔵文化財調査センター編), 322-331. 青森県教育委員会, 青森.
- Iwatsuki, K. 1999. Anacardiaceae. "Flora of Japan, vol. IIc" (Iwatsuki, K., Boufford, D.E., and Ohba, H., eds.), 57-59. Kodansha Co., Tokyo, Japan.
- 川口市教育委員会, 編. 1989. 赤山 本文編・第1分冊, 第2分冊. 507 & 479 pp. 川口市教育委員会, 川口.
- 木村勝彦・斉藤智治・中村俊夫. 2004. 青田遺跡における柱根の年輪年代学的解析による建物群の年代関係の検討. 「日本海沿岸東北自動車道関係発掘調査報告書 V, 青田遺跡」(新潟県埋蔵文化財調査事業団編), 165-176. 新潟県教育委員会・新潟県埋蔵文化財調査事業団, 新津.
- 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.
- 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. 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.
- 三山らさ. 2004. 使用実験による縄文時代磨製石斧の使用痕—クリと広葉樹雑木を対象として—. 植生史研究 12: 29-36.
- 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.
- 難波恒雄. 1994. 和漢薬百科図鑑 II. 525 pp. 保育社, 大阪.
- 新潟県埋蔵文化財調査事業団, 編. 2006. 昼塚遺跡 II. 98 pp. 新潟県教育委員会・新潟県埋蔵文化財調査事業団, 新津.
- 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., Sasaki, Y. and M. Suzuki. 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: 1597-604.
- 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, 東村山.
- Noshiro, S. and M Suzuki. 2004. *Rhus verniciflua* Stokes grew in Japan since the Early Jomon Period. *Japanese Journal of Historical Botany* 12: 3-11.
- Noshiro, S. and M. Suzuki. 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.

- Noshiro, S., Suzuki, M. and Y. Sasaki. 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. 1912. 木材ノ工藝的利用. 1308 pp. 大日本山林会, 東京.
- 岡村道雄. 2010. 日本の漆. 158 pp. 同成社, 東京.
- 佐々木由香. 2014. 縄文人の植物利用—新しい研究法からみえてきたこと—. 「ここまでわかった! 縄文人の植物利用」(工藤雄一郎/国立歴史民俗博物館編), 26-45. 新泉社, 東京.
- 佐々木由香・能城修一. 2004. 東京都下宅部遺跡の水場遺構材から復元する縄文時代後期の森林資源利用. *植生史研究* 12: 37-46.
- 下宅部遺跡調査団, 編. 2003. 下宅部遺跡 2002 年度発掘調査概報. 36 pp. 東村山市遺跡調査会, 東村山.
- 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・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: 329-42.
- 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.
- 鈴木三男・能城修一・田中孝尚・小林和貴・王 勇・劉 健全・鄭 雲飛. 2014. 縄文時代のウルシとその起源. 国立歴史民俗博物館研究報告 187: 49-71.
- 山形県埋蔵文化財センター, 編. 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, 山形.
- 山崎 敬. 1989. ウルシ科. 「日本の野生植物 木本 II」(佐竹義輔・原 寛・亙理俊次・富成忠夫編), 4-6. 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* 14: 15-27.
- 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, 2013年11月15日審査終了)

---

## Management of Lacquer and Chestnut Resources during the Late Jomon Period at the Shimo-yakebe Site Deduced from the Growth Trends of Extant Lacquer Trees

NOSHIRO Shuichi and SASAKI Yuka

We clarified the management of *Castanea crenata* and *Toxicodenron vernicifluum* resources at the Shimo-yakebe site, Tokyo, from excavated wood remains. At this site, an analysis of diameter and growth rings of these species indicated, differing from the present management, an existence of heterogenous forests consisting of trees with diverse size and age. In this paper, to clarify the forest management during the Jomon period, growth trends in both species were compared with those of extant trees. In both species, trees less than 6–8 cm in diameter and 8 years in age were mainly used entirely, but logs of larger trees were also used as split timber for various uses. Trees of the other taxa were either used entirely or as split wood depending on the taxa. Among *Toxicodenron vernicifluum* trees, no correlation existed between the existence of scars left by putative lacquer collection on the stem surface and their use. *Toxicodenron vernicifluum* trees at the Shimo-yakabe site grew as fast as *Castanea crenata* trees, but more slowly than extant trees that are planted with ample space in between to allow fast growth till the collection of lacquer in 10 to 15 years. Trees of *Toxicodenron vernicifluum* and *Castanea crenata* at the Shimo-yakabe site grew more slowly than *Castanea crenata* trees used for pillars at the Aota site, Niigata, but as fast as the present secondary growth of *Castanea crenata* trees from stem sprouts in Aomori. A growth analysis at the Shimo-yakabe site revealed that these *Toxicodenron vernicifluum* and *Castanea crenata* forests were surrounded by a more slowly growing, secondary forest and a slowest growing, virgin forest.

Key words: *Castanea crenata*, forest resources, Jomon period, management, *Toxicodendron vernicifluum*