

第5節 水田・稲作関連資料

1 概要

水田・稲作関連資料としては、縄文晩期（Ⅷ）層におけるプラント・オパール増加にはじまり、弥生時代の水路網、古墳時代・古代・中世・近世の水田跡の検出など、時代を追って水田開発の動向を捉えることができる。また、集落および近接する溝内からは炭化米、イネ籾殻、農耕具類が出土しており、稲作の実態を知る手がかりが見つかっている。

特に、この地域は1960年代後半に埋没条里遺構の調査が実施されており、先駆的な成果をあげている（長野県教育委員会1968）。今回の発掘はその条里遺構の中央を貫く形で行われており、これまでの成果を補足し、あるいはいくつかの問題点を解明することが可能となった。

水田跡の検出方法 遺構としては、集落外（特に低地）での畦畔検出と畦畔による区画の確認、水田面の検出と水田耕土の確認を行い、さらに、関連遺構として水路網の把握を行った。また、水田に残存するイネの微化石（プラント・オパール、花粉）の検出などによって稲作の可能性を確認した（表12）。

ここでは、上記の内のいくつかの要素が欠ける例についても、水田の可能性を考えて取り上げることとする。最も重要となる畦畔の認定方法は、図66に示した通りである。

また、稲作を裏付ける間接的な資料としては、石包丁や鎌などの農耕具、イネの大型遺体（炭化米、籾殻）、出挙関係の木簡が出土している。

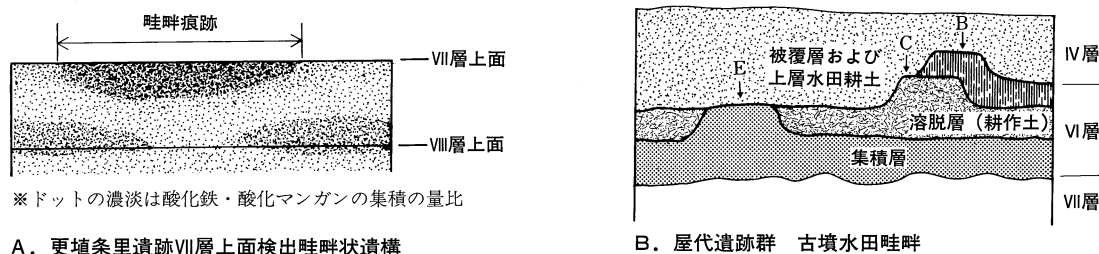


図66 「畦畔状遺構」および「畦畔」断面模式図

2 各時代の水田・稲作関連資料とその変遷

縄文時代から近世にかけて、イネの有無、稲作の痕跡、水田遺構の変遷などを見てゆく。観察項目は、水田の立地（地形、土壌）、水路網の変遷（用排水）、水田の形態（方位、区画、面積、畦畔・道）、農耕の形態（乾湿田、牛馬耕、刈り取り方法）、水田での祭祀、集落内関連施設などである。

また、本地区調査にあたっての重要な課題の一つであった条里水田については、その特徴と後世への影響について記す。

(1) 検出された水田面・畦畔

後背湿地Ⅰ群～自然堤防Ⅰ群の水田化 表12に概要を示した。後背湿地Ⅰ群から自然堤防Ⅰ群背面の広範

表12 検出された水田遺構

層位	時代	水田開発状況	水利形態	水田の特徴	更埴系里遺跡			屋代遺跡群			窪河原遺跡			
					A～C	D～K南	K北①	④南	④北～⑥南	⑥北	H6	H6・H5・H2	H6・H5・H2	H2レノ子
I	現代	表層系里	<ul style="list-style-type: none"> ・屋代用水を基幹とし、放射状後背湿地側は畦越灌漑 ・一丁田堰開削 ・屋代用水一丁田堰を基幹とした水路網確立 ・後背湿地側畦越？ 	広区画化	水田	後背湿地I群	水田・畠	水田	水田	水田	水田・畠	畠	水田	
														<ol style="list-style-type: none"> 1. 旧河道C・Dの水田化 2. 自然堤防I群の再水田化 3. 後背湿地水田継承
II	近世・近代	<ol style="list-style-type: none"> 1. 旧河道C・Dの水田化 2. 自然堤防I群の再水田化 3. 後背湿地水田継承 	<ul style="list-style-type: none"> ・旧河道内の水利不明 ・屋代用水一丁田堰を基幹とする水路網整備 	広区画化 水路とプラットフォームで水田推定	水田？	水田？	畠？	水田	水田	水田	水田	畠	水田	
														<ol style="list-style-type: none"> 1. 旧河道内Bの水田化 2. 自然堤防I群の水田化 3. 後背湿地水田継承？
														<ol style="list-style-type: none"> 1. 条里型地割の成立(9c前開始～9c後完成)
IV・V	古代 (7世紀後半～9世紀後半)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 条里型地割の成立(9c前開始～9c後完成) 2. 旧河道Aの水田化(7c後～8c前) 3. 後背湿地水田継承 	<ul style="list-style-type: none"> ・独自の水路→条里期にはSD4514から取水 ・畦越灌漑 	埋没時田面に3つの耕作段階有	水田？	畦畔痕跡	-	-	-	-	-	-	-	
														<ol style="list-style-type: none"> 1. 条里型地割の成立(9c前開始～9c後完成)
														<ol style="list-style-type: none"> 1. 条里型地割の成立(9c前開始～9c後完成)
VI	古墳後期	自然堤防I群側で一部を残り荒廃？	水路氾濫多発	一部で畦畔検出	水田？	畦畔痕跡	-	-	-	-	-	-	-	
														<ol style="list-style-type: none"> 1. 条里型地割の成立(9c前開始～9c後完成)
	古墳中期	後背湿地I～自然堤防I群の広域で水田開発	SD258を基幹水路とした水路網整備	地形、水路に合せて主軸を持つ小区画水田	水田？ 畦畔痕跡 土器埋納土坑	水田？	畦畔痕跡	?	水田	?	?	?	?	?
	古墳前期	自然堤防I群側で荒廃？	SD4530継承	水田遺構不明	水田？	水田？	-	-	-	-	-	-	-	-
<ol style="list-style-type: none"> 1. 条里型地割の成立(9c前開始～9c後完成) 														
弥生後期	大規模水田開発の開始	自然堤防I群側で荒廃？	SD4530継承	水田遺構不明	水田？	畦畔痕跡	?	水田	?	?	?	?	?	

圃に水田面が認められるのは、古墳時代中期と古代8期前半（9世紀後半）だけである（付図1、2）。弥生時代中期には水路のみで田面は確認されていない。Ⅲ層堆積後を含む長期にわたって水田が維持されていたのは更埴条里遺跡南部の後背湿地であったと見られるが、堆積層が薄く遺構として痕跡をとどめていない。また、近世以降、自然堤防Ⅰ群の水田再開発が実施されたと考えられるが、こちらも現耕土によってカクランを受けており、旧河道内を除いて水田面は明確ではない。

旧河道の水田化 古代1・2期（7世紀後半～8世紀前半）には旧河道Aの水田化がはじまり、中世（13～14世紀）には旧河道Bの水田化が進み、近世（17世紀以降）には旧河道C～Dが水田化する。

（2）用水路の変遷（図67、図92・93、付図1・2）

2つの水路網 人工的な水路の痕跡がはじめて確認されるのは、弥生時代中期である。この段階から、屋代遺跡群・更埴条里遺跡への導水の基本は、自然堤防Ⅰ群の高所に基幹水路を通し、そこから分水する方法（主に自然堤防側）と、基幹水路の基点ともなる大塚遺跡付近から放射状に水路が分かれてゆく方法（主に後背湿地Ⅰ群側）が認められる。

弥生時代中期の水路網（図67・92、付図2） 弥生時代中期の水路は溝底が浅く、後背湿地側には自然流路も多く認められる。このことから、地下水位や千曲川の河床が後代に比べて高かった可能性がある。そのため、基幹水路の取水口は比較的隣に存在したと考えられ、現地形の微凹地と発掘されたSD4530を結んだ流路が最も有力な候補である（P263、図117）。これは、旧河道1を水源に馬口遺跡北側付近で取水し、東西方向の微凹地を通して屋代遺跡群④区SD4530（弥生時代の遺物は未検出）へ抜けるルートである。この基幹水路からは、南東へ向けて幾筋もの水路（SD3925、3088、3090、2398、2271ほか）が設定されている。

一方、後背湿地側では、大きく蛇行した自然流路がやや直線的に改修され、水路として利用されていたと考えられる（SD2272、1041、882、304ほか）。これらの流路の基点は大塚遺跡から郷津遺跡付近と考えられ、放射状に後背湿地に向かっていたと考えられる。

SD4530には古墳時代前期の遺物が含まれており、この時期まで存在していたことが確認できる。

古墳時代前・中期の水路網（図67・92） 古墳時代前期には、千曲川の河床低下？などの要因から、近隣での取水が不可能となり、より上流部からの大規模な水路掘削が必要となった。自然堤防側ではSD258（古墳3期）がその基幹となる水路で、そこから放射状にSD2381、265が分岐している。SD258は断面「V」字形を呈する大規模なもので、弥生時代の水路と比べ掘削技術の進歩が認められる。

後背湿地側のSD609、512なども郷津遺跡付近から放射状に分水した水路と考えられる。

旧基幹水路であるSD4530からは古墳1～3期の遺物が出土しており、SD258にも古墳3期の遺物が見られることから、基幹水路変更の大土木工事は古墳3期（4世紀後半頃）に実施されたと見られる。ただし、この水路は古墳時代中期（5世紀代）には埋没し、新たに基幹水路の掘削が行われている（SD235）。しかし、溝底が浅かったSD235の埋没も早く、その後、氾濫にさらされるようになる。

古代（洪水前）の水路網（図92・119） 古墳時代後期以降、自然堤防側の水路がたびたび氾濫を起し、水路の管理が行き届かない時期が続いたと考えられる。再整備がはじまるのは古代5～6期（8世紀末～9世紀前半）である。まず、古墳時代に利用していた幹線水路の修復が行われ、水路分岐点などに集落が成立する。

その後、条里水田の整備が自然堤防側で徐々に進むにつれて、最も大規模な基幹水路を自然堤防高所である郷津？－大塚（溝1）－馬口（1号溝）－大境－⑤区（SD4514）を掘削し、自然堤防側へ分水するほか、旧河道A内の水田への配水も行うようになる。

後背湿地側では、東西大畦畔に付属する水路（SC502、202）が存在する。

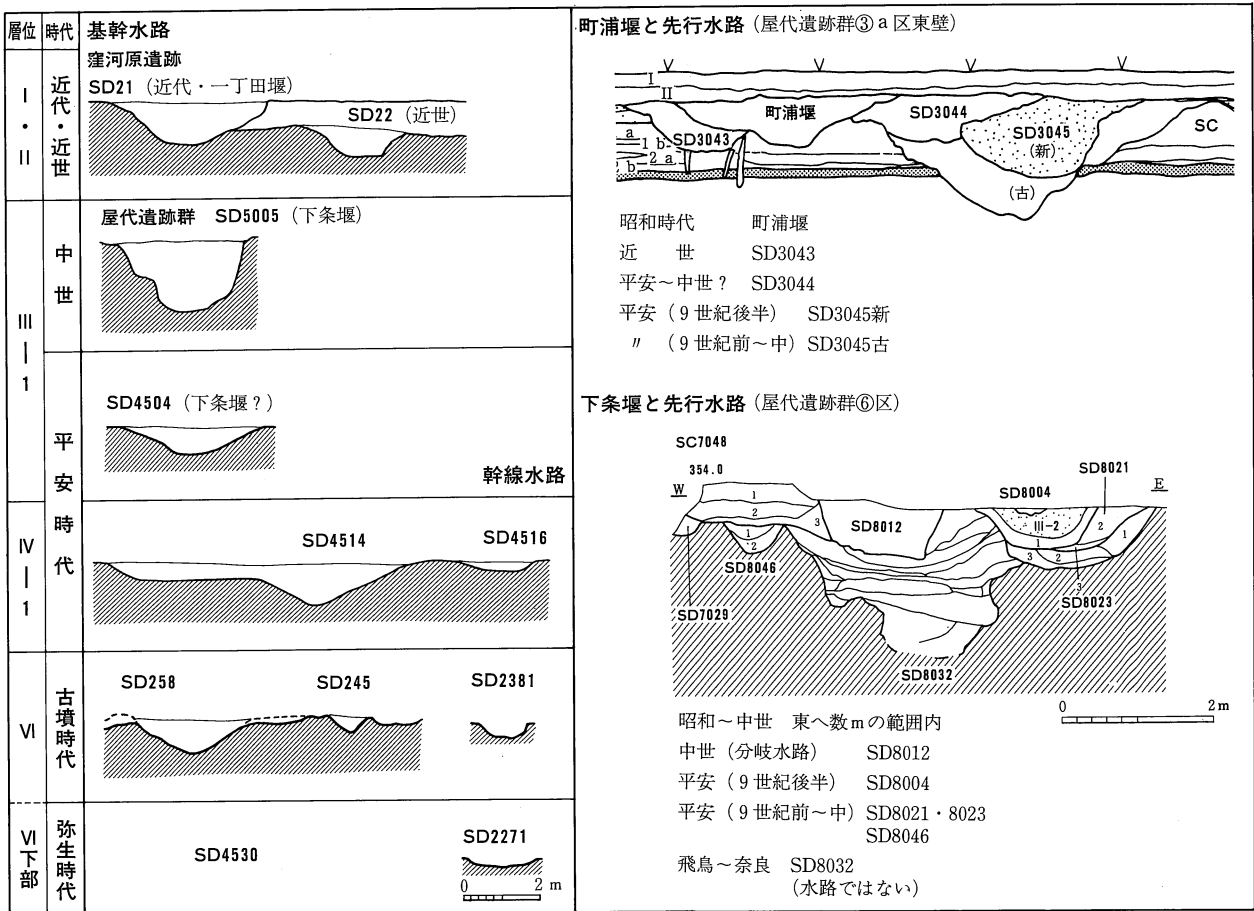


図67 水路断面規模の変遷と切り合い関係

古代 (洪水後) の水路網 (図67・93・付図1) 洪水砂の堆積により、それまでの水路も壊滅的な打撃を受ける。古代11期 (10世紀後半) に、ようやく水路網が再整備される。この時期に設置された水路網は、後背湿地 I 群へは、標高の高い方から低い方へ放射状に設置されている。古代の条里型地割を意識した方向を示すのは、更埴条里遺跡 I 地区以南に限られる。また、自然堤防 I 群側では、ほ場整備前 (現代) の水路網に近い形になる。例えば、自然堤防側の基幹水路SD4504は埋没し、現屋代用水一下条堰とほぼ同位置に新たな基幹水路が設定される。SD3002は町浦堰 (図67右)、SD24は五十里堰である。後背湿地側に入るへびた堰についてはカクランが激しく、古代の溝の有無は確認できなかった。ただし、これらの水路が継続的に機能していたとは限らず、古代14・15期 (11世紀) には埋没してしまった水路が存在する。

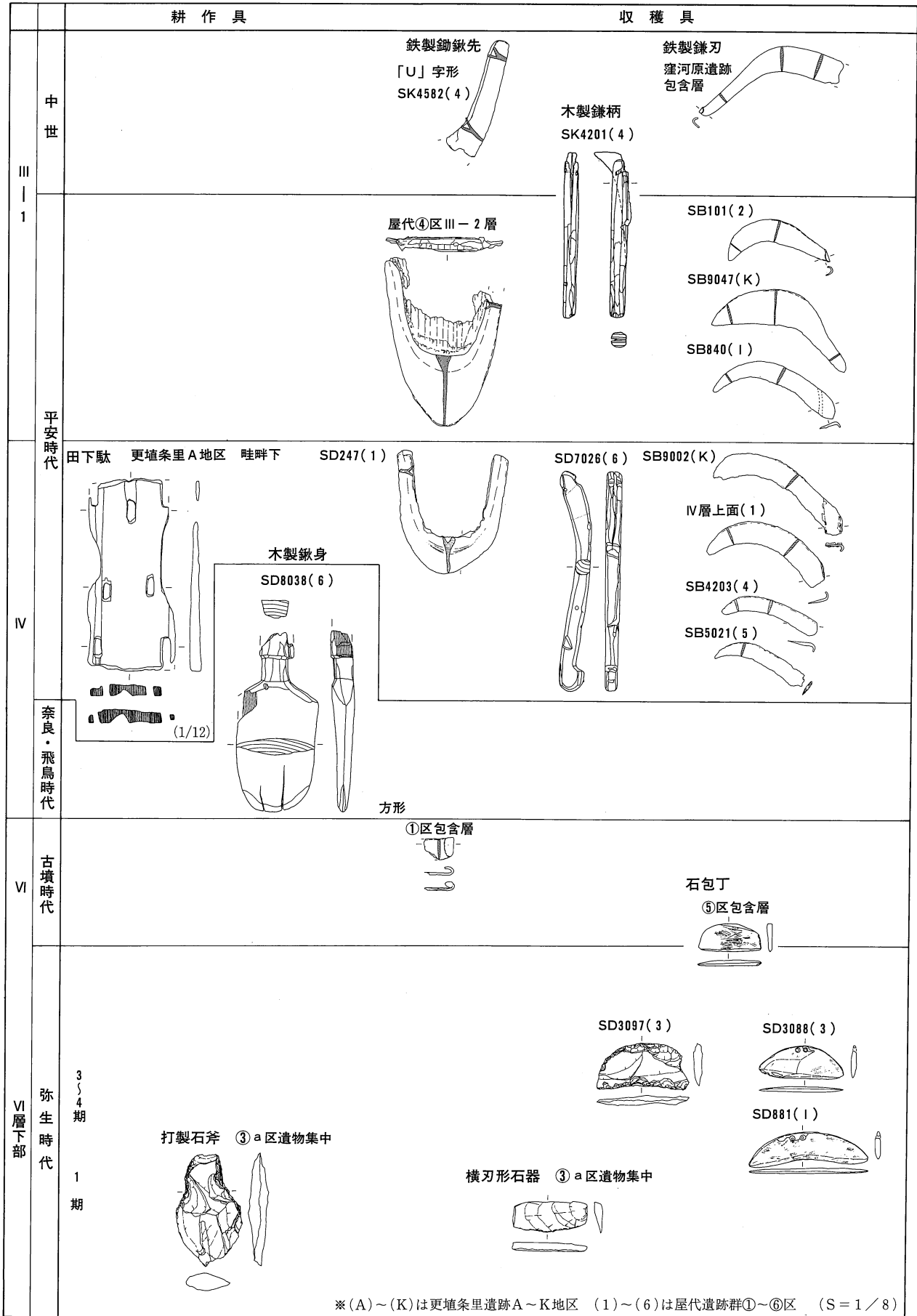
中世 (図67・93) 現水路網に近づきつつある段階で、新たに屋代遺跡群SD2209などが掘削される。基幹水路のSD5005も、改めて大規模な水路に掘削され直している。

近世以降 ほぼ現水路と同じ水路網が完成したと考えられる。旧河道D内においても一丁田堰に先行する水路が検出されている。

(3) 出土農耕具類の変遷 (図68)

耕作具 今回の調査では木製農耕具の出土量が少なかった。弥生時代には打製石斧が認められるが、石鍬型の例は図示した未製品 1点のみである。また、古墳時代では鋤鍬先と見られる鉄片 1点のみである。

古代に関しては、7世紀末から8世紀前半の木製鋤鍬身などが、屋代遺跡群⑥区の溝・流路中より出土している。しかし、屋代遺跡群⑥区の溝の性格上 (水辺の祭祀域)、木製品に占める農具の比率はひじょうに少なかった。泥炭層を水田化した更埴条里遺跡A地区からは、9世紀代の田下駄が畦畔の芯材として出



※(A)~(K)は更埴条里遺跡A~K地区 (1)~(6)は屋代遺跡群①~⑥区 (S=1/8)

図68 農耕具の変遷

土した。また、9世紀後半～中世の層位からも鉄製鋤鋏先と木製の柄が出土しているが、数は少ない。犁については、木製犁型(図63)や水田面に残された耕作痕(屋代遺跡群⑥区第5水田、更埴条里遺跡～屋代遺跡群の条里水田)、あるいは牛馬骨によって、7世紀後半から使用されていたことが判明している。

収穫具 弥生時代前期並行期の遺物集中地点(屋代遺跡群③a区)から打製の横刃形石器が出土しており、収穫具の可能性はある。弥生時代中期には石包丁が爆発的に増加する。水田が存在していたと考えられる低地の水路内、土坑内、包含層から出土している。水路内の深部では完形やそれに近い石包丁が土器とともに出土する例が認められた(図61)。この時期の石包丁は、使用により刃部がやや内湾した半月形を呈し、紐を装着するために2穴穿孔が認められる。

弥生後期以降は遺構が少ないこともあり、ほとんど見つかっていない。屋代遺跡群⑤区包含層では、唯一古墳時代前期頃と推定される石包丁が1点出土している。小型でやや角張った形状を呈し無穴である。

古代1期(7世紀後半)以降の層には鉄製鎌や木製の柄が見られるようになる。9世紀代には遺構数の増加と比例して鎌の出土量も増える。しかし、この段階でも各集落とも10点未満と出土数は少ない。

脱穀具ほか 木製縦杵や横槌が屋代遺跡群⑥区から出土しているが、大きさから見てイネの脱穀以外に使われた可能性が高い。

(4) 稲作関連資料

出挙関連木簡 13号木簡、49号木簡、87号木簡には人名+数量(単位は束)の記載様式が認められ、出挙関連の木簡と考えられる。特に、戊戌(698)年の紀年名(13号木簡)によって、7世紀末には評家?による出挙が始まっていたことが明確となった。87号木簡の「稲取人」は、「五月廿日」の日付から出挙稲を受け取った人と考えられる。また、32号木簡「郡作人」は可能性の一つとして、郡家に関わる田作労働者が考えられる。

イネの大型遺体 炭化米は水洗選別を行った古代の竪穴住居跡のほとんどから見つかっており、ムギなどとともに食されていたと考えられる。焼失家屋と見られる古代1期後半(7世紀後半)のSB5004からは、中央付近の焼土・炭化物の集中部(土屋根材か)近くから一握りの炭化米が出土しており(図58)、食用・貯蔵用とは異なった利用法を示している。

粃殻の集中廃棄 屋代遺跡群⑥区集落の北側溝(SD7030、8032)埋土からは、未炭化の粃殻が幾重にも層をなして検出されている。集落内で集中的に脱穀作業が行われた後、粃殻が埋没途上の溝内に廃棄されたものと考えられる。この1層、1層は各年次を現している可能性もあろう。

プラント・オパール、花粉 VI層、IV層、更埴条里遺跡南部のIII層、II層で高い値を示しており、稲作が行われたことを裏付けている。詳細は、第6章第4節を参照していただきたい。

3 水田・稲作の変遷

(1) 縄文時代

VIII層(晩期前半)でプラント・オパールの増加がうかがえる。VII層が砂層であるため、上部水田層からの降下の可能性がある。屋代清水遺跡では、晩期の土器胎土中のプラント・オパール分析も実施しているが、イネの痕跡は認められていない(古環境研究所1992)。

(2) 弥生時代

前期並行期(氷I式段階) 屋代遺跡群③a区遺物集中区では、打製の横刃型石器が出土し、東海系の影響を受けた土器なども見られるが、稲作を直接裏付ける資料は見つかっていない。

大規模水路網の整備（中期） 弥生時代中期の栗林式期直前～栗林式期に、自然堤防Ⅰ群では低地林の伐採・焼却が行われたと見られており、大規模な水路掘削が開始される。水田跡は見つかっていないが、水路の形状や配置、水路内や焼却した自然木の落ち込み中から石包丁が出土している点などから、水田開発に伴う低地林の伐採・水路の整備が行われたものと考えられる。基幹水路はSD4530と推定され、取水地点近く（荒井遺跡）から自然堤防高所（大境遺跡）に開発の拠点となる集落が存在する。

後背湿地Ⅰ群側では大きく蛇行していた自然流路を直線的に改修しており、水田開発に伴う水路整備と考えられる。ここでも、水路中より石包丁が出土している。

今回検出された大規模な水路網の存在は、これまで考えられてきた更埴市域での弥生水田のイメージを大きく変える資料となった。調査が少なかったことも手伝って、後背湿地の一部で小規模な水田が営まれていた、とするイメージがあったからである（森嶋1994）。しかし、少なくとも弥生時代中期には広範囲で大規模な水田開発がはじまっていたことが判明した。

水路の枯渇？（後期） しかし、弥生時代後期には水田関連遺構をはじめ、水路内での土器なども見つからなくなる。千曲川の河床低下による水路への水の供給が、ままたらなくなったためと推測される。Ⅵ層の黒色化が進む時期と考えられる。

（3）古墳時代

水田域の拡大（前～中期） 古墳3期（4世紀後半）には①区に基幹水路SD258が設置され、新たな水路網が完成する。分岐した幹線水路の達する自然堤防Ⅰ群の広範囲で水田跡が見つかっており、後背湿地Ⅰ群でも同様であったと考えられる。畦畔の方向は地形や水路に規制されており、軸線は全体に南西～北東方向に傾いている（付図2）。水田区画は、田面一枚の面積が14～19㎡ほどの小区画水田である。田面から出土した土器によって古墳時代中期までは広範囲に水田が存続していたと見られる。

後背湿地Ⅰ群側でも、水路（更埴条里遺跡SD301）や耕土下検出の土坑（更埴条里遺跡SK7214など）から出土した土器によって、古墳時代に水田が広がっていたと見られる。また、更埴条里遺跡F地区では細別時期不明の畦畔痕跡が見つまっている。

水路の氾濫と水田の後退 後期以降の層位では、屋代遺跡群②区などで畦畔と思われる高まりが確認された（巻頭図版4）のみで、平面では検出されていない。また、屋代遺跡群①～③区の幹線水路で、蛇行する流路や田面の削剝などが認められるようになり、水路が制御できていない時期が続いたと考えられる。

（4）古代（条里以前）

旧河道Aの水田化 7世紀後半以降の水田開発は、旧河道内を中心に進められた時期がある。屋代遺跡群⑥区（旧河道A内）では、古代1期後半（7世紀後半）に水田の造成が開始され、2期（8世紀前半）にかけての水田3面が確認された。ただし、各水田ともに洪水砂で被覆されていた上、プラント・オパール量が少なく、安定した収穫は得られなかったと見られる。

後背湿地側の水田 更埴条里遺跡A地区で2面の水田が確認され、V-KA-1層水田は9世紀代に比定された。V層中には弥生時代以降の土器が混在しており、水田が継続的に営まれていた可能性もある。

（5）古代（条里水田）

水路網の再整備と集落 8世紀末まで自然堤防背面側の水田開発は低調である。古代5～6期（8世紀末～9世紀前半）に入ると、自然堤防Ⅰ群側で古墳時代の水路が整備され直し、集落が進出する。低地への進出当初の建物は主軸方向を水路に合わせており（更埴条里遺跡K地区SB9015）、条里型地割は施工されてい

かったと見られる。

条里型地割の施工 古代6期（9世紀前半）の初期段階で、後の条里型地割の坪境と同一の位置に溝と材木（柵）列が敷設されるのが、更埴条里遺跡K地区から屋代遺跡群①b区の範囲である。ここには集落が存在しており、条里型地割の施工を主導した勢力が居住していたものと見られる。条里水田の造成はやや遅れ、この直後（古代6期）に、K地区集落の南を区切る東西道路（大畦畔）の造成を皮切りに開始されたと考えられる。この道路は上端幅4mを計る大規模なもので、里境線と考えられる（付図3b）。これに対応する南北ラインは馬口遺跡の1号畦畔（更埴市教育委員会1986）である。

この段階では、可視的に地割線が認められた地区は狭い範囲（J地区～①区）に限定されることから、bラインとaラインが交わる大塚遺跡東側が条里型地割施工の基点の一つであったと考えられる。

条里型地割の拡大 古代6期末には屋代遺跡群①区集落が条里型地割線の造成によって北に移動し、坪境の畦畔は竪穴住居を埋めたてて造成されている。屋代遺跡群②区以北の集落は、条里型地割上に配置されているものの、東西坪境畦畔の造成は行われていない。

更埴条里遺跡J地区以南へも地割が広がっていったと考えられる（南北畦畔下の溝列）。ただし、更埴条里遺跡A～C地区の低湿地では、条里型地割と異なった主軸方向を示す水田が古代7期頃（9世紀中頃）まで続いていた。

条里型地割の完成 条里型地割の北端と見られるSD4514の開削は、確定的な資料が存在しないが、ほぼ古代7期（9世紀中頃）前後と見られる。この段階で条里型地割はできあがっていたものと見られる。

一方、条里型地割に則った畦畔が造成され、耕地が拡大するのは時期が若干遅くなる。屋代遺跡群②区集落が廃絶し、東西坪境畦畔と耕地に置き換わるのは、8期前半（9世紀後半）に入ってからである。また、③b区集落が消滅し耕地化されるのもほぼ同時期と考えられる。さらにこの時期、最南端の更埴条里遺跡A地区へも条里型地割に則った畦畔が広がる。これによって半世紀以上をかけて施工・造成されてきた条里型地割が一応完成を見たと考えられる。

条里の範囲 今回の調査では、南と北方向について条里水田が造成された範囲と条里型地割の施工された範囲をとらえることができた（付図3）。条里型地割に則った水田は、北側では屋代遺跡群④区まで広がっており、その北端には基幹水路SD4514が存在している。自然堤防I群の高所ぎりぎりまで水田化されていたことが判明した。

また、南側は低地の最南端である更埴条里遺跡A地区まで条里水田が広がっている。

SD4514の北側に広がる屋代遺跡群④～⑤区の集落域について見ると、竪穴住居などの主軸方位が条里型地割とは異なっている。ただし、水田域へ進出した集落の多くが、集落成立後に条里型地割に合致させるために移動を余儀なくされたように、この伝統的集落でもSD4514の開削に伴い集落の範囲が北へ若干移動したようである（南側焼土坑群がSD4514に切られる）。さらに、集落北側の水田との境がSD4514から100m余りになることから、条里型地割の規制を受けていた可能性は捨てきれない。

集落北側の旧河道A内の大畦畔や水田区画は、7世紀後半以来の大畦畔を踏襲したものであり、条里型地割に則した再造成は行われていない。ただし、旧来の水田区画自体が条里型地割に近い方位を示している。

一方、条里西側の範囲については新幹線更埴条里遺跡・屋代遺跡群の調査から、更埴条里遺跡側の旧河道1内までは条里型地割に則っており（付図3）、屋代遺跡群側の旧河道2では方位が異なっていたことが判明した（付図3）。

地割の基準 地割は南北軸がN4～9°W、大畦畔（坪境）芯心間の距離は約108.296～112.650m（平均109.035m）であった。最も距離が開いた蛇田堰下（更埴条里遺跡I地区）～SC1002間（J地区）では、道路と

考えられるSC1002分（4 m強）が含まれている。このことは、坪境設定段階で坪区画の幅からSC1002分が除外されていた可能性を示している。SC1002付近は、条里型地割の造成が最も早い地区でもあり、条里型地割設定の東西基準線であったと見られる。田面は、坪を南北2等分、東西5等分した「半折型」を示しており、その内法は長辺で51.7～57.6cm、短辺で20.4～22.8cmを測る。また、地形などの要因で田面の形が変形したり（屋代遺跡群②b区）、小畦畔が作られる場合（更埴条里遺跡A地区ほか）がある。

条里型地割内の土地利用 条里型地割内には水田のほか、自然堤防I群側の水路脇の微高地には畠が広がっており、同じく水路分岐点周辺の微高地上に集落が配置されていた。

水田畦畔上には、自然堤防I群側を中心に、不整形な落ち込みが点在しており、樹木が植えられていた可能性がある。水田への配水は、一枚一枚の田への配水は畦越灌漑の地区が多い。用水路は、自然堤防I群側では、高所を通した基幹水路SD4514を軸に、大塚遺跡近辺で放射状に分岐した幹線水路が調査区内へ広がっている。後背湿地I群側では水路の数が減少する。

田面の状態 洪水埋没直前の田面には、3種類が認められる。1つは荒起こし段階と見られる田面で、凹凸が著しくブロック状の土塊（耕作土）が分布する例、2つめは犁による代掻きの筋が明瞭に残る田面、3つめは平坦で無数の窪みが分布する田面である。このように、農作業段階を異にする田面が、一坪内に点在しており、農作業の進行状況が個々の田や半折毎に異なっていたことを示している。さらには、その年毎に耕作された田と耕作されなかった田が存在していた可能性も示している。

(6) 古代（洪水以後）

洪水後の復興 9世紀第4四半期に起きた洪水災害により、自然堤防I群～旧河道内の水田は復旧が困難な状況に陥っている。8期後半（9世紀末）に水路や条里型地割に沿った溝が掘削され直すのは、更埴条里遺跡H～J地区に限られる。旧水田域を含むH地区北部からK地区には集落が成立していくことから、洪水後まもなく復旧された水田域は、H地区以南であったと考えられる。ただし、現耕作面から浅いため明確な田面は検出できていない。

本格的な水路網の再整備が行われるのは、古代11期（10世紀中頃）以降である。しかし、この段階でも自然堤防I群側の水田化は行われず、畠の展開していた時期が中世まで続くこととなる。

条里型地割の問題 洪水による条里水田の埋没後、地割が表層条里まで継承されたか否かは大きな議論的となってきた（金田1995）。今回の調査では、更埴条里遺跡J地区以南の後背湿地I群側で、洪水直後段階に条里型地割を復原して使用した状況を確認することができた。一方、K地区以北の自然堤防I群側では、屋代遺跡群③a区の区画溝の一部などに、その傾向を見ることができているが、原則的には地形の起伏や傾斜に合わせた水路や区画に変化してゆく。

(7) 中世・近世

自然堤防I群側では畠の開発が活発であり、水田は後背湿地I群側に限定されていたと見られる。耕地に囲まれた屋代遺跡群①区、更埴条里遺跡K地区の中世集落の主軸方位は、旧条里型地割とは異なっている。

旧河道内の水田開発 一方、13世紀以降、窪河原遺跡の旧河道Bの水田化が進み、その後、徐々に埋没した旧河道の水田化が進行する。旧河道C・Dの水田化に着手したのは近世以降と見られる。

近世の水田開発 屋代遺跡群①d区で近世以降の疑似畦畔が見つかり、水路の整備とともに自然堤防I群側の再水田化が実施されたと見られる。水路の踏襲などの状況から、この時期に設定された水田景観が表層条里景観につながると見られる。

表層条里と埋没条里の関係 表層条里において条里景観が明瞭に残存していたのは後背湿地Ⅰ群側であり、条里区画に乱れが認められたのは自然堤防Ⅰ群側であった。これは、9世紀第4四半期の洪水による被害の差と洪水直後の復旧・復興の違いが大きな影響を与えていたと見られる。

洪水砂の堆積量は、自然堤防Ⅰ群側で厚く、後背湿地Ⅰ群側で薄かった(図90)。このことは、災害後の復旧に差を生じさせている。すなわち水田・水路が跡形もなく埋没してしまった自然堤防Ⅰ群側では、水田の再開発は行われず、長い間島が展開していた。また、中世に成立した集落は、隣接する用水路に規制されており、主軸方向は埋没条里の地割とは異なっていた。

これに対し、田面は埋没したものの、旧条里大畦畔が残存し、水の便もよかった後背湿地Ⅰ群側では、水田の再開発が実施されたと見られる。再開発にあたっては、条里型地割を示す大畦畔が残存していたために、その区画が踏襲されていったと見られる。

このように、洪水被害の差とその後の開発形態の違いが、条里型地割の継承、そして表層条里の残存状況に差を生む結果となったと見られる。

参考文献

- 落合重信 1969 『『地下に発見された更埴市条里遺構の研究』の条里解釈について』『日本歴史』256
- 河西克造 1994 「長野県更埴条里・屋代遺跡群の調査」第9回条里制研究会発表資料
- 河西克造 1998 「長野県における水田跡調査の現状と問題点—主に県埋蔵文化財センターの調査成果から—」『第8回 東日本の水田跡を考える会—資料集—』
- 金田章裕 1995 「条里地割の形態と重層性」『条里制研究』11
- 更埴市教育委員会 1986 『馬口遺跡』
- 更埴市教育委員会 1987 『馬口遺跡Ⅱ』
- 更埴市教育委員会 1998 「大塚遺跡」『平成9年度 更埴市埋蔵文化財調査報告書』
- 更埴市教育委員会 1999 「大塚遺跡」『平成10年度 更埴市埋蔵文化財調査報告書』
- 古環境研究所 1992 「屋代清水遺跡におけるプラント・オーバー分析」『屋代清水遺跡』
- 佐藤信之 1990 「長野県更埴条里址の最近の調査から」『条里制研究』6
- 長野県教育委員会 1968 『地下に発見された更埴市条里遺構の研究』
- 長野県埋蔵文化財センター 1998 『北陸新幹線埋蔵文化財発掘調査報告書3 更埴条里遺跡・屋代遺跡群』
- 森嶋 稔 1994 「科野国形成期の農耕社会」『更埴市史』第1巻 古代・中世編

第6節 畠作・果樹栽培、植物資源の採取関連資料

1 概要

今回の調査では、縄文時代中期前葉や後葉、晩期前半の遺構面が間層を挟んで検出された。このことによって、石器の時期限定がある程度可能となっている。植物資源の採取に関する資料としては打製石斧の出土量が充実したものとなっている。古代においては、条里型地割内や集落内での畠跡の発見、あるいは多くの植物遺体が採取された。さらに、中世面でも畠跡が発見されるなど、各時代の土地利用を考える上で貴重な資料が見つかった。

ここでは、畠作と果樹栽培、植物資源の採取に関する資料を概観し、水田以外での農耕・農業、植物資源の活用について見てゆくこととする(表13)。特に、遺構が明らかに存在していた畠跡を軸として記述を進める。

畠跡の認定と畠作の推定 畠跡や畠作を推定させる資料としては以下のものが存在する。

- A. 短い間隔で畝と畝間の窪みが連続して検出された場合。明確な作物痕跡はないが、畝の中央が断続的に溝状に窪む例が見られる。
- B. 短い間隔で並行溝が連続的に検出された場合。
- C. 遺構はないが、畠地の可能性が考えられる地点(集落・水田以外)において、花粉、プラント・オーバーなどの微化石分析によって、畠作物を推定しうるものが多量に検出された場合。
- D. 畠跡以外での、畠作物と考えられる大型植物遺体の検出。
- E. 低地域での炭化自然木や炭化物の多量検出など。

Aはほぼ畠と考えて間違いのないであろう。Bは遺構としては畠である確証が得られないため、立地や自然科学的な手法とあわせて検討する必要がある。Cも遺構がないため確定とは言えない。Dは畠跡から離れてしまうため、交易などによって入手した場合も考えられ、当地での畠作を決定づける資料ではない。Eは耕地を開拓するため、あるいは焼き畑を行うため、広範囲な土地への火入れを想定したもので、推定の域を出るものではない。また、畠作専用の農具も見つかっていない。

果樹や根菜類の栽培や山野草、根菜類、果実の採取についてはD・Eの資料だけである。

2 各時代における畠作・果樹栽培および植物資源の採取の特徴とその変遷

(1) 縄文時代(XV～VII層)

クリほか 炉内土壌などから検出された大型植物遺体、あるいは竪穴住居内に残存していた炭化材の樹種を見ると、中期前葉(XIV-1層)段階からクリの利用が若干は認められる。しかし、中期後葉(XII-2層)には建築材を含め、同定された炭化材が圧倒的にクリで占められるようになる。また、炉内から出土した果皮にはクリやオニグルミが多く見られ、キビなどの穀類も確認されている(栽培種か否かは不明)。クリに限ってみても中期前葉との差は明瞭であり、単なる植生の変化と見るよりは、管理栽培など、人の積極的な働きかけがあったものと思われる。

低地林への火入れ? また、XII-2層は他層に比べ、更埴条里遺跡から屋代遺跡群の広範囲で、炭化物の混入がひじょうに多くなっている。このことは、低地林あるいは草原への火入れを頻繁に行っていた可能性を示している。推測の域は出ないが、①草原状態を保ち、植物の新芽を好む狩猟対象動物を呼び寄せるための草地の創出、②焼き畑などによる植物栽培、の可能性を念頭に入れておく必要があろう。

表13 島跡ほか一覧

層位	時期	環境	遺構				植物遺体			開発形態ほか	備考	
			ランク	地区	立地	土性	遺構	植物痕・耕作痕など	島と予想される遺構関連			(農作物、果樹) 島以外
II	近世～	窪河原離水	A	窪河原	自然堤防II群	砂層上	畝状遺構	不明	未検出	ワタ、ゴマ花粉微	自然堤防II群の開発	洪水砂を挟んで重層的に検出
	中世	-	A	屋代①③ 窪河原	自然堤防I群 II群	砂層上	並行溝群 畝状遺構	鋤?跡	未検出	ソバ花粉微、モモ、クルミ、トチノキ、マメ、オオムギ、コムギ	島拡大	近世に一部水田化
III-1	平安(10～11c)	耕土は洪水砂	B	屋代①③	自然堤防I群	砂層上	並行溝群	不明	未検出	オオムギ、コムギ、キビ、アブラナ科、マメなど	洪水砂により水田低調	
	IV-1 上面	微高地 やや平坦化	A	更埴K、 屋代①、 ③a	集落内、微高地	シルト	畝状遺構	畝下部に深い溝有り	未検出		個別の住居に付属か?	堅穴住居に隣接(SB08, SB3008)
IV-1 中	平安(9c後)	微高地の 比高差拡大	A	屋代②④	条里型耕地内、水路脇の微高地	シルト	畝状遺構	畝上に植物痕の可能性ある筋状の窪みが連続	未検出	オオムギ、コムギ、マメ、スモモ	条里経営者の意図、旱魃対策?	畝状遺構が重層する部分有り
	平安(9c前～中)		B A	屋代①、 ③a 屋代③b	集落内、微高地 条里型耕地内 水路脇の微高地	シルト シルト	並行溝群、 畝状遺構 畝状遺構	不明 不明	未検出 未検出		個別の住居に付属か? 集落拡大、 低地に進入	洪水直前の島の下部にも耕作痕
IV-3～5	奈良・飛鳥	-	-	-	-	-	-	-	-	屋代⑥区溝より、アサ、アブラギリ、アワ、トウワガン、ヒヨウタン、ナス属、ベニバナ、メロン仲間などの種実	-	
VI 上面	古墳中期	?	B	屋代④b	水田域と集落域(自然堤防頂部)の中間地帯	シルト	平行する溝群	不明	未検出	モモ核	集落付属の島、水田も拡大	
VI	弥生	後背湿地側に 自然流路	-	更埴～ 屋代③	自然堤防～後背 湿地I群		炭化自然木		-		焼き畑?	栗林式直前期からは水田化
VIII～ X II-1	縄文後・ 晩期	砂堆積活発	-	更埴～ 屋代	自然堤防～後背 湿地I群		炭化自然木		-		焼き畑?	
X II-2	縄文中 期後葉	地表面安定期	-	更埴～ 屋代	自然堤防～後背 湿地I群		炭化物粒多量 分布		-	集落内使用材に クリ急増	自然堤防上に 集落	XIV層集落には クリ材微



図69 縄文時代打製石斧の変遷

石器組成の変化 中期後葉では、打製石斧や石皿、磨石などが石器組成に占める割合を増してくる。これも、根菜類を代表とした植物質食料の活用が進んだためと考えられよう。

縄文時代後・晩期の炭化自然木 後期（IX層）から弥生時代前～中期（VII層上面）の各層では、炭化した自然木が点々と検出された。これらの全てが落雷などによる自然焼失であるのかは不明である。しかし、後期～晩期（XII-1～VIII層）には、後背湿地～自然堤防I群内に焼土跡と少量の遺物が散布するキャンプ地がたびたび形成されており、低地が利用されていたことは確実である。特に、晩期（IX層上面～VIII層）には更埴条里遺跡E地区などに短期的滞在地が設営されている。これらの地点からは、石鏃以上に打製石斧が多く出土しており、狩猟のみでなく植物採取や栽培の可能性も含めて検討する必要がある。

クリと低地の利用（縄文時代） 縄文時代の植物質食料の栽培や採取に関しては、明確な資料を得ることができなかった。しかし、中期後葉のクリ材・果皮の急増や包含層内の炭化物の増加は、管理栽培や低地の開発が進んだことを示していよう。また、晩期前半には集落と呼ぶには遺構・遺物が貧弱な短期的な滞在地（第1節）が、低地一帯に増加する。石鏃の量よりも打製石斧が多いことから植物資源の獲得に比重があったように思えるが、確証を得るには資料が乏しい状況である。

(2) 弥生時代～古墳時代（VI層）

弥生時代中期（VI層下面）以降、炭化自然木（立木）は見られなくなる。これは、水田開発に伴う伐採が進んだためと考えられる。弥生時代の畝作痕跡は検出できなかった。

並行する溝群 古墳時代中期、後背湿地～自然堤防Ⅰ群背面での水田開発が盛んになる。この時期、集落とこれら水田域との境で、南への緩やかな傾斜地にBタイプの溝群が存在している（屋代遺跡群④区）。確証はないが、検出された位置から畠跡の可能性が考えられる。また、果樹ではモモ核が溝から出土するようになる。栽培の可能性のある木材ではクリが認められた。

(3) 郡家近隣の植物遺体群（7世紀後半～8世紀前半）

この時期の畠作関連資料としては、遺構の残存は認められず、もっぱら、屋代遺跡群⑥区の溝・流路中（7世紀後半～8世紀前半）から検出された植物遺体群である。

畠作に関連する大型植物遺体 ⑥区の溝・流路から採取された種実類のうち、畠作に関連しそうな種類を列挙すると、アサ、アブラギリ、アブラナ科「ナタネ型」、アワ、イネ（陸稲があるとする）、エゴマ、オオムギ、コムギ属、ゴボウ近似種、シソ属、トウガン、ナス、ベニバナ、ヒエ、ヒョウタン、メロン仲間などがある。また、果樹ではモモ核が多く認められた。スモモ、オニグルミ、クワ属、ブドウ属、サルナシ、マタタビなどの種実も出土しており、一部は栽培されていた可能性もあろう。

このように、ここからは五穀に含まれる穀類のほか、多くの食用野菜・果実、あるいは薬、油、繊維、染料、容器などに利用された多様な栽培植物が検出できた。近隣に存在していたとされる有力者の居宅、そこに所属する手工業生産施設や物資集積施設、あるいは祭祀施設などとの関連でも注目される。

また、木材にはクリなどの栽培の可能性を持つ樹種がある。

果実・山野草などの採取 『万葉集』などには、山野草の採取が盛んに行われていたことを示す歌が納められている。今回検出できた植物遺体のうち、栽培ではなく採取の可能性のあるものには、果実類ではオニグルミ、ブドウ属、サルナシ、山野草としてはセリ科、オモダカ科、ツユクサ属、アカザ属などがあり、一部は食用や染料、その他の用途で使われた可能性がある。

木簡の記載には、101号木簡に「藟」（アマズラ）が、114号木簡には「芹」が見られる。

郡家周辺の豊富な栽培植物 この時期の資料群は、近隣に存在した郡家やST4201建物群（有力者の居宅か？）との関連が注目される。検出された植物遺体は、食料となるもののほか、染色に利用できるもの、繊維製品の原料となるもの、油の採取が考えられるものなど豊富な種類が存在していた。

ST4201周辺には手工業生産を行っていた竪穴建物が分布しており、紡錘車を複数有する竪穴住居も見つかっている。また、溝からは布生産に関連した木簡も出土している（8節5項）。クワ属やアサは繊維製品の生産と結びつけることができる。また、ベニバナなどは染料に使用することが可能である。油を採取するものには、アサ、アブラギリ、アブラナ科「ナタネ型」、エゴマがある。アサ実は潰れた状態で見つかり、皮革用の油を採取した可能性が考えられている。

また、⑥区の溝周辺は大規模な祭祀場ともなっており、灯明具の出土が見られることから、灯明用の油採取もなされていたと見られる。ヒョウタンもそのほとんどが祭祀に利用されたものと見られる。114号木簡に記された「芹」も祭祀用に供出することになっていた。

このように、⑥区から出土した植物遺体は、一般的な食用以外に、手工業生産や祭祀にかかわるものが多く含まれていたと考えられる。また、それは、近隣の郡家やST4201に居住する有力者との関係でとらえる必要があるだろう。

(4) 条里開発期の畠跡（9世紀後半）

Ⅳ層では、Aタイプの畝状遺構が明確に検出された。この時期には畠が、集落内に認められるほか、条里型地割の一面を占めるようになっており、畠作の発展を示している。

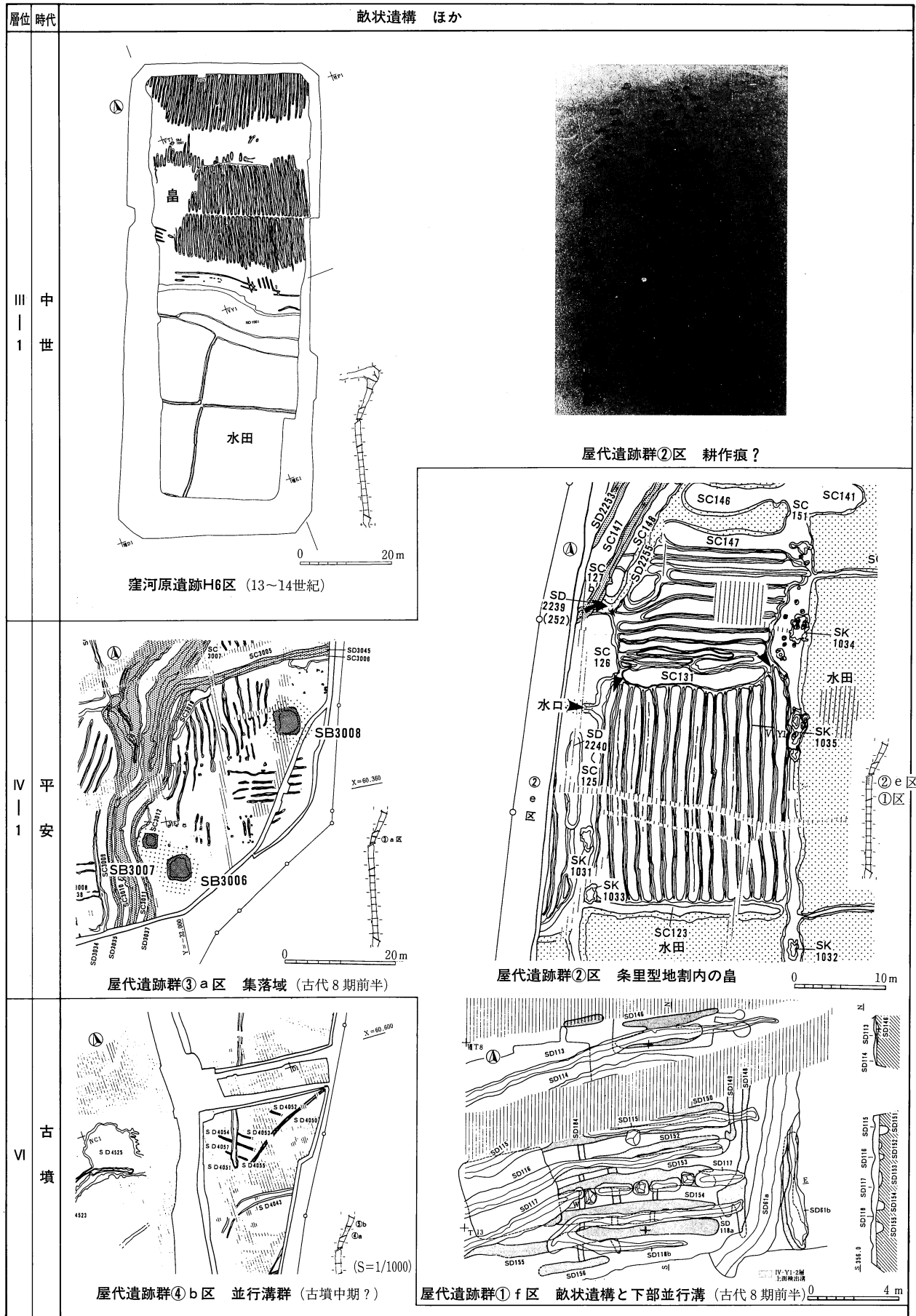


図70 畝跡の変遷

集落内の畝状遺構 古代8期前半(9世紀後半)、更埴条里遺跡K地区、屋代遺跡群①f、③a区集落域で、竪穴住居跡に隣接して畝状遺構が検出された。③a区では、畝状遺構と併行溝(畝の上部削平)が重層的に見つかっており、集落内に恒常的な畠地が存在していたことを裏付けている。また、①f区では、畝状遺構の直下に溝が深く掘り込まれた跡があり、深耕を必要とする作物を植えるためか、あるいは天地返し(佐藤1998)などの可能性を持っている。

条里型地割内の畝状遺構 古代8期前半(9世紀後半)、屋代遺跡群②e~i、③a、③b、④a区の条里型地割内で畝状遺構が検出された。これらは全て自然堤防I群背面の微高地に広がっており、そのため、高所を通す幹線水路に隣接している。②区例などでは溶脱・集積層のセット関係が認められ、水路からの配水口も完備している。さらに、プラント・オパール分析の結果も周囲の水田との差が認められていない。このことは、本来水田であった土地を、水不足のために急遽畠に転作していたのか、または前年の凶作を補うために冬作の麦などを栽培していたのか、あるいは陸稲の栽培を行っていたか、などの可能性が考えられる。土壌の水洗選別でも炭化種実などの検出はできなかった。今後、他の方法による栽培植物の推定が必要であろう。

一方、より自然堤防I群の高所に近い③b区では、畝状遺構が重層的に発見されており、条里型地割の中で、恒常的な畠地が一定の広さを有して存在していたことを示している。

条里型地割内の畠地(9世紀後半)発見の意義 条里耕地の開発にあたっては、一気に水田化するのではなく、初期の開発段階では畠地にされていた可能性も指摘されている。③b区の例は、9世紀前半の開発初期の段階では水路の脇に集落が成立しており、条里耕地の中では最も遅く(8期前半)耕地化した地区である。また自然堤防高所に近い場所である。そのため、水田化されることなく畠地のまま残され、洪水砂に埋没するに至ったと考えられよう。

また、9世紀中頃には畠作技術の進歩や生産力の発展により、一定の条件下では水田を畠地化する動きがあったとされ、政府は官符によってこれを禁止している『三代格』(木村1992)。②区の畝状遺構が陸稲栽培であったのか、稲の凶作や水不足に対する短期的な畠地化であったのか、あるいは水田の恒常的な畠地化を目指したのかなど、今後の検討課題としておきたい。

ちなみに、9世紀代の竪穴住居のカマド内からは、イネのほかコムギ属、オオムギ、マメ科などの炭化胚乳が出土している。また、屋代遺跡群⑥区の9世紀代の溝からは、モモ、スモモ、オニグルミ、クリが出土している。クワこそ見つからなかったものの、栗林、モモ畑などが自然堤防や周辺山地の崖錐地形に広がっていた可能性も考えられよう。

(5) 古代(洪水以後)

天地返し痕跡? 大洪水(Ⅲ層)直後には、条里地域における水田復旧は一部に限られたようである。一方、畝状遺構など畠作を明確に示す遺構も見つかっていない。更埴条里遺跡I地区東北部~J地区南部の集落隣接地においては、Ⅲ層上からⅣ層に達する部分が攪拌された状況を示していた。集落に接することから水田とは考えにくく、畠作のための天地返しの可能性を想定しておきたい。

また、古代11期(10世紀後半)以降、水路の掘削が本格化する。自然堤防I群側では、比較的標高の高い部分(③a区など)に区画溝が配置されており、水田とみるよりは畠地の区画であった可能性がある。

竪穴住居跡検出の炭化種実 イネのほかに、オオムギ、コムギ属、キビ、アブラナ科、マメ科などが竪穴住居のカマド内から検出された。

(6) 中世

畠地の拡大 更埴条里遺跡K地区以北の自然堤防Ⅰ群背面側では依然、集落や墓域以外の土地は畠地であったと考えられ、更埴条里遺跡K地区?、屋代遺跡群①、②b、③b区で並行する溝群が見つかった。集落が統合され、点在していた集落跡地は畠地に転換していったと見られる。個別的な畠の経営ではなく、自然堤防Ⅰ群上で広域的に畠の拡大をねらったものと見られる。こうした、広大な畠地帯で何が栽培されていたのかについては、今回の資料からは導き出すことができなかった。

窪河原の開発 集落や耕地の拡大傾向は、旧河道B内や自然堤防Ⅱ群で明瞭となる。窪河原遺跡では13~14世紀に開発が本格化し、集落と墓域以外の微高地(H2、H6区)では畠が営まれるようになる。

検出された種実類 井戸や流路中から、コムギ、モモ核、オニグルミ核、ヒメクルミ核などが見つまっている。また、ソバ属の花粉が少量ながら認められている。

(7) 近世

水田化と畠地 自然堤防Ⅰ群側での水田化が進むなか、微高地上は畠となっていたと見られる。一方、自然堤防Ⅱ群上の窪河原遺跡H2区やH6区の一部では、たびたび洪水砂の被覆を受けながらも畠状遺構が中世から近世の層で断続的に確認されている。

肥溜め? 屋代遺跡群①、②、④区ではいわゆる肥溜め?の可能性を持つ円形土坑が確認されている。検出された地点は、水田ではなく畠地利用がなされていた可能性がある。

植物遺体 近世の溝からスモモが1点出土している。また、屋代遺跡群①区の花粉分析では、ワタ、ゴマといった栽培植物の花粉がわずかながら認められた。

今回の調査では、縄文時代の低地における植物資源開発の状況について、わずかではあるが触れることができた。縄文人の低地の活用や管理の仕方、あるいは植物栽培などの問題については、新たな資料を待って考えて行きたい。古代においては郡家周辺での植物資源の活用の実態や、条里開発における畠の占める位置などについて問題を提起することができた。また、古代から中世・近世にかけての畠開発の進展についても良好な資料を提供することができた。本地域では、周辺遺跡でも多くの畠状遺構などが検出されている。それらを含めて、さらに総合的な検討を進めて行きたい。

参考文献

- 伊藤寿和 1996 「古代・中世の畠作と畠制度に関する基礎的研究—条里制との関連において—」『条里制研究』12
- 木村茂光 1992 『日本古代・中世畠作史の研究』校倉書房
- 佐藤甲二 1998 「畑跡の畝間と耕作痕について—仙台市域の考古学的事例から—」『人類誌集報1998』
- 辻誠一郎 1996 「植物相からみた三内丸山遺跡」『三内丸山遺跡VI』
- パリノ・サーヴェイ 1997 「長瀬高浜遺跡の弥生時代・古墳時代土坑および平安時代畠跡に関する土壌学的検討」『長瀬高浜遺跡VII 第1分冊』(勸鳥取県教育文化財団)
- 藤原 宏 1990 「有馬遺跡におけるプラントオパール分析」『有馬遺跡II 弥生・古墳時代編』(勸群馬県埋蔵文化財事業団)
- 藤原 宏 1997 「鳥取：長瀬高浜遺跡における畠稲作遺構について」『長瀬高浜遺跡VII第1分冊』(勸鳥取県教育文化財団)
- 八峠 興 1996 「長瀬高浜遺跡の畠跡について」『条里制研究』12

第7節 狩猟・牧畜、漁撈関連資料

1 概要

今回の調査では、2000点近い多量の獣骨が採取された。その中心は縄文時代中期集落におけるイノシシ・シカ、古代の祭祀関連の溝や流路から出土したウマ・ウシなどである。その廃棄や埋納、埋葬状況は各時代における動物への接し方を反映している。また、水田跡に残る犁の跡や祭祀や儀礼に活用された例、骨・角を利用した道具類は、各時代における動物利用の実態を示している。

南側山地に至るまでの広大な低地は縄文時代の猟場としては最適であったと考えられ、キャンプ地と見られる地点では獣骨を含む焼土跡が存在している。また、千曲川や網状に流れる支流、後背湿地に形成された沼沢地は漁場となっていたと見られる。

ここでは、検出された遺構、遺物のうち、狩猟・牧畜、漁撈に関わる資料を取り上げ、各時代の動物利用の特徴を導き出し、その変遷過程を概述する。

2 狩 猟 —縄文時代を中心とした動物利用—

古代の遺構からも、シカやイノシシ骨が出土しており、当然狩猟が行われていたと考えられる。しかし、猟場は調査区外の山中であったと見られ、猟場に関する資料は得られていない。また、狩猟道具類も武器との分離が不明確になる。このような点から、狩猟に関しては、縄文時代を中心に見ていくこととする。

(1) 狩猟具の変遷

狩猟には、弓矢や刺突具などによる方法や罟猟などが想定されるが、後者に関わる資料は不明確である。そこで、まず狩猟にとって象徴的といえる弓矢（鏃）について取り上げる。

石鏃の変遷 石鏃には縄文時代～弥生時代の打製石鏃、弥生時代の磨製石鏃、古墳時代～古代の骨鏃、古墳時代～中世の鉄鏃が出土している。この内、確実に狩猟に活用されたと見られるのは打製石鏃である。打製石鏃には各々の時代における特徴が認められ、石器組成における比率も異なっている。しかし、今回詳細な検討を行う時間がなかったため、図71に各時期の代表例を提示するにとどめる。

縄文時代中期の資料は、屋代遺跡群⑤・⑥区の前葉2期集落、後葉2～4期集落から出土した例が大半を占める。中期前葉には小振りの凹基式石鏃が主体であり、中期後葉には凸基式が増加する。後期の資料はわずかであり、晩期前半と弥生時代前期並行期の資料がややまとまって出土している。晩期前半では更埴条里遺跡E地区などの短期的な滞在地、あるいは焼土跡と若干の遺物が認められた逗留地（キャンプ地）などからの出土である。この時期には、ほとんどが凸基式となり、形状も流麗なものとなる。弥生時代前期並行期については、屋代遺跡群③a区の短期的な滞在地で数点のほか、遺構がほとんど認められない地区での散発的な出土である。

(2) 猟 場

明確な形で猟の痕跡を示す例は見つかっていない。

キャンプ地の存在 低地での猟を推定させる資料にはキャンプ地の存在があげられる。更埴条里遺跡IX層（縄文時代後期）を中心に、焼土跡が見つかっている。焼土跡には焼けた獣骨片が認められ、猟を行って

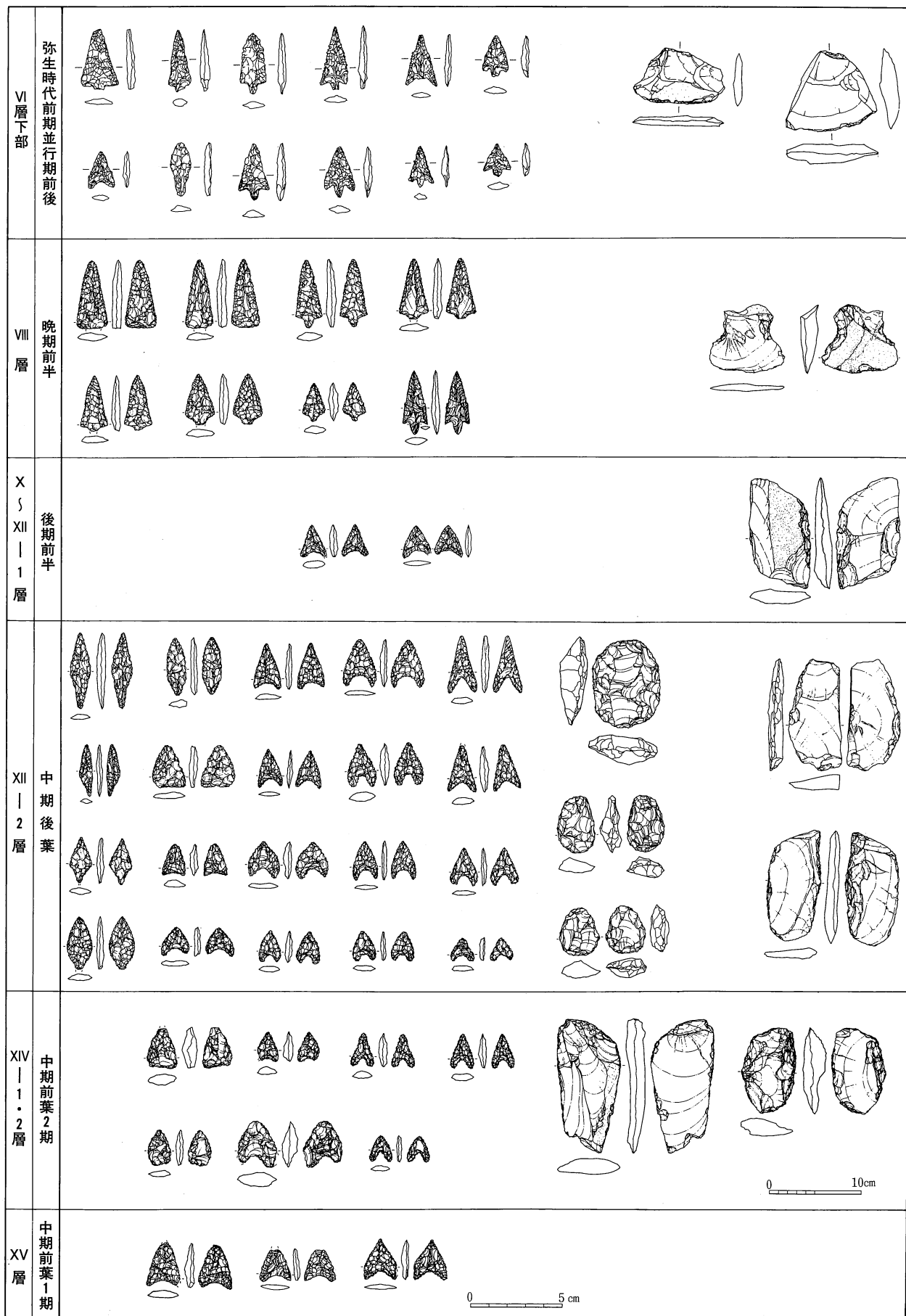


図71 縄文時代の石鏃と刃器

た可能性を示している。ただし、猟のためのキャンプであったか否かは不明である。

低地での猟 縄文時代晩期の層（Ⅷ層下面）では多くの樹木痕が見つかっており、こうした低地林周辺に短期的な滞在地が設営されている。狩猟はこうした低地林の中で行われたと見られる。

また、この層やⅨ層（縄文時代後期）の樹木痕には炭化した例が存在している。意図的であったか、自然発火であったかは不明であるが、焼失した低地林跡の草地は、新芽を求める動物類の集まる場所となっていたと考えられる。

弥生時代前期並行期の層（Ⅵ層下面）では、ケヤキやカツラを主体とした林が自然堤防背面の低地（屋代遺跡群①～②区）を被っていたことが樹種鑑定の結果からわかっている。この地区のⅥ層下面からは、石鏃が点々と出土している。わずかに出土した弥生時代前期並行期～中期の土器とは分布を異にしていることから、低地林内での猟の際に使用し、回収できなかった石鏃の可能性が考えられる。

また、後背湿地～自然堤防背面に見られた網状の小河川は、狩猟対象獣の水場となっていたと想像される。こうした小河川の脇にも逗留地（キャンプ地）と見られる地点が検出された（弥生時代前期並行期の更埴条里遺跡E地区）。

屋代遺跡群④～⑥区の杭列 この地区では、中期後葉集落が廃絶した直後の層（Ⅻ-2層上面）で多くの杭列が見つかっている。集落と同一の検出面でも見つかっており、一部は集落に伴う杭列であった可能性もある。しかし、確実に上層で検出された例があり、この場合、集落廃絶後の開地に集まる獣を対象とした、柵による追い込み猟の可能性も想定されよう。一方、集落と同一面で検出された、⑤a区の円形に巡る杭列（図72）は猟のための柵列か、あるいは集落外縁に設置された動物を一時的に囲っていた施設であるか、あるいは全く別の用途であったか、さまざまな解釈が考えられる。今後検討してゆく必要がある。

（3）狩猟対象動物

縄文時代の層位における獣骨採取方法は、現地を確認できた大型の骨が大半である。また、一部の竪穴住居の埋土や炉内埋土を水洗選別し小型獣の骨を採取した。

イノシシ・シカ 同定可能であった資料は、主に中期前葉集落と後葉集落内から検出されたもので、シカとイノシシが中心となる。同定可能であった骨は、前葉集落ではシカが108点、イノシシが108点と同数であった。これが後葉集落になると、シカが52点に対し、イノシシが276点と圧倒的に増加する。この他では、ノウサギ、ツキノワグマ、ホンドキツネ、ホンドテン、鳥類ではサギ科、ガンカモ科が認められた。

イノシシの増化 イノシシが多いのは、千曲川流域の氾濫原といった環境が関係しているのかも知れない。しかし、それだけでは中期後葉でイノシシ骨の比率が高まる理由とはならない。

中期前葉に比べ後葉になって急増する理由として環境の変化をあげると、低地全域に広がる炭化物の存在から、低地林への火入れ？による人為的な草地の創出であろう。しかし、草地の増加がイノシシの生息だけに有利であったとは考えにくい。次に考えられるのは、縄文人の生活における動物遺体の利用方法の違いに起因するとした見方である。骨角製品への利用頻度の差。あるいは、頭部を祭祀・儀礼に活用した可能性が考えられるイノシシ頭蓋・顎骨が、埋納されたことで破壊を免れたり、まとまって廃棄されたためにカルシウム分が抜けにくく残存率が高かった、などの理由が考えられる。他の獣骨が炉内や土坑内で焼骨化していたのに比べ、残存する確率が高かったのである。中期前葉では、SQ7003などの廃棄場所に他の獣骨と同様に廃棄されていたため、シカとの数量差が生じなかったと見られる。これに対し、中期後葉では祭祀・儀礼にイノシシ頭部が盛んに使われたために、残存率が高かったとの見方ができる。

しかし、祭祀・儀礼が定期的に行われていたとすると、安定的にイノシシを捕獲する必要が生じる。場

合によっては、捕獲後一定期間飼育していた可能性もあろう。長期的な飼育については積極的な証拠は見つかっていない。ちなみにイノシシ骨の年齢分布を見ると、若い個体は396点中36点と少なく、1歳未満の個体はほとんど認められなかった。

(4) 骨・角の利用

対象動物に対する儀礼 中期前葉集落では明確ではなかったが、中期後葉の段階ではイノシシに対する扱い方がシカや他の動物と異なってくる。第4節でも取り上げた土坑内単独出土例(SK5602)とイノシシ顎骨を中心とした集中廃棄例(SB5340埋土中)がある。特に、前者はイノシシ顎部(本来は頭部?)の扱い方が他の獣骨とは異なっており、祭祀や儀礼にイノシシ頭部が活用された可能性を示している。後者の集中廃棄場所には若干のシカの骨も混在しており、対象をイノシシに限定することはできない。しかし、量的にはイノシシが圧倒的であることは言うまでもない。

骨角製品 骨角製品への利用頻度は高かったと想定されるが、残存率が悪く出土した資料はわずかである。中期後葉集落からは骨製のヤスやペンダントが各1点ずつ出土している。また、中期前葉のSQ7003や中期後葉のSB5312床面から鹿角が出土している。敲打具や掘り具として利用されたか、製品作製前の材料として保管されていたものの一部であった可能性も考えられる。

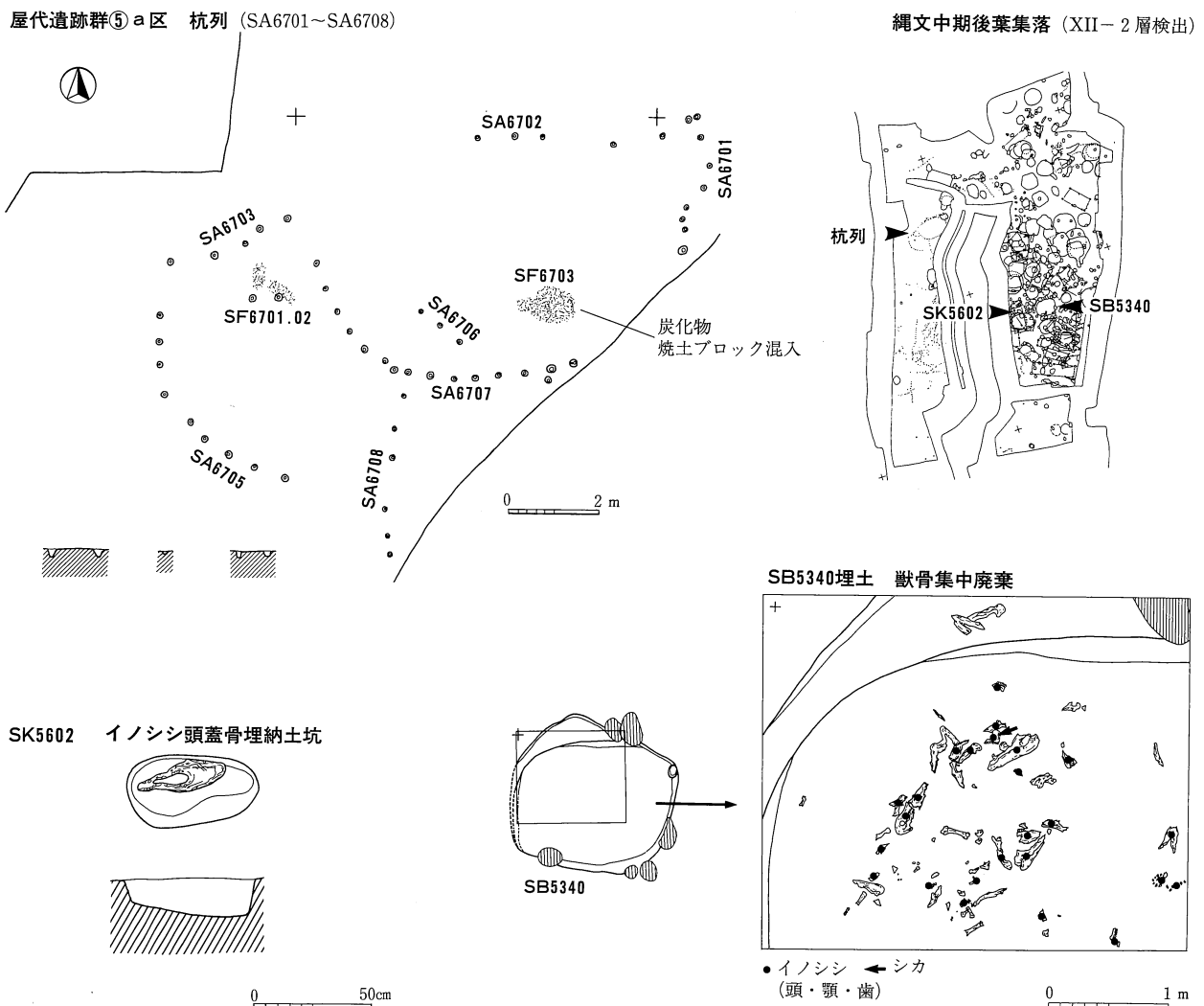


図72 縄文時代中期後葉集落のイノシシ骨出土状況と杭列

3 牧畜・飼育と動物の活用—古墳時代以降の動物利用—

(1) 古墳時代～古代における牛・馬飼育と利用

古墳時代以降になると、集落や隣接する溝などに廃棄された獣骨の主体がウマ・ウシに代わり、イノシシなどが減少する。特に屋代遺跡群⑥区の祭祀関連溝や流路からは、多量のウマ・ウシ骨が出土し、これにイヌ、シカ、イノシシが加わる。その量比を見ると、飛鳥時代（7世紀後半）にはウマが多かったが、後にウシが増加する傾向が見られる。

官衙とウマ利用 7世紀後半代にウマが多い点は、屋代遺跡群周辺に郡家や駅が置かれた可能性があることと関連があらう。その後のウシの相対的な増加は、農耕に活用されたウシが増加したものと見られる。特に、屋代遺跡群⑥区の木簡出土は8世紀前半までであり、その後④～⑥区が一般的な集落へと転換したことと関連があらう。中世の資料を見てもウシが多くなっている。

屋代遺跡群⑥区SD8038からは、7世紀末～8世紀初頭の木製壺鐙が出土しており、官人の乗馬に利用された状況を彷彿とさせる。また、SD7028（8世紀前半）からはつぶれたアサの実が多量に出土している。アサの油は鞍や靴の皮革に活用されたとされており、関連が注目される。しかし、調査区内からは、馬屋と見られる施設は検出されていない。

祭祀と牛馬 ⑥区からウシ・ウマ骨が多量に出土した理由は、単に死亡した牛馬を投棄しただけにはとどまらない。祭祀関連施設内の土坑や、木製祭祀具などとともに出土していることから、祭祀に利用された可能性が高いのである。7世紀後半の湧水型祭祀施設であるSD7062・SX7037の湧水溝下で検出されたP1には、土坑いっぱい四肢骨が埋められていた（図62）。当初、ウマ1頭分が埋納されたものと見られていたが、鑑定の結果、ウマ1頭分には骨が足りず、その代わりにウシの骨が混入していたことが判明した。この状況は、ウマ1頭分を祭祀に際して埋納したのではなく、すでに解体されていたウマやウシ（の骨）を活用した可能性を示していよう。

祭祀に関連する溝からはト骨をはじめ、紡錘車、篋、鏝などの骨製品が出土している。これらの骨角製品も祭祀に活用されたと見られる。さらに、集落内でも加工痕の見られる骨が多数出土している。こうした製品にはシカ・ウシが利用されており、溝中から多量に出土したウマ骨は使われていないという特徴がある。また、祭祀に関連する溝からは解体痕のあるイヌの骨が出土している。近隣の生仁遺跡の祭祀遺構とともに注目される点である（中村1989）。

農耕と牛馬 屋代遺跡群では8世紀以降、ウマに代わってウシが相対的に増加傾向にあり、この点は、農耕との関連が考えられる。牛馬を利用した犁の痕跡は、屋代遺跡群⑥区第5水田跡（7世紀後半）や更埴条里遺跡から屋代遺跡群の条里水田（9世紀後半）のいたる所で確認されている。

また、水田の畦畔や水路からウシ・ウマの歯や顎骨が出土する例が各地点で認められ、水田祭祀との関連が注目される。

その他の動物利用 古代に入ると仏教の影響から動物食は禁じられる対象になった。しかし、⑤区集落のカマド内からは、解体痕があったり焼かれたシカ・イノシシ（ブタ）の骨などが見ついている。これらが食用ではなく、骨角製品製作のためだけに住居に持ち込まれたとは考えがたい。

一方、溝や流路から出土したウシ・ウマの全ては1体分ではなく、バラバラな状態であった。さらに解体痕の認められる例も存在している。ウマ骨については骨製品例が皆無であり、また、頭蓋骨を割って皮なめし用に脳を採取した痕跡も認められていない。祭祀・儀礼のためだけに四肢骨の細部に至るまでの解体が必要であったとは考えがたく、動物食がなされていたと思われる。

(2) 中世・近世における牛・馬の利用

引き続きウマ・ウシが出土獣骨の主体を占める。窪河原遺跡H2区SK17にはウマの頭骨が単独で埋納されていた。

以上、今回の調査では、縄文時代中期のシカ・イノシシ、古代以降のウシ・ウマ骨が多量に出土した。縄文時代に関しては、集落周辺に広がる猟場との関係、あるいは集落内でのイノシシを活用した祭祀や飼育の問題などが検討課題として注目されよう。また、古代においては、祭祀とウシ・ウマの関係が最大の焦点となろう。

参考文献

- 小野正文 1984 「縄文時代における猪飼養問題」『甲府盆地—その歴史と地域性』
金子浩昌 1990 「円光房遺跡における焼獣骨の調査」『円光房遺跡』戸倉町教育委員会
櫻井秀雄 1992 「殺牛馬信仰に関する文献史料の再検討—日本古代の動物犠牲について—」『信濃』44-4
中村由克 1989 「生仁遺跡出土の骨角器と動物遺体」『生仁遺跡』III 更埴市教育委員会
西本豊弘 1985 「北海道縄文時代イノシシの問題」『古代探叢』II
西本豊弘 1991 「縄文時代のシカ・イノシシ狩猟」『古代』91

4 漁 撈

今回の調査区は千曲川にほど近く、各時代において漁撈が盛んに行われていたと考えられる。ここでは出土した漁撈具から主な漁法を推測し、水洗選別によって採取された魚骨や木簡の記載などから漁の対象となった魚種の一端を示す。

(1) 漁撈の変遷 (図73)

縄文時代の漁撈 縄文時代中期前葉集落、後葉集落ともに、千曲川に近い立地条件と竪穴住居の集中状況から漁撈は重要な生業の一つと推定される。ところが、当時の漁撈を復原するための良好な資料は見つかっていない。特に、土錘は中期後葉に1点、石錘は皆無といった状況であり、網漁は低調であったと見られる。漁撈具として唯一出土したのが、中期後葉の骨製?ヤス1点であり、刺突漁が行われていたことがうかがえる。水洗選別された魚骨にはサケ科、コイ科、ドジョウ科魚類が出土している。いずれも微量ではあるが、千曲川や後背湿地の沼沢地での淡水魚漁とともに、秋から冬にかけて千曲川を遡上してきたサケ科魚類が漁撈の対象であったことを示している。

古墳時代から古代の漁撈 今回の調査では、弥生時代の資料は皆無である。古墳時代からは網漁が盛んになってきたことを示すように、土錘の出土量が増加する。その第1のピークは、古代1期(7世紀後半)の屋代遺跡群④~⑥区集落である。また、屋代遺跡群⑥区の溝・流路中からは古代1・2期(7世紀後半~8世紀前半)の浮子と見られる木製品や木製の網針が出土している。集落内で、漁網の製作や修繕が行われていたことを示している。

土錘出土量の第2のピークは、古代7・8期前半(9世紀中~後半)にかけてで、ちくわ型が多く見られる。この時期にはほとんどの集落から土錘が出土しており、網漁が広く行き渡っていたことを示している。さらに、この時期には小型の石錘が見つまっている。

また、鉄製品の中には釣針と見られる例がある。

このように古代においては、漁網を使った漁が盛んになり、釣りも並行して行われていたと考えられ




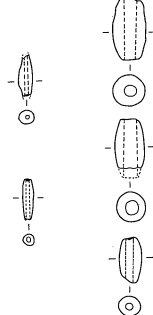


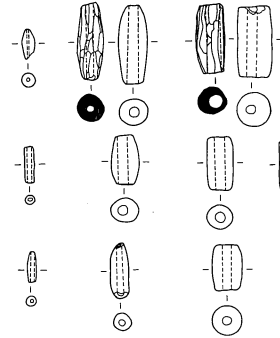
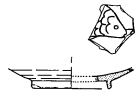





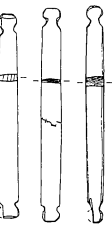
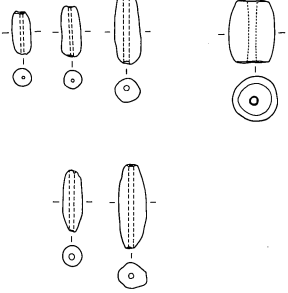
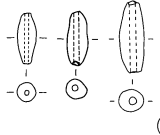

層位	時代	刺突具・釣針	浮子	土 錘	石 錘	その他
III 1	中 世		木製浮子 	小型 		
				紡錘型 		
IV 1	平 安 時 代	釣針  (1/4)		ちくわ型 		魚文様灰軸陶器  魚骨 ドジョウ科 
						114号 木筒  マス 
VI	奈良・飛鳥時代	網針  (1/8)	木製浮子? 	木製浮子  (1/8)		
					 (1/8)	魚骨 硬骨魚綱 
VII S XII-1	VII 2					
		中 後葉 骨製ヤス片				魚骨 コイ科 ドジョウ科 サケ科
XIV 1	中 前葉					

図73 漁撈具の変遷



図74 古代における屋代遺跡群周辺の土錘出土数

カマド内の土壌からはドジョウ科の魚骨がわずかに見られた。

一方、窪河原遺跡の墓坑で発見された人骨には、潜水漁法に携わる人に特徴的な外耳道骨腫が認められた(第7章)。千曲川で冷水に長期間潜るような漁法があったのか、あるいは、海岸部で潜水漁に関係した人が移住してきたなどの可能性が考えられる。

(2) 集落別土錘出土数 (古代)

表14、図74は今回の調査区内の集落から出土した土錘の点数と、千曲川との距離を示したものである。ここでは、古代6～8期前半(9世紀代)を例にとって、各集落の土錘出土数を比較する。

図74によれば、土錘はわずかではあったとしても、いずれの集落からも出土していることがわかる。このことは各集落毎に漁撈用の網を保有していたことを示している。また、出土土錘数が本来保有していた網の数に比例していると仮定すると、千曲川に近い集落ほど土錘が多いとは言えず、漁場への距離と網の保有数には相関関係が成立しないことを示している。特に屋代遺跡群④～⑥区集落は古代6期以前の資料が大半を占めており、9世紀代に限って言えば、千曲川から1kmほど離れた屋代遺跡群①区が最も多数を占めている。さらに、最も数量が増加するのは①区集落が最も発展を見せる8期前半に至ってからである。①区の次に多く出土したのは礎石建物群が存在する③a区集落であり、小規模集落であった②区集落や③b区集落では少量にとどまっている。

このように、9世紀代においては網漁は各集落毎に行われていたと見られ、その中でも盛んに行っていたのは、千曲川との距離関係ではなく、有力集落であった可能性が高い。一方、集落規模が拡大する更埴条里遺跡K地区の6期では1点しか出土していなかった。このことは、K地区集落の主体(西側)が一般集落ではなかったことの傍証となるかも知れない。

表14 古代集落別土錘出土数 (高速道屋代遺跡群・更埴条里遺跡)

時代・時期 遺跡名 集落名	古															代				
	古墳時代	0～1期	1末～2期	4期	5～6期	6期	6～7期	7期	7～8期	8期前半	8期後半	9期	10～11期	12期	13期	15期	その他			
屋代遺跡群		7	14	9	1	1	8	1	4	6	3					1	6			
④～⑥区集落							0	0	1	0	0						0			
③a区集落							0	0	0	2	13						1			
②区集落							1	2	0	2	0					0	1			
①区集落							0	6	1	11	25	3				1	1			
更埴条里							1	0	0	1	0	0	0	-	1	0	0			
K地区集落												0	0	-			0			
J地区集落												0	0	-			0			
I地区集落												1	6	-			0			
H地区集落												0		-			0			

る。

古代2期(8世紀前半)の114号木簡には、神事に使用するための「鱒」(マス)の記載が見られる。

古代(洪水以後)～中世 9世紀代には各集落から出土していた土錘が減少傾向を示す。また、大型化した石錘が見られるものの点数はごく微量である。このように、この時期、千曲川からやや離れた集落では、漁撈が低調であったと見られる。また、中世の土錘は小型品が主流となる。

第8節 手工業生産関連資料

1 概要

ここで取り上げる手工業生産関連資料とは、縄文時代の石器・土器製作、古代の鉄製品や布製品の生産などである。特に古代における布生産に関しては、木簡の記述から、郡家が男性労働者を使い集中的に生産を行った可能性が指摘された。考古資料からはこの点を裏付ける発見はなかったが、7世紀後半～8世紀前半の時期に、多くの手工業生産関連遺物が屋代遺跡群④～⑥区に集中していたことが判明した。また、9世紀代には、各種の手工業生産品が各集落に行き届くようになり、各集落毎に小鍛冶が配置されるなどの状況も明らかとなった。

2 縄文時代の石器・土器製作

(1) 石器製作

中期前葉2期集落内では、黒曜石のチップやフレイクが20cmほどの範囲に集中して出土した地点がある。これらは、廃棄場所であるSQ7003内で6カ所見つかっている。製品は含まれておらず、使用痕の認められたフレイクもほとんどないことから、石器製作を終えた層を集中投棄した痕跡と考えられる。また、この層（XIV-1・2層）から出土した完形・略完形の石鏃15点中、11点が未製品と見られ、明らかに石鏃の製作が行われていたことを示している。

また、中期後葉集落からは、小型石器の未製品の可能性もある小形両面調整石器（図71）が多数出土している。細かな剝離が行き届いており、この段階ですでに何らかの製品であった可能性もある。未製品とすれば、こうした半加工段階で集落内にストックしていたと見られる。石材ではチャートが圧倒的に多くなっている。

今回、整理期間の都合上、詳細な石器製作に関する分析はできなかった。中期前葉集落、中期後葉集落ともに、他時期の混入が無い良好な資料であるだけに、今後の課題としておきたい。

(2) 土器製作

焼け粘土塊ほか 中期後葉集落からは、土器製作に関連した可能性がある焼け粘土塊などが出土している。特にSB5319の炉から出土した焼け粘土塊は直方体に形が整えられていた。こうした粘土塊は本来、土器や土製品の製作に使われた可能性がある。この他、石器素材としては活用できない珪化花崗岩の塊が出土している。これは触っただけで崩れてしまう脆弱なもので、黒雲母を含んでいた。その状況から、土器製作に欠かせない混和材を得るための原料の可能性が考えられる。

今回、出土した土器と焼け粘土塊、混和材の原料と見られる珪化花崗岩の成分分析を蛍光X線分析で行った。現在、さらに同一試料の顕微鏡による肉眼観察を行っている段階である。本報告には間に合わなかったが、今後、機会を改めて両者を総合した形の成果を公表していきたい。

(3) 漆、ベンガラ

漆製品 縄文時代の漆関連製品は、中期前葉集落、中期後葉集落、晩期包含層から出土した。中期の資料については、漆が内面に付着した漆容器と、パレット（道具）かあるいは漆が塗布された製品の可能性を持つ浅鉢土器などが存在している。

赤色顔料 赤色顔料は、浅鉢形土器や有孔罌付き土器への塗布が特徴的である。また、中期前葉1期の包含層では赤色顔料を粉砕する際に使用したと見られる台石が出土し、赤色顔料が付着していた。

3 金属・ガラス製品生産

(1) 概要

7世紀後半～8世紀前半の屋代遺跡群④～⑥区では、ST4201建物群の周辺に各種の工房が集まっており、鉄製品生産やガラス玉生産もここで行われていた。また、9世紀後半には、低地に進出した集落毎に小鍛冶が存在するようになったと見られる。その内、有力な集落である屋代遺跡群①区集落では、礎石立ちの連房式鍛冶施設が存在しており、注目される。

(2) 鉄製品生産

A. 鉄生産、鍛冶関連施設の変遷 (図75)

今回の調査では、古墳時代以降の全時期を通じて、鉄製品とともに鉄滓などの鉄生産関連遺物が出土した。特に、古代においては、鉄生産のシステムや鍛冶施設の掌握の仕方に明瞭な変化が見られる。ここでは、まずその変遷を追うこととする。

古墳時代 鉄滓の出土が見られるが、明確な鍛冶遺構は認められない。周辺では、大塚遺跡で鍛冶施設が見つかっている。屋代遺跡群では遺構はないものの、後期にかけて鉄滓などの出土が続く。

竪穴建物内鍛冶関連遺構 (古代1～2期) 屋代遺跡群④・⑤区、ST4201を中心とした建物群(居宅?)周辺に鍛冶遺構が存在する。古代1期前半?(7世紀後半)のSB4823には床面焼土跡と鉄滓、羽口が見つかっている。隣接する廃棄土坑(SK4847)からは青銅製品も見つかっており、鉄製品とともに銅製品の加工もなされていた可能性がある。

古代1期後半?(7世紀末)のSB5061床面には鍛冶炉が存在する。また、この竪穴の埋土上層からは製錬滓が出土した。埋土からは古代2期(8世紀前半)の土器が出土しており、製錬滓は古代2期の廃棄物と見られる。また、⑥区の溝からは木製の釘形が出土しており、釘製作のための雛形と見られる。

居宅と思われる建物群(ST4201ほか)は3段階の変遷を示しており、鍛冶関連施設も各々の時期に伴っていたと考えられる。現状では、時期のずれる断片的な資料ではあるが、居宅を囲むように存在する手工業生産施設(図86)の一面に鉄製品生産部門が配置されていたと見られ、小規模ながらも製錬(施設不明)から鍛造鍛冶(竪穴建物)までを一貫して行っていたと見られる。

鍛冶専用大型建物の建設 (古代6～8期前半) 居宅地が移転した後の古代6期(9世紀前半)には、一般的な集落の拡大に伴い、屋代遺跡群④・⑤区内に鍛冶関連遺物が集中する地点が生まれる。一方、自然堤防I群背面の微高地に進出した新興集落内からも鍛冶関連遺物が見られるようになる。

少なくとも古代7～8期前半(9世紀中～後半)には、各集落毎に鍛冶が行われていたと見られ、所属する集落の勢力によって鍛冶施設の規模や内容、常設か否かなどが異なっていたと見られる。屋代遺跡群①区や更埴条里遺跡K地区の集落では、鍛冶関連の建物が掘立柱から礎石立柱へと同一地点で変化してゆき、長期間鍛冶施設が常設されていた可能性がある。特に、①区では大規模な鍛冶工房を形成する。

屋代遺跡群①区鍛冶関連施設 古代7～8期前半の間に掘立柱建物(ST15.9)として成立し、礎石建物(ST7)へと変化を見せる。炉跡・浅い土坑・深い土坑(炉といずれかが「足入れ穴」、「金床石置き場」)の鍛冶作業関連遺構のセットが各時期とも最低2カ所存在する。周辺には鍛冶に関連した廃棄物(鉄滓、羽口片、灰、炭化物、焼土)が捨てられた土坑や、二段掘り込みの特殊な竪穴建物(SB74ほか)などが存在する。これらは、一連の鍛冶関連施設と考えられ、鉄製品生産に関連する各種の作業が集中的に行われていた可能

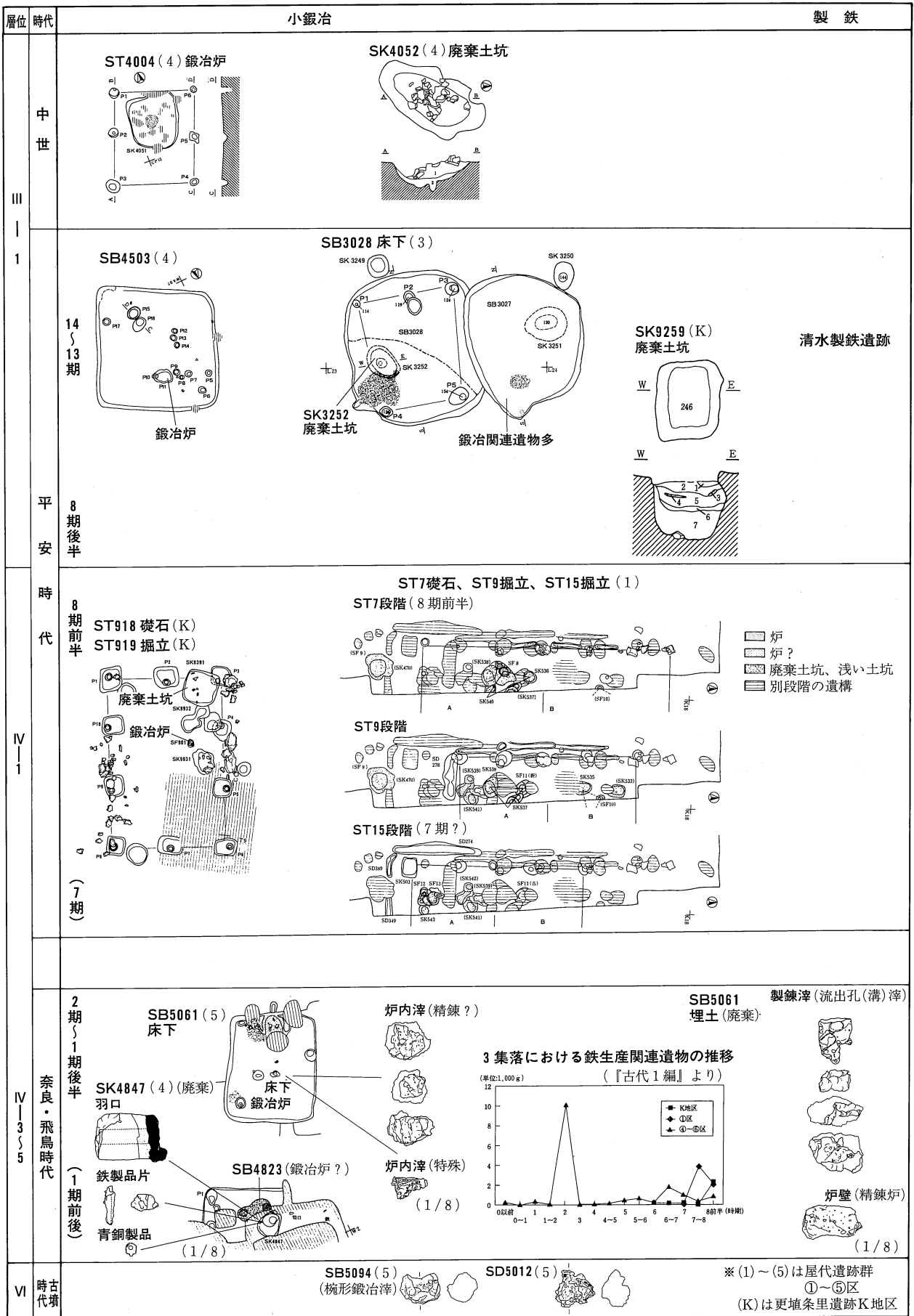


図75 鍛冶関連遺構の変遷

性がある。廃棄土坑であるSK470からはクヌギ節、SK535からはクリの炭化材が出土しており、燃料材の一部と見られる。

8期前半の屋代遺跡群①区集落は、集落の圍繞施設や建物規模、出土遺物ともに、他の低地へ進出した集落を凌駕している。これらの点は、勢力を蓄えてきた新興の在地有力者の存在を浮かび上がらせる。大規模な鍛冶施設は、こうした有力者によって集落内に抱えこまれていたことを示している。

洪水後の鍛冶 9世紀第4四半期の洪水後は、復興を遂げた集落毎に鉄滓などの出土が見られるものの明確な鍛冶施設は検出できていない。古代13～14期（10世紀末～11世紀前半）には、竪穴住居床面に鍛冶炉が設置された例が存在するが、大規模な鍛冶施設は認められない。

一方、10～11世紀代には、南側山地の谷部で製鉄が行われるようになる（清水製鉄遺跡）。ここでは、各ブロック毎に製錬→精錬→鍛造鍛冶の一連の工程を示す遺構が存在していた（長野県埋蔵文化財センター1997）。これは、鉄製品の生産が集落内から離れた地区で行われるようになっていたことを示している。しかし、ここでも鉄製品生産における大規模な分業体制は確立していない。

中世 屋代遺跡群④区などで多量の鉄滓などが採取されている。しかし、遺構としては小規模な掘立柱建物の一部に竪穴状の鍛冶施設が設置された例（ST4004）が認められるのみである。

窪河原遺跡付近などの千曲川湾曲部には砂鉄が集積する可能性が高く、製鉄関連の施設が存在してもおかしくない^{註1}。窪河原遺跡の微高地は「かないじま」との俗称があり、鉄生産に関連する地名の可能性はある。トレンチ内には焼土跡が点在して検出されたが、直接鉄生産と結びつける資料は出土しなかった。

B. 砥石ほか

鍛冶関連遺物には、各時代の椀形鍛冶滓、鍛冶滓、鉄塊系遺物、羽口、羽口溶解物、炉壁、金床石片などが出土しており、各々の成分分析を行っている。また、古墳時代から中世の砥石が出土し、特に9世紀代の資料が多く認められた。砥石には仕上げ用の砥石から置き砥石までが見られた。また、人頭大の軽石や礎石（転用）に荒い刃物痕が付いた資料が検出され、粗い刃付けに利用された可能性がある。

C. 鉄製品供給体制の変化

屋代遺跡群・更埴条里遺跡の鉄生産や鉄製品の供給、補修体制の変遷を概観すると、以下のようになる。

古墳時代中期には遺構こそ確認できなかったが、関連遺物の出土から鍛冶施設が存在していたことをうかがわせる。近隣では、大塚遺跡で鍛冶炉が見つかっており（更埴市教育委員会2000）、屋代地区のいくつかの有力集落で鍛冶が行われていたことを示している。

7世紀後半～8世紀前半にかけては、屋代遺跡群④・⑤区に成立した有力者の居宅周辺に、各種の手工業生産関連施設が集められ、その一画に鉄生産施設が設置される。遺物や遺構からは、製錬（鉄材の供給）、製錬、鍛錬（鉄製品の製作）の各段階の作業が、この地点で行われていたことを示している。ただし、発見された遺構は竪穴建物床面に設置された鍛冶炉のみであった。このことは、小規模ながら全てをまかなうといった体制が想定される。こうした点は、大規模な鍛冶関連施設が林立する官衙直属の工房とは異なり、在地有力者が経営していた小規模な工房であったと考えられよう。

9世紀代には、水田開発に伴い低地に集落が進出する。こうした新興の集落では、いずれの集落からも鍛冶関連の遺物が出土しており、集落毎に小鍛冶が行われていたことを示している。ただし、集落の規模によって鍛冶施設にも大きな格差が認められた。最も大規模で充実した施設を有するのは屋代遺跡群①区集落で、古代8期前半（9世紀後半）には鍛冶炉が2基併設された大規模な建物が成立する。隣接地点には、工房と見られる竪穴建物も存在しており、一連の鉄製品生産作業が集中的に行われた可能性がある。

また、更埴条里遺跡K地区でも、1棟の掘立柱建物（後に礎石建物へ変化）内で精錬鍛冶から鍛錬鍛冶が

行われた可能性があり、一連の鍛冶作業が専門的に行われていたと見られる。K地区の8期前半の末期近くでは、この鍛冶施設(ST918)と隣接する竪穴住居(SB9067)しか認められない段階がある。建物の密集する集落ではなく、宅地が分散した形の村落形態の中で、この地点は鍛冶屋1軒だけが存在していたと見られる。

このように、9世紀(後半)代には、新興の集落ごとに鉄製品生産や補修が行われるようになり、鉄製品の供給体制が分散・拡充する。これは鎌や刀子の出土量にも反映されており、この時期に鉄製品が普及してゆく。また、集落毎に設置された鍛冶関連施設には、集落の勢力によって規模や設備の差が生まれる。特に、有力集落では、鉄製品生産にかかわる複数の施設が集中するようになり、一定の地区が鍛冶専用場として設定され、組織的で大規模な生産体制が確立していった。

9世紀末からの集落衰退と洪水被害により、鍛冶関連施設も縮小傾向へ向かう。10世紀代には南側山地の谷地で製鉄が行われるようになり、鉄製品の生産が一貫して行われるようになる。しかし、更埴条里遺跡・屋代遺跡群内の鍛冶施設との関連については判然としない。

中世では、鍛冶関連遺物は増大するものの検出できた遺構は少なく、鉄製品の生産体制を復元するには至っていない。

註

- 1 穴沢義功氏のご教示による

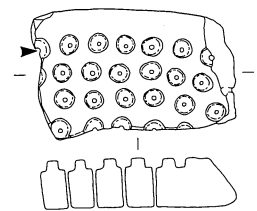
参考文献

- 更埴市教育委員会 2000 「大塚遺跡」『平成11年度 更埴市埋蔵文化財調査報告書』
 長野県埋蔵文化財センター 1997 『上信越自動車道埋蔵文化財発掘調査報告書22 清水製鉄遺跡・大穴遺跡』
 穴沢義功 1994 「古代東国の鉄生産」『古代東国の産業』第2回企画展 栃木県立なす風土記の丘資料館

(3) ガラス玉生産

古代1期後半(7世紀末)の竪穴住居SB5134から、ガラス玉鑄型が1点出土した。この地点は、ST4201建物群を取り巻く竪穴住居群(工房)の一面に位置しており、居宅との関連が注目される。

また、鑄型中にはガラスが残存していた。蛍光X線による成分分析では、ソーダ石灰ガラスとの結果を得た。



▶ ガラス付着(成分分析)箇所

図76 ガラス玉鑄型(1/2)

参考文献

- 飛鳥資料館 1992 『飛鳥の工房』

4 木製品生産

今回の調査では、主に屋代遺跡群⑥区溝・流路から7世紀後半～8世紀前半を中心とした多量の木製品と木材加工に伴う屑、自然木が出土した。これらの資料は、この地で行われた祭祀にかかわる製品の製作やST4201建物群周辺で行われた木製品生産、あるいは、建築材加工の実態を知る上で貴重な資料である。

『古代1編』では、製品・木屑・自然木の樹種同定を各層毎200点以上を目安に行い、利用された樹種をあらかた網羅することができた。また、屑については切屑・削屑の計測値や加工精度の違い、それに樹種との関係などから、対象となる製品、製品加工段階、使用工具の推定を行った。

ここでは、木製品の材料となる樹木の伐採から、製品加工に至る資料について概観する。

(1) 縄文時代～弥生時代の磨製石斧と利用材 (図77)

縄文時代～弥生時代における木製品生産に関する資料としては、磨製石斧を代表とする石器のみである。特に、この地域で出土量が少なかった縄文時代中期の資料を得ることができた。

利用材は第6章第5節に詳述した。竪穴住居に残存していた炭化建築材が中心であるが、中期後葉にクリ材が増加する点が注目される。

(2) 古代における木製品生産

7世紀後半～8世紀前半に該当する屋代遺跡群⑥区溝・流路中からは、多量の木製品や加工時に生じた屑、自然木が出土した。

樹種と製品 表15に、この溝・流路から出土した木製品と屑、自然木の樹種を掲載した(『古代1編』刊行段階)。各時期ともに多様な樹種を活用していることがうかがえ、サワラ、ケヤキ、モミ属、カエデ属は各層に製品と屑がある。量的にはサワラが最も多く、アサダ、カヤ、クヌギ節、コナラ節がこれに次ぐ。

また、樹種と器種間にはある程度の相関関係が見られる。例えば、サワラ材は木簡、斎串や人形などの木形をはじめ、紡織具、火鑽板、曲物、下駄、田下駄に多く、建築材の屑と見られるものも存在する。弓はイヌガヤ、鋤鋏身はアサダ、斧柄はカヤ、竪杵はカバノキ属、横櫓はイスノキといった傾向が読みとれる(第6章第5節)。これらのうち、イヌガヤ製の弓のように製品しか存在しない例は、他所から持ち込まれた可能性が高く、屑が同時に出土した例については、近接した場所での製作が推定される。イスノキは横櫓として搬入されたと見られるが、9世紀代の層から屑が出土しており注目される。イスノキを材で搬入して櫓を製作したのか、あるいは製品が削られたのかは明確にできなかった。近隣では生育しない樹種であるだけに慎重に検討してゆきたい。

屑の廃棄 建築材や木製品加工に伴う屑は、木製品などとともに検出されたほか、SD8032の第44層(7世紀後半)での集中廃棄や、あるいはSD7035(7世紀末～8世紀初頭)内の細別層のように、堆積物の大半が屑で占められる場合が認められた。こうした状況は、溝・流路に近い地点(南側集落)に木製品や建築材の製作場所があり、そこから出た屑を一括廃棄したか、恒常的に廃棄されつづけていたと見られる。

削屑と切屑 削屑と切屑は、屑の大小や厚さ、破断面の形状などから加工工具や製作段階を推定することが可能である。屑は樹皮の残る程度から、刃物によって丹念に調整された段階までを「材精度」として5段階区分した。また、切屑と削屑は、粗いものから丁寧なものまでを各3区分した(『古代1編』)。

橋状遺構(杭材列) 樹皮を残した段階の屑はクリにのみ見られた。また、樹皮を残したままで使用されていた例にはSD7031を横断する杭列(橋か?)が存在する。樹種は、オニグルミ、クリ、ケヤキなどであった。これらは、材の入手場所がごく身近にあったことを示していよう。逆に、杭の場合は、細かな細工

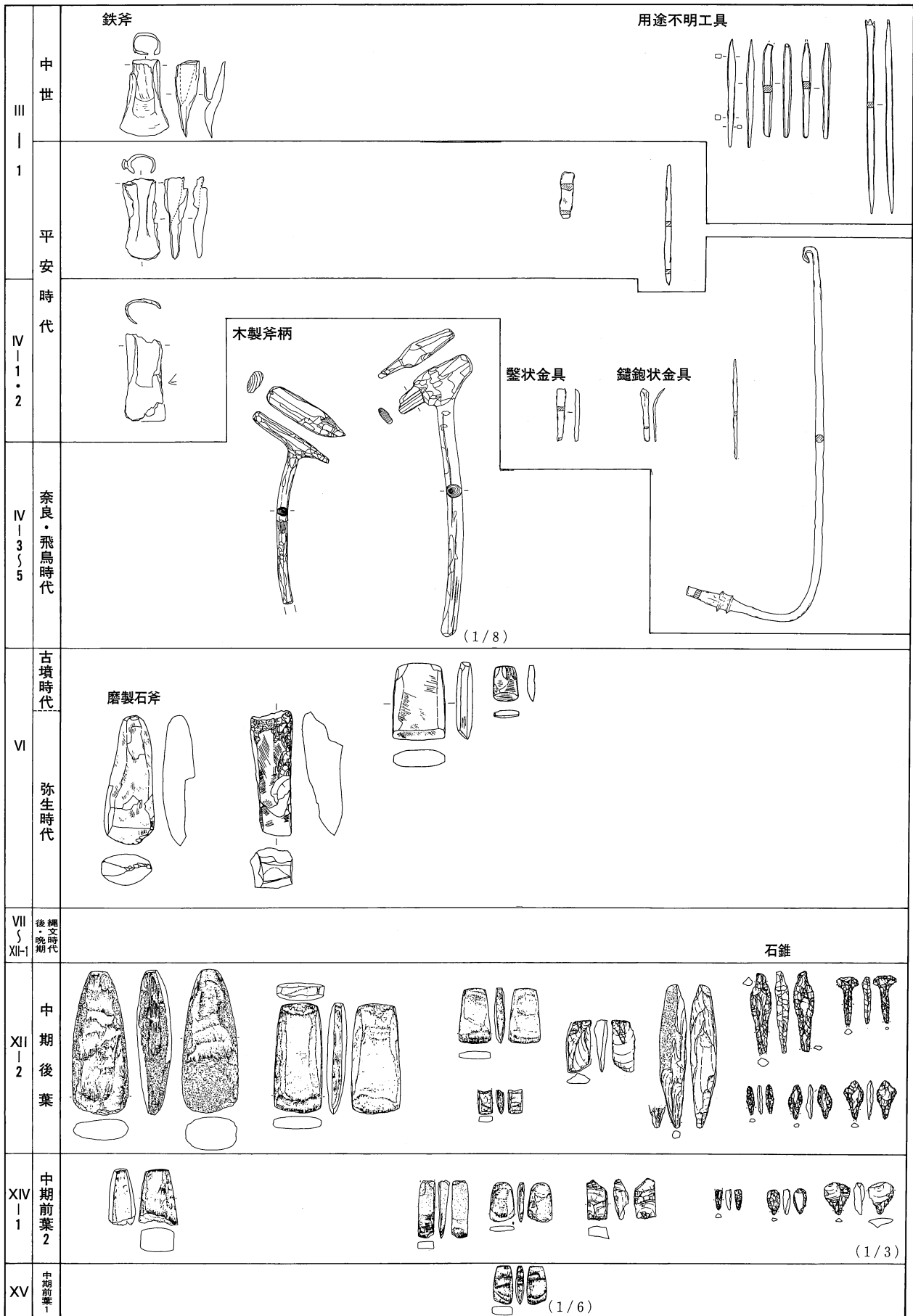


図77 伐採具および木製品加工具、その他の工具

表15 屋代遺跡群⑥区溝・流路出土の古代木質遺物の樹種一覧

層位 (IV層細別)	第5水田対応層	第4水田対応層	第3水田対応層	第2水田対応層
年代比定	7世紀後半	7世紀末～8世紀初頭	8世紀前半	9世紀中頃
樹種				
アオキ			△	
アサダ	◎木鍾	○	◎鋏身、有頭状木製品	○
アワブキ属			○	○
イヌノキ	●横櫛	●横櫛		◎横櫛
イヌガヤ	●弓、木形	●弓	●鎌柄、弓	
イボタノキ属				△
ウコギ属			△	
ウツギ属			△	
エゴノキ属				●横櫛
エノキ属	○	○	○	○
オニグルミ	◎木槿	○	●杭	○
カエデ属	◎棒状木製品	◎杭、紡織具、棒状木製品	◎紡織具、独楽	◎杭
カツラ		○	◎杭	
カバノキ属	●堅杵	●堅杵、鋏身		
ガズミ属	△			
カヤ	◎斧柄、棒状木製品	○	◎木形、斧柄	◎独楽
キハダ	△	●鎌柄		
キリ		○		
クスノキ科	○		○	
クマシデ属 イヌシデ節	△	○	●棒状木製品	
クマノミズキ				○
グミ属				○
クリ	◎部材、木鍾	◎木鍾	◎部材	
ケヤキ	◎部材、棒状木製品	◎杭、槽、木槿、壺鐙	◎剝物皿	◎皿、盤
ケンボナシ属	○	◎水門、槽		
コナラ属 アカガシ亜属		○		
コナラ属コナラ亜属クスギ節	○	◎木鍾	○	◎横槌
コナラ属コナラ亜属コナラ節	◎木鍾	◎木鍾	◎木鍾	○
サイカチ		○		
サクラ属		○	○	○
サワラ	◎木形ほか多数	◎木形ほか多数	◎木形ほか多数	◎木形ほか多数
スギ	●槽			
チドリノキ		○	○	○
ツガ属		○		
つる植物	△			
トウヒ属 バラモミ節		●陽物		
トチノキ	●木槿	○	○	
トネリコ属		◎柄?		
ニガキ			○	
ニレ属	○			
ニワトコ	○			
ヌルデ			○	
バラ科ナシ亜科	○			○
ハンノキ属 ハンノキ亜属		○		●
ヒノキ	○		●斎串	
マツ属 複雑管亜属		◎棒状木製品		○
マメ科			○	
ムクノキ		○		
ムラサキ シキブ属		●削り出し材	△	
モミ属	◎紡織具、木形、部材、水門	◎下駄、紡織具、木形、部材、棒状木製品	◎紡織具、杭、木札、部材、棒状木製品	◎横槌
モモ	△			△
ヤナギ属	○	○	○	○
ヤマウルシ			△	
ヤマグワ	○	◎杭、棒状木製品	○	○

○屑のみ確認 ●製品のみ確認 ◎屑、製品ともに確認 △自然木のみ確認

(『古代1編』より)

を必要としないために身近な材が調達されたものと考えられる。

サワラ材使用の製品と屑 サワラは屋代遺跡群の飛鳥～奈良時代には盛んに利用された樹種の一つである。切屑には比較的精度の高い（A～C）切断面を持つ例があり、鋸の使用が推定されている。また、樹皮や葉がほとんど出土していないことから、角材や板材の状態で搬入されてきたと見られる。

削屑には、幅8cmを超えるような例から、幅2cm以下のものまでが存在する。このことは、手斧を使った粗削りの段階から、鑿を使用した仕上げ段階までの作業が、近隣地区で行われていたことを示している。

木簡が多く出土した地点でもあり、木屑の集中した層では木簡の削屑が多く出土することが期待された。しかし、赤外線照射の結果、文字が認められる例はなかった。削屑の検討を進める中で、こうした材精度A・Bランクの屑には、刃物を斜めに打ち込んだ痕跡が確認され、形状も正方形や長方形で、一定の大きさに集中する傾向が認められた。これらは、刀子などによって生じる屑（木簡の削屑）ではないことを示していよう。

木製祭祀具の製作 木製祭祀具の集中廃棄場所であるSQ8017からは、V字状に切り抜かれた屑が出土しており、斎串の下半部の形状に類似している。また、板材の木端を削ったと見られる細長い屑も出土している。このことは、木製祭祀具の製作が、祭祀場近くで、祭祀執行時に近い時間帯に行われていたことを示している。

広葉樹材使用の製品と屑 カエデやヤナギ材には手斧で粗く切断したと見られる屑が存在する。また、主に広葉樹を中心として背面が木裏になる削屑が認められた。後者は、剝物（槽）や木樋の製作時に生じた屑と見られる。

漆製品 木製品中には、刀子柄（図85）のように、漆を塗布した例がわずかに認められた。他にも石製紡錘車や漆で「十」を書いた土器が出土している。しかし、漆用の容器やパレット類は皆無であり、近隣では漆製品の製作は行われていなかったと見られる。また、自然木の中にヤマウルシが1点認められた。

ST4201建物群周辺での木製品製作など 以上、7世紀後半～8世紀前半にかけて、屋代遺跡群⑥区周辺で各種木製品の製作が行われていたことが判明した。これらはST4201建物群（有力者の居宅？）周辺に集中していた各種工房群の一画で行われていた可能性が高い。しかし、規格性の高い製品が多量に作られた形跡は認められなかった。また、木簡の削屑が皆無に近かったことは、この地区での木簡製作や書面の変更がほとんどなされていなかったことを示していよう。

主要材であるサワラ材には建築材の屑も確認された。竪穴住居の炭化材にはサワラが認められないため、掘立柱建物に利用されたものと見られる。114号木簡に登場する「(神) 宮室」、「殿」建設のための建築材を製作していたのも、この近辺であろう。

また、木製祭祀具の廃棄場所に製作屑が伴って出土した点から、祭祀の執行と祭祀具の製作が近接して（一連の流れの中で）行われていたことが明らかとなった。

9世紀以降の木製品製作 屋代遺跡群⑥区では、8世紀前半で木製祭祀具や木簡、木製品の大量廃棄が停止されており、それ以降、質量とも貧弱となる。自然堤防上のST4201建物群の後継建物群も8世紀前半以降は認められず、小規模な一般集落への転換が進んだと見られる。これに伴って、木製品の製作体制や需要にも変化が生じたと見られ、この層からは、幅・長さともに4cm以下の細かな削屑が姿を消す。

中世についても、集落内の井戸や2集落に挟まれた五十里川から、まとまった屑の出土は認められなかった。よって、今回調査された数カ所の集落内では、木製品製作はほとんど行われなかったものと判断される。このことは、ひじょうに遠回しながらも専門集団の存在を間接的に示していると考えられる。

5 布・繊維製品生産

布、絹糸？、薦（こも）、筵（むしろ）などの生産に関する資料は、古代1期後半～2期（飛鳥～奈良時代）のものがほとんどを占め、古代以降の紡錘車が若干加わる。そのため、ここでは古代の布・繊維製品の生産を中心に見てゆくこととする。

(1) 概要

木簡の提起した問題 屋代遺跡群⑥区からは、「布」と書かれた木簡が習書を含めて6点出土した。そのうちSD7035（7世紀末～8世紀初）から出土した10号木簡には、「織布作業」と推定される「布手」が列記されていた。このことは「評家・郡家に繊維製品に関わる工房が存在し」（平川1999）、布手を召集して集中的に布生産を行っていた可能性を示している。また、列記されていた人名が男性名であったことは、布生産の実態を明らかとする上^(註1)で貴重な資料といえよう。

また、SD7030（8世紀前半）出土の59号木簡では、「人名+数量+（布）」が列記されており、郡家？が個人に布生産を課していた実態を示している。

ここでは、上記のような木簡に記されていた布生産に関する内容を基点として、関連する植物遺体や考古資料をまとめる。その上で、有力者の工房における集中的な生産体制や、その時期的な変化について推察していきたい。さらに、絹糸や薦、筵生産に関連した資料を取り上げる。

(2) 7世紀後半～8世紀前半の布生産（図78）

A. 植物遺体（原料）

屋代遺跡群⑥区溝や流路内からは、アサ、カラムシ属、クワ属の種実が検出されている。アサが最も多く、7世紀後半から8世紀前半にかけてまんべんなく見られ、特に7世紀後半～末にかけて集中する傾向がある。アサは繊維だけでなく、その実は食用・香料・薬用、あるいは鞍などの皮革用の油採取『養老賦役令』にも利用された可能性がある。また、時代は下るが、麻子（あさのみ）は信濃国の中男作物に含まれていた（『延喜式』）。特に、SD8032（7世紀後半）から検出されたアサの実は未熟果をつぶした状態で出土しており、「油をしぼった」可能性が指摘されている。そのため、今回の調査では、アサ栽培の主要目的が繊維の採取にあったか否かははっきりしていない。

カラムシ属は属レベルの同定であり、いわゆる苧麻に限定することはできない。アサに比べはるかに出土量は少ない。また、クワ属の実も微量である。ここでは絹生産の可能性も視野に入れ記しておく。

また、染色に活用されたと見られるベニバナやツユクサ^(註2)などの種実も出土している。

B. 紡錘車（糸生産）

苧引き金具 苧引き金具は9世紀以降の資料がごくわずかに出土しただけである。このことから、アサの栽培から繊維を取り出す段階については、他地区で行われていた可能性が高い。周辺の間地や扇状地上の遺跡の出土量と比較しながら、再度検討して行く必要がある。

紡錘車とその変遷 紡錘車は一定量存在する（図79）。紡輪部分の素材別変遷では、大きく見れば石製から鉄製への変化が見られ、7世紀後半から8世紀前半には土製品が増加している。出土量は、集落数・竪穴建物数ともに多い9世紀代よりも、木簡群が出土した7世紀後半～8世紀前半に多くなっている。

出土地点を見ると、この時期の遺構が④～⑥区にしか存在しないこともあるが、ST4201建物群を取りまく竪穴建物中と、北側の祭祀場となっていた溝に限られている。また、竪穴建物に関して見ると、各戸に点在するのではなく、7世紀後半のSB5090（4点）、7？～8世紀前半のSB6053（3点）のように、特

定の建物に偏った出土状況を示している。

他遺跡との比較を行っていないが、紡錘車を複数出土した竪穴建物の配置はST4201（豪族居宅か？）を取り巻く位置にあり、ここは各種工房が集中していた場所でもある。撚糸段階からすでに有力者がその居宅周辺で集中的に生産を行わせていた可能性がある。

ただし、SB5090からはト骨なども出土しており、線刻のある紡錘車には祭祀的要素があったことも予想される。機械的に紡錘車＝糸生産だけで片づけてはならない問題を含んでいると考えられよう。祭祀域にかかる溝からは、実用品としては小型の糸巻き具（木形）も出土しており、祭祀と紡織具の関連性が考えられる。

C. 紡織具（布生産）

糸巻き具と織機の部材が⑥区溝中から少数出土している。布巻き具か糸巻き具の可能性を持つ棒状品には有頭部を除いて65cm（2尺2寸）を計る例が、7世紀末葉の層位に1点存在する。後の調庸布の幅に近い長さではあるが、材の表面が円滑でなく布巻具に断定するには至っていない。もう1点は、幅29cmであり一般的な織機であったと見られる。糸巻き具に木形と思える例が存在する点は前述の通りである。

このように、糸巻き具や織機部材の出土から、布の生産が近隣で行われていたことは確かであろう。しかし、出土点数が限られていたため、「布手」が集中的に布生産を行ったような大型織機の存在、あるいは大規模工房の存在を確認するには至らなかった。

(3) 9世紀代以降の布生産

個別集落での小規模生産 検出された9世紀代の集落は、前述の集落（有力者の居宅周辺）とは性格を異にしており（水田開発のための進出集落）、同じ基準で比較することはできない。全体的な出土量を見ると、前述の集落に比べ紡錘車の量は少なくなっている。集中的に糸の生産を必要とした有力者の居宅周辺集落と、一般的な集落の違いと言えよう。

9世紀代には、どの集落にも紡錘車が行きわたる傾向にあり、各集落で小規模な布生産？（糸だけか？）が行われていた可能性を示している。

洪水後の状況 9世紀第4四半期の洪水以降の集落では、紡錘車数がさらに減少しており、被災地の零細な集落では布（糸）の生産が低調であったと見られる。再び、紡錘車量が増加するのは11世紀以降である。

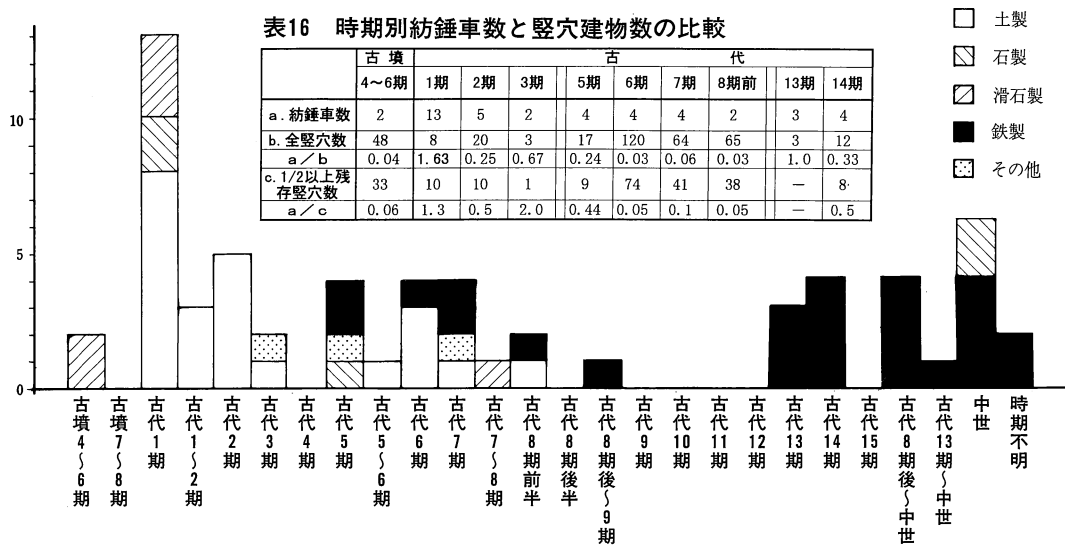


図79 時期別紡錘車出土量とその材質

る。

中・近世 遺構の性格上、中世に断定できる紡錘車はわずかである。花粉分析では、近世の層からワタが極わずかであるが見つっている。この時期には、布生産のみではなく綿花栽培や綿糸・製品生産についても注目する必要がある。

平安時代以降、「信濃布」は全国的なブランド商品となっている。しかし、今回の調査地区からは、布生産を主体的に行っていた痕跡を見つけることはできなかった。

(4) 絹糸生産

絹糸圧痕 SD7046から一部を欠いた石製紡錘車が出土した。この紡錘車は再生のため漆を塗布し、糸で捲いてあった。残存していた糸圧痕の太さは0.15~0.3mm、繊維の幅0.01mm前後であり、絹糸の可能性が高いとされている。クワ属の種実も少量ながら検出されており、絹糸の生産も考えておく必要がある。

(5) 薦・筵生産

木筒ほか 114号木筒には、郡家主催?の祭祀において「敷席」(敷きムシロ) 2枚の提供を屋代郷長らに課している。また、時代は下るが『延喜式』には信濃の交易雑物として細貫筵が含まれている。

薦編み石・木錘 薦や筵の生産具は明確ではないが、ST4201建物群周辺の竪穴住居(7世紀後半~8世紀前半)からは、いわゆる薦編み石の可能性を持つ楕円礫が床面の一カ所に集中して出土する状況が見られた。こうした状況は、9世紀代の新出集落にはほとんど見られなくなる。

また、7世紀後半~8世紀前半の⑥区溝・流路中からは、筵などの製作に利用した可能性が持たれる木錘や編み台の転用品と見られる木製品が出土している。

いずれにせよ、薦や筵は日常的に消費する量だけでなく、祭祀や交易雑物用にも生産されていたと見られる。薦編み石集中が認められる竪穴住居が有力者の居宅周辺に多い点には、このような要因もあったと考えられる。

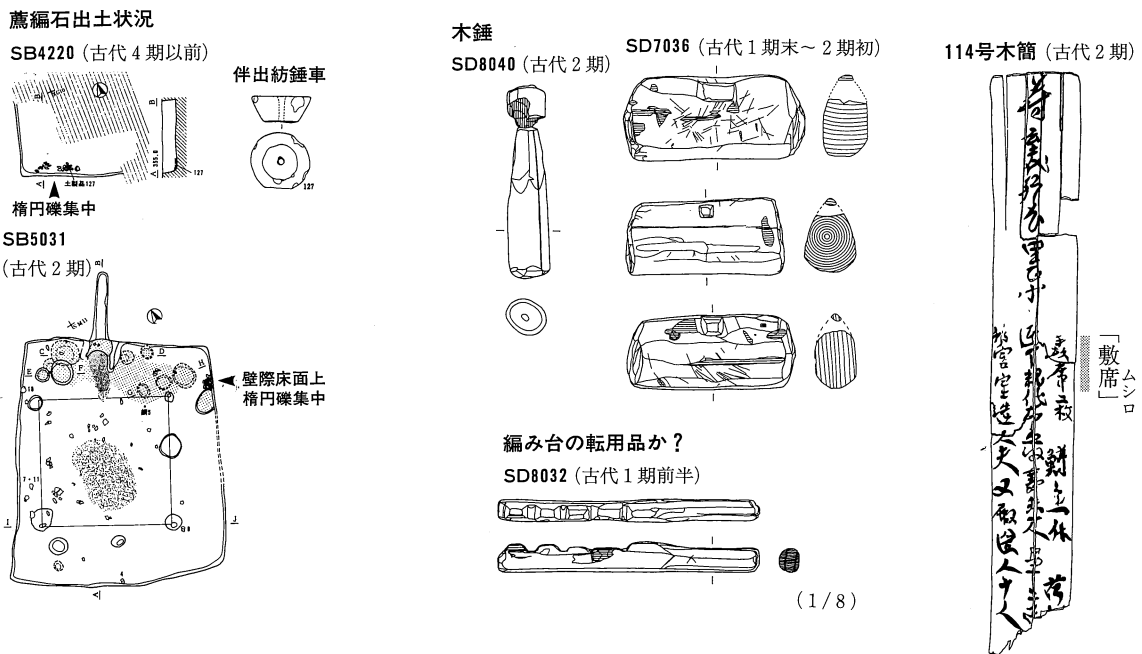


図80 こも むしろ 薦・筵 関連資料

(6) ST4201建物群と布・繊維製品生産

7世紀後半～8世紀前半にかけては、紡錘車の量、あるいは薦編み石などの集中から見て、布をはじめとした繊維製品も、その多くがST4201建物群の周辺に展開した工房で生産されていた可能性が高い。しかし、この生産に関しても、他の手工業生産品と同様、大規模な施設を検出することはできなかった。

木簡に記された内容から類推された、郡家?に大型織機を備えた工房が存在し、男性の布手を動員して布生産を集中的に行っていた、とする状況は、残念ながら今回調査された遺構・遺物からは立証することができなかった。今後の周辺地区の資料増加を待って、考古資料から見た実態を明らかにしていきたい。

註

- 1 調庸布の生産については、女性が織ったとする説と男性が大規模な工房において製作したとする説などが存在していた。「布手」の人名が男性名であった点は、後者の説を補強するものとなった。
- 2 時代が下るが信濃国の中男作物には、つゆ草で染めた縹布が含まれている（延喜式）。

参考文献

- 狩野 久 1968 「律令制収奪と人民」『日本史研究』97
- 桐原 健 1985 「古代山村に見られる生業の一端—信濃布貢上に係わる推論—」『信濃』37-10
- 滝沢 亮 1985 「古代東国における鉄製紡錘車の研究」『物質文化』44
- 竹内晶子 1989 『弥生の布を織る 機織りの考古学』東京大学出版会
- 中沢 悟・春山秀幸・関口功一 1988 「古代布生産と在地社会—矢田遺跡出土紡錘車の分析を通して—」『群馬県の考古学』
- 中沢 悟 1997 「矢田遺跡における紡錘車の所有形態について」『矢田遺跡IV』
- 平川 南 1999 「古代木簡から見た地方豪族」『考古資料と歴史学』吉川弘文館
- 福島正樹 1989 「第三章第三節四『延喜式』にみえる貢納品」『長野県史』通史編 第一巻 原始・古代
- 古庄浩明 1992 「鉄製紡錘車の研究」『國學院大學考古学資料館紀要』8輯
- 堀田孝博 1999 「古代における鉄製紡錘車普及の意義について—神奈川県下出土資料を中心として—」『神奈川考古』35
- 向坂鋼二 1985 「古代における貢納織布生産の一形態」『論集 日本原史』
- 森 明彦 1992 「調庸布織成に関する二・三の問題」『大阪経大論集』42-6
- 山口英男 1989 「第四章第三節 駒と信濃布」『長野県史』通史編第一巻原始・古代

第9節 交易と流通関連資料

1 概要

千曲川河岸に位置する屋代遺跡群・窪河原遺跡は各時代において、交易・流通の要になっていたと推定される。河床勾配が緩やかになる当地域では、河川沿いの交通路とともに船運が盛んに活用されていたと考えられる。また、美濃方面、関東方面、上越方面からの道が合流する地点でもある。

2 縄文時代の交易

土器、石器・石材の特徴から、北陸や関東、東海、東北との関係が浮かび上がってくる。今回、縄文時代から古代に至る土器資料の胎土分析用プレパラートを作成した。しかし、分析結果をまとめる段階に至っていないため、ここでは形式的な特徴から搬入元や影響を受けた地域を推定する。分析結果については、別の機会に公表する予定である。また、石器・石材については、限られた資料の石材鑑定（ヒスイ関係）を行ったにとどまっている。

(1) 石器・石材の搬入

石器素材・製品の搬入 出土した主な石器・石材には、小型石器の素材となる黒曜石やチャート、打製石斧やスクレイパーの素材となる粘板岩（頁岩）、磨製石斧の素材である蛇紋岩、装飾品などの石材となるヒスイがある。

在地で入手可能な石材は、遺跡の南側山地で採取できる黒色頁岩（図81b）や千曲川の河原石（チャートほか）などである。また、敷石や炉石についても在地の石材（閃緑岩）を活用している（図81a）。

黒曜石は、千曲川を遡った地点の原産地群から持ち込まれたと考えられる。原石の出土はなかったものの、前葉集落では剥片を一括して廃棄した場所が6カ所見つかっており、原石を持ち込んで製品加工を行った可能性が高い。

また、越後方面へ黒曜石を運び出すための中継地点としても屋代遺跡群は好位置にある。

蛇紋岩やいわゆるヒスイ（ヒスイ輝石、透緑閃石岩）については、糸魚川から上越地域を経由して信濃方面へ入るルート（A）や、姫川を遡上して大町付近から土尻川・犀川を抜けて千曲川へ入るルート（B）沿いに、当遺跡が位置している。蛇紋岩については他の原産地も存在しているが、ヒスイ輝石の垂飾りや透緑閃石岩の垂飾や磨製石斧など、姫川周辺に産地のある石材が出土していることから、蛇紋岩製の磨製石斧についても上記のルートで搬入された可能性が高い。今後、磨製石斧の型式分析などを通してルートの解明に取り組んでいきたい。

(2) 縄文時代の土器分布圏と搬入土器

中期前葉2期 この時期の集落では、在地土器A（『縄文編』）とした北信地域（千曲川中流域）を分布の中心

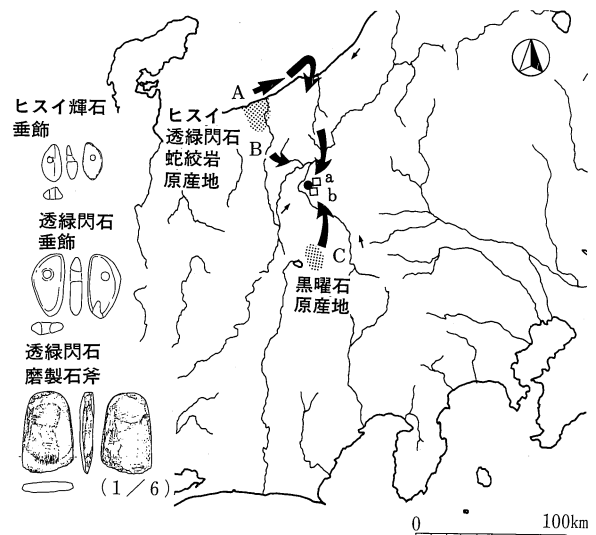


図81 縄文時代中期 主要石器・石材搬入経路

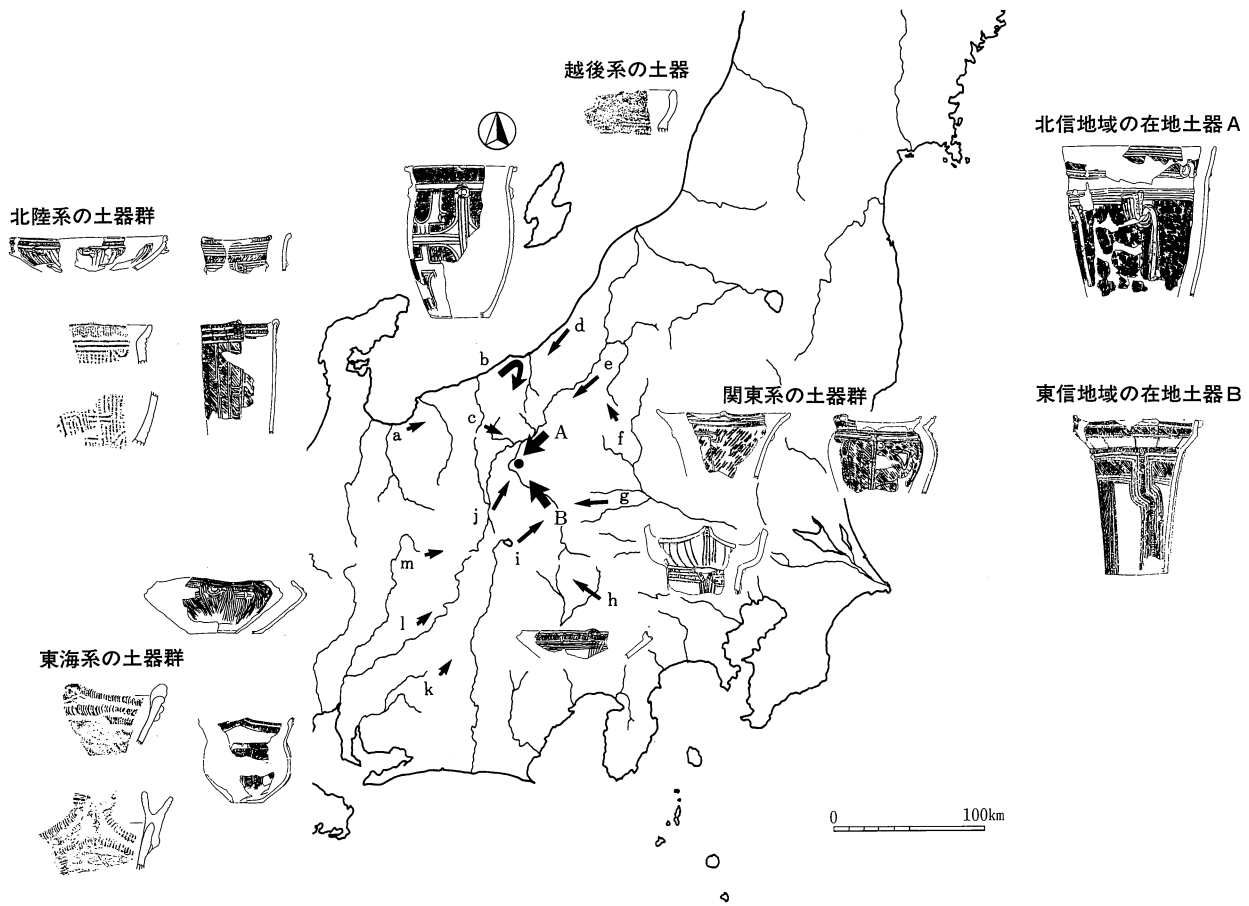


図82 屋代遺跡群出土土器の系統と搬入経路（縄文時代中期前葉）

とする土器を主体に、在り土器Bとした東信地域（千曲川上流域）を分布の中心とする土器（図82右）がそれに次ぐ形になっている。両者は、胎土・色調、施文技法、主要装飾を明確に異にしている。

これに、関東～中部高地南部の土器（五領ヶ台式）や五領ヶ台式の系譜を引く在り土器Cなどが一定量加わっている。さらに、北陸系土器や北陸系の系譜を引く在り土器Dが見られる。

搬入された土器 明らかに搬入と見られる土器としては、北陸系土器と東海系土器。それに、越後（擦糸側面圧痕の土器）や関東地域の土器などが見られる。いずれも、在り土器の胎土とは大きく異なっている。予想されるルートは図82-a～mである。

中期後葉2～4期 この時期には、加曾利E式系統の土器と在地の圧痕隆帯文土器が組成の主体をなし、これに東北の大木式土器が加わる。さらに、北陸の串田新式土器やそれらに系譜を持つ土器が入ってくる。

大木式土器や串田新式土器は、新潟の上越地域を経由して入ってきたと見られ、ヒスイや蛇紋岩の搬入ルートとの関係で注目される。

(3) 縄文時代晩期～弥生時代前期並行期

晩期においても、越後地域やそこを経由した東北系の土器が出土している。弥生時代前期並行期には、東海系条痕文土器とその系譜を引く土器が増加傾向を示し、東海地域の影響力が強まってくる。

また、松原遺跡の黒曜石産地同定の参考資料として分析を行った、屋代遺跡群③a区遺物集中区出土の黒曜石剥片5点は下諏訪町・星ヶ塔産（パリノ・サーヴェイ株式会社）であった。

3 弥生時代～古代の交易・流通

土器資料は、縄文時代から交流が盛んであった上越地域に加え、東海地域との交流が活発になっていく

ことを示している。さらに古墳時代以降では、畿内勢力との関係が明確になってゆく。

(1) 古墳時代までの土器・須恵器の搬入

東海・北陸系の土器 今回の調査では特記すべき資料は認められないが、弥生時代中期以降、古墳時代前期にかけて、この地域の一般的な特徴でもある東海系や北陸系土器の搬入や、それに影響を受けた土器の製作(第2章第1節4)が活発になってくる。これらは、主として稲作技術の導入や鉄製品の入手、あるいは各地で王権を確立していった勢力との政治的な関係によるものと考えられる。特に、古墳時代前期前半には、東海・北陸両地域の影響が強く認められるようになる。

須恵器の搬入 一方、古墳時代には畿内勢力との関係も緊密になってくる。古墳時代前期後半には、それまでの東海・北陸系の土器に代わって、畿内の影響をより強く受けた土器群が主流を占めるようになる。

4世紀後半にSD258を基幹水路とする水路網が開削され、水田が広域に展開する時期には、南側山地上に森將軍塚古墳が築造される。この古墳は前方後円形を呈し、三角縁神獸鏡片が出土するなど、畿内との関係を知る上で象徴的な存在である。

古墳時代中期には、絶対量は少ないものの陶邑産の須恵器が搬入され始める。東海系の猿投産の須恵器も搬入されるが、古墳時代後期に至るまで陶邑産の須恵器が搬入品の6～7割弱を占める。畿内との緊密な関係が続いていたことを示している。

(2) 飛鳥、奈良時代前半の地域圏と流通

7世紀後半から8世紀前半にかけては、木簡の出土をはじめ、官衙を通しての流通や政治的關係が明確となってくる時期である。さらに、木簡に記された地名の範囲や搬入された遺物からは、当時の在地の地域圏や、地域圏を越えた関係を知ることができる。

A. 在地の地域圏

荷札木簡に現れた地名と地域圏(図83) 屋代遺跡群⑥区溝・流路中の、7世紀末から8世紀前半の層位からは多数の荷札木簡が出土した。そこに記されていた地名によって、埴科郡家か、あるいはその関連機関に集められた物品の供出地が明らかになってきた。

地名を列挙すると、埴科郡では屋代郷、船山郷、大穴郷、倉科郷、伊蘇(磯部)郷が見られ、千曲川対岸の更科郡では更科郡をはじめ等信郷、長谷里をあげることができる。この中には、平安時代には埴科郡に属する坂城郷と英多郷(『和名類聚抄』)が見られない。その一方、郡を越えた等信郷などが認められる。

ここに登場する地名の範囲は、当時の地域圏を示している可能性があり興味深い。図83を見てわかるように、坂城郷と磯部郷の境や屋代郷と英多郷との境には千曲川に突出した「崎」地形が見られ、河川沿いの陸路を通じての結びつきが弱かったと見られる(傳田

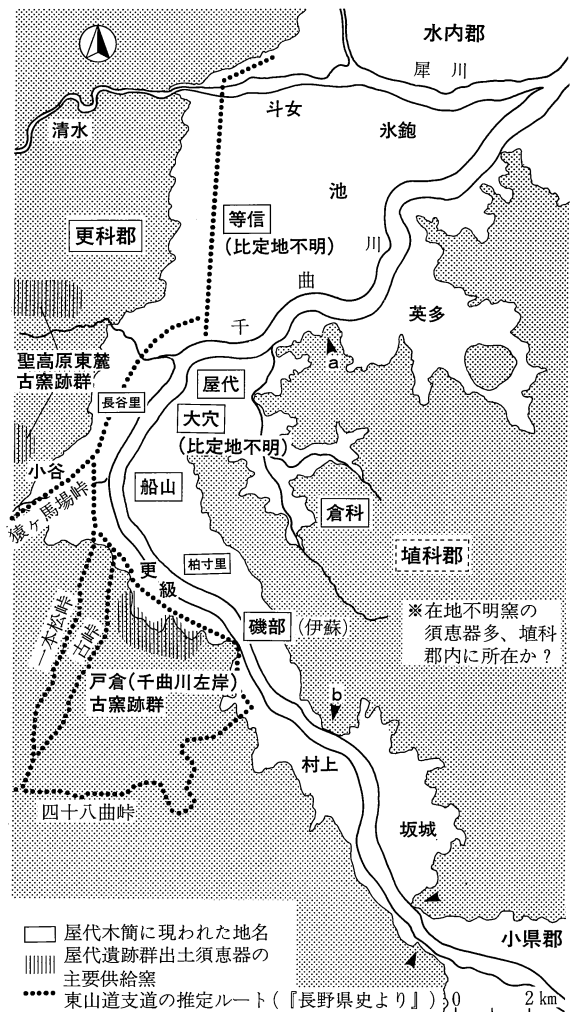


図83 奈良時代前期 屋代遺跡群をとりまく地域圏

1997)。一方、対岸の更科郡の地名が認められる点は、元々の地域圏が埴科と更科を統合した「科野」であった可能性を示している（『木簡編』）。

また、屋代郷に所在していたと見られる郡家にとって、水路の上流部や取水口に該当する船山・磯部の両郷は是が非でも掌握しておく必要があった土地と考えられる。

須恵器の供給 上記の地域圏を補強する資料として、在地産須恵器の供給元をあげておこう。屋代遺跡群での出土量が多かったのは、所在地不明の在地窯（千曲川右岸の埴科郡内か？）製品以外では、更科郡に所在する戸倉（千曲川左岸）古窯跡と聖高原東麓古窯跡の製品であった。ここでも、郡内の窯製品だけでなく、対岸の更科郡の窯製品が多く用いられていたことを示している。

このように、8世紀前半段階では、行政区分上は埴科郡と更科郡に区分されていたものの、実質的には両郡の結びつきはひじょうに強いものであったと見られる。この地域圏は、古墳時代においては、善光寺平南部の前方後円墳が時期を違えて次々と築造されていった範囲（岩崎1989）にほぼ一致しており、伝統的な地域（政治）圏であったことを示している。さらに分郡以前には、「科野評（郡）」であった可能性も指摘されている（平川1999）。

B. 畿内などとの流通関係

東間郡木簡 本来、同一地域圏を形成していたと見られる埴科・更科郡以外の木簡では、科野国内の東間郡と記され木簡が2点（36号、102号）出土している。東間郡は畿内と当地域を結ぶルート上に位置しており、中央政府と本地域を結ぶ重要な中間地点であったと見られる。これに対し、縄文時代以来、密接な関係にあった千曲川流域の隣接郡である水内郡

や高井郡、小県郡は木簡に登場してこない。

わずかな木簡点数から多くを語ることはできないが、一つには、木簡を介した流通が地元の伝統的な交易とは異なっていたことを示していよう。もう一点は、国府が小県郡に所在していたとすれば、国府を通さない郡と郡（あるいは国府の出先機関）との交流が存在していたことを示す貴重な例となろう。しかも、隣接郡ではなく畿内へのルート上に位置する東間郡である点は、屋代遺跡群地区の重要性（国府関連施設の存在？など）を裏付けることとなろう。

中央勢力との結び付きを示す物品 「信濃国」と記された荷札木簡（74号）は、国名が書かれており、他国（中央？）へ搬出される物品に付けられた荷札と考えられる。屋代遺跡群周辺から中央へ物品が搬出されていた実態を現していよう。

逆に、中央からの搬入品としては畿内土師器があげられる。7世紀後半～8世紀前半代の例は、全てST4201建物群の所在する屋代遺跡群④・⑤区からの出土である。また、

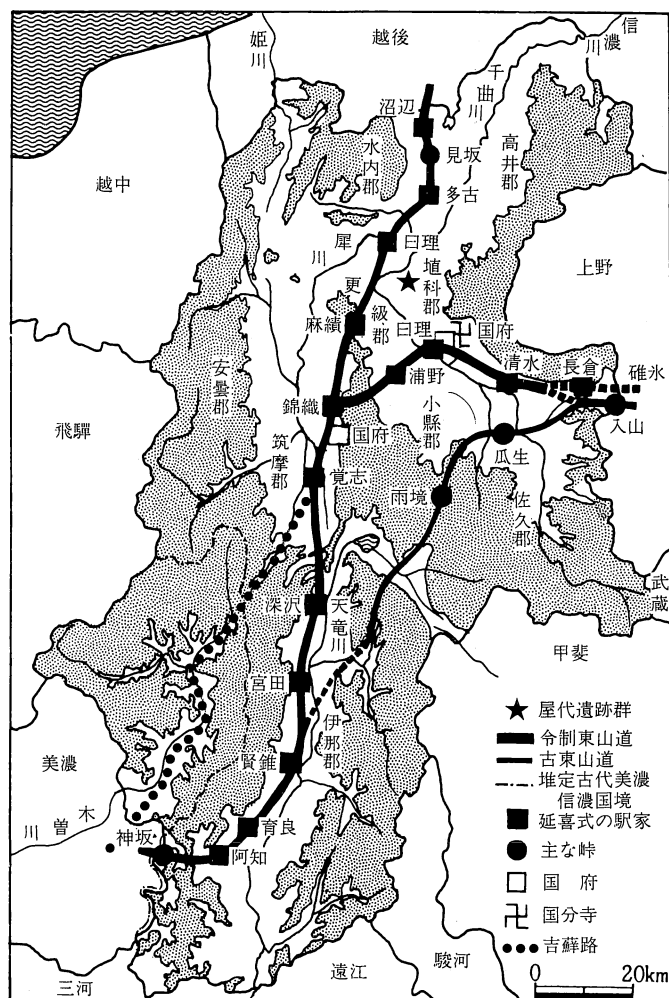


図84 古代の信濃国（『長野県史』通史編第1巻を改変）

近隣の調査地点からは、唐三彩の陶枕の破片が出土している（五島美術館1998）。これらは、屋代遺跡群周辺に官衙施設や在地有力者が存在していたことを示している。

その他の流通品 須恵器は、この時期には在地産が全体の大半を占めるようになっており、一部、陶邑産や猿投産が見られる。また、イスノキ製の横櫛なども遠隔地からの搬入品と考えられる。

律令期の流通と地域圏 7世紀末～8世紀前半の屋代遺跡群周辺では、律令体制の浸透に伴い官衙施設(?)や寺院(雨宮廃寺)が整備されて行くと同時に、畿内との流通が盛んに行われるようになったと見られる。その一方で、在地の経済圏や慣習的な政治圏は行政区分と異なり、伝統的な埴科郡・更科郡の中核地域を主体にしていたと考えられる。

4 平安時代以降の交易、流通

(1) 土器・陶磁器の搬入

9世紀代の搬入品 9世紀代には、各集落から灰釉陶器が出土するようになり、美濃・尾張地域との間で陶器に関する流通体制が確立していったこと示している。また、静岡県の静ヶ谷窯産や産地不明の例も見られ、上記以外の地域からも灰釉陶器が運ばれてきたことを示している。

9世紀前半には、条里開発の基点となる更埴条里遺跡K地区集落から畿内系土師器が出土している。また、各集落には一定量の緑釉陶器が認められるようになる。緑釉陶器の供給元は、9世紀代には京都系(洛北系)が主体を占め、9世紀後半からは東海地域の猿投系が増加する。

9世紀末(洪水)以降の搬入品 集落が縮小に向かう時期も含め、灰釉陶器や緑釉陶器の搬入が引き続き認められる。灰釉陶器では東濃系を主体とし、一部を尾北系が占める。緑釉陶器は9世紀後半以降、京都系(洛北系)に代わり猿投系が主体を占めるようになる。また、尾北系や東濃系?、京都系(洛西系)、近江系など多様な産地の製品が認められるようになる。

輸入陶磁器 更埴条里遺跡I地区では、10世紀前半の竪穴住居から猿投産の緑釉緑彩陶のほか(SB852)、輸入品である越州窯系青磁が出土している(SB843)(図85)。その後、輸入陶磁器は平安時代末～中世(12世紀以降)に流通量が増大し、各集落からは一定量の白磁や青磁が出土している。

国内産中・近世陶磁器 中世以降、珠洲産、常滑産、瀬戸・美濃産などの陶器が出土しており、国内産陶器の流通が活発であったと見られる。近世には肥前産、瀬戸・美濃産の磁器や陶器が搬入されている。

以上、ここでは今回得られた出土資料から、時代毎に交易・流通関係が変化してゆく状況を追ってきた。縄文時代には、千曲川流域という地理的な位置と石器・石材を代表とする生活に必要な物品の搬入・搬出関係が主体であったと見られる。その後、稲作の導入後は、東海・北陸、さらには畿内との関係を強め、古墳時代には、政治的な関係が強く現れるようになる。そうした関係が最も明瞭に見られたのが律令期である。中世以降は、さらに流通関係が発展していることを示している。

今回、縄文時代から古代の土器、古墳時代～古代の須恵器、灰釉陶器の胎土分析を実施した。今後、特に在地土器について、通史的に生産地や粘土・混和材の供給元を検討してゆきたい。

参考文献

- 岩崎卓也 1989 「第二章第二節 古代社会の基礎」『長野県史』通史編第一巻 原始・古代
 五島美術館 1998 『日本の三彩と緑釉』
 傳田伊史 1997 「地域における古代史研究をめぐって」『歴史学研究』703
 平川 南 1999 「古代木簡からみた地方豪族」『考古資料と歴史学』吉川弘文館

第10節 屋代遺跡群における官衙および有力集落関連資料

はじめに

屋代遺跡群⑥区の溝・流路内からは、郡家が発給元と見られる郡符木簡、国府からの国符木簡、さらには軍団関係の木簡などが出土した。符式の文書木簡が、宛所から発給元へ戻った後に廃棄されたとする(平川1995)と、屋代遺跡群周辺には、郡家(郡衙)はもとより、国府関連機関(あるいは初期国府)や軍団が所在していた可能性がでてくる。

ここでは、屋代遺跡群④～⑥区で出土した7世紀後半～8世紀前半の資料を中心に、郡(評)家・国府・軍団との関連性を視点として、概観し直すこととする。また、在地での末端行政や支配関係にかかわる資料として、9世紀～10世紀における有力集落の出土遺物や中世集落についても触れておく。

1 屋代遺跡群④～⑥区集落と官衙の関係

(1) ST4201建物群とその周辺

ST4201建物群 ST4201は5×5間で南北に庇を持つ掘立柱建物で、庇を含めた面積が74.64㎡に達する屋代遺跡群④～⑥区集落内では最大の建物である。この建物の両脇には軸方位をほぼ同じくする3×2間の側屋や2×1間の倉庫と見られる建物が存在する。また、掘立柱建物群は東側(土ロバイパス関連調査区)へ広がってゆくことが更埴市教育委員会の調査で確認されている(佐藤1997)。東西棟の主屋を中心に、南北棟の側屋が軸を揃えて配置されている点から、官衙風の建物配置と捉えることが可能であろう。ただし、簡易な倉庫が隣接したり、竪穴建物(・住居)群との境があいまいである点など、行政色の強い官衙の中核施設とみるよりも、在地有力者の居宅の可能性が高いと考えられる。

これらの掘立柱建物群の成立は古代1期前半(7世紀後半)で、旧来の集落南側に隣接する空間地を中心に建設されている。建物群の周辺には、明瞭な境界施設が設置されずに竪穴建物が展開している。また、北側80～100mの崖・旧河道にかけては、古墳時代からの祭祀場が継承されている。こうした建物群と周辺の竪穴建物の配置、水辺の祭祀場の関係は7世紀後半～8世紀前半にかけて継続する。

官衙や中央との関係を示す遺物(図85) 官衙に直接関係する遺物としては、⑥区溝・流路から出土した木簡があげられる。しかし、多量の木製品の削屑が存在する中で木簡の削屑は皆無に等しかった。このことは、文書作成に際して発生する丁寧な削屑の廃棄場所が建物に近い場所にあったか、あるいはST4201建物群内では文書作製や書面変更が行われる機会が少なく屑の廃棄もわずかであったか、の2通りが想定できる。

このように、郡符木簡などの木簡群が、ST4201建物群内で製作・発給された根拠は見つからなかった。しかし、建物群の成立と同時に木簡の廃棄がはじまり、建物群の消滅と同時に木簡廃棄が終わっていることから、ST4201建物群の居住者が郡司層かそれに近い立場の人物であったことは確かであろう。

この溝からは8世紀前半の層位から銅巡方が1点出土している。

④～⑥区集落内からは、刀子や円面硯など文書作成にかかわる遺物が少数出土しているほか、中央との関係を示す畿内系土師器がわずかながら認められる。

銅巡方や畿内系土師器を所有する階層が、どの範囲にまで及ぶのか、検討する必要がある。

ST4201を取り巻く竪穴建物 ST4201の西側から北側にかけて、竪穴建物(・住居)が展開している。これらの建物内からは、鉄・(銅)製品生産にかかわる遺構・遺物(SB4823、SB5061)、ガラス玉生産に伴う

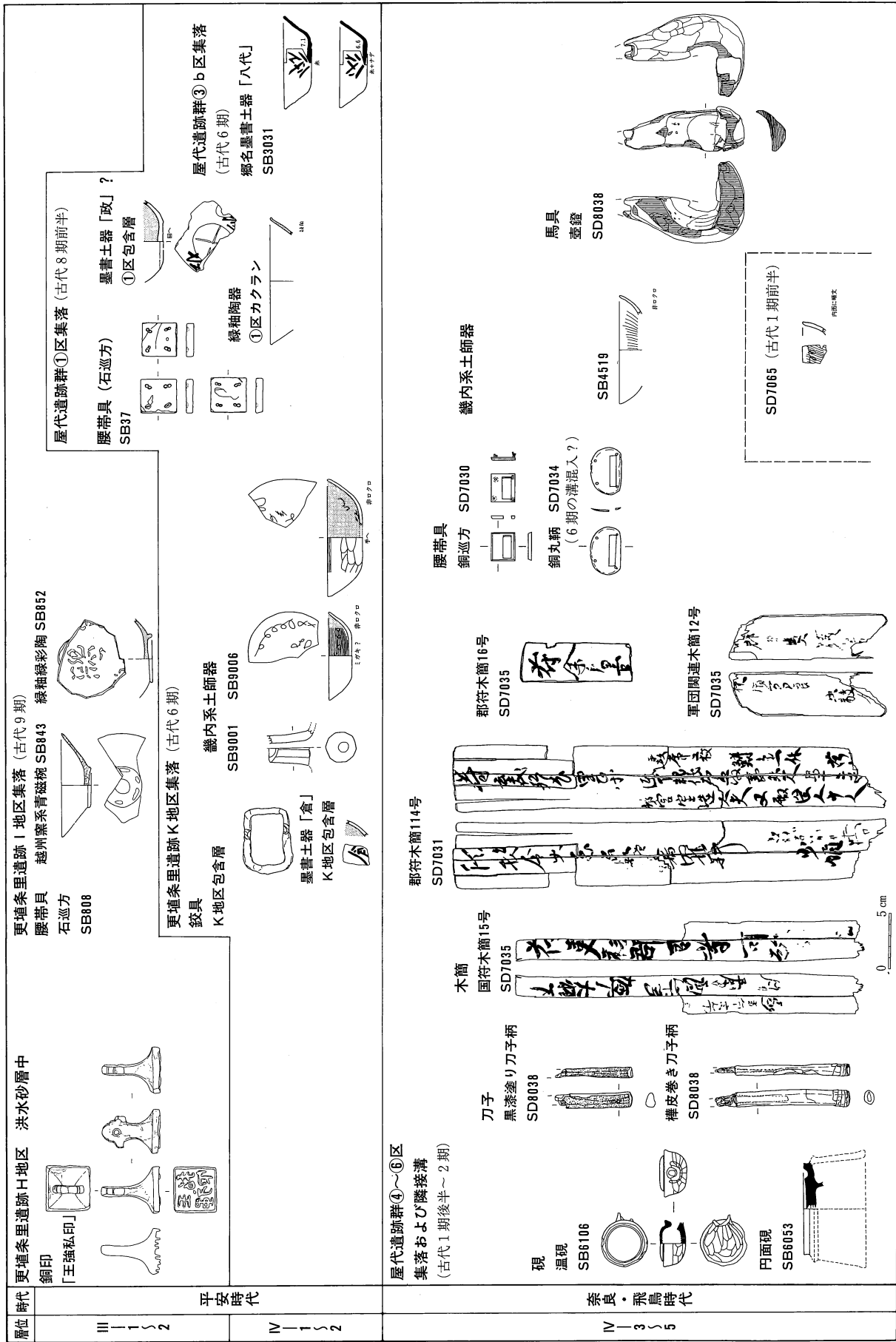


図85 官衙関連遺物など

鋳型 (SB5134)、糸 (布) の生産にかかわる紡錘車を複数出土した建物 (SB5090、SB6053) が認められた。北側の溝からは、木製品や建築材の屑が多量に出土しており、この竪穴建物群が、各種手工業生産品の工房となっていたことを示している。

今回、同時期の他集落が検出されなかったため、周辺の一般集落との対比ができていないが、上記の状況を見る限りでは、ST4201建物群に居住する有力者が、宅地周辺に各種の工房を抱え込んでいた可能性を示している。

水辺の祭祀域との関係 この集落のさらに北側崖面から流路にかけては、古墳時代中期から継承された祭祀域が存在している。祭祀施設の規模や祭祀具の出土量、114号木簡の文面からは、郡家に関わった大規模な祭祀場であったと考えられる。位置的にはST4201建物群の存在する集落に隣接しており、また、祭祀施設や遺物が激減する時期と建物群の消滅する時期がほぼ一致することから、両者は密接な関係にあったと見られる。

(2) 木簡に見る郡家の活動とST4201建物群周辺の工房 (図86)

農業生産 木簡からは、7世紀末から8世紀前半の出挙に関わる木簡が3点 (13、49、87号) 出土しており、評家・郡家によるものと考えられている。また、「郡作人」(32号) は郡司が動員した耕作者の可能性を、「稲取人」は出挙稲を受け取った人を指していると見られる。これらの木簡からは、郡司層が農業生産にあたって主導的な役割を果たし、一般農民に稲作の奨励あるいは労働を課していたと見られる。

屋代遺跡群⑥区では、7世紀後半以降に旧河道の水田造成がはじまっている。幅4m前後で中央に水路を有する大畦畔の存在などを考えると、多量の労働者を投入して行った大規模開発と考えられ、郡司層の関与が濃厚であろう。畦畔の主軸方位からすると、7世紀末の竪穴住居などに類似する。ただし、この水田面からはプラント・オパールが少量しか検出されておらず、順調に収穫が上がったとは見られない。

また、⑥区溝や流路からは、多くの栽培植物種実や果皮が出土した。イネ籾の多量廃棄は、集落側に最も近い溝 (SD7030、8032上層) であり、稲の脱穀作業がST4201建物群北側で大々的に行われていたことを示している。また、潰されたアサの実が集中的に出土した箇所もあり、油の採取が考えられている。

ST4201建物群居住者がそれらの生産や加工に大きな役割を果たしていたと考えられるが、直接的に関係を証明できる考古資料は得られていない。

手工業生産 木簡には、郡家による布の集約的な生産を裏付ける資料として、「布手」が列記された木簡 (10号) や、人物名と布の数量が記された59号木簡が認められた。ST4201周辺の竪穴建物と⑥区溝・流路の出土遺物 (紡錘車や織機部材など) から見ると、ST4201建物群周辺で糸や布の生産が行われていたことが理解できる。しかし、大型の織機を配し、織手を大量動員して布生産をおこなったと見られるような工房は発見されなかった。

この他の分野、例えば鉄生産に関しても、製錬から精錬、鍛錬鍛冶、鑄造に至る工程の遺物が認められるにも関わらず、鍛冶炉は竪穴建物内にあり、大規模な工房は存在していない。ガラス玉生産に至っては鋳型片が出土したのみであった。また、木製品生産では、日用雑記の製作以外に、多量のサワラ材の屑や、木簡・祭祀具の材料となる木札状木製品が出土していることから、サワラ材の搬入を受けて、特定の製品をまとめて製作していた工房の存在が推定される。

これらを総合すると、この地区での生産活動は、種々雑多のもの生産を全て行っているものの、いずれも小規模である点に特色がある。時期は7世紀後半から8世紀前半に限られることから、官営の大規模工房が成立する前段階の様相を示していると考えられる。それは、ST4201建物群居住者が工人などを抱え込んで行う私的な生産体制の中に、公的な側面をも付加した状態であったと見られる。

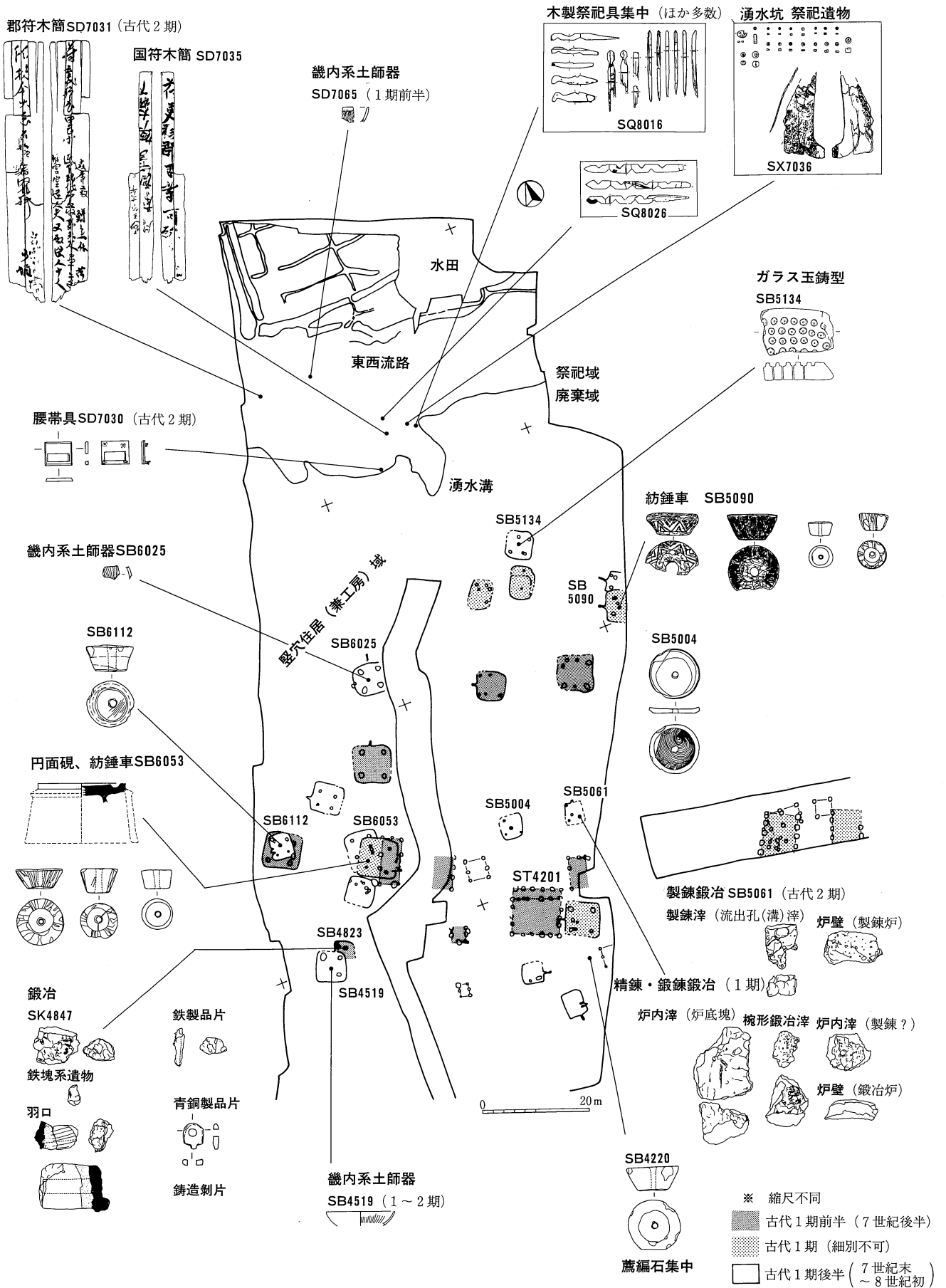


図86 ST4201建物群と周辺の遺構・遺物 (古代1期)

建築 114号木簡によると、郡司の命令によって「匠丁」「(神)宮室造人夫」「殿作人」らが神事?に使う建物を建てたと考えられる。これらの建物が祭祀域に建てられたとすると、溝・流路内から出土した多量の木屑との関連性が注目される。建築材の屑にもサワラ材が認められ、一般の竪穴建物の材とは異なっている。神事の建物や有力者の住まう掘立柱建物については、サワラ材が使用された可能性がある。

地域圏と流通 荷札木簡に記載された地名や搬入された須恵器の供給元を見ると、埴科郡・更科郡に分離された行政区分には関係なく、両郡を含めた中核地帯から物品の供給が行われていたことが判明した。郡司層あるいはST4201建物群の居住者は、古墳時代から続くこの地域圏を地盤としていたと考えられる。

一方、律令制に伴う中央との関係から、搬入されてくる物品が認められる。畿内系土師器、陶邑産の須恵器は畿内から、猿投産須恵器は東海から運び込まれている。

また、物品以上に、律令体制や仏教の導入が畿内との関係を明瞭に物語っている。木簡をはじめとした文書行政、腰帯具に見る官僚・階層制度、階層制度を明瞭に表現する食膳具の法量分化、近隣の雨宮廃寺に見る仏教施設の建設など、屋代遺跡群とその周辺域が一般集落と異なっていたことを示している。

(3) 郡家による祭祀と屋代遺跡群⑥区

集落北側の水辺の祭祀域は、古墳時代中期に導水型祭祀施設が設置されたことから始まる。この時期には、湧水点に混入したために鉄分が付着し摩耗したと見られる土器片が、大型竪穴住居(SB5190)からも出土しており、水辺での祭祀と⑤区集落が密接に関わっていたことを示している。

これ以降、導水型祭祀施設は断続的ながらも継承されており、この場で行われる祭祀と⑤区集落の関係も続いていたと考えられよう。しかし、祭祀の全てがこの集落のみに限定され、主催者がST4201建物群に居住する人物であったとは限らないようである。7世紀後半からは、導水型祭祀施設のほかに湧水坑型の祭祀も行われるようになり、さらに木製祭祀具を使った祭祀もしだいに盛んになって行く。木製祭祀具の廃棄場所は、集落側の崖面から北側水田近くにかけていくつものブロックを形成し、多量に捨てられていた。こうした状況は、祭祀具の全てがST4201建物群を中心とした集落でのみ使用されたと見るよりは、もう少し広範囲に及ぶ地域の祭祀が行われていたと考えるべきであろう。8世紀前半の層位から出土した114号木簡は、神事?が郡司(少領)主催で行われていた可能性を示している。木簡の出土場所から想定すると、この祭祀域で執り行われた祭祀であったと考えられる。

このように、この場で行われた大規模な祭祀の主催者は郡司であったと見られる。そして、ST4201建物群の居住者は、立地場所や古墳時代からの継続性から考え、祭祀の中で重要な役割を担っていたと見られる。前述のとおり、ST4201建物群の後継建物群が8世紀前半に姿を消すと同時に、水辺の祭祀施設や廃棄遺物も激減しており、両者の関係を強く示している。

(4) 国府、軍団関連資料

国府が関連する木簡 7世紀末～8世紀初頭の層位から更科郡司あての国符木簡(15号)が出土した。文書木簡が最終的には発給元へ戻って廃棄された可能性を考えると、発給元である初期国府か国府出先機関の存在が浮上した。また、「信濃国」(74号)と記された荷札木簡は、「信濃国」部分が追記になっており、その追記した機関(国府関連施設)が、近隣に所在していた可能性がある。

こうした木簡が認められたものの、その他の考古資料からは、初期国府や国府の出先機関の所在を推定できる資料は得られなかった。今後、周辺地区の調査に期待したい。

軍団が関連する木簡 12号木簡に「少殺」という軍団の役職名の記された例が出土している。また、『木簡編』において「信濃團」と解釈した60号木簡については、保存処理後の再読で「信濃國」であったこと

が判明した。訂正については第11章を参照いただきたい。

屋代遺跡群から出土した鉄鏃をはじめとする武具は微量であり（図87）、遺構ともども軍団を推定できる資料は得られなかった。

(5) 考古資料からみたST4201建物群の位置づけ

以上、木簡に記されていた内容を起点とし、屋代遺跡群④区～⑥区で出土した考古資料から、ST4201建物群の性格とその周辺に展開する建物、祭祀場、水田との関係を概観した。

この建物群は、建物の構成や周辺の状況から公務も行っていた有力者の居宅であると考えた。

この有力者は、居宅周辺に各種の工房を抱え込み、金属製品・ガラス玉・布製品・木製品・その他の製品の生産を掌握していた。また、旧河道の水田開発を進めた主導者の一人であった可能性もある。さらに、隣接する水辺の祭祀場で行われた祭祀でも、大きな役割を果たしていたと考えられる。建物群周辺からは、円面硯や朱墨硯などが出土しており、文書作成に関わっていたことが理解される。

最も重要な点は、ST4201建物群が成立する7世紀後半に、水田開発、木製品やその制作屑の廃棄、木簡の廃棄がはじまり、祭祀施設の充実や祭祀具の急増が見られることである。そして、いずれについても、建物群の消滅する8世紀前半に消滅・激減することである。これらの点は、ST4201建物群と郡家をはじめとする官衙との関係がひじょうに密接であったことを示している。

しかし、⑥区溝から出土した郡符木簡、国符木簡、軍団関連の木簡から想定される官衙施設と、この地点の建物群を直接結び付ける証拠は少なく、官衙の中核部からは離れた地点であった可能性が高い。ただし、7世紀後半～8世紀前半といった全国的にも官衙施設が充実する以前の時期にあたっているため、周辺遺跡の状況も踏まえて慎重に検討する必要がある。

祭祀の執行については、114号木簡の内容や祭祀施設・祭祀具の量から、郡家と郡全体が関わっていたことが明らかである。この場合、ST4201建物群以外から、祭祀の主催者が伝統的な祭祀場であるこの地へやって来たと思われる。114号木簡も祭祀に伴って持ち込まれ廃棄されたとすると、文書作成者である少領が、木簡の記載内容と屋代郷長里正等の手配した労働者・物品を照合の上、廃棄したと考えることができよう。この仮定に立つと、ST4201の居住者は、埴科郡の少領以下の階級に属する人物であったと推測される。

一方、各種手工業生産については、ST4201建物群周辺に小規模で雑多な工房が集められ、有力者の元で私的な生産体制が組織され、さらに公的な部分も担っていた可能性がある。木簡の記載からは大規模な工房を想定することもでき、その場合、他所に工房群が立ち並ぶ地区を想定しなくてはならない。しかし、7世紀後半～8世紀前半という時期を考慮すれば、ST4201建物群周辺の小規模で住居を兼ねた工房が実態であった可能性が高い。

もう一点、今回の調査で明らかとなった点として、この時期の郡司層や有力者の勢力基盤が、古墳時代から続く伝統的な地域圏に依存していたことがあげられる。8世紀代の木簡には埴科郡・更科郡の行政区分が登場するが、荷札木簡に現れた地名や須恵器の供給元は、両郡の中核地帯に集中していた。『木簡編』で指摘したように、評や郡成立の初期においては「科野評(郡)」が存在していた可能性も十分に考えられよう。

以上、7世紀後半～8世紀前半の郡家周辺(ST4201建物群)の状況を見ると、郡司層や在地有力者たちは伝統的な地域圏を基盤としており、各種の物品生産や祭祀の執行については、私的な支配関係と行政的な部分が未分離な状態であったことを示している。

当初、木簡の出土によって埴科郡家の位置が検討対象となった。しかし、その中核部は今回の調査区内

ではないことが判明した。祭祀域が郡家の北西側に位置していたと考える（平川1992）と、埴科大領館跡の伝承（横山1936）がある雨宮神社周辺が注目される。

2 条里開発の主導者

(1) 条里型地割施工開始の場所

9世紀前半（古代6期）、更埴条里遺跡K地区から屋代遺跡群①区にかけて、後の条里型地割線になる南北溝が掘削され集落を囲うようになる。①区ではさらに材木（柵）列が並行して認められる。集落の主体部は調査区西側にあたるため、全容は不明である。しかし、少なくとも一辺200mにおよぶ、大規模で明確な圍繞施設の存在から、有力な集落（あるいは官衙？）であったことは間違いなからう。

また、この南北線（溝）と集落南部に新たに敷設された東西道路（SC1002）が、条里型地割の最も早い段階での地割造成となっており、この集落が条里開発の実施にあたって主導的な役割を担った集落の一つであったと考えられる。

調査区が圍繞された範囲の東端にあたっていたため、条里開発推進者の性格を類推することはできないが、畿内系土師器が複数存在する点から中央との結びつきが考えられる。また、「倉」や「坊」といった他の地区では見られない墨書土器が出土しており、さまざまな施設が存在していたことをうかがわせる。

しかし、この集落は、条里型地割が自然堤防上へ広がって行く9世紀中頃には早くも変貌をとげ、掘立柱建物1棟と、周囲に竪穴住居が数軒点在する小規模な集落になってしまう。条里型地割に則した耕地の整備は9世紀後半まで続いており、開発の主導者は存在し続けていたと見られる。このことは、K地区集落が条里開発の頂点に立つ集落では無かったことを示していよう。条里型地割の施行と開発に関与したK地区集落は、この地での条里畦畔施行が終了した後、移転または西側中心部へ移動した可能性が考えられる。

(2) 9世紀後半の新興勢力（屋代遺跡群①区集落）

9世紀前半に、耕地開発に伴って水路の分岐点や水路脇の微高地上に集落が点々と進出していった。その中で、9世紀後半には、発展していく集落と没落していく集落に分かれてゆく。屋代遺跡群①区集落は、しだいに勢力を拡大していった集落の一つである。特に、9世紀中頃以降の発展はめざましく、9世紀後半（古代8期前半）には、水路と畦畔に溝や柵列を加え、集落全体を圍繞する施設を完成させる。また、集落内は、竪穴住居が集中する西側区域と、掘立柱建物や鍛冶工房が集中する東側区域に区分される。建物の配置から見ると、主屋の存在する位置は調査区東外側と推定される。

また、鍛冶炉を2基併設した礎石建物や、隣接する工房？などの存在、あるいは、他集落に比べ土錘量が多い点など、鉄製品の生産や各種生業の分野において、他集落を圧倒していたことを示している。

この地区の居住者の地位を推定する遺物としては、9世紀後半の竪穴住居から出土した石巡方3点があげられる。勢力の拡大に伴って得られた地位を示しているものと考えられよう。

しかし、この集落も9世紀後半（古代8期前半）の内に縮小へ向かう。

(3) 「八代」および「王強私印」

9世紀前半、唯一郷名が記された墨書土器「八代」が、屋代遺跡群③b区集落西グループ内の竪穴住居から出土している。出土地点が集落の東端近くであることから判然とはしないが、③b区集落は低地へ進出した新しい集落であること、あるいは大規模な建物が存在していないことなどから、この地が屋代郷の中心であったとは考えにくい。

更埴条里遺跡H地区での9世紀第4四半期の洪水砂層(Ⅲ層)中からは、銅印「王強私印」が出土した。在地有力者の私印と見られるが、洪水砂層中の出土であるため、災害時に流されて来たものなのか、洪水後の復旧時に西側居住域から何らかの理由で入り込んだものなのか、不明である。

3 洪水復興期の主導者

洪水後の復興集落は、水田の再開発が可能であった後背湿地に接近した地点に成立した。その中で、更埴条里遺跡I地区集落は、10世紀前半(古代9期)には石巡方1点を持ち、越州窯系青磁・緑釉緑彩陶などを保有するまでに発展をとげる。また、この時期、I地区集落縁辺部に単独の土坑墓が配置される。他集落では墓は見つかっておらず、有力集落にのみ認められた長の墓と考えられる。

このことから、更埴条里遺跡H地区西北端からK地区にかけて点在する洪水復興期の集落の中で、その主導的な立場にあったのは、I地区集落であったと考えられる。

4 中世居館

10世紀末~11世紀代(古代13~15期)に、自然堤防全域に点在していた集落(住居)が、12世紀には集約化される。調査区内では、五十里川を挟んだ屋代遺跡群①区~更埴条里遺跡K地区に、屋敷地?を中心とした集落が成立する。このことは、大きな政治力により集落の再編成がおこなわれ、自然堤防上の広大な土地は畠地としての再開発が進められたと見られる。

さらに、13世紀以降には、自然堤防高所に居館を中心とした集落域が成立する。並行関係は明確にできていないが、調

査区西側300m余りの地点には屋代氏居館(屋代古城)が存在していたとされている。その周辺には、屋代遺跡群④・⑤区集落に類似した例や、全周を溝で囲まれた居館を中心とした集落(15世紀代)が点在していたと見られる。これらの居館は北側の旧河道耕地を見下ろす位置に立地している。

屋代遺跡群④・⑤区集落は、

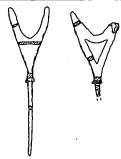
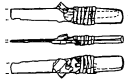
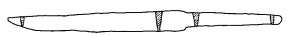
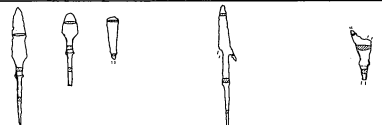
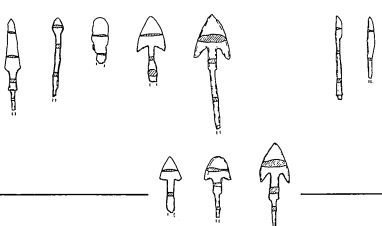
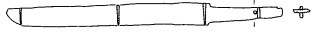

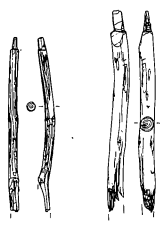


層位	時代	鉄鏃	小刀
Ⅲ-1層	中世		 
	平安時代		
Ⅳ-1・2層	奈良・飛鳥時代		
			
Ⅵ層	弥生時代末期		 <small>(S=1/8)</small>

図87 武器の変遷

溝や土塁などが不十分であり、防御施設が完備される前の段階を示している。居館の居住者は、水路網の整備、自然堤防側や離水した自然堤防II群（シマ地形）での畠開発や、旧河道内の水田開発といった、耕地開発を通じて支配体制を確立していったと見られる。

以上、7世紀後半～8世紀前半にかけては、埴科郡（評）家に対するST4201建物群を中心とする集落の位置づけを、古代（9世紀）から中世にかけては、在地での耕地開発を主導した集落と、その集落の性格について触れてきた。

律令期の郡家の中心部や、場合によっては初期国府の位置、条里型地割の開発や中世の畠地開発を進めた中枢部（官衙や居館など）などは、いずれも今回の調査範囲から離れた地点に存在していたと見られる。今後の調査に期待したい^(註1)。

註

- 1 更埴市教育委員会では、郡衙を確認するために継続的な調査を開始している。郡家（郡衙）の諸施設が明確になってくれば、ST4201建物群の性格もより明確になると考えられる。

参考文献

- 佐藤信之 1997 「地域史から見た地方官衙の成立—信濃国更科郡衙（評衙）・埴科郡衙（評衙）—」『考古学ジャーナル』420
- 日本考古学協会茨城大会実行委員会編 『日本考古学協会 1995年度茨城大会 シンポジウム3 地方官衙とその周辺』
- 橋口定志 1991 「方形館はいかに成立するか」『争点 日本の歴史』4巻 中世編 新人物往来社
- 平川 南 1992 「古代の内神について—胆沢城跡出土木簡から発して—」『国立歴史民俗博物館研究報告』45集
- 平川 南 1995 「郡符木簡—古代地方行政論に向けて—」『律令国家の地方支配』吉川弘文館
- 山中敏文 1994 『古代地方官衙遺跡の研究』塙書房
- 山中敏史編 1998 『律令国家の地方末端支配機構をめぐって—研究集会の記録—』奈良国立文化財研究所
- 横山久五郎 1936 「雨宮村」『長野縣町村誌』第2巻 東信編

第11節 自然災害痕跡

善光寺平（長野盆地）での発掘調査が進むにつれ、各地で洪水砂に覆われた水田面（宝月ほか1968）や、大地震による液状化現象の痕跡が検出されるようになった（檜皮1991）（西山1996）。ここでは、今回の調査で発見された災害痕跡を時代順に追ひ、地形の変化や人間による開発地域の拡大と災害との相関関係を見ていくこととする。

1 洪水災害

洪水砂の堆積 ここに取り上げる洪水災害例は、砂層が耕地や集落を明確に被い、上層に新たな地表面を形成した場合だけを取り上げた。この他、粒度の細かいシルトや粘土を堆積した洪水も多く認められたが、ここでは割愛する。また、堆積が薄いため復旧作業によって砂層の大半が残存していない例やごく一部にしか砂層が残存していない例も認められた。このうち、古墳時代中期の例について取り上げた。

いずれの洪水も、遺構面がほとんどカクランを受けずに砂が堆積して行く溢流氾濫と見られる。これに対し、遺構面を削剝する鉄砲水のような氾濫は、古墳時代の水路周辺に若干認められたにすぎない。

表17 災害痕跡一覧

時代	基本層位	後背湿地Ⅰ群		自然堤防Ⅰ群		旧河道A	旧河道B	旧河道C・D		備考	
		A	K	①	⑤	屋代⑥区	窪河原H6	H2トレンチ	窪河原H2		
近世	19c 後半	Ⅱ-3	不 明	① 屋代遺跡群	⑤	洪水砂				善光寺地震(1847年)の水害か?	
		Ⅱ-4 上面				水田被覆	水田被覆	水田被覆	島被覆	善光寺地震(1847年)	
	Ⅱ-4 下部	砂脈被害状況不明				砂脈被害状況不明	旧河道BとC・D間の砂対比不明	耕地復旧			
	Ⅱ-5 (Ⅱ-9)	水田被覆層有				洪水砂(洪水砂)?	水田被覆	数回洪水砂	水田被覆層有	耕地復旧	
中世	16c 以降	Ⅲ-1.4	Ⅲ-1.7	Ⅲ-1.4	Ⅲ-1.7	?	河道埋積	洪水砂島被覆	耕地復旧		
	13c 以降	?				河道?	洪水砂島被覆	耕地復旧			
古 代	9c 後半	Ⅲ-2	洪水砂水田被覆	洪水砂耕地・集落被覆		洪水砂水田被覆	?	河道?	仁和四(888)年洪水か? 更埴条里南部を除き水田復旧せず		
		9c 前半	Ⅳ	この頃A地区水田泥炭化一時水田放棄	この頃、①~③区水路氾濫、蛇行	砂脈・噴砂被害状況不明	微高地? ⑥区畦畔・水路の延長有	氾濫原	承和八(841)年地震か?		
	8c 前半	Ⅳ (3水田)	洪水砂第3水田被覆	9cまで水田復旧せず							
	7c末~8c初	Ⅳ (4水田)	洪水砂第4水田被覆	⑥区水田復旧							
	7c末~8c初	Ⅳ (4水田下)	砂脈?被害状況不明								
	7c 後	Ⅳ (5水田)	洪水砂第5水田被覆	⑥区水田復旧							
	後期?	Ⅵ 上面	洪水砂水路付近の水田被覆	河道埋積開始祭祀遺構下部埋没	?	水田一部のみ復旧					
弥生 後期中期	Ⅵ	流路濁水? 水田放棄?	水路濁水? 水田放棄?		水田一部放棄か?						
縄 文	晩期	Ⅶ	砂層堆積 晩期包含層被覆						直接的被害なし?		
	後期	Ⅸ~Ⅺ	たびたび洪水砂 後期包含層被覆						直接的被害なし?		
	中期中・後葉	Ⅻ~ⅩⅢ	細砂~シルト堆積 包含層被覆		集落跡被覆				直接的被害なし?		
	中期中葉	ⅩⅣ・ⅩⅤ			洪水砂集落被覆				直接的被害なし?		

縄文時代 XV層（中期前葉）～VII層（晩期）にかけて、自然堤防I群から後背湿地I群の全域に広がる砂層が何回も認められる。頻繁に洪水があった中期前葉では、竪穴建物跡の埋土に砂層が認められるものの、直接的な被害を受けた痕跡は認められない。

古墳時代 弥生時代中期頃までは後背湿地～自然堤防I群背面にかけて浅い自然流路が多く見られた。その後、千曲川の河谷が深くなり比高差が生じたと思われ、全域を覆うような砂層の形成はなくなる。古墳時代前期には、河床との比高差による水不足を解消するため、深い水路が掘削され水田が拡大する。しかし、中期以降、自然堤防I群背面の水路（屋代遺跡群①～③区）では氾濫が度重なるようになる。水路は蛇行を繰り返し、周囲に土砂を堆積させ（①区）、あるいは水路幅を越えて周囲を削剝するような状況（②、③区）が認められる。これにより水田の多くが放棄されたと推定される。

古代 こうした状況を受けて、7世紀後半の水田開発は自然堤防I群背面ではなく旧河道A内に向かった。ここは、千曲川河床との比高差が少なく、たびたび洪水被害を受けることとなる。屋代遺跡群⑥区では、水田造成→洪水砂被覆→復旧が8世紀前半まで繰り返されている。自然堤防側の旧水田域では水路の荒れた状況が続いており、水田跡も発見されていない。そのため、具体的な耕地の被害痕跡は見られない。

古代（Ⅲ層） 旧河道Aの埋積が進み、新たな耕地が造成されるのは9世紀代であり、同時に後背湿地～自然堤防I群側でも条里型地割による耕地の整備が進む。これらの耕地整備が完成した直後、全域を大洪水が襲っている。この洪水は、砂層（Ⅲ層）の堆積量からして前後に類例を見ない大災害である。

洪水砂堆積の時期は灰釉陶器から推定した。Ⅲ層下面およびⅣ-1層上面検出遺構では、光ヶ丘1号窯式、黒笹90号窯式が大半を占め、わずかに大原2号窯式が見られた。また、Ⅲ-2層上面検出遺構では、大原2号窯式が増加する傾向が認められた。このことから、Ⅲ層の堆積は9世紀第4四半期の可能性が高い。

9世紀後半の洪水砂が確認される地域は、千曲川上流域の砂原遺跡（佐久郡）から中流域の本地域周辺（埴科郡）までの広範囲におよんでいる。一方、犀川流域では見つかっていない。ただし、全ての遺跡の砂層が同一洪水によるかどうかは不明である。屋代遺跡群・更埴条里遺跡においては、旧河道Aで最も厚く（約1.6m）堆積しており、自然堤防を越えた後は、北西から南東へ向けに減少する（図91）。調査区内では、旧河道A（北）から水路を逆流する形で増水して南へ広がり、水田地帯では標高の低い水田面から高い西側の水田へ徐々に広がった様子がとらえられた。田面の削剝がなく、畦畔に供えられた杯が現位置から余り動かずに残っていること、ラミナが不明瞭であることなどから、溢流氾濫による堆積と見られる。

洪水は事前に察知されていたと考えられ、集落内では遺物が遺棄された状況は認められない。また、旧河道Aに面した水路にだけ多量の土塊が残存していた。これは、集落を守るために積まれた土塊（土囊？）が、予想を越えた増水のために耐えきれなくなり滑り落ちた跡、と想定した。洪水後は、更埴条里遺跡K地区など一部の集落が早々に復旧された。しかし、水田の復旧は後背湿地の一部に限られ、自然堤防I群背面側では、近世に至るまで畠が広がっていたと見られる。

中・近世（旧流路内水田） この時期の洪水災害は、旧河道の水田開発を積極的に行うことから生じている。被害の範囲は、中世以降に開発がおよぶ自然堤防II群と旧河道B～D内、それに旧河道A内に限られる。この時期には、自然堤防I群を越える洪水害痕跡は見つかっていない。

2 地震災害

窪河原遺跡の近世の砂脈以外は、幅1～2cm前後と細い例が大半である。また、挫折型砂脈や遺構に切

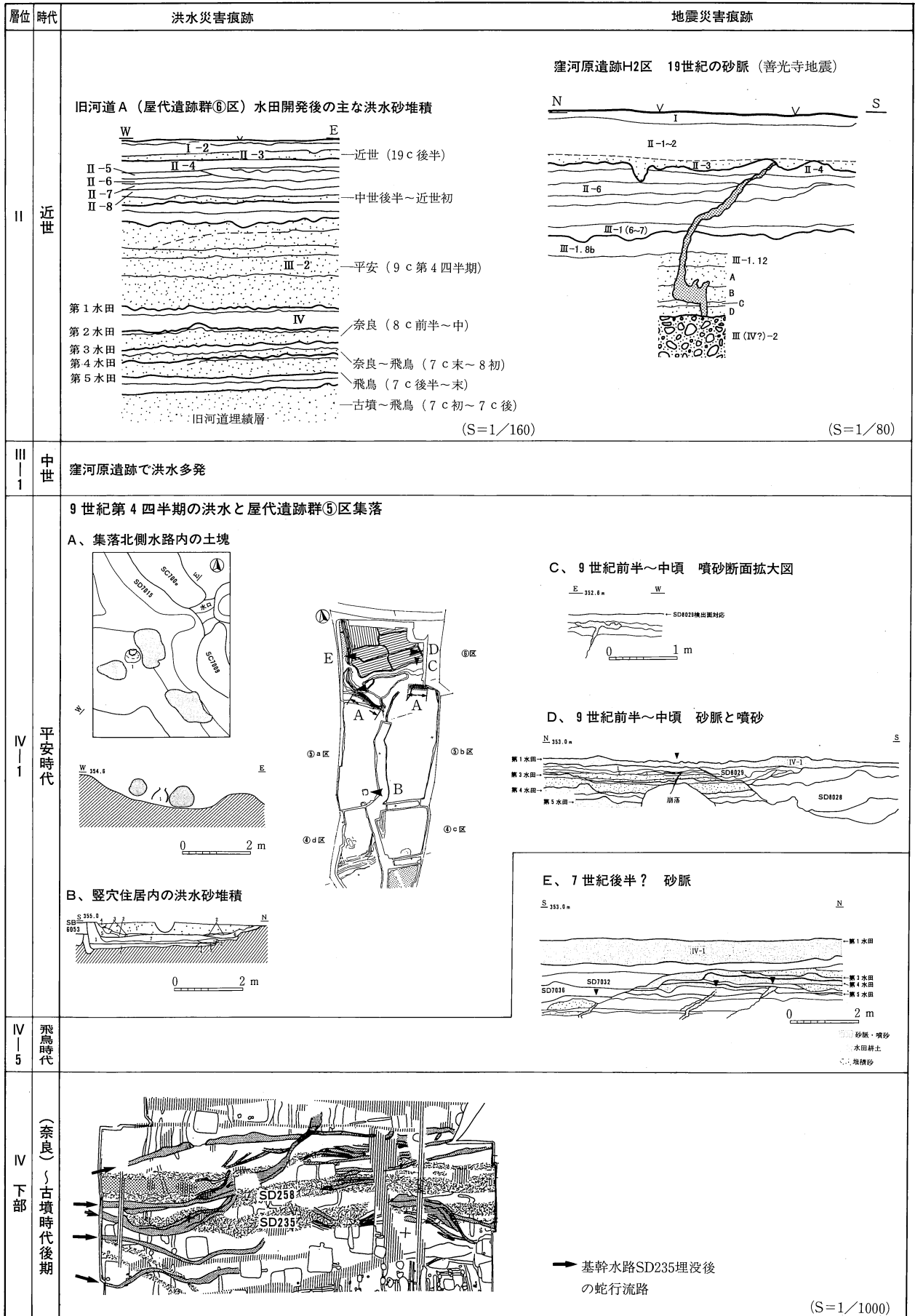


図88 自然災害痕跡

られる例が多かった。調査期間との兼ね合いもあって、確実に時期がおさえられ、噴砂や砂脈が明瞭であった屋代遺跡群⑥区と窪河原遺跡の一部でのみ、断面観察中心の調査を行った。この他の地点では、砂脈の有無と断面図への記載にとどめた。確認された砂脈は、以下の3例である。

- ① 屋代遺跡群⑥区西壁断面で、第5水田対応層上面～第5水田対応層中で途切れる例。時期は7世紀後半～（8世紀初頭）が想定される。文献資料では、この時期の大地震は確認されていない。
- ② 屋代遺跡群⑥区旧河道内全域で確認され、自然堤防上にも広がる可能性がある。8世紀代の水田層を貫き、9世紀前半～中頃の遺物を出土したSD8029の下層で噴砂となる例。9世紀前半では、841年に大地震の記事がある（『続日本後紀』）。
- ③ 窪河原遺跡から屋代遺跡群で確認され、窪河原遺跡では砂脈によって切られた層から17世紀代の磁器が出土し、砂脈を切る砂層より上層で明治時代の磁器が出土している。善光寺地震（1847年）の砂脈である可能性が高い。

各々の砂脈を形成した地震による家屋の倒壊や火災などによる被害痕跡は認められなかった。ただし、③の地震については、窪河原遺跡で砂脈を切って洪水砂が堆積し、水田・畠面を被覆していた。善光寺地震の際に起こった山崩れによる犀川の堰き止め、さらに堰き止め湖が決壊して起こった大洪水被害は、雨宮、屋代地区にも及んだとされており、この洪水砂はそれに対応する可能性もある。

3 被災地区の変化

洪水砂のおよぶ範囲は、縄文時代には自然堤防Ⅰ群から後背湿地Ⅰ群の全域に及んでいたが、弥生時代以降は自然堤防Ⅰ群の比高差拡大や、千曲川の河床が低下したため、自然堤防を越える堆積は激減する。そうした中で、9世紀第4四半期の洪水は砂層堆積のスケールがけたはずれに大きく、特異な洪水であったと考えられる。その後は、旧河道内や新たに形成された自然堤防Ⅱ群にだけ洪水痕跡が認められる。

Ⅲ層については、洪水被害が拡大する経過を復元することができ、それに対処した人々の行動、復旧の過程をつかむことができた。砂の堆積量と被害は多大であり、その後の景観や集落構成を大きく変えた転換点であった。

中世以降、千曲川の河床との比高差の少ない旧河道内に水田開発の手を延ばすたび、そこでの洪水被害に遭遇するパターンが続く。これに対し、古くからの水田地帯である自然堤防Ⅰ群以南については古代（Ⅲ層）以降、明確な洪水痕跡を残していない。

液状化現象が起こる大地震は3回有り、①7世紀後半？ ②9世紀前半～中頃（841年か？） ③19世紀代（1847年善光寺地震か？）である。家屋の倒壊や火災といった集落域での被害痕跡は発見できなかった。②の砂脈は屋代遺跡群⑥区旧河道内でのみ検出されており、自然堤防Ⅰ群上では見つかっていない。③の砂脈は、自然堤防Ⅰ群では細い幅にとどまっており、自然堤防Ⅱ群と旧河道内に大規模なものが見られた。また、直後に起こった水害の可能性を持つ堆積層が窪河原遺跡で見ついている。

引用・参考文献

- 寒川 旭 1992 『地震考古学』中公新書1096
 西山克己 1996 「長野県における地震跡」『発掘された地震痕跡』埋蔵文化財研究会ほか
 檜皮久義（地震観測所）1991 「松代付近の遺跡の発掘現場で発見された地震跡」『気象庁地震観測所技術報告』第11巻
 宝月圭吾ほか 1968 『地下に発見された更埴市条里遺構の研究』長野県教育委員会

第6章 自然環境の変遷と利用資源の復元

第1節 自然環境と利用資源の復元をめざして

今回の調査は、後背湿地Ⅰ群・自然堤防Ⅰ群・旧河道・自然堤防Ⅱ群など、氾濫原における多様な地点におよんだ。このことは、各時代における環境と土地利用の関係や、その変遷過程を明らかにする上で、「屋代沖」低地の全体像を把握できる良好な資料といえよう。この章では、動・植物遺体の分析と、調査区内の局地的な地形の分析を加味して、自然環境と人との関わりを明らかにして行きたい。

経 過 当初、自然環境復元を含め、更埴・屋代全域の調査担当で統一的な調査を目指そうとした。しかし、発掘調査期限に追われる中、十分な検討ができないまま、各地区の担当者の視点によって分析項目が設定され、試料を採取する結果となった。また、分散した委託先相互の情報交換がないまま個別のデータのみが集積されていった。

報告書刊行への整理を開始するにあたって、長大な調査地区を一冊にまとめる編集方針を確認し、改めて全域・全時代を通じた課題の設定と各種分析内容の総合化の必要性が生じた。そのため、環境復元に関する指導をいただいていた辻誠一郎先生を中心に、各々の分析を担当していただいた方々、それに発掘調査担当者を加え「環境復元のための検討会」を設置した。この検討会を通して意見の交換を行い、現地調査が終了した時点ではあったが、既出分析データと残されたサンプルから可能な範囲での総合化を模索することとした。

目 的 分析の主要な目的は以下の5項目である。

1. 自然環境の復元
2. 耕地や周辺山間地の開発状況の把握
3. 食料資源の復元
4. 各種物品の原材料の復元と商品作物などの解明

1は各時代の遺跡周辺の地形や植生、動物相などの復元。さらに、調査区内の地形の復元、乾湿の度合いや水域であった場合は流水・止水の違い、局地的な植生の復元などを目的とした。

2は1と関わってくるが、発掘対象の1つの軸となった水田・畠跡について、その利用実態と周辺環境との関係を明らかにすること、あるいは、周辺山間地開発による植生の変化を捉えることを目的とした。

3は各時代に食されていた食料品のリスト作成で、1、2とも関わってくる。

4は木製品や建築材の樹種の選定が植生の変化や栽培林の開発と関わるのか、あるいは、布生産や染色、油などといった製品加工に関する動・植物の抽出、さらには商品作物の解明を目的とした。

最終的には、ここで明らかとなった成果と考古資料から得られた成果を総合的に検討してゆくことを目的とした。その一端は本章11節、そして第8章に示した。

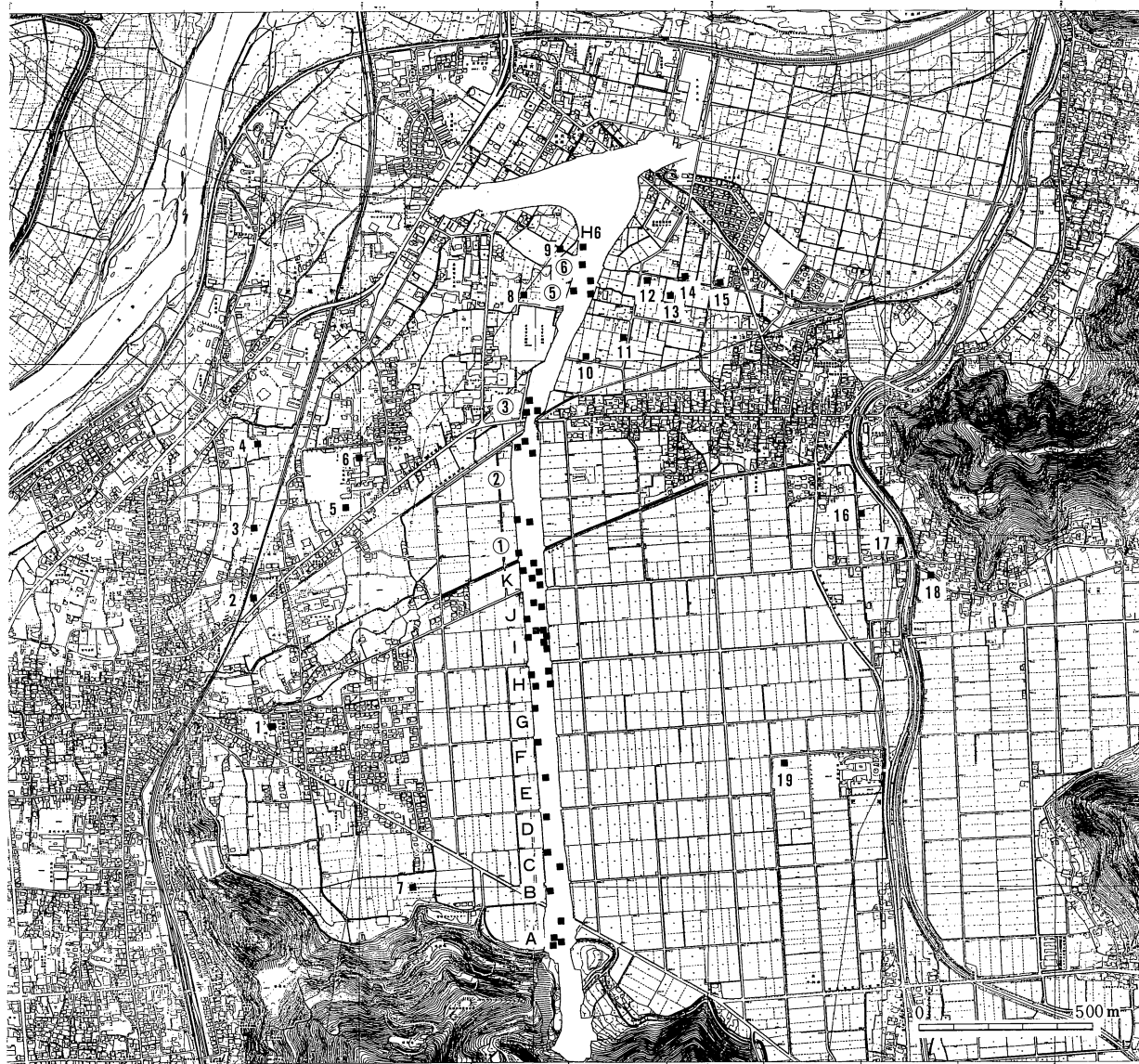
分析の方法 上記の目的のため、実施した分析は植物珪酸体（プラント・オパール）、花粉、珪藻、種実、木材、寄生虫卵、昆虫、貝類、魚類、動物の同定と量比などである。

本編では総合的な見解を中心としたため、あるいは紙数の関係上分析データの全てを掲載していない。ただし、灼熱消費量分析や寄生虫卵分析、あるいは貝類・魚骨、木材鑑定、花粉分析の一部など、こ

れまでにデータを公表していなかった分についてはデータを掲載した。割愛せざるを得なかった各地点毎や各年度毎の詳細な分析結果については、長野県埋蔵文化財センターで閲覧が可能である。ただし、表18中に報告ファイル名がなく、掲載報告書名だけが記された例については、各分冊に掲載した分析結果が全てである。

試料の採取 試料の採取は、主に各地区の発掘担当者が課題を設定し、地点を選定して採取を行った。採取から分析に至る経過については、各節に記載する。

採取地点は図89、表17、18に示した。低地での調査にも関わらず大型動・植物遺体の残る地点は少なく、良好な試料採取地点は屋代遺跡群⑥区流路・溝中に限られた。しかも、7世紀後半～8世紀前半中心に限られる。そのため、縄文時代に関しては竪穴建物内の炉や埋甕などの土、弥生時代～古代にかけては炉やカマド内の土、古代～中世にかけてはカマドや井戸、旧河道内の堆積物で補完する形をとった。また、稲作の分析については水田域の土壌を利用（主にプラント・オパール分析）した。しかし、花粉については良好な採取地点が少なかったため、周辺の植生を含めた環境の復元にとっては弱い点が残る。



A～K 更埴条里遺跡A地区～K地区 ①～⑥ 屋代遺跡群①区～⑥区 H6 窪河原遺跡H6区
 1. 新幹線・更埴条里遺跡5区 2. 新幹線・屋代遺跡群4区 3. 同左6区 4. 同左6E区 5. 馬口遺跡O地点 6. 馬口遺跡M地点
 7. 屋代清水遺跡 8. 大境遺跡(変電所地点) 9. 詳細分布調査30トレンチ 10. 同左46トレンチ 11. 同左45トレンチ 12. 同左39トレンチ
 13. 同左38トレンチ 14. 同左37トレンチ 15. 同左35トレンチ 16. 生仁遺跡(III) 17. 生仁遺跡(I) 18. 鳥遺跡 19. 更埴条里遺跡高月地点

図89 環境復元および動・植物遺体分析地点

表18 更埴条里遺跡、屋代遺跡群、窪河原遺跡 分析・鑑定一覧(環境復元関連)

図番号	遺跡名	分析内容	遺跡記号	地区名	採取場所	分析点数	採期/分析年度	目的	分析内容	依頼先	報告ファイル名	報告年月日	掲載報告書	備考	
A~K	更埴条里	微化石	BKS	A~I.K	北壁、西壁	69	1991/1992	稲作の可能性と古環境復元	アラト・ホー・ム、珪藻、花粉	古環境研究所	2	1992.11	各分冊		
A	更埴条里	微化石	BKS	A	IV-1、V、V-5層水田面	219	1991	田面の利用形態	アラト・ホー・ム、珪藻、花粉	古環境研究所	2, 4		『古代1』		
A	更埴条里	微化石	BKS	A	西壁1、北壁2	35	1991	本調査に向け水田層の確認	アラト・ホー・ム	古環境研究所	1	1991.9	各分冊		
A~K	更埴条里	微化石	BKS	A~I.K	北壁、西壁	68	1991	稲作の消長、集落・水田化の状況、堆積環境推定	珪藻、花粉、イネ属同定	バリノ・チウ・エイ	No.2856	1992	各分冊		
H.I	更埴条里	微化石	BKS	H.I	東壁(H)、西壁、蛇田堀南北(I)、Ⅳ層上面	66	1993	稲作の可能性と古環境復元、Ⅳ層上面(縄文晩期前半)稲作の可能性	アラト・ホー・ム、珪藻、花粉	古環境研究所	5	1993	各分冊		
I	更埴条里	微化石	BKS	I	SD881,882	9	1993	弥生中期における稲作の推定	アラト・ホー・ム、珪藻、花粉	古環境研究所	6	1993	『弥生・古墳』		
J.K	更埴条里	微化石	BKS	J.K	西壁	柱状	1992	各層の稲作の可能性と古環境復元	珪藻、花粉、イネ属同定	バリノ・チウ・エイ	No.3160	1992	各分冊		
J.K	更埴条里	微化石	BKS	J.K	Ⅳ層上面	95	1992	集落と水田境の土地利用形態の推定	アラト・ホー・ム、珪藻、花粉	古環境研究所	3	1992	『古代1』		
J.K	更埴条里	微化石	BKS	J.K	西壁	28	1992	各層の稲作の可能性と古環境復元	アラト・ホー・ム	古環境研究所	3	1992	各分冊		
①	屋代	微化石	BYS	①a	旧五十里川断面	21	1991	平安(洪水後)~中・近世の古環境復元	アラト・ホー・ム、珪藻、花粉、イネ属同定	バリノ・チウ・エイ	No.2857	1992.3	各分冊		
①	屋代	微化石	BYS	①b~f	SB19~SC11、①f区畝状遺構	3	1991	住居埋め戻し~条里畦畔間の水田面の確認、畝状遺構の利用方法	アラト・ホー・ム、珪藻、花粉、イネ属同定	バリノ・チウ・エイ	No.2857	1992.3	各分冊		
①	屋代	微化石	BYS	①b	西壁	15	1991	水田層の推定	アラト・ホー・ム、珪藻、花粉、イネ属同定	バリノ・チウ・エイ	No.2857	1992.3	各分冊		
②	屋代	微化石	BYS	②	Ⅳ層上面水田・畝状遺構	8	1992	水田~畝状遺構の作物の変化、利用状況の変化など	アラト・ホー・ム、珪藻、花粉	バリノ・チウ・エイ	No.2936	1993.3	各分冊		
②、③	屋代	微化石	BYS	②i、③a	古代~中世?、井戸跡	3	1992	平安時代以降の古環境復元	アラト・ホー・ム、珪藻、花粉	バリノ・チウ・エイ	No.3161	1993.3	各分冊		
②	屋代	微化石	BYS	②i	Ⅳ層上面水田・畝状遺構	23	1992	水田・畝・水溜?などの利用状況	アラト・ホー・ム、珪藻、花粉	バリノ・チウ・エイ	No.3161	1993.3	各分冊		
③	屋代	微化石	BYS	③a	Ⅵ層下面遺物集中区	26	1992	弥生前期並行の遺物集中区に稲導入があるか	アラト・ホー・ム、珪藻、花粉	バリノ・チウ・エイ	No.3161	1993.3	各分冊		
③	屋代	微化石	BYS	③a	Ⅳ層上面水田・畝状遺構	24	1992	水田~畝の作物、利用状況の変化など	アラト・ホー・ム、珪藻、花粉	バリノ・チウ・エイ	No.3161	1993.3	各分冊		
⑤	屋代	微化石	BYS	⑤a	北壁	35	1993	縄文時代~中世の古環境復元	アラト・ホー・ム、花粉	バリノ・チウ・エイ	No.3569	1994.3	各分冊		
⑥	屋代	微化石	BYS	⑥a	北壁	28	1994/1995	飛鳥~現代の土地利用(水田)	アラト・ホー・ム、珪藻、花粉	バリノ・チウ・エイ	No.3826	1995.3	各分冊		
⑥	屋代	微化石	BYS	⑥	祭祀溝	13	1994/1998	水辺環境変化と祭祀関連植物推定	花粉分析(含む寄生虫卵)	バリノ・チウ・エイ	No.5468	1999.3	各分冊		
⑥	屋代	微化石	BYS	⑥	旧流路内(調査区西壁)、古墳時代祭祀溝	29	1994/1997	古環境復元、祭祀関連植物の有無	アラト・ホー・ム、花粉	バリノ・チウ・エイ	No.4508	1997.3	各分冊		
H6	窪河原	微化石	BKU	H6	西壁	20	1994	水田開発の状況と古環境復元	アラト・ホー・ム、珪藻、花粉	バリノ・チウ・エイ	No.3843	1995.3	『古代2・中・近世』		
⑤	屋代	脂肪酸	BYS	⑤	XII層竪穴建物内検出埋土内	21	1993/1993	埋土の利用方法などの推定	残留脂肪酸分析	ズコーシャ		1994.3	『縄文』	赤色顔料成分分析	
⑤、⑥	屋代	漆	BYS	⑤、⑥	竪穴建物内	34	1993, 1994/1998, 1999	漆利用	漆成分分析	永島正春	各報告書掲載			『古代1』、『古代2・中・近世』	
①、⑥	屋代	種実	BYS	①、⑥	旧流路、祭祀溝、井戸内	119+	1991, 1994/1994~1999	古環境復元、祭祀利用植物などの復元	種実鑑定	辻誠一郎、南木睦彦、辻圭子、住田雅和、福田素和	各報告書掲載		各分冊		
①、⑥	屋代	ウリ科植物	BYS	①、⑥	旧流路、祭祀溝、井戸内	87	1992~1994/1998	利用果実復元	果皮、種実分析	藤下典之	報告書掲載	1999.3	『古代1』		
K	更埴条里	ウリ科植物	BKS	K	旧流路、祭祀溝、井戸内	4	1992/1998	利用果実復元	果皮、種実分析	藤下典之	報告書掲載	1999.3	『古代1』		
J・K	更埴条里	種実	BKS	kほか	竪穴建物内	多数	1993ほか	食料など利用植物の復元	炭化種実鑑定	辻誠一郎、住田雅和	各報告書掲載		各分冊		
①、⑤	屋代	種実	BYS	①、⑤	竪穴建物内ほか	多数	1991~1993	食料その他への利用植物の復元	炭化種実鑑定	辻誠一郎、南木睦彦、辻圭子、住田雅和、福田素和	各報告書掲載		各分冊		
②	屋代	種実	BYS	②i	古代・竪穴建物内	12	1992	栽培植物の推定	炭化種実鑑定	バリノ・チウ・エイ	No.3161	1993.3	『古代1』		
②	屋代	種実	BYS	②i	古代・竪穴建物内	10	1992/1993	栽培植物の推定	炭化種実鑑定	バリノ・チウ・エイ	No.3569	1994.3	『古代1』		
⑥	屋代	木材樹種	BYS	⑥	旧流路、祭祀溝	600	1994/1997	利用材、自然木の種類、古環境復元	樹種鑑定	バリノ・チウ・エイ	No.4952	1998.3	『古代1』		
⑥	屋代	木材樹種	BYS	⑥	旧流路内	137	1994/1995, 1996	木屑利用樹種の鑑定	樹種鑑定	バリノ・チウ・エイ	No.4095, 4289	1996.3	『古代1』		
⑥	屋代	木材樹種	BYS	⑥	旧流路、祭祀溝	1053	1994/1997	利用材、自然木の種類、古環境復元	樹種鑑定	バリノ・チウ・エイ	No.4508	1997.3	『古代1』		
①~⑤	屋代	木材樹種	BYS	①~⑤	自然木、竪穴建物内炭化材	21	1992~1994/1997	建物建築材、炭化自然木の鑑定	樹種鑑定、炭化分析	バリノ・チウ・エイ	No.4508	1997.3	『古代1』		
①~⑥	屋代	木材樹種	BYS	①~⑥	自然木、井戸等利用材	144	1994/1998	利用材、自然木の種類、古環境復元	樹種鑑定	バリノ・チウ・エイ	No.5468	1999.3	『古代1』		
F・K	更埴条里	木材樹種	BKS	F.K	井戸等利用材	4	1992/1998	利用材、自然木の種類、古環境復元	樹種鑑定	バリノ・チウ・エイ	No.5468	1999.3	『古代1』		
H6	窪河原	木材樹種	BKU	H6	自然木	20	1994/1998	利用材、自然木の種類、古環境復元	樹種鑑定	バリノ・チウ・エイ	No.5468	1999.3	『古代1』、『古代2・中・近世』		
①、⑤	屋代	木材樹種	BYS	①、⑤	鍛冶関連土坑、火災住居	19	1992/1997	建築材、鍛冶利用材の復元	炭化材樹種鑑定	バリノ・チウ・エイ	No.5198	1999.3	『古代1』、『古代2・中・近世』		
⑥	屋代	寄生虫卵	BYS	⑥	Ⅳ層対応旧流路内		1999	祭祀溝に関わる環境など	寄生虫卵・花粉	金原正明	右報告書に掲載		本書		
⑥	屋代	昆虫	BYS	⑥	Ⅳ層対応旧流路内		1998	流路周辺の環境復元	昆虫鑑定	奥水太伸	右報告書に掲載		『古代1』		
⑥	屋代	貝	BYS	⑥	Ⅳ層対応旧流路内		1999	流路内の環境復元	貝類鑑定	高橋 理	右報告書に掲載		本書	『古代1編』の一部写真掲載	
⑥、⑦	屋代	魚骨	BYS	⑥、⑦	Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ、Ⅵ層遺構中		1992, 1993/1999	魚類相、食料復元	魚骨鑑定	高橋 理	右報告書に掲載		『縄文』、『古代2』		
J・K	更埴条里	獣骨	BKS	J.K	Ⅲ、Ⅳ層墓ほか		1999	動物相、食料、家畜などの復元	獣骨鑑定	茂原信生、櫻井秀雄、今野渉	右報告書に掲載		『古代2・中・近世』		
①~⑥	屋代	獣骨	BYS	①~⑥	Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ、Ⅵ、Ⅶ、Ⅷ、Ⅷ層ほかの墓、土坑、竪穴住居跡ほか		1993, 1994/1996, 1998, 1999	動物相、食料、家畜などの復元	獣骨鑑定	茂原信生、櫻井秀雄、今野渉	右報告書に掲載		各分冊		
H2~H6	窪河原	獣骨	BKU	H2, H5, H6	Ⅱ層 墓		1999	動物相、食料、家畜などの復元	獣骨鑑定	茂原信生、櫻井秀雄、今野渉	右報告書に掲載		『古代2・中・近世』		
J・K	更埴条里	人骨	BKS	J.K	Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ層		1999	各時代のヒトの形態的特徴など	人骨鑑定	茂原信生、櫻井秀雄、今野渉	右報告書に掲載		『古代2・中・近世』		
①~⑥	屋代	人骨	BYS	①~⑥	Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ、Ⅵ、Ⅶ、Ⅷ層ほか		1993, 1994/1996, 1998, 1999	各時代のヒトの形態的特徴など	人骨鑑定	茂原信生、櫻井秀雄、今野渉	右報告書に掲載		各分冊		
H2~H6	窪河原	人骨	BKU	H2, H5, H6	Ⅱ層		1999	各時代のヒトの形態的特徴など	人骨鑑定	茂原信生、櫻井秀雄、今野渉	右報告書に掲載		『古代2・中・近世』		

表19 周辺遺跡の分析・鑑定一覧（環境復元関連）

図番号	遺跡名	分析内容	遺跡記号	地区名	採取場所	分析点数	採取・分析年度	目的	分析内容	依頼先	報告ファイル名	報告年月日	掲載報告書名	備考
8	大境	木材樹種		中霧雨宮委電所、鉄塔	竪穴住居(古墳)	2	1992	柱材樹種	炭化材樹種鑑定	パレオラボ		1994.3	96	モモ
19	更埴桑里高月地点	微化石		高月地点	調査区断面	16	1994	水田跡の探査	プラント・オペル	古環境研究所		1995.3	98	
18	島	微化石		県営湛水防除事業雨宮地区第Ⅱ期地区	調査区断面	15	1989	水田跡の探査	プラント・オペル	古環境研究所		1990.3	89	
6	馬口	微化石		M地点	調査区断面	24	1985	水田跡の探査	プラント・オペル	藤原宏志		1986.3	74	
6	馬口	微化石		M地点	調査区断面	18	1985	古環境復元	花粉	酒井潤一		1986.3	74	
9	屋代～更埴桑里	微化石		30地点	調査区断面	86	1987	水田跡の探査	プラント・オペル	古環境研究所		1988.3	79	
15	屋代～更埴桑里	微化石		35地点	調査区断面	86	1987	水田跡の探査	プラント・オペル	古環境研究所		1988.3	79	
14	屋代～更埴桑里	微化石		37地点	調査区断面	86	1987	水田跡の探査	プラント・オペル	古環境研究所		1988.3	79	
13	屋代～更埴桑里	微化石		38地点	調査区断面	86	1987	水田跡の探査	プラント・オペル	古環境研究所		1988.3	79	
12	屋代～更埴桑里	微化石		39地点	調査区断面	86	1987	水田跡の探査	プラント・オペル	古環境研究所		1988.3	79	
11	屋代～更埴桑里	微化石		45地点	調査区断面	86	1987	水田跡の探査	プラント・オペル	古環境研究所		1988.3	79	
10	屋代～更埴桑里	微化石		46地点	調査区断面	86	1987	水田跡の探査	プラント・オペル	古環境研究所		1988.3	79	
5	馬口	微化石		○地点	調査区断面	48	1986	水田跡の探査、畝状遺構の作物推定	プラント・オペル	古環境研究所		1987.3	76	
5	馬口	微化石		○地点	調査区断面	45	1986	古環境復元	花粉	酒井潤一		1987.3	76	
7	屋代清水	微化石			調査区断面	31	1991	水田跡の探査	プラント・オペル	古環境研究所		1992.3	94	
7	屋代清水	微化石			縄文晩期～弥生中期土器胎土中	14	1991	稲の有無	プラント・オペル	古環境研究所		1992.3	94	
7	屋代清水	微化石			弥生、古墳時代の柱遺周辺土壌	2	1991	古環境復元	花粉	パレオラボ		1992.3	94	
7	屋代清水	木材樹種			竪穴住居、土坑出土炭化材	15	1991	利用材の復元	樹種鑑定	パレオラボ		1992.3	94	
1	新幹線更埴	獣骨	MKS					利用動物相	獣骨	茂原信生		1998.3	18	
3	新幹線屋代	人骨	MYS					形質的特徴	人骨	茂原信生		1998.3	18	
1	新幹線更埴	木材樹種	MKS		井戸			利用材の復元	樹種鑑定	パリノ・チグ・エイ		1998.3	18	
3	新幹線屋代	木材樹種	MYS	6E区	井戸			利用材の復元	樹種鑑定	パリノ・チグ・エイ		1998.3	18	
1	新幹線更埴	微化石	MKS	5区	調査区断面	5		水田跡の探査	プラント・オペル	古環境研究所		1998.3	18	
2.3	新幹線屋代	微化石	MYS	4区、6区	調査区断面	23		水田跡の探査、畝状遺構の作物推定	プラント・オペル	古環境研究所		1998.3	18	
1	新幹線更埴	微化石	MKS	5区	調査区断面	5		古環境の復元	花粉	古環境研究所		1998.3	18	
2.3	新幹線屋代	微化石	MYS	4区、6区	調査区断面	28		古環境の復元	花粉	古環境研究所		1998.3	18	
16	生仁	獣骨		県営湛水防除事業雨宮地区				利用動物相	獣骨鑑定	中村由克		1989.3	88	
17	生仁	人骨						形質的特徴	人骨鑑定	鈴木誠、西沢寿晃		1969.7	53	
17	生仁	獣骨						利用動物相	獣骨鑑定	鈴木誠、西沢寿晃		1969.7	53	

※文献番号は2章2節の文献番号に対応

試料の保管 分析を行ったサンプルの残土については、原則的には長野県埋蔵文化財センターで保管している。委託したサンプルについては、将来的には資料として一括保管できる施設を整えるべきであるが、現状では標本として各委託先で保管をお願いしてある。

標本の実見については長野県埋蔵文化財センターに問い合わせていただきたい。

第2節 堆積物の特徴

はじめに

各層の特徴や年代については、第2～4章で説明を加えてきた。ここでは、自然環境の復元に関わりが深い属性として、各層の有機物量と洪水砂の堆積状況について触れることとする。有機物量の把握は、各層の地表化の程度や泥炭層の確認などに有効であるとともに、各々の層にどれだけの植物遺体が含まれているかの目安にもなる。今回は、比較的簡易に有機物量が把握できる方法として灼熱消費量分析を採用した。一方、この地域は、洪水による土砂の堆積を頻繁に受けており、地形環境や植生の変化に大きな影響を与えたと考えられる。今回は、『古代2・中世・近世編』、『縄文編』の成果に、周辺地区のⅢ層堆積状況を加えてまとめた。

1 灼熱消費量分析による堆積物の特徴

(1) 灼熱消費量分析

目的 地表面の安定した層の確認や泥炭層の確認は、そこに含まれた有機物量によって把握することが可能である。第1のねらいはそこにある。また、肉眼観察で黒色化していると判断した層と有機物量の関係を明らかにすること、さらに、有機物量の多寡に見あった植物遺体の有効な分析方法を模索すること、などを目的とした。実施にあたっては自然堤防側と後背湿地側の数ヶ所を対象とした。自然堤防Ⅰ群上の屋代遺跡群⑤・⑥区は洪水砂の堆積した層と人間活動の痕跡が認められる層が互層をなしており、この違いが有機物量とどのような関係にあるかを明らかにすることを目指した。後背湿地Ⅰ群からは、肉眼観察で草本類の大型植物遺体が多いと判断できた更埴条里遺跡A地区、長期にわたって水田域であったF地区、縄文時代の包含層までのサンプルが確保できたⅠ地区で実施した。

方法と手順 以下の通りである^(註1)

- ① 土層断面の各層上部（屋代遺跡群）、あるいは各層中央付近（更埴条里遺跡）からサンプルを採取する。
- ② 水分を取り除くため、乾燥機を90℃に設定し、24時間乾燥させる。
- ③ 重量計測後、900℃で30分間、窯で焼く。
- ④ 焼いた後の重量を計測し、焼失した有機物量を算出する。^(註2)

結果 図90と表19に示した。肉眼観察でも多量の植物遺体が含まれていた更埴条里遺跡A地区のⅣ、Ⅴ層で、有機物量が36～50%と高い値を示す。その他の地点ではおおむね6～9%で推移し、洪水砂層のⅢ層、Ⅶ層、Ⅸ-2層、ⅩⅣ-1c層などで5%代を示した。

(2) 有機物量と堆積物の特徴

泥炭層以外の地点で、縄文時代前期から近世までを通時的に把握できる屋代遺跡群⑤・⑥区の数値を見ると、必ずしも肉眼で黒く見える層ほど有機物が多いとは限らないことがわかった。最も黒色化が進むⅡ～Ⅵ層では、逆に有機物量が減少傾向にある。

集落の発達と有機物量 洪水砂層を除外して見ると、7%以上で推移する縄文時代後期以前と7%を割り込む晩期以降に分けることができる。前者では、集落が発達する縄文時代中期にやや減少傾向が認められる。このように集落形成時期との関係で見ると、晩期は明瞭ではないが、Ⅵ層以降は連綿と集落が継続されており、人間活動が集中する集落域ほど有機物量が減少していることがうかがえる。

サンプルNo.1～5の変動を見ると、縄文時代晩期の洪水砂がほとんどを占めるNo.5（VII-2、3層）で極端に有機物量が減少する。その後、洪水が沈静化して地表面が安定に向かう弥生時代前期並行期に近いNo.4（VI-2～VII-1層）では、植物が繁茂しはじめ土中の有機物量が増加に転じた、と考えられる。この時期には、まだ人間活動の痕跡は希薄である。しかし、集落が形成される弥生時代後期以降にあたるNo.3～No.1では、再び有機物量は6%前後まで減少している。これは、集落の整備に伴い立木が伐採されたり、雑草が除去されるなどして、有機物が土中に残りにくい条件が生じたこと、あるいは、畠の開墾によって有機物が変化した、などの要因があったと考えられる。

水田域であった更埴条里遺跡F・I地区を見てみると、同じVI層であっても有機物量は集落域に比べ比較的高い値を示している。

このように、屋代遺跡群⑤・⑥区の結果をみると、基本的には洪水砂が頻繁に堆積する時期に有機物量が激減し、その後、地表面の安定に伴い有機物量が回復する状況が繰り返されている。ただし、地表面の安定期において集落が形成されると、肉眼観察では黒色化が進んで見えるのに反して有機物量は若干減少することが判明した。

水田域の有機物量 更埴条里遺跡F地区で見ると、盛んに水田耕作が行われたと考えられる古墳時代のNo.55（VI層）と平安時代のNo.54（IV層）では、8%を越える程度の有機物量を示しており、集落域に比較して多いことがわかる。しかし、縄文時代の層などに比べ極端な差は認められない。

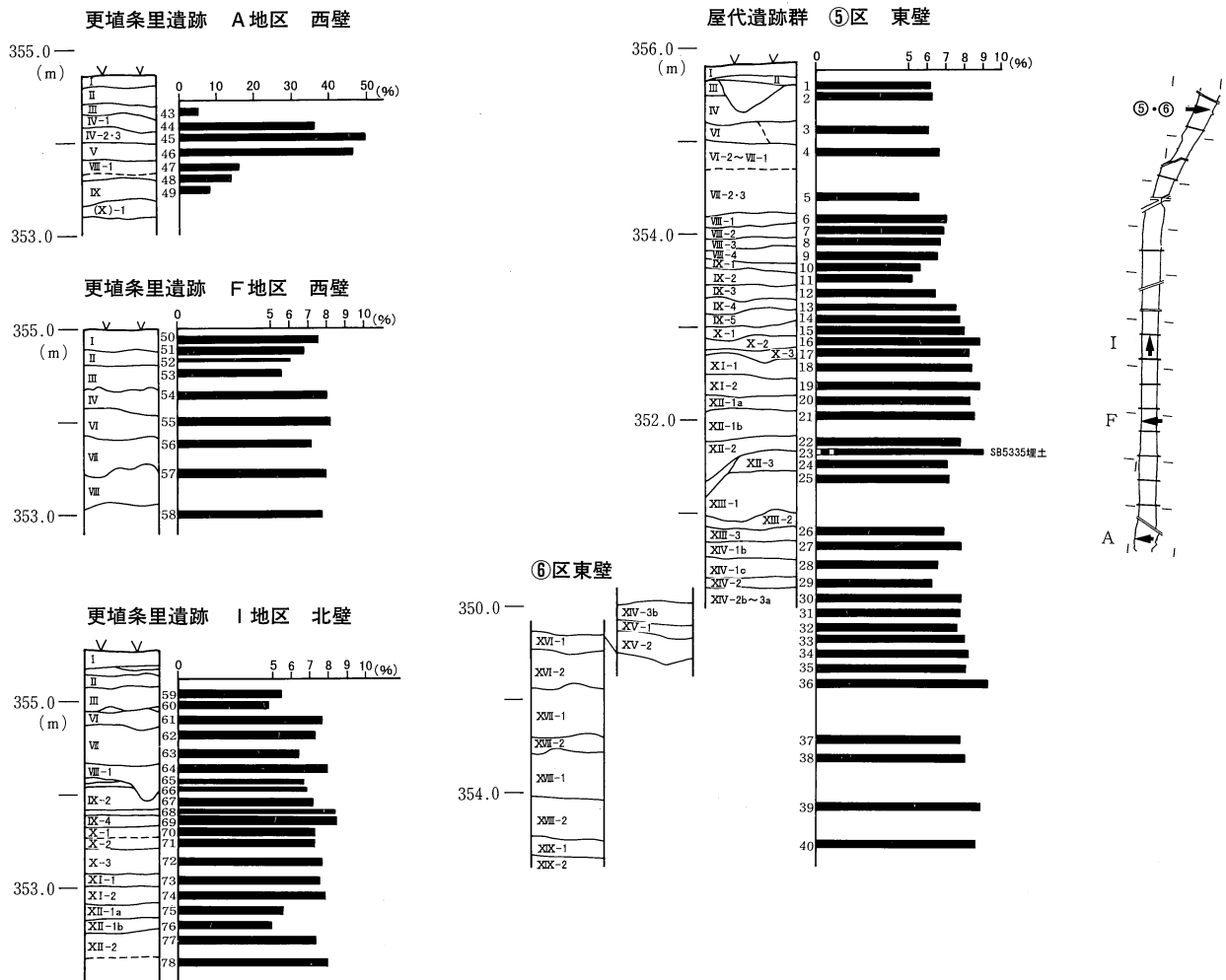


図90 灼熱消費量

また、No.53からNo.50への有機物量の変化を見ると、大規模洪水の堆積物であるIII層で激減した有機物量が、水田の再開発が進むNo.52（II層）以降、再び回復傾向にあることがわかる。

泥炭層の有機物量 肉眼で泥炭層とされた更埴条里遺跡A地区IV-2層（No.45）は有機物量が50%に達しており、他の地点から突出した数値を示している。この傾向は、V層からはじまっており、弥生時代？以降、平安時代前半（9世紀）にかけて、後背湿地最南端が泥炭地化したと考えられる。V層は水田化されたため若干数値が下がっていたと見られるが、9世紀中頃の水田が放棄されたIV-2層では、最高値を示している。

註

- 1 実施にあたっては、辻誠一郎先生、辻圭子、植田弥生両氏の指導を受け、寺内が大阪市立大学（屋代遺跡群⑤区）、および国立歴史民俗博物館（⑤区以外）の施設を借りて行った。
- 2 有機物以外で焼失した量は極微量であり、ほぼ有機物量を示していると考えられる。

表20 灼熱消費量測定値一覧

番号	遺跡名	地点名	層位	旧層位	時期	灼熱消費量 (%)	番号	遺跡名	地点名	層位	旧層位	時期	灼熱消費量 (%)
1	屋代	5b	III	III	中世前後	6.18	43	更埴条里	A	III	III	平安後期～中世	5.16
2	屋代	5b	IV上	IV上	飛鳥～平安	6.35	44	更埴条里	A	IVKA-2	IVb-1	古代	36.76
3	屋代	5b	SB5211	IV下	弥生～古墳	6.01	45	更埴条里	A	IVKA-3	IVb-2	古代	50.00
4	屋代	5b	VI-2	VII上	縄文晩期後？	6.66	46	更埴条里	A	VKA-1	V a	古代	46.56
5	屋代	5b	VII-2・3	VII下	縄文晩期中？	5.53	47	更埴条里	A	VKA-4	Vb3	古代	46.20
6	屋代	5b	VII-1	IX-1a'	縄文晩期中葉	7.04	48	更埴条里	A	VKA-5	VI	古代	14.37
7	屋代	5b	VII-2	IX-1a	縄文晩期中葉	6.96	49	更埴条里	A	IX	IX	縄文後期	8.52
8	屋代	5b	VII-3	IX-1a''	縄文晩期中葉	6.71	50	更埴条里	F	I	I	現耕土	7.64
9	屋代	5b	VII-4	IX-1b	縄文晩期	6.64	51	更埴条里	F	II a	II a	中世～近世	6.83
10	屋代	5b	IX-1	IX-2a	縄文後期？	5.56	52	更埴条里	F	II b	II b	中世～近世	6.04
11	屋代	5b	IX-2	IX-2b	縄文後期？	5.22	53	更埴条里	F	III	III	平安後期	5.69
12	屋代	5b	IX-3	IX-3	縄文後期	6.41	54	更埴条里	F	IV	IV a	平安	8.01
13	屋代	5b	IX-4	IX-3'	縄文後期	7.59	55	更埴条里	F	VI	IV b	弥生～古墳	8.39
14	屋代	5b	IX-5	IX-3''	縄文後期	7.75	56	更埴条里	F	VII	VII	縄文晩期～弥生	7.25
15	屋代	5b	X-1	X-0	縄文後期前葉2	8.16	57	更埴条里	F	VIII	VIII	縄文晩期中葉	8.07
16	屋代	5b	X-2	X-1a	縄文後期前葉2	8.90	58	更埴条里	F	IX	IX	縄文後期	7.77
17	屋代	5b	X-3	X-1b2	縄文後期前葉2	8.29	59	更埴条里	I	III	III②	平安	5.67
18	屋代	5b	X I-1	X I-a	縄文後期前葉	8.35	60	更埴条里	I	III	III③	平安	4.85
19	屋代	5b	X I-2	X I-b	縄文後期前葉	8.90	61	更埴条里	I	VI	IV b	弥生～古墳	7.84
20	屋代	5b	X II-1a	X II-1a	縄文後期前葉1	8.35	62	更埴条里	I	VII	VII①	縄文晩期～弥生	7.39
21	屋代	5b	X II-1b	X II-1b	縄文中期末～後期	8.55	63	更埴条里	I	VII	VII②	縄文晩期～弥生	6.53
22	屋代	5b	X II-2	X II-2	縄文中期後葉	7.76	64	更埴条里	I	VIII	VIII	縄文晩期	8.13
23	屋代	5b	SB5335-1層	X II-2	縄文中期中葉	9.17	65	更埴条里	I	IX	IX①	縄文中期～後期	6.83
24	屋代	5b	X II-3	X II-3	縄文中期中葉？	7.16	66	更埴条里	I	IX	IX②	縄文中期～後期	6.93
25	屋代	5b	X III-1	X III-1	縄文中期中葉	7.21	67	更埴条里	I	IX	IX③	縄文中期～後期	7.39
26	屋代	5b	X III-3	X III-2	縄文中期中葉2	6.90	68	更埴条里	I	IX	IX④	縄文中期～後期	8.50
27	屋代	5b	X IV-1b	X III-3	縄文中期中葉	7.85	69	更埴条里	I	IX	IX⑤	縄文中期～後期	8.63
28	屋代	5b	X IV-1c	X IV-1b	縄文中期前葉2	6.56	70	更埴条里	I	IX	IX⑥	縄文中期～後期	7.36
29	屋代	5b	X IV-2	X IV-1c	縄文中期前葉2	6.32	71	更埴条里	I	IX	IX⑦	縄文中期～後期	7.30
30	屋代	5b	X IV-2b～3a	X IV-3上	縄文中期前葉2	7.93	72	更埴条里	I	IX	IX⑧	縄文中期～後期	7.80
31	屋代	5b	X IV-3b	X IV-3下	縄文中期前葉2	7.88	73	更埴条里	I	IX	IX⑨	縄文中期～後期	7.59
32	屋代	5b	X V-1	X V-1	縄文中期前葉1	7.66	74	更埴条里	I	IX	IX⑩	縄文中期～後期	8.03
33	屋代	5b	X V-2	X V-2	縄文中期前葉1	8.16	75	更埴条里	I	X II	X II①	縄文中期？	5.69
34	屋代	5b	X VI-1	X VI-1	縄文前期後葉	8.29	76	更埴条里	I	X II	X II②	縄文中期？	5.04
35	屋代	5b	X VI-2	X VI-2	縄文前期後葉	8.16	77	更埴条里	I	X II	X II③	縄文中期？	7.49
36	屋代	5b	X VII-1	X VII-1	縄文前期？	9.23	78	更埴条里	I	X II	X II④	縄文中期？	8.05
37	屋代	5b	X VII-2	X VII-2	縄文前期？	7.76							
38	屋代	5b	X VIII-1	X VIII-1	縄文前期？	8.07							
39	屋代	5b	X VIII-2	X VIII-2	縄文前期？	8.96							
40	屋代	5b	X I X-1	X I X-1	縄文前期？	8.63							

2 洪水砂の特徴

本地域の地形は主に千曲川のもたらした堆積物から成り立っており、洪水の多発する時期には自然堤防 I 群など、現在の地形形成に大きく関わっている。ここでは、多くの洪水砂のうち、千曲川流域に大きな被害をもたらした 9 世紀第 4 四半期の「いわゆる仁和の洪水砂」を取り上げる。なお、自然堤防 I 群の形成に関わる縄文時代の砂層については、本編第 3 章と『縄文編』第 1 章第 3 節を、また、中世以降の開発に影響を与えた旧河道内の砂層については本編第 3 章、『古代 2・中世・近世編』第 1 章 3 節、第 8 章 1 節を参考にさせていただきたい。

(1) 更埴条里遺跡・屋代遺跡群の III 層について

本地域の洪水砂は、いずれの時期もシルト～粗砂に限られており、拳大の軽石が含まれることはあっても、礫を伴うことはなかった。III 層の粒度分析においても粒径が 2～3 φ の中粒砂～細砂が 60% を占めており、同様の傾向が読みとれた（『古代 2・中世・近世編』）。このことは、鉄砲水のような氾濫ではないことを示していよう。

屋代地区における III 層堆積状況 図 91 は更埴条里遺跡、屋代遺跡群内で既存の報告書から III 層対応の洪水砂の層厚を測り、作成した等厚線の模式図である。これで見ると 1.5 m 以上の堆積が認められるのは、旧河道内のみである。自然堤防 I 群上での分布を見ると屋代高校北側の北中原遺跡 (No.20) で最も厚く、屋代遺跡群②区 (No.17) に向けて比較的厚い堆積分布が認められる。この状況から、洪水砂が自然堤防を越えた主な地点は北中原遺跡付近であり、その後東南方向へ広がっていったものと見られる。これは、1968 年の井関氏の分析 (井関 1968) を追認する結果である。また、更埴条里遺跡 J 地区から A 地区へかけての分布を見ると、ふるさと農道 7-2T (No.28) 付近で薄くなっており、屋代遺跡群側から押し寄せた洪水砂は、いったん標高の低い南東側へ向かい、回り込むようにして西側の標高の高い地区へと広がったことが推定される。

また、北側集落境の溝内から多量の土塊 (急場の築堤用であった土嚢? が崩落したと推定) が見つかった屋代遺跡群⑤区の状況からは、北側の旧河道側からも溢れて来たことを示している。さらに、屋代遺跡群②区の水路内の土砂堆積状況からは、水路を逆流した状況が見つまっている（『古代 2・中世・近世編』）。

屋代遺跡群⑥区旧河道内の III 層堆積状況を見ると、①水田の表土を巻き上げるように砂層が堆積していく第 1 段階、②第 1 段階で堆積した砂層を切り込んで流路が形成され、ラミナ構造が明瞭な第 2 段階、③さらに、第 2 段階の流路状の凹地をも被って広く砂が堆積する第 3 段階、に大きく区分できる。

畦畔上や水路分岐点脇に置かれていたと見られる杯類は、大きく流されたり、壊れたりしていない点から、第 2 段階の流路化した地点を除いて、砂の堆積は緩やかな溢流堆積であったと考えられる。

III 層堆積の時期 III 層によって埋没した竪穴建物の埋土では、光ヶ丘 1 号窯式の灰釉陶器が主体をなし、大原 2 号窯式がわずかに認められた。III 層上面から切り込んだ竪穴建物では、大原 2 号窯式が増加する傾向が見られることから、洪水の時期は、9 世紀第 4 四半期に比定される。

また、季節は、洪水砂埋没直前の水田面に残る犁による耕作痕から、田植え前の時期と推定される。

(2) いわゆる仁和の洪水砂か?

類似した砂の分布 9 世紀後半代の類似した砂層は、千曲川上流の佐久地域、中流域の埴科・更級地域の遺跡で確認されており、犀川流域や犀川との合流地点以北の千曲川流域では見つかっていない (図 92)。現状では、これらが同一の洪水砂である確証はないが、『類聚三代格』に記載のある仁和 4 (888) 年、ある

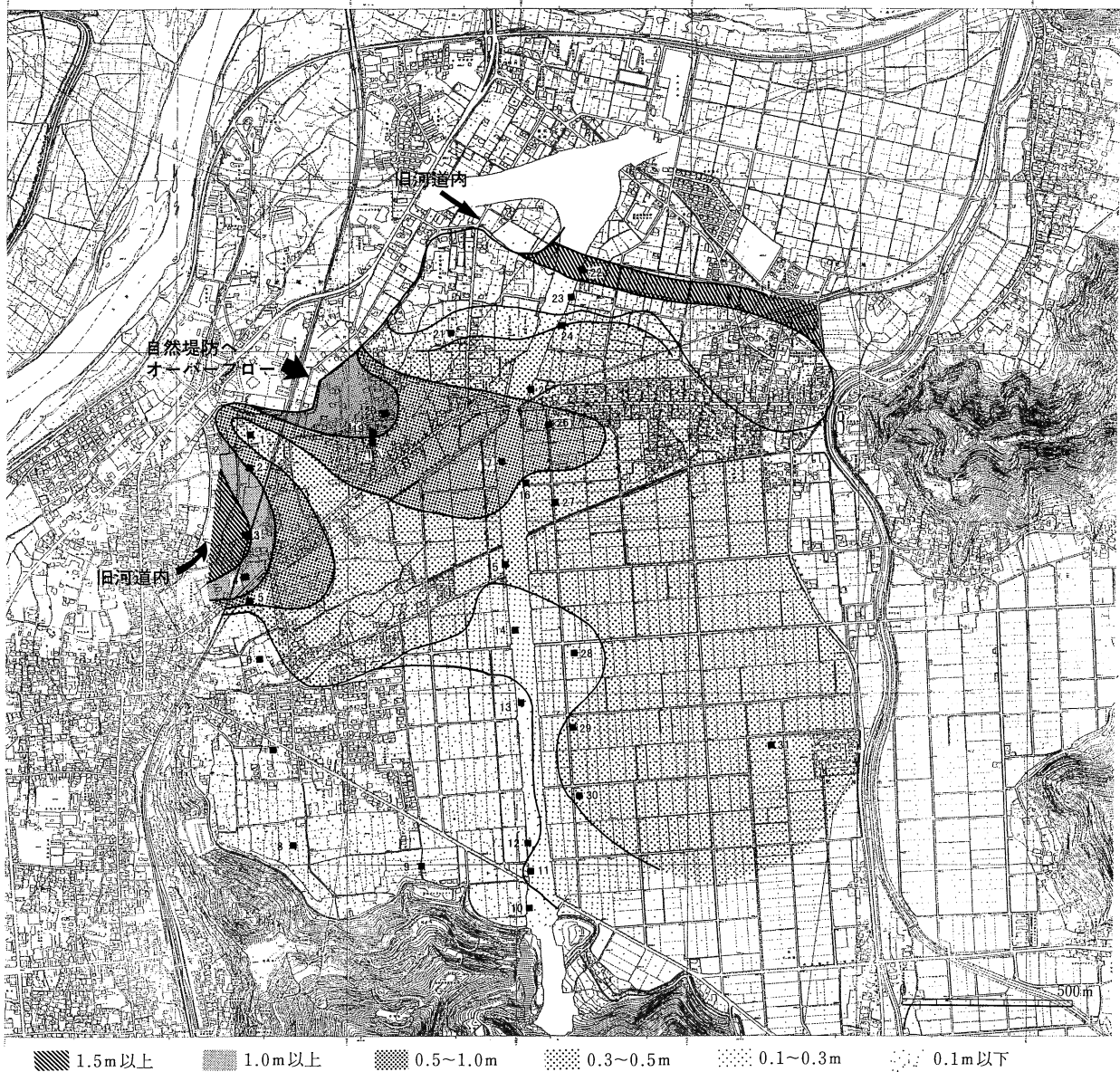


図91 III層（9世紀第4四半期洪水砂）堆積厚模式図

表21 III層層厚計測値一覧

番号	遺跡・地点	地形	土地利用	現地表面 標高	Ⅲ-1層上 面標高	Ⅲ-2層上 面標高	Ⅳ-1層上 面標高	Ⅲ-2層層厚	Ⅲ層層厚
1	新幹線・屋代6e中央	自然堤防I	集落	356.8	—	356.2	355.8	0.4	0.4
2	新幹線・屋代6a中央	旧河道	水田	357.8	—	356.7	355.6	1.1	1.1
3	新幹線・屋代6a南端	旧河道	水田	357.5	—	356.8	354.9	1.9	1.9
4	新幹線・屋代4	旧河道	水田	357.5	—	357	355.6	1.4	1.4
5	新幹線・屋代2北	旧河道	水田	357.7	—	356.9	356.3	0.6	0.6
6	新幹線・更埴条里5南	自然堤防	集落	357.8	なし	なし	357.3	—	—
7	新幹線・更埴条里3北	自然堤防I	集落	358.3	なし	なし	(357.6)	—	—
8	新幹線・更埴条里1山際	後背湿地I	?	357.8	なし	なし	356.8	—	—
9	屋代清水 Cライン	後背湿地I	水田	355.9	—	355.5	355.45	—	0.05
10	高速道・更埴条里A西山際	後背湿地I	水田	354.7	—	354.4	354.3	0.1	0.1
11	高速道・更埴条里B西壁中央	後背湿地I	水田	354.6	—	354.3	354.1	0.2	0.2
12	高速道・更埴条里C西壁中央	後背湿地I	水田	354.7	—	354.5	354.4	0.1	0.1
13	高速道・更埴条里C西壁中央	後背湿地I	水田	355.1	—	354.8	354.7	0.1	0.1
14	高速道・更埴条里I西壁中央	後背湿地I	水田	355.5	—	355.3	355.1	0.2	0.2
15	高速道・更埴条里K西壁	自然堤防I	集落	355.7	355.5	—	355.2	—	0.3
16	高速道・屋代②b東壁	自然堤防I	水田	355.8	355.5	355.4	355.1	0.3	0.4
17	高速道・屋代②c西壁	自然堤防I	水田	356.2	355.9	355.7	355.4	0.3	0.5
18	馬口P(馬口Ⅲ)	自然堤防I	水田	357.2	356.5	356.5	355.8	0.7	0.7
19	馬口トレンチ	自然堤防I	水田	記載なし	なし	なし	—	—	1.03
20	北中原I	自然堤防I	水田	357	356.7	356.7	355.6	1.1	1.1
21	松ヶ崎(2畦畔)	自然堤防I	水田	356.3	—	356	355.8	0.2	0.2
22	高速道・屋代②b東壁	旧河道A	水田	354.8	353.9	353.7	352.4	1.3	1.6
23	高速道・屋代②b東壁	自然堤防I高所	集落	355.8	—	削平	(355.6)	—	—
24	高速道・屋代②c東壁	自然堤防I高所	集落	355.7	355.3	355.3	355	(0.3)	(0.3)
25	高速道・屋代②a東壁	自然堤防I	水田	355.8	355.5	355.4	355.1	0.3	0.4
26	更埴条里・ふるさと農道 全面調査区	自然堤防I	水田	355.8	—	355.5	354.9	—	0.6
27	更埴条里・ふるさと農道 7-6T	後背湿地I	水田	355.8	—	355.4	355.1	—	0.3
28	更埴条里・ふるさと農道 7-2T	後背湿地I	水田	355.2	—	354.95	354.75	—	0.2
29	更埴条里・ふるさと農道 6-6T	後背湿地I	水田	354.9	—	354.55	354.25	—	0.3
30	更埴条里・ふるさと農道 6-4T	後背湿地I	水田	354.6	—	354.4	354.2	—	0.2
31	更埴条里・高月地点	後背湿地I	水田	353.6	(353.3)	353.2	352.9	0.3	0.4

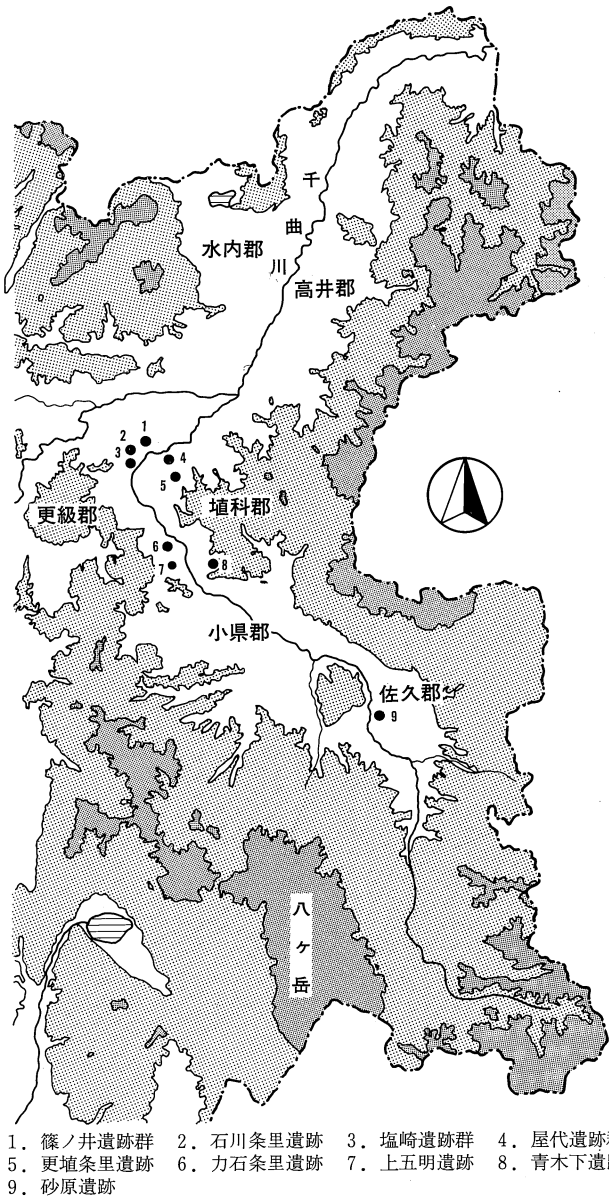


図92 9世紀後半の洪水砂が見られた遺跡 (代表的な例)

いは仁和3(887)年『扶桑略記』の大洪水の可能性がある。

この洪水砂をめぐっては、河内晋平氏が八ヶ岳の水蒸気爆発で稲子岳の大崩壊が起こり、千曲川上流部を堰き止め、その後、決壊して洪水を引き起こした、とする説を発表している(河内1983ほか)。これに対し、島田恵子氏が疑問を呈している(島田1993)。

玄武角閃石 屋代遺跡群⑥区で採取したⅢ層には、八ヶ岳に特有な玄武角閃石の混入が認められた(河内1995)。現状ではⅢ層のみの分析である。今後、他時期の洪水砂の分析を進め、Ⅲ層にのみ多量に含有されていることがわかれば、洪水の要因を絞り込むことも可能となろう。

大月川泥流地帯出土のヒノキ材の年代 屋代遺跡群で見つかったⅢ層洪水砂については、その上下層で出土した灰釉陶器の年代観から、9世紀第4四半期にまで絞り込むことが可能となっている。

1999年12月、河内晋平氏と光谷拓実氏との共同研究により、大月川泥流内から採取されたヒノキの最終年輪年代が887年と報告され^(註1)、『扶桑略記』の記述に近いことが発表された。「山頼河溢」『類聚三代格』の「山頼」の部分が887年であった可能性が出てきたのである。一方、善光寺平南部の水田跡の調査では、洪水砂に被覆された直下で、犁による耕作痕が多く検出されており、稲株痕は不明瞭である。このことから、洪水災害は初夏(田植え前)に起こったと見られており、『類聚三代格』に記された888年5月8日(新暦の6月20日)に近い状況を示している。

今後、八ヶ岳の崩落が大洪水の要因であるとするならば、崩落から大洪水発生までのメカニズム(特に洪水までの数カ月以上の期間)の説明が必要となつてこよう。一方、洪水被害を受けた遺跡においても、年代や季節の絞り込み、砂の成分分析などを進め、未曾有の大水害の要因に迫って行く必要がある。

註

1 1999年12月23日、朝日新聞/長野版の記事による。

参考文献

井関弘太郎 1968 「表層地質の調査」『地下に発見された更埴市条里遺構の研究』長野県教育委員会
 河内晋平 1983 「八ヶ岳大月川岩屑流」『地質学雑誌』89-3
 河内晋平 1994 「松原湖(群)をつくった888年の八ヶ岳大崩壊―八ヶ岳の地質見学案内・2-1―」『信州大学教育学部紀要』83号
 河内晋平 1995 「松原湖(群)をつくった888年の八ヶ岳大崩壊―八ヶ岳の地質見学案内・2-2―」『信州大学教育学部紀要』84号
 島田恵子 1993 「八ヶ岳崩壊の仁和四年説に関する考察―考古学的調査を中心として―」『千曲』56号

第3節 微地形の変遷

ここでは、まず現地形の起伏を等高線図で示し、遺跡の立地条件を見てゆく。次に、発掘調査区で作成した柱状図をもとに、縄文時代から現代に至る地形の変化を追ってゆく。

1 ほ場整備直前（昭和30年代）の微地形

調査地点周辺を含めた地形分類図については、第2章第3節に掲載した。

ここでは、調査区および隣接した範囲の等高線図を作成し、現地形と遺跡立地の関係を見てゆく。

(1) 方法と手順

等高線図の作成は、長野電鉄河東線以南（屋代遺跡群②区以南）については、1966（昭和41）年に作成された県営ほ場整備時の地形測量図「長野県屋代沖地区平面図1/1000」から作成した。また、県営によるほ場整備が実施されなかった屋代遺跡群③区以北については、1990（平成2）年、日本道路公団作成の「中杭設計平面図1/1000」を基本として、『地下に発見された更埴市条里遺構の研究』（1968）の付図を参考に作成した。後者については、すでに工場建設などによる地形改変が激しく、屋代遺跡群②区以南の図と整合させるには不正確な部分があるが、概観をとらえる上であえて一枚の図にしてみた（図93、94）。

等高線は、水田面に記載された数少ない標高から作成し、航空写真と発掘調査の結果を加味した。ただし、航空写真の読み込みと現地調査は不十分であり、今後、改訂する必要があると感じている。

(2) 地表面に見られる地形の特徴

自然堤防Ⅱ群と旧河道 窪河原遺跡周辺の地形は新しい測量図を使用したがる、開発が及ぶ前であり起伏がよく捉えられた。地形分類図に記した旧河道は小崖や等高線の高低によって、A→B→C→D→E（P46、図14）の順に低くなっており、発掘所見で確認された新旧関係と一致している。また、窪河原遺跡の集落・畠が立地するH2区や調査の及んでいない高河原地籍は標高が高くなっており、自然堤防Ⅱ群に分類される。

自然堤防Ⅰ群と後背湿地Ⅰ群 自然堤防Ⅰ群の北側は旧河道Aにより崖となっている。この崖沿いには、いくつかの地点で自然堤防側に入り込んだ凹地が存在する。これらは古い水路の末端である場合が認められた。また、水路掘削以前には南側山地からの伏流水が湧水となっていた地点であったと見られる。調査区外の崖では近年まで湧水が認められた地点があったと言われており、屋代遺跡群⑥区でも多くの湧水点が発掘され、古代の祭祀場として利用されていたことが明らかとなっている。

自然堤防Ⅰ群と南側の後背湿地Ⅰ群との境はゆるやかに移行する状況を示しており、現地形では更埴条里遺跡H～I地区に境界を設定できそうである。これはⅢ層の堆積によるところが大きいと見られる。地形分類図では、Ⅲ層堆積以前に比高差が認められたJ地区北端を境界としておいた（図14）。

後背湿地Ⅰ群は南東ほど低くなっており、調査区内で最も標高が下がる更埴条里遺跡A～C地区では泥炭層が認められた。

水田開発と地形 水路は等高線に直交する形で設定されており、自然堤防Ⅰ群の高所へ基幹水路を回し、そこから分水する形態を取っていたことがわかる。古墳時代の水田区画や古代においても条里施工以前の水田区画は等高線に並行する方向で畦が設定されていた。これに反して、9世紀代に施工された条里型地割は、一部を除いて、地形の傾斜に左右されずに設定されていた。

集落立地と地形 自然堤防Ⅰ群は北西側ほど高くなっており、弥生時代以降、集落域となってきた。また、西から東へ手の指状に微高地が張り出す地区が見られ、屋代遺跡群①区や②区、更埴条里遺跡K地区では古代や中世の集落が営まれていた。また、Ⅲ層の堆積により高燥化した更埴条里遺跡H・Ⅰ地区がⅢ層堆積以後の一時期集落域となっていた。自然堤防Ⅱ群上に集落が成立したのは13～14世紀である。

2 各時代の地形変遷

次に、柱状図（付図2）と発掘所見を参考に、各時代の地形の起伏を捉え、その変遷と土地利用の変化を見てゆくこととする。

(1) 縄文時代の地形変遷

XV～XIV層（縄文時代中期前葉） XIX～XVI層はトレンチ設定数が少なく微地形の変化をとらえることができない。ただし、屋代遺跡群⑥区ではXVIII層で石器が、XVI層で遺構と遺物が見つかっており、この地点が微高地化していた可能性がある。

XV層では、屋代遺跡群⑤区に比べ⑥区が高くなっており、中期前葉1期（五領ヶ台Ⅰ式並行期）の遺構・遺物が集中している。この後、中期前葉2期にかけて砂の堆積が進み、⑥区の微高地は周囲との比高差を増していく。砂堆積が一段落するのはXIV-1b層の時期であり、中期前葉2期（五領ヶ台Ⅱ式～直後併行期）の集落が形成される。

XIII～XII-2層（縄文時代中期中葉～後葉） この時期には、粒土の細かい砂～シルトが堆積し、前時期に比高差を増していた微高地はなだらかになっていく。比較的広範囲にわたって確認できたXII-2層で見ると、盆地中央に近い屋代遺跡群⑥区から南側山地に向かって緩やかに高くなっていく。なだらかな平坦面を持つようになった屋代遺跡群⑤～⑥区の微高地に、前時期より占地範囲を広げた集落が営まれる。

XII-1～Ⅸ層（縄文時代後期） XII-1層までは、シルトを中心とした堆積物がつづき、縄文時代中期中葉（勝坂式並行期）から後期前葉（堀之内Ⅰ式期）までは比較的安定していたと考えられる。Ⅺ層の砂堆積以降は、後期を通して堆積量が増す。Ⅺ層～Ⅸ層の堆積は、更埴条里遺跡Ⅰ地区から屋代遺跡群⑥区で1.6m前後を測る。特に屋代遺跡群⑤・⑥区においては、北へ行くほど粒度が粗くなり、また薄い砂層が多く挟まるようになる。更埴条里遺跡H地区以南については対応層が不明であり、大きく地形が落ち込む可能性がある。南側山地際の更埴条里遺跡A地区で河川跡が認められている。

Ⅷ層（縄文時代晩期前半） 後期の堆積が一段落し、シルトを主体として黒色化が進む。東西方向（調査区を横切る）に延びる微高地が手の指状に展開する状況が明確に見られ、柱状図にはいくつもの起伏となって現れている。こうした微高地上に縄文時代晩期前半（佐野式期）の遺構・遺物が点在している。後期の段階で河川が存在した更埴条里遺跡A地区は湿地化していったと考えられる。

Ⅶ層（縄文時代晩期後半） 再び粗い砂が多量に堆積する時期である。堆積量は北へ行くほど多く、屋代遺跡群⑤区で約1mを測り、粒度も粗くなる。一方、南ほど薄くなり、更埴条里遺跡D地区南部以南では確認できなくなる。この縄文時代晩期後半の堆積によって自然堤防Ⅰ群と後背湿地Ⅰ群が明確化する。

(2) 弥生時代～古代1（9世紀後半洪水前）の地形変遷（図93）

Ⅵ層（弥生時代前期並行～古墳時代中期） Ⅶ層の砂堆積が一段落し、シルトを主体とし黒色化が進む。弥生時代中期以前には後背湿地Ⅰ群中にいくつかの自然流路が大きく蛇行しながら東流（Ⅵ層下面検出）している。弥生時代中期には、自然流路を改修するとともに自然堤防側に水路が掘削される（図93左）。自然堤防の最も高まった屋代遺跡群⑤・⑥区隣接地区に集落が成立し、これ以降集落域として利用され続け

る。弥生時代後期は、黒色化が進む時期で、弥生時代中期に整備された水路などが廃絶される。古墳時代前期には屋代遺跡群①区の微高地に基幹水路が掘削され、新たな水路網が完成する(図93中)。広域にわたって水田化が進む。廃絶した弥生時代の水路の深さから推定すると、新たな堆積は全域でほとんど認められない。また、この時期に千曲川の流路が南へ寄り、旧河道Aが形成されたと推定される。

IV層(古墳時代後期～古代) 古墳時代中期以降に屋代遺跡群①区の基幹水路が作り変えられ、溝底の標高が高くなる。その後、古墳時代の水路周辺で洪水が多発し、自然堤防のように砂が水路周辺に堆積され、微高地の比高差が増して行く。屋代遺跡群①区、②区、③区などが微高地化し、9世紀前半頃に成立する集落の下地となる(図93右)。五十里川の両岸は近世以降の河道やほ場整備時の削平により、この時期の堆積があったか否かは不明である。旧五十里川(SD23)埋土中には古代14期(11世紀前半)以降の遺物しかなく、五十里川が本格的な河道となったのはIII層形成後と推測される。

一方、後背湿地側では新たな堆積はほとんど認められない。こうした自然堤防側の水路氾濫の時期に旧河道Aの急速な埋積が起こっており、河道が移動したことをうかがわせる。

後背湿地I群の更埴条里遺跡A～C地区では、9世紀中頃の水田が泥炭層によって埋没しており、この時期一時的に水位が上昇した可能性がある。9世紀後半には、再び水田化される。

自然堤防I群側でも9世紀前半から次第に条里水田の整備が進み、9世紀後半に完成を見る。

(3) 古代2(9世紀後半洪水後)～中世・近世の地形変遷(図94)

III層(9世紀第4四半期～中世) 9世紀第4四半期の洪水砂(III層)は、旧河道A以南のほぼ全域を埋め、自然堤防I群側は平坦化する。また、後背湿地I群側では乾燥化した土地が南へ広がり、水田可耕地が減少している。この洪水で、III-2層は旧河道A内で1.6m以上埋積し、水田や流路が消滅している。また、窪河原遺跡H2区ではこの時期以前の砂礫層が厚く堆積しており、河道であったことを示している。

五十里川はこの時期以降に成立した可能性がある。

III-1層 自然堤防I群では集落や畠に、後背湿地I群側では水田?となり土壌化した層である。

窪河原遺跡H6区の旧河道B(図14)は洪水直後の河道であり、U字形に大きく蛇行している。この河道は13世紀以前にはすでに埋まり始めている。河道は、やはりU字形に大きく蛇行する旧河道Cへ移動する。この河道Cも短期間の内に埋積し、旧河道Dへ変遷する。「雨宮の渡し」推定地が正しいとすると、中世末期(16世紀代)には旧河道Eが本流であった可能性が高い。このように、河道が激しく移動を繰り返す中、古くなった河道は埋没して行き、主に水田化される。調査区内で最も新しい旧河道Dも17世紀以降、安定し水田化されている。

12世紀以前に離水した窪河原遺跡H2地区は、自然堤防II群として安定し、集落や畠の開発が13世紀以降本格化する。一方、自然堤防I群以南においては新たな堆積は認められず、安定していたと考えられる。自然堤防I群では、III層堆積後に水路の掘削が認められるが、水田土壌は認められない。主に畠や集落として土地利用がなされている。

II層(近世) 自然堤防I群以南の地形には大きな変化は認められない。しかし、畠地の水田化が進められ水田土壌が見られるようになる。旧河道内や自然堤防II群では、洪水による砂層の形成が続いており、明確な砂層は19世紀後半と推定されるII-3層まで認められる。

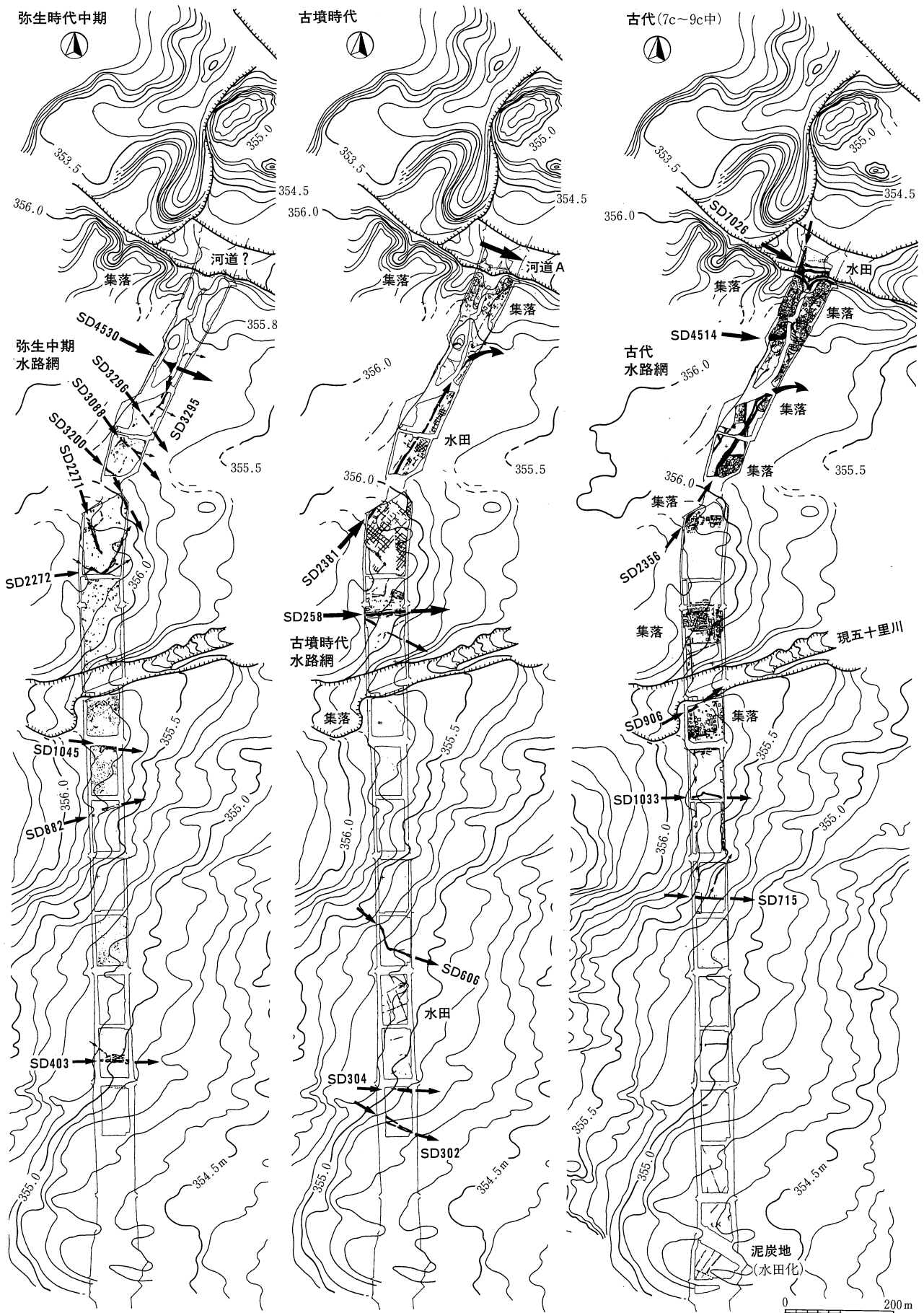


図93 昭和時代の地表面等高線と各時代の遺構分布(1)

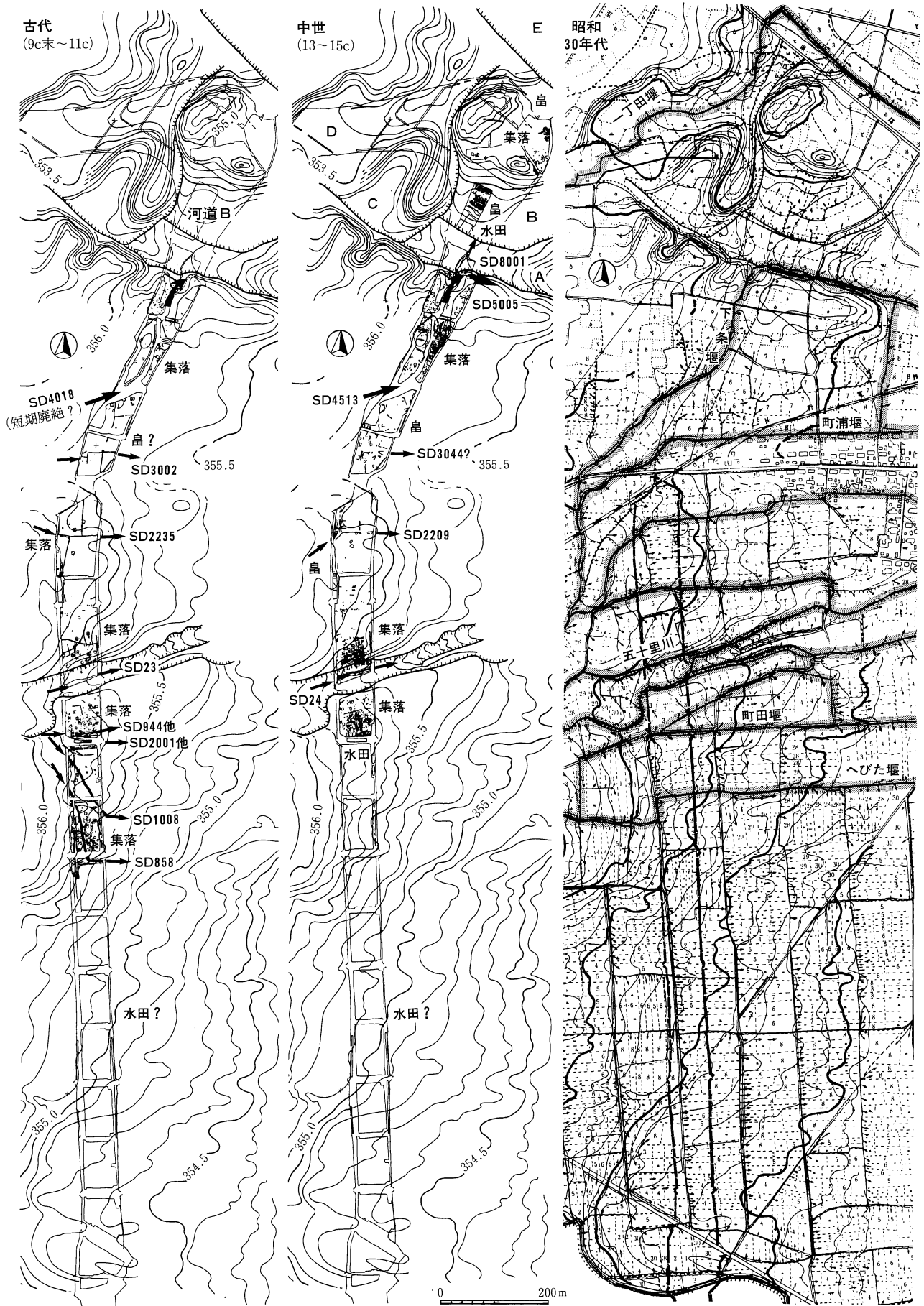


図94 昭和時代の地表面等高線と各時代の遺構分布(2)

第4節 更埴条里遺跡・屋代遺跡群・窪河原遺跡の古環境変遷と土地利用

パリノ・サーヴェイ株式会社

田中義文・辻本崇夫

はじめに

更埴条里遺跡・屋代遺跡群・窪河原遺跡の古環境変遷と土地利用に関しては、これまで環境復元検討会を中心に協議を重ねてきた。これまでは報告書の刊行スケジュールに従って時代毎にまとめてきたが、『総論編』では追加で分析調査を行ったSD7030、SD7035の成果も含め、各時代を通した古環境変遷をまとめることにした。これまで、古環境復元を目的として実施した花粉分析・珪藻分析・植物珪酸体分析で得られた成果は膨大である。各時代毎の報告書では、これらの分析結果を極力掲載するように努めたが、紙面の都合上多くの結果を割愛せざるを得なかった。特に同定した種類や個数を示した微化石の分析結果表は、今後比較検討する際重要なものと思われるが、ほとんど掲載されていない。これらの情報は長野県埋蔵文化財センターに保管されており、閲覧可能な状態になっている。なお、成果をまとめるにあたって、これまでの成果を付表1と図95にまとめた。これらの図表に沿って、古環境変遷を述べる。

1 縄文時代

(1) 縄文時代の古環境

縄文時代は河川作用の影響が活発で、自然堤防Ⅰ群が形成された時代である。自然堤防構成層は、後代になって好气的環境にさらされたため、花粉化石を中心に化石の保存状態が悪い。したがって、縄文時代の古環境については、後背湿地にあたる更埴条里遺跡B区の情報(図100)が中心となる。縄文時代の古植生は、クルミ属、ニレーケヤキ属、シテ類、ナラ類などの河畔林やヨシ属などの水生植物からなる湿地が発達していたと考えられる。おそらく、自然堤防上ではタケ類やウシクサ属などからなる草地や河畔林が、低地ではヨシ属など水生植物主体の草地(湿地)が存在したと推測される。さらに、花粉化石群集の変化として、モミ属・ツガ属など温帯針葉樹の多産が見られる。これは、後背山地に温帯針葉樹林が増加したためとみられ、縄文時代末以降増加し、古代には特に高くなる。このような植生変化は、全国各地の花粉分析結果にみられる。関東平野では、スギ、モミ属、ツガ属、アカガシ亜属の増加として現れることが多く、大阪平野ではモミ属、ツガ属の増加として現れることが多い。これは、「弥生の小海退」と呼ばれる環境変化で、これまで海水準の低下や冷涼・多雨な気候などが推定されている。北信地方では、最終氷期以降の連続した花粉化石群集が得られている野尻湖でも、Fagus-Cryptomeia亜帯としてこの傾向が現れている(那須・野尻湖花粉グループ1992)。後背山地には、モミ属・ツガ属などの温帯性針葉樹をはじめ、コナラ亜属、クリ、ブナ属、カバノキ属などの落葉広葉樹が生育していたものと考えられる。

(2) 縄文時代の土地利用

縄文時代は、氾濫を繰り返しながら自然堤防Ⅰ群が形成されていった時代である。自然堤防Ⅰ群には、土坑や焼土など生活の痕跡が残されており、洪水の合間には生活の場として利用していたと考えられる。特に、縄文時代中期に相当するXIV層～XII-2層は、自然堤防の高い場所(屋代遺跡群④・⑤・⑥区)を中心に地表面が土壌化していることから、比較的安定していたと思われる。この時期、自然堤防上では集落が営まれている。その後、縄文時代後期になると、再び河川の活動が活発になり、氾濫の影響を受けるよ

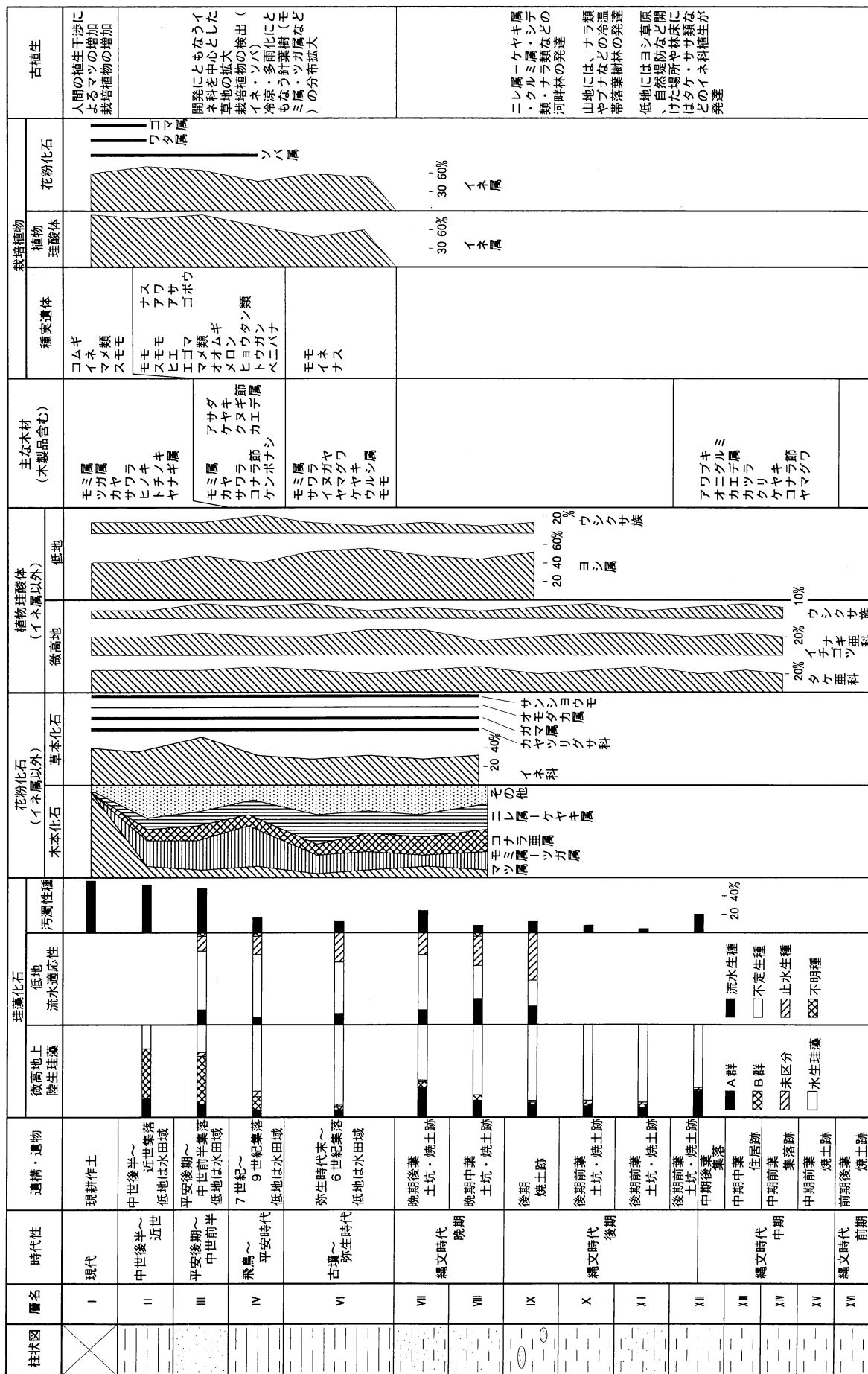


図95 総合柱状図に基づく更埴・屋代・窪河原遺跡の古環境変遷

うになる。

2 弥生時代から古墳時代

(1) 弥生時代～古墳時代の古環境

弥生時代～古墳時代には、自然堤防Ⅰ群の形成がほぼ終了している。後背山地では、縄文時代と同様な植生に覆われていたとみられる。自然堤防Ⅰ群が安定すると、木本類からなる植生がこれを覆うようになったと考えられ、クルミ属、ニレ-ケヤキ属、シデ類、ナラ類などが生育していた可能性がある。屋代遺跡群では、自然堤防上に生育していた立木（カツラ、ケヤキ）を伐採して、水田開発が行われた痕跡が確認されており、低地で人間による植生破干渉が本格的に始まったと思われる。また、イネ科を中心に草本花粉の割合が急増することから、草地の拡大が示唆される。これに呼応して、イネ属の植物珪酸体や花粉化石が増加することから、草地の拡大は低地上の河畔林や林縁部の森林が水田開発のために縮小したことに起因すると考えられる。

(2) 弥生時代～古墳時代の土地利用

弥生時代には自然堤防Ⅰ群が安定したため、更埴条里遺跡では後背湿地化したのに対し、屋代遺跡群では乾燥した地表面が安定して存在した。このため、双方の地点では表面が植生に覆われて土壌化し、Ⅵ層のような腐植質の土壌が形成される。これらの腐植は、更埴条里遺跡ではヨシ属などの泥炭に由来し、屋代遺跡群ではタケやススキなどのイネ科草本類や木本類などに由来したと考えられる。このような土地条件の中で、自然堤防上には集落が、後背湿地には水田が形成された。Ⅵ層より上位で、イネ属の植物珪酸体が高率で検出されるようになることから、弥生時代の比較的早い段階から稲作が始まった可能性がある。しかし、明確な水田遺構が見つかっていず、その様態に関しては不明な点が多い。弥生時代中期に入ると、自然堤防縁辺部での河畔林（ケヤキなど）の伐採・焼却や水路の整備など、水田開発が本格化する。古墳時代になると、水路の再編が行われ、水田開発がさらに進行する。このような開発が進むなか、低地が開発され、森林が伐採されて草地が増加する。

3 古代

(1) 古代の古環境

この時期には、水田開発が自然堤防上にまで及び、更埴条里遺跡Ⅰ地区などの高い場所に集落が形成されるようになる。花粉分析結果をみると、木本類ではコナラ亜属を主とし、モミ属、ツガ属、マツ属、サワグルミ-クルミ属、クマシデ属-アサダ属、ニレ属-ケヤキ属などが検出される。この時期、水田開発が自然堤防上まで及び、自然堤防上の高い場所には集落が形成された。当時の古植生は、弥生時代から大きな変化はなかったが、微高地上でも開発が行われたため、草本主体の植生になったらしい。おそらく、自然堤防上の集落や水田の周辺では、タケ類やウシクサ属などからなる草地が主体で、自然堤防の一部や後背山地の林縁部には、サワグルミ-クルミ属、コナラ亜属、クマシデ属-アサダ属、ニレ属-ケヤキ属なども生育していたと考えられる。また、水田域・低湿地・河道周辺には、ヨシ属をはじめ、オモダカ属、ミズアオイ属、ヒシ属などの水生植物が生育していたと考えられる。なお、モミ属・ツガ属などの温帯針葉樹の増加は縄文時代末から認められ、河道から検出された木製品にも、モミ属、サワラ、カヤなど温帯性の針葉樹が多く検出されている。木製品は、用途によって種類を選択する場合があるので、必ずしも周辺植生の利用に直接関係するとはいえないが、ヤナギ属、アサダ、コナラ節、クヌギ節、クリ、ケヤキ、カエデ属など、河畔や林縁部を中心に生育する種類を用いた木製品も多く出土しており、花粉分析結

果からみても、これらが周辺植生の利用の結果であることは明らかである。

(2) 更埴条里遺跡の古代条里水田

更埴条里遺跡は後背湿地にあり、K地区に向かって標高が高くなり、微高地化している。IV層の標高で比較すると、A・B地区で最も低く（上面で標高354m程度）、C地区から徐々に標高が高くなり、K地区で最も高い（標高355m）。IV層の珪藻化石群集をみると、好汚濁性種や好止水性種の増加、再堆積と思われる種群の減少がある。また、VI層より下位では、微高地で検出された陸生珪藻A群（陸生珪藻の中でも特に耐乾性の強いもの；伊藤・堀内1991）が減少する傾向にある。このことから、IV層が堆積した時代には、遺跡全体が富栄養な沼沢地～湿地のような状態であったと考えられる。微高地部における陸生珪藻出現率の低下は、湿地の拡大を示唆する。このような微高地の湿潤化は、気候変化にともなう河川作用の活発化や降水量の増加が原因とみられる。この時期には、水田がK地区を除く微高地上まで展開しているが、水路の整備などのほかに、気候の湿潤化もその原因の一つになっている可能性がある。また、このような観点から立てば、標高が低いA地区では水位が上昇して泥炭地化し、V層水田が放棄されたと考えられる。なお、更埴条里遺跡K地区は、五十里川を挟んで屋代遺跡群と接する。自然堤防I群に立地する屋代遺跡群は、現地表面で比較すると、K地区とは1m近くの標高差がある。また、K地区よりも南側では標高が下がり、後背湿地になる。屋代遺跡群・更埴条里遺跡の土地利用状況を考える上で、K地区は境界部分にあたるため、特にその古環境については注目される。K地区の土地利用状況の変遷をみると、平安時代以前に水田として利用された形跡はなく、平安時代に集落が形成されている。また、隣接するJ地区とは平安時代の道路を隔てて区切られており、J地区側には水田域が分布している。一方、微化石分析結果をみると、花粉化石ではF地区とG地区、植物珪酸体ではH地区とI地区の間に差がみられ、それぞれ微高地側の方が乾燥していたことが示唆される。このように、古植生と水田域の分布とは必ずしも一致しないが、水路の開削などによって水が得られにくい自然堤防側にも、水田域を広げることが可能となった事情・状況があったと思われる。

(3) 屋代遺跡群の古代条里水田

古代の屋代遺跡群の地形は、自然堤防I群上（①～⑤区）と千曲川の旧河道（⑥区）にわかれる。自然堤防I群では畠、水田などが確認されており、さらに高い場所には集落が分布する。また、千曲川の旧河道にあたる⑥区では、5枚の水田層が確認されているほか（第1水田～第5水田）、それぞれに対応した河道が検出されている。この河道内では、木製品をはじめとする多くの遺物が出土した。自然堤防上の水田に関しては、①a区、①b・c区、②i区、③a区で微化石分析を実施した。花粉化石は好気的環境下で分解されやすいため保存が悪かったが、植物珪酸体や珪藻化石は比較的多く検出された。植物珪酸体ではイネ属が高率に検出されるのが特徴で、多い試料では機動細胞珪酸体が80%を超えていた。この傾向は水田域ばかりでなく、畠や集落内の遺構でも同様であった。稲藁は、生活資材や保温材など用途が広いことから、畠や集落でも多用されていたことが推測される。⑥区の北壁では5面の水田が確認され、それぞれに対応する河道も西壁で検出されている。珪藻化石群集から、全体的に流水の影響が想定され、不安定な状況であったと考えられる。これら第1～5水田のうち、比較的長期にわたって耕作が行われていたと考えられるのは、第4・第5水田である。これらの水田は、花粉化石や植物珪酸体（図107）の検出数が多く、富栄養な水域が推定されていることから、稲作が比較的長期に営まれ、オモダカ属、ミズアオイ属などが水田雑草として生育していた可能性がある。一方、第2・第3水田では、水田が形成されてから短時間で埋没したため、花粉化石や植物珪酸体の検出数が少なかったと考えられる。これらのことから、本地区で

は、洪水によって水田が埋没すると、その洪水層を母材として水田を更新することを繰り返していたと考えられる。その中でも、第4・第5水田は水域が比較的安定しており、水田の耕作期間は他と比べ長かったことが示唆される。

屋代遺跡群②・③区の古代の畠 屋代遺跡群では、畠や集落内でもイネ属の植物珪酸体が多産した。風塵など表土の移動も考えられるが、稲藁は様々な用途で生活に利用されることから、保温用の敷藁などの用途で使われていた可能性がある。しかし、陸稲栽培や水田を畠に転用したなどの可能性もあり、今後の検討を要する。なお、畠は耕作による土壌の攪乱が大きく、好気的環境下にさらされるので、概して植物化石は残りにくい。このため栽培されていた作物に関する直接的な情報に乏しいが、種実の種類や花粉化石群集からみると、オオムギ、アワ、ヒエ、エゴマ、アサ、ソバ、マメ類、メロン類、ヒョウタン類、トウガン、ベニバナ、ナス、ゴボウなどが考えられる。

(4) 屋代遺跡群の古代祭祀遺構の花粉分析

屋代遺跡群で検出された祭祀遺構内の大型植物化石に関しては、『古代1編』で辻ほか(1999)や藤下(1999)が詳細に述べている。その後、SD7030とSD7035に関しては当社で花粉分析を実施し、情報の蓄積をはかった(図101、102)。木本類に関しては、基本土層の成果等と大差はないが、草本類の組成が特徴的であり、イネ属を含むイネ科が多産し、クワ科も多産した。辻ほか(1999)では、人為が強く関わった植物を挙げているが、アサ(クワ科)、イネ(イネ属)、ベニバナなど共通する種類も多い。イネは、粃の中に花粉が多量に残存することから、多産した稲粃に由来するものであろう。一方、ベニバナやアサは、果実だけではなく、花あるいは植物体全体が遺構内に埋積していたため、花粉化石が多産する結果になったと推測される。

4 中世・近世

(1) 中世・近世の森林植生

平安時代末以降の森林植生変遷は、花粉分析の成果を見る限り、古代から近世まで大きく変わらなかったと考えられる(図103ほか)。すなわち、自然堤防上ではタケ類やウシクサ属などからなる草地が大部分で、クルミ、ナラ類、ニレ、ケヤキ、シデ類などの河畔林も存在していたと考えられる。また山地には、ブナ属やナラ類などの広葉樹が主体であると考えられるが、モミやツガなど温帯針葉樹も分布していたと考えられる。森林植生に大きな変化がみられるのはII層の上部からであり、マツ属の急激な増加が特徴である(図100)。これは、周辺地域においてマツの二次林や植林が増加したためと見られるが、この傾向は野尻湖周辺の花粉分析結果(那須・野尻湖花粉グループ1992など)をはじめ、北信地域において普遍的にみられる傾向である。

(2) 旧五十里川の埋積過程

屋代遺跡群①区では、旧五十里川堆積物(試料番号11~38)を削ってSD27の埋積物が堆積する。珪藻分析結果からみれば、埋積開始当初は富栄養で淀んだ水域であったが、埋積が進むにつれて流水の影響も受けられるようになったと考えられる。花粉分析結果をみると、イネ科、カヤツリグサ科、サナエタデ節-ウナギツカミ節、ヨモギ属など草本類の割合が高く、水生植物(ミズアオイ属、サンショウモなど)も多産する。また、植物珪酸体ではヨシ属やウシクサ族が多産することから、周辺はイネ科草本や水生植物を主体とする草地であったと考えられる。

(3) 自然堤防II群の形成過程

自然堤防II群には窪河原遺跡が立地し、中世以降の遺構が存在することから、中世以前は河川の影響を受けていたが、それ以降安定したと考えられている。III-1層水田造成以前の珪藻化石群集をみると(図98)、*Achnanthes lanceolata*(中～下流性河川指標種群 安藤1990)などの流水性種の産出が目立ち、またさまざまな環境に生育する珪藻が少量づつ混在する。このことから、化石の現地性は低く、洪水によって集水域から運ばれた堆積物と考えられる。III-1層より上位になると、陸生珪藻が多産する地点がみられるようになり、自然堤防の比高の増大と、自然堤防上の乾燥化が進んだものと考えられる。

(4) 中世・近世の稲作の様態と土地利用

9世紀末の「仁和の洪水」は規模が大きく、遺跡全体を厚く砂が覆っている。その後、自然堤防II群が安定してくると、後背湿地や旧河道は水田、自然堤防上は畠や集落として利用されるようになる。屋代遺跡群の①区と⑥a区で確認されている水田層は、I層～III-1層に相当する新しいものである。これらの共通した傾向としては、富栄養な水域に多産する珪藻化石が多く認められる点と、イネ属由来の植物珪酸体が非常に多い点が上げられる。水質の変化は施肥などの影響が考えられることから、現在に近い様態で水田耕作が行われていたと推定される。窪河原遺跡では、III-1.5a層とIII-1.6a層、第1水田(III-1.8a層)、畑作土(III-1.8b層)が水田造成後、III-1.10層中位が水田造成以前と考えられている。III-1.10層中位はイネ属の植物珪酸体が非常に少ない。この層が堆積した時期の窪河原遺跡は、氾濫の影響を強く受けていることから、耕作期間が短いなどの理由でイネ属珪酸体が少なかったものと考えられる。一方、水田造成後の堆積環境をみると、第1水田とIII-1.6a層は洪水堆積物、III-1.5a層と畑作土(III-1.8b層)が乾燥した状況と、2つに分かれる。また、イネ属の植物珪酸体をみると、III-1.6a層で多く検出され、III-1.5a層でもやや多い。これらの層位的関係からみると、まず洪水堆積物を利用して水田が営まれ、その後自然堤防II群が安定すると、乾燥状態で稲作(乾田?)が行われるようになったと考えられる。イネ属の検出量をみると、第1水田、III-1.5a層、III-1.6a層の順に多くなり、時代が新しくなるにつれて、収量や耕作期間が長くなったことが示唆される。III-1.8層以後では氾濫の影響を受けにくくなり、自然堤防が固定化してきたと推測される。このため地表面が乾燥状態となり、稲作と併用して畑作も行われるようになったと考えられる。

引用文献

- 安藤一男 1990 「淡水産珪藻による環境指標種群の設定と古環境復元への応用」『東北地理』42、p.73-88.
- 那須孝悌・野尻湖花粉グループ 1992 「野尻湖周辺における最終氷期の古植生の古気候変遷」『月刊地球 野尻湖周辺の自然史-最終氷期以降の古環境-』p.50-55、海洋出版株式会社.
- 辻 誠一郎・南木睦彦・住田雅和・辻 圭子・福田美和 1999 「屋代遺跡群の古代の大型植物遺体群」『更埴条里遺跡・屋代遺跡群-古代1編-本文』p.303-323 長野県埋蔵文化財センターほか
- 藤下 典之 1999 「屋代遺跡群の古代の大型植物遺体群」『更埴条里遺跡・屋代遺跡群-古代1編-本文』p.324-331 長野県埋蔵文化財センターほか

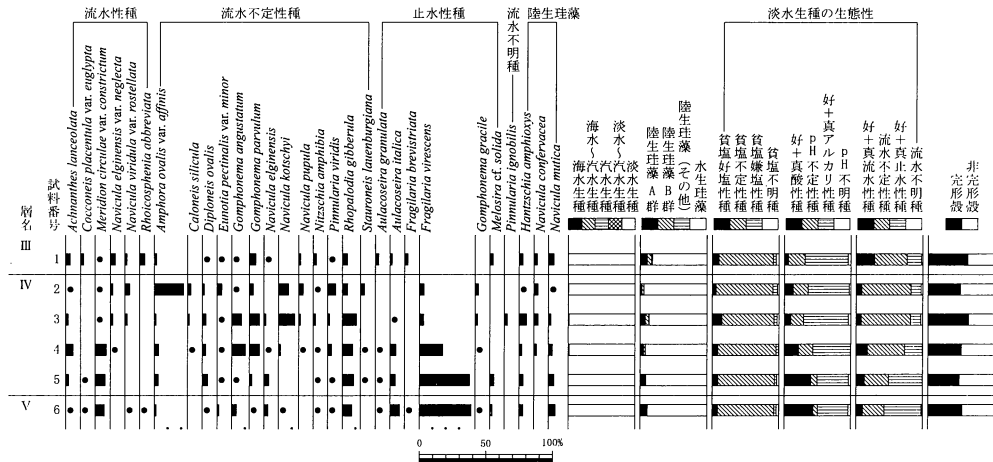


図96 更埴条里遺跡A地区（後背湿地I群）の主要珪藻化石群集

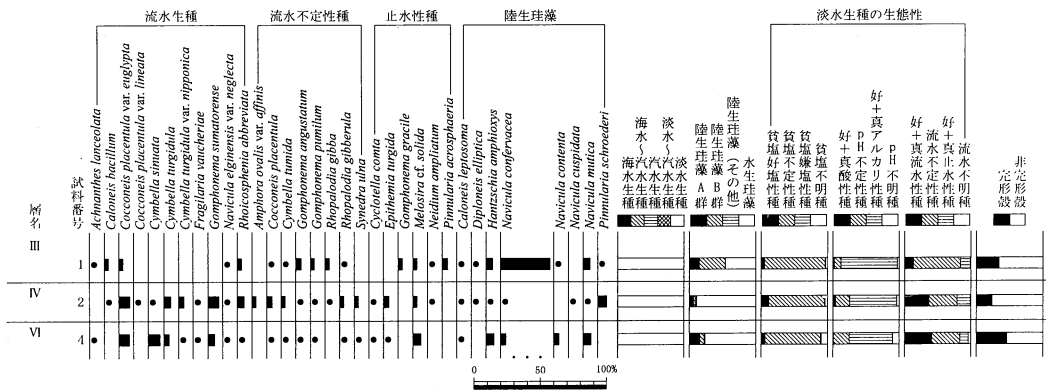
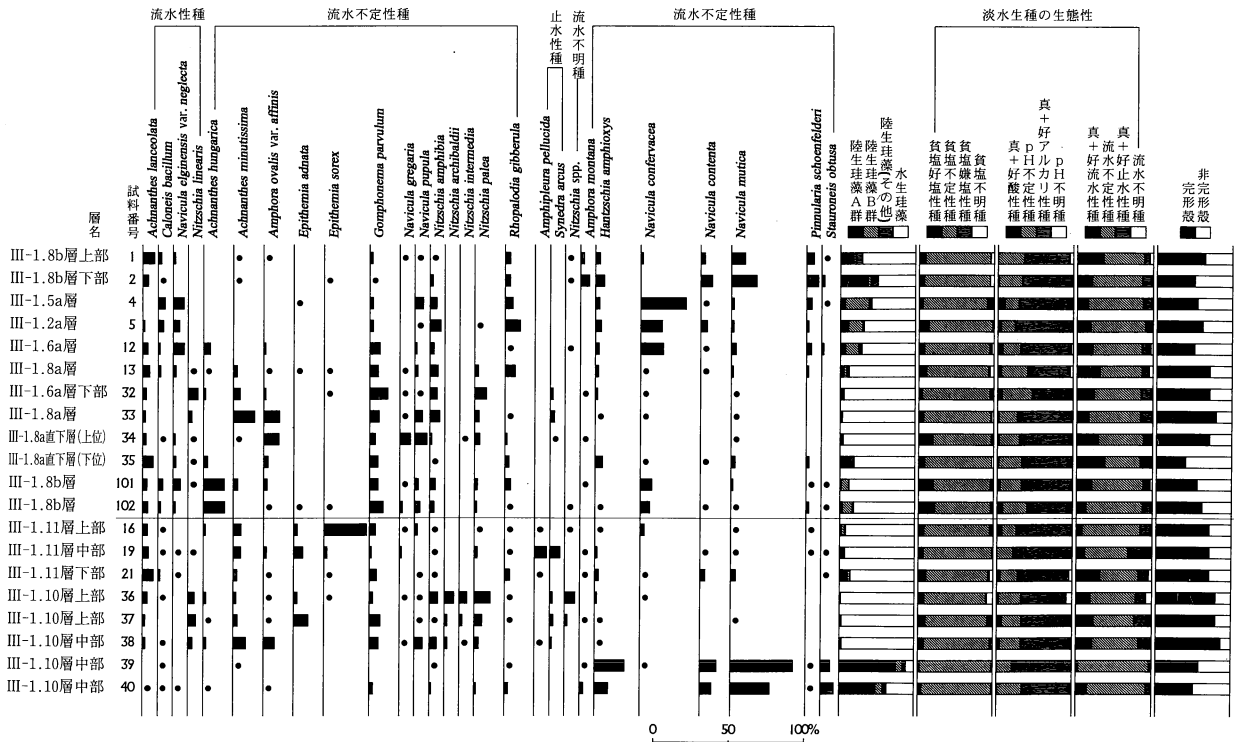


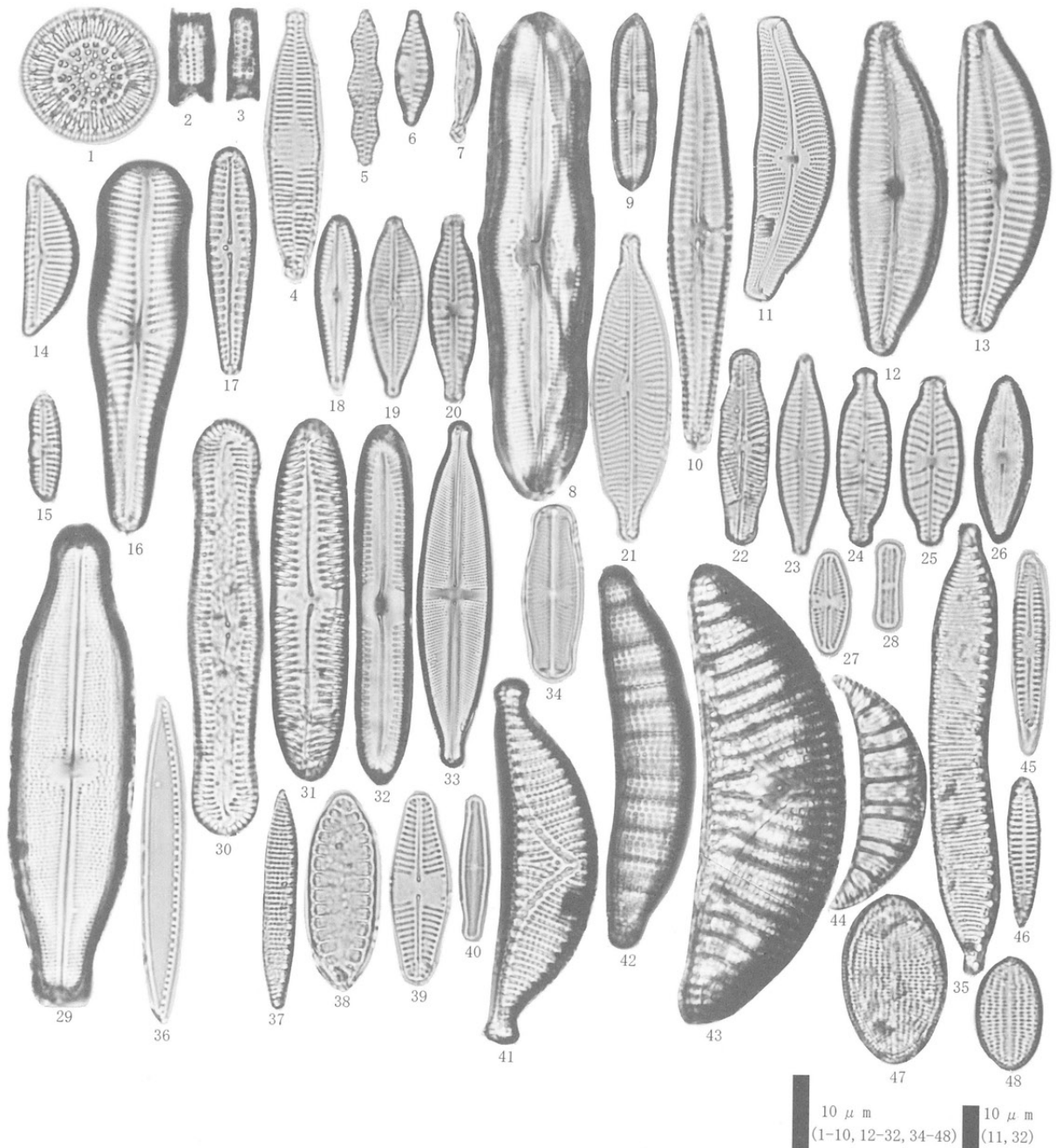
図97 更埴条里遺跡K地区（自然堤防I群）の主要珪藻化石群集



海水一汽水一淡水水生種産出率・各種産出率・完形殻産出率は全体基数、淡水水生種の生態性の比率は淡水水生種の合計を基数として百分率で算出した。いずれも100個体以上検出された試料について示す。なお、●は1%未満、+は100個体未満の試料について検出した種類を示す。

〔『古代2・中・近世編』より〕

図98 窪河原遺跡H6区（旧河道B）の主要珪藻化石群集



- 1. *Cyclotella comta* (Ehr.)Kuetzing(窪河原遺跡;12)
- 2. *Melosira solida* Eulenstein(屋代遺跡②地区平安水田・畠面;6)
- 3. *Melosira solida* Eulenstein(屋代遺跡②地区平安水田・畠面;6)
- 4. *Ceratoneis arcus* var. *recta* (Cl.)Kraske(窪河原遺跡;1)
- 5. *Fragilaria construens* var. *triundulata* Reichelt(屋代遺跡③a地区平安水田・畠面;3)
- 6. *Fragilaria vaucheriae* (Kuetz.)Petersen(窪河原遺跡;1)
- 7. *Amphora montana* Kraske(屋代遺跡②地区平安水田・畠面;25)
- 8. *Caloneis silicula* (Ehr.)Cleve(屋代遺跡②地区平安水田・畠面;6)
- 9. *Caloneis silicula* var. *intermedia* Mayer(屋代遺跡②地区平安水田・畠面;25)
- 10. *Gomphonema gracile* Ehrenberg(屋代遺跡③a地区平安水田・畠面;15)
- 11. *Cymbella tumida* (Breb. ex Kuetz.)V.Heurck(窪河原遺跡;16)
- 12. *Cymbella turgidula* Grunow(窪河原遺跡;1)
- 13. *Cymbella turgidula* var. *nipponica* Skvortzow(窪河原遺跡;13)
- 14. *Cymbella minuta* Hilse ex Rabh.(窪河原遺跡;13)
- 15. *Cymbella sinuata* Gregory(窪河原遺跡;1)
- 16. *Gomphonema truncatum* Ehrenberg(窪河原遺跡;19)
- 17. *Gomphonema sumatrense* Fricke(屋代遺跡③a地区平安水田・畠面;3)
- 18. *Gomphonema parvulum* Kuetzing(窪河原遺跡;12)
- 19. *Gomphonema parvulum* Kuetzing(窪河原遺跡;12)
- 20. *Navicula viridula* var. *rostellata* (Kuetz.)Cleve(窪河原遺跡;19)
- 21. *Navicula gregaria* Donkin(窪河原遺跡;21)
- 22. *Navicula elginensis* var. *neglecta* (Kras.)Patrick(窪河原遺跡;1)
- 23. *Navicula elginensis* var. *neglecta* (Kras.)Patrick(窪河原遺跡;1)
- 24. *Navicula confervacea* (Kuetz.)Grunow(屋代遺跡②地区平安水田・畠面;25)
- 25. *Navicula confervacea* (Kuetz.)Grunow(屋代遺跡②地区平安水田・畠面;25)
- 26. *Navicula confervacea* (Kuetz.)Grunow(屋代遺跡②地区平安水田・畠面;25)
- 27. *Navicula mutica* Kuetzing(窪河原遺跡;1)
- 28. *Navicula mutica* Kuetzing(窪河原遺跡;1)
- 29. *Neidium ampliatum* (Ehr.)Krammer(窪河原遺跡;16)
- 30. *Pinnularia acrosphaeria* W.Smith(窪河原遺跡;13)
- 31. *Pinnularia rupestris* Hantzsch(屋代遺跡②地区平安水田・畠面;25)
- 32. *Stauroneis phoenicenteron* fo. *hattorii* Tsumura(窪河原遺跡;16)
- 33. *Stauroneis phoenicenteron* fo. *hattorii* Tsumura(窪河原遺跡;16)
- 34. *Hantzschia amphioxys* (Ehr.)Grunow(屋代遺跡③a地区平安水田・畠面;10)
- 35. *Hantzschia amphioxys* (Ehr.)Grunow(屋代遺跡③a地区平安水田・畠面;10)
- 36. *Nitzschia amphibia* Grunow(屋代遺跡②地区平安水田・畠面;25)
- 37. *Nitzschia amphibia* Grunow(屋代遺跡②地区平安水田・畠面;25)
- 38. *Achnanthes lanceolata* (Breb.)Grunow(窪河原遺跡;1)
- 39. *Achnanthes lanceolata* (Breb.)Grunow(窪河原遺跡;1)
- 40. *Epithemia sores* Kuetzing(窪河原遺跡;16)
- 41. *Epithemia sores* Kuetzing(窪河原遺跡;16)
- 42. *Epithemia adnata* (Kuetz.)Brebisson(窪河原遺跡;13)
- 43. *Epithemia adnata* (Kuetz.)Brebisson(窪河原遺跡;13)
- 44. *Rhopalodia gibberula* (Ehr.)O.Muller(屋代遺跡③a地区平安水田・畠面;25)
- 45. *Rhoicosphenia abbreviata* (Ag.)Lange-Bertalot(窪河原遺跡;1)
- 46. *Rhoicosphenia abbreviata* (Ag.)Lange-B.(屋代遺跡②地区平安水田・畠面;25)
- 47. *Cocconeis placentula* (Ehr.)Cleve(屋代遺跡③a地区平安水田・畠面;25)
- 48. *Cocconeis placentula* var. *euglypta* (Ehr.)Cleve(窪河原遺跡;13)

図99 珪藻化石

第6章 自然環境の変遷と利用資源の復元

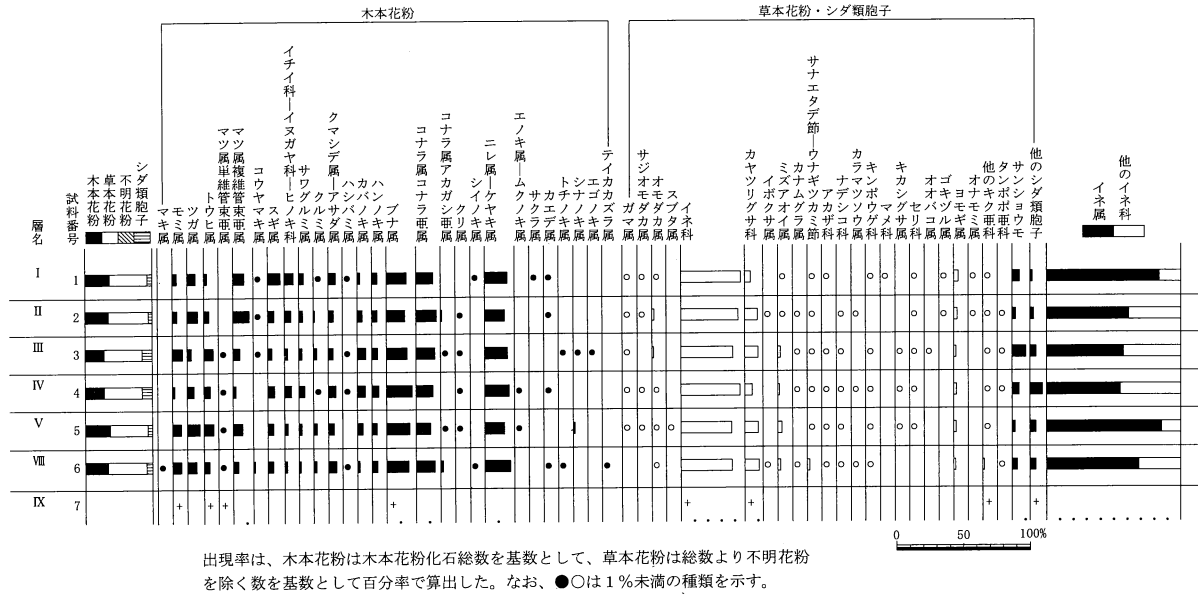


図100 更埴条里遺跡B地区（後背湿地I群）の花粉化石群集

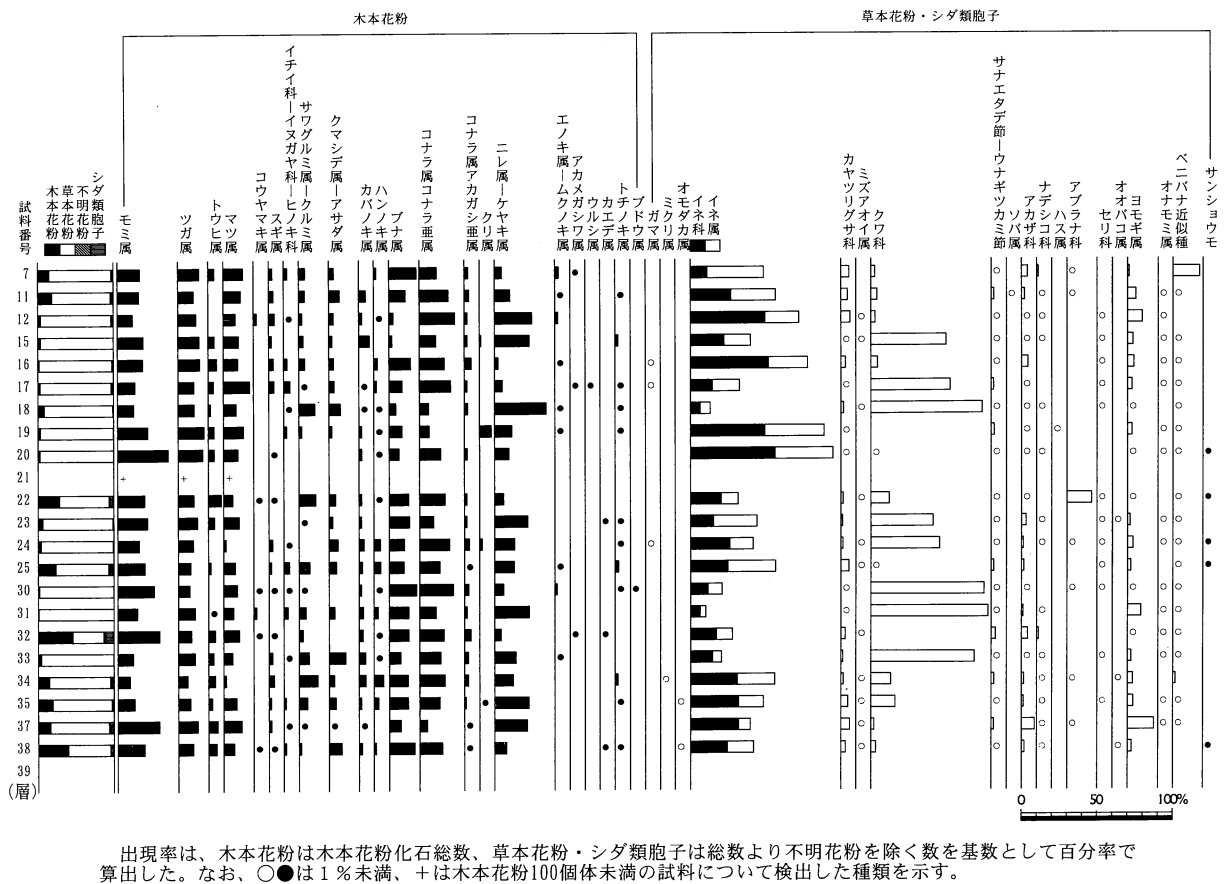


図101 屋代遺跡群⑥区SD7035（『古代1編』）の主要花粉化石群集の層位分布

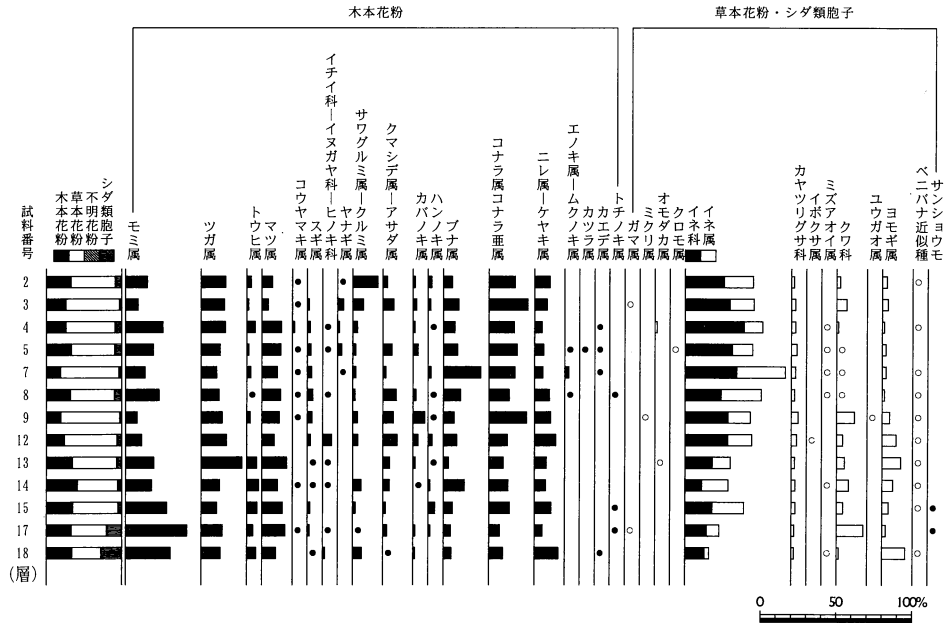
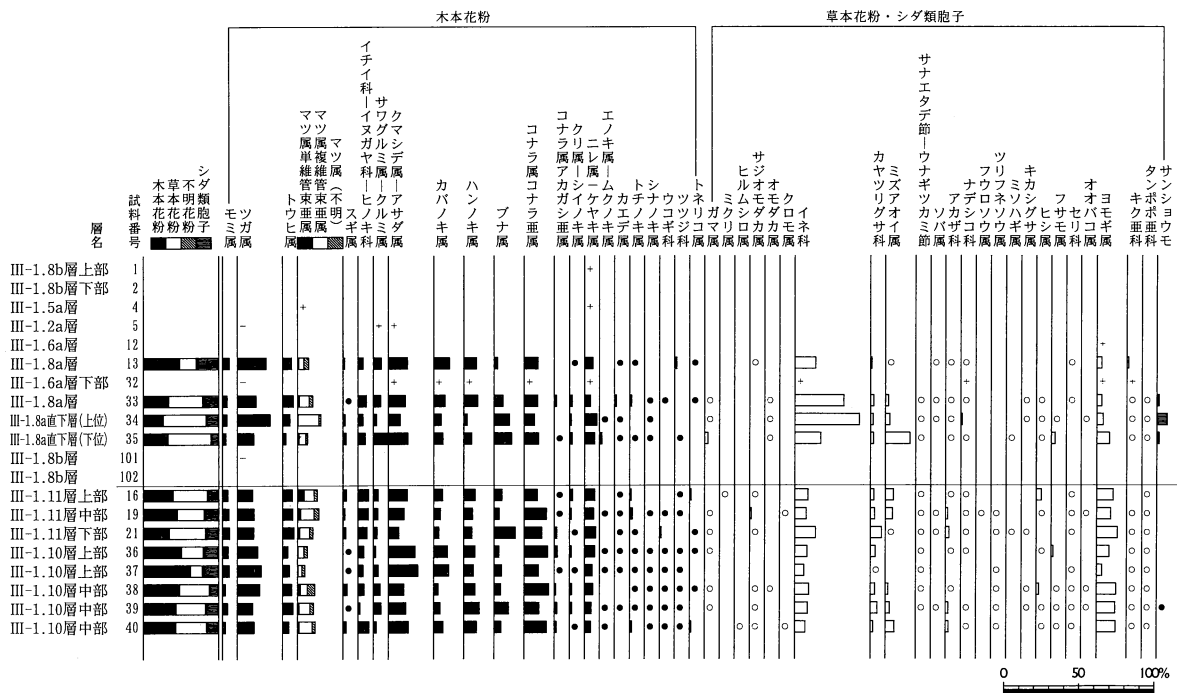
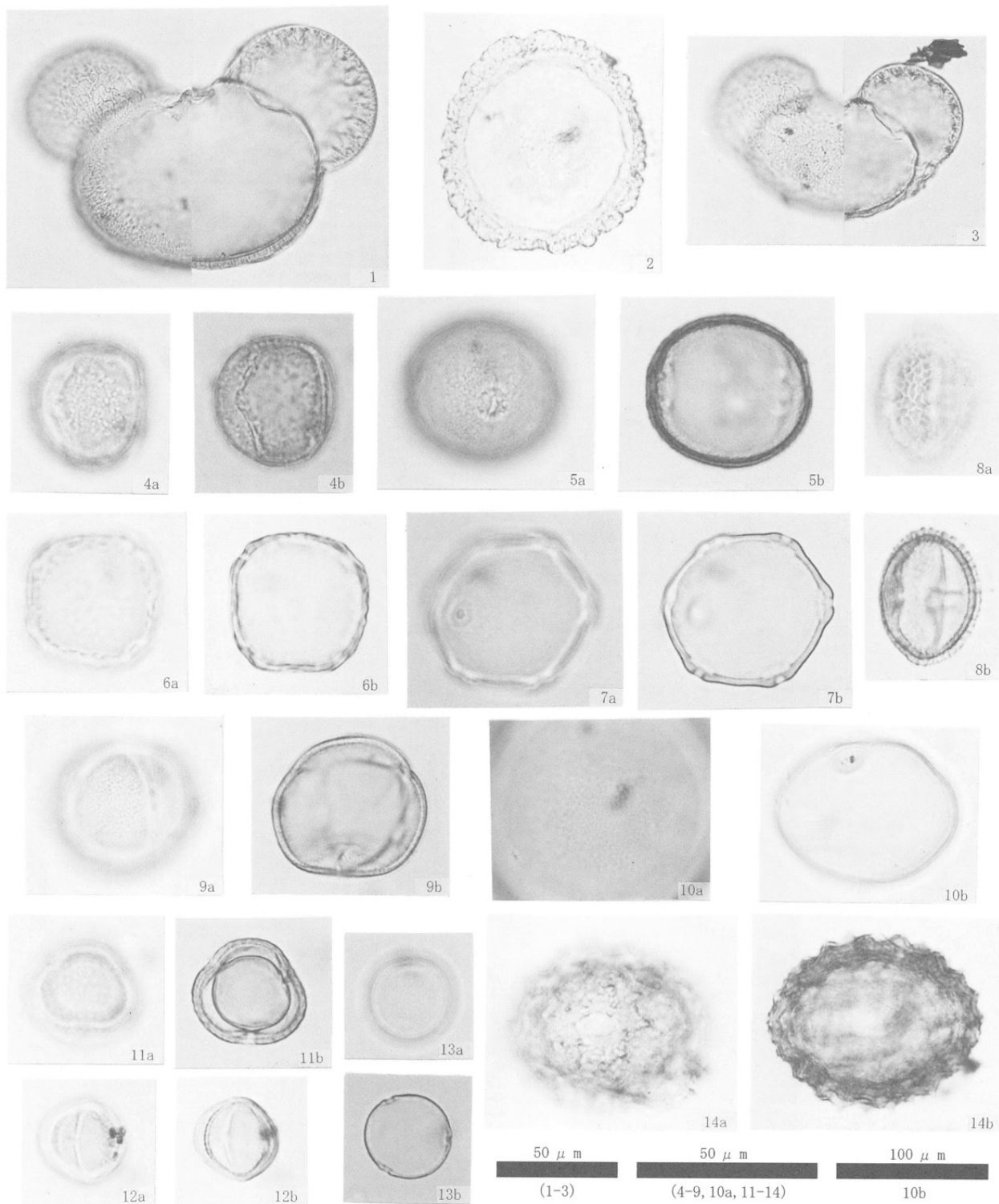


図102 屋代遺跡群⑥区SD7030 (『古代1編』)の主要花粉化石群集の層位分布



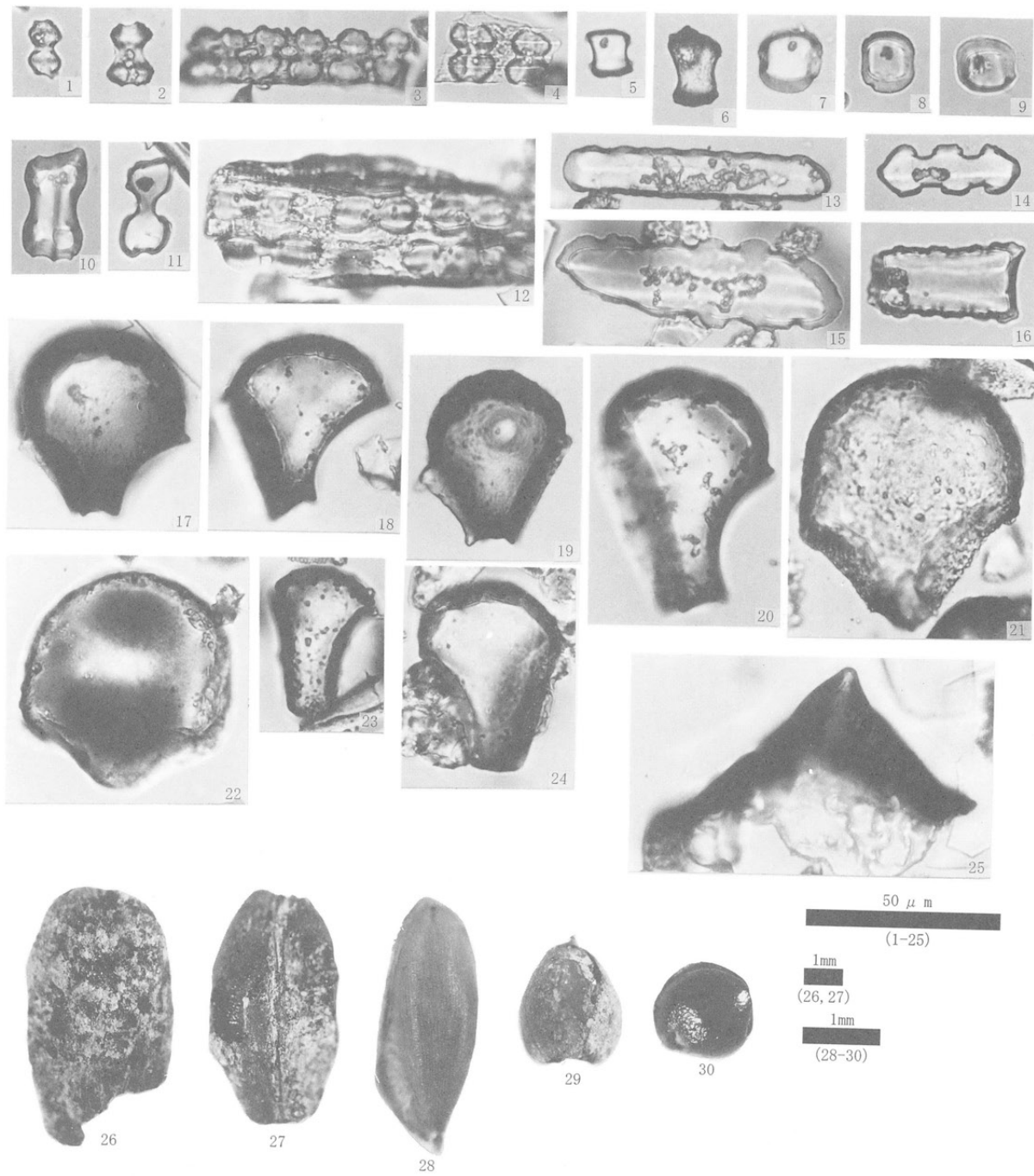
出現率は、木本花粉は木本花粉化石総数、草本花粉・シダ類孢子は総数より不明花粉を除く数を基数として百分率で算出した。なお、●は1%未満、+は木本花粉100個体未満の試料について検出した種類を示す。

図103 窪河原遺跡H6区 (旧河道B)の主要花粉化石群集



- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| 1. モミ属(屋代遺跡群SD7035:35) | 2. ツガ属(屋代遺跡群SD7035:35) |
| 3. マツ属(屋代遺跡群SD7035:35) | 4. コナラ亜属(屋代遺跡群SD7035:35) |
| 5. ブナ属(屋代遺跡群SD7035:35) | 6. ニレ属-ケヤキ属(屋代遺跡群SD7035:35) |
| 7. クルミ属(屋代遺跡群SD7035:35) | 8. キハダ属(屋代遺跡群SD7035:35) |
| 9. ギンギン属(屋代遺跡群SD7035:35) | 10. イネ属(屋代遺跡群SD7035:35) |
| 11. オモナガ属(屋代遺跡群SD7035:35) | 12. ヨモギ属(屋代遺跡群SD7035:35) |
| 13. クワ科(屋代遺跡群SD7035:35) | 14. ベニバナ近似種(屋代遺跡群SD7035:35) |

図104 花粉化石



- | | |
|---|--|
| <p>1. イネ属短細胞珪酸体(屋代遺跡群③a地区土器集中区;4)
 3. イネ属短細胞列(屋代遺跡群②i地区平安水田・畠面;4)
 5. タケ亜科短細胞珪酸体(屋代遺跡群②i地区平安水田・畠面;5)
 7. ヨシ属短細胞珪酸体(屋代遺跡群②i地区平安水田・畠面;3)
 9. ヨシ属短細胞珪酸体(窪河原遺跡;34)
 11. ススキ属短細胞珪酸体(屋代遺跡群②i地区平安水田・畠面;3)
 13. イチゴツナギ亜科短細胞珪酸体(屋代遺跡群②i地区平安水田・畠面;3)
 15. オオムギ族短細胞珪酸体(窪河原遺跡;101)
 17. イネ属機動細胞珪酸体(屋代遺跡群②i地区平安水田・畠面;4)
 19. タケ亜科機動細胞珪酸体(屋代遺跡群③a地区土器集中区;4)
 21. ヨシ属機動細胞珪酸体(屋代遺跡群②i地区平安水田・畠面;7)
 23. ウシクサ族機動細胞珪酸体(屋代遺跡群②i地区平安水田・畠面;3)
 25. イネ属珪酸体(屋代遺跡群②i地区平安水田・畠面;5)
 27. オオムギ類(屋代遺跡群②地区SB111;5)
 28. タデ科(屋代遺跡群②SB111;3)</p> | <p>2. イネ属短細胞珪酸体(屋代遺跡群③a地区平安水田・畠面;7)
 4. イネ属短細胞列(窪河原遺跡;4)
 6. タケ亜科短細胞珪酸体(屋代遺跡群③a地区土器集中区;4)
 8. ヨシ属短細胞珪酸体(屋代遺跡群③a地区土器集中区;7)
 10. コブナグサ属短細胞珪酸体(屋代遺跡群③a地区土器集中区;7)
 12. ススキ属短細胞列(窪河原遺跡;1)
 14. イチゴツナギ亜科短細胞珪酸体(屋代遺跡群②i地区平安水田・畠面;7)
 16. オオムギ族短細胞珪酸体(窪河原遺跡;4)
 18. イネ属機動細胞珪酸体(窪河原遺跡;12)
 20. タケ亜科機動細胞珪酸体(屋代遺跡群②i地区平安水田・畠面;5)
 22. ヨシ族機動細胞珪酸体(窪河原遺跡;1)
 24. ウシクサ族機動細胞珪酸体(窪河原遺跡;101)
 26. イネ胚乳(屋代遺跡群②地区SB111;6)
 29. イネ科穎(屋代遺跡群②SB111;12)
 30. アカザーヒユ科種子(屋代遺跡群②SB111;1)</p> |
|---|--|

図108 植物珪酸体・種実遺体

第5節 大型植物遺体群からみた更埴条里遺跡・屋代遺跡群の植生

国立歴史民俗博物館歴史研究部

辻 誠一郎

はじめに

更埴条里遺跡・屋代遺跡群からは、縄文時代から近世まで、ほぼ連続する屋代層と命名された堆積物から植物遺体群が得られた。縄文時代については主として竪穴住居内と埋甕内という乾陸地で堆積した遺構・遺物内の堆積物から産出したものである。古墳時代、古代にかけては主として溝内の堆積物から得られたものである。また古代（9世紀以降）から中世・近世にかけては主としてカマドから産出したものである。したがって、縄文時代のものと古代から中世・近世のものは、基本的に酸化電位下で保存されていたもので、ほとんどが炭化した大型植物遺体群からなっている。これに対して水成堆積物が主である古墳時代・古代の溝内の堆積物では、還元電位下で保存されていたので、未炭化の大型植物遺体群がほとんどであった。このように産出状況が異なり、またそれぞれ現地での取り上げ方や室内での選別方法も異なるので、ここでは上記の時期に分けて、その概要と特徴を見てみよう。

1 縄文時代

植物遺体群の大半は、縄文時代中期の竪穴住居内の堆積物と埋甕内の堆積物からフローテーション法と水洗選別法によって得られた。同定できたものは炭化種実類が24分類群、未炭化種実類が10分類群あったが、後者はすべてが現地での堆積物試料採取時か選別時に紛れ込んだ現生のものと判断され、縄文時代のものとは区別された。したがって縄文時代の種実類はほとんどすべて炭化したものである。植物遺体群には次のような特徴がある。①コムギ属やキビといった穀類の炭化種子（胚乳）が含まれる。現生の未炭化種実類とともに作業時に紛れ込んだ可能性もあるが、炭化した他の種実類と区別することは現時点ではできない。オニグルミ核など他の多数産出した種実類に比較してあまりにも少数であるので、縄文時代中期のものであるのかどうか、また一歩進んで栽培されていたものか持ち込まれたものかを議論するには、もう一度堆積物との関係を追認するか、個体の放射性炭素年代測定を施すかする必要がある。②オニグルミ炭化核片の産出頻度が高く、住居内と埋甕のいずれからもふつうに産した。とくに埋甕からの産出が目立つ。③クリ、キハダ、トチノキ、ブドウ属、ミズキ、ニワトコ属といった食用をはじめ有用植物として利用頻度が高い木本類が産した。④カラムシ属、タデ属、アカザ属など雑草に含められるものが多い。

オニグルミ核の産出は住居内および埋甕内の植物遺体群を特徴づける。食料としてのオニグルミはこれまでの多くの遺跡において知られているが、埋甕からの高い産出率は、単に食料としての残滓が偶然に紛れ込んだものではないことを示している。何らかの目的で核を火に掛けるという利用があった可能性が指摘される。さらに埋甕に意図して入れられるか添えられた可能性がある。

また、埋甕内の底には繊維状の植物遺体をまるめて敷きつめたものがかなりあり、オニグルミ核片を伴うという特異な産出状況を併せ考えると、埋甕が特殊な目的で使用されていたことを示唆している。

2 古墳時代から古代

主として屋代遺跡群からは古墳時代から古代にかけての水田遺構、溝・水路・水辺の祭祀遺構が検出されたが、これらの遺構の埋積物からは木簡など政治・社会史を解明する上で重要な遺物が多数出土すると

ともに、多量の動・植物遺体群が産出した。特筆されることは、古代の埋積物からヒョウタンの果実が加工遺物として多量に産出し、日本各地でこれまでに知られる限りではその数と集中度は異例なものである。ヒョウタンに限らずモモ核の産状も異例である。

植物遺体群は、溝・水路遺構とその周辺の遺物包含層から発掘調査時に現地で取り上げられたものと、水洗選別によって得られたものである。

現地で採取された植物遺体群は二通りある。一つはモモの核とオニグルミの核である。溝・水路遺構でとりわけこれら2種が多産したため、とくに個別に取り上げられたすべてに整理番号が付されて整理された。他は、おおむね肉眼で種子・果実であることが識別できるほどの大きさをもつもので、しばしばまとまりのある集団として検出できたものである。これらには種類によっては1個から千個のレベルに及ぶものまで多種多様である。

まずモモとオニグルミを見てみよう。モモ核は完形で産する頻度が高いが、人為で半裁にされたものも比較的多い。オニグルミ核は半裁されたものや、より小さな破片となっているものが多い。こうした産状の違いは人の利用を反映したものである。両者とも量的に圧倒するのは、9世紀後半の第2水田対応期においてである。屋代遺跡群から産したモモ核の形態と産出状況から、以下の点が指摘される。①もっとも古い第5水田対応期前から第1水田対応期を通してのモモ核の形態に注目すべき変化は認められない。むしろ、サイズの小さなものから大きなものまで、また、さまざまな彫紋をもったものがそれぞれの時期において認められる。すなわち、時期による偏りが認められない。②モモ核のサイズは、小さなものから大きなものまで多様であるが、集団としては常にまとまりがあり、連続的変異を見せる。このことは、複数の品種が存在したとしても、形態的には大きな隔たりをもつ特異な集団を含まないことを示唆している。③堆積単位ごとにまとまりのある集団として捉えられ、しかも火による加熱といった人為がかかわったものである。このことは、モモ核集団の中には、食料としての利用だけでなく、祭祀などへの特殊な利用の対象であったことを示唆している。

モモ核の形態についてはいくつかのまとまった検討がなされ、時代とともに変化に方向性があるともされたが、最近では平城京など古代のモモ核を扱った事例も増えさまざまな形態を持つものが混在し、一般的な図式では説明できなくなってきた。屋代遺跡群から産したモモ核集団は1カ所においても古代を通して形態の多様性を示すものであり、複数の品種が継続的に持ち込まれるか栽培されていたことを示している。

その他の植物遺体群について見よう。産出個数および種組成からみて特異な遺体群は、水路内のアサの果実を主体とするもので代表される。SD7028遺構から産したものは、とくにアサの果実が大量で、他にイネの粃・穎・炭化米、カナムグラの果実、ミゾソバやヤナギタデなどタデ属数種の果実、アカザ属の種子、ヒユ属の種子を随伴する。さらに少量ながら、ナスの種子、ゴボウ近似種の果実、ベニバナの果実、アブラナ科「ナタネ型」の種子、メロン（いわゆるメロン仲間）の種子といった栽培植物、エノコログサ属、イボクサ属種子、アブラナ科種子、オナモミ果実など堆積域あるいは周辺域の雑草・人里植物とされる多種の分類群が含まれる。アサの果実を産するその他の試料についても、種組成は類似性が高く、とくにカナムグラ、ヤナギタデ、アカザ属は共通性が高い。現地で取り上げられた遺体群は、人為による選択が働いた可能性は否めないにしても、人の利用がかかわった生活残滓としての性格をもつものから、周辺域から自然の営力でもたらされた環境残滓としての性格をもつものが混合していると見ることができる。

遺体群の特徴種であるアサの果実は、さまざまな産出状況を示し、成熟した完形のものからその破片、未熟な完形のものから破片までである。産出状況は圧縮をして絞った残滓であることを示唆しており、油資源の一つと考えられる。このような利用が考えられるものに、ベニバナやアブラギリがある。アブラギリ

もこの地域での自生は考えにくく、油利用植物として栽培されていた可能性が高い。

水洗選別で得られた植物遺体群には、以下のような類似点が見いだされた。すなわち、草本類が種数・個数ともに卓越し、木本類の産出は乏しい。木本類は、低木または蔓性のブドウ属、サルナシ、マタタビの種子が大半を占め、高木としてはカヤ種子、モミ属葉、ヒノキ葉、ヤシャブシ亜属果実、ケヤキ種子、エノキ属種子が少量産したに過ぎない。卓越する草本類では、イネ科が大半を占めるほど多産する。水田においては雑草としての性格をもつコナギも多産するが、イネ科との相関は小さい。

栽培など人為が強かかわった可能性が高い植物として、アワ、ヒエ、アサ、エゴマ、ナス、メロン、ヒョウタン、ベニバナを上げることができる。ヒエ類は大半の試料から産し、しばしば多産する。アサの果実はほぼ全試料から産し、ときに多産する。いずれの分類群もおおむねふつうに産し、しばしば多産すると言えよう。

他の水生植物や湿地性植物の種数・個数はともに多い。湿地性のヘラオモダカなどオモダカ科種子・果実は多産こそしないが、ほとんどの試料から産する。湿地性のカヤツリグサ科もふつうな植物で、カヤツリグサ属、ホタルイ属、スゲ属が目立つ。

土手や畦などやや乾いた条件下での草地の植物としては、複数のイネ科、サナエタデ、ボントクタデ、ヤナギタデを主とするタデ属とギシギシ属からなるタデ科植物、アカザ属、ヒユ属、ナデシコ科を上げることができる。イネ科はふつうな植物で、とくにイネ科A、B、C、エノコログサ属、イヌビエは全試料から産する。その他もおおむねどの層位からも産し、相互に相関は示さないものの、試料によっては多量に産するものである。

3 古代から中世・近世

古代（9世紀以降）および中世・近世の植物遺体群は主としてカマド遺構から産したもので、現地で取り上げられたものと水洗選別で得られたものがある。いずれもほとんどが炭化している。モモ核とクルミ属核は旧五十里川流路内のみから別個に採取された。

現地で取り上げられた植物遺体群は、時期を問わず、イネをはじめ数種の穀類の炭化胚乳がふつうに含まれるという共通点がある。同定できた穀類は、イネ炭化胚乳・穎、コムギ属胚乳・近似種押麦状胚乳、オオムギ胚乳、キビ胚乳である。これら以外の分類群の種類は少なく、エノコログサ属穎、カヤツリグサ属果実、ホタルイ果実、ナデシコ科種子、カナムグラ果実、オナモミ偽果、タデ属胚乳・果実、アカザ属種子、アブラナ科種子、マメ科種子といった草本類と、サルナシ種子、スモモ核、サクラ属核が含まれる。マメ科種子は1カ所でおびただしい量が採取され、乾燥総量で約300gにも達した。一度にこれだけの炭化種子が集中して産出したのは珍しい。今のところ、このマメ科種子はササゲにもっとも近似する。

植物遺体群の組成からは、イネ、コムギ属、オオムギ、キビといった穀類、それにマメ科は食料として栽培されていた分類群であったと見られる。これらは、カマドにくべられた稲・麦藁など植物体本体に付着していたためか、何らかの意図的な行為によって果実そのものがくべられたため、炭化によって残りえたものだろう。

モモ核は中世・近世でも産出量は多く、古代と同様に完形で加熱を受けたもの、半分に割れているものが多い。軽くスカスカの状態になっているものが相当あり、その原因は不明であるが、古代ではあまり見られなかった産出状況である。クルミ属は少ないが、オニグルミとヒメグルミに同定された。ヒメグルミは古代では産出しなかったものである。

水洗選別で得られた植物遺体群は、イネとコムギ属の炭化胚乳をふつうに含むこと、アカザ属とタデ属の炭化種子・果実をふつうに含むことが現地で取り上げられた植物遺体群と共通する。イネ・コムギ属以

外の穀類であるキビ、アワ、オオムギも産するが稀である。現地で採取された植物遺体群と異なる点は、穀類やマメ科のように栽培されたと見られる植物群以外に、人為的な攪乱が著しい場所に多いいわゆる雑草とされる植物群の種子・果実が多いことである。とくにカヤツリグサ科のホタルイ属やスゲ属、タデ属の数種、ナデシコ科の産出は目立つ。おそらく、住居周辺の植生を構成していた植物群に由来するものと考えられ、居住域とその周辺が人為によって攪乱を受けた景観であったことをものがたっている。タデ属やアカザ属、ヒユ科植物の種子・果実は穀類と同様に燃焼を受けて炭化しており、またこれらは食料ともなるので、穀類同様に利用植物として考えておく必要がある。

4 大型植物遺体群からみた人と植物の関係史

縄文時代の住居内の植物遺体群、古墳時代と古代の水辺の植物遺体群、古代（9世紀以降）・中世・近世の主としてカマド遺構の植物遺体群は、それぞれ性格の異なったものである。住居内とカマド遺構からの植物遺体群は人為が強かかわったものが主体となり、また燃焼によって炭化したもののみが保存されているので、周辺の環境に由来したものとは言いがたい。つまり、周辺の環境に由来するものが自然の営力によって形成したものではない。これに対して古代を中心とする屋代遺跡群の水辺の植物遺体群は、祭祀に用いられたものや食料残渣を多量に含む一方、流路に流れ込んだ周辺域からの植物遺体も含まれ、場所によっては両者が混在するといった性格を有している。このことを念頭に置いて、人と植物の関係史を概観してみよう。

縄文時代中期では、オニグルミ、クリ、キハダ、ブドウ属、ミズキ、ニワトコ属といった木本類と人とのかかわりが見られる。いずれも食料として有用な資源植物であることから、食料資源としてのかかわりが主であったと考えられるが、炭化が特殊な火の使用によってもたらされた可能性もあり、その場合には食料とともに精神的なかかわりを考えなければならない。とくにオニグルミについては、住居から産出する頻度が高いこと、そして、埋甕内から産出する頻度も高いことから、その側面について考えなくてはならない。埋甕の用途・目的にかかわるが、埋甕内に炭化したオニグルミ核片が入っていたことは偶然のことではなく、意図して入れた可能性が高い。もし埋甕が葬送にかかわるとすれば、オニグルミ核が添えられた可能性があるのである。

草本類の種数は少ないが、カラムシ属やアカザ属といった路傍や日当たりのよい場所に卓越する雑草あるいは人里植物に由来する可能性が高い。少なくともこのような植物群が居住域周辺に存在したことは事実であり、居住によって土地が攪乱を受け、このような植物群が周辺域にはびこっていたであろう。住居内から産出する炭化したこれらの種実類は、食料としても有用であることから、周囲から紛れ込んだだけでなく、食料資源として持ち込まれた可能性もある。後者であれば、攪乱によってできる植生を利用するというかかわりがあったことになる。

古墳時代、および古代の水辺の植物遺体群は、人と植物の多様なかかわりを反映している。ヒョウタン果実とモモ核はすくなくとも古代の祭祀に深くかかわり、オニグルミ核などもその可能性がある。イネ、アサ、ナス、ゴボウ近似種、ベニバナ、メロン、アブラギリなどは資源植物として栽培されていたものであろう。これらに加えて多産する多種類の水生植物および畑・水田雑草とその可能性が高い分類群は、農耕地という一次生産の場および居住域と生産域を埋める水辺や道周辺の攪乱域に繁茂し、今日言う生態系多様性をかたちづけていたであろう。

古代（9世紀以降）から中世・近世にかけてのカマドから産した植物遺体群は、縄文時代中期の住居内のそれと性格が似ているが、種類や量は著しく違っており、イネ、コムギ属、オオムギ、キビ、アワといった穀類が主体であった。穀類を主体とした畑作・稲作農耕が生活基盤の大きな要素であることをよく示し

ている。

居住と一次生産の場の拡張と多様化によって、自然の生態系は人為の色濃い生態系へと変化したことが大型植物遺体群から読み取ることができる。ただ、人の一方的な生態系の破壊による変化なのではなく、人為生態系の利用機構の形成と維持の歴史と見ることができる。なぜなら、種あるいは品種として確立した栽培植物の育成だけでなく、路傍や畦、あるいは水辺に見られる人の干渉域で育まれる植物がいわゆる野生植物採集あるいは野生植物栽培の対象となっていたからである。このことは近世の救荒植物あるいは救荒作物の膨大な記録から類推することができる。居住域や農耕地は人が意図してつくり出した空間であるが、意図せずに形成された雑草やその生育域が居住域・農耕地の中や周辺を埋めており、それらが人の生活に深くかかわってきたと見ることができるのである。

参考文献

- 辻誠一郎 1998 「更埴条里遺跡・屋代遺跡群の環境史(1)『更埴条里遺跡・屋代遺跡群 (含む大境遺跡・窪河原遺跡) - 弥生・古墳時代編 -』 p.269-270
- 辻誠一郎 1999 「更埴条里遺跡・屋代遺跡群の環境史(2)『更埴条里遺跡・屋代遺跡群 (含む大境遺跡・窪河原遺跡) - 古代1編 -』 p.546-549
- 辻誠一郎・南木睦彦・住田雅和・辻圭子・福田美和 1999 「屋代遺跡群の古代の大型植物遺体群」『更埴条里遺跡・屋代遺跡群 (含む大境遺跡・窪河原遺跡) - 古代1編 -』 p.303-323
- 辻誠一郎・住田雅和・辻圭子 2000 「更埴条里遺跡・屋代遺跡群の古代2・中世・近世の大型植物遺体群」『更埴条里遺跡・屋代遺跡群 (含む大境遺跡・窪河原遺跡) - 古代2、中世・近世編 -』 p.206-215
- 辻誠一郎 2000 「更埴条里遺跡・屋代遺跡群の環境史(3)『更埴条里遺跡・屋代遺跡群 (含む大境遺跡・窪河原遺跡) - 古代2、中世・近世編 -』 p.313-314
- 辻誠一郎・住田雅和・辻圭子 2000 「屋代遺跡群の縄文時代の大型植物遺体群」『更埴条里遺跡・屋代遺跡群 (含む大境遺跡・窪河原遺跡) - 縄文時代編 -』
- 辻誠一郎 2000 更埴条里遺跡・屋代遺跡群の環境史(4)『更埴条里遺跡・屋代遺跡群 (含む大境遺跡・窪河原遺跡) - 縄文時代編 -』
- 藤下典之 1999 「更埴条里遺跡・屋代遺跡群から出土したウリ科の栽培植物」『更埴条里遺跡・屋代遺跡群 (含む大境遺跡・窪河原遺跡) - 古代1編 -』 p.324-331
- 南木睦彦・福田美和 1998 「屋代遺跡群⑥区SD7068出土の植物種実」『更埴条里遺跡・屋代遺跡群 (含む大境遺跡・窪河原遺跡) - 弥生・古墳時代編 -』 p.222-223

第6節 各時代の木製品や住居構築材等の用材

パリーノ・サーヴェイ株式会社
高橋 敦

はじめに

本稿では、これまでの時代毎の報告書で未記載であった自然木、および木簡の一部の樹種同定結果について報告するとともに、過去に行った木製品の樹種同定結果について総括することにした。

1 追加試料の同定結果

試料 試料は、自然木67点（試料番号1～65・71・72）と木簡4点（試料番号145～148）である。各試料の詳細は、樹種同定結果とともに表22に記した。

樹種同定の方法 各木製品や自然木から、5mm角程度のブロックを採取して同定用試料としたが、完形品などブロックの採取が困難な場合には、木製品から直接切片を作成した。ブロック試料は、剃刀の刃を用いて木口（横断面）・柁目（放射断面）・板目（接線断面）の3断面の徒手切片を作製する。これらの切片は、ガム・クロラール（抱水クロラール、アラビアゴム粉末、グリセリン、蒸留水の混合液）で封入し、プレパラートとする。プレパラートは、生物顕微鏡で観察・同定する。

樹種同定結果 木簡および自然木の樹種同定結果を、表22に示す。保存状態が悪いため種類同定に至らなかった試料については、観察できた範囲で結果を記した。その他の試料は、針葉樹5種類（モミ属・スギ・ヒノキ・サワラ・カヤ）と広葉樹16種類（オニグルミ・ヤナギ属・クマシデ属イヌシデ節・コナラ属コナラ亜属クヌギ節・コナラ属コナラ亜属コナラ節・クリ・ヤマグワ・カツラ・ウツギ属・モモ・バラ属・バラ科ナシ亜科・カエデ属・ウコギ属・イボタノキ属・ニフトコ）に同定された。

2 総括

本遺跡では、これまでに各時代の遺構から出土した木製品、住居構築材、燃料材、自然木について樹種同定を行ってきた。このうち、自然木については、今回の『総論編』では古植生の総括に含めて検討することにした。ここでは、木製品および住居構築材、燃料材の樹種同定結果について、時代別に結果を総覧し、その上で時代別・用途別の用材について検討したい。また、今回は本遺跡から出土した木簡の樹種同定結果も含めて検討したい。なお、これまでの報告では、『弥生・古墳編』を除き木材組織の記載および写真図版を掲載していなかった。本来であれば、『総論編』で掲載すべきであるが、紙数の関係から代表的な種類についてのみ図版（109、110）を掲載し、木材組織の記載については省略せざるを得なかった。

(1) 概観

縄文時代 住居構築材や燃料材と考えられる炭化材について同定を行った。その結果は多くがクリで、他に針葉樹2種類、広葉樹8種類が認められている。時期別に見ると、最もクリの利用が多かったのは、縄文時代中期前葉以降である。

弥生時代 前期末～後期初頭の土坑と中期の溝から出土した炭化材について同定を行った。これらの多くは、その地に生育していた樹木を焼き払ったものと考えられている。樹種は、種類不明の広葉樹2点の他は、落葉広葉樹のケヤキとカツラに同定された。

表22 樹種同定結果 (『古代1編』補遺)

番号	台帳番号	遺跡	地区	遺構	層位	器種	時期	樹種
1	4821	BYS	㊦b	SD8027	1層	自然木	6~7期	ヤナギ属
2	15010	BYS	㊦a	SD7025		自然木	6~7期	ウツギ属
3	15004	BYS	㊦a	SD7025		自然木	6~7期	ヤナギ属
4	15009	BYS	㊦a	SD7025		自然木	6~7期	ヤナギ属
5	5660	BYS	㊦a	SD7028		自然木	6期	コナラ属コナラ亜属コナラ節
6	4825	BYS	㊦b	SD8027	1層	自然木	6~7期	カヤ
7	3930	BYS	㊦b	SD8027	1層	自然木 (立木)	6~7期	ヤナギ属
8	1066	BYS	㊦a	SD8029		自然木	6~7期	カエデ属
9	1492	BYS	㊦b	SD8027	1層	自然木 (立木)	6~7期	広葉樹 (散孔材)
10	5655	BYS	㊦a	SD7028		自然木	6期	バラ科ナシ亜科
11	4312	BYS	㊦b	SD8027	4層	自然木	6~7期	ヤナギ属
12	15019	BYS	㊦a	SD7032		自然木	2期	コナラ属コナラ亜属クヌギ節
13	5093	BYS	㊦a	SD7033		自然木	6~7期	広葉樹 (散孔材)
14	4414	BYS	㊦b	SD8028	3層	自然木	2期	ヤナギ属
15	1493	BYS	㊦b	SD8027	1層	自然木 (立木)	6~7期	ウツギ属
16	4233	BYS	㊦b	SD8027	4層	自然木	6~7期	ウツギ属
17	15023	BYS	㊦b	SA8001		自然木	6~7期	広葉樹 (環孔材)
18	1062	BYS	㊦b	SD8029		自然木	6~7期	ウツギ属
19	1056	BYS	㊦b	SD8029		自然木	6~7期	クマシデ属イヌシデ節
20	6295	BYS	㊦a	SD7030		自然木	2期	モミ属
21	15005	BYS	㊦a	SD7026		自然木	6~7期	ウツギ属
22	5097	BYS	㊦a	SD7033		自然木	6~7期	ウコギ属
23	1491	BYS	㊦b	SD8027	1層	自然木 (立木)	6~7期	ウツギ属
24	1490	BYS	㊦b	SD8027	1層	自然木 (立木)	6~7期	ウツギ属
25	7574	BYS	㊦b	SD8049		自然木	1期前半	クリ
26	6108	BYS	㊦b	SD8044	3層	自然木	1期前半	コナラ属コナラ亜属コナラ節
27	6372	BYS	㊦a	SD7030		自然木	2期	カヤ
28	2160	BYS	㊦b	SD8038		自然木	1期末~2期初頭	クマシデ属イヌシデ節
29	2183	BYS	㊦b	SD8038		自然木	1期末~2期初頭	コナラ属コナラ亜属コナラ節
30	15007	BYS	㊦b	SD8038		自然木	1期末~2期初頭	ヤナギ属
31	7922	BYS	㊦a	SD7032		自然木	2期	バラ属
32	2702	BYS	㊦b	SD8040		自然木	1期末~2期初頭	オニグルミ
33	15012	BYS	㊦b	SD8038		自然木	1期末~2期初頭	ヤナギ属
34	15008	BYS	㊦b	SD8038		自然木	1期末~2期初頭	ヤナギ属
35	15015	BYS	㊦b	SD8040		自然木	1期末~2期初頭	クリ
36	1288	BYS	㊦b	SD8035		自然木	2期	コナラ属コナラ亜属クヌギ節
37	1489	BYS	㊦b	SD8027	1層	自然木 (立木)	6~7期	広葉樹 (散孔材)
38	1268	BYS	㊦b	SA8002		自然木 (立木)	2期	ヤナギ属
39	1202	BYS	㊦b	SD8035	1層	自然木	2期	サワラ
40	4415	BYS	㊦b	SD8028	3層	自然木	2期	モミ属
41	1264	BYS	㊦b	SA8002		自然木 (立木)	2期	ヤナギ属
42	2693	BYS	㊦b	SD8040		自然木	1期末~2期初頭	樹皮
43	15011	BYS	㊦b	SD8038		自然木	1期末~2期初頭	ヤナギ属
44	1203	BYS	㊦b	SD8035		自然木	2期	ヒノキ
45	7323	BYS	㊦b	SD8049		自然木	1期前半	モモ
46	9785	BYS	㊦a	SD7046		自然木	1期後半	広葉樹
47	2169	BYS	㊦b	SD8038		自然木	1期末~2期初頭	カエデ属
48	15006	BYS	㊦b	SD8038		自然木	1期末~2期初頭	ヤナギ属
49	7549	BYS	㊦b	SD8049		自然木	1期前半	ヒノキ
50	5814	BYS	㊦b	SD8040		自然木	1期末~2期初頭	ヒノキ
51	15028	BYS	㊦a	SD7047		自然木	1期末~2期初頭	クマシデ属イヌシデ節
52	15014	BYS	㊦b	SD8038		自然木 (根)	1期末~2期初頭	広葉樹
53	6277	BYS	㊦b	SD8040		自然木	1期末~2期初頭	コナラ属コナラ亜属コナラ節
54	6273	BYS	㊦b	SD8040		自然木	1期末~2期初頭	クリ
55	15021	BYS	㊦a	SD7079		自然木	1期後半	ヤマグワ
56	2773	BYS	㊦b	SD8043	砂層	自然木	1期後半	サワラ
57	15001	BYS	㊦b	SD8032	44層	自然木 (根)	1期前半~後半	ウツギ属
58	15020	BYS	㊦a	第3水田対層		自然木	2期	イボタノキ属
59	15002	BYS	㊦b	SD8044	3層	自然木 (立木)	1期後半	オニグルミ
60	8240	BYS	㊦a	SD7032		自然木	2期	カツラ
61	5618	BYS	㊦b	SD8043	2層	自然木	1期後半	ヤナギ属
62	2525	BYS	㊦b	SD8041	3層	自然木	1期後半	コナラ属コナラ亜属クヌギ節
63	15003	BYS	㊦b	SD8032	44層	自然木 (根)	1期前半~後半	ニフトコ
64	5946	BYS	㊦b	SD8041	3~4層	自然木	1期前半	サワラ
65	15013	BYS	㊦b	SD8038		自然木	1期末~2期初頭	ヤナギ属
71	15018	BYS	㊦a	SD7032		自然木	2期	コナラ属
72	15017	BYS	㊦a	SD7032		自然木	2期	コナラ属コナラ亜属クヌギ節
145	1984	BYS	㊦a	SD7035		127号木簡	1期末~2期初頭	サワラ
146	12210	BYS	㊦a	SD7047		128号木簡	1期末~2期初頭	サワラ
147	13564	BYS	㊦a	SD7036		130号木簡	1期末~2期初頭	スギ
148	206	BYS	㊦b	SD8027	4層	129号木簡	6~7期	針葉樹

表23 住居構築材の時代別種類構成

時代・時期	樹種														合計				
	ヒノキ属	カヤ	ハンノキ亜属	クヌギ節	コナラ節	クリ	ヤマグワ	トチノキ	ヌルデ	カエデ属	アワブキ属	タラノキ	ケンポナシ属	ムラサキシキブ属		広葉樹	タケ亜科	イネ科	不明
縄文時代					2	3	13								1		1		20
中期前葉																			
中期後葉	1	2			1	65	1			1					14			15	100
古墳時代			1				1			3									6
中期																			
古代													11	1	1	1			14
7世紀末																			
中世	1			2	1				1			2							7
合計	2	2	1	2	5	68	14	1	1	3	1	2	11	1	16	1	1	15	147

古墳時代 中期の遺構から出土した木樋や板材などの木製品、木製品加工時の削屑、住居構築材等について同定を行った。木樋にはケヤキとニガキが認められた。板材や角材などの部材、杭には針葉樹4種類、広葉樹6種類が認められた。このうち、アサダは又鋸の可能性が指摘されている。

また、削屑は全て針葉樹材で、モミ属とサワラが認められた。住居構築材は、カエデ属が最も多く、他にハンノキ亜属・コナラ節・ヤマグワが認められた。

古代～中世 木製品、削屑、炭化材など、合計1932点について樹種同定を行った。その結果、針葉樹12種類、広葉樹48種類が確認された。針葉樹ではサワラ、モミ属の利用が多い。一方、広葉樹では、ケヤキの利用が多い。とくに、木製品加工時の屑では、合計で30種類以上の木材が確認されている。

(2) 利用材の変遷

縄文時代におけるクリの利用 縄文時代の炭化材の調査では、中期前葉および中期後葉の住居構築材にクリが多く認められた。本遺跡では、古墳時代中期、古代（7世紀）、中世の住居構築材についても樹種同定を行っているが、その中にはクリは全く認められていない（表23）。また、古代の木製品には、クリ材が認められるものの、全体の中に占める割合は低い。これらの結果から、クリが縄文時代において、とくに多く利用されていたことがうかがえる。

縄文時代の住居構築材などにクリが多く見られる例は、これまでも確認されている（千野1983・1991）。本地域でも、小諸市郷土遺跡の縄文時代中期の住居構築材などで、クリが多い結果が報告されている（パリノ・サーヴェイ株式会社1993a）。縄文時代にクリが多く利用されている背景には、管理・栽培による果実および材の安定した供給があったと考えられている（千野1983）。実際に、青森県三内丸山遺跡では、花粉分析やDNA分析により、縄文時代におけるクリ栽培が想定されている（辻1997；佐藤1997）。各地の資料を比較検討した結果では、東日本では縄文時代前期頃からクリの利用が始まることが指摘されている（山田1999）。これらの結果から、本地域においてもクリの栽培により木材が供給された結果、住居構築材にクリ材が多く認められた可能性がある。御代田町下弥堂遺跡の縄文時代前期の住居跡から出土した炭化材の多くはコナラ節であり、本遺跡の中期でクリが多い結果とは異なる。これらの結果から、本地域周辺でのクリ栽培は、縄文時代中期頃から始まった可能性もある。

古墳時代以降の住居構築材の用材 一方、古墳時代以降の住居構築材には、縄文時代中期に多く見られたクリが全く確認されない。また、古墳時代ではカエデ属、古代ではケンポナシ属がそれぞれ多く見られ、時代によって種類構成が異なる様子が見られる。本地域では、これまでも多くの遺跡で古墳時代～古代の住居構築材について樹種同定が行われている（パリノ・サーヴェイ株式会社1988・1989a・1989b・1991・1992・1994b・1994c）。その結果を見ると、基本的にはクヌギ節・コナラ節が多く利用され、クリの利用は少ない。今回の結果は、クリの利用が見られない点で一致するが、クヌギ節・コナラ節の利用が少なく、これまでの結果ともやや異なる。

古墳時代以降にクリがほとんど見られなくなる背景には、稲作の導入等によるクリ栽培の衰退が考えられる。また、住居構築材の種類構成は、遺跡周辺の古植生を反映する（高橋・植木1994）。本遺跡でクヌギ節・コナラ節がほとんど見られない背景には、このような局所的な植生の違いを反映している可能性がある。

る。また、群馬県渋川市中筋遺跡では、同時期でも建物の建築様式や用途によって種類構成が異なることが指摘されている（高橋1988；橋本ほか1993・1996）。そのため、今回の結果についても、建物の用途・形態などが用材に反映され、その結果クヌギ節やコナラ節がほとんど見られなかった可能性もある。

木簡の用材 木簡は、126点全点と、新たに追加された4点、墨痕のある木簡様の板材など、合計142点について樹種同定を行った。これらの木簡は、7世紀後半～8世紀前半に属し、文書、荷札、習書、祭祀など、様々な用途が確認されている。木取りは、全て縦木取で、柃目板、板目板、追柃目等が認められる（水沢1996）。樹種は、全て針葉樹材で、ほとんどがヒノキ属であるが、モミ属とスギも少数認められる。この結果から、基本的にはヒノキ属が選択されており、時代・時期、目的・内容、木取り等による種類構成の違いは認められない。このような、木簡へのヒノキ属の利用は、難波宮跡、藤原宮跡、長岡京跡、平城京跡等から出土した木簡の樹種同定結果とも一致する（島地・伊東1988）。

ヒノキ属は、木理が通直で、板材への加工が容易で、表面を薄く削ぐ等の加工も比較的容易にできる。また、耐水性が高いため、風雨にさらされることに対しても強い。これらの材質や、材が白色・均質で、文字が書きやすいことが、選択された背景と考えられる。

木製品の用材 本遺跡から出土した木製品は、古代を中心に、建築部材、農工具、服飾具、武具・馬具、容器など多岐にわたる。各木製品の用材については、時代別の報告書でそれぞれ考察を加えたので、参照いただきたい。本稿では、その中から特筆すべき用途について触れておきたい。

イスノキの櫛 屋代遺跡群および更埴条里遺跡からは、横櫛が多数出土している。これらの多くは、常緑広葉樹のイスノキが利用されていた。イスノキは、現在の長野県には自生していません、現在は関東地方以西の暖温帯に分布するが、本州には少ない（Horikawa1977）。イスノキの木材は、緻密で重硬な材質を有し、細工物に適している。とくに、櫛の材としては、ツゲに次ぐ良材とされている（平井1980）。遺跡からの出土例は西日本を中心に多いが、現在イスノキの自生が見られない福島県いわき市久世原館・番匠地遺跡や新潟県曾根遺跡等でも報告されている（川村1983；パリオ・サーヴェイ株式会社1993b）。また、出土したイスノキの用途を見ると、多くは櫛であるが、九州では建築部材や鍬・鋤類等にも確認されている（山田1993）。これらの結果を考慮すると、今回のイスノキの櫛は、いずれも西日本から本地域に持ち込まれたものと考えられる。ただし、屑にもイスノキが1点認められたことから、櫛だけでなく、木材としても搬入された可能性もある。

屑の種類構成 屑は、木製品などを加工した際の木屑である。加工法により、割屑、削屑、切屑などに分類されている。確認された樹種は合計で30種類を越えるが、針葉樹ではサワラ、モミ属、カヤ、広葉樹ではケヤキが比較的多い。加工法別に見ると、サワラとケヤキは削屑と切屑に多く見られるが、割屑ではほとんど見られない。このことから、サワラやケヤキでは、割屑が出るような加工を行っていなかったことが推定される。また、カヤやヤナギ属は削屑に多いが、他の加工法ではそれほどみられない。カヤの加工には、削工がよく行われていたことを示すものである。一方、モミ属は、いずれの加工法でも比較的多く見られ、様々な加工が行われていたことを示している。

屑には合計で30種類以上が認められており、木製品には様々な木材が利用されていたことがうかがえる。この種類数は、他の木製品に認められた種類数を上回っている。とくにヤナギ属は屑に35点が認められているにも関わらず、木製品では用途不明品に1点認められたのみである。このほかにも、エノキ属、サクラ属などは屑に認められているが、木製品には認められていない種類である。このことは、本遺跡内で木製品が製作された後、他の地域に搬出されたものがあったことを示唆する。一方、木製品に認められているにも関わらず、屑には全く認められなかった種類もある。このうち、イヌガヤは出土した全点が弓、カバノキ属は全点が農具（鍬身・堅杵）であり、選択的な利用がうかがえる。とくにイヌガヤの弓は、

縄文時代以降、主に関東地方から近畿地方にかけての遺跡で多数出土している（松田1994）。また、カバノキ属の農具は、石川条里遺跡や群馬県高崎市新保遺跡などで報告例がある（鈴木・能城1986；能城・鈴木1997）。これらの結果から、農具に多く見られるアカガシ亜属の自生が少ないか全く無い地域で、アカガシ亜属に変わる強度の高い木材として利用されていたことが推定されている（高橋1996）。イヌガヤとカバノキ属は特定の用途にのみ確認できることから、他地域で製作された木製品が本地域に搬入された可能性がある。

モモの利用について 本遺跡では、モモの核が大量に出土しており、果実が利用されていたことが明らかである（辻ほか1998）。今回樹種同定を行った結果、建築部材や板材などにモモが認められ、果実だけではなく、木材も利用していたことが明らかとなった。モモの木材は、隣接する大境遺跡の古墳時代中期～後期の竪穴住居跡の柱材にも認められている（藤根1994）。また、群馬県高崎市新保遺跡、前橋市二之宮千足遺跡、渋川市半田中原・南原遺跡、北橋村芝山遺跡などでも木材が出土している（鈴木・能城1986；藤根1992；パリノ・サーヴェイ株式会社1993c；橋本ほか1994）。このうち、芝山遺跡と半田中原・南原遺跡の出土例は、大境遺跡と同じく、竪穴住居跡から出土した住居構築材と考えられる炭化材であり、構築材等に普通に利用されていたことが推定される。

モモは、中国原産であり、日本には遅くとも縄文時代前期には伝来していたことが知られている。また、遺跡から出土するモモの核にはいくつかの形態があることから、複数の品種が継続的に持ち込まれた可能性が指摘されている（金原1996）。モモは生食可能であり、主に食用として利用されていたことが推定されるが、『万葉集』巻十九にはモモの花を題材にした歌があることから、鑑賞の対象でもあったと考えられる。また、『古事記』のイザナギとイザナミの説話にもモモの実が登場し、中国の思想を受けて、祭祀や信仰の対象となっていたことがうかがえる（井口1990）。実際に、本遺跡から出土したモモ核には、被熱した跡があり、祭祀的な可能性も指摘されている（辻ほか1999）。これらのことから、モモは果実や木材を様々な目的に利用していたことが推定される。

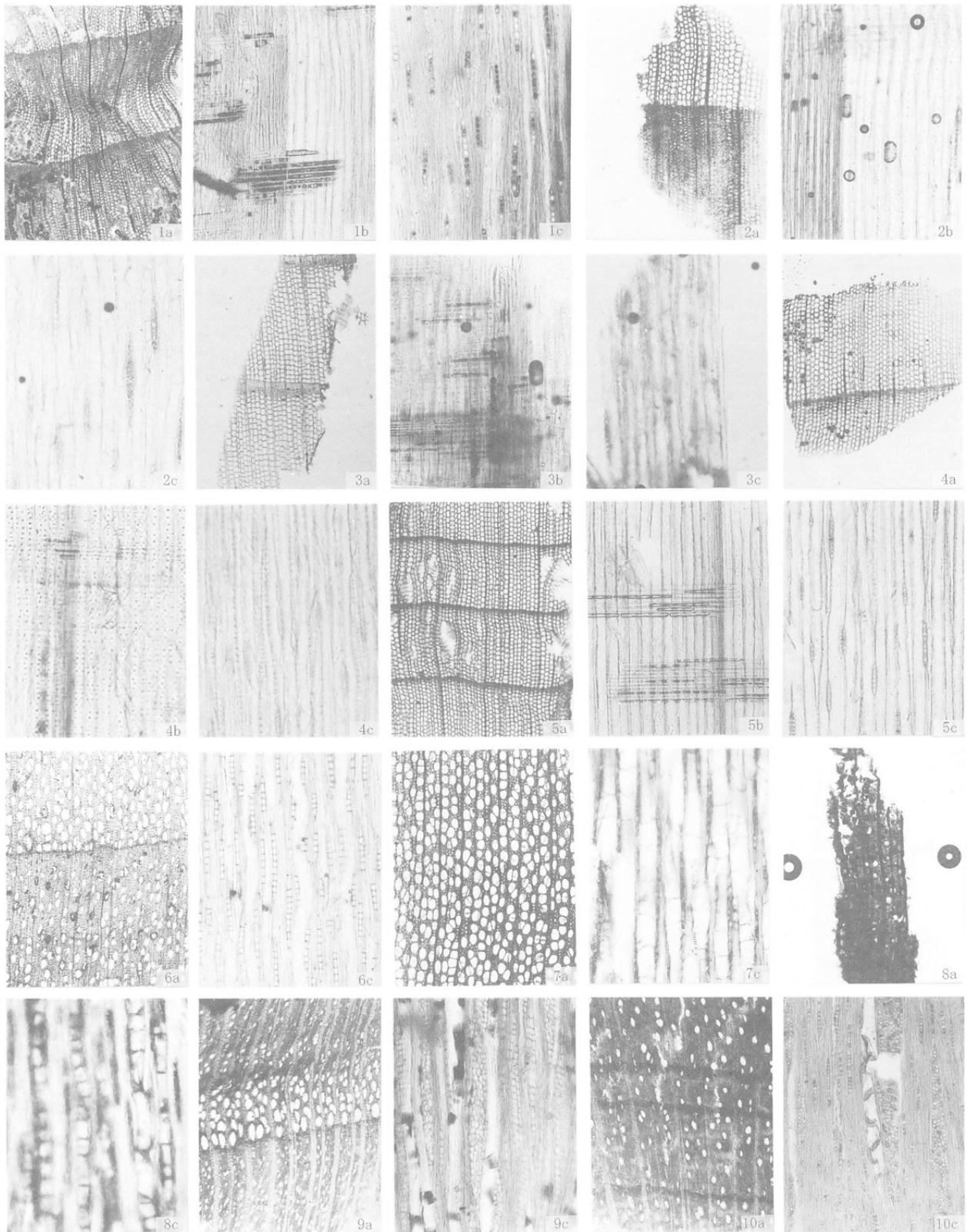
まとめ

本遺跡から出土した木製品は多岐にわたるが、確認された種類も60種類を超えており、様々な木材を利用していたことがうかがえる。これらの種類を見ると、本地域に生育していた種類を利用したと思える製品が見られる一方で、樹種からみて他地域から持ち込まれた可能性があるものもある。他地域から持ち込まれたと考えられる種類は、特定の用途に集中する傾向が強いことから、材質を考慮した用材が確立していたことが示唆される。このことを考慮すれば、それぞれの目的に応じて多くの種類から木材を選択して利用していたことが推定される。

引用文献

- 千野裕道 1983 「縄文時代のクリと集落周辺植生—南関東地方を中心に—」『東京都埋蔵文化財センター研究論集』II、p.25-42
- 千野裕道 1991 「縄文時代に二次林はあったか—遺跡出土の植物性遺物化の検討—」『東京都埋蔵文化財センター研究論集』X、p.215-249
- 藤根 久 1992 「二之宮千足遺跡出土材の樹種」『二之宮千足遺跡一般国道17号（上武道路）改築工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書（自然科学・分析編）』p.30-49、(勸群馬県埋蔵文化財調査事業団ほか)
- 藤根 久 1994 「出土柱材の樹種」『長野県更埴市 屋代遺跡群 大境遺跡IV・V』p.66、更埴市教育委員会
- 橋本真紀夫・高橋 敦・大塚昌彦 1996 「群馬県榛名山東麓地域における縄文時代から平安時代の住居構築材の用材」『日本文化財科学会第13回大会研究発表要旨集』p.92-93
- 橋本真紀夫・馬場健司・田中義文・高橋 敦 1993 「渋川市中筋遺跡（第7次調査）の自然科学分析調査」『中筋遺跡 第7次発掘

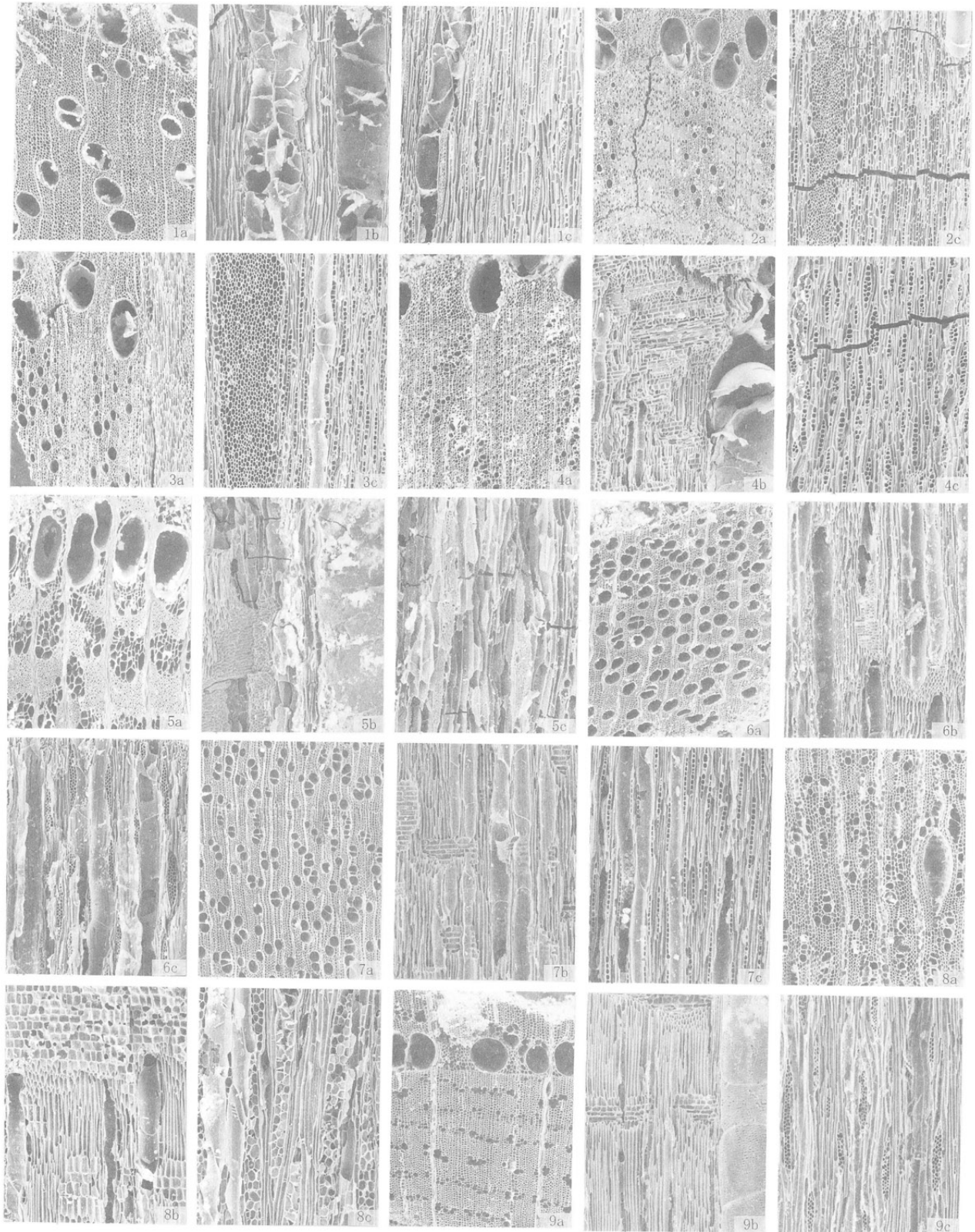
- 調査報告書』p.40-60、群馬県渋川市教育委員会
- 橋本真紀夫・馬場健司・中根秀二・高橋 敦・田中義文 1994 「自然科学分析」『半田中原・南原遺跡』p.731-753、群馬県渋川市教育委員会
- 平井信二 1980 『木の事典』第5巻、かなえ書房
- Horikawa, Y. 1977 『Atlas of the Japanese Flora』II, Gakken
- 井口樹生 1990 『古典の中の植物誌』261p. 三省堂
- 金原正明 1996 「古代モモの形態と品種」『考古学ジャーナル』409、p.15-19、ニュー・サイエンス社
- 川村恵洋 1983 「曾根遺跡出土木材の識別」『新大演報』16、p.75-82
- 松田隆嗣 1994 「狩猟用具の木の選択」『季刊考古学』47、p.33-34、雄山閣
- 水沢教子 1996 「屋代遺跡群出土木簡の製作技法と廃棄方法」『長野県屋代遺跡群出土木簡』p.122-151
- 能城修一・鈴木三男 1997 「石川条里遺跡出土木製品の樹種」『石川条里遺跡 第3分冊』p.68-138、(勸)長野県埋蔵文化財センター
- バリノ・サーヴェイ株式会社 1988 「十二遺跡出土炭化材の樹種同定」『鑄師屋遺跡群十二遺跡』p.393-399、御代田町教育委員会
- バリノ・サーヴェイ株式会社 1989a 「根岸遺跡出土炭化材の樹種同定」『鑄師屋遺跡群根岸遺跡』p.291-293、御代田町教育委員会
- バリノ・サーヴェイ株式会社 1989b 「和田原遺跡出土炭化材同定」『和田原・鎌田原』p.83-88、小諸市教育委員会
- バリノ・サーヴェイ株式会社 1991 「関口A・B遺跡出土材の樹種同定」『関口A・関口B・下柏原』p.245-254、小諸市教育委員会
- バリノ・サーヴェイ株式会社 1992 「下芝宮遺跡・下聖端遺跡炭化材同定報告」『国道141号線関係遺跡(本文編)』p.355-391、佐久市教育委員会・佐久市埋蔵文化財センター
- バリノ・サーヴェイ株式会社 1993a 「郷土遺跡出土炭化材の同定」『郷土遺跡』p.52-57、小諸市教育委員会
- バリノ・サーヴェイ株式会社 1993b 「自然科学分析(花粉・材)」『久世原館・番匠地遺跡第I篇-概要・附篇-』p.74-88、(勸)いわき市教育文化事業団ほか
- バリノ・サーヴェイ株式会社 1993c 「芝山遺跡 炭化材・種子同定」『北橋遺跡群発掘調査報告書III 芝山遺跡平成2・3年度県営富士見・北橋地区ほ場整備事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書』p.164-170、北橋村教育委員会
- バリノ・サーヴェイ株式会社 1994a 「炭化材の樹種同定および放射性炭素年代測定」『下弥堂 一縄文前期初頭の集落遺跡調査-』p.146-150、長野県御代田町教育委員会
- バリノ・サーヴェイ株式会社 1994b 「H-4号住居址から出土した炭化構築材の樹種」『塩野西遺跡群 塚田遺跡』p.344-353、長野県御代田町教育委員会
- バリノ・サーヴェイ株式会社 1994c 「過去の植物利用について」『東下原・大下原・竹花・舟窪・大塚原』p.613-624、小諸市教育委員会
- 佐藤洋一郎 1997 「DNA分析でよむクリ栽培」『岡田康博・NHK青森放送局編 縄文都市を掘る 三内丸山から原日本が見える』p.63-173、NHK出版
- 島地 謙・伊東隆夫編 1988 『日本の遺跡出土木製品総覧』296p. 雄山閣
- 鈴木三男・能城修一 1986 「新保遺跡出土加工材の樹種」『新保遺跡I 弥生・古墳時代大溝編 一関越自動車道(新潟線)地域埋蔵文化財発掘調査報告書第10集<本文編>』p.71-95、(勸)群馬県埋蔵文化財調査事業団ほか
- 高橋利彦 1988 「中筋遺跡出土炭化材の樹種」『中筋遺跡 第2次発掘調査概要報告書』p.42-47、渋川市教育委員会
- 高橋 敦 1996 「群馬県から出土した鋏・鋤の用材」『群馬考古学手帳』6、p.117-127、群馬県土器観会
- 高橋 敦・植木真吾 1994 「樹種同定からみた住居構築材の用材選択」『PALYNO』2、p.5-18、バリノ・サーヴェイ株式会社
- 辻 誠一郎・南木睦彦・住田雅和・辻 圭子・福田美和 1999 「屋代遺跡群の古代の大型植物遺体群」『更埴条里遺跡・屋代遺跡群(含む大境遺跡・窪河原遺跡) -古代1編-本文』p.303-323、長野県埋蔵文化財センターほか
- 辻 誠一郎 1997 「三内丸山を支えた生態系」『岡田康博・NHK青森放送局編 縄文都市を掘る 三内丸山から原日本が見える』p.174-188、NHK出版
- 山田悟郎 1999 「クリを管理し北海道まで広げた縄文人」『小林達雄編 最新縄文学の世界』p.96-103、朝日新聞社
- 山田昌久 1993 「日本列島における木質遺物出土遺跡文献集成-用材から見た人間・植物関係史」『植生史研究』特別第1号、242p.



- | | |
|-------------------|-------------------------|
| 1. モミ属(屋代遺跡群;163) | 2. トウヒ属バラモミ節(屋代遺跡群;164) |
| 3. スギ(屋代遺跡群;106) | 4. ヒノキ(屋代遺跡群;91) |
| 5. サワラ(屋代遺跡群;118) | 6. ヤナギ属(屋代遺跡群;3) |
| 7. カツラ(屋代遺跡群;60) | 8. イスノキ(屋代遺跡群;70) |
| 9. モモ(屋代遺跡群;45) | 10. チドリノキ(屋代遺跡群;157) |
- a:木口, b:柀目, c:板目

200 μ m:a
200 μ m:b, c

図109 木 材



- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. オニグルミ(屋代遺跡群:94) | 2. コナラ属コナラ亜属クヌギ節(屋代遺跡群SB101太) |
| 3. コナラ属コナラ亜属コナラ節(屋代遺跡群:119) | 4. クリ(屋代遺跡群:103) |
| 5. ケヤキ(屋代遺跡群SK1110) | 6. カエデ属(屋代遺跡群:127) |
| 7. トチノキ(屋代遺跡群:98) | 8. アワビキ属(屋代遺跡群:98) |
| 9. タラノキ(屋代遺跡群SB1004:3) | |
- a:木口, b:柎目, c:板目

200 μm: a
200 μm: b, c

図110 炭化材

第7節 古代の昆虫遺体

昆虫遺体は、屋代遺跡群⑥区の古代（7世紀後半～9世紀中頃）の溝および流路から採取された資料に限られる。これらは、現地地で発掘作業員の目に付きやすかった遺体のみを採取したもので、計画的にサンプリングしたものではない。また、採取数も少量である。そのため、全時代を通しての環境復元資料にはできず、古代における屋代遺跡群⑥区水域の環境復元の参考とした。同定は興水太伸氏に依頼した。

この時期の⑥区東西流路は、北側水田の給排水に関わり管理されており流量が一定した状況ではなかったと考えられ、季節や水田経営の状況によって変化していたと考えられる。また、南側集落からは、獣骨、植物種実をはじめ様々な廃棄物が投棄された状況を示している。そうした状況を反映して、ゲンゴロウをはじめとした水性甲虫類、コガネムシなどの食植性や食糞性の甲虫類、食肉・雑食性のオサムシ類などが認められている。「種の全ては分布域が主に低地性のもので、特異なものはなかった。従って、人の生活域と重なるか、その周縁域に生息分布していた、昆虫類で言う普通種とみてよい。」（興水1999）との所見を得ている。

この他、植物大型遺体採取のための水洗選別において、昆虫類の微小残片が採取されている。これらの同定は行っておらず、当センターで保管している。

表24 屋代遺跡群採取の昆虫遺体同定結果

類別・食性	総称名	種名（和名）	検体計	(小計) 全体比%	生活概要		
水生甲虫類	食肉性	ゲンゴロウ	クロゲンゴロウ	40	(115) 50%	水中・水面生活 (越冬期土中)	
		ゲンゴロウ	ゲンゴロウ	27			
	雑食性	ミズスマシ	オオミズスマシ	1			
		ガムシ	ガムシ	45			
コガネムシ類	食植性	クワガタムシ	クワガタ	1	(36) 16%	植物体依存生活 (幼虫・腐朽木・土中成虫・植物)	
			クワガタムシ Sp.	1			
		コメツキムシ	クシコメツキ	1			
			コメツキムシ Sp.	1			
		食糞性(コガネムシ)	ヒメコガネ	ヒメコガネ			13
				マメコガネ			7
	コガネムシ			4			
	クロコガネ			2			
	クロコガネ Sp.			3			
	食肉・食糞性	コガネムシ	アオハナムグリ	1			
			ドウガネブイブイ	1			
			コガネムシ Sp.	1			
			コブマルエンマコガネ	4			
ヒラタシデムシ		エンマコガネ Sp.	2				
		マゴソコガネ	2				
		センチコガネ	2				
シデムシ類	ヒラタシデムシ	オオヒラタシデムシ	6	(20) 9%	動物の糞・腐物など依存生活		
		オオモモブトシデムシ	2				
	エンマムシ	エンマムシ	1				
オサムシ類	食肉・雑食性	オサムシ	アオオサムシ	12	(48) 21%	主に動物糞・小動物に依存 (石下・土中物かげなど地表)	
			オサムシ Sp.	2			
		ゴミムシ	オオゴミムシ	11			
			オオマルガタゴミムシ	2			
			ムラサキオオゴミムシ	2			
			マルガタゴミムシ	1			
			アオゴミムシ	1			
			ミズギワゴミムシ	2			
		ゴモクムシ	ナガゴミムシ Sp.	6			
			ゴミムシ Sp.	6			
			ゴモクムシ Sp.	2			
			マメゴモクムシ	1			
半羽類	食肉	カメムシ	ツノアオカメムシ	3	(11)	植物依存	
—	—	—	甲虫 Sp.	7			
—	—	—	昆虫 Sp.	1			記入略

※・検体総固体230四分 ・同定種名数30種
・種名判定固体200四分 ・種名判定不可固体30四分 (『古代1編』より)

引用文献

興水太伸 1999 「屋代遺跡群⑥区出土の昆虫遺体」
『更埴条里遺跡・屋代遺跡群—古代1編—』P.338-340

第8節 寄生虫卵等の分析

1 屋代遺跡群⑥区の寄生虫卵分析について

近年、木樋などを利用した水辺の遺構が各地で検出され、祭祀関連遺構と解釈されてきた場合が多かった。しかし、それらの遺構周辺の土壌から寄生虫卵が多量に検出される（第6節2項）に及んで、「水洗トイレ」の可能性が取りざたされるようになった（黒崎1998）。

屋代遺跡群で検出された木樋を伴う施設は祭祀遺物を多数伴っており祭祀施設と考えられるが、こうした地点において寄生虫卵がどの程度の頻度で出現するかを確認するため、金原正明・金原正子両氏に分析を依頼した。土壌サンプルは、現地で発掘担当者が行ってから数年を経過したもので、しかも、花粉などの残存率が高いと考えられる地点のサンプルが欠落しているなど、必ずしも良好な試料とは言えない。

試料はSD7068（古墳時代中期）、SD7042（7世紀後半）、SD8032（7世紀後半～末）である。また、SD7035（7世紀末～8世紀初）、SD7030（8世紀前半）については、パリノ・サーヴェイ株式会社（田中義文・辻本崇夫両氏）に花粉分析を依頼した際、以下の寄生虫卵を検出している。

SD7035では、べん虫が試料番号（図111）7、20から各1点、試料33から2点検出された。回虫は試料20、25、30から各1点、試料23から3点検出されている。また、SD7030では、べん虫が試料3、8、9、15、18から各1点、回虫が試料12から3点検出されている。

参考文献

黒崎 直編 1998 『トイレ遺構の総合的研究』奈良国立文化財研究所

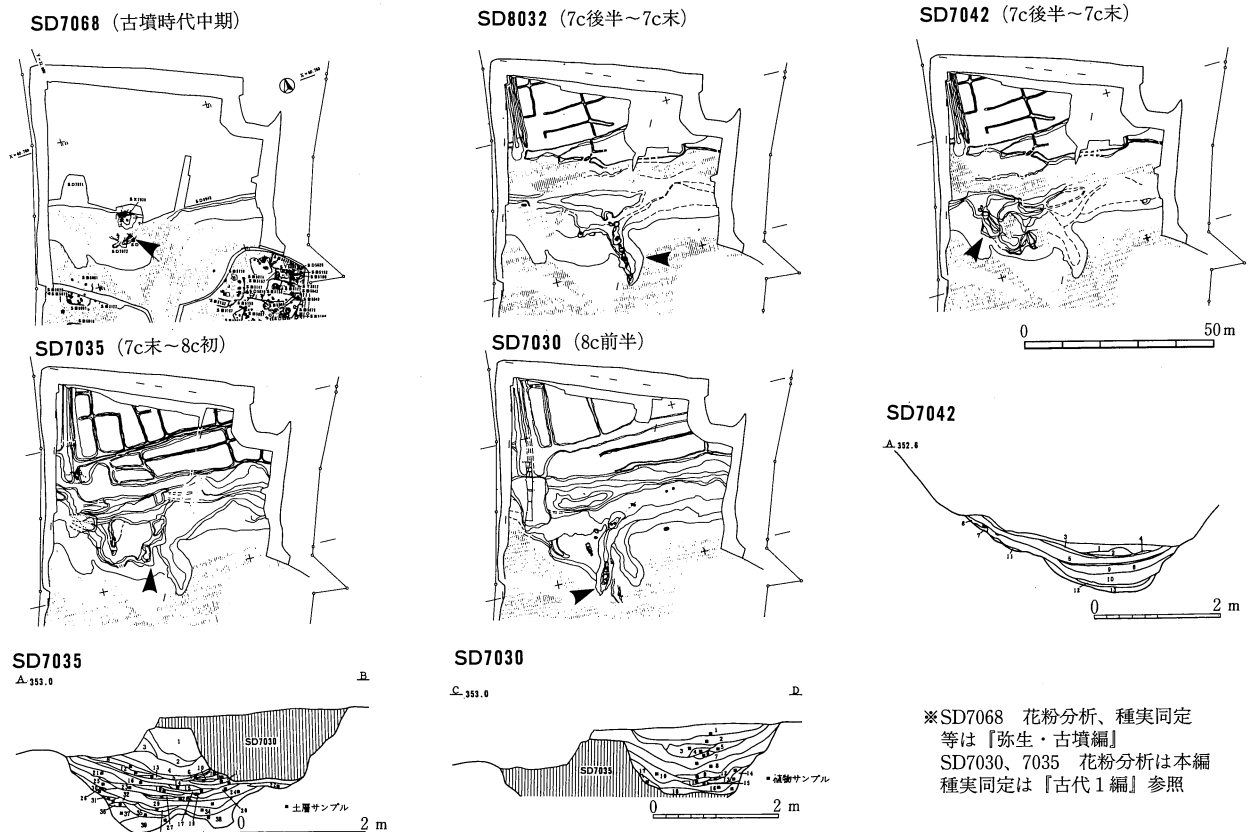


図111 寄生虫卵・花粉分析地点

2 屋代遺跡群⑥区の木樋遺構の遺体分析による検討

天理大学附属天理参考館 金原正明

古環境研究所 金原正子

はじめに

屋代遺跡群⑥区では、導水型祭祀遺構と考えられている木樋に伴う遺構が検出されている。本報告では、遺構の性格を探るべく、寄生虫卵分析、花粉分析、種実同定を総合的に行い検討を行った。分析の機会をいただいた長野県埋蔵文化財センターおよび同センター寺内隆夫氏に感謝の意を表する。

(1) 試料

試料は採取されていたものを用いた。下表に示した13点であるが、木樋上から採取された試料がほとんどで、中粒砂からシルトであり、水流による分別作用を受けた堆積物と見なされるものが多い。SD7068（古墳時代中期）では木樋よりやや浮いた地点の堆積物である。SD7042（7c末～8c初）では木樋を挟んだ上下層である。SD8032（7c後半～8c初）は湧水点付近の溝である。

表25 寄生虫卵・花粉・種実同定分析試料一覧

番号	遺構名	区	層位など	時期	堆積物
1	SD7068	I II7	木樋上土壌サンプル	古墳時代中期	中粒砂
2	SD7042	⑥a区	木樋上セクションNo.5（図111-5層）	古代（7c末～8c初）	シルト・中粒
3	SD7042	⑥a区	木樋上セクションNo.9（図111-9層）	古代（7c末～8c初）	シルト
4	SD7042	⑥a区	木樋上セクションNo.10（図111-10層）	古代（7c末～8c初）	中粒砂
5	SD7042	⑥a区	木樋上セクションNo.12（図111-12層）	古代（7c末～8c初）	シルト
6	SD7042	⑥a区	木樋上セクションNo.13（図111-13層）	古代（7c末～8c初）	砂質シルト
7	SD7042	⑥a区	木樋下セクションNo.15（SX7037-3層）	古代（7c末～8c初）	シルト
8	SD7042	⑥a区	木樋下セクションNo.16（SX7037-5層）	古代（7c末～8c初）	シルト
9	SD7042	⑥a区	木樋下セクションNo.18（SX7037-1層）	古代（7c末～8c初）	シルト・粘土
10	SD7042	⑥a区	木樋下セクションNo.19（SX7037）	古代（7c末～8c初）	シルト・粘土
11	SD8032	⑥b区	最下（45）層	古代（7c後半）	シルト・粘土
12	SD8032	⑥b区	44層	古代（7c後半）	シルト
13	SD8032	⑥b区	14層	古代（7c末～8c初）	シルト

(2) 寄生虫卵分析

方法 寄生虫卵の分離抽出は、寄生虫卵に以下の物理化学処理を加えて行った。

- 1) 堆積物（試料）1ccを採量し、脱イオン水を加え攪拌する。
- 2) 篩別により大きな砂粒や木片等を除去し、沈殿法を施す。
- 3) 25%フッ化水素酸を加え、2・3度混和しつつ、30分間静置する。
- 4) 遠心分離器によって水洗後、残渣を2分する。
- 5) 片方にアセトリシス処理を施す。
- 6) 両方のサンプルを染色後グリセリンゼリーで封入し、それぞれ標本を作製する。
- 7) 生物顕微鏡下で直線視野法によって検鏡・計数を行う。

表26 屋代遺跡群⑥区における寄生虫卵分析結果

分類群		(試料1cc中) SD7068			SD7042木樋						SD8032			
学名	和名	木樋上	上5	上9	上10	上12	上13	上15	上16	下18	下19	45層	44層	14層
Helminth eggs	寄生虫卵													
Ascaris	回虫卵							2						
Total	計	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	2	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	明らかな消化残渣	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

以上の物理・化学の各処理間の水洗は、1500rpm、2分間の遠心分離を行った後、上澄みを捨てるという操作を3回

繰り返して行った。

結果 分析の結果、SD7042木樋15から、回虫卵が少量検出された。他の試料は寄生虫卵および明らかな消化残渣は検出されなかった。

(3) 花粉分析

方法 花粉粒の分離抽出は、試料に以下の物理化学処理を施していった。

- 1) 5%水酸化カリウム溶液を加え15分間湯煎する。
- 2) 水洗した後、0.5mmの篩で礫などの大きな粒子を取り除き、沈殿法を用いて砂粒の除去を行う。
- 3) 25%フッ化水素酸溶液を加えて30分放置する。
- 4) 水洗した後、氷酢酸によって脱水し、アセトリシス処理（無水酢酸9：1濃硫酸のエルドマン氏液を加え1分間湯煎）を施す。
- 5) 再び氷酢酸を加えた後、水洗を行う。
- 6) 沈渣に石炭酸フクシンを加えて染色を行い、グリセリンゼリーで封入しプレパラートを作製する。

以上の物理・化学の各処理間の水洗は、遠心分離（1500rpm、2分間）の後、上澄みを捨てるという操作を3回繰り返して行った。

検鏡はプレパラート作製後直ちに、生物顕微鏡によって300～1000倍で行った。花粉の同定は、所有の原生標本との対比で行った。結果は同定レベルによって、科、亜科、属、亜属、節および種の階級で分類した。複数の分類群にまたがるものはハイフン（-）で結んで示した。なお、科・亜科や属の階級の分類群で一部が属や節に細分できる場合はそれらを別の分類群とした。イネ属に関しては、中村（1974、1977）を参考にして、現生標本の表面模様・大きさ・孔・表層断面の特徴と対比して分類しているが、個体変化や類似種があることからイネ属型とした。

結果 分析の結果、SD7068木樋上とSD8032-14層から、比較的多くの花粉粒が検出された。他の試料は極めて少ないか出現しないかであった。出現した分類群は、樹木花粉17、樹木花粉と草本花粉を含むもの1、草本花粉13、シダ植物孢子1形態の計32である。これらの学名と和名および粒数を表26に示し、主要な分類群を写真に示す。以下に出現した分類群を記す。

〔樹木花粉〕 モミ属、トウヒ属、ツガ属、マツ属複雑管束亜属、スギ、イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科、サワグルミ、ハンノキ属、カバノキ属、クマシデ属-アサダ、クリ、ブナ属、コナラ属コナラ亜属、コナラ属アカガシ亜属、ニレ属-ケヤキ、トチノキ、ニワトコ属-ガマズミ属

〔樹木花粉と草本花粉を含むもの〕 クワ科-イラクサ科

〔草本花粉〕 ガマ属-ミクリ属、イネ科、イネ属型、カヤツリグサ科、タデ属サナエタデ節、アカザ科-ヒユ科、キンポウゲ属、アブラナ科、セリ亜科、タンポポ亜科、キク亜科、オナモミ属、ヨモギ属

〔シダ植物孢子〕 単状溝孢子

花粉群集の特徴 SD7068木樋上では、イネ科、ヨモギ属の草本花粉とクワ科-イラクサ科が優占する。

他に草本花粉では、アブラナ科、カヤツリグサ科、アカザ科-ヒユ科、タンポポ亜科などが出現する。

表27 屋代遺跡群⑥区における花粉分析結果

学名	分類群	和名	SD7068	SD7042木樋								SD8032				
			木樋上	上5	上9	上10	上12	上13	上15	上16	下18	下19	45層	44層	14層	
Arboreal pollen		樹木花粉														
<i>Abies</i>		モミ属	1							1	1		1			
<i>Picea</i>		トウヒ属								1	1					
<i>Tsuga</i>		ツガ属	3							1	2					
<i>Pinus subgen. Diploxylon</i>		マツ属複維管束亜属										1				1
<i>Cryptomeria japonica</i>		スギ	1							1	1				1	
Taxaceae-Cephalotaxaceae-Cupressaceae		イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科	6									1			1	
<i>Pterocarya rhoifolia</i>		サワグルミ	2									1				1
<i>Alnus</i>		ハンノキ属	4					1								1
<i>Betula</i>		カバノキ属	5							2	1					
<i>Carpinus-Ostrya japonica</i>		クマシデ属-アサダ	1									1				
<i>Castanea crenata</i>		クリ	1													
<i>Fagus</i>		ブナ属	3									1				1
<i>Quercus subgen. Lepidobalanus</i>		コナラ属コナラ亜属	13					2	3	6						3
<i>Quercus subgen. Cyclobalanopsis</i>		コナラ属アカガシ亜属	1						1	3		1				2
<i>Ulmus-Zelkova serrata</i>		ニレ属-ケヤキ	5						1	2					1	1
<i>Aesculus turbinata</i>		トチノキ	5													
<i>Sambucus-Viburnum</i>		ニワトコ属-ガマズミ属	2													
Arboreal・Nonarboreal pollen		樹木・草本花粉														
Moraceae-Urticaceae		クワ科-イラクサ科	17				2	2	1	22	1	1			5	420
Nonarboreal pollen		草本花粉														
<i>Typha-Sparganium</i>		ガマ属-ミクリ属	1													
Gramineae		イネ科	19						3	8		1			8	66
<i>Oryza type</i>		イネ属型			1		1			1					1	11
Cyperaceae		カヤツリグサ科	4								1				1	2
<i>Polygonum sect. Persicaria</i>		タデ属サナエタデ節									1					
Chenopodiaceae-Amaranthaceae		アカザ科-ヒコ科	5				2		3	5		2			1	12
<i>Ranunculus</i>		キンボウゲ属														1
Cruciferae		アブラナ科	7								4		1			6
Apiodeae		セリ亜科	1													
Lactuoidae		タンポポ亜科	2								1					
Asteroidae		キク亜科	1													
<i>Xanthium</i>		オナモミ属	1													
<i>Artemisia</i>		ヨモギ属	18				2	1	2	6	2	2			1	13
Fern spore		シダ植物胞子														
Monolate type spore		単条溝胞子	7							5						1
Arboreal pollen		樹木花粉	53	0	0	0	0	3	10	21	2	2	0	3	10	
Arboreal・Nonarboreal pollen		樹木・草本花粉	17	0	0	0	2	2	1	22	1	1	0	5	420	
Nonarboreal pollen		草本花粉	59	0	0	1	4	2	8	27	2	6	0	12	111	
Total pollen		花粉総数	129	0	0	1	6	7	19	70	5	9	0	20	541	
		試料1cc中の花粉数	1.2	0.0	0.0	0.7	4.2	6.3	1.5	6.3	4.5	7.2	0.0	1.8	5.2	
			$\times 10^3$			$\times 10$	$\times 10$	$\times 10$	10^2	$\times 10^2$	10×10		$\times 10^2$	$\times 10^4$		
Unknown pollen		未同定花粉	5	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	
Fern spore		シダ植物胞子	7	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	1	

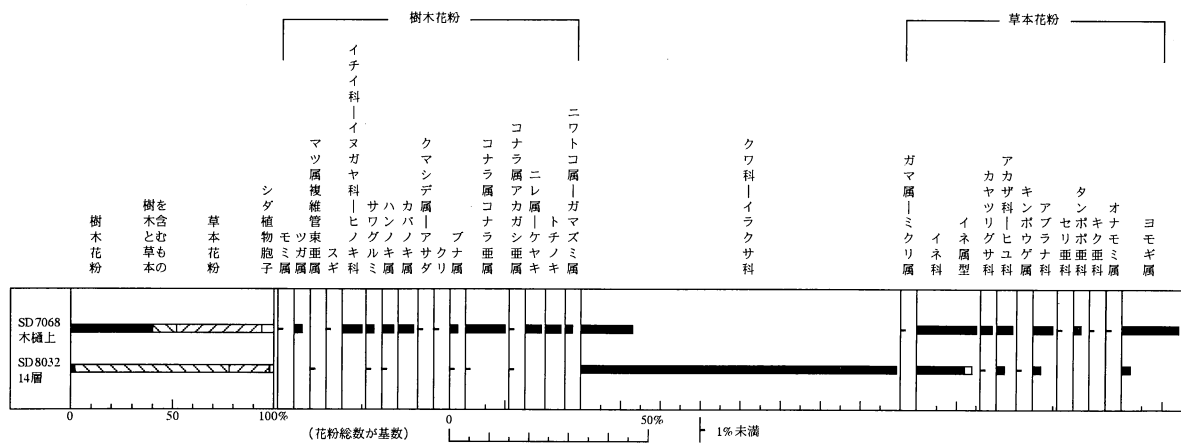


図112 屋代遺跡群⑥区の花際ダイアグラム

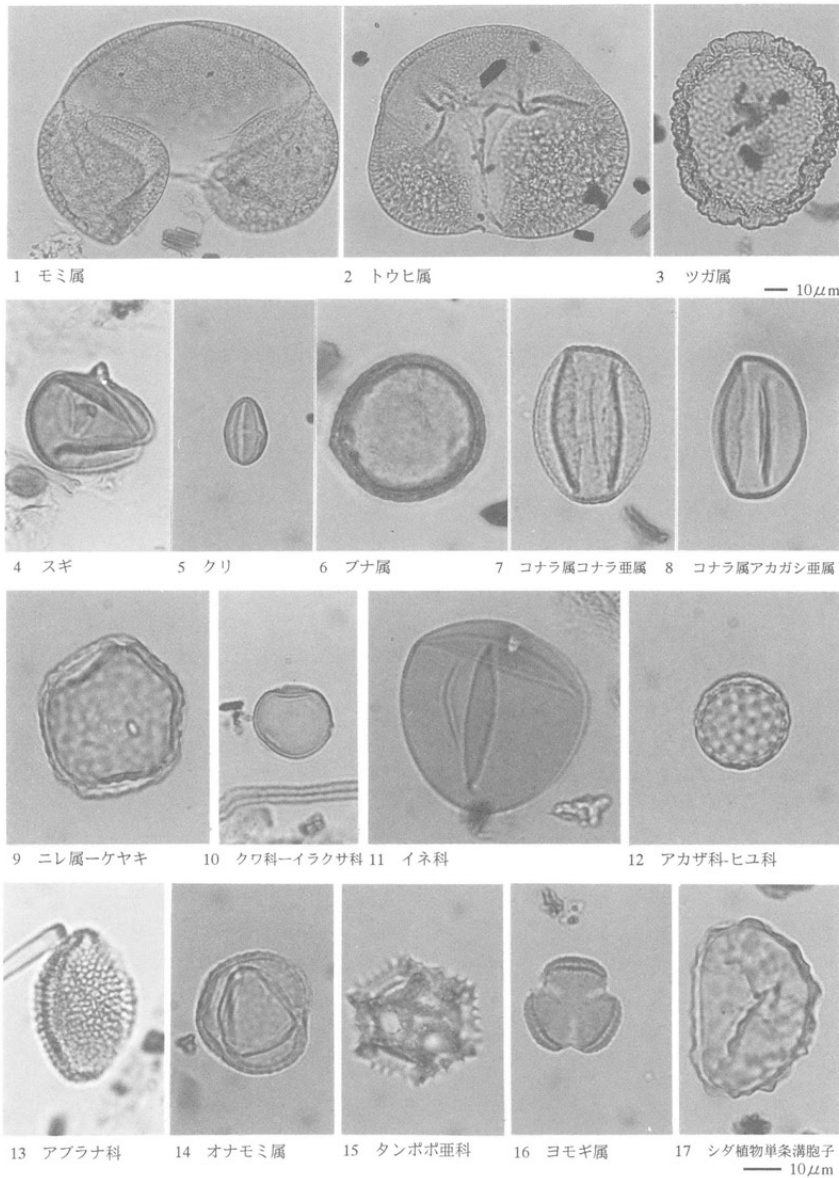


図113 屋代遺跡群⑥区の花粉・孢子遺体

樹木花粉では、コナラ属コナラ亜属を主にカバノキ属、ハンノキ属、ニレ属—ケヤキ、トチノキ、サワグルミ、ニワトコ属—ガマズミ属の落葉広葉樹、イチイ科—イヌガヤ科—ヒノキ科、ツガ属の針葉樹が出現する。

SD8032-14層では、クワ科—イラクサ科が極めて優占し、イネ属型を伴うイネ科の出現率が高く、カヤツリグサ科、アブラナ科、ヨモギ属などが出現する。樹木花粉は極めて低率である。

(4) 種実同定

方法 種実の分離抽出は以下の方法で行った。

- 1) 試料(堆積物)を0.25mm篩で水洗し選別を行う。
- 2) 残渣を肉眼および実態顕微鏡で観察し、同定計数を行う。

同定は形態的特徴および現生標本との対比で行い、同定レベルによって種、属、科などの階級で分類する。出土し

た単体試料等においても肉眼および実態顕微鏡で観察し同定を行う。

結果 試料となった堆積物が比較的少量であり、検出された種実は少量であった。アカザ属が各試料において、比較的多く検出される。SD8032-44層からは炭化したイネ穎が検出された。

(5) 考察

遺体群集の特徴と遺構の性格 寄生虫卵分析では、SD7042木樋上15からわずかに回虫卵が検出されたのみであった。花粉群集はSD7068木樋上とSD8032-14層で比較的多く得られたが、他は堆積物中に極めて少ないか含まれていないかであった。寄生虫卵と花粉が検出されにくいのは、堆積環境において水流の淘汰による分別作用によって、微細な有機質遺体が堆積されなかったことが考えられる。また、有機質遺体は、堆積後の乾燥または乾湿を繰り返す環境によって、著しく分解される。4世紀の奈良県纏向遺跡(報告中)では、木樋内に残存する水流の影響の堆積構造をもたないシルト質堆積土と導水施設から排水が流れ込む溝から、比較的多くの寄生虫卵と食用となる植物の花粉・種実が検出されている。5世紀の奈良県

表28 屋代遺跡群⑥区における種実同定分析結果

分類群	学名	和名	部位	SD7068					SD7042木樋					SD8032				
				木樋上	上5	上9	上10	上12	上13	上15	上16	下18	下19	45層	44層	14層		
Herb		草本																
	<i>Sagittaria trifolia</i> L.	オモダカ	果実												1			
	<i>Oryza sativa</i> L.	イネ	果実 (穎)														14	
	<i>Cyperus</i>	カヤツリグサ属	果実												1			
	<i>Monochoria vaginalis</i> Presl var. <i>plantaginea</i> Solms Laub.	コナギ	種子													4		
	<i>Polygonum</i>	タデ属	果実												1			
	<i>Chenopodium</i>	アカザ属	種子	7		4	1		4	4	5					4	1	10
	<i>Oxalis</i>	カタバミ属	種子															
	Solanaceae	ナス科	種子							1	1							
	<i>Chara</i>	シャジクモ属	卵胞子													2		
Total		合計		7	0	0	4	1	0	4	5	9	6	4	15	10		
Unknown		不明										1				4		
		試料水洗量 (cc)		90	30	30	40	25	10	35	40	60	40	80	95	55		

南郷大東遺跡（報告中）では、木樋遺構の下流部の堆積物から、多量の寄生虫卵と食用となる植物の花粉種実が検出されている。南郷大東遺跡の木樋内には淘汰のよい砂が堆積し、何も検出されず、分別作用を受けたと考えられる。本遺跡の試料（堆積物）においても、水流による分別作用を受けていると考えられ、下流部の溜まりのような地点の分析が有効と考えられる。

花粉が比較的多く出現したSD7068木樋上とSD8032-14層の花粉群集は、花粉群集の構成と組成からみて周囲の植生を反映していると考えられる。SD7068木樋上はやや上位の堆積物であり、木樋遺構の廃絶後の植生を示すとみなされる。出現した種実もアカザ属が多いが、周囲の植生からもたらされたものとみられる。

以上から、SD7068とSD7042の木樋遺構は、堆積環境から使用時の遺体群集が得られなかったとみなされ、遺構の性格を検討することができない。

周囲の植生 SD7068木樋上（古墳時代中期）では、周囲にイネ科、ヨモギ属、アカザ科-ヒユ科の草本とクワ科-イラクサ科が分布し、クワ科-イラクサ科はカラムシなどの人里周辺に生育する草本と考えられる。近接して、コナラ属コナラ亜属を主にトチノキ、ニレ属-ケヤキ、カバノキ属、ハンノキ属、イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科の落葉樹に針葉樹を交える落葉広葉樹林が分布していたと考

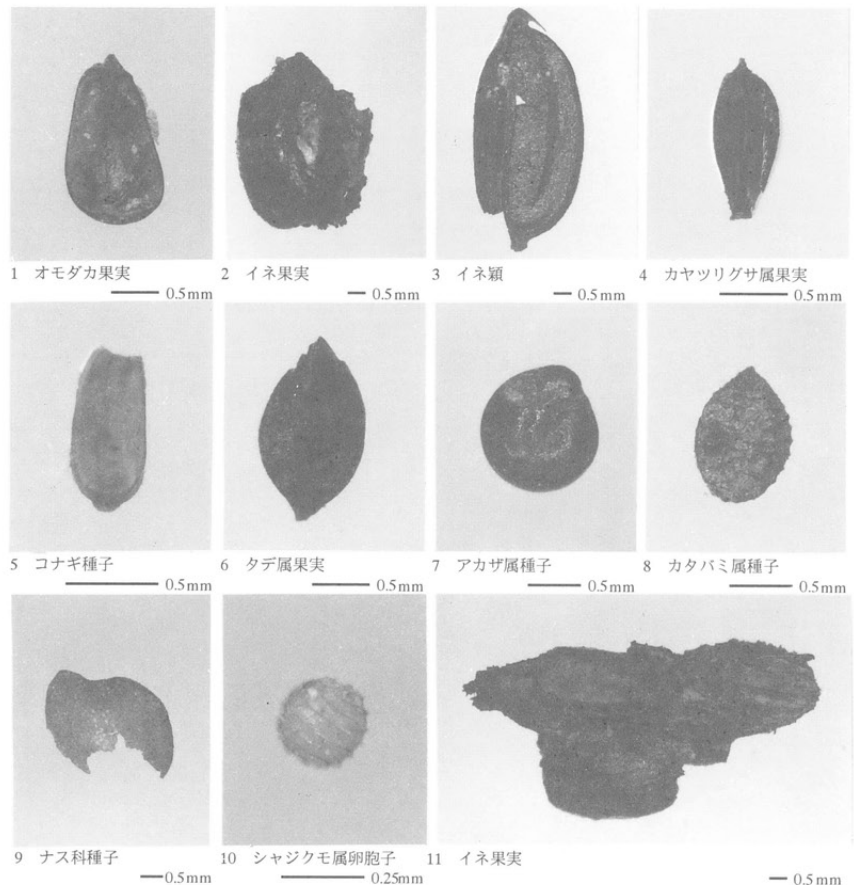


図114 屋代遺跡群⑥区の種実

えられる。生態上から、トチノキやハンノキ属は沢沿いなどの湿地に生育していたと考えられる。

SD8032-14層(7c末~8c初)では、クワ科-イラクサ科が著しく優占し、周囲にはカラムシなどの人里周辺に多い草本が繁茂していた。イネ属型を含むイネ科が比較的多く検出され、周辺に水田が分布していたことが推定される。

これら2地点の分析結果は、屋代遺跡群で行われている植生の復元(辻ほか1999)と比べて、局地性の高い植生が反映されていると考えられる。

まとめ

屋代遺跡群⑥区のSD7068木樋(古墳時代中期)、SD7042木樋(7c末~8c初)、SD8032(7c後半~8c初)の寄生虫卵分析、花粉分析、種実同定分析を行った結果、SD7068とSD7042は、堆積環境から使用時の遺体群集が得られなく、遺構の性格を検討するには至らなかった。水流の影響のある場合、下流部の溜まりのような地点の分析が有効と考えられる。

参考文献

- Peter J. Waranock and Karl J. Reinhard(1992) Methods for Extraxting Pollen and Parasite Eggs from Latrine Soils. *Journal of Archaeological Science*, 19, P.231-245
- 金原正明・金原正子 1992 「花粉分析および寄生虫『藤原京の便所遺構-藤原京7条1坊-』奈良国立文化財研究所 P.14-15
- 金子清俊・谷口博一 1987 「線形動物・扁形動物. 医動動物学」『新版臨床検査講座』8 医歯薬出版 P.9-55
- 金原正明 1999 「寄生虫卵 考古学と動物学」『考古学と自然科学』2 同成社 P.151-158
- 中村 純 1973 『花粉分析』古今書院 P.82-110
- 金原正明 1993 「花粉分析法による古環境復原」『新版古代の日本』10巻 古代資料研究の方法 角川書店 P.248-262
- 中村 純 1974 「イネ科花粉について、とくにイネ (*Oryza sativa*) を中心として」『第四紀研究』13 P.187-193
- 中村 純 1977 「稲作とイネ花粉」『考古学と自然科学』10 P.21-30
- 笠原安夫 1985 『日本雑草図鑑』養賢堂 494p
- 辻誠一郎ほか 1999 「微化石と動・植物遺体の分析」『上信越自動車道埋蔵文化財発掘調査報告書26 更埴条里遺跡・屋代遺跡群-古代1編-』長野県埋蔵文化財センターほか P.293-378
- 金原正明・松井章・金原正子 1994 『便所堆積物から探る古代人の食生活 助成研究報告(平成4年度)』(味の素の文化センター P.35-48

第9節 屋代遺跡群出土貝類・魚類遺存体

はじめに

屋代遺跡群、窪河原遺跡出土の貝類は、古代～中世の溝・流路、埋没途上の旧河道から採取されたものである。採取方法は、現地で発掘作業員の目に付いた遺存状態の良いものをアトランダムに採取しており、大型で形状の整った個体に集中する傾向がある。また、定量的な採取方法も取っていない。

一方、魚類については、現地で採取された例はなく、土壌サンプルの水洗選別作業中に取り上げられたものである。対象は、縄文時代の竪穴建物内の炉・埋甕・埋土。古墳時代～古代の竪穴建物の炉やカマド内の土壌である。水洗選別方法は種実類の採取とともに、1～0.25mmメッシュの篩を段階的に使用して行った。

ここでは、まず縄文時代から中世の全資料の概要を記したのち、『古代1編』で写真掲載のみにとどまった飛鳥～平安時代前期の資料の同定結果を掲載する。同定は高橋理氏に依頼した。

1 屋代遺跡群、窪河原遺跡出土貝類・魚類

ここでは、同定していただいた全資料を概観する。個別の同定結果や所見については各分冊を参照していただきたい。

縄文時代中期 炉・埋甕を中心として、1～0.25mmメッシュ篩による水洗選別を実施した。

中期前葉では、被熱したドジョウ科、サケ科魚類がわずかに見られる。中期後葉では、やはり被熱したコイ科、ドジョウ科、サケ科魚類が検出された。水洗選別により、わずかではあるが魚骨の採取できた点は、内陸地域の漁撈活動を復元する上での貴重な成果となろう。

古墳時代 水洗選別によりSB5113炉内（古墳1期）から被熱した硬骨魚綱の椎骨が1点見ついている。また、導水型祭祀の溝のSD7068（古墳5～6期古）からは、現地採取で、古異歯目の貝類1点が検出されている。前者は食料資源、後者は比較的きれいな流水に棲む貝類であり、遺構の性格を暗示している。

古代 屋代遺跡群⑥区溝および流路で採取した貝類23点が同定された。次項で一覧表と所見を掲載した。導水型祭祀の溝や古代1期段階の東西流路では流水があり、木製品などの廃棄が多くなる古代2期段階の東西流路ではタニシが多くなり、止水域であったことがわかる。また、搬入された可能性を持つマルスグレガイ科の貝類が1点出土している。

9世紀代の水路であるSD8027では、再び流水を好むイシガイが増加する。

水洗選別試料では、SB3031カマド内（9世紀前半）から出土したドジョウ科魚類の椎骨が1点のみであった。「鱒」が木簡に記され（114号）、各集落からは土錘や石錘、網針が見ついていることから、魚骨の出土が期待されたが、カマド内土壌の水洗選別では、魚類は皆無に等しかった。

中世 旧河道Bが埋積した湿地と考えられる窪河原遺跡H6区III-1.10～1.11層で採取した8点を同定していただいた。イシガイとカワシンジュガイであり、13～14世紀に水田化される以前には、常に流水があった状況を示している。また、旧五十里川（SD23）で古異歯目の貝類が1点採取されている。

2 屋代遺跡群（『古代1編』関連）出土貝類・魚類遺存体

千歳サケのふるさと館

高橋 理

はじめに 屋代遺跡の古墳時代から古代にかけてのSD遺構（溝・流路）から淡水産を主体とする貝類が検出された。分析の機会を与えられた担当者の方にお礼申し上げます。

同定結果 検出された貝類は多くが二枚貝綱の殻皮であり、他にタニシ類等の腹足綱の殻内に自然充填した泥土が硬化したものが含まれている。淡水に生息するこれらの貝類の他に、やや大型の二枚貝の殻内に充填した泥土塊が1点ある。鹹水産のマルスグレガイ科の一種かと考えられる。殻皮が一部に残っている。海岸部地域より搬入されたものであろう。

また、ごく少量の魚類遺存体も検出されている（表30）。

出土貝類・魚類遺存体

出土した貝類および魚類は次のとおりである。

二枚貝綱 Pelecypoda

古異歯目 Paleoheterodonta

イシガイ科 Unionidae

イシガイ *Unio douglasiae*

ほかイシガイ科の大型種

カワシンジュガイ科 Margaritiferidae

カワシンジュガイ *Margaritifera laevis*

異歯目 Heterodonta

マルスグレガイ科 Veneridae sp.

腹足綱 Gastropoda

中腹足目 Mesogastropoda

タニシ科 Vivipariidae

オオタニシ *Cipangopaludina japonica japonica*マルタニシ *Cipangopaludina chinensis melleata*

カワニナ科 Pleuroceridae sp.

硬骨魚綱 Osteichthyes

ドジョウ科 Cobitidae ?

コメント イシガイ科・カワシンジュガイ科・タニシ科の各貝類は、前述のように淡水環境に生息する貝類で、現在この地域にも生息が認められている（清水ほか1997）。このことは溝遺構に常に水があったという状況を示唆するものである。

しかし、遺構と出土貝類を対照すると溝には2種類あったことが考えられる。すなわちイシガイやカワシンジュガイなどの古異歯目は、比較的きれいな水が絶えず流れる砂礫底環境に生息する。これに対してタニシ類は湖沼や田などの流れが少ないか滞水する環境に生息する貝類である。SD7068・7047ほかは古異歯目を出土する。これらの溝は水が流れるという溝本来の機能を保持し続けていたのではないだろうか。これに対してタニシ類のみを出土するSD7032や8028は少なくとも水を供給するという機能がなくな

っていたか、あるいはそれを必要とされない別の機能をもっていたと推定される。

魚類はごく少量であるが、古墳1期および9世紀前半の炉やカマドより検出されており、被熱していることから食用とされたものと考えられる。

引用・参考文献

清水義雄ほか 1997 「魚介類」『見る知る 信州の自然大百科』pp.196-213 郷土出版社

波部忠重監修 1983 学研生物図鑑『貝I』・『貝II』 学習研究社

表29 屋代遺跡群⑥区出土貝類遺存体（『古代1編』補遺）

台帳番号	仮地区	大地区	中地区	基本土層	時期	遺構	出土地点	出土動物遺存体		部位	数量	備考
								種名	部位			
15	6a	I		VI	古墳時代中期	SD7068		古異歯目 <i>Paleoheterodonta</i> sp.	殻一部	1		
14	6a	I		IV	古代1期後半~8c初		5水田対応流路	イシガイ <i>Unio douglasiae</i> ?	左右 殻皮	1		
9	6a	I		IV	古代1期後半7c末~8c初	SD7047	上面	カワシンジュガイ <i>Margaritifera laevis</i> ?	右 殻皮	1		
10	6a	I		IV	古代1期前半7c後半	SD7065		古異歯目 <i>Paleoheterodonta</i> sp.	殻皮一部	1		
13	6a	I	I16	IV	古代1期後半7c末~8c初	SD7047		イシガイ <i>Unio douglasiae</i> ?	左 殻皮	1		
17	6a	I	I16	IV	古代1期後半7c末~8c初	SD7048		イシガイ科 <i>Unionidae</i> sp. 大型種	左? 殻皮一部	1		
18	6a	I	I16	IV	古代1期後半7c末~8c初	SD7058		マルダレガイ科 <i>Veneridae</i> ? 殻内土塊	右 殻皮一部残	1	大型の1種	
19	6a	I		IV	古代1期後半7c末~8c初	SD7058		カワシンジュガイ <i>Margaritifera laevis</i>	殻皮	1		
19	6a	I		IV	古代1期後半7c末~8c初	SD7058		カワシンジュガイ <i>Margaritifera laevis</i> ?	殻皮	3		
7	6a	I	I16	IV	古代1期末~2期初8c初~前半	SD7038		古異歯目 <i>Paleoheterodonta</i> sp.	殻皮一部	1		
35	6b	I		IV	古代1期末~2期初8c初~前半	SD8032	7上層	古異歯目 <i>Paleoheterodonta</i> sp.	殻皮一部	2		
2	6a	I	I12	IV	古代2期 8c前半	SD7032		マルダニシ <i>Cipangopaludina chinensis melleata</i> ? 殻内の土塊		1		
25	6b	I		IV	古代2期 8c前半	SD8028	5層	オオタニシ <i>Cipangopaludina japonica japonica</i> ? 殻内の土塊		1		
34	6b	I		IV	古代2期 8c前半	SD8028	5層	マルダニシ <i>Cipangopaludina chinensis melleata</i> ? 殻内の土塊		1		
28	6b	I		IV	古代2期 8c前半	SD8027	4層	カワニナ科 <i>Pleuroceridae</i> spp.		2		
32	6b	I		IV	古代2期 8c前半	SD8028	3~5層	オオタニシ <i>Cipangopaludina japonica japonica</i> ? 殻内の土塊		4		
27	6b	I		IV	古代2期 8c前半	SD8028	3層	オオタニシ <i>Cipangopaludina japonica japonica</i> ? 殻内の土塊		1		
16	6b	I		IV	古代2期 8c前半	SD8028	先行トレンチ8	イシガイ <i>Unio douglasiae</i> ?	左 殻皮	1		
22	6b	I		IV	古代6~7期9c前~中	SD8027	3層	古異歯目 <i>Paleoheterodonta</i> sp.	殻皮	1		
21	6b	I		IV	古代6~7期9c前~中	SD8027	1層	イシガイ <i>Unio douglasiae</i>	殻皮	5		
23	6b	I		IV	古代6~7期9c前~中	SD8027	1層	イシガイ <i>Unio douglasiae</i> ?	右 殻皮	2		
23	6b	I		IV	古代6~7期9c前~中	SD8027	1層	イシガイ <i>Unio douglasiae</i> ?	左 殻皮	1		
24	6b	I		IV	古代6~7期9c前~中	SD8027	1層	イシガイ <i>Unio douglasiae</i>	左右 殻皮	1	左右完形	
33	6b	I		IV	古代6~7期9c前~中	SD8029		古異歯目 <i>Paleoheterodonta</i> sp.	殻皮	2		

表30 屋代遺跡群⑥区出土魚類遺存体（『弥生・古墳編』『古代1編』補遺）

遺跡名	仮地区	遺構名	サンプル 採取地点	時期	出土動物遺存体				備考
					種名	部位	残存部位	数量	
屋代	5b	SB5113	炉、その周囲の土（下）	古墳1期	硬骨魚綱 <i>Osteichthyes</i> sp.	椎骨 破片		1	被熱
屋代	3b	SB3031	カマド内	古代6期9c前半	ドジョウ科 <i>Cobitidae</i> ?	椎骨 破片		1	被熱

第10節 上信越自動車道屋代遺跡群出土の脊椎動物遺存体

獨協医科大学第1解剖学教室 櫻井秀雄・芹澤雅夫
京都大学霊長類研究所 茂原信生

はじめに

上信越自動車道屋代遺跡群 (BYS) から出土した獣骨について、これまでに『縄文編』『弥生・古墳編』『古代1編』『古代2・中世・近世編』に分けて報告を行った。本編ではそれぞれの時代ごとの報告を元に全時代を総括してイノシシ、シカ、ウシ、ウマの状況および特徴について記載し、遺跡全体の出土動物の消長について考察した。時代区分は考古学の区分に従った。

1 出土した動物遺存体

全時代を通して出土した動物は哺乳類と鳥類である。出土した哺乳類は遺跡からは一般的に出土するもので、哺乳類は5目9科10種、鳥類は2目2科である。

哺乳綱 Mammalia

霊長目 Primates

オナガザル科 Cercopithecidae

ニホンザル *Macaca fuscata*

兎目 Lagomorpha

ウサギ科 Leporidae

ノウサギ *Lepus brachyurus*

食肉目 Carnivora

クマ科 Ursidae

ツキノワグマ *Selenarctos thibetanus*

イヌ科 Canidae

イヌ *Canis familiaris*

ホンドキツネ *Vulpes vulpes japonica*

イタチ科 Mustelidae

ホンドテン *Martes melampus melampus*

偶蹄目 Artiodactyla

イノシシ科 Suidae

イノシシ (あるいはブタ) *Sus scrofa*

シカ科 Cervidae

ニホンジカ *Cervus nippon*

ウシ科 Bovidae

ウシ *Bos taurus*

奇蹄目 Perissodactyla

ウマ科 Equidae

ウ マ *Equus caballus*

鳥 綱 Aves

コウノトリ目 Ciconiformes

サギ科 Ardeidaeの一種 (種不明)

ガンカモ目 Anseriformes

ガンカモ科 Anatidaeの一種 (種不明)

2 動物遺存体の出土状況

出土した動物骨の保存状態は出土した時代や層位、地点により様々である。下面が水田層の堆積土中や低湿地の地点から出土した獣骨はきわめて良好な保存状態を呈している。また、土壌の条件以外の要因では焼かれた骨の残存状態が良好であったことが挙げられる。縄文期の獣骨は後者の要因によるものであり、古代および中・近世で保存状態の良い獣骨は前者の要因に該当するものと考えられる。こ

表31 屋代遺跡群出土の哺乳動物骨の出土点数の時代的推移

(時代の区分は考古学の区分にしたがっている)

時代	種別	イノシシ	ニホンジカ	ウシ	ウマ	合計
縄文時代	中期前葉	108	108			216
	中期中葉	1	1			2
	中期後葉	276	52	(1)	(1)	330
	後期					0
古墳時代		4	11		8	23
古代	7世紀初頭 ～後半	6	15	21	103	145
	7世紀後半 ～末	15	21	85	189	310
	7世紀末～ 8世紀初頭		12	55	48	115
	8世紀前半	3	7	65	59	134
	8～9世紀	1	4	3	17	25
	9世紀前半 ～中頃	4	13	199	128	344
	平安時代		9	2	5	16
	平安時代後半	2			1	3
	平安時代末期		5	3	6	14
中世～近世		5	13	2	63	83
合計		425	271	436	628	1760

れら良好な状態の獣骨は出土骨全体のおよそ1/10程度でしかなく、残りの骨は緻密質が残っていない保存状態の悪いものか、同定できない細片である。

3 出土動物骨の状況

(1) イノシシ

イノシシは縄文時代に最も多く出土している。中期後葉が最も多く、次いで中期前葉が多い。逆に中期中葉と後期にはほとんど出土していない。縄文時代以降にも出土は見られるが、各時代ごとにごく少量である(図115)。ほぼ全身の骨格にわたる部位が確認されているが、破片が多い。短骨や指の骨が良好な部位、あるいは完全に近い状態で出土している。完全なものはないが、同定された部位では頭蓋骨が最も多い。縄文中期前葉ではSQ(遺物集中区)、SB(竪穴住居跡)からの出土が多いものの突出した量ではなく、また部位の偏りも見られない。中期後葉には出土量は前葉の3倍近く増えるが、出土はほぼSBに集中している。SB出土のイノシシのうち約43%は頭部の骨で明らかな偏りが見られた。とくにSB5306・5307には頭骨が集中廃棄されており、他の遺構とは異なる位置付けでこれらの遺構が扱われたことを示唆している。

若い個体の骨は36点検出された。全体からすると特に多い量ではない。幼体(瓜坊)から1歳未満と思われる発育段階の個体はほとんどなく、骨端の癒合が不完全な亜成獣の骨である。若い個体の出土状況はイノシシが最も多いが、それでも最少個体数は2～3個体を示す程度の量であり、SAとした柵や杭列を飼育のための囲いであるとする説を裏づけるだけの状況は認められない。

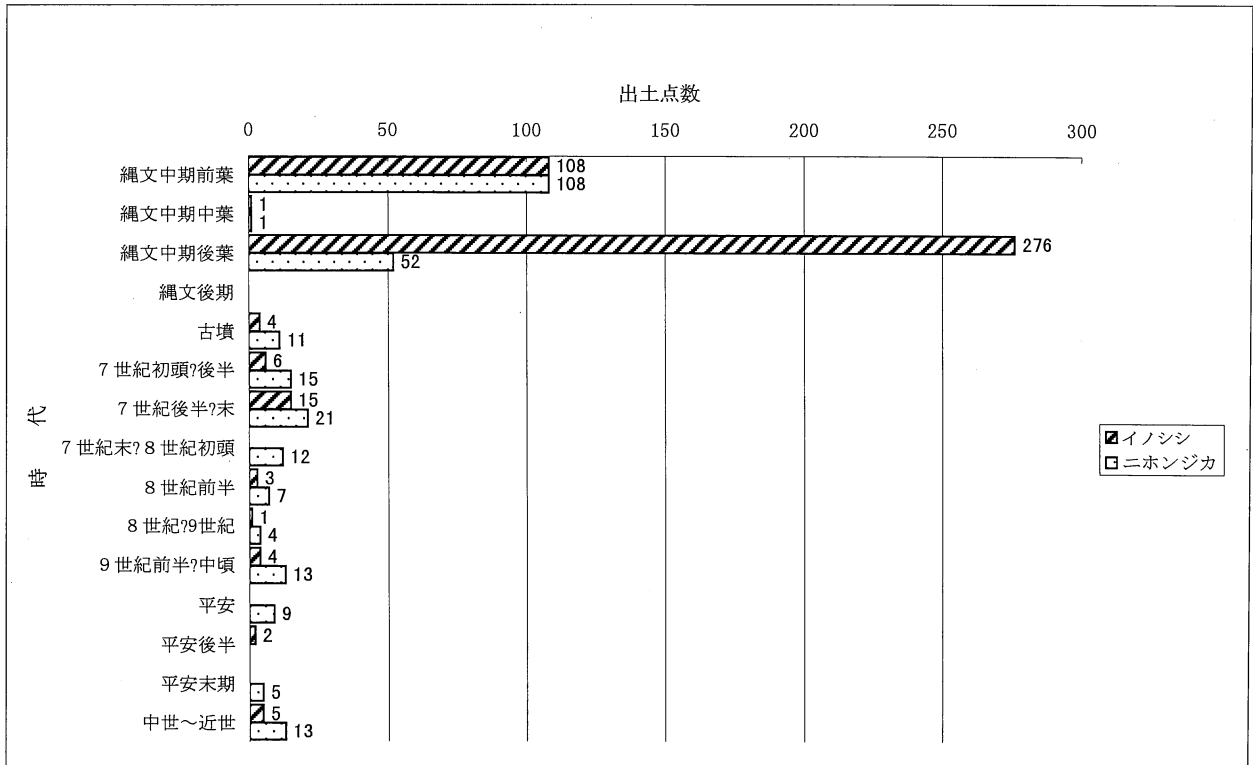


図115 屋代遺跡群出土のイノシシ・ニホンジカの出土点数の時代推移

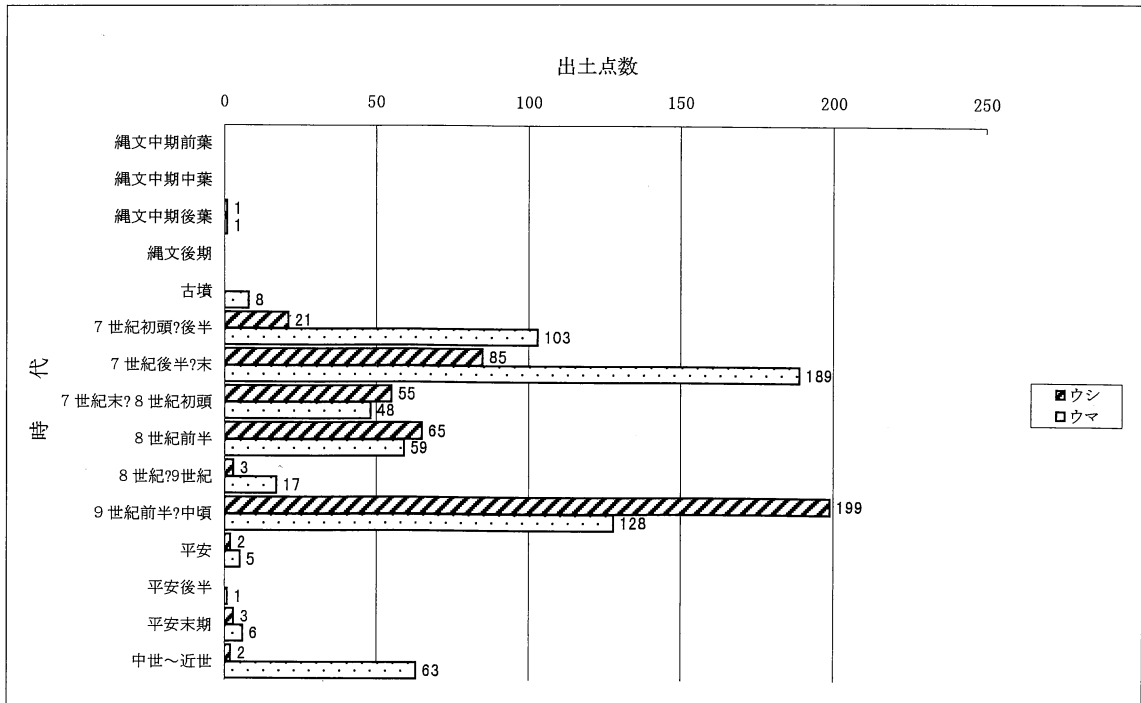


図116 屋代遺跡群出土のウシ・ウマの出土点数の時代推移

(2) ニホンジカ

ニホンジカは縄文期ではイノシシに次いで出土量が多い。イノシシと同様にほぼ全身の骨が検出されているが、いずれも小片が多い。全時代の出土傾向を概観してみると、イノシシの出土状況に類似している(図115)。縄文時代中期中葉と後期にほとんど出土が見られない点も同様である。ニホンジカも縄文時代ではSB、SQに集中廃棄されているが、部位の偏りは見られない。四肢の長骨と頭蓋骨の出土量が全体の出土比率から考えるとかなり少ないが、全体量が少ないことによる偏りも考慮すべきだろう。イノシシに比べ、解体痕のある破片がかなり少ないことからイノシシとは違う運搬処理方法がとられたことも推測され、集落外での処分もあるだろう。焼けている骨はイノシシよりは少なく、消失した骨が多量にあることも充分考えられる。保存状態の良い完全な形に近いものは、指骨や関節骨の短骨がほとんどである。

(3) ウシ

ウシは約450点が検出されている。縄文時代中期後葉層から出土しているとされている歯の破片は、古代～中世の井戸底からの混入と考えられる。全時代の出土をみると7世紀頃から出土し始め、9世紀前半にピークとなる。平安期以降、洪水を境に出土量はかなり減少する(図116)。出土遺構でみると90%近くの骨がSD(溝・流路)から出土しており、縄文時代のイノシシやニホンジカとはかなり異なる傾向が見られる。SDのなかでとくに偏った出土がみられる地点はない。焼けている骨は6点で非常に少ない。ウシの骨全般の保存状況はかなり良好であることから、少ない原因が骨の散逸や消失によるものではなく、焼かれるケース自体少なかったと考えられる。解体痕の認められる骨は9点であったが、この他に骨髄食の痕跡と見られる骨が数点みられた。痕跡の明らかなものは少ないが、多くは欠損部のある破砕された状態であり、これらの骨はやはり解体・加工処理の痕跡と考えられる。

(4) ウマ

本遺跡で最も多量に出土したのがウマである。7世紀から9世紀前半頃に集中して出土している。ウシと同様にそれ以後洪水期(9世紀第4四半期)を境に減少するが、中世から近世にかけてやや出土量が増加する。全体の推移としてはウシと類似した傾向が見られる。出土地点で概観すると、80%近くがSDからの出土であり、圧倒的な出土量を示す。ウシでも同様の状況であったが、SDは上下層を砂層に挟まれる流路や湧水点であり、骨の保存される好適条件を備えている。このような条件の遺構からは当然多くの出土骨が検出される結果となるが、他の遺構の出土状況は必ずしも同様の結果を反映していない点は本遺跡全体を検討するうえで重要な前提である。

4 まとめと考察

本遺跡の出土動物の特徴は次のようになる。

縄文時代の主たる出土動物は、イノシシとニホンジカで出土点数では全体の97%を占める。これら2種の獣骨の60%以上が焼けている骨である。

古代以降ではウマとウシが主な出土骨である。焼かれている骨はごく少ない。

イノシシとニホンジカが主体となる出土状況は縄文時代の遺跡にはしばしば見られる一般的傾向と考えられる。県内の同時代遺跡を概観すると、中心となる動物はやはりイノシシとニホンジカである。本遺跡ではイノシシがニホンジカの倍以上の出土比率を示しているが、近隣の長野市松代町の松原遺跡(茂原・櫻井1998)や、篠ノ井遺跡群(櫻井・茂原1997)、さらに戸倉町の円光房遺跡(金子1990)の出土状況を比較してみると本遺跡と非常に共通点が多い。

ウマとウシは7世紀頃から9世紀後半を中心に出土が見られた。いずれもイノシシとニホンジカを上まわる出土量である。この状況も前述の篠ノ井遺跡と共通する点である。本遺跡を同一地域内の一つの遺跡として周辺の遺跡と併せて考察してみると、出土動物相や遺構状況の相似点が挙げられる。篠ノ井遺跡や松原遺跡での出土動物相の類似点や溝からの獣骨の出土状況、石川条里遺跡での祭祀域を囲む溝からの出土例などである。このような周辺遺跡に見られる共通性は時代が移行するとともに集落の拡大により、周域への分散移住が起こり、同一形態の集落を形成し、同様の生活習慣による生業を営んだ結果と考えることもできよう。

遺構に見られた出土骨の偏りと祭祀との関りについては、まず縄文中期中葉のSB5306・5307遺構に見られるイノシシ頭骨骨の集中は儀礼的要素を伺わせるものであり、伴出品の検討も必要と思われる。

次に古代期のSDから出土した骨についてであるが、SD中、特に湧水点と流路について検証した。

『古代1編』の宮島氏による加工骨、ト骨についての解説(1999)は、地点・遺構ごとの伴出品を参照しており、SDからもト骨の出土を指摘している。SDからは多量の獣骨が出土していることから、祭祀に関する特異な状況を示す骨を特定するのはかなり困難だが、湧水点や流路からは多くの遊離歯も見つかっている。これらについては、直ちに儀礼との関りを否定するものではない。SD7067では欠落歯はあるが、1個体のウマの歯と下顎骨の一部が検出されている。この遺構では他の部位は数点しか見つかっていないことからこの歯や下顎骨が埋葬あるいは祭祀に関わるものと考えられる。

時代推移のうえで特徴のある点は縄文時代中期中葉、さらに後期から弥生時代に獣骨の出土がほとんど見られない点である。縄文時代後期の層は発掘時でも獣骨以外の生活痕跡がほとんど確認されていない。狩猟獣の消長との関連性も考えられるが、集落域が調査区内になかったことが大きな要因であろう。また平安期以降に見られるウシ・ウマの出土量の減少も興味深い。それまでの時代に多量に出土していたウシ・ウマは農耕や交易の手段として扱われ、盛んに飼育されたと考えられ、周辺遺跡に見られる出土状況もこの傾向を裏付けるものである。ウシやウマの減少が示唆する千曲川周辺集落の変遷についての分析はここでは言及できないが、様々な要因を内在する興味深い問題である。

参考文献

- 金子浩昌 1990 「円光房遺跡における焼獣骨の調査」『円光房遺跡』戸倉町教育委員会、P.189-204、写真P.356-373
- 櫻井秀雄・茂原信生 1997 「篠ノ井遺跡群出土の動物遺存体」『中央自動車道長野線埋蔵文化財発掘調査報告書22 篠ノ井遺跡群成果と課題編』P.246-274
- 茂原信生・櫻井秀雄 1998 「松原遺跡出土の獣骨」『上信越自動車道埋蔵文化財発掘調査報告書4 松原遺跡 縄文時代』P.413-424
- 宮島義和 1999 「第8節 骨角器・加工痕のある骨」『上信越自動車道埋蔵文化財発掘調査報告書26 更埴条里遺跡・屋代遺跡群古代1編』P.289-292

第11節 更埴条里遺跡・屋代遺跡群の生態系史の解説に向けて

国立歴史民俗博物館歴史研究部

辻 誠一郎

環境復元の困難さ 更埴条里遺跡・屋代遺跡群の遺跡発掘調査によって得られた文化史を読み解く資料は、いたって膨大であると思われる。とくに古代における政治・社会史についての資料は、律令国家体制における中央と地方とのかかわりや、それだけでなく地域における生活基盤や地域的な産業の様相を描き出す上でも貴重なものとなっており、この地域の人社会の歴史的な位置づけを明らかにしていく上で重要となるに違いない。

ところで、考古学的な資料や歴史資料から人の活動がいかに鮮明に読み解かれても、人をとりまいている環境がどうであり、人が環境とどのようにかかわり、環境からどのような影響を受けてきたのかは、考古学的な遺物・遺構や歴史資料をひもとくだけでは読み解けない。そこで、考古学的な資料や歴史資料だけではわからない人の活動を解説したり、裏付けるために、そして、人をとりまいている環境を明らかにするために、自然科学分析という手法が導入され、さまざまな視点から分析の結果が与えられてきた。

しかし、自然科学的分析を用いた読み解きは、たいてい、と言っていいほどうまくいっていない。得体の知れない昆虫や骨、あるいは動物遺体、肉眼では確認しようのない顕微鏡的な微小な動・植物遺体、それらはその方面の専門家に見せれば、一応の名前が明らかになり、どんな動物がいて、どんな植物が生育していたのかが分かる。一步進んで、人がどんな動物を食べたり、どんな植物を食べたのか、また、どのような利用の方法を持ちえていたのか、といったこともわかるかも知れない。ここが水田であったのか、畑であったのか、どのような植生があって、どのように変化したのか、それもわかってくるかも知れない。実際、この更埴条里遺跡・屋代遺跡群の調査では、新しいことがずいぶんわかってきたように思われる。ただ、相当な分析結果が得られていても、人と人をとりまいている環境の互いのかかわりを類推し、読み解くという目的にはとうてい程遠いところにある。個々の分析を総合すればそれが達成できると思われがちであるが、実際には、個々の分析をすることによって、まとまりのある体系が逆に引き裂かれ、一体系を読み解くことの困難さを目の当たりにさせている。

更埴条里遺跡・屋代遺跡群の調査では、一覧表にあるように多岐におよんでさまざまな検討が加えられてはいるが、重複する項目が多く、ある体系(分類)を構築するための記載を施せるほどの資料が少なく、そのために環境の復元がどのような手続きによってなされ、その保証がどのようにしてなされるのかに不明の点を多く残している。これはたいへん残念ではあるが、現実問題として、すべての得られた結果を網羅的に示してもかえって体系的にまとめることが難しく、利用側に立てば混乱を大きくする可能性があると思われたからである。環境復元のための検討会での難題はそこにあった。一般論からすると、発掘調査担当者は自分たちで鑑定あるいは同定できないものは分析者にゆずり、自然科学の研究者や分析者は与えられた分析に専念する。多くの場合には、どちらも機械的な作業として捉えるため、結局どちらもお互いの関心のあるところに焦点が定まらないままに、結果のみが積み上げられるということになってしまう。

これまでの多くの場合に見られることであるが、環境の意味や環境復元の目的があいまいであることに注意しなければならない。そして、環境復元だけでよいのかどうか、環境復元という捉え方でよいのかということも考え直さなくてはならない。食料が何で、植生や動物相がどのようなものか、水田か畑か、それがわかればよいのだろうか。環境復元だけでなく、自然科学分析と言われる内容全般についても、であ

る。たとえば放射性炭素年代測定も、点的な資料を増やしているだけでは、高精度な測定結果を導くことにはならないのである。

本章の自然環境の変遷と利用資源の復元で、これまでにわかってきたことの概要がおおむね述べられており、大型植物遺体群からみた人と植物のかかわりについては本章と各論の環境史で述べている。ここでそれらを改めて重複してまとめておくよりも、更埴条里遺跡・屋代遺跡群の今後の資料整理の方向性を考えておいた方がよい。そして、これらの遺跡を離れて、広く今後の遺跡発掘調査における方向性を展望しておきたい。

生態系史の読み解き 生態系とは、ある地域に生活するすべての生物と、その生活にかかわるすべての非生物的な諸要素によって構成され、それらが集合してある構造をつくり、全体として機能を果たしているもの、とされている。いかにも自然科学的で、概念的である。ただ、今日、地球規模での環境変動が問題視され、それが人の活動に大きくかかわっていることが明らかになってくると、そうも言うてはいられなくなってきた。人も生物の一員ではあるが、ずば抜けて大きな活動をしてきたという認識がはっきりしてきたからである。生態系を具体的に捉えやすくするには、主人公たる主体を明確にしておく必要があり、たとえば人を主体にするとき、人以外の生物も非生物もすべてが環境ということになる。問題は、環境がどのようなものであるかを明らかにすることではなく、両者のかかわり方なのである。環境という意味があいまいであったり、環境復元が何を目的にしているのかわかりにくいのは、主体が明確でなく、かかわり方に焦点が据えられていないからである。環境の人へのはたらきかけを作用と言ひ、人の環境へのはたらきかけを反作用とか逆作用と言っているが、この互いのかかわりが問題なのである。

生態系は、ある地域や地区といった便宜的に設けられたもので、より大きな空間の一部であったり、地球生態系の一部であったり、互いのかかわりがその中で完結するような閉鎖系ではなく、開放系である。更埴・屋代地域に居住した人々にとって、この地域内だけの環境要素とのかかわりだけで生業が成り立たないのは当然のことである。人の社会にかかわるさまざまなモノや情報の人工的な流れは人工環境と呼ばれるが、生態系の構造や機能に大きくかかわっている。

とりあえず更埴条里遺跡・屋代遺跡群の生態系を読み解くには、どのような人々がここにおいて、どのようなものがここを往来し、人々がここで何をし、環境がそれにどのように応答していたのか、その動画あるいは実態画像を描き出すことを目標にしなければならないだろう。たとえば自然科学分析の一つとして捉えられてきた大型植物遺体群の検討については、屋代遺跡群の⑥区での祭祀に直接かかわる木簡や人形と、何がどうかかわって産出したのか、大量の未熟なアサの果実はどのように埋没していたのか、また、縄文時代中期の住居内の炭化したオニグルミの核はどのようにして埋没していたのか、埋甕の中のオニグルミの核はどのような位置に置かれていたのか、など知っておかなくてはならないことがたくさんある。その多くは、もう一度現地へ出掛けて見てみなければならないことである。人が深くかかわったことが十分に推定されるのに、植物遺体群の内容を網羅するだけでは人の動きが見えてこないのである。

生態系を読み解くということは、こうしてみると何ともたいへんなように見えるが、分析で得た結果がより大きな意味をもつようになるのは、分析以前の知るべきことがどこまで達成されているかとも言えるかも知れない。現実の問題として、発掘調査と記録保存を迅速に遂行しなければならないほとんどの事業では、これは理想と言われかねないが、生態系の読み解きを目標にするなら、現地での調査をとまなわない自然科学分析や、報告書作成段階で実施するような自然科学分析はあまり役に立たないのである。

それにしても、更埴条里遺跡・屋代遺跡群の環境復元の検討会が置かれ、いつも前向きに議論がなされたことは有意義であった。その検討が新たな方向を生み出す大きな土台になったことを確信し、積極的に取り組まれた長野県埋蔵文化財センターの措置と努力に敬意を表したい。

第7章 更埴条里遺跡・屋代遺跡群・窪河原遺跡出土の人骨の時代的な変化（縄文時代から中世まで）

京都大学霊長類研究所

茂原信生

はじめに

更埴条里遺跡・屋代遺跡群・窪河原遺跡は、長野県更埴市にある遺跡で、隣り合った場所に位置する一連の遺跡群である。この遺跡群は、上信越自動車道建設工事にともない、平成2年から平成7年にかけて長野県埋蔵文化財センターによって発掘調査された。遺跡は、縄文時代から弥生時代、古墳時代、平安時代、中世、近世に属する複合遺跡である。

今回の報告では、この遺跡から出土した人骨の特徴を時代別に考察することが目的である。

遺跡全体としては、縄文人骨21例（中期前葉人骨：8例、中期後葉人骨：13例）、古代人骨6例、中世人骨41例（屋代遺跡分13例、更埴条里遺跡分12例、窪河原遺跡分16例）で、時代不明の2例を除いて合計62例分の人骨を調査した。これ以外にも多数出土しているが、細片化していたりしたため十分な観察ができなかった。

1 縄文時代人骨

中期前葉ならびに中期後葉の層位から出土している。保存状態があまりよくないので性別の判定ができる個体は少なく、男性が2例、女性が2例判明しただけであった。年齢の推定がついた個体11例のうち、成人が7例、少年が1例、子供が1例、および乳幼児が2例であった。

人骨のほとんどは墓坑と住居跡（廃屋墓）から出土したものである。縄文時代人の一般的な特徴は、顔面が横に広いこと、顔面の高さが低いこと、下顎骨底が丸みを帯びたロッカー・ジョウが見られること、下顎体部が前方から後方にかけて高さの変化が少ないこと、歯が小さいこと、シャベル形切歯の比率が低いこと、などである。身長は男性で159.1cm、女性で148.1cm（平本1977）と低身長であるが、全体に頑丈であった。この屋代遺跡群出土の縄文時代人は、出土数が少なく形態的な特徴を抽出できたとはいえ難いが、一般的な縄文時代中期から後期にかけてのこのような特徴を備えているといえる。しかし、下顎枝が大きく後方に傾くような進歩的なものも時として見られた。

身長推定ができた例は1例だけであったが、151.8cmと平本（1977）の報告する縄文時代の男性の平均推定身長159.1cmよりもかなり小さい。エナメル質減形成もかなりの頻度で観察された。長野県明科町の縄文時代の北村遺跡では、女性人骨に扁平な大腿骨がしばしば見られたが、この集団の女性にも扁平大腿骨が見られた。この形質は、縄文時代の女性が採集生活でこの扁平性の原因、すなわち大腿骨の上部外側の殿筋隆起を発達させる大殿筋をよく使っていたことを示しており、たとえば山を登ったりする動作が頻繁に行われたことを示している。

ほとんどが焼けていない骨であったが、量は少ないが焼かれた骨が2例残っていた。

2 古代人骨（平安時代）

この時代の人骨は出土数が非常に少なく、更埴条里遺跡から1例、屋代遺跡群から5例の合計6例だけである。

骨の保存状態が悪く、歯だけしか観察できなかったものもある。この時代になるとすでに上顎の中切歯はシャベル型切歯となっており、この形質は縄文時代人では出現頻度が少なかったものである。縄文時代人は同じモンゴロイド集団でもスダドントに属し、その特徴はおもに歯の違いに基づいており、一般に縄文時代人は上顎の中切歯は舌側面（内側）がのっぺりした平面であったのに対し、渡来系の人々はシノドントに属し、上顎の中切歯の舌側（内側）が大きくくぼんでいるシャベル型であることが特徴である。長野県内の屋代遺跡群と近い篠ノ井遺跡群（伊勢宮遺跡を含む）の弥生時代人でも、すでに渡来系の影響を受けたシャベル型切歯を持った人々が多くなっていたので、それより後の時代の屋代遺跡群の古代人骨でこの形質が一般的に見られるのは当然であろう。

3 中世人骨

合計41例を調査した。中世人骨では、火葬骨の割合が高くなる。仏教の伝来以来の火葬の風習が広まってきたものと考えられる。41例中12例が火葬されたと考えられる焼骨である。

火葬骨では、完全に灰化するまで焼かれているものばかりとは言えず、黒色の強い、不完全に焼かれたものもかなり多く見られた。また、一部の個体が中世の木棺墓・土坑墓から出土している。中世の木棺墓は善光寺平での発見例は少なく、貴重なものである。

やはり、中世になると渡来系の人々の影響は間違いなくこの遺跡を構成した人々にも広く及んでおり、シャベル型切歯が高頻度になる。また、顔面を観察できた例数が少ないが、縄文時代の低顔・広顔と異なり顔面は平坦で、高顔（幅が狭く長い顔）となっている。この傾向はこの時代の日本全体で見られる傾向である。この遺跡の個体が、鎌倉材木座人骨などの中世人骨にみられるような長頭かどうかは不明である。しかし、下顎骨の形態には縄文時代人的な下顎枝が広くて低いものが見られたり、前頭縫合遺残（メトビズム）なども見られるので、全体が進歩的であるとは言えない面もある。

このように、屋代遺跡群の時代を通してみると、一方で古い形質を残しており、複雑な時代変化の様相、すなわちモザイク的に形質が変化していく様相がうかがえる。

歯の咬耗は、縄文時代人にみられるようには激しく進行していない点は、全体的な食糧事情が変化した可能性を示唆しており、今後の研究の課題である。

海岸部ではない、山間部の遺跡での生活を反映して、長野県内の北村縄文人骨でもみられた殿筋隆起の発達した扁平大腿骨が女性に見られる。また、このような山間部の遺跡ではまれな、外耳道骨腫と思われるものが2例で見られている。外耳道骨腫は冷水刺激で形成されるとされているが、一般には宮城県の沿岸地方などの海に面した縄文時代人や現代人では海女に見られるものである。この屋代遺跡群の人の中にこの形質が見られたことは、千曲川などを対象とした魚の漁が行われた可能性も考える必要があるかもしれない。

エナメル質減形成は7例で観察された。頻度が高いとは言えないが、観察できる歯が残っていないものや火葬の個体が多いことを考えると、高率であると言えよう。縄文時代の北村遺跡では、植物食に偏った食性が指摘されており、それと関連する可能性も考えられるエナメル質減形成の頻度が非常に高かった。これに対して、屋代遺跡群では脊椎動物骨が北村遺跡などとは異なり多量に出土しており、さらに、ウマやウシが使用されるようになって食糧事情が変化した可能性もあるので、北村遺跡人よりは動物食の傾向も強くなったのであろうと推測される。この点については、コラーゲン分析による分析が必要となろう。

調査した個体のうち、性別がわかったものは男性7例、女性10例で、残りは性別不明である。成人は22例でそのうち青年が3例、壮年が4例、熟年が1例で、他は特定できていない。若い個体は7例で、そのうち新生児と思われる個体は3例、乳幼児が3例で、残りは10歳代であった。

まとめ

屋代遺跡群では、古代以降、確実に渡来系の人々の影響の及ぶ範囲が拡大しており、食糧事情も変化してきていることが伺える。しかし、そこに住む人々は均一的な形態変化をしているのではなく、ある面では進歩的でありながら、別の面では保守的であったりしている。一般的にいえば、顔面の形態は他の地域のこの時代の人々と大きな違いを見せてはおらず、現代日本人に見られるような平坦な顔面の人々になっている。

引用・参考文献

茂原信生 1993 「人骨の形質」『中央自動車道長野線埋蔵文化財発掘調査報告書11 北村遺跡』P.259-402

茂原信生・松村博文 1997 「篠ノ井遺跡群（長野県）出土の人骨（弥生時代～平安時代）」『中央自動車道長野線埋蔵文化財発掘調査報告書16 篠ノ井遺跡群 成果と課題編』P.218-267

平本嘉助 1971 「日本人身長の時代的な変化」『自然科学と博物館』44-4、P.169-172

第8章 景観の変遷

今回の調査は、氾濫低地のさまざまな地形区分に属する地域を縦断する形となった。また、各時代の遺構・遺物が洪水砂層などによって被覆されて出土する場合が見られた。このことから、各時代の地形環境と土地利用の関係をとらえるには好条件がそろった。そこで、本報告書を刊行する段階で、その主要な課題を景観の復元においた。ここでは、これまでに公表した『木簡編』『縄文編』『弥生・古墳編』『古代1編』『古代2・中世・近世編』の各執筆者の成果をもとに、環境と人との関わりを軸として、景観の変遷を概観することとする(付表1)。各章における総括部分と重複する部分が多くを占めるが、これをもって、上信越自動車道関連調査の更埴条里遺跡・屋代遺跡群・窪河原遺跡の総まとめとしたい。

第1節 地形環境と地質環境

1 地理的環境

長野盆地の特色 長野盆地(善光寺平)は、日本海と太平洋、あるいは各々の海岸平野との境を、高く急峻な山地によって隔てられた内陸盆地である。そのため、海からの気流の影響が弱く、降水量の少ない、気温の年較差が大きい地帯となっている。

そのため、弥生時代中期以来、更埴・屋代地区の耕地開発は、灌漑用水路の整備が最も重要な課題となってきた。また、夏の気温が高くなる時期に合わせて稲を生育させるため、あるいは二毛作のため、現在でも田植えが遅い地帯に属する。Ⅲ層(9世紀第4四半期の洪水砂)被覆直前の水田面には犁の痕跡が明瞭で、まさに田植え前の状況を呈していた。この洪水砂が888年5月8日(新暦6月20日)『類聚三代格』に相当するとすると、9世紀後半代においても、田植えが遅い地域であったと見られる。

また、こうした気象・気候条件は、ブナを含まないコナラ、クリ、クヌギを主体とした落葉広葉樹林を成立させている。クリは縄文時代中期後葉以降の食生活を支えた。さらにケヤキを筆頭とする落葉広葉樹の多くは木製品や建築部材、燃料材として活用され続けている。

山地と中部高地全体の隆起は浸食作用を活発化させており、これによって形成された急な斜面や深い谷からの土砂(一般碎屑物)流入がきわめて多くなっている。上流部の深い谷地形は一般碎屑物の堰き止めを起しやすく、洪水の原因の一つともなっている。

このことは、縄文時代中期の集落が地表下4~6mで検出されたこと、あるいは弥生時代~近世に至る水田がたびたび砂によって埋没していること、などから知ることができる。弥生時代以降については、旱魃との戦いとともに、洪水被害との戦いが続いた。

千曲川中流域 屋代遺跡群は、こうした特徴を持つ長野盆地の南東部、千曲川の右岸に位置している。北西方向に流路をとり急流であった千曲川は、遺跡の2km足らず上流部で大きく北東方向に屈曲し、河床勾配を1/1,000mと緩め、蛇行をはじめめる。そのため、兩岸には大きな自然堤防を形成して集落の立地を助け、さらに、水田・畠耕作に適した砂~粘土の堆積物をもたらすこととなっている。

盆地に向かっては、河東山地から「崎」と呼ばれる尾根(一重山など)が突出しており、洪水の直撃を受けられない一方、水回しが難しく、水田開発の当初から灌漑施設が重要な位置を占めている。また、屋代遺跡

群・更埴条里遺跡は千曲川と山地、二つの「崎」（一重山と唐崎山）に囲まれた一つの小地域（地域社会）を形成していたとする見方もある。

調査範囲の地形区分 調査範囲は北側から、古墳時代以降の旧河道（A～D）と9世紀代以降に離水した自然堤防Ⅱ群（窪河原遺跡）、そして、縄文時代以降に形成された自然堤防Ⅰ群（更埴条里遺跡K地区～屋代遺跡群⑥区）と後背湿地Ⅰ群（更埴条里遺跡A～J地区）にわたっており、南側山地の縁辺に及んだ。

これらの地形形成には千曲川が最も強い影響を与えており、調査区東側を流れる沢山川の直接的な影響は今回の調査範囲にまで及んでいない。また、犀川の影響は千曲川の流路変更などに関わると考えられるが、直接的な土砂の供給などは未確認である。

交通の要所 人文地理的な側面では、弥生時代に確立する自然堤防上の集落と後背湿地の水田といった図式とともに、交通の要所としての役割が認められる。

長野盆地は西日本と東日本、あるいは日本海側と太平洋側を結ぶ交通路となってきた。縄文時代以降、土器や石器・石材から見ると、千曲川流域内での結びつきに次いで、比較的なだらかな峠道が続く日本海側の上越地域との関係が強く認められる。

屋代遺跡群周辺は、急峻な峠越えや急流の千曲川を下るルートが、開けた長野盆地に出る地点にあっており、古墳時代以降は西国・東国からやってくる文物が集積する場所でもあった。このことは、政治・軍事的にも重要な地点であったことを示している。森將軍塚古墳や屋代遺跡群における木簡などの出土は、そのあたりの事情を示していよう。

発掘資料からは明確にできないが、千曲川の勾配が緩やかになるこの地域以北では、河川交通も活発であったと推測される。

2 地質環境

地質区分 道路公団によるボーリング調査のデータを元に、地表下約50mの間を、泥の時代（セツ石層の堆積期）、砂礫の時代（反町層の堆積期）、氾濫・埋積の時代（屋代層下部層の堆積期）、開発の時代（屋代層中・上部層の堆積期）に区分した。

泥の時代、砂礫の時代は最終氷期あるいは後期更新世に形成された可能性が高い。反町層の角礫を主体とする堆積相は埋没扇状地堆積物と見られる。これは、最終氷期の寒冷気候が卓越する時期に山地斜面で形成された後、降水量の増加した晩氷期あるいは後氷期初頭に堆積した可能性があり、完新世基底礫層と性格が類似する。この時代に関しては、発掘調査がおよんでいないため、この地でどのような人間活動が展開されていたかについては不明である。周辺山間地の遺跡では尖頭器などが見つかっており、この低地へも活動域は広がっていた可能性が高い。

氾濫・埋積の時代はほぼ縄文時代に相当すると考えられる。砂礫の時代からの急変は、後氷期に顕在化する相対的な降水量の増加によって、上流部での浸食量と運搬量が増大したためと考えられる。この間の堆積層は、河川によって運ばれたシルト質堆積物に占められる。各搬入単位の中・上部は有機質で酸化分解作用を強く受けており、腐植化が認められる。

この時代には、自然堤防が形成され集落が立地するようになる。自然堤防Ⅰ群側は、氾濫堆積物の供給があるものの、相対的には乾陸環境になっていたと考えられる。後背湿地Ⅰ群側では、弥生時代頃まで小河川や沼沢地が存在していたと見られるが、度重なる砂・シルトの堆積によって、しだいに乾陸環境が広がっていったと推定される。

開発の時代は、地形的に安定した自然堤防Ⅰ群上に集落が立地し、低所を水田耕作地とした時代である。氾濫低地に属するものの、降水量の少なさと地形的特徴は灌漑施設を必要とし、その成否によって水

田開発が大きく左右されている。また、旧河道などの水田化は絶えず水害との戦いを強いられることとなっていた。

利用石材 遺跡周辺の新第三系の地質は、森部層、別所層、一重山部層、貫入岩類に分けられる。このうち、森部層、別所層の黒色頁岩は縄文時代の主要石器石材（打製石斧や刃器）として活用されている。また、中～後期中新世に何回かに分けて貫入し、遺跡東方に産する石英閃緑岩は、縄文時代の石囲炉や敷石住居の石材、あるいは古墳時代後期以降のカマドの石材、建物の礎石や礎板石として利用されてきた。現代では、前者は工事用の碎石として利用され、後者も大正・昭和時代には碎石用であった。

千曲川対岸の山地に見られる裾花水冷破碎岩（裾花凝灰岩と呼ばれていたもの）は、古代のカマド石としてわずかに認められる。また、縄文時代の土器製作にあたってその風化砂が混和材として活用されている。

沈降と千曲川の土砂堆積 屋代遺跡群⑤区で縄文時代中期の集落が確認された時点で、あらためて、この地域が周辺山地の隆起と盆地の沈降運動の中に位置していること、そして、千曲川の土砂供給量の多さを確認することとなった。そのため、周辺低地内にも多くの縄文時代の遺跡が眠っていると考えられ、これまで考えられていた縄文時代の景観とは大きく異なっていた可能性が高い。

更埴条里遺跡・屋代遺跡群は、気候、地質、地形の変動（特に千曲川）の影響を強く受けて、各時代の景観を形成していったと見られる。

第2節 景観の変遷

1 縄文時代の景観（付図2、付表1）

(1) 自然環境

屋代遺跡群⑤・⑥区における自然堤防（あるいは中州状の微高地）の形成は早く、その高所には集落が立地するようになる。しかし、縄文時代を通じて低地全域での堆積が進んでおり、地表面が安定化する時期と不安定な時期が繰り返し訪れている。安定期には樹木や草が生い茂り、人間活動が活発に認められる。また、不安定期には焼土跡などがわずかに確認できるが、人間活動は低調であり、それに代わって多量の砂・シルトの堆積が進行する。

花粉などは晩期の層でしか良好な試料が得られなかったため、各時期の植生を復元するには至らなかったが、後背湿地側では、時期によって小河川が入り込んだり、湿地化していたと見られる。また、地表面の安定化した時期には広範囲にわたって樹木根痕などが検出されており、低地林が存在していたと見られる。縄文時代中期後葉にクリ材や果皮が急増したり、この時期以降、低地林への火入れが行われた可能性があるなど、植生に人間活動による干渉が働いていたと考えられる。

(2) 縄文時代前期後半～中期中葉

自然堤防の形成と集落立地 少なくとも縄文時代前期後半（XVI層）には屋代遺跡群⑥区が微高地化し、遺構・遺物が分布するようになる。中期前葉には砂の堆積が頻繁に起こり、周辺との比高差をさらに増して行く。中期前葉2期には、前期からつづく人間活動によって、開地化していたと考えられるこの地に、本格的な集落が形成される。

集落内景観 集落内では、竪穴住居が短期間（土器型式による）に盛んに建て替えられており、一時期の建物も多い、密集した集落景観を呈していたと見られる。この時期としては大規模な集落であったと言える。竪穴住居の周堤は、建物廃絶後も平坦化されることはなく、中期後葉に比べると集落内は起伏の激し

い状況を示している。集落の中心部が調査区外であるため、全体の構成は不明であるが、墓は廃絶した竪穴凹地を利用しており、廃棄場所は集落の西側縁辺部が利用されている。

生業から見た集落周辺景観 この時期の炭化材にはクリが少なく、人間の干渉を受けて低地の植生が大きく変化するには至らなかったと見られる。集落南側に広がる低地には、千曲川の分流や沼沢地が存在していたと推測され、ドジョウ科魚類の焼骨が炉内から出土している。また、出土獣骨の大半を占めるシカ・イノシシについても低地内に生息していた可能性がある。

千曲川沿いの集落立地 北側には千曲川の河道が存在していたと考えられ、この集落の主要な立地条件の一つであったと見られる。生業では、サケ科魚類の焼骨の存在からもわかるように、サケ・マスを対象とした漁撈が考えられる。また、千曲川を活用した交易も見逃せない点である。北陸系土器の存在は、この地域としては珍しいことではないが、東海系土器が北信地域でまとまって出土したのは初めてであり、交易路の拠点であったことを示していよう。姫川産の透緑閃石岩製の磨製石斧や垂飾品が越後から搬入され、和田峠などからは黒曜石がこの地を経由して、下流域へ運ばれていったと考えられる。

季節的な集住はあったのか 今回の調査区からは、掘立柱建物などの夏季の居住施設が検出できない一方、多数の竪穴住居が密集して検出された。想定される環状集落配置の中央が調査区外になるため、そこに掘立柱建物が存在する可能性は捨てきれないが、一つの仮説として、この集落が冬季に人口が増加する拠点であった可能性をあげておきたい。善光寺平（長野盆地）南部の千曲川右岸地域は冬の降雪量が比較的少ない点、秋から冬にかけて遡上してくるサケ科魚類が豊富である点などから、周辺山間地に比べ、冬季の居住に適していることがあげられる。今後、竪穴住居が少なく掘立柱建物が密集する集落や短期的滞在、逗留地（キャンプ地）遺跡との比較から、再検討したい課題である。それによって、景観の復元も大きく異なってくると考えられる。

出土人骨の歯には、栄養失調ともなうエナメル質減形成の確認された個体があり、必ずしも食料資源が満ち足りた年ばかりではなかったことを示している。

中期中葉の土地利用 中期前葉2期集落の廃絶後、中期中葉2期にいったん小規模な集落が成立するが、継続的ではない。中期後葉2期にあらたな集落が成立するまでの200～300年間は、屋外炉を中心に遺物が散在するキャンプ地としての利用が続く。この間、シルト～粘土の堆積がゆっくりと続き、しだいに自然堤防の起伏が緩やかに変化し、広い平坦地が出現する。

(3) 縄文時代中期後葉

自然堤防の平坦化と集落立地 中期後葉の集落は、広く平坦地化した自然堤防上に成立する。また、後背湿地側でも遺物が点々と認められ、氾濫原の広範囲で人間活動が活発化する。

集落内景観 平坦地化した土地を活用して、中期後葉の集落は、中期前葉に比べ広い範囲を集落域として占拠している。中央部のいわゆる広場には、墓坑が集中する地点が存在する。また、広場内の北西部には屋外埋甕群が集中する祭祀空間[?]が認められ、南西部にはこの集落内唯一の集石炉が認められる。

竪穴住居と掘立柱建物は、この広場を取り囲むように配置されている。建物群外側の南西部と南部には単独の屋外埋甕が3基確認されており、集落の境界を示している可能性がある。集落内や集落の西側には柵列が認められている。大半は、集落廃絶後のものと考えられるが、一部は集落に付属する施設と見られる。集落内には1本のみ炭化したオニグルミの立木が見つまっている。

中期前葉に比べ、集落内には竪穴住居と平地住居（炉付き掘立柱建物）、墓域や祭祀空間、境界施設など、長期定住のための施設が充実してくる。また、竪穴住居が浅く、しかも掘立柱建物の建築に伴い埋め戻されており、中期前葉集落に比べ、かなり平坦な集落景観を呈していたと見られる。

周辺低地林への干渉 この時期には、調査範囲のほぼ全域で包含層中の炭化物が増加しており、低地林への火入れなどが行われた可能性がある。集落内ではオニグルミやクリをはじめ、キハダ、トチノキ、ブドウ属、ミズキ、ニワトコ属の炭化種実や果皮が出土している。特にクリは建築材でも急増しており、選択的な保護・管理栽培がはじまっていた可能性を示しており、人の手による植生への干渉が積極的に行われるようになったことを示している。

また、包含層中に炭化物が目立つと同時に、集落域では有機物量（灼熱消費量）の減少が認められる。カラムシ属、ギシギシ属、タデ属、アカザ属、マメ科などの雑草の炭化種実も多く検出されており、集落周辺の低地林が減少し、開地（草地）化が進行していたと見られる。

低地の景観変化と生業 この時期、集落周辺の低地が火を受けて疎林・草地化していったと推定した。これが、クリなどの有用樹種を除いて行われた人間の干渉によるものであったとすると、その目的は生業に関わっていたと見られる。この時期、長軸が細長くなる打製石斧が多量に出土しており、根菜類の採取だけでなく、焼き畑などによる植物栽培も想定してゆく必要がある。また、疎林・草地化した低地はイノシシやシカの生息地となっていたと見られ、集落内ではこれらの獣骨が急増する。

一方、小河川や沼沢地も残存していたと見られ、コイ科やドジョウ科魚類の焼骨が炉内から検出されている。千曲川でのサケ科魚類を対象とした漁撈も行われていたと見られ、焼骨のほかヤスが出土している。

千曲川中流域の拠点 この時期においても、北陸系、関東系、あるいは東北系の土器が出土しており、交易の拠点となっていたと考えられる。

定住化の進行 このように、中期後葉には低地林への積極的な働きかけを行った時期であり、年間を通じての動・植物資源の確保に、ある程度の見通しが立った時代と考えられる。中期後葉集落の冬季用住居（竪穴住居）と夏季用？（掘立柱建物）の存在や、墓地・祭祀施設などの集落内諸施設の充実は、長期にわたって1カ所で定住するライフスタイルが定着してきたことを示しているのかも知れない。

(4) 縄文時代後期～晩期

地表面の安定期と不安定期 集落が検出されなかったため一括したが、後期～晩期の間には、砂の堆積が進む地表面の不安定期と、シルト～粘土が徐々に堆積し土壌化が認められる地表面の安定期に、大きく2分することができる。最も安定した時期は晩期前半の佐野式期である。後・晩期の地表面の安定期には広範囲で屋外炉を伴う遺物の分布地点が発見されており、氾濫原での人間活動は中期に増して活発化していたと考えられる。こうした状況から、活動の拠点となる集落も近隣に存在していたと考えられる。

炭化自然木と一時的逗留地 縄文時代後期には、集落や短期的の滞在地は調査区内に存在していないが、焼土跡と若干の遺物を伴うキャンプ地が全域に点在している。地表面が安定した時期には、狩猟などの目的で低地域が活用されていたと見られる。また、樹木根痕と見られる落ち込みから炭化材が出土する例が認められている。樹木の焼失が人為的かは不明であるが、火入れなども考慮する必要がある。

この時期、縄文時代では唯一、後背湿地側に河道が確認されている（更埴条里遺跡A地区）。

晩期前半の景観 後期後葉の度重なる砂の堆積により、西から東へ向かって手の指状に延びる微高地が出現する。晩期前半には、地表面が安定化し黒色化が進む。根痕を丁寧に検出していった更埴条里遺跡E地区などでは大小の樹木根痕が見つかっており、低地が樹木で覆われていたことを示している。

花粉や植物珪酸体分析の結果によると、クルミ属、ニレーケヤキ属、シデ類、ナラ類などの河畔林、ヨシ属からなる湿地（後背湿地側）、タケ類やウシクサ属などからなる草地（自然堤防側）が存在していたと見られる。また、周辺山地では、モミ属・ツガ属などの温帯針葉樹が増加したと見られる。

低地での短期的居住 簡易な掘立柱建物と焼土跡、若干の遺物からなる短期的滞在地は、上記の微高地上の低地林（樹木根痕確認地点）の中に点在していた。石器組成には石鏃と打製石斧が一定量認められることから、狩猟と植物質食料の採取を目的として、短期的に低地に居住していたと見られる。

自然堤防Ⅰ群の固定化 晩期前半の地表面の安定期以降、再び砂の堆積が活発化する時期を迎える。この時期の堆積は、自然堤防の高所側で1 m前後に達する一方、後背湿地南端では確認されていない。この堆積状況によって、自然堤防Ⅰ群が固定化される。これ以降、自然堤防Ⅰ群側での多量の土砂堆積は突発的な大洪水以外では認められなくなる。

2 弥生時代の景観（付図2、付表1）

（1）耕地開発時代の景観形成

弥生時代には、自然堤防Ⅰ群と後背湿地Ⅰ群が固定化され、集落立地と耕地開発に適した環境が生まれる。弥生時代中期頃までは自然流路の流入や、浅い水路の掘削によって水の確保が可能であった。しかし、後期以降、千曲川の河床が低下したためか、水不足が生じて水田が放棄され、後背湿地Ⅰ群最南端の湿地を除いて地表面の黒色化が進行する。

弥生時代～古墳時代には、耕地の開発に伴い低地の落葉広葉樹林が減少に向かい、イネ科を中心とした草本類が卓越してくる。周辺山地では、この時期以降、モミ属やツガ属などの針葉樹が増加傾向を見せる。これは、気候の寒冷化とともに、人間による山間地の開発が影響している可能性がある。

（2）本格的な開発前の景観

弥生時代前期並行期の環境 縄文時代晩期後半を通して続いた砂の堆積が終息を迎えるのは、弥生時代に入ってからと見られる。自然堤防Ⅰ群の固定化によって安定した居住環境が生まれる。

千曲川の河床は依然高かったと考えられ、自然堤防背面から後背湿地側には大きく蛇行する小規模な流路が幾筋も入り込み、ヨシ属が卓越する湿地的環境を形成していたと考えられる。

VI層下面では無数の根痕と見られる大小の落ち込みが確認された。後背湿地側では径10～30cmほどの小さい例が大半を占めており、草本類か低木が茂っていたと見られる。一方、更埴条里遺跡K地区以北の自然堤防側では径1 mを超える例が多くなる。確認された樹種はケヤキとカツラであり、自然堤防側では落葉広葉樹による低地林が形成されていたと考えられる。

弥生前期並行期の短期的滞在地 この時期の集落は見つかっていない。屋代遺跡群③区では数mの範囲に土器や石器の集中する地点があり、居住施設が存在した可能性がうかがえる。ここでは、東海系の条痕文土器や柱状片刃石斧などの外来系の遺物が出土しており、イネや稲作情報が持ち込まれた可能性を想定した。しかし、明確なイネ・稲作痕跡は見つからなかった。短期の滞在地的なあり方は、縄文時代晩期前半の生活様式を継承していたと見受けられ、水稻を主とする大規模開発ははじまっていなかったと考えられる。

周辺地域でも、後背湿地Ⅰ群を取り囲むように遺物の散布地が点在している程度であり、集落跡の発見はなされていない。

（3）弥生時代中期の開発（図117）

開発に伴う景観の変化 水田開発が急速に進展するのは、弥生時代中期に入ってからである。中期には、対岸の伊勢宮遺跡や篠ノ井遺跡群で、渡来系の特徴を継承した人々の存在が確認されており、遺物では東海地域とともに北陸地域の影響が認められる。善光寺平の平野部は、移住者を含めた形で集落が急増し、

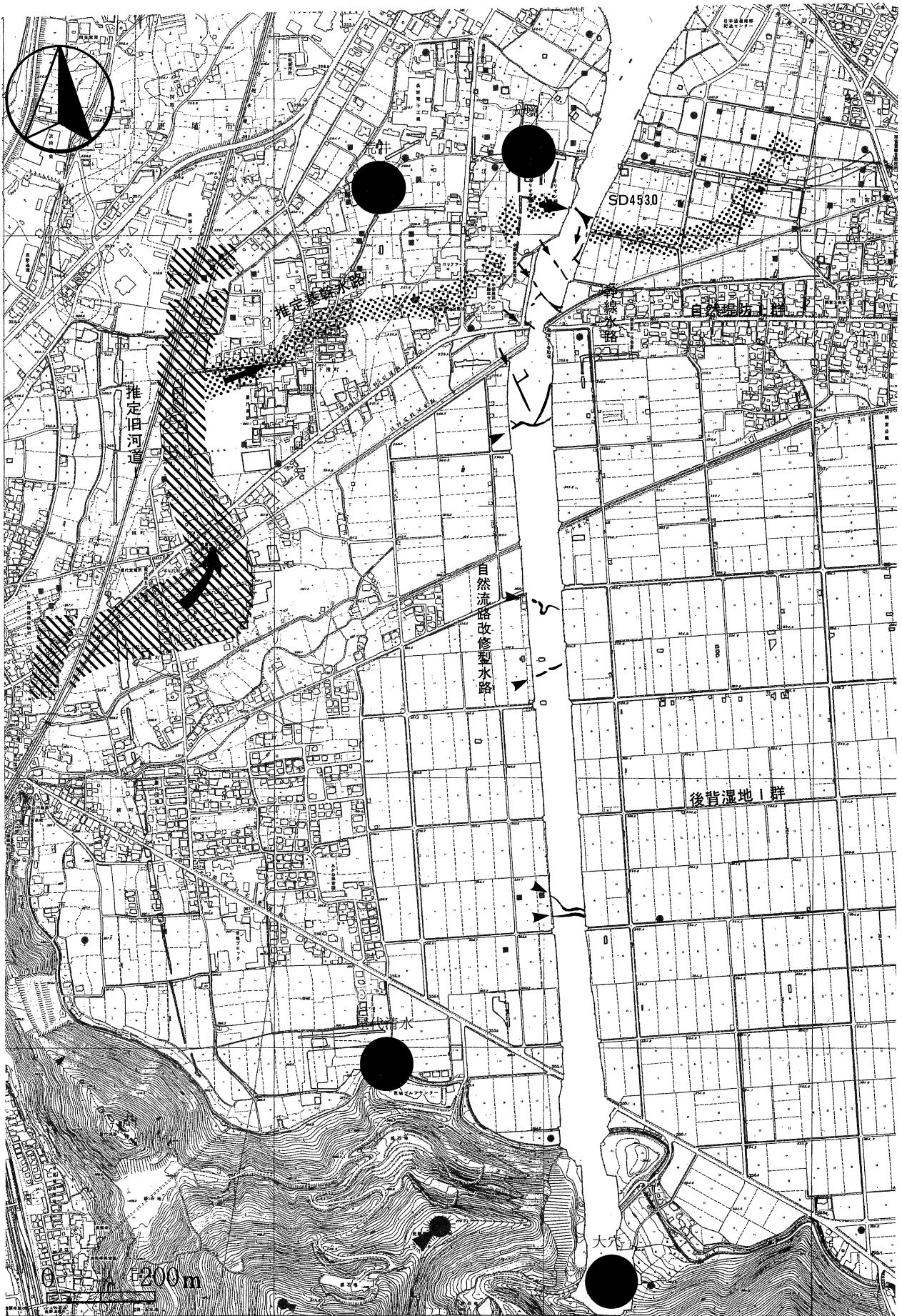


図117 弥生時代中期の景観

水田開発が大規模にはじまることによって、大きく景観が変化したと考えられる。

水路の整備と低地林の伐採 更埴条里遺跡、屋代遺跡群内で耕地開発が明確になるのも中期に入ってからである。この時期の開発は水田可耕地の造成と灌漑用水の掘削から開始される。灌漑水路の設置にあたっては、後背湿地側では、もともと存在した自然流路をやや直線的な流れに改修する方法を取っている。これに対し、低地林が茂り水源にも乏しかった自然堤防側では、まず低地林の伐採・焼却を行い、次いで、大規模な水路の掘削を行っている。

この時期、全水路の掘り込みが浅いことから、千曲川の河床が高く、比較的近い地点からの取水が可能であったと考えられる。各水路の方向などから想定すると、千曲川からの取水地点は馬口遺跡北側の凹地付近と考えられ、SD4530へつながると見られる。この水路から幾筋もの水路が敷設されている。

屋代沖地区の景観 水路・水田開発の及んだ地域は、後背湿地 I 群から自然堤防 I 群の広範囲におよんでおり、調査前に想定されていた後背湿地を中心に細々と稲作経営を行っていたとする弥生時代の開発形態とは、大きく異なっていたことが判明した。弥生時代中期の開発行為により、耕地が一気に広がり、自然堤防側では低地林が減少していった。また、自然堤防上には荒井遺跡や大境遺跡で集落が営まれるようになっていった。こうして、耕地開発時代の景観が創出されることとなる。周辺地区においても、水田可耕地を取り囲むように集落が成立しはじめる。

また、崖錐地形である大穴遺跡などでも集落跡や遺物が見つかっている。大穴遺跡からは紡錘車出土しており、こうした地形を利用して、繊維を採取するための植物栽培が進められていた可能性がある。低地以外の開発にも手がつけられたことを示唆している。

(4) 弥生時代後期の景観

中期に進んだ開発が低調になる時期である。対岸の塩崎・篠ノ井遺跡群に比べ集落数・遺構数ともに少なく、水路や水田域での遺物の出土も減少傾向にある。このことは、千曲川の河床低下や流路変更などの理由によって、中期に掘削された水路の機能が低下し、水田が荒廃していったものと見られる。

この時期からVI層の黒色化が進む。

3 古墳時代の景観 (付図2、付表1)

(1) 前方後円墳を見上げる景観の創出

この時代には、新たな水路の掘削と小区画水田の開発が、自然堤防 I 群から後背湿地 I 群内の広範囲ではじまる。一方、集落の進出・拡大が相次ぎ、低地の景観が大きく変化する時期である。また、南側山地上には森將軍塚古墳が築造され、古墳時代を象徴する景観が形成される。

(2) 弥生時代後期～古墳時代前期

水路放棄とVI層の黒色化 先述のとおり、弥生時代中期に掘削された水路が機能しなくなり、自然堤防側の耕地の多くが放棄されたと考えられる。また、水田に変わってタケ亜科やススキなどの草本類が繁茂したためか、VI層の黒色化が進む。弥生時代に掘削されたと考えられる基幹水路 (SD4530) の最終段階は古墳1～3期である。

水路網の再整備 古墳時代前期のいずれかの段階から、再び自然堤防上の集落が拡大し、耕地の再開発がはじまる。水路網は弥生時代とはまったく異なったプランで計画された。基幹水路SD258は屋代遺跡群①区を西→東へ直線的に配置され、その完成は最下層出土の土器から古墳3期 (4世紀後半) 頃と考えられる。掘削の深さと場所の変更は、千曲川 (あるいは支流) からの取水地点が上流側へ移ったことを示してい

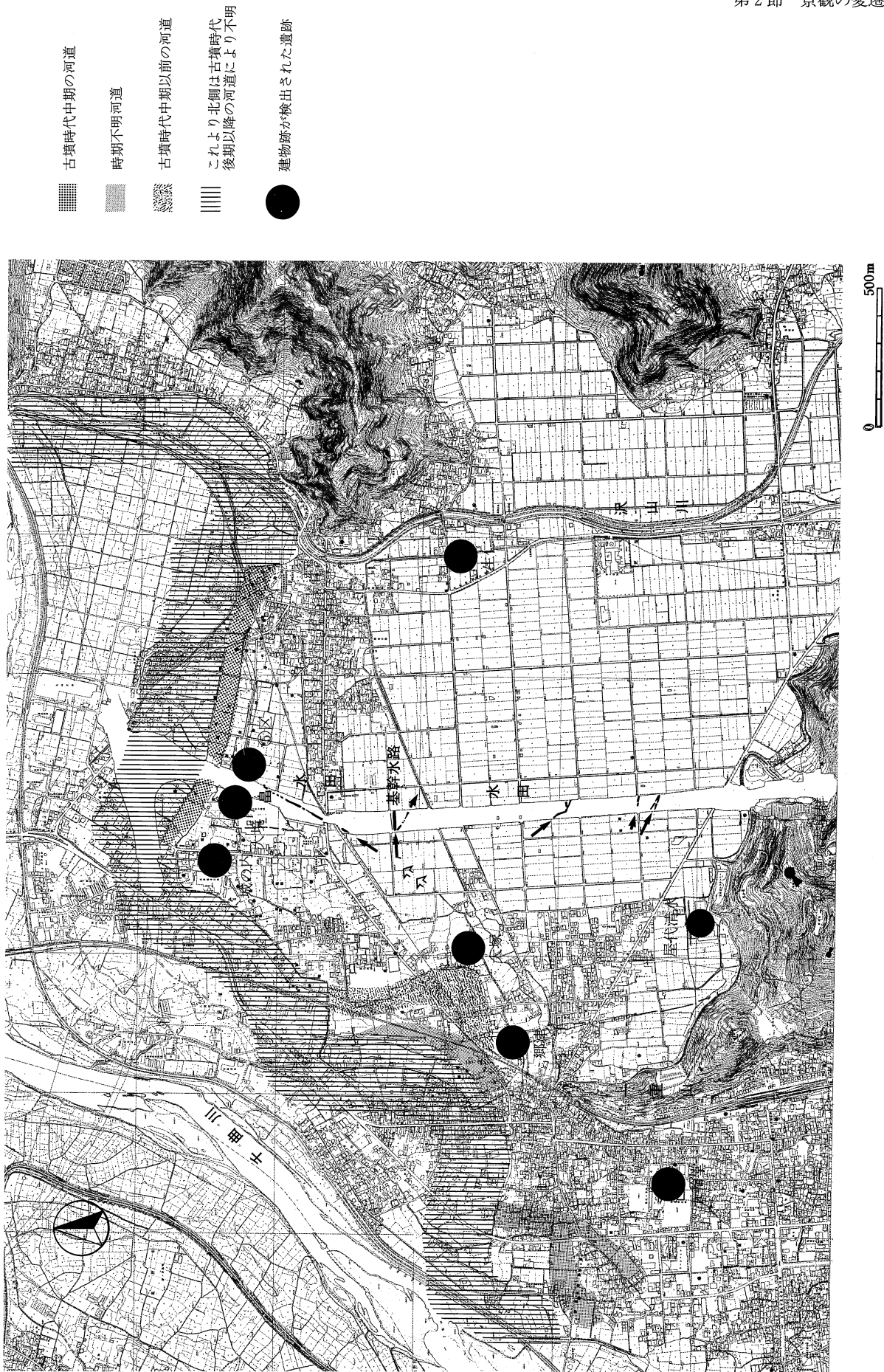


図118 古墳時代中期の景観

よう。また、幹線水路はこの基幹水路から放射状に広がっており、自然堤防Ⅰ群が再び水田化される。

森將軍塚古墳の築造 こうした耕地の整備と集落の拡大が、県内最大最古の前方後円墳とされる森將軍塚古墳の築造につながったと考えられる。これには畿内勢力が積極的に関与した可能性がある。いずれにせよ、森將軍塚古墳の立地は、耕地、集落を一望できる場所を占拠しており、交易路や首長が掌握した土地のいずれからも仰ぎ見ることができる場所である。さらには、対岸の集落をも威圧する位置にあり、古墳時代の景観を象徴する構築物の完成を示している。

(3) 古墳時代中期 (図118)

小区画水田の広がる景観 古墳時代前期に完成した水路網により水田開発が行われ、中期段階では、後背湿地はもとより、自然堤防Ⅰ群背面の広い範囲が水田化された。これらの水田は、田面1枚が14~19㎡ほどの小区画である。

千曲川が迫る集落景観 集落は引き続き自然堤防Ⅰ群高所に存在している。千曲川の河道が南に移動してきており、屋代遺跡群⑥区隣接の大境遺跡では古墳時代前期の竪穴住居を崖が削っている。この崖面には多くの湧水点が見られ、その清浄な水を利用した祭祀場が整備されるようになる。種実分析の結果、祭祀場周辺では樹木が欠き、多年性草本に乏しく、一年性草本類の種実が卓越する環境が生まれていた。

森將軍塚古墳群と集落の拡大 この地の象徴的な存在として森將軍塚古墳の周囲には大小さまざまな古墳や埋葬施設が造られ続ける。また、水田の拡大に伴って集落も徐々に増加する傾向を見せている。

(4) 古墳時代後期

水田の荒廃 古墳時代中期以降の気候変動のためか、あるいは開発のためか、水路が荒れ小規模な氾濫が相次ぐ。屋代遺跡群①・②区では中期の水田面上に洪水砂がかぶる地点が認められた。また、この時期以降、基幹水路や幹線水路は蛇行して水田面を削剝したり、周囲に砂やシルトを堆積するなど、水路の管理が行き届かない状況が続く。これにより、水田可耕地も大幅に減少したものと見られ、特に水路が荒れた自然堤防Ⅰ群側では荒廃田が広がる景観（畠化は不明）が出現したと見られる。

しかし、調査区外の自然堤防Ⅰ群上では集落域は着実に拡大してゆく。また、周辺山地では、群集墳が盛んに築造されるようになり、山地の植生変化に拍車がかかったと考えられる。

4 古代(7~9世紀)の景観 (付図1.2、付表1)

(1) 律令時代の集落景観と水田の再開発 (図119)

律令期と条里開発期に変貌する景観 飛鳥から奈良時代前半(7世紀後半~8世紀前半)にかけては、自然堤防Ⅰ群高所の集落域において、官衙に関連した大規模な掘立柱建物群が建ち並び、さらには屋代寺(雨宮廃寺)が建立されるなど、伝統的に集落が営まれてきた場所の景観が大きく変貌をとげる。

平安時代前半(8世紀末~9世紀後半)にかけては、自然堤防Ⅰ群から後背湿地Ⅰ群に条里型地割が施工され、この地域ではじめて大規模な方格地割に則った耕地と集落の配置が行われ、再び大きな景観の変化が認められる。

人間活動に伴う植生の変化 ⑥区溝・流路中からは多量の動・植物遺体が出土した。木製品やその加工屑では30種以上の樹種の利用が認められた。広葉樹では、ケヤキを筆頭としてクリ、ヤナギ属、アサダ、コナラ節、クヌギ節などが認められる。花粉分析の結果と合わせて考えると、これらは集落周辺や千曲川の河畔などに残っていたと見られる。一方、サワラやモミ属が多量に消費されていることから、周辺山地の針葉樹林での伐採が進んだと見られ、植生や生態系に影響を与えていたと考えられる。

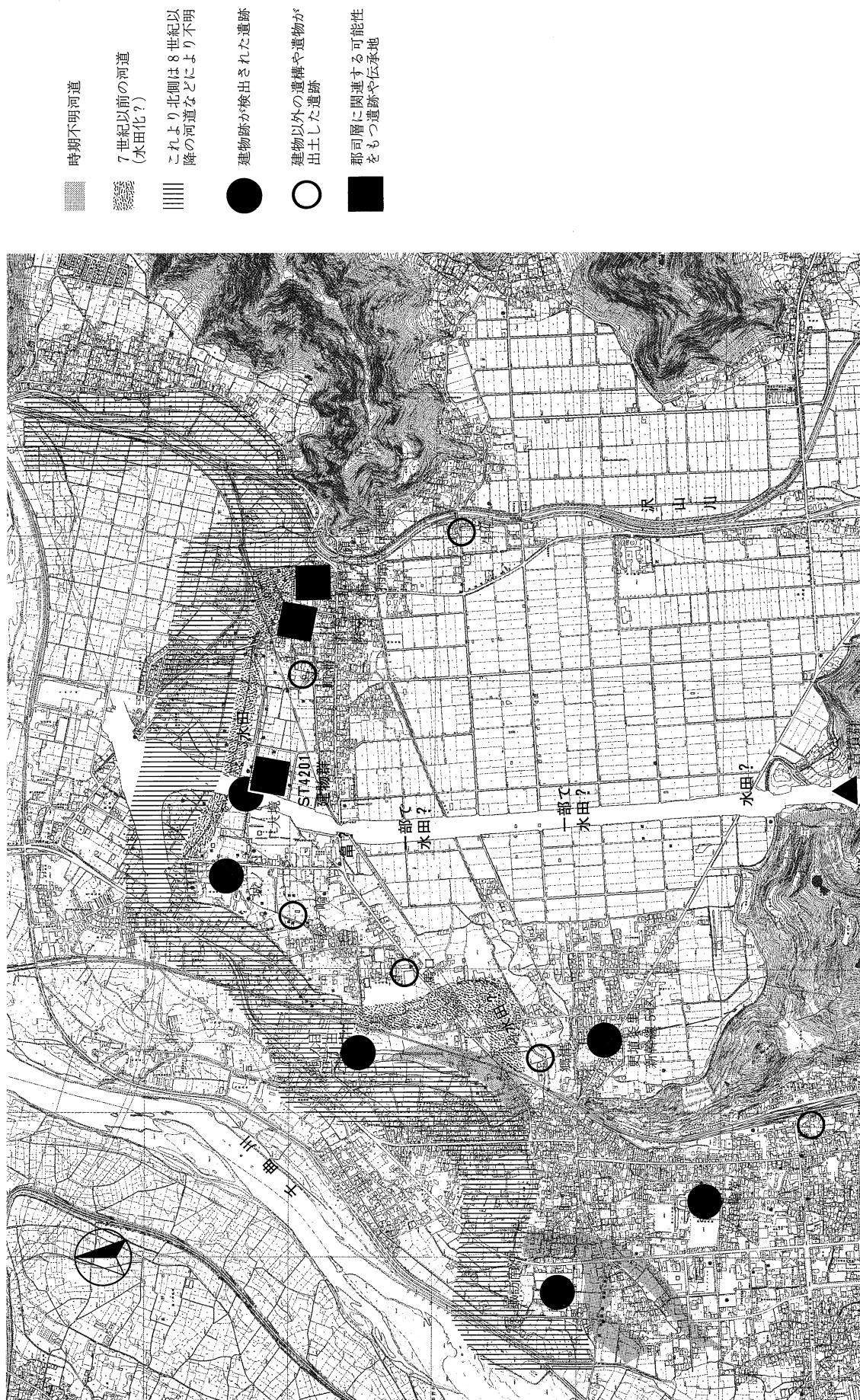


図119 7世紀後半～8世紀前半の景観

アワ、ヒエ、アサ、メロン、ベニバナ、エゴマ、アブラギリ……、ヒョウタン、モモ、クワ？、クリなど、栽培植物の種類や量も多く、水田開発とともに水田に適さない場所は畠や果樹園・桑畑などとして積極的に活用されていたと見られる。

こうした耕地開発による低地林縮小・喪失は、雑草や人里植物の増加を招いている。これらは、全てが栽培植物の敵として一括されてはいなかったと考えられる。セリ、タデ、コナギ……などの野草は食用・薬用などに利用されたと見られ、「若菜摘み」などの行事を生み出す景観が創出されていたと見られる。

この時期にはウマ・ウシも急増している。ウマ・ウシを飼育する場や飼料の確保は、集落周辺の環境に変化を与え、牛馬耕の導入により水田景観にも影響を与えたと見られる。

(2) 飛鳥～奈良時代（7世紀後半～8世紀前半）の景観

自然堤防Ⅰ群内水路の氾濫 前代から引き続き自然堤防Ⅰ群側の旧水路は氾濫を重ね、水田経営は縮小、あるいは放棄されていたと見られる。一方、これらの氾濫により、水路沿いの地点に土砂が堆積し、周囲との比高差を増して行った。このことにより、後の集落立地の下地が整うこととなる。

旧河道の開発 自然堤防Ⅰ群側の水田開発が停滞あるいは後退する中、7世紀後半には旧河道内を水田化する事業が活発になる。屋代遺跡群⑥区では旧河道Aの本格的な水田造成が7世紀後半代にはじまる。また、周辺でも旧河道と新河道に挟まれた微高地に地の目・一丁田遺跡や諏訪南沖遺跡などが進出しており、河川交通の開発とともに旧河道内の水田開発の可能性を示唆している。しかし、洪水被害に遭う機会も多く、⑥区水田跡では植物珪酸体（プラント・オパール）の検出量は少量にとどまっている。

律令時代の集落景観 集落域では、寺院の建立や屋代遺跡群④区ST4201を中心とした大型掘立柱建物群の建設など、自然堤防Ⅰ群上の旧集落域の景観は大きく変化する。これらは、寺院、官衙、あるいは官人の居宅といった律令社会の到来を示す建物群であり、律令時代を象徴する景観が形成されたと言えよう。

集落周辺の植生など 自然堤防Ⅰ群背面側の旧水田域がまったく放置されていたとは考えがたい。陸稲の可能性も考えられるが、前述のように、検出されたイネ以外の農作物も多種多様にわたっていることから、畠地や果樹園・桑畑などとして活用されていた可能性が考えられる。また、木製品や木屑からは、集落周辺に落葉広葉樹を主体とした低地林や河畔林が若干残っていたことをうかがわせる。

周辺山間地開発と植生 掘立柱建物群の建設や木製品の製作によって、周辺山地では多くのモミ属やサワラ材が伐り出されたと見られる。この時期には、在地産の須恵器が搬入品を凌駕する時期でもあり、周辺山地の植生が変化していったと見られる。

さらに、布生産が盛んに行われていたことは、材料となるアサやカラムシの栽培地が崖錐地や山間地などに広がっていた可能性を示している。

(3) 平安時代前半期（8世紀末～9世紀後半）の景観

水路氾濫の終息と後背湿地の泥炭地化 この時期、荒れ続けていた水路の再整備が実施され、しだいに氾濫が終息に向かうようである。一方、更埴条里遺跡A～C地区では泥炭地化が進んでおり、9世紀中頃には水田化と泥炭地化による水田の放棄が最低2回繰り返されている。このように、水路の管理によって突発的な氾濫を抑えるとともに、地下水位の上昇によって水田再開の条件が整ってきたと言えよう。

自然堤防Ⅰ群背面への集落進出 8世紀末～9世紀前半（古代5・6期初）にかけて、水路に並行する竪穴住居が、更埴条里遺跡K地区や屋代遺跡群③b区に進出しはじめる。ほどなく、①、②、③a区でも水路の分岐点などに隣接して集落が成立して行く。いずれも、水路に沿うようにして集落が立地していることから、水路の修復、再整備に関わった集落と見られる。自然堤防Ⅰ群背面で多くの集落が成立するのは、

これまでにはなかったことであり、新たな景観が成立したこととなる。

条里型地割の広がった景観（付図3） 9世紀前半の内には、更埴条里遺跡J・K地区付近から条里型地割の施工が開始される。ちなみに、初期の地割線にあたる、K地区集落の北へ向かう集落区画線は屋代遺跡群①区中央付近までつづいている。このことは、①区南側の水田化がこの時期には進んでいなかったこと、五十里川が存在していなかったか、あるいは小規模な水路にすぎなかった可能性を示している。

その後、条里型地割の造成は南と北へ展開して行く。自然堤防I群側の屋代遺跡群①～④区の地割線の明確化、あるいは、後背湿地I群最南端の更埴条里遺跡A地区の水田区画が条里型地割へ変化などによって、条里型地割の完成を見るのは、9世紀後半のことである。このように、この地の条里型地割は数十年をかけて徐々に整えられたことが判明した。古墳時代とは異なった方向の地割が、道路や畦畔、水路によって整然と、しかも広範囲に成立したことは、これまでにない景観の創出であったと言える。

条里水田と畠・集落 条里型地割内の景観は、全てが水田化されたわけではなく、自然堤防I群背面側には集落が点在していた。また、集落内や、水路脇の微高地上は畠として利用されていた。

9世紀後半の洪水砂に埋没した水田面の状況を見ると、牛馬利用による犁の耕作痕が見つかった区画と、それ以外の状況を示す田が存在している。毎年、全面が耕作されていたのではなく休耕地がかなりの数にのぼっていた可能性を示していよう。また、自然堤防I群側の水田畦畔には、樹木が立っていたと見られる落ち込みが点在していた。

周辺山間地の開発 9世紀代には鉄製品生産が盛んとなり、各集落毎に鍛冶施設が存在していた可能性が高い。このことは、多量の燃料材を必要としていたことを示している。また、集落そのものも山間地へ進出を始め、山間地の植生や生態系は飛鳥・奈良時代にも増して変化をとげていったと考えられる。

5 古代（洪水以降）の景観（付図1.2、付表1）

(1) いわゆる「仁和の大洪水」

9世紀代は、後背湿地I群から自然堤防I群背面や旧河道内といった広い範囲で耕地の整備が完成し、集落数が増加していった。あるいは、屋代寺が定額寺に指定（866年）されるなど、順調に発展を遂げた時期であった。しかし、9世紀第4四半期には各集落で遺構数が減少するなどの陰りが見え始め、そこへ追い打ちをかけるように大洪水が発生した。

洪水砂は、旧河道内の水田域で1.6m、集落域を除く自然堤防I群～後背湿地I群で0.1～1.1mの堆積が認められた。耕地のほとんどは壊滅的な打撃を受けたと見られる。また、この砂の堆積は、水田域を乾燥した土地に変貌させ、その後、長期間にわたって自然堤防I群側の水田開発を不可能にした。

(2) 洪水後（9世紀末～11世紀）の景観

後背湿地に近接した地区での集落復興 洪水直後に復興した集落は、水田の再開が可能であった後背湿地I群に近い場所に立地している。その一方、千曲川の河道に近く危険性が高いことや、近接する耕地が砂によって乾燥化し、水路が壊滅してしまったためか、弥生時代以来、集落域として利用され続けてきた自然堤防I群高所には、集落が再建されていない。復興にあたって、条里型地割に則した溝の掘削などが行われたのは後背湿地I群側だけであり、自然堤防I群側では条里畦畔も埋没したままで、変形した地割が成立する。

竪穴住居のカマドからは炭化したイネのほか、コムギ、オオムギ、マメ類などが出土しており、水田とともに畠作に依存していた状況を示している。

洪水直後の景観は、それ以前とは大きく異なり、自然堤防I群側に大きな空白（未集落）地帯ができ、

荒廃していた状況が予想される。集落は、小規模なものが、水田耕作が可能であった後背湿地Ⅰ群の縁辺に沿うように認められるだけになってしまう。

自然堤防Ⅰ群側の再開発 10世紀代の大半を費やすことによって、後背湿地側での再開発はようやく軌道にのり、集落が拡大する。10世紀末～11世紀には、自然堤防Ⅰ群上の再開発が開始される。調査区内では、まず、古い用水路の再整備や新たな掘削が行われたが、長続きはしなかったと見られる。その後、竪穴住居が点在するようになる。溝は掘削されたものの水田面や耕土は確認されておらず、個別の集団による小規模な畠地開発が進んでいったと見られる。

このように、10世紀末～11世紀には、自然堤防側に少数の竪穴住居が分散・点在し、その周辺に畠地の広がった景観が作り出されたと考えられる。

南側の山間地には清水製鉄遺跡が存在しており、里山の開発はさらに進んでいったと考えられる。

6 中世・近世の景観 (付図1.2、付表1)

(1) 中世の開発と、ほ場整備以前の景観の原型

中世～近世にかけては、用水路の再整備にはじまる旧耕地の大規模再開発が進む時代である。一方、旧河道内や自然堤防Ⅱ群といった、それまでに手がつけられていなかった土地の耕地化が進む時代である。そして、一般住民の居住地は、領主層の屋敷地や居館の周辺に集中するようになる。

花粉分析からは、中世以降ソバが増加傾向にあり、近世にはワタやゴマなどの商品作物が少量ながら認められている。稲作とともにこうした食用や商品用の作物栽培が盛んになったことを示している。また、近世にはマツ属が急速に増加しており、周辺山間地などでの二次林や植林によってマツが増加したことを示している。

(2) 中世(12世紀代から)の景観

集落の集約化と畠開発 12世紀代に入ると分散していた竪穴住居が消滅し、屋代遺跡群①区の屋敷地?(L字溝内)周辺と、五十里川を挟んだ対岸の更埴条里遺跡K地区に集落が集約される。時期を特定することはできないが、竪穴住居が移転した地区には畝状遺構が認められており、広範囲に及ぶ畠開発が統一的に実施された可能性がある。また、同時に水路の修復が進められた。

12世紀に成立した集落の景観 屋代遺跡群①区集落は、L字溝に囲まれた屋敷地(カクランにより建物不明)を中心とし、周囲に掘立柱建物や竪穴建物が密集して建てられている。集落の外周には明確な溝がなく、柵列と部分的な浅い溝によって囲まれていたと見られる。井戸や墓が居住域内に存在している。また、南側の五十里川に沿う水路周辺には、井戸や水汲み施設が集中している。集落周辺を見ると、北西部には墓域があり、それ以外には畠が広がっていたと見られる。

荘園領主の開発に伴う景観の成立 自然堤防Ⅰ群側での用水路の再整備、点在していた竪穴住居の移転と屋敷地を中心とした集落の成立、畠地の開発などは、単発的に行われたのではなく、屋代沖地区の総合的な開発プランの中で実施されたと見られる。この周辺では、倉科荘が12世紀後半には九条城興寺領となっていたことが判っており、屋代遺跡群へも荘園領主による開発の手が入った可能性が想定できる。

(3) 中世(13世紀以降)の景観

自然堤防Ⅰ群上の居館 13～14世紀には、自然堤防Ⅰ群上の高所に屋敷地を中心とした集落が進出していく。15世紀には、調査区周辺に方形の溝で囲まれた居館と付属集落が密集するようになる。

屋代遺跡群⑤区集落は、溝で囲まれていた屋敷地が調査区外東側に存在し、その周辺に掘立柱建物が密

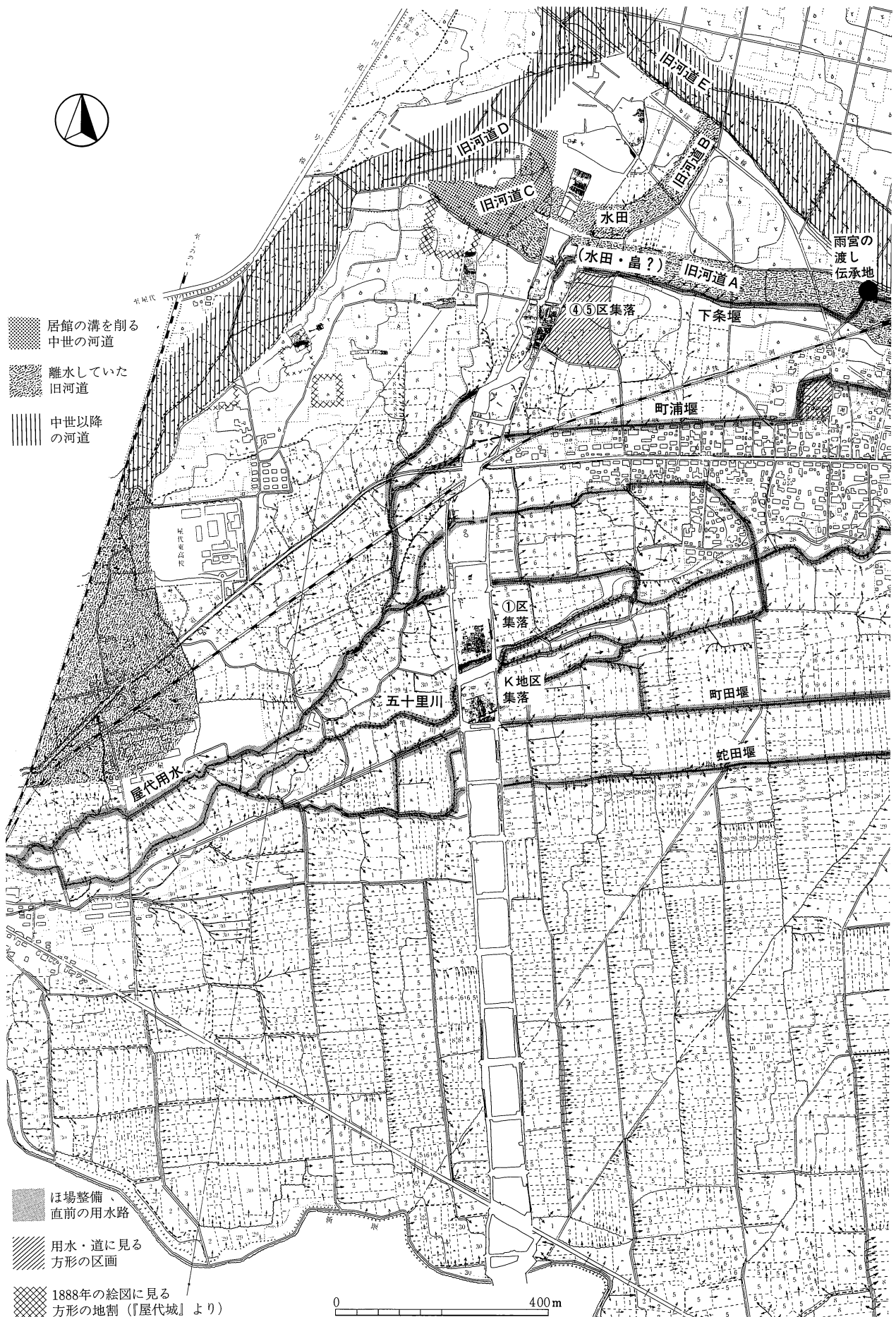


図120 中世の景観

集する状況を呈している。この居住域内には井戸や墓が認められ、周囲は用水（下条堰）と溝によって囲まれている。その西には井戸が集中（15世紀代）し、西北側には墓域が広がっている。そして、さらにこの集落の100m余り西には、別の居館を中心とした集落が存在している（大境遺跡）。

旧河道、「シマ」の開発 13～14世紀には、窪河原遺跡内の旧河道Bの水田化が始まり、自然堤防II群上では畠の開発が行われる。ここには、少数の竪穴建物によって構成された零細な集落が成立しており、この地の開発に携わっていたと見られる。また、河原に近接したこの地には、墓地が点在している。

屋代氏の開発に伴う景観の成立 13世紀以降のいずれかの時期に、五十里川に隣接した集落が没落してゆき、代わって自然堤防I群高所に集落が成立する。その後、自然堤防I群上には、居館が数ヶ所に造られてゆき、人口密集地となってゆく。13世紀代には、屋代氏が倉科荘の一部などを領有していたことが判っており、城の内遺跡を中心とした居館群は、屋代氏に関係した人物の館であったと見られている。千曲川の河道にほど近い館の立地は、南側に広がる耕地とともに、北側の旧河道内や自然堤防II群の開発をも視野に入れた位置であったと言えよう。さらには、千曲川の河川交通の掌握や軍事的拠点とする意図もあったと考えられる。

(4) 近世の景観

近世に関わる資料はひじょうに少なく、景観を復元するには至らない。

集落は、調査区内から姿を消しており、雨宮などの現集落の位置に重なって存在していた可能性がある。

調査区内で近世に所属する遺構を見ると、中世以降改修されながら継承される用水路と土坑のみである。用水路の位置は、ほ場整備前の堰とほぼ一致している。また、屋代遺跡群①区では近世の可能性を持つ畦畔痕跡が認められており、しだいに自然堤防側へ水田域が拡大していったことをうかがわせる。また、窪河原遺跡内の旧河道CやDが水田化される。ただし、自然堤防I群やII群の微高地には畠地が広がっていたと見られる。こうした景観は、ほ場整備以前の景観に近く、昭和時代にまで継承される景観が近世に形成されていったと考えられる。

花粉分析では、ワタ属やゴマ属などの栽培作物の花粉が少量ながら検出されており、畠地では商品作物の栽培が行われていた可能性を示している。また、マツ属の急速な増加が認められており、周辺域でのマツの二次林や植林が進められていたものと見られる。

6年間の発掘調査と5年間の整理調査によって得られた成果を、景観の変遷といった観点からまとめてみた。しかし、『総論編』の作成は『古代2・中世・近世編』の報告書作成作業と並行して行われ、『縄文編』には若干先行する形となった。そのため、これらの時代の成果を充分取り入れることができず、見解の相違を検討することができなかった。また、周辺遺跡の情報や他地域の先駆的な業績を取り入れて考察するには至らなかった。そのため、ここに記した内容の多くは問題提起と捉え、今後、更埴・屋代地区の歴史を紐解く上での材料の一つとしていただきたい。

第9章 結語

平成2（1990）年6月に、中央自動車道長野線分・窪河原遺跡H2区（屋代遺跡群内）の調査を開始して以来、10年の歳月を経て、ここに更埴条里遺跡、屋代遺跡群の調査報告書を全て刊行することができました。大量でしかも多岐にわたる出土資料の記録保存を、5年間の整理期間と10分冊の報文中において遺漏なく達成できたのか、あるいは、本書を活用される方々にとって満足のゆく成果が掲載できたのか、と問われると、はなはだ心許ないところです。この『総論編』においても、総括しきれなかった資料が多々存在していること、あるいは、評価や分析にあたって周辺遺跡の資料や先駆的な業績を消化しきれなかったこと、そのために独善的な解釈に陥ってしまっていることなど、整理担当スタッフ一同にとっても気になる点があります。本書を、事実報告であるとともに、問題を提起している書ととらえ、誤った解釈などに対してご意見をお寄せいただければ幸いです。

さて、各章の繰り返しとなってしまいますが、今回の調査での成果の一端をまとめておきましょう。

縄文時代に関しては、千曲川に面する氾濫低地が縄文人の活動にとって重要な地であったことを、発掘資料によって明らかにできた点が最も重要だと考えています。縄文時代中期の集落が、千曲川だけでなく、その背後に広がった低地の資源によって支えられていたことが明らかとなりました。また、クリの急増や火入れ？による草地の創出など、縄文人の活動が低地の生態系に大きな影響を与えていたこともわかりました。

弥生時代には、これまでの想定以上に、大規模な耕地開発が行われていたことがわかりました。耕地開発の進展は低地林の減少に拍車をかけ、氾濫低地の景観を変貌される先駆けとなったことを示しています。

古墳時代前期の水路や、中期の水田跡の検出も、この地区でははじめての発見となりました。これによって、森将軍塚古墳築造の背景や、集落拡大の基盤を解明する資料が蓄積されたと言えます。

飛鳥・奈良時代においては、130点の木簡と数千点にのぼる木製祭祀具の発見がありました。数少なかったこの時代の文字資料を補うことができたことはもちろんですが、発掘資料として出土した点は、発見された施設や周辺の建物群との関係、木簡が廃棄されるに至った経緯を考える上で重要な資料と言えます。郡家や初期国府の位置、あるいはその実態について、今後議論が深まることが期待されます。

また、掘立柱建物群と工房を兼ねた竪穴建物、大規模な祭祀施設の存在は、木簡とともに律令時代初期における、都から離れた地域の実態を現すものとして、貴重な資料であると思われます。さらに、同じ場所から出土した木製品や木屑、植物種実、微化石などは、この時期の環境の復元や人々の利用した植物のリスト作成、耕地や山間地の開発状況を推測する上で豊富な資料となっています。

平安時代に関しては、条里開発と9世紀第4四半期に起きた大洪水に関する多くの資料を得ることができました。条里開発が9世紀前半に始まり9世紀後半にようやく地割の造成が完成すること、条里型地割内には集落や畠が点在していたこと、などが判明しました。また、III層とした洪水砂の堆積状況と埋没した遺構からは、洪水被害の及ぶ経路や季節、集落や耕地の状況などが鮮やかによみがえってきました。

洪水後は、災害復興の歴史でもありました。長期間、自然堤防上には集落が成立しない時期が続いています。洪水直後には、耕地（水田？）として活用できそうな後背湿地の縁辺部に、小規模な集落が再建されていました。その後、平安後期から中世にかけては災害復興の段階から脱却し、さまざまな開発主導者

によって畠地の開発が進められてゆきます。これらは、中世における開発主導者の栄枯盛衰や政治・社会構造の変化を推察する上で、良好な資料になると思われます。

このように、中世の集落や耕地、用水路の変遷がとらえられたことは大きな成果の一つと言えます。また、発掘調査の対象となりづらかった旧河道や、現千曲川に近い自然堤防Ⅱ群上の調査を実施したことによって、中世以降の耕地開発の実態が明らかとなった点も大きかったと感じています。

今回の調査が、氾濫低地を対象とした発掘調査となったことで、時代毎の地形の変化や洪水痕跡、あるいは動・植物遺体などの自然遺物が多く検出され、さらには、木簡などの文字資料が発見されました。このことによって、狭義の考古学だけでなく、多方面の研究者との協力が必要であることを再認識させられました。人間の諸活動は、人の手になる遺構や遺物だけでは解明できるものではなく、周囲を取りまくあらゆる分野の、さまざまなレベルの情報を再構成した上で考えなくてはならないことを痛感しました。今回、『総論編』のまとめにあたって「景観」をキーワードとしたのも、そうした点を考慮したからでした。ただし、周到な準備と、景観復元に見あった分析が十分にできたかと言うと、後手後手に終わってしまった感があります。今後、こうした反省の上に立って、埋蔵文化財の調査を進めるにあたっては、多方面からのアプローチが必要である点を指摘して、結語としたいと思います。

今回の調査は、80名を超える現場担当者と900名を超える作業員さん、さらに、それを支えてくれた多くの方々によって、成し遂げることができた大事業でした。最後に、本報告書の刊行にあたって、発掘調査・整理作業に参加して下さった方々、終始ご指導・ご協力をいただいた関係各位・諸団体の方々に対して心からの謝意を表したいと思います。



屋代遺跡群⑤区 縄文中期後葉集落の航空写真撮影を前にしてのミーティング風景
(撮影：友部武良氏)

付章 屋代遺跡群出土木簡補遺

第一節 新出木簡と保存処理後再読の経緯

新出木簡 一九九六年『長野県屋代遺跡群出土木簡』刊行後、木製祭祀具の整理作業が本格化する中で、木簡の可能性を持つ板状品が見つかり、赤外線照射によって四点が木簡と判明した。これにより、平成八（一九九六）年より木簡検討委員会を再開した。釈文の解説は、前回同様、平川南（国立歴史民俗博物館）、山口英男（東京大学史料編纂所）、鐘江宏之（弘前大学・福島正樹・傳田伊史（長野県立歴史館）の諸氏に依頼し、屋代班の調査研究員がこれに加わった。

保存処理後に再読した木簡 県内では希有な資料であり、全国的にも注目を集めた木簡をいち早く公開するため、一九九六年十月五日～十一月五日の期間、長野県立歴史館で秋季企画展『木簡が語る古代の信濃』が計画された。脆弱な遺物のため、現物の展示はこの機会のみとされ、一部についてはレプリカの作成を行った。さらに、全点について県立歴史館において真空凍結乾燥による保存処理が実施された。この保存処理の過程で木簡表面の汚れやシミが落ち、文字が読みやすくなった資料が出てきたため、企画展終了後、木簡検討委員会によって釈文の再確認を行った。

保存処理の問題点 木簡の保存については、各地で頭を痛めている問題で

ある。当時、真空凍結乾燥法を現状での最良の方法として採用している機関が多かった。しかし、屋代木簡と同様、問題が生じたために真空凍結乾燥にかける木簡を限定していた例や、処理を凍結していた例もあった。あるいは、有効な保存処理方法が見つからないとして、ホルマリン入りの容器で低温保存している例、特殊な真空パックによって保存している例など、木簡保存のための対処の方法は自治体や研究機関によって様々であった。特に後二者は一〇年以上の実績を持っており、早急に保存処理を施さなくても猶予期間は充分にある、ということもできよう。近年、高級アルコール・真空凍結法などの新たな保存法も模索されている。

今回の真空凍結乾燥法による保存処理では、木簡の処理以前に板材による実験を繰り返すなど、慎重を期して進められた。にもかかわらず、処理後の木簡の状態からはいくつかの問題点が明確となった。一つには、文字が鮮明になる資料がある一方で、墨の剥落などを防げなかった例があったこと、より重大な問題としては、傷みが大きかった木簡については、原型をとどめずに収縮したり、歪みが生じてしまったこと、さらには、全点において表面の削り痕などが不鮮明となり、観察が不能となってしまったこと、などがあげられる。

これらは、真空凍結乾燥法の限界としてある程度は折り込み済みであった。しかし状況は予想以上であり、考古資料としての情報が失われた点は多大だということが明白となった。木簡が文字資料である以前に、考古資料として、どういう状態にあるのが最良といえるのか、今後の検討のための材料として記しておきたい。

第二節 新出木簡

一三七

□□□

上端は欠損。下端は切り折り、側面削り。表裏はカットグラス状削り。右側面は無調整。左側面はカットグラス状削り。

(101) × 17 × 13

019(Z00A)

板目II・サワラ

SD7035

38層、39層上(8グループ)

一三八

□□□

〔九〕

上端は切り折り。下端は二次的切り。表裏は上半一部がカットグラス状削り、他は剥ぎ取り。

(125) × 27 × 8.1

019(10fA)

追板目・サワラ

SD7047

(13グループ)

一三九

□□□

〔文または女〕

上端は二次的な切り折り。下端は二次的な切り。表裏調整法は不明。

(136.8) × 20 × 6

019(A002)

板目・針葉樹

SD7025 || SD8027

(35グループ)

一三〇

□廿一日

上半部は欠損。下先端部欠損。表は剥ぎ取り。裏は調整法不明。左右側面は下端に向かい斜めに削り(剣先状)。下端の形状および日付の存在から、荷札木簡の下部の日付部分にあたるか。

(89) × 25 × 6

059(ZF05)

板目・スギ

SD7036 || SD8038

3~4層(17グループ)

一一五・□□□□解 申進上東虫 『人人□□』
 □□□□^{〔井〕}
 九 □九九九□ □

一一六・ □四七廿八 □四六廿四
 □五七 五 □五六

□金刺舎人小尼南 □□ □□
 南南南南北 □□北 □□

一一七・ 六四六三五十五 □□ □□
 □四五廿 □□ □□

□□大大入 □□^{〔穴〕}
 □□ □□

第四節 釈文を訂正した木簡

以下では、釈文を訂正した木簡のうち、主なものについて解説をする。^①

三号

保存処理前に確認されていた墨書のほかに、表裏に墨書の墨がとれて文字面がもりあがっているものが確認された。そのほとんどが判読できない。^②

二六号

両端が鋸歯状に加工され、上下両端および中央やや上部に合計六つの孔があけられた特異な形態をもつ。上部の比較的大きな二文字を「御前」、そのすぐ下の右寄りの小さく書かれた一文字を「尔」と判読した。宛先や差出人など授受関係を示す記載は読みとれないが、次にあげる藤原宮木簡や、地方木簡では七世紀第4四半期の西河原森ノ内木簡、八世紀初頭前後の小敷田木簡などにみられる「〜前に申(白)す」書式の文言であると推定される。^③

藤原宮木簡第八号^④

・ 卿等前恐々謹解 □□ □□^{〔籠カ〕}

・ 卿尔受給請欲止申

藤原宮木簡第六一三号^⑤

・ 御宮若子御前恐々謹 □□

・ 末 □□ □□ 命坐而自知何故^{〔呂豊カ〕}

(206) × 21 × 1 019

(179) × 24 × 5 081

いうまでもなく、書算（書計）の能力は当時の官人にとって必要不可欠なものであり、『論語』は官人が学ぶべき基礎的な書（典籍）であった。また、屋代木簡には算に関わるものとして八一・一一六・一一七号の三点に九九算が記されている。これらの書算に関わる木簡は、当時の行政の実務に携わる官人もしくはそれに近い立場の人びとが屋代遺跡群周辺に存在し活動していたことを示す資料であるといえよう。

六〇号

『長野県屋代遺跡群出土木簡』では、オモテ面冒頭三文字目を「團」と判読したが、保存処理後の再調査で「國」とすべきであることがわかった。また、ウラ面には二行にわたって「田」の面積と石数が記されている。本木簡が二次的に転用されていることから（『長野県屋代遺跡群出土木簡』第四章参照）判断して、本来の木簡は天地・左右ともう少し大きかった可能性もあり、記載が三行以上にわたっていた可能性もある。また、以下でふれるように、表裏の関係も不明である。したがって、ここでオモテ面・ウラ面と称するのは仮の呼称である。

現存部分で考えると、ウラ面第二行目は一町当たり一〇石五斗という数量を記したものと理解できる。この反別で一石五升という比率で「二段二百冊^{〔歩〕}」に相当する数値を計算すると、二石四斗四升九勺となつて、「□石九斗」と合わないから、それぞれの単位面積当たりの数量が異なっていることが推測できる。二行目の一町の直前の「石田」は、この一町の耕地の名（田の名）であろう。ウラ面は、耕地の名（田の名）・面積・石数という排列で記載された部分を含む木簡であった可能性を指摘できる。

耕地の名・田籍・石数を併記した木簡の例は管見の限り見ないが、天平

七年（七三五）二月一五日の弘福寺領讚岐国山田郡田図には、耕地の名（田の名）・面積・石数（直米）が記載される。ここに記された直米は賃租の直米と考えられており、田は一町あたり四・五石〜一五石、畠は一石二斗五升〜三石六斗の直米となっている^⑫。これを参考に本木簡の「一町十石五斗」という表記についてみると、弘福寺領讚岐国山田郡田図に記載されている田の直米の数値の範囲に納まり、本木簡の表記も直米にあたる可能性が考えられる。

オモテ面の「信濃國道更科郡□□□」については、ウラ面の耕地の所在地と考える可能性があるが、国名と郡名の中の「道」の理解が困難である。また「信濃國道」を人名と考え、ウラ面の耕地の所有者ないし何らかの権利を有する者と考える可能性もある。ただし、「信濃國」までと「道」とが文字の中心軸をややずらしている点は、これを人名と断定することに問題を残している。なお人名とした場合、「國道」を名前とする人物の例として「大伴宿祢國道^⑬」などがある。

奈良時代以降で畿内に所在した「信濃（科野）」を名のる人物には、天平神護二年（七六六）に石橋連の氏が与えられた右京人從七位上科野石弓^⑭がいる。また正倉院文書には天平から天平神護年間頃にかけて信濃浜足^⑮や信濃虫麻呂^⑯の名が見える。

九一号

冒頭の郷名を倉科郷と判読した。『和名類聚抄』高山寺本および流布本の訓は「久良之奈」で、現在の更埴条里遺跡の東、森および倉科地区を中心とする地域に比定される。中世には倉科庄としてその名がみえる^⑰。屋代木簡には『和名類聚抄』が記載する七郷のうち、歴史的、地理的に一つの

小地域に包摂される倉科、伊蘇（磯部）、船山、大穴、屋代の五郷がみえ、英多と坂城両郷はみえない。⁽¹⁸⁾ また、『和名類聚抄』には記載されていないが一六号に余戸里がみえる。

註

(1) 本節でふれる三号、二六号、三四号、三五号、四五号については、木簡学会長野特別研究会において報告を行った。傳田伊史「七世紀の屋代木簡」〔『木簡研究』二〇、一九九八年〕。

(2) 岸俊男「木簡と大宝令」〔『日本古代文物の研究』塙書房、一九八八年、初出一九八〇年〕。東野治之「木簡に現れた「某の前に申す」という形式の文書について」〔『日本古代木簡の研究』塙書房、一九八三年〕。早川庄八「公式様文書と文書木簡」〔『日本古代の文書と典籍』吉川弘文館、一九九七年、初出一九八五年〕。

(3) 奈良国立文化財研究所「藤原宮木簡」一、一九七八年。

(4) 奈良国立文化財研究所「藤原宮木簡」二、一九八一年。

(5) 山尾幸久「森ノ内遺跡出土の木簡をめぐって」〔『木簡研究』二二、一九九〇年〕。釈文は滋賀県教育委員会・勸励賀県文化財保護協会「湯ノ部遺跡発掘調査報告書」一九九五年による。

(6) 木簡学会編『日本古代木簡選』岩波書店、一九八九年。

(7) 岸俊男「宣命簡」〔『日本古代文物の研究』塙書房、一九八八年、初出一九七六年〕。小谷博泰「木簡と宣命の国語学的研究」和泉書院、一九八七年。

(8) 中主町教育委員会「西河原森ノ内遺跡第一・二次発掘調査概要」一九八七年、および註5論文では「羽止己乃」と釈読されている。

(9) 東野治之「漢字の伝来と受容」〔『日本古代木簡の研究』塙書房、一九八三年〕。

(10) 註4書。

(11) (財)徳島県埋蔵文化財センター「観音寺木簡」一九九九年。

(12) 高松市教育委員会「讃岐国弘福寺領の調査」一九九二年。

(13) 『日本後紀』弘仁四年正月辛酉（七日）条、『同』弘仁六年正月甲申（二日）条。

(14) 『続日本紀』天平神護二年三月壬申（一七日）条。

(15) 写疏所解案（『大日本古文書』二―三四七頁）ほか。

(16) 奉写石山院大般若所経師奉請文（『大日本古文書』五―一四一頁）ほか。

(17) 『吾妻鏡』文治二年三月十二日庚寅条。

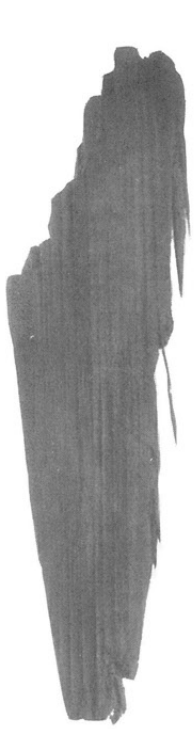
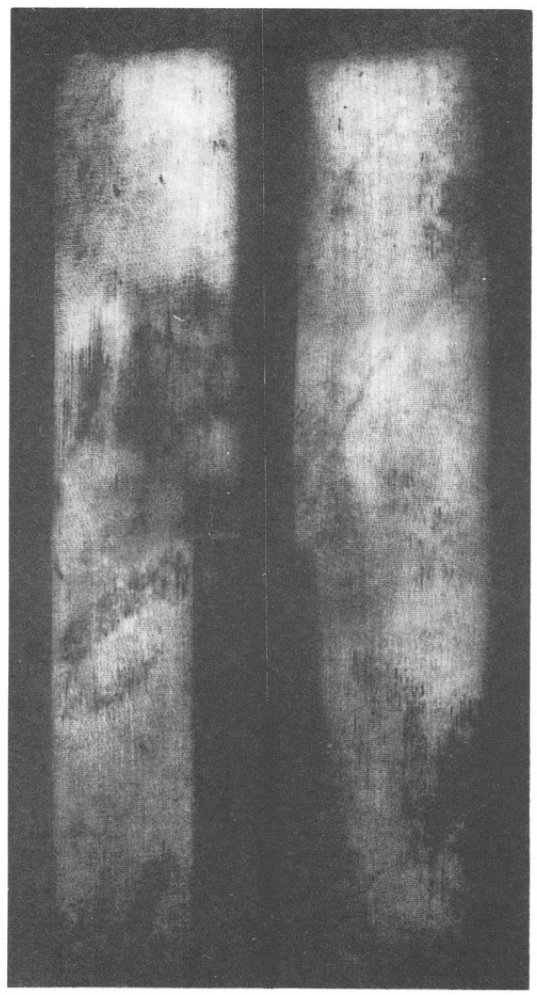
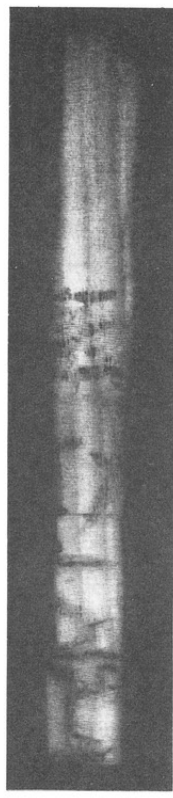
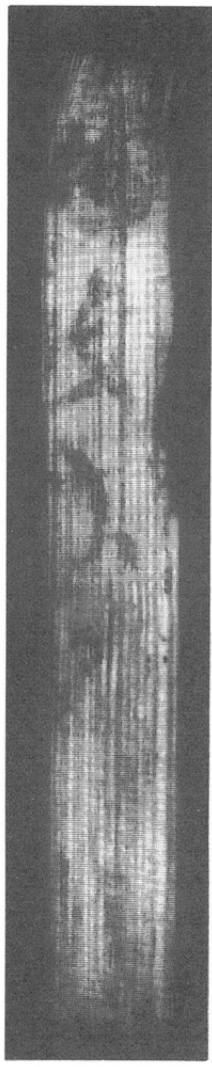
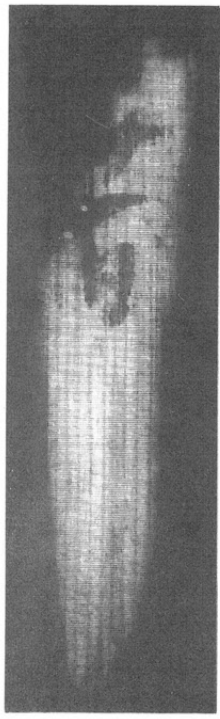
(18) 傳田伊史「地域における古代史研究をめぐって」〔『歴史学研究』七〇三、一九九七年〕。

索引

数字は木簡番号

地名					
信濃国更科郡余戸	74	酒人部□荒馬	13	戊戌年	13
更科郡	15.60	酒人部	13.15.87	養老七年	90.92
等信郷	62	宍人	59	神龜二	62
東間郡	36.102	宍人部万呂	13	七年	44
(埴科郡)余戸里	16	宍人部	15.59	助数詞	
伊蘇郷	110	宍部	13	町	60
大穴郷高家里	72	戸田部	3	段	50.60.114
倉科郷方□里	91	穂積部	3	歩	60
船山郷	79	生王部小萬	90	束	13.49.51.63.77.78.87
船山郷柏村里	73.100	三家人部	11	石	60
船山郷井於里	90	神人部	59	斗	60
屋代郷	76.114	物部乙見女	73	升	114
多里	111	物部大能万呂	15	枚	114
山邊里	108	物部	119	人	114
祢□里	51	守部安万呂	72	疋	114
長谷里	69	若帯部首	69		
		□人部大万呂	13	殿舎名	
人名		□宅部三東	77	神宮室	114
石田部荒人	59	東虫	115	殿	114
石田部	11.59	大田	59		
刑部真□	10	小龍	59	雑	
他田舎人古麻呂	46	嶋手	53	一身	34
他田舎人八□	100	鳥麻呂	75	稻取人	87
他田部	11	万呂	63	今	93
小野部	1			卯時	71
小長谷部	75	官職名		馬	114
尾張部	118	少毅	12	男	106
金刺舎人真清	10	郡司	15	女	106
金刺舎人小尼	116	少領	114	竈神	4
金刺舎人	87	主帳	71	勘夫	114
金刺部兄□	87	里長	16	郡作人	32
金刺部古万呂	59	郷長	114	子	35
金刺部富止	10	里正	114	戸	53.60.111
金刺部富□	59	書生	71	戸口	72.90
金刺部若侶	87			戸主	72.90
金刺部	59.88	物品名		使	12
三枝部馬手	17	稻	51.63.87	弱戸	106
酒人石	10	鱒	114	匠丁	114
酒人諸□	59	藟	101	神宮室造人夫	114
酒人	46	芹	114	殿造人	114
酒人部大万	13	布	10.26.59.101.114	田	60
酒人部小太万呂	18	敷席	114	荷	14
酒人部男□	19			布手	10
酒人部刀良	12	雑件		糧代	114
酒人部万呂	32	文書形式			
酒人部弓	15	符	15.16.114		
		解	115		
		年号			
		乙丑年	46		

図版一 木簡赤外線写真(上)・外形写真(下)



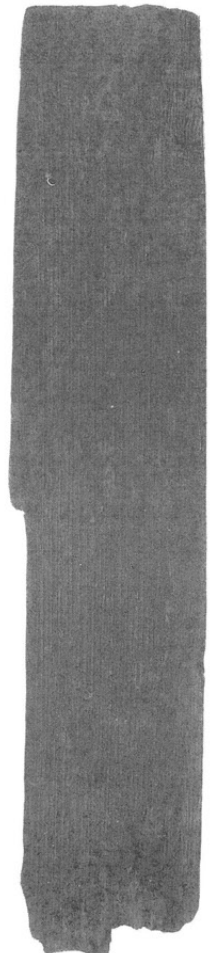
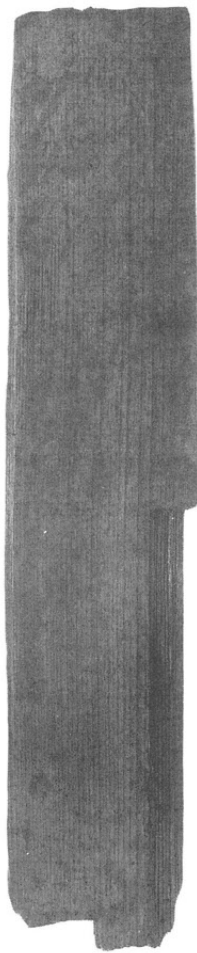
一三〇



一三九



一三八



一三七

報 告 書 抄 録

書名	上信越自動車道埋蔵文化財発掘調査報告書							
ふりがな	こうしよくじょうり・やしらいせきぐん おおざかいせき・くぼがわらいせき そうろんへん							
遺跡名	更埴条里遺跡・屋代遺跡群（含む 大境遺跡・窪河原遺跡） —総論編—							
巻次	28							
シリーズ名	長野県埋蔵文化財センター発掘調査報告書							
NO	54							
編・著者名	市川桂子、寺内隆夫、鳥羽英継、水沢教子、宮島義和							
編集機関名	長野県埋蔵文化財センター							
所在地	〒387-0007 長野県更埴市屋代字清水260-6 長野県立歴史館内 tel 026-274-3891							
発行年月日	2000年（平成12年）3月31日							
ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード		北緯	東経	調査期間	調査面積	調査原因
		市町村	遺跡番号					
こうしよくじょうり いせき 更埴条里遺跡	ながのけんこうしよくし やしろ 長野県更埴市屋代	20216	29	36°31'50~ 36°32'20	138°8'30~ 138°8'40	1991~1993	70,000	上信越自動車道建設に伴う事前調査
やしらいせきぐん 屋代遺跡群	こうしよくしあめのみや やしろ 更埴市雨宮・屋代	20216	31	36°32'20~ 36°32'50	138°8'30~ 138°8'40	1991~1994	46,000	
おおざかいせき 大境遺跡	更埴市屋代 (屋代遺跡群内)	20216	31-13	36°32'45	138°8'35	1993	500	
くぼがわらいせき 窪河原遺跡	更埴市雨宮 (屋代遺跡群内)	20216	31-17	36°32'50~ 36°33'00	138°8'25~ 138°8'45	1990,1993~ 1994	20,000 上信越道 5,500 中央道	
所収遺跡名	立地	種別		時代	主な遺物		特記事項	
更埴条里遺跡	千曲川の後背湿地Ⅰ群	水田、畠、集落		縄文時代 ~近世	縄文晩期前半の土器・石器、越州窯系青磁		・縄文晩期短期滞在地 ・条里耕地 ・古代~中世集落	
屋代遺跡群 (含む大境遺跡)	千曲川の自然堤防Ⅰ群	水田、畠、集落、祭祀場		縄文時代 ~近世	縄文中期の土器・石器、木簡、木製祭祀具、獣骨		・縄文中期~中世集落の層位的検出 ・洪水・地震痕跡	
窪河原遺跡	千曲川の自然堤防Ⅱ群	水田、畠、集落		中世・近世	陶磁器、銅銭		・善光寺地震砂脈	

長野県埋蔵文化財センター発掘調査報告書 54

上信越自動車道埋蔵文化財発掘調査報告書 28

—更埴市内 その7—

更埴条里遺跡・屋代遺跡群

(含む大境遺跡・窪河原遺跡)

—総論編—

発行 平成12(2000)年3月31日
発行者 (財)長野県文化振興事業団
長野県埋蔵文化財センター
〒387-0007 更埴市屋代字清水260-6
長野県立歴史館内
TEL 026-274-3891
FAX 026-274-3892
印刷 第一法規出版株式会社

上信越自動車道埋蔵文化財発掘調査報告書 28

—更埴市内その7—

こうしよくじょうり やしろ
更埴条里遺跡・屋代遺跡群

おおざかい くぼがわら
(含む大境遺跡・窪河原遺跡)

— 総論編 —

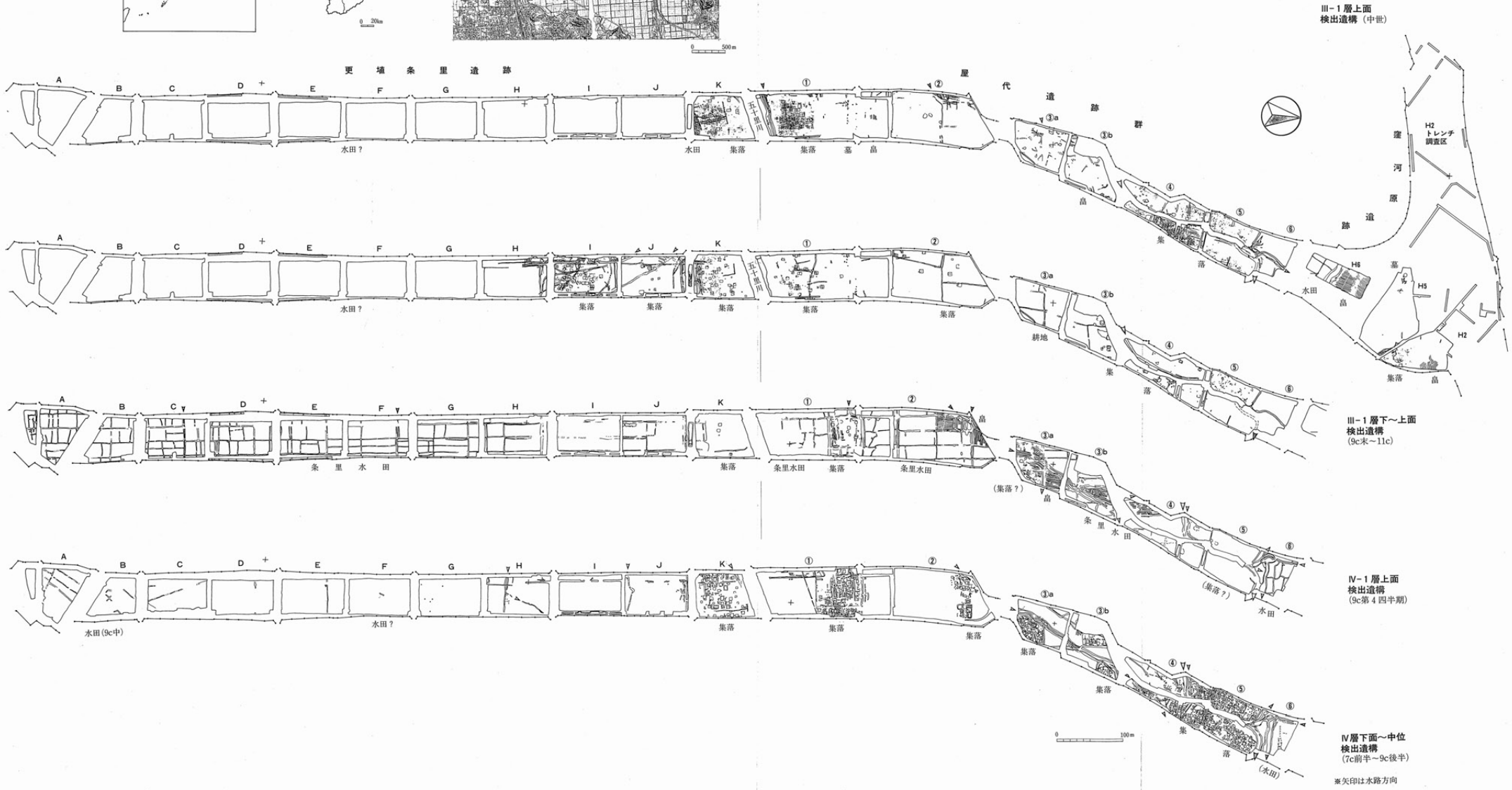
付図・付表

- 付図1 更埴条里遺跡・屋代遺跡群・窪河原遺跡全体図(1)
- 付図2 更埴条里遺跡・屋代遺跡群・窪河原遺跡全体図(2)、基本土層図
- 付図3 発掘された条里水田跡(9世紀後半、洪水砂埋没直前)
- 付表1 更埴条里遺跡・屋代遺跡群・窪河原遺跡の古環境変遷と土地利用

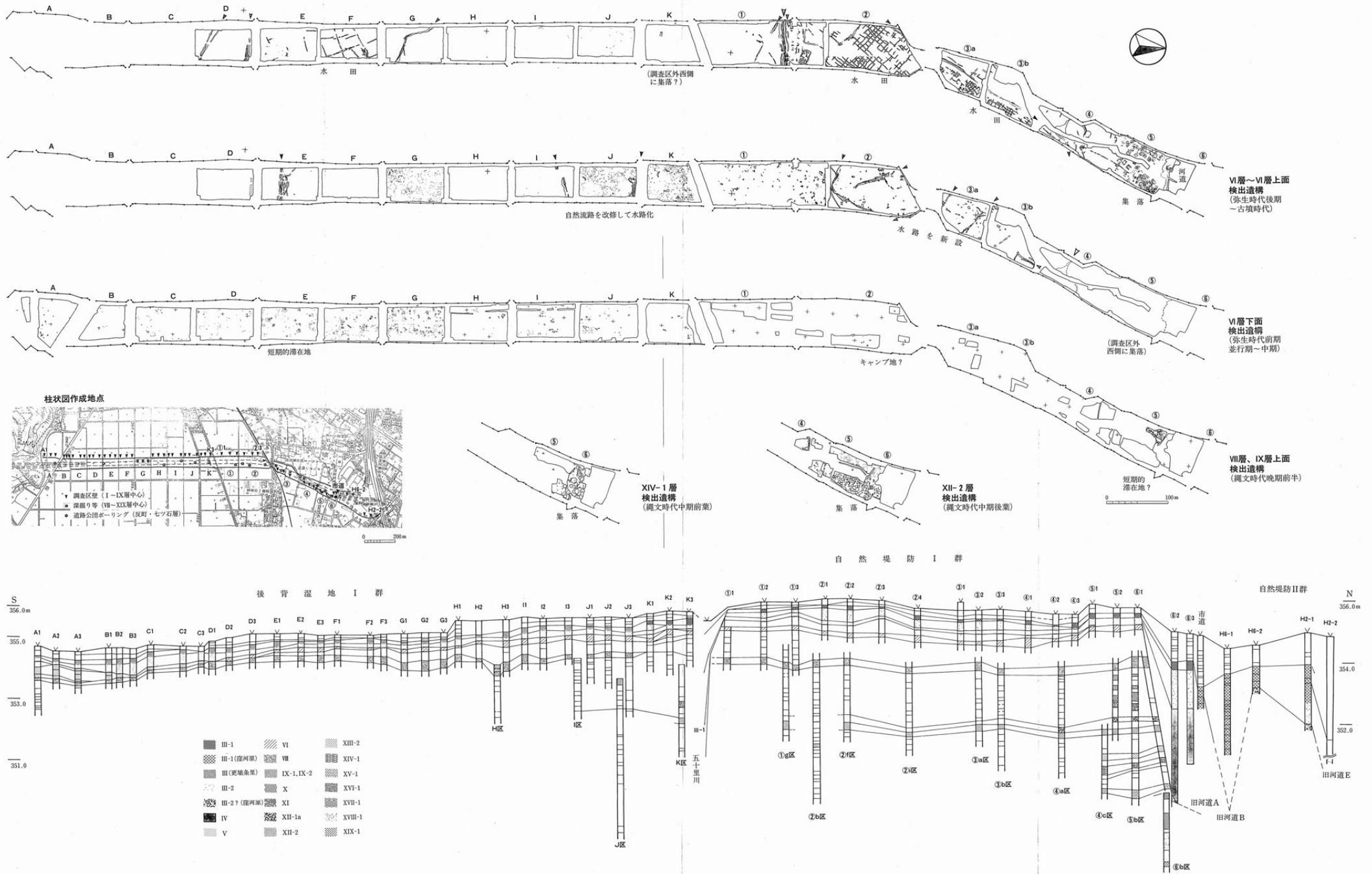
付表1 更埴糸里遺跡・屋代遺跡群・窟河原遺跡の古環境変遷と土地利用

層位 大別	期別	時期	更埴糸里遺跡			屋代遺跡群			窟河原遺跡			地形環境・土地利用の変動 に関する主な事件	土地利用状況の概要	古植生	
			表層遺跡 A地区	中層遺跡 B地区	K地区 埋蔵環境	自然環境 I地区	④a, ④b 埋蔵環境	④c, ④d, ④e 埋蔵環境	旧河道A ④区 埋蔵環境	旧河道B H地区 埋蔵環境	自然環境II群 H, H2, H3区 埋蔵環境				旧河道C-D H2区T2 埋蔵環境
I	現代		水田	高	高	水田・高	高	高	高	高	高	高	高		マツ二次林の急増
II	II-3	近世	19c後半	富家的な沼沢地(3区)	?	富家的な沼沢地	水田・高	高	高	高	高	高	高	善光寺遺集(1847年)の砂取後、翌年以前の法水上面まで善光寺地蔵の砂取	
	II-4 II-06-5	17c~	好氣的環境?												
III	III-08-1 III-08-8	中世	15~16c 13~14c	水田?	集落・高(KIK)	集落・高	高	高	高	高	高	高	高	高	
	III-08-10 以下	古代15 ~8期後	11c~9c 8期B中期	水田?											
III-2	古代8期	前期	洪水												
IV	IV-1	古代9c ~8期前半	9c	肥後層が堆積する低地に比べて陸生的な堆積物が多い(ⅠB区)	好氣的環境?	集落・高	集落・水田・高	高	高	高	高	高	高	高	
	V-KA-1	古代7期	9c中頃~後半	水田											
	V-KA-5	?	?	水田											
IV・V	2水田	古代9c ~8期前半	9c第2 四分前期	(G~J)区											
	-	古代9c~8期	9c前半												
	3水田	古代7期	8c前半 ~7c後半	水田(V層対応?)	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
	4水田	古代1期後半	7c末												
	5水田	古代1期前半	7c後半												
IV下部	古代8期 (古墳後期)	7前半													
上面	古墳後期	6c前~ 7c初	?												
	古墳中~ 前期	3c後~ 6c初	?												
VI	下部	弥生中期	弥生後期	自然流路の改修(水田?)	沼沢地的状況下で堆積した泥炭堆積物	?	水田	水田	水田	水田	水田	水田	水田	水田	
	下部	弥生前期	弥生前期	底の浅い自然流路	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
VII	縄文晩前期	縄文晩前期	縄文晩前期	?											
VIII	IX	縄文晩前期	縄文晩前期	?											
	X	縄文晩前期	縄文晩前期	?											
XI	XI-1	縄文晩前期	縄文晩前期	?											
	XI-2	縄文晩前期	縄文晩前期	?											
XII	XII-1	縄文晩前期	縄文晩前期	?											
	XII-2	縄文中期	縄文中期	?											
XIII	XIII-1	縄文中期	縄文中期	?											
	XIII-2	縄文中期	縄文中期	?											
XIV	XIV-1a	縄文中期	縄文中期	?											
	XIV-1b	縄文中期	縄文中期	?											
XV	XV-1	縄文中期	縄文中期	?											
	XV-2	縄文中期	縄文中期	?											
XVI	XVI-1	縄文前期	縄文前期	?											
	XVI-2	縄文前期	縄文前期	?											
XVII	XVII-1	縄文前期	縄文前期	?											
	XVII-2	縄文前期	縄文前期	?											
XVIII	XVIII-1	縄文前期	縄文前期	?											
	XVIII-2	縄文前期	縄文前期	?											

付図1 更埴条里遺跡・屋代遺跡群・窪河原遺跡全体図(1)



付図2 更埴条里遺跡・歴代遺跡群・窪河原遺跡全体図(2)、基本土層図



付図3 発掘された条里水田跡 (9世紀後半、洪水砂埋没直前)



