調査研究

朝日遺跡縄文時代貯蔵穴出土の植物遺体

渡　辺　　誠*

(1)　はじめに

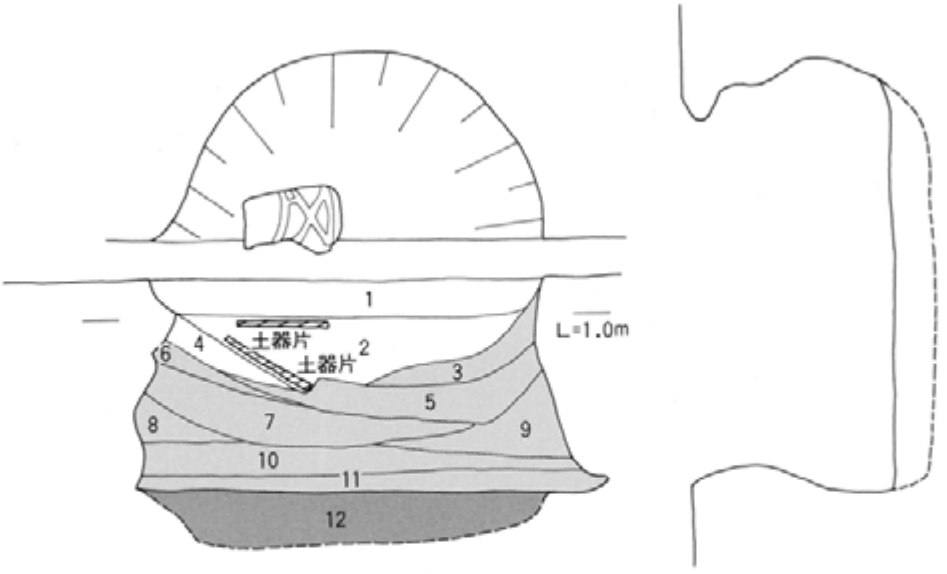
愛知県埋蔵文化財センターより調査の機会を与えられた、同県西春日井郡清洲町所在朝日遺跡の縄文時代貯蔵穴出土植物遺体は、すでに採取されていた資料を名古屋大学考古学研究室へ搬入の上水洗選別作業を行い、検討を加えたものである。

(2)　出土状態

1988年８月に朝日遺跡の63A'区において、旧河道の斜面に縄文時代の貯蔵穴２基が発掘された。現海水準の１ｍ未満の低位にあることが重要である。

２基のうち１基（ＳＫ01）には植物遺体はみられなかったが、他の１基（ＳＫ02）にはドングリ類が検出された。このＳＫ02は径１～1.2m、深さ5.5mの円形で、資料はその北半部分より採取されている（第１図）。

青灰色シルト層に掘り込まれたこの貯蔵穴内の層序は、次のとおりである。



第１図　貯蔵穴（SK02）実測図

＊　名古屋大学文学部助教授

第１・２層：黒色粘質シルト（土器廃棄壙塀埋土）

第３・４層：青灰色粘質シルトブロック混じり黒色粘質シルト（崩土または埋立土掘り残しか？）

第５層：暗灰色粘質シルト（ドングリ少）

第６層：暗灰色粘質シルト、やや砂（ドングリ少）

第７層：暗灰色微砂土（ドングリ混）

第８・９層：３と同じ、崩土（ドングリ混）

第10層：灰色粘質シルト（ドングリ混）

第11層：青灰色粘質シルト、整地層か？（ドングリ混）

第12層：褐色砂の中に青灰色粘質シルト層が浸透して界面不明瞭（浸透層）

これらは、第１・２層、第３～11層、および第12層の３群に大別される。

このうち12層は地山であり、第１・２層は廃棄壙としての転用部分である。すなわち第３～11層が本来の貯蔵穴としての層序を示しているのであり、ドングリ類もこれらの層からのみ検出されている。

なお第１・２層より出土した土器は、底部のみを欠くバケツ形深鉢であり、縄文時代後期前葉に属する典型的な関東地方の堀之内Ⅱ式土器である。貯蔵穴の年代を明確に示すとともに、文化史的にもきわめて興味深い資料である。

(3) 資料のリスト

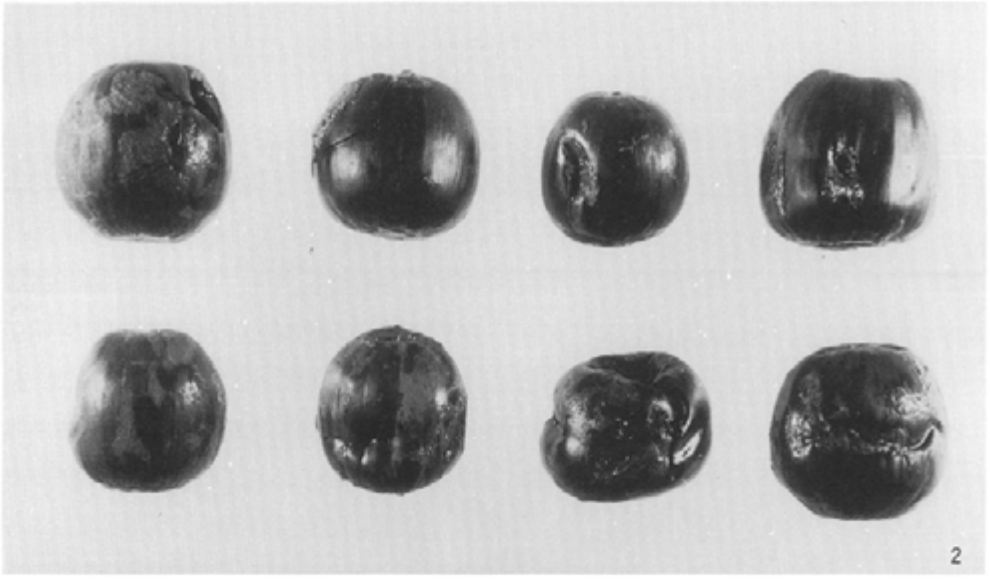
搬入された資料は土のままであり、その量と層序との関係は第１表に示すとおりである。量は第10・11層が多く、第５・７層もやや多い。ドングリ類の検出量もほぼ同一傾向を示している。

水洗選別で検出された資料の内訳は、第２表に示すとおりである。大部分はドングリ類であるが、他に少量の微細種子などが含まれている。ただしこれらの微細種子は低地遺跡

資料番号	注記					備考
1	朝日遺跡	63A' VIA 17i	SK02	第５層	880825	コンテナ２箱
2	〃	〃	〃	第６層	〃	〃 １箱
3	〃	〃	〃	第７層	〃	〃 ２箱
4	〃	〃	〃	第８層	〃	〃 １箱
5	〃	〃	〃	第９層	〃	〃 １箱
6	〃	〃	〃	第10層	〃	〃 ３箱
7	〃	〃	〃	第11層	〃	〃 ４箱

第１表　搬入資料一覧表





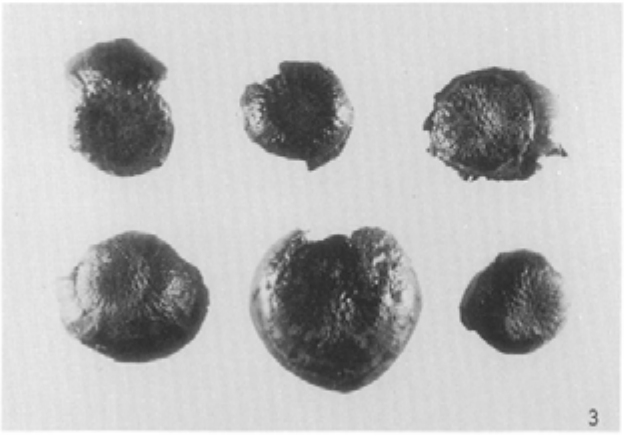




写真1　ドングリ類（実大）　1：上面観、2：側面観、3：へそ、4：子葉.

にあっては混入の危険性が高く、本遺跡でもしばしば冠水しているためその危険性が高く、検討対象に含めないことにした。また炭化材は細片のみで、土器も細片１片のみである。

(4) ドングリ類の検討

ドングリ類は子葉がほとんど残っていないため、若干の種皮が水づけ状態で辛うじて形状を保っているにすぎない。このため明確にサイズを測定することは不可能であるが、すべて球形で大型の種類のみであり、高さ・径とも2.0㎝前後のものがもっとも多い(写真１－１・２)。このサイズは、ブナ科コナラ属コナラ亜属のクヌギ (Quercus acutissima C ARR)、あるいはアベマキ (Quercus variabilis BLUME) などであると考えられる。

これらはほとんど実だけを採集していたとみられ、殻斗はまったく検出されていない。

なお子葉（同４）と幼果も、ごく少量検出された。

これらの個体数の算定には、へその部分（同３）を用い、２分の１以上残っている場合についてのみ算定した。その結果は第３表に示すとおりである。総数322個体である。

しかしこれとは別に、久保和士氏等の努力によって多数検出された頂端の花被（写真２）によると2641個体となり、へそによる個体数の８倍以上となる。この差は低地における貯蔵穴の機能を理解するうえできわめて重要視されるので、項を改めて検討することとする。

(5) 低地貯蔵穴の機能

そもそも本遺跡例のような低湿地における貯蔵穴の機能はアク抜きにあるのではなく、乾燥させず短期貯蔵する点にある。堅果類を長期保存するためには、よく乾燥させた上で

資料番号＼遺物名	ドングリ類				微細種子	炭化材	土器破片
	種皮	花被	子葉	幼果			
1	○	○			○	○	
2	○	○			○	○	
3	○	○			○	○	
4	○	○			○	○	
5	○	○			○	○	
6	○	○	○		○	○	○
7	○	○		○	○	○	

第２表　遺物一覧表

資料番号＼部位	へ　そ	花　被
1	7	86
2	5	19
3	22	86
4	47	38
5	14	71
6	177	865
7	50	1476
計	322	2641

第３表　ドングリ類数量表

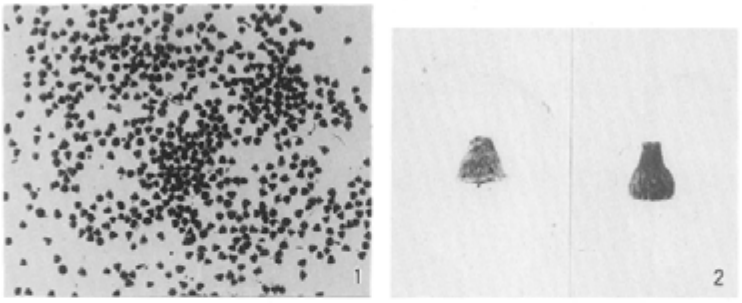


写真2　ドングリ類の花被　　1：実大、2：10倍大

屋根裏などに貯蔵するのであるが、そのかわり皮むきやアク抜きの手間が倍加する。そのため秋に採集したものをその冬に食べる場合には、湿気のあるところに乾燥させずに生貯蔵するのである。その作業は毎冬繰り返されるのであり、本貯蔵穴例のようにヘそと花被との間に8倍以上もの差があるということは、模式的に記せば、へそは最終時点での取り残し、花被は貯蔵された全量を示しているとみなし、使用回数を示していると理解することができる。

ドングリ類については、アク抜きの有無や方法の差異などを中心に、第4表のように4類に分類される。そして本遺跡例はアク抜きの必要なA類のみである。

ドングリ類のアクは水溶性のタンニンであるが、その質と量に差異があるらしく、A・B類とC類とでは若干アク抜きの方法に違いがある。その理由は食べ方にも関係があり、A・B類は粒のままの場合には丹念な煮沸と水さらしを何度も繰り返さなければアク抜きができない。しかし製粉さえすれば水さらしだけでもアク抜きができる。

これに対してC類の場合は、製粉の有無にかかわらず水さらしだけでもアク抜きができる、という違いがある。縄文時代前期以降の石皿などの製粉用具の発達は、これらのことと深い関係があるとみなされる。(渡辺1987)。

民俗分類	属		種(出土例のみ)	森林帯
A．クヌギ類 製粉または加熱処理＋水さらし	コナラ属	コナラ亜属	クヌギ	落葉広葉樹林帯 (東北日本) (韓国)
			カシワ	
B．ナラ類 製粉または加熱処理＋水さらし			ミズナラ	
			コナラ	
C．カシ類 水さらしのみ		アカガシ亜属	アカガシ	照葉樹林帯 (西南日本) (韓国南海岸)
			アラカシ	
D．シイ類など			イチイガシ	
	シイノキ属		ツブラジイ・スダジイ	
	マテバシイ属		マテバシイ	

第4表　ドングリ類の分類

本貯蔵穴例は縄文時代後期に属すのであるから、すでに製粉用具は十分に発達した段階である。したがってアク抜きにどの方法が使われたかという問題に関しては、今後の本遺跡における石皿・磨石などの製粉用具の研究に期待したい。

(6) 本貯蔵穴の意義

本遺跡例のような良好な状態で発掘された縄文時代の貯蔵穴は、東海地方においては晩期に属す東海市トゝメキ遺跡（渡辺1988）に次ぐものである。ドングリの種類もほぼ同じである。これによって縄文時代の生活の実態が明らかになるばかりでなく、弥生時代の研究にも寄与するところが少なくない。

ドングリ類はごく近年まで救慌食料として重要な役割を果たしていたことからも明らかなように、低生産力段階の弥生時代の初期稲作の発展を、背後から大きく支えていたことが十分に考えられる。初期稲作の第１次波及地帯の東限に位置する濃尾平野における縄文時代から弥生時代への移行過程は、土器論ばかりに固執せず、生業活動それ自体に即してさらに研究を深める必要があるのと考えられる。

また本遺跡の調査自体の問題としても、新たな課題が提起されることになった。従来断片的に出土していた縄文時代資料はやはり集落址の存在を示唆していたのであり、貯蔵穴が確認された以上、住居址などの検出が重要な調査目標の一つとして登場してきたといえるであろう。

引用文献目録

渡辺　誠、1987：縄文時代の植物質食料・ドングリ類。考古学ジャーナル、279. 24～27頁。東京。
――　、1988：貯蔵穴出土の大型植物遺体。トゝメキ遺跡，22～25頁。東海。

謝　辞

最後に、調査の機会を与えられ種々ご教示下さった愛知県埋蔵文化財センターの石黒立人氏、資料整理にご協力頂いた名古屋大学文学研究科前期課程学生の久保和士氏、同文学部学生の鈴木　元・梶　昌樹氏に対し、衷心より謝意を表する次第である。

古生物学的にみた朝日遺跡の古環境の変遷

森　勇一・伊藤隆彦

Ⅰ．はじめに

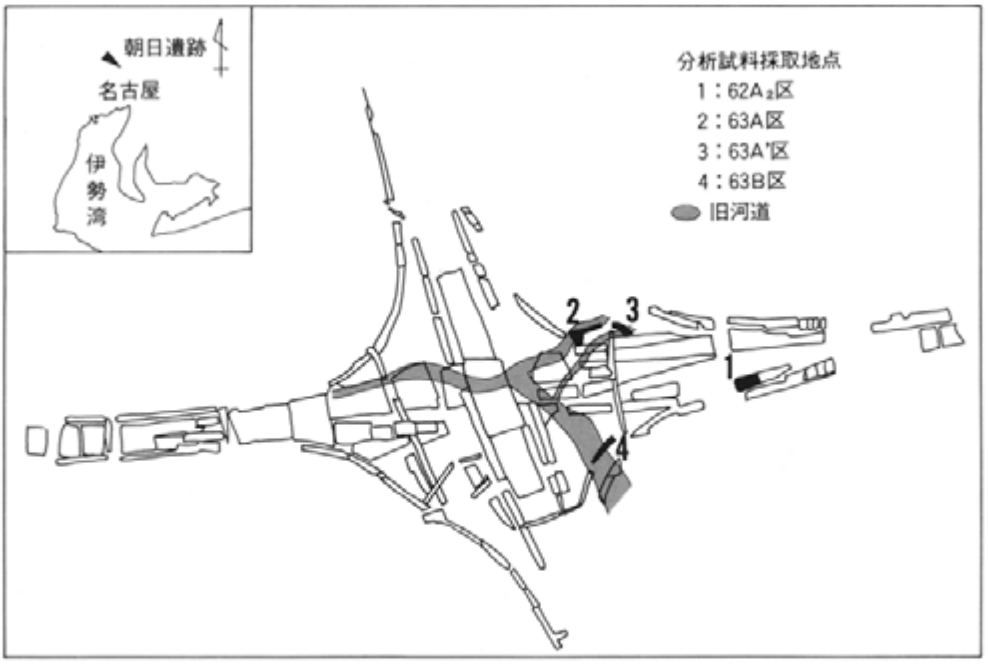
愛知県朝日遺跡において、珪藻遺骸及び昆虫遺体の分析を行い、古環境の復元を試みたのでその概要をここに報告する。

珪藻は、珪酸質の被殻を有し堆積物中によく保存されること、種によって明瞭な住みわけがみられることなどから、遺跡周辺の水域環境の復元に重要な役割を果たす。一方、昆虫は、生物の中で最も多い種類数を誇り、あらゆる環境に住みわけている。また、死後の移動が少ないことなどから、遺跡周辺の狭い地域の古環境の復元には有効である。

そこで今回、これらの分析をあわせて行い、さらに大型植物遺体の検出も行って、より詳細な環境復元に努めた。

Ⅱ．試料の採取と分析方法

試料の採取地点を第１図に示す。



第１図　遺跡位置図及び分析試料採取地点

1．珪　藻

分析試料は、地層断面から5㎝または2.5㎝ごとの連続試料として採取した。層準と柱状図は第2図に示すとおりである。

試料の分析にあたって、乾燥重量1gをトールビーカーにとり、過酸化水素水（35%）を加えて煮沸し、有機物の分解と粒子の分散を行った。岩片除去ののち、水洗を4～5回繰り返しながら、同時に比重選別を行った。分離した試料を希釈し、マウントメディア（和光純薬製）にて封入した。

検鏡は1000倍の光学顕微鏡を使用し各試料とも200個の珪藻殻を同定した。しかし、試料中に含まれる珪藻殻が極端に少ない場合は、200個に達しなくても検鏡を打ち切った。

2．昆虫

層序の明確な地層断面からできるだけ多くの試料を採取し、主にブロック割り法によって昆虫遺体を検出した。また、同時に大型植物遺体も検出した。昆虫遺体の同定は、おもに筆者採集の現生標本と実体顕微鏡下で比較しながら行った。

Ⅲ．分析結果

同定した珪藻遺骸のリストを第1表に、その生態値の百分率と出現頻度等を第2図に示した。出現した珪藻は41属181種（15変種・1品種及び未同定種7種を含む）計5333個体である。昆虫遺体の同定結果を第2表に示した。総点数（節片または破片数）9000点以上に及び、詳細な種の検討を行っていないものも多い。科以上のレベルまで同定できたもの16科1619点、そのうち属まで同定できたもの7属109点、種まで同定できたもの43種459点である。

次に各時期の出現傾向について簡単に述べる。

縄文時代中期（珪藻分析試料No.1～3）

出現珪藻の大部分が中塩性ないし真塩性種で占められる。汽水性の*Melosira* sp.-A、*Achnanthes haukiana*、*Auriscus caelatus*、及び内湾ないし沿岸海域に広く分布する*Thalassiosira* spp.を多産した。

縄文時代中・後期（同No.4）

珪藻遺骸の含有数はきわめて乏しい。*Synedra ulua*、*Navicula radiosa*などの破片をわずかに産した。

昆虫遺体では、小型のゲンゴロウ科、ガムシ科およびミズスマシ科に属する水生昆虫を多産した。これらの多くは止水域を好んで生息する。また、湿地や池沼に生息するネクイ

ハムシ類が多く見つかった。その中に、現在までの同定基準によるとアシボソネクイハムシに同定される種が検出された。野尻湖昆虫グループ（1985）によれば、本種は長野県小谷村を西・南限とし、亜寒帯～冷温帯に分布するとされている。この他に、食葉性昆虫群（コガネムシ科）を多産する。

縄文時代後期（同No.5～7）

Cymbella turgidula、*Cocconeis placentula* var.*euglypta*、*Rhopalodia gibberula*、*Synedra ulna*などの好アルカリ～pH不定性、水流不定～流水性で付着生の種群が多く検出された。

弥生時代中期以前？（同No.8～9、10～12）

好アルカリ～pH不定性の*S.ulna*、*Hantzchia amphioxys*、*Diploneis ovalis*などが比較的多く出現した。その他に、No.11の試料から汽水性種の*Melosira* sp.-A（約48%）、及びNo.12の試料からは好酸性・嫌塩性の*Eunotia pectinalis* var. *undulata*、*E. praerupta*、*Pinnularia gibba*、*Cymbella aspera*などの種群が多く検出された。試料ごとに出現珪藻を異にし、群集組成の変化がとらえにくい。

弥生時代中期（同No.13、14～17）

No.13の試料中より好止水性・浮遊生種の*Melosira ambiguа*が47%の高率で検出された。また、No.14～17の試料では、好流水性～水流不定性の*Neidium iridis*、*Pinnularia gibba*、*P. microstauron*、*Amphora ovalis* var. *libyca*などの種群が多く出現した。好酸性～pH不定性の*Pinnularia*属の出現頻度も高い。

検出された昆虫遺体数が非常に少ない中で、食糞性のエンマコガネ属が目だつ。大型植物遺体では、クマナヤギ、オナモミ、イネ、ヒョウタンなどの種子が検出されている。

弥生時代後期（同No.18～21）

好酸性～pH不定性、水流不定性種の*Eunotia pectinalis* var. *minor*、*E. praerupta* var. *bidens*、*Pinnularia microstauron*、*P. viridis*、及び好流水性～水流不定性種の*A. ovalis* var. *libyca*、*Meridion circulare*などが多く出現した。

検出された昆虫遺体数は少ない。水生昆虫として、清流を好んで生息するモンキマメゲンゴロウが2点見つかった。また、最も多く検出されたのはマメコガネなどの食葉性昆虫である。

弥生時代後期～古墳時代（同No.22～26）

E. pectinalis var. *minor*、*E. lunaris*、*E. flexuosa*、*E. praerupta*をはじめ好酸性・水流不定性で付着生の*Eunotia*属の種群が高率で出現した。弥生時代後期同様*M. circulare*も多く検出された。

第1表　朝日遺跡産珪藻遺骸のリスト

	species	pH	CURR	FCOL	CI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	TOTAL
1	*Achnanthes brevipes*	Alph	?	Epip	Meha	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
2	*Achnanthes clevei*	Alph	Ind	Epip	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	6	·	·	·	·	·	·	·	·	6
3	*Achnanthes coarctata*	Alph	Liph	Epip	Ind	·	·	·	·	·	·	·	1	2	3	1	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	8
4	*Achnanthes exigua*	Alph	Ind	Epip	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	1
5	*Achnanthes hauckiana*				Meha	31	18	23	1	·	·	9	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	1	1	1	2	1	·	·	1	2	·	·	·	·	·	·	·	·	82
6	*Achnanthes inflata*	Alph	Ind	Epip	Ind	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	1	1	1	2	1	·	·	1	2	·	·	·	·	1	·	·	12
7	*Achnanthes lanceolata*	Alph	Ind	Epip	Ind	·	·	·	·	2	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	1	7	·	6	2	·	11	·	1	·	5	·	·	·	37
8	*Achnanthes lanceolata* var. *rostrata*	Alph	Ind	Epip	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2
9	*Achnanthes linearis*	Ind	Ind	Epip	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	3	4	3	·	·	·	1	·	·	1	·	1	7	1	·	21
10	*Actinella brasiliensis*	Acph	Liph	Epip	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	2	1	1	1	·	3	·	9	8	10	51	48	20	8	13	279
11	*Amphora holsatica*	Alph	?	Epip	?	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2
12	*Amphora normanii*	Alph	Ind	Epip	Haph	·	1	·	·	6	3	2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	12
13	*Amphora ovalis* var. *libyca*	Alph	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	4	·	1	1	·	1	·	·	6	10	26	16	9	3	6	4	15	12	15	2	6	2	·	3	2	6	6	4	160
14	*Amphora veneta*	Alph	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	1	4	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	5
15	*Anomoeoneis serians*	Acph	Liph	Bent	Haph	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
16	*Asterionella formosa*	Alph	Libi	Plan	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
17	*Auricula caelatus*				Euha	4	10	4	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	18
18	*Bacillaria paradoxa*	Ind	Ind	Bent	Meha	·	3	·	1	14	9	2	·	·	·	·	·	·	4	2	2	7	·	1	4	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	49
19	*Caloneis amphisbaena* fo. *subsalina*				Euha	·	·	·	·	·	·	2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2
20	*Caloneis bacillum*	Alph	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	3	4	1	·	·	4	·	·	·	·	1	3	3	·	1	·	·	1	2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	23
21	*Caloneis formosa*	Ind	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	3	1	4
22	*Caloneis silicula*	Acph	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2	4	1	3	1	·	1	·	2	4	·	1	·	·	·	·	2	·	·	21
23	*Ceratoneis arcus*	Alph	R-ph	Epip	Ind	·	·	·	·	3	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	3	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2	·	2	12
24	*Cocconeis diminuta*	Albi	Ind	Epip	Ind	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	2
25	*Cocconeis disculus*	Alph	Liph	Epip	Ind	·	·	·	·	1	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2
26	*Cocconeis placentula*	Alph	Ind	Epip	Ind	·	·	·	·	1	3	·	13	2	1	·	·	·	2	·	·	·	·	2	·	·	·	·	2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	26
27	*Cocconeis placentula* var. *euglypta*	Alph	Ind	Epip	Ind	·	·	·	·	12	12	6	12	4	5	·	·	·	2	3	1	1	2	2	·	1	·	·	·	·	1	·	1	·	8	2	7	82
28	*Cocconeis scutellum*				Meha	2	3	9	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	15
29	*Cyclotella kützingiana*	Alph	Liph	Plan	Ind	·	·	·	1	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	2	·	·	·	·	·	·	5
30	*Cyclotella meneghiniana*	Alph	Ind	Plan	Haph	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	6	9	1	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	17
31	*Cyclotella stylorum*				Euha	5	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	5
32	*Cymatopleura solea*	Albi	Ind	Epip	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
33	*Cymbella affinis*	Achi	Ind	Epip	Ind	·	·	·	·	·	·	·	1	6	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2	·	·	10
34	*Cymbella aspera*	Acph	Ind	Epip	Ind	·	·	·	1	1	1	1	·	1	4	10	·	·	1	2	1	4	1	1	1	1	1	1	6	1	1	2	1	1	4	·	49
35	*Cymbella cuspidata*	Alph	Ind	Epip	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	2	·	·	3
36	*Cymbella gracilis*	Ind	Liph	Epip	Ind	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	1	·	·	·	·	·	·	3	1	·	·	·	·	1	·	4	·	·	·	·	1	2	14
37	*Cymbella minuta*	Ind	R-ph	Epip	Ind	·	·	·	·	3	4	2	·	·	2	·	·	·	3	9	5	1	7	3	6	·	2	1	3	·	2	·	·	1	7	2	6	69
38	*Cymbella naviculiformis*	Ind	Ind	Epip	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2	·	2	6	3	2	1	1	·	·	2	·	·	1	·	2	·	22
39	*Cymbella sinuata*	Ind	Libi	Epip	Ind	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	2	·	·	·	1	5
40	*Cymbella tumida*	Acph	Ind	Epip	Ind	·	·	·	·	2	2	5	6	1	1	·	1	·	6	6	5	·	5	2	·	·	·	·	·	·	2	·	·	7	2	2	2	57
41	*Cymbella turgidula*	Ind	Ind	Epip	Ind	·	·	·	·	8	17	19	8	·	1	·	·	·	4	·	·	2	4	2	4	·	2	1	3	·	1	·	·	3	11	1	6	97
42	*Diatoma hiemale*	Alph	R-ph	Epip	Hpho	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
43	*Diatoma vulgare*	Alph	Ind	Epip	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	1
44	*Dimeregramma minor*				Euha	2	3	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	5
45	*Diploneis ovalis*	Ind	Ind	Bent	Ind	·	·	·	1	2	·	4	2	3	10	7	20	·	·	2	1	·	2	1	1	·	·	·	·	2	·	·	·	1	·	1	60
46	*Diploneis pseudovalis*	Alph	Ind	Bent	Meha	1	·	·	14	11	8	·	·	4	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	38
47	*Diploneis puella*	Ind	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
48	*Diploneis smithii*	Alph	Ind	Epip	Meha	·	·	2	·	2	4	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	9
49	*Epithemia turgida*	Alph	Liph	Epip	Ind	·	·	·	·	1	·	1	·	1	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	4
50	*Epithemia zebra*	Alph	Ind	Epip	Ind	·	·	1	·	2	7	6	4	5	7	2	4	·	1	1	·	2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	11	3	4	1	61
51	*Eunotia diodon*	Acph	Ind	Epip	Hpho	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	4	·	1	·	·	3	·	·	10
52	*Eunotia flexuosa*	Acph	Ind	Epip	Hpho	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	1	·	3	·	3	1	·	3	5	·	6	·	3	25	2	6	6	·	6	5	14	16	106
53	*Eunotia formica*	Acph	Liph	Epip	Hpho	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2	1	1	·	·	·	1	·	·	1	·	·	1	·	·	·	·	6
54	*Eunotia lunaris*	Acph	Ind	Epip	Hpho	·	·	·	·	·	2	·	·	1	·	·	·	1	2	·	·	·	9	3	2	5	11	11	9	11	2	1	·	·	·	·	·	70
55	*Eunotia monodon*	Acph	Liph	Epip	Hpho	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	3	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	3
56	*Eunotia pectinalis*	Acph	Ind	Epip	Hpho	·	·	·	·	·	·	·	1	1	4	1	2	·	8	2	·	4	1	1	3	6	5	·	4	·	·	·	·	·	·	·	·	·	43
57	*Eunotia pectinalis* var. *minor*	Acph	Ind	Epip	Hpho	·	1	·	·	2	2	4	·	1	·	·	·	2	6	11	2	7	30	9	6	17	19	20	37	46	18	18	20	1	9	11	4	303
58	*Eunotia pectinalis* var. *undulata*	Acph	Ind	Epip	Hpho	·	·	·	1	·	2	2	·	2	1	2	41	·	·	·	4	2	4	3	·	·	·	·	·	2	·	·	·	·	1	·	1	68
59	*Eunotia praerupta*	Acph	Ind	Epip	Hpho	·	·	·	·	2	·	·	·	3	1	·	10	·	5	·	1	2	·	1	·	·	2	2	5	9	2	1	·	2	·	·	·	48
60	*Eunotia praerupta* var. *bidens*	Achi	Ind	Epip	Hpho	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	7	22	2	·	1	1	·	14	5	11	7	12	17	2	·	1	1	·	2	·	·	106
61	*Eunotia robusta*	Acph	Ind	Epip	Hpho	·	·	·	·	1	·	1	·	·	·	·	1	·	1	·	3	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	7
62	*Eunotia serra*	Ind	R-ph	Plan	Meha	·	·	·	·	·	3	4	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	8
63	*Frugilaria bicapitata*	Alph	Ind	Epip	Ind	·	·	·	·	·	·	·	2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2
64	*Frugilaria construens*	Alph	Ind	Epip	Ind	·	·	·	·	·	7	2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2	·	1	·	1	·	4	·	·	·	2	·	·	19
65	*Frugilaria pinnata*	Acph	Ind	Epip	Ind	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
66	*Frugilaria* sp. -1				Euha	·	·	·	·	2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2
67	*Frugilaria virescens*	Ind	Ind	Epip	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
68	*Frustulia rhomboides*	Acph	Liph	Epip	Hpho	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	3	·	1	·	2	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	1	1	10
69	*Frustulia vulgaris*	Ind	Ind	Epip	Ind	·	·	·	·	·	2	1	·	·	·	·	·	·	1	2	·	1	1	1	·	3	3	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	16
70	*Gomphonema augur*	Ind	Ind	Epip	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2
71	*Gomphonema acuminatum*	Ind	Liph	Epip	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	3	·	·	1	·	·	·	3	3	·	·	3	·	·	·	3	·	·	·	16
72	*Gomphonema acuminatum* var. *coronata*	Ind	Liph	Epip	Ind	·	·	·	·	1	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	2	2	·	2	·	2	3	6	1	·	1	6	7	9	43
73	*Gomphonema acuminatum* var. *turris*	Alph	Ind	Epip	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2	1	12	6	·	·	·	1	·	3	1	5	3	7	6	7	6	4	7	71
74	*Gomphonema angustatum*	Alph	Ind	Epip	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	7	·	4	·	9	·	5	2	·	·	·	·	·	·	·	27
75	*Gomphonema augur* var. *gautieri*	Ind	Ind	Epip	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	5	2	9	·	7	1	25
76	*Gomphonema clevei*	Alph	Liph	Epip	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	6	2	·	·	1	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	10
77	*Gomphonema constrictum*	Alph	Ind	Epip	Ind	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	11	·	2	1	·	1	·	·	·	·	·	1	4	1	2	4	6	7	2	43
78	*Gomphonema gracile*	Ind	Liph	Epip	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	2	·	1	·	·	·	1	·	·	5	·	1	·	·	1	2	·	3	17
79	*Gomphonema intricatum*	Alph	Libi	Epip	Ind	·	·	·	·	·	·	·	4	3	2	·	·	·	3	·	1	3	3	·	4	1	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	1	26
80	*Gomphonema intricatum* var. *vibrio*	Ind	Ind	Epip	Ind	·	·	·	·	·	·	7	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	7
81	*Gomphonema longiceps*	Ind	Ind	Epip	Hpho	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	1
82	*Gomphonema parvulum*	Ind	R-ph	Epip	Ind	·	·	·	·	11	·	·	2	·	1	·	·	·	6	3	3	3	15	13	12	18	27	17	32	22	8	12	1	2	4	3	3	218
83	*Gomphonema* sp. -1	Ind	Ind	Epip	Ind	·	·	·	·	3	8	3	18	9	2	1	·	·	2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	46
84	*Gomphonema* sp. -2	Ind	Ind	Epip	Ind	·	·	·	3	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	3
85	*Gomphonema sphaerophorum*	Alph	Ind	Epip	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2	·	·	·	·	·	1	·	·	·	6	1	·	5	3	2	1	21
86	*Gomphonema subtile*	Ind	Ind	Epip	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	1
87	*Gramatophora oceanica*				Euha	7	3	8	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	18
88	*Gyrosigma acuminatum*	Acbi	R-ph	Bent	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
89	*Hantzschia amphioxys*	Alph	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	6	12	13	6	7	16	2	15	·	4	8	3	11	1	1	4	2	1	·	1	·	1	3	2	1	·	1	·	121
90	*Hantzschia amphioxys* var. *vivax*	Alph	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	6	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	6
91	*Melosira ambigua*	Ind	Liph	Plan	Ind	·	·	·	·	1	2	1	·	1	·	1	1	47	2	3	4	6	·	4	·	·	3	1	1	·	32	3	1	2	3	19	11	149
92	*Melosira distans*	Ind	Liph	Plan	Ind	1	·	·	·	1	1	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2	2	3	2	2	6	2	23
93	*Melosira granulata*	Alph	Liph	Plan	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	3
94	*Melosira islandica*	Ind	Ind	Plan	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	6	·	·	·	6
95	*Melosira* sp. -A				Euha	56	36	51	·	·	·	·	·	·	40	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	183
96	*Melosira undulata*	Alph	Libi	Plan	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	1	·	1	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	4
97	*Melosira varians*	Alph	Ind	Plan	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2	·	·	3	·	·	·	1	3	·	·	·	·	·	4	·	·	·	·	13
98	*Meridion circulare*	Alph	R-ph	Epip	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	5	·	·	·	13	1	6	16	15	17	1	3	·	·	·	·	·	·	·	·	77

	species	pH	CURR	ECOL	CI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	TOTAL
99	*Nitzschia granulata*				Euha	3	12	6	·	·	·	·	·	·	·	4	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	35
100	*Nitzschia punctata*				Euha	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
101	*Navicula americana*	Ind	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	7	1	4	3	1	1	·	·	·	·	·	2	1	1	22
102	*Navicula bacillum*	Alph	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	4	·	·	·	1	3	·	1	·	4	1	1	1	·	·	1	7	2	3	29
103	*Navicula contenta*	Alph	R-ph	Bent	Ind	·	·	·	·	·	3	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2	2	·	1	1	·	·	1	·	·	·	·	·	·	10
104	*Navicula cryptocephala*	Alph	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	4	1	·	·	·	·	·	·	1	3	3	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	12
105	*Navicula cuspidata*	Alph	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2	1	6
106	*Navicula elginensis*	Alph	R-bi	Bent	Ind	·	·	·	·	9	2	2	·	·	·	·	·	·	1	·	·	1	4	2	·	2	6	5	2	2	·	·	·	·	·	·	·	4	42
107	*Navicula elginensis* var. *neglecta*	Alph	R-bi	Bent	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	3	·	1	2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	6
108	*Navicula elginensis* var. *cuneata*	Ind	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	1	·	·	·	1	·	·	5	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	8
109	*Navicula hasta*	Alph	Liph	Bent	Ind	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	1	1	4
110	*Navicula hungarica*	Albi	R-ph	Bent	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
111	*Navicula marina*				Euha	6	2	3	·	·	·	·	·	·	4	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	15
112	*Navicula muticuloides*	Alph	R-ph	Bent	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2
113	*Navicula mutica*	Ind	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	3	4	1	2	6	4	·	·	·	1	·	·	2	1	4	·	·	2	·	2	1	2	·	·	·	·	·	·	35
114	*Navicula peregrina*				Euha	1	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2
115	*Navicula pupula*	Ind	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	1	1	·	·	1	1	·	·	·	·	·	6	4	3	1	6	9	3	8	4	14	10	3	·	3	1	1	8	88
116	*Navicula pupula* var. *rectangulata*	Ind	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	2	·	·	·	·	·	·	·	3
117	*Navicula pusilla*	?	?	Bent	?	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
118	*Navicula radiosa*	Ind	Ind	Bent	Ind	·	·	·	2	4	7	2	·	·	·	·	·	·	2	2	12	8	·	6	3	3	4	3	1	·	2	1	·	4	8	2	·	76
119	*Navicula* sp.	Ind	Ind	Bent	Ind	·	·	·	3	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	3
120	*Navicula tokyoensis*	Ind	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2
121	*Navicula viridula*	Alph	R-ph	Bent	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	4	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	4
122	*Neidium affine*	Ind	Libi	Bent	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	2	3	2	2	1	·	3	·	·	·	·	·	·	·	·	·	14
123	*Neidium affine* var. *longiceps*	Ind	Liph	Bent	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	1
124	*Neidium bisulcatum*	?	?	Bent	?	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	2	1	·	·	·	2	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	7
125	*Neidium hitchcockii*	Ind	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
126	*Neidium iridis*	Ind	Liph	Bent	Hpho	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2	12	7	4	11	3	10	18	10	7	2	2	2	2	2	1	1	4	5	12	117
127	*Neidium productum*	?	?	Bent	?	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2
128	*Nitzschia cocconeiformis*				Euha	1	·	2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	3
129	*Nitzschia granulata*				Euha	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
130	*Nitzschia linearis*	Alph	R-bi	Bent	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2
131	*Nitzschia obtusa*	Alph	?	Bent	Meha	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	2	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	4
132	*Nitzschia palea*	Ind	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	1	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	4
133	*Nitzschia parvula*	Ind	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	2
134	*Nitzschia scalaris*				Euha	·	·	·	·	·	·	2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2
135	*Nitzschia sinuata*	?	?	Bent	?	·	·	·	·	·	·	·	·	·	4	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	4
136	*Nitzschia tryblionella*	?	?	Bent	?	·	1	1	·	1	1	1	·	1	·	·	·	·	2	2	·	2	·	1	1	2	2	2	·	·	·	·	·	·	·	·	1	21
137	*Opephora martyi*	Acbi	Liph	Bent	Ind	1	2	4	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	7
138	*Pinnularia acrosphaeria*	Ind	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	1	·	·	·	·	1	·	·	3
139	*Pinnularia appendiculata*	Acph	?	?	?	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	2
140	*Pinnularia borealis*	Ind	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	2	·	2	·	2	6	·	·	·	1	·	2	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	1	1	1	19
141	*Pinnularia braunii*	Acph	Ind	Bent	?	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	1
142	*Pinnularia brevicostata*	Acph	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	1	·	·	·	1	·	·	2	4	·	·	·	·	·	·	1	·	·	2	·	·	·	·	·	·	·	1	·	12
143	*Pinnularia dactylus*	Acph	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	3	·	·	·	·	·	·	1	3	·	·	·	·	·	·	1	·	·	9
144	*Pinnularia divergentissima*	Acph	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
145	*Pinnularia gibba*	Acph	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	1	1	4	2	1	9	1	17	·	14	17	6	12	5	7	3	4	6	4	2	2	1	4	·	2	1	·	2	128
146	*Pinnularia hemiptera*	Acph	Libi	Bent	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2
147	*Pinnularia interrupta*	Ind	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	·	1	1	·	·	·	·	·	2	7	5	3	4	2	4	·	2	4	5	·	·	1	2	1	·	·	·	1	45
148	*Pinnularia leptosoma*	Acph	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2	·	3	·	1	1	·	·	1	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	9
149	*Pinnularia major*	Acph	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	1	2	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	6
150	*Pinnularia microstauron*	Acph	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	2	5	2	·	·	2	·	·	·	5	5	13	16	3	17	14	7	6	10	1	2	3	2	1	5	4	4	7	126
151	*Pinnularia molaris*	Acph	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	·	·	·	1	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2
152	*Pinnularia nobilis*	Acph	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	2	·	·	·	·	·	·	·	3
153	*Pinnularia nodosa*	Ind	R-ph	Bent	Ind	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	1	·	1	1	1	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	6
154	*Pinnularia subcapitata*	Ind	Libi	Bent	Ind	·	·	·	·	9	1	·	·	4	·	·	·	·	·	3	1	·	·	2	3	·	·	3	3	1	1	·	·	·	1	4	1	37
155	*Pinnularia viridis*	Ind	Ind	Bent	Ind	·	·	·	1	1	2	7	2	·	2	·	10	·	4	1	7	6	·	8	18	11	1	4	1	3	2	·	1	1	2	4	4	103
156	*Plagiogramma* sp.				Euha	1	3	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	4
157	*Rhoicosphenia curvata*	Alph	Ind	Epip	Haph	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	3
158	*Rhopalodia gibba*	Alph	Ind	Epip	Haph	·	·	·	·	·	2	2	·	·	·	·	2	·	1	1	·	2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	20	1	3	2	37
159	*Rhopalodia gibberula*	Alph	Ind	Epip	Meha	1	·	3	·	13	19	30	2	·	6	2	4	·	1	1	3	1	·	·	3	1	2	·	·	·	·	·	·	·	5	1	·	4	102
160	*Rhopalodia musculus*	Alph	Ind	Epip	Haph	3	3	·	·	4	1	7	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2	·	·	·	·	·	·	21
161	*Stauroneis acuta*	Ind	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	3	1	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	6
162	*Stauroneis anceps*	Ind	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	1	1	1	·	3	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	8
163	*Stauroneis arabarae*	Ind	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	3	·	·	·	·	·	·	·	·	4
164	*Stauroneis lauenburgiana*	Ind	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	2	2	2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	7
165	*Stauroneis parvula*	Ind	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	2
166	*Stauroneis phoenicenteron*	Ind	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	3	·	·	·	·	·	·	8	5	·	2	6	6	7	5	18	10	4	7	·	·	1	·	6	·	1	6	15	110
167	*Surirella angusta*	Alph	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2	·	·	·	·	3	3	·	1	·	1	1	·	·	·	·	·	·	11
168	*Surirella gracilis*	Ind	Ind	Bent	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
169	*Surirella ovata*	Alph	Ind	Bent	Haph	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	2	·	2	·	1	3	1	1	·	·	·	·	1	·	13
170	*Surirella robusta*	Ind	Libi	Bent	Hpho	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2
171	*Surirella tenera*	?	?	Bent	?	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	1
172	*Synedra pulchella*	Albi	?	Epip	Meha	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2
173	*Synedra rumpens*	Ind	Liph	Epip	Ind	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	1	1	·	·	·	1	1	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	6
174	*Synedra ulna*	Alph	Ind	Epip	Ind	·	1	1	7	14	22	31	31	29	31	4	·	·	29	26	34	25	22	9	5	5	·	3	6	12	10	4	1	14	27	8	7	418
175	*Synedra vaucheriae*	Alph	R-ph	Epip	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
176	*Tabellaria fenestrata*	Acph	Ind	Epip	Hpho	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	2	1	·	·	·	·	·	·	2	·	·	20	·	·	4	6	29	14	79
177	*Tabellaria flocculosa*	Ind	Ind	Epip	Ind	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	12	·	·	2	1	2	·	17
178	*Terpsinoe americana*				Euha	1	1	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	3
179	*Thalassionema nitzschioides*				Euha	·	3	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	3
180	*Thalassiosira* spp.				Euha	8	10	8	·	·	·	·	·	·	·	3	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	29
181	*Thalassiosira bramaputrae*				Euha	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	1
			TOTAL			15	16	12	24	20	20	20	12	10	13	8	4	1	9	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	523

生態値凡例

pH (pH spectra)

Albi : Alkalibiontic forms (真アルカリ性種)
Alph : Alkaliphilous forms (好アルカリ性種)
Ind : Indifferent forms (不定性種)
Acph : Acidophilous forms (好酸性種)
Acbi : Acidobiontic forms (真酸性種)
? : Unknown (不明種)

水流性 (Current spectra)

Libi : Limnobiontic forms (真止水性種)
Liph : Limnophilous forms (好止水性種)
Ind : Indifferent forms (不定性種)
R-ph : Rheophilous forms (好流水性種)
R-bi : Rheobiontic forms (真流水性種)
? : Unknown (不明種)

生態性 (Ecology)

Bent : Benthonic forms (底生種)
Epip : Epiphytic forms (付着生種)
Plan : Planktonic forms (浮遊生種)
? : Unknown (不明種)

塩分 (Halobion spectra)

Euhl : Euhalobous forms (真塩性種)
Meha : Mesohalobous forms (中塩性種)
Haph : Halophilous forms (好塩性種)
Ind : Indifferent forms (不定性種)
Hpho : Halophobous forms (嫌塩性種)
? : Unknown (不明種)

第２表　朝日遺跡産の昆虫遺体分析結果

生態		和名	学名	63A区	63A'区			63B区	
				縄文中・後期	弥生中期	弥生後期	一古墳	古墳	中世
水生	食肉性	ゲンゴロウ科	DYTISCIDAE	13		1	27	10	45
		ヒメゲンゴロウ亜科	COLYMBETINAE	12					
		モンキマメゲンゴロウ	*Platambus pictipennis*			W-2			
		キベリクロヒメゲンゴロウ	*Ilybius apicalis*	W-11 P-2	W-1		W-4	W-1	W-3 P-1 H-1 F-1
		ヒメゲンゴロウ	*Rhantus pulverosus*					W-1	
		オオイチモンジシマゲンゴロウ	*Hydaticus pacificus*					W-2	
		コシマゲンゴロウ	*Hydaticus grammicus*		W-2		W-1	W-1	
		マルガタゲンゴロウ	*Graphoderus adamsii*					W-1	
		ゲンゴロウ	*Cybister japonicus*				W-1	W-10 P-1	W-2 F-1
		クロゲンゴロウ	*Cybister brevis*						W-1
		ゲンゴロウモドキ属	*Dytiscus* spp.	1			7	1	
		ミズスマシ属	*Gyrinus* spp.	9			2		1
		ミズスマシ	*Gyrinus japonicus*				W-2		W-2
		コミズスマシ？	*Gyrinus curtus*	W-2 P-1					W-5
		オオミズスマシ	*Dineutus orientalis*	W-12 P-3	W-1		W-3		W-5 F-2
	食植性	ガムシ科	HYDROPHILIDAE	4			3	3	27
		ガムシ	*Hydrophilus acuminatus*	P-1			W-1	W-1 P-2 L-4	P-1 H-1 F-1
		ヒメガムシ	*Sternolophus rufipes*						W-10 P-1
		セマルガムシ	*Coelostoma stultum*	W-5	W-1	W-2	W-55 P-5	W-5	W-10
		マメガムシ	*Regimbartia attenuata*					W-1	W-6
		トゲバゴマフガムシ	*Berosus lewisius*		W-1				
湿地性	食植性	ネクイハムシ亜科	DONACIINAE	25					30
		キイロネクイハムシ	*Macroplea japana*						W-4
		ガガブタネクイハムシ	*Donacia lenzi*	W-2					W-17 P-3
		イネネクイハムシ	*Donacia provosti*						W-9 H-2
		ツヤネクイハムシ	*Donacia nitidior*						W-1
		アシボソネクイハムシ	*Donacia gracilipes*	P-3					
		フトネクイハムシ？	*Donacia fukiensis*	W-1					
地表性	食糞・食屍性	マグソコガネ亜科	APHODIINAE		1				
		ダイコクコガネ亜科	SCARABAEINAE	1			1		
		エンマコガネ属	*Onthophagus* spp.	10	13		17	4	
		コブマルエンマコガネ	*Onthophagus atripennis*						P-1
		クロマルエンマコガネ	*Onthophagus ater*				P-1		
		ヒメエンマムシ	*Margarinotus woymarni*	W-2					
		シデムシ科	SILPHIDAE					1	
		オオヒラタシデムシ	*Eusilpha japonica*				P-1	P-2	
		ヤマトモンシデムシ？	*Nicrophorus japonicus*	P-1					
		コカブトムシ	*Eophileurus chinensis*			W-1	W-4 P-1 L-1		
	食肉性	ゴミムシ科	HARPALIDAE	20	7	4	139	13	13
		トックリゴミムシ属	*Lachnocrepis* spp.				5	1	
		アオゴミムシ属	*Chlaenius* spp.				1	1	
		オオヒョウタンゴミムシ	*Scarites sulcatus*	H-2					
		オサムシ科	CARABIDAE				5	4	
		ハネカクシ科	STAPHYLINIDAE				5	1	1
		ハンミョウ	*Cicindela chinensis*		F-1				
		サビキコリ	*Agrypnus binodulus*				P-4	P-1	
陸生	食植性	デオキノコムシ科	SCAPHIDIIDAE			1	1		
		デオキノコムシ属	*Scaphidium* sp.					1	
		タマムシ	*Chrysochroa fulgidissima*	W-1 F-1					
		コメツキムシ科	ELATERIDAE	37		2	18	6	4
		ハムシ科	CHRYSOMELIDAE	11		1	5	2	3
		アカガネサルハムシ	*Acrothinium gaschkevitchii*	W-2			W-6		
		ゾウムシ科	CURCULIONIDAE					2	
		オオカツオゾウムシ	*Lixus divaricatus*						W-2
		コガネムシ科	SCARABAEIDAE	316	6	11	133	53	20
		ヒメカンショコガネ	*Apogonia amida*	W-3 P-1 H-1 A-4			W-1		
		スジコガネ亜科	RUTELINAE				1	3	1
		サクラコガネ属	*Anomala* spp.	3		2	2	4	24
		ドウガネブイブイ	*Anomala cuprea*	W-2	W-1		W-1 F-3		W-1
		コガネムシ	*Mimela splendens*	W-4 F-1	W-1		W-3		
		マメコガネ	*Popillia japonica*	W-11 P-1 H-1 L-4 F-1	F-1	W-4 P-3 H-1 B-1		P-1 L-1	W-1
		コアオハナムグリ	*Oxycetonia jucunda*	W-6 A-3 L-1 F-4		P-1 A-1 F-1	W-3 S-1 L-2	W-3 P-1 A-1 L-1 F-4	W-1 L-1
		カナブン	*Rhomborrhina japonica*	W-1 H-1 S-1 F-2		F-1 L-1			
		カブトムシ	*Allomyrina dichotoma*				L-2		
		ノコギリクワガタ	*Prosopocoilus inclinatus*				H-1	H-1	
		コクワガタ	*Macrodorcas rectus*	W-1					
		半翅目	HEMIPTERA	1				2	
		不明及び未同定の甲虫目ほか		2705	116	212	2891	651	1744

＊　種まで同定できたものについては検出部位を示した。
W：前翅　P：前胸背板　H：頭部　S：小楯板　T：胸部
A：腹部　L：脚部　B：一体分　F：破片

昆虫の種数は多く、特に水生昆虫を多種・多産するが、ネクイハムシ類は1点も検出されていない。また、コガネムシ科、ハムシ科などの食葉性昆虫を多産した。

古墳時代（同No.27～29）

*Actinella brasiliensis*がきわめて高率で検出された。*A. brasiliensis*は、GRUNOWによってブラジルから記載され、主に亜熱帯または熱帯産で、泥炭の堆積による酸性水域に出現するものとされている。日本ではSKVRTZOW（1936）による長野県木崎湖・滋賀県琵琶湖からの報告のほか、KOBAYASI（1968）は、本種の生態的特性に関して腐植性の池沼を好む種類であると報告し、長田・南雲（1983）は、新潟県郡殿ノ池（水温23—23.5℃、pH;6.3、塩分濃度0‰、電気伝導度85μMHO）、田中・中島（1983）は群馬県尾瀬沼より本種を報告している。他に、好酸性・水流不定性種の*E. pectinalis* var. *minor*などの*Eunotia*属の種群が随伴する。

昆虫の種数は比較的多い。ネクイハムシ以外の水生昆虫を多産し、中でも大型で食肉性のゲンゴロウが目だつ。コガネムシ科食葉性昆虫群、訪花性のコアオハナムグリが多い。

中　世（同No.30～32）

池沼や湖岸の沈水・挺水植物に付着して生活する*Tabellaria fenestrata*や*Synedra ulna*、及び止水域の偶発性プランクトンとして出現することが多い*Melosira ambigua*、*M. distans*などが多く検出された。古墳時代に引きつづき、*A. brasiliensis*の出現率も高い。

科以上のレベルまで同定できた昆虫遺体数の3分の2以上を水生昆虫が占める。中でも、多数検出されたネクイハムシ類の中にキイロネクイハムシが4点含まれていることは特筆される。キイロネクイハムシは成虫時代も水中で生活するため水域環境の変化に敏感で、現在、日本では絶滅したともいわれている。この時期には多数生息していたものと思われる。

大型植物遺体ではヒシを多産する。

Ⅳ．古環境の変遷

珪藻遺骸群集及び昆虫遺体の分析結果をもとに、それぞれの時期について古環境の推定を行った。

1．縄文時代中期（62A区）

珪藻分析により、海水の影響を強く受けた沿岸域、砂泥質の干潟などの汽水環境が復元される。分析試料の20cm下位により、3790±90y.B.P.（Gak-13519：木片）の絶対年代が得られた。いわゆる沖積上部砂層の最上部にあたる。

2．縄文時代中・後期（62B区）

アシボソネクイハムシ、ガガブタネクイハムシの出現により、現在よりもやや冷涼な気候のもとに、泥炭（木本質泥炭）が静かに堆積するような比較的閉鎖された湿原域が広がっていたと考えられる。また、湿地には水生植物が茂り、周りには樹木が生い茂っていた。

泥炭層中から、4620±90y.B.P.(Gak—13397）をはじめ、計7点の4000年代を示す測定結果が得られた。この値は埋積浅谷の生成時期を考えるうえで重要である。

3．縄文時代後期（63A'区　SX01）

珪藻分析では流水性で、かつ付着生の種群が多く、小河川的な傾向を示す。分析試料は縄文時代後期の遺構（ドングリピット）埋土の最下層から採取したものである。ドングリピット上位の地層中から縄文時代後期の土器片が出土した。

4．弥生時代中期以前？（63A'区）

№11の試料（青灰色シルト）から約48%の汽水～海水性の珪藻遺骸を産した。青灰色シルトの生成年代及びその堆積環境については検討を要するところである。

5．弥生時代中期（63A'区　SD01）

珪藻分析により、流れのゆるやかな小河川ないし溝が推定される。昆虫及び大型植物遺体から、溝の周りは開けた環境にあったと考えられ、また、食糞性の昆虫を多産したことからゴミ捨て場的な溝であった可能性も考えられる。

6．弥生時代後期（63A'区　SD01）

珪藻分析及びモンキマメゲンゴロウの出現により、流れの速い清流がそそぎ込む小河川的な水域が復元される。弥生時代中期に比べ流水的傾向が顕著になり、溝の周りの植生もやや豊かになったと考えられる。

7．弥生時代後期－古墳時代（63A'区　SD01）

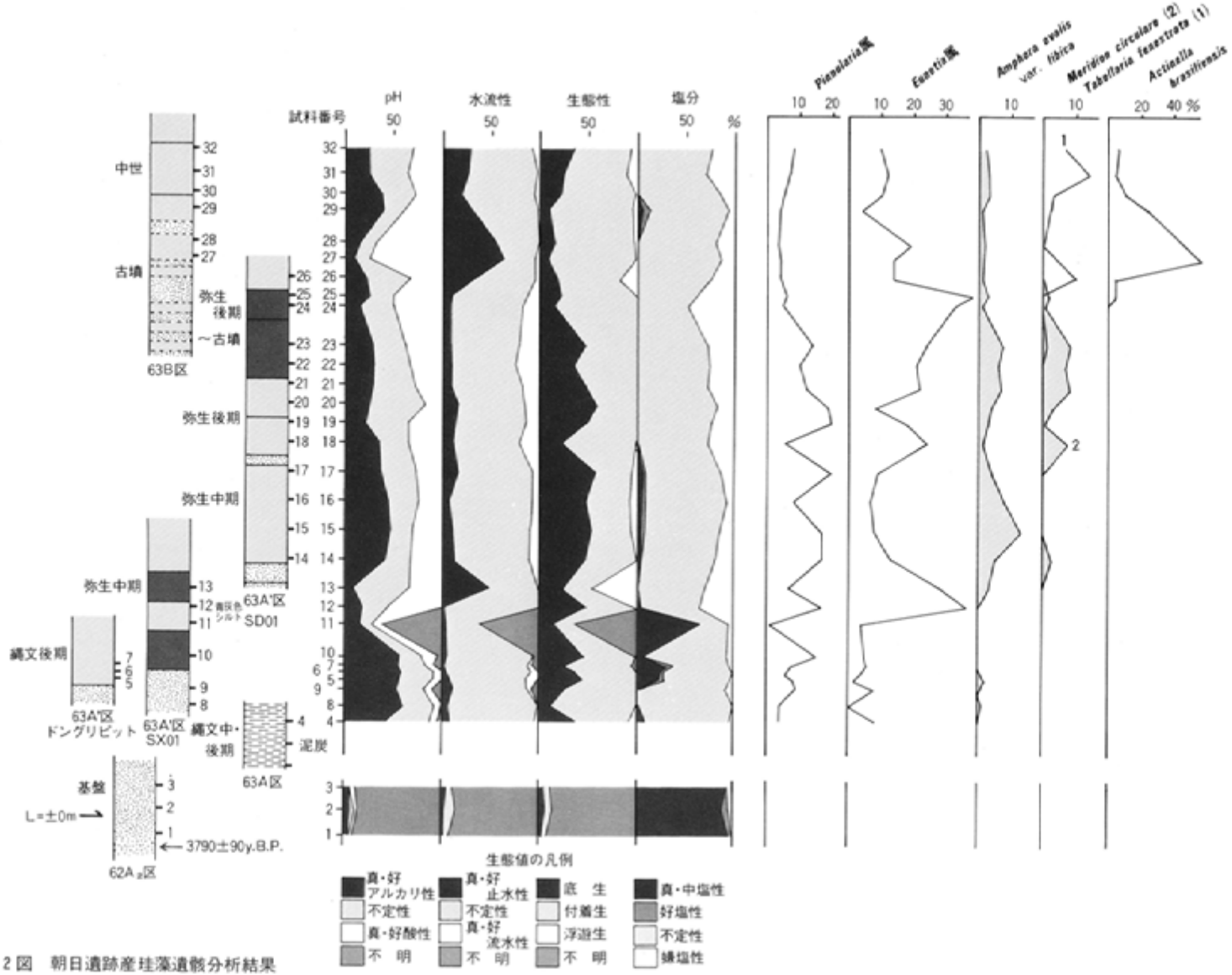
湿原域を好む*Eunotia*属の種群が多数検出されたことから、弥生時代後期に比べ、流水の流れ込みは少なくなり沼沢地化傾向へ変化したことが推定される。多種類の食葉性昆虫の出現から溝の周りの植生はさらに豊かになったと推定される。

8．古墳時代（63B区）

珪藻分析により湿地的な環境が復元されるが、安定した止水域ではなく、しばしば流水の流れ込みを受けていた。検出された昆虫の種数は非常に多く、周りには多くの植物が茂る自然度の高い環境が存在したことが考えられる。

9．中世（63B区）

キイロネクイハムシ、ガガブタネクイハムシの出現から、自然度の高い水域が推定される。珪藻分析でも浮遊生の種群が多く検出され、安定した止水域が広がっていて、ヒシな



第2図　朝日遺跡産珪藻遺骸分析結果

どの浮葉植物、挺水植物が繁茂していた様子が伺える。

Ⅴ．おわりに

珪藻分析では分析試料数が少なく、海生珪藻の分類・同定も十分ではない。また、昆虫遺体の同定作業はまだ緒についたばかりの状態である。そのため、今回報告した朝日遺跡における古環境の変遷は、その予察的段階であると考える。今後、分析試料数をふやすとともに、さらに精度の高い研究を継続していかなければならないと思う。

研究を進めるにあたり、大阪市立自然史博物館の宮武頼夫氏には館所蔵のネクイハムシ現生標本の借用及び有益な助言をいただいた。名古屋大学海津正倫・東京大学鹿島薫両博士には、古地理復元にあたって討論いただいた。また、分析試料の採取については愛知県埋蔵文化財センターの石黒立人・宮腰健司両氏、昆虫・珪藻分析の抽出作業には服部恵子・中村明実両名をはじめ、多くの方々のお世話になった。これらの方々に心よりお礼申し上げる。

文　献

愛知県教育委員会　「朝日遺跡Ⅰ（本文篇１）」　1982　1-275.

安藤一男　「珪藻群集からみた埼玉県見沼低地の古環境の変遷と完新世最高海水準」『第四紀研究』 **25** 1986　165-176.

安藤一男・和田　信・高野　司　「珪藻群集からみた埼玉県荒川低地の古環境の検討」『第四紀研究』 **26** 1987　111-127.

Cholnoky, B. J.　Die Ökologie der Diatomeen Binnengewassern, Cramer, Germany. 1968 699p.

Foged, N.　On the Diatom flora of some Funen lakes. *Fol. Limnol. Scandinavica*, 1954 **6** 76*p.*

春沢圭太郎　「堺にいる動物の見わけかた２」　青少年自然科学講座　(財)堺市科学教育振興会　1987　18*p.*

Hendey, N. I.　An introductory Account of the smaller algae of British coastal waters. Part Ⅴ : *Bacillariophyceae(diatom).* Her Majesty's Stationary office, London, 1964 317*p.*

日浦　勇・宮武頼夫・那須孝悌　「昆虫遺体群集による遺跡環境の復元に関する基礎的研究」　『古文化財の自然科学的研究』　古文化財編集委員会編　同朋舎　1984　411-429.

Hustedt, F.　Bacillariophyta, Die Susswasser Flora Mitteleuropas, **10**　G. Fischer. Jena 1930 466*p.*

———Systimatische und Okologische Untersuchungen uder die Diatomeen Flora von Java, Bali und Sumatra. nach dem Material der Deutschen Limnologischen Sunda-Expedition.　*Arch. Hydrobiol, Suppl,* **15** 1937-1938 131-177.

———Die kieselalgen Deutschland, Osterreichs und der Schweiz unter Berucksichtigung der ubrigen Lander Europas sowie der angrenzenden Meeresgebiete.　*Kryptogamen-Flora von Deutschland, Teil* 1～　3 *Leipzig, W. Deutschland.* 1927-1966 920p., 845p., 816p.

鹿島　薫　「沖積層中の珪藻遺骸群集の推移と完新世の古環境変遷」『地理学評論』　59　1986　383-403.

———「珪藻分析から復原された浜名湖の完新世における古環境変遷」　*Clastic Sediments (Jour. Res. Gr. Clas. Sed. Japan,)* No. **5** 1988 95-107.

Kobayasi, H.　A Survey of Fresh Water Diatoms in the Vicinity of Tokyo. *Journ. Bot. Japan,* **20**, 1968 93-122.

小杉正人　「珪藻の古生態学上の基礎的問題」　*Diatom* **2** 1986 169-174.

———「珪藻の環境指標種群の設定と古環境復原への応用」　『第四紀研究』　27　1988　1-20.

Krammer, K. and Lange-Bertalot, H.　Bacillariophyceae. Teil 1, Teil 2, Pascher *A.Süsswasser flora von*

Mitteleuropa, 1986・1988 876*p*.,596*p*.
森　忍　「濃尾平野沖積層のケイソウ群集」『瑞浪市化石博物館研究報告』*no*. **8** 1981 127-138.
森　勇一　「愛知県勝川遺跡及びその周辺地域から産した昆虫化石」『愛知県埋蔵文化財センター年報(昭和62年度)』　1988　118-137.
森本　桂ほか　『原色日本甲虫図鑑（Ⅰ）・（Ⅱ）・（Ⅲ）・（Ⅳ)』　保育社　1986
長田敬五・南雲　保　「新潟県、郡殿ノ池および男池のケイソウ」『日本歯科大学紀要』 **12** 1983 203-238.
中根猛彦ほか　『学研中高生図鑑　昆虫Ⅱ・甲虫』　学習研究社　1975
———『原色日本昆虫図鑑（上）・（下)』　保育社　1975
野尻湖珪藻グループ　「野尻湖層の珪藻遺骸群集」『地質学論集』 **19** 1980 75-100
———「第８次野尻湖発掘における野尻湖層の珪藻遺骸群集」『地団研専報』 **27** 1984 63-82.
———「第９次野尻湖発掘および第４回陸上発掘における野尻湖層の珪藻遺骸群集」『地団研専報』 32 1987 57-71.
野尻湖昆虫グループ　「野尻湖発掘（1978－1982）で産出した昆虫化石」『地団研専報』 **27** 1984 137-156.
———『アトラス・日本のネクイハムシ』　1985　182p.
———「第９次野尻湖発掘および第４回陸上発掘で産出した昆虫化石」『地団研専報』 **32** 1987 117-136.
———『昆虫化石ハンドブック』　ニューサイエンス社　1988　126p.
Patrick, R. and C. W. Reimer, The Diatoms of the United States. *Monogr. Acad. Nat. Sci. Philadelphia*, no. **13** Philadelphia. 1966, 1975 688p. ,213p.
Schoeman, F. R. , A Systematical and Ecological Study of the Diatom Flora of Lesotho with special Reference to the water quality, Pretoria, South Africa. 1973 355p.
Skvortzow,B.W.　Diatoms from Biwa Lake, Honshu Island, Nippon. *Philip. Jour. Sci.*, **61** (2) 253-296.
多度団研珪藻グループ　「三重県北勢地域の奄芸層群上部から産した珪藻化石と古環境」『瑞浪市化石博物館研究報告』　no.**15**　1988　39-56.
田中宏之・中島啓治　「尾瀬沼の珪藻―二ツ岳降下軽石層以後の珪藻群集―」『群馬県立歴史博物館紀要』 4　1983　1-28.

Plate I

1. *Cyclotella stylorum* Brightwell
2. *Thalassiosira bramaputrae* (Ehr.) Hakanton & Locker
3. *Cyclotella striata* (Kütz.) Grunow
4. *Auliscus caelatus* Bailey
5. *Melosira* sp.-A
6. *Melosira* sp.-A
7. *Melosira ambigua* (Grun.) O. Müller
8. *Melosira ambigua* (Grun.) O. Muller
9. *Melosira varians* Agardh
10. *Meridion circulare* var. *constricta* (Ralfs) V. Heurck
11. *Meridion circulare* Agardh
12. *Achnanthes delicatula* (Kütz.) Grunow
13. *Achnanthes haukiana* (Kütz.) Grunow
14. *Achnanthes lanceolata* Brebisson
15. *Diploneis smithii* (Bréb.) Cleve
16. *Cocconeis plancentula* (Ehrenberg)
17. *Cocconeis plancentula* var. *euglypta* (Ehr.) Cleve
18. *Rhaphoneis surirella* (Ehr.) Grunow
19. *Glyphodesmis* sp.
20. *Achnanthes inflata* Kützing
21. *Tabellaria fenestrata* (Lyngb.) Kützing
22. *Tabellaria flocculosa* (Roth) Kützing

Plate I

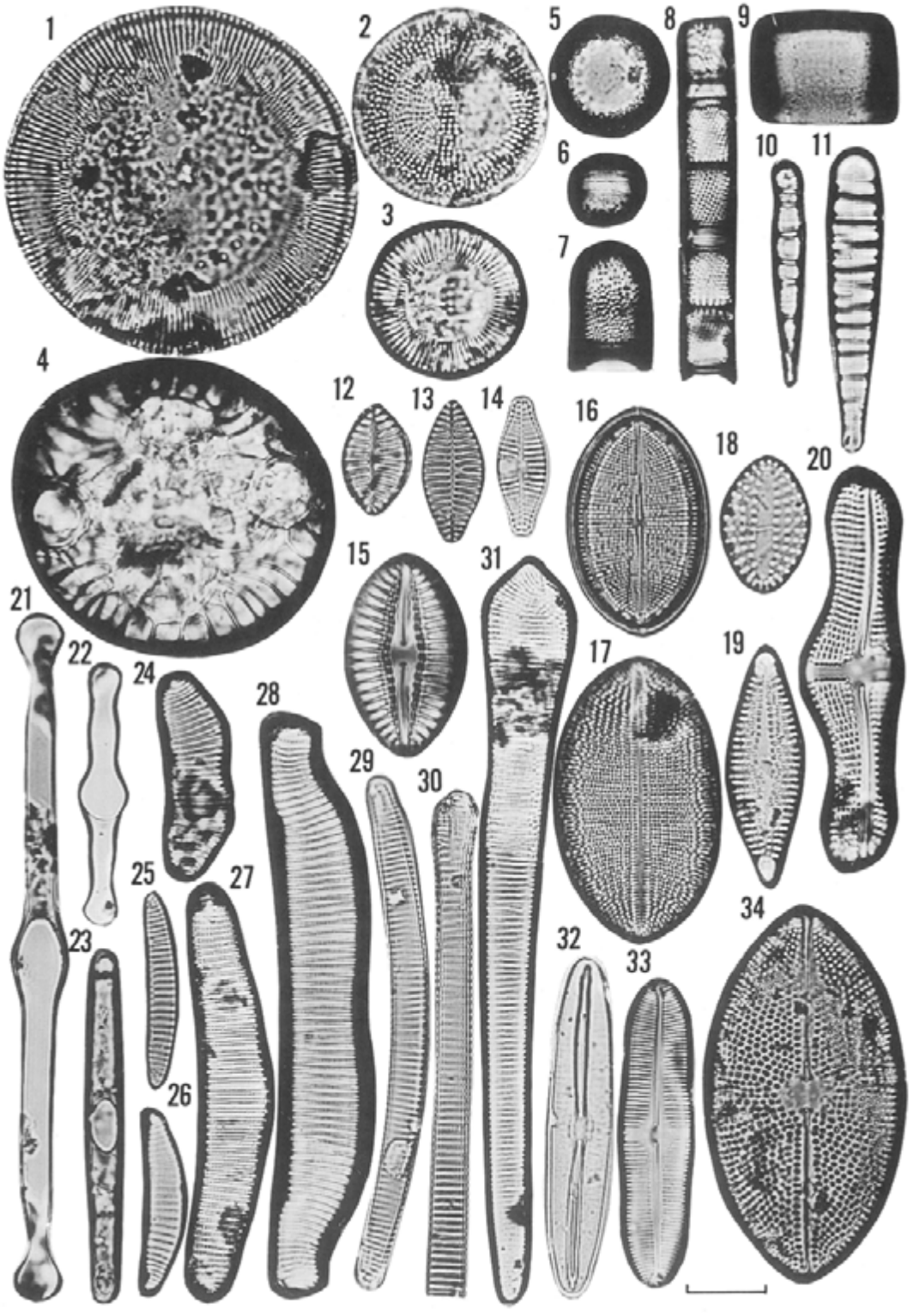

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34

Plate II

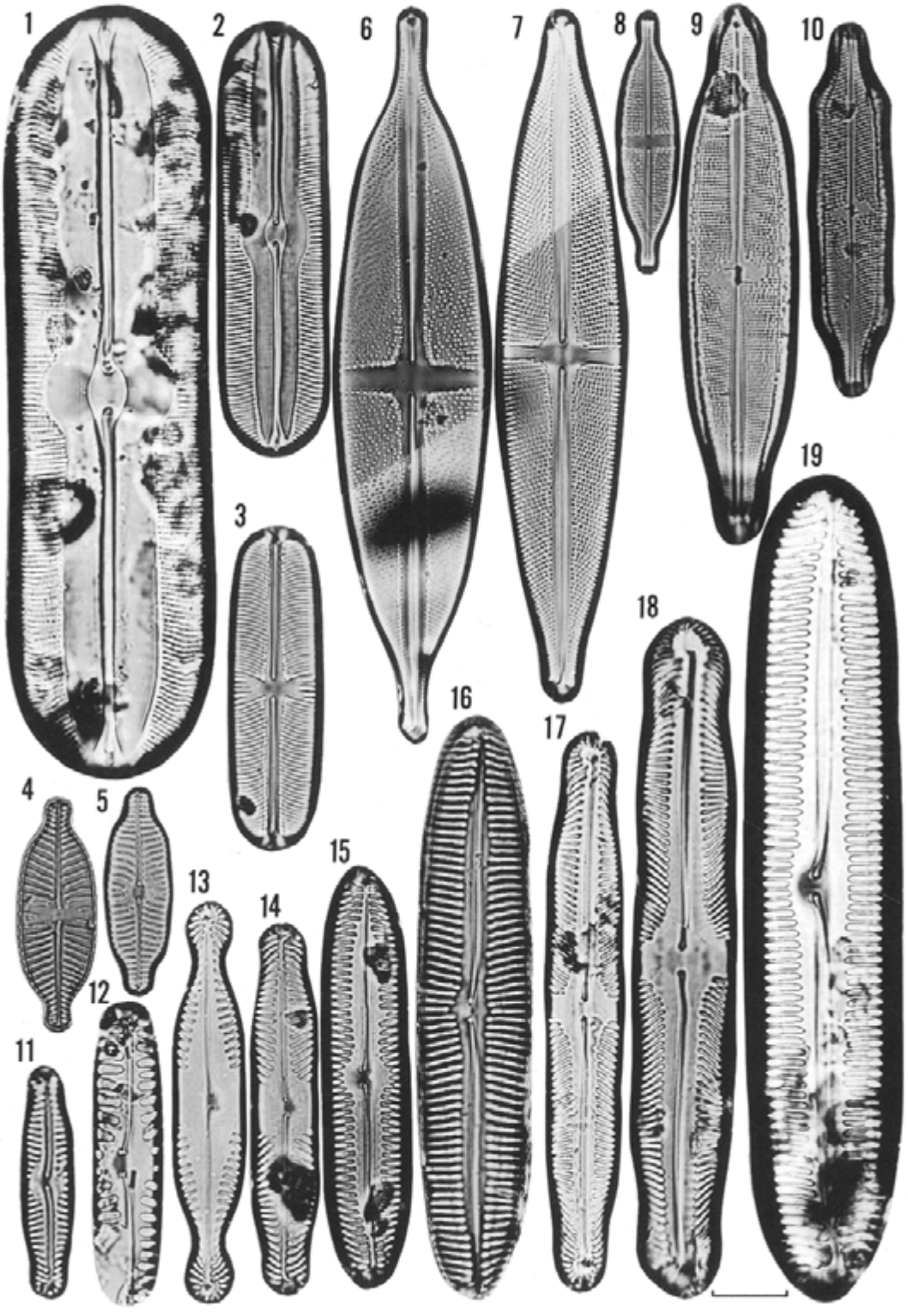


Plate III

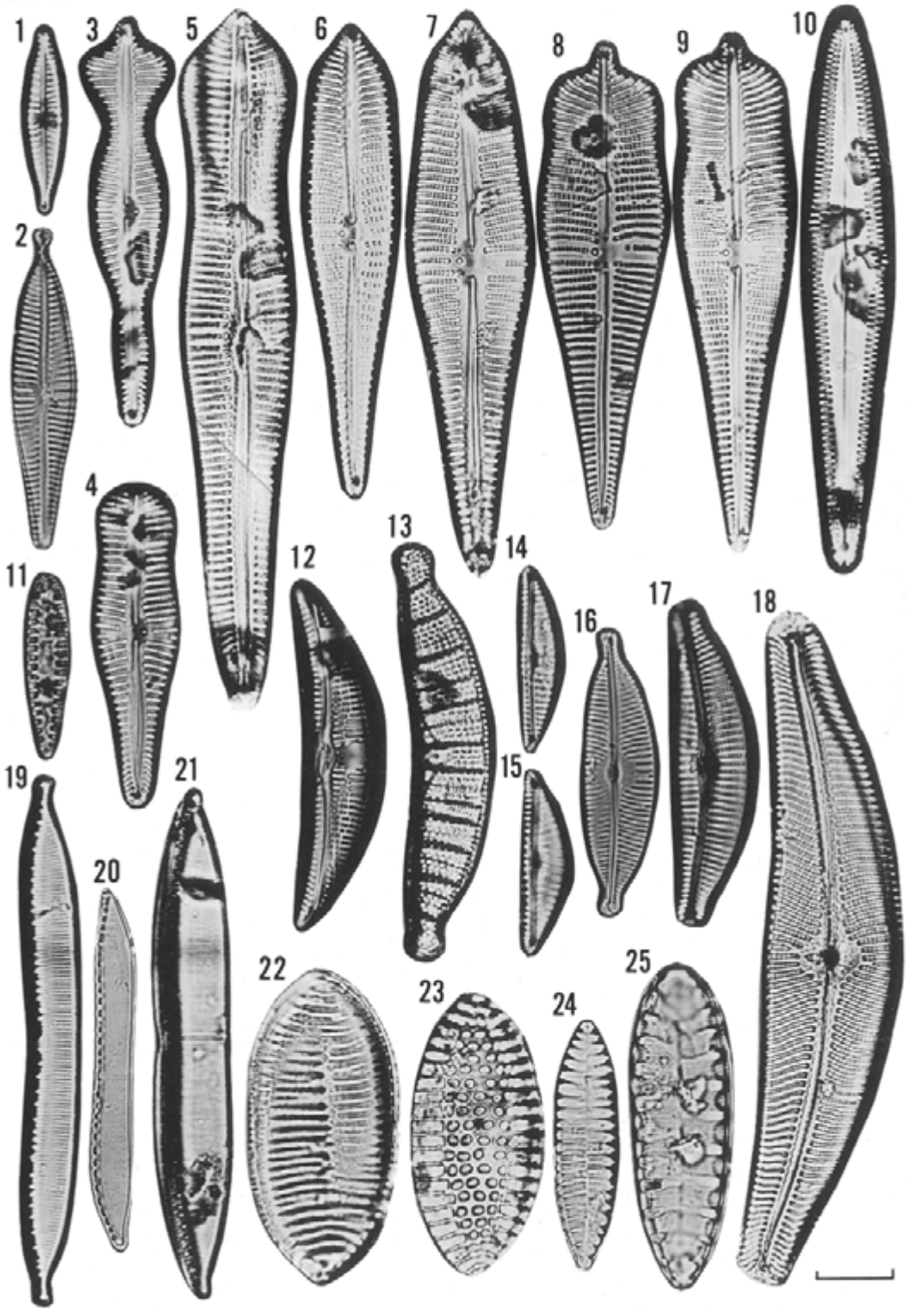
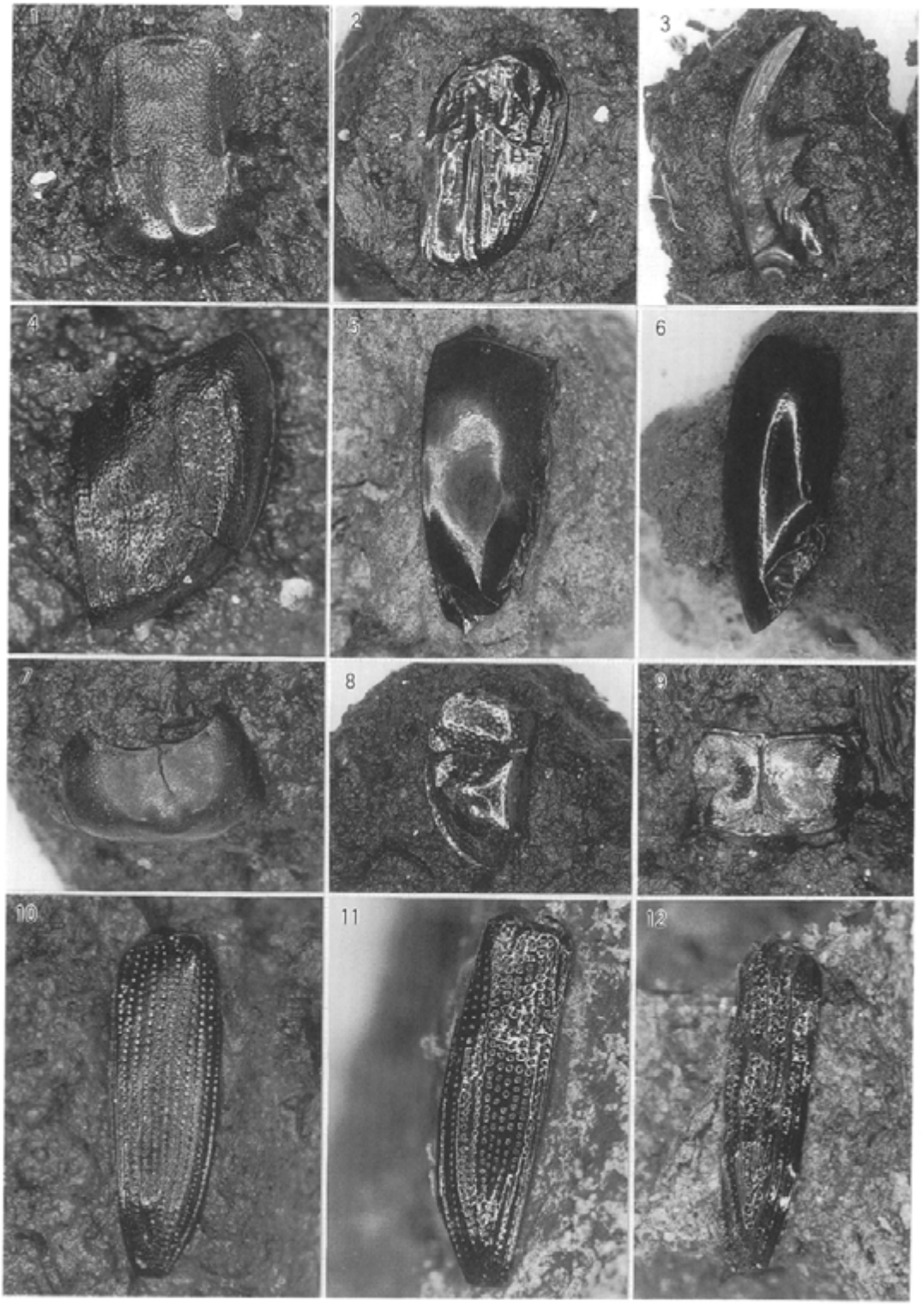


Plate Ⅳ



23. *Gramatophora oceanica* (Ehr.) Grunow
24. *Eunotia praerupta* var. *bidens* Grunow
25. *Eunotia pectinalis* var. *minor* (Kütz.) Rabenhorst
26. *Eunotia pectinalis* var. *minor* (Kütz.) Rabenhorst
27. *Eunotia pectinalis* var. *undulata* Ralfs
28. *Eunotia praerupta* Ehrenberg
29. *Eunotia lunaris* (Ehr.) Grunow
30. *Eunotia flexuosa* Kützing
31. *Actinella brasiliensis* Grunow
32. *Frustulia vulgaris* Thwaites
33. *Caloneis silicula* (Ehr.) Cleve
34. *Navicula marina* Ralfs

(スケールは10μm)

Plate II

1. *Navicula americana* Ehrenberg
2. *Navicula americana* Ehrenberg
3. *Navicula pupula* var. *rectangularis* (Greg.) Grunow
4. *Navicula elginensis* (Greg.) Ralfs
5. *Navicula elginensis* var. *neglecta* (Krass.) Patrick
6. *Stauroneis alabamae* Heiden
7. *Stauroneis phoenicenteron* Ehrenberg
8. *Stauroneis lauenburgiana* Hustedt
9. *Neidium ampliatum* (Ehr.) Krammer
10. *Neidium affine* var. *amphirhynchus* (Ehr.) Cleve
11. *Pinnularia subcapitata* Gregory
12. *Pinnularia borealis* Ehrenberg
13. *Pinnularia braunii* (Grun.) Cleve
14. *Pinnularia interrupta* W. Smith
15. *Pinnularia microstauron* (Ehr.) Cleve
16. *Pinnularia viridis* (Nitz.) Ehrenberg
17. *Pinnularia gibba* Ehrenberg
18. *Pinnularia gibba* Ehrenberg
19. *Pinnularia brevicostata* Cleve

(スケールは10μm)

Plate III

1. *Gomphonema parvulum* Kützing
2. *Gomphonema sphaerophorum* Ehrenberg
3. *Gomphonema acuminatum* var. *coronata* (Ehr.) W.Smith
4. *Gomphonema constrictum* Ehrenberg
5. *Gomphonema augur* var. *turris* (Ehr.) Lange-Bertalot
6. *Gomphonema augur* var. *turris* (Ehr.) Lange-Bertalot
7. *Gomphonema augur* var. *turris* (Ehr.) Lange-Bertalot
8. *Gomphonema augur* var. *gautieri* V. Heurck
9. *Gomphonema augur* var. *gautieri* V. Heurck
10. *Gomphonema* sp.-1
11. *Opephora martyi* Héribaud
12. *Amphora ovalis* var. *libyca* (Ehr.) Cleve
13. *Epithemia zebra* (Ehr.) Kützing
14. *Cymbella minuta* Rabenhorst
15. *Cymbella minuta* Rabenhorst
16. *Cymbella naviculiformis* Auerswald
17. *Cymbella turgidula* Grunow
18. *Cymbella tumida* (Brébisson) V. Heurck
19. *Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grunow
20. *Nitzschia obtusa* W. Smith
21. *Nitzschia* sp.
22. *Nitzschia tryblionella* Hantzsch
23. *Nitzschia granulata* Grunow
24. *Surirella angusta* Kützing
25. *Surirella ovata* Kützing

(スケールは10μm)

Plate IV

1. カナブン　*Rhomborrhina japonica* Hope
   頭部　5.2mm　縄文時代中・後期
2. マメコガネ　*Popillia japonica* Newmann
   右鞘翅　5.4mm　縄文時代中・後期
3. オオヒョウタンゴミムシ　*Scarites sulcatus* Olivier
   左大顎　8.5mm　縄文時代中・後期
4. エンマコガネ属　*Onthophagus* sp.
   右鞘翅　4.8mm　古墳時代
5. オオミズスマシ　*Dineutus orientalis* (Modeer)
   右鞘翅　6.2mm　中世
6. ヒメガムシ　*Sternolophus rufipes* (Fabricius)
   右鞘翅　8.6mm　中世
7. エンマコガネ属　*Onthophagus* sp.
   前胸背板　幅4.5mm　中世
8. アカガネサルハムシ
   Acrothinium gaschkevitchii Motschulsky
   左鞘翅　4.2mm　縄文時代中・後期
9. アシボソネクイハムシ　*Donacia gracilipes* Jacoby
   前胸背板　幅1.6mm　縄文時代中・後期
10. ガガブタネクイハムシ　*Donacia lenzi* (Schonfeldt)
    右鞘翅　4.8mm　中世
11. イネネクイハムシ　*Donacia provosti* Fairmaire
    左鞘翅　4.2mm　中世
12. キイロネクイハムシ　*Macroplea japana* (Jacoby)
    左鞘翅　3.0mm　中世

木製農耕具の地域色とその変遷

—勝川遺跡出土資料を中心として—

樋上　昇

I

『年報　昭和62年度』に記したように、勝川遺跡62Ｆ区からは弥生時代中期から平安時代にかけての多くの木製品が出土している。が、昨年度の『年報』では、それらのうち、弥生時代中期末のほんの一部の資料しか紹介することができなかった。そこで小論では、まずⅡ章で現在整理の済んだもののうちから弥生時代中期末・弥生時代後期～古墳時代前期・古墳時代中期の３時期の資料について、農耕具を中心に紹介する。さらにⅢ章では、それらをもとに近畿・東海・北陸・関東の他の資料と比較検討し、農耕具の地域色とその変遷について考えてみたい。

II

遺構の概要

勝川遺跡62Ｆ区は鳥居松段丘の段丘崖と地蔵川に挟まれた沖積地に立地する。弥生時代中期末（高蔵期）には居住域と墓域は段丘上に営まれている。段丘下のこの地には第１図のように掘立柱建物群が立ち並び、地蔵川（ＮＲ01）から引いた水路（ＳＤ01）に掘り込んだ土坑（ＳＸ01）にはつくりかけの木製品を貯蔵し、加工を行う生産域となっていた。その後、地蔵川の氾濫でこれらの遺構は廃絶し、調査区東端の地蔵川北岸には弥生時代後期から古墳時代前期にかけての土器と共に大量の木製品を投棄していた（ＳＸ05)。古墳時代中期（５世紀末頃）には、地蔵川の南に接して大型の前方後円墳が築かれた（勝川大塚古墳)。それに伴い、地蔵川の北岸には溝（あるいは周濠？）を掘り（ＳＸ03)、農耕具から武具に至るまで様々な木製品を廃棄していた。奈良時代には段丘上に寺院が建立され(勝川廃寺)、地蔵川からはそれに係わると見られる大量の墨書土器や人形・舟形などの祭祀具、そして馬鍬・大足などの農耕具が出土している。

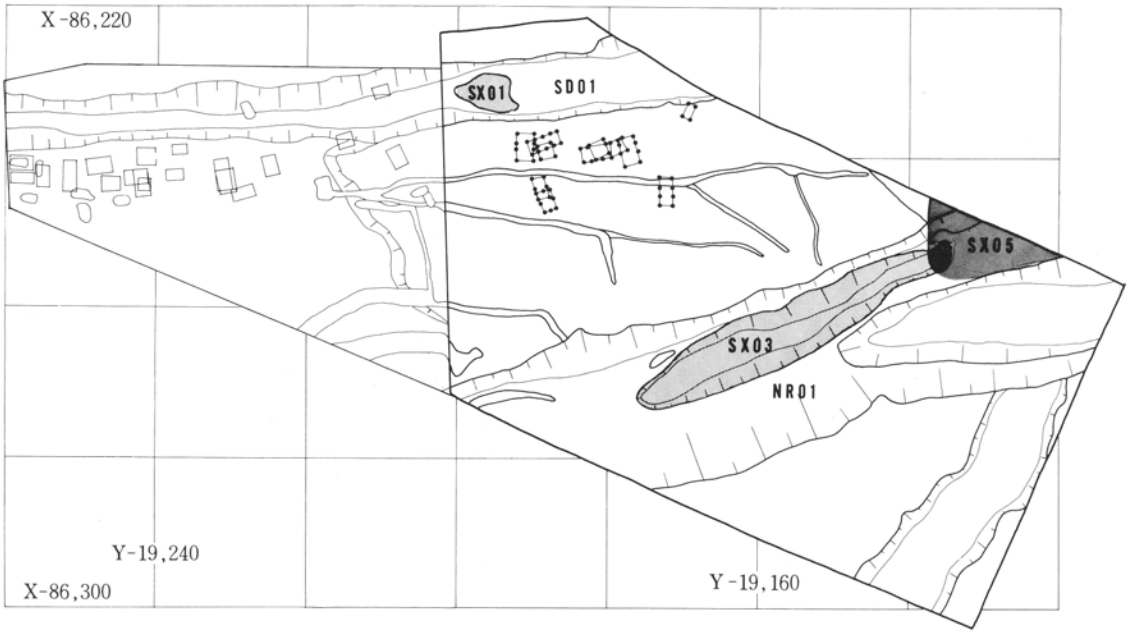
小論では、これらの遺構のうち、弥生時代中期末に属するＳＸ01・ＳＤ01、弥生時代後期～古墳時代前期のＳＸ05、古墳時代中期のＳＸ03から出土した木製品を紹介していく。

なお、樹種の鑑定はパリノ・サーヴェイによる。

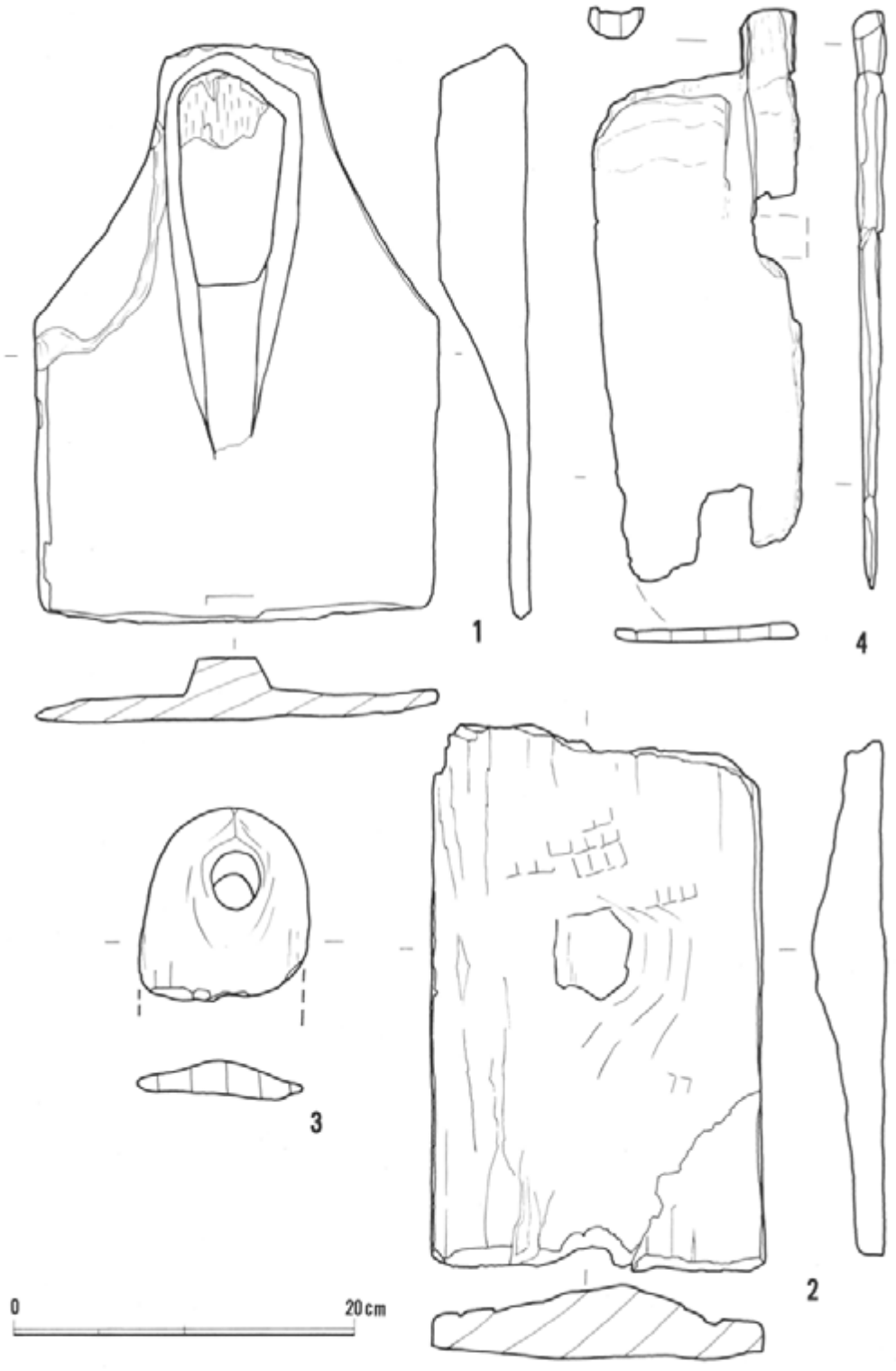
出土木製品

弥生時代中期末（第２・３図）

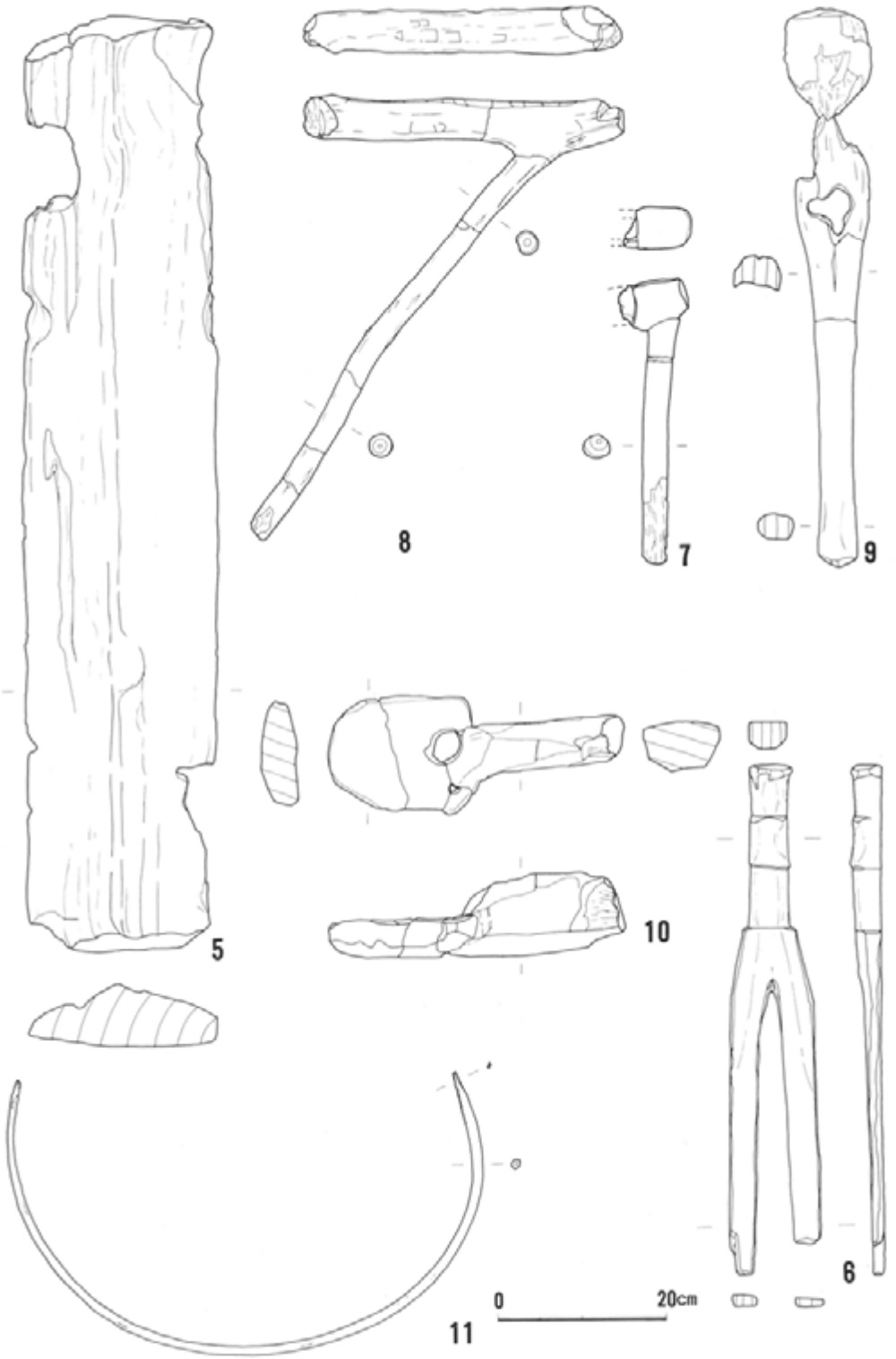
ＳＸ01・ＳＤ01から出土した木製品は、これらの遺構の性格上、その大半は未成品である。広鍬の身には２タイプがある。それぞれＡ類（１）、Ｂ類（２）とする。樹種はいずれもコナラ属（アカガシ亜科）である。Ａ類は他に２点見られる。また、広鍬用と思われるミカン割り材も出土している（５）。全長約120 cmあり、広鍬が２ないし３点とれる。（３）は狭鍬の身で、刃部は欠損している。木村有作氏が小型鍬と命名したものにあたる（木村1988）。樹種はコナラ属（コナラ亜科クヌギ節）。（４）は組合せ鋤の身である。直柄装着用の方形孔をもつ。樹種はコナラ属（アカガシ亜科）。（６）は町田章氏の分類にならい、膝柄[注1]を装着する股鍬という意味で、膝柄股鍬Ａと呼ぶことにする（町田1980）。着柄用の軸部には膝柄装着の際にズレや緩みをなくすための独特の段をつくりだし、軸部・刃部共に断面カマボコ形を呈する。樹種はコナラ属（コナラ亜属クヌギ節）である。横斧の柄には完成品（７）と未成品（８）が見られる。（７）はやや小型の柱状片刃石斧の柄で台部の下約５cmのところに１条溝が切られている[注2]。樹種はコナラ属（コナラ亜属クヌギ節）。（９）は縦斧の柄である樹種はコナラ属（コナラ亜属クヌギ節）。（10）は勺子の未成品で、身部に節穴があく。樹種はケヤキ。（11）はタモ枠の未成品と思われる。樹種はイヌガヤ類似種である。



第１図　勝川遺跡62Ｆ区遺構配置図



第２図　弥生時代中期末　ＳＸ01出土木製品



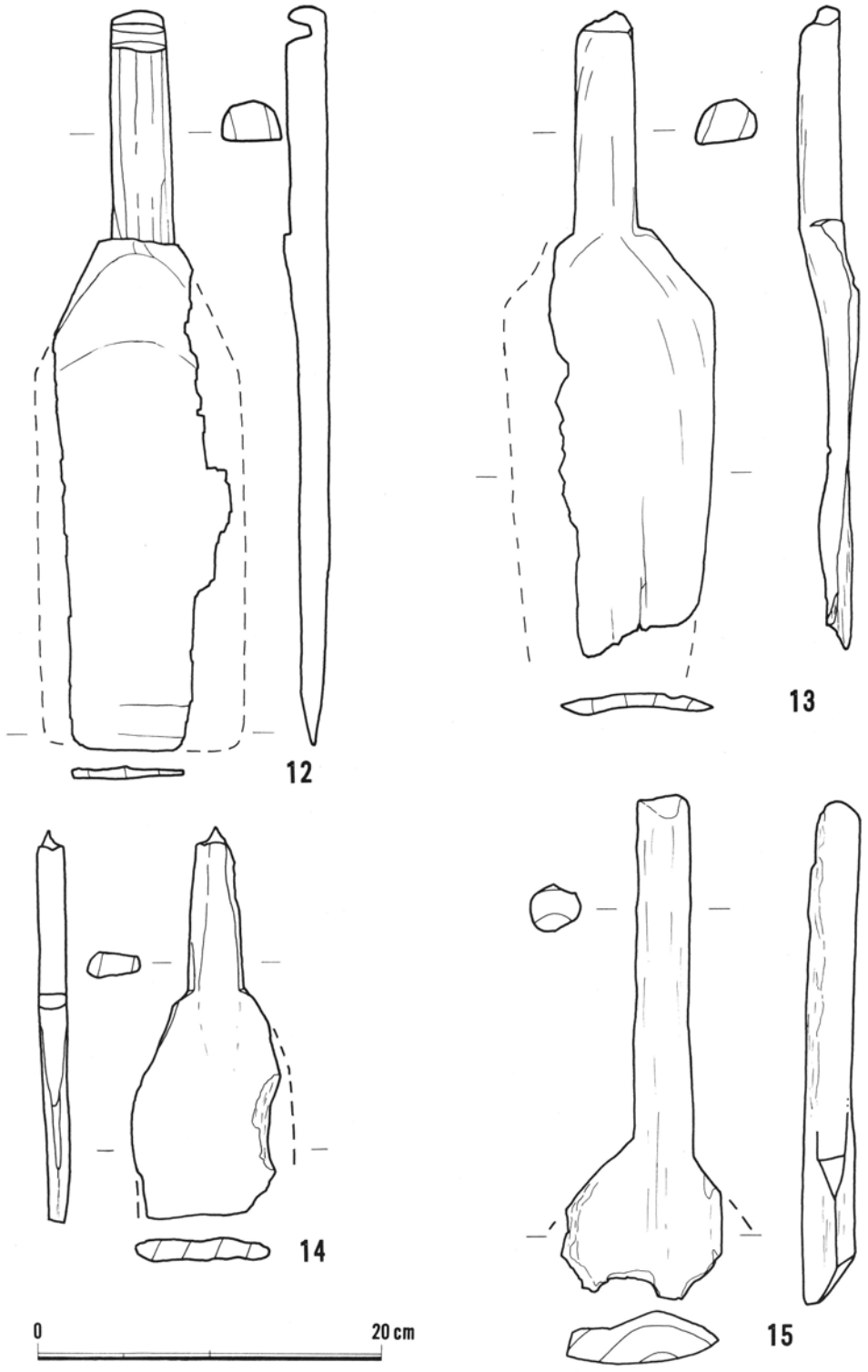
第3図　弥生時代中期末　SX01・SD01出土木製品（6～9・11はSX01、5・11はSD01出土）

弥生時代後期～古墳時代前期（第４～６図）

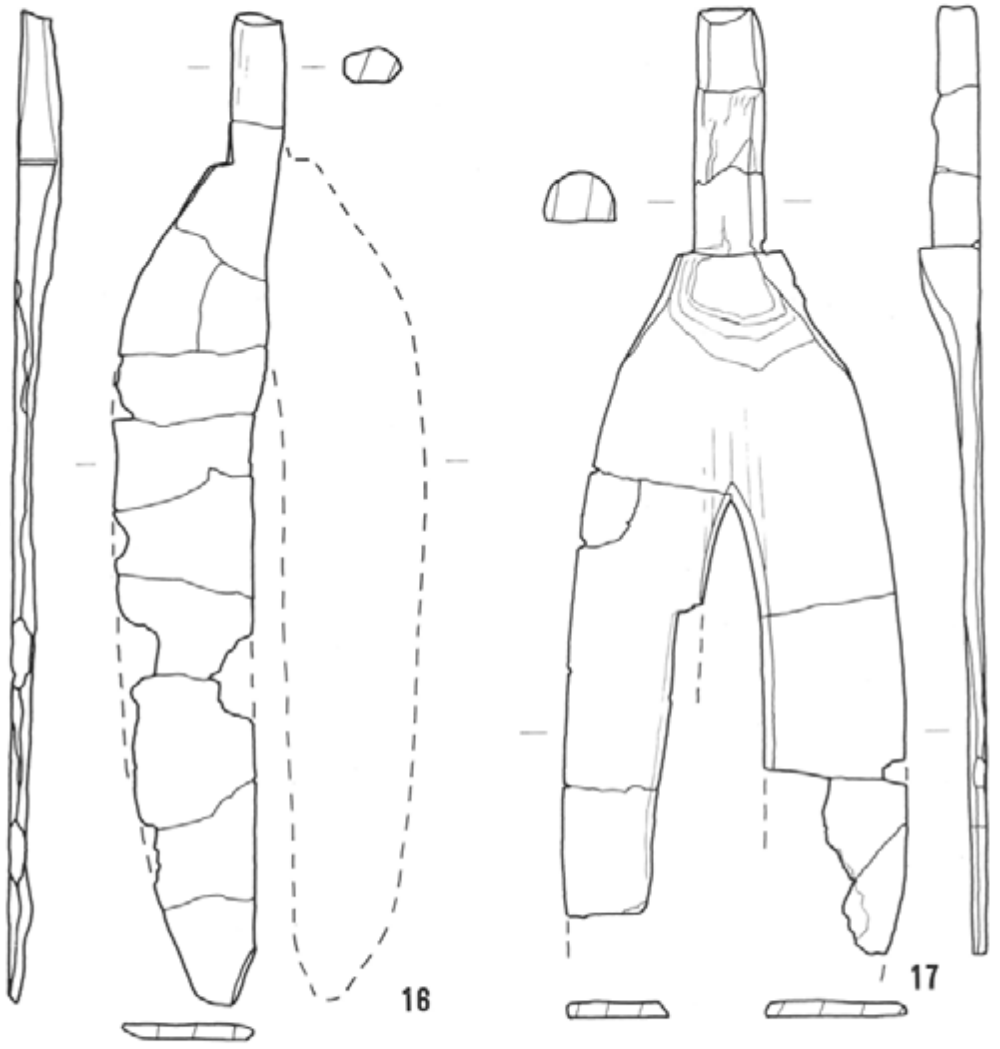
ＳＸ05からは主に農耕具が出土している。(18) は２連の広鍬Ａである。弥生時代中期のものに比べてひとまわり小さい。(12～15) は前面を平坦にして膝柄装着用の細工を施した、膝柄鍬Ａである（町田1980)。肩部はナデ肩で、刃部は後面を削り込んで薄く作る。うち、(12) は軸部の上端に膝柄緊縛用の溝を切る。(15) は軸部の断面が丸く、刃部も厚い。未成品の可能性が高い。(16・17) は膝柄股鍬Ａ。弥生時代中期の例と比べて刃部は幅が広く薄い。(17) の樹種はコナラ属（アカガシ亜属）である。(21) は斧あるいは鍬の膝柄の未成品である。樹種は斧や鍬の柄としては珍しく弾力のあるイヌガヤを用いている。(19) は一木鋤。身はほぼ完存しているが、おそらく、当初この倍の大きさはあったものを破損したためかここまで削り込んだのであろう。(20) は竪杵である。握部は極めて太く、きれいに面取りの跡が残っており、握部に向かってなだらかに細くなる。握部は１面のみに使用痕が認められる。樹種はコナラ属（アカガシ亜属)。

古墳時代中期（第７図）

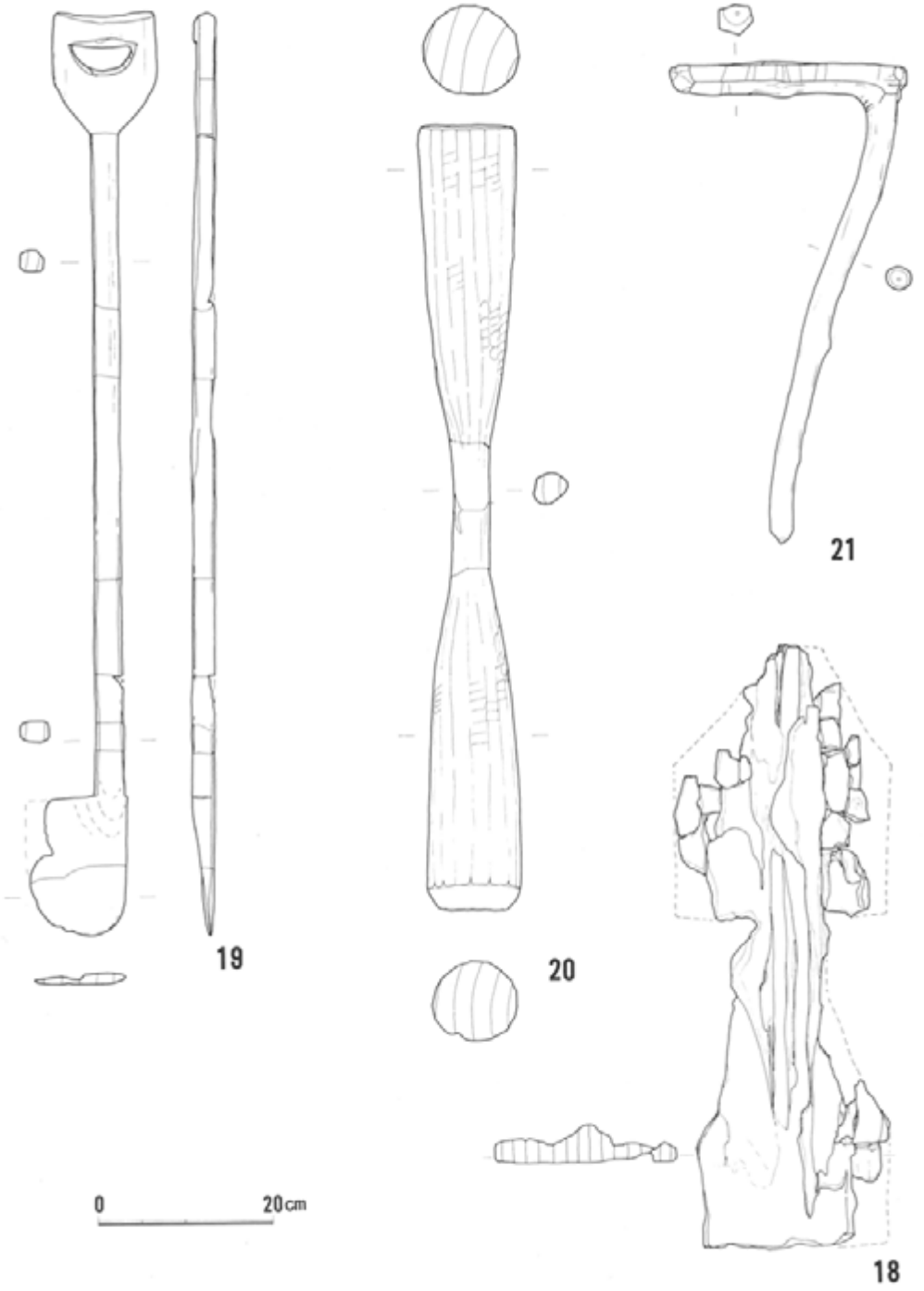
ＳＸ03からは楯・刀形など、武具や祭祀具も認められるが、ここではＳＸ05同様、農耕具についてのみ述べる。(22) は狭鍬である。前面の柄孔周辺の隆起は著しく厚く、後面の頭部に段をもつ。同様の類例は滋賀県妙楽寺遺跡に見られる（滋賀県教委1982)。柄がわずかに遺存しており、身に対して鈍角につく。いわゆる踏み鋤である。(23) は従来ナスビ形着柄鋤とされてきたもので、ここでは町田氏の分類により、膝柄鍬Ｂと呼ぶ。ナスビのヘタの部分にあたる笠形の突起（笠部）は著しく退化しており、逆に肩部は極度に発達している。笠部と肩部の間のくびれ部には膝柄緊縛の際の紐の圧痕が残っている。肩部から刃部の下端にかけて、Ｕ字型の鉄製刃先を装着するため、ななめに大きく削り込まれている。刃部の先端はわずかに二股に分かれているが、鉄刃がつくために機能とは無関係である。(24) は鍬の膝柄である。台部の前面を平坦につくり、鍬の軸部と組み合わせて紐で縛る。そのため、後面に紐かけ用の溝を切るのを特徴とする。(25) は従来丸鍬とされてきたもので、近年の黒崎氏の研究により、広鍬（あるいは横鍬）に装着される泥除けであることが確認された（黒崎1988)。頭部が欠損しているため、実際の装着方法については不明である。樹種はコナラ属（アカガシ亜属）である。



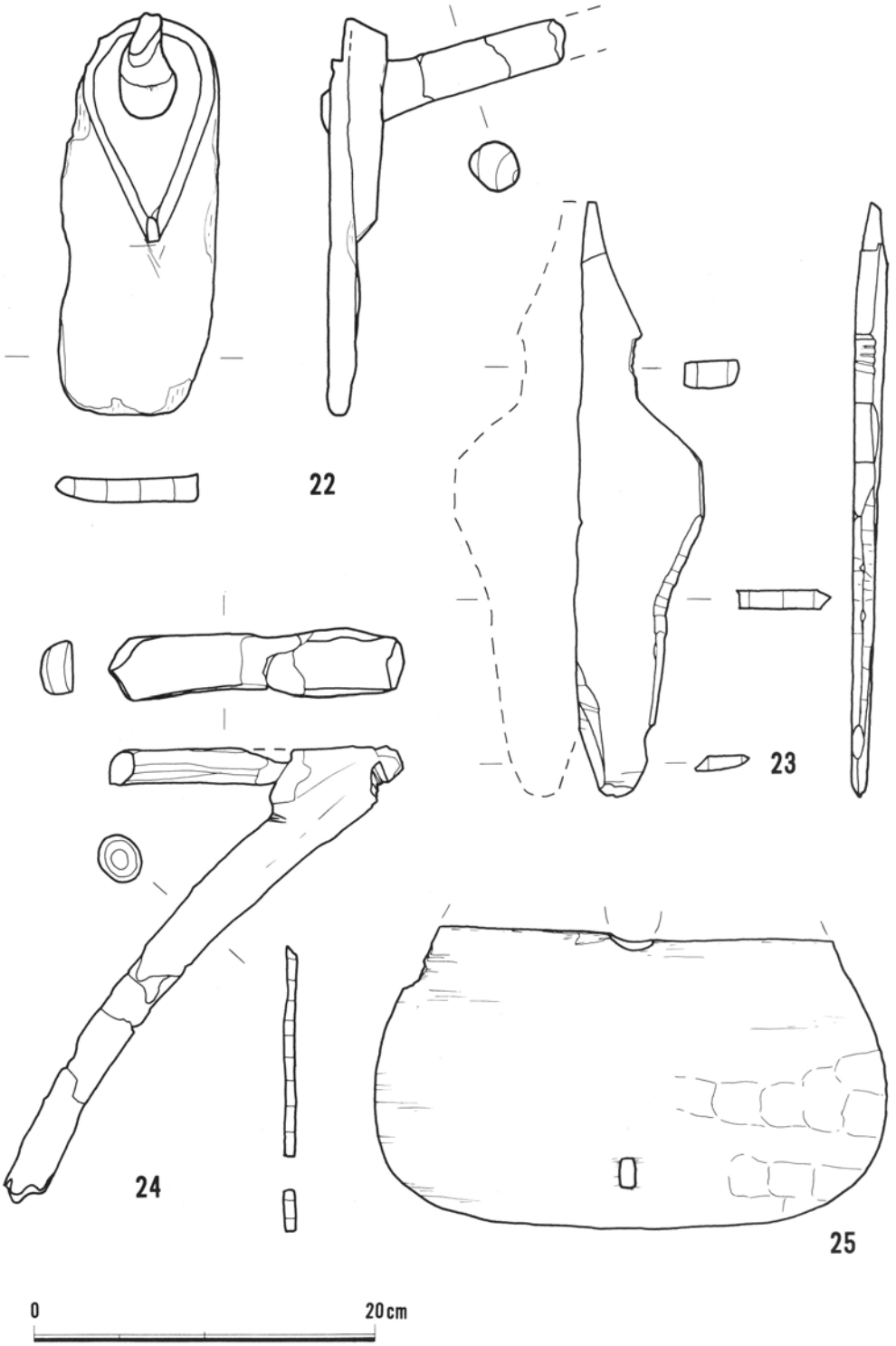
第4図　弥生時代後期～古墳時代前期　ＳＸ05出土木製品



第５図　弥生時代後期～古墳時代前期　ＳＸ05出土木製品



第６図　弥生時代後期～古墳時代前期　ＳＸ05出土木製品



第７図　古墳時代中期　ＳＸ05出土木製品

III

従来の研究

III章では、II章で紹介した勝川遺跡出土の木製農耕具を、近畿・東海・北陸・関東地方の他の遺跡の資料と比較し、農耕具の系譜と地域性について考えてみたい。その前に、小論に直接係わる範囲で先学の業績をまとめ、木製農耕具の研究の流れをつかむこととしたい。弥生時代の遺跡から出土する木製農耕具について、その形態から機能の推定を行う研究は1943年の唐古遺跡の調査報告に始まる（末永ほか1943)。このなかでは木製品の種類により樹種の使い分けが行われていることや、木製品をつくる際の木取りについてすでに述べられている。そしてその業績は1949・54年の登呂遺跡（日本考古学協会1949・54）や、1962年の山木遺跡（後藤1962）などに引き継がれていった。しかし、それらはいずれも現在の民俗例を用いて機能を想定する程度に留まっており、農耕具の持つ歴史的意義の解明にまでは及ばなかった。

その意味では1970年黒崎直氏によって初めて、農耕具の形態・組成・製作工程の変遷や所有の在り方から当時の社会の動向を解明する研究が開始されたと言ってよい(黒崎1970)。そしてこれが、その後の木製農耕具の研究の方向性を決定づけることになる。しかし、未だ資料不足のためか、農耕具の地域性については充分な認識がなされていない。

1975年、町田章氏は主として木製品の製作技術の解明を行った。さらに、九州と近畿の農耕具の違いについて触れ、農耕具に地域色のあることを認めた（町田1975)。

翌年、根木修氏は町田氏同様、木製農耕具の加工技術から論を進め、さらに細かく機能からの農耕具の分類とその機能の推定を行い、弥生時代の農耕具の変遷が湿田から乾田への水田耕作の変化と係わりがあると推定した（根木1976)。

同年、黒崎氏は初めて古墳時代の農耕具を扱い、特に古墳時代に特徴的に見られるナスビ形着柄鋤なる器種の変遷に着目した（黒崎1976)。黒崎氏は、弥生時代後期末から出現するこの農耕具の機能を、それまでの広鍬にかわる水田耕起具と推定し、5世紀中葉にこれに鉄刃が装着されることにより、水田耕起具から開墾土木具に変化したとする。そしてこの変化を低湿地耕作の完成から乾田耕作の普及と拡大へと結びつけて考えた。最後の結論はさておき、この農耕具の消長や機能については、その後の類例の増加により、書き改めねばならぬ点が多い。

1980年代に入ると木製農耕具の出土例は急増し、地域によってその形態にかなりの違いがあることが認識され始めた。

まず、1980年に、平城宮下層出土の古墳時代の木製農耕具を整理した町田氏は、それま

で又鍬・又鋤・ナスビ形二又鋤など様々な名称で呼ばれてきた器種のうち、着柄用の軸部を持つものを、その出土例から膝柄に装着される鍬であると結論づけた（町田1980）。そして軸部が笠形に広がり、ナスビのヘタのかたちを呈するものを膝柄股鍬Ｂ、それ以外を膝柄股鍬Ａとし、同様に従来、着柄鋤やフグシとされてきた例を膝柄鍬Ａ・膝柄鍬Ｂと命名した。次に、これらの農耕具の系譜や地域性についても触れた。まず、これまで膝柄股鍬Ａと膝柄股鍬Ｂは異なる器種と認識されてきたし、膝柄鍬Ａと膝柄鍬Ｂも異なる器種と認識されてきた。しかし、このそれぞれが同じ系譜に連なって、時期を追って変化することを解明した。そして膝柄股鍬Ｂ・膝柄鍬Ｂの分布が畿内・瀬戸内を中心としていることを明らかにし、膝柄股鍬Ｂが北部九州の股鍬と畿内・瀬戸内の膝柄股鍬Ａの合体によって発生したものと推定した。さらに、これを弥生時代前期からの農耕具の流れに含めて、この時期の農耕具の変化は中国で新たに開発された農法が九州に伝わり、九州から畿内へ流れた結果生じたものと結論づけた。この研究における町田氏の最大の業績は膝柄股鍬Ａ・Ｂと膝柄鍬Ａ・Ｂを同一の系譜に連なるとした点にある。しかし一方では、畿内以外の地域、特に東海以東におけるこれらの器種の地域色が充分に認識されていない。

1982年、山田昌久氏は日高遺跡出土の「着柄鋤・鍬」（町田氏の言う膝柄鍬Ａを鋤にも鍬にも使えるという理解からの命名である）の分布について論じている（山田1982）。それによると、「着柄鋤・鍬」は九州から山陰・近畿・東海・関東にかけて分布している。しかし九州のそれは日高遺跡のものと系譜が異なり、近畿では農耕具に占めるこの器種の割合が低いため、関東の「着柄鋤・鍬」については直接的には東海との関連性を強調している。

1983年には埋蔵文化財研究会で「木製農具について」と題する研究集会が開かれ、近畿以西の資料集成が行われた（埋蔵文化財研究会1983）。

1985年に黒崎氏は新たに農耕具の器種の分類を行い（黒崎1985）、ここで従来の「着柄すき」・「長柄すき」をそれぞれ「組み合わせすき」・「一木すき」と改称した。さらにすべての器種の機能の想定をした。しかし、地域差や時期差が明確に捉えられていないため、明らかに同一系譜に乗るものが、別の器種として扱われている例が見られる。その他、農耕具の変遷や地域性についても若干触れてはいるが、やや大雑把で一般論の域に留まっている。

1986年、弥生時代中期末から古墳時代前期にかけての木製農耕具が大量に出土している新保遺跡の報告書が刊行された。山田氏はここで、全国の木製農耕具の資料を集成し、それらを九州・近畿・東海・関東に分け、弥生時代草創期・前期・中期・後期・古墳時代の５時期にわたる農耕具の変遷を図示し、説明を加えている（山田1986）。各時期における農耕具の地域差の認識と地域間の交流の解明を目指していることはこれからも継承されるべき点である。しかしながら、このなかでは器種ごとのタテのつながりが捉えられていない。

また、九州・近畿・東海・関東という大きな枠にとどまり、そのなかのさらに細かな地域差にまで踏み込まれていない。弥生時代を4期に分けながら、古墳時代を1時期として扱うことも疑問である。

1988年の『考古学ジャーナル』は「弥生時代の木製品」を特集した（石野ほか1988）。

最後に、1988年の日本考古学協会静岡大会で黒崎氏は、これまで丸鍬とされてきたものが、実は蟻じゃくりやゲタのつく広鍬と組み合わさって泥除けとしての機能を果たすのだとした（黒崎1988）。そして、弥生時代農耕具変革の画期はまず諸手鍬の消滅する中期後半、次いで農耕具の鉄器化とナスビ形農耕具の出現する後期とした。

山田氏は、東海以東の木製農耕具出土遺跡の一覧表と共に極めて細かい器種の分類案を提示している（山田1988）。しかし、この分類にはその所属時期が示されていない。そして、同一器種を果たしてここまで細かく分ける必要があるのか否かも疑問である。

以上のこれまでの研究史を問題点を提示しつつ、かいつまんで紹介してきた。次章ではこれらの研究を継承しつつも、これまで充分検討がなされてこなかった農耕具の系譜と地域色の把握をその分布と時間的推移から見ていく。小論では検討の対象とする器種として、前章で分類した広鍬Aと町田氏の分類による膝柄股鍬A・B、膝柄鍬A・Bを扱う。それには、広鍬Aは弥生時代中期に近畿から関東にかけての広い地域に分布すること・膝柄股鍬・膝柄鍬は弥生時代中期から古墳時代後期にかけて全国的に、定量的に見られること・時期や地域によりその形態の違いが比較的明瞭に現われることが理由としてあげられる。検討する地域は近畿・東海・北陸・関東の4地域で、弥生時代中期から古墳時代後期以降にかけて見ていくこととする。

広鍬A・膝柄股鍬・膝柄鍬の分布の変遷

1．弥生時代中期～後期の広鍬A（第8図）　従来、近畿で弥生時代中期の広鍬の代表とされてきたものである。近畿から関東にかけて11遺跡での類例がある。なお、小論で三重県は伊勢を東海、伊賀は近畿として扱う。

近畿では、大阪府の池上（1～4、大阪文化財センター1974・76）・亀井（5、大阪文化財センター1983b）・瓜生堂（6、瓜生堂遺跡調査会1982）・恩智（7～10、瓜生堂遺跡調査会1980）の4遺跡、奈良県の唐古・鍵遺跡（11、末永ほか1943）、東海では、三重県納所遺跡（12、三重県教委1980）、愛知県朝日（13～15、愛知県埋文センター1987）・勝川（16－18、愛知県埋文センター1988）・神明社南[追3]の3遺跡、関東は、千葉県浜野川遺跡（19・20、千葉市教委1988）、群馬県の新保遺跡（22・23、群馬県教委1986）である。うち、勝川遺跡（18）と新保遺跡（22・23）の弥生時代後期の例を除けば、すべて弥生時代中期

に属する。一部完成品を含むが、多くは未成品である。形態は柄孔のまわりの隆起を厚く明確につくりだすもの（16など）と、あまり明瞭な隆起を持たないもの（1など）の2タイプに大きく分かれる。前者は東海以東に、後者は近畿に多く分布する。また、東海以東の例は、近畿のそれに対して、若干大型化する傾向が認められる点も指摘できよう。さらに、近畿の広鏃は東海以東のものと比較して頭部の幅がわずかに広い。しかし、大局的に見ればこれらも同一形態の範疇で捉えられよう。また、製作技法のうえでも、2連ないし3連につくりだしたものを切り離すという点で共通性が見られる。

2．腸柄股鏃　次に、腸柄股鏃の分布とその時間的推移を見る。町田章氏の分類に従い、その形態がナスビ形をとる例を腸柄股鏃B、そうでないものを腸柄股鏃Aとする(町田1980)。また、小論では二股の類例のみを扱うこととする。そして、時間軸は弥生時代中期・弥生時代後期～古墳時代前期の2時期に分ける。

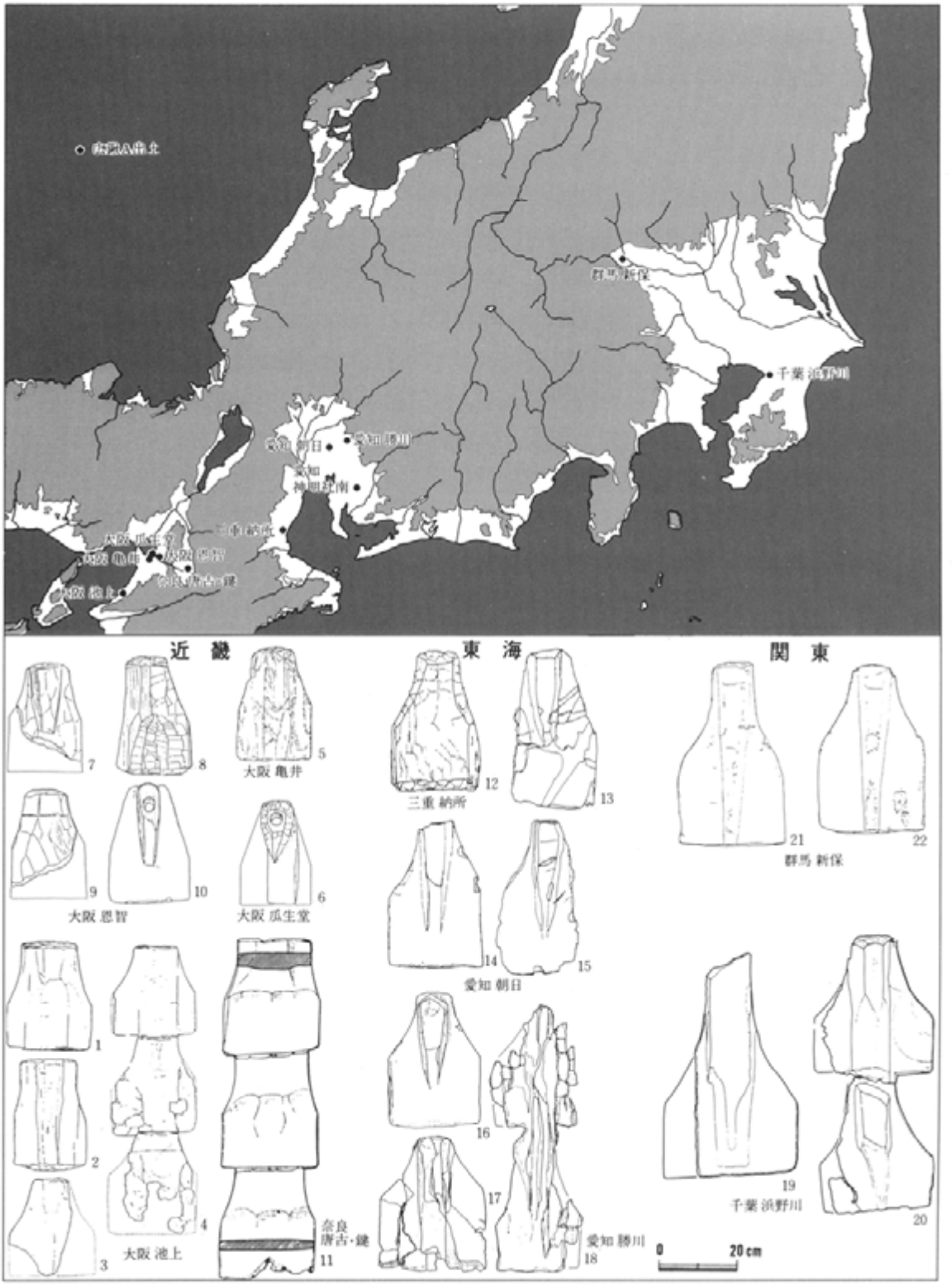
（1）弥生時代中期（第9図）　いずれも腸柄股鏃Aで、近畿から東海にかけて14遺跡の類例が確認されている。近畿では、大阪府の池上（1・2）・四ツ池（3、第2阪和国道内遺跡調査会1970）・亀井（4）・巨摩（5、大阪府教委1982）・瓜生堂（6～8）・東奈良（9、東奈良遺跡調査会1979）の6遺跡、兵庫県では玉津田中（10、兵庫県埋文調査事務所1986）・原田西[注4]の2遺跡、京都府は鶏冠井（11・12、向日市教委1983）・中久世（13、京都市埋文研究所1986）の2遺跡、東海は、三重県納所遺跡（14・15）、愛知県勝川（16）・岡島[注5]（17）の2遺跡、静岡県梶子遺跡（18、浜松市遺跡調査会1983）である。

弥生時代中期の腸柄股鏃Aには広鏃A同様大きな地域的差異は認められない。共通する特徴を述べると、軸部と刃部は断面カマボコ形を呈し、前面（使用者から見て）[注6]を平坦に作り、肩部から刃部にかけて後面を先端に向かって削り込む。肩部はナデ肩、刃部は厚みがあり、1、2の例を除けば幅狭で長い。

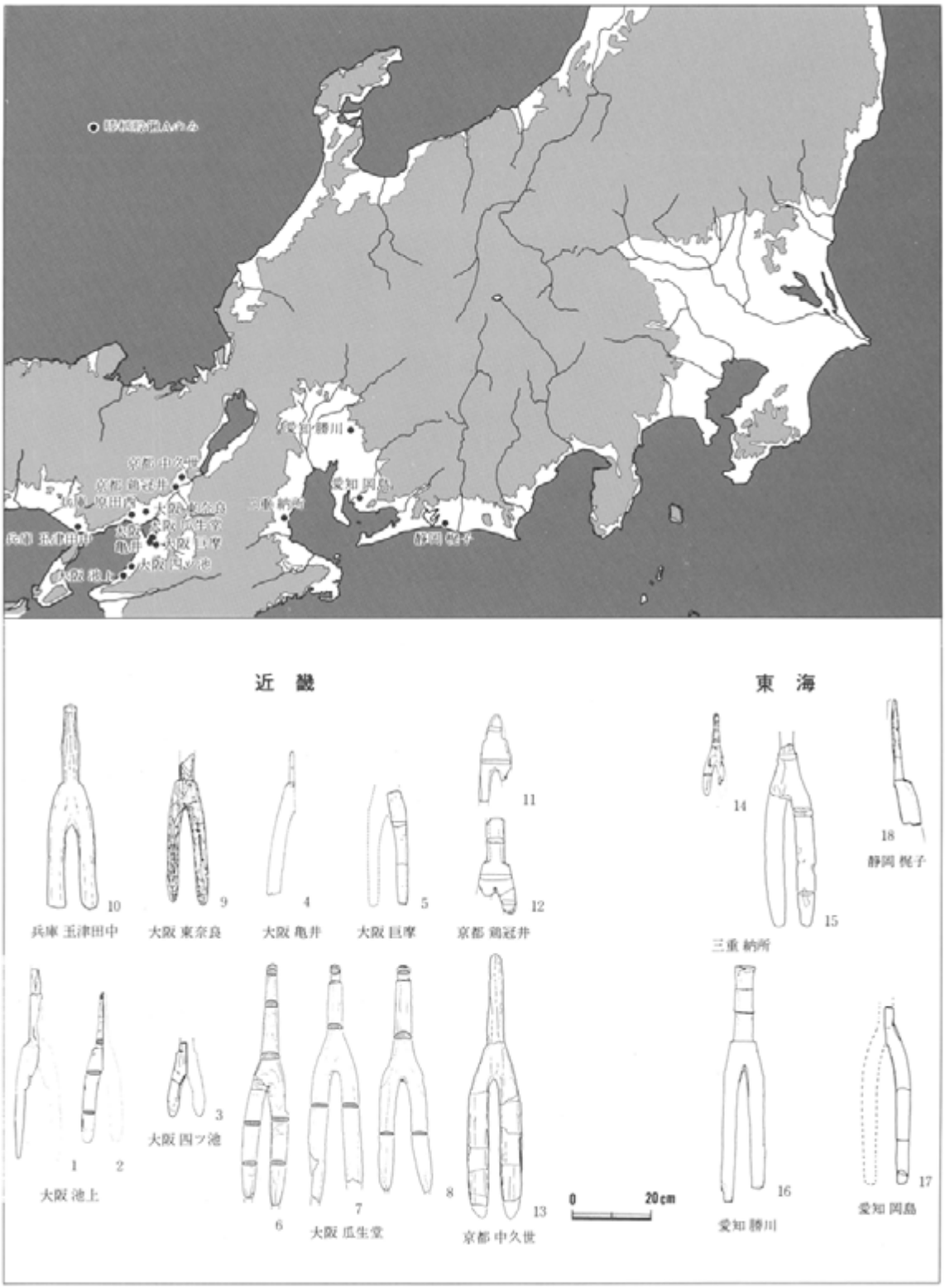
ただ、軸部の後面の形態に若干の地域差が認められる。すなわち、近畿の例では、軸部がずんどうで、頭部付近に腸柄装着用の段や突起を持つのに対し、東海の納所（14）・勝川遺跡（16）例は軸部のほぼ中央に一段明瞭な突起をつくりだす。この特徴は、後に述べる朝日遺跡の腸柄鏃A（第11図9・10）の軸部にも同様に認められ、腸柄装着の際、使用時にズレを防ぐための東海地方独自の工夫と見ることができよう[注7]。

以上、部分的には東海の独自色は認められるが、全体としては近畿の影響下にあると見られる点で広鏃Aと共通する。

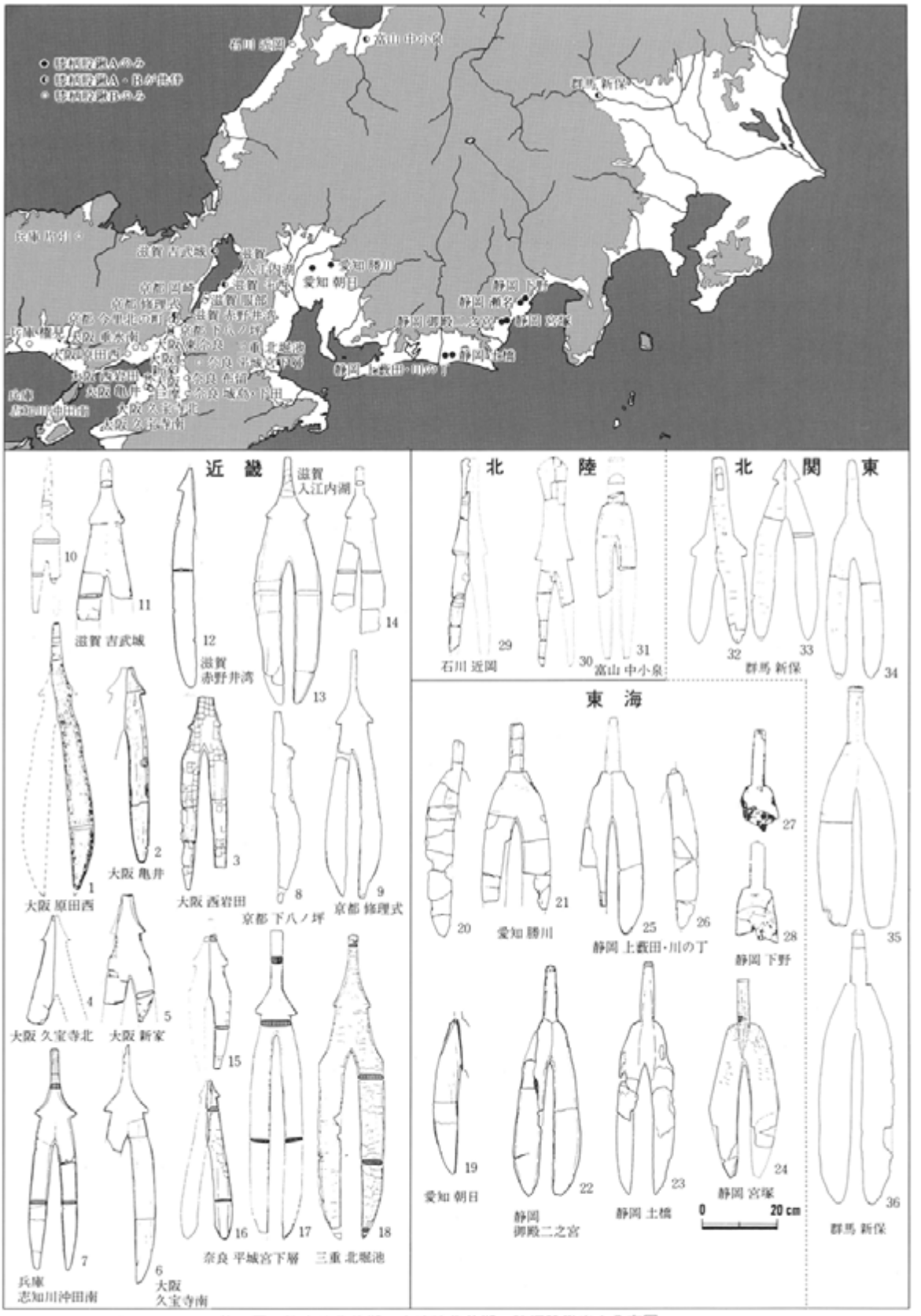
（2）弥生時代後期～古墳時代前期（第10図）　近畿を中心に北陸から北関東にかけて腸柄股鏃B（ナスビ形）の出現が認められる。近畿では現在26遺跡出土例が有り、京都府岡



第8図　弥生時代中期～後期　広鍬A出土分布図



第9図　弥生時代中期　膝柄股鍬出土分布図



第10図　弥生時代後期～古墳時代前期　朝鮮半島系磨製石器出土分布図

崎遺跡（埋蔵文化財研究会1983）、滋賀県吉武城遺跡（10、滋賀県教委1987ｂ）・斗西遺跡（能登川町教委1988）の３例を除けばいずれも膝柄股鍬Ｂとなる。一方、東海は近畿と異なり、依然として膝柄股鍬Ａのみ９遺跡で出土し、膝柄股鍬Ｂは一例も認められない。また、北陸・関東では膝柄股鍬Ａ・Ｂが共伴する。膝柄股鍬Ｂは、軸部には膝柄装着の際、使用時にズレを防ぐためにナスビのヘタ状の笠部をつくりだし、その上下の部分を紐で緊縛する形態をとる。

この時期、近畿の膝柄股鍬Ｂは軸部・刃部を含め、全体に偏平化の傾向を見せ、前・後面の区別はほとんどつかなくなる。そして、弥生時代中期の膝柄股鍬Ａと比較して、刃部の幅広化傾向を示す。

東海の膝柄股鍬Ａは、軸部こそ断面カマボコ形を呈するが、刃部は近畿同様、薄く幅広につくられる。

北陸の石川県近岡遺跡（29、石川県埋文センター1986）・富山県中小泉遺跡（30、上市町教委1984）の膝柄股鍬Ｂは、膝柄股鍬とは名ばかりで軸部に方形の柄孔を有して直柄装着用につくられており、笠部の機能はすでに形骸化している。

北関東の群馬県新保遺跡では、東海の系譜を引く膝柄股鍬Ａが主体を占めるが、膝柄股鍬Ｂも３点見られる。うち１点は軸部に方形柄孔を有する点で北陸の影響が認められる。

以上、弥生時代中期には近畿から東海にかけてほぼ同一の形態をとる膝柄股鍬Ａが分布していたが、弥生時代後期に至ると近畿は膝柄股鍬Ｂに変わる。それに対し、東海は刃部の幅広化など近畿の影響を受けながらもナスビ形の形態をとらず、膝柄股鍬Ａを依然として保持する。関東は概ね東海の影響下にあり、膝柄股鍬Ａがその主流を占めつつも、北陸からの膝柄股鍬Ｂの流入も認められる。三重県北堀池遺跡が膝柄股鍬Ｂのみであることから、近畿と東海は伊勢湾あたりで分かれるようである。また、北陸の膝柄股鍬Ｂは方形柄孔を有する点では、弥生時代中期の北部九州の二股鍬や三股鍬との共通性を見い出し得る。しかし現在のところ、これら二地域を結ぶ山陰で方形柄孔を有する股鍬の類例が見られないため、その系譜については明らかでない。

古墳時代中期以降、後期に至るまで、近畿では膝柄股鍬Ｂの出土例が確認されている。一方、東海では、当該期の木製品出土遺跡の調査例が少なく、膝柄股鍬の出土例は現在のところ知られていない。そのため近畿のように、膝柄股鍬Ａから膝柄股鍬Ｂへ変化するのか、あるいは膝柄股鍬Ａがさらに続くのかは不明である。

３・膝柄鍬　器種の分類については膝柄股鍬同様、ナスビ形を膝柄鍬Ｂ、そうでないものを膝柄鍬Ａとする。時期区分は弥生時代中期・弥生時代後期から古墳時代前期・古墳時

代中期・古墳時代後期以降の4期に分け、その形態の変化と分布の変遷を見ていくこととする。

（1）弥生時代中期（第11図）　近畿から関東にかけて9遺跡の類例が知られる。大阪府は池上（1～3）・鬼虎川（4～7、東大阪市文化財協会1987）・巨摩の3遺跡、京都府は鶏冠井（8）・中久世の2遺跡、愛知県朝日（9・10）・篠東（11・12、小坂井町教委1960）の2遺跡、静岡県梶子遺跡（13）、千葉県は浜野川遺跡（14）である。軸部の頭に突起を設ける工夫は、池上・鬼虎川・篠東・浜野川遺跡を通じて見られる。刃部の幅は狭く、肩の張りは小さくて丸い。刃部の平面はしゃもじ形を呈する。広鍬A・膝柄股鍬A同様、この時期は地域差が少なく、近畿から関東にかけて一つの地域圏を形成すると見てよかろう。

（2）弥生時代後期～古墳時代前期（第12図）　弥生時代後期には膝柄股鍬同様、近畿から北陸にかけて膝柄鍬Aから膝柄鍬Bに移り変わり、そのなかで北陸は独自色を持つ。一方、東海から関東にかけては依然として膝柄鍬Aが残り、近畿と大きく分かれる。

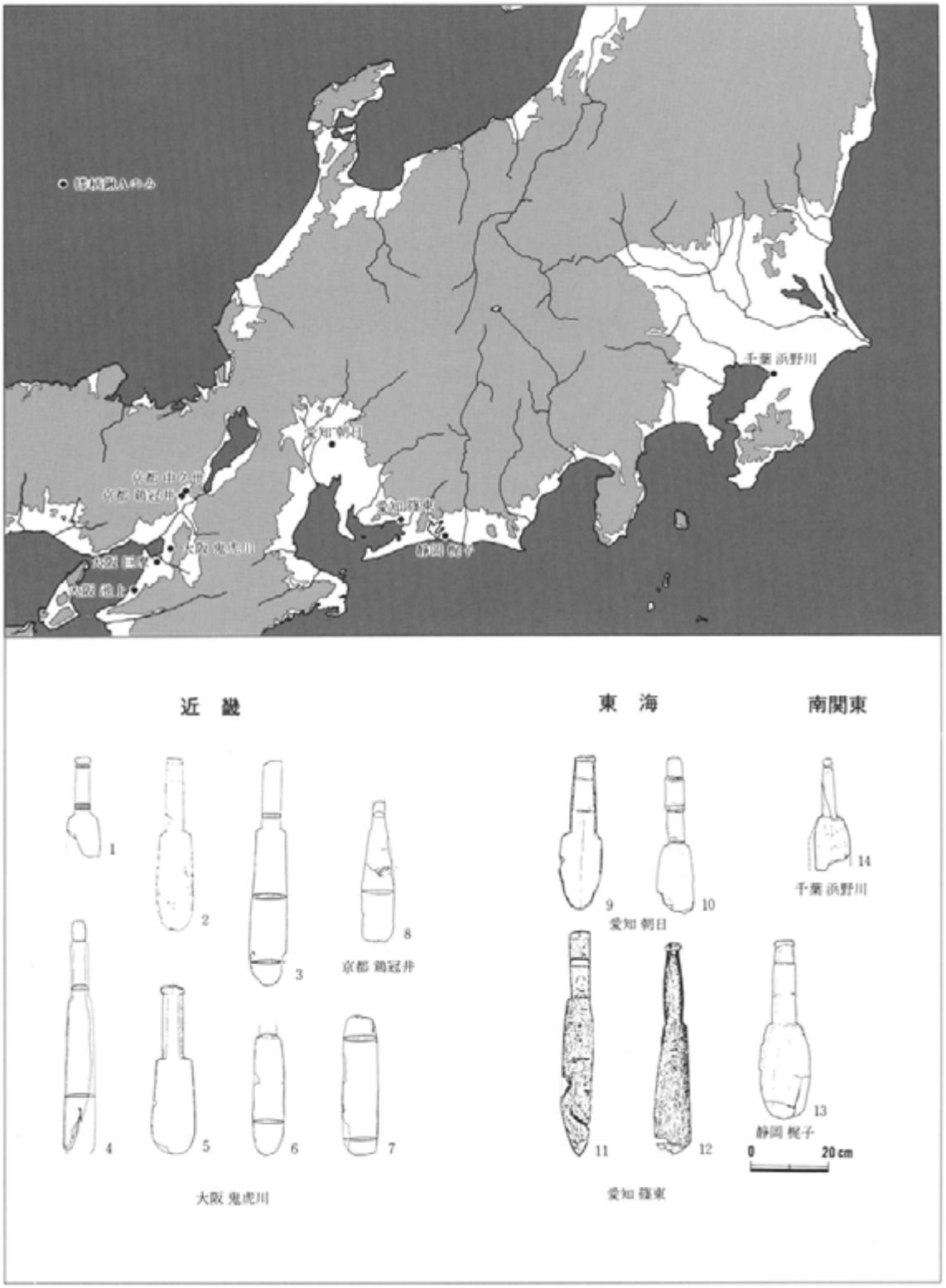
近畿の膝柄鍬Bはいくつかのタイプに分かれるが、概して刃部は長く、刃幅は若干広がる。

東海や関東の膝柄鍬Aの形態は弥生時代中期に比べて若干大型化し、肩部はナデ肩で、刃部はやや長くて幅広になり、その平面は長楕円形をなす。軸部に膝柄緊縛用の切れ込みを入れる例も見受けられる。

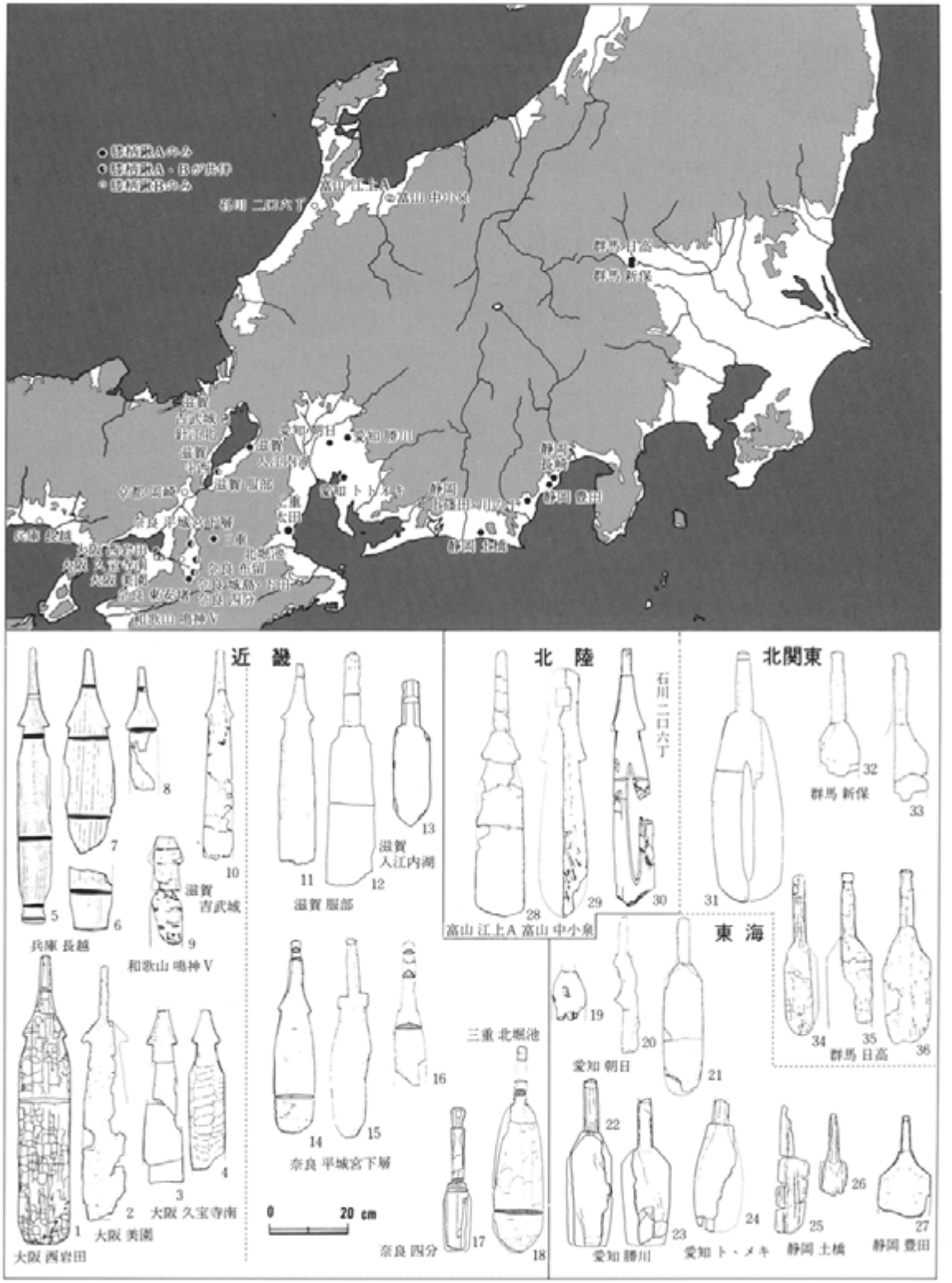
北陸では3タイプの膝柄鍬Bが見られる。まず一つは江上A遺跡（28、上市町教委1984）のもので、近畿のそれと共通する形態をとる。次に、中小泉遺跡の方形柄孔を有する例（29）は、同遺跡の膝柄股鍬Bと同じ範疇で理解できる。最後の、刃部にスリットを入れる二口六丁遺跡の例（30）は、現時点では他地域にその起源を求めることができない。しかし、弥生時代中期の山陰の膝柄鍬Bに見られる刃部の三角形のスカシにその系譜を求めることができるかも知れない（第15図）。

群馬県新保遺跡の膝柄鍬Aに1例、刃部にスリットを入れたものが認められ（31）、膝柄股鍬同様、関東には東海以外にも北陸的な要素を見い出すことができる。

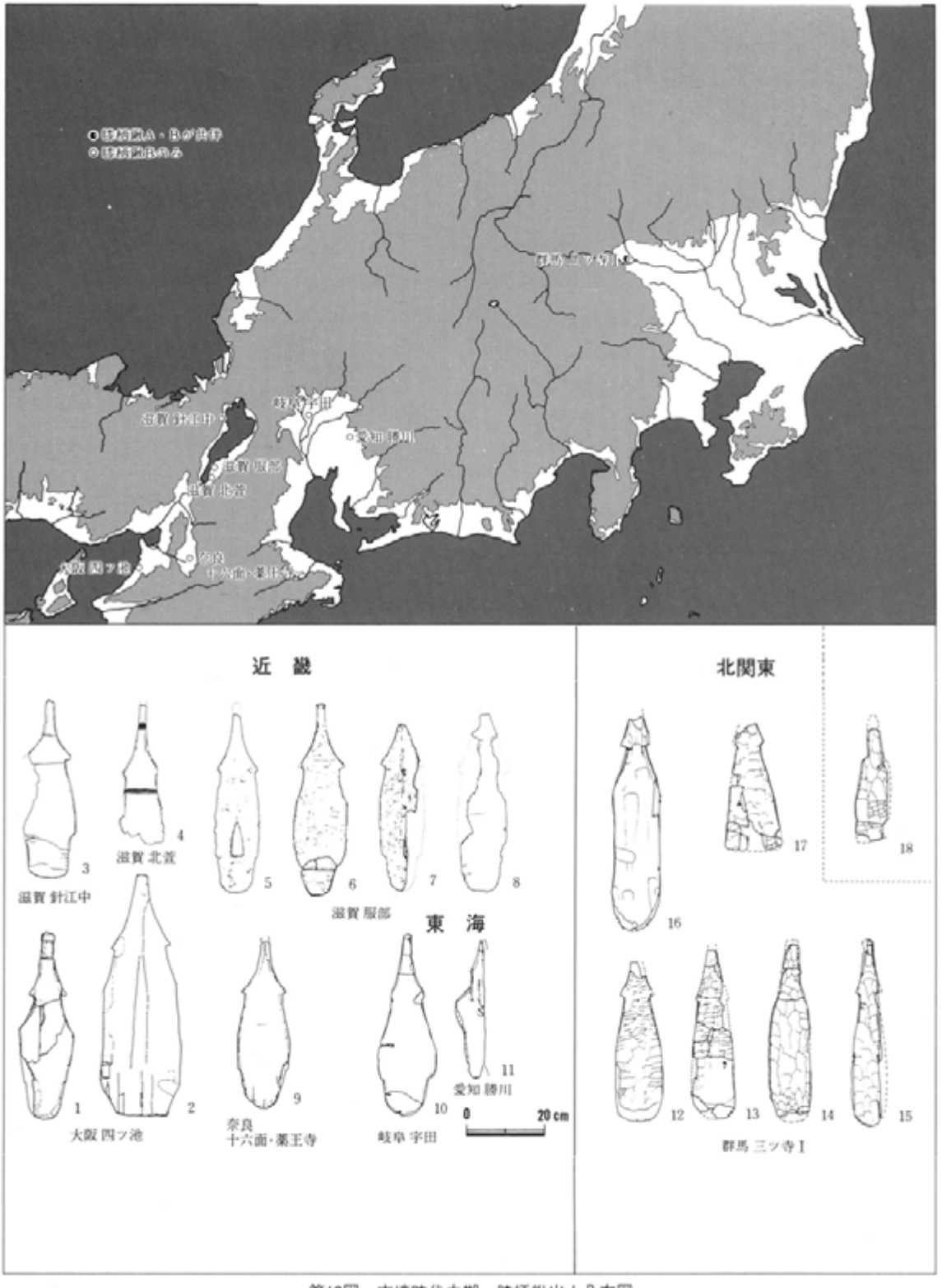
次に膝柄鍬Aと膝柄鍬Bの分布を詳しく見てみると、前述のように、膝柄鍬Aは東海から関東にかけて、膝柄鍬Bは近畿から北陸にかけて分布しているが、兵庫県から大阪府・京都府、そして滋賀県の湖西にかけての地域が膝柄鍬Bのみであるのに対して、奈良県から滋賀県の湖東では膝柄鍬A・Bの共伴する遺跡が目につく。また、奈良県四分遺跡（17、弥生時代後期、奈文研1978）・三重県北堀池遺跡（18、古墳時代前期、三重県教委1981）・滋賀県入江内湖遺跡（13、古墳時代前期、米原町教委1988）では膝柄鍬Aしか見られない。膝柄鍬A・Bが共伴する遺跡のうち、奈良県の平城宮下層遺跡（奈文研14～16、1981



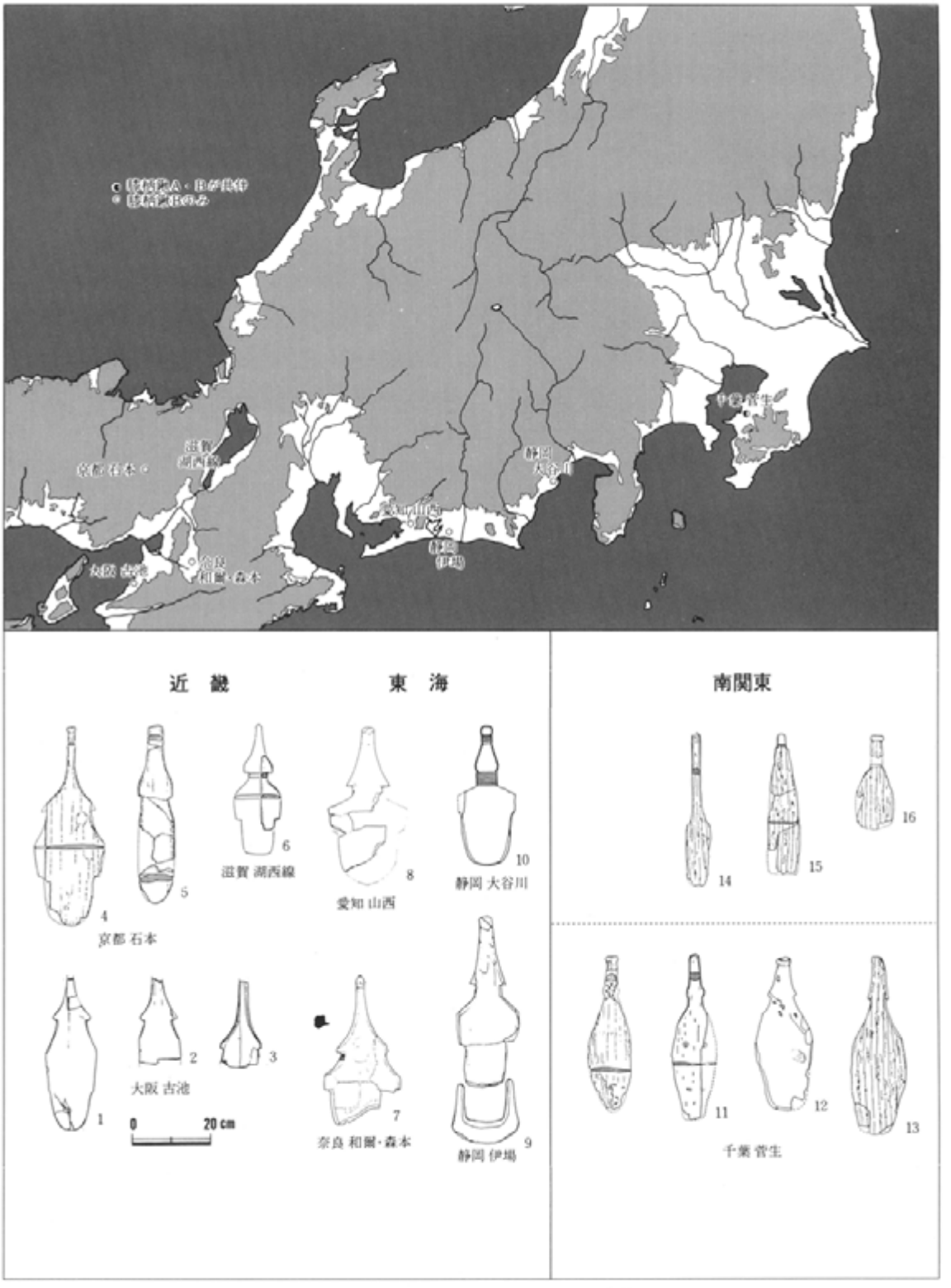
第11図　弥生時代中期　膝柄鍬出土分布図



第12図　弥生時代後期－古墳時代前期　膝柄鏃出土分布図



第13図　古墳時代中期　腰柄鏃出土分布図



第14図　古墳時代後期　膝柄鍬出土分布図

・83・86）・布留遺跡[注8]・城島遺跡下田地区[注9]・滋賀県斗西遺跡は古墳時代前期、滋賀県服部遺跡[注10]（11・12）は弥生時代末から古墳時代初頭である。そして服部遺跡の膝柄鍬A（11）の刃部の形態は膝柄鍬B（12）のそれとほぼ共通する。斗西遺跡を除けば、これらの遺跡はいずれも膝柄股鍬Bのみで膝柄股鍬Aは見られず、膝柄股鍬Bと膝柄鍬Bの分布の広がりには若干のズレを生じている。

（3）古墳時代中期（第13図）　弥生時代後期～古墳時代前期の段階では、近畿と東海が相対峙するかたちとなっていたが、古墳時代中期に至って状況が一変する。膝柄鍬BにU字形の鉄刃が装着されるようになると共に、東海の岐阜県宇田遺跡（10、岐阜市教委1975）や愛知県勝川遺跡（11）で膝柄鍬Bが出現し、東海から膝柄鍬Aを駆逐していく。そして、膝柄鍬Bは規格化されたU字形鍬先に合わせたためか、近畿から東海にかけてほぼ同一形態をとるようになる。一方、膝柄鍬Aは群馬県の三ツ寺Ⅰ遺跡（18、群馬県教委1988）に膝柄鍬B（12～17）と共伴して見られるが、数量的には膝柄鍬Bをかなり下回る。ただし、三ツ寺Ⅰ遺跡の膝柄鍬BにはU字形鍬先を装着する細工は認められないため、膝柄鍬Bに鉄刃をつけるのは東海までのようである。

（4）古墳時代後期以降（第14図）　古墳時代後期に至ると、関東の千葉県菅生遺跡（11～17、大場ほか1980）の膝柄鍬B（11～14）にU字形鍬先の装着例が認められるようになるが、依然として膝柄鍬A（15～17）も共伴し、しかも興味深いことには膝柄鍬Aには鉄刃装着の痕跡は見られないのである。この時期、近畿から東海にかけての膝柄鍬Bは、笠部に退化傾向が認められ、それに比して肩部が著しく発達し、刃部は幅広で、全体に上下にひしゃげたようなかたちとなる。

7世紀以降、近畿では膝柄鍬Bの出土例はなくなるが、東海では静岡県の伊場（9、浜松市遺跡調査会1975）・大谷川（10、静岡県埋文研究所1987）の2遺跡などが見られる。それらの形態は、古墳時代後期に見られた傾向がさらに進んだものになる。そして8世紀以降、膝柄鍬Bはその姿を消していくようである。

各地域での器種組成の変遷

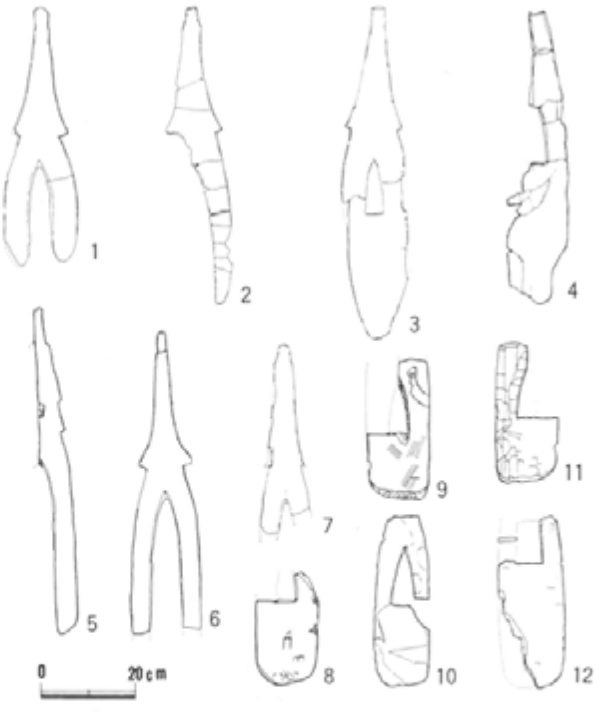
前章では広鍬A・膝柄股鍬・膝柄鍬それぞれの分布の変遷を各時期ごとに追って見てきた。そこで本章では、近畿・東海・北陸・関東の4地域で、各地域ごとにそれらの器種組成の変化を、弥生時代中期・後期・古墳時代前期・中期・後期以降の5時期に分け、編年案（第17～19図）を示してそのタテの流れを追うこととしたい。

1．近畿（第17図）　弥生時代中期には広鍬A・膝柄股鍬A・膝柄鍬Aが見られる。広

鏃Aは恩智遺跡のII～III期の例を初現として唐古・鍵遺跡のIV期まで、河内・和泉・大和地域に中期を通じて見られる。膝柄股鏃Aは鶏冠井遺跡のI～II期を初例として、やはり中期を通じて摂津・河内・和泉・山城地域に分布する。膝柄鏃Aはやはり鶏冠井遺跡のI～II期を初めとして、中期と通じて河内・和泉・山城の地域で見られる。

弥生時代後期に至ると、まず広鏃Aが消滅する。そして、膝柄股鏃Aも岡崎・吉武城・斗西遺跡の例を除けばその姿を消し、膝柄股鏃Bに移行する。その分布範囲は、西は播磨の権見遺跡（兵庫県社会文化協会1972）や但馬の片引遺跡（埋蔵文化財研究会1983）で、東は近江の服部遺跡や伊賀の北堀池遺跡である。膝柄鏃Aも播磨・河内・山城といった地域では膝柄鏃Bに取って替られる。この時期の膝柄鏃Bは形態上概ね4タイプに分けられる。註10。一方、大和や近江では依然として膝柄鏃Bが根強く残り、古墳時代前期でもなお、平城宮下層・布留・城島・服部・斗西遺跡では膝柄鏃A・Bが共伴する。そして大量の膝柄股鏃Bが出土した北堀池遺跡には膝柄鏃Aしか見られない。このように、膝柄股鏃と膝柄鏃ではナスビ形への移行が地域によって若干ずれる現象が見られる。しかし、近畿での膝柄股鏃B・膝柄鏃Bの出現期としての画期はこの時期に設定できよう。

古墳時代中期の5世紀後半頃、膝柄鏃BにU字形の鉄刃が装着されるようになり、それと共に膝柄鏃Aがようやく姿を消す。近畿での次なる画期がここに設定できる。U字形鏃先の出現により、前段階で4類に分けられた膝柄鏃Bはそのなかの III類に鉄刃のつくタイプにほぼ規格化される。また、服部遺跡には1例、刃部に三角形のスカシを持つものがあり（第13図5、滋賀県教委1984）、山陰の弥生時代中期の膝柄鏃B（第15図）に酷似することから、その関係が注目される。一方、膝柄股鏃Bは弥生時代後期からの流れで刃部の幅広化傾向を一層強める。また、数量的にまとまって見られるのはこの時



第15図　弥生時代中期山陰の膝柄股鏃B・膝柄鏃B（1～4 鳥取目久美遺跡、5－12　島根西川津遺跡出土）

期までである。

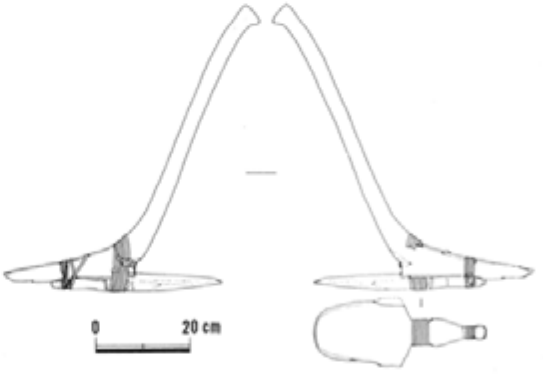
古墳時代後期には、膝柄股鍬Bは近畿の中央部でほとんどその姿を消し、周辺地域である丹波の石本遺跡（京都府埋文センター1987）などでわずかに確認されるのみである。膝柄鍬Bも数量的に減少するようである。形態は、肩部が著しく発達し、刃部に幅広化の傾向が認められる。そしてそれ以後、これらの器種はこの地方から完全に姿を消すのである。

2．東海（第18図）　次に、東海の状況を見る。弥生時代中期の木製農耕具出土遺跡は東海西部に多く見られる。まず、広鍬Aは朝日・勝川・神明社南遺跡の3例が現在確認されている。膝柄股鍬Aの初現は弥生時代中期中葉段階に確認される。岡島遺跡の例がそれである。次いで中期後半には勝川遺跡が加わる。膝柄鍬Aは朝日遺跡で中期後半に見られる。いずれも形態上、近畿のものと大差はないが、中期後半段階の膝柄股鍬A・膝柄鍬Aの軸部にはこの地域特有の工夫が見られる。

弥生時代後期から古墳時代前期には、まず広鍬Aは2連の状態の未成品が勝川遺跡で出土している。膝柄股鍬Aは近畿の膝柄股鍬Bの影響を受けて刃部が薄くかつ幅広くなる。しかし、数量的には減少するどころかむしろ増加し、特に東海東部での類例が目立つようになる。膝柄鍬Aも同様の分布を示す。形態的には弥生時代中期と比べてやや大型化する。この時期、近畿の直接の影響を離れて東海の農耕具は独自の道を歩み、さらに関東にまでその影響を及ぼしていく。しかしそれは新たな方向を模索するものではなく、弥生時代中期以来の伝統に固執することから生じた独自性といえよう。

古墳時代中期には大きな画期が訪れる。弥生時代中期以来の広鍬A・膝柄股鍬A・膝柄鍬Aが姿を消し、かわってU字形鍬先を装着する膝柄鍬Bが出現する。この段階の膝柄鍬Bは宇田遺跡と勝川遺跡の2例が知られ、その形態は同時期の近畿のそれとほぼ共通する。時期は2例共にほぼ5世紀末頃で近畿ともさほど差はない。また、現在のところ膝柄股鍬Bの類例は見られない。

古墳時代後期には山西遺跡（豊川市教委1988）で、それ以降は伊場遺跡や大谷川遺跡で膝柄鍬Bの出土例が知られる。いずれも近畿の例同様、笠部が退化し、肩部が著しく発達する。大谷川遺跡の例では特に前者の傾向が顕著に認められる。そして、同遺跡例の膝柄



第16図　静岡・大谷川遺跡出土の膝柄鍬B

握部の端に特徴的に見られるかえり（第16図）は、現在の静岡地方の鏃の「かなぐり」と呼ばれるものと共通し（静岡市立登呂博物館1983）、現代に続く地域色の成立という点では極めて興味深いものである。

3．北陸（第18図）　北陸での膝柄股鏃・膝柄鏃の類例は、弥生時代後期から古墳時代前期にしか確認できない。まず、膝柄股鏃Aは、中小泉遺跡に類例が見られる。その形態は近畿・東海の弥生時代中期の例に近似する。そして、同じく中小泉遺跡や近岡遺跡では膝柄股鏃Bが出土している。その軸部には方形柄孔があり、すでにナスビ形の笠部の本来の機能は喪失している。二股鏃に方形柄孔を穿つ例は弥生時代中期の北部九州で多く認められており、それらとの関係が注目される。一方、膝柄鏃Bには3タイプある。一つは江上A遺跡の例で、近畿の膝柄鏃Bに類する。次は、刃部にスリットを入れる二口六丁遺跡の例である。弥生時代中期の山陰には刃部に三角形のスカシを入れる膝柄鏃Bが一般的に見られるため、このタイプは山陰との関連で考えていく必要があろう。最後に膝柄股鏃B同様、方形柄孔を持つ例が中小泉遺跡に見られる。それと関連して、江上A遺跡には方形柄孔を有する膝柄鏃Aとも言うべき狭鏃が存在する。この例のみを見れば他の狭鏃と何ら違いはないのであるが、中小泉遺跡の膝柄鏃Bはまさにこれのヴァリエーションであり、前記2例の膝柄股鏃Bも同じ系譜で考えられることから、この江上A遺跡の狭鏃はやはり膝柄鏃Aとするべきであろうか。以上列記したもののうち、軸部に方形柄孔を有する膝柄股鏃Bと刃部にスリットの入る膝柄鏃Bは、それぞれ北関東の古墳時代前期の膝柄股鏃B・膝柄鏃Aに受け継がれていく。

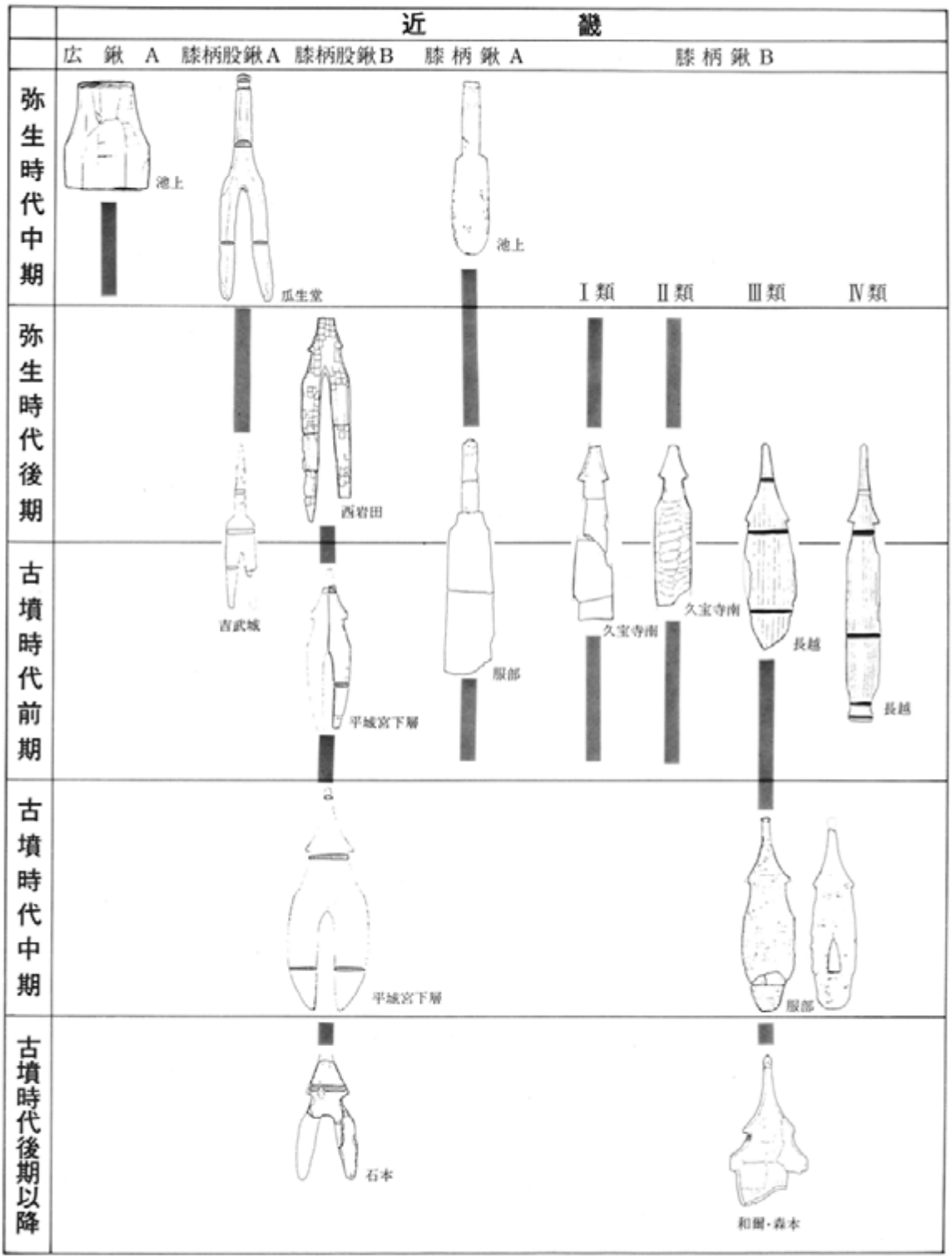
4．関東（第19図）　弥生時代中期は浜野川遺跡の中期後半例が知られる。ここでは広鏃A・膝柄鏃A出土している。形態は近畿・東海のものと大差はない。

弥生時代後期には新保遺跡で広鏃A・膝柄股鏃A・膝柄鏃Aが、日高遺跡では膝柄鏃Aが出土している。それらはいずれも東海のものと共通する特徴を持つ。

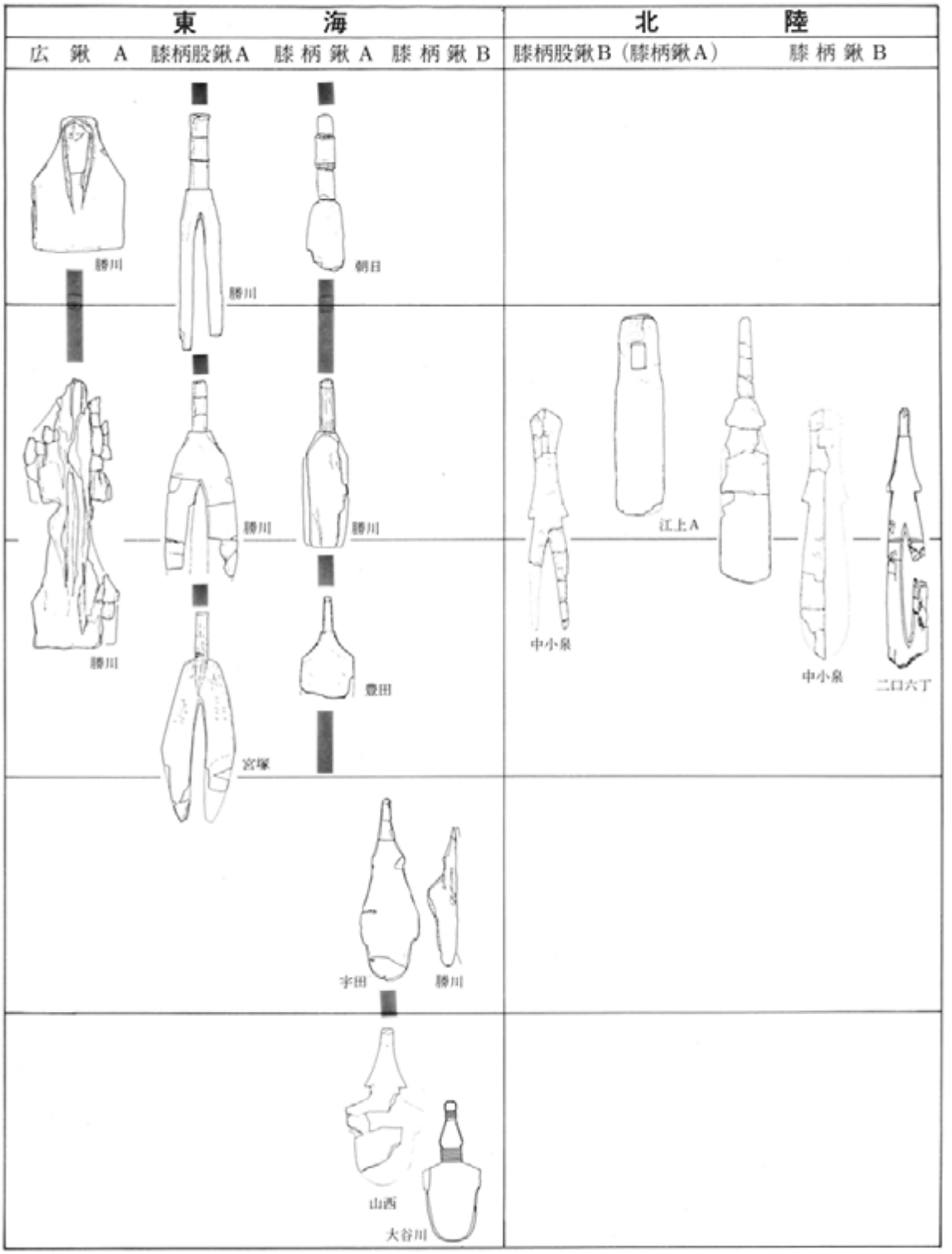
古墳時代前期には広鏃Aがなくなり、新たに膝柄股鏃Bが加わる。新保遺跡には膝柄鏃Aの刃部にスリットを入れる例や、膝柄股鏃Bの中に軸部に方形柄孔を持つ例があることから、膝柄鏃A・膝柄股鏃Bには北陸にその系譜をたどれる一群が見られる。

古墳時代中期に至ると膝柄股鏃A・膝柄股鏃Bが姿を消し、膝柄鏃Bが現われる。膝柄鏃BにはU字形鏃先の装着例は確認されていない。

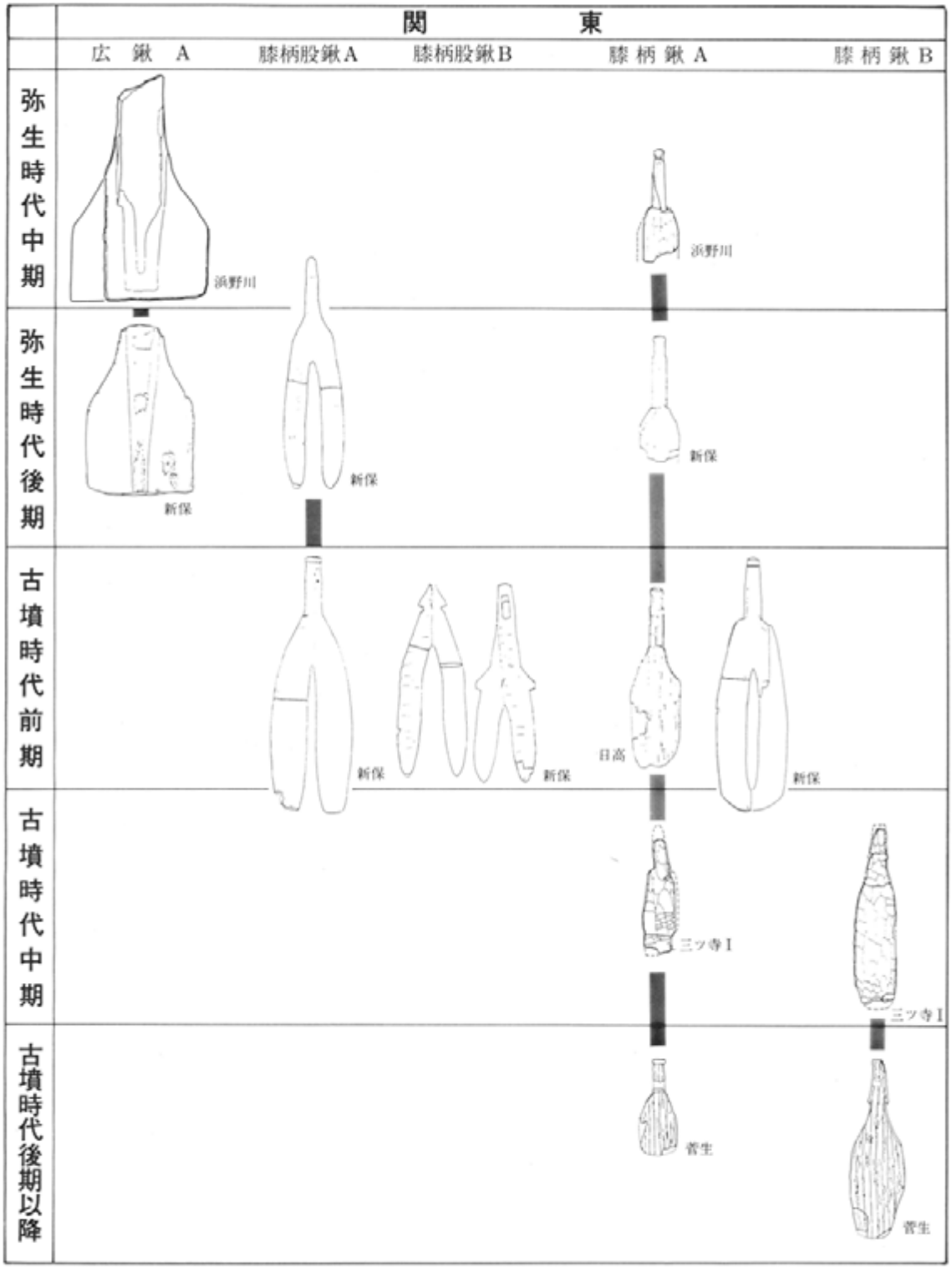
古墳時代後期になって、菅生遺跡の膝柄鏃Bにようやく U字形鏃先を装着する例が見られるようになる。が、一方で膝柄鏃Aもこの時期まで残る。



第17図　広鍬、膝柄股鍬・膝柄鍬　編年試案(1)



第18図　広鏃、膝柄股鏃・膝柄鏃　編年試案(2)



第19図　広鍬、膝柄股鍬・膝柄鍬　編年試案(3)

まとめ

以上検討してきたことをまとめると、次のようになる。

（1）弥生時代中期の段階では、広鍬A・膝柄股鍬A・膝柄鍬には近畿・東海・関東で共通する形態のものが見られる。

（2）弥生時代後期になると、近畿・東海・北陸の3地域に大きく分化する。即ち、近畿では広鍬Aが消え、膝柄股鍬Aは膝柄股鍬Bに、膝柄鍬Aは膝柄鍬Bに移行する。それに対して東海では弥生時代中期以来の伝統を強く維持して、広鍬A・膝柄股鍬A・膝柄鍬Aはその形を変えつつもこの時期まで残る。北陸は近畿・九州・山陰などの影響で独特の農耕具を形成する。そして関東は東海の強い影響下に置かれながらも北陸的な様相もわずかに認められるようになる。この傾向は古墳時代前期まで続く。

（3）古墳時代中期にはU字形鍬先の出現によって東海に膝柄鍬Bが流入し、再び近畿と東海に共通する器種が認められるようになる。一方、関東にも膝柄鍬Bは現れるが依然として膝柄鍬Aが残り、しかもそのいずれにもU字形鍬先のつく形跡は見られない。

（4）古墳時代後期にも近畿・東海でほぼ同じ状況が見られる。関東でもようやく膝柄鍬BにU字形鍬先が装着されるようになるが、未だ膝柄鍬Aも残り、かつ膝柄鍬Aには鉄刃はつかない。

以上、小論を書くにあたって、佐原真先生には文章から図版の作成に至るまで懇切なる御指導をいただいた。また、上原真人、赤塚次郎・石黒立人・宮腰健司の諸氏には多くの有益な御教示を得た。最後に、資料の実見や収集には下記の方々の御配慮を得たことを感謝します。浅生悦生・池本正明・岩田かおり・内田律雄・岡本茂史・金子裕之・神谷友和・木村有作・楠元哲夫・清水真一・楯真美子・立松彰・藤田和裕・朴美子・増田安生・宮原晋一・宮村典雄・山内紀嗣・山崎秀二・山口譲治・吉村和昭（敬称略・50音順）

註

1．枝の分岐部を利用した、くの字型に屈曲した柄。knee-shaftからの訳語である（佐原1977、P.62）。
2．同じ部分に小孔を穿つ例は大阪府鬼虎川遺跡（東大阪市文化財協会1987）・長崎県里田原遺跡などに見られる。里田原遺跡については長崎県教育庁文化課藤田和裕氏の御教示を得た。
3．知立市教育委員会岡本茂史氏の御厚意で実見させていただいた。
4．奈良国立文化財研究所上原真人氏の御教示による。
5．愛知県埋蔵文化財センター池本正明氏に資料の提供をしていただいた。
6．（佐原1977、P.64）の用語に従う。
7．朝日遺跡の膝柄鍬Aについてはすでに木村有作氏が指摘している（木村1988、P.91）。
8．埋蔵文化財天理教調査団山内紀嗣氏の御厚意で実見させていただいた。
9．桜井市教育委員会清水真一氏の御教示による。
10．守山市立埋蔵文化財センター山崎秀二氏の御厚意で実見させていただいた。

11．弥生時代後期－古墳時代前期の近畿の膝柄鍬Bは次の4類に分けられる。

Ⅰ類　刃部は上下に長い。刃幅は笠部直下が最も狭く、下端に向かってハの字型に広がり、下端が最も幅広くなる。大阪府久宝寺南遺跡（第12図3、大阪文化財センター1987）・美園遺跡（第12図2、大阪府教委1985a）、奈良県城島遺跡下田地区、京都府岡崎遺跡、滋賀県吉武城遺跡（第12図10、滋賀県教委1987a）などの例がこれにあたる。

Ⅱ類　Ⅰ類同様、刃部は上下に長い。笠部直下にくびれを持ち、くびれ部と刃部の境の肩部に明確な稜を設ける。刃幅は肩部から刃部下端までほぼ同じで真っ直ぐ伸びる。類例は大阪府の西岩田遺跡（第12図1、大阪文化財センター1983a）・久宝寺南遺跡（第12図4、大阪文化財センター1987）、和歌山県の鳴神Ⅴ遺跡（第12図9、和歌山県教委1984）、奈良県東安堵遺跡（橿考研1983）・布留遺跡、滋賀県針江北遺跡・服部遺跡（第12図11）などに見られる。

Ⅲ類　刃部の平面はほぼ長楕円形を呈する。刃部の最大幅はⅠ・Ⅱ類と異なり、ほぼ中央に位置し、刃部下端は丸くおさまる。兵庫県長越遺跡（第12図7、兵庫県教委1978）、奈良県平城宮下層遺跡（第12図14、奈文研1986）にその類例が見られる。

Ⅳ類　笠部から刃部上半にかけてはⅡ類とほぼ同様の形態をとるが、刃部下端付近で内側に切れ込むようにくびれる。これは方形で両端を折り曲げた鉄刃を装着するための細工と見られる。現在のところ、兵庫県長越遺跡での2例（第12図5・6）しか見られない。

以上のように分類できるが、本文とは直接関連性を持たないために註でこれを記した。

なお、第9図10・13・18、第10図22、第11図13、第12図27、第13図9は写真からのトレースのため、縮尺や細部の形態については実際と異なる可能性があることを附記しておく。

参考文献

石野博信ほか
1988「特集・弥生時代の木製品」『月刊考古学ジャーナル』6月号
大場磐雄・乙益重隆編
1980『上総菅生遺跡』
木村有作1988「木製農耕具について」『考古学と技術』同志社大学考古学シリーズⅣ
黒崎直　1970「木製農耕具の性格と弥生社会の動向」『考古学研究』16－3
1976「古墳時代の農耕具」『研究論集Ⅲ』奈良国立文化財研究所学報　第28冊
1985「くわとすき」佐原真・金関恕編『弥生文化の研究　5』道具と技術Ⅰ
1988「西日本における弥生時代農具の変遷と展開」日本考古学協会設立40周年記念シンポジューム『日本における稲作農耕の起源と展開－資料集－』
後藤守一編
1962『伊豆／山木遺跡　弥生時代木製品の研究』
佐原真　1977「石斧論」松崎寿和先生退官記念事業会編『考古論集』
末永雅雄・小林行雄・藤岡謙二郎
1943『大和唐古弥生式遺跡の研究』京都帝国大学文学部考古学研究報告第16冊
根木修　1976「木製農耕具の意義」『考古学研究』22－4
町田章　1975「木工技術の展開」佐原真・金関恕編『古代史発掘　4』稲作の始まり
1980「ＳＤ6030出土の木製品の検討」
「古墳時代農耕具の問題点」『平城宮発掘調査報告Ⅹ』奈良国立文化財研究所学報第39冊
松崎俊郎1986「乙訓地域弥生・古墳時代木器集成－農耕具を中心として－」中山修一先生古稀記念事業会編『長岡京古文化論叢』
山田昌久1982「木工技術の変化と特徴的な着柄鋤・鍬について」群馬県教育委員会・㈶群馬県埋蔵文化財調査事業団『日高遺跡』関越自動車道（新潟線）地域埋蔵文化財発掘調査報告書第5集
1986「くわとすきの来た道」群馬県教育委員会・㈶群馬県埋蔵文化財調査事業団『新保遺跡Ⅰ弥生・古墳時代大溝編』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
1988「東日本における稲作技術の展開と画期」日本考古学協会設立40周年記念シンポジューム『日本における稲作農耕の起源と展開－資料集－』
愛知県教育委員会
1982『朝日遺跡』

(財)愛知県埋蔵文化財センター
1987 「朝日遺跡」 『年報 昭和61年度』
1988 「勝川遺跡」 『年報 昭和62年度』
石川県立埋蔵文化財センター
1986 『近岡遺跡』
猪名川流域原田下水処理場遺跡調査団
1981 『原田西遺跡（大阪府域）』
磐田市教育委員会
1981 『御殿・二之宮遺跡発掘調査報告Ⅰ』
瓜生堂遺跡調査会
1980 『恩智遺跡Ⅰ・Ⅱ』
1982 『瓜生堂遺跡Ⅲ』
大阪府教育委員会・(財)大阪文化財センター
1982 『巨摩・瓜生堂』
1985 a『美園』
1985 b『新家（その１）』
1987 『久宝寺北（その１～３）』
(財)大阪文化財センター
1974 『池上遺跡 木器編』第１分冊
1976 『池上遺跡 木器編』第２分冊
1983 a『西岩田』
1983 b『亀井』
1984 『亀井遺跡Ⅱ』
1987 『久宝寺南（その２）』
金沢市教育委員会
1983 『金沢市二口六丁遺跡』 金沢市文化財紀要32
上市町教育委員会
1984 『北陸自動車遺跡発掘調査報告―上市町木製品総括編―』
菊川町教育委員会
1986 『耳川遺跡（Ⅱ）』菊川町埋蔵文化財報告書第６集
(財)京都市埋蔵文化財研究所編
1986 『平安京跡発掘資料選（二）』
京都府埋蔵文化財調査研究センター
1987 『石本遺跡』 京都府遺跡調査報告書第８冊
岐阜市教育委員会
1975 『宇田遺跡発掘調査報告書』
群馬県教育委員会・(財)群馬県埋蔵文化財調査事業団
1982 『日高遺跡』 関越自動車道（新潟線）地域埋蔵文化財発掘調査報告書第５集
1986 『新保遺跡Ⅰ 弥生・古墳時代大溝編』 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
1988 『三ツ寺Ⅰ遺跡 古墳時代居館の調査』 上越新幹線関係埋蔵文化財発掘調査報告書第８集
小坂井町教育委員会
1960 『篠束 第１次調査報告』
湖西線関係遺跡調査団
1973 『湖西線関係遺跡調査報告書』
滋賀県教育委員会・滋賀県文化財保護協会
1982 「彦根市妙楽寺遺跡」 『ほ場整備関係遺跡発掘調査報告書Ⅷ―１』
1983 「針江中遺跡」 『国道161号線バイパス関連調査概要（昭和57年度）３』
1985 「針江北遺跡」 『高島バイパス新旭町内遺跡発掘調査概要 国道161号線バイパス関連遺跡調査概要（昭和59年度）５』
1986 「赤野井湾遺跡」 『湖岸堤天神川水門工事に伴う埋蔵文化財発掘調査概要報告書』

1987 a「吉武城遺跡」『高島バイパス新旭町内遺跡発掘調査概要　国道161号線バイパス関連遺跡調査概要（昭和61年度）7』
1987 b「御倉・北萱地区」『草津川改修事業に伴う埋蔵文化財発掘調査概要2』
1987 c「赤野井湾遺跡」『湖岸堤天神川水門工事に伴う埋蔵文化財発掘調査概要報告書2』
滋賀県教育委員会・守山市教育委員会・滋賀県文化財保護協会
1984『服部遺跡発掘調査報告書Ⅴ―志願守山氏服部町所在―』
㈶静岡県埋蔵文化財調査研究所
1987『大谷川Ⅱ（遺構編）』　静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告　第11集
1988『長崎遺跡』　昭和62年度静清バイパス（長崎地区）埋蔵文化財発掘調査概報
静岡市教育委員会
1982『駿河・豊田遺跡―静岡市外局建設予定地内遺跡発掘調査の報告―』
静岡市立登呂博物館
1983　特別展『静岡の鍬』図録
1988　特別展『静岡・清水平野の弥生時代』図録
島根県教育委員会
1988『西川津遺跡発掘調査報告書Ⅳ（海崎地区2）』
清水市教育委員会
1985『下野遺跡』　国道1号線静清バイパス（清水地区）埋蔵文化財発掘調査報告書第2集
第2阪和国道内遺跡調査会
1970『池上・四ツ池遺跡13』
千葉市教育委員会・㈶千葉県文化財センター
1988『千葉市浜野川遺跡群（低湿地における遺跡確認調査）』
東海市教育委員会
1988『ト、メキ遺跡』
豊川市教育委員会
1988『山西遺跡』
長岡京跡発掘調査事務所・長岡京市教育委員会
1985「長岡京跡左京第53次（7ANMSB地区）調査概要―左京六条二坊五・十二町、下八ノ坪・久我畷―」『長岡京市文化財調査報告書第14冊』
長岡京市教育委員会
1982「長岡京跡右京第75次（7ANIKC―3地区）調査概要」『長岡京市文化財調査報告書第9冊』
奈良県立橿原考古学研究所編
1982「十六面・薬王寺遺跡」『奈良県遺跡調査概報　1981年度』
1983『和爾・森本遺跡』　奈良県史跡名勝天然記念物調査報告第45冊
1983『東安堵遺跡』　奈良県史跡名勝天然記念物調査報告第46冊
奈良県立橿原考古学研究所附属博物館
1985『大和を掘る』　1984年度発掘調査速報展
1988『石舞台から藤ノ木古墳』　橿原考古学研究所50周年記念特別展
奈良国立文化財研究所
1978「藤原宮西方官衙地域の調査」『飛鳥・藤原宮発掘調査報告Ⅱ』奈良国立文化財研究所学報第31冊
1980『平城宮発掘調査報告Ⅹ』　奈良国立文化財研究所学報第39冊
1983「第1次朝集殿推定地の調査　第146次」『昭和57年度平城宮跡発掘調査部発掘調査概報』
1986「推定第1次朝堂院東朝集殿地区の調査　第171次」『昭和60年度平城宮跡発掘調査部発掘調査概報』
日本考古学協会編
1949『登呂』前編
1954『登呂』本編
能登川町教育委員会
1988『斗西遺跡』　能登川町埋蔵文化財調査報告書第10集
浜松市遺跡調査会

1975 『伊場遺跡第６・７次発掘調査概報』
1983 『国鉄浜松工場内（梶子）遺跡第Ⅳ次発掘調査概要』
浜松市教育委員会
1978 『伊場遺跡遺物編１』　伊場遺跡発掘調査報告書第３冊
東大阪市文化財協会
1987 『鬼虎川の木質遺物―第７次発掘調査報告書第４冊―』
東奈良遺跡調査会
1979 『東奈良　発掘調査概報』Ⅰ
兵庫県社会文化協会編
1972 『播磨・権現遺跡調査概報１』兵庫県文化財調査報告書第６冊
兵庫県教育委員会
1978 『播磨・長越遺跡―昭和49・50年度調査報告書―』　兵庫県文化財調査報告書第12冊
兵庫県文化協会
1987 『淡路・志知川沖田南遺跡』　兵庫県文化財調査報告書第40冊
兵庫県埋蔵文化財調査事務所
1986 『弥生人のムラと暮らし―弥生時代の兵庫』　兵庫県埋蔵文化財調査事務所展示会図録No.３
袋井市教育委員会
1985 『土橋遺跡―基礎資料編―』　一般国道１号袋井バイパス（袋井地区）埋蔵文化財発掘調査報告書
藤枝市教育委員会
1981ａ「宮塚遺跡」『国道１号線藤枝バイパス（藤枝地区）埋蔵文化財発掘調査報告書　第４冊』
1981ｂ「上藪田・川の丁遺跡」『国道１号藤枝バイパス（藤枝地区）埋蔵文化財発掘調査報告書　第６冊』
埋蔵文化財研究会
1983 『木製農具について』　第14回研究集会資料
米原町教育委員会
1987 『入江内湖遺跡発掘調査報告書―米原町立米原小学校新設に伴う発掘調査―』　米原町埋蔵文化財調査報告書Ⅵ
1988 『入江内湖遺跡発掘調査報告書（行司町地区）発掘調査報告書―滋賀県文化産業交流会館建設に伴う発掘調査―』　米原町埋蔵文化財調査報告Ⅸ
三重県教育委員会
1980 『納所遺跡―遺構と遺物―』
1981 『北堀池遺跡調査報告』第１分冊
向日市教育委員会
1981 「長岡京跡修理式第１次（７ANBSS―１地区）分布調査概要」『向日市埋蔵文化財調査報告―第７集―』
1983 「長岡京跡左京第82次（７ANEIS地区）－左京二条二坊一町・鶏冠井遺跡第２次～発掘調査概要」『向日市埋蔵文化財調査報告書―第10集―』
米子市教育委員会
1986 『目久美遺跡』
焼津市歴史民俗資料館
1988 特別展『日本農耕文化の黎明』図録
和歌山県教育委員会
1984 『鳴神地区遺跡発掘調査報告書』　一般国道24号バイパス関連遺跡発掘調査

三の丸遺跡出土の奈良・平安時代土器

—尾張の集落址における様相—

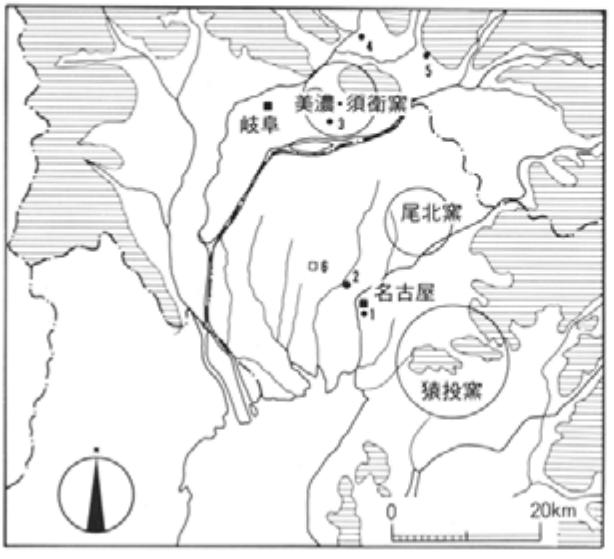
城ヶ谷　和　広

I　はじめに

三の丸遺跡は近世において名古屋城三の丸内の武家屋敷地となっていたところで、下面には弥生～中世の遺構がある。今回調査された62E、63A～E区は三の丸西南角の御園門の内側にあり、地理的には熱田台地の西端に立地している。古代においては、掘立柱建物1棟、竪穴住居数十軒が発見され[1]、この付近にかなりの規模の集落が展開していたことが想定される。

今までの調査例をふり返ってみると、名古屋市内でいくつか竪穴住居を検出した遺跡はある[2]が、いずれも都心ということで、調査面積も狭く詳細を検討するのは難しかった。尾張全体を見てみても当該期の良好な集落址の報告例はほとんどなく、近くでは美濃の山間部に近い岐阜県富加町東山浦遺跡[3]・関市重竹遺跡[4]・各務原市三井遺跡[5]などが知られるのみである。

古代の尾張国には猿投山西南麓古窯址群（以下、猿投窯とする。）・尾北古窯址群（以下、尾北窯とする。）といった窯業の一大中心地があり、その研究も進んでいるが、一方では集落址の調査例に乏しく、その様相ははっきりしなかった。今回調査された三の丸遺跡では、遺物の量が特に豊富とは言えないが、遺構に伴なう遺物群がいくつか見つかっており、8～10世紀における古代集落址の土器を考えるにあたり、一つの手がかりとなるであろう。



第Ⅰ図　遺跡位置図
1 三の丸遺跡
2 清洲城下町遺跡
3 三井遺跡
4 重竹遺跡
5 東山浦遺跡
6 尾張国府推定地

そこで本論では三の丸遺跡の奈良・平安時代の住居址・土坑出土遺物を中心として、尾張における集落址での土器のあり方について検討を加えてみたいと思う。

II　各時期の様相

遺構のあり方から時期を１期（８世紀前葉～中葉）、２期（８世紀後葉～９世紀前葉）、３期（９世紀中葉～10世紀前葉）に分けるものとする。

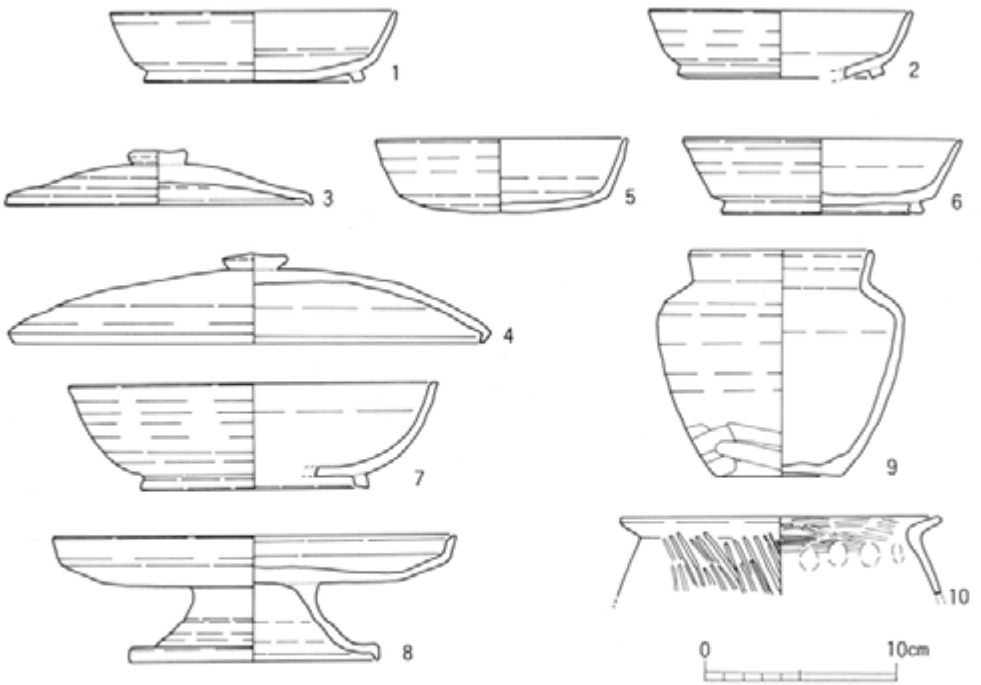
１期（８世紀前葉～中葉）〔第２図〕

この時期の特色は古墳時代の伝統をひくものが残るが新しく登場した器種と入れ替るときで、両者が混在して見られる。器種的には最も豊富で、供膳形態に見られる器種分化も激しい。生産地に対応させればＣ－２号窯期～ＮＮ－32号窯期[6]にあたる。

三の丸遺跡ではＤ区SB11・SB37、Ａ区SB114等があげられるが、いずれも遺物の量が少なく検討が難しいので、清洲城下町遺跡62Ｅ区SB07出土土器[7]を加えて検討することにする。清洲城下町遺跡SB07は一辺約７ｍの方形の竪穴住居で、覆土中より大量の須恵器・土師器が検出されている。

１期の遺物として、須恵器杯蓋・杯Ａ[8]・杯Ｂ・椀Ａ・椀Ｂ・盤Ｂ・盤Ｃ・高杯・平瓶・長頸瓶・横瓶・短頸壺・甕・甑・甌、土師器甕などがある。

杯蓋（第２図－３・４）は天井部1/2を回転ヘラケズリするもので、口縁端部はややまっ



第２図　三の丸遺跡出土土器(1)・清州城下町遺跡出土土器（1・2三の丸遺跡D区SB37　3～10城下町遺跡62E区SB07）

すぐのびるものである。杯ＢⅠ～ＢⅣに対応するものと思われる。無台杯身である杯Ａ（第２図－５）は底部を回転ヘラケズリするもので、口径によりＡⅠ（口径13.6cm×器高4.0cm、以下同様に表記する。）・ＡⅡ（12.4×4.0）に分かれる。有台杯身である杯Ｂ（第２図－６）は底部を回転ヘラケズリするもので、腰の出はあまりはっきりしないものが多い。また底部が高台よりも下へ突出するタイプ（第２図－２）も若干見られる。杯Ｂは口径によりＢⅠ（19.2×6.4）・ＢⅡ$_1$（17.0×7.4）・ＢⅡ$_2$（17.4　×6.4）・ＢⅢ（16.0×5.8）・ＢⅣ（14.9×3.9）・ＢⅤ（13.3×3.9）・ＢⅥ（11.7×3.9）に分けられる。無台の椀である椀Ａは底部に回転糸切り痕跡を残すものである。有台椀である椀Ｂ（第２図－７）は体部が丸味をもつものである。７世紀代より残るものとして高杯・鼈などがあるが、これ以降には見られない。土師器は甕のみが存する。口頸部はくの字状に短かく開くもので、体部はあらいハケメを施す。口縁部は内面ヨコ方向ハケメ、外面ヨコナデで調整する。

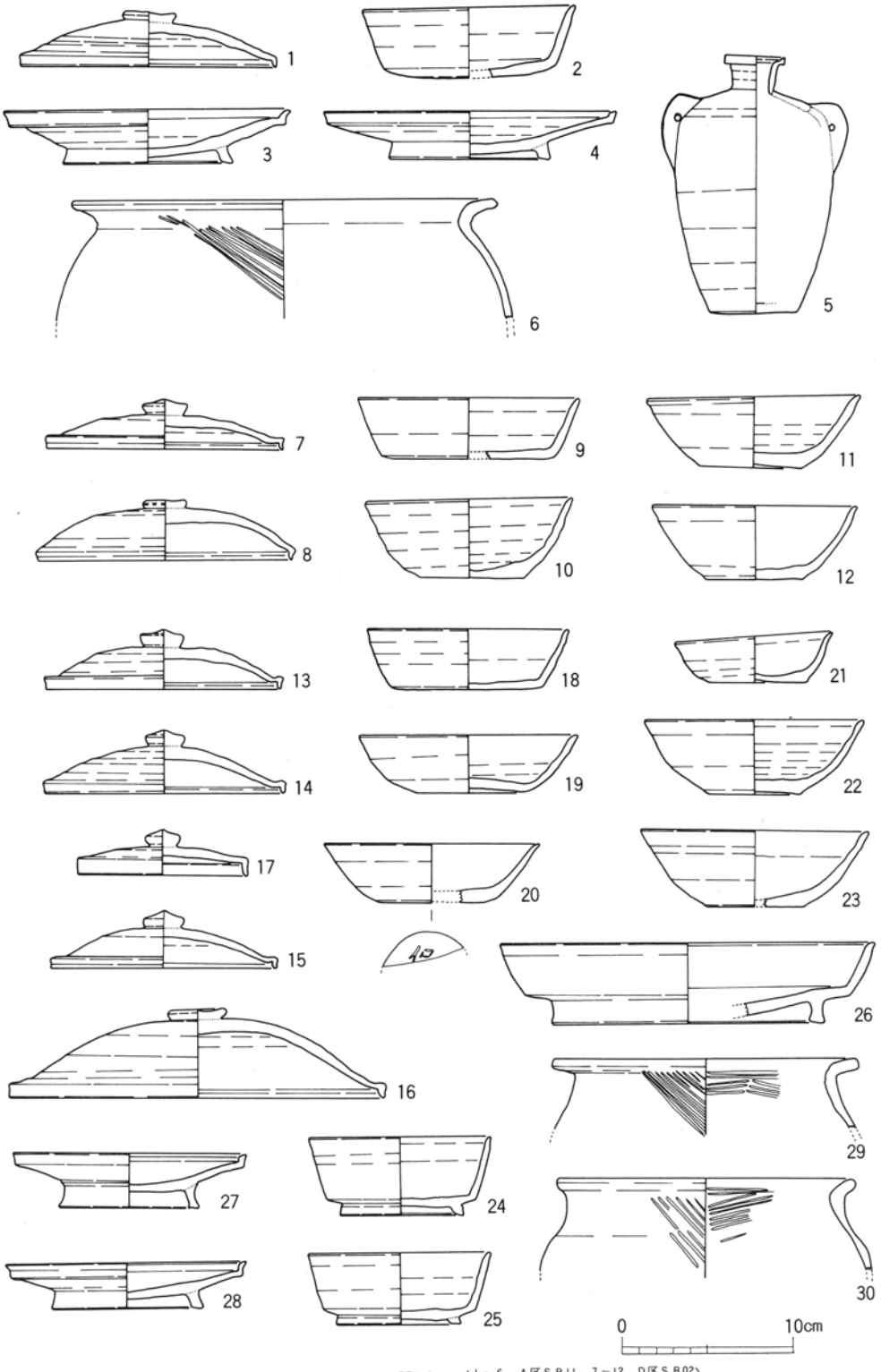
２期（８世紀後葉～９世紀前葉）〔第３図〕

この時期になると器種が減少し、器種分化も少なくなり、１～２種類の法量に集約されてくる。生産地に対応させれば０－10号窯期・IG－78号窯期にあたる。

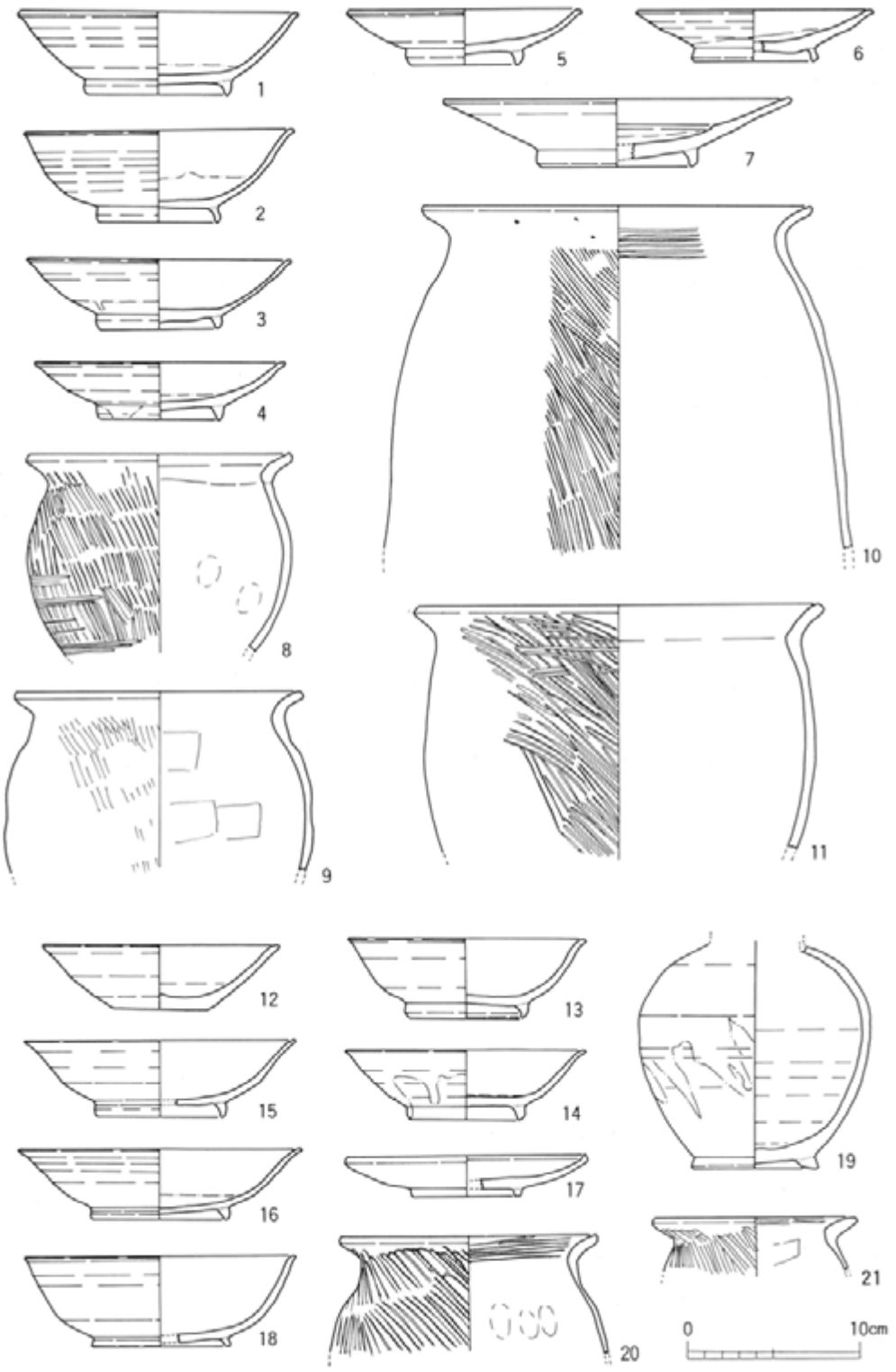
この時期の遺物として、三の丸Ａ区SB11、Ｄ区SB02・SK166出土遺物がある。SB11は一辺５ｍの方形の竪穴住居で、中央部覆土中よりほぼ同一レベルで完形に近い土器群が出土している（第３図－１～６）。SB02は一辺4.5ｍ×６ｍの竪穴住居で床面上よりほぼ完形の杯類（第３図－７～12）が出土した。SK166は径1.8ｍの円形の土坑であるが、埋土の状態より、一時期に投棄されたと考えうる土器群が出土している。（第３図－13～30）

２期の遺物として、杯蓋・杯Ａ・杯Ｂ・椀Ａ・椀Ｂ・盤Ｂ・すり鉢・長頸瓶・双耳瓶・短頸壺・甕、土師器甕などがある。

杯蓋は天井部に回転ヘラケズリによる稜がついているものが多く、１期のようななめらかさはない。口縁端部は屈曲が強くなる。口径は14.5cmを中心とするもので、杯Ｂの他、杯Ａ等への対応もあるものと思われる。杯Ａは底部に回転糸切り痕を残すものもあるが、ほとんどのものは回転ヘラケズリにより平底にしあげ、腰に稜をつける。口径によりＡⅠ（12.7×4.3）・ＡⅡ（9.5×3.2）に分かれる。杯Ｂは量的に減少し、口径も３種類になる。杯ＢⅠ（22.0×7.4）は口縁端部になめに平坦面をつくるもので、やや高めの高台がつく。杯ＢⅡ（口径約15cm）はⅠ期とあまり変わらない。杯ＢⅢは腰に明瞭な稜をもつもので、内底面は工具等により平坦になでられているものと思われる。椀Ａは器高が少し高くなる。椀Ｂは図示しえなかったが、Ⅰ期と違い口径が小さく、椀Ａに高台を付した器形である。盤Ｂは口縁端部を屈曲させるようになり、口径によりＢⅠ（17.2×3.0）・ＢⅡ（14.0×3.0）に分かれる。土師器甕は口縁部が少し短かくなり、大きく開くようになる。調整等はあま



第3図　三の丸遺跡出土土器(2)　(1～6　A区SB11、7～12　D区SB02、13～30　D区SK166)



第4図　三の丸遺跡出土土器(3)　（1～11　A区SK807、12～21　A区SB104）

り変わらない。

3期（9世紀中葉～10世紀前葉）〔第4図〕

この時期になると須恵器はほとんど見られなくなり、供膳形態を中心として灰釉陶器が増加する。生産地に対応させればK—14号窯期・K—90号窯期にあたる。

この時期にあたるものとして三の丸A区SB104・SK807などがあげられる。SB104は北壁中央にカマドをもつ一辺5mの方形の竪穴住居である。住居址内の土坑と床面上よりほぼ同時期の土器群が出土している（第4図—1～11）。SK807は径1.5mほどの円形の土坑で埋土の状況より短期間に埋ったものと思われる（第4図—12～21）。

器種としては須恵器杯蓋・杯A・椀A・椀B・すり鉢・横瓶・短頸壺・甕・灰釉陶器椀・皿・長頸瓶・平瓶・土師器甕などがある。

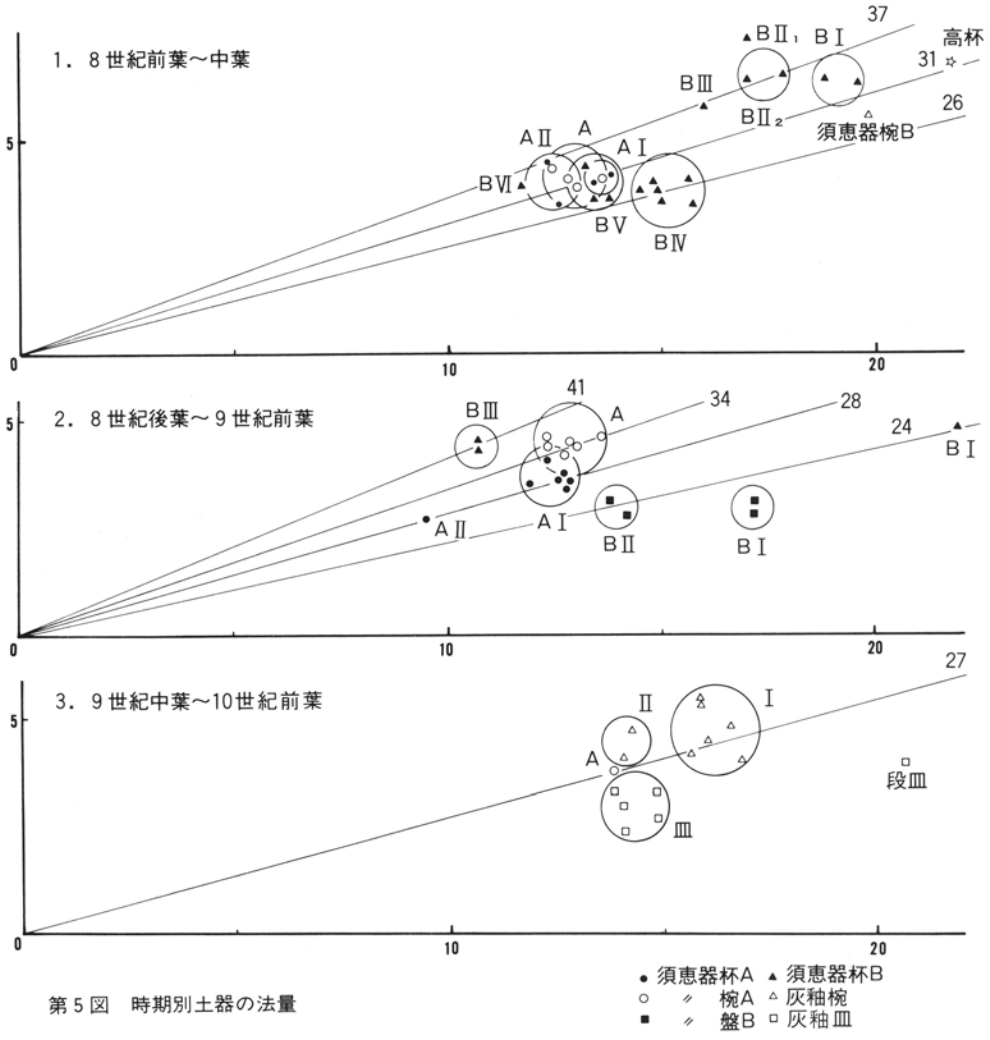
須恵器杯蓋・杯A・椀Bは2期とあまり変化はない。椀Aは口径がやや大きくなる。灰釉陶器椀は体部内・外面に灰釉をハケヌリするものと内面のみ施釉するものが見られる。口径によりI（16.0×4.5）・II（14.1×4.5）に分けられる。無釉の椀（第4図—18）は体部をヘラミガキ調整し、ていねいに作られている。灰釉陶器皿は、体部がまっすぐ伸びるもの（第4図—5・6）や口縁端部を上に折りまげるもの（第4図—17）、いわゆる段皿タイプ（第4図—7）などがある。灰釉陶器長頸瓶は口頸部を欠いているが肩に灰釉をハケヌリしている。土師器甕は口頸部が少し厚味をもち長くなる。調整については1・2期と変化はない。

III　出土土器の検討

以上、各時期にわたり出土土器の様相を述べてきたが、それぞれの時期により特色が見られた。この章ではそれらをはっきりさせるためにi）法量、ii）器種構成という2つの視点から当該期の土器を検討してみたい。

i）法量について

法量については、飛鳥・平城宮出土土器の分析をおこなった西弘海氏が規格性をもった器種分化が「律令的土器様式」の特徴であることを指摘している（西1982）。筆者も飛鳥・平城宮出土土器と猿投窯出土須恵器の法量の規格性に言及したことがあった（城ヶ谷1984）。詳細はそちらを参照していただくことにして、簡単に生産地の様相を述べると、全体的な流れとして、猿投窯では飛鳥・平城京出土土器と同様に7世紀後半より供膳形態に器種分化がおこり、8世紀前半には最もバラエティに富むようになるが、8世紀中葉以降器種が減少するようになる。9世紀についてもこの傾向は続き、9世紀中葉より須恵器にかわって灰釉陶器が中心となってくる。また器種分化に見られる特徴として次の5つを挙げた。



第5図　時期別土器の法量

①無台杯身は基本的に径高指数に沿って分化する。

②有台杯身は基本的に器高に沿って分化する。

③無台杯身の生産の中心は約12cmである。

④有台杯身の生産の中心は約15cmである。

⑤各時期について法量が大きく変更されることはない。

以上、筆者は主として7・8世紀の分析をおこなったが、斉藤孝正氏によれば8・9世紀についても①～⑤は基本的に認められるという（斉藤1987）。

次に三の丸遺跡について見てみると下のようなことがいえる。

1）杯Aは8～9世紀前葉は2つの口径で、径高指数に沿って分化する。

2）無台形態（杯A・椀A）の口径の中心は12～13cmである。

3）杯Bは8世紀前葉～中葉では6つの口径で、8世紀後葉～9世紀前葉になると3つ

時期	8C前～中	8C後～9C前	9C中～10C前
器種	個体数（%）	個体数（%）	個体数（%）
須恵器杯蓋	7.5（26）	8.5（30）	0.1（0.6）
〃 杯A	3.1（11）	4.0（14）	0.3（2）
〃 杯B	11.2（39）	2.4（8）	−
〃 椀A	0.7（2）	6.2（22）	1.1（6）
〃 椀B	0.7（2）	+	+
灰釉陶器椀	−	−	5.7（32）
〃 皿	−	−	2.8（16）
須恵器盤B	0.2（0.7）	2.4（8）	+
〃 盤C	0.9（3）	−	−
〃 高杯	+	−	−
供膳具小計	24.3（83.7）	23.5（82.0）	10.0（56.6）
須恵器鉢	+	+	0.2（1）
調理具小計	0（0）	0（0）	0.2（1）
須恵器 平瓶	+	+	+
灰釉陶器 長頸瓶	0.3（1）	0.4（1）	0.2（1）
須恵器横瓶	0.7（2）	+	0.2（1）
〃 壺・（蓋）	0.8（3）	0.5（2）	0.3（2）
〃 甕	0.3（1）	+	+
その他	硯 +	双耳瓶1.0（4）	−
貯蔵具小計	2.1（7）	1.9（7）	0.7（4）
須恵器甑	0.3（1）	−	−
土師器甕	1.8（6）	3.5（12）	6.9（39）
煮炊具小計	2.1（7）	3.5（12）	6.9（39）
計	28.5（97.7）	28.5（101）	17.8（100.6）

表1　器種構成（口縁部計測法による。）

の口径になり、器種が減少している。

4）杯Bは基本的に器高に沿って器種分化する。

5）杯Bの口径の中心は約15cmである。

6）盤Bは器高に沿って器種分化する。

7）灰釉陶器椀は9世紀中葉～10世紀前葉では2法量である。

8）灰釉陶器皿は9世紀中葉～10世紀前葉では1法量である。（段皿を除く）

1）・2）については猿投窯における①・③にほぼ対応するものである。4）・5）については猿投窯における②・④によく対応している。8世紀前葉～中葉において杯Bは口径の大きなもの（BI・BII$_2$）は器高約6.4cm、口径15cm以下のもの（BIV・BV・BVI）は器高約3.9cmで、それぞれそろっている。ただし、8世紀後葉以降は数量的に減少し確認することは難しい。7）・8）について、猿投窯・美濃窯における法量がこの時期では椀で3～4種、皿で1～2種であることから[9]、生産地よりは若干器種が少ないことがわかる。

第5図の法量の表を猿投窯のものと比較してみると、器種分化としては猿投窯の方が豊富である。特に口径の大きなものが集落では少ないようである。三の丸遺跡では5間×3間の堀立柱建物や緑釉陶器、墨書土器、円面硯なども出土しており、その性格づけは難しいが、大きく見れば平均的な集落としての器種分化のモデルとなるものであろう。その意味では猿投窯の生産品はより公的な意味を持つものも多いと言えよう。

ii）器種構成について

表1は各時期の代表的な遺構出土遺物の数を口縁部計測法により数えたものである。口

縁部はないが、存在を確認できるものについては＋で表した。この表から言えることは次のようなことである。

1）供膳具は８世紀～９世紀前葉では全体の80%以上を占める。

2）供膳具では８世紀前葉～中葉にかけては有台形態（杯Ｂ）が中心であったが、８世紀後葉になると無台形態（杯Ａ・椀Ａ）が中心となる。

3）９世紀中葉になると供膳具の主体は灰釉陶器椀・皿となり、須恵器は若干これに加わるのみとなる。

4）調理具は各時期を通じて１%以内である。

5）貯蔵具は各時期を通じてほぼ５%前後である。

6）煮炊具は７%～39%で変動がある。

7）須恵器と土師器の関係では、各時期を通じて供膳具・調理具・貯蔵具はすべて須恵器（灰釉陶器も含めて）が占めるのに対し、土師器は煮炊具の甕のみである。

1）・2）・3）について、出土遺物はほとんど杯蓋・杯身を中心とする供膳具で占められる。供膳具のなかでも、８世紀前葉～中葉では杯Ｂを中心とし、杯蓋、杯Ａが加わる。８世紀後葉になると杯Ｂが減少し、杯Ａ・椀Ａが主体となり、これに杯Ｂ・杯蓋・盤Ｂ[10]が加わる。９世紀中葉になり灰釉陶器の生産が本格化すると、供膳具はほとんど灰釉陶器に移り変り、須恵器と灰釉陶器の比率は１：６ほどになる。5）について貯蔵具では、長頸瓶・横瓶・壺・甕等が、ほぼ一定の割合で見られる。これらの形を見てみると細部は変化する点はあるが、大きく見れば何ら変化のない器種といえる。6）について、８世紀～９世紀前葉については土師器甕はほぼ10%前後の比率であったが、９世紀中葉～10世紀前葉にかけて39%になる。この数値の評価については比較資料も少ないため保留しておきたい。7)について、土師器は甕のみしか見られなかった。甑でさえも須恵器でつくられる場合が多く、この地域で須恵器が卓抜することの証明であろう。土師器の供膳具が見られない点[11]は平城京を始めとし、他地域と比較すると特異な感がある。このような状況は美濃の東山浦遺跡、重竹遺跡、三井遺跡でも同様である。恐らく、尾張・美濃全体に当てはまることであろう。猿投窯、尾北窯、美濃須衛窯といった巨大な生産地を持った地域の特殊性と言うべきであろうか。

Ⅳ　まとめ

本論は三の丸遺跡出土土器を中心として、尾張の一集落に見られる土器の様相を検討したものであった。今、住居内での食器構成を考えてみると、８世紀前葉～中葉ではおそらく銘名器であろう蓋付の有台杯身数個体に無台杯身・高杯などが加わる。しかも、この有

台杯身は大きさにバラエティがある。ところが8世紀後葉になると、口径12～13cmの無台椀・杯が中心となり、これに有台杯・杯蓋・盤が伴なうようになる。9世紀中葉では、口径が同じくらいの灰釉陶器椀・皿が主体で須恵器杯蓋・無台杯身などが若干伴なうのである。調理具・貯蔵具では、各時期とも、すり鉢・長頸瓶・壺・甕が少し見られる。煮炊具では土師器甕が各時期に数個伴なうものと思われる。

三の丸遺跡出土遺物の検討により、集落での土器のあり方をある程度把握できたが、はたしてこれが尾張全体へ普遍的に妥当しうるものかどうかは確証できない。また、時期区分についても、もう少し検討する必要も感じられる。その他、種々の問題もあるが、今回はとりあえず事実を指摘し、踏み台をつくることのみにとどめ、尾張全体での資料の整備を待って再び論じてみたいと思う。　　(1989．1．25)

〔謝辞〕
本稿を草するにあたり、名古屋大学楢崎彰一先生、同斉藤孝正氏、名古屋市見晴台考古資料館本村有作氏には種々の御教示を頂いた。末尾ながら記して謝意を表する次第です。

註

(1)「三の丸遺跡」『愛知県埋蔵文化財センター年報―昭和63年度―』1989
(2)例えば伊勢山中学校遺跡（名古屋市教育委員会『伊勢山中学校遺跡』II 1985)では竪穴住居5軒、竪三蔵遺跡（名古屋市教育委員会『第III次竪三蔵遺跡発掘調査概要報告書』1986）では6軒の竪穴住居が見つかっている。
(3)富加町教育委員会『東山浦遺跡』1978
(4)関市教育委員会『重竹遺跡―その2―』1981、『重竹遺跡―その3―』1984
(5)各務原市教育委員会『三井遺跡・六軒遺跡』1981
(6)基本的な編年観は楢崎他1983に従った。
(7)「清洲城下町遺跡」『愛知県埋蔵文化財センター年報―昭和62年度―』1988、13～14頁。
(8)器種分類の基本として、供膳形態で無台のものをA、有台のものをB、脚付のものをCとした。供膳形態以外のものについては通有の器種名を付した。
(9)斉藤1986による。
(10)盤Bは文献などの例に見られる「後盤（シタヒキ）」的な用途も考えられるが、内面を観察すると全体的に磨滅しており、皿のような容器としての使用を考えた方が妥当であろう。
(11)春日井市勝川遺跡で土師器杯が見られるが量的にわずかであり、評価は難しい。今後類例の増加を待って検討してみたい。

引用・参考文献

イ　池本正明　1987　「大渕遺跡III期に見る平安時代の土器」『愛知県埋蔵文化財センター年報―昭和61年度―』105～112頁。
ウ　宇野隆夫　1988　「越中の国府・荘園・村落―食器の構成にみる国家と民衆―」『高井悌三郎先生喜寿記念論文集』565～597頁。
サ　斉藤孝正　1986　「灰釉陶器の研究I―岐阜県・愛知県下の集落址出土例の分析―」『名古屋大学文学部論集』XCV　131～172頁。
――――　1987　「猿投窯IV期における須恵器生産の様相―杯類・椀類・盤類の変遷に関する予察―」『名古屋大学文学部論集』XCVIII　113～147頁。
シ　城ヶ谷和広1984　「七，八世紀における須恵器生産の展開に関する一考察―法量の問題を中心に―」『考古学雑誌』70－2　9～37頁。
ナ　楢崎彰一他1983　『愛知県古窯址群分布調査報告』III
ニ　西弘　海　1982　「土器様式の成立とその背景」『小林行雄博士古希記念論文集』447～471頁。

年輪年代法による清洲城下町遺跡・勝川遺跡出土木製品の年代測定について

光谷　拓実*

Ⅰ．はじめに

近年、数多くの研究法が考古学の研究分野に広く採用されるようになり、遺跡、遺構、遺物から引き出せる情報量が従来に比べて格段に増えた。これらの各種研究法は、物理学、化学、数学、地学、生物学などの発展によるところが大である。しかし、ここで注意しなければならないのは、抽出し得た多くの情報が今から何年前のことを示すものであるのか、このことが不明瞭のままであれば貴重な情報も無意味なものとなってしまう。考古学は遺跡、遺構、遺物の年代を明らかにすることがあらゆる調査研究の基本にあるからである。この年代を決定する方法の一つに年輪年代測定法（デンドロクロノロジー）がある。この測定法は、今世紀初頭にアメリカで確立され、わが国においてもここ数年来ようやく実用の運びとなり、考古学に関連したものばかりでなく、建築史、美術史、地質学の分野にも応用し、成果を上げている。

年輪年代測定法とは、樹木の年輪変動パターンを解析することによって、年代未知の試料に刻まれている年輪の形成年代を誤差なく確定し、試料に関連する各種事象の年代を１年単位で推定できる優れた方法である。

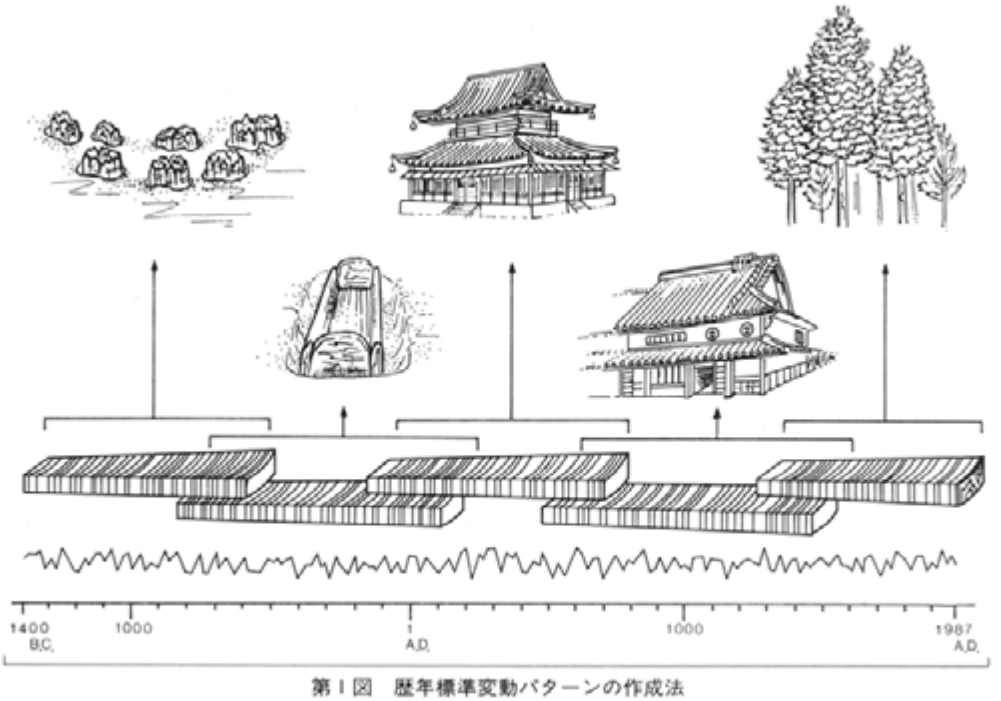
年輪年代測定法の基本は、まず暦年の確定している標準パターン（暦年標準パターンという）の作成にある。現在、わが国においてはヒノキ、サワラ、アスナロ、ヒノキアスナロ、スギ、コウヤマキの６樹種について暦年標準パターンの作成作業を進めている。なかでもヒノキの暦年標準パターンの作成が最も進展していて、現在から紀元前206年までの約2200年間が完成している。この年代確定範囲内においては年代を知りたい試料に約100年以上の年輪があれば、１年単位の年代測定が可能である。

愛知県下においては、清洲城下町遺跡、勝川遺跡から多量の木質遺物が出土している。今回は、これらの中からヒノキ材の曲物容器類や折敷等を16点選出し、上記のヒノキの暦年標準パターンを用いて試料の年輪年代を求めた概略を報告する。

＊　奈良国立文化財研究所主任研究官

II．原　理

普通、温帯に産する樹木には、１年を１単位とする生長輪、すなわち年輪をみることができる。この年輪の幅は、樹種、樹齢、立地条件、気象条件、病害虫の発生、結実などによって、年ごとに差異が生じる。なかでも気象条件（特に温度、水、日照）の影響は、広い地域に渡って、それぞれの樹木の持つ生物学的特性とかかわりながらも、すべての樹木の年輪幅の変動という形で記録される。つまり、同年代に一定の地域のなかで生育した樹木であれば、年輪変動パターンはほぼ同じものになる。したがって、この年輪変動パターンを手がかりにすれば、同年代に形成された年輪かどうか判定することができるはずである。この同年代に形成された多数の樹木の年輪幅の測定値（以下、年輪データと略称）を総合し、平均すると標準になる年輪変動パターン（以下、暦年標準変動パターンと略称）が作成できる。このように伐採年代の明らかな現生木から始まって、古建築部材、遺跡出土木材などから多量の年輪データを収集し、同じ年輪変動パターンを持つ部分を順次照合してその部分で重ねあわせていくと、長期にわたる暦年標準変動パターンが得られる。こうした一連の年輪変動パターンの照合作業は、クロスデーティング（crossdating）と呼ばれている。第１図には以上のことを模式的に示した。つぎに年代不明の木材、例えば遺跡出土木材を取り上げ、その年輪幅を測定して、試料の年輪変動パターンを作成し、暦年標準変動パターンのなかでこの試料変動パターンと合致する部分を探し求めれば、暦年標準



第１図　歴年標準変動パターンの作成法

変動パターンの暦年を試料の変動パターンにあてることができる。したがって、この研究においては、暦年標準変動パターンの作成が第一段階の、そして不可欠の作業となる。

Ⅲ．試料と方法

年代測定用試料には、清洲城下町遺跡出土のヒノキ材の曲物容器（主に底板）を７点、折敷断片を７点、勝川遺跡出土の曲物容器（底板）を２点の総数16点選定した。これの木取りは、いずれも柾目である。年輪幅の計測は専用の読取器を使用し、柾目面から直接測定した。計測した年輪データは直ちにコンピュータに入力し、年輪変動パターングラフの作成や暦年標準変動パターンと上記16点との年輪変動パターンとの照合作業に備えた。

１．コンピュータによる年輪変動パターンの照合

年輪変動パターンの照合には相互相関分析手法を用いることとした。

まず最初に２つの年輪データを相互に比較する前のデータ処理に標準化(standarzization)の問題がある。樹木の年輪幅は同一年度に形成されたものでも樹齢や生育環境条件などの違いに応じて個体間で差が生じる。この個体の特長が特に強い試料であれば他の試料との対比が困難になることが予想される。したがって、それを避けるために年輪データを補正し、個体的特長を除去しなければならない。この標準化処理には、欧米では多項式、指数式、移動平均、スペライン関数などの傾向線をあてはめて行っている。ここではこの標準化処理に５年移動平均法を用いることとした。今もとの年輪データをｘ(ｉ)（ｉ＝１，２，……，Ｎ）(但し、ｉ＝１は、中心部から樹皮部に向けての１番目の年輪データであり、ｉ＝Ｎは最外の年輪データを表わす）とすると、具体的な標準化処理は次式によって行った。

$$Z(i)=5x(i+2)\Big/\{x(i)+x(i+1)+x(i+2)+x(i+3)+x(i+4)\}\times 100(\%) \quad (1)$$

すなわち、Ｚ(ｉ)はｘ(ｉ+2)つまり３番目の測定値とその前後２年間を含む５年間の平均値と百分比である。この方法はどんな複雑な年輪変動パターンをしていようと同じ操作で処理できる特色を持っている。つぎに、上式で求めた値は正規化するため自然対数に変換した。２つの試料の間の年輪変動パターンの類似度は、この対数変換した値を用いて次式で定義される相関係数ｒによって測定した。

$$r=\sum_i x_i\cdot y_i-N\bar{x}\cdot\bar{y}\Big/\sqrt{\left(\sum_i x_i^2-N\cdot\bar{x}^2\right)\cdot\left(\sum_i y_i^2-N\cdot\bar{y}^2\right)} \quad (2)$$

ここで、x_i、y_iはさきの標準化処理によって求めた値の対数変換した値であり、ｘ、ｙは、x_i、y_iのそれぞれの平均値、Ｎはデータ点数である。この式を用いると、２つの試料の年輪データが一直線上に並べばｒ＝１またはｒ＝－１となる。一方、年輪データが直線上からはずれてばらつくにしたがって、ｒは０に近づく。ついで(2)式で求めた相関関係ｒの有意性の判定は、次のｔ分布検定で行った。(2)式の相関係数ｒと組の数Ｎから

$$t_0 = |r| \sqrt{(N-2/(1-r_2)} \quad (3)$$

で求めたt_0は自由度（N－2）のt分布に従うことから、帰無仮説を検定するのにt分布表より適当な有意水準αにおけるtの限界値$t\alpha$を求め、これを基準にして、$t_0 > t\alpha$であればその有意水準で帰無仮説は棄却され、相関があるという対立仮説の選択が行われる。

ここで(3)式によって得られたt_0（以下t値とする。）は、この値が大きければ大きいほど2つの試料の年輪変動パターンの類似度は高いことを示す。

以下、ここではこの検討にあたり自由度はすべて60以上であるので、t値と危険率0.1%のt値＝3.5とを比較して相関の有無を検討した。

2．清洲城下町遺跡出土木製品14点相互のパターン照合および勝川遺跡出土木製品2点相互のパターン照合

現生ヒノキの検討によると同一採取地の異個体間の年輪データの間には高い相関関係のあることが判明している[1)]。同一遺跡から出土する木製品は同じ産地からのものが多いであろうから、試料1点ごとの年輪変動パターンをいきなり暦年標準パターンと照合していくよりも、同一遺跡から選定した多数の試料から、相関のよいグループを選別し、これらの年輪データを総合し、平均したものと暦年標準パターンとを照合していく方が暦年を確定する上で有利に働くと考えた。今回測定対象とした木製品の年代は不明なものばかりである。したがって、試料間相互の年輪変動パターンの照合は、一方の年輪データ（年輪数の多い方）を基本にし、他方の年輪データを一層ずつずらしながら、その度ごとの相関係数rを求め、つぎにt分布検定を行って、$t \geqq 3.5$になる箇所をすべて検出し、そのなかでも最大のt値に着目することとした。しかし、最大のt値が3.5以下の場合はそのなかで最大のt値を示した重複位置を1ヶ所検出することとした。このとき、最大のt値が3.5－5.0あたりの値を示す双方の年輪変動パターンは、目視でもって年輪変動パターングラフを見比べた場合に正しく重複しているかどうか決定しがたい場合が往々にしてある。したがって、試料相互間の類似度が$3.5 \leqq t < 5.0$ものについては、他の組み合わせにおいても同じ年代位置で重複しているかどうかを詳細に検討した。また重複している部分の年輪データが100より少ないと間違った年代位置で最大のt値を示す傾向があるため、およそ100年分以上の重複部分があるかどうかも調べた。

試料相互間のパターン照合で正しく重複していることが確認できた試料については、重複位置で年輪データを総平均したものを作成して平均変動パターンとし、次にこれと暦年標準パターンとを照合し、暦年の確定していない平均変動パターンに暦年を確定する方法を採用した。

Ⅳ．結　果

	試料No.	(年輪数)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	折敷断片	(128)	4.6	3.6*	3.9*	3.4*	3.3*	3.2*	4.1*	3.8*	3.5*	3.6*	2.6*	3.8*	2.7*
2	〃	(205)		7.9	10.4	4.2	7.4	7.8	7.6	5.1	3.4*	2.5*	2.9*	3.4*	3.2*
3	〃	(131)			14.4	4.9	6.6	5.6	4.9	2.9*	3.9*	3.5*	3.4*	3.1*	3.4*
4	曲物(底)	(201)				5.4	6.9	6.0	6.8	4.6	4.3*	3.0*	3.8*	3.4*	3.5*
5	折敷断片	(118)					5.8	6.4	6.0	4.0*	4.4*	2.9*	3.4*	3.0*	2.9*
6	〃	(107)						4.8	5.2	5.2	4.2*	4.0*	3.4*	3.0*	3.5*
7	曲物(底)	(405)							10.7	10.2	6.2	6.1	8.4	4.2*	3.4*
8	折敷断片	(208)								6.6	3.6*	4.5	3.1*	4.0*	3.3*
9	曲物(底)	(420)									4.8	5.7	6.7	4.4	3.4*
10	〃	(485)										3.9*	9.8	5.8	6.8
11	折敷断片	(123)											5.6	2.9*	5.0*
12	曲物(身)断片	(250)												4.3	3.6*
13	〃 (底) 〃	(190)													6.6
14	〃 (身) 〃	(313)													−

表1　清洲城下町遺跡出土木製品14点相互間の類似度(t値)

1．清洲城下町遺跡の出土木製品14点の年輪年代

選定した木製品14点の計測年輪数およびt分布検定の結果は表1に示した通りである。これを見ると、最多年輪数を計測したのは試料No.10の485年輪、最少年輪数は試料No.6の107年輪であった。表中の数値は最大のt値を示したときの値である。このなかでt値の右肩の＊印は、両者が最終的に重複していないと判定された組み合わせであったことを示す。

この結果をみると、90通りの組み合わせのうち41組において正しく重複していることを確認した。つぎに、これら14点の年輪データを正しい重複位置のもとで総平均して902年分の平均変動パターンを作成した。これと木曽系ヒノキで作成した暦年標準パターン（1009年～1987年）との照合によって、両者は1009年から1591年のところで重複していることが判明した。このときのt値は9.9と高い値を示した。これにより902年分の平均変動パターンは690年から1591年までの年輪であることが確認できた。これによって、試料No.1～14の木製品に刻まれている年輪年代が確定した。表2には試料No.1～14の残存最外年輪測定年代を示した。

2．勝川遺跡出土木製品2点の年輪年代

曲物容器の底板2点の計測年輪数はNo.1―484年輪、No.2―227年輪であった。No.1とNo.2の年輪変動パターンの照合は、No.1の後端189年分の年輪変動パターンとNo.2の先端189年分の年輪変動パターンとが一致した。このときのt値は5.1であった。その結果、No.2の年輪がNo.1より38年分ほど新しい年輪を含んでいることが明らかになり、両者の年輪

データをこの重複位置で平均し、522年分の年輪変動パターンを作成した。これら2点の木製品は土器等の遺物から奈良～平安時代にかけての遺構から出土しているとの発掘所見からヒノキの暦年標準変動パターン（206B.C.－1987A.D.）の年輪データをすべて使用するのではなく、主に平城宮跡出土の木製品で作成した暦年標準変動パターン（206B.C.～845A.D.）を構成している年輪データを用いて年輪変動パターンの照合を行った。その結果、522年分の年輪年代値は261～782年であることが判明した。このときのt値は12.1というきわめて高い数値を検出した。これより、No.1の残存最外年輪測定年代は744年、No.2が782年であることが判明した。なお、第2図には試No.1の年輪変動パターングラフ（上）と暦年標準変動パターングラフ（下）の一部を示した。

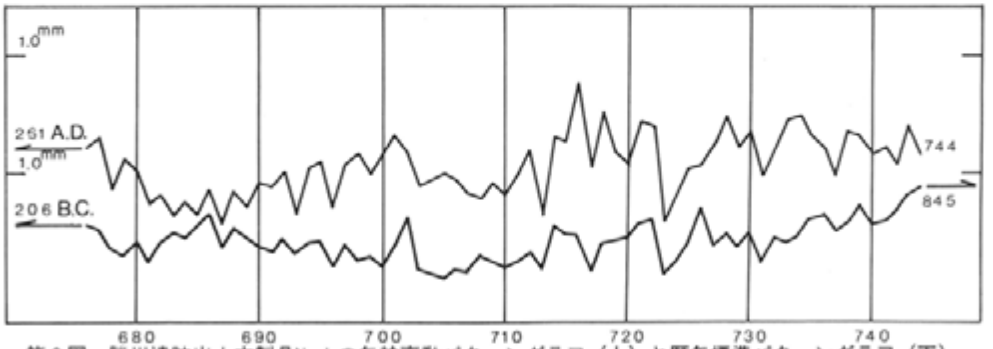
試料No.	遺構番号	残存最外年輪測定年代
1	IKJ 59C-D SD05	1591
2	IKJ 59D SK23	1529
3	IAW 59D SD11	1514
4	〃	1512
5	〃	1503
6	〃	1492
7	IKJ 60F SD03	1466
8	IAW 59B SE04	1453
9	IAW 59B SK03	1443
10	IAW 59D SD11	1396
11	IKJ 59C-D SD05	1330
12	IKJ 59C-D SD06	1282
13	IKJ 59C-D SD05	1072
14	IAW 59B SK02	1002

表2　木製品14点の残存最外年輪測定年代一覧表

Ⅴ．考　察

1．年輪年代測定法によって求めた年代値の解釈について

年輪年代測定法で対象とする試料には、さまざまな形状をしたものがある。形状によっては、原材の伐採年代よりも著しく古い年代が出る場合があるので注意を要する。そこで、試料の形状を大きくA、B、Cと3タイプに大別してそれぞれの年輪年代値の取り扱いについて説明する。



第2図　勝川遺跡出土木製品No.1の年輪変動パターングラフ（上）と歴年標準パターングラフ（下）

Aタイプとは、試料に樹皮、あるいは生育していた当時の最外年輪が残存している形状のものをいう。このタイプのものは、その最外年輪の暦年がその材の伐採年、あるいは枯死年に相当する。したがってAタイプは年輪年代測定法にとって最良の試料となるが、その事例は決して多くない。問題となるのは、試料がもともとの材木の外周にあたる部分を除去した形状のものである。この種の試料はBタイプとCタイプの2種類にわかれる。

Bタイプは、辺材部、すなわち樹木が生育していた当時には細胞が生理活動をしていた周辺年輪部分であるが、その一部が試料に残存しているものであれば、除去された部分を含めて辺材部に含まれる平均年輪数を算出しておけば、伐採年代に近い暦年をその試料材に当てることができる。参考までに、木曽系ヒノキ（樹齢約200～300年）100点から算出した辺材部に占める平均年輪数は53±17である。ところが、多くの試料のなかには、辺材部幅2.2cmで96層を数えたものもあるがある一方で、肥大生長が良好な試料には辺材部幅3.9cmでわずか23層しかないものもあるのでこの数値の取り扱いには注意を要する。

Cタイプと呼んでいるものは、辺材部が完全に除去されている試料であって、しかも辺材部に続く心材部をどれほど除去したものか判らない。したがって、試料に残る最外年輪の暦年にどれだけ除去した年輪数を加算すればよいのか不明である。つまり、このB、Cタイプの試料を対象とした時には、年輪年代測定法によって決定できた試料の最外年輪の暦年は、試料の伐採年とはまったく無関係であり、試料の最外年輪の暦年をもって年代推定の上限を示すにとどまる。この他に、原木を伐採跡、製品にするまでの寝かす期間や古材の転用などの点を考えると、遺跡、遺構、遺物の年代決定には、年輪年代測定法による暦年代をそのまま使うのではなく、土器等に代表される発掘資料の細かい検討あるいは遺跡を取り巻く歴史的な諸条件を勘案して総合的に年代推定を行う必要がある。

以上の点を考慮して、16点の年輪年代値を見ていただきたい。

2．清洲城下町遺跡・勝川遺跡出土木製品16点の年代推定について

年代測定を行った木製品16点のタイプは、辺材部が残っているかどうかを確認するため心材部と辺材部との間でみられる色調差に注意して肉眼的に観察したが、16点とも試料全体が同一色調である点や、こうした木製品は狂いが生じないようにあらかじめ辺材部分を除去するのが基本である点を考え合わせ、いずれもCタイプのものと判断した。

まず表2より残存最外年輪測定年代値について見ると、同一遺跡からの出土木製品でありながら、得られた年代値のバラツキは、ほぼ同時期の木製品だとする加工程度の差や原材のどの部分から木取りしたのかなどがその原因に考えられる。この他に木製品を作った時の年代差や何年間使用してから廃棄したものなのかなどの時間差も合わせて考えられる。よって、こうした木製品の年輪年代は遺構の作られた年代よりかなり古い年代を示し

ているとみてよかろう。このようにCタイプの試料から求めた年輪年代値をそのまま遺構が作られた年代にあてはめるにはかなり無理がある。

清洲城下町遺跡出土木製品14点の中で最も新しい年代を示したのは、試料No.1の1591年である。これはSD05から出土したものである。ちなみに、清洲城下町遺跡からは、昭和60年度調査において「天正十四」の紀年銘のある丸瓦が出土している。これは1586年にあたる。試料No.1の年輪年代値はこの年代に近い。試料No.1の原材伐採年はこの年代値からみて、1600年以降が推定できる。その他13点の年輪年代値も、清洲城下町遺跡の遺構変遷を考えるうえで貴重な定点を与えたことになる。

つぎに、勝川遺跡から出土した木製品2点の年輪年代値はNo.1—744年、No.2—782年であった。これらが出土した遺構の年代は奈良～平安時代という考古学上の解釈がなされている。この2点の示す年輪年代値から推して、木製品に仕上げる前の原材の伐採年は、800年を境にしてその前後が考えられる。今後、Aタイプの木製品の出土が待たれる。

Ⅵ．まとめ　愛知県下に所在する2遺跡から16点の木製品を選定し、年輪年代測定法を行った。その結果、清洲城下町遺跡から出土した木製品の年輪変動パターンは木曽系ヒノキで作成した暦年標準変動パターンとよく類似していることが判明した。さらに、勝川遺跡出土の木製品No.1の年輪変動パターンは平城宮跡出土の柱根類で作成した暦年標準パターンときわめてよく似ており、双方の産地が近いことを示唆するものである。このことは、当時の木製品の流通範囲を考える上で興味深い。今回は、16点の木製品すべてについてその残存最外年輪測定年代を求めることはできたが、Cタイプのため、遺構の作られた年代には直接結び付かなかった。しかし、遺構、遺物の年代を考察する上で貴重な年代情報を提供したことは確かである。

参考文献
1)　光谷拓実（1987）：わが国における年輪年代の確立とその応用（第1報）
—現生木のヒノキによる年輪変動パターンの特性検討—　木材学会誌、33(3)

五条川流域における「下呂石」の分布について

飴谷　一

I

本稿は、「尾張平野」の中央をほぼ南北に流れる五条川の流域に分布する弥生時代の遺跡から出土する「下呂石」の分布状況を整理し、その動き方（流通）について概観する。

一般に、「下呂石」とよばれている石は、岐阜県益田郡下呂町の東部に位置する湯ヶ峰から産出される「ガラス質黒雲母石英安山岩（湯ヶ峰デイサイト）」のうち、打製石器の石材として使われている岩石の俗称である。(1)

II

今日知られている「下呂石」の分布範囲は、飛騨地方を中心に、長野県の一部、美濃地方、伊勢湾沿岸と、南北に伸びて広がる。それはあたかも、西の奈良県二上山産のサヌカイト分布圏、東の長野県和田峠産の黒曜石分布圏の間の空白を埋めているかのようである。(2)

ところで、「下呂石」がこれらの地方の石器（打製石器）の石材として確実に認識されだしたのは昭和30年代後半からである。それ以前は、下呂を中心とした飛騨地方に特有な石器用石材であるという漠然とした認識はされていたものの、多くの場合は「サヌカイト」と鑑定され、畿内の二上山産のそれが搬入されたと理解されていた。(3)

また「下呂石」の産出地が湯ヶ峰であると同定された後も、各遺跡発掘調査報告書での名称の統一がなされず（例えば「下呂石」が黒雲母安山岩であったり、ハリ質安山岩であったりした）、石器の石材を知る上で混乱を招いていた。このようなことが起きた要因の1つには、発掘調査担当者の石器用石材についての認識不足があったことは否めない。このような状況を顧みて、最近では石原哲弥氏を中心とする高山考古学研究会により、「下呂石」という名称の統一が呼びかけられている。(4)また、蛍光X線分析による石器の石材の産地同定も近年盛んになり、「下呂石」に関してもデータを蓄積しつつある。(5)

さて、本稿でとり上げる「下呂石」の動き（流通）に関する研究はあまり進んでいない。これは、石器用石材としての「下呂石」に関して地域間の共通認識がようやく生まれたことを考慮すればやむを得ない点ではある。一方では、最近石原哲弥氏が、飛騨地方を中心に、旧石器時代から弥生時代にかけての各遺跡から出土する石器用石材である「下呂石」と他の石材との割合を出し、それらの頻度による地域分布の相違、ひいては「下呂石」に

よる文化圏をも導き出そうと精力的な研究をすすめており、「下呂石」の研究で他をリードしている。[6]しかし、各時代毎の遺跡からの出土状況(どのような形で石器用石材である「下呂石」が出土したか)、明確な時代区分をした上での分布の相違については未整理のようである。今後の成果が期待される。

他方、石黒立人氏が「弥生時代の美濃地方とその特質」という論文の中で、遺跡の分布(配置)を知る手掛りとして、湯ヶ峰から美濃・尾張地方に至る搬送ルートの想定をしており興味深い。[7]

尾張地方については、これらに類する研究はなされていないようである。

「下呂石」に関しては、自然化学分野の成果とも相まって、この地方の研究者の間にも共通した認識が、徐々にではあるが、広がりつつある。それと共にその分布範囲も明らかにされてきている。研究材料がようやく揃ってきた感がある。

III

特定の地域でしか産出されない「石」が、そこから遠く離れた幾多の遺跡から出土することは、考古学ではままよくあることであり、その「石」が移動したものとして解される。さらにそれが人工遺物artifactとして出土するならば、「道具として利用するための材料」として各遺跡(集落)へ運びこまれたと考えられる。

つまり、幾多の集落で「ある道具(この場合の人工遺物)」を生活の中にとり入れた場合、それにかかわる「材料(例えば「下呂石」)」は、それを利用する集落間で共有されるべき「価値」となり、それに対する人々の共通した価値意識のもとで、「流通」という人間の意図的行為による「移動」という現象が起きたと理解されるのである。ところが「流通」は「価値の交換」を前提とする行為であるので、それが集落間相互の政治的力か、経済的力か、宗教的力か、いずれの力関係により行なわれたかを考慮しなければならない。

M.サーリンズによれば、「交換」のパターンとしては、「相互性」と「再分配」の二つに大別されるという。[8]

考古学的にここまで検証することは容易ではない。しかし考古学者が「ものの移動」を考える場合常に「A⇄B」の可逆的な移動の可能性を念頭に置かなければならない。そのことは、それぞれの環境状況により遺存状態の良し悪しが決定される出土遺物だけでは、「A→B」という一方的な図式のみで集落間関係を導き出す恐れがあり、誤った社会構造をつくり出しかねないからである。

Ⅳ

五条川は、尾張平野の中央部をほぼ南北に流れ、庄内川に合流する河川である。現在は犬山市の郷瀬川と入鹿池を源としているが、かつては木曽川の大きな支流の一つとして存在していたらしい。[9]これを仮に「旧五条川」とよぶ。

旧五条川流域は自然堤防が良く発達しており、その上に多くの弥生時代の遺跡が分布している。しかし実際に調査された遺跡は少なく、しかも小規模な面積で調査を行なった例が多い。そのため、出土土器により遺跡の存続期間は追えるものの、遺跡の規模や様相が不明瞭であるものがほとんどで、遺跡の姿を知り得ることが可能なのは朝日遺跡ぐらいである。従って石器の出土の仕方（例えば石器製作の場を思わせる石器・石核・多量の石屑が集中しているような場合）がわかる遺跡もないのが実情である。このような点を考慮して①遺跡の立地条件、②「下呂石」の出土状況、③弥生時代の中でも「諸生産物・人間・情報が広範囲かつ活発に移動した[10]」中期に限定して遺跡のまとまりを押さえる。という3つの条件を設定し、旧五条川水系での「下呂石」の動きを把えていく。

「もの」が移動する、特に遠距離にわたる場合には、必ず拠点的中継地（集落）を要するが、旧五条川流域ではそのような拠点的な集落は、朝日遺跡以外では、確認されてはいない。一方、尾張平野では弥生時代前期後葉（西志賀期）に散発的なまとまりをみせていた遺跡が、中期前葉（朝日期）になると主要河川沿いにさらに小さなまとまりを形成し、中期中葉から後葉（貝田町期から高蔵期）にかけて、さほど大きな動態もなく継続していた、ということが遺跡の分布からよみとることができる。[11]（第2図）

このようにしてみると旧五条川流域には大口町と岩倉市付近に遺跡のまとまりがみられる。しかもそれを形成する遺跡はいずれも同じ時期に属している。これらが本来は1つの遺跡であったかどうかはわからないが、この地方の代表的拠点集落である朝日遺跡から北へ五条川沿いに辿っていくと約5－6㎞の間隔でこれらのまとまりが分布する。この距離は、「農耕民が日常的に行動する範囲であり、これ以上広がると経済活動が低下する」という地理学での成果があり[12]、また酒井龍一氏も「畿内の拠点集落が分布する際の一般的間隔と仮定」している[13]。この考え方にのっとり、五条川流域に分布する遺跡のまとまり（「群」とよぶ）を「下呂石」の移動（流通）に関しての拠点的中継地点（集落）として考えるものとする。

以上の点から、旧五条川流域の遺跡（群）を眺めると、北から、上野遺跡－大口町遺跡群（西浦遺跡、東樋田遺跡等）－岩倉市遺跡群（ノンベ遺跡、曽野遺跡等）－朝日遺跡とつながる。さらに上野遺跡の北、木曽川を辿った美濃加茂市には、「下呂石」の石核・石屑

・石器の多量の出土をみた牧野小山遺跡があり、また朝日遺跡の西には、「下呂石」の円礫が多く出土した阿弥陀寺遺跡がある。

上野遺跡では「下呂石」による打製石器の他、石核・石屑が多く見い出されている。円礫が広がる木曽川河川敷にも近く、遺跡[14]から出土する石核、或いは遠く朝日遺跡や阿弥陀寺遺跡などでみられる円礫などもここを主要な中継地点として運ばれた可能性もある。

大口町、岩倉市の各遺跡群では、打製石器の多くが「下呂石」を使用していることから、ここでも多くの「下呂石」が石材として搬入されたと察するに難くない。

朝日遺跡では、周知の通り「下呂石」が多量に出土しており、打製石器の石材の6割を占めている。また「下呂石」の礫（多くは円礫）も多数出土している。

大口・岩倉地域の詳細は不明だが、牧野小山・上野・朝日・阿弥陀寺の各遺跡では多量の「下呂石」による（人工）遺物がみられることから、たくさんの「下呂石」が搬入されたに違いない。それは、牧野小山遺跡は木曽川と飛騨川の合流地点、上野遺跡は木曽川と旧五条川の合流地点で尾張平野の北の入口であり、朝日遺跡は、推察ではあるが、東の名古屋台地方面と西の伊勢方面との分岐点にあたるという、地理的、社会的要因があったからだと考えられる。江戸時代の主要街道や今日の商品流通の流れをみても、このような地点が1つの拠点もしくは重要な中継地点となっている場合が多い。「下呂石」がこのような中心的存在の遺跡で集約、ストックされていた可能性は十分にありうる。

尾張平野でみられる「下呂石」は、産出地湯ヶ峰より50～100 kmも離れて出土したものである。にもかかわらず、その出土率は非常に高い。[15] 湯ヶ峰付近の遺跡からこの地域の遺跡に至るまでの「下呂石」の出土率を比べていくと、原産地から緩かに漸減するカーブを描くことができる。C.レンフリューはこのようにあらわされる流通（交易）形態をDown-the-lineとよんでいる。[16]

しかし、朝日遺跡や阿弥陀寺遺跡からは円礫となった「下呂石」が多く出土しているので、原産地（湯ヶ峰）より直接Down-the-line の方法でもちこまれたのではなく、恐らく、木曽川中流域に広く分布する河川敷を「2次的産地」として利用し、そこから大集落へ搬入された、と考えられる。その場合でも、この地域では「下呂石」が突然多く見られる遺跡はないので、「2次的産地」に近接した集落からDown-the-lineの方法で石材が動き、一旦大集落に集約された後、周辺の小集落へ、製品としてか、石材としてかは不明だが、分配されたと考えられる。

V

以上を要約すると

1「下呂石」は尾張平野でも打製石器の石材として普遍的に利用された

2「下呂石」の移動は拠点的中継集落を介して行なわれた

3「下呂石」は1つの大拠点集落に集約されることなく、各大拠点集落にほぼ均等に搬入された

注

(1) 岩田　修　1982　「下呂町に分布する湯ヶ峰デイサイト」　『岐阜県地学教育』18

(2) 岐阜県立博物館　1987　『濃飛の弥生時代』5頁参照

(3) 石原哲弥氏論文（後掲）参考

(4) 石原哲弥　1981　「下呂石を原材した石器の研究」『飛騨史学』第2巻

(5) 藁科哲男・東村武信・鎌木義昌　1978　「蛍光X線分析法によるサヌカイト石器の原産地推定Ⅳ」『考古学と自然科学』11

(6) 石原哲弥　前掲
1984　「飛騨の下呂石」『歴史手帳』11巻1号

(7) 石黒立人　1988　「弥生時代の美濃地方とその特質」『マージナル』8　愛知考古学談話会

(8) M. サーリンズ　1983　『石器時代の経済学』（山内昶訳）法政大学出版

(9) 建設省中部地方建設局・庄内川工事事務所　1982　『庄内川流域史』

(10) 酒井龍一　1984　「弥生時代中期・濃内社会構成とセトルメントシステム」『文化財学報』3

(11) 愛知考古学談話会定例会（'88、10）にて北村和宏氏が濃尾平野の弥生時代遺跡の分布状況の変化について発表したものを利用させていただいた。

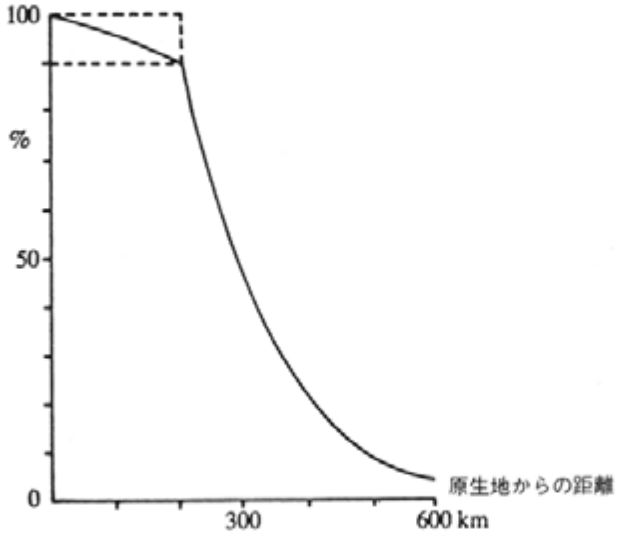
(12) 赤沢　威　1975　「先史学における解釈－現在でもって過去を説明する」『旧石器文化の研究』5

(13) 酒井龍一　前掲

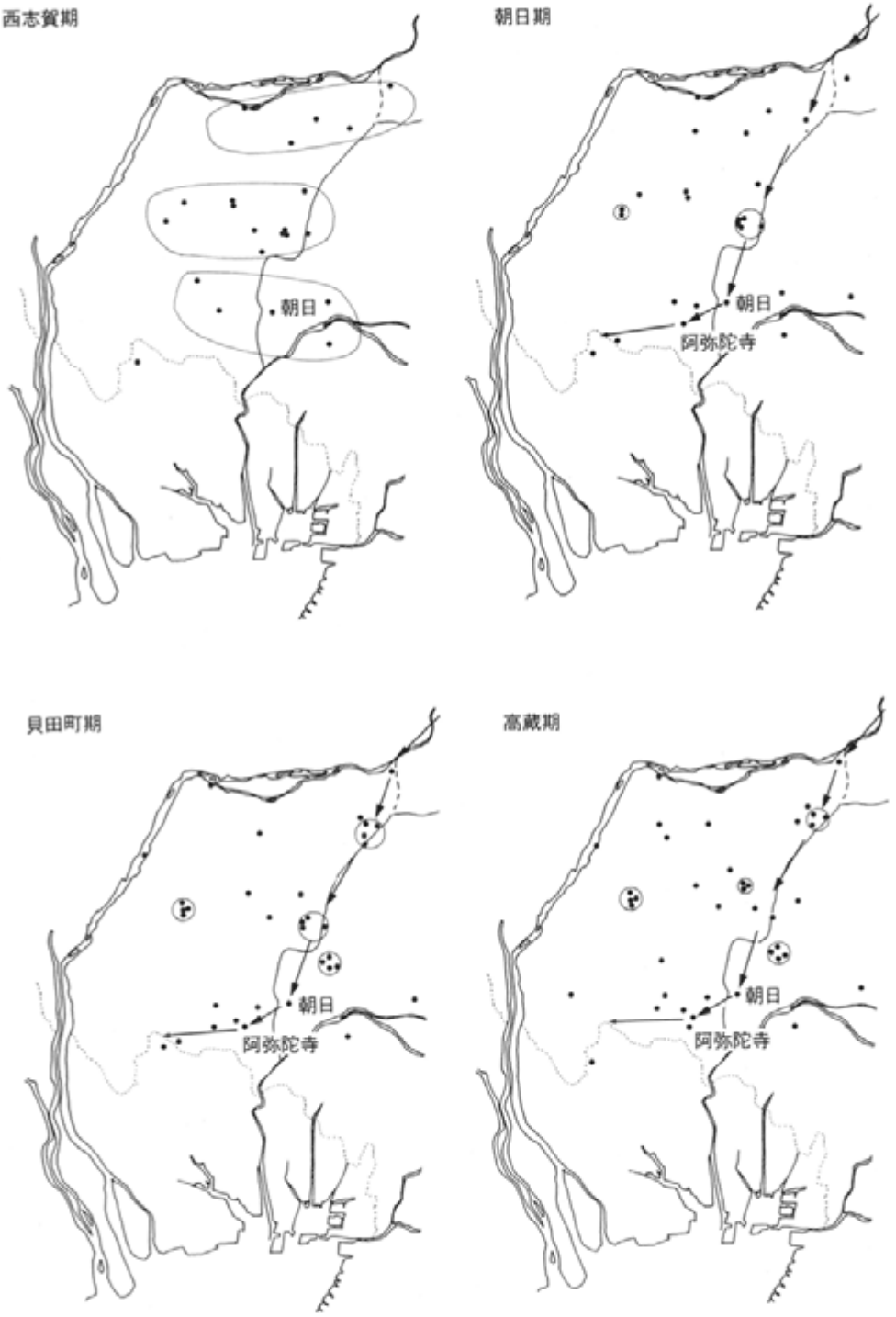
(14) 筆者が上野遺跡周辺を歩き回った知見による。

(15) 文献(2)参照

(16) Renfrew, C. 1975 『Trade as action at a distance :questions of integration and communication, *Ancient Civilization and Trade*』



第1図　Down-the-lineのモデル（文献(16)参照）



第２図　尾張平野弥生時代遺跡の時期別分布図（北村和宏の図に加筆）
〈矢印は「下呂石」の推定移動ルート〉

朝日遺跡出土の動物遺存体

宮腰　健司・佐藤　治

1．はじめに

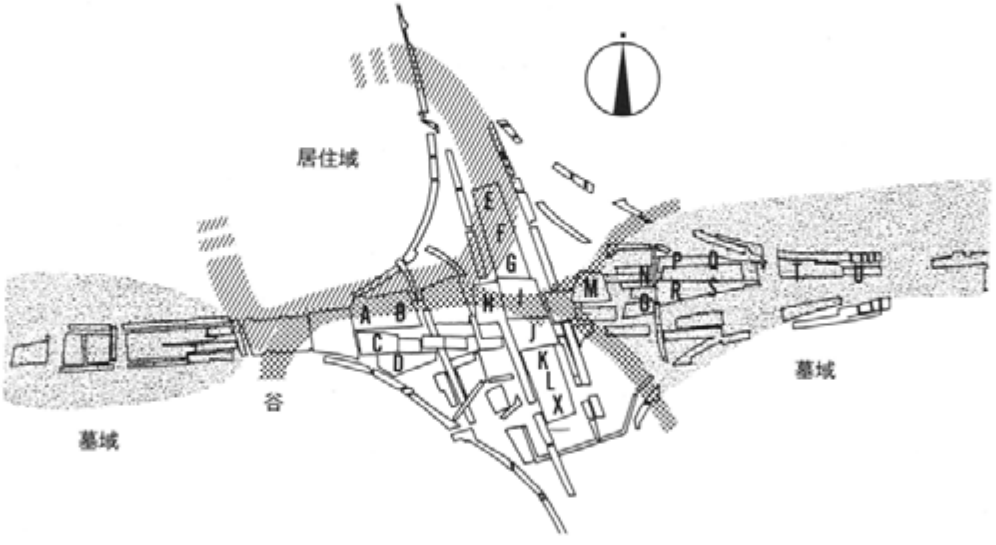
愛知県清洲町・名古屋市を中心として80万㎡に広がる朝日遺跡は、昭和56・60～63年度にかけて調査が実施され、多くの哺乳動物遺存体が出土している。そのうち昭和61年度調査分についての分析が終了したので、ここでその成果を報告したい。

各調査区の位置は第1図のとおりである。概要については、『愛知県埋蔵文化財センター年報　昭和61年度』を参照されたいが、出土遺存体2,539点のうち約半数を占める61ＡＢ区では、谷南岸に広範囲にある弥生時代中期の貝層より多くが出土し、次に点数の多い61Ｅ区・61ＫＬ区でも、溝に廃棄された弥生時代中期の貝層からの出土が多数を占めている。

（宮腰健司）

発掘区	出土点数	発掘区	出土点数
61ＡＢ	1165	61Ｉ	193
61Ｃ	98	61Ｊ	59
61Ｄ	61	61Ｋ	11
61Ｅ	366	61ＫＬ	348
61Ｆ	45	61Ｌ	2
61Ｇ	24	61Ｍ	13
61Ｈ	150	61Ｘ	4

第1表　動物遺存体の出土した調査区とその出土点数



第1図　昭和61年度調査区位置図（1：8000）

2．分析

A．全体の概要

同定できた動物の種は、哺乳類13種、爬虫類２種、両生類２種の他に、種の同定はできなかったが、魚類、鳥類も出土している。

動物遺存体の出土した発掘区とその出土点数を第１表に、各動物ごとの出土点数および推定最少個体数を第２表に、それぞれの占める割合を第２、３図に示す。総出土点数は2540点に及んだ。

イノシシとシカの骨は、ほとんどが骨髄食のために細かく破壊されている。不明とされている骨片のほとんどは、このようなイノシシもしくはシカの骨片であるといってよい。

B．イノシシ

最も多く出土する。一匹分がまとまって出土することはなく、頭骨や四肢骨はほとんどがバラバラに破壊されており、骨髄食のあとをうかがわせる。

部位別では上腕骨が120点と最も多く、以下下顎骨108点、脛骨80点と続く。推定最少個体数は、右下顎骨の66匹である。

44点出土した尺骨のうち、刺突具として用いられた形跡のあるものは４点のみであり、これはシカのそれと比べると非常に少ない。イノシシの尺骨は骨体が太いため、加工にはより手間がかかる。このために、これらの尺骨は骨髄食にまわされたのであろう。

右肩甲骨を使ったト骨が１点出土している。

C．ホンシュウジカ

イノシシについで多く出土する。イノシシと同様に、四肢骨は骨髄食のために破壊されている。

鹿角は全て、製品化のために加工を受けていた。シカの角は毎年自然に落下する。これを落角というが、50点の角座のうち12点が落角であった。

部位別では、角座（落角を除く）が38点で最も多く、以下上腕骨34点、大腿骨31点と続く。推定最少個体数は、左大腿骨の22匹であるが、角座でも20匹という値が出る。メスには角がないことを考慮すると、もう少し多く見積ってもよいであろう。

中手骨もしくは中足骨も多く出土しているが、ほとんどは製品化のための加工痕をもつ。加工痕もなく原型を保っていたのは１点のみであった。

17点出土した尺骨のうち、11点に加工痕が認められた。いずれも刺突具として用いられたものである。

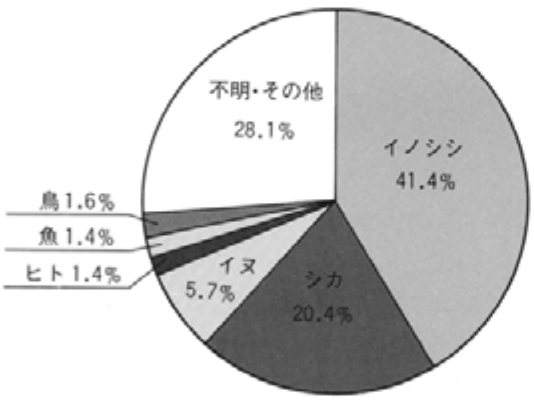
左骨甲骨を用いたト骨が１点出土している。

D．イヌ

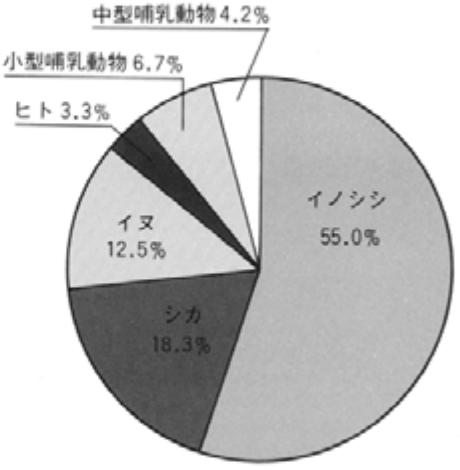
＊出土点数　＊＊推定最少個体数

	＊	＊＊
両生綱　AMPHIBIA		
カエル目　SALIENTIA	5	3
ヒキガエル　*Bufo bufo japonicus* (SCHLEGEL)	1	1
爬虫綱　REPTILIA		
ウミガメ科　Cheloniidae	1	1
ヘビ科　Colubridae	6	3
哺乳綱　MAMMALIA		
食虫目　INSECTIVORA		
ジネズミ　*Crocidura dsinezumi* (TEMMINCK)	1	1
コウベモグラ　*Mogera kobeae* (THOMAS)	4	2
霊長目　PRIMATES		
ニホンザル　*Macaca fuscata* (BLYTH)	1	1
齧歯目　RODENTIA		
ハタネズミ　*Microtus montebelli* (MILNE-EDWARDS)	3	3
アカネズミ　*Apodemus speciosus* (TEMMINCK)	2	2
食肉目　CARNIVORA		
オオカミ　*Canis lupus* (LINNAEUS)	2	1
タヌキ　*Nyctereutes procyonoides viverrinus* (TEMMINCK)	3	1
キツネ　*Vulpes vulpes japonica* (GRAY)	1	1
イタチ　*Mustela sibirica itatsi* (TEMMINCK)	2	2
イヌ　*Canis familiaris* (LINNAEUS)	144	15
偶蹄目　ARTIODACTYLA		
イノシシ　*Sus scrofa leucomystax* (TEMMINCK)	1051	66
ホンシュウジカ　*Cervus nippon centralis* (KISHIDA)	517	22

第２表　朝日遺跡から出土した動物とその出土点数および推定最少個体数



第２図　朝日遺跡出土動物遺存体の比率



第３図　各動物の推定最少個体数の比率
不明は含まれない

イノシシやシカと違い、一匹分がまとまって出土することもある。加工痕や火熱をうけた形跡はみられない。

E．オオカミ

軸椎と大腿骨がそれぞれ1点ずつ出土している。いずれも現生のイヌに比べてはるかに大きい。

F．ニホンザル

小臼歯1本、大臼歯3本を備えた右下顎骨が1点出土している。

G．中型哺乳動物

イタチの頭蓋の前半部が破壊されずに残っている。他にもキツネの左肩甲骨が1点、タヌキの橈骨、寛骨、脛骨が1点ずつ出土している。

H．小型哺乳動物

齧歯目は、アカネズミとハタネズミの2種が出土している。いずれも平野部に多いネズミで、ヒメネズミやスミスネズミのような山地に多いネズミは出土していない。また、ドブネズミ、クマネズミ、ハツカネズミといった、いわゆる家ネズミがまったく出土していないことも注目される。

コウベモグラの前顎骨1点、上腕骨2点が出土している。現在も西から東へと生息域を拡大しつつあるコウベモグラが、すでにこのころ濃尾平野に進入していたらしい。

I．ウミガメ

ウミガメのこうらの一部が見つかっている。アカウミガメもしくはアオウミガメのものとおもわれる。

J．その他

クジラと思われる大骨片が出土している。

3．考察

A．全体の概要

哺乳動物はイノシシとシカが大半を占め、イヌがそれに続き、イタチ、タヌキ、キツネ、ニホンザル、ネズミといった、中・小型哺乳動物がほんのわずか加わる。これら中・小型哺乳動物の骨には人の手の加わった様子はまったく見られない。偶然に紛れ込んだか、あるいは飼育していたイヌによって持ち込まれたとも考えられる。いずれにせよこれらの動物は食生活の中で重要な位置を占めていたとは考えられない。

このような傾向は同時代の他の遺跡と非常によく似ており、多種多様な動物を産出する縄文時代の遺跡とは大きく異なっているといえよう。

B．椎骨の出土点数について

第３表は、イノシシとシカの骨のうち主なものについて、部位別に出土数を示したものである。

イノシシの場合、胸椎と腰椎は一匹につきそれぞれ15個、６個ずつあるから、推定最少個体数66匹のイノシシの場合、相当たくさんの椎骨が見つかってもよさそうである。ところが実際は、胸椎と腰椎の出土点数は非常に少ない。これに対し、環椎（最も頭に近い椎骨）は、一匹につき１個しかないのに45点も出土している。

松井章氏（奈良国立文化財研究所）は、貝塚から見つかったイノシシ、シカの椎骨の数が他に比べて少ないことから、椎骨は狩りをした場所に捨ててきたのではないかということを講演で話されたことがあるが、朝日遺跡でも同様のことがいえそうである。骨髄もなく骨角器として利用されることも少ない椎骨は、肉を剝した後狩りをしたその場に捨てられ、切り取った肉や内臓は剝ぎ取った獲物の皮にくるんで持ち帰ったのだろう。切り離した頭には椎骨の１～２個がくっついていたこともあったであろうから、環椎と軸椎の多さも納得がいく。

	イノシシ	シ　カ	イ　ヌ
下顎骨	108	16	25
上腕骨	120	34	12
尺　骨	44	17	6
橈　骨	20	24	4
肩甲骨	86	24	11
大腿骨	50	31	6
脛　骨	80	30	17
環　椎	45	9	4
軸　椎	10	10	4
第3～7頸椎	4	19	8
胸　椎	25	6	5
腰　椎	16	9	5
仙　骨	3	1	0
椎骨　小計	103	54	26
総出土数	1051	517	144

第３表　イノシシ、シカ、イヌの主要な骨の出土点数

これはシカの場合にも当てはまり、イヌには当てはまらない。

Ｃ．イヌの第２小白歯について

イヌの下顎骨の中で、第２小白歯が生前に抜け落ちているものがいくつもあった。

哺乳類の永久歯は一度抜けると二度と生えてこない。顎の骨には歯の抜けた穴が残るが、しばらくすると骨が成長して穴は埋まってしまうので、歯が生前に抜けたのか死後抜けたのかは容易に判別できる。

25点出土した下顎骨のうち、第２小白歯の有無を確認できたものは12点で、そのうちの８点は、生前に第２小白歯が抜け落ちていた。当時の犬の食生活や、犬どうしの喧嘩あるいは疾病をその理由とすると、下顎第２小白歯だけが抜け落ちることは説明できない。ヒ

トの手によって抜歯が行われていた可能性について検討する必要があろう。これについては同様のことを直良信夫氏も指摘している。

4．おわりに

骨や角を加工してつくられた道具、いわゆる骨角器に比べると、ただ食べられそして捨てられただけの骨片はほとんど注目されることがない。山のように積まれたコンテナにぎっしり詰まった大量の骨を一つひとつ手にとって同定してみると、意外なところで新しい発見があった。しかし、今回ここに報告したのは現在までに分析をおえた約半分で、残りの半分にはいまやっと手をつけ始めたところである。この作業に約9ヵ月を費やして、現在やっと分析、整理方法のうちの一部が確立されつつあるという状態にある。

今回は不明とした大量の骨片をどう扱うのか、あるいは数個に割られた骨を数量的にどう扱うのかなど、問題点はたくさんある。イノシシの年齢推定や、魚類、鳥類の同定などもやってみれば必ず価値ある成果が得られるはずだが、実際には現生標本の不備などのために手つかずの状態にある。

動物遺存体の分析システムを確立し、いまだ眠っている多くの事実を少しでも多く明らかにしたいものである。

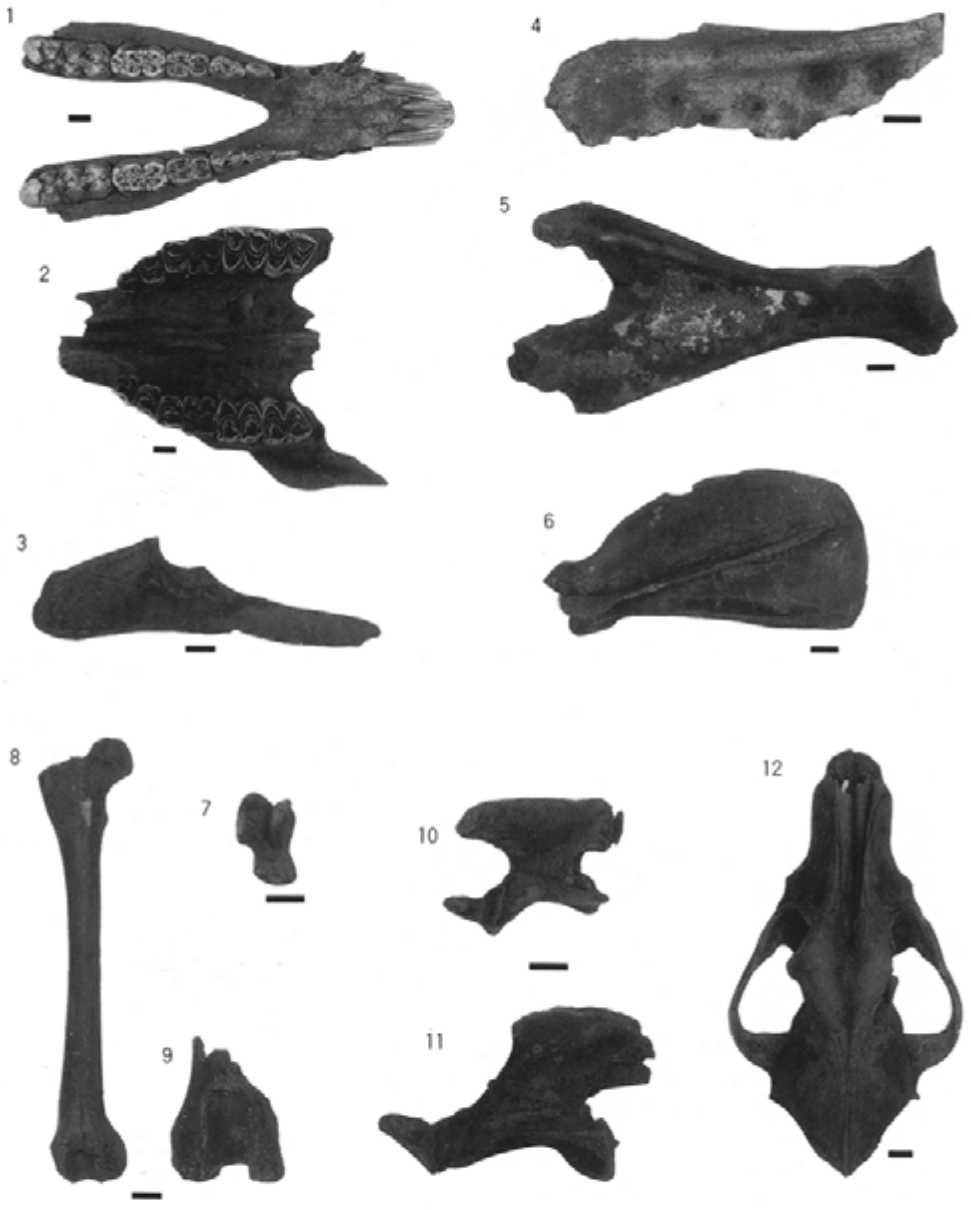
この研究を進めるにあたり、愛知教育大学の河村善也助教授には、貴重な現生標本を多数お借りした。記して謝意を表する。

（佐藤　治）

参考文献

金子　浩昌　『貝塚の獣骨の知識』　東京美術　1984
金子　浩昌・牛沢　百合子　「亀井遺跡出土の動物遺存体」　『亀井遺跡』
大阪文化財センター　1982
松井　章　「亀井遺跡（きり広げ部）出土の動物遺存体の分析」　『亀井（その2）』
大阪文化財センター　1986
宮崎　泰史　「亀井遺跡出土のイヌについて」　『亀井遺跡』
大阪文化財センター　1982
直良　信夫　『古代遺跡発掘の家畜遺体』　校倉書房　242-243　1973
渡辺　誠　「朝日遺跡61Ｂ区貝層のブロック・サンプリング」『愛知県埋蔵文化財センター年報　昭和61年度』1987
渡辺　誠・田中禎子　「朝日遺跡貝層ブロック・サンプリングの調査報告」『愛知県埋蔵文化財センター年報　昭和62年度』1988

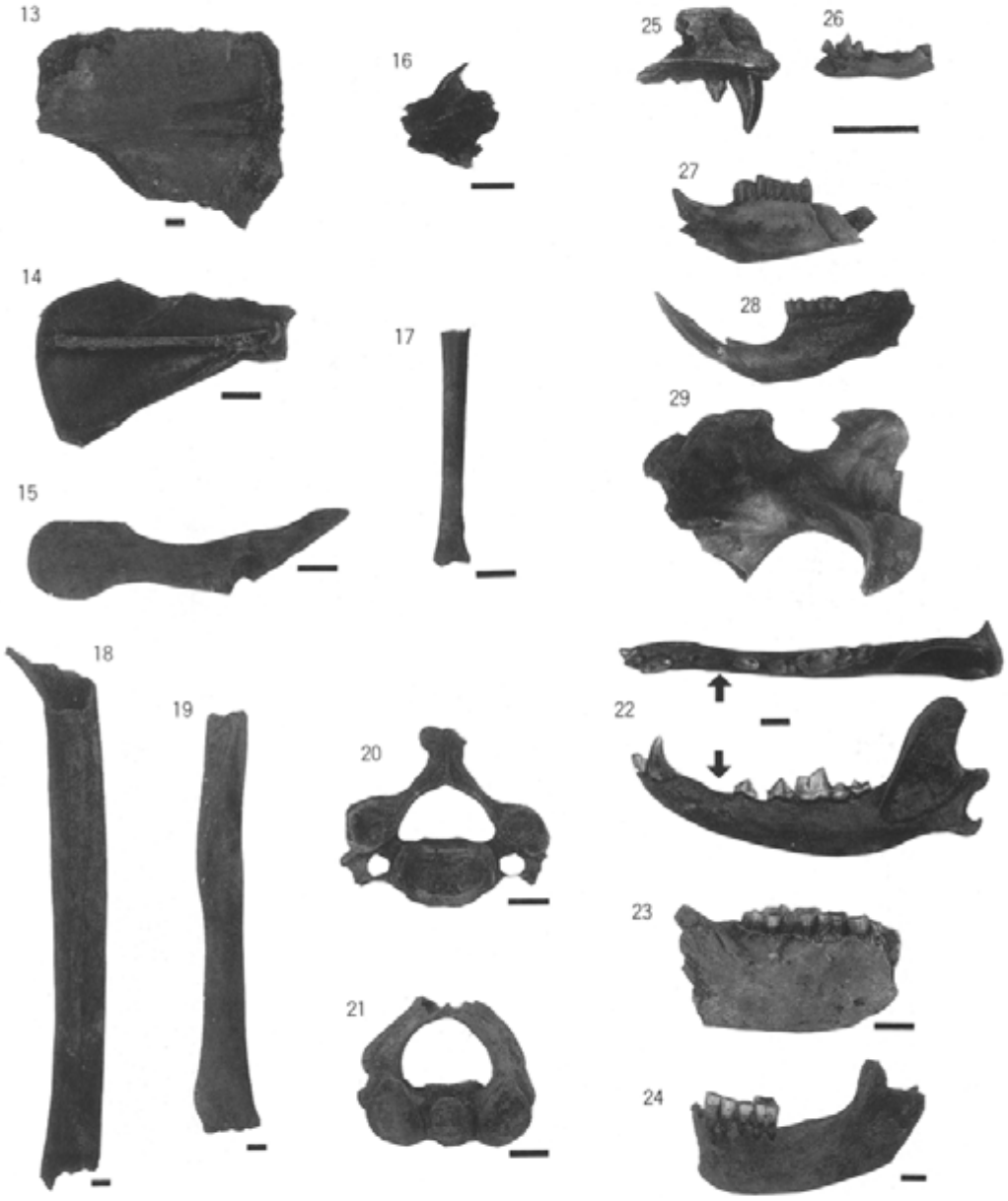
Plate I



1：イノシシ 下顎骨　2：シカ 上顎骨　3：シカ 右尺骨（刺突具）
4：イノシシ 右肩甲骨（ト骨）　5：シカ 右肩甲骨（ト骨）　6：イヌ 左肩甲骨
7：イヌ 右距骨　8：イヌ 右大腿骨　9：オオカミ 右大腿骨　10：イヌ 軸椎
11：オオカミ 軸椎　12：イヌ 頭骨
8と9，10と11は同縮尺

1 cm

Plate 2



13:ウミガメ こうら　14:キツネ 右肩甲骨　15:タヌキ 左寛骨　16:イタチ 頭骨
17:タヌキ 右橈骨　18:ヒト 右大腿骨　19:ヒト 左上腕骨　20:ヒト 頸椎　21:ヒト 軸椎
22:イヌ 左下顎骨　23:ニホンザル 右下顎骨　24:ヒト 左下顎骨
25:コウベモグラ 左上顎骨　26:ジネズミ 左下顎骨　27:ハタネズミ 右下顎骨
28:アカネズミ 右下顎骨　29:コウベモグラ 左上腕骨
13—24: ━ 1cm　25—29: ━ 5mm

清洲城下町遺跡出土の井戸桶に関する考察

鈴　木　正　貴

1

本稿では、朝日西遺跡・清洲城下町遺跡[1]から検出された井戸のうち、内部構造物に結桶[2]を用いたものを取り上げて分析する。

井戸の研究は、近年内部構造に着目してその形態分類と編年を行った宇野隆夫の研究[3]等がある。宇野は井戸の部分を井桁・井戸側・水溜と区分して分類を行い、各時期の井戸の様相を論じた。今回取り上げる井戸の構造物はＢⅨ類（桶積み上げ井戸）と呼ばれるもので、福岡県太宰府史跡SE745（12世紀中頃）を最古の例としている。また、朝日西遺跡出土の井戸については既に長島広の論考[4]がある。長島は朝日西遺跡で検出される井戸は、上部構造を明らかにしたものは存在せず、また井壁保護の施設である井戸側と水溜の区分が不明瞭であるとして、井戸の下部構造を内部構造と称している。そして、平面プランと内部構造物の分類を行い、Ⅰ期（11～13世紀）は井戸の内部構造物に曲物を利用し、Ⅱ期（16～17世紀初頭）は桶を利用するという各時期の様相を明らかにした。ただ、この論考はⅠ期（曲物）とⅡ期（桶）の大区分と規模の分類に留まる。

一方、結桶に関する研究は、考古学の方面からは三浦純夫等の研究[5]があるに過ぎない。また、民族学の方面から用途・製作過程等に関する論考[6]がある。

2

清洲城下町遺跡から出土した井戸桶のうち、遺存状態が良好で分析に耐えるものは現段階で第１表に提示した27基34点である。この大部分は本来井戸桶を数段重ねたものと思われるが、上部の井戸桶が抜き取られたり腐敗したりして滅失する場合が多く、２段以上良好な状態で残存したものは数基に過ぎない。

これらを桶下端部の形態から次のように分類できる（第１図）。

Ａ類　下端部の内面を薄く削り取り、先端部は鋭利にならないもの。

Ｂ類　下端部の内面あるいは外面を厚く削り取り、先端部を鋭利にするもの。

Ｂ－１類　内面のみを削り取るもの。

Ｂ－２類　外面のみを削り取るもの。

B－3類　内・外面ともに削り取るもの。

C類　下端部の内面を薄く、外面を厚く削り取り、先端部を鋭利にするもの。

D類　下端部を特に削り取らないもの。

2段以上井戸桶を確認したものについて見ると、下から2段目あるいは3段目の井戸桶の下端部は、後述するIII類を除き全てA類に属す。これは井戸桶を下に重ねるために、上段に位置する井戸桶の下端部の内面を削ったものと見られる。一方、最下段に位置すると思われる井戸桶はB・C類が多い。これは最下段の井戸桶はこの地域の湧水層である上部砂層に突き刺すために下端部を鋭利に加工したものであろう。このように、井戸桶は最下段とその上段とでは、下端部を作り分けていることが推測される。従って、C類の場合はA類とB類の両要素を持ち、古い井戸から抜き取って新たな井戸へ転用された可能性がある。例えば、清洲城下町遺跡61A区SE05出土の井戸桶は、一度別の井戸の上段の井戸桶として用いられた後、SE05の最下段に転用されたと考えられる。また、D類の井戸桶は全て後述するIII類の小型の井戸桶にしか存在しない。この場合、上段と最下段における下端部の加工に差異は見られない。

3

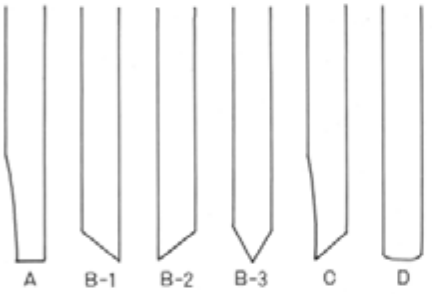
次に井戸桶の板材を製作する加工法で分類する。分類は以下の通りである。

I類　打ち割り法による製板を行ったもの。

II類　ノコギリを用いた製板を行ったもの。

III類　特に加工痕が見られず、丁寧な整形が施されたもの。

I類は木材に刃物を打ち込んで板材を縦割りにする、いわゆる打ち割り法による製材を行ったものである。打ち割った後は形をある程度整えるためチョウナ等の道具で削っている。このように加工した井戸桶の板材は、大部分が節目のない好材料を用いており、板目



第I図　桶下端部の形態分類
（断面の模式図　左を内側とする）



I類(62H区SE01)



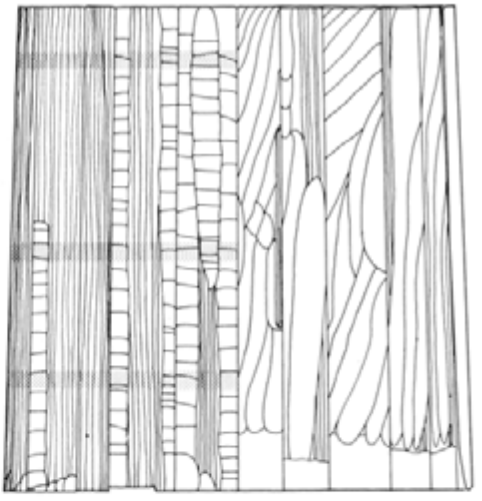
II類（63C区SE03）

板材とするものが多い。以下具体例として、朝日西遺跡57ＳＥ004を取り上げ詳説する。

朝日西遺跡57ＳＥ004（第２図）は井戸桶を５段重ねている井戸であり、16世紀末から17世紀初頭のものと思われる。分析に用いたのは下３段分の井戸桶である。３つの井戸桶は最大径約74cm、器高約76cmとほぼ同じ規模である。いづれの桶も製板・整形の加工法は共通する。板の内・外面ともに整形加工を施していない部分には縦に割り裂けた痕跡（横断面を見ると凹凸が明瞭である）があり、板は刃物等を打ち込んで縦割りにして作製されたと推定される。製板された板材の荒れた表面は簡単に整形加工を施す。外面は部分的に縦方向にはつった痕跡が見られ、また内面はやや斜め方向に抉るように削った痕跡があり、



下から３段目



下から２段目



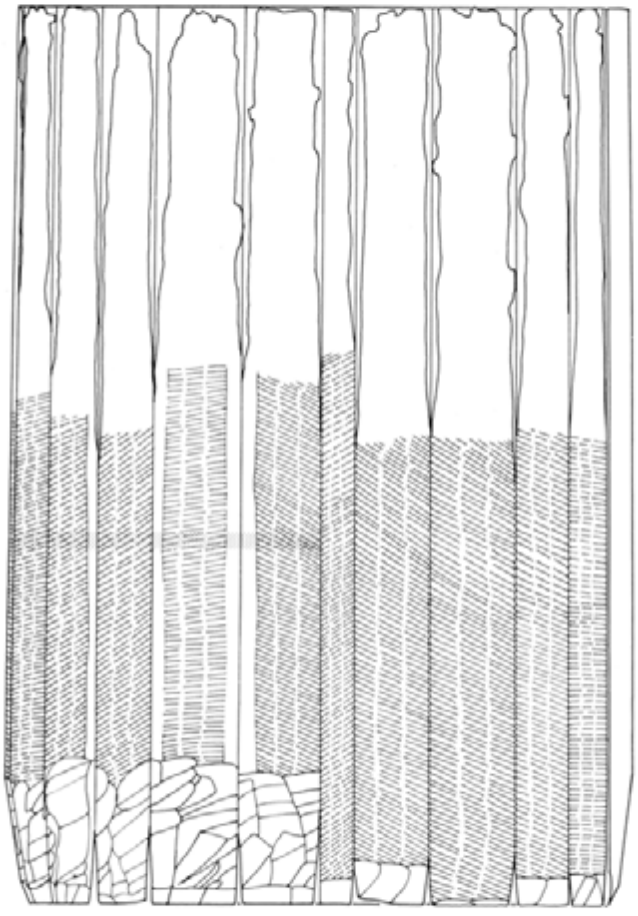
最下段



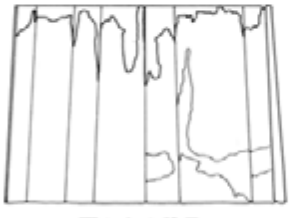
第２図　朝日西遺跡　57ＳＥ004出土　Ｓ＝1/12

製板後の表面の荒れを削除する一方、桶材としての曲面も形作っている。しかし、内外面の表面はカンナ等によるより丁寧な整形は全く施されていない。一方、桶材の側面すなわち各桶材の接合面は、特に加工痕が見い出せないくらいカンナ等で丁寧に削られている。

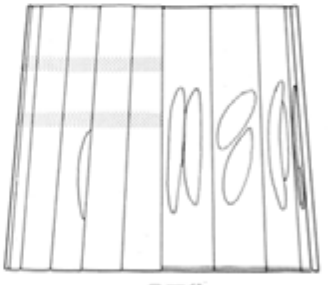
II類はノコギリで板材を作製するものである。ノコギリによる製板後は桶材としての曲



清洲城下町遺跡　63C区SE03出土



下から2段目



最下段

0　50cm

第3図　清洲城下町遺跡　62E区SE01出土　S＝1/12

面を意識した削りが見られるものもある。このように加工した桶の板材は、大部分が節のある材料であり、打ち割り法に適さない。以下具体例として、清洲城下町遺跡63C区SE03（第3図）を取り上げる。

清洲城下町遺跡63C区SE03は桶組の井戸で、井戸桶は最下段のみ出土した。出土遺物から見て、19世紀以降の井戸と思われる。上端部は遺存状態が劣悪であり、下半部のみ加工痕が見い出せた。井戸桶の最大径100cm、器厚138cm以上を測り、板材の厚さは3.8cmと他に比して厚い。桶材の内外面ともに板材に対して斜め方向に走る間隔の狭い傷痕が無数に存在し、ノコギリによる製板の可能性が高い。製板後の整形加工は、外面を縦方向に削り取り桶の形を整えている。各板材には節が数ヶ所存在し、良好な材料を用いていない。

III類はI・II類で見られた加工痕が存在せず、板材の内・外面ともにカンナ等による丁寧な整形を施したものである。本来は打ち割り法あるいはノコギリによる切断の整板を行っているはずであるが、それは不明である。これらは全て器高が50cm以下であり、他類に比して小型である。具体例として清洲城下町遺跡62E区SE01を取り上げる。

清洲城下町遺跡62E区SE01（第3図）は井戸桶を2段確認した。出土遺物はほとんど見られないが、16世紀から17世紀初頭の井戸と推定される。上段の井戸桶は最大44.4cm、器高31.5cm、下段は最大径50.0cm、器高41.9cmを測る。内外面の表面ともに製板に伴う加工痕は見い出せない。カンナ等による整形が丁寧になされ、内面中央部を抉るように削り取っている。

1基の井戸に用いられた井戸桶は細部で相違は見られるものの同一の加工法である。I類の井戸桶は22基27点であり、全て15世紀後半から17世紀初頭までの井戸から出土した。一方、II類の井戸桶は2基2点であり、19世紀以降の遺物を伴出する。特に清洲城下町遺跡63C区SE05は井戸桶の上部に漆喰の井戸側を設けている。このことから、井戸桶の加工法はI類（打ち割り法）からII類（ノコギリ法）への変遷が想定される。変遷の時期については、17～18世紀の資料を欠き詳細は不明であるが、17世紀初頭以降であることは間違いないだろう。中近世の製板技法は大鋸と呼ばれる縦挽きのノコギリが用いられる以前は、打ち割り法が用いられたことは既に論じられており[7]、この大鋸が通常用いられるのは15～16世紀と考えられている。今回用いた井戸桶に関しても、打ち割り法からノコギリへという変化が辿れるが、その時期が若干遅れる。これはノコギリによる製板では、曲面を要する井戸桶の板材を製作するのに不都合であることが影響していると思われる。しかし、少なくとも19世紀にはノコギリが用いられるようになり、それと対応するように板材は節を持つ粗雑なものに変わっている。このことから、江戸時代後期には打ち割り法に好都合な良好な板材が入手しにくくなった背景も考慮されよう。尚、III類の井戸桶も15世紀から

17世紀初頭のものと思われるが、他類に比して規模が小さく異質である。整形が丁寧であることから、生活容器としての結桶・結樽の転用の可能性もあり[8]、更に検討を要する。

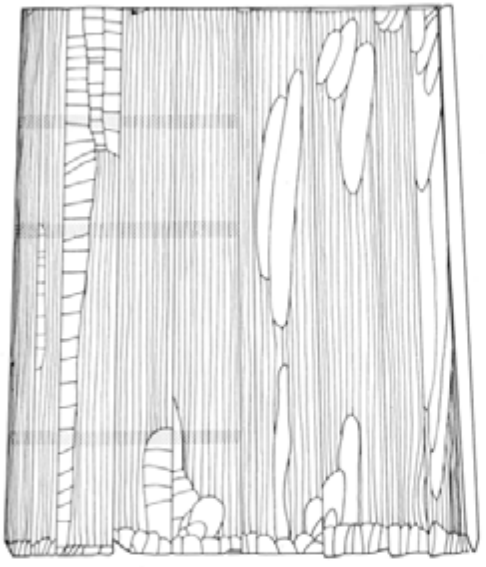
また、地下水を溜めやすくする工夫と見られる加工が存在するものも数例ある。清洲城下町遺跡62F区SK30（第5図）は井戸桶を2段重ねた井戸であり、16世紀～17世紀初頭に比定される。上段の井戸桶は遺存状態が不良であり、分析は下段の桶のみ可能であった。井戸桶は打ち割り法（I類）の製板を行う。各板材は1枚あるいは2枚おきに、左右両側



下から3段目



下から2段目



最下段



第4図　清洲城下町遺跡　62H区SE01出土　S＝1/12

面あるいは一方の側面に切り込みを施しており、結果として各板材の接合面で長方形の孔が設けられている形となる。一方、清洲城下町遺跡62H区ＳＥ01（第４図）は井戸桶を３段重ねたもので、16世紀末から17世紀初頭の井戸である。３段ともＩ類の加工法で製板されているが、下から２段目の井戸桶には、20枚の板材のうち４枚に直径0.5cmの孔がいくつか穿れている。この２例は、他の板材を転用したものではなく、井戸桶のための固有の加工と考えられ、水を有効に得るための工夫と想定される。

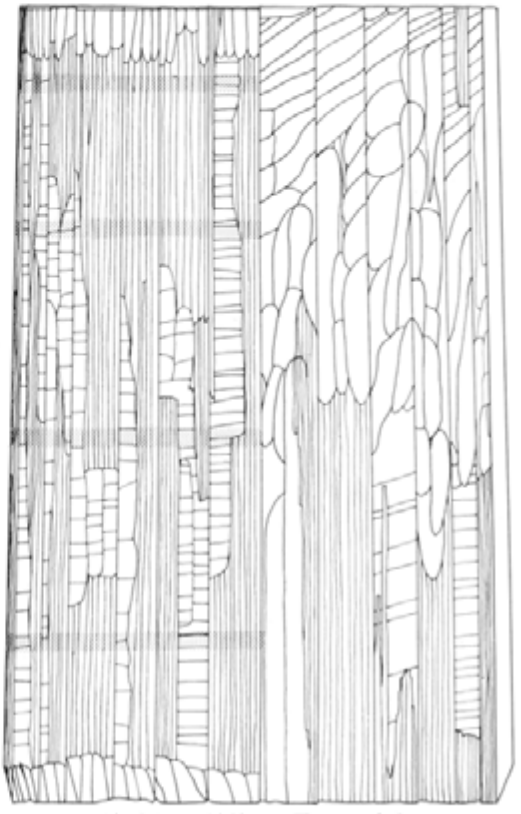
4

清須城下町に関連する井戸は、Ｉ・Ⅲ類の井戸桶をもつものと考えられるが、このうちＩ類は更に大きさによって２類に区分できる。

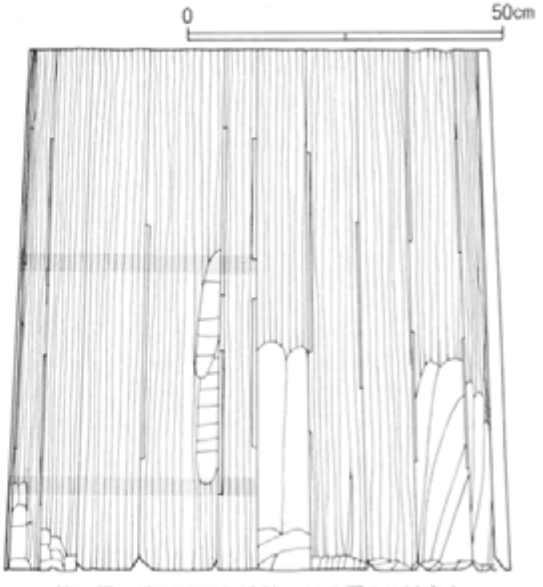
Ｉ－１類　器高が100cmを超えるもの(例えば清洲城下町遺跡62Ｈ区ＳＥ02（第５図))。

Ｉ－２類　器高が50～90cmのもの。

この二者の井戸桶の分布には次のような特徴がある。すなわち、Ｉ－１類は全て清洲城下町遺跡における五条川東岸の田中町地区・本町地区北部に集中する。一方、Ｉ－２類は特定の地区に集中するのではなく、ほぼ全域で出土している。また、清洲城下町遺跡62Ｈ区・61Ｂ区のようにＩ－１類とＩ－２類が近接して出土する例が見られる。特に62Ｈ区では、Ｉ－１類であるＳＥ02をＩ－２類であるＳＥ01を切るとい



清洲城下町遺跡62Ｈ区ＳＥ02出土



第５図　清洲城下町遺跡　62Ｆ区ＳＫ30出土

う切り合い関係が存在する。Ⅰ－1類とⅠ－2類の相違が時期的要因によるものかは問題があり、出土遺物の詳細な検討を要す。本稿では、筆者の力量不足で井戸出土遺物の細かい分析ができず、今後の課題である。しかし、大型のⅠ－1類が特定の分布を見せることは、Ⅰ－1類は限られた地区で用いられた特殊な井戸桶であり、しかも、分布する地区の異質性を物語ると思われる。奇しくもちょうど城下町期前期（1478年頃～1586年頃）の大小の方形区画が分布する地区[9]にⅠ－1類が集中することは興味深い事実である。これに対して、Ⅰ－2類は特定の分布を見せず、清須城下町においては普遍的に存在したものであると推測される。（分布図は第6図を参照）

5

本稿では、井戸桶の形態分類を行い、分析を試みた。取り上げた資料の制約および浅学のため十分な論考とならなかったが、以下に内容の要約と問題点を述べる。

1．井戸桶は最下段と上段で作り分けを行っている。

2．井戸桶の板材は製板の加工法から分類でき、17世紀初頭以降に打ち割り法からノコギリ法へ変遷したことが伺える。ただし、整形加工のあり方に若干の差異が認められること、板材の側面の加工法の問題[10]、加工具（大工道具）の問題等、更に詳細な検討を加えなければならないだろう。

3．いわゆる城下町期の井戸桶は3類（Ⅰ－1類、Ⅰ－2類、Ⅲ類）に区分できるが、この相違が何に起因するのかは更に検討を要する。しかし、これらの分布の偏重から、この相違が地区の機能的差異によることが想像でき、清須城下町の構造解明への手がかりとなる可能性がある。

4．また、本稿では全く触れなかった問題点も多い。タガの問題、井戸桶を全て抜き取られた井戸を含めての検討、他の内部構造物をもつ井戸（曲物・石組・瓦積・漆喰等を用いた井戸）との関係の問題、地域的な問題等課題は山積みの状態である。

本稿が今後の井戸および結桶の研究に対し、少しでも寄与できれば幸いである。

〔注〕

(1) 清洲城下町遺跡の調査は、環状2号線関連の調査のうち五条川の東側を「朝日西遺跡」と称し、他の調査区は全て「清洲城下町遺跡」と称して実施された。両者とも清須城を中心とする城下町の遺跡であり、本稿では、これらの総体を「清洲城下町遺跡」として記述することにする。ただし、各井戸跡の名称は混乱を避けるため「朝日西遺跡」の名称をそのまま使用する。

(2) 結桶は細長い板材を側板として何枚も結い合わせたものに底板を設けたものである。底板を持たない井戸の構造物の場合に、結桶（あるいは桶）という表現が適切か否か問題があるが、ここでは、側板を何枚も結い合わせた井戸側を「井戸桶」または単に「桶」と呼ぶこととする。

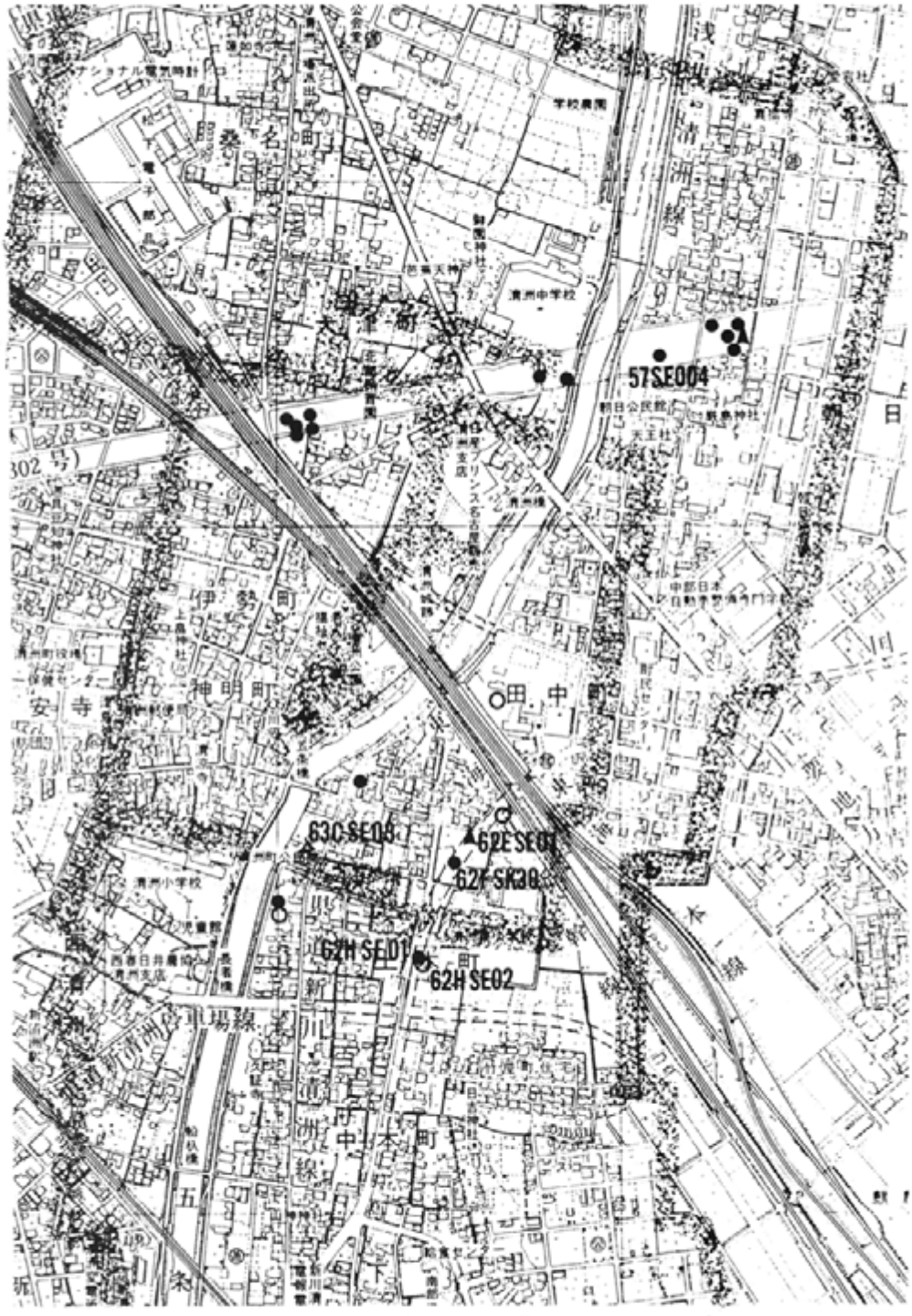
(3) 宇野隆夫「井戸考」『史林65巻5号』1982

(4)　長島広「朝日西遺跡の井戸について」『年報昭和60年度』(財愛知県埋蔵文化財センター1986
(5)　三浦純夫「結桶の出現と普及」『古代の技術』1988　この他に拙稿「増上寺子院群出土の早桶について」『村上徹君追悼論文集』1988などがある。
(6)　宮本常一「民具とその素材―民具試論(3)―」『民具論集』３慶友社1971、小泉和子「桶、樽」『講座・日本技術の社会史』第七巻日本評論社1983、村山麗子「桶のある生活」『民具論集』慶友社1969等がある。
(7)　村松貞次郎『大工道具の歴史』岩波新書1973等による。
(8)　Ⅲ類の井戸桶である朝日西遺跡59Ｅ区ＳＫ57出土の最下段の井戸桶の内面に、底板がはめ込まれていた痕跡が見られる。すなわち、底板を持つ本来の結桶から井戸に転用した可能性がある。尚、結樽を井戸に転用した例として増上寺子院群遺跡Ｂ地区３号井戸などがある。
(9)　梅本博志「清須城とその城下町」『清須―織豊期の城と都市―』1988
(10)　井戸桶の板材の側面はほとんどが凹凸のない丁寧な仕上がりである。これがノコギリによる切断をしたものか、また台ガンナで加工したものか等の問題があり、筆者の力量ではこの点を明確にし得ない。

No.	出土地点		最大径	器高	下端部の加工	製板の加工法	時期
1	朝日西遺跡	57SE004下から3段目	74.6cm	77.0cm	A	I－2	Ⅳ－2
2	〃	57SE004下から2段目	75.6cm	75.1cm	A	I－2	Ⅳ－2
3	〃	57SE004最下段	75.8cm	78.0cm	B－2	I－2	Ⅳ－2
4	〃	59B区SE04下から2段目	66.2cm	66.8cm	A	I－2	Ⅳ－2
5	〃	59B区SE04最下段	67.2cm	70.7cm	B－2	I－2	Ⅳ－2
6	〃	59E区SK03最下段	67.8cm	73.2cm	B－2	I－2	Ⅳ－2
7	〃	59E区SK41最下段	60.6cm	79.2cm	B－3	I－2	Ⅳ－2
8	〃	59E区SK57下から2段目	43.0cm	32.1cm	D	Ⅲ	Ⅳ－2
9	〃	59E区SK57最下段	41.2cm	26.4cm	D	Ⅲ	Ⅳ－2
10	〃	59E区SK79最下段	62.8cm	77.9cm	B－2	I－2	Ⅳ－2
11	〃	59E区SK106最下段	44.8cm	47.3cm	D	Ⅲ	Ⅳ－2
12	〃	59E区SE09最下段	66.6cm	62.5cm	B－2	I－2	Ⅳ－2
13	清洲城下町遺跡	59D区SE03最下段	64.3cm	83.1cm	B－1	I－2	Ⅳ－2
14	〃	59D区SE04最下段	56.2cm	78.0cm	A	I－2	Ⅳ－2
15	〃	60B区SE01最下段	73.8cm	85.2cm	B－2	I－2	Ⅳ
16	〃	60D区SE01最下段	72.8cm	75.0cm	B－3	I－2	Ⅳ－2
17	〃	60F区SE01最下段	－	68.5cm	A	I－2	Ⅳ－2
18	〃	60F区SE02最下段	－	69.1cm	A	I－2	Ⅳ－2
19	〃	60F区SE03最下段	－	72.6cm	B－2	I－2	Ⅳ－2
20	〃	61A区SE05最下段	82.0cm	85.9cm	C	I－2	Ⅳ－1
21	〃	61A区SE10最下段	77.2cm	86.2cm	A	I－2	Ⅳ－2
22	〃	61B区SE02最下段	70.4cm	161.0cm	B－2	I－1	Ⅳ－2
23	〃	61B区SE03最下段	－	78.0cm	B－2	I－2	Ⅳ－2
24	〃	62E区SE01下から2段目	44.4cm	(31.5cm)	D	Ⅲ	Ⅳ－2
25	〃	62E区SE01最下段	50.0cm	41.9cm	D	Ⅲ	Ⅳ－2
26	〃	62F区SK30最下段	80.2cm	83.0cm	B－1	I－2	Ⅳ－2
27	〃	62H区SE01下から3段目	70.8cm	80.5cm	A	I－2	Ⅳ－2
28	〃	62H区SE01下から2段目	70.6cm	86.0cm	A	I－2	Ⅳ－2
29	〃	62H区SE01最下段	75.0cm	86.4cm	B－3	I－2	Ⅳ－2
30	〃	62H区SE02最下段	81.8cm	125.8cm	B－2	I－1	Ⅳ
31	〃	63C区SE03最下段	100.0cm	138.5cm	B－2	II	Ⅴ
32	〃	63C区SE05最下段	86.2cm	90.0cm	D	II	Ⅴ
33	〃	63G区SK09最下段	57.2cm	125.0cm	A	I－1	Ⅳ
34	〃	大和製本SE01最下段	67.6cm	150.0cm	B－2	I－1	Ⅳ－2

時期は「清洲城下町遺跡」「昭和62年度年報」に準拠した。すなわちⅣ＝城下町期、Ⅳ－1＝城下町期前期、Ⅳ－2＝城下町期後期、Ⅴ＝宿場町期である。

第1表　清洲城下町遺跡出土井戸桶一覧



第6図　加工法からみた井戸桶の分布図　S＝1/10000