

西関東地方における穀物栽培の開始

The Beginning of the Cereal Cultivation in the South-West Kanto District
by the Analysis of Replica

SHITARA Hiromi and TAKASHE Katsunori

設楽博己・高瀬克範

I はじめに

縄文文化と弥生文化の差は、本格的な、あるいは体系的な農耕の有無である。しかし、本格的なということをごどのようにして確かめればよいのか、それは縄文時代の農耕の特質を理解するうえにおいても、また弥生時代の始まりをどこに求めるのかという点でも容易に解決できない問題であった。このことは、縄文農耕をめぐる問題が早くから学界の争点になっているにもかかわらず、いまだにさまざまな議論がたたかわされている現状からも明らかであろう。

灌漑による水田稲作の開始は、技術的な面でも労働力の集約的な投下という点でも、体系的であり本格的な農耕の始まりの一つの指標となる。しかし、水田跡はよほど条件の整った調査でない限りどこでもたやすく検出できるものではなく、発見されたとしてもその年代を確定する困難を伴う。炭化米など穀物種実の検出も偶発的な発見による場合が多く、年代を測定してみると後世の遺物の混入であるという結果がままあることを考えれば、炭化種実からただちに穀物とその栽培の存在を認めてしまうことにも問題がある。土壌中のプラント・オパールや花粉化石もコンタミネーションの問題を考えると決定的な判断材料になるとは思えないし、土器の胎土中のプラント・オパールもタフォノミーの面からその由来についてまだ議論を重ねる必要がある。

こうしたなかで近年実践されてデータが蓄積されつつある、土器に残された植物種実の圧痕をシリコンで型取りすることによって試料化し、走査型電子顕微鏡（SEM）で観察して種を同定するレプリカ法は、きわめて有効な判断の方法の一つといえることができるだろう。その有効性は、混入があり得ないことから土器の年代がその穀物の年代とほぼ等しいこと、土器は普遍的な資料であることから試料数をいくらかでも増加させることが可能であり、偶発性を回避して悉皆的な調査により、穀物など栽培植物の出現と普及の実態に近づくことが可能であること、シリコンの性格からきわめて鮮明な映像によって細胞組織の微細な点にまで議論を及ぼすことができる点などである。

圧痕自体が劣化しているなどの理由で同定に不確実性が生じること、無文土器の年代比定の問題、土器の生産と流通の面からすれば穀物の圧痕の存在がただちにその周辺でそれが栽培されていたことにはならないことや、通常の土器生産では考えにくいほど多数の穀物圧痕が存在している個体が

⁽¹⁾あるといった圧痕の由来の問題など、解決しなくてはならないさまざまな問題をかかえていることも事実である。しかし、この方法を用いた調査研究が急速に実践されているのは、有効性が支持された結果であろう。それがただちに「本格的な」農耕を証明するものとはなりえないが、この問題を実証的に議論するうえで、栽培穀物の確かなデータを得られる点ではすぐれた分析方法といてよい。

筆者の一人である設楽博己はその有効性を重視して、関東地方における穀物栽培開始期の実態を明らかにすべく、西関東地方を中心としてレプリカ法による土器圧痕の調査を歴博共同研究のメンバーの一人である高瀬克範の協力のもとに進めてきた。本稿でその結果を報告する。

II 分析対象遺跡と試料

分析の対象としたのは群馬県、埼玉県、神奈川県(2)の3県であるが、それはこの地域が弥生時代初期に再葬墓という独自の墓を営み、それが初期的農耕の展開と密接な関係をもっていることが予想されることに加えて、神奈川県大井町中屋敷遺跡で弥生前期の土坑から炭化した穀物種実が検出されていることによる〔設楽2008, 小泉ほか編2008〕。どの時期に穀物が出現するのかを確かめるべく、それぞれの県で縄文晩期と弥生前～中期の遺跡を選択して試料の収集と分析をおこなった。群馬県は前橋市西新井遺跡、安中市中野谷原遺跡、埼玉県は深谷市上敷免遺跡、美里町如来堂A・B・C遺跡、神奈川県は川崎市下原遺跡、秦野市中里遺跡、大井町矢頭遺跡、秦野市下大槻峯遺跡、清川村北原遺跡、清川村下村遺跡である。遺跡の概要と選択の理由を記し、観察および分析した試料を報告書にもとづいて一覧表(表1)にして提示する。

1. 群馬県西新井遺跡

前橋市上沖町西新井に所在する。前橋低地に存在しており、周辺の縄文時代遺跡が台地上に存在しているのに対して特異な立地を示す。発掘調査はおこなわれていないが、おそらく河川の氾濫原に位置しているのであろう。1962年に耕地整理に伴い発見され、縄文後・晩期の遺物が採集された〔設楽1984〕。それは称名寺I式～千網式であるが、主体をなすのは安行1式～天神原式である。採集された土器片は数百片と多量であるが、千網式土器はわずか3点にすぎない。

千網式土器がわずかに含まれるが他は後・晩期の土器であり、純粋な縄文時代の遺跡といてよいことや、低地に立地することから分析の対象とした。28点のレプリカを作成し、うち1点をSEMで観察した。

2. 群馬県中野谷原遺跡

安中市中野谷字原に所在する。碓井川を見下ろす河岸段丘の縁に立地する。土地改良工事のために安中市教育委員会が1999～2000年に発掘調査した。その結果、弥生中期前半の竪穴住居跡15基と土坑10基をはじめとする遺構が検出され、当該期の集落遺跡であることが確認された〔井上ほか2004〕。

出土した土器は多量であり、弥生前期の土器を1片含むが大半は中期前半である。石器は大型の石鍬と横刃形石器がいずれも100点近く出土している。

この遺跡は関東地方ではまれな弥生中期前半の比較的大型の集落であり、まとまった時期の土器がかなり多量に出土した。さらに高瀬によって横刃形石器の使用痕分析がなされ、いくつかにBタ

表1 土器圧痕分析試料作成のための素材一覧

遺跡名 [報告書]	肉眼観察資料(()内は未見)	時期	レプリカ製作資料	S E M観察資料
群馬県中野谷原遺跡 [井上ほか2004]	竪穴住居跡：第106図1～43(5), 第107図1～33(27), 第108図1～19, 第109図1～41(17・21～23・25), 第110図1～16, 第111図1～23(10・12・16)	弥生中期前半	第106図6・10・17・23・28・35・42, 第107図15・18・30, 第108図3・10, 第109図20・24・31, 第110図3・10, 第111図15・17・18	第106図6・10・17, 第109図20, 第111図17
	土坑・埋設土器：第111図24～32, 第112図1, 第113図1～4, 第114図1～8, 第115図1～11(7), 第116図1～23(14～16), 第117図1～25(10・22～24), 第118図1～38, 第119図1～5(2), 第120図1～7, 第121図1～3	弥生中期前半	第112図1, 第113図1(A・B), 第114図1・2・3(A～Q)・5・7(A・B), 第115図5・11(A～H), 第116図3・17, 第117図4・8・25, 第118図1(A～G)・2(A～G)・11・12(A・B)・23(A・B)・32・34・38, 第119図1(A～D), 第120図1(A～K)・2(A・B)・3・4・5・7(A・B), 第121図2or3(A～S)	第113図1B, 第114図1・3(B～E・G・I～L・N～Q)・7(A・B), 第116図3, 第118図1(B・E・F)・2(A～C・E・F)・12(A・B)・23(A・B)・34, 第120図1(A・G・I・J)・2B・7(A・B), 第121図2or3(O・R・S)
	第122図1～8, 第123図1～38(8～13)	弥生中期前半	第122図1(A・B)・3(A・B)・6(A～D)・7・8(A・B), 第123図2(A～C)・4・14・17・20・28	第122図1A, 第123図2(A～C)・4・14・17・28
埼玉県上敷免遺跡 [滝瀬・山本編1993]	谷：第27図～第52図(第34図4・5, 第35図4, 第38図4, 第41図4・7, 第44図1, 第46図3, 第47図16・17), 第54図～第66図	縄文後期初頭～晩期終末(称名寺式～千網式)	第28図1・2・4, 第30図1(A～C)・3・4・5, 第31図2, 第32図1(A～D), 第33図1, 第35図1・2, 第36図2・4・6(A～C), 第37図1・3・4(A～C)・5, 第38図2・6, 第39図2・10, 第41図2・3・5, 第42図5, 第43図2, 第44図5, 第45図2(A・B)・3, 第46図2, 第47図10(A・B), 第48図5(A・B), 第49図15・28, 第50図1(A・B)・3, 第54図37, 第55図17・18, 第57図6・11・47, 第58図8(A・B), 第59図9, 第60図32, 第61図1・27(A・B)・35・40, 第62図17, 第63図1・3・5・10・12, 第64図16・21, 第65図11・19・20・21・22・27(A・B)・33, 第66図20・23	第35図2, 第37図3, 第37図4A, 第39図2, 第39図10, 第41図3, 第50図1A, 第63図1・3, 第64図21, 第65図11
	グリッド：第67図～第81図(第75図11, 第78図45)	縄文後期初頭～弥生前期(称名寺I式～如来堂式)	第67図1, 第68図10・15(A・B), 17(A～C), 第69図4・32, 第70図45, 第71図27, 第73図18・25, 第74図6・20・44, 第75図10, 第76図3・13・42・44, 第77図23・32, 第78図25・40, 第79図16, 第80図5・10・12, 第81図5	第78図25, 第79図16
埼玉県如来堂A遺跡 [宮崎ほか1980a]	第80図6～26	弥生前期(如来堂式)	第80図6・15・21・25(A・B)・26	第80図15・21・25A・B・26
埼玉県如来堂B遺跡 [宮崎ほか1980b]	第99図1～12・15～20(17)	弥生前期(如来堂式)	第99図2・5・7・15	
埼玉県如来堂C遺跡 [増田1980]	第127図1～5(2・4), 第128図～第134図1～132(7・15～17・23・28・31・35・37～40・43・50・51・57・58・60・61・68・72・76・86・92・98・101～105・108～110・114・116・117・123～126)	弥生前期(如来堂式)	第128図1・4(A・B・C)・8, 第129図30・34・42・49, 第130図55・59, 第131図63・65・70・71, 第132図71・88・89・97, 第133図106・107・111・113, 第134図129・130	第128図1・4(A・B・C)・8, 第129図30・34・42・49, 第130図55・59, 第131図63・65・70・71, 第132図88・89, 第133図106・107・111・113, 第134図129・130

遺跡名 [報告書]	肉眼観察資料(()内は未見)	時 期	レプリカ製作資料	S E M観察資料
神奈川県下原遺跡 [浜田編2000]	第2号住居跡：第17図～第39図 1～533(195・200・515)	縄文後期前半～ 晩期中葉(堀之内 1式～安行3d式)	第17図25・40, 第18図45・49, 第19図68・84 (A・B), 第20図106(A・B), 第21図117 (A・B)・118・119(A・B)・123・124・128 (A・B)・133・139, 第22図151・158(A・ B)・160(A・B), 第23図174・176・180, 第 24図196・205・207・208, 第25図211(A～ C)・214・225, 第26図248, 第27図275・276 (A～E)・294(A・B), 第28図308・309 (A・B), 第29図335(A・B)・339・345, 第 30図387・392, 第31図407(A～C), 第32 図439, 第33図454・474, 第34図478(A～ C)・479A・B・480・481(A～D)・482(A ～D), 第35図483・484・487(A～D)・490 (A～E), 第36図494・498(A～C), 第37 図501(A～E)・502, 第38図511・514(A・ B)・518(A～C)・521, 第39図524	第21図128B, 第37図 501C
	土 壙：第85図～第88図1～31 (26・31)	縄文晩期中葉(安 行3c・3d式)	第3号A土壙：第85図1, 第20号土壙：第 86図15, 第24号B土壙：第87図21A・B・ 22, 第27号土壙：第87図24A～H, 第32 号土壙：第88図30	第87図21B
神奈川県下原遺跡Ⅱ [浜田・折茂編2001]	第7図～第33図1～623(238・ 323・345～380・385・386・499・ 501・545)	縄文後期初頭～ 晩期中葉(称名寺 I式～安行3d式)	第7図8・12・16, 第8図28, 第9図60・61・ 69・78, 第10図91・100・104, 第11図119, 第 12図131・132・138, 第13図143・153・156・ 158(A・B)・159・167, 第14図179, 第15図 187・188・189・199, 第17図236(A・B), 第 18図272, 第19図284・287・295・301・306, 第20図308・309・310・316(A・B)・317・ 321・333(A・B)・340(A・B), 第23図 396・405, 第24図407・410・411(A・B)・ 422・433, 第25図435・453, 第26図454(A ～D)・456・460・462・473, 第27図479・ 484・489・491・493, 第28図503・529, 第29 図533, 第30図562(A・B)・563(A・B)・ 568, 第31図575(A～D)・582(A・B)・ 583, 第32図584・585・587・588・591・593 (A～C)・595(A・B)・597, 第33図609・ 618	第21図333B, 第28図 529, 第32図591
神奈川県中里遺跡 [吉垣・村上編1997]	遺構外：第132図1～15(15)	縄文晩期終末～ 弥生前期	第132図1・2(A～C)・3(A～D)	第132図3B
神奈川県矢頭遺跡 [西川・天野編1997]	遺物包含層：第216・217図1～15	縄文晩期終末～ 弥生前期	第216図1(A～C)・3	第216図1C
神奈川県下大槻峯遺跡 [大上ほか編1997]	Y S K050：第40図1	弥生前期	なし	なし
	遺構外：第41図～第43図1～27	縄文晩期終末～ 弥生前期	第42図10・16(A・B), 第43図20・21・27 (A・B)	第43図27A
神奈川県北原遺跡 [市田・恩田編1994]	Y焼土址：第10図～第11図1～27 (1)	縄文晩期終末～ 弥生前期	第10図2(A～D)・5・16(A～C), 第11図 27	第10図2A～C

遺跡名 [報告書]	肉眼観察資料(()内は未見)	時期	レプリカ製作資料	S E M観察資料
神奈川県北原遺跡 [市田・恩田編1994]	遺構外：第12図～第21図1～129 (6・10・33・68・114)	縄文晩期後半～ 弥生前期	第12図1(A～C)・2, 第14図16・18・20 (A～C)・21, 第15図23, 第16図25(A・ B)・26(A～E)・38, 第17図42(A・B)・ 43・44・48・49・55・56・61, 第18図65・67・ 71(A・B)・76, 第19図80・85・88・92(A・ B)・96・97(A・B), 第20図100・106・112, 第21図123(A～C), 失敗：125(A・B)	第14図21A, 第16図38, 第17図48, 第18図76
神奈川県上村遺跡 [鈴木・坂口編1990]	遺構外：第54図～第56図1～31	縄文晩期終末～ 弥生前期	第54図1(A～I)・2(A～C), 第55図4 (A・B)・5(A～D), 第56図12・13・29(A ～C)	第54図1F

イブポリッシュというイネ科の植物に働きかけた時などに生じる特有の使用痕が観察された [高瀬2004] ことから、試料採集遺跡に選んだ。

挿図の土器 358 点のうち 333 点を肉眼観察した結果、そのうち 62 点の土器について 149 個の圧痕を観察し、レプリカを作成した。そのうちの 57 個の圧痕を顕微鏡観察した。遺構別の細かい数字は表を参照されたい。

3. 埼玉県上敷免遺跡

深谷市大字上敷免字入枝に所在する。利根川の支流である小山川と福川に挟まれた自然堤防上に立地する。かつて弥生中期前半(Ⅱ期後半)の再埋葬が検出され、多量の当該期の土器が出土したことで知られている。道路建設に伴い、1985～87年に財団法人埼玉県埋蔵文化財調査事業団が発掘調査した。第5発掘区で谷状の落ち込みが検出され、縄文晩期安行3a・3b式を中心とした土器が多量に出土した。千網式の鉢や深鉢も多量に出土しており、遠賀川式土器が1片それともなった。同じ地点のグリッドからもほぼ同じ時期の土器が出土しているが、ここでは弥生前期に属する在地型の突帯文壺形土器を含み、沈線化傾向のある如来堂式土器が検出された [滝瀬・山本編1993]。

谷およびグリッド出土土器で、報告書に図示された1210点のうち1198点を肉眼観察し、102点の土器に116個の圧痕を確認してレプリカを作成した。このうち13個を顕微鏡観察した。

谷出土土器はほぼ縄文晩期終末の千網式までであり、中段階の遠賀川式壺形土器を1片含む。グリッド出土土器はもっとも古い弥生土器の如来堂式土器を若干含んでいるものの千網式土器を主体としている。したがって、晩期終末の様相を知るうえで重要である。また、次に取り上げる如来堂遺跡群が丘陵上に立地するのに対して低地に立地しており、谷から出土した縄文晩期終末～弥生前期土器との間には断絶があるものの、近隣のいくつかの遺跡とともに弥生中期前半に引き継がれ、あるいは熊谷市池上遺跡のように水田稲作をおこなう遺跡へと継続する地域のなかに存在している点からも注目すべき遺跡である。ただ、低地遺跡にありがちなように土器の磨滅が顕著であり、圧痕の状態は必ずしも良好ではなかった。

4. 埼玉県如来堂A遺跡

児玉郡美里村にある甘粕山遺跡群の一つであり、水田面からの比高が20mほどの丘陵上にある。

関越自動車道の建設に伴う土取り場として、如来堂B・C遺跡とともに1976年に発掘調査された。遺構は検出されず、縄文早期から中期の土器にまじって、弥生前期の土器が検出された。それらは工字文や匹字文をもつ鉢形土器と細密条痕を施した深鉢からなる。細密条痕を施した大型壺も存在している〔宮崎ほか1980a〕。

報告書に掲載された21点のうち圧痕が確認されたのは5点に6個であり、そのうち6個のレプリカを作成し、5個を顕微鏡観察した。

5. 埼玉県如来堂B遺跡

如来堂A遺跡から100mほど西のほぼ同じ標高の狭い丘陵上に立地する。縄文早期の土器とともに、縄文晩期終末～弥生前期の土器が十片ほど検出された。浮線網状文をもつ鉢と変形工字文、沈線文をもつ鉢および細密条痕の深鉢である〔宮崎ほか1980b〕。

4点の土器に4個圧痕が確認されたが、顕微鏡観察は行わなかった。

6. 埼玉県如来堂C遺跡

如来堂B遺跡から北西に70mほどのほぼ同じ標高の丘陵上に立地する。舌状をなす丘陵平坦面の西端から、縄文晩期終末～弥生前期の土器片がまとまって出土した。破片の数は100片をこえ、壺、深鉢、鉢、高杯など多彩な器種からなっている。浮線網状文土器もわずかに含まれるがほとんどが変形工字文の大洞A'式土器に併行するものであり、水神平式に類する条痕文系の壺形土器も検出された。報告者の増田逸朗によって、千網式に後続し、岩櫃山式よりも古い弥生前期後半の型式である如来堂式として型式設定された〔増田ほか1980〕。

図示された137点の土器のうち観察できたのが96点であり、そのうちの23点に25個の圧痕が観察された。そのうち25個のレプリカを作成し、23個を顕微鏡で観察した。

上述の3つの遺跡の土器は浮線網状文をわずかにまじえるが、その他はすべてほぼ同じ時期の土器として非常にまとまりがよい。とくに如来堂C遺跡の土器は如来堂式として設定されたように、本地域の弥生時代初頭の土器として重要な位置を占める。変形工字文をはじめとした沈線文は彫りが深くてシャープで整っており、変形工字文の会合部に粘土の塊をもつものもあり、匹字状のえぐりなどには大洞A₂式の名残がうかがえる。深鉢の細密条痕は軽快である。これらは群馬県藤岡市沖II遺跡の土器よりも明らかに古い位置におくことができ、本地域最古の再埋葬である群馬県渋川市南大塚遺跡や群馬県甘楽町天引狐崎遺跡の土器群と共通する編年的位置が与えられる。供伴する条痕文系土器は、水神平式でも古い段階に併行するものであろう。このように如来堂遺跡群の土器は、北関東地方最古の弥生土器として分析に値する。

7. 神奈川県下原遺跡

川崎市多摩区長尾字下原^{しもつばら}に所在する。和島誠一らによって1965年3月より1966年5月まで3次にわたり発掘調査がおこなわれた。整理作業は川崎市市民ミュージアムが引き継ぎ、報告書は浜田晋介が編集して川崎市市民ミュージアムから刊行された〔浜田編2000, 浜田・折茂編2001〕。報告された遺構は堅穴住居跡が2基、土坑が54基である。いずれも安行3a式～3d式、すなわち縄文晩期前半～中葉に位置づけられる。出土した土器は縄文後期初頭称名寺I式～縄文晩期中葉の安行3d式に及び、大洞A'式土器は数点確認されるが浮線網状文土器は一片も含まれていない。

圧痕の有無を観察したのは2号住居跡出土土器（第17図～第39図1～533：堀之内1式～安行3d

式であり、安行 3c・3d 式が中心) 530 点⁽³⁾と土壙出土土器 (第 85 図～第 88 図 1～31: 安行 3c 式～3d 式) 29 点 [浜田編 2000], 補遺編 (下原遺跡Ⅱ) の出土土器 (第 7～第 33 図 1～623: 称名寺 I 式～安行 3d 式) 580 点 [浜田・折茂編 2001] の合計 1139 点である。そのうち 147 点に何らかの圧痕が 215 個観察されレプリカを作成し、肉眼観察の選別を経て 6 個を顕微鏡観察した。

本遺跡を調査の対象としたのは、浮線網状文土器は一切含まれておらず、純粋な後期～晩期の土器群ということに加えて、これらの土器のうち 10 点の胎土中からイネのプラント・オパールが検出されている [外山 2001] からである。その内訳は安行 3c 式土器 3 点, 安行 3d 式土器 5 点, 前浦式土器 1 点, 大洞 C₂ 式土器 1 点である。大洞 C₂ 式土器は最も古い段階のものである。

8. 神奈川県中里遺跡

秦野市上大槻字芦沢に所在する。自動車道の改築に伴う発掘調査が 1991～1992 年に財団法人かながわ考古学財団によっておこなわれ、1997 年に報告された [吉垣・村上 1997]。弥生時代初頭を前後する時期の遺構は検出されなかったが、遺物包含層などから縄文晩期終末の水 I 式古段階～弥生時代初頭の土器が総数 25 点出土した。

圧痕の有無を観察したのはそのうちの 14 点である。そのうち水 I 式古段階の鉢型土器と底部端を横方向に削った水 I 式新段階と思われる深鉢、さらにその段階ないし直後と考えられる壺形土器の合計 3 点に圧痕が 8 個観察されレプリカを作成した。それらを肉眼観察して選別し、深鉢の圧痕 1 個を顕微鏡観察した。

9. 神奈川県矢頭遺跡

足柄上郡大井町大字柳字下矢頭に所在する。自動車道の改築に伴う発掘調査が 1992～93 年に財団法人かながわ考古学財団によっておこなわれ、1997 年に報告された [西川・天野編 1997]。遺構は炉跡 1 基と土坑 2 基, ピット 1 基であり、縄文晩期終末～弥生時代初頭の土器は遺構の周辺から出土した。このなかには浮線文のモチーフが形骸化した鉢や全面ミガキ調整の深鉢、谷口壁によって浮線が沈線化のきざしをみせる矢頭式 [谷口 1997: 350] とされた壺形土器を含む。水 I 式直後に位置する。

圧痕が観察されたのは図示された 15 点のうちの 2 点で圧痕は 4 個であり、レプリカを作成した。このうち壺形土器の圧痕 1 個の顕微鏡観察をおこなった。

10. 神奈川県下大槻遺跡

秦野市下大槻に所在する。自動車道の改築に伴う発掘調査が 1991～94 年に財団法人かながわ考古学財団によっておこなわれ、1997 年に報告された [大上ほか編 1997]。検出された弥生時代の遺構は土坑 1 基であり、遺構外を含めて縄文晩期終末～弥生前期の土器片が 167 点出土した。もっとも古いのは水 I 式新段階併行の鉢形土器であり、それ以外のものは弥生前期の条痕文系土器に縄文を地文とした三角連繫文のある深鉢や沖式土器と同じ時期の深鉢などである。

観察した 28 点のうち圧痕が観察されたのは、浮線文の鉢形土器を含む 5 点であり、圧痕は 7 個検出されレプリカを作成した。そのうちの鉢形土器の圧痕 1 個を顕微鏡観察した。

11. 神奈川県北原遺跡

愛甲郡清川村宮ヶ瀬字北原に所在する。宮ヶ瀬遺跡群の一角にある北原 No.9 遺跡である。1986 年と 1989～91 年に宮ヶ瀬ダム建設に伴う発掘調査が神奈川県埋蔵文化財センターによっておこな

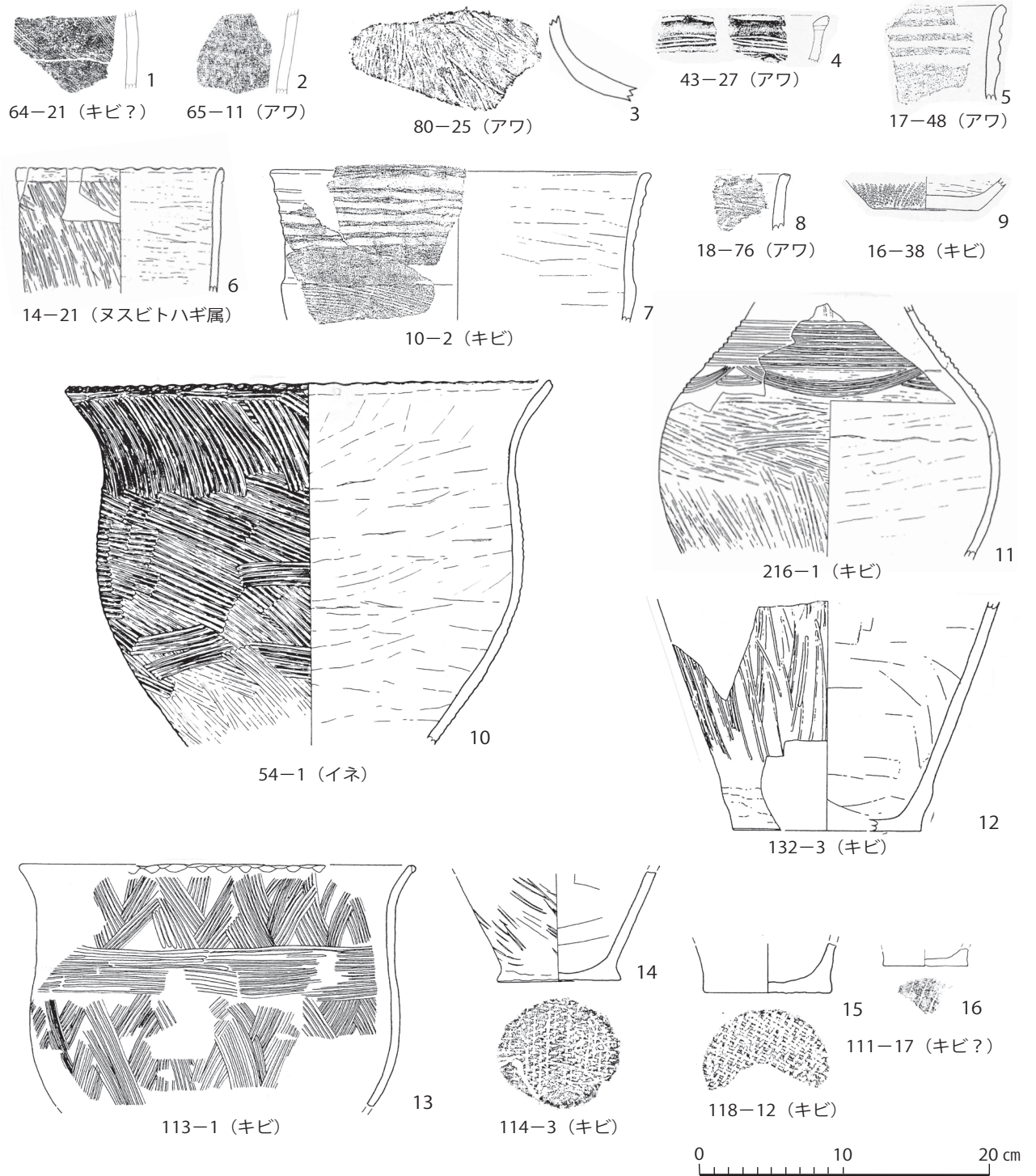


図1 植物の種実の圧痕がある土器

(1・2: 埼玉・上敷免, 3: 埼玉・如来堂A, 4: 神奈川・下大槻峯, 5~9: 神奈川・北原, 10: 神奈川・上村, 11: 神奈川・矢頭, 12: 神奈川・中里, 13~16: 群馬・中野谷原)

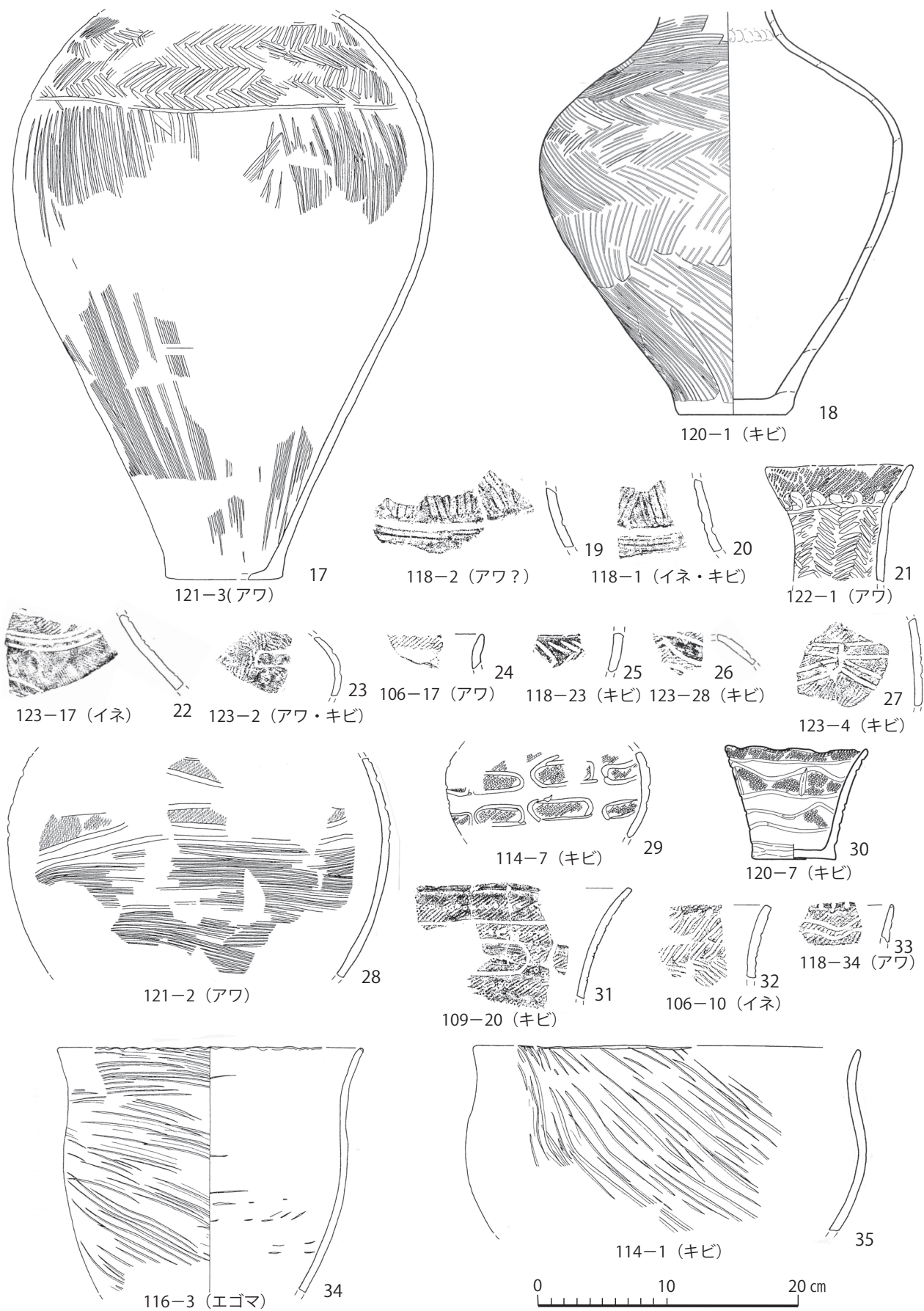


図2 穀物圧痕のある土器(群馬・中野谷原)

われ、1994年に報告された[市川・恩田編1994]。遺構は焼土跡が19基検出された。焼土跡に伴う土器は、氷Ⅰ式直後の土器群である。遺構外から出土した土器は2時期あり、古い段階は五貫森式とそれに伴う女鳥羽川式併行の深鉢と鉢であるがわずかであり、大半は氷Ⅰ式直後の深鉢である。氷Ⅰ式新段階に併行すると思われる深鉢もあるが、それに伴うべき浮線文の浅鉢は一切ないので、やはり矢頭遺跡出土土器と同じく浮線文直後に位置づけられよう。

観察したのは焼土址出土土器26点と遺構外出土土器124点であり、焼土址の土器4点から9個、遺構外の32点から47個の圧痕が観察され、レプリカを作成した。顕微鏡観察したのは焼土址出土土器の圧痕3個と遺構外出土土器の圧痕4個である。

12. 神奈川県上村遺跡

愛甲郡清川村大字宮ヶ瀬字上村に所在する宮ヶ瀬遺跡群の一角にある。宮ヶ瀬ダム建設に伴う発掘調査が神奈川県埋蔵文化財センターによって1986～87年におこなわれ、1990年に報告された[鈴木・坂口編1990]。土器は谷地形を呈する窪地にかけて集中して出土したが、2時期あり、古い時期は縄文晩期後半の氷Ⅰ式古段階に併行する浮線文土器であり、新しい時期は条痕文系の弥生前期末、堂山Ⅰ式である。前者が22点に対して後者が653点と弥生前期末の土器が圧倒的に多い。

図化された31点のうち圧痕が観察されたのは7点であり、圧痕が23個認められレプリカを作成した。このうち弥生前期末の深鉢の圧痕1個を顕微鏡観察した。これはすでに稲粃圧痕と判明していた試料である。

中里遺跡以下の5つの遺跡はいずれも浮線文段階の縄文晩期終末～弥生前期の短期間に営まれた遺跡である。在地の浮線文系土器が終焉を迎える段階を中心として条痕文系土器の影響を受けた土器群によって構成されている。鈴木正博の田原1・2式編年を踏まえた谷口による田原1式→矢頭式→田原2式という編年のなかにほぼおさまるように編年的位置づけも明確であり、中屋敷遺跡とおおむね同じ時期の土器を含んでいることから、比較資料としても分析に値する資料といえよう。すでに上村遺跡の弥生前期末に位置する深鉢に稲粃の圧痕が観察されていたことから、他の資料を含めて穀物の存在状況を総合的に分析する必要があった。

Ⅲ 分析方法

(1) レプリカの製作

試料としてのレプリカは、以下の方法で製作した。

① 資料の観察・選定、洗浄

土器の表面を肉眼あるいはルーペで観察し、圧痕のある土器を選別する。土器の断面に圧痕が存在する事例も多い。圧痕内部に土が残存している場合には、ブローアール等で土を除去しながら観察する。

② 資料の記録

選別した資料に関する情報を記録する。土器と圧痕の写真を撮影し、圧痕を検出した部位の記録を行なう。この際、圧痕を検出した位置を報告書の図に記入するか、あるいは簡易実測図を作成して記入した。

③ 離型剤の塗布

記録が完了すると、印象剤充填の前準備として、離型剤を塗布する。これは、印象剤の成分が土器に浸透することを防ぐためである。離型剤として、アクリル樹脂パラロイド B72 をアセトンで溶解したものをを用いる。この際、アクリル樹脂の濃度は5%程度であり、作業をおこないながら適切な濃度に調整する。

筆に離型剤を浸透させ、圧痕及びその周囲に塗布する。この後、離型剤を均等に広げ、かつ余分な液を飛散させるためにブロアーで空気を吹き付ける。

④ 印象剤の充填

離型剤が乾燥したら、印象剤を充填してレプリカを作成する。印象剤にはシリコン樹脂を使用し、トクヤマフィットテスターないしブルーミックス（ソフト）を併用する。フィットテスターは速乾性という利点があるが、乾燥すると比較的硬くなるため、圧痕が開口部径に対して内部径が小さい、あるいは若干大きい程度のものである時に使用する。反対にブルーミックスソフトは遅乾性であるが、乾燥しても柔軟であるため、圧痕開口部径に対して内部の最大径が著しく大きい場合に用いる。基本的には前者のフィットテスターを使用するが多かった。

両者とも、基剤に硬化剤を混合することによって硬化するタイプのものであり、ヘラを用いて混合し、圧痕に充填する。圧痕が小さい場合には竹串等の先端の尖った器具を用いて圧痕最深部まで印象剤が到達するようにする。また、ブロアーを用いて全体に印象剤が行き渡るように調整する。

⑤ 乾燥・硬化した印象剤の取り出し

乾燥、硬化した印象剤（＝レプリカ）を取り出し、ビニール袋に保管する。この時、レプリカ表面に土や砂が付着しないようにピンセットを用いて作業する。また、ビニール袋には土器の資料番号を記入する。

⑥ 離型剤の洗浄

離型剤の洗浄作業を行なう。筆にアセトンを浸透させ、複数回塗布することによって離型剤に含まれるアクリル樹脂の成分を薄め、気化させる。

(2) 顕微鏡観察

採取されたレプリカは、電子顕微鏡（KEYENCE VE-8800）で観察・写真撮影をおこなった。同定された分類群は表2のとおりである。電子顕微鏡観察を行った標本の圧痕由来物質の同定結果を表3に、遺跡ごとの集計結果を表4に示した。以下、分類群ごとに検出状況、特徴について概述する。イネ科植物の小穂の部位名称は、基本的に長田〔2002〕による解説にしたがった。

IV 分析結果

(1) 圧痕の種子同定

① イネ *Oryza sativa*

群馬県中野谷原遺跡（写真1, 6, 22）、神奈川県上村遺跡（写真32）の2遺跡から、計4点の圧痕が検出された。

サイズ、形状、縦にはしる維管束と径約50 μ m程度の顆粒状突起の存在からイネと同定される。

すべて護穎・内穎付きの籾の圧痕であるが、小花が認められた標本はない。脱穀された胚乳の圧痕はこれまでに確認例がないわけではないが [Takase2011], 圧痕として検出されるものはほとんどが籾の状態である。本論で対象とした遺跡でも同様の傾向が認められる。

② アワ *Setaria italica*

中野谷原遺跡 (写真7, 11 ~ 18), 埼玉県上敷免遺跡, 埼玉県如来堂 A 遺跡 (写真24), 神奈川県下大槻峯遺跡 (写真27), 神奈川県北原遺跡 (写真31) の5遺跡で, 不確かなものを含めて計17点が確認された。

ほとんどが上方小花の護穎および上方小花の内穎のついた果実 (有ふ果) の圧痕で, 中野谷原遺跡のみで胚乳 (種子) が確認されている (写真16)。護穎・内穎がついた果実は卵状円形から楕円形を呈し, 表皮細胞に相対的にサイズの小さい乳頭突起が認められる (護穎の乳頭状突起で径8 ~ 15 μm) [Nasu *et al.* 2007]。胚乳には, 幅は比較的狭いが長さが全長の2/3ほどに達する胚の痕跡 (いわゆる臍) がみられ, 側面は下部よりも上部で厚くなる。護穎・内穎などの表面に認められる「長細胞」 [椿坂1993] など) は, レプリカでは観察されなかった。

③ キビ *Panicum miliaceum*

中野谷原遺跡 (写真3, 4, 8, 9, 19, 21), 上敷免遺跡, 神奈川県中里遺跡 (写真25), 神奈川県矢頭遺跡 (写真26), 北原遺跡 (写真28, 29) の5遺跡から, 不確かなものを含めて計32点が検出された。

ほとんどが上方小花の護穎および上方小花の内穎のついた果実 (有ふ果) の圧痕であるが, 北原遺跡の2点 (写真28) は胚乳の圧痕である。果実はアワよりも大型となり, 護穎・内穎の表面は非常に平滑な特徴をもっているが, 護穎が内穎の上に覆い被さる部分では段が形成される。護穎・内穎などの表面に認められる「長細胞」は, レプリカでは観察されなかった。

④ エゴマ *Perilla frutescens var. frutescens*

中野谷原遺跡 (写真5) で1点確認された。

分果は倒卵状球形を呈し, 表面に大型の網目模様が認められる。日本列島では, 縄文文化早期以降の遺跡からシソ属やエゴマの炭化種子がしばしば出土し [中沢2009など], 長期間にわたって利用されてきた有用植物と考えられている。

表2 同定された分類群

⑤ ヌスビトハギ属 *Desmodium*

果実の圧痕が, 北原遺跡 (写真30) で1点発見された。

扁平で, 一片が内屈し, もう一辺が大きく外側に湾曲する平面形を呈する。中央部が膨らんでおり, 莢が開いた痕跡も見られないが, 莢は必ずしも裂開するとはかぎらないので [大井1972], 土器製作の季節性などを直接推定するための情報とはならない。

被子植物門 Magnoliophyta	
双子葉植物綱 Magnoliopsida	
タデ科 Polygonaceae	
イヌタデ属 <i>Persicaria</i>	
マメ科 Leguminosae	
ヌスビトハギ属 <i>Desmodium</i>	
シソ科 Lamiaceae	
シソ属 <i>Perilla</i>	エゴマ <i>Perilla frutescens var. frutescens</i>
単子葉植物綱 Liliopsida	
イネ科 Gramineae	
イネ属 <i>Oryza</i>	イネ <i>Oryza sativa</i>
エノコログサ属 <i>Setaria</i>	アワ <i>Setaria italica</i>
キビ属 <i>Panicum</i>	キビ <i>Panicum miliaceum</i>

表3 同定結果一覧(1)

遺跡	標本番号	時期	圧痕の由来物質	写真
群馬・中野谷原	106-6A	弥生中期前半	同定不能	
群馬・中野谷原	106-10A	弥生中期前半	イネ粃	1
群馬・中野谷原	106-17A	弥生中期前半	アワ有ふ果	2
群馬・中野谷原	109-20A	弥生中期前半	キビ有ふ果	3
群馬・中野谷原	111-17A	弥生中期前半	キビ種子?	
群馬・中野谷原	113-1B	弥生中期前半	キビ有ふ果	
群馬・中野谷原	114-1A	弥生中期前半	キビ有ふ果	
群馬・中野谷原	114-3B	弥生中期前半	不明	
群馬・中野谷原	114-3C	弥生中期前半	キビ有ふ果	
群馬・中野谷原	114-3D	弥生中期前半	キビ有ふ果	
群馬・中野谷原	114-3E	弥生中期前半	キビ有ふ果?	
群馬・中野谷原	114-3G	弥生中期前半	キビ有ふ果	
群馬・中野谷原	114-3I	弥生中期前半	同定不能	
群馬・中野谷原	114-3J	弥生中期前半	キビ有ふ果	
群馬・中野谷原	114-3K	弥生中期前半	キビ種子?	
群馬・中野谷原	114-3L	弥生中期前半	キビ種子?	
群馬・中野谷原	114-3N	弥生中期前半	キビ有ふ果	4
群馬・中野谷原	114-3O	弥生中期前半	キビ有ふ果?	
群馬・中野谷原	114-3P	弥生中期前半	キビ有ふ果?	
群馬・中野谷原	114-3Q	弥生中期前半	同定不能	
群馬・中野谷原	114-7A	弥生中期前半	キビ有ふ果	
群馬・中野谷原	114-7B	弥生中期前半	マメ科種子?	
群馬・中野谷原	116-3A	弥生中期前半	エゴマ果実	5
群馬・中野谷原	118-1B	弥生中期前半	不明	
群馬・中野谷原	118-1E	弥生中期前半	イネ粃	6
群馬・中野谷原	118-1F	弥生中期前半	キビ有ふ果?	
群馬・中野谷原	118-2A	弥生中期前半	不明	
群馬・中野谷原	118-2B	弥生中期前半	アワ有ふ果?	
群馬・中野谷原	118-2C	弥生中期前半	アワ種子?	
群馬・中野谷原	118-2E	弥生中期前半	不明	
群馬・中野谷原	118-2F	弥生中期前半	アワ有ふ果?	
群馬・中野谷原	118-12A	弥生中期前半	同定不能	
群馬・中野谷原	118-12B	弥生中期前半	キビ有ふ果	
群馬・中野谷原	118-23A	弥生中期前半	キビ有ふ果	
群馬・中野谷原	118-23B	弥生中期前半	キビ有ふ果?	
群馬・中野谷原	118-34A	弥生中期前半	アワ有ふ果	7
群馬・中野谷原	120-1A	弥生中期前半	キビ有ふ果付種子	
群馬・中野谷原	120-1G	弥生中期前半	不明	
群馬・中野谷原	120-1I	弥生中期前半	同定不能	
群馬・中野谷原	120-1J	弥生中期前半	不明	
群馬・中野谷原	120-2B	弥生中期前半	不明	
群馬・中野谷原	120-7A	弥生中期前半	キビ有ふ果	8
群馬・中野谷原	120-7B	弥生中期前半	キビ有ふ果	9
群馬・中野谷原	121-2 or 3O	弥生中期前半	アワ有ふ果	10
群馬・中野谷原	121-2 or 3R	弥生中期前半	アワ有ふ果	11
群馬・中野谷原	121-2 or 3S	弥生中期前半	同定不能	
群馬・中野谷原	121-3A	弥生中期前半	アワ有ふ果	12・13
群馬・中野谷原	121-3C	弥生中期前半	アワ有ふ果	14・15
群馬・中野谷原	122-1A	弥生中期前半	アワ種子	16
群馬・中野谷原	122-2B	弥生中期前半	不明	
群馬・中野谷原	123-2A	弥生中期前半	アワ有ふ果	17・18
群馬・中野谷原	123-2B	弥生中期前半	キビ有ふ果	19
群馬・中野谷原	123-2C	弥生中期前半	アワ有ふ果	20
群馬・中野谷原	123-4A	弥生中期前半	キビ有ふ果	21
群馬・中野谷原	123-14A	弥生中期前半	不明	
群馬・中野谷原	123-17A	弥生中期前半	イネ粃	22
群馬・中野谷原	123-28A	弥生中期前半	キビ種子	
埼玉・上敷免	35-2	縄文晩期～弥生前期	不明	
埼玉・上敷免	37-3	縄文晩期～弥生前期	サナエタデーオ オイヌタデ果実	23
埼玉・上敷免	37-4A	縄文晩期～弥生前期	同定不能	
埼玉・上敷免	39-2	縄文晩期～弥生前期	不明	
埼玉・上敷免	39-10	縄文晩期～弥生前期	不明	
埼玉・上敷免	41-3	縄文晩期～弥生前期	同定不能	
埼玉・上敷免	50-1-A	弥生前期	不明	
埼玉・上敷免	63-1	縄文晩期～弥生前期	不明	
埼玉・上敷免	63-3	縄文晩期～弥生前期	不明	
埼玉・上敷免	64-21	縄文晩期～弥生前期	キビ有ふ果?	
埼玉・上敷免	65-11	縄文晩期～弥生前期	アワ有ふ果	
埼玉・上敷免	78-25	縄文晩期～弥生前期	不明	
埼玉・上敷免	79-16	縄文晩期～弥生前期	不明	
埼玉・如来堂A	80-25 右	弥生前期	アワ有ふ果	24
神奈川・下原	128B	縄文晩期	不明	
神奈川・下原	501C	縄文晩期	不明	
神奈川・下原(土坑)	87-21B	縄文晩期	不明	
神奈川・下原II	333B	縄文晩期	不明	
神奈川・下原II	529	縄文晩期	不明	
神奈川・下原II	591	縄文晩期	不明	
神奈川・中里	132-3B	縄文晩期終末～弥生前期	キビ有ふ果	25
神奈川・矢頭	216-1C	縄文晩期終末～弥生前期	キビ有ふ果	26
神奈川・下大槻峯	43-27A	縄文晩期終末	アワ有ふ果	27
神奈川・北原	10-2A	弥生前期	キビ種子	28
神奈川・北原	10-2B	弥生前期	キビ有ふ果	29
神奈川・北原	10-2C	弥生前期	キビ種子	
神奈川・北原	14-21A	弥生前期	ヌスビトハギ属 果実	30
神奈川・北原	16-38A-2	弥生前期	キビ有ふ果付種子	
神奈川・北原	17-48A	弥生前期	アワ有ふ果	
神奈川・北原	18-76A	弥生前期	アワ有ふ果	31
神奈川・上村	54-1F	弥生前期	イネ粃	32

表4 同定結果一覧(2)

遺跡名		レプリカ 作成資料の 時期	レプリカ 作成 圧痕数	レプリカ 観察 実施 回数	イネ (籾)	アワ (有ふ果)	アワ (種子)	キビ (有ふ果)	キビ (種子)	エゴマ 果実	マメ科 ヌスビト ハギ 属果実	マメ科 果実	サエナ エタデ オ イヌタ デ果実	同定 不能・ 不明
神奈川県	下原	縄文後～晩期中葉	104	2										2
神奈川県	下原II	縄文後～晩期中葉	98	3										3
神奈川県	下原土坑	縄文晩期中葉	13	1										1
群馬県	西新井	縄文後～晩期終末	28	0										
埼玉県	上敷免	縄文晩期～弥生前期	116	13		1		1(1)					1	10
神奈川県	下大槻峯	縄文晩期終末～弥生前期	7	1		1								
神奈川県	矢頭	縄文晩期終末～弥生前期	4	1				1						
神奈川県	中里	縄文晩期終末～弥生前期	8	1				1						
神奈川県	北原	縄文晩期終末～弥生前期	56	7		2		2	2	1				
神奈川県	上村	縄文晩期終末～弥生前期	23	1	1									
埼玉県	如来堂A	弥生前期	6	5		1								4
埼玉県	如来堂B	弥生前期	4	0										
埼玉県	如来堂C	弥生前期	25	23										23
群馬県	中野谷原	弥生中期前半	149	57	3	10(2)	2(1)	20(4)	5(3)	1		1(1)		15
合計			641	115	4	15(2)	2(1)	25(5)	7(3)	1	1	1(1)	1	58

()は?付の標本の内数

⑥ イヌタデ属 *Persicaria*

上敷免遺跡から1点検出された(写真23)。平面形は広卵状円形で、一端が尖る。全体が扁平である。レプリカを観察する限り、表面は平滑で、網目状の構造などはみられない。形態からサナエタデ(*Persicaria scabra*)もしくはオオイヌタデ(*Persicaria thifolia*)と同定される。

(2) 穀物の傾向

今回分析の対象としたのは西関東地方の土器の圧痕であるが、摘出された穀物の圧痕を全体的にみると、アワ、キビが多く、イネは少ない。

もっとも古いのは上敷免遺跡、下大槻峯遺跡や中里遺跡の縄文晩期終末の水I式新段階の土器であり(図2)、いずれもアワ、キビの圧痕である。上敷免遺跡の資料は水I式以前にさかのぼる可能性もある。長野県域では、縄文晩期終末の水I式土器におけるアワ、キビの圧痕の事例が増加している[遠藤・高瀬2011, 中沢2012]。水I式土器は埼玉県域や神奈川県域にも分布するが、その後半には土器型式の広がりとともに雑穀栽培も広まったことが推測できる。

それに続く弥生前期後半の試料でも、神奈川県域の複数の遺跡や如来堂A遺跡でアワ、キビが検出された。沖II遺跡でも、弥生前期～中期前半のアワ、キビなどが検出されており[遠藤2011:421]、雑穀栽培の広がりがうかがえる。弥生中期前半の中野谷原遺跡(図1・2)では、アワが12点、キビが25点と依然として雑穀が多いが、イネが3点検出された。イネの出現は、雑穀にやや遅れるのであろうか。

同一の土器に複数の穀物圧痕がある場合は、中野谷原遺跡の114-3、118-2や北原遺跡10-2のよ

うにキビないシアワの一種類に限られる場合が多い。114-3は底面に多量のキビの圧痕がついていた。中野谷原遺跡 118-1, 123-2のようにイネとキビ、アワとキビが同一の土器に認められる場合もあり、同時に複数の穀物が存在していた状況がうかがえる。

おわりに

西関東地方も、中部高地地方と同様にアワ、キビの雑穀栽培から弥生時代の農耕が開始された可能性が指摘できる。北・東関東地方の千網式土器の状況、つまり浮線文土器の分布圏内における地域差が今後の課題になる。

群馬県沖Ⅱ遺跡につづいて、中野谷原遺跡というおなじ領域でイネよりもむしろアワ、キビにウェイトをおいていることが判明したのも重要である。東関東地方を含めた弥生再葬墓分布圏におけるレプリカ法の広域な調査が必要となろう。

群馬県西新井遺跡の大部分や埼玉県上敷免遺跡の安行系土器、神奈川県下原遺跡のすべての資料は、安行3d式、すなわち大洞C₂式以前であるが、そこからいっさい穀物圧痕は検出されなかった。下原遺跡の安行3c・3d式土器の胎土からは、イネのプラント・オパールが検出されているのに対するこの状況をどう評価すればよいのか、さらなる分析事例の積み重ねが要求されよう。

いずれにしても今後、レプリカ法による分析を組織的に展開していく必要を痛感する。

本稿は、Ⅲ-(2)、Ⅳ-(1)を高瀬が執筆し、それ以外はⅢ-(1)の素案を守屋亮氏に作成していただいたうえで設楽が執筆した。

試料採集に関しては、新井悟、伊丹徹、井上慎也、君島勝秀、栗岡潤、谷口肇、富田和夫、浜田晋介、堀内紀明の諸氏のお世話になり、レプリカ作製は西村広経、野村高広、守屋亮の諸氏の助力を得た。佐々木由香、椿坂恭代氏には種子の同定のご教示をいただき、顕微鏡写真は遠藤英子氏に撮影していただいた。記して感謝申し上げる次第である。

註

(1)——佐原真は土器の混和剤として、穀物を粘土に混ぜ込む民族例を紹介している〔佐原1970:503-504〕。

(2)——一覧表には、観察した土器の報告書挿図NOを記入した。番号のあとにA・B…とあるのは、圧痕が一個体に複数あった場合それぞれにつけた記号であり、追検証ができるようにした。そのためにはすべてにわたっ

て圧痕の位置やそれが表面か裏面か破断面かも記入すべきであるが、煩雑になるために控えた。レプリカ試料とともに手元に保管してある報告書コピーにはそれが記入されている。

(3)——復元された土器1個体も1点として数えた。

引用・参考文献

- 市川正史・恩田 勇編 1994『宮ヶ瀬遺跡群Ⅳ』神奈川県埋蔵文化財センター調査報告21, 神奈川県文化財協会
井上慎也ほか 2004『中野谷地区遺跡群2—県営畑地帯総合整備事業横野平地区に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書—』群馬県安中市教育委員会
遠藤英子 2011「レプリカ法による、群馬県沖Ⅱ遺跡の植物利用の分析」『古代文化』63-3, 417-427頁
遠藤英子・高瀬克範 2011「伊那盆地における縄文時代晩期の雑穀」『考古学研究』58-2, 74-85頁
大井次三郎 1972『改訂新版 日本植物誌』至文堂

- 大上周三・飯塚美穂・大塚健一編 1997『下大槻峯遺跡 (No.30) 第一東海自動車道厚木・大井松田間改築事業に伴う調査報告2』かながわ考古学財団調査報告24, 財団法人かながわ考古学財団
- 長田武正 2002『増補日本イネ科植物図譜』平凡社
- 小泉玲子ほか編 2008『神奈川県足柄上郡大井町中屋敷遺跡発掘調査報告書 南西関東における初期弥生時代遺跡の調査』昭和女子大学人間文化学部歴史文化学科
- 設楽博己 1984「前橋市上沖町西新井遺跡の表面採集資料」『群馬考古通信』9, 1-22頁, 群馬県考古学談話会
- 設楽博己 2008『弥生再葬墓と社会』塙書房
- 鈴木次郎・坂口滋皓 1990『宮ヶ瀬遺跡群 I』神奈川県立埋蔵文化財センター調査報告21, 神奈川県文化財協会
- 高瀬克範 2004「中野谷原遺跡における弥生時代の石製収穫具・除草具」『中野谷地区遺跡群2—県営畑地帯総合整備事業横野平地区に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書—』163-166頁, 群馬県安中市教育委員会
- 高瀬克範 2011「レプリカ法による縄文晩期から弥生・続縄文の土器圧痕の検討—北海道・宮城県域における事例研究—」『北海道考古学』47, 33-50頁
- 滝瀬芳之・山本 靖編 1993『深谷市上敷免遺跡 一般国道17号深谷バイパス関係埋蔵文化財発掘調査報告—V— (第1分冊)』埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告書第128集, 財団法人埼玉県埋蔵文化財調査事業団
- 谷口 肇 1997「縄文時代末期～弥生時代初頭」『宮畑 (No.34) 遺跡 矢頭 (No.35) 遺跡 大久保 (No.36) 遺跡 第一東海自動車道厚木・大井松田間改築事業に伴う調査報告3』かながわ考古学財団調査報告25, 349-351頁, 財団法人かながわ考古学財団。
- 椿坂恭代 1993「アワ・ヒエ・キビの同定」『先史学と関連科学—吉崎昌一先生還暦記念論集—』261-281頁
- 外山秀一 2001「川崎市下原遺跡出土土器のプラント・オパール胎土分析」『下原遺跡II』川崎市市民ミュージアム考古学叢書5, 43-55頁, 川崎市市民ミュージアム
- 中沢道彦 2009「縄文農耕論をめぐって—栽培種植物種子の検証を中心に—」『食糧の獲得と生産』弥生時代の考古学5, 228-246頁, 同成社
- 中沢道彦 2012「氷Ⅰ式期におけるアワ・キビ栽培に関する試論—中部高地における縄文時代晩期後葉のアワ・キビ栽培の選択的受容と変化—」『古代』128, 71-94頁, 早稲田大学考古学会
- 西川修一・天野賢一編 1997『宮畑 (No.34) 遺跡 矢頭 (No.35) 遺跡 大久保 (No.36) 遺跡 第一東海自動車道厚木・大井松田間改築事業に伴う調査報告3』かながわ考古学財団調査報告25, 349-351頁, 財団法人かながわ考古学財団
- 浜田晋介編 2000『下原遺跡—縄文時代晩期, 弥生時代後期, 古墳時代前期の集落址の調査—』川崎市市民ミュージアム考古学叢書4, 川崎市市民ミュージアム
- 浜田晋介・折茂克哉編 2001『下原遺跡II』川崎市市民ミュージアム考古学叢書5, 川崎市市民ミュージアム
- 宮崎朝雄ほか 1980a「如来堂A遺跡の発掘調査」『関越自動車道関係埋蔵文化財発掘調査報告—X—甘粕山』埼玉県遺跡発掘調査報告書第30集, 107-142頁, 埼玉県教育委員会
- 宮崎朝雄ほか 1980b「如来堂B遺跡の発掘調査」『関越自動車道関係埋蔵文化財発掘調査報告—X—甘粕山』埼玉県遺跡発掘調査報告書第30集, 143-160頁, 埼玉県教育委員会
- 増田逸朗ほか 1980「如来堂C遺跡の発掘調査」『関越自動車道関係埋蔵文化財発掘調査報告—X—甘粕山』埼玉県遺跡発掘調査報告書第30集, 161-224頁, 埼玉県教育委員会
- 吉垣俊一・村上吉正編 1997「縄文時代晩期終末～弥生時代初頭」『中里遺跡・西大竹上原遺跡 第一東海自動車道厚木・大井松田間改築事業に伴う調査報告4』かながわ考古学財団調査報告30, 157-159頁, 財団法人かながわ考古学財団
- Takase, K. 2011 Plant Seeds Recovered from Potsherds of the Final Jomon and Yayoi Periods: A Case Study in Iwate and Yamagata Prefectures, Northeastern Japan, *Meiji University Ancient Studies of Japan*, 3, pp.41-63.
- Nasu, H. Momohara, A. Yasuda, Y. He, J. 2007 The occurrence and identification of *Setaria italica* (L.) P.Beauv. (foxtail millet) grains from the Chengtoushan site (ca.5800 cal B. P.) in central China, with reference to the domestication centre in Asia, *Vegetation History and Archaeobotany* 16, pp.481-494.

設楽博己 (東京大学大学院人文社会系研究科, 国立歴史民俗博物館共同研究員)
高瀬克範 (北海道大学大学院文学研究科, 国立歴史民俗博物館共同研究員)

(2012年12月7日受付, 2013年5月24日審査終了)

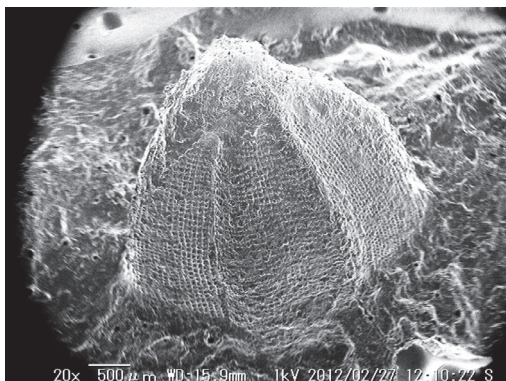


写真1

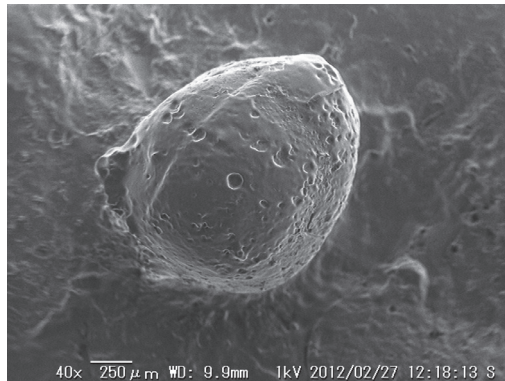


写真2

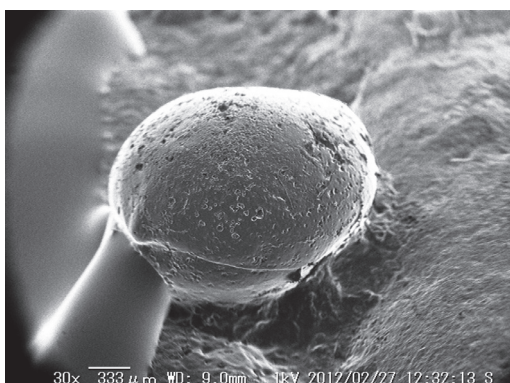


写真3

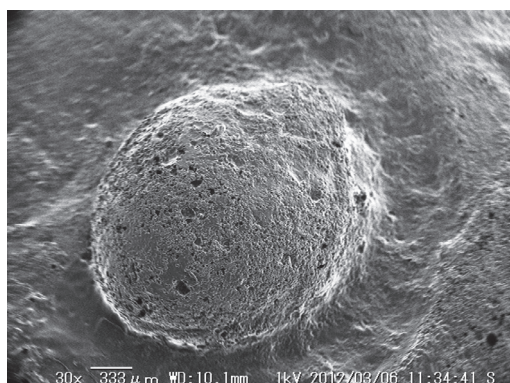


写真4

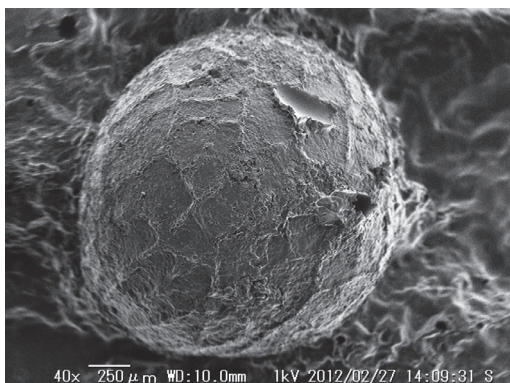


写真5

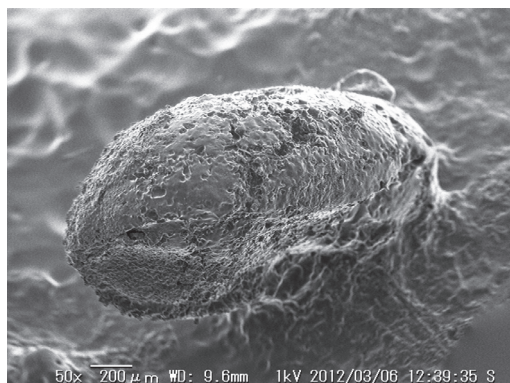


写真6

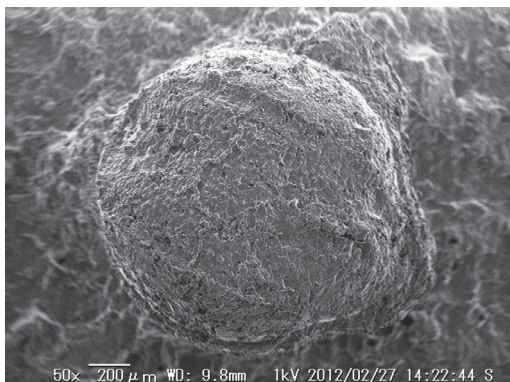


写真7

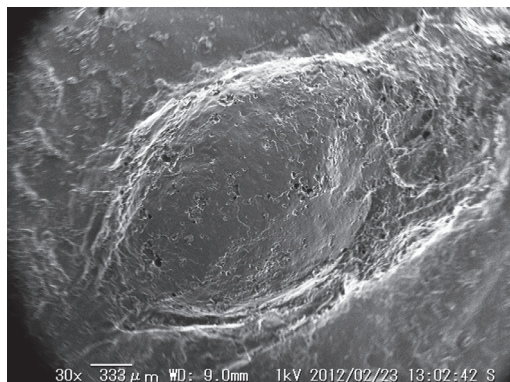


写真8

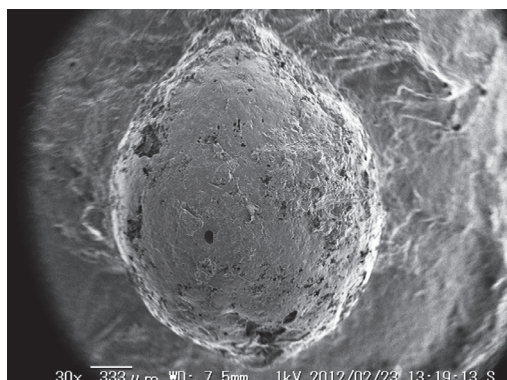


写真9

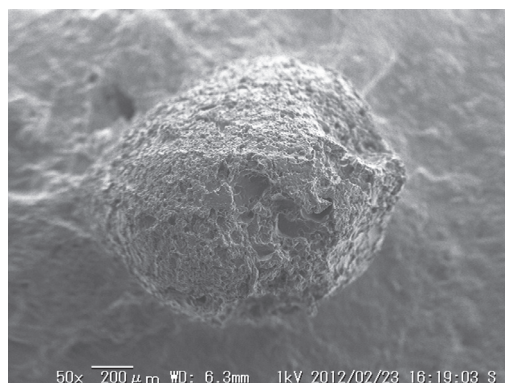


写真10

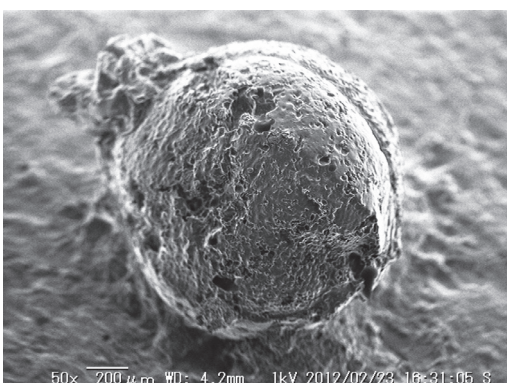


写真11

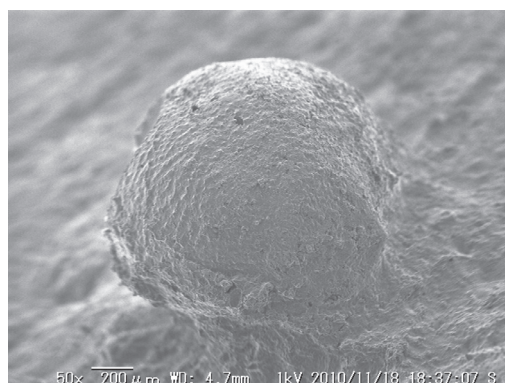


写真12

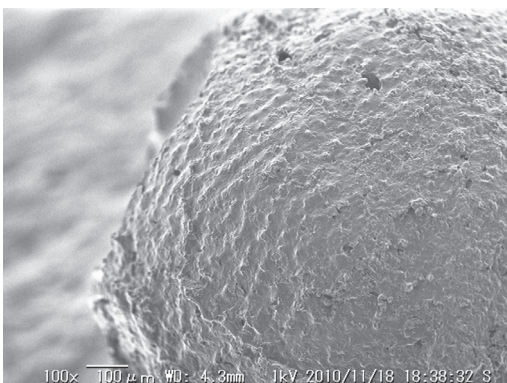


写真13

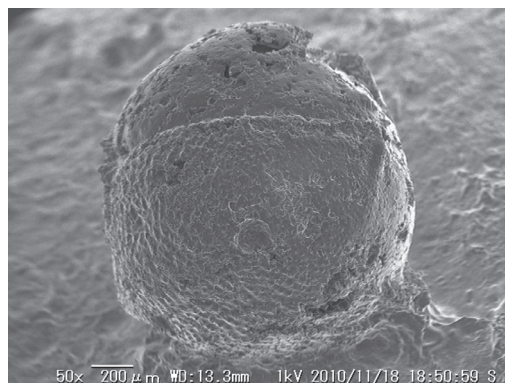


写真14

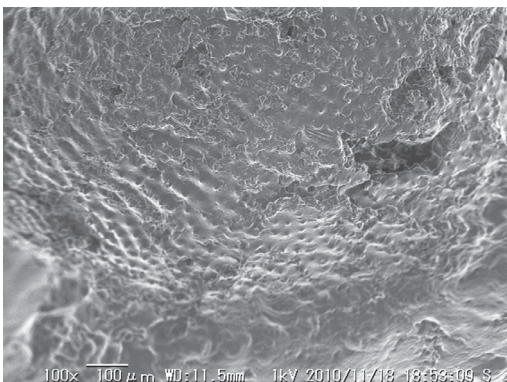


写真15

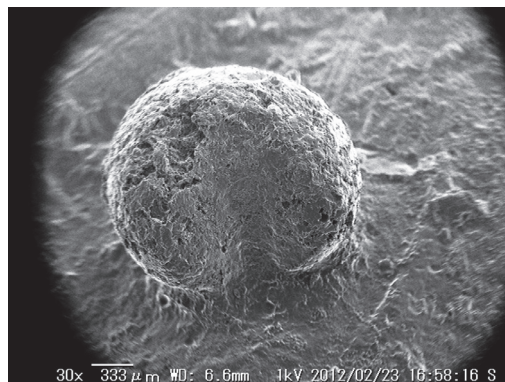


写真16

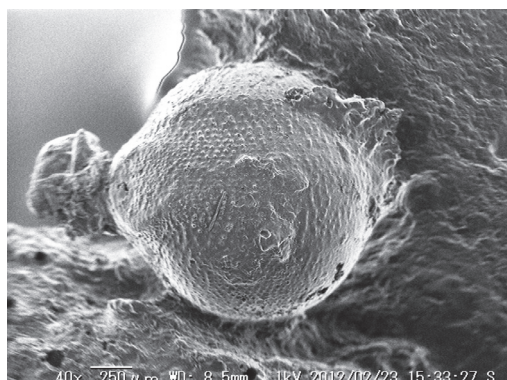


写真17

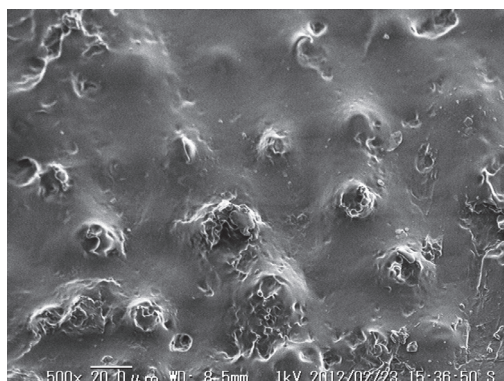


写真18

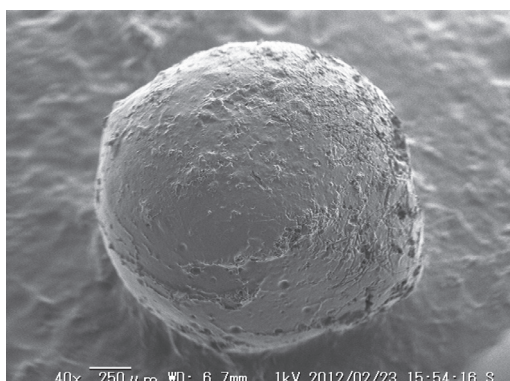


写真19

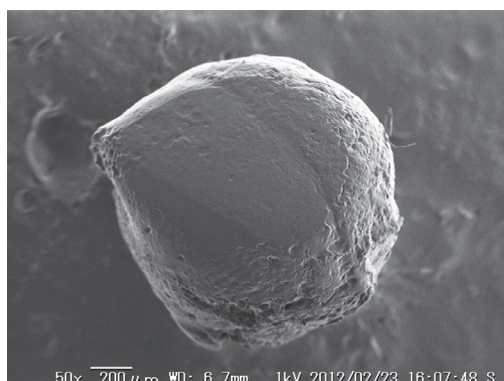


写真20

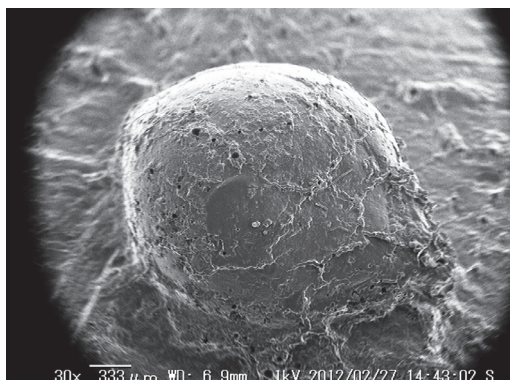


写真21

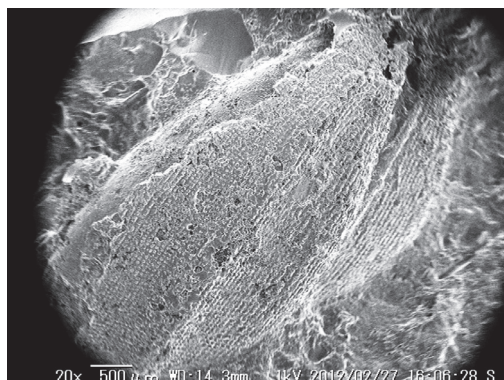


写真22

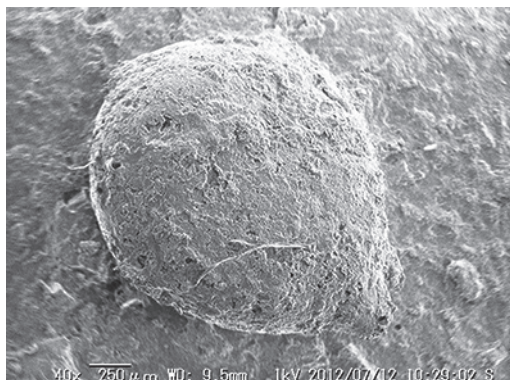


写真23

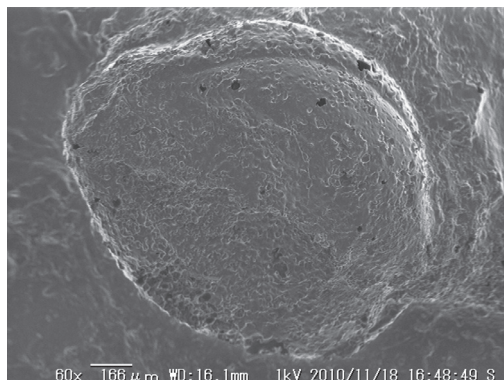


写真24

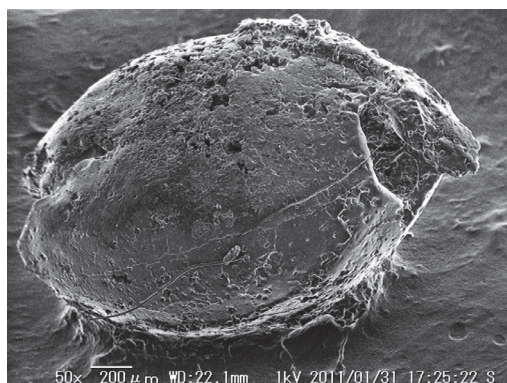


写真25

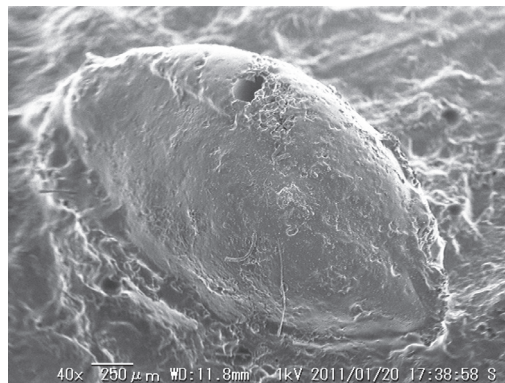


写真26

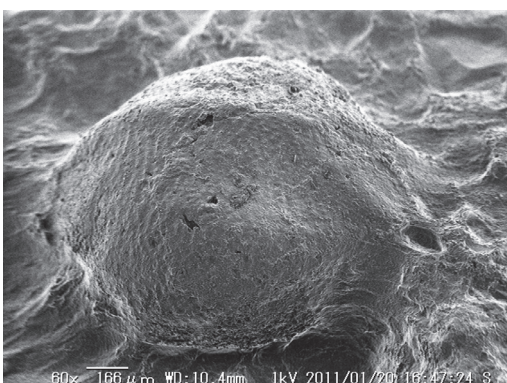


写真27

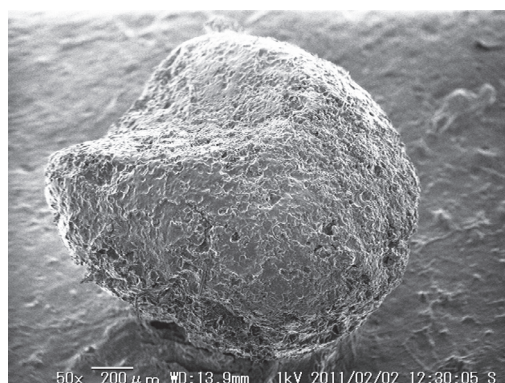


写真28

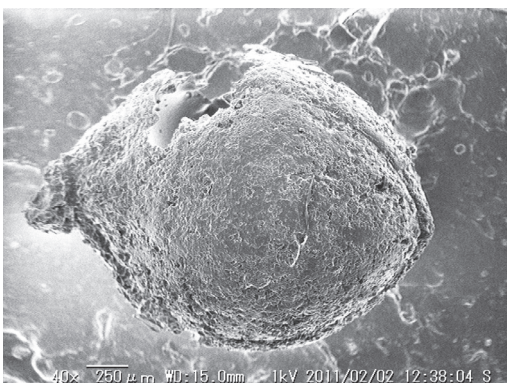


写真29

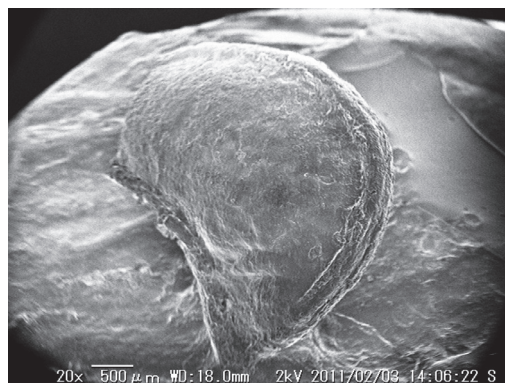


写真30

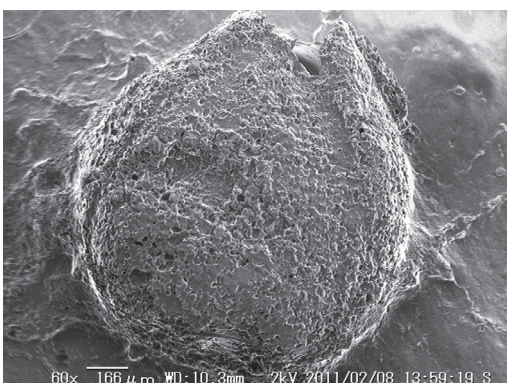


写真31

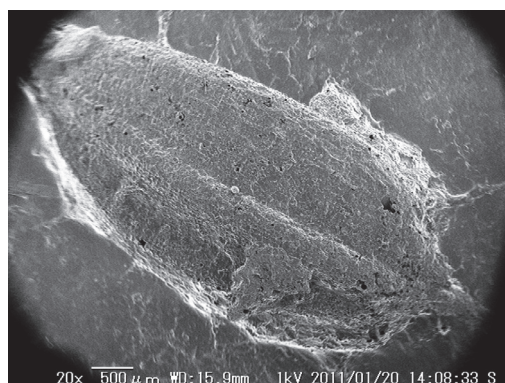


写真32