

## 三次市向江田町陣山墳墓群出土土器の紹介

村田 晋

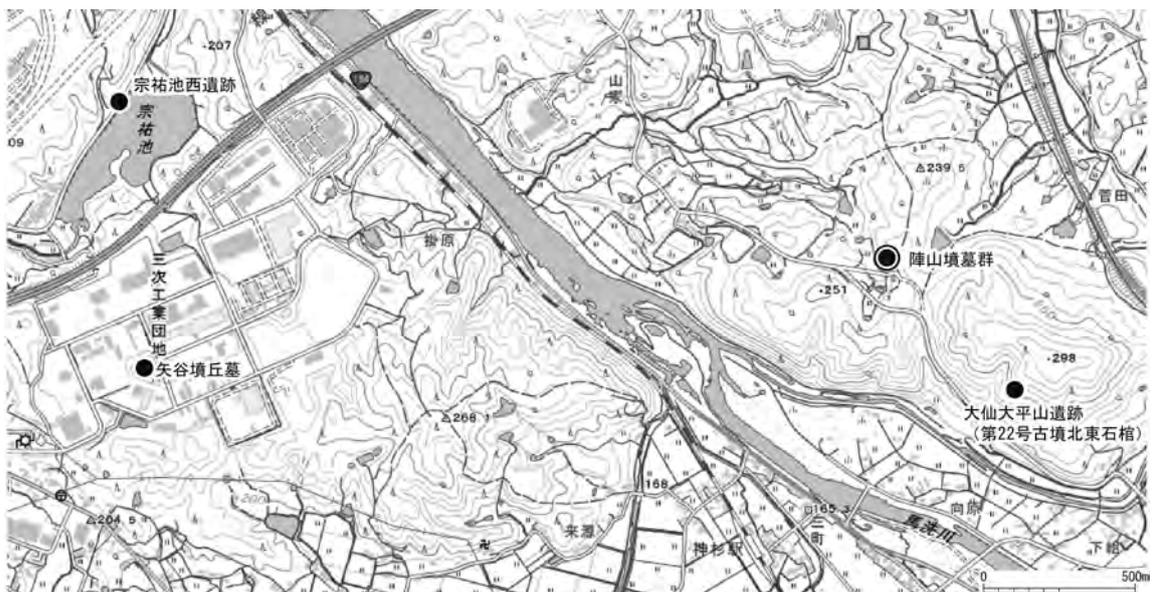
### 1. はじめに

陣山墳墓群は三次市向江田町に所在する弥生時代の墳墓群である。市道改良工事に伴い発見され、平成7年に三次市教育委員会による発掘調査が実施された。調査の過程で四隅突出型墳丘墓を含む5基の弥生墳丘墓であることが判明し、遺跡の重要性を鑑みて現地保存が図られた。その後、平成12年には国史跡に指定された。

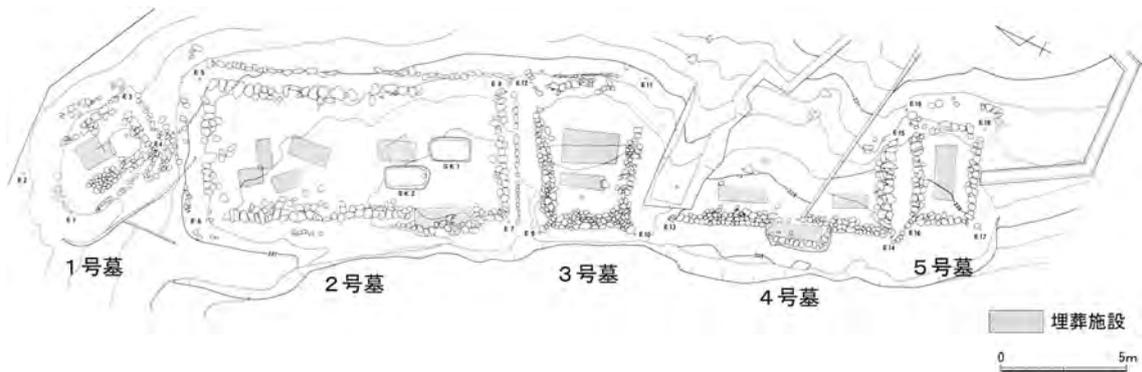
当時の調査成果は発掘調査報告書にまとめられたが（落田編1996）、図化発表された出土資料は一部であった。本稿では、三次市三和郷土資料館保管中の陣山墳墓群出土資料について調査を行い、残存率の高い未発表資料を新たに図化・写真撮影した成果を報告する。

### 2. 陣山墳墓群と既発表の出土資料の概要

陣山墳墓群は一級河川馬洗川右岸の、南から北に向けて伸びる丘陵尾根部に立地している（第1図）。四隅突出型墳丘墓5基から構成されており、出土土器等をもとに、いずれの墳墓も中期後葉頃の築造とされている（第2図）。墳墓の規模や構造の詳細は報告書にあるため省略するが、南北約40mの範囲内に1号墓を除く墳墓が辺を揃えて列状に配置された状況から、比較的短期の間に計画的に各墳墓が築造されたと考えられている。土層の観察をもとに、1号墓は2号墓より先に築造されたこと、2号墓と3号墓とがほぼ同時期に築造されたこと、3号墓と4号墓の切り合い関係が不明であること、4号墓は5号墓より先に築造されたことが報告されている（落田編1996）。



第1図 陣山墳墓群と周辺主要遺跡 (1/25,000)



第2図 陣山墳墓群配置図 (1/300)

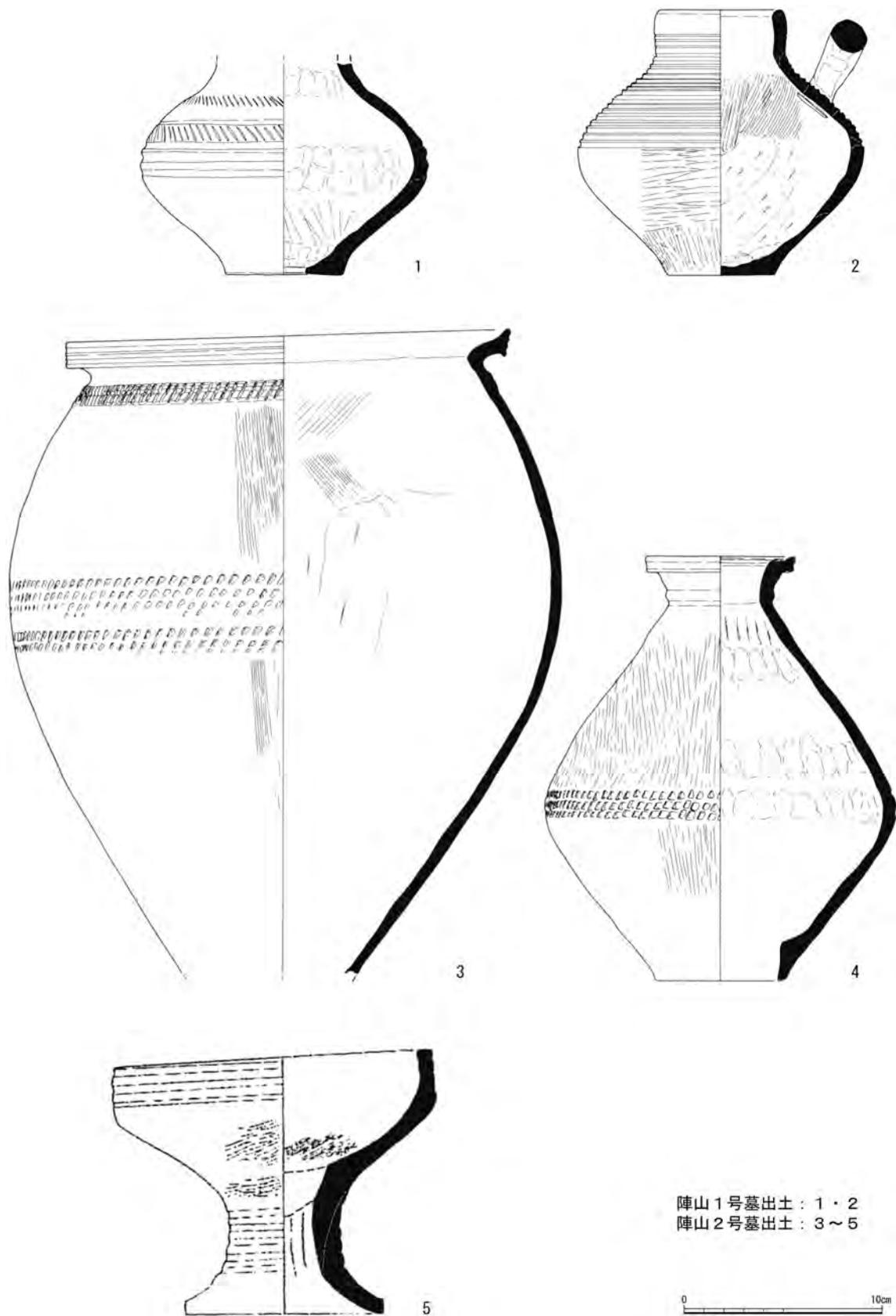
墳墓群に伴うと考えられる出土資料のすべては供献された土器である。各墳墓の周溝内や突出部付近等から甕、壺、高杯といった器種が出土しており、資料の一部が公表されている(第3・4図)<sup>(1)</sup>。その時期は弥生時代中期後葉から後期前葉とされており、各墳墓の築造時期を弥生時代中期後葉頃に限定する一方で、土器については弥生時代中期後葉から後期前葉と時期幅をもたせた記述となっている(落田編1996)。

### 3. 未発表資料の紹介

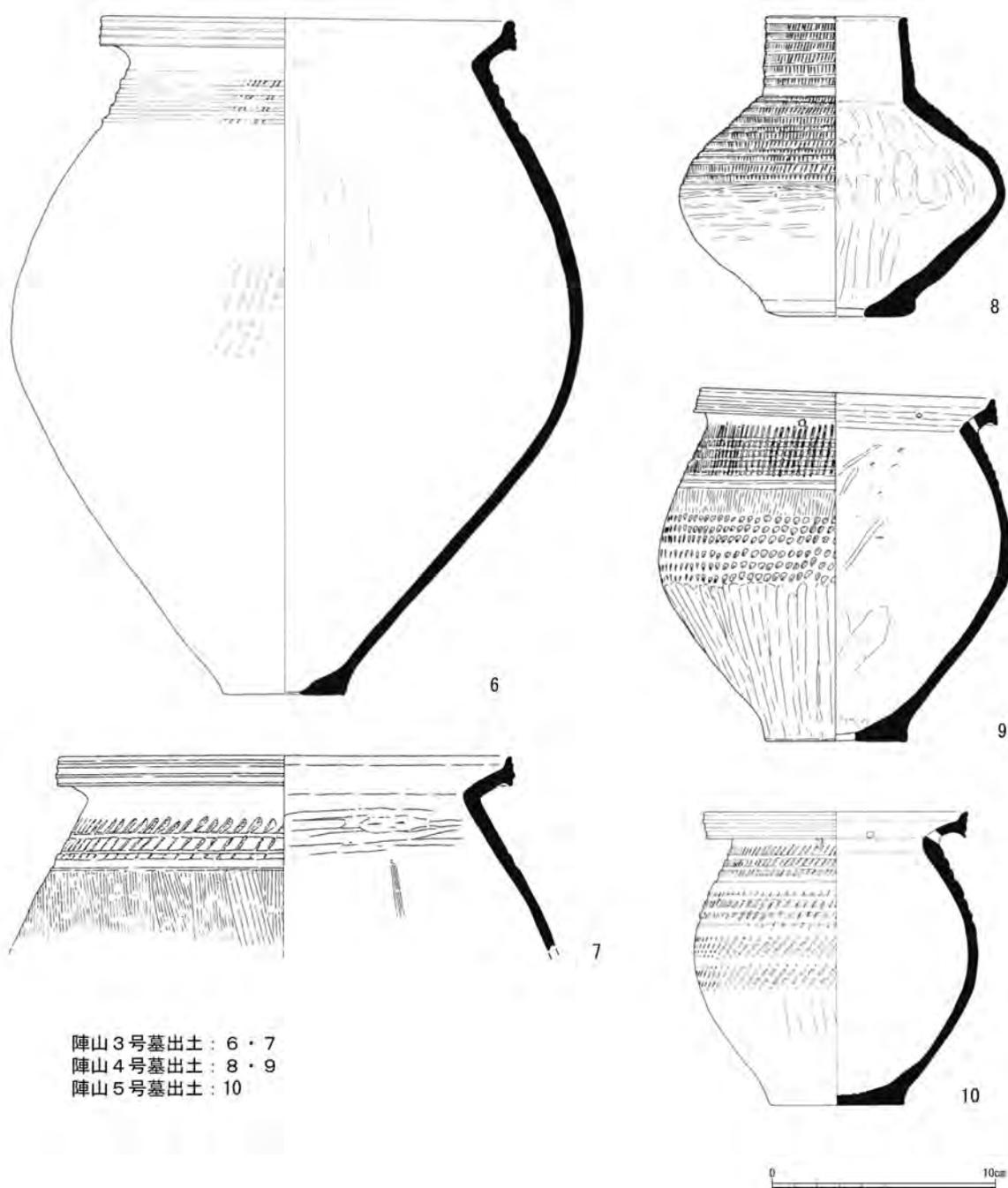
本稿で紹介する未発表資料は残存率の高さをもとに選んだ土器12個体である(第5～7図)。資料に同伴するラベルの記載内容と、保管されている出土位置原図の点上げ番号とを対照し、およその出土位置(範囲)を判断した。ただし、なかにはラベルに大きく離れた位置情報が併記されていると読みとれる資料がある。これらは出土位置(範囲)の限定が不可能であるため、本稿では出土位置不明資料として扱う。紹介する資料のラベル記載内容は付表に示すとおりである。

第5図1は1号墓南西周溝出土の壺である。器高12.8cm、口縁部復元径5.8cm、胴部最大径14.2cm、底部径5.6cmである。外面には口縁部から胴部中位にかけて多条の凹線文が施され、胴部上半に設けられた2段の間帯には刻目が施される。胴部下半に入念なナデと放射状と推定されるミガキが施された後、底部には横ナデが施される。内面は底部から胴部中位にかけて強い斜めナデが施された後、胴部中位に指頭圧が加えられ、その後胴部上半に手ではない原体による入念な横ナデが施された後、口縁部基部に指頭圧が加えられ、最後に口縁部全体にナデを施して仕上げられている。内面調整は底部から口縁部にかけて順次、段階的に施されており、断続成形の痕跡を示すものと考えられる。底面には外側からの焼成後穿孔が行われている。胎土はやや粗く、径1.0～2.0mm程の石英、径0.5mm程の長石を多く含む。焼成はやや不良で、色調は内外ともにぶい黄橙色(10YR7/4)を呈するが断面は黒い。底部から底面にかけては黒斑が観察できる。

2は2号墓西側周溝出土の高杯又は小型脚台付鉢である。杯部下半から脚部にかけて残存する。脚部径9.8cmである。外面には杯部下半にナデ、脚柱部から脚端部にかけて多条の凹線文が施され、間帯にはナデの後、外側から計12個の円孔が穿たれ全周する。内面について



第3図 陣山墳墓群の既発表出土資料（1）（1/3）



陣山3号墓出土：6・7  
 陣山4号墓出土：8・9  
 陣山5号墓出土：10

第4図 陣山墳墓群の既発表出土資料（2）（1/3）

は、杯部は器面風化で不明瞭だが、杯部と脚柱部の接続部には絞り目と粘土充填痕が観察でき、連続成形手法が用いられていることがわかる。脚柱部内面はナデの後、端部以外にヘラケズリが施される。胎土はやや粗く、径1.0～2.0mm程の石英、径0.5mm程の長石・黒色鉱物を多く含む。焼成は良好で、色調は内外、断面までもとも浅黄橙色（10YR8/3～8/4）を呈している。

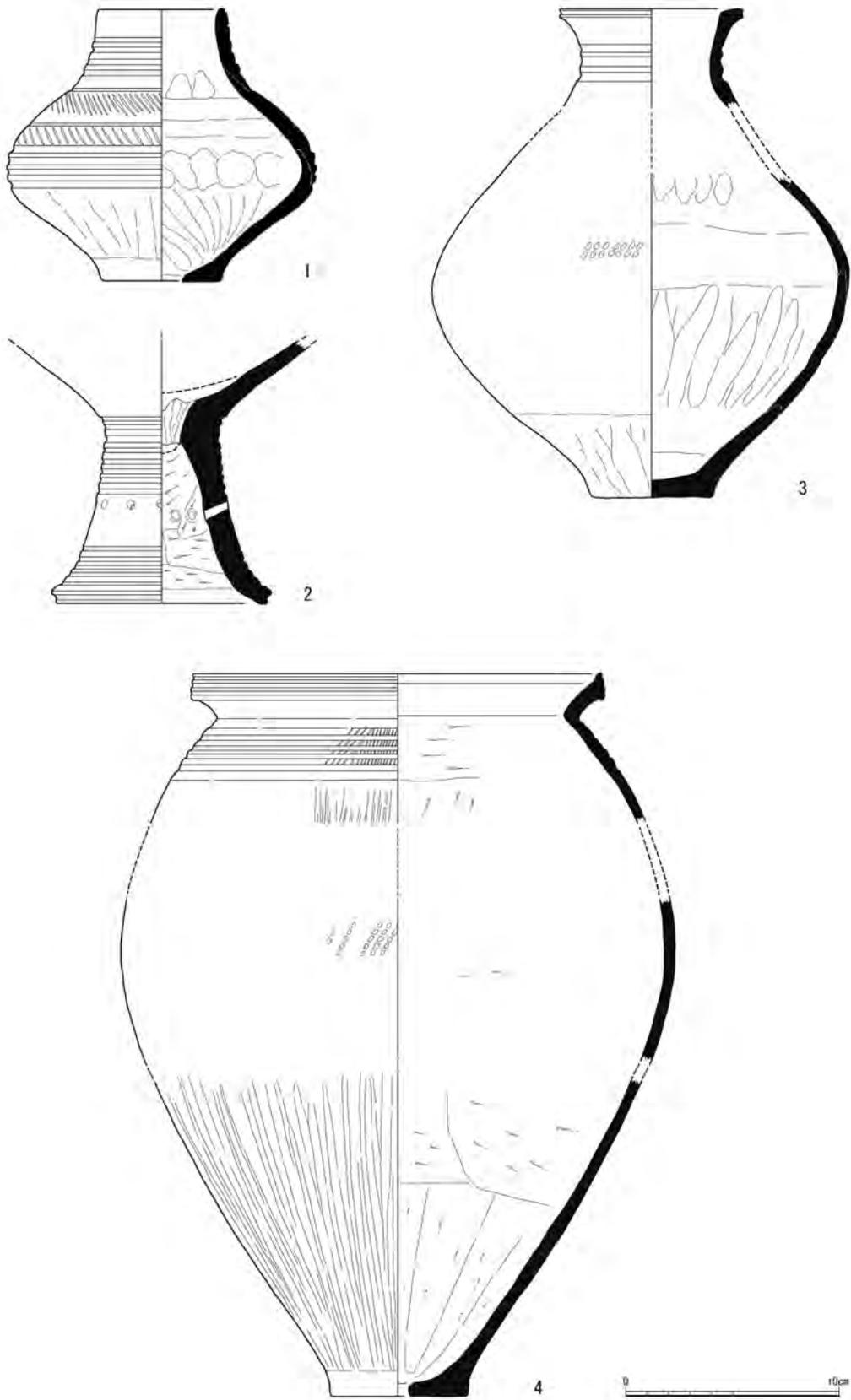
3は2号墓西側周溝出土の壺である。残存率の高い体部及び口縁部片から作図した。口縁部復元径8.4cm、胴部最大径19.3cm、底部径5.6cmである。外面は器面剥落が著しいが、口縁

端部と頸部に凹線文が施され、胴部中位に櫛歯状工具による列点文が断片的に観察できる。底部付近に放射状ミガキ、底面にミガキが施される。胴部下半には帯状に器面が盛り上がる部分があり、粘土接合を行った結果厚みが増しているものと考えられる。内面は底部付近に指頭圧が加えられ、胴部下位から中位にかけてはナデ上げて調整されている。胴部中位の、外面の列点文の位置と対応する位置には横ナデが施されている。粘土接合の痕跡と推定できる。胴部上位に指頭圧が観察できる。胎土は緻密で、径1.0mm程の石英、径0.5mm以下の長石・黒色鉱物を含む。焼成はやや不良で、色調は外面が浅黄橙色（7.5YR8/4）を呈するが、内面と断面は黒い。

4は2号墓南側裾部付近出土の甕である。残存率の高い胴部下半及び口縁部片、肩部片、胴部片から作図した。口縁部復元径9.5cm、胴部復元最大径25.8cm、底部径6.3cmである。外面は口縁部端面に多条の凹線文、肩部にヘラ状工具による刻目文の後、多条の凹線文が施される。肩部より下位には縦ハケの後に横ナデが施される。胴部中位には櫛歯状工具による列点文が観察できる。胴部下半に入念な放射状ミガキが施され、その後に底部には横ナデが施される。底面にはミガキ後ナデが施される。内面は、胴部下位は縦方向にヘラでケズリ上げ、その後胴部中位に横方向のヘラケズリ、肩部付近ではヘラでケズリ上げ、その後頸部直下に横方向のヘラケズリが施される。ヘラケズリの後は、口縁部内外を横ナデにより整えている。比較的薄手で丁寧な作りである。底面には外側からの焼成後穿孔が行われている。胎土は緻密で、径0.5mm以下の黒色鉱物を多く含む。焼成は良好で、色調は浅黄橙色（10YR8/3）を呈する。胴部下半の一面及び底面全体に黒斑が観察できる。底部下位に炭化物が付着している。

5は2号墓と3号墓間の周溝出土の甕である。残存率の高い胴部下半及び口縁部片、肩部・胴部片から作図した。口縁部復元径20.0cm、胴部復元最大径28.0cm、底部復元径5.6cmである。外面は口縁部端面には多条の凹線文が施される。胴部から肩部にかけては、胴部縦ハケの後、胴部に櫛歯状工具による列点文が2段にわたって施され、肩部に板状工具による刺突文の後、多条の凹線文が施される。胴部下半には、単位不明だがミガキが行われているようである。底部は横ナデが施される。内面は、底部下半はヘラでケズリ上げ、底部付近のみ円状ケズリで仕上げる。胴部上半ナデ、指頭圧痕が観察できるが、ヘラケズリは観察できない。胎土はやや粗く、径1.0mm以下の石英・長石・角閃石を多く含む。焼成はやや不良で、色調は外面が浅黄橙色（7.5YR8/4）を呈するが、内面は黒い。胴部下半の一面に黒斑が観察できる。底部下位に炭化物が付着している。

6は4号墓西側張出状施設周辺出土の甕又は鉢である。口縁部から胴部下半にかけて残存する。口縁部復元径13.2cm、胴部復元最大径16.4cmである。外面は口縁部端面に凹線文、肩部に板状工具による刺突文の後多条の凹線文が施される。胴部は全体に縦ハケの後、胴部中位に櫛歯状工具による列点文が2段にわたって施され、上段の列点文より上位に縦ハケが加えられる。胴部下位には縦ハケ後に放射状と推定されるミガキが施される。内面は胴部下位から中位にかけて斜めヘラケズリが施され、頸部直下に横方向のヘラケズリ、その後口縁部内外に強い横ナデが施され、胴部下位に局所的にミガキが加えられる。胎土は密で、径0.5mm



第5図 陣山墳墓群の未発表出土資料（1）（1/3）

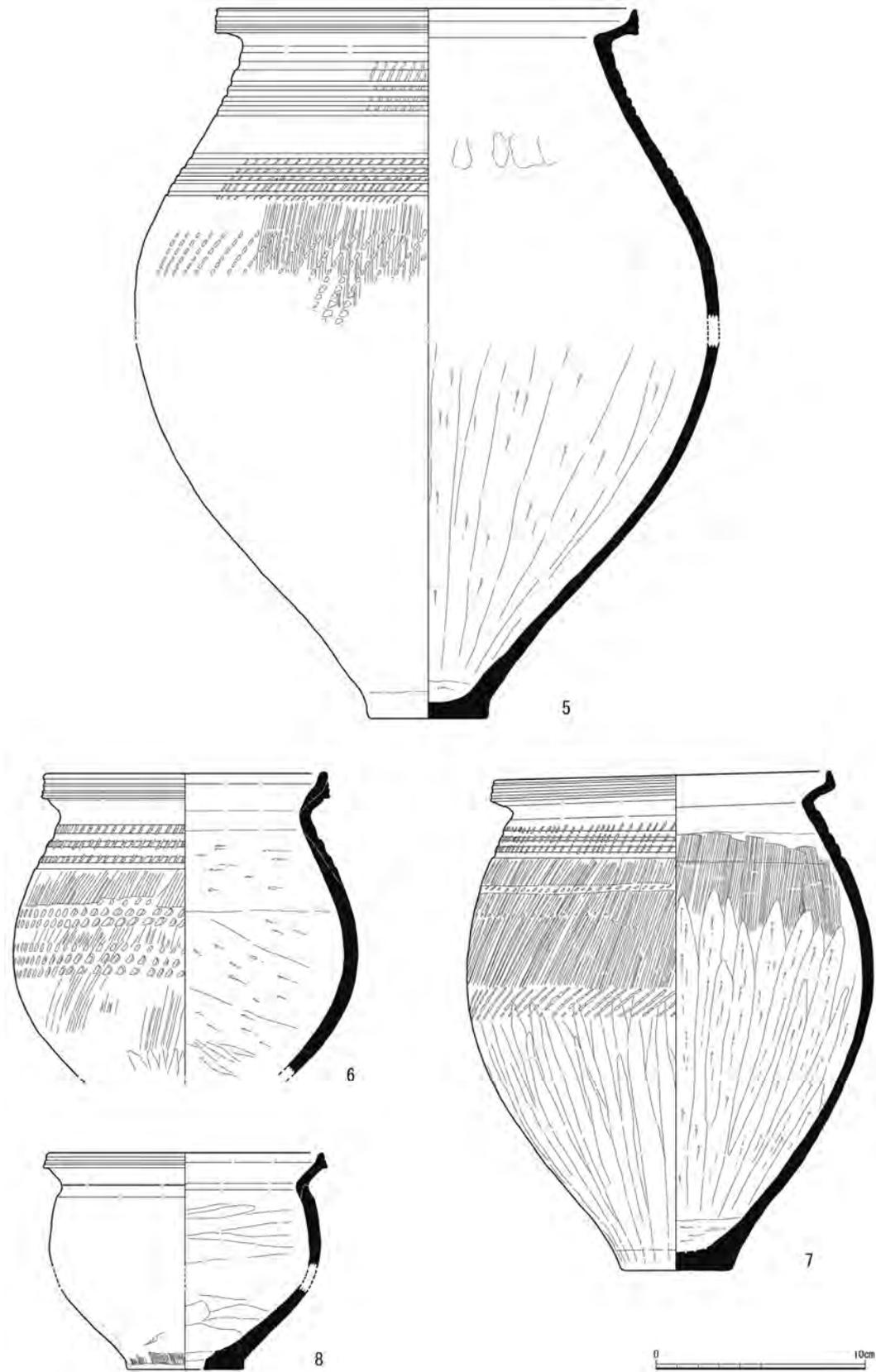
以下の石英・黒色鉱物を含む。焼成は良好で、色調はにぶい黄橙色（10YR7/4）を呈する。頸部と胴部中位に大量の煤が付着している。

7は4号墓南西隅部から5号墓北西隅部周辺出土の甕である。完形に近く、器高24.0cm、口縁部径16.0cm、胴部最大径18.3cm、底部径5.0cmである。外面は胴部全体に縦ハケ後、胴部下半に放射状ミガキが施された後、胴部中位に櫛歯状工具による列点文、底部に横ナデが施される。縦ハケ後に肩部以上を形作る粘土が付加され、頸部横ナデの後、肩部に板状工具による押引文、凹線文の順で施文が行われる。口縁端部には凹線文が施される。内面は胴部上半まで縦ハケ後、底部から胴部中位にかけてヘラで凹凸が残る程粗くケズリ上げ、底部付近のみ円状ケズリで仕上げる。肩部から口縁部は縦ハケ後、横ナデが施される。胴部中位以上の一面に黒斑が観察できる。胴部上位から下位にかけて煤の付着がみられ、特に胴部中位には帯状に付着している。胎土は密で、径1.0mm程の石英・長石、径0.5mm以下の黒色鉱物を含む。焼成は良好で、色調は浅黄橙色（10YR8/4）を呈し、軽い焼き上がりである。

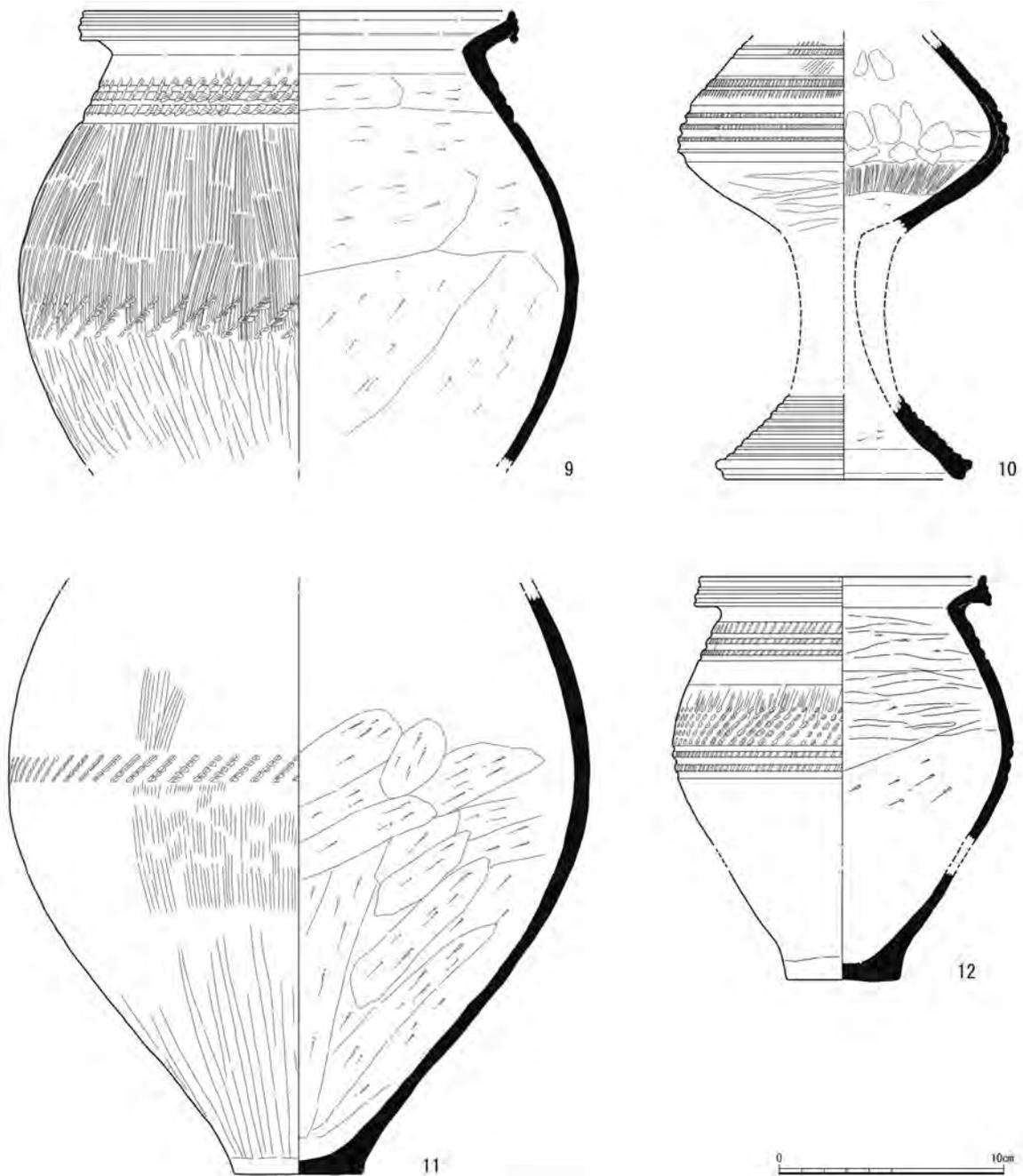
8は5号墓西側周溝出土の鉢である。底部と口縁部・胴部片から作図した。口縁部復元径13.0cm、胴部復元最大径13.0cm、底部径5.6cmである。外面は口縁部端面に凹線文が施される以外に文様はない。頸部の横ナデで粘土接合痕を押さえつけている状況が観察できる。胴部下半は手ではない原体による入念なナデが施されるが、底部に縦ハケが断片的に観察できる。内面は体部全体にヘラミガキが施され、口縁部を横ナデで仕上げている。底面には外側からの焼成後穿孔が行われている。胎土は緻密で、径0.5mm以下の石英・角閃石・橙色鉱物を含む。焼成はやや不良で、色調は内外がにぶい黄橙色（10YR6/4）を呈し、一部は橙色（5YR6/6）がかかる。断面は黒味がかかる。底部に黒斑が観察できる。三次盆地ではみかけない形態・胎土・外面調整であるため他地域からの搬入品と考えているが、故地は特定できていない。

9～12は出土位置（範囲）が限定できなかった資料である。9は2号墓西側周溝又は3号墓南側周溝出土の甕である。口縁部から胴部下半にかけて残存する。口縁部復元径19.0cm、胴部復元最大径24.8cmである。外面は体部全体に縦ハケの後、胴部下半を放射状ミガキ、その後胴部中位に櫛歯状工具による列点文が施される。肩部は縦ハケの後、下2条の凹線文、その後板状工具による押引文の後、上1条の凹線文が追加される。縦ハケは肩部凹線文より上位でも一部に観察できる。内面は彫りの浅いヘラケズリによって、胴部下位から中位にかけてケズリ上げ、その後胴部中位から頸部直下まで横ヘラケズリ、最後に口縁部内外に横ナデが施される。比較的薄手の作りである。胎土は密で、径1.0mm程の石英、径0.5mm以下の黒色鉱物を多く含む。焼成は非常に良好で、色調は浅黄色（2.5Y7/4）を呈する。

10は2号墓西側周溝又は3号墓北東出土の小型脚台付鉢である。鉢部片、脚端部片から作図した。鉢部復元最大径14.6cm、脚部復元径10.6cmである。外面は鉢部にヘラ状工具による刺突文の後多条の凹線文が施される。間帯にはハケ目と推定できる擦痕が観察できる。鉢部下半は横ヘラミガキが施される。脚部は外面から端面にかけて間断なく凹線文が施される。内面は鉢部下半を放射状にハケ調整した後、鉢部中位以上を指頭圧とナデ、鉢部下位を横ヘラケズリ後ナデで仕上げている。脚部は横ヘラケズリの後、端部付近に横ナデが施される。



第6図 陣山墳墓群の未発表出土資料（2）（1/3）



第7図 陣山墳墓群の未発表出土資料（3）（1/3）

胎土は密で、径0.5mm以下の石英・黒色鈹物を含む。焼成は良好で、色調は浅黄橙色（7.5YR8/4）を呈する。

11は1号墓と2号墓西側の埋土又は4号墓南西隅部から5号墓北西隅部周辺出土の甕である。胴部上半から底部にかけて残存する。胴部復元最大径25.6cm、底部径5.7cmである。外面は胴部下位から中位にかけて縦ハケの後、胴部下半を放射ミガキ、その後単位不明のミガキが加えられ、底部は横ナデが施される。器面調整後、胴部中位に櫛歯状工具による列点文が施される。内面は底部から胴部中位にかけてヘラでケズリ上げている。胎土はやや粗く、

径1.0mm程の石英・長石、径0.5mm以下の黒色鉱物を多く含む。焼成はやや不良で、外面はにぶい黄橙色（10YR7/4）を呈するが、内面と断面は黒味がかかる。体部下半から底部にかけて黒斑が観察できる。胴部下半に煤が付着している。

12は2号墓と3号墓間の周溝又は4号墓南西隅部周辺出土の小型甕である。口縁部から胴部下半、底部にかけて残存する。体部と底部片から作図した。口縁部径12.6cm、胴部復元最大径15.0cm、底部復元径5.0cmである。外面は胴部中位にヘラ状工具による刻目文の後、凹線文が施され、その後縦ハケ、櫛歯状工具による列点文の順で施される。その後さらに、肩部にヘラ状工具による刻目文が施され、凹線文が加えられる。その後、口縁部端面に凹線文が施される。胴部下半は単位不明ミガキの後、底部に横ナデが施される。内面は底部付近にナデ、胴部下位から頸部直下にかけては斜め又は横方向のヘラケズリの後、胴部上半にヘラミガキを行う丁寧な作りである。その後口縁部内外を横ナデで調整する。頸部外面に粘土接合痕があるため、この横ナデで押さえつけたものとみられる。胎土は密で、径1.0mm以下の石英・長石・黒色鉱物を多く含む。焼成は非常に良好で、色調は浅黄橙色（10YR8/4）を呈するが、温度上昇によって橙色（2.5YR7/6）となる部分もある。胴部中位に煤が付着している。

#### 4. 型式学的特徴からみた土器の製作時期

紹介した器種には甕（4・7・9・11・12）、鉢（8）、壺（1・3）、高杯又は脚台付鉢（2・10）がある。それぞれの器種について、型式学的特徴からみた製作時期を述べる。

**甕・鉢** 甕と鉢は内面ヘラケズリに注目して製作時期を捉える。内面ヘラケズリは甕と鉢では中期後半から一般的に観察される調整だが、中期と後期で様態が異なる。中期後葉においては底部から胴部途中まで掻き上げるやり方で盛行するが、後期になるとヘラケズリが内面全体にみられるようになり、頸部に横方向のヘラケズリが顕著になるという変化が、中国地方全体に共通してうかがえる（正岡・松本編1992）。この変化は備後北部地域でも同様に起きていることが認められており（加藤・桑原・山田1985、妹尾1992）、型式学的特徴のなかでは最も信頼がおける指標といえる（村田2018a）。内面ヘラケズリの観察位置が胴部から肩部付近のものを中期後葉から末葉に、頸部直下までみられるものを後期初頭以降と捉え、本稿で紹介した個体を判別していくと、個体5・7・8・11は中期後葉から末葉に、個体4・6・9・12は後期初頭以降にまずは位置付けることができる。そして、後期初頭以降に位置付けた個体も、肩部・胴部文様が中期に盛行する「塩町式」（潮見1964）の特徴を残すことから、後期でも初頭段階にとどまるものと考えておく。

**壺** 1は小型の直口壺である。内面ヘラケズリはみられないが凹線文が多用されており、時期は中期後葉に位置付けられる。陣山墳墓群では複数個体が出土しているが、三次市土森遺跡（小林・片岡・青山編2003）、庄原市佐田峠3号墓（野島編2016）、同市和田原C地点遺跡（稲垣編2001）など備後北部地域では出土例が数えるほどしかなく、あるいは非日常用器種としての評価も可能である。3の壺は頸部外面のほか口縁端部に面を作り出して凹線文を施す特徴から、時期は中期後葉に位置付けられる（伊藤1992）。陣山2号墓、三次市宗祐池西遺

跡（尾本原編2000）、同市岩脇遺跡（中村・藤川2018）などで近い形態のものが出土している。  
**高杯・脚台付鉢** 2は高杯又は小型脚台付鉢である。凹線文の多用と脚部内面ヘラケズリの導入という観点から時期は中期後葉と考えておくが、備後北部地域で一般的にみられる高杯と比べて、脚部がその高さに対して太く短脚で、類例に乏しい。このような脚部形態や円形透孔といった特徴は、杉谷B地点遺跡（新祖ほか編2003）出土例など、凹線文の本格導入前段階の高杯に近いものといえる。10は小型の脚台付鉢で、脚部内面にヘラケズリ、外面の広い範囲に凹線文が施されており、時期は中期後葉と考えておく。三次市宗祐池西遺跡（尾本原編2000）、同市四拾貫小原遺跡（今福2017）などに類例がある。

**小 結** 紹介してきた土器の製作時期についてまとめると、個体1・2・3・5・7・8・10・11は中期後葉から末葉、4・6・9・12は後期初頭と判断できた。陣山墳墓群の報告書では、各墳墓の築造時期を弥生時代中期後葉に限定しつつ、土器の時期については弥生時代中期後葉から後期前葉と幅をもたせた記述がなされたが（落田編1996）、後期の土器が掲載されなかったために、後に墳墓群が紹介されるたび、築造時期としての中期後葉のみが強調されることになったきらいがあるといえよう。本稿で後期以降の特徴をもつ土器を公表したことにより、墳墓群の築造は中期後葉に中心時期があるとしても、墓域の利用は後期まで継続していたことが指摘できる。

## 5. 出土土器の時期幅から派生する問題

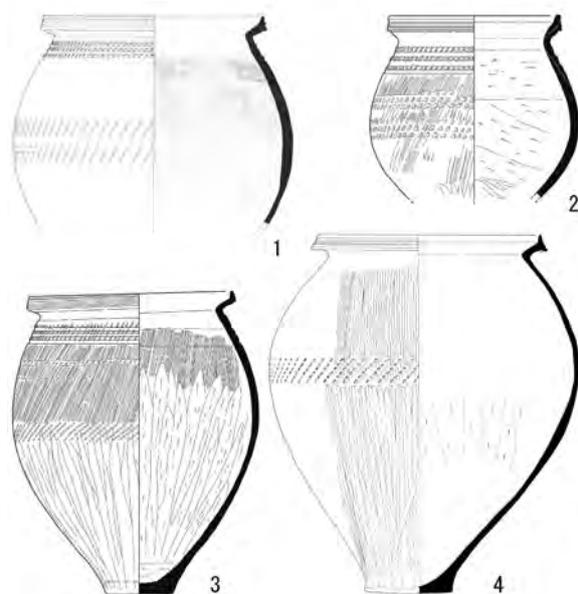
芸備友の会が開催した「陣山遺跡を考える会」の討議において「2号墓の貼石に食い違いや積み方の違いがみられる。2基が合体した可能性はないか。」との問題提起があった点は興味深い（小都1996）。同会のなかで結論は出なかったとのことだが、三次盆地の弥生墳丘墓には、花園第1・2号台状墓（中村・向田1979・1980）のように、長期に渡って埋葬や墳丘の形成が行われた結果として墳丘が拡張されたことが想定できる例が存在する。また、宗祐池西2・3号墓（尾本原編2000）のように、先行する墳丘墓に接続することで規模の拡大を図ったと考えうる事例も存在する。こうした事例をもとにすれば、矢谷MD1号墓（金井・小都編1981）が「四隅突出型前方後方形墓」とも言われる特異な形状を呈する理由についても、「後方部」に「前方部」が造り足され、平面拡張された結果であると疑われる。そして、陣山2号墓についても「2基が合体」とはいわずとも、墳丘が造り足されて、平面的に拡張された可能性を推測しうる。

仮に2号墓主墳丘の拡張が不確かでも、陣山墳墓群では、1・2号墓で埋葬施設の重複がみられることや、2・4号墓で張出状施設がみられることなど、墳墓の築造後も追葬が相当期間続いている状況がうかがえる。先述したように、墳墓群出土土器の製作時期には中期後葉から後期初頭まで幅があると考えられ、各墳墓の築造後まもなく供献された土器だけでなく、その後の継続した墓地利用に伴う追祭祀時の供献土器も含まれているものと考えの方がよい。同一墳墓に伴う土器であっても安易に同時期の供献と考えるべきではないという当然のことを再認識できる。

ところで、陣山墳墓群と同じ頃、庄原盆地では佐田谷・佐田峠墳墓群が造営されていた。同墳墓群では、後期初頭には、土器が特定墓壙上に供献されるようになるとともに、大型墓壙の出現及びその大型墓壙を墳墓の中心・初葬とした計画的な埋葬が行われるようになり、墳丘墓が特定被葬者を主役とする墓に性格を変えることがわかっている（野島2018、今福2018）。一方で、陣山墳墓群の墓地利用が後期初頭まで継続することを出土土器により示したが、報告書（落田編1996）によれば土器の出土位置は周溝や犬走状平坦面が中心であり、特定の墓壙に伴う出土状況を示すものはないと判断できる。これは、庄原市田尻山1号方形墓のように（向田1978、村田2018b、57頁）、後期に至ってもなお、供献土器が特定被葬者に対するものではなく墳墓全体、すなわち被葬者全体に対するものとして用いられていることが推測できる状況といえる。陣山2号墓や花園墳墓群で顕著なように、築造時には予め想定されなかった被葬者の出現という需要に応じて、墳丘を柔軟に平面拡張することで結果として墳丘が大型化し、比例して埋葬施設が増えた一方で、中心的墓壙は現れていない。三次盆地では、後期に至っても墳丘墓に集団墓としての性格が強く残っており、被葬者は厳選されていないものと考えられる<sup>(2)</sup>。同じ備後北部地域内であっても、墳丘墓に付加価値を与えなかった点が、佐田谷・佐田峠墳墓群の築造状況と好対照といえる。

## 6. 陣山墳墓群及び備後北部地域出土土器の炭素年代

**分析に至る理由** 本稿で報告した土器の中には、放射性炭素年代測定に耐えうる量の炭化物が付着するものがみられた。備後北部地域では、弥生時代中期後葉から後期前葉頃の時期を



1 : 三次市岩脇遺跡SB1    2 : 三次市陣山墳墓群  
3 : 三次市陣山墳墓群    4 : 庄原市和田原B地点遺跡SX1

0 10cm

第8図 炭化物採取土器 (1/6)

例にすると、住居跡等遺構出土の炭化材を試料とした放射性炭素年代測定については庄原市域でいくつか事例がある（パリノ・サーヴェイ株式会社1999・2002・2004、パレオ・ラボAMS年代測定グループ2016）一方、土器付着炭化物に対する分析は行われてこなかった。そこで今回、備後北部地域の土器群の年代評価の参考とするために、陣山墳墓群のほか備後北部地域内の他遺跡から出土した土器も合わせて、計4点から炭化物を採取し、加速器質量分析法（AMS法）による放射性炭素年代測定を実施することとした（第8図）<sup>(3)</sup>。分析を依頼した株式会社パレオ・ラボのAMS年代測定グループ（伊藤 茂・佐藤正教・廣田正史・山形秀樹・Zaur Lomtadze・竹原弘展の6名）による分析結果を次に記す。

**試料と方法** 測定試料の情報、調製データは第1表のとおりである。試料は、いずれも甕の胸部外面に付着する炭化物で、試料 No. 1 (PLD-39479) は岩脇遺跡、試料 No. 2, 3 (PLD-39480, 39481) は陣山遺跡、試料 No. 4 (PLD-39482) は和田原B地点遺跡出土甕である。試料は調製後、加速器質量分析計 (パレオ・ラボ、コンパクト AMS: NEC 製 1.5SDH) を用いて測定した。得られた<sup>14</sup>C濃度について同位体分別効果の補正を行った後、<sup>14</sup>C年代、暦年代を算出した。

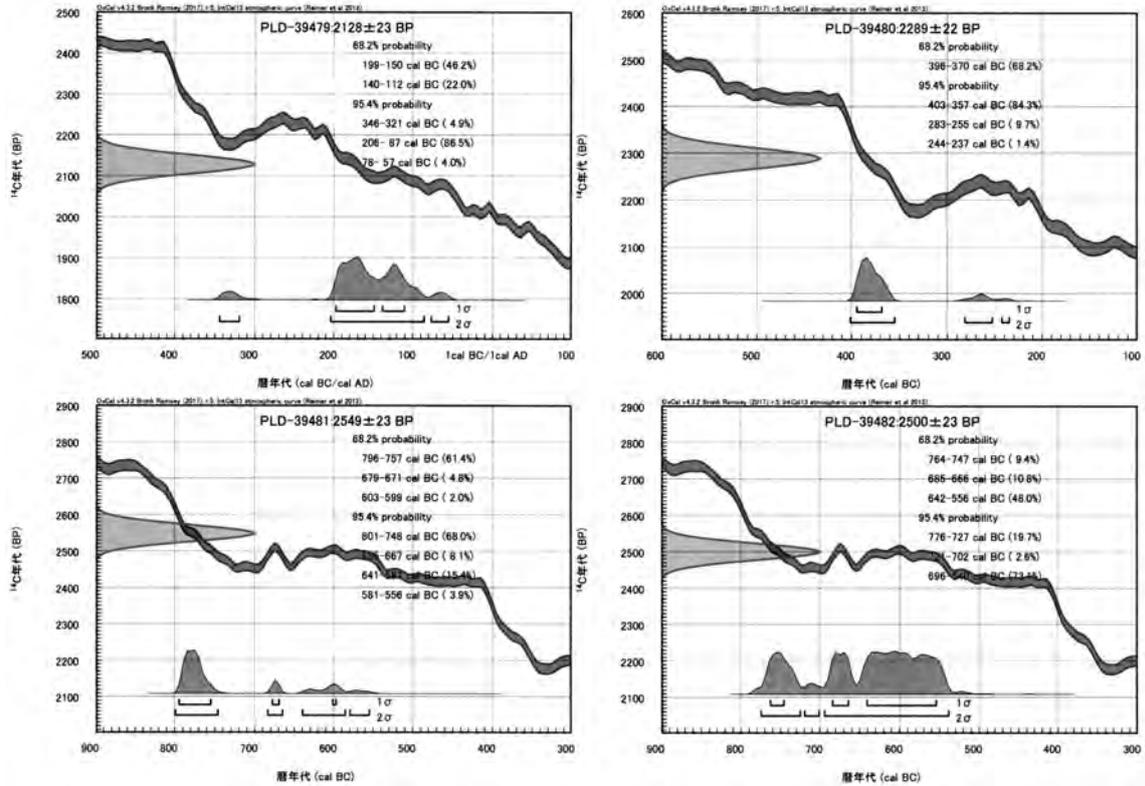
**結果** 第2表に、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比 ( $\delta^{13}\text{C}$ )、同位体分別効果の補正を行って暦年較正に用いた年代値と較正によって得られた年代範囲、慣用に従って年

第1表 測定試料及び処理

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-39479	遺跡名: 岩脇遺跡 1981-3(報告書掲載番号4) 試料No. 1	種類: 土器付着炭化物 器種: 甕 部位: 胸部外面 状態: dry	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸: 1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム: 0.1 mol/L, 塩酸: 1.2 mol/L)
PLD-39480	遺跡名: 陣山遺跡 No. A-10, A-9 試料No. 2	種類: 土器付着炭化物 器種: 甕 部位: 胸部外面 状態: dry	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸: 1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム: 1.0 mol/L, 塩酸: 1.2 mol/L)
PLD-39481	遺跡名: 陣山遺跡 4号墓又は5号墓 試料No. 3	種類: 土器付着炭化物 器種: 甕 部位: 胸部外面 状態: dry	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸: 1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム: 1.0 mol/L, 塩酸: 1.2 mol/L)
PLD-39482	遺跡名: 和田原B地点遺跡 報告書掲載番号17図53 試料No. 4	種類: 土器付着炭化物 器種: 甕 部位: 胸部外面 状態: dry	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸: 1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム: 1.0 mol/L, 塩酸: 1.2 mol/L)

第2表 放射性炭素年代測定及び暦年較正の結果

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	暦年較正用年代 (yrBP $\pm 1\sigma$ )	<sup>14</sup> C年代 (yrBP $\pm 1\sigma$ )	<sup>14</sup> C年代を暦年代に較正した年代範囲	
				1 $\sigma$ 暦年代範囲	2 $\sigma$ 暦年代範囲
PLD-39479 試料No. 1	-22.58 $\pm 0.42$	2128 $\pm 23$	2130 $\pm 25$	199-150 cal BC (46.2%) 140-112 cal BC (22.0%)	346-321 cal BC (4.9%) 206-87 cal BC (86.5%) 78-57 cal BC (4.0%)
PLD-39480 試料No. 2	-22.90 $\pm 0.20$	2289 $\pm 22$	2290 $\pm 20$	396-370 cal BC (68.2%)	403-357 cal BC (84.3%) 283-255 cal BC (9.7%) 244-237 cal BC (1.4%)
PLD-39481 試料No. 3	-22.71 $\pm 0.28$	2549 $\pm 23$	2550 $\pm 25$	796-757 cal BC (61.4%) 679-671 cal BC (4.8%) 603-599 cal BC (2.0%)	801-748 cal BC (68.0%) 685-667 cal BC (8.1%) 641-587 cal BC (15.4%) 581-556 cal BC (3.9%)
PLD-39482 試料No. 4	-25.38 $\pm 0.19$	2500 $\pm 23$	2500 $\pm 25$	764-747 cal BC (9.4%) 685-666 cal BC (10.8%) 642-556 cal BC (48.0%)	776-727 cal BC (19.7%) 721-702 cal BC (2.6%) 696-540 cal BC (73.1%)



第9図 暦年較正結果

代値と誤差を丸めて表示した<sup>14</sup>C年代、第9図に暦年較正結果をそれぞれ示す。暦年較正に用いた年代値は下1桁を丸めていない値であり、今後暦年較正曲線が更新された際にこの年代値を用いて暦年較正を行うために記載した。<sup>14</sup>C年代はAD1950年を基点にして何年前かを示した年代である。<sup>14</sup>C年代 (yrBP) の算出には、<sup>14</sup>Cの半減期としてLibbyの半減期5568年を使用した。また、付記した<sup>14</sup>C年代誤差 (±1σ) は、測定の統計誤差、標準偏差等に基づいて算出され、試料の<sup>14</sup>C年代がその<sup>14</sup>C年代誤差内に入る確率が68.2%であることを示す。なお、暦年較正の詳細は以下のとおりである。

暦年較正とは、大気中の<sup>14</sup>C濃度が一定で半減期が5568年として算出された<sup>14</sup>C年代に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の<sup>14</sup>C濃度の変動、および半減期の違い (<sup>14</sup>Cの半減期5730±40年) を較正して、より実際の年代値に近いものを算出することである。<sup>14</sup>C年代の暦年較正にはOxCal4.3 (較正曲線データ: IntCal13) を使用した。なお、1σ暦年代範囲は、OxCalの確率法を使用して算出された<sup>14</sup>C年代誤差に相当する68.2%信頼限界の暦年代範囲であり、同様に2σ暦年代範囲は95.4%信頼限界の暦年代範囲である。カッコ内の百分率の値は、その範囲内に暦年代が入る確率を意味する。グラフ中の縦軸上の曲線は<sup>14</sup>C年代の確率分布を示し、二重曲線は暦年較正曲線を示す。

以下、2σ暦年代範囲に基づいて結果を述べる。岩脇遺跡より出土した甕の胴部外面付着炭化物である試料No. 1 (PLD-39479) は、346-321 cal BC (4.9%)、206-87 cal BC (86.5%)、78-57 cal BC (4.0%) と、紀元前4世紀中頃～後半および紀元前3世紀末～紀元前1世紀中

頃の暦年代を示した。

陣山遺跡より出土した甕の胴部外面付着炭化物である試料 No. 2 (PLD-39480) は、403-357 cal BC (84.3%)、283-255 cal BC (9.7%)、244-237 cal BC (1.4%) と、紀元前 5 世紀末～紀元前 4 世紀中頃および紀元前 3 世紀の暦年代を示した。試料 No. 3 (PLD-39481) は、801-748 cal BC (68.0%)、685-667 cal BC (8.1%)、641-587 cal BC (15.4%)、581-556 cal BC (3.9%) と、紀元前 9 世紀末～紀元前 6 世紀中頃の暦年代を示した。

和田原 B 地点遺跡より出土した甕の胴部外面付着炭化物である試料 No. 4 (PLD-39482) は、776-727 cal BC (19.7%)、721-702 cal BC (2.6%)、696-540 cal BC (73.1%) と、紀元前 8 世紀前半～紀元前 6 世紀中頃の暦年代を示した。

**小 結** パレオ・ラボAMS年代測定グループによる分析の結果を上を示した。分析試料が付着していた土器 4 点は、型式の特徴からみれば、弥生時代中期後葉から後期初頭にかけての時期に製作されたものと考えられる。備後北部地域と他地域の第Ⅳ・Ⅴ様式土器がひとまずはほぼ同時期に存在するものと仮定した上で、諸研究（西本編2006、今村・設楽2011、松木2017ほか）を参考とし、今回の分析においても紀元前 1 世紀から紀元後 1 世紀頃を前後する測定結果が出るものと想定していた。

しかしながら、岩脇遺跡出土土器から採取した試料 1（土器は中期後葉に比定）については、暦年代で 206-87 cal BC (86.5%) となり、おおむね想定した年代測定値に近い結果が得られたものの、陣山墳墓群出土土器から採取した試料 2（土器は後期初頭に比定）については暦年代で 403-357 cal BC (84.3%)、試料 3（土器は中期後葉に比定）については暦年代で 801-748 cal BC (68.0%)、和田原 B 地点遺跡出土土器から採取した試料 4（土器は中期後葉に比定）については暦年代で 696-540 cal BC (73.1%) となり、想定よりも大幅に古い値が出る結果となった。

予想よりも古い測定値が出る一般的な原因として、海洋リザーバー効果、古木効果がある。今回の分析にあたっては、海洋リザーバー効果を避けるため、あらかじめ胴部の炭化物に絞って試料を採取した。年代測定を依頼したパレオ・ラボAMS年代測定グループの竹原氏からも「表に示した  $\delta^{13}\text{C}$  は、年代測定の補正用のデータであるため、通常の炭素・窒素安定同位体比測定で得られる値とは厳密には異なるものの、 $-25\sim -22\%$  と通常の陸生の値であり、海洋リザーバー効果の影響はほとんど受けていないように思われる」とのコメントを得ており、実際、海洋リザーバー効果は回避できていると考える。また、古木効果についても、仮にそれを認めるならば、今回古い値を出した試料を採取した各遺跡では、数百年も前の古材が常用の薪として備えられていたことになり、さらに、それぞれの土器による調理時に、偶然にも用いられていたということになる。可能性は無しではないが、果たしてそんなことが起こりうるだろうか。

以上により、今回の年代測定において想定よりも古い値が出たことについては、現時点では原因は不明と言わざるをえない。結論は急がず、まずは今後の備後北部地域内における炭素年代測定の事例の増加を待つこととしたい。



第10図 資料収蔵状況

## 7. おわりに

本稿では、公表されてこなかった陣山墳墓群出土の土器を紹介した。その型式学的特徴に基づき、弥生時代中期後葉に製作された個体に加えて、後期初頭頃に製作された個体が存在することを明示し、墳墓群の墓域利用が後期まで継続していたことを指摘した。そして、墳墓群では埋葬施設の重複や、張出状施設など、築造後も追葬が相当期間続いている状況がうかがえることを強調するとともに、かつて陣山2号墓において指摘された、貼石にみられる食い違いや積み方の違いを、墳丘が造り足され、平面的に拡張された結果と想定した。このような、墳丘の長期利用に伴う平面拡張事例が、三次盆地の弥生墳丘墓には一定数潜伏しているであろうこともあわせて指摘した。また、周辺時期の備後北部地域内において、土器付着炭化物を用いた年代測定の事例がなかったことから、墳墓群出土土器の一部及び他遺跡出土土器から採取した炭化物を用いて、放射性炭素年代測定（AMS法）を実施し、その結果を報告した。

これにより、陣山墳墓群出土土器のうち残存率の高いものについては、ほぼ公表されたことになったが、この他に少なくともコンテナ1箱分の細片資料が存在している（第10図右）。墳墓群は出現期弥生墳丘墓研究の前進に多くの材料を提供しうる重要遺跡でもあることから、遺構の調査図面類の公表とあわせて、今後の正式な発掘調査総括報告書の刊行を期待しておきたい。

資料調査にあたっては、三次市教育委員会の桑原隆博氏、友廣美和氏、山崎明日香氏、広島県立歴史民俗資料館の西村直城氏にお世話になりました。あわせて、三次市教育委員会と広島県立歴史民俗資料館には、土器付着炭化物の採取について、ご快諾をいただきました。放射性炭素年代測定の実施にあたっては、株式会社パレオ・ラボにご協力をいただき、同社の竹原弘展氏には、試料の採取方法などご指導をいただきました。広島大学考古学研究室の野島永先生には、入稿から編集まで、諸事につきお手を煩わせました。末筆ながら記して感謝いたします。

## 註

- (1) 本稿では〇〇形土器の「形土器」を省略する。
- (2) 矢谷MD1号墓では「後方部」中央に中心的墓壙がみられる点で、三次盆地の他の墳丘墓とは様相が異なる。しかし、計11基もの埋葬施設がひとつの墳丘を共有しており、追加で埋葬を行うために「前方部」を造り足した可能性が疑われることも考えれば、被葬者の厳選度合は比較的弱いといえる。
- (3) 筆者私費負担により実施した。土器付着炭化物試料の採取は、各資料の所有者である三次市教育委員会（試料1～3）、広島県立歴史民俗資料館（試料4）からそれぞれ許可を得て行った。バインダー等の表面剥離剤が使用されていない甕形土器を選び、海洋リザーバー効果を避けるため、山間部ではあるものの慎重を期して、口縁部の吹きこぼれの焦げではなく、加熱時の燃料由来と考えられる胴部付着の煤に限定して採取した。エタノールで洗浄した新品のカッターを用いて、土器に付着した必要量の炭化物（数十mg）をアルミホイルの上に掻き落として包み、チャック袋に封入した。試料1点の採取終了ごとに、採取器具をエタノールで入念に洗浄した。試料採取時には、土器胎土を削らないようにし、接着剤の混入を防ぐために接合部付近の試料は避けた。繊維など、他の有機物が混入しないよう注意した。なお、上述の試料選定からサンプリングの方法まで、パレオ・ラボAMS年代測定グループの竹原弘展氏に指導を受けた。

## 挿図出典

第1図 国土地理院ウェブサイト画像に追記。第2図 落田編1996。第3図 落田編1996（1・2：10頁、3・4：15頁）、伊藤2004（5：図78の5）より一部改変。第4図 落田編1996（6：18頁、8・9：21頁、10：24頁）、落田1996（7：114頁）より一部改変。第5～7図 筆者作成。第8図 中村・藤川2018（1：第5図4）、筆者作成（2：本稿第6図6、3：本稿第6図7）、藤田編1988（4：第17図53）より一部改変。第9図 株式会社パレオ・ラボAMS年代測定グループ作成。第10図 筆者撮影。

## 挿表出典

第1・2表 株式会社パレオ・ラボAMS年代測定グループ作成。付表 筆者作成。

## 図版出典

図版第1～9 三次市教育委員会蔵、筆者撮影。図版第10 試料1～3 三次市教育委員会蔵、筆者撮影。試料4 広島県立歴史民俗資料館蔵、筆者撮影。

## 引用・参考文献

- 伊藤 実 1992 「備後地域」『弥生土器の様式と編年』山陽・山陰編、木耳社、155～238頁。
- 伊藤 実 2004 「陣山遺跡」『三次市史』Ⅱ、三次市、52～59頁。
- 稲垣寿彦編 2001 『和田原C地点遺跡発掘調査報告書』庄原市教育委員会。
- 今福拓哉 2017 「四拾貫小原弥生墳丘墓の再評価」『広島大学考古学研究室紀要』第9号、広島大学大学院文学研究科考古学研究室、43～68頁。
- 今福拓哉 2018 「備後北部地域における弥生時代後期前半の墳丘墓」『佐田谷・佐田峠墳墓群発掘調査報告書』研究編、広島大学大学院文学研究科考古学研究室・庄原市教育委員会、84～88頁。
- 今村峯雄・設楽博己 2011 「炭素14年の記録から見た自然環境－弥生中期－」『多様化する弥生文化』弥生時代の考古学3、同成社、48～69頁。
- 落田正弘 1996 「三次市陣山墳墓群について」『芸備』第25集、芸備友の会、107～114頁。
- 落田正弘編 1996 『陣山遺跡』三次市教育委員会。

- 小都 隆 1996 「陣山遺跡を考える会」について『芸備』第25集、芸備友の会、115頁。
- 尾本原勇人編 2000 『宗祐池西遺跡』三次市教育委員会。
- 金井亀喜・小都 隆編 1981 『松ヶ迫遺跡群発掘調査報告』本文編・図録編、広島県教育委員会・広島県埋蔵文化財調査センター。
- 加藤 謙・桑原隆博・山田繁樹 1985 「備後北部地域」『広島県の弥生土器』広島県立歴史民俗資料館、6～10頁。
- 小林伸二・片岡由起子・青山 透編 2003 『灰塚ダム建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書』(VII)、広島県埋蔵文化財調査センター。
- 潮見 浩 1964 「山陽地方 I」『弥生式土器集成』I、東京堂、44～46頁、Pl.33・34。
- 新祖隆太郎ほか編 2003 『杉谷遺跡群』三良坂町教育委員会。
- 妹尾周三 1992 「注口付きの脚台付鉢形土器について」『古代吉備』第14集、古代吉備研究会、95～115頁。
- 中村俊夫 2000 「放射性炭素年代測定法の基礎」日本先史時代の<sup>14</sup>C年代編集委員会編『日本先史時代の<sup>14</sup>C年代』日本第四紀学会、3～20頁。
- 中村芳昭・向田裕始 1979 『史跡花園遺跡－調査と整備－』三次市教育委員会。
- 中村芳昭・向田裕始 1980 『史跡花園遺跡－第2次調査と整備－』三次市教育委員会。
- 中村芳昭・藤川 翔 2018 「岩脇遺跡発掘調査報告」『岩脇遺跡発掘調査・岩脇古墳群測量調査報告書』三次市教育委員会、1～18頁。
- 西本豊弘編 2006 『弥生時代の新年代』新弥生時代のはじまり、第1巻、雄山閣。
- 野島 永 2018 「佐田谷・佐田峠墳墓群の墳丘構築方法と埋葬施設」『佐田谷・佐田峠墳墓群発掘調査報告書』研究編、広島大学大学院文学研究科考古学研究室・庄原市教育委員会、59～65頁。
- 野島 永編 2016 『佐田谷・佐田峠墳墓群発掘調査報告書』調査編(1)、広島大学大学院文学研究科考古学研究室・庄原市教育委員会。
- 野島 永・村田 晋編 2018 『佐田谷・佐田峠墳墓群発掘調査報告書』研究編、広島大学大学院文学研究科考古学研究室・庄原市教育委員会。
- パリノ・サーヴェイ株式会社 1999 「和田原D地点遺跡から出土した炭化材の年代測定」『和田原D地点遺跡発掘調査報告書』広島県埋蔵文化財調査センター、278～280頁。
- パリノ・サーヴェイ株式会社 2002 「割谷遺跡の自然科学分析」『割谷遺跡発掘調査報告書』庄原市教育委員会、109～114頁。
- パリノ・サーヴェイ株式会社 2004 「和田原E地点遺跡の自然科学分析」『庄原市農業支援施設建設工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書』庄原市教育委員会、41～48頁。
- パレオ・ラボAMS年代測定グループ 2016 「放射性炭素年代測定」『佐田谷・佐田峠墳墓群発掘調査報告書』調査編(1)、広島大学大学院文学研究科考古学研究室・庄原市教育委員会、82～85頁。
- 藤田広幸編 1988 『和田原遺跡』広島県埋蔵文化財調査センター。
- 正岡睦夫・松本岩雄編 1992 『弥生土器の様式と編年』山陽・山陰編、木耳社。
- 松木武彦 2017 「むら、まち、人口」『弥生時代って、どんな時代だったのか?』国立歴史民俗博物館研究叢書1、朝倉書店、37～58頁。
- 向田裕始 1978 「田尻山古墳群」『中国縦貫自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告』(1)、広島県教育委員会、187～215頁。
- 村田 晋 2018a 「佐田谷・佐田峠墳墓群出土土器と墳墓の変遷」『佐田谷・佐田峠墳墓群発掘調査報告書』研究編、広島大学大学院文学研究科考古学研究室・庄原市教育委員会、3～10頁。
- 村田 晋 2018b 「土器供献の諸相とその評価」『佐田谷・佐田峠墳墓群発掘調査報告書』研究編、広島大学大学院文学研究科考古学研究室・庄原市教育委員会、48～58頁。

Ramsey, Bronk C., 2009. "Bayesian Analysis of Radiocarbon dates" *Radiocarbon*, 51 (1), pp.337-360.

Reimer, P. J., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J. W., Blackwell, P. G., Bronk Ramsey, C., Buck, C. E., Cheng, H., Edwards, R. L., Friedrich, M., Grootes, P. M., Guilderson, T. P., Haffidason, H., Hajdas, I., Hatte, C., Heaton, T. J., Hoffmann, D. L., Hogg, A. G., Hughen, K. A., Kaiser, K. F., Kromer, B., Manning, S. W., Niu, M., Reimer, R. W., Richards, D. A., Scott, E. M., Southon, J. R., Staff, R. A., Turney, C. S. M., and van der Plicht, J., 2013. "IntCal 13 and Marine 13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0-50,000 Years cal BP" *Radiocarbon*, 55 (4), pp.1869-1887.

付表 陣山墳墓群の未発表出土資料観察表

掲載番号	器種	時期	胎土	焼成	色調	炭化物付着	出土位置(範囲)	ラベル記載出土位置情報	その他
1	壺	中期後葉	やや粗い。径1.0~2.0mm程の石英、径0.5mm程の長石を多く含む。	やや不良	内にふい黄褐色(10YR7/4) 外 "		1号墓南西周溝	1号墓No.57	黒斑有 焼成後穿孔
2	高杯又は小型脚台付鉢	中期後葉	やや粗い。径1.0~2.0mm程の石英、径0.5mm程の長石・黒色鉱物を多く含む。	良	内 浅黄褐色(10YR8/3~8/4) 外 "		2号墓西側周溝	2号墓No.2	
3	壺	中期後葉	緻密。径1.0mm程の石英、径0.5mm以下の長石・黒色鉱物を含む。	やや不良	内外 黒色 浅黄褐色(7.5YR8/4)		2号墓西側周溝	2号墓No.A-4	
4	甕	後期初頭	緻密。径0.5mm以下の黒色鉱物を多く含む。	良	内 浅黄褐色(10YR8/3) 外 "	有	2号墓南側裾部付近	No.19暗褐色土	黒斑有 焼成後穿孔
5	甕	中期後葉	やや粗い。径1.0mm以下の石英・長石・角閃石を多く含む。	やや不良	内外 黒色 浅黄褐色(7.5YR8/4)	有	2号墓と3号墓間の周溝	No.28	黒斑有
6	甕又は鉢	後期初頭	密。径0.5mm以下の石英・黒色鉱物を含む。	良	内にふい黄褐色(10YR7/4) 外 "	有 AMS実施	4号墓西側掘出状施設周辺	No.A-10・A-9	
7	甕	中期後葉	密。径1.0mm程の石英・長石、径0.5mm以下の黒色鉱物を含む。	良	内 浅黄褐色(10YR8/4) 外 "	有 AMS実施	4号墓南西隅部から5号墓北西隅部周辺	4号又は5号墓No.A-11・A-12・A-13・A-20・A-23・A-24・A-25・A-26	黒斑有
8	鉢	中期後葉	緻密。径0.5mm以下の石英・角閃石・橙色鉱物を含む。	やや不良	内外 にふい黄褐色(10YR6/4) 一部 橙色(5YR6/6)		5号墓西側周溝	No.A-11	黒斑有 焼成後穿孔 搬入小
9	甕	後期初頭	密。径1.0mm程の石英、径0.5mm以下の黒色鉱物を多く含む。	非常に良	内 浅黄色(2.5Y7/4) 外 "		2号墓西側周溝又は3号墓南側周溝	3号墓No.8暗褐色土 No.18・A-3	
10	小型脚台付鉢	中期後葉	密。径0.5mm以下の石英・黒色鉱物を含む。	良	内 浅黄褐色(7.5YR8/4) 外 "		2号墓西側周溝又は3号墓北東	No.A-16・31 西側(不明)	
11	甕	中期後葉	やや粗い。径1.0mm程の石英・長石、径0.5mm以下の黒色鉱物を多く含む。	やや不良	内外 黒色 にふい黄褐色(10YR7/4)	有	1号墓と2号墓西側の埋土又は4号墓南西隅部から5号墓北西隅部周辺	1・2号墓西側埋土 No.A-1・A-12・A-13・A-14・A-17	黒斑有
12	甕	後期初頭	密。径1.0mm以下の石英・長石・黒色鉱物を多く含む。	非常に良	内外 浅黄褐色(10YR8/4) 一部 橙色(2.5YR7/6)	有	2号墓と3号墓間の周溝又は4号墓南西隅部周辺	No.29・A-13	

## Unearthed Pottery from the Jinyama Group of Graves in Mukō-eta-machi, Miyoshi City

Susumu MURATA

The Jinyama burial mounds are famous as a burial mound group consisting of five rectangular-shaped graves with burial mound (*funkyū bo*) built in the last third of the Middle Yayoi period. However beyond that, according to the investigated material pottery unearthed from the tomb group also shows features of the first third of the Late Yayoi period. Furthermore, the tombs were extended and some traces of long-term use were found. Hidden in the northern part of the Bingo region such cases concerning Yayoi period graves (*funbo*) can also be identified.

In addition, the results of the analysis of carbides – conducted by Paleo-Labo Co., Ltd. who carried out <sup>14</sup>C dating using Accelerator Mass Spectrometry (AMS) – gathered from pottery unearthed at the Jinyama group of graves and other sites in the northern part of the Bingo region are presented.

図版第 1



a. 弥生土器 壺



b. 弥生土器 高杯

図版第 2



a. 弥生土器 壺（口縁部）



b. 弥生土器 壺（胴部）

図版第3



a. 弥生土器 甕 (口縁部・肩部・胴部)



b. 弥生土器 甕 (胴部)

図版第 4



a. 弥生土器 甕（口縁部・肩部・胴部）



b. 弥生土器 甕（胴部）

図版第 5



a. 弥生土器 甕



b. 弥生土器 甕

図版第 6



a. 弥生土器 鉢



b. 弥生土器 甕

図版第 7



a. 弥生土器 脚台付鉢



b. 弥生土器 甕

図版第 8



a. 弥生土器 甕



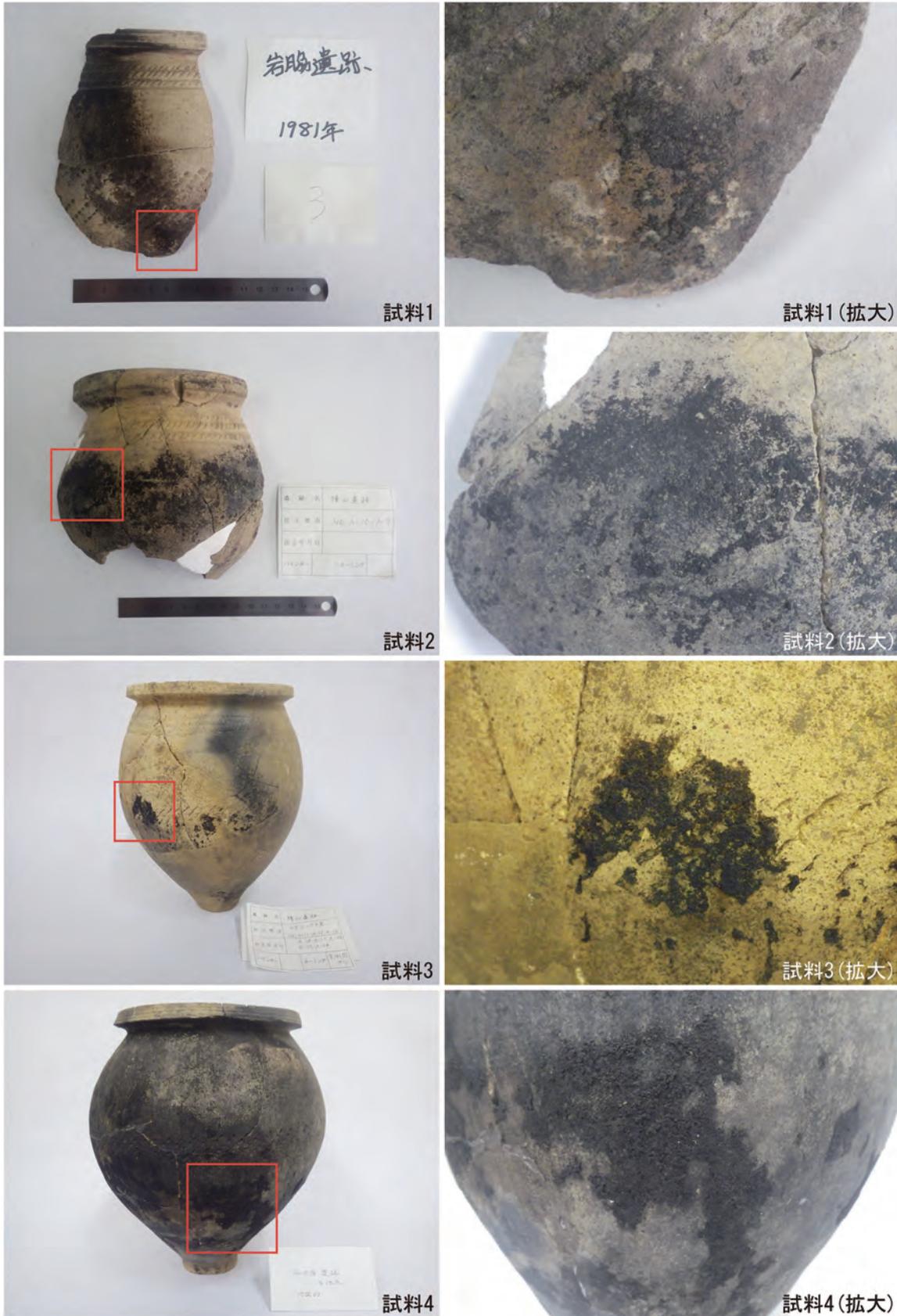
b. 弥生土器 甕 (底部)

図版第9



弥生土器 細部

図版第10



AMS年代測定試料採取土器と採取位置