国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室

紀　　　要

3

２０１７

序　文

本書では､実に多彩多様な資料や方法に関する論考を､なんと計 12 本も掲載することとなりました。古人骨資料の整理作業報告、木製品の樹種同定、人骨・木材・炭化物の炭素年代測定、炭化鱗茎の同定、土壌の自然科学分析など、いずれも考古学、あるいは人類史研究の進展に大きく貢献する基礎となり得るものです。

2015 年度はまさに、本調査室の業務が大きな転換を迎えた年であったといえます。工事に伴う事前の発掘調査よりも、以前の調査で出土した文化財の整理作業と活用などが業務の多くを占めるようになりました。構内遺跡 11 地点から出土した文化財の整理作業を実施しましたが、このうち蔵本地区で実施した 5 地点の発掘調査の成果については､『庄・蔵本遺跡 2』という報告書のかたちで、世に送り出すことができました。また、前年度から引き続いて、紀要・ニュースレターを刊行することができ、展示会を 3 回も開催することができました。さらに、長年望まれていた、新蔵遺跡の解説パネルが、本学事務局の横に設置されました。このように、文化財の公開・活用にかかわる業務が充実した年度となりました。

こうしたことに加え、韓国の東亜大学校考古美術史学科とのあいだで、国際交流協定を締結したことが注目されます。これは本調査室設置以来、初めてのことであり、教員や学生の活躍の場を、海外へと広げる可能性をもつものといえます。今後、この協定を通じた両校間の、研究・教育上の交流が期待されます。

本調査室では、引き続き、こうした社会貢献や国際交流を発展させていきたく考えております。今後とも、ご理解とご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

平成 29 年 3 月 31 日

徳島大学埋蔵文化財調査室長
端 野 晋 平

例　　言

1. 本書は、考古学および本学構内遺跡の調査研究に関する論考と、本調査室が 2015 年度に実施した業務・活動報告を掲載した紀要である。
2. 徳島大学の三つのキャンパスはすべてが周知の埋蔵文化財包蔵地である。本学では、蔵本地区所在の遺跡を庄・蔵本遺跡、常三島地区所在の遺跡を常三島遺跡、新蔵地区所在の遺跡を新蔵遺跡と独自に呼称している。本書ではこれに従う。
3. 執筆者は目次に記載するとともに、第Ⅰ部は文頭に、第Ⅱ部は文末に記した。
4. 付編は端野晋平室長の指導のもと、三阪一徳が作成した。
5. 本書の編集は、端野の指導のもと、三阪が行った。
6. 本書で使用した座標の値は、世界測地系による平面直角座標系（第Ⅳ系）に依拠する。方位は座標北、レベルは海抜標高である。
7. 土層および土器の色調は、農林水産省農林水産技術会議事務局監修・財団法人日本色彩研究所色票監修『新版標準土色帖』に準拠した。ただし、立会調査についてはこの限りではない。
8. 本書に掲載した徳島大学構内遺跡の調査記録および出土遺物は、すべて徳島大学埋蔵文化財調査室で保管している。今後、研究・教育の場で積極的に活用されることを期待する。

目　次

第Ⅰ部　論　考

徳島大学埋蔵文化財調査室所蔵の古人骨資料……………………………………………………… 端野晋平　3
庄・蔵本遺跡第27次調査から出土した弥生時代の木製品類の樹種
……………………………………………………………… 能城修一・村上由美子・小林和貴・鈴木三男　11
庄・蔵本遺跡第27次調査出土の木製品 ……………………………………………………… 三阪一徳　29
トレハロース含浸法による木製品保存処理……………………………… 金原裕美子・田中友貴恵　45
庄・蔵本遺跡第27次調査出土木製品における樹種同定 ………………… 渡邊英明・金原裕美子　55
庄・蔵本遺跡出土炭化物の放射性炭素年代測定
…… 伊藤茂・安昭炫・佐藤正教・廣田正史・山形秀樹・小林紘一・Zaur Lomtatidze・黒沼保子　67
庄・蔵本遺跡出土の土器付着炭化鱗茎の同定……………………………… 米田恭子・佐々木由香　79
庄・蔵本遺跡の年代測定試料と炭化鱗茎付着土器…………………………………………… 三阪一徳　89
庄・蔵本遺跡第20次調査SD312から出土した炭化種実 …………………………………… 那須浩郎　97
庄・蔵本遺跡における耕作土壌の自然科学分析……………………………………………… 渡辺正巳　101
常三島遺跡第3・5次調査出土木材の樹種 …………………………………… ㈱加速器分析研究所　123
常三島遺跡第3・5次調査における放射性炭素年代測定 …………………… ㈱加速器分析研究所　127

第Ⅱ部　2015年度の業務・活動報告

第1章　立会調査の概要……………………………………………………………………… 端野晋平　135
第2章　出土資料の整理・公開・活用……………………………………………………… 端野晋平　139
第3章　調査室員の研究教育実績…………………………………………………………… 端野晋平　141
第4章　業務・活動報告のまとめ…………………………………………………………… 三阪一徳　145

付　編

1. 沿　革 ……………………………………………………………………………………………… 147
2. 2015年度徳島大学埋蔵文化財調査室組織 ………………………………………………………… 149
3. 徳島大学埋蔵文化財調査室規則 …………………………………………………………………… 149
4. 発掘調査・立会調査・収蔵資料・刊行物一覧 …………………………………………………… 152

既刊刊行物正誤表 ……………………………………………………………………………… 161

第Ⅱ部　挿図目次

図1　2015年度蔵本地区立会調査地点 …………… 135
図2　2015年度南常三島地区立会調査地点 ……… 136
図3　2015年度新蔵地区立会調査地点 …………… 136
図4　（蔵本）外来診療棟新営その他工事 ………… 137
図5　（蔵本）あゆみ保育園仮園舎新営 …………… 137
図6　（蔵本）基幹・環境整備（排水設備等改修）工事 ………………………………………………………… 137
図7　（蔵本）旧外来診療棟とりこわしに伴う支障移設電気設備工事…………………………………… 137
図8　（南常三島）外灯移設工事 ……………………… 138
図9　（南常三島）RI排水処理施設とりこわし …… 138
図10　（南常三島）囲障改修に伴う基礎取設 ……… 138
図11　（新蔵）ガス管理設工事 ……………………… 138
図12　韓国・東亜大学校考古美術史学科との国際交流協定締結…………………………………………… 140

第Ⅱ部　表目次

表1　2015年度立会調査地点一覧 ………………… 137
表2　発掘調査一覧〔蔵本地区、2015年度現在〕(1) ………………………………………………………… 152
表3　発掘調査一覧〔蔵本地区、2015年度現在〕(2) ………………………………………………………… 153
表4　発掘調査一覧〔常三島地区、2015年度現在〕(1) ………………………………………………………… 153
表5　発掘調査一覧〔常三島地区、2015年度現在〕(2) ………………………………………………………… 154
表6　発掘調査一覧〔新蔵地区、2015年度現在〕… 154
表7　発掘調査一覧〔石井地区、2015年度現在〕… 154
表8　立会調査一覧〔蔵本地区、2013-2015年度〕(1) ………………………………………………………… 155
表9　立会調査一覧〔蔵本地区、2013-2015年度〕(2) ………………………………………………………… 156
表10　立会調査一覧〔常三島地区、2013-2015年度〕 ………………………………………………………… 156
表11　立会調査一覧〔新蔵地区、2013-2015年度〕 ………………………………………………………… 156
表12　収蔵資料一覧〔蔵本地区、2015年度現在〕(1) ………………………………………………………… 157
表13　収蔵資料一覧〔蔵本地区、2015年度現在〕(2) ………………………………………………………… 158
表14　収蔵資料一覧〔常三島地区、2015年度現在〕(1) ………………………………………………………… 158
表15　収蔵資料一覧〔常三島地区、2015年度現在〕(2) ………………………………………………………… 159
表16　収蔵資料一覧〔新蔵地区、2015年度現在〕… 160
表17　収蔵資料一覧〔石井地区、2015年度現在〕… 160
表18　刊行物一覧〔2015年度現在〕………………… 160

第Ⅰ部

論　　考

徳島大学埋蔵文化財調査室所蔵の古人骨資料

端 野 晋 平*
＊徳島大学大学院総合科学研究部

は じ め に

2016 年 5 月より、徳島大学埋蔵文化財調査室（以下、調査室と略する）では幸運にも、徳島県・愛媛県などの古墳時代〜近世の遺跡から出土した古人骨資料を所蔵することとなった。これらの資料は、もともと本学医学部医学科情報統合医学講座顕微解剖学分野（旧・医学部解剖学第 1 講座。以下、解剖学分野と略する）が調査し、保管していたものであり、考古学をはじめとする歴史科学、あるいは自然人類学にとって、きわめて学術的価値の高いものである。本稿では、これらの資料の所蔵にいたった経緯、整理作業と保管状況、資料の内容、今後の展望について述べることとする。

1. 所蔵にいたった経緯

今回、所蔵にいたった、そもそものきっかけは、2016 年 5 月 24 日、徳島県立博物館から調査室に、徳島市鶴島山古墳出土の頭蓋骨の所在と管理者についての問い合わせがあったことに始まる。この資料は以前より、徳島県内の埋蔵文化財関係者のなかで「鶴島山古墳の朱染めの人骨（徳島大学医学部解剖学第 1 講座所蔵）」として知られたもので、徳島県立博物館では、これを借用のうえ、展示に使用したいとのことであった。そこで、解剖学分野に問い合わせたところ、この資料の所在が確認された。そればかりか、今後、活用する機会がないため、そのほかの古人骨資料と現代人と思われる骨格標本数体分を合わせて、すべて調査室に寄贈したいとの申し出を受けた。これに対し、調査室はこうした古人骨資料の学術的価値の高さと教育や社会での活用の可能性を認め、喜んで受け入れることとした。

2016 年 5 月 26 日、解剖学分野より寄贈を受け、借用希望資料の確認とあわせて、資料の整理作業を開始した。その結果、鶴島山古墳出土の人骨は数体分、確認されたが、徳島県立博物館が借用を希望する「朱染めの人骨」を含む、状態の良い頭蓋骨 3 体分は見当たらなかった。そこで、解剖学分野の古人骨資料の多くを、調査・報告された山田正興名誉教授に、この資料の保管場所について、お伺いしたところ、退職後に奈良県立医科大学第一解剖学講座に寄贈したとのご教示を得た。同講座に問い合わせた結果、古人骨資料の所在が確認され、同資料のほかに、徳島県内遺跡出土の頭蓋骨数体分もあわせて、7 月 25 日、調査室が寄贈を受けた。

1

2

3

4

図１　古人骨の保管状況

2．整理作業と保管状況

寄贈された資料の整理作業は、筆者の監督のもと、調査室技術補佐員・久米淑子が中心となって実施し、岸本多美子・前田千夏がこれを助けた。

寄贈資料は、解剖学分野所蔵時、スチールキャビネットや段ボール箱、木箱などに収納されていた。整理作業は、こうした収納容器から資料を取り出し、内容の確認から始まった。資料の多くは、クリーニングを終えた状態で、遺跡・遺構・人骨番号・人骨部位・日付などの情報を記したラベルとともに、ビニール袋などに小分けにして収められていた。土の付着した資料については、竹串や筆などを用いて、クリーニングを行った。そのうえで、小分け容器が傷んだり、容器自体がなかったりしたものについては新たに用意したビニール袋に収納し、もともとのまとまりごとに袋番号を付与した。袋には、人骨に関する情報を記したラベルを新たに作成し、同封した（図 1-1）。これらの小分け袋は、ゼネラル社製・イージーキャビネット（引出し内寸法：幅 390 ×深さ 295 ×奥行 565 ㎜）に収納した（図 1-2）。これは紙製で、通気性があり、内部に湿気がこもりにくく、カビの発生を抑制することから、古人骨資料の保管に適している。資料検索の便宜のため、収納箱ごとにも番号を付け、遺跡名などの

表１　所蔵古人骨一覧（2016 年 11 月現在）

No.	遺跡名	所在地	時期	埋葬形式	個体数	遺跡文献	人骨文献	朱文献	備考
1	海原古墳	徳島県美馬市美馬町西荒川89-2	古墳後期（6世紀後半）	横穴式石室	3	2	19	-	6世紀後半をややさかのぼる可能性あり
2	庄・蔵本遺跡2次	徳島県徳島市庄町1丁目78-1	平安中期(11世紀前葉)	木棺墓	1	9	17	-	保存状態不良
3	庄・蔵本遺跡10次	徳島県徳島市蔵本町3丁目18-15	江戸中期（18世紀）	木棺墓	1	11	-	-	歯牙のみ
4	常三島遺跡3・5次	徳島県徳島市南常三島町2-1	江戸前期（17世紀）	火葬墓	1	10	13	-	
5	谷口山古墳	徳島県鳴門市大麻町桧35	古墳中期（5世紀）	箱形石棺	1	6	19・20	-	
6	鶴島山古墳群	徳島県徳島市西須賀町鶴島	古墳中期（5世紀）	箱形石棺	8	4	5・16・19・21	14・23	朱付着個体あり
7	天神山古墳	徳島市八万町犬山248-1	古墳中期（5世紀）	箱形石棺	1	8	-	-	朱あり
8	恵解山古墳群	徳島県徳島市八万町中津浦	古墳中期（5世紀前半）	箱形石棺	1	7	19・20	-	
9	韓崇山古墳群	徳島県板野郡板野町犬伏平山	古墳中期（5世紀前半）	箱形石棺	1	12・22	22	4・23	朱あり
10	小山田1号箱式石棺	愛媛県北条市才之原・庄	古墳中期（5世紀）	箱形石棺	1	1	18・19	-	頭蓋骨は奈良医大が保管。朱あり
11	小山田支群	愛媛県北条市才之原・庄	古墳後期（6世紀後半～末）	横穴式石室	7～9	1	18・19	-	1号墳の頭蓋骨Yは奈良医大が保管
12	東山鳶が森古墳群	愛媛県松山市東石井町乙70	古墳終末期（7世紀初頭）	横穴式石室	6	15	-	-	歯牙のみ

＊1・2・5～12が寄贈資料。
＊＊文献番号は表２に対応。

情報とともに記したラベルを表に貼り付けた（図 1-3）。現在、これらの収納箱は、徳島大学埋蔵文化財調査室の収蔵庫に設置されている（図 1-4）。なお、整理した結果は、データベース化（Microsoft Excel）して、調査室所有の NAS（ネットワークハードディスク）に保存している。これによって、所蔵古人骨の詳細な内容を簡便に検索できる。

3. 古人骨資料の内容

現在、調査室が所蔵している古人骨は表１の通りである。出土地を県別にみると、徳島県の遺跡出土資料が 18 体分、愛媛県のそれが 14 ～ 16 体分ある。所属時期は、古墳時代中期・後期・終末期、平安時代中期、江戸時代前期・中期と幅広い。こうした時代幅の広さに関係して、埋葬形式は箱形石棺・横穴式石室・木棺墓・火葬墓と様々である。このうち、古墳時代中期の箱形石棺出土資料には朱が付着した個体も含まれる。常三島遺跡３・５次調査出土の火葬骨はいちど、整理作業を担当した九州大学に保管を委ねたが、今回の寄贈を機に返却され、調査室が保管することとなった。

資料が得られた経緯や出土状況などの考古学的情報を把握するため、ラベルなどに記載された情報を手がかりに、遺跡の発掘調査報告を探索した。その結果、探し出されたものが表中の「遺跡文献」である。遺跡の所在地や時代、埋葬形式などの情報はここから得られたものである。合わせて、古人

表 2　所蔵古人骨関連文献リスト

No.	文献情報
1	愛媛県埋蔵文化財調査センター，1990．小山田Ⅱ遺跡・小山田支群　サンセットヒルズカントリークラブ鹿島建設に伴う発掘調査報告書．愛媛県埋蔵文化財調査センター，松山．
2	岡山真知子・大塚一志，1988．海原古墳調査報告．徳島県博物館紀要 19，25-51.
3	河野摩耶・南武志・今津節生，2012．前方後円墳発生期における朱の交易－イオウ同位体比分析による産地推定をとおして－．古代学研究 196，33-36.
4	元興寺文化財研究所考古学研究室，1979．徳島市鶴島山古墳群の調査．元興寺文化財研究所，奈良．
5	清家章，2001．畿内周辺における箱形石棺の型式と集団．古代学研究152，1-18.
6	立花博，1970．鳴門市大麻町谷口山の組合式箱形石棺と徳島県内の組合式箱形石棺について．徳島県博物館紀要 1，20-32.
7	徳島県教育委員会，1966．眉山周辺の古墳 恵解山古墳群 節句山古墳群．徳島県教育委員会，徳島．
8	徳島県教育委員会・徳島市教育委員会，1972．犬山古墳群天神山古墳緊急発掘調査概報．徳島県教育委員会・徳島市教育委員会，徳島．
9	徳島県教育委員会・徳島大学埋蔵文化財調査室，2005．庄（庄・蔵本）遺跡－徳島大学蔵本団地体育館建設に伴う発掘調査報告書－．徳島県教育委員会・徳島大学埋蔵文化財調査室，徳島．
10	徳島大学埋蔵文化財調査委員会・徳島大学埋蔵文化財調査室，1997．徳島市常三島遺跡埋蔵文化財発掘調査実績報告書 工学部光応用工学科棟．徳島大学埋蔵文化財調査委員会・徳島大学埋蔵文化財調査室，徳島．
11	徳島大学埋蔵文化財調査室，1998．庄・蔵本遺跡1－徳島大学蔵本キャンパスにおける発掘調査－．徳島大学埋蔵文化財調査室，徳島．
12	徳島縣，1929．カンゾウ山石棺．徳島縣（編），徳島縣史蹟名勝天然記念物調査報告第1輯．徳島縣，徳島．pp.18-21.
13	端野晋平・米元史織，2016．常三島遺跡の近世火葬墓．国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要 2，37-51.
14	松原博・原田寛子，1979．鶴島古墳2号石棺内の赤色顔料．元興寺文化財研究所（編），徳島市鶴島山古墳群の調査．元興寺文化財研究所，奈良．pp.44-45.
15	松山市教育委員会，1981．東山鳶が森古墳群調査報告書．松山市教育委員会，松山．
16	山田正興，1979．鶴島山古墳群の人骨について．元興寺文化財研究所（編），徳島市鶴島山古墳群の調査．元興寺文化財研究所，奈良．pp.36-43.
17	山田正興，2005．人骨．徳島県教育委員会・徳島大学埋蔵文化財調査室（編），庄（庄・蔵本）遺跡－徳島大学蔵本団地体育館建設に伴う発掘調査報告書－．徳島県教育委員会・徳島大学埋蔵文化財調査室，徳島．p.36.
18	山田正興・山本明良，1990．愛媛県北条市小山田1号箱式石棺と小山田1号墳人骨の所見．愛媛県埋蔵文化財調査センター（編），小山田Ⅱ遺跡・小山田支群サンセットヒルズカントリークラブ鹿島建設に伴う発掘調査報告書．愛媛県埋蔵文化財調査センター，松山．pp.161-166.
19	山田正和，1993．四国出土頭骨の古人類学的研究．奈良医学雑誌 44(3)，168-184.
20	Fujimori,K.,Chikamori,K.,Matsubara,H.,Miyai,M.,Okino,S.,Amoh,T.,Yamada,M., 1979. Human bones from three burial mounds in Tokushima. Tokushima Journal of Experimental Medicine 26(3-4), 73-79.
21	Yamada,M.,Fujimori,K.,Takeuchi,H.,Matsubara,H.,Horibe,H.,Chikamori,K.,Mima,S.,Hanaoka,K.,Inui,M.,Yamamoto,K.,Imai,K.,Maeiwa,M.,Harada,H.,Tokunaga,I.,Suzue,T.,Shono,M., 1978. Report on the human bones excavated the from tsurushima burial monund in tokushima. Tokushima Journal of Experimental Medicine 25(1), 1-17.
22	Yamada,M.,Ishimura,K.,Araki,T.,Takeuchi,H.,Maeiwa,M.,Tokunaga,I.,Yamamoto,J.,Tohno,Y.,Tohno,S.,Minami,T.,Utsumi,M.,Watanabe,S.,Moriwake,Y.,Shono,M.,Toyota,B.,Kawano,Y., 1996. Ancient human bones with mercuric cosmetics excavated from the burial mound of Kanzo-yama in Tokushima. 奈良医学雑誌 47(1), 88-96.
23	Yamada,M.,Minami,T.,Yamada,G.,Tohno,Y.,Tohno,S.,Ikeda,Y.,Tashiro,T.,Kohno,Y.,Kawakami,K., 1997. Different element ratios of red cosmetics excavated from ancient burials of Japan. Science of the Total Environment 199(3), 293-298.

骨資料自体の報告、これを用いた学術論文についても探索した。人骨の性別・年齢、計測項目、非計測項目などに関する報告、およびそれらにもとづいた論文をまとめて「人骨文献」、付着した朱に関する自然科学的分析を行った論文を「朱文献」と表に示している。詳細はそれぞれの文献を参照されたい（表2)。そのほか、徳島県・愛媛県・香川県の遺跡から出土したとみられる資料がいくつかあるが、発掘記録が見当たらず、由来が不明という理由でここには示していない。こうした資料についても今後、発掘記録が判明次第、一覧表に追加したい。

4．今後の展望

以上、今回の古人骨資料の所蔵にいたった経緯、整理作業と保管状況、資料の内容について述べた。最後に、研究・教育・社会貢献それぞれの場での、これらの資料の活用に向けて、今後の展望について述べたい。

図2　古人骨の展示状況（1）

遺跡から出土した人骨は、過去の人びとの生業、社会、文化、習慣などに関わる情報を秘めている。こうした情報を自然人類学的方法によって解読していこうとするアプローチ、「骨考古学」が提唱されて久しい（片山 1990)。性別、年齢、身長、顔立ちや体つき、疾患歴、妊娠の有無、血縁関係、受傷痕跡、生活環境、埋葬年代など、古人骨がもつ豊富な情報が、考古学・歴史学分野に大きく貢献するのは、近年の骨考古学の研究成果をみても間違いない。所蔵資料は、考古学・歴史学上の様々な課題に対してアプローチできる潜在力を秘めたものであり、今後の活用が期待される。

古人骨の門外漢である筆者がすぐ思いつく研究活動として、炭素14年代測定の実施がある。所蔵資料は、年代測定の試料となり得るほど、状態の良いものがそろっている。にもかかわらず、これまでに年代測定が実施されたのは、常三島遺跡3・5次調査例の1体にとどまっている（加速器分析研究所 2017)。資料の所属時期は、共伴遺物などの考古学的情報から導いたものであるが、その検証は十分といえるのであろうか。もちろん、とにかく測ればよいという態度は、炭素14年代測定が破壊分析である以上、正しくない。しかし、年代測定の実施は、破壊による損失を補ってなお余りある成果をもたらすものと期待される。たとえば、海原古墳例のように、後世の撹乱を受けたものもあり、年代測定によって、人骨の所属年代を検証する必要がある。また、古墳時代中期の箱形石棺は、年代決定の決め手となる共伴遺物が乏しい場合が多いことから、そこから出土した人骨を年代測定する意義はいっそう大きくなる。こうした理由により今後、年代測定を積極的に推し進める価値は十分にあると考える。

図 3　古人骨の展示状況（2）

教育・社会貢献の場での活用については、すでに実践しつつある。その一つが、平成 28 年度徳島大学埋蔵文化財調査室ミニ展示「墓が語る過去の社会と文化」（期間：2016 年 9 月 7 日～ 11 月 30 日、場所：徳島大学附属図書館本館・資料展示室）である。この展示では、所蔵古人骨のうち、鶴島山古墳と常三島遺跡から出土した資料を取り上げ、被葬者の性別・年齢、埋葬の方法がどうであったのかなどを、市民・学生に分かりやすく伝えるよう試みた（図 2）。もう一つは、徳島県立博物館平成 28 年度特別陳列「古代の彩り　徳島の朱」（期間：2016 年 12 月 3 日～ 12 月 25 日）への資料の貸出である（図 3）。これは、今回の古人骨資料寄贈のきっかけとなった鶴島山古墳出土人骨を含む展示であり、貴重な資料の存在を市民に周知する良い機会となった。

このように、教育・社会貢献の場での活用は、一歩踏み出したところである。今後、こうした活動をより良く展開していくには、効果的な展示方法を考案したり、展示に限らず、市民講座やワークショップなどの様々な方式を試行したりする必要がある。また、古人骨を用いることによって、教育や社会に内在する、どのような問題を解決するのか、といった目的意識の明確化も求められる。これには、約 3000 体の古人骨資料を所蔵する九州大学総合研究博物館での実践例が参考となる。たとえば、古人骨の展示において、頭蓋骨の設置角度を調整することによって、展示者の意図を見学者が捉えやすくする工夫が示されている（舟橋 2011）。また、子どもがもつ、骨に対する恐怖心やネガティブな先入観（科学概念と衝突し、学習の妨げになる）が、実物標本を用いたワークショップにより、乗り越えられた事例も紹介されている（藤野ほか 2012）。こうした先例を手本としつつ、さらに自らのアイデアを積極的に盛り込むことで、古人骨資料の活用の可能性を広げていくことが、今後の調査室に課せられた使命である。

謝　辞

まず今回、寄贈された古人骨を精力的に調査・研究され、筆者からの問い合わせに対して丁寧にご回答いただいた山田正興先生（徳島大学名誉教授）、古人骨資料をご寄贈いただいた鶴尾吉宏先生（徳島大学大学院医歯薬学研究部）、西真弓先生（奈良県立医科大学第一解剖学講座）に深謝の意を表したい。また、寄贈のきっかけを与えてくれた岡本治代氏（徳島県立博物館）、古人骨出土遺跡の文献についてご教示いただいた栗林誠治氏（徳島県埋蔵文化財センター）、古人骨資料の保管・修復についてご教示いただいた米元史織氏（九州大学総合研究博物館）に感謝申し上げたい。

文　献

片山一道，1990．古人骨は語る―骨考古学ことはじめ．同朋舎，京都．

（株）加速器分析研究所，2017．常三島遺跡第3・5次調査における放射性炭素年代測定．国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要3，127-131．

藤野理香・田中あかり・坂倉真衣・三島美佐子，2012．骨格標本に対するネガティブな先入観を乗り越え―ワークショップ・プログラム「九大博物館を探検骨から分かることをおしゃべりしながら考えよう！」の事例から―．九州大学総合研究博物館研究報告10，51-62．

舟橋京子，2011．古人骨展示に関する小論．九州大学総合研究博物館研究報告9，1-8．

庄・蔵本遺跡第27次調査から出土した弥生時代の木製品類の樹種

能城修一*・村上由美子**・小林和貴・鈴木三男***
* 森林総合研究所木材加工・特性研究領域
** 京都大学総合博物館
*** 東北大学植物園

1. はじめに

徳島県徳島市庄町・蔵本町の徳島大学構内に所在する庄・蔵本遺跡の第27次調査（立体駐車場新営地点）から出土した弥生時代前期末〜後期の木製品類の樹種を報告する。当遺跡は眉山の北麓の鮎喰川の扇状地上に位置しており、木製品類は第27次調査の旧河道S263を中心とする遺構から出土した。検討した資料は、鋤鍬や、建築材、板材を中心として合計159点である。

2. 試料と方法

樹種同定は、木取りを観察した後、木製品類は出土木材から直接、自然木はブロックサンプルから、片刃カミソリをもちいて横断面、接線断面、放射断面の切片を切り取り、それをガムクロラール（抱水クロラール50g、アラビアゴム粉末40g、グリセリン20ml、蒸留水50mlの混合物）で封入しておこなった。各プレパラートにはTKM-30〜188の番号を付して標本番号とした。標本は、森林総合研究所の木材標本庫に保管されている。

3. 同定結果

同定不能のものを除いた試料159点中には、針葉樹8分類群と広葉樹22分類群、タケ亜科？1分類群の計31分類群が認められた（表1）。以下には、各分類群の解剖学的な記載をおこない、代表的な標本の光学顕微鏡写真を載せて同定の根拠を示す。

1. モミ属　*Abies*　**マツ科**　図1：1a-1c（枝・幹材、TKM-112）

垂直・水平樹脂道をともに欠く針葉樹材。早材から晩材への移行は緩やかで晩材の量は多い。放射

組織は柔細胞のみからなり、柔細胞には単壁孔が著しく、垂直壁は結節状を呈する。分野壁孔はごく小型のスギ型で1分野に2〜3個。

2．ツガ属　*Tsuga*　**マツ科**　図1：2c（枝・幹材、TKM-69）

垂直・水平樹脂道をともに欠く針葉樹材。早材から晩材への移行は緩やかで晩材の量は多い。放射組織は柔細胞と放射仮道管からなり、柔細胞には単壁孔が著しく、垂直壁は結節状を呈する。分野壁孔はごく小型のスギ型〜トウヒ型で1分野に2〜4個。

3．イヌマキ属　*Podocarpus*　**マキ科**　図1：3a-3c（枝・幹材、TKM-53）

垂直・水平樹脂道をともに欠く針葉樹材。早材から晩材への移行は緩やかで晩材の量は少ない。樹脂細胞が年輪内に密に均一に散在し、水平壁は平滑。分野壁孔はごく小型のトウヒ型で1分野に2〜3個。

4．コウヤマキ　*Sciadopitys verticillata* (Thunb.) Siebold et Zucc.　**コウヤマキ科**　図1：4c（枝・幹材、TKM-64）

垂直・水平樹脂道をともに欠く針葉樹材。早材から晩材への移行は緩やかで晩材の量はやや多い。放射組織は柔細胞のみからなり、分野壁孔は孔口が横に大きく開く窓状で1分野に普通1個。

5．ヒノキ　*Chamaecyparis obtusa* (Siebold et Zucc.) Endl.　**ヒノキ科**　図1：5a-5c（枝・幹材、TKM-37）

垂直・水平樹脂道をともに欠く針葉樹材。早材から晩材への移行は緩やかで晩材の量は少ない。早材の後半から晩材に樹脂細胞が疎らに散在する。分野壁孔は中型のトウヒ型で1分野に2個。

6．スギ　*Cryptomeria japonica* (L.f.) D.Don　**ヒノキ科**　図1：6a-6c（枝・幹材、TKM-38）

垂直・水平樹脂道をともに欠く針葉樹材。早材から晩材への移行は緩やかで晩材の量は多い。樹脂細胞が早材の終りから晩材に疎らに散在する。分野壁孔は孔口が水平にちかく開くごく大型のスギ型で1分野に2個。

7．イヌガヤ　*Cephalotaxus harringtonia* (Knight ex Forbes) K.Koch　**イヌガヤ科**　図1、2：7a-7c（枝・幹材、TKM-51）

垂直・水平樹脂道をともに欠く針葉樹材。早材から晩材への移行は緩やかで晩材の量は少ない。樹脂細胞が年輪内に密に均一に散在する。仮道管の内壁にはらせん肥厚がある。分野壁孔は小型のトウヒ型で1分野に2個前後。

8．カヤ　*Torreya nucifera* (L.) Siebold et Zucc.　**イチイ科**　図2：8a-8c（枝・幹材、TKM-52）

垂直・水平樹脂道をともに欠く針葉樹材。早材から晩材への移行は緩やかで晩材の量は少ない。仮道管の内壁には2〜3本ずつ走るらせん肥厚がある。分野壁孔は小型のヒノキ型で1分野に2個前後。

9．クスノキ　*Cinnamomum camphora* (L.) J.Presl　**クスノキ科**　図2：9a-9c（枝・幹材、TKM-125）

大型〜小型で丸い道管が単独あるいは2〜3個複合して年輪内で小型化しながら疎らに散在する半環孔材。道管の穿孔は単一。周囲状の木部柔組織と放射組織には大型の油細胞をもつ。放射組織は異性で2〜3細胞幅、しばしば層階状に配列する。

10．クスノキ科　Lauraceae　**クスノキ科**　図2：10a-10b（枝・幹材、TKM-153）

中型で厚壁の丸い道管が単独あるいは2〜3個複合して疎らに散在する散孔材。道管の穿孔は単一。

周囲状の木部柔組織と放射組織には油細胞をもつ。放射組織は異性で 2 細胞幅位。

11. サクラ属（広義） *Prunus s.l.* **バラ科**　図 2：11a-11c（枝・幹材、TKM-98）

小型で丸い道管が単独あるいは 2 ～ 3 個複合して放射方向～斜め方向に連なる傾向をみせて散在する散孔材。道管の穿孔は単一。放射組織は異性で 4 細胞幅位。

12. バラ属 *Rosa* **バラ科**　図 2：12a-12b（枝・幹材、TKM-89）

中型～小型で丸い道管が単独あるいは2～3個複合して年輪内で小型化しながら散在する半環孔材。道管の穿孔は単一。放射組織は同性で 5 細胞幅位、高さ 4mm 以上。

13. ケンポナシ属 *Hovenia* **クロウメモドキ科**　図 2、3：13a-13c（枝・幹材、TKM-63）

大型で丸い道管が単独あるいは 2 個複合して年輪のはじめに 1 ～ 2 列配列し、晩材では徐々に小型化した厚壁の道管が単独あるいは 2 ～ 4 個放射方向に複合して散在する環孔材。道管の穿孔は単一。放射組織は異性で 4 細胞幅位。

14. ニレ属 *Ulmus* **ニレ科**　図 3：14a-14c（枝・幹材、TKM-121）

やや大型で丸い道管が単独あるいは 2 個複合して年輪のはじめに 3 列ほど配列し、晩材では徐々に小型化した道管が集まって接線方向の帯をなす環孔材。道管の穿孔は単一。放射組織は同性で 6 細胞幅位。

15. ケヤキ *Zelkova serrata* (Thunb.) Makino **ニレ科**　図 3：15a-15c（枝・幹材、TKM-140）

大型で丸い道管が単独で年輪の始めに 1 列に断続的に配列し、晩材では急に小型化した道管が集まって塊をなし斜めに連なる傾向をみせる環孔材。道管の穿孔は単一で、小道管の内壁にはらせん肥厚がある。放射組織は上下端の 1 列が直立する異性で 8 細胞幅位、直立部にはしばしば大型の菱形結晶をもつ。

16. ムクノキ *Aphananthe aspera* (Thunb.) Planch. **アサ科**　図 3：16a-16c（枝・幹材、TKM-91）

中型～小型で厚壁の丸い道管が単独あるいは 2 ～ 3 個放射方向に複合して年輪内で小型化しながら疎らに散在する散孔材。道管の穿孔は単一。木部柔組織は晩材で翼状～連合翼状。放射組織は異性で 4 細胞幅位、直立部にはしばしば菱形結晶をもつ。

17. エノキ属 *Celtis* **アサ科**　図 3：17a-17b（枝・幹材、TKM-114）

やや大型で丸い道管が単独あるいは 2 個複合して年輪のはじめに 2 列ほど配列し、晩材では徐々に小型化した道管が集まって斜めに連なる傾向をみせる環孔材。道管の穿孔は単一。放射組織は異性で 10 細胞幅位、鞘細胞をもつ。

18. イヌビワ *Ficus erecta* Thunb. **クワ科**　図 3：18a-18c（枝・幹材、TKM-138）

小型で丸い厚壁の道管が単独あるいは 2 ～ 5 個放射方向に複合して疎らに散在する散孔材。道管の穿孔は単一。木部柔組織は数細胞幅の帯状。放射組織は異性で 3 ～ 4 細胞幅位。

19. クワ属 *Morus* **クワ科**　図 2、3：19a-19c（枝・幹材、TKM-163）

大型で丸い孤立道管が年輪のはじめに1～2列配列し、晩材では徐々に小型化した道管が数個集まって丸い塊をなして斜めに連なる傾向をみせる環孔材。道管の穿孔は単一で、小道管の内壁にはらせん肥厚がある。放射組織は異性で 6 細胞幅位。

20. ツブラジイ *Castanopsis cuspidata* (Thunb.) Schottky **ブナ科**　図 4：20a-20c（枝・幹材、TKM-

118）

やや大型で丸い孤立道管が数個ずつ集まって年輪の始めに断続的に配列し、晩材では徐々に小型化した孤立道管が火炎状に配列する環孔材。道管の穿孔は単一。木部柔組織はいびつな接線状。放射組織は同性で、単列の小型のものと集合状〜複合状の大型のものとからなる。

21．スダジイ　*Castanopsis sieboldii* (Makino) Hatus. ex T. Yamaz. et Mashiba　**ブナ科**　図4：21a（枝・幹材、TKM-174）

ツブラジイににる環孔材で、放射組織は単列のもののみからなる。

22．イチイガシ　*Quercus gilva* Blume　**ブナ科**　図4：22a（枝・幹材、TKM-88）

直径220μm以上の大型で丸い孤立道管が放射方向に配列する放射孔材。道管の穿孔は単一。木部柔組織はいびつな接線状。放射組織は同性で、単列の小型のものと複合状の大型のものとからなる。

23．コナラ属アカガシ亜属　*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*　**ブナ科**　図4：23a-23c（枝・幹材、TKM-49）

イチイガシににる放射孔材で、道管径は200μm以下。

24．アカメガシワ　*Mallotus japonicus* (L.f.) Müll.Arg.　**トウダイグサ科**　図4：24a-24c（枝・幹材、TKM-116）

中型で丸い道管が単独あるいは2〜3個複合して年輪の始めに1〜2列断続的に配列し、晩材では急に小型化した厚壁で丸い道管が単独あるいは2〜4個放射方向に連なって散在する環孔材。道管の穿孔は単一。木部柔組織は晩材で接線状。放射組織は異性で単列かときに2細胞幅。

25．サカキ　*Cleyera japonica* Thunb.　**サカキ科**　図4、5：25a-25c（枝・幹材、TKM-78）

ごく小型で角張った孤立道管が均一に密に散在する散孔材。道管の穿孔は30段ほどの階段状。放射組織は単列異性。

26．カキノキ属　*Diospyros*　**カキノキ科**　図5：26a-26c（枝・幹材、TKM-147）

中型で厚壁の丸い道管が単独あるいは2〜3個放射方向に複合して疎らに散在する散孔材。道管の穿孔は単一。木部柔組織は接線状。放射組織は異性で2細胞幅、層階状に配列する。

27．ツバキ属　*Camellia*　**ツバキ科**　図5：27a-27c（枝・幹材、TKM-66）

小型〜ごく小型の孤立道管が年輪内で小型化しながら均一に密に散在する散孔材。道管の穿孔は10段前後の階段状。放射組織は異性で2細胞幅、直立部にしばしば大型の菱形結晶をもつ。

28．トネリコ属シオジ節　*Fraxinus* sect. *Fraxinaster*　**モクセイ科**　図5：28a-28c（枝・幹材、TKM-132）

大型で丸い道管が単独あるいは2〜3個複合して年輪の始め2列ほど配列し、晩材ではやや急に小型化した厚壁の道管が単独あるいは2〜3個複合して疎らに散在する環孔材。道管の穿孔は単一。木部柔組織は晩材で翼状〜連合翼状。放射組織は同性で2細胞幅。

29．ニワトコ　*Sambucus racemosa* L.　**レンプクソウ科**　図5：29a-29c（枝・幹材、TKM-97）

小型で丸い道管が単独あるいは2〜3個複合して斜め〜接線方向に連なる傾向をみせて散在する散孔材。道管の穿孔は単一。放射組織は異性で3〜4細胞幅、鞘細胞をもつ。

30．サクラ属（広義）　*Prunus s.l.*　**バラ科**　図5：30a-30c（樹皮、TKM-181）

横断面では潰れた接線方向に長い長方形の細胞が隙間無く並ぶ。接線断面では細長い紡錘形の細胞が水平方向に隙間無く配列する。放射断面では方形〜長方形の細胞が密にあり成長輪がみえる。

31．タケ亜科？ Subfam. *Bambusoideae*? **イネ科** 図5：31a（樹皮、TKM-186）

厚壁の繊維に厚く覆われた維管束が柔組織の中に散在しているように見えるが、保存状態が悪く詳細は確認できない。

4．考　察

庄・蔵本遺跡の第27次調査の旧河道S263から出土した木製品類では、共伴する土器型式から弥生時代前期末以前、弥生時代前期末・中期初頭、弥生時代前期末〜中期、弥生時代前期末〜終末期、弥生時代後期後半・終末期に区分して組成を検討した（表1）。その結果、時期による違いは認められず、鋤鍬にはイチイガシを中心とするアカガシ亜属が、容器にはクスノキやヒノキ、クワ属、アカガシ亜属が、建築材や板材等にはヒノキを中心として様々な樹種が選択されていたことが明らかになった。その他の木製品では、イヌガヤが弓に、ツバキ属が杵に、ヒノキが琴に、モミ属が楯に、ヒノキとイヌビワ、ケヤキが手斧柄に使われていた。

イチイガシを優先的に鋤鍬の素材として選択することは、関東地方で認められており（能城ほか，2012）、同様の素材選択が庄・蔵本遺跡にも存在したことが確認できた。四国における弥生時代の素材選択では、アカガシ亜属の農耕土木具への多用や、クヌギ節とヒノキの施設材・器具材への多用などが目立つが、これまでに検討されている出土木材の点数は1000点ほどであり、このうち鋤鍬が150点、加工材が180点、垂木と柱がそれぞれ40〜50点ほどを占めるなど（伊東・山田，2012）、まだ四国における素材選択の傾向は不十分にしか把握できていない。庄・蔵本遺跡の資料は、なかでもイチイガシの鋤鍬への選択とヒノキの建築材等への多用を四国で示した点で重要である。

引用文献

伊東隆夫・山田昌久編．2012．木の考古学：出土木製品用材データベース．449pp．海青社，大津．

能城修一・佐々木由香・鈴木三男・村上由美子．2012．弥生時代から古墳時代の関東地方におけるイチイガシの木材資源利用．植生史研究 21：29-40．

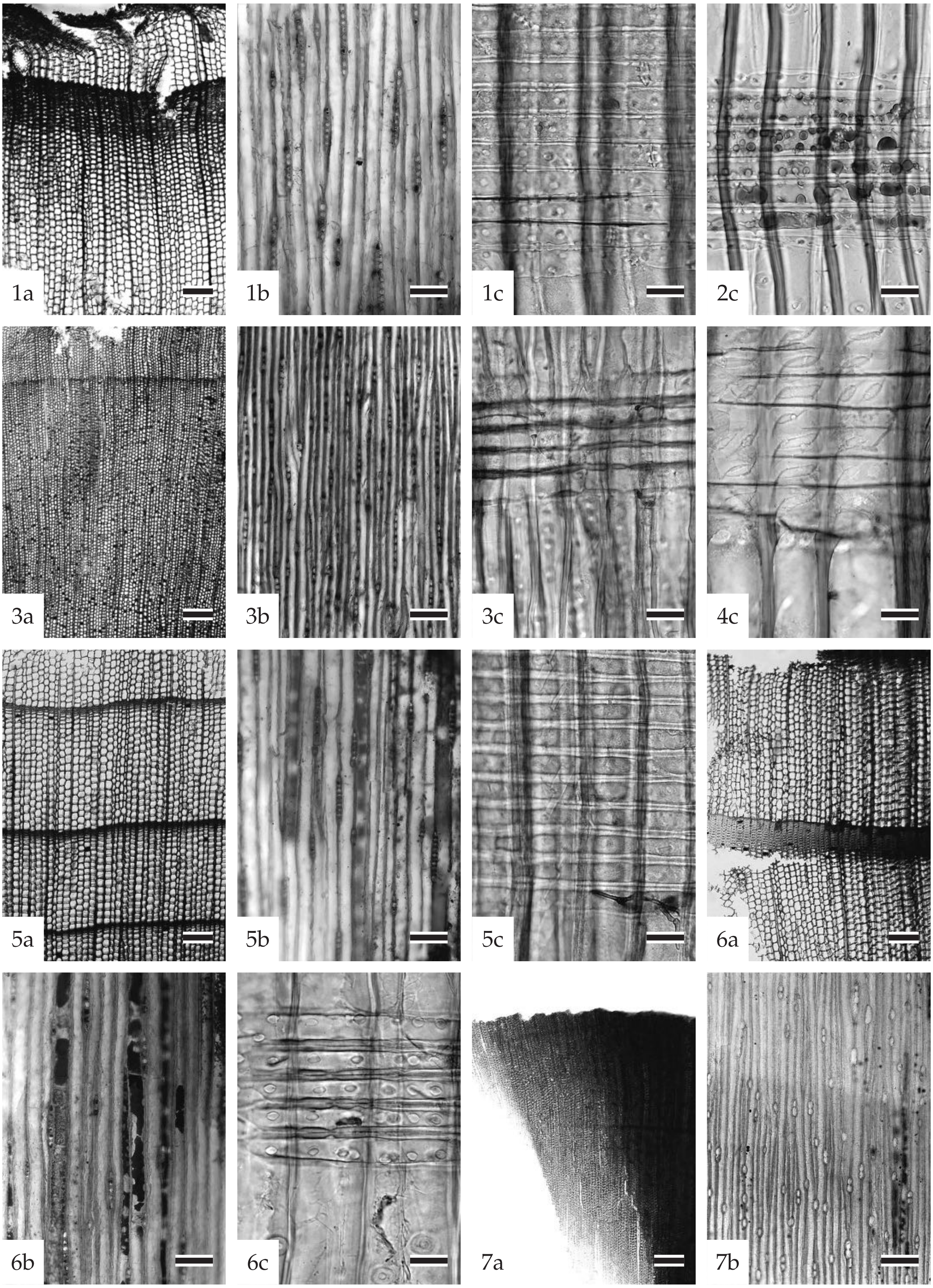


図 1　庄・蔵本遺跡第 27 次調査出土木製品類の顕微鏡写真（1）

1a-1c：モミ属（枝・幹材、TKM-112）、2c：ツガ属（枝・幹材、TKM-69）、3a-3c：イヌマキ属（枝・幹材、TKM-53）、4c：コウヤマキ（枝・幹材、TKM-64）、5a-5c：ヒノキ（枝・幹材、TKM-37）、6a-6c：スギ（枝・幹材、TKM-38）、7a-7b：イヌガヤ（枝・幹材、TKM-51）。a：横断面（スケール＝ 200 μm）、b：接線断面（スケール＝ 100 μm）、c：放射断面（スケール＝ 25 μm）。

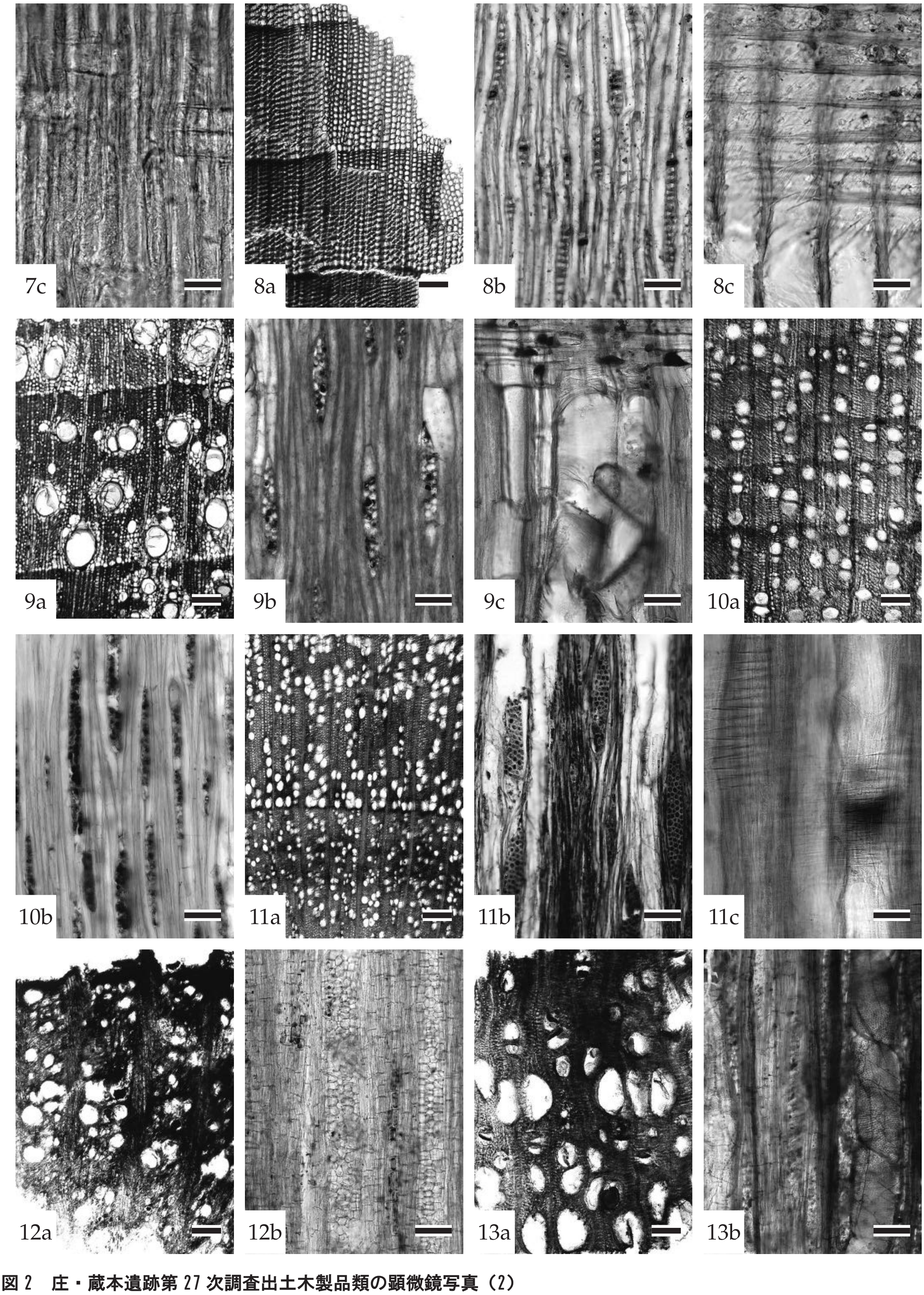


図 2　庄・蔵本遺跡第 27 次調査出土木製品類の顕微鏡写真（2）

7c：イヌガヤ（枝・幹材、TKM-51）、8a-8c：カヤ（枝・幹材、TKM-52）、9a-9c：クスノキ（枝・幹材、TKM-125）、10a-10b：クスノキ科（枝・幹材、TKM-153）、11a-11c：サクラ属（広義）（枝・幹材、TKM-98）、12a-12b：バラ属（枝・幹材、TKM-89）、13a-13b：ケンポナシ属（枝・幹材、TKM-63）。a：横断面（スケール＝ 200 μm）、b：接線断面（スケール＝ 100 μm）、c：放射断面（スケール＝ 25（7c、8c）、50 μm）。

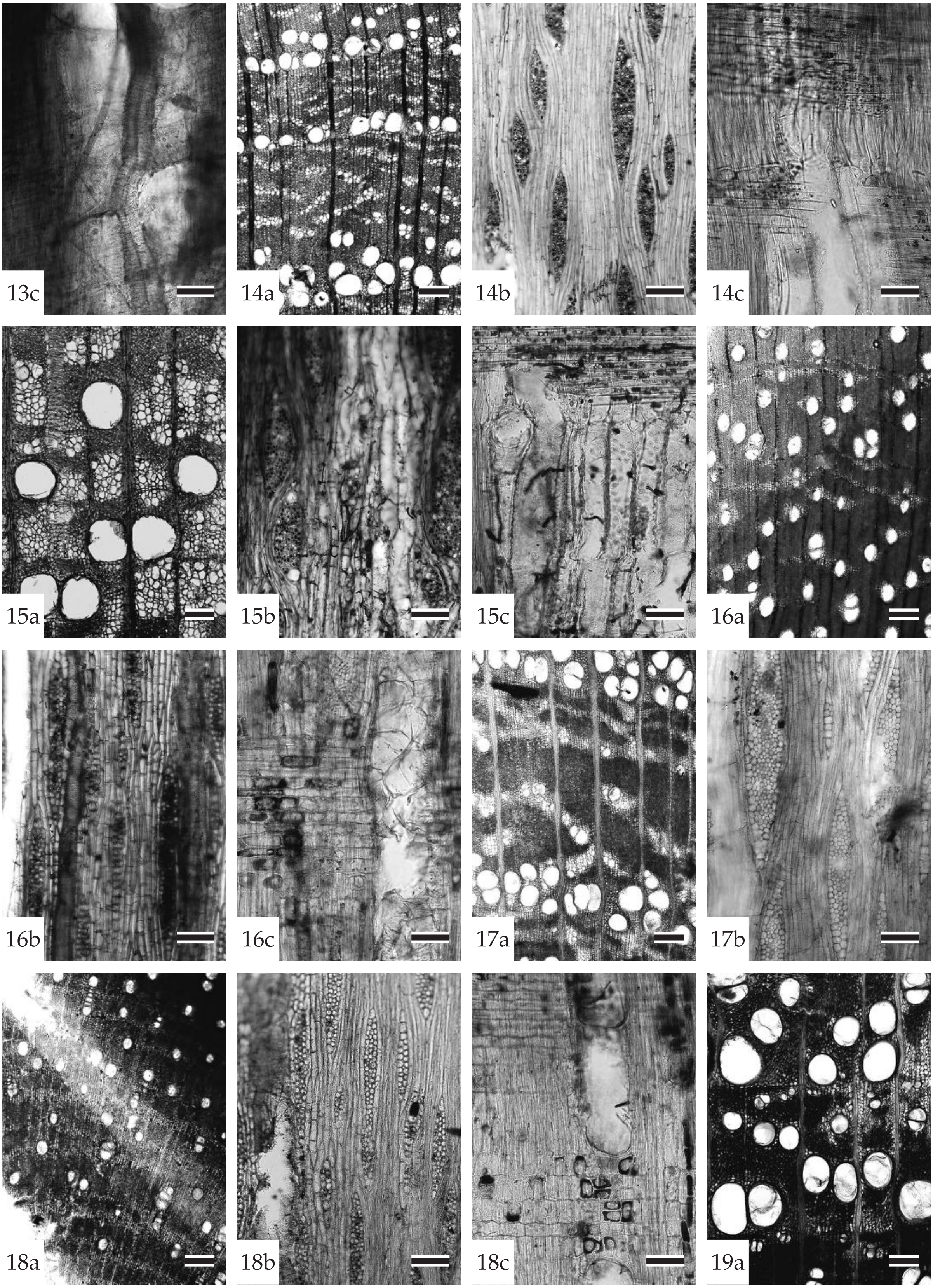


図 3　庄・蔵本遺跡第 27 次調査出土木製品類の顕微鏡写真（3）

13c：ケンポナシ属（枝・幹材、TKM-63）、14a-14c：ニレ属（枝・幹材、TKM-121）、15a-15c：ケヤキ（枝・幹材、TKM-140）、16a-16c：ムクノキ（枝・幹材、TKM-91）、17a-17b：エノキ属（枝・幹材、TKM-114）、18a-18c：イヌビワ（枝・幹材、TKM-138）、19a：クワ属（枝・幹材、TKM-163）。a：横断面（スケール＝ 200 μm）、b：接線断面（スケール＝ 100 μm）、c：放射断面（スケール＝ 50 μm）。

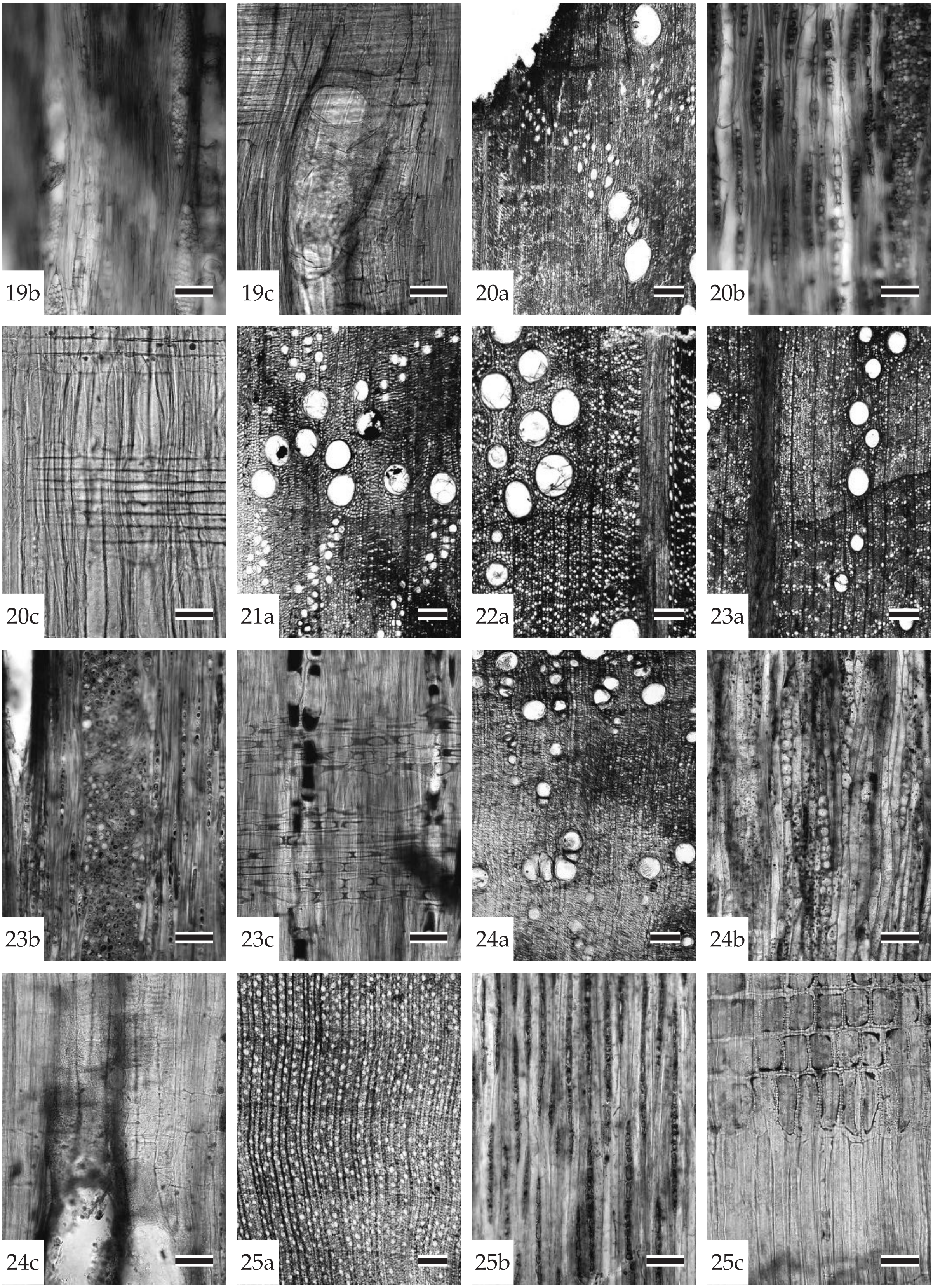


図 4　庄・蔵本遺跡第 27 次調査出土木製品類の顕微鏡写真（4）

19b-19c：クワ属（枝・幹材、TKM-163）、20a-20c：ツブラジイ（枝・幹材、TKM-118）、21a：スダジイ（枝・幹材、TKM-174）、22a：イチイガシ（枝・幹材、TKM-88）、23a-23c：コナラ属アカガシ亜属（枝・幹材、TKM-49）、24a-24c：アカメガシワ（枝・幹材、TKM-116）、25a-25c：サカキ（枝・幹材、TKM-78））。a：横断面（スケール＝ 200 µm）、b：接線断面（スケール＝ 100 µm）、c：放射断面（スケール＝ 50 µm）。

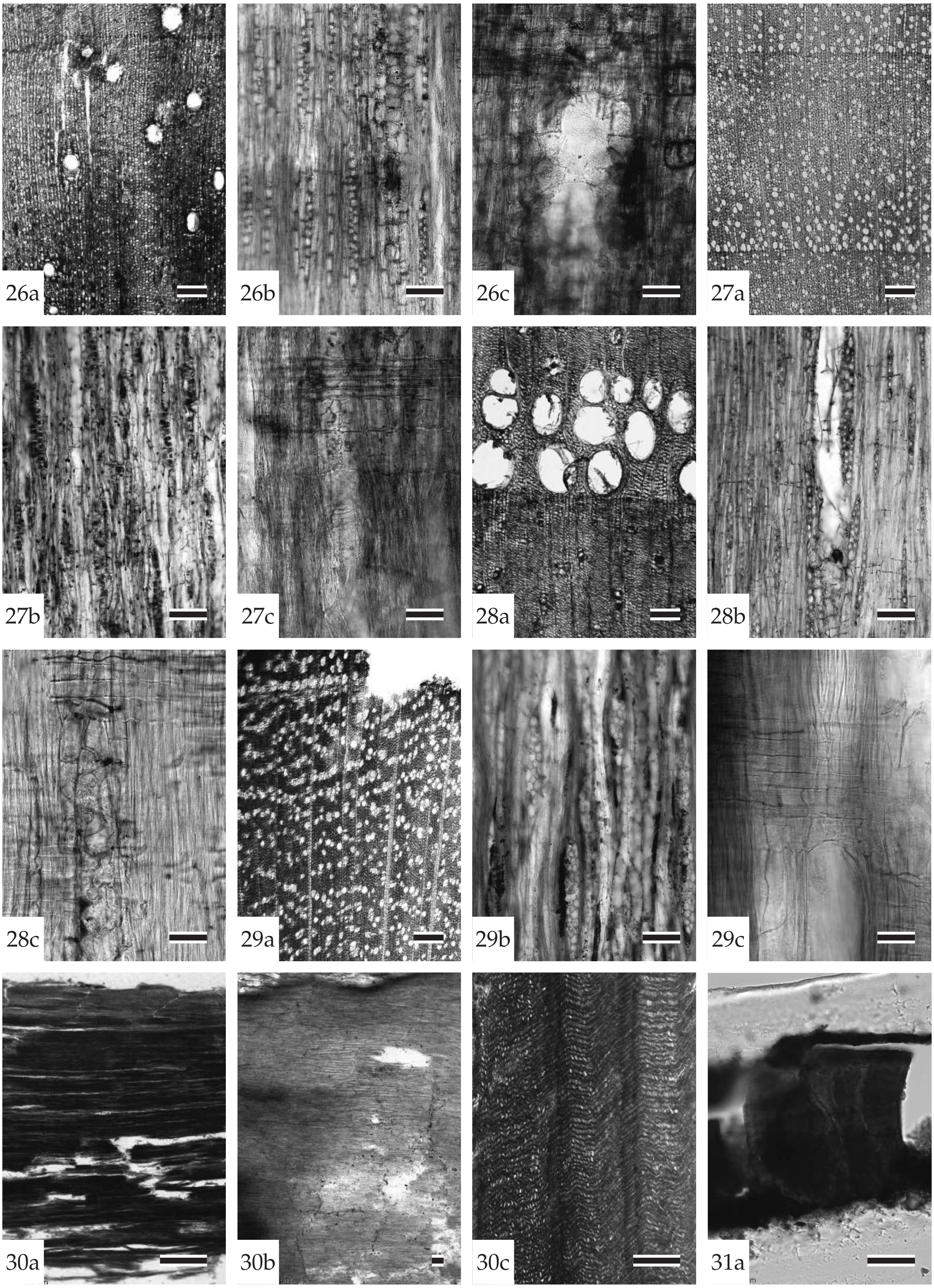


図 5　庄・蔵本遺跡第 27 次調査出土木製品類の顕微鏡写真（5）

26a-26c：カキノキ属（枝・幹材、TKM-147）、27a-27c：ツバキ属（枝・幹材、TKM-66）、28a-28c：トネリコ属シオジ節（枝・幹材、TKM-132）、29a-29c：ニワトコ（枝・幹材、TKM-97）、30a-30c：サクラ属（広義）（樹皮、TKM-181）、31a：タケ亜科？（樹皮、TKM-186）。a：横断面（スケール＝ 200 µm）、b：接線断面（スケール＝ 100 µm）、c：放射断面（スケール＝ 50 µm）。

表1　庄・蔵本遺跡第27次調査から出土した木製品類の樹種

樹種名	弥生時代 前期末以前	前期末・中期初頭								前期末～中期									前期末～終末											後期後半・終末													古代～近世？
	加工木	鋤鍬	農具原材	杵	容器	建築材	板材	自然木		鋤鍬	容器	他製品	楯	建築材	板材	棒	加工木	樹皮	鋤鍬	工具	容器	他製品	楯	建築材	板材	棒	加工木	樹皮	自然木	鋤鍬	農具原材	工具	容器	他製品	祭祀具	弓	建築材	板材	棒	加工木	編組製品	樹皮	容器
モミ属													1										1															1	1				
ツガ属																																								1			
イヌマキ属																																		1					1				
コウヤマキ																																						2					
ヒノキ	1					4	2							1	3	1	1			1	1	1		1	1							1	2	3	1		14	8		2			1
スギ																									1													2					
イヌガヤ																																	1			1							
カヤ																																					1						
クスノキ					1						1								1	1	2				1		1			1			3	1				1					
クスノキ科																																		1									
サクラ属（広義）																		1								1		5					1									3	
バラ属																											1																
ケンポナシ属																																	1										
ニレ属														1																													
ケヤキ																																		1			1	1					
ムクノキ																																							1				
エノキ属															1	1																											
イヌビワ																																1											
クワ属					1									1							1						1						3	2					1				
ツブラジイ															2										1																		
スダジイ	1																				1																						
イチイガシ		1								1									1						1					2													
イチイガシ？										1																					2												
コナラ属アカガシ亜属			1																											6	1	1	2					1					
アカメガシワ								1																																			
サカキ																																							3				
カキノキ属										1						1																											
ツバキ属				1																														1									
トネリコ属シオジ節																													2														
ニワトコ																										1																	
タケ亜科？																																									2		
総計	2	1	1	1	2	4	2	1		3	1	1	1	3	7	3	1	1	2	2	5	1	1	1	5	2	3	5	2	9	3	3	13	10	1	1	16	16	7	3	2	3	1

補　記

本稿では、能城修一氏らにより、庄・蔵本遺跡第 27 次調査から出土した 159 点の木製品類の樹種同定および器種・木取り等に関する分析結果が報告されている。

本調査地点の調査概要はすでに報告しているが（端野ほか 2015)、コンテナ 700 箱以上の遺物が出土し、現在も正式報告書の刊行に向け整理作業を進めている段階である。なかでも弥生時代前期～終末期の木製品類約 200 点が、極めて良好な状態で検出された点が特筆される。2014 年度に木製品類 25 点を選定し、保存処理および樹種同定を古環境研究所（現・文化財科学研究センター）に依頼した。その内容は本書別稿で報告されている（金原・田中 2017、渡邊・金原 2017、三阪 2017a)。今年度、これらを除く 159 点の木製品類について、能城氏・村上由美子氏らに樹種同定等にかかる調査・分析を依頼した。

これらの木製品類をいち早く活用・公開できるように、能城氏・村上氏らによる分析結果および発掘調査の所見を付表 1 ～ 6 にまとめた。木製品類の大半が出土した旧河道 S263 の時間的位置づけについては別稿で整理しており（三阪 2017b)、付表には遺構やその埋土の中心となる時期を記載している。表 1 の時期もこれにもとづく。ただし、旧河道 S263 埋土各層では、中心時期に前後する時期の土器群も少なからず含まれており（三阪 2017b)、木製品についても同様の時期幅を考慮しておく必要があろう。このほかに、井戸 S1515 からも木製品 1 点が検出されている。井戸埋土の底付近と下位から古墳時代中期から後期の土師器、中位から木製品が出土している。木製品の所属時期は土師器と同じかこれ以降と考えられる。

（三阪一徳）

文　献

端野晋平・三阪一徳・脇山佳奈・山口雄治，2015．庄・蔵本遺跡第 27 次調査（立体駐車場地点）の成果．国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要 1，43-97.

金原裕美子・田中友貴恵，2017．トレハロース含浸法による木製品保存処理．国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要 3，45-53.

三阪一徳，2017a．庄・蔵本遺跡第 27 次調査出土の木製品．国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要 3，29-44.

三阪一徳，2017b．庄・蔵本遺跡の年代測定試料と炭化鱗茎付着土器．国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要 3，89-96.

渡邊英明・金原裕美子，2017．庄・蔵本遺跡第 27 次調査出土木製品における樹種同定．国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要 3，55-65.

付表1　庄・蔵本遺跡第27次調査出土の木製品類一覧（1）

標本No.	樹種名	器種集計	器種	木取りほか	放射径	備考	遺構	調査区	グリッド	層位	出土遺構の中心時期*	整理No.	箱No.
TKM-30	クスノキ	容器	片口	横木取り			旧河道S263	西区	D-7	4層	弥生時代後期後半・終末期	21	14
TKM-31	ヒノキ	建築材	建築材	割材			旧河道S263	西区	E-7	3層	弥生時代後期後半・終末期	1	1
TKM-32	ヒノキ	板材	板材	板目			旧河道S263	西区	F-7	3層	弥生時代後期後半・終末期	4	1
TKM-33	モミ属	板材	板材	板目			旧河道S263	西区	F-8	3層	弥生時代後期後半・終末期	5	1
TKM-34	コナラ属アカガシ亜属	板材	板材	みかん割	15.5		旧河道S263	西区	F-8	3層	弥生時代後期後半・終末期	6	1
TKM-35	（同定不能）	建築材	栓	芯持材			旧河道S263	西区	F-10	3層	弥生時代後期後半・終末期	9	23
TKM-36	ヒノキ	建築材	栓	芯持材			旧河道S263	西区	G-5	3層	弥生時代後期後半・終末期	10	1
TKM-37	ヒノキ	建築材	建築材？	板目			旧河道S263	西区	D-6	4層	弥生時代後期後半・終末期	11	1
TKM-38	スギ	板材	板材	板目			旧河道S263	西区	D-7	4層	弥生時代後期後半・終末期	22	1
TKM-39	ヒノキ	板材	板材	板目			旧河道S263	西区	D-7	4層	弥生時代後期後半・終末期	23	1
TKM-40	ヒノキ	板材	板材				旧河道S263	西区	D-7	4層	弥生時代後期後半・終末期	24	1
TKM-41	（同定不能）	建築材	栓（未成品）	芯持材			旧河道S263	西区	D-8・9	4層	弥生時代後期後半・終末期	26	2
TKM-42	（同定不能）	建築材	栓	芯持材			旧河道S263	西区	D-8・9	4層	弥生時代後期後半・終末期	27	2
TKM-43	ヒノキ	建築材	栓	半割材			旧河道S263	西区	D・E-8	4層	弥生時代後期後半・終末期	29	2
TKM-44	クワ属	容器	容器？	横木取り			旧河道S263	西区	E-8	4層	弥生時代後期後半・終末期	34	23
TKM-45	ヒノキ	板材	残材	芯持材		分枝の元の部位．製材時の残りを捨てたもの．	旧河道S263	西区	E-8	4層	弥生時代後期後半・終末期	42	2
TKM-46	クスノキ	板材	不明	板目		41（TKM-54）と接合．2回サンプリング．	旧河道S263	西区	E-8	4層	弥生時代後期後半・終末期	45	2
TKM-47	ヒノキ	建築材	建築材？	割材．年輪密．辺材はなし．		焦げ目．	旧河道S263	西区	D・E-8	4層	弥生時代後期後半・終末期	30	2
TKM-48	ヒノキ	建築材	栓	芯持材			旧河道S263	西区	D-8・9	4層	弥生時代後期後半・終末期	28	2
TKM-49	コナラ属アカガシ亜属	鋤鍬	一木鋤	柾目	11.0		旧河道S263	西区	E-8	4層	弥生時代後期後半・終末期	46	2
TKM-50	ヒノキ	容器	曲物-底部？	板目			旧河道S263南北トレンチ	西区	F-7	3層	弥生時代後期後半・終末期	3	2
TKM-51	イヌガヤ	弓	弓	芯持丸木			旧河道S263	西区	E-6・7	4層	弥生時代後期後半・終末期	31	2
TKM-52	カヤ	建築材	建築材	割材		焦げ目．	旧河道S263	西区	E-8	4層	弥生時代後期後半・終末期	38	2
TKM-53	イヌマキ属	他製品	弓？	芯持丸木			旧河道S263	西区	E-8	4層	弥生時代後期後半・終末期	40	2
TKM-54	クスノキ	鋤鍬	鍬	板目		45（TKM-46）と接合．2回サンプリング．	旧河道S263	西区	E-8	4層	弥生時代後期後半・終末期	41	2
TKM-55	イヌマキ属	棒	棒材	芯持丸木			旧河道S263	西区	E-8	4層	弥生時代後期後半・終末期	43	2
TKM-56	コナラ属アカガシ亜属	鋤鍬	又鍬？	柾目		又鍬の歯の一部？	旧河道S263	西区	E-8	4層	弥生時代後期後半・終末期	44	2
TKM-57	サクラ属（広義）	容器	容器	横木取り		47と同一個体？	旧河道S263	西区	E-9	4層	弥生時代後期後半・終末期	48,(47)	23
TKM-58	コナラ属アカガシ亜属	鋤鍬	又鍬	柾目	12.0		旧河道S263	西区	E-8	4層	弥生時代後期後半・終末期	36	3
TKM-59	ヒノキ	容器	槽	板目			旧河道S263	西区	E-8	4層	弥生時代後期後半・終末期	37	3
TKM-60	ヒノキ	建築材	栓	芯持材			旧河道S263	西区	F-5	4層	弥生時代後期後半・終末期	58	3

付表2　庄・蔵本遺跡第27次調査出土の木製品類一覧（2）

標本No.	樹種名	器種集計	器種	木取りほか	放射径	備考	遺構	調査区	グリッド	層位	出土遺構の中心時期*	整理No.	箱No.
TKM-61	ヒノキ	加工木	杭？	割材			旧河道S263トレンチ	西区	F-5	4層	弥生時代後期後半・終末期	57	4
TKM-62	コナラ属アカガシ亜属	鋤鍬	鍬	板目		61と62（ともにTKM-62）は接合.サンプリング1つのみ.	旧河道S263	西区	F-7	4層	弥生時代後期後半・終末期	61,62	4
TKM-63	ケンポナシ属	加工木	容器？	横木取り			旧河道S263	西区	F-7	4層	弥生時代後期後半・終末期	65	4
TKM-64	コウヤマキ	板材	不明	板目．年輪密．辺材？			旧河道S263	西区	F-8	4層	弥生時代後期後半・終末期	68	4
TKM-65	コナラ属アカガシ亜属	農具原材	農具原材	柾目	14.0	69（TKM-70）と接合？	旧河道S263	西区	F-8	4層	弥生時代後期後半・終末期	70	4
TKM-66	ツバキ属	他製品	不明	半割削出	15.0	農具ではない.	旧河道S263	東区	E-11	4層	弥生時代後期後半・終末期	52	23
TKM-67	コナラ属アカガシ亜属	鋤鍬	鍬（未成品）	柾目			旧河道S263	東区	E-12	4層	弥生時代後期後半・終末期	53	23
TKM-68	ヒノキ	建築材	栓（未成品）？	芯持材		杵ではない．焦げ目.	旧河道S263	西区	F-5	4層	弥生時代後期後半・終末期	55	4
TKM-69	ツガ属	加工木	割材	半割材？		自然木ではなく人が割っている.	旧河道S263	西区	F-5	4層	弥生時代後期後半・終末期	56	4
TKM-70	イチイガシ？	農具原材	農具原材		13.5	70（TKM-65）と接合？.	旧河道S263	西区	F-8	4層	弥生時代後期後半・終末期	69	4
TKM-71	コナラ属アカガシ亜属	鋤鍬	曲柄鍬？	柾目		曲柄鍬の軸部？	旧河道S263	西区	F-8	4層	弥生時代後期後半・終末期	71	23
TKM-72	コナラ属アカガシ亜属	工具	斧-直柄？	板目．割材.			旧河道S263	西区	F-8	4層	弥生時代後期後半・終末期	72	23
TKM-73	コナラ属アカガシ亜属	鋤鍬	農具	柾目		農具の一部.	旧河道S263	西区	F-8	4層	弥生時代後期後半・終末期	73	23
TKM-74	イヌガヤ	容器	縦杓子？	芯持材．縦木取り.		縦杓子の一部？	旧河道S263	西区	F-7	4層	弥生時代後期後半・終末期	63	23
TKM-75	コナラ属アカガシ亜属	容器	容器？				旧河道S263	西区	F-9・10	4層	弥生時代後期後半・終末期	81	23
TKM-76	クスノキ	板材	板材	板目			旧河道S263	西区	F・G-9・10	4層	弥生時代後期後半・終末期	87	23
TKM-77	イチイガシ？	農具原材	農具原材	柾目	20.0		旧河道S263	西区	F-8	4層	弥生時代後期後半・終末期	75	5
TKM-78	サカキ	棒	棒材	芯持丸木			旧河道S263	西区	F-9・10	4層	弥生時代後期後半・終末期	86	5
TKM-79	ヒノキ	加工木	杭？	板目			旧河道S263	西区	F-9	4層	弥生時代後期後半・終末期	79	5
TKM-80	ヒノキ	板材	板材	柾目			旧河道S263	西区	F-9・10	4層	弥生時代後期後半・終末期	82	5
TKM-81	サカキ	棒	棒材	芯持丸木		83と85（ともにTKM-81）は接合.	旧河道S263	西区	F-9・10	4層	弥生時代後期後半・終末期	83,(85)	5
TKM-82	サカキ	棒	棒材	芯持丸木		83と85（ともにTKM-81）は同一個体とみられるが,接合には至らず.	旧河道S263	西区	F-9・10	4層	弥生時代後期後半・終末期	84	5
TKM-83	ヒノキ	他製品	不明	板目			旧河道S263	西区	G-6	4層	弥生時代後期後半・終末期	91	23
TKM-84	ヒノキ	建築材	栓？			小型の栓？	旧河道S263	西区	G-6	4層	弥生時代後期後半・終末期	93	23
TKM-85	ケヤキ	建築材	栓？	芯持材			旧河道S263	西区	G-7	4層	弥生時代後期後半・終末期	103	23
TKM-86	クスノキ	容器	容器？	横木取り			旧河道S263南北トレンチ	西区	H-3	4層以下	弥生時代前期末～終末期	108	6
TKM-87	クスノキ	容器	容器	芯持材．横木取り.			旧河道S263	西区	F-6	4・5層	弥生時代前期末～終末期	124	6
TKM-88	イチイガシ	鋤鍬	組合せ式鋤-身	柾目	17.5		旧河道S263	東区	南壁	4・5層	弥生時代前期末～終末期	126	6
TKM-89	バラ属	加工木	木端？	なし			旧河道S263	東区	南壁	4・5層	弥生時代前期末～終末期	129	6
TKM-90	クワ属	棒	棒材	芯持丸木		加工はみられず.	旧河道S263	西区	G-6	4層	弥生時代後期後半・終末期	95	5

付表 3　庄・蔵本遺跡第 27 次調査出土の木製品類一覧（3）

標本No.	樹種名	器種集計	器種	木取りほか	放射径	備考	遺構	調査区	グリッド	層位	出土遺構の中心時期*	整理No.	箱No.
TKM-91	ムクノキ	棒	棒材	芯持丸木.樹皮つき.		枝落としの痕跡あり.	旧河道S263	西区	G-6	4層	弥生時代後期後半・終末期	96	6
TKM-92	モミ属	棒	棒材	割材削出			旧河道S263	西区	G-6	4層	弥生時代後期後半・終末期	97	6
TKM-93	スギ	板材	板材	板目			旧河道S263	西区	G-6	4層	弥生時代後期後半・終末期	98	6
TKM-94	ヒノキ	建築材	栓	芯持丸木			旧河道S263	西区	G-3	4層	弥生時代後期後半・終末期	89	6
TKM-95	スギ	板材	板材	柾目			旧河道S263南北トレンチ	西区	G-5	4層以下	弥生時代前期末～終末期	105	6
TKM-96	ヒノキ	建築材	栓（未成品）	芯持丸木			旧河道S263	西区	G-3	4層	弥生時代後期後半・終末期	88	6
TKM-97	ニワトコ	棒	棒材	芯持丸木			旧河道S263	西区	F-6	4・5層	弥生時代前期末～終末期	123	6
TKM-98	サクラ属（広義）	棒	棒材	芯持丸木			旧河道S263	東区	南壁	4・5層	弥生時代前期末～終末期	127	6
TKM-99	ヒノキ	容器	槽	横木取り.板目.			旧河道S263	東区	南壁	4・5層	弥生時代前期末～終末期	128	6
TKM-100	クスノキ	板材	板材	板目			旧河道S263	東区	南壁	4・5層	弥生時代前期末～終末期	130	6
TKM-101	クスノキ	加工木	不明	板目		農具ではない.	旧河道S263	東区	南壁	4・5層	弥生時代前期末～終末期	131	24
TKM-102	ヒノキ	建築材	建築材	板目		焦げ目.	旧河道S263	西区	G-6	4層	弥生時代後期後半・終末期	99	7
TKM-103	コウヤマキ	板材	板材	板目			旧河道S263	東区	F-11	4B層	弥生時代後期後半・終末期	114	7
TKM-104	ヒノキ	工具	すり台？	半割材			旧河道S263南壁側溝	西区	H-1・2	4層以下	弥生時代前期末～終末期	107	7
TKM-105	イチイガシ	鋤鍬	又鍬	柾目			旧河道S263	東区	F-12	4B層	弥生時代後期後半・終末期	115	24
TKM-106	ヒノキ	板材	板材	板目			旧河道S263	東区	E-10	4B層	弥生時代後期後半・終末期	110	7
TKM-107	ヒノキ	他製品	不明	板目			旧河道S263	東区	E-11	4B層以下	弥生時代前期末～終末期	117	7
TKM-108	カキノキ属	棒	棒材	芯持丸木			旧河道S263	西区	F・G-4	5層	弥生時代前期末～中期	140	8
TKM-109	ヒノキ	板材	板材	板目			旧河道S263南側溝	-	-	5層以下	弥生時代前期末～中期	141	8
TKM-110	（同定不能）	他製品	弓？	芯持丸木			旧河道S263	西区	F-8	5・6層	弥生時代前期末～中期	150	8
TKM-111	ヒノキ	加工木	脚？	芯持削出			旧河道S263	西区	D-8	6層	弥生時代前期末・中期初頭	162	8
TKM-112	モミ属	楯	楯	板目		144は2個体（TKM-112・113）含む.	旧河道S263	東区	F-10・11	5・6上層相当	弥生時代前期末～中期	144	8
TKM-113	ツブラジイ	棒	棒材	芯なし削出		144は2個体（TKM-112・113）含む.	旧河道S263	東区	F-10・11	5・6上層相当	弥生時代前期末～中期	144	8
TKM-114	エノキ属	棒	棒材	芯持丸木.樹皮つき.			旧河道S263	西区	E-8	5・6層	弥生時代前期末～中期	145	24
TKM-115	（同定不能）	加工木	不明	板目		板に加工した形跡はみられず.	旧河道S263	西区	F-8	5・6層	弥生時代前期末～中期	151	24
TKM-116	アカメガシワ	自然木	自然木	芯持丸木.又木.樹皮つき.			旧河道S263	西区	F・G-3	6層	弥生時代前期末・中期初頭	166	8
TKM-117	ヒノキ	板材	板材	板目			旧河道S263	東区	F-11	5・6層	弥生時代前期末～中期	161	24
TKM-118	ツブラジイ	板材	板材	柾目	12.5		旧河道S263	東区	F-10・11	5・6上層相当	弥生時代前期末～中期	142	24
TKM-119	ヒノキ	棒	棒材	割材削出			旧河道S263	東区	F-10・11	5・6上層相当	弥生時代前期末～中期	143	8
TKM-120	ヒノキ	加工木	杭？	柾目			旧河道S263	西区	F-8	5・6層	弥生時代前期末～中期	152	8

付表 4　庄・蔵本遺跡第 27 次調査出土の木製品類一覧（4）

標本No.	樹種名	器種集計	器種	木取りほか	放射径	備考	遺構	調査区	グリッド	層位	出土遺構の中心時期*	整理No.	箱No.
TKM-121	ニレ属	建築材	棒材	芯持丸木		158と159（ともにTKM-121）は接合．159はサンプルとらず．	旧河道S263	東区	F-10・11	5・6層	弥生時代前期末〜中期	158,(159)	8
TKM-122	ヒノキ	建築材	栓	割材			旧河道S263	西区	F・G-4	6層	弥生時代前期末・中期初頭	167	9
TKM-123	クワ属	容器	容器	横木取り			旧河道S263	西区	F-6	7層	弥生時代前期末・中期初頭	171	9
TKM-124	ヒノキ	建築材	栓	芯持丸木			旧河道S263	東区	南壁	-	弥生時代前期末〜終末期	181	9
TKM-125	クスノキ	容器	容器もしくは蓋？	横木取り			旧河道S263	西区	G-4	6層	弥生時代前期末・中期初頭	169	9
TKM-126	ツブラジイ	板材	板材	柾目			旧河道S263	東区	南壁	-	弥生時代前期末〜終末期	185	9
TKM-127	クワ属	加工木	割材	半割材		農具ではない．	旧河道S263	東区	南壁	-	弥生時代前期末〜終末期	186	9
TKM-128	コナラ属アカガシ亜属	農具原材	農具原材？	柾目	10.5		旧河道S263	西区	F-8	7層	弥生時代前期末・中期初頭	174	9
TKM-129	ツバキ属	杵	杵	芯持丸木			旧河道S263	西区	G-5	7層	弥生時代前期末・中期初頭	175	24
TKM-130	クスノキ	鋤鍬	農具（未成品）？	板目			旧河道S263	東区	南壁	4・5層	弥生時代前期末〜終末期	125	11
TKM-131	トネリコ属シオジ節	自然木	自然木	芯持丸木		120（TKM-132）と同一個体とみられる．接合は確認できず．	旧河道S263	西区	F-6	4・5層	弥生時代前期末〜終末期	121	10
TKM-132	トネリコ属シオジ節	自然木	自然木			121（TKM-131）と同一個体とみられる．接合は確認できず．	旧河道S263	西区	F-6	4・5層	弥生時代前期末〜終末期	120	10
TKM-133	クスノキ	工具	すり台？	芯持丸木		又木のかたい部分を選んで使用．	旧河道S263	西区	F-6	4・5層	弥生時代前期末〜終末期	122	11
TKM-134	ヒノキ	他製品	琴	板目			旧河道S263	西区	E-8	4層	弥生時代後期後半・終末期	35	13
TKM-135	クワ属	容器	四脚合子蓋	横木取り．板目．			旧河道S263	西区	E-7	4層	弥生時代後期後半・終末期	33	14
TKM-136	（同定不能）	他製品	ヤス？	芯持丸木			旧河道S263	西区	F-7	4層	弥生時代後期後半・終末期	66	14
TKM-137	ヒノキ	他製品	剣形？	板目		孔は節の抜けたところを利用．	旧河道S263	西区	E-9	4層	弥生時代後期後半・終末期	50	14
TKM-138	イヌビワ	工具	手斧柄	芯持削出		112は計4個体含む．3点（TKM-138・139・140）をサンプリング．残り1点はヒョウタン．	旧河道S263	東区	E-10	4B層	弥生時代後期後半・終末期	112	14
TKM-139	ヒノキ	他製品	ヤス？	割材削出		112は計4個体含む．3点（TKM-138・139・140）をサンプリング．残り1点はヒョウタン．	旧河道S263	東区	E-10	4B層	弥生時代後期後半・終末期	112	14
TKM-140	ケヤキ	板材	板材	板目		112は計4個体含む．3点（TKM-138・139・140）をサンプリング．残り1点はヒョウタン．	旧河道S263	東区	E-10	4B層	弥生時代後期後半・終末期	112	14
TKM-141	イチイガシ	鋤鍬	狭鍬	柾目			旧河道S263	西区	G-6	4層	弥生時代後期後半・終末期	102	14
TKM-142	イチイガシ？	鋤鍬	広鍬	板目			旧河道S263	西区	E-7	5層	弥生時代前期末〜中期	135	14
TKM-143	エノキ属	板材	板材	板目．樹皮つき．		製材時の残材？	旧河道S263	西区	E-7	5層	弥生時代前期末〜中期	135	14
TKM-144	イチイガシ	鋤鍬	小型鍬	柾目	10.5		旧河道S263	西区	E-8	7層	弥生時代前期末・中期初頭	170	14
TKM-145	モミ属	楯	楯	板目		顔料の付着はみられない．	旧河道S263	-	南壁	-	弥生時代前期末〜終末期	183	14

付表5　庄・蔵本遺跡第27次調査出土の木製品類一覧（5）

標本No.	樹種名	器種集計	器種	木取りほか	放射径	備考	遺構	調査区	グリッド	層位	出土遺構の中心時期*	整理No.	箱No.
TKM-146	イチイガシ	鋤鍬	広鍬-身	柾目	13.3	148は広鍬の身（TKM-146）と柄（TKM-147）が着柄状態で検出.	旧河道S263	西区	E-8	5・6層	弥生時代前期末～中期	148	14
TKM-147	カキノキ属	鋤鍬	広鍬-柄	芯なし削出		148は広鍬の身（TKM-146）と柄（TKM-147）が着柄状態で検出.	旧河道S263	西区	E-8	5・6層	弥生時代前期末～中期	148	14
TKM-148	クスノキ	容器	容器	芯持材. 縦木取り.			旧河道S263	西区	D-6	4層	弥生時代後期後半・終末期	12	15
TKM-149	ヒノキ	板材	板材	板目			旧河道S263	西区	E-7	4層	弥生時代後期後半・終末期	32	15
TKM-150	ケヤキ	他製品	不明	柾目		輪状を呈する.	旧河道S263	西区	D-7	4層	弥生時代後期後半・終末期	25	16
TKM-151	クワ属	容器	鉢	横木取り			旧河道S263	西区	F-9	4層	弥生時代後期後半・終末期	80	16
TKM-152	クスノキ	他製品	不明	板目			旧河道S263	西区	G-6	4層	弥生時代後期後半・終末期	92	17
TKM-153	クスノキ科	容器	蓋？	板目			旧河道S263	東区	E-10	4B層	弥生時代後期後半・終末期	111	17
TKM-154	クワ属	他製品	不明	削出		弓ではない.	旧河道S263	西区	G-6	4層	弥生時代後期後半・終末期	100	17
TKM-155	ヒノキ	板材	板材	柾目			旧河道S263	西区	G-6	4層	弥生時代後期後半・終末期	101	17
TKM-156	ヒノキ	建築材	栓	芯持丸木			旧河道S263	西区	G-7	4層	弥生時代後期後半・終末期	104	17
TKM-157	クスノキ	容器	容器-槽？	横木取り. 板目.			旧河道S263	西区	E-5	5層	弥生時代前期末～中期	132	18
TKM-158	ヒノキ	建築材	栓	割材削出			旧河道S263	西区	F-7	7層	弥生時代前期末・中期初頭	173	19
TKM-159	ヒノキ	容器	曲物-底部？	柾目		釘孔が側面にあり.	攪乱（ため池）	西区	B・C-6～8	4層	不明（古代～近世？）	189	19
TKM-160	ヒノキ	他製品	不明	板目			旧河道S263	西区	G-4	4層	弥生時代後期後半・終末期	90	20
TKM-161	ヒノキ	板材	板材	柾目			旧河道S263	西区	F-9	5・6層	弥生時代前期末～中期	153	20
TKM-162	スダジイ	容器	槽	芯持材. 横木取り.	5.0		旧河道S263	-	南壁	-	弥生時代前期末～終末期	184	20
TKM-163	クワ属	他製品	不明	横木取り			旧河道S263	西区	G-6	4層	弥生時代後期後半・終末期	94	20
TKM-164	クワ属	容器	取手付容器（ジョッキ）	芯なし削出. 縦木取り.		109は2個体（TKM-164・165）含む.	旧河道S263	西区	H-3	4層以下	弥生時代前期末～終末期	109	20
TKM-165	（同定不能）	建築材	栓	芯持丸木		109は2個体（TKM-164・165）含む.	旧河道S263	西区	H-3	4層以下	弥生時代前期末～終末期	109	20
TKM-166	クスノキ	容器	容器	横木取り			旧河道S263	西区	F-8	4層	弥生時代後期後半・終末期	67	21
TKM-167	クワ属	建築材	建築材	芯持丸木			旧河道S263	東区	F-10・11	5・6層	弥生時代前期末～中期	160	12
TKM-168	（同定不能）	加工木	木片	柾目		多数の破片のうち1点をサンプリング.	井戸S1515	東区	B-12	14層	古墳時代中・後期～	190	9
TKM-169	ヒノキ	建築材	栓	芯持丸木			旧河道S263	西区	F-7	7層	弥生時代前期末・中期初頭	172	9
TKM-170	ヒノキ	加工木	角材	割材			旧河道S263	東区	南壁	7層以下	弥生時代前期末・中期初頭以前	178	12
TKM-171	イチイガシ	板材	板材	柾目	17.5		旧河道S263	東区	南壁	-	弥生時代前期末～終末期	180	12
TKM-172	ヒノキ	板材	板材	板目			旧河道S263南壁側溝	西区	G-6	4層以下	弥生時代前期末～終末期	106	12
TKM-173	ヒノキ	板材	板材	板目		焦げ目.	旧河道S263	西区	G-6	7層	弥生時代前期末・中期初頭	177	12
TKM-174	スダジイ	加工木	角材				旧河道S263	東区	南壁	7層以下	弥生時代前期末・中期初頭以前	179	12

付表 6　庄・蔵本遺跡第 27 次調査出土の木製品類一覧（6）

標本No.	樹種名	器種集計	器種	木取りほか	放射径	備考	遺構	調査区	グリッド	層位	出土遺構の中心時期*	整理No.	箱No.
TKM-175	ヒノキ	建築材	建築材	半割材		焦げ目.	旧河道S263	西区	G-4	6層	弥生時代前期末・中期初頭	168	12
TKM-176	ヒノキ	建築材	建築材	柾目			旧河道S263	西区	E-9・10	5・6層	弥生時代前期末～中期	149	12
TKM-177	ヒノキ	建築材	建築材？	半割材．年輪方向の分割．		湾曲しているが，舟にしてはカーブがきつすぎる．年代測定試料番号PLD-30022（伊藤ほか2017）．	旧河道S263	西区	E-8	4層	弥生時代後期後半・終末期	39	12
TKM-178	サクラ属（広義）樹皮	樹皮	樹皮紐				旧河道S263	西区	E-9	3層	弥生時代後期後半・終末期	2	22
TKM-179	サクラ属（広義）樹皮	樹皮	樹皮素材				旧河道S263	西区	F-8	4層	弥生時代後期後半・終末期	74	22
TKM-180	サクラ属（広義）樹皮	樹皮	樹皮素材				旧河道S263	東区	E-10	4層	弥生時代後期後半・終末期	51	22
TKM-181	サクラ属（広義）樹皮	樹皮	樹皮素材				旧河道S263	東区	南壁	-	弥生時代前期末～終末期	187	22
TKM-182	サクラ属（広義）樹皮	樹皮	樹皮素材				旧河道S263トレンチ	東区	E・F-10	4B層以下	弥生時代前期末～終末期	119	22
TKM-183	サクラ属（広義）樹皮	樹皮	樹皮素材				旧河道S263	東区	E-11	4B層以下	弥生時代前期末～終末期	116	22
TKM-184	サクラ属（広義）樹皮	樹皮	樹皮素材				旧河道S263	西区	E-7	5層	弥生時代前期末～中期	133	22
TKM-185	サクラ属（広義）樹皮	樹皮	樹皮素材？				旧河道S263	東区	南壁	-	弥生時代前期末～終末期	182	22
TKM-186	タケ亜科？	編組製品	編み籠			編み籠-縦.	旧河道S263	西区	F-6	4層	弥生時代後期後半・終末期	59	22
TKM-187	タケ亜科？	編組製品	編み籠			編み籠-横.	旧河道S263	西区	F-6	4層	弥生時代後期後半・終末期	59	22
TKM-188	サクラ属（広義）樹皮	樹皮	樹皮素材				旧河道S263	東区	南壁	-	弥生時代前期末～終末期	188	22
同定対象外	ヒョウタン？						旧河道S263	東区	E-11	4B層	弥生時代後期後半・終末期	113	24
同定対象外	ヒョウタン？						旧河道S263トレンチ	東区	E・F-10	4B層以下	弥生時代後期後半・終末期	118	24
同定対象外	ヒョウタン？					赤色顔料付着.	旧河道S263	西区	E-7	5層	弥生時代前期末～中期	134	24
同定対象外	ヒョウタン？						旧河道S263	西区	F-7	5層	弥生時代前期末～中期	136	24
同定対象外	サルノコシカケ？						旧河道S263	東区	F-10	5・6層	弥生時代前期末～中期	154	19
同定対象外	サルノコシカケ？						旧河道S263	東区	F-10	5・6層	弥生時代前期末～中期	155	19
同定対象外	サルノコシカケ？						旧河道S263	東区	F-10	5・6層	弥生時代前期末～中期	156	19
同定対象外	サルノコシカケ？						旧河道S263	東区	F-10	5・6層	弥生時代前期末～中期	157	19
同定対象外	ヒョウタン？						旧河道S263	西区	G-5	7層	弥生時代前期末・中期初頭	176	9

*三阪2017bによる

庄・蔵本遺跡第27次調査出土の木製品

三阪一徳*
＊徳島大学大学院総合科学研究部

1. はじめに

本稿では、庄・蔵本遺跡第27次調査（立体駐車場新営地点）[1]の旧河道S263から出土した木製品のうち、2014年度に古環境研究所（現・文化財科学研究センター）により保存処理が実施された25点（金原・田中2017）について、報告をおこなう。樹種の同定結果は別稿（渡邊・金原2017）に掲載されており、本稿でもその成果を引用している。これ以外の木製品類の同定や器種については、能城修一ら（2017）により報告されている。

表1の木製品一覧には、調査所見や器種、時期、樹種などを記載している。実測図は図1～7に掲載している[2]。写真は別稿（金原・田中2017）を参照されたい。木製品に関する用語は、基本的に『木器集成図録：近畿原始篇』（上原編1993）に従うものとする。なお、木製品の番号は上記の保存処理・樹種同定の報告に対応する。

2. 木製品の概要

1は組合せ式高杯の杯部である。水平口縁をもち、端部はわずかに下に垂下する。杯部と水平口縁の屈曲部上面に一条の突帯がめぐる。杯部内面の底は平らである。枘穴は杯部底まで貫通し、縦断面は縦長の長方形、横断面はおおよそ方形である。枘穴には加工痕がみられる。同様の形態的特徴は弥生時代中期に位置づけられる（長友2009）。また、これに類似した形態をもつ土製高杯は、阿波地域では弥生時代中期中葉前後にみられる（菅原・瀧山2000）。また、杯部内面の全面に焦げ目が確認される[3]。横木取りと推定される。樹種はクスノキである。

2は器種不明である。容器であろうか。平らな底部から、外傾して立ち上がる。立ち上がり部外面に焦げ目がめぐる。樹種はヤマグワである。

3は泥除の未成品である。柄孔は未穿孔である。平面形は隅丸台形で、縦断面はわずかに内湾するが、ほぼ扁平な板状であり、泥除Ⅲ式（上原編1993）に分類される。裏面上端部は突出しており、蟻枘となる可能性がある。こういった泥除は弥生時代中期～5世紀にみられ（上原編1993）、とくに弥生時代終末期～古墳時代前期に多いとされる[4]。樹種はコナラ属アカガシ亜属である。

4は狭鍬である。平面形態は縦長の長方形で、頭部から刃部にかけ幅狭になる。柄孔周囲の隆起は、身の周囲から柄孔に向けて徐々に厚みを増すB型で、平面形態を含めると狭鍬ⅡB式（上原編1993）

に分類される。柄孔は隅丸方形である。狭鍬Ⅱ式の大半が弥生時代中期後葉以前に属すが、弥生時代後期～5世紀に属すものも少数存在することが指摘されている（上原編1993）。身に縦方向と推定される加工痕がみられる。樹種はコナラ属アカガシ亜属である。

5は編み籠である。樹種は広葉樹と草本？である。詳細は別稿で報告予定である。

6は戈形である。鋒はわずかに広がり、先端は丸みを帯びる。鎬は不明瞭である。胡は開き、円形の穿を2つ有する。図面右端のごくわずかに突出する部分が内と推定される。サイズは長さ24.5㎝、幅5.9㎝である。形態的にみて中細形銅戈（宮里2014）や大阪湾型銅戈c類（難波1986）[5]をモデルにした可能性が指摘されており、その場合、本資料は弥生時代中期前葉～後葉（岩永2003）に属する可能性が高い。樹種はヒノキである。

7は器種不明である。平面形は図面左側から右側にかけ幅を減じ、側面は図面下端がカーブしている。残存部のなかほどに刳込みを有する。柱状片刃石斧の柄、曲柄鍬の柄、鳥形などの可能性がある[6]。柱状片刃石斧の柄と推定される類例として、愛知県朝日遺跡の木製品があげられる（図8-1、宮腰編1992）。7が柱状片刃石斧の柄であった場合、石斧の装着溝はなく未成品となるが、刳込みの裏面に装着溝を設けるほどの厚みはなさそうである。曲柄鍬の柄と考えた場合、刳込みを有さない面が鍬身の装着面と推定され、この部分は一般的に平らであるが、7の該当部分は丸みを帯びている。鳥形と想定した場合、立体鳥形（A類）に分類されるが、これに一般的な「頭部と胴部とを区別する削り込み」（上原編1993）は、7に確認できない。7と同様な刳込みをもつ鳥形の事例として、大阪府池上（曽根）遺跡があげられる（図8-2）。頭部や尾部が写実的に表現されており、刳込みに羽が装着されたと考えられる。また、杵頭を挿入したと想定される孔が施される（小野・奥野1978、上原編1993）。一方、7の残存部には池上遺跡のような頭部・尾部の表現や杵頭を挿入する孔はみられない。なお、心持材が用いられ、樹種はカギカズラ属である。

8は器種不明である。輪切りにした芯持材の中央部を削り込んで両端を突出させており、平面はI字形を呈する。図面上端部は断面V字形に窪む。加工痕が一部に確認される。藁製品用の編具に伴う木錘の可能性もあるが、8のように中央の溝幅が広いものはみられない（上原編1993）。また木錘としては重量が小さいようである。樹種はイヌガヤである。

9は高杯の脚である。脚柱部上端に水平やや上方に広がる部分が確認され、この部分が杯部下端と考えられる。よって、組合せ式ではなく一木式の可能性が高いといえる。脚台裾端部はわずかに上に肥厚する。脚台部の裏面中央が、平面円形・断面半円形に彫り窪められている。脚台部裏面は全面に無数の傷状の抉れがみられるが、どの段階で生じたものかは不明である。脚台裾端部には焦げ目がめぐる。『木器集成図録：近畿原始篇』（上原編1993）に示された事例のなかで、類似する形態は弥生時代前期に多く、中期までみられる。なお、横木取りで、樹種はヤマグワである。

10は横槌である。形態的には渡辺誠（1989）のB類に分類され、豆打ち用や工具用としての機能が想定されている。ただし、少なくとも現状では身の側面に明確な使用痕はみられない。一方、先端はやや丸みを帯びており、これが使用による摩耗であれば、杵としての機能も想定される（上原編1993）。心持材が用いられ、樹種はヤブツバキである。

11は栓である。頭部は釘頭状で、横断面は六角形を呈する。身の縦断面は下端部に向かい厚みを

減じ、横断面は長方形を呈する。身の中位やや下に柄穴を有する。頭部上面に窪みを有し、平面不整長方形、断面V字形を呈する。頭部と身に縦方向と推定される加工痕がみられる。樹種はヒノキである。

12は曲柄鍬の身である。軸部と刃部の境が明瞭である。刃部幅が肩幅より大きい曲柄平鍬CⅠ式または刃部幅と肩幅が大差ないCⅡ式に分類される（上原編1993）。軸部は端部に向かい細くなり、端部の紐かけは現状で確認できない。曲柄平鍬C式は弥生時代中期前葉～4世紀まで存続するとされる（上原編1993）。なお、刃部が部分的に欠損しているが、欠損部の一部に摩耗がみられ、欠損後も使用されたか、再加工された可能性がある。樹種はイスノキである。

13は広鍬の未成品と考えられる[7]。柄孔は未穿孔である。柄孔周辺の隆起は、幅を減じなら刃部に向かって縦にのびた後、刃部やや上の横方向の隆起とつながり、逆T字形を呈する。刃部は作りだされておらず、鉄製の刃が装着された可能性もある。加工痕が全面にわたり顕著にみられる。隆起の上端付近は、不整半円形に浅く彫り窪められている。樹種はコナラ属アカガシ亜属である。類例として、愛媛県福音寺遺跡竹ノ下地区の旧河川出土資料があげられる。柄孔は穿孔されているが、刃部は作りだされていない。時期は5世紀頃とされる（図8-3、森・黒崎1983）。同じく愛媛県の前川遺跡や釜ノ口遺跡などで、未成品を含む類例が数点認められる（福岡市埋蔵文化財センター1983）。同様の隆起をもつ他の事例として、奈良県平城京下層遺跡の資料があげられる。平面形は頭部の左右がくびれた縦長の長方形で、刃部が横長の長方形を呈しており、広鍬Ⅵ式に分類される。柄孔周辺の隆起は上が丸く下が尖った舟形の下端がのびたA4型に分類される。縦方向の隆起の下端は、刃部のやや上で横方向の隆起につながり、逆T字形を呈する。刃部は厚みを残す。4世紀後半に位置づけられる（図8-4、上原編1993）。

14は広鍬である。柄孔周辺の隆起は明瞭な段をなすA型である。その平面形は、上下とも均整に尖った紡錘形のA1型または、A1型の下端が長くのびたA2型に相当する（上原編1993）。A1・2型の隆起は弥生時代前期～中期前葉に限定されるという（上原編1993）。身の幅は刃部がもっとも広く、柄孔付近でもっとも狭くなり、頭部付近で再びわずかに広がる。これは広鍬Ⅰ式もしくはⅢ式に分類される。また、泥除装着装置は、直柄平鍬の広鍬身において、柄孔とほぼ同じ高さかやや上で、A型突起に接して左右一対の小孔を穿つb類（両脇穿孔型）に区分される（上原編1993）。小孔は正三角形に近く、滋賀県大中の湖南遺跡などで確認される（福岡市埋蔵文化財センター1983）。同様の小孔は弥生時代前期後半に多いようである[8]。さらに、身幅がもっとも狭い部分（柄孔中位もしくは三角形の小孔下半と同じ高さ）の両側辺に、直径8mm程度の半円形の抉りを有する。また、頭部の両側辺に三角形の抉りを有し、頭部上端はU字状に窪む。装飾、泥除装着装置、着柄などの機能が推定される。なお、一辺4mm程度の不整方形の孔が、身の中央やや左よりに8.5cm程の間隔で縦方向に3つ並ぶが、人為的なものであるかは不明である。樹種はコナラ属アカガシ亜属である。

15は竪杵である。握部は欠損しており、節帯の有無は不明である。二節式（A類）は割材が多く、単節式（B類）と無節式（C類）は芯持材が多いとされる。15は芯持材が用いられているため、単節式か無節式の可能性が高い。さらに単節式は、搗き部両端から握り部にかけて径を減じ、搗き部と握り部の境界に隆起帯が施される例が多いとされる。15はこれに該当しない点から、無節式の可能性が高いといえる。無節式であれば、搗き部が円柱状で、屈曲してくびれて握部にいたるCⅠ類に相当

する。ただし、握り部中央が欠損しているため、二節式や単節式である可能性も排除できない。無節式は弥生時代中期前葉～中葉に出現し、同後期～古墳時代に盛行するとされる。なお、二節式は弥生時代前期～中期前葉、単節式は弥生時代前期～中期後葉にみられる（上原編 1993）。また、搗き部端は比較的平らであるが、中央部がわずかに窪む。使用痕の可能性がある。樹種はヤブツバキである。

16は杵の腕木である。腕木の中央に枘孔をあけ、支え木端の出枘をさしこんだ「支え木さしこみ式」に分類される（上原編 1993）。腕木の枘孔は貫通している。両端には紐をかけると推定される突起が作りだされている。両端とも突起の内側3cm程が削り込まれている。ほかにも、横方向と推定される加工痕が部分的にみられる。腕木の長さは24～35cmが大半を占めるのに対し（上原編 1993）、16は残存長52cm、復元長54cm程度であり大型といえる。なお、『木器集成図録：近畿原始篇』（上原編 1993）では、弥生時代終末期の事例がもっとも古いようである。樹種はヒノキである。

17は竪杵である。握部中央の1か所に節帯を有することから単節式（B類）に分類される。搗き部はほぼ円柱状であるが、両端近くでわずかに径を減じる。搗き部と握部の境界は屈曲してくびれる。搗き部の握部付近に隆起帯は施されない。搗き部端は片側が丸く、もう片側は比較的平らで中央付近が窪んでいる。このなかに複数のごく浅い窪みが観察され、使用痕と推定される。上述のように、単節式は弥生時代前期～中期後葉に位置づけられる（上原編 1993）。心持材が用いられる。樹種はカキノキ属である。

18は弓と考えられる。図面上端部は両側辺を削って肩が作り出されており、弓であれば弭となる。弓幹は弭が残存する図面上半は半裁され、断面半円形を呈する。図面下半は節や樹皮を取り除いた程度で、断面は円形である。渡辺一雄（1985）の分類では丸木弓Bに相当する。なお、図面下端は破損しているが、一部平滑な部分がみられる。残存長68cmであるが、ここに弭が接続したと想定すれば、全長70cm程度と推定される。これは全長1m以下の短弓に分類されるが、全長の短い事例でも80cm程度はあり（上原編 1993）、18はほかの事例に比べやや短いようである。ただし、平滑な部分が欠損後の再加工などによるものであれば、全長がさらに長くなる可能性もあろう。心持材が用いられる。樹種はマキ属である。

19は腰掛である。脚付で座板上面を緩やかな中窪みに仕上げていることから、腰掛に分類される。座板と脚を一木で作りだした刳物（一木式）腰掛である（上原編 1993）。刳物腰掛は基本的に横木取りとされ、19もこれに該当する。座板の平面形は長方形である。脚は2脚であるが、片側の脚は現状で非常に低く不明瞭である。両脚とも座板よりやや内側に作りだされ、残りの良い1脚は外側に向けて開く。側面からみた脚の形態は、上辺と下辺の長さが等しい長方形を呈するA類に分類されるが、中央部はわずかに窪んでいる。A類は弥生時代～古墳時代に継続し、弥生時代前期～中期後葉においてはA類に限られる（上原編 1993）。座板裏面の脚間は、わずかに削り窪められている。また、脚部に加工痕が認められる。座板の側面から裏面にかけ焦げ目がみられる。樹種はクスノキである。

なお、庄・蔵本遺跡第9次調査（医療技術短期大学校舎増築地点）の旧河道からも、弥生時代前期前葉の土器に伴って、19と形態的に類似する刳物腰掛が出土している（北條編 1998）。脚は19に比べて明瞭に作り出されその高さも高いが、ほかの形態的特徴は共通する。座板のサイズは、19が長さ33cm・幅20cm、第9次調査のものは長さ24cm・幅17cmであり、19が一回り大きい。19の残存し

ている側の脚の高さは2.5cm程度で、もう片側はほとんど残存していない。第9次調査の脚の高さは4cm程度あり、19の脚も本来同程度の高さを有していたとすれば、かなり使いこまれたことが想定される。

20は槽である。平面が方形もしくは楕円形の浅い容器は、槽・盤とされる。両者の区別は明瞭ではないが、やや深めのものが槽とよばれており、20は槽に分類される。槽・盤は横木取りで、口縁は短辺（木目直交方向）を長辺（木目方向）よりも厚手に仕上げることが多いと指摘されている（上原編1993)。20も横木取りであり、厚い方が短辺、薄い方が長辺と推定される。その場合、長辺38cm、短辺9cm以上となる。残存部において、底部は平らで台脚はみられず、把手も確認できない。内面の短辺立ち上がり付近に加工痕が確認される。また、長辺の中央に節がみられる。樹種はヒノキである。

21は器種不明である。図面の上側面は弧を描く。平面の下半には、半円形の透かしが連続して施される。一部に加工痕がみられる。樹種はケヤキである。これと形態的に類似する事例として、愛知県朝日遺跡出土の大型臼があげられる[9]。この大型臼は井戸枠に転用されたもので、上下に半裁されており、再加工が施された可能性が指摘されている（図8-6、宮腰編1992)。口縁部から胴部上半の外縁に半円形の透かしが連続して施されているが、本来は口縁部から底部までつながる柱状の把手であった可能性もある。一方、21の断面には、口縁部と外縁の透かし部が二股に分かれる部分は確認できない。また、透かしは朝日遺跡の事例よりも小さい。なお、21の復元口径は36cm程度で、弥生時代～古墳時代における大型臼の口径の範囲（30～60cm）におさまる（上原編1993)。ただし、大型臼は縦木取りが一般的であるのに対し、21は横木取りである点は符合しない[10]。ほかに大阪府四ツ池遺跡出土の多脚盤？とされる木製品脚部のモチーフは21に類似している（図8-5、上原編1993)。しかし、これは透かしではなく浮き彫りになっており、口径も23cmで21に比べ小さい。

22は器種不明である。部材であろうか。中位に段が作り出される。この段を境に、上半の方が太く断面楕円形もしくは隅丸方形で、下半は断面長方形に削り整えられる。頭部には斜め方向に段が作りだされている。この段は紐かけの可能性もあるが、紐かけは水平に作り出されたものが多く（上原編1993)、その機能は不明である。上半と下端付近に、非貫通の孔がみられるが、人為的なものではなく、節が抜けた痕と考えられる。樹種はヒノキである。

23は容器である。横木取りの分割材の心を除去し（心去材)、節や樹皮が取り除かれている。木の心側を平らに成形し、その中央が削り窪められている。削り窪められた部分は、中央ではなく、図面上側の短辺に寄っており、平面形は上の肩が隅丸方形、下の肩が半円形を呈する。さらに、上側短辺の立ち上がりに底まで貫通する孔が認められ、これは節が抜けた部分と考えられる。細部を整形した痕跡は看取されない。上面から側面にかけ広い範囲に焦げ目が認められる。完成品か未成品かは不明である。なお、削り窪められた部分が中央より図面上に寄り、下の肩が半円形を呈する点から、製作途上の可能性もある。また、節が抜けたタイミングが製作途上であれば、製作が放棄された可能性もあろう。樹種はヒノキである。

24は器種不明である。板材であろうか。短辺の片側が先細りになっており矢板の可能性もある。樹種はコナラ属アカガシ亜属である。

表1　庄・蔵本遺跡第27次調査出土木製品一覧

No.	調査次	調査区グリッド	遺構	層位	出土遺構埋土の時期幅（中心時期）＊	器種	器種備考	焦げ目	樹種**	遺物の時期幅（中心時期）	整理No.	箱No.
1	27	西区F-9	旧河道S263	4層	弥生時代前期中葉～後期後半・終末期（弥生時代後期後半・終末期）	高杯	杯部．組合せ式．水平口縁．	有	クスノキ	弥生時代中期	76	14
2	27	西区F-9	旧河道S263	4層	弥生時代前期中葉～後期後半・終末期（弥生時代後期後半・終末期）	不明	容器？	有	ヤマグワ		77	8
3	27	西区F-8	旧河道S263	3層	弥生時代前期末・中期初頭～後期後半・終末期（弥生時代後期後半・終末期）	泥除（未成品）			コナラ属アカガシ亜属	弥生時代中期～5世紀（弥生時代終末期～古墳時代前期）	7	7
4	27	西区F-8	旧河道S263	3層	弥生時代前期末・中期初頭～後期後半・終末期（弥生時代後期後半・終末期）	狭鍬			コナラ属アカガシ亜属	弥生時代前期～5世紀（弥生時代前期～中期後葉）	8	7
5	27	西区F-6	旧河道S263	4層	弥生時代前期中葉～後期後半・終末期（弥生時代後期後半・終末期）	編み籠			広葉樹．草本？		60	
6	27	西区E-8	旧河道S263	5・6層	弥生時代前期中葉～後期後半・終末期（弥生時代前期末・中期初頭～中期後半）	戈形			ヒノキ	弥生時代中期前葉～後葉	146	8
7	27	西区F-9	旧河道S263	4層	弥生時代前期中葉～後期後半・終末期（弥生時代後期後半・終末期）	不明	柱状片刃石斧柄？曲柄鍬柄？鳥形？		カギカズラ属		78	8
8	27	西区F-7	旧河道S263	4層	弥生時代前期中葉～後期後半・終末期（弥生時代後期後半・終末期）	不明			イヌガヤ		64	8
9	27	西区D-7	旧河道S263	4層	弥生時代前期中葉～後期後半・終末期（弥生時代後期後半・終末期）	高杯	脚部．一木式？杯部一部残存．	有	ヤマグワ	弥生時代前期～中期（弥生時代前期）	13	7
10	27	西区F-3	旧河道S263	4層	弥生時代前期中葉～後期後半・終末期（弥生時代後期後半・終末期）	横槌			ヤブツバキ		54	15
11	27	西区D-8	旧河道S263	6層	弥生時代前期中葉～後期後半・終末期（弥生時代前期末・中期初頭）	栓	身に枘穴．		ヒノキ		163	10
12	27	西区E-8	旧河道S263	5・6層	弥生時代前期中葉～後期後半・終末期（弥生時代前期末・中期初頭～中期後半）	曲柄平鍬			イスノキ	弥生時代中期前葉～4世紀	147	9
13	27	西区E-9	旧河道S263	4層	弥生時代前期中葉～後期後半・終末期（弥生時代後期後半・終末期）	広鍬（未成品）			コナラ属アカガシ亜属		49	9
14	27	西区F-7	旧河道S263	5層	弥生時代前期中葉～後期後半・終末期（弥生時代前期末・中期初頭～中期後半）	広鍬			コナラ属アカガシ亜属	弥生時代前期～中期前葉	137	9
15	27	西区F-7	旧河道S263	5層	弥生時代前期中葉～後期後半・終末期（弥生時代前期末・中期初頭～中期後半）	竪杵			ヤブツバキ	弥生時代前期～古墳時代	138	9
16	27	西区F-5	旧河道S263	6層	弥生時代前期中葉～後期後半・終末期（弥生時代前期末・中期初頭）	桛	腕木．		ヒノキ	弥生時代終末期～	164	10
17	27	西区F-5	旧河道S263	6層	弥生時代前期中葉～後期後半・終末期（弥生時代前期末・中期初頭）	竪杵			カキノキ属	弥生時代前期～中期後葉	165	14
18	27	西区F-7	旧河道S263	5層	弥生時代前期中葉～後期後半・終末期（弥生時代前期末・中期初頭～中期後半）	弓？			マキ属		139	8
19	27	西区D-7	旧河道S263	4層	弥生時代前期中葉～後期後半・終末期（弥生時代後期後半・終末期）	腰掛	刳物．2脚．	有	クスノキ	弥生時代前期～古墳時代（弥生時代前期～中期後葉）	14	7
20	27	西区D-7	旧河道S263	4層	弥生時代前期中葉～後期後半・終末期（弥生時代後期後半・終末期）	槽			ヒノキ		15	7
21	27	西区D-7	旧河道S263	4層	弥生時代前期中葉～後期後半・終末期（弥生時代後期後半・終末期）	不明	臼？容器？		ケヤキ		16	7
22	27	西区D-7	旧河道S263	4層	弥生時代前期中葉～後期後半・終末期（弥生時代後期後半・終末期）	不明	部材？		ヒノキ		17	7
23	27	西区D-7	旧河道S263	4層	弥生時代前期中葉～後期後半・終末期（弥生時代後期後半・終末期）	容器		有	ヒノキ		18	15
24	27	西区D-7	旧河道S263	4層	弥生時代前期中葉～後期後半・終末期（弥生時代後期後半・終末期）	不明	板材？		コナラ属アカガシ亜属		19	8
25	27	西区D-7	旧河道S263	4層	弥生時代前期中葉～後期後半・終末期（弥生時代後期後半・終末期）	不明	棒材／板材？	有	コナラ属アカガシ亜属		20	8

＊ 三阪2017による　** 渡邊・金原2017による

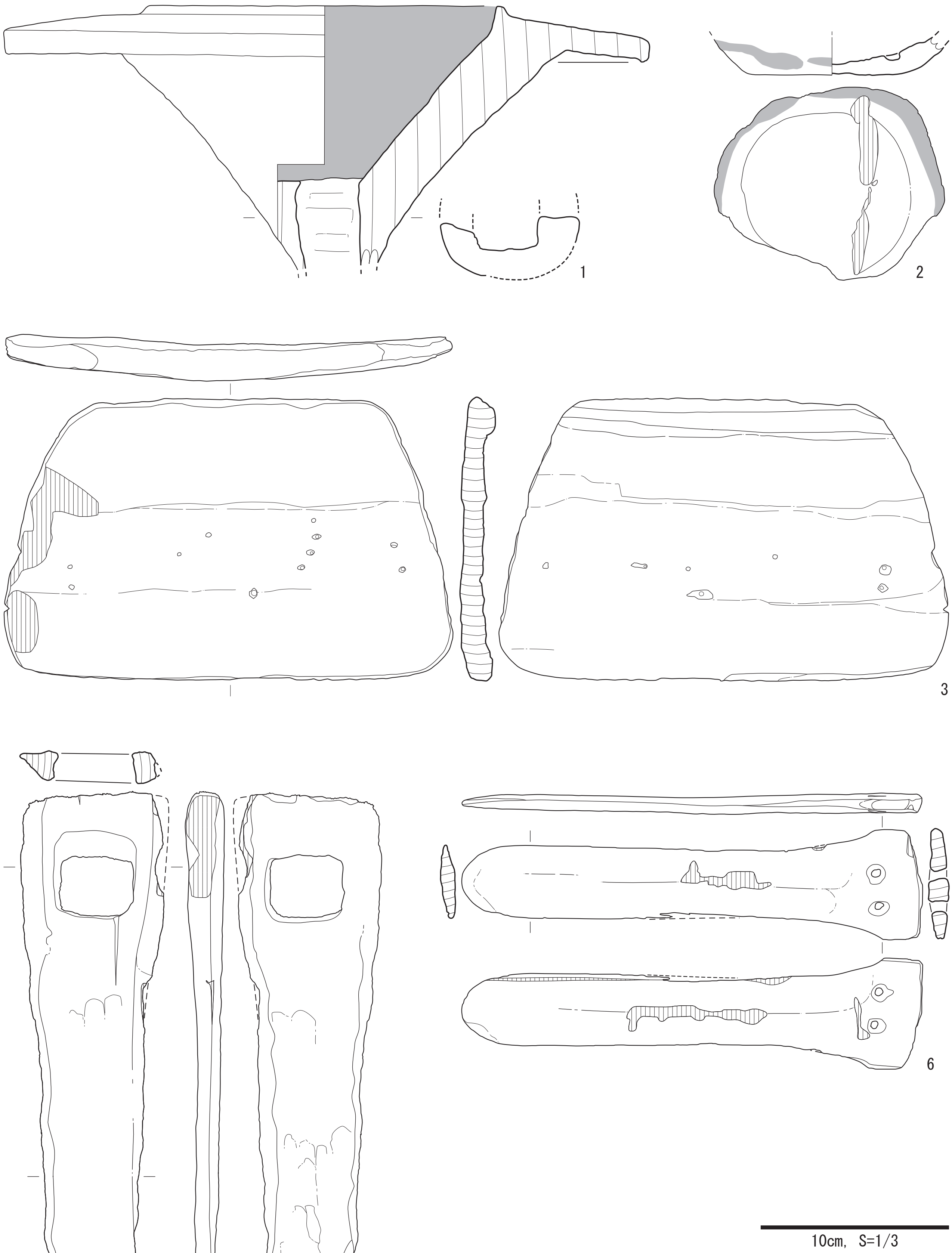


図１　庄・蔵本遺跡第 27 次調査出土木製品実測図（1）

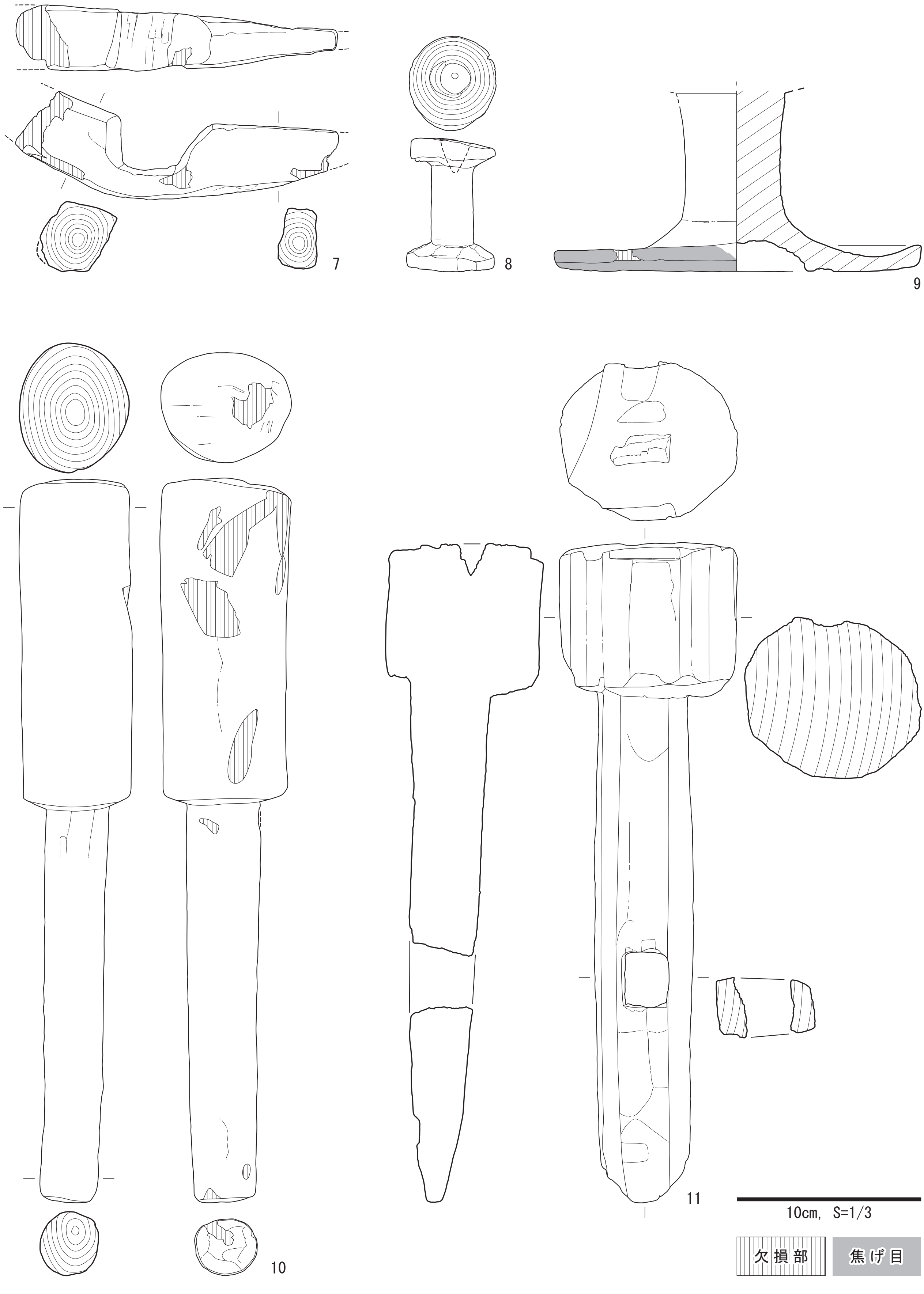
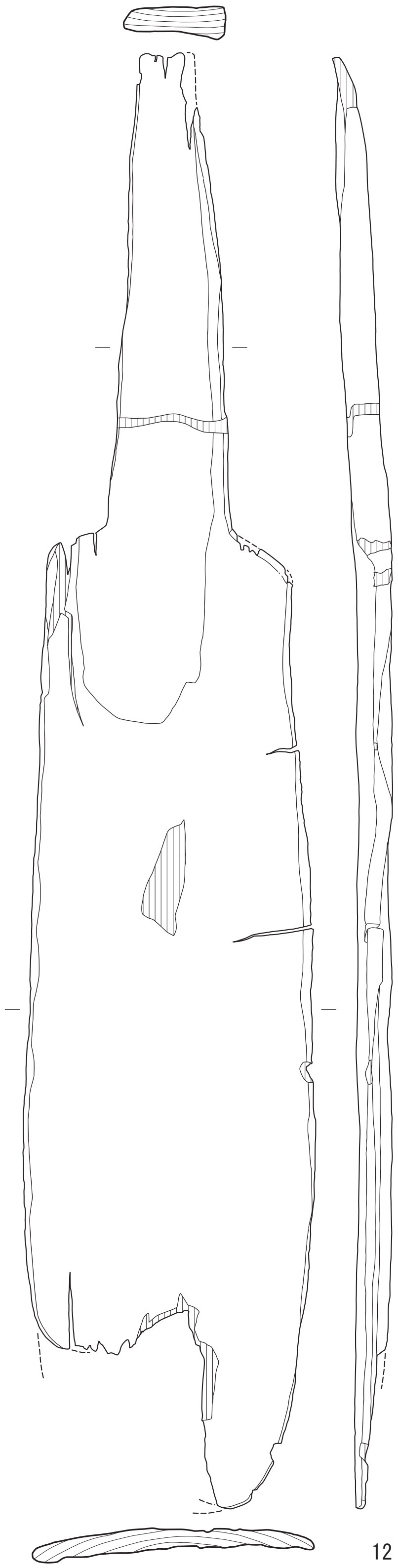


図 2　庄・蔵本遺跡第 27 次調査出土木製品実測図（2）



12

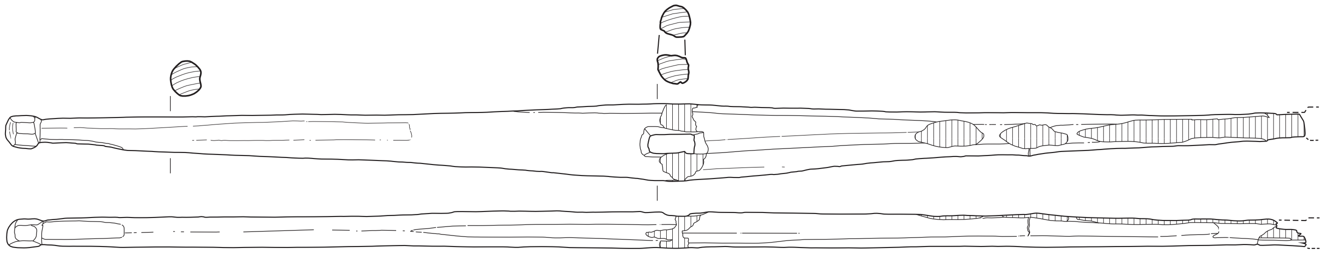
13

10cm, S=1/3

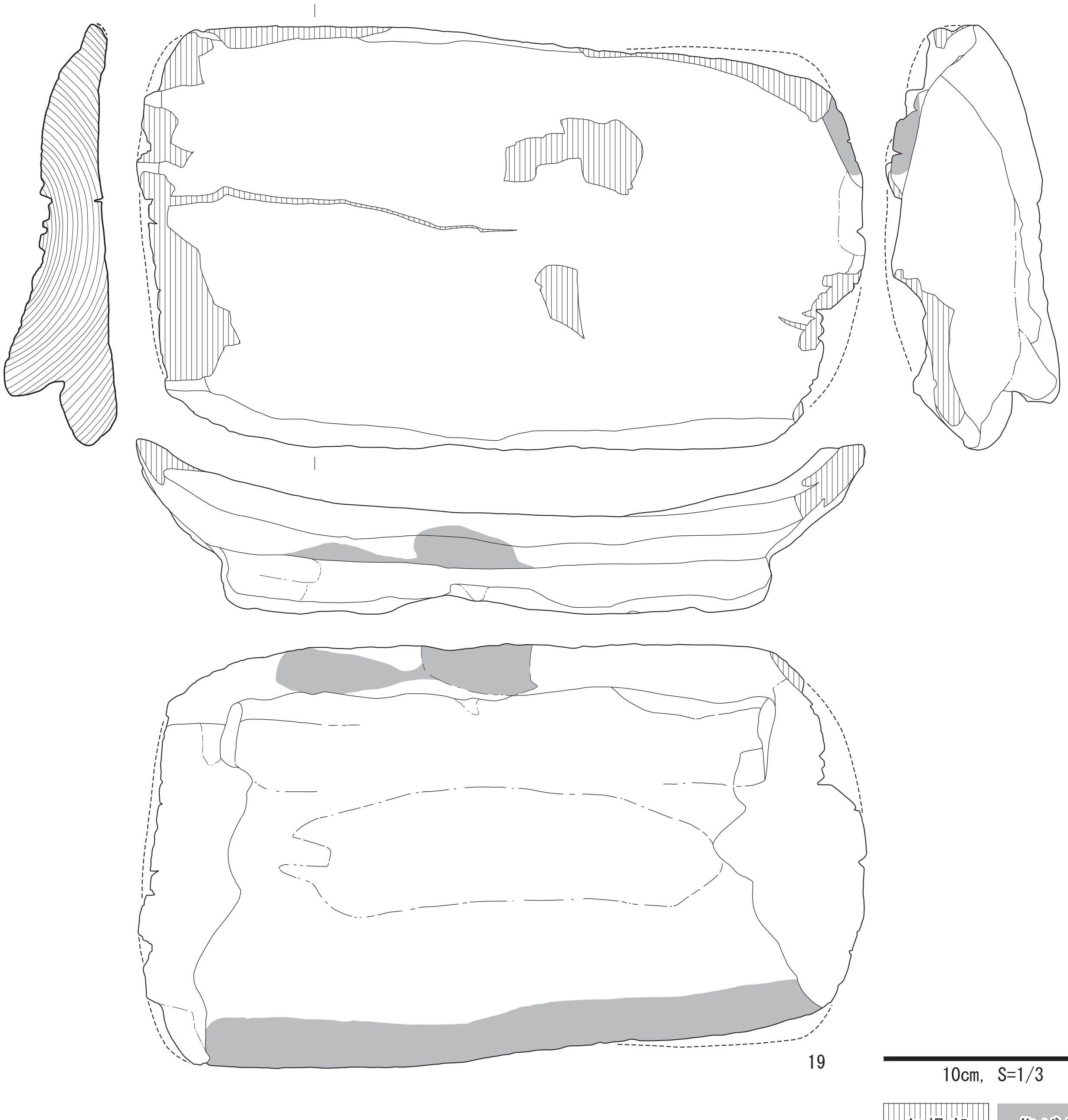
欠損部　焦げ目

図 3　庄・蔵本遺跡第 27 次調査出土木製品実測図（3）

図 4　庄・蔵本遺跡第 27 次調査出土木製品実測図（4）



16



19

10cm, S=1/3

欠損部 焦げ目

図 5 庄・蔵本遺跡第 27 次調査出土木製品実測図（5）

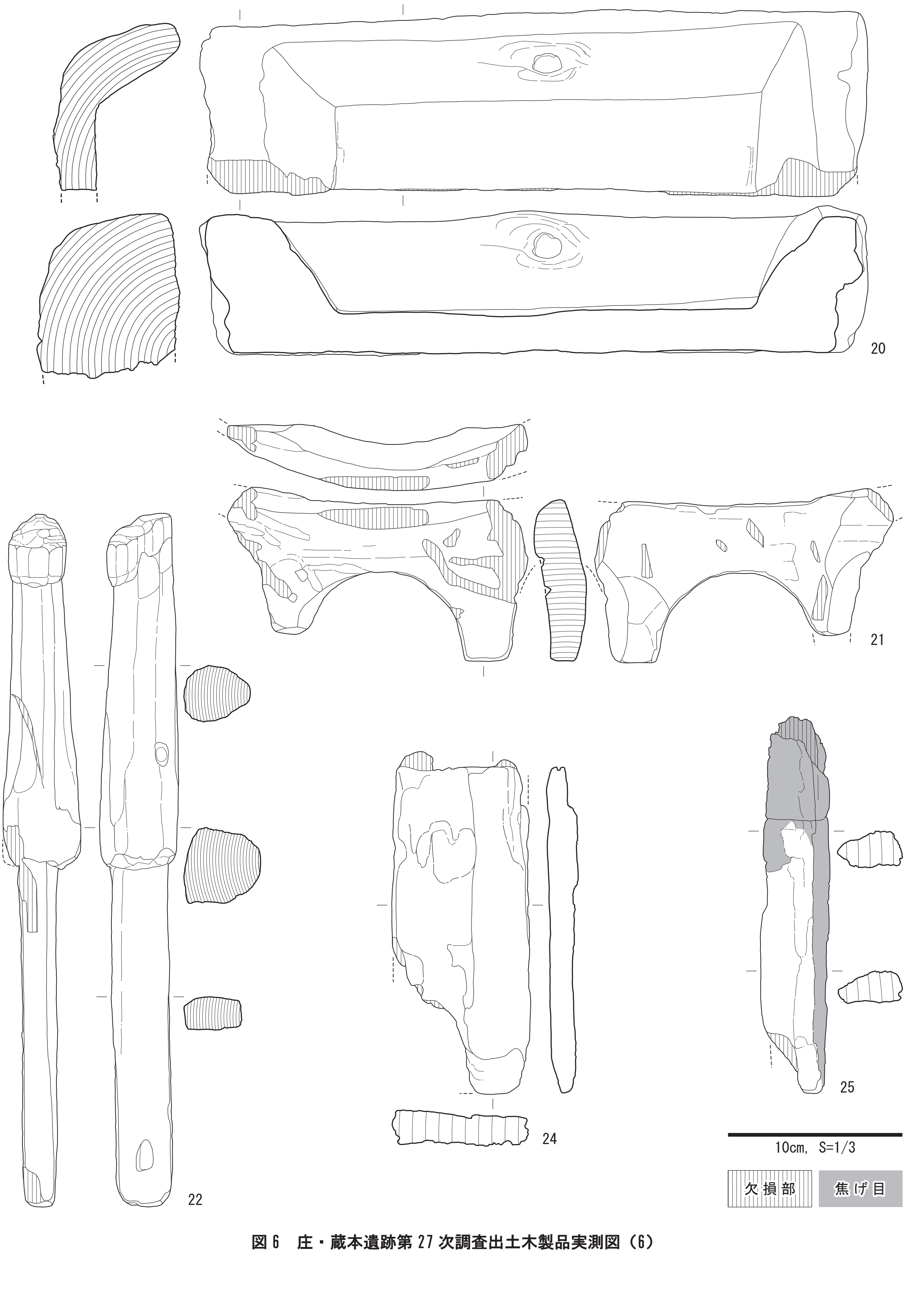


図 6　庄・蔵本遺跡第 27 次調査出土木製品実測図（6）

図7　庄・蔵本遺跡第27次調査出土木製品実測図（7）

図 8　他遺跡における類例

1・6　愛知県朝日遺跡（宮腰編 2003）　2　大阪府池上遺跡（上原編 1993）　3　愛媛県福音寺遺跡竹ノ下地区（森・黒崎 1983）　4　奈良県平城宮下層遺跡（上原編 1993）　5　大阪府四ツ池遺跡（上原編 1993）

25は器種不明である。棒材や板材もしくは、何らかの木製品の破片の可能性もある。横断面は不整二等辺三角形を呈する。短辺の片側に焦げ目がみられる。樹種はコナラ属アカガシ亜属である。

註

1　本調査地点の概要は既報告であるが（端野ほか2015）、現在も正式報告書の刊行に向け整理作業を進めている段階である。

2　本来は保存処理前に実測をおこなうべきであるが、本稿では処理後に実測したものを掲載している。この点について、ご容赦いただきたい。

3　古環境研究所（現・文化財科学研究センター）より、杯内面の黒色部が黒漆ではなく焦げ目であることをご教示いただいた。

4　中原計氏よりご教示いただいた。

5　森岡秀人氏よりご教示いただいた。

6　註4に同じ。

7　註4に同じ。

8　註4に同じ。

9　註4に同じ。

10 註4に同じ。

謝　辞

小稿の執筆にあたり、中原計氏（鳥取大学）には、木製品を実見のうえ、器種や類例をご教示いただくなど、多大なご協力をえました。図面の実測・トレースにあたり、井本尚子氏・岸本多美子氏・板東美幸氏・山本愛子氏（本調査室・技術補佐員）にご協力いただきました。また、下記の方々から有益なご助言をいただきました。記して御礼申し上げます。

小林和貴・佐々木由香・鈴木三男・中村豊・能城修一・村上由美子・森岡秀人（敬称略・五十音順）

文　献

福岡市埋蔵文化財センター, 1983. 埋蔵文化財研究会第14回研究集会資料:木製農具について. 埋蔵文化財研究会, 福岡.

端野晋平・三阪一徳・脇山佳奈・山口雄治，2015．庄・蔵本遺跡第27次調査（立体駐車場地点）の成果．国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要 1，43-97.

北條芳隆編，1998．庄・蔵本遺跡 1：徳島大学蔵本キャンパスにおける発掘調査．徳島大学埋蔵文化財調査室.

伊東隆夫・山田昌久（編），2012．木の考古学：出土木製品用材データベース．海青社，滋賀.

岩永省三，2003．武器形青銅器の型式学．考古資料大観第6巻：弥生・古墳時代　青銅・ガラス製品，pp.242-252，小学館，東京.

金原裕美子・田中友貴恵，2017．トレハロース含浸法による木製品保存処理．国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要 3，45-53.

三阪一徳，2017．庄・蔵本遺跡の年代測定試料と炭化鱗茎付着土器．国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要 3，89-96．

宮腰健司（編），1992．朝日遺跡Ⅲ．愛知県埋蔵文化財センター．

宮里修，2014．四国の青銅器模倣品．青銅器の模倣Ⅰ：第63回埋蔵文化財研究集会，pp. 55-66．埋蔵文化財研究会第63回埋蔵文化財研究集会実行委員会，福岡．

森光晴・黒崎直，1983．国道11号バイパス埋蔵文化財発掘調査報告書　福音寺遺跡（竹ノ下・川付・筋違）　星ノ岡遺跡（旗立・北下）　北久米遺跡（常堰・乃万の裏・農免）．松山市教育委員会．

長友朋子，2009．弥生時代の食器組成の変化と食器生産．木・ひと・文化：出土木器研究会論集，pp. 77-93．出土木器研究会，福岡．

中原計，2003．木製品における弥生時代前期の画期：広鍬Ⅰ式の製作工程の変化を中心に．待兼山論叢史学篇 37，27-50．

中原計，2006．弥生時代の泥除けとその利用木材の変化．青藍 3，1-14．

難波洋三，1986．戈形祭器．弥生文化の研究 6：道具と技術Ⅱ，pp. 119-122．雄山閣，東京．

能城修一・村上由美子・小林和貴・鈴木三男，2017．庄・蔵本遺跡第27次調査から出土した弥生時代の木製品類の樹種．国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要 3，11-28．

小野久隆・奥野都，1978．池上遺跡第4分冊．大阪文化財センター．

島地謙・伊東隆夫（編），1988．日本の遺跡出土木製品総覧．雄山閣，東京．

島根県立古代出雲歴史博物館，2012．弥生青銅器に魅せられた人々．ハーベスト出版，島根．

菅原康夫・瀧山雄一，2000．阿波地域．弥生土器の様式と編年：四国編，pp. 11-130．木耳社，東京．

上原真人（編），1993．木器集成図録：近畿原始編．奈良国立文化財研究所．

渡邊英明・金原裕美子，2017．庄・蔵本遺跡第27次調査出土木製品における樹種同定．国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要 3，55-65．

渡辺一雄，1985．弓・矢．弥生文化の研究 5：道具と技術Ⅰ，pp. 165-172．雄山閣，東京．

渡辺誠，1989．ヨコヅチをめぐって：考古資料と民具．民具が語る日本文化，pp. 157-180．河出書房新社，東京．

山田昌久，2003．考古資料大観第8巻：弥生・古墳時代　木・繊維製品．小学館，東京．

トレハロース含浸法による木製品保存処理

金原裕美子・田中友貴恵*
＊一般社団法人 文化財科学研究センター

1. はじめに

遺跡などから出土した木製品を保存・展示するためには、木材の細胞内に侵入した過剰な水分を除去しながら破壊された細胞を強化する必要がある。近年、ヨーロッパではPEG（ポリエチレングリコール）にかわって、木材の構成要素でもある糖類を含浸させる方法が実用化されている。日本の高温多湿の環境や生物被害を考え、ヨーロッパで多用されているスクロース（蔗糖）に代わりラクチトールやトレハロースを用いることにした。これらの糖は、低吸湿性でありながら水に対する溶解性が高く、非腐朽性の性質を持ち、アリなどに食べられる生物被害も少なく、比較的安価である。通常食品にも使用されるように人体においても安全である。

2. 保存処理対象遺物

徳島大学構内遺跡（庄・蔵本遺跡第27次調査・旧河道S263）より出土した木製品25点である。

3. 方　法

トレハロース含浸法は、基本的には今津（九州国立博物館）および伊藤（大阪文化財研究所）の方法を参考にして、試料に以下の処理を施した。

1）処理前記録を写真等で行う。
2）遺物を静かに水に浸け、刷毛や筆などで表面の砂粒や汚れを落とす。
3）0.02％ケーソン溶液に浸漬後、水洗する。
4）1％EDTA溶液に浸漬後、2・3日を目安に色が出なくなるまで水洗する（遺物の大きさ、状態により浸漬の時間は変動する）。
5）20％トレハロース溶液に浸漬し、温度をかけながら10％ずつ濃度を上昇させる（最終濃度70％、遺物の大きさ、状態により浸漬の時間は変動する）。
6）含浸の様子をみながら糖液よりあげる。
7）風乾し結晶化を促す。

8）こびりついた糖を除去し、仕上げる。
9）接合にはエポキシ樹脂の接着剤を使用し、欠損部分にはエポキシ樹脂のパテを充填した。エポキシ樹脂の彩色にはアクリル絵の具を使用した。また、漆の剥落止めとして、2%のパラロイド溶液（溶剤：アセトン）を塗布し乾燥させた。
10）高温多湿を避けて保管する。

4．取扱及び保管上の注意

1）取扱は手袋を使用し、乱暴に扱わない。
※手から発せられる水分により表面に色の違いが表れる可能性がある。その場合は素早く水分を取り除き、風通しの良い日陰で乾燥させる。
2）遺物は梱包せずに湿気を帯びにくく空気の流れがあるような場所で保管する。
例）コンテナの底に気泡緩衝材の凹凸を上向きに敷き、その上に薄葉紙を敷き、遺物を静置し、埃がかぶらないように薄葉紙を１枚かぶせる。
※木材本来の持つ水分が残存する遺物が多いため、密封および厳重な梱包を行うと湿気がたまり適さない。糖が表面に析出する、カビが発生するなどの問題が起こることがあるので、水分が抜けきらない状態での密封保管は厳禁。
※可能ならば、通気性からコンテナを写真のように重ねる。

図１　保管方法の一例

3）保管場所は、室内及び通常の保管庫で良いが、高温多湿は避ける。
※換気等が難しい場合、多湿の時期には遺物の様子を見て湿度が溜まらないように扇風機などで空気を流す。
4）長期保管は、直射日光、高温多湿、過乾燥、低温環境下にならぬよう定期的に管理する。
5）水が付着した場合は、素早く水分を取り除き、風通しの良い日陰で乾燥させる。
6）接合箇所に負荷をかける置き方を避ける。
7）破損箇所の接着は、セメダインやエポキシ樹脂など、ほとんどの接着剤が使用可能である。ただし、水溶性の接着剤（木工ボンドなど）は、結晶化した木材断面の糖が溶出するので不適切である。また、欠損部分は、エポキシ樹脂のパテなどで補う。

1　オーブン

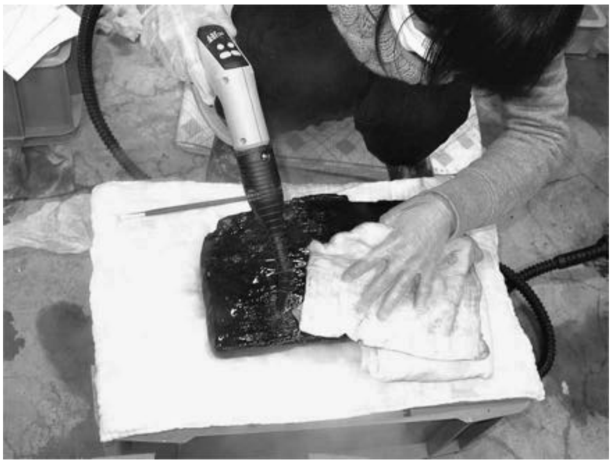
2　使用薬品類

3　樹種同定

4　クレワット処理中

5　糖アルコール含浸中

6　風乾



7　表面処理

8　接合

図 2　保存処理中写真

図３　木製品保存処理前写真Ⅰ

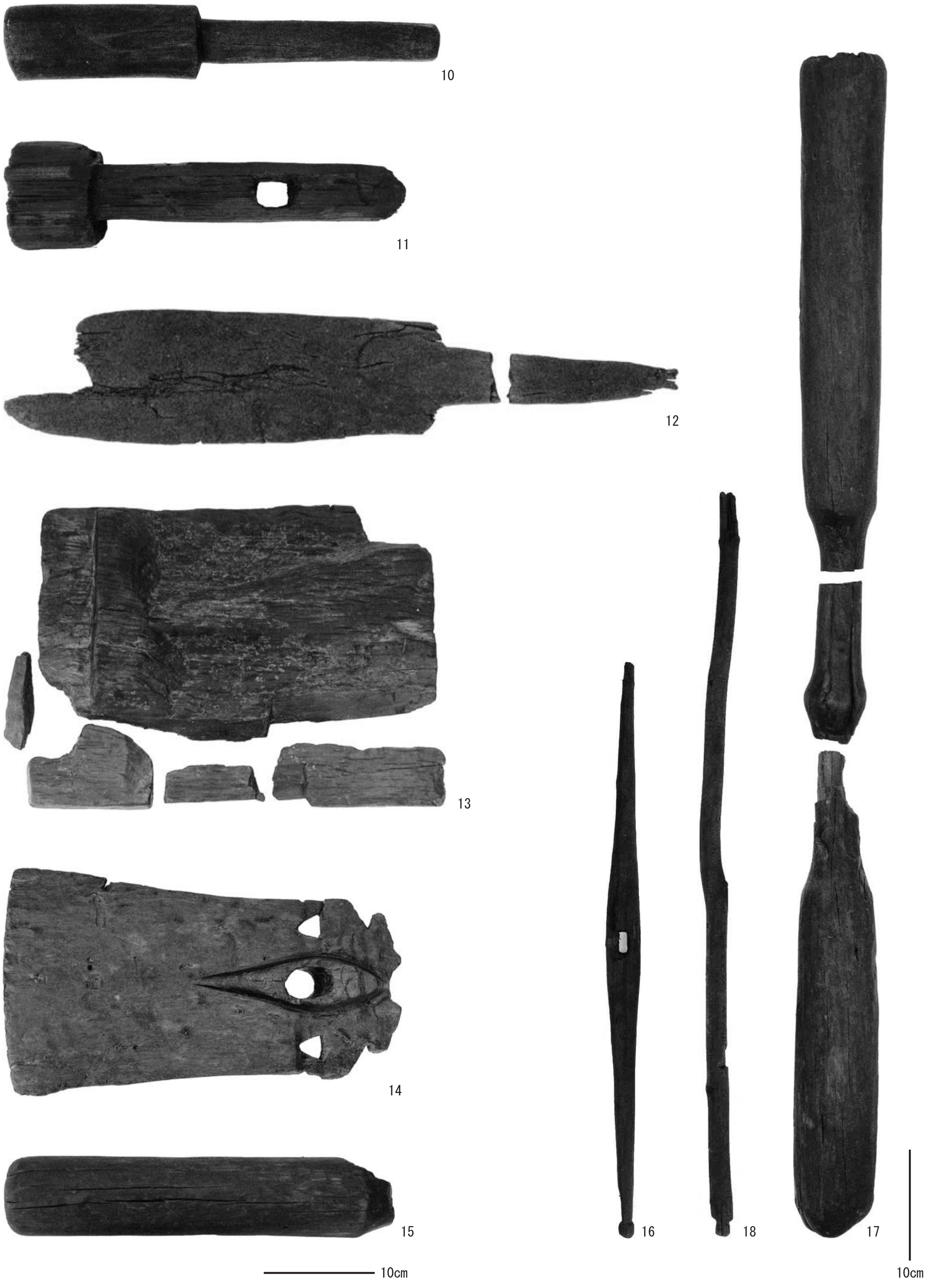


図 4　木製品保存処理前写真Ⅱ

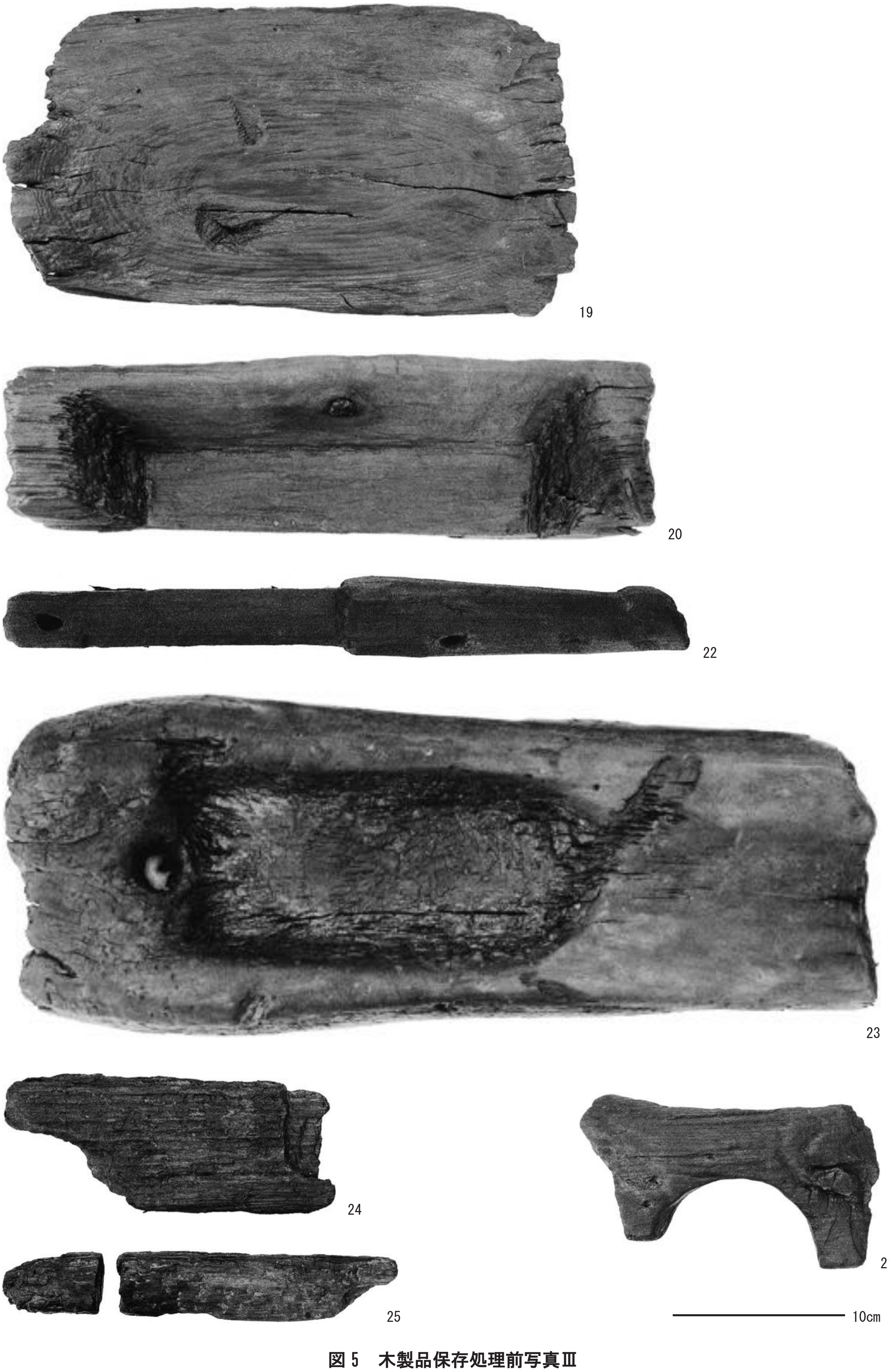


図５　木製品保存処理前写真Ⅲ

図６　木製品保存処理後写真Ⅰ

図７　木製品保存処理後写真Ⅱ

図８　木製品保存処理後写真Ⅲ

庄・蔵本遺跡第 27 次調査出土木製品における樹種同定

渡邊英明・金原裕美子＊
＊一般社団法人 文化財科学研究センター

1. はじめに

本報告では、平成 26 年度徳島大学構内遺跡より出土した木製品に対して、木材組織の特徴から樹種同定を行う。木製品の材料となる木材は、セルロースを骨格とする木部細胞の集合体であり、解剖学的形質から、概ね属レベルの同定が可能である。木材は、花粉などの微化石と比較して移動性が少ないことから、比較的近隣の森林植生の推定が可能であるが、木製品では樹種による利用状況や流通を探る手がかりにもなる。

2. 試料と方法

試料は、徳島大学構内遺跡（庄･蔵本遺跡第 27 次調査･旧河道 S263）より出土した高杯、泥除、鍬、編み籠、杵、槌、弓、棒などの№.1 〜№.25 の木製品計 25 点である。試料は結果表に記す。

方法は、試料からカミソリを用いて新鮮な横断面（木口と同義）、放射断面（柾目と同義）、接線断面（板目と同義）の基本三断面の切片を作製し、生物顕微鏡によって 40 〜 1000 倍で観察した。同定は、解剖学的形質および現生標本との対比によって行った。

3. 結　果

表に結果を示し、主要な分類群の顕微鏡写真を示す。以下に同定根拠となった特徴を記す。

1）イヌガヤ　*Cephalotaxus harringtonia* K. Koch　イヌガヤ科　№.8

仮道管、樹脂細胞および放射柔細胞から構成される針葉樹材である。早材から晩材への移行は緩やかで、晩材の幅は非常に狭く、樹脂細胞が散在する。放射柔細胞の分野壁孔は、トウヒ型で 1 分野に 1 〜 2 個存在する。仮道管の内壁にらせん肥厚が存在する。樹脂細胞が散在する。放射組織は単列の同性放射組織型で、1 〜 10 細胞高ぐらいである。樹脂細胞が多くあるが、あまりめだたない。

以上の特徴よりイヌガヤに同定される。イヌガヤは、岩手県以南の本州、四国、九州に分布する。常緑の低木または小高木で、高さ 10 〜 15m、径 20 〜 30cm である。材は、やや堅硬で木理は緻密で

あるが不整でしばしば波状を呈する。建築、器具、土木、ろくろ細工、薪炭などに用いられる。

2）マキ属　*Podocarpus*　マキ科　No.18

仮道管、樹脂細胞および放射柔細胞から構成される針葉樹材である。早材から晩材への移行はゆるやかで、樹脂細胞が散在し多くみられる。放射柔細胞の分野壁孔は、ヒノキ型で1分野に1～2個存在する。放射組織は単列の同性放射組織型で、1～20細胞高である。

以上の特徴からマキ属に同定される。マキ属には、イヌマキ、ナギがあり、関東以西の本州、四国、九州、沖縄に分布し、暖地に分布する針葉樹である。常緑高木で、通常高さ20m、径50～80cmである。材は、耐朽性が強く、耐水性も高い。建築、器具、桶、箱、水槽などに用いられる。

3）ヒノキ　*Chamaecyparis obtusa* Endl.　ヒノキ科　No.6、11、16、20、22、23

仮道管、樹脂細胞および放射柔細胞から構成される針葉樹材である。横断面では、早材から晩材への移行はゆるやかで、晩材部の幅はきわめて狭い。樹脂細胞が見られる。放射断面では放射柔細胞の分野壁孔は、ヒノキ型で1分野に2個存在する。放射組織は単列が同性放射組織型で、1～15細胞高である。

以上の特徴よりヒノキに同定される。ヒノキは福島県以南の本州、四国、九州、屋久島に分布する。日本特産の常緑高木で、通常高さ40m、径1.5mに達する。材は木理通直、肌目緻密で強靭、耐朽、耐湿性も高い。良材であり、建築など広く用いられる。

4）コナラ属アカガシ亜属　*Quercus subgen. Cyclobalanopsis*　ブナ科　No.3、4、13、14、24、25

横断面では、中型から大型の道管が、1～数列幅で年輪界に関係なく放射方向に配列する放射孔材である。道管は単独で複合しない。道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は同性放射組織型で、単列のものと大型の広放射組織からなる複合放射組織である。

以上の特徴からコナラ属アカガシ亜属に同定される。コナラ属アカガシ亜属にはアカガシ、イチイガシ、アラカシ、シラカシなどがあり、本州、四国、九州に分布する。常緑高木で、高さ30m、径1.5m以上に達する。材は堅硬で強靭、弾力性強く耐湿性も高い。特に農耕具に用いられる。

5）ケヤキ　*Zelkova serrata* Makino　ニレ科　No.21

年輪のはじめに大型の道管が1～2列配列する環孔材である。孔圏部外の小道管は多数複合して円形および接線状ないし斜線状に配列する。道管の穿孔は単穿孔で小道管の内壁にはらせん肥厚が存在する。放射組織はほとんどが平伏細胞であるが上下の縁辺部のものは方形細胞でしばしば大きくふくらむ。幅は1～7細胞幅である。

以上の特徴からケヤキに同定される。ケヤキは本州、四国、九州に分布する。落葉の高木で、通常高さ20～25m、径60～70cmぐらいであるが、大きいものは高さ50m、径3mに達する。材は強靭で従曲性に富み、建築、家具、器具、船、土木などに用いられる。

6）ヤマグワ　*Morus australis* Poiret　クワ科　№.2、9

年輪のはじめに中型から大型の丸い道管が、単独あるいは2～3個複合して配列する環孔材である。孔圏部外の小道管は複合して円形の小塊をなす。道管の径は徐々に減少する。道管の穿孔は単穿孔で、小道管の内壁にはらせん肥厚が存在する。放射組織はほとんどが平伏細胞であるが、上下の縁辺部が直立細胞からなる異性放射組織型で、1～6細胞幅である。小道管の内壁にはらせん肥厚が存在する。

以上の特徴よりヤマグワに同定される。ヤマグワは北海道、本州、四国、九州に分布する。落葉高木で、通常高さ10～15m、径30～40cmである。材は堅硬、靭性に富み、建築などに用いられる。

7）クスノキ　*Cinnamomum camphora* Presl　クスノキ科　№.1、19

中型から大型の道管が、単独および2～数個放射方向に複合して散在する散孔材である。道管の周囲を鞘状に軸方向柔細胞が取り囲んでいる。これらの柔細胞の中には、油を含み大きく膨れ上がったものも存在する。道管の穿孔は単穿孔で、道管の内壁にらせん肥厚が存在する。放射組織はほとんどが平伏細胞からなる異性放射組織型で1～2細胞幅である。上下の縁辺部の直立細胞のなかには、しばしば大きく膨れ上がったものがみられる。

以上の特徴よりクスノキに同定される。クスノキは、関東以西の本州、四国、九州、沖縄に分布する。常緑の高木で、通常高さ25m、径80cmぐらいであるが、高さ50m、径5mに達するものもある。材は堅硬で耐朽性が強く、保存性が高く芳香がある。建築、器具、楽器、船、彫刻、ろくろ細工などに用いられる。

8）イスノキ　*Distylium racemosum* Sieb. et Zucc.　マンサク科　№.12

小型でやや角張った道管が、ほぼ単独に散在する散孔材である。軸方向柔細胞が接線方向に向かって黒い線状に並んで見られ、ほぼ一定の間隔で規則的に配列する。道管の穿孔は階段穿孔板からなる多孔穿孔で、階段の数は比較的少なく15前後のものが多い。放射組織は、異性放射組織型で、ほとんどが1～2細胞幅であるが、まれに3細胞幅のものも存在する。

以上の特徴よりイスノキに同定される。イスノキは関東以西の本州、四国、九州、沖縄に分布する。常緑の高木で、高さ20m、径1mに達する。耐朽性および保存性の高い材で、建築、器具、楽器、ろくろ細工、櫛、薪炭などに用いられる。

9）ヤブツバキ　*Camellia japonica* Linn.　ツバキ科　№.10、15

小型でやや角張った道管が、単独ないし2～3個複合して散在する散孔材である。道管の径はゆるやかに減少する。道管の穿孔は階段穿孔板からなる多孔穿孔で、階段の数は8～30本ぐらいである。放射組織は、異性放射組織型で、1～3細胞幅である。直立細胞には大きく膨れているものが存在する。

以上の特徴からヤブツバキに同定される。ヤブツバキは本州、四国、九州に分布する。常緑の高木で、通常高さ5～10m、径20～30cmである。材は強靭で、耐朽性強く、建築、器具、楽器、船、彫刻などに用いられる。

10）カキノキ属　*Diospyros*　カキノキ科　No. 17

中型の道管が、単独および放射方向に複合して、散在する散孔材である。道管の壁は厚い。軸方向柔細胞は周囲状および接線状に配列する。道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は異性放射組織型で 1 ～ 2 細胞幅である。いずれの放射組織も高さがほぼ同じで、層階状に配列し、リップルマークを呈する。

以上の特徴からカキノキ属に同定される。カキノキ属には、トキワガキ、ヤマガキ、マメガキなどがあり、本州（西部）、四国、九州に分布する。落葉の高木で、通常高さ 20m、径 1m ぐらいに達する。材は、建築、器具などに用いられる。

11）カギカズラ属　*Uncaria*　アカネ科　No. 7

中型の道管が、ほぼ単独で散在する散孔材である。道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は異性放射組織型で 1 ～ 4 細胞幅で単列部が極めて長い。

以上の特徴よりカギカヅラ属に同定される。カギカズラ属にはカギカズラ、釣藤などがあり、本州の房総半島以南、四国、九州に分布する。アジアの熱帯に分布する常緑樹林内に生え、太い湾曲した棘で他物にからまり、長さ 10 ｍ衣装になる常緑藤本である。

12）広葉樹　broad-leaved tree　No. 5

横断面では道管が存在し、放射組織が見られる。放射断面では、異性の放射組織が見られる。接線断面では放射組織は、異性放射組織型で 1 ～ 8 細胞幅である。

以上の特徴より広葉樹に同定される。なお本試料は小片であり、広範囲の観察が困難であることから、広葉樹の同定にとどめる。

13）草本？　grass ?　No. 5

柔細胞及び維管束、維管束　鞘が存在し、放射組織は見られない。以上の特徴より、木材以外の草本などの植物遺体と考えられる。

4.　所　見

同定の結果、徳島大学構内遺跡（庄・蔵本遺跡第 27 次調査・旧河道 S263）の木製品は、ヒノキ 6 点、コナラ属アカガシ亜属 6 点、ヤマグワ 2 点、クスノキ 2 点、ヤブツバキ 2 点、イヌガヤ 1 点、マキ属 1 点、ケヤキ 1 点、イスノキ 1 点、カキノキ属 1 点、カギカズラ属 1 点、広葉樹 1 点、草本？ 1 点であった。

ヒノキは、戈形、栓、桛、槽、不明（部材？）、容器に利用されている。保存性が高く、特に心材は耐朽・耐湿性が高く、用途は広汎で工作が容易で表面仕上がりはきわめて良好で光沢が出る。なお、ヒノキ材は古墳時代以降になると多用され、律令期以降に頻繁に流通する。温帯を中心に分布する常緑高木で、特に温帯中部に多い。コナラ属アカガシ亜属は泥除未成品、狭鍬、広鍬未成品、広鍬、不明（板材？）、不明（棒材？板材？）に利用されている。コナラ属アカガシ亜属は堅硬な材であり、広く用いられる

が、西南日本では弥生時代以降、特に農耕具を中心に用いられる傾向にある。コナラ属アカガシ亜属は一般にカシと総称されるが、イチイガシ、アラカシなど多くの種があり、温帯下部の暖温帯の照葉樹林を形成する主要高木である。イチイガシは自然度が高いが、アラカシは二次林性でもある。ヤマグワは、不明（容器？）、高杯脚部に利用されている。材質はやや堅硬で靭性に富み、刳物や挽物によく用いられる。ヤマグワは、温帯に広く分布する落葉高木で、流路沿いや谷間、緩傾斜地の適潤な深層の肥沃地を好む。クスノキは、高杯杯部、腰掛に利用されている。クスノキは堅硬で耐朽性が高い材であり、鉢や槽などの容器に利用され、高杯の例も見ることができる。№.19 腰掛は刳物腰掛の形状を呈しており、また刳物腰掛にクスノキが利用される例が大阪府の鬼虎川遺跡に見られる。クスノキは西南日本に分布する照葉樹林の主要構成要素であり、海岸沿いに多い。ヤブツバキは横槌、竪杵に利用されている。切削・加工は困難であるが、強靭、堅硬な良材で、槌や杵などには非常に適材である。ヤブツバキは海岸から河川の沿岸に多く分布する常緑高木で、温帯下部の暖温帯に分布する照葉樹林の構成要素である。イヌガヤは、不明品に利用されている。イヌガヤは、大材がないがやや堅硬で緻密な材で、現在では碁盤、細工物などの主に小器具に用いられるが、建築、土木、ろくろ細工などに利用される温帯に分布する針葉樹で、森林下の谷側などに生育し、適潤性の土壌を好み生育する。マキ属は弓？に利用されている。材質は耐朽・保存性は高く水湿に強く、やや重硬で強靭な材で、柱材などの建築部材によく利用され、また机や紡織具などにも広く利用される。靭性に富むため、弓には適材であり、多くの報告例が見られる。暖地の山林内や緩傾斜の適潤な場所を好み、温帯下部の暖温帯から亜熱帯に分布し、極めて温暖な気候下の常緑針葉樹である。ケヤキは不明（臼？容器？）に利用されている。概して強く強靭で従曲性に富み、耐朽・保存性は高く水湿にもよく耐え、高木になり大きな材がとれる。ケヤキは、温帯に分布する落葉広葉樹で、谷沿いなどの適潤な肥沃地に生育する。河辺周辺の適潤地に生育していたと推定される。イスノキは曲柄平鍬に利用されている。材質は耐朽性にすぐれ細かい細工にも良好で器具類にも適し、櫛に利用される例が多く見られる。鍬の例は少なく、九州と四国でのみ見ることができ、四国では高知県の居徳遺跡からナスビ形の曲柄鍬の身が出土している。イスノキは、暖地の山中に自生する常緑広葉樹で西南日本に分布する照葉樹林の構成要素である。カキノキ属は竪杵に利用されている。カキノキ属は概して堅硬な材と言え、大材が得られる。竪杵としては適材といえるが、カキノキ属を竪杵に利用する例は極めて稀である。カキノキ属は暖温帯から熱帯に分布する落葉高木で、日当たりの良い尾根筋や緩傾斜地を好む。カギカズラ属は不明（柱状片刃石斧柄？曲柄鍬柄？鳥形？）に利用されている。同定例はあまりないが、靭性に富み粘り気の強い材である。カギカズラ属は熱帯に分布する藤本である。編み籠では広葉樹と草本？が同定された。2 種類の植物を利用して編み籠を作成したと考えられる。

同定された樹種はいずれも温帯から温帯下部の暖温帯に分布する樹木であり、一部の樹木が熱帯に分布する樹木であった。これらの樹木は遺跡周辺の植生を反映しており、地域的な用材または流通によってもたらされたと考えられよう。

参考文献

伊東隆夫・山田昌久（2012）木の考古学，雄山閣，p. 449.

佐伯浩・原田浩（1985）針葉樹材の細胞．木材の構造，文永堂出版，p. 20-48.

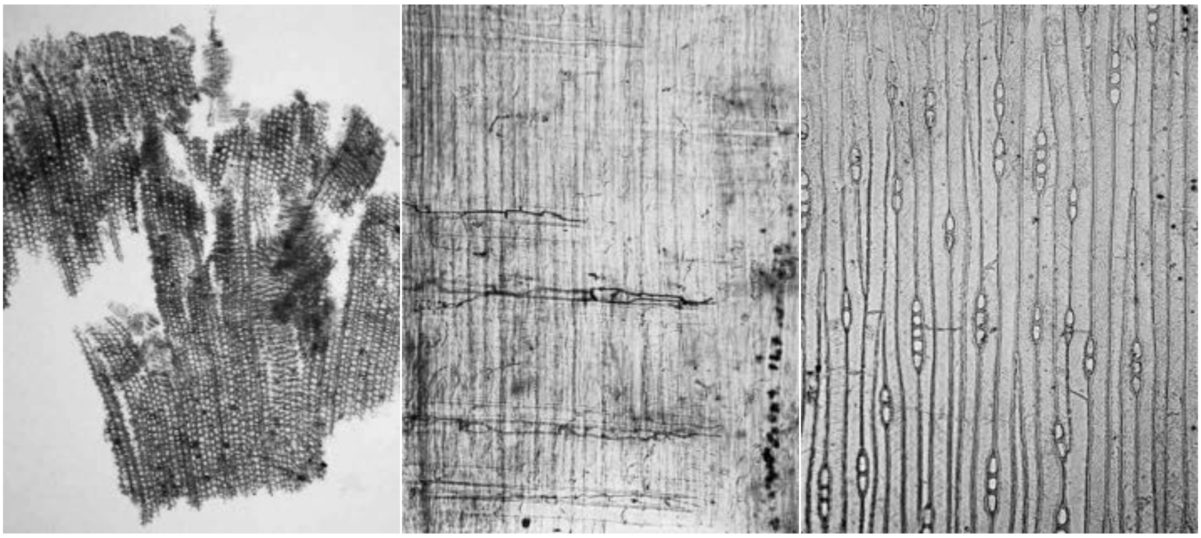
佐伯浩・原田浩（1985）広葉樹材の細胞．木材の構造，文永堂出版，p. 49-100.

島地謙・伊東隆夫（1988）日本の遺跡出土木製品総覧，雄山閣，p. 296.

山田昌久（1993）日本列島における木質遺物出土遺跡文献集成，植生史研究特別第 1 号，植生史研究会，p. 242.

表１　庄・蔵本遺跡第27次調査出土木製品の樹種同定結果

遺跡名	No.	調査年度	調査次	地点名	地区名	遺構名	層位	器種	結果（学名／和名）	
庄・蔵本遺跡	1	2012	第27次	立体駐車場新営	西区F-9	S263	4層	高杯ー杯部	*Cinnamomum camphora* Presl	クスノキ
	2	2012	第27次	立体駐車場新営	西区F-9	S263	4層	不明ー容器？	*Morus australis* Poiret	ヤマグワ
	3	2012	第27次	立体駐車場新営	西区F-8	S263	3層	泥除（未成品）	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*	コナラ属アカガシ亜属
	4	2012	第27次	立体駐車場新営	西区F-8	S263	3層	狭鍬	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*	コナラ属アカガシ亜属
	5	2012	第27次	立体駐車場新営	西区F-6	S263	4層	編み籠	broad-leaved tree grass ?	広葉樹 草本？
	6	2012	第27次	立体駐車場新営	西区E-8	S263	5・6層	戈形	*Chamaecyparis obtusa* Endl.	ヒノキ
	7	2012	第27次	立体駐車場新営	西区F-9	S263	4層	不明ー柱状片刃石斧柄？曲柄鍬柄？鳥形？	*Uncaria*	カギカズラ属
	8	2012	第27次	立体駐車場新営	西区F-7	S263	4層	不明	*Cephalotaxus harringtonia* K. Koch	イヌガヤ
	9	2012	第27次	立体駐車場新営	西区D-7	S263	4層	高杯ー脚部	*Morus australis* Poiret	ヤマグワ
	10	2012	第27次	立体駐車場新営	西区F-3	S263	4層	横槌	*Camellia japonica* Linn.	ヤブツバキ
	11	2012	第27次	立体駐車場新営	西区D-8	S263	6層	栓	*Chamaecyparis obtusa* Endl.	ヒノキ
	12	2012	第27次	立体駐車場新営	西区E-8	S263	5・6層	曲柄平鍬	*Distylium racemosum* Sieb. et Zucc.	イスノキ
	13	2012	第27次	立体駐車場新営	西区E-9	S263	4層	広鍬（未成品）	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*	コナラ属アカガシ亜属
	14	2012	第27次	立体駐車場新営	西区F-7	S263	5層	広鍬	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*	コナラ属アカガシ亜属
	15	2012	第27次	立体駐車場新営	西区F-7	S263	5層	竪杵	*Camellia japonica* Linn.	ヤブツバキ
	16	2012	第27次	立体駐車場新営	西区F-5	S263	6層	梯ー腕木	*Chamaecyparis obtusa* Endl.	ヒノキ
	17	2012	第27次	立体駐車場新営	西区F-5	S263	6層	竪杵	*Diospyros*	カキノキ属
	18	2012	第27次	立体駐車場新営	西区F-7	S263	5層	弓？	*Podocarpus*	マキ属
	19	2012	第27次	立体駐車場新営	西区D-7	S263	4層	腰掛	*Cinnamomum camphora* Presl	クスノキ
	20	2012	第27次	立体駐車場新営	西区D-7	S263	4層	槽	*Chamaecyparis obtusa* Endl.	ヒノキ
	21	2012	第27次	立体駐車場新営	西区D-7	S263	4層	不明ー臼？容器？	*Zelkova serrata* Makino	ケヤキ
	22	2012	第27次	立体駐車場新営	西区D-7	S263	4層	不明ー部材？	*Chamaecyparis obtusa* Endl.	ヒノキ
	23	2012	第27次	立体駐車場新営	西区D-7	S263	4層	容器	*Chamaecyparis obtusa* Endl.	ヒノキ
	24	2012	第27次	立体駐車場新営	西区D-7	S263	4層	不明ー板材？	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*	コナラ属アカガシ亜属
	25	2012	第27次	立体駐車場新営	西区D-7	S263	4層	不明ー棒材？板材？	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*	コナラ属アカガシ亜属

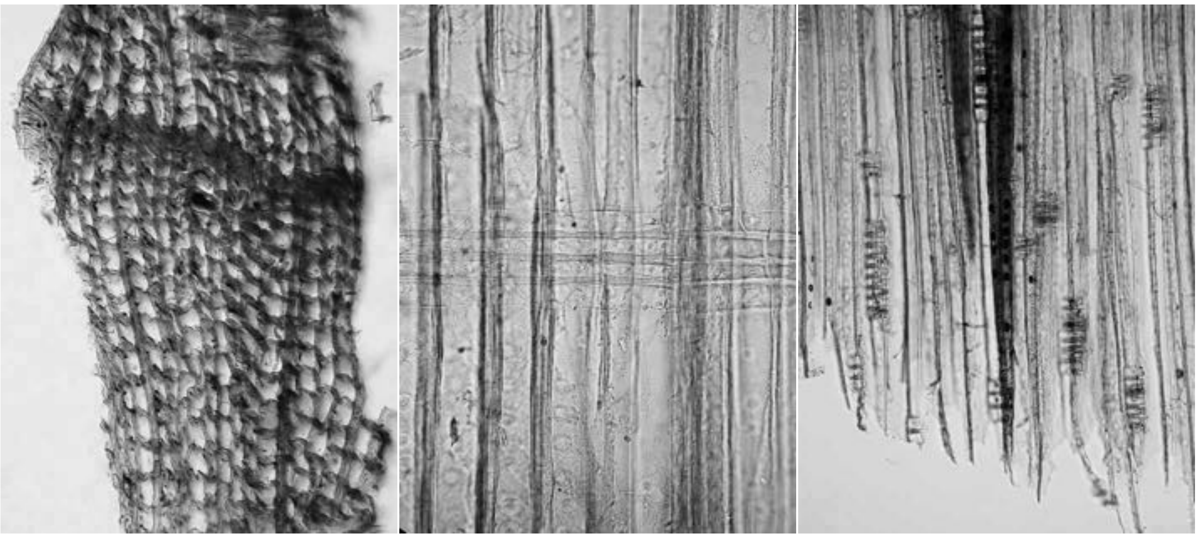


横断面 0.1mm　放射断面 0.1mm　接線断面 0.1mm

イヌガヤ　No.8 西区F-7 S263 4層

横断面 0.1mm　放射断面 0.1mm　接線断面 0.1mm

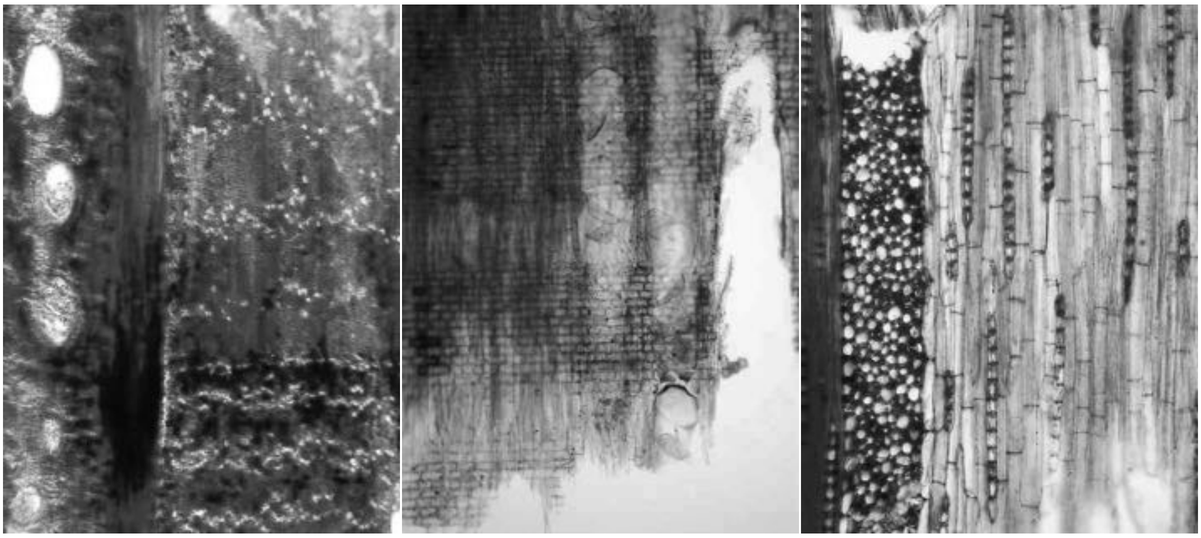
マキ属　No.18 西区F-7 S263 5層



横断面 0.1mm　放射断面 0.1mm　接線断面 0.1mm

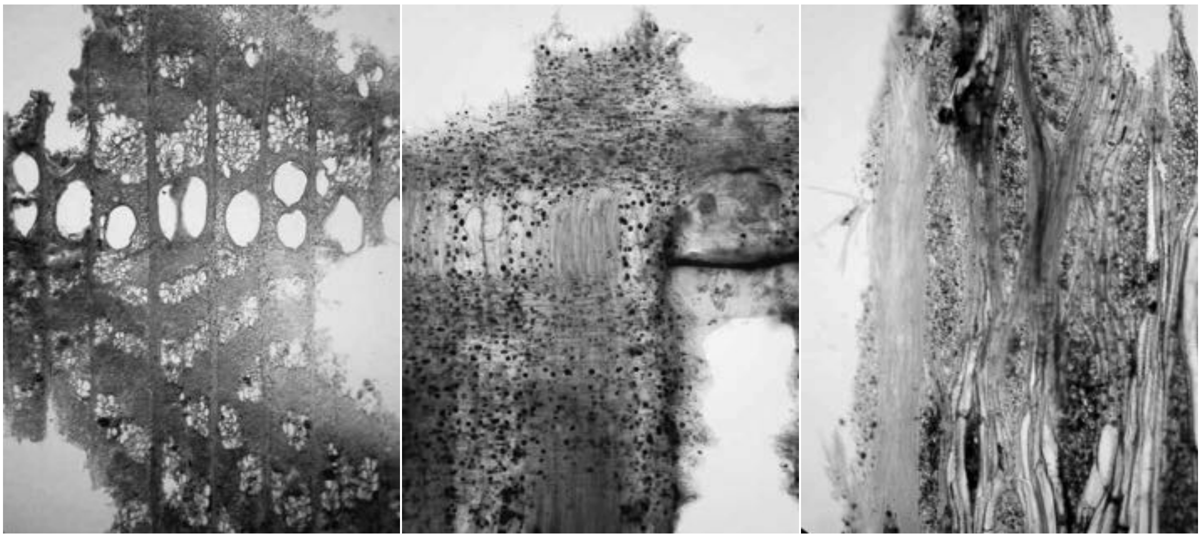
ヒノキ　No.22 西区D-7 S263 4層

図1　庄・蔵本遺跡第27次調査出土木製品の木材Ⅰ



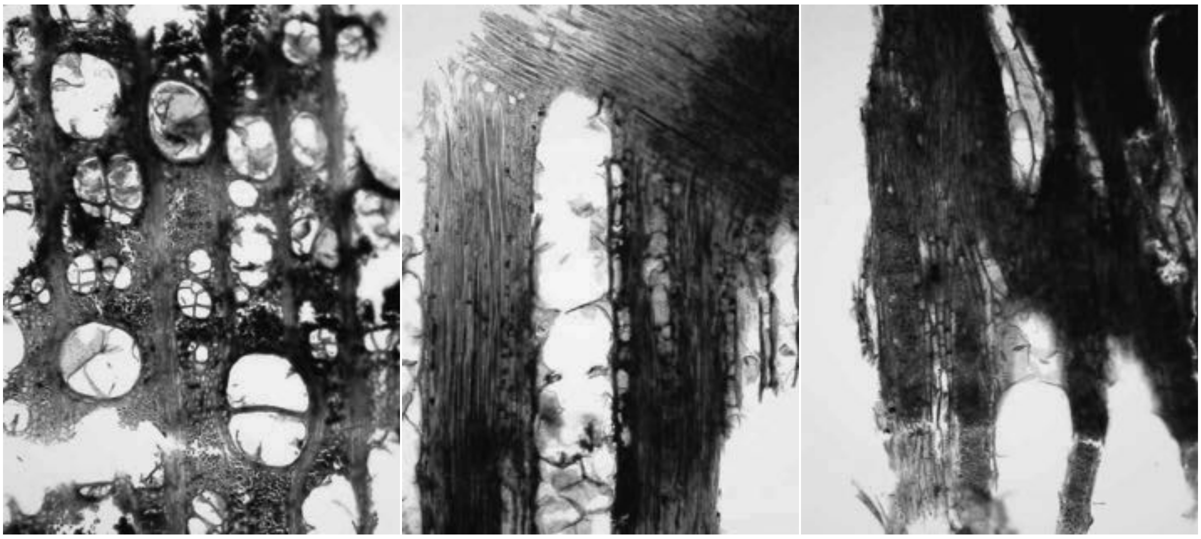
横断面　0.1mm　放射断面　0.1mm　接線断面　0.1mm

コナラ属アカガシ亜属　№13 西区E-9 S263 4層



横断面　0.1mm　放射断面　0.1mm　接線断面　0.1mm

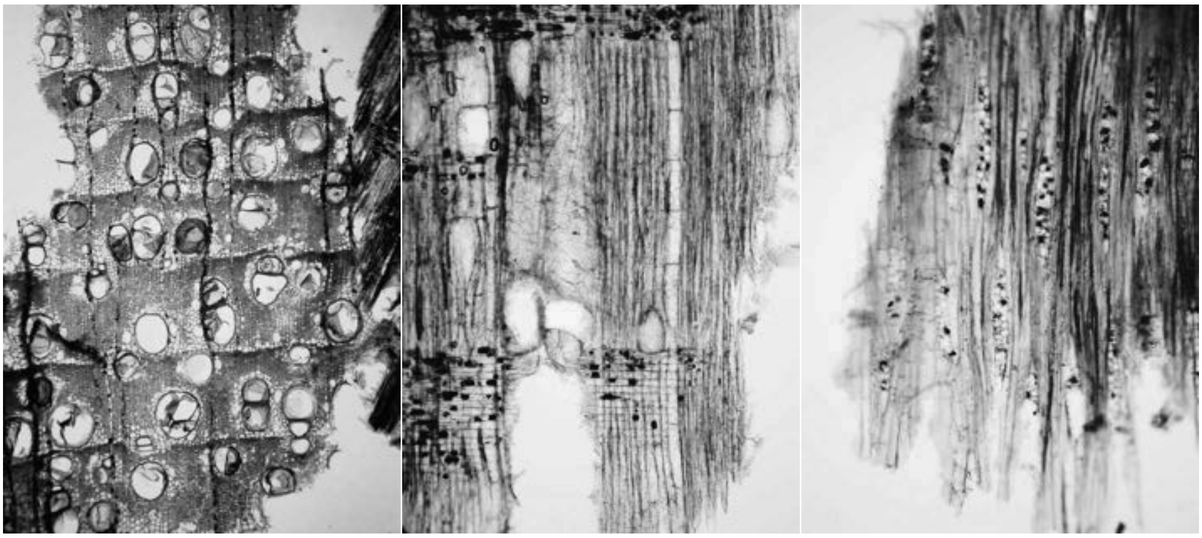
ケヤキ　№21 西区D-7 S263 4層



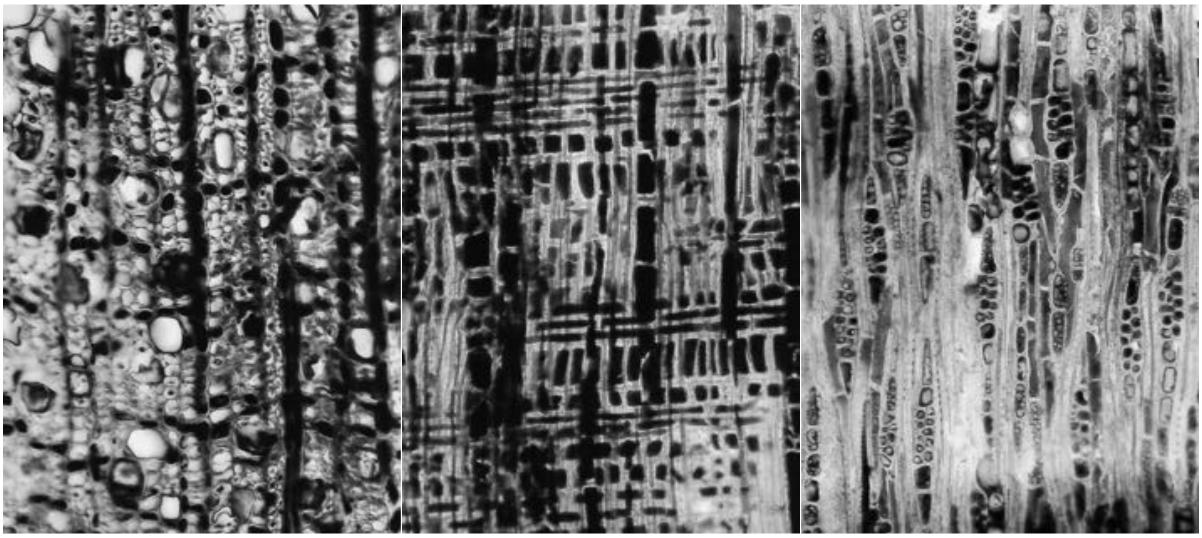
横断面　0.1mm　放射断面　0.1mm　接線断面　0.1mm

ヤマグワ　№2 西区F-9 S263 4層

図2　庄・蔵本遺跡第27次調査出土木製品の木材Ⅱ



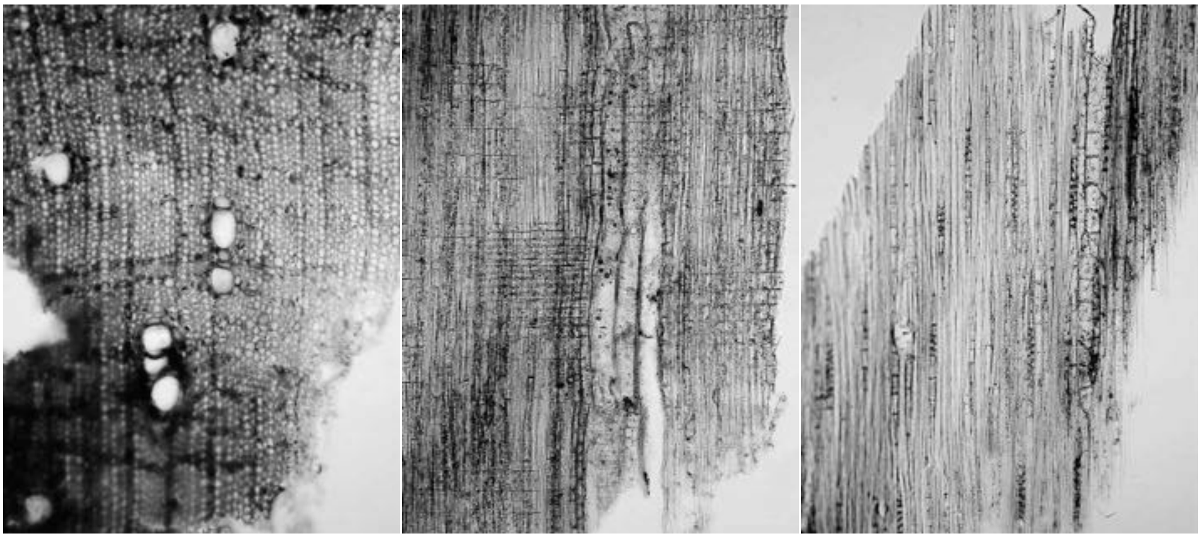
横断面 0.1mm　放射断面 0.1mm　接線断面 0.1mm
クスノキ　No.1 西区F-9 S263 4層



横断面 0.1mm　放射断面 0.1mm　接線断面 0.1mm
イスノキ　No.12 西区E-8 S263 5・6層

横断面 0.1mm　放射断面 0.1mm　接線断面 0.1mm
ヤブツバキ　No.15 西区F-7 S263 5層

図3　庄・蔵本遺跡第27次調査出土木製品の木材Ⅲ

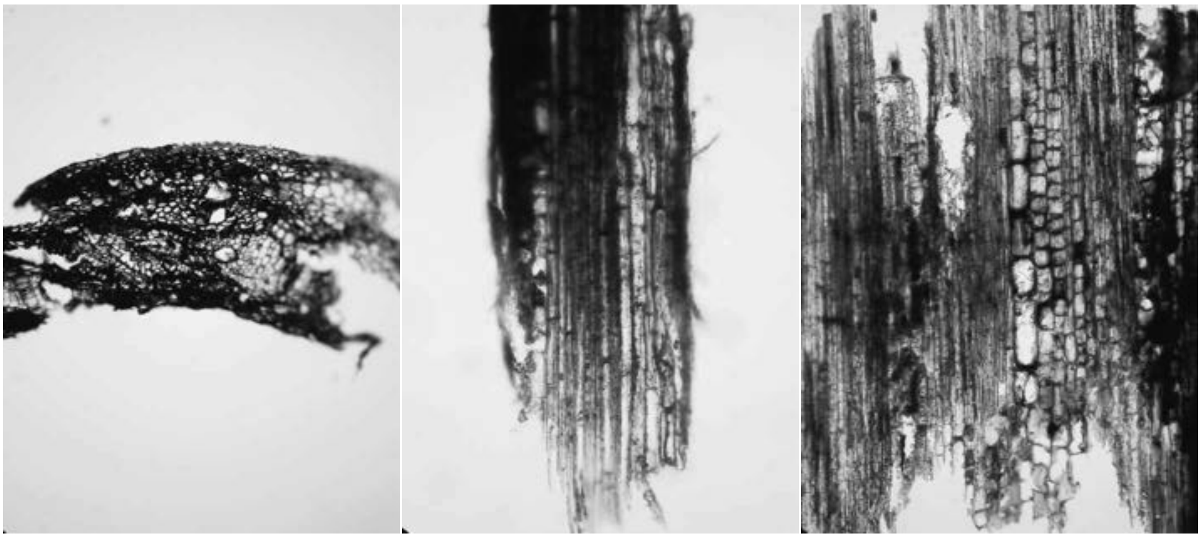


横断面　0.1mm　放射断面　0.1mm　接線断面　0.1mm

カキノキ属　No.17 西区F-5 S263 6層

横断面　0.1mm　放射断面　0.1mm　接線断面　0.1mm

広葉樹　No.5-1 西区F-6 S263 4層



横断面　0.1mm　放射断面　0.1mm　接線断面　0.1mm

草本　No.5-2 西区F-6 S263 4層

図4　庄・蔵本遺跡第27次調査出土木製品の木材Ⅳ

庄・蔵本遺跡出土炭化物の放射性炭素年代測定

伊藤茂・安昭炫・佐藤正教・廣田正史・山形秀樹・小林紘一
Zaur Lomtatidze・黒沼保子 *
＊パレオ・ラボ炭化物 AMS 年代測定グループ

1. はじめに

徳島市に所在する庄・蔵本遺跡の第 26 次調査（大塚講堂改修地点）、第 27 次調査（立体駐車場新営地点）、第 28 次調査（外来診療棟新営地点）、第 29 次調査（学生支援センター改修地点）から出土した試料について、加速器質量分析法（AMS 法）による放射性炭素年代測定を行った。

2. 試料と方法

試料は、種実試料が 11 点、木材試料が 2 点、鱗茎が 3 点、土器付着炭化物が 4 点の、計 20 点である。立体駐車場新営地点では、弥生時代前期中葉の遺構と考えられている畝サンプル・区画①から出土したコムギの炭化種実（頴果）（試料 No. 1 : PLD-30016）、畝サンプル・区画③から出土したオオムギの炭化種子（頴果）（試料 No. 3 : PLD-30018）、畝サンプル④と⑤から出土したコムギの炭化種子（頴果）2 点（試料 No. 5 : PLD-30020、試料 No. 6 : PLD-30021）、S263 からは 4 層から出土した弥生時代前期末・中期初頭の甕とみられる土器の外面付着炭化物（試料 No. 4 : PLD-30019）と、同じく 4 層から出土した弥生時代前期中葉～後期後半・終末期の建築材と推定される木製品（試料 No. 7 : PLD-30022）と弥生時代前期中葉～後期後半・終末期のものとみられる炭化籾塊中から採取したイネの炭化籾（試料 No. 12 : PLD-30027）、5 層から出土した弥生時代前期中葉～後期後半・終末期のものとみられる炭化籾塊中から採取したイネの炭化籾（試料 No. 13 : PLD-30028）と、同じく 5 層から出土した弥生時代前期末・中期初頭のものとみられるツブラジイの果実（試料 No. 18 : PLD-30033）、5・6 層から出土した弥生時代前期前葉～前期末・中期初頭のものとみられるツルボ炭化鱗茎（試料 No. 16 : PLD-30031）、7 層から出土した縄文時代晩期中葉の深鉢とみられる土器の外面付着炭化物（試料 No. 2 : PLD-30017）と、同じく 7 層から出土した縄文時代晩期中葉～弥生時代中期前半のものとみられる炭化籾塊中から採取したイネの炭化籾 2 点（試料 No. 14 : PLD-30029、試料 No. 15 : PLD-30030）と弥生時代前期前葉～前期末・中期初頭のものとみられるツルボ炭化鱗茎（試料 No. 17 : PLD-30032）、同じく 7 層から出土した弥生時代前期中葉～前期末・中期初頭の甕とみられる土器の外面付着炭化物（試料 No. 19 : PLD-30034）、S1002 からは 3 層以下から出土した弥生時代前期末・中期初頭のものとみられるイネの炭化種子（頴果）（試料 No. 10 : PLD-30025）とオオムギの炭化種子（頴果）（試料 No. 11 :

表１　測定試料および処理（1）

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-30016	位置：第27次（立体駐車場新営） 調査区：西区 遺構：畝サンプル・区画① 試料No.1	種類：炭化種実（コムギ種子（穎果）） 推定時期：弥生時代前期中葉 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N,水酸化ナトリウム：1.0N,塩酸：1.2N）
PLD-30018	位置：第27次（立体駐車場新営） 調査区：西区 遺構：畝サンプル・区画③ 試料No.3	種類：炭化種実（オオムギ種子（穎果）） 推定時期：弥生時代前期中葉 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N,水酸化ナトリウム：1.0N,塩酸：1.2N）
PLD-30020	位置：第27次（立体駐車場新営） 調査区：西区 遺構：畝サンプル・区画④ 試料No.5	種類：炭化種実（コムギ種子（穎果）） 推定時期：弥生時代前期中葉 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N,水酸化ナトリウム：1.0N,塩酸：1.2N）
PLD-30021	位置：第27次（立体駐車場新営） 調査区：西区 遺構：畝サンプル・区画⑤ 試料No.6	種類：炭化種実（コムギ種子（穎果）） 推定時期：弥生時代前期中葉 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N,水酸化ナトリウム：1.0N,塩酸：1.2N）
PLD-30019	位置：第27次（立体駐車場新営） 調査区：西区 グリッド：E-6 遺構：S263 層位：4層 試料No.4	種類：土器付着炭化物・外面（煤類） 器種：甕 推定時期：弥生時代前期末・中期初頭 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N,水酸化ナトリウム：1.0N,塩酸：1.2N）
PLD-30022	位置：第27次（立体駐車場新営） 調査区：西区 グリッド：E-8 遺構：S263 層位：4層 試料No.7	種類：生材（ヒノキ） 試料の性状：最終形成年輪以外、部位不明 器種：建築材？ 推定時期：弥生時代前期中葉～後期後半・終末期 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N,水酸化ナトリウム：1.0N,塩酸：1.2N）
PLD-30027	位置：第27次（立体駐車場新営） 調査区：西区 グリッド：D-7 遺構：S263 層位：4層 試料No.12	種類：炭化籾塊（イネ籾） 推定時期：弥生時代前期中葉～後期後半・終末期 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N,水酸化ナトリウム：1.0N,塩酸：1.2N）
PLD-30028	位置：第27次（立体駐車場新営） 調査区：西区 グリッド：F-7 遺構：S263 層位：5層 試料No.13	種類：炭化籾塊（イネ籾） 推定時期：弥生時代前期中葉～後期後半・終末期 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N,水酸化ナトリウム：1.0N,塩酸：1.2N）
PLD-30033	位置：第27次（立体駐車場新営） 調査区：西区 グリッド：E-7 遺構：S263 層位：5層 試料No.18	種類：生の種実（ツブラジイ果実） 推定時期：弥生時代前期末・中期初頭 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N,水酸化ナトリウム：1.0N,塩酸：1.2N） 処理備考：AAA処理時に未炭化と判明
PLD-30031	位置：第27次（立体駐車場新営） 調査区：西区 グリッド：E-8 遺構：S263 層位：5・6層 試料No.16	種類：炭化鱗茎（ツルボ） 推定時期：弥生時代前期前葉～前期末・中期初頭 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N,水酸化ナトリウム：1.0N,塩酸：1.2N）

表２　測定試料および処理（2）

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-30017	位置：第27次（立体駐車場新営） 調査区：西区 グリッド：F・G-9・10 遺構：S263 層位：7層 試料No.2	種類：土器付着炭化物・外面（煤類） 器種：深鉢 推定年代：縄文時代晩期中葉 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N,水酸化ナトリウム：1.0N,塩酸：1.2N）
PLD-30029	位置：第27次（立体駐車場新営） 調査区：西区 グリッド：F-6 遺構：S263 層位：7層 試料No.14	種類：炭化籾塊（イネ籾） 推定時期：縄文時代晩期中葉～弥生時代中期前半 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N,水酸化ナトリウム：1.0N,塩酸：1.2N）
PLD-30030	位置：第27次（立体駐車場新営） 調査区：西区 グリッド：F-7 遺構：S263 層位：7層 試料No.15	種類：炭化籾塊（イネ籾） 推定時期：縄文時代晩期中葉～弥生時代中期前半 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N,水酸化ナトリウム：1.0N,塩酸：1.2N）
PLD-30032	位置：第27次（立体駐車場新営） 調査区：西区 グリッド：E-8 遺構：S263 層位：7層 試料No.17	種類：炭化鱗茎（ツルボ） 推定時期：弥生時代前期前葉～前期末・中期初頭 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N,水酸化ナトリウム：1.0N,塩酸：1.2N）
PLD-30034	位置：第27次（立体駐車場新営） 調査区：西区 グリッド：F-7 遺構：S263 層位：7層 試料No.19	種類：土器付着炭化物・外面（煤類） 器種：甕 推定時期：弥生時代前期中葉～前期末・中期初頭 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N,水酸化ナトリウム：1.0N,塩酸：1.2N） 処理備考：状態悪い、一部未炭化らしき部分あり
PLD-30025	位置：第27次（立体駐車場新営） 調査区：東区 遺構：S1002 層位：3層以下 試料No.10	種類：炭化種実（イネ種子（穎果）） 推定時期：弥生時代前期末・中期初頭 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N,水酸化ナトリウム：1.0N,塩酸：1.2N）
PLD-30026	位置：第27次（立体駐車場新営） 調査区：東区 遺構：S1002 層位：3層以下 試料No.11	種類：炭化種実（オオムギ種子（穎果）） 推定時期：弥生時代前期末・中期初頭 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N,水酸化ナトリウム：1.0N,塩酸：1.2N）
PLD-30023	位置：第26次（大塚講堂改修） 調査区：第4調査区 遺構：井戸1 試料No.8	種類：土器付着炭化物・外面（煤類） 器種：甕 推定時期：古墳時代前期（布留0～1式） 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N,水酸化ナトリウム：1.0N,塩酸：1.2N）
PLD-30024	位置：第29次（学生支援センター改修） 遺構：柱穴11 位置：掘立柱建物の柱穴内 試料No.9	種類：炭化材（散孔材） 試料の性状：最終形成年輪以外、部位不明 推定時期：古代 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N,水酸化ナトリウム：1.0N,塩酸：1.2N）
PLD-30035	位置：第28次（外来診療棟新営） 調査区：C区 遺構：自然落ち込み 層位：2層 遺物No.504・517 試料No.20	種類：炭化鱗茎（ツルボ） 推定時期：弥生時代前期前葉～中葉 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N,水酸化ナトリウム：1.0N,塩酸：1.2N）

表 3　放射性炭素年代測定および暦年較正の結果（1）

測定番号	δ^{13}C (‰)	暦年較正用年代 (yrBP±1σ)	^{14}C 年代 (yrBP±1σ)	^{14}C年代を暦年代に較正した年代範囲	
				1σ暦年代範囲	2σ暦年代範囲
PLD-30016：試料No.1 第27次（立体駐車場新営） 畝サンプル・区画①	-25.52±0.31	1642±20	1640±20	391-421 cal AD (68.2%)	344-430 cal AD (92.2%) 495-508 cal AD (2.5%) 521-527 cal AD (0.8%)
PLD-30018：試料No.3 第27次（立体駐車場新営） 畝サンプル・区画③	-26.71±0.27	1198±19	1200±20	789-830 cal AD (39.6%) 838-868 cal AD (28.6%)	771-886 cal AD (95.4%)
PLD-30020：試料No.5 第27次（立体駐車場新営） 畝サンプル・区画④	-25.47±0.33	1226±21	1225±20	721-741 cal AD (16.2%) 767-779 cal AD (10.8%) 791-828 cal AD (24.1%) 839-865 cal AD (17.0%)	695-702 cal AD (1.5%) 709-745 cal AD (23.0%) 764-881 cal AD (70.9%)
PLD-30021：試料No.6 第27次（立体駐車場新営） 畝サンプル・区画⑤	-25.25±0.30	1296±19	1295±20	672-710 cal AD (44.4%) 746-764 cal AD (23.8%)	665-723 cal AD (62.2%) 740-768 cal AD (33.2%)
PLD-30019：試料No.4 第27次（立体駐車場新営） S263　4層	-26.67±0.29	2229±20	2230±20	364-352 cal BC (8.7%) 296-229 cal BC (53.7%) 221-212 cal BC (5.9%)	379-346 cal BC (16.5%) 321-206 cal BC (78.9%)
PLD-30022：試料No.7 第27次（立体駐車場新営） S263　4層	-25.78±0.29	2203±20	2205±20	357-343 cal BC (9.7%) 325-283 cal BC (30.5%) 256-246 cal BC (5.1%) 235-205 cal BC (22.9%)	361-201 cal BC (95.4%)
PLD-30027：試料No.12 第27次（立体駐車場新営） S263　4層	-23.50±0.28	2307±19	2305±20	399-383 cal BC (68.2%)	404-368 cal BC (95.4%)
PLD-30028：試料No.13 第27次（立体駐車場新営） S263　5層	-23.83±0.29	2284±21	2285±20	395-365 cal BC (68.2%)	401-357 cal BC (80.3%) 285-235 cal BC (15.1%)
PLD-30033：試料No.18 第27次（立体駐車場新営） S263　5層	-24.33±0.29	2196±20	2195±20	354-336 cal BC (13.6%) 330-291 cal BC (32.4%) 232-204 cal BC (22.3%)	360-272 cal BC (58.9%) 263-198 cal BC (36.5%)
PLD-30031：試料No.16 第27次（立体駐車場新営） S263　5・6層	-25.68±0.31	2188±19	2190±20	352-296 cal BC (53.2%) 228-221 cal BC (6.3%) 212-202 cal BC (8.7%)	359-275 cal BC (61.7%) 261-192 cal BC (33.7%)
PLD-30017：試料No.2 第27次（立体駐車場新営） S263　7層	-27.54±0.35	2988±23	2990±25	1261-1195 cal BC (62.5%) 1141-1134 cal BC (5.7%)	1281-1126 cal BC (95.4%)
PLD-30029：試料No.14 第27次（立体駐車場新営） S263　7層	-24.58±0.30	2282±20	2280±20	395-365 cal BC (68.2%)	401-357 cal BC (80.2%) 285-252 cal BC (12.8%) 247-236 cal BC (2.4%)
PLD-30030：試料No.15 第27次（立体駐車場新営） S263　7層	-24.58±0.31	2247±20	2245±20	379-356 cal BC (22.5%) 286-235 cal BC (45.7%)	389-350 cal BC (30.6%) 306-209 cal BC (64.8%)
PLD-30032：試料No.17 第27次（立体駐車場新営） S263　7層	-24.34±0.33	2183±21	2185±20	352-297 cal BC (52.2%) 228-221 cal BC (5.3%) 211-199 cal BC (10.7%)	358-278 cal BC (59.3%) 259-177 cal BC (36.1%)
PLD-30034：試料No.19 第27次（立体駐車場新営） S263　7層	-25.32±0.28	2364±20	2365±20	452-449 cal BC (1.7%) 430-394 cal BC (66.5%)	506-501 cal BC (0.9%) 490-392 cal BC (94.5%)
PLD-30025：試料No.10 第27次（立体駐車場新営） S1002　3層以下	-25.49±0.27	2320±21	2320±20	402-387 cal BC (68.2%)	407-373 cal BC (95.4%)
PLD-30026：試料No.11 第27次（立体駐車場新営） S1002　3層以下	-26.28±0.31	1223±20	1225±20	725-739 cal AD (11.3%) 768-779 cal AD (10.4%) 791-829 cal AD (27.3%) 838-865 cal AD (19.3%)	695-700 cal AD (0.7%) 710-745 cal AD (18.5%) 764-884 cal AD (76.2%)

表4　放射性炭素年代測定および暦年較正の結果（2）

測定番号	δ ^{13}C (‰)	暦年較正用年代 (yrBP±1σ)	^{14}C 年代 (yrBP±1σ)	^{14}C年代を暦年代に較正した年代範囲	
				1σ暦年代範囲	2σ暦年代範囲
PLD-30023：試料No.8 第26次（大塚講堂改修） 第4調査区　井戸1	-26.20±0.16	1774±19	1775±20	236-258 cal AD (29.1%) 285-322 cal AD (39.1%)	176-191 cal AD (1.5%) 212-335 cal AD (93.9%)
PLD-30024：試料No.9 第29次（学生支援センター改修） 柱穴11	-26.31±0.19	1295±18	1295±20	673-710 cal AD (44.0%) 746-764 cal AD (24.2%)	666-723 cal AD (61.5%) 740-768 cal AD (33.9%)
PLD-30035：試料No.20 第28次（外来診療棟新営） 自然落ち込み　2層	-25.22±0.17	2487±19	2485±20	755-735 cal BC (10.2%) 689-680 cal BC (4.6%) 671-663 cal BC (4.1%) 648-606 cal BC (22.3%) 597-546 cal BC (27.0%)	768-701 cal BC (22.0%) 696-540 cal BC (73.4%)

PLD-30026）である。また、大塚講堂改修地点では、古墳時代前期の遺構とみられる井戸から出土した甕の外面付着炭化物（試料No.8：PLD-30023）、学生支援センター改修地点では、古代の遺構とみられる掘立柱建物の柱穴11内から採取された炭化材（試料No.9：PLD-30024）、外来診療棟新営地点ではC区の自然落ち込みから採取された弥生時代前期前葉～中葉のものとみられるツルボ炭化鱗茎（試料No.20：PLD-30035）である。なお、木材試料はいずれも部位不明で最終形成年輪は残存していなかった。

測定試料の情報、調製データは表1、2のとおりである。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^{14}C濃度について同位体分別効果の補正を行った後、^{14}C年代、暦年代を算出した。残りの試料は徳島大学埋蔵文化財調査室に保管されている。

3.　結　果

表3、4に、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比（δ^{13}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、慣用に従って年代値と誤差を丸めて表示した^{14}C年代を、図1～3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。

^{14}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。^{14}C年代（yrBP）の算出には、^{14}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^{14}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^{14}C年代がその^{14}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^{14}C濃度が一定で半減期が5568年として算出された^{14}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^{14}C濃度の変動、および半減期の違い（^{14}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。

^{14}C年代の暦年較正にはOxCal4.2（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^{14}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^{14}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。

4.　考　察

以下、各試料の暦年較正結果のうち2σ暦年代範囲（確率95.4%）に着目して、遺構別に結果を整理する。縄文時代の土器編年と暦年代の対応関係については小林（2008）を、弥生時代については藤尾（2009）を参照した。

立体駐車場新営地点のS263の7層から出土した深鉢の外面付着炭化物（試料No.2:PLD-30017）は、縄文後期末～晩期前葉に相当する暦年代範囲を示した。これは調査所見による推定時期である縄文時代晩期中葉に対して整合的である。S263の試料で弥生時代前期後半に相当する暦年代を示したのは、7層出土の甕の外面付着炭化物（試料No.19：PLD-30034）である。これは調査所見による推定時期である弥生時代前期中葉～前期末・中期初頭に対して整合的である。S263で弥生時代前期末～中期前半に相当する暦年代を示したのは、4層出土の炭化籾塊から採取したイネの炭化籾（試料No.12：PLD-30027）、5層出土の炭化籾塊から採取したイネの炭化籾（試料No.13：PLD-30028）、7層出土の炭化籾塊から採取したイネの炭化籾（試料No.14：PLD-30029）の3点である。調査所見による推定時期は試料No.12とNo.13が弥生時代前期中葉～後期後半・終末期、No.14が縄文時代晩期中葉～弥生時代中期前半であり、これらに対して整合的であった。S263の試料で最も多かったのは、弥生時代中期前半～中頃に相当する暦年代を示した試料である。4層出土の甕の外面付着炭化物（試料No.4：PLD-30019）と木製品（試料No.7：PLD-30022）、5層出土のツブラジイの果実（試料No.18：PLD-30033）、5・6層出土のツルボ炭化鱗茎（試料No.16：PLD-30031）、7層出土の炭化籾塊から採取したイネの炭化籾（試料No.15：PLD-30030）とツルボ炭化鱗茎（試料No.17：PLD-30032）が弥生時代中期前半～中頃の暦年代を示した試料であるが、試料No.4とNo.18は弥生時代前期末・中期初頭、No.16は弥生時代前期中葉～前期末・中期初頭、No.17は弥生時代前葉～前期末・中期初頭という調査所見による推定時期に対して、やや新しい年代を示した。試料No.7は弥生時代前期中葉～後期後半・終末期、No.15は縄文時代晩期中葉～弥生時代中期前半という調査所見による推定時期が示され、測定結果に対して整合的であった。

立体駐車場新営地点のS1002の3層以下から採取された試料は、イネの炭化種子（穎果）（試料

No.10：PLD-30025）が弥生時代前期末頃、オオムギの炭化種子（穎果）（試料No.11：PLD-30026）は飛鳥時代～平安時代前期に相当する歴年代を示した。試料No.10の測定結果は調査所見による推定時期である弥生時代前期末・中期初頭に対して整合的、試料No.11は推定時期である弥生時代前期末・中期初頭よりも新しい年代を示した。

立体駐車場新営地点の畝サンプル・区画①から出土したコムギの炭化種子（穎果）（試料No.1：PLD-30016）は古墳時代中期～後期、畝サンプル・区画③出土のオオムギの炭化種子（穎果）（試料No.3：PLD-30018）は奈良時代～平安時代前期、畝サンプル④出土のコムギの炭化種子（穎果）（試料No.5:PLD-30020）は飛鳥時代～平安時代前期、畝サンプル・区画⑤出土のコムギの炭化種子（穎果）（試料No.6：PLD-30021）は飛鳥時代～奈良時代に相当する暦年代範囲を示した。これらは調査所見による推定時期である弥生時代前期中葉よりも新しい時代を示した。

大塚講堂改修地点の第4調査区の井戸1から出土した甕の外面付着炭化物（試料No.8：PLD-30023）は、弥生時代後期～古墳時代前期に相当する歴年代範囲を示した。これは調査所見による推定時期である古墳時代前期に対して整合的である。

学生支援センター改修地点の柱穴11内から採取された炭化材（試料No.9：PLD-30024）は飛鳥～奈良時代に相当する歴年代範囲を示した。これは、調査所見による推定時期である古代に対して整合的である。

外来診療棟新営地点に位置するC区自然落ち込みから採取されたツルボ炭化鱗茎（試料No.20：PLD-30035）は、縄文時代晩期末～弥生時代前期中頃であった。これは調査所見による推定時期である弥生時代前期前葉～中葉に対して整合的である。

種実試料は、測定結果は種実の結実年代を示す。鱗茎試料は、その植物が生育していた年代を示す。木材試料は、最終形成年輪部分を測定すると枯死もしくは伐採年代が得られるが、内側の年輪を測定すると内側であるほど古い年代が得られる（古木効果）。今回測定を行った木材試料は、2点とも最終形成年輪を欠く部位不明の炭化材であり、測定結果は木材が枯死もしくは伐採された年代よりもやや古い年代を示している可能性がある。また、土器付着炭化物も木材に由来する煤類と考えられるため、同様に古木効果の影響が考えられる。

引用・参考文献

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

藤尾慎一郎（2009）弥生時代の実年代. 西本豊弘編「新弥生時代のはじまり第4巻　弥生農耕のはじまりとその年代」: 9-54, 雄山閣.

小林謙一（2008）縄文時代の暦年代. 小杉　康・谷口康浩・西田泰民・水ノ江和同・矢野健一編「縄文時代の考古学2　歴史のものさしー縄文時代研究の編年体系ー」: 257-269, 同成社.

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 ^{14}C年代編集委員会編「日本先史時代の ^{14}C年代」: 3-20, 日本第四紀学会.

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., Haflidason, 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) IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0-50,000 Years cal BP. Radiocarbon, 55(4), 1869-1887.

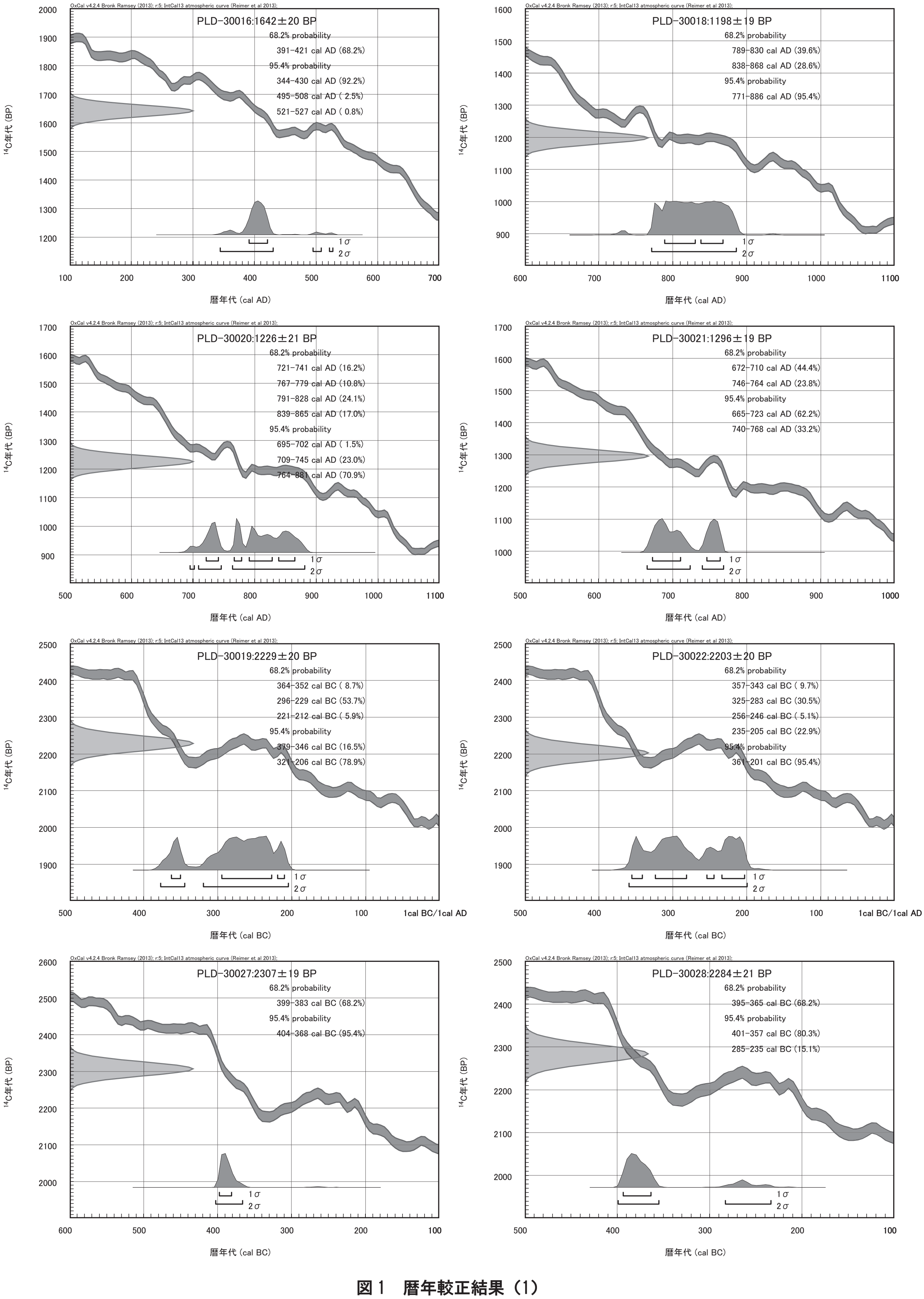

OxCal v4.2.4 Bronk Ramsey (2013); r:5; IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013);
PLD-30016:1642±20 BP
68.2% probability
391-421 cal AD (68.2%)
95.4% probability
344-430 cal AD (92.2%)
495-508 cal AD (2.5%)
521-527 cal AD (0.8%)
1σ
2σ
¹⁴C年代 (BP)
暦年代 (cal AD)
PLD-30018:1198±19 BP
68.2% probability
789-830 cal AD (39.6%)
838-868 cal AD (28.6%)
95.4% probability
771-886 cal AD (95.4%)
PLD-30020:1226±21 BP
68.2% probability
721-741 cal AD (16.2%)
767-779 cal AD (10.8%)
791-828 cal AD (24.1%)
839-865 cal AD (17.0%)
95.4% probability
695-702 cal AD (1.5%)
709-745 cal AD (23.0%)
764-881 cal AD (70.9%)
PLD-30021:1296±19 BP
68.2% probability
672-710 cal AD (44.4%)
746-764 cal AD (23.8%)
95.4% probability
665-723 cal AD (62.2%)
740-768 cal AD (33.2%)
PLD-30019:2229±20 BP
68.2% probability
364-352 cal BC (8.7%)
296-229 cal BC (53.7%)
221-212 cal BC (5.9%)
95.4% probability
379-346 cal BC (16.5%)
321-206 cal BC (78.9%)
暦年代 (cal BC)
1cal BC/1cal AD
PLD-30022:2203±20 BP
68.2% probability
357-343 cal BC (9.7%)
325-283 cal BC (30.5%)
256-246 cal BC (5.1%)
235-205 cal BC (22.9%)
95.4% probability
361-201 cal BC (95.4%)
PLD-30027:2307±19 BP
68.2% probability
399-383 cal BC (68.2%)
95.4% probability
404-368 cal BC (95.4%)
PLD-30028:2284±21 BP
68.2% probability
395-365 cal BC (68.2%)
95.4% probability
401-357 cal BC (80.3%)
285-235 cal BC (15.1%)

図1　暦年較正結果（1）

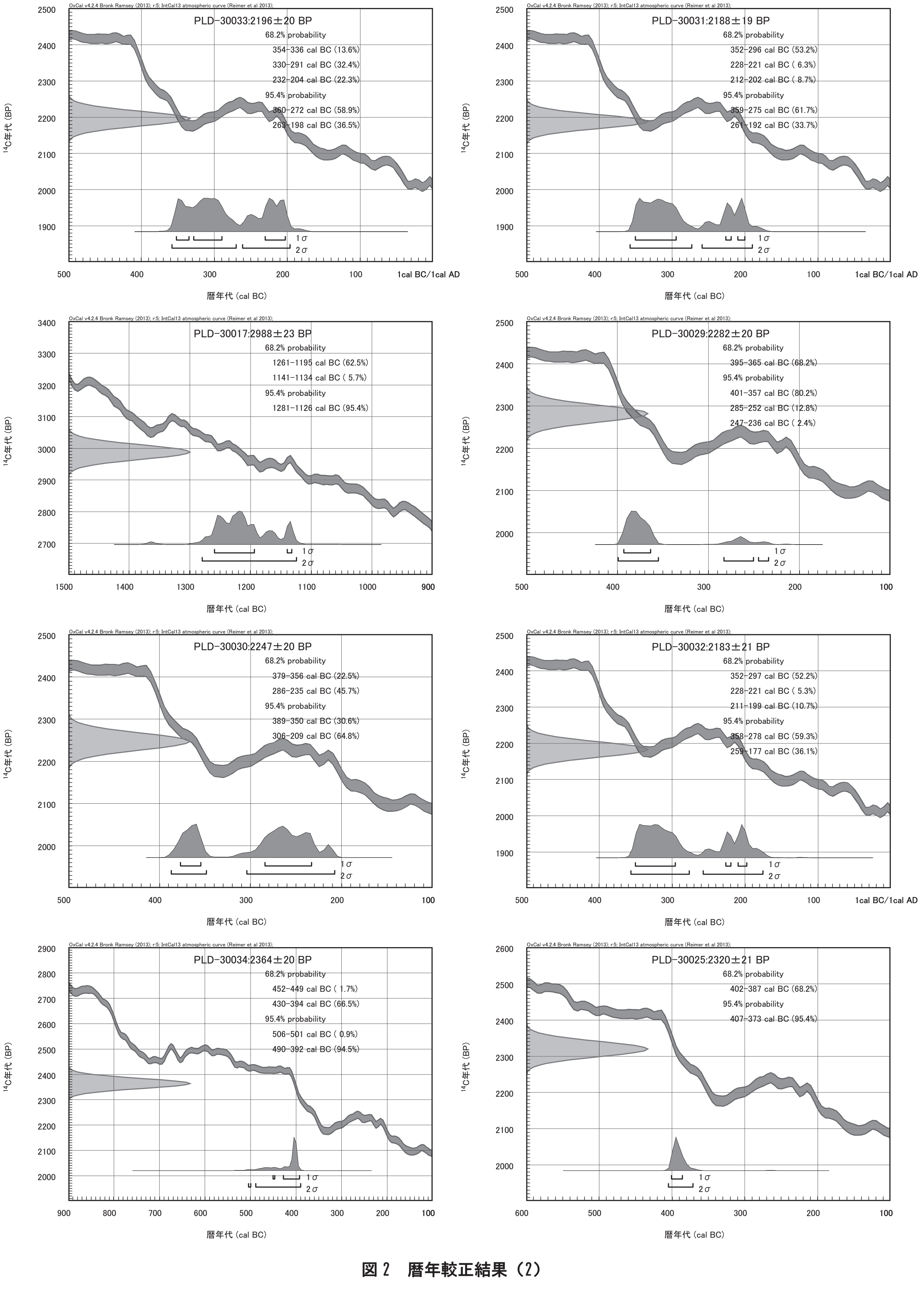

OxCal v4.2.4 Bronk Ramsey (2013); r:5; IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013);
PLD-30033:2196±20 BP
68.2% probability
354-336 cal BC (13.6%)
330-291 cal BC (32.4%)
232-204 cal BC (22.3%)
95.4% probability
360-272 cal BC (58.9%)
263-198 cal BC (36.5%)
PLD-30031:2188±19 BP
68.2% probability
352-296 cal BC (53.2%)
228-221 cal BC (6.3%)
212-202 cal BC (8.7%)
95.4% probability
359-275 cal BC (61.7%)
261-192 cal BC (33.7%)
PLD-30017:2988±23 BP
68.2% probability
1261-1195 cal BC (62.5%)
1141-1134 cal BC (5.7%)
95.4% probability
1281-1126 cal BC (95.4%)
PLD-30029:2282±20 BP
68.2% probability
395-365 cal BC (68.2%)
95.4% probability
401-357 cal BC (80.2%)
285-252 cal BC (12.8%)
247-236 cal BC (2.4%)
PLD-30030:2247±20 BP
68.2% probability
379-356 cal BC (22.5%)
286-235 cal BC (45.7%)
95.4% probability
389-350 cal BC (30.6%)
306-209 cal BC (64.8%)
PLD-30032:2183±21 BP
68.2% probability
352-297 cal BC (52.2%)
228-221 cal BC (5.3%)
211-199 cal BC (10.7%)
95.4% probability
358-278 cal BC (59.3%)
259-177 cal BC (36.1%)
PLD-30034:2364±20 BP
68.2% probability
452-449 cal BC (1.7%)
430-394 cal BC (66.5%)
95.4% probability
506-501 cal BC (0.9%)
490-392 cal BC (94.5%)
PLD-30025:2320±21 BP
68.2% probability
402-387 cal BC (68.2%)
95.4% probability
407-373 cal BC (95.4%)
1σ
2σ
¹⁴C年代 (BP)
暦年代 (cal BC)
1cal BC/1cal AD

図2　暦年較正結果（2）

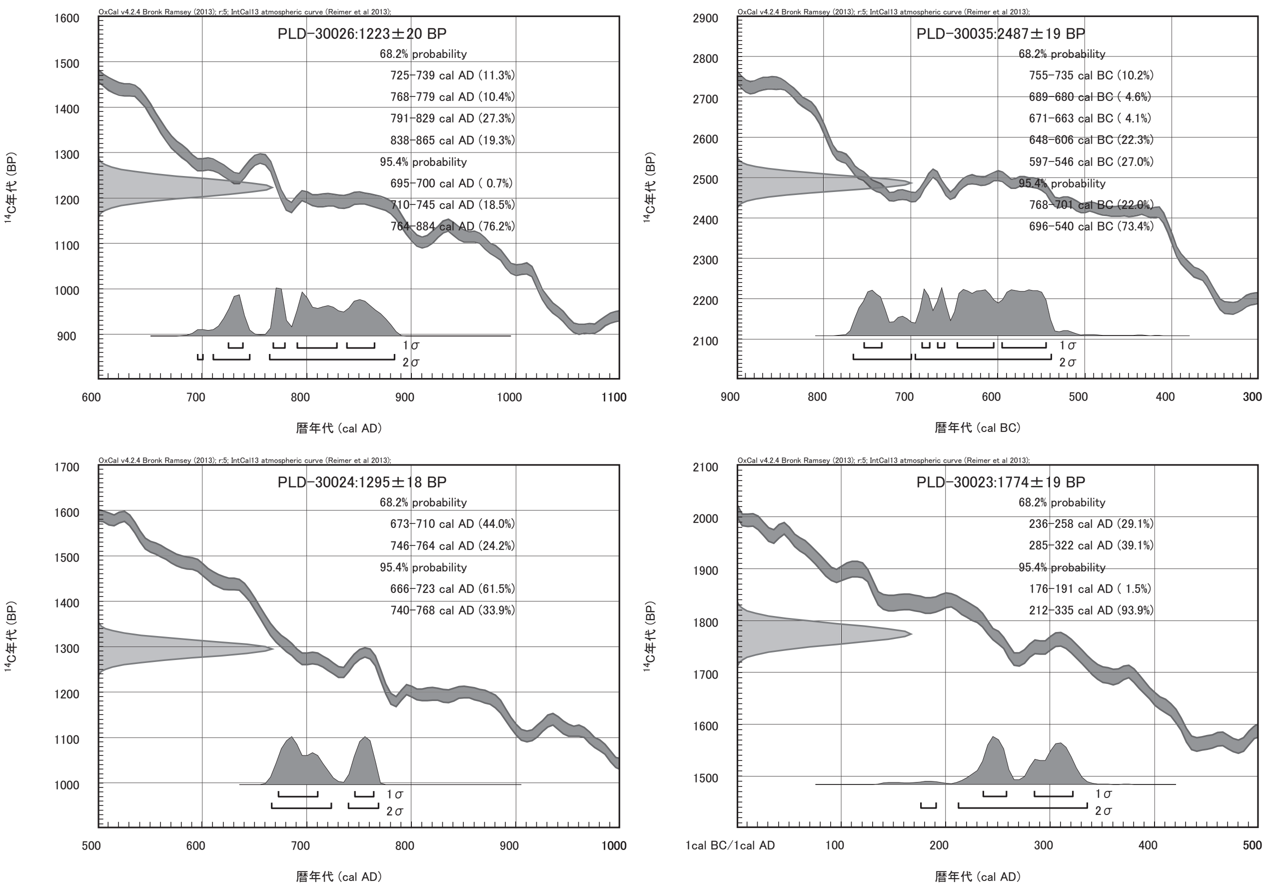

PLD-30026:1223±20 BP
68.2% probability
725-739 cal AD (11.3%)
768-779 cal AD (10.4%)
791-829 cal AD (27.3%)
838-865 cal AD (19.3%)
95.4% probability
695-700 cal AD (0.7%)
710-745 cal AD (18.5%)
764-884 cal AD (76.2%)
PLD-30035:2487±19 BP
68.2% probability
755-735 cal BC (10.2%)
689-680 cal BC (4.6%)
671-663 cal BC (4.1%)
648-606 cal BC (22.3%)
597-546 cal BC (27.0%)
95.4% probability
768-701 cal BC (22.0%)
696-540 cal BC (73.4%)
PLD-30024:1295±18 BP
68.2% probability
673-710 cal AD (44.0%)
746-764 cal AD (24.2%)
95.4% probability
666-723 cal AD (61.5%)
740-768 cal AD (33.9%)
PLD-30023:1774±19 BP
68.2% probability
236-258 cal AD (29.1%)
285-322 cal AD (39.1%)
95.4% probability
176-191 cal AD (1.5%)
212-335 cal AD (93.9%)
^{14}C年代 (BP)
暦年代 (cal AD)
暦年代 (cal BC)
1σ
2σ

図3　暦年較正結果（3）

庄・蔵本遺跡出土の土器付着炭化鱗茎の同定

米田恭子・佐々木由香 *
＊パレオ・ラボ

1. はじめに

徳島市庄・蔵本遺跡から出土した土器の内面に付着した炭化鱗茎について、外部形態と細胞形態の観察による分析を試みた。なお、同一試料を用いて放射性炭素年代測定も行っている（別項参照）。

2. 試料と方法

試料は、試料No.16とNo.17、No.20の計3点の大型壺と推定される土器片内面に付着した炭化鱗茎である（表1）。

なお、放射性炭素年代測定の結果、試料No.16とNo.17は弥生時代中期前半～中期中葉、No.20は弥生時代前期前半～前期中葉の暦年代範囲が示されている（放射性炭素年代測定の項参照）。

分析方法は、佐々木ほか（2014）に従って、まず土器内面に付着した炭化鱗茎の一部を手術用のメスで剥がし、カーボンテープで試料台に固定した。その後イオンスパッタにて金コーティングを施し、走査型電子顕微鏡（KEYENCE社製　VE-9800）で検鏡および写真撮影、細胞組織5点の長軸と短軸方向の長さを計測して、平均値および標準偏差を求めた（表3）。同定にあたっては、現生鱗茎標本と炭化させた標本7種（ヒガンバナ科ネギ属アサツキとノビル、ヤマラッキョウ、ヒガンバナ属ヒガンバナとキツネノカミソリ、ユリ科アマナ属アマナ、キジカクシ科ツルボ属ツルボ）と比較した。なお、土器の実測図は、徳島大学埋蔵文化財調査室によって作成された。

表1　庄・蔵本遺跡出土の土器付着炭化鱗茎

試料No.	遺跡名	調査区	グリッド	遺構	層位・深度	器種	付着位置	時期	年代測定番号
16	庄・蔵本 （第27次調査）	西区	E-8	旧河道S263	5・6層	壺？	胴下半部？内面	弥生時代中期前半 ～中期中葉	PLD-30031
17					7層	壺？	胴下半部？内面		PLD-30032
20	庄・蔵本 （第28次調査）	C区	-	自然落ち込み	2層	壺？	胴下半部？内面	弥生時代前期前半 ～前期中葉	PLD-30035

3. 結　果

分析試料と比較した現生炭化鱗茎の細胞の大きさを表2に示す。

[外部形態の観察]

原形に近い状態で付着する鱗茎の直径は、試料No.16は1.3～1.4cm、試料No.17は1.0～1.5cm、試料No.20　は直径1.2～1.5cmで、いずれも同心円状に鱗片が重なった鱗茎であった。また3試料には複数の鱗茎が密な状態で付着していた。現生鱗茎標本と比較すると、鱗茎の直径が1.5～5.0cm程度のヒガンバナと直径が2.0～2.5cm程度のキツネノカミソリである可能性は低いとみられた。また、ヤマラッキョウは鱗茎の直径は0.5～0.85cm程度で、3試料と比較すると鱗茎の膨らみが小さいしずく型で、形態が異なるため、ヤマラッキョウである可能性は低い。

次に、遺物の鱗片葉の重なり方を観察すると、複数枚が同心円状に密に重なり合う形態が観察された。このため、中心部と外側のみに鱗片葉が筒状に重なる形態を持つアサツキとアマナとは異なっており、これらの可能性も低い。したがって外部形態の観察から、3試料の鱗茎はネギ属ノビルかツルボ属ツルボの2種に絞られた。

以下、試料番号ごとに記載を行う。

試料No.16：土器内面全体に炭化鱗茎が付着している。炭化物が最も厚い部分は6.7mmである。実体顕微鏡による観察では、観察可能な点数で10個の円形の鱗茎が観察された。鱗片は複数枚が同心

表2　試料と現生炭化鱗茎の表皮細胞および葉肉細胞の平均値と標準偏差（現生炭化鱗茎は各5点の平均値）

試料No.	表皮細胞			葉肉細胞			付加情報	結果
	X（長軸）	Y（短軸）	X/Y比	X（長軸）	X（短軸）	X/Y比		
16	0.05 ±0.00	0.14 ±0.03	1 ： 3.09 ±0.60	0.08 ±0.00	0.08 ±0.00	1 ： 0.98 ± 0.04	気孔とみられる丸い細胞	ツルボ
17	0.03 ±0.00	0.12 ±0.03	1 ： 3.75 ±0.68	0.07 ±0.01	0.05 ±0.01	1 ： 0.69 ± 0.11	シュウ酸カルシウムとみられる針状の結晶・気孔とみられる丸い細胞	ツルボ
20	0.04 ±0.00	0.13 ±0.02	1 ： 3.47 ±0.80	0.07 ±0.01	0.04 ±0.01	1 ： 0.57 ± 0.04	シュウ酸カルシウムとみられる針状の結晶	ツルボ
現生炭化アサツキ	0.04 ±0.00	0.13 ±0.01	1 ： 3.10 ±0.30	0.11 ±0.01	0.08 ±0.01	1 ： 0.67 ± 0.13		－
現生炭化ノビル	0.06 ±0.00	0.21 ±0.01	1 ： 3.22 ±0.36	0.13 ±0.01	0.07 ±0.01	1 ： 0.51 ± 0.10		－
現生炭化ヤマラッキョウ	0.02 ±0.00	0.22 ±0.03	1 ： 10.00 ±2.36	0.13 ±0.01	0.07 ±0.01	1 ： 0.99 ± 0.23		－
現生炭化アマナ	0.06 ±0.00	0.28 ±0.04	1 ： 4.48 ±0.61	0.07 ±0.01	0.06 ±0.01	1 ： 0.82 ± 0.05		－
現生炭化ツルボ	0.04 ±0.00	0.13 ±0.01	1 ： 3.10 ±0.30	0.11 ±0.01	0.08 ±0.01	1 ： 0.68 ± 0.03		－
現生炭化ヒガンバナ	0.04 ±0.00	0.22 ±0.01	1 ： 5.84 ±0.58	0.11 ±0.01	0.08 ±0.01	1 ： 0.68 ± 0.13		－
現生炭化キツネノカミソリ	0.04 ±0.00	0.12 ±0.01	1 ： 3.00 ±0.16	0.11 ±0.00	0.08 ±0.00	1 ： 0.55 ± 0.04		－

円状に重なっている。

試料No.17:土器内面の9割ほどに炭化鱗茎が付着している。炭化物が最も厚い部分は6.0㎜である。実体顕微鏡による観察では、観察可能な点数で11個の円形の鱗茎が観察された。鱗茎の大きさにばらつきがある。鱗片は複数枚が同心円状に重なっている。

試料No.20：土器内面前体に炭化鱗茎が付着している。炭化物の最も厚い部分は5.6㎜である。観察可能な点数で20個の鱗茎が付着していたと推定されるが、鱗茎が融けていて識別は難しい。鱗茎は円形で、鱗片が複数枚同心円状に重なっている。この他に、直径6.0㎜の鱗茎の基部が観察された。

［細胞形態の観察］

現生のノビル炭化鱗茎とツルボ炭化鱗茎の鱗片葉の細胞形態を比較すると、表皮細胞とその下の葉肉細胞で構成される。まず、現生の表皮細胞をみると、ノビルの表皮細胞は長短比の平均値は、1:3.22 ± 0.36、ツルボは1：3.10 ± 0.30であり、大きな差違は見られない。さらに細胞の形状は一定では無いため、細胞の大きさのみでノビルかツルボかを判断するのは難しい。ただし表皮細胞の形態を観察すると、ツルボの表皮細胞は角の部分が直角に近い長方形であるのに対し、ノビルは丸みをおびた歪な長方形という特徴をもつ。さらにツルボの表皮細胞中には、気孔が認められる場合がある。

現生の葉肉細胞については、ノビルは縦軸方向に長い六角形で角が明瞭であるのに対し（長短比は1：0.51 ± 0.10）、ツルボは、ノビルに比べて丸みをおびた六角形で、細胞壁が厚い傾向がある（長短比は1：0.68 ± 0.03）。また、ツルボの葉肉細胞中にはえぐみの成分であるシュウ酸カルシウムやデンプンが含まれており、シュウ酸カルシウムの針状結晶やデンプン粒が観察されることもある。

以下、試料番号ごとに記載を行う。

試料No.16:表皮細胞の長短比は1:3.09 ± 0.60の長方形で、細胞の長短比は現生のツルボに近い。表皮細胞の長方形の四隅の形状は、現生のツルボにみられる直角に近い形態である。気孔とみられる丸い細胞が表皮細胞中に観察された。葉肉細胞の長短比は1：0.98 ± 0.04で、細胞の長短比は現生のツルボに近い。葉肉細胞は丸みをおびた六角形の形態である。以上の特徴から、ツルボとした。

試料No.17:表皮細胞の長短比は1:3.75 ± 0.68の長方形で、細胞の長短比は現生のツルボに近い。長方形の四隅の形状は、現生のツルボにみられる直角に近い形態である。表皮細胞中に気孔とみられる丸い細胞が観察される。葉肉細胞の長短比は1：0.69 ± 0.11の長方形で、細胞の長短比はツルボに近い。葉肉細胞は丸みをおびた六角形で、葉肉細胞中に観察されるシュウ酸カルシウムの結晶に類似した形態が観察された。以上の特徴から、ツルボとした。

試料No.20：表皮細胞の長短比は1:3.47 ± 0.80の長方形で、細胞の長短比ではノビルかツルボかの判断は難しい。表皮細胞の長方形の四隅の形状は、現生のツルボにみられる直角に近い形態である。葉肉細胞の長短比は1：0.57 ± 0.04で、細胞の長短比ではノビルかツルボかの判断は難しい。葉肉細胞が丸みをおびた六角形であり、また葉肉細胞中に観察されるシュウ酸カルシウムの結晶に類似した形態が観察された。以上の特徴から、ツルボとした。

4.　考　察

庄・蔵本遺跡の弥生時代前期前半～前期中葉1点、中期前半～中期中葉2点の、土器片計3点の内面に付着した炭化鱗茎について外面形態と細胞形態、その他の付加情報（シュウ酸カルシウムの有無など）から観察を行った結果、すべてツルボに同定された。

ツルボは、キジカクシ科ツルボ属の多年草であり、土手や山野の日当りが良い場所に生える（林, 1983）。えぐみがあるため、利用にあたってはアク抜きが必要で、民俗事例では水にさらしたり、数日間の煮沸を行ったとされる。また、食用のほか、薬用にも用いられる。

現状では、ツルボは縄文時代の出土例はあるが、弥生時代では確認されていない（佐々木ほか, 2015）。土器の中で鱗茎のアク抜きをしていた可能性があり、弥生時代の食用植物に新たな分類群を追加することができた。

謝　辞

鱗茎付着土器の分析にあたり、徳島大学埋蔵文化財調査室端野晋平氏、三阪一徳氏、脇山佳奈氏、徳島大学大学院総合科学研究部中村豊氏から多大なご協力およびご教示を得た。また鱗茎付着土器の実測図の提供を受けた。記して感謝したい。

なお、本分析にあたり、JSPS若手B科研費25870804（代表：佐々木由香）の一部を使用した。

引用文献

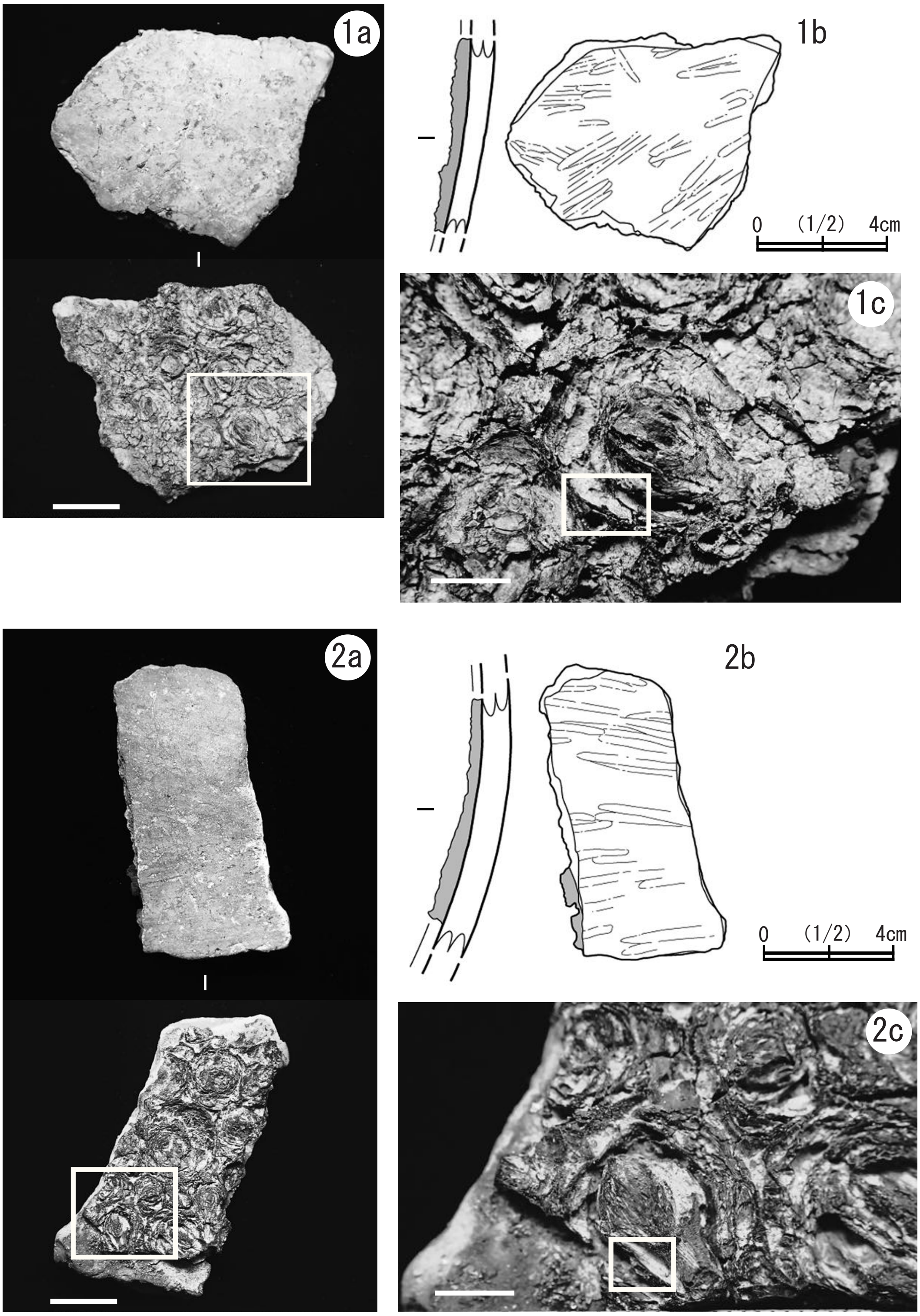
林弥栄（1983）日本の野草．719p，山と渓谷社．

佐々木由香・米田恭子・小林和貴（2014）遺跡出土鱗茎同定のための識別方法．日本植生史学会第29回大会要旨集，43p．

佐々木由香・米田恭子・小林和貴・安在晧・鯵本眞友美（2015）韓国新石器時代早期と縄文時代前期出土鱗茎の同定．日本植生史学会第30回大会要旨集，44p．

表3 試料と現生炭化鱗茎の細胞サイズ計測表（各細胞5点の縦横サイズを計測）

試料		表皮細胞					葉肉細胞				
		X	Y	X/Y比			X	Y	X/Y比		
16	1	0.12	0.05	2.40	:	1	0.08	0.08	1.00	:	1
	2	0.10	0.04	2.50	:	1	0.08	0.08	1.00	:	1
	3	0.19	0.05	3.80	:	1	0.08	0.09	0.89	:	1
	4	0.15	0.05	3.00	:	1	0.08	0.08	1.00	:	1
	5	0.15	0.04	3.75	:	1	0.09	0.09	1.00	:	1
	平均値	0.14	0.05	3.09	:	1	0.08	0.08	0.98	:	1
	標準偏差	0.03	0.00	0.60	—	—	0.00	0.00	0.04	—	—
17	1	0.11	0.03	3.67	:	1	0.05	0.07	0.71	:	1
	2	0.08	0.03	2.67	:	1	0.05	0.07	0.71	:	1
	3	0.15	0.03	5.00	:	1	0.05	0.06	0.83	:	1
	4	0.11	0.03	3.67	:	1	0.04	0.06	0.67	:	1
	5	0.15	0.04	3.75	:	1	0.04	0.08	0.50	:	1
	平均値	0.12	0.03	3.75	:	1	0.05	0.07	0.69	:	1
	標準偏差	0.03	0.00	0.68	—	—	0.00	0.01	0.11	—	—
20	1	0.10	0.04	2.50	:	1	0.10	0.11	0.91	:	1
	2	0.11	0.04	2.75	:	1	0.10	0.11	0.91	:	1
	3	0.16	0.04	4.00	:	1	0.08	0.10	0.80	:	1
	4	0.15	0.04	3.75	:	1	0.09	0.10	0.90	:	1
	5	0.14	0.03	4.67	:	1	0.08	0.09	0.89	:	1
	平均値	0.13	0.04	3.47	:	1	0.04	0.07	0.57	:	1
	標準偏差	0.02	0.00	0.80	—	—	0.01	0.01	0.04	—	—
現生炭化アサツキ	1	0.13	0.04	3.25	:	1	0.07	0.11	0.64	:	1
	2	0.13	0.05	2.60	:	1	0.06	0.12	0.50	:	1
	3	0.14	0.04	3.50	:	1	0.06	0.10	0.60	:	1
	4	0.12	0.04	3.00	:	1	0.08	0.09	0.89	:	1
	5	0.13	0.04	3.25	:	1	0.07	0.10	0.70	:	1
	平均値	0.13	0.04	3.10	:	1	0.08	0.11	0.67	:	1
	標準偏差	0.01	0.00	0.30	—	—	0.01	0.01	0.13	—	—
現生炭化ノビル	1	0.21	0.06	3.50	:	1	0.06	0.13	0.46	:	1
	2	0.21	0.06	3.50	:	1	0.06	0.13	0.46	:	1
	3	0.18	0.07	2.57	:	1	0.09	0.13	0.69	:	1
	4	0.22	0.07	3.14	:	1	0.05	0.12	0.42	:	1
	5	0.21	0.06	3.50	:	1	0.07	0.14	0.50	:	1
	平均値	0.21	0.06	3.22	:	1	0.07	0.13	0.51	:	1
	標準偏差	0.01	0.00	0.36	—	—	0.01	0.01	0.10	—	—
現生炭化ヤマラッキョウ	1	0.21	0.03	7.00	:	1	0.06	0.07	0.86	:	1
	2	0.19	0.02	9.50	:	1	0.06	0.06	1.00	:	1
	3	0.26	0.02	13.00	:	1	0.05	0.05	1.00	:	1
	4	0.18	0.02	9.00	:	1	0.05	0.07	0.71	:	1
	5	0.26	0.02	13.00	:	1	0.07	0.05	1.40	:	1
	平均値	0.22	0.02	10.00	:	1	0.08	0.11	0.99	:	1
	標準偏差	0.03	0.00	2.36	—	—	0.01	0.01	0.23	—	—
現生炭化アマナ	1	0.33	0.07	4.71	:	1	0.11	0.12	0.92	:	1
	2	0.22	0.06	3.67	:	1	0.10	0.12	0.83	:	1
	3	0.25	0.06	4.17	:	1	0.09	0.12	0.75	:	1
	4	0.26	0.06	4.33	:	1	0.09	0.11	0.82	:	1
	5	0.33	0.06	5.50	:	1	0.08	0.10	0.80	:	1
	平均値	0.28	0.06	4.48	:	1	0.08	0.11	0.82	:	1
	標準偏差	0.04	0.00	0.61	—	—	0.01	0.01	0.05	—	—
現生炭化ツルボ	1	0.13	0.04	3.25	:	1	0.11	0.15	0.73	:	1
	2	0.13	0.05	2.60	:	1	0.09	0.13	0.69	:	1
	3	0.14	0.04	3.50	:	1	0.08	0.12	0.67	:	1
	4	0.12	0.04	3.00	:	1	0.07	0.11	0.64	:	1
	5	0.13	0.04	3.25	:	1	0.09	0.13	0.69	:	1
	平均値	0.13	0.04	3.10	:	1	0.08	0.11	0.68	:	1
	標準偏差	0.01	0.00	0.30	—	—	0.01	0.01	0.03	—	—
現生炭化ヒガンバナ	1	0.22	0.04	5.50	:	1	0.08	0.12	0.67	:	1
	2	0.22	0.04	5.50	:	1	0.08	0.12	0.67	:	1
	3	0.21	0.03	7.00	:	1	0.08	0.12	0.67	:	1
	4	0.24	0.04	6.00	:	1	0.09	0.10	0.90	:	1
	5	0.22	0.04	5.50	:	1	0.06	0.12	0.50	:	1
	平均値	0.22	0.04	5.84	:	1	0.08	0.11	0.68	:	1
	標準偏差	0.01	0.00	0.58	—	—	0.01	0.01	0.13	—	—
現生炭化キツネノカミソリ	1	0.12	0.04	3.00	:	1	0.07	0.13	0.54	:	1
	2	0.12	0.04	3.00	:	1	0.08	0.13	0.62	:	1
	3	0.12	0.04	3.00	:	1	0.08	0.14	0.57	:	1
	4	0.13	0.04	3.25	:	1	0.07	0.13	0.54	:	1
	5	0.11	0.04	2.75	:	1	0.07	0.14	0.50	:	1
	平均値	0.12	0.04	3.00	:	1	0.08	0.11	0.55	:	1
	標準偏差	0.01	0.00	0.16	—	—	0.00	0.00	0.04	—	—

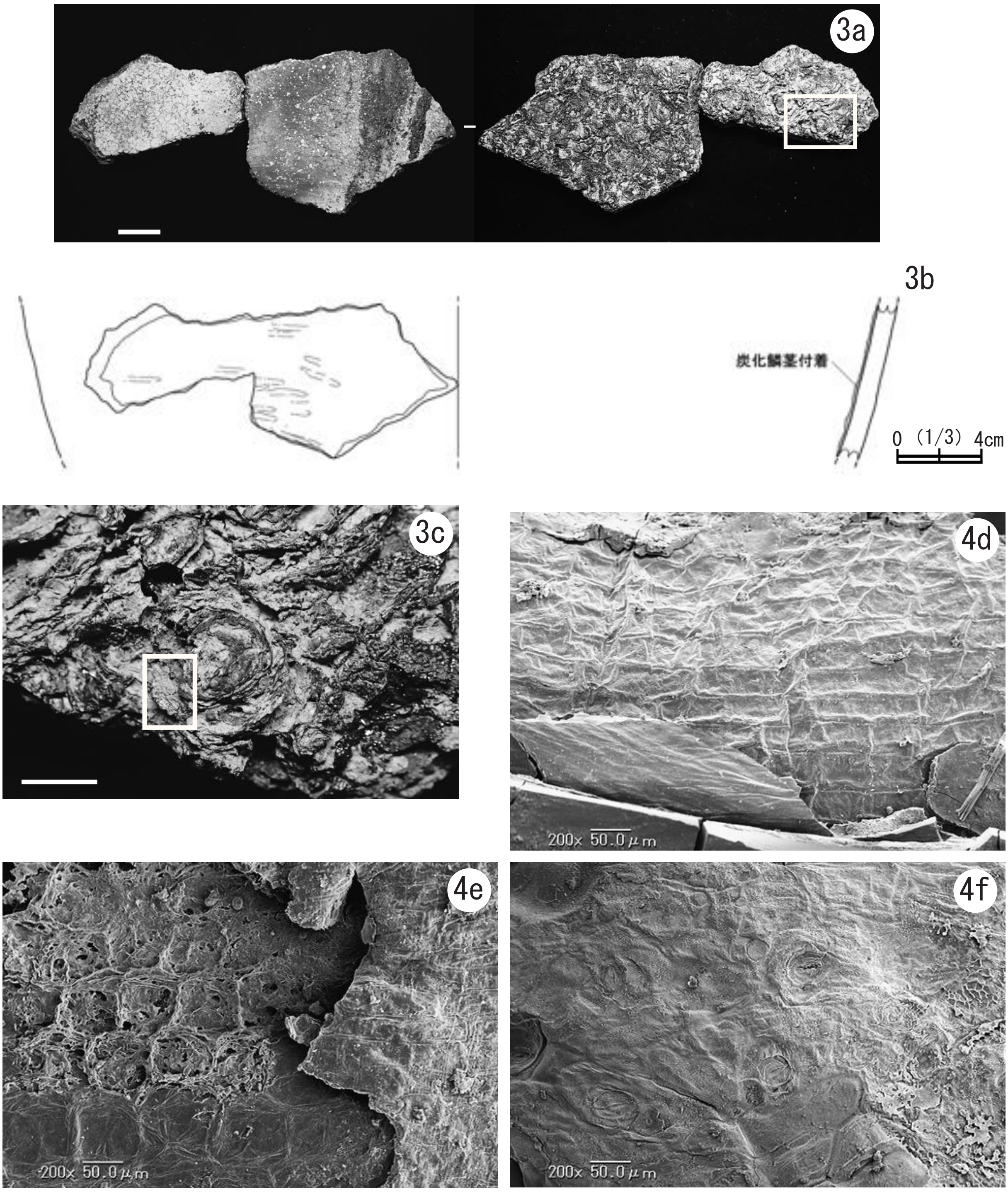


図版１　庄・蔵本遺跡出土の土器付着炭化鱗茎試料

1. 試料No.16、2. 試料No.17

a：土器（白枠は拡大写真位置）、b：土器実測図、c：鱗茎拡大（白枠は分析試料採取位置）

土器のスケール：2㎝、拡大写真のスケール：5㎜、土器実測図のスケール：写真上に記載

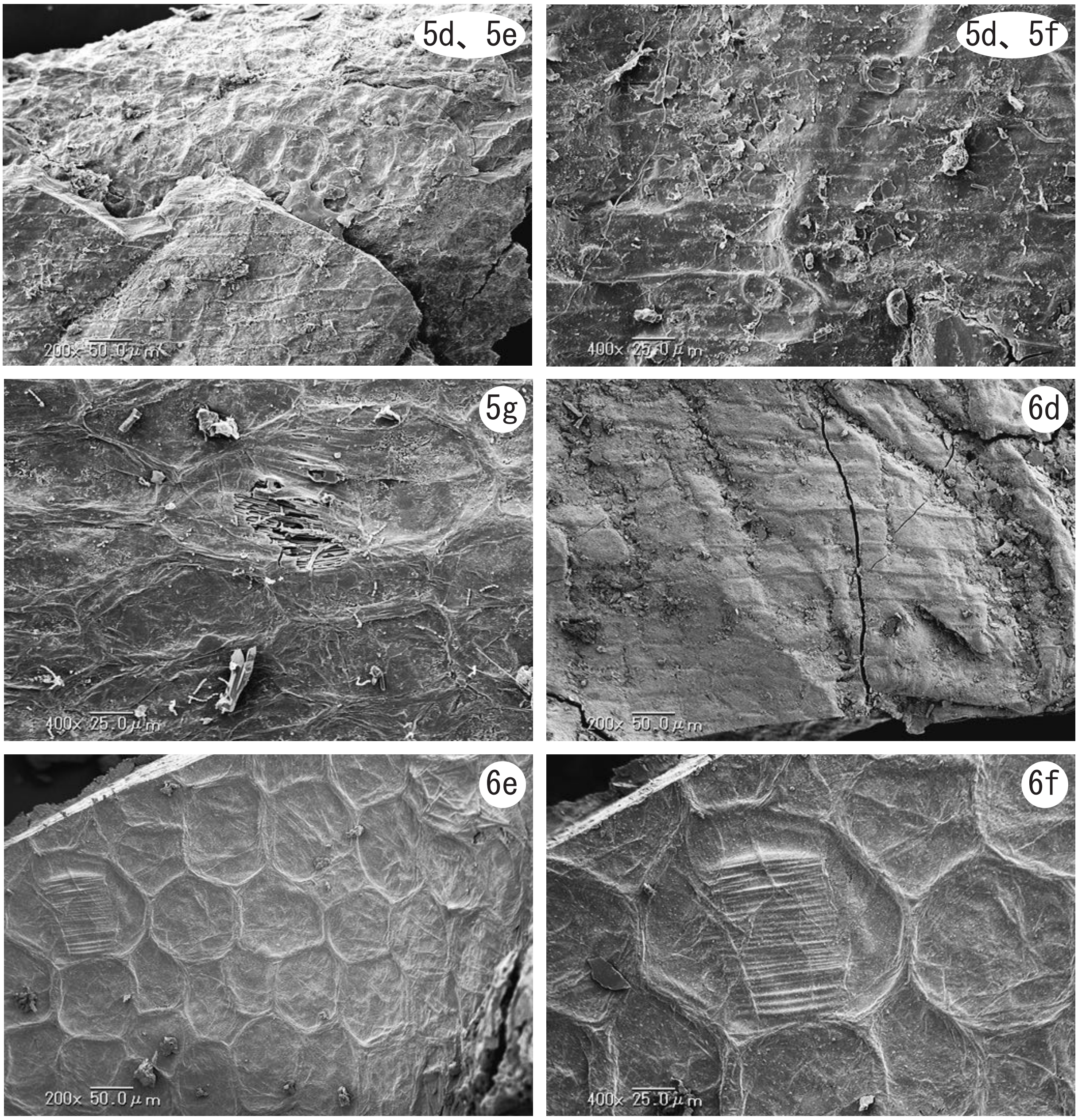


図版 2　庄・蔵本遺跡出土の土器付着炭化鱗茎試料と走査型電子顕微鏡写真

3. 試料 No.20、4. 試料 No.16

a：土器（白枠は拡大写真位置)、b：土器実測図、c：鱗茎拡大（白枠は分析試料採取位置)、d：表皮細胞、e：葉肉細胞、f：気孔とみられる細胞

土器のスケール：2 ㎝、拡大写真のスケール：5 ㎜、土器実測図と走査型電子顕微鏡写真のスケール：写真上に記載



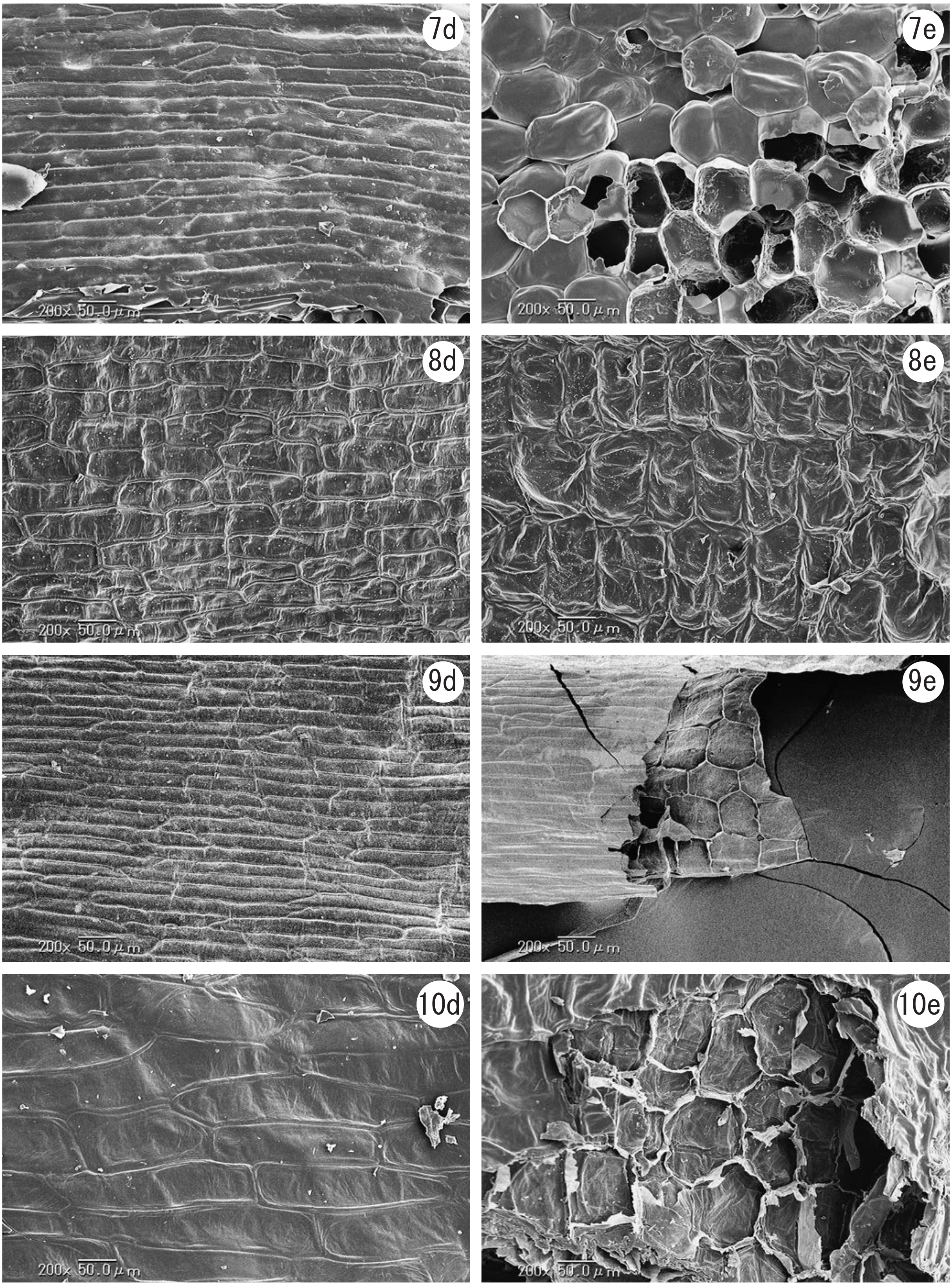
図版 3　庄・蔵本遺跡出土の土器付着炭化鱗茎試料の走査型電子顕微鏡写真

5. 試料 No.17、6. 試料 No.20

d. 表皮細胞（試料 No.20）d：表皮細胞、e：葉肉細胞、f：気孔とみられる細胞、

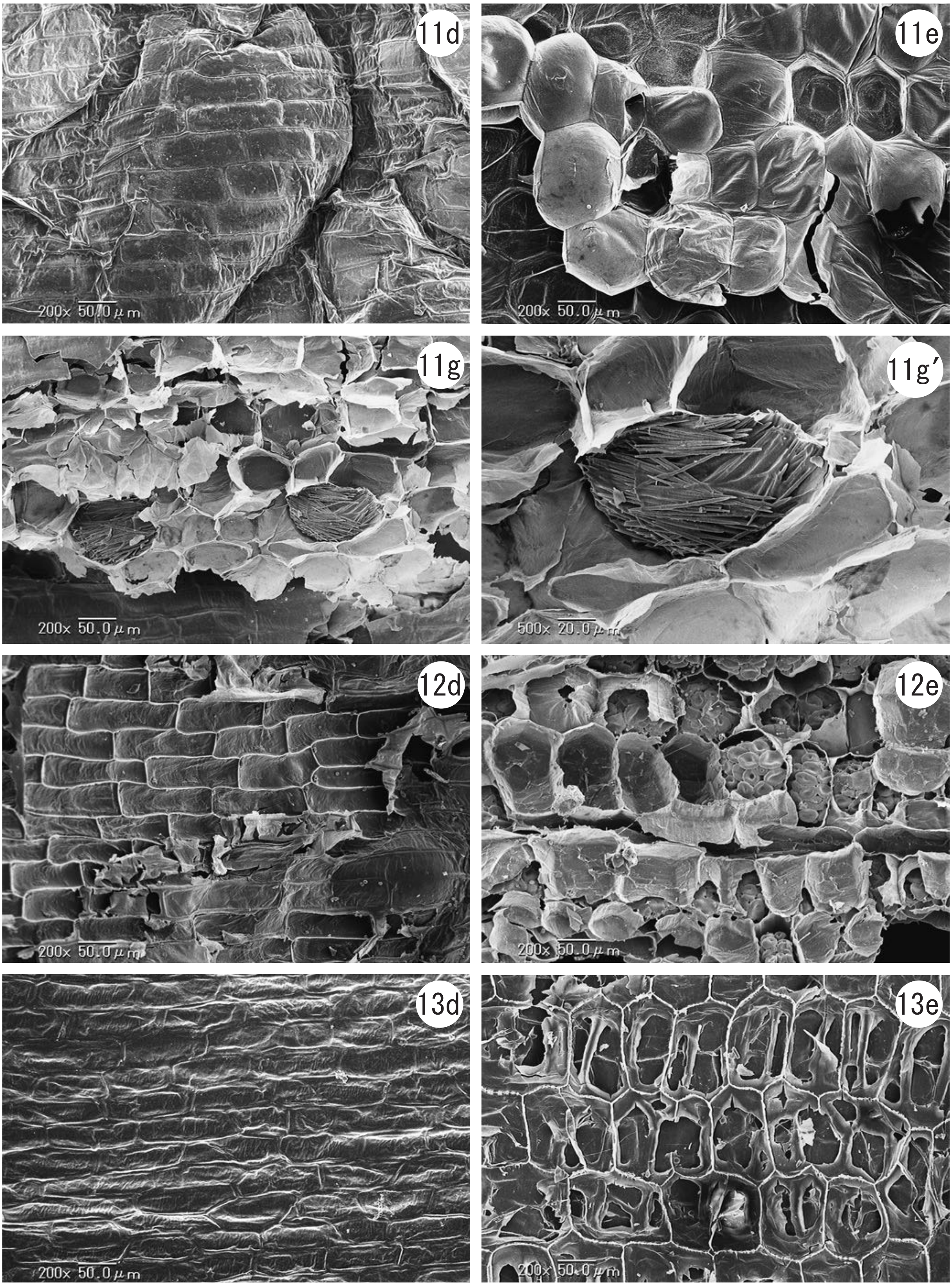
g：シュウ酸カルシウムとみられる結晶

走査型電子顕微鏡写真のスケール：写真上に記載



図版 4　現生炭化鱗茎の細胞の走査型電子顕微鏡写真（1）

7．現生アサツキ炭化鱗茎、8．現生ノビル炭化鱗茎、9．現生ヤマラッキョウ炭化鱗茎、10．現生アマナ炭化鱗茎
d：表皮細胞、e：葉肉細胞
走査型電子顕微鏡写真のスケール：写真上に記載



図版５　現生炭化鱗茎の細胞の走査型電子顕微鏡写真（2）

11．現生ツルボ炭化鱗茎、12．現生ヒガンバナ炭化鱗茎、13．現生キツネノカミソリ炭化鱗茎
d：表皮細胞、e：葉肉細胞、g：シュウ酸カルシウムとみられる結晶、g′：gの拡大
走査型電子顕微鏡写真のスケール：写真上に記載

庄・蔵本遺跡の年代測定試料と炭化鱗茎付着土器

三阪一徳*
＊徳島大学大学院総合科学研究部

1. はじめに

庄・蔵本遺跡第26次調査（大塚講堂改修地点）、第27次調査（立体駐車場新営地点）、第28次調査（外来診療棟新営地点）、第29次調査（学生支援センター改修地点）から出土した試料の年代測定と植物の同定をパレオ・ラボに依頼し、その結果が本書で報告されている（伊藤ほか2017、米田・佐々木2017）。第26・28・29次調査については正式報告書が刊行されているが（三阪編2016）、第27次調査は概要報告のみで（端野ほか2015）、現在も正式報告書の刊行に向け整理作業を進めている段階である。

そこで、まず分析試料の半数以上が検出された、第27次調査旧河道S263の時間的位置づけを整理する。これをふまえ、試料計20点について、考古資料としての概要と時間的位置づけを検討し、年代測定結果（伊藤ほか2017）との対比をおこなう。

2. 第27次調査旧河道S263の時間的位置づけ

第27次調査旧河道S263の埋土各層の時間的位置づけをおこなうために、出土土器を概観し、その時期幅と中心時期について検討した。結果は表1に示したとおりである。木製品などの資料についても、土器と同様の時期に属する可能性が高い。正式報告書刊行時には、時期の理解に若干修正が加えられる可能性もあるが、大きな変更はないものと考えられる。

3. 年代測定・同定試料の概要と時間的位置づけ

(1) 土 器 （表2）

①炭化物付着土器

PLD-30017　第27次調査の旧河道S263埋土7層から出土した土器（図1）の外面に付着した炭化物から採取した試料である。土器は縄文時代晩期の波状口縁をもつ深鉢である。中村豊（2008）の編年では3段階b・cにあたる。これは篠原式中・後段階に相当し、縄文時代晩期中葉に位置づけられる。

^{14}C年代は2990±25で（伊藤ほか2017）、中村（2008）によって例示された西日本の縄文時代晩

表 1　庄・蔵本遺跡第 27 次調査旧河道 S263 出土土器の時期幅と中心時期

旧河道 S263	時期幅	中心時期	出土土器の時期と量比						
			縄文時代 晩期中葉	弥生時代 前期中葉	弥生時代 前期末・中期初頭	弥生時代 中期前半	弥生時代 中期後半	弥生時代 後期後半・終末期	古墳時代 中・後期
1層	弥生時代後期後半・終末期〜古墳時代中・後期	弥生時代後期後半・終末期						○	・
2層	弥生時代中期前半〜古墳時代中・後期	弥生時代後期後半・終末期				・	△	○	・
3層	弥生時代前期末・中期初頭〜後期後半・終末期	弥生時代後期後半・終末期			△	・	△	○	
4層	弥生時代前期中葉〜後期後半・終末期	弥生時代後期後半・終末期		・	△	・	△	○	
4B層	弥生時代前期末・中期初頭〜後期後半・終末期	弥生時代後期後半・終末期			△	・	△	○	
5層	弥生時代前期中葉〜後期後半・終末期	弥生時代前期末・中期初頭〜中期後半		・	○	△	○	△	
6層	弥生時代前期中葉〜後期後半・終末期	弥生時代前期末・中期初頭		・	○	△	△	△	
7層	縄文時代晩期中葉〜弥生時代中期前半	弥生時代前期末・中期初頭	・	・	○	・			

〔凡例〕　○比率高い　△比率低い　・ごく少量含む

期中葉（3 段階）の測定値に近いものである。また、九州では黒川式期前後の測定値に相当する（西本編 2006・2007）。

PLD-30019　第 27 次調査の旧河道 S263 埋土 4 層から出土した土器（図 1）の外面に付着した炭化物から採取した試料である。土器は逆 L 字形口縁をもつ甕であり、弥生時代前期末・中期初頭に位置づけられる（中村 2000）。口縁部形態から、朝鮮半島南部の粘土帯土器との関係も想定されうる。しかし、時間的に併行する粘土帯土器は、円形の粘土帯をもち、胴部上位から口縁部にかけて内湾するものが多いのが特徴である。一方、本土器は口縁部の粘土帯が三角形に近く、胴部上位から口縁部も内湾しないことから、逆 L 字形口縁をもつ甕の範疇でとらえられよう。

^{14}C 年代は 2230 ± 20 で弥生時代中期前半〜中頃に位置づけられ（伊藤ほか 2017）、上記の時期比定よりやや新しいものである。

PLD-30034　第 27 次調査の旧河道 S263 埋土 4 層から出土した土器（図 1）の外面に付着した炭化物から採取した試料である。土器は口唇部刻目とヘラ描直線文を口縁部下に 3 条もつ甕であり、弥生時代前期中葉〜前期末・中期初頭に位置づけられる（中村 2000）。

^{14}C 年代は 2365 ± 20 で（伊藤ほか 2017）、土器の形態的特徴から推定される時期に矛盾しない。

PLD-30023　第 26 次調査の井戸 1 埋土中位付近にあたる i 層から出土した土器（図 1）の外面に付着した炭化物から採取した試料である。形態的特徴から布留 0 〜 1 式に位置づけられる（三阪編 2016）。

^{14}C 年代は 1775 ± 20 で（伊藤ほか 2017）、土器の形態的特徴から推定される時期に矛盾しない。

②炭化鱗茎付着土器

下記試料 3 点は、土器の内面に付着した炭化物から採取した試料である。いずれもツルボの炭化鱗茎であるとの同定結果が報告されている（米田・佐々木 2017）。

PLD-30031・PLD-30032　第 27 次調査の旧河道 S263 から出土している。土器の実測図と写真は本書別稿（米田・佐々木 2017）に掲載されている。PLD-30031 は埋土 5・6 層からの出土で、同層の時期幅

は弥生時代前期中葉〜後期後半・終末期、中心時期は弥生時代前期末・中期初頭〜中期後半である（表1）。PLD-30032は埋土7層の出土で、同層の時期幅は縄文時代晩期中葉〜弥生時代中期前半、中心時期は弥生時代前期末・中期初頭である（表1）。

これら2点の土器の残存部位から、その器種や時期を限定するのは難しいが、サイズや断面形態、ミガキ調整の方向などから、いずれも大型壺の胴部下半である可能性が高いと考えられる。さらに、形態・技術的特徴に加え、胎土・色調の特徴は、後述するPLD-30035をはじめとした弥生時代前期前葉〜中葉の土器と類似している。これらの点から、前期末・中期初頭も含め弥生時代前期の所産である可能性が高いと考えられる。

^{14}C年代はPLD-30031が2190±20、PLD-30032が2185±20で、ともに弥生時代中期前半〜中頃に相当し（伊藤ほか2017）、土器の特徴から推定された時期よりやや新しい結果である。

PLD-30035　第28次調査の自然落ち込み埋土2層から出土している。土器の実測図と写真は、別稿（三阪編2016、米田・佐々木2017）に掲載されている。遺構が検出された層位や共伴遺物から、本土器は弥生時代前期前葉〜中葉に位置づけられる（三阪編2016）。

^{14}C年代は2485±20で、調査所見や土器の特徴から推定される時期と矛盾しない（伊藤ほか2017）。

(2) 木製品（表3）

PLD-30022　第27次調査の旧河道S263埋土4層から出土した木製品より採取した試料である（図1）。出土層位の時期幅は弥生時代前期中葉〜後期後半・終末期で、中心時期は弥生時代後期後半・終末期である（表1）。よって、本木製品も同様の時期に属する可能性が高い。樹種はヒノキで、器種は不明であるが、建築材の可能性が指摘されている（能城ほか2017）。

^{14}C年代は2205±20で弥生時代中期前半〜中頃に位置づけられる。本試料には最終形成年輪は残存していない。よって、その測定値は本木製品の原材となる樹木の枯死・伐採年代よりも新しい年代を示していると理解される（伊藤ほか2017）。つまり、本木製品の製作・使用はこれ以降であった可能性が高いといえる。出土層位と年代測定結果をふまえた場合、本木製品が製作・使用されたのは弥生時代中期前半〜後期後半・終末期と推定される。

PLD-30024　第29次調査の掘立柱建物に伴う柱穴11の柱材と推定される、直径約10cmの樹木から採取した試料である（図2）。本遺構自体からは遺物は出土していないが、同じ掘立柱建物と推定されるほかの柱穴からは、平城京Ⅱ〜Ⅳ（西1986）に位置づけられる、8世紀中頃前後の須恵器と土師器が出土している（三阪編2016）。この柱材が設置された年代もこれに近いものと推定される。

^{14}C年代は1295±20で、2σ暦年代範囲は666-723 cal AD（61.5%）、740-768 cal AD（33.9%）である。本試料も最終形成年輪は残存しておらず（伊藤ほか2017）、本木製品の利用はこれ以降と考えられる。発掘調査の所見から本木製品の利用は8世紀中頃前後と推定され、年代測定結果に矛盾しない。

表 2　土器一覧

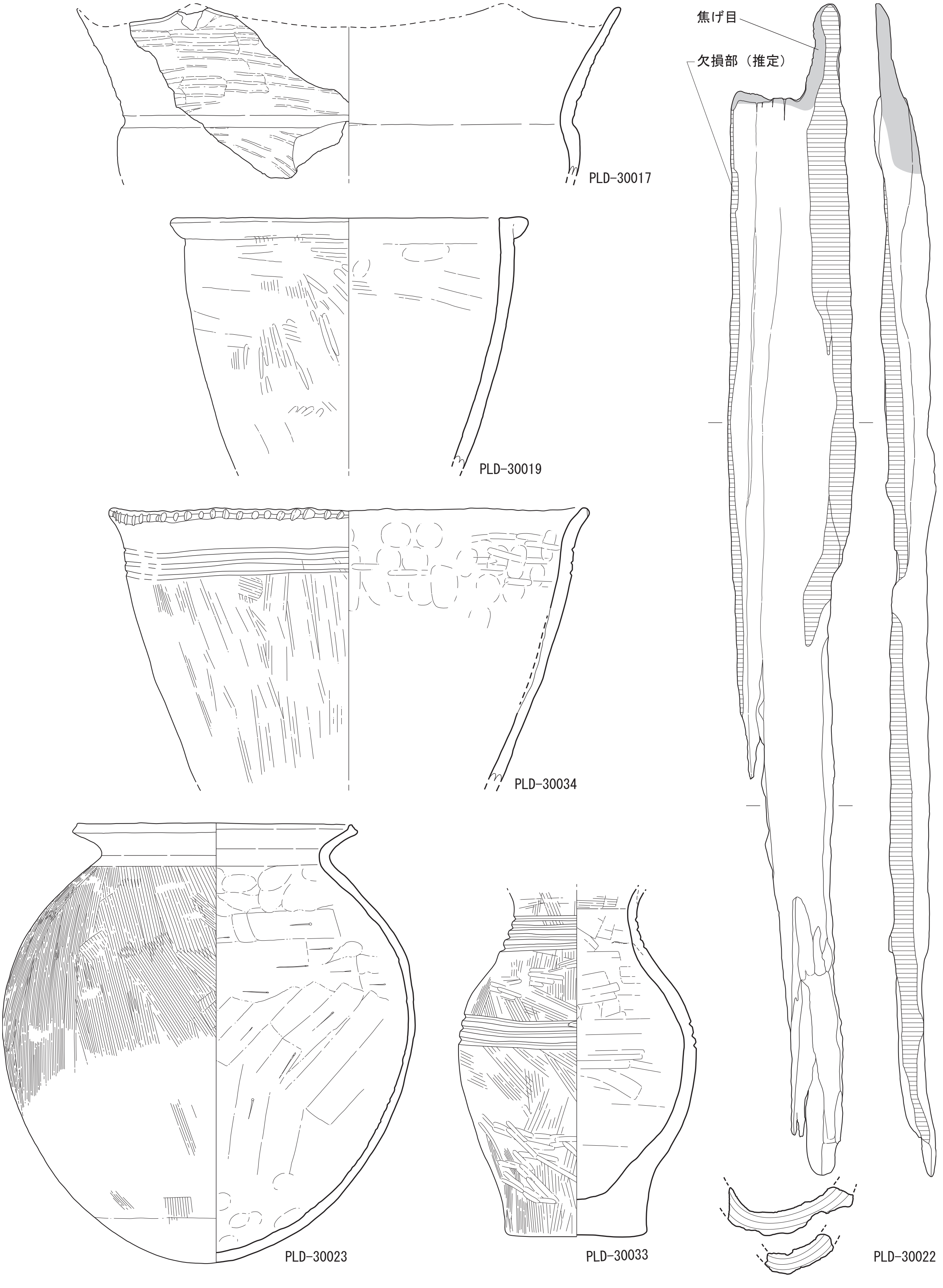
測定番号	試料No.	調査次	調査区グリッド	遺構	層位	器種	出土遺構の時期（中心時期）	遺物の時期	サイズ〔cm〕*復元値			文様等	器面調整	色調	年代測定試料の種類	備考
									口径	底径	器高					
PLD-30017	2	27	西区 F・G-9・10	旧河道 S263	7層	縄文土器 深鉢	縄文晩期中葉～弥生中期前半（弥生前期末・中期初頭）	縄文晩期中葉				波状口縁	(外)二枚貝貝殻条痕 (内)ナデ	(外)灰黄褐 10YR5/6 (内)灰白 2.5Y7/1	土器外面付着炭化物	
PLD-30019	4	27	西区 E-6	旧河道 S263	4層	弥生土器 甕	弥生前期中葉～後期後半・終末期（弥生後期後半・終末期）	弥生前期末・中期初頭	19.1*			逆Ｌ字形口縁	(外)刷毛目,ミガキ,ナデ　(内)ナデ,ユビオサエ	(外)灰褐 7.5YR5/2 (内)にぶい橙7.5YR6/4	土器外面付着炭化物	
PLD-30034	19	27	西区 F-7	旧河道 S263	7層	弥生土器 甕	縄文晩期中葉～弥生中期前半（弥生前期末・中期初頭）	弥生前期中葉～前期末・中期初頭	25.4*			口唇刻目,ヘラ描直線文一口縁部下3条	(外)刷毛目 (内)ユビオサエ,ミガキ	(外)褐灰 10YR4/1 (内)灰黄褐 10YR4/2	土器外面付着炭化物	
PLD-30023	8	26	第4調査区	井戸1	i層	土師器甕	古墳前期：布留0～1式	古墳前期：布留0～1式	14.6		23.5		(外)刷毛目,ナデ (内)ケズリ,ナデ,ユビオサエ	(外)にぶい橙7.5YR6/4 (内)にぶい黄橙 10YR6/3	土器外面付着炭化物	三阪編 2016
PLD-30035	20	28	C2区	自然落ち込み	2層	弥生土器 壺？	弥生前期前葉～中葉	弥生前期前葉～中葉					(外)ミガキ (内)不明	(外)灰黄褐 10YR6/2 (内)不明	土器内面付着炭化鱗茎	三阪編 2016,米田・佐々木 2017
PLD-30032	17	27	西区 E-8	旧河道 S263	7層	弥生土器 壺？	縄文晩期中葉～弥生中期前半（弥生前期末・中期初頭）	弥生前期前葉～前期末・中期初頭					(外)ミガキ (内)不明	(外)暗灰黄色2.5Y5/2 (内)不明	土器内面付着炭化鱗茎	米田・佐々木 2017
PLD-30031	16	27	西区 E-8	旧河道 S263	5・6層	弥生土器 壺？	弥生前期中葉～後期後半・終末期（弥生前期末・中期初頭～中期後半）	弥生前期前葉～前期末・中期初頭					(外)刷毛目,ミガキ (内)不明	(外)にぶい黄橙 10YR6/3 (内)不明	土器内面付着炭化鱗茎	米田・佐々木 2017
PLD-30033	18	27	西区 E-7	旧河道 S263	5層	弥生土器 壺	弥生前期中葉～後期後半・終末期（弥生前期末・中期初頭～中期後半）	弥生前期末・中期初頭		7.3		ヘラ描直線線文一頸部4条・胴部3条	(外)刷毛目,ミガキ (内)板ナデ,ナデ	(外)褐灰 10YR4/1 (内)褐灰 10YR4/1	土器内で検出されたツブラジイ果実	

表 3　木製品一覧

測定番号	試料No.	調査次	調査区グリッド	遺構	層位	出土遺構の時期（中心時期）	遺物の時期	年代測定試料の種類	備考
PLD-30022	7	27	西区 E-8	旧河道 S263	4層	弥生前期中葉～後期後半・終末期（弥生後期後半・終末期）		建築材？-ヒノキ	同定は能城ほか（2017）による．標本No.TKM-177.
PLD-30024	9	29	南区	柱穴11（S11）		古代：8世紀代		柱材-散孔材	同定は伊藤ほか（2017）による.

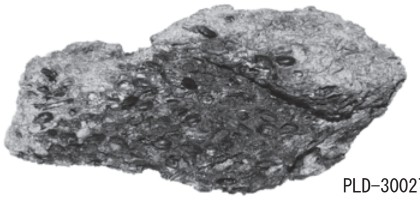
表 4　種実一覧

測定番号	試料No.	調査次	調査区グリッド	遺構	層位	出土遺構の時期（中心時期）	遺物の時期	年代測定試料の種類	備考
PLD-30016	1	27	西区	畝状遺構区画①		弥生前期中葉		コムギ種子	同定は佐々木・バンダリ（2015）による.
PLD-30018	3	27	西区	畝状遺構区画③		弥生前期中葉		オオムギ種子	同定は佐々木・バンダリ（2015）による.
PLD-30020	5	27	西区	畝状遺構区画④		弥生前期中葉		コムギ種子	同定は佐々木・バンダリ（2015）による.
PLD-30021	6	27	西区	畝状遺構区画⑤		弥生前期中葉		コムギ種子	同定は佐々木・バンダリ（2015）による.
PLD-30025	10	27	東区	土坑S1002	3層以下	弥生前期末・中期初頭		イネ種子	同定は佐々木・バンダリ（2015）による.
PLD-30026	11	27	東区	土坑S1002	3層以下	弥生前期末・中期初頭		オオムギ種子	同定は佐々木・バンダリ（2015）による.
PLD-30027	12	27	西区 D-7	旧河道 S263	4層	弥生前期中葉～後期後半・終末期（弥生後期後半・終末期）		炭化籾塊	同定は伊藤ほか（2017）による.
PLD-30028	13	27	西区 F-7	旧河道 S263	5層	弥生前期中葉～後期後半・終末期（弥生前期末・中期初頭～中期後半）		炭化籾塊	同定は伊藤ほか（2017）による.
PLD-30029	14	27	西区 F-6	旧河道 S263	7層	縄文晩期中葉～弥生中期前半（弥生前期末・中期初頭）		炭化籾塊	同定は伊藤ほか（2017）による.
PLD-30030	15	27	西区 F-7	旧河道 S263	7層	縄文晩期中葉～弥生中期前半（弥生前期末・中期初頭）		炭化籾塊	同定は伊藤ほか（2017）による.
PLD-30033	18	27	西区 E-7	旧河道 S263	5層	弥生前期中葉～後期後半・終末期（弥生前期末・中期初頭～中期後半）	弥生前期末・中期初頭（検出土器の時期）	ツブラジイ果実	同定は伊藤ほか（2017）による.

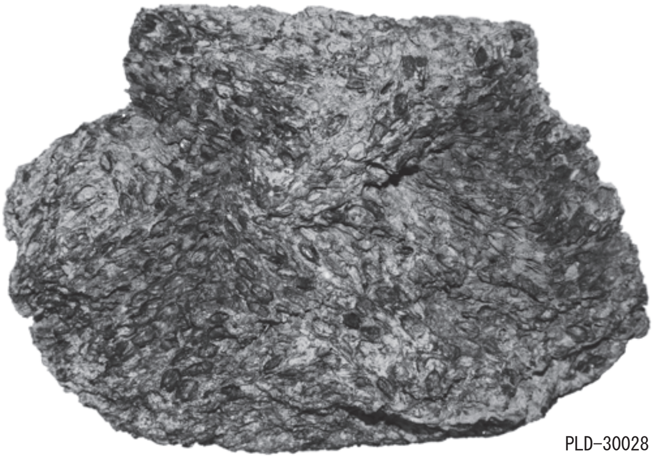


焦げ目
欠損部（推定）
PLD-30017
PLD-30019
PLD-30034
PLD-30022
PLD-30023
PLD-30033
0
（1:3）
20 cm
PLD-30022を除く
0
（1:6）
40 cm
PLD-30022

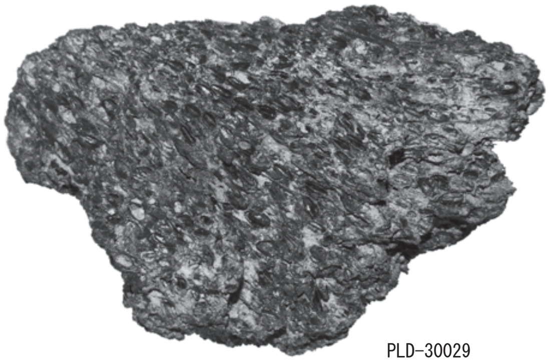
図１　遺物実測図



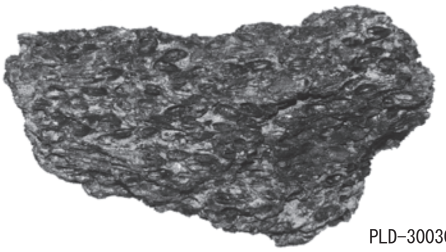
PLD-30027



PLD-30028



PLD-30029



PLD-30030

5cm（S=2/3）

PLD-30027 ～ 30030

第29次調査・柱穴11

（PLD-30024は本遺構の柱痕から検出された炭化材より採取した）

5mm（S=5/1）

PLD-30033と同じ壺から検出されたツブラジイ

（PLD-30033とは別個体）

図２　遺物・遺構写真

(3) 種 実（表 4）

PLD-30016・30018・30020・30021・30025・30026　第 27 次調査から出土した種実類から採取した試料である。これらの種実の同定結果は既報告である(佐々木・バンダリ 2015)。このうち、PLD-30016(コムギ種子)・30018（オオムギ種子）・30020（コムギ種子）・30021（コムギ種子）は、弥生時代前期中葉に位置づけられる畝状遺構より検出された（端野ほか 2015)。^{14}C 年代は、PLD-30016（コムギ種子）が 1640 ± 20 で古墳時代中期～後期、PLD-30018（オオムギ種子）が 1200 ± 20 で奈良時代～平安時代前期、PLD-30020（コムギ種子）が 1225 ± 20 で飛鳥時代～平安時代前期、PLD-30021（コムギ種子）が 1295 ± 20 で飛鳥時代～奈良時代に相当する（伊藤ほか 2017)。

PLD-30025（イネ種子）・30026（オオムギ種子）は、弥生時代前期末・中期初頭に位置づけられる土坑 S1002 の埋土 3 層以下から出土した（端野ほか 2015)。^{14}C 年代は、PLD-30025（イネ種子）が 2320 ± 20 で弥生時代前期末頃、PLD-30026（オオムギ種子）が 1225 ± 20 で飛鳥時代～奈良時代に相当する（伊藤ほか 2017)。

年代測定結果からみて、弥生時代前期に位置づけられるのはイネ種子のみであり、コムギ種子・オオムギ種子は上層からの混入である可能性が高いといえる。古墳時代と推定されるコムギ種子、古代と推定されるコムギ種子・オオムギ種子も、当該期の庄・蔵本遺跡の性格を考えるうえで重要な資料といえよう。

PLD-30027 ～ 30030　第 27 次調査の旧河道 S263 から出土した炭化籾塊(図 2)より採取した試料である。PLD-30027 が 4 層、PLD-30028 が 5 層、PLD-30029・30030 が 7 層から出土した。表 1 で示したように、4 ～ 7 層の中心時期は異なるものの、最大で縄文時代晩期中葉～弥生時代終末期の時期幅をもつ。

^{14}C 年代は PLD-30027 が 2305 ± 20、PLD-30028 が 2285 ± 20、PLD-30029 が 2280 ± 20 で弥生時代前期末～中期前半、PLD-30030 は 2245 ± 20 で弥生時代中期前半～中頃に位置づけられる（伊藤ほか 2017)。いずれも上記の時期比定に矛盾するものではない。また、PLD-30030 の ^{14}C 年代はやや新しいものの、炭化籾塊の時期はおおよそ弥生時代前期末・中期初頭に集中するといえる。

PLD-30033　第 27 次調査の旧河道 S263 埋土 5 層から出土した土器（図 1、表 2）の洗浄中に、土器内部から検出されたツブラジイ果実より採取した試料である。この土器は小型壺で、ヘラ描直線文が頸部に 4 条、胴部最大径に 3 条施され、弥生時代前期末・中期初頭に位置づけられる（中村 2000)。10 個体以上のツブラジイ果実が壺の内部から検出されている点や、果実の大きさを考慮すると、混入ではなく壺に伴う時期のものである可能性が高いといえる。なお、同じ壺から検出された別個体のツブラジイを図 2 に示している。

^{14}C 年代は 2195 ± 20 で、弥生時代中期前半～中頃に位置づけられ（伊藤ほか 2017)、上述の時期比定よりやや新しい結果である。

文　献

端野晋平・三阪一徳・脇山佳奈・山口雄治，2015．庄・蔵本遺跡第 27 次調査（立体駐車場地点）の成果．国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要 1，43-97.

伊藤茂・安昭炫・佐藤正教・廣田正史・山形秀樹・小林紘一・Zaur Lomtatidze・Ineza Jorjoliani・菊地有希子，2015．庄・蔵本遺跡第27次調査出土炭化種実の放射性炭素年代測定．国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要1，115-118.

伊藤茂・安昭炫・佐藤正教・廣田正史・山形秀樹・小林紘一・Zaur Lomtatidze・黒沼保子，2017．庄・蔵本遺跡出土炭化物の放射性炭素年代測定．国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要3，67-77.

三阪一徳(編),2016．庄・蔵本遺跡2,徳島大学埋蔵文化財調査報告書第5巻．国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室.

中村豊，2000．阿波における弥生時代前期の土器編年．突帯文と遠賀川（田崎博之編），pp.471-497．土器持寄会論文刊行会，愛媛.

中村豊,2008．西日本磨研土器（滋賀里1～3式土器）．総覧縄文土器（小林達雄編),pp.782-789．アム・プロモーション，東京.

西海弘，1986．土器様式の成立とその背景．真陽社，京都.

西本豊弘（編），2006．データ一覧表．弥生時代の新年代，新弥生時代のはじまり第1巻，pp.101-143．雄山閣，東京.

西本豊弘（編），2007．年代測定データ一覧表（2006年度）．縄文時代から弥生時代へ，新弥生時代のはじまり第2巻，pp.147-183．雄山閣，東京.

能城修一・村上由美子・小林和貴・鈴木三男，2017．庄・蔵本遺跡第27次調査から出土した弥生時代の木製品類の樹種．国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要3，11-28.

佐々木由香，2014．縄文人が利用した球根類．ここまでわかった！縄文人の植物利用，pp.34-37．新泉社，東京.

佐々木由香・バンダリ　スダルシャン，2015．庄・蔵本遺跡第27次調査出土の炭化種実．国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要1，107-114.

米田恭子・佐々木由香，2017．庄・蔵本遺跡出土の土器付着炭化鱗茎の同定．国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要3，79-88.

庄・蔵本遺跡第20次調査SD312から出土した炭化種実

那須浩郎*
＊総合研究大学院大学

はじめに

徳島県徳島市庄・蔵本遺跡第20次調査（西病棟新営地点）のSD312遺構から出土した炭化種実を報告する。庄・蔵本遺跡では、弥生時代前期の水田遺構や畠遺構が見つかっており、炭化種実は、弥生時代の農耕や集落構造を理解するうえで極めて重要である。本遺跡では、これまでも種実類の報告があり（歴博年代研究グループほか2010，佐々木・スダルシャン2015）、弥生時代前期のイネやアワ、キビの栽培植物が報告されている。今回、SD312遺構から出土した炭化種実の一部を同定する機会を得たので、ここに報告する。

試料と方法

試料は、SD312遺構から採取された試料である。SD312は畠遺構に隣接する溝で、ここから畠に水を取り込んでいたと考えられている。SD312と畠遺構が接する水口にあたる地点では、焼土と炭化物の詰まった土坑が見つかっている。今回同定した試料は、この堆積物をフローテーション法により水洗して得られた炭化種実の一部である（中村2009）。なお、同試料の一部の炭化種実は、既に一部が報告されている（歴博年代研究グループほか2010）。

炭化種実の同定は、那須の所蔵する現生標本との比較により行った。

結　果

同定作業の結果、以下の11分類群1227点が同定できた（表１、図１）。

イネ（*Oryza sativa*）は炭化穎果（いわゆる炭化米）と炭化籾軸が見つかった。炭化穎果は、破片も含めて68点あった。このうち15点は籾の断片がわずかに付着していた。炭化籾軸は、籾（小穂）の基部にある軸で、これは6点出土した。

アワ（*Setaria italica*）は炭化穎果が242点見つかった。これも内外穎の断片が付着したものが６点あった。

キビ（*Panicum miliaceum*）は炭化穎果が20点見つかった。先行研究でも既に指摘されているが、

表 1　庄・蔵本遺跡第 20 次調査 SD312 から出土した炭化種実

分類群	学名	部位と状態	SD312
イネ	*Oryza sativa*	炭化穎果（炭化米）	68
イネ	*Oryza sativa*	炭化籾軸	6
アワ	*Setaria italica*	炭化穎果	242
キビ	*Panicum miliaceum*	炭化穎果	20
ヒエ属	*Echinochloa*	炭化穎果	7
キビ連	Tribe Paniceae	炭化穎果破片	136
イネ科近似種	cf. Poaceae	炭化穎果	1
カヤツリグサ科	Cyperaceae	炭化果実	2
オオバコ属	*Plantago*	炭化種子	4
不明種子	Unknown seed	炭化種子	1
炭化木片	Wood charcoal		507
不明炭化物	Unknown carbonized grain		233
Total			1227

鏃のような細長い形態のものが多かった（歴博年代研究グループほか 2010）。

ヒエ属（*Echinochloa*）は炭化穎果が 7 点見つかった。栽培ヒエに比べてサイズが小さく野生種のイヌビエに近い形態だった。

キビ連（Tribe Paniceae）は、上記のアワ、キビ、ヒエ属の雑穀の可能性が高いが、胚やへそなどの種の同定に重要な形態が失われていたり、破片になっているもので、種や属レベルの同定が出来なかった資料である。これらは上位分類段階の「キビ連」に同定を留めた。炭化穎果が破片を含めて 136 点あった。

イネ科近似種（cf. Poaceae）は、おそらくイネ科だろうと思われる細長い形態をした炭化穎果である。1 点あった。

カヤツリグサ科（Cyperaceae）は、3 陵形をしており、径 1mm 程度で小さい。炭化果実が 2 点あった。

オオバコ属（*Plantago*）は、不規則な楕円形でへそ側は扁平だが背側は盛り上がる。炭化種実が 4 点見つかった。

不明種実（Unknown seed）は、果実内部に未成熟の種子が見られる。カヤツリグサ科の可能性があるが、破片のため、不明種実とした。1 点のみ見つかった。

炭化木片（Wood charcoal）は、507 点が見つかった。

不明炭化物（Unknown carbonized grain）は、炭化した植物の器官のうち破片になっていたり、燃焼により形態が変化しているため、部位が特定できなかったものである。233 点あった。

考　察

栽培植物は、イネ、アワ、キビの3種が同定でき、これまでの結果（歴博年代研究グループほか2010，佐々木・スダルシャン2015）と矛盾しない。これらは基本的には穎果の状態で出土した、イネとアワでは籾（内外穎）が付着したものも数点あり、少なくとも一部は、籾や有ふ果の状態で火を受けて燃焼したと考えられる。

栽培種か野生種かが不明なものとして、ヒエ属が挙げられる。形態的には、現在の栽培ヒエよりも明らかに小さくて細長く厚みもなく、野生種のイヌビエに近い。ただし、ヒエ属は縄文時代以降栽培利用されていたとの意見もある（Crawford1983など）。栽培はしていたが、形態は大きくなっていなかった可能性も考えられる。今回の資料は、立地から畠や畦畔の雑草だった可能性が高いが、栽培利用された可能性もまだ残されている。

他にも畠や畦畔の雑草だったと考えられるものに、イネ科近似種、カヤツリグサ科、オオバコ属が挙げられる。これらが炭化した状態で見つかったということは、イネ、アワ、キビの栽培植物が燃えて炭化した場所が野外だったことを示している。野外のオオバコなどの雑草が生育する場所で火を受けて炭化し、それが畠の水口の土坑に入っていた。なぜこのようなことが起きたのか、現時点では想像できないが、同様の事例の蓄積を待って、改めて考察したい。

引用文献

Crawford, G. 1983 Paleoethnobotany of the Kameda Peninsular Jomon. Museum of Anthropology, University of Michigan, No.73

中村豊2009「西病棟建設に伴う埋蔵文化財発掘調査の成果」『国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室　年報１』国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室

歴博年代研究グループ・藤尾慎一郎・坂本稔・住田雅和2010「徳島市庄・蔵本遺跡群出土炭化物の年代学的調査」『国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室　年報２』国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室

佐々木由香・バンダリ　スダルシャン2015「庄・蔵本遺跡第27次調査出土の炭化種実」『国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室　紀要１』国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室

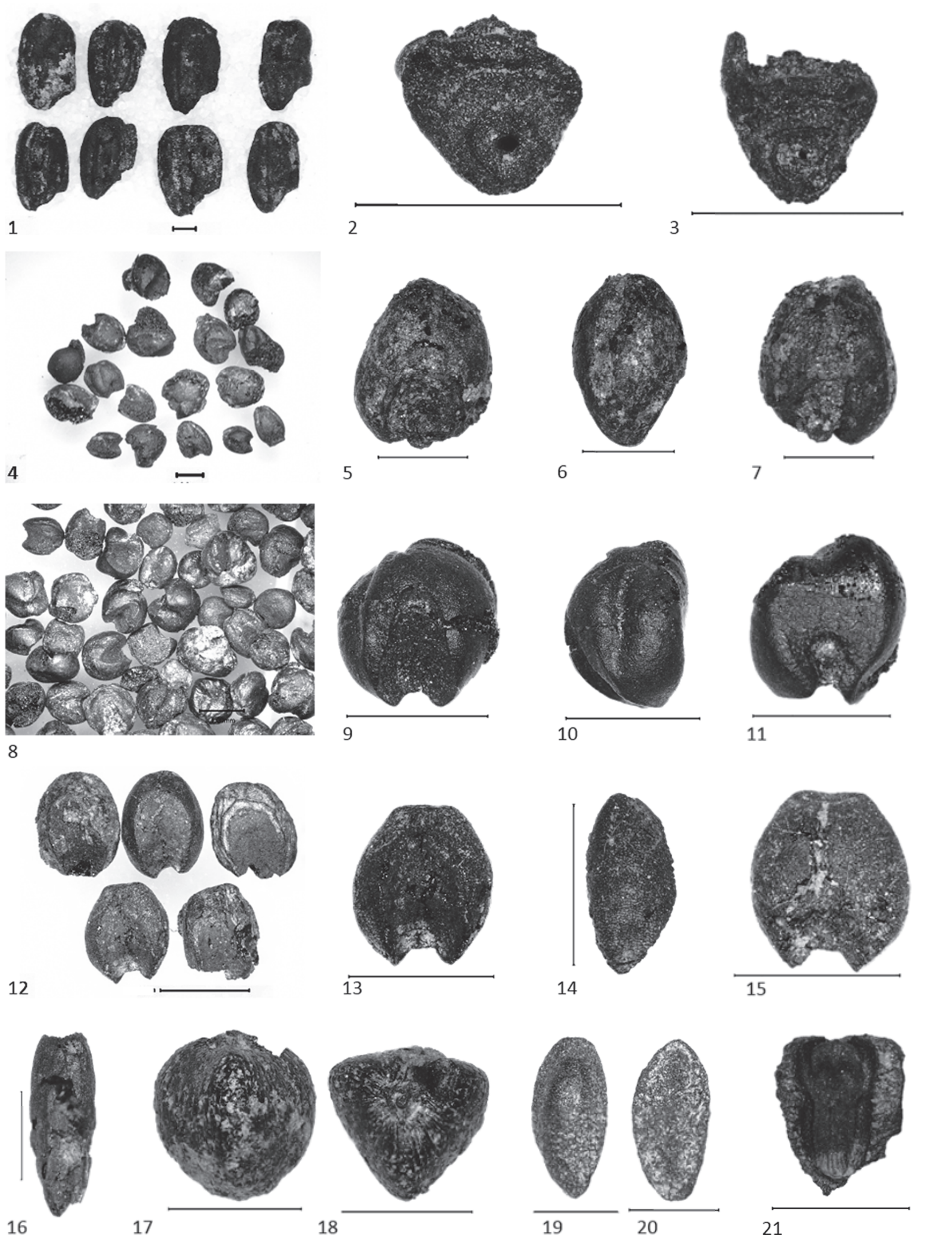


図1　庄・蔵本遺跡SD312から出土した炭化種実

1：イネ炭化穎果、2－3：イネ炭化籾軸、4－7：キビ炭化穎果（5：胚側、6：側面、7：へそ側）、8－11：アワ炭化穎果（9：胚側、10：側面、11：へそ側）、12－15：ヒエ属炭化穎果（13：胚側、14：側面、15：へそ側）、16：イネ科近似種炭化穎果、17－18：カヤツリグサ科炭化果実（17：側面、18：柱頭側）、19－20：オオバコ属炭化種子（19：背面、20：腹面）、21：不明種実。スケールは1㎜。

庄・蔵本遺跡における耕作土壌の自然科学分析

渡辺正巳*

＊文化財調査コンサルタント株式会社

は じ め に

本報は、文化財調査コンサルタント株式会社が、徳島大学医学部・歯学部構内に広がる庄・蔵本遺跡立体駐車場地点東区の発掘調査によって検出された、耕作土と考えられた地層について、その概要を明らかにする目的で、徳島大学埋蔵文化財調査室からの委託を受け実施・報告した軟Ｘ線写真観察及び、花粉分析、植物珪酸体分析結果を、まとめ直したものである。

採取試料について

徳島大学埋蔵文化財調査室によって採取・保管されていたブロック試料の御提供を受け、文化財調査コンサルタント株式会社にて整形・軟Ｘ線写真撮影を行い、観察を行った。観察結果を受け、分析に最適な位置から微化石分析用試料を分取し、花粉分析及び植物珪酸体分析を実施した。また以下の

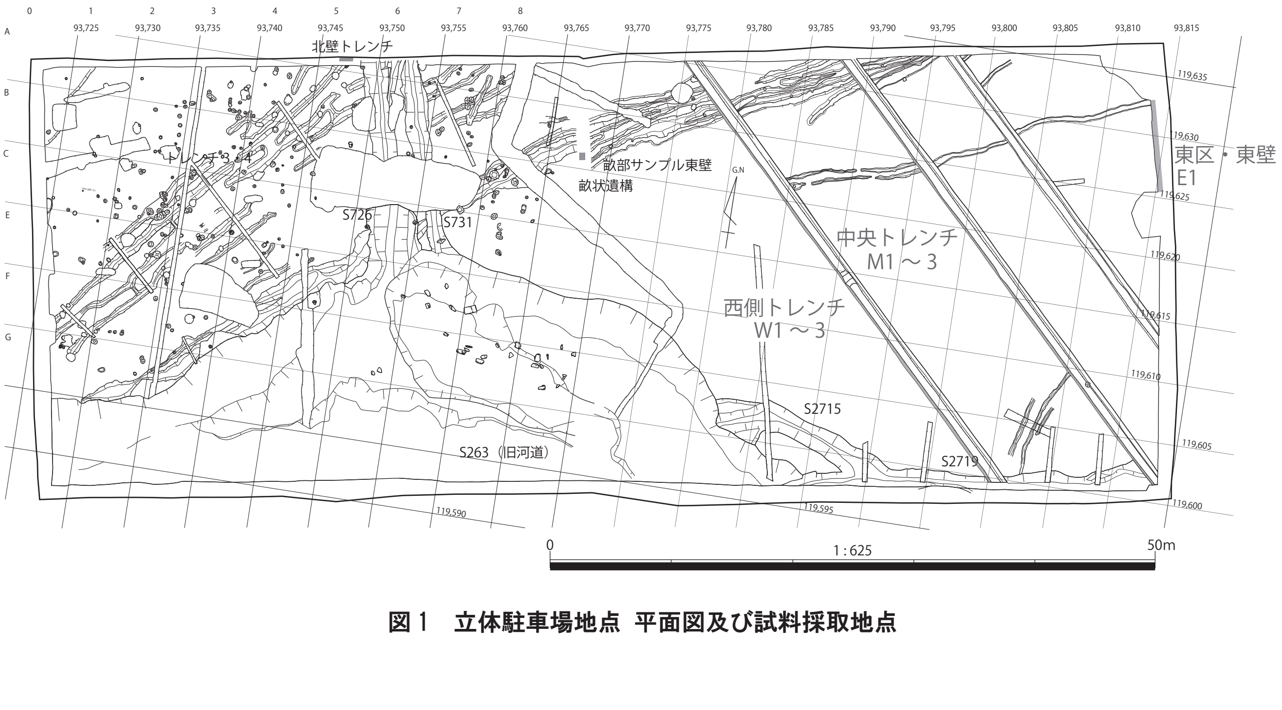


図１　立体駐車場地点 平面図及び試料採取地点

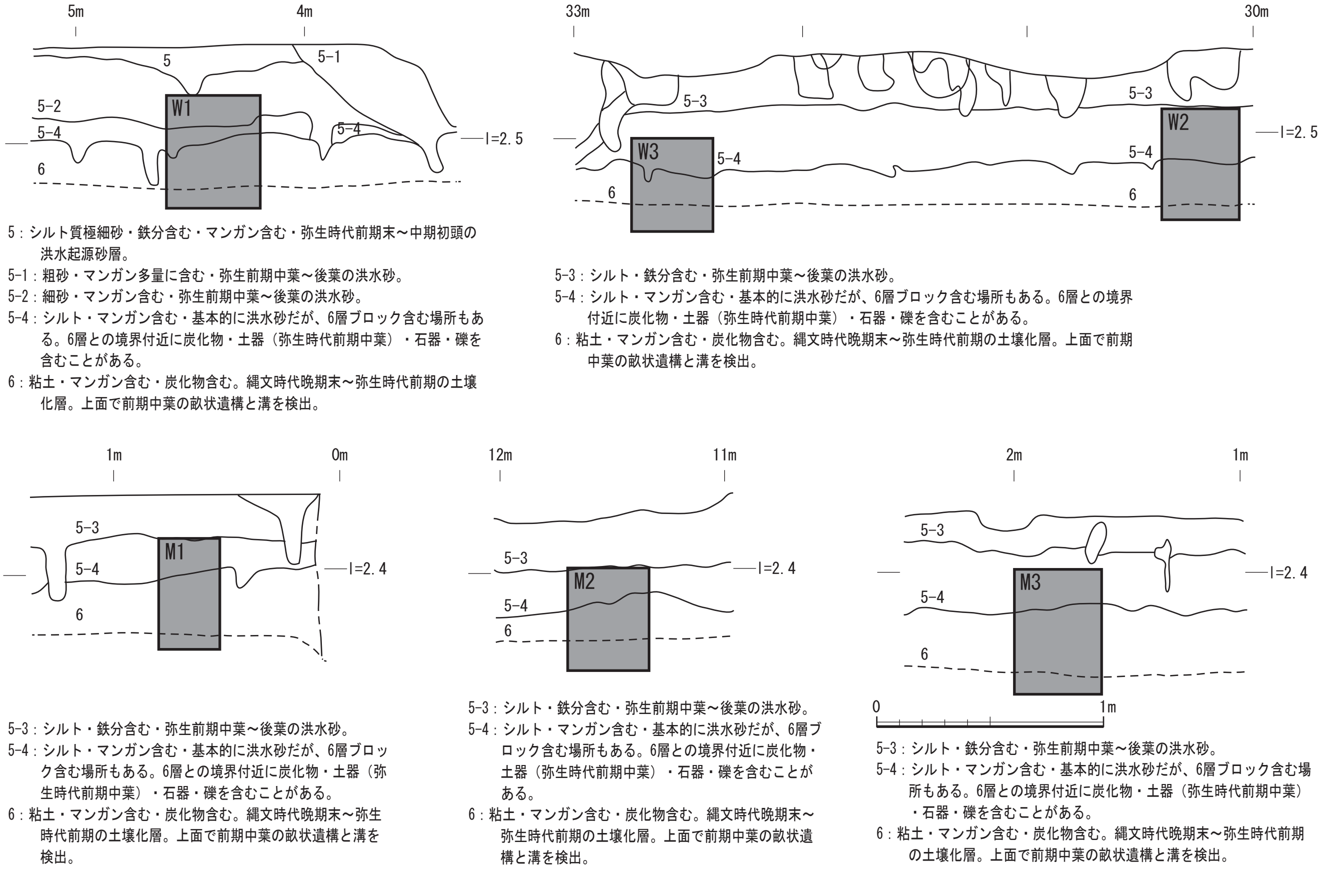


図 2　試料採取地点断面図（W1, W2, W3, M1, M2, M3）

図面は、徳島大学埋蔵文化財調査室より御提供を受けた平面図、断面図をもとに作成したものである。

調査区平面図（図 1）中に、軟Ｘ線写真撮影・観察及び、花粉分析、植物珪酸体分析を行った 7 試料を採取したトレンチ断面の位置を示す。更に図 2、3 の断面図中に、ブロック試料採取位置を示す。ただし軟Ｘ線写真観察用試料は、ブロック試料から削り抱いているために、後に示す観察試料の画像（地層境界）と本断面図との間でズレが生じている。また、花粉分析、植物珪酸体分析用試料を分取した詳細な位置は、各種ダイアグラム中に示している。

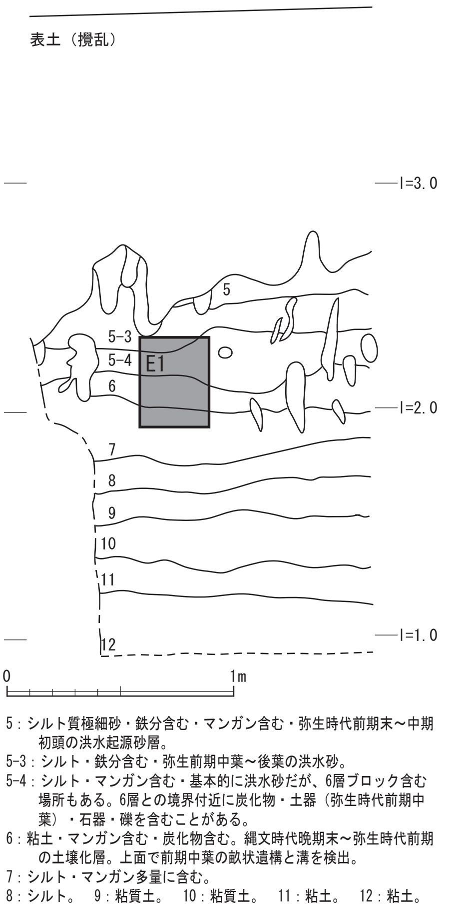


図 3　試料採取地点断面図（E1）

分 析 方 法

(1) 軟X線写真観察

発掘現場にて採取したブロック試料を実験室内にて整形し、25cm × 10cm × 1cmの透明アクリルケースに入れ、軟X線写真撮影試料とした。軟X線撮影は、増感紙を挟んだ印画紙に40 ～ 45kVp・30mAの電流で50秒～ 1分20秒の間、軟X線を照射した（観察した軟X線写真は、ネガ画像である。）。記載は、「土壌記載薄片ハンドブック（久馬・八木：訳監修，1989）」に準じて実施した。また、併せて分析試料を分取した。

(2) 微化石概査

花粉分析用プレパラート、及び花粉分析処理残渣を観察し、花粉（胞子）、植物片、炭片、珪藻、火山ガラス、植物珪酸体の含有状況を概観し、５段階で示した。

表１　同定対象分類群

同定レベル	コード	分類群	対応する栽培植物
1	1	イネ	イネ
３ 栽培植物との対応が明らかな分類群	3	イネ籾殻（穎の表皮細胞）	イネ
	21	ムギ類（穎の表皮細胞）	コムギ・オオムギ
	41	オヒシバ属（シコクビエ型）	シコクビエ
	61	キビ族型	ヒエ・アワ・キビ
	62	キビ属型	キビ
	64	ヒエ属型	ヒエ
	66	エノコログサ属型	アワ
	84	ウシクサ族Ｂ	サトウキビ
	91	モロコシ属型	モロコシ
	93	ジュズダマ属型	ハトムギ
４ 母植物との対応が明らかな分類群	11	サヤヌカグサ属	サヤヌカグサ・アシカキ
	13	マコモ属	マコモ
	31	ヨシ属	ヨシ
	33	ダンチク属	ダンチク
	35	ヌマガヤ属型	ヌマガヤ
	51	シバ属型	シバ属
	71	トダシバ属	トダシバ属
	81	ススキ属型	ススキ属
	83	ウシクサ族Ａ	チガヤ属など
	201	メダケ節型	メダケ節
	203	ネザサ節型	ネザサ節
	205	チマキザサ節型	チマキザサ節・チシマザサ節
	207	ミヤコザサ節型	ミヤコザサ節
	209	マダケ属型	マダケ属
	350	カヤツリグサ科（スゲ属など）	スゲ属
	390	シダ類	シダ類
	501	ブナ科（シイ属）	シイ類
	503	ブナ科（アカガシ亜属）	カシ類
	510	クスノキ科	バリバリノキなど（クスノキ以外）
	520	マンサク科（イスノキ属）	イスノキ属
	530	アワブキ科	アワブキ科
	540	モクレン属型	モクレン属
	570	マツ科型	マツ科
	580	マツ属型	マツ属

(3) 花粉分析

渡辺（2010）に従って実施した。花粉化石の観察・同定は、光学顕微鏡により通常400倍で、必要に応じ600倍あるいは1000倍を用いて実施した。原則的に木本花粉総数が200粒以上になるまで同定を行い、同時に検出される草本・胞子化石の同定も行った。また中村（1974）に従ってイネ科花粉を、イネを含む可能性が高い大型のイネ科（40ﾐｸﾛﾝ以上）と、イネを含む可能性が低い小型のイネ科（40ﾐｸﾛﾝ未満）に細分している。

(4) 植物珪酸体分析

藤原（1976）のグラスビーズ法に従って実施した。プレパラートの観察・同定は、光学顕微鏡により常400倍で、必要に応じ600倍あるいは1000倍を用いて実施した。同定に際して、母植物との対応が明らかな、イネ亜科の機動細胞を中心とした分類群（表1）を対象とした。また、植物珪酸体と同時に計数したグラスビーズの個数が300を超えるまで計数を行った。

分 析 結 果

(1) 軟X線写真観察

図4～10に実視写真、軟X線写真、解析結果を示し、以下に層ごとの記載を行う。また撮影に際して、全試料で軟X線の透過が悪く、撮影した写真全体に濃淡が少ないなど、マンガン、鉄の還元作用（グライ化）による影響が示唆された。

① W1：立体駐車場地点東区西側トレンチ（図4）

5-4層

実視観察：暗黄褐色細～中砂で、灰色の粘土～シルトが充填された根跡、黒褐色のマンガン斑が特徴的である。

軟X線観察：根跡と考えられる直線状のチャンネルは少なく、幅1mmほどのものが目立つ。根による擾乱に起因すると考えられる、バグが集中する部分がある。中～強度に発達する細～中粒の小粒状ペッド（多くは2次ペッド）が顕著である。

6層

実視観察：暗黄褐色シルトで、灰色の粘土～シルトが充填された根跡、細～中砂のブロックを含む。黒褐色のマンガン斑が特徴的である。また、上部に木片が認められる。

軟X線観察：根跡と考えられる、上下方向、あるいは斜方向に伸びる直線状のチャンネルが顕著である。ペッドの外縁を形成する空隙が連続した、ジグザグ状のチャンネルを成している部分もある。チャンネルには、幅1～2mmのものも目立つ。根による擾乱に起因すると考えられる、バグが集中する部分が、試料左側に断続的に観察される。中～強度に発達する極細～中粒の小粒状ペッド（多くは2次ペッド）が顕著である。

② W2：立体駐車場地点東区西側トレンチ（図5）

5-4層

実視観察：黄褐色砂混シルトで、黒褐色のマンガン斑が特徴的である。暗灰色シルト～細砂が充填された根跡が目立つ。

軟X線観察：根跡と考えられる、上下方向、あるいは斜方向に伸びる直線状のチャンネルが顕著である。上下方向のチャンネルには、幅1～2mmほどのものが目立つ。試料上部2.5cmほどには、試料成形時にできた可能性のある、斜方向の短いチャンネルが集中する。5-4層中部から6層上部にかけ、根跡（最大幅15mm程度）を準被覆するペドフィーチャーが認められる。中～強度に発達する細～粗粒の小粒状ペッド（多くは2次ペッド）が顕著である。

6層

実視観察：暗黄褐色シルトで、黒褐色のマンガン斑が特徴的である。灰色シルトが充填された根跡が目立つ。

軟X線観察：根跡と考えられる、上下方向に伸びる直線状のチャンネルが顕著である。一部では水平

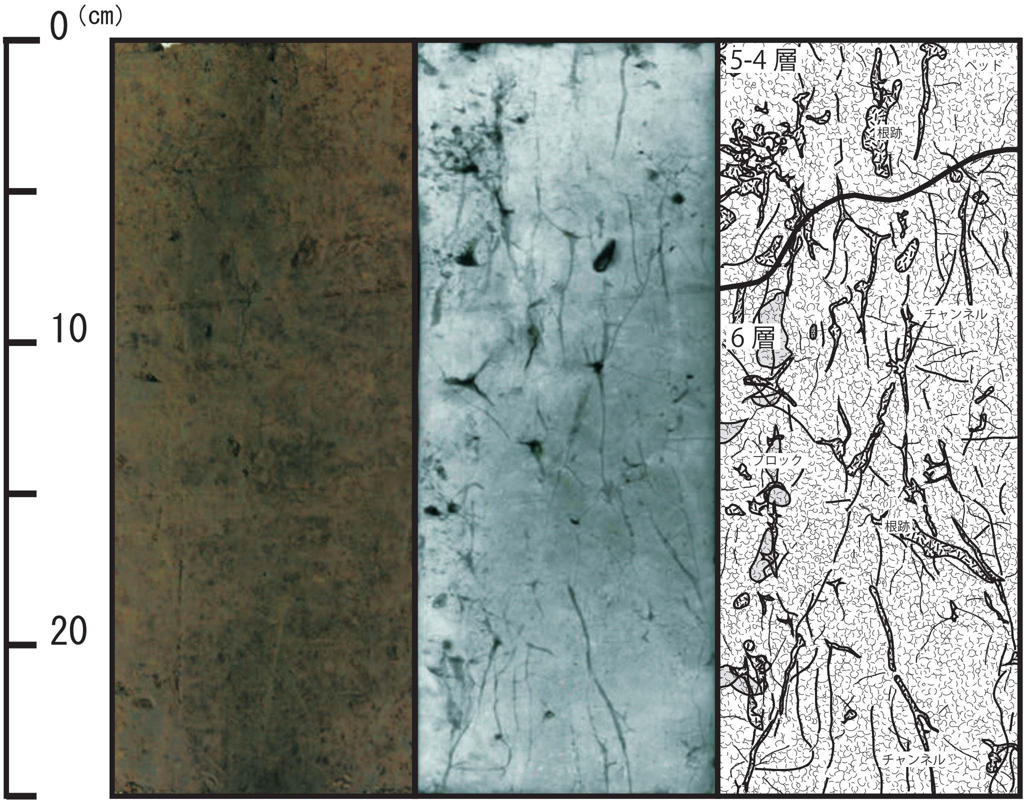


図 4　軟Ｘ線写真観察結果（W1：左より実視写真、軟Ｘ線写真、解析結果）

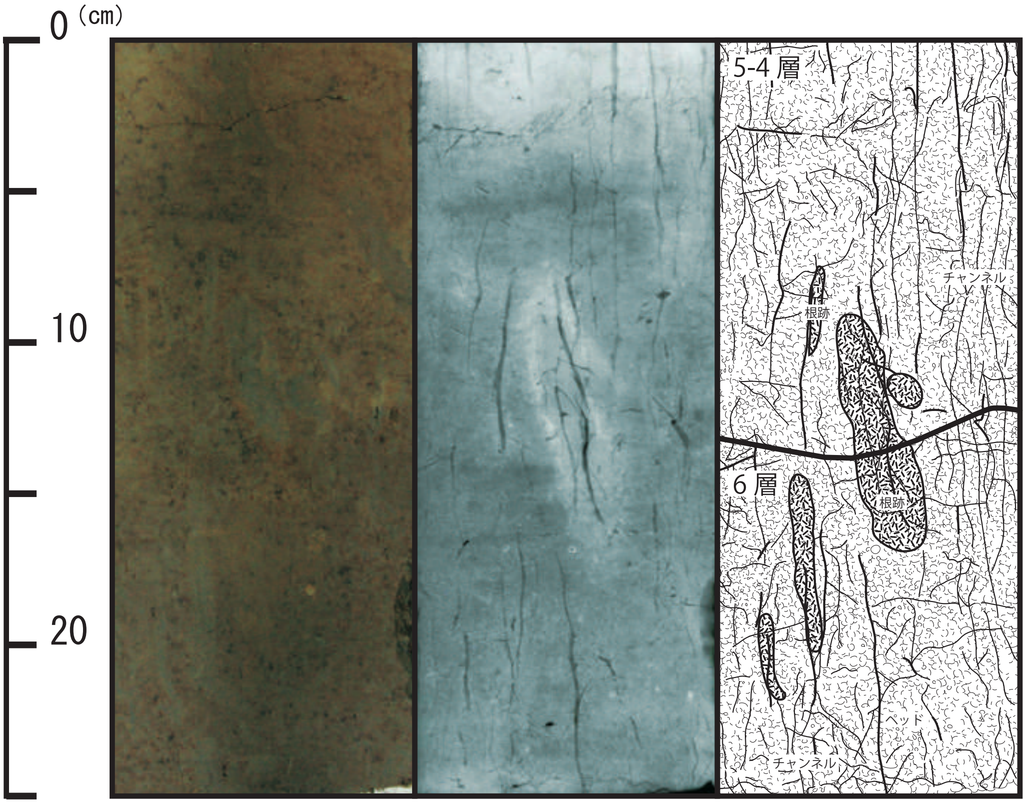


図 5　軟Ｘ線写真観察結果（W2：左より実視写真、軟Ｘ線写真、解析結果）

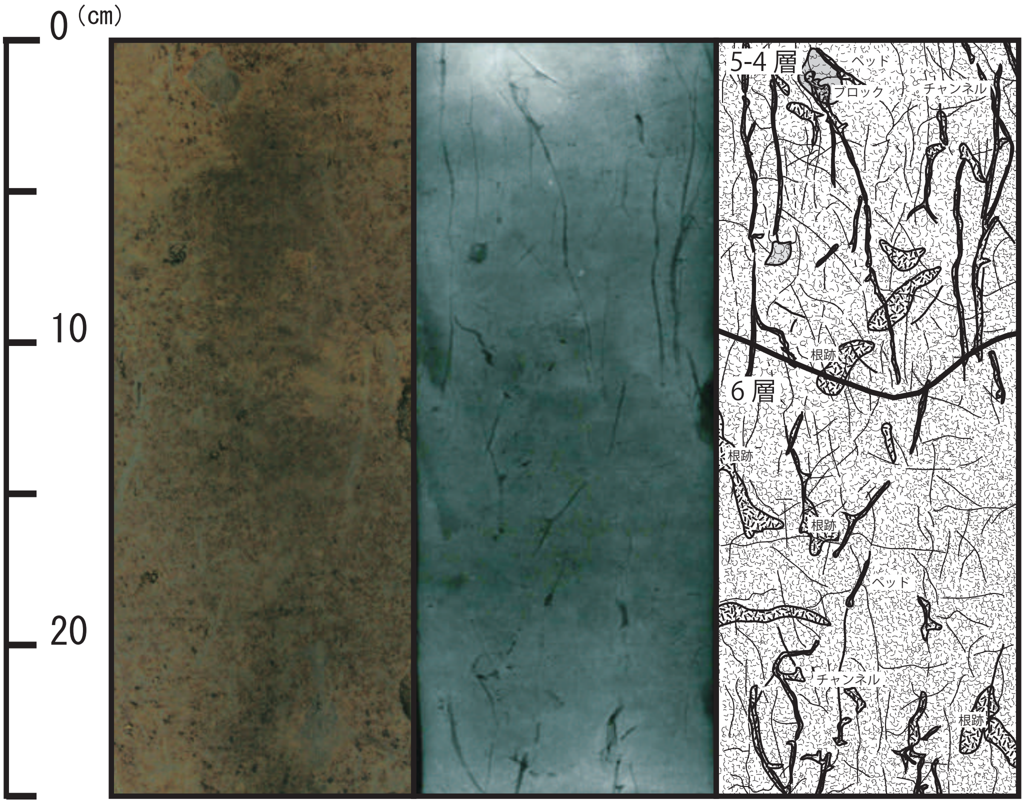


図６　軟Ｘ線写真観察結果（W3：左より実視写真、軟Ｘ線写真、解析結果）

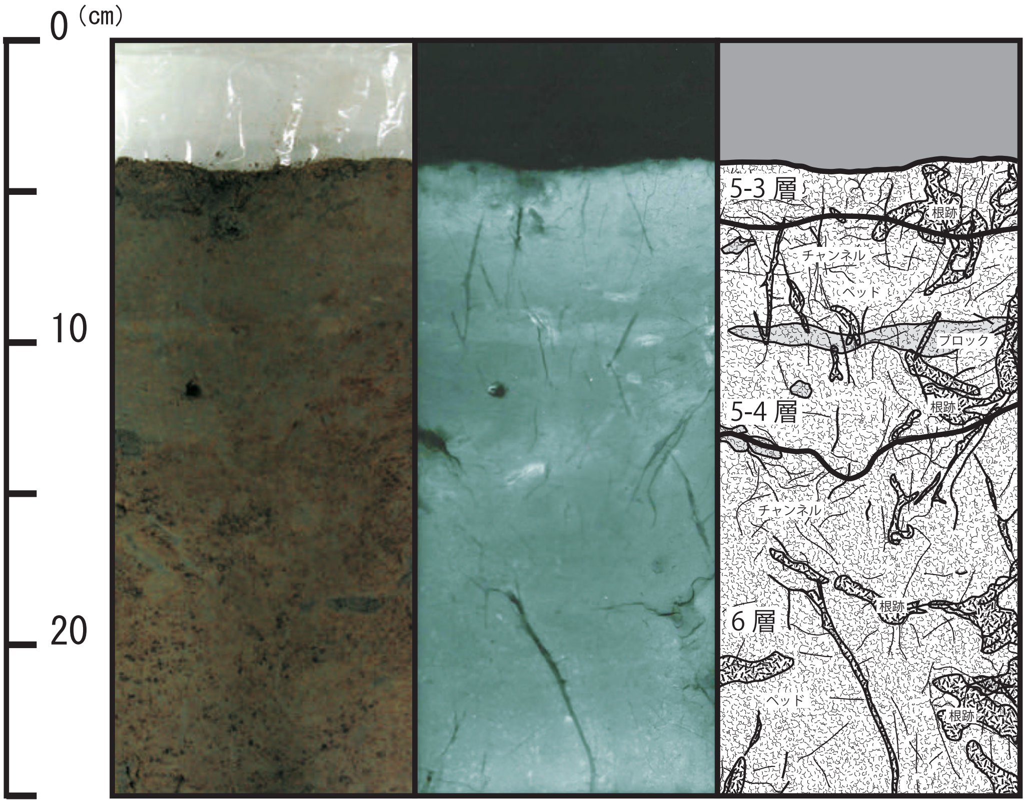


図７　軟Ｘ線写真観察結果（M1：左より実視写真、軟Ｘ線写真、解析結果）

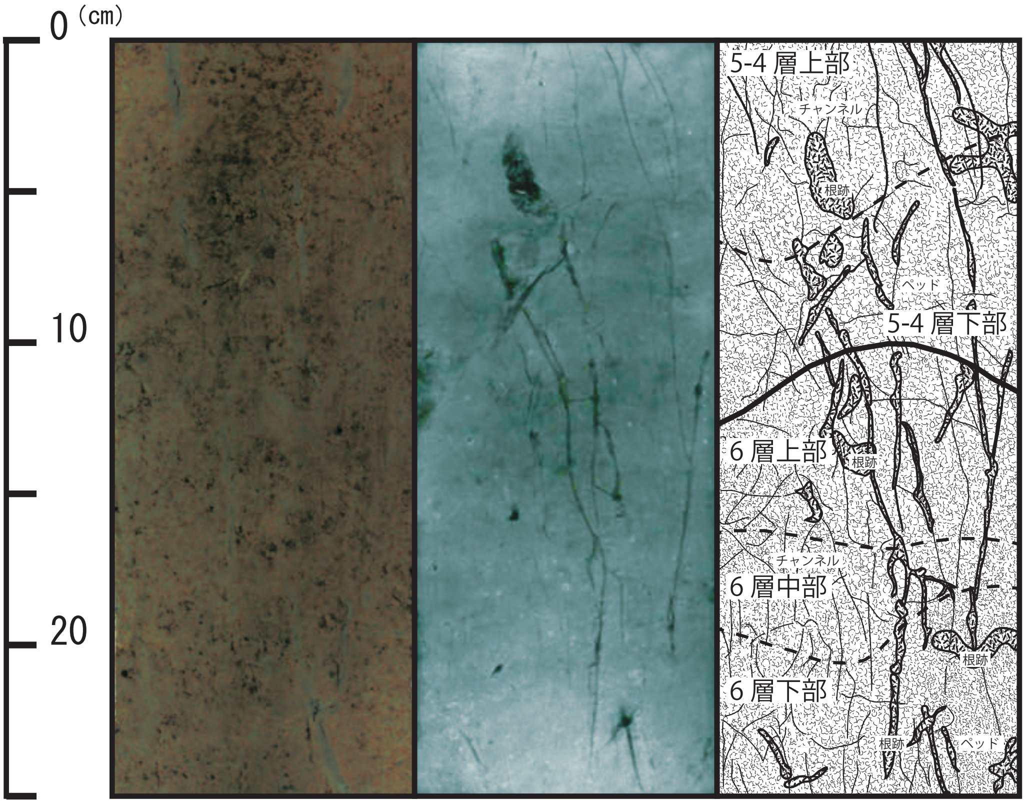


図 8　軟Ｘ線写真観察結果（M2：左より実視写真、軟Ｘ線写真、解析結果）

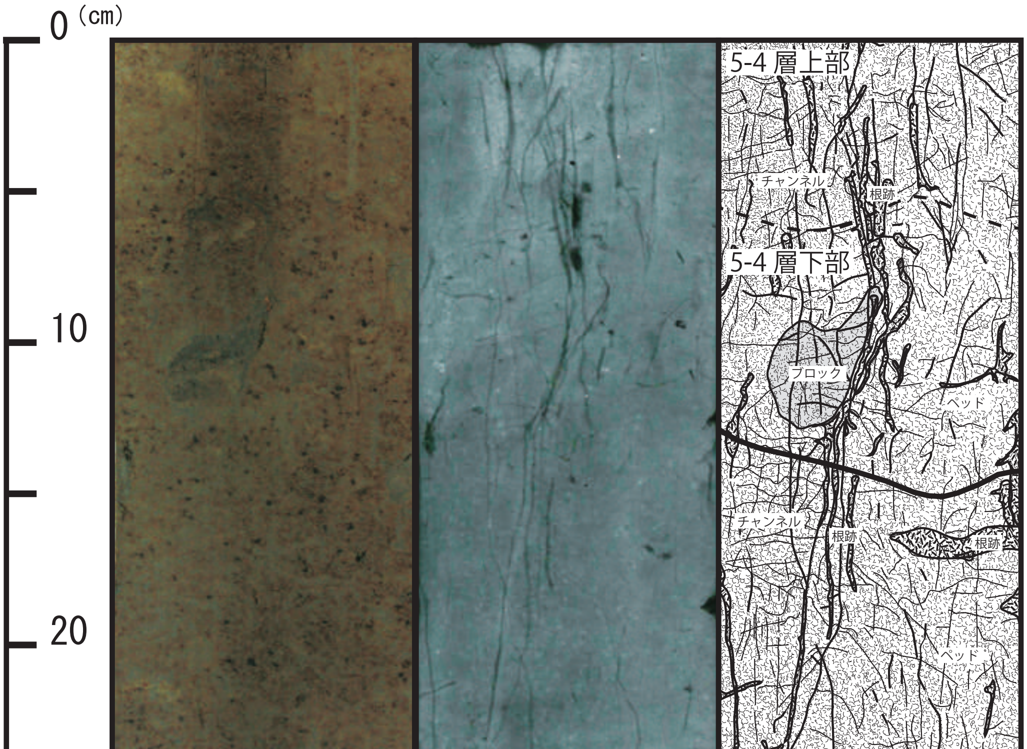


図 9　軟Ｘ線写真観察結果（M3：左より実視写真、軟Ｘ線写真、解析結果）

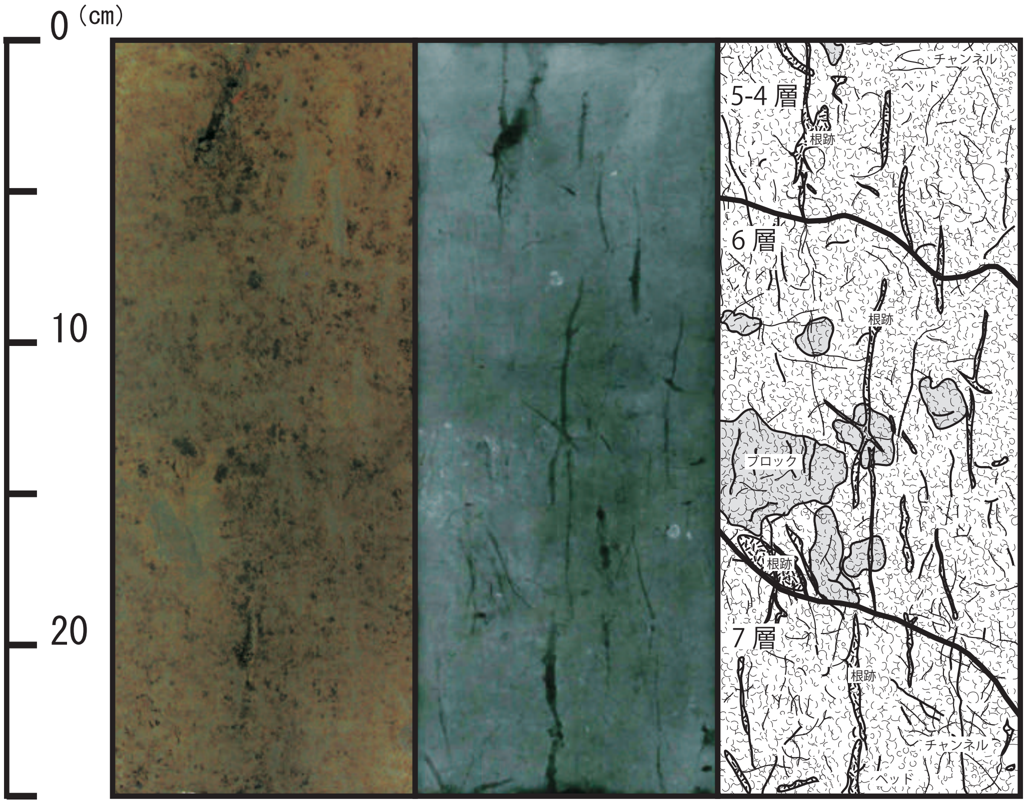


図 10　軟Ｘ線写真観察結果（E1：左より実視写真、軟Ｘ線写真、解析結果）

方向に伸びる直線状のチャンネルもある。上下方向に伸びるチャンネルには、幅 1 ～ 2㎜ のものも多い。中～強度に発達する極細～中粒の小粒状ペッド（多くは 2 次ペッド）が顕著である。

③ W3：立体駐車場地点東区西側トレンチ（図 6）

5-4 層

実視観察：黄褐色シルト質細砂で、黒褐色のマンガン斑が特徴的である。暗灰～灰色シルト～細砂のブロック（根跡も含まれる。）を含む。

軟Ｘ線観察：根跡と考えられる、上下方向、あるいは斜方向に伸びる直線状のチャンネルが顕著である。上下方向のチャンネルには、幅 1 ～ 2㎜ ほどのものが目立つ。中～強度に発達する細～粗粒の小粒状ペッド（多くは 2 次ペッド）が顕著である。

6 層

実視観察：暗黄褐色シルトで、黒褐色のマンガン斑が特徴的である。暗灰～灰色シルトが充填された根跡が目立つ。

軟Ｘ線観察：根跡と考えられる、上下方向、斜方向、あるいは水平方向に伸びる直線状のチャンネルが顕著である。上下方向に伸びるチャンネルには、幅 1 ～ 2㎜ のものも多い。中～強度に発達する極細～中粒の小粒状ペッド（多くは 2 次ペッド）が顕著である。

④ M1：立体駐車場地点東区中央トレンチ（図 7）

5-3 層

実視観察：暗灰色シルト質細砂。

軟X線観察：根跡と考えられる、上下方向、斜方向、あるいは水平方向に伸びる直線状のチャンネルが認められる。上下方向のチャンネルには、幅 1 ～ 2mm ほどのものがあり、地層境界をまたいで分布する。試料左半はシルトに富み、極細～粗粒の小粒状ペッド（多くは 2 次ペッド）が中～強度に発達する。一方試料右半は、左半に比べ小粒状ペッド（多くは 2 次ペッド）がやや粗粒で、発達具合もやや弱い。

5-4 層

実視観察：灰色シルトで、細砂の薄層をシーム状（レンズ状）に挟む。

軟X線観察：根跡と考えられる、上下方向、斜方向、あるいは水平方向に伸びる直線状のチャンネルが認められる。上下方向のチャンネルには、幅 1 ～ 2mm ほどのものも認められる。シーム状に狭在する細砂の上位では、小粒状ペッド（多くは 2 次ペッド）は中粒が主体で、中度に発達したものが多い。一方下位では、細粒の小粒状ペッド（多くは 2 次ペッド）が主体で、強度に発達するものが多い。

6 層

実視観察：黄褐色シルトで、黒褐色のマンガン斑が特徴的である。灰色粘土～シルトが充填された根跡が目立つほか、細砂をブロック状に含む。

軟X線観察：根跡と考えられる、斜方向に伸びる直線状のチャンネルが主体で、全体にチャンネルの数は少ない。チャンネルには、幅 1 ～ 2mm のものも認められる。中～強度に発達する極細～中粒の小粒状ペッド（多くは 2 次ペッド）が顕著である。

⑤ M2：立体駐車場地点東区中央トレンチ（図 8）

5-4 層

実視観察：上部は黄褐色シルト、下部は暗黄褐色シルトで、共に黒褐色のマンガン斑が特徴的である。灰色粘土～シルトが充填された根跡（あるいは土壌生物のはい跡）が目立つ。

軟X線観察：根跡と考えられる、上下方向、あるいは斜方向に伸びる直線状のチャンネルが認められる。上下方向のチャンネルには、幅 1 ～ 2mm ほどのものもあり、地層境界をまたいで分布する。中央部の孔隙は、強度に発達した細粒の小粒状ペッドで不完全緻密～不連続疎充填の様相を成す。中～強度に発達した全体に極細～中粒の小粒状ペッド（多くは 2 次ペッド）が全体に分布する。

6 層

実視観察：上部は暗黄褐色粘土混シルト、中部は暗黄褐色シルト、下部は暗黄褐色極細砂混シルトで、6 層全体に黒褐色のマンガン斑が特徴的である。灰色粘土～シルトが充填された根跡が目立つ。

軟X線観察：根跡と考えられる、上下方向、あるいは水平方向に伸びる直線状のチャンネルが認められる。幅 1 ～ 2mm のチャンネルにも多く、5mm を越えるものも存在する。中～強度に発達する極細～細粒の小粒状ペッド（多くは 2 次ペッド）が顕著である。

⑥ M3：立体駐車場地点東区中央トレンチ（図 9）

5-4 層

実視観察：上部は黄褐色砂混シルト、下部は暗黄褐色砂混シルトで、共に黒褐色のマンガン斑が特徴的である。暗灰～灰色粘土～シルトが充填された根跡が目立つほか、下部には暗灰色粘土と黄褐色シルト、木片で充填された幅 25mm ほどの孔隙が認められる。

軟X線観察：根跡と考えられる、上下方向、あるいは水平方向に伸びる直線状のチャンネルが認められる。上下方向のチャンネルには、幅 1 ～ 2mm ほどのものもあり、試料中半に地層境界をまたいで分布する。下部の孔隙は、強度に発達した極細～中粒の小粒状ペッドで完全緻密に充填される。中～強度に発達した全体に細～中粒の小粒状ペッド（多くは 2 次ペッド）が全体に分布する。

6 層

実視観察：暗黄褐色シルトで、黒褐色のマンガン斑が特徴的である。暗灰～灰色粘土～シルトが充填された根跡が目立つほか、黄褐色のシルトで充填された孔隙も認められる。

軟X線観察：根跡と考えられる、上下方向、あるいは水平方向に伸びる直線状のチャンネルが認められる。上下方向のチャンネルには、幅 1 ～ 2mm ほどのものもあり、地層境界をまたいで分布する。中～強度に発達する極細～細粒の小粒状ペッド（多くは 2 次ペッド）が顕著である。

⑦ E1：立体駐車場地点東区東壁（図 10）

5-4 層

実視観察：黄褐色シルトで、黒褐色のマンガン斑が特徴的である。暗赤色の礫、灰色の粘土～シルトが充填された根跡、細砂のブロックが認められる。

軟X線観察：根跡と考えられる、上下方向、あるいは斜方向に伸びる直線状のチャンネルが顕著である。上下方向のチャンネルには、幅 1 ～ 2mm のものが多い。弱～中度に発達する中～粗粒の小粒状ペッド（2 次ペッド）が顕著である。

6 層

実視観察：暗褐色シルトで、上位の 5-4 層に比べ粘土分が多くなる。黒褐色のマンガン斑と細砂ブロック、灰色の粘土～シルトが充填された根跡が認められる。

軟X線観察：根跡と考えられる、上下方向、あるいは斜方向に伸びる直線状のチャンネルが顕著である。上下方向のチャンネルには、幅 1 ～ 2mm のものが多い。弱～強度に発達する細～粗粒の小粒状ペッド（多くは 2 次ペッド）が顕著である。

7 層

実視観察：暗褐色シルトで、黒褐色のマンガン斑が特徴的である。灰色の粘土～シルトが充填された根跡も認められる。上位の 6 層に比べ、やや明るい色調を示す。

軟X線観察：根跡と考えられる、上下方向、あるいは斜方向に伸びる直線状のチャンネルが顕著である。直線状のチャンネルには、幅 1 ～ 2mm のものも目立つ。弱～強度に発達する細～粗粒の小粒状ペッド（多くは 2 次ペッド）が顕著であるが、水平方向のチャンネルが密に分布する部分では、角塊状の

表 2　微化石概査結果

調査区	地　点	土壌サンプル名	地層番号	試料No.	花　粉	炭	植物片	珪　藻	火山ｶﾞﾗｽ	植物珪酸体
東区	西側トレンチ	W1	5-4層	1	△×	△	△×	×	△	○
			6層	2	△	△	△×	×	△	○
		W2	5-4層	1	△	△×	△×	×	○	○
			6層	2	△	△	△×	△×	△	△
		W3	5-4層	1	△×	△×	△×	×	△	○
			6層	2	△	△×	△×	×	○	○
	中央トレンチ	M1	5-4層	1	△	△	△×	×	○	◎
			6層	2	△	△×	△×	×	○	○
		M2	5-4層上部	1	△	△	△×	×	○	◎
			5-4層下部	2	△	△	△×	×	○	◎
			6層上部	3	△	△	△×	×	○	○
			6層中部	4	△	△	△×	△×	○	○
			6層下部	5	△	△	△×	×	○	○
		M3	5-4層上部	1	△×	△	△×	×	○	◎
			5-4層下部	2	△	△	△×	×	○	○
			6層	3	△	△	△×	×	○	○
	東壁	E1	5-4層	1	△×	△×	△×	×	○	○
			6層	2	△	△	△×	×	○	○
			7層	3	△	△×	△×	×	△	△

凡例 ◎ ：十分な数量が検出できる　○ ：少ないが検出できる　△ ：非常に少ない
△×：極めてまれに検出できる　× ：検出できない

ペッドも認められる。

⑵ 微化石概査

表 2 に、結果を示す。いずれの試料からも、花粉、炭、植物片は検出されるものの、検出量は少なかった。また、いずれの試料からも珪藻は、ほとんど検出できなかった。植物珪酸体の検出量は、その他の種類に比べ多かった。

⑶ 花粉分析

図 11 ～ 18、表 3 に分析結果を示す。全体に花粉・胞子化石の含有量が少なく、検出量も僅かであった。この中で西側トレンチ W2 では木本花粉が 100 粒近く検出されたことから、統計処理を行い、花粉ダイアグラムに示した（図 11）。図 11 の花粉ダイアグラムでは、木本花粉総数を基数として分類群ごとに百分率を算出し、スペクトルで示した。また、花粉総合ダイアグラムとして区分ごとの累積百分率を示したほか、1g 当たりの花粉と胞子の含有量を含有量グラフとして、対数目盛りで示した。一方、W2 以外では数～ 30 粒ほどしか木本花粉が検出されず、統計処理に意味合いがないことから、検出された分類群毎に 1g 当たりの含有量を算出して、含有量ダイアグラムとして示した（図 12 ～ 18）。各ダイアグラム中では、木本（針葉樹・広葉樹）、草本・藤本花粉、胞子の区分でスペクトルの色を変えて示している。

⑷ 植物珪酸体分析

分析結果を図 19 ～ 21 の植物珪酸体ダイアグラム及び表 4 に示す。植物珪酸体ダイアグラムでは、検出量を 1g あたりの含有数に換算した数を、検出した分類群ごとにスペクトルで示した。

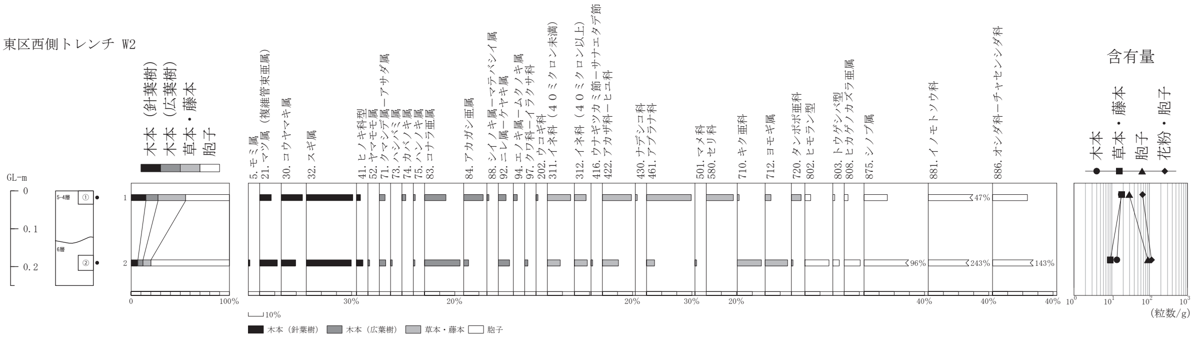


図 11　西側トレンチ W2 の花粉ダイアグラム

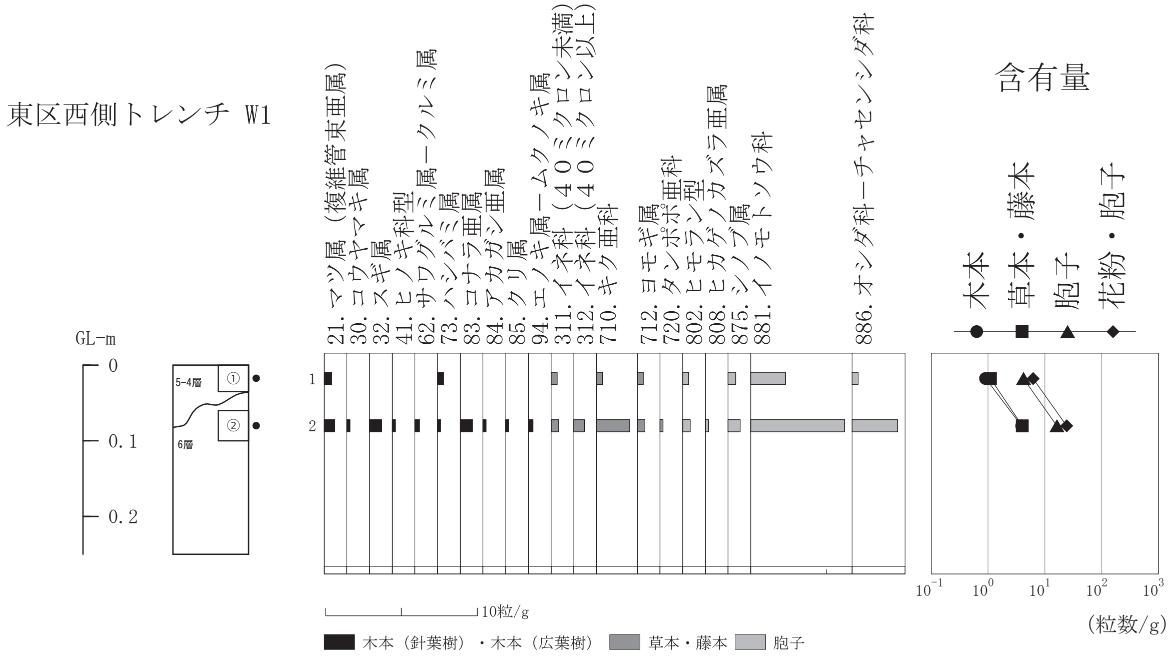


図 12　西側トレンチ W1 の花粉粒数ダイアグラム

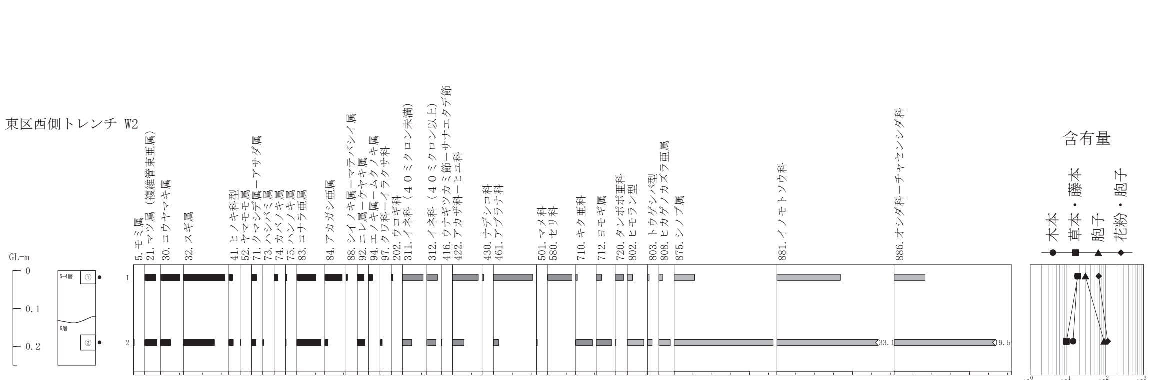


図 13　西側トレンチ W2 の花粉粒数ダイアグラム

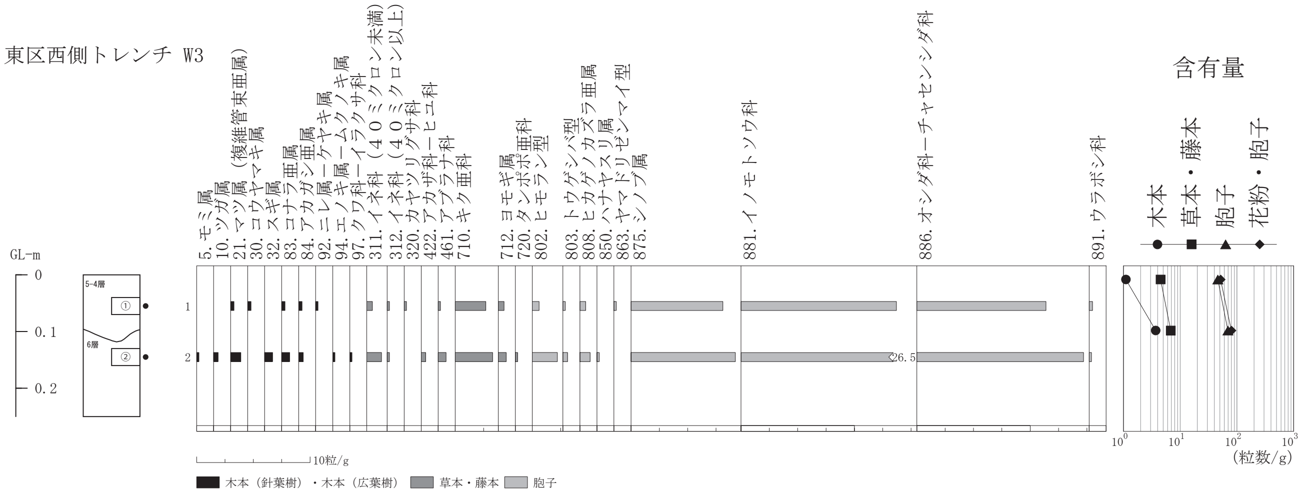


図 14　西側トレンチ W3 の花粉粒数ダイアグラム

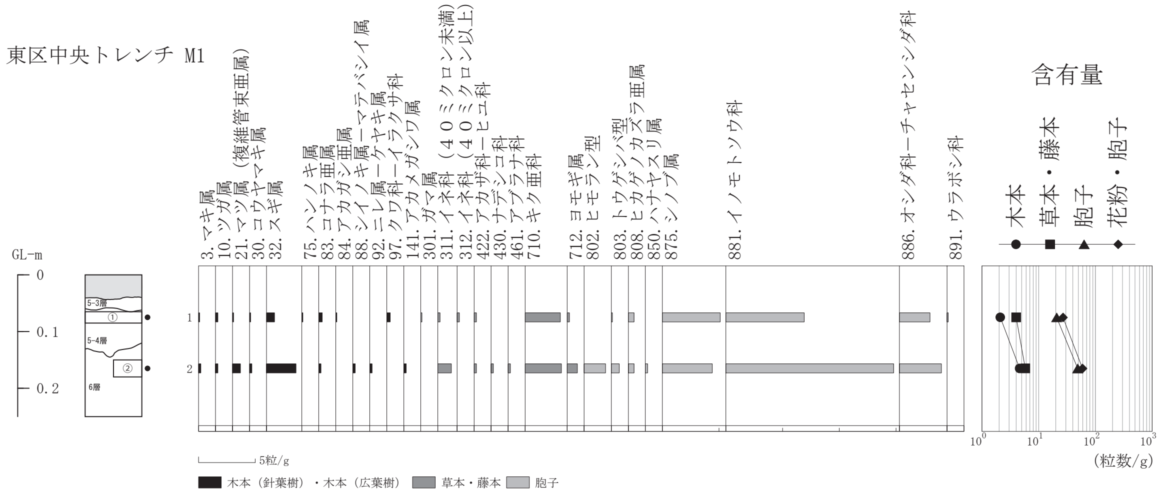


図 15　中央トレンチ M1 の花粉粒数ダイアグラム

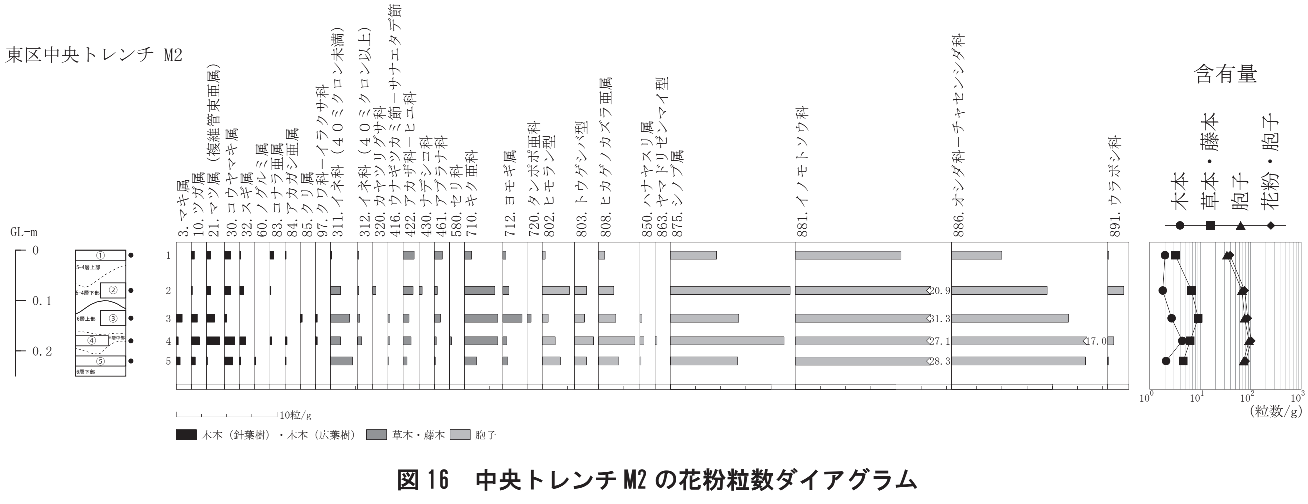


図 16　中央トレンチ M2 の花粉粒数ダイアグラム

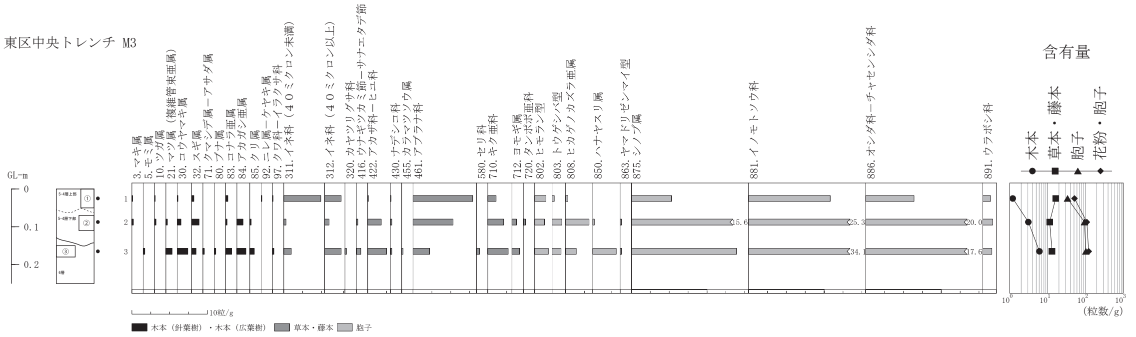


図 17　中央トレンチ M3 の花粉粒数ダイアグラム

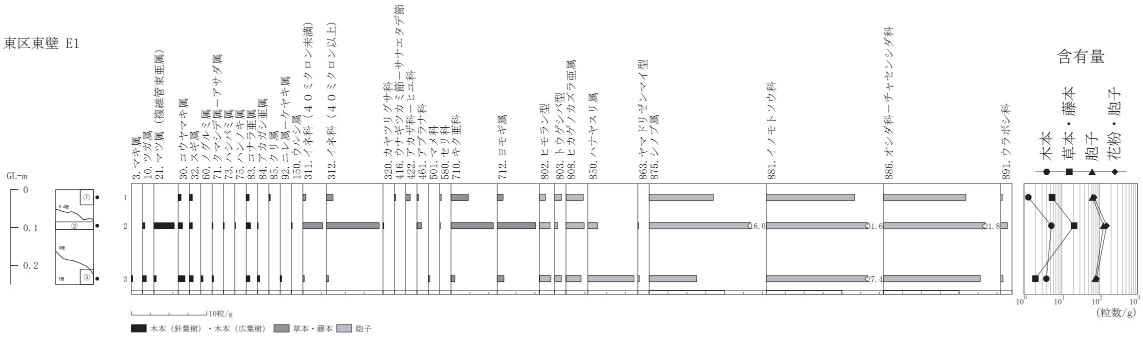


図 18　東壁 E1 の花粉粒数ダイアグラム

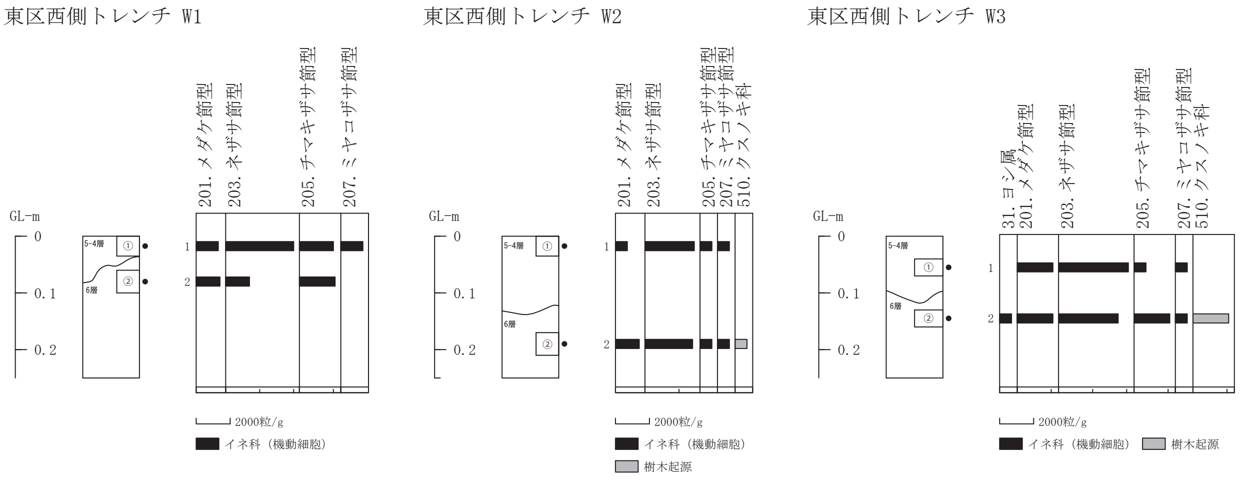


図 19　植物珪酸体ダイアグラム（左：西側トレンチ W1、中：西側トレンチ W2、右：西側トレンチ W3）

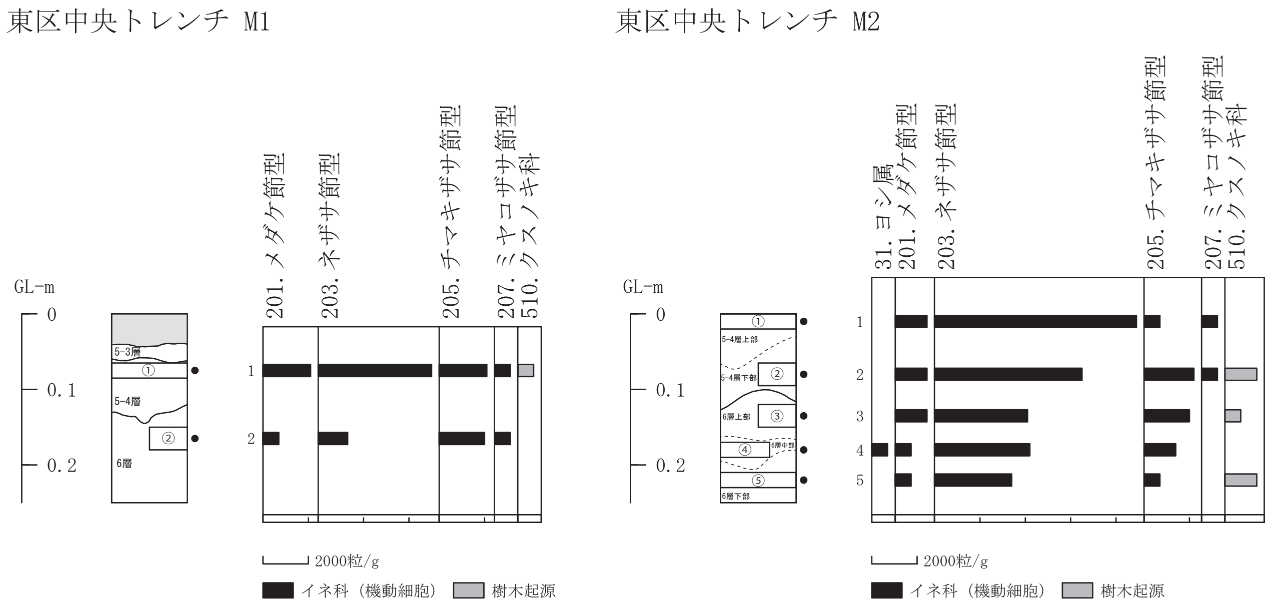


図 20　植物珪酸体ダイアグラム（左：中央トレンチ M1、右：中央トレンチ M2）

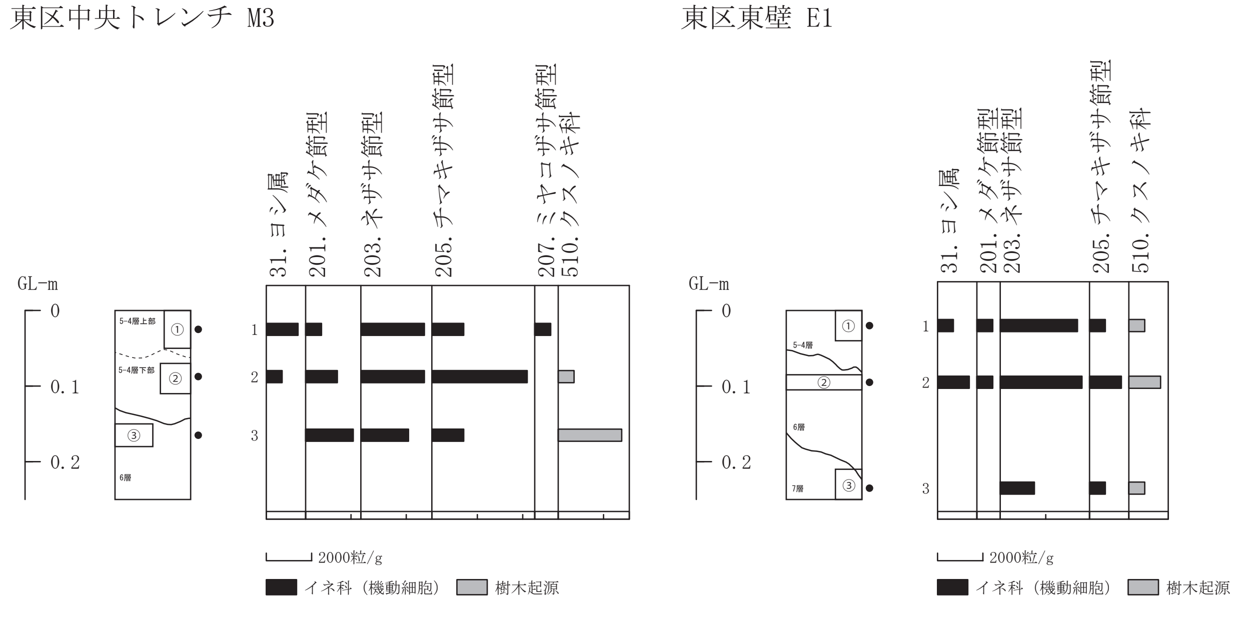


図 21　植物珪酸体ダイアグラム（左：中央トレンチ M3、右：東壁 E1）

表 3　花粉

		調査区																								
		地　点	西側トレンチ																							
		土壌サンプル名	W1						W2						W3						M1					
		地層番号	5-4層			6層			5-4層			6層			5-4層			6層			5-4層			6層		
		試料No.	1			2			1			2			1			2			1			2		
3	*Podocarpus*	マキ属																			1	5%	0.1	1	4%	0.2
5	*Abies*	モミ属										1	1%	0.1				1	6%	0.2						
10	*Tsuga*	ツガ属																2	12%	0.4	2	11%	0.2	1	4%	0.2
21	*Pinus(Diploxylon)*	マツ属：複維管束亜属	3	60%	0.5	4	17%	0.7	6	8%	1.4	11	12%	1.6	2	29%	0.3	4	24%	0.9	1	5%	0.1	4	15%	0.7
30	*Sciadopitys*	コウヤマキ属				1	4%	0.2	11	14%	2.5	9	10%	1.3	2	29%	0.3				1	5%	0.1	1	4%	0.2
32	*Cryptomeria*	スギ属				5	22%	0.8	24	31%	5.5	28	30%	4.1				3	18%	0.7	6	32%	0.7	15	58%	2.6
41	Cupressaceae type	ヒノキ科型				1	4%	0.2	2	3%	0.5	4	4%	0.6												
52	*Myrica*	ヤマモモ属										1	1%	0.1												
60	*Platycarya*	ノグルミ属																								
62	*Pterocarya-Juglans*	サワグルミ属ークルミ属				2	9%	0.3																		
71	*Carpinus-Ostrya*	クマシデ属ーアサダ属							3	4%	0.7	4	4%	0.6												
73	*Corylus*	ハシバミ属	2	40%	0.4	1	4%	0.2				1	1%	0.1												
74	*Betula*	カバノキ属							2	3%	0.5															
75	*Alnus*	ハンノキ属							1	1%	0.2	1	1%	0.1							1	5%	0.1			
80	*Fagus*	ブナ属																								
83	*Querucus*	コナラ亜属				5	22%	0.8	11	14%	2.5	22	23%	3.2	1	14%	0.2	3	18%	0.7	3	16%	0.3	1	4%	0.2
84	*Cyclobalanopsis*	アカガシ亜属				1	4%	0.2	10	13%	2.3	3	3%	0.4	1	14%	0.2	2	12%	0.4	1	5%	0.1			
85	*Castanea*	クリ属				1	4%	0.2																		
88	*Castanopsis-Pasania*	シイノキ属ーマテバシイ属							1	1%	0.2													1	4%	0.2
92	*Ulmus-Zelkova*	ニレ属ーケヤキ属							4	5%	0.9	7	7%	1	1	14%	0.2							1	4%	0.2
94	*Aphananthe-Celtis*	エノキ属ームクノキ属				2	9%	0.3	2	3%	0.5							1	6%	0.2						
97	Moraceae-Urticaceae	クワ科ーイラクサ科										2	2%	0.3				1	6%	0.2	3	16%	0.3			
141	*Mallotus*	アカメガシワ属																						1	4%	0.2
150	*Rhus*	ウルシ属																								
202	Araliaceae	ウコギ科							1	1%	0.2															
301	*Typha*	ガマ属																			1	5%	0.1			
311	Gramineae(<40)	イネ科（４０ミクロン未満）	2	40%	0.4	3	13%	0.5	12	15%	2.7	8	9%	1.2	3	43%	0.5	6	35%	1.3	2	11%	0.2	7	27%	1.2
312	Gramineae(>40)	イネ科（４０ミクロン以上）				4	17%	0.7	6	8%	1.4	8	9%	1.2	1	14%	0.2	1	6%	0.2	2	11%	0.2			
320	Cyperaceae	カヤツリグサ科													1	14%	0.2									
416	*Echinocaulon-Persicaria*	節										1	1%	0.1												
	Amaranthaceae	アカザ科ーヒユ科							15	19%	3.4	10	11%	1.5				2	12%	0.4	2	11%	0.2	1	4%	0.2
430	Caryophyllaceae	ナデシコ科							1	1%	0.2													1	4%	0.2
455	*Thalictrum*	カラマツソウ属																								
461	Cruciferae	アブラナ科							23	29%	5.2	5	5%	0.7	4	57%	0.6	3	18%	0.7				1	4%	0.2
501	Leguminosae	マメ科										1	1%	0.1												
580	Umbelliferae	セリ科							14	18%	3.2															
710	Carduoidae	キク亜科	2	40%	0.4	13	57%	2.2	1	1%	0.2	15	16%	2.2	17	243%	2.7	15	88%	3.3	28	147%	3.1	18	69%	3.2
712	*Artemisia*	ヨモギ属	2	40%	0.4	3	13%	0.5	3	4%	0.7	14	15%	2	3	43%	0.5	3	18%	0.7	2	11%	0.2	5	19%	0.9
720	Cichorioideae	タンポポ亜科				1	4%	0.2	5	6%	1.1	1	1%	0.1				1	6%	0.2						
802	*Urostachys sieboldii* type	ヒモラン型	2	40%	0.4	3	13%	0.5	3	4%	0.7	15	16%	2.2	4	57%	0.6	10	59%	2.2				11	42%	1.9
803	*Urostachys serratum* type	トウゲシバ型							1	1%	0.2	4	4%	0.6	1	14%	0.2	2	12%	0.4	1	5%	0.1	4	15%	0.7
808	Subgenus *Lycopodium*	ヒカゲノカズラ亜属				1	4%	0.2	2	3%	0.5	10	11%	1.5	3	43%	0.5	4	24%	0.9	5	26%	0.5	3	12%	0.5
850	*Ophioglossum*	ハナヤスリ属																1	6%	0.2				1	4%	0.2
863	*Osmunda cinnamomea*. type	ヤマドリゼンマイ型													1	14%	0.2									
875	*Davallia*	シノブ属	3	60%	0.5	5	22%	0.8	12	15%	2.7	90	96%	13.1	52	743%	8.1	42	247%	9.2	47	247%	5.1	25	96%	4.4
881	Pteridaceae	イノモトソウ科	13	260%	2.3	37	161%	6.2	37	47%	8.4	228	243%	33.1	88	1257%	13.7	121	712%	26.5	63	332%	6.9	84	323%	14.8
886	Aspid.-Asple.	オシダ科ーチャセンシダ科	2	40%	0.4	18	78%	3	18	23%	4.1	134	143%	19.5	73	1043%	11.4	67	394%	14.7	25	132%	2.7	21	81%	3.7
891	Polypodiaceae	ウラボシ科													2	29%	0.3	1	6%	0.2	1	5%	0.1			
898	MONOLATE-TYPE-SPORE	単条溝胞子	2	40%	0.4	10	43%	1.7	16	21%	3.6	63	67%	9.1	33	471%	5.1	22	129%	4.8	12	63%	1.3	33	127%	5.8
899	TRILATE-TYPE-SPORE	三条溝胞子	2	40%	0.4	23	100%	3.9	38	49%	8.6	75	80%	10.9	38	543%	5.9	47	276%	10.3	36	189%	3.9	95	365%	16.7
木本花粉総数			5	14%	0.9	23	16%	3.9	78	27%	17.9	94	12%	13.5	7	2%	1.2	17	5%	3.7	19	8%	2	26	8%	4.7
草本・藤本花粉総数			6	17%	1.2	24	17%	4.1	80	28%	18.1	63	8%	9.1	29	9%	4.7	31	8%	6.8	37	15%	4	33	10%	5.9
胞子総数			24	69%	4.4	97	67%	16.3	127	45%	28.8	619	80%	90	295	89%	46	317	87%	69.4	190	77%	20.6	277	82%	48.7
総数			35		7	144		24	285		65	776		113	331		52	365		80	246		27	336		59

いずれの試料からも、イネが全く検出できなかった。地点、地層（試料）を問わず、ササ類の検出密度が高かった。この外、ヨシ属、クスノキ科が検出された。

花粉化石が含まれなかった原因について

軟Ｘ線写真観察では、いずれの試料でも小粒状ペッドが中〜強度に発達する様子が観察され、土壌化の進行が示唆された。一方、花粉分析の結果、花粉・胞子化石含有量が数〜 100 粒 /g 程度と極めて少ないことが明らかになった。花粉化石処理の残渣を観察する微化石概査によって、この傾向が花粉以外の微化石にも認められることが、明らかになった。珪藻化石はほとんど検出されず、炭片、植

化石組成表

東区																																	
中央トレンチ																									東壁								
M2															M3									E1								
5-4層上部			5-4層下部			6層上部			6層中部			6層下部			5-4層上部			5-4層下部			6層			5-4層			6層			7層		
1			2			3			4			5			1			2			3			1			2			3		
						3	23%	0.6	1	4%	0.2	3	19%	0.4	1	11%	0.1	1	5%	0.2										1	4%	0.2
																							1	3%	0.2									
2	14%	0.3	1	8%	0.1	3	23%	0.6	4	17%	0.8	3	19%	0.4	1	11%	0.1	1	5%	0.2							2	5%	0.3	3	13%	0.5
3	21%	0.4	3	25%	0.4	4	31%	0.8	7	30%	1.3	1	6%	0.1				1	5%	0.2	4	13%	0.8				19	51%	2.7	2	9%	0.3
4	29%	0.6	4	33%	0.6	1	8%	0.2	5	22%	1	6	38%	0.8	1	11%	0.1	3	16%	0.5	7	23%	1.4	2	29%	0.4	4	11%	0.6	5	22%	0.9
1	7%	0.1	3	25%	0.4				3	13%	0.6	1	6%	0.1	2	22%	0.3	6	32%	1.0	3	10%	0.6	2	29%	0.4	3	8%	0.4	3	13%	0.5
												1	6%	0.1																			2	9%	0.3
																							1	3%	0.2				1	3%	0.1	1	4%	0.2
																												1	3%	0.1			
																												1	3%	0.1			
																							1	3%	0.2									
3	21%	0.4	1	8%	0.1				1	4%	0.2				2	22%	0.3	1	5%	0.2	4	13%	0.8	2	29%	0.4	4	11%	0.6	3	13%	0.5
1	7%	0.1							1	4%	0.2	1	6%	0.1				5	26%	0.8	6	19%	1.2				1	3%	0.1	2	9%	0.3
						1	8%	0.2											1	5%	0.2	3	10%	0.6	1	14%	0.2						
															1	11%	0.1																1	4%	0.2
						1	8%	0.2	1	4%	0.2				1	11%	0.1				1	3%	0.2									
																												1	3%	0.1			
1	7%	0.1	7	58%	1	9	69%	1.9	5	22%	1	17	106%	2.2	35	389%	4.9	2	11%	0.3	5	16%	1.0	2	29%	0.4	18	49%	2.6	1	4%	0.2
1	7%	0.1	1	8%	0.1	1	8%	0.2	2	9%	0.4				16	178%	2.2	4	21%	0.6	11	35%	2.2	5	71%	0.9	49	132%	7	2	9%	0.3
			2	17%	0.3																	1	3%	0.2				1	3%	0.1			
						1	8%	0.2	1	4%	0.2	1	6%	0.1				1	5%	0.2	3	10%	0.6	1	14%	0.2						
8	57%	1.1	7	58%	1	3	23%	0.6	4	17%	0.8	3	19%	0.4	1	11%	0.1	11	58%	1.8	13	42%	2.5	3	43%	0.6						
			2	17%	0.3										1	11%	0.1	1	5%	0.2	1	3%	0.2									
																							1	3%	0.2									
6	43%	0.8	2	17%	0.3	3	23%	0.6	1	4%	0.2	1	6%	0.1	57	633%	7.9	33	174%	5.3	11	35%	2.2	1	14%	0.2	4	11%	0.6			
																															1	4%	0.2
									1	4%	0.2											2	6%	0.4	1	14%	0.2	1	3%	0.1			
5	36%	0.7	20	167%	3	16	123%	3.3	17	74%	3.3	9	56%	1.2	8	89%	1.1	13	68%	2.1	14	45%	2.7	12	171%	2.3	39	105%	5.6	3	13%	0.5
2	14%	0.3	4	33%	0.6	9	69%	1.9	2	9%	0.4	4	25%	0.5				4	21%	0.6	5	16%	1.0	4	57%	0.8	36	97%	5.1	5	22%	0.9
						2	15%	0.4											2	11%	0.3												
2	14%	0.3	18	150%	2.7	3	23%	0.6	7	30%	1.3	14	88%	1.8	11	122%	1.5	8	42%	1.3	9	29%	1.8	4	57%	0.8	10	27%	1.4	9	39%	1.5
			8	67%	1.2	5	38%	1	10	43%	1.9	9	56%	1.2	2	22%	0.3	8	42%	1.3	6	19%	1.2	5	71%	0.9	3	8%	0.4	5	22%	0.9
4	29%	0.6	10	83%	1.5	8	62%	1.7	19	83%	3.6	15	94%	2.0	2	22%	0.3	19	100%	3.1	7	23%	1.4	12	171%	2.3	17	46%	2.4	12	52%	2
						1	8%	0.2	2	9%	0.4	1	6%	0.1				1	5%	0.2	16	52%	3.1				9	24%	1.3	36	157%	6.1
									1	4%	0.2							1	5%	0.2	1	3%	0.2				1	3%	0.1	1	4%	0.2
33	236%	4.6	80	667%	11.9	33	254%	6.8	59	257%	11.3	51	319%	6.7	38	422%	5.3	97	511%	15.6	71	229%	13.9	45	643%	8.5	112	303%	16	37	161%	6.3
75	536%	10.5	141	1175%	20.9	151	1162%	31.3	142	617%	27.1	215	1344%	28.3	78	867%	10.8	157	826%	25.3	174	561%	34.1	62	886%	11.7	222	600%	31.6	161	700%	27.4
36	257%	5	64	533%	9.5	56	431%	11.6	89	387%	17	101	631%	13.3	46	511%	6.4	124	653%	20.0	90	290%	17.6	58	829%	10.9	153	414%	21.8	75	326%	12.8
1	7%	0.1	11	92%	1.6			0	3	13%	0.6	1	6%	0.1	7	78%	1.0	8	42%	1.3	6	19%	1.2	1	14%	0.2	6	16%	0.9	2	9%	0.3
28	200%	3.9	37	308%	5.5	40	308%	8.3	49	213%	9.4	59	369%	7.8	34	378%	4.7	87	458%	14.0	65	210%	12.7	31	443%	5.8	101	273%	14.4	39	170%	6.6
63	450%	8.8	84	700%	12.5	68	523%	14.1	101	439%	19.3	86	538%	11.3	25	278%	3.5	77	405%	12.4	80	258%	15.7	126	1800%	23.7	254	686%	36.2	73	317%	12.4
14	5%	1.9	12	2%	1.6	13	3%	2.6	23	4%	4.5	16	3%	2	9	2%	1.1	19	3%	3.3	31	5%	6.2	7	2%	1.4	37	3%	5.1	23	5%	3.9
23	8%	3.1	45	9%	6.6	44	10%	9.1	33	6%	6.5	35	6%	4.5	118	32%	16.3	71	10%	11.4	67	11%	13.2	29	8%	5.6	148	14%	21.1	12	2%	2.1
242	87%	33.8	453	89%	67.3	365	86%	75.6	482	90%	92.1	552	92%	72.6	243	66%	33.8	587	87%	94.7	525	84%	102.9	344	91%	64.8	888	83%	126.5	450	93%	76.5
279		39	510		76	422		87	538		103	603		79	370		51	677		109	623		122	380		72	1,073		153	485		83

左よりカウント粒数、百分率、含有量（粒数/g）

物片の含有量も少なかった。一方、植物珪酸体のみ、多く検出された。

花粉化石の含有量が少ない原因について、一般には以下のようなことが考えられており、今回の微化石検出傾向を踏まえると、以下のようになる。

1．堆積物の特性（粒度・比重）と花粉化石の平均的な粒径、比重が著しく異なり、堆積物中に花粉化石が含まれない。

今回の分析試料では、花粉化石と動態の似た粘土～シルトが主体であり、該当しない。

2．堆積速度が速いために、堆積物中に花粉化石の含有量が少ない。

花粉の生産量が毎年ほぼ一定であると仮定すると、堆積速度が速いほど花粉化石の含有量は少なく、遅いほど含有量は多くなる。また、花粉化石に限らず、堆積中に付加される微化石の量は、堆積速度が遅いほど多くなる。今回の結果では、植物珪酸体の含有量のみが花粉化石などに比べ多いことから、

表 4　植物珪酸体化石組成表

調査区	東区																	
地　点	西側トレンチ						中央トレンチ										東壁		
土壌サンプル名	W1		W2		W3		M1		M2					M3			E1		
地層番号	5-4層	6層	5-4層	6層	5-4層	6層	5-4層	6層	5-4層上部	5-4層下部	6層上部	6層中部	6層下部	5-4層上部	5-4層下部	6層	5-4層	6層	7層
試料No.	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3
31 ヨシ属	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	2	1	—	1	2	—
	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	7	—	14	7	—	7	14	—
	—	—	—	—	—	0.44	—	—	—	—	—	0.44	—	0.89	0.44	—	0.43	0.91	—
201 メダケ節型	2	2	1	2	3	3	3	1	2	2	2	1	1	1	2	3	1	1	—
	13	14	7	14	21	21	21	7	14	14	14	7	7	7	14	21	7	7	—
	0.16	0.17	0.08	0.16	0.24	0.24	0.25	0.08	0.16	0.17	0.16	0.08	0.08	0.08	0.16	0.24	0.08	0.08	—
203 ネザサ節型	6	2	4	4	6	5	7	2	13	9	6	6	5	4	4	3	5	5	2
	40	14	29	28	41	35	50	13	89	65	41	42	34	28	28	21	34	36	15
	0.19	0.07	0.14	0.14	0.2	0.17	0.24	0.06	0.43	0.31	0.2	0.2	0.17	0.14	0.13	0.1	0.16	0.17	0.07
205 チマキザサ節型	3	3	1	1	1	3	3	3	1	3	3	2	1	2	6	2	1	2	1
	20	21	7	7	7	21	21	20	7	22	20	14	7	14	42	14	7	14	7
	0.15	0.16	0.05	0.05	0.05	0.16	0.16	0.15	0.05	0.16	0.15	0.11	0.05	0.11	0.31	0.11	0.05	0.11	0.05
207 ミヤコザサ節型	2	—	1	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—
	13	—	7	7	7	7	7	7	7	7	—	—	—	7	—	—	—	—	—
	0.04	—	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	—	—	—	0.02	—	—	—	—	—
510 クスノキ科	—	—	—	1	—	3	1	—	—	2	1	—	2	—	1	4	1	2	1
	—	—	—	7	—	21	7	—	—	14	7	—	14	—	7	28	7	14	7
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
プラント・オパール総数	13	7	7	9	11	16	15	7	17	17	12	10	9	10	14	12	9	12	4
カウントガラスビーズ数	443	426	413	430	436	431	425	451	439	421	440	427	434	422	429	431	441	422	416
カウント総数	456	433	420	439	447	447	440	458	456	438	452	437	443	432	443	443	450	434	420
試料重量(×0.0001g)	7040	6993	6988	6993	6997	7004	7011	7008	7021	6994	7019	7042	6998	7014	7026	6999	7030	7002	7024
ガラスビーズ重量(×0.0001g)	133	134	132	134	132	132	134	133	134	134	133	133	132	132	133	134	133	134	134

上段　検出粒数
中段　検出密度（単位；×100粒/g）
下段　推定生産量（単位；kg/㎡・cm）

単純にこの事柄をあてはめることには難がある。

3.「土壌生成作用」に伴う、花粉の付加量が少なかった。

花粉粒のほか炭片、植物片などの有機物が「土壌生成作用」に伴って、堆積面から地中に取り込まれる場合、年間「付加量」がほぼ一定と仮定すると、「土壌生成作用」を受けた期間の長短によって、含有量の多少が決まる。ただし、付加と分解のバランスが、有機物の種類と土壌生成作用が及んだ環境に因って異なり、単純化することは、できない。

4. 堆積の過程で、花粉粒が紫外線により消滅した。

一般に、花粉化石は紫外線によって劣化・消滅する。花粉粒は、地表面に落下した直後から紫外線の影響下に置かれるが、水中で堆積した場合（例えば水田環境）には紫外線が遮断され、影響が軽減される。花粉分析結果では、紫外線の強い影響下（例えば畑作環境）にあった堆積物では、紫外線などによる劣化に対し影響を受けにくい種類（コウヤマキ属、アブラナ科、キク亜科、ヨモギ属の外、胞子など）が、選択的に高率を示す傾向にある。この傾向は、後述の「堆積後の酸化・還元反応による劣化・消滅」でも認められ、主因をどちらかに特定することは難しい。今回の花粉分析結果では胞子の割合が高く、コウヤマキ属、アブラナ科、キク亜科、ヨモギ属なども比較的多く検出されるなど、紫外線（あるいは堆積後の酸化・還元反応）による影響を示唆する結果が得られている。

一方、炭片は花粉・胞子粒や植物片に比べ紫外線の影響を受けにくいことから、紫外線の影響下（例えば畑作環境）で炭片の含有量が相対的に多くなる傾向にある。しかし、今回の結果では炭片の含有量が少なく、紫外線の影響下（例えば畑作環境）での一般的な傾向と異なっている。

5. 花粉化石が本来含まれていたが、堆積後の酸化・還元反応により花粉化石が消滅した。

花粉粒や植物片などの有機物、珪藻や植物珪酸体など鉱物質のものも、グライ化などの酸化・還元反応に伴い（程度に差があるものの）分解してしまう。一方炭片は化学的に安定しており、影響を受けにくい。花粉分析結果では、酸化・還元反応を受けた堆積物ではコウヤマキ属、アブラナ科、キク亜科、ヨモギ属の外、胞子などの酸化・還元反応などによる劣化に対し影響を受けにくい種類が、選択的に高率を示す傾向にある。この傾向は、「紫外線による劣化・消滅」でも認められ、主因をどちらかに特定することは難しい。

今回の試料は全体に褐色を帯びており、試料によってペドフィーチャーが認められるなど、酸化鉄の生成が示唆された。また、マンガン斑も認められた。これらのことは6層より上位での水田耕作に伴う灌漑によるグライ化（鉄、マンガンの還元反応）と落水による鉄、マンガンの酸化反応の結果と捉えられ、酸化・還元反応による有機物の分解が常態化していた可能性が指摘できる。更に花粉分析結果では胞子の割合が高く、コウヤマキ属、アブラナ科、キク亜科、ヨモギ属なども比較的多く検出されるなど、堆積後の酸化・還元反応（あるいは紫外線）による影響を示唆する結果も得られている。

一方、炭片は花粉・胞子粒や植物片に比べ酸化・還元反応の影響を受けにくいことから、グライ化を受けた堆積物では炭片の含有量が相対的に多くなる傾向にある。しかし、今回の結果では炭片の含有量も少なく、グライ化を受けた堆積物での一般的な傾向と異なっている。

6. 有機物に極めて富む堆積物で花粉以外の有機物も多く、処理の過程で花粉化石が回収できなかった。

炭片や植物片の量も少ないことから、該当しない。

以上のことを整理すると、6層（あるいは上下の層準）で花粉化石の含有量が少なかった原因として、酸化・還元反応が強く働いた可能性が指摘できる。また、炭片の含有量が少なく、植物珪酸体の含有量が多いことから、6層（あるいは上下の層準）堆積時の環境として、植物珪酸体を供給する植物が繁茂していたが、炭片が含まれる原因となる火災等の頻度が少なかったと考えられる。

古植生の推定

前述のように6層（あるいは上下層準）では酸化・還元反応により、当初含まれていた有機物の多くが消滅していると考えられた。

ここでは、花粉分析結果、植物珪酸体分析結果を基に、6層が堆積した縄文時代晩期から弥生時代前期初頭での、調査地周辺の古植生を推定する。

(1) 調査地近辺の植生

前述の様に、植物珪酸体分析結果が6層の堆積時期の植生を示唆すると考えられる。ここではササ類が主で、ヨシ属、樹木起源のクスノキ科が検出されたが、イネはいずれの試料からも検出されず、稲作の痕跡を見いだすことはできなかった。したがって、背後の眉山から調査地近辺には、クスノキ

類伴う照葉樹林が分布し、林縁にササ類が繁茂していたと考えられる。また6層が堆積した湿地にはヨシが生育していたと考えられる。

一方、今回の結果は調査地点での生業活動を否定するものではない。今回の様な結果は、6層堆積後に6層上面で耕作が行われたとすれば、得られる可能性は僅かでもある。仮に稲作が行われていたとすると、イネの植物珪酸体が検出されず、イネ科（40ﾐｸﾛﾝ以上）花粉の検出量も僅かであったことから、6層の堆積期間に比べ、極めて短期間であったと考えられる。また、畑作が行われていたと仮定すると、炭片の含有量が少ないことから、期間は短かったと考えられる。

検出された花粉化石の内、栽培種を含むものはイネ（40ﾐｸﾛﾝ以上）、アカザ科−ヒユ科、ナデシコ科、アブラナ科、セリ科である。これらの内、イネ科（40ﾐｸﾛﾝ以上）には、イネのほか、コムギ、オオムギ、キビが含まれるが、いずれの植物珪酸体も検出されないことから、ここでの栽培について否定も肯定もできない。また、セリ（セリ科）は湿性であることから、6層堆積時に含まれていたとすることが妥当であろう。一方、アカザ科−ヒユ科、ナデシコ科、アブラナ科は路傍、草地にも生育し、畑作雑草としても知られていることから、今回の検出状況では、栽培について否定も肯定もできない。

(2) 森林植生

庄・蔵本遺跡内では弥生時代前期から後期にかけての花粉分析結果が報告されている（渡辺, 2015)。今回と一部重なる弥生時代前期の木本花粉化石群集の特徴は、河畔林（自然堤防林）要素であるエノキ属 − ムクノキ属が、照葉樹林要素であるアカガシ亜属と同程度、あるいはこれより高率で検出されることである。また、針葉樹種の中でスギ属の割合が多いことも特徴である。

今回の花粉化石群集は、花粉粒の劣化・消滅による選択を受けている可能性があるが、スギ属の含有量が多い傾向にあり、マツ属、コウヤマキ属、コナラ亜属、アカガシ亜属がこれに次ぐ。これらの内コウヤマキ属は、前述のように選択的に高率になった可能性が高く、近辺に生育していたとしても、さほど多くなかったと考える方が妥当である。

渡辺（2015）と比べると、前回特徴的に検出されたエノキ属 − ムクノキ属が検出されていないことが、最も異なる点である。前回の分析では河川跡を埋めた堆積物が対象であり、河畔林要素であるエノキ属 − ムクノキ属が局地的に高率を示したと考えることができる。エノキ属 − ムクノキ属同様に高率を示していたアカガシ亜属は、やや低率である。マツ属（複維管束亜属)、スギ属、コナラ亜属の検出量がアカガシ亜属に対し多いために、相対的に低率になったと考えられる。アカガシ亜属は、主として眉山や続く丘陵に、照葉樹林の主要な構成種として分布して、植物珪酸体が検出できたクスノキ科とともに生育していたと考えられる。一方、マツ属（複維管束亜属)、コナラ亜属は先駆的な樹種であり、生活空間（調査地）近くで点在していた可能性が高い。また、スギ属にも先駆的な面があり、調査地近くで生育していた可能性が指摘できる。

ま と め

　庄・蔵本遺跡立体駐車場地点東区の発掘調査によって検出された、耕作土と考えられた地層について、軟Ｘ線写真観察及び、花粉分析、植物珪酸体分析を実施した結果、以下の事柄が明らかになった。
(1) 軟Ｘ線写真観察の結果、いずれの試料でも小粒状ペッドが中～強度に発達する様子が観察され、土壌化の進行が示唆された。また、撮影に際して軟Ｘ線の透過が悪く、撮影した写真全体に濃淡が少ないなど、マンガン、鉄の還元反応（グライ化）による影響が示唆された。
(2) 花粉分析の結果、花粉・胞子化石の含有量が極めて少ないことが明らかになった。この原因について、「該当層準より上位での水田耕作に伴う鉄、マンガンの還元反応（グライ化)、酸化反応によって、該当堆積物に本来含まれていた花粉粒や有機物（植物片）の多くが消滅していた。また、多量に含有される植物珪酸体は、本来堆積物中に含まれていた植物（片）に由来する。一方、該当層準上面での耕作は、否定されるものではないと考えた。
(3) 縄文時代晩期から弥生時代前期初頭（6 層）での栽培植物について、植物珪酸体分析では、栽培種が全く検出できなかった。一方花粉分析では､アカザ（ヒユ）など（アカザ科－ヒユ科)､ナデシコ（ナデシコ科)、ナタネなど（アブラナ科）について、栽培の可能性が指摘できる。しかし、これらの花粉分類群には畑作雑草も含まれていることから否定的に捉えることもできる。
(4) 縄文時代晩期から弥生時代前期初頭（6 層）での森林植生について、以下の事柄が推定できた。眉山や続く丘陵には、カシ類、クスノキ類を要素とする照葉樹林が分布した。調査地近くには、マツ類やナラ類が点在していたほか、スギが生育していた。

参考文献

久馬一剛・八木久義訳監修（1989）土壌記載薄片ハンドブック．p.176，博友社，東京．

島地　謙・佐伯　浩・原田　浩・塩倉高義・石田茂雄・重松頼生・須藤彰司（1985）木材の構造．276p.，文永堂，東京．

中村　純（1974）イネ科花粉について，とくにイネを中心として．第四紀研究，13，187-197．

藤原宏志（1976）プラント・オパール分析法の基礎的研究（1）－数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法－．考古学と自然科学，9，15-29．

渡辺正巳（2010）花粉分析法．必携考古資料の自然科学調査法，174-177．ニュー・サイエンス社．

渡辺正巳（2015）庄・蔵本遺跡第 27 次調査に係る花粉分析．国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要，1，99-105．

常三島遺跡第3・5次調査出土木材の樹種

（株）加速器分析研究所

はじめに

常三島遺跡3･5次調査で出土した､木棺や薪の可能性がある木片について樹種同定を実施したので､その結果について報告する。

1.　試　料

試料は、SK145から出土した木片1点(№.2)である。なお、この試料の放射性炭素年代測定が実施され､16～18世紀の複数の範囲が示されている((株)加速器分析研究所2017)。この測定結果は､17世紀代とする推定に整合している。

2.分析方法

剃刀を用いて、木片から木口（横断面）・柾目（放射断面）・板目（接線断面）の3断面の徒手切片を作成し、ガム・クロラール（抱水クロラール、アラビアゴム粉末、グリセリン、蒸留水の混合液）で封入してプレパラートとする。プレパラートは、生物顕微鏡で木材組織の種類や配列を観察し、その特徴を現生標本と比較して種類(分類群)を同定する。

なお、木材組織の名称や特徴は、島地・伊東(1982)やRichter他(2006)を参考にする。また、日本産木材の組織配列は、林(1991)や伊東(1995，1996，1997，1998，1999)を参考にする。

3.　結　果

木片は、針葉樹のマツ属複維管束亜属に同定された。解剖学的特徴等を記す。

・マツ属複維管束亜属（*Pinus* subgen. *Diploxylon*）　マツ科

軸方向組織は仮道管と垂直樹脂道で構成される。仮道管の早材部から晩材部への移行は急～やや緩やかで、晩材部の幅は広い。垂直樹脂道は晩材部に認められる。放射組織は、仮道管、柔細胞、水平樹脂道、エピセリウム細胞で構成される。分野壁孔は窓状となる。放射仮道管内壁には鋸歯状の突起

が認められる。放射組織は単列、1-15 細胞高。

4. 考　察

SK145 は江戸時代前期（17 世紀代）の火葬墓とされ、木片は木棺や薪の一部の可能性があるとされる。試料は、針葉樹のマツ属複維管束亜属に同定された。マツ属複維管束亜属は、四国ではアカマツまたはクロマツと考えられる。二次林や海岸等に生育する常緑高木であり、木材は針葉樹としては比較的重硬な部類に入り、強度と保存性が高い。

伊東・山田（2012）のデータベースによれば、戦国時代〜江戸時代の木棺材は、東京都の資料が圧倒的に多い。樹種をみると、モミ属、スギ、ヒノキ、アスナロ等が多いが、マツ属複維管束亜属が用いられた事例も少数ながら確認できる。一方、マツ属複維管束亜属の木材は松脂を多く含み、燃料材としても優良である。そのため、木棺材と燃料材の双方に用いられても違和感は無く、樹種から用途を判断することは困難である。

なお、本遺跡の工学部電気電子棟地点の 17 世紀前半や 17 世紀後半〜 18 世紀とされる遺構覆土を対象として実施された花粉分析結果をみると､木本類ではマツ属複維管束亜属が優占している（金原・金原，2005)。この結果から、遺跡周辺でマツ属複維管束亜属の木材が入手可能であったことが推定される。

なお、この分析はパリノ・サーヴェイ株式会社の協力を得て行った。

文　献

伊東隆夫・山田昌久（編）,2012, 木の考古学　出土木製品用材データベース . 海青社 ,449p.

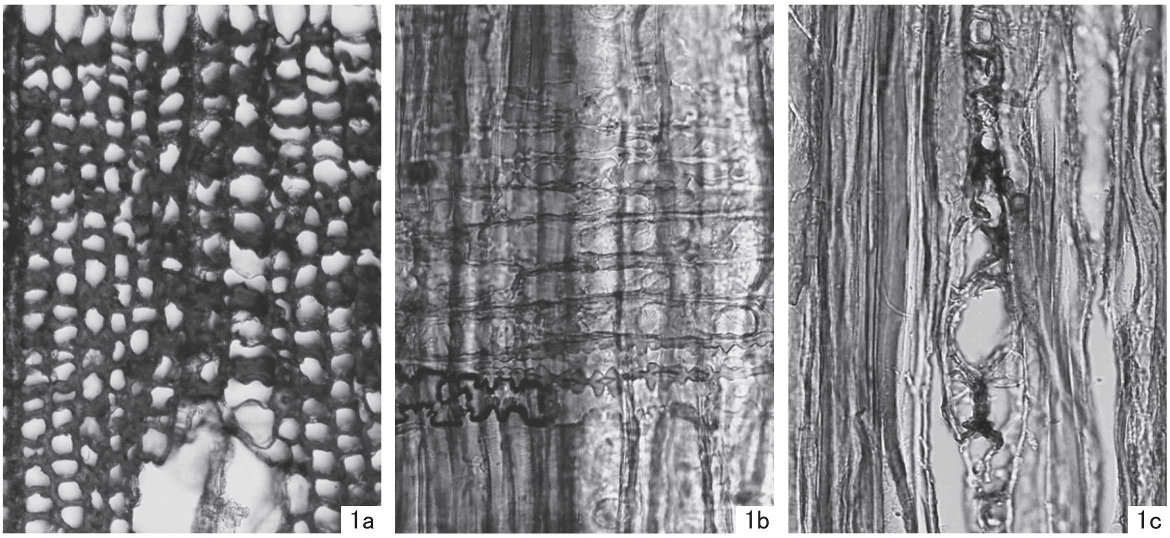
金原正明・金原正子 ,2005, 常三島遺跡工学部電気電子棟地点における花粉分析 .「常三島遺跡 1―工学部電気電子棟地点―」, 徳島大学埋蔵文化財調査報告書第 2 巻 , 国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室 ,72-77.

（株）加速器分析研究所，2017，常三島遺跡第３・５次調査における放射性炭素年代測定．国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要 3，127-131.

Richter H.G.,Grosser D.,Heinz I. and Gasson P.E.（編）,2006, 針葉樹材の識別　IAWA による光学顕微鏡的特徴リスト . 伊東隆夫・藤井智之・佐野雄三・安部久・内海泰弘（日本語版監修）, 海青社 ,70p. [Richter H.G.,-Grosser D.,Heinz I. and Gasson P.E.(2004)IAWA List of Microscopic Features for Softwood Identification] .

島地謙・伊東隆夫 ,1982, 図説木材組織 . 地球社 ,176p.

図版１　木　材



1.マツ属複維管束亜属(SK145；No.2)
a：木口、b：柾目、c：板目

100 μm:a
100 μm:b,c

常三島遺跡第3・5次調査における放射性炭素年代測定

（株）加速器分析研究所

1. 測定対象試料

常三島遺跡は、徳島県徳島市南常三島町2-1に所在し、吉野川の河口付近のデルタに立地する。測定対象試料は、第3・5次調査のSK145から出土した人骨と木片の合計2点である（表1)。SK145は火葬墓とされ、火葬された人骨No.1（右大腿骨）と、木棺もしくは燃料の薪とされる木片No.2（炭化していない）を試料とした。木片No.2については、樹種同定を実施し、マツ属複維管束亜属に同定された（(株）加速器分析研究所2017)。

時期は、17世紀代と推定されている。

2. 測定の意義

火葬骨の年代を測定し、木片の年代と比較してその妥当性を検証する。

3. 化学処理工程

(1) 木片の化学処理

1) メス・ピンセットを使い、付着物を取り除く。
2) 酸－アルカリ－酸（AAA：Acid Alkali Acid）処理により不純物を化学的に取り除く。その後、超純水で中性になるまで希釈し、乾燥させる。AAA処理における酸処理では、通常1mol/ℓ（1M）の塩酸（HCl）を用いる。アルカリ処理では水酸化ナトリウム（NaOH）水溶液を用い、0.001Mから1Mまで徐々に濃度を上げながら処理を行う。アルカリ濃度が1Mに達した時には「AAA」、1M未満の場合は「AaA」と表1に記載する。
3) 試料を燃焼させ、二酸化炭素（CO_2）を発生させる。
4) 真空ラインで二酸化炭素を精製する。
5) 精製した二酸化炭素を、鉄を触媒として水素で還元し、グラファイト（C）を生成させる。
6) グラファイトを内径1mmのカソードにハンドプレス機で詰め、それをホイールにはめ込み、測定装置に装着する。

(2) 火葬骨の化学処理

焼骨の ^{14}C 年代測定を検討した Lanting et al. 2001、Naysmith et al. 2007 を参考に、以下の処理を行った。

1)ブラシ等を使い、試料から根・土等の付着物を取り除く。さらに超純水に浸し、超音波洗浄を行う。

2) 1.5%の次亜塩素酸ナトリウム（NaClO）で2日間、1Mの酢酸（CH_3COOH）で1日間処理を行う。

3) 試料をリン酸と反応させ、二酸化炭素（CO_2）を発生させる。

以下、(1) 4) 以降と同じ。

4. 測 定 方 法

加速器をベースとした ^{14}C-AMS 専用装置（NEC 社製）を使用し、^{14}C の計数、^{13}C 濃度（$^{13}C/^{12}C$）、^{14}C 濃度（$^{14}C/^{12}C$）の測定を行う。測定では、米国国立標準局（NIST）から提供されたシュウ酸（HOx Ⅱ）を標準試料とする。この標準試料とバックグラウンド試料の測定も同時に実施する。

5. 算 出 方 法

(1) $\delta^{13}C$ は、試料炭素の ^{13}C 濃度（$^{13}C/^{12}C$）を測定し、基準試料からのずれを千分偏差（‰）で表した値である（表1）。AMS 装置による測定値を用い、表中に「AMS」と注記する。

(2) ^{14}C 年代（Libby Age：yrBP）は、過去の大気中 ^{14}C 濃度が一定であったと仮定して測定され、1950年を基準年（0yrBP）として遡る年代である。年代値の算出には、Libby の半減期（5568年）を使用する（Stuiver and Polach 1977）。^{14}C 年代は $\delta^{13}C$ によって同位体効果を補正する必要がある。補正した値を表1に、補正していない値を参考値として表2に示した。^{14}C 年代と誤差は、下1桁を丸めて10年単位で表示される。また、^{14}C 年代の誤差（$\pm 1\sigma$）は、試料の ^{14}C 年代がその誤差範囲に入る確率が68.2%であることを意味する。

(3) pMC（percent Modern Carbon）は、標準現代炭素に対する試料炭素の ^{14}C 濃度の割合である。pMC が小さい（^{14}C が少ない）ほど古い年代を示し、pMC が100以上（^{14}C の量が標準現代炭素と同等以上）の場合 Modern とする。この値も $\delta^{13}C$ によって補正する必要があるため、補正した値を表1に、補正していない値を参考値として表2に示した。

(4) 暦年較正年代とは、年代が既知の試料の ^{14}C 濃度をもとに描かれた較正曲線と照らし合わせ、過去の ^{14}C 濃度変化などを補正し、実年代に近づけた値である。暦年較正年代は、^{14}C 年代に対応する較正曲線上の暦年代範囲であり、1標準偏差（$1\sigma = 68.2\%$）あるいは2標準偏差（$2\sigma = 95.4\%$）で表示される。グラフの縦軸が ^{14}C 年代、横軸が暦年較正年代を表す。暦年較正プログラムに入力される値は、$\delta^{13}C$ 補正を行い、下1桁を丸めない ^{14}C 年代値である。なお、較正曲線および較正プログラムは、データの蓄積によって更新される。また、プログラムの種類に

よっても結果が異なるため、年代の活用にあたってはその種類とバージョンを確認する必要がある。ここでは、暦年較正年代の計算に、IntCal13データベース（Reimer et al. 2013）を用い、OxCalv4.2較正プログラム（Bronk Ramsey 2009）を使用した。暦年較正年代については、特定のデータベース、プログラムに依存する点を考慮し、プログラムに入力する値とともに参考値として表2に示した。暦年較正年代は、^{14}C年代に基づいて較正（calibrate）された年代値であることを明示するために「cal BC/AD」（または「cal BP」）という単位で表される。

6．測定結果と若干の考察

(1) 測定結果

測定結果を表1、2に示す。

試料の^{14}C年代は、火葬骨No.1が390±20yrBP、木片No.2が260±20yrBPである。暦年較正年代(1σ)は、No.1が1450～1612cal AD、No.2が1637～1793cal ADの間に各々2つの範囲で示される。なお、No.2の較正年代については、記載された値よりも新しい可能性がある点に注意を要する（表2下の警告参照)。

火葬墓とされるSK145から出土した人骨No.1と木片No.2の年代値は、いずれも推定される17世紀代を含んでいるが、2点の年代値はわずかにずれて重ならない。No.2の木片は、最外年輪を確認できていないことから、最外年輪が形成された年代（樹木が死んだ年代）より古い年代値が示されている可能性がある（古木効果)。これに対して、人骨No.1がさらに若干古い値を示している。後述のように、焼骨の^{14}C年代測定については、なお不確かな部分もある。No.1、2の年代は、ともにおおよそ17世紀前半頃で整合しているとも言えるが、他の考古学的な証拠と合わせて検討する必要がある。

木片試料No.2の炭素含有率（＝回収された二酸化炭素に含まれる炭素相当量／燃焼された試料量×100）は、60%を超える十分な値であった。火葬骨試料No.1の炭素含有率（＝試料中の炭酸カルシウムに含まれていた炭素量／リン酸と反応させた試料量×100）は0.2%である。Lantingらは実験結果に基づき、焼骨（焬焼骨）の炭素含有率を約0.1%以上としており（Lanting et al. 2001)、今回の試料については適正な範囲内と見なされる。

(2) 焼骨の^{14}C年代測定に関する問題の整理

骨の^{14}C年代測定は、骨中に含まれるコラーゲンを抽出して行われるのが一般的である。コラーゲンは熱に弱く、被熱によって失われるため、焼骨からコラーゲンを抽出することは困難である。

他方、骨を構成する物質の中で炭酸カルシウム（$CaCO_3$）には炭素が含まれるため、この炭素を用いて年代測定することも原理的には可能である。しかし、土中に埋没している間に外部から入り込む炭酸の影響を受けると考えられ、得られる年代値を骨が形成された年代と見なすことができず、年代測定の試料として適切でないとされる。焼骨についても同様に理解されているが、近年焼骨の処理方法等を検討し、年代測定を積極的に行う研究も見られる。

Lanting らによると、火葬骨は 600℃以上の温度にさらされ、骨を構成するほとんどの鉱物が再結晶化することで、外部からの影響を受けにくくなるという (Lanting et al. 2001)。上述の化学処理方法とおおむね同じ処理を行った焼骨の年代値は、同年代と見られる木炭の年代値や、ほかの手がかりから推定される年代などとよく一致し、焼骨は有効な試料と結論付けている。Naysmith らも同じ処理方法で焼骨を検討し、推定される年代と一致するとした。さらに、同一試料を複数の測定機関で処理、測定して再現性の検証を試み、良好な結果が得られたとしている (Naysmith et al. 2007)。

常三島遺跡出土火葬骨 No.1 については、試料の状態に問題は認められなかった、得られた年代値は、同じ SK145 から出土した木片 No.2 に近く、おおむね妥当な結果と考えられる。しかし、上述のように、厳密には若干古い値とも見られるため、他の証拠との比較検討が必要と考えられる。

文　献

Bronk Ramsey C. 2009 Bayesian analysis of radiocarbon dates, Radiocarbon 51(1), 337-360

Lanting, J.N. et al. 2001 Dating of cremated bones, Radiocarbon 43(2A), 249-254

Naysmith, P. et al. 2007 A cremated bone intercomparison study, Radiocarbon 49(2), 403-408

Reimer, P.J. et al. 2013 IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves, 0-50,000 years cal BP, Radiocarbon 55(4), 1869-1887

Stuiver M. and Polach H.A. 1977 Discussion: Reporting of 14C data, Radiocarbon 19(3), 355-363

(株)加速器分析研究所 2017 常三島遺跡第3・5次調査出土木材の樹種,国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要3, 123-125

表１　放射性炭素年代測定結果（δ^{13}C 補正値）

測定番号	試料名	採取場所	試料形態	処理方法	δ^{13}C (‰) (AMS)	δ^{13}C 補正あり	
						Libby Age（yrBP）	pMC (%)
IAAA-160865	No.1	常三島遺跡３次　SK145	火葬骨		**-21.00 ± 0.43**	**390 ± 20**	**95.29 ± 0.28**
IAAA-160866	No.2	常三島遺跡３次　SK145	木片	AAA	**-25.72 ± 0.55**	**260 ± 20**	**96.82 ± 0.29**

[#8137-1, 2]

表２　放射性炭素年代測定結果（δ^{13}C 未補正値、暦年較正用 ^{14}C 年代、較正年代）

測定番号	δ^{13}C 補正なし		暦年較正用(yrBP)	1σ 暦年代範囲	2σ 暦年代範囲
	Age（yrBP）	pMC（%）			
IAAA-160865	320 ± 20	96.07 ± 0.26	387 ± 23	1450calAD - 1492calAD (57.7%) 1602calAD - 1612calAD (10.5%)	1443calAD - 1522calAD (74.2%) 1575calAD - 1624calAD (21.2%)
IAAA-160866	270 ± 20	96.67 ± 0.27	259 ± 23	1637calAD - 1665calAD (61.7%)* 1785calAD - 1793calAD (6.5%)*	1524calAD - 1559calAD (14.6%)* 1631calAD - 1669calAD (69.4%)* 1781calAD - 1799calAD (11.3%)*

[参考値]

＊ Warning! Date may extend out of range

（この警告は較正プログラム OxCal が発するもので、試料の ^{14}C 年代に対応する較正年代が、当該暦年較正曲線で較正可能な範囲を超える新しい年代となる可能性があることを表す。）

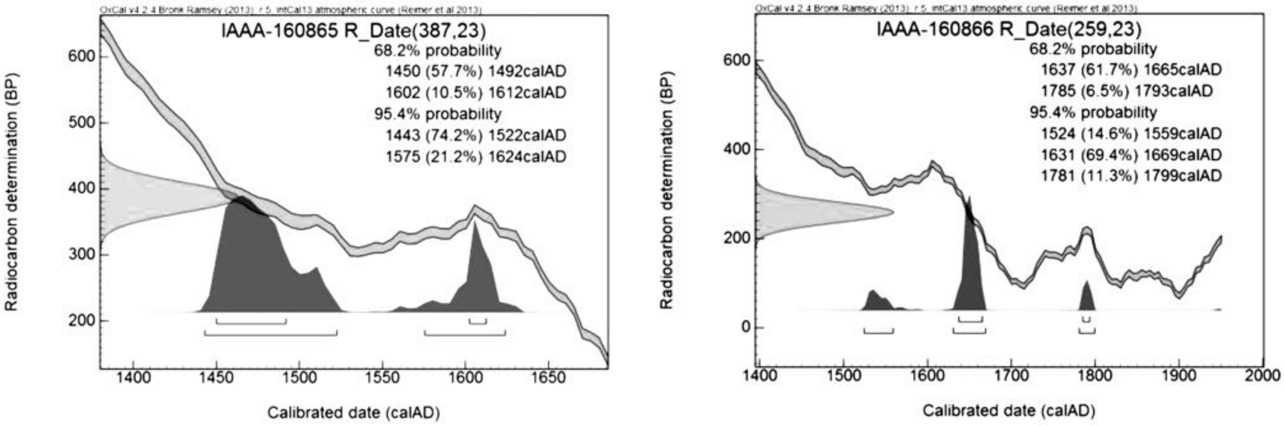


図１　暦年較正年代グラフ

第Ⅱ部

2015年度の業務・活動報告

第 1 章　立会調査の概要

2015 年度は、蔵本地区（庄・蔵本遺跡）4 件、南常三島地区（常三島遺跡）3 件、新蔵地区（新蔵遺跡）1 件、計 8 件の立会調査を実施した。調査地点と概要は図 1 ～ 11、表 1 に示した通りである。

（端野晋平）

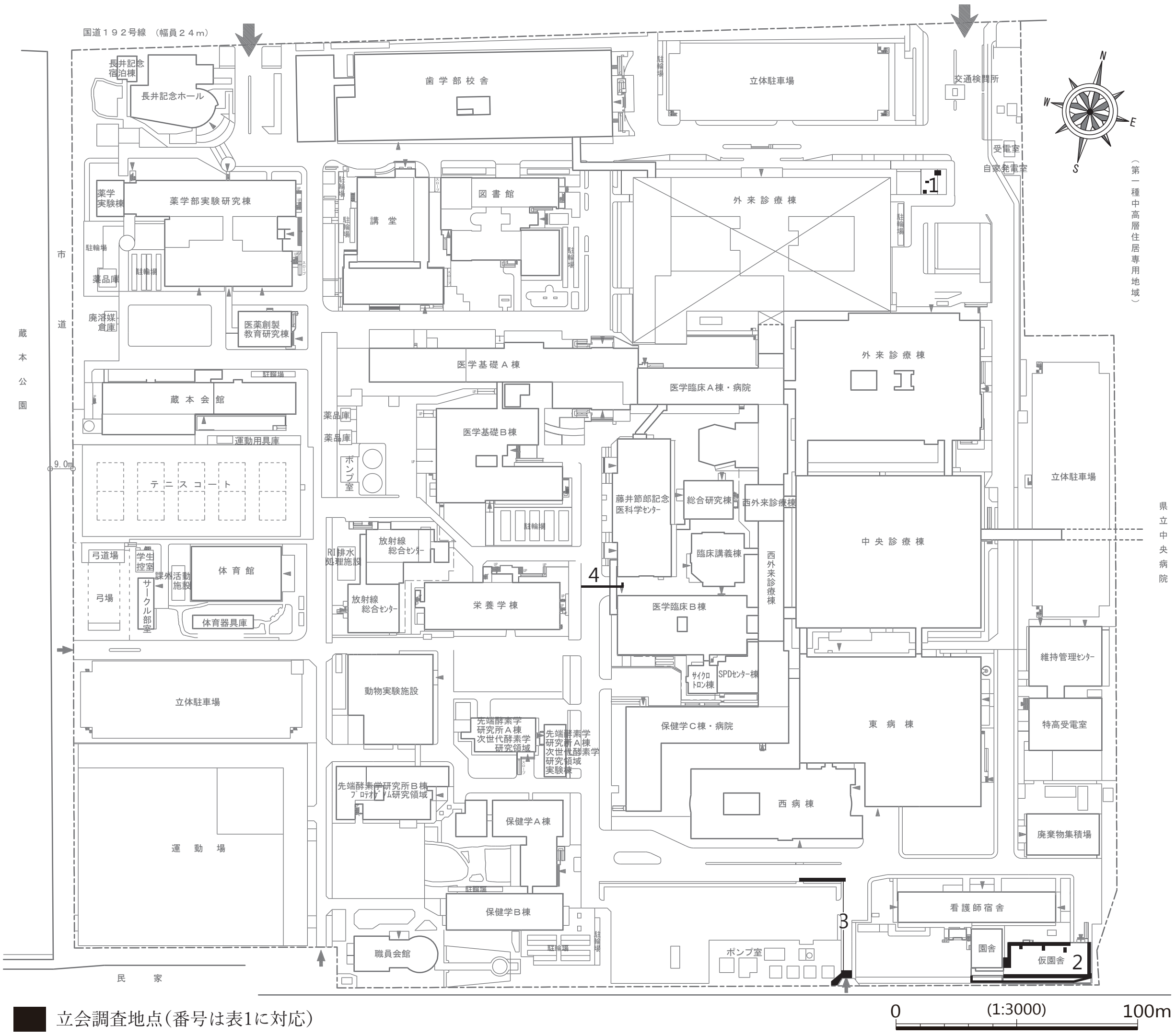


図 1　2015 年度蔵本地区立会調査地点

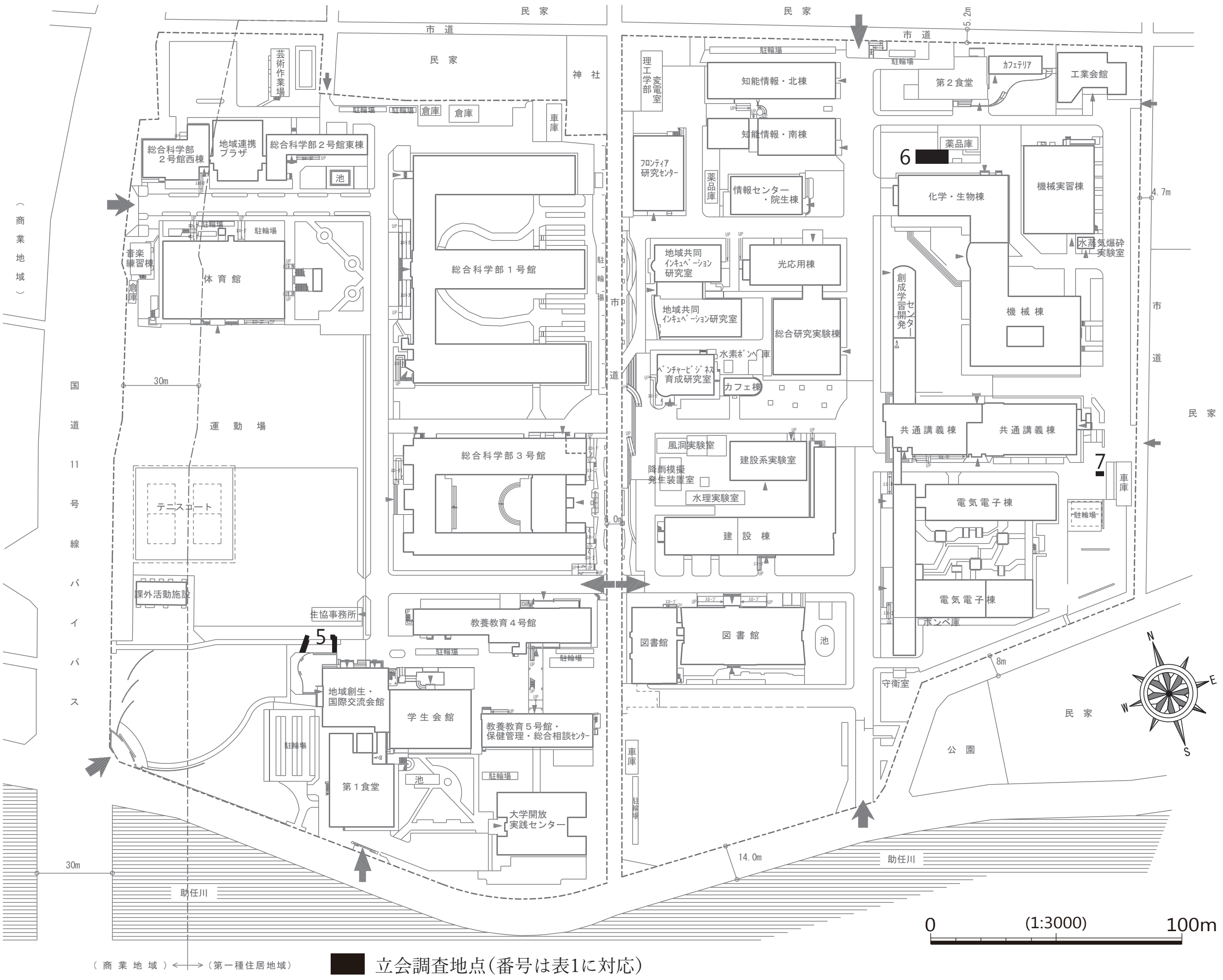


図 2　2015 年度南常三島地区立会調査地点

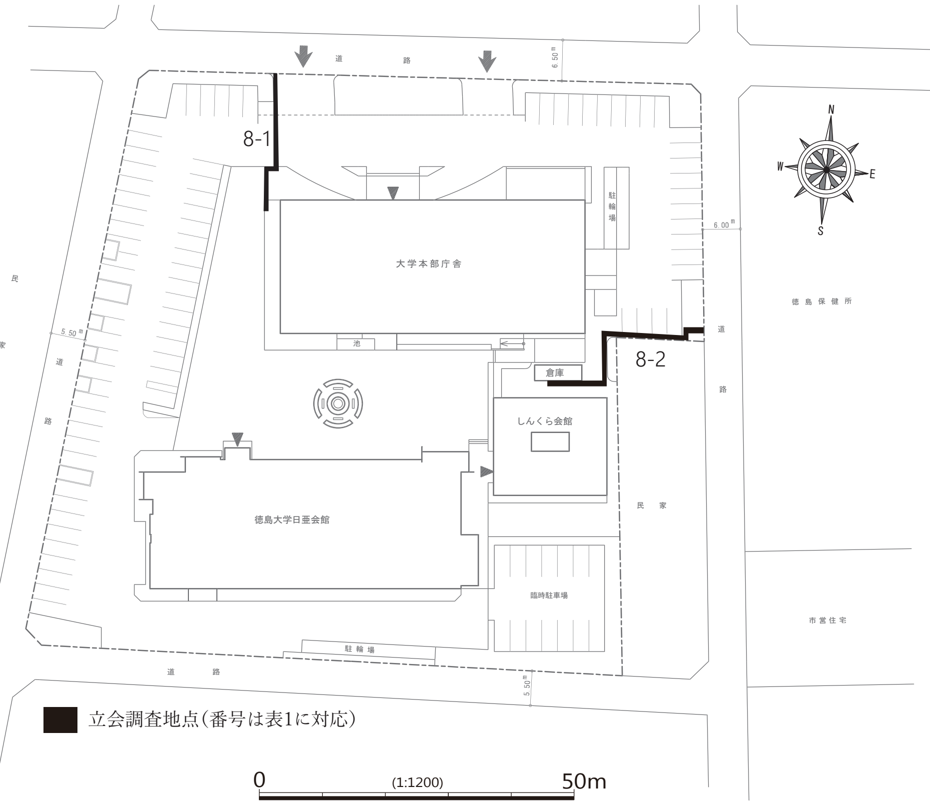


図 3　2015 年度新蔵地区立会調査地点

表１　2015年度立会調査地点一覧

地区	番号	工事名称	工事詳細	調査期間	掘削深度（GL-m）	掘削面積（㎡）	造成土厚（m）	内容	遺物
蔵本	1	外来診療棟新営その他工事：樹木撤去		15/7/25	0.3～0.6	10.55	―	造成土	―
蔵本	2	あゆみ保育園仮園舎新営：建物基礎・雨水管工事		15/10/15・17	0.4～1.1	202.2	0.6～0.75	近世層？、近代層、近代建物基礎	弥生土器片?、打製石庖丁未成品？、近世陶磁器？、近代煉瓦
蔵本	3	基幹・環境整備（排水設備等改修）工事		15/10/31・11/7	1.0～1.7	32.2	―	既設内	―
蔵本	4	旧外来診療棟とりこわしに伴う支障移設電気設備工事		16/1/11	1.0	5.6	0.7～1.0	造成土以下に暗オリーブ褐色シルト・黄色／灰色シルト質細砂	瓦片、近代硬質陶器
南常三島	5	外灯移設工事		15/12/22・23	0.4～2.0	17.8	0.70	造成土、近代、近世？	瓦片
南常三島	6	RI排水処理施設とりこわし		16/2/16	1.8	65	―	既設内	―
南常三島	7	囲障改修に伴う基礎取設		16/2/16	0.5	0.5	―	造成土	―
新蔵	8	ガス管理設工事	1　本部庁舎側	15/3/5	0.4～0.7	9	0.70	造成土	―
新蔵	8	ガス管理設工事	2　しんくら会館側	15/3/10・25	0.3～1.3	10.1	0.80	近世の石組み溝？	―

図４　（蔵本）外来診療棟新営その他工事

図５　（蔵本）あゆみ保育園仮園舎新営

図６　（蔵本）基幹・環境整備（排水設備等改修）工事

図７　（蔵本）旧外来診療棟とりこわしに伴う支障移設電気設備工事

図 8 （南常三島）外灯移設工事

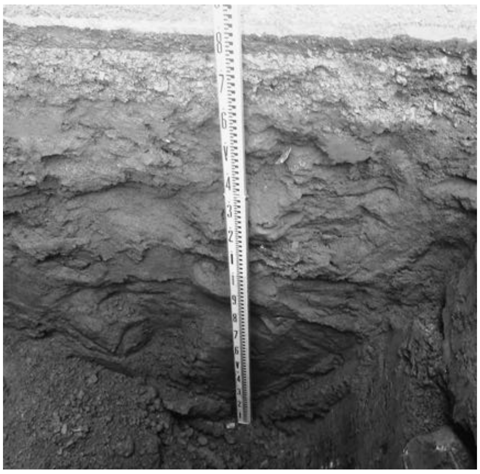


図 9 （南常三島）RI 排水処理施設とりこわし

図 10 （南常三島）囲障改修に伴う基礎取設

図 11 （新蔵）ガス管埋設工事

第 2 章　出土資料の整理・公開・活用

A　整理作業

1）庄・蔵本遺跡第 22 次調査（西病棟新営その他電気設備地点）
2）庄・蔵本遺跡第 24 次調査（藤井節郎記念医科学センター新営地点）
3）庄・蔵本遺跡第 25 次調査（附属図書館蔵本分館増築Ⅱ期地点）
4）庄・蔵本遺跡第 26 次調査（大塚講堂改修地点）
5）庄・蔵本遺跡第 27 次調査（立体駐車場新営地点）
6）庄・蔵本遺跡第 28 次調査（外来診療棟新営地点）
7）庄・蔵本遺跡第 29 次調査（学生支援センター改修地点）
8）庄・蔵本遺跡 1998 年度立会調査地点
9）常三島遺跡第 3・5 次調査（工学部光応用工学科棟新営地点）
10）常三島遺跡第 19 次調査（地域連携プラザ新営地点）
11）常三島遺跡第 20 次調査（フロンティア研究センター新営地点）

B　展示会

1）第 13 回特別展「徳島大学の至宝　新蔵遺跡の出土品　徳島大学構内遺跡出土品展示会［その 2］」2015 年 6 月 1 日～ 8 月 31 日　徳島大学ガレリア新蔵展示室（日亜会館 1 階）
2）平成 27 年度徳島大学埋蔵文化財調査室ミニ展示「庄・蔵本遺跡の弥生木製品」 2015 年 9 月 7 日～ 11 月 29 日　　徳島大学附属図書館本館 3F 資料展示室
3）ギャラリー be「庄・蔵本 / 新蔵遺跡に見る　土の造形」展　2016 年 2 月 1 日～ 5 月 28 日　ホスピタルギャラリー be（徳島大学病院西病棟 1 階ロビー）

C　資料貸出

1）徳島県立博物館常設展　2015 年 4 月 1 日～ 2016 年 3 月 31 日（継続）　庄・蔵本遺跡出土弥生土器・石器・玉類 39 点
2）奈良県立橿原考古学研究所　SPring-8 での X 線 CT スキャンによる炭化米の断面観察調査　2015 年 9 月 15 日～ 11 月 30 日　庄・蔵本遺跡出土炭化籾塊 1 点
3）ふじのくに地球環境史ミュージアム常設展　2015 年 12 月 1 日～ 2016 年 11 月 30 日　庄・蔵本遺跡出土炭化籾塊 1 点

D　資料調査協力

1）庄・蔵本遺跡第 27 次調査（立体駐車場新営地点）　編み籠：鈴木三男・小林和貴（東北大学）・能城修一（森林総合研究所）・佐々木由香（パレオ・ラボ）　2015 年 4 月 29 日

2）庄・蔵本遺跡　弥生土器・石器・木製品・青銅製品：立命館大学考古学・文化遺産専攻教員・学生計 43 名　2015 年 6 月 21 日
3）庄・蔵本遺跡　弥生土器・石器・木製品・青銅製品：韓国・東亜大学校考古美術史学科教職員・学生計 29 名　2015 年 7 月 22 日
4）庄・蔵本遺跡　石器・青銅製品：梶原慎司（九州大学）　2015 年 8 月 18 日
5）庄・蔵本遺跡第 13・27 次調査（東病棟新営地点・立体駐車場新営地点）　炭化籾塊：岡田憲一（奈良県立橿原考古学研究所）　2015 年 10 月 16 日
6）庄・蔵本遺跡第 27 次調査（立体駐車場新営地点）　炭化籾塊：稲村達也（京都大学）・岡田憲一（奈良県立橿原考古学研究所）　2015 年 11 月 13 日
7）庄・蔵本遺跡第 17・24・28 次調査（中央診療棟新営地点・藤井節郎記念医科学センター新営・外来診療棟新営地点）　弥生土器：近藤玲（徳島県埋蔵文化財センター）　2015 年 11 月 20 日
8）庄・蔵本遺跡第 6 次調査（青藍会館〔同窓会館〕新営地点）　弥生土器：川部浩司（三重県教育委員会）2015 年 11 月 30 日
9）庄・蔵本遺跡　弥生土器、常三島遺跡　陶磁器：齋藤瑞穂（新潟大学）　2015 年 12 月 15 日
10）庄・蔵本遺跡　弥生土器：中村和美・湯場﨑辰巳（鹿児島県文化振興財団埋蔵文化財調査センター）2016 年 1 月 5 日
11）庄・蔵本遺跡　青銅製品・鉄製品・土器：趙鎮先（韓国・全南大学校）ほか 3 名　2016 年 1 月 27 日
12）庄・蔵本遺跡　弥生土器：近藤玲（徳島県埋蔵文化財センター）　2016 年 3 月 1 日

E　出土資料の自然科学分析

1）庄・蔵本遺跡第 27 次調査（立体駐車場新営地点）　炭化種実・鱗茎類炭素年代測定：株式会社パレオ・ラボに依頼し、2015 年 12 月完了。
2）常三島遺跡第 3・5 次調査（工学部光応用工学科棟新営地点）　火葬墓出土人骨クリーニングと分析：九州大学総合研究博物館米元史織助教に依頼し、2015 年 11 月完了。

F　そのほか

1）韓国・東亜大学校考古美術史学科との間で、国際交流協定締結　2015 年 7 月 22 日
2）新蔵遺跡第 1 次調査（日亜会館地点）の解説パネルを設置　2015 年 12 月 22 日

（端野晋平）

図 12　韓国・東亜大学校考古美術史学科との国際交流協定締結

第 3 章　調査室員の研究教育実績

(1) 端野晋平　准教授

a．論文

端野晋平、近年の弥生時代開始期墓制論の検討、古文化談叢 74、95-129、2015 年 8 月

端野晋平、考古学における気候変動論の検討－日本列島・朝鮮半島の水稲農耕開始前後を対象として－、国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要 2、25-36、2016 年 3 月

端野晋平・米元史織、常三島遺跡の近世火葬墓、国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要 2、37-51、2016 年 3 月

端野晋平、水稲農耕開始前後の日本列島・韓半島間交流、石堂論叢 64、33-63、2016 年 3 月

b．研究発表

端野晋平、弥生時代開始期墓制論の諸問題、考古フォーラム蔵本 5 月例会、徳島大学埋蔵文化財調査室、2015 年 5 月 29 日

端野晋平、水稲農耕開始前後の日本列島・韓半島間交流、石堂学術院第 10 回国際学術大会「東アジア地域社会の知識情報交流と流通」、韓国・東亜大学校富民キャンパス総合講義棟 BC-0115、2015 年 11 月 27 日

端野晋平、常三島遺跡第 3・5 次調査の近世火葬墓、考古フォーラム蔵本 2 月例会、徳島大学埋蔵文化財調査室、2016 年 2 月 26 日

三阪一徳・脇山佳奈・端野晋平、庄・蔵本遺跡における弥生時代前期水田の調査成果、考古フォーラム蔵本 2 月例会、徳島大学埋蔵文化財調査室、2016 年 2 月 26 日

c．報告書

端野晋平、石井地区生物資源産業学部豚舎新営に伴う試掘調査、国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要 2、73-77、2016 年 3 月

端野晋平、第 24 次調査（藤井節郎記念医科学センター新営地点）、庄・蔵本遺跡 2、国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室、徳島、pp. 13-37、2016 年 3 月

d．外部資金

科研費基盤研究（C）「縄文／弥生移行期における農耕の実態解明に関する研究」（研究課題番号：26370897）（研究代表者：中村豊、研究分担者：中沢道彦・端野晋平・山城孝）2014 年 4 月～ 2017 年 3 月

科研費若手研究（B）「集落分析からみた朝鮮半島南部無文土器社会の環境適応過程の研究」（研究課題番号：15K16871）（研究代表者：端野晋平）2015 年 4 月～ 2019 年 3 月

韓昌祐・哲文化財団研究助成「集落分析による韓半島から日本列島への水稲農耕伝播機構の解明」2015 年 4 月～ 12 月

稲盛財団研究助成「朝鮮無文土器人は環境に対していかにして適応したのか？－集落分析による水稲農耕伝播メカニズムの解明－」2015年4月～2016年3月

e．授業

東アジア考古学概論Ⅰ（全学共通教育）

埋もれた文化遺産Ⅰ（全学共通教育）

東アジア考古学概論Ⅱ（全学共通教育）

埋もれた文化遺産Ⅱ（全学共通教育）

徳島大学埋蔵文化財調査室のご紹介（韓国・東亜大学校考古美術史学科・企画セミナー）、2015年11月26日

f．その他

端野晋平、平成27年度徳島大学埋蔵文化財調査室ミニ展示「庄・蔵本遺跡の弥生木製品」展示解説、徳島大学埋蔵文化財調査室、2015年11月19日、徳島大学附属図書館資料展示室

端野晋平、新蔵遺跡解説板、国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室、国立大学法人徳島大学新蔵キャンパス・大学本部、2015年12月22日

端野晋平、出土資料の整理・公開・活用、国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要2、81-82、2016年3月

端野晋平、調査室員の研究教育実績、国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要2、83-85、2016年3月

(2) 三阪一徳　助教

a．研究発表

Misaka, K. Beginning of Agriculture and Immigrants from the Korean Peninsula in Prehistoric Japan. The 80th annual meeting of the society for American Archaeology, California. p.700. April 2015.

三阪一徳、東北アジア稲作農耕伝播期における土器製作変化の要因、考古フォーラム蔵本8月例会、徳島大学、2015年8月

三阪一徳、遼東半島先史時代における土器製作技術、科研費基盤研究（B）「東北アジア農耕伝播過程の植物考古学分析による実証的研究」2015年度成果報告会、九州大学、2015年9月

三阪一徳、遼東半島文家屯遺跡・王家村遺跡の土器製作技術、第70回日本中国考古学会九州部会、九州大学、2016年2月

<u>三阪一徳</u>・脇山佳奈・端野晋平、庄・蔵本遺跡における弥生時代前期水田の調査成果、考古フォーラム蔵本2月例会、徳島大学、2016年2月

b．報告書

三阪一徳、地理的･歴史的環境と既往の調査、庄･蔵本遺跡2、国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室、

徳島、pp. 1-11、2016 年 3 月

三阪一徳、第 25 次調査（附属図書館蔵本分館増築Ⅱ期地点）、庄・蔵本遺跡 2、国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室、徳島、pp. 39-46、2016 年 3 月

三阪一徳、第 28 次調査（外来診療棟新営地点）、庄・蔵本遺跡 2、国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室、徳島、pp. 65-95、2016 年 3 月

三阪一徳、総括、庄・蔵本遺跡 2、国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室、徳島、pp. 129-134、2016 年 3 月

三阪一徳、常三島遺跡地域創生・国際センター新営に伴う試掘調査、国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要 2、63-72、2016 年 3 月

c．外部資金

科研費基盤研究（B）「東北アジア農耕伝播過程の植物考古学分析による実証的研究」（15H03266）（研究代表者：宮本一夫、研究分担者：宇田津徹朗・小畑弘己・上條信彦・田中克典・三阪一徳）2015 年 4 月～ 2019 年 3 月

d．授業

文化史Ⅰ（岡山理科大学・非常勤講師）、2015 年 10 月 24・25、11 月 28・29 日（集中講義）

e．その他

三阪一徳、外国考古学研究の動向：朝鮮半島、日本考古学年報 66、67-73、2015 年 5 月

Misaka, K. Korean Peninsula. Japanese Journal of Archaeology 3(1) , 67-68. September 2015.

三阪一徳、庄・蔵本遺跡弥生時代の米・雑穀づくりと食生活、徳島大学埋蔵文化財調査室ニュースレター 2、1-4、2015 年 10 月

三阪一徳、朝鮮半島南部における青銅器時代開始過程に関する研究：遼東地域からの影響を対象に、高梨学術奨励基金年報 2014、173-180、2015 年 11 月

(3) 脇山佳奈　特任助教

a．論文

脇山佳奈、重圏文鏡の画期と意義、広島大学大学院文学研究科考古学研究室紀要 7、13-37、2015 年 7 月

脇山佳奈、南庄遺跡出土素文鏡について、国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要 2、53-60、2016 年 3 月

b．研究発表

脇山佳奈、仿製鏡からみた徳島、考古フォーラム蔵本 4 月例会、徳島大学埋蔵文化財調査室、2015 年 4 月

脇山佳奈、重圏文鏡の編年と画期、2015 年度中国四国歴史学地理学協会考古学部会、広島大学、2015 年 7 月

脇山佳奈、珠文鏡の製作方法に関する検討、第9回アジア鋳造技術史学会、中部大学、pp. 37-39、2015年8月

三阪一徳・脇山佳奈・端野晋平、庄・蔵本遺跡における弥生時代前期水田の調査成果、考古フォーラム蔵本2月例会、徳島大学埋蔵文化財調査室、2016年2月

c. 報告書

脇山佳奈、第26次調査(大塚講堂改修地点)、庄・蔵本遺跡2、国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室、徳島、pp. 47-64、2016年3月

脇山佳奈、第29次調査(学生支援センター改修地点)、庄・蔵本遺跡2、国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室、徳島、pp. 97-128、2016年3月

脇山佳奈、立会調査の概要、国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要2、78-80、2016年3月

d. その他

王璋(脇山佳奈・訳)、中国青銅器分鋳工芸中的鋳・焊・鉚、第9回アジア鋳造技術史学会、中部大学、p. 73、2015年8月

脇山佳奈、論文展望、庄・蔵本遺跡出土銅鐸破片の意義、季刊考古学132、107、2015年8月

脇山佳奈、弥生時代青銅器からみる庄・蔵本遺跡、徳島大学埋蔵文化財調査室ニュースレター3、2016年3月

脇山佳奈、業務・活動報告のまとめ、国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要2、86、2016年3月

(端野晋平)

第 4 章　業務・活動報告のまとめ

2015 年度は、構内遺跡の立会調査、出土資料の整理作業・展示会・資料貸出・資料調査協力・出土資料の自然科学分析といった業務を実施した。これらに加え、本調査室で初となる国際交流協定を締結した。また、各調査員が個別に調査研究活動をおこなった。

それぞれについてまとめると、以下のとおりである。

【構内遺跡の立会調査】

立会調査は、蔵本地区で 4 件、南常三島地区で 3 件、新蔵地区で 1 件、合計 8 件を実施した。

【出土遺物の整理・公開・活用】

整理作業は、庄・蔵本遺跡（第 22・24 ～ 29 次調査、1998 年度立会調査）と常三島遺跡（第 3・5・19・20 次調査）の出土資料合計 11 地点分について実施した。このうち、庄・蔵本遺跡第 24 ～ 26・28・29 次調査については整理が完了し、『庄・蔵本遺跡 2』（徳島大学埋蔵文化財調査報告書第 5 巻）において報告した。また、『国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要』2 を刊行し、本調査室の業務・活動報告ならびに調査・研究成果を掲載した。同書では、2014 年度に実施した石井地区第 1 次調査について、「石井地区生物資源産業学部豚舎新営に伴う試掘調査」として報告した。ほかにも『徳島大学埋蔵文化財調査室ニュースレター』No.2・3 を作成し、調査室の活動や大学構内遺跡の紹介をおこなった。

展示会は 3 件開催した。本学日亜会館 1 階ガレリア新蔵で「第 13 回特別展　徳島大学の至宝　新蔵遺跡の出土品　徳島大学構内遺跡出土品展示会［その 2］」、本学附属図書館本館 3 階資料展示室で「平成 27 年度徳島大学埋蔵文化財調査室ミニ展示　庄・蔵本遺跡の弥生木製品」を開催した。同展示会では展示解説をおこない、約 580 名の来場があった。また、本学病院西病棟 1 階ギャラリー be で「庄・蔵本／新蔵遺跡に見る土の造形」を開催した。

徳島県立博物館常設展、ふじのくに地球環境史ミュージアム常設展の 2 件について、庄・蔵本遺跡出土遺物の貸し出しをおこなった。ほかに、奈良県立橿原考古学研究所によって、SPring-8 での X 線 CT スキャンを使用した炭化米の断面分析が実施され、これに際して庄・蔵遺跡出土の炭化籾塊を貸し出した。資料調査協力は 12 件実施し、国外では韓国の東亜大学校・全南大学校、国内は東北大学・新潟大学・立命館大学・九州大学などの諸研究機関の研究者から依頼を受けた。そして、庄・蔵本遺跡第 27 次調査出土の炭化種実・鱗茎類の放射性炭素年代測定、常三島遺跡第 3・5 次調査出土の人骨のクリーニングと分析を外部機関に依頼した。

このほかに、本調査室で初となる国際交流協定を韓国の東亜大学校考古美術史学科との間で締結した。また、新蔵遺跡第 1 次調査の解説パネルを徳島大学本部（事務局）の東側に設置し、実際の調査地のほど近くでその成果が紹介できるようになった。加えて、本調査室ホームページをリニューアル

し、調査・研究成果や講座・展示会の案内などの情報について、よりわかりやすく市民や研究者に発信できるようになった。

【調査室員の研究教育活動】

本年度は３名の室員によって研究教育活動を実施した。研究業績は、論文等６件、研究発表 13 件、外部資金５件（科研費３件、その他研究費２件）を数える。また教育では、授業６件（全学共通教育４件、非常勤１件、その他１件）を担当した。

（三阪一徳）

付　　編

1.　沿　革

(1) 徳島大学埋蔵文化財調査室設置以前

1982（昭和 57）年 11 月　徳島大学構内における発掘調査の嚆矢は、蔵本地区での体育館器具庫地点の調査であり、本学からの委嘱を受けた徳島県教育委員会がこれを実施する。その後、庄・蔵本遺跡第 5 次調査（動物実験施設新営地点）までの調査は､引き続き徳島県教育委員会が担当する。

1986（昭和 61）年　庄・蔵本遺跡第 6 次調査（青藍会館〔同窓会館〕新営地点）から、本学の責任において発掘調査を実施する方向が初めて模索される。医学部内に同窓会館建設予定地埋蔵文化財保護対策検討委員会が設置され、専門職員を医学部付の非常勤職員枠で採用し、調査員に任ずる措置が講じられる。

1987（昭和 62）年　庄・蔵本遺跡第 7 次調査（医療技術短期大学校舎新営地点）に際して、再度、県教育委員会に発掘調査を委嘱することになる。ただし、このような変則的な対応を問題視する学内世論を受けることとなる。

1990（平成 2）年　庄･蔵本遺跡第 8 次調査（長井記念ホール･薬学部実験研究棟新営地点）において、薬学部内に調査主体および責任母体組織としての文化財保護対策委員会を応急的処置として設置する。岡内三眞総合科学部教授が調査を担当し、その際に調査員として桑原久男が採用される。

1992（平成 4）年　医学部および同附属病院の老朽化に伴う再開発の必要性が現実化しつつあったことや、蔵本地区が弥生時代を中心とした第 1 級の遺跡であり、埋蔵文化財の取り扱いに関する抜本的な体制整備の必要性が周知され始めたことから、徳島大学埋蔵文化財調査委員会および埋蔵文化財調査室が設置される方向へと向かう。

(2) 徳島大学埋蔵文化財調査委員会・同調査室設置以降

1992（平成 4）年 3 月 17 日　徳島大学埋蔵文化財調査委員会の第 1 回会議が武田克之委員長（学長）を議長として開催され、委員会規則が策定される。

1992（平成 4）年 4 月　埋蔵文化財調査室要項が制定される。室長には東潮総合科学部助教授が任命される。埋蔵文化財調査室は、蔵本地区の看護婦宿舎 1 階に設けられる。また調査員としては 1 名を教官身分で措置することが決定され、医学部第 1 解剖学講座助手をあてることになる。

1992（平成 4）年 7 月　埋蔵文化財調査室によって、庄・蔵本遺跡第 9 次調査（医療技術短期大学校舎増築地点）が開始される。調査員が採用されるまでは東潮室長が担当し、8 月に北條芳隆が調査員として助手に採用され調査を引き継ぐ。

1992（平成 4）年 9 月　常三島遺跡第 1 次調査（工学部実習棟新営地点）が、徳島県教育委員会や徳島市教育委員会との協議を経たうえで、埋蔵文化財調査室によって実施される。

1995（平成 7）年 4 月　橋本達也が総合科学部助手に着任する。

1995（平成 7）年 12 月　常三島遺跡第 4 次調査（工業会館新営地点）が徳島市教育委員会によって実施される。それ以外は本学の埋蔵文化財調査室が担当している。

1996（平成 8）年 8 月　中村豊が開放実践センター助手に着任する。

1996（平成 8）年 11 月　北條芳隆助手が埋蔵文化財調査室室長に任じられる。

1997（平成 9）年 4 月　北條芳隆助手が総合科学部助教授に任じられる。

1997 ～ 2000（平成 9 ～ 12）年　徳島県教育委員会と過去の庄・蔵本遺跡出土資料の整理体制について協議を重ねる。

2000（平成 12）年　埋蔵文化財調査委員会が徳島大学施設委員会へ統合される。

2001（平成 13）年 2 月　徳島県と徳島大学の共同研究として、過去の庄・蔵本遺跡出土資料の問題解決に当てることで合意を得られ、7 月に埋蔵文化財調査室に新たに整理室を設置し、同遺跡出土資料の整理および報告書作成を 10 か年計画で行うことが決まる。

2001（平成 13）年 3 月　橋本達也助手が鹿児島大学総合研究博物館へ転出する。

2002（平成 14）年 3 月　北條芳隆室長・助教授が東海大学文学部へ転出する。

2002（平成 14）年 4 月　定森秀夫が総合科学部助教授・埋蔵文化財調査室室長に着任する。

2004（平成 16）年 2 月　中原計が総合科学部助手に着任する。

2004（平成 16）年 4 月　地域･国際交流プラザ（日亜会館）新営に伴い、新蔵遺跡第 1 次調査が行われる。

2007（平成 19）年 4 月　定森秀夫助教授が総合科学部准教授に任じられる。中村豊助手が開放実践センター助教に任じられる。中原計助手が総合科学部助教に任じられる。

2008（平成 20）年 3 月　定森秀夫室長・准教授が滋賀県立大学へ転出する。

2008（平成 20）年 4 月　中村豊助教が埋蔵文化財調査室室長・准教授に任じられる。

2010（平成 22）年 3 月　中原計助教が鳥取大学地域学部へ転出する。

2010（平成 22）年 9 月　遠部慎が埋蔵文化財調査室助教に着任する。

2012（平成 24）年 4 月　山口雄治が埋蔵文化財調査室特任助教に着任する。

2012（平成 24）年 9 月　中村豊准教授が総合科学部准教授を併任する。

2013（平成 25）年 3 月　中村豊准教授が総合科学部へ転出する。

2013（平成 25）年 4 月　端野晋平が埋蔵文化財調査室室長・准教授に着任する。

2013（平成 25）年 7 月　山口雄治特任助教が岡山大学埋蔵文化財調査研究センターへ転出する。

2013（平成 25）年 8 月　遠部慎助教が北海道大学埋蔵文化財調査室へ転出する。

2013（平成 25）年 10 月　三阪一徳が埋蔵文化財調査室特任助教に着任する。

2013（平成 25）年 12 月　石丸恵利子が埋蔵文化財調査室特任助教に着任する。

2014（平成 26）年 3 月　石丸恵利子特任助教が広島大学総合博物館へ転出する。

2014（平成 26）年 10 月　三阪一徳特任助教が助教に任じられる。脇山佳奈が埋蔵文化財調査室特任助教に着任する。

2015（平成 27）年 2 月　石井地区（徳島県立農業大学校跡地）にて、生物資源産業学部豚舎新営に伴う試掘調査が行われる。

2015年度までに蔵本地区では29次、常三島地区では21次、新蔵地区では1次、石井地区では1次の発掘調査が実施されている。2016年3月時点で、組織は調査員3名、調査補助員7名体制である。

2. 2015年度徳島大学埋蔵文化財調査室組織

室長（調査員）	端野晋平	埋蔵文化財調査室准教授
調査員	三阪一徳	埋蔵文化財調査室助教
調査員	脇山佳奈	埋蔵文化財調査室特任助教
調査補助員	岸本多美子	施設マネジメント部技術補佐員
同	久米淑子	同　補佐員
同	中原尚子	同　補佐員
同	板東美幸	同　補佐員
同	前田千夏	同　補佐員
同	安山かおり	同　補佐員
同	山本愛子	同　補佐員

3. 徳島大学埋蔵文化財調査室規則

平成11年1月29日
規則第1368号制定

（趣旨）

第1条　この規則は、徳島大学学則第4条第2項の規定に基づき、埋蔵文化財調査室（以下「調査室」という。）について必要な事項を定めるものとする。

（業務）

第2条　調査室は、本学の施設整備に伴う埋蔵文化財の発掘調査に関する次の業務を行う。

(1) 実施計画の立案及び実施に関すること。
(2) 出土した埋蔵文化財の整理、保管及び保存に関すること。
(3) 報告書の作成に関すること。
(4) その他埋蔵文化財の発掘調査に関し必要な事項。

（組織）

第３条　調査室に、室長を置く。

２．室長は、調査室に関する業務を掌理する。

３．調査室に、教員その他必要な職員を置くことができる。

（室長等の任命及び任期）

第４条　室長は、徳島大学施設委員会（以下「施設委員会」という。）の議を経て学長が任命する。

２．室長の任期は、２年とし、再任されることができる。

（運営委員会）

第５条　調査室に、調査室の管理運営に関する重要事項を審議するため、徳島大学埋蔵文化財調査室運営委員会（以下「運営委員会」という。）を置く。

第６条　運営委員会は、次の各号に掲げる事項を審議する。

（1）管理運営の基本方針に関すること。

（2）教員の採用及び昇任に係る候補者の選考に関すること。

（3）調査室の業務に関する重要事項。

（4）予算概算の方針に関すること。

（5）その他管理運営に関する重要事項。

第７条　運営委員会は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

（1）室長。

（2）施設委員会委員長。

（3）総合科学部長。

（4）埋蔵文化財に関する専門教員。

（5）施設マネジメント部長。

（6）その他運営委員会が必要と認める者。

２．前項　第４号の委員は、学長が命ずる。

３．第１項　第５号の委員は、前条第２号に定める事項の審議には加わることができない。

第８条　前条第１項第４号の委員の任期は、２年とし、再任されることができる。ただし、委員が任期の途中で欠員となった場合の補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

第９条　運営委員会に委員長を置き、室長をもって充てる。

２．委員長は運営委員会を招集し、その議長となる。

３．委員長に事故があるときは、委員長があらかじめ指名する委員が、その職務を代理する。

第10条　運営委員会は、委員の過半数の出席がなければ会議を開くことができない。

２．議事は、出席した委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

第11条　運営委員会が必要と認めるときは、会議に委員以外の者の出席を求めて意見を聴くことができる。

第 12 条　前 7 条に定めるもののほか、運営委員会について必要な事項は、運営委員会が別に定める。

（事務）

第 13 条　調査室に関する事務は、関係部局の協力を得て、施設マネジメント部施設企画課において処理する。

（雑則）

第 14 条　この規則に定めるもののほか、調査室について必要な事項は、施設委員会が別に定める。

附　則

1. この規則は、平成 11 年 4 月 1 日から施行する。
2. 徳島大学埋蔵文化財調査室要項（平成 4 年 4 月 27 日制定）は、廃止する。

附　則　（平成 15 年 3 月 28 日規則第 1769 号改正）

この規則は、平成 15 年 4 月 1 日から施行する。

附　則　（平成 16 年 10 月 1 日規則第 103 号改正）

この規則は、平成 16 年 10 月 1 日から施行する。

附　則　（平成 20 年 3 月 31 日規則第 112 号改正）

この規則は、平成 20 年 4 月 1 日から施行する。

附　則　（平成 22 年 2 月 10 日規則第 23 号改正）

この規則は、平成 22 年 2 月 10 日から施行する。

4. 発掘調査・立会調査・収蔵資料・刊行物一覧

表 2　発掘調査一覧〔蔵本地区、2015 年度現在〕(1)

地区名	遺跡名	調査次	調査地点名	調査年度	調査期間	調査主体	調査担当者 *○は調査主任	調査面積（㎡）	主な遺構・遺物	文献 *表18参照
蔵本	庄・蔵本	1	体育館器具庫新営	1982	1982年11月30日～1983年2月5日（2か月）	徳島県教育委員会	島巡賢二、秋山浩一ほか	147	弥生前期：土器溜り、近世～近代：溝	7
蔵本	庄・蔵本	2	体育館新営	1982・1983	1983年1月中旬～11月30日（10か月）	徳島県教育委員会	福家清司、久保脇美朗ほか	1160	弥生前期後葉～中期初頭：土坑・土器溜り、弥生中期後葉：方形周溝墓、庄内式新相：竪穴住居、古墳前期：井戸、古代：須恵器溜り・木棺墓・大溝・水路、古代～中世：掘立柱建物、近世～近代：大溝・溝・石敷暗渠・井戸	3・7
蔵本	庄・蔵本	3	課外活動共用施設新営	1984	1984年7月3日～8月10日（1か月）	徳島県教育委員会	福家清司、久保脇美朗ほか	157	弥生前期中葉～前期末・中期初頭：不明遺構、弥生後期：溝、弥生終末期：竪穴住居、古代：溝、近世～近代：溝	9
蔵本	庄・蔵本	4	医学部臨床講義棟新営	1985	1985年4月25日～7月14日（3か月）	徳島県教育委員会	松永住美、大谷泰久ほか	655	近代：暗渠・性格不明ピット・土坑	7
蔵本	庄・蔵本	5	動物実験施設新営	1985	1985年9月2日～12月28日（4か月）	徳島県教育委員会	松永住美、大谷泰久ほか	1321	弥生前期末～中期：用水路、弥生後期：土器棺墓、弥生後期後葉・終末期：流路	5
蔵本	庄・蔵本	6	青藍会館（同窓会館）新営	1986	1986年12月11日～1987年3月20日（3か月）	徳島大学	岡内三眞、河野雄次ほか	540	弥生前期：石棺墓・配石墓・土壙墓・甕棺墓・土坑、弥生中期末～後期：溝、後期：土坑、古墳：埋葬、奈良：掘立柱建物、中世：土壙墓	1
蔵本	庄・蔵本	7	医療技術短期大学校舎新営	1987	1987年4月1日～8月31日（4か月）	徳島県教育委員会	羽山久男、久保脇美朗ほか	870	弥生前期末～中期初頭：溝・土坑・土坑（井戸か）、弥生前期中葉～中期・弥生後期前葉～前期中葉・古墳後期：溝、弥生終末期：竪穴住居、近世：溝	9
蔵本	庄・蔵本	8	長井記念ホール・薬学部実験研究棟新営	1990	1990年1月11日～2月28日（1か月）	徳島大学	岡内三眞、桑原久男	1430	近世：水田耕土	1
蔵本	庄・蔵本	9	医療技術短期大学校舎増築	1992	1992年7月11日～9月4日（3か月）	徳島大学	東潮、○北條芳隆	310	弥生前期前葉：河道、弥生前期後葉：土坑、弥生終末期：竪穴住居、古墳中期：井戸・溝、中世・近世：溝	1
蔵本	庄・蔵本	10	酵素科学研究センター新営	1993	1993年5月26日～9月30日（4か月）	徳島大学	東潮、○北條芳隆	623	弥生前期前葉：溝、弥生前期後葉：立石、弥生中期後半：溝・土坑、古墳中期：竪穴住居・井戸、近世：木棺墓・溝	1
蔵本	庄・蔵本	11	MRI・CT装置棟新営	1993	1994年2月18日～3月17日（1か月）	徳島大学	東潮、○北條芳隆	224	弥生終末期：洪水砂層、古墳初頭：溝、近世：「めくら暗渠」状遺構	HPに概要報告書を掲載
蔵本	庄・蔵本	12	附属図書館蔵本分館増築	1993	1994年2月25日～3月24日（1か月）	徳島大学	東潮、○北條芳隆	288	弥生：自然流路、近世：溝	HPに概要報告書を掲載
蔵本	庄・蔵本	13	東病棟新営（病棟Ⅰ期）	1994～1996	1995年3月27日～1996年7月31日（16か月）	徳島大学	東潮、○北條芳隆	5000	弥生前期：竪穴住居・用水路、株痕、土坑、弥生中期後半：方形周溝墓、弥生後期：甕棺墓・竪穴住居、古墳中期：溝、中・近世：水田・用水路・道路・井戸	8、HPに概要報告書を掲載
蔵本	庄・蔵本	14	医薬資源教育研究センター新営	1995	1995年6月21日～9月5日（3か月）	徳島大学	東潮、○橋本達也	300	弥生～古墳：掘立柱建物、古墳：溝、古代：溝、中世～近世：耕作痕、近世：道・溝・暗渠・耕作痕、近代：畠状小区画・柵・杭列	HPに概要報告書を掲載
蔵本	庄・蔵本	15	共同溝設置	1996・1997	1996年11月1日～1997年6月7日（7か月）	徳島大学	北條芳隆、橋本達也、○中村豊	1754	弥生前期初頭：溝、弥生前期前半：大溝（環濠？）、弥生前期前半～後半：土坑	HPに概要報告書を掲載
蔵本	庄・蔵本	16	ゲノム機能研究センター新営	1998	1998年9月1日～1999年2月2日（5か月）	徳島大学	北條芳隆、○橋本達也、中村豊	1000	弥生前期前半：河道・堰、弥生中期前半：大溝・集石・土坑、弥生中期～後期：方形周溝墓、弥生後期：竪穴住居・大溝、古墳前期・中期：溝、古墳中期：井戸、古墳後期・古代前半：掘立柱建物、古代～中世：溝、近世：溝・井戸・大型水路・耕作痕	HPに概要報告書を掲載
蔵本	庄・蔵本	17	中央診療棟新営	1999	1999年8月1日～2000年3月（8か月）	徳島大学	北條芳隆、○中村豊	5000	弥生前期中頃：水田、弥生後期～終末期：溝、庄内式期：竪穴住居・掘立柱建物、中・近世：条里制地割に伴う溝	HPに概要報告書を掲載
蔵本	庄・蔵本	18	ゲノム機能研究センター増築	2001・2002	2002年3月11日～6月10日（3か月）	徳島大学	北條芳隆、○中村豊	311	弥生後期：大溝、古墳前期初頭～中期：竪穴住居、近世：条里制に伴う溝	HPに概要報告書を掲載
蔵本	庄・蔵本	19	医学系総合実験研究棟Ⅱ期改修	2006	2006年4月17日～7月25日（3か月）	徳島大学	定森秀夫、○中村豊、中原計	324	弥生前期：河道、弥生前期中葉：用水路、水田、弥生中期末～後期：方形周溝墓、弥生中期前半：集石・土坑、弥生終末期：土坑、古代：掘立柱建物・溝、近世：溝	6

表 3　発掘調査一覧〔蔵本地区、2015 年度現在〕(2)

地区名	遺跡名	調査次	調査地点名	調査年度	調査期間	調査主体	調査担当者 *○は調査主任	調査面積（㎡）	主な遺構・遺物	文献 *表18参照
蔵本	庄・蔵本	20	西病棟新営	2006	2006年6月27日～2007年3月15日（9か月）	徳島大学	定森秀夫、○中村豊、中原計	2645	弥生前期中葉：用水路・旧河道・畠遺構・焼土・炭化物（イネ・雑穀類など）の詰まった土坑、弥生中期後葉：方形周溝墓・土坑・溝・柱穴、近世：溝・井戸	6
蔵本	庄・蔵本	21	医学系総合実験研究棟Ⅲ期改修（RI棟排水処理設備）	2007	2007年10月22日～11月7日（2週間）	徳島大学	定森秀夫、○中村豊、中原計	45	弥生後期後葉・終末期：開析流路（第5・18次調査で検出）、中近世：溝	8
蔵本	庄・蔵本	22	西病棟新営その他電気設備	2007	2008年1月9日～2月14日（1か月）	徳島大学	定森秀夫、○中村豊	103	縄文晩期末～弥生前期：土坑、古墳中期：溝、近世：溝	8
蔵本	庄・蔵本	23	連絡橋建設	2011	2011年4月4日～4月18日（2週間）	徳島大学	○中村豊、遠部慎	100	近現代：溝	HPに概要報告書を掲載
蔵本	庄・蔵本	24	藤井節郎記念医科学センター新営	2011	2011年10月7日～2012年3月14日（5か月）	徳島大学	○中村豊、遠部慎	1800	弥生前期中葉：水田遺構、弥生前期末～古墳：小規模な河道	14
蔵本	庄・蔵本	25	附属図書館蔵本分館増築Ⅱ期	2011	2011年10月6日～10月26日（2週間）	徳島大学	○中村豊、遠部慎	430	時期不明：旧河道	14
蔵本	庄・蔵本	26	大塚講堂改修	2012	2012年4月9日～6月1日（2か月）	徳島大学	中村豊、○遠部慎、山口雄治	1030	弥生前期中葉：用水路群、弥生前期末・中期初頭以降：旧河道、古墳前期（布留0～1式）：井戸	14
蔵本	庄・蔵本	27	立体駐車場新営	2012・2013	2012年5月1日～2013年4月19日（11か月半）	徳島大学	中村豊、遠部慎、○山口雄治	3610	弥生前期中葉：畝状遺構（用水路取水口）、弥生前期～終末期：溝、弥生前期末・中期初頭：住居・土坑、弥生中期：方形周溝墓、弥生後期後葉・終末期：竪穴住居・土器棺墓、古墳中期～後期：竪穴住居・井戸、古代：竪穴住居・井戸・耕作痕（畠）	12
蔵本	庄・蔵本	28	外来診療棟新営	2012	2012年7月2日～2013年1月9日（6か月半）	徳島大学	中村豊、○遠部慎、山口雄治	3688	弥生前期：水田、中世以前：溝状遺構、近世：河道	14
蔵本	庄・蔵本	29	学生支援センター改修	2012	2012年10月31日～2013年2月5日（3か月）	徳島大学	○中村豊、遠部慎、山口雄治	555	弥生前期中葉～末：用水路群、古代：掘立柱建物、近世：溝	14

表 4　発掘調査一覧〔常三島地区、2015 年度現在〕(1)

地区名	遺跡名	調査次	調査地点名	調査年度	調査期間	調査主体	調査担当者 *○は調査主任	調査面積（㎡）	主な遺構・遺物	文献 *表18参照
南常三島	常三島	1	工学部実習棟新営	1992	1992年9月10日～9月20日（2週間）	徳島大学	東潮、○北條芳隆	180	近世：屋敷区画溝・排水溝・建物	4
南常三島	常三島	2	地域共同研究センター新営	1993	1993年10月1日～10月30日（1か月）	徳島大学	東潮、○北條芳隆	576	近世（17世紀～18世紀中頃）：柱穴・溝・土坑、近世・近代（18世紀後半～19世紀代）：井戸・方形水溜り遺構・埋甕(便所)遺構・溝・土坑	4
南常三島	常三島	3	工学部光応用工学科棟新営	1995	1995年8月22日～1996年3月25日（7か月）	徳島大学	東潮、○橋本達也	783	近世（17世紀）：溝・土坑・火葬墓、近世（18世紀）：貝塚状土坑、近世（18世紀後半）：屋敷裏境界部	HPに概要報告書を掲載
南常三島	常三島	4	工業会館新営	1995	1995年12月1日～1996年1月31日（2か月）	徳島市教育委員会	○勝浦康守	400	近世・近代（幕末～明治初頭）：畠畝・溝（屋敷境溝や境界物に伴う落溝）・土坑・建物・石組み遺構	勝浦康守, 1997. 常三島遺跡（徳島大学工業会館建設工事）. 徳島市埋蔵文化財発掘調査概要7, pp. 15-31. 徳島市教育委員会.
南常三島	常三島	5	工学部光応用工学科棟新営（追加）	1996	1996年4月17日～5月30日（1か月半）	徳島大学	東潮、○橋本達也	165	第3次調査と同様	HPに概要報告書を掲載
南常三島	常三島	6	サテライト・ベンチャービジネス・ラボラトリー新営	1996	1996年6月6日～8月10日（2か月）	徳島大学	北條芳隆、○橋本達也	619	近世：屋敷境溝・土坑・井戸、近代（明治中期～大正）：池・井戸・暗渠	HPに概要報告書を掲載
南常三島	常三島	7	工学部機械工学科棟新営	1997	1997年7月24日～11月8日（3か月半）	徳島大学	北條芳隆、○橋本達也、中村豊	1800	近世（18世紀後半以降）：屋敷境溝・土手・屋敷に伴う土坑・溝・井戸	HPに概要報告書を掲載
南常三島	常三島	8	総合情報処理センター新営	1996・1997	1997年3月28日～6月10日（2か月半）	徳島大学	○北條芳隆	687	近世：武家屋敷裏庭の畑地・井戸、幕末：建物・ゴミ穴（蒔絵漆椀出土）、明治：井戸	HPに概要報告書を掲載

表 5　発掘調査一覧〔常三島地区、2015 年度現在〕(2)

地区名	遺跡名	調査次	調査地点名	調査年度	調査期間	調査主体	調査担当者 *○は調査主任	調査面積（㎡）	主な遺構・遺物	文献 *表18参照
南常三島	常三島	9	共同溝設置	1998	1998年7月22日～9月4日（1か月半）	徳島大学	北條芳隆、中村豊	178	近世（18～19世紀）：屋敷境溝	HPに概要報告書を掲載
南常三島	常三島	10	工学部共通講義棟新営（共通講義棟Ⅰ期）	1999	1999年5月10日～6月7日（1か月）	徳島大学	北條芳隆、中村豊	900	近世：武家屋敷造成土・大規模区画溝（水路か）	HPに概要報告書を掲載
南常三島	常三島	10	共同溝設置（Ⅱ-4区）	1999	1999年6月28日～8月11日（1か月半）	徳島大学	○北條芳隆、中村豊	200	近世（18世紀前半～幕末）：溝・橋脚遺構	HPに概要報告書を掲載
南常三島	常三島	11	共同溝設置（Ⅱ-1・2区）	1999・2000	1999年7月15日～2000年5月26日（10か月）	徳島大学	北條芳隆、○橋本達也	171 300	近世（17～18世紀前半）：井戸かゴミ穴・溝、近世（18世紀代）：屋敷境溝、近世（18世紀後半～19世紀）：大型溝・石組み溝・建物（門）・柱列（柵）	HPに概要報告書を掲載
南常三島	常三島	12	工学部総合研究実験棟新営	2000	2000年7月24日～11月27日（4か月）	徳島大学	○北條芳隆	1000		
南常三島	常三島	13	工学部総合教育研究棟新営（共通講義棟Ⅱ期）	2000・2001	2001年3月15日～6月8日（3か月）	徳島大学	北條芳隆、○中村豊	1111	近世（18世紀～幕末）：「T」字状を呈する大溝・道路・井戸・掘立柱建物	HPに概要報告書を掲載
北常三島	常三島	14	総合グランド管理舎・器具庫の配水管改修	2001	2002年2月21日～3月1日（2週間）	徳島大学	○北條芳隆	100	近世（18世紀以降）：土手、近代：溝	HPに概要報告書を掲載
南常三島	常三島	15	工学部実験研究棟（電気電子棟）改修	2002	2002年5月20日～8月5日（2か月半）	徳島大学	○定森秀夫、中村豊	253	近世（17世紀前半～中葉）：素掘り船入状遺構、近世（17世紀後半～18世紀）石組み船入状遺構、近世（18世紀後半～19世紀）：土坑・溝・井戸・曲物埋設遺構、近代（明治）：水田・揚水施設・溝・土坑	2
南常三島	常三島	16	総合科学部3号館改修	2002	2002年7月29日～10月31日（3か月）	徳島大学	○定森秀夫、中村豊	532	近世：屋敷境溝・溝・建物・井戸・土坑、近代以降：建物基礎	HPに概要報告書を掲載
南常三島	常三島	17	工学部総合研究棟改修	2003	2003年5月1日～7月17日（2か月半）	徳島大学	○定森秀夫、中村豊	381	近世：屋敷境溝・建物・井戸・土坑・造成盛土、近代以降：水田・暗渠・池	HPに概要報告書を掲載
南常三島	常三島	18	総合科学部1号館エレベーター設置	2007	2008年1月16日～1月21日（1週間）	徳島大学	○中原計	35	古墳初頭：撹乱中より土師器	8
南常三島	常三島	19	地域連携プラザ新営	2013	2013年6月6日～7月1日（1か月）	徳島大学	○端野晋平、遠部慎、山口雄治	458	近世（17世紀後半以降～19世紀末）：溝（屋敷境溝）	HPに概要報告書を掲載
南常三島	常三島	20	フロンティア研究センター新営	2013	2013年6月27日～9月11日（2か月半）	徳島大学	○端野晋平、遠部慎、山口雄治	756	近世（17世紀中頃以降）：石組遺構（水場利用施設）・溝・土坑	HPに概要報告書を掲載
南常三島	常三島	21	地域創生・国際センター新営	2014	2014年5月28日～6月2日（1週間）	徳島大学	○端野晋平、三阪一徳	40	近世：盛土・石列	15

表 6　発掘調査一覧〔新蔵地区、2015 年度現在〕

地区名	遺跡名	調査次	調査地点名	調査年度	調査期間	調査主体	調査担当者 *○は調査主任	調査面積（㎡）	主な遺構・遺物	文献 *表18参照
新蔵	新蔵	1	地域・国際交流プラザ（日亜会館）新営	2004	2004年4月21日～11月8日（7か月）	徳島大学	○定森秀夫、中村豊、中原計	1000	近世（17世紀後半～18世紀前葉）：屋敷境溝・竹列、近世（18世紀中葉～19世紀初）：井戸・溝・土坑、近世（19世紀前半～後半）：池状遺構・瓦転用暗渠・溝・井戸・土坑	11

表 7　発掘調査一覧〔石井地区、2015 年度現在〕

地区名	遺跡名	調査次	調査地点名	調査年度	調査期間	調査主体	調査担当者 *○は調査主任	調査面積（㎡）	主な遺構・遺物	文献 *表18参照
石井		1	生物資源産業学部豚舎新営	2014	2015年2月19日	徳島大学	○端野晋平、脇山佳奈、三阪一徳	6	近代：水田耕作土	15

表8 立会調査一覧〔蔵本地区、2013-2015年度〕(1)

地区名	遺跡名	年度	調査位置	工事名称	工事詳細	調査期間	掘削深度(GL-m)	掘削面積(㎡)	造成土厚(m)	内容	遺物	文献 *表18参照
蔵本	庄・蔵本	2013	1-1	立体駐車場新営その他電気設備工事	ハンドホール	13/6/4･5	1.5	1.0	0.40	弥生・中世・近世	弥生土器	12
蔵本	庄・蔵本	2013	1-2	立体駐車場新営その他電気設備工事	ハンドホール	13/6/4･5	1.5	1.0	0.40	弥生・中世・近世	弥生土器、石器	12
蔵本	庄・蔵本	2013	1-3	立体駐車場新営その他電気設備工事	管路	13/6/4･5	1.0	7.0	0.40	弥生・中世・近世	弥生土器	12
蔵本	庄・蔵本	2013	1-4	立体駐車場新営その他電気設備工事	ハンドホール	13/6/7-10	1.5	1.0	0.40	弥生・中世・近世	弥生土器	12
蔵本	庄・蔵本	2013	1-5	立体駐車場新営その他電気設備工事	ハンドホール、管路	13/6/7-10	1.4	43.0	0.40	弥生・中世・近世	−	12
蔵本	庄・蔵本	2013	1-6	立体駐車場新営その他電気設備工事	ハンドホール、管路	13/6/18-28	1.3	30.0	0.40	弥生・中世・近世	−	12
蔵本	庄・蔵本	2013	2	地盤改良工事のための試掘		13/6/5	1.5	2.3	−	既設内	−	12
蔵本	庄・蔵本	2013	3	支線埋設工事		13/9/8	2.2	1.5	0.90	黄褐色砂質土まで、近代層	−	12
蔵本	庄・蔵本	2013	4	総合研究棟（医学系）新営工事		13/9/10	3.0	3.0	−	青灰色粘土まで	−	12
蔵本	庄・蔵本	2013	5-1・2	立体駐車場新営その他工事	電柱	13/11/26	2.6	0.3	−	弥生・中世	−	12
蔵本	庄・蔵本	2013	5-3	立体駐車場新営その他工事	電柱	13/11/26	2.6	0.3	−	弥生・中世	須恵器、土師器？、弥生土器？	12
蔵本	庄・蔵本	2013	5-4	立体駐車場新営その他工事	電柱	13/11/26	2.6	1.5	−	弥生・中世	−	12
蔵本	庄・蔵本	2013	5-5	立体駐車場新営その他工事	電柱	13/11/26	2.6	1.5	−	弥生・中世	陶磁器、ガラス瓶、「徳島大学」ロゴマーク入硬質陶器	12
蔵本	庄・蔵本	2013	5-5	立体駐車場新営その他工事	電柱	13/11/26	0.7	4.8	1.00	弥生・中世		12
蔵本	庄・蔵本	2013	5-6・7	立体駐車場新営その他工事	電柱	13/11/26	2.6	1.5	1.00	弥生・中世	陶磁器	12
蔵本	庄・蔵本	2013	5-8	立体駐車場新営その他工事	電柱	13/12/9	2.8	1.1	1.00	弥生・中世	「徳島大学」ロゴマーク入硬質陶器、煉瓦	12
蔵本	庄・蔵本	2013	5-9～12	立体駐車場新営その他工事	電柱	13/12/9	2.8	1.1	0.90	弥生・中世	−	12
蔵本	庄・蔵本	2013	5-13	立体駐車場新営その他工事	防球ネット	13/12/2	12.0	2.5	−	弥生・中世	「厚仁(会)」ロゴマーク入硬質陶器	12
蔵本	庄・蔵本	2013	5-14～17	立体駐車場新営その他工事	防球ネット	13/11/30	12.0	2.5	−	弥生・中世	−	12
蔵本	庄・蔵本	2013	5-18	立体駐車場新営その他工事	防球ネット	13/11/29	12.0	2.5	−	弥生・中世	煉瓦	12
蔵本	庄・蔵本	2013	5-19・20	立体駐車場新営その他工事	防球ネット	13/11/27	4.5	0.3	−	弥生・中世	−	12
蔵本	庄・蔵本	2013	5-21	立体駐車場新営その他工事	防球ネット	13/11/27	4.5	0.3	−	弥生・中世	陶磁器	12
蔵本	庄・蔵本	2013	5-22・25・27	立体駐車場新営その他工事	防球ネット	13/12/4	3.0	0.8	−	弥生・中世	弥生土器、土師器、陶磁器、ガラス瓶など	12
蔵本	庄・蔵本	2013	5-22・25・27	立体駐車場新営その他工事	防球ネット	13/12/4	0.5	6.2	−	弥生・中世	弥生土器、土師器、陶磁器、ガラス瓶など	12
蔵本	庄・蔵本	2013	5-23・24・26・28	立体駐車場新営その他工事	防球ネット	13/12/4	3.0	0.8	−	弥生・中世	陶磁器、瓦、ガラス瓶など	12
蔵本	庄・蔵本	2013	5-23・24・26・28	立体駐車場新営その他工事	防球ネット	13/12/4	0.5	6.2	−	弥生・中世	陶磁器、瓦、ガラス瓶など	12
蔵本	庄・蔵本	2014	1-1	テニスコート改修その他工事	弓道場改修	14/11/4-6	0.7-0.8	86.8	0.70	近世水田層	陶磁器・ガラス瓶	15
蔵本	庄・蔵本	2014	1-2	テニスコート改修その他工事	テニスコート門扉	15/1/19	1.0	4.0	1.00	造成土内	−	15
蔵本	庄・蔵本	2014	1-2	テニスコート改修その他工事	テニスコート門扉	15/1/19	1.0	4.0	1.00	造成土内	−	15
蔵本	庄・蔵本	2014	1-3	テニスコート改修その他工事	駐輪場基礎	15/1/27･28,2/4･9･14･20･23･24	0.5-0.6	154.6	0.50-0.60	造成土内	青銅製釦、ガラス瓶、銃弾、煉瓦	15
蔵本	庄・蔵本	2014	1-4	テニスコート改修その他工事	駐輪場街灯	15/2/14-15	1.3	5.6	1.10	青灰色粘土層	−	15
蔵本	庄・蔵本	2014	1-5	テニスコート改修その他工事	駐輪場街灯	15/2/14-15	1.3	3.1	1.15	灰白色シルト層	−	15
蔵本	庄・蔵本	2015	1	外来診療棟新営その他工事	樹木撤去	15/7/25	0.3～0.6	10.6	−	造成土	−	本書
蔵本	庄・蔵本	2015	2	あゆみ保育園仮園舎新営	建物基礎・雨水管工事	15/10/15・17	0.4～1.1	202.2	0.6～0.75	近世層？、近代層、近代建物基礎	弥生土器？、打製石庖丁未成品？、近世陶磁器？、近代煉瓦	本書

表 9　立会調査一覧〔蔵本地区、2013-2015 年度〕（2）

地区名	遺跡名	年度	調査位置	工事名称	工事詳細	調査期間	掘削深度（GL-m）	掘削面積（㎡）	造成土厚（m）	内容	遺物	文献 *表18参照
蔵本	庄・蔵本	2015	3	基幹・環境整備（排水設備等改修）工事		15/10/31・11/7	1.0～1.7	32.2	－	既設内	－	本書
蔵本	庄・蔵本	2015	4	旧外来診療棟とりこわしに伴う支障移設電気設備工事		16/1/11	1.0	5.6	0.7～1.0	造成土以下に暗オリーブ褐色シルト・黄色／灰色シルト質細砂	瓦、近代硬質陶器	本書

表 10　立会調査一覧〔常三島地区、2013-2015 年度〕

地区名	遺跡名	年度	調査位置	工事名称	工事詳細	調査期間	掘削深度（GL-m）	掘削面積（㎡）	造成土厚（m）	内容	遺物	文献 *表18参照
南常三島	常三島	2013	6	地域連携プラザ新営その他工事		13/5/23	1.6	16.0	－	既設内	－	12
南常三島	常三島	2013	7	フロンティア研究センター新営電気設備工事	コンクリート柱	13/11/11	2.0	0.8	－	既設内	陶磁器	12
南常三島	常三島	2013	8-1	地域連携プラザ新営その他工事	雨水桝	14/1/7	1.0-1.1	3.8	0.45	GL-0.45mで近世整地層？	陶磁器	12
南常三島	常三島	2013	8-2	地域連携プラザ新営その他工事	雨水桝	14/1/7	0.7-0.8	3.1	0.45	GL-0.45mで近世整地層？	－	12
南常三島	常三島	2013	8-3	地域連携プラザ新営その他工事	雨水桝	14/1/7・10	0.8	3.2	0.45	GL-0.45mで近世整地層？	－	12
南常三島	常三島	2013	8-4	地域連携プラザ新営その他工事	雨水桝	14/1/10	0.9	3.2	－	既設内	－	12
南常三島	常三島	2013	8-5	地域連携プラザ新営その他工事	雨水桝	14/1/10	0.9	4.0	0.45	GL-0.45mで近世整地層？	陶磁器	12
南常三島	常三島	2013	9-1	課外活動施設新営工事	外灯	14/1/30	1.9	1.0	－	造成土	陶磁器、瓦	12
南常三島	常三島	2013	9-2	課外活動施設新営工事	外灯	14/1/30	1.6	1.0	0.50	近世の溝？杭？	陶磁器、瓦	12
南常三島	常三島	2013	9-3	課外活動施設新営工事	外灯	14/1/30	1.5	1.0	0.60	近世層	－	12
南常三島	常三島	2013	9-4	課外活動施設新営工事	外灯	14/1/31	1.6	2.2	0.70	近世の石組？	－	12
南常三島	常三島	2013	10-1	学生支援センター改修機械設備工事	管路	14/2/22	0.8-1.5	9.7	－	既設内	陶磁器、瓦、碁石	12
南常三島	常三島	2013	10-2	学生支援センター改修機械設備工事	管路	14/2/22、3/1・2	0.9-1.2	31.9	0.55	近世の石組？	陶磁器、瓦	12
南常三島	常三島	2013	10-3	学生支援センター改修機械設備工事	避雷針	14/2/22	0.80	1.8	－	既設内	－	12
南常三島	常三島	2013	10-4	学生支援センター改修機械設備工事	管路	14/2/28,3/4	0.80	34.1	0.20	近世の整地層？	陶磁器、瓦	12
南常三島	常三島	2013	10-5	学生支援センター改修機械設備工事	管路	14/2/17	0.5	10.0	－	既設内	陶磁器、瓦、鉄釘	12
南常三島	常三島	2014	2	総合科学部地区都市ガス本管老朽化改修工事	管路	14/8/21-22・25・26	0.8	34.4	0.80	造成土内	磁陶器	15
南常三島	常三島	2014	3-1	地域創生・国際センター新営その他機械工事	管路	14/9/1・3・5	1.2	75.9	0.90	細砂層	－	15
南常三島	常三島	2014	3-2	地域創生・国際センター新営仮設電気工事	外灯	14/9/8	1.0	0.2	－	造成土内？	－	15
南常三島	常三島	2014	3-3	地域創生・国際センター新営仮設電気工事	外灯	14/9/8	1.0	0.2	－	造成土内？	－	15
南常三島	常三島	2014	3-4	地域創生・国際センター新営その他電気設備工事	管路	14/10/21	0.6	1.0	0.60	造成土	－	15
南常三島	常三島	2015	5	外灯移設工事		15/12/22・23	0.4～2.0	17.8	0.70	造成土、近代、近世？	瓦	本書
南常三島	常三島	2015	6	RI排水処理施設とりこわし		16/2/16	1.8	65	－	既設内	－	本書
南常三島	常三島	2015	7	囲障改修に伴う基礎取設		16/2/16	0.5	0.5	－	造成土	－	本書

表 11　立会調査一覧〔新蔵地区、2013-2015 年度〕

地区名	遺跡名	年度	調査位置	工事名称	工事詳細	調査期間	掘削深度（GL-m）	掘削面積（㎡）	造成土厚（m）	内容	遺物	文献 *表18参照
新蔵	新蔵	2015	8-1	本部庁舎側		15/3/5	0.4～0.7	9.0	0.70	造成土	－	本書
新蔵	新蔵	2015	8-2	しんくら会館側		15/3/10・25	0.3～1.3	10.1	0.80	近世の石組み溝？	－	本書

表 12　収蔵資料一覧〔蔵本地区、2015 年度現在〕(1)

地区名	遺跡名	調査の種類	発掘調査次（立会調査名）	数量（コンテナ数）								収蔵品の概要	保管先 *空欄は本調査室蔵	文献 *表18参照
				土器	石器	木器漆器	種実	瓦	その他	土壌サンプル	総数			
蔵本	庄・蔵本	発掘	第1次								−	弥生土器・磨製石器	徳島県教育委員会蔵	7
蔵本	庄・蔵本	発掘	第2次								−	縄文土器・弥生土器・土師器・須恵器・黒色土器・製塩土器・臼玉・ガラス製小玉・管玉・勾玉・破鏡・袴帯巡方・銅銭・磨製石器・打製石器・土人形・泥面子・斎串・鳥形木製品・武器形木製品・漆椀・曲物・下駄・弓・扇子・横櫛・杓子・木槌・ヒョウタン製容器	徳島県教育委員会蔵	3・7
蔵本	庄・蔵本	発掘	第3次								−	弥生土器・土師器・須恵器・瓦器・陶磁器・磨石・土錘・土人形	徳島県教育委員会蔵	9
蔵本	庄・蔵本	発掘	第4次								−	弥生土器・須恵器・土師器・土錘	徳島県教育委員会蔵	7
蔵本	庄・蔵本	発掘	第5次								−	弥生土器・ミニチュア土器・紡錘車・土錘・打製石器・磨製石器・木鍬・堀り棒・木槌・臼・竪杵・盾・弓・剣形木製品・容器・建築部材	徳島県教育委員会蔵	5
蔵本	庄・蔵本	発掘	第6次	45	1	1					47	弥生土器・土師器・須恵器・土錘・碧玉製管玉・ガラス製小玉・滑石製小玉・打製石器・鉄鉇		1
蔵本	庄・蔵本	発掘	第7次								−	弥生土器・土師器・須恵器・瓦・陶磁器・土錘・土人形・滑石製勾玉・鉄器・和鏡・銅銭	徳島県教育委員会蔵	9
蔵本	庄・蔵本	発掘	第8次	1							1	陶磁器・火鉢・土師器		1
蔵本	庄・蔵本	発掘	第9次	24		10					34	弥生土器・土師器・須恵器・瓦・陶磁器・木製腰掛・管玉・鉄器・磨石・土錘・銅銭		1
蔵本	庄・蔵本	発掘	第10次	45		1			1		47	弥生土器・土師器・須恵器・漆椀・銅銭・小刀		1
蔵本	庄・蔵本	発掘	第11次	2							2	弥生土器・土師器・須恵器・陶器・土師器壷（二重口縁壷）		HPに概要報告書を掲載
蔵本	庄・蔵本	発掘	第12次								6	土師器（二重口縁壷）・須恵器・陶磁器・打製石器		HPに概要報告書を掲載
蔵本	庄・蔵本	発掘	第13次	662	24	50					736	東日本系弥生土器・木器（鋤・広鍬・木包丁？・弓・機織り具の部材・棒・建築材）・磨製石器・滑石製小玉・滑石製臼玉・炭化籾塊		8、HPに概要報告書を掲載
蔵本	庄・蔵本	発掘	第14次								13	弥生土器・土師器・須恵器・鉄器・石鏃		HPに概要報告書を掲載
蔵本	庄・蔵本	発掘	第15次	260	10	10					280	弥生土器・磨製石器・石斧の柄・土錘・紡錘車		HPに概要報告書を掲載
蔵本	庄・蔵本	発掘	第16次	270	3	25			2		300	弥生土器・ミニチュア土器・土師器・須恵器・鉄斧・鉄鎌・鉄鉇・鉄片・鉄滓		HPに概要報告書を掲載
蔵本	庄・蔵本	発掘	第17次	49	2	1			1		53	弥生土器・瓦器・異体字銘帯鏡の破鏡・鉄器		HPに概要報告書を掲載
蔵本	庄・蔵本	発掘	第18次	30	5	9			1		45	石鏃・鉄鏃・鉄製品・滑石製臼玉		HPに概要報告書を掲載
蔵本	庄・蔵本	発掘	第19次			8					16	弥生土器・須恵器・陸軍関係木札		6
蔵本	庄・蔵本	発掘	第20次	220	20	20					260	弥生土器・丸木弓・木鍬・打製石器・磨製石器		6
蔵本	庄・蔵本	発掘	第21次								13	弥生土器・土師器・須恵器・敲石・台石・木鍬・堰構築材・種子・食糧残滓		8
蔵本	庄・蔵本	発掘	第22次								5	縄文土器・弥生土器・食糧残滓		8
蔵本	庄・蔵本	発掘	第23次	1							1	弥生土器・旧陸軍自動小銃の弾丸		HPに概要報告書を掲載
蔵本	庄・蔵本	発掘	第24次	3							3	弥生土器・穂積具の礫石器		14
蔵本	庄・蔵本	発掘	第25次	2							2	土師器・須恵器		14
蔵本	庄・蔵本	発掘	第26次	3	1				2	1	7	弥生土器・土師器・布留0～1式甕・須恵器・陶器		14
蔵本	庄・蔵本	発掘	第27次	459	141	80	3			11	694	弥生土器・銅鐸片・青銅器片・炭化籾塊・木器（竪杵・鍬・鋤・弓・木戈）・石器（石臼・石杵・石包丁・打製石斧・磨製石斧・石鏃）		12
蔵本	庄・蔵本	発掘	第28次	4	1						5	弥生土器・陶磁器・「厚仁会」ロゴマーク入硬質陶器・打製石斧・木製品・種実		14
蔵本	庄・蔵本	発掘	第29次	1							1	弥生土器・土師器・須恵器・暗文土器・砥石・刀子？・鉄釘		14

表 13　収蔵資料一覧〔蔵本地区、2015 年度現在〕(2)

地区名	遺跡名	調査の種類	発掘調査次（立会調査名）	数量（コンテナ数）								収蔵品の概要	保管先 *空欄は本調査室蔵	文献 *表18参照
				土器	石器	木器漆器	種実	瓦	その他	土壌サンプル	総数			
蔵本	庄・蔵本	立会	（昭和58年度立会）	1							1	弥生土器		
蔵本	庄・蔵本	立会	（平成6年度立会）								1			
蔵本	庄・蔵本	立会	（平成7年度立会）								1			
蔵本	庄・蔵本	立会	（平成7年度立会：貯水槽地点）								18			
蔵本	庄・蔵本	立会	（平成8年度立会）								1			
蔵本	庄・蔵本	立会	（平成8年度立会）								2			
蔵本	庄・蔵本	立会	（平成10年度立会：病院南側溝）	3					54		57			
蔵本	庄・蔵本	立会	（平成10年度立会：病院南側溝2）	2					14		16			
蔵本	庄・蔵本	立会	（平成10年度立会）								15			
蔵本	庄・蔵本	立会	（平成11年度立会：ゲノム東）								8			
蔵本	庄・蔵本	立会	（平成11年度立会：ゲノム東・北排水管・給水管）								75			
蔵本	庄・蔵本	立会	（平成13年度立会：南西駐車場）								2			
蔵本	庄・蔵本	立会	（平成15年度立会：消防用水）	9	1						10			
蔵本	庄・蔵本	立会	（平成18年度立会：実験研究棟）								6			
蔵本	庄・蔵本	立会	（平成18年度立会：栄養科学南貯水槽）								1			
蔵本	庄・蔵本	立会	（平成19年度立会：非常用発電）								5			
蔵本	庄・蔵本	立会	（平成19年度立会）								4			
蔵本	庄・蔵本	立会	（平成25年度立会：立体駐車場）	1/2	1/2						1	「徳島大学」・「厚仁会」ロゴマーク入硬質陶器		12
蔵本	庄・蔵本	立会	（平成26年度立会：テニスコート）	1/2					1/2		1	青銅製釦		15
蔵本	庄・蔵本	立会	（平成27年度立会：あゆみ保育園）	1/3	1/3				1/3		1			本書
蔵本	庄・蔵本	立会	（平成27年度立会：旧外来診療棟）	1/2				1/2			1			本書

表 14　収蔵資料一覧〔常三島地区、2015 年度現在〕(1)

地区名	遺跡名	調査の種類	発掘調査次（立会調査名）	数量（コンテナ数）								収蔵品の概要	保管先 *空欄は本調査室蔵	文献 *表18参照
				土器	石器	木器漆器	種実	瓦	その他	土壌サンプル	総数			
南常三島	常三島	発掘	第1次	23	1	4			2		30	土師器・焙烙・陶磁器・泥面子・土人形・瓦・銅銭・キセル・砥石		4
南常三島	常三島	発掘	第2次	56	2			4	2		64	土師器・焙烙・陶磁器・泥面子・土人形・瓦・銅銭・キセル・砥石・石臼・火入れ・鑿状鉄製品		4
南常三島	常三島	発掘	第3次	280		26					306	土師器・陶磁器・瓦		HPに概要報告書を掲載
南常三島	常三島	発掘	第4次								－	土師器・陶磁器・土人形	徳島市教育委員会蔵	勝浦康守，1997．常三島遺跡（徳島大学工業会館建設工事）．徳島市埋蔵文化財発掘調査概要7，pp. 15–31．徳島市教育委員会．

表 15　収蔵資料一覧〔常三島地区、2015 年度現在〕(2)

地区名	遺跡名	調査の種類	発掘調査次（立会調査名）	数量（コンテナ数）土器	石器	木器漆器	種実	瓦	その他	土壌サンプル	総数	収蔵品の概要	保管先 *空欄は本調査室蔵	文献 *表18参照
南常三島	常三島	発掘	第5次								–	–		HPに概要報告書を掲載（第3次調査と一括して報告）
南常三島	常三島	発掘	第6次	182		9					191	陶磁器・一分金・鍔		HPに概要報告書を掲載
南常三島	常三島	発掘	第7次	696	30	360		512			1598	陶磁器・土人形・青銅製品		HPに概要報告書を掲載
南常三島	常三島	発掘	第8次	107	1	10		42			160	陶磁器・漆椀・投網用錘の鋳型・青銅製品・一分金		HPに概要報告書を掲載
南常三島	常三島	発掘	第9次	17	1	5		14			37	陶磁器・瓦・車輪（機織り用？）・木枠・貝・獣骨類・金属		HPに概要報告書を掲載
南常三島	常三島	発掘	第10次	30							30	陶磁器・漆椀蓋・下駄・櫛・鉄製品		HPに概要報告書を掲載
南常三島	常三島	発掘	第10次	73		5		127	2		207	陶磁器・ガラス・食糧残滓		HPに概要報告書を掲載
南常三島	常三島	発掘	第11次	140		70		175	12		397	陶磁器・ガラス・食糧残滓		HPに概要報告書を掲載
南常三島	常三島	発掘	第12次	72		36		25	2		135	陶磁器・瓦・食糧残滓		
南常三島	常三島	発掘	第13次	32		21		5	6		64	陶磁器・瓦・食糧残滓・木鍬		HPに概要報告書を掲載
北常三島	常三島	発掘	第14次	1							1	陶磁器		HPに概要報告書を掲載
南常三島	常三島	発掘	第15次	15		5		5	3		28	土師器・陶磁器・瓦・火鉢・焜炉・土人形・下駄・銅銭・キセル・食糧残滓・自然遺物		2
南常三島	常三島	発掘	第16次	58		7		39	11		115	陶磁器・瓦・曲物・食糧残滓		HPに概要報告書を掲載
南常三島	常三島	発掘	第17次	80		1			3		84	「高二　中西薫　筆洗」の墨書のある磁器・食糧残滓・自然遺物		HPに概要報告書を掲載
南常三島	常三島	発掘	第18次	1							1	古墳土師器		8
南常三島	常三島	発掘	第19次								11	土師器・陶磁器・瓦・動物骨		HPに概要報告書を掲載
南常三島	常三島	発掘	第20次								16	土師器・陶磁器・瓦・貝類		HPに概要報告書を掲載
南常三島	常三島	発掘	第21次	1							1	陶磁器		15
南常三島	常三島	立会	（平成11年度立会：下水管）								1			
南常三島	常三島	立会	（平成13年度立会：体育館北電水）								1			
南常三島	常三島	立会	（平成14年度立会：電気電子）	2		5					7			
南常三島	常三島	立会	（平成15年度立会：建築）					55	83		138			
南常三島	常三島	立会	（平成19年度立会：総合教育研究棟B棟改修）								3			
南常三島	常三島	立会	（平成20年度立会：土木工学科実験研究棟）								1			
南常三島	常三島	立会	（平成22年度立会：体育館電水）								2			
南常三島	常三島	立会	（平成25年度立会：フロンティア研究センター）		1/8			1/8			1/4	陶磁器・瓦		12
南常三島	常三島	立会	（平成25年度立会：地域連携プラザ）		1/8			1/8			1/4	陶磁器・瓦		12
南常三島	常三島	立会	（平成25年度立会：課外活動施設）		1/8			1/8			1/4	陶磁器・瓦		12
南常三島	常三島	立会	（平成25年度立会：学生支援センター）		1/8			1/8			1/4	陶磁器・瓦・碁石・鉄釘		12
南常三島	常三島	立会	（平成26年度立会：総合科学部）	1							1	陶磁器		15
南常三島	常三島	立会	（平成27年度立会：外灯移設工事）					1			1	瓦		本書

表 16　収蔵資料一覧〔新蔵地区、2015 年度現在〕

地区名	遺跡名	調査の種類	発掘調査次（立会調査名）	数量（コンテナ数） 土器	石器	木器漆器	種実	瓦	その他	土壌サンプル	総数	収蔵品の概要	保管先 *空欄は本調査室蔵	文献 *表18参照
新蔵	新蔵	発掘	第1次	500		140		80	8		728	土師器・陶磁器・注連縄文椀・瓦・キセル・元文一分金・銅銭・ミニチュア製品・土人形・下駄・漆椀・木蓋・骨製品・繊維製品・動植物依存体		11

表 17　収蔵資料一覧〔石井地区、2015 年度現在〕

地区名	遺跡名	調査の種類	発掘調査次（立会調査名）	数量（コンテナ数） 土器	石器	木器漆器	種実	瓦	その他	土壌サンプル	総数	収蔵品の概要	保管先 *空欄は本調査室蔵	文献 *表18参照
石井		発掘	第1次						1		1	煉瓦		15

表 18　刊行物一覧〔2015 年度現在〕

番号	名　　称	編集機関	編集者名	発行年月日
1	庄・蔵本遺跡1―徳島大学蔵本キャンパスにおける発掘調査―（徳島大学埋蔵文化財調査報告書 第1巻）	徳島大学埋蔵文化財調査室	北條芳隆	1998年3月31日
2	常三島遺跡1―工学部電気電子棟地点―（徳島大学埋蔵文化財調査報告書 第2巻）	国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室	定森秀夫	2005年3月31日
3	庄（庄・蔵本）遺跡―徳島大学蔵本団地体育館建設に伴う発掘調査報告書―	徳島県教育委員会・国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室	定森秀夫・中村豊	2005年3月31日
4	常三島遺跡2―工学部実習棟地点・地域共同研究センター棟地点―（徳島大学埋蔵文化財調査報告書 第3巻）	国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室	北條芳隆・定森秀夫	2006年3月31日
5	庄（庄・蔵本）遺跡―徳島大学蔵本団地動物実験施設建設に伴う発掘調査報告書―	徳島県教育委員会・国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室	中村豊	2008年3月31日
6	国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室年報1	国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室	中村豊	2009年3月31日
7	庄（庄・蔵本）遺跡―徳島大学蔵本団地体育館器具庫・医学部臨床講義棟建設に伴う発掘調査報告書、体育館建設に伴う発掘調査報告書補遺―	徳島県教育委員会・国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室	中村豊	2010年3月19日
8	国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室年報2	国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室	中村豊	2010年3月31日
9	庄（庄・蔵本）遺跡―徳島大学蔵本団地課外活動共用施設・医療技術短期大学建設に伴う発掘調査報告書、弓道場建設に伴う立会調査報告書―	徳島県教育委員会・国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室	中村豊	2011年3月18日
10	徳島大学埋蔵文化財調査室ニュースレターNo.1	国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室	端野晋平	2014年8月31日
11	新蔵遺跡―地域・国際交流プラザ地点―（徳島大学埋蔵文化財調査報告書 第4巻）	国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室	端野晋平	2015年3月31日
12	国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要1	国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室	端野晋平	2015年3月31日
13	徳島大学埋蔵文化財調査室ニュースレターNo.2	国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室	三阪一徳	2015年10月31日
14	庄・蔵本遺跡2―藤井節郎記念医科学センター新営、附属図書館蔵本分館増築Ⅱ期、大塚講堂改修、外来診療棟新営、学生支援センター改修―（徳島大学埋蔵文化財調査報告書 第5巻）	国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室	三阪一徳	2016年3月31日
15	国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要2	国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室	脇山佳奈	2016年3月31日
16	徳島大学埋蔵文化財調査室ニュースレターNo.3	国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室	脇山佳奈	2016年3月31日

既刊刊行物正誤表

書名（発行年月日）	頁	行	誤	正
国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要2（2016年3月31日）	表紙	1	Online edition：2189-1397	Online edition ISSN：2189-1397
国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要2（2016年3月31日）	7	18，24	（森1925a・b、小川・森1960）	（森1926a・b、小川・森1960）
国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要2（2016年3月31日）	45	12	600°　以上の高温で	600℃以上の高温で
国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要2（2016年3月31日）	50	2		文献の先頭に「井之口章次，1977．日本の葬式．筑摩書房，東京．」を追加

2017年3月31日発行

国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室
紀　要　3

編集・発行　国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室
徳島市蔵本町2丁目50-1　(088)633-7236
ホームページ　http://tokudaimaibun.jp/
Facebook　https://www.facebook.com/tokudaimaibun
Twitter　https://twitter.com/tokudai_maibun
印　　刷　徳島印刷センター
徳島市問屋町165　(088)625-0135

Print ISSN 2189-1346　Online ISSN 2189-1397