

庄・蔵本遺跡第 27 次調査出土の炭化種実

佐々木 由香・バンダリ スダルシヤン*

*パレオ・ラボ

1. はじめに

庄・蔵本遺跡では、弥生時代などの遺構や遺物が確認されている。ここで弥生時代前期の畝状遺構や土坑から回収された炭化種実の同定を行い、当時の利用植物や生産作物について検討した。

2. 試料と方法

試料は、西区で検出された弥生時代前期中葉の畝状遺構と、東区で検出された弥生時代前期末の土坑である S1001 と S1002、P-7 畝土から土壌水洗によって回収された炭化種実である。

土壌の回収と水洗は、徳島大学埋蔵文化財調査室によって行われた。水洗量ならびに水洗方法は端野ほか（2015）を参照されたい。抽出・同定・計数は、肉眼および実体顕微鏡下で行った。計数が困難な分類群は記号（+）で示した。試料および残渣は、徳島大学埋蔵文化財調査室に保管されている。

3. 結果

同定の結果、木本植物ではオニグルミ炭化核とヤマモモ炭化核、コナラ属アカガシ亜属炭化子葉、サンショウ炭化種子、サンショウ属炭化種子の 5 分類群、草本植物ではカナムグラ炭化核とダイズ属炭化種子、ササゲ属アズキ亜属炭化種子、マメ科炭化種子、シソ属炭化果実、ヒエ属炭化種子、イネ炭化籾・炭化種実塊・炭化種子、キビ炭化有ふ果・炭化種子、アワ炭化有ふ果・炭化種子、オオムギ炭化種子、コムギ炭化種子の 11 分類群の、計 16 分類群が同定された（表 1・2）。遺存状態が悪く、オオムギかコムギが区別できなかった一群をオオムギ－コムギとした。この他に残存状況が悪いため科以上の詳細な同定ができなかった不明炭化種実と、同定の識別点を欠く同定不能炭化種実があった（表 1）。炭化種実以外には炭化した子嚢菌と炭化材が得られたが、同定の対象外とした。さらに未炭化のアオツヅラフジ種子とツタ種子、ギシギシ属果実、エノキグサ属種子、昆虫遺体を得られたが、当時の立地から未炭化種実や昆虫は残存しないため、対象外とした。

以下、炭化種実の出土傾向を遺構別に記載する（不明炭化種実と同定不能炭化種実を除く）。なお、炭化種実塊は計数が困難なため、塊を 1 点として計数した。

〔畝状遺構〕

区画 1：イネとコムギ、オオムギ－コムギがわずかに得られた。

区画 2：コムギがわずかに得られた。

表2 庄・蔵本遺跡第27次調査出土の炭化種実(2) (括弧内は破片数)

分類群	地区名 グリッド 遺構 層位	東区								
		-	-	-	-	X-17		Y-17	A?-18	
		1層	2層	3層以下	埋土	-	3層以下			
水洗量 (g)	23.5	6.0	165.9	2.0	115.7	2.0	12.2	4.0		
コナラ属アカガシ亜属	炭化子葉				(1)					
サンショウ	炭化種子	1						(2)		
サンショウ属	炭化種子			1 (3)						
ダイズ属	炭化種子			2						
ササゲ属アズキ亜属	炭化種子						(2)			
マメ科	炭化種子			2						
イネ	炭化種実塊			(1)						
	炭化種子	4 (24)	(2)	30 (191)	(4)	20 (79)	1 (2)	(10)	2	
キビ	炭化種子	1		3	(1)	3 (2)				
アワ	炭化有ふ果									
	炭化種子			1		2				
オオムギ	炭化種子			5		2 (1)			1	
コムギ	炭化種子	2	1	1	(1)	5 (1)		2		
オオムギ-コムギ	炭化種子			(4)		(1)				
不明	炭化種実			(1)						
同定不能	炭化種実	(1)		(31)	(6)	(31)				
子囊菌	炭化子囊									
アオツヅラフジ	種子			1						
ギンギン属	果実					1				
エノキグサ属	種子			1						
昆虫		(+)								
+ : 1-9										

+: 1-9

区画3: アワとオオムギ、コムギがわずかに得られた。

区画4: イネとオオムギ、コムギがわずかに得られた。

区画5: イネとオオムギ、コムギがわずかに得られた。

[P-7 畝土]

コムギがわずかに得られた。

[S1001]

S1001-A: イネ(種子)が大量に得られ、サンショウ属とダイズ属、アズキ亜属、アワ(種子)、オオムギ、コムギ、オオムギ-コムギがわずかに得られた。

S1001-B: イネ(種子・種実塊)が大量に得られ、サンショウとサンショウ属、ヒエ属、キビ(有ふ果・種子)、アワ(種子)、オオムギ、コムギ、オオムギ-コムギがわずかに得られた。

S1001-C: イネ(種子・種実塊)が大量に得られ、ヤマモモとイネ(粃)、キビ(有ふ果・種子)、オオムギ、コムギ、オオムギ-コムギがわずかに得られた。

S1001-D: イネ(種子・種実塊)が大量に得られ、オニグルミとサンショウ、サンショウ属、カナムグラ、アズキ亜属、マメ科、シソ属、キビ(種子)、アワ(種子)、オオムギ、コムギ、オオムギ-コムギがわずかに得られた。

[S1002]

S1002 北壁内: イネ(種子)がやや多く、キビ(有ふ果・種子)とアワ(有ふ果)がわずかに得られた。

1層: イネ(種子)が少量、サンショウとキビ(種子)、コムギがわずかに得られた。

2層: イネ(種子)とコムギがわずかに得られた。

3層以下: イネ(種子)が多く、サンショウとサンショウ属、マメ科、イネ(種実塊)、キビ(種子)、

アワ（種子）、オオムギ、コムギ、オオムギ－コムギがわずかに得られた。

埋土：コナラ属アカガシ亜属とサンショウ、イネ（種子）、キビ（種子）、コムギがわずかに得られた。

不明：イネ（種子）が多く、アズキ亜属とキビ（種子）、アワ（種子）、オオムギ、コムギ、オオムギ－コムギがわずかに得られた。

次に、産出した炭化種実の記載と図版を掲載し、同定の根拠とする。

- (1) オニグルミ *Juglans mandshurica* Maxim. var. *sieboldiana* (Maxim.) Makino 炭化核 クルミ科
完形ならば側面観は広卵形。表面に縦方向の縫合線があり、浅い溝と凹凸が不規則に入る。壁は緻密で硬い。断面は鋭角で光沢があり、角が尖る。残存高 2.5mm、残存幅 2.2mm。

- (2) ヤマモモ *Morella rubra* Lour. 炭化核 ヤマモモ科
いびつな凸レンズ型の扁平な球体。木質で、表面は粗い。長さ 6.1mm、幅 5.9mm、厚さ 4.6mm。

- (3) コナラ属アカガシ亜属 *Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis* 炭化子葉 ブナ科
楕円体。上下端はやや平坦。半分が出土し、溝は認められない。高さ 10.0mm、幅 7.2mm。

- (4) サンショウ *Zanthoxylum piperitum* (L.) DC. 炭化種子 ミカン科
上面観は卵形、側面観は倒卵形。基部側面に稜線があり、内側には短く斜め下を向く臍がある。網目状隆線は細かく低い。種皮は厚く硬い。長さ 3.2mm、幅 2.6mm、厚さ 2.4mm。微細な破片はサンショウ属で一括した。

- (5) カナムグラ *Humulus japonicus* Sieb. et Zucc. 炭化核 アサ科
上面観は両凸レンズ形、側面観は円形。一端に心形の着点がある。壁は薄く、やや硬い。残存長 1.2mm、残存幅 1.5mm。

- (6) ダイズ属 *Glycine* sp. 炭化種子 マメ科
変形している個体が多いが、上面観は楕円形、側面観は長楕円形。へそは側面のほぼ中央にあり、長楕円形で全長の 1/3 未満。小畑ほか（2007）で示されたダイズ属の特徴であるへその中央に縦溝、その周囲に隆線がある。計測可能な 3 点の大きさは、残存長 4.3mm、幅 2.8mm、厚さ 2.8mm (No. 467) と長さ 4.1mm、幅 2.7mm、厚さ 2.2mm (No. 505)、長さ 6.1mm、幅 4.7mm、厚さ 3.2mm (No. 187)。小畑（2008）で示された現生種と大きさを比較すると、野生種と栽培種双方の可能性のある大きさである。ただし、前者 2 点は野生種のツルマメに近い形態と大きさである。

- (7) ササゲ属アズキ亜属 *Vigna* subgenus *Caratotropis* 炭化種子 マメ科
上面観は方形に近い円形、側面観は方形に近い楕円形。小畑ほか（2007）で示されたアズキ亜属の特徴である長楕円形のへその内部に厚膜（Epihilum）が残存しない。へそは全長の半分から 2/3 ほどの長さ。種瘤は不明瞭。小畑（2008）で示された現生種と大きさを比較すると、野生種と栽培種双方の可能性のある大きさである。計測可能な 2 点の大きさは、長さ 5.4mm、幅 3.3mm、厚さ 3.3mm と長さ 4.7mm、幅 2.7mm、厚さ 2.3mm。

- (8) マメ科 Leguminosae sp. 炭化種子
上面観は楕円形、側面観はいびつな楕円形で、へそは残存していない。表面は平滑。長さ 1.9mm、幅 1.7mm、厚さ 1.2mm。

- (9) シソ属 *Perilla* sp. 炭化果実 シソ科

いびつな球形。端部に着点がある。表面には浅い多角形の網目模様がある。長さ 1.9mm、幅 1.8mm。

(10) ヒエ属 *Echinochloa* spp. 炭化種子 (穎果) イネ科

上面観が扁平で側面観が楕円形、断面は片凸レンズ形であるが、厚みは薄くやや扁平である。胚は幅が広くうちわ形で、胚の長さは全長の 2/3 程度と長い。栽培種であるヒエよりやや細長い形状で、野生のイヌビエに近い。長さ 1.6mm、幅 1.2mm。

(11) イネ *Oryza sativa* L. 炭化粳・炭化種実塊・炭化種子 (穎果) イネ科

粳殻の側面観は完形ならば長楕円形。縦方向に明瞭な稜線があり、基部は突出する。表面には規則的な縦方向の顆粒状突起がある。残存長 3.8mm、幅 2.9mm。種子の上面観は両凸レンズ形、側面観は楕円形。一端に胚が脱落した凹みがあり、両面に縦方向の 2 本の浅い溝がある。長さ 4.7mm、幅 3.1mm。

(12) キビ *Panicum miliaceum* L. 炭化有ふ果・炭化種子 (穎果) イネ科

有ふ果はやや長細い球形。先端は丸く、内穎側が膨らむ。表面は平滑。強い光沢がある。長さ 2.5mm、幅 1.8mm。種子の側面観は卵形で、先端が窄まってやや尖り気味となる。断面は片凸レンズ形で厚みがある。胚の長さは全長の 1/2 程度と短い。胚は幅が広いうちわ型。長さ 2.0mm、幅 1.7mm。

(13) アワ *Setaria italica* P.Beauv. 炭化有ふ果・炭化種子 (穎果) イネ科

有ふ果は紡錘形。内穎と外穎に独立した微細な乳頭突起がある。長さ 1.7mm、幅 1.5mm。種子の上面観は楕円形、側面観は円形に近い。腹面下端中央の窪んだ位置に細長い楕円形の胚がある。胚の長さは全長の 2/3 程度。長さ 1.2mm、幅 1.3mm。

(14) オオムギ *Hordeum vulgare* L. 炭化種子 (穎果) イネ科

側面観は長楕円形。腹面中央部には上下に走る 1 本の溝があるが、溝の両端は欠損している。背面の下端中央部には三角形の胚がある。断面形状は円形となる (Jacomet, 2006)。長さ 5.0mm、幅 2.9mm、厚さ 2.0mm。

(15) コムギ (パンコムギ) *Triticum aestivum* L. 炭化種子 イネ科

上面観・側面観共に楕円形。腹面中央部には、上下に走る 1 本の溝がある。背面の下端中央部には、扇形の胚がある。オオムギに比べて長さが短く、幅に対して厚みがあるため、全体的に丸っこい傾向がある。断面は腹面側が窪み、背面側が円形となる (Jacomet, 2006)。またコムギの場合、側面観で最も背の高い部分 (幅の広い部分) が胚付近に来る。コムギ属にはパンコムギやマカロニコムギなど複数種あるが、一般的に日本産コムギと呼称されているのはパンコムギである。ここでは一般的な呼称で記載した。長さ 4.1mm、幅 2.7mm、厚さ 2.5mm。状態が悪く側面および断面構造が観察できない一群はオオムギ-コムギとした。

(16) 不明 Unknown 炭化種実

全体的に発泡しており、元の形状は不明であるが、楕円体か。表面は平滑。長さ 6.0mm、幅 4.5mm、残存厚 2.8mm。

4. 考 察

弥生時代前期中葉に属する畝状遺構からは、栽培植物であるイネとアワ、オオムギ、コムギがわず

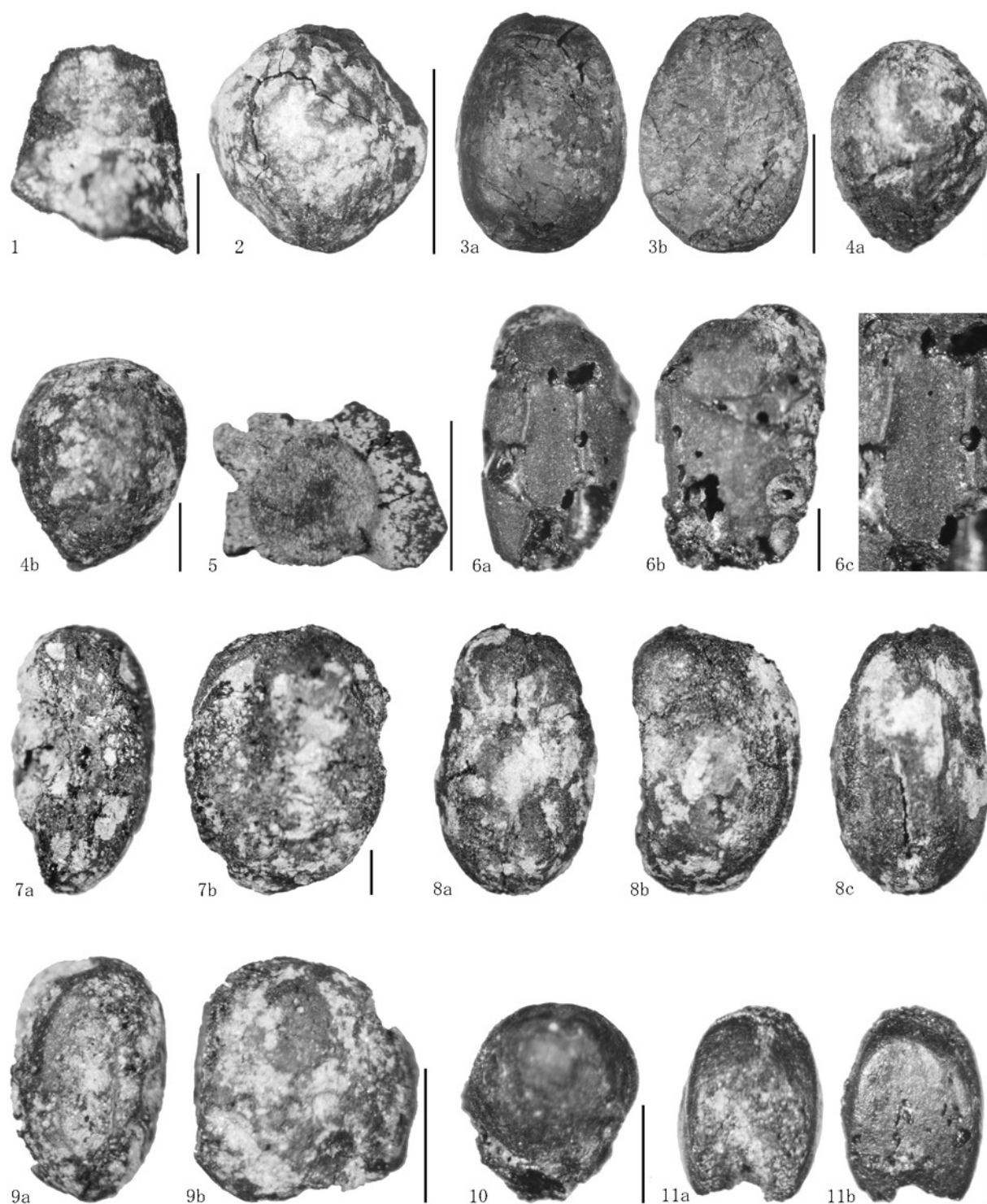
かに得られた。P-7 畝土からはコムギがわずかに得られた。いずれも食用部位である種子が出土した。ただし、これらの種実の一部について、炭素年代測定を実施しつつあるが（伊藤ほか 2015）、これまでのところ、弥生時代前期中葉に相当する年代値は得られていない。

弥生時代前期末に属する土坑である S1001 からは、栽培植物であるイネが非常に多く、種子のみで完形約 300 点と破片約 7000 点を得られた。粳や、カウントが難しい粳殻が付着した種子の塊を伴っており、本来は種子と同定されたものも粳であった可能性がある。塊が多い出土状況から、土坑内にまとまって保管されていたイネが被熱した可能性や、別の場所で袋などに入れられて保管されていたイネが被熱し、土坑内に廃棄されたなどの可能性が考えられる。このほかの栽培植物としてはキビとアワ、オオムギ、コムギが得られたが、いずれも出土数が少なく、出土位置もまとまっていなかった。ダイズ属とアズキ亜属は栽培種の可能性もあるが、資料の増加を待ち、あらためて検討したい。野生植物で食用可能な種実は、オニグルミとヤマモモ、サンショウ、サンショウ属、シソ属であった。オニグルミとヤマモモは食用にならない核の部分が産出している点から、食用部位を取り出した後、不要な核が捨てられたと考えられる。また、草本植物でカナムグラやマメ科、野生種のイヌビエに近いヒエ属がわずかに得られており、これらの炭化種実がどのような状況で炭化したのか検討する必要がある。

S1002 からは、S1001 と同様、イネが多いが、塊が少ない点や種子がほとんどである点で S1001 と出土状況が異なる。イネ以外の栽培植物では、キビとアワ、オオムギ、コムギ、オオムギ-コムギがわずかに得られた。ダイズ属とアズキ亜属は栽培種の可能性もあり、資料の増加を待つてあらためて検討したい。野生植物で食用可能な種実は、コナラ属アカガシ亜属とサンショウ、サンショウ属、シソ属であった。マメ科は種によっては利用可能である。S1001 と比較すると、S1002 では明らかに利用できない分類群は含まれていなかった。

引用文献

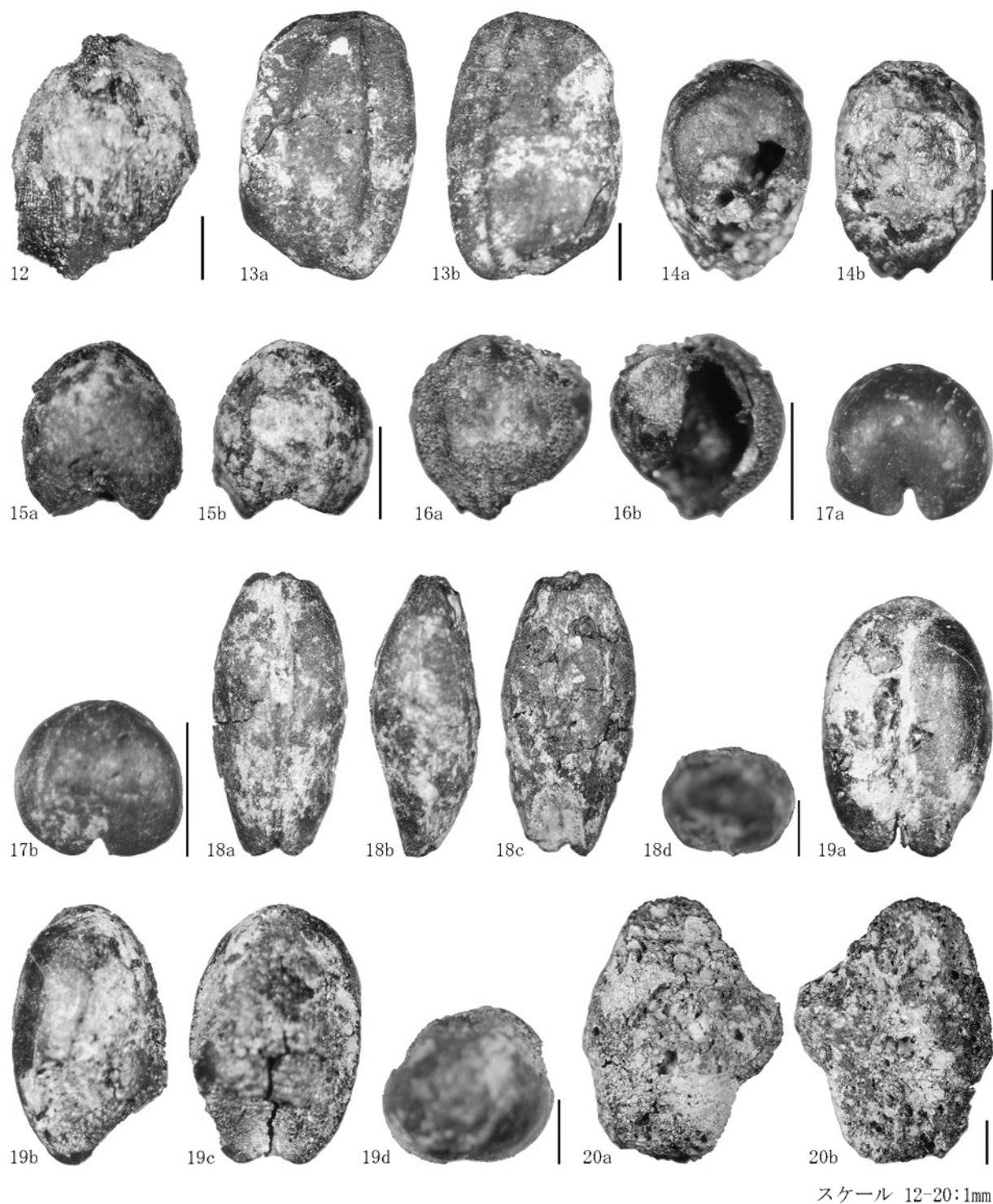
- 端野晋平・三阪一徳・脇山佳奈・山口雄治（2015）庄・蔵本遺跡第 27 次調査（立体駐車場地点）の成果。端野晋平編「国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要 1」：43-97，国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室。
- 伊藤茂・安昭炫・佐藤正教・廣田正史・山形秀樹・小林絃・Zaur Lomtadze・Ineza Jarjo liani・菊地有希子（2015）庄・蔵本遺跡第 27 次調査出土炭化種実の放射性炭素年代測定。端野晋平編「国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室紀要 1」：115-118，国立大学法人徳島大学埋蔵文化財調査室。
- Jacomet, S. and collaborators Archaeobotany Lab. (2006) Identification of cereal remains from archaeological sites. 2nd edition, IPAS, Basel Univ.
- 小畑弘己（2008）マメ科種子同定法。小畑弘己編「極東先史古代の穀物 3」：225-252，熊本大学。
- 小畑弘己・佐々木由香・仙波靖子（2007）土器圧痕からみた縄文時代後・晩期における九州のダイズ栽培。植生史研究，15，97-114。



スケール 1, 4, 5, 6a-b, 7-11:1mm, 2, 3:5mm, 6c は任意

図版 1 庄・蔵本遺跡第 27 次調査で出土した炭化種実 (1)

1. オニグルミ炭化核 (東区、A-18、S1001-D、No. 111)、2. ヤマモモ炭化核 (東区、A-18、S1001-C、No. 93)、
3. コナラ属アカガシ亜属炭化子葉 (東区、A-18、S1002、埋土、No. 350)、4. サンショウ炭化種子 (東区、A-18、S1001-D、No. 229)、5. カナムグラ炭化核 (東区、A-18、S1001-D、No. 187)、6. ダイズ属炭化種子 (東区、A-18、S1002、3 層以下、No. 467)、7. ダイズ属炭化種子 (東区、A-18、S1001-A、No. 51)、8. ササケ属アズキ亜属炭化種子 (東区、A-18、S1001-D、No. 228)、9. マメ科炭化種子 (東区、A-18、S1001-D、No. 190)、
10. シソ属炭化果実 (東区、A-18、S1001-D、No. 177)、11. ヒエ属炭化種子 (東区、A-18、S1001-B、No. 272)



図版2 庄・蔵本遺跡第27次調査で出土した炭化種実(2)

12. イネ炭化粃(東区、A-18、S1001-C、No. 65)、13. イネ炭化種子(西区、畝サンプル、区画5、No. 17、PLD-24738)、14. キビ炭化有ふ果(東区、A-18、S1001-B、No. 249)、15. キビ炭化種子(東区、X-17、S1002北壁内、No. 345)、16. アワ炭化有ふ果(東区、Y-17、S1002北壁内、No. 346)、17. アワ炭化種子(東区、A-18、S1001-A、No. 54)、18. オオムギ炭化種子(西区、畝サンプル、区画5、No. 19、PLD-24739)、19. コムギ炭化種子(西区、畝サンプル、区画4、No. 10、PLD-24737)、20. 不明炭化種実(東区、S1002、3層以下、No. 473)