

## 第Ⅲ章 植物圧痕分析（韓国編）



韓国考古環境研究所での調査風景



# 韓国密陽サルレ遺跡・新安遺跡の植物圧痕の同定

中山誠二 (山梨県立博物館)  
庄田慎矢 (奈良文化財研究所)  
外山秀一 (皇学館大学)  
原田 幹 (愛知県教育委員会)  
網倉邦生 (山梨県埋蔵文化財センター)

## 1 遺跡と分析資料の概要

密陽サルレ遺跡は慶尚南道密陽市活成洞に位置し、2001～2002年に慶南発展研究院歴史文化センターによって発掘調査が行われた。その結果、新石器時代前期後葉の土坑14基・集石遺構9基および遺物散布地、青銅器時代住居跡24軒・土坑7基・溝3基・集石遺構1基・石棺墓2基・積石祭壇2基・支石墓上石11基・畠跡2層、三国時代の溝1基が検出されている。圧痕調査を行った資料は、新石器時代前期後葉の櫛目文土器である(第1～4図)。

密陽新安遺跡は、慶尚南道密陽市新安里に位置し、2002～2004年に慶南発展研究院歴史文化センターによって発掘調査が行われた。調査の結果、新石器時代中期前葉の遺物散布地と土坑3基、青銅器時代前期の住居跡1軒・支石墓4基・積石遺構2基・護岸石築・畠跡、三国時代の古墳70余基、高麗時代の建物跡3棟・土塁が検出されている。圧痕調査を行った資料は、新石器時代中期前葉および青銅器時代の土器、土製品である(第5図)。

## 2 分析手法

本分析では、土器の表面に残された圧痕の凹部にシリコン樹脂を流し込んで型取りし、そのレプリカを走査電子顕微鏡(SEM)で観察する「レプリカ法」と呼ばれる手法を用いる。

土器圧痕のレプリカ作成にあたっては、①圧痕をもつ土器試料の選定、②超音波洗浄機による土器の洗浄、③資料化のため写真撮影、④圧痕部分の実体顕微鏡での観察、⑤圧痕部分に離型剤を塗布し、シリコン樹脂の初期充填、⑥走査電子顕微鏡用の試料台に増粘剤を加えたシリコンを載せ、初期充填を行った圧痕部分にかぶせ転写、⑦これを乾燥させ、圧痕レプリカを土器から離脱、⑧走査電子顕微鏡(日本FEI製のQuanta600)を用いて転写したレプリカ試料の表面観察、という手順で実施した。

なお、離型剤にはアクリル樹脂(パラロイドB-72)をアセトンで薄めた5%溶液を用い、印象剤には東芝シリコンTSE350を使用した。

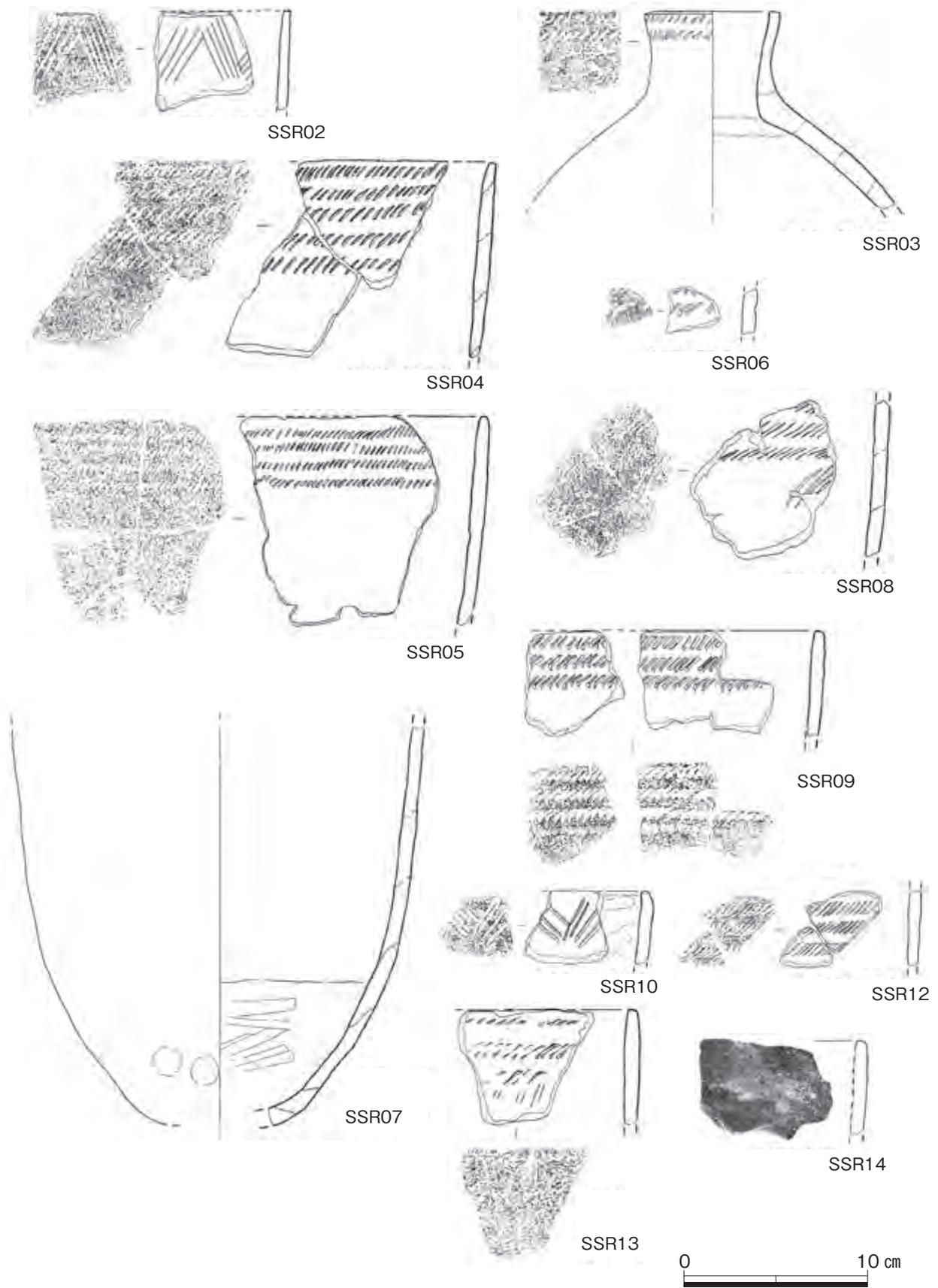
## 3 同定結果

土器表面の観察を経て試料選定を行なった結果、サルレ遺跡で34点、新安遺跡で7点の圧痕土器が確認された(表1)。1点の土器に複数の圧痕が見られるものもあるため、レプリカ試料はサルレ遺跡38点、新安遺跡9点で、計47点となった。この内、植物起源の圧痕と考えられる試料は6点である。以下、これらの観察概要を示す。

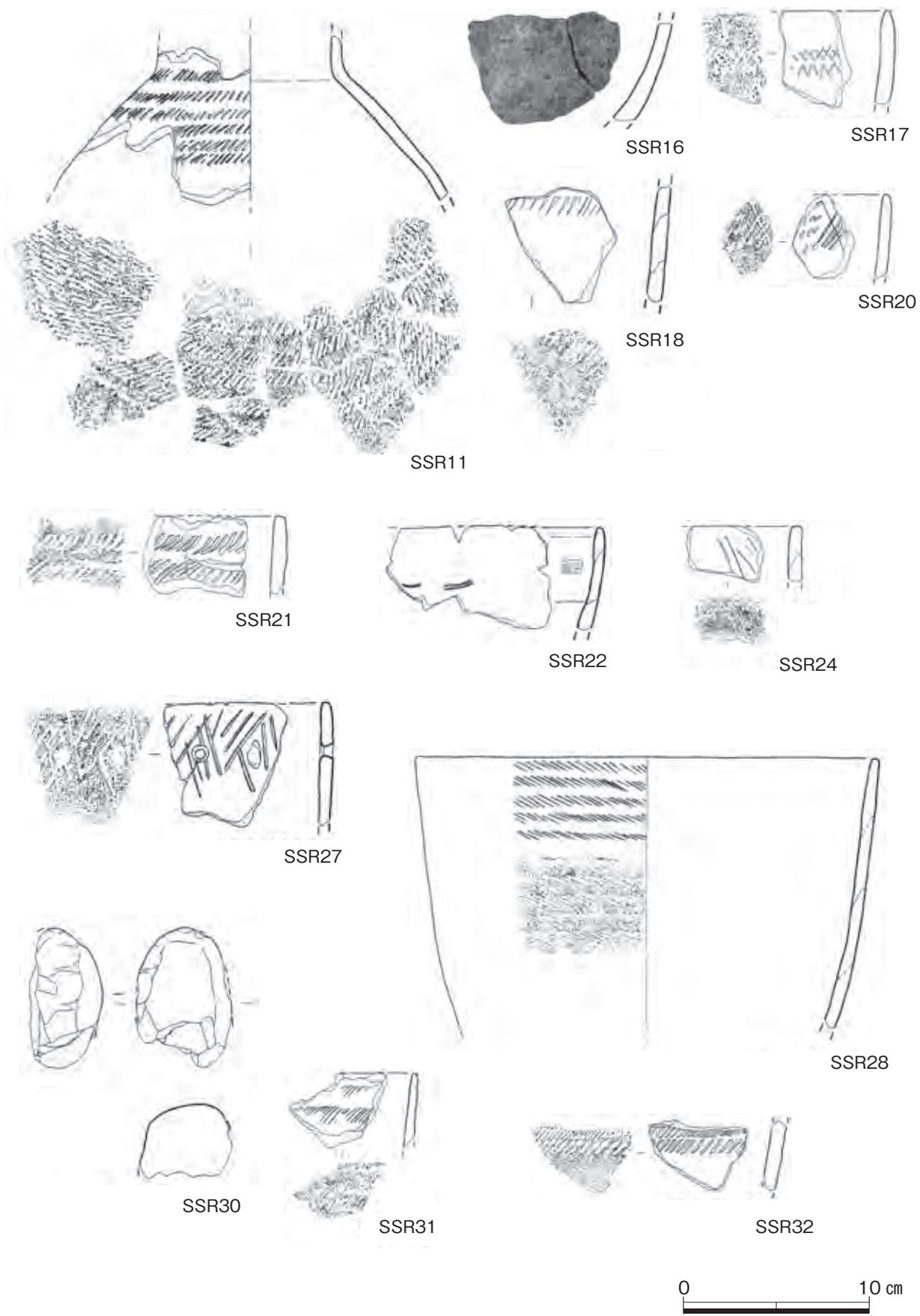
### SRR03 (第1図、第5図1～6)

新石器時代前期瀛仙洞式土器の壺形土器肩部断面につけられた圧痕である。

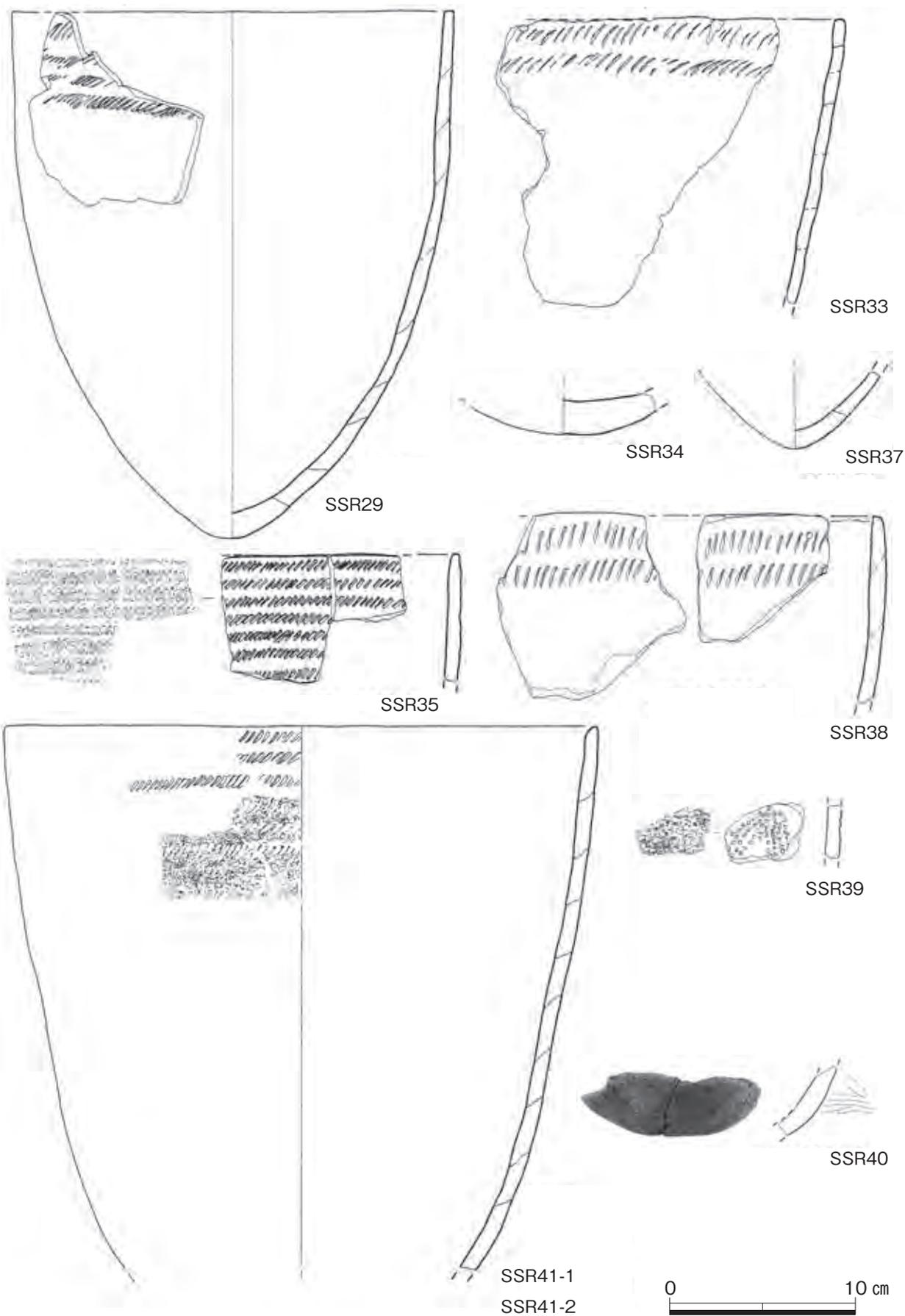
この植物種子は、現存長2.0mm、幅2.6mm、厚さ1.9mmを測る。種子の両端部は圧痕では欠損しており、胴部の一部が残されている。断面形状は、外穎と内穎部の接する部分が段差をなし、外穎部の腹線部と左右両側面に2本、計5本の隆起した縦稜線が認められる。外表皮には、50 $\mu$ mほどの顆粒状突起列が縦方向に走り、全面を覆っている。断面形状や顆粒状突起列の特徴は、イネ属(*Oryza* sp.)などにも類似するが、両端部が欠損し全体形状が不明ではあること、イネの顆粒状突起は頂部が傾斜し波状の形状であるのに対し本



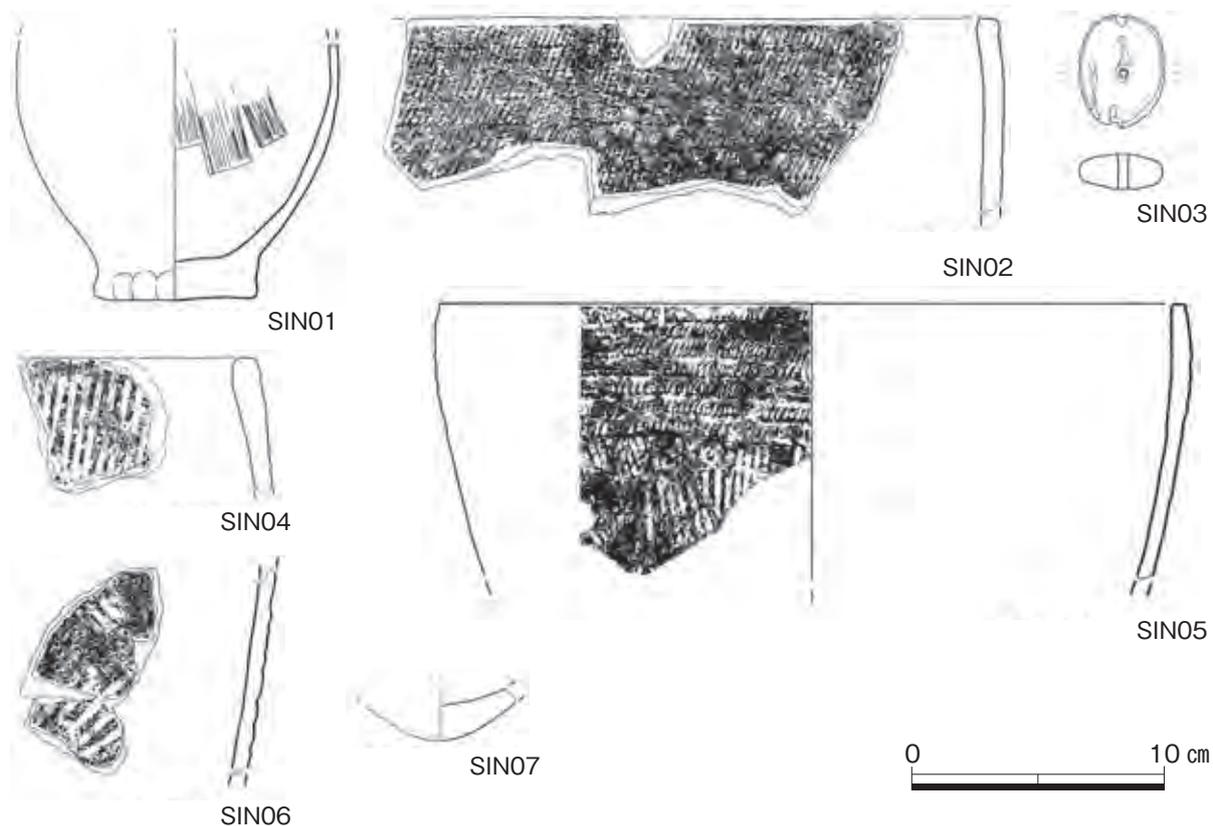
第1図 サルレ遺跡圧痕土器1



第2図 サルレ遺跡圧痕土器2



第3図 サルレ遺跡圧痕土器3



第4図 新安遺跡圧痕土器・土製品

試料は直立した乳頭状をなす点で、イネと断定することはできない。現段階では種の特定には至らないため不明種としておきたい。

**SRR09 (第1図、第5図7～9)**

新石器時代前期 瀛仙洞式土器の深鉢形土器につけられた圧痕である。

この植物種子は、現存長1.9mm、幅1.8mm、厚さ1.0mmの心臓形の形状を持つ。腹部中央部の湾入部に臍が存在し、表皮は平滑である。種子の大きさ、形状は、マメ科のオヤマノエンドウ属 (Genus *Oxytropis*)、タヌキマメ属 (Genus *Crotalaria*)、ゲンゲ属 (Genus *Astragalus*) 等の種子が類似するが、種の同定には至らない。現段階ではマメ科 (Fabaceae) のマメ亜科 (Faboideae) としておきたい。

**SRR10 (第1図、第5図10～12)**

新石器時代前期 瀛仙洞式土器の深鉢形土器につけられた圧痕である。

この植物種子は、現存長1.7mm、幅1.5mmの楕円形の形状を持つ。表皮は平滑である。同定の鍵となる部位が不明であることから、植物の種類を特定することは困難である。

**SRR12 (第1図、第6図1～6)**

新石器時代前期 瀛仙洞式土器の深鉢形土器につけられた圧痕である。

この植物種子は、現存長1.9mm、幅1.9mm、厚さ1.0mmの心臓形の形状を持つ。腹部中央部の湾入部に臍が存在し、表皮は平滑である。種子の大きさ、形状は、SRR09のマメ科の種子と同じ特徴を有する。

**SIN01 (第4図、第6図7～8)**

壺形土器につけられた圧痕である。

この植物種子は、現存長1.5mm、幅1.3mmの楕円形の形状を持つ。同定の鍵となる部位が不明であることから、植物の種類を特定することは困難である。

**SIN06 (第4図、第6図9～11)**

深鉢形土器につけられた圧痕である。

この植物種子は、現存長1.8mm、幅1.6mmの楕円球形の形状を持つ。表皮は平滑である。同定の鍵となる部

表1 サルレ遺跡・新安遺跡圧痕試料一覧

サルレ遺跡

番号	試料名	時代	時期	遺構名	実測番号	部位	植物圧痕の有無	植物同定
1	SRR002	新石器時代	前期後葉	遺物散布地	72	口縁部	×	
2	SRR003	新石器時代	前期後葉	遺物散布地	393	上半部	○	不明種
3	SRR004-1	新石器時代	前期後葉	遺物散布地3Grid4トレンチ	533	口縁部	×	
4	SRR004-2	新石器時代	前期後葉	遺物散布地3Grid4トレンチ	533	口縁部	×	
5	SRR005	新石器時代	前期後葉	遺物散布地 I	56	口縁部	×	
6	SRR006	新石器時代	前期後葉	遺物散布地4Grid1トレンチ	667	胴部	×	
7	SRR007-1	新石器時代	前期後葉?	遺物散布地3Grid4トレンチ	577	胴下半部	×	
8	SRR007-2	新石器時代	前期後葉?	遺物散布地3Grid4トレンチ	577	胴下半部	×	
9	SRR008-1	新石器時代	前期後葉	遺物散布地3Grid3トレンチ	465	胴部	×	
10	SRR008-2	新石器時代	前期後葉	遺物散布地3Grid3トレンチ	465	胴部	×	
11	SRR009	新石器時代	前期後葉	遺物散布地4Grid1トレンチ	641	口縁部	○	マメ科 (Fabaceae)
12	SRR010	新石器時代	前期後葉	遺物散布地3Grid1トレンチ	303	口縁部	○	不明種
13	SRR011	新石器時代	前期後葉	遺物散布地 II	204	肩部	×	
14	SRR012	新石器時代	前期後葉	遺物散布地4Grid2トレンチ	712	胴部	○	マメ科 (Fabaceae)
15	SRR013	新石器時代	前期後葉	遺物散布地4Grid1トレンチ	650	口縁部	×	
16	SRR014	新石器時代	不明	遺物散布地 II	188	口縁部	×	
17	SRR016	新石器時代	不明	遺物散布地 II	192	胴部	×	
18	SRR017	新石器時代	前期後葉?	遺物散布地4Grid2トレンチ	716	口縁部	×	
19	SRR018	新石器時代	前期後葉	遺物散布地3Grid3トレンチ	468	胴部	×	
20	SRR020	新石器時代	前期後葉	遺物散布地3Grid2トレンチ	384	口縁部	×	
21	SRR021	新石器時代	前期後葉	遺物散布地3Grid4トレンチ	538	口縁部	×	
22	SRR022	新石器時代	前期後葉	遺物散布地3Grid1トレンチ	318	口縁部	?	
23	SRR024	新石器時代	前期後葉	遺物散布地3Grid3トレンチ	484	口縁部	×	
24	SRR027	新石器時代	前期後葉	遺物散布地3Grid1トレンチ	297	口縁部	×	
25	SRR028	新石器時代	中期前葉?	遺物散布地3Grid2トレンチ	364	胴上半部	×	
26	SRR029	新石器時代	前期後葉	遺物散布地5Grid1トレンチ	865	図上略完形	×	
27	SRR030	新石器時代	前期後葉	遺物散布地 I	80	土製品	×	
28	SRR031	新石器時代	前期後葉	遺物散布地 I	61	口縁部	×	
29	SRR032	新石器時代	前期後葉	11号土坑	43	胴部	×	
30	SRR033	新石器時代	前期後葉	遺物散布地4Grid5トレンチ	796	口縁部	×	
31	SRR034	新石器時代	前期後葉	7号土坑	23	底部	×	
32	SRR035	新石器時代	前期後葉	遺物散布地4Grid5トレンチ	785	口縁部	×	
33	SRR037	新石器時代	前期後葉	遺物散布地 I	78	底部	×	
34	SRR038	新石器時代		遺物散布地3Grid3トレンチ	452	口縁部	×	
35	SRR039	新石器時代	前期後葉?	遺物散布地4Grid3トレンチ	735	胴部	×	
36	SRR040	新石器時代	不明	遺物散布地4Grid3トレンチ	743	底部	?	
37	SRR041-1	新石器時代	前期後葉	表面採集	912	図上略完形	×	
38	SRR041-2	新石器時代	前期後葉	表面採集	912	図上略完形	×	

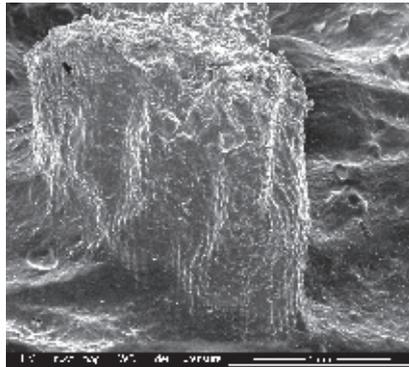
新安遺跡

番号	試料名	時代	時期	遺構名	実測番号	部位	植物圧痕の有無	植物同定
1	SIN001	青銅器時代	後期	I 地区青銅器時代住居跡	1267	下半部	○	不明種
2	SIN002	新石器時代	中期前葉	新石器時代層	1257	口縁部	×	
3	SIN003	青銅器時代	後期	II 地区1号支石墓	1275	紡錘車	×	
4	SIN004	新石器時代	中期前葉	新石器時代層	1261	口縁部	×	
5	SIN005-1	新石器時代	中期前葉	遺物散布地1号	1187	口縁部	×	
6	SIN005-2	新石器時代	中期前葉	遺物散布地1号	1187	口縁部	×	
7	SIN006	新石器時代	中期前葉	遺物散布地1号	1200	胴部	○	不明種
8	SIN007-1	不明	不明	生活面1号	1186	底部	×	
9	SIN007-2	不明	不明	生活面1号	1186	底部	×	

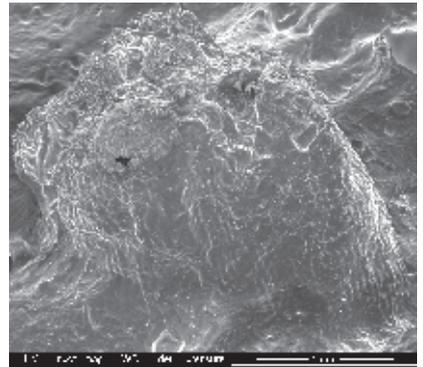


SRR 03

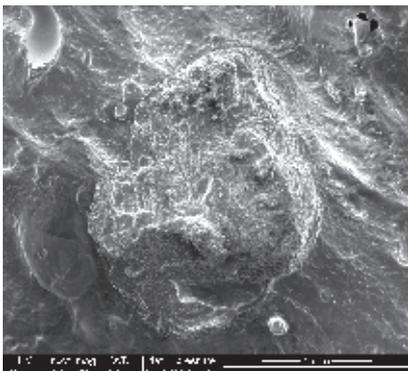
1



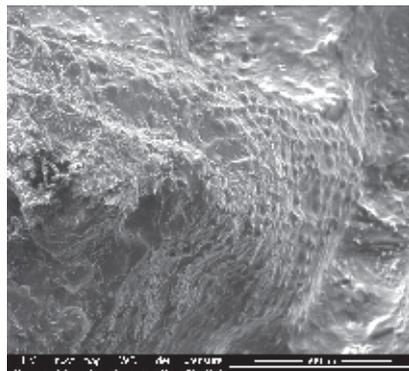
2



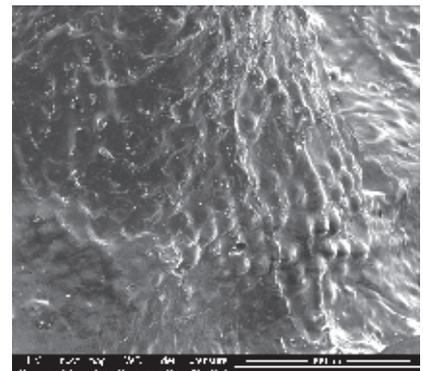
3



4



5

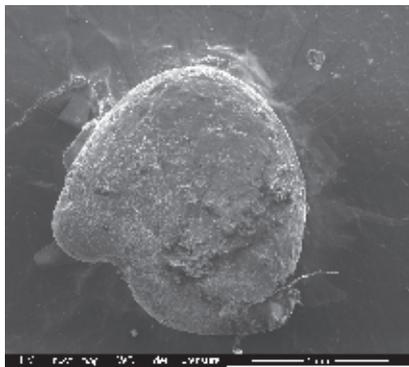


6

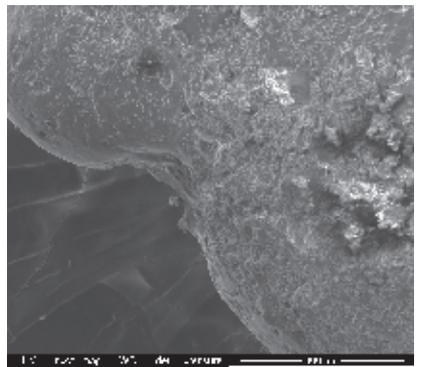


SRR 09

7



8

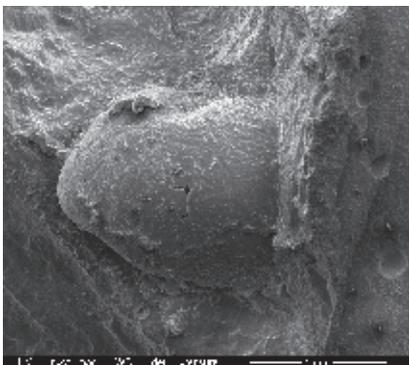


9

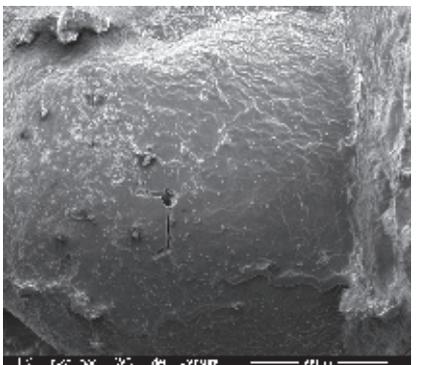


SRR 10

10



11



12

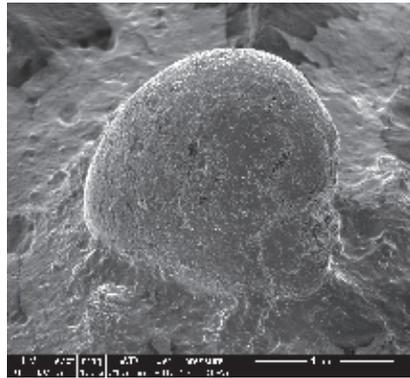
実体顕微鏡写真：1,7,10  
SEM 画像：2-6,8,9,11,12

第5図 サルレ遺跡圧痕

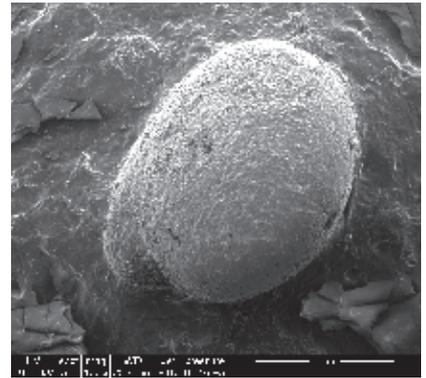


SRR 12

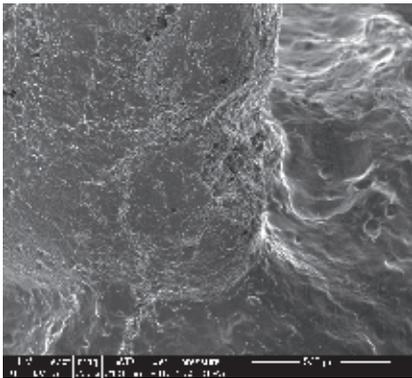
1



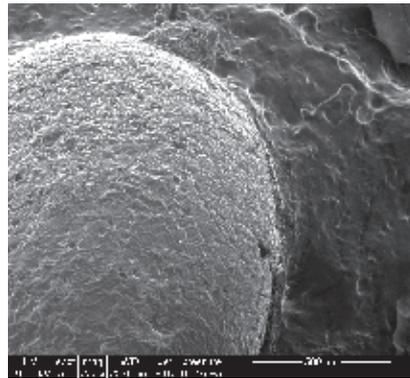
2



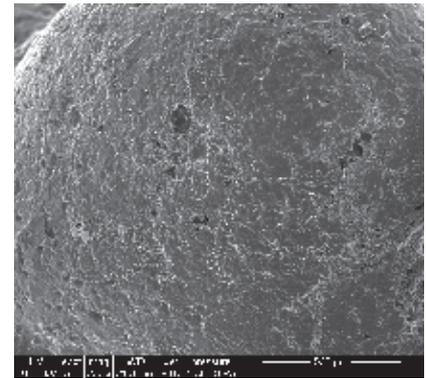
3



4



5

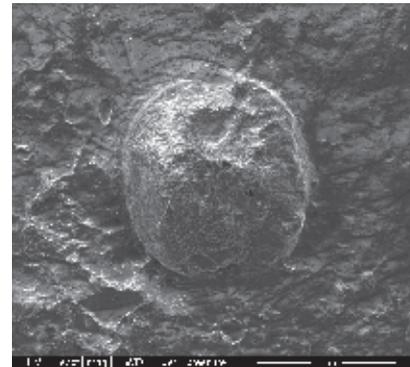


6



SIN 01

7

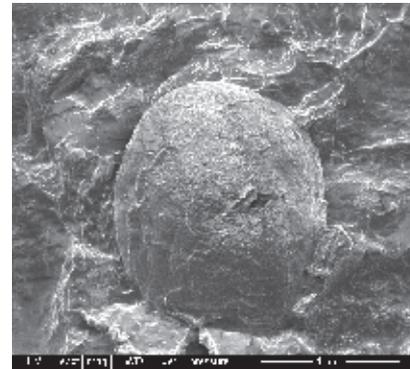


8

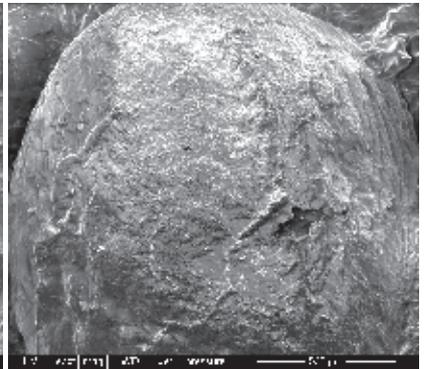


SIN 06

9



10



11

実体顕微鏡写真：1.7.9

SEM 画像：2-6.8.10.11

第6図 サルレ・新安遺跡圧痕

位が不明であることから、植物の種類を特定することは困難である。

#### 4 小結

本調査の結果、サルレ遺跡の新石器時代前期後葉の土器から、マメ科マメ亜科 (Faboideae) 2点、不明種1点の植物種子圧痕が検出された。

サルレ遺跡、新安遺跡では、アワ・キビなどの穀物の種子は確認できなかったが、マメ科の種実は形態的には、タヌキマメに類似している。タヌキマメは、中国では全草を解毒や下痢などに対して用いられたことが知られており (堀田他 2002)、薬用植物としての利用も想定される。

#### 引用文献

堀田満他 2002『世界有用植物事典』 平凡社

# 韓国華城石橋里遺跡における新石器時代の植物圧痕

中山誠二 (山梨県立博物館)  
庄田慎矢 (奈良文化財研究所)  
外山秀一 (皇学館大学)  
原田 幹 (愛知県教育委員会)  
網倉邦生 (山梨県埋蔵文化財センター)

## 1 遺跡と分析資料の概要

華城石橋里遺跡は、京畿道華城市石橋里地内に位置し、2010～2011年に中部考古学研究所によって発掘調査が行われた。調査の結果、新石器時代中期の住居跡26軒、屋外炉1基、土坑1基、朝鮮時代住居跡7軒、土壙墓3基、土坑13基などが検出されている。

今回、圧痕分析を行った資料は、新石器時代中期の土器5点である。

## 2 分析手法

本分析では、土器の表面に残された圧痕の凹部にシリコン樹脂を流し込んで型取りし、そのレプリカを走査電子顕微鏡(SEM)で観察する「レプリカ法」と呼ばれる手法を用いる(丑野・田川 1991)。

土器圧痕のレプリカ作成にあたっては、①圧痕をもつ土器試料の選定、②土器の洗浄、③資料化のため写真撮影、④圧痕部分のマイクروسコープでの観察・撮影、⑤圧痕部分に離型剤を塗布した後、シリコン樹脂を充填し、転写、⑥これを乾燥させ、圧痕レプリカを土器から離脱という手順で実施し、この作業を中部考古学研究所で行った。次に、⑦転写したレプリカ試料を国内に持ち帰り、走査電子顕微鏡用の試料台に固定し、蒸着、⑧走査電子顕微鏡(日本FEI製のQuanta600)を用いて圧痕レプリカ表面の観察・同定を行った。

なお、離型剤にはアクリル樹脂(パラロイドB-72)をアセトンで薄めた5%溶液を用い、印象剤にはJMシリコンを使用した。

## 3 同定結果

### SKR01 (第1図1～4)

楕目文土器の深鉢形土器で、胴部内面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ1.6mm、幅1.5mm、厚さ1.3mmの植物種子である。平面形状は先端部がややとがった円形を呈し、やや扁平の形態を持つ。外穎と内穎部のと境目の段差が認められるが、表皮等の特徴が不鮮明で不明種とした。

### SKR02 (第1図5～12)

楕目文土器の尖底深鉢形土器で、胴部内面に圧痕が確認された。

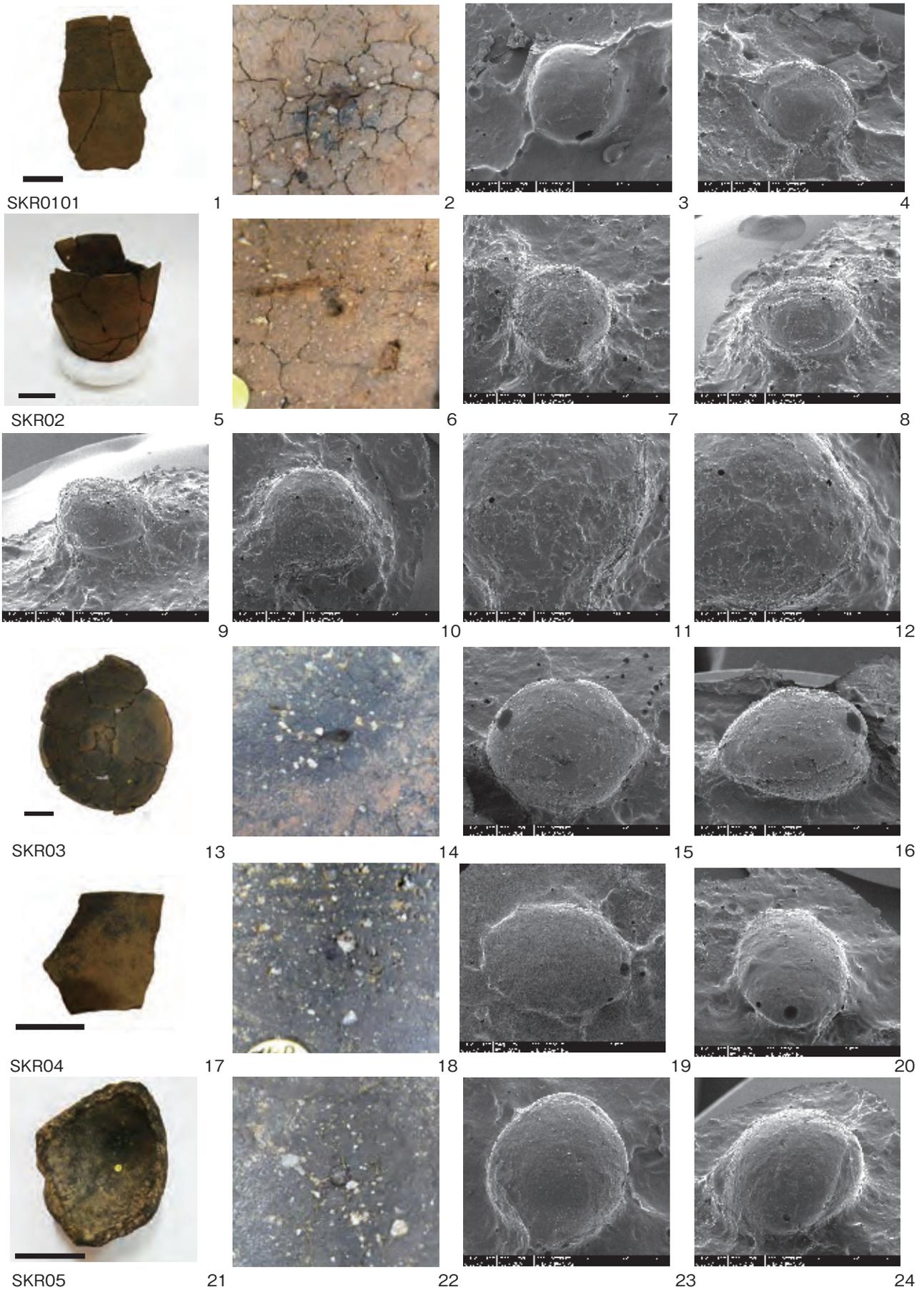
圧痕は、長さ1.5mm、幅1.5mm、厚さ1.3mmの植物種子である。平面形状は全体的に扁平円形をなし、基部が台形状の平坦面をなす。外穎部が不鮮明ながら乳頭状突起と考えられる凹凸をなし、外穎部が内穎部を覆うようにその接する部分が段差となる。形状や大きさ、表皮の特徴などからアワ(*Setaria italica* Beauv.)の有ふ果と判断した。

### SKR03 (第1図13～16)

楕目文土器の尖底深鉢形土器で、胴部内面に圧痕が確認された。

種子圧痕は、長さ2.4mm、幅2.0mm、厚さ1.7mmで、曲線的な六角形を呈する。表面は平滑で、上部の内穎部分を覆う外穎部との段差が明瞭に観察される。また、外穎先端部が亀の口吻状にわずかに突き出る。大きさ、形態的特徴からキビ(*Panicum miliaceum* L.)の有ふ果と判断される。

### SKR04 (第1図17～20)



土器写真：1.5.13.17.21  
 圧痕実体顕微鏡写真：2.6.14.18.22  
 圧痕 SEM 画像：3.4..7-12.15.16.19.20.23.24

第1図 華城石橋里遺跡の土器圧痕

表1 華城石橋里遺跡の圧痕土器一覧

番号	試料名	時代	時期	出土遺構・遺物番号	動植物圧痕の有無	植物同定
1	SKR-01	新石器時代	中期	新石器時代11号住居跡土器1	×	
2	SKR-02	新石器時代	中期	新石器時代17号住居跡土器1	○	アワ近似種 (cf. <i>Setaria italica</i> )
3	SKR-03	新石器時代	中期	新石器時代23号住居跡土器1	○	キビ ( <i>Panicum miliaceum</i> L.)
4	SKR-04	新石器時代	中期	新石器時代16号住居跡土器4	×	
5	SKR-05	新石器時代	中期	新石器時代16号住居跡土器5	○	キビ ( <i>Panicum miliaceum</i> L.)

無紋の深鉢形土器片で、胴部内面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ2.8mm、幅2.0mmの植物種子である。平面形状は楕円形を呈し、両端部がやや突き出る。表皮は平滑であるが、同定の鍵となる特徴が捉えられず不明種とした。

#### SKR05 (第1図21～24)

尖底土器底部片で、底部内面に圧痕が確認された。

種子圧痕は、長さ2.2mm、幅1.9mm、厚さ1.8mmで、曲線的な六角形を呈する。表面は平滑で、上部の内穎部分を覆う外穎部との段差が明瞭に観察される。また、外穎先端部が亀の口吻状となり、内穎先端部が突き出る。大きさ、形態的特徴からキビ (*Panicum miliaceum* L.) の有ふ果と判断される。

#### 4 小結

朝鮮半島における農耕の起源と展開に関しては、宮本一夫が東北アジア全体を視野に3段階におよぶ農耕化の過程を論及している。宮本は、紀元前4千年紀に石鏟とすりうすからなる華北型農耕石器と柳葉形磨製石器のセットがアワ・キビを中心とする雑穀農耕とともに遼東から西朝鮮の大同江流域へともたらされ、これが尖底の櫛目土器拡散と期を一にして半島南部の各地へと広まった段階を農耕化第一段階とし、その後長江下流域から拡散してきたイネが山東半島から漢江下流域へと直接伝播した結果、イネを伴った雑穀農耕が展開する農耕化第二段階と位置づけた(宮本 2003)。さらに、これに続く水田をもつ本格的な水稻農耕の登場を朝鮮半島初期農耕文化第三段階と位置づけている(宮本 2007、2009)。

これらの直接的な証拠とされた朝鮮半島における栽培植物遺存体の集成は、甲元(2001)、後藤(2004)、小畑(2004)、庄田(2007)、安承模(1998、2008)らによって精力的に行われてきたが、近年、出土穀物の同定の誤りや年代比定の誤りが多く含まれている事実が明らかになってきた。庄田は、朝鮮半島南部におけるこれらの農耕の証拠に対する見直しを行う中で、新石器時代最終段階までのイネの証拠は現段階ではプラント・オパールのみあり、大型遺存体の確実な出土例は不確実であることから、この時代の稲作の存在については慎重な態度をとっている(庄田 2009)。

一方、同定や年代比定の信頼性が揺らぐ中、G.クロフォードや李旻娥による研究によって、新たに新石器時代中期に朝鮮半島南部においてアワやキビなどの雑穀農耕が行われていることが明らかにされている(Crawford and Lee 2003)。また、韓国釜山東三洞貝塚における最新の圧痕調査では、新石器時代の櫛文土器早期(紀元前6000～5000年)のキビ、櫛文土器前期(紀元前4500～4000年)のアワの発見例が報告されており、アワ・キビの穀物が、中国の裴李崗文化期とほぼ同時期のきわめて早い時期に韓半島南端まで到達していたとされる(小畑他 2011)。

石橋里遺跡の新石器時代中期の土器からアワ、キビの圧痕が認められたことは、紀元前3000年前後にすでに韓半島西海岸部に雑穀農耕が定着していたことを示す貴重な情報と言える。

最後に、今回の調査の機会を提供いただき、ご協力をいただいた中部考古学研究所のスタッフに改めて感謝を申し上げたい。

## 引用文献

- 安 承模 1998『東アジア先史時代の農耕と生業』学研文化社
- 安 承模 2008「朝鮮半島 先史・古代遺蹟出土作物資料解題」『極東先史古代の穀物 3』日本学術振興会平成 16～19 年度科学研究費補助金（基盤 B-2）「雑穀資料からみた極東地域における農耕受容と拡散過程の実証的研究」研究成果報告書 pp.111-169 熊本大学
- 丑野 毅・田川裕美 1991「レプリカ法による土器圧痕の観察」『考古学と自然科学』24 pp.13-35 日本文化財科学会
- 小畑弘己 2004「東北アジアの植物性食糧－栽培穀物研究の原状と課題－」『先史・古代東アジア出土の植物遺存体』平成 13-15 年度科学研究費補助金研究成果報告書 pp.179-200
- 小畑弘己 2011『東北アジア古民族植物学と縄文農耕』同成社
- 小畑弘己・河 仁秀・眞鍋 彩 2011「東三洞貝塚発見の韓国最古のキビ圧痕」『日本植生史学会第 26 回大会講演要旨』pp.39-40 日本植生史学会
- 甲元真之 2001「韓国先史時代の植物遺存体」『先史時代の生活と文化』平成 12 年度科学研究費補助金研究成果報告書 p.440
- 後藤 直 2006『朝鮮半島初期農耕社会の研究』同成社
- 庄田慎矢 2007『南韓青銅器時代の生産活動と社会』忠南大学校博士学位論文
- 庄田慎矢 2009「東北アジアの先史農耕と弥生農耕－朝鮮半島を中心として－」『弥生時代の考古学 5 食糧の獲得と生産』pp.39-54 同成社
- 中山誠二 2010『植物考古学と日本の農耕の起源』同成社
- 宮本一夫 2003「朝鮮半島新石器時代の農耕化と縄文農耕」『古代文化』55-7 pp.1-16 古代学協会
- 宮本一夫 2007「中国・朝鮮半島の農耕文化と弥生の始まり」『弥生時代はどう変わるのか 炭素 14 年代と新しい古代像を求めて』pp.77-92 学生社
- 宮本一夫 2009『農耕の起源を探る イネの来た道』吉川弘文館
- Crawford G.W. and Lee G.A. 2003 Agricultural Origin in the Korean Peninsula. *Antiquity* 77:pp.87-95

# 韓国安山大阜北洞遺跡における新石器時代中期の植物圧痕

中山誠二（山梨県立博物館）  
庄田慎矢（奈良文化財研究所）  
外山秀一（皇学館大学）  
原田 幹（愛知県教育委員会）  
植月 学（山梨県立博物館）

## 1 遺跡と分析資料の概要

安山大阜北洞遺跡は、京畿道南西の海岸部にあたる安山市に所在し、西海岸でも最大の島である大阜島に立地する。道路建設のための事前調査として、韓国文化遺産研究院によって2011年5月から2012年6月まで発掘調査された。調査面積は4175㎡である。調査の結果、新石器時代中期の住居跡19軒および土坑2基が確認された。住居跡間の重複はなく、規則的な配置を見せることから、これらは同時期に属するものと判断されている。出土遺物としては、区分文系の櫛目文土器を主体とした土器のほか、すりうす・石斧・砥石・石鋏・石鏃・漁網錘などがある。

筆者らは、2013年2月18日に韓国文化遺産研究院の協力を得て、本遺跡出土の新石器時代の土器に関して圧痕調査を行った。その結果、肉眼観察で圧痕とみられる痕跡がある75点の土器についてレプリカを作成し、分析を行った。これらの土器は、新石器時代中期に位置づけられる資料である。

## 2 分析手法

本分析では、土器の表面に残された圧痕の凹部にシリコン樹脂を流し込んで型取りし、そのレプリカを走査電子顕微鏡（SEM）で観察する「レプリカ法」と呼ばれる手法を用いる（丑野・田川 1991）。

土器圧痕のレプリカ作成にあたっては、①圧痕をもつ土器試料の選定、②土器の洗浄、③資料化のため写真撮影、④圧痕部分のマイクロスコープでの観察・撮影、⑤圧痕部分に離型剤を塗布した後、シリコン樹脂を充填し、転写、⑥これを乾燥させ、圧痕レプリカを土器から離脱という手順で実施し、この作業を韓国文化遺産研究院で行った。次に、⑦転写したレプリカ試料を国内に持ち帰り、走査電子顕微鏡用の試料台に固定し、蒸着、⑧走査電子顕微鏡（日本FEI製のQuanta600）を用いて圧痕レプリカ表面の観察・同定を行った。

なお、離型剤にはアクリル樹脂（パラロイドB-72）をアセトンで薄めた5%溶液を用い、印象剤にはJMシリコンを使用した。

## 3 同定結果

### ANS12（第1図1～4）

横走魚骨文をもつ深鉢形土器で、胴部外面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ1.5mm、幅1.4mm、厚さ1.2mmのやや扁平な円形を呈し、基部が突出する。表皮にわずかに凹凸が認められるが、同定の鍵となる特徴が確認できず不明種とした。

### ANS14（第1図5～12）

無文の鉢形土器で、口縁部外面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ2.1mm、幅1.9mm、厚さ1.3mmのやや扁平な楕円形を呈し、基部が台形状にわずかに突出する。外縁部が内縁を包みこむように段差が認められる。表皮は破損部もあるが、ほぼ平滑である。大きさ・形状からキビ（*Panicum miliaceum* L.）の有ふ果と判断した。

第1表 安山大阜北洞遺跡圧痕一覧

番号	試料名	時代	時期	遺構名	遺物番号	文様の注記	植物圧痕 の有無	植物同定
1	ANS01	新石器時代	中期	8号住居跡			×	
2	ANS02	新石器時代	中期	8号住居跡	②土器片		×	
3	ANS03	新石器時代	中期	6号住居跡	129		×	
4	ANS04	新石器時代	中期	6号住居跡	131		×	
5	ANS05	新石器時代	中期	1号住居跡	土器片⑪	斜線文	×	
6	ANS06	新石器時代	中期	2号住居跡	46	横走魚骨文3	×	
7	ANS07	新石器時代	中期	1号住居跡	6、土器片②		×	
8	ANS08	新石器時代	中期	1号住居跡	土器片⑨		×	
9	ANS09	新石器時代	中期	1号住居跡	土器片⑨		×	
10	ANS10	新石器時代	中期			横走点列文	×	
11	ANS11	新石器時代	中期	2号住居跡	48	横走魚骨3	×	
12	ANS12	新石器時代	中期	2号住居跡	43		○	不明種
13	ANS13	新石器時代	中期	8号住居跡	139		×	
14	ANS14	新石器時代	中期	6号住居跡	130		○	キビ ( <i>Panicum miliaceum</i> L.)
15	ANS15	新石器時代	中期			横走魚骨文1	×	
16	ANS16	新石器時代	中期	4号住居跡	⑩-2	斜線文	×	
17	ANS17	新石器時代	中期	4号住居跡	102	縦走魚骨文1	○	不明種
18	ANS18	新石器時代	中期	2号住居跡	46		×	
19	ANS19	新石器時代	中期				×	
20	ANS20	新石器時代	中期	9号住居跡		無文1	×	
21	ANS21	新石器時代	中期	8号住居跡	⑧土器片 (図面表示)	横走魚骨文1	×	
22	ANS22	新石器時代	中期	5号住居跡	土器②、120		×	
23	ANS23	新石器時代	中期	8号住居跡	⑦土器片 (図面表示)	短斜線文1	×	
24	ANS24	新石器時代	中期	3号住居跡	87	横走魚骨文1	×	
25	ANS25	新石器時代	中期	3号住居跡	85、土器片⑮		○	不明種
26	ANS26	新石器時代	中期	3号住居跡	85、土器④	無文1	×	
27	ANS27	新石器時代	中期	2号住居跡	43		○	不明種
28	ANS28	新石器時代	中期	4号住居跡	⑩-7、101	短斜線文1	×	
29	ANS29	新石器時代	中期	9号住居跡	⑦土器、153	無文1	×	
30	ANS30	新石器時代	中期	8号住居跡	土器②、143		×	
31	ANS31	新石器時代	中期	10号住居跡	161		×	
32	ANS32	新石器時代	中期	10号住居跡	162		×	
33	ANS33	新石器時代	中期	9号住居跡	153	短斜線文+斜線文1	×	
34	ANS34	新石器時代	中期	11号住居跡	土器片 (図面6)	菱形文1	×	
35	ANS35	新石器時代	中期	11号住居跡			×	
36	ANS36	新石器時代	中期	9号住居跡	154		×	
37	ANS37	新石器時代	中期	9号住居跡			×	
38	ANS38	新石器時代	中期	4号住居跡	107-1	短斜線文1、組文1、斜線文3、横走魚骨文2、横線文1	×	
39	ANS39	新石器時代	中期	8号住居跡	144	横走魚骨文1	×	
40	ANS40	新石器時代	中期	1号住居跡調査中		短斜線文	×	
41	ANS41	新石器時代	中期	3号住居跡	70、土器⑬		×	
42	ANS42	新石器時代	中期	6号住居跡	131	⑤土器片	×	
43	ANS43	新石器時代	中期	3号住居跡調査中		斜線文2	○	シソ属 ( <i>Perilla</i> sp.)
44	ANS44	新石器時代	中期				×	
45	ANS45	新石器時代	中期	11号住居跡			×	
46	ANS46	新石器時代	中期				×	

番号	試料名	時代	時期	遺構名	遺物番号	文様の注記	植物圧痕 の有無	植物同定
47	ANS47	新石器時代	中期	4号住居跡	107-2	線文1、横走魚骨文1、短斜線文1	×	
48	ANS48	新石器時代	中期	14号住居跡		縦走魚骨文	○	アワ ( <i>Setaria italica</i> Beauv.)
49	ANS49	新石器時代	中期	13号	⑩		×	
50	ANS50	新石器時代	中期	13号住居跡	⑬		×	
51	ANS51	新石器時代	中期	13号住居跡			×	
52	ANS52	新石器時代	中期	13号住居跡			×	
53	ANS53	新石器時代	中期	13号	追加⑧、⑭		×	
54	ANS54	新石器時代	中期	13号住居跡	①		×	
55	ANS55	新石器時代	中期	12号住居跡			×	
56	ANS56	新石器時代	中期	13号住居跡	⑭	横走魚骨文1	×	
57	ANS57	新石器時代	中期				×	
58	ANS58	新石器時代	中期	12号住居跡	175		×	
59	ANS59	新石器時代	中期	11号住居跡	168	底部 (文様あり)	×	
60	ANS60	新石器時代	中期	11号住居跡			×	
61	ANS61	新石器時代	中期	11号住居跡			×	
62	ANS62	新石器時代	中期	11号住居跡			×	
63	ANS63	新石器時代	中期	11号住居跡	土器片 (図面4)		×	
64	ANS64	新石器時代	中期	11号住居跡			×	
65	ANS65	新石器時代	中期	11号住居跡	土器片 (図面7)		×	
66	ANS66	新石器時代	中期	14号住居跡		菱形文2	×	
67	ANS67	新石器時代	中期	14号住居跡		斜線文1、短斜線文1、組文1	○	キビ近似種 ( <i>cf. panicum miliaceum</i> )
68	ANS68	新石器時代	中期		1		×	
69	ANS69	新石器時代	中期	14号住居跡		菱形集線文1	×	
70	ANS70	新石器時代	中期	14号住居跡		横走魚骨文7	×	
71	ANS71	新石器時代	中期	15号住居跡			×	
72	ANS72	新石器時代	中期	10号	土器 (図面2)		○	アワ ( <i>Setaria italica</i> Beauv.)
73	ANS73	新石器時代	中期	15号住居跡			×	
74	ANS74	新石器時代	中期	16号住居跡	土器①		×	
75	ANS75	新石器時代	中期	16号住居跡			×	

#### ANS17 (第1図13～16)

無文の尖底深鉢形土器で、底部外面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ1.7mm、幅1.3mm、厚さ1.2mmの両端部が尖る砲弾形を呈する。表皮は平滑。同定の鍵となる特徴が確認できず不明種とした。

#### ANS25 (第1図17～20)

無文の深鉢形土器で、胴部内面に圧痕が確認された。

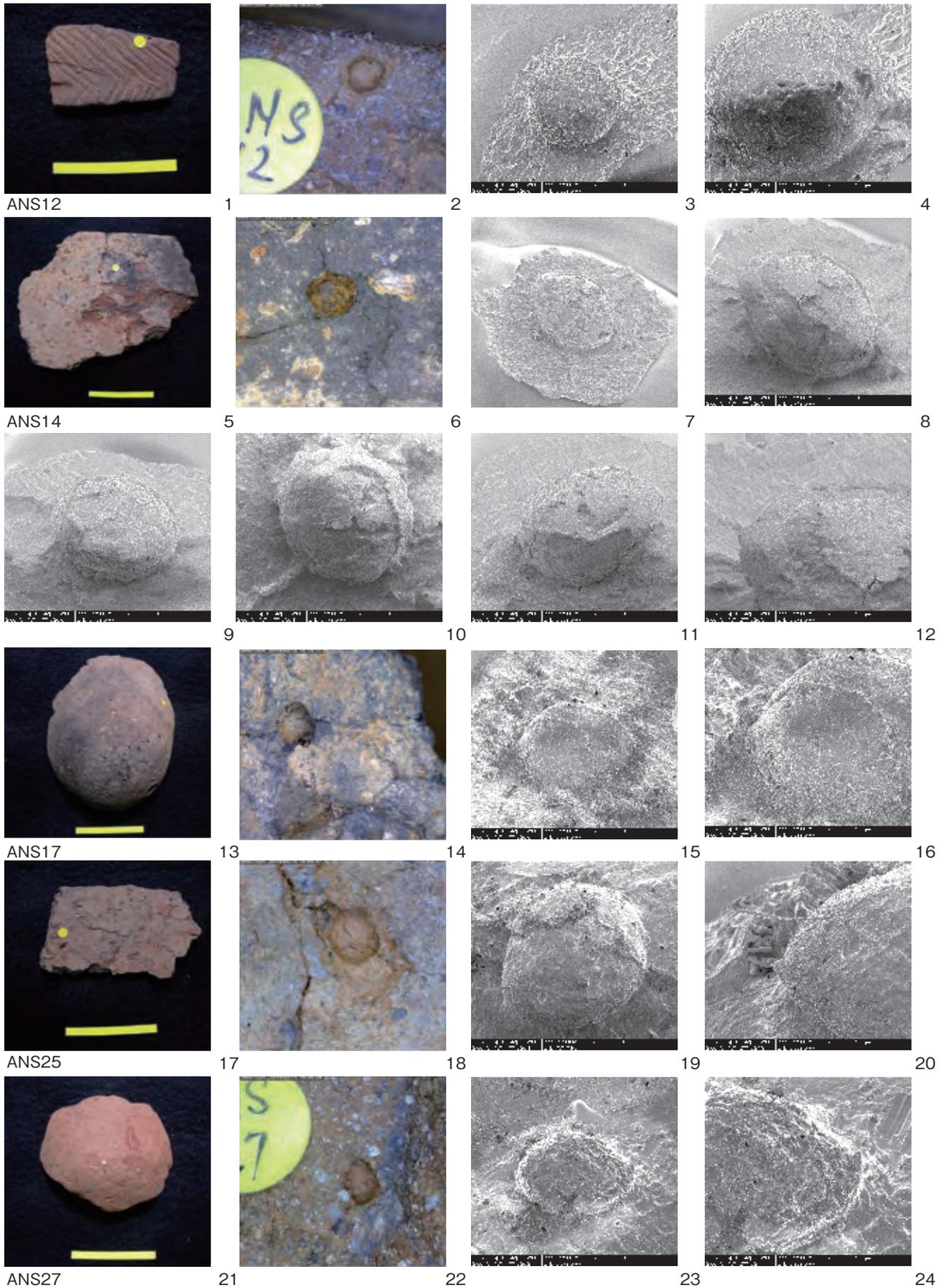
圧痕は、長さ2.4mm、幅2.1mm、厚さ1.6mmの扁平な砲弾形を呈し、一端部が尖る。表皮はやや凹凸を持つ。同定の鍵となる特徴が確認できず不明種とした。

#### ANS27 (第1図21～24)

無文の尖底深鉢形土器で、底部内面に圧痕が確認された。

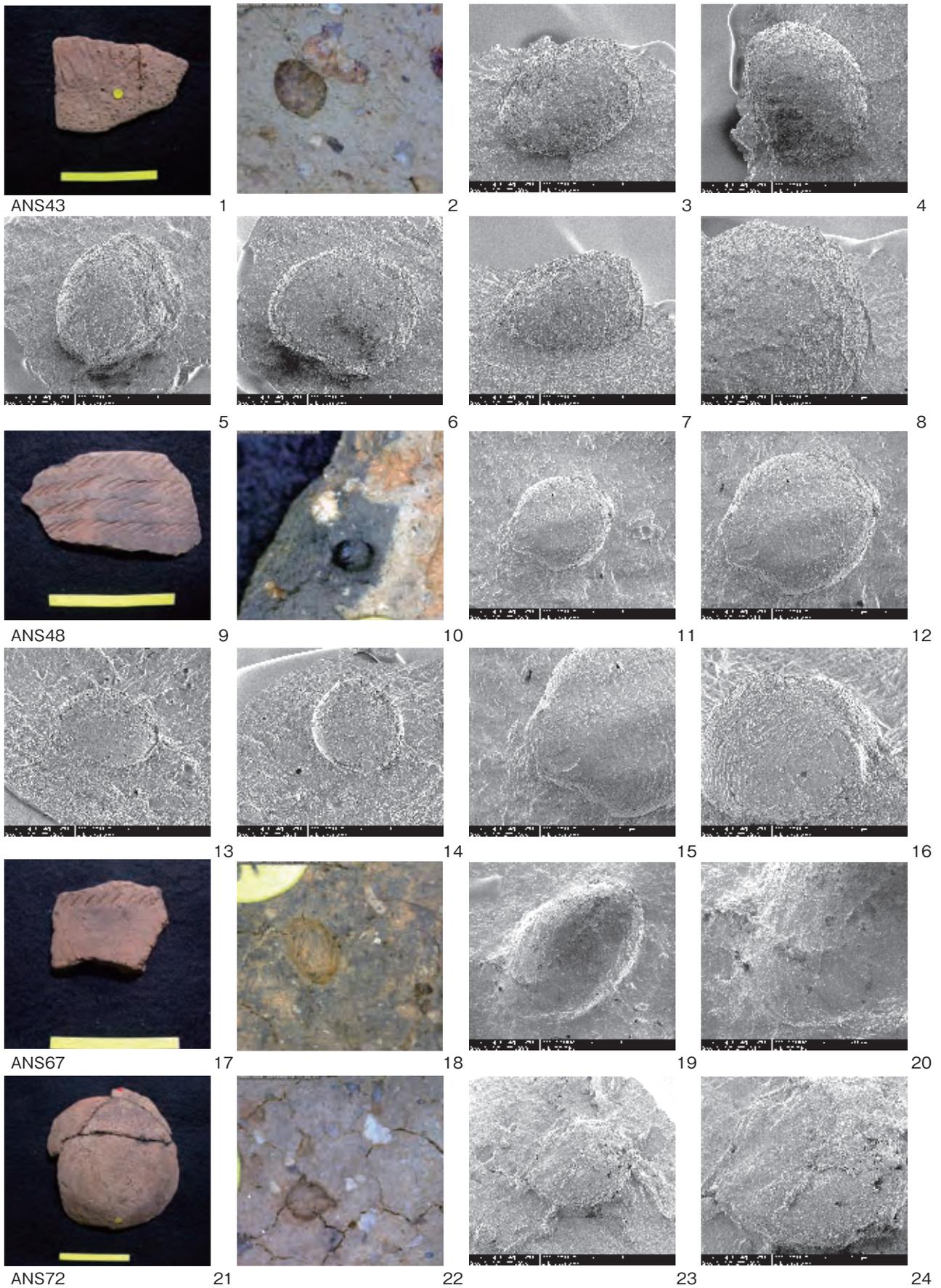
圧痕は、長さ1.7mm、幅1.3mm、厚さ1.3mmの両端部が尖る砲弾形を呈する。表皮はやや凹凸も持つが、不鮮明である。同定の鍵となる特徴が確認できず不明種とした。

#### ANS43 (第2図1～8)



土器写真：1.5.13.17.21  
 压痕实体顕微鏡写真：2.6.14.18.22  
 压痕 SEM 画像：3.4.7~12.15.16.19.20.23.24

第1図 安山大阜北洞遺跡土器压痕1



土器写真：1.9.17.21  
 圧痕実体顕微鏡写真：2.10.18.22  
 圧痕 SEM 画像：3~8.11~16.19.20.23.24

第2図 安山大阜北洞遺跡土器圧痕2

斜線文をもつ鉢形土器で、胴部外面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ 2.2mm、幅 1.8mm、厚さ 1.6mm の楕円形を呈する。網状の隆線が外皮全体を覆い、へそ部（着点）が認められる。着点部分の直径は 0.8mm ほどである。大きさ、形態や表皮の特徴からシソ属（*Perilla* sp.）と判断される。

#### ANS48（第2図9～16）

押引文を施す鉢形土器で、胴部内面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ 1.6mm、幅 1.4mm、厚さ 1.1 mm で、扁平で両端部がやや突き出た楕円形を呈する。外穎部に全体に乳頭状突起が認められ、外穎部基部が台形状に平坦面をなす。外穎部と内穎部の接する部分が平滑となる部分がわずかに認められる。形状や大きさ、表皮の特徴などからアワ（*Setaria italica* Beauv.）の有ふ果と判断した。

#### ANS67（第2図17～20）

押引文を施す鉢形土器で、胴部内面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ 2.6mm、幅 1.7mm、厚さ 1.2mm のやや扁平な砲弾形を呈し、基部が台形状にわずかに突出する。表皮はほぼ平滑で、内外穎の段差がわずかに認められるが不鮮明である。大きさ・形状からキビ属近似種（cf. *Panicum miliaceum* L.）の有ふ果と判断した。

#### ANS72（第2図21～24）

無文の丸底土器で、底部外面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ 1.7mm、幅 1.4mm、厚さ 1.1 mm で、扁平で両端部がやや突き出た円形を呈する。内穎部中央がやや窪み、乳頭状突起と見られる凹凸と、外穎部と内穎部の接する部分が平滑となる部分が認められる。形状や大きさ、表皮の特徴などからアワ（*Setaria italica* Beauv.）の有ふ果と判断した。

## 4 小結

以上、安山大阜北洞遺跡の新石器時代中期の土器圧痕分析の結果、アワ（*Setaria italica* Beauv.）2点、キビ（*Panicum miliaceum* L.）1点、キビ近似種（cf. *Panicum miliaceum*）、シソ属（*Perilla* sp.）1点、不明種4点が検出された。

したがって、新石器時代中期の韓半島中西部の海岸地域においても、アワ、キビなどの小粒穀物とシソ属が組み合わせられて栽培・利用されていた様子が、明らかとなった。

今回の調査の機会を提供いただき、ご協力をいただいた韓国文化遺産研究院の皆様に改めて感謝を申し上げます。

## 引用文献

丑野 毅・田川裕美 1991「レプリカ法による土器圧痕の観察」『考古学と自然科学』24 pp.13-35 日本文化財科学会

# 韓国金泉松竹里遺跡における新石器時代中期の植物圧痕

中山誠二 (山梨県立博物館)

金姓旭 (蔚山発展研究院)

庄田慎矢 (奈良文化財研究所)

## 1 遺跡と分析資料の概要

金泉松竹里遺跡は、慶尚北道金泉市(旧金陵郡)亀城面松竹里に位置し、1989年に啓明大学校行素博物館による地表調査で初めて確認された。その後1991年に同地において工団造成計画が持ち上がったことから、事前発掘調査が行われることになった。これに伴い試掘調査が1991年10月～12月、本調査が1992年4月～1993年8月に実施された。調査の結果、新石器時代および青銅器時代の遺構が多数確認された。

圧痕調査は、金姓旭が2012年9月8日、15日、10月20日、11月2日、11月3日に啓明大学校行素博物館において実施した。その結果、肉眼観察によって一次選定された57点の土器について分析を行った。資料は新石器時代中期に位置づけられる資料である(第1～4図)。

## 2 分析手法

本分析では、土器の表面に残された圧痕の凹部にシリコン樹脂を流し込んで型取りし、そのレプリカを走査電子顕微鏡(SEM)で観察する「レプリカ法」と呼ばれる手法を用いる(丑野・田川 1991)。

土器圧痕のレプリカ作成にあたっては、①圧痕をもつ土器試料の選定、②土器の洗浄、③資料化のため写真撮影、④圧痕部分に離型剤を塗布した後、シリコン樹脂を充填し、転写、⑤これを乾燥させ、圧痕レプリカを土器から離脱という手順で実施し、この作業を啓明大学行素博物館で行った。次に、⑥転写したレプリカ試料を日本に送り、走査電子顕微鏡用の試料台に固定・蒸着、⑦走査電子顕微鏡(日本FEI製のQuanta600)を用いて圧痕レプリカ表面の観察・同定を行った。

なお、離型剤にはアクリル樹脂(パラロイドB-72)をアセトンで薄めた5%溶液を用い、印象剤にはJMシリコンを使用した。

## 3 同定結果

### SJ04 (第5図1～4)

横走魚骨文をもつ深鉢形土器で、尖底の底部外面に圧痕が確認された。

圧痕は、直径1.6mm、幅1.5mmのほぼ球形を呈し、基部にわずかに突出部が見られる。表皮は若干の凹凸をもつが、同定の鍵となる部位が認められず不明種とした。

### SJ05 (第5図5～8)

無文の深鉢形土器で、口縁部外面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ1.9mm、幅1.2mm、厚さ0.9mmの両端部が尖る砲弾形を呈する。内外頤の段差が認められ、基部内頤部は台形状をなす。表皮はほぼ平滑である。大きさ・形状からキビ属(*Panicum* sp.)の有ふ果とする。

### SJ06 (第5図9～12)

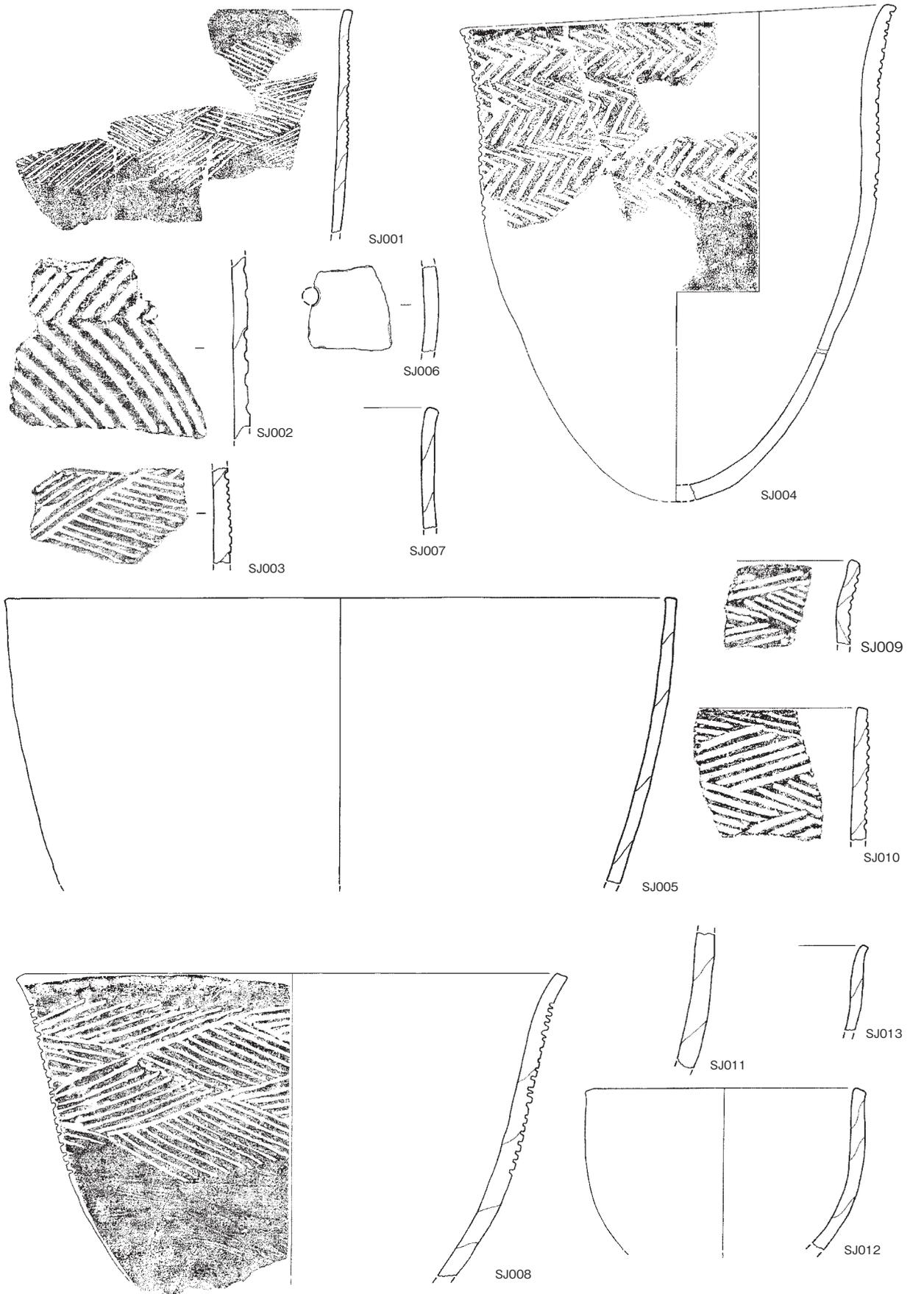
無文の深鉢形土器胴部片で、外面に圧痕が確認された。

圧痕は、直径1.6mm、幅1.3mmのやや扁平な楕円形を呈し、基部にわずかに突出部が見られる。内外頤の段差が見られるが、表皮等の特徴が不鮮明で不明種とした。

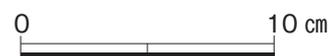
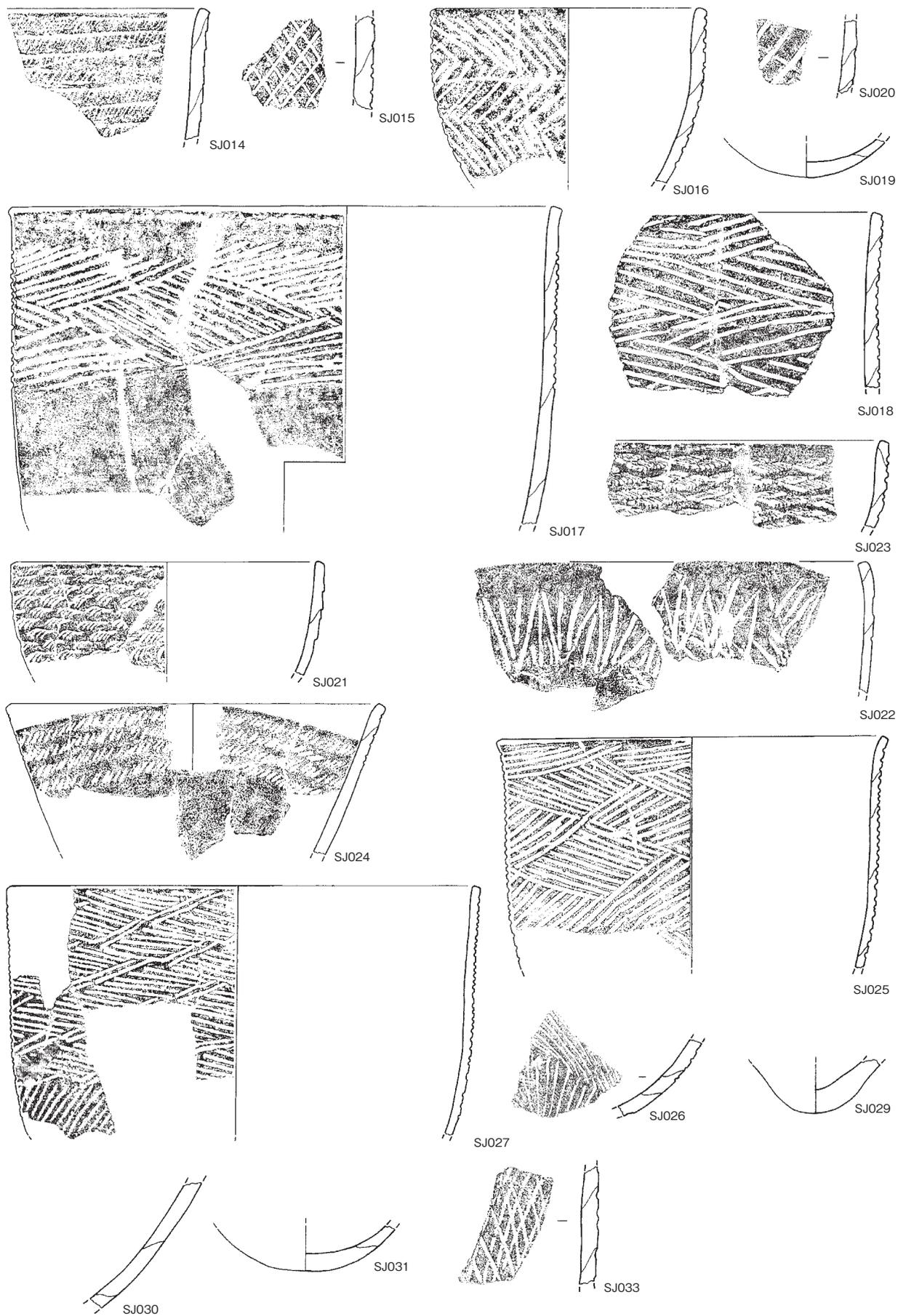
### SJ09 (第5図13～16)

菱形集線文を施す深鉢形土器口縁部片で、内面に圧痕が確認された。

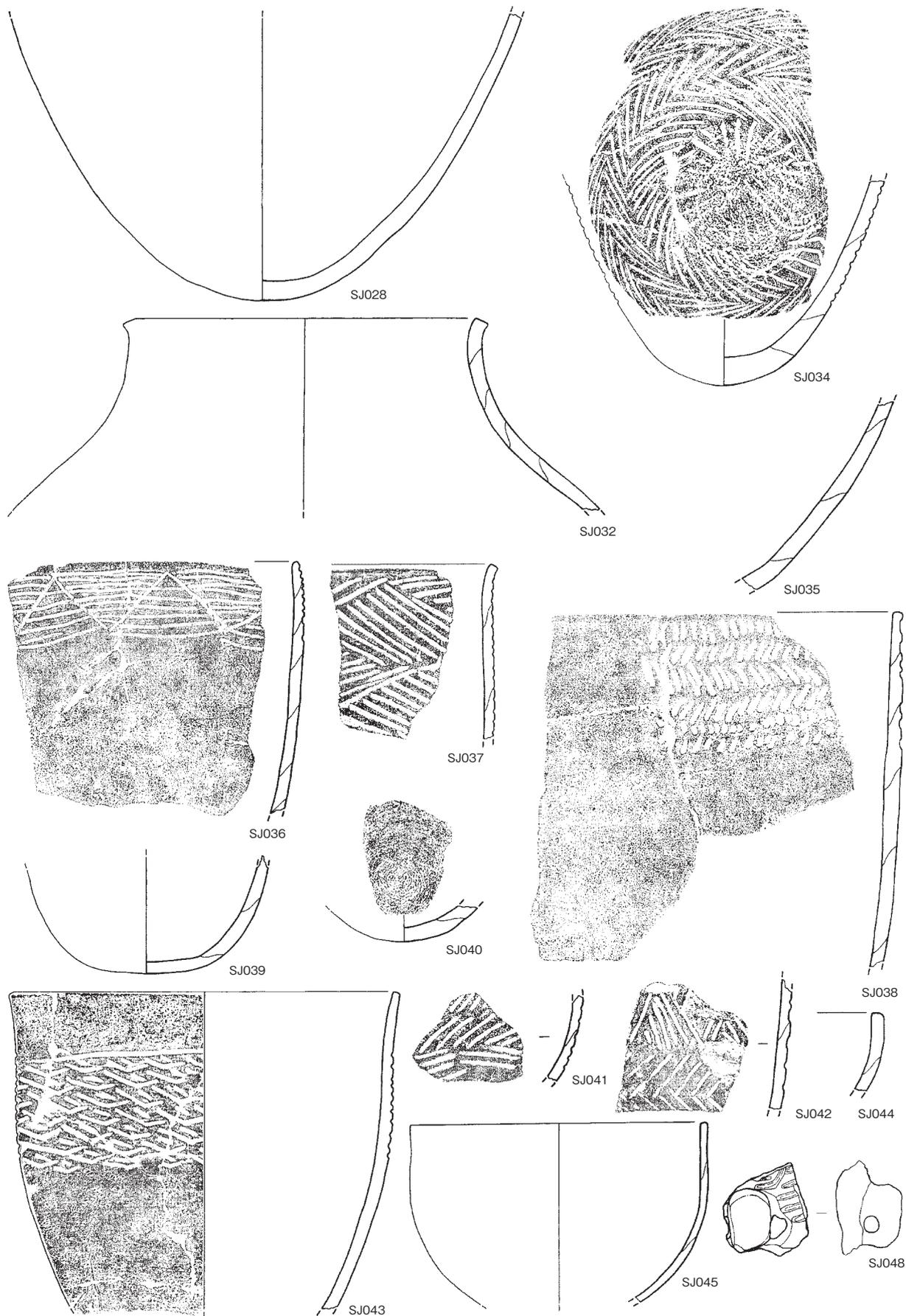
圧痕は、長さ1.6mm、幅1.3mmの両端部が尖る砲弾形を呈する。基部にわずかに内外頤の段差が見られるが、表皮等の特徴が不鮮明で不明種とした。



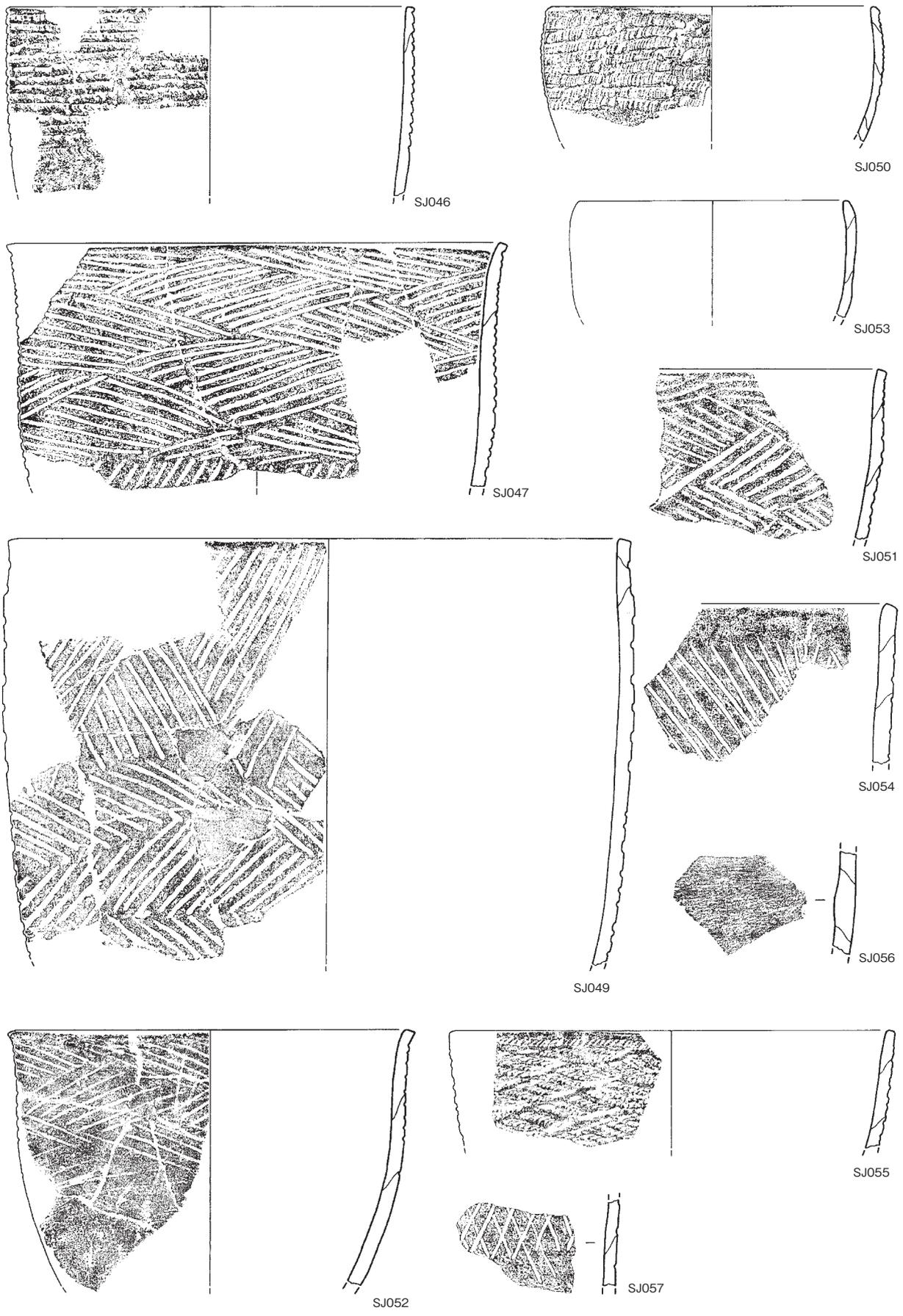
第1図 金泉松竹里遺跡圧痕土器1



第2図 金泉松竹里遺跡圧痕土器2



第3図 金泉松竹里遺跡圧痕土器3



第4図 金泉松竹里遺跡圧痕土器4

表1 金泉松竹里遺跡土器圧痕一覽

試料名	時代	時期	遺構名	報告書NO.	部位		植物圧痕の有無	植物同定
SJ-1	新石器時代	中期	4号住居	202	深鉢	口縁部	×	
SJ-2	新石器時代	中期	1号住居	25	深鉢	胴体部	×	
SJ-3	新石器時代	中期	2号住居	62	深鉢	胴体部	×	
SJ-4	新石器時代	中期	2号住居	66	深鉢	底部	○	不明種
SJ-5	新石器時代	中期	3号住居	101	深鉢	口縁部	○	キビ属 ( <i>Panicum</i> sp.)
SJ-6 ①	新石器時代	中期	3号住居	98	深鉢	胴体部	○	不明種
SJ-6 ②	新石器時代	中期	3号住居	98	深鉢	胴体部	×	
SJ-7	新石器時代	中期	3号住居	88	深鉢	口縁部	×	
SJ-8	新石器時代	中期	3号住居	126	深鉢	口縁部	×	
SJ-9	新石器時代	中期	3号住居	124	深鉢	口縁部	○	不明種
SJ-10	新石器時代	中期	3号住居	121	深鉢	口縁部	○	不明種
SJ-11	新石器時代	中期	3号住居	103	深鉢	底部	×	
SJ-12	新石器時代	中期	4号住居	187	鉢	口縁部	×	
SJ-13	新石器時代	中期	4号住居	186	鉢	口縁部	×	
SJ-14	新石器時代	中期	3号住居	147	深鉢	口縁部	×	
SJ-15	新石器時代	中期	3号住居	141	深鉢	胴体部	×	
SJ-16	新石器時代	中期	3号住居	134	小型深鉢	口縁部	○	アワ ( <i>Setaria italica</i> Beauv.)
SJ-17	新石器時代	中期	3号住居	128	深鉢	口縁部	○	キビ属 ( <i>Panicum</i> sp.)
SJ-18	新石器時代	中期	3号住居	129	深鉢	口縁部	○	不明種
SJ-19	新石器時代	中期	4号住居	196	鉢	底部	×	
SJ-20	新石器時代	中期	5号住居	254	鉢	胴体部	×	
SJ-21	新石器時代	中期	5号住居	259	鉢	口縁部	○	イヌコウジュ属 ( <i>Mosla</i> sp.) / シン属 ( <i>Perilla</i> sp.)
SJ-22	新石器時代	中期	6号住居	314	深鉢	口縁部	○	キビ属 ( <i>Panicum</i> sp.)
SJ-23	新石器時代	中期	6号住居	331	鉢	口縁部	×	
SJ-24	新石器時代	中期	6号住居	315	深鉢	口縁部	×	
SJ-25 ①	新石器時代	中期	6号住居	295	深鉢	口縁部	○	キビ属 ( <i>Panicum</i> sp.)
SJ-25 ②	新石器時代	中期	6号住居	295	深鉢	口縁部	○	アワ ( <i>Setaria italica</i> Beauv.)
SJ-25 ③	新石器時代	中期	6号住居	295	深鉢	口縁部	×	
SJ-26 ①	新石器時代	中期	6号住居	308	深鉢	底部	○	キビ属 ( <i>Panicum</i> sp.)
SJ-26 ②	新石器時代	中期	6号住居	308	深鉢	底部	○	アワ ( <i>Setaria italica</i> Beauv.)
SJ-27	新石器時代	中期	6号住居	300	深鉢	口縁部	×	
SJ-28 ①	新石器時代	中期	6号住居	285	深鉢	底部	○	アワ ( <i>Setaria italica</i> Beauv.)
SJ-28 ②	新石器時代	中期	6号住居	285	深鉢	底部	○	アワ ( <i>Setaria italica</i> Beauv.)
SJ-29	新石器時代	中期	6号住居	280	深鉢	底部	×	
SJ-30	新石器時代	中期	6号住居	282	深鉢	底部	×	
SJ-31	新石器時代	中期	6号住居	277	鉢	底部	○	キビ属 ( <i>Panicum</i> sp.)
SJ-32	新石器時代	中期	6号住居	266	壺	口縁部	○	キビ ( <i>Panicum miliaceum</i> L.)
SJ-33	新石器時代	中期	7号住居	387	深鉢	胴体部	×	
SJ-34	新石器時代	中期	8号住居	430	深鉢	底部	×	
SJ-35	新石器時代	中期	8号住居	408	深鉢	底部	×	
SJ-36 ①	新石器時代	中期	9号住居	443	深鉢	口縁部	×	
SJ-36 ②	新石器時代	中期	9号住居	443	深鉢	口縁部	○	アワ近似種 (cf. <i>Setaria italica</i> )
SJ-37	新石器時代	中期	8号住居	414	深鉢	口縁部	○	不明種
SJ-38	新石器時代	中期	9号住居	450	深鉢	口縁部	×	

試料名	時代	時期	遺構名	報告書NO.	部位		植物圧痕の有無	植物同定
SJ-39	新石器時代	中期	10号野外貯蔵穴	569	鉢	底部	×	
SJ-40	新石器時代	中期	10号野外貯蔵穴	572	深鉢	底部	×	
SJ-41	新石器時代	中期	10号野外貯蔵穴	582	鉢	胴体部	×	
SJ-42 ①	新石器時代	中期	10号野外貯蔵穴	574	深鉢	胴体部	○	シソ属 ( <i>Perilla</i> sp.)
SJ-42 ②	新石器時代	中期	10号野外貯蔵穴	574	深鉢	胴体部	×	
SJ-43	新石器時代	中期	10号野外貯蔵穴	581	深鉢	口縁部	×	
SJ-44	新石器時代	中期	6号野外貯蔵穴	509	鉢	底部	×	
SJ-45	新石器時代	中期	6号野外貯蔵穴	511	鉢	底部	○	アワ ( <i>Setaria italica</i> Beauv.)
SJ-46	新石器時代	中期	7号野外貯蔵穴	549	深鉢	口縁部	○	不明種
SJ-47	新石器時代	中期	7号野外貯蔵穴	545	深鉢	口縁部	×	
SJ-48	新石器時代	中期	7号野外貯蔵穴	551	壺	把手部	×	
SJ-49	新石器時代	中期	7号野外貯蔵穴	540	深鉢	口縁部	×	
SJ-50	新石器時代	中期	6号野外貯蔵穴	534	鉢	口縁部	×	
SJ-51	新石器時代	中期	6号野外貯蔵穴	522	深鉢	口縁部	○	キビ ( <i>Panicum miliaceum</i> L.) ?
SJ-52	新石器時代	中期	6号野外貯蔵穴	520	深鉢	口縁部	×	
SJ-53	新石器時代	中期	5号土器炉跡	632	鉢	口縁部	×	
SJ-54	新石器時代	中期	5号土器炉跡	641	深鉢	口縁部	○	シソ属近似種 (cf. <i>Perilla</i> )
SJ-55	新石器時代	中期	4-3区	707	鉢	口縁部	×	
SJ-56	新石器時代	中期	3-2区	669	鉢	胴体部	○	アワ近似種 (cf. <i>Setaria italica</i> )
SJ-57	新石器時代	中期	4号野外炉跡	656	鉢	底部	×	

#### SJ10 (第5図17～20)

菱形集線文を施す深鉢形土器口縁部片で、外面に圧痕が確認された。

圧痕は、直径1.7mmのほぼ球形を呈する。同定の鍵となる部位が認められず、不明種とした。

#### SJ16 (第5図21～24)

菱形集線文を施す深鉢形土器口縁部片で、外面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ1.5mm、幅1.2mm、厚さ0.9mmで、先端部がやや尖る楕円形を呈する。基部には小穂の一部が残され、内穎部の頭部がやや窪む。内外穎部に不鮮明ながら乳頭状突起と考えられる凹凸が認められ、外穎部と内穎部の接する部分が三ヶ月状に平滑となる。形状や大きさ、表皮の特徴などからアワ (*Setaria italica* Beauv.) の有ふ果と判断した。

#### SJ17 (第6図1～4)

菱形集線文を施す深鉢形土器で、口縁部内面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ2.3mm、幅1.4mm、厚さ1.2mmの両端部が尖る砲弾形を呈する。内外穎の段差が認められ、内穎部は膨らみをもつ。表皮はほぼ平滑である。大きさ・形状からキビ属 (*Panicum* sp.) の有ふ果と判断した。

#### SJ18 (第6図5～8)

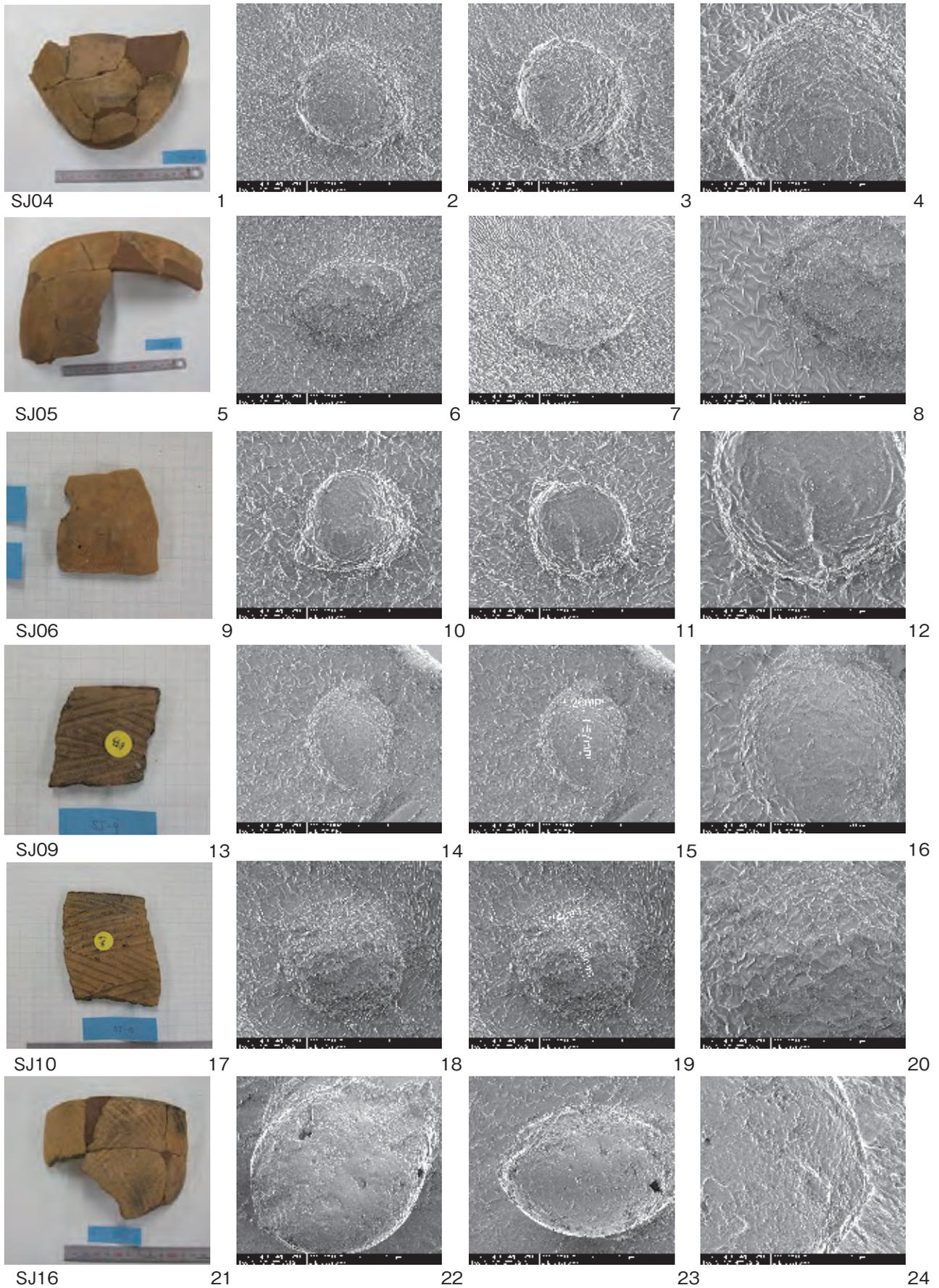
菱形集線文を施す深鉢形土器で、口縁部内面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ1.8mm、幅1.5mm、厚さ1.3mmで、扁平な楕円形を呈する。内穎部中央がやや窪むが、表皮等の特徴が不鮮明で不明種とした。

#### SJ21 (第6図9～16)

菱格文を施す鉢形土器で、口縁部内面に圧痕が確認された。

種子圧痕は、長さ1.5mm、幅1.5mm、厚さ1.3mmで、頭部が平坦で、変形した球形で、側面が三角状なる。網状の隆線が外皮全体を覆い、へそ部(着点)が明徴に認められる。着点部分の直径は0.8mmほどである。

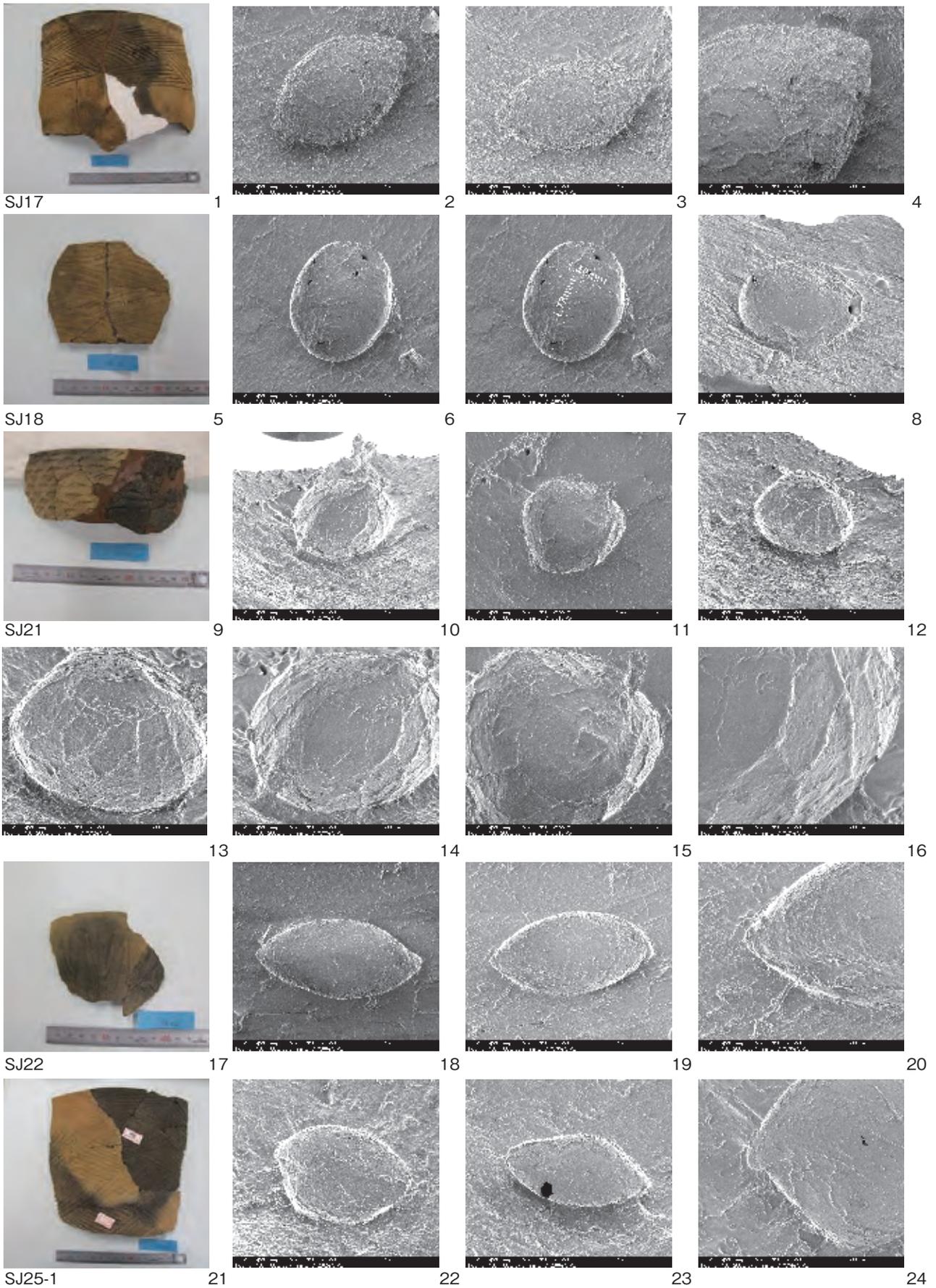


土器写真：1.5.9.13.17.21

圧痕 SEM 画像：2~4.6~8.10~12.14~16.

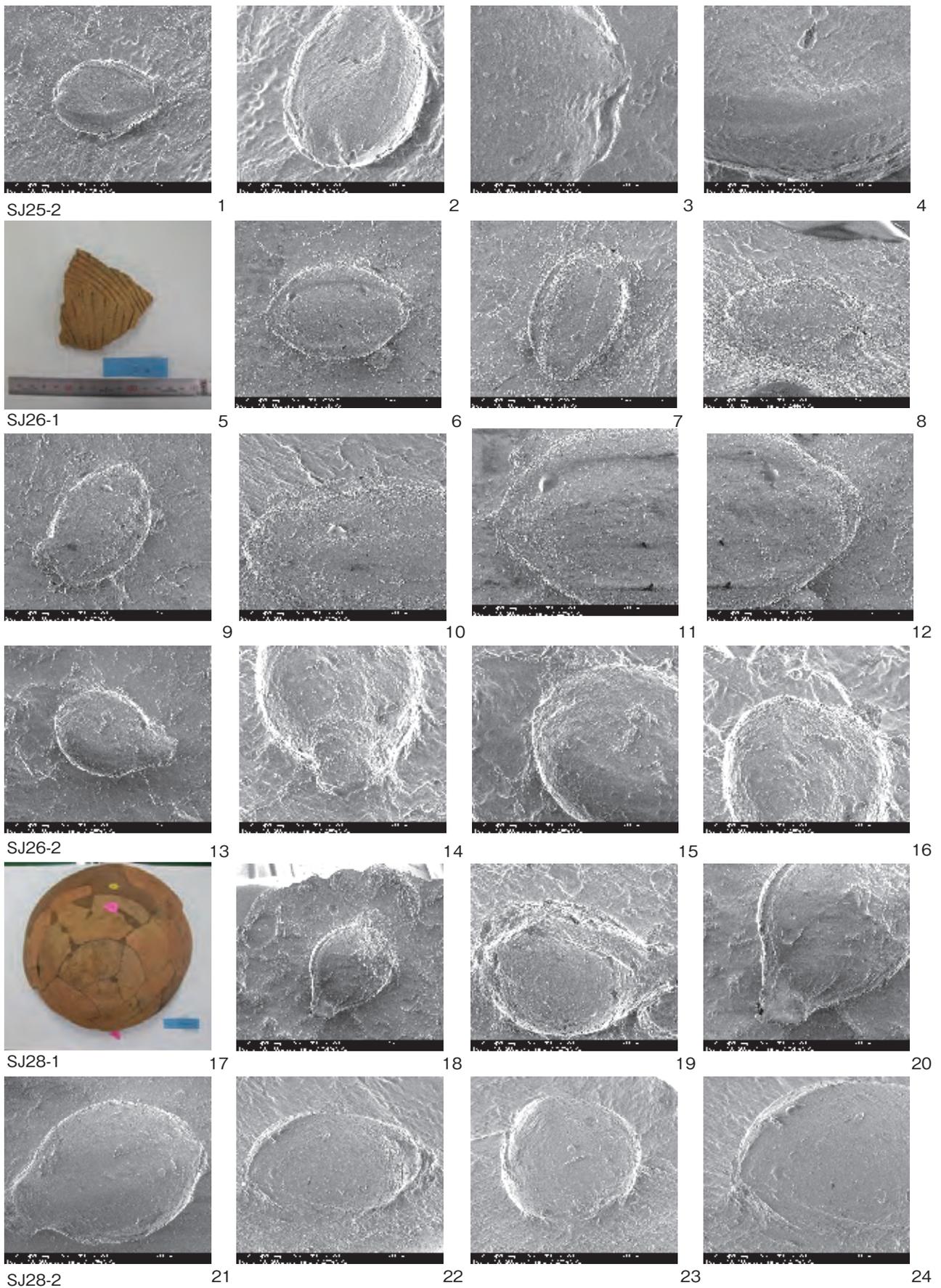
18~20.22~24

第5図 松竹里遺跡土器圧痕1



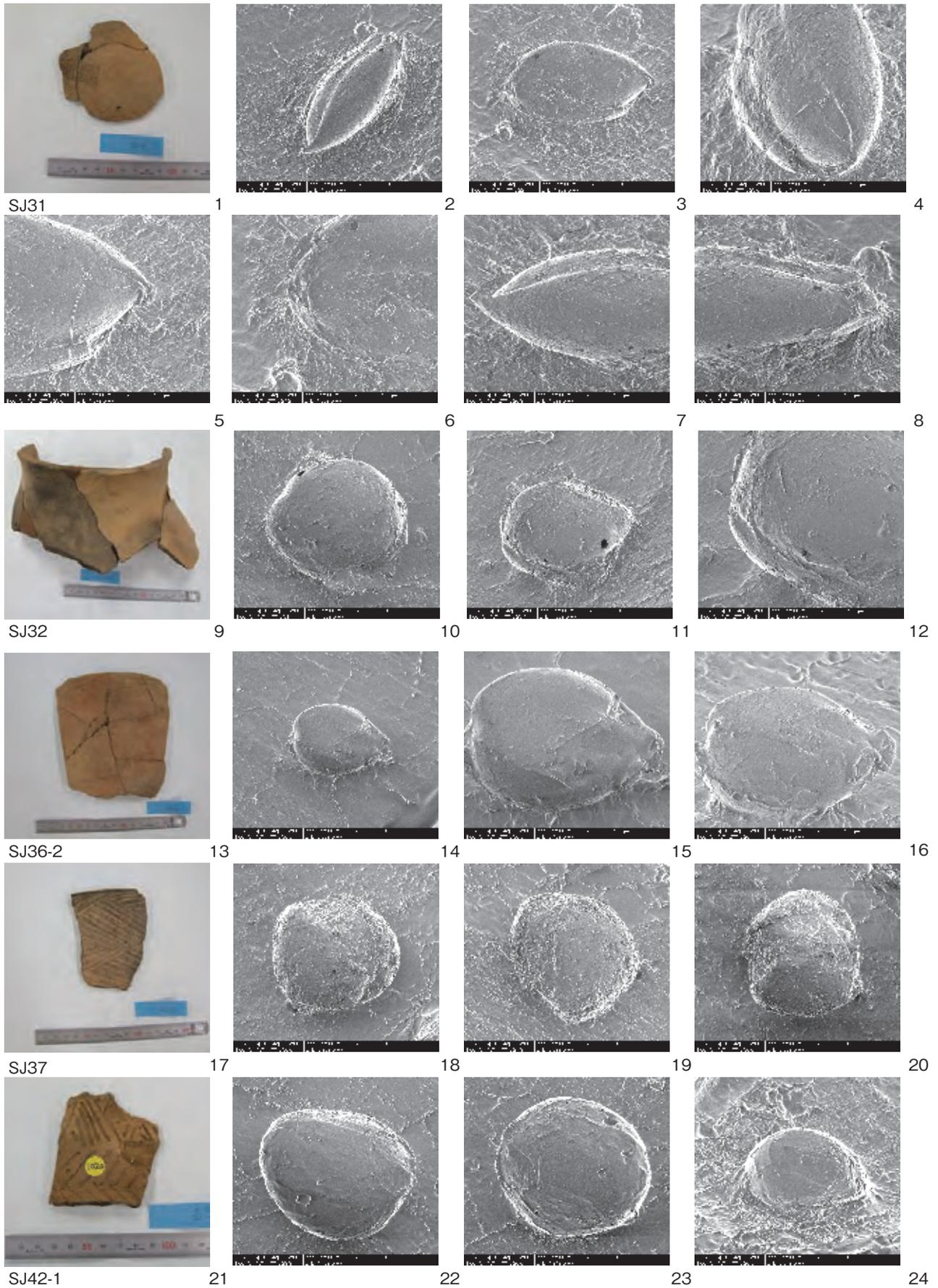
土器写真：1.5.9.13.17  
 压痕 SEM 画像：2~4.6~8.10~12.  
 14~16. 18~24

第6図 松竹里遺跡土器压痕2



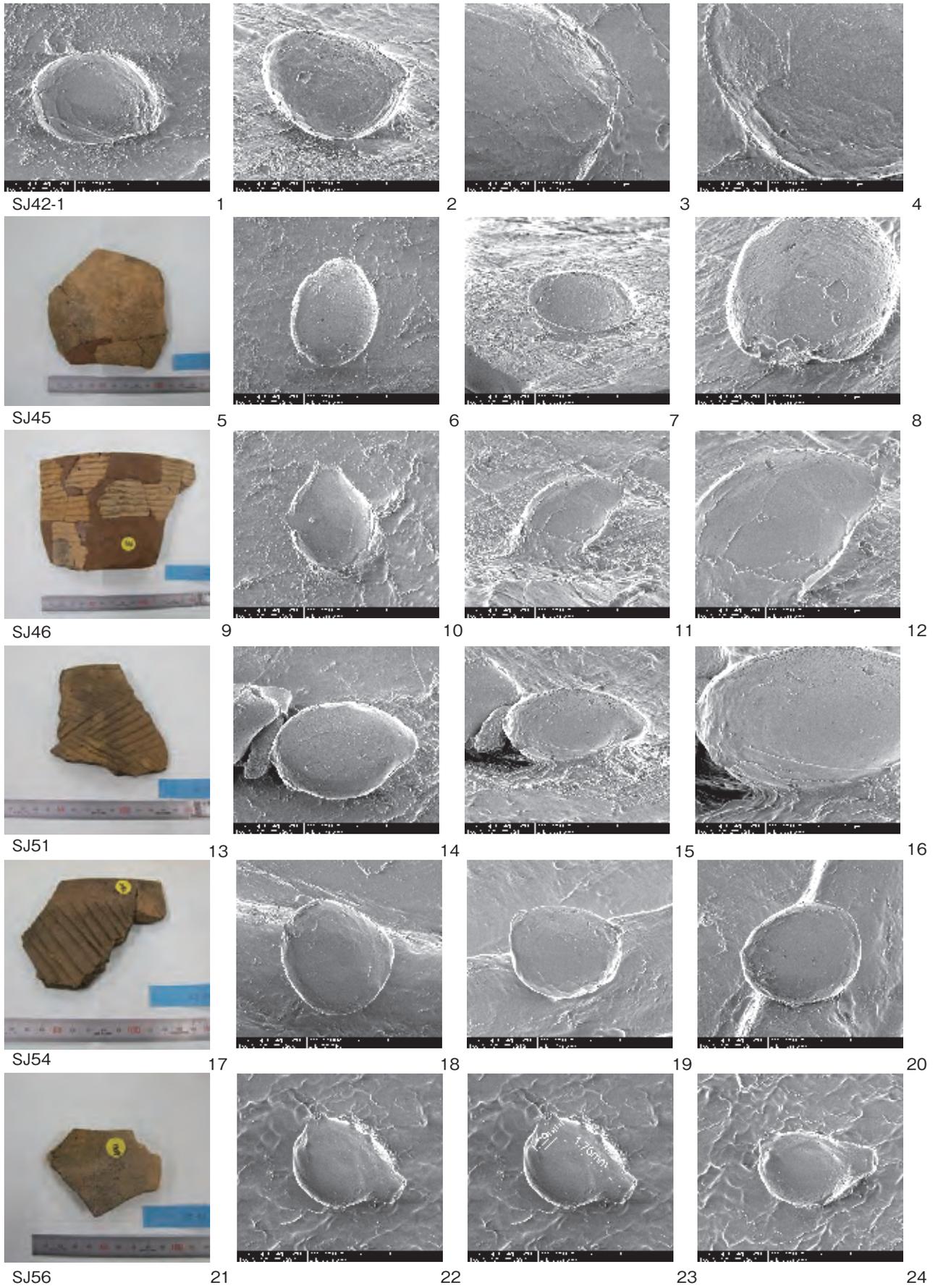
土器写真：1.9.17.21  
 圧痕 SEM 画像：1~4.6~16. 18~24

第7図 松竹里遺跡土器圧痕3



土器写真：1.9.13.17.21  
 压痕 SEM 画像：2~8.10~12.14~16.  
 18~20. 22~24

第8図 松竹里遺跡土器压痕4



土器写真：5.9.13.17.21

压痕 SEM 画像：1~4.6~8.10~12.14~16.  
 18~20. 22~24

第9図 松竹里遺跡土器压痕5

大きさ、形態や表皮の特徴からイヌコウジュ属 (*Mosla* sp.) ないしシソ属 (*Perilla* sp.) と判断される。

#### SJ22 (第6図17~20)

三角集線文の深鉢形土器で、口縁部内面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ2.4mm、幅1.2mm、厚さ0.9mmの両端部が尖る砲弾形を呈する。内外穎の段差が認められ、外穎部先端部が亀の口吻状に突き出す。表皮はほぼ平滑である。大きさ・形状からキビ属 (*Panicum* sp.) の有ふ果とする。

#### SJ25-1 (第6図21~24)

菱形集線文の深鉢形土器で、口縁部内面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ2.2mm、幅1.1mm、厚さ1.5mmの両端部が尖る砲弾形を呈する。内穎部が大きく膨らみ、内外穎の段差が認められる。また、外穎部先端部が亀の口吻状に突き出す。表皮はほぼ平滑である。大きさ・形状からキビ属 (*Panicum* sp.) の有ふ果とする。

#### SJ25-2 (第7図1~4)

菱形集線文の深鉢形土器で、口縁部内面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ1.6mm、幅1.2mm、厚さ0.9mmの楕円形を呈する。基部には小穂の一部が残され、内穎部の頭部が窪む。内外穎部に乳頭状突起と考えられる凹凸が認められ、外穎部と内穎部の接する部分が三ヶ月状に平滑となる。形状や大きさ、表皮の特徴などからアワ (*Setaria italica* Beauv.) の有ふ果と判断した。

#### SJ26-1 (第7図5~12)

横走魚骨文の深鉢形土器で、底部内面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ2.1mm、幅1.4mm、厚さ1.1mmの先端部が尖り、基部がやや丸みを持つ砲弾形を呈する。内穎部が膨らみ、外穎が内穎を包み込むように段差が認められる。表皮はほぼ平滑である。大きさ・形状からキビ (*Panicum miliaceum* L.) の有ふ果とする。

#### SJ26-2 (第7図13~16)

横走魚骨文の深鉢形土器で、底部内面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ1.8mm、幅1.2mm、厚さ0.9mmの楕円形を呈する。基部には小穂の一部が残され、内穎部の頭部がわずかに窪む。内外穎部に乳頭状突起と考えられる凹凸が認められ、外穎部と内穎部の接する部分が三ヶ月状に平滑となる。形状や大きさ、表皮の特徴などからアワ (*Setaria italica* Beauv.) の有ふ果と判断した。

#### SJ28-1 (第7図17~20)

無文の深鉢形土器で、底部外面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ1.6mm、幅1.2mm、厚さ1.0mmの楕円形を呈する。基部には小穂の一部が残され、内穎部の頭部がわずかに窪む。内外穎部に乳頭状突起と考えられる凹凸が認められ、外穎部と内穎部の接する部分が三ヶ月状に平滑となる。形状や大きさ、表皮の特徴などからアワ (*Setaria italica* Beauv.) の有ふ果と判断した。

#### SJ28-2 (第7図21~24)

無文の深鉢形土器で、底部外面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ1.5mm、幅1.1mm、厚さ1.0mmの楕円形を呈する。基部は台形状に突きでて、外穎部頭部がやや尖る。外穎部に乳頭状突起と考えられる凹凸が認められる。形状や大きさ、表皮の特徴などからアワ (*Setaria italica* Beauv.) の有ふ果と判断した。

#### SJ31 (第8図1~8)

無文の深鉢形土器で、底部外面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ2.2mm、幅1.3mm、厚さ0.9mmの両端部が尖る砲弾形を呈する。内穎部が膨らみ、外穎が内穎を包み込むように段差が認められる。また、外穎部先端部が亀の口吻状に突き出す。表皮はほぼ平滑である。大きさ・形状からキビ属 (*Panicum* sp.) の有ふ果とする。

#### SJ32 (第8図9~12)

無文の壺形土器で、口縁部内面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ2.0mm、幅1.7mm、厚さ1.5mmの両端部がやや膨らんだ楕円形を呈する。内穎部が大きく膨らみ、外穎が内穎を包み込むように段差が認められる。外穎先端部が亀の口吻状に突き出す。表皮はほぼ平滑である。大きさ・形状からキビ (*Panicum miliaceum* L.) の有ふ果とする。

#### SJ36 - 2 (第8図13~16)

三角平行集線文をもつ深鉢形土器で、口縁部内面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ1.4mm、幅1.1mm、厚さ1.0mmの楕円形を呈する。基部には小穂の一部が残され、内穎部の頭部がわずかに窪む。内穎部中央がやや窪む。形状や大きさ、表皮の特徴はアワに類似するが、表皮の状態が不明瞭であることからアワ近似種 (cf.*Setaria italica*) の有ふ果とする。

#### SJ37 (第8図17~20)

菱形集線文の深鉢形土器で、口縁部内面に圧痕が確認された。

圧痕は、直径1.8mm、幅1.6mmのやや扁平な球形を呈し、内穎部中央部に窪みが見られる。小粒穀物の脱ふ後の胚乳と考えられるが、不明種とした。

#### SJ42 - 1 (第8図21~24、第9図1~4)

三角集線文と横走魚骨文を施す深鉢形土器で、胴部内面に圧痕が確認された。

種子圧痕は、長さ2.3mm、幅1.9mm、厚さ1.5mmの楕円球状を呈し、側面はイチジク状をなす。網状の隆線が外皮全体を覆い、へそ部(着点)が明瞭に認められる。着点部分の直径は0.9mmほどである。大きさ、形態や表皮の特徴からシソ属 (*Perilla* sp.) と判断される。

#### SJ45 (第9図5~8)

無文の深鉢形土器で、底部内面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ1.7mm、幅1.3mm、厚さ1.0mmの楕円形を呈する。基部がやや膨らみ、内穎部の頭部が窪む。内外穎部に乳頭状突起と考えられる凹凸が認められ、外穎部と内穎部の接する部分が三ヶ月状に平滑となる。形状や大きさ、表皮の特徴などからアワ (*Setaria italica* Beauv.) の有ふ果と判断した。

#### SJ46 (第9図9~12)

単斜集線文を施す深鉢形土器で、口縁部外面に圧痕が確認された。

圧痕は、現存長1.5mm、幅1.2mm、厚さ1.1mmで、扁平な楕円形を呈し、基部が突出する。形態はアワに類似するが、表皮等の特徴が不鮮明で不明種とした。

#### SJ51 (第9図13~16)

菱形集線文の深鉢形土器で、口縁部外面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ2.2mm、幅1.4mm、厚さ1.1mmの両端部がやや膨らんだ楕円形を呈する。内穎部が大きく膨らみ、外穎が内穎を包み込むように段差が認められる。表皮はほぼ平滑である。大きさ・形状からキビ (*Panicum miliaceum* L.) の有ふ果とする。

#### SJ54 (第9図17~20)

三角集線文を施す深鉢形土器で、口縁部外面に圧痕が確認された。

種子圧痕は、長さ1.7mm、幅1.6mm、厚さ1.4mmの楕円球状を呈し、側面はイチジク状をなす。網状の隆線が外皮全体を覆うが、着点が不明瞭であることから、シソ属近似種 (cf.*Perilla*) とした。

#### SJ56 (第9図21~24)

無文の鉢形土器で、胴部外面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ1.8mm、幅1.3mm、厚さ1.1mmの扁平な円形を呈し、基部に小穂の一部が残され突出する。形状や大きさ、表皮の特徴はアワに類似するが、表皮の状態が不明瞭であることからアワ近似種 (cf.*Setaria italica*) の有ふ果とする。

## 4 小結

金泉松竹里遺跡の新石器時代中期の土器圧痕分析の結果、アワ (*Setaria italica* Beauv.) 5点、アワ近似

種 (cf. *Setaria italica*) 2点、キビ (*Panicum miliaceum* L.) 2点、キビ属 (*Panicum* sp.) 6点、シソ属 1点、イヌコウジュ属 / シソ属 1点、シソ属近似種 1点、不明種 6点が検出された。

したがって、新石器時代中期における韓半島の内陸部においても、アワ、キビなどの小粒穀物の栽培と利用が確認されたことは、大きな意味がある。興味深いのは、キビ属の有ふ果とした SJ05、SJ17、SJ22、SJ31、SJ25-1 とキビとした SJ26-1 の存在である。これらの形態は、栽培キビと同定したものよりも、細長く両端部が尖った形状を示す。しかし、野生のヌカキビ (*Panicum bisuleatum* Thunb.) よりも大形で基部形態などは栽培キビに近い特徴を示す。これらキビ属の種実は、未成熟段階の栽培キビであるか、雑草型ないしは栽培キビの祖先野生種ともいわれるイヌキビ (*Panicum miliaceum* subsp. *ruderalis*) であるかの2つの可能性がある (木俣 2009)。近年、小畑弘己氏は、栽培アワの中にも、一定割合で未成熟の種実が含まれることを指摘しているが (小畑 2013)、キビ属に関しても同様のことが言える可能性がある。この点に関しては、改めて検討することとしたい。

もう一つの注目点は、シソ属の存在である。日本国内では縄文時代前期以降、エゴマと考えられる大形のシソ属が増加するが、韓国内においても新石器時代中期に存在することが確認された。エゴマとシソは、香料として食用とされるばかりか、葉なども食用の対象とされる。また、エゴマは多くの脂質が含まれ、絞った油は食用、灯用のほか、漆の混和剤としても利用されることが知られている。今回、韓国内新石器段階におけるエゴマ、シソの栽培起源と伝播を探る上でも、重要な発見である。

なお、イヌコウジュ属 / シソ属の同定については佐々木由香氏、キビ属の同定については那須浩郎氏、佐々木氏のご教示、ご助言をいただいた。また、今回の調査の機会を提供いただき、ご協力をいただいた啓明大学行素博物館金権九館長ならびに博物館スタッフに改めて感謝を申し上げたい。

## 引用文献

- 丑野 毅・田川裕美 1991「レプリカ法による土器圧痕の観察」『考古学と自然科学』24 pp.13-35 日本文化財科学会  
小畑弘己 2013「圧痕種実の産状からみた土器混入雑穀の母集団の推定」『日本植生史学会第28回大会講演要旨集』p.74 日本植生史学会  
小畑弘己・河 仁秀・眞鍋 彩 2011「東三洞貝塚発見の韓国最古のキビ圧痕」『日本植生史学会第26回大会講演要旨』pp.39-40 日本植生史学会  
木俣美樹男 2009「キビ *Panicum miliaceum* L. の栽培起源」山本紀夫編『ドメスティケーション—その民族生物学的研究—』pp.205-223 国立民族学博物館  
中山誠二 2010『植物考古学と日本の農耕の起源』同成社

# 韓国金泉智佐里遺跡における新石器時代後期の圧痕調査

中山誠二（山梨県立博物館）

庄田慎矢（奈良文化財研究所）

植月 学（山梨県立博物館）

## 1 遺跡の概要と分析資料法

金泉智佐里遺跡は、朝鮮半島南部の慶尚北道金泉市釜項面智佐里地内に位置し、大東文化財研究院の調査で新石器時代の住居址6棟、土器窯6基、屋外炉跡5基、土坑16基と青銅器時代の住居址132棟、高床建物址10棟、屋外炉跡8基、土坑92基、溝28基などの他、朝鮮時代の遺構が確認されている。

調査は2011年8月18日に大東文化財研究院の協力をえて、金泉智佐里遺跡の植物圧痕の調査を実施した。分析を行った資料は、新石器時代後期の土器を主体とし、257点中31点の土器に付着した圧痕である。肉眼観察による一次選考調査においては、257点中31点の土器が選定され、圧痕レプリカを作成することとした（第1・2図）。なお、図中には試料番号と報告書の遺物番号を付記した。

## 2 資料の分析方法

本調査では、土器の表面に残された圧痕の凹部にシリコン樹脂を流し込んで型取りし、そのレプリカを走査型電子顕微鏡（SEM）で観察するレプリカ法と呼ばれる手法を用いる（丑野・田川 1991、中山2010）。

土器圧痕のレプリカ作成にあたっては、①圧痕をもつ土器試料の選定、②土器の洗浄、③資料化のため写真撮影、④圧痕部分のマイクروسコープでの観察・撮影、⑤圧痕部分に離型剤を塗布した後、シリコン樹脂を充填し、転写、⑥これを乾燥させ、圧痕レプリカを土器から離脱という手順で実施し、この作業を韓国大東文化財研究院で行った。次に、⑦転写したレプリカ試料を国内に持ち帰り、走査電子顕微鏡用の試料台に固定し、蒸着、⑧走査電子顕微鏡（日本FEI製のQuanta600）を用いて圧痕レプリカ表面の観察・同定を行った。

なお、離型剤にはアクリル樹脂（パラロイドB-72）をアセトンで薄めた5%溶液を用い、印象剤にはトクヤマ フィットテスターを使用した。

## 3 圧痕観察と同定結果

### JJR02-1（第3図1～5）

新石器時代第3グリッド上部収拾遺物で、胴部に沈線による斜格子文を施す深鉢形土器である（No.269）。胴部外面から植物種子と考えられる圧痕2点検出された。

種子圧痕は、長さ1.7mm、幅1.6mm、厚さ1.4mmで、曲線的な六角形を呈する。先端部がやや尖り、基部は台形状を呈する。表面は平滑である。形態的にはキビに類似するが、同定の鍵となる内外穎の段差等が不明瞭であり、不明種としておく。

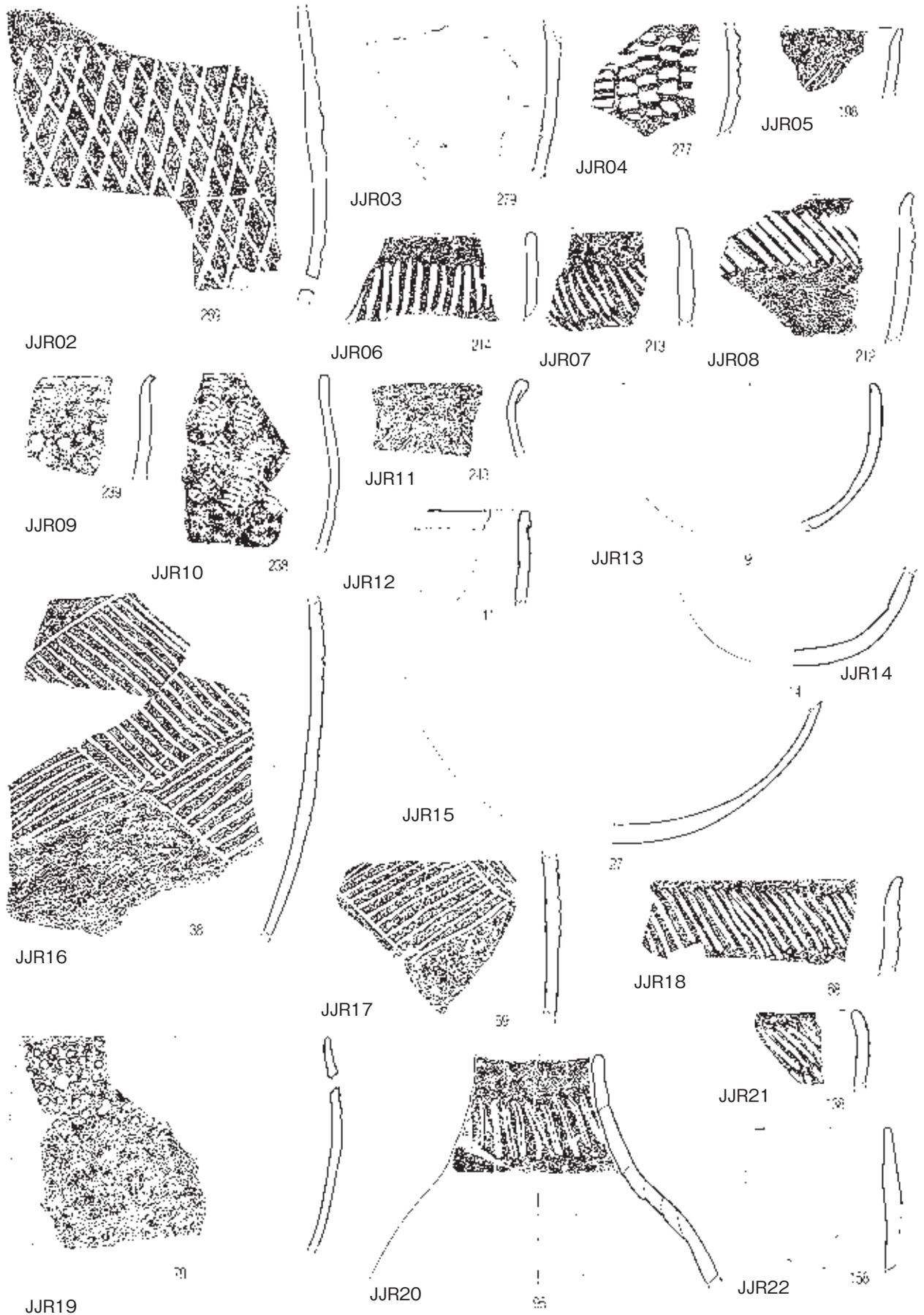
### JJR02-2（第3図1・6～7）

種子圧痕は、長さ1.7mm、厚さ1.2mmで、側面が砲弾形を呈する。表面はやや凹凸を持つが、同定の鍵となる部位が不鮮明であることから、不明種としておく。

### JJR06（第3図8～11）

新石器時代第3グリッド上部収拾遺物で、口縁下に長斜集線文を施した深鉢形土器である（No.214）。口縁部外面に植物種子圧痕が検出された。

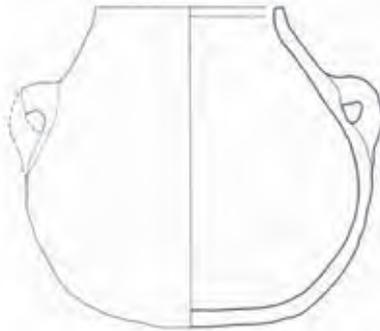
種子圧痕は、長さ1.8mm、幅1.5mm、厚さ1.2mmで、長軸方向に長い曲線的な六角形を呈し、先端部がやや尖り、基部は台形状をなす。一部であるが内穎部分を覆う外穎部との段差が観察される。大きさ、形態的特徴では



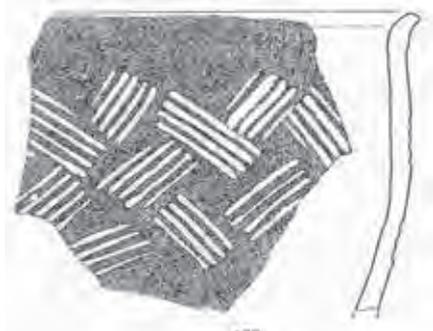
第1図 智佐里遺跡土器1



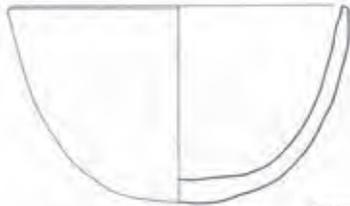
JJR23



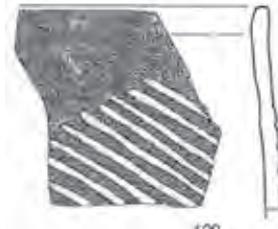
JJR24



JJR26



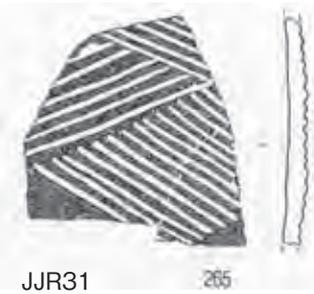
JJR25



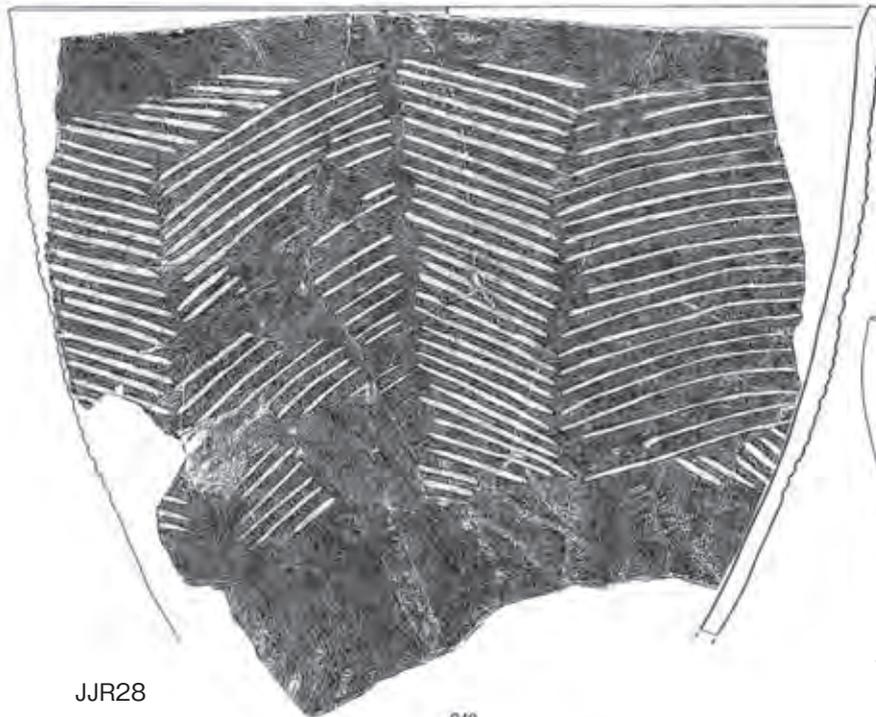
JJR30



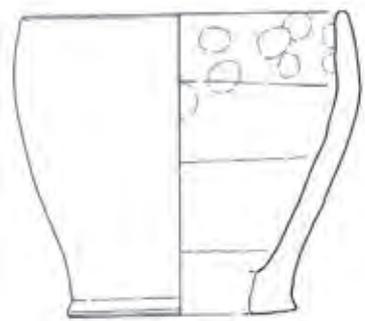
JJR27



JJR31



JJR28



JJR29



第2図 智佐里遺跡土器2

第1表 金泉智佐里遺跡圧痕一覧

番号	試料名	時代	時期	遺構名	遺物番号	動植物圧痕の有無	植物・貝類同定
1	JJR 01-1	新石器時代	後期	不明	不明	×	
2	JJR 01-2	新石器時代	後期	不明	不明	×	
3	JJR 02-1	新石器時代	後期	新石器時代第3グリッド上部収拾	269	○	不明種
4	JJR 02-2	新石器時代	後期	新石器時代第3グリッド上部収拾	269	○	不明種
5	JJR 03	新石器時代	後期	新石器時代第3グリッド上部収拾	279	×	
6	JJR 04	新石器時代	後期	新石器時代第3グリッド上部収拾	277	×	
7	JJR 05	新石器時代	後期	新石器時代第3グリッド上部収拾	198	×	
8	JJR 06	新石器時代	後期	新石器時代第3グリッド上部収拾	214	○	アワ近似種 (cf. <i>Setaria italica</i> )
9	JJR 07-1	新石器時代	後期	新石器時代第3グリッド上部収拾	213	○	アワ ( <i>Setaria italica</i> Beauv.)
10	JJR 07-2	新石器時代	後期	新石器時代第3グリッド上部収拾	213	○	マタタビ属( <i>Actinidia</i> sp.)?
11	JJR 07-3	新石器時代	後期	新石器時代第3グリッド上部収拾	213	×	
12	JJR 07-4	新石器時代	後期	新石器時代第3グリッド上部収拾	213	○	不明種
13	JJR 08	新石器時代	後期	新石器時代第3グリッド上部収拾	212	○	不明種
14	JJR 09-1	新石器時代	後期	新石器時代第3グリッド上部収拾	239	○	二枚貝綱 ( <i>Bivalvia</i> )
15	JJR 09-2	新石器時代	後期	新石器時代第3グリッド上部収拾	239	×	
16	JJR 10	新石器時代	後期	新石器時代第3グリッド上部収拾	238	×	
17	JJR 11	新石器時代	後期	新石器時代第3グリッド上部収拾	243	○	キビ ( <i>Panicum miliaceum</i> L.)
18	JJR 12	新石器時代	後期	新石器時代第2号住居址	011	○	エノコログサ属(cf. <i>Setaria viridis</i> )
19	JJR 13	新石器時代	後期	新石器時代第2号住居址	009	○	アワ ( <i>Setaria italica</i> Beauv.)
20	JJR 14	新石器時代	後期	新石器時代第2号住居址	014	×	
21	JJR 15	新石器時代	後期	新石器時代第3号住居址	027	○	キビ ( <i>Panicum miliaceum</i> L.)
22	JJR 16	新石器時代	後期	新石器時代第4号住居址	038	○	不明種
23	JJR 17	新石器時代	後期	新石器時代第5号住居址	059	○	不明種
24	JJR 18	新石器時代	後期	新石器時代第6号住居址	068	○	キビ近似種 (cf. <i>panicum miliaceum</i> )
25	JJR 19	新石器時代	後期	新石器時代第3号土器窯址	079	○	不明種
26	JJR 20	新石器時代	後期	新石器時代第5号土器窯址	095	×	
27	JJR 21	新石器時代	後期	新石器時代第1グリッド上部収拾	138	○	不明種
28	JJR 22	新石器時代	後期	新石器時代第2グリッド上部収拾	158	×	
29	JJR 23	新石器時代	後期	新石器時代第2グリッド上部収拾	168	×	
30	JJR 24	新石器時代	後期	新石器時代第3グリッド上部収拾	184	○	不明種
31	JJR 25	新石器時代	後期	新石器時代第3グリッド上部収拾	183	×	
32	JJR 26	新石器時代	後期	新石器時代第3グリッド上部収拾	189	○	不明種
33	JJR 27	新石器時代	後期	新石器時代第5グリッド上部収拾	347	×	
34	JJR 28	新石器時代	後期	新石器時代第5グリッド上部収拾	348	×	
35	JJR 29	新石器時代	後期	青銅器時代第2号住居址	352	○	キビ ( <i>Panicum miliaceum</i> L.)
36	JJR 30	新石器時代	後期	新石器時代第1グリッド上部収拾	128	×	
37	JJR 31	新石器時代	後期	新石器時代第3グリッド上部収拾	265	×	

アワに類似するが、表皮の乳頭状突起などが不鮮明であることからアワ近似種 (cf. *Setaria italica*) とする。

JJR07-1 (第3図 12～18)

新石器時代第3グリッド上部収拾遺物で、口縁下に無紋帯を残しその下部に沈線による長斜集線文を施した深鉢形土器である (No.213)。口縁部および胴部外面に圧痕が4点検出され、その内、3点が植物起源と考えられる。

種子圧痕は、長さ1.9mm、幅1.4mm、厚さ1.3mmで、楕円形を呈する。先端部がやや尖り、基部に穂軸の一部が認められる。内穎中央部がやや窪み、不鮮明ではあるが内穎中央部と外穎部に乳頭状突起列とみられる凹凸面が認められ、内外穎の接点の表皮が平滑となる。大きさ、形態的特徴からアワ (*Setaria italica* Beauv.) の有ふ果と判断される。

#### JJR07-2 (第3図12・19～21)

種子圧痕は、長さ3.3mm、幅2.0mm、厚さ2.3mmで、基部が突き出た楕円形を呈する。表皮全体に六角形状の凹凸が覆う。形態的特徴はマタタビの種子に類似するが、マタタビと比べ種子が大きいことから明確な判断はできない。ここでは、マタタビ属 (*Actinidia* sp.) とする。

#### JJR07-4 (第4図1～3)

種子圧痕は、長さ2.0mm、幅1.7mm、厚さ1.4mmで、楕円形を呈する。種子の長軸方向中央部に隆起する部分が認められ、表皮が平滑となる。同定の鍵となる部位が認められず不明種とする。

#### JJR08 (第4図4～7)

新石器時代第3グリッド上部収拾遺物で、口縁下に沈線による長斜集線文を施した深鉢形土器である (No.212)。胴部内面に植物種子圧痕が検出された

種子圧痕は、長さ1.5mm、幅1.3mm、厚さ1.2mmで、楕円形を呈する。先端部が丸みを持ち、基部がやや突き出る。表皮は平滑である。同定の鍵となる部位が認められず不明種とする。

#### JJR09 (第4図8～11)

新石器時代第3グリッド上部収拾遺物の点列文をもつ深鉢形土器である (No.239)。

胴部には、二枚貝綱 (*Bivalvia*) の殻頂付近外面の圧痕が複数残されている。殻頂から放射状に広がる隆起 (放射肋) が認められ、その間の凹部は幅700～900 $\mu$ m程度である。

#### JJR11 (第4図12～18)

新石器時代第3グリッド上部収拾遺物で、口縁に隆帯をめぐらした無文の深鉢形土器で、頸部がやや括れる (No.243)。口縁部内面から植物種子圧痕が検出された。

種子圧痕は、現存長2.1mm、幅1.9mm、厚さ1.6mmで、曲線的な六角形を呈する。先端部がやや尖り、基部は台形状を呈する。表面は平滑で、内穎部分を覆う外穎部との段差が明瞭に観察される。大きさ、形態的特徴ではキビ (*Panicum miliaceum* L.) の有ふ果と判断される。

#### JJR12 (第4図19～22)

新石器時代第2号住居址から出土した無文の深鉢土器片で、口縁部に隆帯を巡らせ二重口縁をもつ (No.11)。胴部外面から1点植物種子圧痕が検出された。

種子圧痕は、残存長1.0mm、幅0.6mm、厚さ0.7mmで、長楕円形を呈する。内穎中央部がやや窪み、不鮮明ではあるが乳頭状突起列とみられる凹凸面が認められ、内外穎の接点の表皮が平滑となる。大きさ、形態的特徴からエノコログサ (*Setaria viridis*) の有ふ果に類似するが、明確な種の同定は困難であるためエノコログサ属 (*Setaria* sp.) としておく。

#### JJR13 (第5図1～6)

新石器時代第2号住居址から出土した無文の内湾する鉢形土器片である (No.9)。胴部外面から植物種子圧痕が検出された。

種子圧痕は、長さ1.6mm、幅1.3mm、厚さ1.3mmで、楕円形を呈する。先端部がやや尖り、基部が台形状をなす。内穎中央部がやや窪み、不鮮明ではあるが外穎部に乳頭状突起列とみられる凹凸面が認められる。大きさ、形態的特徴からアワ (*Setaria italica* Beauv.) の有ふ果と判断される。

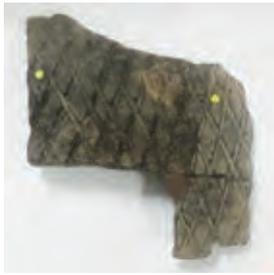
#### JJR15 (第5図7～10)

新石器時代第3号住居址から出土した内湾する無文の底部片である (No.27)。底部内面から種子圧痕が検出された。

種子圧痕は、長さ2.4mm、幅2.0mm、厚さ1.8mmで、砲弾形を呈する。両端部がやや尖り、突き出る。表面は平滑で、内穎部分を覆う外穎部との段差が明瞭に観察される。大きさ、形態的特徴からキビ (*Panicum miliaceum* L.) の有ふ果と判断される。

#### JJR16 (第5図11～13)

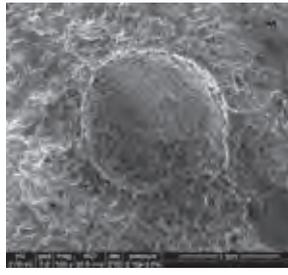
新石器時代第4号住居址から出土した深鉢形土器胴部片で、胴部に菱形に区画した内部を斜行沈線で充填



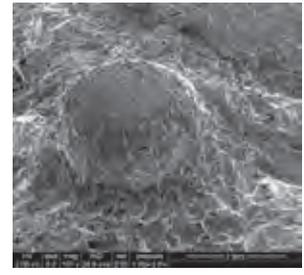
JJR02 (269)



1 JJR02-1

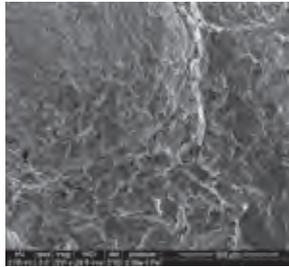


2

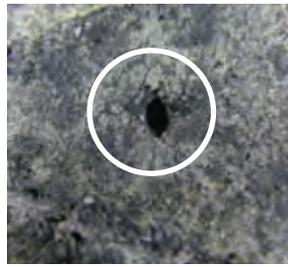


3

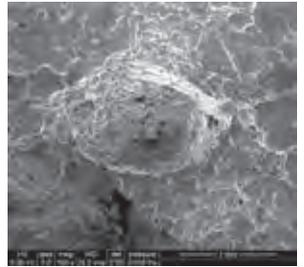
4



5 JJR02-2



6



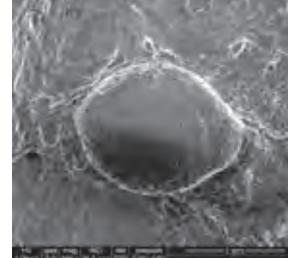
7



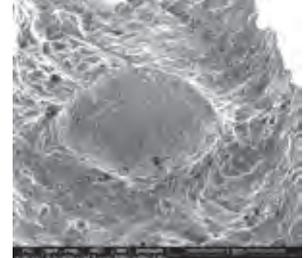
JJR06 (214)



8



9



10

11



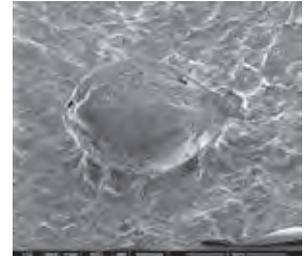
JJR07 (213)



12 JJR07-1



13

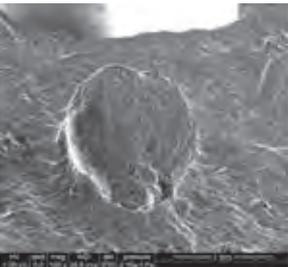


14

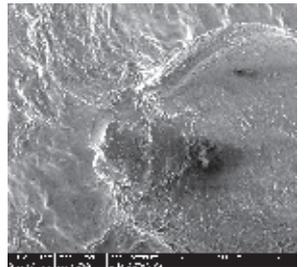
15



16



17

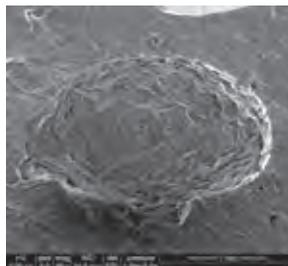


18

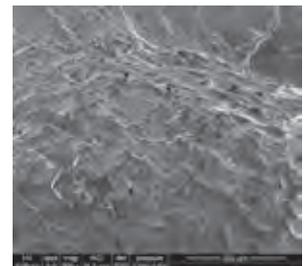


JJR07-2

19



20



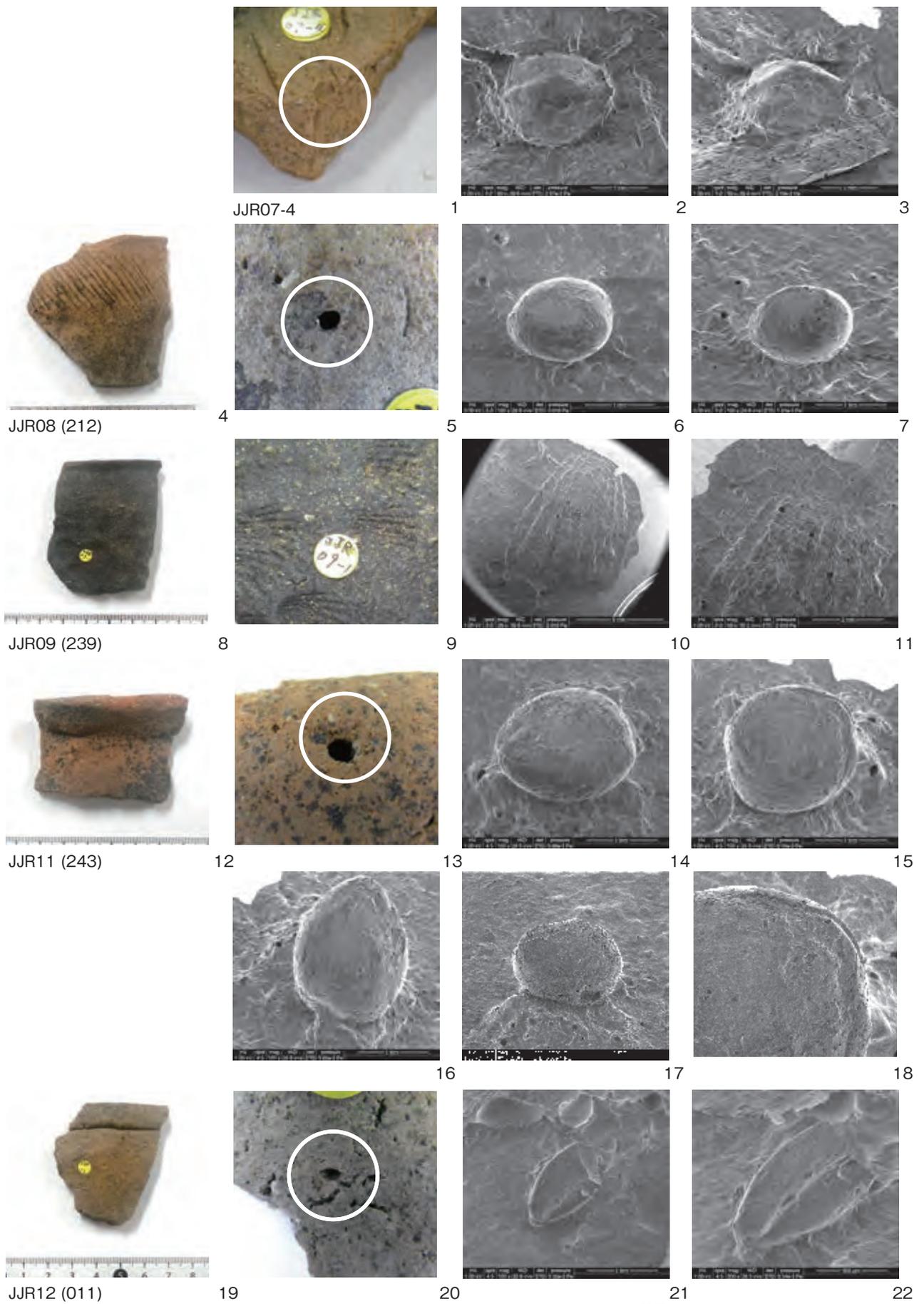
21

土器写真：1.8.12

圧痕実体顕微鏡写真：2.6.9.13.19

圧痕 SEM 画像：3-5.10.11.14-18.20.21

第3図 智佐里遺跡圧痕土器 1



土器写真：4.8.12.19

圧痕実体顕微鏡写真：1.5.9.13.20

圧痕 SEM 画像：2.3.6.7.10.11.14-18.21.22

第4図 智佐里遺跡圧痕土器2



JJR013 (009)

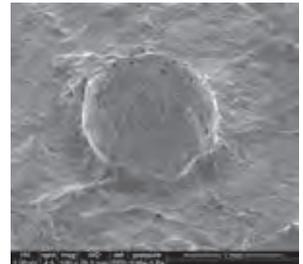
1



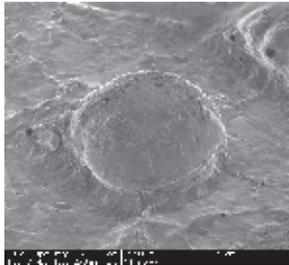
2



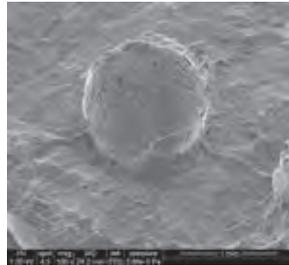
3



4



5



6

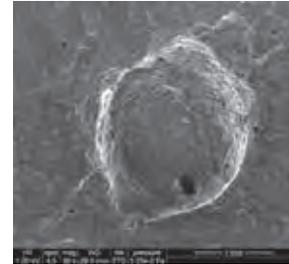


JJR15 (027)

7



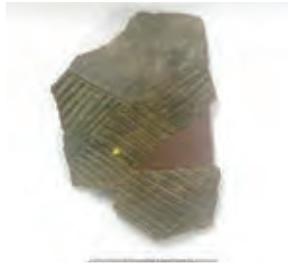
8



9



10

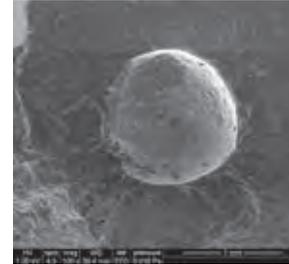


JJR16 (038)

11



12

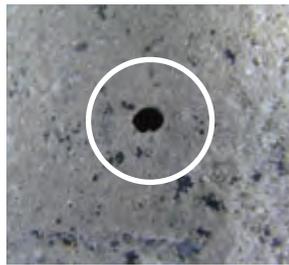


13



JJR17 (059)

14



15



16



17



JJR18 (068)

18



19



20



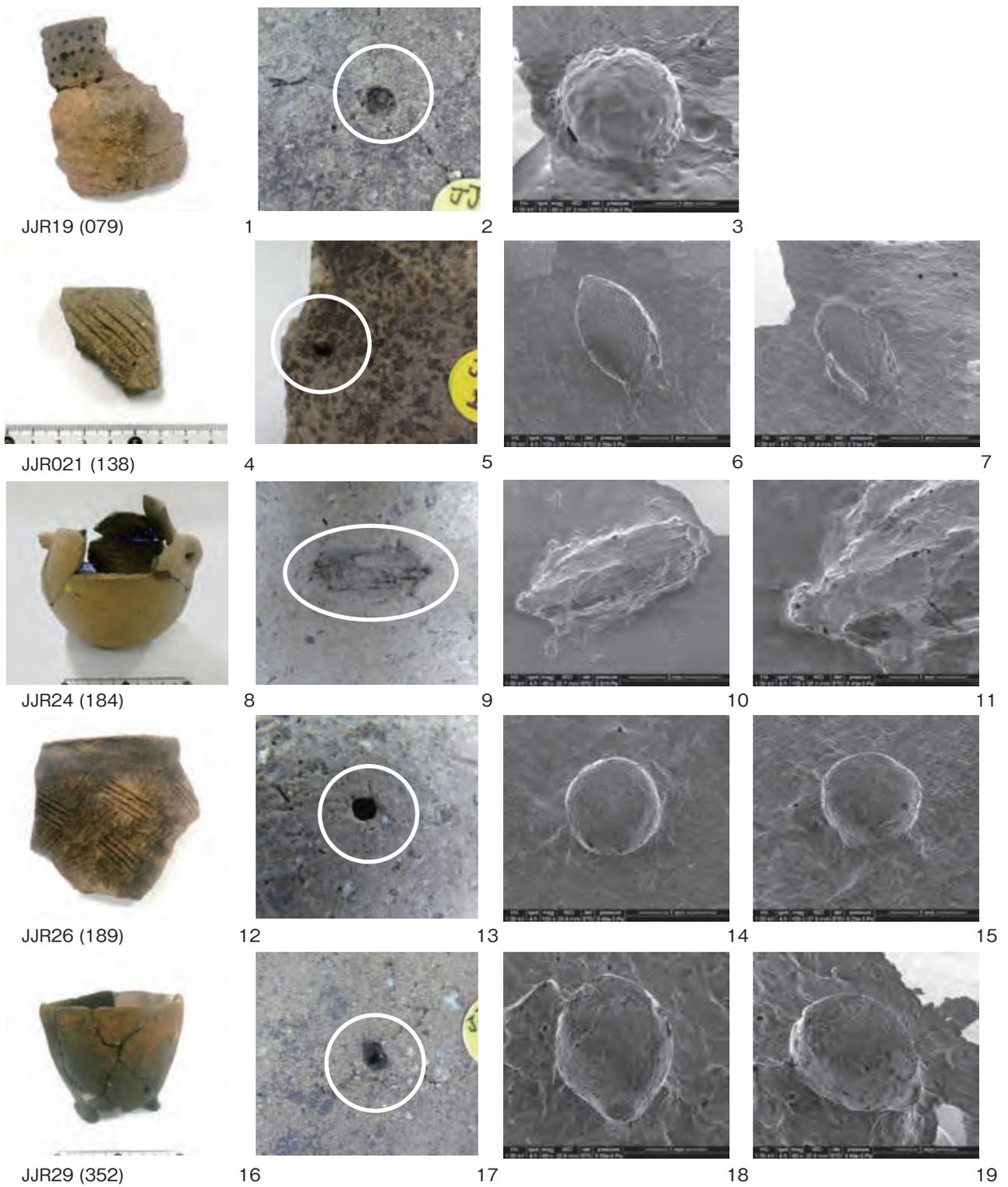
21

土器写真：1.7.11.14.18

圧痕実体顕微鏡写真：2.8.12.15.19

圧痕SEM画像：3-6.9.10.13.16.17.20.21

第5図 智佐里遺跡圧痕土器3



土器写真：1.4.8.12.16.  
 圧痕実体顕微鏡写真：2.5.9.13.17  
 圧痕 SEM 画像：3.6.7.10.11.14.15.18.19

第6図 智佐里遺跡圧痕土器4

する菱形集線文を施す (No.38)。胴部外面から種子圧痕が検出された。

種子圧痕は、長さ1.4mm、幅1.4mmの円形を呈する。表面はやや凹凸面が認められるが、同定の鍵となる部位が確認されないことから不明種とする。

JJR17 (第5図14～17)

新石器時代第5号住居址から出土した深鉢胴部片である (No.59)。胴部に菱形区画の内部を斜行沈線で充

填する菱形集線文をもつ。胴部内面から種子圧痕が検出された。

種子圧痕は、長さ1.8mm、幅1.2mm、厚さ0.8mmで、砲弾形を呈する。両端部がやや尖り、長軸方向中央部に稜が見られる。表面は平滑である。同定の鍵となる部位が確認されないことから不明種とする。

#### JJR18 (第5図18～21)

新石器時代第6号住居址から出土した深鉢口縁部である (No.68)。口縁下に沈線による長斜集線文をめぐらせる。土器内面から植物種子圧痕が検出された。

種子圧痕は、長さ2.5mm、幅1.8mm、厚さ1.7mmで、砲弾形を呈する。両端部がやや尖り、突き出る。表面は平滑である。大きさ、形態的特徴からキビの有ふ果と近似するが、内穎部分を覆う外穎部との段差が圧痕では確認できないことから、キビ近似種 (cf. *Panicum miliaceum*) とする。

#### JJR19 (第6図1～3)

新石器時代第3号土器窯址から出土した深鉢で (No.79)、口縁下に刺突による点列文を施す。胴部内面から圧痕が検出された。

種子圧痕は、長さ2.3mm、幅1.9mmで、球形を呈する。表面に凹凸面が認められるが、同定の鍵となる部位が確認されないことから不明種とする。

#### JJR21 (第6図4～7)

新石器時代第1グリッド上部取捨遺物で、長斜集線文をめぐらせた深鉢口縁である (No.138)。外面から植物圧痕が検出された。

種子圧痕は、長さ1.6mm、幅0.9mmで、全体的に楕円形を呈し、先端部が尖る。表面に凹凸面が認められるが、同定の鍵となる部位が確認されないことから不明種とする。

#### JJR24 (第6図8～11)

新石器時代第3グリッド上部取捨遺物で、胴部に把手状の突起を2箇所持つ両耳甕である (No.184)。胴部外面に圧痕が検出された

種子圧痕は、長さ6.6mm、幅2.8mmで、基部がやや突き出た長楕円形を呈する。長軸方向に稜が認められるが、同定の鍵となる部位が確認されないことから不明種とする。

#### JJR26 (第6図12～15)

新石器時代第3グリッド上部取捨遺物で、口縁下に沈線による菱形集線文を施した深鉢形土器である (No.189)。口縁部外面に植物種子圧痕が検出された。

種子圧痕は、長さ1.3mm、幅1.3mm、厚さ1.3mmで、球形を呈する。表面は平滑である。同定の鍵となる部位が確認されないことから不明種とする。

#### JJR29 (第6図16～19)

青銅器時代2号住居址から出土した無文の小型深鉢で、外面から植物種子圧痕が検出された (No.352)。

種子圧痕は、長さ2.5mm、幅2.0mm、厚さ1.8mmで、砲弾形を呈する。先端部がやや尖り、基部が台形状となる。表面は平滑で、内穎部分を覆う外穎部との段差が明瞭に観察される。大きさ、形態的特徴からキビ (*Panicum miliaceum* L.) の有ふ果と判断される。

## 4 考察

圧痕土器として選出された土器は31点で、圧痕のレプリカ作成を行なった試料は37点であった (表1、第1・2図)。この内、植物種子を起源とする圧痕が19点、貝類の圧痕1点が検出された。植物種子の内訳は、イネ科のキビ3点、キビ近似種1点、アワ2点、アワ近似種1点、マタタビ属1点、エノコログサ属1点、不明種10点であった。以下では、キビ、アワ、貝類についてその概要を確認しておきたい。

### (1) キビ (*Panicum miliaceum* L.) およびキビ近似種 (cf. *Panicum miliaceum*)

キビはイネ科 Poaceae、キビ亜科 Panicoideae、キビ族 Paniceae、キビ属 *Panicum* に属する1年生植物である。

穎果は硬い光沢のある内、外穎に包まれている。長さ3mm、幅2mm前後で品種によってやや扁平なものや円形に近いものなどがある。圧痕で最も多く同定される有ふ果は、全体に丸みを持ち両先端部がやや尖る砲弾形を呈する。また、外穎が内穎部を覆い、両者の接する部分に段差が明瞭に認められる(中山 2010)。

智佐里遺跡の植物圧痕の中で最も多く検出されたのはキビの有ふ果で、JJR11、JJR15、JJR29の3点である。JJR11は長さ2.1mm、幅1.9mm、厚さ1.6mm、JJR15は長さ2.4mm、幅2.0mm、厚さ1.7mm、JJR29は長さ2.3mm、幅2.0mm、厚さ1.8mmで、全体形状は、両端部がやや尖って突き出た砲弾形または曲線的な六角形を呈する。内穎部を外穎部が包み込むような形で段差が認められ、表面は平滑である。JJR11の基部は台形状を呈する。

全体形状や大きさはほぼこれらの特徴と一致するが、圧痕の残存が悪く、細部が不鮮明な試料JJR18を、キビ近似種(cf. *Panicum miliaceum*)とした。

## (2) アワ (*Setaria italica* Beauv.) およびアワ近似種(cf. *Setaria italica*)

イネ科、キビ亜科、キビ族、アワ属 *Setaria* に属する1年生植物である。

有ふ果は、全体に丸みを持ち両先端部がやや尖る砲弾形を呈する。内穎部は中央部分が平坦、またはやや窪む。外穎および内穎の中央部の表皮は直径20~30 $\mu$ mの「乳頭状突起」に覆われ、内外穎の接する部分は三日月形に平滑面が残される。イネの顆粒状突起と比べ、アワでは円錐形に直立するのが特徴で、ヒエやキビには見られない(中山 2010)。

これらの特徴を基に、智佐里遺跡JJR07-1、JJR13の2点をアワの有ふ果と同定した。

JJR07-1は、全体的に丸みを持ち、先端部がやや尖り、基部には穂軸が残存する。アワの野生種とされるエノコログサでは、完熟期に小穂の基部に離層が発達しそれが脱粒をうながすが、栽培種のアワではそれらの形質は失われ非脱粒性をとる。JJR07-1の基部には穂軸の一部が残るが、その断面は自然の離層とは異なり、人為的にもぎ取られたような形状を示している(第3図18)。この点から見ても、当該試料が栽培型のアワであることを示している。

この他、大きさ、形態的特徴からアワの有ふ果に類似するが、圧痕の残存状況が悪く、乳頭状突起などの表皮細胞が不鮮明な試料JJR06、JJR26をアワ近似種(cf. *Setaria italica*)とした。

## (3) 貝類

JJR09には、二枚貝綱(Bivalvia)の殻頂付近外面の圧痕が複数残されている。殻頂から放射状に広がる隆起(放射肋)が認められ、その間の凹部は幅700~900 $\mu$ m程度である。縄文土器にはフネガイ目(Arcoida)フネガイ科(Arcidae)を使った同様の施紋例がある。しかし、本例は部分的で、圧痕も浅いため、同じ科の貝を使っているとは断定できない。マルスダレガイ目(Veneroida)ザルガイ科(Cardiidae)ヤイガイ目(Mytiloida)イガイ科(Mytilidae)の貝類などでも同様の圧痕を残し得る可能性がある。韓国内での類例の調査や、貝類標本の調査が不十分な現状では本例に用いられた貝を絞り込むことは困難である。ただし、淡水産の貝類にはこうした放射肋を持つ例はないことから、少なくとも沿岸部からもたらされた貝が用いられたことは明らかである。

## 5 小結

本調査では、金泉智佐里遺跡の新石器時代後期の土器からイネ科のキビ3点、キビ近似種1点、アワ2点、アワ近似種1点、マタタビ属1点、エノコログサ属1点、不明種10点、青銅器時代の土器からキビ1点が検出された。以下では、その歴史的な意義について考えてみたい。

朝鮮半島における農耕の起源と展開に関しては、宮本一夫が東北アジア全体を視野に3段階におよぶ農耕化の過程を論及している。宮本は、紀元前4千年紀に石鏟とすりうすからなる華北型農耕石器と柳葉形磨製石器のセットがアワ・キビを中心とする雑穀農耕とともに遼東から西朝鮮の大同江流域へともたらされ、これが尖底の櫛目土器拡散と期を一にして半島南部の各地へと広まった段階を農耕化第一段階とし、その後長江下流域から拡散してきたイネが山東半島から漢江下流域へと直接伝播した結果、イネを伴った雑穀農耕が展開する段階を農耕化第二段階と位置づけた(宮本 2003)。さらに、これに続く水田をもつ本格的な

水稻農耕の登場を朝鮮半島初期農耕文化第三段階と位置づけている（宮本 2007、2009）。

これらの直接的な証拠とされた朝鮮半島における栽培植物遺存体の集成は、甲元（2001）、後藤（2004）、小畑（2004）、庄田（2007）、安承模（1998、2008）らによって精力的に行われてきたが、近年これらの資料に関する見直し作業が行われてきている。この中で、旧石器時代までさかのぼるデータを出した小魯里遺跡のイネ、新石器時代の大川里遺跡のイネ・オオムギ・コムギ・アワ・アサのセット、上村里遺跡のオオムギ、大坪里魚隠1地区のイネ・アワ、山新都市遺跡群の泥炭層出土のイネ・ヒエ、青銅器時代の欣岩里遺跡のオオムギ、アワ、モロコシなどの中には、植物の誤同定や、後世のコンタミネーションであることが明らかにされている。庄田は、朝鮮半島南部におけるこれらの農耕の証拠に対する見直しを行う中で、新石器時代最終段階までのイネの証拠は現段階ではプラント・オパールのみあり、大形遺存体の確実な出土例は不確実であることから、この時代の稲作の存在については慎重な態度をとっている（庄田 2009）。

一方、同定や年代比定の信頼性が揺らぐ中、G.クロフォードや李旻娥による研究によって、東三洞遺跡から出土したアワの14C年代が4590 ± 100BPにさかのぼり、新たに新石器時代中期に朝鮮半島南部において雑穀農耕が行われていることが明らかにされている（Crawford and Lee 2003）。また、韓国釜山東三洞貝塚における最新の圧痕調査では、新石器時代の櫛文土器早期（紀元前6000～5000年）のキビ、櫛文土器前期（紀元前4500～4000年）のアワの発見例が報告されており、アワ・キビの穀物が、中国の裴李崗文化期とほぼ同時期のきわめて早い時期に韓半島南端まで到達していたとされる（小畑他 2011）。小畑らの東三洞遺跡における調査では、新石器時代中期～晩期でも、アワ・キビ・シソ属などの種子が認められ、その検出割合は晩期になって増加現象を見せるという（小畑 2012）。

今回、智佐里遺跡における新石器時代後期の土器からアワ・キビがセットで検出されたことで、当該期には東三洞貝塚など海岸地域ばかりでなく、朝鮮半島の内陸地域においても穀物栽培が行なわれていることが明らかになった。これらの栽培植物は、沿岸部との交流によってもたらされた可能性が考えられるが、海水性の二枚貝の圧痕はこうした海岸部との交流を示すものとして注目される。

最後に、今回の調査の機会を提供いただき、ご協力をいただいた大東文化財研究院のスタッフに改めて感謝を申し上げたい。

## 引用文献

- 安 承模 1998『東アジア先史時代の農耕と生業』学研文化社  
安 承模 2008「朝鮮半島 先史・古代遺蹟出土作物資料解題」『極東先史古代の穀物3』日本学術振興会平成16～19年度科学研究費補助金（基盤B-2）「雑穀資料からみた極東地域における農耕受容と拡散過程の実証的研究」研究成果報告書 pp.111-169 熊本大学  
丑野 毅・田川裕美 1991「レプリカ法による土器圧痕の観察」『考古学と自然科学』24 pp.13-35 日本文化財科学会  
小畑弘己・河 仁秀・眞鍋 彩 2011「東三洞貝塚発見の韓国最古のキビ圧痕」『日本植生史学会第26回大会講演要旨』pp.39-40 日本植生史学会  
小畑弘己 2004「東北アジアの植物性食糧－栽培穀物研究の原状と課題－」『先史・古代東アジア出土の植物遺存体』平成13-15年度科学研究費補助金研究成果報告書 pp.179-200  
小畑弘己 2011『東北アジア古民族植物学と縄文農耕』同成社  
小畑弘己・河 仁秀・眞鍋 彩 2011「東三洞貝塚発見の韓国最古のキビ圧痕」『日本植生史学会第26回大会講演要旨』pp.39-40 日本植生史学会  
小畑弘己 2012「大陸系穀類の流入－大陸の雑穀・イネの状況」『第7回九州古代種子研究会宮崎大会レジュメ』  
甲元真之 2001「韓国先史時代の植物遺存体」『先史時代の生活と文化』平成12年度科学研究費補助金研究成果報告書 p.440  
後藤 直 2006『朝鮮半島初期農耕社会の研究』同成社  
庄田慎矢 2007『南韓青銅器時代の生産活動と社会』忠南大学校博士学位論文  
庄田慎矢 2009「東北アジアの先史農耕と弥生農耕－朝鮮半島を中心として－」『弥生時代の考古学5 食糧の獲得と生産』pp.39-54 同成社  
中山誠二 2010『植物考古学と日本の農耕の起源』同成社  
比佐陽一郎・片多雅樹 2006『土器圧痕のレプリカ法による転写作業の手引き（試作版）』福岡市埋蔵文化財センター  
宮本一夫 2003「朝鮮半島新石器時代の農耕化と縄文農耕」『古代文化』55-7 pp.1-16 古代学協会  
宮本一夫 2007「中国・朝鮮半島の農耕文化と弥生の始まり」『弥生時代はどう変わるのか 炭素14年代と新しい古代像を求めて』pp.77-92 学生社  
宮本一夫 2009『農耕の起源を探る イネの来た道』吉川弘文館  
Crawford G.W. and Lee G.A. 2003 Agricultural Origin in the Korean Peninsula. *Antiquity* 77: pp.87-95

# 韓国陝川鳳溪里遺跡における新石器時代後期の植物圧痕

中山誠二 (山梨県立博物館)

金 姓旭 (蔚山発展研究院)

権 大成 (東亜大学博物館)

庄田慎矢 (奈良文化財研究所)

## 1 遺跡と分析資料の概要

調査対象とした陝川鳳溪里遺跡は、1987年および1988年の二次にわたって陝川ダムの建設に伴う事前調査として発掘された集落遺跡である。調査の結果、新石器時代の住居跡13軒、青銅器時代の住居跡3軒、統一新羅および朝鮮時代の住居跡がそれぞれ1軒ずつ確認されている。特に新石器時代の遺構遺物については古くから注目されており、この地域の後期の土器型式である「鳳溪里式」の標識遺跡ともなっている。

本稿は、金姓旭、権大成が2012年5月14～15日に東亜大学校博物館において圧痕調査を行った陝川鳳溪里遺跡の新石器時代後期の土器から検出された植物圧痕同定に関する報告である(第1図)。

## 2 分析手法

本分析では、縄文土器の表面に残された圧痕の凹部にシリコン樹脂を流し込んで型取りし、そのレプリカを走査電子顕微鏡(SEM)で観察する「レプリカ法」と呼ばれる手法を用いる(丑野 毅・田川裕美 1991)。

土器圧痕のレプリカ作成にあたっては、①圧痕をもつ土器試料の選定、②土器の洗浄、③資料化のため写真撮影、④圧痕部分に離型剤を塗布した後、シリコン樹脂を充填し、転写、⑤これを乾燥させ、圧痕レプリカを土器から離脱という手順で実施し、この作業を大東亜大学校博物館で行った。次に、⑥転写したレプリカ試料を日本に送り、走査電子顕微鏡用の試料台に固定・蒸着、⑦走査電子顕微鏡(日本FEI製のQuanta600)を用いて圧痕レプリカ表面の観察・同定を行った。

なお、離型剤にはアクリル樹脂(パラロイドB-72)をアセトンで薄めた5%溶液を用い、印象剤にはJMシリコンを使用した。

## 3 同定結果

### BG16 (第2図1～4)

三角集線文をもつ鉢形土器で、頸部内面に圧痕が確認された。

圧痕は、直径1.8mmのほぼ球形を呈する。網状の隆線が外皮全体を覆い、へそ部(着点)が明徴に認められる。着点部分の直径は0.9mmほどである。大きさ、形態や表皮の特徴からシソ属(*Perilla* sp.)と判断される。

### BG22-1 (第2図5～8)

無文の鉢形土器で、頸部外面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ1.4mm、幅1.1mm、厚さ1.0mmのやや扁平な楕円形を呈し、基部がわずかに尖り突出する。内外縁の段差がわずかに見られるが、表皮等の特徴が不鮮明で不明種とした。

### BG23-1 (第2図9～12)

刺突文の鉢形土器で、口縁部外面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ1.4mm、幅1.2mm、厚さ1.1mmのやや扁平な球形を呈し、基部に突出部が見られる。表皮等の特徴が不鮮明で不明種とした。

### BG25-1 (第2図13～16)

線文を施す鉢形土器で、口縁部外面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ1.8mm、幅1.6mm、厚さ1.0mmのやや扁平な楕円形を呈し、基部が台形状にわずかに突出する。

内外穎の段差が認められる。表皮はほぼ平滑である。大きさ・形状からキビ (*Panicum miliaceum* L.) の有ふ果と判断した。

**BG25-2 (第2図17~23)**

線文を施す鉢形土器で、口縁部内面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ1.9mm、幅1.5mm、厚さ1.3mmのやや扁平な砲弾形を呈する。基部が台形状にわずかに突出し、内穎部が大きく膨らむ。外穎部が内穎部を包み込むように段差が認められる。表皮はほぼ平滑である。大きさ・形状からキビ (*Panicum miliaceum* L.) の有ふ果と判断した。

**BG34 (第3図1~7)**

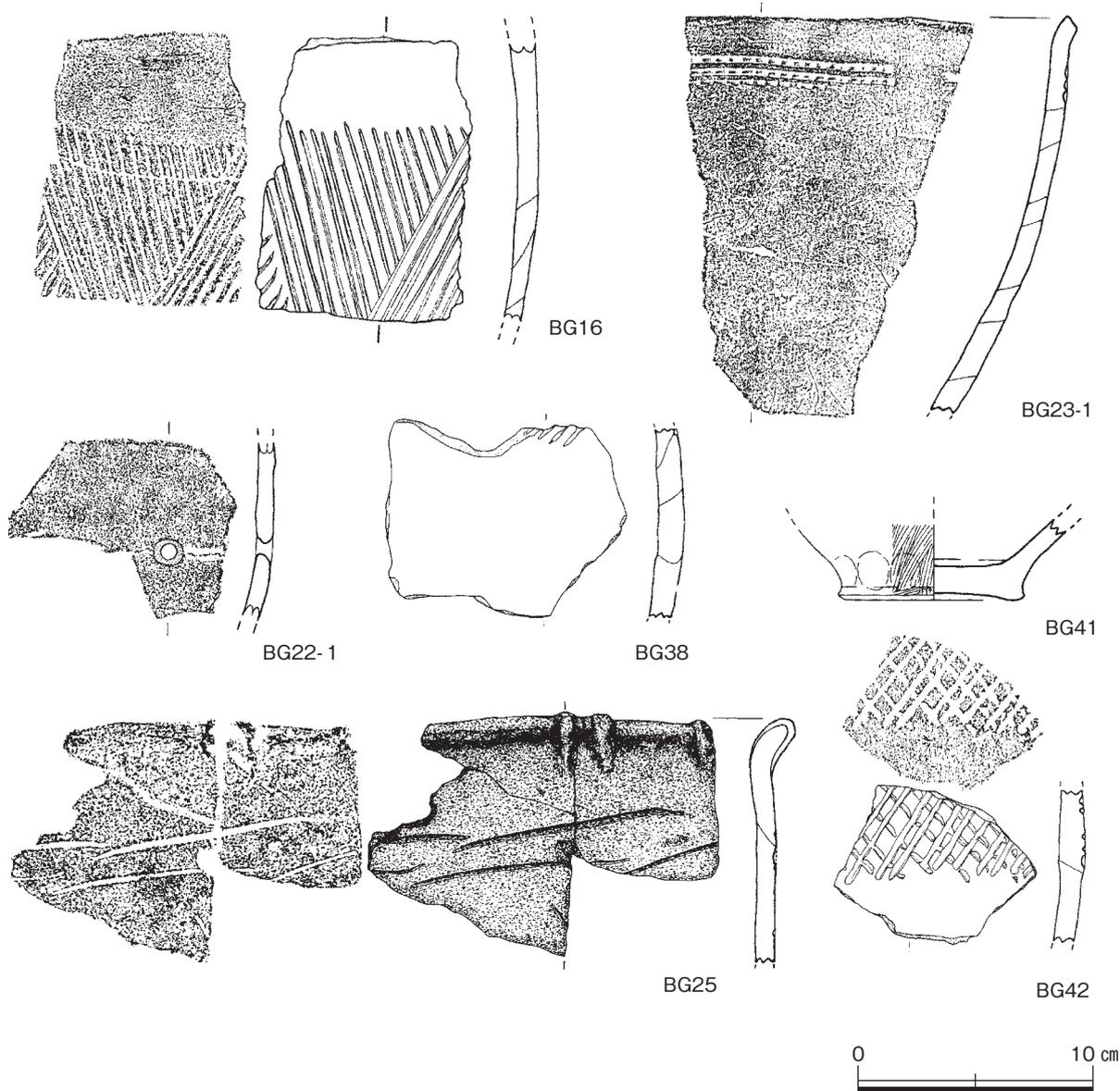
斜格子文を施す鉢形土器で、口縁部内面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ2.0mm、幅1.7mm、厚さ1.3mmのやや扁平な砲弾形を呈する。基部が台形状にわずかに突出し、内穎部が大きく膨らむ。外穎部が内穎部を包み込むように段差が明瞭に認められる。表皮はほぼ平滑である。大きさ・形状からキビ (*Panicum miliaceum* L.) の有ふ果と判断した。

**BG38 (第3図8~11)**

集線文を施す鉢形土器で、頸部外面に圧痕が確認された。

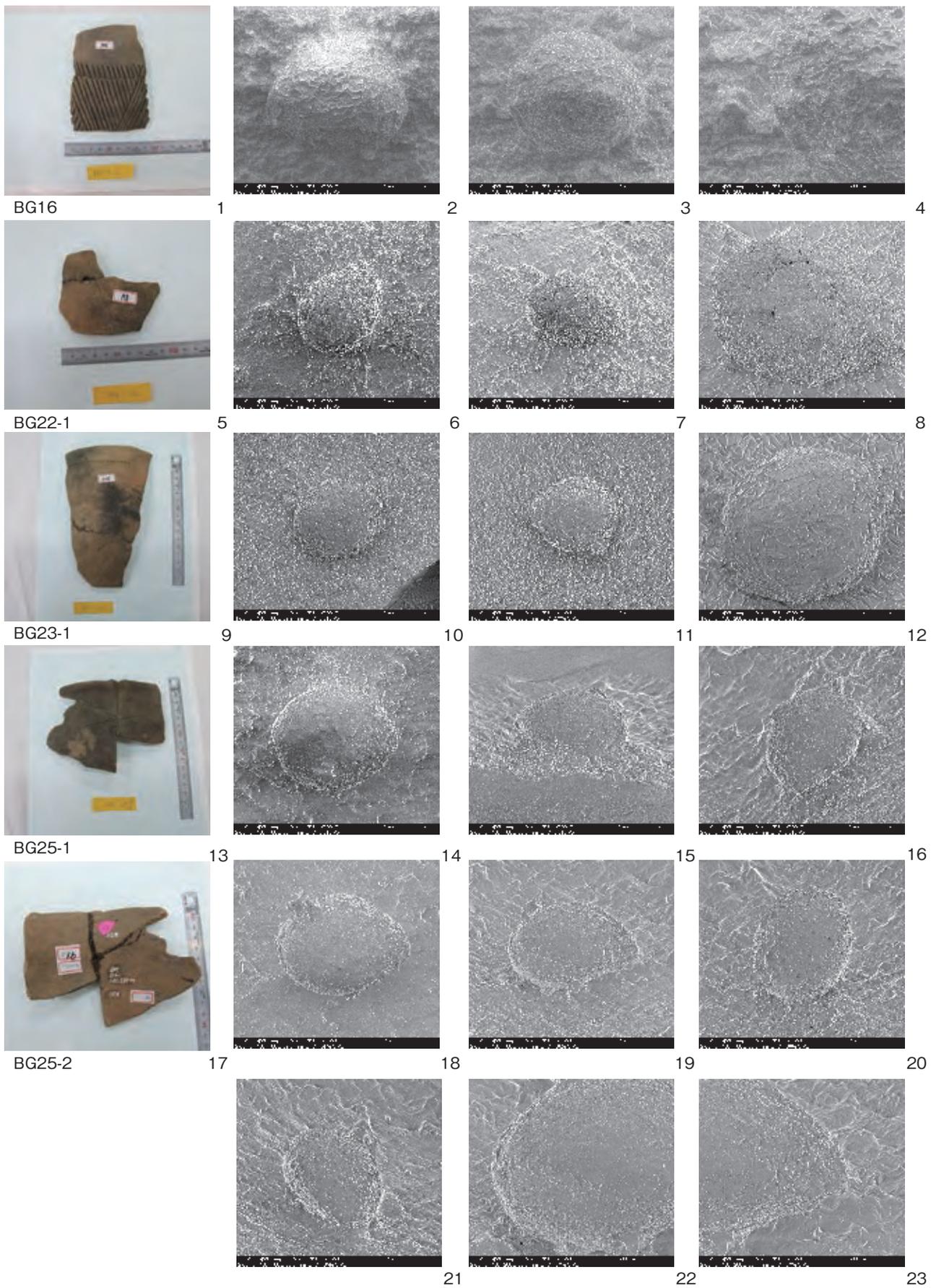
圧痕は、直径2.3mm、幅1.4mmの細長い砲弾形を呈し、両端部が尖る。基部は台形状にやや突出する。表皮は平滑であるが、内外穎の段差が確認できない。キビ属有ふ果に類似するが、内外穎の特徴が不明瞭であり、



第1図 鳳溪里遺跡植物圧痕土器

表1 陝川鳳溪里遺跡

番号	試料名	時代	時期	遺構名	遺物番号	部位		植物種子の有無	植物同定
1	BG01	新石器時代	後期	6号住居	62	鉢形	口縁部	?	
2	BG02	新石器時代	後期	6号住居	73	鉢形	首部	×	
3	BG03	新石器時代	後期	4号住居	29	鉢形	口縁部	×	
4	BG04	青銅器時代	後期	第1石群	85	鉢形	底部	×	
5	BG05	新石器時代	後期	柱穴群	127	鉢形	口縁部	?	
6	BG06	新石器時代	後期	焼き址2	142	鉢形	口縁部	×	
7	BG07	新石器時代	後期	柱穴群	121	鉢形	口縁部	×	
8	BG08	青銅器時代		柱穴群	122	鉢形	底部	×	
9	BG09	新石器時代	後期	焼き址1	140	鉢形	底部	×	
10	BG10	新石器時代	後期	焼き址1	135	鉢形	口縁部	×	
11	BG11	新石器時代	後期	14号住居	145	鉢形	口縁部	×	
12	BG12	新石器時代	後期	柱穴群	117	鉢形	口縁部	×	
13	BG13	新石器時代	後期	柱穴群	122	鉢形	口縁部	×	
14	BG14	新石器時代	後期	柱穴群	149	鉢形	口縁部	×	
15	BG15	新石器時代	後期	住居址周辺	153	鉢形	口縁部	×	
16	BG16	新石器時代	後期	住居址周辺	155	鉢形	首部	○	シソ属 ( <i>Perilla</i> sp.)
17	BG17 -1	新石器時代	後期	住居址周辺	157	鉢形	口縁部	?	
18	BG17 -2	新石器時代	後期	住居址周辺	157	鉢形	口縁部	?	
19	BG17 -3	新石器時代	後期	住居址周辺	157	鉢形	口縁部	?	
20	BG18	新石器時代	後期	住居址周辺	159	鉢形	口縁部	×	
21	BG19	新石器時代	後期	住居址周辺	162	鉢形	口縁部	?	
22	BG20	新石器時代	後期	住居址周辺	172		首部	?	
23	BG21	新石器時代	後期	住居址周辺	177	壺形?	つまみ部	×	
24	BG22-1	新石器時代	後期	住居址周辺	178	鉢形	首部	○	不明種
25	BG22-2	新石器時代	後期	住居址周辺	178	鉢形	首部	×	
26	BG22-3	新石器時代	後期	住居址周辺	178	鉢形	首部	×	
27	BG23 -1	新石器時代	後期	住居址周辺	325	鉢形	口縁部	○	不明種
28	BG23 -2	新石器時代	後期	住居址周辺	325	鉢形	口縁部	×	
29	BG23 -3	新石器時代	後期	住居址周辺	325	鉢形	口縁部	×	
30	BG23 -4	新石器時代	後期	住居址周辺	325	鉢形	口縁部	×	
31	BG24	新石器時代	後期	17号住居	199	鉢形	底部	×	
32	BG25-1	新石器時代	後期	住居址周辺	353	鉢形	口縁部	○	キビ ( <i>Panicum miliaceum</i> L.)
33	BG25-2	新石器時代	後期	住居址周辺	353	鉢形	口縁部	○	キビ ( <i>Panicum miliaceum</i> L.)
34	BG26	新石器時代	後期	住居址周辺	313	鉢形	胴体部	×	
35	BG27	新石器時代	後期	11号住居	86	鉢形	口縁部	×	
36	BG28-1	新石器時代	後期	住居址周辺	290	鉢形	口縁部	×	
37	BG28-2	新石器時代	後期	住居址周辺	290	鉢形	口縁部	×	
38	BG29	新石器時代	後期	住居址周辺	291	鉢形	口縁部	×	
39	BG30	新石器時代	後期	住居址周辺	262	鉢形	口縁部	×	
40	BG31	新石器時代	後期	18号住居	207	鉢形	口縁部	×	
41	BG32	新石器時代	後期	15号住居	165	鉢形	口縁部	×	
42	BG33	新石器時代	後期	住居址周辺	244	鉢形	胴体部	×	
43	BG34	新石器時代	後期	住居址周辺	242	鉢形	口縁部	○	キビ ( <i>Panicum miliaceum</i> L.)
44	BG35	新石器時代	後期	14号住居	136	鉢形	首部	×	
45	BG36	青銅器時代	後期	住居址周辺	305	鉢形	底部	×	
46	BG37	新石器時代	後期	12号住居	105	鉢形	口縁部	×	
47	BG38	新石器時代	後期	15号住居	168	鉢形	首部	○	不明種
48	BG39	新石器時代	後期	17号住居	197	壺形?	つまみ部	×	
49	BG40	新石器時代	後期	7号住居	9		胴体部	×	
50	BG41	青銅器時代		16号住居	172	鉢形	底部	○	アワ ( <i>Setaria italica</i> Beauv.)
51	BG42	新石器時代	後期	12号住居	92	鉢形	首部	○	アワ近似種 (cf. <i>Setaria italica</i> )
52	BG43	新石器時代	後期	住居址周辺	250	鉢形	首部	×	
53	BG44	新石器時代	後期	11号住居	84	鉢形	首部	×	

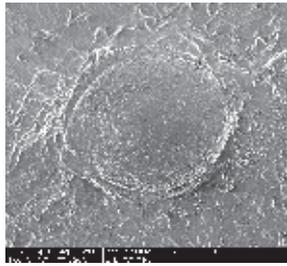


土器写真：1.5.9.13.17  
 压痕 SEM 画像：2~4.6~8.10~12.14~16.  
 18~23

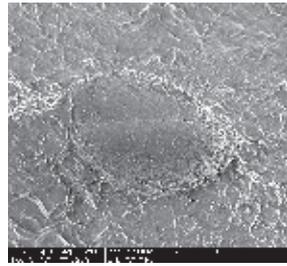
第2図 鳳溪里遺跡土器压痕 1



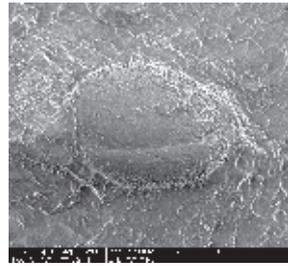
BG34



1

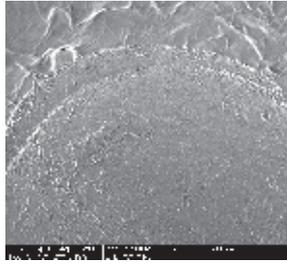


2

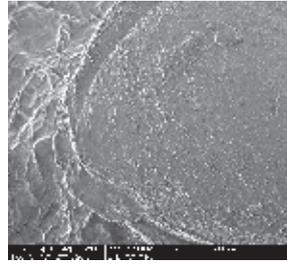


3

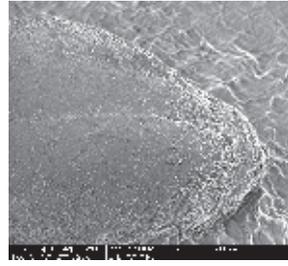
4



5



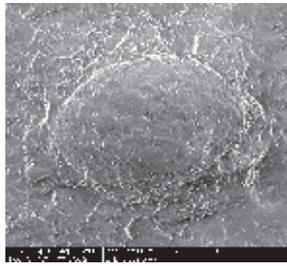
6



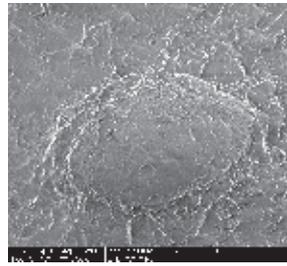
7



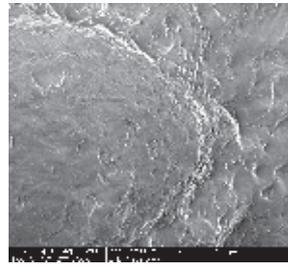
BG38



8



9

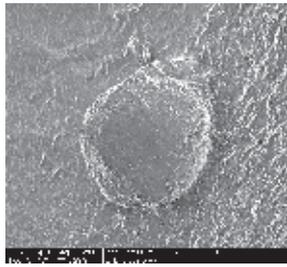


10

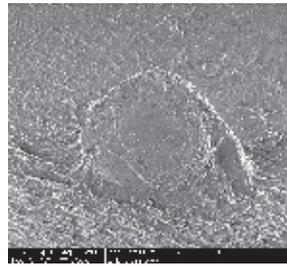
11



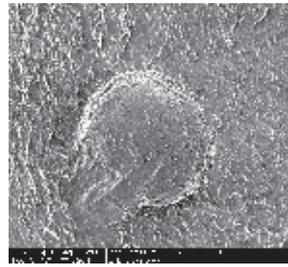
BG41



12

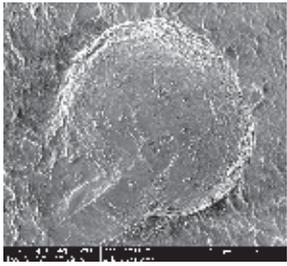


13

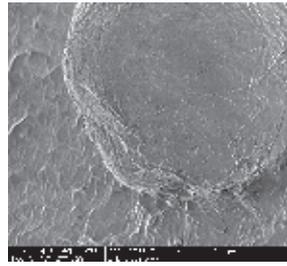


14

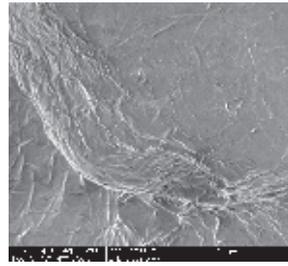
15



16



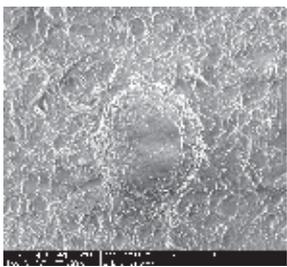
17



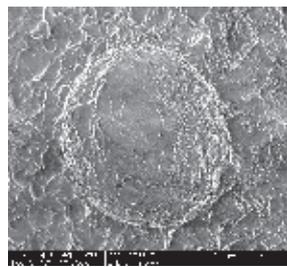
18



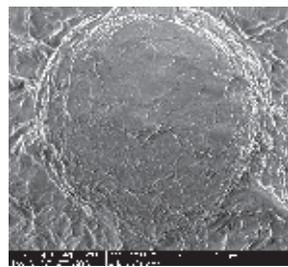
BG42



19



20



21

22

土器写真：1.8.12.19

压痕 SEM 画像：2~7.9~11

13~18. 20~22

第3図 鳳溪里遺跡土器压痕2

不明種とした。

#### BG41 (第3図 12～18)

無文の鉢形土器底部で、外面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ1.5mm、幅1.4mm、厚さ1.4 mmで、ほぼ球形を呈する。内穎部が大きく膨らみ、その頭部がやや窪む。外穎部に全体に乳頭状突起と考えられる凹凸が認められ、外穎部と内穎部の接する部分が平滑となる。形状や大きさ、表皮の特徴などからアワ (*Setaria italica* Beauv.) の有ふ果と判断した。

#### BG42 (第3図 19～22)

斜格子文の鉢形土器で、頸部外面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ1.3mm、幅1.2mm、厚さ0.9 mmで、扁平な円形を呈し、基部がやや突出する・内穎部の頭部がやや窪む。内外穎の段差が認められるが、表皮の状況が不明瞭である。形状や大きさはアワに類似するが、表皮の特徴が不明瞭であることからアワ近似種 (cf. *Setaria italica*) とする。

## 5 小結

陝川鳳溪里遺跡の新石器時代後期の土器圧痕分析の結果、アワ (*Setaria italica* Beauv.) 1点、アワ近似種 (cf. *Setaria italica*) 1点、キビ (*Panicum miliaceum* L.) 3点、シソ属 (*Perilla* sp.) 1点、不明種3点が検出された。

したがって、新石器時代後期における韓半島の内陸部においても、アワ、キビなどの小粒穀物の栽培と利用が継続的に行われていることが理解される。

シソ属は、金泉松竹里遺跡の新石器時代中期の土器からも検出されており、アワ、キビと並んで、継続的な利用が看取される。

今回の調査の機会を提供いただき、ご協力をいただいた東亜大学博物館に改めて感謝を申し上げたい。

## 引用文献

- 丑野 毅・田川裕美 1991「レプリカ法による土器圧痕の観察」『考古学と自然科学』24 pp.13-35 日本文化財科学会  
東亜大学校博物館 1989『陝川鳳溪里遺跡』  
中山誠二 2010『植物考古学と日本の農耕の起源』 同成社

# 韓国燕岐大平里遺跡 B 地点における青銅器時代の植物圧痕

中山誠二（山梨県立博物館）

庄田慎矢（奈良文化財研究所）

## 1 大平里遺跡 B 地点と分析資料

大平里遺跡は、錦江の南岸に形成された自然堤防上に立地し、青銅器時代および原三国時代の遺構を多数含む遺跡である。このうち青銅器時代に関しては住居跡 20 軒が検出され、その平面形態は長方形ないし方形である。

筆者らは、2011 年 8 月 15 日に韓国考古環境研究所の協力をえて、燕岐大平里遺跡 B 地点の植物圧痕の調査を実施した。分析を行なった資料は、本遺跡から出土した青銅器時代前期～中期前葉の土器を主体とするものである（第 1 図）。肉眼観察による一次選考調査においては、93 点中 9 点の土器が選定され、圧痕レプリカを作成することとした。

## 2 分析方法

本調査では、縄文土器の表面に残された圧痕の凹部にシリコン樹脂を流し込んで型取りし、そのレプリカを走査型電子顕微鏡（SEM）で観察するレプリカ法と呼ばれる手法を用いる。

土器圧痕のレプリカ作成にあたっては、福岡市埋蔵文化財センターの比佐陽一郎・片多雅樹氏により、多量な試料を迅速に処理できる手法が開発されている。今回用いた手法は、『土器圧痕のレプリカ法による転写作業の手引き（試作版）』による（比佐・片田 2006）。

作業は、①圧痕をもつ土器試料の選定、②土器の洗浄、③資料化のため写真撮影、④圧痕部分の写真撮影、⑤圧痕部分に離型剤を塗布し、シリコン樹脂の充填、⑥これを乾燥させ、圧痕レプリカを土器から離脱、⑦レプリカを試料台に固定・蒸着、⑧走査型電子顕微鏡（日本 FEI 製の Quanta600）を用いて転写したレプリカ試料の表面観察、という手順で実施した。

なお、離型剤にはアクリル樹脂（パラロイド B - 72）をアセトンで薄めた 5% 溶液を用い、印象剤にはトクヤマ フィットテスターを使用した。

## 3 同定結果

### DPRB01（第 2 図 1～7）

土器は、口縁部に隆帯をめぐらせ肥厚し、胴部を無紋とする深鉢。胴部外面から植物圧痕が検出された。

圧痕は、長さ 6.0mm、幅 2.7mm の植物種子である。内穎部の先端部分がやや欠損するが、内外穎および長軸方向の維管束にそった隆帯の特徴を明瞭に残す。表皮にはイネ特有の顆粒状突起列が観察されるが、剛毛（稃毛）の痕跡は見られない。基部には護穎と小穂軸と考えられる突起が認められる。形状及び表皮細胞の特徴から、イネ（*Oryza sativa* L.）の籾と判断される。

### DPRB02-1（第 2 図 8～11）

無文土器の胴下半部。胴部内面に 2 点の痕跡が確認されたが、内 1 点が植物種子と考えられる。

圧痕は、長さ 6.3mm、幅 4.3mm、厚さ 3.0mm で、端部がやや扁平な楕円形に近い形状を示す。表皮は平滑である。形状や大きさはダイズ属のマメなどに類似するが、同定の鍵となる臍が認められないため、マメ科（Fabaceae）の可能性にとどめる。

### DPRB03（第 2 図 12～15）

無文で、短頸で球胴型の壺形土器。口縁部外面に種子圧痕が確認された。

圧痕は、長さ 1.5mm、幅 1.4mm で、円形に近い形状を示す。基部から胴部にかけて中央部分がやや膨らみ、その両側がわずかにくぼむ。表皮は平滑である。同定の鍵となる部位が認められず不明種とする。

DPRB04 (第2図 16 ~ 19)

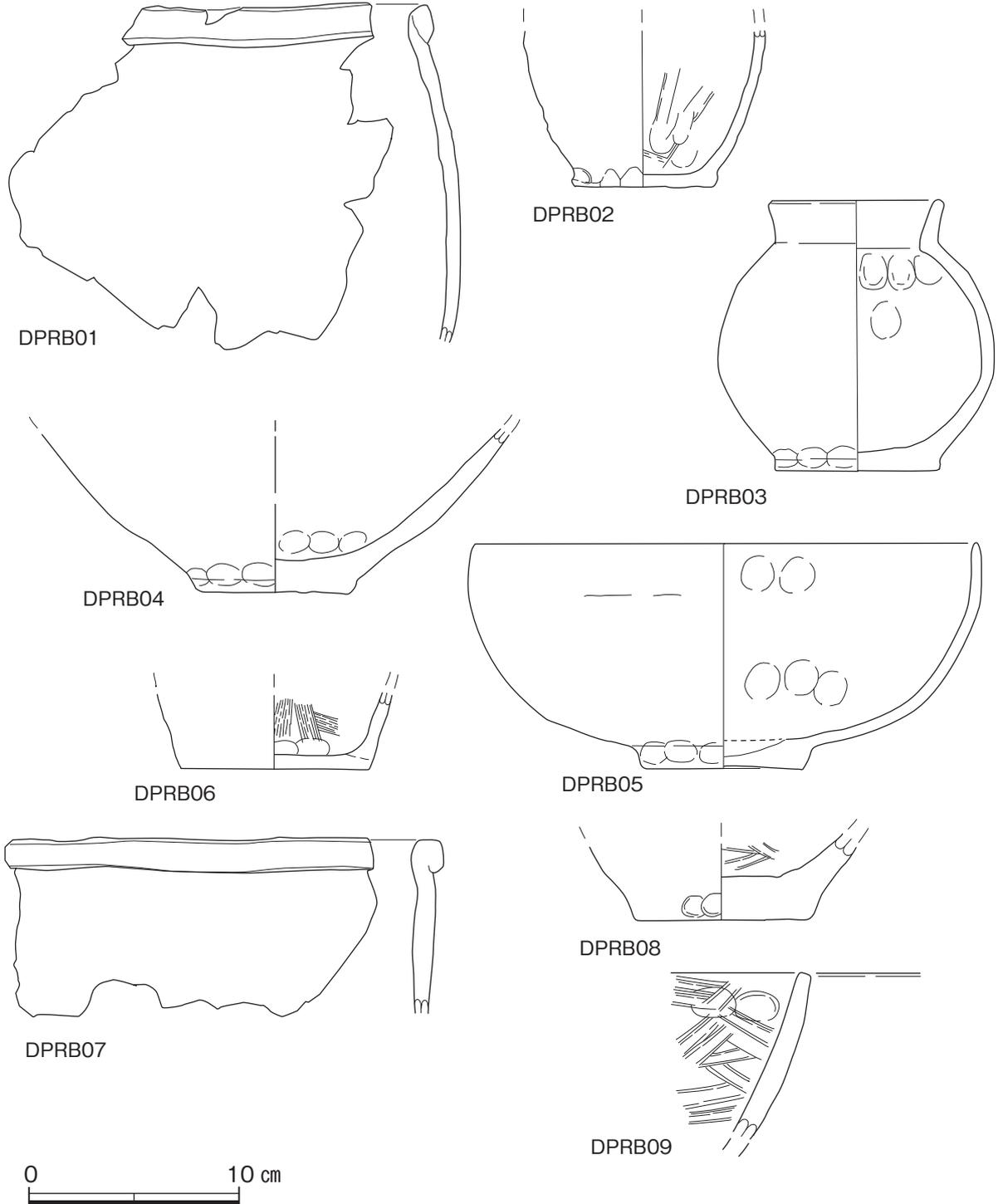
無文壺型土器底部。胴部の下半部外面に種子圧痕が確認された。

圧痕は、長さ 1.4mm、幅 1.3mm、厚さ 1.2mmで、端部の一方がややくぼむが、全体的には円形に近い形状を示す。表皮は平滑である。脱稃した小粒穀物の果実に類似するが、同定の鍵となる部位が認められず不明種とする。

DPRB05 (第2図 20 ~ 23)

無文の球胴形の鉢形土器。胴下半部の内面から植物種子圧痕が確認された。

種子圧痕は、長さ 2.7mm、幅 2.1mm、厚さ 1.9mmで、やや細長い曲線的な六角形を呈する。表面は平滑で、上部の内頤部分を覆う外頤部との段差が明瞭に観察される。また、外頤先端部が亀の口吻状にわずかに突き出る。大きさ、形態的特徴からキビ (*Panicum miliaceum* L.) の有ふ果と判断される。



第1図 大平里B地点圧痕土器

第1表 燕岐 大平里B地点圧痕土器一覧

番号	試料番号	時代	時期	遺物番号	植物圧痕の有無	植物同定
1	DPRB01	青銅器時代	前期前葉～中葉	DPR184 KC-18①	○	イネ ( <i>Oryza sativa</i> L.)
2	DPRB02-1	青銅器時代	前期前葉～中葉	DPR188 KC-018⑤	○	マメ科 (Fabaceae) ?
3	DPRB03	青銅器時代	前期前葉	DPR98 KC-012⑥	○	不明種
4	DPRB04	青銅器時代	前期前葉	DPR111 KC-012⑥	○	不明種
5	DPRB05	青銅器時代	前期前葉	DPR114 KC-013③	○	キビ ( <i>Panicum miliaceum</i> L.)
6	DPRB06	青銅器時代	前期中葉	DPR41 KC-004⑦	○	キビ ( <i>Panicum miliaceum</i> L.)
7	DPRB07	青銅器時代	前期中葉	DPR KC-002⑦	○	イネ ( <i>Oryza sativa</i> L.)
8	DPRB08	青銅器時代	前期前葉～中葉	DPR70 KC-005⑦	○	不明種
9	DPRB09	青銅器時代	前期前葉～中葉	DPR67 KC-005④	○	エノコログサ ( <i>Setaria viridis</i> )

#### DPRB06 (第3図1～7)

無文深鉢底部片で、底部外面に植物種子圧痕が確認された。

種子圧痕は、長さ2.7mm、幅2.3mm、厚さ2.1mmで、曲線的な六角形を呈する。基部に夾雑物が付着する。表面は平滑で、内穎部分を覆う外穎部との段差が明瞭に観察される。内穎部分は大きく膨らむ。大きさ、形態的特徴からキビ (*Panicum miliaceum* L.) の有ふ果と判断される。

#### DPRB07 (第3図8～14)

口縁部に隆帯をめぐらせ、胴部を無文とする深鉢。胴部外面から圧痕が検出された。

圧痕は、長さ6.0mm、幅3.2mm、厚さ2.3mmの植物種子である。先端部分の一部がやや欠損するが、内外穎および長軸方向の維管束にそった隆帯の特徴を明瞭に残す。表皮にはイネ特有の顆粒状突起列が観察されるが、剛毛(稃毛)の痕跡は見られない。基部には小穂軸と考えられる突起が認められる。形状及び表皮細胞の特徴から、イネ (*Oryza sativa* L.) の朶と判断される。

#### DPRB08 (第3図15～18)

深鉢底部片で。底部内面に種子圧痕が確認された。

圧痕は、長さ4.0mm、幅3.1mm、厚さ3.1mmで、楕円形に近い形状を示す。基部に穂軸と見られる突起部が存在し、表皮はやや凹凸をもつ。同定の鍵となる部位が認められず不明種とする。

#### DPRB09 (第3図19～22)

無文土器の胴上半部で、土器内面に圧痕が確認された。

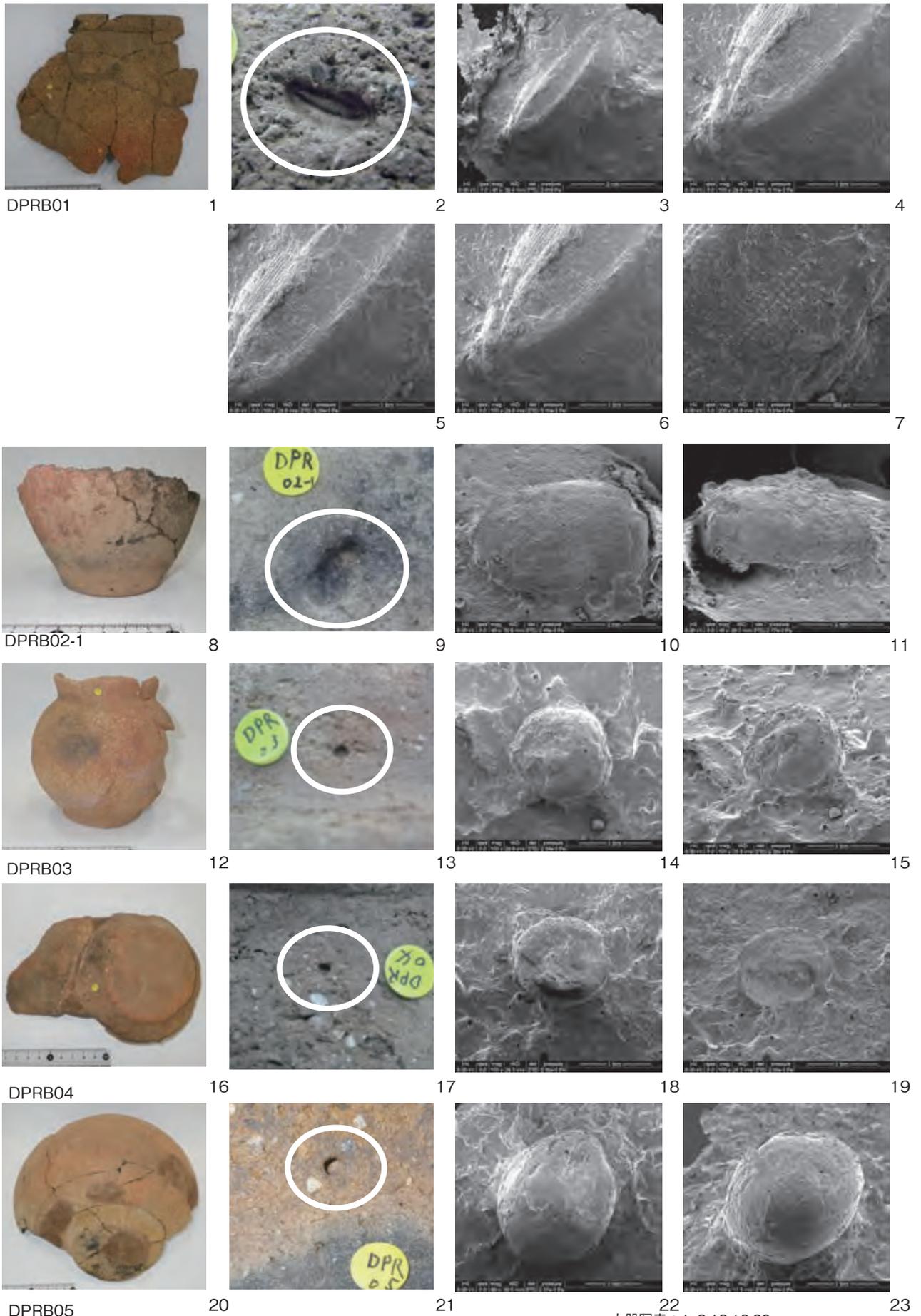
圧痕は、長さ2.0mm、幅1.4mm、厚さ1.2mmの植物種子である。平面形状は細長い楕円形を呈し、頭部が丸く基部が細く突き出る。また、基部にはやや平坦面が認められる。外穎部の表皮全体に不明瞭ながら、乳頭状突起と考えられる凹凸面が覆う。形状や大きさ、表皮の特徴などからエノコログサ (*Setaria viridis* Beauv.) と判断される。

## 4 小結

本調査では、大平里遺跡B地点出土の青銅器時代前期の土器圧痕調査から、イネ (*Oryza sativa* L.) 2点、キビ (*Panicum miliaceum* L.) 2点の穀物の他、エノコログサ (*Setaria viridis* Beauv.) 1点の種子圧痕が検出された(表1)。以下では、その歴史的な意義について考えてみたい。

朝鮮半島における農耕の起源と展開に関しては、宮本一夫が東北アジア全体を視野に3段階におよぶ農耕化の過程を論及している。宮本は、紀元前4千年紀に石鏟とすりうすからなる華北型農耕石器と柳葉形磨製石器のセットがアワ・キビを中心とする雑穀農耕とともに遼東から西朝鮮の大同江流域へともたらされ、これが尖底の櫛目文土器拡散と期を一にして半島南部の各地へと広まった段階を農耕化第一段階とし、その後長江下流域から拡散してきたイネが山東半島から漢江下流域へと直接伝播した結果、イネを伴った雑穀農耕が展開する農耕化第二段階と位置づけた(宮本 2003)。さらに、これに続く水田をもつ本格的な水稻農耕の登場を朝鮮半島初期農耕文化第三段階と位置づけている(宮本 2007、2009)。

これらの直接的な証拠とされた朝鮮半島における栽培植物遺存体の集成は、甲元(2001)、後藤(2004)、



土器写真：1..8.12.16.20  
 压痕実態顕微鏡写真：2..9.13.17.21  
 压痕 SEM 画像：3-7.10.11.14.15.18.19.22.23

第2図 大平里遺跡B地点土器压痕

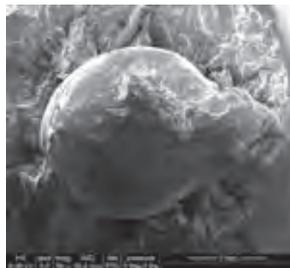


DPRB06

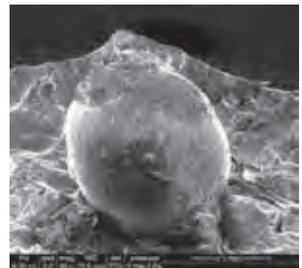
1



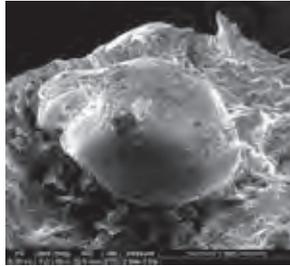
2



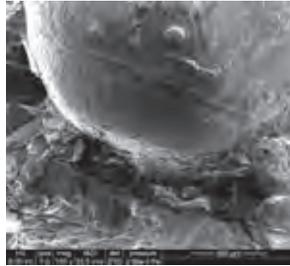
3



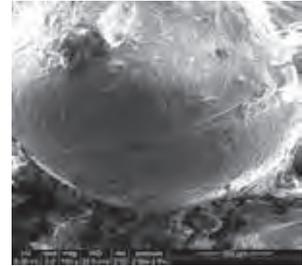
4



5



6



7

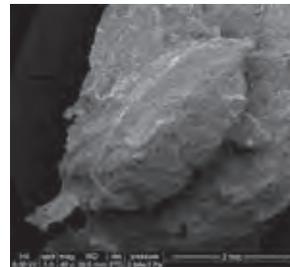


DPRB07

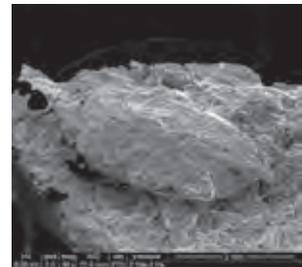
8



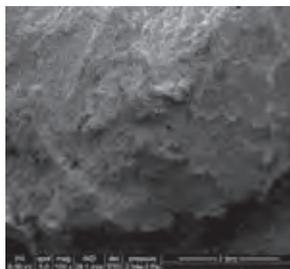
9



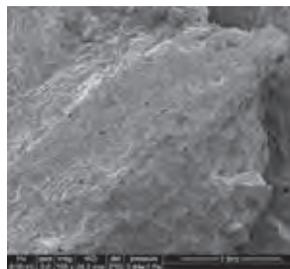
10



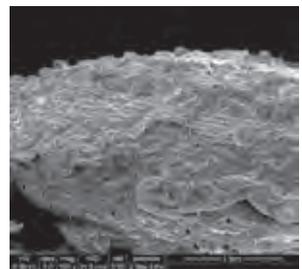
11



12



13



14

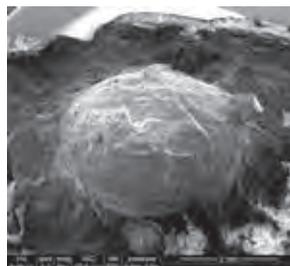


DPRB08

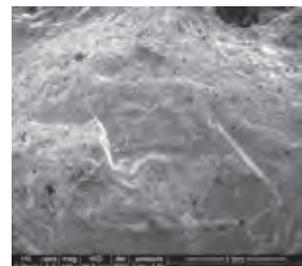
15



16



17



18



DPRB09

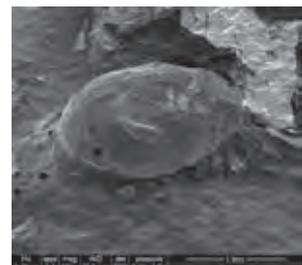
19



20



21



22

土器写真：1.8.15.19

压痕实体顕微鏡写真：2.9.16.20

压痕 SEM 画像：3-7.10.11.13.14.17.18.21.22

第3図 大平里遺跡B地点土器压痕

小畑 (2004)、庄田 (2007)、安承模 (1998、2008) らによって精力的に行われてきたが、近年、出土穀物の同定の誤りや年代比定の誤りが多く含まれている事実が明らかになってきた。庄田は、朝鮮半島南部におけるこれらの農耕の証拠に対する見直しを行う中で、新石器時代最終段階までのイネの証拠は現段階ではプラント・オパールのみあり、大型遺存体の確実な出土例は不確実であることから、この時代の稲作の存在については慎重な態度をとっている (庄田 2009)。

今回、大平里遺跡から出土した無文土器においてイネの圧痕が検出されたことは、朝鮮半島の青銅器時代前期には確実にイネが出現していることを示すことを改めて確認する結果となった。稲作の開始に関しては、この時期を定点としてさらに古い時代に遡及するかが課題となる。

一方、同定や年代比定の信頼性が揺らぐ中、G. クロフォードや李旻娥による研究によって、新たに新石器時代中期に朝鮮半島南部においてアワやキビなどの雑穀農耕が行われていることが明らかにされている (Crawford and Lee 2003)。また、韓国釜山東三洞貝塚における最新の圧痕調査では、新石器時代の櫛文土器早期 (紀元前 6000 ~ 5000 年) のキビ、櫛文土器前期 (紀元前 4500 ~ 4000 年) のアワの発見例が報告されており、アワ・キビの穀物が、中国の裴李崗文化期とほぼ同時期のきわめて早い時期に韓半島南端まで到達していたとされる (小畑他 2011)。

大平里遺跡 B 地点の調査からは、雑穀類はキビのみでアワは未確認であるが、同じ遺跡の C 地点から出土した同時期の土器からは、イネ・アワ・キビがセットで検出されている。このようなことから、アワ・キビは新石器時代の早い段階から栽培が開始され、青銅器時代前期に稲作が導入された後も、重要な食糧の構成要素として定着していることがうかがえる。したがって、今回の燕岐大平里遺跡の圧痕データは、イネの水稲農耕と雑穀の畠作農耕が複合した当該期の農耕形態を裏付ける有力な手がかりとなりうる。

最後に、今回の調査の機会を提供いただき、ご協力をいただいた高麗大学李弘鍾教授ならびに韓国考古環境研究所のスタッフに改めて感謝を申し上げたい。

## 引用文献

- 安 承模 1998 『東アジア先史時代の農耕と生業』 学研文化社  
安 承模 2008 『朝鮮半島 先史・古代遺蹟出土作物資料解題』 『極東先史古代の穀物 3』 日本学術振興会平成 16 ~ 19 年度科学研究費補助金 (基盤 B-2) 「雑穀資料からみた極東地域における農耕受容と拡散過程の実証的研究」 研究成果報告書 pp.111-169 熊本大学  
小畑弘己 2004 『東北アジアの植物性食糧 - 栽培穀物研究の原状と課題 -』 『先史・古代東アジア出土の植物遺存体』 平成 13-15 年度科学研究費補助金研究成果報告書 pp.179-200  
小畑弘己 2011 『東北アジア古民族植物学と縄文農耕』 同成社  
小畑弘己・河 仁秀・真邊 彩 2011 『東三洞貝塚発見の韓国最古のキビ圧痕』 『日本植生史学会第 26 回大会講演要旨』 pp.39-40 日本植生史学会  
甲元真之 2001 『韓国先史時代の植物遺存体』 『先史時代の生活と文化』 平成 12 年度科学研究費補助金研究成果報告書 p.440  
後藤 直 2006 『朝鮮半島初期農耕社会の研究』 同成社  
庄田慎矢 2007 『南韓青銅器時代の生産活動と社会』 忠南大学校博士学位論文  
庄田慎矢 2009 『東北アジアの先史農耕と弥生農耕 - 朝鮮半島を中心として -』 『弥生時代の考古学 5 食糧の獲得と生産』 pp.39-54 同成社  
中山誠二 2010 『植物考古学と日本の農耕の起源』 同成社  
比佐陽一郎・片多雅樹 2006 『土器圧痕のレプリカ法による転写作業の手引き (試作版)』 福岡市埋蔵文化財センター  
宮本一夫 2003 『朝鮮半島新石器時代の農耕化と縄文農耕』 『古代文化』 55-7 pp.1-16 古代学協会  
宮本一夫 2007 『中国・朝鮮半島の農耕文化と弥生の始まり』 『弥生時代はどう変わるのか 炭素 14 年代と新しい古代像を求めて』 pp.77-92 学生社  
宮本一夫 2009 『農耕の起源を探る イネの来た道』 吉川弘文館  
Crawford G.W. and Lee G.A. 2003 Agricultural Origin in the Korean Peninsula. *Antiquity* 77:pp.87-95

# 韓国燕岐大平里遺跡C地点における青銅器時代の植物圧痕

中山誠二（山梨県立博物館）

庄田慎矢（奈良文化財研究所）

## 1 大平里遺跡と分析資料

大平里遺跡は、錦江の南岸に形成された自然堤防上に立地し、青銅器時代および原三国時代の遺構を多数含む遺跡である。このうち青銅器時代に関しては住居跡 20 軒が検出され、その平面形態は長方形ないし方形である。

2011 年 8 月 16 日に忠清南道歴史文化院の協力を得て、燕岐大平里遺跡C地点の植物圧痕の調査を実施した。分析を行なった資料は、青銅器時代前期～中期前葉の土器を主体とするものである（第1・2図）。肉眼観察による一次選考調査においては、518 点中 20 点の土器が選定され、圧痕レプリカを作成することとした。

## 2 分析方法

本調査では、縄文土器の表面に残された圧痕の凹部にシリコン樹脂を流し込んで型取りし、そのレプリカを走査型電子顕微鏡（SEM）で観察するレプリカ法と呼ばれる手法を用いる。

土器圧痕のレプリカ作成にあたっては、福岡市埋蔵文化財センターの比佐陽一郎・片多雅樹氏により、多量な試料を迅速に処理できる手法が開発されている。今回用いた手法は、『土器圧痕のレプリカ法による転写作業の手引き（試作版）』による（比佐・片田 2006）。

作業は、①圧痕をもつ土器試料の選定、②土器の洗浄、③資料化のため写真撮影、④圧痕部分の写真撮影、⑤圧痕部分に離型剤を塗布し、シリコン樹脂の充填、⑥これを乾燥させ、圧痕レプリカを土器から離脱、⑦レプリカを試料台に固定・蒸着、⑧走査型電子顕微鏡（日本 FEI 製の Quanta600）を用いて転写したレプリカ試料の表面観察、という手順で実施した。

なお、離型剤にはアクリル樹脂（パラロイド B - 72）をアセトンで薄めた 5% 溶液を用い、印象剤にはトクヤマ フィットテスターを使用した。

## 3 同定結果

### DPRC01（第3図 1～4）

土器は、無文土器の胴下半部。底部外面から植物圧痕が検出された。

圧痕は、長さ 1.7mm、幅 1.4mm、厚さ 1.2mm で、先端部がやや突き出ているが、全体的に円形に近い形状を示す。表皮はやや凹凸をもつ。同定の鍵となる部位が認められず不明種とする。

### DPRC02（第3図 5～8）

無文土器の深鉢で、外面に植物圧痕が検出された。

圧痕は、長さ 5.0mm、幅 2.3mm、厚さ 1.9mm の植物種子である。長楕円形を呈し、基部は丸みを持ち、先端部がやや突き出る。先端部片側に胚と見られる部分が存在する。長軸方向に 2 本の隆帯が見られ、表皮は平滑である。形状及び表皮細胞の特徴から、籾を取り除いた玄米の状態のイネ（*Oryza sativa* L.）と判断される。

### DPRC05（第3図 9～12）

無文土器の底部内面に植物種子が検出された。

圧痕は、長さ 2.9mm、幅 2.1mm、厚さ 1.6mm で、両端部がやや尖った砲弾形を呈する。表面は平滑で、上部の内穎部分を覆う外穎部との段差が明瞭に観察される。また、外穎先端部が亀の口吻状にわずかに突き出る。大きさ、形態的特徴からキビ（*Panicum miliaceum* L.）の有ふ果と判断される。

第1表 燕岐大平里C地点圧痕土器一覽

試料番号	時代	時期	遺物番号	植物圧痕の有無	植物同定
DPRC-01	青銅器時代	前期	10.大平.C.青住5.土6	○	不明種
DPRC-02	青銅器時代	前期	10.大平.C.青住23.土9-3	○	イネ ( <i>Oryza sativa</i> L.)
DPRC-03	青銅器時代	前期	10.大平.C.青住22.土3	×	
DPRC-04	青銅器時代	前期	10.大平.C.青住21.土3	×	
DPRC-05	青銅器時代	前期	10.大平.C.青住21.土4	○	キビ ( <i>Panicum miliaceum</i> L.)
DPRC-06	青銅器時代	前期	10.大平.C.青住17.2次.土10	×	
DPRC-07	青銅器時代	前期	10.大平.C.青住17.2次.土9	×	
DPRC08-1	青銅器時代	前期	10.大平.C.青住7.土7	○	アワ ( <i>Setaria italica</i> Beauv.)
DPRC08-2	青銅器時代	前期	10.大平.C.青住7.土7	×	
DPRC-09	青銅器時代	前期	10.大平.C.青住6.2次.土11	○	キビ ( <i>Panicum miliaceum</i> L.)
DPRC-10	青銅器時代	前期	10.大平.C.青住6.2次.土10	○	キビ ( <i>Panicum miliaceum</i> L.)
DPRC-11	青銅器時代	前期	10.大平.C.青住6.2次.土8	×	
DPRC-12	青銅器時代	前期	10.大平.C.青住6.1次.土26	×	
DPRC-13	青銅器時代	前期	10.大平.C.青住6.1次.土15	○	アワ ( <i>Setaria italica</i> Beauv.)
DPRC-14	青銅器時代	前期前葉	10.大平.C.青住6.1次.土12	×	
DPRC-15	青銅器時代	前期	10.大平.C.青住6.1次.土16	×	
DPRC-16	青銅器時代	前期	10.大平.C.青住6.1次.土2	×	
DPRC-17	青銅器時代	前期	10.大平.C.青住4.土3	○	不明種
DPRC18-1	青銅器時代	前期	10.大平.C.青住4.土6	○	アワ近似種 (cf. <i>Setaria italica</i> )
DPRC18-2	青銅器時代	前期	10.大平.C.青住4.土6	○	不明種
DPRC-19	青銅器時代	前期	10.大平.C.青住2.2次.土14	×	
DPRC-20	青銅器時代	前期前葉	10.大平.C.青住1.土3	×	

#### DPRB08-1 (第3図 13～19)

無文土器の底部内面に2点圧痕が検出されたが、内1点が植物種子であった。

種子圧痕は、現存長1.7mm、幅1.6mm、厚さ1.4mmで、全体に丸みを持ち、先端部がやや尖った球形を呈する。内穎部中央部がやや窪み、内穎中央部に乳頭状突起列が認められ、内外穎の接点の表皮が平滑となる。外穎部も不鮮明ながら、乳頭状突起に凹凸が確認できる。大きさ、表皮構造、形態的特徴からアワ (*Setaria italica* Beauv.) の有ふ果と判断される。

#### DPRC09 (第3図 20～23)

無文の球胴形の壺形土器の胴下半部外面から植物種子圧痕が確認された。

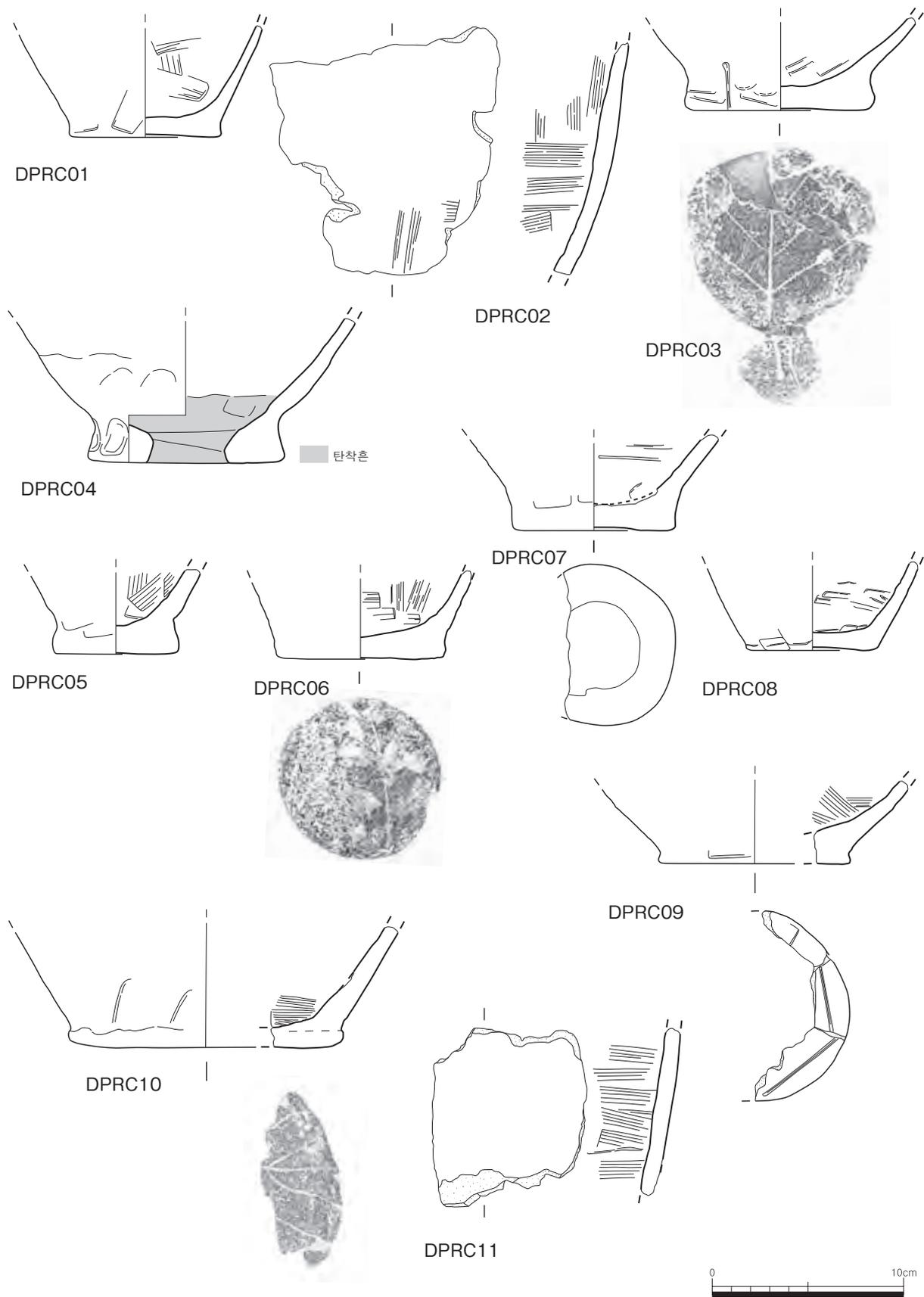
種子圧痕は、長さ2.0mm、幅1.7mm、厚さ1.6mmで、やや細長い曲線的な六角形を呈する。表面は平滑で、上部の内穎部分を覆う外穎部との段差が明瞭に観察される。また、外穎先端部が亀の口吻状にわずかに突き出る。大きさ、形態的特徴からキビ (*Panicum miliaceum* L.) の有ふ果と判断される。

#### DPRC10 (第4図 1～4)

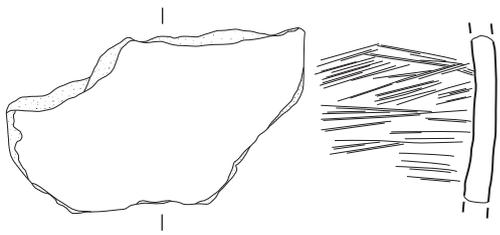
無文深鉢胴下半部で、胴部外面に植物種子圧痕が確認された。

種子圧痕は、長さ2.7mm、幅2.1mm、厚さ1.7mmで、両端部がやや尖った砲弾形を呈する。表面は平滑で、内穎部分を覆う外穎部との段差が明瞭に観察され、外穎先端部が亀の口吻状にわずかに突き出る。大きさ、形態的特徴からキビ (*Panicum miliaceum* L.) の有ふ果と判断される。

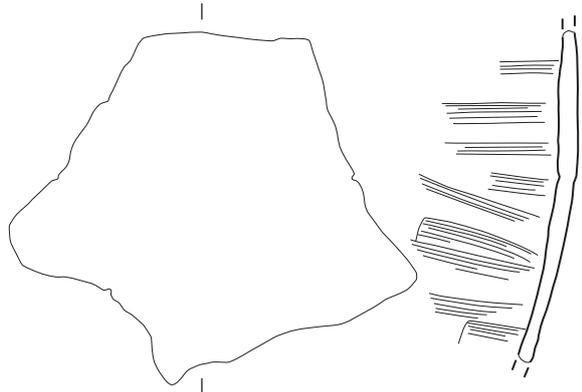
#### DPRC13 (第4図 5～8)



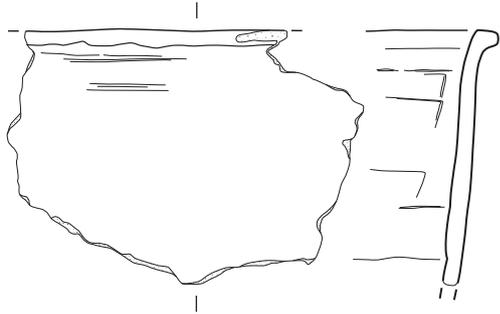
第1圖 大平里遺跡C地点压痕土器



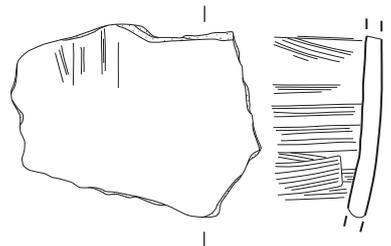
DPRC12



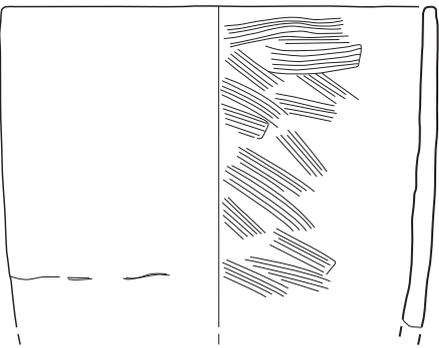
DPRC13



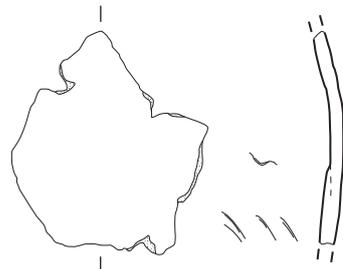
DPRC14



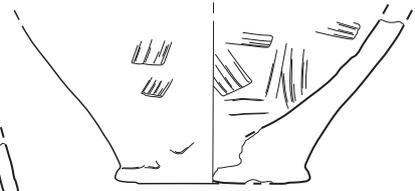
DPRC15



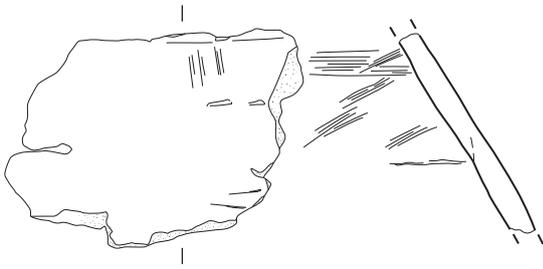
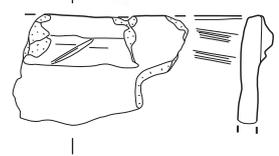
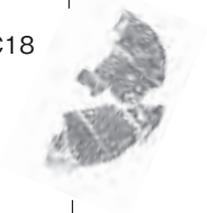
DPRC16



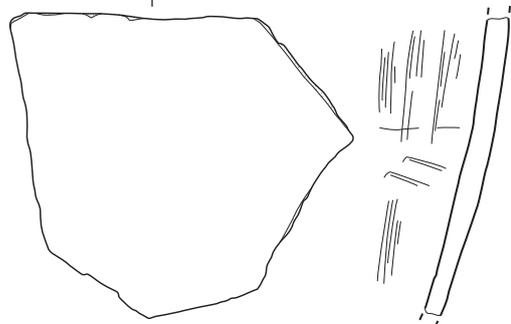
DPRC17



DPRC18



DPRC19



DPRC20



第2図 大平里遺跡C地点压痕土器

無文土器胴部の内面から種子圧痕が検出された。

種子圧痕は、現存長 1.8mm、幅 1.4mm、厚さ 1.2mmで、全体に両端部がやや尖った楕円形を呈する。外穎部全体に乳頭状突起列が認められ、内外穎の接点の表皮が平滑となる。大きさ、表皮構造、形態的特徴からアワ (*Setaria italica* Beauv.) の有ふ果と判断される。

#### DPRC18-1 (第4図 13～16)

無文土器の胴下半部で、胴部外面から2点種子圧痕が確認された。

種子圧痕は、現存長 1.5mm、幅 1.6mm、厚さ 1.4mmで、ほぼ球形を呈する。外穎部と内穎部の接する部分の段差が認められる。外穎部に細かい凹凸をもつが、不鮮明で乳頭状突起であるかは判断できない。大きさ、形態的特徴からアワに類似するが、表皮構造が不鮮明であることからアワ近似種 (cf.*Setaria italica*) としておきたい。

#### DPRC18-2 (第4図 13、17～19)

圧痕は、長さ 4.6mm、幅 2.9mm、厚さ 2.3mmの植物種子である。平面形状は四隅が丸みをもった隅丸方形を呈する。表皮は平滑である。形状や大きさは、マメ科の種子に類似するが躰などの同定の鍵となる部位が認められないことから、不明種としておく。

## 4 小結

本調査では、大平里遺跡C地点出土の青銅器時代前期の土器圧痕調査から、イネ (*Oryza sativa* L.) 1点、キビ (*Panicum miliaceum* L.) 3点、アワ (*Setaria italica* Beauv.) 2点、アワ近似種 (cf.*Setaria italica*) の穀物の他、不明種とした3点の種子圧痕が検出された。以下では、その歴史的な意義について考えてみたい。

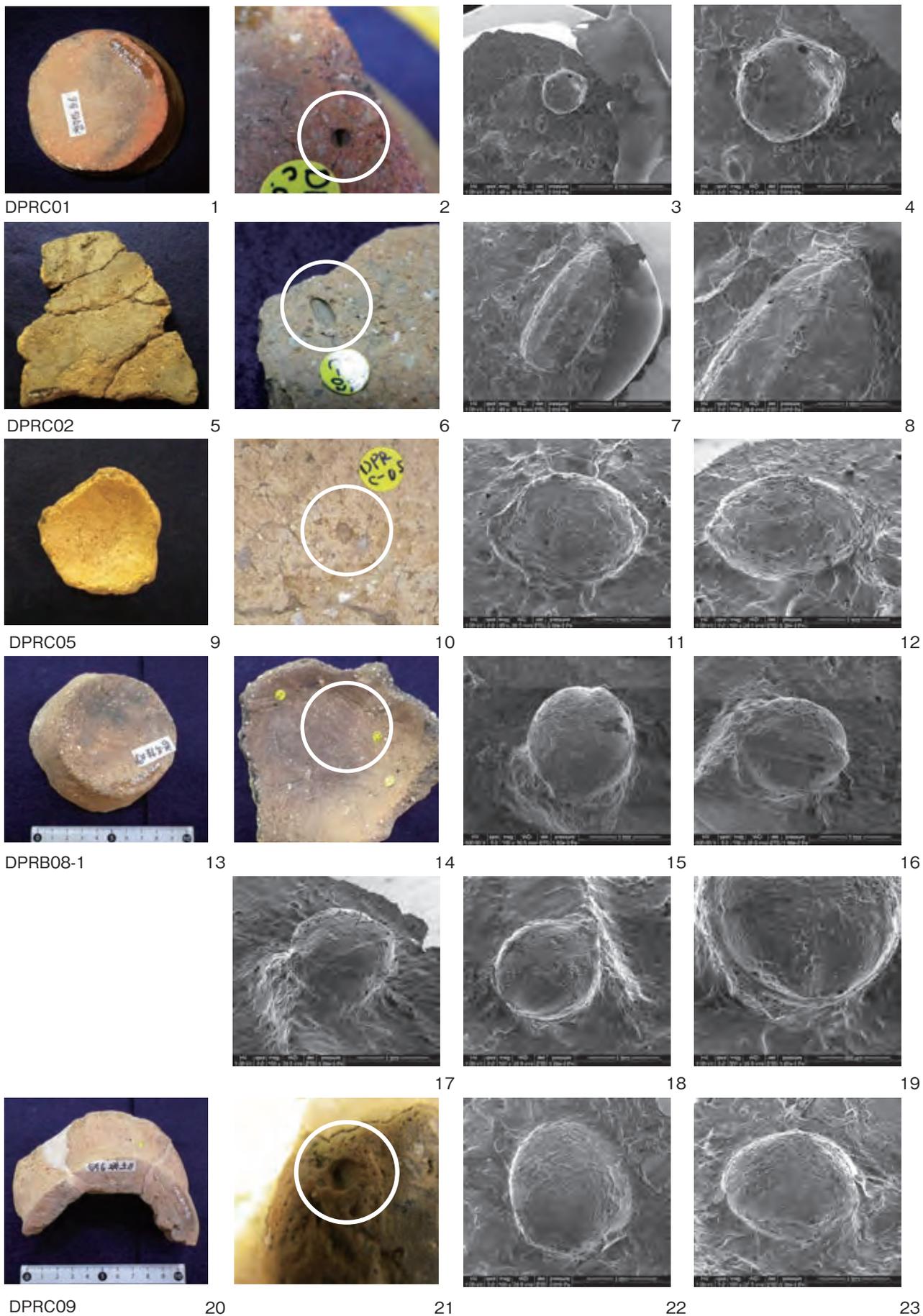
朝鮮半島における農耕の起源と展開に関しては、宮本一夫が東北アジア全体を視野に3段階におよぶ農耕化の過程を論及している。宮本は、紀元前4千年紀に石鏟とすりうすからなる華北型農耕石器と柳葉形磨製石器のセットがアワ・キビを中心とする雑穀農耕とともに遼東から西朝鮮の大同江流域へともたらされ、これが尖底の櫛目土器拡散と期を一にして半島南部の各地へと広まった段階を農耕化第一段階とし、その後長江下流域から拡散してきたイネが山東半島から漢江下流域へと直接伝播した結果、イネを伴った雑穀農耕が展開する農耕化第二段階と位置づけた (宮本 2003)。さらに、これに続く水田をもつ本格的な水稻農耕の登場を朝鮮半島初期農耕文化第三段階と位置づけている (宮本 2007、2009)。

これらの直接的な証拠とされた朝鮮半島における栽培植物遺存体の集成は、甲元 (2001)、後藤 (2004)、小畑 (2004)、庄田 (2007)、安承模 (1998、2008) らによって精力的に行われてきたが、近年、出土穀物の同定の誤りや年代比定の誤りが多く含まれている事実が明らかになってきた。庄田は、朝鮮半島南部におけるこれらの農耕の証拠に対する見直しを行う中で、新石器時代最終段階までのイネの証拠は現段階ではプラント・オパールのみあり、大形遺存体の確実な出土例は不確実であることから、この時代の稲作の存在については慎重な態度をとっている (庄田 2009)。

今回、大平里遺跡から出土した無文土器においてイネの圧痕が検出されたことは、朝鮮半島の青銅器時代前期には確実にイネが出現していることを示すことを改めて確認する結果となった。稲作の開始に関しては、この時期を定点としてさらに古い時代に遡及するかが課題となる。

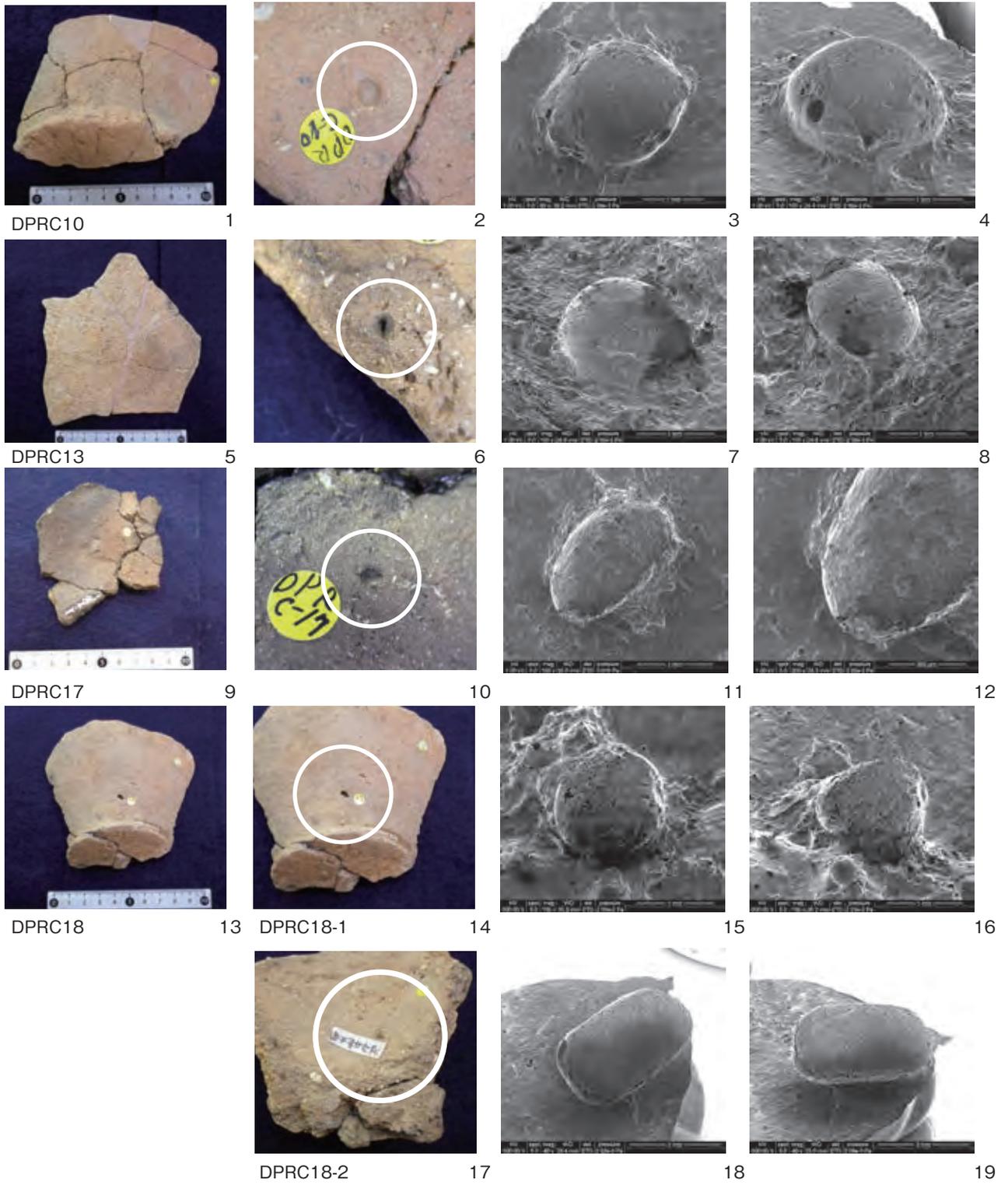
一方、同定や年代比定の信頼性が揺らぐ中、G. クロフォードや李旻娥による研究によって、新たに新石器時代中期に朝鮮半島南部においてアワやキビなどの雑穀農耕が行われていることが明らかにされている (Crawford and Lee 2003)。また、韓国釜山東三洞貝塚における最新の圧痕調査では、新石器時代の櫛文土器早期 (紀元前 6000～5000年) のキビ、櫛文土器前期 (紀元前 4500～4000年) のアワの発見例が報告されており、アワ・キビの穀物が、中国の裴李崗文化期とほぼ同時期のきわめて早い時期に韓半島南端まで到達していたとされる (小畑他 2011)。

大平里遺跡C地点の調査でイネ・アワ・キビがセットで検出されている。このようなことから、アワ・キビは新石器時代の早い段階から栽培が開始され、青銅器時代の前期に稲作が導入された後も、重要な食糧の



土器写真：1.5.9.13.20  
 压痕実態顕微鏡写真：2.6.10.14.21  
 压痕 SEM 画像：3-4.7.8.11.12-15-19.22.23

第3図 大平里遺跡C地点土器压痕



土器写真：1.5.9.13  
 压痕実態顕微鏡写真：2..6.10.14.17  
 压痕 SEM 画像：3-4.7.8.11.12.14.15.16.18.19

第4図 大平里遺跡C地点土器压痕

構成要素として定着していることがうかがえる。したがって、今回の燕岐大平里遺跡の圧痕データは、イネの水稻農耕と雑穀の畠作農耕が複合した当該期の農耕形態を裏付ける有力な手がかりとなりうる。

最後に、今回の調査の機会を提供いただき、ご協力をいただいた忠清南道歴史文化院のスタッフに改めて感謝を申し上げたい。

## 引用文献

- 安 承模 1998『東アジア先史時代の農耕と生業』学研文化社
- 安 承模 2008「朝鮮半島 先史・古代遺蹟出土作物資料解題」『極東先史古代の穀物 3』日本学術振興会平成 16～19 年度科学研究費補助金（基盤 B-2）「雑穀資料からみた極東地域における農耕受容と拡散過程の実証的研究」研究成果報告書 pp.111-169 熊本大学
- 小畑弘己 2004「東北アジアの植物性食糧－栽培穀物研究の原状と課題－」『先史・古代東アジア出土の植物遺存体』平成 13-15 年度科学研究費補助金研究成果報告書 pp.179-200
- 小畑弘己 2011『東北アジア古民族植物学と縄文農耕』同成社
- 小畑弘己・河 仁秀・眞邊 彩 2011「東三洞貝塚発見の韓国最古のキビ圧痕」『日本植生史学会第 26 回大会講演要旨』pp.39-40 日本植生史学会
- 甲元眞之 2001「韓国先史時代の植物遺存体」『先史時代の生活と文化』平成 12 年度科学研究費補助金研究成果報告書 p.440
- 後藤 直 2006『朝鮮半島初期農耕社会の研究』同成社
- 庄田慎矢 2007『南韓青銅器時代の生産活動と社会』忠南大学校博士学位論文
- 庄田慎矢 2009「東北アジアの先史農耕と弥生農耕－朝鮮半島を中心として－」『弥生時代の考古学 5 食糧の獲得と生産』pp.39-54 同成社
- 中山誠二 2010『植物考古学と日本の農耕の起源』同成社
- 比佐陽一郎・片多雅樹 2006『土器圧痕のレプリカ法による転写作業の手引き（試作版）』福岡市埋蔵文化財センター
- 宮本一夫 2003「朝鮮半島新石器時代の農耕化と縄文農耕」『古代文化』55-7 pp.1-16 古代学協会
- 宮本一夫 2007「中国・朝鮮半島の農耕文化と弥生の始まり」『弥生時代はどう変わるのか 炭素 14 年代と新しい古代像を求めて』pp.77-92 学生社
- 宮本一夫 2009『農耕の起源を探る イネの来た道』吉川弘文館
- Crawford G.W. and Lee G.A. 2003 Agricultural Origin in the Korean Peninsula. *Antiquity* 77:pp.87-95

# 韓国金泉松竹里遺跡における青銅器時代の植物圧痕

中山誠二 (山梨県立博物館)

金姓旭 (蔚山発展研究院)

庄田慎矢 (奈良文化財研究所)

## 1 松竹里遺跡と分析資料

調査対象とした金泉松竹里遺跡は、慶尚北道金泉市(旧金陵郡)亀城面松竹里に位置し、1989年に啓明大学行素博物館による地表調査で初めて確認された。その後1991年に同地において工団造成計画が持ち上がったことから、事前発掘調査が行われることになった。これに伴い試掘調査が1991年10月～12月、本調査が1992年4月～1993年8月に実施された。調査の結果、新石器時代および青銅器時代の遺構が多数確認された。

2013年2月21日に韓国啓明大学行素博物館の協力をえて、金泉松竹里遺跡の青銅器時代の土器に関する植物圧痕の調査を実施した。分析対象とした資料は、このうち青銅器時代前期に属する土器群である(第1～4図)。

## 2 分析手法

本分析では、土器の表面に残された圧痕の凹部にシリコン樹脂を流し込んで型取りし、そのレプリカを走査電子顕微鏡(SEM)で観察する「レプリカ法」と呼ばれる手法を用いる(丑野・田川 1991)。

土器圧痕のレプリカ作成にあたっては、①圧痕をもつ土器試料の選定、②土器の洗浄、③資料化のため写真撮影、④圧痕部分のマイクロスコープでの観察・撮影、⑤圧痕部分に離型剤を塗布した後、シリコン樹脂を充填し、転写、⑥これを乾燥させ、圧痕レプリカを土器から離脱という手順で実施し、この作業を韓国文化遺産研究院で行った。次に、⑦転写したレプリカ試料を国内に持ち帰り、走査電子顕微鏡用の試料台に固定し、蒸着、⑧走査電子顕微鏡(日本FEI製のQuanta600)を用いて圧痕レプリカ表面の観察・同定を行った。

なお、離型剤にはアクリル樹脂(パラロイドB-72)をアセトンで薄めた5%溶液を用い、印象剤にはJMシリコンを使用した。

## 3 同定結果

### SJB03-2 (第5図1～4)

平底の深鉢形土器の底部片で、外面に種子圧痕が確認された。

圧痕は、長さ3.1mm、幅2.0mmで、基部が尖る砲弾形を呈する。表皮はわずかに凹凸が見られるが、同定の鍵となる部位が認められず不明種とする。

### SJB08-1 (第5図5～8)

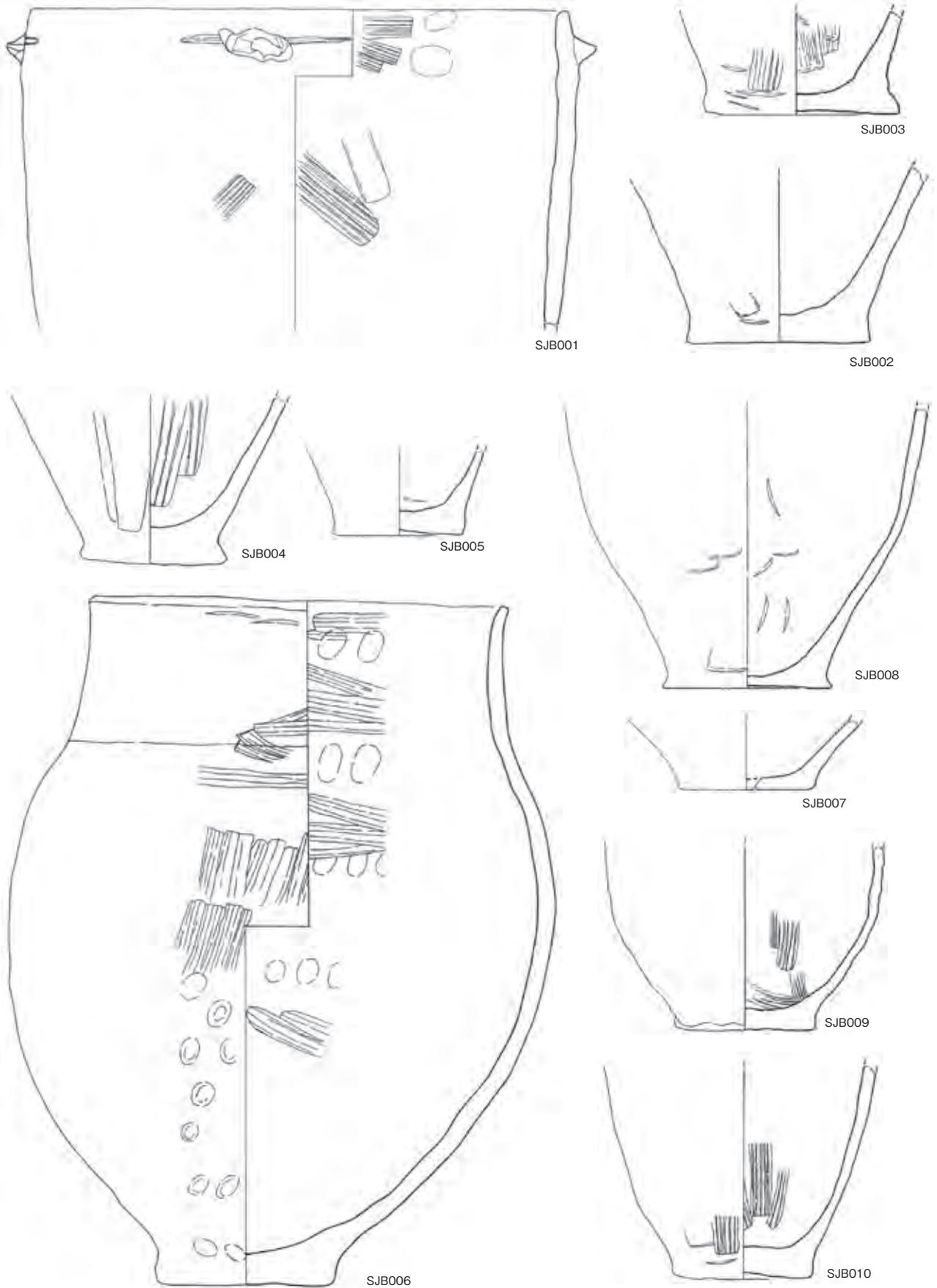
無文平底の深鉢形土器胴部から底部で、底部外面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ1.9mm、幅1.4mm、厚さ1.2mmで、基部がやや尖る楕円形を呈する。内穎部の頭部がやや窪む。内穎部に乳頭状突起が認められ、外穎部と内穎部の接する部分が三ヶ月状に平滑となる。形状や大きさ、表皮の特徴などからアワ(*Setaria italica* Beauv.)の有ふ果と判断した。

### SJB08-2 (第5図9～12)

無文平底の深鉢形土器胴部から底部で、底部外面に圧痕が確認された。

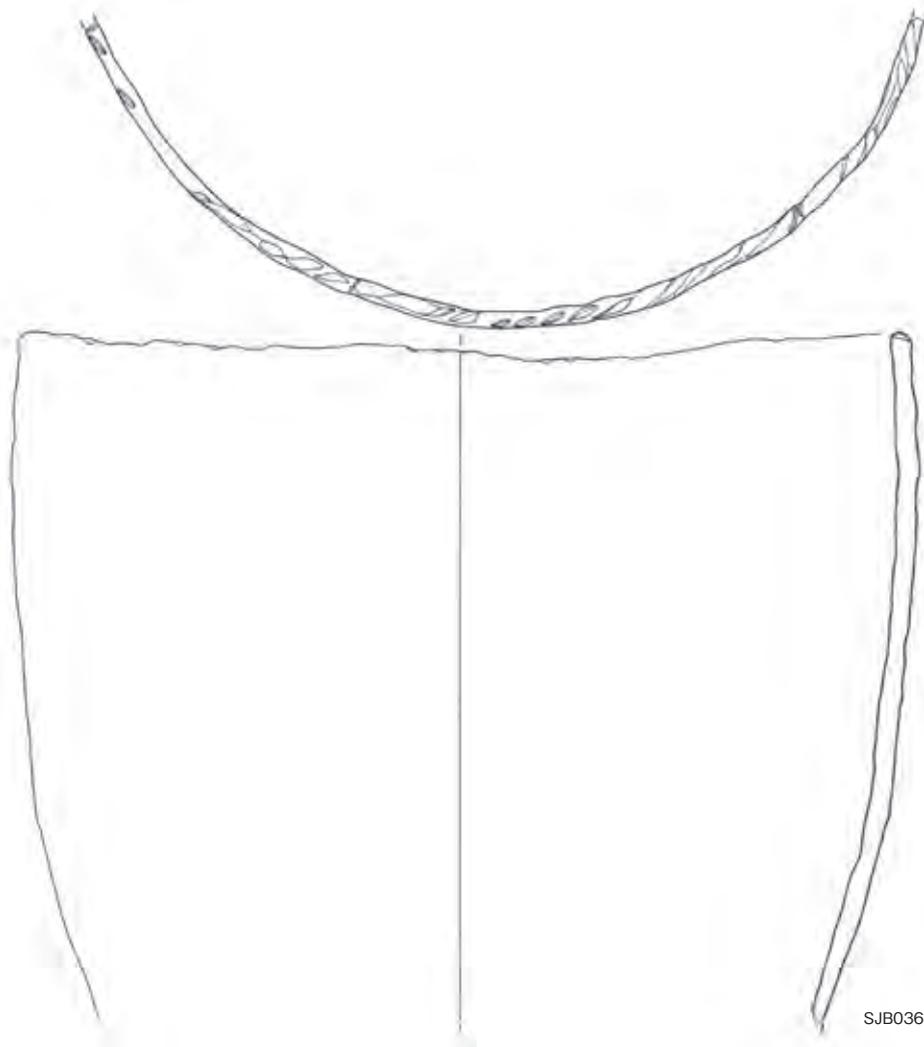
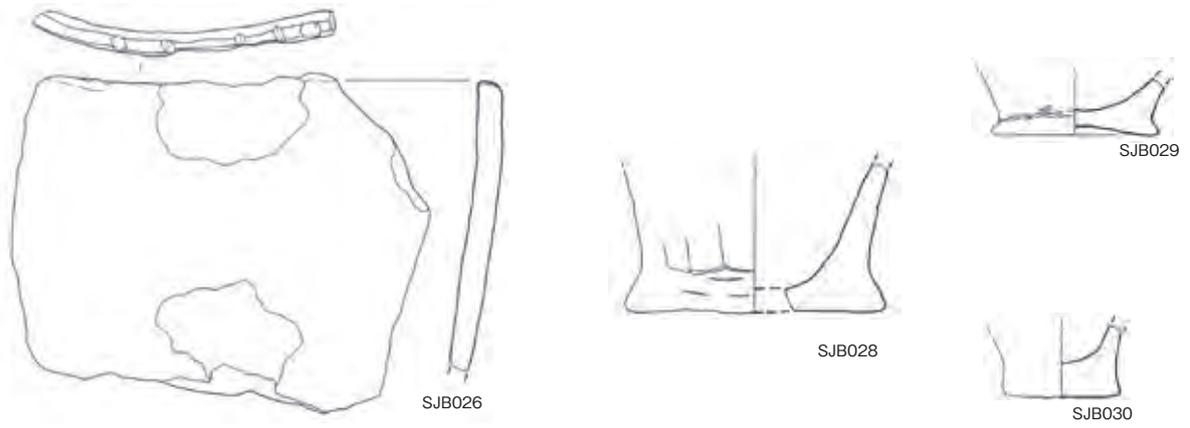
種子圧痕は、長さ2.1mm、幅1.8mm、厚さ1.4mmで、端部がやや突出した円形を呈する。表面は平滑で、上部の内穎部分を覆う外穎部との段差が明瞭に観察される。また、外穎先端部が亀の口吻状にわずかに突き出る。大きさ、形態的特徴からキビ(*Panicum miliaceum* L.)の有ふ果と判断される。



第1図 金泉松竹里遺跡Ⅱ SJB圧痕土器1

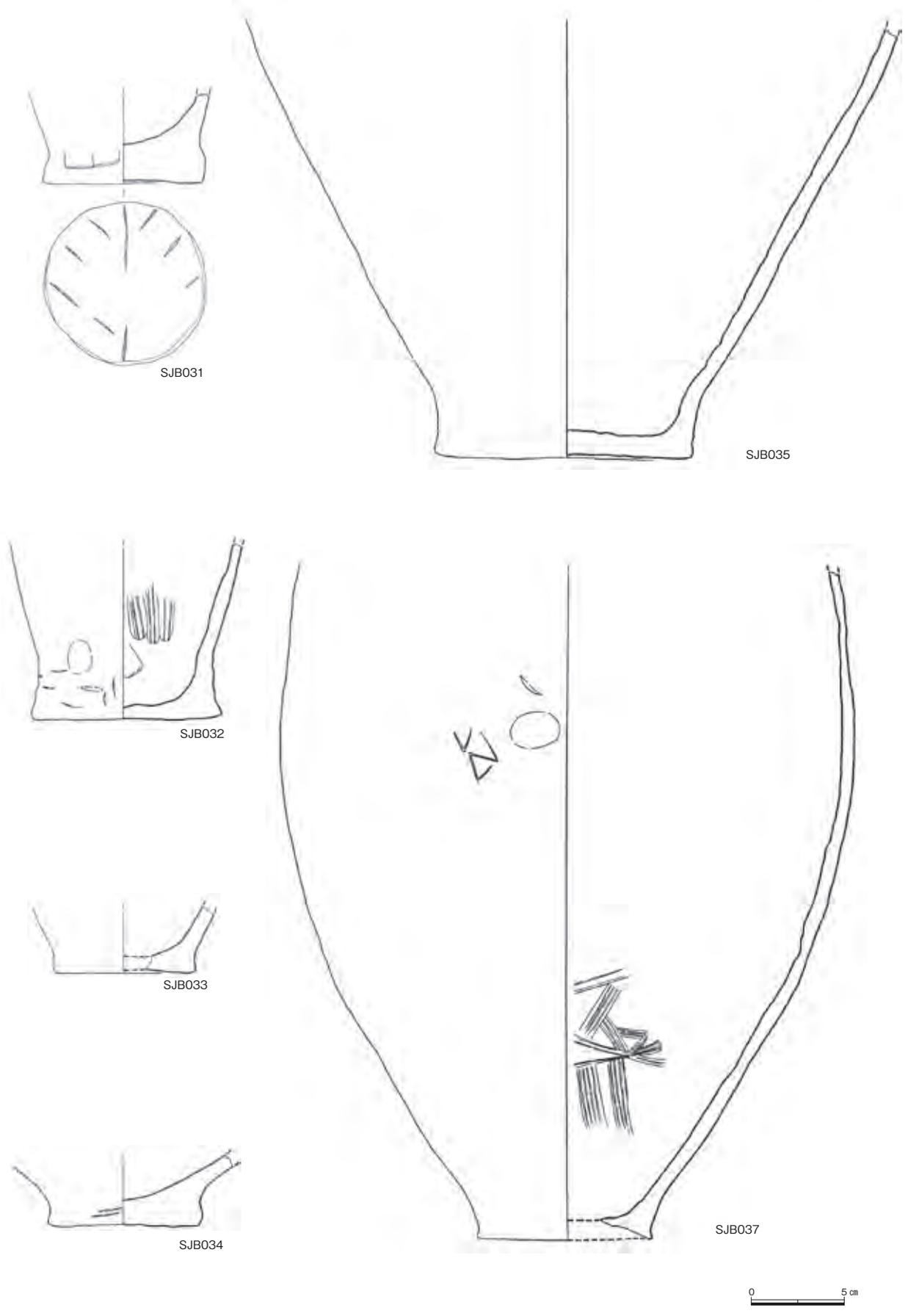


第2図 金泉松竹里遺跡Ⅱ SJB圧痕土器2



0 5 cm

第3図 金泉松竹里遺跡Ⅱ SJB圧痕土器3



第4図 金泉松竹里遺跡Ⅱ SJB圧痕土器4

表1 金泉松竹里遺跡 青銅器時代圧痕分析一覧

番号	試料名	時代	時期	遺構名	報告書No	部位		植物圧痕の有無	植物同定
1	SJB1-1	青銅器時代	前期	7号住	184	深鉢	口縁～胴部	×	
2	SJB1-2	青銅器時代	前期	7号住	184	深鉢	口縁～胴部	×	
3	SJB1-3	青銅器時代	前期	7号住	184	深鉢	口縁～胴部	×	
4	SJB1-4	青銅器時代	前期	7号住	184	深鉢	口縁～胴部	×	
5	SJB2	青銅器時代	前期	9号住	204	深鉢	底部	×	
6	SJB3-1	青銅器時代	前期	46号住	491	深鉢	底部	×	
7	SJB3-2	青銅器時代	前期	46号住	491	深鉢	底部	○	不明種
8	SJB4	青銅器時代	前期	48号住	512	深鉢	底部	×	
9	SJB5	青銅器時代	前期	31号住	377	深鉢	底部	×	
10	SJB6-1	青銅器時代	前期	30号住	367	深鉢	胴部	×	
11	SJB6-2	青銅器時代	前期	30号住	367	深鉢	胴部	×	
12	SJB6-3	青銅器時代	前期	30号住	367	深鉢	胴部	×	
13	SJB7	青銅器時代	前期	11-5区	1032	深鉢	胴部	×	
14	SJB8-1	青銅器時代	前期	52号住	549	深鉢	底部	○	アワ ( <i>Setaria italica</i> Beauv.)
15	SJB8-2	青銅器時代	前期	52号住	549	深鉢	底部	○	キビ ( <i>Panicum miliaceum</i> L.)
16	SJB9	青銅器時代	前期	3号住	12	深鉢	胴部	○	アワ ( <i>Setaria italica</i> Beauv.)
17	SJB10	青銅器時代	前期	8-6区	964	深鉢	胴部	○	イネ ( <i>Oryza sativa</i> L.)
18	SJB11-1	青銅器時代	前期	11-6区	1042	深鉢	底部	○	アワ ( <i>Setaria italica</i> Beauv.)
19	SJB11-2	青銅器時代	前期	11-6区	1042	深鉢	底部	○	アワ ( <i>Setaria italica</i> Beauv.)
20	SJB12-1	青銅器時代	前期	1号住	4	深鉢	底部	×	
21	SJB12-2	青銅器時代	前期	1号住	4	深鉢	底部	×	
22	SJB12-3	青銅器時代	前期	1号住	4	深鉢	底部	×	
23	SJB13-1	青銅器時代	前期	23号住	343	深鉢	底部	×	
24	SJB13-2	青銅器時代	前期	23号住	343	深鉢	底部	○	アワ ( <i>Setaria italica</i> Beauv.)
25	SJB14	青銅器時代	前期	4号集石	670	深鉢	底部	×	
26	SJB15-1	青銅器時代	前期	4号住	59	深鉢	底部	○	イネ ( <i>Oryza sativa</i> L.)
27	SJB15-2	青銅器時代	前期	4号住	59	深鉢	底部	×	
28	SJB16	青銅器時代	前期	13号住	243	深鉢	底部	×	
29	SJB17	青銅器時代	前期	45号住	478	小型深鉢	底部	×	
30	SJB18-1	青銅器時代	前期			深鉢	底部	×	
31	SJB18-2	青銅器時代	前期			深鉢	底部	×	
32	SJB19	青銅器時代	前期	9号住	190	深鉢	胴部	○	エノコログサ属 ( <i>Setaria</i> sp.)
33	SJB20	青銅器時代	前期	5-5区	881	深鉢	胴部	×	
34	SJB21	青銅器時代	前期	5号集石	714	深鉢	底部	×	
35	SJB22	青銅器時代	前期	4号集石	663	深鉢	底部	×	
36	SJB23	青銅器時代	前期	9号住	207	深鉢	底部	○	シソ属 ( <i>Perilla</i> sp.)
37	SJB24-1	青銅器時代	前期	4号住	53	深鉢	底部	○	アワ ( <i>Setaria italica</i> Beauv.)
38	SJB24-2	青銅器時代	前期	4号住	53	深鉢	底部	○	アワ ( <i>Setaria italica</i> Beauv.)
39	SJB24-3	青銅器時代	前期	4号住	53	深鉢	底部	×	
40	SJB25-1	青銅器時代	前期前葉	4号住	48	深鉢	胴部	○	アワ ( <i>Setaria italica</i> Beauv.)
41	SJB25-2	青銅器時代	前期前葉	4号住	48	深鉢	胴部	○	アワ ( <i>Setaria italica</i> Beauv.)
42	SJB25-3	青銅器時代	前期前葉	4号住	48	深鉢	胴部	○	不明種
43	SJB25-4	青銅器時代	前期前葉	4号住	48	深鉢	胴部	○	不明種

番号	試料名	時代	時期	遺構名	報告書No	部位		植物圧痕の有無	植物同定
44	SJB25-5	青銅器時代	前期前葉	4号住	48	深鉢	胴部	○	アワ ( <i>Setaria italica</i> Beauv.)
45	SJB26	青銅器時代	前期	2号集石	636	深鉢	口縁部	×	
46	SJB27	青銅器時代	前期	1号集石	631	壺	口縁部	×	
47	SJB28-1	青銅器時代	前期	1号集石	630	深鉢	底部	○	アワ ( <i>Setaria italica</i> Beauv.)
48	SJB28-2	青銅器時代	前期	1号集石	630	深鉢	底部	○	アワ近似種 (cf. <i>Setaria italica</i> )
49	SJB28-3	青銅器時代	前期	1号集石	630	深鉢	底部	○	キビ ( <i>Panicum miliaceum</i> L.)
50	SJB28-4	青銅器時代	前期	1号集石	630	深鉢	底部	×	
51	SJB29	青銅器時代	前期	52号住	555	深鉢	底部	×	
52	SJB30	青銅器時代	前期	6-6区	945	深鉢	底部	×	
53	SJB31	青銅器時代	前期	8-6区	951	深鉢	口縁部	×	
54	SJB32	青銅器時代	前期	46号住	488	深鉢	底部	×	
55	SJB33	青銅器時代	前期	44号住	468	深鉢	底部	×	
56	SJB34	青銅器時代	前期	38号住	438	深鉢	底部	○	キビ近似種 (cf. <i>Panicum miliaceum</i> )
57	SJB35	青銅器時代	前期	46号住	487	深鉢	胴部	×	
58	SJB36	青銅器時代	前期	3号集石	642	深鉢	胴部	×	
59	SJB37	青銅器時代	前期	35号住	405	深鉢	胴部	×	

#### SJB09 (第5図 13～16)

無文平底の深鉢形土器胴部から底部で、底部外面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ1.8mm、幅1.6mmで、両端部がやや尖る楕円形を呈する。外穎部全体に乳頭状突起が認められ、外穎部と内穎部の接する部分の段差と平滑部分がわずかに認められる。形状や大きさ、表皮の特徴などからアワ (*Setaria italica* Beauv.) の有ふ果と判断した。

#### SJB10 (第5図 17～24)

無文平底の深鉢形土器胴部から底部で、胴部外面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ6.4mm、幅2.8mm、厚さ2.3mmの植物種子である。先端部の芒は欠損しているが、基部には小穂軸が認められる。内外穎および長軸方向の維管束にそった隆帯の特徴を明瞭に残す。表皮にはイネ特有の顆粒状突起列が観察され、先端部付近には剛毛(稈毛)の痕跡が認められる。形状及び表皮細胞の特徴から、イネ (*Oryza sativa* L.) の籾と判断される。

#### SJB11-1 (第6図 1～4)

平底土器の底部片で、外面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ1.7mm、幅1.5mm、厚さ1.3mmの扁平な楕円形を呈し、基部に0.5mmほどの小穂軸が残る。内穎部頭部の中央が窪む。外穎部全体および内穎部中央に乳頭状突起が認められ、外内穎の接する部分には三日月状の平滑部が認められる。形状や大きさ、表皮の特徴などからアワ (*Setaria italica* Beauv.) の有ふ果と判断した。

#### SJB11-2 (第6図 5～8)

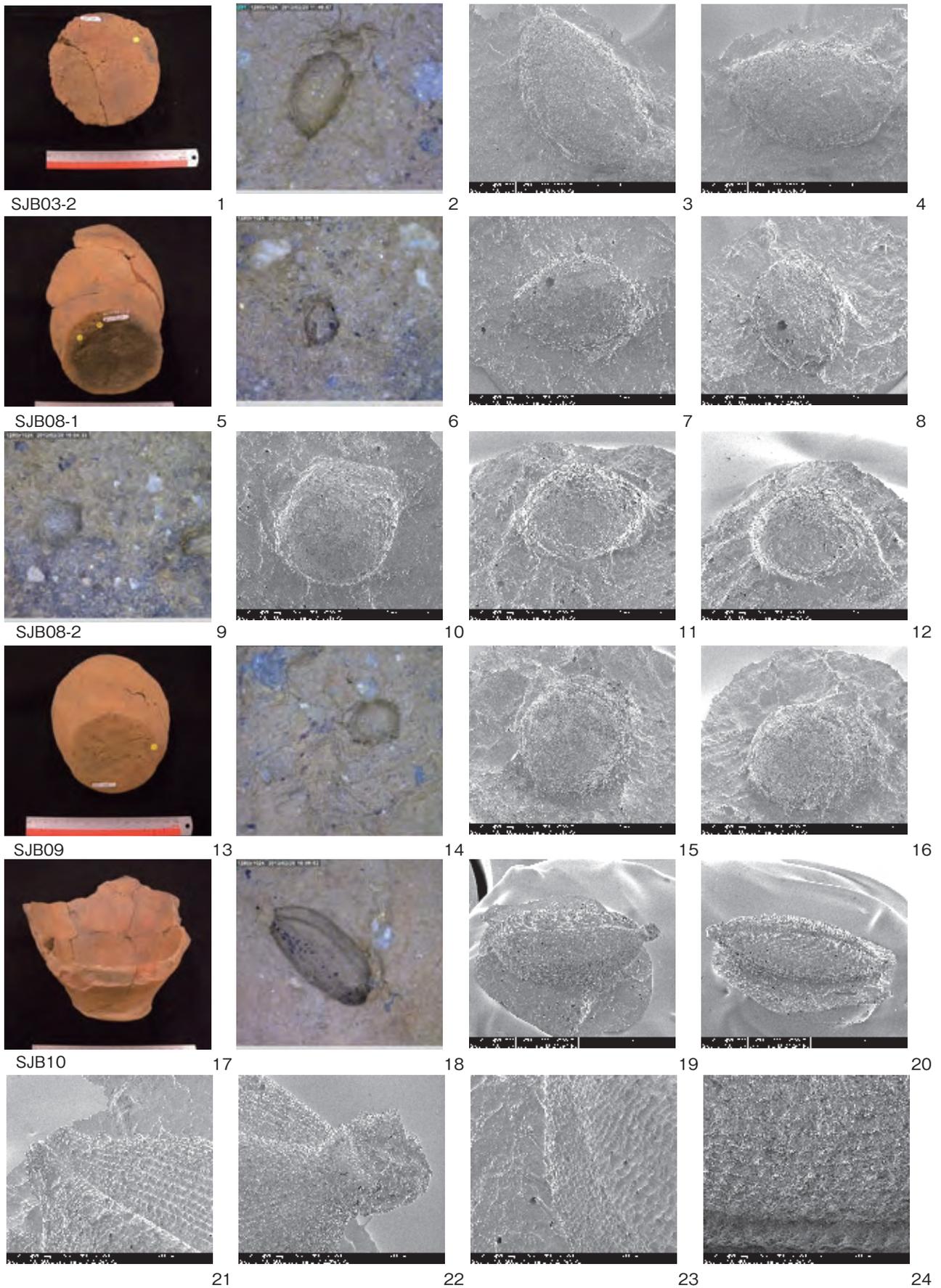
平底土器の底部片で、外面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ1.6mm、幅1.5mm、厚さ1.4mmのやや扁平な円形を呈し、基部が突出する。内穎部頭部の中央が窪む。外穎部全体および内穎部中央に乳頭状突起が認められ、外内穎の接する部分には三日月状の平滑部が認められる。形状や大きさ、表皮の特徴などからアワ (*Setaria italica* Beauv.) の有ふ果と判断した。

#### SJB13-2 (第6図 9～12)

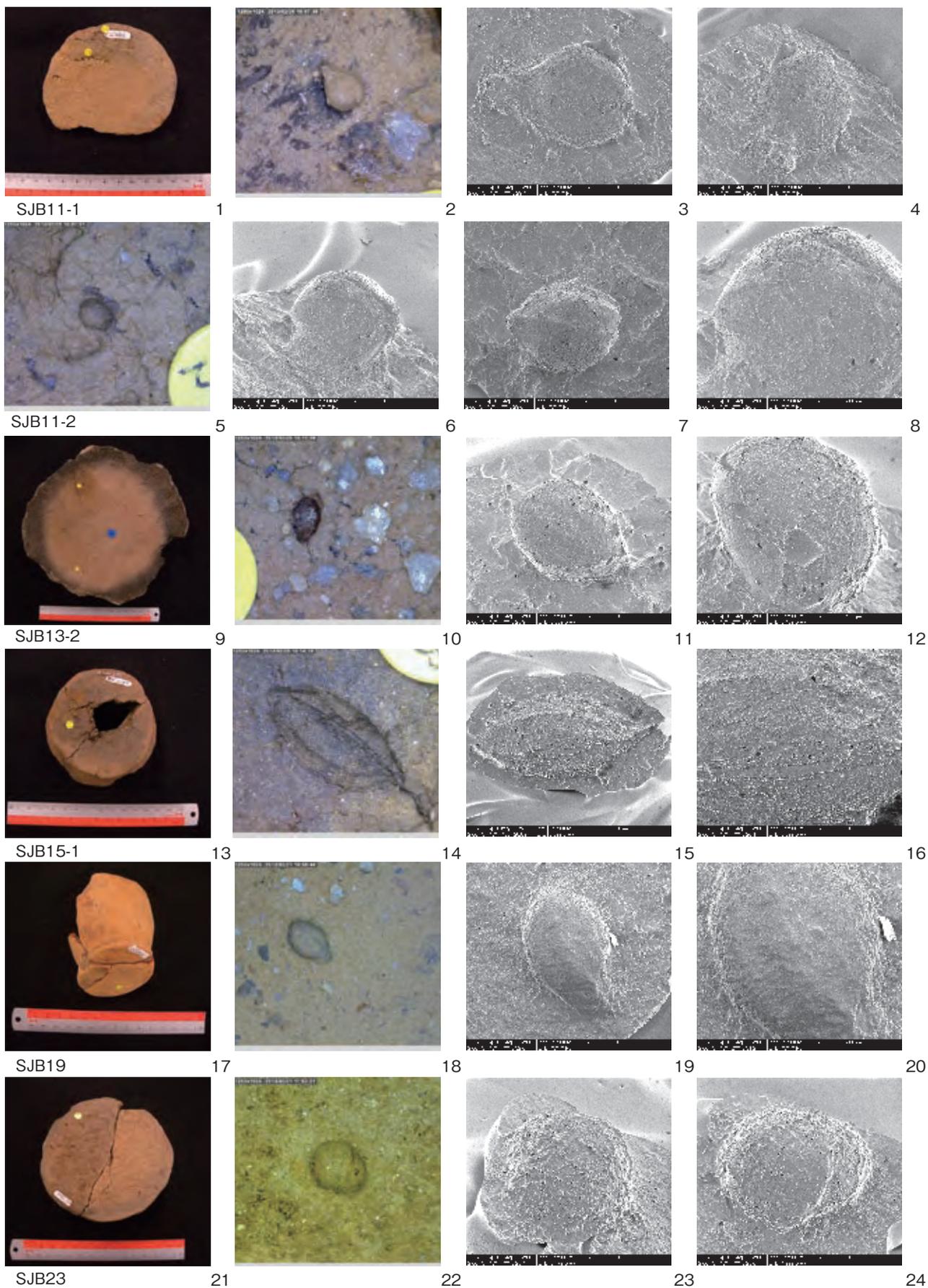
平底土器の底部片で、内面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ1.9mm、幅1.5mm、厚さ1.1mmの扁平な楕円形を呈し、基部が突出する。外穎部全体および内



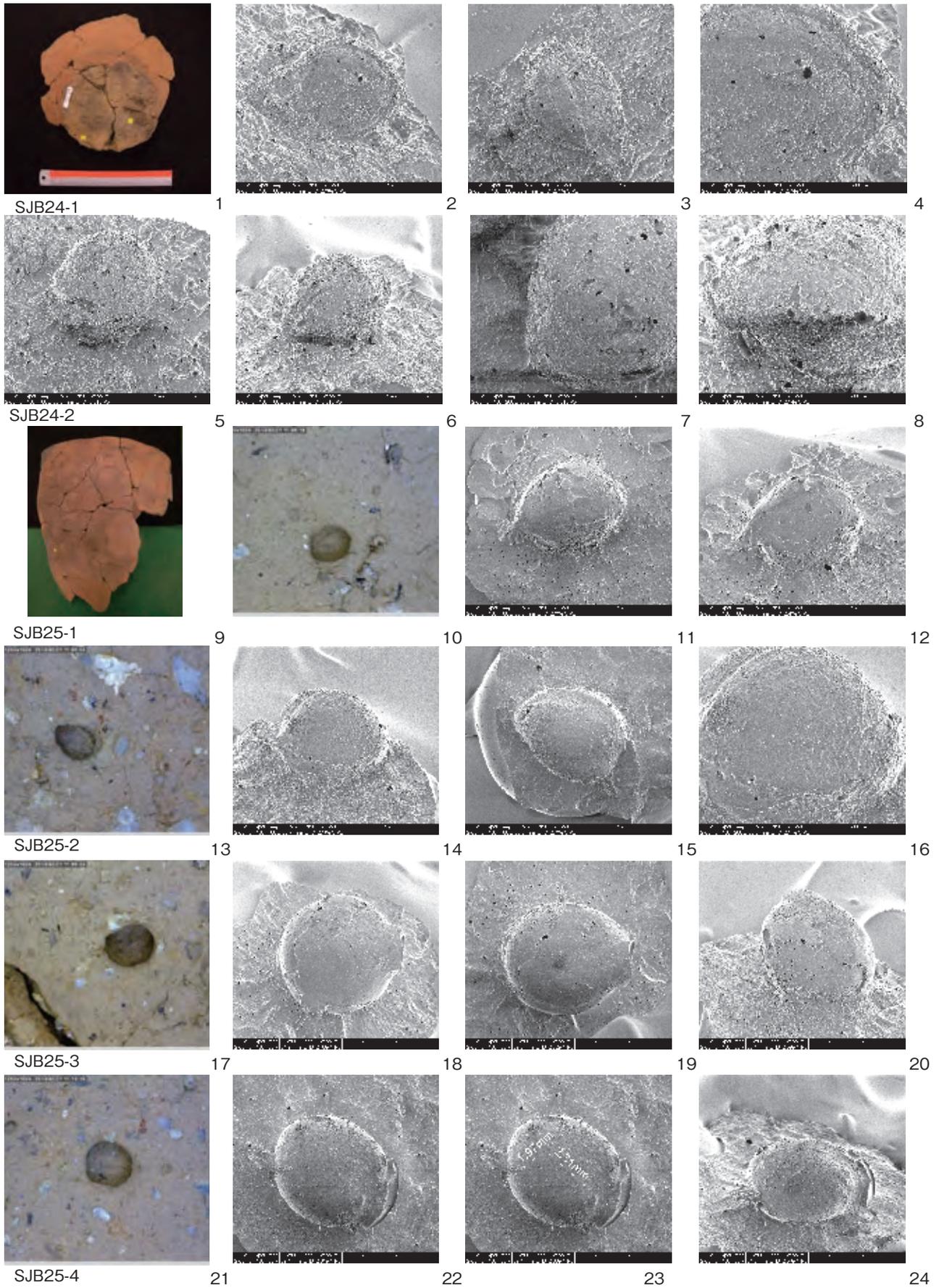
土器写真：1.5.13.17  
 压痕実体顕微鏡写真：2.6.9.14.18  
 压痕 SEM 画像：3.4.7.8.10~12.15.16.19~24

第5図 松竹里遺跡青銅器時代土器压痕 1



土器写真：1.9.13.17.21  
 圧痕実体顕微鏡写真：2.5.10.14.18.22  
 圧痕 SEM 画像：3.4.6~8.11.12.15.16.19.20.23.24

第6図 松竹里遺跡青銅器時代土器圧痕2

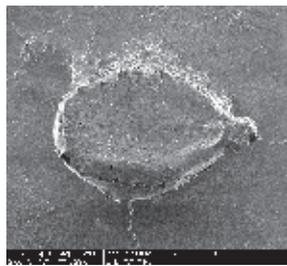


土器写真：1.9  
 压痕实体顕微鏡写真：10.13.17.21  
 压痕 SEM 画像：1~8.11.12.14~16.18~20.22~24

第7図 松竹里遺跡青銅器時代土器压痕3



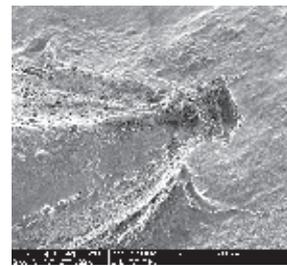
SJB25-5



1

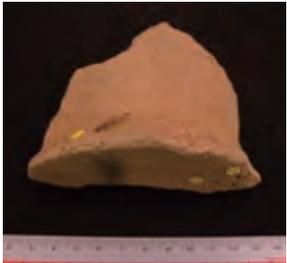


2



3

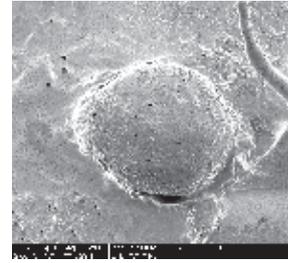
4



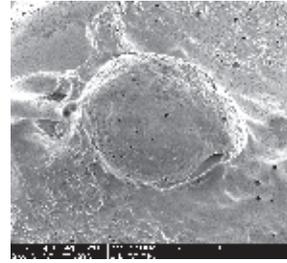
SJB28-1



5



6

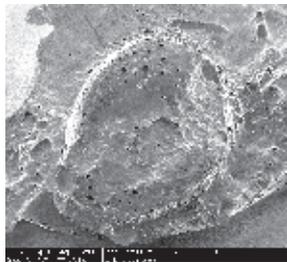


7

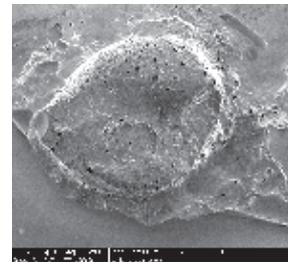
8



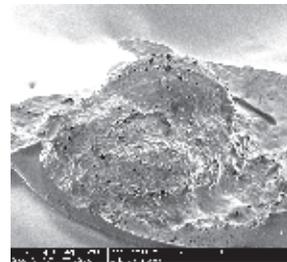
SJB28-2



9

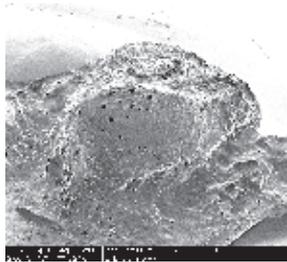


10

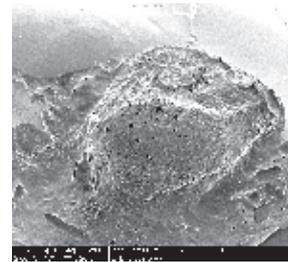


11

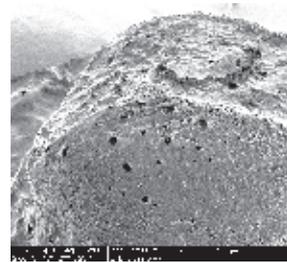
12



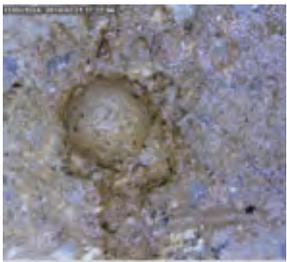
13



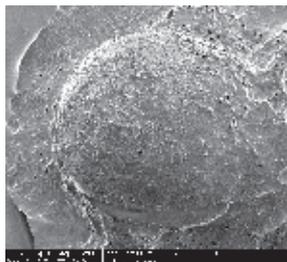
14



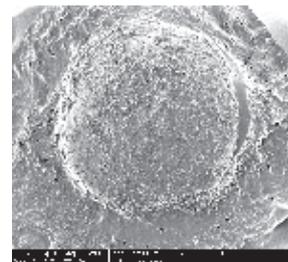
15



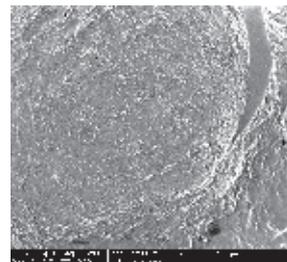
SJB28-3



16



17

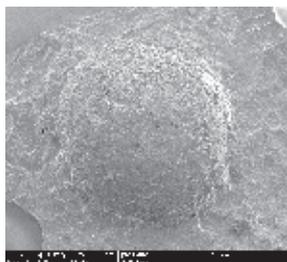


18

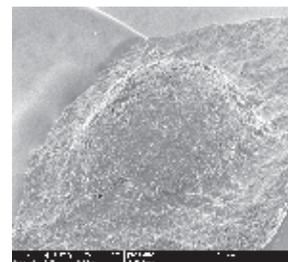
19



SJB34



20



21



22

土器写真：5.20  
压痕实体顕微鏡写真：1.9.16  
压痕 SEM 画像：2~4.7.8.10~15.17~19.21.22

第8図 松竹里遺跡青銅器時代土器压痕4

穎部中央に乳頭状突起が認められ、外内穎の接する部分には三日月状の平滑部が認められる。形状や大きさ、表皮の特徴などからアワ (*Setaria italica* Beauv.) の有ふ果と判断した。

#### SJB15-1 (第6図 13 ~ 16)

無文平底の深鉢形土器底部で、外面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ 6.3mm、幅 3.2mm、現存厚 1.6mmの植物種子である。先端部の芒の基部が認められる。内外穎および長軸方向の維管束にそった隆帯の特徴を明瞭に残す。表皮にはイネ特有の顆粒状突起列が観察され、先端部付近には剛毛(稔毛)の痕跡が認められる。形状及び表皮細胞の特徴から、イネ (*Oryza sativa* L.) の籾と判断される。

#### SJB19 (第6図 17 ~ 20)

無文土器の胴下半部で、底部外面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ 2.0mm、幅 1.3mm、厚さ 1.0 mmの両端部が尖る砲弾形を呈する。外穎部の表皮全体に乳頭状突起と考えられる凹凸面が覆う。内外穎の段差がわずかに認められる。形状や大きさ、表皮の特徴などからエノコログサ属 (*Setaria* sp.) と判断される。

#### SJB23 (第6図 21 ~ 24)

平底の深鉢形土器の底部片で、外面に種子圧痕が確認された。

圧痕は、長さ 2.2mm、幅 2.0mm、厚さ 1.7mmで、先端部がやや突き出た円形を呈する。表皮全体を網状の隆線が覆い、へそ(着点)と見られる部分がわずかに認められる。形状、大きさ、表皮の特徴から、シソ属 (*Perilla* sp.) と判断した。

#### SJB24-1 (第7図 1 ~ 4)

無文平底土器の底部片で、外面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ 1.8mm、幅 1.6mm、厚さ 1.1mmの扁平な楕円形を呈し、両端部が突出する。外穎部全体および内穎部中央に乳頭状突起が認められ、外内穎の接する部分には三日月状の平滑部が認められる。形状や大きさ、表皮の特徴などからアワ (*Setaria italica* Beauv.) の有ふ果と判断した。

#### SJB24-2 (第7図 5 ~ 8)

無文平底土器の底部片で、外面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ 1.8mm、幅 1.5mm、厚さ 1.3mmの砲弾形を呈する。外穎部全体および内穎部中央に乳頭状突起が認められ、外内穎の接する部分には三日月状の平滑部が認められる。形状や大きさ、表皮の特徴などからアワ (*Setaria italica* Beauv.) の有ふ果と判断した。

#### SJB25-1 (第7図 9 ~ 12)

無文の大形深鉢形土器で、前期前葉に位置付けられる。胴部内面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ 1.8mm、幅 1.5mm、厚さ 1.3mmのやや扁平な楕円形を呈し、基部が突出する。内穎部頭部がやや窪みを持つ。外穎部全体および内穎部中央に乳頭状突起が認められ、外内穎の接する部分には三日月状の平滑部が認められる。形状や大きさ、表皮の特徴などからアワ (*Setaria italica* Beauv.) の有ふ果と判断した。

#### SJB25-2 (第7図 13 ~ 16)

無文の大形深鉢形土器で、胴部内面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ 1.7mm、幅 1.5mm、厚さ 1.1mmの扁平な楕円形を呈し、内穎部が大きく膨らむ。外穎部全体に乳頭状突起が認められ、外内穎の接する部分の段差が認められる。形状や大きさ、表皮の特徴などからアワ (*Setaria italica* Beauv.) の有ふ果と判断した。

#### SJB25-3 (第7図 17 ~ 20)

無文の大形深鉢形土器で、胴部内面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ 2.4mm、幅 2.1mm、厚さ 1.7mmの楕円形を呈し、基部が突き出る。表皮は平滑であるが、同定の鍵となる部位が認められず不明種とする。

#### SJB25-4 (第7図 21 ~ 24)

無文の大形深鉢形土器で、胴部内面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ 2.3mm、幅 2.0mm、厚さ 1.5mm の扁平な楕円形を呈し、基部が欠損する。表皮は平滑であるが、同定の鍵となる部位が認められず不明種とする。

#### SJB25-5 (第 8 図 1～4)

無文の大形深鉢形土器で、胴部内面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ 2.2mm、幅 1.6mm、厚さ 1.2mm の扁平な楕円形を呈し、基部に小穂軸が残される。内穎部中央部が窪む。外穎部全体と内穎部中央に乳頭状突起と見られる凹凸が不明瞭ながら認められ、外内穎の接する部分には三日月状の平滑部が認められる。形状や大きさ、表皮の特徴などからアワ (*Setaria italica* Beauv.) の有ふ果と判断した。

#### SJB28-1 (第 8 図 5～8)

無文の平底の深鉢形土器で、底部外面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ 1.8mm、幅 1.4mm、厚さ 1.2mm の扁平な楕円形を呈し、基部が台形状に突き出る。外穎部全体に乳頭状突起が認められる。形状や大きさ、表皮の特徴などからアワ (*Setaria italica* Beauv.) の有ふ果と判断した。

#### SJB28-2 (第 8 図 9～15)

無文の平底の深鉢形土器で、底部外面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ 2.0mm、幅 1.7mm、厚さ 1.3mm の扁平な楕円形を呈し、基部が突き出る。内穎部中央が大きく窪む。外穎部全体と内穎部中央に乳頭状突起が認められ、外内穎の接する部分には三日月状の平滑部が認められる。形状や大きさ、表皮の特徴などからアワ (*Setaria italica* Beauv.) の有ふ果と判断した。

#### SJB28-3 (第 8 図 16～19)

無文の平底の深鉢形土器で、底部外面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ 2.4mm、幅 2.1mm で、先端部がやや突出した円形を呈する。表面は平滑で、外穎部と内穎部の段差が観察される。また、外穎先端部が亀の口吻状に突き出る。大きさ、形態的特徴からキビ (*Panicum miliaceum* L.) の有ふ果と判断される。

#### SJB34 (第 8 図 20～22)

平底の深鉢形土器で、底部外面に圧痕が確認された。

圧痕は、長さ 2.6mm、幅 2.4mm、厚さ 1.9mm で、先端部がやや突出した曲線的な六角形を呈する。表面は平滑である。大きさ、形態的がキビに類似するが、内外穎の段差が確認できず、キビ近似種 (cf. *Panicum miliaceum*) の有ふ果とする。

### 3 小結

以上、松竹里遺跡出土の青銅器時代前期の土器圧痕調査から、イネ (*Oryza sativa* L.) 2 点、キビ (*Panicum miliaceum* L.) 2 点、キビ近似種 (cf. *Panicum miliaceum*) 1 点、アワ (*Setaria italica* Beauv.) 11 点、アワ近似種 (cf. *Setaria italica*) 1 点、エノコログサ属 (*Setaria* sp.) 1 点、シソ属 (*Perilla* sp.) 1 点、不明種 3 点の種子圧痕が検出された (表 1)。

したがって、韓半島内陸地域における青銅器時代前期においては、イネが確実に存在することに加え、アワやキビ、シソ属などの在来の穀物が組み合わさり、当時の食糧として安定的に定着していることがうかがえる。今回のデータは、燕岐大平里遺跡の圧痕データとともに、イネの水稻農耕と雑穀の畠作農耕が複合した当該期の農耕形態を裏付ける有力な手がかりとなりうる。

最後に、今回の調査の機会を提供いただき、ご協力をいただいた啓明大学行素博物館金権九館長ならびに博物館スタッフに改めて感謝を申し上げたい。

