

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ー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、シリコーン樹脂を充填し、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シリコーンを使用した。

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。内外穎の段差が認められ、基部内穎部は台形状をなす。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）

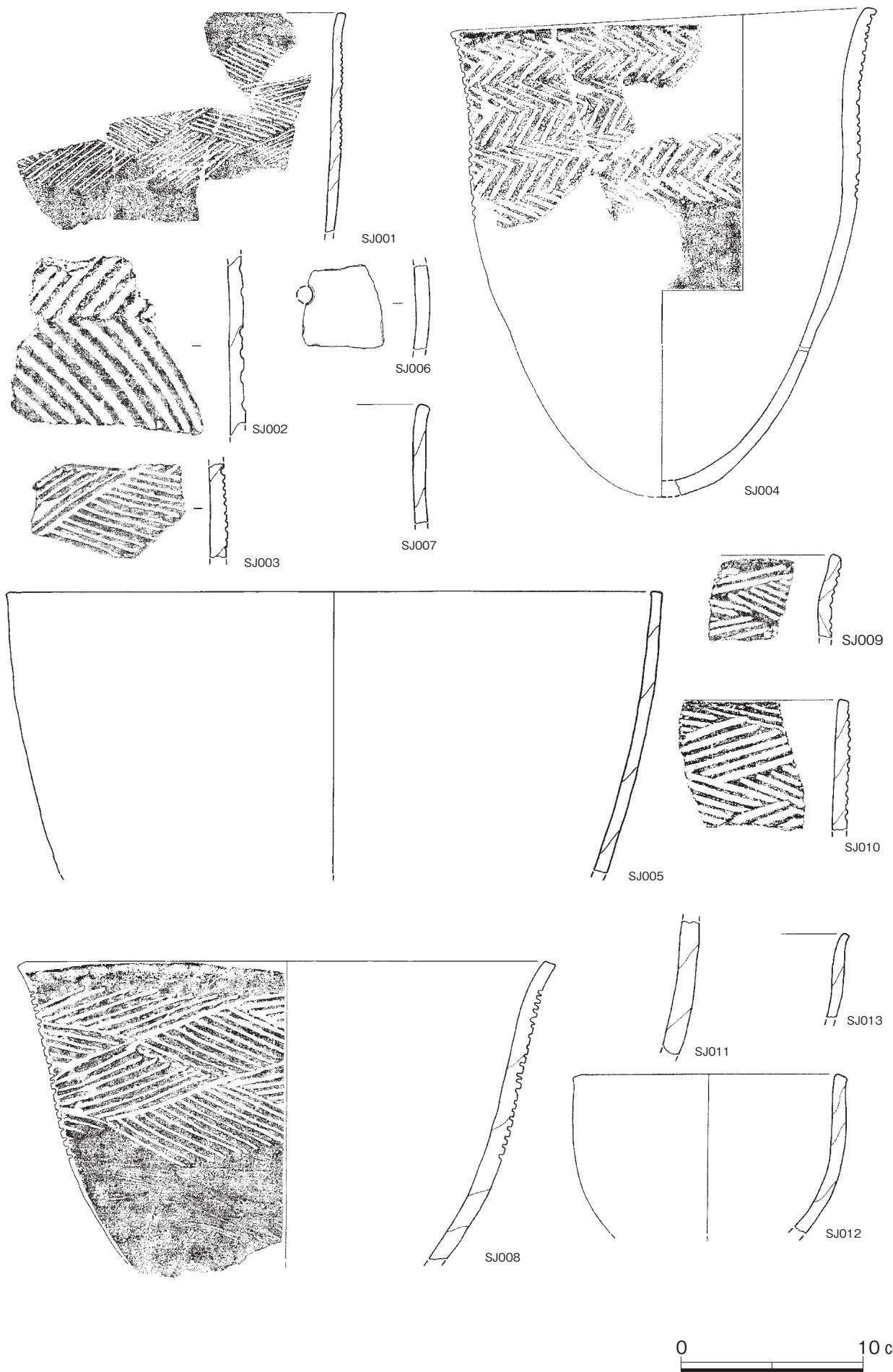
無文の深鉢形土器胴部片で、外面に圧痕が確認された。

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。内外穎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。

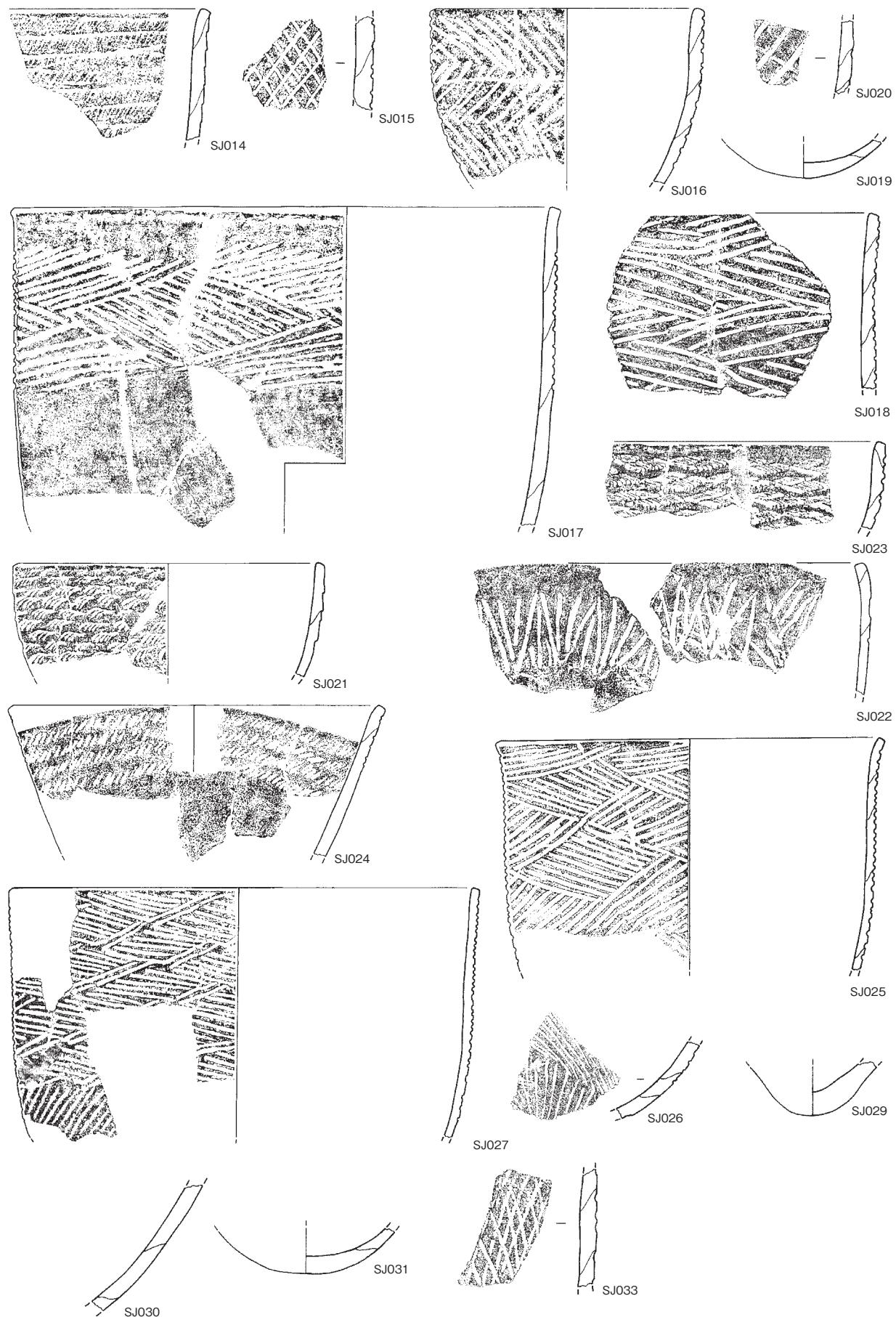
SJ09（第5図13～16）

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。

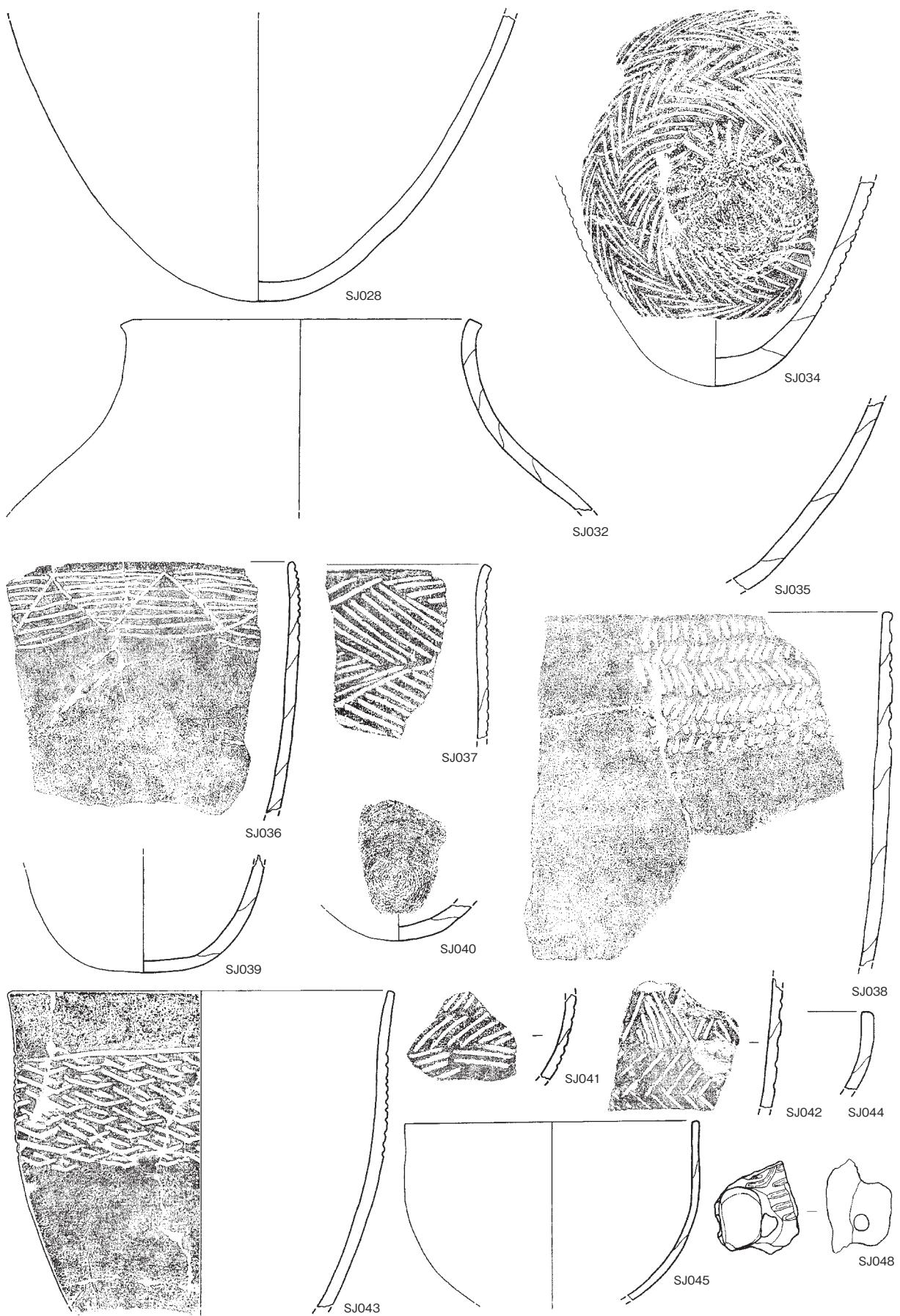
圧痕は、長さ1.6mm、幅1.3mmの両端部が尖る砲弾形を呈する。基部にわずかに内外穎の段差が見られるが、表皮等の特徴が不鮮明で不明種とした。



第1図 金泉松竹里遺跡圧痕土器1

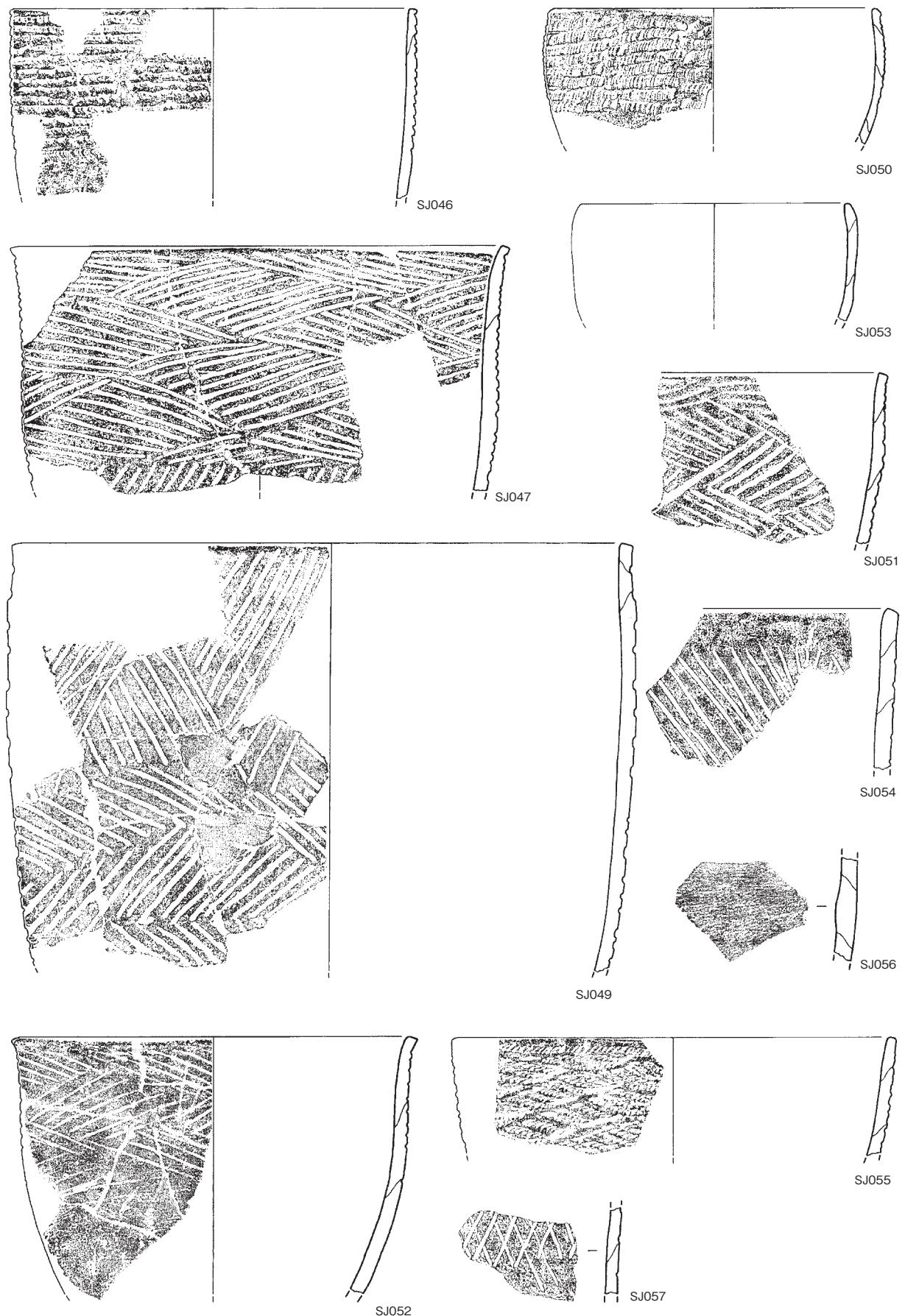


第2図 金泉松竹里遺跡圧痕土器2



第3図 金泉松竹里遺跡圧痕土器3

0 10 cm



0 10 cm

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覧

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	○
SJ-5	新石器時代	中期	3号住居	101	深鉢	口縁部	○
SJ-6 ①	新石器時代	中期	3号住居	98	深鉢	胴体部	○
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	○
SJ-10	新石器時代	中期	3号住居	121	深鉢	口縁部	○
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	○
SJ-17	新石器時代	中期	3号住居	128	深鉢	口縁部	○
SJ-18	新石器時代	中期	3号住居	129	深鉢	口縁部	○
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.) / シソ属 (<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區	707	鉢	口縁部	×	
SJ-56	新石器時代	中期	3-2區	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、内顎部の頭部がやや窪む。内外顎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、外顎部と内顎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。内外顎の段差が認められ、内顎部は膨らみをもつ。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)

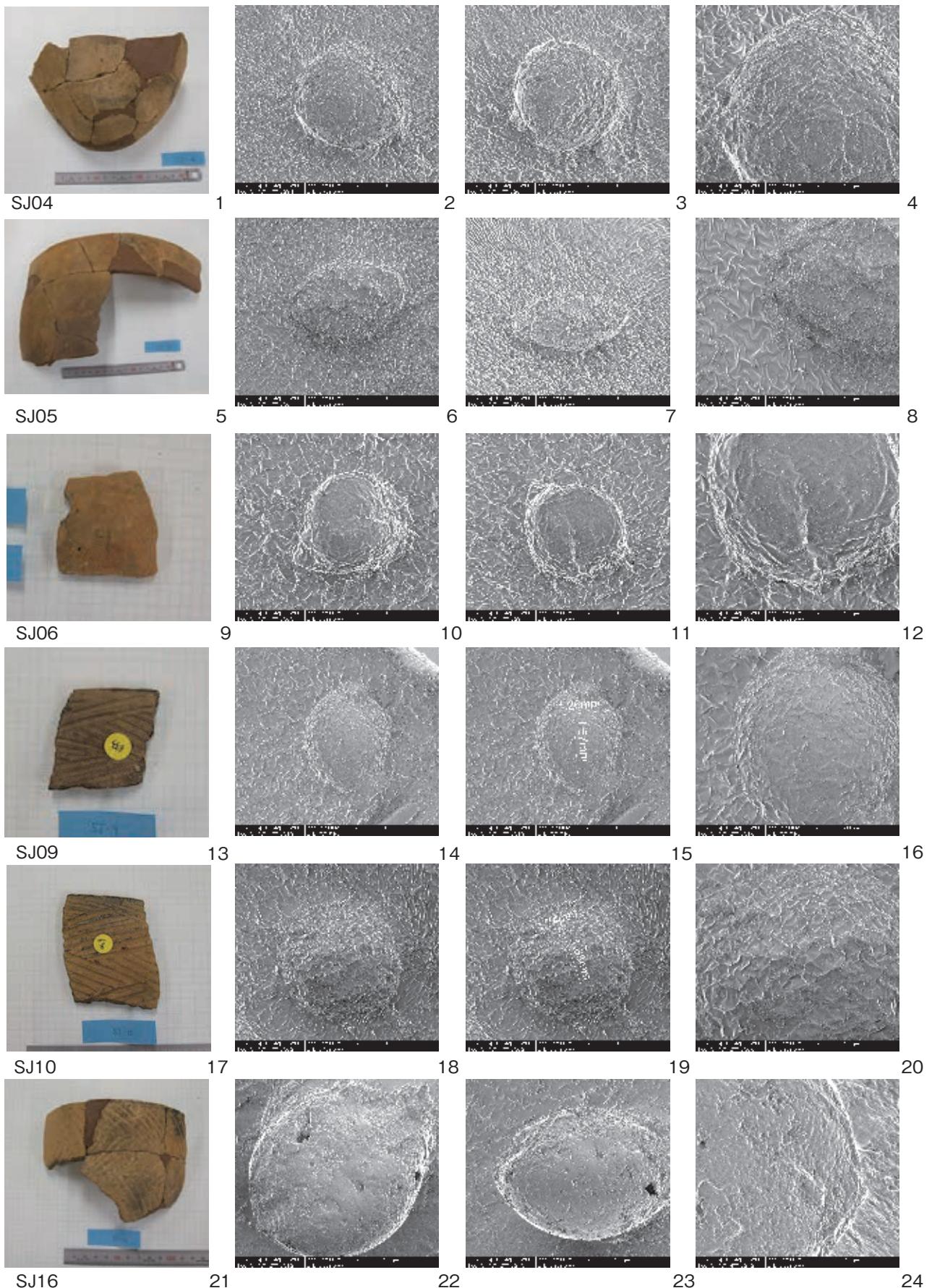
菱形集線文を施す深鉢形土器で、口縁部内面に圧痕が確認された。

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。内顎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。

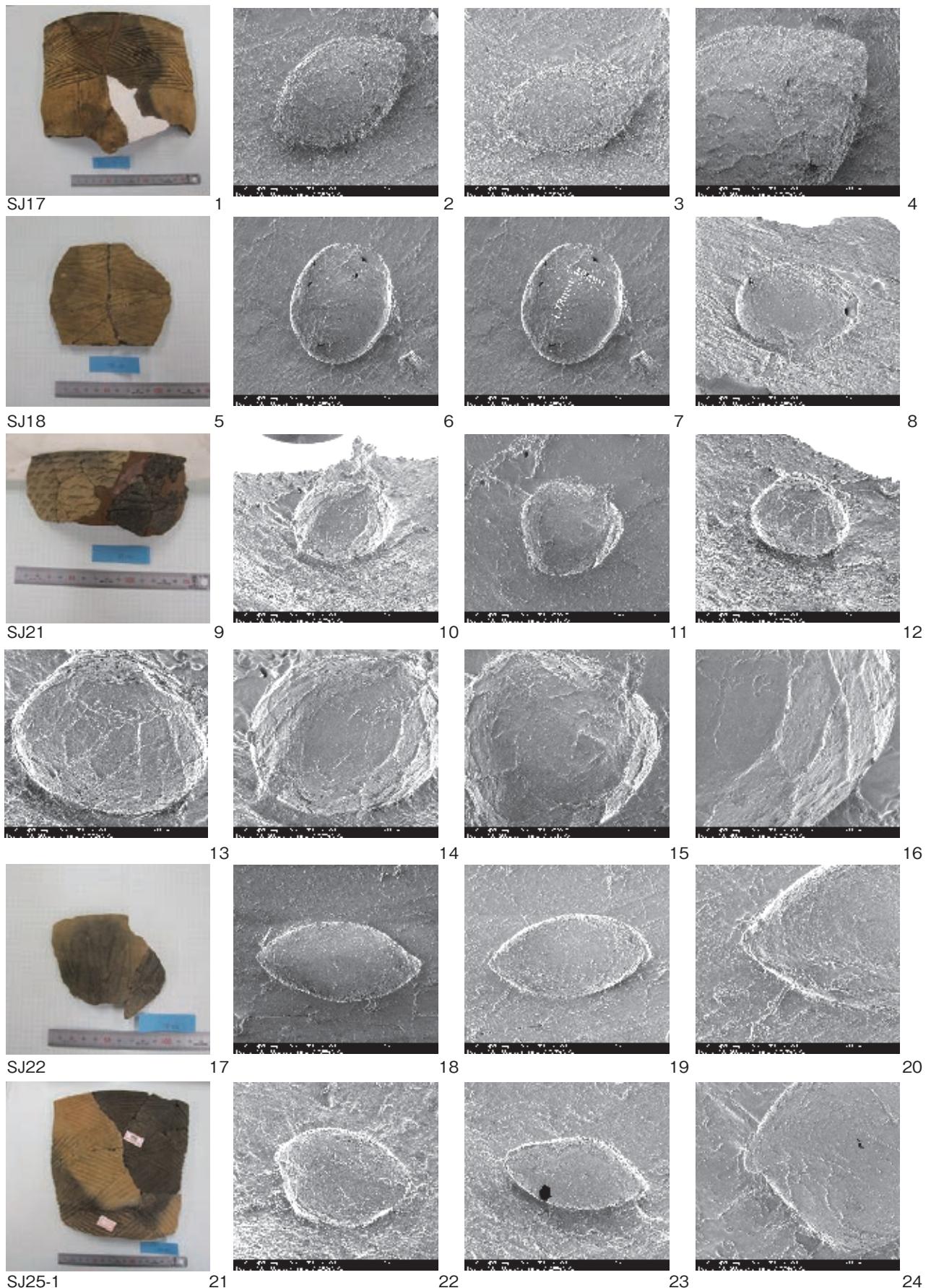
種子圧痕は、長さ1.5mm、幅1.5mm、厚さ1.3mmで、頭部が平坦で、変形した球形で、側面が三角状なる。網状の隆線が外皮全体を覆い、へそ部（着点）が明確に認められる。着点部分の直径は0.8mmほどである。



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

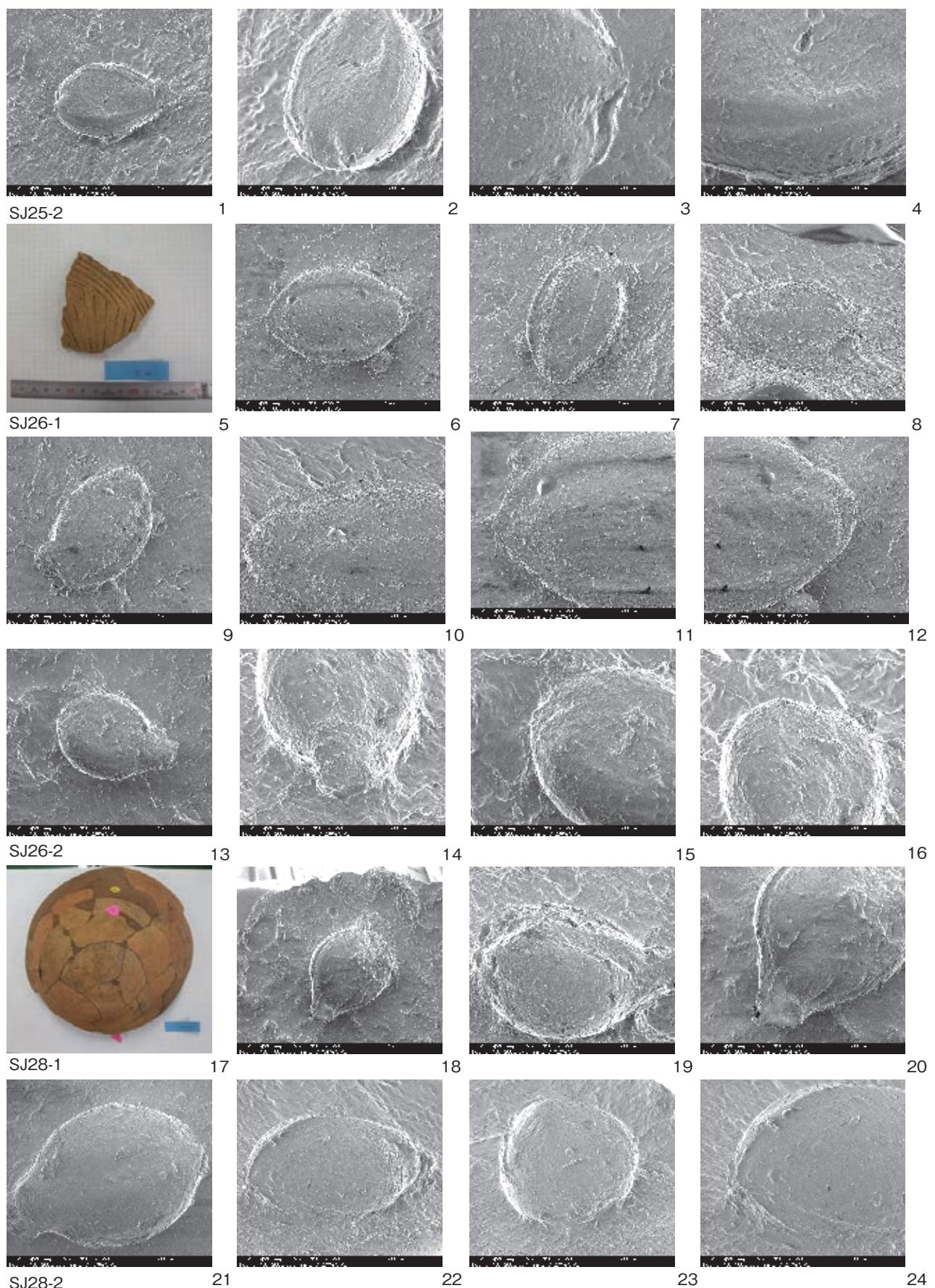
第5図 松竹里遺跡土器圧痕1



土器写真：1.5.9.13.17

圧痕 SEM 画像：2~4.6~8.10~12.
14~16. 18~24

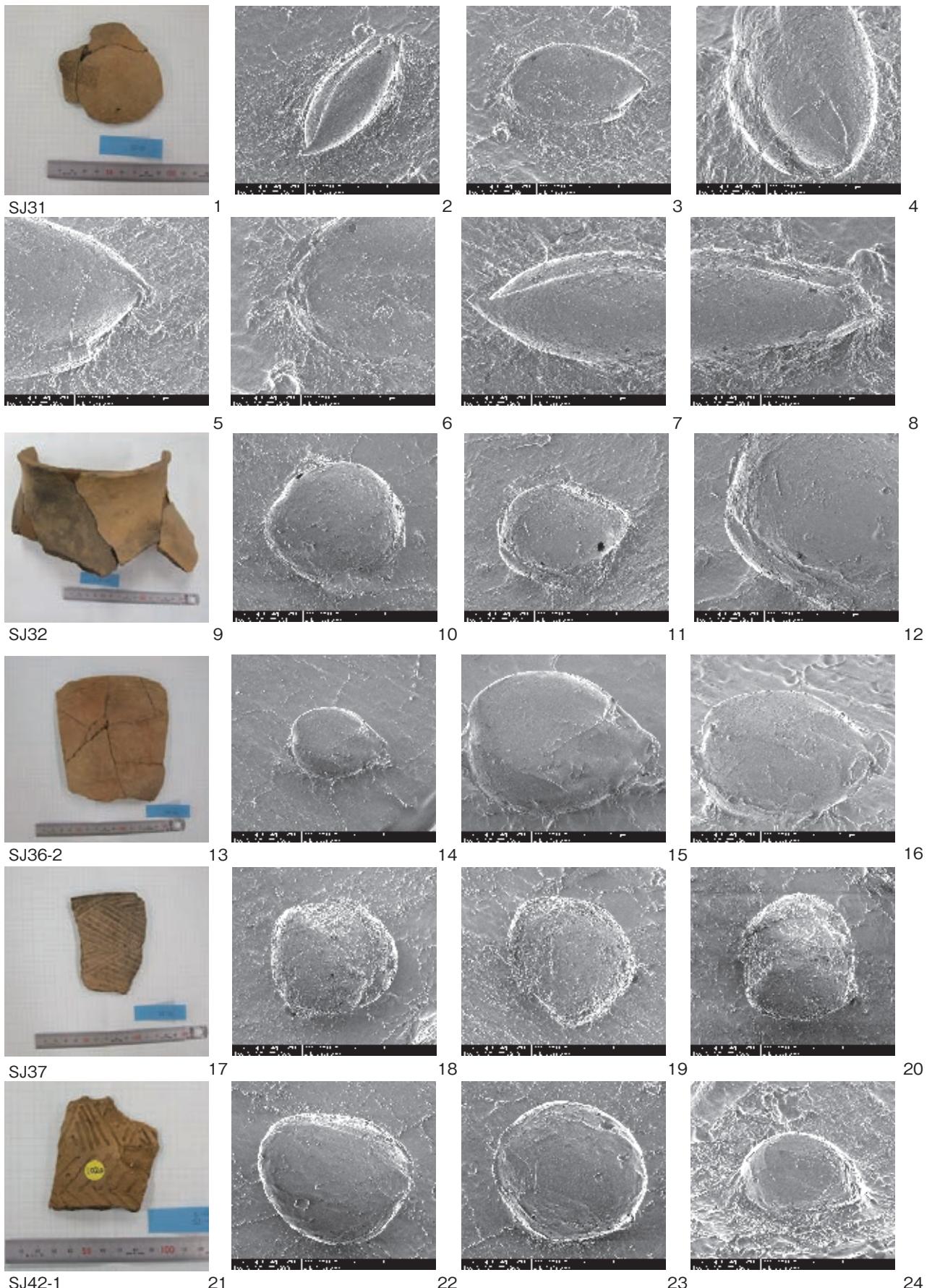
第6図 松竹里遺跡土器圧痕2



土器写真：1.9.17.21

圧痕 SEM 画像：1~4.6~16. 18~24

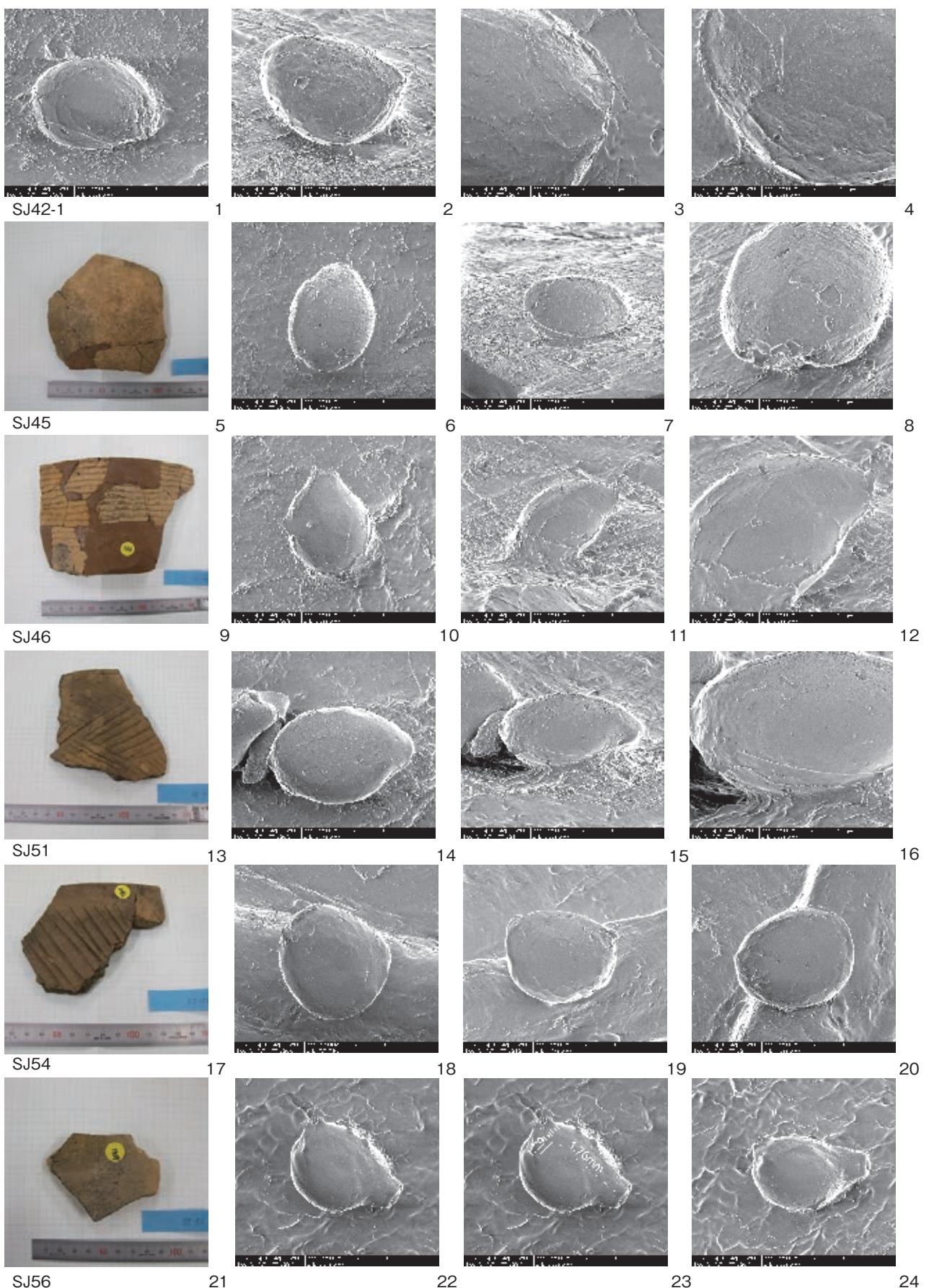
第7図 松竹里遺跡土器圧痕3



土器写真：1.9.13.17.21

圧痕 SEM 画像：2~8.10~12.14~16.
18~20. 22~24

第8図 松竹里遺跡土器圧痕4



土器写真 : 5.9.13.17.21

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

第9図 松竹里遺跡土器圧痕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。内外顎の段差が認められ、外顎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。内顎部が大きく膨らみ、内外顎の段差が認められる。また、外顎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、内顎部の頭部が窪む。内外顎部に乳頭状突起と考えられる凹凸が認められ、外顎部と内顎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。内顎部が膨らみ、外顎が内顎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、内顎部の頭部がわずかに窪む。内外顎部に乳頭状突起と考えられる凹凸が認められ、外顎部と内顎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、内顎部の頭部がわずかに窪む。内外顎部に乳頭状突起と考えられる凹凸が認められ、外顎部と内顎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、外顎部頭部がやや尖る。外顎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。内顎部が膨らみ、外顎が内顎を包み込むように段差が認められる。また、外顎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。内顎部が大きく膨らみ、外顎が内顎を包み込むように段差が認められる。外顎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、内顎部の頭部がわずかに窪む。内顎部中央がやや窪む。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、内顎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、内顎部の頭部が窪む。内外顎部に乳頭状突起と考えられる凹凸が認められ、外顎部と内顎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 1.1 mm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。内顎部が大きく膨らみ、外顎が内顎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. *ruderale*) であるかの 2つの可能性がある (木俣 2009)。近年、小畠弘己氏は、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 (小畠 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、香味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 豊・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 日本国文化財科学会
小畠弘己 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 日本国植生史学会
小畠弘己・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 日本国植生史学会
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ーその民族生物学的研究ー』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