

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）

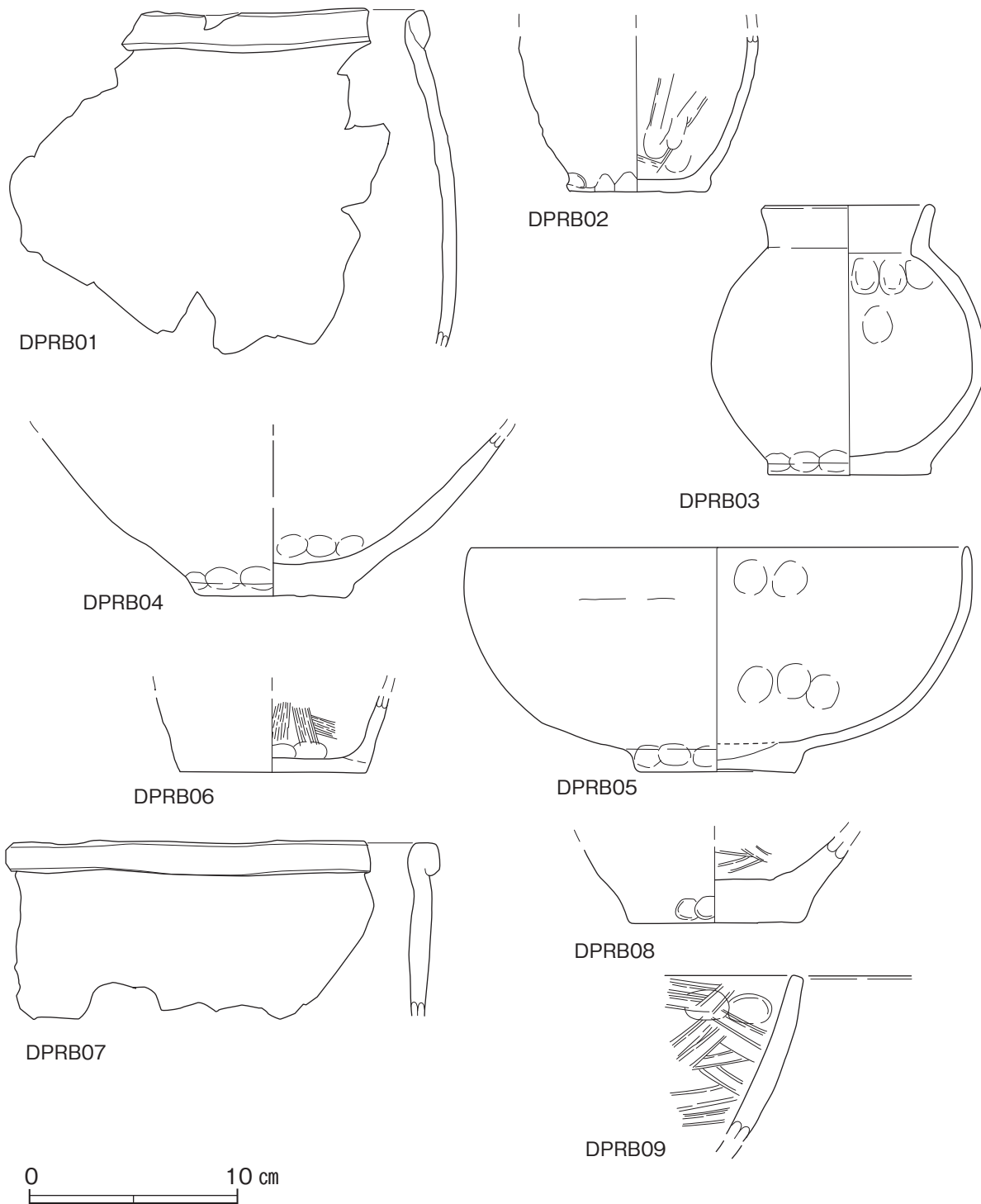
無文壺型土器底部。胴部の下半部外面に種子圧痕が確認された。

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、上部の内頸部分を覆う外頸部との段差が明瞭に観察される。また、外頸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.) の粳と判断される。

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。

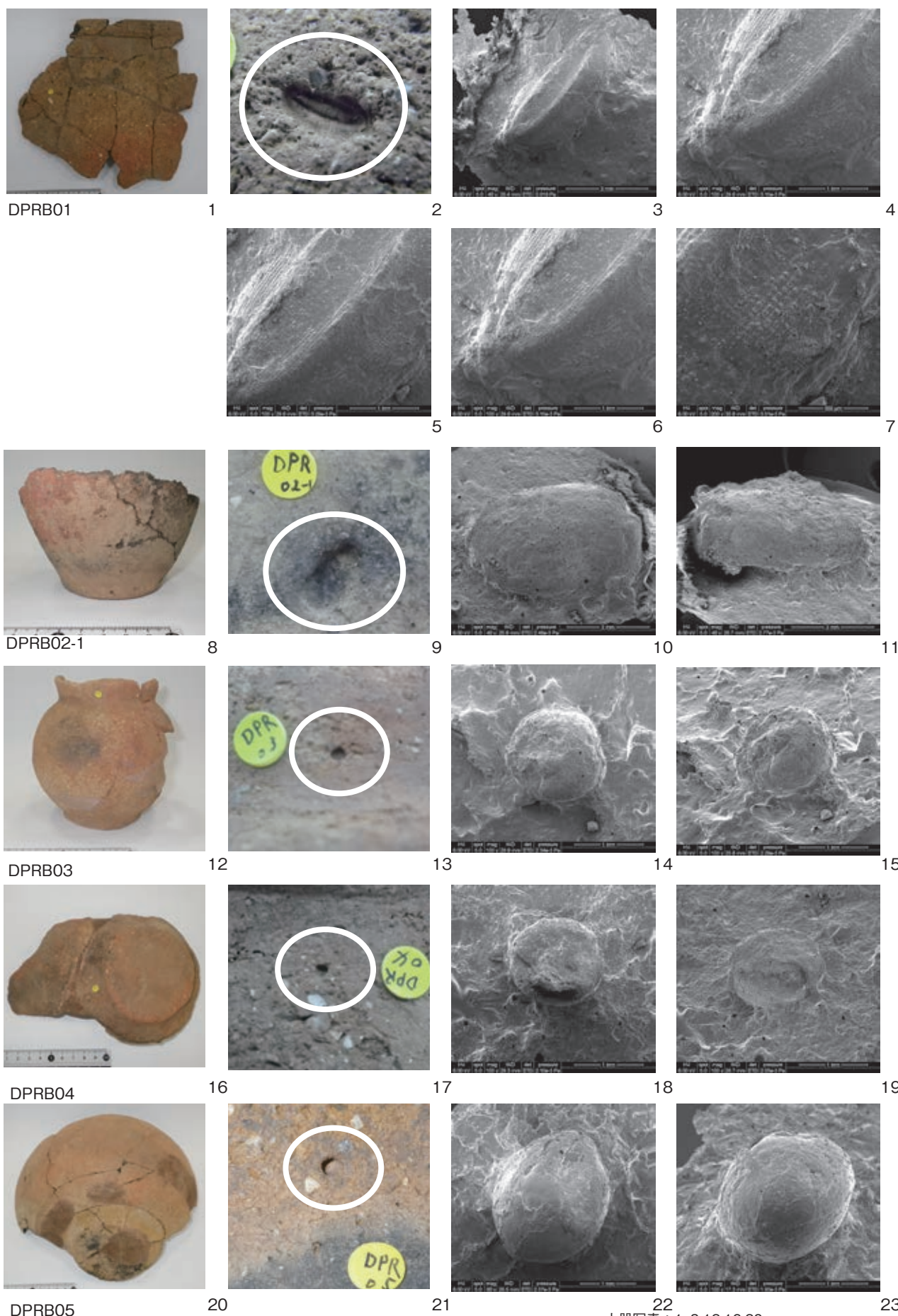
圧痕は、長さ2.0mm、幅1.4mm、厚さ1.2mmの植物種子である。平面形状は細長い楕円形を呈し、頭部が丸く基部が細く突き出る。また、基部にはやや平坦面が認められる。外穎部の表皮全体に不明瞭ながら、乳頭状突起と考えられる凹凸面が覆う。形状や大きさ、表皮の特徴などからエノコログサ (*Setaria viridis* Beauv.) と判断される。

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。

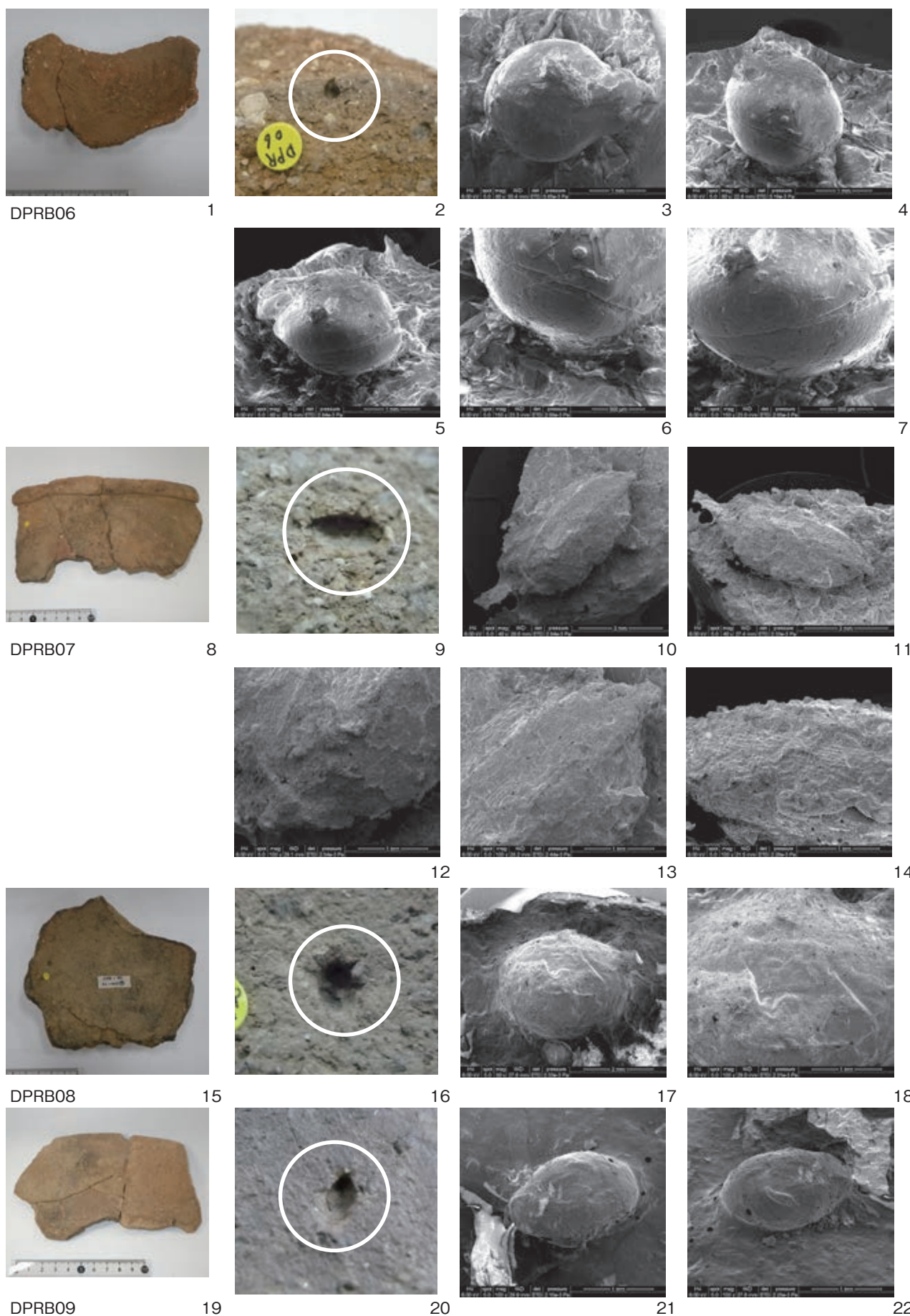
朝鮮半島における農耕の起源と展開に関しては、宮本一夫が東北アジア全体を視野に3段階におよぶ農耕化の過程を論及している。宮本は、紀元前4千年紀に石鏟とすりうすからなる華北型農耕石器と柳葉形磨製石器のセットがアワ・キビを中心とする雑穀農耕とともに遼東から西朝鮮の大同江流域へともたらされ、これが尖底の櫛目文土器拡散と期を一にして半島南部の各地へと広まった段階を農耕化第一段階とし、その後に長江下流域から拡散してきたイネが山東半島から漢江下流域へと直接伝播した結果、イネを伴った雑穀農耕が展開する農耕化第二段階と位置づけた(宮本 2003)。さらに、これに続く水田をもつ本格的な水稻農耕の登場を朝鮮半島初期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
 圧痕実態顕微鏡写真：2..9.13.17.21
 圧痕 SEM 画像：3-7.10.11.14.15.18.19.22.23

第2図 大平里遺跡B地点土器圧痕



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. クロフォードや李炅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・古代遺跡出土作物資料解題」『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－栽培穀物研究の現状と課題－」『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