

東アジアにおける窯の系譜

長 友 朋 子

1. はじめに

野焼き土器を使っていた地域において、窯の導入は多くの場合、食器や貯蔵具の堅緻化と結びつき、多量生産を可能にした。東アジアにおいては、窯による高温焼成はそれまでにない技術であり、日本列島へも中国から朝鮮半島を経て導入されたものである。ただし、中国の窯は多様かつ系統的にも多岐にわたる。そのため、窯の拡散過程の検討に際しては、その多様性を踏まえる必要がある。そこで本稿では、中国の窯を系統的に把握したのち、窯構造を中心に、中国から朝鮮半島、日本列島へとどのように窯が拡散したかを検討してみたい。

2. 系譜研究略史と問題の所在

日本列島に窯が導入されるのは、古墳時代前期末から中期初頭頃にあたり、長期継続する大規模な窯群である陶邑窯もこの時期から形成される。須恵器研究もこの陶邑窯の検討が中核となり、大きく進展していった。研究当初は、陶邑窯で生産された土器が地方窯で生産された土器へ影響を与え、窯技術が陶邑窯から拡散すると考えられた（田辺 1971・1981）。しかし、瀬戸内地域から大阪湾沿岸部にかけて、古い時期の窯が複数存在することが確認され、初期段階には、各地で窯が導入・経営されたという理解が示されるようになった（橋口 1982、斎藤 1983、藤原 1992、武末 1993）。しかし、TG232 号窯の発見により（岡戸編 1995・1996）、陶邑窯群にも古い初期窯のあることが確実となり、規模や継続性において陶邑窯群は他を凌駕していることや、須恵器組成の中心となる杯身の定着が陶邑窯出土土器に特徴的なこと（山田 2007）から、窯の展開における陶邑窯の重要性が再び強調されるに至っている（植野 2002、田中 2002、菱田 2007、仲辻 2013）。

須恵器窯の起源地が朝鮮半島であることに疑問の余地はなく、初期須恵器と朝鮮半島の陶質土器を比較すると、その影響の発端は伽倻を中心とした地域に限定されつつある。ただし、初期須恵器には広口壺や甗など、伽倻にない種類の須恵器が含まれているため、百済や馬韓からも一部影響を受けたという可能性が指摘されている（酒井 1994・2004）。また、甗は日本列島で成立したという見解もある（中久保 2017）。

一方、朝鮮半島での窯研究は、百済・馬韓（朴秀鉉 2001・李志映 2008・鄭一 2008・崔卿煥 2010）、新羅、伽倻（金光玉 2004・針喆 2007）など地域ごとに検討が進められている。百済領域の京畿地域では 5 基前後の窯群が 3～4 世紀頃からみられるが、湖南地域では群をなす窯群が 5 世紀末から増加する（李志映 2008）。また、羅州五良洞窯のように甗棺焼成用の窯群が湖南地域で営まれる（崔盛洛他 2004、연용他 2011、鄭聖陸 2012）。新羅領域では、慶州市蓀谷洞・花山里窯や大邱市旭水洞・慶山市玉山洞窯など、

4世紀後半に出現し5世紀半ば以降に盛行期を迎える、大規模かつ継続的な40基以上の窯群が新羅の王都周辺に知られており(植野2015)、政体に管理された土器生産体制が想定されている(藤原2010、Yamamoto 2018)。これに対し、伽倻領域ではこれほど大規模な窯群は今のところ見つかっていない。

朝鮮半島南部では、窯自体は発見されていないものの、土器の様相から原三国時代初めの前2世紀末～前1世紀頃に窯が導入されたと考えられている。楽浪郡を通して窯技術が伝わったと推定されているが、土器の形態と器種には少なからず相違がある。そのため、鄭仁盛は窯技術とともに始まる短頸壺が、戦国時代の燕の土器と類似しているとして、楽浪郡設置以前に中国東北部から伝わったとの理解を示した(鄭仁盛2013)。しかし、高久健二は、墳墓出土品の併行関係の検討から、楽浪郡設置以前にさかのぼらせる考えには否定的である(高久2018)。また、原三国時代の初期の窯は、平窯と推定されているが(中村2017、Nagatomo and Nakamura 2018)、検討自体が極めて少ない。

以上のように、窯や窯出土土器を通じて朝鮮半島や日本列島における窯技術の出現や展開の様相が検討されてきた。しかし、朝鮮半島での窯の展開に関しては未だ明らかになっていない部分が多い。その中でも最大の課題は、三国時代に一般的である窖窯が、朝鮮半島内部での変化で成立したのか、外部からの影響であったのかという点である。この解明には、朝鮮半島の窯の起源地となる中国の窯の検討と比較が不可欠である。幸い近年、深澤芳樹によって中国の窯が網羅的に集成・分類され(深澤2011)、比較可能な状況となっている。また、日本列島と朝鮮半島の窯は、比較が試みられているものの(藤原2010、植野2017)、新羅と伽倻、百済の窯にも構造的に差異がみられる。朝鮮半島での窯の導入と日本列島への拡散を考える上で、これ関しても検討する必要があるだろう。本稿では、窯構造に関連し焼成温度という視点を新たに加え、検討したい。

3. 中国の窯の系統と焼成温度

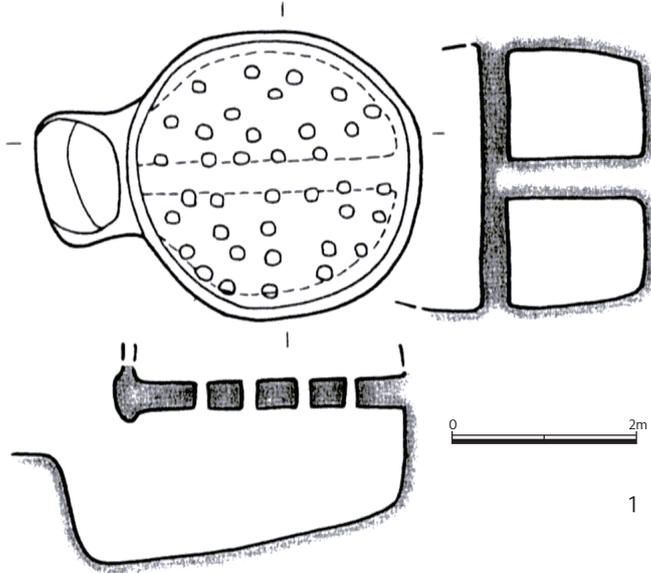
まずは、前章にてふれた深澤芳樹による中国の窯の検討内容を紹介しつつ(深澤2011)、窯構造と各窯の時期や分布をみてみたい。

(1) 窯の構造

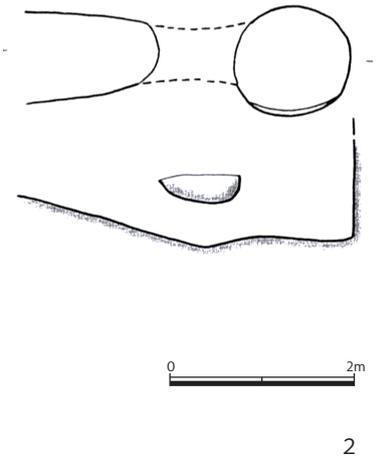
深澤は中国の窯を集成し算に着目して分類した。算とは、焼成部の底に設けられた小孔で、燃焼部から焼成部の土器へ火熱を送り込む役割を果たす。有算(図1-1)と無算に大別し、さらに、無算の窯は焼成部の幅と長さの比が等倍に近い広短式(図1-3、以下平窯と呼ぶ)と、2～16倍以上ある狭長式(以下窖窯と呼ぶ)に分けた。平窯は焼成部の一部を掘り下げて燃焼部とするため、段のあるのが特徴である。窖窯は、焼成部の平面形が円形に近い円形式(図1-2)と、焼成部の長さが幅の5倍以上ある長胴式(図1-4)に分けられており、有段と無段の両方がある。

有算窯では、熱気は土器を通過し上へ昇るのに対し、無算窯は焼成部と燃焼部が横に並び、平面的に2室が明確に分離される。昇温された熱を煙孔から逃すことによって空気の流れを作り、燃料と煙孔の間にある土器を焼成する。そのため、無算窯の方が炎の引きが強い構造になっている。無算窯の中でも、平窯は焼成部が広く狭い形状と燃焼部よりも一段低い焼成部をつくる構造において、有算窯に近い。

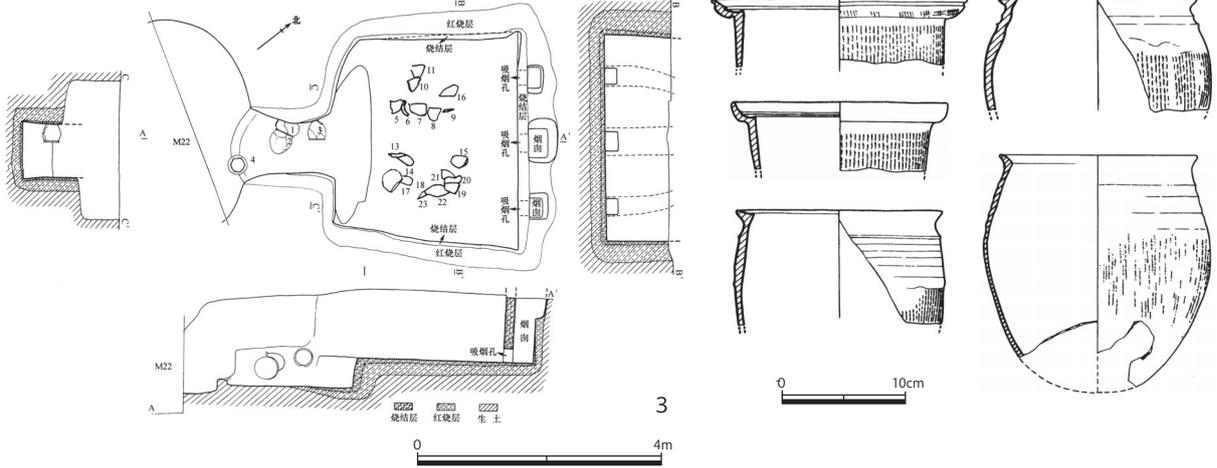
【有篔簹】



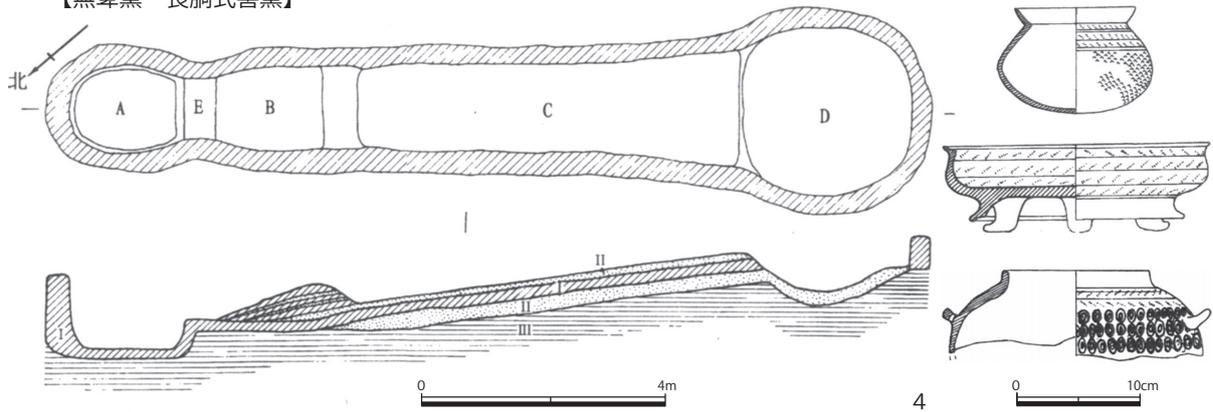
【無篔簹 円形式窖窯】



【無篔簹 平窯】



【無篔簹 長洞式窖窯】



A. 火膛 B. 火道 C. 窑床 D. 窑尾 E. 小平台 I. 窑底与窑壁 II. 铺沙层 III. 垫土

图1 中国の窯

1. 山西省垣曲故城 2. 河南省下王村 3. 北京市房山南正6号窯 4. 广东省梅花墩窯

表1 遼寧省普蘭店市貔子窩出土

	型式	器種	焼成温度
1	高麗寨下層系	甗	900-1000度
2	高麗寨下層系	甗	900-1000度
3	高麗寨下層系	甗	900-1000度
4	高麗寨上層系	釜	900-1000度
5	高麗寨上層系	釜	
6	高麗寨上層系	甗	900-1000度
7	高麗寨上層系	短頸壺	900-1000度
8	高麗寨上層系	短頸壺	900-1000度

(2) 時期と分布

有篋窯は仰韶文化から西周～戦国時代、無篋窯の平窯は秦漢代から六朝まであり、有篋窯の衰退する時期に平窯が出現する。甗窯はより早く出現する。円形式は裴李崗文化、仰韶文化、青銅器時代早期、長胴式は、二里頭文化以降、後漢代、晋代以降に続くという（深澤 2011）。

分布をみると、基本的に有篋窯は黄河中上流域に分布する。平窯は長江中流域にも分布するが、黄河中流域に多く分布する。甗窯の円形式は黄河中流域に分布し、長胴式は長江下流域に分布する。焼成部の長い甗窯が発達するのは中国では南部地域といえ、深澤は日本列島の須恵器窯が中国南部の甗窯に由来するという見通しをたてている。

一方、前章にてふれたとおり、楽浪土器は中国東北部の在地の土器の流れを引いており、戦国時代の燕では平窯で土器を生産している。そのため、楽浪郡にあったであろう窯の形態もこれに類した平窯と考えるのが妥当である（中村 2017、Nagatomo and Nakamura 2018）。

ところで、楽浪郡設置以前の中国東北部や、楽浪郡の窯が平窯であるならば、これらの地域から影響を受けた朝鮮半島南部の原三国時代初期の窯は平窯である可能性が高い（中村 2017、Nagatomo and Nakamura 2018）。しかし、三国時代においては甗窯が発達する地域として把握されており、日本列島の須恵器窯の起源地でもある。深澤も朝鮮半島への窯拡散については詳細に言及しておらず（深澤 2011）、平窯から甗窯への交代、或いは自己発展については明らかにされていない。

出現期の窯は数自体が少なく、上部構造が欠損し、床面も一部のみ残存するなど、状態が悪い窯が多いため、窯構造の把握には困難を伴う。一方、窯で焼成された土器の焼成温度を検討すると、800度程度から1300度近いものまで幅があり、窯の構造と焼成温度には一定の相関性のあることがわかってきた（長友 2017）。焼成温度は土器から分析することが可能であるため、窯の不在な地域や時期を補いながら、窯の系統を整理することが可能である。そこで、次項にてこの検討を行ってみたい。

(3) 焼成温度と窯構造の相関

平窯による焼成温度については、以下のような成果がだされている。紀元前3世紀の平窯で焼成されたと想定される燕系土器7点（図2）を分析したところ、偏光顕微鏡でガラス化が観察され、粘土鉱物の非晶質化は起こるが、1000度を超える温度で生成されるムライト等の鉱物は見いだせなかったことから、900～1000度前後で焼成されたと理解された（表1、鐘ヶ江他 2017）。加えて朝鮮半島出土の楽浪土器、日本列島出土の楽浪土器の焼成温度においても同様の結果が提示されている（Cho 2006、鐘ヶ江・福田 2006）。

極東ロシアにおいても、平窯の土器焼成温度が分析されており興味深い（ジェシチコフスカヤ他 2017）。7世紀末から10世紀前葉に存続した渤海期におけるクラスキノ遺跡では12基の窯が検出されており、偏光顕微鏡観察により800～900度、もしくはもう少し高い程度の温度で還元焼成土器が生産されていた。これらの窯は規模にバラつきがあり、幅が1.0～1.7m程度、燃焼部、焼成部、煙道を含む全長が3.3～5.1m（平均約4.2m）ある。燃焼部と焼成部の間に段があり、焼成部は水平に整え

られ、平面形態は方形を呈する。やや焼成部が長いものの平窯の系統と理解される。

一方、中国南部の長江下流域では灰釉陶器が窖窯で焼成されており、硬質で灰が溶けて釉となるほどの高温で焼成されている。土器の胎土分析の結果をみると、後漢で1160～1310度、三国時代で1240度、西晋代で1180～1300度、東晋で1130～1270度、南朝で1190度前後と、1200度代を中心とするかなりの高温焼成に成功していたことがわかる（表2）。

紀元前6～5世紀の中国河南省梅花墩窯（図

1下）の灰釉陶器は、再加熱膨張率測定で1270度であり（広東省文物考古研究所・博羅県博物館1998）、戦国時代が成立するまでに1000度を大きく超える焼成温度を窖窯が獲得していたことがわかる。

以上のように、窯分類をふまえて焼成温度の分析成果を比較すると、窖窯の方が平窯よりも焼成温度が高いことがわかる。平窯は燃焼部から通煙孔までの距離が短く、燃焼部と通煙孔付近の温度の差は大きくない。これに対し、窖窯は焼成部が長いいため、平窯よりもこの差が大きい。その結果炎の引きが強くなり、焼成部付近では最高焼成温度が高くなりやすいと想定される。次章からは、焼成温度の結果も踏まえて、朝鮮半島と日本列島の窯の拡散する様相を整理してみたい。

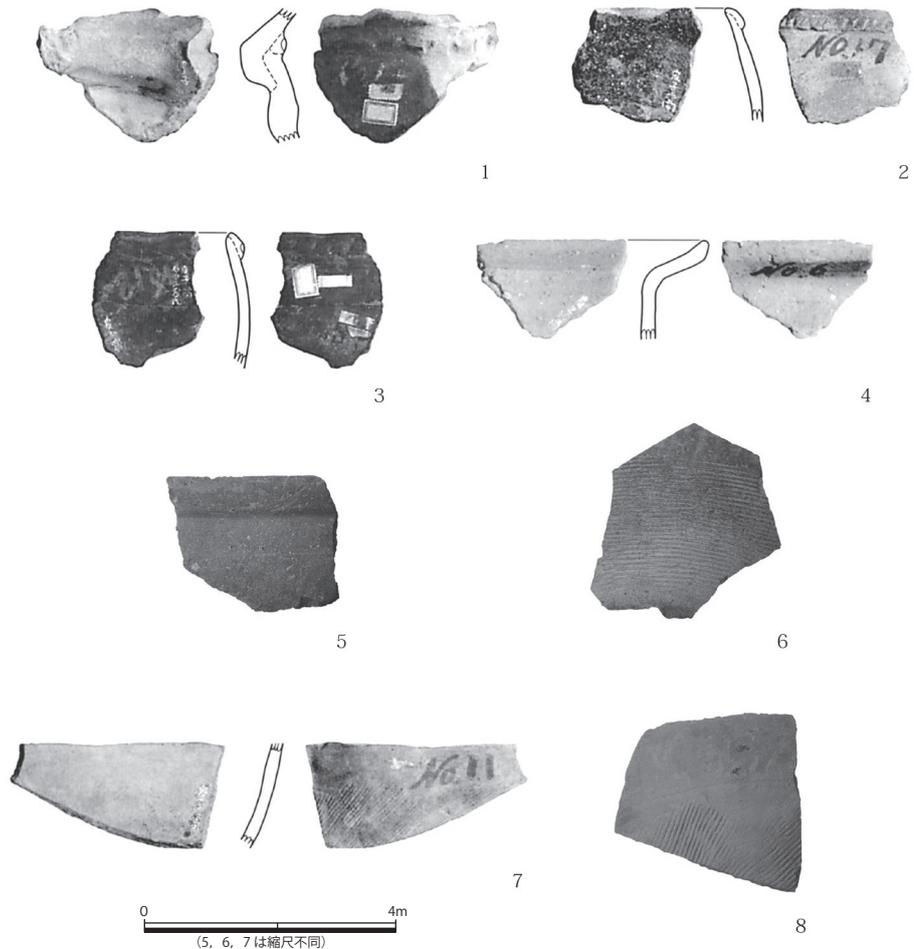


図2 遼寧省普蘭店市魏子窩出土の分析土器

表2 浙江省における陶磁器の焼成温度

遺跡	器種	時期	焼成温度	備考
上虞小仙抔窯	印紋疊青瓷	東漢	1160 ± 20	
上虞小仙抔窯	印紋疊青瓷	東漢	1310 ± 20	
上虞小仙抔窯	青瓷盆	東漢	1270 ± 20	
上虞小仙抔窯	青瓷罐	東漢	1260 ± 20	
上虞帳子山窯	黒瓷	東漢	1220 ± 20	
上虞帳子山窯	黒瓷	東漢	1200 ± 20	
上虞帳子山窯	黒瓷	東漢	1240 ± 20	
上虞帳子山窯	青瓷碗	三国	1240 ± 20	
上虞龍泉塘西晋墓	青瓷	西晋	1300 ± 20	越窯産
上虞帳子山窯	青瓷	西晋	1180 ± 20	越窯産
上虞青瓷	青瓷	西晋	1220 ± 20	
紹興東晋墓	青瓷四系罐	東晋	1270 ± 20	越窯産
徳清窯	黒瓷	東晋	1150 ± 20	
余杭窯	黒瓷	東晋	1130 ± 20	
金華婺州窯	青瓷	東晋	1180 ± 20	
上虞帳子山窯	青瓷碗	南朝	1190 ± 20	

4. 朝鮮半島南部の窯

(1) 出現期の窯

窯とされる遺構は青銅器時代より報告はされている(姜敬淑 2005)。平面が円形あるいは長い溝状を呈し、底面が焼けていたり、土器片がまとまって検出されている場合が多い。しかし、上部構造や壁面が残存せず、土器も硬質でないなど、決定的な根拠に欠け窯と断定するのは難しい。やはり、確実に窯と判断できるのは原三国時代になってからである。

朝鮮半島西南部の窯 窯が群集して検出されるのは、鎮川三龍里・山水里窯である(귀병형他 2006)。3～4世紀に継続的に営まれた窯群と理解されており、原三国時代から三国時代の過渡期にあたる。これらの窯も焼成部と燃焼部の間に段があり、燃焼部の深いのが特徴である(図3-1)。焼成部は斜面を呈しているが短い。出土土器は短頸壺が多く、深鉢形土器や甑も出土している。報告書では5段階の時期に分けられ、5段階になると盤も出土するようになる。ただし、風納土城でみられるような凹線が鋭く入るようなものはなく、三足器も出土していない。窯群の終末期頃に百濟土器の影響を受けた可能性はあるが、百濟の中央部である風納土城や夢村土城出土土器のような土器様相は呈していない。窯も原三国時代の形態を保持している可能性が高い。送風管を製作しているのも特徴的である。同一河川の別支流には鎮川石帳里遺跡という製鉄遺跡があり、そこへ送風管を供給していたとみられる(長友 2008)。

朝鮮半島東南部の窯 製鉄遺跡として知られる慶州隍城洞遺跡でも窯が検出されている(図3-2)。窯の焼成部の多くは残っていないが、燃焼部と焼成部との間に段があり、平窯と報告されている(이백규他 2000)。武末純一は、これを鑄造鉄斧の中子を焼成した窯とする(武末 2002)。

窯焼成の土器 原三国時代になると、西南部地域では淡褐色の色調を呈した瓦質土器が製作されるようになる¹⁾(韓国考古学会編 2013)。組合式牛角把手付甕や無頸壺、打捺文短頸壺などの器種があり、瓦質土器後期になると小型炉形器台や有台壺など台付の器種が増加する。これらはいずれも丸底である点に特徴がある。一方、中部地域の土器は、硬質無文土器と酸化・還元焰焼成打捺文土器、灰黒色無文様土器で構成される(朴淳發 2003)。原三国時代を3期に分けた2期から、楽浪土器の影響を受けて灰黒色無文様土器が出現するとされ、同時期に打捺文土器が出現する。硬質無文土器には、深鉢、蓋、碗があり、外反口縁で胴部下端にナデ調整をおこなう平底の形態を特徴とする。打捺文土器には、深鉢形土器、長卵形土器、甑、壺、直口壺などがあり、丸底または胴部下端にナデ調整を施さない平底である。初期鉄器時代以来の粘土帯土器の系譜を引く硬質無文土器に対し、打捺文土器は外部からの影響により成立したと理解されている²⁾。

このように、原三国時代の土器は地域差が大きいものの、丸底化した打捺文土器とされる叩き技法で仕上げられる土器が共通して認められる点が重要である。丸い底部に叩き目の観察されることから、筒状に成形した後、叩き技法で胴部を膨らませ、底部を丸底に変形したことがわかる。叩き技法で、器壁を締めると同時に一気に変形するため、土器1個にかかる製作時間は、形を整えながら粘土紐を積み上げ、隙間なくナデ調整で仕上げていた硬質無文土器よりも短くなったと想定され、土器の製作技法上の変化は大きい(長友 2010)。土器胎土の質が硬質化することから窯焼成が想定されており、窯技術導入とともに新たな技法で製作される器種が伝わったと理解される。

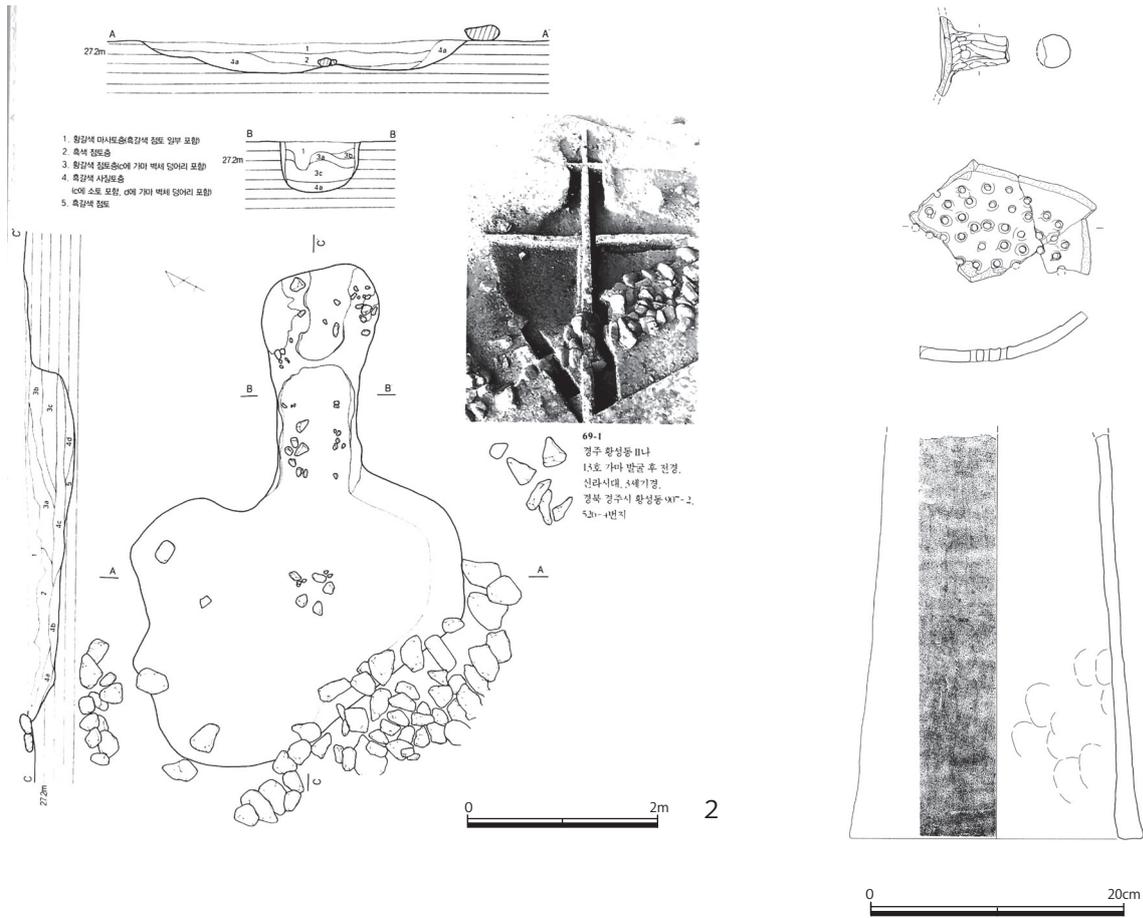
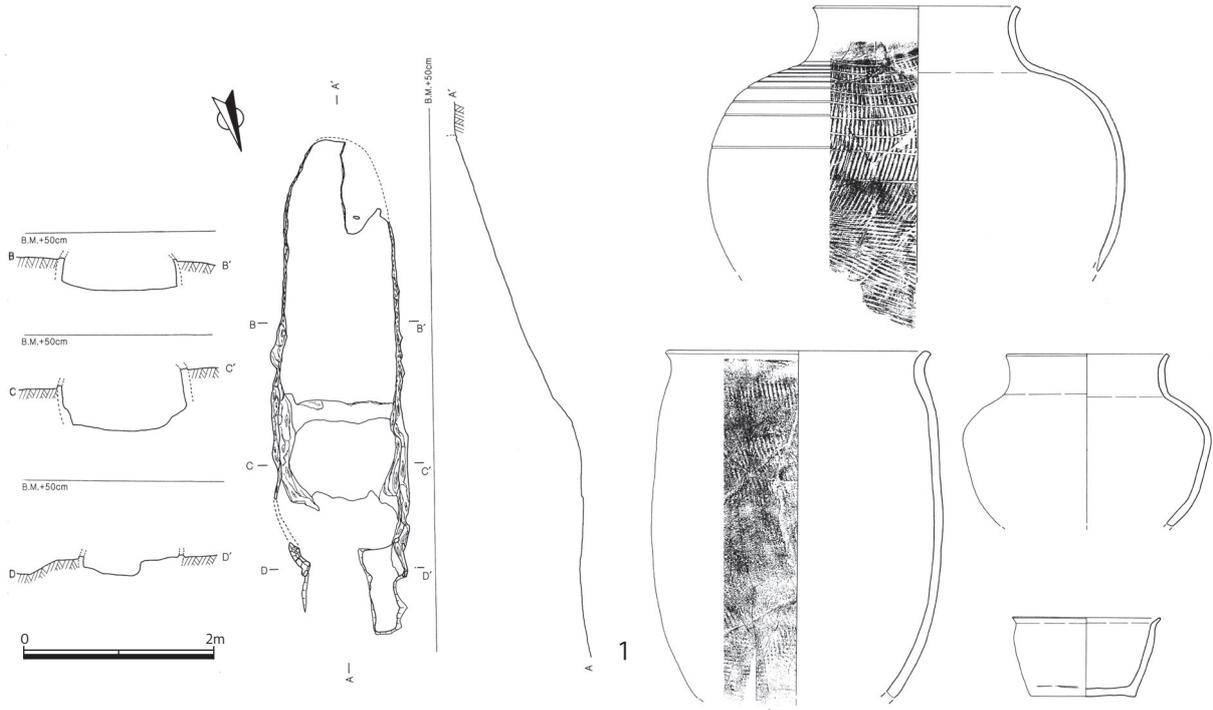


图3 朝鮮半島の出現期窯
 1. 鎮川 三龍里 88-1 号窯と出土土器 2. 慶州 隍城洞Ⅱナ13号窯

(2) 三国時代の窯

百済・馬韓 百済・馬韓の窯は焼成部と燃焼部の間に段を持っている事例が多い。焼成部最大幅に対し、焼成部長は2倍前後の窯が多く、焼成部は比較的短い。焼成部最大幅が3m以上の幅広い窯もある。漢城百済併行期の湖南地域の海南郡谷里遺跡では、天井部分の一部が残った状態の窯が検出されている³⁾(図4-1、木浦大学博物館1989)。平面形は楕円形で短い。燃焼部と焼成部の間にわずかな段があり、焼成部は緩やかな斜面である。そのほかの湖南地域の窯も、焼成部長が最大幅の2～3倍程度の長さで有段の場合が多い。

6世紀になると、瓦窯として焼成部が平らに近く、燃焼部から焼成部へ大きな段のある平窯が新たに出現する。扶余の亭岩里遺跡の窯をみると、横方向から燃料を差し入れるようになっており、通煙孔は3個あるなど、窖窯とは系統の異なる新しい形態の平窯が再び導入されたことがわかる。

新羅・伽倻 伽倻地域の威安苗沙里遺跡、威安于巨里遺跡、昌寧余草里遺跡では4世紀の窯が確認されている。焼成部と燃焼部の間に段のない長胴式窖窯である。余草里A地区窯では、水平に近い焼成部から急傾斜の燃焼部へと連なる形態を呈する(図4-2)。その後、胴部がやや膨らむ平面形態や、奥壁が垂直に立ち上がる形態の窯が出現するが、一貫して焼成部と燃焼部には段がなく(Yamamoto2018)、焼成部最大幅が2m以下であり、幅広の窯はみられない。

土器の変化 百済、新羅、伽倻ともに食器の占める割合が急激に高くなる。

百済土器においては、新たに盤など浅い鉢あるいは皿状の食器が出現する。盤には低い三足が付けられる場合もあり、中国的である。さらに、直口短頸壺や直口広肩壺の頸部文様も原三国時代の土器には見られなかった要素である。百済は中国南朝と交流し、釉薬の施された鶏首壺や大甕が南朝から搬入されている。黒色に仕上げられた土器の出現も釉薬陶器との関連を想起させる。原三国時代から漢城期百済への急激な土器の組成変化は、中国陶器からの影響と無関係であるとは考えられない。

一方、新羅土器も大きく組成が変化する。高杯が増加し、食器の占める割合が高くなる。地域色豊かな櫛状工具による施文が施され、大型の器台も作られる。新羅や伽倻では高杯など食器を中心に陶質土器を大量に副葬する習俗が始まり、墓で土器が多く消費されるようになる。対照的に百済では墓における土器使用量が少ない。土器の需要量の違いが、大量生産に関わる窯の改良や大型化に影響することも考慮すべきだろう。

(3) 焼成温度の変化

超大衍により朝鮮半島中部および西南部における土器の焼成温度が分析されており(cho 2006)、その研究成果をグラフにあらわしたのが図5である。青銅器時代の寛倉里遺跡では、1000度前後の土器片1点と700度以下の土器片2点が計測されているが、750度から800度程度の最高温度の個体が多い。同じく眞竹里遺跡や竹田遺跡でも焼成温度が800度以下となっている。

一方、3～4世紀の三龍里窯出土土器になると、1080度以上で高温焼成された土器片が多くなる。ただし、800～1000度の温度で焼成された土器片も増加しており、700～800度で焼成された土器片も一定量ある点は注意される。焼成温度は低温から1080度以上まで緩やかな分布を示している。漢城百済の中心地である風納土城の土器は、1080度以上に高温焼成された土器片があるが、700～900度程度で焼成された土器片の占める割合も高い。先の三龍里窯出土土器よりも低温焼成土器の割合が高いのは、土城が消費地であるため、野焼きされた調理具と窯焼成された土器がそれぞれ一定

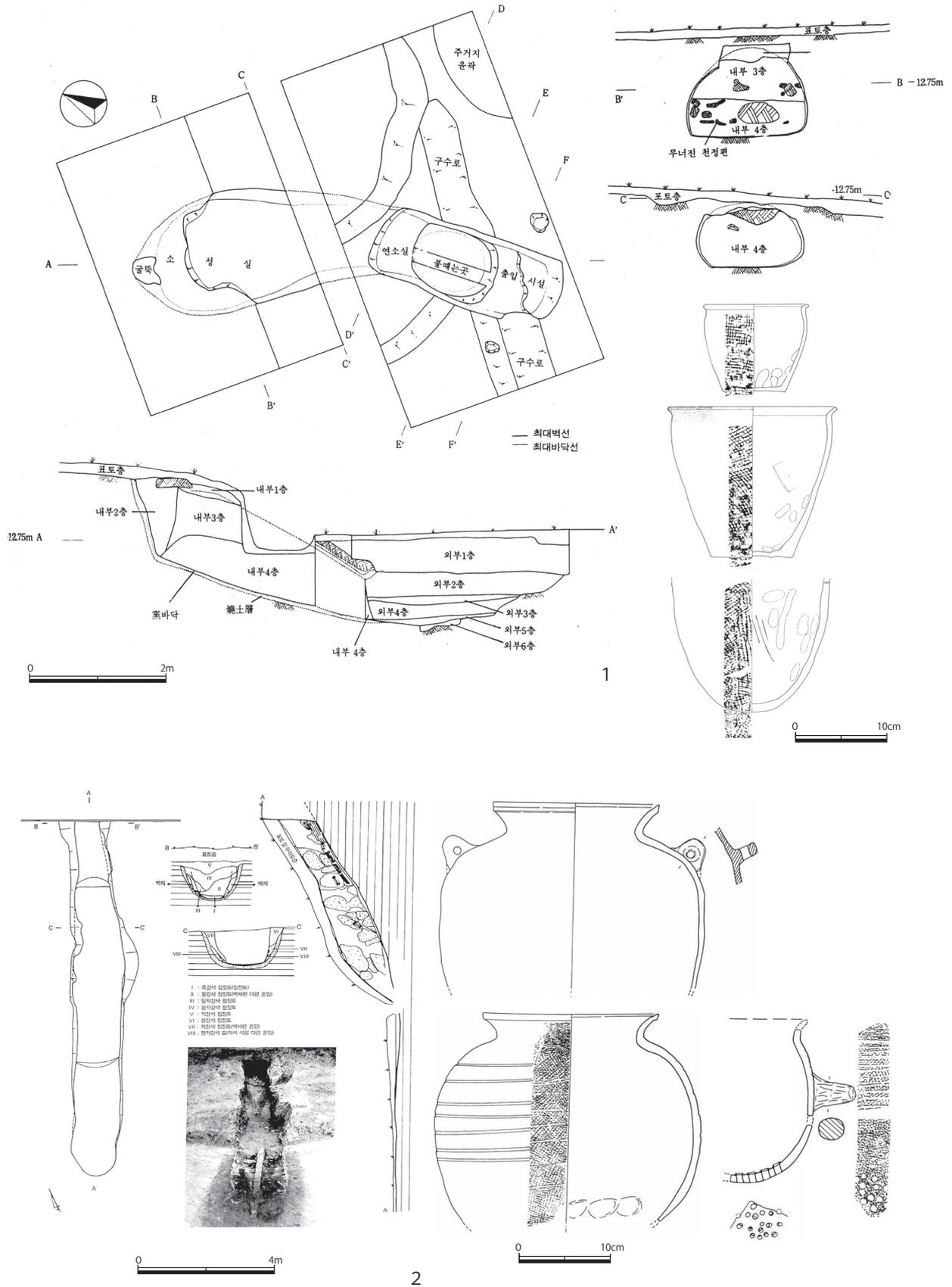


圖 4 朝鮮半島의 三國時代의 窯
 1. 海南 郡谷里窯と出土土器 2. 昌寧余草里土器窯と出土土器

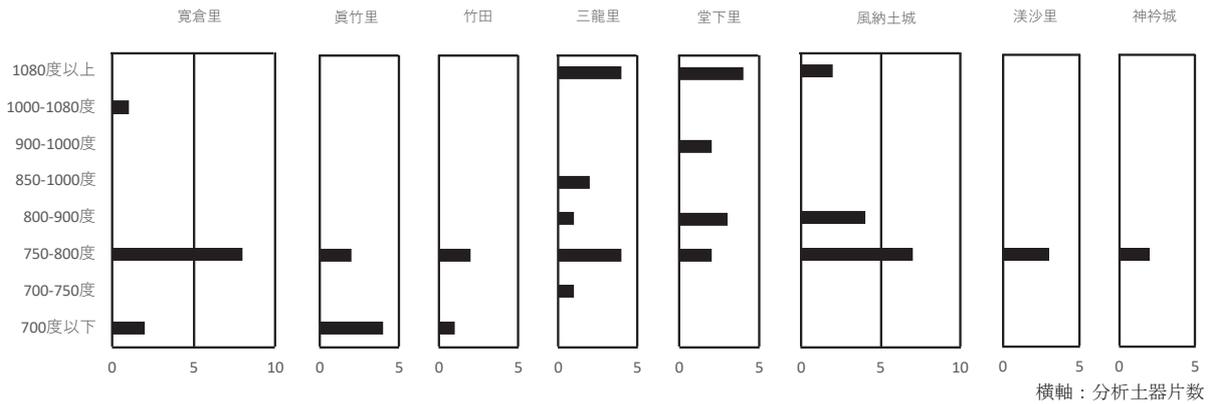


図5 朝鮮半島の土器焼成温度の分析成果

量含まれることもその要因と考えられる。同時期の地域集落である漢沙里遺跡や、周辺地域である湖西地域の神衿土城では、700～800度程度の温度で焼成された土器片がある。分析片が少ないため全体の傾向をつかむことはできないが、低温焼成の土器を一定量使用する状況だったことが推測できる。

以上から、野焼きであった青銅器時代には基本的に800度以下の温度で土器が焼成されており、原三国時代～三国時代になると、1080度を超える温度で焼成される土器が出現する。ただし、窯で焼成されてはいても、700度～1000度程度の土器片が過半数を占めており、高温焼成可能な窯が直ちに導入されたとは考えにくい。

朝鮮半島東南部において、李盛周は、3世紀中葉になると瓦質後期土器が継続するとともに古質陶質土器の製作が始まるとみる(李2005)。瓦質土器は、前述の通り窖窯による焼成が想定されている。瓦質土器は、1000度まで上昇することもあるものの(李1988)多くは800度以下の低温で焼成され、最終段階に還元焰焼成されたのに対し、陶質土器の焼成温度は1200度とされる。東南部においても、窯による低温焼成から高温焼成へ移行するという過程をたどることがわかる。

(4) 朝鮮半島における窯の受容と展開

内陸部の鎮川三龍里・山水里遺跡や慶州隍城洞遺跡の窯では、短頸壺を含む土器が焼成されており、それまでよりも焼成により土器が硬質化した。窯技術とともに新たな土器も模倣あるいは創出されているので、渡来した工人かは明らかではないが、窯の出現期には少なくとも新たな技術をもつ人々が関わり、窯が形成された可能性が想定される。慶州隍城洞遺跡では鉄器生産に関連する炉が多く検出され、鎮州三龍里・山水里遺跡でも同河川の製鉄遺跡である鎮川石帳里遺跡へ送風管を供給していたとみられる。鎮川三龍里窯では、最初に形成される88-1号窯などから送風管が出土している(図3-1)、窯焼成により強く焼しめられた送風管が製鉄に必要とされたことがわかる。鉄器生産は土器窯発達の一つの契機になった可能性が高いといえる。

嶺南地域の慶州隍城洞遺跡では焼成部が不明であるが段を持つ窯、湖西地域の鎮州三龍里・山水里窯では深い燃焼部と短い焼成部をもつ窯であり、地域を越えて原三国時代の窯は段をもつ、あるいは深い燃焼部をもつ傾向がある。これらは、段を持つ平窯、あるいは平窯を基盤として改良された窖窯と考えられ、焼成温度での推測と一致する。

京畿地域や湖西地域といった百済とその周辺部においては、燃焼部と焼成部との間に段をもつ特

徴が4世紀以降も維持されるものの、焼成部はやや長くなり、焼成部の傾斜も加わって長胴式窖窯化が顕著となっていく。この時期には中国陶磁器が積極的に入手されているのに加え、中国陶器の影響がみられる三足器を含む大幅な土器組成の変化を考慮すると、窯の長胴化は内的な変化だけでは理解しがたい。中国南部の窖窯からの影響を考慮するのが妥当であろう。

一方、朝鮮半島東南部では燃焼部と焼成部の間に段はなく、水平に近い燃焼部から傾斜をもつ焼成部へと、弓なりに床面を成形する(植野2015)ことにより火熱の流れを良くする工夫がなされた。10m以上の全長をもつ窯も出現し、長胴式窖窯の特徴を備える。導入期は慶州隍城洞遺跡のような平窯から始まったが、百濟地域と異なって、完全に改良され、長胴式窖窯が定着したと理解される。

紀元前1世紀の昌原茶戸里遺跡では漆器や中国鏡、文具などをはじめ多くの中国系遺物が出土したことで知られる。3世紀前葉以降の慶州隍城洞遺跡では、鍛冶炉のほかに溶解炉20基も出現しており、精錬鍛冶炉の存在が指摘されている(村上2007)。鉄器の普及とともに鉄資源の豊富な朝鮮半島東南部の存在感が急激に増したのである。それ以前に、慶州隍城洞遺跡で鍛冶炉が発達し始める頃、1世紀後葉から2世紀代に、カリガラスを主体とするガラス小玉の流通が中国南部と朝鮮半島東南部で多く見られることから、海のシルクロードを通じた中国南部を中継地とする交易の消費地が楽浪郡から朝鮮半島南部に移ったことが指摘されている(中村2015)。交易網の発達は多様な情報や人の動きを伴っていたと推測され、早ければこの変化に伴って2世紀頃に窯の長胴式窖窯の影響を受けた可能性もある。

しかし、現時点で確かな長胴式窖窯の出現は3世紀後半～4世紀頃であるので、百濟成立時の南朝との交流によってもたらされた可能性が高い。朝鮮半島にもたらされた陶磁器が西晋に遡るかは論争が続いているが、中国南部を通じてきたガラスの流入は継続している。

そして、長胴式窖窯が、百濟では焼成部と燃焼部に段をもつ形態を維持しつつ導入され、新羅・伽倻領域では焼成部から燃焼部へ弓なりの曲線を描く独特な形態を生み出し定着したと理解される。段をもつ窖窯も中国南部にはみられるものの、百濟と新羅・伽倻に異なる窯が伝わったと考えるよりは、前段階の平窯からの影響をみておいてほうが理解しやすいのではないだろうか。従って、朝鮮半島南部では、楽浪郡の影響で窯が出現した後、さらに中国南部の影響を新たに受けるというように、起源地の異なる複数系統の中国の窯の影響の波を受けて変化し、低温焼成から徐々に高温焼成へ発展したと考えられる。

5. 日本列島の窯

(1) 最古の窯

日本列島に最初に導入された窯は窖窯である。窯築造の年代については議論があるものの、日本列島の最古の窯は神戸市の出合窯とされる。燃焼部が深く焼成部は損失しているものの、それらの間に段のあることが推察され、焼成部は短い(図6-1)。窯形態から朝鮮半島西南部との共通性が指摘できる(亀田1989・2008)。窯内から出土した土器の胎土は瓦質土器に似た様相で、焼成温度は高くないものと推測される。

窯からは、短頸壺、盤、甑などが出土した。食器と貯蔵具の両方が出土しており、貯蔵具の生産が主ではない点にも陶邑窯との違いがある。土器の検討から、湖西・湖南地域の土器に類するとの指摘(亀田2008)があり、さらに寺井誠は短頸壺の口縁部形態から湖西地域に地域を絞り込んだ(寺

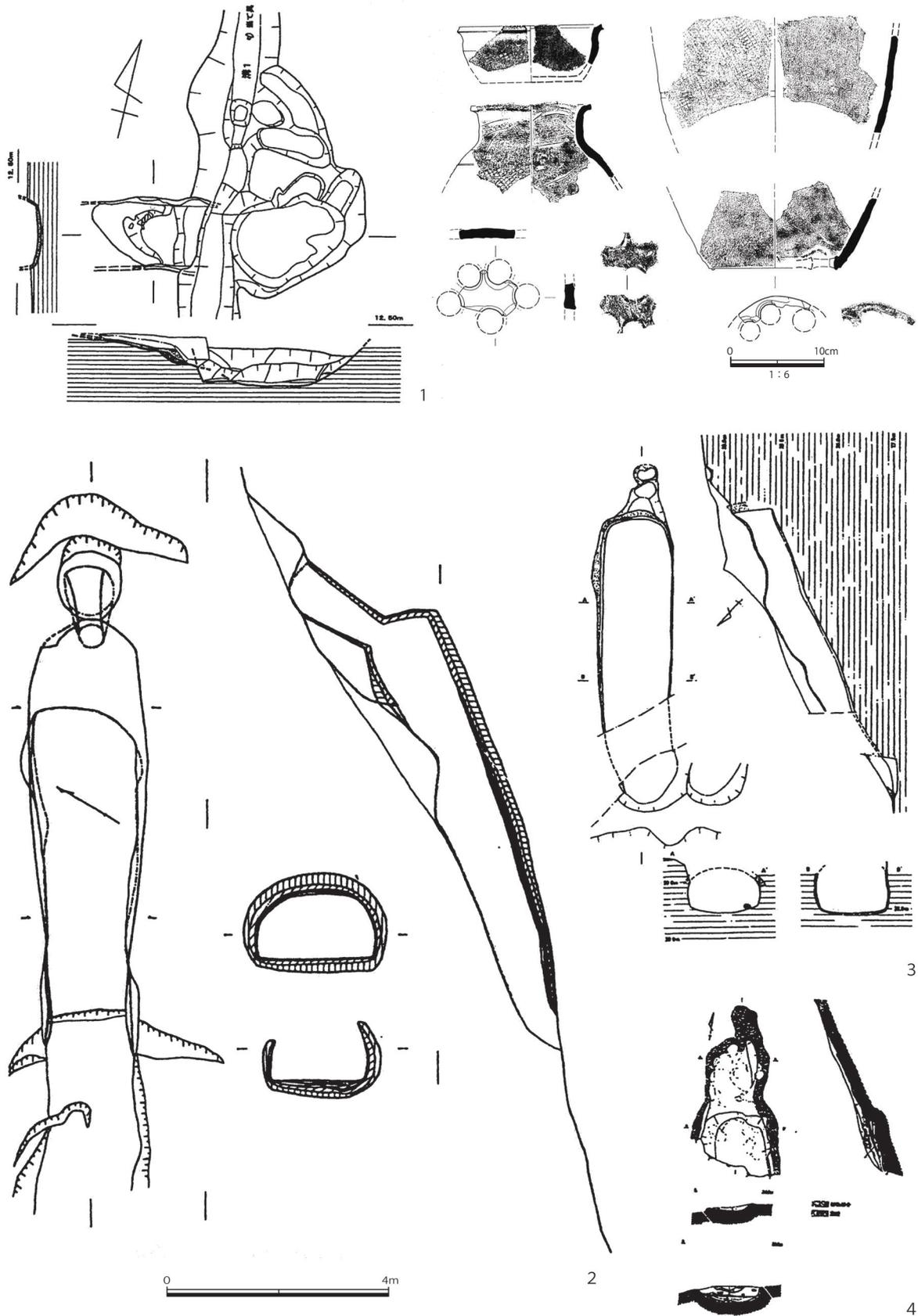


図6 日本列島の導入期の窯
 1. 出合遺跡 2. 一須賀2号窯 3. 居屋敷窯 4. 奥ヶ谷窯

井 2017)。甑は破片で 1 個体に復元できるかは不明であるが、外反せず直口で平底に円形の穿孔がなされている（亀田 1989）。形態的特徴から甑の故地は嶺南地域の泗川以西から湖西、湖南地域までの範囲でとらえられる。しかし、嶺南地域に特徴的な高杯は含まれていないことから嶺南地域を除くことができ、盤のあることから湖西、湖南地域に地域が絞られる。ただし、一段階とされる鎮川三龍里 88-1 号窯出土甑は底部が丸底（図 3）であり、出合窯出土の甑とは同じではない。三龍里窯出土甑の底部の孔が小さいことから、出合窯よりも三龍里 88-1 号窯の方が古いと考えられる。

(2) 出現期の窯

一定数の窯が確認できるようになるのは、陶邑窯 TG232 に併行する時期からである。この時期の窯は、福岡県朝倉窯跡群、同県居屋敷窯跡、香川県三谷三郎池西岸窯跡、岡山県奥ヶ谷窯跡、大阪府陶邑窯跡群、同府吹田 32 号窯跡、同府一須賀 2 号窯跡とされ、初期須恵器の様相から和歌山県（仲辻 2013）や三重県（藤原 2010）にも窯のある可能性が予想されている。窯の分布をみると、北部九州から瀬戸内海を経て大阪湾へ至る海の回廊に沿って窯が伝播したことがわかる。

植野浩三は、日本の出現期の窯が小型で直線的な平面形態である点を重視し、燃焼部と焼成部の間の段の有無には差異があると述べつつも、湖南地域を故地の候補としている（植野 2010・2017）。藤原学は、朝鮮半島南部の 4 世紀後半から 5 世紀初頭の窯をまとめ、日本列島の窯と比較した（藤原 2010）。傾斜が緩やかで焼成部が長く、幅が狭い特徴を有する伽倻の窯に、鎮川三龍里・山水里窯群の形態や大きさを考慮して、朝鮮半島南部の窯は、窯体長は 4～15m、窯体幅が 1.3～3.0m、焼成部の床傾斜が 10～30 度、地下式、半地下式、地上式があると整理されている。そして、朝鮮半島で巨大な窖窯が完成した時期に、日本列島へ窯が伝播したという。こうした見解を踏まえつつ、本稿のこれまでの検討から日韓の出現期の窯を検討してみよう。

朝鮮半島の窯の地域差は、中国からの影響の差異に起因するもので、床面形態、特に燃焼部と焼成部間の段の有無にあらわれている。居屋敷窯においては焼成部と燃焼部の間に段のある可能性が指摘されているが（藤原 2010）、これを除き日本列島の窯は基本的に焼成部と燃焼部の間に段がない。焼成部がやや長く、焼成部の上端まで残存する吹田 32 号窯や一須賀 2 号窯では円形の煙孔が穿たれており、長胴式窖窯である（図 6—2～5）。つまり、段を有さない TG232 併行期の窯は、京畿、湖西、湖南地域といった朝鮮半島西南部の窯の系統は引いておらず、朝鮮半島東南部の窯の系統といえる。初期須恵器が威安を中心として昌原、金海などの土器と類似性が指摘されている点とも矛盾がない。初期須恵器は還元雰囲気で行われた高温焼成された胎土の質と色調を呈することから、導入された時点で高温焼成可能な完成した長胴式窖窯であると理解できる。なお、5 世紀から甑や深鉢などの調理具を含む朝鮮半島系の軟質土器の出土が、長原遺跡や葦屋北遺跡など、窯の築造されていない集落でも増加する。甑の形態的特徴から、従来指摘の通り嶺南地域西部や京畿、湖西、湖南地域との関係を想定でき（寺井 2016）、土器以外の各種生産に携わる技術者は百濟・馬韓からも渡来しているようである。

6. 東アジアの窯の系譜

これまでの検討で、東アジアの窯の系統について整理をおこなった(図7)。中国の窯の分布は大きく見ると黄河流域の華北と長江流域の華南に分けられ、早く出現するのは華北である。無算窯の円形式窖窯は紀元前5000年前に華南の黄河中流域に出現し、二里頭文化頃に衰退する。有算窯は紀元前5000年～3000年の新石器時代に黄河中流域で営まれるようになり、戦国時代の終わりには衰退する。すると、無算窯の平窯が有算窯と交替するようになり、秦漢代から六朝まで営まれる。円形式窖窯の衰退する二里頭文化頃に華南の長江下流域で長胴式窖窯が出現し、秦漢代を経て長く継続する。

前述の通り、華北に早く窯が出現するが、土器の焼成状態などからも安定して1000度を超える高温焼成は想定しにくく、冷涼な気候において800度以上の温度で均質に土器を焼成するために窯が用いられたのではないかと考えられる。一方、湿潤で温暖な華南では、安定的に800～900度の温度を保つ野焼きが可能であったが、より堅く焼きしまった土器を求めて高温焼成のために窯が用いられるようになり、灰陶や青磁などが生産されるようになったと考えられる。

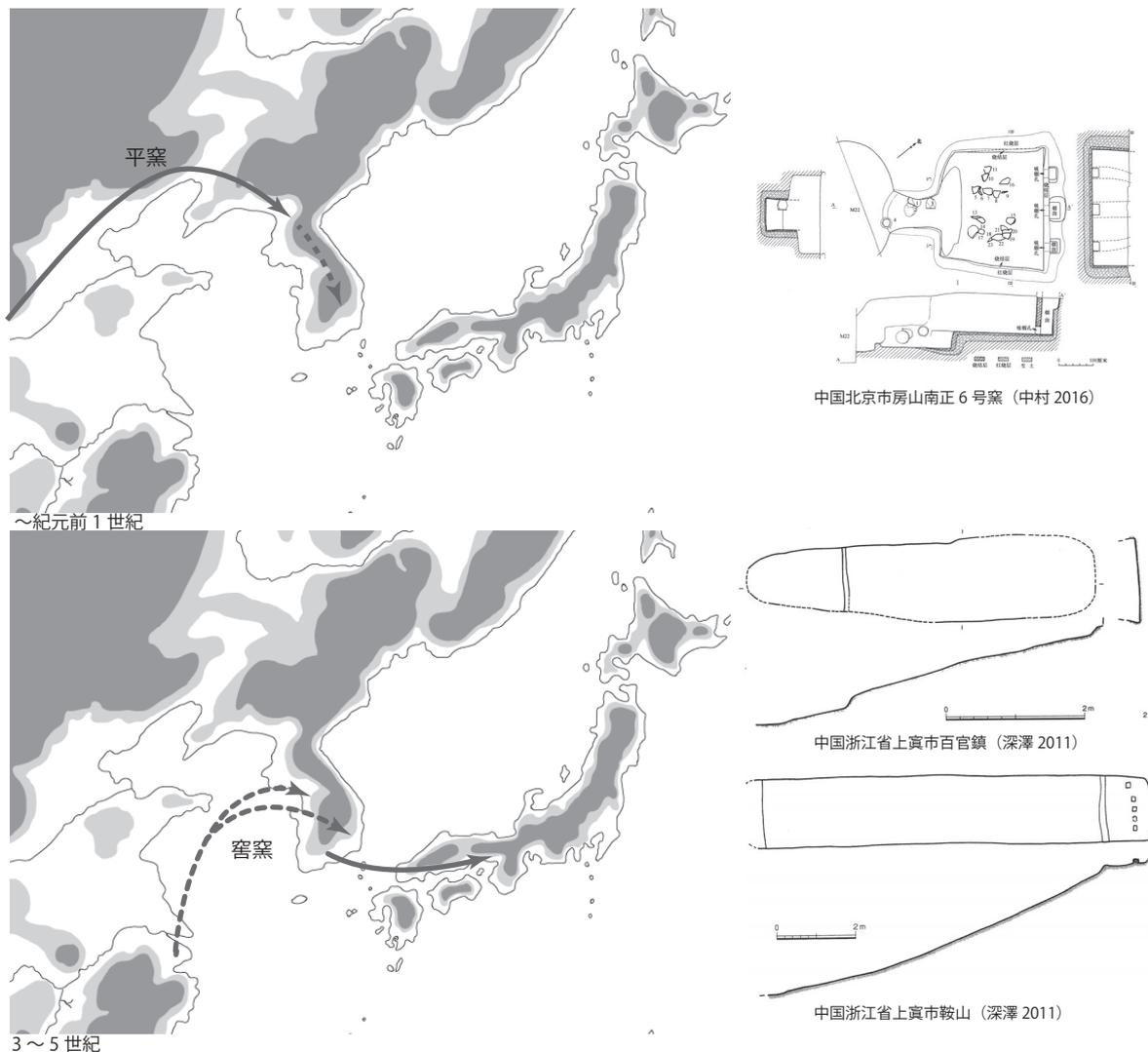


図7 窯の系統別伝播想定図

朝鮮半島に窯技術が導入される直前の秦漢代においては、黄河中流域と長江中流域で平窯が、長江下流域で長胴式窖窯が営まれていた。中国東北部の土器の系統をひく楽浪土器の焼成温度は低く、楽浪郡では華北で一般的であった平窯が用いられていた可能性が高い。朝鮮半島南部の窯においては、楽浪土器などの影響で丸底の打捺文土器が製作される原三国時代には、灰褐色を呈した土器もあるものの白色や赤褐色の色調など多様でやや軟質であり、安定的に高温で焼成できたとは考えにくい。そのため、800～1000度程度で焼成する平窯が導入されていたと推測される。

一方で、長胴式窖窯の技術や構造が伝わると、すでに窯を築造していた人々は、斜面に焼成部の長い形態の窯を築くことで、炎の引きの強い構造の窯にし、土器を高温で焼成することに成功した。窯の最高温度は上昇し、土器は徐々に硬質になっていく。ただし、その窯の構造は朝鮮半島で画一的ではなく、朝鮮半島西南部は、燃焼部と焼成部の間に段を持つ平窯の形態を維持し、東南部は無段の窯へと発展する。なお、製鉄を盛んにおこなうようになると、製鉄炉に挿入するため堅く焼きしめた送風管や鋳型の中子が必要になる。鉄生産で使用するこれらの土製品を生産する必要性が生じたことも窯改良の一因であったと推定されよう。また、甕棺を必要とする地域では焚口幅の広い窯が築造されるなど、土器の種類や大きさにより、柔軟に形態を変化させた。

日本列島に伝わった最初の窯である神戸市出合遺跡の窯は、朝鮮半島西南部からの影響を受けて築造されたが、その後には続かない。北部九州、瀬戸内海、大阪湾へと海の回路を介し再び窯技術が伝わった陶邑 TG232 窯併行期には、朝鮮半島東南部の影響を受け長胴式窖窯が各地に導入されたと考えられる。

日本列島の窯の直接の起源地となる朝鮮半島では、窯構造に相関する焼成温度を手がかりに、楽浪系統の平窯と中国南部の窖窯という二つの系統の窯から時期を違えて影響を受けたという見通しを示した。製鉄技術の急激な発展や交流の活発化、交易網の変化、そして百済、新羅の成立や高句麗の圧迫などの社会情勢とも絡み合い、窯の導入と展開も複雑に展開したとみられるのである。

謝辞 東アジアを含めた広い視野で日本近代史を研究される桂島先生のご退職に際し、東アジアに関する論考をと思い、東アジアにおける窯の系統をたどりました。研究に加え教育にも精力的に力を注がれ、韓国や中国の研究者を多く育成された姿に多く学ばせていただきました。桂島先生のこれからの益々のご活躍を祈念します。

註

- 1) 瓦質土器が、「甘い還元焰焼成（寺井 2017）」をされた土器として、軟質土器や硬質土器とともに使用される場合もある（亀田 2008、寺井 2017、中久保 2017）が、韓国考古学では原三国時代の嶺南地域の土器に限定して呼称する 경우가一般的（韓国考古学会編 2013）なので、本稿ではこれにならう。
- 2) 打捺文土器の出現の背景については、戦国系とする考え（崔秉鉉 1992、鄭仁盛 2013）と楽浪土器の影響との理解（朴 2003、ほか）があり、出現時期については高久健二が土器以外も含め総合的に検討している（高久 2018）。
- 3) 郡谷里遺跡の窯の時期については、1～2世紀（朴琇鉉 2001）、3世紀前半～4世紀中葉（李志映 2008、鄭一・李知泳 2010）、6世紀（植野 2013）という理解がある。筆者は、出土土器から4世紀頃とするのが妥当だと考える。

引用文献

【日本語文】

李盛周 2005 『新羅・伽耶社会の起源と成長』 雄山閣

- イリーナ・S・ジェシチコフスカヤ、ユーリー・G・ニキティン 2017「極東南ロシアの古代国家期における陶磁器窯」『窯導入前後の土器生産体制の進展と政体の成長に関する日韓の比較考古学』2013～2015年度科学研究費補助金基盤研究（C）研究成果報告書
- 植野浩三 1995「最古の須恵器型式設定の手続き」『文化財学報』第13号、奈良大学文学部文化財学科
- 植野浩三 2002「TK73型式の再評価—高杯の消長を中心に—」『田辺昭三先生古稀記念論文集』田辺昭三先生古稀記念の会
- 植野浩三 2010「初期須恵器窯の様相—日韓土器窯の比較検討—」『第22回東アジア古代史・考古学研究会交流会研究発表会資料集』大阪朝鮮考古学研究会
- 植野浩三 2013「韓国の土器窯集成（2）—全羅道編—」『文化財学報』第31集、奈良大学文学部文化財学科
- 植野浩三 2015「韓国の土器窯集成（3）—慶尚道編—」『文化財学報』第33集、奈良大学文学部文化財学科
- 植野浩三 2017「馬韓・百済の土器窯と日本須恵器窯の比較研究」『文化財学報』第35集、奈良大学文学部文化財学科
- 岡戸哲紀（編）1995『陶邑・大庭寺遺跡』Ⅳ、大阪府埋蔵文化財協会
- 岡戸哲紀（編）1996『陶邑・大庭寺遺跡』Ⅴ、大阪府埋蔵文化財協会
- 鐘ヶ江堅二・長友朋子・石川岳彦・深澤太郎・大日方一郎・棟上俊二 2017「遼寧省普蘭店市貔子窩出土土器の胎土分析」『窯導入前後の土器生産体制の進展と政体の成長に関する日韓の比較考古学』2013～2015年度科学研究費補助金基盤研究（C）研究成果報告書
- 鐘ヶ江賢二・福田匡朗 2006「韓半島系土器・楽浪系土器の発色技術についての基礎的研究—胎土分析と色調の計量的分析を通じて—」『考古学と自然科学』52、日本文化財科学会
- 亀田修一 1989「陶製無文当て具小考—播磨出合窯跡出土例の紹介をかねて—」『横山浩一先生退官記念論文集Ⅰ生産と流通の考古学』横山浩一先生退官記念事業会編
- 亀田修一 2008「播磨出合窯跡の検討」『岡山理科大学埋蔵文化財研究論集』岡山理科大学埋蔵文化財研究会
- 韓国考古学会編（武末純一監訳）2013『概説韓国考古学』同成社
- 酒井清治 1994「わが国における須恵器生産の開始について」『国立歴史民俗博物館研究報告』第57集、国立歴史民俗博物館
- 酒井清治 2004「須恵器生産のはじまり」『国立歴史民俗博物館研究報告』第110集、国立歴史民俗博物館
- 斎藤孝正 1983「猿投用成立期の様相」『名古屋大学文学部論集』84、名古屋大学文学部
- 高久健二 2018「日韓の楽浪系文物—平壤市楽浪区域一帯の古墳の上限年代を中心に—」『第29回東アジア古代史・考古学研究会交流会研究発表会資料集』大阪朝鮮考古学研究会
- 武末純一 1993「朝鮮半島と日本の土器」『伽耶と古代東アジア』新人物往来社
- 武末純一 2002「三韓の鉄器生産体制—隍城洞遺跡を中心に—」『韓半島考古学論叢』すずさわ書店
- 田中清美 2002「須恵器定型化への過程」『田辺昭三先生古稀記念論文集』田辺昭三先生古稀記念の会
- 田辺昭三 1971「須恵器の誕生」『日本美術工芸』第390号、日本美術工芸社
- 田辺昭三 1981『須恵器大成』角川書店
- 鄭聖陸（訳：小池史哲）2012「大型甕棺窯の構造分析試論」『古文化談叢』第67号、古文化談話会
- 寺井誠 2016「須恵器甕に見られる朝鮮半島の要素」『大阪歴史博物館研究紀要』第14号、大阪歴史博物館
- 寺井誠 2017「近畿地域の百済・馬韓系土器」『日本側の百済—近畿地域—』海外百済文化財資料集2
- 中村大介 2015「楽浪郡以南における鉄とガラスの流通と技術移転」『物質文化』95、物質文化研究会
- 中村大介 2017「環東シナ海及び黄海における長距離交易土器」『窯導入前後の土器生産体制の進展と政体の成長に関する日韓の比較考古学』2013～2015年度科学研究費補助金基盤研究（C）研究成果報告書
- 中久保辰夫 2017『日本古代国家の形成過程と対外交流』大阪大学出版会
- 仲辻慧大 2013「瀬戸内海周辺における初期須恵器生産の導入」『海の考古学を考える』Ⅲ、第3回海の考古学を考える会
- 長友朋子 2008「原三国時代の生産と流通—湖西地域と近畿地域の比較研究—」『湖西考古学』19号、湖西考古学会
- 長友朋子 2010「朝鮮半島における土器の技術革新と生産体制」『待兼山論叢』第44号史学篇、大阪大学文学部

長友朋子 2017「総括」『窯導入前後の土器生産体制の進展と政体の成長に関する日韓の比較考古学』2013～2015 年度科学研究費補助金基盤研究 (C) 研究成果報告書

橋口達也 1982「陶質土器についての若干の考察」『古寺墳墓群』甘木市教育委員会

橋口達也 1983「北部九州における陶質土器と初期須恵器」『古寺墳墓群Ⅱ』甘木市教育委員会

朴淳發 (木下亘・山本孝文訳) 2003『百濟国家形成過程の研究』六一書房

菱田哲郎 2007『古代日本 国家形成の考古学』京都大学学術出版会

深澤芳樹 2011「窖窯の系譜」『奈良文化財研究所学報』第 85 冊、奈良文化財研究所

藤原学 1992「須恵器生産の展開」『新版 古代の日本』第 5 巻、角川書店

藤原学 2010「伝来期の須恵器窯跡」『古代窯業の基礎研究』窯跡研究会

村上恭通 2007『古代国家成立過程と鉄器生産』青木書店

山田邦和 1998『須恵器生産の研究』学生社

【韓国語文】

姜敬淑 2005『韓国陶磁器窯址研究』

国立晋州博物館 1992『昌寧余草里土器窯跡 (1)』

金光玉 2004『嶺南地方 土器窯研究—窯構造を中心として—』嶺南大学校修士学位論文

金才喆 2007「嶺南地方原三国時代の土器窯構造に関する予察」『文化財』第 40 号、国立文化財研究所

木浦大学博物館 1989『海南郡谷里貝塚Ⅲ』木浦大学博物館学術叢書第 15 冊

朴琇鉉 2001「湖南地方土器窯址に関する一試論」『研究論文集』第 1 号、湖南文化財研究院

이백규他 2000『慶州 隍城洞遺跡Ⅲ』慶北大学校博物館

연용・정성목・오동선・강귀형・심진수 2011『羅州 五良洞窯址 I』中央羅州文化財研究所

李志映 2008『湖南地方 3～6 世紀 土器窯变化状研究』全北大学校大学院修士学位論文

鄭仁盛 2013「衛滿朝鮮の初期文化に対する予察」『東アジア古代鉄器文化研究 国際学術シンポジウム』国立文化財研究所考古研究室

鄭一 2008「光州 함암동 遺跡を通じてみた百濟時代土器窯—5～6 世紀を中心として—」『近年の百濟考古学成果と忠南大学校百濟研究所』

취병형・김근완・류기정・김근태 2006『鎮川 三龍里・山水里土器窯群』韓南大学校中央博物館

崔卿煥 2010「錦江流域百濟土器窯址の構造と生産体制についての一研究」『韓国考古学報』第 76 号、韓国考古学会

崔卿煥・李正鎬・朴喆元・李秀珍 2004『五良洞窯遺跡』木浦大学校博物館・東西大学校博物館

崔秉鉉 1992『新羅古墳研究』一志社

【中国語文】

中国歴史博物館考古部・湖西省考古研究所 1997「1991～1992 山西垣曲商城発掘簡報」『文物』1997-12

広東省文物考古研究所・博羅県博物館 1998「広東博羅県園州梅花墩窯址的発掘」『考古』1998-7

【英語文】

Daeyoun Cho 2006, *Crafting the State: analytical approaches to ceramics technology and exchange from the Bronze Age to Paekche period in Korea*, The University of Sheffield Department of Archaeology

Takafumi Yamamoto 2018, Diversity of Stoneware Production and Distribution during Three Kingdoms Period on the Korean Peninsula, *8th Worldwide Conference of the SEAA*, Nanjing

Tomoko Nagatomo and Daisuke Nakamura 2018, Two Kinds of Pit Kiln and Their Expansion: 3rd century BCE to 4th century CE in East Asia, *8th Worldwide Conference of the SEAA*, Nanjing

図表出典

図 1. 深澤 2011、中村 2017、中国歴史博物館考古部他 1997、北京市文物研究所 2008、広東省文物考古研究所他 1998

図 2. 鐘ヶ江他 2017 図 3. 취병형他 2006、이백규他 2000 図 4. 木浦大学校博物館 1989、国立晋州博物館 1992

図 5. Cho 2006 より作成 図 6. 植野 2017、亀田 2008 より作成 図 7. 長友 2017

表 1. 鐘ヶ江他 2017 より作成 表 2. 叶宏明他 2008 より作成

(本学文学部教授)