からこかぎ

第18号　平成２９年　２月２５日（土）発行

唐古･鍵遺跡の保存と活用を支援する会
〒 636-0247　奈良県磯城郡田原本町阪手 233-1　唐古･鍵考古学ミュージアム内
℡ 090-9257-3688　Email：karakokagijimukyoku@swan.ocn.ne.jp

古代ものつくり　覆い焼き体験

山本　淳史

1　学校支援

小学校総合学習支援の一環で、児童が作成した土器は、開放型野焼き方法で改良を加えながら焼成してきました。近年は習熟の成果もあり破損率も数パーセント以内に収められるようになりました。しかし、私たちは、迂闊にも、弥生土器が革新的な覆い型の野焼き方法で焼成されたことに気が付きませんでした。

2　研究史

覆い焼きの研究を振り返ると、その端緒は、佐原真先生が 60 年前に弥生土器に残る黒斑の規則性を指摘されたことに始まります。そして、40 年前、東奈良遺跡の弥生土器に典型的な黒斑の規則性がみられることから、高槻市教育委員会が覆い焼きを含め野焼きを実証実験し、そのデーターから黒斑は覆い焼きによる痕跡と推定されました。さらに 20 年前には佐賀県教育員会の石橋新次先生を中心にボランティア土焼会が 20 回を超える覆い焼きの実験を行いました。また吉野ケ里遺跡では、タイ・ベトナム・中国雲南省から陶工を招き再現しています。覆い焼きの学術研究は、黒斑の精緻な観察と長年の実証実験から、弥生時代には開放型野焼から簡易な構造を持つ覆い型焼成へと変化していることが認められるようになりました。

3　開放型野焼き

先ず、学校支援で行なっている開放型野焼きについて報告します。それは、次の３工程が基本です。

①　「土器の水分をとる工程」　先ず１時間、焚火周りに土器を並べゆっくり温めます。

②　「土器予熱工程」　手で触れないほどに土器の温度が上がった時点で、次に焚火で出来た燠の中に土器を入れさらに温度を上げます。ここまでが土器の割れ防止に貢献します。

③　「高温焼成工程」　最後に約２時間かけて焚火で加熱し土器を高温焼成します。

全作業時間は、約４時間です。この焼成に必要な燃料は薪が主で、軽トラック２台分ほどで、藁は少量で済みます。

4　覆い焼き

今回初めて体験した覆い焼きは、開放型野焼きの３工程を１工程に集約した方法です。昨年 12 月に行った手順を紹介します。

主な作業は土窯つくりでした。

①　「窯床つくり」　まず、地表面を藁などで空焚きし窯床をつくりました。前日が雨だったので、丁寧に地面の水分を取りました。

②　「燃料を敷く」　窯床（地面）上に 20 cm 程度の厚さに薪と藁を交互に４層積み重ねました。

③　「土器を置く」　次いで、大型甕４個を口縁部が外向きになるように放射状に藁の上に寝かして並べ、その隙間と上に中型・小型土

器を置き全体が円錐状になるように形を整えます。

④　「藁をかぶせる」　土器の周囲には、薪を立てかけその上から藁を10cm厚さで被せます。

⑤　「窯つくり」　壁土状に混練りの泥土を藁の上から3cmの厚さで均等に塗り全体を覆います。

⑥　「煙突つくり」　最後に風上側に火口、上部付近に煙穴を開けて土窯の完成です。

初めての作業でしたが30分で完成しました。

その後は、11時に火入れし20時に鎮火する迄、「火の粉が飛ばない・煙も僅か・燃料の追加無し」と、私たちは放置したまま見守るだけで手間をかけずに済みました。焼成に要した燃料は、薪約30kg、藁軽トラック1台分でした。

5　経過観察

①　点火から約1時間水蒸気・炭酸ガスの白い煙が出ましたが、その後1時間ほどは木材の揮発成分を含んだ青い煙に変化しました。その時、窯の内部では炎による燃焼ではなく、蒸し焼き状態になっています。この時点では、窯の温度上昇が抑えられ薪・藁ともに炭化し炭が形成されている状態です。土器は炭素が吸着し真っ黒になっていると思われます。

②　点火から3時間経過すると無煙状態になりました。窯の内部では炭化した燃料が燠となり燃焼が始まりました。燃料が尽きるまで長時間安定した燃焼が継続します。また覆いがあるため外部に熱が放出されず高温度（600～700℃）が持続します。今回の体験では6時間継続燃焼を確認しました。この時点で土器に吸着した炭素も燃焼し、明るい肌色に変化していると思われます。しかし土器同士の接触箇所、床との接触箇所、灰や覆い土との接触箇所など酸化されない部分は明瞭黒斑として残ります。今回の焼成土器にもその痕跡を見ることが出来ました。

6　古代もの作り

弥生土器焼成研究者は、開放型と覆い型では薪と藁使用量に歴然とした差が見られることから、低地に進出した稲作農耕民に適した野焼き方法は覆い焼きであると主張しています。窯を覆う材料も土のみでなく、簡易な藁、青草、藁灰など様々な方法があるようです。

古代ものつくりでも試行錯誤しながら体験を重ねたいと考えています。

『平成29年度定期総会』

(1) 日時　4月15日（土）11時～11時30分

(2) 場所　青垣生涯学習センター2階
ボランティア室

『弥生遺産Ⅴ』
『たわらもと発掘速報展２０１７』（同時開催）

◎　会　期：平成29年4月22日(土)～5月28日（日）
月曜休館

◎　会　場：特別展示室
（田原本青垣生涯学習センター2階会議室

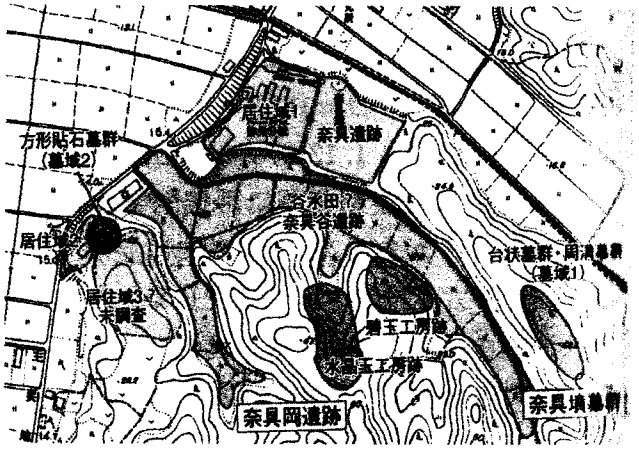
◎　報告会：平成29年4月22日（土）
午後1時30分～4時30分

遺跡紹介―奈具岡遺跡

弥生ウォーク世話人グループ

今回は、京都府京丹後市「奈具岡（なぐおか）遺跡」（広義）を紹介します。バス旅行では、時間の関係で訪問できない遺跡です。各種玉類を専業的に制作した遺跡です。

(1)　遺跡　丹後半島の中央を日本海まで流れ込む竹野川中流域の東岸の低丘陵斜面（標高20～50m）にあり、遺跡範囲は、東西800m南北500mです。調査では、弥生中期の大規模な玉作り専業工房とされる二つの居住域と生産域さらには墓域が明らかになっています。



(2)　居住域

居住に不向きな丘陵鞍部とその周辺斜面を利用した建物群が発見され、丘陵によって隔たれていますが隣接した谷部から二つの居住域がみつかっています。東側の22基の住居跡（4次調査地）からは、出土土器量は少ないのですが大量の碧玉などの原石・未製品・剥片類が出土し、碧玉・緑色凝灰岩・ヒスイを素材とした管玉制作工房と想定されています。また、西側の78基の住居跡（7・8次調査地）からは、50kg以上もの水晶や石英塊・未製品・剥片類が見つかっており、小玉・勾玉・ナツメ玉などの工房と想定されています。前者からは、紅廉片岩板材（擦り切り分割）、砂岩（砥石）、安山岩やメノウ製の棒状石錐（針）などの工具が、後者からは，先細の鉄棒や安山岩・メノウ・珪化木などの穿孔用の石錐（針）などの加工具も出土しています。水晶の製作工程は、「奈具岡技法」として復元され、剥片製作技術、石針穿孔、鋼鉄製工具の導入という最新技術が結合したものであることが解明されています。特に、ガラス勾玉の破片やガラス片が多く出土することからガラス生産も想定されています。また、遺跡からは、中国大陸の鋳鉄脱炭鋼を素材とした鉄斧、鉄鏃やタガネ状・錐状の鉄器など鉄製工具類やその未製品が多量（1万点近く）に出土し、鞴羽口や鍛冶炉が検出されていることから鉄製品などの製作も集落内で行われていたとも考えられています。

(3)　生産域（奈具谷遺跡）　遺跡からは、稲作など食糧生産に関連する遺物の出土は少ないのですが、工房跡から平野部にかける谷エリアで、水利施設、板材による護岸施設や取水施設（トチノミのアク抜き施設）が検出され、護岸施設からはプラント・オパールが確認され、傾斜を利用した小区画水田が営まれていたと推定されています。

(4)　墓域（奈具墳墓群）工房跡から南東奥の丘陵上に、3基の台状墓（全長15～20m）が検出され、その周辺には小型の方形周溝墓（1辺10m以下）が2基検出されています。また南西の丘陵端部からは、より大きな墳丘規模をもった2基の方形貼石墓が検出され、それらは貼石により荘厳化しており、集落内部での階層分化を示しています。

(5)　生産経済　丹後半島は、小河川の流域長が短く、勾配が緩やかで自然堤防や扇状地が少ないので稲作生産に条件の悪い地形です。一方、河口付近の潟湖は、遠隔地の物資の調達を容易にしています。奈具岡遺跡の交換価値の高い玉類の生産は、畿内内陸部の互酬経済関係とは異なった遠隔地交易を想定させ、日本海沿岸地域のネットワークの存在を示すものといえます。

遺物紹介　埋納「勾玉」

会報編集グループ

(1)　今回は、ミュージアム第1室から第2室に通じる通路の小窓に展示されている「勾玉」（写真：教育委員会提供）を紹介します。遺跡西地区の第80次（8×9m＝72㎡）調査で出土したもので、調査地北東隅から南西隅に溝群が検出されました。溝群は、近接して検出された93次調査の大型建物の方形区画溝と評価する意見もありましたが、大型建物と時間的に齟齬があるとの故豆谷和之先生の鋭い指摘がありました。調査地付近は、溝群を境に東に落ち込んだ地形であり、西地区エリアの東側最端部の溝であることを踏まえますと、排水機能を有した溝ないしは西地区エリアの区画溝の可能性が考えられます。

(2) 2個の勾玉は、褐鉄鉱容器に内封され、土器片とともにみつかりました。先ず、褐鉄鉱ですが、良質な粘土の周辺に鉄分が凝縮して形成されます。奈良市から平群町にかけて分布する大阪層群の中で形成される自然石です。展示物は、表面は褐色で、5㎜程度の砂礫が付着し、内部の粘土が乾燥収縮し空洞になっています。この褐鉄鉱の粘土を仙薬として神仙思想の関連で論じる意見もありますが、考古学的裏付けは困難と思われます。

(3) さて、出土したヒスイ勾玉ですが、白濁部分に薄い緑色が混じる1号勾玉（4.6ｃｍ）と濃緑色の透過質の高い2号勾玉（3.6ｃｍ）です。特に2号勾玉は美しく良質のヒスイです。いずれの勾玉も産地分析の結果、新潟県姫川流域産のヒスイであることが判明しています。

弥生前期の勾玉は、縄文時代の流れを持つ護符としての呪術機能をもち続けますが、弥生化が進行すると装飾品化され、さらに階層分化がみられる集落では威信財となります。以後は、古墳の副葬品や寺院などの基壇の埋納品など祭祀的役割も持ち続けます。

社会や集落を評価する上で勾玉の埋納の時期が注目されますが、残念ながら、発掘後の洗浄作業の際に発見されたとのことで、発掘時の詳細は不明です。

発掘を担当された豆谷先生は、溝の再掘削時（後期）にその溝底に坑を掘り、埋設した可能性もあると述べられています。

先述したとおり、褐鉄鉱に内封された勾玉は中期中葉の溝（ＳＤ－101Ｂ　2段の逆台形断面・幅1.7m、深さ1.12m）からの出土ですが、その上面層には後期初頭に再掘削された痕跡（ＳＤ－101）があり、後期後葉には完形品を含む土器片の大量投棄を経て埋没しています。あまり注目されていませんが、再掘削の溝からもヒスイ製勾玉1点とガラス製大玉片2点が出土しています。その勾玉は、全体に小ぶりで頭部が大きく先端部分は欠けて不明ですが、片側穿孔で、濃緑色のベースなど材質、産地、工法などが2号勾玉と同じです。

時期の特定には、蓋となった土器片が注目されます。報告書では「長軸8.2ｃｍ短軸7.5ｃｍ、ハケ、ナデ調整がなされ器壁が3mm程度の薄い甕胴部の破片」となっています。また、煤が付着し、使用した痕跡があります。土器は、弥生Ｖ期→庄内式→布留式の編年となりますが、甕の薄さは、畿内Ｖ期は4～5mm、庄内・布留式土器は1.5～2mm程度といわれています。丁寧なハケ、ナデ調整がなされ器壁が薄くなるのは、弥生後期以降の特徴と一致します。展示物には、時期を特定する表示はありません。今後検討すべき課題の一つと思われます。

丹後半島の弥生遺跡（訪問遺跡）

弥生ウォーク世話人グループ

初めてのバス旅行は、丹後半島の弥生遺跡を訪ねます。現地では、宮津市教育委員会河森一浩先生（元唐古・鍵考古学ミュージアム学芸員）のご案内で、丹後半島の集落と墳丘墓を確認したいと思います。訪問する主な遺跡を紹介します。

(1)　日吉ヶ丘遺跡　（中期後半）

最初に、野田川を越えたあたりで、日吉ヶ丘遺跡を遠望します。遺跡は、中期後半を中心とした集落遺跡で、V字断面の環濠1条が検出され、環濠の範囲から集落面積（4.5h）が推定されています。また、墳丘斜面に礫石を丁寧に貼りつけた最古級の巨大な方形貼石墓が検出されています。埋葬施設は1基で、丹後のみならず近畿中央部でも弥生中期としては、稀な677個以上もの大量の碧玉製・緑色凝灰岩製管玉が出土しています。

また、鉄製の斧や鍬、ヤリガンナ、ノミなどの鉄片計500ｇが出土し、ほかに石鏃、石斧なども大量に出土しています。特に、鋳造・鍛造の鉄製品、鞴の羽口も出土していることから、鍛造はここで行われていたと推定される一方、玉の未完成品や玉用砥石も出土しており玉つくり工房も想定されています。「漢書」地理志の「分かれて百余国」の一つであった可能性がある大規模集落です。（写真：方形貼石墓遠景）

近接して須代遺跡があります。日吉ヶ丘同じく環濠集落ですが、背後の丘陵斜面から丹後最古の肩平紐式流水文銅鐸（高さ45ｃｍ）が発見されています。

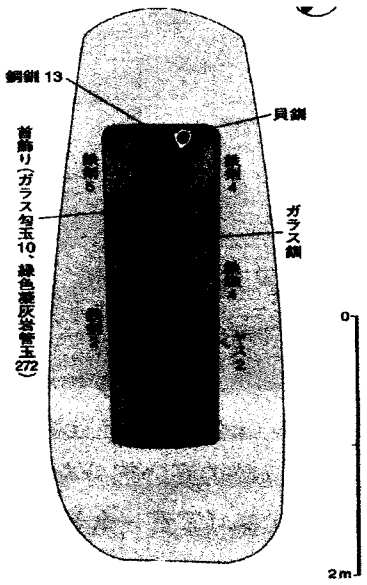
(2)　三坂神社墳墓群　（後期前半）

丹後地方では、後期前半～中葉にかけて、三坂神社墳墓群、左坂墳墓群、大山墳墓群など墳墓の築造が活発化し、副葬品も一般化していきます。それらは、累世の集落構成員の台状墓群で箱型木棺に加え土器棺も現れています。三坂神社墳墓群（標高69～83m）からは、丘陵の高い部分を階段状に削りだして6基の台状墓（写真：全景）を築き、39の埋葬施設が検出され、家族墓と評価されています。墳墓群の最上段に最も大きな3号墓第10主体部があり、北近畿に規格化された新たな弥生墓制の始まりを示すものとされています。その特徴は、①集落から離れた丘陵上の台状墓　②墳頂部に大小の埋葬施設(親族墓)　③墓壙内破砕土器供献（葬送儀礼行為）④鉄製武具・工具・玉類の副葬です。「後漢書」東夷伝の「奴国が印綬を受けた」頃の墳丘墓です。周囲には、佐坂墳墓群、今市墳墓群など墳墓群が集中するエリアですので、車窓からですが確認したいと思います。

(3)　大風呂南遺跡　（後期後半）

丹後では、後期後半になると、大風呂南墳丘墓をはじめ赤坂今井墳丘墓、金山1号墓、西谷２号墓、大田南５号墓などの大型の墳丘墓が出現します。複数の埋葬施設の中で、中心埋葬施設には組み合せ式木棺（箱形木棺）に変わり舟底状木棺が出現し、鉄剣の副葬化が進む一方貼石墓がなくなります。

大風呂南遺跡は、阿蘇海を見下ろす眺望の良い丘陵上に、後期後半の2基の墳墓が検出され、それぞれ5基の埋葬施設があります。１号墓の中心となる第一主体部の木棺内部には、朱（辰砂）が敷きつめられ、出土品（下図：棺内配置）は、布で巻いた銅釧13点、貝釧片1点、布巻きの鉄剣11本、ガラス製勾玉10点、緑色凝灰岩製管玉272点と、銑鏃4点と鉄製ヤス2組そしてガラス釧（径9・7cm、透明感を持つ淡いコバルトブルー）があります。これらの副葬品は、弥生時代では、類例をみない多彩でかつ豊富です。特に、大量の鉄製武具の出土が注目されます。「後漢書」東夷伝倭人の条「倭国乱れ相攻伐すること暦年無王」の頃の墳墓です。



(4)　赤坂今井墳丘墓　（後期末葉）

北近畿最大の弥生墳丘墓です。墳丘部（東西36m、南北39m、高さ3.5mのほぼ正方形）とそれを囲繞する墳丘裾部（四方に5～9mの平坦面）の構成で、墓域は南北51m、東西45mの規模です。弥生墳墓としては全国最大の中心埋葬施設（写真：第１埋葬遺構）は未調査ですが、傍の第４埋葬施設からは、舟底状木棺（全長4.4m、幅1.3m）の内部より豪華な頭飾り（ガラス製勾玉、ガラス製管玉、碧玉製管玉が規則正しく三連に連なる）、耳飾り（垂れ飾り）一式、短い鉄剣１点、ヤリガンナが副葬されていました。「魏書」東夷伝倭人の条「共立一女子為王。名曰卑弥呼」の時代です。赤坂今井墳丘墓は、出雲市西谷三号墓、倉敷市楯築遺跡、鳥取市西桂見墳丘墓とともに独自の文化圏を持った地域の最大の墳墓で、部族社会に進化した政治的社会的なまとまりを示しています。

５　扇谷遺跡（前期末～中期前葉）　丹後には、５つの環濠集落が発見されています。途中ヶ丘遺跡（前期後半～後期末）、浦明（うらけ）遺跡（中期前葉）、日吉ヶ丘遺跡（中期後半）、須代遺跡（中期後半～後期）そして、扇谷遺跡です。遺跡は、短期間に営まれた環濠集落（標高50～60m）です。環濠（写真：Ｖ字断面）は、東側に開口する馬蹄形をしており、内壕は全長830～850mにおよびます。断面形状はＶ字またはＵ字型をし、一部は土塁の痕跡があり防御性を高めている部分もあります。環濠埋土中から弥生土器（Ⅰ・Ⅱ様式）とともに中期初頭の近畿最古の鉄製品（板状鉄斧）、鍛造鋼片、砂鉄系鍛冶滓が出土することから鉄製品が作られていた可能性が高いとみられています。但し、一部では、疑問視する意見もあります。

扇谷遺跡に隣接して（150m南）七尾遺跡があります。最も古い前期末の墳墓で一辺10mの方形台状墓２基が検出されています。また、南西2.5kmには途中ヶ丘遺跡があり、８本の溝状遺構は前～後期と連なり、集落の盛衰を示しています。扇谷遺跡との関連が注目されます。

（編集委員）井上知章　植田洋高　大森初美
谷口敬子　花坂志郎　宮川真由美　福島道昭