

IV おばたかまと 小幡窯跡の概要と採集遺物

1 はじめに

古代常陸国南部の須恵器焼成を行った窯跡としては、木葉下窯跡群、大淵窯跡群、新治窯跡群があり、その他小規模な窯跡がいくつか知られていた。今回報告される小幡窯跡は、従前知られていないものである。

佐々木義則氏は石岡市八郷地区で発見される須恵器について、既知の窯で焼成されたものと異なる特徴を有しているものがあることから、八郷地区に未知の窯跡がある可能性を考えていた。そのことを聞いていた矢野は、野村真一氏にその情報を伝えていた。野村氏は環境保全活動を行うNPOに参画している傍ら、通年滞在している八郷地区の各地を訪問している。2012年5月、石岡市小幡の十三塚地区にイベントの準備のために訪れていた野村氏は、敷地に多量に散布している須恵器片に気がつき、矢野に連絡をした。後日現地で野村氏と矢野は、多器種の須恵器片と瓦片を多数確認し、また強く焼けた窯体片などをも確認した。佐々木氏に連絡をとったところ

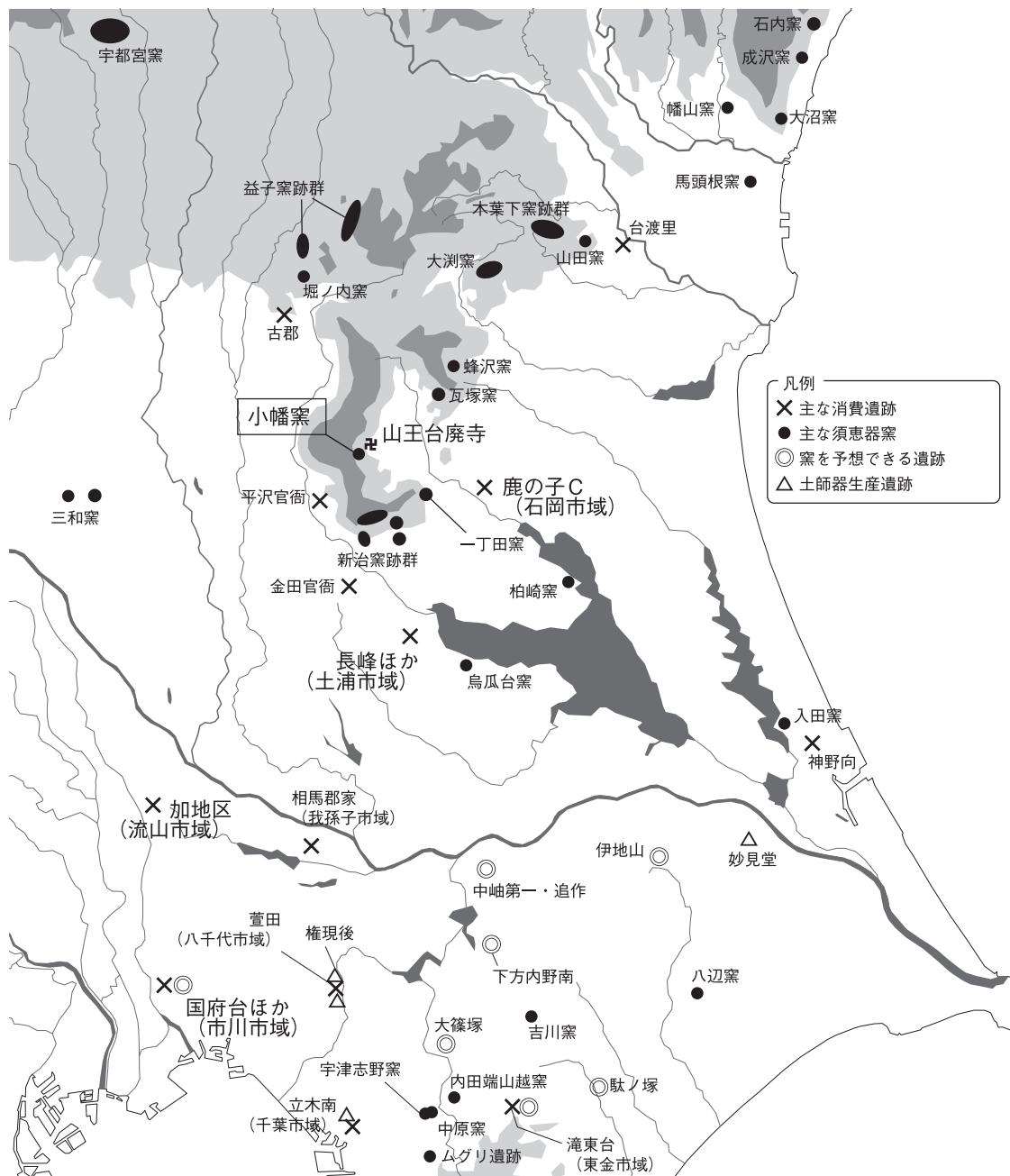


図 1 主な遺跡の位置

る、後日に埋蔵文化財関係者による確認が行われ、窯跡が1000年以上の眠りから覚めることとなる。

2 発見までの経緯

今回発見された小幡窯跡は、石岡市の西部の大字小幡の十三塚地区にあり、八郷盆地の西縁に当たるところで、緩斜面に集落や耕地が発達している。古くより筑波山の国府側の登り口として栄え、特に江戸時代に筑波山中禅寺が興隆を極めると、府中（現在の石岡）からの酒などの物資の輸送路や参詣客の道として、宿場として栄えていた。大正期に筑波山の南面に筑波鉄道が開通すると宿場は衰退する。現在は、みかん、柿、りんご、ぶどうといった多種の果樹が栽培される局所的な気候条件を活かして、果樹観光の中心地となっている。

窯跡は十三塚の集落の南東側で小河川を挟んだ低い尾根の南斜面にある。窯跡付近では、特に窯跡の存在を感じさせるような小字名もなく、伝承もないようである。現地は山側の湾入部から水が湧いているような土地で水田があったが、20～30年ほど前に尾根側を切り崩して埋め立てて梅畠を造成したという。尾根上には市道が通っているため尾根ぎりぎりまでは削ることはなかった。地元の方の話によれば、梅畠にカワラケ（土器片）が散布していることには気がついていたという。2009年に現所有者がこの場所に展示施設を兼ねた建物を建設することになり、整地が行われた。このときも尾根側は整形程度で大きく削ることはなく、埋め立てた土砂を更に南東の川側の水田に押して平場が広くなるように造成した。また、山側から水が湧いてくるので山側に排水溝を掘った。このときにも灰色のカワラケが多量に出ていたが、土地所有者は陶器が大量に投棄されている程度に思つ



図2 遺跡の位置

ていたという。土地所有者は建物竣工後に庭に菜園を作っていたが、掘るたびに土器片や瓦片が出てくるので困って傍らに積んで置いた程であった。

ひょっとすると八郷盆地に新しい須恵窯が見つかるかも知れない、こんな話を聞いていた野村氏はイベントの準備のため現地を訪れた際、すぐさま敷地に散布する多量の須恵器片に気がついた。2012年5月の事である。

3 発見後の経緯

2012年6月24日 発見者の野村氏と矢野が現地訪問

2013年3月31日 埋蔵文化財関係者が訪問し窯跡を確認する

2013年4月12日 再び野村氏と矢野が、新たに窯跡と灰原を確認する

2012年6月、発見者の野村氏と共に現地を訪れた。すでに集めておいてあった土器片には杯、蓋、瓶、丸瓦、平瓦など多様なものがあった。敷地内ではすぐに数十点の破片が採取され、造成時の削り残りの部分では、須恵器片と共に炭化材片や灰色に強く焼けた粘土塊があり、粘土塊はスサのようなものが混ぜられているよう須恵器同様還元焼成されているので窯体片と推定して灰原の可能性があると判断、佐々木氏に連絡を取った。これから夏に向かい草木が茂る時期であるので、これ以上の破壊の恐れもないため、草が枯れている冬季に埋蔵文化財関係者が現地調査をする事とした。土地所有者も土器片が奈良時代～平安時代の古代のものであることを知って理解を示し、快く調査を許可してくれた。

2013年3月に、埋蔵文化財関係者による現地調査が行われた。ひたちなか市生活・文化・スポーツ振興公社佐々木氏、石岡市教育委員会小杉山大輔氏、茨城県教育財団・川井正一氏、白田正子氏、下妻市教育委員会赤井博之氏、矢野らが現地を調査した。現地の観察により弧状の赤変部や灰原の一部が確認され少なくとも1カ所以上の窯の存在が推定された。須恵器の型式から、8世紀後半（奈良時代末）～9世紀初め（平安時代初頭）の時期が推定され、同時に見いだされる瓦の推定型式からも矛盾はないという。須恵器は器種が多様（杯、盤、高盤、長頸壺、蓋、瓶など）で、整形に優れ、焼成が比較的良好、と技術的な高さが窺える。また、瓦（平瓦、丸瓦、軒丸瓦）が伴う点が注目される。

新治窯跡群との技術的な関係と、新治窯跡群と木葉下窯跡群の間にある窯跡としてその性格が注目されるところである。

4 確認された窯跡の概要

現地は小さな尾根の南東側斜面に当たる。深く掘削した部分では筑波変成岩類に属する雲母片岩の強風化部で、岩屑を含む褐色のローム層が覆っている。鍵層となるようなテフラは露出していない。風化岩盤が露出している部分では遺構の存在はわからないが、表層の堆積層が残存しているところに窯跡の遺構が遺存している。2013年3月の調査で窯の存在が示唆されたため、4月に精査したところ、新たに4カ所の窯跡と思われる赤変を伴う遺構と思われる物を確認した。一つは暗灰色の窯体そのものが露出している。また窯体と対応すると思われる灰原を3カ所確認した。また、窯体を確認できないが窯跡の上位に炭化材片や須恵器片を伴う灰原を3カ所見いだした。合計8基以上が存在する可能性がある。

5 確認された遺構の概要

窯体① 灰原(1)を伴う（窯体そのものは削剥された可能性大）

窯体② 灰原(2)を伴う（窯体そのものは削剥された可能性大）

窯体③ 灰原(3)を伴う（窯体そのものは削剥された可能性大）

窯体④ 灰原(4)を伴う（窯体そのものは削剥された可能性大）

窯体⑤ 強被熱を受けた窯体が残る

灰原(6) 窯3の西上方にあり須恵器片、炭片、窯体片を伴う

灰原(7) 窯4の東上方にあり須恵器片、炭片、窯体片を伴う

灰原(8) 窯5の西方にあり須恵器片、炭片、窯体片を伴う

なお、窯跡そのものは発掘調査による確認をしていないため、現時点での遺構形態の詳細は不明であるが、窯体が岩屑混じりのローム堆積層内に観察されることから、堆積物をくり抜いて形成した窯が予想される。発掘調査による窯の構造の解明や遺構範囲の確定が望まれる。

6 採集遺物

小幡窯跡の出土資料はひたちなか市埋蔵文化財調査センター企画展「常陸國の須恵器生産－最近の調査・研究から」で、2014年1月26日（日）から同年5月11日（日）の期間にはじめて一般公開された。企画展を見学した松本は、下総国府出土須恵器と類似していることに着目した。採集品はすべて石岡市教育委員会が保管していたことから、2015年2月10日に石岡市教育委員会で出土須恵器を実見した。さらに、同年3月19日に野村氏及び矢野の案内により現地を見学し、追加で表面採集を実施した。追加資料は野村氏の許可を得て借用し、市立市川考古博物館で基礎整理を実施した。

同年5月19日には石岡市教育委員会保管資料を市立市川考古博物館が借用し、追加の採集資料と合わせて調査・検討を行った。この項の記述はその成果がもとになっている。なお、資料の一部は博物館実習を兼ねた小企画展「窯の須恵器・国府の須恵器－常陸國小幡窯と下総国府－」で、2015年6月27日から2016年6月12日まで展示している。展示が終了次第、追加資料も含めて全て石岡市教育委員会にすみやかに返却する予定である。

(1) 須恵器

実測可能な個体は図3、表2に示し、表1で補足している。須恵器の年代観は上述のとおり8世紀後半から9世紀初めころであるが、佐々木義則氏はさらに踏み込んで8世紀末（第4四半期）から9世紀初めとし、（仮称）

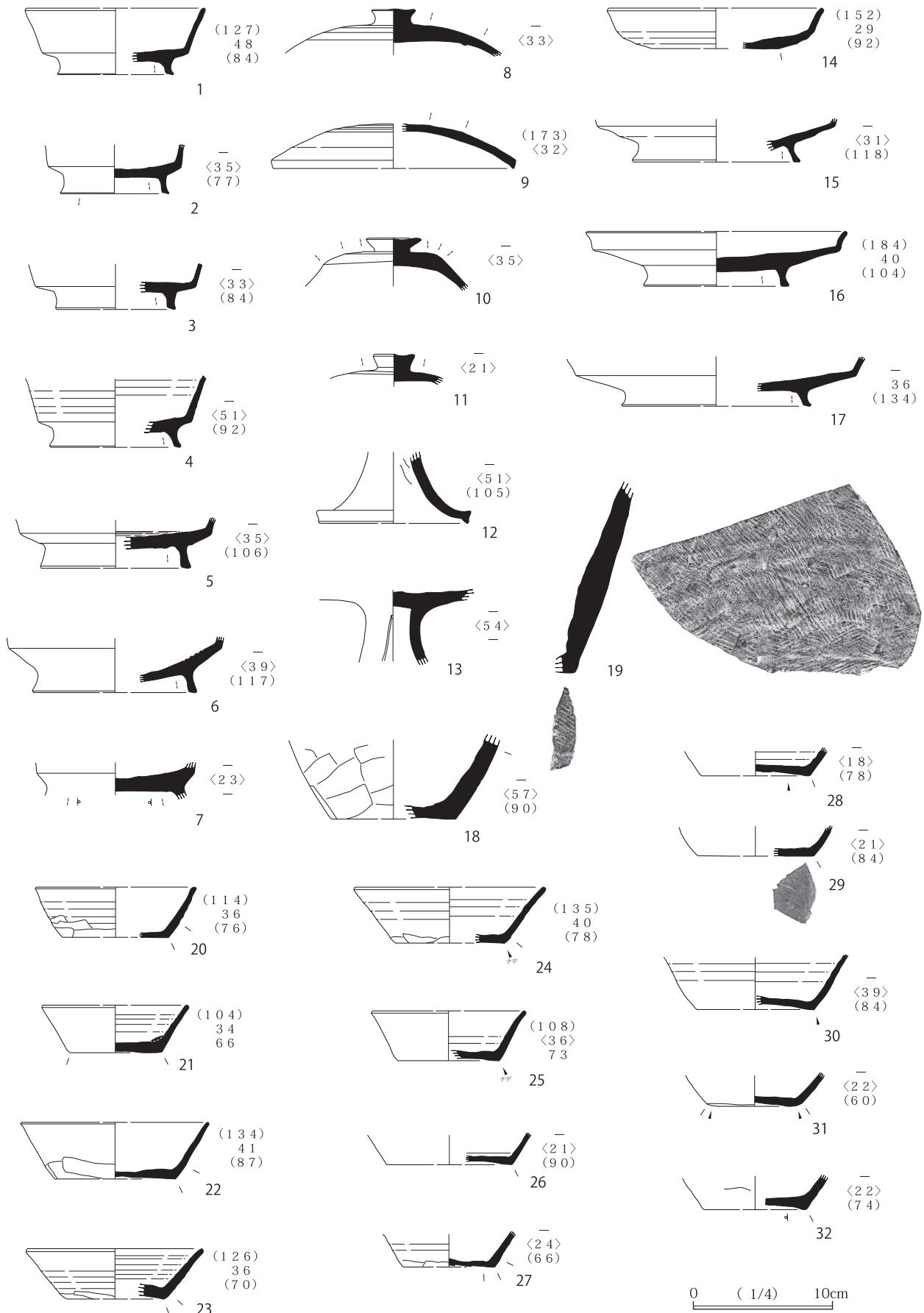
表1 小幡窯跡採集須恵器 器種別重量計測表 (g)

器種		製品のみ	窯体付着品	合計
小型品	杯類	不明他	1,092	1,092
		無台杯	1,803	371
		高台杯	1,429	1,429
盤・皿・蓋	蓋	1,573	160	1,733
	高盤	195		195
	高台盤	504		504
	無台盤	178		178
	無台 or 高台盤	73		73
他	杯類 or 盤類	126		126
	高台杯 or 高台盤	1,434	77	1,511
	蓋 or 無台盤		34	34
不明		35		35
小計		8,442	642	9,084
大型品	瓶類	長頸瓶	5	5
		他	29	29
	甕類	甕類	2,207	63
		甕	15	15
不明			49	49
小計		2,305	63	2,368
瓦		3,080		
合計		13,827	705	14,532

小幡窯（古）、（仮称）小幡窯（新）の2段階に細分している（佐々木2014）。佐々木氏によれば前者は堀ノ内窯跡群花見堂支群3号窯や新治窯跡群東城寺桑木窯と、後者は堀ノ内窯跡群花見堂支群2号窯や新治窯跡群小高村内窯と併行する年代である。採集品であるため出土遺構を特定できないという制約もあるが、窯体と一部の灰原に先後関係もあることから参考までに触れておく。

器形や整形技法は新治窯跡群の須恵器とよく似ており明確な違いはないが、口クロ整形に布、皮、コテ等をつかって平滑に仕上げたり（図3-26、28）、見込みが鋭い無台杯（同24）がある。また、回転糸切りでロクロから切り離す個体が2点（7、32）ある。

窯詰めに関する所見では、無台杯の内面底部に融着痕が残る個体（同21）、口縁部にのみ焼きむらが残る個体（同22）、火櫻痕が残る個体（同28）などがある。一般的には正位で直接重ねて焼いたと思わ



△ 回転糸切り ▏ 静止糸切り ▶ へら切り ▶ へら切り後ナデ ↘ 回転へら削り ↖ 手持へら削り

図3 小幡窯跡出土須窓器

表2 小幡窯跡 採集須恵器観察表

図	番号	器種	含有物・色調・技法の特徴、焼成など	残存率
3	1	高台杯	白色粒（～中・少）、灰～暗灰	口縁部15%、体～底部35%、68g
	2	高台杯	白色粒（～中・少）、灰～暗灰、高台端部くぼむ	体部20%、底部50%、58g
	3	高台杯	白色粒（～中・少）、灰～暗灰	20%、32g
	4	高台杯	白雲母（極小・微）・白色粒（～大・少）、灰～暗灰	体部25%、底部40%、56g
	5	高台杯	白雲母（～中・少）・白色粒（～大）・半透明粒（～中・少）、灰白～灰	45%、130g
	6	高台杯	白雲母（極小・微）、白色粒（～小・少）、灰、内面の表面一部剥離	20%、58g
	7	高台杯	白色粒（～大）、灰～暗灰、底部回転糸切り痕	50%、121g
	8	蓋	白雲母（極小・微）・黒雲母（極小・微）・白色粒（～中）・半透明粒（～中）、灰	天井部25%、つまみ完形、109g
	9	杯蓋	白色粒（極小・少）・鉄分、灰～オリーブ灰、口縁部から天井部内面に自然釉	15%、47g
	10	杯蓋	白雲母（極小）・白色粒（～中）・半透明粒（～中）、灰	一部、142g
	11	杯蓋	白色粒（～中・多）・半透明粒（～小）、灰	一部、56g
	12	高盤	白色粒（大）、灰、外面自然釉付着、低脚盤の可能性あり	30%、57g
	13	高盤	白色粒（～中）、灰	底～脚部一部、177g
	14	無台盤	白色粒（～大）・半透明粒（～大）、灰～暗灰	口縁部15%、体～底部30%、76g
	15	高台盤	白雲母（極小・微）・白色粒（～大）・半透明粒（～大）、灰	体部35%、底部25%、79g
	16	高台盤	白色粒（～小）・半透明粒（～大）、灰	口縁部15%、体～底部45%
	17	高台盤	白雲母（～小・多）・白色粒（～中・多）・半透明粒（大・微）、灰	口縁部一部、体～底部30%、98g
	18	壺？	白色粒（～大・多）、青灰～暗青灰、底部未調整か	30%、158g
	19	甕	白雲母（～小・微）・白色粒（～大）、タタキ整形、当て具痕ナデ消し	一部、426g
	20	無台杯	白雲母（極小・多）・白色粒（～大・少）、灰、底部ヘラ切り	25%、38g
	21	無台杯	白色粒（～小）、灰、底部ヘラ切り	口縁～体部一部、底部100%、64g
	22	無台杯	白雲母（極小・微）・白色粒（～小・多、大・微）、明青灰～青灰、口縁部に焼きむら	口縁～体部15%、底部40%、61g
	23	無台杯	白色粒（～大）・半透明粒（～小・少）、青灰	口縁部15%、体～底部35%、55g
	24	無台杯	白色粒（～大・少）・半透明粒（～小・微）、青灰、見込み部が鋭く屈曲	20%、45g
	25	無台杯	白雲母（～小・微）・白色粒（～小）、青灰	口縁部5%、体部10%、底部50%、43g
	26	無台杯	白色粒（～大）、灰白～灰、底部ヘラ切り、ロクロ整形にコテや皮等使用か。	体～底部35%、34g
	27	無台杯	白雲母（極小・少）・白色粒（～大・少）、灰、底部ヘラ切り	体～底部15%、17g
	28	無台杯	白雲母（極小・微）・白色粒（～小・少）、灰、ロクロ整形にコテや皮等使用か。火襷痕あり	25%、20g
	29	無台杯	白雲母（極小・少）・白色粒（～小・少）・半透明粒（～中・少）、灰、底部に線刻の可能	15%、16g
	30	無台杯	白雲母（極小・少）・白色粒（～中）・半透明粒（～中）、内面：明青灰～暗青灰、外側：明青灰～暗オリーブ灰	体部25%、底部35%、45g
	31	無台杯	白雲母（極小・微）・白色粒（～大）、灰	50%、51g
	32	無台杯？	白色粒（～小・少）、灰、底部回転糸切り後、回しながら手持ちへら削り	25%、29g

れる。蓋には口縁部から天井部内面の外周にのみ自然釉が残るだけでなく（同9）、その内側に高台融着痕が残る個体（同8）がある。従って、正位の高台杯の上に倒位の蓋を、その上に高台杯をと交互に重ねたのであろう。一方高台盤には口縁部から底部内面の高台とほぼ同じ径まで自然釉が残る個体がある（同17）ので、直接重ねて詰めたと考えられる。

胎土は白雲母を含むものが実測個体の約半数を占めるが、極小（径1mm未満）ないし小（1mm程度）、量も微量から少量で、目立たないと言って良い。筆者は常総地域の消費地で出土する須恵器のうち、胎土に白雲母を含む須恵器を新治窯跡群産と推測し、ほぼ同じ特徴を持ちながら白雲母を含まない個体を常陸A類と称してきた。常陸A類は硬く良好に焼き上げられた製品が多いため、粘土に混じる白雲母がもともと少ないだけでなく、焼成によって融解する可能性を考えていた（松本2013ほか）。小幡窯の採集須恵器のうち、白雲母を含まないものがこの常陸A類に近い資料と考えられる。また、小さく少ないながらも白雲母を含む資料が定量存在することから、小幡窯で生産された須恵器の胎土は、赤井・佐々木両氏の「新治窯跡群B類」（赤井・佐々木1996）の説明の方が整合的である。

次に小幡窯採集資料全点を器種ごとに分類し、重量計測法で示したのが表1である。かつて筆者は須恵器の

器種構成を考察したことがあるが（松本 2013）、図 4 にそれらの一部と、小幡窯採集資料のうち、窯体付着品や、器種を特定できないものをのぞいて円グラフで示した。石岡市鹿の子 C 遺跡、千葉県市川市国府台遺跡といった国府関連遺跡では高台杯、蓋、盤類を豊富に含み、多様な器種の須恵器が使われたことが明らかである。一方、千葉県流山市域の集落遺跡で出土した資料は、ほとんどが無台杯である。石岡市に隣接する土浦市域の集落では、高台杯は定量あるものの無台杯に比べて明らかに少なく、蓋、盤類も極めて少ない。一方、小幡窯は分類の過程で高台杯か高台盤か判別できなかった資料が 1,434g あることを考慮すると、国府関連遺跡に近い器種構成であることがわかる。多様な器種を高品質に焼いていることから、国府をはじめとする官衙遺跡へも出荷することが窯でも予定されていたのではないか。

(2) 瓦

採集した瓦の内訳は、軒丸瓦 1 点、丸瓦 5 点、平瓦 29 点、性格不明瓦製品 1 点である。

軒丸瓦（図 5-1・2）1 は瓦当部のみで、瓦当面は外区と内区の約 1/2 を欠損し、下半部が残る。文様は素弁六葉蓮華文。中房は半球形に盛り上がり、蓮子は配されていない。花弁は杏仁形で、中房に接続しない。一部の花弁は中房側の花弁端部と中房の間に範傷があるため、接続しているように見える。花弁は丸く盛り上がるが、高さは中房より低い。裏面は上端部に接合粘土が若干残る。整形は粗く、指頭圧痕が残る。接合技法は不明だが、残存する内区外周の破面から、範へは外区の粘土を先に詰め、後に区部分に粘土を詰めたと思われる。

2 は瓦当部と丸瓦部の一部が残る。瓦当面は外区と内区が残るが、外区の形態は不明。内区も花弁の先端部しか残らないので、これも形態は不明。ただし、花弁の形態は 1 とは異なるので、文様も異なることが想定できる。破面に丸瓦部の先端が残るので、接合技法は接合式であったことがわかる。

丸瓦（図 5-3）5 点のうち 1 点は有段式(3)、2 点は厚さからその有段部、1 点は有段式の本体部の可能性が高く、1 点は丸瓦であることはわかるが、形式や部位は不明。不明の 1 点を除く 4 点の凸面は、有段部が横方向に、本体部が縦方向になでられる。3 は有段部に粘土板の接合痕跡が残り、厚さは有段部から本体部にかけて 1.2～1.5cm ほどほぼ同じ厚さである。2 点の有段部と思われる瓦の厚さは 1.2～1.5cm であり、似る。ただ、丸瓦本体部が残る 1 点は厚さが 2.0cm とやや厚い。

平瓦（図 5-4～10）29 点すべてが 1 枚作り。凸面は長縄叩きの痕跡を残す。叩きの種類は縄目の粗密で分類できそうだが、細分はできなかった。瓦の上下が判明する資料を見る限り、叩きは工人が瓦の左側面側にいておこない、粘土板の糸切りは工人が瓦広端の左右の広端隅部側にいておこなったことがわかる。平瓦の厚さは 1.2～2.1cm の間に收まり、大半は 1.5～2.0cm である。掲載した 7 点のうち、7 は狭端部、4～6・8・9 は広端部、10 は側縁部である。これらからわかる整形のあり方は、以下の特徴を残す。

凹面 布目がのこり、狭端縁・側縁・広端縁をなでる。広端部は、布端部の痕跡が端縁近くに残るもの(5)、端縁から大分離れて残り、端縁に痕跡がのこらないもの (6)、端縁まで布が続き、布端部が残らないものがある

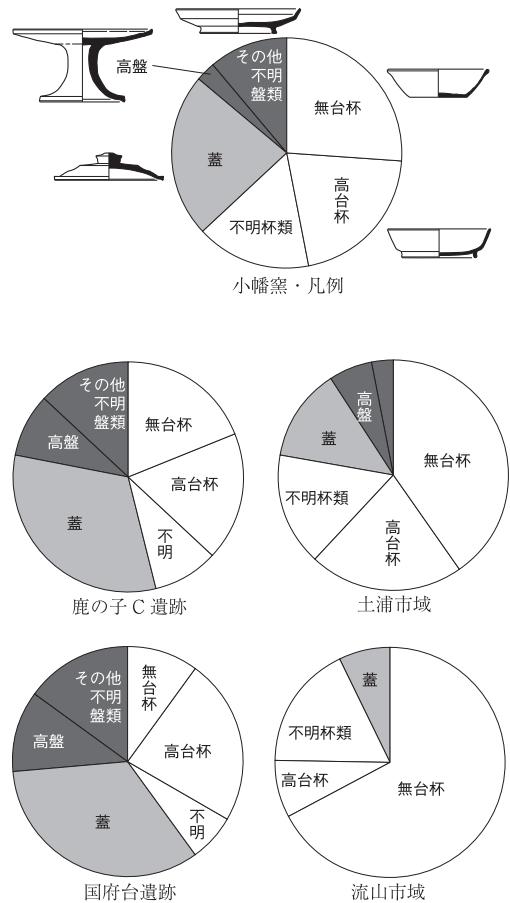


図 4 器種構成の対比

（8世紀後半を中心）

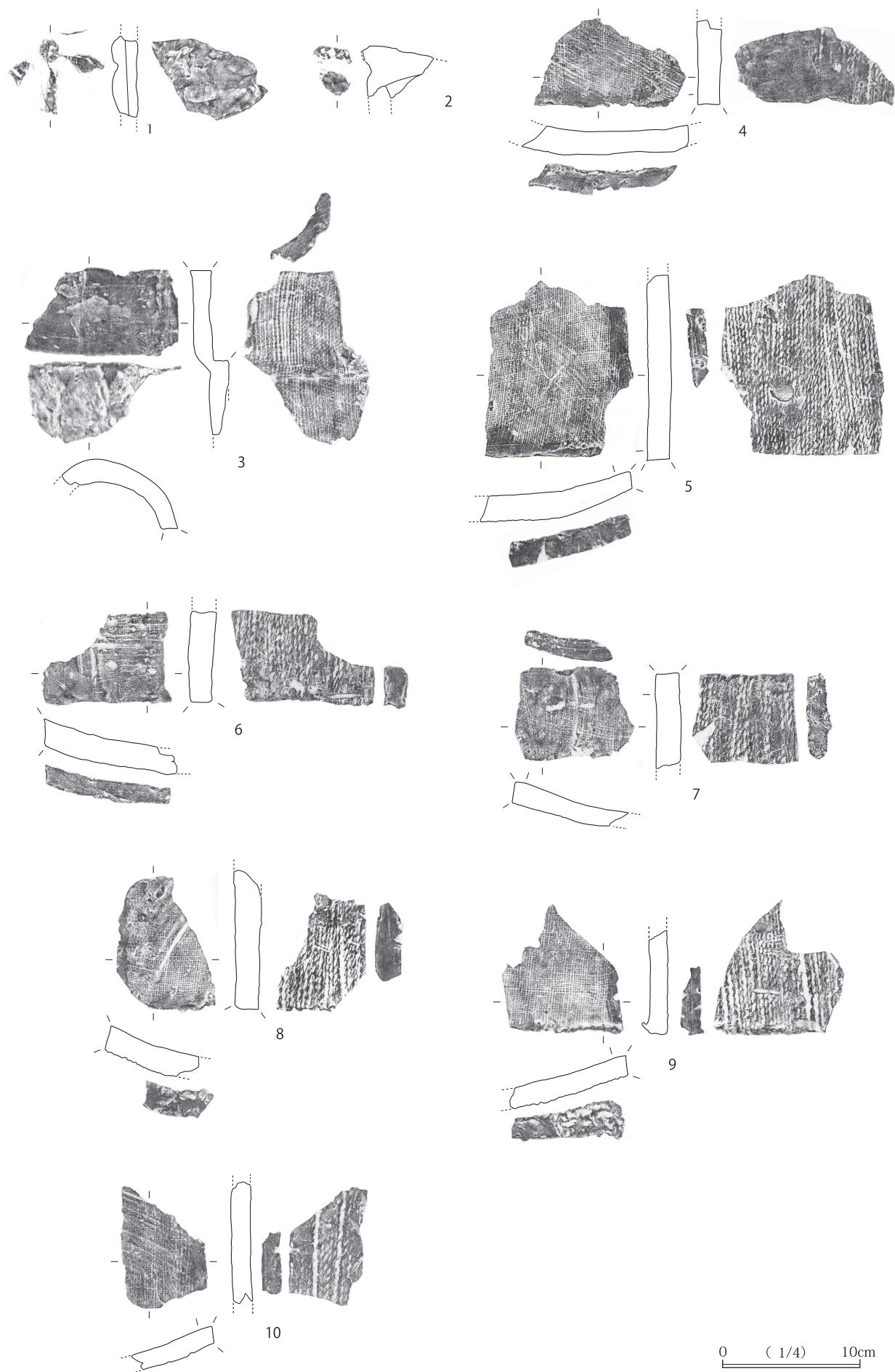


図5 小幡窯跡出土瓦

表2 小幡窯跡 採集瓦観察表

図	番号	器種	含有物・色調・技法の特徴・焼成など	備考
1	1	軒丸瓦	白雲母（～小・少）・白色粒（極小・微）、外面：灰白・芯：灰・内面：灰白、瓦当裏面：なで・指頭痕目立つ	94g
	2		白色粒（～小・少）・灰白	55g
3	3	丸瓦	白雲母（極小・多）・白色粒（～中）、灰白、凹面：布目圧痕、凸面：削り、狭端面：なで？、有段式	201g
5	4	平瓦	白色粒（～中・少）、灰～暗灰、凹面：布目圧痕・広端縁削り、凸面：繩目圧痕・削り、広端面：削り	161g
	5		白色粒（～大・多）、灰、凹面：布目圧痕・側縁削り、凸面：繩目圧痕、側面：削り	418g
	6		白雲母（～小・多）、灰白、凹面：布目圧痕・削り、凸面：繩目圧痕、広端面：削り、側面：焼成やや不良	151g
	7		白雲母（極小・小）・白色粒（～大・少）、灰白～黄灰、凹面：布目圧痕・側縁削り、凸面：繩目圧痕、狭端面：削り、側面：削り	147g
	8		白雲母（極小・微）・白色粒（～大）・透明粒（～小・微）、灰、凹面：布目圧痕・側縁なで、凸面：繩目圧痕、側面・広端面削り	156g
	9		白雲母（極小・少）・白色粒（～中）、灰白～灰、凹面：布目圧痕・側縁削り、凸面：繩目圧痕、側面：削り、広端面：落下等によるゆがみあり	148g
	10		白雲母（～小・多）・白色粒（～中）、灰、凹面：布目圧痕・側縁削り、凸面：繩目圧痕、側面：削り、	98g

(4・8・9)。

凸面 狹端縁は未整形。左右側縁は未整形のもの (5・7・8・9。ただし 7 は側面の整形ではみ出した粘土を削る) と幅広く叩きをなで消すもの (4・6) がある。広端部は基本的に未整形であるが、側縁をなで消すものは、なで消しが広端縁に及ぶ。

側面 凸面を上にして狭端から広端方向に面取りをせずに一面のみで削る。これら各面の整形のあり方に着目すると、平瓦の成形は、凸面の叩き→側面の整形→凹面の整形の順におこなわれたことがわかる。

小結 小幡窯から北 1.2km に山王台廃寺が所在し、石岡市教育員会はその瓦の供給窯として小幡窯を捉えている。山王台廃寺出土の瓦は黒澤彰哉や茨城県立歴史館によって紹介され (黒澤 1992、茨城県 1994)、軒丸瓦は素文縁素弁八葉蓮華文軒丸瓦が示されている。今回示した小幡窯の軒丸瓦とは異なるが、1 は杏仁形の花弁が中房から離れる配される特徴は同じであり、同系統の文様の軒丸瓦である。山王台廃寺所用の軒丸瓦に新型式の軒丸瓦が加わる可能性が高い。丸瓦・平瓦は、厚さが丸瓦で 2 種、平瓦でほぼ同じ傾向を示す。とくに平瓦は成形技法が同じで、整形手法に差異が認められることから、今後廃寺出土の瓦との比較によって、瓦生産の期間や工人の構成などの問題に迫ることが期待できる。

なお、山王台廃寺の採集瓦の実見にあたり、井坂敦美氏、石橋充氏、皆川貴之氏にご配慮、ご協力いただいた。

7 おわりに一小幡窯跡のその後

発見されたばかりの小幡窯跡からも、研究者により実に様々な情報が見いだされつつある。さらに小幡窯の製品の流通が地域に限定するものではないことが明らかにされた。しかしながら、遺構そのものの情報はまだ多くはない。今後の解明が求められる。

常陸国衙に関連する八郷盆地内の須恵窯としては瓦塚窯跡でも 1 基が確認されている (小杉山 2015)。今回の発見と併せて古代の須恵器流通の詳細が明らかになることが期待される。

この窯跡の発見者の野村氏も矢野も埋蔵文化財の専門家ではない。しかしながら、埋蔵文化財研究者からの示唆を記憶の片隅に置いておいたことから今回の発見に至ることができた。埋蔵文化財関係の情報が市民に与えられることによって市民による新たな遺跡の発見が促進されることを強く意識する。これは、市民に与えられた情報から市民が行動し、未知の埋蔵文化財の破壊散逸を防ぐきっかけとなることが可能であることを示されている。埋蔵文化財関係者からの適切な情報が新たな遺跡を発見し、守る鍵となり得る。

小幡窯跡の発見については、発見者の野村真一氏をはじめ、今まで記した埋蔵文化財関係者のご協力はもとより、現土地所有者の片野仁氏のご理解ご協力に感謝いたします。

(文責 1～5、7：矢野徳也、6：(1)松本太郎、(2)山路直充)

＜参考文献＞

赤井博之・佐々木義則 1996 「新治窯跡群杯 A の変化について－消費地における形態と調整技法様相－」『婆良岐考古』 第 18 号 婆良岐考古同人会

茨城県立歴史館編 1994 「山王廃寺」『茨城県における古代瓦の研究』茨城県立歴史館

黒沢彰哉 1992 「常陸の古代山岳寺院－高倉廃寺を中心にして－」『茨城県立歴史館報』19 茨城県立歴史館

小杉山大輔 2015 『瓦塚窯跡発掘調査報告書』石岡市教育委員会

佐々木義則 2014 「第 11 回企画展常陸國の須恵器生産－最近の調査・研究から」『ひたちなか埋文だより』第 40 号ひたちなか市埋蔵文化財調査センター

松本太郎 2013 『東国の土器と官衙遺跡』六一書房





写真3 窯①確認状況（東から）



写真4 灰原（1）確認状況（南から）



写真5 窯②確認状況（南から）



写真6 窯③確認状況（南から）



写真7 窯④確認状況（南東から）



写真8 灰原（7）確認状況（南から）



写真9 灰原（8）確認状況（南から）



写真10 灰原（8）確認状況（南から）