

考古学と地下探査の協同による 近世薩摩焼研究再構築のための基礎的研究

平成21～23年度 科学研究費補助金
(基盤研究(C)) 研究成果報告書
(課題番号:21520772)

平成24年3月

研究代表者: 渡辺 芳郎
鹿児島大学法文学部 教授

考古学と地下探査の協同による 近世薩摩焼研究再構築のための基礎的研究

平成21～23年度 科学研究費補助金
(基盤研究(C)) 研究成果報告書
(課題番号: 21520772)

平成24年3月

研究代表者: 渡辺 芳郎
鹿児島大学法文学部 教授

例 言

1. 本書は、日本学術振興会科学研究費補助金(基盤(C))の交付を受けた研究の成果を示す報告書である。研究課題、期間、組織、交付額は以下のとおりである。

研究課題：考古学と地下探査の協同による近世薩摩焼研究再構築のための基礎的研究
(課題番号：21520772)

研究期間：平成21～23年度

研究組織

研究代表者：渡辺芳郎(鹿児島大学法文学部教授)

研究分担者：金田明大(独立行政法人国立文化財機構奈良文化財研究所主任研究員)

交付決定額

	直接経費	間接経費	合 計
平成21年度	900千円	270千円	1170千円
平成22年度	1300千円	390千円	1690千円
平成23年度	1300千円	390千円	1690千円
総 計	3500千円	1050千円	4550千円

2. 本研究に関してこれまでに以下の成果を発表している。

【論文等】

渡辺芳郎「鹿児島県日置市美山南京皿山窯跡採集の磁土製匣鉢」『考古学と陶磁史学－佐々木達夫先生退職記念論文集』pp.83-93 2011年2月 金沢大学考古学研究室

渡辺芳郎「窯跡資料からわかること－近世薩摩焼の焼成技術－」『やきものづくりの考古学－鹿児島の縄文土器から薩摩焼まで－』pp.18-37 2011年10月 鹿児島大学総合研究博物館

【学会発表等】

渡辺芳郎・金田明大「日置市美山・苗代川窯跡群の調査－南京皿山窯跡の発掘調査成果を中心に－」第57回鹿大史学会大会(於 鹿児島大学) 2011年2月5日

金田明大・渡辺芳郎・西口和彦「近世窯業遺跡における探査と発掘の連携－美山苗代川窯跡群における実践－」日本文化財科学会第28回つくば大会(於 筑波大学) 2011年6月11・12日

【講演等】

渡辺芳郎「近世薩摩の磁器生産」NPO法人伝統白薩摩研究会第6回勉強会(於 鹿児島市勤労者交流センター) 2011年7月30日

渡辺芳郎「窯跡資料からわかること－近世薩摩焼の焼成技術－」鹿児島大学総合研究博物館市民講座「鹿児島やきものづくりの考古学」(於 鹿児島大学) 2011年11月12日

3. 本報告書の執筆分担は以下のとおりである。

Ⅱ-3、Ⅲ-3、Ⅳ-3、Ⅴ-2：金田明大

ほか：渡辺芳郎

4. 本報告書の編集は渡辺芳郎が行った。

5. 資料整理・報告書作成にあたっては、鹿児島大学法文学部人文学科考古学研究室ならびに鹿児島大学埋蔵文化財調査室のご協力を得た。

6. 巻末の英文要旨の作成には、Steve Cother氏(鹿児島大学法文学部)のご協力を得た。

7. 出土資料および報告書関係資料は、鹿児島大学法文学部人文学科物質文化論研究室で保管している。

目 次

例言	1
はじめに－本研究の目的－	3
Ⅰ. 薩摩焼について	5
Ⅱ. 苗代川窯跡群について－2006～2008年の調査成果－	7
1. 分布調査成果	7
2. 測量調査成果	12
(1)A07・A08地点	12
(2)A03地点(五本松窯跡)	13
3. 探査成果	16
(1)A08地点	16
(2)御定式窯跡	18
(3)南京皿山窯跡	19
(4)窯構造と探査成果	20
(5)B02地点の探査	22
(6)A07地点下部の構造物について	22
Ⅲ. 2009年度の調査－B02地点－	25
1. 調査の経緯と概要	25
2. 測量調査成果	26
3. 探査成果	28
4. 小結	30
Ⅳ. 2010年度の調査－南京皿山窯跡－	31
1. 調査の経緯と概要	31
2. 測量調査成果	31
3. 探査成果	35
4. 発掘調査成果	37
(1)調査の概要	37
(2)調査の経過	37
(3)層序	45
(4)遺構	45
(5)出土遺物	50
5. 小結	51
Ⅴ. 考察	58
1. 考古学資料から見たB02地点・南京皿山窯跡	58
(1)B02地点	58
(2)南京皿山窯跡	60
1)窯構造	60
2)製品	63
3)窯道具	63
2. 近世窯跡における地下探査の可能性と課題	66
おわりに	69
参考引用文献	70
謝辞	72
英文要旨	74

はじめに—本研究の目的—

本研究は次の2点のための基礎研究を目的として実施した。

(1)考古学による近世薩摩焼研究の再構築

(2)地下探査を取り入れた近世窯業遺跡の体系的調査方法の確立

薩摩焼は、豊臣秀吉の朝鮮出兵(1592-98年)の際に連れてこられた朝鮮陶工によって始まる。その近世薩摩焼の考古学的研究は、1941年の『薩摩焼の研究』(田沢・小山1941、以下『研究』と略称)刊行以後、約半世紀に渡って停滞していたが、1990年代に入り、窯跡の発掘調査事例が増加し、大きく進展しつつある(関編1995など)。そのうち苗代川系窯場(現日置市美山)は近世薩摩焼の主要窯場のひとつで、同窯場で生産された甕・壺・摺鉢などは藩内に広く流通し、消費地遺跡の年代推定に有効な手がかりとなり、また近世後期以後の土瓶は、「薩摩土瓶」の名の下に広く全国に流通した。幕末には、さらに磁器生産が加わるとともに、金襴手薩摩の生産が開始され、明治以後も欧米に輸出された。苗代川は近世薩摩焼の歴史を考える上で欠くことのできない窯場である。

しかし同地域の近世窯跡の発掘調査は、17世紀の堂平窯跡1例(関・繁昌編2006)にとどまっております、その全容はけっして明らかにされていないとは言えない。また堂平窯跡の調査結果は、『研究』において提示されていた苗代川観を根底から再検討することを迫っており、苗代川の歴史については、これまでの仮説をいったん白紙に戻して検討することが必要である。このような研究状況を背景として、渡辺は、2006年から苗代川窯跡群において継続的に分布調査・測量調査を実施しており、その成果を公表することで、基礎データを蓄積しつつあった(渡辺2006d・2008b・2009b・2010、第Ⅱ章参照)。

一方、金田明大は、磁気探査・レーダ探査などを全国的に実施しており、地下埋蔵物の探査に大きな成果をあげているが(金田・西村編2007)、これまで中近世については、城郭調査で成果を挙げているものの、近世窯跡については、岡山県備前窯跡の事例などごく少数である(西村2003)。しかし近世は窯業地が爆発的に増加する時代であり、その技術・製品内容も多様である。そのため、多様な窯跡に対する基礎的データの蓄積が必要不可欠である。苗代川窯跡群は、日本の近世窯業地を代表する窯跡群のひとつである。これまで金田と渡辺の共同研究により、単室登窯と連房式登窯の判別が可能であることが指摘されているが(金田・渡辺2009)、それを考古学的発掘調査により検証する必要がある。地下探査成果と発掘調査成果を相互に比較参照することで、より精度の高い探査成果の解釈が可能になる。

窯跡の調査は、これまで分布調査→測量調査→発掘調査という調査方法が一般的であった。しかし発掘調査は、遺跡の損壊を前提とするため、その調査地点の選定・発掘方法の選択において、慎重さ・厳密さが求められる。測量調査と発掘調査とともに、地下探査を実施することにより、発掘前に地下の窯構造やその形態・規模が推測可能になり、発掘調査のための重要な事前情報を取得することが可能になる。さらには、遺跡の損壊を最小限にとどめ、遺跡の保全を含めた中・長期的な遺跡保護にとっても有効である。

以上を学術的背景として、本研究では、以下のような調査研究を実施した。

平成21年度

苗代川窯跡群B02地点の測量調査・物理探査

平成22年度

苗代川窯跡群A06地点(南京皿山窯跡)の測量調査・物理探査・発掘調査

平成23年度

調査研究資料のまとめ。成果報告書の作成・刊行

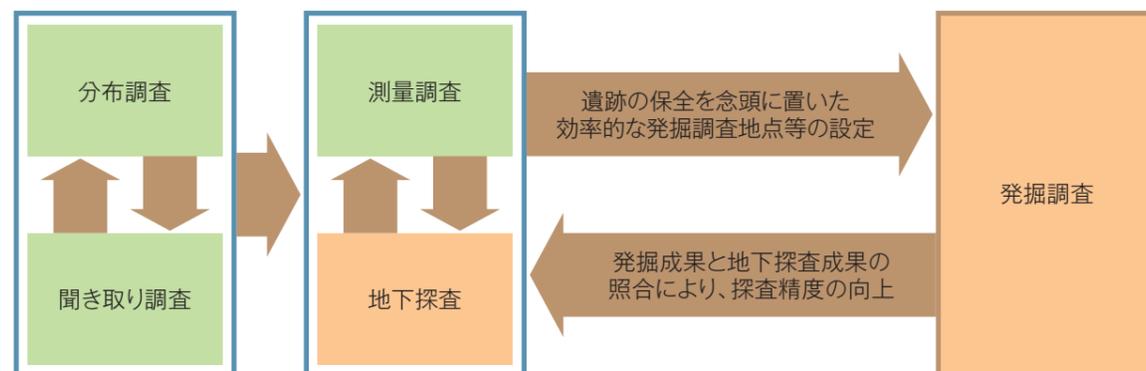


図0-1 本研究の目的模式図

I. 薩摩焼について

薩摩焼は、豊臣秀吉の朝鮮出兵(1592-98年)の際に、薩摩領主・島津義弘らによって連れてこられた朝鮮陶工によってはじめられた。近世を通じて、さまざまな製品を生産しており、製品そのものの特徴から、薩摩焼を定義することはできない。そこで筆者は、『薩摩焼総鑑』(前田1934)や『薩摩焼の研究』(田沢・小山1941)などの定義に従い、近世薩摩焼を「近世の薩摩藩(現在の鹿児島県全域と宮崎県南部)で生産された陶磁器の総称」と定義している。またここでいう「近世」とは、上記朝鮮出兵から、廃藩置県により薩摩藩が消滅する明治4年(1871)までを指す。

渡来した朝鮮陶工は、豎野系・苗代川系・龍門司系という3つの系統に整理される窯場で、それぞれ独自の製品を生産することになる。

豎野系窯場には、宇都窯(始良市始良町、深野編2004)、御里窯(同市加治木町、関編2003)があり、鹿児島城築城にともない鹿児島市冷水に豎野冷水窯(戸崎他編1978)が開かれた。その後、豎野長田窯、豎野稲荷窯なども開かれる。主として、藩主をはじめとする上級武士層のための日用品や茶道具、あるいは将軍家や他大名への献上品・贈答品などの高級品を生産した。白素地に透明釉を掛けた白薩摩や、黒・褐釉の茶入、象眼による三島手、宋胡録写などの焼成で知られる。色絵陶器も生産され、幕末・明治に海外に輸出される金襴手薩摩の技術的基礎となった。また幕末には、藩主・島津斉彬による集成館事業の一環として磯窯(鹿児島市吉野町)が築かれ、陶磁器とともに反射炉用耐火レンガを焼成した(渡辺2006b・c)。

苗代川系は、最初、串木野窯(いちき串木野市下名)を開くが(田沢・小山1941)、数年して、日置市美山(苗代川)に移り、現在まで製陶が続けられている。近世における生産の主体は甕・壺・摺鉢など大型日用陶器であり、藩内に広く流通した。近世後期になると土瓶生産が盛んになり、藩外へも出荷された(渡辺2006e)。19世紀中頃には、豎野系窯場より色絵技術が導入され、幕末～明治の輸出用金襴手薩摩の生産で知られている。また色絵技術に相前後して磁器製作技術も導入され、南京皿山窯が開窯する。これらは薩摩藩家老・調所広郷による財政改革・殖産興業策の一環として実施されたと推測される(深港2002、渡辺2007a)。

龍門司系は、山元窯(始良市加治木町、関編1995)が今のところ最古の窯とされ、当初、磁器生産を目指したため、肥前系の技術が導入された。同町龍門司に移転した後は陶器生産が主体となり、現在まで製陶が続けられている。主として碗や皿などの陶器の食器類を生産し、また18世紀末頃からは、龍門司三彩、象眼、鮫肌釉、玉流しなど多様な釉技を用いたことで知られる。昭和28年まで使用されてきた龍門司古窯跡が、現在も当地に残っている。

これら朝鮮系陶工に由来する窯場の他に、寛文3年(1663)、修験者の小野元立によって開かれた元立院窯(始良市始良町、下鶴編1995)がある。やはり磁器生産を目的としたと伝えられているが、生産の主体は陶器で、龍門司と同様、食器類の生産を中心とした。また黒釉と白濁釉とを二重掛けした蛇蝎釉の製品で知られる。遅くとも18世紀末頃には閉窯し(関1999)、陶工は龍門司窯に合流した。なお元立院窯から分かれたとされる小松窯(始良市始良町)の推定地も発掘調査されている(深野編2004)。

種子島西之表市に所在する能野窯は、遅くとも18世紀前半に開窯し、焼締陶の徳利や花瓶などを生

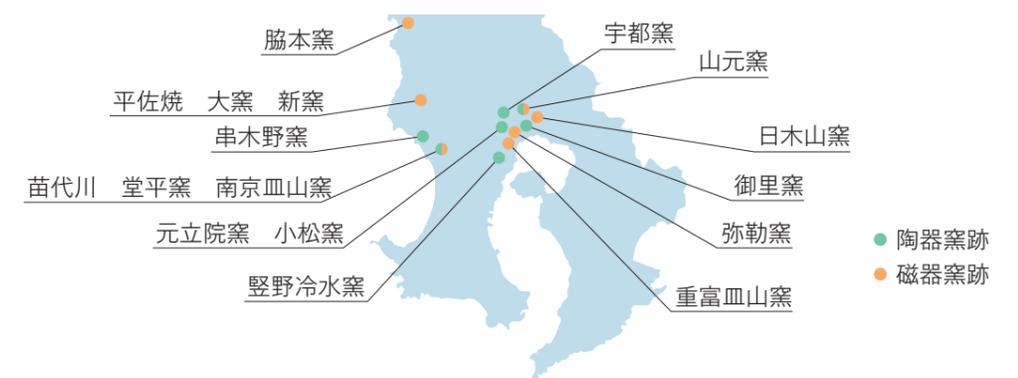
産した。その製品内容・流通範囲などは不明な点が多い。現在でも窯跡が残るが発掘調査はなされていない。

薩摩における磁器生産は、17世紀後半に山元窯などで短期間試みられるが、本格化するのは、18世紀後半に肥後天草の陶石が流通するようになってからである。脇本窯(阿久根市、池水1978、関2005a・b)、平佐焼北郷窯・大窯・新窯(薩摩川内市、渡辺2007b、前編2006)、弥勒窯(始良市加治木町、関編2001)、日木山窯(同上、関編2005)、重富皿山窯(同市始良町、深野編2004)、南京皿山窯(日置市美山)など、18世紀後半から19世紀(幕末)にかけて複数の磁器窯が操業していたことが確認されている。弥勒窯など一部の窯では在地の原料を使ったようであるが、多くが肥後天草から陶石を購入している。また開窯にあたっては、肥前や肥後から陶工や絵師などを招致し、技術導入がはかられている(渡辺2003a)。

薩摩藩内で陶磁器を焼いた窯は、その操業期間に長期・短期の違いはあるが、現在のところ30ヶ所前後あったと考えられる。そのうち、これまでに考古学的な発掘調査をされた窯跡は、本報告で述べる南京皿山窯跡を含め15例である(図I-1、表I-1)。

表I-1 発掘調査された近世薩摩焼窯跡(2012年3月現在)

窯名	所在地	窯構造(焼成室数)	全長	製品	年代(系統)
宇都窯	始良市始良町	I期:名称未定 II期:単室登窯	? 約6.7m	陶器	16c末~17c初(豎野)
御里窯	始良市加治木町	単室登窯?	?	陶器	17c初(豎野)
豎野冷水窯	鹿児島市	連房式登窯(7)	14.48m	陶器	17~19c(豎野)
串木野窯	いちき串木野市	単室登窯	14.5m+	陶器	16c末~17c初(苗代川)
堂平窯	日置市美山	単室登窯	30.5m	陶器	17c(苗代川)
山元窯	始良市加治木町	連房式登窯(7)	約14m	陶・磁器	17c第3四半期(龍門司)
元立院窯	始良市始良町	連房式登窯?	?	陶・磁器	17c後半~18c(元立院)
小松窯	始良市始良町	?	?	陶器	18c?(元立院)
脇本窯	阿久根市	連房式登窯(4)	約20m	磁器	18c後半(磁器)
平佐大窯	薩摩川内市	連房式登窯(12)	約46.3m	磁器	18c末か19c初~幕末(磁器)
平佐新窯	薩摩川内市	連房式登窯(4)	約19m	磁器	19c中頃~幕末(磁器)
弥勒窯	始良市加治木町	連房式登窯(4+)	?	磁器	18c末(磁器)
重富皿山窯	始良市始良町	?	?	磁器	19c前半(磁器)
日木山窯	始良市加治木町	連房式登窯?	?	磁器	19c後半(磁器)
南京皿山窯	日置市美山	1号:連房式登窯(6-7) 2号:連房式登窯(7+)	約30m 25m以上	磁器	19c後半(磁器)



図I-1 発掘調査された近世薩摩焼窯跡(2012年3月現在)

Ⅱ. 苗代川窯跡群について—2006～2008年の調査成果—

苗代川窯跡群とは、現在の日置市東市来町美山に所在する近世から近現代にかけての窯跡の総称である。慶長3年(1598)に串木野窯(いちき串木野市)を開窯した朝鮮陶工は、同8年頃に移住し(深港2000など)、そののち現在まで、鹿児島を代表する窯業地として続いている。

しかしその考古学的調査は、『研究』における踏査以後、1998年に堂平窯跡、2000年に雪山遺跡(明治期の工房跡)の発掘調査が実施されるまで、ほとんど行われることがなかった。窯跡の分布地図さえも、簡略なものがかいつか公表されるにとどまっていた(『研究』 p.168、四元編1988など)。そこで渡辺ら鹿児島大学法文学部人文学科物質文化論研究室(旧異文化交流論研究室)では、2006年に分布調査を実施し窯跡分布図を作成し、さらに2007年以後、継続的に窯跡の測量調査を実施してきた。また2008年には金田明大の協力を得て、物理探査を実施した。

本章では、今回の科研費による調査研究の基礎となった2006～2008年の調査研究成果を概括する。ただし2009年のA06地点(南京皿山窯跡)の測量調査については、2010年度の発掘調査にあわせて補足測量を行っているので、第Ⅳ章で詳述した。また本章では、紙幅の関係もあり、主として遺構(窯体跡)に関して記述し、採集資料などについては各初出報告を参照いただきたい。

1. 分布調査成果(図Ⅱ-1・表Ⅱ-1・2)(渡辺2006d)

調査期間：2006年2月27日(月)～3月1日(水)、3月3日(金)～5日(日)

調査参加者(所属いずれも当時)

岩元康成・黒江菜緒・高須俊宏・高橋智秋・野村陽子・福菌美由紀・松本謙治郎・本村裕隆・山口冬馬・米山隼人・脇真祐美(鹿児島大学法文学部2年)、有馬由美子・河野裕次・榊原えりこ・真邊彩・田上洋平・原口勇二郎(同3年)、岩永勇亮・甲斐康大(鹿児島大学大学院人文社会科学研究科博士前期課程1年生)

調査協力 日置市教育委員会・美山自治公民館

調査内容・方法

美山地区を4つの区域にわけ、調査に参加した鹿児島大学の学生19名を一班4～5人の4班に編成し、各担当域を踏査する。並行して聞き取り調査を実施し、住民の方々から旧窯跡の所在地について情報を聴取する。その結果を、1/3000の地図に地点と現況を記録するとともに、携帯GPS(GARMIN社Geko201)により、その地点の北緯・東経を確認する。また窯体跡が確認できる地点では、その形態(連房式登窯・単室登窯など)・規模(焼成室数、大まかな斜距離・幅など)を記録する。

なお美山は、近世初頭より現在まで窯業地として継続している地域であるため、周辺一帯には製品・窯道具・窯壁片などが広域に散布している。それゆえそれら散布地点を、そのまま窯跡とすることできない。また近年の宅地化の影響で、他の場所からの客土に陶片などが多数含まれる地点もある。それゆえ本調査では、以下のように地点の様相を整理し、窯跡分布地図と一覧表を作成した。なお本書に掲げた一覧表(表Ⅱ-1・2)は、その後の測量調査・発掘調査の成果を加えている。

種類A：窯体を確認できる地点(A01～20地点)

窯体跡が表面観察で確認され、窯跡の存在が確実な地点である。連房式登窯と単室登窯の2種

類がある。なお現在操業している窯も含む。

種類B：製品・窯道具・窯壁片などの堆積が見られ物原跡と推定される地点(B01・02地点)

製品・窯道具・窯壁片などの堆積が見られ、物原跡と推定されるが、周辺で窯体跡そのものは表面観察では確認できなかった地点である。なお窯体跡と物原跡がともに確認された地点は種類Aに含めている。

種類C：製品・窯道具・窯壁片などが密に散布する地点(C01～04地点)

Bほどではないが、製品・窯道具・窯壁片などが密に散布する地点である。物原跡と断定することはできないが、窯跡の候補地とした。

種類D：聞き取り調査によってかつて窯があったと伝えられる地点(D01～05地点)

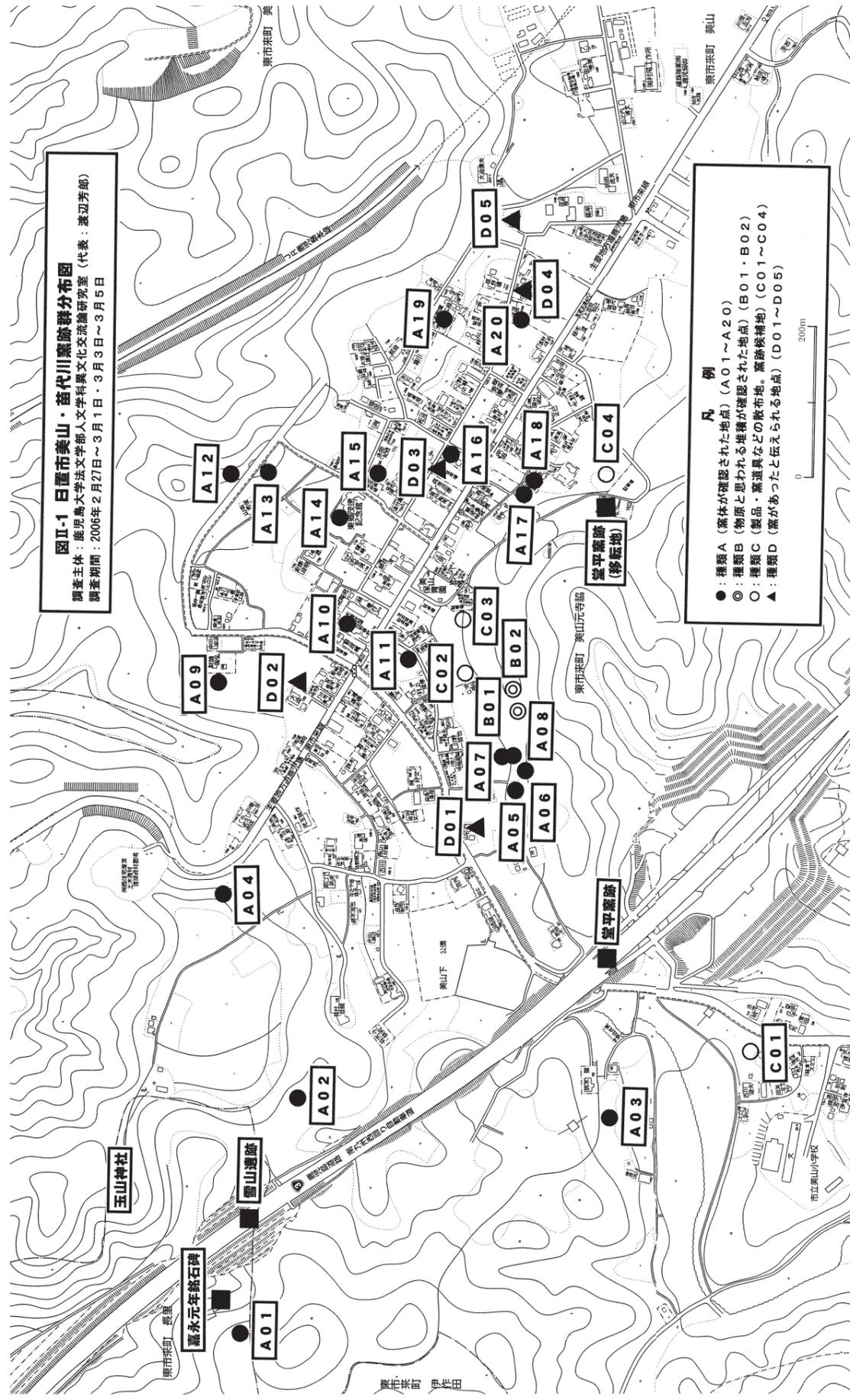
聞き取り調査の際に、かつて窯があったという証言を得られたが、現在では確認できない地点である。

現在のところ、発掘調査等が少ないため、各窯跡の操業年代については不明な点が多い。ただ採集資料等から推測される年代をもとにすれば、窯跡の分布の広がりについて、以下のような見通しが可能である。

近世の窯跡は、現在「窯平地区」と呼ばれている、美山集落西南に位置する丘陵の北側斜面に分布が集中している。とくに19世紀代と考えられるA06地点(南京皿山窯跡)、A05地点(御定式窯跡)、A08地点窯跡の付近は集中が密である。近代以後になると、A01・02・04・09地点など、「窯平地区」以外にも広く散在するようになる。また共同窯とともに個人窯が成立すると、現在の美山集落内に窯が築かれるようになると思われる。ただその中でA03地点(五本松窯跡)は、年代的には幕末以前の19世紀代と推測されるが、その立地は近代の窯に近い点は興味深い。

各窯跡の分布は、おそらくは当地の陶磁器生産体制と密接に結びつくものと予想され、このような近世から近代にかけての分布域の変化がいったい何を意味するのかについては、各窯跡の操業年代をより明確にしつつ、今後検討していかなばならない。

また美山集落の西北「山舞楽ヶ岡」と呼ばれる場所に所在する嘉永元年(1848)銘の石碑(北緯31°38′41.5″、東経130°21′03.2″)もあわせて調査した。鮫島佐太郎『苗代川のくらし』(鮫島1987)によれば、「毎年春秋に苗代川人たちが、往昔より山頂の広場に集まりつどって、故国の祖霊を祀った。はるかに西方のかなた、海と空を眺めて望郷の宴を催し、歌舞終日に及んだ場所」だという(pp.76-77)。石碑には「願主 村田甫阿弥経甫」とあり、薩摩藩の財政再建に奔走した藩家老・調所広郷(1776-1848年)により、苗代川振興のために派遣された村田甫阿弥と考えられる。また「相伴人」に出てくる「田尻氏」とは田尻善斎のことと思われ、彼が村田甫阿弥とともに苗代川に派遣されたことは、弘化2年(1845)の『御内用萬留一番』(吉田・横井1965a)や同年の『所役日記』(谷川編1972 p.733)などから知られる。また南京皿山窯開窯に際して建てられた弘化3年(1846)銘の陶製窯祠(美山沈壽官窯所在)の背面には「御数寄屋頭／村田甫阿弥／検者／田尻善斎」と刻まれている(渡辺2008a)。以上より、この石碑は、調所広郷の苗代川振興策の一環として建立されたものと推測される(渡辺2007a)。



図II-1 日置市美山苗代川窯跡群分布図

表II-1 苗代川窯跡群分布調査・地点一覧(1)

地点	窯名	北緯	東経	状況	窯構造・規模	時代	備考
A01	高山窯か?	3138334	13021057	窯体、製品、窯道具散布	連房式登窯 (室数不明、全長約13m、南北方向)	近代	物原未確認、採集遺物にタコハマ・磁器あり (ただし融着資料はなし)
A02	雪之山窯か?	3138400	13021148	窯体と東側に物原	連房式登窯 (室数不明、全長約19m)	近代	周辺に地山整形した平坦面あり、居住跡か? 鮫島佐太郎1987「苗代川のくらし」では6室で、 明治中期操業。
A03	五本松窯	3138254	13021987	窯体と東側に物原	単室登窯(全長約32m、内壁幅1.0~1.2m)	近世	市指定。
A04	観音山窯	3138418	13021228	窯体と窯体東西脇に物原	連房式登窯 (燃焼室+2室(+a)、全長約17m)	近代	1室、縦3m、横2.9m、残高40-50cm。「苗代川の くらし」によれば8室で、明治末~昭和7年。
A05	御定式窯	3138306	13021291	窯体と物原	連房式登窯2基並列	近世~近代	市指定。2基の窯体間に物原。 2基同時操業かどうかは要検討。
A05	御定式窯物原	3138306	13021291	陶器片・磁器片・窯道具・窯壁片が堆積		近世~近代	御定式窯物原(指定地内の物原とは別)
A06	南京皿山窯	3138296	13021301	窯体	1号窯跡:全長約30m、幅約3.4~5.5m、 焼成室6~7室の連房式登窯 2号窯跡:全長25m以上、焼成室7室以上の連房 式登窯、各室幅約5m、奥行2~2.5m	近世	市指定。2基同時操業かどうかは要検討。 物原は窯跡背後の斜面。
A06	南京皿山窯物原	3138296	13021301	急斜面に磁器片・窯道具が多数散布		近世	南京皿山窯物原
A07	シンコク窯か?	3138297	13021309	窯体(天井部が残る)と物原。	連房式登窯 (燃焼室+6室残存、残長約12.7m、幅約4m)	近現代	西側に物原。背後が地山整形されており、A08窯 を切断。もともと7~8室か?
A08	西打通窯か?	3138292	13021313	両側壁が部分的に残る。 また崖面に切断された床面確認	単室登窯(残長6.5m、幅1.2m)	近世	西側に物原。A07窯構築の際に切断される。 崖面に切断された窯床が見られる。
A09		3138431	13021332	窯体と窯の両側に物原、製品、窯道具散布	連房式登窯(室数不明、全長約12m)	近現代	
A10	壽官陶苑窯	3138375	13021369	窯体	連房式登窯	近現代	現在も使用
A11		3138346	13021350	窯体	連房式登窯(室数不明)	近現代か?	十郎窯裏。 周囲が畑で囲まれているため、規模など不明
A12		3138445	13021427	窯体の一部、製品、窯壁片散布	連房式登窯(室数不明)	近代	道路により寸断される。窯体上方の平坦地は作業 場。明治の終わり頃、鹿野島本線工事の際の土管 焼成(聞き取り)。採集品に土管あり。
A13	Aコク窯	3138417	13021449	窯体、製品、窯道具散布	連房式登窯(室数不明、全長約16m)	近現代	物原は窯背後の斜面にあつたという(聞き取り)。 現在道路。
A14	東郷窯	3138386	13021418	窯体(一部改変?)	連房式登窯(燃焼室+4室、全長10m、幅3m)	近現代	1882年開窯。東郷記念館脇。 ※□網部は測量・発掘調査地点

表II-2 苗代川窯跡群分布調査・地点一覧(2)

地点	窯名	北緯	東経	状況	窯構造・規模	時代	備考
A15	大迫秀朋窯	3138367	13021437	窯体・製品・窯道具散布	連房式登窯 (焼成室+4室、全長約7m、幅約4m)	近現代	荒木幹二郎氏が参加
A16		3138327	13021451	住宅庭に窯体が残る。	連房式登窯 (1室のみ残存。長さ2.1m、幅2.5m)	現代?	本来連房式登窯であったが、最後室のみ残り残されている。
A17	シンノハ窯	3138305	13021435	窯体がほぼ完全に残存	連房式登窯 (焼成室+6室、全長約13m、幅約3.4m)	近現代	公民館に操業時の写真あり。
A18		3138284	13021423	窯体残存	連房式登窯 (焼成室+4室、全長7.75m、幅2.85m)	現代	現在は使っていない
A19	荒木陶窯	3138343	13021519	窯体完形	連房式登窯 (焼成室+4室、全長10m、幅2.3m)	現代	最近まで使用
A20	境田俊英窯	3138305	13021518	窯体ほぼ完形	連房式登窯 (焼成室+5室、全長8.2m、幅2.8m)	近現代	境田家敷地内
B01		3138306	13021337	製品・窯道具・窯壁片が尾根状に堆積	窯体未確認		物原の可能性・窯跡候補地
B02		3138308	13021316	製品・窯道具・窯壁片が尾根状に堆積	全長約30mの単室登窯 (物理探査による)		窯体西側に物原あり
C01	元屋敷窯	3138197	13021146	窯壁片・製品散布	窯体未確認		標柱の地点。苗代川最古の窯とされるが、窯体・物原未確認。要検討。
C02		3138340	13021349	製品・窯道具散布	窯体未確認		物原状に製品・窯道具が散布。窯跡候補地。
C03		3138333	13021353	窯道具・レンガ・窯壁片多数散布	窯体未確認		窯跡の可能性もあるが確定できない。窯跡候補地
C04		3138277	13021438	製品・窯道具・窯壁片散布	窯体未確認	近現代	窯跡候補地
D01	仁王門窯?	3138319	13021262	痕跡全くなし	窯体未確認	近現代	「仁王門窯」および「鮫島佐太郎窯(あるいはその兄)」があったと伝えられる地点。「苗代川のくらし」に写真あり。観音山窯の後の窯。
D02	大迫宅榮窯	3138396	13021338	痕跡全くなし	4室くらいの連房式登窯(聞き取り)	近現代	大迫宅榮のお孫さんからの聞き取り
D03		3138352	13021448	トンバイ再利用の石垣	窯体未確認	現代?	聞き取り調査により窯があったというが、現在は不明
D04	松沢窯	3138300	13021528	痕跡全くなし	窯体未確認	現代	2005年9月に聞き取り。聞き取りにより燃焼室+3室。勝目正範氏居宅。
D05	吉岡雅雄窯	3138309	13021573	痕跡全くなし	窯体未確認	近現代	聞き取り調査による。吉岡家敷地

※□網部は測量・発掘調査地点

2. 測量調査成果

(1)A07・A08地点(図IV-1)(渡辺2008b)

調査期間：2007年3月5日(月)～9日(金)

調査参加者(所属はいずれも当時)

梅川文乃・浦知世・緒方千絵美・竹下友梨・長野暁・西坂知紘・原栄子・吉留正樹(鹿児島大学法文学部2年)、岩元康成・高須俊宏・高橋智秋・野村陽子・福菌美由紀・米山隼人(同3年)、有馬由美子・河野裕次・榊原えりこ・真邊彩(同4年)、甲斐康大・岩永勇亮(鹿児島大学大学院人文社会科学科博士前期課程2年生)

調査協力：日置市教育委員会・美山自治公民会

調査内容：

(1)A07・08地点の平板測量(S=1/100)

(2)A07地点とA08地点の間にある崖面の清掃および実測(S=1/10)

資料整理(2007年6～8月)：大屋匡史・河野裕次・榊原えりこ・真邊彩(鹿児島大学大学院人文社会科学科博士前期課程1年生)・岩元康成(鹿児島大学法文学部4年生)

A07・08地点は、南から北へ下る傾斜面上に位置し、南端は崖面となっている。ふたつの窯体はともに南北方向を主軸としている。自然の傾斜を利用しつつも、各窯体周辺は、勾配のゆるい平坦面があり、窯体構築時に地形改変されたと考えられる。A07地点とA08地点の間には崖面(高さ約2m、東西幅約7m)があり、A08地点の窯体を分断している。この崖面は、A07地点の窯を築く際の地形改変によるものと考えられる。つまり年代的にはA07地点窯は、A08地点窯より後代に属することがわかる。物原は、各窯体の西側に形成されている。もともとは別々の物原であったろうが、現在では両者は連続しており、その区分は難しい。

①A07地点(図IV-1)

本地点では焼成室+焼成室6室+α(1～2室)の連房式登窯跡が確認されている。一部の焼成室は天井部が残る。窯体の残長は約12.7m(水平距離)で、奥に想定される1～2室を含めると18～19mとなる。幅は約4mをはかる。焼成室は、幅2.75m、奥行1.58mをはかる平面半円形を呈し、平面長方形の各焼成室は幅2.80～3.14m、奥行1.55～1.70mをはかる。焼成室床面は、南から北へと傾斜している。

物原は、窯体西方に、南から北方向へ傾斜をもって形成されている。A08地点窯の物原との区分は難しいが、少なくとも南北長20m以上、幅は3～5mをはかる。

本地点は、『研究』において「シンコク窯」と報告されている窯の所在地点に近い。「シンコク窯」は、1934年の田沢・小山らによる調査時に操業していた共同窯で、開窯から「四十年」とされている(p.169)。また「シンコク窯」の名前は、1940年代初頭頃の記憶をつづった鮫島佐太郎の『苗代川のくらし』にも登場している(鮫島1987 p.47)。A07地点窯を「シンコク窯」とするならば、明治末から昭和戦前期にかけて操業していたと考えられる。

物原採集資料には、製品として陶器の甕・碗・土瓶・蓋・摺鉢・鉢・土鍋・植木鉢・蛸壺・土管、窯道具としてガンギと匣鉢がある。土管は近代以後の製品と考えられ、また明治20～30年代に操業

した雪之山窯の陶工の居住地もしくは作業場と推測される雪山遺跡出土資料(宮田他2003)に共通する特徴を有する。先述のように本窯跡が「シンコク窯」であるならば、明治末～昭和戦前期の苗代川製品の様相を示していると言えよう。

②A08地点(図IV-1、図II-2、表II-3)

本地点では単室登窯跡が確認されている。地表から観察できる窯体側壁から、残存長約6.5m(水平距離)、幅約1.2mをはかる。傾斜角度は約17.5°である。ただし窯体北方の崖面に窯体の断面が確認でき、少なくとも崖面までは窯体が伸びていたことがわかる。

物原は窯体西側に南から北へ傾斜して形成されるが、A07地点窯の物原との境界ははっきりせず、またA07地点窯構築時に一部破壊されている可能性が高い。残存長約10m、幅4～5mをはかる。

A08地点北方(下方)の崖面には、分断された窯体の断面が観察でき、合計4面の床面(A～D面)が確認できた。A面の上部は黒色の腐植土層(①層)が堆積しており、地表から観察できる窯体側壁にともなう床面と考えられる。本窯の廃棄段階での床面である。一方、A面以下、各面間の土層は、焼土と思われるきわめて硬く締まった土層がほぼ水平に堆積している。各層の間に腐植土層などが見られないことから、D面からA面構築までは、途中で放棄期間などを含まず、連続して作り替えられたと推測される。またA・B面とC・D面との主軸は若干ずれている。

ところで窯体西側の崖面には、赤色で硬く締まった土層が東西幅約4mに渡って観察できる(図II-2の⑮層)。厚さは確認できる部分で約1mをはかる。この地層は、版築を思わせる層状をなすこと、その層状堆積の傾きが地点によって違うこと、土層中に小さな焼土塊を含むこと、窯体周辺の土層と明確に区分できないこと(⑭層と⑮層)などから、人工的な土層(版築層)の可能性も十分に考えられる。現段階で断定は避けるが、A08地点窯の構築にあたって、かなり大規模な地山整形がなされたことが想像される。

物原採集資料には、製品として陶器の甕・壺・片口・碗・土瓶・摺鉢・鉢、窯道具としてトチンとガンギがあり、19世紀代を中心としていると考えられる。ただし苗代川製品の18世紀代の様相がいまだ不鮮明なため、18世紀にさかのぼる可能性も残す。また『日本近世窯業史』において、単室登窯のことを指すと思われる「壺窯式」が、明治初年頃まで苗代川に存在したが、その後絶えたとする伝承を記していることから(大日本窯業協会編1914 p.1430)、明治時代には下らないと予想される。また崖面において4枚の床面が確認されていることから、同地点で少なくとも4回の窯体の改築が行われていたことがわかる。一回の窯体の使用期間については不明だが、比較的長期にわたって同地点で窯が操業されていた可能性が高い。

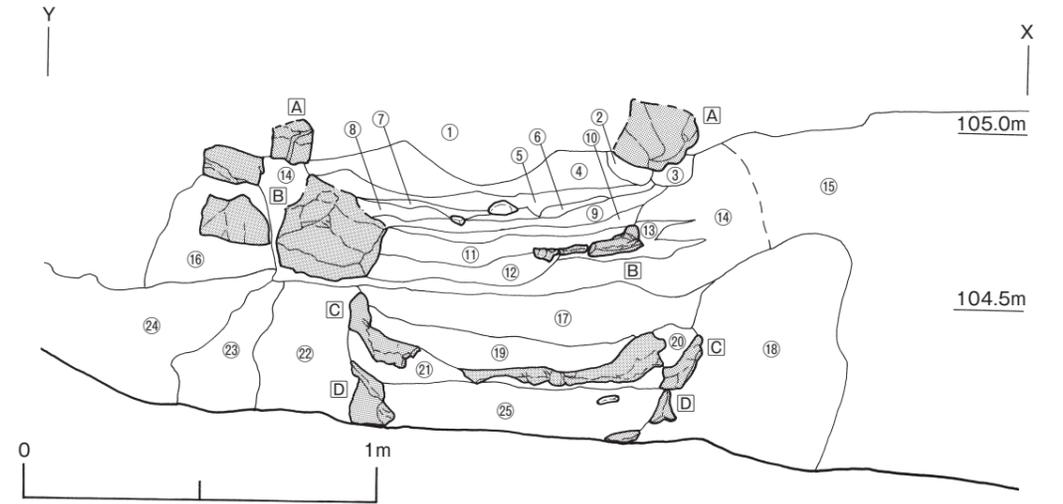
(2)A03地点(五本松窯跡)(図II-3)(渡辺2009b)

調査期間：2008年2月27日(水)～3月3日(月)

調査参加者(所属はいずれも当時)

井上葵・牛鼻麗・大牟田美沙・前川謙(鹿児島大学法文学部2年)、石川裕也・梅川文乃・浦知世・緒方千絵美・坂元沙織・長野陽介・西坂知紘・吉留正樹(同3年)、岩元康成・福蘭美由紀(同4年)、大屋匡史・河野裕次・榊原えりこ・真邊彩(鹿児島大学大学院人文社会科学研究科博士前期課程1年生)

金田明大(奈良文化財研究所)



図II-2 A08地点崖面土層断面図(S=1/20)(網部：窯体)

表II-3 A08地点崖面土層観察表

No.	土層	備考
①	5YR 1.7/1 黒色土	表土層
②	7.5YR 3/3 暗褐色土	粘質土塊
③	7.5YR 4/4 褐色土	粘質土塊
④	5YR 3/6 暗赤褐色土	硬質。A面にともなう焼土層(酸化層)か。
⑤	10YR 4/3 にぶい黄褐色	シルト質で硬質。A面にともなう焼土層(還元層)か。
⑥	2.5YR 4/6 赤褐色土	焼土層(整地層か)
⑦	5YR 3/6 暗赤褐色土	焼土層(整地層か)
⑧	7.5YR 3/3 暗褐色土	シルト質で硬質。
⑨	7.5YR 4/6 褐色土	粘土質で硬質(整地層か)
⑩	2.5YR 4/6 赤褐色土	焼土層で硬質
⑪	7.5YR 4/4 褐色土	シルト質で硬質(B面にともなう焼土層(還元層)か)
⑫	7.5YR 4/6 褐色土	シルト質で硬質(B面にともなう焼土層(還元層)か)
⑬	7.5YR 4/6 褐色土	B面にともなう焼土層(還元層)か。
⑭	5YR 4/8 赤褐色土	B面にともなう焼土層(酸化層)か。14層との境界は不鮮明。
⑮	5YR 3/4 暗赤褐色土	地山もしくは版築層。きわめて硬く層状をなしている。
⑯	7.5YR 2/2 黒褐色土	粘質土。窯壁片を含む。
⑰	5YR 3/6 暗赤褐色土	粘土質で硬質(整地層か)
⑱	7.5YR 3/3 暗褐色土	C・D面にともなう側壁崩壊部や赤褐色土塊を多く含む。土色一定せず
⑲	7.5YR 3/4 暗褐色土	粘土質で硬質(整地層か)
⑳	5YR 4/8 赤褐色土	焼土塊(やや軟)
㉑	7.5YR 3/2 黒褐色土	硬質。C面にともなう焼土層か。
㉒	2.5YR 4/6 赤褐色土	焼土層(D面にともなう焼土層か)
㉓	2.5YR 5/8 明赤褐色土	焼土ブロックの堆積層(22層の崩壊部)
㉔	7.5YR 2/3 極暗褐色土	シルト質の粘土。焼土塊を含む。
㉕	7.5YR 4/6 褐色土	粘土質で硬質(整地層か)

調査協力：日置市教育委員会・美山自治公民会

調査内容：

(1)A03地点(五本松窯跡)における平板測量(S=1/100)

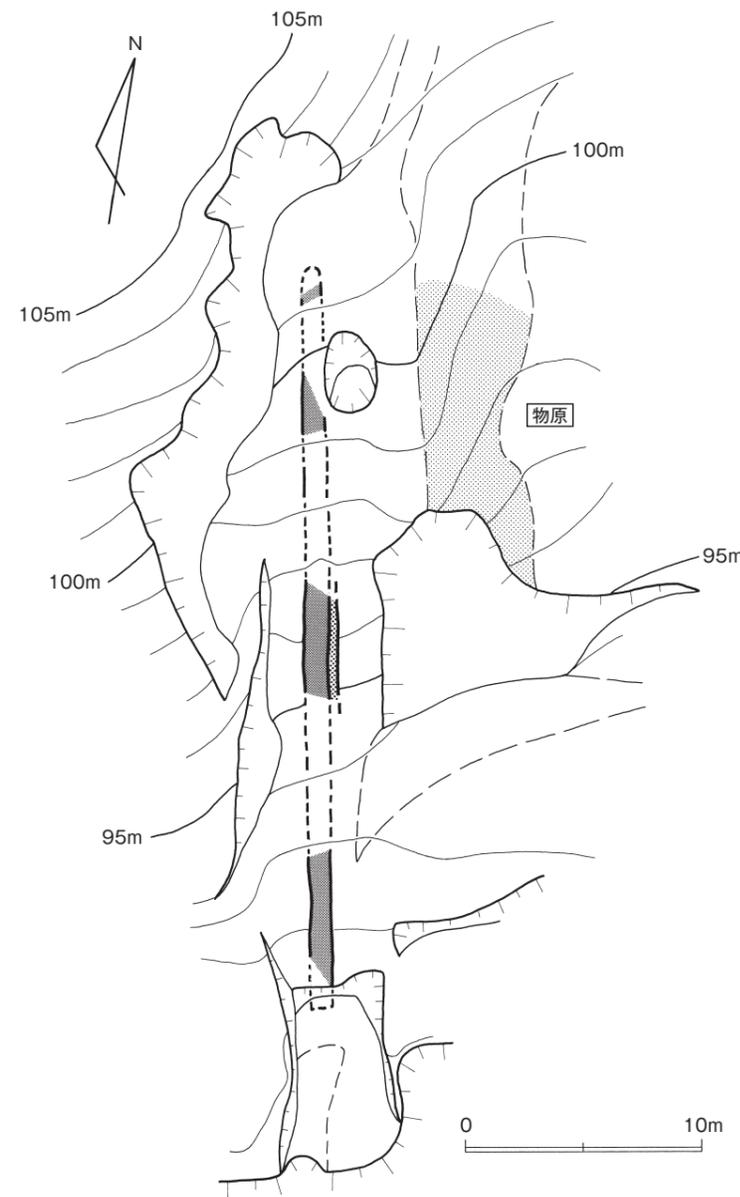
(2)A05地点(御定式窯跡)、A06地点(南京皿山窯跡)、A07・08地点、B01・02地点、C02地点における地下探査(磁気探査・レーダ探査)(次節参照)

資料整理(2008年4~7月)：相浦絵理・内村麻衣・恵島瑛子・奈須愛・野村早夏・橋口純一・福重郁子・山下桃子(法文学部2年生)、坂元沙織・前川謙(3年生)、石川裕也・長野陽介・吉留正樹(4年生)、河野裕次・榊原えりこ・真邊彩(人文社会科学研究科博士前期課程2年生)、岩元康成(鹿児島県立埋蔵文化財センター)

窯尻と焚口は地表から明確には見えなかったが、南北方向を主軸とし、全長約32m(水平距離)をはかる単室登窯であることを確認した。内壁幅は1.0~1.2mで、残りのいい部分では外壁を含め約1.5mをはかる。窯尻推測地点の標高が約101.6m、焚口推測地点の標高が約91.3mで、10m前後の比高差があり、現地形から推測される傾斜角度は約17°である。

窯体が所在する地点の本来の地形は、北西から南東方向へと下る傾斜面と考えられるが、窯体の主軸はほぼ南北方向である。窯体西側には崖面が残っており、現況は自然崩落も加わっているであろうが、窯体構築時の地山整形の痕跡と推測される。つまり北西-南東方向の斜面を削り、南北方向の窯に適した傾斜面を作り出した後に窯体が構築されたと推測される。

物原は窯体東側傾斜面に南北約10m、東西約5mの範囲で広がる。しかし下方(南側)は崩落しており、さらにその下は道が造られ、また段々に整形されている場所もあり、現在残る物原は一部と考えられる。あくまで地表面からの観察ではあるが、その堆積状況は、A07・08地点の物原に比較してきわめて薄い。物原の状況は、窯の



図II-3 五本松窯跡測量図(S=1/300)

操業期間や性格を考える上で、重要な手がかりとなることから、現状が削平によるものなのか、本来のものなのか、今後の検討課題としたい。採集資料には、甕・壺(蛸壺)・鉢・摺鉢・土瓶とその蓋・土鍋(山茶家)などの陶器製品と窯道具がある

本窯の操業年代は、『研究』において寛文9年(1669)~享保15・16年(1731・32)頃とされて以来(p.181)、長いことその年代観が踏襲されてきた(野元1982 p.129など)。しかし近年になって、同窯跡で採集された窯道具や製品から、さかのぼっても18世紀後半、19世紀を中心とした窯である可能性が指摘されている(関2000・2003、渡辺2004)。

物原採集資料を17世紀代の堂平窯跡資料と、明治20~30年代の雪山遺跡資料(宮田他編2003)を比較すると、堂平窯跡の資料よりも雪山遺跡のそれに近いと言える。先述の『日本近世窯業史』の記述から、A07地点の単室登窯と同様、明治時代には下らないと予想される。

以上より、本窯の操業年代は、幕末までの19世紀代を考えておきたい。

3. 探査成果(金田・渡辺2009)

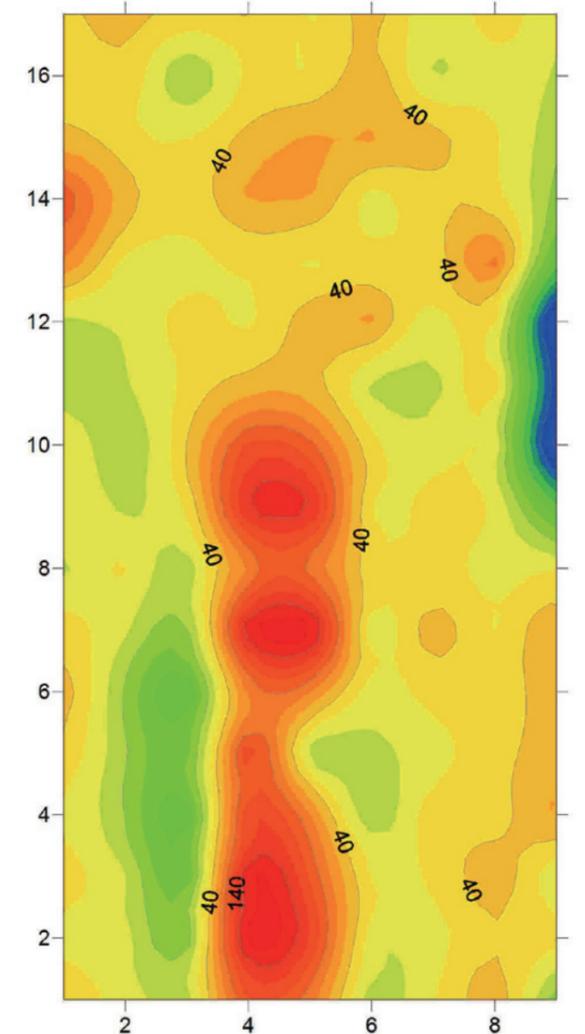
探査(磁気探査・レーダ探査)は、2008年2月27日~3月2日に実施した。磁気探査はフラックスゲート磁力計FM-36(Geoscan社)、レーダ探査(GPR)では、SIR-3000(GSSI社)と中心周波数400MHzのアンテナを用いた。解析・表示に使用したソフトウェアはSurfer8(Golden Software社製)、GPR-Slice v.5.0(Dean Goodman氏製)である。今回は、興味深い成果を得ることのできた、窯構造の判別について、地表に窯体の一部が露出し、単室登窯であることが明らかなA08地点と、連房式登窯であることがほぼ確実な御定式窯跡・南京皿山窯跡の成果をとりあげる。

(1)A08地点

磁気探査の成果では、測定区の中央に大きな磁気異常が存在することが確認できる。東に負、西に正の値をとる磁場をもつ長大な地中埋蔵物の存在を想定できる(図II-4)。

GPRの成果では、東から3mのところにも明瞭な反射があり、これが窯体であることは地表からの観察からみて間違いはない。加えて、地表付近において、矩形上の整地と、両側に広がる反射を捉えることができる(図II-5)。

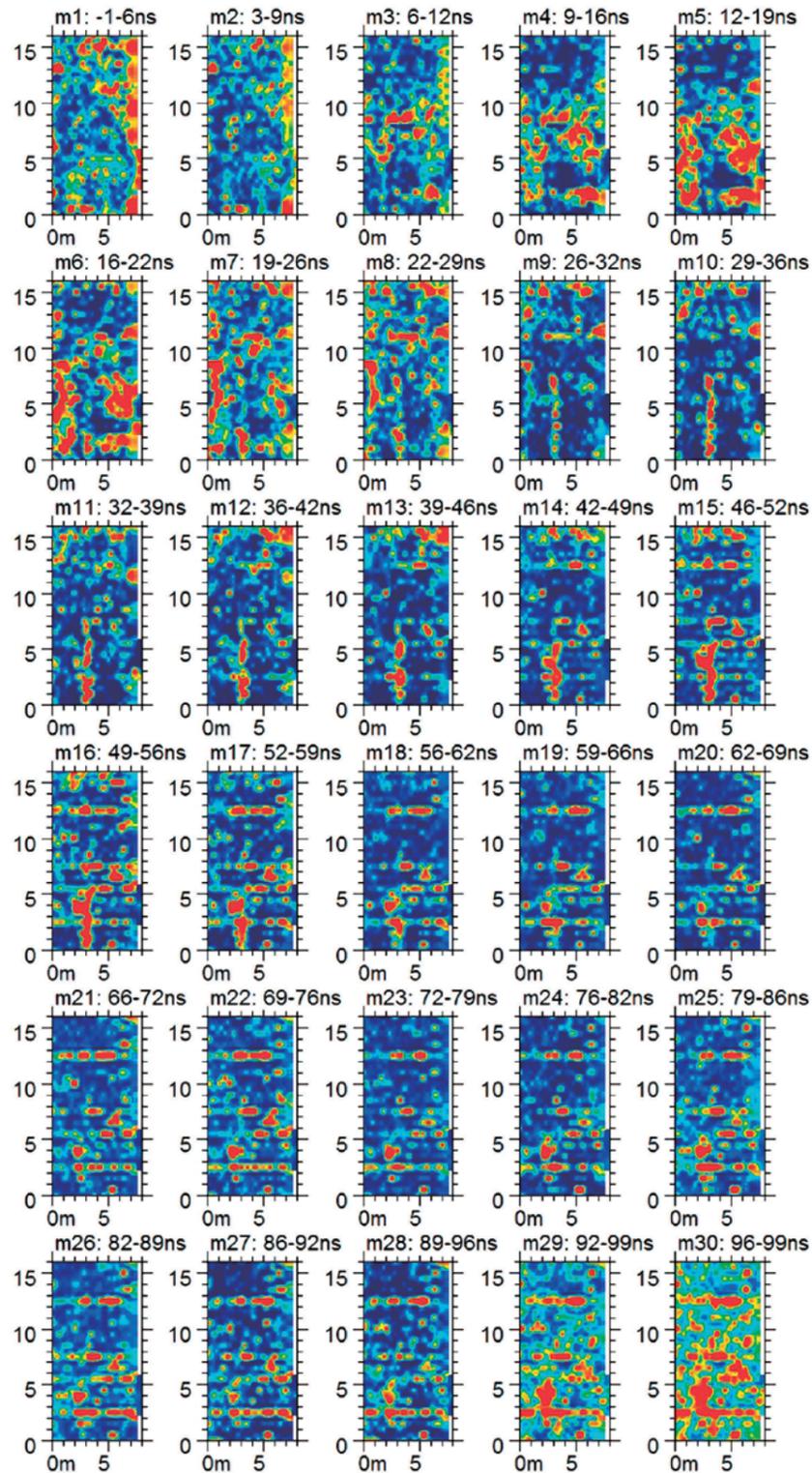
前述したように現況の断面の観察では、窯の西側に硬化面が存在することが確認でき、その性格について検討が必要となっている(渡辺2008a、



図II-4 A08地点磁気探査成果平面図

本書p.18)。地形補正などにより詳細な分析をおこなう必要があるが、その広がりを検討する為の情報を提供するものである。

この結果、A08地点においては、磁気・GPRともに窯体をとらえることが可能であることを示すことができる。



図II-5 A08地点GPR探査成果平面図(深度別)

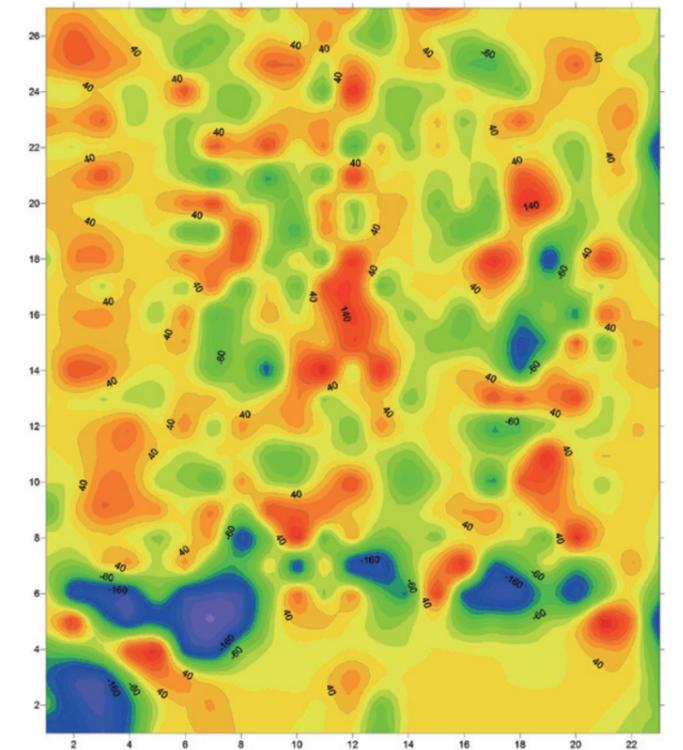
(2)御定式窯跡

磁気探査の成果では、2基の窯体想定部のうち、西側(東西方向14-22m)では、いささか不明瞭ではあるものの、梯子状に正負の磁場が連続する状況を確認することができる(図II-6)。東側(1-6m)については、探査区東端付近は山道が通り、史跡境界の杭が一部に打設されているため、探査範囲が制約されていて結果は不明瞭である。また、窯の南側(南北方向6m周辺)には、史跡境界の杭および金属製の説明版などが存在するため、強い磁気異常を示している。

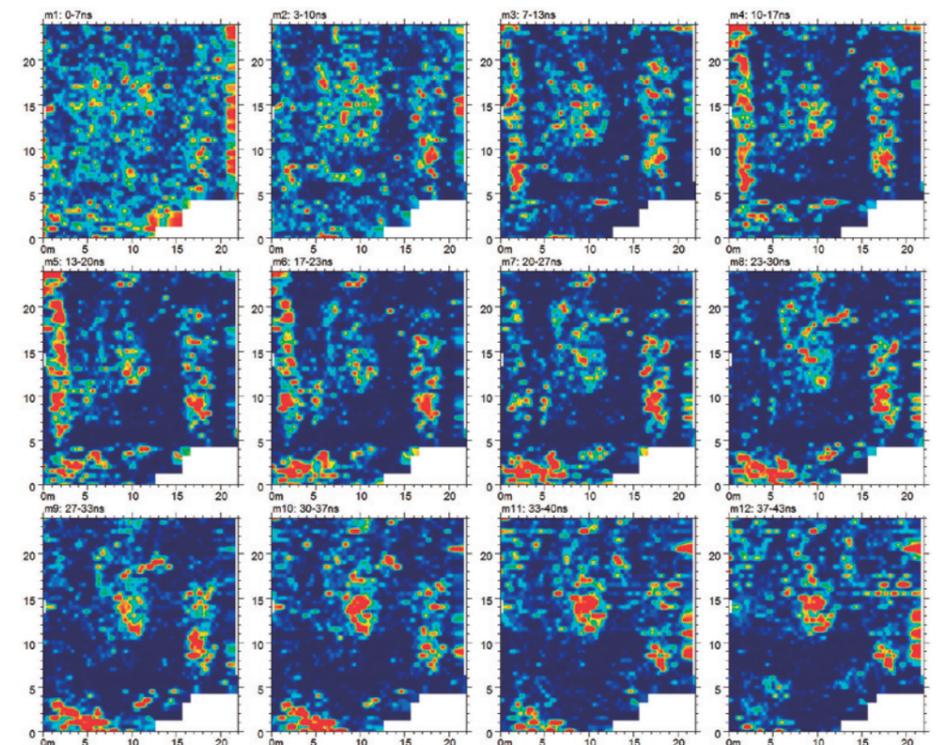
GPRの成果では、西側の東西方向16~19mに、やや北側で幅の広がる反射を確認することができる(図II-7)。磁気探査成果とあわせて、これが窯体である可能性はきわめて高い。

本窯跡は物原と窯体部分の比高差が著しい。現状では地形を考慮した補正をおこなっていないため、タイム・スライス法による平面図は、高さの異なる地表面からの

電波の伝播速度による深さの情報を示している。よって、実際には異なった高さの反射を表示しており、窯体の埋没深度の違いや、物原の状況等の検討には補正が必要である。今後、詳細な窯跡周辺の微地形の計測を通じて、窯体相互および物原との関連などを検討したい。



図II-6 御定式窯跡磁気探査成果平面図

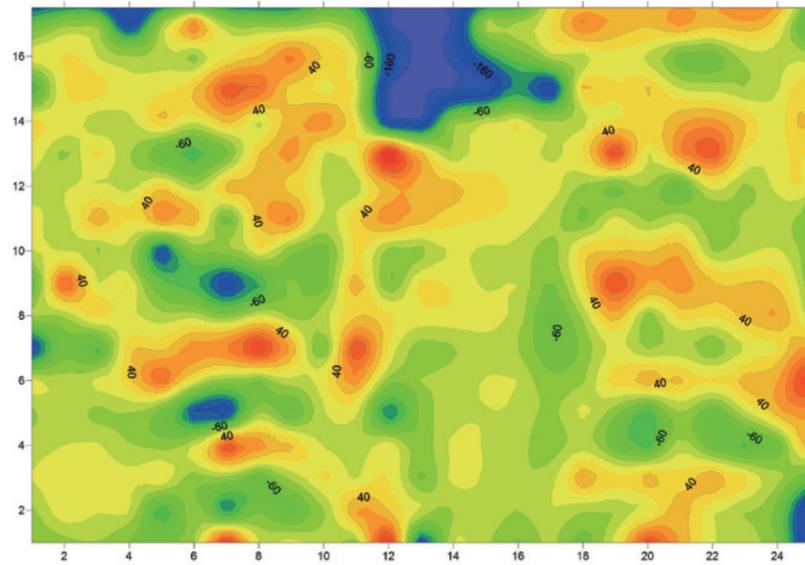


図II-7 御定式窯GPR探査成果平面図(深度別)

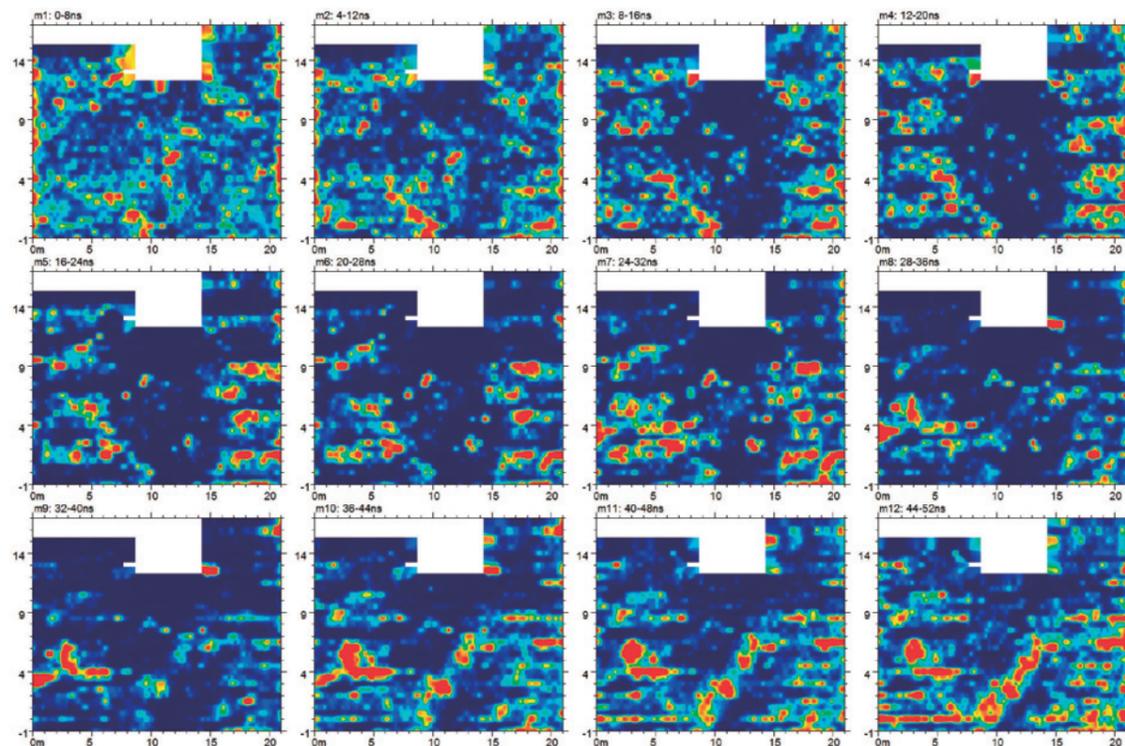
(3) 南京皿山窯跡

磁気探査の成果では、想定される2基の範囲のいずれからも、御定式窯跡の西側と同様、梯子状に正負の磁場が連続する状況を確認することができる(図II-8)。

GPRの成果においても、同様の位置に梯子状の反射を確認することができる(図II-9)。東西方向にのみ測定をおこなっているため、アンテナの接地具合などによる可能性も考える必要があるが、複数のラインにおいて強い反射のある部分が連続することから、該当部分の地中に何らかの反射体が埋蔵されている可能性が高い。



図II-8 南京皿山窯跡磁気探査成果平面図

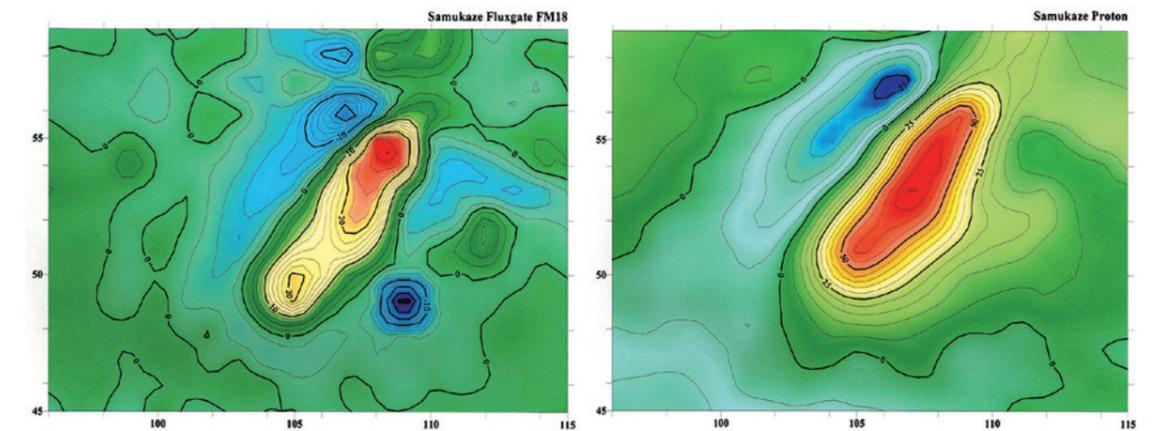


図II-9 南京皿山跡GPR探査成果平面図(深度別)

(4) 窯構造と探査成果

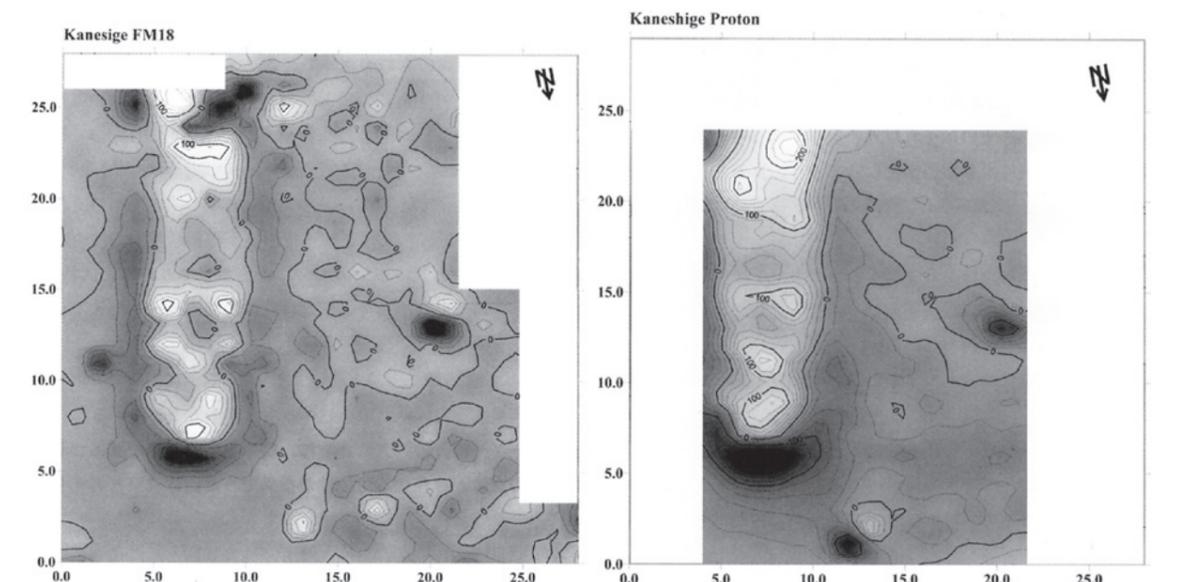
以上のように、今回の窯の探査では2種類の異なる探査の結果を得ることができた。これらを既存の探査の成果と比較しながら、窯構造の判別の可能性を考えたい。

まず、単室登窯であるA08地点における成果に類似するものとして、古代における須恵器窯があげられる。岡山県瀬戸内市寒風窯では、磁気探査およびGPR探査の成果に基づき発掘調査をおこない、窯体を確認している(図II-10：金田・西村2007)。単室登窯は構造について須恵器窯と類似点が多く、結果の近似は妥当と考える。磁気探査においては窯体の主軸方向による反応の違いが想定され、また、土地条件による差異はあるものの(西村2001)、南北方向に長軸を持つものであれば、この反応を代表的な例として示すことができる。



図II-10 寒風窯磁気探査成果平面図(左：フラックスゲート磁力計、右：プロトン磁力計)

連房式登窯と想定される御定式・南京皿山窯跡の状況に類似する例としては、岡山県備前市備前南大窯の例をあげることができる(図II-11)。

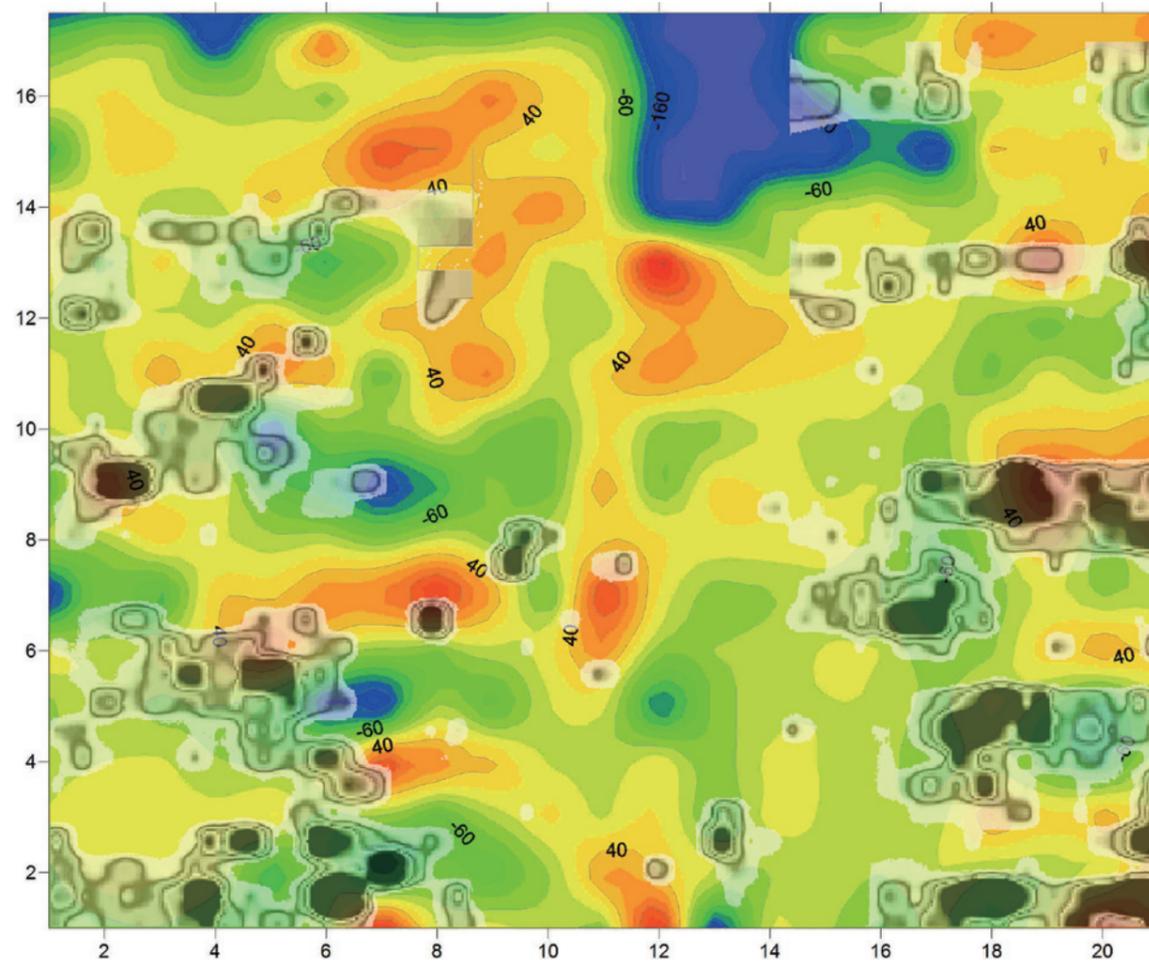


図II-11 伊部南大窯磁気探査成果平面図(左：フラックスゲート磁力計、右：プロトン磁力計)

中央窯地区・金重地区において、磁気探査では梯子状に正負の磁場が連続する状況が確認されており、また、その後におこなわれた発掘調査において、窯の内部を円柱による隔壁で仕切りをおこなっていたことが明らかにされている。

探査成果の報告において、西村康は慎重な検討をおこない、窯体内部の構造物と磁気探査結果が符合することを指摘しつつ、「磁気異常の現れ方と窯体構造の実際との照合では、理論的な検討を含めて結論を得るには事例の増加を待つ方が良いと思われた」と更なる検討の必要を指摘している(西村 2003 p.149)。今回の探査において、この課題に対して同様の事例を得ることができたこととなる。

磁気探査の結果は、地中に埋蔵された物体そのものの形状を示すものではなく、それがつくる局地的な磁気異常をとらえている、ということを考慮し、南京皿山窯において磁気探査とGPR探査の両成果を比較するため、GPRの強い反射部分を抽出して磁気探査の成果とオーバーレイ表示をおこない、比較した(図Ⅱ-12)。



図Ⅱ-12 南京皿山窯探査成果の比較(Grey : GPR/Colour : 磁気)

この結果、GPR探査で隔壁と考える反射を中心として正負の磁気異常が存在することを明らかにできた。従って、磁気探査における梯子状の磁場があらわれる原因を、隔壁によるものと考えることができる。

隔壁の構築には粘土に加えて煉瓦等が用いられ、高温にさらされるため、加熱と冷却による熱残留磁気の消失と獲得がおこなわれる部分であり、これが磁気異常を引き起こしていると考えられる。

翻って窯体側壁の反応が単室登窯のように明瞭にあらわれない理由は、構築材の差異や、隔壁が持つ磁気異常によって相対的に異常を捉えにくくなることによるものかもしれない。

最終的には発掘調査等の詳細な確認が必要であり、今後の課題も多いが、現状においては、単室登窯と連房式登窯の判別の可能性は高いと考える。

(5)B02地点の探査

この成果を元に、B02地点の成果を見ると、磁気探査・GPR探査共に、単室登窯の存在が想定できる(図Ⅱ-13・14)。今後、窯の存在が直接地表から確認できないB・C・Dの各地点における探査を進めることで、より詳細な苗代川窯跡群の窯の構造別分布や詳細な構造が明らかにできることに期待したい。

(6)A07地点下部の構造物について

A07地点のGPR探査においては、破壊されて明瞭ではない連房式登窯の先端部分について明らかにすることができた。加えて、その下層に何らかの構造物が存在する可能性を示している(図Ⅱ-15)。地表付近から20nsまでの浅い部分においては、反射は半円形の平面図を示しており、これは連房式登窯の最も上部の焼成室をとらえている。20ns以下になると、この焼成室の反射の影響が薄れ、東西3m付近に南北方向の線状の反射があらわれる。断面プロファイル画像では、連房式登窯の側壁と考えられる反射の下位に強い反射を認めることができ、平面と同様の状況を示す(図Ⅱ-16)。

この反射については、2つの仮説を提示することができる。一般的には、A07地点の連房式登窯の主軸部分の下層にあたることから、これを連房式登窯の下部構造とする考えがあろう。

加えて、本例においては別の可能性を指摘することもできる。先述の通り、A07地点の連房式登窯の構築に際して、A08地点の単室登窯の下部を破壊する形で矩形に掘り下げており、単室登窯の断面を観察することができるが、最下部の床面を確認してはいない。

両窯体は主軸がほぼ同じ位置にあることから考えても、連房式登窯の構築面の下に、単室登窯が遺存している可能性もある。

この仮説の当否については、発掘調査をおこない検討する必要があるだろう。いずれであっても、今後の研究課題を指摘できたことは、今回の調査における成果といえる。

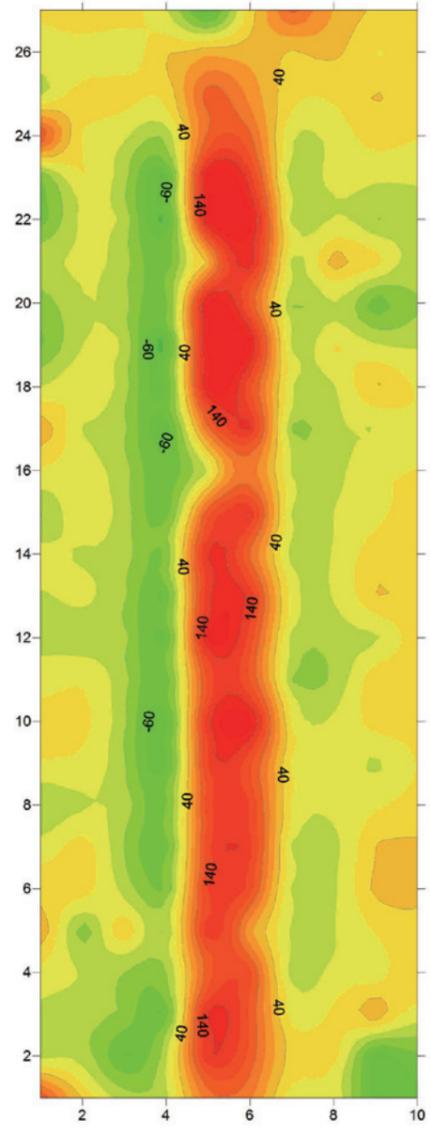


図 II-13 B02地点磁気探査成果平面図

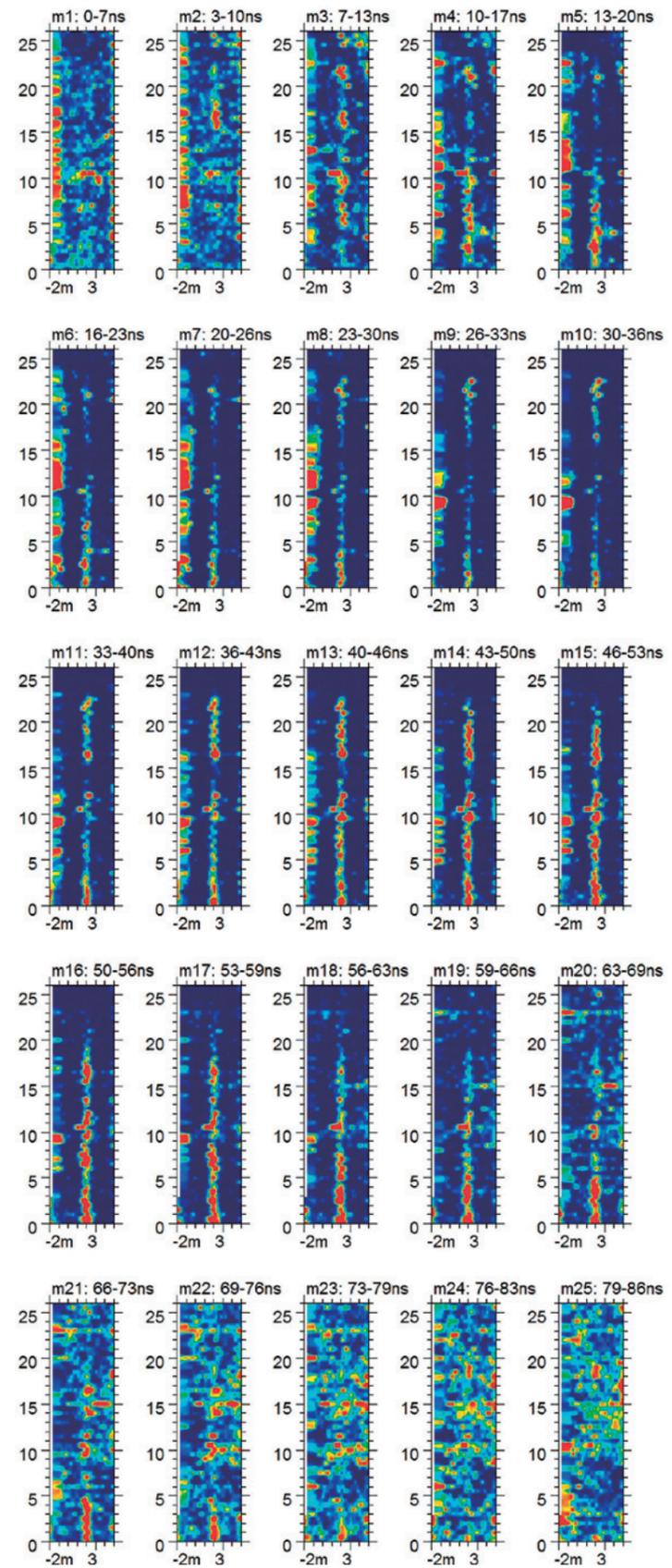


図 II-14 B02地点GPR探査成果平面図(深度別)

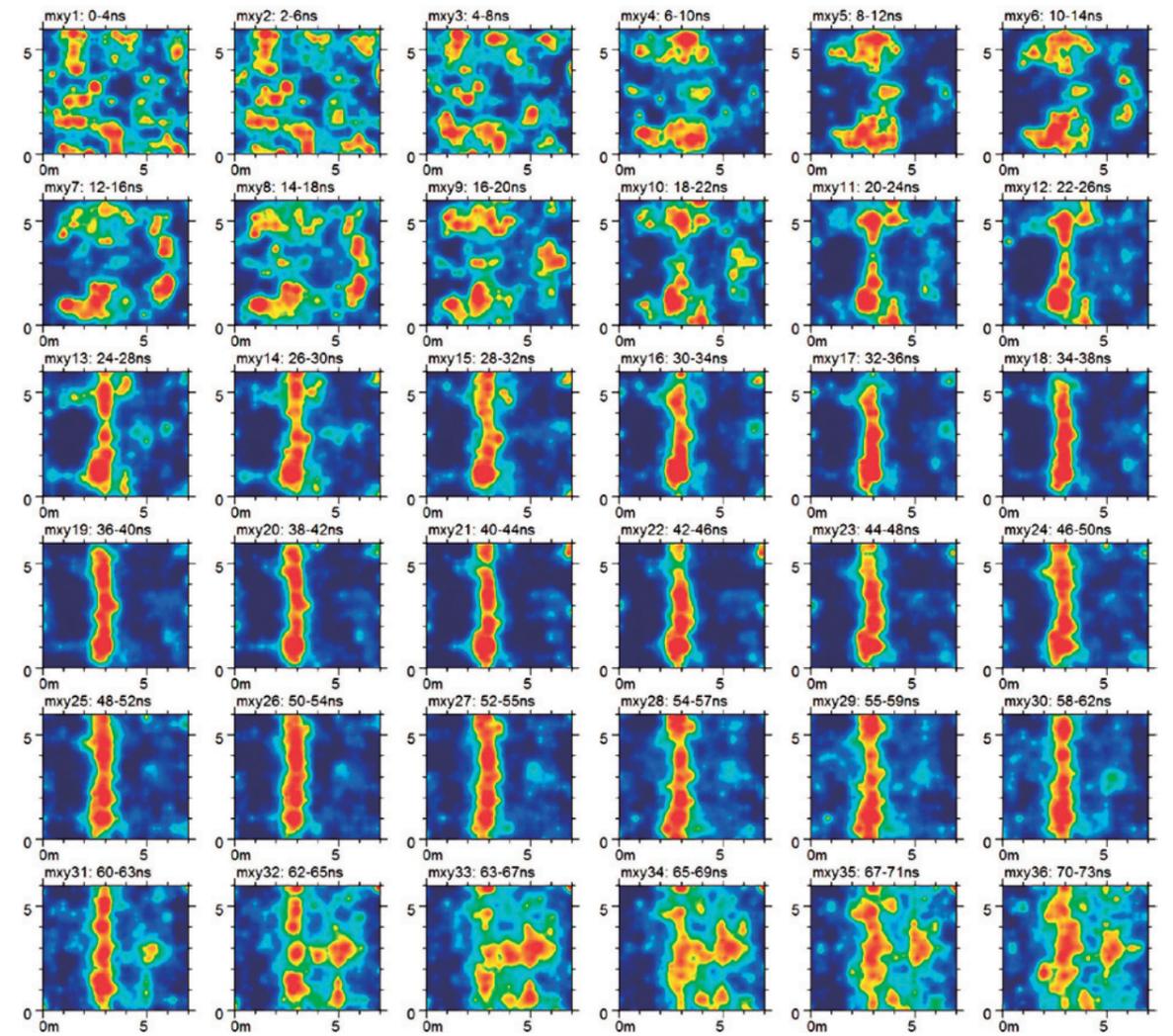


図 II-15 A07地点GPR探査成果平面図(深度別)

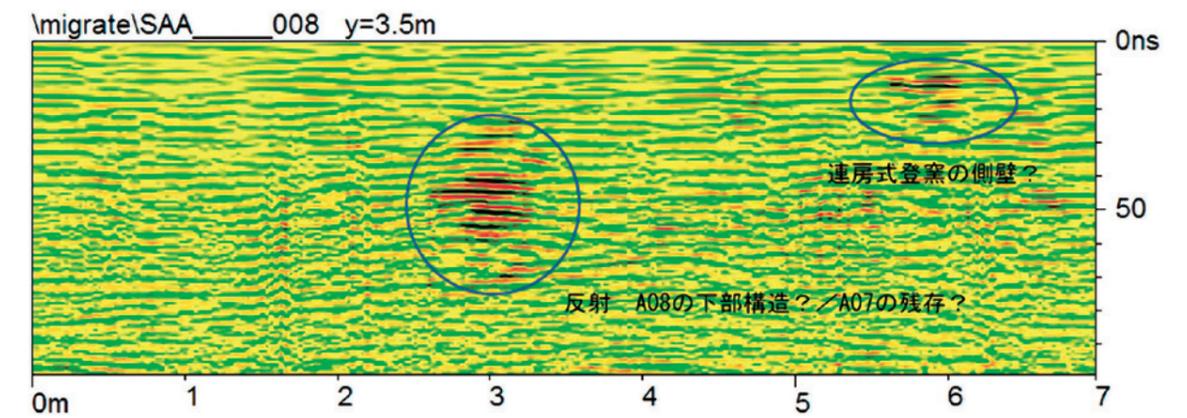


図 II-16 A07地点GPR探査成果平面図(深度別)

Ⅲ. 2009年度の調査—B02地点—

1. 調査の経緯と概要

2009年度にはB02地点の測量調査・物理探査を実施した。B02地点は、先述した2006年の分布調査の際に確認した地点であり、2008年にも予備的な物理探査を実施している。丘陵斜面に物原と思われる尾根状を呈する遺物の集積地点を確認し、両地点の間に緩やかな勾配をなす傾斜面を確認した。地表面からは窯体の痕跡を視認できなかったが、物原および地形の状況から窯跡である可能性が高いと判断し、周辺の地形測量と物理探査を下記の要領で実施した。

調査期間：2010年3月2日(火)～7日(日)(物理探査：3月4日～7日)

調査参加者(所属はいずれも当時)

有村晃・大隈歩沙・大原彩・沖百恵・坂元隆浩・深川祐子(鹿児島大学法文学部2年生)、内村麻衣・恵島瑛子・野村早夏・橋口純一・福重侑子・山下昌平(同3年生)、前川謙・坂口僚(同4年生)、長野陽介(鹿児島大学大学院人文社会科学研究科博士前期課程1年)、河野裕次(同博士後期課程1年)

物理探査：金田明大・西口和彦(奈良文化財研究所)

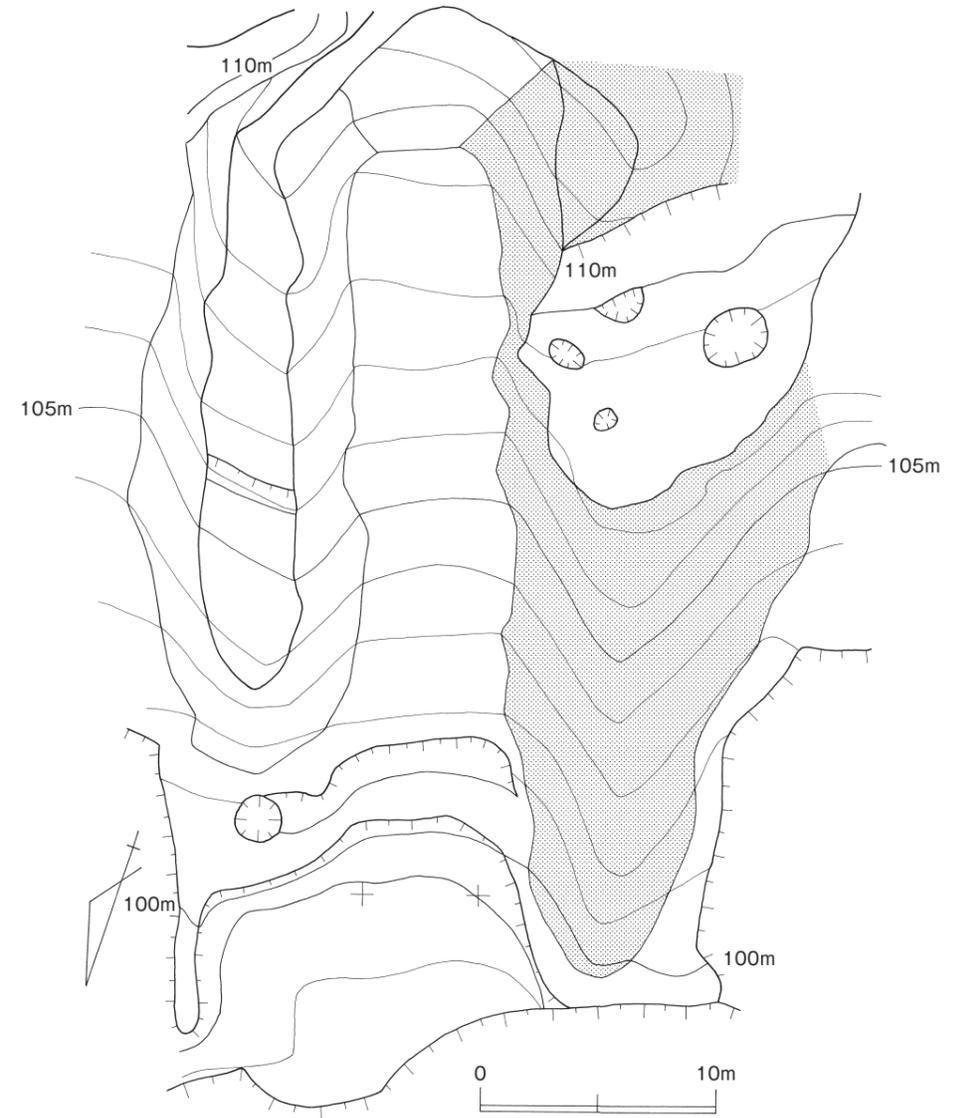
調査協力：日置市教育委員会・美山自治公民会

以下、測量調査と物理探査に分けて、その成果を報告する。

2. 測量調査成果(図Ⅲ-1、写Ⅲ-1)

B02地点では、南から北へと下る傾斜面を、東西約34m、南北約46mの範囲で平板測量(S=1/100)を実施した。その結果、標高約109mから99mの間に、東西幅6mの平坦な傾斜面(傾斜角度約17°)を確認した。ただしその南端部には二ヶ所の落ち込みがある。南側は緩い崖面となっており、本来の地山を成形した痕跡と推測される。西側には東西幅8～15m、南北長36mの尾根状の高まりとなっており、陶器片や窯道具が密に集積しており、物原と考えられる。しかし標高106～110m付近で削平され、平面略半円形の平坦部が造られている。東側もまた東西幅9～10m、南北長30mの尾根状の高まりが見られ、陶器片や窯道具が密集している。この東側の地点も物原と考えることも可能であるが、前章で報告した同じ単室登窯であるA08地点、A03地点(五本松窯跡)の物原が、基本的に窯体の右側(焚き口から見上げた場合)に所在することから、「左側」に位置する東側高まりを物原と断じていいか、西側に比べ、やや遺物密度が低いこともあり、疑問を残す。後述する電気探査成果(p.28)との照合も含め、今後の検討を必要とする。

後述するようにこの地点における物理探査の結果、地中に単室登窯が埋没している可能性が示唆されている。



図Ⅲ-1 B02地点測量図(S=1/300)



(1)B02地点(北より)



(2)B02地点西側物原(南より)



(3)B02地点西側物原削平部(北より)



(4)B02地点東側高まり(南より)



(5)磁気探査風景



(6)レーダー探査風景

3. 探査成果

探査(レーダー探査・電気探査)は、2010年3月4日～7日に実施した。レーダー探査(GPR)では、SIR-3000 (GSSI社)と中心周波数400MHzのアンテナ、電気探査はHandyARM (OYO社)を用いた。解析・表示に使用したソフトウェアはElecImagerLite (株応用地質製)、GPR-Slice v.6.0 (Dean Goodman氏製)である。今回は、予備調査において興味深い成果を得ることのできたB02地点に目的を絞り、発掘調査など今後の調査に資するより詳細な窯の情報を取得することを目的とした。GPR探査においては、詳細な窯の形状および周辺施設の形状を、また電気探査では窯および周辺の土壌環境やGPR探査では難しい物原の状態を把握することを目的とした。

(1)GPR探査(図Ⅲ-2)

GPR探査は、0.25m間隔で測線を設定した。探査範囲は8m×40mで、測線距離は1098mである。現地表面においては、窯体の存在を明確に確認できない状況であるが、Time-Sliceによる平面の深度別表示によると、地表直下より明瞭な反応を見ることができる。

極めて浅い5-9ns付近でみると、幅2m程の強い反射が調査区中央のY=7-33mに存在する。この反射は多くの部分で平行する線状の構造をみてとることが可能であり、単室登窯の側壁である可能性が高い。その上部にはY=35-37mおよびY=35-38mで弧状の構造がある。前者は窯の煙道部分周辺の施設の可能性があるが、また後者は窯を構築する時に特有の地形整形に起因するものである可能性が高い。この窯体の周囲には、東西両側の浅い部分に反射が存在する。この部分については現状の地形が高く、また焼成不良品や窯壁等の散布が確認できることから、物原であろう。

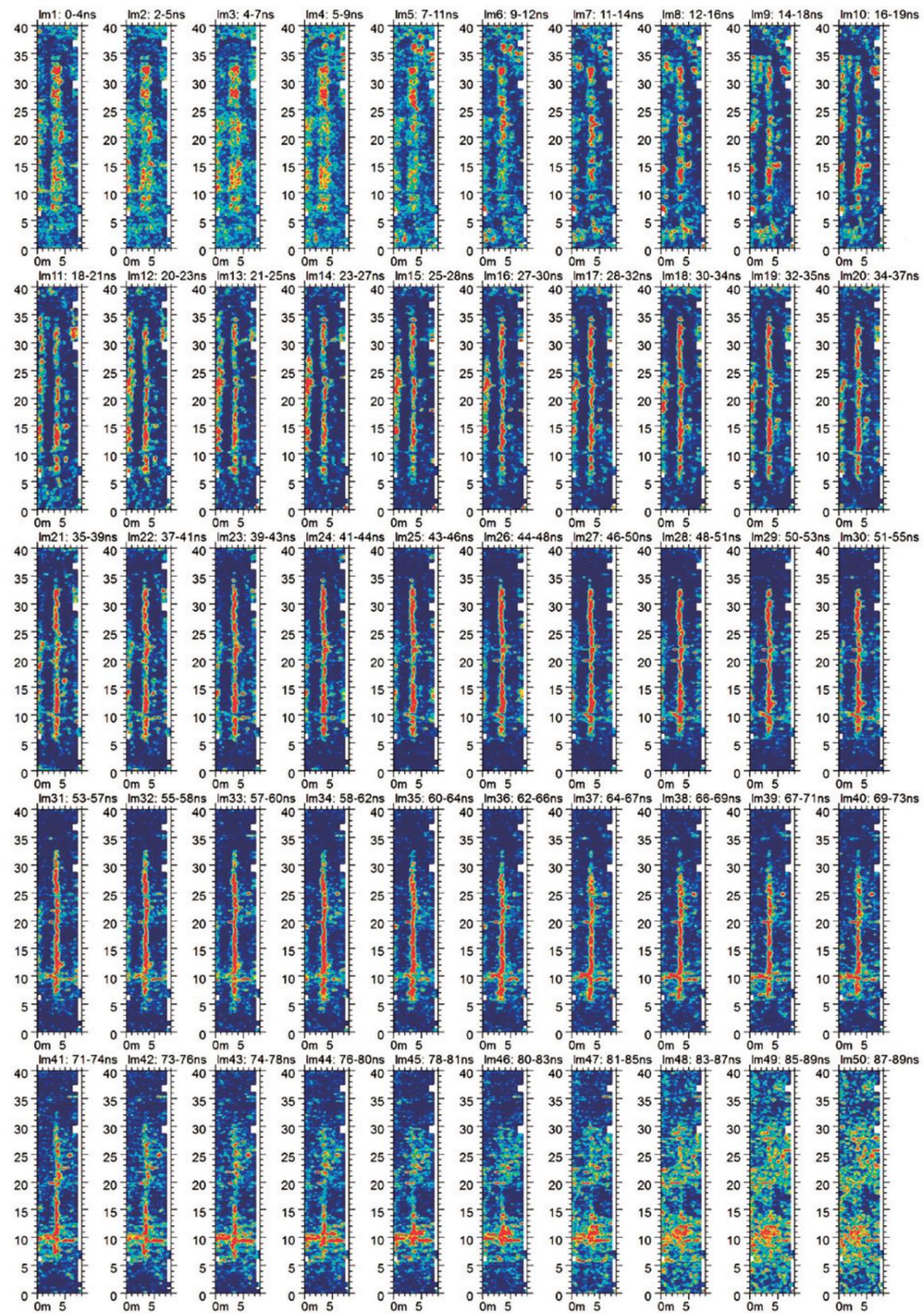
窯の反射は深い部分まで捉えられており、上部の反射の影響が大きいことを留意する必要があるが、斜面の傾斜方向により深い位置で反射が明確になることから、現況の地形の傾斜に比べて埋没している窯の傾斜がより強いことを示唆する。また、A08窯の断面観察による調査では、硬化面が窯の西側にあることが指摘されている(金田・渡辺2009)が、それほど明瞭な反射を確認することはできない。Y=10mにおける横方向の反射は、この部分で窯の構築面が削平され、段差ができていることに起因するものと考えられる。

Profileによる検討においても、窯体は深くまで存在する可能性を指摘することが可能であり、窯の修繕や再構築を含めた累積した状況を示していると考えられることが可能である。

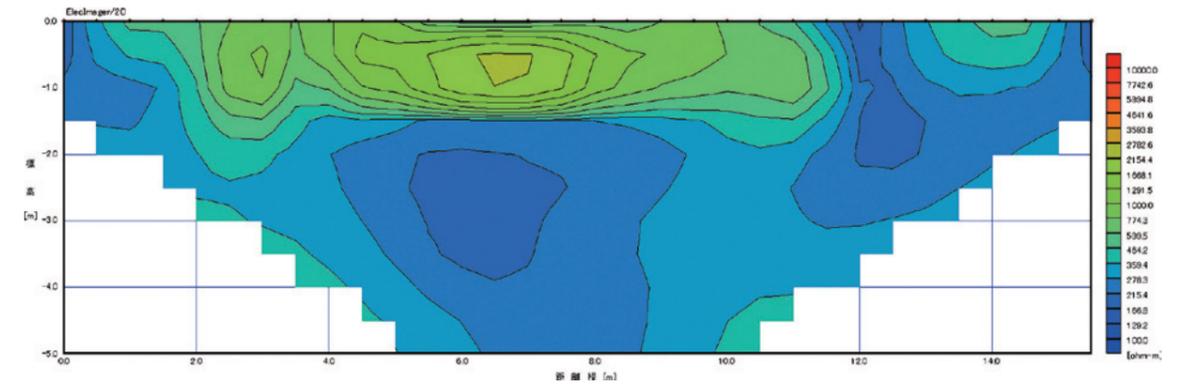
(2)電気探査(図Ⅲ-3)

電気探査については、二極法で電極間隔0.5m、測線間隔1.0mで計測をおこなった。電極配置はWenner法である。現地は窯の左右に物原と考えられる廃棄物の堆積が認められ、いくつかの測線では抵抗値の異常などがみられる。これらは電極の設置不良に起因するものと考えられる。また、計測時に降雨などが激しい時があり、これらが測線間の成果に影響を与えている可能性もある。

ここでは代表として良好な測線をあげる。ここでは、窯体の推定部およびその東側に高い抵抗をもつ部分が存在する。後者については物原である可能性が高い。



図III-2 BO2地点GPR探査成果



図III-3 BO2地点電気探査成果

4. 小結

以上、測量調査と物理探査の結果を報告してきたが、今回の調査の最大の成果は、地表面から視認できない窯体(単室登窯)が物理探査により確認された点にある。このことは逆に、傾斜する平坦面とその周囲に遺物の集積(物原)が認められる場合、その傾斜面に窯体が埋没している可能性を示唆するものといえ、今後、踏査における窯跡候補地の認定に大きな手がかりを提供することになる。発掘調査に際しても、トレンチ設定地点の選定やその規模の決定にも重要な情報となることは間違いない。

IV. 2010年度の調査—南京皿山窯跡—

1. 調査の経緯と概要

南京皿山窯は弘化3年(1846)開窯の磁器窯である。開窯年代は、日置市美山沈壽官窯に残る陶塔銘文からわかる(渡辺2008a p.704)。閉窯年代については、明治初とされ確定されていないが、沈壽官家に残る文書から、明治17年(1884)にはすでに閉窯していたことがわかる(渡辺2007b p.124)。

南京皿山窯跡について、最初にまとまった報告をしたのは『研究』(pp.215-218)である。同書によれば「精細に調査する暇がなかったことを憾みとした」としながら、以下のように窯体と物原について記述している(p.216)。

窯址 南北両窯共に緩斜面に沿って西より東に登り、その規模略々同一な肥前系連房式登窯である。両窯既に崩潰して原形をとどめないが、今猶窯床段階の一部を残し、明らかにその址を認めることが出来る。全長約六十尺(18m)、幅約十五尺(4.5m)許りで、苗代川諸窯中其の規模最も大なりしものと推定される。

物原 窯址の東側は約三十間(54m)の高さの急傾斜面をなしている。その斜面に幅十余間の間頂部より麓迄の間一帯に染付白磁の残片が散乱して(図版第七一上)その数何千万片とも知れない。その宏大なる山腹の樹下雑草の間に白く器片の散見する景観によって、就業当時のこの物原を推想すると、壯観洵に人目を奪ふものがあつたであらう。その層の最も深いところは五尺(1.5m)余である。本窯は薩藩諸窯中平佐皿山と共に製産量の夥しかった窯場であると推察せられる。(引用文中()内のメートル表記は渡辺追記)

なお『研究』では方位を取り違えており、同窯跡は、北から南へのぼる斜面上に2基の窯体が東西に並列している。また物原は窯体の南側の急斜面にある。

本窯開窯にあたっては、平佐焼窯場(現薩摩川内市)で磁器生産に従事していた白欣圓・白欣碩が呼び戻され、「主取」(＝責任者)に任命されている(吉田・横井1966 p.125)。百姓の苗代川陶工は、数世代にわたって平佐で磁器生産に従事していたことが、平佐焼窯跡群に残る石塔銘文や、窯場近傍の皿山墓地の墓石銘文からわかる(小島2000、渡辺2003a)。また築窯時に平佐から「仲蔵」という「竈打ち調べ方に取馴れ居り候者」が派遣されており(吉田・横井1965b pp.106-107)、南京皿山窯は平佐焼の磁器製作技術が色濃く導入されていたことがうかがい知れる。

南京皿山窯跡は、昭和57年(1982)に旧東市来町史跡に指定され、平成17年(2005)の市町村合併にともない、引き続き日置市史跡に指定されている。しかしこれまで同窯跡については、『研究』における記述と、『東市来町郷土誌』に掲載された略測図(四元編1988 p.63)が報告されるに留まっていた。そこで2008年に物理探査を、2009年に測量調査を、ともに指定地内において実施し、より精密な測量図を作成した。さらに2010年度に本科研費により、指定地外北側の補足測量調査・物理探査・発掘調査を実施した。

2. 測量調査成果(図IV-1)

調査期間：2009年3月3日(火)～3月8日(日)

調査参加者(所属はいずれも当時)

相浦絵理・内村麻衣・恵島瑛子・橋口純一・福重郁子・野村早夏・山下昌平・米崎隼平(鹿児島大学法文学部2年)・前川謙(同3年)・吉留正樹・長野陽介(同4年)

河野裕次・真邊彩(鹿児島大学大学院人文社会科学研究所科博士前期課程2年生)

調査協力：日置市教育委員会・美山自治公民会

調査内容：A06地点(南京皿山窯跡)における平板測量(S=1/100)

※2010年度の発掘調査にあわせて補足測量を行っている。期間・参加者等は第4節参照。

南京皿山窯跡は、南から北へ下る傾斜面上に、2基の連房式登窯が東西に並列する。ここでは西側を1号窯跡、東側を2号窯跡と仮称する。なお1・2号の呼称は操業の先後関係を意味するものではない。また地下探査(レーダ探査・磁気探査)により、2基の窯体跡それぞれで連房式登窯である可能性の高い結果が得られている(金田・渡辺2009、本書Ⅱ章3節)。

指定地外の両窯体北側斜面は、テラス状に整形されている。南側(窯体側)からそれぞれ「テラス1」「テラス2」と呼び、2009年にテラス1まで測量し、2010年度にテラス2まで補足測量を行った。分布調査等では、同斜面において製品・窯道具は採集されていたが、窯体の痕跡などは確認できず、指定地外では窯体はすでに削平されたと考えていた(渡辺2006d・2010)。しかし後述するように物理探査・発掘調査の結果、一部残存していることが確認された。

両窯体の周囲、つまり西側・南側・東側ではそれぞれ崖面が確認された。南西隅での比高差が約4m、東側でのもっとも大きな比高差は約6mをはかる。これらは窯体構築にともなう地山整形の痕跡と考えられる。このような窯体周辺の地山整形は、平佐焼大窯跡(渡辺2007b)や、苗代川窯跡群の五本松窯跡(渡辺2009b、本書Ⅱ章2節)でも見られ、築窯時に窯に適切な傾斜面を造り出すことを目的としていたと考えられる。ただし南京皿山窯跡では窯体の三方向に見られる点で、他の窯跡のそれより大規模であった可能性がある。

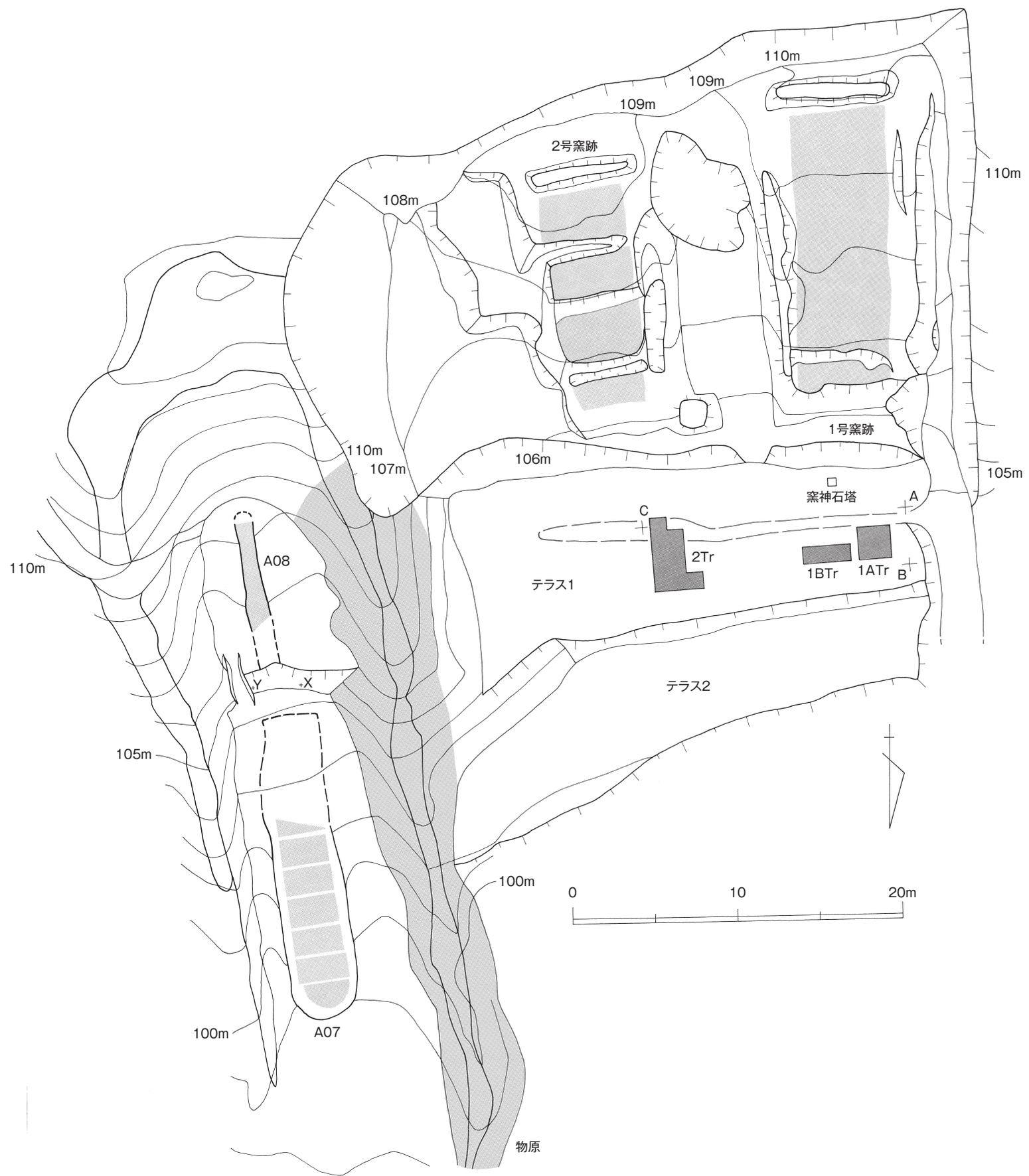
窯体南側は、南方向に下る急斜面となっており、物原はその斜面とその下部に形成されているが、今回の測量範囲とはしていない。

以下、1・2号窯跡の測量成果について、それぞれ報告する。

1号窯跡：史跡指定地内では、標高約110mから約106mに立地する。地表面には、連房式登窯であることを示す段がいくつか見出せるが、残存する焼成室数を確認できるほど明確ではない。地表から推測される窯体の残長は南北約16m、幅は東西約5.5mをはかる。ただし東西幅の数値は、焼成室床面と考えられる平坦面に限ったものである。また全長についても、後述するように指定地外のテラス1における発掘調査の結果、燃焼室が検出され、約30mをはかることが確認された。

2号窯跡：史跡指定地内では、標高約109mから約106mに立地する。1号窯跡に比べ残存がやや良好で、地表面より焼成室4室の存在が確認できる。ただし最下段の焼成室の下半部はすでに削平されている。各焼成室は東西の幅約5m、南北の奥行き2～2.5mをはかる。全体の残長は約13mをはかるが、テラス1の発掘調査により焼成室の一部が検出され、全長が25m以上をはかることが確認できた。

両窯跡の間には円形の陥没があり、また2号窯跡東側に段が見られるが、いずれも窯廃棄後のものと考えている。



図IV-1 南京皿山窯跡・A07・A08地点遺構およびトレンチ配置図(S=1/300)

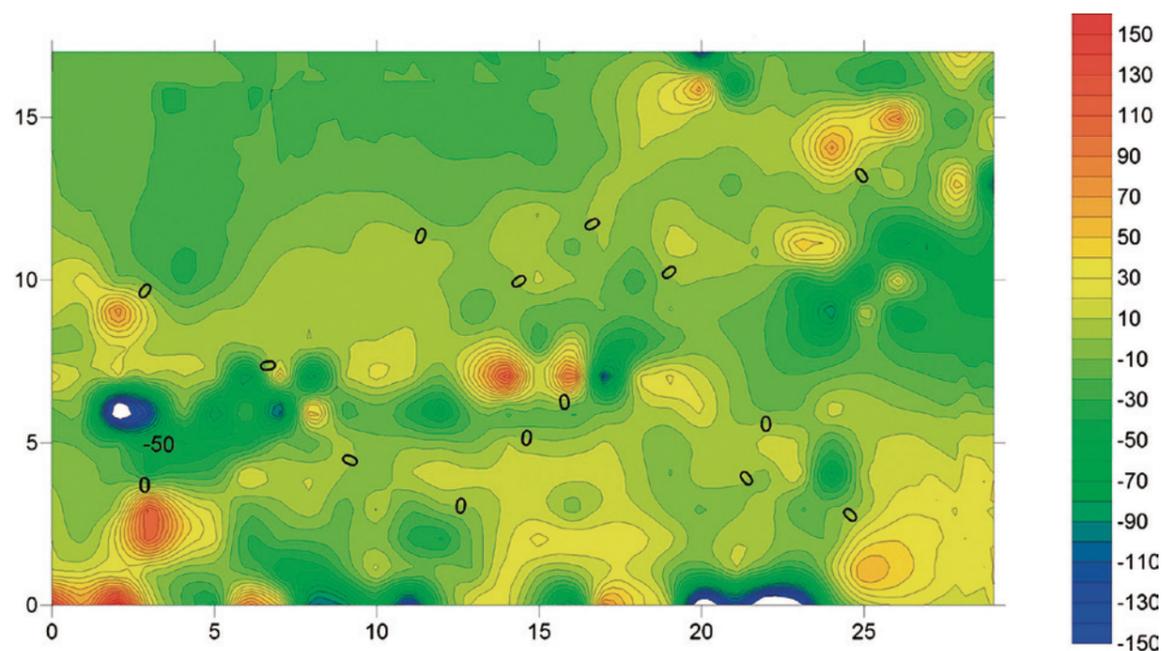
3. 探査成果

探査(磁気探査・レーダ探査)は、2010年12月20日～22日に実施した。磁気探査はフラックスゲート磁力計FM-36 (Geoscan社)、レーダー探査(GPR)では、SIR-3000 (GSSI社)と中心周波数400MHzのアンテナ、電気探査はRM-15 (Geoscan社)と桜小路電気製電極切替装置を用いた。電極配置は2極法である。解析・表示に使用したソフトウェアはSurfer8(Golden Software社製)、GPR-Slice v.7.0 (Dean Goodman氏製)である。既に市史跡指定地の磁気探査・GPR探査は完了し、成果も報告している(渡辺・金田2009, 本書第Ⅱ章3節)。この成果において、指定地範囲外の北側に窯の下部が延び、一部が残存している可能性が想定できた。今回は、この指定地外の部分において探査をおこない、合わせて発掘調査の計画の策定と実施に資することを目的として実施した。

なお、GPR探査・電気探査においては、調査対象地区の中央に後世の地形改変による段が存在することから、当該部分を欠測している。

(1)磁気探査(図Ⅳ-2)

磁気探査では、指定地内で認識されている窯の北側に異常部をみることができる。Y=5-6mの部分はテラス1と2の間にある段にあたり、強い磁気異常の個所をみることができるが、これらは地形の影響や崖面に廃棄された塵芥によるものと考えられる。テラス2については明瞭な磁気異常をみることができなかった。調査区南側においては、史跡指定地を区画する囲いの影響などを受けている。



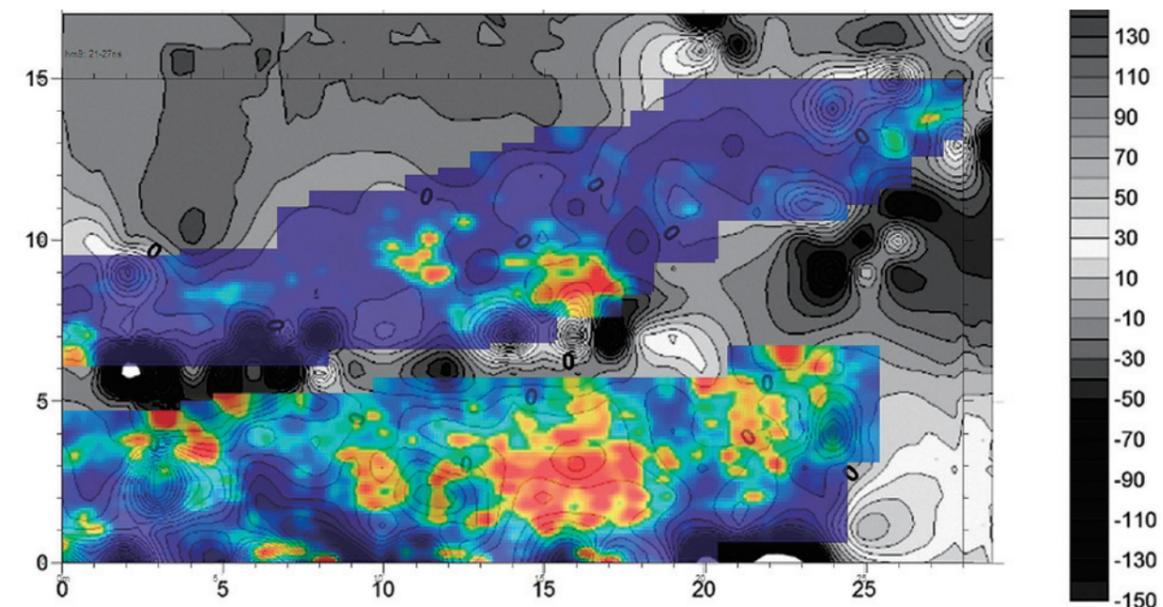
図Ⅳ-2 磁気探査成果(上:北)

(2)GPR探査(図Ⅳ-3・4)

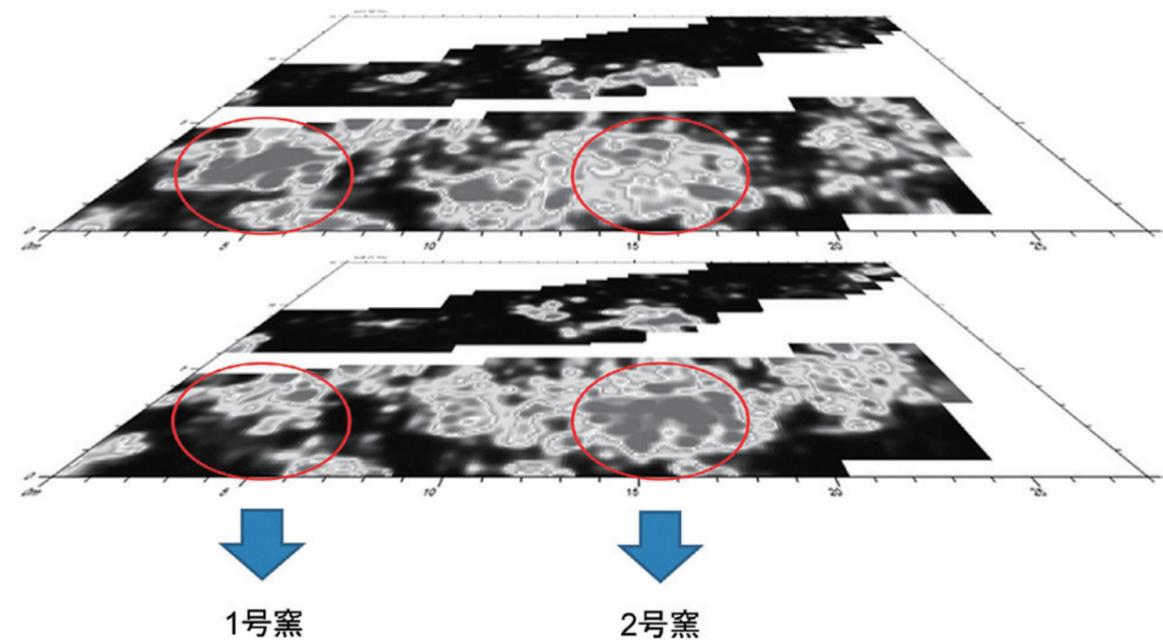
磁気探査と同様に、2基の窯の窯体を示すと考える異常部を見ることができる。Time-Sliceの結果から、西側の1号窯は、16-21nsに強い反射が確認できる。東側の2号窯は21-27nsと強い反射が1号窯に比べてやや深い部分に存在することが確認でき、窯体の高さに差があると予想した。また、テラス2においては、1号窯の位置では明瞭な異常物の存在が確認できない。2号窯においては、X=13-18mの範囲において若干であるが反射がとらえられており、また中央部分の反射が弱く、周辺部

分が弧状に強い反射を有することから、窯が更に下部に残存している可能性も想定される。この場合、形状から燃焼室になる可能性がある。

しかし、GPR探査では地中の異常物の特性を絞ることは現実的には難しい。後世の地形改変による段の部分に広範に地表観察で認められる廃棄物がこの部分に集積していることに起因する異常の可能性も排除できない。今後、試掘調査などと連携した検討が必要と考える。



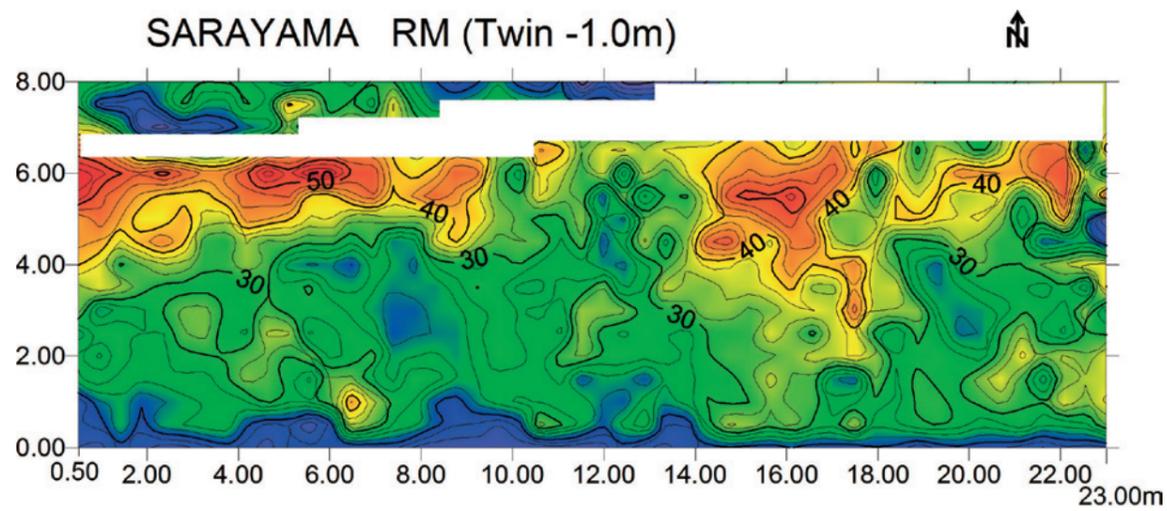
図Ⅳ-3 GPR・磁気探査成果比較(上:北)



図Ⅳ-4 GPR成果上下比較

(3)電気探査(図IV-5)

他の探査手法と同様、窯の想定部分に高抵抗部分が存在する。段差周辺は高抵抗を示しているが、これは後世の地形改変による影響であろう。



図IV-5 電気探査成果

4. 発掘調査成果

(1)調査の概要

調査地点：鹿児島県日置市東市来町美山975

調査期間：2010年12月18日(土)～2011年1月10日(月)

調査参加者(所属はいずれも当時)

金田明大・西口和彦(奈良文化財研究所)、嘉戸しおり・鎌田悠幹・上水流美帆・小鶴和久・酒井希望・柚木崎友香(鹿児島大学法文学部2年)、有村晃・大原彩・大隈歩沙・沖百恵・坂元隆浩・深川祐子(同3年)、坂口僚(同4年)、河野裕次・真邊彩(鹿児島大学大学院人文社会科学研究所博士後期課程2年)、前川謙(九州大学大学院人文科学府修士課程1年生)

調査協力・指導者(所属はいずれも当時)

常田和彦(日置市教育委員会)、本田道輝・橋本達也(鹿児島大学)、大西智和・鐘ヶ江賢二(鹿児島国際大学)、関明恵・福蘭美由紀・岩元康成(鹿児島県立埋蔵文化財センター)、藤井大祐・赤井文人・中村友昭(鹿児島市教育委員会)、関一之(始良市教育委員会)、堀田孝博(宮崎県教育委員会)、徳留大輔(山口県立萩美術館)、沈壽官(沈壽官窯)

調査面積：17㎡

(2)調査の経過(図IV-1)(写IV1～6)

発掘調査に先立ち、南京皿山窯跡指定地外北側のテラス1とテラス2において、金田明大・西口和彦により、地下の物理探査(地中レーダー・磁気探査・電気探査)を実施した(詳細は前節参照)。またそれに並行してテラス2の測量を行った。物理探査の結果、テラス1の2ヶ所において、窯体跡と推測される反応を確認したので、両地点に1号トレンチ及び2号トレンチを設定した。

1号トレンチ(2×2m)では、燃焼室奥壁・西側壁・床面が確認されたことから、同トレンチ東側

に1×3.5mのトレンチを設定した。その結果、同じ燃焼室の東側壁と床面が確認できた。また床面の一部を深掘りし、下部の構造を把握した。以下、西側のトレンチを1ATr、東側トレンチを1BTrと呼び、両者を1Trと総称する。

2号トレンチ(以下2Tr)は、当初、東西方向に1×3mで設定したが、遺構が検出されなかったことから、同トレンチ東端部に南北方向の1×3.5mの拡張部を設定した。その結果、窯床・砂床・火床境・火床など焼成室の一部を検出した。なお南北拡張部が深くなったため、安全を考慮し、西側1mを深さ40cmまで掘り下げて、階段状にした。

各トレンチにおいて、検出遺構の写真撮影と実測を行い、終了後、遺構を土嚢で保護したのちに埋め戻した。

2010年

12月18・19日 機材搬入・伐開・レベル移動・グリッド設定の杭打ち。

12月20日～22日 テラス1・2の地下探査、テラス2の平板測量。

12月22日午後 1ATr・2Tr設定・掘り下げ。

12月23日 2Trを南北方向に拡張、掘り下げ。

12月24日 1ATrで燃焼室奥壁・西側壁検出。2Tr拡張部で火床境検出。

12月25日 1ATr東側に1×2mの1BTrを設定し掘り下げ。2Tr拡張部で火床・砂床・窯床を検出。調査部が深くなってきたので、2Tr拡張部の西側を東西幅1m、深さ40cm掘り下げ、階段状にする。

12月26日 1BTrをさらに東に1×1.5m拡張。降雨のため午後作業中止。

12月27日 1BTrで燃焼室東側壁を検出。床面にサブトレンチを設定し、床面の下部構造を把握。2Tr写真撮影。

12月28日 1A・BTr写真撮影。1A・BTr、2Tr土層実測。

12月29日 1A・BTr、2Tr土層実測。検出遺構を土嚢で保護。調査区域周辺にロープを張り、年内調査を終了する。

2011年

1月6日～8日 1A・BTr、2Tr遺構実測。

1月9日 午前中、遺構写真撮影。午後、現地説明会(参加者約70名)。

1月10日 検出遺構を土嚢で保護したのち、埋め戻し。調査終了。



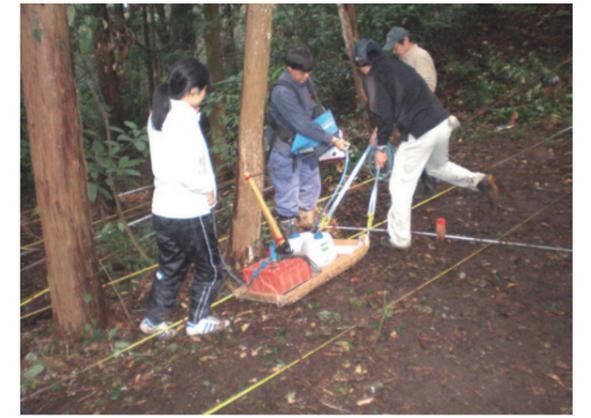
(1)南京皿山窯跡(北西より)



(2)南京皿山窯跡(東より)



(1)磁気探査風景



(2)レーザー探査風景



(3)調査地点(テラス1)(西より)



(4)調査地点(テラス1)(東より)



(3)1ATr掘り下げ



(4)1BTr掘り下げ



(5)電気探査風景



(5)2Tr掘り下げ



(6)2Tr拡張部掘り下げ

写IV-1 南京皿山窯跡調査(1)

写IV-2 南京皿山窯跡調査(2)



(1)1A・BTr全景(西より)



(2)1A・BTr全景(東より)



(1)1BTr全景(西より)



(2)1BTr全景・北壁(南東より)



(3)1ATr combustion chamber全景(北より)



(4)1ATr combustion chamber全景・北壁(南より)



(3)1BTr東壁(西より)



(4)1BTr東壁背面



(5)1ATr combustion chamber back wall(北西より)



(6)1ATr combustion chamber west wall(東より)



(5)2Tr全景(北西より)



(6)2Tr combustion chamber detection status(北より)



(2)2Tr砂床(西より)

(1)2Tr焼成室検出状況(南より)



(1)遺跡説明会(2011/01/09)



(2)2Tr埋め戻し状況



(3)2Tr火床境・火床(北より、⑩⑪層除去前)



(4)2Tr火床境・火床(北より、⑩⑪層除去後)



(3)1BTr埋め戻し状況



(4)1ATr埋め戻し状況



(5)2Tr火床境(南より)



(6)2Tr完掘状況(北より)



(5)埋め戻し後の調査地点(西より)



(6)埋め戻し後の調査地点(東より)

写IV-5 南京皿山窯跡調査(5)

写IV-6 南京皿山窯跡調査(6)

(3)層序(図IV-6・7、表IV-1・2)

1・2 Trにおいて、燃焼室・焼成室の上に堆積しているのは、両者で若干の異同はあるが、基本的に表土およびテラス1造成時の埋め立て土である。一部に窯体破壊時に出たと思われる窯壁片や焼土を大量に含んでいる。ただし両トレンチは離れているため、一部の層位を除いて対応ははかれず、トレンチごとに層位番号を振っている。

(4)遺構(写IV-1～6)

1) 1 Tr (図IV-6)

1 Trでは、後述する根拠により燃焼室と判断した遺構を確認した。1 ATrで燃焼室の奥壁・床面・西側壁が、1 BTrで床面・東側壁が検出されている。

検出遺構を燃焼室と判断した根拠は以下の2点である。

- ①東側壁・西側壁ともにそれぞれ内側に若干カーブしており、トレンチ北側の状況は未発掘のため不明であるが、おそらく平面略半円形を呈すると推測される。この平面形は焼成室より燃焼室に近い。
- ②検出された床面は青灰色を呈し、きわめて硬質であり、被熱していると考えられるが、表面には小さな凹凸が多数認められ、2 Trで検出された焼成室の平坦な床面(後述)と著しく異なる。この形状は製品を窯詰めする焼成室の床面とするより、燃焼室のそれと考えた方が適切である。

以下、燃焼室として検出遺構について説明する。

<床面>

床面(⑤層)はきわめて硬質な暗灰色を呈する。1 ATrおよび1 BTrで、サブトレンチを設定して、下層を検出したところ、硬質で粘土質の黄褐色土層(⑥層)が確認され、さらにその下から、同じように硬質で暗褐色砂質土層面(⑦層)が確認された。この下部の硬質面は、奥壁最下端のトンバイの下面に接触している。以上より⑦層上面を「下層床面」とし、上位の⑤層上面「上層床面」と呼ぶ。つまり燃焼室床面は最低1回改修されていると推測される。

また上層床面の地表からの深度は0.65mである。後述する2 Trの2号窯跡焼成室床面のそれは0.75-0.85mであり、差異がある。この点は、先述した物理探査における反射面の深度に違いがあることと整合する(本書p.35)。

なお⑤～⑥層からは被熱した磁器片などが出土しており、床面改修時、つまり南京皿山窯操業時にともなう遺物と推測される。

<奥壁>

1 ATrにおいて東西方向の燃焼室奥壁を検出した。検出長は1.12m、残存高は上層床面から約15cm、下層床面から約20cmをはかる。奥壁南側(裏側)は南北幅約50cmの赤化面が検出されており、その幅が奥壁の厚さと推測される。赤化面南側は地山(⑧層)と考えている。

奥壁最下段では横置して並べたトンバイ3個が確認され、先述したようにその下端は下層床面上面に接している。トンバイの上には厚さ約10cmの層状の粘土が乗り、燃焼室側は被熱で溶けておりガラス状を呈する。その上はすでに損壊して残存していない。しかし粘土層上面には東西幅約15cmの、トンバイを置いたと考えられる平坦なスタンプが計4ヶ所確認できる。またトンバイのスタンプの間には、東西幅10cmの、上記スタンプ面に比べると損壊が著しい面が計4ヶ所検出された。前者と後者の間

には帯状に盛り上がった粘土が見られる。以上の残存状況から、奥壁の構築方法は、まずトンバイが並べられ、その上に粘土が一層載せられ、さらにその上にトンバイを10cm間隔で置いたのち、その間に粘土で充填したと推定できる。これと類似した壁の構築方法は、平佐焼大窯跡燃焼室奥壁においても見られる。この点についてはV章1節で詳述する。

なお奥壁最下段のトンバイ表面において、上半部が下半部より被熱の度合いが強いことが観察された。このことは先述した床面の改修を支持するものと言える。

<西側壁>

西側壁は1 ATrのほぼ中央で、南北長約0.8mが検出されたが、北端部は攪乱を受けている。残高は約10cmを測り、東側にややカーブするラインを取る。壁体にはトンバイが用いられ、2点確認できた。壁面には粘土が一層塗られており、被熱で溶けて表面がガラス状を呈する。壁面西側には東西幅20～30cmの赤化面が見られ、窯壁の一部分と推測されるが、正確な厚さは不明である。

西壁と奥壁とが交差するコーナー部分、1 ATr西南隅において、トンバイが1点埋没した状況で検出された。周囲は土坑と思われるラインが検出されたが、掘り下げていない。窯壁の一部か、後代の攪乱かは判断できない。

<東側壁>

東側壁は1 BTrで検出されており、1 ATrの西側壁から東方向へ約3.4mを測る。西側壁と対になるように西側へややカーブしている。検出長0.5m、残高20cmである。壁面は粘土が塗布されたと推測され、被熱で溶けてガラス状を呈し、ひび割れが多数入っている。壁面はオーヴァーハングしており、また下段の一部はくぼんでいることから、土圧により変形している可能性がある。壁面東側は東西幅20～30cmの赤化面が確認でき、さらにその東側は硬質な粘土層となっている。これらが本来の壁体と推測されるが、その東側は地形整形時の埋土になっており、一部損壊している可能性が高い。

2) 2 Tr (図IV-7)

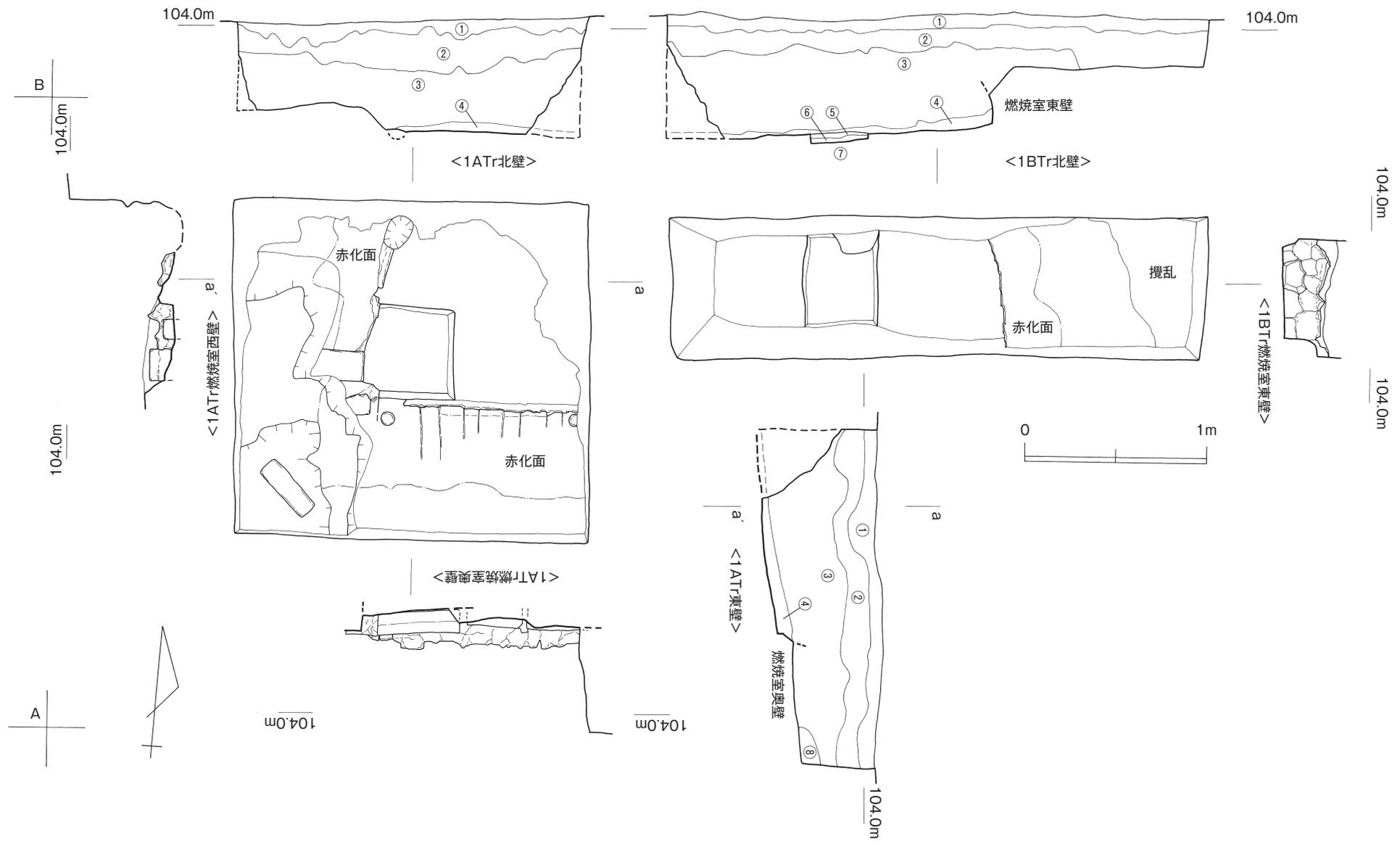
2 Trは、当初、東西方向の1×3mのトレンチを設定したが、遺構が確認できず、その後、南北方向に1×3.5mでL字形に拡張したところ、窯床・砂床・火床境および火床の痕跡が検出された。

<火床境>

火床境は、高さ約20cm、幅約35cm、厚さ約15cm、断面が略台形を呈し、おおよそ直方体をなすブロックが3個体並んでいることが確認できた。上端面は丸くカーブしており、壁の一部とは考えられないことから、火床境と判断した。外形がほぼ検出された2ブロックの間には隙間があるが、一部融着している。北面は被熱で溶けて青緑色を呈しており、一方南面は一部損壊しており、その部分の観察から、トンバイに粘土を塗布して構築したことがわかる。

<窯床・砂床>

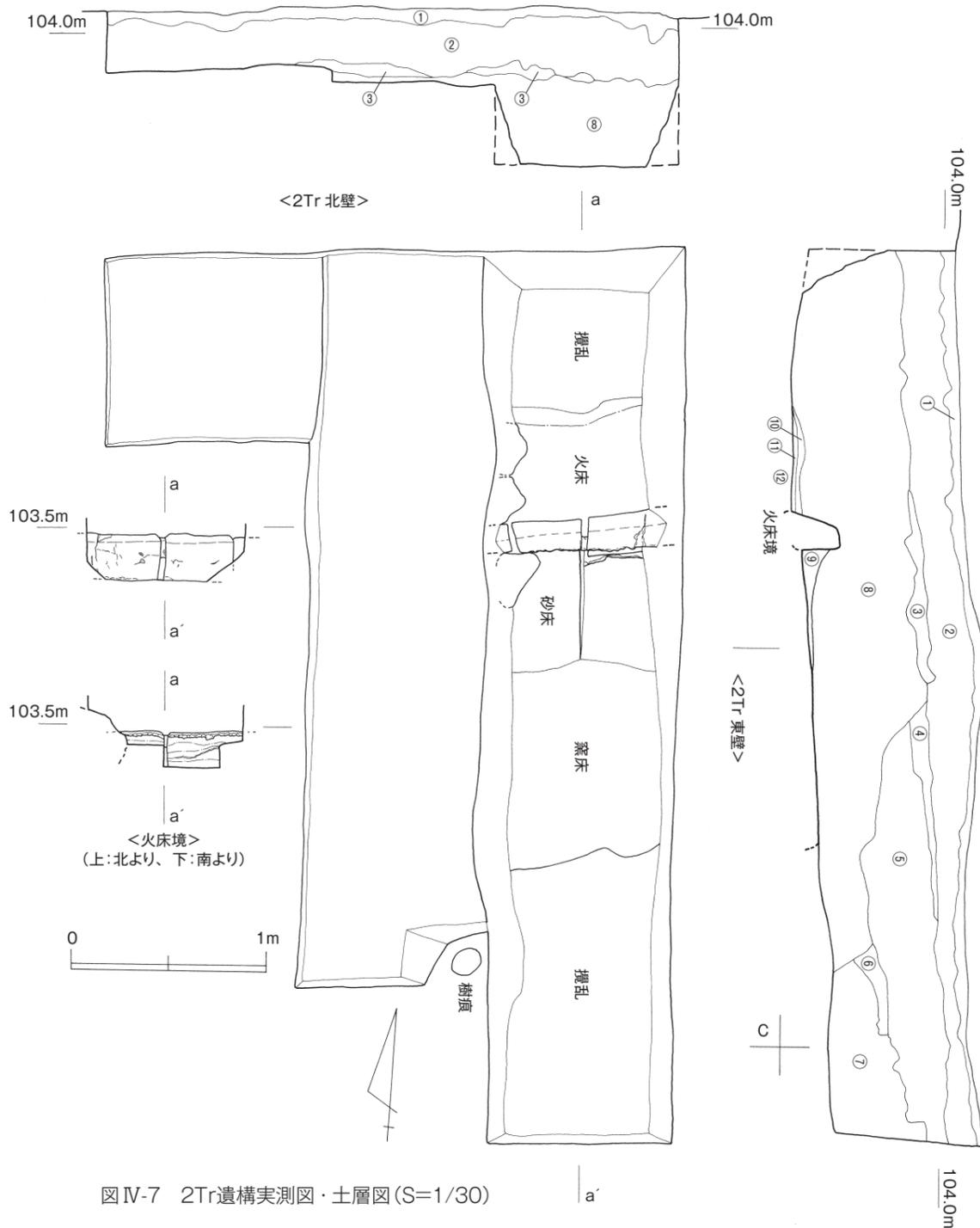
火床境南側は、南北長約1.5mに渡って、硬く焼きしまった平坦面が検出され、窯床と考えられる。また火床境に接して、南北長約60cmの砂床が残存していた。窯床は南から北へ下るようにわずかに傾斜している。その上に砂が敷かれ平坦面が作られていたのであろうが、後代の削平時、高い部分の砂は削り取られ、低い部分、つまり火床境に近い部分のみ残ったと推測される。砂床のもっとも厚い部分で厚さ15cmを測る。



図IV-6 1A・BTr遺構実測図・土層図(S=1/30)

表IV-1 1A・BTr北壁・東壁土層観察表

No.	土層	備考
①	黒褐色粘土層 (Hue5YR3/1)	表土
②	にぶい赤褐色粘土層 (Hue7.5YR4/4)	埋土(テラス1造成時)
③	赤褐色シルト質土層 (Hue2.5YR3/6)	埋土(同上)窯体壁片を多量に含む焼土層
④	暗赤褐色シルト質土層 (Hue5YR3/2)	窯体埋没前の自然堆積層か
⑤	褐灰色砂質土層 (Hue10YR5/1)	上層床面。小礫を含みきわめて硬質
⑥	明黄褐色砂質土層 (Hue10YR6/8)	きわめて硬質
⑦	暗褐色砂質土層 (Hue7.5YR3/3)	下層床面。小礫を含みきわめて硬質
⑧	明褐色砂質土層 (Hue7.5YR5/6)	地山(1ATr東壁のみ)



図IV-7 2Tr遺構実測図・土層図(S=1/30)

表IV-2 2Tr東壁土層観察表

No.	土層	備考
①	黒褐色粘土層(Hue5YR3/1)	表土
②	褐色粘土層(Hue7.5YR4/3)	埋土(テラス1造成時)
③	にぶい褐色砂質土層(Hue7.5YR5/4)	埋土(同上)
④	暗褐色粘土層(Hue7.5YR3/3)	埋土(同上)
⑤	赤褐色シルト質土層(焼土)(Hue2.5YR4/8)	埋土(同上)
⑥	にぶい黄橙色砂質土層(Hue10YR6/3)	埋土(同上)
⑦	褐色粘質土層(Hue7.5YR4/6)	埋土(同上)
⑧	赤褐色シルト質土層(Hue2.5YR3/6)	埋土(同上) 窯体壁片を多量に含む焼土層
⑨	浅黄橙色砂質層(Hue7.5YR8/3)	砂床
⑩	灰白色粗砂層(Hue7.5YR8/2)	
⑪	暗褐色粘土層(Hue7.5YR3/3)	
⑫	明褐色粘土層(Hue7.5YR5/6)	地山

<火床>

火床境北側では、地形整形時の埋土下より、磁器片・窯道具を含む灰白色粗砂層(⑩層)が確認され、その下部には暗褐色の硬い粘土層(⑪層)があり、最下部より一部赤化した明褐色粘土層(⑫層)が検出された。火床は通常、硬質の焼き締まった面であるが、ここではそのような面は確認できず、すでに損壊していると判断した。ただし地山と推測される明褐色粘土層が一部赤化していることから、本来この部分に火床があったと推測している。

なお窯床南側および火床北側は、削平時の埋土により攪乱されており、焼成室間の壁体は残存していない。窯床残存部南端から火床残存部北端までの距離は2.4mをはかる。

(5)出土遺物

遺物はパンケース4箱分、計1208点が出土した。内容は磁器・陶器・瓦・窯道具などである(表IV-3)。

表IV-3 南京皿山窯跡出土遺物数(数字はいずれも破片数)

	製品			窯道具	その他	計
	磁器	陶器	瓦			
1Tr	69	49	10	149	1	278
2Tr	215	90	19	599	7	930
計	284	139	29	748	8	1208

ただしすでに述べたように、今回の発掘調査で確認された層位は、多くが南京皿山窯閉窯後の地形整形にともなう埋土である。それゆえそれらの土層から出土した遺物は、一部に同窯で生産された製品や窯道具も含まれる可能性があるとはいえ、陶器や瓦など、整形・埋土時に混入した遺物も多数含まれている。本書では、確実に南京皿山窯にともなう、あるいはともなう可能性のある層位からの出土遺物を中心に報告する。具体的には1Tr④～⑥層出土資料であり、また2Tr⑩層出土資料も、1Tr④～⑥層に比べると相伴性はやや低いが、取り上げて報告する(表IV-4)。

1) 1Tr出土遺物(図IV-8、写IV-7・8)

⑤層と⑥層は燃烧室の上層床面とその下部にあたる土層であり、ともに燃烧室改修時に形成されたものと推測される。出土遺物は被熱しているものが多く含まれ、南京皿山窯操業時の遺物と考えられる。また④層はその後の堆積の可能性を残すが、⑤・⑥層と同様に被熱資料を含み、また⑤層出土片と接合するもの(下記No.7の染付蓋)もあることから、操業時期にかなり近い時期の遺物と判断した。

1～7は磁器でいずれも被熱している。1は山水文を描く端反碗、2は文様不明の染付丸碗である。3もまた碗と思われるが、白磁か染付かは不明である。4は暫定的に半筒碗としているが、半筒碗にしてはやや高台径が大きく、香炉などの可能性を残す。5は碗上半部、6は皿であろうか。後者は磁土製匣鉢の底部の可能性も残る。7は蓋物の蓋で、無釉の受け口部を作る。上面に帆掛け船文を大きく描く。

8～15は窯道具である。8・9はトチン、10・11はハマで、いずれも耐火粘土製だが、大小の変異がある。8は天秤積みに用いられるツク(支柱)の可能性もある。12は天秤積み用の円板形の大ハマである。ただし通常の天秤積みでは付着しない、下面に焼けた粘土が付着している点が注目される。

焼成室床面に大ハマを直接設置し、粘土でそれを支えるなど、特殊な使用方法も考えられる。13は磁土製センベイである。14・15は紐状を呈する焼成粘土塊である。窯詰めの際に適宜製作されたと推測される。

2) 2Tr出土遺物(図IV-8・9、写IV-8・9)

2Tr⑩層は、先述したように白色粗砂よりなる土層で、火床部分にはほぼ対応するように堆積している。通常火床は火を受け硬化しているため、この層そのものが火床とは考えにくい。ただし上に堆積する地山成形にともなう埋土層とはかなり異質であり、窯そのものにもなう可能性も否定できないことから、同層出土遺物を取り上げた。

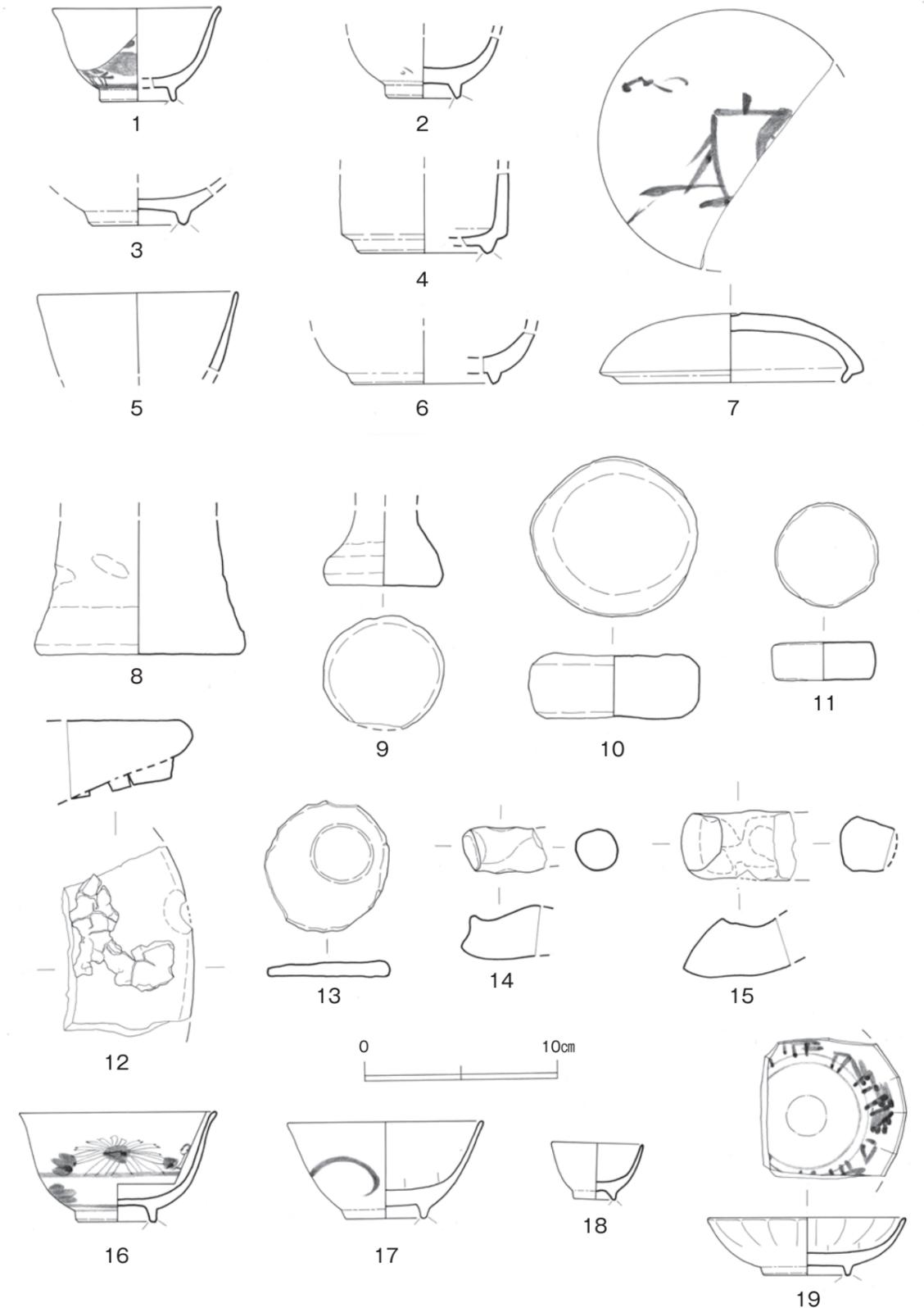
16～19は磁器である。16は菊花文を描く端反碗であるが、前掲の1よりもやや大振りである。17は帆掛け船文を描く丸碗、18は白磁の小杯である。19は蛇の目釉剥ぎを施し、その釉剥ぎ部周囲に松林文を描いた染付稜花皿である。発色はやや青みが強く化学コバルトの可能性もある。

20～42は窯道具である。20・21は耐火粘土製のトチンである。21に比べ20は作りがやや丁寧である。22は天秤積みに用いられる大ハマで方形ないしは三角形を呈する可能性がある。23はチャツで、凹形蛇の目高台製品の窯詰め用に用いられる。24～26は磁土製の桔梗台である。重ね焼きに使われる窯道具で、上面径に違いがあるのは、重ねる製品の法量の違いを示しているのであろう。27～32は、いわゆる「安定土」である。天秤積みにおいて大ハマとツクとの間の空隙部に未焼成磁土を充填し、焼成後に固まったものである。そのため上面は、大ハマ下部の凹部の形が半球形にプリントされている。日本山窯跡の発掘調査報告書ではじめて認識され(関編2005)、南京皿山窯でも同種の技法が用いられていることが判明した。上面凸部の径には大小の変異があり、使われている天秤積みの大ハマ・ツクに法量差があったことを示している。33は磁土製のハマで、円形あるいは方形を呈するようだ。34～42は磁土製のセンベイで、片面に高台痕を残すものも多く見られる。先述13のセンベイも含め、残った高台痕の直径は3.2cmから5cm前後であり、碗ないしは小型の皿の窯詰め用に用いられたと推測される。

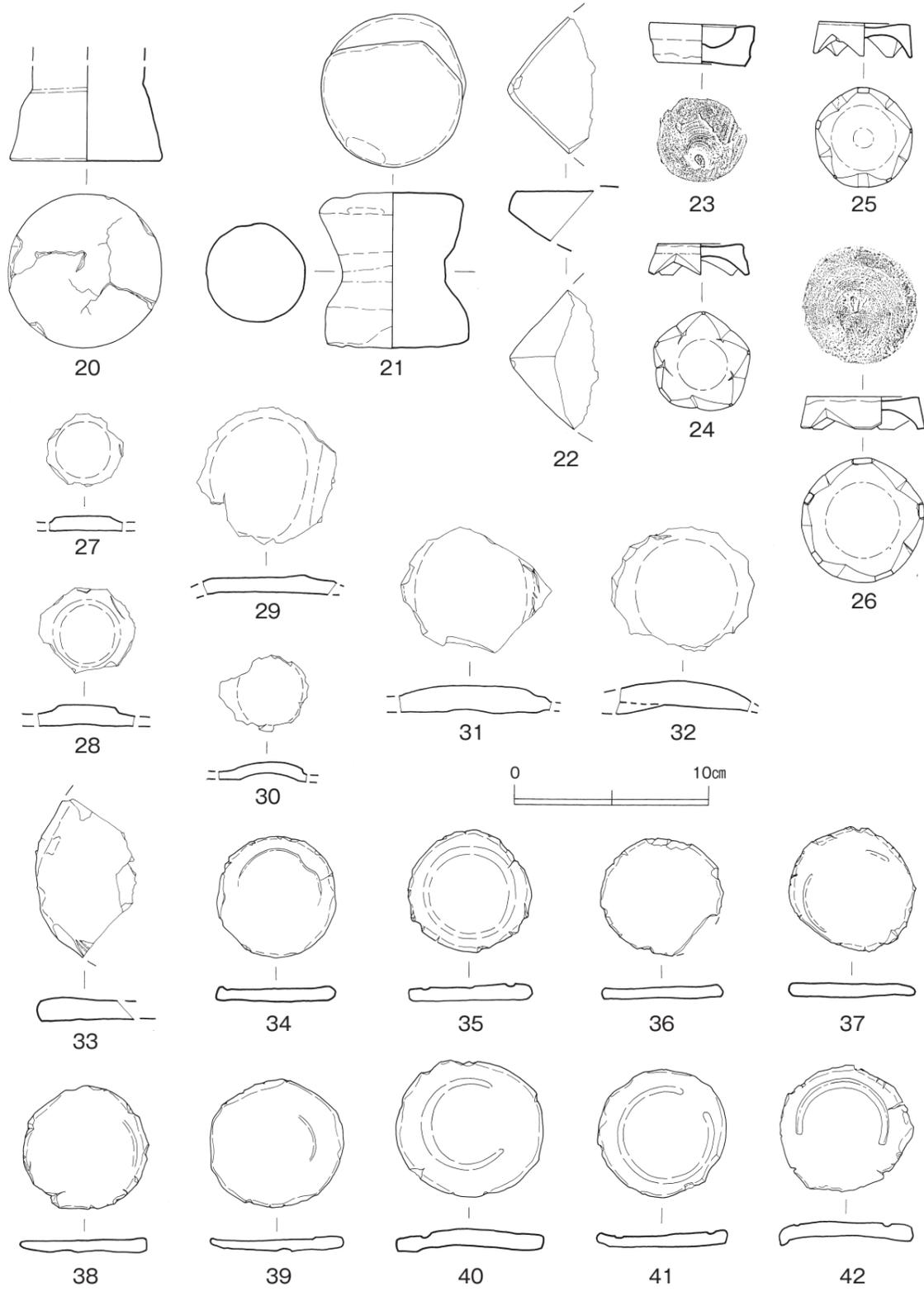
5. 小結

以上、南京皿山窯跡における測量調査・物理探査・発掘調査の結果を報告してきた。テラス1における物理探査の結果、史跡指定地外においても窯体が残存している可能性が示唆され、発掘調査による検証の結果、1号窯跡の燃焼室および2号窯跡の焼成室がそれぞれ検出された。テラス1は指定地外であり、またテラス状に地形が整形されていることから、窯体はすでに破壊され、残存していないとされてきたこれまでの認識を大きく変更させるものである。このことは先述したB02地点とはまったく逆に、地形が大きく変更されていても、埋没窯体が残存している可能性を示唆するものであり、地表面観察のみからの「遺跡の範囲」設定に危険性がともなうことを意味している。

また物理探査によって、2地点において反射面の深度に違いがあるという結果について、発掘調査によって得られた遺構面の深度の違いが認められたことは、物理探査情報の確度を考える上で重要であり、同時に発掘調査に際しての調査規模や実施方法を策定する上でも貴重な情報と言える。



図IV-8 南京皿山窯跡出土遺物(1)(S=1/3)



図IV-9 南京皿山窯跡出土遺物(2)(S=1/3)

表IV-4 南京皿山窯跡出土遺物観察表

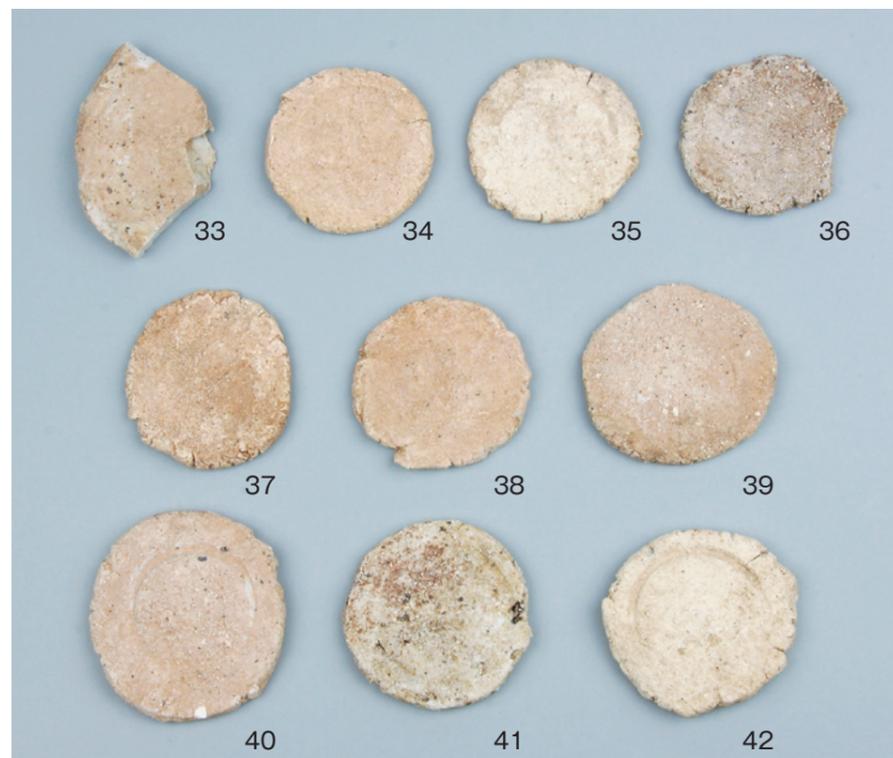
No.	Tr	層位	器種1	器種2	文様	口径	器高	底径	上端径・幅	器高(厚)	下端径・幅	最大径・幅	備考
1	1	5	磁器碗	染付	山水文	8.8	4.9	3.8					被熱
2	1	6	磁器碗	染付	不明		3.1	3.6					被熱
3	1	4	磁器碗	白磁?			1.9	4.8					被熱
4	1	4	磁器碗?	染付	不明		4.2	6.6					被熱、半筒碗にしては底径大
5	1	5	磁器碗	染付	不明	10.4	4.4						被熱
6	1	5	磁器蓋	染付	帆掛け船文	13.8	2.6	7.2					被熱、磁土製匣鉢の可能性もあり
7	1	4-5	窯道具	トチン			3.6	11.6					被熱、④⑤層出土片が接合
8	1	5	窯道具	トチン							10.6	11.0	被熱、底面にアルミナ様の砂粒付着
9	1	5	窯道具	トチン							5.7	6.2	被熱、底面にアルミナ付着
10	1	4	窯道具	ハマ								8.9	被熱、全体に白色の付着物
11	1	4	窯道具	ハマ								5.4	被熱?、上面と側面にアルミナ付着
12	1	5	窯道具	大ハマ							15.8		底部に粘土塊付着
13	1	5	窯道具	センベイ								6.4	片面に直径3.2cmの高台痕
14	1	6	窯道具	粘土塊				2.2-2.7				4.1	
15	1	4	窯道具	粘土塊				3.6				5.6	
16	2	10	磁器碗	染付	菊花文	10.4	5.7	4.2					内底に結梗台痕跡5ヶ所
17	2	10	磁器碗	染付	帆掛け船文	10.2	5.1	4.1					蛇の目軸剥き
18	2	10	磁器小杯	白磁		4.8	2.4	2.9					ややゆがみ
19	2	10	磁器椀花皿	染付	松文	10.4	3.0	4.5					蛇の目軸剥き
20	2	10	窯道具	トチン							8.0		
21	2	10	窯道具	トチン							7.5		
22	2	10	窯道具	大ハマ					6.5-7.4				
23	2	10	窯道具	チャツ							7.4	4.4	方形か?
24	2	10	窯道具	桔梗台					5.4	2.0	4.4		底面糸切り痕(右)、内底に黒軸付着
25	2	10	窯道具	桔梗台					4.5	1.6	5.2		上面糸切り痕(右)
26	2	10	窯道具	桔梗台					4.8	1.7	5.1		上面糸切り痕(右)
27	2	10	窯道具	安定土					6.0	2.2	6.6		上面糸切り痕(右)、五足に軸葉付着
28	2	10	窯道具	安定土								3.8-4.0	
29	2	10	窯道具	安定土								4.3-5.1	
30	2	10	窯道具	安定土								7.0-7.2	
31	2	10	窯道具	安定土								4.0-4.6	
32	2	10	窯道具	安定土									底面やや凹
33	2	10	窯道具	安定土									上面やや赤化、底面凹
34	2	10	窯道具	ハマ							6.0-7.8		底部付着物
35	2	10	窯道具	ハマ					1.2-2.0		6.4-7.4		大型センベイ
36	2	10	窯道具	センベイ					1.2		8.2		片面に底面痕
37	2	10	窯道具	センベイ					0.7		6.2		片面に直径5.0cmの高台痕
38	2	10	窯道具	センベイ					0.7-0.9		6.3-6.5		片面に直径5.0cmの高台痕
39	2	10	窯道具	センベイ							0.6	6.0-6.5	
40	2	10	窯道具	センベイ							0.6		片面に高台痕
41	2	10	窯道具	センベイ							0.7		片面に高台痕
42	2	10	窯道具	センベイ							0.5-0.8		片面に高台痕
											0.6-0.9		片面に直径4.9-5.0cmの高台痕
											0.5-0.8		片面に直径5.2cmの高台痕
											0.8-1.0		片面に直径4.9cmの高台痕

*斜体字は推定復元



写IV-7 南京皿山窯跡出土遺物(1)

写IV-8 南京皿山窯跡出土遺物(2)



写IV-9 南京皿山窯跡出土遺物(3)

V. 考察

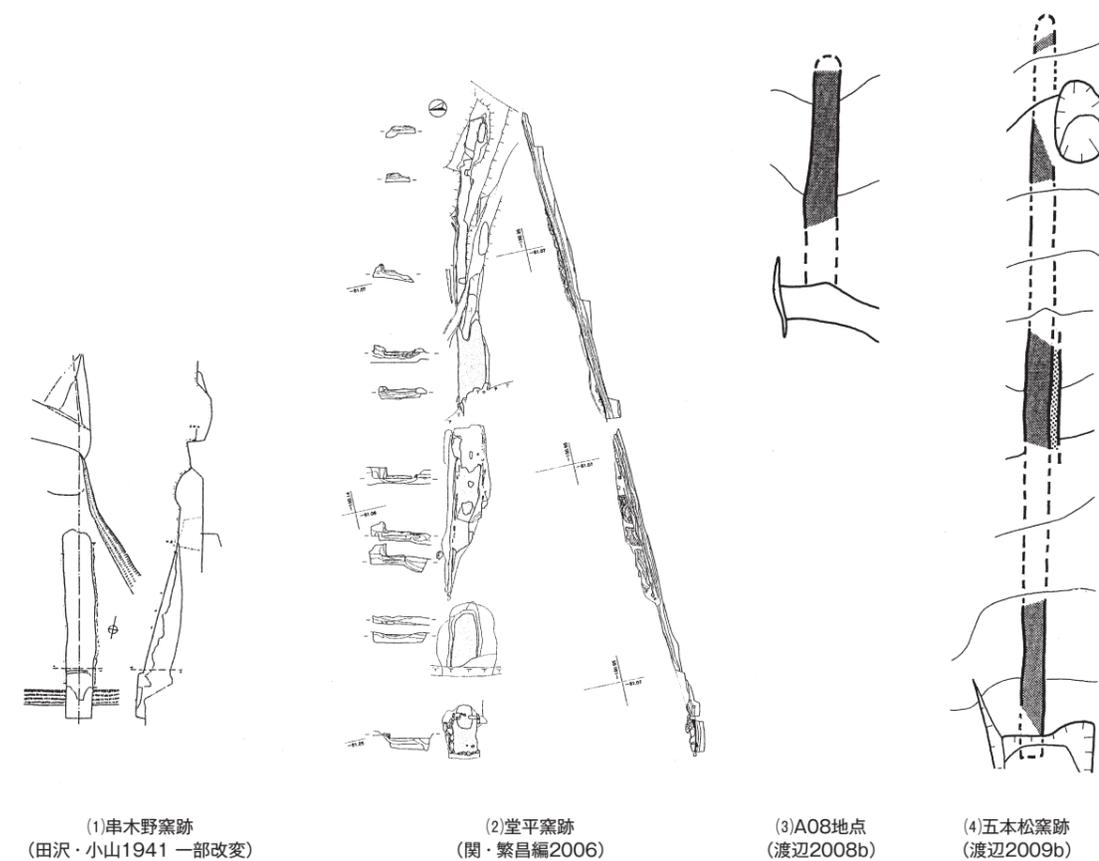
1. 考古学資料から見たB02地点・南京皿山窯跡

本節では、2009・2010年度の調査によって得られたB02地点および南京皿山窯跡に関する情報を、他の薩摩焼窯跡と比較検討したい。その際、B02地点については窯構造を、南京皿山窯跡については、窯構造・製品・窯道具をそれぞれ検討する。

(1) B02地点

B02地点では、測量調査ならびに物理探査から、地表面からは視認できないが、単室登窯が埋没している可能性が高い。

単室登窯は、朝鮮陶工の苗代川移住前の串木野窯において採用されていることから朝鮮から伝わった窯構造と考えてよいだろう。苗代川における単室登窯跡の発掘調査は堂平窯跡1例にとどまるが、地表観察から、A08地点窯跡、五本松窯跡で確認されている(図V-1、表V-1)。個々の年代については、今のところ採集資料のみなので、あくまで予想である。ただし1914年の『日本近世窯業史』中には、「明治の初年頃まで、苗代川辺に壺窯式を存在せしは、専ら黒焼の用に供せしものか。但し此窯は其後に絶えて、独り琉球に伝存せり」(大日本窯業協会編1914 p.1430、下線渡辺)とある。ここでいう「壺窯式」とは「独り琉球に伝存せり」という記述から、沖縄で荒焼(無釉陶器)を生産した単室登窯を指すものと推定され、単室登窯が苗代川初期から幕末まで使用され続けた可能性が高い。



図V-1 苗代川系窯場の単室登窯跡(S=1/300)

通常、新しい、より効率的な窯構造が窯場に導入されると古い窯構造は駆逐されるのが一般的である。苗代川においては、かつて『研究』において17世紀中頃に「堂平新窯」という連房式登窯が開窯したとされ、それが踏襲されていたが、堂平窯跡の発掘調査により、その痕跡は確認できず、「堂平新窯」の存在は疑問視されている(関・繁昌編2006)。それゆえ連房式登窯の導入は、それ以後、おそらく18世紀代と推測されるが(御定式窯跡など)、両窯構造は併存して使用され続けたと考えられる。筆者はこの窯構造の違いが焼成する製品の内容の違いと結びついていると考えている。つまり、単室登窯は甕壺など大型陶器、直壁形連房式登窯は碗皿など小型陶器、扇形連房式登窯は磁器を焼成していた(渡辺2004)。

また堂平窯跡では3面の床面が検出されており、A08地点では、窯体を分断する崖面の観察から4面の床面が確認された。またB02地点でも物理探査の結果、窯の修繕・再構築の可能性が示唆されている(本書p.28)。つまり単室登窯は同一地点で繰り返し改修・改築が行われていたと推測される。同一地点での具体的な操業期間は判然としないが、堂平窯の操業期間は、その製品の年代幅より70～80年と考えられ、ひとつの手がかりとなろう。

さて以上の単室登窯跡の全長(残長)・幅・傾斜角度を整理すると表V-1になる。残長や未発掘資料も含めているので、今後のさらなる検討は必要であるが、確認されている単室登窯の構造・規模は、全長約30m、幅約1.2m、傾斜角度17°前後と、斉一性が高いと言えよう。つまり苗代川における単室登窯は、その初現期から幕末期まで一貫して同じような形態・規模を継続していた可能性が考えられる。

以上のように苗代川では、連房式登窯が導入されたのちも、単室登窯が併存して使用され続け、また形態・規模的にも共通性が高い。このような状況は、薩摩藩が苗代川に朝鮮習俗を残すようにした政策と関係すると考えられる(渡辺2005)。

表V-1 単室登窯跡の比較

窯跡名	全長(残長)	内壁幅	傾斜角度	年代	備考
串木野窯跡	(14.5m)	1.2m	13°	16世紀末～17世紀初	実測図には標高が記されていない。ここでは、窯体の縦断面を切るライン(A-Bライン)に直交するラインを水平軸として傾斜角度を算出したため、誤差が含まれる可能性がある。
堂平窯跡	31.2m	1.2m	17°	17世紀	
A08地点窯跡	(6.5m)	1.2m	17.5°	19世紀か	傾斜角度は窯体部地表面による
五本松窯跡	約32m	1.0～1.2m	17°	19世紀か	傾斜角度は窯体部地表面による
B02地点窯跡	約30m	?	17°	?	全長は物理探査結果による 傾斜角度は傾斜地表面による

※全長(残長)は水平距離

ただし同じように近世において荒焼(無釉陶器)焼成に単室登窯を構築・使用していた沖縄県那覇市の壺屋窯跡群では、焚き口を下端一ヶ所のみで作るAグループから、側面にも焚き口を作るBグループへと変化していくことが確認されていることから(島・仲宗根2004)、苗代川の単室登窯の構造にも時期的変化があったのかどうか、発掘調査などにより検討する必要がある。

(2)南京皿山窯跡

1)窯構造

①1号窯跡

まず1 Trで検出された焼成室であるが、指定地内の1号窯跡窯体北側は大きく削平され崖状を呈しており、1 Trの焼成室床面とはかなり高低差がある。それゆえ調査中、本焼成室が1号窯跡にともなう焼成室かどうか疑問をおぼえた。そこで平佐焼大窯跡(渡辺2007b)・平佐焼新窯跡(前編2006)の窯体傾斜角度(焼成室最先端～最奥室床面最奥端)と比較してみた(表V-2)。

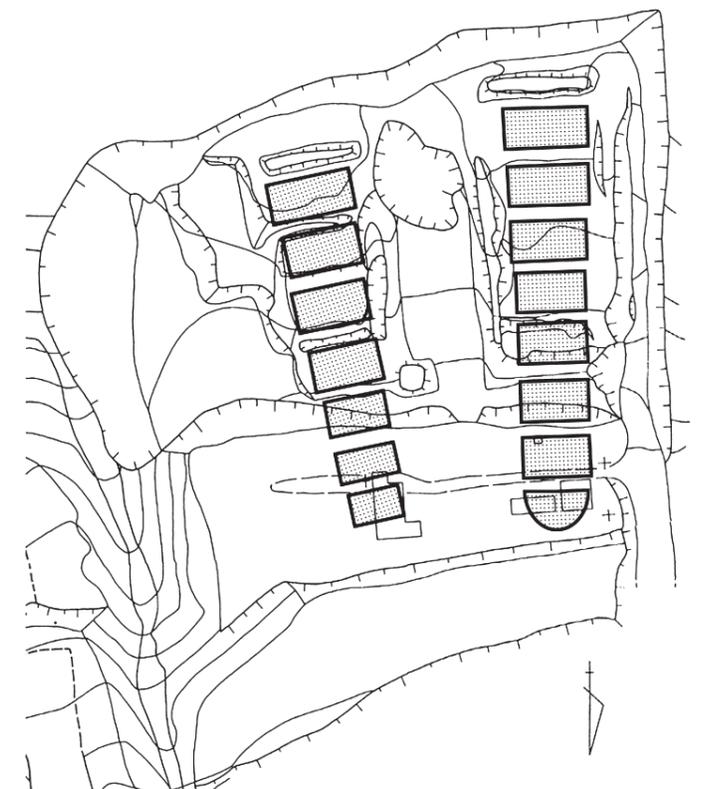
表V-2 平佐・南京皿山窯の窯構造比較

	年代	焼成室数	傾斜角度	傾斜角度測定地点
平佐焼大窯跡	18世紀末?～幕末・明治初	12室	12°	焼成室先端～最奥室床面最奥端
平佐焼新窯跡	幕末	4室	16°※	焼成室先端～最奥室床面最奥端
南京皿山窯跡 1号窯跡	19世紀中頃～明治初?	6～7室	14°以下	1ATr北端～最奥室最奥端(地表面)
南京皿山窯跡 2号窯跡	19世紀中頃～明治初?	7室以上	14°以下	2Tr火床境最下端～最奥室最奥端(地表面)

※報告書では新窯跡の傾斜角度を「16～18°」としている。これは各焼成室の傾斜角度に幅があるためであるが、ここでは比較基準を統一するために新窯跡の断面図から計測した。

南京皿山窯1号窯跡の1ATr北端～最奥室最奥端(地表面)の傾斜角度は14°であり、焼成室の埋土を考えると傾斜角度は14°以下であると推測される。それゆえ、1 Trの焼成室を1号窯跡のそれと考えても、けっしておかしくはないと判断した。また2 Trの火床境南側最下端～2号窯跡最奥室最奥端(地表面)の傾斜角度も14°であり、埋土を考えるとそれ以下になる。同様に2 Trの焼成室も2号窯跡の一部と考えられる。

さて1 Tr焼成室を1号窯跡のそれとすると、同窯体の長さは30m前後と推定され、2号窯跡地表面から観察できる焼成室の奥行きを手がかりとすると、6～7室の連房式登窯であったと考えられる。また地表面観察から推測される焼成室幅は約5.5mであり、焼成室幅が3.4mであることから、1号窯跡は、窯尻に向かうほど焼成室幅が広がる扇形連房式登窯の可能性が考えられる(図V-2)。この点については今後の考古学的検証を必要とするが、扇形連房式登窯は、薩摩磁器において共通して見られる窯構造であり(渡辺2004)、南京皿山窯を例外にする理由はない。

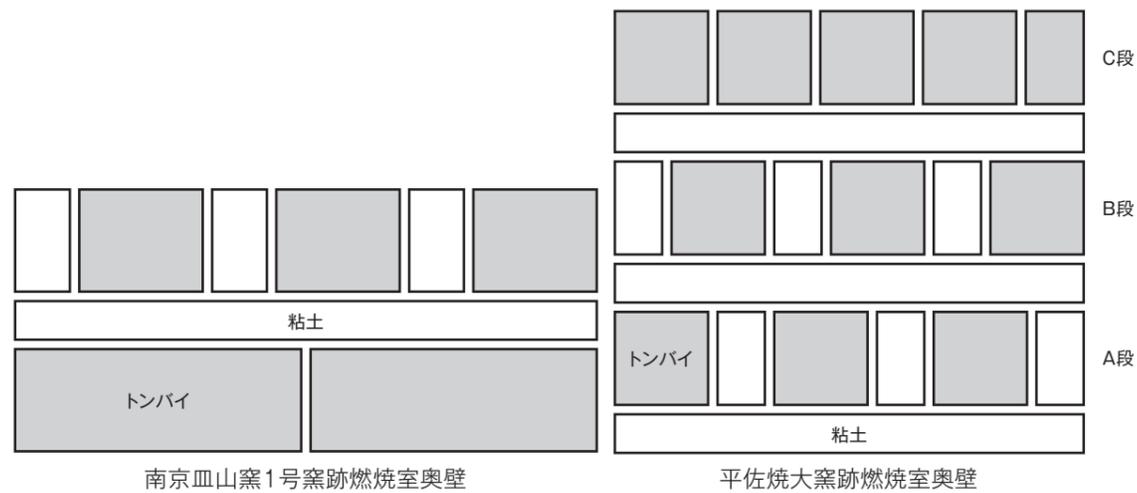


図V-2 南京皿山窯跡・窯体復元模式図

ところで燃焼室奥壁は、その残存状況から以下のような構築方法が復元できる。つまりまずトンバイを横方向に並置したのち(確認できるのは3個体)、厚さ約10cmの粘土層を敷く。そしてトンバイを約10cm間隔で小口積みし、トンバイの間は粘土で充填する(図V-3左)。

このような壁の構築方法は、先述したように平佐焼大窯跡の燃焼室奥壁のそれと類似している。平佐大窯跡では、まず最下部に厚さ10cm前後の粘土を敷き、その上にトンバイを、10cm前後の間隔で置いていく(A段)。トンバイ同士の間にも粘土を詰め、さらにその上に、厚さ約10cmの粘土を敷いていく。ふたたびトンバイを約10cm間隔で置くが、その際に、A段のトンバイとやや軸をずらして置くようにしている(B段)。A段と同様、トンバイ間に粘土を詰め、厚さ約10cmの粘土をその上に敷いている。その粘土の上には、トンバイを接しながら並べている(C段)。これらの作業ののちに壁面に粘土を塗布する。その範囲は、床面からC段下端まで観察できる(図V-3右、渡辺2007b)。

このようなトンバイと粘土とを交互に積んで壁体を構築する方法は、トンバイの節約という側面もあったであろうが、窯焼成時には壁体が膨張・収縮するため、粘土をいわば「クッション」として用いることで、膨張・収縮にともなう損壊を防ぐ目的もあったと推測される(沈壽官氏ご教示)。それゆえこのような構築方法は一般・普遍的な機能性を有していたと考えられることから、どの程度の分布範囲を示すかは今後の検討課題である。ただし先述したように、南京皿山窯構築にあたっては平佐焼窯場の「仲蔵」という窯造り職人が呼ばれていることから、平佐系の窯体構築技術が導入されていることがわかり、平佐大窯跡と南京皿山窯跡の燃焼室奥壁構築方法の類似性は、その技術導入によるものである可能性を示唆している。



図V-3 平佐焼大窯跡と南京皿山窯跡の窯壁構築方法

②2号窯跡

2 Trでは、焼成室の窯床・火床境・火床が検出された。燃焼室ではないので全体長は不明であるが、1 Trと同じ手法で推定復元すると、全長25m以上をはかる焼成室7室以上の連房式登窯が想定可能である(図V-2)。

2 Trでの成果から焼成室構造全体を復元することは難しい。ここでは火床境に注目したい。火床境はトンバイ周囲に粘土を塗りつけて構築されていることが、南側損壊面の観察からわかる。火床境上端と火床上面の比高差は約20cmをはかる。平佐大窯跡11号焼成室の火床境に比べると、大きな

段差を作っている点が異なる。しかし類似する段差の大きい火床境は、同じく平佐新窯跡、現窯跡で確認できる(写V-1)。大窯は18世紀末ないしは19世紀初頭から幕末期、新窯は幕末期、現窯は明治期以後の操業が推定される(渡辺2007b)。おそらく南京皿山窯に導入された平佐焼の窯体構築技術は大窯期のものと推測され、新窯・現窯はむしろ南京皿山窯よりも時期的にやや下がる可能性がある。つまり段差の大きい火床境の構築は、南京皿山窯から平佐窯場への技術導入もあった可能性、両窯場間の磁器製作技術の交流が一方的(平佐→苗代川)ではなく、双方向的であった可能性を示唆している。ただし今のところ断片的な資料にとどまり、今後の資料蓄積を待って改めて検討したい。

ここで1号窯跡と2号窯跡が同時操業か、時期的に前後関係があるのか、について検討をしておきたい。両窯体の時期的関係については、以下の3つの可能性が想定できる。

- ①両窯体が同時に構築され、並行して操業した。
- ②片方の窯体が先に構築され、時期を置いてもう片方が構築され、のちは両窯体が並行して操業した。
- ③片方の窯体が先に構築され、その廃棄後、もう一つの窯体が構築、操業した。

両窯体はきわめて近接しており、測量・発掘調査の結果、その主軸方向に若干のずれが見られるようである。そのため①は考えにくい。また物原は窯体側面ではなく、窯体奥の崖下であるので、両窯体が同時操業していても、物原の確保という点からは問題はない。それゆえ②もしくは③の可能性が考えられる。

以上の想定のとれが蓋然性として高いかは、両窯体間の層位関係などを発掘調査で確認することが求められよう。



大窯跡



上：新窯跡 下：現窯跡

写V-1 平佐焼窯跡群における火床境

2) 製品

今回の発掘調査では、確実に南京皿山窯産の製品として特定できる資料は少ない。ただ同窯の操業年代は、筆者がかつて薩摩磁器3期(19世紀第2四半期～幕末)とした時期(渡辺2007b)の後半に属するものと言える。たとえば2や16などの端反碗はこの時期に大量に生産された製品であり、また7に描かれるような帆掛け船文は、日木山窯跡でも多数出土している(関編2005)。17の文様も全体形は不明だが、帆掛け船文の一部と思われる。18のような白磁小杯は平佐焼大窯跡でも出土している。

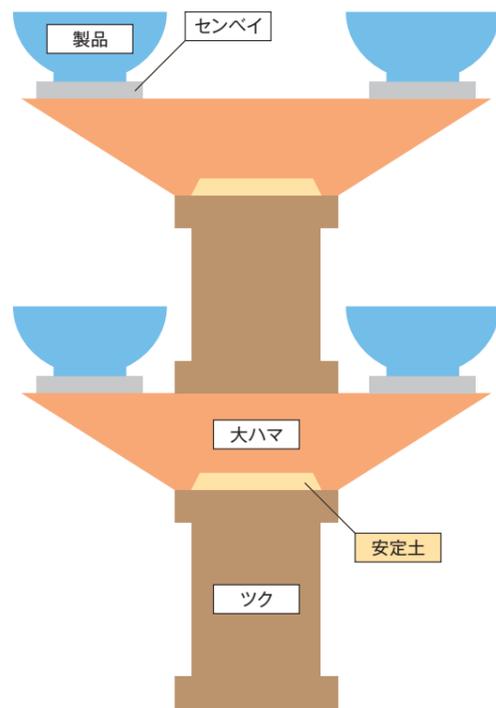
以上はいずれも薩摩磁器3期に含まれるものであるが、19のみ、染付の発色がやや鮮やかで化学コバルトを用いている可能性も否定できない。南京皿山窯跡の物原(窯体南側の崖面)での採集資料には、コバルト染付は見られず、苗代川へのコバルト染付導入以前に南京皿山窯が閉窯した可能性が考えられる。19は2 Tr@層出土資料であり、先述したように、確実に南京皿山窯にともなう資料かどうかは、若干疑問を残す。南京皿山窯においてコバルト染付が生産されていたかどうか、今後、より詳細な検討が必要である。

3) 窯道具

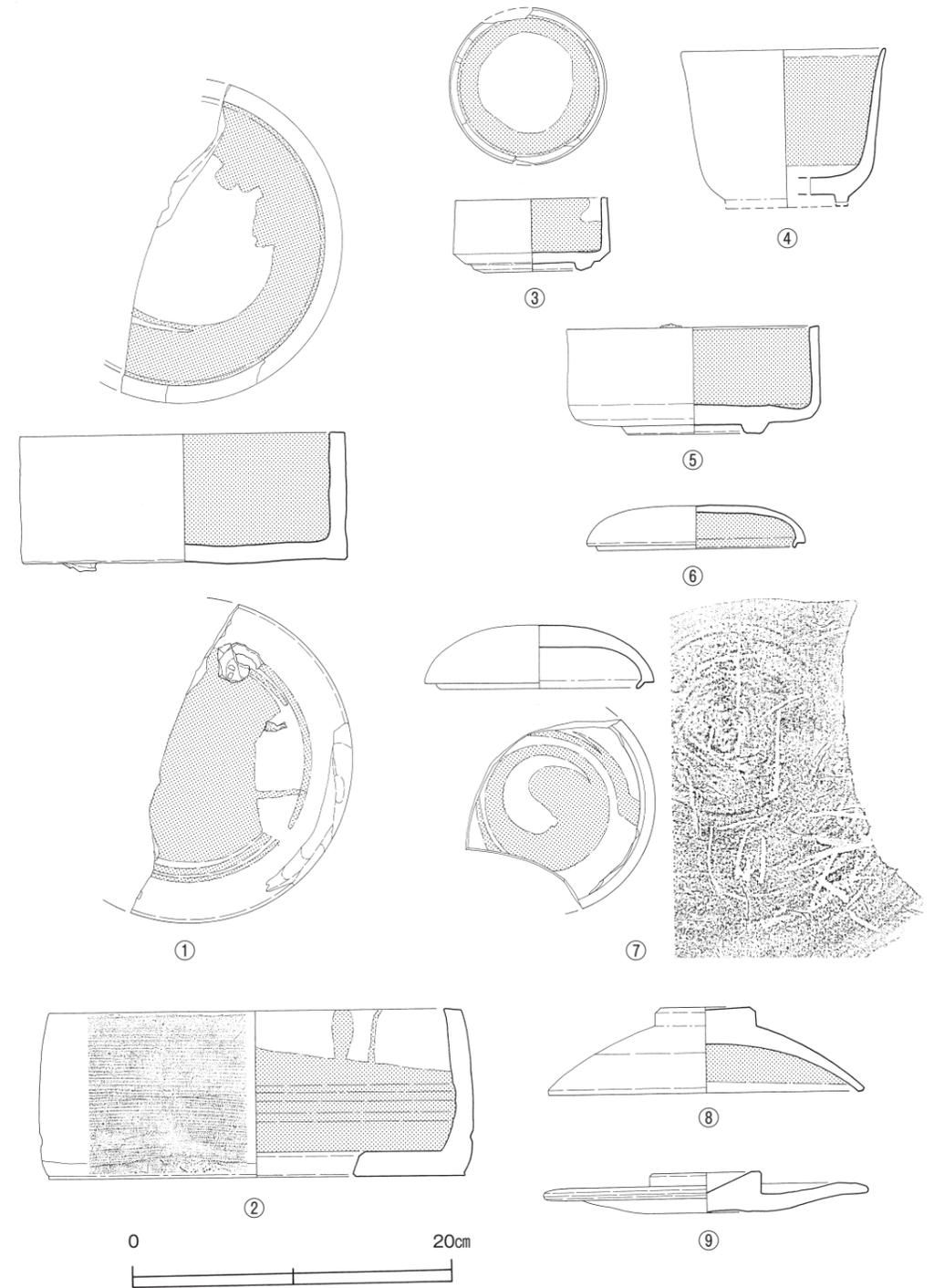
窯道具には、トチン、大ハマ、チャツ、桔梗台、センベイなど、薩摩磁器窯跡に共通して見られるものであり(渡辺2011b、表V-3・4)、広い意味での肥前系磁器技術に含まれるものと言える。ただしその中で「安定土」が注目される。安定土とは、天秤積みの際に大ハマ底部とツクの接触部の空隙に未焼成磁土を充填して安定させるためのもので、焼成後、大ハマ底部の凹部がプリントされ、上面が凸状になっている(図V-4)。この窯詰め技法は、日木山窯跡で最初に確認され(関編2005)、今のところ同窯跡と南京皿山窯跡以外では見つかっていない。日木山窯開窯(1860年)に際しては、苗代川の磁器窯主取(=責任者)・白欣圓が招致され、また「車仲覚」銘を持つロクロの軸受けが龍門司窯に伝わっていることから、車姓陶工もまた日木山窯での製陶に従事したことがうかがいしれる。さらに文久元・2年(1861・62)には、平佐から主取・落合文右衛門や陶工・絵師、「竈打」の実右衛門らが日木山窯に呼ばれており、平佐系の磁器製作技術が導入されている(関編2005、渡辺2009c)。

現段階では、平佐大窯跡で認められないことから(渡辺2007b)、安定土は南京皿山窯で開発され、日木山窯に伝播した可能性が考えられる。ただし注意して遺物を観察しないとセンベイと区別しにくいものなので、今後より詳細な資料調査も必要であろう。

ところで今回の発掘調査では報告していないが、南京皿山窯の性格を考える上で重要と考えられる磁土製匣鉢について触れておきたい(図V-5)。南京皿山窯跡で採集される磁土製匣鉢は、以下の特徴を持っている。



図V-4 安定土使用方法模式図

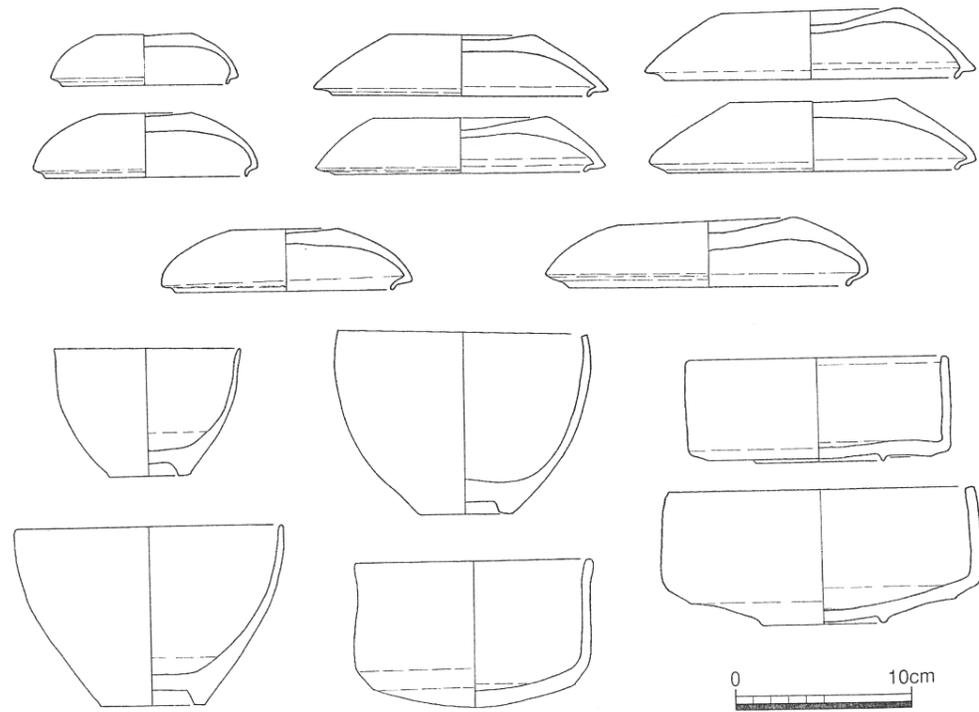


図V-5 南京皿山窯跡採集の磁土製匣鉢(網部:施釉範囲)(S=1/4、⑦の拓本のみ1/2)

- ①匣鉢本体・蓋ともに原料として磁土を使用している。
- ②匣鉢本体の形態は耐火粘土製匣鉢と同じ円筒形のものもあるが、胴部・底部穿孔例やロクロ成形で高台を有するものなど多様であり、また法量にも変異がある。
- ③匣鉢本体の外は無釉で、内面は施釉されているが、内底部中央は無釉である。外底部にも施釉するものがある。施釉の仕方には精粗がある。

- ④蓋の形態には受け口を作るタイプと、受け口がなく把手を作るタイプがある。
- ⑤蓋外面は無釉で、内面にのみ施釉する。

同様の特徴を有する磁土製匣鉢は、佐賀県有田町年木谷3号窯跡でも出土しており、幕末に海外に輸出された卵殻手と呼ばれる極薄の磁器を焼くための匣鉢として用いられていたことが知られている(図V-6、村上・野上編1997)。これら磁土製匣鉢は有田系の技術である可能性が考えられる(渡辺2011a、関・前田2006)。



図V-6 有田年木谷3号窯跡出土の磁土製匣鉢(S=1/4)(村上・野上編1997より)

南京皿山窯の磁土製匣鉢にどのような製品が入れたかは、考古学的には確認できていないが、おそらく年木谷3号窯と同様に、量産品ではなく一品もの高級品生産に用いられたと推測される。それに関連して興味深い文献史料がある。1858年、日英修好通商条約締結のために来日したイギリスの外交官エルギン卿の滞在記(オリファント(岡田訳)1968)の中に、長崎での記述として以下のようにある。

「きわめて薄い陶器egg-shell Chinaもヨーロッパの市場向けに製造されたものである。それは主に肥前Fizenや薩摩Satsumaで作られるきわめて精巧な品で、日本人自身には使用されていない。江戸ではこれほど薄手のものは手に入れることはできなかった」(p.49)

「ヨーロッパ人の要望するきわめて薄い陶器は、大量に売られているが、これは主に肥前と薩摩Satsumaの地方から供給されるものである」(p.58)

ここでいう薩摩で作られたきわめて精巧な製品“egg-shell china”とは、白薩摩の可能性も考えられなくはないが、上記磁土製匣鉢が年木谷3号窯で卵殻手生産に用いられたことを考え合わせると、同じような極薄の磁器であった可能性も否定できない。幕末の薩摩藩主・島津斉彬は、集成館事業の一環として「薩摩焼」の輸出を計画していたとされるが、鹿児島市磯に開いた磯窯でも磁器を焼いており、その窯跡の採集資料には、洋皿の形をした焼成不良品がある(渡辺2006b・c)。

以上、状況証拠の積み重ねではあるが、南京皿山窯では有田系技術を導入することで、輸出用の磁器(卵殻手か)を生産し、エルギン卿の滞在記を信用するならば、実際に長崎で輸出されていたという想定も可能である(渡辺2011b)。

今後、集成館事業の一環としての南京皿山窯、苗代川という視点で、幕末の苗代川をとらえていく必要もあろう。また幕末期の輸出磁器の中に薩摩磁器が含まれている可能性も踏まえて調査研究する必要がある。

2. 近世窯跡における地下探査の可能性と課題

本研究においては、近世窯跡の地下探査にかかわる良好なデータを得ることができた。

日本においては従来から、磁気探査を窯業や製鉄などの生産関連遺構に利用する例が蓄積されてきた。これらの多くは異常部の確認による広域での遺構の分布状況などを検討することを目的としており、成果をあげている。

しかし、今回の探査においては、より詳細な探査を複数の手法により実施することを通じて、窯の構造や遺存状況といった窯自体に関わるより詳細な情報を得ることができたことが注目される。単室登窯と連房式登窯の差異が、磁気探査及びGPR探査を使用することで分離が可能であることは、非破壊による遺跡の情報の取得の到達点として、目的を達成できたと考える。磁力の異常による磁気探査と主に誘電率による電磁波の反射をとらえるGPR探査という異なる方法をあわせることで、被熱遺構とそれ以外の遺構の分離だけでなく、隔壁における磁気異常の特性を把握することができた。

反面、手法のもつ特性や限界を認識しつつ、検討をおこなう必要もある。南京皿山窯における指定地外での調査(IV章3節参照)では、後世の地形改変や、廃棄物による影響も大きく受けており、段差下位の部分の遺構の残存状況を判定することが探査のみでは達成できなかった。また、今回実施した窯は長軸方向がいずれもほぼ南北方向に揃っている。結果として、隔壁の熱残留磁気による磁気異常部が隔壁推定部分を中心に南北交互に正負と交互に示されているが、東西方向など、角度の違う方向に構築された窯において磁気探査の結果が同様の傾向を示すのかは不明である。今後、類例の増加を待ちたい。

また、今回用いた物理的探査手法によって得られる地中についての情報と、年代や性格といった考古学研究で必要とされる情報には差異がある。従って、必要とされるこれらの情報収集には現地踏査や発掘調査などの他の手段による調査を相補的に活用することが不可欠である。

この観点から、今回の一連の調査は現地踏査による地表面観察、現地形の測量、表面採集品の検討、そして地下探査という非破壊的な手法による検討の上で発掘をおこない、遺構の改変を極力抑制する形で成果をあげることができた。今後も積極的に導入し、また既存の調査過程に無理のない形での導入、普及を図ることが今後課題となるだろう。

おわりに

本研究の成果は以下のようにまとめられる。

- ①南京皿山窯跡は、1・2号窯跡ともに、日置市指定地外においても窯体が残存していることが確認できた。このことは、史跡指定地範囲を決定する際に、より詳細な情報収集が必要であることを示している。
- ②1号窯跡は燃烧室が検出され、全長約30m、燃烧室＋焼成室6～7室の扇形連房式登窯である可能性が高い。
- ③2号窯跡は焼成室の一部が検出され、全長25m以上、焼成室7室以上の連房式登窯である可能性が高い。
- ④1号窯跡の燃烧室奥壁構築方法および2号窯跡の焼成室火床境構造は、平佐焼窯跡群の窯構造との類似性が見られ、文献が伝えるように技術者の移動をともなう技術交流があったと推測される。ただしそれは双方向的なものであった可能性もある。
- ⑤物理探査の結果、B02地点には全長約30mの単室登窯が埋没している可能性が高い。
- ⑥発掘・測量調査および物理探査の結果から、苗代川における単室登窯は、その初現期から幕末まで斉一性の高い規模・構造を保持していたと考えられる。
- ⑦南京皿山窯跡における発掘調査の結果と、事前に実施した物理探査の結果は整合し、またB02地点における成果から、物理探査が近世窯跡の調査にとって、きわめて有効であることが実証された。

今後の課題としては、以下のものが挙げられる。

- ①並列する南京皿山跡1号窯跡と2号窯跡が同時に操業していたのか、時期的に先後関係があるのかは、今回明らかにしえなかった。また閉窯年代も未確定である。
- ②南京皿山窯に確実にともなう出土資料は少なく、同窯の製品・窯道具に関しては、採集資料などを参考にしながら、より詳細に検討する必要がある。とくに磁土製匣鉢で焼成した製品の特定は、幕末における苗代川の位置づけを考える上で重要である。
- ③B02地点に埋没する窯跡が、実際にどのような規模と構造を有する窯なのか、発掘調査などにより物理探査結果を検証する必要がある。また操業時期も未確定である。
- ④近世窯跡の物理探査成果は着実に蓄積されているとは言え、けっして多いとは言えない。今後、より多様な窯構造の物理探査を実施することで、精度を向上させる必要がある。

本研究は、分布調査・測量調査・物理探査・発掘調査を一体化することで、近世窯跡調査の、より効率的で、なおかつ中長期的保護を視野に入れた体系化を目指したものである。本研究に先立つ分布調査・測量調査および今回のB02地点と南京皿山窯跡の調査により、ひとつのケーススタディとして成果と課題が提供できたものとする。

参考文献

- 池水寛治1978「阿久根市脇本窯址」『鹿児島県立出水高等学校 紀要出水』pp.8-18
オリファント、ローレンス(岡田章雄訳) 1968『エルギン卿遣日使節録』新異国叢書9 雄松堂出版
金田明大・西村康2007「寒風窯跡」『埋蔵文化財ニュース127 遺跡探査の実際』pp.20-21 奈良文化財研究所
金田明大・西村康編2007『埋蔵文化財ニュース127 遺跡探査の実際』奈良文化財研究所
金田明大・渡辺芳郎2009「近世窯跡における地下探査の可能性－苗代川窯跡群の成果から－」『地域政策科学研究』6 pp.1-23 鹿児島大学大学院人文社会科学部研究科
小島早智子2000「平佐焼の展開」『用と美－平佐焼の世界』展図録 pp.38-41 川内市歴史資料館(現薩摩川内市)
坂田長愛1926『薩摩陶磁器伝統誌』公爵島津家臨時編輯所
鮫島佐太郎1987『苗代川のくらし』南日本新聞開発センター
島弘・仲宗根啓2004「壺屋古窯群における「単室登窯」の変遷」『壺屋焼物博物館紀要』5 pp.15-24
下鶴弘編1995『元立院窯跡』始良町教育委員会(現始良市)
前幸男編2006『平佐新窯跡』薩摩川内市教育委員会
関明恵2005a「脇本窯跡・大曲窯跡出土資料」『鹿児島県立埋蔵文化財センター研究紀要 縄文の森から』3 pp.55-64
関明恵2005b「脇本窯跡出土の磁器片について～資料紹介～」『からから』20 pp.16-17
関明恵・繁昌正幸編2006『堂平窯跡』鹿児島県立埋蔵文化財センター
関一之1999「元立院窯跡出土染付碗と元立院窯の終焉について」『からから』4
関一之2000「五本松窯跡採集資料」『からから』6
関一之2003「「切高台付ハマ」と呼ばれる窯道具について」『からから』15 pp.5-14
関一之編1995『山元古窯跡』加治木町教育委員会(現始良市)
関一之編2001『弥勒窯跡』加治木町教育委員会(現始良市)
関一之編2003『御里窯跡』加治木町教育委員会(現始良市)
関一之編2005『日本山窯跡』加治木町教育委員会(現始良市)
関一之・前田順子2006「日置市(旧東市来町)美山地区窯平採集の資料について」『からから』21 pp.1-28
大日本窯業協会編1914『日本近世窯業史』(柏書房復刻1991『日本窯業史総説』5巻)
田沢金吾・小山富士夫1941『薩摩焼の研究』(国書刊行会復刻1987)
谷川健一編1970『日本庶民生活史料集成』第10巻 三一書房
戸崎勝洋他編1978『豎野(冷水)窯址』社団法人鹿児島共済南風病院
西村康2003「伊部南大窯の探査」『伊部南大窯跡周辺窯跡群確認調査報告書1』pp.140-154 備前市教育委員会
農務局工務局1886『府県陶器沿革陶工伝統誌』(龍溪書舎復刻1994『明治後期産業発達史資料』187巻)
野元堅一郎1982「薩摩」『日本やきもの集成12』平凡社 pp.123-131
深野信之編2004『始良町内遺跡詳細分布調査報告書』始良町教育委員会
深港恭子2000「薩摩焼をめぐる苗代川関係文書について」『黎明館調査研究報告』13 pp.101-113
深港恭子2002「弘化から嘉永年間の苗代川における焼物生産について」『黎明館調査研究報告』15 pp.27-41
前田幾千代1934『薩摩焼総鑑』(思文閣復刻1976『陶器全集』第3巻)
宮田洋一・関明恵・三垣恵一編2003『雪山遺跡・猿引遺跡』鹿児島県立埋蔵文化財センター
村上伸之・野上建紀編1997『枳敷窯・年木谷3号窯』有田町教育委員会
吉田光邦・横井清1965a「秘められた焼もの職人史2」『日本美術工芸』324 pp.76-79
吉田光邦・横井清1965b「秘められた焼もの職人史5」『日本美術工芸』327 pp.104-107
吉田光邦・横井清1966「秘められた焼もの職人史6」『日本美術工芸』328 pp.122-125
四元幸夫編1988『東市来町郷土誌』東市来町
渡辺芳郎2003a「近世鹿児島における磁器窯場間の技術交流」『鹿児島大学法文学部人文科学論集』57 pp.89-106
渡辺芳郎2003b『日本のやきもの 薩摩』淡交社
渡辺芳郎2004「近世薩摩焼の窯構造」『金沢大学考古学研究室紀要』27 pp.39-49
渡辺芳郎2005「なぜ薩摩藩は苗代川に朝鮮習俗を残したのか?」『鹿大史学』52 pp.9-18
渡辺芳郎2006a「江戸時代後期における薩摩磁器の生産と流通」『江戸後期における庶民向け陶磁器の生産と流通－第16回九州近世陶磁学会資料集』pp.52-93 九州近世陶磁学会

謝 辞

本調査研究にあたっては、多くの方々にお世話になりました。まずは発掘調査を許可して下さった南京皿山窯跡の地権者、谷口喜代子氏・谷口博之氏に厚くお礼申し上げます。また2006年の分布調査以来、日置市教育委員会の教育長・田代宗夫氏、社会教育課・常田和彦氏、枝元泰生氏には、さまざまなご援助をたまわりました。心より感謝申し上げます。調査中、休憩所として利用することをご許可いただいた美山自治公民館の歴代館長、東條良明氏、勝目洋氏、尾上豊志氏にお礼申し上げます。また調査に際しては、美山にお住まいの方々から暖かいご理解、ご協力を賜りました。感謝申し上げます。

奈良文化財研究所の金田明大氏、西口和彦氏には、たいへんお忙しいスケジュールの合間を縫って地下探査を実施していただいたことに、衷心よりお礼申し上げます。調査中にご来跡いただき、ご指導いただいた方々にも厚くお礼申し上げます。

鹿児島陶磁器研究会の方々には、研究会の席上、あるいはまた常日頃のおつきあいの中で、さまざまなご教示、ご助言をいただきました。ご芳名を挙げさせていただくことで、深甚の謝意を表します(五十音順・敬称略)。

有川孝行・大武進・重久淳一・下鶴弘・新東晃一・鈴木裕子・関明恵・関一之・谷口晴子・沈壽官(十五代)・出口浩・橋口亘・深野信之・深港恭子・堀田孝博・松村真希子・山下廣幸

鹿児島大学の新田栄治先生・本田道輝先生(法文学部)、中村直子氏・新里貴之氏・寒川朋枝氏(埋蔵文化財調査室)、橋本達也氏(総合研究博物館)からは、調査の実施中から本書作成まで、さまざまな形でご指導・ご助力を得ました。また英文要旨作成には、Steve Cother氏(法文学部)のご協力を得ました。感謝申し上げます。

そして分布調査以来、美山の継続的な調査に参加してくれた鹿児島大学法文学部と同大学院人文社会科学研究科の学生諸氏に心より感謝しています。ありがとうございました。

渡辺芳郎2006b「島津斉彬時代の磯窯の製品について」『Archaeology from the South—鹿児島大学考古学研究室開設25周年記念論文集』pp.193-204 同刊行会

渡辺芳郎2006c「磯窯考—集成館事業における在来窯業の役割—」『近代日本黎明期における薩摩藩集成館事業の諸技術とその位置づけに関する総合的研究』(平成16・17年度科学研究費補助金(特定領域研究(2))報告書) pp.103-116 薩摩のものづくり研究会

渡辺芳郎2006d「日置市美山・苗代川窯跡群分布調査報告」『からから』22 pp.4-12

渡辺芳郎2006e「近世薩摩焼の藩外流通に関するノート」『金大考古』53 p.1-6

渡辺芳郎2007a「鹿児島県日置市美山所在の嘉永元年銘石碑」『鹿児島大学法文学部人文学科論集』65 pp.17-24

渡辺芳郎2007b「薩摩川内市平佐焼窯跡群の考古学的研究」鹿児島大学法文学部人文学科異文化交流論研究室

渡辺芳郎2008a「薩摩焼窯神石塔小考」『九州と東アジアの考古学—九州大学考古学研究室50周年記念論文集—』下巻 pp.697-712 同論文集刊行会

渡辺芳郎2008b「日置市美山・苗代川窯跡群測量調査報告—A07・A08地点—」『鹿大史学』55 pp.39-58

渡辺芳郎2009a「[器]以外の「薩摩焼」—糸巻形・管形磁製品について—」『南九州縄文通信No.20 南の縄文・地域文化論考—新東晃一代表還暦記念論文集—』下巻 pp.41-49 南九州縄文研究会・新東晃一代表還暦記念論文集刊行会

渡辺芳郎2009b「日置市美山・苗代川窯跡群測量調査報告—A03地点(五本松窯跡)—」『鹿大史学』56 pp.25-43

渡辺芳郎2009c「平佐・苗代川・日木山—考古学資料から見た近世薩摩焼の技術交流(予察)—」『金大考古』63 pp.1-7 金沢大学考古学研究室

渡辺芳郎2010「日置市美山・苗代川窯跡群測量調査報告—A06地点(南京皿山窯跡)—」『鹿大史学』57 pp.39-53

渡辺芳郎2011a「鹿児島県日置市美山南京皿山窯跡採集の磁土製匣鉢」『考古学と陶磁史学—佐々木達夫先生退職記念論文集』pp.83-93 金沢大学考古学研究室

渡辺芳郎2011b「窯跡資料からわかること—近世薩摩焼の焼成技術—」『やきものづくりの考古学—鹿児島の縄文土器から薩摩焼まで—』pp.18-37 鹿児島大学総合研究博物館

渡辺芳郎・金田明大2009「鹿児島県日置市美山苗代川窯跡群の調査—分布調査・測量調査・物理探査の成果から—」『金大考古』66 pp.11-27



分布調査(2006年)



A07・08地点測量調査(2007年)



五本松窯跡測量調査(2008年)



南京皿山窯跡測量調査(2009年)



B02地点測量調査・物理探査(2010年)



南京皿山窯跡発掘調査(2010・11年)

日置市美山苗代川窯跡群調査(2006～2011年)

Summary

This paper highlights the results of research titled “Fundamental Studies into the Restructuring of Research on Satsuma Ware in the Early Modern Period from Cooperation between Archaeology and Geophysical Exploration” carried out by Watanabe Yoshiorō during 2009-2011 with a JSPS Grant in Aid for Scientific Research (C).

The two objectives were to redefine archaeological research on Satsuma ware in the early modern period as well as establish a systematic survey method for kiln sites from the same period using archaeological prospection. More specifically, this entailed a survey and archaeological prospection of the B02 kiln site (2009), and archaeological prospection and excavation of Nankin Sarayama kiln site (2010) both in the Naeshirogawa kiln sites. The results were brought together, published and made publicly available (2011).

Satsuma ware and its three main varieties, Tateno, Naeshirogawa and Ryūmonji, has its direct origins in the Korean potters who were brought back to Japan during Toyotomi Hideyoshi’s invasions of Korea (1592-98). Together with other varieties including Genryūin, Hirasu (Satsuma porcelain) and Yokino, many different products have been produced since the early modern period. From this variety it is almost impossible to give an exact definition of what Satsuma ware is, so here it will be an all-inclusive term to cover the pottery produced in Satsuma (present day Kagoshima Prefecture and southern Miyazaki Prefecture) during the early modern period.

The Naeshirogawa kiln sites in Miyama, Hioki, Kagoshima Prefecture, have many kilns dating from the beginning of the early modern period to the modern period. During the early modern period, everyday objects such as jars, pots, mortars and teapots were mainly produced, but by the end of the Edo period (1853-1867) gold painted pottery for export was being produced, remaining representative of Satsuma ware to this day.

However the archaeological research of the Naeshirogawa kiln sites had been restricted to just one excavation of Dobira kiln and a simple distribution map. So from 2006, the author carried out a series of distribution and mapping surveys and in 2008 archaeological prospection with the help of Kaneda Akihiro of Nara National Research Institute for Cultural Properties. The results of which were continually published beginning an accumulation of data. The results are:

1. A distribution survey using mobile GPS and a distribution map of the Naeshirogawa kiln sites (2006).
2. A survey of the A07 consecutive-chamber climbing kiln and the A08 single-chamber climbing kiln (2007).
3. A survey of Gohonmatsu single-chamber kiln (2008).
4. A survey of the Nankin Sarayama consecutive-chamber climbing porcelain kiln (2009).
5. Archaeological prospection of 4 points in the Naeshirogawa sites (2008).

This research was carried out from 2009 onwards based on these results.

In 2009, a plane table survey (S=1/100) was carried out at B02, finding a flat incline (gradient 17°) 6m east to west, dropping south to north between 109m and 99m, and just to west of that a mound (north-

south 36m, east-west 8-15m) of what looks like pottery and kiln furniture. Archaeological prospection revealed that there were very likely the remains of a 30m long single-chamber climbing kiln.

On comparison of this site with the excavation at the 17th century Dobira kiln, and the survey at the 19th century Gohonmatsu kiln, since both the size and incline are similar, it is possible the single-chamber climbing kiln at Naeshirogawa kept a similar configuration throughout their entire history ending in the late Edo Period.

The Nankin Sarayama kiln is registered as a historical site by Hioki, and we carried out a survey there in 2009 and archaeological prospection in 2008. We were able to confirm that there were two consecutive-chamber climbing kilns there running parallel to each other as had been thought.

In 2010 when we did carried out archaeological prospection on a terrace north of the designated area, two places came up, suggesting that it is highly likely that there are kilns outside of the designated area too. Two trenches (1 Tr, 2 Tr) were excavated.

In 1 Tr a combustion chamber was uncovered. This is probably the combustion chamber of the west-side No.1 kiln inside the designated area and this would make the No.1 kiln a consecutive-chamber climbing kiln, 30m in length with a combustion chamber and 6-7 firing chambers. Furthermore, the back wall of the combustion chamber is of a similar construction to that of the Hirasa kiln in Satsumasendai, suggesting that, as the historical archives said, structural elements were introduced from the Hirasa kiln.

In 2 Tr we detected part of the firing chamber of the east-side No.2 kiln, making that a consecutive-chamber climbing kiln of 7 or more firing chambers and measuring more than 25m in length. The rim of the combustion place discovered was different to the one at Hirasa-Ōgama kiln, but similar to the Hirasa-Shingama kiln and the one at Hirasa-Gengama kiln. This research shows that the transfer of technicians and technology may have been two-way.

Since most of the unearthed artifacts came from the soil layer that was used to bury the Nankin Sarayama kiln once it had stopped being used, there is not much conclusive data. However since they were similar to pottery that the author previously reported as being from the Satsuma porcelain's third period (2nd quarter of the 19th century to the end of the Edo Period), they do coincide with the times when the Nankin Sarayama kiln was said to be running, namely from 1846 to either the end of the Edo Period or early Meiji Period.

The kiln furniture is the same as that seen at other Satsuma porcelain kiln sites. The stabilizing clay used in the centrally-supported kiln shelving in particular is only the second example of this, the first having been found at the Hikiyama kiln in Aira (formerly Kajiki). This is evidence of the type of exchange that went on, since it is known that potters were sent from Naeshirogawa, when the Hikiyama kiln opened.

In addition, the kaolin saggars found in the fieldwork archives from the Nankin Sarayama site, have also been unearthed from kilns in Arita dating from the end of the Edo Period, suggesting use of technology from the Hizen area that was not documented. As with Arita, the porcelain from these saggars was probably not mass-produced but rather high grade, and it is likely that some was exported.

Here follows a list of the results of this research.

1. Both at No. 1 and No.2 kilns at the Nankin Sarayama site we found kilns outside of the area designated as a historical site by Hioki. This shows that more in-depth investigation is necessary when deciding on areas to be designated historic sites.
2. At No.1 kiln the combustion chamber was discovered, probably making this a 30m long fan-shaped consecutive-chamber climbing kiln consisting of combustion chamber and 6 or 7 firing chambers.
3. Part of a firing chamber of No.2 kiln was discovered, probably making this a 25m long consecutive-chamber climbing kiln with 7 or more firing chambers.
4. The structure of the back wall of No.1 kiln and the firing chamber rim of No.2 kiln were similar to those found at the Hirasa kilns, evidence of the transfer of technicians and technology that had been recorded in historical documents, however this research shows that the transfer may have been two-way.
5. The results of the archaeological prospection suggest that it is highly likely the remains of a 30m long single-chamber climbing kiln are buried at B02.
6. From the results of the excavation, survey and archaeological prospection, we can say that the single-chamber climbing kilns at Naeshirogawa very much kept the same size and structure from when they were first used at end of the 16th century until the end of the Edo Period.
7. Adding the results of the excavation at the Nankin Sarayama site to those from previous archaeological prospections, and from the BO2 site results, we have proved that archaeological prospection is extremely effective for surveying kiln sites from the early modern period.

Future research will include:

1. From the current research, we could not ascertain whether the two parallel kilns at Nankin Sarayama, No.1 and No.2, were in operation at the same time. When the kilns were closed is also still not certain.
2. Further investigation of the products and kiln furniture of the Nankin Sarayama site is necessary, since records of the artifacts from the kiln are few and far between. In particular, we need to specify what was produced with the kaolin saggars whilst considering the status of Naeshirogawa at the end of the Edo Period.
3. For the remains of kiln at the BO2 site, we need to ascertain the exact size and structure of the kiln by carrying out an excavation to verify the findings of the archaeological prospection. When the kiln was in operation is also unknown.
4. Even though the amount of data from the archaeological prospection of the early modern kiln sites is growing, it is still far from vast. To improve the accuracy of the data, archaeological prospection on many different types of kiln structures needs to be carried out.

(Translated by Steve Cother)

平成 21 ～ 23 年度 科学研究費補助金
(基盤研究(C))研究成果報告書
(課題番号: 21520772)

考古学と地下探査の協同による
近世薩摩焼研究再構築のための基礎的研究

発行 2012年3月31日
編著 渡辺 芳郎・金田 明大
刊行 鹿児島大学法文学部
〒890-0065 鹿児島市郡元1-21-30
TEL&FAX 099-285-7539
印刷 溯上印刷株式会社
〒891-0122 鹿児島市南栄3-1-6
TEL 099-268-1002 FAX 099-266-3423

