長崎県埋蔵文化財センター
研究紀要
第７号

〈特 集〉平成27年度東アジア国際シンポジウム
「ロード・オブ・ザ・コイン―弥生時代中国貨幣からみる交流―」

古澤　義久
平成27年度東アジア国際シンポジウム
「ロード・オブ・ザ・コイン―弥生時代中国貨幣からみる交流―」の成果

權　　旭宅（クォン　ウクテク）
韓半島～中国東北地域古代中国貨幣の出土様相

〈論 考〉

川道　　寛・片多　雅樹・辻田　直人
長崎県における黒曜石原産地研究の進展
―原の辻遺跡原ノ久保地区石器群の分析を通して―

片多　雅樹
長崎県壱岐市・原の辻遺跡出土ガラス製品の蛍光Ｘ線分析

古澤　義久
壱岐市名切遺跡出土韓半島系土器について

端野　晋平
中村大介著「支石墓の多様性と交流」に対するコメント

長崎県埋蔵文化財センター
2017 年 3 月

長崎県埋蔵文化財センター
研究紀要
第７号

序

長崎県埋蔵文化財センターでは、本県の埋蔵文化財担当職員に研究成果の発表の場を提供することを目的として、平成22年の開所以来毎年度、研究紀要を発刊しています。

埋蔵文化財専門職員にとって、常に研鑽を積み、技術力を高め、新たなものを吸収し改善を図っていくことは、使命であるとともに喜びでもあります。

第7号となる今号には、平成27年度に開催した東アジア国際シンポジウムで御講演いただいた權旭宅先生から講演に関する論文を御寄稿いただきました。また論考は、各執筆者が過去の調査成果にさらに踏み込んで考察を加え書き上げたもので、旧石器時代から古墳時代までを対象とする考古学研究についての内容となっています。

これからも「研究し、広く世に発表する」ということを通して、専門的知識・技術の向上を図りながら、調査研究機能の充実と長崎県の埋蔵文化財保護行政の中核機関としての責務の遂行に取り組んで行きたいと考えています。

皆様の御指導、御叱正をいただければ幸いです。

平成29年3月

長崎県埋蔵文化財センター

所長　岩　永　正　弘

長崎県埋蔵文化財センター
研究紀要第７号
目　　次

〈特　集〉 平成 27 年度東アジア国際シンポジウム
「ロード・オブ・ザ・コイン―弥生時代中国貨幣からみる交流―」

古澤　義久
平成 27 年度東アジア国際シンポジウム
「ロード・オブ・ザ・コイン―弥生時代中国貨幣からみる交流―」の成果 …… 1

權　　旭宅（クォン　ウクテク）
韓半島～中国東北地域古代中国貨幣の出土様相…… 4

〈論　考〉

川道　　寛・片多　雅樹・辻田　直人
長崎県における黒曜石原産地研究の進展
―原の辻遺跡原ノ久保地区石器群の分析を通して―…… 21

片多　雅樹
長崎県壱岐市・原の辻遺跡出土ガラス製品の蛍光Ｘ線分析…… 42

古澤　義久
壱岐市名切遺跡出土韓半島系土器について…… 48

端野　晋平
中村大介著「支石墓の多様性と交流」に対するコメント…… 59

例　　言

1　本書は、長崎県埋蔵文化財センター職員および本県埋蔵文化財関係者の研究活動の一端を示すことを目的として発刊されたものです。

2　昨年度開催した東アジア国際シンポジウム講演者からの寄稿もいただいております。

3　掲載されている論文等の内容や意見は、執筆者個人に属し、長崎県教育委員会あるいは長崎県埋蔵文化財センターの公式見解を示すものではありません。

4　この研究紀要は、長崎県埋蔵文化財センターホームページ（http://www.nagasaki-maibun.jp/）で、PDF 形式でダウンロードできます。

長崎県埋蔵文化財センター
研究紀要　第７号
2017 年３月

平成 27 年度東アジア国際シンポジウム「ロード・オブ・ザ・コイン―弥生時代中国貨幣からみる交流―」の成果

古澤　義久

平成 27 年 10 月 12 日（月・祝）に長崎歴史文化博物館で、平成 27 年 11 月 14 日（土）に壱岐市立一支国博物館で「ロード・オブ・ザ・コイン―弥生時代中国貨幣からみる交流―」を主題とする東アジア国際シンポジウムを実施した。ここでは長崎会場の成果を中心に述べる。

Ⅰ．主題設定のねらい

平成 20 年度九州史学会研究発表において福岡大学の武末純一氏は「日韓の中国銭貨」を発表した。その発表内容は弥生時代に海村と呼ぶ集落では中国貨幣が貨幣として流通したという内容であった。筆者は、この発表内容に大変衝撃を受けた。そして、武末氏は幾編もの論考で自身の考えをさまざまな論拠を挙げて整理され発表されていった。その後、数年が経過し、武末氏の見解に賛同する見解が提示されたことはあったが、それまでいわば常識としてとらえられてきた弥生時代中国貨幣非流通論側からの反応は比較的薄かったといわざるを得ない状況が続いた。中国貨幣に関心を抱く筆者は、どちらかといえば守旧派（中国貨幣非流通論）である。だからこそ、平成 20 年度九州史学会の内容に衝撃を受けたのであるが、非流通論側からの反論がないことを日頃、歯がゆく感じていた。そのため、原の辻遺跡出土資料の再整理を通して新たに貨泉１点を発見したこともあり、平成 27 年度のシンポジウムの主題を弥生時代の中国貨幣とすることにした。行政主催のシンポジウムの中には主催者側の意に沿った内容で進行し、表立った批判もないまるで「シャンシャン総会」のようなものもあるが、今回のシンポジウムはその対極をいく形で、弥生時代に海村で貨幣が流通したのか、そうでないのかを明らかにすることを目的として真正面から本当の意味での「討論」を行うという内容とすることにした。

Ⅱ．パネルディスカッションの内容

登壇者：福岡大学　武末純一　教授、嶺南文化財研究院　權旭宅　研究員、
　　長崎県埋蔵文化財センター　古澤義久　主任文化財保護主事

パネルディスカッションはまず武末氏による海村概念の説明から始まった。漁業と海上交易活動を主体とする海村では楽浪系・三韓系土器、中国貨幣、天秤権・棹秤権、石硯・研石が特徴的に出土する。このようなあり方はかつて李健茂氏が茶戸里１号墓の被葬者が交易の場で文字を使用し、中国貨幣の重さを量って取引に用いていたという想定に類似し、日本列島でも文字や中国貨幣を利用した交易が行われていたとする。一方、吉野ヶ里遺跡のような国邑とみられる集落では中国貨幣が出土しても極めて少なく、全く出土しない場合もあり対称的であるとした。シンポジウムの資料集 28 頁の武末氏資料図 12 の海村と国邑の関係模式図は印刷物としては初めて公開されたものであるが、この図が示すように海村は農村とは別個の世界を形成し、海村独自の相互のネットワークをつくり、国邑からコントロールされるだけでなく、交易によって国邑を逆にコントロールする側面もあったと述べた。

武末氏の貨幣流通論は氏の海村論の中の一部を構成しているということがわかる。

そこで、武末氏は嶺南文化財研究院の權旭宅氏に韓半島でも海村は成立するかという問いを発した。權旭宅氏は勒島遺跡などが海村に該当するだろうと回答した。權旭宅氏は韓半島南部の中国貨幣が出土する遺跡は前漢併行期には内陸に多く見られるが、後漢併行期には海岸に集中すると指摘しており、海村からの中国貨幣の出土状況は日本列島と韓半島南部で共通し、武末氏の海村論は韓半島南部でも適用できるということとなった。

そこで、いよいよ貨幣流通論についての議論となったが、非流通論者として筆者に論拠を述べる機会が与えられた。筆者は日本列島で出土する中国貨幣で貨泉が卓越することを問題視した。貨幣として流通していたことが明らかな楽浪郡・帯方郡や遼東郡・玄菟郡の墓地から出土する貨幣に注目すると、王莽新・後漢初期には王莽銭で構成されるが、後漢前期～魏晋代にかけては多量（数百点）の五銖銭にごく少量（数点）の王莽銭が混在するという構成になる。一方、弥生時代遺跡出土中国貨幣は貨泉が多く、しかも後漢後期に併行する時期でも貨泉が卓越する。銭種構成比率が楽浪郡などと日本列島で一致しないので交易の対価としての利用は想定しがたいと述べた。

これに対し、武末氏は、それでは、王莽新・後漢初期に併行する弥生時代後期前葉には、岡山県高塚遺跡の事例もあるので、流通したといえるのかという追求があったが、筆者としては、後期前葉に限っていえば、論理的には可能かもしれないが、中国大陸では銅銭は緡銭で流通するのが通常で、城址を発掘すれば高頻度で銅銭が出土するほど大量にある一方、日本列島では高塚例やその前段階の山口県沖ノ山例くらいしか該当例がないため、それも難しいのではないかと回答した。武末氏は現在知られている発掘成果は当時の極一部を示しているに過ぎず、今後そのような事例が増加するかもしれないという意見で、議論は俄かに白熱してきた。

權旭宅氏は韓半島南部・日本列島中国貨幣非流通論に立っている。氏は『漢書』「王莽伝」の記載を引き、王莽銭は交易のときの出入証の役割を果たすこともあったということを述べ、海村で出土する中国貨幣が必ずしも、交易の対価としての支払に用いられたと考えなくてもよいのではないかという見解を示した。また、それとともに韓半島南部での出土状況は一遺跡あたりの出土数自体が、中国東北地方と比較しても少なく、威信財的な役割を果たした場合が多かったとし、あわせて済州山地港例など祭儀などにも用いられた事例もみられるとした。

その後、文字の使用について意見が求められたが、權旭宅氏はやはり茶戸里例を抱える韓半島では文字の使用は認められるとした。筆者も原の辻出土龍線刻土器の具体的表現に示された漢語の理解度から、文字の使用については積極に解すると述べた。權旭宅氏や筆者は武末氏の海村論におおむね賛成であるが、中国貨幣の部分にだけは批判的という立場のようである。このほか鉄の問題についても意見が出されたが、惜しいことに終了時間となってしまった。

Ⅲ．シンポジウム終了後

シンポジウムが終了した後、タイムリーなことに韓国光州市伏龍洞で土壙墓から50点余りの五銖銭が緡銭状態で発見された。シンポジウム席上での武末氏の「現在知られている発掘成果は当時の極一部を示しているに過ぎない」という言葉が筆者の脳裏に浮かんだ。また、海村における貨幣流通が海村間の流通や内部流通なのか、楽浪郡等の対外的な流通も含めた流通なのかという部分が明示的で

なかったという反省点もあった。こうした問題も含めて、議論が深まればと考えている。今回の研究紀要では權旭宅氏から当日の成果も盛り込んだご論考をいただいた。武末氏および筆者の論考は諸般の都合から次号掲載を予定している。今回のシンポジウムでは、激論となることが予想され、学術上は正常であるが、儀礼的には聊か礼を失するような主題で依頼したにもかかわらず、快く応じてくださり、会場を沸かせていただいた武末純一氏と、韓国から遠路お越しいただき、普段あまり聴くことのできない東北アジア全体の研究によって聴衆の理解を深めていただいた權旭宅氏に改めて感謝申し上げたいと思う。

長崎県埋蔵文化財センター
研究紀要　第７号
2017 年３月

韓半島～中国東北地域古代中国貨幣の出土様相

權　　旭宅　著
（古澤　義久 訳）

Ⅰ．はじめに

貨幣は商品交換価値の尺度となり、交換を媒介する一般化された手段で、その種類には鋳貨、紙幣などがある[1]。一般的に物々交換－実物貨幣－秤量貨幣－金属貨幣－法定貨幣の発展過程（朴善美 2009）を経る。東北アジアで出土した貨幣は青銅器時代の貝貨と石貨、戦国時代に鋳造されたものとして知られている刀幣と布幣、秦・漢の法定貨幣であった半両銭、五銖銭、王莽銭などがある。特に漢代貨幣は最近に入り、出土数量が増加しているのみならず、鋳造と関連した文献記録と中国洛陽焼溝漢墓出土五銖銭分類（中国社会科学院考古研究所 1959）などを通して遺構と共伴遺物の絶対年代を決定する資料として活用されている（지건길 1990、이영훈・이양수 2007、김경칠 2007 など）。

中原地域で鋳造、流通した貨幣の用途は当時の歴史、文化、経済などを記録した『秦律』、『史記』、『漢書』などで確認することができる。貨幣は商品経済を媒介し、小農民の存立を基盤とする専制国家の財務行政運用に必要な道具として活用されたものと推定される（宮澤知之 2011）。反面、韓半島南部では墳墓、住居址、貝塚、祭儀遺構など多様な遺構から出土し、当時の韓半島南部での貨幣使用が中国中原地域とは異なる事実を推定することができる。

Ⅱ．貨幣の種類と出土遺跡

半両銭は『史記』「秦始皇本紀」と「平準書」に紀元前 336 年（恵文王２年）初めて鋳銭したという記録が現れるが、このとき鋳造されたものが半両銭であると推定される。大きく戦国時代半両銭、統一秦半両銭、八銖半両銭、四銖半両銭などにわけることができる。面背とも無郭であるものが一般的であるが、一部に有郭も存在する。背は扁平で、面には右側に‘半’、左側に‘両’字が刻まれている。中央には方形の孔があけられており、これは以後の貨幣の基本的な形態を占めるようになる。半両銭についての観察を通して時間性を反映すると判断される属性としては‘両’字の表現と大きさ、重さなどを挙げることができる。‘両’字の表現は‘人’が連続してあらわれる‘双人両’、双人両と類似するが‘^’字のように短くせりあがる‘連山両’、十字の形態を帯びる‘十字両’などに区分することができる。

この後、紀元前 118 年漢武帝が五銖銭を発行する前まで使用される（表１）。五銖銭は漢武帝が発行し郡国五銖銭をはじまりとして 621 年開元通宝が鋳造される前まで約 700 年間使用される。

王莽銭は王莽により断行された貨幣改革により鋳造された大泉五十、貨泉などを呼ぶ語で、短い期間に発行されたが、鋳造量が多く、韓半島、日本などでも多くの数量が確認される。

東北アジアで貨幣が出土する遺跡は中国東北地域の大凌河流域、遼河流域、遼東半島、松花江流域、鴨緑江流域をはじめ韓半島まで約 80 箇所に達する（図１）。中国東北地域の場合、墳墓、住居址、城

1　国立国語院（www.korean.go.kr）

址などでの出土が主となる反面韓半島の場合、墳墓出土品が大多数を占めているという差異点がある。

表１．半両銭鋳造関連記録

年度	文献	内容
惠文王 19 年 （BC 336）	『史記』「秦始皇本紀」	惠文王生十九年而立。立二年、初行錢
始皇帝 37 年 （BC 210）		始皇帝三十七年、復行錢
漢 高祖？ （BC 206～195）	『史記』「平準書」	於是為秦錢重難用、更令民鑄錢
呂后 2 年 （BC 186）	『史記』巻二十二「漢興以來將相名臣年表」	行八銖錢
	『漢書』「高后紀」	行八銖錢
呂后 6 年 （BC 182）		行五分錢
漢 文帝 5 年 （BC 175）	『史記』「平準書」	至孝文時、莢錢益多、輕、乃更鑄四銖錢、其文為「半兩」、令民縱得自鑄錢。故吳諸侯也、以即山鑄錢、富埒天子、其後卒以叛逆。鄧通、大夫也、以鑄錢財過王者。故吳、鄧氏錢布天下、而鑄錢之禁生焉。
武帝 建元 元年 （BC 140）	『漢書』「武帝紀」	行三銖錢
武帝 5 年 （BC 136）		五年春、罷三銖錢、行半兩錢
武帝 元狩 5 年 （BC 118）		罷半兩錢、行五銖錢。

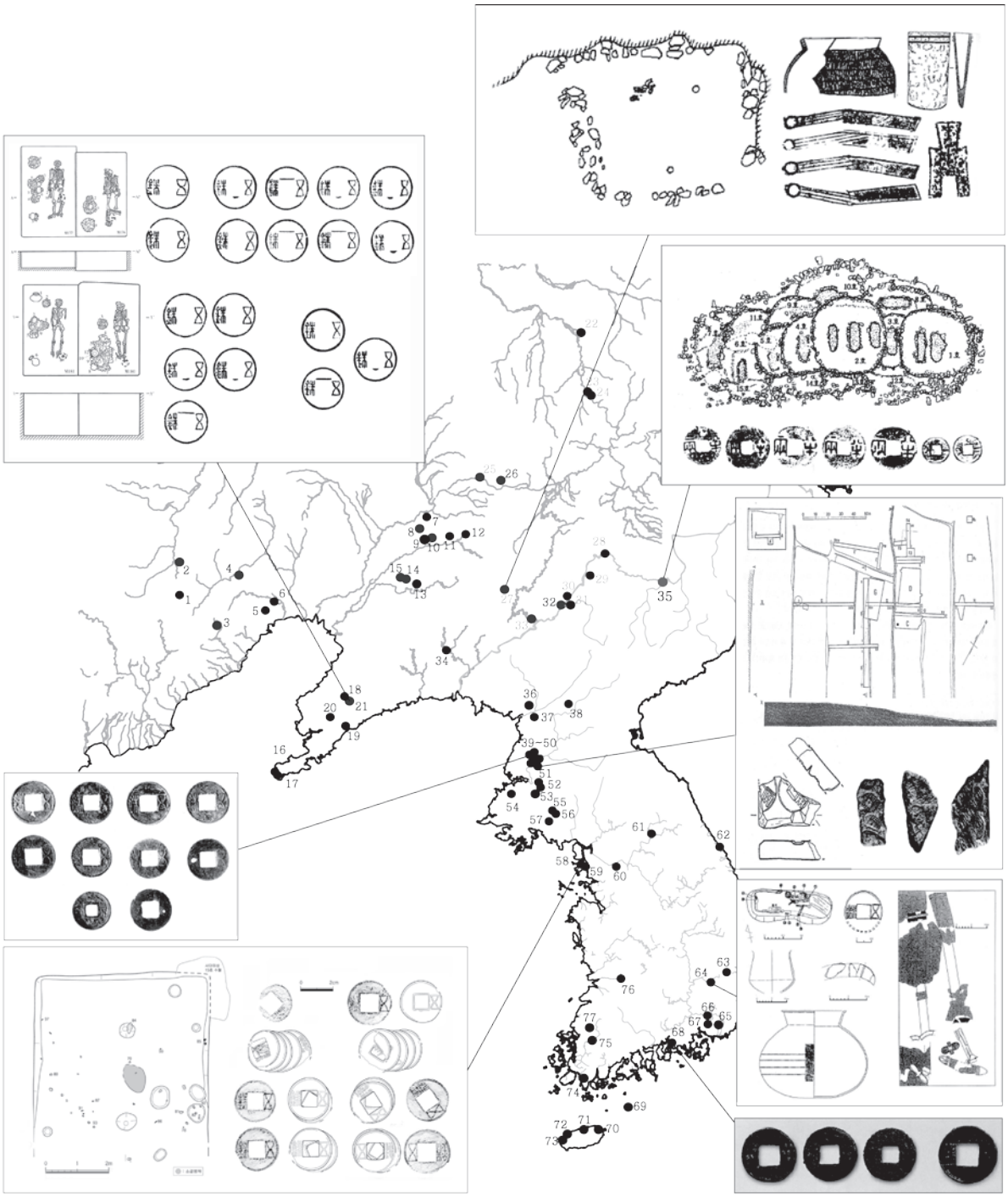
Ⅲ．貨幣の出土様相と用途

一般的に漢代には貨幣が商品経済を媒介する手段であったり、国家の財務行政運用に必要な道具として活用されたものと推定されている。文献記録に登場する当時の貨幣使用と関連した記録は次のとおりである。

①及至秦、中一國之幣為（三）［二］等、黄金以溢名、為上幣；銅錢識曰半兩、重如其文、為下幣。而珠玉、龜貝、銀錫之屬為器飾寶藏、不為幣。（『史記』巻 30「平準書」）

②「黄金刀布者 民之通貸」「刀幣者 溝瀆也」「黄金者 用之量、幣也家也」（『管子』輕重乙篇、挨度篇、乗馬篇、侈靡篇。）

③今一夫挾五口、治田百畝、歳收畝一石半、為粟百五十石、除十一之税十五石、余百三十五石。食、人月一石半、五人終歳為粟九十石、余有四十五石。石三十、為錢千三百五十、除社閭嘗新、春秋之祠、



1. 凌源 凌鋼村 2. 建平縣 西胡素台村 3. 建平縣 后城子 4. 朝陽 袁台子 5. 錦州 英房子村 6. 錦州 國和街 7. 鐵岭 邱家台 8. 沈陽 新城子鄉 9. 沈陽 上伯官 10. 撫順 劉爾屯村 11. 撫順 中央路 12. 撫順 蓮花堡 13. 遼陽 唐戶屯 14,15. 遼陽 三道壕 16. 旅順口區 魯家村 17. 旅順口區 牧羊城 18. 大連 後元台村 19. 金縣 高麗寨 20. 普蘭店 花仁山 21. 普蘭店 姜屯 22. 榆樹 老河深 23. 吉林 南城子 24. 吉林 帽兒山 25. 西豊 西岔溝 26. 遼源 彩嵐墓地 27. 大甸子 抽水洞 28. 慈江道 土城里 29. 慈江道 西海里 30. 集安縣 通溝 31. 時中郡 魯南里 32. 集安 麻線溝 33. 寬甸滿族自治縣 通江村 34. 鳳城縣 鳳山村 35. 長白縣 干溝子 36. 前川郡 仲岩洞 37. 博川郡 德成里 38. 安州郡 應岩里 39. 德川郡 青松勞動者區 40. 平壤 貞栢洞 41. 平壤 南貞里 42. 平壤 貞梧洞 43. 平壤 樂浪洞 44. 平壤 土城洞 45. 平壤 樂浪土城 46. 平壤 南寺里 47. 平壤 將進里 48. 平壤 道濟里 49. 平壤 石巖里 50. 平壤 勝利洞 51. 平壤 東山洞 52. 黃州 黑橋里 53. 鳳山郡 良洞里 54. 鳳山郡 智搭里 55. 殷栗郡 雲城里 56. 銀波郡 青龍里 57. 黃州郡 宣峯里 58. 仁川 雲北洞 59. 仁川 雲南洞 60. 風納土城 61. 春川 新北 62. 江陵 草當洞 63. 永川 龍田里 64. 慶山 林堂 65. 金海 會峴里 66. 昌原 茶戶里 67. 昌原 城山 68. 四川 勒島 69. 麗水 巨文島 70. 濟州 終達里 71. 濟州 山地港 72. 濟州 錦成里 73. 傳 濟州島 74. 海南 郡谷里 75. 羅州 浪洞 76. 完州 上雲里 77. 光州 伏龍洞

図１．韓半島～中国東北地域古代中国貨幣出土遺跡

用錢三百、余千五十。衣、人率用錢三百、五人終歲用千五百、不足四百五十。
（『漢書』卷 24「食貨志 上」）

④於是天子與公卿議、更錢造幣以贍用...（『史記』卷 30「平準書」）

⑤四年冬、有司言關東貧民徙隴西、北地、西河、上郡、會稽凡七十二萬五千口、縣官衣食振業、用度不足、請收銀、錫造白金及皮幣以足用。初算緡錢。（『漢書』卷 6「武帝紀」）

⑥郡國多姦鑄錢、錢多輕、而公卿請令京師鑄鐘官赤側、一當五、賦官用非赤側不得行。白金稍賤、民不寶用、縣官以令禁之、無益。歲餘、白金終廢不行。（『史記』卷 30「平準書」）

⑦及至秦、中一國之幣為（三）［二］等、黃金以溢名、為上幣；銅錢識曰半兩、重如其文、為下幣。而珠玉、龜貝、銀錫之屬為器飾寶藏、不為幣。然各隨時而輕重無常。（『史記』卷 30「平準書」）

①は秦が統一以後半両銭を鋳造し、貨幣統一政策を施行しながら黄金を上幣、半両銭を下幣と定めて、玉、貝、銀などを使用できなくしたという記録である（이성규 1983）。②は記録された時期については異論があるが、当時の経済政策を考えることができる記録で、当時、貨幣の機能が交換と支払の手段、価値の尺度、財貨流通の促進剤などと認識されたものと推定することができる（이성규 1983）。③は農家で生産された剰余生産物の中で田租を除外した全てを貨幣に換えたという記録で、実際の経済生活の各部分で広範囲に貨幣が使用されたことを知ることができる。④、⑤は武帝元狩５年貨幣を再度鋳造し、幣を造り、国家財用に補填したという記録である。しかし、⑥の記録をみると、赤側五銖銭が発行され、一枚に五銖銭５枚の価値が付加されて、赤側五銖銭でなければ賦税、官の経費に使用することはできなくすることによって直ちに白金の価値が減じ、１年後白金は廃された。⑦は『史記』「平準書」の最後の段落で、秦に至り戦国の貨幣が統一され始め、半両銭などの貨幣以外にも玉、貝、銀などがあったが、これらは装飾品や宝物として使用されるのみで貨幣として使用されなくなったという記録である。しかし最後の文章でそれぞれ時によって軽重が一定しなかったということからみて実際には貨幣以外にもいろいろな器物が貨幣とともに使用され、貨幣の役割を一部果たしていたものとみられる。また、時折その価値が変化し、一定しなかったものとみることができる。

このような文献記録をみるとき、当時の中国内では半両銭、五銖銭などの貨幣が商品経済の媒介となって、異なる器物などとともに徴収の手段としても使用されたことがわかる。また貨幣の重要度が高まり、墓地に貨幣を副葬する慣習が生じ、貴族や官僚の墓地には各種各様の貴重な副葬品とともに貨幣を入れ、財富の象徴とみなされるようになった。前漢代に既に貨幣を収蔵する風習が盛行し、後漢代になるとその収量が更に増加し、雷台漢墓のように 25,000 点余りが副葬される事例が確認されてもいる（王仲殊（姜仁求 訳）1992：178）。

東北アジアの各地域で出土した貨幣は退蔵遺跡、住居址、竪穴などの生活遺構と墳墓遺構などをはじめとした大部分の遺構で出土した。貨幣が当時多様な用途で使用されたことを意味する。貨幣の用途を考古学的な方法で推定するための要素には出土する遺構の性格と出土様相を挙げることができる。

貨幣が出土した遺構別の貨幣の用途を推定すると、まず墳墓で出土した場合は大きく大量の貨幣が副葬された場合と少量が副葬された場合に分けることができる。昌原茶戸里１号木棺墓の事例のように腰坑から出土したり、慶山林堂遺跡木棺墓のように棺内の鉄剣周辺で出土する事例も確認される。これは貨幣が威信財またはそれに準ずる役割を果たし、墳墓築造過程で行われる祭儀行為でも重要な物品の一つとして認識されたことを意味する。このように貨幣が遺体の周辺で少量のみ出土することは該当地域の貨幣保有数量が比較的少なかった可能性が高く、その分、獲得が難しかったことを意味する。貨幣を獲得するのが難しいために次第に威信財の価値を持っていったとみることができる。しかし、遼東半島姜屯漢墓の事例のように貨幣が大量に副葬される場合は当時の社会で貨幣の獲得が容易であって、ある程度多くの数量を保有していた可能性が高い。特に遺体の腰、脚部分に大量の貨幣が紐に通された状態で出土する事例はポケットのようなところに入れて着装された可能性が高い。このような事例も墳墓築造過程での祭儀行為に使用されたものとみることができるが、着装ということは被葬者が生前に実際に使用した物件である可能性が高いということを意味する。

埋納遺跡[2]で出土した場合は大きく、財貨の貯蔵により貨幣を埋納した「貯蔵埋納」、戦乱や有事の際に財貨を隠匿するための「退蔵埋納」（박선미 2009）、祭儀の用途で貨幣を埋納した「祭儀埋納」にわけることができる。貯蔵埋納は土器や青銅壺、木箱などに貨幣が入れられたまま出土する特徴がある。退蔵埋納は隠匿のために急迫した状態で埋納される事例として遺構内でどのような施設もなく貨幣のみ出土するということが特徴である。祭儀埋納はさまざまな種類の貨幣が一､二点ずつ出土し、銅鏡や銅器類などとともに出土する特徴がある。しかし埋納遺跡の解釈において貯蔵埋納と退蔵埋納は類似した性格を持っている。貯蔵埋納は交易の主体である商人が多くの量の貨幣を持ち運ぶわずらわしさを減らすため穴を掘り、保管箱に入れ、埋納した場合で、出土した貨幣が交易に積極的に使用されたことを示してくれる事例である。退蔵埋納は埋納方式では差異があるが、やはり出土した貨幣が埋納直前まで使用された可能性を高めてくれる事例である。祭儀埋納は墳墓遺跡から少量が出土した事例と大きな脈絡では同じものとみることができる。たとえば、済州島山地港の事例（이청규 1986）を例に挙げるならば、２点の銅鏡とともに１～２点の貨幣が種類別に出土した点をみるとき、海岸を前に望み、何らかの祭儀行為があって、それに貨幣が使用された可能性が高い。

住居址での貨幣の出土は当時、該当地域で経済活動の一環として貨幣を使用した可能性を高めてくれる。しかし少量の貨幣が出土する場合は廃棄と関連した儀礼行為（이영훈・이양수 2007）に使用された可能性が高い。

城址での出土事例はやはり住居址と同様に貨幣の使用可能性を高めてくれる資料である。しかし、城址の場合、支配勢力が変わっても長い期間利用される場合が多いため、埋納時期を把握するのが難しいために、用途把握に多少の困難がある（古澤義久 2010）。

Ⅳ．時期別貨幣の出土様相

先に検討した貨幣の出土様相が圏域別にどのような差異をみせているか検討し、時期を設定し、意味を把握しようと思う。

２　中国の学界では「窖蔵遺跡」、韓国の学界では一般的に「退蔵遺跡」という用語が使用される。

1）秦漢代貨幣出現以前（紀元前３世紀前半）

貨幣が出土する地域での全体的な様相を把握するために出現以前の様相について検討する必要がある。この時期に該当する貨幣としては明刀銭、刀幣、布幣などと半両銭、賜四化、賜六化、一化錢などの戦国時代貨幣と秦漢代のものと推定（古澤義久 2010）される明化銭、明四銭などがある。韓半島南部を除外したすべての地域で貨幣が出土するが、明刀銭が主をなす中で、布幣とともに出土する場合が多い。大凌河流域、遼河流域、鴨緑江流域、韓半島北部の清川江以北地域で明刀銭が比較的活発に流通したものと判断される。出土遺跡は大凌河流域は城址、住居址、埋納遺跡が主となるが、この中で朝陽袁台子では墳墓で明刀銭が出土する（遼寧省文物考古研究所・朝陽市博物館 2010）。埋納遺跡は大凌河流域が７箇所、遼河流域が 10 箇所、遼東半島が 10 箇所、鴨緑江流域が７箇所で、すべての地域で高い比率で確認される。

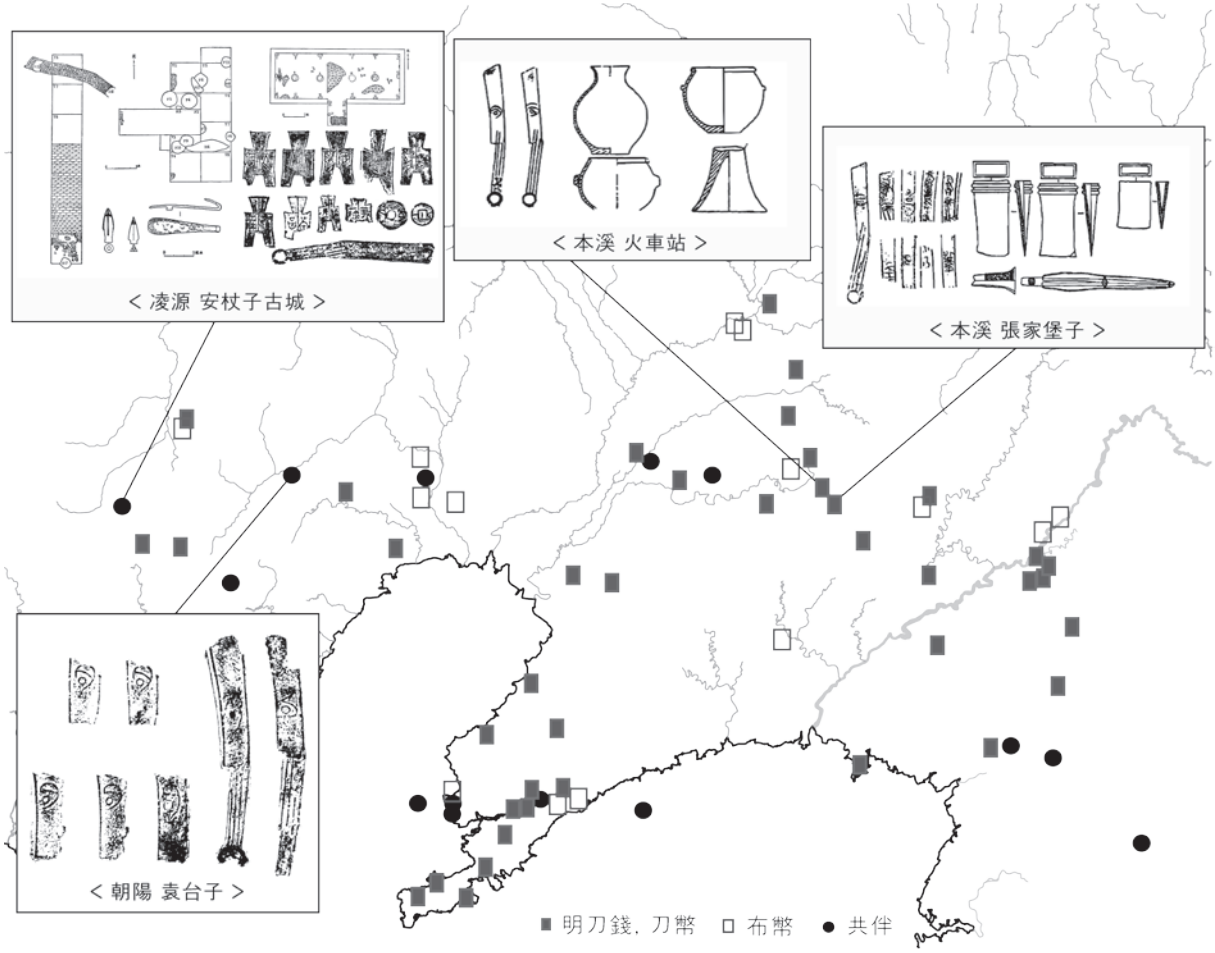


図２．秦漢代貨幣出現以前の時期の貨幣出土遺跡の分布

２）秦漢代貨幣出現期（紀元前３世紀末～紀元前２世紀初、秦、八銖半両銭の流入）

秦半両銭が出土する遺跡は大甸子抽水洞住居址（武家昌・王俊輝 2003)、長白県幹溝子墓地（吉林省文物考古研究所 2003、김성철 2007）の２箇所に過ぎない。大甸子抽水洞では２号住居址石壁で多量の明刀銭と一化銭、明化銭などとともに少量の半両銭が出土した。人骨の出土様相をみると戦乱のような状況により形成された可能性が高い。戦乱により緊迫し廃棄されたことを勘案するならば、出土した貨幣が廃棄直前まで何らかの用途で使用されたのであろう。大甸子抽水洞住居址が交易のような特殊な用途で使用された住居址（강인욱 2011）であることを考慮すると、当時の実際の交易に使用された主要貨幣が明刀銭であったことがわかる。

長白県幹溝子墓地は火葬風習を持つ在地系の墓地で、少量の秦半両銭と八銖半両銭、一化銭が出土した。

八銖半両銭が出土した遺跡は大凌河流域の錦州英房子村（王成生 1985)、遼河流域の撫順蓮花堡（王増新 1964)、遼東半島の普蘭店高麗寨（濱田耕作 1929)、鴨緑江流域の慈江道西海里（유정준 1958）などがある。撫順蓮頭堡を除外すると、すべて戦国時代の貨幣とともに出土した。撫順蓮花堡は八銖半両銭１点が出土した。上部で採集された事例で当時の半両銭が貨幣として使用されたのかを判断するのは根拠が不足する。むしろ住居址廃棄過程の祭儀行為に使用された可能性もある。慈江道西海里は埋納遺跡で出土した事例である。明刀銭 2,000 点余りと一化銭 650 点とともに八銖半両銭と推定される半両銭３点が出土した。地下 60cm の深さに貨幣を通したものと推定される紐が残っており、底には木片が残っていたため、木箱のようなところに入れたまま埋めたものと判断される。貯蔵埋納の性格を帯びており、当時の交易を行った商人などにより埋納された可能性が高い。すなわち、当時の交易に主に使用された貨幣は明刀銭と一化銭で、半両銭は交易に積極的に使用できなかったものと判断される。

このような状況からみるとき、秦半両銭と八銖半両銭が鋳造された紀元前３世紀後半から紀元前２世紀前半の時期には半両銭が貨幣として積極的に使用されなかったと判断される。むしろ交易には明刀銭、一化銭などの貨幣が継続して使用されている。中国中原地域が半両銭を中心にした貨幣体系が確立した反面、韓半島と中国東北地域ではむしろ明刀銭と一化銭などの戦国時代貨幣が貨幣として機能した可能性が高いものと判断される。

３）半両銭流通開始期（紀元前２世紀代、四銖半両銭の流入）

紀元前２世紀代は貨幣からみると八銖半両銭から四銖半両銭に移行する時期である。四銖半両銭が出土した遺跡は大凌河流域では錦州国和街（呉鵬・辛発・魯宝林 1992)、朝陽袁台子の事例がある。２事例とも墳墓遺跡で出土した事例で、四銖半両銭が鋳造される時期にも半両銭が依然として墓地副葬品として使用されている。遼河流域では遼陽三道壕住居址（東北文物工作隊 1955、東北博物館 1957）の事例と鉄嶺邱家台遺跡（鉄嶺博物館 1992）の事例をみると、四銖半両銭が貨幣として使用されたものと判断される。特に遼陽地域の場合住居址で多くの量の一化銭と四銖半両銭が出土したためこれらがともに貨幣として使用された可能性が高い。以前の時期とは異なり、中原地域との活発な交易を通して半両銭を獲得したものとみられる。鉄嶺邱家台は穴の中の罐の中から貨幣が出土した事例で貯蔵埋納の性格を帯びている。図面を通して観察したとき、文帝・景帝代のものが最も遅い時期

のものと確認されるためこの時期を埋納の上限年代とみることができる。一方、遺跡の周辺で確認される住居遺跡では多量の明刀銭のみが出土した。隣接した２遺跡でこのような異なる様相が現れる背景にはいくつかの可能性がある。一つは住民の系統によって異なる貨幣を使用した可能性である。鉄嶺邱家台の住居遺跡は春秋時代と戦国時代の境界頃から前漢代にかけて形成されたが、土着文化が漢文化により徐々に変化したものと把握（鉄嶺博物館 1992）されている。中原系と土着系住民がともに居住し、それぞれ異なる貨幣を使用した可能性である。もう一つは、住民が戦国時代貨幣を使用したが、文帝・景帝代に至り価値が下落した戦国貨幣と半両銭をともに埋納した可能性である。３番目は内部貨幣として明刀銭を、交易の用途として一化銭と半両銭を使用した可能性である。先述のとおり、貯蔵埋納は交易時に貨幣を持ち運ぶ煩わしさを減らすために交易の場所周辺に埋納する場合が多い。また、日常生活遺構（住居址、石壁）と灰坑でそれぞれ異なる構成の貨幣が出土する大甸子抽水洞の事例もこれを裏付ける。これと関連した４番目の可能性は貯蔵埋納の主体が外部から交易を目的に来た商人である可能性である。遺跡で調査された遺構の中で 1973 年に発見された二つの罐から「布幣＋一化銭＋半両銭」、「刀幣（明刀銭）」の構成で埋納された点をみるとき、３番目、４番目の可能性が高く、実際に貨幣として使用された可能性が高い。

遼東半島では姜屯漢墓（遼寧省文物考古研究所 2013）の事例が注目される。遺跡では大部分の墓で遺体の下半身部分で多くの量の四銖半両銭が出土したが、「着装」という副葬慣習が定着したものとみられる。同時期にまだ貨幣副葬慣習が定型化していない朝陽袁台子遺跡と対比される現状である。多くの量の貨幣を墓地に副葬するためには、そのくらい多くの量の貨幣を保持していた可能性が高く、実際に貨幣として使用された可能性が高い。

吉林地域に位置する西豊西岔溝遺跡（孫守道 1960）では墓地から一化銭２点、半両銭 20 点、五銖銭 30 点が出土した。正確な出土様相が記述されていないが、調査された墓地が 63 基で、出土した遺物が総 6,264 点であることを勘案すると１基の墓地から出土する貨幣の数量は多くなかった可能性が高い。単純に数量を基準にみるとき四銖半両銭の時期に至り、ある程度の流通力を持ったものと判断される。

表２．姜屯漢墓 四銖半兩錢 出土 遺構および出土位置

	出土数量	頭	腰	脚	足	その他	棺外	その他	年代
M80	53	●							前漢
M128	20				●				前期
M113	117			●					中期
M115	155			●					
M138	24				●				
M163	36			●					
M165	20					●			
M195	132			●					
M200	38				●				後期

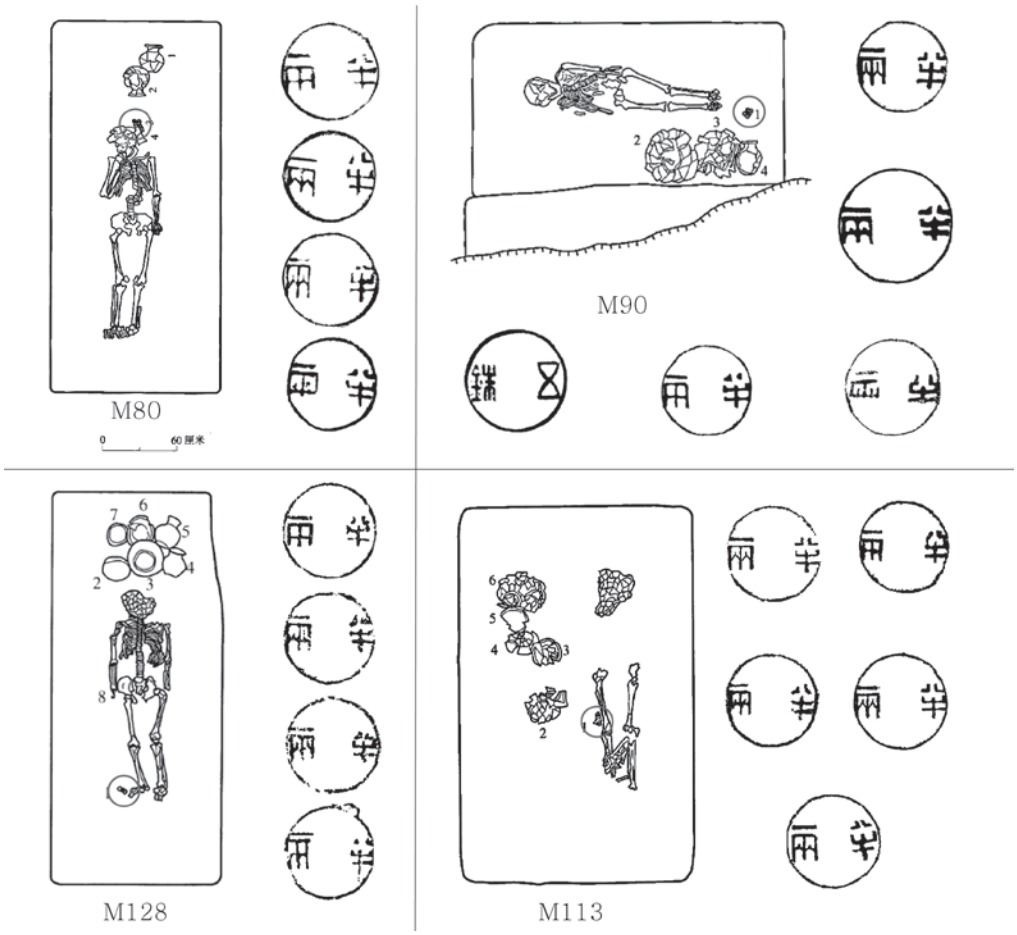


図３．姜屯漢墓半両銭出土様相

このように四銖半両銭が鋳造される時期になると中国東北地域～鴨緑江流域の空間では四銖半両銭がある程度流通力を持ち、内部貨幣として使用された可能性もある。戦国時代の貨幣が完全に駆逐されて半両銭を利用した交易が本格化したものとみることができ、漢が、景帝代に至り、諸侯王勢力に対する鎮圧を通して、周辺地域についての関心をみせはじめた結果としても理解することができる（김병준 2008）。

韓半島北部では楽浪土城、平壌南井里 120 号墳の事例がある。楽浪土城では半両銭笵４点と四銖半両銭２点が出土した。半両銭笵が出土したために、楽浪郡で貨幣が鋳造されたかどうかが注目される。五銖銭改鋳の法令が必ずしも郡国の隅々まで厳格に施行されていなかったとし、武帝代にも継続して使用されたものとみる見解（関野貞等 1927）、文帝代に流入したものとみる見解（原田淑人・駒井和愛 1965）、楽浪郡設置以前に土城付近で相当数の漢人が居住しており半両銭を鋳造したとみる見解（黒田幹一 1934）、衛満朝鮮が漢初半両銭を模倣し通用させたとみる見解（金鍾太 1977）、後漢後半期の経済混乱期に使用されたものとみる見解（高久 2005）など多様な可能性を想定する研究が進行している。

半両銭は紀元前 118 年五銖銭が発行され、廃止されるが、貨幣経済の統制のため郡国での貨幣鋳造を禁止するなどの政策を実施したため、紀元前 108 年に設置された楽浪では半両銭が鋳造されなかった可能性が高い。そのため楽浪郡が設置する前である衛満朝鮮段階に楽浪土城で半両銭が鋳造された

ものと理解することができる。半両銭が後漢後半期に鋳造されたとみる見解（高久健二 2005、2016）は洛陽焼溝漢墓６期墓で出土した半両銭を根拠にしている。しかし、ここで出土した半両銭は書体は四銖半両銭と類似するが鋳造常状態が相当に不良で、文字が欠失したり表現されないものも存在する。一部は五銖銭で確認される穿上伴星などが現れるものも確認される。この点を勘案するとき、楽浪土城で出土した２点の半両銭が後漢に鋳造されたものとみるほど明らかな特徴は確認されない。また、楽浪土城で出土した瓦の中で、衛満朝鮮代まで遡及する瓦が存在するという見解（中村亜希子 2012）もやはりこれを裏付ける。しかし、紀元前 113 年郡国の貨幣鋳造禁止記録を参考にするとき鋳銭は非公式的だった可能性が高い。

韓半島南部では泗川勒島（東亜大学校博物館 2003）、昌原茶戸里木棺墓（国立中央博物館 2008）、完州上雲里（全北大学校博物館 2010）の事例が確認された。泗川勒島遺跡出土半両銭は貝塚での出土事例として卜骨などとともに出土する点から見て、祭儀的な用途で使用されたものと判断される。これと関連して高久健二（2016）は勒島遺跡の最全盛期が紀元前２世紀～紀元前後と推定しているために楽浪郡設置以前に鋳造されたものと把握しながらも、その流入時期は紀元前１世紀代と推定した。昌原茶戸里遺跡 104 号木棺墓（国立金海博物館・国立加耶文化財研究所 2014）で四銖半両銭と推定される貨幣が出土した。木棺下の腰坑で出土した事例として昌原茶戸里１号木棺墓、永川龍田里木棺墓、慶山林堂木棺墓などのように墓地築造過程での埋葬儀礼（이영훈・이양수 2007）に半両銭が使用されたことがわかる。しかし、出土した四銖半両銭は紀元前 175 年～紀元前 118 年に鋳造されたもので昌原茶戸里１号段階と把握される墓の年代（国立金海博物館・国立加耶文化財研究所 2014）とは多少差異がある。

４）前漢五銖銭流通期（紀元前１世紀代）

紀元前１世紀代は前漢五銖銭が鋳造され流通する時期である。前漢五銖銭が出土した遺跡がすべての地域で確認され、特に韓半島北部と南部の出土事例増加が目立つ。大凌河流域は朝陽袁台子墳墓遺跡とともに２箇所の城址で出土した。出土様相が正確に記述されておらず具体的な推定は難しい。

遼東半島は四銖半両銭段階と同様に姜屯漢墓では多くの量の貨幣が遺体の下半身周辺に副葬される場合が確認される。花児山７号墓（旅順博物館・新金県文化館 1981）でも 100 点の五銖銭が出土した事例がある。

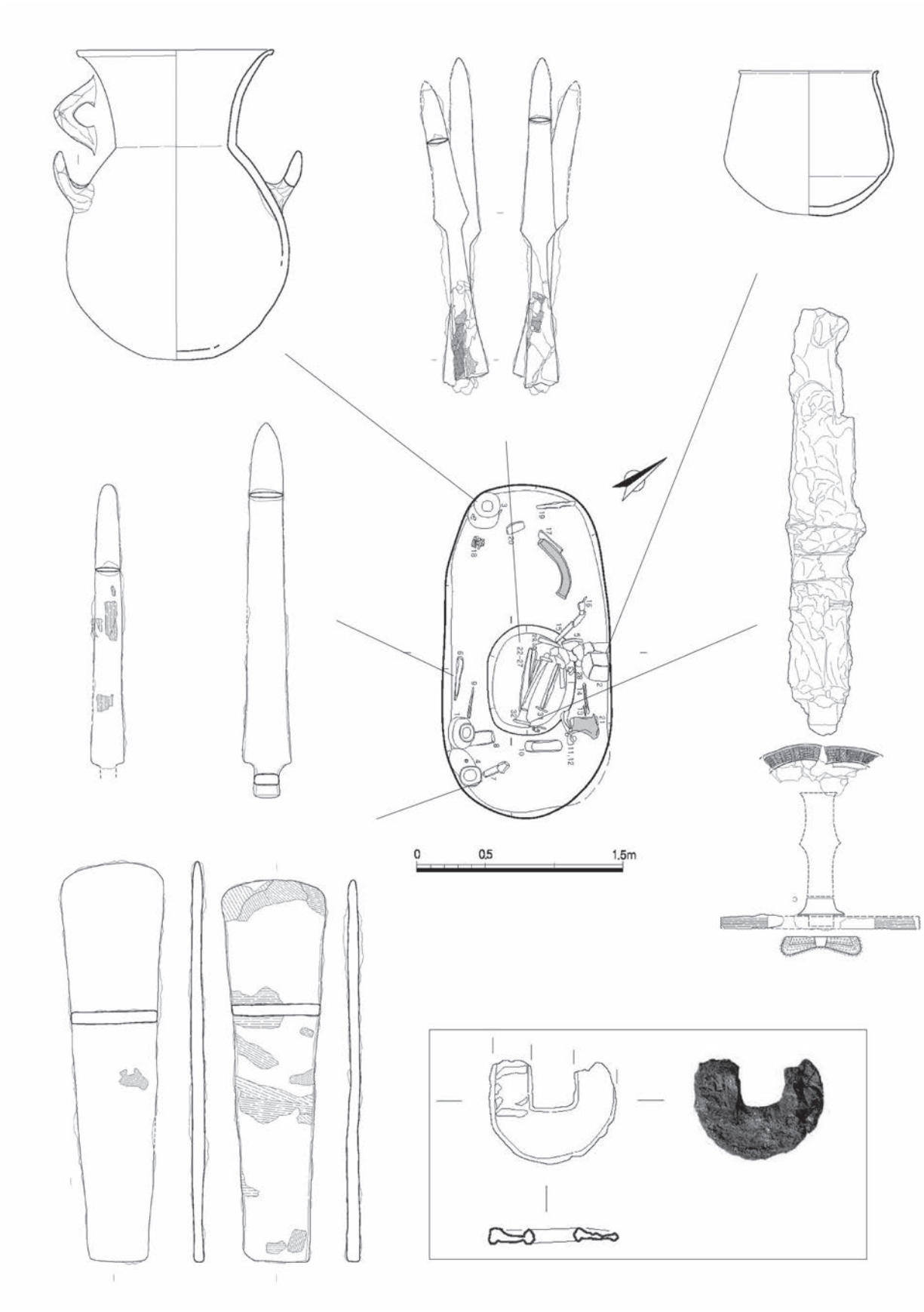


図 4. 昌原茶戸里 104 号木棺墓

表３．姜屯漢墓前漢五銖銭出土遺構および出土位置

	出土数量	棺　内					棺 外	その他	年代
		頭	腰	脚	足	その他			
M173	14		●		●				前漢中期
M118	78	●							
M176	24			●					
M177	38			●					
M180	20				●				
M181	8				●				
M156	17					漆器			
M157	68					人骨周辺			
M201	5				●				
M203	15				●				
M204	16			●					
M129	5				●				前漢後期
M153	10			●					
M96	15			●					
M45	12						●		王莽・後漢 初
M55	19	●	●		●				
M61	184		●						
M36	82	●							
M41	255	●	●		●				
M17	21				●				
M19	五銖銭 19		●						

当時、夫余の中心圏域として推定される吉林地域でもこの時期からは貨幣の流入が比較的活発になされたものとみられる。半両銭が出土した西豊西岔溝をはじめ西岔溝類型に属する石駅公社墓群（李鍾洙 2004）、楡樹老河深遺跡墓（吉林省文物考古研究所 1987）、吉林南城子古城（李鍾洙 2004）などで五銖銭が出土した。大部分正確な出土数量と様相についての記録がないため具体的な判断は難しいが、現在までの資料では多くない数量が流入したものと判断される。

鴨緑江流域は時中郡魯南里、慈江道土城里、集安県通溝将軍塚付近で五銖銭が出土した。前時期に比べ、むしろ遺跡の数が減少しているが、退蔵埋納の事例も確認される。貨幣の獲得に一部制限があったものと判断され、当時の戦乱等に起因する可能性がある。

韓半島北部は明刀銭２点がともに出土した貞柏洞３号をはじめ平壌地域の墳墓、殷栗郡雲城里、鳳山郡智塔里、黄州郡仙峰里、安州膺岩里など墳墓を中心に五銖銭が出土した。図面が提示されなかったり、提示されていても状態がよくないために出土した五銖銭の正確な年代を判断するのは難しい。楽浪郡設置以後に五銖銭が直ちに流入し墓地に副葬されたものである可能性、鋳造量が多くなった宣帝代などに鋳造され、流入したものである可能性などがあるが、これは今後、資料の公開がなされれば追加的に検討が必要となる。

韓半島南部では墳墓、住居址、貝塚など多様な遺構で出土した。遺構の性格と副葬様相によって威信財の用途、墳墓築造過程での祭儀物品として使用されたものと推定され、すべて少量の五銖銭が特殊な目的をもって流入したものと判断される。しかし、仁川雲北洞遺跡（한강문화재연구원 2012)、麗水巨文島遺跡（池健吉 1990）は先の遺跡とは異なる様相が確認される。

仁川雲北洞遺跡では住居址で 20 点の五銖銭が紐に通された状態で出土した。そのほかには楽浪系土器片、環頭刀子片、鉄茎銅鏃、支石などが出土した。韓半島南部では唯一住居址で貨幣が出土した事例で、鉄茎銅鏃と土器でも独特な様相が確認（鄭仁盛 2012）される。このような仁川雲北洞遺跡の性格についてはいくつかの可能性が存在する。第一には中国（楽浪）－韓半島－倭を往来した交易路の中間で寄着地の役割を果たした可能性である。そうであるなら貨幣を使用した主体は中国(楽浪)の商人となる。第二には私貿易集団が使用した住居址である可能性である。当時､三韓と中国（楽浪）との交易が大部分楽浪を通してなされたという記録があるが、仁川雲北洞住居址で出土した鉄茎銅鏃と土器は楽浪よりは山東半島との関連性が確認される。もし、山東半島から来た商人が逗留したならば、それは公式的ではない私貿易集団の商人であった可能性が高い。

麗水巨文島では難破船と推定される木材とともに 980 点の五銖銭が出土した。出土した 980 点の五銖銭をすべて確認するのは困難だが、図面と写真で提示されたものを確認するとき大部分前漢代のものと判断される。

以上で整理した前漢五銖銭時期の様相は前時期とは異なるまた一つの画期とみることができる。先行研究でも何度か指摘されているように楽浪郡を包含した漢郡県設置を契機になされた吉林地域、韓半島北部、南部への貨幣流入が最も大きな変化とすることができる。もちろん半両銭の時期にも韓半島南部などでは少量の半両銭が流入したが、本格化したのは前漢五銖銭時期とみることができる。また、四銖半両銭時期から確認される鴨緑江流域の貨幣出土遺跡の減少と前漢五銖銭が中心となった退蔵埋納遺跡が確認される点も注目される。前漢五銖銭のみが埋納された退蔵埋納であり、他の地域ではこのような様相が確認されないために当時の鴨緑江上流域の空間を中心とした戦乱等の存在を推定することができる考古学資料ということができる（古澤義久 2010)。前漢五銖銭が発行された時期である楽浪郡設置前後から紀元前後の時期まで鴨緑江流域を中心とした在地系住民の抵抗などによる可能性（이성규 2006）が高いと判断される。

５）貨幣流通衰退期（王莽～後漢代）

王莽銭が出土する遺跡では大部分以前の時期の貨幣とともに出土している。特に遼陽三道壕は多くの量の刀幣、一化銭と半両銭、五銖銭、王莽銭が出土し、実際に王莽銭が発行された時期までこれらの貨幣がともに使用されたものと推定される。一方、韓半島南部の南海岸では王莽銭が単独で出土する事例も確認される。のみならず以前の時期の前漢五銖銭出土遺跡が内陸地域に集中する反面、王莽銭出土遺跡は羅州郎洞遺跡（全南文化財研究院 2006）を除外するとすべて海岸地域を中心とする分布に変化する様相が注目される。

一般的に王莽銭は短い期間に多くの量が鋳造され、広く流通し、中国内地のみならず、遼寧の漢郡県辺境地帯と韓半島の奥まったところ、日本列島にいたるまで広い範囲で出土するものと知られている。しかしむしろ前漢五銖銭に比べて出土遺跡の範囲と数は減少しており、このような様相は特に韓

半島北部、南部で目立つ。

特に最近、光州伏龍洞遺跡（東北亞支石墓研究所 2016）土壙墓内で 50 点余りの貨泉が紐に通された状態で出土した。韓半島南部で唯一、墳墓から王莽銭が出土した事例として綿密な検討が必要である。特に、日本列島の貨幣遺跡を参考にすると、王莽銭の中でも貨泉が集中的に出土しており、その分布はやはり海岸地域を中心としているために、光州伏龍洞の事例とともに考える必要がある。貨泉をはじめとした王莽銭は存続期間が 15 年に過ぎない王莽代に鋳造された貨幣で、王莽が短い期間に４次の貨幣改革を断行し、多くの貨幣を鋳造し、流通させた。また、土地の国有化、奴婢売買の禁止などの政策を無理に推進し、長い期間王朝を存続させることはできなかった。王莽銭は多くの量が鋳造され、14 世紀初に該当する新安海底沈没船（文化財管理局 1981）で確認されてもいるが、日本列島でも中世に該当する遺跡で出土してもいる。特に日本列島では他の貨幣の数量は極めて少なく、大部分王莽銭で、その中でも貨泉が出土している。このような現状は単純に交易によるもの、内部経済にこの貨泉などが使用されたものとみるには無理がある。出土遺跡の分布と貨幣数量を通して確認することができるように王莽銭は中国中原地域や東北地域でも出土した遺跡とその収量が多くはない。新が滅亡した直後には後漢光武帝などにより五銖銭が再度発行され、流通したために、王莽銭を対象に、三韓社会、日本などと交易をした可能性は低い。三韓社会と日本で交易に王莽銭を利用したと仮定するとしても、その対象は漢（楽浪）ではない可能性が高く、当時、鉄が交易の対象品で、鉄を貨幣のように使用したという記録[3]と王莽銭が交易の時の出入証の役割を果たしたという記録[4]などを参考にしたとき、韓半島－倭の交易や韓半島内の集団間の交易でも王莽銭が貨幣として使用された可能性は低いと判断される。

後漢五銖銭は楽浪土城を除外するとすべて王莽銭とともに出土した点が特徴である。後漢五銖銭に先立つ王莽銭の出土遺跡と数が少なかったことを参考にするとき、王莽銭がむしろ、後漢五銖銭時期に至り、活発に流入したものとみられる。

遼東半島の姜屯漢墓は後漢五銖銭時期から副葬慣習の定型性が消え、出土貨幣の数量が減少する様相が確認される。また、もう一つ注目されることは M48、M49、M155 号で出土した五銖銭、大泉五十紋様の銭紋塼である。副葬された貨幣の数量が減少する現象と同時に銭紋塼が出土している点から埋葬儀礼および貨幣についての認識の変化があったことを推定することができる。しかし、現在までこのような事例は姜屯漢墓が唯一であり、他の遺跡での事例がほとんどないために拡大解釈は難しいものと考えられる。

韓半島北部ではすべての墳墓で後漢五銖銭が出土しているが、大部分、塼室墓での出土事例である。この中で、正確な出土位置を知ることができる遺跡としては貞梧洞２号がある。五銖銭は棺の西北側の隅で破損した漆床の横で出土した。報告者はこれを漆床に載せた状態で副葬したが、落ちたものとみている。おそらく当時、漆床と五銖銭を使用した一種の埋葬儀礼があったものと推定される。土城洞２号では塼室墓の東側棺内で２点、棺台の上で４点が出土した。五銖銭が棺内と別途に棺台で出土した点はここで、五銖銭を利用した埋葬儀礼がもう一度行われたことを意味する。

韓半島南部の慶山林堂洞低湿地遺跡（嶺南文化財研究院 2008）でも木器類、土器類、鉄器、骨角器、

３　"国出鉄韓濊倭皆従取之諸市買皆用鉄如中国用銭又以供給二郡"『三國志』巻 30「烏丸鮮卑東夷傳 韓」.

４　"吏民出入持布錢以副符傳不持者廚傳勿舍關津苛留"『漢書』巻 99「王莽傳」.

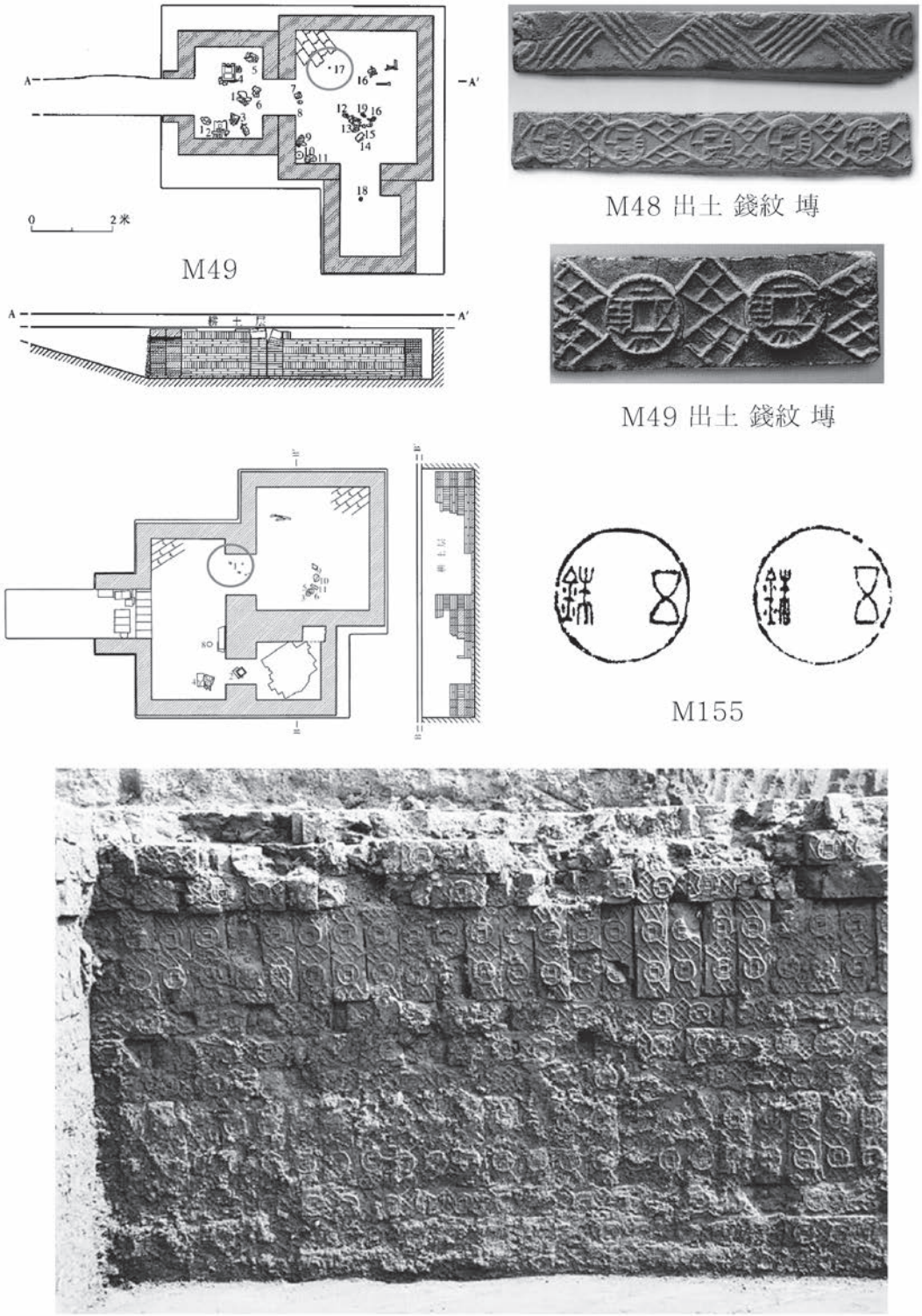


図 5. 姜屯漢墓錢紋塼出土様相

卜骨などとともに五銖錢が出土した。４世紀代と推定される遺跡で出土した事例で、一定期間、伝世した後、副葬された事例に属する。卜骨、明器などの祭儀関連遺物とともに出土しており、低湿地の隅で五銖錢をはじめとする遺物が集中して出土した点をみるとき、ここである種の祭儀行為が行われたものとみられる。済州島山地港の事例は先述のとおり、祭儀埋納の性格を帯びた事例であり、韓半

島南部では以前、貨幣が祭儀的な用途として使用されていることがわかる。

以上で述べた紀元後の様相は韓半島南部では出土遺跡が減少しながら済州島を中心とした南海岸でのみ分布することを確認することができる。また、光州伏龍洞を除外すると墳墓で出土する事例が確認されない。漸次、墓地副葬品としての価値が減少したが、以前、威信財または祭儀関連物品としての用途として使用されていたものと判断される。

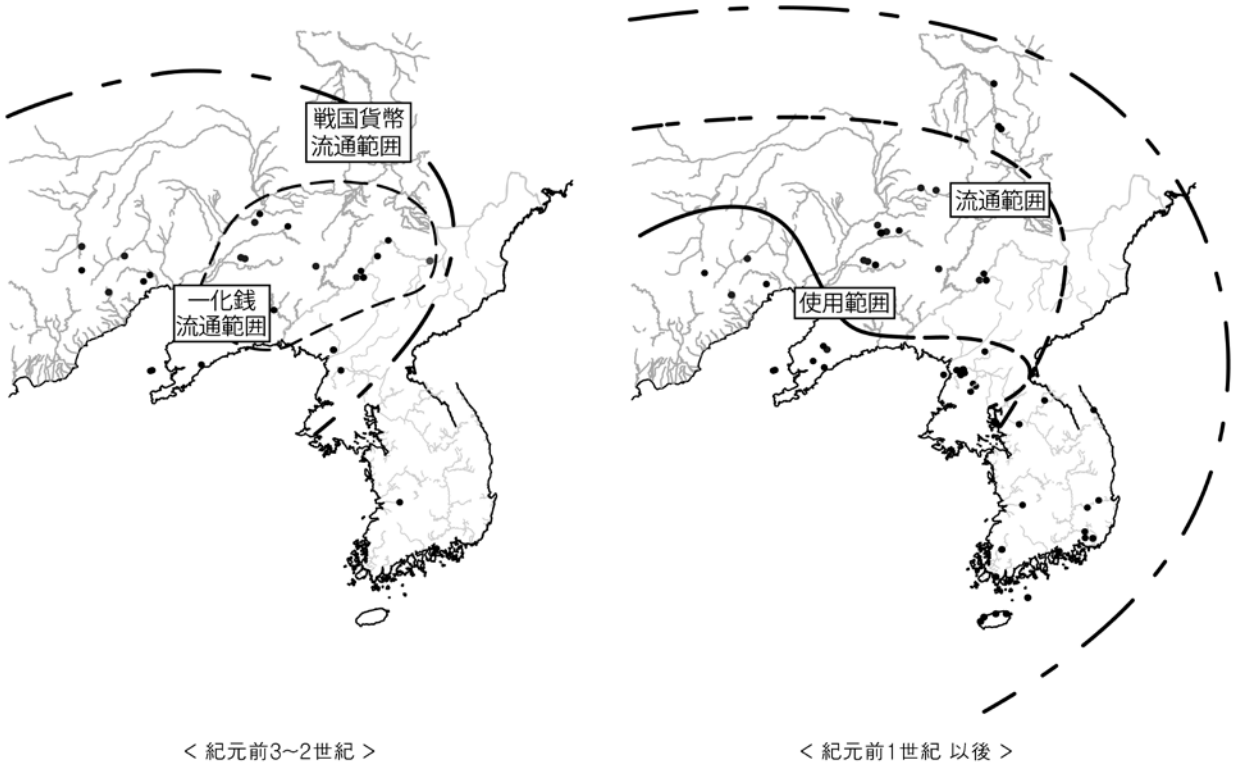


図 6. 韓半島～中国東北地域貨幣出土遺跡の範囲

V. おわりに

韓半島～中国東北地域で出土した貨幣は時期、地域によってそれぞれ異なる用途で使用されており、このような変化には当時の複雑な政治的状況は作用した可能性が高い。当時の交易の形態、主体の変化などとも密接な関連があるものと判断される。

[参考文献]
<韓国>
金鐘太 , 1977,「樂浪郡時代의 泉幣銘文考」,『全北史學』1.
이성규 , 1983,「戰國時代 貨幣政策의 理論과 實際」,『진단학보』55.
_____, 2006,「중국 군현으로서의 낙랑」,『낙랑문화연구』.
池健吉 , 1990,「南海岸地方 漢代貨幣」,『昌山金正基博士華甲紀念論叢』.
이종수 , 2004,「夫余文化遺存研究」, 吉林大學校大學院 博士學位論文 .
김경칠 , 2007,「南韓地方 出土 漢代 金屬貨幣와 그 性格」,『湖南考古學報』27.
이영훈・이양수 , 2007,「한반도 남부 출토 오수전에 대하여」,『永川 龍田里 遺蹟』, 국립경주박물관 .
김병준 , 2008,「漢이 구성한 고조선 멸망과정」,『한국고대사연구』50.

강인욱 , 2011,「古朝鮮의 毛皮貿易과 明刀錢」,『한국고대사연구』64.
정인성 , 2012,「漢江 下流域의 漢式系土器」,『제 9 회 매산기념강좌자료집』.
권욱택 , 2013,「한반도 · 중국 동북지역 출토 秦 · 漢代 화폐의 전개와 용도」영남대학교대학원 석사학위논문 .
高久健二 , 2016,「늑도유적의 외래계 유물로 본 대외교류」,『국제무역항 늑도와 하루노쓰지』사천 늑도유적 발굴 30 주년 기념 특별전 도록 .
유정준 , 1958,「자강도 내 원시유적 및 옛날돈이 발견된 유적」,『문화유산』5, 과학원출판사 .
김성철 , 2007,「압록강유역의 간구자돌각담무덤」,『조선고고연구』2.

—報告書 , 單行本—
李淸圭 , 1986,『濟州道遺蹟—先史遺蹟地表調査報告』, 濟州大學校博物館 .
姜仁求 譯 , 1992,『漢代考古學槪說』.
韓國文化財保護財團 , 1998,『慶山 林堂遺蹟』.
東亞大學校博物館 , 2003,『發掘遺蹟과 遺物』.
전남문화재연구원 , 2006,『나주랑동유적』.
국립경주박물관 , 2007,『永川 龍田里 遺蹟』.
국립중앙박물관 , 2008,『갈대밭 속의 나라 —그 발굴과 기록—』, 국립중앙박물관 특별전도록 .
嶺南文化財硏究院 , 2008,『慶山 林堂洞 低濕地遺蹟』.
박선미 , 2009,『고조선과 동북아의 고대화폐』, 학연문화사 .
全北大學校博物館 , 2010,『상운리 Ⅰ』.
한강문화재연구원 , 2012,『인천 운북동 유적』.
國立金海博物館 · 국립가야문화재연구소 , 2014,『창원 다호리유적—11 차 발굴조사보고서—』.
동북아지석묘연구소 , 2016,『광주 복룡동유적 현장설명회 자료집』.

＜日本＞
關野貞 外 , 1927,『樂浪郡時代ノ遺蹟』, 朝鮮總督府 .
黑田幹一 , 1934,「朝鮮上代貨幣考」,『小田先生頌壽記念朝鮮論集』.
山田勝芳 , 2000,『貨幣の中國古代史』.
高久健二 , 2005,「勒島遺蹟 出土 樂浪系遺物의 性格」,『三國志 魏書 東夷傳과 泗川 勒島遺蹟』.
古澤義久 , 2010, 中國東北地方 · 韓半島西北部における戰國 · 秦 · 漢初代の方孔圓錢の展開」,『古文化談叢』第 64 集 , 九州古文化硏究會 .
中村亞希子 , 2012,「瓦の東方傳播—樂浪瓦の再檢討—」,『中國考古學』第 12 號 .
宮澤知之 , 2011,「中国古代における錢貨統一の諸段階」,『古代における東西の錢と文字瓦』第 1 章 基調講演 .
濱田耕作 , 1929,『貌子窩』.
原田淑人 · 駒井和愛 , 1965,『樂浪郡治址』.

＜中国＞
東北博物館 , 1957,「遼陽三道壕西漢村落遺址」,『考古學報』1 期 .
孫守道 , 1957,「西岔溝古墳群被掘事件的敎訓」,『文物參考資料』1 期 .
_____,1960,「“ 匈奴西岔溝文化 ” 古墳群的發現」,『文物』8, 9 期 .
王增新 , 1964,「遼寧撫順市蓮花堡遺址發掘間報」,『考古』6 期 .
鐵岭博物館 , 1992,「遼寧鐵岭邱家台發現窖藏錢幣」,『考古』4 期 .
吳鵬 · 辛發 · 魯寶林 , 1992,「錦州國和街漢代貝墓發掘簡報」,『遼海文物學刊』1 期 .
閻奇 , 1994,「凌源縣發現燕國錢」,『中國錢幣』2 期 , 中國錢幣學會 .
周向永 , 1996,「遼寧鐵岭市邱台遺址試掘簡報」,『考古』2 期 , pp36~50.
武家昌 · 王俊輝 , 2003,「辽寧桓仁縣抽水洞遗址发掘」,『北方文物』2 期 .
吉林省文物考古硏究所 , 2003,「吉林長白縣干溝子墓地發掘簡報」,『考古』8 期 .

中國社會科學院考古硏究所 , 1959,『洛陽燒溝漢墓』, 科學出版社 .
吉林省文物考古硏究所 , 1987,『楡樹老河深』, 文物出版社 .
遼寧省文物考古硏究所 · 朝陽市博物館 , 2010,『朝陽袁台子』, 文物出版社 .
遼寧省文物考古硏究所 , 2013,『姜屯漢墓』, 文物出版社 .

長崎県埋蔵文化財センター
研究紀要　第７号
2017 年３月

長崎県における黒曜石原産地研究の進展
―原の辻遺跡原ノ久保地区石器群の分析を通して―

川道　　寛（長崎県埋蔵文化財センター）
片多　雅樹（　　〃　　）
辻田　直人（雲仙市教育委員会）

１．はじめに

黒曜石はその色調から「カラスの枕」とも呼ばれ、旧石器時代から縄文時代を通して石器石材として利用されてきた。黒曜石の原産地は偏在しており、なかでも長崎県は密集することで知られており、その研究の歴史も古い（下川 1965、芝本・下川 1966、坂田 1982）。今世紀に入ると日本における黒曜石原産地研究は蛍光Ｘ線分析の普及によって新たな展開を見せる。九州地方においても藁科・東村による百花台東遺跡を契機として鹿児島県帖地遺跡、熊本県河原第３遺跡など事例は増加しているが河原第３遺跡を除いていずれも剝片等の抽出分析に終始している。石器群の分析において蛍光Ｘ線分析による黒曜石原産地研究の果たす役割は大きく、今後は石器群全点分析によるデータベースの作成が急がれる。

本稿では長崎県埋蔵文化財センターの研究成果である九州地方の黒曜石原産地の蛍光Ｘ線分析のデータベース・判別図の公開とあわせて原の辻遺跡原ノ久保地区石器群を俎上にして遺跡から出土する黒曜石製石器の原産地推定にあたっての基本的な見通しを示す。

２．蛍光Ｘ線分析による判別図の作成

長崎県埋蔵文化財センターでは、2014 年からエネルギー分散型蛍光Ｘ線分析装置を用いて、九州各地の原産地から採集した黒曜石原石を分析し、その計測値をもとに望月明彦氏が考案した判別図法（池谷信之 2009）によって原産地の区分を行っている。今回分析の対象とした黒曜石原産地は、長崎県 19 箇所、佐賀県３箇所、大分県２箇所、熊本県８箇所、鹿児島県３箇所である（第１図）。分析に要した原石は総数で 700 点弱である。原産地によって計測した点数の多寡が存在し、計測数の少ない原産地について将来的には分析資料を増やして信頼性を向上させる必要性を感じている。

今回の分析には長崎県埋蔵文化財センターに設置しているエネルギー分散型蛍光Ｘ線分析装置（SII ナノテクノロジー社製：SEA1200VX）を使用した。計測方法は、下面照射式で照射径は８mm Φ、Rh（ロジウム）管球、SDD 検出器で液体窒素を要しない。分析条件は管電圧 40kV で管電流は抵抗値によって自動設定とした。大気雰囲気で、測定時間 100 秒で分析を行った。

蛍光Ｘ線分析によってＫ（カリウム）、Mn（マンガン）、Fe（鉄）、Rb（ルビジウム）、Sr（ストロンチウム）、Y（イットリウム）、Zr（ジルコニウム）の７元素のＸ線強度（CPS 値：Count Per Second ／１秒間に蛍光Ｘ線を検出した量）を計測し、それをもとに下記の式によって求められる４つのパラメータを用いて、２種類の散布図（判別図）を作成した。

ａ．Rb 分率＝ {Rb 強度× 100 ／（Rb 強度＋ Sr 強度＋ Y 強度＋ Zr 強度)}

b．Sr 分率＝ {Sr 強度× 100 ／（Rb 強度＋ Sr 強度＋ Y 強度＋ Zr 強度)}

c．Mn 強度× 100 ／鉄強度

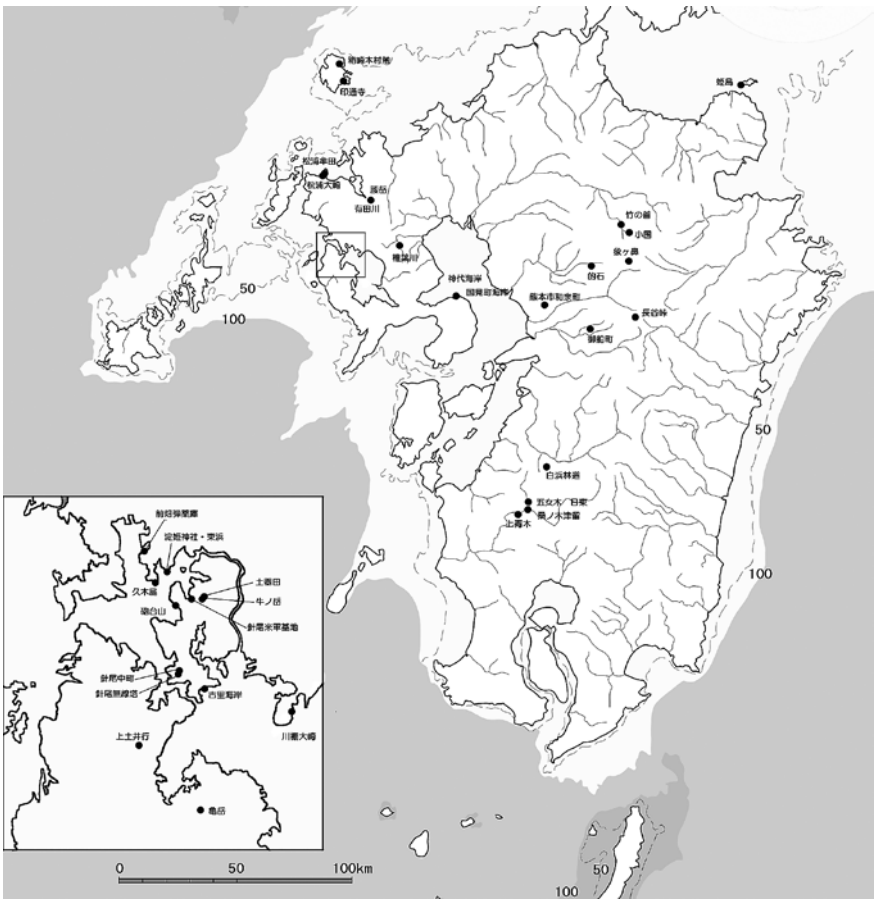
d．Log（Fe 強度／ K 強度）

九州地方の黒曜石原産地の蛍光X線分析による判別図はこれまでにも公表されており、それらと今回示した判別図では大きな齟齬は感じられない。

以下、地域別に判別図とあわせて原産地および原石の産出状況等についてのべる。

①壱岐地域

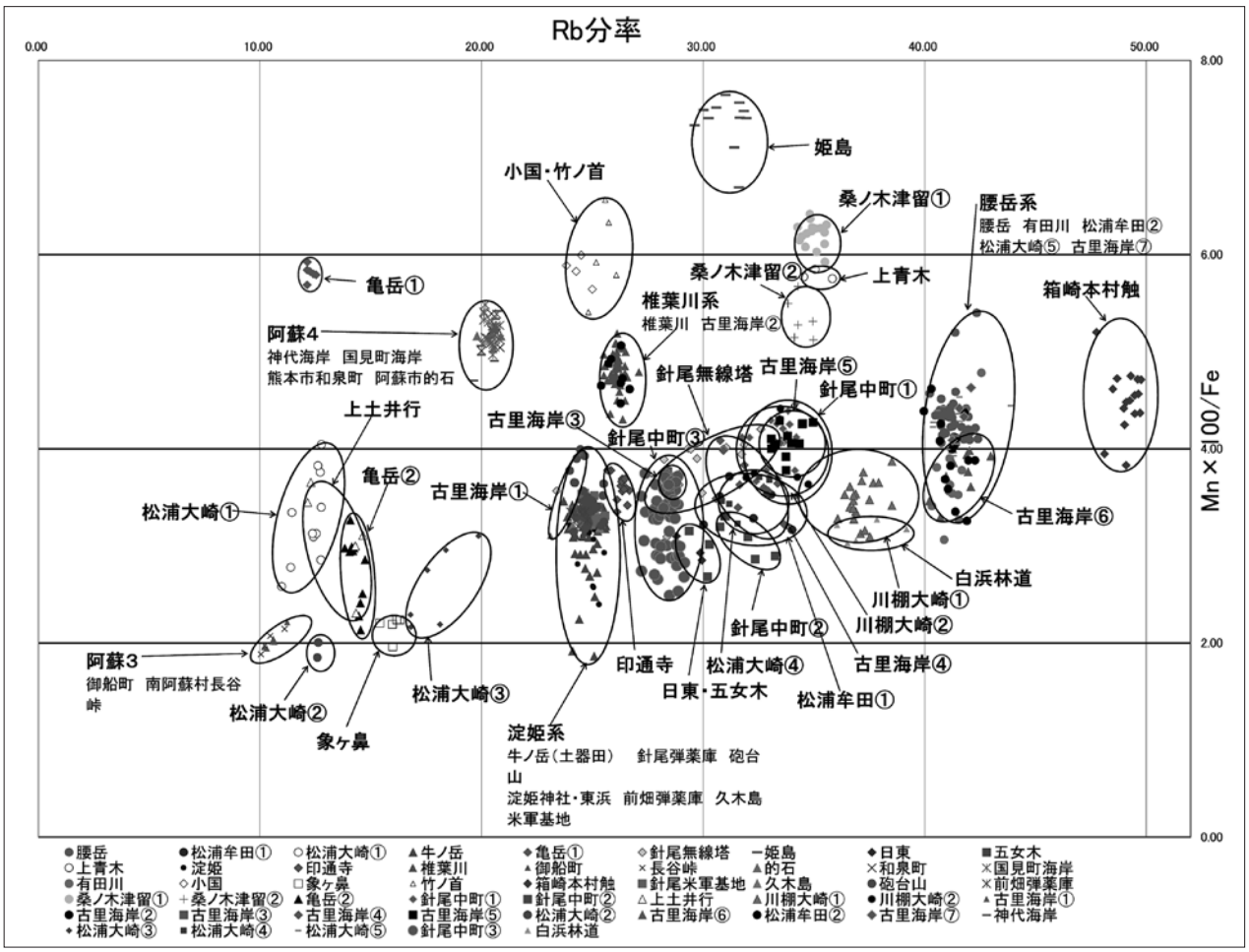
印通寺、箱崎本村触の２箇所の原石を分析の対象とした。島内には今回分析できなかった原産地が複数存在する（坂田 1982）がいずれも豆粒大で石器製作には適さない。壱岐の原産地名は分析者によってまちまちであるので整理しておきたい。平人触と久喜ノ辻は同じ地点を指し、君ヶ浦は印通寺港背後急傾斜地であり、現在は工事のためコンクリートで固められており原石の採集は困難である。これらの黒曜石は壱岐層群久喜累層中の久喜流紋岩に起因するもので原の辻遺跡でも土石流堆積物中に検出される。計測の結果まとまりが認められることから総称して印通寺産と呼称する。Rb 分率では印通寺産が淀姫系のエリアと近接するのに対し箱崎本村触産は Rb の比率が計測した原産地の中でもっとも高い。一方 Sr 分率では両者とも Sr の比率が極端に低い。両者とも割れ口は黒色で白い斑晶を多く含み外見的は鹿児島県日東産黒曜石に酷似する。箱崎本村触産は芦辺

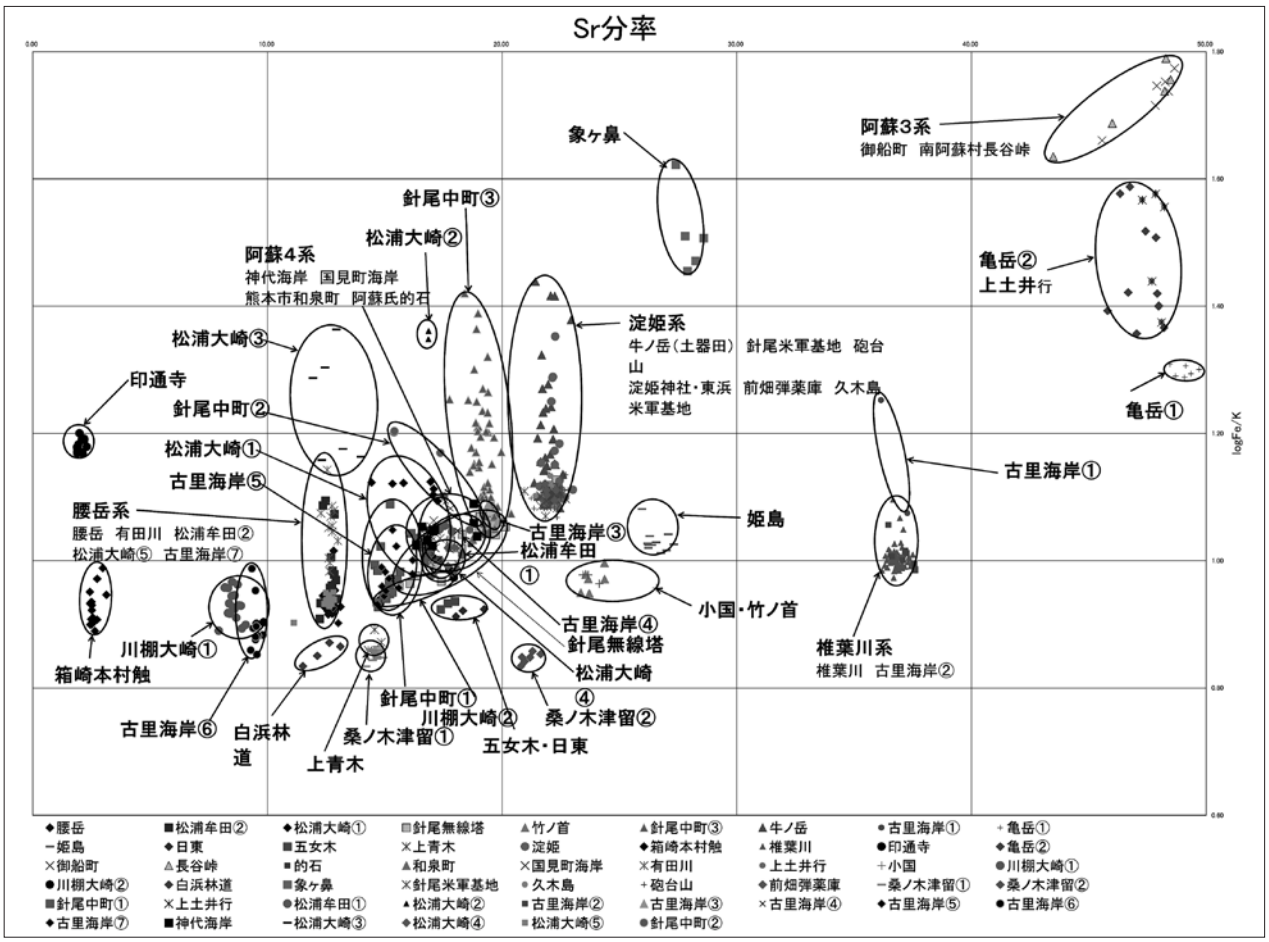


第１図　九州黒曜石原産地位置図

地区	坂田(1982)	藁科･東村(1994)	金成ほか(2011)		本稿	
壱岐	平人触	久喜ノ辻	壱岐系	印通寺浦、平人触		印通寺
	君ヶ浦	君ヶ浦				
	本村触	角川				箱崎本村触
松浦	牟田	松浦	星鹿半島系	牟田免		松浦牟田
				大崎免		松浦大崎
佐世保	東浜	淀姫	淀姫系	淀姫	淀姫系	淀姫･東浜 前畑弾薬庫 久木島米軍基地
			牛ノ岳系	牛ノ岳		牛ノ岳(土器田) 針尾米軍基地 砲台山
	針尾	中町	針尾島系	針尾中町(針尾送信所) 古里海岸 砲台山		針尾中町 針尾無線塔
	古里海岸	古里				古里海岸
西彼杵			上土井行系	上土井行		上土井行
			宮浦系	宮浦郷		亀岳
			亀浦系	上岳郷		
川棚	大崎	大崎	大崎半島系	大崎		川棚大崎

表１　長崎県内の黒曜石原産地名対照表





第２図　九州黒曜石原産地判別図

層群箱崎累層の流紋岩質火災岩薄層中に産し、本村触、角川ともよばれている。

②松浦地域

松浦地域の原産地は古くから知られている（芝本・下川 1966）。地形的に大きく星鹿半島とその対岸の大崎半島に分かれ、ほとんど全域で原石が採集できるといっても過言ではない。

地質的は、基盤として北松玄武岩がありその上位に玄武岩風化礫層の赤褐色礫層、黄褐色粘質土層となり、黄褐色土層が黒曜石原石の包含層である。こうした土層堆積は牟田池上遺跡、牟田Ａ遺跡、牟田Ｂ遺跡、牟田遺跡Ｆ地点さらに松浦大崎半島の水尻Ｂ遺跡でも確認され、星鹿半島牟田から対岸の大崎半島まで同様な地質環境であることがわかる。御厨町牟田池上遺跡の原石の形状は、円礫、鶏卵形、扁平な円礫など様々で、大きさは親指大～大き目の鶏卵大（主体は３～４cm）で５cm を超えるものは無い。本遺跡の原石は牟田産としては小形である。礫面は平滑なものと浅い爪形のものの２様がある。松浦大崎半島の水尻Ｂ遺跡でもほぼ同様の原石が極めて狭い範囲から 5000 点以上も出土している。

両者の蛍光Ｘ線分析の結果は複雑な様相を呈している。松浦牟田は２群、松浦大崎は７グループに分かれる。原石の形状は円礫、鶏卵形、扁平な円礫と多様であるが角礫はない。礫面は爪形をもつものと平滑なものの２種がある。判別図のグループであまり差はない。このうち松浦牟田②と松浦大崎⑤が腰岳と同じエリアにプロットされることからこれを腰岳系と称する。

松浦牟田産について長岡らはその給源となる流紋岩帯が近傍にないことや海成段丘礫層に含まれ、形状が亜円礫を呈していることから河川や海流によって運搬され堆積したものと推測している（長岡 2002）。こうした推測が成り立つとすれば原石の産状がほぼ同じであるということは異なる給源を想定することは無理があることから同一の給源から運搬堆積されたと考えることができよう。今回の報告では牟田と大崎を分けているが将来的には大きく「松浦」と括ることがより考古学的には意味があるかも知れない。

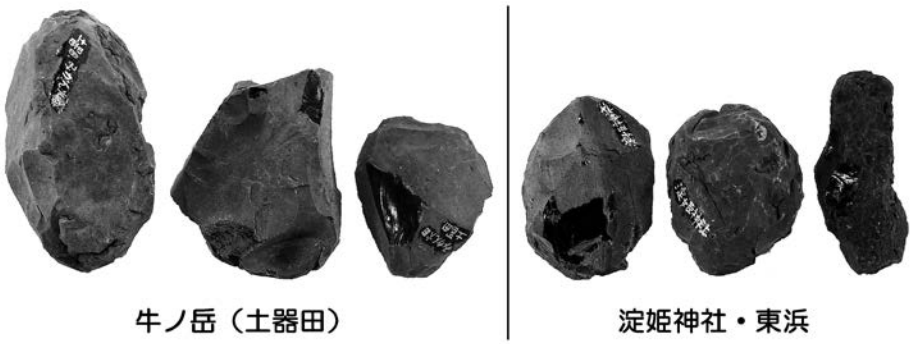
日ノ岳遺跡出土の原石
（左：松浦牟田①　右：松浦牟田②）

第３図　松浦牟田産黒曜石

③佐世保南部・針尾島北部地域

針尾島北部の牛ノ岳山頂付近には松岳流紋岩に起因する黒曜石が噴出している。風化面が青灰色になる特徴があるこの黒曜石は牛ノ岳を中心にして半径５km の範囲でいたるところで採集できる（萩原・川内野 2009 など）。本来は給源名の牛ノ岳系と表記すべきであろうが学史（下川 1965）を尊重して淀姫系と呼称することにする。金成らの示した判別図では牛ノ岳と淀姫が上下に明瞭に分離されている（金成ほか 2011）が今回の計測結果では針尾島北部の牛ノ岳とその周辺の土器田・針尾米軍基地・砲台山および対岸の淀姫・東浜・前畑弾薬庫・久木島米軍基地はほぼ同じ範囲に収まることが

明らかになった。これらの産地の原石の形状は一様に角礫もしくは亜角礫がほとんどで河川等による水磨はほとんど認められない。風化面が青灰色を呈し、割れ口はガラス質に乏しいことから古くはハリ質安山岩と呼ばれたこともあった。

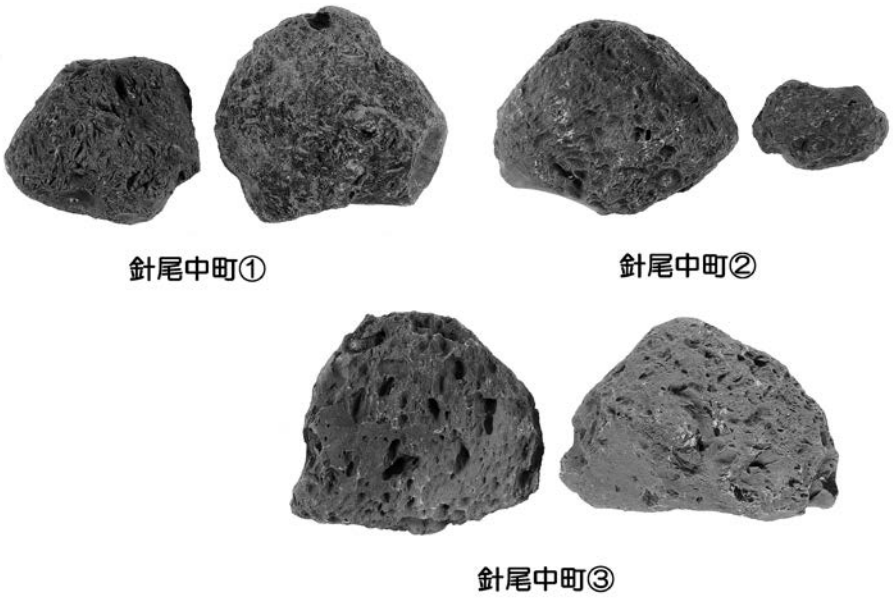


第４図　淀姫系黒曜石

④針尾島南部

針尾島南部の針尾無線塔・針尾中町を中心とする地点の黒曜石は長岡らによって別当礫層の構成礫と評価（長岡ほか 2003）され、針尾無線塔周辺から針尾中町の広い範囲に分布している。赤色風化礫層の上位に堆積する黄褐色土層中に含まれ、ミカン栽培等の耕作によって地表面に露出している。センターの判別図は３群に分散しており、しかも原石の形状や礫面のあり方は変異に富んでいる。原石の形状は角礫～亜角礫から角が取れた亜円礫のものまで多様である。

針尾中町①・同②は形状が亜角礫～亜円礫であり礫面には深い溶食が認められるものとそうでないものがあり、細かく浅い爪形状を呈する。風化面は灰色で、新鮮な割れ口面は漆黒色で良質である。針尾中町③の溶食は爪形で大きく深いことが特徴的である。形状は角礫～亜角礫で針尾中町①・同②と比較して移動運搬等の影響が少ない印象を受ける。風化面は灰色で、新鮮な割れ口面は漆黒色で良質である。

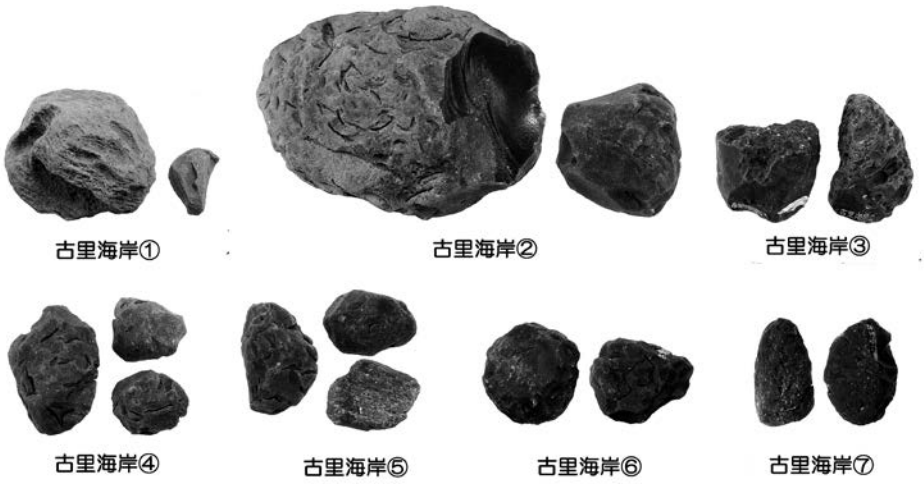


第５図　針尾中町産黒曜石

古里海岸も古くから知られた原産地であり、浜堤を中心に潮間帯で採集できる。複数の給源から潮汐等により運搬堆積されたと考えられているが詳細は不明である。蛍光Ｘ線分析では７群に分かれることから複数の給源の存在を示唆しており、原石の形状もほぼそれに対応している。この原産地が注目されたのは古里海岸②とした割れ口面が乳白色を呈する原石の存在であった。嬉野市椎葉川原産地が周知されるまでは遺跡から出土する乳白色を呈する石器はすべて古里海岸産と評価されてきた経緯がある。古里海岸で採集される原石の多くは波浪の影響を受けて亜円礫～円礫の形状となるが礫面に

は溶食痕が残されている。

古里海岸①は礫面に深い溶食が入る。割れ口面は淡い黒色を呈しガラス光沢に乏しい。古里海岸②は椎葉川と同じエリアにプロットされるスリガラス状を呈する乳白色の割れ口を持つ一群で、古里海岸を代表する。原石の形状は椎葉川と異なり亜円礫である。古里海岸③は礫面に円形の浅い溶食を持つ一群で、風化面は灰色、割れ口は黒色である。古里海岸④は小指大～鶏卵大の小形の火山弾のような形状をした一群である。線状の溶食痕が残る。風化面、割れ口は同③と同じ。古里海岸⑤は同④を大きくしたような感じであるが形状はより複雑である。風化面・割れ口とも前２者と似るが良質である。古里海岸⑥はRb分率では腰岳系と重なり、Sr分率ではSrの強度が腰岳系より低い一群で、風化面・割れ口ともに腰岳系と比較しても遜色がない。指大の大きさのものは松浦牟田・大崎のものと形状や平滑な礫面など良く似ているものがある。古里海岸⑦は同⑥とほぼ同様である。この一群は腰岳系とまったく同じエリアにプロットされる。

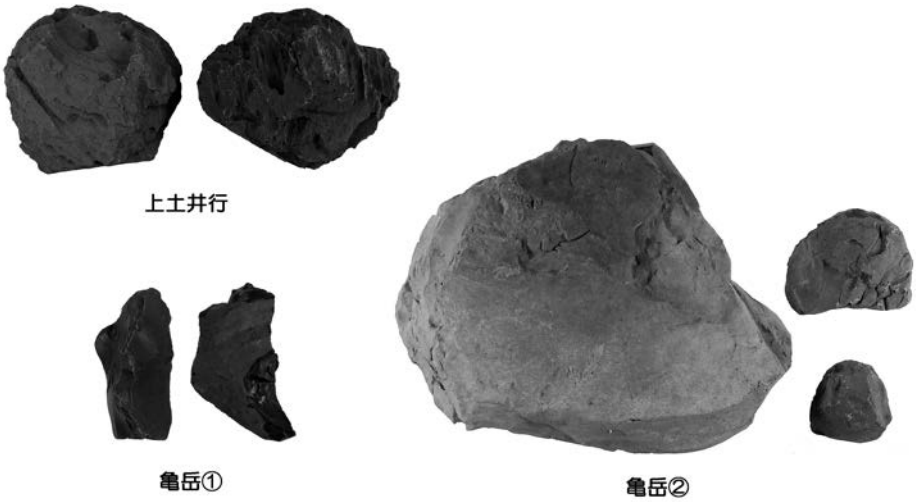


第６図　古里海岸産黒曜石

⑤西彼杵半島北部

亀岳①は宮浦流紋岩に由来する一群で、風化面は灰色を呈し、割れ口はガラス光沢に乏しく飴色である。斑晶を含まず良質である。

亀岳②は亀浦流紋岩を給源とし､常磐山（標高127m）山頂の溶岩ドームからの崖錐堆積物として山麓の礫層中に存在する。形状は角礫～亜角礫を呈し人頭大のものも見られる。割れ口は濃い飴色でガラス光沢に乏しいが良質で石器製作に向いている。



第７図　亀岳系黒曜石

上土井行でも亀浦流紋岩に由来すると思われるものが採集できる。形状・礫面ともに亀岳②と同一である。

⑥川棚地域

川棚町大崎半島に産出する松岳流紋岩を給源とし、半島の東側海岸に広く分布している。形状は角礫～亜角礫を呈し、波浪による水磨を受けており全体的に小ぶりのものが多い。判別図では２つのグループに分かれる。この地域には腰岳系と分布が重なるものがあるという指摘（高橋・佐野 2003）もあるが今回の分析では検出できなかった。

長崎県内では今回報告した以外にも佐世保市針尾島小鯛、無窮洞、宇久島、寺島など多くの産地が報告されているが分析に供するにはあまりにも量的に少ないことから今回は対象から除外した。今後資料の増加を待ちたい。

３．石器群研究と判別図

旧石器時代の石器群研究での判別図の活用にあたっては、当然のことではあるが出土した全点の計測が望ましい。破壊を前提とした分析方法では抽出分析にならざるを得ず考古学にはなじまない。その点エネルギー分散型蛍光Ｘ線分析は遺物を破壊することが無いので考古学サイドにとっては利便性が高い（大屋 2009）。信頼性の面で脆弱性も指摘されているがそれを補って余るものがある。

西北九州の黒曜石原産地は給源が不明な産地があることとあわせて同じ産地であっても判別図で異なるエリアにプロットされるなど他の地域とは違った問題点をもっている。こうした問題は地質学的には意味のないこととして判別図に反映しないことも多い。たとえば金成らの作成した判別図では松浦牟田・同大崎、針尾中町、古里海岸などは判別図には示されていない。しかし考古学的な意味合いでの原産地研究ではそれこそが重要な意味を持つ。

腰岳系の場合、判別図では腰岳・松浦牟田②・松浦大崎⑤・古里海岸⑦の４つが重なっており、遺跡から出土した石器がこのエリアにプロットされた場合は産地が特定されない（橘 2000）という指摘がある。蛍光Ｘ線分析では分けることのできない腰岳系の原産地であるが、考古学的には礫面の形状で両者を弁別してきた経緯がある。腰岳産黒曜石の礫面は角礫状を呈しておりそれに対して松浦牟田・同大崎のそれは円礫～亜円礫もしくは扁平な円礫であることから石器に礫面が保持されていれば識別は可能である。

針尾中町・古里海岸など給源が不明な原産地でしかも複数の群に分かれる場合でも同様のことがいえる。同一地点から採集できる原石の形状（礫面、割れ口）と判別図でプロットされる群を比較するとそれぞれ違いがあり、石器の産地認定に有効と思われる。

淀姫系黒曜石は、牛ノ岳（土器田）・針尾米軍基地・淀姫神社・東浜・前畑弾薬庫・久木島米軍基地など現在採集できるものは角礫～亜角礫～亜円礫の形状を示しており、給源から離れた地点においても河川等によると思われる水磨はみられない。ところで堤西牟田遺跡・日ノ岳遺跡・茶園遺跡などの県北の旧石器時代の遺跡から出土する淀姫系黒曜石は腰岳系に次いで使用頻度が高いが石核の形状や剥片に残された礫面を観察すると原石の形状が円礫もしくは扁平な円礫である。このことから当時の淀姫系黒曜石は河川で運搬されたか当時の海岸線で波浪による水磨を受けたものが選択的に獲得された可能性が高いことを意味する。

時期的に異なる石器群の分析が進めばこの地域に大きな影響を与えた海進という環境変動がもたらした石材獲得戦略の変動すなわち黒曜石原産地の開発・終焉にも迫ることも可能であろう。

今回は分析できなかったが松浦大崎半島の水尻Ｂ遺跡で青灰色黒曜石が約30％存在したといわれており、また福田一志が根引池遺跡の報文で触れている松浦牟田で採集したという「淀姫系」黒曜石などこの地域の状況は今後精査する必要がある。

このように遺跡から出土した石器に残された礫面の観察と蛍光Ｘ線分析の結果を照らし合わせれば産地同定は十分可能であろう。確かに遺跡から単独で出土し、礫面など原産地を推測する手段がない場合にはそうしたこともいえるであろうが石器群の分析事例が増えていけば相対的に原産地の特定の確度は高くなるものと思われる。

４．原の辻遺跡原ノ久保地区石器群の分析

原の辻遺跡原ノ久保地区から出土した旧石器時代の石器群はすでに2015年３月に刊行した報告書で蛍光Ｘ線分析のデータとそれに基づく評価を報告したところである（長崎県埋蔵文化財センター2015）。刊行後計測値の計算式に一部誤りが確認されたので改めて報告したい。

黒曜石製石器の全点166点の蛍光Ｘ線分析と肉眼観察をもとにして大きく11群に分けることができた。まずそれぞれの観察所見を述べる。

（１）判別図にみる原ノ久保地区出土石器の様相

Ａ群　Rb強度が低くSr強度が高い一群で判別図では亀岳②・上土井行のエリアにプロットされる。剝片１、砕片１からなる。礫面を保持していない。風化面の色調は灰色を呈する。

Ｂ群　Ａ群と同じくRb強度が低くSr強度が高い群で、大きな剝片１点のみの出土であり、剝片単体で搬入されたものであろう。風化面は飴色がかっておりガラスの質感に乏しい。亀岳①に特徴が似ており、プロットされたエリアも近接する。金成らの報告した上土井行のエリアと重なるようであり、上土井行の別地点の可能性が高い。

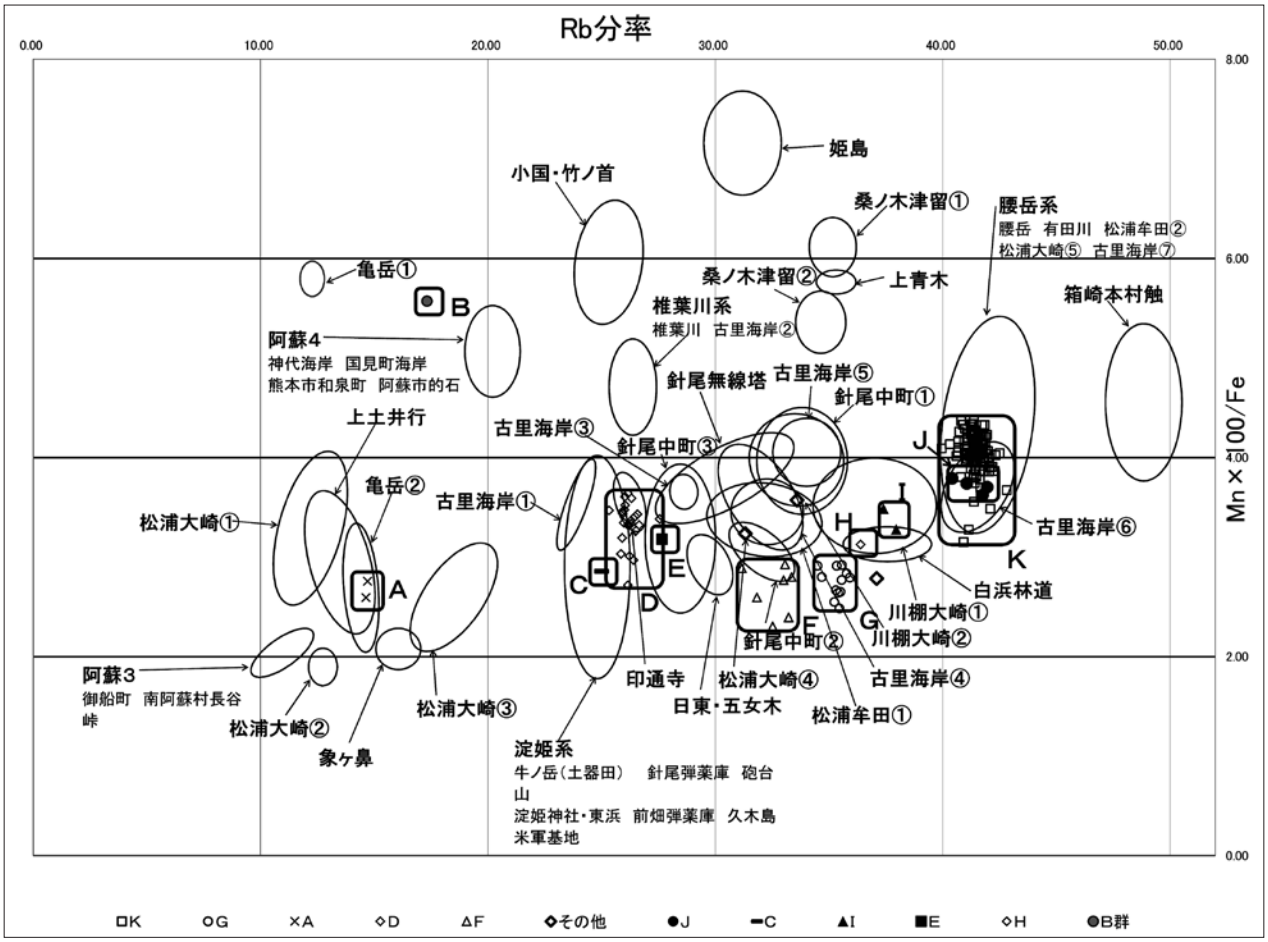
Ｃ群　ナイフ形石器の可能性のある剝片１点のみ。淀姫系のエリアにプロットされる。風化面は灰白色であるが、割れ口は漆黒でガラス質に富む。

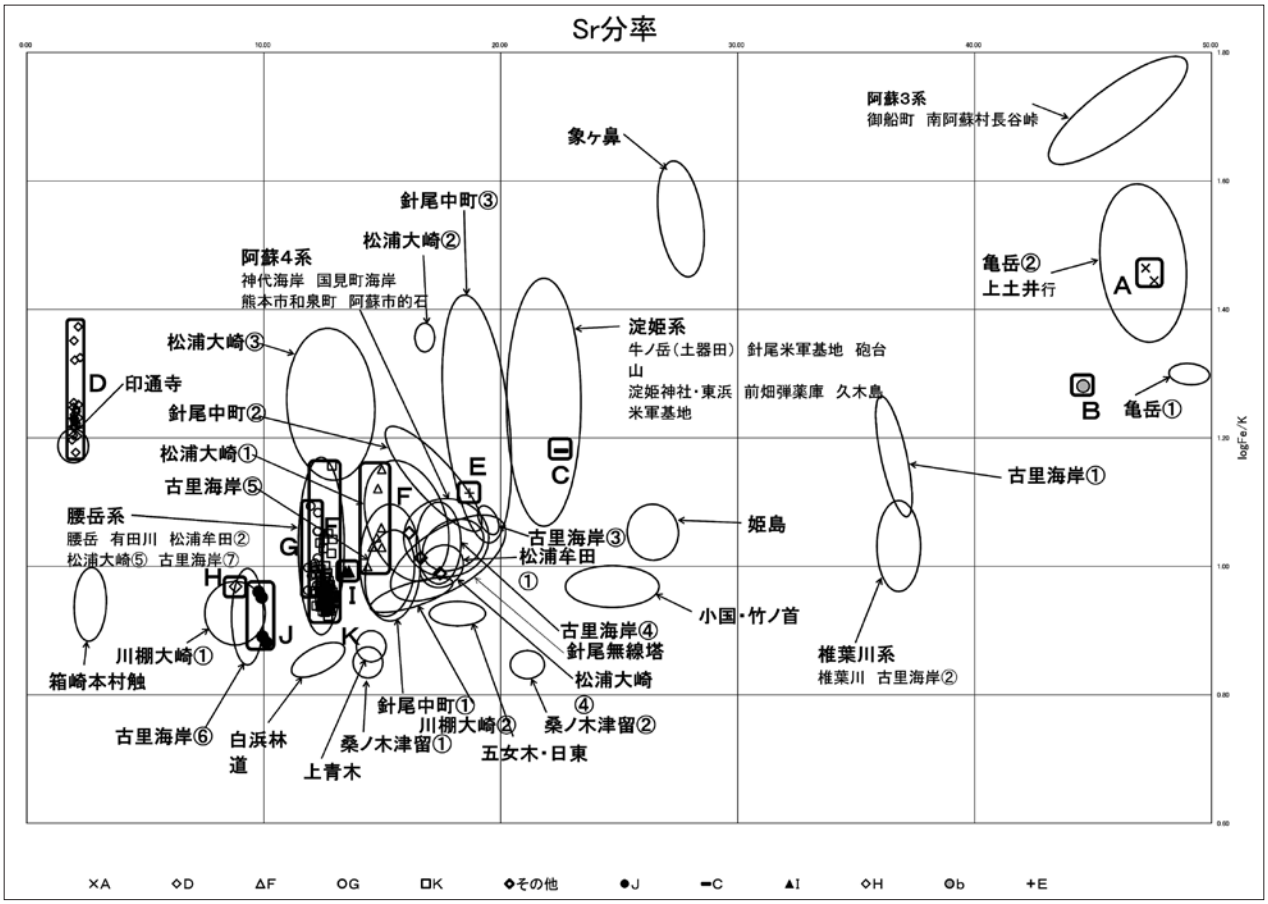
Ｄ群　判別図では印通寺にプロットされる一群。遺跡周辺で採集できる在地系石材である。原石の形状は礫面の観察から円礫と思われる。風化面はくすんだ黒色で、割れ口はガラス質に富み漆黒色である。白色の斑晶を多く含んでおり、剝片製作時にそこから折れる傾向がありナイフ形石器等の製作には不向きな石材と思われる。

Ｅ群　判別図では針尾中町③にプロットされる。礫面は針尾中町③の原石のそれと同様の大き目の爪形痕が残る。分厚い剝片１点の出土であり、石器素材として搬入したものか。

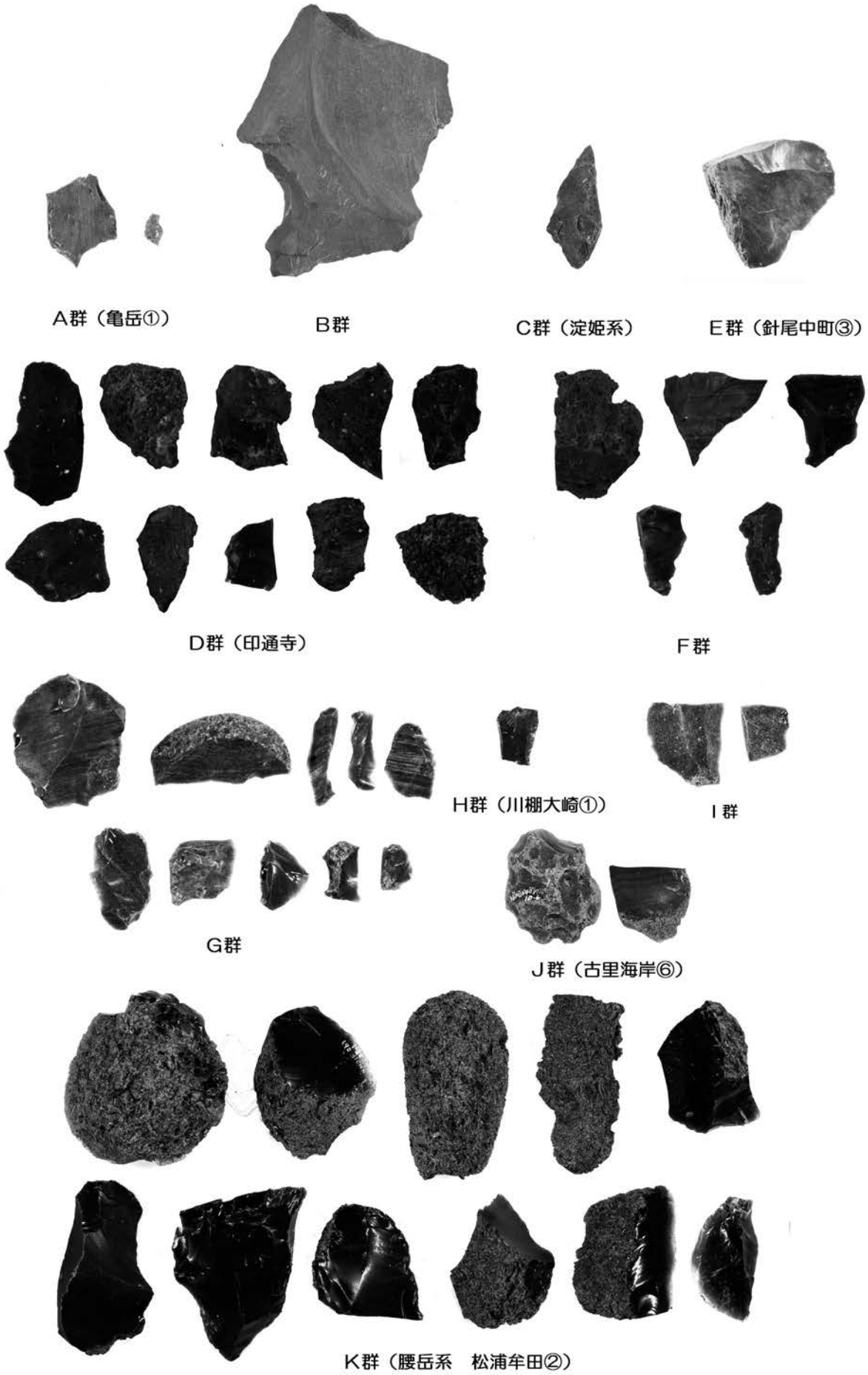
Ｆ群　Rb分率では一部針尾中町②に重なるもののSr分率では針尾中町②と比べてSrが低くなる。礫面は溶食が激しく水磨しておらず針尾中町系のそれに近似することから原産地をこの地域とすることは可能であろう。風化面は灰黒色で斑晶も少ない。割れ口は漆黒でガラス質に富み良質である。

Ｇ群　Rb分率では川棚大崎①の下位にまとまってプロットされ、Sr分率では腰岳系と重なる一群である。原石の形状は円礫で、礫面の様子から平滑なものと深い凹凸をもつ２種類がある。風化面は黒色で、割れ口はガラス質に富み漆黒色である。斑晶は認められない。石核から台形石器まで出土しており遺跡内で石器製作に供されたものと思われる。





第８図　原の辻遺跡原ノ久保地区石器群の判別図



第９図　原の辻遺跡原ノ久保地区石器群の原産地別

H群　川棚大崎①にプロットされる。小さな剝片１点が出土している。風化面は黒色を呈し微細な白斑が入る。

Ｉ群　Rb 分率では川棚大崎①のエリアになるが Sr 分率では腰岳系の右側にプロットされる。切断された剝片２点のみの出土である。風化面は黒色を呈し微細な白斑が入る点はH群とよく似ており、川棚大崎①の可能性もある。

Ｊ群　Rb 分率では腰岳系エリアになるが Sr 分率では腰岳系から離れる古里海岸⑥に該当する。礫面の観察でもＩ群と古里海岸⑥は酷似する。風化面は黒色でガラス質に富み、斑晶は認められない。

Ｋ群　原石の形状は円礫である。礫面は平滑なものから爪形のものまである。割れ口面は漆黒色で透明感がありガラス質に富んでいる。きわめて良質であり、礫面の観察からソフトボール程度の大きさのものも認められる。判別図では腰岳系と称されるエリアにプロットされる一群で、原石の形状から松浦牟田②に該当すると思われるが松浦大崎⑤の可能性もある。

（２）原産地ごとの石器のあり方

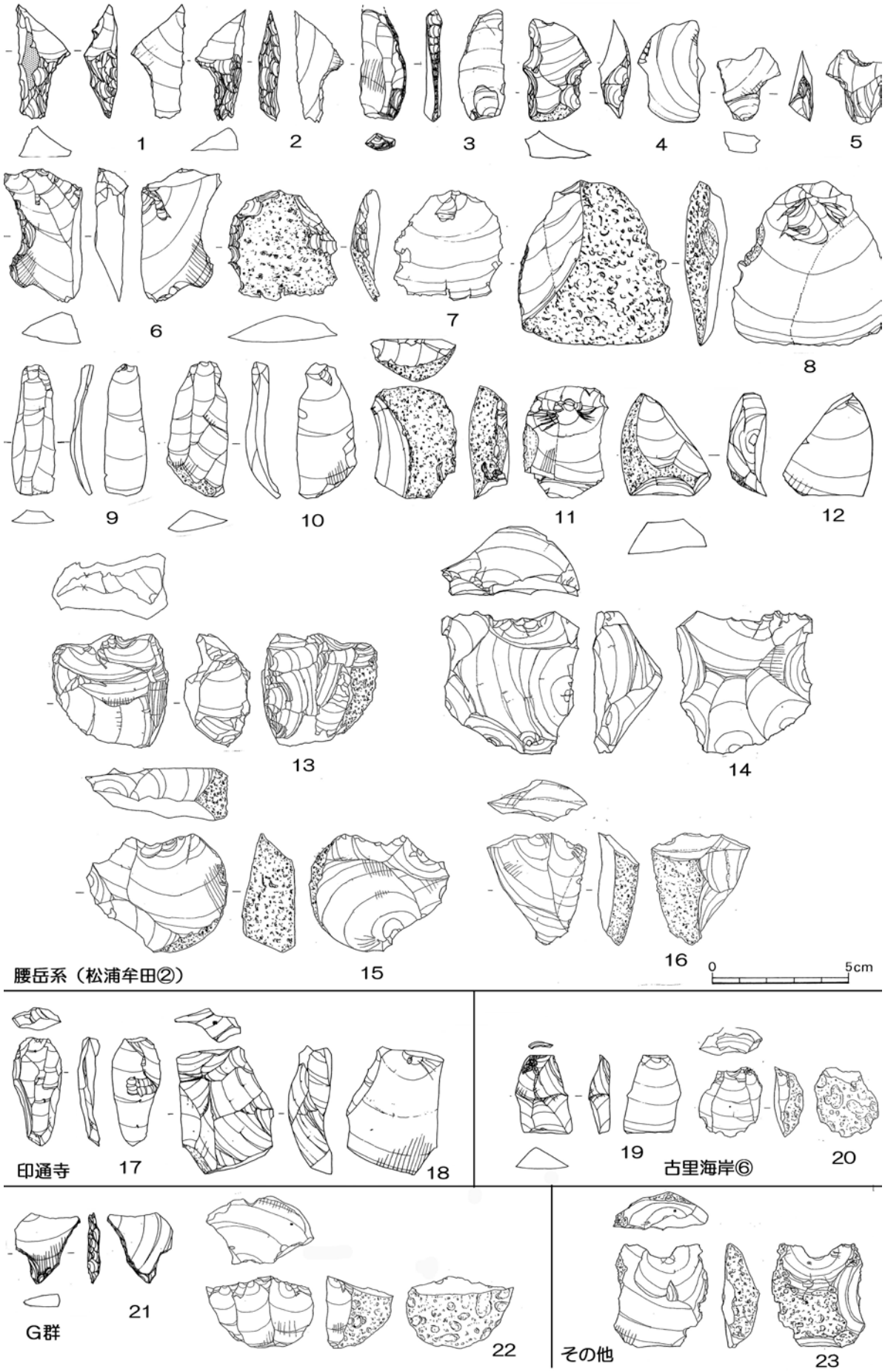
原ノ久保石器群の石材利用で主体となるのはＫ群とした腰岳系黒曜石（松浦牟田②・松浦大崎⑤）であり、65.7％を占める。原石の個体数も石核が７点もあることから相当数の原石が持ち込まれている。遺跡へは原礫の状態で搬入されたことが石核や剝片の礫面の観察から分かる。原石の搬入→石核形成→目的剝片の作出→石器製作というすべての過程が明らかである。

次いで印通寺産黒曜石が14％弱を占める。在地系石材と評価される。ナイフ形石器１点、石器素材となるような剝片２点があるが、ナイフ形石器はブランティングが施されているものの斑晶の部位で折れており、石器製作の途中で放棄されたものと思われる。剝片類の多くは折断しており、含まれている斑晶が石器製作の障害となった可能性が高く、石器製作には不向きであったと思われる。旧石器時代においては印通寺産黒曜石の使用は現時点では壱岐島内に限定されており、九州本土部では確認されていない。

表２　原ノ久保地区石器群の産地別器種別組成表

判別図	原産地	ナイフ形石器	台形石器	スクレイパー	加工痕剝片	使用痕剝片	石核	剝片	砕片	計
A	亀岳							1	1	2
B	未知							1		1
C	淀姫系							1		1
D	印通寺	1					1	14	7	23
E	針尾中町							1		1
F	未知							5	2	7
G	未知		1				1	4	6	12
H	未知								1	1
I	未知							2		2
J	古里海岸						1	1	2	4
K	松浦牟田	5	2	2	1	1	7	56	35	109
その他	未知						1	1	1	3
	計	6	3	2	1	1	11	87	55	166

Ｊ群は古里海岸⑥にプロットされる一群である。石核が１点あるがあまり見かけることの無い形態である。剝片は石核よりも大きく別個体と思われる。



第 10 図　原の辻遺跡原ノ久保地区石器群実測図

その他原産地を特定したものとしてＡ群：亀岳②、Ｃ群：淀姫系、Ｅ群：針尾中町③、Ｈ群：川棚大崎①があるがいずれも剝片ないしは砕片が１～２点の出土にとどまり、こうした出土状況が何を意味するか今後の検討が必要である。

判別図では原産地が特定できなかったものとしてＢ群、Ｆ群、Ｇ群、Ｈ群、Ｉ群およびその他がある。そのうちＧ群のみが石器製作にかかわる台形石器と石核を保持する。台形石器は原の辻型であるが石核は出土しておらず遺跡内で台形石器の製作が行われたかは不明である。石核は円礫を半裁し、分割面を打面として３条の寸詰まりの剝片を生産している。良質の黒曜石であり石核や剝片の礫面から判断して原石の形状は円礫と思われ､それからすると松浦地区に原産地が求められる可能性が高い。

原ノ久保地区石器群は在地系の印通寺産を例外として、基本的な石材獲得戦略としては約 50km と距離的に最も近い腰岳系の松浦牟田・同大崎に頼る一方距離 56km とさほど変わらない腰岳産は皆無といえ、こうした傾向は島原半島を除く長崎県の旧石器時代石器群の地域的特徴として指摘できる。また直線距離で 70km を超える針尾島・西彼半島北部にも原石獲得の足を伸ばしたことが窺えるが、量的に見てその頻度は腰岳系と比較して格段に低かったと思われる。

原ノ久保地区石器群について報告書では、蛍光Ｘ線分析データの誤使用もありの狸谷型ナイフ形石器の一群と原の辻型台形石器の一群という２時期を想定した経緯がある。今回改めて分析し直したところ原産地による分布に有意差が認められないことや原の辻型台形石器の中に狸谷型ナイフ形石器生産にかかわる石核ら剝出した素材を使用した分厚いものが存在することから両者を分ける積極的根拠もないことから同一石器群と理解したい。

おわりに

九州地方なかでも長崎県内の黒曜石原産地はその給源となる流紋岩を近傍に持たない原産地例えば松浦地域、針尾中町、古里海岸などがあり、地質学的に有用ではないためか判別図においてもそれらが反映されないこともあるなどとかく等閑視されることがあった。しかしこの地域の遺跡から出土する石器群を正当に評価する上でそれらを無視するわけにはいかない。今回そうした給源が不明な原産地をどう評価し、石器群における石材需給戦略を組み立てうるかについて一つの方向性を示すことができたと考えている。

①給源が不明かつ判別図でいくつかに分かれる場合でも群単位で原石の形状・礫面の状態などにまとまりがあることが判明した。

②遺跡から出土した石器に残された礫面と原産地のそれとの比較検討によってより精度の高い産地同定が可能となった。

③石器群の判別図から未発見の原産地が複数存在する可能性があることが分かった。

九州の蛍光Ｘ線分析による石器群の石材獲得戦略研究は緒についたばかりであり、膨大なデータが集約されている関東地方には遠く及ばない。また給源が不明なものがあるなど不利な面もあるが、長崎県埋蔵文化財センターにおける研究の一環として今後も石器群の蛍光Ｘ線分析の事例を積み重ねていくことが重要である。あわせて原産地でのフィールドワークも行っていかなくてはならない。

謝辞　本研究にあたって、熊本県：岡本真也氏、鹿児島県：馬籠亮道氏、福岡県：杉原敏之氏・山下実氏、佐賀県：越知睦和氏、長崎県：山口敏幸氏をはじめ九州各地の研究者から黒曜石原石の提供を受けた。また長崎大学：隅田祥光氏、徳島大学：西山賢一氏、パレオ・ラボ：辻本裕也氏からは黒曜石について有益な教示を得た。蛍光Ｘ線の計測には鮫島葵氏、出口美由紀氏、近藤佳恵氏らの協力を得た。記して謝意を表します。

【引用・参考文献】

安蒜政雄 2009「環日本海旧石器文化回廊とオブシディアン・ロード」『駿台史学』第 135 号、147-168 頁、駿台史學会。
池谷信之 2009『黒曜石考古学』新泉社（単行本）。
大屋道則 2009「最新の分析手法」『考古学ジャーナル』585、5-8 頁、ニューサイエンス社。
金成太郎ほか 2011「隠岐･九州地方産黒曜石の記載岩石学的･岩石化学的検討―黒曜石製遺物の原産地推定法に関する基礎的研究（黒曜石特集号）―（黒曜石の理化学的分析）」『環境史と人類』第４冊、3-40 頁、明治大学学術フロンティア。
腰岳黒曜石原産地研究グループ 2016「佐賀県腰岳系黒曜石の全岩化学分析」『旧石器研究』第 12 号、155-164 頁、日本旧石器学会。
川道　寛 2004「日本列島最西端の細石器文化」『地域と文化の考古学』Ⅰ、125-142 頁、明治大学考古学研究室。
川道　寛 2011「西北九州細石器文化終末期の石材獲得」『九州旧石器』第 14 号、九州旧石器文化研究会。
川道　寛 2006「土黒川流域の細石器文化」『九州旧石器』第９号　九州旧石器文化研究会。
川道　寛 2014「九州 腰岳（特集 日本旧石器時代の成り立ちと文化）」『季刊考古学』126、90-91 頁、雄山閣。
坂田邦洋 1982「「九州の黒曜石」－黒曜石の原産地推定に関する考古学的研究－」『史学論叢』第 13 号、71-216 頁、別府大学史学研究会。
清水宗昭 1971「針尾島の黒曜石原産地群」『速見考古』創刊号。
芝本一志・下川達彌 1966「伊万里湾沿岸における無土器文化」『古代学研究』46。
下川達彌 1965「佐世保市東浜町淀姫発見の黒耀石産地」『若木考古』74。
杉原重夫 2011「九州腰岳，平沢良遺跡・鈴桶遺跡出土黒曜石製遺物の原産地推定」『駿台史學』第 142 号、111-137 頁、駿台史學会。
高橋　豊・佐野貴司 2003「九州北西部（腰岳・針尾島・大崎半島）の黒曜石の化学組成―遺跡出土黒曜石の原産地推定」『黒耀石文化研究』第２号、3-8 頁、明治大学黒耀石研究センター。
橘　昌信 2002「九州地域における黒曜石研究の展望」『黒耀石文化研究』創刊号、83-94 頁、明治大学黒耀石研究センター。
萩原博文 1996「第２章　平戸の旧石器時代」『平戸市史　自然・考古編』長崎県平戸市。
萩原博文・川内野篤 2009「北部九州における黒曜石の最新情報」『考古学ジャーナル』585、24-28 頁、ニューサイエンス社。
長岡信治ほか 2003「野首遺跡における石器の石材と原産地の推定」『野首遺跡』小値賀町文化財調査報告書第 17 集、小値賀町教育委員会。
望月昭彦 2002「黒耀石分析科学の現状と展望」『黒耀石文化研究』創刊号。
藁科哲男・東村武信 1994「百花台・百花台東遺跡出土のサヌカイト。黒耀石製遺物の原材産地分析」『百花台東遺跡』。

表３　九州地区黒曜石原産地の蛍光Ｘ線分析結果①

No.	県名	原産地名	資料名	K	Mn	Fe	Rb	Sr	Y	Zr	Rb分率	Mn×100/Fe	Sr分率	logFe/K	計測ID
1	長崎	印通寺	印通寺	72.10	39.85	1118.18	296.75	24.74	178.16	626.29	26.36	3.56	2.20	1.19	壱岐印通寺-01
2	長崎	印通寺	印通寺	39.99	22.82	603.89	174.83	15.58	107.59	378.71	25.84	3.78	2.30	1.18	壱岐印通寺-02
3	長崎	印通寺	印通寺	78.45	42.69	1156.68	339.41	24.46	205.80	718.31	26.35	3.69	1.90	1.17	壱岐印通寺-03
4	長崎	印通寺	印通寺	78.11	43.07	1177.55	334.05	23.81	195.39	714.00	26.36	3.66	1.88	1.18	壱岐印通寺-04
5	長崎	印通寺	印通寺	70.97	37.71	1125.49	300.68	22.91	180.15	647.87	26.11	3.35	1.99	1.20	箱崎本村触　表採収集資料-1
6	長崎	印通寺	印通寺	64.14	35.73	945.10	279.93	23.20	170.68	615.76	25.69	3.78	2.13	1.17	箱崎本村触　表採収集資料-2
7	長崎	印通寺	印通寺	68.51	37.03	1065.72	307.87	25.67	180.32	665.05	26.11	3.47	2.18	1.19	箱崎本村触　表採収集資料-3
8	長崎	印通寺	印通寺	78.20	42.52	1190.18	324.77	23.64	191.10	678.28	26.67	3.57	1.94	1.18	箱崎本村触　表採収集資料-4
9	長崎	印通寺	印通寺	69.68	39.03	1079.06	309.26	24.52	182.20	660.50	26.29	3.62	2.08	1.19	箱崎本村触　表採収集資料-5
10	長崎	印通寺	印通寺	76.40	40.77	1,133.54	325.55	23.34	190.12	688.26	26.53	3.60	1.90	1.17	壱岐市平人-01
11	長崎	印通寺	印通寺	80.72	42.67	1,248.59	339.32	27.86	199.89	709.35	26.58	3.42	2.18	1.19	壱岐市平人-02
12	長崎	印通寺	印通寺	78.53	43.14	1,177.87	332.80	24.28	201.31	705.38	26.33	3.66	1.92	1.18	壱岐原の辻-01
13	長崎	印通寺	印通寺	78.70	41.73	1,164.99	329.55	25.81	195.34	695.73	26.44	3.58	2.07	1.17	壱岐原の辻-02
14	長崎	印通寺	印通寺	74.06	40.44	1,096.24	304.57	23.58	179.29	643.06	26.47	3.69	2.05	1.17	壱岐原の辻-03
15	長崎	箱崎本村触	箱崎本村触	71.41	26.87	615.07	493.73	24.80	189.47	285.09	49.72	4.37	2.50	0.94	芦 箱崎本村触　高源寺裏-1
16	長崎	箱崎本村触	箱崎本村触	62.72	22.50	587.49	449.35	25.09	175.88	265.11	49.09	3.83	2.74	0.97	芦 箱崎本村触　高源寺裏-2
17	長崎	箱崎本村触	箱崎本村触	70.08	26.37	559.19	494.16	25.44	193.73	282.78	49.61	4.72	2.55	0.90	芦辺町箱崎本村触(高源寺裏手)-1
18	長崎	箱崎本村触	箱崎本村触	71.79	26.22	556.59	491.68	26.10	186.45	283.78	49.76	4.71	2.64	0.89	芦辺町箱崎本村触(高源寺裏手)-2
19	長崎	箱崎本村触	箱崎本村触	63.41	23.80	503.74	442.77	22.81	178.63	265.17	48.69	4.72	2.51	0.90	芦辺町箱崎本村触(高源寺裏手)-3
20	長崎	箱崎本村触	箱崎本村触	73.94	28.04	660.25	528.01	26.20	204.12	318.84	49.02	4.25	2.43	0.95	芦辺町箱崎本村触(高源寺裏手)-4
21	長崎	箱崎本村触	箱崎本村触	65.63	24.84	562.35	475.16	23.65	189.67	281.53	48.99	4.42	2.44	0.93	芦辺町箱崎本村触(高源寺裏手)-5
22	長崎	箱崎本村触	箱崎本村触	67.06	24.54	545.82	473.10	24.63	185.90	276.89	49.25	4.50	2.56	0.91	高元寺　表採収集品-1
23	長崎	箱崎本村触	箱崎本村触	68.99	26.33	576.67	482.36	24.41	186.54	278.41	49.64	4.57	2.51	0.92	高元寺　表採収集品-2
24	長崎	箱崎本村触	箱崎本村触	68.90	26.30	586.72	478.12	24.44	189.01	282.22	49.10	4.48	2.51	0.93	高元寺　表採収集品-3
25	長崎	箱崎本村触	箱崎本村触	61.98	23.29	504.63	468.79	24.66	190.19	283.06	48.49	4.62	2.55	0.91	高元寺　表採収集品-4
26	長崎	箱崎本村触	箱崎本村触	67.99	26.14	550.21	486.82	24.60	191.00	285.01	49.30	4.75	2.49	0.91	高元寺　表採収集品-5
27	長崎	箱崎本村触	箱崎本村触	70.37	27.13	622.11	464.53	29.41	177.33	267.48	49.48	4.36	3.13	0.95	箱崎谷江触　黒曜石2点-1
28	長崎	箱崎本村触	箱崎本村触	52.48	22.06	424.15	380.72	21.79	154.09	240.64	47.75	5.20	2.73	0.91	箱崎谷江触　黒曜石2点-2
29	長崎	箱崎本村触	箱崎本村触	61.73	23.74	601.32	448.34	27.78	179.77	275.84	48.12	3.95	2.98	0.99	高源寺裏01
30	長崎	箱崎本村触	箱崎本村触	66.74	24.10	529.59	457.42	22.63	178.71	265.74	49.48	4.55	2.45	0.90	高源寺裏02
31	長崎	松浦大崎	松浦大崎①	67.74	23.22	898.99	278.16	98.73	129.73	392.10	10.99	2.58	14.44	1.12	水尻Ｂ01
32	長崎	松浦大崎	松浦大崎①	58.10	21.32	767.50	271.05	94.35	126.92	335.90	11.39	2.78	15.32	1.12	水尻Ｂ02
33	長崎	松浦大崎	松浦大崎①	47.17	20.89	625.10	285.11	88.55	122.21	277.70	11.45	3.34	15.80	1.12	水尻Ｂ21
34	長崎	松浦大崎	松浦大崎①	63.13	24.80	801.72	318.89	95.27	130.89	221.86	12.42	3.09	17.07	1.10	水尻Ｂ08
35	長崎	松浦大崎	松浦大崎①	64.98	25.44	677.18	328.33	100.78	134.80	228.07	12.73	3.76	17.02	1.02	水尻Ｂ09
36	長崎	松浦大崎	松浦大崎①	63.45	24.09	843.98	297.53	91.97	122.23	209.50	12.75	2.85	16.95	1.12	水尻Ｂ10
37	長崎	松浦大崎	松浦大崎①	62.87	25.62	633.35	333.23	104.20	139.78	238.03	12.78	4.04	17.15	1.00	水尻Ｂ11
38	長崎	松浦大崎	松浦大崎①	64.94	25.20	805.93	303.60	91.58	126.00	208.91	12.54	3.13	17.26	1.09	水尻Ｂ15
39	長崎	松浦大崎	松浦大崎①	65.02	24.19	632.15	301.13	92.28	124.79	213.11	12.62	3.83	17.06	0.99	水尻Ｂ16
40	長崎	松浦大崎	松浦大崎①	65.91	26.72	854.82	315.39	94.91	130.98	225.38	12.38	3.13	17.08	1.11	水尻Ｂ17
41	長崎	松浦大崎	松浦大崎①	67.84	25.82	759.85	323.53	99.84	132.18	226.40	12.77	3.40	16.90	1.05	水尻Ｂ20
42	長崎	松浦大崎	松浦大崎②	57.89	25.85	1290.06	294.31	90.29	120.35	209.18	12.64	2.00	16.85	1.35	水尻Ｂ12
43	長崎	松浦大崎	松浦大崎②	60.70	25.80	1394.18	290.92	90.12	120.67	213.84	12.60	1.85	16.86	1.36	水尻Ｂ18
44	長崎	松浦大崎	松浦大崎③	51.38	25.66	1185.73	220.92	126.89	97.59	309.37	16.81	2.16	12.93	1.36	水尻Ｂ22
45	長崎	松浦大崎	松浦大崎③	65.27	26.13	950.39	264.43	138.77	110.51	276.55	17.56	2.75	13.98	1.16	水尻Ｂ23
46	長崎	松浦大崎	松浦大崎③	67.07	29.55	1349.13	250.81	154.78	106.24	341.72	18.13	2.19	12.45	1.30	水尻Ｂ03
47	長崎	松浦大崎	松浦大崎③	60.27	26.91	867.22	257.64	186.85	115.86	380.19	19.87	3.10	12.32	1.16	水尻Ｂ04
48	長崎	松浦大崎	松浦大崎③	50.06	22.24	970.45	231.39	142.88	101.56	374.58	16.80	2.29	11.94	1.29	水尻Ｂ05
49	長崎	松浦大崎	松浦大崎③	66.08	29.26	990.05	278.48	169.89	122.02	353.09	18.40	2.96	13.21	1.18	水尻Ｂ06
50	長崎	松浦大崎	松浦大崎④	68.23	24.74	714.97	260.49	149.36	110.77	323.60	30.86	3.46	17.69	1.02	星鹿半島大崎-01
51	長崎	松浦大崎	松浦大崎④	77.80	26.32	816.14	277.24	157.91	112.32	331.15	31.55	3.23	17.97	1.02	星鹿半島大崎-03
52	長崎	松浦大崎	松浦大崎④	64.25	20.74	630.28	308.55	251.77	144.08	110.08	30.91	3.29	17.69	0.99	星鹿半島大崎-05
53	長崎	松浦大崎	松浦大崎④	68.39	23.98	646.96	285.93	252.72	132.09	105.95	32.54	3.71	17.01	0.98	星鹿半島大崎-06
54	長崎	松浦大崎	松浦大崎④	64.08	23.03	671.72	298.45	246.84	140.22	105.90	31.19	3.43	17.72	1.02	星鹿半島大崎-08
55	長崎	松浦大崎	松浦大崎④	62.78	21.24	600.92	262.40	247.12	134.71	108.10	32.85	3.53	17.91	0.98	星鹿半島大崎-09
56	長崎	松浦大崎	松浦大崎④	65.67	23.48	638.42	267.05	253.08	138.58	108.38	32.99	3.68	18.07	0.99	星鹿半島大崎-12
57	長崎	松浦大崎	松浦大崎⑤	70.24	24.69	609.63	315.74	97.82	128.32	219.62	41.46	4.05	12.85	0.94	星鹿半島大崎-02
58	長崎	松浦大崎	松浦大崎⑤	72.28	25.64	577.40	335.21	85.00	135.35	208.14	43.89	4.44	11.13	0.90	松浦(大崎半島)　A-1
59	長崎	松浦大崎	松浦大崎⑤	62.72	24.56	553.73	300.37	92.87	127.93	214.59	40.82	4.44	12.62	0.95	松浦(大崎半島)　B-1
60	長崎	松浦大崎	松浦大崎⑤	69.28	25.46	616.55	218.06	318.44	95.96	135.94	41.44	4.13	12.49	0.95	星鹿半島大崎-04
61	長崎	松浦大崎	松浦大崎⑤	68.32	25.04	584.69	217.81	312.07	93.20	127.04	41.60	4.28	12.42	0.93	星鹿半島大崎-07
62	長崎	松浦大崎	松浦大崎⑤	68.06	23.28	592.92	224.59	324.07	100.13	135.53	41.32	3.93	12.77	0.94	星鹿半島大崎-10
63	長崎	松浦大崎	松浦大崎⑤	62.79	21.78	545.62	214.00	302.65	92.90	128.17	41.02	3.99	12.59	0.94	星鹿半島大崎-11
64	長崎	松浦大崎	松浦大崎⑤	61.17	22.22	526.34	215.74	297.51	93.72	129.77	40.38	4.22	12.72	0.93	星鹿半島大崎-13
65	長崎	松浦大崎	松浦大崎⑤	68.21	26.52	608.50	323.38	99.83	132.43	223.45	41.51	4.36	12.81	0.95	松浦(大崎半島)　B-2
66	長崎	松浦大崎	松浦大崎⑤	60.58	22.57	513.63	280.65	87.45	119.82	203.74	40.58	4.39	12.64	0.93	松浦(大崎半島)　B-3
67	長崎	松浦大崎	松浦大崎⑤	68.46	24.96	584.27	312.90	98.04	135.50	228.05	40.40	4.27	12.66	0.93	松浦(大崎半島)　B-4
68	長崎	松浦大崎	松浦大崎⑤	72.48	25.71	620.28	334.88	102.00	135.88	228.07	41.82	4.14	12.74	0.93	松浦(大崎半島)　B-5
69	長崎	松浦大崎	松浦大崎⑤	65.40	25.67	566.42	315.25	94.79	130.70	217.54	41.57	4.53	12.50	0.94	松浦大崎-01
70	長崎	松浦牟田	松浦牟田①	71.04	25.43	724.81	272.16	161.95	116.02	334.69	30.76	3.51	18.30	1.01	松浦星鹿半島牟田赤斑文入りNo1
71	長崎	松浦牟田	松浦牟田①	66.95	23.68	671.12	256.24	134.23	109.36	274.98	33.07	3.53	17.32	1.00	松浦牟田20170121-14
72	長崎	松浦牟田	松浦牟田①	63.85	26.90	724.37	253.73	142.69	106.90	310.29	31.19	3.71	17.54	1.05	星鹿半島牟田-03
73	長崎	松浦牟田	松浦牟田①	65.27	23.99	730.81	243.61	130.77	104.57	275.75	32.28	3.28	17.33	1.05	松浦牟田20170121-02
74	長崎	松浦牟田	松浦牟田①	71.66	25.37	788.79	269.20	172.70	116.05	338.60	30.03	3.22	19.26	1.04	松浦牟田20170121-04
75	長崎	松浦牟田	松浦牟田①	79.10	27.82	878.91	277.96	145.95	112.48	280.54	34.03	3.17	17.87	1.05	日の岳249
76	長崎	松浦牟田	松浦牟田②	69.73	24.43	594.55	331.18	101.02	133.40	233.50	41.44	4.11	12.64	0.93	星鹿半島牟田-01
77	長崎	松浦牟田	松浦牟田②	73.99	25.53	599.67	324.69	97.47	133.76	241.22	40.73	4.26	12.23	0.91	星鹿半島牟田-02
78	長崎	松浦牟田	松浦牟田②	72.57	27.24	622.72	328.36	96.38	135.69	225.33	41.79	4.37	12.27	0.93	星鹿半島牟田-03
79	長崎	松浦牟田	松浦牟田②	67.95	25.45	655.86	324.02	97.85	128.11	216.49	42.27	3.88	12.77	0.98	星鹿半島牟田-04
80	長崎	松浦牟田	松浦牟田②	65.75	25.20	625.65	310.90	96.63	129.67	215.37	41.31	4.03	12.84	0.98	星鹿半島牟田-05
81	長崎	松浦牟田	松浦牟田②	82.01	29.09	749.56	340.79	103.48	137.30	230.29	41.98	3.88	12.75	0.96	松浦牟田20170121-01
82	長崎	松浦牟田	松浦牟田②	67.18	25.07	680.19	295.31	91.74	120.83	213.69	40.93	3.69	12.71	1.01	松浦牟田20170121-03
83	長崎	松浦牟田	松浦牟田②	64.47	25.84	559.77	301.69	95.52	130.60	220.81	40.30	4.62	12.76	0.94	松浦牟田20170121-05
84	長崎	松浦牟田	松浦牟田②	61.01	23.30	531.09	295.09	95.61	129.99	217.64	39.97	4.39	12.95	0.94	松浦牟田20170121-06
85	長崎	松浦牟田	松浦牟田②	70.27	25.06	655.38	315.91	99.15	131.79	220.52	41.17	3.82	12.92	0.97	松浦牟田20170121-08
86	長崎	松浦牟田	松浦牟田②	61.34	25.53	761.82	318.44	96.01	131.17	223.77	41.39	3.35	12.48	1.09	松浦牟田20170121-09
87	長崎	松浦牟田	松浦牟田②	60.89	22.52	552.09	291.32	90.69	124.44	209.54	40.69	4.08	12.67	0.96	松浦牟田20170121-11
88	長崎	松浦牟田	松浦牟田②	69.32	24.61	615.78	321.07	98.96	132.26	226.24	41.24	4.00	12.71	0.95	松浦牟田20170121-13
89	長崎	松浦牟田	松浦牟田②	61.65	24.50	752.19	302.58	89.25	123.43	206.79	41.91	3.26	12.36	1.09	日の岳2339
90	長崎	松浦牟田	松浦牟田②	64.19	27.23	759.46	315.66	98.79	130.89	223.58	41.05	3.58	12.85	1.07	日の岳2756
91	長崎	針尾中町	針尾中町①	73.37	28.41	647.05	270.37	119.33	112.67	296.58	33.84	4.39	14.94	0.95	針尾(中町site)表採　1
92	長崎	針尾中町	針尾中町①	66.40	27.36	664.72	254.69	132.52	103.71	302.64	32.09	4.12	16.70	1.00	針尾(中町site)表採　2
93	長崎	針尾中町	針尾中町①	73.67	27.83	623.22	268.95	115.76	111.66	290.54	34.18	4.47	14.71	0.93	針尾(中町site)表採　6
94	長崎	針尾中町	針尾中町①	65.73	27.45	726.13	268.14	131.66	109.16	307.38	32.85	3.78	16.13	1.04	針尾⑦-27
95	長崎	針尾中町	針尾中町①	69.70	26.68	718.53	259.14	131.78	102.78	292.03	32.98	3.71	16.77	1.01	針尾①-04
96	長崎	針尾中町	針尾中町①	61.82	24.04	651.03	238.71	105.98	101.97	268.57	33.37	3.69	14.82	1.02	針尾⑦-07
97	長崎	針尾中町	針尾中町①	68.44	25.22	617.04	264.98	120.06	110.63	294.30	33.54	4.09	15.20	0.96	針尾⑤-16
98	長崎	針尾中町	針尾中町①	71.39	28.07	667.25	262.72	121.48	106.18	291.51	33.60	4.21	15.54	0.97	針尾⑤-02
99	長崎	針尾中町	針尾中町①	60.52	23.79	585.07	245.66	107.38	105.41	271.82	33.64	4.07	14.70	0.99	針尾⑦-08
100	長崎	針尾中町	針尾中町①	72.66	27.81	669.82	263.03	118.13	109.16	288.25	33.78	4.15	15.17	0.96	針尾⑦-01

表４　九州地区黒曜石原産地の蛍光Ｘ線分析結果②

No.	県名	原産地名	資料名	K	Mn	Fe	Rb	Sr	Y	Zr	Rb分率	Mn×100/Fe	Sr分率	logFe/K	計測ID
101	長崎	針尾中町	針尾中町①	72.78	27.07	716.72	272.94	116.50	114.11	295.85	34.14	3.78	14.57	0.99	針尾⑦-23
102	長崎	針尾中町	針尾中町①	70.47	30.40	865.19	263.47	117.29	108.73	281.10	34.19	3.51	15.22	1.09	針尾②-08
103	長崎	針尾中町	針尾中町①	74.54	27.23	661.02	261.62	116.32	106.26	280.62	34.21	4.12	15.21	0.95	針尾⑤-18
104	長崎	針尾中町	針尾中町①	66.00	26.26	716.75	235.16	118.67	101.37	270.84	32.39	3.66	16.34	1.04	針尾①-01
105	長崎	針尾中町	針尾中町①	44.95	16.46	386.66	170.19	74.87	72.50	193.11	33.33	4.26	14.66	0.93	針尾①-02
106	長崎	針尾中町	針尾中町①	63.62	24.90	613.48	254.32	111.51	106.92	286.08	33.51	4.06	14.69	0.98	針尾③-03
107	長崎	針尾中町	針尾中町①	73.99	28.06	660.09	267.13	120.71	108.59	291.44	33.90	4.25	15.32	0.95	針尾中島-02
108	長崎	針尾中町	針尾中町①	72.19	28.17	693.43	260.74	122.97	108.48	293.29	33.19	4.06	15.66	0.98	針尾中島-04
109	長崎	針尾中町	針尾中町①	62.18	23.27	542.11	238.92	108.82	103.36	271.54	33.06	4.29	15.06	0.94	針尾中島-05
110	長崎	針尾中町	針尾中町③	64.56	26.85	724.99	254.99	172.10	111.90	347.27	28.77	3.70	19.42	1.05	針尾(中町site)表採　12
111	長崎	針尾中町	針尾中町③	69.27	27.93	781.13	269.52	184.37	121.06	362.27	28.76	3.58	19.67	1.05	針尾(中町site)表採　13
112	長崎	針尾中町	針尾中町③	63.03	26.10	718.52	232.12	148.00	100.68	352.46	27.86	3.63	17.76	1.06	針尾(中町site)表採　3
113	長崎	針尾中町	針尾中町③	75.33	30.97	829.26	286.54	196.73	126.22	402.55	28.31	3.73	19.44	1.04	針尾(中町site)表採　7
114	長崎	針尾中町	針尾中町③	69.39	29.46	792.96	272.79	181.60	118.65	372.09	28.86	3.72	19.21	1.06	針尾(中町site)表採　8
115	長崎	針尾中町	針尾中町③	45.98	22.93	652.94	194.34	134.26	88.47	296.92	27.22	3.51	18.80	1.15	針尾⑦-17
116	長崎	針尾中町	針尾中町③	53.93	29.51	1077.30	247.17	170.74	111.68	378.45	27.22	2.74	18.80	1.30	針尾②-18
117	長崎	針尾中町	針尾中町③	31.71	15.69	514.11	123.23	85.32	59.65	182.47	27.34	3.05	18.93	1.21	針尾⑥-02
118	長崎	針尾中町	針尾中町③	55.05	24.12	643.88	223.75	156.76	105.10	331.33	27.39	3.75	19.19	1.07	針尾⑥-01
119	長崎	針尾中町	針尾中町③	50.78	21.72	648.53	220.18	154.32	102.57	326.26	27.41	3.35	19.21	1.11	針尾②-03
120	長崎	針尾中町	針尾中町③	64.91	25.84	768.83	266.64	189.47	118.38	385.37	27.78	3.36	19.74	1.07	針尾⑧-03
121	長崎	針尾中町	針尾中町③	58.58	24.85	757.98	246.55	172.71	111.02	357.29	27.78	3.28	19.46	1.11	針尾②-04
122	長崎	針尾中町	針尾中町③	65.30	23.03	761.38	225.50	142.98	99.88	340.58	27.88	3.03	17.67	1.07	針尾⑤-04
123	長崎	針尾中町	針尾中町③	58.84	26.67	919.12	243.21	171.28	112.71	344.56	27.90	2.90	19.65	1.19	針尾⑧-07
124	長崎	針尾中町	針尾中町③	60.99	26.64	770.10	248.61	169.96	114.01	357.80	27.92	3.46	19.09	1.10	針尾⑥-04
125	長崎	針尾中町	針尾中町③	61.68	25.35	774.75	260.04	179.65	117.54	373.35	27.94	3.27	19.31	1.10	針尾⑤-14
126	長崎	針尾中町	針尾中町③	62.49	29.76	1120.83	246.49	156.55	105.75	373.11	27.95	2.65	17.75	1.25	針尾⑤-03
127	長崎	針尾中町	針尾中町③	62.84	29.54	1021.10	260.75	176.86	119.87	374.16	27.99	2.89	18.98	1.21	針尾⑦-10
128	長崎	針尾中町	針尾中町③	41.14	19.08	576.72	160.47	108.73	75.90	227.08	28.05	3.31	19.00	1.15	針尾⑦-03
129	長崎	針尾中町	針尾中町③	57.11	26.93	938.78	247.54	171.42	113.14	349.29	28.09	2.87	19.45	1.22	針尾⑤-08
130	長崎	針尾中町	針尾中町③	59.95	28.56	953.96	250.75	173.23	113.05	355.50	28.09	2.99	19.41	1.20	針尾⑦-22
131	長崎	針尾中町	針尾中町③	57.98	25.50	757.87	231.26	157.88	105.54	326.37	28.17	3.36	19.23	1.12	針尾⑤-13
132	長崎	針尾中町	針尾中町③	61.36	33.95	1129.34	261.04	179.39	116.69	367.81	28.22	3.01	19.40	1.26	針尾②-12
133	長崎	針尾中町	針尾中町③	54.30	51.24	1429.91	257.25	167.65	115.62	370.76	28.23	3.58	18.40	1.42	針尾⑧-04
134	長崎	針尾中町	針尾中町③	63.85	30.65	901.36	259.87	172.74	115.48	371.54	28.26	3.40	18.78	1.15	針尾⑧-01
135	長崎	針尾中町	針尾中町③	62.26	27.81	922.16	243.15	162.38	103.77	350.69	28.27	3.02	18.88	1.17	針尾⑧-06
136	長崎	針尾中町	針尾中町③	53.81	37.21	1002.93	229.25	155.41	105.15	320.61	28.29	3.71	19.18	1.27	針尾⑥-05
137	長崎	針尾中町	針尾中町③	63.71	27.32	801.31	256.73	173.58	117.43	358.82	28.32	3.41	19.15	1.10	針尾⑤-17
138	長崎	針尾中町	針尾中町③	69.11	27.71	808.53	279.69	190.98	123.56	392.57	28.34	3.43	19.35	1.07	針尾④-01
139	長崎	針尾中町	針尾中町③	62.43	27.77	925.18	255.42	179.69	114.06	351.09	28.37	3.00	19.96	1.17	針尾⑤-12
140	長崎	針尾中町	針尾中町③	67.48	27.09	788.97	259.04	178.55	115.78	358.05	28.42	3.43	19.59	1.07	針尾⑧-09
141	長崎	針尾中町	針尾中町③	65.98	28.39	783.24	260.39	186.69	114.71	354.15	28.43	3.62	20.38	1.07	針尾⑦-16
142	長崎	針尾中町	針尾中町③	55.92	43.11	1369.20	268.19	178.60	119.79	375.07	28.48	3.15	18.97	1.39	針尾②-17
143	長崎	針尾中町	針尾中町③	71.79	28.40	804.61	266.03	183.78	118.31	365.60	28.49	3.53	19.68	1.05	針尾②-16
144	長崎	針尾中町	針尾中町③	63.19	28.14	1130.36	258.76	168.50	113.45	367.56	28.49	2.49	18.55	1.25	針尾⑦-05
145	長崎	針尾中町	針尾中町③	63.33	27.67	839.02	253.10	172.06	111.83	350.66	28.51	3.30	19.38	1.12	針尾②-13
146	長崎	針尾中町	針尾中町③	60.31	37.51	1037.78	252.79	169.82	111.76	352.07	28.52	3.61	19.16	1.24	針尾②-09
147	長崎	針尾中町	針尾中町③	66.36	27.16	810.93	260.71	179.40	117.17	356.15	28.54	3.35	19.64	1.09	針尾⑤-19
148	長崎	針尾中町	針尾中町③	67.63	31.08	1080.33	279.89	189.22	124.30	386.28	28.57	2.88	19.31	1.20	針尾⑦-25
149	長崎	針尾中町	針尾中町③	66.91	27.68	755.91	253.17	174.29	113.65	344.26	28.59	3.66	19.69	1.05	針尾②-01
150	長崎	針尾中町	針尾中町③	68.03	28.73	827.50	256.90	177.59	116.05	346.02	28.65	3.47	19.81	1.09	針尾⑤-09
151	長崎	針尾中町	針尾中町③	66.83	28.02	824.13	270.50	184.45	116.17	372.88	28.66	3.40	19.54	1.09	針尾⑤-10
152	長崎	針尾中町	針尾中町③	37.15	16.83	512.58	134.39	87.06	62.29	184.01	28.73	3.28	18.61	1.14	針尾⑤-01
153	長崎	針尾中町	針尾中町③	66.33	28.71	998.42	262.04	170.10	119.27	359.09	28.78	2.88	18.68	1.18	針尾⑦-11
154	長崎	針尾中町	針尾中町③	63.80	27.04	740.00	247.83	172.44	107.39	333.50	28.78	3.65	20.02	1.06	針尾⑥-08
155	長崎	針尾中町	針尾中町③	67.31	28.73	954.78	266.08	180.75	118.32	359.11	28.79	3.01	19.56	1.15	針尾⑤-06
156	長崎	針尾中町	針尾中町③	67.13	30.02	1073.28	268.72	176.74	118.99	367.87	28.82	2.80	18.96	1.20	針尾⑦-19
157	長崎	針尾中町	針尾中町③	57.36	25.81	1020.02	253.98	166.30	111.51	347.54	28.88	2.53	18.91	1.25	針尾⑦-12
158	長崎	針尾中町	針尾中町③	71.65	30.88	901.41	267.83	180.99	118.36	360.32	28.88	3.43	19.51	1.10	針尾⑦-21
159	長崎	針尾中町	針尾中町③	67.37	27.97	962.86	256.93	169.17	113.69	349.68	28.89	2.90	19.02	1.16	針尾⑥-03
160	長崎	針尾中町	針尾中町③	63.94	31.63	1092.96	264.82	177.48	113.52	360.00	28.92	2.89	19.38	1.23	針尾⑤-15
161	長崎	針尾中町	針尾中町③	59.89	41.48	1385.06	265.42	173.30	112.96	365.10	28.95	2.99	18.90	1.36	針尾②-14
162	長崎	針尾中町	針尾中町③	53.38	23.77	879.09	234.78	159.31	109.46	340.52	27.82	2.70	18.87	1.22	針尾⑦-09
163	長崎	針尾中町	針尾中町③	68.80	27.88	808.86	263.43	180.29	117.52	355.43	28.74	3.45	19.67	1.07	針尾①-03
164	長崎	針尾中町	針尾中町③	66.35	27.85	1039.09	271.91	177.93	119.22	363.75	29.15	2.68	19.07	1.19	針尾⑦-24
165	長崎	針尾中町	針尾中町③	55.68	32.91	1164.62	251.88	167.36	109.26	335.11	29.17	2.83	19.38	1.32	針尾②-07
166	長崎	針尾中町	針尾中町③	67.40	27.19	748.96	257.78	175.87	115.13	357.12	28.46	3.63	19.41	1.05	針尾中島-03
167	長崎	針尾中町	針尾中町③	62.67	24.91	734.88	253.84	172.98	116.76	355.69	28.23	3.39	19.24	1.07	針尾中島-01
168	長崎	針尾中町	針尾中町③	59.95	28.56	953.96	250.75	173.23	113.05	355.50	28.09	2.99	19.41	1.20	針尾⑦-22
169	長崎	針尾中町	針尾中町②	75.88	27.12	848.67	260.23	157.55	110.62	317.56	30.76	3.20	18.62	1.05	針尾②-11
170	長崎	針尾中町	針尾中町②	64.66	26.97	816.53	256.91	145.18	106.79	319.58	31.01	3.30	17.52	1.10	針尾⑦-15
171	長崎	針尾中町	針尾中町②	46.41	22.82	737.80	203.95	97.99	90.25	244.47	32.03	3.09	15.39	1.20	針尾③-02
172	長崎	針尾中町	針尾中町②	61.39	28.06	980.60	261.02	124.37	109.62	311.96	32.35	2.86	15.41	1.20	針尾⑦-02
173	長崎	針尾中町	針尾中町②	61.03	26.07	901.45	254.84	133.11	106.09	272.29	33.25	2.89	17.37	1.17	針尾②-06
174	長崎	針尾無線塔	針尾無線塔	64.59	25.23	639.72	248.40	132.58	103.76	297.75	31.74	3.94	16.94	1.00	針尾(中町送信所)表採　1
175	長崎	針尾無線塔	針尾無線塔	62.05	24.35	606.59	230.96	128.01	101.63	283.22	31.05	4.01	17.21	0.99	針尾(中町送信所)表採　2
176	長崎	針尾無線塔	針尾無線塔	66.78	27.96	698.30	250.59	156.18	106.52	341.43	29.32	4.00	18.27	1.02	針尾(中町送信所)表採　3
177	長崎	針尾無線塔	針尾無線塔	68.12	27.90	715.35	256.06	153.16	113.35	338.81	29.73	3.90	17.78	1.02	針尾(中町送信所)表採　4
178	長崎	針尾無線塔	針尾無線塔	73.14	28.52	802.75	269.48	185.42	121.42	363.68	28.67	3.55	19.73	1.04	針尾(中町送信所)表採　5
179	長崎	針尾無線塔	針尾無線塔	68.14	29.18	780.29	271.30	183.04	120.74	362.84	28.93	3.74	19.52	1.06	針尾(中町送信所)表採　6
180	長崎	針尾無線塔	針尾無線塔	71.42	28.67	794.80	273.43	186.30	120.74	380.09	28.47	3.61	19.40	1.05	針尾(中町送信所)表採　7
181	長崎	針尾無線塔	針尾無線塔	66.14	26.61	741.37	259.05	172.50	115.11	359.51	28.59	3.59	19.04	1.05	針尾(中町送信所)表採　8
182	長崎	針尾無線塔	針尾無線塔	70.02	28.62	794.54	265.66	178.84	118.22	359.48	28.81	3.60	19.39	1.05	針尾(中町送信所)表採　9
183	長崎	針尾無線塔	針尾無線塔	67.32	27.49	790.53	267.45	183.17	117.63	368.12	28.56	3.48	19.56	1.07	針尾(中町送信所)表採　10
184	長崎	針尾無線塔	針尾無線塔	66.70	27.23	748.63	247.40	172.98	115.44	345.89	28.06	3.64	19.62	1.05	針尾(中町送信所)表採　11
185	長崎	針尾無線塔	針尾無線塔	71.48	26.52	663.09	255.68	143.99	108.73	318.56	30.92	4.00	17.41	0.97	針尾(中町送信所)表採　12
186	長崎	針尾無線塔	針尾無線塔	66.96	25.63	633.99	241.21	123.62	102.95	289.46	31.85	4.04	16.32	0.98	針尾(中町送信所)表採　13
187	長崎	針尾無線塔	針尾無線塔	72.91	29.23	824.46	268.51	180.63	121.20	326.02	29.96	3.55	20.15	1.05	針尾電波塔-01
188	長崎	針尾無線塔	針尾無線塔	70.24	24.48	791.01	245.56	149.03	109.45	361.38	28.37	3.09	17.22	1.05	針尾電波塔-02
189	長崎	針尾無線塔	針尾無線塔	59.23	26.04	651.57	221.61	137.72	95.68	297.74	29.44	4.00	18.30	1.04	針尾電波塔-03
190	長崎	針尾無線塔	針尾無線塔	69.90	28.46	784.03	360.88	266.42	178.37	115.72	28.92	3.63	19.36	1.05	針尾電波塔-04
191	長崎	針尾無線塔	針尾無線塔	62.38	25.11	742.18	364.80	251.24	176.82	114.65	27.68	3.38	19.48	1.08	針尾電波塔-05
192	長崎	針尾無線塔	針尾無線塔	68.55	29.28	785.80	365.42	263.21	178.23	119.50	28.41	3.73	19.24	1.06	針尾電波塔-06
193	長崎	針尾無線塔	針尾無線塔	70.14	29.35	754.65	376.60	255.43	161.02	111.35	28.24	3.89	17.80	1.03	針尾電波塔-07
194	長崎	針尾無線塔	針尾無線塔	66.51	27.58	780.32	379.42	269.51	181.60	122.59	28.28	3.53	19.05	1.07	針尾電波塔-08
195	長崎	針尾無線塔	針尾無線塔	65.38	26.65	748.07	346.04	250.50	173.91	113.73	28.33	3.56	19.67	1.06	針尾電波塔-09
196	長崎	針尾無線塔	針尾無線塔	69.94	26.06	638.51	307.86	271.46	127.57	110.62	33.21	4.08	15.60	0.96	針尾電波塔-10
197	長崎	針尾無線塔	針尾無線塔	74.51	28.80	685.57	308.09	266.88	131.54	111.82	32.61	4.20	16.07	0.96	針尾電波塔-11
198	長崎	針尾無線塔	針尾無線塔	32.95	15.74	441.48	235.98	130.18	124.13	66.18	23.39	3.57	22.31	1.13	針尾電波塔-12
199	長崎	古里海岸	古里海岸①	61.26	33.98	1094.99	235.12	367.79	93.71	320.79	23.11	3.10	36.15	1.25	古里②-02
200	長崎	古里海岸	古里海岸①	62.41	29.35	741.16	236.71	360.60	94.66	275.47	24.47	3.96	37.27	1.07	針尾(古里海岸)　5

表５　九州地区黒曜石原産地の蛍光Ｘ線分析結果③

No.	県名	原産地名	資料名	K	Mn	Fe	Rb	Sr	Y	Zr	Rb分率	Mn×100/Fe	Sr分率	logFe/K	計測ID
201	長崎	古里海岸	古里海岸②	48.81	25.83	555.61	228.11	327.45	95.08	247.33	25.40	4.65	36.47	1.06	古里海岸①-05
202	長崎	古里海岸	古里海岸②	59.14	27.85	571.02	240.03	350.77	93.26	248.57	25.74	4.88	37.61	0.98	古里海岸-03
203	長崎	古里海岸	古里海岸②	60.56	29.85	606.42	240.29	344.60	96.14	248.61	25.85	4.92	37.07	1.00	古里②-03
204	長崎	古里海岸	古里海岸②	62.57	30.32	648.32	247.01	349.40	96.22	247.13	26.28	4.68	37.18	1.02	針尾(古里海岸)　7
205	長崎	古里海岸	古里海岸②	62.39	28.65	641.17	244.95	347.18	93.84	246.29	26.28	4.47	37.24	1.01	古里海岸②-2
206	長崎	古里海岸	古里海岸②	68.55	33.66	664.85	262.68	375.47	102.37	257.97	26.31	5.06	37.60	0.99	古里②-08
207	長崎	古里海岸	古里海岸②	60.81	29.16	617.34	240.53	333.93	94.21	243.35	26.37	4.72	36.61	1.01	針尾(古里海岸)表採　8
208	長崎	古里海岸	古里海岸②	63.05	28.82	624.48	246.30	346.72	93.12	236.84	26.69	4.61	37.57	1.00	古里①-10
209	長崎	古里海岸	古里海岸③	61.33	28.33	752.10	256.07	174.84	113.29	357.26	28.41	3.77	19.40	1.09	古里海岸①-06
210	長崎	古里海岸	古里海岸③	64.71	26.44	745.21	255.93	178.14	114.29	351.48	28.44	3.55	19.80	1.06	古里海岸①-09
211	長崎	古里海岸	古里海岸④	63.14	22.86	655.96	245.26	142.75	103.84	310.04	30.59	3.49	17.80	1.02	針尾(古里海岸)表採　6
212	長崎	古里海岸	古里海岸④	66.36	26.85	657.47	242.54	137.66	102.17	305.64	30.78	4.08	17.47	1.00	古里海岸①-16
213	長崎	古里海岸	古里海岸④	67.60	27.14	681.34	247.49	138.86	103.56	310.50	30.92	3.98	17.35	1.00	針尾(古里海岸)　1
214	長崎	古里海岸	古里海岸④	58.73	22.22	654.59	229.84	131.88	104.35	261.94	31.57	3.39	18.12	1.05	古里②-04
215	長崎	古里海岸	古里海岸④	58.83	25.82	711.20	236.28	132.87	103.49	273.91	31.65	3.63	17.80	1.08	古里②-18
216	長崎	古里海岸	古里海岸④	68.86	26.92	654.59	258.38	139.70	109.39	306.02	31.76	4.11	17.17	0.98	古里海岸-01
217	長崎	古里海岸	古里海岸④	67.54	25.98	677.79	262.57	142.26	112.26	306.94	31.86	3.83	17.26	1.00	古里海岸②-6
218	長崎	古里海岸	古里海岸④	63.50	25.48	707.70	246.44	136.20	103.41	266.91	32.73	3.60	18.09	1.05	古里②-22
219	長崎	古里海岸	古里海岸④	68.34	25.94	725.09	266.65	143.99	115.03	285.95	32.85	3.58	17.74	1.03	古里②-19
220	長崎	古里海岸	古里海岸④	59.94	23.96	743.92	251.90	131.69	105.26	259.39	33.67	3.22	17.60	1.09	古里②-17
221	長崎	古里海岸	古里海岸④	70.43	24.72	678.39	255.13	137.15	106.95	265.47	33.36	3.64	17.93	0.98	古里海岸①-07
222	長崎	古里海岸	古里海岸④	68.74	24.31	681.46	255.95	140.50	110.20	270.53	32.93	3.57	18.08	1.00	古里②-23
223	長崎	古里海岸	古里海岸⑤	68.43	26.74	652.04	255.93	125.22	107.86	284.70	33.08	4.10	16.18	0.98	古里海岸①-10
224	長崎	古里海岸	古里海岸⑤	66.23	26.56	663.82	248.77	121.71	103.51	277.98	33.08	4.00	16.18	1.00	古里海岸①-11
225	長崎	古里海岸	古里海岸⑤	62.86	22.97	569.66	248.67	116.74	104.45	278.90	33.21	4.03	15.59	0.96	針尾(古里海岸)表採　5
226	長崎	古里海岸	古里海岸⑤	64.27	29.07	718.39	259.49	119.52	109.10	291.84	33.27	4.05	15.32	1.05	古里②-14
227	長崎	古里海岸	古里海岸⑤	60.32	24.85	579.28	241.68	108.47	103.62	268.66	33.45	4.29	15.01	0.98	古里②-13
228	長崎	古里海岸	古里海岸⑤	71.28	26.21	669.43	270.60	122.62	111.09	297.90	33.73	3.92	15.29	0.97	古里海岸②-8
229	長崎	古里海岸	古里海岸⑤	70.07	27.87	738.16	265.98	122.11	109.72	290.53	33.74	3.78	15.49	1.02	古里②-11
230	長崎	古里海岸	古里海岸⑤	63.20	25.49	617.22	259.81	114.20	108.15	286.36	33.81	4.13	14.86	0.99	古里②-20
231	長崎	古里海岸	古里海岸⑤	63.60	24.18	596.00	251.38	112.24	104.42	271.62	33.99	4.06	15.17	0.97	古里②-06
232	長崎	古里海岸	古里海岸⑤	69.98	24.96	615.68	253.43	110.52	102.39	271.60	34.34	4.05	14.98	0.94	針尾(古里海岸)表採　1
233	長崎	古里海岸	古里海岸⑤	71.79	26.08	613.28	267.11	113.72	107.99	286.01	34.47	4.25	14.68	0.93	古里海岸①-17
234	長崎	古里海岸	古里海岸⑤	74.84	28.55	670.24	267.31	116.60	107.52	283.48	34.50	4.26	15.05	0.95	古里海岸②-4
235	長崎	古里海岸	古里海岸⑤	72.78	28.32	663.27	273.85	116.63	107.92	284.94	34.96	4.27	14.89	0.96	古里②-12
236	長崎	古里海岸	古里海岸⑥	52.69	16.36	473.10	252.78	59.67	107.70	208.55	40.21	3.46	9.49	0.95	古里②-16
237	長崎	古里海岸	古里海岸⑥	73.16	23.43	711.09	326.84	74.98	131.21	269.91	40.71	3.29	9.34	0.99	古里②-21
238	長崎	古里海岸	古里海岸⑥	64.98	18.91	508.85	290.00	66.50	124.19	227.12	40.97	3.72	9.40	0.89	古里海岸①-15
239	長崎	古里海岸	古里海岸⑥	71.75	21.58	539.22	308.35	70.93	123.18	244.98	41.25	4.00	9.49	0.88	古里海岸②-3
240	長崎	古里海岸	古里海岸⑥	61.22	18.61	482.64	273.16	62.97	112.76	212.45	41.30	3.86	9.52	0.90	古里海岸①-14
241	長崎	古里海岸	古里海岸⑥	79.26	22.21	564.05	323.54	73.72	128.97	246.06	41.89	3.94	9.55	0.85	針尾(古里海岸)　2
242	長崎	古里海岸	古里海岸⑥	81.55	23.44	623.11	320.11	74.80	128.27	239.79	41.96	3.76	9.80	0.88	古里海岸-02
243	長崎	古里海岸	古里海岸⑥	69.72	20.08	504.39	297.35	65.69	118.82	225.79	42.02	3.98	9.28	0.86	針尾(古里海岸)　3
244	長崎	古里海岸	古里海岸⑥	64.00	17.61	487.88	293.56	66.93	116.09	221.09	42.08	3.61	9.59	0.88	古里海岸①-04
245	長崎	古里海岸	古里海岸⑥	74.22	22.10	563.18	329.49	72.78	128.97	235.24	42.99	3.92	9.50	0.88	古里②-15
246	長崎	古里海岸	古里海岸⑦	64.88	22.66	554.30	300.44	91.32	124.49	212.16	41.25	4.09	12.54	0.93	針尾(古里海岸)　6
247	長崎	古里海岸	古里海岸⑦	72.65	27.04	612.28	335.01	103.13	138.35	229.59	41.56	4.42	12.79	0.93	古里海岸②-7
248	長崎	古里海岸	古里海岸⑦	71.25	27.19	627.92	327.40	96.89	132.80	226.66	41.77	4.33	12.36	0.95	古里②-09
249	長崎	古里海岸	古里海岸⑦	77.90	28.79	621.77	319.91	98.97	131.18	210.06	42.09	4.63	13.02	0.90	針尾(古里海岸)表採　10
250	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	55.61	24.41	732.62	209.12	189.80	98.67	370.05	24.10	3.33	21.88	1.12	土器田-01
251	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	49.60	22.64	654.98	189.54	179.50	94.13	336.17	23.71	3.46	22.46	1.12	土器田-02
252	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	62.45	25.05	766.25	218.73	194.87	100.37	371.61	24.70	3.27	22.01	1.09	土器田-03
253	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	69.32	29.81	885.52	402.59	242.25	215.36	108.21	25.02	3.37	22.24	1.11	土器田-04
254	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	70.58	30.21	931.19	413.23	249.08	215.96	109.67	25.21	3.24	21.86	1.12	土器田-05
255	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	55.30	22.84	690.36	327.76	196.45	175.14	93.71	24.77	3.31	22.08	1.10	土器田-06
256	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	61.02	24.73	752.64	385.23	220.78	197.49	103.41	24.34	3.29	21.78	1.09	土器田-07
257	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	63.82	26.86	832.08	369.85	227.24	199.53	103.01	25.26	3.23	22.18	1.12	土器田-08
258	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	58.72	25.89	772.04	365.93	220.97	194.08	102.18	25.02	3.35	21.98	1.12	土器田-09
259	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	59.77	24.06	750.96	355.09	216.61	193.82	98.51	25.07	3.20	22.43	1.10	土器田-10
260	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	66.50	27.33	826.29	396.49	233.30	210.45	106.25	24.65	3.31	22.23	1.09	土器田-11
261	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	64.84	27.11	829.63	388.74	237.86	209.72	108.24	25.18	3.27	22.20	1.11	土器田-12
262	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	66.38	28.81	836.50	393.49	228.48	202.86	105.53	24.56	3.44	21.80	1.10	土器田-13
263	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	60.44	25.61	877.72	224.14	202.04	102.93	396.41	24.22	2.92	21.83	1.16	土器田①-01
264	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	55.62	24.53	789.79	216.99	198.92	101.01	378.02	24.25	3.11	22.23	1.15	土器田①-02
265	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	55.96	27.70	868.68	222.51	198.21	98.79	374.61	24.89	3.19	22.17	1.19	土器田①-03
266	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	61.43	25.69	865.71	233.11	203.91	102.99	390.90	25.04	2.97	21.90	1.15	土器田①-04
267	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	65.34	29.02	960.19	243.96	213.22	109.79	400.16	25.23	3.02	22.05	1.17	土器田①-05
268	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	58.64	27.90	1023.86	231.36	202.63	104.74	378.68	25.22	2.72	22.09	1.24	土器田①-06
269	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	59.25	26.20	848.67	239.51	214.80	107.96	430.15	24.13	3.09	21.64	1.16	土器田①-07
270	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	54.03	25.56	924.16	221.40	195.03	102.23	378.36	24.68	2.77	21.74	1.23	土器田①-08
271	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	43.00	22.64	1181.19	202.20	179.55	93.98	362.94	24.11	1.92	21.41	1.44	土器田①-09
272	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	57.45	28.56	895.42	221.80	192.94	103.73	378.36	24.73	3.19	21.51	1.19	土器田①-10
273	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	51.22	38.88	1336.46	223.26	199.44	102.63	378.30	24.71	2.91	22.07	1.42	土器田①-11
274	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	46.87	25.14	1120.32	227.10	213.40	103.90	385.95	24.41	2.24	22.94	1.38	土器田①-12
275	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	47.61	24.81	1002.33	212.08	183.13	96.93	352.42	25.11	2.48	21.68	1.32	土器田①-13
276	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	54.73	27.71	895.05	219.28	193.16	99.94	380.28	24.57	3.10	21.64	1.21	土器田①-14
277	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	70.71	28.53	889.78	249.05	216.40	107.36	399.60	25.61	3.21	22.25	1.10	土器田①-15
278	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	63.44	26.68	840.65	224.21	200.37	102.48	410.77	23.91	3.17	21.37	1.12	土器田①-16
279	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	57.03	27.66	1486.13	216.21	191.72	97.34	356.76	25.08	1.86	22.24	1.42	土器田①-17
280	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	49.31	25.09	933.79	216.83	191.36	97.81	365.47	24.88	2.69	21.96	1.28	土器田①-18
281	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	66.07	29.47	935.59	232.17	204.77	103.08	379.76	25.24	3.15	22.26	1.15	土器田②-01
282	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	56.50	28.53	980.26	220.18	196.82	102.26	381.01	24.46	2.91	21.86	1.24	土器田②-02
283	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	66.54	38.28	1240.05	234.59	205.02	102.64	401.81	24.85	3.09	21.72	1.27	土器田②-03
284	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	60.17	31.46	968.74	228.47	203.09	103.04	380.23	24.97	3.25	22.20	1.21	土器田②-04
285	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	64.88	30.14	887.64	228.47	202.46	102.82	362.61	25.49	3.40	22.59	1.14	土器田②-05
286	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	59.81	23.85	759.19	215.41	192.99	98.63	367.39	24.64	3.14	22.07	1.10	土器田③-01
287	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	59.56	25.47	772.00	226.53	207.14	106.27	408.53	23.88	3.30	21.84	1.11	土器田上部-01
288	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	65.22	27.22	814.45	230.54	206.04	106.61	396.51	24.53	3.34	21.93	1.10	土器田上部-02
289	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	60.72	24.48	756.44	213.06	193.01	98.22	360.31	24.64	3.24	22.32	1.10	土器田上部-03
290	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	60.05	25.96	781.76	215.29	190.94	99.34	360.03	24.87	3.32	22.06	1.11	土器田上部-04
291	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	67.78	26.88	820.67	232.70	205.91	105.63	372.45	25.38	3.28	22.46	1.08	土器田上部-05
292	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	66.06	27.55	838.34	236.25	208.98	109.23	405.37	24.61	3.29	21.77	1.10	土器田みかん畑-01
293	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	64.76	27.21	835.68	227.15	203.09	102.95	379.92	24.88	3.26	22.24	1.11	土器田みかん畑-02
294	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	66.24	27.66	868.54	216.18	186.85	95.56	347.97	25.54	3.18	22.07	1.12	土器田みかん畑-03
295	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	65.81	27.17	811.83	232.04	205.05	104.73	385.09	25.03	3.35	22.12	1.09	土器田みかん畑-04
296	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	62.69	25.70	769.50	225.06	204.83	102.31	390.98	24.38	3.34	22.19	1.09	土器田みかん畑-05
297	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	63.67	26.74	815.98	231.21	206.91	104.94	399.47	24.53	3.28	21.95	1.11	土器田みかん畑-06-point1
298	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	65.68	28.82	847.23	227.81	205.06	107.13	382.33	24.70	3.40	22.23	1.11	土器田みかん畑-07
299	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	61.55	26.58	763.75	212.60	192.53	98.82	360.26	24.60	3.48	22.28	1.09	土器田みかん畑-08-point1
300	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	57.55	24.76	710.92	207.88	190.52	97.90	355.28	24.41	3.48	22.37	1.09	土器田みかん畑-09

表６　九州地区黒曜石原産地の蛍光Ｘ線分析結果④

No.	県名	原産地名	資料名	K	Mn	Fe	Rb	Sr	Y	Zr	Rb分率	Mn×100/Fe	Sr分率	logFe/K	計測ID
301	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	66.92	26.44	832.08	231.50	200.76	102.49	370.01	25.59	3.18	22.19	1.09	土器田みかん畑-10
302	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	66.47	29.43	921.13	240.89	213.47	108.00	418.09	24.57	3.19	21.77	1.14	土器田みかん畑-11
303	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	50.71	22.37	636.75	175.83	156.15	82.67	293.41	24.83	3.51	22.05	1.10	土器田みかん畑-13
304	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	62.37	25.76	801.23	226.36	202.06	102.49	384.31	24.73	3.21	22.08	1.11	土器田みかん畑-14-point3
305	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	69.36	27.43	848.94	241.99	211.22	107.64	408.75	24.96	3.23	21.78	1.09	土器田みかん畑-15-point1
306	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	58.00	24.15	711.55	208.51	187.70	96.77	365.35	24.29	3.39	21.87	1.09	土器田みかん畑-16
307	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	57.11	24.92	728.61	215.75	195.01	102.22	382.49	24.09	3.42	21.78	1.11	土器田みかん畑-17
308	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	69.60	29.45	912.18	246.15	215.60	113.39	397.09	25.32	3.23	22.18	1.12	土器田みかん畑-18-point4
309	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	60.88	24.99	756.70	213.48	191.07	100.66	357.88	24.73	3.30	22.14	1.09	針尾(土器田)表採　1
310	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	65.01	27.04	820.52	233.95	206.10	106.79	411.41	24.41	3.30	21.51	1.10	針尾(土器田)表採　2
311	長崎	牛ノ岳(土器田)	淀姫系	61.49	26.86	778.16	218.65	198.07	100.48	363.71	24.82	3.45	22.48	1.10	針尾(土器田)表採　3
312	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	67.35	28.54	842.37	232.46	213.99	107.32	388.76	24.66	3.39	22.70	1.10	針尾(米軍基地)表採　A-1
313	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	63.54	27.58	810.67	225.82	198.52	102.03	368.04	25.25	3.40	22.20	1.11	針尾(米軍基地)表採　A-2
314	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	63.03	26.14	786.14	223.05	196.41	102.43	377.26	24.81	3.32	21.84	1.10	針尾(米軍基地)表採　B-1
315	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	67.21	27.75	838.34	236.43	202.93	103.29	381.44	25.58	3.31	21.96	1.10	針尾(米軍基地)表採　B-2
316	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	56.81	25.49	719.31	201.21	176.52	95.40	342.97	24.65	3.54	21.63	1.10	針尾(米軍基地)表採　B-3
317	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	61.74	25.69	776.20	225.80	199.94	99.94	382.60	24.86	3.31	22.01	1.10	針尾(米軍基地)表採　B-4
318	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	70.93	28.47	887.18	242.35	217.30	109.93	409.71	24.75	3.21	22.19	1.10	針尾(米軍基地)表採　B-5
319	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	63.72	26.02	807.61	223.70	198.08	99.10	359.56	25.41	3.22	22.50	1.10	針尾(米軍基地)表採　C-1
320	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	63.16	27.31	816.28	224.18	202.43	104.32	392.69	24.27	3.35	21.92	1.11	針尾(米軍基地)表採　C-2
321	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	66.17	26.90	827.08	231.88	206.82	108.24	382.71	24.94	3.25	22.25	1.10	針尾(米軍基地)表採　C-3
322	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	65.55	26.87	817.92	228.33	199.11	104.27	367.34	25.40	3.29	22.15	1.10	針尾(米軍基地)表採　C-4
323	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	67.04	26.41	814.86	236.81	210.54	106.35	406.54	24.66	3.24	21.93	1.08	針尾(米軍基地)表採　C-5
324	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	62.84	26.02	809.46	226.28	199.61	101.37	378.44	24.98	3.21	22.04	1.11	針尾(米軍基地)表採　C-6
325	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	55.51	25.77	729.78	207.89	184.65	97.35	357.78	24.52	3.53	21.78	1.12	針尾(米軍基地)表採　C-7
326	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	58.69	25.40	751.54	220.97	195.25	103.06	368.62	24.89	3.38	21.99	1.11	針尾(米軍基地)表採　C-8
327	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	72.69	31.30	900.58	243.83	216.06	112.20	407.71	24.89	3.48	22.05	1.09	針尾(米軍基地)表採　C-9
328	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	63.67	27.19	805.12	227.06	203.13	106.89	381.24	24.73	3.38	22.12	1.10	針尾(米軍基地)表採　C-10
329	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	62.97	26.79	814.03	227.35	202.42	103.54	372.36	25.10	3.29	22.35	1.11	針尾(米軍基地)表採　C-11
330	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	68.94	28.07	840.83	244.12	217.60	106.04	418.60	24.75	3.34	22.06	1.09	針尾(米軍基地)表採　C-12
331	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	66.36	26.73	827.44	218.23	197.83	103.93	368.94	24.55	3.23	22.25	1.10	針尾(米軍基地)表採　C-13
332	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	66.85	27.37	834.67	229.49	205.36	102.68	383.28	24.92	3.28	22.30	1.10	針尾(米軍基地)表採　D-1
333	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	64.39	28.19	829.66	232.14	203.99	108.55	381.37	25.07	3.40	22.03	1.11	針尾(米軍基地)表採　D-2
334	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	68.84	27.28	809.16	224.94	198.56	104.27	381.10	24.75	3.37	21.85	1.07	針尾(米軍基地)表採　D-3
335	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	65.72	27.50	840.42	228.95	210.19	106.45	389.15	24.49	3.27	22.49	1.11	針尾(米軍基地)表採　D-4
336	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	60.15	25.62	772.00	220.22	194.08	101.95	364.68	25.00	3.32	22.03	1.11	針尾(米軍基地)表採　D-5
337	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	64.58	26.39	812.24	229.37	201.80	102.86	398.64	24.59	3.25	21.64	1.10	針尾(米軍基地)表採　D-6
338	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	59.60	26.00	774.16	218.49	193.14	100.19	365.08	24.92	3.36	22.03	1.11	針尾(米軍基地)表採　D-7
339	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	63.33	27.14	819.15	224.18	197.25	102.10	372.89	25.01	3.31	22.00	1.11	針尾(米軍基地)表採　D-8
340	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	61.53	26.64	791.94	221.58	192.39	101.94	402.53	24.13	3.36	20.95	1.11	針尾(米軍基地)表採　D-9
341	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	65.05	27.99	830.28	235.52	209.70	104.98	402.97	24.71	3.37	22.00	1.11	針尾(米軍基地)表採　D-10
342	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	66.88	29.76	845.80	241.35	213.06	105.84	401.91	25.08	3.52	22.14	1.10	針尾(米軍基地)表採　D-11
343	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	61.55	26.81	789.72	215.75	194.68	100.73	360.71	24.75	3.39	22.33	1.11	針尾(米軍基地)表採　D-12
344	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	66.26	27.12	802.01	226.92	202.85	102.23	376.16	24.99	3.38	22.34	1.08	針尾(米軍基地)表採　D-13
345	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	61.31	25.43	781.09	221.21	192.26	101.69	361.51	25.23	3.26	21.93	1.11	針尾(米軍基地)表採　D-14
346	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	62.46	25.57	761.19	223.96	194.17	101.12	377.71	24.97	3.36	21.65	1.09	針尾(米軍基地)表採　D-15
347	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	64.00	25.01	777.46	216.26	193.06	101.23	358.08	24.90	3.22	22.23	1.08	久木島(米軍基地)　1
348	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	62.46	28.08	824.98	216.86	194.01	101.07	367.43	24.66	3.40	22.06	1.12	久木島(米軍基地)　2
349	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	62.06	26.88	787.50	224.82	197.56	102.90	379.61	24.84	3.41	21.83	1.10	久木島(米軍基地)　3
350	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	64.99	29.75	882.92	237.48	208.44	105.53	393.42	25.13	3.37	22.06	1.13	久木島(米軍基地)　4
351	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	63.96	26.55	833.84	235.98	206.71	108.33	380.50	25.33	3.18	22.19	1.12	久木島(米軍基地)　5
352	長崎	針尾米軍基地	淀姫系	68.60	27.83	867.34	239.83	213.20	109.91	431.90	24.11	3.21	21.43	1.10	久木島(米軍基地)　6
353	長崎	砲台山	淀姫系	66.57	27.79	860.50	229.33	209.43	104.75	380.13	24.83	3.23	22.67	1.11	砲台山　赤黒混(赤色部分)
354	長崎	砲台山	淀姫系	54.31	22.51	671.32	203.56	186.93	97.97	355.81	24.11	3.35	22.14	1.09	砲台山　赤黒混(黒色部分)
355	長崎	砲台山	淀姫系	55.73	24.64	715.88	205.14	186.23	94.62	338.72	24.87	3.44	22.58	1.11	砲台山　黒単色
356	長崎	砲台山	淀姫系	33.08	15.52	424.82	124.81	112.25	59.26	219.60	24.19	3.65	21.76	1.11	砲台山-01
357	長崎	砲台山	淀姫系	69.06	29.02	880.92	231.79	206.04	105.13	398.76	24.61	3.29	21.88	1.11	砲台山-02
358	長崎	砲台山	淀姫系	64.25	27.66	817.46	225.10	201.99	102.19	377.74	24.82	3.38	22.27	1.10	砲台山-03
359	長崎	砲台山	淀姫系	66.03	28.99	872.21	232.79	209.78	106.38	392.46	24.73	3.32	22.28	1.12	砲台山-04
360	長崎	砲台山	淀姫系	64.76	28.49	782.79	231.78	193.97	104.47	378.14	25.52	3.64	21.35	1.08	砲台山-05
361	長崎	砲台山	淀姫系	56.33	27.50	705.50	219.75	198.35	102.79	383.66	24.29	3.90	21.93	1.10	砲台山-06
362	長崎	砲台山	淀姫系	36.18	17.13	453.72	131.49	116.46	64.11	236.34	23.98	3.77	21.24	1.10	砲台山-07
363	長崎	砲台山	淀姫系	63.78	25.45	802.27	222.77	198.82	101.98	379.75	24.66	3.17	22.01	1.10	砲台山-08
364	長崎	砲台山	淀姫系	60.70	27.38	789.52	209.40	186.57	94.57	348.80	24.95	3.47	22.23	1.11	砲台山-09
365	長崎	砲台山	淀姫系	61.02	26.29	783.63	222.06	197.04	100.75	369.78	24.96	3.35	22.15	1.11	砲台山-10
366	長崎	砲台山	淀姫系	65.27	27.16	834.66	230.23	203.28	102.98	391.77	24.80	3.25	21.90	1.11	砲台山-11
367	長崎	砲台山	淀姫系	60.57	32.01	815.37	230.21	211.17	103.07	389.42	24.65	3.93	22.61	1.13	砲台山-12
368	長崎	砲台山	淀姫系	62.52	33.06	828.05	216.38	192.48	100.67	374.96	24.46	3.99	21.76	1.12	砲台山-13
369	長崎	砲台山	淀姫系	61.13	26.95	841.14	235.38	207.98	104.01	401.55	24.81	3.20	21.92	1.14	砲台山-14
370	長崎	砲台山	淀姫系	67.34	29.41	869.30	239.08	217.19	106.35	389.35	25.11	3.38	22.82	1.11	砲台山-16
371	長崎	砲台山	淀姫系	62.36	25.91	823.97	218.49	197.96	98.02	389.67	24.17	3.14	21.90	1.12	砲台山-17
372	長崎	砲台山	淀姫系	69.25	29.43	840.69	232.40	208.51	104.61	392.07	24.79	3.50	22.24	1.08	砲台山-18
373	長崎	砲台山	淀姫系	56.46	26.34	770.44	218.52	199.25	98.20	361.72	24.90	3.42	22.70	1.14	砲台山-19
374	長崎	砲台山	淀姫系	69.85	29.10	883.93	240.54	218.83	108.50	423.15	24.27	3.29	22.08	1.10	砲台山-20
375	長崎	砲台山	淀姫系	67.62	29.41	850.00	231.28	208.05	103.72	381.43	25.02	3.46	22.50	1.10	砲台山-21
376	長崎	砲台山	淀姫系	62.40	26.98	779.52	218.60	195.85	98.88	373.40	24.65	3.46	22.09	1.10	砲台山-22
377	長崎	砲台山	淀姫系	63.51	28.11	831.90	222.29	196.06	102.04	380.09	24.69	3.38	21.77	1.12	砲台山-23
378	長崎	砲台山	淀姫系	64.59	28.36	833.26	227.46	202.58	102.65	369.10	25.22	3.40	22.46	1.11	砲台山-24
379	長崎	砲台山	淀姫系	64.25	29.44	825.87	229.77	207.76	105.17	391.81	24.59	3.57	22.23	1.11	砲台山-25
380	長崎	砲台山	淀姫系	61.45	27.09	802.57	226.32	206.23	105.78	385.07	24.51	3.38	22.33	1.12	砲台山-26
381	長崎	砲台山	淀姫系	64.37	27.20	837.60	230.39	202.69	103.58	365.85	25.53	3.25	22.46	1.11	砲台山-27
382	長崎	砲台山	淀姫系	63.67	27.19	745.11	215.08	198.36	99.62	375.14	24.22	3.65	22.33	1.07	砲台山-28
383	長崎	砲台山	淀姫系	60.43	24.81	773.60	212.88	187.96	95.24	342.13	25.40	3.21	22.42	1.11	砲台山新１
384	長崎	砲台山	淀姫系	61.99	27.76	789.13	218.15	193.17	99.15	345.83	25.48	3.52	22.56	1.10	砲台山新２
385	長崎	前畑弾薬庫	淀姫系	63.58	27.43	840.07	230.16	202.70	101.75	394.14	24.78	3.27	21.83	1.12	前畑弾薬庫　表採　1
386	長崎	前畑弾薬庫	淀姫系	56.94	24.65	734.83	204.83	190.22	96.40	361.32	24.02	3.35	22.31	1.11	前畑弾薬庫　表採　2
387	長崎	前畑弾薬庫	淀姫系	65.60	28.39	847.01	237.97	211.00	109.67	405.38	24.69	3.35	21.89	1.11	前畑弾薬庫　表採　3
388	長崎	前畑弾薬庫	淀姫系	66.80	27.12	847.00	233.61	210.11	105.55	410.22	24.35	3.20	21.90	1.10	前畑弾薬庫　表採　4
389	長崎	前畑弾薬庫	淀姫系	59.64	24.89	742.30	211.21	192.04	98.85	361.59	24.46	3.35	22.23	1.10	前畑弾薬庫　表採　5
390	長崎	淀姫神社･東浜	淀姫系	63.40	26.36	815.09	223.77	202.65	103.76	380.07	24.58	3.23	22.26	1.11	淀姫①-01
391	長崎	淀姫神社･東浜	淀姫系	73.15	29.52	920.14	248.69	221.16	108.73	396.87	25.50	3.21	22.67	1.10	淀姫①-02
392	長崎	淀姫神社･東浜	淀姫系	63.62	27.05	829.63	232.73	208.99	107.10	396.88	24.61	3.26	22.10	1.12	淀姫①-03
393	長崎	淀姫神社･東浜	淀姫系	62.40	25.25	760.50	219.67	199.27	100.36	371.58	24.66	3.32	22.37	1.09	淀姫①-05
394	長崎	淀姫神社･東浜	淀姫系	61.50	28.24	1093.52	224.01	197.88	102.84	370.77	25.02	2.58	22.10	1.25	淀姫①-06
395	長崎	淀姫神社･東浜	淀姫系	63.86	31.81	1237.16	237.91	210.25	107.67	393.73	25.05	2.57	22.14	1.29	淀姫①-07
396	長崎	淀姫神社･東浜	淀姫系	70.94	29.91	903.27	243.21	213.02	108.05	391.32	25.45	3.31	22.29	1.10	淀姫①-08
397	長崎	淀姫神社･東浜	淀姫系	52.34	28.23	1177.62	211.43	186.07	94.73	343.52	25.30	2.40	22.26	1.35	淀姫①-09
398	長崎	淀姫神社･東浜	淀姫系	65.65	28.51	857.12	235.91	211.29	105.65	397.89	24.81	3.33	22.22	1.12	淀姫①-10
399	長崎	淀姫神社･東浜	淀姫系	62.39	28.11	888.78	232.20	200.17	105.29	386.53	25.12	3.16	21.66	1.15	淀姫②-01
400	長崎	淀姫神社･東浜	淀姫系	65.89	27.56	851.91	227.58	209.20	103.11	369.09	25.04	3.24	23.02	1.11	淀姫②-02

表７　九州地区黒曜石原産地の蛍光Ｘ線分析結果⑤

No.	県名	原産地名	資料名	K	Mn	Fe	Rb	Sr	Y	Zr	Rb分率	Mn×100/Fe	Sr分率	logFe/K	計測ID
401	長崎	淀姫神社・東浜	淀姫系	61.99	27.85	826.92	217.61	197.12	100.38	363.15	24.78	3.37	22.44	1.13	淀姫②-03
402	長崎	淀姫神社・東浜	淀姫系	60.08	28.13	917.14	230.25	206.20	102.53	379.78	25.06	3.07	22.44	1.18	淀姫②-04
403	長崎	淀姫神社・東浜	淀姫系	65.87	28.72	980.40	240.03	209.03	108.33	382.68	25.53	2.93	22.24	1.17	淀姫②-05
404	長崎	淀姫神社・東浜	淀姫系	62.66	27.79	886.13	220.96	197.74	101.30	368.80	24.86	3.14	22.25	1.15	淀姫②-06
405	長崎	淀姫神社・東浜	淀姫系	55.54	30.35	1079.71	212.48	193.57	98.78	368.33	24.34	2.81	22.17	1.29	淀姫②-07
406	長崎	淀姫神社・東浜	淀姫系	65.22	28.29	849.62	236.70	212.59	107.65	391.36	24.96	3.33	22.42	1.11	淀姫神社-01
407	長崎	淀姫神社・東浜	淀姫系	58.32	25.10	760.15	218.79	198.12	101.66	365.51	24.75	3.30	22.41	1.12	淀姫神社-02
408	長崎	淀姫神社・東浜	淀姫系	62.12	25.05	779.05	215.50	197.71	99.06	386.29	23.98	3.21	22.00	1.10	淀姫神社-03
409	長崎	淀姫神社・東浜	淀姫系	61.21	25.91	760.39	213.53	192.52	98.28	357.09	24.79	3.41	22.35	1.09	Higashihama-01(Air)
410	長崎	淀姫神社・東浜	淀姫系	62.77	26.88	821.26	221.94	195.98	103.28	385.85	24.47	3.27	21.61	1.12	Higashihama-02(Air)
411	長崎	淀姫神社・東浜	淀姫系	65.45	26.63	803.47	225.97	199.76	100.71	373.91	25.10	3.31	22.19	1.09	淀姫神社表採(東浜)01-point1
412	長崎	淀姫神社・東浜	淀姫系	61.57	26.86	780.49	222.34	196.84	100.92	376.54	24.80	3.44	21.95	1.10	淀姫神社表採(東浜)02-point1
413	長崎	淀姫神社・東浜	淀姫系	62.85	26.55	814.20	224.28	201.10	102.46	381.15	24.67	3.26	22.12	1.11	淀姫神社表採(東浜)03-point1
414	長崎	淀姫神社・東浜	淀姫系	62.39	26.43	806.38	227.88	205.50	103.60	394.66	24.46	3.28	22.06	1.11	淀姫神社表採(東浜)04-point1
415	長崎	淀姫神社・東浜	淀姫系	67.71	28.73	846.85	234.41	203.06	103.08	392.16	25.13	3.39	21.77	1.10	淀姫神社表採(東浜)05-point2
416	長崎	淀姫神社・東浜	淀姫系	61.87	25.89	776.01	223.75	200.95	102.75	365.58	25.06	3.34	22.50	1.10	淀姫神社表採(東浜)06-point4
417	長崎	淀姫神社・東浜	淀姫系	66.95	27.95	826.40	240.62	208.24	105.41	398.28	25.26	3.38	21.86	1.09	淀姫神社表採(東浜)07-point1
418	長崎	亀岳	亀岳①	45.06	52.21	899.96	146.59	586.87	85.26	362.13	12.41	5.80	49.70	1.30	亀岳-01
419	長崎	亀岳	亀岳①	41.14	47.16	809.54	138.89	558.86	84.96	349.77	12.26	5.83	49.35	1.29	亀岳-02
420	長崎	亀岳	亀岳①	38.98	44.22	757.03	136.46	552.07	82.17	354.32	12.13	5.84	49.07	1.29	亀岳-03
421	長崎	亀岳	亀岳①	47.23	55.39	956.21	146.17	572.85	85.86	361.27	12.53	5.79	49.12	1.31	亀岳A-02
422	長崎	亀岳	亀岳①	37.21	43.12	758.17	120.26	480.36	76.14	314.63	12.13	5.69	48.45	1.31	亀岳A-03
423	長崎	亀岳	亀岳①	42.48	49.11	829.02	134.53	539.60	80.62	353.52	12.14	5.92	48.69	1.29	亀岳A-04
424	長崎	亀岳	亀岳②	30.98	22.88	765.48	107.44	348.10	55.57	248.90	14.14	2.99	45.80	1.39	亀岳A-01
425	長崎	亀岳	亀岳②	40.53	33.48	1335.64	145.53	471.65	66.33	311.12	14.63	2.51	47.42	1.52	亀岳A-05
426	長崎	亀岳	亀岳②	38.26	33.72	1480.51	139.41	450.55	67.44	306.24	14.47	2.28	46.76	1.59	亀岳A-06
427	長崎	亀岳	亀岳②	42.10	32.68	1355.04	148.55	489.20	64.62	319.81	14.53	2.41	47.86	1.51	亀岳A-07
428	長崎	亀岳	亀岳②	25.95	19.27	590.24	81.71	273.02	42.39	183.29	14.08	3.26	47.04	1.36	亀岳B-01
429	長崎	亀岳	亀岳②	50.73	36.45	1276.45	161.82	526.49	71.69	337.14	14.75	2.86	47.99	1.40	亀岳B-02
430	長崎	亀岳	亀岳②	44.77	30.67	1040.10	147.94	502.44	64.91	327.08	14.19	2.95	48.20	1.37	亀岳B-03
431	長崎	亀岳	亀岳②	27.81	21.85	734.18	93.90	316.85	49.46	218.53	13.83	2.98	46.68	1.42	亀岳B-04
432	長崎	亀岳	亀岳②	38.37	30.88	1448.04	136.60	435.09	64.38	302.98	14.55	2.13	46.33	1.58	亀岳B-05
433	長崎	亀岳	亀岳②	40.75	31.48	1070.97	141.84	483.66	66.55	317.37	14.05	2.94	47.91	1.42	亀岳新１
434	長崎	亀岳	亀岳②	39.21	29.34	984.92	136.62	459.96	63.47	298.77	14.25	2.98	47.97	1.40	亀岳新２
435	長崎	上士井行	上士井行	45.99	39.31	1264.06	153.31	498.99	67.00	327.07	14.65	3.11	47.69	1.44	上士井行
436	長崎	上士井行	上士井行	43.69	31.07	1035.75	142.33	478.42	65.55	308.43	14.31	3.00	48.10	1.37	上士井行①-01
437	長崎	上士井行	上士井行	37.55	50.58	1384.40	125.49	482.47	77.80	334.79	12.30	3.65	47.28	1.57	上士井行①-02
438	長崎	上士井行	上士井行	40.28	35.03	1518.50	135.27	451.58	64.56	292.43	14.33	2.31	47.85	1.58	上士井行①-03
439	長崎	上士井行	上士井行	38.81	48.13	1395.92	129.83	515.11	77.90	345.35	12.15	3.45	48.22	1.56	上士井行①-04
440	長崎	川棚大崎	川棚大崎①	101.26	32.34	835.70	344.33	75.11	150.06	324.39	38.52	3.87	8.40	0.92	川棚大崎①-01
441	長崎	川棚大崎	川棚大崎①	84.61	21.55	656.66	306.80	67.43	135.12	341.19	36.07	3.28	7.93	0.89	川棚大崎①-03
442	長崎	川棚大崎	川棚大崎①	79.85	24.75	678.33	321.87	75.72	141.44	315.22	37.68	3.65	8.86	0.93	川棚大崎①-05
443	長崎	川棚大崎	川棚大崎①	82.54	23.19	682.71	301.46	68.49	136.93	316.31	36.62	3.40	8.32	0.92	川棚大崎①-06
444	長崎	川棚大崎	川棚大崎①	75.74	21.45	686.09	321.81	72.21	142.86	330.39	37.11	3.13	8.33	0.96	川棚大崎①-07
445	長崎	川棚大崎	川棚大崎①	72.59	21.23	672.15	298.57	68.04	137.69	296.10	37.30	3.16	8.50	0.97	川棚大崎①-08
446	長崎	川棚大崎	川棚大崎①	74.90	24.00	679.19	292.35	64.81	133.01	302.31	36.89	3.53	8.18	0.96	川棚大崎①-09
447	長崎	川棚大崎	川棚大崎①	100.81	27.30	799.41	318.51	75.02	136.28	297.04	38.52	3.42	9.07	0.90	川棚大崎①-10
448	長崎	川棚大崎	川棚大崎①	75.81	23.16	668.54	300.51	69.63	137.56	309.24	36.78	3.46	8.52	0.95	川棚大崎①-11
449	長崎	川棚大崎	川棚大崎①	86.32	24.27	784.05	328.86	71.83	144.72	330.81	37.53	3.09	8.20	0.96	川棚大崎①-12
450	長崎	川棚大崎	川棚大崎①	78.96	24.91	662.91	302.89	69.85	133.84	306.87	37.23	3.76	8.59	0.92	川棚大崎①-13
451	長崎	川棚大崎	川棚大崎①	66.00	21.35	605.38	275.52	66.10	128.82	286.68	36.39	3.53	8.73	0.96	川棚大崎①-14
452	長崎	川棚大崎	川棚大崎①	78.71	22.54	640.62	304.47	71.79	140.36	311.00	36.79	3.52	8.67	0.91	川棚大崎①-15
453	長崎	川棚大崎	川棚大崎①	75.12	22.22	662.60	303.09	70.67	137.28	310.63	36.89	3.35	8.60	0.95	川棚大崎①-16
454	長崎	川棚大崎	川棚大崎①	76.49	19.62	598.77	297.38	71.95	136.02	302.65	36.80	3.28	8.91	0.89	川棚大崎①-17
455	長崎	川棚大崎	川棚大崎①	67.38	21.18	577.18	299.72	67.50	136.69	302.71	37.16	3.67	8.37	0.93	川棚大崎①-18
456	長崎	川棚大崎	川棚大崎①	76.76	23.58	652.89	293.83	70.39	135.66	302.42	36.62	3.61	8.77	0.93	川棚大崎①-19
457	長崎	川棚大崎	川棚大崎①	73.86	21.70	624.36	294.78	66.95	131.96	292.20	37.51	3.48	8.52	0.93	川棚大崎①-20
458	長崎	川棚大崎	川棚大崎①	82.07	24.76	678.12	310.80	68.45	134.71	305.62	37.92	3.65	8.35	0.92	川棚大崎①-21
459	長崎	川棚大崎	川棚大崎①	70.03	20.86	616.10	285.42	65.79	129.94	295.05	36.77	3.39	8.48	0.94	川棚大崎①-22
460	長崎	川棚大崎	川棚大崎②	68.12	19.70	542.15	273.42	75.01	132.01	306.48	34.75	3.63	9.53	0.90	川棚大崎①-04
461	長崎	川棚大崎	川棚大崎②	69.81	20.71	558.39	274.00	78.70	128.74	318.45	34.25	3.71	9.84	0.90	川棚大崎①-02
462	長崎	川棚大崎	川棚大崎②	69.76	24.57	655.87	254.36	141.23	109.15	282.49	32.31	3.75	17.94	0.97	川棚町(大崎半島)　1
463	長崎	川棚大崎	川棚大崎②	61.75	23.63	535.30	240.50	106.24	101.13	270.06	33.50	4.41	14.80	0.94	川棚町(大崎半島)　2
464	長崎	川棚大崎	川棚大崎②	56.08	20.09	542.48	217.42	120.80	98.33	243.86	31.95	3.70	17.75	0.99	川棚町(大崎半島)　3
465	長崎	川棚大崎	川棚大崎②	63.43	23.40	543.56	245.34	108.53	105.25	274.04	33.46	4.30	14.80	0.93	川棚町(大崎半島)　4
466	長崎	川棚大崎	川棚大崎②	74.84	27.44	645.56	277.08	118.93	114.26	293.98	34.45	4.25	14.79	0.94	川棚町(大崎半島)　5
467	長崎	国見町海岸	阿蘇４	77.55	43.69	836.76	298.80	245.93	151.06	759.42	20.53	5.22	16.90	1.03	島原半島国見町海岸-02
468	長崎	国見町海岸	阿蘇４	78.74	42.27	783.18	309.71	260.93	156.29	812.34	20.12	5.40	16.95	1.00	島原半島国見町海岸-03
469	長崎	国見町海岸	阿蘇４	80.08	45.35	884.25	312.05	255.20	157.81	789.91	20.60	5.13	16.84	1.04	島原半島国見町海岸-04
470	長崎	国見町海岸	阿蘇４	74.78	41.79	792.83	297.22	237.63	147.02	745.64	20.82	5.27	16.65	1.03	島原半島国見町海岸-05
471	長崎	国見町海岸	阿蘇４	73.89	42.02	822.07	290.01	236.13	150.35	747.49	20.37	5.11	16.58	1.05	島原半島国見町海岸-06
472	長崎	国見町海岸	阿蘇４	75.49	41.91	818.70	298.14	254.94	156.38	759.90	20.29	5.12	17.35	1.04	島原半島国見町海岸-07
473	長崎	国見町海岸	阿蘇４	77.37	43.84	839.07	307.94	249.45	157.42	781.11	20.59	5.22	16.68	1.04	島原半島国見町海岸-08
474	長崎	国見町海岸	阿蘇４	71.40	40.52	797.45	294.45	244.40	151.12	756.02	20.36	5.08	16.90	1.05	島原半島国見町海岸-10
475	長崎	国見町海岸	阿蘇４	71.83	39.75	747.96	272.67	223.54	137.02	699.41	20.46	5.31	16.77	1.02	島原半島国見町海岸-11
476	長崎	国見町海岸	阿蘇４	76.89	43.11	812.60	298.74	247.40	155.14	769.51	20.31	5.30	16.82	1.02	島原半島国見町海岸-12
477	長崎	国見町海岸	阿蘇４	76.78	40.94	804.42	295.70	248.09	147.90	756.08	20.42	5.09	17.14	1.02	島原半島国見町海岸-13
478	長崎	国見町海岸	阿蘇４	80.55	44.44	844.85	300.94	247.00	152.97	758.18	20.63	5.26	16.93	1.02	島原半島国見町海岸-14
479	長崎	国見町海岸	阿蘇４	74.57	42.20	779.65	287.35	259.52	145.08	737.53	20.10	5.41	18.15	1.02	島原半島国見町海岸-15
480	長崎	国見町海岸	阿蘇４	78.82	43.44	840.34	308.57	252.23	155.98	782.22	20.58	5.17	16.83	1.03	島原半島国見町海岸-16
481	長崎	国見町海岸	阿蘇４	75.70	39.91	786.41	289.53	238.25	144.79	737.99	20.53	5.07	16.89	1.02	島原半島国見町海岸-17
482	長崎	国見町海岸	阿蘇４	81.41	42.71	859.89	310.34	255.08	159.81	788.35	20.50	4.97	16.85	1.02	島原半島国見町海岸-18
483	長崎	国見町海岸	阿蘇４	76.58	45.42	885.91	308.77	253.44	154.55	766.96	20.81	5.13	17.08	1.06	島原半島国見町海岸-19
484	長崎	国見町海岸	阿蘇４	75.16	40.90	779.68	290.56	235.97	146.87	731.87	20.68	5.25	16.79	1.02	島原半島国見町海岸-20
485	長崎	国見町海岸	阿蘇４	72.85	41.19	810.44	287.89	247.31	151.82	750.24	20.03	5.08	17.21	1.05	島原半島国見町海岸-21
486	長崎	国見町海岸	阿蘇４	76.83	44.54	826.67	298.59	240.70	149.99	754.17	20.69	5.39	16.68	1.03	島原半島国見町海岸-22
487	長崎	国見町海岸	阿蘇４	75.82	42.28	813.81	298.35	245.09	151.12	749.86	20.66	5.20	16.97	1.03	島原半島国見町海岸-23
488	長崎	国見町海岸	阿蘇４	72.64	41.77	761.77	282.39	237.22	145.50	735.14	20.17	5.48	16.94	1.02	島原半島国見町海岸-24
489	長崎	国見町海岸	阿蘇４	77.82	42.17	835.88	300.20	245.20	152.74	758.38	20.61	5.05	16.83	1.03	島原半島国見町海岸-25
490	長崎	国見町海岸	阿蘇４	78.73	44.00	825.93	301.92	254.29	156.56	789.21	20.10	5.33	16.93	1.02	島原半島国見町海岸-26
491	長崎	国見町海岸	阿蘇４	75.37	44.76	852.70	306.74	253.29	155.00	776.08	20.57	5.25	16.99	1.05	島原半島国見町海岸-27
492	長崎	国見町海岸	阿蘇４	68.48	40.27	765.57	275.26	225.79	140.50	691.80	20.64	5.26	16.93	1.05	島原半島国見町海岸-28
493	長崎	国見町海岸	阿蘇４	75.52	42.33	823.16	293.11	245.91	150.20	758.27	20.25	5.14	16.99	1.04	島原半島国見町海岸-29
494	長崎	神代海岸	阿蘇４	74.635	42.700	830.896	290.360	243.543	149.063	743.760	20.35	5.14	17.07	1.05	神代海岸01
495	長崎	神代海岸	阿蘇４	75.057	39.750	810.396	290.841	237.537	150.027	734.402	20.59	4.91	16.81	1.03	神代海岸02
496	長崎	神代海岸	阿蘇４	74.790	41.979	803.562	292.833	239.936	151.411	744.369	20.50	5.22	16.80	1.03	神代海岸03
497	長崎	神代海岸	阿蘇４	74.588	44.134	843.772	306.536	246.086	153.116	777.586	20.67	5.23	16.59	1.05	神代海岸04
498	長崎	神代海岸	阿蘇４	71.981	41.221	760.818	293.084	230.805	147.608	742.253	20.73	5.42	16.33	1.02	神代海岸05
499	長崎	神代海岸	阿蘇４	72.439	42.127	810.023	286.826	238.633	144.053	724.083	20.58	5.20	17.12	1.05	神代海岸06
500	長崎	神代海岸	阿蘇４	73.593	41.443	776.460	290.231	239.512	145.786	731.392	20.63	5.34	17.02	1.02	神代海岸07

表８　九州地区黒曜石原産地の蛍光Ｘ線分析結果⑥

No.	県名	原産地名	資料名	K	Mn	Fe	Rb	Sr	Y	Zr	Rb分率	Mn×100/Fe	Sr分率	logFe/K	計測ID
501	長崎	神代海岸	阿蘇４	75.278	42.819	862.058	304.041	285.766	153.458	776.911	20.00	4.97	18.80	1.06	神代海岸08
502	長崎	神代海岸	阿蘇４	71.202	41.152	875.297	278.106	266.060	145.819	725.347	19.65	4.70	18.80	1.09	神代海岸09
503	長崎	神代海岸	阿蘇４	75.622	41.797	826.133	281.000	266.291	144.009	715.820	19.97	5.06	18.92	1.04	神代海岸10
504	佐賀	腰岳	腰岳系	54.08	21.51	476.69	260.92	81.75	111.17	186.47	40.75	4.51	12.77	0.95	Koshidake-01
505	佐賀	腰岳	腰岳系	63.81	24.42	554.31	294.86	91.45	125.80	209.82	40.84	4.41	12.67	0.94	Koshidake-02
506	佐賀	腰岳	腰岳系	65.65	22.47	554.85	309.70	94.81	129.11	214.34	41.41	4.05	12.68	0.93	腰岳(山頂)-01
507	佐賀	腰岳	腰岳系	71.00	25.36	596.28	333.90	101.64	140.94	230.59	41.37	4.25	12.59	0.92	腰岳(山頂)-02
508	佐賀	腰岳	腰岳系	73.95	25.96	622.67	359.51	109.47	145.12	240.74	42.06	4.17	12.81	0.93	腰岳(山頂)-03
509	佐賀	腰岳	腰岳系	69.10	24.02	582.61	215.47	316.90	96.57	128.66	41.83	4.12	12.75	0.93	腰岳(山頂)-04
510	佐賀	腰岳	腰岳系	73.20	25.00	607.71	232.93	343.75	105.17	142.25	41.71	4.11	12.76	0.92	腰岳(山頂)-05
511	佐賀	腰岳	腰岳系	61.58	24.75	541.44	209.18	283.05	89.53	121.76	40.23	4.57	12.73	0.94	腰岳(山頂)-06
512	佐賀	腰岳	腰岳系	64.78	22.22	548.47	216.06	307.68	92.43	128.28	41.33	4.05	12.42	0.93	腰岳(山頂)-07
513	佐賀	腰岳	腰岳系	71.51	24.86	590.15	212.89	321.32	96.99	128.61	42.29	4.21	12.77	0.92	腰岳(山頂)-08
514	佐賀	腰岳	腰岳系	71.61	25.60	606.28	229.73	332.10	105.78	138.95	41.17	4.22	13.11	0.93	腰岳(山頂)-09
515	佐賀	腰岳	腰岳系	71.41	25.42	611.26	235.84	327.39	98.71	137.56	40.95	4.16	12.35	0.93	腰岳(山頂)-10
516	佐賀	腰岳	腰岳系	65.20	23.08	563.33	217.87	320.99	98.27	131.24	41.78	4.10	12.79	0.94	腰岳(山頂)-11
517	佐賀	腰岳	腰岳系	64.97	23.22	549.09	226.53	320.61	96.97	132.93	41.26	4.23	12.48	0.93	腰岳(山頂)-12
518	佐賀	腰岳	腰岳系	66.25	23.08	568.43	230.58	320.70	100.89	134.76	40.75	4.06	12.82	0.93	腰岳(山頂)-13
519	佐賀	腰岳	腰岳系	68.77	25.60	578.22	309.53	96.47	128.75	216.96	41.18	4.43	12.83	0.92	腰岳(中腹)-01
520	佐賀	腰岳	腰岳系	64.25	23.25	548.54	296.58	90.80	127.69	212.84	40.74	4.24	12.47	0.93	腰岳(中腹)-02
521	佐賀	腰岳	腰岳系	71.66	25.43	602.30	317.84	96.78	133.27	214.83	41.67	4.22	12.69	0.92	腰岳(中腹)-03
522	佐賀	腰岳	腰岳系	63.62	22.21	532.80	218.38	308.70	95.16	133.12	40.87	4.17	12.60	0.92	腰岳(中腹)-04
523	佐賀	腰岳	腰岳系	76.59	27.69	639.38	236.94	349.19	104.60	141.13	41.98	4.33	12.57	0.92	腰岳(中腹)-05
524	佐賀	腰岳	腰岳系	64.62	22.95	556.43	211.29	305.32	94.05	128.05	41.33	4.12	12.73	0.94	腰岳(中腹)-06
525	佐賀	腰岳	腰岳系	68.25	25.98	590.89	221.86	312.73	98.15	135.87	40.69	4.40	12.77	0.94	腰岳(中腹)-07
526	佐賀	腰岳	腰岳系	63.94	24.15	559.60	221.09	307.83	94.09	131.97	40.77	4.32	12.46	0.94	腰岳(中腹)-08
527	佐賀	腰岳	腰岳系	71.56	25.65	627.19	228.30	337.26	99.51	137.34	42.03	4.09	12.40	0.94	腰岳(中腹)-09
528	佐賀	腰岳	腰岳系	67.35	24.50	583.60	224.57	331.26	99.18	134.33	41.97	4.20	12.57	0.94	腰岳(中腹)-10
529	佐賀	腰岳	腰岳系	63.48	22.31	539.04	215.71	298.35	90.83	126.46	40.79	4.14	12.42	0.93	腰岳(中腹)-11
530	佐賀	腰岳	腰岳系	66.88	27.55	600.85	315.49	98.11	129.17	219.25	41.40	4.58	12.88	0.95	腰岳(東側山麓)-1-point1
531	佐賀	腰岳	腰岳系	67.51	33.71	624.38	325.77	98.71	132.79	211.89	42.35	5.40	12.83	0.97	腰岳(東側山麓)-2-point1
532	佐賀	腰岳	腰岳系	63.11	34.01	654.42	321.21	99.48	133.24	222.33	41.38	5.20	12.82	1.02	腰岳(東側山麓)-3-point1
533	佐賀	腰岳	腰岳系	37.02	13.70	315.31	165.21	52.10	71.87	118.92	40.48	4.34	12.77	0.93	腰岳(ボンプ周辺)表採　1
534	佐賀	腰岳	腰岳系	76.32	27.20	654.95	362.78	107.57	146.04	249.56	41.89	4.15	12.42	0.93	腰岳(ボンプ周辺)表採　2
535	佐賀	腰岳	腰岳系	64.83	24.79	555.44	314.09	95.33	131.52	219.77	41.29	4.46	12.53	0.93	腰岳(ボンプ周辺)表採　3
536	佐賀	腰岳	腰岳系	75.40	25.75	627.69	333.29	98.89	132.73	221.06	42.41	4.10	12.58	0.92	腰岳(ボンプ周辺)表採　4
537	佐賀	腰岳	腰岳系	67.89	25.05	574.66	316.87	99.69	132.41	224.13	40.99	4.36	12.89	0.93	腰岳(ボンプ周辺)表採　5
538	佐賀	腰岳	腰岳系	63.14	23.83	551.86	302.38	92.93	126.45	211.34	41.25	4.32	12.68	0.94	腰岳(ボンプ周辺)表採　6
539	佐賀	腰岳	腰岳系	70.97	25.15	607.74	333.37	99.47	139.70	225.43	41.78	4.14	12.47	0.93	腰岳(ボンプ周辺)表採　7
540	佐賀	腰岳	腰岳系	71.40	26.08	597.76	326.81	101.69	135.54	229.55	41.18	4.36	12.81	0.92	腰岳(ボンプ周辺)表採　8
541	佐賀	腰岳	腰岳系	65.26	23.83	551.12	304.50	92.59	128.74	214.80	41.11	4.32	12.50	0.93	腰岳(ボンプ周辺)表採　9
542	佐賀	腰岳	腰岳系	71.43	25.65	588.28	324.56	99.46	139.02	226.95	41.08	4.36	12.59	0.92	腰岳(ボンプ周辺)表採　10
543	佐賀	有田川	有田川	62.12	26.69	757.27	294.89	90.55	120.96	203.97	41.51	3.52	12.75	1.09	伊万里有田川-01
544	佐賀	有田川	有田川	65.69	24.09	632.58	317.86	99.10	133.40	233.60	40.55	3.81	12.64	0.98	伊万里有田川-02
545	佐賀	有田川	有田川	67.29	28.88	764.35	327.08	100.18	132.80	224.78	41.67	3.78	12.76	1.06	伊万里有田川-05
546	佐賀	有田川	有田川	63.03	26.81	875.31	311.19	95.47	130.42	224.21	40.88	3.06	12.54	1.14	伊万里有田川-06
547	佐賀	有田川	有田川	67.28	27.24	799.11	327.50	99.64	134.96	249.98	40.33	3.41	12.27	1.07	伊万里有田川-07
548	佐賀	有田川	有田川	63.58	25.01	706.45	317.13	98.06	132.52	221.22	41.24	3.54	12.75	1.05	伊万里有田川-08
549	佐賀	有田川	有田川	68.00	27.34	766.63	325.69	99.84	137.00	230.11	41.09	3.57	12.60	1.05	伊万里有田川-09
550	佐賀	有田川	有田川	62.34	27.78	629.42	314.58	94.68	128.23	213.73	41.88	4.41	12.60	1.00	伊万里有田川-10
551	佐賀	有田川	有田川	69.13	27.09	829.21	336.09	103.70	136.77	232.44	41.54	3.27	12.82	1.08	伊万里有田川-12
552	佐賀	有田川	有田川	79.94	41.09	859.15	354.52	108.18	139.58	230.61	42.57	4.78	12.99	1.03	伊万里有田川-13
553	佐賀	有田川	有田川	63.38	24.55	629.45	304.03	93.56	127.97	213.62	41.13	3.90	12.66	1.00	伊万里有田川-15
554	佐賀	有田川	有田川	61.06	26.00	716.81	314.32	96.98	131.23	221.38	41.15	3.63	12.69	1.07	伊万里有田川-16
555	佐賀	椎葉川	椎葉川	58.98	29.50	603.54	234.76	333.83	94.73	236.79	26.08	4.89	37.09	1.01	椎葉山荘-01-1
556	佐賀	椎葉川	椎葉川	58.19	28.39	579.22	233.29	328.01	91.45	240.04	26.13	4.90	36.74	1.00	椎葉山荘-02-1
557	佐賀	椎葉川	椎葉川	66.01	30.59	647.28	252.27	361.22	97.38	255.06	26.12	4.73	37.40	0.99	椎葉川01-point1
558	佐賀	椎葉川	椎葉川	63.24	31.83	707.99	237.39	332.67	93.10	233.56	26.47	4.50	37.10	1.05	椎葉川02-point1
559	佐賀	椎葉川	椎葉川	57.08	27.16	551.19	232.12	321.07	93.43	240.79	26.16	4.93	36.18	0.98	椎葉川03-point1
560	佐賀	椎葉川	椎葉川	63.78	30.09	632.87	248.82	365.03	98.16	262.96	25.52	4.76	37.44	1.00	椎葉川04-point1
561	佐賀	椎葉川	椎葉川	59.86	28.12	578.10	238.04	335.32	95.03	240.14	26.20	4.86	36.91	0.98	椎葉川05-point1
562	佐賀	椎葉川	椎葉川	54.92	26.51	562.95	220.53	308.81	90.23	220.53	26.25	4.71	36.76	1.01	椎葉川06-point1
563	佐賀	椎葉川	椎葉川	58.36	29.25	579.14	233.51	325.69	92.31	239.67	26.20	5.05	36.55	1.00	椎葉川07-point1
564	佐賀	椎葉川	椎葉川	60.58	27.86	590.18	240.30	338.34	96.15	245.47	26.11	4.72	36.77	0.99	椎葉川08-point1
565	佐賀	椎葉川	椎葉川	60.44	26.82	568.09	239.57	339.10	96.97	248.77	25.92	4.72	36.68	0.97	椎葉川09-point1
566	佐賀	椎葉川	椎葉川	45.80	23.20	466.04	183.00	256.40	75.84	190.41	25.93	4.98	36.34	1.01	椎葉川No.1 20150125-01
567	佐賀	椎葉川	椎葉川	61.82	31.07	637.39	250.32	358.12	102.04	262.09	25.74	4.87	36.82	1.01	椎葉川No.1 20150125-02
568	佐賀	椎葉川	椎葉川	65.46	32.70	630.17	246.51	346.46	97.84	253.05	26.12	5.19	36.71	0.98	椎葉川No.1 20150125-03
569	佐賀	椎葉川	椎葉川	62.48	29.16	615.55	242.50	335.88	93.52	240.65	26.57	4.74	36.81	0.99	椎葉川No.1 20150125-04
570	佐賀	椎葉川	椎葉川	60.36	28.89	588.15	238.36	336.84	93.89	240.32	26.21	4.91	37.04	0.99	椎葉川No.2 20150125-01
571	佐賀	椎葉川	椎葉川	57.96	27.60	572.16	235.11	334.87	91.55	242.52	26.01	4.82	37.04	0.99	椎葉川No.2 20150125-02
572	佐賀	椎葉川	椎葉川	54.36	26.79	549.65	225.92	323.73	90.84	239.29	25.68	4.87	36.80	1.00	椎葉川No.2 20150125-03
573	佐賀	椎葉川	椎葉川	60.25	30.48	600.06	235.35	330.96	94.10	241.90	26.08	5.08	36.68	1.00	椎葉川No.2 20150125-04
574	佐賀	椎葉川	椎葉川	59.19	26.09	579.78	236.87	334.07	94.42	241.27	26.13	4.50	36.85	0.99	椎葉川No.3 20150125-01
575	佐賀	椎葉川	椎葉川	44.02	20.99	432.55	173.28	246.03	73.83	184.69	25.56	4.85	36.30	0.99	椎葉川No.3 20150125-02
576	佐賀	椎葉川	椎葉川	61.65	28.55	603.17	238.12	339.73	93.48	242.97	26.04	4.73	37.16	0.99	椎葉川No.3 20150125-03
577	佐賀	椎葉川	椎葉川	63.48	31.23	631.65	241.58	345.93	94.66	245.30	26.05	4.94	37.30	1.00	椎葉川No.3 20150125-04
578	佐賀	椎葉川	椎葉川	56.30	26.65	549.40	228.29	314.09	89.61	230.68	26.46	4.85	36.41	0.99	椎葉川No.3 20150125-05
579	佐賀	椎葉川	椎葉川	61.73	29.51	631.07	247.23	356.04	97.23	248.97	26.04	4.68	37.50	1.01	椎葉川No.3 20150125-06
580	佐賀	椎葉川	椎葉川	60.42	28.63	608.92	234.26	337.93	93.83	238.60	25.90	4.70	37.36	1.00	椎葉川No.3 20150125-07
581	佐賀	椎葉川	椎葉川	63.44	30.36	628.54	243.19	342.68	97.43	245.96	26.17	4.83	36.88	1.00	椎葉川No.3 20150125-08
582	佐賀	椎葉川	椎葉川	66.59	31.48	667.77	252.06	359.94	101.01	257.10	25.98	4.71	37.10	1.00	椎葉川No.6 20150125-01
583	佐賀	椎葉川	椎葉川	56.40	28.00	560.38	210.35	295.36	82.44	217.62	26.11	5.00	36.66	1.00	椎葉川No.6 20150125-02
584	佐賀	椎葉川	椎葉川	55.72	27.73	580.51	224.27	309.05	88.67	225.31	26.47	4.78	36.47	1.02	椎葉川No.6 20150125-03
585	佐賀	椎葉川	椎葉川	59.74	28.84	577.25	236.51	329.28	90.93	235.81	26.50	5.00	36.89	0.99	椎葉川No.6 20150125-04
586	佐賀	椎葉川	椎葉川	74.44	35.60	743.49	274.55	372.86	102.55	263.29	27.10	4.79	36.80	1.00	椎葉川No.6 20150125-05
587	佐賀	椎葉川	椎葉川	57.41	28.31	574.78	233.31	329.55	96.32	246.46	25.76	4.93	36.39	1.00	椎葉川No.6 20150125-06
588	佐賀	椎葉川	椎葉川	55.80	26.50	563.11	216.61	305.00	89.41	223.31	25.96	4.71	36.56	1.00	椎葉川No.7 20150125-01
589	佐賀	椎葉川	椎葉川	63.28	31.21	618.61	244.08	344.33	95.77	245.79	26.25	5.05	37.03	0.99	椎葉川No.7 20150125-02
590	佐賀	椎葉川	椎葉川	67.17	32.33	704.92	258.48	365.07	101.53	260.67	26.22	4.59	37.03	1.02	椎葉川No.7 20150125-03
591	佐賀	椎葉川	椎葉川	62.38	33.86	665.50	249.81	354.78	100.54	254.11	26.04	5.09	36.99	1.03	椎葉川No.7 20150125-04
592	佐賀	椎葉川	椎葉川	59.56	27.89	597.35	245.25	345.24	96.10	255.99	26.02	4.67	36.63	1.00	椎葉川No.7 20150125-05
593	佐賀	椎葉川	椎葉川	56.61	30.39	706.62	242.20	336.69	95.91	243.79	26.37	4.30	36.65	1.10	椎葉川No.7 20150125-06
594	佐賀	椎葉川	椎葉川	53.86	27.40	628.76	230.83	330.49	95.54	237.56	25.81	4.36	36.95	1.07	椎葉川No.8 20150125-01
595	佐賀	椎葉川	椎葉川	61.90	31.70	629.38	251.01	351.27	96.47	252.22	26.40	5.04	36.94	1.01	椎葉川No.8 20150125-02
596	佐賀	椎葉川	椎葉川	61.55	29.34	624.27	241.90	351.78	97.83	250.68	25.67	4.70	37.34	1.01	椎葉川No.8 20150125-03
597	佐賀	椎葉川	椎葉川	56.76	27.56	580.24	229.70	319.20	91.50	233.86	26.27	4.75	36.51	1.01	椎葉川No.9 20150125-01
598	佐賀	椎葉川	椎葉川	57.80	27.16	583.66	230.34	324.39	88.33	233.90	26.27	4.65	36.99	1.00	椎葉川No.9 20150125-02
599	佐賀	椎葉川	椎葉川	59.86	29.35	619.20	240.65	346.22	96.01	247.08	25.88	4.74	37.23	1.01	椎葉川No.9 20150125-03
600	佐賀	椎葉川	椎葉川	53.76	26.51	555.63	232.51	328.66	95.38	242.69	25.86	4.77	36.55	1.01	椎葉川No.9 20150125-04

表９　九州地区黒曜石原産地の蛍光Ｘ線分析結果⑦

No.	県名	原産地名	資料名	K	Mn	Fe	Rb	Sr	Y	Zr	Rb分率	Mn×100/Fe	Sr分率	logFe/K	計測ID
601	佐賀	椎葉川	椎葉川	48.27	24.42	491.30	197.57	281.42	81.84	213.71	25.51	4.97	36.33	1.01	椎葉川No.10 20150125-01
602	佐賀	椎葉川	椎葉川	68.73	32.50	684.33	262.10	365.70	101.97	265.20	26.34	4.75	36.76	1.00	椎葉川No.10 20150125-02
603	佐賀	椎葉川	椎葉川	56.47	27.40	584.40	231.01	324.80	90.75	238.35	26.11	4.69	36.70	1.01	椎葉川No.10 20150125-03
604	佐賀	椎葉川	椎葉川	54.59	27.70	580.49	232.63	328.04	92.99	239.66	26.04	4.77	36.72	1.03	椎葉川No.10 20150125-04
605	熊本	御船町	阿蘇３	58.17	65.23	3243.80	145.42	653.41	93.27	472.14	10.66	2.01	47.90	1.75	ASO-3御船町-01
606	熊本	御船町	阿蘇３	53.12	58.84	3006.56	135.29	639.96	93.64	457.31	10.20	1.96	48.26	1.75	ASO-3御船町-02
607	熊本	御船町	阿蘇３	57.20	62.98	3126.30	142.97	655.90	92.97	463.28	10.55	2.01	48.40	1.74	ASO-3御船町-03
608	熊本	御船町	阿蘇３	54.93	63.42	3264.24	139.18	657.00	92.62	461.69	10.31	1.94	48.65	1.77	ASO-3御船町-04
609	熊本	御船町	阿蘇３	60.16	60.89	2752.71	158.78	644.52	100.40	510.93	11.22	2.21	45.56	1.66	ASO-3御船町-05
610	熊本	御船町	阿蘇３	63.97	67.74	3322.11	153.78	693.42	98.68	503.93	10.61	2.04	47.83	1.72	ASO-3御船町-06
611	熊本	南阿蘇村長谷峠	阿蘇３	55.15	62.05	3145.44	134.16	636.43	92.03	449.96	10.22	1.97	48.49	1.76	ASO-3南阿蘇村長谷峠-01
612	熊本	南阿蘇村長谷峠	阿蘇３	48.97	56.83	3014.78	127.94	615.09	86.42	444.34	10.04	1.89	48.29	1.79	ASO-3南阿蘇村長谷峠-02
613	熊本	南阿蘇村長谷峠	阿蘇３	56.53	64.04	3091.39	137.14	631.81	90.26	450.85	10.47	2.07	48.23	1.74	ASO-3南阿蘇村長谷峠-03
614	熊本	南阿蘇村長谷峠	阿蘇３	56.71	59.21	2761.30	151.63	627.69	96.36	488.86	11.11	2.14	46.00	1.69	ASO-3南阿蘇村長谷峠-04
615	熊本	南阿蘇村長谷峠	阿蘇３	63.27	59.81	2730.09	171.56	623.28	104.66	533.99	11.97	2.19	43.48	1.63	ASO-3南阿蘇村長谷峠-05
616	熊本	阿蘇市的石	阿蘇４	81.79	44.81	868.43	303.88	286.35	153.81	791.15	19.79	5.16	18.65	1.03	ASO-4阿蘇市的石-01
617	熊本	阿蘇市的石	阿蘇４	77.62	41.64	802.03	293.51	242.41	149.04	751.76	20.43	5.19	16.87	1.01	ASO-4阿蘇市的石-02
618	熊本	阿蘇市的石	阿蘇４	79.75	41.83	831.33	298.40	245.27	151.14	758.95	20.53	5.03	16.87	1.02	ASO-4阿蘇市的石-03
619	熊本	阿蘇市的石	阿蘇４	77.16	41.73	792.71	293.22	241.60	146.15	741.00	20.62	5.26	16.99	1.01	ASO-4阿蘇市的石-04
620	熊本	阿蘇市的石	阿蘇４	81.48	42.38	821.57	305.38	246.95	152.57	757.74	20.88	5.16	16.88	1.00	ASO-4阿蘇市的石-05
621	熊本	熊本市和泉町	阿蘇４	77.11	40.24	781.71	290.39	243.19	148.99	758.15	20.16	5.15	16.88	1.01	ASO-4熊本市和泉町-01
622	熊本	熊本市和泉町	阿蘇４	74.00	40.73	755.62	280.51	229.37	145.78	715.97	20.45	5.39	16.72	1.01	ASO-4熊本市和泉町-02
623	熊本	熊本市和泉町	阿蘇４	74.11	40.66	776.21	290.21	237.22	146.86	729.17	20.68	5.24	16.90	1.02	ASO-4熊本市和泉町-03
624	熊本	熊本市和泉町	阿蘇４	76.46	41.48	793.96	290.04	238.20	145.84	743.10	20.47	5.22	16.81	1.02	ASO-4熊本市和泉町-04
625	熊本	熊本市和泉町	阿蘇４	81.07	43.87	876.02	295.15	276.41	150.12	754.22	20.00	5.01	18.73	1.03	ASO-4熊本市和泉町-05
626	熊本	熊本市和泉町	阿蘇４	81.11	42.99	852.51	305.02	242.53	151.26	765.07	20.84	5.04	16.57	1.02	ASO-4熊本市和泉町-06
627	熊本	象ヶ鼻	象ヶ鼻	64.51	52.96	2702.10	218.30	374.10	121.05	651.99	15.99	1.96	27.40	1.62	象ヶ鼻-01
628	熊本	象ヶ鼻	象ヶ鼻	77.83	49.68	2220.16	227.86	392.87	125.58	662.21	16.18	2.24	27.89	1.46	象ヶ鼻-02
629	熊本	象ヶ鼻	象ヶ鼻	73.34	47.53	2169.48	227.06	401.48	127.24	665.77	15.97	2.19	28.24	1.47	象ヶ鼻-03
630	熊本	象ヶ鼻	象ヶ鼻	54.71	38.72	1757.29	168.84	313.27	98.46	514.96	15.41	2.20	28.60	1.51	象ヶ鼻-04
631	熊本	象ヶ鼻	象ヶ鼻	70.64	51.14	2285.99	224.21	381.66	121.25	646.06	16.33	2.24	27.79	1.51	象ヶ鼻-05
632	熊本	球磨白浜林道	白浜林道	76.25	17.97	558.98	364.35	132.52	153.89	360.26	36.04	3.21	13.11	0.87	球磨白浜林道-01
633	熊本	球磨白浜林道	白浜林道	80.54	18.68	570.84	375.29	120.21	151.55	344.52	37.85	3.27	12.12	0.85	球磨白浜林道-02
634	熊本	球磨白浜林道	白浜林道	86.88	19.72	645.77	388.56	133.12	154.36	376.95	36.90	3.05	12.64	0.87	球磨白浜林道-03
635	熊本	球磨白浜林道	白浜林道	822.44	17.88	590.47	379.06	155.01	151.73	352.32	36.51	3.03	14.93	-0.14	球磨白浜林道-04
636	熊本	球磨白浜林道	白浜林道	78.69	17.05	537.33	363.49	106.77	146.67	310.75	39.18	3.17	11.51	0.83	球磨白浜林道-05
637	熊本	小国山甲川上	小国系	61.52	33.94	566.10	220.57	217.29	123.48	339.11	24.50	5.99	24.13	0.96	小国山甲川上-01
638	熊本	小国山甲川上	小国系	63.27	33.77	573.53	221.08	246.50	123.65	336.35	23.83	5.89	26.57	0.96	小国山甲川上-02
639	熊本	小国山甲川上	小国系	71.11	39.38	675.67	247.90	239.41	135.09	399.14	24.27	5.83	23.44	0.98	小国山甲川上-04
640	熊本	小国山甲川上	小国系	64.95	34.83	617.12	229.94	217.75	126.37	345.90	24.99	5.64	23.67	0.98	小国山甲川上-05
641	熊本	桑ノ木都留	桑ノ木都留①	71.937	32.712	522.025	312.836	129.228	153.223	297.168	35.05	6.27	14.48	0.86	桑ノ木都留　馬籠
642	熊本	桑ノ木都留	桑ノ木都留①	78.032	35.219	565.481	325.209	135.096	154.471	301.657	35.49	6.23	14.74	0.86	桑ノ木都留　馬籠
643	熊本	桑ノ木都留	桑ノ木都留①	61.438	27.567	432.873	277.168	118.741	138.578	261.109	34.84	6.37	14.92	0.85	桑ノ木都留　馬籠
644	熊本	桑ノ木都留	桑ノ木都留①	67.137	29.446	468.614	293.456	123.993	148.512	290.322	34.27	6.28	14.48	0.84	桑ノ木都留　馬籠
645	熊本	桑ノ木都留	桑ノ木都留①	82.919	35.292	565.575	327.979	133.415	157.466	321.049	34.89	6.24	14.19	0.83	桑ノ木都留　馬籠
646	熊本	桑ノ木都留	桑ノ木都留①	64.351	29.770	464.099	296.696	122.917	145.671	286.912	34.82	6.41	14.42	0.86	桑ノ木都留　馬籠
647	熊本	桑ノ木都留	桑ノ木都留①	64.764	28.462	457.941	286.231	121.085	142.470	275.849	34.67	6.22	14.67	0.85	桑ノ木都留　馬籠
648	熊本	桑ノ木都留	桑ノ木都留①	66.430	29.008	474.897	285.903	118.627	140.216	260.918	35.49	6.11	14.72	0.85	桑ノ木都留　馬籠
649	熊本	桑ノ木都留	桑ノ木都留①	69.825	30.302	511.522	301.804	124.924	147.300	276.134	35.50	5.92	14.69	0.86	桑ノ木都留　馬籠
650	熊本	桑ノ木都留	桑ノ木都留①	70.692	31.738	505.454	293.124	122.765	146.885	276.427	34.93	6.28	14.63	0.85	桑ノ木都留　馬籠
651	熊本	桑ノ木都留	桑ノ木都留①	66.885	29.908	483.419	304.697	128.335	151.834	299.633	34.45	6.19	14.51	0.86	桑ノ木都留　馬籠
652	熊本	桑ノ木都留	桑ノ木都留①	68.228	30.134	480.537	293.286	121.820	142.160	273.466	35.30	6.27	14.66	0.85	桑ノ木都留　馬籠
653	熊本	桑ノ木都留	桑ノ木都留①	71.243	32.311	512.372	299.158	122.465	145.571	273.760	35.57	6.31	14.56	0.86	桑ノ木都留　馬籠
654	熊本	桑ノ木都留	桑ノ木都留①	64.833	28.103	466.386	287.263	120.720	142.226	267.606	35.13	6.03	14.76	0.86	桑ノ木都留　馬籠
655	熊本	桑ノ木都留	桑ノ木都留①	68.523	30.216	497.053	290.347	120.521	143.986	283.898	34.62	6.08	14.37	0.86	桑ノ木都留　馬籠
656	熊本	桑ノ木都留	桑ノ木都留①	64.898	27.998	455.533	287.897	122.939	146.081	281.194	34.35	6.15	14.67	0.85	桑ノ木都留　馬籠
657	熊本	桑ノ木都留	桑ノ木都留②	71.217	26.667	502.115	290.505	176.150	119.541	245.220	34.94	5.31	21.19	0.85	桑ノ木都留　馬籠(縞)
658	熊本	桑ノ木都留	桑ノ木都留②	64.218	24.525	446.270	283.052	175.353	120.067	258.225	33.83	5.50	20.96	0.84	桑ノ木都留　馬籠(縞)
659	熊本	桑ノ木都留	桑ノ木都留②	67.147	25.257	478.852	292.479	184.680	121.969	254.205	34.27	5.27	21.64	0.85	桑ノ木都留　馬籠(縞)
660	熊本	桑ノ木都留	桑ノ木都留②	66.455	24.664	479.170	272.823	170.297	115.861	240.674	34.12	5.15	21.30	0.86	桑ノ木都留　馬籠(縞)
661	熊本	桑ノ木都留	桑ノ木都留②	68.633	24.787	484.063	300.331	178.975	123.313	256.003	34.98	5.12	20.84	0.85	桑ノ木都留　馬籠(縞)
662	熊本	桑ノ木都留	桑ノ木都留②	64.019	24.784	436.946	290.727	176.332	123.884	257.104	34.28	5.67	20.79	0.83	桑ノ木都留　馬籠(縞)
663	大分	竹の首	小国系	67.44	35.50	599.48	244.06	229.85	138.20	357.47	25.17	5.92	23.71	0.95	大分竹の首-02
664	大分	竹の首	小国系	66.29	39.30	620.86	242.49	222.96	130.62	345.94	25.74	6.33	23.67	0.97	大分竹の首-03
665	大分	竹の首	小国系	64.75	34.74	642.45	239.44	234.98	129.99	360.38	24.82	5.41	24.36	1.00	大分竹の首-04
666	大分	竹の首	小国系	64.96	54.05	618.05	251.31	231.01	135.24	363.15	25.63	8.74	23.56	0.98	大分竹の首-05
667	大分	竹の首	小国系	63.34	37.03	564.29	230.18	209.99	127.30	332.10	25.59	6.56	23.34	0.95	大分竹の首-06
668	大分	竹の首	小国系	65.28	35.37	610.96	239.01	223.19	129.90	324.15	26.09	5.79	24.36	0.97	大分竹の首-07
669	大分	姫島	姫島	60.62	48.22	642.01	151.59	130.70	76.27	136.94	30.59	7.51	26.38	1.02	Himejima-01
670	大分	姫島	姫島	52.33	42.24	631.10	155.46	127.66	77.30	131.29	31.62	6.69	25.96	1.08	Himejima-02
671	大分	姫島	姫島	57.05	44.60	627.87	149.62	129.01	70.57	127.15	31.41	7.10	27.08	1.04	姫島(鮫島持参)-01
672	大分	姫島	姫島	57.37	44.09	589.74	147.75	124.20	71.18	120.98	31.83	7.48	26.76	1.01	姫島(鮫島持参)-02
673	大分	姫島	姫島	61.93	49.36	659.18	157.33	137.34	77.95	151.41	30.02	7.49	26.21	1.03	姫島(鮫島持参)-03
674	大分	姫島	姫島	58.04	46.99	634.70	160.86	132.32	77.67	132.52	31.96	7.40	26.29	1.04	姫島(鮫島持参)-04
675	大分	姫島	姫島	58.68	47.93	626.99	155.42	133.09	77.64	134.96	31.01	7.64	26.56	1.03	姫島-01-1
676	大分	姫島	姫島	59.76	45.97	620.44	153.02	130.50	74.38	125.38	31.66	7.41	27.00	1.02	姫島-01-2
677	大分	姫島	姫島	54.35	41.74	569.54	141.71	125.51	78.51	132.67	29.62	7.33	26.24	1.02	姫島-02-2
678	大分	姫島	姫島	54.95	43.08	581.90	140.55	121.90	73.04	129.24	30.24	7.40	26.23	1.02	姫島-02-3
679	大分	姫島	姫島	62.04	49.76	658.00	159.71	137.91	78.14	129.13	31.63	7.56	27.32	1.03	姫島No4
680	鹿児島	五女木	五女木	72.40	18.28	606.99	334.69	192.22	140.24	438.24	30.28	3.01	17.39	0.92	鹿児島五女木-01
681	鹿児島	五女木	五女木	49.16	13.37	424.24	212.89	130.39	94.25	287.43	29.37	3.15	17.99	0.94	鹿児島五女木-02
682	鹿児島	五女木	五女木	91.03	20.92	779.84	353.72	207.10	140.14	470.52	30.19	2.68	17.68	0.93	鹿児島五女木-03
683	鹿児島	日東	日東	73.20	17.51	598.08	336.05	202.86	138.02	447.98	29.87	2.93	18.03	0.91	鹿児島日東-01
684	鹿児島	日東	日東	81.00	19.27	675.84	349.70	214.04	143.83	460.40	29.94	2.85	18.33	0.92	鹿児島日東-02
685	鹿児島	日東	日東	79.01	20.56	662.82	326.76	218.22	139.22	450.51	28.80	3.10	19.23	0.92	鹿児島日東-03
686	鹿児島	上青木	上青木	74.45	33.94	580.24	318.19	132.15	155.06	302.30	35.05	5.85	14.56	0.89	鹿児島上青木-01
687	鹿児島	上青木	上青木	75.63	32.41	563.45	319.41	132.31	150.82	288.65	35.84	5.75	14.85	0.87	鹿児島上青木-02
688	鹿児島	上青木	上青木	63.19	26.37	457.14	297.49	123.05	148.91	291.60	34.55	5.77	14.29	0.86	鹿児島上青木-03

長崎県埋蔵文化財センター
研究紀要　第７号
2017 年３月

長崎県壱岐市・原の辻遺跡出土ガラス製品の蛍光Ｘ線分析

片多　雅樹

１．はじめに

原の辻遺跡は、昭和 49 年度より長崎県教育委員会および壱岐市教育委員会（旧芦辺町教育委員会、旧石田町教育委員会）によって、これまでに 100 次におよぶ発掘調査を実施し 100 万点を超える遺物が出土している。平成 23 年度末（2012 年３月）には長崎県教育委員会が調査し保管していた原の辻遺跡出土品を壱岐市に一括譲与し、平成 25 年６月には 1,670 点が国の重要文化財に指定された。

原の辻遺跡からは、これまでに 4,000 個以上のガラス製品が出土している。その内訳は、小玉、大玉、管玉、勾玉、トンボ玉と多岐にわたり、53 点（計 3,954 個）が国の重要文化財に指定されている（Tab. 1）。

長崎県埋蔵文化財センターでは、これらのガラス製品の一部に関して、重要文化財に指定される以前に成分分析を実施しており、ここではその分析結果について報告する。

２．資　料

分析した資料はガラス小玉 30 個、ガラス勾玉２個、ガラス管玉２個、トンボ玉１個の計 35 個である。原の辻遺跡の南西部に位置する２箇所の墓域（大川地区・大原地区）および、北部に位置する不條地区から出土した資料で、大原墓域の甕棺墓から出土したトンボ玉は弥生中期初頭の所産とされている。

３．蛍光Ｘ線分析

古代ガラスは融材によって鉛珪酸塩ガラスとアルカリ珪酸塩ガラスとに大別される。さらに鉛珪酸塩ガラスは①鉛ガラスと②鉛バリウムガラスに、アルカリ珪酸塩ガラスは③カリガラスと④ソーダ石灰ガラスとに分けられる。このような古代ガラスの分類は成分分析により判別でき、各時代によって出現するガラスの種類が異なることが解明されてきている（肥塚ほか 2010）。

蛍光Ｘ線分析法は、資料にＸ線を照射することで、資料表面から発生する特性Ｘ線（＝蛍光Ｘ線）の強度を調べることにより、対象に含まれる元素の種類と含有量を調べることができる。今回使用したエネルギー分散型蛍光Ｘ線分析装置の仕様は次のとおり。

◆ EDAX 社製：EAGLE Ⅲ XXL。上面照射式で、照射径は 0.3㎜Φ。Rh（ロジウム）管球、半導体検出器（SDD 検出器）で検出器の冷却に液体窒素を要する。分析条件は、管電圧 30kV（一部 40kV）、管電流は抵抗値によって自動設定とし 300 ～ 480μA、真空雰囲気で測定時間は 100 秒で実施した。

◆ SII ナノテクノロジー社製：SEA1200VX。下面照射式で照射径は８㎜Φ。Rh（ロジウム）管球、SDD 検出器で液体窒素を要しない。分析条件は管電圧 50kV で管電流は抵抗値によって自動設定とし 63 ～ 93μA。大気雰囲気で測定時間は 100 秒で実施した。大気雰囲気での分析のため、ガラスの主成分である Si（珪素）を含む軽元素の検出が困難であるが、検出される金属元素の結果を元にガラスの種類や色調由来元素を判断した。

Tab. 1　原の辻遺跡出土ガラス製品一覧

重文 No.	資料名	個数	出土地区	出土遺構	遺物 ID	直径・長さ	分析点数
1256	トンボ玉	1	大川地区	3 号甕棺墓	NH035016K3	8 mm	
1257	トンボ玉	1	大川地区	3 号甕棺墓	NH035016K3	7 mm	
1258	トンボ玉	1	大川地区	3 号甕棺墓	NH035016K3	6 mm	
1259	トンボ玉	1	大川地区	2 号甕棺墓	NH035017K2	5 mm	1
1260	勾玉	1	大川地区	3 号甕棺墓	NK031009004	20 mm	1
1261	勾玉	1	原ノ久保	9 号土坑	NH011087001	35 mm	1
1262	管玉	1	大川地区	3 号甕棺墓	NK031009005	12 mm	
1263	管玉	1	大原地区	包含層	IK014173032	20 mm	
1264	管玉	1	大原地区	包含層	IK014173033	23 mm	
1265	管玉	1	大原地区	包含層	IK014173034	22 mm	
1266	管玉	1	大原地区	包含層	IK014173035	23 mm	1
1267	管玉	1	不條	包含層	NM006010098	35 mm	1
1268	管玉	1	不條	包含層	NM006016164	25 mm	1
1269	管玉	1	苣ノ木	1 号土坑墓	NH039079133	7 mm	
1270	管玉	1	石田高原	落込み	NH038056002	11 mm	
1271	管玉	1	石田高原	包含層	NH026148014	18 mm	
1272	ガラス大玉（3 片未接合）	3	原ノ久保	9 号土坑	NH011087008 ～ 010	18 mm	
1273	ガラス小玉	298	大川地区	表採	NK037067 上	5 ～ 7 mm	2
1274	ガラス小玉	192	大川地区	表採	NK037067 中右	2 ～ 3 mm	22
1275	ガラス小玉	205	大川地区	1 号土坑墓	NH011041	2 ～ 3 mm	
1276	ガラス小玉	269	原	落込み	NH018096	2 ～ 3 mm	
1277	ガラス小玉	211	苣ノ木	4 号甕棺墓	NH039079	2 ～ 4 mm	
1278	ガラス小玉	103	苣ノ木	5 号甕棺墓	NH039081	2 ～ 5 mm	
1279	ガラス小玉	132	苣ノ木	1 号土坑墓	NH039078	2 ～ 4 mm	
1280	ガラス小玉	81	原	18 号甕棺墓	NH039075	3 ～ 5 mm	
1281	ガラス小玉（粟玉）	1,020	大川地区	表採	NK037067 下	1 mm	5
1282	ガラス小玉（粟玉）	689	原の辻	包含層	IK021 図版 322 左下	1 mm	
1283	ガラス小玉	134	原の辻	2 号甕棺墓	IK021 図版 322 右下	1 ～ 2 mm	
1284	ガラス小玉	20	原の辻	2 号甕棺墓	IK021 図版 323 左上	2 mm	
1285	ガラス小玉	7	原の辻	2 号甕棺墓	IK021 図版 323 右上	1 ～ 2 mm	
1286	ガラス小玉	86	原の辻	1 号甕棺墓	IK021 図版 323 左下	2 mm	
1287	ガラス小玉	52	原の辻	1 号甕棺墓	IK021 図版 323 右下	2 ～ 3 mm	
1288	ガラス小玉	5	原の辻	1 号甕棺墓	IK021 図版 324 左上	2 mm	
1289	ガラス小玉	31	原の辻	包含層	IK021 図版 324 右上	4 ～ 5 mm	
1290	ガラス小玉	53	大原地区	10 号甕棺墓	IS005021	2 ～ 4 mm	
1291	ガラス小玉	85	大原地区	包含層	IK014174	2 ～ 3 mm	
1292	ガラス小玉	52	大川地区	4 号甕棺墓	NH011040K4	1 mm	
1293	ガラス小玉	14	大川地区	5 号甕棺墓	NH011040K5	2 ～ 3 mm	
1294	ガラス小玉	14	大原地区	4 号甕棺墓	IS008022	2 mm	
1295	ガラス小玉	19	大川地区	3 号甕棺墓	NH011040K3	2 ～ 3 mm	
1296	ガラス小玉	14	原	包含層	NH011213	2 ～ 5 mm	
1297	ガラス小玉	12	大原地区	包含層	IS006021	2 ～ 3 mm	
1298	ガラス小玉	12	大原地区	2 号甕棺墓	IS005015	1 ～ 3 mm	
1299	ガラス小玉	53	大原地区	包含層	IS005040	2 ～ 6 mm	
1300	ガラス小玉	14	高元	包含層	NH026084	2 ～ 5 mm	
1301	ガラス小玉	11	高元	包含層	NH028120	1 ～ 3 mm	
1302	ガラス小玉	11	高元	包含層	NH028105	2 ～ 5 mm	
1303	ガラス小玉	11	大川地区	3 号甕棺墓	NK031009006 ～ 010	1 ～ 2 mm	
1304	ガラス小玉	8	原ノ久保	包含層	NH022069	3 ～ 4 mm	
1305	ガラス小玉	4	大川地区	3 号土坑墓	NH011040D3	1 ～ 3 mm	
1306	ガラス小玉	6	大川地区	6 号甕棺墓	NH011040K6	2 ～ 4 mm	
1307	ガラス小玉	6	原ノ久保	5 号石棺墓	NH011087	2 ～ 3 mm	
1308	ガラス小玉	1	大原地区	43 号甕棺墓	NH035031K43	3 mm	
53 点		計 3,954 個					35

４．分析結果

代表的な分析スペクトルを Fig. １～３に、分析結果一覧表を Tab. ２に示す。分析スペクトルの横軸は蛍光Ｘ線のエネルギー値［keV］で、検出された元素によって固有のエネルギー値にピークが現れる。縦軸は検出された蛍光Ｘ線の量［cps］を表し、ピークの高さが検出した元素の含有量を概ね示す。分析結果一覧表には、検出元素及びその蛍光Ｘ線強度を記している。元素記号の隣に記した（K）や（L）は使用した蛍光Ｘ線の種類（Ｋは Ｋα線、Ｌは Ｌα線）を表す。

ガラス小玉に関しては、ガラスの主成分であるケイ素（Si）と共にカリウム（K）を多く含んでおり、28 個すべてがカリガラスであると判断できる。また青色系統のガラス小玉はマンガン（Mn）や鉄（Fe）、コバルト（Co）、銅（Cu）を、黄緑色系統のガラス小玉は鉛（Pb）を着色成分として含有していると考えられる（Fig. １）。トンボ玉は青を基調としたガラス玉に白色のガラスで文様を施しており、この青色部と白色部の成分分析を行ったところ、ガラスの主成分であるケイ素のほかに鉛（Pb）とバリウム（Ba）が検出されたことから鉛バリウムガラスであると判断でき、青色部のみ銅（Cu）を検出したことから、青の着色成分は銅であると考えられる（Fig. ２）。勾玉は分析した２個共に鉛バリウムガラスと判断され、着色成分として鉄（Fe）や銅（Cu）を含有していると考えられる（Fig.3）。管玉は２個が鉛バリウムガラスで、重文 No.1267 のみ鉛ガラスと判断できる。いずれも着色成分として鉄（Fe）や銅（Cu）を含有していると考えられる。

５．まとめ

今回は約４千個出土しているガラス資料のうち、１％にも満たない 35 個の分析結果の報告であり、原の辻遺跡全体を総括するには遠く及ばないが、重要文化財に指定されたことで、よりよい環境で保管されていると同時に、分析等に供する機会が制限されるなかで、今回の分析結果の報告が原の辻遺跡の研究を進める一助になれば幸いである。

（参考・引用文献）
肥塚隆保・田村朋美・大賀克彦 2010「材質とその歴史的変遷」『月刊文化財』第 566 号　文化庁文化財部監修
片多雅樹 2016「原の辻遺跡出土遺物の保存処理」『原の辻遺跡総集編Ⅱ』長崎県埋蔵文化財センター調査報告書第 18 集
（分析資料掲載報告書：Tab.1 対応）
NK031: 長崎県教育委員会 1977『原の辻遺跡（Ⅱ）』長崎県文化財調査報告書第 31 集
NK037: 長崎県教育委員会 1978『原の辻遺跡（Ⅲ）』長崎県文化財調査報告書第 37 集
NH011: 長崎県教育委員会 1999『原の辻遺跡―原の辻遺跡発掘調査事業に係る範囲確認調査報告書Ⅰ―』原の辻遺跡調査事務所調査報告書第 11 集
NH035: 長崎県教育委員会 2007『原の辻遺跡―石田大原墓域緊急調査報告書―』原の辻遺跡調査事務所調査報告書第 35 集
IK014: 壱岐市教育委員会 2009『特別史跡原の辻遺跡』壱岐市文化財調査報告書第 14 集
NM006: 長崎県教育委員会 2012『原の辻遺跡―原の辻遺跡出土品再整理事業に伴う報告書』長崎県埋蔵文化財センター調査報告書第６集
重文 No: 松見裕二 2013『原の辻遺跡―原の辻遺跡出土資料集成―』壱岐市文化財調査報告書第 21 集

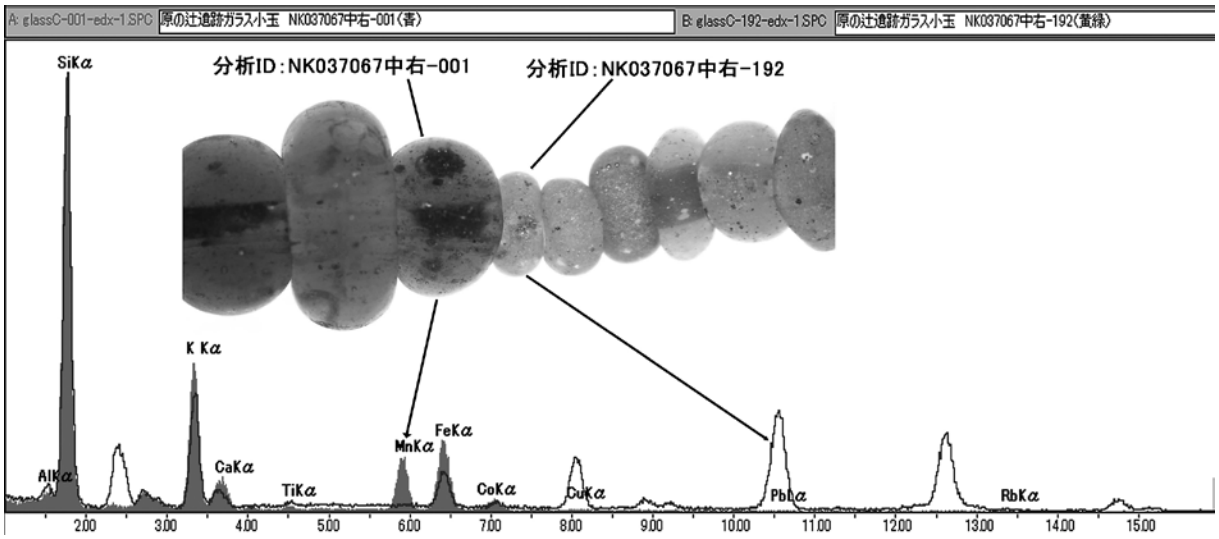


Fig. 1　原の辻遺跡出土ガラス小玉【重文 No.1274】の分析スペクトル

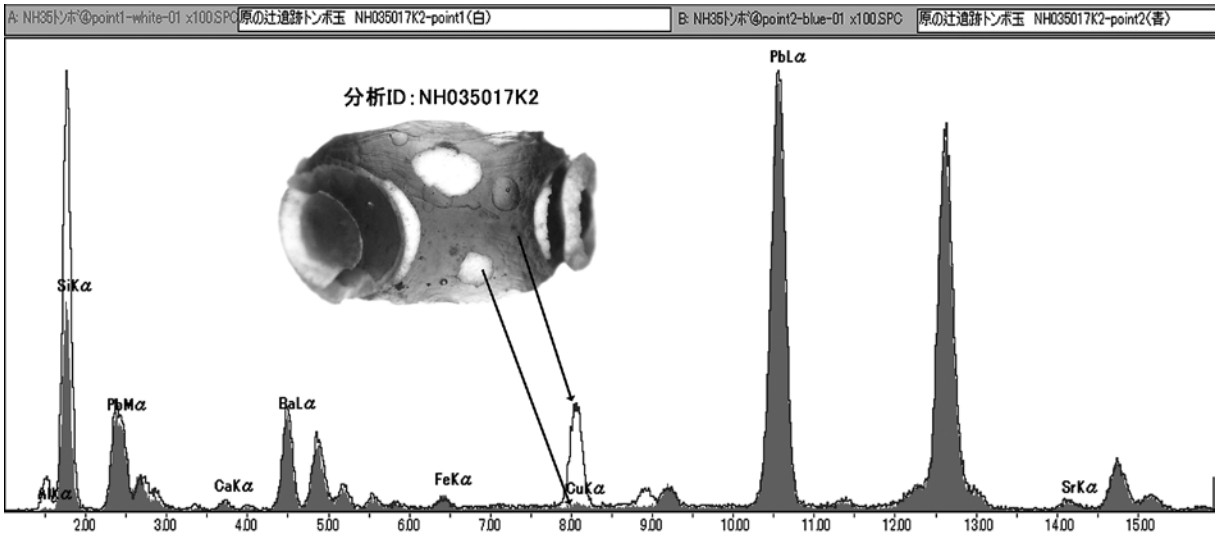


Fig. 2　原の辻遺跡出土トンボ玉【重文 No.1259】の分析スペクトル

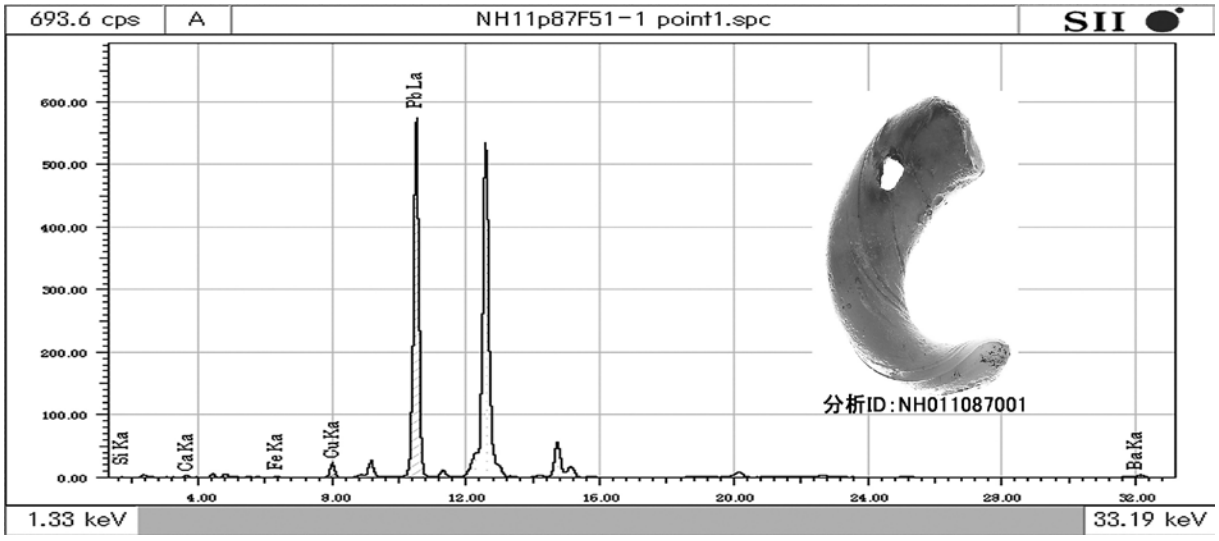


Fig. 3　原の辻遺跡出土ガラス勾玉【重文 No.1261】の分析スペクトル

Tab. 2　原の辻遺跡出土ガラス製品分析結果

分析資料情報				分析条件				検出元素（使用線）のX線強度													ガラス種別
重文 No.	分析 ID	資料名	色	使用機器	kV	uA	照射径	Al(K)	Si(K)	K(K)	Ca(K)	Ti(K)	Mn(K)	Fe(K)	Co(K)	Cu(K)	Rb(K)	Sr(K)	Ba(L)	Pb(L)	
1259	NH035017K2	トンボ玉	白	EDAX	40	135	0.3mm φ	9.9	603.8	4.9	29.4			54.7		20.4		49.7	325.2	2106.4	鉛バリウムガラス
	NH035017K2	トンボ玉	青	EDAX	40	135	0.3mm φ	79.7	1040.6	11.9	27.3			31.9		381.3		43.9	295.6	1765.8	鉛バリウムガラス
1260	NK031009004	勾玉	黄緑	SII	50	93	8.0mm φ		7.8					54.8		50.0		75.5	66.3	5780.6	鉛バリウムガラス
1261	NH011087001	勾玉	青	SII	50	63	8.0mm φ		8.0					16.6		199.3		45.4	81.7	5650.7	鉛バリウムガラス
1266	IK014173035	管玉	水色	EDAX	40	210	0.3mm φ	28.5	478.9	6.6	46.0			54.0		44.8		35.8	172.6	2274.6	鉛バリウムガラス
1267	NM006010098	管玉	青	EDAX	40	125	0.3mm φ	15.0	677.4	14.6	22.2	7.4		52.9		141.5		10.2		2189.9	鉛ガラス
1268	NM006016164	管玉	水色	EDAX	40	125	0.3mm φ	46.5	959.4		29.2			129.8		62.3		24.1	189.0	2095.5	鉛バリウムガラス
1273	NK037067 上 -001	ガラス小玉	紺	EDAX	30	245	0.3mm φ	67.0	3233.0	1025.1	120.0	37.4	667.4	537.5	50.1	25.7	22.3	16.1			カリガラス
	NK037067 上 -002	ガラス小玉	紺	EDAX	30	260	0.3mm φ	75.4	3390.5	1065.0	163.7	34.4	441.8	475.0	38.1	21.4	17.9	14.1			カリガラス
1274	NK037067 中右 -001	ガラス小玉	青	EDAX	30	250	0.3mm φ	99.4	2625.3	982.4	164.2	35.7	439.0	541.9	40.5	17.4	17.0	13.3			カリガラス
	NK037067 中右 -002	ガラス小玉	青	EDAX	30	225	0.3mm φ	62.6	3656.8	732.2	132.3	46.0	592.4	503.5	39.6	25.0	33.7	13.8			カリガラス
	NK037067 中右 -003	ガラス小玉	青	EDAX	30	220	0.3mm φ	65.6	3255.5	1153.2	181.0	40.6	509.9	622.8	43.6	19.6	23.3	11.8			カリガラス
	NK037067 中右 -004	ガラス小玉	青	EDAX	30	175	0.3mm φ	105.4	2480.3	832.4	120.3	42.6	581.6	562.9	45.7	27.0	24.1	12.5			カリガラス
	NK037067 中右 -176	ガラス小玉	水色	EDAX	30	250	0.3mm φ	153.3	2694.4	1081.0	56.8	36.8		429.6	10.9	1168.3	41.2	10.7		117.8	カリガラス
	NK037067 中右 -177	ガラス小玉	水色	EDAX	30	260	0.3mm φ	129.5	3143.3	1087.0	51.4	37.0		236.8	9.6	734.1	36.9	11.2		80.0	カリガラス
	NK037067 中右 -178	ガラス小玉	水色	EDAX	30	250	0.3mm φ	174.4	2839.0	478.3	63.6	50.0		583.7	14.2	1362.9	30.2	10.7		100.4	カリガラス
	NK037067 中右 -179	ガラス小玉	水色	EDAX	30	240	0.3mm φ	150.6	2711.8	1132.4	54.4	39.3		433.2	11.0	1101.2	38.4	7.9		111.0	カリガラス
	NK037067 中右 -180	ガラス小玉	水色	EDAX	30	220	0.3mm φ	139.7	3178.8	1045.7	54.6	34.3		254.3	11.7	799.4	46.1	7.9		74.9	カリガラス
	NK037067 中右 -181	ガラス小玉	水色	EDAX	30	225	0.3mm φ	142.3	3117.0	1064.4	52.1	36.8	10.9	257.6		792.4	43.5	12.0		71.0	カリガラス
	NK037067 中右 -182-1	ガラス小玉（2 個融着）	水色	EDAX	30	220	0.3mm φ	171.0	2999.2	1139.3	49.6	40.7	10.1	356.1		713.3	39.7	8.2		44.1	カリガラス
	NK037067 中右 -182-2	ガラス小玉（2 個融着）	水色	EDAX	30	250	0.3mm φ	150.4	3170.8	1116.5	54.0	34.0	9.1	255.0		800.3	45.1	15.5		45.8	カリガラス
	NK037067 中右 -183	ガラス小玉	水色	EDAX	30	240	0.3mm φ	191.7	2546.3	856.6	78.1	44.4	49.7	488.1		1231.4	37.9	9.6		114.4	カリガラス
	NK037067 中右 -184	ガラス小玉	水色	EDAX	30	220	0.3mm φ	139.5	3211.1	1129.7	39.9	33.4		217.0		755.4	41.4	9.9		66.6	カリガラス
	NK037067 中右 -185	ガラス小玉	水色	EDAX	30	205	0.3mm φ	152.4	2811.5	1145.4	47.3	31.1		328.4		923.4	34.3	10.6		112.8	カリガラス
	NK037067 中右 -186	ガラス小玉	水色	EDAX	30	165	0.3mm φ	162.4	2606.5	1186.1	59.4	37.3		410.4		1152.7	36.7	9.2		120.8	カリガラス
	NK037067 中右 -187	ガラス小玉	黄緑	EDAX	30	170	0.3mm φ	88.3	2283.0	716.1	47.3	19.8		216.5		535.1	22.2	9.0		877.9	カリガラス
	NK037067 中右 -188	ガラス小玉	水色	EDAX	30	210	0.3mm φ	180.1	2629.9	1102.1	51.5	33.9		342.3		862.7	33.7	7.6		93.9	カリガラス
	NK037067 中右 -189	ガラス小玉	水色	EDAX	30	220	0.3mm φ	161.3	2731.1	1163.7	53.0	31.9	10.4	388.0		819.8	29.9			98.9	カリガラス
	NK037067 中右 -190	ガラス小玉	黄緑	EDAX	30	175	0.3mm φ	89.4	1747.7	520.0	42.0	24.4		181.2		513.4	15.2			827.9	カリガラス
	NK037067 中右 -191	ガラス小玉	黄緑	EDAX	30	155	0.3mm φ	84.1	1953.8	637.3	47.6	19.9		199.9		606.3	16.8	12.0		956.0	カリガラス
	NK037067 中右 -192	ガラス小玉	黄緑	EDAX	30	170	0.3mm φ	105.9	1922.1	579.4	43.1	26.7		223.6		369.4	18.6	9.7		750.1	カリガラス
1281	NK037067 下 -001	ガラス小玉（粟玉）	水色	EDAX	30	205	0.3mm φ	67.0	2719.2	1065.4	132.1	27.0	450.7	326.2	33.0	17.8	17.4	15.6			カリガラス
	NK037067 下 -002	ガラス小玉（粟玉）	紫	EDAX	30	195	0.3mm φ	62.9	2568.5	957.9	82.7	27.2	660.5	339.7	19.1	16.8	25.8	15.1			カリガラス
	NK037067 下 -003	ガラス小玉（粟玉）	紫	EDAX	30	210	0.3mm φ	50.9	2651.0	1001.3	98.7	24.2	858.4	376.5	19.5	14.9	20.2	15.1			カリガラス
	NK037067 下 -004	ガラス小玉（粟玉）	紫	EDAX	30	200	0.3mm φ		2621.9	1046.2	96.5	25.3	823.9	382.9	22.7	16.7	19.6	12.0			カリガラス
	NK037067 下 -005	ガラス小玉（粟玉）	紫	EDAX	30	195	0.3mm φ	56.0	2629.2	1121.2	97.4	23.8	849.0	389.3	19.8	19.0	20.2	12.7			カリガラス

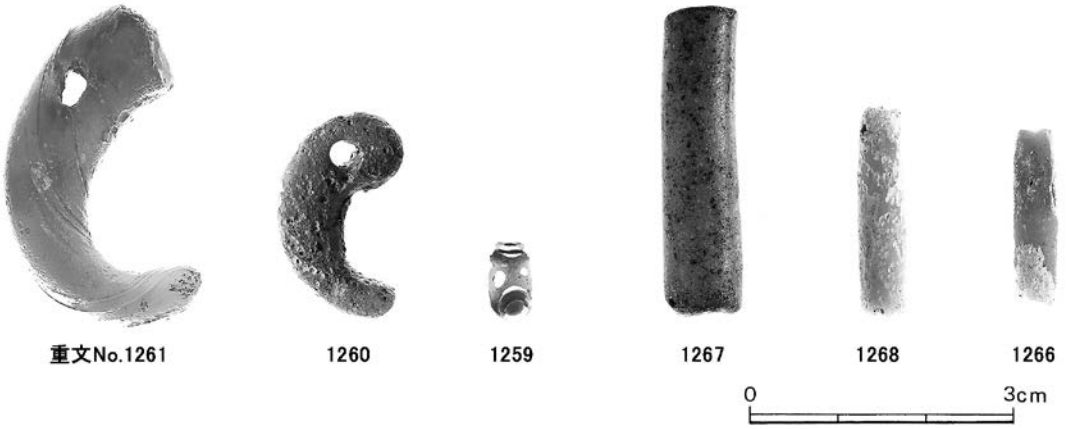


Fig. 4　ガラス製勾玉・トンボ玉・管玉

Fig. 5　ガラス小玉（298 個一連）
【重文 No.1273】

Fig. 6　No.1273 の顕微鏡写真【x10】

Fig. 7　ガラス小玉（192 個一連）
【重文 No.1274】

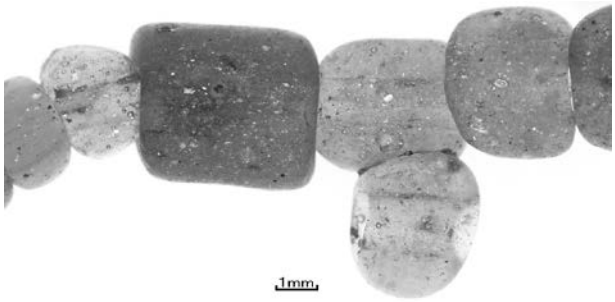


Fig. 8　No.1274 の顕微鏡写真【x10】

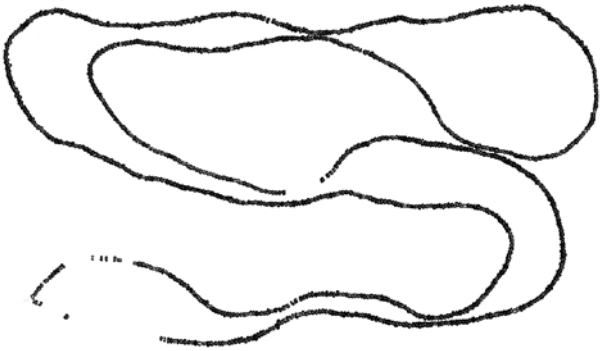


Fig. 9　ガラス小玉（1020 個一連）
【重文 No.1281】

Fig.10　No.1281 の顕微鏡写真【x10】

長崎県埋蔵文化財センター
研究紀要　第７号
2017 年３月

壱岐市名切遺跡出土韓半島系土器について

古澤　義久

Ⅰ．緒言

壱岐島南西部郷ノ浦港の南に位置する弁天崎から名切川河口一帯にかけて鎌崎海岸遺跡と名切遺跡が所在する（図１）。鎌崎海岸遺跡と名切遺跡は江戸時代に開発された新田を挟んで約 300m の距離にあり、本来は一体の遺跡である可能性もある。鎌崎海岸遺跡は壱岐市郷ノ浦町片原触字鎌崎に、名切遺跡は壱岐市郷ノ浦町片原触字名切山、字菓子田に所在し、ともに標高０～５ｍの海岸に立地し、高潮時には海中に没する潮間帯遺跡である。鎌崎海岸遺跡は鎌崎型スクレイパーの標識遺跡として、また、名切遺跡は縄文時代の 30 基の貯蔵穴が検出されたことで、著名な遺跡である。これらの遺跡は数次に及ぶ調査が実施されている。1977 ～ 1978 年に壱岐郷土館が鎌崎海岸遺跡と名切遺跡の表面採集を行っている。1983 年に長崎県教育委員会により名切遺跡の発掘調査が行われている（図２）。その後、1993 年に長崎県教育委員会により名切遺跡の範囲確認調査が行われた。

1977 ～ 1978 年の鎌崎海岸遺跡採集資料の中には格子タタキが施される軟質の金海式土器（図３－１）が報告されている（横山・田中 1979）。また、1983 年の名切遺跡発掘調査の報告書には須恵器の項目において「朝鮮半島系のものと思われる遺物もある」と述べられている（安楽・藤田編 1985）。1993 年の範囲確認調査では「牛角状把手」（図３－２）や「縄蓆文土器」（図３－３）が報告されている（福田・寺田 1995）。このように、名切遺跡や隣接の鎌崎海岸遺跡では弥生時代以降に併行する時期の韓半島系土器が出土していることは早くから注意されてきた。

ところが、これまで名切遺跡および鎌崎海岸遺跡は縄文時代遺跡としての性格が非常に注目されたあまり、弥生時代以降の時期についての検討は低調で、併行する時期の韓半島系土器についても議論の俎上にのぼることはほとんどなかった。例えば 1987 年までの弥生・古墳時代の大陸系土器を集成した資料集『弥生・古墳時代の大陸系土器の諸問題 第Ⅰ分冊―九州編―』（宮崎ほか 1987）でも、名切遺跡および鎌崎海岸遺跡の資料は触れられていない。

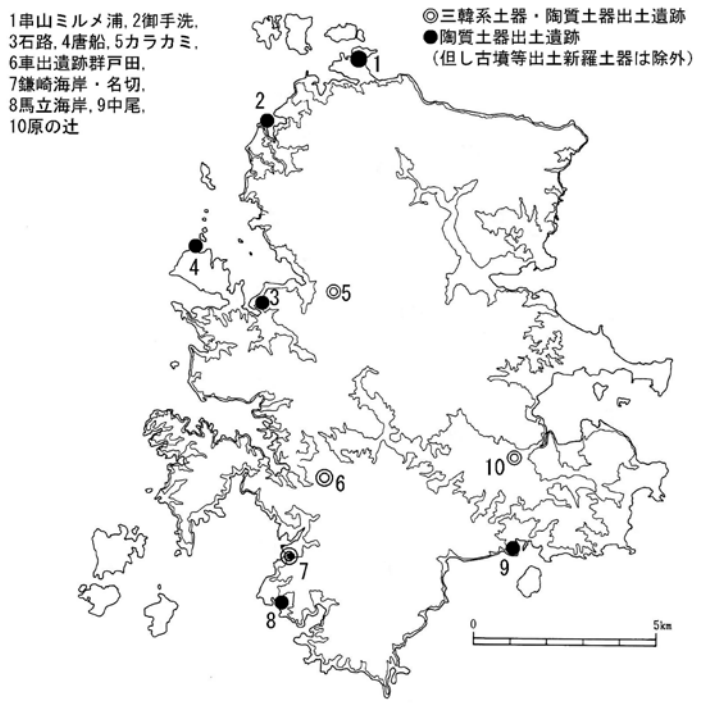


図１　名切遺跡と関連遺跡

しかしながら、これまで壱岐島における弥生時代・古墳時代前期の日韓交流に関する問題については、原の辻遺跡、カラカミ遺跡、車出遺跡などを中心に検討されてきたという経緯からみ

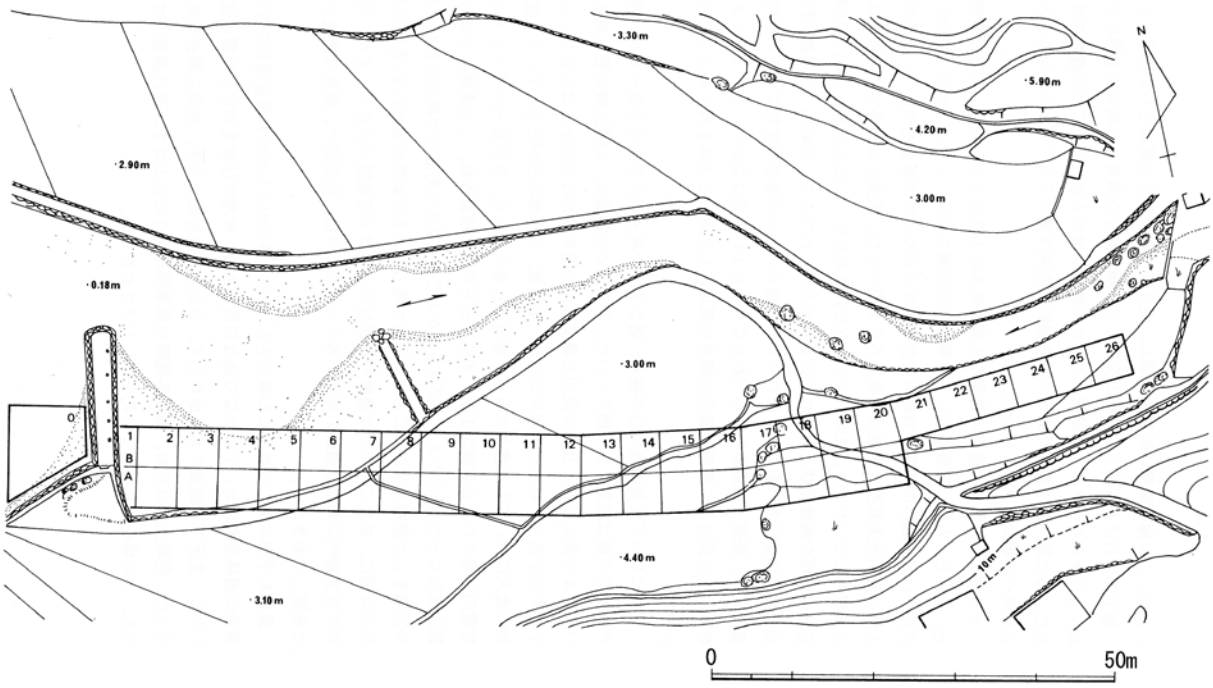
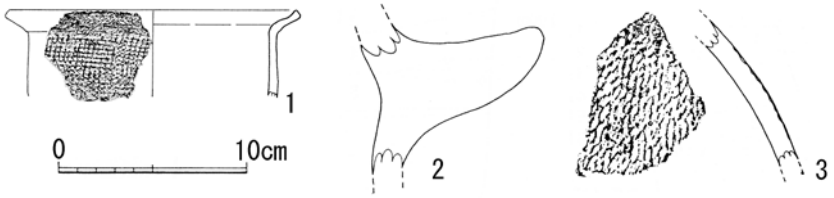


図２　1983 年名切遺跡調査区



1鎌崎海岸遺跡（1977～1978年），2, 3名切遺跡（1993年）

図３　既報告鎌崎海岸遺跡・名切遺跡出土韓半島系土器

て、名切遺跡・鎌崎海岸遺跡における韓半島系土器の出土の意義は小さなものではない。そこで、筆者は、1983 年名切遺跡出土遺物について、既報告資料の再検討とともに、未報告収蔵資料についても全点を検討した。その結果、未報告資料の中にも少なくない点数の韓半島系土器が存在することが判明した。そこで、本稿では未報告資料も含めた資料紹介とともに若干の考察を行うこととする。

Ⅱ．1983 年調査名切遺跡出土資料

１．韓半島系土器の出土層位・平面分布

韓半島系土器には、三韓時代～三国時代の軟質土器、三韓時代の瓦質土器、三国時代の陶質土器などがみられる。接合しないが、同一個体であると思われる破片には、番号の次に枝番号（－①、－②……）を付している。土器観察表（表１）に掲げた層位は、収蔵されている袋に添えられたラベルにみられる土層をそのまま記載している。そのため、それを統合した原報告の土層注記とは異なる場合があるが、層序の順は同一のようである。

韓半島系土器が出土した層位は、表採、排土、表土、埋土を除外するとＢ６区２層、A13 区２層、A15 区７層、B13 区４層、B18 区４層、B19 区５層、B19 区４層、B20 区５層、B20 区４層、B24 区７層、B24 区５層、B24 区４層、B25 区５層である。韓半島系土器が出土した層ではおおむね弥生時代以降の遺物が伴出しているが、遺構に伴うものは少なく、大部分は包含層出土であるため、これによって併行関係を把握することは困難である。上記の出土層位のうち、一定量の韓半島系土器が集中

して出土したB19区４層、B20区５層・４層は最新遺物が須恵器であり、古墳時代の堆積層であるとみられる。B24区５層でも須恵器が出土しており、古墳時代の堆積層であるとみられる。その下層のB24区７層では韓半島系土器以外では須玖Ⅱ式が最新遺物となっており、弥生時代包含層である可能性もある。

平面分布としてはB19区、B20区附近で一定量出土していることがわかる（図２）。

２．出土土器（図４、５、表１、写真１～４）

（１）軟質土器

三韓時代～三国時代の軟質土器が出土している。１は縄（原体Ｚ撚）タタキが施される胴部片である。２は格子タタキが施される胴部片である。３は格子タタキが施される２片の胴部片で同一個体であるとみられる。径や傾きから長胴壺である可能性が想定される。４は平行タタキが施される胴部片である。５は平行タタキが施される肩部片である。

（２）三韓系瓦質土器

三韓時代の瓦質土器が出土している。６は縄（原体Ｚ撚）タタキが施される３片の肩部・胴部片で同一個体であるとみられる。肩部は縄タタキ後､上部をナデ消している。短頸壺であるとみられる。７は縄（原体Ｓ撚）タタキ後、沈線が巡る胴部片である。８は縄（原体Ｚ撚）タタキ後、沈線が巡る胴部片である。原報告では肩部のように復元されているが、縦位の縄タタキ後、斜位の縄タタキが施され、胴下半部に移行する部位であるとみられ、本稿では胴部として復元した。焼成は甘い。９は縄タタキが施される底部附近破片である。焼成は甘い。10は格子タタキが施される胴部片である。11は格子タタキが施される胴部片である。原報告で記載された破片と未報告資料が接合したため、原報告とは全形が異なる。12は格子タタキが施される２片の胴部片で同一個体であるとみられる。焼成が甘く、軟質に近い。13は格子タタキが施される胴部片である。14は細い縄か平行タタキが２方向で施される胴部片である。15は胴下半部に該当する。上部は平行タタキの後、沈線が巡り、下部は格子タタキが施される。このようにタタキ具を使い分ける土器は寺井誠によると湖南・湖西地方に多く分布するという（寺井2001）。焼成は硬質で陶質に近く、新式瓦質土器であるとみられる。

（３）三国系陶質土器

三国時代の陶質土器が出土している。16は短頸壺の口縁部片である。回転ナデで調整される。焼成は甘い。17は平行タタキ後、沈線が巡る肩部片である。18は平行タタキ後、上部をナデ消した短頸壺の頸部片である。内面に工具痕がみられる。19は格子タタキが施される胴部片である。

（４）瓦質土器

韓半島系であるかどうか判断が困難な瓦質土器が２個体みられる。20は５片の破片であるが同一個体であるとみられる。肩部は方格タタキ後、上部がナデ消されている。胴部は格子タタキが施される。胴下部は格子タタキ後、ナデ消され、底部に至る。内面は横位･斜位の強いナデ痕が残っている。21は８片の破片であるが、同一個体であるとみられる。外面は格子タタキが施され、内面はナデ調

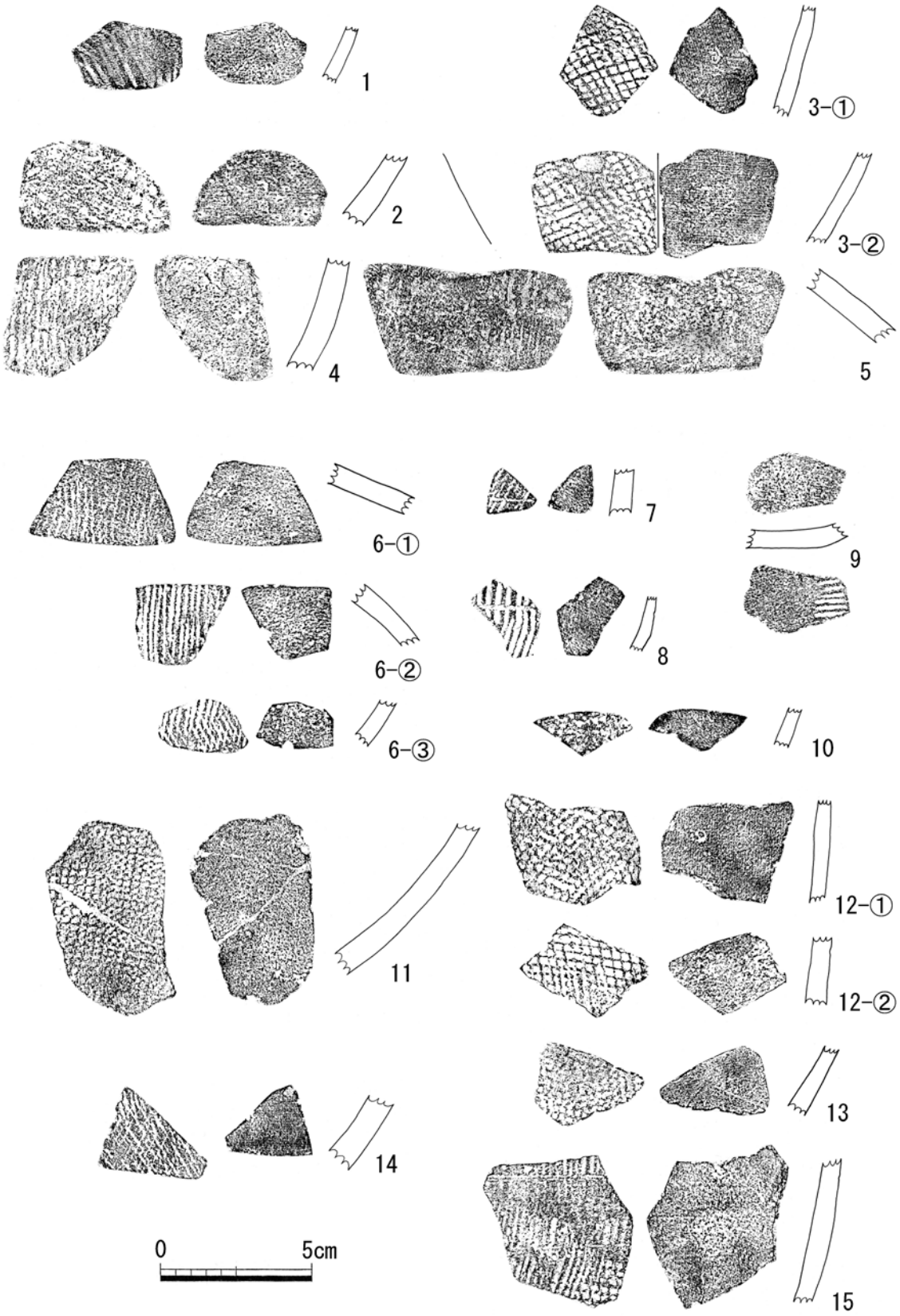


図４　名切遺跡出土韓半島系土器（1）

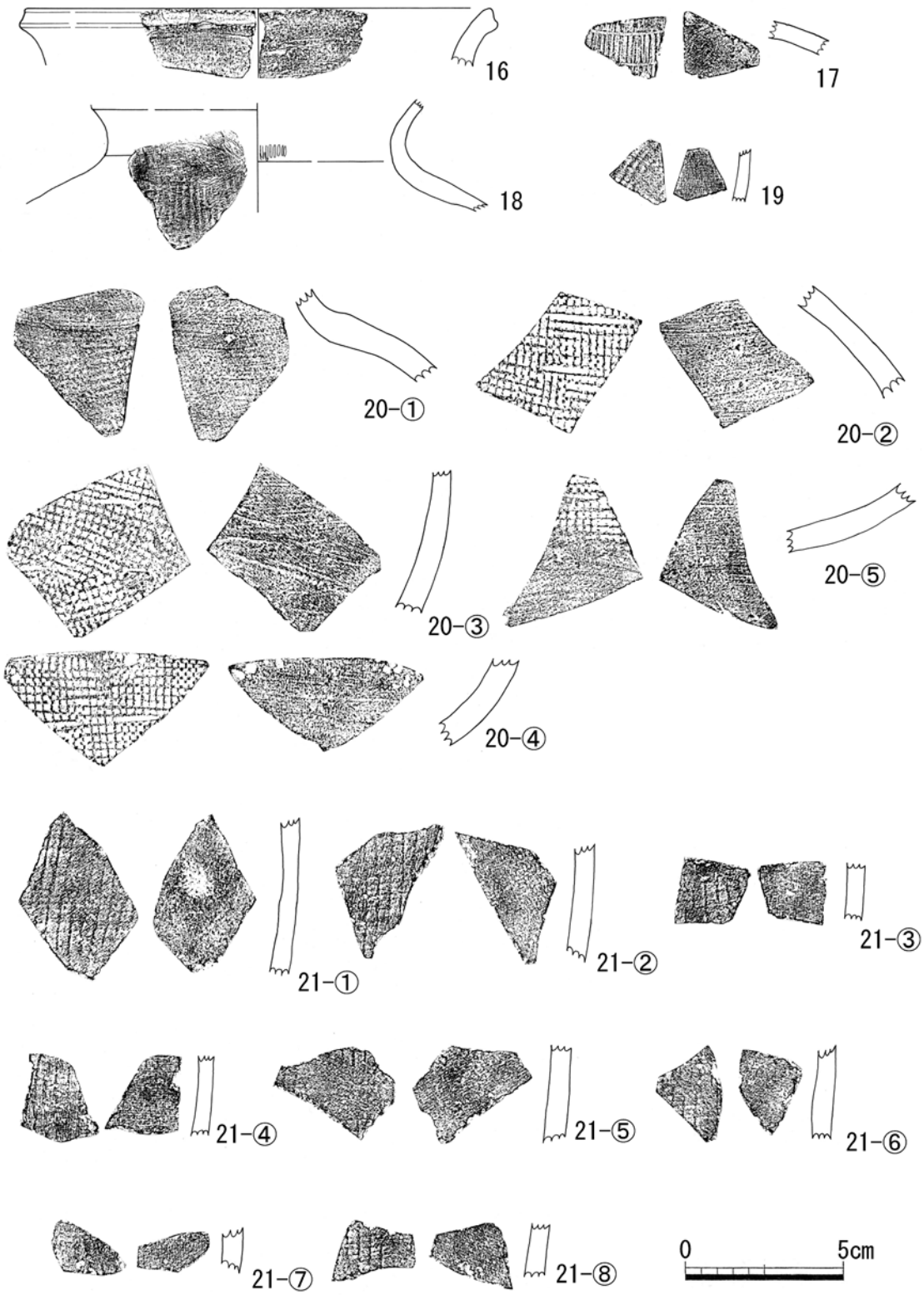


図５　名切遺跡出土韓半島系土器（2）

表 1　名切遺跡出土韓半島系土器観察表

番号	枝番	分類	器種	部位	胎土	色調 外面 色	色調 外面 Hue	色調 内面 色	色調 内面 Hue	文様・調整 外面	文様・調整 内面	出土区・層位	出土層で伴出した遺物	備考
1	-	軟質		胴部	長石	にぶい橙 灰黄褐	2.5YR6/4 10YR5/2	黒褐 灰黄褐	10YR3/2 10YR4/2	縄（原体Z撚）	ナデ	B19区4層（灰黄褐色粘質土）	縄文土器（阿高式系,黒川式,後晩期粗製）弥生土器（須玖Ⅰ式,須玖Ⅱ式,後期）,土師器,須恵器（5世紀）	
2	-	軟質		胴部	長石,石英	橙	7.5YR6/6	明黄褐	10YR6/6	格子	ナデ	B18区4層（暗褐色粘質土）	弥生土器	
3	①	軟質	長胴壺？	胴部	長石,石英	にぶい橙	7.5YR6/4	にぶい橙	7.5YR6/4	格子	ナデ	B20区4層	土師器,須恵器	既報告（安楽・藤田編1985第74図15）
	②											B19区排土		
4	-	軟質		胴部	長石,石英	橙	5YR6/8	橙	7.5YR6/8	平行	ナデ	B19区4層（灰黄褐色粘質土）	縄文土器（阿高式系,黒川式,後晩期粗製）弥生土器（須玖Ⅰ式,須玖Ⅱ式,後期）,土師器,須恵器（5世紀）	
5	-	軟質		肩部	長石,石英,金雲母	にぶい黄褐	10YR7/3	橙	7.5YR7/6	平行	ナデ	B25区5層（灰褐色粘砂礫層）	縄文土器（黒川式,後晩期粗製）,弥生土器,土師器	
6	①	三韓系瓦質	短頸壺？	肩部	長石	暗灰黄	2.5Y5/2	灰黄	2.5Y6/2	縄（原体Z撚）	ナデ	B13区4層（砂礫層）	縄文土器	
	②			肩部								A13区2層	須恵器,白磁,近世磁器	
	③			胴部								B12区P8	縄文土器（阿高式系,黒川式）,弥生土器,土師器,白磁,近世磁器	
7	-	三韓系瓦質		胴部	長石	灰オリーブ	5Y5/2	灰オリーブ	5Y5/2	縄（原体S撚）→沈線	ナデ	B19区5層（灰黄褐色粘質土）	縄文土器（後晩期粗製）,弥生土器	
8	-	三韓系瓦質		胴部	長石	灰黄褐	10YR6/2	にぶい黄褐	10YR6/3	縄（原体Z撚）→沈線	ナデ	B20区5層	土師器,須恵器	既報告（安楽・藤田編1985第74図14）
9	-	三韓系瓦質		底部附近	長石,石英	淡黄	2.5Y8/4	淡黄	2.5Y8/4	縄	ナデ	B17区1層	土師器,須恵器,近世磁器	
10	-	三韓系瓦質		胴部	長石,石英	灰黄	2.5Y7/2	にぶい黄	2.5Y6/3	格子	ナデ	B19区4層（灰黄褐色粘質土）	縄文土器（阿高式系,黒川式,後晩期粗製）弥生土器（須玖Ⅰ式,須玖Ⅱ式,後期）,土師器,須恵器（5世紀）	
11	-	三韓系瓦質		胴部	長石,石英	黒	5Y2/1	オリーブ黒	5Y3/1	格子	ナデ	B20区5層・4層	土師器,須恵器	既報告（安楽・藤田編1985第74図16）と未報告が接合
12	①	三韓系瓦質		胴部	長石,石英	黄灰	2.5Y4/1	にぶい赤褐	5YR5/4	格子	ナデ	B19区4層（灰黄褐色粘質土）	縄文土器（阿高式系,黒川式,後晩期粗製）弥生土器（須玖Ⅰ式,須玖Ⅱ式,後期）,土師器,須恵器（5世紀）	
	②											A15区7層（暗褐色粘質土礫層）	縄文土器（黒川式）,弥生土器（後期）,土師器,須恵器	
13	-	三韓系瓦質		胴部	長石	オリーブ黒	5Y3/2	オリーブ黒	5Y3/1	格子	ナデ,工具痕	B0区0層（表土）		
14	-	三韓系瓦質		胴部	長石,石英	灰	5Y5/1	灰	5Y5/1	縄または平行	ナデ	B20区5層	土師器,須恵器	
15	-	三韓系瓦質		胴部	長石,石英	灰	5Y5/1	褐灰	10YR5/1	（上部）平行→沈線（下部）格子	ナデ	B20区5層	土師器,須恵器	
16	-	三国系陶質	短頸壺	口縁部	長石,石英	オリーブ黒	7.5Y3/1	灰	5Y4/1	回転ナデ	回転ナデ	表採		
17	-	三国系陶質		肩部	長石	黒	N2/0	黒	5Y2/1	平行→沈線	ナデ	B6区2層		既報告（安楽・藤田編1985第74図13）
18	-	三国系陶質	短頸壺	頸部	長石	灰	5Y5/1	灰	5Y5/1	平行	回転ナデ,工具痕	B20区5層	土師器,須恵器	
19	-	三国系陶質		胴部	長石	灰	5Y5/1	灰	5Y6/1	格子	ナデ	B19区2層（拡張区黄褐色埋盤）	縄文土器（後晩期粗製）,弥生土器,土師器,須恵器	
20	①	瓦質		頸部,肩部	長石,石英	黄灰	2.5Y4/1	黄灰	2.5Y5/1	格子	ナデ	B20区4層	土師器,須恵器	
	②			肩部								B20区4層		既報告（安楽・藤田編1985第74図17）
	③			胴部								B20区4層		
	④			胴部								B19区4層	縄文土器（阿高式系,黒川式,後晩期粗製）弥生土器（須玖Ⅰ式,須玖Ⅱ式,後期）,土師器,須恵器（5世紀）	
	⑤			胴部								B20区4層	土師器,須恵器	
21	①	瓦質		胴部	長石,石英	灰	5Y6/1	灰	N5/0	格子	ナデ	B24区7層（灰褐色粘質砂礫層から下の層）	縄文土器（阿高式系,黒川式,後晩期粗製）,弥生土器（須玖Ⅱ式）	
	②			胴部								B24区7層（灰褐色粘質砂礫層から下の層）		
	③			胴部								B24区5層（赤褐色粘質砂礫層）	縄文土器（黒川式,後晩期粗製）,弥生土器,土師器	
	④			胴部								B24区5層（赤褐色粘質砂礫層）		
	⑤			胴部								B24区5層（赤褐色粘質砂礫層）		
	⑥			胴部								B24区4層（暗褐色腐植土砂礫）	縄文土器（阿高式系,黒川式,後晩期粗製）,弥生土器（須玖Ⅰ式）	
	⑦			胴部								B24区0層（表土）	縄文土器（曽畑式,黒川式,後晩期粗製）,弥生土器,土師器,白磁,近世陶器	
	⑧			胴部								TP2	縄文土器（黒川式,後晩期粗製）,弥生土器	

整がされる。部分的に当て具の面がみられる。

Ⅲ．若干の考察

１．三韓時代瓦質土器・軟質土器

名切遺跡では、縄タタキ、格子タタキ、平行タタキの瓦質土器が出土している。器種がわかるものは少ないが、短頸壺を中心とする組成のようである。また、縄タタキ、格子タタキ、平行タタキの軟質土器もみられる。その詳細な時期については器種全体がわかる資料が少ないので､不分明であるが、図４－15のような新式瓦質土器が含まれる。焼成の甘い図４－８、９などは古式瓦質土器に該当する可能性がある。

壱岐島内における三韓時代瓦質土器・軟質土器の出土事例はカラカミ遺跡（正林・宮﨑編 1985、宮本編 2008、2009、2011、2013、田中･松見･浦川 2012、田中･松見 2014)、車出遺跡群戸田遺跡（白石 2003)、原の辻遺跡（川道・古澤編 2016）などで確認される。原の辻遺跡では両耳附短頸壺や三耳附短頸壺を含む短頸壺、長頸壺、甕、鉢、爐形土器、袋壺の可能性がある土器などが出土している。三韓系土器では圧倒的に短頸壺をはじめとする壺が圧倒的に多く、そのほかの器種は少ない。カラカミ遺跡では縄タタキ短頸壺、格子タタキ土器などが出土している。戸田遺跡では格子タタキ土器が出土している。

名切遺跡で出土した三韓系土器も原の辻遺跡、カラカミ遺跡、戸田遺跡で出土した資料と類似するものである。特にこれまで原の辻遺跡では短頸壺が主体を占めるという指摘がなされてきたが（宮﨑 2000)、名切遺跡でも同様に短頸壺が認められる。

ところで、原の辻遺跡では楽浪系土器も三韓系土器とともに出土している。三韓系土器と楽浪系土器の破片数の比率は約 1.29（474 点）：１（368 点）となり、三韓系土器が上回るものの、楽浪系土器も匹敵する程度の数量の楽浪系土器が出土している（古澤 2016a、b、c)。同様に、カラカミ遺跡や戸田遺跡でも楽浪系土器が出土している。しかし、名切遺跡 1983 年調査区では三韓系土器が認められる一方、楽浪系土器は認められない。この点に原の辻遺跡、カラカミ遺跡、戸田遺跡と名切遺跡の韓半島系土器の出土傾向の差異が認められる。原の辻遺跡、カラカミ遺跡、戸田遺跡といった弥生時代の拠点集落としての性格が認められる遺跡と名切遺跡のような比較的小規模な集落遺跡といった集落自体の性格が、楽浪系土器の有無と関連している可能性がある。森本幹彦は福岡平野では集落単位で韓半島系土器の組成に差異があり、対外交渉の相手先や内容によって受け入れ先が異なっており、クニのネットワークの中で調整・管理されていたと指摘しているが（森本 2015)、壱岐島でも同様の現象が起きていた可能性がある。筆者は原の辻遺跡内で楽浪系土器と三韓系土器の分布にやや差異があることから楽浪系の集団と三韓系の集団がそれぞれ別個に渡来したとみているが（古澤 2016a、b、c)、壱岐島内の遺跡単位でみても同様のことが想定される。

また、名切遺跡では時期の限定は困難だが、軟質土器も一定程度、出土していることも特徴である。軟質土器は原の辻遺跡など拠点集落ではあまり多く出土しない。このように原の辻遺跡等の拠点集落とは組成にやや差異も認められることから、名切遺跡は小規模な遺跡であるが、三韓系集団の渡来があった可能性を示すとともに、内陸部の拠点集落とはその役割が異なっていたものとみることができる。

２．三国時代陶質土器

壱岐島内における三国時代陶質土器の出土事例は、７世紀 1/4 分期の遅い時期から 2/4 分期の早い時期を中心とする年代の壱岐島内古墳及び大宝遺跡出土新羅土器（洪潽植 2006）を除外すると、串山ミルメ浦遺跡（平川編 1985、宮﨑編 1990）、御手洗遺跡（平川編 1985）、石路遺跡（平川編 1987）、唐船遺跡（平川編 1985）、カラカミ遺跡（正林・宮﨑編 1985）、車出遺跡群戸田遺跡（白石 2002）、馬立海岸遺跡（古澤 2015）、中尾遺跡（古澤 2017）、原の辻遺跡（川道・古澤編 2016）などで確認される。

原の辻遺跡ではこれまで 114 点（破片数）の短頸壺、長頸壺、甕、壺、台附鉢、ジョッキ形土器などが出土している。原の辻遺跡の集落自体は４世紀中葉まで存続するので、その年代を下限とする年代におさまるものとみられ、陶質土器の中でも古式陶質土器であるとみることができる。また、カラカミ遺跡出土陶質土器も古式陶質土器であると考えられる。戸田遺跡で出土した両耳附短頸壺と縄タタキ土器も古式陶質土器である。石路遺跡で出土した縄タタキ土器は布留式期に併行するものであるとみられている。

串山ミルメ浦遺跡では縄タタキ土器、格子タタキ土器などが出土しており、Ⅲトレンチａ区落ち込み出土縄蓆文土器は５世紀前半に比定されている。御手洗遺跡では縄タタキ土器と瓌頸部片が採集されているが、詳細な年代は不詳である。唐船遺跡では平行タタキ陶質土器が採集されている。唐船遺跡では５世紀～６世紀初の須恵器が採集されている。かつて子持勾玉が採集されたことがあり、安楽勉は大平茂の年代観（大平 1989）に基づき、５世紀後半の所産であると判断している（安楽 2013）。陶質土器がこれらの須恵器や子持勾玉と同時期であるかどうかは不分明であるが、遺跡の年代の一端を示す。馬立海岸遺跡では縄タタキ土器が採集されているが、詳細な年代の把握は困難である。また、中尾遺跡でも縄タタキ土器が採集されているが、同様に詳細な年代の把握は困難である。

名切遺跡でも平行タタキの施された短頸壺が出土しており、原の辻遺跡などの短頸壺を中心とする器種組成と共通する。図５－ 16 の口縁部などは古式陶質土器にも認められるもので、古墳時代前期にも継続して交流があったものとみられる。

前段階の三韓系瓦質土器が内陸部の拠点集落に多くみられた一方、陶質土器は、串山ミルメ浦遺跡、御手洗遺跡、石路遺跡、唐船遺跡、馬立海岸遺跡、中尾遺跡と壱岐島西海岸から南海岸にかけてでも出土するようになる（図１）。名切遺跡もこれらの海岸遺跡の一角をなしており、関連があるものと推定される。壱岐島内での古墳時代の集落調査例が極めて少なく、地表調査等により現状で把握されている古墳時代の遺跡が海岸沿いに多いという事情にも注意する必要があるが、一方では、海岸沿いの交流という想定も可能であろう。

Ⅳ．結語

本稿では名切遺跡出土の韓半島系土器を紹介するとともに、若干の考察を行った。三韓系土器では内陸部の拠点集落とはやや様相が異なり、拠点集落とは異なる役割を果たしていたことや、三国系陶質土器では壱岐島の海岸沿いの交流があった可能性について述べた。名切遺跡は縄文時代遺跡として注目を浴びてきた遺跡であるが、韓半島との交流を示す遺物が出土しており、弥生時代から古墳時代にかけての壱岐島の日韓交流の様相を考える上で、欠くことのできない遺跡であるということがいえる。

本稿をなすにあたっては次の方々のご協力を得ました。記して感謝いたします。
安楽勉、田中聡一、前田加美、松見裕二

文献

安楽勉 2013「壱岐出土の子持勾玉」『長崎県埋蔵文化財センター研究紀要』３
安楽勉・藤田和裕編 1985『名切遺跡』長崎県文化財調査報告書第 71 集
大平茂 1989「子持勾玉年代考」『古文化談叢』21
川道寛・古澤義久編 2016『原の辻遺跡　総集編Ⅱ』長崎県埋蔵文化財センター調査報告書第 18 集
正林護・宮﨑貴夫編 1985『カラカミ遺跡』勝本町文化財調査報告書第３集
白石純悟 2002『車出遺跡・戸田遺跡・大谷遺跡』郷ノ浦町文化財調査報告書第４集
白石純悟 2003『戸田遺跡・車出遺跡』郷ノ浦町文化財調査報告書第５集
田中聡一・松見裕二・浦川智行 2012『国特別史跡原の辻遺跡 カラカミ遺跡』壱岐市文化財調査報告書第 19 集
田中聡一・松見裕二 2014『天手長男神社遺跡 市史跡 カラカミ遺跡２次』壱岐市文化財調査報告書第 23 集
寺井誠 2001「古墳出現前後の韓半島系土器」『３・４世紀 日韓土器の諸問題』
長崎県教育委員会 1994『長崎県遺跡地図―壱岐地区―』長崎県文化財調査報告書第 112 集
平川敬治編 1985『串山ミルメ浦遺跡―第１次調査報告書―』勝本町文化財調査報告書第４集
平川敬治編 1987『片苗イシロ遺跡』勝本町文化財調査報告書第５集
福田一志・寺田正剛 1995「名切遺跡」『県内重要遺跡範囲確認調査報告書Ⅲ』長崎県文化財調査報告書第 121 集
古澤義久 2015「壱岐市郷ノ浦町馬立海岸遺跡採集資料」『島の科学』52
古澤義久 2016a「邪馬台国時代の壱岐」『邪馬台国時代の狗邪韓国と対馬・壱岐』邪馬台国シンポジウム 16, 香芝市二上山博物館友の会「ふたかみ史遊会」
古澤義久 2016b「原の辻遺跡の性格と他地域との関係」『勒島와 하루노쓰지를 通해 본 東아시아 交流의 様相』国立晋州博物館
古澤義久 2016c「原の辻遺跡における日韓交流」『大海を渡り、一支国に至る。―国境の島 壱岐・原の辻遺跡における日韓交流―』長崎県埋蔵文化財センター
古澤義久 2017「壱岐市石田町中尾遺跡採集資料」『島の科学』54
洪潽植 2006「壱岐の新羅土器」『双六古墳』壱岐市文化財調査報告書第７集
宮﨑貴夫 2000「原の辻遺跡の朝鮮半島系土器について」『原の辻ニュースレター』５
宮﨑貴夫・本田秀樹・安楽勉・藤田和裕・髙野晋司・町田利幸・長嶋徹 1987「長崎県」『弥生・古墳時代の大陸系土器の諸問題 第Ⅰ分冊―九州編―』第 21 回埋蔵文化財研究集会・第４回調査研究会
宮﨑貴夫編 1990『串山ミルメ浦遺跡―第３次調査報告書―』勝本町文化財調査報告書第８集
宮本一夫編 2008『壱岐カラカミ遺跡Ⅰ』九州大学大学院人文科学研究院考古学研究室
宮本一夫編 2009『壱岐カラカミ遺跡Ⅱ』九州大学大学院人文科学研究院考古学研究室
宮本一夫編 2011『壱岐カラカミ遺跡Ⅲ』九州大学大学院人文科学研究院考古学研究室
宮本一夫編 2013『壱岐カラカミ遺跡Ⅳ』九州大学大学院人文科学研究院考古学研究室
森本幹彦 2015「外来系土器からみた対外交流の様相」『古代文化』66 － 4
横山順・田中良之 1979「壱岐・鎌崎海岸遺跡について」『九州考古学』54

図版出典

図１筆者作成、図２安楽・藤田編 1985、図３－１横山・田中 1979、－２、３福田・寺田 1995, 図４～５筆者実測、写真１～４前田加美撮影

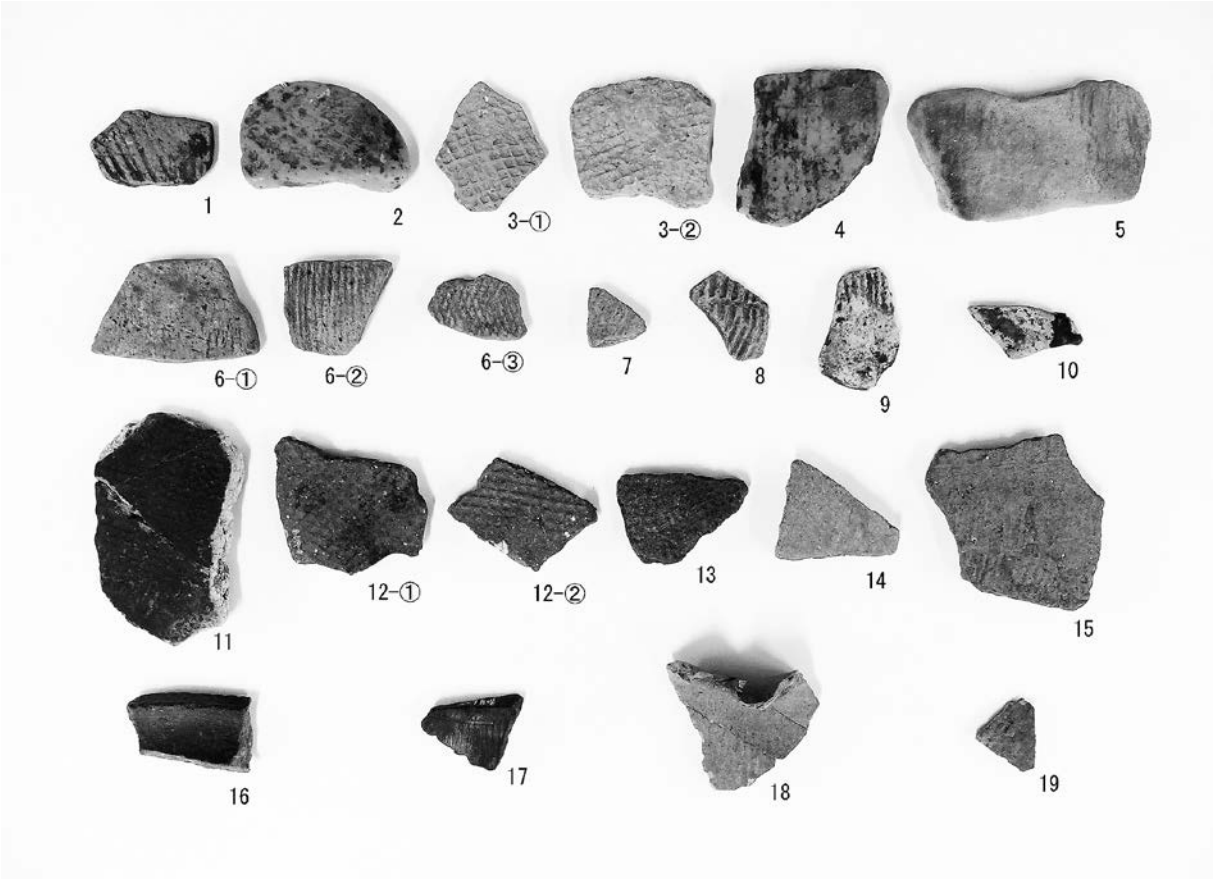


写真１　名切遺跡出土韓半島系土器（外面）

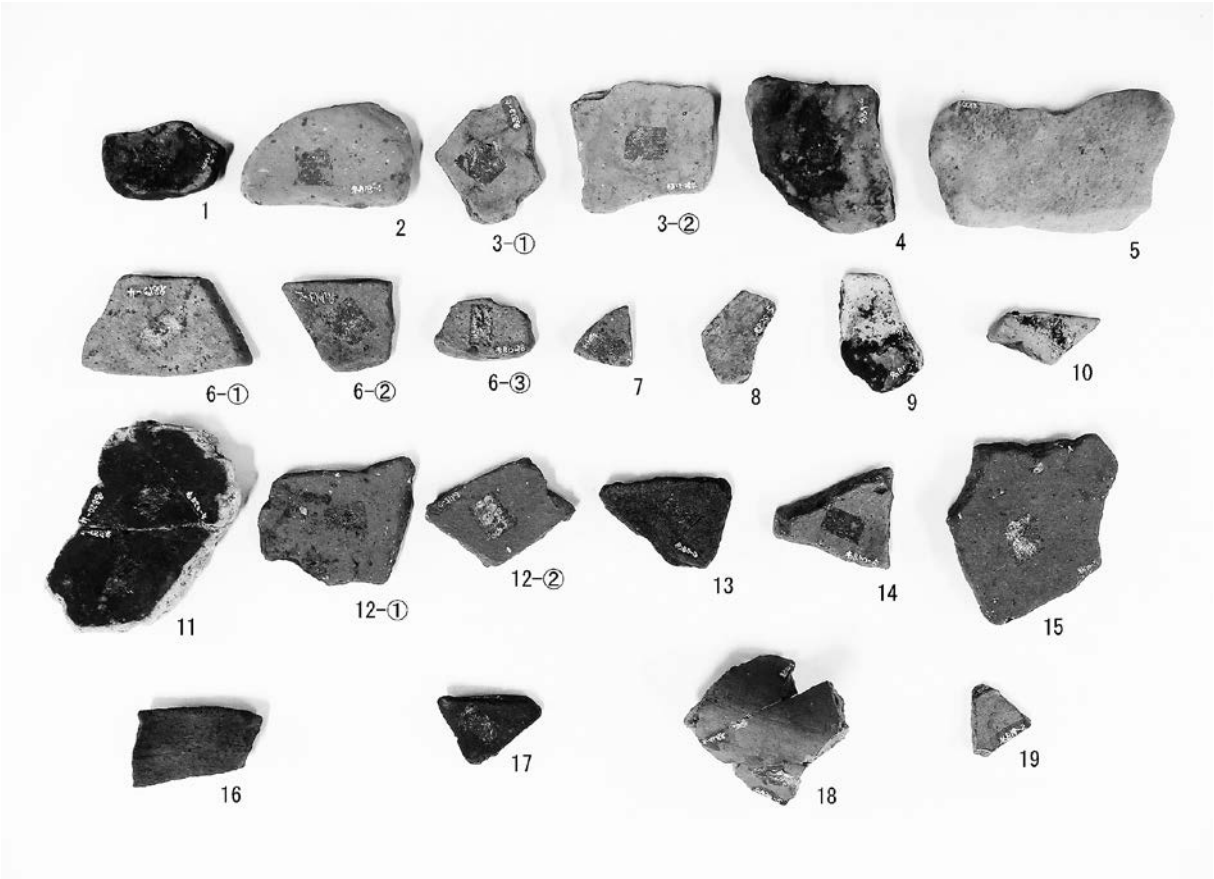


写真２　名切遺跡出土韓半島系土器（内面）

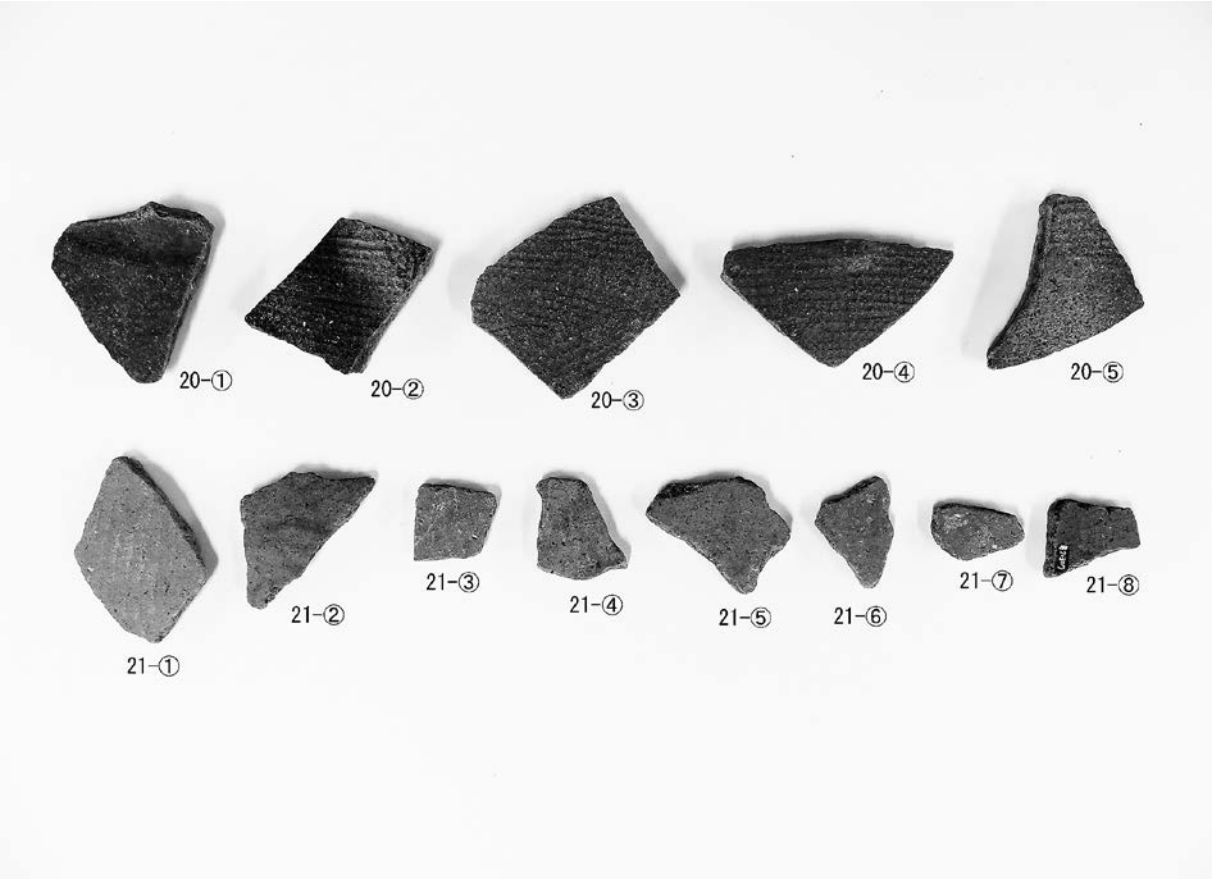


写真３　名切遺跡出土瓦質土器（外面）

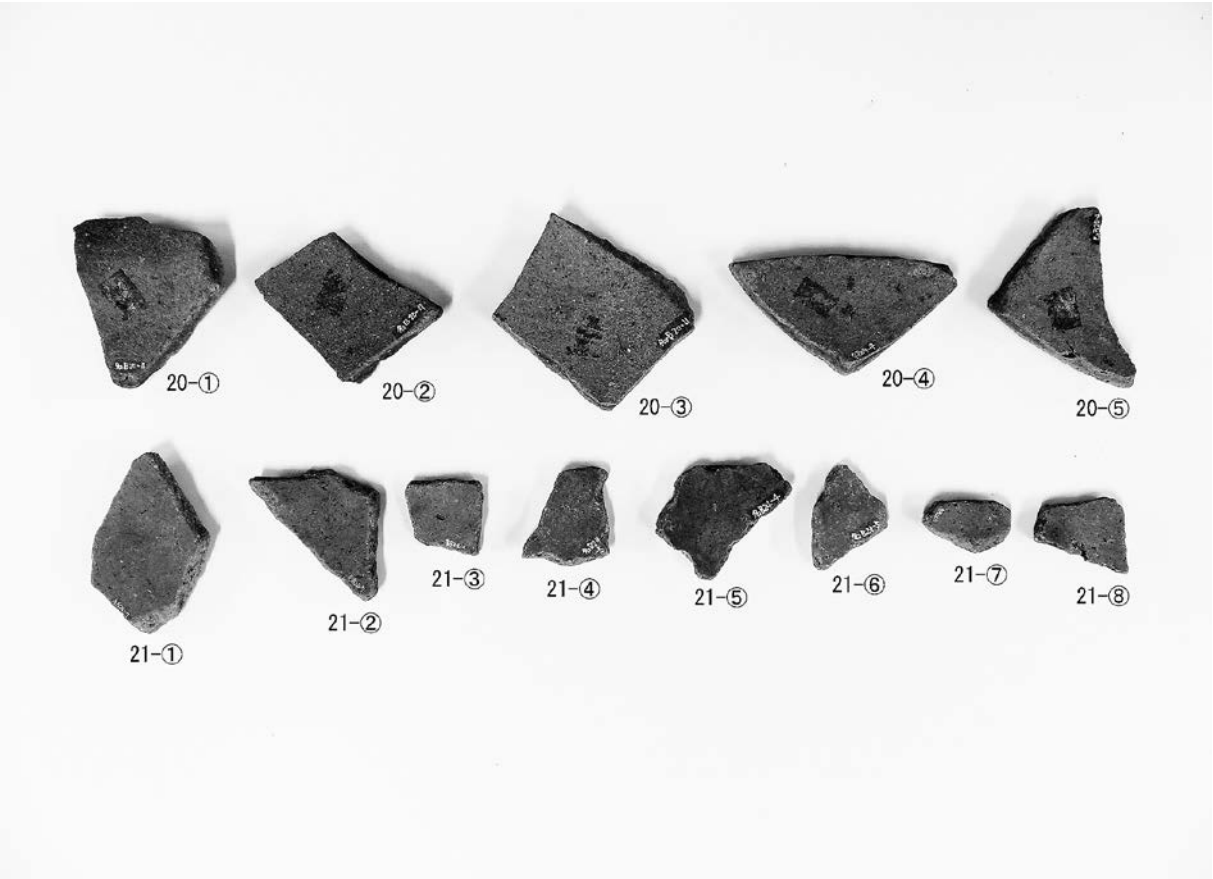


写真４　名切遺跡出土瓦質土器（内面）

長崎県埋蔵文化財センター
研究紀要　第７号
2017 年３月

中村大介著「支石墓の多様性と交流」に対するコメント

端野　晋平

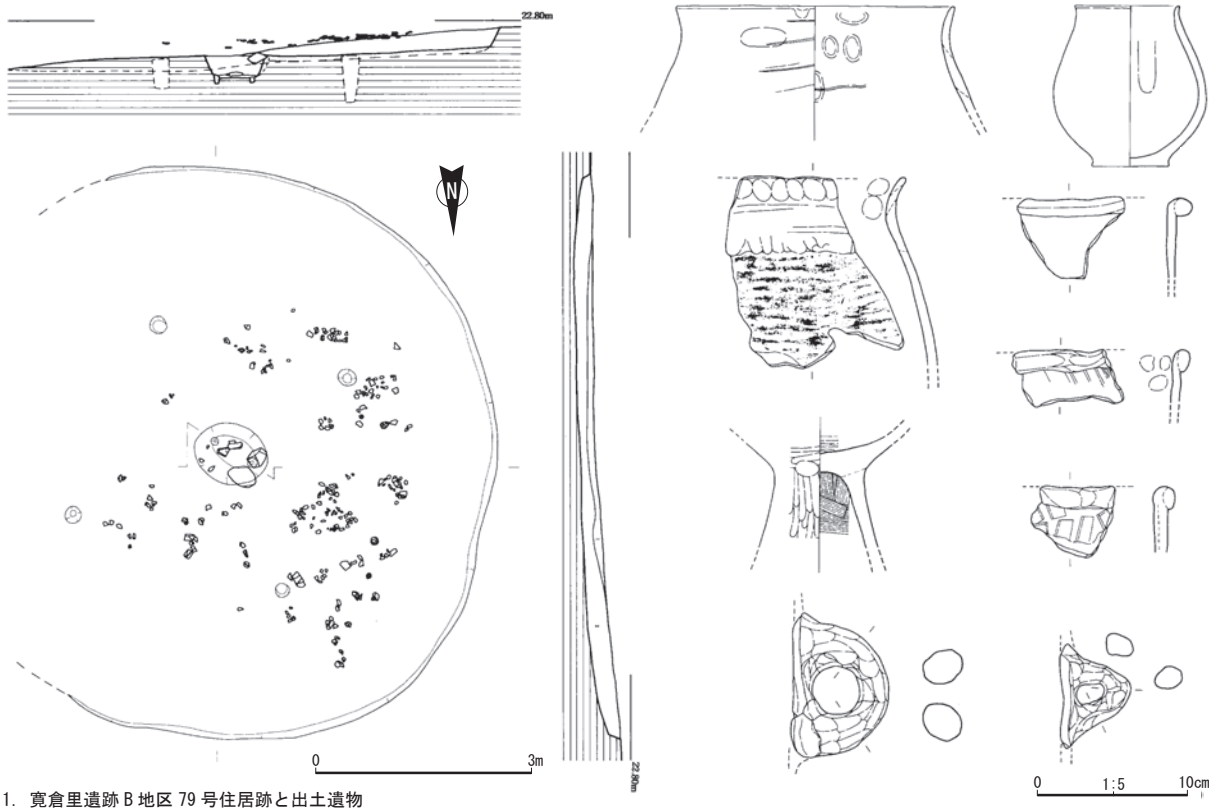
かつて筆者は水稲農耕開始期における朝鮮半島南部と日本列島西部の墓制を対象として、その系統関係、伝播と受容の問題を論じたことがある（端野 2001、2003a）。その後、中村大介氏や宮本一夫氏によっても、同様のテーマを扱った論考が発表されたが（中村 2004、2006、2007a、2007b、2009；宮本 2012）、これらは筆者の研究とほぼ同じ資料を用いつつも、導き出された結論は相容れない点の多いものであった。そこで最近になって、筆者はこれらの論考の論拠や論理を検討し、問題点を指摘した（端野 2015）。これに対し、中村氏から、長崎県埋蔵文化財センター主催『平成 26 年度東アジア国際シンポジウム』での報告内容に添えて早速、反応があった。中村氏は、筆者による批判を受け、「①年代と平(ママ)行関係、②朝鮮半島における支石墓の認定、③支石墓における木棺墓の有無、④木棺墓と石棺墓の関係についての見解の相違が問題の根幹」とみた。そして、それぞれに関する意見を表明している（中村 2016）。

本稿では、中村氏からの意見に対し、氏が提示した項目ごとにコメントしたい。それに際して、項目番号はそのままにしつつ、各項目は「①半島・列島土器編年とその併行関係」、「②支石墓ではない墓の認定」、「③支石墓における木棺の有無」、「④木棺と石棺の関係」というようにより適切と思われる文言に替えた。また、それぞれについて読者の理解の助けとなるよう、中村氏の 2016 年論文にいたるまでの経緯を略述した後で、コメントを付した。さらに、「⑤そのほか」として、①～④以外に、2016 年論文を読んで気になった箇所についても意見を述べておきたい。なお、本稿では以下、朝鮮半島を半島、日本列島を列島と略する。

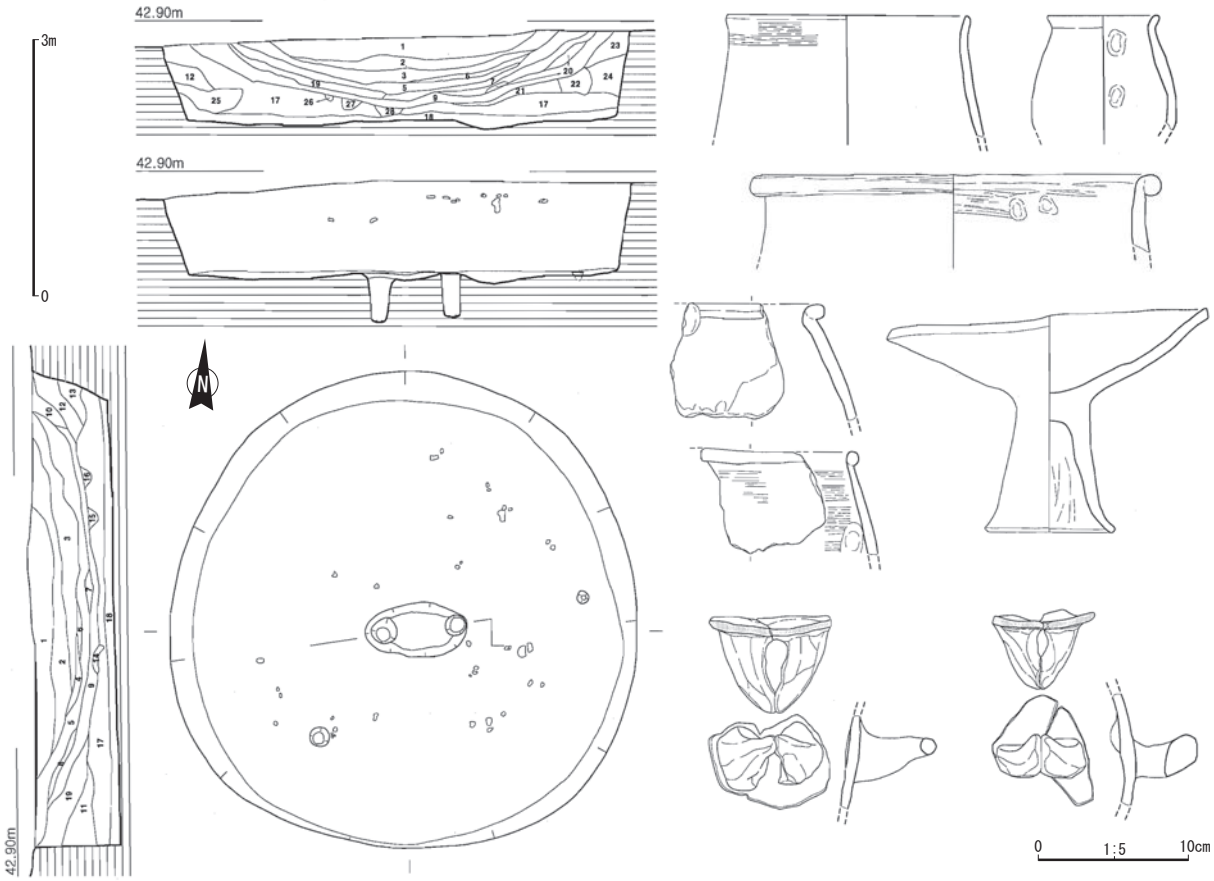
①半島・列島土器編年とその併行関係

経緯　中村氏が半島南部の地上式支石墓から列島の方形周溝墓の成立を考えていることに対し、筆者は半島・列島土器編年の併行関係の点から批判した。すなわち、列島においての水石里式系土器（円形粘土帯土器）と板付Ⅱａ式土器（弥生前期中葉）との共伴例をあげ、中村氏が地上式支石墓を含む松菊里系文化の影響を想定する弥生前期中葉～後葉に、半島南部ではそれが存在したのかということに疑問を呈したのであった。これに対し､中村氏は半島南部において「粘土帯土器と松菊里式土器は、意外に共伴する期間が長い」とみて、半島の湖西地方での共伴例を示しつつ、弥生前期中葉～後葉まで「共存期」が続いたと主張することで、これに応じた。

コメント　半島南部においての松菊里式土器と粘土帯土器の「共存期」を想定することで、筆者の批判から免れようとすることは当初より予想されたものであるので、驚きはない。これについては、土器編年の方法論の点から問題を指摘しておきたい。土器の編年にあたってはまず、取り上げた一括資料が編年作業に使えるか否かの吟味が必要であるが、中村氏の「共存期」の設定はこれが十分といえるだろうか。土器編年の方法論的検討を行った岩永省三は、編年に用いる一括資料の評価について、極めて慎重な意見を提出している。それは以下の通りである。



1. 寛倉里遺跡 B 地区 79 号住居跡と出土遺物



2. 道三里遺跡 4 号住居跡と出土遺物

図 1　松菊里式土器と粘土帯土器の「共伴」例

いずれも住居跡埋土上層からの出土のため、埋没には一定の時間幅を見込まなければならない。1 は高麗大埋蔵文化財研究所（2001）、2 は高麗大考古環境研究所（2006）より引用・改変。

「一括出土品といえども必ずしも同時に使用・消費ないし廃棄されたものとは限らないから、編年に際してあらかじめ一定の時間幅を見込んでおく必要がある。たとえば、住居跡出土土器でも、床面貼り付きか住居廃絶後に第一次埋没土が堆積し窪地状になった後に投棄されたものかで区別しなければならない。後者の場合、その有する時間幅が短いとは限らない。前者で埋没パターンが十分把握された場合ですら、必ずしも同時的なものとは限らない」（岩永 1989、p.51）

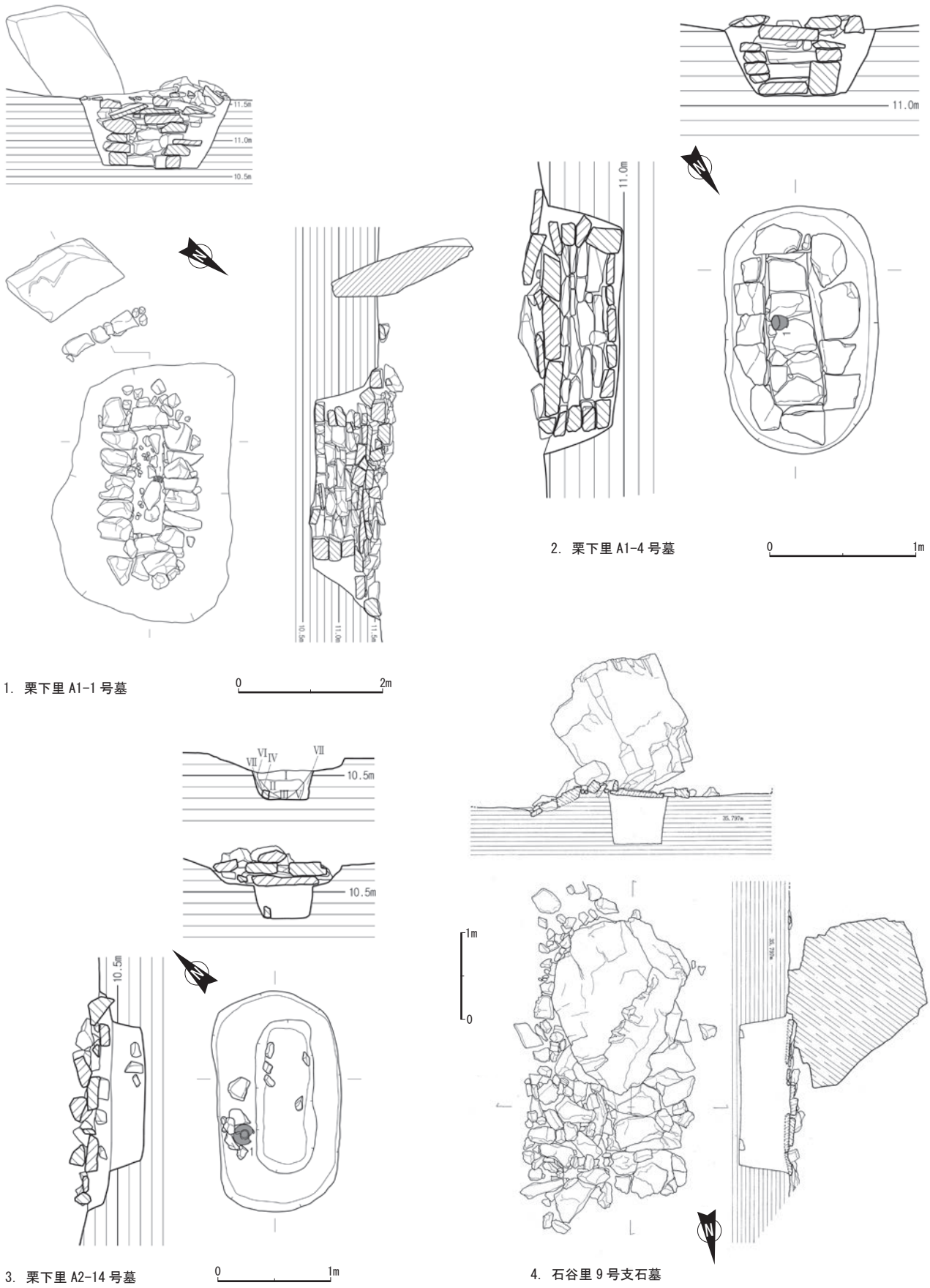
中村氏が「共存期」の基準資料として提示した忠清南道寛倉里Ｂ－79 号住居跡資料（高麗大埋蔵文化財研究所 2001）や同道三里４号住居跡資料（高麗大考古環境研究所 2006）はいずれも埋土上層から出土したものである（図１）。これらの資料は、住居跡の埋没が進行する過程で、土器片が供給され続けたものとみなせるので、その内容には一定の時間幅を見込まなければならない。したがって、こうした資料によって「共存期」を設定することには疑問を感じざるを得ない[註1)]。言うまでもなく、編年にはなるべく短期間で埋没したと判断される資料を用いるのが望ましい。

②支石墓ではない墓の認定

経緯　中村氏が半島南部において支石墓のほかに、上石をもたない墓を仮定したうえで、列島の墓制の系譜を論じたことに対し、筆者は「支石墓ではない墓」の認定を問題視し、それを「墓域構成」の検討によって解決しようとしていることが実際には循環論に陥っていると批判した。これに対し、中村氏は半島南部での「支石墓でない墓の認定は進展」しているとして、近年の調査で確認されたとされる「石積石棺墓」や「石槨状の裏込めを有する木棺墓」の例を紹介することで反論した。

コメント　ここでの「支石墓でない墓の認定は進展」しているという言説は本当に事実なのであろうか。中村氏が、「支石墓でない墓」が確認されたとする慶尚南道栗下里遺跡の報告をみてみよう。すると、「墓は支石墓、石棺墓、木棺墓、土壙墓、甕棺墓など多様な種類に区分されるが、後世の撹乱によって残存状態は良くなかったり、遺構構造が明確でなかったりして、実際には正確な墓の種類を区分し難い点がある。特に支石墓と石棺墓、木棺墓と土壙墓は基本的な墓の構造は異なるが、残存状態によって埋葬主体部の形態が似ているので、調査過程においても正確な形態を把握し難い。」（慶南発展研究院 2009、p.272：筆者訳）とあり、墓の種類は報告に際しての便宜的な呼称に過ぎないことがわかる。たとえば、報告ではＡ１－１号墓（図２－１）は「支石墓」、Ａ１－４号墓（図２－２）は「石棺墓」とされているが、両者の下部構造は類似しており、明確な区別はできない。そして、石槨状の施設を伴わない「木棺墓」（図２－３）であっても、慶尚南道石谷里９号支石墓（沈奉謹 1990）のように、下部構造に石槨状の施設が存在しない例（図２－４）もあるため、本来は上石などからなる上部構造が存在した可能性は排除できない。

もう一つの例としてあげた慶尚南道虎灘洞遺跡（東亜細亜文化財研究院 2012）についても同様である。中村氏はこの遺跡を「支石墓ではなく、石槨状の墓で構成された墓域」（中村 2016、p.8）とみているが、実際にはナ－17 号墓（図３－１）やナ－26 号墓（図３－２）のように、石からなる上部構造が検出された例もあり、これらは本来、上石をもつ支石墓であったと想定し得る。そして、これらと、ナ－10 号墓（図３－３）やナ－20 号墓（図３－４）などの「木棺墓」やそのほかの「石棺墓」と報告された例との間に、構造上の差異は見出しがたい[註2)]。なお、中村氏はナ－26 号墓を「石棺墓」の例としてあげているが、これには上部構造が確認されているので、どのようにしてこれを「石棺墓」と認定したのか不明である。



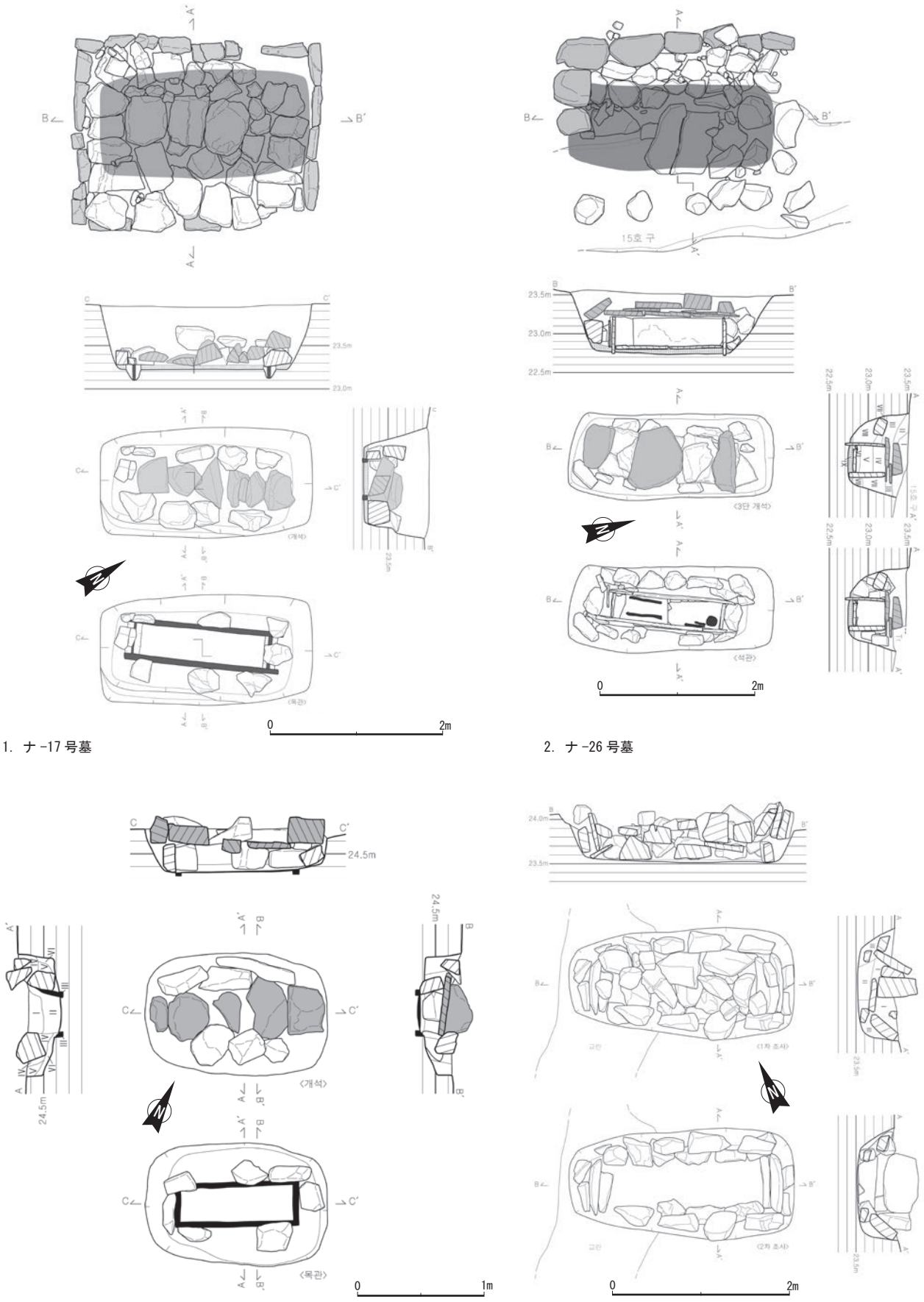
1. 栗下里 A1-1 号墓

2. 栗下里 A1-4 号墓

3. 栗下里 A2-14 号墓

4. 石谷里 9 号支石墓

図２　栗下里遺跡で検出された墓と石谷里支石墓
１～３は慶南発展研究院（2009）、４は沈奉謹（1990）より引用・改変。



1. ナ-17 号墓

2. ナ-26 号墓

3. ナ-10 号墓

4. ナ-20 号墓

図３　虎灘洞遺跡で検出された墓

東亜細亜文化財研究院（2012）より引用・改変。

以上のように、これらの調査記録からは「支石墓でない墓の認定が進展」しているという事実は確認できず、この言説は極めて問題のあるものといえる。これでは何も事実関係を知らない人が読むとそのまま信じてしまう。もちろん筆者の批判に対する反論とはなっていない。「認定が進展」しているというのであれば、認定のための方法がまず確立される必要があるが、そういった事実を筆者は知らない。それでもなお、この議論を続けるとすれば、「上部構造が本来はいかなる形態であったか不明な墓に対し、筆者はこれが本来の姿を示しているものと解釈して議論を進める」と正直に述べるべきである。

③支石墓における木棺の有無

経緯　中村氏が列島の支石墓の下部構造には木棺が極めて少ないとみたことに対し、筆者はこうした認識は佐賀県大友遺跡を調査した宮本一夫の見解に依拠するところが大きいとみて、宮本の見解を再検討した。調査所見からみて筆者は、大友支石墓の下部構造は木棺が存在しなかったと積極的に断定することもできないと述べた。これに対し、中村氏は「根本的な問題として、宮本一夫（2001、2012）の提示した見解に対し、端野の提示した内容では反論できていない」とした。

コメント　しかし、宮本の見解に対して、どう「根本的な問題として」反論できていないのか、それ以上は何も語られていないので、何を主張したいのか分からない。筆者は旧稿（端野 2015）で具体的に批判を述べたわけであるから、それに対し具体的に答えてほしい。これも筆者からの批判に対する反論とはなっていない。なお、宮本（2012）に対し、さらに付け加えると、半島南部の墓制について、ブラックボックスに入れたままで列島の墓制の系譜論を展開していることに最大の問題がある。

④木棺と石棺の関係

経緯　糸島半島などの木棺をもつ支石墓から西北九州の石棺をもつ支石墓への変化を想定する筆者や他の研究者の見解に対し、中村氏は糸島半島では支石墓の下部構造としての木棺が極めて少ないとして、その可能性が低いとみた。これに対し筆者は、木棺は有機物からなり、埋没環境によってその残存状態が左右されることから、「木棺が極めて少ない」という傾向性を認めること自体に無理があるとして、この見解を退けた。これに対し、中村氏は次のように述べた。「木棺から石棺という変化を端野自身が時間軸に即して証明できていない。風観岳支石墓の報告においても石棺を主体部とする支石墓は土壙を主体とするものよりも先行すると総括されており、筆者もこれに賛同する。もちろん、刳抜式やⅡ型木棺を納めた支石墓も朝鮮半島で確認されており、石崎矢風支石墓や新町遺跡にも存在していた可能性は十分にある（中村 2010（ママ））[註3)]。しかし、朝鮮半島でもその割合は低く、日本列島でも極めて少ない。西北九州の板石石棺を主体部とする支石墓の出現については、朝鮮半島ではこの種の支石墓は僅かであるため、木棺からの変容と考えたい気持ちはわかるが、支石墓に納められた木棺は少なく、西北九州の主体を占める板石石棺の形成に関すると考えるのは難しい」。

コメント　まず、筆者が想定した木棺から石棺への変化を「時間軸に即して証明できていない」と問題にするのは、自分で自分の首をしめているようなものである。中村氏は山陰地方の木棺墓を半島南部の石棺が材質転換したものとみているが、これは「時間軸に即して」証明されたわけではない。また、中村氏が論の拠り所とする宮本一夫（2001）では、大友遺跡において「石槨構造に類似した土壙

状下部構造」の「粗雑化」が想定されているが、これも出土遺物の年代から「時間軸に即して」証明されたものではない。「時間軸に即して」証明されていないことを問題とするならば、筆者の説だけでなく中村氏自身の説や宮本氏の説も批判の対象となってしまう。要するに、論理が一貫していないのである。なお、筆者は朝鮮無文土器文化からのインパクトが強くみられる縄文晩期後葉（山ノ寺・夜臼Ⅰ式期）において、この時間幅に収まる物質文化の変容現象はあり得るものと考えている。土器や石器などの他の文化要素がそうであるように。

続いて、「風観岳支石墓の報告においても石棺を主体部とする支石墓は土壙を主体とするものよりも先行すると総括されており、筆者もこれに賛同する」としているが、これはどうであろうか。風観岳支石墓群の調査総括（秀島ほか 2006）では、石棺の支石墓と土壙の支石墓との間に、出土遺物において、明確な時期差を見出しがたく、両者はほぼ同一時期幅（風観岳支石墓群Ⅱ期・夜臼Ⅰ式期相当）に収まるものとみられている。問題の「石棺が土壙に先行する」という想定は、風観岳支石墓群の調査所見からではなく、原山支石墓群での墓同士の重複関係によるものである。しかし、これは論拠として十分であろうか。重複関係の例としてあげられたのは、原山支石墓群の第 100 号支石墓と第 112 号支石墓との間でみられたものである。「石棺」とされる第 112 号の後に、土壙の第 100 号が造られたものと理解されているが（北有馬町教委 1981）、実は第 112 号の下部構造は未発掘のため、判然としないものなのである。西北九州の支石墓群の調査事例を見渡しても、やはり石棺をもつ支石墓と土壙をもつ支石墓の間に、出土遺物上の時期差は見出せない。石棺と土壙の関係は、同時期のバリエーションと理解しておくのが妥当であろう。

最後に、木棺を下部施設にもつ支石墓は、「朝鮮半島でもその割合は低く、日本列島でも極めて少ない。（中略）西北九州の主体を占める板石石棺の形成に関わると考えるのは難しい」としている点に対して述べておきたい。これは、筆者の批判に対して何も答えてないばかりか、批判の対象となった文言をただ繰り返しているだけである。筆者は、有機物からなる木棺の検出比率にもとづいた論理展開を問題にしているのであるから、反論があるのであれば、これに対するものでなければならない。われわれ考古学研究者が対象とする資料には、様々な要因によって欠落があることは古くから知られている（H. J. エガース 1981）。しかし、中村氏の論はこうしたことが全く考慮されていないのである。

⑤そのほか

上記の項目のほかに、気になった箇所についても以下、意見を述べておく。

「墓域構成」と墓壙の深さからみた墓制系譜論　中村氏は以前に、「墓域構成」と墓壙の深さにもとづいて、半島・列島それぞれの小地域間においての墓制系譜を論じた。これに対し、旧稿（端野 2015）で筆者は、「墓域構成」は事実認定そのものに問題があること、墓壙の深さは単純に文化的な系譜を反映した属性とみなすには危険であることを述べた。2016 年の論文でも「墓域構成」と墓壙の深さにもとづいた議論を展開しているが、支石墓ではない墓の認定に関わる「墓域構成」の問題が解消されていないのは先述の通りであるし、墓壙の深さについては筆者の批判に対する反論は示されていない。

木棺と石棺の変換性　中村氏は、慶尚南道虎灘洞遺跡で確認された、石槨を伴う「石棺墓」「木棺墓」を「石材と木材が相互交換しうるものであったこと（中村 2009）の良い事例といえよう」（中村

2016、p.8）としている。しかし、ここで自身の論文（中村 2009）だけを引用しているのは問題がある。筆者はそれ以前に、半島南部の事例をあげ、木棺と石棺とは相互に変換可能な要素であることを主張しているので（端野 2001、p.33、端野 2003a、p.8）、これはプライオリティを侵害する記述である。もっとも中村氏の場合だと、虎灘洞遺跡の例を支石墓ではない「石棺墓」「木棺墓」とみるので、支石墓の下部構造としての棺の材質変換性を説く筆者の見解とは異なると主張するかもしれない。しかし、実際には、同様の事実にもとづいた意見であるので、そうした主張は通らない。

石槨内で木棺が検出された例　先述の通り、虎灘洞遺跡では、石槨に伴って木棺痕跡が確認された（図３）。筆者は中村氏と異なり、これを支石墓の下部構造とみるが、これは筆者の主張（端野 2001、2003a、2015）を裏づける好資料である。筆者は、半島南部から玄界灘沿岸地域にまずもたらされた支石墓が、板付Ⅰ式土器の成立と時を同じくして、弥生独自の木棺墓へと変容したと主張してきた。これは、半島南部の石槨内に木棺を有する支石墓が、玄界灘沿岸地域で受容される過程で、石からなる構造物が欠落し、結果として木棺の部分だけが採用されるようになったと考えたものである。この考えを発表した当時は、祖型とする半島の支石墓型式の例中に木棺痕跡が検出された例を十分に提示することができず、積石からなる墓室内に石棺を設置した例や石材・木材併用棺の例が存在することから、木棺痕跡が検出されなかった墓室内部にも木棺の存在を推定していたのであった（端野 2001、2003a）[註4]。半島南海岸部の支石墓の墓室内に木棺が存在したのかについては懐疑的な意見（宮本 2001）もあったが、虎灘洞例によって問題は解消されたといえる。もっとも、これも上石が確認されていないから支石墓とは認められず、問題は依然として解消されていないのだという声も聞こえてきそうだが、本当にそうか。上石まで良好な遺存状態で確認された調査例が出てくるのも時間の問題であろう。

なお、この遺跡で検出された木棺には、墓壙底面に掘り込みを有する組み合わせ式木棺と、墓壙床面に掘り込みを有さない木棺とがある。組み合わせ木棺には、小口板を側板が挟み込む例（図３−１、端野 2001、2003a の埋葬容器Ⅰａ類）と、小口板・側板のいずれもが突出せず、平面形が箱形をなす例（図３−３）とがある。前者は同遺跡の石棺（図３−２）の組み合わせ法と共通するものである。先述の通り、この遺跡での木棺と石棺は、半島南部での材質変換性を示す好資料といえる。後者は、西北九州の支石墓の石棺にも認められる特徴であり、その系譜を考えるうえで重要である。墓壙床面に掘り込みを有さない木棺（図３−４、端野 2001、2003a の埋葬容器Ⅰ’類）は、福岡県江辻遺跡（粕屋町教委 2002）、熊本県江津湖遺跡（熊本市教委 2005）の刳り抜き木棺や福岡県田久松ヶ浦遺跡（宗像市教委 1999）の石槨を伴う木棺と系譜関係にあるとみてよかろう。

西北九州の石棺をもつ支石墓の系譜　中村氏は以前より西北九州の石棺をもつ支石墓のルーツを半島西南部にあたる湖南地方に求めてきたが、新たに墓壙の裏込め空間の広狭という別の視角からの意見を提出した。すなわち、裏込め空間の広い半島の嶺南地方の石棺、列島の支石墓の木棺を、裏込め空間の狭い西北九州支石墓の石棺の祖型と捉えることに難色を示し、代わりに裏込め空間が狭い湖南地方の水旺支石墓の石棺に注目している[註5]。

これに対しては、そもそも裏込め空間の広狭が墓制のルーツを求めるための指標となり得るのかという疑問がある。中村氏はこの論文の別の章では、「支石墓は明らかに渡来してきた要素であるが、日本列島でそれを築造したのは在地の人々」であり、「埋葬施設が小さくなったり、壺棺が採用され

たりと、日本列島の支石墓は、朝鮮半島のものから大きく変容することも、渡来人ではない被葬者が多かったことに起因するのだろう」（中村 2016、p.16）としている。すなわち、支石墓を構成する要素が列島において変容していることをはっきりと認めているのである。この論理にしたがうと、埋葬施設の小型化とともに、裏込め空間が狭く変容したととらえることも許されることとなる。すると、裏込め空間の広狭が墓制のルーツを求めるための指標とみなせるかどうかも怪しくなってくる。

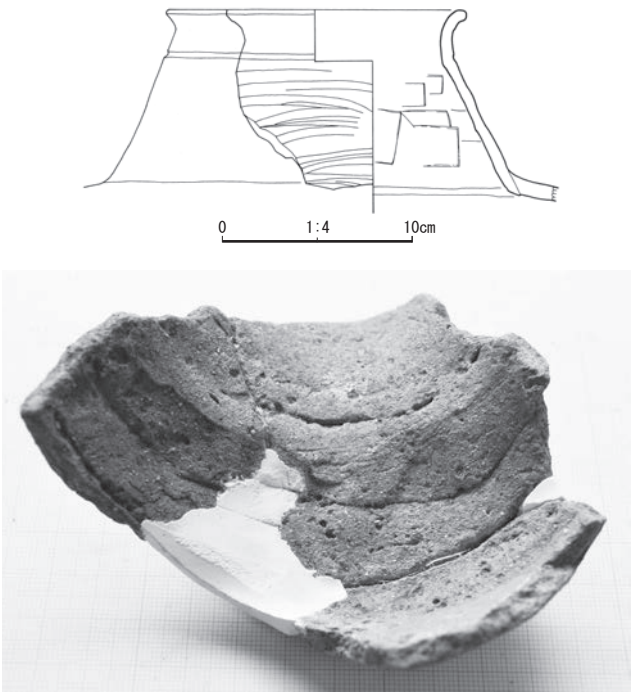


図４　風観岳支石墓群出土の丹塗磨研壺
内面にヒダ状の内傾接合痕が観察される。実測図は諫早市教委（2006）より引用・改変、写真は筆者撮影。

西北九州の支石墓のルーツを湖南地方に求める説は、遺物からみても裏づけが難しい。西北九州の支石墓から、湖南地方との関係を積極的に肯定する遺物が出土したことを筆者は知らない。中村氏が注目する湖南地方東部の麗水半島の支石墓との関係があるとすれば、ここに由来する豊かな副葬品が出てきてもおかしくないはずだが、現実はそうではない。また、後述する有茎式石剣を湖南地方との交流の証拠とみるのであれば、西北九州の支石墓からこの種の石剣が出てきても不思議ではないが、やはりそうではない。

ところで、筆者は以前に風観岳支石墓群出土の土器を実見する機会を得たが、半島からの搬入品とみなせるものは１点もなかった。たとえば、51 号支石墓から出土した丹塗磨研壺（図４）は、器壁がやや厚く、縄文土器に通有の内傾接合で製作されていることから、半島からの搬入品ではなく、在地製作品とみてよい[註6)]。型式学的には、口頸部が内傾する特徴を有しており、縄文晩期後葉～末葉（山ノ寺・夜臼Ⅰ～夜臼Ⅱ式期）の九州北部で広くみられるもの（端野 2016 の小形１c 型式）である。この型式は、形態だけをみると、嶺南地方、特に洛東江下流域に多く分布する型式（端野 2003b の小形ＡⅢ類）に系譜を求めることができる。

このほか、西北九州では、支石墓以外の当該期遺跡を見渡しても、半島からの搬入品と積極的にみなせるものは確認されず、これはごく少量ながらも発見例のある玄界灘沿岸地域の状況とは異なる。この点も注意しておく必要があろう。

なお、中村氏は、筆者が風観岳 27 号墓の主体部に、木棺を推定しているとみて、木棺が構造上、上石と蓋石の重量を支えることができたか疑問視している（中村 2016、p.15）。しかしながら、これは誤読である。筆者は風観岳 27 号墓の墓壙内には「木材などの有機物からなる構造物」（端野 2015、p.107）が存在した可能性を述べているだけで、必ずしも木棺を推定しているわけではない。そして、この墓は現に、支石墓として体をなしていたのであるから、墓壙内での有機物の存否にかかわらず、支石や墓壙の埋土、基盤土などが一体となって、上石などの石を支えたとみるべきである。

有茎式石剣による湖南・列島間の交流論　中村氏は、半島の湖南地方と列島との間の関係を語るため

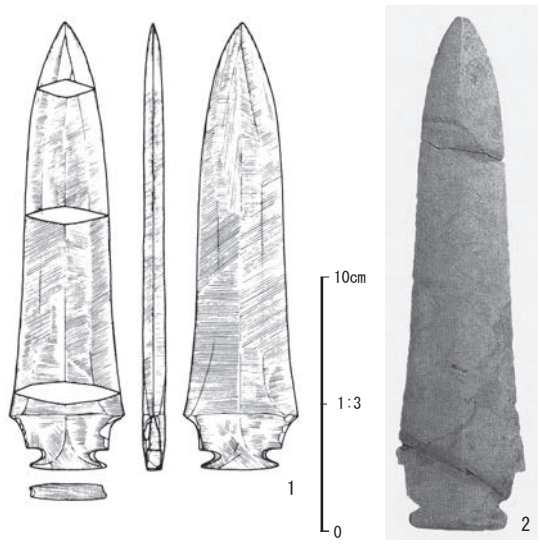


図５　抉入有茎式石剣
1．菜畑８層（唐津市教委 1982）　2．貴谷洞Ａ９号墓（東亜大博編 1999）　２は長さ 20.3cm。縮尺は１に合わせた。

の遺物として、「茎部が多段になる有茎式石剣」に注目する。ここでの地域間関係の想定は、列島では佐賀県菜畑遺跡（唐津市教委 1982）、対馬市中道壇遺跡（長崎県教委 1988）で出土している、この型式の石剣が、半島の湖南地方に分布中心があることによっている。ところが、確かにこの型式は湖南地方に分布の中心があるものだが、中村氏も註で指摘する通り、その分布は嶺南地方西部の南江流域（貴谷洞遺跡Ａ ９号墓例）（東亜大博編 1999）まで広がっている（図５）[註7]。筆者はこれまで列島に水稲農耕をもたらした渡来人の故地として、南江流域に注目してきたが（端野 2014）、この地域において、この種の石剣が数ある石剣型式の中でも極めて低比率にとどまっていることがむしろポイントではないかと考える。列島でもこの石剣は先述の２例にとどまっており、南江流域と同様、石剣型式の構成比において、占める割合は極めて低い。したがって、列島出土のこれらの石剣は、湖南地方ではなく、南江流域との関係を示す資料とも解釈し得る。本当に湖南地方との交流を背景としているのであれば、この型式の石剣が列島からもっと多く出土していても不思議ではないが、実際はそうはなっていない。こうした理由により、筆者は中村氏とは異なり、この石剣を湖南地方・列島間の関係を積極的に示すものとはみなさない。

坪村里遺跡の「弥生系」甕棺墓　中村氏は「近年、嶺南地方北部の達城坪村里では弥生時代早期（夜臼式）の壺棺が出土し、日韓の交流範囲が以前よりも北上することがわかった」（中村 2016、p.13）としている。これは、慶尚北道坪村里遺跡の報告（慶尚北道文化財研究院 2010）を受けたものであるが、果たして本当であろうか。筆者は実見できていないが、報告の図と写真をみると、胴部の張りだしが弱く、なで肩である点は、列島の夜臼式期の大形壺とは異なることがわかる（図６−１、６−３〜５）。少なくとも列島から持込まれたものではあるまい。むしろ全体的な器形は、半島南部の松菊里式甕棺墓に用いられた土器に近い（図６−２）。また、口頸部と胴部の境界が明瞭で、頸部が内傾する特徴は、嶺南地方の丹塗磨研壺でもみられるものである（図６−６）。このことから、筆者はこの土器を無文土器の範疇で捉えることが可能と考え、「弥生系」と積極的に認定するには躊躇する。

以上、中村氏の論文に対するコメントを行った。もちろん、これまで氏が行ってきた東北アジア全体を視野に入れた研究の意義は大きいものと思われるし、そのすべての是非を点検する力量は筆者にはない。ただ、筆者のフィールドである半島南部と列島西部に範囲を限って氏の見解をみると、史料批判の観点から疑問を感じることが多々ある。そこで、旧稿（端野 2015）に引き続き、今回筆を執った次第である。こうした歯に衣着せぬ議論を通じて、日韓の支石墓研究がさらに前進することを信じている。また、筆者はこれまで縄文・弥生移行期の墓制以外の文化要素も研究対象としてきたが、単純な伝播主義では説明できない事象に数多く遭遇してきた。当該期の文化の変化や受容の理解には、

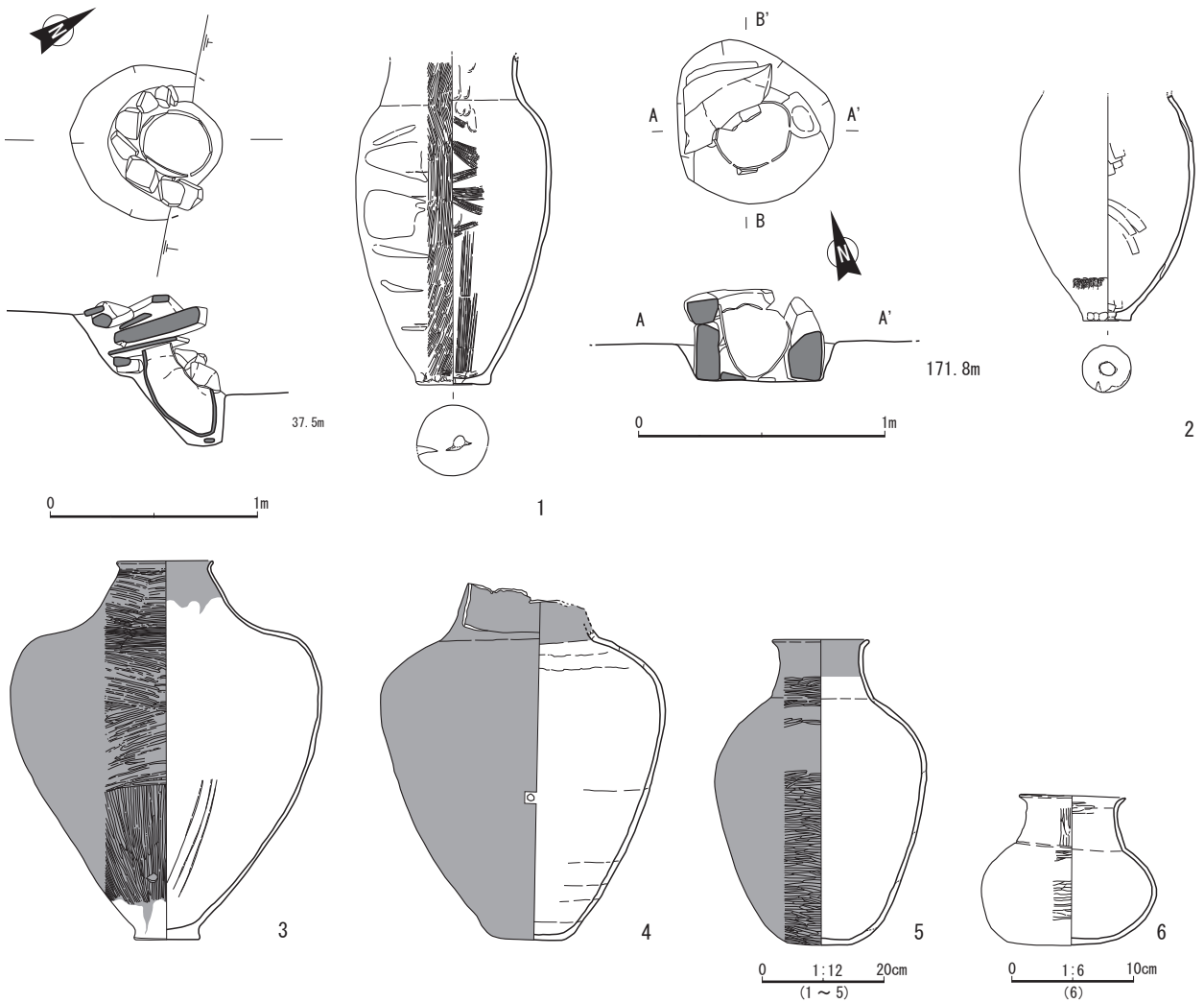


図６　朝鮮半島・日本列島の甕棺と関連資料

1．坪村里甕棺墓１号（慶尚北道文化財研究院 2010）　2．大也里第１号甕棺墓（東義大博 1989）　3．長野宮の前１号墓（前原町教委 1989）　4．久保泉丸山 SA005（佐賀県教委 1989）　5．礫石 A SJ44（佐賀県教委 1983）　6．府院洞土壙墓（東亜大博所蔵・筆者実測）

一文化要素のあり方だけにとらわれるのではなく、文化全体や地域環境、人の形質などをも考慮した幅広い視野と柔軟な態度が求められる点も、自戒の念を込めて強調しておきたい。

謝辞

末筆ながら、さほど時間をおかず議論に応じてくれた中村氏にまずは感謝申し上げたい。また、同僚の三阪一徳氏には日常的に議論に付き合っていただいた。東亜細亜文化財研究院の裵徳煥氏からは資料のご提供と有益なご教示を賜った。諫早市教育委員会の皆様には風観岳支石墓群出土土器の調査にあたってご協力を賜った。以上の方々に感謝の意を表したい。最後に、本稿を快く受理していただいた長崎県埋蔵文化財センターに感謝申し上げる次第である。

註

１．中村氏の粘土帯土器編年（中村 2008、2010a、2010b、2012）は、「共存期」の問題とは別に、土器自体の編年基準が問題視され（宮里 2010）、「本人以外の他者が追検証できる編年ではもはやない」という厳しい評価（齋藤 2014）もある。
２．報告（東亜細亜文化財研究院 2012）では、石からなる墓域施設が確認された墓を「区画墓」、上部構造が確認されなかった墓を「木棺墓」「石棺墓」と呼んでいる。しかし、調査と報告を担当した裵徳煥氏によれば、こうした呼称は報告に際しての便宜的なものであり、本来は上石を備えた支石墓であったとみているという。この遺跡に限らず、韓国の報告書では、こうした便宜的な呼称を用いるケースが近年、増えているので、注意が必要である。
３．中村（2009）の誤りと思われる。
４．これらの論文では、半島南部の支石墓の下部構造に、木棺が存在したことを強調しすぎたきらいがある。これが後に、他の研究者によって、異なる見解を展開されることとなった要因のひとつであると思われる。筆者は、積石からなる墓室内に、必ず木棺が存在したとみているわけではなく、棺をなさない敷板だけの場合や、遺体を布やむしろなどの有機物で包んだだけの場合もあり得ると考えていることを付記しておきたい。
５．嶺南地方の石棺の裏込め空間が湖南地方のそれに比べ、広いと捉えているが、論文中に例示されたものをみても、両者の間に顕著な違いは認められない。
６．半島南部の丹塗磨研壺は外傾接合によるので（三阪 2014）、こうした判定が可能である。
７．ただし、湖南地方といってもその中で顕著な地域差が認められるので、注意が必要である。中村氏は触れていないが、この型式は、湖南地方の中でも東部の宝城江流域に分布中心があり、そこから西側の栄山江流域（嶺村１号支石墓例）、東側の南江流域（貴谷洞Ａ９号墓例）の双方へと数量を減らしながら薄く分布しているのが実態である。

文献

（日本語文）五十音順
諫早市教育委員会、2006. 風観岳支石墓群発掘調査報告書. 諫早.
岩永省三、1989. 土器から見た弥生時代社会の動態. 横山浩一先生退官記念事業会（編）、生産と流通の考古学（横山浩一先生退官記念論集Ⅰ）. 横山浩一先生退官記念事業会、福岡. pp.43-105.
エガース H. J.（田中琢・佐原真訳）、1981. 考古学研究入門. 岩波書店、東京.
粕屋町教育委員会、2002. 江辻遺跡第５地点.
唐津市教育委員会、1982. 菜畑遺跡. 唐津.
北有馬町教育委員会、1981. 国指定史跡原山支石墓群環境整備事業報告書. 北有馬.
熊本市教育委員会、2005. 江津湖遺跡群Ⅰ. 熊本.
齋藤瑞穂、2014. 勒島式細別編年試案. 古代 135、103-139.
佐賀県教育委員会、1983. 礫石遺跡. 佐賀.
佐賀県教育委員会、1986. 久保泉丸山遺跡. 佐賀.
長崎県教育委員会、1988. 中道壇遺跡. 長崎.
中村大介、2004. 方形周溝墓の成立と東アジアの墓制. 朝鮮古代研究 ５、27-50.
中村大介、2006. 弥生時代開始期における副葬習俗の受容. 日本考古学 21、21-54.
中村大介、2007a. 方形周溝墓の系譜とその社会. 菅榮太郎・若林邦彦（編）、墓制から弥生社会を考える. 六一書房、東京. pp.73-116.
中村大介、2009. 弥生時代開始期の木棺墓. 出土木器研究会（編）、木・ひと・文化（出土木器研究会論集）. 出土木器研究会、岡山. pp.273-289.
中村大介、2010a. 粘土帯土器文化と弥生文化. 季刊考古学 113、43-47.
中村大介、2010b. 粘土帯土器文化期から原三国時代の社会と副葬習俗の変化. 考古学研究 57（１）、14-34.
中村大介、2012. 弥生文化形成と東アジア社会. 塙書房、東京.
中村大介、2016. 支石墓の多様性と交流. 長崎県埋蔵文化財センター研究紀要 ６、3-18.
端野晋平、2001. 支石墓の系譜と伝播様態. 田中良之（編）、弥生時代における九州・韓半島交流史の研究. 九州大学大学院比較社会文化研究院基層構造講座、福岡. pp.29-62.
端野晋平、2003a. 支石墓伝播のプロセス―韓半島南端部・九州北部を中心として―. 日本考古学 16、1-25.
端野晋平、2003b. 韓半島南部丹塗磨研壺の再検討―編年・研磨方向を中心として―. 九州考古学 78、1-21.
端野晋平、2014. 渡来文化の形成とその背景. 公益財団法人古代学協会（編）、列島初期稲作の担い手は誰か. すいれん舎、東京. pp.79-124.
端野晋平、2015. 近年の弥生時代開始期墓制論の検討. 古文化談叢 74、95-129.
端野晋平、2016. 板付Ⅰ式成立前後の壺形土器―分類と編年の検討―. 田中良之先生追悼論文集編集委員会（編）、考古学は科学か田中良之先生追悼論文集. 中国書店、福岡. pp.325-349.
秀島貞康・古賀力・橋本幸男、2006. 総括. 秀島貞康（編）、風観岳支石墓群発掘調査報告書. 諫早市教育委員会、諫早. pp.182-198.
前原町教育委員会、1989. 長野川流域の遺跡群Ⅰ. 前原.
三阪一徳、2014. 土器からみた弥生時代開始過程. 公益財団法人古代学協会（編）、列島初期稲作の担い手は誰か. すいれん舎、東京. pp.125-174.

宮里修、2010. 粘土帯土器文化の地域的様相について. 史観 162、101-122.
宮本一夫、2001. 大友支石墓の変遷. 宮本一夫（編）、佐賀県大友遺跡. 九州大学大学院人文科学研究院考古学研究室、福岡. pp.52-59.
宮本一夫、2012. 弥生移行期における墓制から見た北部九州の文化受容と地域間関係. 古文化談叢 67、147-176.
宗像市教育委員会、1999. 田久松ヶ浦. 宗像.
（韓国語文）カナダ順
慶南発展研究院歴史文化센터、2009. 金海 栗下里遺跡 Ⅱ. 咸安.
慶尚北道文化財研究院、2010. 달성 평촌리·예현리 유적. 永川.
高麗大学校考古環境研究所、2006. 道三里 遺蹟. 鳥至院.
高麗大学校埋藏文化財研究所、2001. 寛倉里 遺蹟 ―B・G 區域―. 鳥至院.
中村大介、2007b. 日本列島 弥生時代 開始前後의　墓制. 아시아의 巨石文化와 支石墓. 東北亜支石墓研究所、和順、pp.123-148.
中村大介、2008. 青銅器時代와 初期鉄器時代의 編年과 年代. 韓国考古学報 68、39-87.
東亜大学校博物館、1999. 南江流域文化遺跡発掘図録. 釜山.
東亜細亜文化財研究院、2012. 晋州 虎灘洞 先史遺跡. 昌原.
東義大学校博物館、1989. 大也里住居址Ⅱ.
沈奉謹、1990. 宜寧 石谷里 支石墓群. 考古歴史学誌５・６、17-86.

執筆者（掲載順）

權　　旭宅　（財）嶺南文化財研究院研究員

川道　　寛　長崎県教育庁長崎県埋蔵文化財センター
東アジア考古学研究室長兼調査課長

片多　雅樹　長崎県教育庁長崎県埋蔵文化財センター
調査課主任文化財保護主事

辻田　直人　雲仙市教育委員会生涯学習課文化財班参事補

古澤　義久　長崎県教育庁長崎県埋蔵文化財センター
東アジア考古学研究室主任文化財保護主事

端野　晋平　徳島大学大学院総合科学研究部准教授

長崎県埋蔵文化財センター
研究紀要第７号

平成 29（2017）年 3 月 31 日

編集・発行：長崎県埋蔵文化財センター
〒 811-5322　長崎県壱岐市芦辺町深江鶴亀触 515-1
電話 0920-45-4080　ファックス 0920-45-4082
URL　http://www.nagasaki-maibun.jp/
印　　刷：有限会社 正文社印刷所