

して使用された可能性が考えられる。一辺に綾やかな縫り込みが認められ、左右に方形の穿孔がなされている。そのうち、2つ並んだ方形穿孔の間は若干の溝があり、何らかの別部材を挿入していた可能性が考えられる。2は杭と考えられる木製品で、調整痕が認められる。先端部は尖らず面を持つ。反対側の上部附近には僅かにくびれが見られ、別の部材が付加された可能性も考えられる。3は垂木等の建築部材と考えられる。一方がくびれて宝珠状の突起部を形成する。4は曲物等の容器の底板に相当するものと考えられる。5は不明本製品であるが、一部に稜線が認められ、工具痕跡も認められる。6は用途不明の板材である。工具痕跡等は見られない。122-1・2・5・6は4層包含層から出土しており、弥生時代～古墳時代に属するものと考えられる。その他は3層包含層からの出土であり、中世後半～近世に属するものと考えられる。

3. 出土土器一覧について（第123～125図・表1）

中野美保遺跡から出土した土器は、第123～125図の分類に準じてその総数を表1にまとめた。第123図は弥生時代中期を除く、弥生時代前期と弥生時代後期～古墳時代中期までの代表的な土器を掲載した。第124図は、中野美保遺跡Ⅳ区で集中的に出土した弥生時代中期の代表的な土器を掲載した。第125図は古墳時代後期以降の代表的な須恵器と土師器を掲載した。なお、須恵器の蓋坏はその形状により、以下のように便宜的に分類している。

蓋I類 口縁部の内側にかえりを持つ。

蓋II類 口縁端部が下方に屈曲する。

蓋III類 口縁部付近で綾やかに屈曲し、端部はII類のようには屈曲しない。

坏I a類 高台を持ち、体部は綾やかに湾曲する。

坏I b類 高台を持ち、体部は直線的に口縁部に至る。高台は体部と底部の境からやや内側の位置に付く。

坏I c類 高台を持ち、体部は直線的に口縁部に至る。高台は体部の延長上にある。

坏II a類 高台を持たず、体部は直線的に口縁部に至る。

坏II b類 高台を持たず、体部は綾やかに湾曲して口縁部に至る。口縁端部は丸みを持つ。口縁端部が僅かに内傾するものと、僅かに外反してくびれるものがある。

須恵器の蓋の形態は8世紀代を通して、I類からIII類へと推移する。同じく、須恵器の坏は高台の有無に関わらず、概ね8～9世紀代にかけて体部が綾やかに湾曲する形態から、直線的な形態へと推移する。赤彩土師器の坏については、分類上は体部の「直線的なもの」と「湾曲するもの」の2種に分けているが、後者は「椀」になるものが含まれている。しかし、細片が多くその形状が判断できないため、一覧表では一部、一括して「坏」として集計している。

以上、表1は第123～125図の分類に準じて、それぞれ掲載数と非掲載数が記されている。

第6節 小 結

1. 調査区内の旧地形について

調査区内の旧地形を復元するため、次の2点に留意した。①地山、あるいは弥生時代後期の遺構面（地形）の傾斜の有無を確認する。②中世水田下層の包含層である3層と4層の厚みと遺物出土総数を把握する。

その結果、第12図に見られるように、調査I～IV区には地山面から南に向かって地形の傾斜が確認することが出来た。また、その傾斜に由来する包含層（4層）からは、弥生時代前期～後期と古墳時代前半期を中心とする遺物が、断片的な調査範囲からではあるが、多数確認されている。一方、V区では弥生時代に遡る水田遺構が存在する可能性を花粉分析の結果が示している。VI区の北東部、VII区、VIII区では地山面が広がっており、弥生時代中期中葉～後葉までの遺構が確認されている。特に弥生墳丘墓を検出したVII区と弥生中期中葉～後葉の複数の遺構が検出されたVIII区では、3層の包含層遺物の総量が他の区を凌ぎ、VIII区では古代末を中心とする建物群も複数検出されている。また、VI区では3層の包含層堆積遺物は少ないが、古代に属すると考えられる建物が2棟検出されている。

のことから、調査区全体を見た場合、調査区の北側に位置するVII・VIII区の範囲、及び西側に位置するVI区の一部（北側）が、弥生時代中期から中世後半に水田化するまでの期間、微高地等に相当する安定した場所であった可能性が考えられる。もし仮にそうなら、VII区で重なるように検出された時代を越える2つの弥生墳丘墓は、微高地の先端に選地されて営まれた可能性も考えられる。

また、この微高地が何に由来するかについては、斐伊川が日本海に向けて西流していた近世以前の、旧支流の自然堤防に相当するものと考えられる。第2図の戦後直前の旧地形によると、水田地帯が広がる出雲平野中央部において、地図上部に西に向けてカーブする道の両端に、住宅が帯状に営まれている様子が窺える。また、中野美保遺跡の調査範囲の北約100mの地点にも東方向から緩やかに北西方向に延びる道に沿って住宅が営まれている。さらに、水田地割にもこれらに沿って緩やかにカーブする場所が見られる。

これらは近世以前における旧河道に伴う自然堤防の最後の名残と考えられる。もちろん、中野美保遺跡の時代（弥生～古代末）とは大きく隔絶してはいるが、中野美保遺跡の調査所見の1つの参考になり得る。

最後に、VIII区において弥生時代中期の遺構面の下層を確認したところ、砂やシルト層のラミナ構造が観察された。このことから中野美保遺跡に人々が暮らせる安定した状態が本格的に形成されるのは、弥生時代中期以降の段階と考えられる。なお、各調査区の4層からはI～4様式（弥生時代前期後葉）の土器片が僅かながら検出されている。洪水等の自然的制約により、遺構・遺物が検出されにくくいった状態になったという結果も考えられるため、人々の営みが前期に遡る可能性も十分視野に入れておきたい。

2. VII区出土の弥生土器について

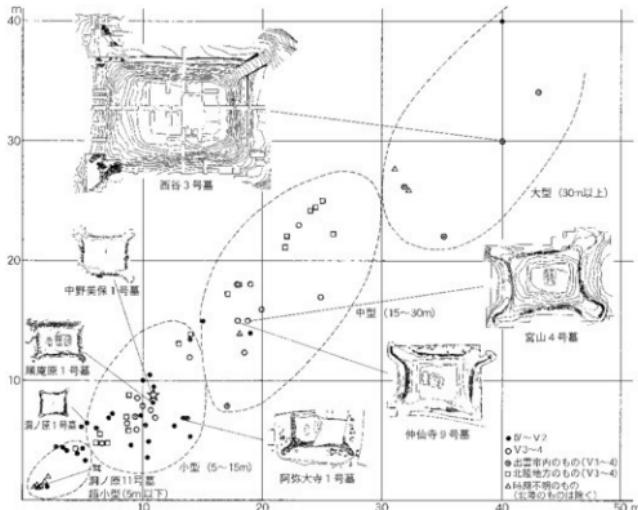
VII区からはIII～I～IV～I様式（弥生時代中期中葉～後葉）の弥生土器が多数検出されており、器種も多岐に渡り、完形に近い良好なものも比較的まとまって出土している。これらの大半が性格

不明の不整形な土壙埋土から検出されたものであり、一括性の高い遺物群も含まれている。概ねⅢ様式とⅣ様式の二者に分類される土器は、一括性の高い遺物群を検出した造構も含めて、混在した状況で検出されている。これらは、複数の造構が重なり合った結果に生じた「混入」として、位置付けられる可能性もある。しかし、このような一括遺物の存在については、近年増加する出雲平野内の弥生時代遺跡の調査報告書においても指摘されている^[13]。

埴区において一括性が高い遺物群を検出した造構は、SX06・SX13・SX24の3つになる。各造構の詳細は先に報告したが、これらの造構の特徴は完形に近い状態で、ほぼ同一の壇上から集中して検出されたものである。SX06・SX24からは、先に述べた焼成失敗品やその可能性の高いもの、あるいは焼成が不良のものが検出されているため、土器を一括廃棄した造構と考えられる。このようないくつかの土器が一括して混在する造構に関しては、資料の蓄積を待つまで「土器様式の移行期」^[14]という評価が現状ではもっとも妥当なものと考えられる。いずれにせよ近い将来、土器の器種構成や土器生産の問題と絡めて、遺跡間の上器資料を相互に比較検討する必要があろう。

3. 中野美保1号墓について

中野美保1号墓は山陰地方の沖積地において初めて検出された四隅突出型埴丘墓である。この埴丘墓が出雲平野の沖積地に位置する一集落群から検出された意義は大きい。1号墓の存続期間中には、出雲平野を眼下に望む南部の低丘陵地帯に、弥生時代後期後葉の山陰最大規模の四隅突出型埴丘墓群（西谷埴丘墓群）が営まれていた。弥生時代中期から出雲平野の各地域に、爆発的に増加した集落群を東ねた歴代首長層の造墓地と考えられるこの埴丘墓群と、その脚下の集落群との関係に具体的な考古資料が提示されたものと想えよう。すなわち、埴丘資料から見る限り、両者にはその規模や貼



第126図 四隅突出型埴丘墓の規模（埴丘墓は $S = 1/600$ ）

石・立石などの墳端表飾に歴然とした差が存在する。これを首長層の階層差の反映とする考えには大筋で同意を得られるものと考える。中野美保1号墓と時間的に併行関係にある西谷墳墓群の一部と、他地域の四隅突出型埴丘墓の諸関係（規模と時間軸）は、第126図を参照して頂きたい。

また、中野美保1号墓は出雲平野北東部の北山山麓の扇状地に位置する同時期の青木遺跡検出の四隅突出型埴丘墓とも比較検討する必要がある。中野美保遺跡から青木遺跡までは直線距離にして約2kmという近距離である。集落間の交流、墓制意識の共通性なども検討対象になる。出雲平野という一地域において、中野美保1号墓は墳墓資料として単独で扱われるのではなく、各集落との位置関係を始め、他の考古資料との複合的な検討が可能な資料として期待される。

4. 中野美保2号墓について

中野美保2号墓は中野美保1号墓の埴丘内部より検出された（Ⅲ-1～2様式）弥生時代中期中葉の方形貼石墓である。時間を隔てた形態の異なる埴丘墓が、重なり合うように検出された希な事例である。その必然性については、可能性として自然堤防等に由来する微高地先端への選地を指摘した。

中野美保2号墓は出雲平野部において当該期の弥生埴丘墓が検出された初例である。東に隣接する轟区からは、弥生時代中期の土器と土壙が多数検出されており、この時期にはある程度の規模の集落が営まれていたことが類推される。

一方、島根県東部から鳥取県全域の日本海沿岸部における弥生時代中期中葉に遡る方形貼石墓の実態は、弥生時代中期後葉～後期初頭の断片的な資料でしか掴めていなかった。中野美保2号墓は当該期の墓制と弥生時代後期の墓制を考える上で、1つの貴重な資料となる。この点に関しては、第6章にその見通しを記している。なお、中野美保1号墓と同じく貼石・立石に使用された石材は共通しており、島根半島の北山山麓に由来する岩石である可能性が指摘されている^{註15)}。

5. 中野美保遺跡の継続期間

中野美保遺跡に人々の営みの痕跡が本格的に見られるのは、出雲平野において、弥生集落が増加する中期以降である。

田中義昭氏は出雲平野の弥生集落を遺構・遺物から総合的に捉え、その立地から弥生集落を8つの群に分類した^{註16)}。この分類に従えば、中野美保遺跡はその立地から第4群に位置付けられる。この第4群の集落群の実態解明に対しては、出雲バイパス改築工事に伴う調査の結果、墳墓資料を伴う遺構資料と遺物資料が飛躍的に増加しており、本格的な検討が行える段階に来たと言える。

調査結果から窺える弥生時代における中野美保遺跡の隆盛は、弥生時代中期中葉～後葉を1つのピークとする。その後、弥生時代後期後葉までは遺物の出土量は減少するものの、墳墓が確認できることから、人々の営みは継続している。同じく、弥生時代後期後葉～古墳時代初頭前半の様相を示す上器類が、地形の傾斜が見られる包含層堆積層に比較的まとまって出土している。このことから、遺構は確認できなかったものの、人々の営みは周辺地で継続しているものと考えることが出来る。特に、中野清水遺跡から当該期の遺物が大量に検出されていることには留意しなければならない。

古墳時代後半期～終末期には遺物量が減少するものの、再び、8～12世紀代の包含層遺物が増加

し、建物址などの遺構が検出される。すなわち、中野美保遺跡では遺構・遺物の様相に濃淡はあるものの、弥生時代中期中葉～中世まで人々の営みの痕跡が見られる。ただし、調査区内で検出される遺構が時代により偏りがあることから、遺構居住域などの人々の生活空間は時代によって周辺地域内を移動している可能性が推測される。これは、沖積地で繰り返される河川の氾濫や流路の移動に伴う自然環境の制約に起因するものと考えられる。

調査区内から判断される最終的な中野美保遺跡の姿は、中世のある段階には水田化し、近世まで継続する実態である。その後、近年の市街化に伴う開発が行われるまで、周辺は水田地帯としての名残を留めていた。

註1)「至道元宝」は北宋の太祖、初鉄995年、本銭の字体は真書・行書・草書の三種類存在する。本遺跡出土のものは行書である。

「永樂通寶」は明の成祖、初鉄1408年

永井久美男編1996『日本出土銭紀観』1996年版』兵庫県藏銭調査会

「無文銭」は延光分類のB—I—I類に相当する。鳥取県内においても、16～17世紀代の無文銭が複数の遺跡で出土していることが報告されている。

足光吉基1993『国内出土のいわゆる「無文銭」について』『考古論集－湖見浩先生追憶記念論文集』湖見浩先生追憶記念事業会

目次解説2002『右見銀山遺跡の出土無文銭について』『右見銀山関係論集』鳥取県教育委員会

註2)鳥取県教育委員会2002『鳥取県教育庁埋蔵文化財調査センター年報X』平成13年度

鳥取県教育委員会2003『鳥取県教育庁埋蔵文化財調査センター年報XI』平成14年度

註3)鳥取県教育庁埋蔵文化財調査センター角田能幸氏の御教示による。

鳥取県教育委員会2004『鳥取県教育庁埋蔵文化財調査センター年報XII』平成15年度

註4)鳥取県教育委員会2003『風土記の丘内地内遺跡発掘調査報告書14』史跡出雲国府跡 1』

御浦俊一・2001『鳥取県東部(山陰)の切り離し技法と長頸壺頭部接合技法』『古代の土器研究一律令の土器様式の西・東6』須恵器の製作技法とその転換』古代の土器研究会 第6回シンポジウム

註5)中野美保遺跡で検出された土裂支脚は非掲載分を含めて、68片が存在する。そのうち、岩橋分類による形態的特徴の判明するものは、8片である。すなわち、脚部に穿孔のあるもの5片（うち2片は2方向突起があり、穿孔が貫通しない岩橋Ic類）、3方向に突起のある岩橋II類が3片（うち1片は背面の突起のみ）である。

岩橋孝典2003『山陰地域の古墳時代後期～奈良時代の炊飯具について』『古代文化研究』第11集 鳥取県古代文化センター

註6)松山智弘2002『出雲における埴島の変遷』『神原神社古墳』加茂町教育委員会

註7)東京都立大学 山田昌久氏のご教示による。

註8)京都大学木質科学研究所 伊東隆夫氏の同定による。

註9)これに類似する土器が、出雲市所在の白枝荒神遺跡からも出土している。また、北部九州のものでは福岡市所在笠置遺跡の貯水槽構造出土の多数の丹塗土器が参考になる。

出雲市教育委員会1997『白枝荒神遺跡』

出雲市教育委員会2002『白枝廻くふるさと風土整備事業に伴う発掘調査報告書』白枝荒神遺跡井原薦跡

福岡市教育委員会2003『外環状道路関係文化財発掘調査報告書18』笠置遺跡－第1・2次調査報告－福岡市埋蔵文化財調査報告書第752集』

註10)出雲市教育委員会坂本豊治氏に、焼成失敗品の可能性が高い出土遺物が見られたとの御指摘を受けた。その後、愛媛大学の田崎博之氏に御指導を頂きながら、坂本氏と調査担当者2名の計4名でその分類と鑑別を行った。

註11)田崎博之2002『焼成失敗品からみた生糞土器の生産と供給』『環瀬川内海の考古学』

－平井勝氏追悼論文集－古代吉備研究会

註12)註11と同じ。

註13)註9出雲市教育委員会2002と同じ。

註14)註13と同じ。

- 註15) 中村唯史氏に中野美保1号墓・2号墓の墳丘、1～3号集石遺構に隣接する全ての石を対象に現地で実見して頂いた。その結果、安山岩・閃緑岩・流紋岩系の岩石が主体を占めることを指摘された。また、殆どものが丸みを帯びたものであることから、山裾の証で露出している礫であることを指摘された。その露出地については安山岩系の山塊である島根半島の北山山麓に由来する可能性を挙げられた。ただし、全ての岩石に対して、岩石内部の組成観察や岩石自体の計測等の統計的手続きを踏んでいないため、ここでは可能性が高いという指摘に留めておく。
- 註16) 田中義昭1996「中海・宍道湖岸西部地域における農耕社会の展開」『出雲神鹿神谷遺跡』鳥取県教育委員会

第5章 自然科学的分析

第1節 島根県、出雲バイパス建設地内遺跡における放射性炭素年代測定

株式会社 古環境研究所

1. 試料と方法

試料名	種類	備考	前処理・調整	測定法
No 1	竹	III区出土	酸-アルカリ 酸洗浄、ベンゼン合成	Radiometric

※Radiometricは液体シンチレーションカウンタによる β 線計数法

試料名	種類	備考	前処理・調整	測定法
No 2	木材	VII区出土七木製品 (保存処理品)	酸-アルカリ 酸洗浄、セルロース抽出、石墨調整	AMS
No 3	木材	VII区出土井戸桿木	酸-アルカリ 酸洗浄、ベンゼン合成	Radiometric

1) Radiometricは液体シンチレーションカウンタによる β 線計数法

2) AMSは加速器質量分析法: Accelerator Mass Spectrometry

2. 測定結果

試料名	測定No (Beta-)	^{14}C 年代 (年 BP)	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	補正 ^{14}C 年代 (年 BP)	曆年代(西暦)
No 1	180130	200±50	-29.9	120±50	交点: cal AD 1690, 1730, 1810, 1920 1 σ : cal AD 1680~1770, 1800~1940 2 σ : cal AD 1660~1950
No 2	184027	180±30	-23.0	210±30	交点: cal AD 1560 1 σ : cal AD 1660~1670, 1770~1800 2 σ : cal AD 1650~1680, 1740~1810
No 3	184028	1210±60	23.4	1240±60	交点: cal AD 780 1 σ : cal AD 690~880 2 σ : cal AD 660~960

1) ^{14}C 年代測定値

試料の $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比から、単純に現在（1950年AD）から何年前かを計算した値。 ^{14}C の半減期は、国際的慣例により Libby の 5,568 年を用いた。

2) $\delta^{13}\text{C}$ 測定値

試料の測定 $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比を補正するための炭素安定同位体比 ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$)。この値は標準物質 (PDB) の同位体比からの千分偏差 (%) で表す。

3) 補正 ^{14}C 年代値

$\delta^{13}\text{C}$ 測定値から試料の炭素の同位体分別を知り、 $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ の測定値に補正値を加えた上で算出した年代。

4) 历年代

過去の宇宙線強度の変動による大気中 ^{14}C 濃度の変動を較正することにより算出した年代（西暦）。較正には、年代既知の樹木年輪の ^{14}C の詳細な測定値、およびサンゴの U-Th 年代と ^{14}C 年代の比較により作成された較正曲線を使用した。最新のデータベースでは、約 19,000 年 BP までの換算が可能となっている。ただし、10,000 年 BP 以前のデータはまだ不完全であり、今後も改善される可能性がある。

曆年代の交点とは、補正 ^{14}C 年代値と曆年代較正曲線との交点の曆年代値を意味する。 1σ (68 % 確率) と 2σ (95 % 確率) は、補正 ^{14}C 年代値の偏差の幅を較正曲線に投影した曆年代の幅を示す。したがって、複数の交点が表記される場合や、複数の 1σ ・ 2σ 値が表記される場合もある。

3. 考察

放射性炭素年代測定の結果、No. 1 の竹では 120 ± 50 年 BP (1 σ の曆年代で AD 1680 ~ 1770, 1800 ~ 1940 年)、No. 2 の木材では 210 ± 30 年 BP (1 σ の曆年代で AD 1660 ~ 1670, 1770 ~ 1800 年)、No. 3 の木材では 1240 ± 60 年 BP (1 σ の曆年代で AD 690 ~ 880 年) の年代値が得られた。なお、各試料とも放射性炭素年代測定値よりも曆年代の年代幅がかなり大きくなっているが、これは該当時刻の曆年代較正曲線が不安定なためである。

文献

- Stuiver, M., et. al., (1998), INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration. Radiocarbon, 40, p.1041-1083.
中村俊夫 (1999) 放射性炭素法. 考古学のための年代測定学入門. 古今書院, p.1-36.

第2節 中野美保遺跡出土木製品の樹種

渡辺正巳（文化財調査コンサルタント）・古野 育（島根大学総合理工学部）

はじめに

中野美保遺跡は島根県東部、出雲市中野町地内に立地する遺跡である。

本報告では、奈良時代の用材についての基礎資料とする目的で、検出された建物群の柱根および木製品を対象に樹種鑑定を行った。また本報告は、島根県教育庁埋蔵文化財調査センターが文化財調査コンサルタント株式会社に委託して実施した委託業務報告書を簡略化したものである。

試料について

樹種鑑定を行った試料の一覧を表1に示す。表1には、同時に鑑定結果も示してある。

永久プレパラートは渡辺（2000）に従い作成した。また作成した永久プレパラートには整理番号を付け、文化財調査コンサルタント㈱にて保管管理をしている。

作製した永久プレパラートを、光学顕微鏡下で40倍～600倍の倍率で観察し記載を行った。記載にあたって同一分類群は一括して記載し、代表的な試料の3断面の顕微鏡写真を付けた。また用語などは基本的に鳥地ほか（1985）に従った。

樹種の鑑定結果と記載

表1に鑑定結果を示し、各分類群毎に記載を行った。

① スギ *Cryptomeria japonica* D. Don

試料No：2, 3, 4

記載：構成細胞は仮道管、樹脂細胞、放射柔細胞からなる。早材から晩材への移行はゆるやかで、晩材の幅は広い。樹脂細胞は主に晩材部に分布している。また、分野壁孔はスギ型で2～3個存在することなどから、スギと同定した。

② イヌエンジュ属 *Maackia* sp.

試料No：1

梢円形で長径200～300 μ m程度の道管が孔圈に単独で1～5列に配列する環孔材である。孔圈外への移行はゆるやかで、径30～50 μ m程度の小道管が放射方向あるいは不規則に房状に集合し、散在している。道管せん孔は單せん孔で、小道管にはらせん肥厚が認められる。また、道管内にチロースが認められる。放射組織は全て平伏細胞から成る同性型であり、1～8細胞幅で高さは1～2mmに達するが5～8細胞幅の比較的大きさの揃った紡錘形の放射組織が顯著である。軸方向柔細胞は周囲状である。以上の組織上の特徴から、イヌエンジュ属と同定した。

用材についての特徴

鳥地・伊東（1988）によれば、「柱」として記載されている804点のうち、62点がスギ材である。最も記載が多いのはヒノキの266点で、コウヤマキの113点に次ぐ量である。しかし、ヒノキ、コウヤマキの多くが平城京の関連であることを考慮すれば、スギは「柱」として一般的に用いられたと考えられる。一方、島根県内では「柱」としてクリの用例が多いようであり（渡辺、2003）、タラ

ノキ属の使用は例がない。今後、建物の種類に等による用材の違いなどを要素として考えていく必要が指摘できる。

「井戸枠」94点のうちスギ37点、ヒノキ20点など針葉樹が用いられることが多く（島地・伊東、1988）、今回の結果（スギ）もこれを追従するものであった。島根県内では益田市の三宅御土居跡で木組井戸隅柱（文化財調査コンサルタント㈱、2001）、出雲国府跡で井戸枠（渡辺・古野、2003）としてスギが記載されている。

引用文献

- 島地 謙・伊東隆夫 編（1988）日本の遺跡出土木製品総覧、296p. 雄山閣、東京。
島地 謙・佐伯 浩・原川 浩・塩倉高義・石川茂雄・重松頼生・須藤彰司（1985）木材の構造、276p. 文水堂、東京。
渡辺正巳（2000）長原遺跡東北地区東洞壳地出土木質遺物の樹種鑑定、長原遺跡東部地区発掘調査報告Ⅲ-1997年度大阪市長吉東部地区土地区间整理事業施行に伴う発掘調査報告書-、247-249、財団法人大阪市文化財協会、文化財調査コンサルタント㈱（2001）三宅御土居跡出土木製品の樹種、（内部資料）
渡辺正巳・古野 肇（2003）出雲国府跡出土柱根・木製品の樹種(1)、史跡出雲国府跡-1-, 黒土記の丘内地内遺跡発掘調査報告、14、199-208。

表1 樹種鑑定結果一覧表

試料番号	整理番号	樹種名	遺構（取上番号）	種別	備考
1	W03070401	イスエンジュ属	NMⅧ区建物1Pit4	柱根	古代～中世
2	W03070402	スギ	NMⅧ区建物1Pit6	柱根	古代～中世
3	W03070404	スギ	NMⅧ区井戸72-1	井戸枠	古代～中世
4	W03070403	スギ	NMⅧ区井戸72-2	井戸枠	古代～中世

第3節 中野美保遺跡発掘調査に係る自然科学分析

渡辺正巳（文化財調査コンサルタント（株））

はじめに

中野美保遺跡は、島根県中部、出雲市中野町美保に分布する。

本報は、島根県教育庁埋蔵文化財調査センターが遺跡周辺の植生変遷、堆積環境変遷などの古環境変遷を推定するために、文化財調査コンサルタント株式会社に委託して実施した調査報告書の概報である。

また、本報では花粉分析、珪藻分析およびプラント・オパール分析について述べている。

分析試料について

図1に調査区の配置および試料採取地点を示す。各調査区の模式柱状図および分析試料採取層準を、各分析結果を示したダイアグラム左端の柱状図右側に示した。各調査区での試料採取地点と試料Noの関係は、以下の通りである。I区で採取した試料のうち西壁の試料を試料No1-X、深堀南壁の試料を試料No2-Xと示している。III区で採取した試料のうち西壁の試料を試料No1-X、深堀南壁の試料を試料No2-X、ボーリングの試料をNoB-Xと示している。VI区で採取した試料のうち東壁の試料を試料No-X、ボーリングの試料をNoB-Xと示している。

分析方法

花粉分析処理は渡辺（1995）に、珪藻分析処理は鹿島（1985）の過酸化水素水処理法に、プラント・オパール分析処理は藤原（1976）のグラスビーズ法に従い行った。

分析結果

各分析結果を図2～11の各ダイアグラムに示す。

図2～4の花粉ダイアグラムは計数した木本花粉を基數にし、各々の木本花粉、草本花粉について百分率で表した。また検出数の少ない試料では、出現した種類を「*」で示した。さらに花粉ダイアグラム右側に、「針葉樹花粉」、「広葉樹花粉」、「草本花粉」に「胞子」を加えた総合ダイアグラムを示している。総合ダイアグラムでは、計数値の合計を基數にそれぞれの百分率を算出し、累積百分率で示してある。

図5、7の珪藻ダイアグラムでは計数した珪藻遺骸殻总数を基數にして、各々の種類について百分率で表した。また検出数の少ない試料では、出現した種類を「*」で示した。

図6、8の珪藻総合ダイアグラムでは、同定した全ての種類を対象に、それぞれの生息域毎にまとめて百分率で示したものである。

図9～11のプラント・オパールダイアグラムでは、1gあたりの含有数に換算した数を、検出した種類毎に示した。

花粉分帯

花粉組成の特徴から、以下のように地域花粉帯を設定した。以下に各花粉帯の特徴を示す。また、

本文中では花粉組成の変遷を明らかにするために、下位から上位に向けて記載し、試料Noも下位から上位に向かって記した。

(1) V带：Ⅲ区試料NoB26～B19

ハンノキ属の他、アカガシ属、コナラ属、マツ属（複雑管束属）が他の種類に比べやや高率を示す。草本花粉の割合が低く、胞子の割合がきわめて高い。

(2) IV带：VI区試料NoB40

スギ属が卓越するほか、アカガシ属、コナラ属が他の種類に比べやや高率を示す。草本花粉の割合はやや低く、胞子と同程度である。

(3) III带：Ⅲ区試料NoB10～2～6、VI区試料NoB36～B1

スギ属が卓越するほか、アカガシ属、マツ属（複雑管束属）、コナラ属が他の種類に比べ高い出現率を示す。草本花粉では、イネ科（40ミクロン以上）が卓越するほか、カヤツリグサ科、イネ科（40ミクロン未満）、ヨモギ属も高率を示す。

(4) II带：I区試料No2-1～1-3、Ⅲ区試料No2-5～1-5、VI区試料No13～3

マツ属複雑管束属が他の種類に比べ高い出現率を示すほか、スギ属、アカガシ属、コナラ属も他の種類に比べやや高い出現率を示す。草本花粉では、イネ科（40ミクロン以上）が極めて高い出現率を示す傾向にある。

(5) I带：I区試料No1-2～1-1、Ⅲ区試料No1-4～1-1、VI区試料No2～1

マツ属複雑管束属が卓越するほか、コナラ属、アカガシ属、スギ属が他の種類に比べやや高い出現率を示す。草本花粉では、イネ科（40ミクロン以上）が極めて高い出現率を示す傾向にある。

珪藻分帶

珪藻組成の特徴から以下のように各地点毎に地域珪藻帯を設定した。以下に各珪藻帯の特徴を示す。また、本文中では珪藻組成の変遷を明らかにするために、下位から上位に向けて記載し、試料Noも下位から上位に向かって記した。

(1) Ⅳ区

①3-V带：試料NoB26～B19

汽水種が10～20%程度を占めるほか、すべて淡水種である。淡水種では *Cymbella tumida* などのアルカリ・止水・底生種や、*Epithemia adnata* などのアルカリ・不定・底生種が卓越傾向にある。

②3-IV带：試料NoB16～B10

汽水種が40%程度を占めるほか、すべて淡水種である。淡水種では、*Epithemia turgida* などのアルカリ・止水・底生種や、*Coccconeis placentula* などのアルカリ・不定・底生種が卓越傾向にある。

③3-Ⅲ带：試料NoB8～B1

汽水種が40～20%で減少傾向を示す。そのほかはすべて淡水種である。淡水種では、*Coccconeis placentula* などのアルカリ・不定・底生種や、*Epithemia turgida* などのアルカリ・止水・底生種が卓越傾向にあるが、*Hantzschia amphioxys* などのアルカリ・不定・陸生種が特徴的に検出される。

④3-II带：試料No2-6

汽水種の割合は7%に過ぎず、他は淡水種である。淡水種では酸性・不定・底生種の *Pinnularia nodosa* が特に高率で検出される。

⑤3-I 帯：試料No2-5-2-1

淡水種がほぼ100%を占める。特に、*Pinnularia nodosa*などの酸性・不定・底生種や、*Cymbella cuspidata*などの不定・不定・底生種が卓越傾向にある。

(2) VI区

①6-Ⅲ帶：試料NoB40

汽水種が15%を占めるほかは、すべて淡水種である。淡水種ではアルカリ・底生種が卓越傾向にある。

②6-Ⅱ帶：試料NoB36-3

淡水種が100%近くを占める。*Amphora ovalis*などのアルカリ・止水・浮遊種、*Cymbella cuspidata*などの不定・不定・底生種が卓越傾向にある。

③6-I 帯：試料No1

淡水種が99%を占める。*Cymbella* 属や、*Pinnularia* 属、*Stauronecis* 属などの底生種が卓越する。

古環境変遷

ここでは、花粉帯毎に遺跡周辺の古環境を推定する。

(1) V帯期（弥生時代後期以前、縄文時代晩期以降）

①年代観（従来の分析結果との比較）

花粉化石の含有量が少ないものの、V帯とした3試料の花粉組成はよく似ている。

ここではハンノキ属花粉が特徴的に検出されるが、ハンノキ属花粉は局地的に高率になる傾向があり、地域間の対比要素と成りがたい。V帯で特徴的に検出された花粉化石のうち、中海・宍道湖沿岸で縄文時代早期以降の示準化石として用いることのできる種類は、スギ属、アカガシ亜属、コナラ亜属である。特にスギ属が高率を示す時期は、中海・宍道湖沿岸では縄文時代晩期以降と考えられる（渡辺、投稿中）が、出雲平野西部では現在のところ明確な年代が得られていない。

以上のことから、今回のV帯が縄文時代晩期以降の植生を反映している可能性が指摘できる。一方で、出雲平野西部での縄文時代以前の花粉分析資料の蓄積により、この年代観が動く可能性もある。

②堆積環境

花粉帯のⅢ帶最下部（珪藻帯の3-IV帯最上部）のⅢ区試料NoB10直上（7層上面）が弥生時代中期から後期の遺構面と考えられている。Ⅲ区試料NoB10は花粉組成上Ⅲ帶に含まれるが、堆積物の粒度、珪藻化石帶から考えると、下位から一連の作用により堆積したものである可能性が高い。

珪藻帯の3-V、Ⅳ帯が相当する。汽水棲珪藻が比較的高率を占めることから、斐伊川が「神門水海」（あるいは「古宍道湖（湾）」）に流入することで形成された「網状デルタ」末端の堆積物である可能性が指摘できる。一方で、後背の布志名層に含まれていた珪藻化石の二次堆積である可能性も否定できず、斐伊川の自然堤防堆積物であると考えることもできる。

③古植生

卓越傾向にある数種類のうち、ハンノキ属花粉は局所的に高率を示す傾向にある。このことから、調査地点近辺の湿地にハンノキ林が分布していた可能性が指摘できる。

アカガシ亜属、コナラ亜属は一般的な森林構成樹種であり、アカガシ亜属は極相林としての照葉

樹林を、コナラ亜属はクマシデ属ーアサダ属などを伴って二次林としての温帯落葉広葉樹林を形成していたと考えられる。これらの森は、デルタ周辺から中国山地、北山山地にかけて広がっていたと考えられる。

ニレ属ーケヤキ属はいわゆる「河畔林」、「自然堤防林」の要素であり、デルタ内の自然堤防上などに小規模な林を形成していたと考えられる。

スギ属の生態については知られていないことが多いが、デルタ上や中国山地、北山山地の谷筋で滞水していない場所に生育していたと考えられる。

草本花粉は、調査地点近辺の植生を示していると考えられ、水辺の滞水する場所にはイネ科やカヤツリグサ科、オモダカ属、セリ科の草花が、滞水しない場所にはキク科（キク亜科、ヨモギ属、タンボボ亜科）やアカザ科ーヒユ科の草花が生育していたと考えられる。

(2) IV带期（弥生時代後期以前、縄文時代晚期以降）

①年代観（従来の分析結果との比較）

弥生時代後期頃の植生を示すIII带の下位に位置する。また、層相からV带を形成する砂層をベースとしていると考えられる。

V带で述べたように、スギ属が高率を示す時期は、中海・宍道湖沿岸では縄文時代晚期以降と考えられる（渡辺、投稿中）が、出雲平野西部では現在のところ明確な年代が得られていない。

以上のことから、今回のIV带は、V带同様に弥生時代後期以前、縄文時代晚期以降の植生を反映している可能性が指摘できる。

②堆積環境

腐植に富む細粒堆積物であり、湿地での安定した堆積が示唆される。

珪藻帶では6-II带が相当し、汽水棲珪藻が比較的高率を示すことから「神門水海」（あるいは「古宍道湖（湾）」）沿岸の小湿地で堆積した可能性が示唆される。ただし、後背の布志名層に含まれていた珪藻化石の二次堆積である可能性も否定できず、斐伊川の後背湿地堆積物であると考えることもできる。

③古植生

スギ属花粉が卓越し、アカガシ亜属、コナラ亜属などが低率になることから、調査地点に近いデルタ上でのスギ林の分布が示唆される。

湿地内には、イネ科、カヤツリグサ科などの草花が生育していたと考えられる。

(3) III带期（弥生時代後期頃）

①年代観

7層上面に方形貼石墓および四隅突出墓が造成されており、弥生時代中期中葉以降に陸域が安定して存在していたと考えられる。III区では花粉化石の含有量が少なかったもののスギ属が高率を示し、VI区でも豊富な含有量の中でスギ属が高率を示す。これらのこととは、渡辺（印刷中）で示されたスギ属が高率で検出される時期と矛盾しない。

②堆積環境

1) III区

試料NaB10は7層最上部に位置する。花粉化石の含有量が少ないうえに木本花粉の割合が低く、草本花粉・胞子の割合が高い。また、微粒炭が多量に含まれていた。このような含有物の特徴は、土壤化作用を受けたことを示唆する。

上位の6、5層は細粒であるが、下位の試料NaB10同様に花粉化石の含有量が少なく、草本花粉・胞子の割合が高く、微粒炭も多く検出される。このことから、下位の試料NaB10同様に土壤化作用を受けたことが示唆される。また、珪藻帯では3-II帯が相当する。珪藻化石の含有量は少ないが、陸棲珪藻が特徴的に検出される。本層準堆積時に乾燥環境が隣接していた可能性もあるが、土壤化に伴い混入した可能性も指摘できる。

4層は花粉組成、珪藻帶組成ともに上下の移行的な組成を示している。このことは、3層堆積時に5層が擾乱を受けたことに由来すると考えられる。

したがって6～4層は、土壤化作用を受けながら堆積したものであると考えられる。

2) VI区

III区と一転して、腐植質に富む細粒の堆積物が続き、後背湿地での堆積が示唆される。

花粉組成のうち、草本花粉ではイネ科(40ミクロン以上)花粉が高率で出現し、調査地点、あるいは近辺で水田耕作が行われていたことが示唆される。

珪藻組成では6-II帯が下部が相当する。底生珪藻が卓越し、沼澤湿地での堆積が推定される。水田は人工的な沼澤湿地であり、調査地点が水田であったとしても矛盾しない。

したがって弥生時代後期頃に、III区には人が日常に生活する陣城が広がり、VI区に水田など耕作域、あるいは沼澤湿地が広がっていた可能性がある。

③古植生

前述のように、VI区の調査地点付近には、水田あるいは沼澤湿地が広がっていたと考えられる。水田には、オモダカ属やイネ科、カヤツリグサ科、セリ科などの雜草が生育し、畦にはヨモギ類が生育していたと考えられる。

木本花粉ではIV帯から引き続きスギ属が卓越する傾向にあり、引き続きデルタ上でのスギ林の分布が示唆される。

(4) II帯期(中世頃以前、古代末頃以降)

①年代観

上部で古代末頃以降の遺物を含む畦畔が検出されている。また、花粉組成ではスギ属が減少傾向を示すものの、依然高率を示している。出雲平野南部の三山谷I遺跡ではスギ属花粉が低率になるのは中世頃であり(渡辺、2000)、II帯とI帯境界はほぼこの時期であると考えられる。

②堆積環境

上部では畦畔が検出されており、耕作域(水田)が広がっていたことが明らかである。また、花粉組成でもイネ科(40ミクロン以上)花粉が高率を示し、イネのプラント・オバールも多量に検出される。

珪藻組成では3-I帯、6-II帯上部が相当し、底生珪藻が卓越し、沼澤湿地での堆積が推定される。

前述のように水田は人工的な沼沢湿地であり、現地での観察、他の各種分析と矛盾しない結果である。

③古植生

前述のように、遺跡全体に水田が広がっていたと考えられる。また、ソバ属花粉もわずかであるが検出され、裏作や畦を利用して栽培されていたことが示唆される。

一方平野部でのスギ林は認められなくなり、北山山地や中国山地の谷筋で耐水していない場所に生育場所を狭めたと考えられる。

また、スギ属に変わりマツ属（複雑管束葉属）が増加傾向を示す。マツ属（複雑管束葉属）花粉の多くは、二次林要素のアカマツ由来すると考えられ、開発や有用材伐採に伴う照葉樹林やスギ林の縮小と二次林化が示唆される。

(5) I 帯期（近世以降）

①年代観

スギ属花粉が低率になる。前述の一田谷Ⅰ遺跡でスギ属は、近世にはすでに低率になっている（渡辺、2000）ことから、I帯の花粉組成は近世以降の植生を表していると考えられる。

②堆積環境

発掘調査時の観察で耕作上、あるいは床土とされた層である。花粉組成ではイネ科（40ミクロン以上）が卓越するが、イネのプラント・オパールは微量である。イネのプラント・オパールは葉の機動細胞に由来することから、株刈りを行う水田では検出量が少ない傾向にある。また、珪藻組成では6-I帯が相当し、底生珪藻が卓越し、沼沢湿地での堆積が推定される。前述のように水田は人工的な沼沢湿地であり、現地での観察、他の各種分析と矛盾しない結果である。

③古植生

I帯期同様に遺跡全体に水田が広がっており、ソバが裏作や畦を利用して栽培されていたことが示唆される。

中国山地縁辺や北山山地では、マツ属（複雑管束葉属）花粉、コナラ葉属花粉が卓越することから、アカマツ林やコナラ林などのいわゆる「里山」が広く分布していたと考えられる。

まとめ

中野美保遺跡において実施した各種分析を基に、以下の局地微化石帯を設定した。

- (1) 花粉組成変遷から、I～V帯の5区局地花粉帯を設定した。
- (2) 珪藻組成変遷から、III区で3-I～V帯、VI区で6-I～III帯の局地珪藻帯を設定した。

各種分析結果、および調査に伴う地層観察などから、局地花粉帯に基づく時期毎に中野美保遺跡近辺から出土平野周辺の古環境を推定した。主な事柄は、以下に述べ通りである。

- (1) IV、III帯ではスギ属花粉が高率になり、平野部（斐伊川デルタ上）でのスギ林の分布が示唆された。
- (2) 繩文時代晚期頃から弥生時代後期以前には、III区が生活域である凸地、VI区が生産域である凹地であった可能性が示唆された。
- (3) 同時期のVI区の凹地では、連綿と水田耕作が続いている可能性がある。

- (4) 同時期の凸地は、縄文時代晚期以前に網状デルタの末端、あるいは自然堤防として形成されたと考えられる。
- (5) 遺跡内のはば全域が水田化したのは、古代末頃以降であると考えられる。
- (6) 畦畔に伴ってソバ属花粉が検出されており、畦畔が形成された時期（Ⅱ帯期）でのソバ栽培が示唆される。

引用文献

- 鹿島 鑑（1985）銚子半島高上低地の完新世における珪藻群集の推移と古海水準変動. 第四紀研究, 24, 125-138.
- 中村 純（1974）イネ科花粉について、とくにイネを中心として. 第四紀研究, 13, 187-197.
- 藤原宏志（1976）プラント・オーバル分析法の基礎的研究(1)-数種イネ科栽培植物の珪藻体標本と定量分析法-. 考古学と自然科学, 9, p. 15-29.
- 渡辺正巳（1995）花粉分析法、考古資料分析法, 84, 85. ニュー・サイエンス社
- 渡辺正巳（2000）三田谷I遺跡c区発掘調査に係る花粉分析. 三田谷I遺跡-塩治299号線道路新設工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書一, 65-69. 出雲市教育委員会.
- 渡辺正巳（投稿中）山陰地域中央部における縄文時代の花粉組成変遷-Cyclobalanopsis-Castanopsis 苔の再設定と気候変化、野尻湖花粉層序との比較-. 野尻湖博物館研究報告.



図1 調査区の配置（試料採取地点）

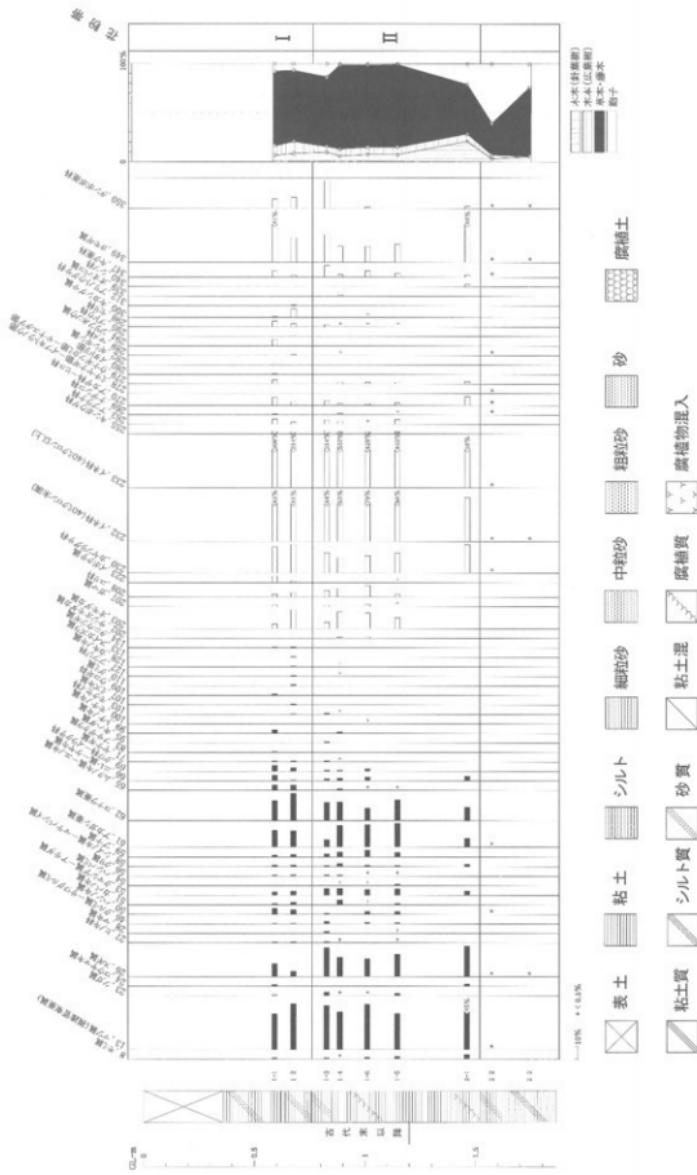


図2 I区の花粉ダイアグラム

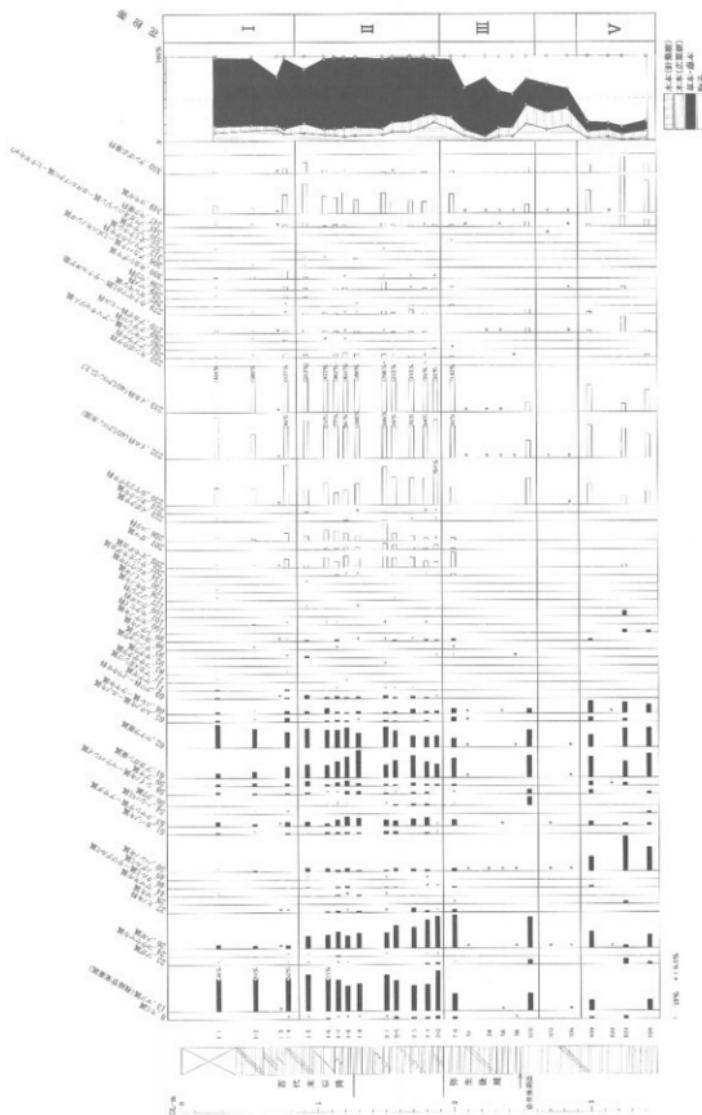


図3 Ⅲ区の花粉ダイアグラム

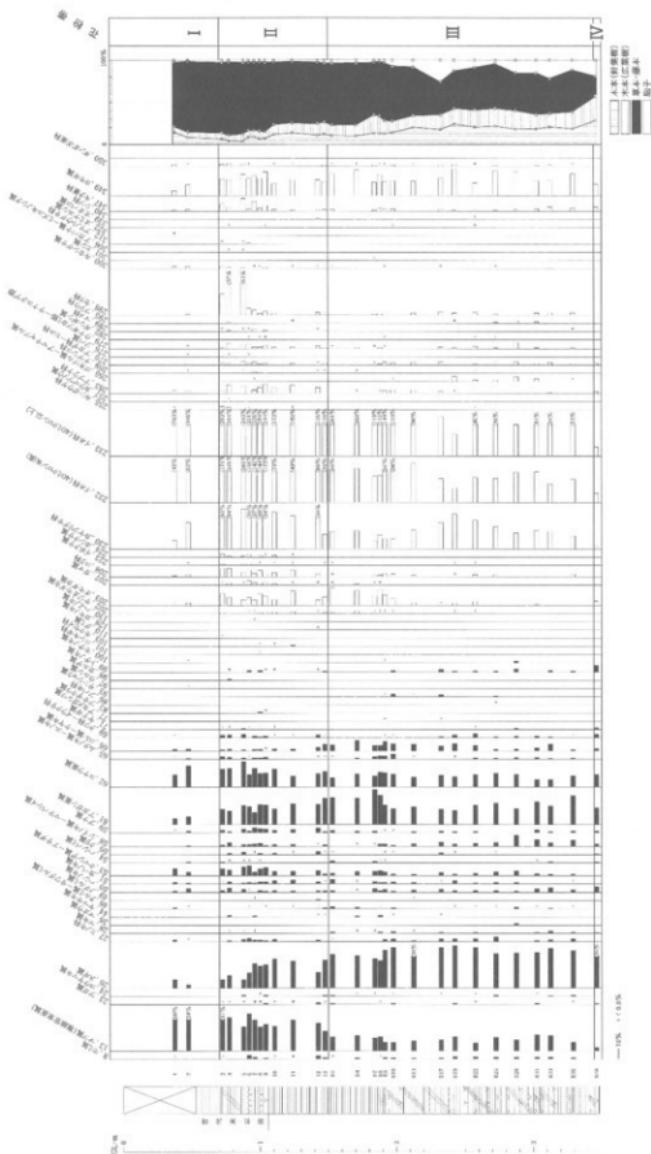
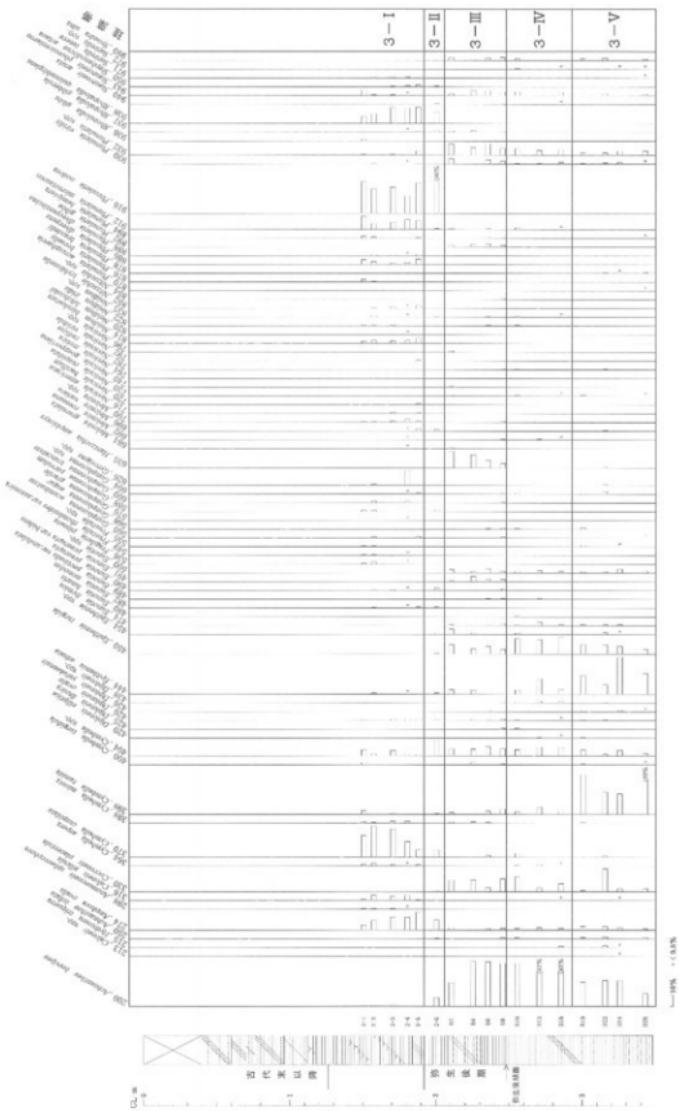


図4 VI区の花粉ダイアグラム

図5 III区の柱藻ダイアグラム



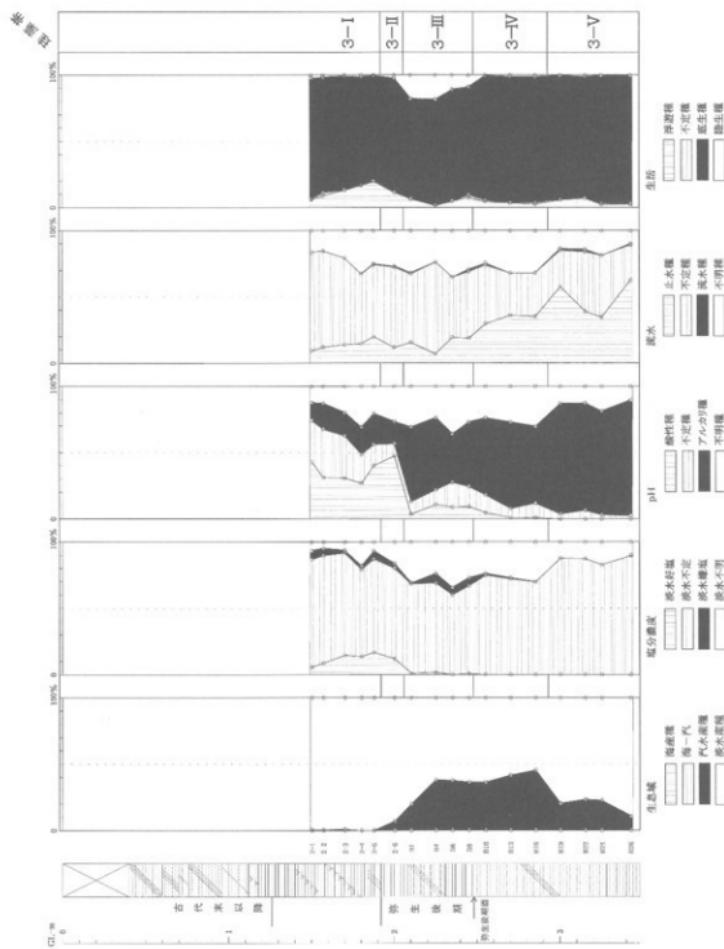


図6 Ⅲ区の珪藻総合ダイアグラム

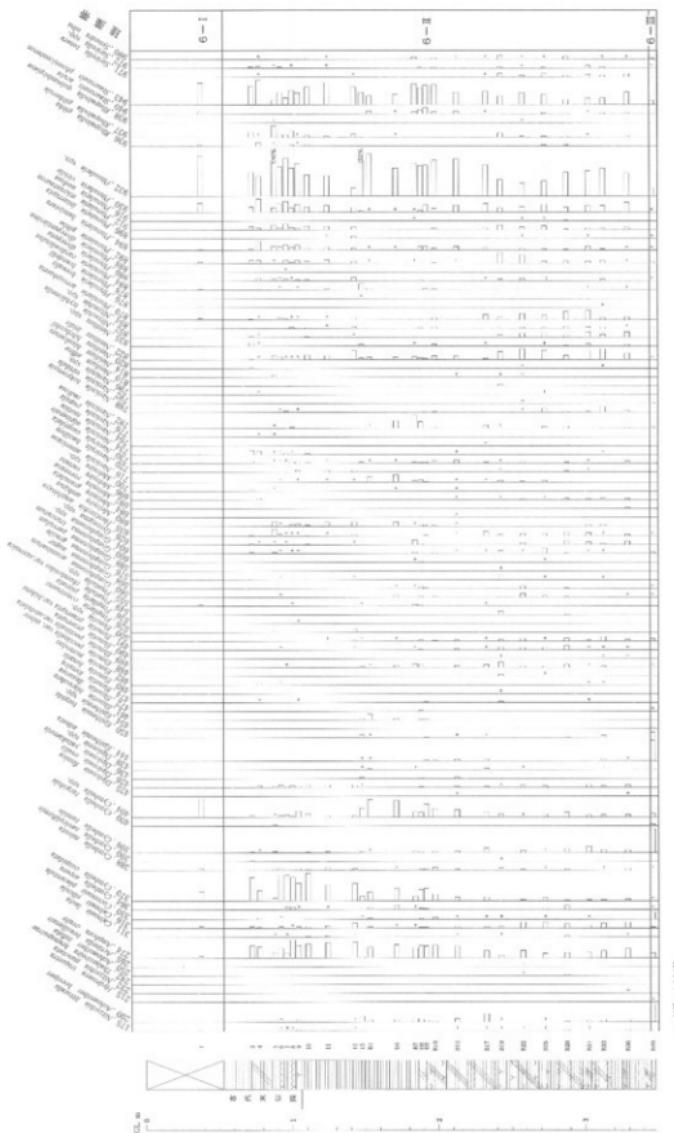


図7 M区の壁藻ダイアグラム

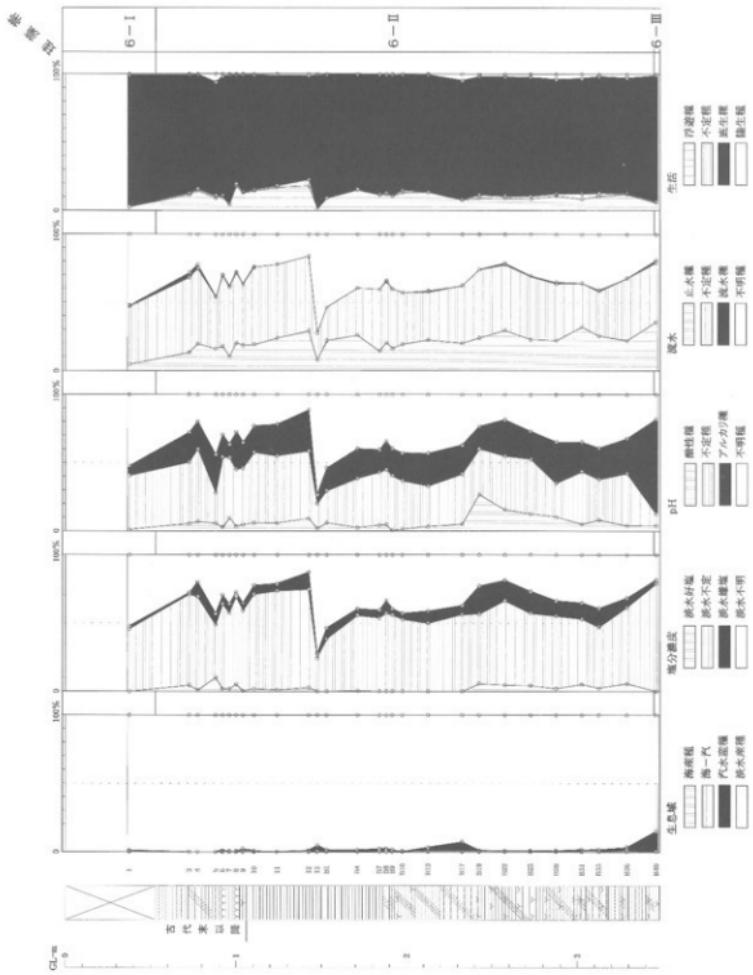


図 8 VI区の堆積総合ダイアグラム

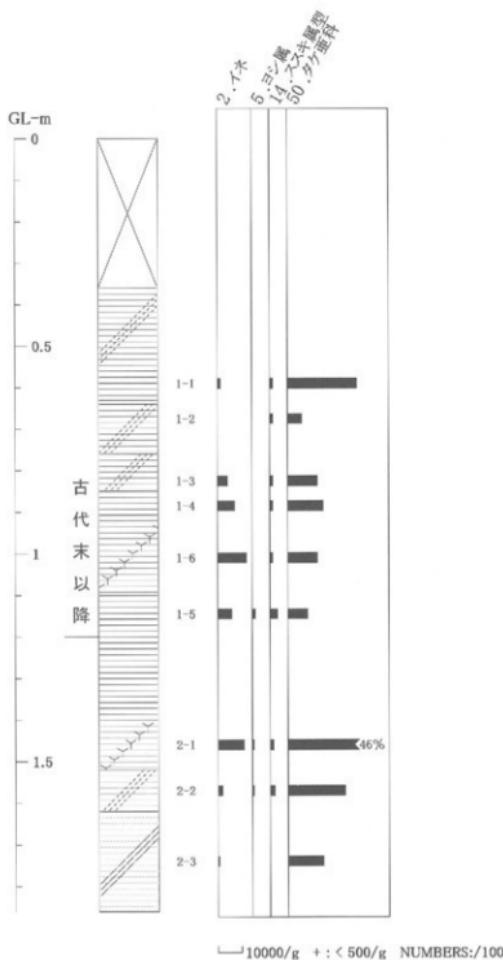


図9 I区のプラント・オバールダイアグラム

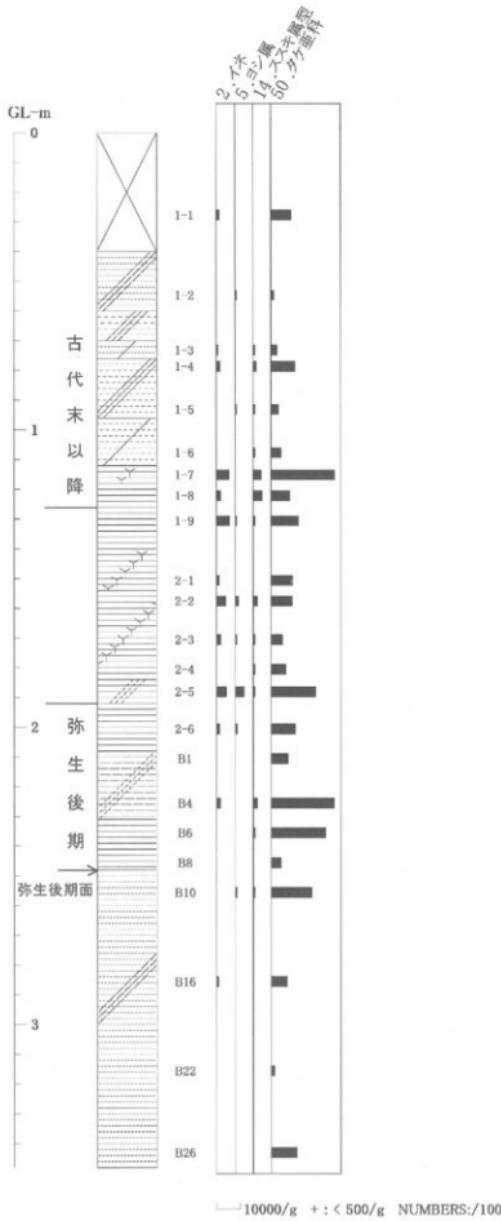


図10 III区のプラント・オパールダイアグラム

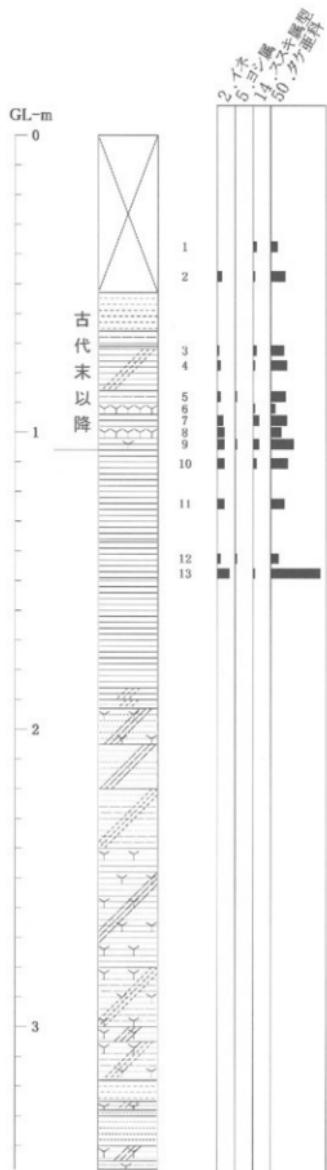


図11 VI区のプラント・オパールダイアグラム

第4節 中野美保遺跡出土の黒曜石製遺物の原材産地分析

篠科 哲男（京都大学原子炉実験所）

はじめに

石器石材の産地を自然科学的な手法を用いて、客観的に、かつ定量的に推定し、古代の交流、交易および文化圏、交易圏を探ると言う目的で、蛍光X線分析法によりサスカイトおよび黒曜石遺物の石材産地推定を行なっている^[1,2,3]。石材移動を証明するには必要条件と十分条件を満たす必要がある。地質時代に自然の力で移動した岩石の出発露頭を元素分析で求めるとき、移動原石と露頭原石の組成が一致すれば必要条件を満たし、その露頭からの流れたルートを地形学などで証明できれば、他の露頭から原石が流れて来ないことが証明されて、十分条件を満たし、ただ一ヵ所の一致する露頭産地の調査のみで移動原石の産地が特定できる。遺物の産地分析では『石器とある産地の原石の成分が一致したからと言って、その産地のものと言いかぎりではないことは、他の産地にも一致する可能性が推測されるからで、しかし一致しなかった場合そこの産地のものでないと言いかぎる。』が大原則である。考古学では、人工品の様式が一致すると言う結果が非常に重要な意味があり、見える様式としての形態、文様、見えない様式として土器、青銅器、ガラスなどの人手が加わった調合素材があり一致すると言うことは古代人が意識して一致させた可能性があり、一致すると言うことは、古代人の思考が一致すると考えてもよく、相互関係を調査する重要な意味をもつ結果である。石器の様式による分類ではなく、自然の法則で決定した石材の元素組成を指標とした分類では、例えば石材産地が遺跡から近い、移動キャンプ地のルート上に位置する、産地地方との交流を示す土器が出上しているなどを十分条件の代用にすると産地分析は中途半端な結果となり、遠距離伝播した石材を近くの産地と誤判定する可能性がある。人が移動させた石器の元素組成とA産地原石の組成が一致し、必要条件を満足しても、原材産地と出土遺跡の間に地質的関連性がないため、十分条件の移動ルートを自然の法則に従って地形学で証明できず、その石器原材がA産地の原石と決定することができない。従って、石器原材と産地原石が一致したことが、直ちに考古学の資料とならない、確かにA産地との交流で伝播した可能性は否定できなくなつたが、B、C、Dの産地でないと証拠がないために、A産地だと言いかぎり。B産地と一致しなかった場合、結果は考古学の資料として非常に有用である。それは石器に関してはB産地と交流がなかったと言いかぎる。ここで、十分条件として、可能なかぎり地球上の全ての原産地（A、B、C、D……）の原石群と比較して、A産地以外の産地とは一致しないことを十分条件として証明すれば、石器がA産地の原石と決定することができる。この十分条件を肉眼観察で求めることは分類基準が混乱し不可能であると思われる。また、自然科学的分析を用いても、全ての産地が区別できるかは、それぞれが使用している産地分析法によって、それぞれ異なり実際にやってみなければ分からぬ。産地分析の結果の信頼性は何ヶ所の原材産地の原石と客観的に比較して得られたかにより、比較した産地が少なければ、信頼性の低い結果と言える。黒曜石、サスカイトなどの主成分組成は、原産地ごとに大きな差はみられないが、不純物として含有される微量元素組成には異同があると考えられるため、微量元素を中心元素分析を行ない、これを産地を特定する指標とした。分類の指標とする元素組成を遺物について求め、あらかじめ、各原産地ごとに数十個の原石を分析して求めておいた各原石群の元素組成の平均値、分散などと遺物のそれを対比して、各平均値からの離れ具合（マハラノビスの距離）を

求める。次に、古代人が採取した原石産出地点と現代人が分析のために採取した原石産出地と異なる地点の可能性は十分に考えられる。従って、分析した有限個の原石から産地全体の無限の個数の平均値と分散を推測して判定を行うホテリングのT₂乗検定を行う。この検定を全ての産地について行い、ある原石遺物原材と同じ成分組成の原石はA産地では10個中に一個みられ、B産地では一万個中に一個、C産地では百万個中に一個、D産地では……一個と各産地毎に求められるような、客観的な検定結果からA産地の原石を使用した可能性が高いと同定する。即ち多変量解析の手法を用いて、各産地に帰属される確率を求めて産地を同定する。今回分析した遺物は島根県出雲市に位置する中野美保遺跡出土の黒曜石製石器、剥片および軽石に捕獲された黒曜石様岩の3個で、産地分析の結果が得られたので報告する。

黒曜石原石

黒曜石原石の自然面を打ち欠き、新鮮面を出し、塊状の試料を作り、エネルギー分散型蛍光X分析装置によって元素分析を行なう。分析元素はAl、Si、K、Ca、Ti、Mn、Fe、Rb、Sr、Y、Zr、Nbの12元素をそれぞれ分析し、塊試料の形状差による分析値への影響を打ち消すために元素量の比を取り、それでもって産地を特定する指標とした。黒曜石は、Ca/K、Ti/K、Mn/Zr、Fe/Zr、Rb/Zr、Sr/Zr、Y/Zr、Nb/Zrの比量を産地を区別する指標をしてそれぞれ用いる。黒曜石の原産地は黒曜石の原産地は北海道、東北、北陸、東関東、中信高原、伊豆箱根、伊豆七島の神津島、山陰、九州、の各地に黒曜石の原産地は分布する。調査を終えた原産地を図1に示す。黒曜石原産地のほとんどすべてがつくされ、元素組成によってこれら原石を分類して表1に示す。この原石群に原石産地が不明の遺物で作った造物群を加えると233個の原石群になる。佐賀県の腰岳地域および大分県の姫島地域の觀音崎、両瀬の両地区は黒曜石の有名な原産地で、姫島地域ではガラス質安山岩もみられ、これについても分析を行なった。隱岐島、奄岐島、青森県、和田岬の一部の黒曜石には、Srの含有量が非常に少なく、この特徴が産地分析を行う際に他の原産地と区別する、有用な指標となっている。九州西北地域の原産地で採取された原石は、相互に組成が似た原石がみられる（表2）。西北九州地域で似た組成を示す黒曜石の原石群は、腰岳、古里第一、松浦第一の各群（腰岳系と仮称する）および淀姫、中町第二、古里第三、松浦第四の各群（淀姫系と仮称する）などである。淀姫産原石の中で中町第一群に一致する原石は12%個で、一部は淀姫群に重なるが中町第一群に一致する遺物は中町系と分類した。また、古里第二群原石と肉眼的および成分的に似た原石は嬉野町椎葉川露頭で多量に採取でき、この原石は姫島産乳灰色黒曜石と同色調をしているが、組成によって姫島産の黒曜石と容易に区別できる。もし似た組成の原石で遺物が作られたとき、この遺物は複数の原産地に帰属され原石産地を特定できない場合がある。たとえ遺物の原石産地がこれら腰岳系、淀姫系の原石群の中の一群および古里第二群のみに帰属されても、この遺物の原石産地は腰岳系、淀姫系および古里第二群の原石を産出する複数の地点を考えなければならない。角礫の黒曜石の原産地は腰岳および淀姫で、円礫は松浦（牟田、大石）、中町、古里（第二群は角礫）の各産地で産出していることから、似た組成の原石産地の区別は遺物の自然面から円礫か角礫かを判断すれば原石産地の判定に有用な情報となる。旧石器の遺物の組成に一致する原石を産出する川棚町大崎産地から北方4kmに位置する松岳産地があるが、現在、露頭からは8mm程度の小礫しか採取できない。また、佐賀県多久のサヌカイト原産地からは黒曜石の原石も採取され梅野群を作った。九州中部地域の塚

瀬と小国の原産地は隣接し、黒曜石の生成マグマは同質と推測され両産地は区別できない。また、熊本県の南関、轟、冠ヶ岳の各産地の原石はローム化した阿蘇の火碎流の層の中に含まれる最大で親指大の黒曜石で、非常に広範囲な地域から採取される原石で、福岡県八女市の昭和溜池からも同質の黒曜石が採取され昭和池群を作った。従って南関等の産地に同定された遺物の原材産地を局所的に特定できない。桑の木津留原産地の原石は元素組成によって2個の群に区別することができる。桑の木津留第1群は道路切り通し面の露頭から採取できるが、桑の木津留第2群は転砾として採取でき、これら両者を肉眼的に区別はできない。また、間根ヶ平原産地では肉眼観察で淀錆黒曜石のような黒灰色不透明な黒曜石から桑ノ木津留に似た原石が採取され、これらについても原石群を確立し間根ヶ平原黒曜石を使用した遺物の産地分析を可能にした。遺物の産地分析によって桑の木津留第1群と第2群の使用頻度を遺跡毎に調査して比較することにより、遺跡相互で同じ比率であれば遺跡間の交易、交流が推測できるであろう。石炭様の黒曜石は大分県萩台地、熊本県滝室坂、箱石岬、長谷岬、五ヶ瀬川の各産地および大柿産、鹿児島県の樋脇町上牛鼻産および平木場産の黒曜石は似ていて、肉眼観察ではそれぞれ区別が困難であるが、大半は元素組成で区別ができるが、上牛鼻、平木場産の両原石については各元素比が似ているため区別はできない。これは両黒曜石を作ったマグマは同じで地下深くにあり、このマグマが地殻の割れ目を通って上牛鼻および平木場地区に吹きだしたときには、両者の原石の組成は似ると推定できる。従って、産地分析で上牛鼻群または平木場群のどちらかに判定されても、遺物の原石産地は上牛鼻系として上牛鼻または平木場地区を考える必要がある。出水産原石組成と同じ原石は日東、五女木の各原産地から産出していてこれらは相互に区別できず日東系とした。竜ヶ水産原石は桜島の対岸の竜ヶ水地区の海岸および海岸の段丘面から採取される原石で元素組成で他の産地の黒曜石と容易に弁別できる。

結果と考察

遺跡から出土した黒曜石製石器、石片は風化に対して安定で、表面に薄い水和層が形成されているにすぎないため、表面の泥を水洗するだけで完全な非破壊分析が可能であると考えられる。黒曜石製の石器で、水和層の影響を考慮するとすれば、軽い元素の分析ほど表面分析になるため、水和層の影響を受けやすいと考えられる。Ca/K、Ti/Kの両軽元素比量を除いて産地分析を行なった場合、また除かずに産地分析を行った場合、いずれの場合にも同定される産地は同じである。他の元素比量についても風化の影響を完全に否定することができないので、得られた確率の数値にはや、不確実さを伴うが、遺物の石材産地の判定を誤るようなことはない。今回分析した遺物の元素比結果を表3に示した。石器の分析結果から石材産地を同定するためには数理統計の手法を用いて原石群との比較をする。説明を簡単にするためRb/Zrの一変量だけを考えると、表3の試料番号92055番の遺物ではRb/Zrの値は0.389で、久見群の「平均値」 \pm 「標準偏差値」は、 0.386 ± 0.011 である。遺物と原石群の差を標準偏差値(σ)を基準にして考えると遺物は原石群から 0.27σ 離れている。ところで久見群の原産地から100ヶの原石を採ってきて分析すると、平均値から $\pm 0.27\sigma$ のずれより大きいものが78個ある。すなわち、この遺物が、久見群の原石から作られていたと仮定しても、 0.27σ 以上離れる確率は78%であると言える。だから、久見群の平均値から 0.27σ しか離れていないときには、この遺物が久見群の原石から作られたものでないとは、到底言い切れない。ところがこの遺物を腰岳群に比較すると、腰岳群の平均値からの隔たりは、約 14σ である。これを確率の言葉で

表現すると、腰岳の産地の原石を探ってきて分析したとき、平均値から 14σ 以上離れている確率は、百兆分の一であると言える。このように、百兆個に一個しかないような原石をたまたま採取して、この遺物が作られたとは考えられないから、この遺物は、腰岳産の原石から作られたものではないと断定できる。これらのことを簡単にまとめて言うと、「この遺物は久見群に78%の確率で帰属され、信頼限界の0.1%を満たしていることから久見産原石が使用されていると同定され、さらに腰岳群に一兆分の一%の低い確率で帰属され、信頼限界の0.1%に満たないことから腰岳産原石でないと同定される」。遺物が一ヶ所の産地（久見産地）と一致したからと言って、例え久見群と腰岳群の原石は成分が異なっていても、分析している試料は原石でなく遺物で、さらに分析誤差が大きくなる不定形（非破壊分析）であることから、他の産地に一致しないとは言えない、同種岩石の中での分類である以上、他の産地にも一致する可能性は推測される。即ちある産地（久見群）に一致し必要条件を満たしたとしても一致した産地の原石とは限らないために、帰属確率による判断を表1の233個すべての原石群について行ない、十分条件である低い確率で帰属された原石群を消していくことにより、はじめて久見産地の石材のみが使用されていると判定される。実際はRb/Zrといった唯1ヶの変量だけでなく、前述した8ヶの変量で取り扱うので変量間の相関を考慮しなければならぬ。例えばA原産地のA群で、Ca元素とRb元素との間に相関があり、Caの量を計ればRbの量は分析しなくても分かるようなときは、A群の石材で作られた遺物であれば、A群と比較したとき、Ca量が一致すれば当然Rb量も一致するはずである。もしRb量だけが少しずれている場合には、この試料はA群に属していないと言わなければならない。このことを数量的に導き出せるようにしたのが相関を考慮した多変量統計的手法であるマハラノビスの距離を求めて行なうホテリングのT₂乗検定である。これによって、それぞれの群に帰属する確率を求めて、産地を同定する^{4,5}。産地の同定結果は1個の遺物に対して、黒曜石製では233個の推定確率結果が得られている。今回産地分析を行った遺物の産地推定結果については低い確率で帰属された原産地の推定確率は紙面の都合上記入を省略しているが、本研究ではこれら産地の可能性が非常に低いことを確認したという非常に重要な意味を含んでいる、すなわち、久見産原石と判定された遺物について、台湾の台東山脈産原石、北朝鮮の会寧遺跡で使用された原石と同じ組成の原石とか、信州和田峰、霧ヶ峰産の原石の可能性を考える必要がない結果で、高い確率で同定された産地のみの結果を表4に記入した。原石群を作った原石試料は直径3cm以上であるが、小さな遺物試料によっては、測定値には大きな誤差範囲が含まれ、原石群の元素組成のバラツキの範囲を越えて大きくなる。したがって、小さな遺物の産地推定を行なったときに、判定の信頼限界としている0.1%に達しない確率を示す場合が比較的多くみられる。この場合には、原石産地（確率）の欄の確率値に替えて、マハラノビスの距離D₂乗の値を記する。今回分析した中野美保遺跡出土の黒曜石製石器には久見産が、剥片には津井産がそれぞれ使用され、本遺跡が隠岐島と交流があったことが証明された。また、十分条件として隠岐産地以外の約230個の原石、遺物群でないことが証明されたことにより、黒曜石原石の供給は本遺跡が隠岐島との交流のみにより受けていると推測しても産地分析の結果と矛盾しない。また軽石に捕獲された黒曜石標岩は比重が3.415で黒曜石の比重約2.5より重い、また蛍光X線スペクトルには回折線と思われるピークが観測されることから、黒曜岩より結晶鉱物の可能性が推測された。

参考文献

- 1) 薩科哲男・東村武信 (1975), 蛍光X線分析法によるサスカイト石器の原産地推定 (II)。考古学と自然科学, 8:61-69
- 2) 薩科哲男・東村武信・鎌木義昌 (1977), (1978), 萤光X線分析法によるサスカイト石器の原産地推定 (III)。(IV)。考古学と自然科学, 10, 11:53-81;33-47
- 3) 薩科哲男・東村武信 (1983), 石器原材の产地分析。考古学と自然科学, 16:59-89
- 4) 東村武信 (1976), 产地推定における統計的手法。考古学と自然科学, 9:77-90
- 5) 東村武信 (1980), 考古学と物理化学。学生社

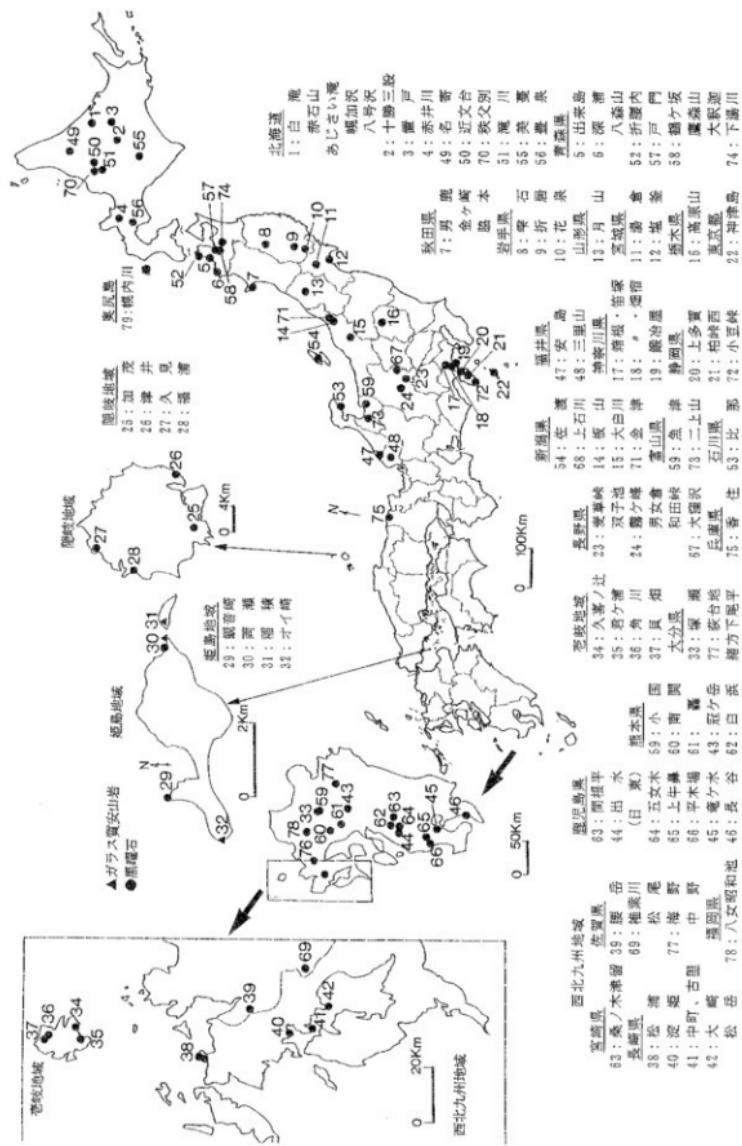


圖 1 黑曜石原產地

表 1-1 各黒曜石の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値

原産地原石群名		分析		元素比		標準偏差値		Si/K	
	数	Ca/K	Ti/K	Mn/Zr	Rb/Zr	Fe/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr
名古屋・鈴鹿	14	0.478±0.011	0.121±0.005	0.035±0.007	2.011±0.063	0.614±0.032	0.575±0.022	0.20±0.017	0.024±0.016
名古屋・鈴鹿	35	0.309±0.010	0.121±0.005	0.071±0.005	0.744±0.015	0.696±0.044	0.265±0.011	0.20±0.007	0.025±0.007
名古屋・鈴鹿	130	0.173±0.014	0.061±0.003	0.071±0.003	2.714±0.152	1.404±0.059	0.283±0.030	0.073±0.026	0.025±0.002
白川	27	0.138±0.004	0.021±0.002	0.102±0.017	3.123±0.127	1.846±0.065	0.697±0.088	0.109±0.019	0.027±0.002
白川	30	0.138±0.010	0.022±0.002	0.105±0.017	1.846±0.065	0.697±0.088	0.492±0.056	0.107±0.019	0.027±0.003
白川	50	0.140±0.003	0.024±0.007	0.101±0.009	1.845±0.152	0.700±0.047	0.480±0.057	0.105±0.019	0.027±0.003
白川	34	0.139±0.003	0.023±0.005	0.099±0.003	2.570±0.103	0.931±0.036	0.472±0.028	0.098±0.016	0.027±0.002
白川	30	0.136±0.003	0.165±0.006	0.061±0.010	2.366±0.117	0.604±0.031	0.941±0.030	0.165±0.020	0.089±0.002
白川	107	0.517±0.011	0.099±0.005	0.067±0.007	2.773±0.097	0.818±0.034	0.943±0.043	0.191±0.019	0.035±0.002
芦之台・三群	47	0.529±0.014	0.096±0.008	0.068±0.018	2.746±0.262	0.838±0.100	0.991±0.081	0.229±0.043	0.036±0.004
白川	50	1.076±0.052	0.142±0.005	0.072±0.011	2.912±0.117	0.769±0.040	0.671±0.035	0.128±0.012	0.022±0.002
白川	42	0.570±0.010	0.074±0.017	0.074±0.016	1.631±0.063	0.764±0.044	0.849±0.045	0.204±0.032	0.035±0.004
白川	51	0.249±0.017	0.122±0.006	0.078±0.013	1.614±0.068	0.995±0.057	0.458±0.023	0.235±0.024	0.023±0.002
白川	48	0.516±0.016	0.097±0.005	0.065±0.016	2.014±0.125	0.814±0.034	0.807±0.043	0.197±0.025	0.037±0.003
白川	31	0.253±0.018	0.108±0.008	0.122±0.006	0.977±0.006	1.613±0.060	0.171±0.045	0.459±0.025	0.234±0.025
北海道	40	0.522±0.016	0.101±0.010	0.068±0.019	0.996±0.005	1.602±0.060	0.173±0.045	0.458±0.025	0.236±0.025
北海道	65	0.209±0.015	0.129±0.005	0.065±0.005	1.629±0.062	0.824±0.034	0.455±0.020	0.170±0.020	0.030±0.002
北・奥山	58	0.46±0.016	0.138±0.006	0.049±0.008	1.813±0.063	0.726±0.052	0.450±0.024	0.170±0.019	0.020±0.002
北・奥山・常川第2群	48	0.548±0.025	0.145±0.007	0.037±0.007	1.691±0.134	0.740±0.034	0.238±0.014	0.170±0.019	0.025±0.002
北・奥山・常川第4群	50	0.291±0.017	0.109±0.008	0.046±0.012	1.812±0.098	0.840±0.041	0.444±0.029	0.161±0.033	0.031±0.003
ケンヨウマツ原・群	68	0.575±0.056	0.106±0.014	0.051±0.014	2.655±0.089	0.565±0.058	0.636±0.027	0.161±0.027	0.039±0.003
ケンヨウマツ原・群	65	0.578±0.011	0.145±0.005	0.056±0.014	2.631±0.126	0.606±0.050	0.712±0.032	0.175±0.028	0.036±0.003
十勝・三段	60	0.256±0.018	0.129±0.005	0.045±0.005	1.823±0.063	0.824±0.034	0.455±0.020	0.170±0.020	0.030±0.002
十勝・三段	41	0.499±0.020	0.124±0.007	0.052±0.007	1.855±0.181	0.802±0.061	0.449±0.024	0.197±0.044	0.025±0.004
基隆廬原・群	28	0.592±0.036	0.144±0.012	0.056±0.019	3.028±0.251	0.762±0.040	0.764±0.040	0.197±0.021	0.039±0.004
赤井川第一群	50	0.154±0.029	0.072±0.006	0.066±0.010	2.213±0.104	0.969±0.060	0.428±0.021	0.248±0.024	0.025±0.002
赤井川第一群	30	0.158±0.005	0.072±0.002	0.080±0.010	2.207±0.083	0.970±0.045	0.435±0.026	0.245±0.021	0.023±0.002
赤井川第一群	75	0.173±0.019	0.069±0.007	0.060±0.012	1.764±0.073	0.458±0.027	0.607±0.028	0.151±0.020	0.023±0.002
静岡第一群	49	0.317±0.009	0.135±0.006	0.055±0.006	1.723±0.065	0.516±0.019	0.151±0.018	0.175±0.016	0.007±0.001
静岡第一群	60	0.256±0.018	0.071±0.005	0.068±0.010	1.843±0.182	0.943±0.224	1.475±0.065	0.343±0.029	0.029±0.002
静岡第一群	28	0.285±0.025	0.087±0.005	0.193±0.032	1.855±0.061	0.802±0.061	0.267±0.068	0.085±0.010	0.022±0.002
静岡第一群	35	0.190±0.015	0.075±0.008	0.046±0.008	1.575±0.060	1.241±0.060	0.318±0.014	0.141±0.003	0.033±0.002
静岡第一群	27	0.346±0.022	0.132±0.007	0.231±0.019	2.288±0.085	0.865±0.044	1.016±0.056	0.399±0.038	0.027±0.003
静岡第一群	36	0.080±0.008	0.097±0.011	0.013±0.002	0.697±0.021	0.128±0.068	0.002±0.002	0.061±0.007	0.033±0.004
静岡第一群	41	0.197±0.005	0.098±0.003	0.135±0.002	0.701±0.018	0.134±0.005	0.002±0.002	0.070±0.005	0.034±0.006
静岡第一群	28	0.359±0.024	0.069±0.001	0.068±0.012	2.358±0.251	0.521±0.063	0.188±0.062	0.271±0.016	0.026±0.002
東北・鹿島	28	0.065±0.006	0.104±0.004	0.013±0.002	0.691±0.021	0.123±0.006	0.002±0.002	0.061±0.010	0.033±0.005
東北・鹿島	33	0.344±0.013	0.132±0.005	0.226±0.005	2.261±0.113	0.861±0.052	1.081±0.061	0.369±0.039	0.037±0.002
東北・鹿島	45	0.061±0.003	0.075±0.003	0.056±0.003	0.551±0.031	0.149±0.047	0.024±0.015	0.024±0.005	0.031±0.003
東北・鹿島	27	0.346±0.022	0.132±0.007	0.231±0.019	1.531±0.066	0.770±0.042	0.158±0.042	0.169±0.031	0.038±0.008
東北・鹿島	36	0.060±0.008	0.097±0.011	0.013±0.002	0.697±0.021	0.128±0.068	0.002±0.002	0.061±0.007	0.033±0.004
東北・鹿島	64	0.255±0.012	0.066±0.003	0.074±0.012	2.516±0.148	1.149±0.063	0.248±0.032	0.024±0.022	0.027±0.014
大隅灘	41	0.300±0.023	1.241±0.053	0.161±0.018	1.510±0.061	0.681±0.034	0.241±0.014	1.24±0.014	1.469±0.044
大隅灘	43	0.29±0.009	0.081±0.004	0.029±0.018	1.644±0.081	1.953±0.081	0.287±0.059	0.086±0.040	0.029±0.008
大隅灘	45	0.285±0.008	0.087±0.005	0.193±0.032	1.843±0.055	0.943±0.224	1.475±0.065	0.271±0.025	0.026±0.002
大隅灘	28	0.065±0.006	0.104±0.004	0.013±0.002	0.691±0.021	0.123±0.006	0.002±0.002	0.061±0.010	0.033±0.005
大隅灘	35	0.344±0.013	0.132±0.005	0.226±0.005	2.261±0.113	0.861±0.052	1.081±0.061	0.369±0.039	0.037±0.002
大隅灘	45	0.061±0.003	0.075±0.003	0.056±0.003	0.551±0.031	0.149±0.047	0.024±0.015	0.024±0.005	0.031±0.003
大隅灘	27	0.346±0.022	0.132±0.007	0.231±0.019	1.531±0.066	0.770±0.042	0.158±0.042	0.169±0.031	0.038±0.008
大隅灘	36	0.060±0.008	0.097±0.011	0.013±0.002	0.697±0.021	0.128±0.068	0.002±0.002	0.061±0.007	0.033±0.004
大隅灘	64	0.255±0.012	0.066±0.003	0.074±0.012	2.516±0.148	1.149±0.063	0.248±0.032	0.024±0.022	0.027±0.014
大隅灘	41	0.300±0.023	1.241±0.053	0.161±0.018	1.510±0.061	0.681±0.034	0.241±0.014	1.24±0.014	1.469±0.044
大隅灘	43	0.29±0.009	0.081±0.004	0.029±0.018	1.644±0.081	1.953±0.081	0.287±0.059	0.086±0.040	0.029±0.008
大隅灘	45	0.285±0.008	0.087±0.005	0.193±0.032	1.843±0.055	0.943±0.224	1.475±0.065	0.271±0.025	0.026±0.002
大隅灘	28	0.065±0.006	0.104±0.004	0.013±0.002	0.691±0.021	0.123±0.006	0.002±0.002	0.061±0.010	0.033±0.005
大隅灘	33	0.344±0.013	0.132±0.005	0.226±0.005	2.261±0.113	0.861±0.052	1.081±0.061	0.369±0.039	0.037±0.002
大隅灘	45	0.061±0.003	0.075±0.003	0.056±0.003	0.551±0.031	0.149±0.047	0.024±0.015	0.024±0.005	0.031±0.003
大隅灘	27	0.346±0.022	0.132±0.007	0.231±0.019	1.531±0.066	0.770±0.042	0.158±0.042	0.169±0.031	0.038±0.008
大隅灘	36	0.060±0.008	0.097±0.011	0.013±0.002	0.697±0.021	0.128±0.068	0.002±0.002	0.061±0.007	0.033±0.004
大隅灘	64	0.255±0.012	0.066±0.003	0.074±0.012	2.516±0.148	1.149±0.063	0.248±0.032	0.024±0.022	0.027±0.014
大隅灘	41	0.300±0.023	1.241±0.053	0.161±0.018	1.510±0.061	0.681±0.034	0.241±0.014	1.24±0.014	1.469±0.044
大隅灘	43	0.29±0.009	0.081±0.004	0.029±0.018	1.644±0.081	1.953±0.081	0.287±0.059	0.086±0.040	0.029±0.008
大隅灘	45	0.285±0.008	0.087±0.005	0.193±0.032	1.843±0.055	0.943±0.224	1.475±0.065	0.271±0.025	0.026±0.002
大隅灘	28	0.065±0.006	0.104±0.004	0.013±0.002	0.691±0.021	0.123±0.006	0.002±0.002	0.061±0.010	0.033±0.005
大隅灘	33	0.344±0.013	0.132±0.005	0.226±0.005	2.261±0.113	0.861±0.052	1.081±0.061	0.369±0.039	0.037±0.002
大隅灘	45	0.061±0.003	0.075±0.003	0.056±0.003	0.551±0.031	0.149±0.047	0.024±0.015	0.024±0.005	0.031±0.003
大隅灘	27	0.346±0.022	0.132±0.007	0.231±0.019	1.531±0.066	0.770±0.042	0.158±0.042	0.169±0.031	0.038±0.008
大隅灘	36	0.060±0.008	0.097±0.011	0.013±0.002	0.697±0.021	0.128±0.068	0.002±0.002	0.061±0.007	0.033±0.004
大隅灘	64	0.255±0.012	0.066±0.003	0.074±0.012	2.516±0.148	1.149±0.063	0.248±0.032	0.024±0.022	0.027±0.014
大隅灘	41	0.300±0.023	1.241±0.053	0.161±0.018	1.510±0.061	0.681±0.034	0.241±0.014	1.24±0.014	1.469±0.044
大隅灘	43	0.29±0.009	0.081±0.004	0.029±0.018	1.644±0.081	1.953±0.081	0.287±0.059	0.086±0.040	0.029±0.008
大隅灘	45	0.285±0.008	0.087±0.005	0.193±0.032	1.843±0.055	0.943±0.224	1.475±0.065	0.271±0.025	0.026±0.002
大隅灘	28	0.065±0.006	0.104±0.004	0.013±0.002	0.691±0.021	0.123±0.006	0.002±0.002	0.061±0.010	0.033±0.005
大隅灘	33	0.344±0.013	0.132±0.005	0.226±0.005	2.261±0.113	0.861±0.052	1.081±0.061	0.369±0.039	0.037±0.002
大隅灘	45	0.061±0.003	0.075±0.003	0.056±0.003	0.551±0.031	0.149±0.047	0.024±0.015	0.024±0.005	0.031±0.003
大隅灘	27	0.346±0.022	0.132±0.007	0.231±0.019	1.531±0.066	0.770±0.042	0.158±0.042	0.169±0.031	0.038±0.008
大隅灘	36	0.060±0.008	0.097±0.011	0.013±0.002	0.697±0.021	0.128±0.068	0.002±0.002	0.061±0.007	0.033±0.004
大隅灘	64	0.255±0.012	0.066±0.003	0.074±0.012	2.516±0.148	1.149±0.063	0.248±0.032	0.024±0.022	0.027±0.014
大隅灘	41	0.300±0.023	1.241±0.053	0.161±0.018	1.510±0.061	0.681±0.034	0.241±0.014	1.24±0.014	1.469±0.044
大隅灘	43	0.29±0.009							

表1-2 各黒曜石の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差

原産地原石群名		分析		元		素		R/b+z/r		S/r/z/r		Y/Z/r		Nb/z/r		A1/K		Si/K	
		Ca/K	Ti/K	Mn/Zr	Fe/Zr	Rb/Zr	Th/Zr	Sc/Zr	Cr/Zr	Y/Zr	Y/Zr	Y/Zr	Y/Zr	Y/Zr	Y/Zr	Y/Zr	Y/Zr	Y/Zr	Y/Zr
零石	新潟第一群	0.538±0.031	0.187±0.012	0.052±0.007	1.764±0.061	0.365±0.016	0.431±0.007	0.205±0.015	0.045±0.014	0.041±0.003	0.594±0.014								
岩手県	折山第1群	0.523±0.031	0.185±0.013	0.052±0.008	1.766±0.048	0.367±0.017	0.426±0.005	0.205±0.015	0.045±0.014	0.040±0.003	0.579±0.011								
	折山第2群	0.518±0.031	0.183±0.008	0.061±0.002	1.762±0.045	0.362±0.017	0.415±0.012	0.112±0.014	0.045±0.011	0.045±0.003	0.595±0.012								
	花崗	21.2174±0.044	0.349±0.017	0.563±0.005	2.544±0.449	1.16±0.009	0.681±0.008	0.168±0.024	0.138±0.015	0.168±0.013	0.173±0.003	0.566±0.040							
宮城県	高坂	37.4828±0.065	1.630±0.104	0.178±0.017	1.1362±0.150	1.468±0.018	0.658±0.063	0.155±0.016	0.053±0.014	0.077±0.002	0.720±0.032								
	砺所山	49.738±0.067	0.290±0.010	0.044±0.006	2.16±0.110	1.761±0.015	0.381±0.025	0.562±0.028	0.190±0.017	0.023±0.014	0.036±0.002	0.566±0.012							
	神体島第一群	56.038±0.014	1.196±0.005	0.102±0.015	1.749±0.079	4.41±0.057	0.689±0.037	0.147±0.021	0.090±0.026	0.109±0.003	0.504±0.012								
	神体島第二群	46.0317±0.021	0.120±0.007	0.114±0.015	1.833±0.089	6.15±0.044	0.656±0.064	0.385±0.029	0.107±0.057	0.333±0.001	0.471±0.022								
	東京都	40.0318±0.020	0.120±0.005	0.118±0.014	1.805±0.065	6.16±0.036	0.664±0.065	0.349±0.028	0.093±0.039	0.341±0.006	0.476±0.012								
	滋賀・琵琶	30.0765±0.254	2.19±0.057	0.228±0.026	6.622±0.622	0.487±0.007	1.757±0.061	0.205±0.019	0.149±0.008	0.158±0.008	0.465±0.012								
	福井・越後	41.0565±0.064	0.649±0.010	0.076±0.007	2.912±0.064	0.0621±0.007	0.480±0.007	0.205±0.011	0.101±0.007	0.080±0.005	1.196±0.033								
	新潟・磐梯	31.1065±0.071	0.381±0.019	0.056±0.007	2.119±0.097	0.073±0.008	0.429±0.005	0.154±0.017	0.053±0.014	0.067±0.005	0.567±0.015								
	長野県	52.1223±0.078	0.178±0.018	0.042±0.008	1.687±0.088	1.697±0.069	0.553±0.025	0.190±0.017	0.010±0.009	0.059±0.004	0.586±0.018								
	静岡県	31.1329±0.070	0.178±0.018	0.042±0.008	1.697±0.088	1.699±0.069	0.553±0.025	0.190±0.017	0.010±0.009	0.059±0.004	0.586±0.018								
	小笠原	49.0110±0.010	1.196±0.005	0.134±0.023	0.931±0.004	1.699±0.167	1.13±0.007	0.331±0.022	0.147±0.021	0.087±0.007	0.047±0.004	0.663±0.012							
	魚津	42.0275±0.012	0.645±0.003	0.064±0.015	0.297±0.038	3.211±0.319	0.829±0.069	0.154±0.054	0.047±0.054	0.093±0.014	0.459±0.016								
	福井県	36.0319±0.017	0.113±0.006	0.064±0.004	2.487±0.164	5.178±0.052	0.595±0.059	0.190±0.029	0.075±0.033	0.171±0.004	0.353±0.012								
	二・山第一群	49.0710±0.017	0.202±0.008	0.054±0.011	1.594±0.152	0.413±0.015	0.849±0.056	0.110±0.025	0.051±0.013	0.020±0.009	0.599±0.024								
	二・山第二群	45.0414±0.052	0.108±0.014	0.079±0.014	2.251±0.138	0.794±0.145	1.22±0.088	0.127±0.041	0.041±0.014	0.045±0.014	0.412±0.025								
	山形県	168.1523±0.164	0.314±0.028	0.051±0.014	1.331±0.070	0.100±0.051	0.366±0.050	0.237±0.039	0.090±0.035	0.090±0.035	0.346±0.011								
	鳥取・島根	72.0156±0.010	0.695±0.002	0.100±0.010	1.354±0.064	0.055±0.067	0.365±0.063	0.279±0.032	0.098±0.013	0.098±0.001	0.345±0.010								
	和田山第一群	143.0167±0.026	0.695±0.013	0.133±0.013	1.346±0.085	0.853±0.054	0.566±0.056	0.458±0.048	0.138±0.026	0.125±0.002	0.355±0.012								
	和田山第二群	32.0147±0.026	0.694±0.013	0.163±0.011	1.481±0.064	2.487±0.164	0.602±0.024	0.458±0.040	0.165±0.023	0.165±0.011	0.363±0.010								
	和田山第三群	57.0144±0.017	0.202±0.008	0.054±0.011	1.594±0.152	0.221±0.135	0.667±0.057	0.372±0.046	0.122±0.024	0.123±0.002	0.331±0.019								
	鳥取・島根	47.0176±0.019	0.075±0.010	0.073±0.011	1.292±0.085	0.053±0.106	0.255±0.058	0.184±0.042	0.066±0.023	0.061±0.002	0.306±0.013								
	和田山第四群	53.0138±0.011	0.655±0.003	0.062±0.003	0.123±0.012	1.333±0.061	0.546±0.034	0.198±0.036	0.144±0.039	0.142±0.022	0.360±0.010								
	鳥山・山陰	101.0223±0.024	0.103±0.009	0.064±0.005	1.297±0.073	0.693±0.101	0.409±0.064	0.129±0.022	0.062±0.017	0.026±0.002	0.364±0.008								
	佐渡島	53.0246±0.010	0.096±0.004	0.060±0.005	0.064±0.005	0.257±0.077	0.164±0.073	0.738±0.073	0.105±0.034	0.146±0.023	0.222±0.002								
	ツ・つ・く・く	81.0222±0.014	0.095±0.006	0.058±0.006	1.189±0.060	0.748±0.075	0.392±0.061	0.160±0.022	0.046±0.023	0.025±0.005	0.349±0.009								
	鹿児島	49.0153±0.007	0.688±0.013	0.102±0.013	1.320±0.071	1.033±0.063	0.542±0.058	0.736±0.041	0.110±0.024	0.043±0.017	0.331±0.019								
	鹿児島第一群	97.0274±0.017	0.136±0.019	0.051±0.012	1.387±0.069	1.630±0.179	0.669±0.052	0.860±0.058	0.111±0.024	0.045±0.017	0.338±0.013								
	鹿児島第二群	83.0255±0.027	0.129±0.007	0.059±0.010	1.382±0.086	1.030±0.076	0.546±0.034	0.727±0.036	0.098±0.031	0.045±0.022	0.331±0.015								
	山陰	87.0267±0.011	0.134±0.005	0.048±0.013	1.382±0.075	0.905±0.075	0.541±0.040	0.741±0.044	0.086±0.010	0.098±0.008	0.331±0.005								
	大分県	42.1348±0.117	0.466±0.024	0.042±0.006	2.095±0.155	1.162±0.011	0.841±0.044	0.168±0.010	0.085±0.010	0.098±0.008	0.331±0.005								
	宮崎県	41.0347±0.066	0.571±0.026	0.115±0.013	1.382±0.076	0.818±0.010	0.583±0.030	0.740±0.018	0.141±0.018	0.145±0.014	0.343±0.012								
	佐渡第一群	34.0229±0.016	0.078±0.005	0.020±0.005	1.482±0.079	0.740±0.017	0.528±0.030	0.785±0.018	0.141±0.018	0.149±0.014	0.348±0.009								
	佐渡第二群	12.0231±0.032	0.097±0.018	0.020±0.006	1.501±0.063	0.717±0.016	0.526±0.029	0.709±0.017	0.142±0.017	0.142±0.017	0.356±0.009								
	上・山川	45.0321±0.009	0.070±0.003	0.069±0.003	1.205±0.070	0.981±0.017	0.773±0.030	0.634±0.023	0.108±0.021	0.108±0.017	0.359±0.009								
	新潟県	44.0235±0.011	0.068±0.003	0.042±0.003	1.699±0.017	2.178±0.110	0.772±0.096	0.375±0.047	0.154±0.053	0.359±0.009									
	鳥取・山陰	47.0365±0.006	0.142±0.003	0.033±0.003	1.608±0.034	0.621±0.009	0.516±0.009	0.158±0.008	0.181±0.016	0.182±0.007	0.491±0.014								
	奈良県	46.0311±0.011	0.097±0.007	0.033±0.007	1.711±0.066	0.618±0.003	0.528±0.012	0.181±0.016	0.100±0.023	0.102±0.007	0.441±0.012								
	三重県	55.0163±0.019	0.053±0.005	0.069±0.011	1.354±0.058	1.615±0.063	0.084±0.012	0.309±0.036	0.100±0.023	0.221±0.007	0.340±0.009								

表1-3 各黒電石の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差

原産地別原石群名	元素比の平均値と標準偏差										
	分析 値	$C/a/K$	T_i/K	Mn/Zr	Rb/Zr	F_{Fe}/Zr	Nb/Zr	Y/Zr	Si/K	A_{V}/K	
石川県 七郎	48	0.370±0.069	0.123±0.065	0.600±0.003	2.659±0.085	0.639±0.021	0.534±0.026	0.172±0.011	0.053±0.025	0.032±0.002	0.395±0.016
福井県 安島	52	0.407±0.066	0.123±0.066	0.605±0.003	1.628±0.048	0.643±0.020	0.675±0.021	0.170±0.008	0.061±0.022	0.032±0.001	0.450±0.010
福井県 三里山	37	0.298±0.020	0.123±0.058	0.605±0.003	1.411±0.055	0.567±0.021	0.740±0.053	0.114±0.012	0.027±0.012	0.022±0.001	0.324±0.007
兵庫県 芦屋第一群	26	0.216±0.065	0.065±0.062	0.045±0.001	1.829±0.056	0.893±0.034	0.265±0.012	0.097±0.021	0.139±0.018	0.024±0.007	0.365±0.008
兵庫県 芦屋第二群	40	0.270±0.122	0.101±0.064	0.048±0.007	1.745±0.066	0.813±0.055	0.367±0.026	0.112±0.013	0.188±0.024	0.029±0.012	0.446±0.012
兵庫県 芦屋(微粒集)	48	0.123±0.012	0.065±0.002	0.083±0.019	1.967±0.061	1.171±0.040	0.157±0.013	0.183±0.044	0.221±0.021	0.029±0.015	0.316±0.006
滋賀県 加茂	20	0.166±0.006	0.093±0.008	0.014±0.003	0.899±0.031	0.278±0.017	0.099±0.003	0.051±0.015	0.144±0.013	0.020±0.002	0.244±0.016
滋賀県 津井	36	0.161±0.008	0.032±0.012	0.015±0.002	0.949±0.041	0.201±0.014	0.091±0.005	0.060±0.013	0.144±0.012	0.020±0.002	0.244±0.008
滋賀県 久美見	31	0.145±0.006	0.061±0.003	0.021±0.004	0.989±0.023	0.396±0.011	0.097±0.003	0.069±0.013	0.278±0.011	0.023±0.002	0.215±0.006
岡山県	48	0.107±0.077	0.075±0.063	0.048±0.003	1.721±0.113	0.866±0.065	0.245±0.031	0.063±0.014	0.163±0.044	0.037±0.007	0.261±0.008
岡山県 赤磐第一群	51	1.205±0.077	0.071±0.071	0.071±0.018	0.126±0.170	0.686±0.055	0.150±0.082	0.026±0.026	0.068±0.019	0.041±0.004	0.507±0.011
岡山県 赤磐第二群	50	1.188±0.126	0.194±0.118	0.035±0.007	0.289±0.160	0.423±0.058	0.164±0.077	0.042±0.019	0.042±0.013	0.045±0.004	0.507±0.013
香川県 山田	59	1.122±0.081	0.144±0.011	0.035±0.012	0.288±0.165	0.669±0.076	0.355±0.091	0.023±0.027	0.061±0.020	0.041±0.003	0.508±0.012
香川県 神谷・南山	51	1.168±0.071	0.145±0.008	0.038±0.012	0.262±0.163	0.707±0.061	0.366±0.088	0.029±0.025	0.071±0.021	0.041±0.005	0.505±0.014
大分県 山都第一群	39	1.467±0.120	0.205±0.023	0.044±0.009	1.245±0.179	0.484±0.080	0.101±0.073	0.088±0.023	0.043±0.013	0.041±0.003	0.487±0.016
大分県 山都第二群	34	0.181±0.063	0.116±0.012	0.043±0.014	3.305±0.199	0.895±0.048	0.256±0.050	0.029±0.030	0.072±0.018	0.038±0.004	0.476±0.016
大分県 八代市(中和田)	68	0.261±0.019	0.211±0.007	0.033±0.003	0.798±0.027	0.336±0.011	0.281±0.015	0.017±0.009	0.034±0.008	0.024±0.006	0.279±0.009
大分県 中野第一群	39	0.265±0.007	0.091±0.007	0.032±0.002	0.745±0.026	0.348±0.028	0.183±0.015	0.018±0.007	0.025±0.007	0.022±0.007	0.232±0.008
大分県 中野第二群	40	0.345±0.007	0.104±0.003	0.027±0.005	0.545±0.039	0.455±0.017	0.367±0.017	0.037±0.014	0.059±0.014	0.026±0.008	0.228±0.008
大分県 朝野	39	0.657±0.014	0.202±0.006	0.071±0.013	4.239±0.205	1.046±0.055	0.194±0.052	0.080±0.047	0.288±0.043	0.028±0.005	0.245±0.009
佐賀県 佐賀	44	0.211±0.069	0.033±0.005	0.075±0.005	1.600±0.086	0.414±0.042	0.313±0.046	0.166±0.046	0.255±0.043	0.025±0.002	0.333±0.008
佐賀県 佐賀	59	0.414±0.069	0.071±0.003	0.101±0.017	2.947±0.142	1.233±0.081	0.105±0.089	0.147±0.095	0.255±0.040	0.030±0.007	0.288±0.009
佐賀県 松浦第一群	49	0.500±0.027	0.153±0.029	0.125±0.013	0.666±0.342	0.856±0.070	1.170±0.114	0.233±0.122	0.171±0.052	0.033±0.003	0.379±0.008
佐賀県 松浦第二群	40	0.955±0.027	0.307±0.033	0.159±0.035	0.628±0.225	0.917±0.055	1.047±0.119	0.147±0.029	0.194±0.028	0.033±0.008	0.385±0.010
福岡県 糸島	61	0.226±0.011	0.046±0.005	0.049±0.006	0.691±0.086	0.743±0.090	0.185±0.056	0.153±0.020	0.181±0.067	0.150±0.021	0.401±0.011
福岡県 糸島	50	0.619±0.044	0.141±0.010	0.168±0.046	4.355±0.683	0.619±0.046	0.317±0.049	0.142±0.050	0.188±0.056	0.041±0.004	0.427±0.014
福岡県 糸島	46	0.108±0.131	0.211±0.024	0.110±0.024	3.267±0.617	0.311±0.058	0.265±0.068	0.105±0.062	0.094±0.037	0.044±0.007	0.419±0.018
福岡県 糸島	50	1.059±0.143	0.214±0.030	0.120±0.024	3.568±0.103	0.335±0.016	0.290±0.026	0.118±0.048	0.094±0.036	0.044±0.004	0.419±0.018
福岡県 糸島	45	0.689±0.061	0.145±0.013	0.168±0.037	4.397±0.776	0.612±0.095	0.276±0.085	0.035±0.046	0.147±0.046	0.194±0.060	0.044±0.005
福岡県 糸島	39	0.313±0.023	0.169±0.023	0.065±0.010	5.699±0.269	0.284±0.013	1.526±0.053	0.097±0.016	0.102±0.020	0.025±0.002	0.371±0.009
福岡県 糸島	50	1.615±0.042	0.670±0.019	0.046±0.008	1.545±0.134	1.579±0.073	0.430±0.034	0.292±0.019	0.097±0.018	0.032±0.005	0.343±0.011
福岡県 糸島下平野	64	0.482±0.036	0.286±0.015	0.051±0.008	1.361±0.095	0.363±0.019	0.712±0.043	0.089±0.018	0.102±0.010	0.028±0.006	0.366±0.011
福岡県 糸島ノヒタ	37	0.172±0.009	0.065±0.002	0.033±0.005	1.174±0.035	0.359±0.012	0.611±0.044	0.135±0.018	0.383±0.014	0.023±0.002	0.276±0.006
長崎県 北松原	28	0.174±0.007	0.065±0.002	0.033±0.006	1.174±0.035	0.359±0.012	0.611±0.045	0.129±0.014	0.354±0.012	0.023±0.003	0.275±0.008
長崎県 北松原	45	0.138±0.019	0.068±0.002	0.065±0.009	1.691±0.100	0.726±0.085	0.345±0.016	0.144±0.040	0.714±0.040	0.023±0.002	0.358±0.015
長崎県 北松原	39	0.138±0.016	0.063±0.002	0.065±0.006	1.746±0.073	0.843±0.064	0.334±0.016	0.141±0.040	0.714±0.040	0.023±0.002	0.359±0.015
長崎県 北松原第一群	42	0.213±0.065	0.031±0.004	0.073±0.006	2.645±0.134	1.571±0.094	0.292±0.036	0.122±0.016	0.356±0.036	0.023±0.002	0.341±0.011
長崎県 北松原第二群	42	0.244±0.015	0.063±0.010	0.048±0.007	1.860±0.070	0.836±0.068	0.145±0.069	0.127±0.010	0.356±0.063	0.023±0.002	0.356±0.020
長崎県 北松原第四群	41	0.288±0.014	0.073±0.006	0.044±0.003	1.833±0.086	0.717±0.070	0.511±0.040	0.111±0.010	0.123±0.016	0.027±0.003	0.355±0.011
長崎県 北松原第五群	42	0.244±0.011	0.060±0.010	0.055±0.004	1.866±0.089	0.810±0.069	0.368±0.069	0.135±0.017	0.446±0.026	0.023±0.001	0.345±0.007
長崎県 北松原第一群	42	0.319±0.042	0.079±0.023	0.046±0.003	1.793±0.089	0.666±0.064	0.452±0.044	0.115±0.018	0.101±0.024	0.023±0.001	0.333±0.015

表 1-4 各黒曜石の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差

原産地原石群名	分析 個数	元素比							$\Delta 1/K$	S_i/K		
		C_{a}/K	T_{i}/K	Mn/Zr	F_{o}/Zr	R_{b}/Zr	S_{r}/Zr	Y/Zr				
母系県	古伊第一群	50	0.292±0.012	0.029±0.004	0.075±0.018	2.628±0.214	1.665±0.46	0.493±0.060	0.235±0.073	0.030±0.003	0.345±0.011	
	古伊第二群	40	0.423±0.016	0.075±0.007	0.089±0.019	2.797±0.274	1.148±0.133	0.799±0.143	0.233±0.052	0.208±0.053	0.365±0.009	
	古伊第三群	41	0.295±0.032	0.065±0.009	0.046±0.019	1.931±0.143	0.799±0.110	0.433±0.049	0.122±0.041	0.119±0.044	0.031±0.003	0.347±0.010
	松島	43	0.194±0.009	0.065±0.005	0.049±0.008	1.686±0.114	0.833±0.058	1.144±0.052	0.192±0.032	0.181±0.039	0.118±0.011	0.331±0.011
	大崎	74	0.176±0.012	0.041±0.012	1.707±0.085	0.912±0.056	0.181±0.022	0.262±0.029	0.133±0.024	0.023±0.032	0.319±0.010	
	小国	30	0.317±0.023	0.127±0.005	0.065±0.007	1.441±0.070	0.611±0.032	0.733±0.044	0.175±0.023	0.697±0.017	0.023±0.002	0.250±0.007
青森県	南陽	30	0.268±0.016	0.218±0.007	0.034±0.003	0.788±0.078	0.326±0.012	0.278±0.010	0.069±0.012	0.021±0.002	0.241±0.008	
	八戸	44	0.258±0.009	0.214±0.006	0.033±0.006	0.794±0.078	0.329±0.017	0.275±0.010	0.066±0.011	0.033±0.009	0.021±0.003	0.245±0.008
	六浦	53	1.554±0.159	0.665±0.035	0.075±0.008	4.494±0.460	0.247±0.014	1.256±0.092	0.090±0.018	0.941±0.012	0.030±0.003	0.292±0.010
	元町	21	0.265±0.012	0.210±0.008	0.078±0.033	0.231±0.017	0.071±0.017	0.064±0.011	0.037±0.006	0.027±0.002	0.277±0.009	
	東南坂	37	1.569±0.107	0.722±0.046	0.085±0.011	0.205±0.035	0.256±0.018	1.154±0.065	0.103±0.014	0.047±0.013	0.027±0.004	0.217±0.016
	箱石	84	0.282±0.012	0.068±0.009	0.045±0.005	1.208±0.023	0.279±0.018	0.811±0.046	0.046±0.012	0.029±0.014	0.033±0.009	0.266±0.013
福島県	長谷川	53	1.668±0.165	0.694±0.036	0.069±0.016	4.977±0.587	0.253±0.016	1.335±0.104	0.098±0.016	0.049±0.008	0.031±0.003	0.256±0.010
	猪ヶ瀬川	48	1.471±0.136	0.602±0.041	0.075±0.011	4.588±0.634	0.252±0.016	1.885±0.124	0.101±0.014	0.045±0.013	0.027±0.003	0.265±0.010
	磐梯	49	1.558±0.146	0.651±0.030	0.071±0.011	4.971±0.572	0.257±0.016	1.653±0.112	0.090±0.016	0.030±0.009	0.029±0.004	0.291±0.009
	白浜	78	0.268±0.021	0.191±0.009	0.024±0.006	1.382±0.096	0.251±0.021	0.251±0.037	0.162±0.027	0.027±0.022	0.022±0.007	0.317±0.009
	会津・太田屋第一群	47	0.207±0.015	0.094±0.006	0.070±0.009	1.521±0.075	1.060±0.048	0.418±0.020	0.266±0.034	0.029±0.024	0.029±0.003	0.314±0.011
	会津・木津畠第一群	33	0.261±0.015	0.094±0.006	0.070±0.010	1.745±0.095	0.242±0.060	0.753±0.059	0.265±0.026	0.047±0.036	0.022±0.002	0.323±0.019
宮崎県	門限ヶ原第一群	36	0.158±0.118	0.001±0.0175	0.041±0.002	0.638±0.002	0.069±0.004	0.165±0.005	0.055±0.019	0.061±0.009	0.035±0.019	0.446±0.022
	門限ヶ原第二群	45	0.186±0.010	0.085±0.005	0.041±0.008	1.611±0.079	0.948±0.055	0.340±0.032	0.281±0.031	0.041±0.032	0.022±0.008	0.358±0.014
	門限ヶ原第三群	45	0.247±0.018	0.105±0.006	0.041±0.008	1.488±0.074	0.768±0.034	0.428±0.049	0.245±0.020	0.039±0.027	0.021±0.008	0.378±0.013
	門限ヶ原第四群	42	0.584±0.012	0.176±0.005	0.037±0.007	1.864±0.097	0.419±0.031	0.675±0.049	0.143±0.023	0.036±0.022	0.023±0.014	0.396±0.019
	五女木	42	0.262±0.018	0.143±0.006	0.022±0.014	1.175±0.040	0.712±0.028	0.408±0.025	0.190±0.018	0.029±0.013	0.019±0.001	0.275±0.006
	上牛鼻	37	0.266±0.021	0.148±0.006	0.019±0.003	1.170±0.064	0.705±0.027	0.405±0.021	0.188±0.015	0.028±0.013	0.019±0.001	0.275±0.006
鹿児島県	平尾場	41	1.629±0.098	0.864±0.037	0.035±0.006	3.245±0.215	1.188±0.013	1.165±0.056	0.087±0.009	0.036±0.002	0.394±0.011	
	竜ヶ水	34	1.944±0.064	0.912±0.058	0.062±0.005	3.907±0.183	1.184±0.011	1.296±0.049	0.093±0.010	0.038±0.003	0.408±0.010	
	長谷	48	0.533±0.059	0.167±0.006	0.061±0.013	1.394±0.093	0.611±0.039	0.688±0.052	0.125±0.025	0.069±0.022	0.033±0.003	0.394±0.011
	台瀬	37	0.510±0.010	0.198±0.007	0.038±0.007	1.865±0.079	0.531±0.019	0.519±0.017	0.123±0.012	0.024±0.017	0.029±0.007	0.407±0.010
	ロシア	72	0.473±0.012	0.166±0.007	0.046±0.007	1.572±0.059	0.399±0.011	0.497±0.016	0.126±0.011	0.069±0.014	0.039±0.010	0.460±0.030
	北朝鮮	59	0.154±0.009	0.067±0.003	0.015±0.005	1.081±0.028	0.520±0.013	0.581±0.008	0.151±0.015	0.328±0.012	0.627±0.003	0.306±0.008

表1-5 黒雲母鉱物群の元素比の平均値と標準偏差

原産地原石群名	分析 番号	元 級		黒雲母鉱物群の元素比の平均値と標準偏差		S.I./K			
		C/u/K	Ti/K	Mn/Zr	Fe/Zr	Sr/Zr	Nb/Zr	A/L/K	S.I./K
H5.1 遺物群	67	0.241±0.021	0.107±0.005	0.018±0.006	1.296±0.077	0.430±0.016	0.153±0.009	0.140±0.015	0.018±0.012
H5.2 遺物群	60	0.453±0.011	0.135±0.005	0.018±0.008	1.765±0.075	0.448±0.021	0.168±0.019	0.034±0.010	0.500±0.015
FR.1 遺物群	51	0.643±0.012	0.124±0.008	0.052±0.007	2.547±0.143	0.530±0.032	0.155±0.015	0.065±0.008	0.029±0.011
FR.2 遺物群	59	0.535±0.061	0.106±0.012	0.053±0.009	2.548±0.145	0.557±0.051	0.168±0.029	0.165±0.021	0.027±0.047
FR.3 遺物群	37	0.380±0.067	0.084±0.007	0.052±0.009	2.548±0.145	0.586±0.056	0.168±0.033	0.164±0.021	0.023±0.037
FR.4 遺物群	44	0.261±0.043	0.074±0.019	0.051±0.008	2.500±0.117	0.619±0.057	0.167±0.032	0.098±0.023	0.018±0.008
FRH.1 遺物群	32	0.898±0.032	0.221±0.007	0.054±0.006	2.540±0.101	0.426±0.018	0.802±0.023	0.109±0.013	0.637±0.053
KT.1 遺物群	56	1.103±0.050	0.146±0.007	0.081±0.008	2.942±0.133	0.314±0.053	0.775±0.082	0.133±0.016	0.019±0.027
KT.2 遺物群	38	0.969±0.027	0.154±0.005	0.085±0.010	2.882±0.092	0.546±0.028	1.111±0.040	0.170±0.015	0.042±0.008
KS.1 遺物群	32	0.275±0.007	0.107±0.005	0.047±0.010	1.761±0.051	0.836±0.038	0.468±0.021	0.189±0.019	0.025±0.007
KS.2 遺物群	62	0.244±0.011	0.070±0.004	0.056±0.013	1.749±0.168	0.680±0.108	0.434±0.036	0.327±0.042	0.023±0.011
KS.3 遺物群	48	0.164±0.006	0.041±0.002	0.080±0.013	1.626±0.126	0.460±0.067	0.162±0.019	0.389±0.042	0.024±0.002
K1.9 遺物群	48	0.195±0.007	0.049±0.003	0.081±0.013	2.162±0.122	0.131±0.041	0.435±0.025	0.263±0.028	0.023±0.002
N1.2 9.9 遺物群	51	5.445±0.122	2.301±0.074	0.207±0.024	13.242±1.113	1.151±0.018	1.859±0.154	0.267±0.032	0.007±0.011
HY 遺物群	31	0.258±0.011	0.131±0.006	0.048±0.006	1.636±0.066	0.418±0.028	1.441±0.015	0.482±0.024	0.020±0.015
SN.1 遺物群	33	0.267±0.006	0.116±0.006	0.033±0.005	1.597±0.037	0.244±0.011	0.258±0.011	0.180±0.012	0.025±0.006
SN.2 遺物群	29	0.299±0.006	0.116±0.006	0.076±0.008	1.571±0.082	0.716±0.035	0.292±0.017	0.264±0.029	0.028±0.009
KN 遺物群	107	0.351±0.011	0.121±0.006	0.053±0.007	1.561±0.071	0.347±0.020	0.219±0.014	0.216±0.015	0.054±0.011
TB 遺物群	60	0.252±0.014	0.113±0.007	0.124±0.015	1.805±0.088	0.735±0.056	0.663±0.058	0.272±0.039	0.083±0.037
HR 遺物群	49	0.259±0.008	0.093±0.003	0.067±0.011	2.095±0.067	0.741±0.016	0.331±0.016	0.230±0.016	0.066±0.019
A1.1 遺物群	41	1.519±0.026	0.277±0.010	0.078±0.005	0.582±0.061	0.503±0.010	0.167±0.010	0.525±0.017	0.251±0.013
A1.2 遺物群	61	3.141±0.074	0.552±0.021	0.050±0.008	2.752±0.062	0.942±0.009	0.244±0.011	0.242±0.011	0.008±0.014
A1.3 遺物群	61	0.950±0.013	0.215±0.004	0.117±0.009	4.306±0.100	0.114±0.008	0.969±0.028	0.248±0.012	0.014±0.006
A1.4 遺物群	122	1.850±0.059	0.474±0.020	0.067±0.007	2.055±0.077	0.683±0.006	0.531±0.030	0.177±0.010	0.011±0.013
A1.5 遺物群	122	3.167±0.062	0.696±0.027	0.101±0.009	3.787±0.098	0.882±0.019	0.892±0.026	0.241±0.012	0.091±0.021
1.N1 遺物群	48	0.326±0.012	0.078±0.003	0.066±0.010	2.056±0.017	0.741±0.048	0.731±0.045	0.172±0.030	0.068±0.016
1.N2 遺物群	48	0.272±0.006	0.097±0.003	0.053±0.007	1.791±0.053	0.327±0.010	0.453±0.024	0.207±0.018	0.029±0.027
SD 遺物群	48	2.900±0.060	0.741±0.016	0.118±0.010	5.922±0.077	0.117±0.012	0.966±0.026	0.246±0.013	0.068±0.017
AC.1 遺物群	63	0.479±0.014	0.192±0.008	0.054±0.008	1.561±0.075	0.400±0.017	0.440±0.019	0.169±0.019	0.061±0.014
AC.2 遺物群	48	0.251±0.007	0.081±0.003	0.112±0.013	2.081±0.076	0.904±0.010	0.466±0.020	0.409±0.024	0.168±0.023
AC.3 遺物群	36	0.657±0.016	0.144±0.005	0.083±0.010	1.891±0.051	0.204±0.010	0.381±0.017	0.286±0.018	0.041±0.012
1.N3 遺物群	48	0.326±0.012	0.078±0.003	0.066±0.010	2.056±0.017	0.741±0.048	0.731±0.045	0.172±0.030	0.068±0.016
1.N4 遺物群	48	0.745±0.013	0.110±0.004	0.140±0.015	1.227±0.072	0.728±0.039	1.562±0.060	0.184±0.030	0.339±0.011
UW.1 遺物群	57	0.566±0.007	0.163±0.005	0.086±0.011	1.822±0.084	0.467±0.031	1.691±0.064	0.182±0.021	0.641±0.013
UW.2 遺物群	48	0.308±0.018	0.118±0.005	0.064±0.010	1.646±0.100	0.811±0.059	0.562±0.030	0.138±0.031	0.560±0.014
UW.3 遺物群	48	0.319±0.019	0.075±0.005	0.064±0.014	1.980±0.082	0.901±0.051	0.841±0.040	0.159±0.038	0.654±0.025
YMW.1 遺物群	56	0.380±0.016	0.130±0.003	0.058±0.012	1.611±0.020	0.747±0.022	1.285±0.022	0.147±0.016	0.623±0.003
山口県	48	0.087±0.008	0.059±0.002	0.010±0.003	0.677±0.023	0.370±0.007	0.458±0.003	0.196±0.017	0.058±0.011
MK.1 遺物群	48	0.258±0.010	0.026±0.002	0.055±0.013	1.745±0.121	1.149±0.092	0.297±0.037	0.117±0.022	0.021±0.002
MK.2 遺物群	48	0.258±0.010	0.026±0.002	0.055±0.013	1.745±0.121	1.149±0.092	0.297±0.037	0.117±0.022	0.021±0.002

表 1-6 黒曜石製造物の元素比の平均値と標準偏差

原産地名	原産地名	分析		比		比		比		比		比		
		C/a	K	Ti/K	Mn/Zr	Rb/Zr	Fe/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	Al/K	S/I			
大分県	I浦地群	54	0.794±0.070	0.292±0.009	0.061±0.013	1.774±0.132	0.380±0.030	1.350±0.696	0.075±0.032	0.046±0.022	0.43±0.015			
	II B 1 延地群	48	0.197±0.035	0.754±0.055	0.698±0.042	7.699±0.544	0.434±0.062	0.975±0.130	0.365±0.079	0.125±0.079	0.694±0.022	6.312±0.505		
宮崎県	HB 2 豊地群	48	0.176±0.065	0.321±0.056	0.960±0.044	0.176±0.088	1.209±0.459	0.322±0.027	0.175±0.069	0.178±0.044	9.528±1.532			
	U I 1 豊地群	46	0.297±0.013	0.107±0.005	0.653±0.010	1.638±0.104	1.912±0.656	0.738±0.039	0.162±0.027	0.034±0.028	0.121±0.011	0.390±0.014		
	KU 4 延地群	48	1.871±0.365	0.118±0.094	3.790±0.705	14.990±4.068	0.673±0.684	2.043±0.233	0.752±0.079	0.058±0.645	0.690±0.017	4.302±0.246		
鹿児島県	KI 1 延地群	45	0.383±0.012	0.101±0.005	0.961±0.024	1.913±0.158	0.985±0.057	0.527±0.038	0.197±0.030	0.073±0.028	0.028±0.002	0.409±0.009		
	KI 3 豊地群	46	0.492±0.045	0.146±0.008	0.060±0.017	1.529±0.148	0.729±0.052	0.565±0.058	0.137±0.024	0.028±0.026	0.229±0.003	0.443±0.022		
	KI 4 豊地群	48	1.545±0.154	0.587±0.045	0.067±0.011	3.746±0.152	0.284±0.018	0.749±0.044	0.178±0.022	0.025±0.011	0.048±0.006	0.499±0.021		
	KI 8 2 連地群	56	2.625±0.109	0.871±0.136	0.693±0.007	5.623±0.602	0.255±0.015	0.960±0.074	0.167±0.009	0.031±0.015	0.062±0.007	0.582±0.038		
	KI 11 連地群	46	0.447±0.011	0.122±0.005	0.048±0.020	1.627±0.646	0.687±0.623	0.48±0.020	0.140±0.009	0.050±0.024	0.030±0.001	0.402±0.008		
	KI 18 4 豊地群	48	0.655±0.059	0.151±0.009	0.026±0.001	1.515±0.030	0.332±0.020	0.144±0.011	0.103±0.005	0.051±0.011	0.032±0.001	0.431±0.007		
鹿児島県	SG 豊地群	48	1.668±0.034	0.778±0.038	0.082±0.010	4.106±0.222	0.202±0.014	0.699±0.025	0.133±0.013	0.015±0.019	0.027±0.021	0.553±0.033		
	OK 豊地群	32	1.371±0.074	0.687±0.025	0.061±0.008	3.109±0.161	0.202±0.012	0.722±0.027	0.122±0.014	0.027±0.018	0.176±0.018	0.518±0.021		
	OK 連地群	45	0.347±0.016	0.690±0.003	0.061±0.012	1.965±0.155	0.387±0.006	0.119±0.036	0.184±0.021	0.027±0.021	0.027±0.002	0.265±0.009		
	KK 2 連地群	46	0.521±0.012	0.122±0.004	0.076±0.013	3.125±0.222	0.877±0.048	1.500±0.074	0.169±0.034	0.187±0.023	0.035±0.004	0.339±0.019		
	HIM 1 豊地群	44	0.683±0.024	0.861±0.021	0.063±0.013	8.678±0.663	0.642±0.039	0.739±0.054	0.127±0.034	0.065±0.018	0.017±0.005	0.282±0.008		
	KK 2 豊地群	50	0.483±0.022	0.121±0.006	0.038±0.012	1.975±0.162	0.695±0.040	0.454±0.034	0.191±0.028	0.058±0.028	0.034±0.006	0.474±0.016		
	ON 1 豊地群	54	0.363±0.012	0.167±0.006	0.038±0.007	1.157±0.044	0.447±0.020	0.455±0.029	0.120±0.025	0.039±0.016	0.032±0.004	0.367±0.012		
	ON 2 豊地群	56	0.276±0.019	0.653±0.004	0.064±0.017	2.491±0.128	1.492±0.068	0.667±0.046	0.211±0.032	0.108±0.028	0.020±0.004	0.345±0.011		
北海道	会津外島豊地群	70	0.680±0.012	0.062±0.006	0.017±0.003	1.118±0.051	0.565±0.036	0.068±0.019	0.150±0.022	0.035±0.013	0.025±0.004	0.319±0.012		
	リリックターフ	26	18.885±2.100	0.698±0.668	0.293±0.208	27.963±2.608	0.605±0.017	2.716±0.162	0.163±0.019	0.036±0.030	0.173±0.029	1.674±0.249		
	ペラトランカ-1	56	0.706±0.048	0.225±0.011	0.048±0.010	1.851±0.160	0.246±0.014	0.752±0.016	0.075±0.016	0.015±0.008	0.041±0.004	0.382±0.022		
	ペラトランカ-2	49	0.717±0.048	0.269±0.006	0.031±0.006	1.604±0.043	0.119±0.007	0.388±0.016	0.095±0.008	0.018±0.003	0.031±0.003	0.402±0.019		
	ロシア	ペラトランカ-3	48	0.384±0.008	0.097±0.004	0.043±0.007	1.662±0.063	0.262±0.011	0.753±0.026	0.066±0.026	0.013±0.002	0.017±0.003	0.176±0.009	
	ペラトランカ-4	48	0.141±0.007	0.074±0.003	0.029±0.004	1.261±0.062	0.069±0.005	0.203±0.007	0.150±0.006	0.166±0.009	0.024±0.006	0.016±0.002	0.146±0.004	
	ナチキ	48	0.220±0.008	0.104±0.004	0.069±0.016	1.121±0.007	0.192±0.007	0.15±0.008	0.108±0.009	0.024±0.007	0.028±0.006	0.303±0.007		
	アバチャヤ	40	0.256±0.007	0.160±0.005	0.029±0.004	1.121±0.004	0.192±0.007	0.15±0.008	0.105±0.017	0.028±0.002	0.024±0.004	0.342±0.004		

標本試料：J G - 1^a

F群=U T 豊地群, H S 2 連地群・豐・廣山群, K 1 豊地群, K 2 豊地群, K 3 豊地群, K 4 豊地群, K 5 豊地群, K 6 豊地群, K 7 豊地群, K 8 豊地群, K 9 豊地群, K 10 豊地群, K 11 豊地群, K 12 豊地群, K 13 豊地群, K 14 豊地群, K 15 豊地群, K 16 豊地群, K 17 豊地群, K 18 豊地群, K 19 豊地群, K 20 豊地群, K 21 豊地群, K 22 豊地群, K 23 豊地群, K 24 豊地群, K 25 豊地群, K 26 豊地群, K 27 豊地群, K 28 豊地群, K 29 豊地群, K 30 豊地群, K 31 豊地群, K 32 豊地群, K 33 豊地群, K 34 豊地群, K 35 豊地群, K 36 豊地群, K 37 豊地群, K 38 豊地群, K 39 豊地群, K 40 豊地群, K 41 豊地群, K 42 豊地群, K 43 豊地群, K 44 豊地群, K 45 豊地群, K 46 豊地群, K 47 豊地群, K 48 豊地群, K 49 豊地群, K 50 豊地群, K 51 豊地群, K 52 豊地群, K 53 豊地群, K 54 豊地群, K 55 豊地群, K 56 豊地群, K 57 豊地群, K 58 豊地群, K 59 豊地群, K 60 豊地群, K 61 豊地群, K 62 豊地群, K 63 豊地群, K 64 豊地群, K 65 豊地群, K 66 豊地群, K 67 豊地群, K 68 豊地群, K 69 豊地群, K 70 豊地群, K 71 豊地群, K 72 豊地群, K 73 豊地群, K 74 豊地群, K 75 豊地群, K 76 豊地群, K 77 豊地群, K 78 豊地群, K 79 豊地群, K 80 豊地群, K 81 豊地群, K 82 豊地群, K 83 豊地群, K 84 豊地群, K 85 豊地群, K 86 豊地群, K 87 豊地群, K 88 豊地群, K 89 豊地群, K 90 豊地群, K 91 豊地群, K 92 豊地群, K 93 豊地群, K 94 豊地群, K 95 豊地群, K 96 豊地群, K 97 豊地群, K 98 豊地群, K 99 豊地群, K 100 豊地群, K 101 豊地群, K 102 豊地群, K 103 豊地群, K 104 豊地群, K 105 豊地群, K 106 豊地群, K 107 豊地群, K 108 豊地群, K 109 豊地群, K 110 豊地群, K 111 豊地群, K 112 豊地群, K 113 豊地群, K 114 豊地群, K 115 豊地群, K 116 豊地群, K 117 豊地群, K 118 豊地群, K 119 豊地群, K 120 豊地群, K 121 豊地群, K 122 豊地群, K 123 豊地群, K 124 豊地群, K 125 豊地群, K 126 豊地群, K 127 豊地群, K 128 豊地群, K 129 豊地群, K 130 豊地群, K 131 豊地群, K 132 豊地群, K 133 豊地群, K 134 豊地群, K 135 豊地群, K 136 豊地群, K 137 豊地群, K 138 豊地群, K 139 豊地群, K 140 豊地群, K 141 豊地群, K 142 豊地群, K 143 豊地群, K 144 豊地群, K 145 豊地群, K 146 豊地群, K 147 豊地群, K 148 豊地群, K 149 豊地群, K 150 豊地群, K 151 豊地群, K 152 豊地群, K 153 豊地群, K 154 豊地群, K 155 豊地群, K 156 豊地群, K 157 豊地群, K 158 豊地群, K 159 豊地群, K 160 豊地群, K 161 豊地群, K 162 豊地群, K 163 豊地群, K 164 豊地群, K 165 豊地群, K 166 豊地群, K 167 豊地群, K 168 豊地群, K 169 豊地群, K 170 豊地群, K 171 豊地群, K 172 豊地群, K 173 豊地群, K 174 豊地群, K 175 豊地群, K 176 豊地群, K 177 豊地群, K 178 豊地群, K 179 豊地群, K 180 豊地群, K 181 豊地群, K 182 豊地群, K 183 豊地群, K 184 豊地群, K 185 豊地群, K 186 豊地群, K 187 豊地群, K 188 豊地群, K 189 豊地群, K 190 豊地群, K 191 豊地群, K 192 豊地群, K 193 豊地群, K 194 豊地群, K 195 豊地群, K 196 豊地群, K 197 豊地群, K 198 豊地群, K 199 豊地群, K 200 豊地群, K 201 豊地群, K 202 豊地群, K 203 豊地群, K 204 豊地群, K 205 豊地群, K 206 豊地群, K 207 豊地群, K 208 豊地群, K 209 豊地群, K 210 豊地群, K 211 豊地群, K 212 豊地群, K 213 豊地群, K 214 豊地群, K 215 豊地群, K 216 豊地群, K 217 豊地群, K 218 豊地群, K 219 豊地群, K 220 豊地群, K 221 豊地群, K 222 豊地群, K 223 豊地群, K 224 豊地群, K 225 豊地群, K 226 豊地群, K 227 豊地群, K 228 豊地群, K 229 豊地群, K 230 豊地群, K 231 豊地群, K 232 豊地群, K 233 豊地群, K 234 豊地群, K 235 豊地群, K 236 豊地群, K 237 豊地群, K 238 豊地群, K 239 豊地群, K 240 豊地群, K 241 豊地群, K 242 豊地群, K 243 豊地群, K 244 豊地群, K 245 豊地群, K 246 豊地群, K 247 豊地群, K 248 豊地群, K 249 豊地群, K 250 豊地群, K 251 豊地群, K 252 豊地群, K 253 豊地群, K 254 豊地群, K 255 豊地群, K 256 豊地群, K 257 豊地群, K 258 豊地群, K 259 豊地群, K 260 豊地群, K 261 豊地群, K 262 豊地群, K 263 豊地群, K 264 豊地群, K 265 豊地群, K 266 豊地群, K 267 豊地群, K 268 豊地群, K 269 豊地群, K 270 豊地群, K 271 豊地群, K 272 豊地群, K 273 豊地群, K 274 豊地群, K 275 豊地群, K 276 豊地群, K 277 豊地群, K 278 豊地群, K 279 豊地群, K 280 豊地群, K 281 豊地群, K 282 豊地群, K 283 豊地群, K 284 豊地群, K 285 豊地群, K 286 豊地群, K 287 豊地群, K 288 豊地群, K 289 豊地群, K 290 豊地群, K 291 豊地群, K 292 豊地群, K 293 豊地群, K 294 豊地群, K 295 豊地群, K 296 豊地群, K 297 豊地群, K 298 豊地群, K 299 豊地群, K 300 豊地群, K 301 豊地群, K 302 豊地群, K 303 豊地群, K 304 豊地群, K 305 豊地群, K 306 豊地群, K 307 豊地群, K 308 豊地群, K 309 豊地群, K 310 豊地群, K 311 豊地群, K 312 豊地群, K 313 豊地群, K 314 豊地群, K 315 豊地群, K 316 豊地群, K 317 豊地群, K 318 豊地群, K 319 豊地群, K 320 豊地群, K 321 豊地群, K 322 豊地群, K 323 豊地群, K 324 豊地群, K 325 豊地群, K 326 豊地群, K 327 豊地群, K 328 豊地群, K 329 豊地群, K 330 豊地群, K 331 豊地群, K 332 豊地群, K 333 豊地群, K 334 豊地群, K 335 豊地群, K 336 豊地群, K 337 豊地群, K 338 豊地群, K 339 豊地群, K 340 豊地群, K 341 豊地群, K 342 豊地群, K 343 豊地群, K 344 豊地群, K 345 豊地群, K 346 豊地群, K 347 豊地群, K 348 豊地群, K 349 豊地群, K 350 豊地群, K 351 豊地群, K 352 豊地群, K 353 豊地群, K 354 豊地群, K 355 豊地群, K 356 豊地群, K 357 豊地群, K 358 豊地群, K 359 豊地群, K 360 豊地群, K 361 豊地群, K 362 豊地群, K 363 豊地群, K 364 豊地群, K 365 豊地群, K 366 豊地群, K 367 豊地群, K 368 豊地群, K 369 豊地群, K 370 豊地群, K 371 豊地群, K 372 豊地群, K 373 豊地群, K 374 豊地群, K 375 豊地群, K 376 豊地群, K 377 豊地群, K 378 豊地群, K 379 豊地群, K 380 豊地群, K 381 豊地群, K 382 豊地群, K 383 豊地群, K 384 豊地群, K 385 豊地群, K 386 豊地群, K 387 豊地群, K 388 豊地群, K 389 豊地群, K 390 豊地群, K 391 豊地群, K 392 豊地群, K 393 豊地群, K 394 豊地群, K 395 豊地群, K 396 豊地群, K 397 豊地群, K 398 豊地群, K 399 豊地群, K 400 豊地群, K 401 豊地群, K 402 豊地群, K 403 豊地群, K 404 豊地群, K 405 豊地群, K 406 豊地群, K 407 豊地群, K 408 豊地群, K 409 豊地群, K 410 豊地群, K 411 豊地群, K 412 豊地群, K 413 豊地群, K 414 豊地群, K 415 豊地群, K 416 豊地群, K 417 豊地群, K 418 豊地群, K 419 豊地群, K 420 豊地群, K 421 豊地群, K 422 豊地群, K 423 豊地群, K 424 豊地群, K 425 豊地群, K 426 豊地群, K 427 豊地群, K 428 豊地群, K 429 豊地群, K 430 豊地群, K 431 豊地群, K 432 豊地群, K 433 豊地群, K 434 豊地群, K 435 豊地群, K 436 豊地群, K 437 豊地群, K 438 豊地群, K 439 豊地群, K 440 豊地群, K 441 豊地群, K 442 豊地群, K 443 豊地群, K 444 豊地群, K 445 豊地群, K 446 豊地群, K 447 豊地群, K 448 豊地群, K 449 豊地群, K 450 豊地群, K 451 豊地群, K 452 豊地群, K 453 豊地群, K 454 豊地群, K 455 豊地群, K 456 豊地群, K 457 豊地群, K 458 豊地群, K 459 豊地群, K 460 豊地群, K 461 豊地群, K 462 豊地群, K 463 豊地群, K 464 豊地群, K 465 豊地群, K 466 豊地群, K 467 豊地群, K 468 豊地群, K 469 豊地群, K 470 豊地群, K 471 豊地群, K 472 豊地群, K 473 豊地群, K 474 豊地群, K 475 豊地群, K 476 豊地群, K 477 豊地群, K 478 豊地群, K 479 豊地群, K 480 豊地群, K 481 豊地群, K 482 豊地群, K 483 豊地群, K 484 豊地群, K 485 豊地群, K 486 豊地群, K 487 豊地群, K 488 豊地群, K 489 豊地群, K 490 豊地群, K 491 豊地群, K 492 豊地群, K 493 豊地群, K 494 豊地群, K 495 豊地群, K 496 豊地群, K 497 豊地群, K 498 豊地群, K 499 豊地群, K 500 豊地群, K 501 豊地群, K 502 豊地群, K 503 豊地群, K 504 豊地群, K 505 豊地群, K 506 豊地群, K 507 豊地群, K 508 豊地群, K 509 豊地群, K 510 豊地群, K 511 豊地群, K 512 豊地群, K 513 豊地群, K 514 豊地群, K 515 豊地群, K 516 豊地群, K 517 豊地群, K 518 豊地群, K 519 豊地群, K 520 豊地群, K 521 豊地群, K 522 豊地群, K 523 豊地群, K 524 豊地群, K 525 豊地群, K 526 豊地群, K 527 豊地群, K 528 豊地群, K 529 豊地群, K 530 豊地群, K 531 豊地群, K 532 豊地群, K 533 豊地群, K 534 豊地群, K 535 豊地群, K 536 豊地群, K 537 豊地群, K 538 豊地群, K 539 豊地群, K 540 豊地群, K 541 豊地群, K 542 豊地群, K 543 豊地群, K 544 豊地群, K 545 豊地群, K 546 豊地群, K 547 豊地群, K 548 豊地群, K 549 豊地群, K 550 豊地群, K 551 豊地群, K 552 豊地群, K 553 豊地群, K 554 豊地群, K 555 豊地群, K 556 豊地群, K 557 豊地群, K 558 豊地群, K 559 豊地群, K 560 豊地群, K 561 豊地群, K 562 豊地群, K 563 豊地群, K 564 豊地群, K 565 豊地群, K 566 豊地群, K 567 豊地群, K 568 豊地群, K 569 豊地群, K 570 豊地群, K 571 豊地群, K 572 豊地群, K 573 豊地群, K 574 豊地群, K 575 豊地群, K 576 豊地群, K 577 豊地群, K 578 豊地群, K 579 豊地群, K 580 豊地群, K 581 豊地群, K 582 豊地群, K 583 豊地群, K 584 豊地群, K 585 豊地群, K 586 豊地群, K 587 豊地群, K 588 豊地群, K 589

表2 九州西北地域原産地採取原石が各原石群に同定される割合の百分率(%)

原石群	九州西北地域原産地地区名(原石個数)							
	腰岳 (26)	淀姫 (44)	古里陸地 (66)	古里海岸 (21)	中町 (44)	牟田 (46)	大石 (39)	椎葉川 (59)
腰岳群	100		37			24	33	
淀姫群		100						
古里第一群	100		63	5		43	51	
第二群			11	57	2			100
第三群	95		25	33	88	50	26	
中町第一群		12	14	24	68	26	18	
第二群		98	14	24	57	39	28	
松浦第一群	88		32			24	33	
第二群	96		51	5	2	39	51	
第三群		57	24	33	91	54	49	
第四群	93		17	24	80	52	33	
椎葉川群		9	48	2				100

注: 同定確率を1%以上に設定した。古里陸地で採取された原石1個(No.6)判定例=古里第1群(62%), 松浦第1群(37%), 松浦第2群(23%), 腰岳(21%)が1%以上で同定され残りの220個の原石群に対しては1%以下の同定確率であった。古里陸地(66個)の腰岳群37%は66個の中の37%個は腰岳群に1%以上の同定確率で帰属される。

表3 中野美保遺跡出土黒曜石製石器、剥片の元素比分析結果

分析番号	元素比									
	Ca/K	Ti/K	Mn/Zr	Fe/Zr	Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	Al/K	Si/K
92054	0.160	0.135	0.016	0.917	0.301	0.017	0.061	0.142	0.019	0.231
92055	0.144	0.064	0.020	0.944	0.389	0.002	0.103	0.229	0.022	0.305
92056	35.767	3.810	0.281	13.781	0.404	0.250	0.237	0.000	0.066	1.436
JG-1	0.811	0.221	0.070	3.899	0.930	1.279	0.310	0.073	0.022	0.299

JG-1: 標準試料-Ando, A., Kurasawa, H., Ohmori, T. & Takeda, E. 1974 compilation of data on the GJS geochemical reference samples JG-1 granodiorite and JB-1 basalt. *Geochemical Journal*, Vol.8 175-192 (1974)

表4 中野美保遺跡出土の黒曜石製石器、剥片の原材産地分析結果

分析番号	試料番号	出土区	層位	ホテリングのT2差検定	判定	器種
92054	1	8区	B8層	津井(76%), 加茂(9%)	津井 剥片	
92055	2	8区 SX06		久見(77%), 加茂(0.1%)	久見 石礫	
92056	3	8区 Pit6	9層	黒曜石でない		比重 3.415

注意: 近年产地分析を行う所が多くなりましたが、判定根拠が曖昧にも関わらず結果のみを報告される場合があります。本報告では日本における各遺跡の产地分析の判定基準を一定にして、产地分析を行っていますが、判定基準の異なる研究方法(上器様式の基準も研究方法で異なるよう)にも関わらず、似た産地名のために同じ結果のように思われるが、全く関係(相互チェックなし)ありません。本研究結果に連続させるには本研究法で再分析が必要です。本報告の分析結果を考古学資料とする場合には常に同じ基準で判定されている結果で古代交流圏などを考察をする必要があります。

第5節 中野美保遺跡出土管玉の産地分析

薬科哲男（京都大学原子炉実験所）

はじめに

今回分析を行った玉類は勾玉、管玉などで、玉類の原材料としては滑石、軟玉（角閃石）、蛇紋岩、結晶片岩、碧玉、メノウなどが推測される。一般的には肉眼観察で岩石の種類を決定し、それが実在のよう思われているのが実態である。これら玉材については岩石の命名定義に従って岩石名を決定するが、非破壊で命名定義を求めるには限度があり、若干の傷を覺悟して硬度、光沢感、比重、結晶性、主成分組成を求めるなどくらいであり、非破壊で命名の上定義の結晶構造、屈折率などを正確には求められない。また原石名が決定されたのみでは考古学の資料としては不完全で、どここの産地原石が使用されているかの産地分析が行われて初めて、考古学に寄与できる資料となるのである。遺跡から出土する大珠、勾玉、管玉の産地分析というには、玉類の製品が何処の玉造遺跡で加工されたということを調査するのではなくて、何ヶ所かあるヒスイ（硬玉、軟玉）や碧玉の原産地うち、どこの原産地の原石を使用しているかを明らかにするのが、卡類の原産地推定である。玉類の原石产地を明らかにすることは考古学上重要な意味をもっている。糸魚川市でヒスイが発見されるまでは、中国、雲南、ビルマ説であったが、発見後は、専ら国内説で、岩石学的方法¹⁾および貴重な考古遺物を非破壊で産地分析を行った螢光X線分析で行う元素比法^{2,3)}が報告されている。また、碧玉製管玉の産地分析で系統的に行った研究としては螢光X線分析法と電子スピントーチ法を併用することで産地分析をより正確に行なった例⁴⁾が報告されている。石器などの石器と玉類の製品はそれぞれ使用目的が異なるため、それぞれの産地分析で得られた結果の意味も異なる。（1）石器の原産地推定で明らかになる遺跡から石材原産地までの移動距離、活動範囲は、石器が生活必需品であるので、生活上必要な生活圏と考えられる。（2）玉類は古代人が生きるために必ずしもいるものではなく、勾玉、管玉は権力の象徴、お祭、御守り、占いの道具、アクセサリーとして精神的な面に重要な作用を与えると考えられる。従って、玉類の産地分析で、明らかになるヒスイ製玉類の原石の分布範囲は、権力の象徴としての玉類であれば、権力圏を現わしているかもしれないし、お祭、御守り、占いの道具であれば、同じような習慣を持つ文化圏ではないかと考えられる。このように卡類の産地分析では、石器の原産地分析で得られない貴重な資料を考古学の分野に提供することができる。

今回分析を行った遺物は、島根県出雲市に位置する中野美保遺跡の弥生時代の管玉1個の産地分析結果が得られたので報告する。

非破壊での産地分析の方法と手段

原産地推定の第一歩は、原産地間を区別する人間で言えば指紋のような、その原産地だけにしかないという指標を見つけなければならない。その区別するための指紋は鉱物組成の組合せ、比重の違い、原石に含有されている元素組成の違いなどにより、原産地同士を区別できなければ産地分析はできない。成功するかどうかは、とにかく行ってみなければわからない。原産地同士が指紋でもって区別できたならば、次に遺跡から出土する遺物の指紋と原産地の指紋を比較して、一致しない原産地を消去して一致する原産地の原石が使用されていると判定する。

ヒスイ、碧玉製勾玉、大珠、玉などは、国宝、重要文化財級のものが多くて、非破壊で产地分析が行なえる方法でなければ発展しない。よって石器の原材产地分析で成功している^④非破壊で分析を行なう蛍光X線法を用いて玉類に含有されている元素を分析する。

遺跡から出土した大珠、勾玉、管玉などを水洗いして、試料ホルダーに置くだけの、完全な非破壊で产地分析を行った。玉類は蛍光X線分析法で元素の種類と含有量を求め、試料の形や大きさの違いの影響を打ち消すために分析された元素同士で含有量の比をり、この元素比の値を原産地を区別する指紋とした。碧玉製玉類はE S R法を併用するが試料を全く破壊することなく、碧玉に含有されている常磁性種を分析し、その信号から碧玉产地間を区別する指標を見つけて、产地分析に利用した^⑤。

碧玉原石の蛍光X線分析

碧玉の蛍光X線スペクトルの例として島根県、花仙山産原石を図1に示す。猿八産、玉谷産の原石から検出される蛍光X線ピークも異同はあるものの図1で示されるピークは観測される。土岐、興部の产地の碧玉は鉄の含有量が他の产地のものに比べて大きいのが特徴である。产地分析に用いる元素比組成は、Al/Si、K/Si、Ca/K、Ti/K、K/Fe、Rb/Fe、Fe/Zr、Rb/Zr、Sr/Zr、Y/Zrである。Mn/Fe、Ti/Fe、Nb/Zrの元素比は非常に小さく、小さい試料の場合測定誤差が大きくなるので定量的な判定の指標とはせず、判定のときに、Ba、La、Ceのピーク高さとともに、定性的に原材产地を判定する指標として用いている。

碧玉の原产地と原石の分析結果

分析した碧玉の原石の原产地を図2に示す。佐渡猿八原产地は、①新潟県佐渡郡朝野町猿八地区で、産出する原石は地元で青玉と呼ばれている緑色系の石で、良質なものは割れ面がガラス光沢を示し、質の良くないものは光沢の少ないグリーンタフ的なものである。産出量は豊富であったらしく採石跡が何ヶ所か見られるが、今回分析した原石は猿八の各地点から表探したもの、および地元で提供された原石などであり、また提供されたものの中には露頭から得られたものがあり、それはグリーンタフ層の間に約7cm幅の良質の碧玉層が挟まれた原石であった。分析した原石の比重と個数は、比重が2.6~2.5の間のものは31個、2.5~2.4の間は5個の合計36個で、この中には、茶色の碧玉も2個含まれている。原石の比重が2.6~2.3の範囲で違っても、碧玉の色が茶色、緑色、また、茶系色と緑系色の縞があるなど、多少色の違いがあつても分析した組成上には大きな差はみられなかった。出雲の花仙山は近世まで採掘が行われた原产地で、所在地は②島根県八束郡大湯町大造温泉地域である。産出する原石は、濃緑色から緑色の緻密で剥離面が光沢をもつ良質の碧玉から淡緑色から淡白色などいろいろで、他に硬度が低そうなグリーンタフの様な原石も見られる。良質な原石の比重は2.5以上あり、質が悪くなるにしたがって比重は連続的に2.2まで低くなる。分析した原石は、比重が2.619~2.600の間のものは10個、2.599~2.500は18個、2.499~2.400は7個、2.399~2.300は11個、2.299~2.200は11個、2.199~2.104は3個の合計60個である。比重から考えると碧玉からグリーンタフまでの領域のものが分析されているのがわかる。花仙山産原石は色の違い、比重の違いによる分析組成の差はみられなかった。玉谷原产地は、③兵庫県豊岡市辻、八代谷、日高町玉谷地域で産出する碧玉の色、石質などは肉眼では花仙山産の原石と全く区別がつかない。ま

た、原石の中には緑系色に茶系色が混じるものもみられ、これは佐渡猿八産原石の同質のものに非常によく似ている。比重も2.6以上あり、質は花仙山産、佐渡猿八産原石より緻密で優れた感じのものもみられる。この様な良質の碧玉の採取は、産出量も少ないとから長時間をかけて注意深く行う必要がある。分析した玉谷産原石は、比重が2.644～2.600は23個、2.599～2.589は4個の合計27個で、玉谷産原石は色の違いによる分析組成の差はみられなかった。また、玉谷原石と一致する組成の原石は日高町八代谷、石井、アンラクなどで採取できる。二俣原産地は、④石川県金沢市二俣町地域で、原石は二俣川の河原で採取できる。二俣川の源流は医王山であることから、露頭は医王山に存在する可能性がある。ここの河原で見られる碧玉原石は、大部分がグリーンタフ中に層状、レンズ状に非常に緻密な部分として見られる。分析した4個の原石の中で、3個は同一塊から3分割したもので、1個は別の塊からのもので、前者の3個の比重は2.42で後者は2.34である。また元素組成は他の産地の組成と異なっており区別できる。しかし、この4個が二俣原産地から産出する碧玉原石の特徴を代表しているかどうか検証するために、さらに分析数を増やす必要がある。細入村の産地は、⑤富山県婦負郡細入村割山定座岩地区にあり、そのグリーンタフの岩脈に同塊として緻密な濃緑の碧玉質の部分が見られる。それは肉眼では、他の産地の碧玉と区別できず、また、出土する碧玉製の玉類とも非常に似た石質である。しかし、比重が分析した8個は2.25～2.12と非常に軽く、この比重の値で他の原産地と区別できる場合が多い。土岐原産地は、⑥愛知県土岐市地域であり、そこでは赤色、黄色、緑色などが混じり合った原石が産出している。このうち緻密な光沢のよい濃緑で比重が2.62～2.60の原石を碧玉として11個分析を行った。ここの原石は鉄の含有量が非常に大きく、カリウム含有量が小さいという特徴を持ち、この元素比の値で他の原産地と区別できる。興部産地は、⑦北海道紋別郡西興部村にあり、その碧玉原石は鉄の含有量が非常に高く、他の原産地と区別する指標になっている。また、比重が2.6以下のものはなく遺物の産地を特定する指標として重要である。石戸の産地は、⑧兵庫県氷上郡川内町地区にあり、その安山岩に脈岩として採取されるが産出量は非常に少ない。また元素組成から他の産地の碧玉と区別できる。⑨北海道富良野市の空知川流域から採取される碧玉は濃い緑色で比重が2.6以上が4個、2.62.5が5個、2.52.4が5個である。その碧玉の露頭は不明で河原の砾から採取するため、短時間で良質の碧玉を多数収集することは困難である。また元素組成から他の産地の碧玉と区別できる。⑩北海道上磯郡上磯町の茂辺地川の川原で採取される碧玉は不均一な色の物が多く、管玉に使用できる色の均一な部分を大きく取り出せる原石は少ない。これら原石を原産地ごとに統計処理を行い、元素比の平均値と標準偏差値をもとめて母集団を作り表1-1に示す。各母集団に原産地名を付けて、その産地の原石群、例えば花仙山群と呼ぶ。花仙山群は比重によって2個の群に分けて表に示したが比重は異なっても組成に大きな違いはみられない。したがって、統計処理は一緒にして行い、花仙山群として取り扱った。原石群とは異なるが、例えば、豊岡市女代南遺跡で主として使用されている原石産地不明の碧玉製の玉の原材料で、玉作り行程途中の遺物が多数出土している。当初、原石産地を探索すると言ふ目的で、これら正、玉材遺物で作られた女代南B（女代B）群であるが、同質の材料で作られた可能性がある玉類は最近の分析結果で日本全土に分布していることが明らかになってきた。宇木波山遺跡の管玉に産地未発見の原石を使用した同質の材料で作られた管玉で作られた未定C（未定C）群をそれぞれ原石群と同じように使用する。また、岐阜県可児市の大塚古墳出土の管玉で作られた長塚(1)、(2)の遺物群、多摩ニューウタウン遺跡、梅田古墳群、上ノ段遺跡、梅田東古墳群、

新方遺跡などから出土した玉類および玉材剥片でそれぞれ遺物群を作り他の遺跡、墳墓から出土する玉類に組成が一致するか定量的に判定できるようにし、遺物群を表1-2に示した。この他、鳥取県の福部村多恵池、鳥取市防山尾岬などの自然露頭からの原石を4個分析した。比重は2.6以上あり元素比組成は、興部、正谷、土岐石に似るが、他の原産地の原石とは組成で区別される。また、緑系の原石ではない。最近、兵庫県香住町の海岸から採取された親指大1個の碧玉様の玉材は貝殻状剥離がみられる緻密な石質で少し青っぽい緑の石材で玉の原材料になると思われる。この玉材の蛍光X線分析の結果では、興部産碧玉に似ているが、E S R信号および比重(2.35)が異なっているため、興部産碧玉と区別ができる。

中野美保遺跡出土の管玉と国内産碧玉原材との比較

遺跡から出土した玉材は表面の泥を超音波洗浄器で水洗するだけの完全な非破壊分析で行っている。遺物の原材産地の同定をするために、(1) 蛍光X線法で求めた原石群と碧玉製造物の分析結果を数理統計的手法を用いて比較をする定量的な判定法で行なう。(2) また、E S R分析法により各産地の原石の信号と遺物のそれを比較して、似た信号の原石の産地の原材であると推測する方法も応用した。

蛍光X線法による産地分析

管玉の比重および蛍光X線分析による元素組成比を求めて結果を表2に示す。碧玉と分類した遺物は、緻密で、蛍光X線分析でRb, Sr, Y, Zrの各元素が容易に観測できるなどを条件に分類した。また、緑色凝灰岩(グリーンタフ)製は比重が2.4に達しない玉材が多い。分析した管玉の比重は2.173で緑色凝灰岩製の可能性が高い。管玉の元素組成比の結果を碧玉原石群(表1)の結果と比較する。また分析個数が少なくて統計処理ができる群が作れなかった産地については、原石の元素組成比を今回分析した管玉と比較したが一致するものは見られなかった。原石の数が多く分析された原産地については、数理統計のマハラノビスの距離を求めて行うホテリングT₂乗検定^①により同定を行ったところ、何処の原石群、遺物群とも一致しなかった。これら一致しなかった全ての原石・遺物群(表1)について、信頼限界の0.1%に達しないことを証明しているが、紙面都合上、表3には原石・遺物群(表1)の中から高確率で同定された原石・遺物群を抜粋して記した。一致した出雲No1遺物群は、今回分析した管玉の分析場所を変えて統計処理が可能な30回分析し、出雲No1遺物群を作り、この管玉と同じ岩塊で作られた兄弟玉類が他の遺跡で使用されているときに判定できるように、新しく原石・遺物群(表1)に登録した。より正確に産地を特定するためにE S R分析を併用して総合的に産地分析を行った。

E S R法による産地分析

E S R分析は碧玉原石に含有されているイオンとか、碧玉が自然界からの放射線を受けてできた色中心などの常磁性種を分析し、その信号から碧玉産地間を区別する指標を見つけて、産地分析に利用した。E S Rの測定は、完全な非破壊分析で、直径が11mm以下の管玉なら分析は可能で、小さい物は胡麻粒大で分析ができる場合がある。図3-(1)のE S Rのスペクトルは、幅広く磁場掃引したときに得られた信号スペクトルで、g値が4.3の小さな信号(I)は鉄イオンによる信号で、

g 値が2付近の幅の広い信号（Ⅱ）と何本かの幅の狭いピーク群からなる信号（Ⅲ）で構成されている。図3-(1)では、信号(Ⅱ)より信号(Ⅲ)の信号の高さが高く、図3-(2)、(3)の二俣、細入原石ではこの高さが逆になっているため、原石産地の判定の指標に利用できる。各原産地の原石の信号(Ⅲ)の信号の形は産地ごとに異同があり産地分析の指標となる。図4-(1)に花仙山、猿八、玉谷、土岐を図4-(2)に興部、石戸、八代谷-4、女代B遺物群、八代谷および図4-(3)に富良野市空知川の空知(A)、(B)、北海道今金町花石および茂辻地川の各原石の代表的な信号(Ⅲ)のスペクトルを示す。図4-(4)には宇木汲山遺跡の管玉で作った未定C形と未定D形およびグリーンタフ製管玉によく見られる不明E形を示した。ESR分析では管玉のESR信号の形が、それぞれ似た信号を示す原石・産地不明遺物群のESR信号形と一致した場合、その産地の可能性が大きいことを示唆している。今回分析した管玉のESR信号(Ⅲ)の結果を図5に示す。この管玉のESR信号は花仙山産の信号に似ているが、B、C、Lの位置の信号ピークが花仙山産の信号に比べて非常に小さく、花仙山産の信号が崩れた形で、B、C、Lの信号を出す、色中心とか鉱物イオンの含有量が花仙山産に比べて非常に少ないと推測される。より正確な原石産地を推測するために蛍光X線分析の結果と組み合わせ総合判定として、両方法とともに同じ原産地に特定された場合は、蛍光X線の元素分析のみで判定した原石・遺物群産地よりも正確に、その原石・遺物群と同じものが使用されているとして総合判定原石産地の欄に結果(表3)を記した。

結論

分析した管玉は、比重が2.173と軽く、緑色凝灰岩製の可能性が推測され、蛍光X線分析の結果では、調査した原石・遺物群の何處にも一致しなかった。ESR分析結果は遺跡から近い花仙山産のESR信号に似て、花仙山産碧玉との関係も推測できるが、一致したと判定できなかった。この原石産地が特定できなかった管玉で作った美保1遺物群については、この玉材と同じ岩塊で作られた兄弟玉類が他の遺跡で使用されているときに判定できるように、新しく原石・遺物群(表1)に登録し、またESR信号を形も判定の指標として、より正確にこれら遺物群の使用範囲が求められるようにした。本遺跡に近い花仙山産碧玉は、笠見第3遺跡で管未製品として使用された例が、花仙山産原石が国内最初に玉の原材料として使用された例である。女代南B遺物群は弥生時代を中心に多用された原石で、豊岡市の女代南遺跡の中期の玉作り過程の石片、滋賀県の筑摩城、立花遺跡出土の管玉、神戸市の玉津田中遺跡の中期の石片、管玉には玉谷産と共に使用されていた。玉谷産碧玉は、京都府の余部遺跡で剥片が出土している。関東地方では埼玉県蓮田市宿下遺跡、東海地方では、清洲町朝日遺跡、新城市大宮の大ノ木遺跡の弥生時代の管玉に、畿内地域では東大阪市の、鬼虎川、巨摩、龜井、久宝寺北、久宝寺南遺跡で、また中国地方では、作用町の長尾・沖田遺跡の中期末の管玉、絶社市の南溝手遺跡出土の弥生前中期～中期初頭の玉材、岡山市の百間川原尾島遺跡出土の管玉、岡山県川上村下郷原和田遺跡の管玉、鳥取県羽合町の長瀬高浜遺跡の中期中葉の管玉、米子市の御建山遺跡尾高19号墳第2主体部出土の管玉、東広島市の西木6号遺跡の管玉に使用されている。四国地方では徳島県板野町の蘿草谷古墳群Ⅱ、2号墳、3世紀末の管玉、香川県善通寺市の彼ノ宗遺跡の末期の管玉に使用され、九州地方では、多久市平田辺遺跡の中期の管玉、また宇木汲山遺跡の管玉に使用されていた。また、統治時代には北海道の上磯町茂別遺跡、余市大川遺跡、

千歳市キウス遺跡にまで伝播し、女代南B群の原石は糸魚川産ヒスイに匹敵する広い分布圏を示している。一方、今だ畿内では使用が確認されていない管玉として、南溝手遺跡の中期前集の管玉片には、唐津市の宇本汲田遺跡の管玉で作った原石群の未定C群の原石が使用され、この未定C群は坂川市の龍川・五条遺跡の管玉、今治市の持田町3丁目遺跡の前期の管玉、大和町の尼寺一本松遺跡の管玉、多久市牟田辺遺跡の中期の管玉、吉野ヶ理遺跡の南西サブトレ出土の管玉に使用されている。また、猿八産原石が弥生時代に使用されている遺跡は、北海道余市町の大川遺跡および茂別遺跡の統繩文時代では女代南B群原石の管玉と共に使用され、江別市の大麻22遺跡出土の統繩文（後北C1式）の管玉に、七飯町の人中山13遺跡（統繩文）出土の管玉に使用され、佐渡島以北で主に使用されていることが明らかになっている。西日本では、鳥取県の高瀬長浜遺跡では女代南B群と同時に猿八産碧玉が使用されているにすぎない。これら佐渡産碧玉、女代南B群の剥片出土遺跡は、豊岡市、米原町、福井県など日本海側で、これら玉類が日本海の半島原産地地方で作られ、これら玉類の使用圏からみて、日本海を交易ルートとし遠距離に伝播したと推測され、伝播には遺跡をリレー式に伝わる場合、また、产地から遠距離の遺跡に直接到達する場合などが考えられる。未定C群は、朝日遺跡で使用されている可能性が推測されたことから、推測は空論になるが、未定C群の管玉が韓国で作られ、西北九州地方および瀬戸内海ルートを通って伊予、備前、讃岐へ流入し現在の東進の限界になっている。朝日遺跡での使用は、播磨、攝津、大和、近江を飛び越え、尾張の朝日遺跡に伝播したことが明らかになり東進の限界が一気に300km延びる可能性がでている（図2）。笠見第3遺跡で使用されている最古（弥生時代後期）の花仙山産原石の管玉未製品は、花仙山産原石地が笠見第3遺跡から近いにもかかわらず、圧倒的に、北陸産と推測している女代南B遺物群が搬入されている。これは遺跡から近い产地が多用されるとは限らないことを示し、先史の交易を推測する貴重な例と思われる。玉類の产地分析を行うときの困難さは原石の入手で、产地同定を定量的に行う場合、統計処理の母集団（原石群）を作り、原石群の組成の変動を評価するため多数の原石が必要で、今後、佐渡島猿八産原石が佐渡島以南に本当に伝播していないかを調査し、女代南B群、未定C群、不明の管玉などの原石产地を明らかにし、これら不明の原石群を作ること、また、半島に使用されている产地の原石が多い方が、その产地地方との文化交流が強いと推測できることから、日本各地の遺跡から出土する貴重な管玉を数多く分析することが重要で、是非とも各地の遺跡の詳細な碧玉製造物の科学的調査が必要であるが現在調査が殆ど進んでいないのが現状で、国庫補助での発掘調査には必ず科学的調査も加えるべきだと思う。今回行った产地分析は完全な非破壊で、玉類、碧玉产地に関する小さな情報であっても御提供頂ければ研究はさらに前進すると思われます。

参考文献

- 茅原一也（1964）、長者が原遺跡のヒスイ（翡翠）について（概報）。長者ヶ原、新潟県糸魚川市教育委員会：63-73
- 兼科哲男・東村武信（1987）、ヒスイの产地分析。富山市考古資料館紀要6：1-18
- 兼科哲男・東村武信（1990）、奈良県内遺跡出土のヒスイ製玉類の产地分析。
櫻原考古学研究所紀要『考古学論叢』14：95-109
- 兼科哲男・東村武信（1983）、石器原材の产地分析：考古学と自然科学、16：59-89
- Tetsuo Warashina (1992), Allocation of Jasper Archeological Implements By Means of ESR and XRF. Journal of

Archaeological Science 19:357-373
6) 東村武信 (1976), 座地推定における統計的手法。考古学と自然科学, 9 : 77-90

表 1-1 各碧玉の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差

原石群名	分析	A / Si	K / Si	Ca / K	Ti / K	Na / Fe	Rb / Fe	Rb / F	Fa / Zr	Rb / Zr	Sr / Zr	Y / Zr	Mn / Fe	Ti / Fe	Nb / Zr	比重
	偏振	X a v ± σ	X a v ± σ	X a v ± σ	X a v ± σ	X a v ± σ	X a v ± σ	X a v ± σ	X a v ± σ	X a v ± σ	X a v ± σ	X a v ± σ	X a v ± σ	X a v ± σ	X a v ± σ	X a v ± σ
栗 部	31	0.114±0.003	0.580±0.320	0.123±0.137	0.061±0.049	0.023±0.006	0.070±0.021	0.175±0.034	0.163±0.144	0.068±0.495	1.801±1.414	0.093±0.145	0.055±0.055	2.626±6.071		
穿孔 A 1	46	0.059±0.006	1.026±0.281	2.738±0.977	0.545±0.119	0.642±0.011	0.134±0.058	3.309±1.396	0.539±0.101	0.020±0.045	0.020±0.005	0.020±0.005	0.007±0.006	0.495±0.039		
穿孔 A 2	47	0.021±0.008	0.866±0.447	0.792±0.395	0.225±0.050	0.032±0.006	0.039±0.007	0.255±0.115	0.102±0.069	7.033±4.531	0.278±0.198	0.099±0.003	0.008±0.002	0.187±0.107	2.632±0.012	
空洞 B	47	0.061±0.004	3.603±0.325	0.888±0.085	0.101±0.009	0.142±0.037	0.460±0.053	2.137±0.274	0.574±0.110	0.190±0.082	0.157±0.022	0.155±0.005	0.022±0.004	0.138±0.024	5.607±0.001	
横 A	36	0.046±0.007	3.691±0.548	0.948±0.038	0.698±0.011	0.179±0.205	0.384±0.153	1.869±0.170	0.598±0.185	0.139±0.127	0.165±0.138	0.065±0.010	0.018±0.001	0.032±0.014	2.543±0.049	
土 壤	51	0.066±0.004	0.361±0.151	0.071±0.065	0.098±0.063	0.023±0.005	0.066±0.025	0.495±0.231	0.211±0.245	0.271±0.268	0.159±0.180	0.051±0.001	0.001±0.001	0.072±0.160	2.607±0.009	
玉 谷	27	0.035±0.009	0.625±0.297	1.119±0.437	0.475±0.104	0.048±0.014	0.151±0.029	0.199±0.169	0.546±0.305	0.192±0.170	0.158±0.075	0.069±0.003	0.051±0.003	0.054±0.021	2.619±0.014	
花崗山 1	27	0.019±0.004	0.909±0.437	0.171±0.108	0.222±0.068	0.069±0.019	0.225±0.028	0.163±0.616	2.545±0.192	0.176±0.192	0.068±0.052	0.003±0.001	0.048±0.034	2.579±0.044		
花崗山 2	33	0.023±0.003	1.178±0.254	0.157±0.169	0.229±0.059	0.055±0.015	0.219±0.028	0.127±0.298	0.722±0.349	0.727±0.164	0.132±0.071	0.001±0.001	0.055±0.025	2.598±0.079		
細 入	8	0.019±0.003	0.534±0.284	0.993±0.386	0.372±0.175	0.031±0.008	0.073±0.029	12.889±3.752	0.885±0.201	1.879±0.050	0.946±0.032	0.008±0.002	0.012±0.002	0.012±0.344	2.169±0.039	
二 槌	4	0.043±0.001	2.644±0.185	0.317±0.070	0.158±0.069	0.212±0.009	0.538±0.039	1.495±0.741	0.481±0.776	0.697±0.061	0.698±0.015	0.007±0.002	0.043±0.021	2.440±0.091		
石 粉	4	0.019±0.004	0.601±0.196	0.675±0.022	0.688±0.038	0.154±0.072	0.170±0.079	7.242±1.597	1.142±0.315	0.659±0.158	0.247±0.092	0.007±0.001	0.069±0.002	0.237±0.008	2.588±0.008	
鹿児島川	4	0.011±0.002	1.847±0.246	0.977±0.024	0.222±0.043	0.092±0.021	0.190±0.052	5.566±1.549	0.590±0.044	3.300±0.032	0.171±0.051	0.003±0.003	0.016±0.001	0.132±0.069	2.596±0.033	
福岡アフ	44	0.040±0.007	2.745±0.947	0.234±0.139	0.155±0.020	0.061±0.008	0.066±0.007	5.720±0.698	0.543±0.034	3.489±0.184	0.146±0.027	0.009±0.001	0.055±0.018	2.287±0.013		

X a v : 平均値, σ : 標準偏差

表1-2 各原石産地不規整碧玉類、玉材の遭物群の元素比の平均値と標準偏差

物産名	分析 番号	K/Si	Ca/K	Ti/K	N/K	Rb/Sr	Fe/S	Fe/Ti	Rb/Zr	Sr/Ti	Xu/a	Xu/g	Xu/v	Xu/e	Mn/Fe	Ti/Fe	Nb/Zr	比重		
女代原石	B	0.945±0.016	3.115±0.445	0.943±0.024	0.107±0.035	0.285±0.099	0.943±0.024	0.107±0.035	0.285±0.099	0.595±0.678	0.144±0.097	0.171±0.047	0.01±0.004	0.020±0.009	0.034±0.006	0.564±0.023	Xa v ± e	Xa v ± o	Xa v ± g	
女代原石	B	0.945±0.016	3.115±0.445	0.943±0.024	0.107±0.035	0.285±0.099	0.943±0.024	0.107±0.035	0.285±0.099	0.595±0.678	0.144±0.097	0.171±0.047	0.01±0.004	0.020±0.009	0.034±0.006	0.564±0.023	Xa v ± e	Xa v ± o	Xa v ± g	
東京C	33	0.900±0.015	3.774±0.494	0.613±0.045	0.013±0.013	0.130±0.013	0.650±0.111	0.153±0.111	0.583±0.111	0.583±0.111	0.298±0.055	0.030±0.010	0.070±0.006	0.101±0.010	0.018±0.006	0.025±0.006	0.519±0.016	0.033±0.013	0.219±0.013	2.619±0.019
東京C	33	0.900±0.015	3.774±0.494	0.613±0.045	0.013±0.013	0.130±0.013	0.650±0.111	0.153±0.111	0.583±0.111	0.583±0.111	0.298±0.055	0.030±0.010	0.070±0.006	0.101±0.010	0.018±0.006	0.025±0.006	0.519±0.016	0.033±0.013	0.219±0.013	2.619±0.019
鹿児島	45	0.945±0.015	4.096±0.618	0.968±0.104	0.022±0.004	0.228±0.004	0.944±0.118	0.187±0.118	0.691±0.118	0.691±0.118	0.365±0.056	0.030±0.010	0.067±0.009	0.101±0.010	0.018±0.006	0.028±0.006	0.515±0.016	0.034±0.013	0.216±0.013	2.446±0.019
鹿児島	45	0.945±0.015	4.096±0.618	0.968±0.104	0.022±0.004	0.228±0.004	0.944±0.118	0.187±0.118	0.691±0.118	0.691±0.118	0.365±0.056	0.030±0.010	0.067±0.009	0.101±0.010	0.018±0.006	0.028±0.006	0.515±0.016	0.034±0.013	0.216±0.013	2.446±0.019
佐賀田2	58	0.927±0.042	3.327±0.450	0.653±0.213	0.030±0.017	0.228±0.017	0.910±0.178	0.161±0.178	0.542±0.178	0.542±0.178	0.213±0.050	0.140±0.040	0.140±0.040	0.065±0.009	0.017±0.003	0.023±0.003	0.510±0.016	0.023±0.013	0.210±0.013	2.533±0.013
佐賀田2	58	0.927±0.042	3.327±0.450	0.653±0.213	0.030±0.017	0.228±0.017	0.910±0.178	0.161±0.178	0.542±0.178	0.542±0.178	0.213±0.050	0.140±0.040	0.140±0.040	0.065±0.009	0.017±0.003	0.023±0.003	0.510±0.016	0.023±0.013	0.210±0.013	2.533±0.013
長崎S1	47	0.945±0.004	3.525±0.341	0.632±0.065	0.039±0.017	0.294±0.017	0.910±0.065	0.161±0.065	0.542±0.065	0.542±0.065	0.213±0.049	0.140±0.049	0.140±0.049	0.065±0.010	0.017±0.003	0.023±0.003	0.507±0.016	0.023±0.013	0.208±0.013	2.569±0.013
長崎S1	47	0.945±0.004	3.525±0.341	0.632±0.065	0.039±0.017	0.294±0.017	0.910±0.065	0.161±0.065	0.542±0.065	0.542±0.065	0.213±0.049	0.140±0.049	0.140±0.049	0.065±0.010	0.017±0.003	0.023±0.003	0.507±0.016	0.023±0.013	0.208±0.013	2.569±0.013
那須原2	32	0.947±0.004	3.642±0.604	0.888±0.025	0.236±0.016	0.588±0.074	0.616±0.056	0.061±0.056	0.642±0.056	0.642±0.056	0.175±0.149	0.072±0.149	0.072±0.149	0.065±0.010	0.020±0.006	0.026±0.006	0.506±0.016	0.022±0.013	0.206±0.013	2.277
那須原2	32	0.947±0.004	3.642±0.604	0.888±0.025	0.236±0.016	0.588±0.074	0.616±0.056	0.061±0.056	0.642±0.056	0.642±0.056	0.175±0.149	0.072±0.149	0.072±0.149	0.065±0.010	0.020±0.006	0.026±0.006	0.506±0.016	0.022±0.013	0.206±0.013	2.277
那須原3	22	0.947±0.004	3.642±0.604	0.888±0.025	0.236±0.016	0.588±0.074	0.616±0.056	0.061±0.056	0.642±0.056	0.642±0.056	0.175±0.149	0.072±0.149	0.072±0.149	0.065±0.010	0.020±0.006	0.026±0.006	0.506±0.016	0.022±0.013	0.206±0.013	2.277
那須原4	32	0.947±0.004	3.642±0.604	0.888±0.025	0.236±0.016	0.588±0.074	0.616±0.056	0.061±0.056	0.642±0.056	0.642±0.056	0.175±0.149	0.072±0.149	0.072±0.149	0.065±0.010	0.020±0.006	0.026±0.006	0.506±0.016	0.022±0.013	0.206±0.013	2.277
那須原4	32	0.947±0.004	3.642±0.604	0.888±0.025	0.236±0.016	0.588±0.074	0.616±0.056	0.061±0.056	0.642±0.056	0.642±0.056	0.175±0.149	0.072±0.149	0.072±0.149	0.065±0.010	0.020±0.006	0.026±0.006	0.506±0.016	0.022±0.013	0.206±0.013	2.277
梅田1	40	0.940±0.004	3.642±0.604	0.943±0.062	0.130±0.017	0.588±0.098	0.616±0.056	0.061±0.056	0.642±0.056	0.642±0.056	0.175±0.149	0.072±0.149	0.072±0.149	0.065±0.010	0.020±0.006	0.026±0.006	0.506±0.016	0.022±0.013	0.206±0.013	2.277
梅田1	40	0.940±0.004	3.642±0.604	0.943±0.062	0.130±0.017	0.588±0.098	0.616±0.056	0.061±0.056	0.642±0.056	0.642±0.056	0.175±0.149	0.072±0.149	0.072±0.149	0.065±0.010	0.020±0.006	0.026±0.006	0.506±0.016	0.022±0.013	0.206±0.013	2.277
梅田2	44	0.932±0.004	3.642±0.604	0.943±0.062	0.130±0.017	0.588±0.098	0.616±0.056	0.061±0.056	0.642±0.056	0.642±0.056	0.175±0.149	0.072±0.149	0.072±0.149	0.065±0.010	0.020±0.006	0.026±0.006	0.506±0.016	0.022±0.013	0.206±0.013	2.277
梅田3	30	0.637±0.003	1.911±0.062	0.780±0.077	0.204±0.017	0.522±0.055	0.612±0.056	0.061±0.056	0.642±0.056	0.642±0.056	0.175±0.149	0.072±0.149	0.072±0.149	0.065±0.010	0.020±0.006	0.026±0.006	0.506±0.016	0.022±0.013	0.206±0.013	2.277
梅田4	38	0.637±0.003	1.911±0.062	0.780±0.077	0.204±0.017	0.522±0.055	0.612±0.056	0.061±0.056	0.642±0.056	0.642±0.056	0.175±0.149	0.072±0.149	0.072±0.149	0.065±0.010	0.020±0.006	0.026±0.006	0.506±0.016	0.022±0.013	0.206±0.013	2.277
上ノ段1	42	0.944±0.002	5.413±0.949	0.654±0.208	0.296±0.028	0.564±0.040	0.612±0.056	0.061±0.056	0.653±0.066	0.653±0.066	0.223±0.048	0.178±0.048	0.178±0.048	0.063±0.010	0.020±0.006	0.026±0.006	0.506±0.016	0.022±0.013	0.206±0.013	2.256
梅田原1	51	0.944±0.002	5.747±1.517	0.640±0.115	0.166±0.016	0.529±0.061	0.612±0.056	0.061±0.056	0.653±0.066	0.653±0.066	0.223±0.048	0.178±0.048	0.178±0.048	0.063±0.010	0.020±0.006	0.026±0.006	0.506±0.016	0.022±0.013	0.206±0.013	2.256
新方1	67	0.682±0.005	1.888±0.115	1.640±0.137	0.213±0.016	0.539±0.069	0.612±0.056	0.061±0.056	0.653±0.066	0.653±0.066	0.223±0.048	0.178±0.048	0.178±0.048	0.063±0.010	0.020±0.006	0.026±0.006	0.506±0.016	0.022±0.013	0.206±0.013	2.256
新方2	30	0.656±0.005	1.452±0.162	0.226±0.181	0.313±0.016	0.512±0.068	0.612±0.056	0.061±0.056	0.653±0.066	0.653±0.066	0.223±0.048	0.178±0.048	0.178±0.048	0.063±0.010	0.020±0.006	0.026±0.006	0.506±0.016	0.022±0.013	0.206±0.013	2.256
新方3	39	0.944±0.002	5.912±0.178	2.416±0.171	0.247	0.560±0.061	0.780±0.057	0.066±0.056	0.786±0.057	0.786±0.057	0.223±0.048	0.179±0.048	0.179±0.048	0.063±0.010	0.020±0.006	0.026±0.006	0.506±0.016	0.022±0.013	0.206±0.013	2.256
新井1	51	0.946±0.004	5.875±0.879	0.817±0.130	0.164±0.016	0.538±0.069	0.612±0.056	0.061±0.056	0.653±0.066	0.653±0.066	0.223±0.048	0.179±0.048	0.179±0.048	0.063±0.010	0.020±0.006	0.026±0.006	0.506±0.016	0.022±0.013	0.206±0.013	2.256
新井2	41	0.946±0.004	5.875±0.879	0.817±0.130	0.164±0.016	0.538±0.069	0.612±0.056	0.061±0.056	0.653±0.066	0.653±0.066	0.223±0.048	0.179±0.048	0.179±0.048	0.063±0.010	0.020±0.006	0.026±0.006	0.506±0.016	0.022±0.013	0.206±0.013	2.256
新井3	41	0.946±0.004	5.875±0.879	0.817±0.130	0.164±0.016	0.538±0.069	0.612±0.056	0.061±0.056	0.653±0.066	0.653±0.066	0.223±0.048	0.179±0.048	0.179±0.048	0.063±0.010	0.020±0.006	0.026±0.006	0.506±0.016	0.022±0.013	0.206±0.013	2.256
新井4	40	0.946±0.004	5.875±0.879	0.817±0.130	0.164±0.016	0.538±0.069	0.612±0.056	0.061±0.056	0.653±0.066	0.653±0.066	0.223±0.048	0.179±0.048	0.179±0.048	0.063±0.010	0.020±0.006	0.026±0.006	0.506±0.016	0.022±0.013	0.206±0.013	2.256
新井5	40	0.946±0.004	5.875±0.879	0.817±0.130	0.164±0.016	0.538±0.069	0.612±0.056	0.061±0.056	0.653±0.066	0.653±0.066	0.223±0.048	0.179±0.048	0.179±0.048	0.063±0.010	0.020±0.006	0.026±0.006	0.506±0.016	0.022±0.013	0.206±0.013	2.256
新井6	40	0.946±0.004	5.875±0.879	0.817±0.130	0.164±0.016	0.538±0.069	0.612±0.056	0.061±0.056	0.653±0.066	0.653±0.066	0.223±0.048	0.179±0.048	0.179±0.048	0.063±0.010	0.020±0.006	0.026±0.006	0.506±0.016	0.022±0.013	0.206±0.013	2.256
新井7	40	0.946±0.004	5.875±0.879	0.817±0.130	0.164±0.016	0.538±0.069	0.612±0.056	0.061±0.056	0.653±0.066	0.653±0.066	0.223±0.048	0.179±0.048	0.179±0.048	0.063±0.010	0.020±0.006	0.026±0.006	0.506±0.016	0.022±0.013	0.206±0.013	2.256
新井8	40	0.946±0.004	5.875±0.879	0.817±0.130	0.164±0.016	0.538±0.069	0.612±0.056	0.061±0.056	0.653±0.066	0.653±0.066	0.223±0.048	0.179±0.048	0.179±0.048	0.063±0.010	0.020±0.006	0.026±0.006	0.506±0.016	0.022±0.013	0.206±0.013	2.256
新井9	42	0.913±0.002	5.204±0.296	0.604±0.015	0.207±0.016	0.539±0.061	0.612±0.056	0.061±0.056	0.653±0.066	0.653±0.066	0.223±0.048	0.179±0.048	0.179±0.048	0.063±0.010	0.020±0.006	0.026±0.006	0.506±0.016	0.022±0.013	0.206±0.013	2.256
新井10	48	0.907±0.002	4.776±0.117	0.664±0.014	0.660±0.016	0.560±0.067	0.612±0.056	0.061±0.056	0.653±0.066	0.653±0.066	0.223±0.048	0.179±0.048	0.179±0.048	0.063±0.010	0.020±0.006	0.026±0.006	0.506±0.016	0.022±0.013	0.206±0.013	2.256
新井11	45	0.905±0.002	4.594±0.065	0.623±0.015	0.620±0.016	0.560±0.067	0.612±0.056	0.061±0.056	0.653±0.066	0.653±0.066	0.223±0.048	0.179±0.048	0.179±0.048	0.063±0.010	0.020±0.006	0.026±0.006	0.506±0.016	0.022±0.013	0.206±0.013	2.256
新井12	45	0.908±0.002	4.594±0.065	0.623±0.015	0.620±0.016	0.560±0.067	0.612±0.056	0.061±0.056	0.653±0.066	0.653±0.066	0.223±0.048	0.179±0.048	0.179±0.048	0.063±0.010	0.020±0.006	0.026±0.006	0.506±0.016	0.022±0.013	0.206±0.013	2.256
新井13	45	0.908±0.002	4.594±0.065	0.623±0.015	0.620±0.01															

表2-1 中野美保遺跡出土管玉の分析結果

分析番号	元素比							
	Al/Si	K/Si	Ca/K	Ti/K	K/Fe	Rh/Fe	Fe/Zr	Rh/Zr
92053	0.095	4.438	0.142	0.422	0.056	0.089	3.463	0.308
JG-1 ^{a)}	0.067	3.392	0.774	0.237	0.111	0.263	3.795	0.998

表2-2 中野美保遺跡出土管玉の分析結果

分析番号	元素比					重量 gr	比重
	Sr/Zr	Y/Zr	Mn/Fe	Ti/Fe	Nb/Zr		
92053	0.489	0.039	0.001	0.0218	0.025	0.24144	2.173
JG-1 ^{a)}	1.345	0.281	0.024	0.024	0.079		

a) : 標準試料、Ando,A., Kurasawa,H., Ohmori,T. & Takeda,E. (1974). 1974 compilation of data on the GJS geochemical reference samples JG-1 granodiorite and JB-1 basalt. *Geochemical Journal*, Vol.8 175-192.

表3 中野美保遺跡管玉の原材产地分析結果

分析番号	通番	出土区	形態	原石産地(雑率)	ESR信号形	総合判定	色調
92053	1	NM5区	SI01 管玉	美保No 1 遺物群 (85%)	崩花仙山形	不明	緑系灰色

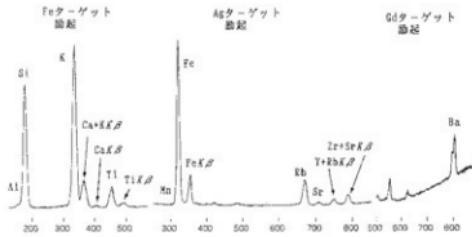


図1 花仙山産碧玉原石の蛍光X線スペクトル

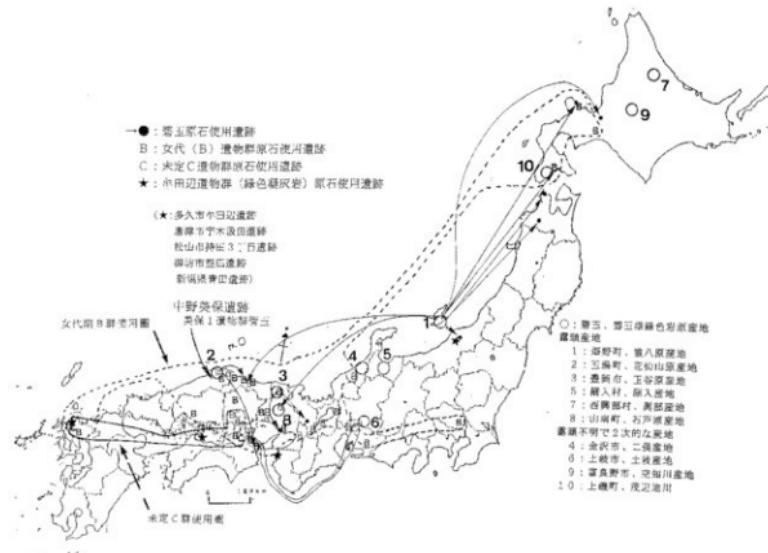


図2 弥生（続縄文）時代の碧玉製、緑色凝灰岩製玉類の現在使用分布図および碧玉・碧玉様岩の原产地

図4-(1) 翠玉原石の信号(III)のESRスペクトル

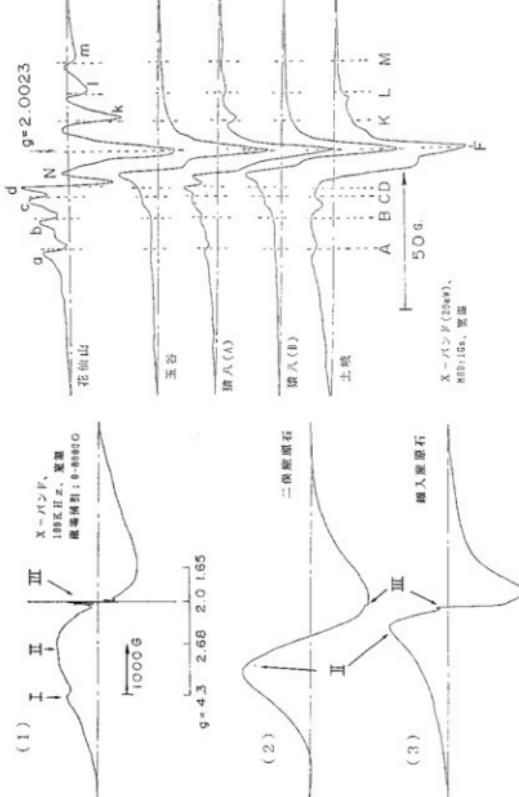


図3 翠玉原石のESRスペクトル

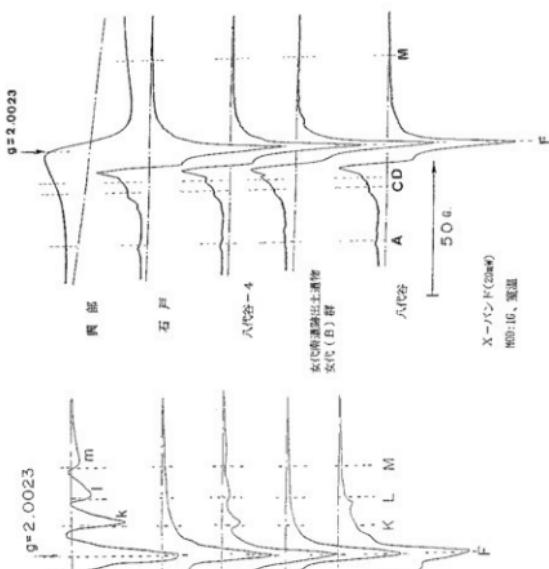


図4-(3) 翠玉原石の信号(III)のESRスペクトル 図4-(4) 翠玉原石の信号(III)のESRスペクトル

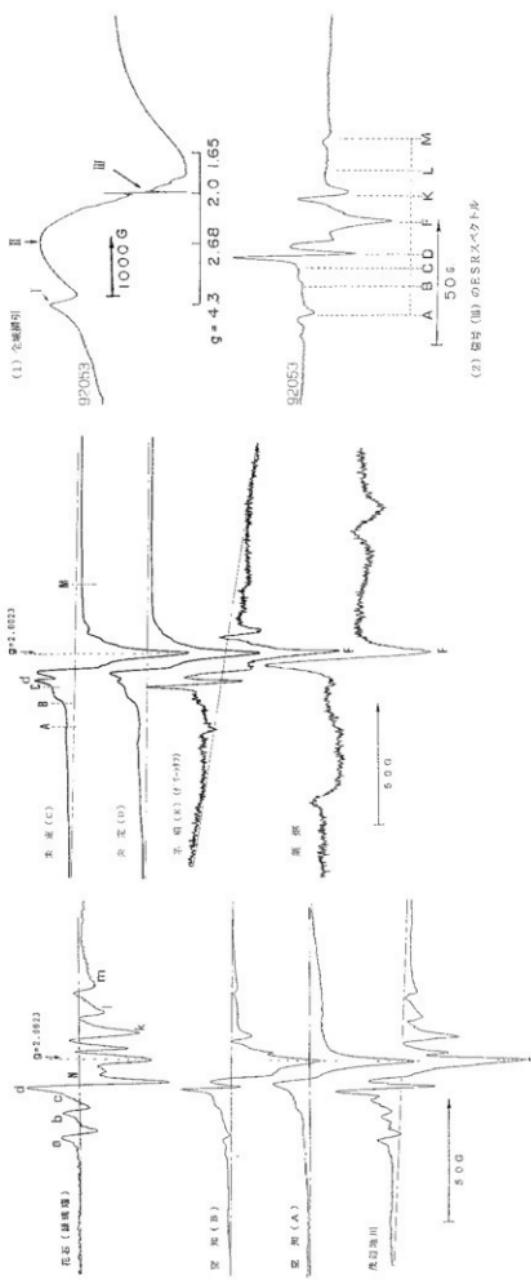


図5 中野美保野出土碧玉の信号(I・II・III)のESRスペクトル

第6章 考察

第1節 四隅突出型墳丘墓の付随施設について —「円形状石組」の認識に関して—

はじめに

中国地方の山間部や日本海沿岸部を中心に営まれる四隅突出型墳丘墓は、地域史的研究はもとより列島規模の弥生後期社会像を描く上でも重要な位置にある考古資料として、広く研究の俎上に上っている。この四隅突出型墳丘墓を考古資料として分析する際に、最も注目されてきたのが「突出部」である。型式学的研究を始め^{①)}、突出部を構成する諸要素を分類し、その組み合わせ関係を様式的に捉える新しい検討も行われている^{②)}。一方で、貼石や列石などの「配石構造」の分類検討も試みられ、型式的な変遷過程、系譜差、地域性、墳丘規模に見る階層性等が検討されている^{③)}。

小稿では四隅突出型墳丘墓の「突出部」の形態、貼石の形態とは別に、これまであまり注目されていなかった列石と貼石に付随、あるいは利用して造られている円形状の石組（以下、「円形状石組」とする）について検討を行う。

「円形状石組」の初例と考えられるものが、これと同義のものか否かという検討も必要であるが、「ストーンサークル」という名称で鳥根県邑智郡瑞穂町所在の順庵原1号墓で報告されている^{④)}。非常に特殊な遺構であったため、四隅突出型墳丘墓関連の研究では川原和人氏や古川正氏の見解を除き^{⑤)}、その後は議論の対象とはならなかつた^{⑥)}。

今回この「円形状石組」を取り上げたのは、中野美保1号墓の調査の中で、使用石材の形状から順庵原1号墓の「ストーンサークル」とは規模において異なるが、円形状に組まれた石組みが検出されたことに端を発する。主に「円形状石組」の評価とその位置づけに対して見通しを述べることを目的とする。同時に「そもそも、石が円形に組まれているという状態が、客観的な観察の結果見出されたものなのか、主観的な認識によるものなのか。」という意見が十分に予想されるので、これに対する当報告書の説明責任の1つとして小稿をなすこととした。

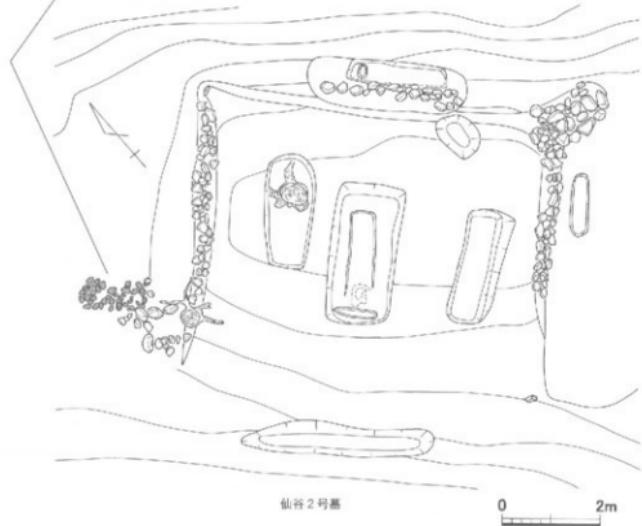
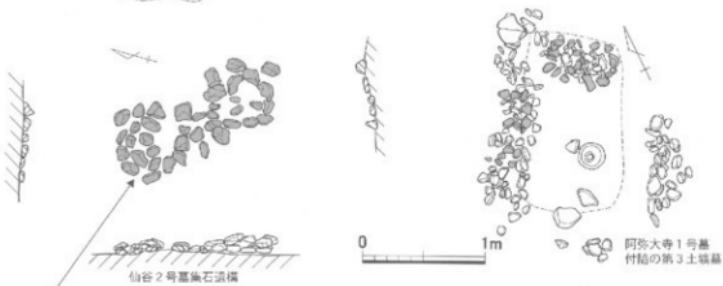
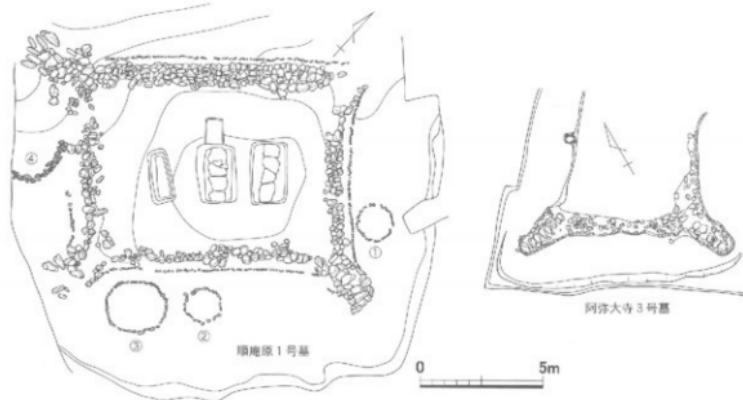
ところで「円形状石組」とは別に、四隅突出型墳丘墓の墳丘周辺には配石墓や石囲土壙墓などの埋葬施設、性格不明の集石遺構等が営まれている場合が多い。それぞれの遺構はもちろん、「円形状石組」と区別するのが困難なものが含まれている^{⑦)}。このため、本来的には系統的に遺構の分類を進めた上で「円形状石組」を論じなければならないが、紙幅の都合もあるので、「円形状石組」の「形態」や「規模」、「検出地点」の共通要素に着目して、類例資料の抽出を行うこととする。

そこで、小稿では先ず第一に過去に報告された四隅突出型墳丘墓の関連文献に掲載された報告文や遺構図面、写真図版から、円形状石組の可能性のあるものを抽出する。次に、遺構の出現時期や地域性、規模、形態等について検討を加え、円形状石組の評価と位置付けを提示することに努めたい。なお、中野美保1号墓の円形状石組についての詳細は前章で報告してあるので、可能な限り繰り返さないことをとする。

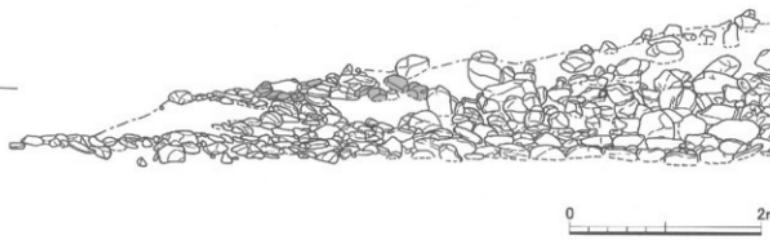
1. 四隅突出型墳丘墓に見られる円形状石組の類例（第127～128図）

(1) 順庵原1号墓（鳥根県邑智郡瑞穂町：弥生時代後期中葉）

「ストーンサークル」として報告されている。墳丘に沿って施された「立石（縁石）」（棒状石列



第127図 円形状石組の諸例（1）



第128図 円形状石組の諸例 (2) ($S = 1/50$)

と報告される)に使用された同様の石材で、「円形状石組」が墳丘の周溝内で3箇所確認されている。同じく、墳丘の北東辺に弧状に石が並べられた箇所がある。調査区外に延びるため、その全貌は不明である。「円形状石組」の可能性もあるが、その判断は保留される。墳丘東辺の「円形状石組」は直径約1.5mの規模で、墳丘南側には 2.0×2.5 mの楕円状の「円形状石組」と、直径1.45mの「円形状石組」がある。なお、順庵原1号墓の「円形状石組」は、墳丘に作る「立石(縁石)」と同等規模、あるいは小振りの石が用いられており、他の四隅突出型墳丘墓では見られない遺例である。ただし、他の四隅突出型墳丘墓の「円形状石組」が墳丘に使用される貼石や立石(縁石)とほぼ同じ規模の石を使用していることからすれば、後述する土器の出土状況と併せて、順庵原1号墓のストーンサークルも同じ遺構として認識しても問題はないものと考えられる。また、順庵原1号墓からは3つの主体部が検出されており、3つの「円形状石組」はこれに対応して造られた可能性が報告されている。

(2) 仙谷2号墓(鳥取県西伯郡淀江町:弥生時代後期中葉)

墳丘北西側の加工段の底面南側(周溝内か)で10~20cm大の角礫を使用した長さ1.55m、幅0.65mの範囲で径60~65cmの同心円状に凝集した2つの「円形状石組」が眼鏡状に並列している。隣接する墳丘北西隅にも石組が確認されているが、これは突出部状にも見える。周辺からは器台が2個体、鏡片が5個体分検出されている。

(3) 阿弥大寺3号墓(鳥取県倉吉市:弥生時代後期中葉)

報告書の記載はないが、平面図・写真図版では確認できる。墳丘西側のはば中央部に直径50cmの「円形状石組」が1つ見られる。ただし、3号墓の墳丘は北半分が削平を受けており、墳丘西側の貼石の一部が偶然「円形状石組」に見える可能性は否定できない。

(4) 阿弥大寺1号墓付随の第3土壙墓周辺の集石遺構(鳥取県倉吉市:弥生時代後期中葉)

土壙墓周辺(一部は墓壙上)に施された集石遺構。そのうち、墓壙北側の集石遺構は70cm×40cmの範囲に2つの同心円状に石が凝集する「円形状石組」が眼鏡状に施されているように観察される。その形態は、中野美保1号墓集石遺構や仙谷2号墓のそれに類似する。さらに、後述する土器の出土状況は中野美保1号墓周辺のあり方と類似している。

(5) 中野美保1号墓(鳥根県出雲市:弥生時代後期後葉)

墳丘周辺と立石の一部を利用して、あるいは隣接して直径50cm程度の「円形状石組」が10前後造られている。墳丘東辺中央部の「円形状石組」は貼石や立石を改変して、2~3つの「円形状石組」が隣接し合って造られているように見える。このうち、東辺中央部の「円形状石組」の一つからは注口土器の口縁部(全周する)と注口部(全部)、頸部(一部)が検出された。また、北西隅の「円形状石組」の一部と思われる弧状に並べられた石の内側より壺1点が口縁部を下に向かた状態で出土している。

(6) 西谷3号墓(鳥根県出雲市:弥生時代後期後葉)

南西突出部の調査では、配石構造が詳細に調査され「墳端装飾」の構造が明らかにされている。墳丘規模も当該時期において最大級になり、「墳端装飾」も莊厳化する段階の所産である。

西谷3号墓の南西突出部(調査部分)では、他の類例と異なり「円形状石組」は墳端外からは確認されていない。図面及び写真図版からは「墳端装飾」部の「立石」と「敷石」、墳丘斜面の貼石に「円形状石組」が確認できる。第128図のスクリーントーンがそれに相当する。もちろん、この

見解を主観的なものとする批判は免れ得ない。これは、「貼石」や「立石」、「敷石」が脱落した結果、偶然にして円形状に見えるという指摘につながる。しかし、図面と写真図版上の観察において、第128図に記した「円形状石組①」に注目してもらうと、「立石」列の3つの石だけが外側に向けて弧状に飛び出しているのが見られる。そして、敷石と貼石が円形状に脱落し、空白部分を形成している。また、その中心部には石が2つ存在する。「円形状石組②」にも中心部に1つの石が存在している。このように見ると、「立石」列を曲げてまで「円形状石組」を形成する意図が観察できるのである。ただし、「円形状石組①・②」を除く「円形状石組③～⑥」は、「主観的に円形状に見える」、あるいは「偶然の所産」とする指摘に対しては否定しきれない。ただし、いずれの平面規模も⑥の直径60～70cmを最小に、概ね直径80～100cm程度になる。

他にも、後期後葉の資料を中心として、「円形状石組」の可能性が考えられるものが幾つか見られるが、客観的根拠を提示することが難しいものが多く、既刊の報告書にも記載事項がないため今回は類例資料としては取り上げなかった。

2. 円形状石組の用途

以上、配石構造を有する四隅突出型墳丘墓が約70数基ある中で、円形状石組の可能性が考えられるものは中野美保1号墓例を含めて5例しか提示できなかつた。しかし、これを検討する上で非常に興味深い現象が見られる。それは「円形状石組」の内部、あるいはその周辺から、その原位置を保ったものも含めて上器が出土している点である。ここで、四隅突出型墳丘墓の周辺で原位置を保つたと考えられる土器の出土状況に対してもその類例を挙げ、両者の出土状況を比較し、「円形状石組」の用途に対する評価とも絡めて考えたい。なお、大半の四隅突出型墳丘から検出される土器の出土位置は、周溝内を含む墳丘裾と、主体部直上・周辺の二者に大別できる。後者の出土状況は今回検討の対象外とする。

(1) 陣山墳墓群（広島県三次市：弥生時代中期後葉）

この墳墓群は中国地方山間部にあって、最古に属する四隅突出型墳丘墓5基で構成されている。原位置に近い状況を保っていると考えられる上器は、周溝底部や貼石と縁石の間の走り状平坦面で確認されている。大半の土器は倒れた状態で出土しているが、3号墓では周溝床面を掘り立めた中に壺が立てられる。また、1号墓の張出状施設の貼石外側でも壺が立てられた状態で出土している。いずれの土器も中野美保1号墓のように倒立はない。

(2) 阿弥大寺1号墓（鳥取県倉吉市：弥生時代後期中葉）

西側突出部の基部近くで、貼石に密着した状態で壺が検出されている。写真図版を見る限りでは口縁部を下に向いた状態で出土している。

同じく、阿弥大寺1号墓に付随する第3土壤墓の周辺からは、器台・壺・甕が中野美保1号墓周辺出土の土器と同様に、それぞれ口縁部を下にした状態で検出されている。このうち、甕と壺は「円形状石組」の可能性のある集石群に隣接して出土している。集石や土器は1号墓というより、土壤墓を使用対象にしたものと考えられる。

(3) 間内越1号墓（島根県松江市：弥生時代後期後葉）

南西突出部裾東側の周溝で、大型の壺が1つ据え置かれた状態で出土している。同じく、南東突出部裾北側の周溝でも壺の破片が集中して見つかっている。

(4) 米美1号墓（島根県松江市：弥生時代後期後葉）

墳丘南裾部の周溝内で、壺が1点据え置かれていた状態で出土している。「底部は地面にきちんと据え置かれた状態を保ち、本来の供獻位置のままと考えられた。」と報告されている。

以上のように、周溝内や墳丘裾から土器片が出土する場合が大半を占める中で、当時のままの状態で遺存する土器個体が確認される例は極めて少ない。もちろん、時間の経過と共に破片になったもの、土器の破砕行為が行われた結果、あるいは墳丘上の土器が流れ込んだ結果など様々な要因で破片となって検出されたという事態は考慮すべきである。その場合も多分にあったと推測するが、その証明が困難があるので、「据え置かれた」ような土器の出土状況に注目することにする。

一般的に墳墓から出土する土器は、「供獻土器」として解釈されていることが多い。小稿においては「据え置かれた」ような状態で検出された土器の解釈として、供獻の対象やその行為自体の極めて観念的な問題には言及できないが、類例に挙げた土器を墳墓祭祀に関わる「供獻土器」と仮定する。すなわち、「据え置かれた」土器の出土状況を「供獻行為」の結果として捉えたい。このことから、墳丘裾やその周溝内から検出される土器片の1つの解釈として、供獻土器としての役割を持つものが含まれていた可能性が考えられる。強いて言えば、墳丘自体、あるいは墳丘周辺に営まれたものを含めた埋葬施設は、土器の「供獻行為」に見られる墳墓祭祀の対象としての意味があったものと推測される。

そして「円形状石組」の内側や周辺においても土器片は検出されている。順庵原1号墓の円形状石組の内側とその周辺からは、多数の土器片が検出されている。調査担当者の門脇俊彦氏によると、「第1ストーンサークルの周辺においては、明らかに破碎して置かれたと思われる土器片が、東隅突出部の中央付近からサークルの東側までの数カ所のかたまりをもって置かれ、この土器片列はここで直角に曲がってサークル内にはいり、サークルの中心線に沿ってL字形に配置されていた」とある。また、第2、3サークルの土器片出土状況には内部に土器片が出土していないものの、周辺から土器片が出土していることから、「サークルと土器片がなんらかの関係をもっていたものであろうと推測される点は両者に共通しており」とし、「サークル内が地山で、その地下部分にはなんらの施設も設けられていなかった事実やその数が内部主体数と同数の三個であることなどを併せて考えると、このストーンサークルは、やはり埋葬に伴うなんらかの目的で儀礼的意味をもつてつくられ、これらサークルと土器とを用いることによって、周溝内において葬送儀礼が行われた」と想定している⁵⁸⁾。

中野美保1号墓の東辺にある「円形状石組」からは注口土器の口縁部（全周する）と注口部、肩部の一部が検出されている。また、西裾にある弧状の石列の内側からも壺の口縁部が倒立した状態で検出されている。同じく、阿弥大寺1号墓付随の第3土塙墓周辺から検出された集石造構からは、中野美保1号墓と同様に、口縁部が下に向かれた状態で土器が検出されている。そして、仙谷2号墓の場合には、眼鏡状に組まれた「円形状石組」の周辺から土器片が検出されている。

「円形状石組」の場合においても、土器が「据え置かれた」状態で検出される例は限られている。しかし、「円形状石組」の内外を問わず、土器がこれに隣接して出土していることは注意すべき点である。多くの場合、墳丘裾やその周溝内から出土する大半の土器片と同様の状態で検出されていいるとは言え、「円形状石組」と土器には密接な関係があるものと考えられる。この「円形状石組」の用途としては、門脇氏が想定する葬送儀礼に伴う施設の可能性も考えられるが、儀礼の対象までは判断しかねないので、ここでは「土器供獻」を行うための「墳墓祭祀施設」としての可能性を捉

示したい。また、順庵原1号墓のように、埋葬施設の数と対応する可能性も指摘されているが、中野美保1号墓のように10個程度検出されている場合を考えると、埋葬施設が未確認という問題も残るが、後代の継続的な墳墓祭祀によって複数造られた可能性も考えられる。

その一方で、西谷3号墓のように突出部内を構成する「墳端装飾」と墳丘斜面の「貼石」に複数含まれているものを、どのように評価すれば良いのか問題が残る。これは墳丘裾や周溝内に「円形状石組」が造られる様相とは大きく異なる。すなわち、西谷3号墓の「円形状石組」は同様の類例が見られないため、「造営として認識できない」、「偶然に円形状に見えるだけ」という可能性が残る。また、墳丘造営中に造られたものなのか、墳丘完成後に造られたのかも判断できない。これらの問題に結論を見出すことは現状の資料数からは不可能である。このため、西谷3号墓における「円形状石組」の評価は次の点を予見として、問題提起するに留めたい。すなわち、墳丘自体が「大化し」「墳端装飾」も最も莊厳化している段階のものであることから、墳丘装飾を構成する上での1つの装飾的要素としても意識され、墳墓祭祀施設としての機能が形骸化したものに変容したものが含まれている可能性が考えられる。特に、「円形状石組」の中心に1つ乃至2つの石を置くものが見られる点は、その意図は明らかではないにしろ留意される。また、突出部にのみ「円形状石組」が限定されて付設されていたのかという問題も残る。仮にそうだとしたら、突出部が祭祀空間としても機能していた可能性が想定される。

これらの可能性は、後期後葉段階における大型四隅突出型墳丘墓の調査事例の増加によって、将来検証作業が行えることに期待したい。

3. 出現時期と地域性

現状の類例資料からは、この問題を明らかにすることは出来ない。類例資料に限れば、弥生時代後期中葉段階の四隅突出型墳丘墓には「円形状石組」は確認される。そして、中国地方山間部や日本海沿岸部でも確認されているため、地域性については今のところ、特に目立った現象は見られない。

「円形状石組」は中期後葉～後期前葉に遡る四隅突出型墳丘墓からは確認されていないため、その初現やその系譜に上るものも不明である。ただし、「円形状石組」に付随する土器の出土状況から、これを「墳墓祭祀施設」として捉えるならば、後期前葉の障山墳墓群に見られる石を使用した「方形の張り出し部」のあり方とは無関係ではない可能性も考えられる。

「円形状石組」は墳丘裾や周溝内に造られる場合と、墳端装飾に隣接したり、一部を利用して造られる場合がある。その規模は大半が60cm前後で、大きいもので1～2.5m程度になる。石組の形状は順庵原1号墓例や中野美保1号墓例のような一重のものと、仙谷2号墓例などの同心円状に石が凝集する二者が見られる。後者の石組みのあり方は、配石墓や集石造営の石組にも見られる手法である。このため、墳丘に近接した上で、その下部に埋葬施設がなく、周辺から土器が検出されない限りは「円形状石組」と呼称するより、性格不明の集石造営として認識する他はない場合がある。中野美保1～3号集石造営がこれに相当する事例である。

4.まとめ

以上、過去に報告された「円形状石組」の類例を抽出し、その用途について検討してきた。結論としては、あくまでも現状の類例資料による見通しではあるが、土器供獻に伴う「墳墓祭祀施設」の可能性を指摘した。そして、西谷3号墓のような墳端装飾が最も発達した段階には、円形状石組

の用途が形骸化したものが現れているという可能性を指摘した。ただし、これらはあくまでも一つの可能性を述べたにすぎない。「円形状石組」の認識と評価に対しては、今後の発掘調査による類例の増加に委ねると共に、その認識に対する客観性を高めるためにも、関係諸氏の批判と議論が必要とされる。また、冒頭にも述べたように、四隅突出型埴丘墓の周辺に宮まれた様々な石を使用した施設との区別に関する諸問題も残っている。これは何故「円形」という形が現れるのかという問題にもつながる。これらの検討も視野に入れない限り、円形状石組の系譜、そして四隅突出型埴丘墓との関係を論ずることは出来ない。

小稿では特定の土器出土状況に対して検討を加えたが、今後は弥生時代前期以来の墓や埴墓全般における土器の出土状況に対しても検討を行う必要がある。特に、山陰地方と同じく日本海という共通の空間を有した地域に対する検討、すなわち北陸地方の四隅突出型埴丘墓や両丹地方の方形台状墓等の土器出土状況を含めた埴丘墓に現れる諸現象との比較検討は、各地の政治的領域や交流の解明に貢献できる可能性を孕んでいる。今少しの再整理を行い、改めて論じることを期したい。

第2節 日本海沿岸部における方形貼石墓について —中野美保2号墓の事例から—

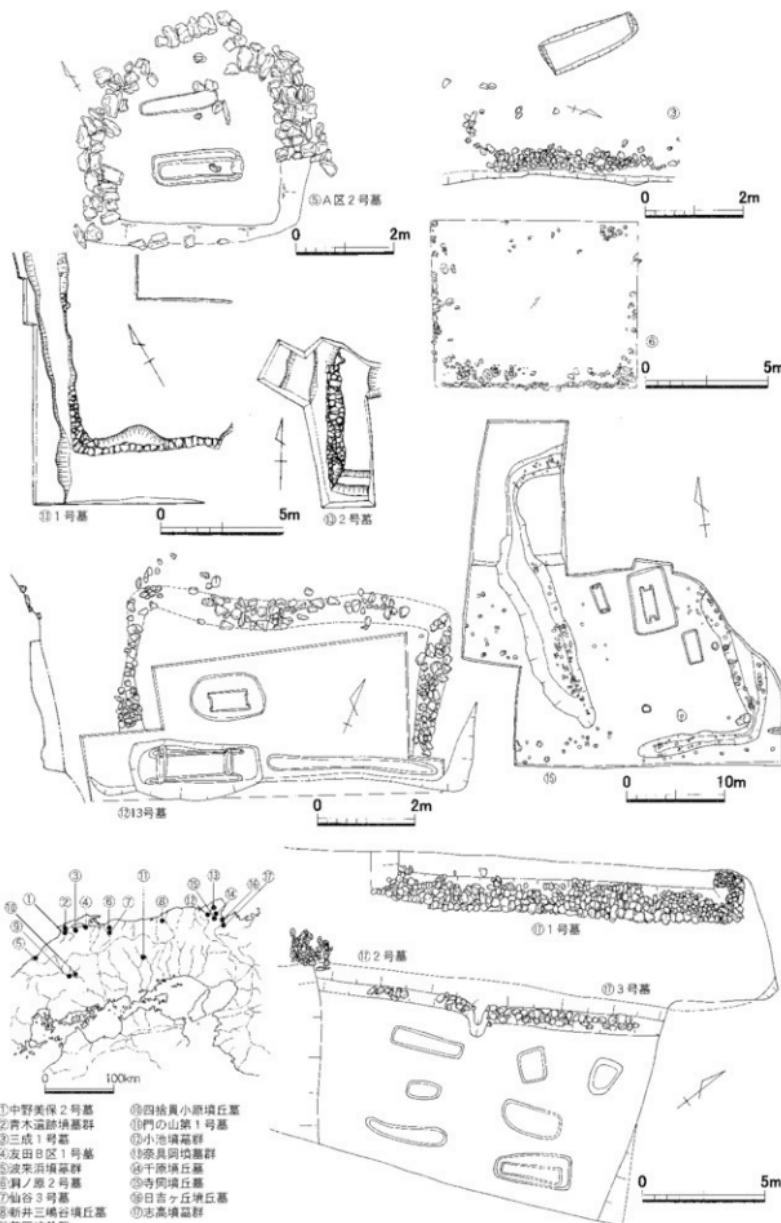
中野美保2号墓は、弥生時代中期中葉～後期前葉を中心に中国地方山間部から丹後地方以西の本州日本海沿岸で確認されている「方形貼（り）石墓」、「貼（り）右方形埴丘墓」、「方形貼石台状墓」、「方形貼石周溝墓」、「方形貼石区画墓」等の名称が与えられている墓制に属する（第129図）。ここでは、その総称として「方形貼石墓」の用語を探る。²⁹⁾

この墓制の大半は弥生時代後期後半以降は減少する傾向にあり、丹後地方周辺を除く日本海沿岸部では四隅突出型埴丘墓という墓制が盛行する。今まで議論されているのは、この墓制が四隅突出型埴丘墓という墓制の直接的な系譜に上るか否かというものであり、換言すれば四隅突出型埴丘墓の起源論に遡及される。

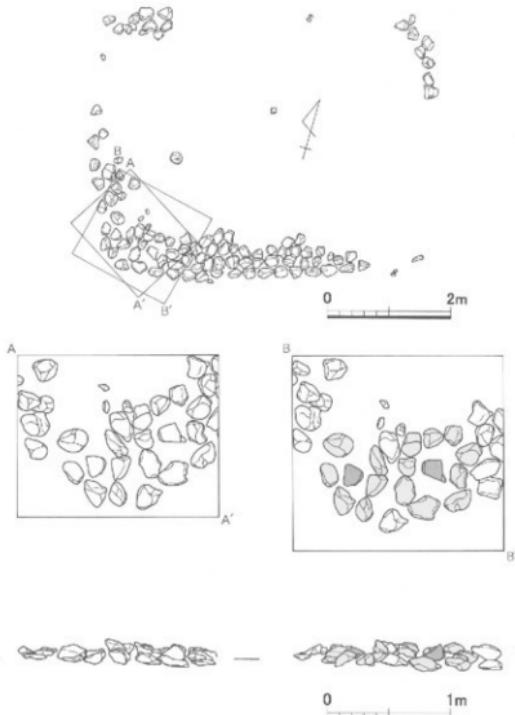
四隅突出型埴丘墓の起源論は、その「発生地」と「突出部の起源」という2つの問題に大別される。もちろん、両者は不可分の関係にあるのだが、前者の「発生地」については研究史上、一元的な起源とする見解と多元論的な見解との二者に大別することが出来る。前者を代表するものには、朝鮮半島起源説³⁰⁾、中国地方山間部での成立とその一元的波及を説く見解³¹⁾、「ステッピングストーン（踏石状右列）」を四隅突出型埴丘墓の基本要素とし、その初現を中国山間部に求めた上で、「中国山間部型」と「山陰（伯耆・出雲）型」の展開を説く見解³²⁾がある。後者では、弥生時代中期中葉～中期後葉の貼石の区画を持つ埴丘墓の「通路表現」に四隅突出型埴丘墓の「突出部」の根元を求めて、三次盆地（中国地方山間部）と日本海沿岸部で、系統の異なる四隅突出型埴丘墓の成立を説く見解³³⁾がある。

ここでは、先ず方形貼石墓の「隅部の形態」の分析を出発点として、上述の「起源論」について考えてみたい。そこで、中野美保2号墓のそれを検討する。中野美保2号墓の隅部が良好に残る箇所は、南北隅のみである。ここを詳細に観察すると、2つの所見が得られる。

1つは、貼石が埴丘コーナーに対して対角線上に2列並んでいるように見える（第130図のA-A'）。今1つは、2個の貼石を挟んで2つの円形状に並んだ石組（その中心には1個の石がある）が並んでいるように見える（第130図B-B'）。



第129図 日本海沿岸部における方形貼石墓の諸例（中期中葉～後期前葉を中心に）



第130図 中野美保2号墓南西隅部の配石構造（上はS=1/80、下はS=1/40）

この南西隅部の形態をどのように理解するかによって、その評価は異なる。ここでは隅部の形態のあり方に2つの見解を提示しているが、第120図で示したスクリーントーンの石は墳丘隅部を意識したものと考えられる。第130図のA-A'は、2条の「踏石状石列」に見え、同図B-B'は隅部を2つの軸石から左右対称に、その中心に1個の石がある円形状の石組がこれを挟むような形で表飾するよう見える。

前者の貼石のあり方を「踏石状石列」と理解すれば、2条の「踏石状石列」が並ぶ方形貼石墓と評価できる。また、2条の石列は墳丘隅部に対してほぼ45度の対角線上に並んでいることから、隅部の石のあり方を「踏石状石列」と認識することに妥当性が与えられる。ただし、この石列が実際の通路として、その機能に耐え得る構造のものであったかは、石の大きさやその間隔からは懷疑的にならざるを得ない。2条の石列を有する方形貼石墓の類例は、志高1号墓南東隅にその可能性がある。一方、四隅突出型墳丘墓では、後期前葉の尾高浅山1号墓の東側突出部に2条に並ぶ置き石存在の可能性が指摘されている^[注14]。

後者の貼石のあり方は、貼石の遺存が比較的良好な南斜面のそれと比べて、隅部の貼石が減少し

て疎密の差が生じている結果、中心に1個の石がある円形状の石組という印象を得たと言える。

一方、2号墓の貼石の施工には一定の規則性が見られる。それは最も外側の貼石列（①とする）を標準とした場合、次に来る貼石列（②とする）は①の石と石のはば中間に石を貼り付け、さらに次に来る貼石列（③とする）は②の石と石のはば中間に石を貼り付けるという、「組み違え」を行っている。この規則性は厳密なものではないが、これによって結果的に円形状の石組に見える箇所が生じている可能性も十分にある。例えば、北西隅の貼石が挙げられる（図版26上）。

このような「組み違え」の緩やかな規則性が南西隅部で崩れ、石の疎密が生じている結果、先に記した後者の見方につながったものと考えられるのである。

いずれにせよ墳丘のコーナーには、他の斜面と異なった意識で貼石が施されているものと考えられる。

さらに中野美保2号墓の石の使われ方をもう少し大きく見てみると、四隅突出型墳丘墓のある要素と非常に類似する点が挙げられる。それは、中野美保2号墓の墳丘の最も外側の貼石列である。

先にも述べたが、この貼石列は墳丘に貼り付けられているのではなく、墳丘斜面を縁取るように並べられており、石自体も寝かされていると言うより、立てるよう置かれている。これは、四隅突出型墳丘墓に見られる「立石」または「縁石」と同様のあり方を示している。

四隅突出型墳丘墓の貼石・列石を類型化し、その時間的変遷を分析した松本岩雄氏の分類に従えば、中野美保2号墓のそれはII A類に属する^[5]。

ここでI類とII A類に属する四隅突出型墳丘墓の出現を検討するのに参考となるのが、鳥取県淀江町所在の洞ノ原墳墓群である。

すなわち、中期末～後期初頭に比定される洞ノ原2号墓（方形貼石墓）には列石が確認されている。洞ノ原2号墓と同時期には日本海沿岸部において最古の四隅突出型墳丘墓（洞ノ原1号墓）が出現している。このことから、日本海沿岸部においてはII A類（中野美保2号墓と同じ構造）が四隅突出型墳丘墓が出現する段階まで継続している。ただし、洞ノ原1号墓の貼石・列石構造はI類に属しており、洞ノ原墳墓群内も含めた日本海沿岸部の後期前葉に遡る四隅突出型墳丘墓に、中野美保2号墓や洞ノ原2号墓のような構造のII A類が採用されている例は、鳥取県米子市所在の尾高浅山1号墓（後期前葉）の南東斜面で部分的に見られる可能性がある程度である^[6]。また、鳥根県八束郡宍道町所在の方形貼石墓、三成1号墓（中期後葉）の貼石もI類に分類される。

一方、洞ノ原2号墓は同墳墓群における最古と目される墳墓で、備後山間部の土器が検出されている。また、洞ノ原1号墓の突出部では「踏石状石列」が見られ、洞ノ原墳墓群の成立と日本海沿岸部の四隅突出型墳丘墓には、備後山間部との交錯した影響を多分に受けている旨が指摘されている^[7]。

最後に中野美保2号墓に関して言えば、①墳丘隅部を意識した2条の「踏石状石列」、②墳丘の「立石（縁石）」という現象が認められる。①は四隅突出型墳丘墓の系譜に上る資料として、同じく日本海沿岸部における多元的な起源論を検討していく上で、重要な資料になるものとして評価できる。一方、②は四隅突出型墳丘墓の「貼石」と「立石」の系譜に上る可能性と、その系譜には上らない一線を画す可能性の2通りの解釈も考えられる。洞ノ原2号墓のあり方も踏まえて、日本海沿岸地における方形貼石墓と中期後葉～後期前葉の四隅突出型墳丘墓の類例増加が待たれる。

脱稿後、出雲市北東部の扇状地に位置する青木遺跡（出雲市東林木町）から中期後葉に遡る四隅

突出型墳丘墓を筆頭に、数基の四隅突出型墳丘墓が検出された。1基は日本海沿岸部における最古型式の四隅突出型墳丘墓になる可能性がある。多元論的な四隅突出型墳丘墓の研究に、新たな一石を投じることになろう。また、後期後葉に属する四隅突出型墳丘墓からは「円形状石組」の可能性がある行列が検出されている。その他、方形貼石墓数基も検出されており、一部は弥生時代後期後葉まで下がる可能性がある。日本海沿岸部における弥生墓制を再検討する上で、重要な資料が蓄積されつつある。今後の調査成果が注視される。

第6章を記すにあたり、次の方々から文献の提供を頂いた。記して感謝致します。

佐伯純也（米子市教育委員会）、中原齊（鳥取県教育委員会）（50音順、敬称略）

（註）

- 1) 川原和人1978「島根県における発生期の古墳一特に四隅突出型古墳についてー」『古文化談叢』第4集
妹尾周三1993「四隅突出型墳丘墓についてー出現の要素と貼石方形埴込墓からの概観ー」『古文化談叢』第30集（上）古文化談叢創刊20周年 小田富士雄代表選舉記念論集（1）
渡邊真幸2003「四隅突出型弥生墳丘墓の「突出部」」『新世紀の考古学—大塚初重先生喜寿記念論文集— 大塚初重先生喜寿記念論文集刊行会編
- 2) 藤田憲司2002「弥生墳丘墓の研究（1）—山陰の弥生墳丘墓（上）ー」『調査研究報告』（財）大阪府文化財センター
また、墳丘長・墳丘高・突山部の規模を計測し、数的処理を加えた検討から、中国地方（山間部）、山陰地方、北陸地方における四隅突出型埴込墓の地域性を抽出したものに、次の論考がある。
大野英子2002「四隅突出型埴込墓の地域性」『富山県婦中町 千坊山流域群試掘調査 報告書』婦中町教育委員会
- 3) 松木岩雄2003「出雲の四隅突出型墓」『島根県古代文化センター調査研究報告書16 宮山古墳群の研究』島根県古代文化センター 島根県埋蔵文化財調査センターアー
- 4) 門脇俊彦1971「順庵原一号墳について」『島根県文化財調査報告』第7集 島根県教育委員会
- 5) 註1) 川原1978に同じ
吉川 正1992「順庵原一号墳についてー第3次調査の概要ー」『島根考古学会誌』第9集 島根考古学会
吉川氏は主体部とストーンサークルの対応関係に対して、埋葬施設の形態や副葬品組成、ストーンサークルの形態等を具体的に積み上げ、明確な対応関係の抽出を試みている。
- 6) 近年、弥生墳丘墓の調査報告書中で「円形状石組（ストーンサークル）」の可能性があるものが報告されている。
例えば、鳥取県岩美郡岩美町所在の新井三鷹谷墳丘墓の調査報告書中で、墳丘南斜面下方の貼石がストーンサークル状を呈している部分、あるいは方形の張り出し部の可能性を指摘する観察所見が報告されている。
- 7) 弥生時代中期中葉～後期前半に跨まれた四隅突出型埴込墓以外の、弥生墳丘墓や土塚墓においても円形状石組が確認されている。これらの遺構の整理と検討も今後必要である。
なお、本次町教育委員会2000「斐伊川広域一般河川改修工事予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書 平田遺跡第Ⅲ調査区」に、上編（墓）に伴う類例資料の紹介と弥生後期の墓制に対する検討がなされている。
- 8) 註4) に同じ
- 9) 管見のところ、中国地方山間部を除く日本海沿岸部で検出されている中期後葉～後期前葉の方形貼石墓は14遺跡17（1）で確認されている。この墓制に対する概念あるいは定義は、本来的には考古学的な分類論から求められるべきである。しかし、様々な考古学的用語が混在すれば、混乱を来す恐れがある。確かに、日本海沿岸部における方形貼石墓は規模や周溝の有無、立地、存続期間などのあり方が地域によって若干異なり、弥生時代中期に限れば、大きくは（石見・出雲・伯耆・因幡？）と（丹後・丹波）の地域性が存在する。小窓では細長い長方形、正方形に近い長方形に間わらず、「方形の埴込」に「貼石」が施されている点こそが、この墓制を最も特徴付けていると考えている。「方形貼石墓」として能称する立場を探りたい。なお、現在のところ「方形貼石墓」に関しては次の分類案が示されている。
野島永氏は貼り石を持つ墳墓は台状墓や周溝墓として捉えられている点を指摘し、貼石を持つ属性を重要視した場合には、これらの名称を「方形貼石墓」と容認出来るとする。しかし、四隅突出型埴込墓とその墳丘規模に明確な差がないことを挙げ、貼り石を持つ墳丘墓（台状墓、周溝墓）を「貼り石方形埴込墓」と呼称す

る立場を探る。

和田晴吉氏は弥生墳丘墓の基本形を「周溝墓」と「台状墓」に分類し、「方形貼石墓」を「台状墓」の地域的変容と捉えて「方形貼石台状墓」の名称を与えている。また、「方形貼石墓」の中には周溝を伴うものがあるため、これを「周溝墓」と「台状墓」の複合として「方形貼石周溝墓」の名称を与えている。

野島 永1991「京都府北部の貼り石墳丘墓について」『京都府埋蔵文化財論集第2集－創立十周年記念誌－』

財団法人京都府埋蔵文化財調査研究センター

和田晴吉2003「弥生墳丘墓の再検討」「古代日韓交流の考古学的研究－葬儀の比較研究－』

10) 山本 清1975「四隅突出型方墳」「日本の中の朝鮮文化』28号

11) 註1) 川原和人1978に同じ

12) 註1) 渡邊貞幸2003に同じ

13) 註2) 藤田憲司2002に同じ

14) 註1) 渡邊貞幸2003に同じ

15) 註3) 松本岩雄2003に同じ

松本氏の分類したⅡA類の「立石」は、IV～V～I期に中国地方山間部の四隅突出型墳丘墓に特徴的な、貼石に使用される石より小さい石で墳丘を縁取るるものと、中野美保1号墓のように、貼石の石と同等規模の石で墳丘を縁取るものを指している。なお、両者の「立石」は墳丘斜面の貼石から少し離れて施されている。また、墳丘斜面の貼石に隣接して立石（縁石）を施す中野美保2号墓のような構造をしたものもⅡA類の範疇に含まれている。のことから、ここで記すⅡA類は中野美保2号墓の構造に限定した意味で使用する。

16) 山陰考古学研究集会編1997『第25回山陰考古学研究集会 四隅突出型墳丘墓とその時代』

17) 淀江町教育委員会2000『妻木晚田遺跡 涸ノ原地区・晚田山古墳群発掘調査報告書』

(遺跡引用文献)

青木道跡 島根県教育庁埋蔵文化財調査センター2004『青木道跡現地説明会資料』

阿弥大寺1号墓 倉吉市教育委員会1981『上米塙跡発掘調査報告Ⅰ－阿弥大寺地区－』

尾高浅山1号墓 米子市教育委員会1998『尾高浅山遺跡』米子市文化財ガイド2

門の山第1号墳 近藤義郎・中尾寿雄1952『門の山第1号墳発掘調査報告』『佐良山古墳群の研究』津市

来美1号墓 山本清1989『松江市矢出町米美の四隅突出型方形墳丘』『開内越1号墓・開内遺跡』松江市教育委員会
会

四捨貢小原墳丘墓 四捨貢小原発掘調査団1969『四捨貢小原』

駿鹿原1号墓 門脇駿彦1971『駿鹿原一号墳について』『鳥根県文化財調査報告』第七集 島根県教育委員会

吉川正1992『駿鹿原一号墓について－第3次調査の概要－』『島根考古学会誌』第9集 島根考古
学会

陣山墳墓群 三次市教育委員会1996『陣山遺跡』

仙谷2号・3号墓 大山スイス村埋蔵文化財発掘調査団・鳥取県大山町教育委員会2000『妻木晚田遺跡発掘調査報
告』

仲仙寺9号墓 安来市教育委員会1972『仲仙寺古墳群』

千原遺跡 岩瀬町教育委員会1988『千原遺跡第3次』京都府岩瀬町文化財調査報告第11集

寺岡遺跡SX56 野田川町教育委員会1988『寺岡遺跡』京都府野田川町文化財調査報告第2集

奈具岡墳墓群 京都府弥栄町教育委員会1986『奈具岡遺跡第3次発掘調査報告書』

波来浜墳墓群 江津市教育委員会1973『波来浜遺跡発掘調査報告書』第1・2次緊急調査概報－』

新井三崎谷墳丘墓 岩美町教育委員会2001『新井三崎谷墳丘墓発掘調査報告書』岩美町文化財調査報告書第22集

西谷3号墓 渡邊貞幸他1993『西谷墳墓群の調査（1）』『山陰地方における弥生墳丘墓の研究』

島根大学法文学部考古学研究室

写真図版は、出雲市教育委員会編1995『四隅突出型墳丘墓の謎に迫る』の表紙に依拠する。

花園墳墓群 三次市教育委員会1980『史跡花園遺跡・調査と整備－』

日吉ヶ丘墳丘墓 加悦町教育委員会2001『日吉ヶ丘発掘調査現地説明会資料』

加悦町教育委員会2003『日吉ヶ丘遺跡（平成14年度）・明石人跡山古墳群（平成14年度）』

加悦町文化財調査報告書第30集

間内越1号墓 松江市教育委員会1989『間内越1号墓・間内遺跡』

三成1号墓 丹羽野裕1999『宍道町 三成墳墓群について』『宍道町歴史叢書4』島根縣宍道町教育委員会

(四隅突出型墳丘墓の類例抽出のための参考文献)

東森市良1989『四隅突出型墳丘墓』ニューサイエンス社
田中義昭1992『山陰地方における弥生墳丘墓の研究』島根大学法文学部考古学研究室
出雲市教育委員会編1995『四隅突出型墳丘墓の謎に迫る』
山陰考古学研究集会編1997『第25回山陰考古学研究集会 四隅突出型墳丘墓とその時代』

(図版引用文献)

第126図

松本2003を参考に、本書作成。遺構図は各報告書・参考文献より一部改変後再トレース。

第127~128図

1~4: 各報告書・文献より一部改変後再トレース。

第129図

各報告書より一部改変後再トレース。ただし、⑫・⑬は野島1991より複写転載。

図中の分布図は野島1991を参考に、一部改変と追加修正して本書作成。なお、中国地方山間部の資料を中心に四隅突出型墳丘墓（の祖形）として評価されるものが含まれている。同じく、墳丘形態が不明のもの（四捨貴小原墳丘墓）、方形にならないもの（門の山第1号墓）も含まれている。

第130図

本書作成

表 1 中野美保出土土器總數

I区3層(有壓胎)	
器種	數量
有壓胎	2
無壓胎	2
合計	4

II区3層(土壓胎)	
器種	數量
有壓胎	1
無壓胎	6
合計	7

II区3層(有壓胎)

III区4層(有壓胎)	
器種	數量
有壓胎	4
無壓胎	1
合計	5

III区4層(有壓胎)

IV区3層(有壓胎)	
器種	數量
有壓胎	3
無壓胎	1
合計	4

IV区3層(有壓胎)

V区3層(有壓胎)	
器種	數量
有壓胎	1
無壓胎	3
合計	4

V区3層(有壓胎)

VI区3層(有壓胎)	
器種	數量
有壓胎	1
無壓胎	3
合計	4

VI区3層(有壓胎)

VII区3層(有壓胎)	
器種	數量
有壓胎	1
無壓胎	3
合計	4

VII区3層(有壓胎)

VIII区3層(有壓胎)	
器種	數量
有壓胎	1
無壓胎	3
合計	4

VIII区3層(有壓胎)

IX区4層(有壓胎)	
器種	數量
有壓胎	1
無壓胎	3
合計	4

IX区4層(有壓胎)

X区4層(有壓胎)	
器種	數量
有壓胎	1
無壓胎	3
合計	4

X区4層(有壓胎)

III区4層 (外壁上28)

(注口部)			
漏斗部 N-1	蓋 N~V	石製防塵蓋 (3層から)の脱入	底台付付(深黒器) (3層から)の脱入
-	2	1	1
-	2	1	1
1	2	1	1
			1
			49
			60
			60

IV区包含層3層

總數	土師器 燒成率 (%)	統計
-	-	0
1	81	41
1	21	41

IV区包含题 4 题

案 算田 5～7 の数据は、ロ栓部の被片（1／8程度）でカウントしている。

卷之三

卷一

非遺教義

V1区包含量4层			总计
品 种	(古原)株	(新原)株	
毛 彩 菊	1	—	1
红 色 菊	—	—	0
合 计	1	—	1

VI
VIE ET HISTOIRE

數 量 (只/頭)	瓶 底部	瓶 頂部	瓶 口 (瓶口處)	瓶 軸 部
1	-	39	2	-
2	39	-	5	8
3	39	6	6	8

(萬古)
高
環

頭脚部等	底部 (底切)	外 (底脚ヘリ起)
1	-	1
2	2	-
3	2	1
4	2	1

防禦車	土嚢	(注土嚢の入り)	枚計
III ~ IV型	3	—	5
—	—	1	0.4
—	3	—	0.9

	$N_{\sim V}$	$N_{\sim I}$	$\text{III} \sim \text{V}/\text{I}$
7	—	—	—
6	—	6	—
6	6	6	1

國	種	古代幾何 形	(口承)	高台
希臘	圓	-	1	205
希臘	正方形	6	-	296
希臘	正六邊形	6	-	296

臺北市	新竹縣
1	-
1	17

			円面鏡	絶計
横浜	東京	福岡	1	18
-	-	-	-	-
-	-	-	-	126
-	-	-	-	144

高台部
高台村底部

Year	Population	Area (sq km)	Population Density (per sq km)	Urban (%)	Rural (%)
1990	1000000	1000	1000	30	70
2000	1200000	1200	1000	40	60
2010	1500000	1500	1000	50	50
2020	1800000	1800	1000	60	40
2030	2000000	2000	1000	70	30

卷之三

Ⅳ区上3层包含量(千字节)		Ⅲ区上3层包含量(千字节)		Ⅱ区上3层包含量(千字节)		Ⅰ区上3层包含量(千字节)	
卷积核	占内存比	卷积核	占内存比	卷积核	占内存比	卷积核	占内存比
参数数	2	6	1	16	4	16	1
偏移数	-	-	-	-	-	-	-
总参数数	2	3	4	16	16	2	3
合计	2	1	(118)	16	16	32	8

(六·三段1)

卷之三

（第11回）

面積 (古墳後期)	總計
-	17
1	372
1	389

1 389

卷之三

要 素	ニチアニア 生態(定期) 生息地			計 合面積 ha	総面積 ha
	森林 - %	灌木 - %	草地 - %		
-	-	-	-	-	-
104	2	2	4	1	1
94	2	2	4	1	1
					219
					229
					448

卷之三

地区 A 土壤含水量(容积土壤)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)	
层位	质地	(砾质)	(沙质)	(重砂质)	(轻砂质)	(重粘质)	(轻粘质)	(砂质)	(重砂质)	(轻砂质)	(砾石)
表层	砾质	1.5	6	3	10	—	—	—	—	—	0
中层	砾质	1.5	6	3	10	—	—	—	—	—	0
底层	砾质	1.5	6	3	10	—	—	—	—	—	0
合计		1.5	6	3	10	—	—	—	—	—	0

卷之三

卷之三

器種	規格 (kg)	原 價 (新規格)	差 額 (新規格)	要証面		統計
				現 價 (新規格)	差 額 (新規格)	
電動機	1	3	-	-	-	1
充電器	1	0	-	-	-	1
合計	1	3	-	-	-	4

S X 0 4	器種	量	高环	燒結部	總計
浮遊數	—	—	—	—	3
浮遊數 合計	—	—	—	—	2
—	—	—	—	—	5

被験者 性別 年齢	被験者 性別 年齢	要 (<u>の字</u> 口説)		要延部	統計
		男	女		
男	4	1	1	2	4
女	5	5	3	2	6
					10

器種	括弧数	加筆口綴	差	总计
非呂體物	-	-	-	1
合計	-	-	-	2

表2 中野美保遺跡出土石器・石製品総数

地区名	種類	石斧	大頭石臼	研磨具	石皿	すり石	研石	磨石	小片	磨礫石片	軽石	化石木	管玉	石繩	火山灰	米製品
I区	石器	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
II区	石器	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
III区	石器	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
IV区	石器	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
V区	石器	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
VI区	石器	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
合計	石器	10	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1

表3 中野美保遺跡地質土器・土製品觀察表

地質	岩層	地盤	出土地点	種類	量	蓋存度	上部	側面	底面	外縁の調査	外縁の調査	形態・文様等の特徴	現状	施 土	備 考	
15-1	37	I区	4	粘土器	1	1/10	21.0	-	-	(P) 浅黄色、ミガキ	ナゲ	は淡赤に白色、直線下に1条の波状、直線下に1条の波状	良好	0.1mm程度の砂粒含む	良好	合計
15-2	37	I区	4	粘土器	1	1/4	18.4	-	-	(P) 黄褐色、ナゲ	ナゲ	は淡赤の直線文	良好	0.1mm程度の砂粒含む	良好	合計
15-3	36	I区	4	粘土器	1	1/3	22.4	-	-	(P) 黄褐色、ナゲ	ナゲ	は淡赤の直線文	良好	0.1mm程度の砂粒含む	良好	合計
15-4	36	I区	4	土器	1	1/3	17.5	14.6	-	(P) 黄褐色、ナゲ	ナゲ	は淡赤の直線文	良好	1.5mm程度の砂粒含む	良好	1.5mm程度の砂粒含む
15-5	37	I区	4	土器	1	1/3	16.0	-	-	(P) 黄褐色、ナゲ	ナゲ	は淡赤の直線文	良好	1.5mm程度の砂粒含む	良好	1.5mm程度の砂粒含む
15-6	37	I区	4	土器	1	1/5以下	26.0	-	-	(P) 黄褐色、ナゲ	ナゲ	は淡赤の直線文	良好	1.5mm程度の砂粒含む	良好	1.5mm程度の砂粒含む
15-7	36	I区	4	土器	1	1/5以下	26.0	-	-	(P) 黄褐色、ナゲ	ナゲ	は淡赤の直線文	良好	1.5mm程度の砂粒含む	良好	1.5mm程度の砂粒含む
15-8	37	I区	4	土器	1	1/5以下	26.0	-	-	(P) 黄褐色、ナゲ	ナゲ	は淡赤の直線文	良好	1.5mm程度の砂粒含む	良好	1.5mm程度の砂粒含む
15-9	37	I区	4	土器	1	1/8	15.0	-	-	(P) 黄褐色、ナゲ	ナゲ	は淡赤の直線文	良好	1.5mm程度の砂粒含む	良好	1.5mm程度の砂粒含む
15-10	37	I区	4	土器	1	1/5以下	17.0	-	-	(P) 黄褐色、ナゲ	ナゲ	は淡赤の直線文	良好	1.5mm程度の砂粒含む	良好	1.5mm程度の砂粒含む
16-1	36	1区	4	土器	1	3/4	19.5	(25.4)	(3.0)	(P) 黄褐色、ナゲ	ナゲ	は淡赤の直線文	良好	1.5mm程度の砂粒含む	良好	1.5mm程度の砂粒含む
16-2	36	1区	4	土器	1	1/10以下	20.8	-	-	(P) 黄褐色、ナゲ	ナゲ	は淡赤の直線文	良好	1.5mm程度の砂粒含む	良好	1.5mm程度の砂粒含む
17-1	36	1区	4	土器	1	1/4	24.4	-	-	(P) 黄褐色、ナゲ	ナゲ	は淡赤の直線文	良好	1.5mm程度の砂粒含む	良好	1.5mm程度の砂粒含む
17-2	36	1区	4	土器	1	1/5以下	39.0	-	-	(P) 黄褐色、ナゲ	ナゲ	は淡赤の直線文	良好	1.5mm程度の砂粒含む	良好	1.5mm程度の砂粒含む
17-3	36	1区	4	土器	1	1/5	17.5	-	-	(P) 黄褐色、ナゲ	ナゲ	は淡赤の直線文	良好	1.5mm程度の砂粒含む	良好	1.5mm程度の砂粒含む

種別	分類	地区	施設	出力容量	機種	基準	運転度	日生産量 (kg)	貯蔵量 (kg)	外観の特徴	形態・文の特徴	地城	施上	備考	
18-1	37	区	4	生生土器	窯	生生土器	2以上	9.0	-	(9) 淡黄色 (9) 黄褐色	ナゲ、ミガキ	口絃部がくわばらが並む	良好	0.1~0.5m ² の面積	多く含む
18-2	37	18	4	生生土器	窯	生生土器	1/8 (1/8強)	-	-	(9) 淡黄色 (9) 黄褐色	ナゲ	口絃部がくわばらが並む	良好	0.1~0.5m ² の面積	多く含む
18-3	37	1区	4	生生土器	窯	生生土器	1/2	13.7	-	24.3 (9) 淡黄色 (9) 黄褐色	ナゲ、ナダ	口絃部がくわばらが並む	良好	0.1~0.5m ² の面積	多く含む
18-4	37	1区	4	古式土器窯	窯	古式土器窯	1/2以下	23.0	-	(9) 淡黄色 (9) 黄褐色	ナゲ、カズリ	口絃部がくわばらが並む	良好	1~2mm ² の面積	多く含む
18-5	37	18	4	土器窯	窯	土器土器	1/6	-	-	(9) 淡黄色 (9) 黄褐色	ナゲ、ナダ	口絃部がくわばらが並む	良好	1~3mm ² の面積	多く含む
18-6	37	1区	4	土器窯	窯	土器土器	2/3	13.8	6.4	(9) 淡黄色 (9) 黄褐色	ミガキ、ナダ	口絃部が外方にくわびれる	良好	1~2mm ² の面積	多く含む
19-1	38	II区	4	生生土器	窯	生生土器	1/10以下	(26.2)	-	(9) 淡黄色 (9) 黄褐色	ナゲ	口絃部が外方にくわびれる	良好	1~6m ² 以下の面積	多く含む
19-2	38	III区	4	生生土器	窯	生生土器	1/4	11.6	-	(9) 淡黄色 (9) 黄褐色	ナゲ、カズリ	口絃部が外方にくわびれる	良好	1~2mm ² の面積	多く含む
19-3	38	III区	4	生生土器	窯	生生土器	1/10	-	-	(9) 淡黄色 (9) 黄褐色	ナゲ	口絃部が外方にくわびれる	良好	1~2mm ² の面積	多く含む
19-4	39	II区	4	生生土器	窯	生生土器	1/2以下	12.2	-	(9) 淡黄色 (9) 黄褐色	ナゲ、カズリ	口絃部が外方にくわびれる	良好	1~2mm ² の面積	多く含む
19-5	39	II区	4	生生土器	窯	生生土器	1/2	(14.6)	5.4	(24.0) (9) 淡黄色 (9) 黄褐色	ナゲ、ヘラミ ナダ	口絃部に3条の凹陥文	良好	1~2mm ² の面積	多く含む
19-6	39	II区	4	生生土器	窯	生生土器	全長 (窓台面)	-	-	5.8	-	口絃部に3条の凹陥文	良好	1~2mm ² の面積	多く含む
19-7	39	II区	4	生生土器	窯	生生土器	全長 (窓台面)	-	-	6.8	-	口絃部に3条の凹陥文	良好	1~2mm ² の面積	多く含む
19-8	38	II区	4	土器窯	窯	生生土器	1/6 (1種類)	18.4	-	(9) 淡黄色 (9) 黄褐色	ナゲ、ヘラミ ナダ	口絃部に3条の凹陥文	良好	1~2mm ² の面積	多く含む
19-9	38	II区	4	生生土器	窯	生生土器	1/6 (1種類)	-	-	(9) 淡黄色 (9) 黄褐色	ナゲ、カズリ	口絃部に3条の凹陥文	良好	1~2mm ² の面積	多く含む
19-10	38	II区	4	生生土器	窯	生生土器	2/3以下	-	-	(9) 淡黄色 (9) 黄褐色	ナゲ	口絃部に3条の凹陥文	良好	1~2mm ² の面積	多く含む
19-11	38	II区	4	土器窯	窯	生生土器	1/8 (1種類)	22.4	-	(9) 淡黄色 (9) 黄褐色	ナゲ	口絃部に3条の凹陥文	良好	1~2mm ² の面積	多く含む
20-1	38	II区	4	土器窯	窯	生生土器	1/4	(16.6)	-	(9) 淡黄色 (9) 黄褐色	ナゲ、ノカツ	口絃部に3条の凹陥文	良好	1~2mm ² の面積	多く含む
20-2	38	II区	4	土器窯	窯	生生土器	1/7	(18.2)	-	(9) 淡黄色 (9) 黄褐色	ナゲ	口絃部に3条の凹陥文	良好	1~2mm ² の面積	多く含む
20-3	38	II区	4	土器窯	窯	生生土器	1/5	(15.6)	-	(9) 淡黄色 (9) 黄褐色	ナゲ	口絃部に3条の凹陥文	良好	1~2mm ² の面積	多く含む
20-4	39	II区	4	生生土器	窯	生生土器	1/3	16.0	-	(9) 淡黄色 (9) 黄褐色	ナゲ	口絃部に3条の凹陥文	良好	1~2mm ² の面積	多く含む
20-5	38	II区	4	土器窯	窯	生生土器	1/8 (1種類)	-	-	(9) 淡黄色 (9) 黄褐色	ナゲ	口絃部に3条の凹陥文	良好	0.1~0.5m ² の面積	多く含む
20-6	38	II区	4	土器窯	窯	生生土器	1/4 (1種類)	(12.0)	-	(9) 淡黄色 (9) 黄褐色	ナゲ、カズリ	口絃部に3条の凹陥文	良好	0.1~0.5m ² の面積	多く含む
20-7	38	II区	4	土器窯	窯	生生土器	1/10 (1種類)	(15.6)	-	(9) 淡黄色 (9) 黄褐色	ナゲ	口絃部に3条の凹陥文	良好	0.1~0.5m ² の面積	多く含む
20-8	38	II区	4	古式土器窯	窯	ミニチャード窯	1/2	1.4	-	(9) 淡黄色 (9) 黄褐色	ナゲ	口絃部に3条の凹陥文	良好	0.1~0.5m ² の面積	多く含む
20-9	38	II区	4	古式土器窯	窯	生生土器	1/2 (窓)	(16.6)	-	(9) 淡黄色 (9) 黄褐色	ナゲ	口絃部に3条の凹陥文	良好	0.1~0.5m ² の面積	多く含む
20-10	39	II区	4	古式土器窯	窯	生生土器	窓	(窓)	-	(9) 淡黄色 (9) 黄褐色	ナゲ、カズリ	口絃部に3条の凹陥文	良好	0.1~0.5m ² の面積	多く含む

種別	学名	固有 名	地区	原生	山上部	林	樹	器	種	高さ (cm)	露地 (cm)	露地 (cm)	内面の調査	形態・文様の特徴	地役	施上	備考
20-11	38	IV区	4	占木・御詫	鬼	1/4	(16.4)	-	-	(9) 淡白色 (外) 黄白色 (内) 黄白色	ナデ	ナデ	ナデ	ナデ	良好	1~2mmの波状のものもあつた。多く含む。	
20-12	39	IV区	4	古木・山瀬	〔外〕丸尾形(直口瀬)	1/2	11.0	(9.8)	-	(9) 黄褐色 (外) 黄褐色 (内) 黄褐色	ナデ	ナデ	ナデ	ナデ	良好	0.1mm程度の凹凸が多かった。	
20-13	39	IV区	4	〔外〕直瀬	所	1/2	13.0	-	-	(9) 鮎目白	ナデ	ナデ	ナデ	ナデ	良好	0.1mm程度の凹凸が多かった。	
21-1	40	IV区	4	学生土器	鬼	1/4	20.0	-	-	(9) 鮎目白	ナデ	ナデ	ナデ	ナデ	良好	0.1mm程度の凹凸を多く含む。	
21-2	40	IV区	4	学生土器	鬼	1/4	25.4	-	-	(9) 鮎目白	ナデ	ナデ	ナデ	ナデ	良好	0.1mm程度の凹凸を多く含む。	
21-3	40	IV区	4	学生土器	鬼	1/3	26.0	-	-	(9) 鮎目白	ミガキ、ナデ	ミガキ、ナデ	ミガキ、ナデ	ミガキ、ナデ	良好	0.1mm程度の凹凸を多く含む。	
21-4	40	IV区	4	学生土器	鬼	1/3	18.6	-	-	(9) 鮎目白	ナデ	ナデ	ナデ	ナデ	良好	0.1mm程度の凹凸を多く含む。	
21-5	40	IV区	4	学生土器	鬼	1/6	26.4	-	-	(9) 鮎目白	ナデ	ナデ	ナデ	ナデ	良好	0.1mm程度の凹凸を多く含む。	
21-6	40	IV区	4	学生土器	鬼	1/6	16.2	-	-	(9) 鮎目白	ナデ	ナデ	ナデ	ナデ	良好	0.1mm程度の凹凸を多く含む。	
21-7	40	IV区	4	学生土器	鬼	1/3	23.0	-	-	(9) 鮎目白	ミガキ	ミガキ	ミガキ	ミガキ	良好	0.1mm程度の凹凸を多く含む。	
21-8	40	IV区	4	学生土器	鬼	1/2	5.2	-	-	(9) 鮎目白	ナデ	ナデ	ナデ	ナデ	良好	0.1mm程度の凹凸を多く含む。	
21-9	40	IV区	4	学生土器	鬼	1/2	(8.2)	-	-	(9) 鮎目白	ナデ	ナデ	ナデ	ナデ	良好	0.1mm程度の凹凸を多く含む。	
21-11	40	IV区	4	余毛瀬	萬古付	1/2	(5.8)	-	-	(9) 鮎目白	ナデ	ナデ	ナデ	ナデ	良好	0.1mm程度の凹凸を多く含む。	
22-1	42	IV区	4	学生土器	鬼	1/10	(23.4)	-	-	(9) 鮎目白	ナデ	ナデ	ナデ	ナデ	良好	0.1mm程度の凹凸を多く含む。	
22-2	42	IV区	4	学生土器	鬼	1/6	(15.8)	20.6	-	(9) 鮎目白	ナデ	ナデ	ナデ	ナデ	良好	0.1mm程度の凹凸を多く含む。	
22-3	42	IV区	4	学生土器	萬古付	1/10	(25.9)	-	-	(9) 鮎目白	ナデ	ナデ	ナデ	ナデ	良好	0.1mm程度の凹凸を多く含む。	
22-4	42	IV区	4	学生土器	鬼	1/2以下	15.3	-	-	(9) 鮎目白	ナデ	ナデ	ナデ	ナデ	良好	0.1mm程度の凹凸を多く含む。	
22-5	42	IV区	4	学生土器	萬古付	1/2以下	3.8	-	-	(9) 鮎目白	ナデ	ナデ	ナデ	ナデ	良好	0.1mm程度の凹凸を多く含む。	
22-6	42	IV区	4	学生土器	萬古付	1/2	(3.4)	-	-	(9) 鮎目白	ナデ	ナデ	ナデ	ナデ	良好	0.1mm程度の凹凸を多く含む。	
22-7	42	IV区	4	学生土器	萬古付	1/8	(14.4)	-	-	(9) 鮎目白	ナデ	ナデ	ナデ	ナデ	良好	0.1mm程度の凹凸を多く含む。	
22-8	42	IV区	4	学生土器	萬古付	1/2以下	8.9	8.4	-	(9) 鮎目白	ナデ	ナデ	ナデ	ナデ	良好	0.1mm程度の凹凸を多く含む。	
22-9	41	IV区	4	学生土器	萬古付	1/2以下	15.8	-	-	(13.5) 鮎目白	ナデ	ナデ	ナデ	ナデ	良好	0.1mm程度の凹凸を多く含む。	
22-10	42	IV区	4	学生土器	萬古付	1/2	(5.7)	-	-	(9) 鮎目白	ナデ	ナデ	ナデ	ナデ	良好	0.1mm程度の凹凸を多く含む。	
22-11	41	IV区	4	学生土器	萬古付	1/2	17.2	-	-	(9) 鮎目白	ナデ	ナデ	ナデ	ナデ	良好	0.1mm程度の凹凸を多く含む。	
22-12	41	IV区	4	学生土器	萬古付	1/3	(1.3)	-	-	(9) 鮎目白	ナデ	ナデ	ナデ	ナデ	良好	0.1mm程度の凹凸を多く含む。	
22-13	41	IV区	4	学生土器	萬古付	1/3	(1.3)	-	-	(9) 鮎目白	ナデ	ナデ	ナデ	ナデ	良好	0.1mm程度の凹凸を多く含む。	
22-14	42	IV区	4	学生土器	萬古付	1/8	24.2	-	-	(9) 鮎目白	ナデ	ナデ	ナデ	ナデ	良好	0.1mm程度の凹凸を多く含む。	
22-15	42	IV区	4	学生土器	萬古付	1/2	10.2	4.7	-	(9) 鮎目白	ナデ	ナデ	ナデ	ナデ	良好	0.1mm程度の凹凸を多く含む。	

地質 番号	地質 名	場所	出土位置	種 類	形 態	遺存状 態	口沿 (cm)	器底 (cm)	断面 (cm)	断面 (cm)	断面の輪郭 (cm)	外観の輪郭 (cm)	色 調	内面の調査	形態・文様の特徴	施成	新 土 考
23-6	IV区	4	学生土器	壺	變	1/4	20.2	-	-	-	(外) 淡黃褐色 (内) 淡黃褐色	ナゲ、ケシリ ナゲ、ナデ	腹部～脚部にハゲ状、肩部によ り下へ斜面と底面とに斜面文	良好 0.1mm程度の白色 紋を多く含む	外海口海岸にス ズキ付		
22-17	IV区	4	学生土器	壺	變	1/3	15.8	-	-	-	(外) 淡黃褐色 (内) 淡黃褐色	ナゲ、ナデ	腹部～脚部にハゲ状、肩部によ り下へ斜面と底面とに斜面文	やや 0.1mm程度の白色 紋を多く含む	外海口海岸から すずかに赤色帯 付近		
23-1	IV区	4	学生土器	壺	變	1/6	(15.2)	-	-	-	(外) 淡黃褐色 (内) 淡黃褐色	ナゲ、ミガタ、 ナゲ、ナデ	腹部～脚部にハゲ状、肩部によ り下へ斜面と底面とに斜面文	やや 0.1mm程度の白色 紋を多く含む	0.1mm以下 の底面		
23-2	IV区	4	学生土器	壺	變	1/3以上 (1.5倍部)	(15.0)	-	-	-	(外) 淡黃褐色 (内) 淡黃褐色	ナゲ、ナデ	腹部～脚部にハゲ状、肩部によ り下へ斜面と底面とに斜面文	良好 0.1mm程度の白色 紋を多く含む	外海口海岸にス ズキ付		
23-3	IV区	4	学生土器	壺	變	2/3	14.8	-	-	19.3	(外) 淡黃褐色 (内) 淡黃褐色	ナゲ、ナデ	腹部～脚部にハゲ状、肩部によ り下へ斜面と底面とに斜面文	良好 1mm程度の白色 紋を多く含む	外海口海岸にス ズキ付		
23-4	IV区	4	学生土器	壺	變	1/8以下 (1.5倍部)	(21.6)	-	-	-	(外) 淡黃褐色 (内) 淡黃褐色	ナゲ	腹部～脚部にハゲ状、肩部によ り下へ斜面と底面とに斜面文	良好 1mm程度の白色 紋を多く含む	外海口海岸にス ズキ付		
23-5	IV区	4	学生土器	壺	變	2/3以上 (底部)	-	-	3.7	-	(外) 淡黃褐色 (内) 淡黃褐色	ナゲ、ナデ	腹部～脚部にハゲ状、肩部によ り下へ斜面と底面とに斜面文	良好 0.1mm以下 の底面	外海口海岸にス ズキ付		
23-6	IV区	4	学生土器	壺	變	1/4	14.6	-	(19.3)	(外) 淡黃褐色 (内) 淡黃褐色	ナゲ、ナデ	腹部～脚部にハゲ状、肩部によ り下へ斜面と底面とに斜面文	良好 0.1mm程度の白色 紋を多く含む	外海口海岸にス ズキ付			
23-7	IV区	4	学生土器	壺	變	1/4以下 (1.5倍部)	(15.2)	-	(18.4)	(外) 淡黃褐色 (内) 淡黃褐色	ナゲ、ナデ	腹部～脚部にハゲ状、肩部によ り下へ斜面と底面とに斜面文	良好 1mm程度の白色 紋を多く含む	外海口海岸にス ズキ付			
23-8	IV区	4	土師器	壺	變	1/4以下 (1.5倍部)	15.8	-	-	(外) 淡黃褐色 (内) 淡黃褐色	ナゲ、ナデ	腹部～脚部にハゲ状、肩部によ り下へ斜面と底面とに斜面文	良好 1mm程度の白色 紋を多く含む	外海口海岸にス ズキ付			
23-9	IV区	4	土師器	壺	變	1/8 (1.5倍部)	(18.0)	-	-	(外) 淡黃褐色 (内) 淡黃褐色	ナデ	腹部～脚部にハゲ状、肩部によ り下へ斜面と底面とに斜面文	良好 0.1mm程度の白色 紋を多く含む	外海口海岸にス ズキ付			
23-10	IV区	4	土師器	壺	變	1/3	(15.8)	-	-	(外) 淡黃褐色 (内) 淡黃褐色	ナゲ、ナデ	腹部～脚部にハゲ状、肩部によ り下へ斜面と底面とに斜面文	良好 0.1mm程度の白色 紋を多く含む	外海口海岸にス ズキ付			
23-11	IV区	4	土師器	壺	變	1/10 (1.5倍部)	(16.0)	-	-	(外) 淡黃褐色 (内) 淡黃褐色	ナデ	腹部～脚部にハゲ状、肩部によ り下へ斜面と底面とに斜面文	良好 0.5mm程度の白色 紋を含む	外海口海岸にス ズキ付			
23-12	IV区	4	土師器	壺	變	1/8 (1.5倍部)	(12.6)	-	-	(外) 淡黃褐色 (内) 淡黃褐色	ナゲ、ナデ	腹部～脚部にハゲ状、肩部によ り下へ斜面と底面とに斜面文	良好 1mm程度の白色 紋を含む	外海口海岸にス ズキ付			
23-13	IV区	4	土師器	壺	變	1/8 (1.5倍部)	(13.0)	-	-	(外) 淡黃褐色 (内) 淡黃褐色	ナゲ、ナデ	腹部～脚部にハゲ状、肩部によ り下へ斜面と底面とに斜面文	良好 1mm程度の白色 紋を含む	外海口海岸にス ズキ付			
23-14	IV区	4	土師器	壺	變	1/8 (1.5倍部)	(18.0)	-	-	(外) 淡黃褐色 (内) 淡黃褐色	ナゲ、ナデ	腹部～脚部にハゲ状、肩部によ り下へ斜面と底面とに斜面文	良好 1mm程度の白色 紋を含む	外海口海岸にス ズキ付			
24-1	IV区	4	学生土器	壺	變	1/3以下 (1.5倍部)	15.8	-	-	(外) 淡黃褐色 (内) 淡黃褐色	ナデ	腹部～脚部にハゲ状、肩部によ り下へ斜面と底面とに斜面文	良好 0.1mm以下 の底面	外海口海岸にス ズキ付			
24-2	IV区	4	学生土器	壺	變	1/5以下 (1.5倍部)	15.5	-	-	(外) 淡黃褐色 (内) 淡黃褐色	ナデ	腹部～脚部にハゲ状、肩部によ り下へ斜面と底面とに斜面文	良好 0.1mm以下 の底面	外海口海岸にス ズキ付			
24-3	IV区	4	学生土器	壺	變	1/6 (1.5倍部)	(13.8)	-	-	(外) 淡黃褐色 (内) 淡黃褐色	ナデ	腹部～脚部にハゲ状、肩部によ り下へ斜面と底面とに斜面文	良好 0.1mm以下 の底面	外海口海岸にス ズキ付			
24-4	IV区	4	学生土器	壺	變	1/4 (1.5倍部)	(14.1)	-	-	(外) 淡黃褐色 (内) 淡黃褐色	ナゲ、ナデ	腹部～脚部にハゲ状、肩部によ り下へ斜面と底面とに斜面文	良好 0.1mm程度の白色 紋を含む	外海口海岸にス ズキ付			
24-5	IV区	4	学生土器	壺	變	1/3以下 (1.5倍部)	(28.8)	-	-	(外) 淡黃褐色 (内) 淡黃褐色	ナゲ、ナデ	腹部～脚部にハゲ状、肩部によ り下へ斜面と底面とに斜面文	良好 0.5mm程度の白色 紋を含む	外海口海岸にス ズキ付			
24-6	IV区	4	学生土器	壺	變	1/4 (1.5倍部)	(26.1)	-	-	(外) 淡黃褐色 (内) 淡黃褐色	ナゲ、ナデ	腹部～脚部にハゲ状、肩部によ り下へ斜面と底面とに斜面文	良好 1mm以下 の底面	外海口海岸にス ズキ付			
24-7	IV区	4	土師器	壺	變	1/4 (1.5倍部)	(22.4)	-	-	(外) 淡黃褐色 (内) 淡黃褐色	ナデ	腹部～脚部にハゲ状、肩部によ り下へ斜面と底面とに斜面文	良好 0.1mm以下 の底面	外海口海岸にス ズキ付			
24-8	IV区	4	学生土器	壺	變	1/2以下 (1.5倍部)	21.0	-	-	(外) 淡黃褐色 (内) 淡黃褐色	ナゲ、ナデ	腹部～脚部にハゲ状、肩部によ り下へ斜面と底面とに斜面文	良好 0.5mm程度の白色 紋を含む	外海口海岸にス ズキ付			
24-9	IV区	4	学生～小漁	壺	變	1/1 (1.5倍部)	(23.3)	16.0	14.4	-	(外) 淡黃褐色 (内) 淡黃褐色	ナゲ、ナデ	腹部～脚部にハゲ状、肩部によ り下へ斜面と底面とに斜面文	良好 0.1mm以下 の底面	外海口海岸にス ズキ付		
24-10	IV区	4	学生土器	壺	變	1/2 (1.5倍部)	16.7	8.8	15.0	-	(外) 淡黃褐色 (内) 淡黃褐色	ナゲ、ナデ	腹部～脚部にハゲ状、肩部によ り下へ斜面と底面とに斜面文	良好 0.1mm以下 の底面	外海口海岸にス ズキ付		

地図 番号	地名	地区	層位	出土状況	種類	器種	蓋存度	口径 (cm)	蓋高 (cm)	軸径 (cm)	輪幅 (cm)	外底の輪郭	形態・文様の特徴	構成	胎土	備考
24-11	43	IV区	4	弥生・古墳	斬形石器	1/2以下	24.6	-	-	(内) 無神面 (外) 無神面	ミガキ、ツグ ナデ	良好	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	
25-1	44	IV区	4	弥生土器	口上土器	1/2以上	-	-	-	(内) 無神面自 由式 (外) 無神面自 由式	ミガキ	良好	3/4の部分を 含む	3/4の部分を 含む	3/4の部分を 含む	
25-2	44	IV区	4	弥生土器	口上土器	1/2以上	-	-	-	(内) 無神面自 由式 (外) 無神面自 由式	ミガキ	良好	3/4の部分を 含む	3/4の部分を 含む	3/4の部分を 含む	
25-3	44	IV区	4	弥生土器	口上土器	1/2以上	-	-	-	(内) 無神面 自由式	ミガキ、ナデ	良好	3/4の部分を 含む	3/4の部分を 含む	3/4の部分を 含む	
25-4	43	IV区	4	弥生・古墳	萬所	1/2以下 (輪幅)	-	13.0	-	(内) 無神面自 由式 (外) 無神面	ナデ	良好	大部分下の部分を 含む	大部分下の部分を 含む	大部分下の部分を 含む	
25-5	43	IV区	4	弥生土器	縫合片	2/3 (輪幅)	-	6.0	-	(内) 無神面 自由式	ナデ	良好	0.1~0.3cm厚度の部分を 含む	0.1~0.3cm厚度の部分を 含む	0.1~0.3cm厚度の部分を 含む	
25-6	44	IV区	4	弥生・古墳	萬所	1/2以下 (輪幅)	9.2	-	-	(内) 無神面 自由式	ミガキ	良好	3/4の部分を 含む	3/4の部分を 含む	3/4の部分を 含む	
25-7	43	IV区	4	弥生・古墳	萬所	2/3 (輪幅)	-	19.6	-	(内) 無神面 自由式	ハケヌ、ナデ	良好	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	
25-8	43	IV区	4	弥生・古墳	萬所	1/2以下 (輪幅)	-	4.0	-	(内) 無神面 自由式	ナデ	良好	1mm厚の金環を 含む	1mm厚の金環を 含む	1mm厚の金環を 含む	
25-9	43	IV区	4	土器	萬所	1/2以上	-	16.0	-	(内) 無神面 自由式	ハケヌ、ナデ	良好	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	
25-10	43	IV区	4	占人土器	萬所	2/3 (輪幅)	-	21.2	-	(内) 無神面自 由式 (外) 無神面	ナデ、タマリ 手取部分にテ クスチャ	良好	0.1~0.3cm厚度の部分を 含む	0.1~0.3cm厚度の部分を 含む	0.1~0.3cm厚度の部分を 含む	
25-11	44	IV区	4	土器	萬所	1/10 (輪幅)	-	-	-	(内) 無神面 自由式	タマリ、ナデ	良好	0.1~0.3cm厚度の部分を 含む	0.1~0.3cm厚度の部分を 含む	0.1~0.3cm厚度の部分を 含む	
25-12	44	IV区	4	弥生土器	萬所	1/10 (輪幅)	-	-	-	(内) 無神面 自由式	ミガキ、ナデ	良好	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	
25-13	44	IV区	4	弥生・古墳	萬所	1/8 (輪幅)	-	-	-	(内) 無神面 自由式	タマリ、ナデ	良好	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	
25-14	44	IV区	4	土器	地下付窓櫛	1/2以上	-	-	-	(内) 無神面 自由式	ミガキ	良好	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	
25-15	44	IV区	4	土器	萬所	1/4 (輪幅)	-	-	-	(内) 無神面 自由式	ナデ	良好	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	
25-16	44	IV区	4	土器	萬所	1/10 (輪幅)	-	-	-	(内) 無神面 自由式	タマリ、ナデ	良好	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	
26-1	45	V区	4	弥生・古墳	要	1/4 (輪幅)	18.5	-	-	(内) 無神面 自由式	タマリ、ナデ	良好	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	
26-2	45	V区	4	弥生土器	要	2/3 (輪幅)	24.0	28.4	11.0	(内) 無神面 自由式	タマリ、ナデ	良好	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	
26-3	45	V区	4	弥生土器	要	1/6 (輪幅)	22.2	-	-	(内) 無神面 自由式	タマリ、ナデ	良好	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	
26-4	45	V区	4	弥生土器	要	1/10 (輪幅)	18.0	-	-	(内) 無神面 自由式	タマリ、ナデ	良好	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	
26-5	45	V区	4	弥生・古墳	要	2/3以上	-	-	-	(内) 無神面 自由式	タマリ、ナデ	良好	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	
26-6	45	V区	4	土器	縫合片	1/3以上	-	-	-	(内) 無神面 自由式	タマリ、ナデ	良好	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	
27-1	45	V区	4	土器	縫合片	1/3以上	-	-	-	(内) 無神面 自由式	タマリ、ナデ	良好	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	
33-1	46	V区	4	SX01	弥生土器	長筒瓶	2/3以上	-	5.6	(内) 無神面 自由式	タマリ、ナデ	良好	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	
33-2	46	V区	4	SX01	弥生土器	壺	1/4 (輪幅)	28.2	-	(内) 無神面 自由式	ナデ	良好	0.1mm厚度の部分を 含む	0.1mm厚度の部分を 含む	0.1mm厚度の部分を 含む	
33-3	46	V区	4	SX01	弥生土器	壺	1/2 (輪幅)	24.8	-	(内) 無神面 自由式	ハケヌ	良好	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	
33-4	46	V区	4	SX01	弥生土器	壺	1/8 (輪幅)	22.0	-	(内) 無神面 自由式	ミガキ	良好	0.1mm厚度の部分を 含む	0.1mm厚度の部分を 含む	0.1mm厚度の部分を 含む	
33-5	46	V区	4	SX01	弥生土器	壺	1/11	12.5	10.2	(内) 無神面 自由式	ナデ、ミガキ	良好	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	多くて下の部分を 含む	

内面に「(1)」印が付いていた場合、内面に「(2)」印が付いていた場合は、しきもの付箋

種別 番号	学名	地区	被覆	出力状況	種類	記述	適応度	上昇 (cm)	落葉 (cm)	影張 (cm)	色調	表面の輪廓	外見の特徴	用途・文脈の特徴	组成	新 土 壤 考
39—9	48	VIS	3	葉面	葉面	高台地	1/4	—	8.3	—	(外) 深緑区色	厚手ナード	同様ナード、チ	良好	葉(白色)を含む複数種	
39—10	48	VIS	3	葉面	葉面	高所	1/2	(13.9)	8.5	7.6	(外) 深緑区色	チード、回転ナード	輪郭に2つの切り込みあり	良好	0.1mm程度の白色	
39—11	48	VIS	3	葉面	葉面	高所	1/2	(14.6)	8.7	(8.6)	(内) 深緑区色	中間濃度ナード	回転ナード	良好	1~2mmの白色	
39—12	48	VIS	3	葉面	葉面	高所	1/2	8.3	—	—	(外) 深緑区色	回転ナード	中間濃度ナード	良好	多く含む	
39—13	48	VIS	3	葉面	葉面	高所	1/2以上	6.1	4.4	—	(外) 深緑区色	チード	リムナード	良好	1mm以下の白色	
39—14	48	VIS	3	葉面	葉面	高所	1/2以下	6.5	4.3	6.0	(外) 深緑区色	チード	リムナード	良好	0.1mm以下の白色	
39—15	48	VIS	3	葉面	葉面	高所	1/2	6.2	5.2	—	(外) 深緑区色	チード	リムナード	良好	0.1mm以下の白色	
39—16	48	VIS	3	葉面	葉面	高所	2/3	8.4	6.5	—	(外) 深緑区色	チード	リムナード	良好	0.1mm以下の白色	
39—17	48	VIS	3	葉面	葉面	高所	2/3	11.1	6.2	8.4	(外) 深緑区色	チード	リムナード	良好	0.1mm以下の白色	
39—18	49	VIS	3	葉面	葉面	高所	2/3	8.6	6.5	—	(外) 深緑区色	チード	リムナード	良好	0.1mm以下の白色	
39—19	49	VIS	3	葉面	葉面	高所	1/10以下	—	—	—	(外) 深緑区色	チード	リムナード	良好	0.1mm以下の白色	
39—20	49	VIS	3	葉面	葉面	高所	2/3	—	—	(14.0)	(外) 深緑区色	チード	リムナード	良好	0.1~1mmの白色	
39—21	49	VIS	3	葉面	葉面	高所	1/1	17.6	15.1	14.0	(外) 深緑区色	チード	リムナード	良好	1~2mmの白色	
40—1	49	VIS	3	葉面	葉面	高所	1/2	—	—	—	(外) 深緑区色	チード	リムナード	良好	1mm以下の白色	
40—2	49	VIS	3	葉面	葉面	高所	1/2	—	—	—	(外) 深緑区色	チード	リムナード	良好	0.1mm以下の白色	
40—3	49	VIS	3	葉面	葉面	高所	1/2	—	—	—	(外) 深緑区色	チード	リムナード	良好	0.1mm以下の白色	
40—4	49	VIS	3	葉面	葉面	高所	4/5	—	—	—	(外) 深緑区色	チード	リムナード	良好	多く含む	
40—5	49	VIS	3	葉面	葉面	高所	1/2	—	—	—	(外) 深緑区色	チード	リムナード	良好	多く含む	
40—7	49	VIS	3	葉面	葉面	高所	免	1/10	22.4	—	(外) 深緑区色	ヨコナード	ヨコナード、ケ	良好	0.1~0.5mmの白色	
40—8	49	VIS	3	葉面	葉面	高所	1/2	—	9.2	—	(外) 深緑区色	ケズリ	ケズリ	良好	0.1~0.5mmの白色	
40—9	49	VIS	3	葉面	葉面	高所	4/5	—	—	—	(外) 深緑区色	チード	リムナード	良好	1mm以下の白色	
41—1	50	VIS	3	葉面	葉面	高所	1/2	—	—	—	(外) 深緑区色	ヨコナード	ヨコナード	良好	0.1mm以下の白色	
41—2	50	VIS	3	葉面	葉面	高所	1/1	14.0	3.9	—	(外) 深緑区色	ヨコナード	ヨコナード	良好	多く含む	
41—3	50	VIS	3	葉面	葉面	高所	1/1	14.6	5.2	—	(外) 深緑区色	ヨコナード	ヨコナード	良好	0.1mm以下の白色	
41—4	57	VIS	3	葉面	葉面	高所	1/3	(13.5)	—	—	(外) 深緑区色	ヨコナード	ヨコナード	良好	多く含む	
41—5	50	VIS	3	葉面	葉面	高所	1/2	14.0	8.2	9.5	(外) 深緑区色	ヨコナード	ヨコナード	良好	0.1mm以下の白色	
41—6	50	VIS	3	葉面	葉面	高所	2/3	—	(12.8)	—	(外) 深緑区色	ヨコナード	ヨコナード	良好	多く含む	

地図番号	芝原区	周辺区	施設名	出土位置	種類	層	深度	口径	高さ	開口部	色	内面の調査	外壁の調査	形態・文様の特徴	形状	地 土	備 考
41-7	50	WIS	3	上部壇	赤茶系外 赤茶系内	3 / 4	-	(11.2)	-	(内)赤茶系灰褐色 (外)赤茶系灰褐色	ナデ カズリ	ナデ	0.6~0.8mm程度の白粉 表面の外壁も含む	良好	0.1~0.5mm程度の白粉 表面を多く含む	外壁に赤色顔料 表面の外壁も含む	
41-8	50	WIS	3	上部壇	赤茶系外 赤茶系内	2 / 3以上	(14.4)	-	-	(内)赤茶系灰褐色 (外)赤茶系灰褐色	ナデ カズリ	ナデ	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	良好	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	外壁に赤色顔 料含む	
41-9	57	WIS	3	上部壇	青灰	1 / 4	-	-	-	(内)深紺白色	ナデ	ナデ	0.1~0.5mm程度の白 粉を多く含む	良好	0.1~0.5mm程度の白 粉を多く含む	外壁に赤色顔 料含む	
41-10	57	WIS	3	土器場	赤茶系外 (部分)	1 / 4	(13.6)	-	-	(内)赤茶系灰褐色 (外)赤茶系灰褐色	ナデ	ナデ	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	良好	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	外壁に赤色顔 料含む	
41-11	57	WIS	3	土器場	赤茶系外 (部分)	1 / 4	(14.8)	-	-	(内)赤茶系灰褐色 (外)赤茶系灰褐色	ナデ	ナデ	1mm程度の白粉を多 く含む	良好	1mm程度の白粉を多 く含む	外壁に赤色顔 料含む	
41-12	57	WIS	3	土器場	赤茶系外 (部分)	1 / 3以下	-	(11.2)	-	(内)赤茶系灰褐色 (外)赤茶系灰褐色	ナデ カズリ	ナデ	1mm程度の白粉を多 く含む	良好	1mm程度の白粉を多 く含む	外壁に赤色顔 料含む	
41-13	50	WIS	3	上部壇	赤茶系外 (部分)	1 / 2	(25.8)	-	-	(内)赤茶系灰褐色 (外)赤茶系灰褐色	ナデ	ナデ	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	良好	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	外壁に赤色顔 料含む	
41-14	60	WIS	3	上部壇	赤茶系外 (部分)	1 / 2以下	-	-	-	(内)赤茶系灰褐色 (外)赤茶系灰褐色	ナデ カズリ	ナデ	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	良好	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	外壁に赤色顔 料含む	
41-15	50	WIS	3	土器場	赤茶系外 (部分)	1 / 2	-	-	-	(内)赤茶系灰褐色 (外)赤茶系灰褐色	ナデ カズリ	ナデ	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	良好	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	外壁に赤色顔 料含む	
46-1	51	WIS	3	1号窓	学生土器 窓口上端	窓	(11.8)	15.4	-	(内)赤茶系灰褐色 (外)赤茶系灰褐色	ミガキ ナダ	ミガキ ナダ	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	良好	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	外壁に赤色顔 料含む	
46-2	51	WIS	3	1号窓	学生土器 窓	窓	(11.8)	14.6	-	(内)赤茶系灰褐色 (外)赤茶系灰褐色	ミガキ ナダ	ミガキ ナダ	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	良好	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	外壁に赤色顔 料含む	
46-3	51	WIS	3	1号窓	学生土器 窓	窓	(11.8)	15.6	-	(内)赤茶系灰褐色 (外)赤茶系灰褐色	ミガキ ナダ	ミガキ ナダ	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	良好	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	外壁に赤色顔 料含む	
46-4	51	WIS	3	1号窓	学生土器 窓	窓	(11.8)	15.6	-	(内)赤茶系灰褐色 (外)赤茶系灰褐色	ミガキ ナダ	ミガキ ナダ	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	良好	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	外壁に赤色顔 料含む	
46-5	51	WIS	3	1号窓	学生土器 窓	窓	(11.8)	14.5	-	(内)赤茶系灰褐色 (外)赤茶系灰褐色	ミガキ ナダ	ミガキ ナダ	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	良好	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	外壁に赤色顔 料含む	
46-6	51	WIS	3	1号窓	1脚器	椭形窓台	窓	1 / 5 (20.6)	-	(内)赤茶系灰褐色 (外)赤茶系灰褐色	ミガキ ナダ	ミガキ ナダ	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	良好	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	外壁に赤色顔 料含む	
46-7	51	WIS	3	1号窓	学生土器 窓	窓	(11.1)	11.3	5.4	5.6	(内)赤茶系灰褐色 (外)赤茶系灰褐色	ミガキ ナダ	ミガキ ナダ	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	良好	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	外壁に赤色顔 料含む
48-1	51	WIS	3	1号窓	学生土器 窓	窓	(11.1)	1 / 10 (15.4)	-	(内)赤茶系灰褐色 (外)赤茶系灰褐色	ミガキ ナダ	ミガキ ナダ	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	良好	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	外壁に赤色顔 料含む	
51-1	52	WIS	3	2号窓	学生土器 窓	窓	(11.2)	-	-	(内)赤茶系灰褐色 (外)赤茶系灰褐色	ミガキ ナダ	ミガキ ナダ	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	良好	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	外壁に赤色顔 料含む	
51-2	52	WIS	3	2号窓	学生土器 窓	窓	(11.2)	1 / 10 (15.6)	-	(内)赤茶系灰褐色 (外)赤茶系灰褐色	ミガキ ナダ	ミガキ ナダ	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	良好	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	外壁に赤色顔 料含む	
51-3	52	WIS	3	2号窓	学生土器 窓	窓	(11.2)	1 / 10 (15.8)	-	(内)赤茶系灰褐色 (外)赤茶系灰褐色	ミガキ ナダ	ミガキ ナダ	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	良好	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	外壁に赤色顔 料含む	
51-4	52	WIS	3	2号窓	学生土器 窓	窓	(11.2)	1 / 10 (15.8)	-	(内)赤茶系灰褐色 (外)赤茶系灰褐色	ミガキ ナダ	ミガキ ナダ	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	良好	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	外壁に赤色顔 料含む	
51-5	52	WIS	3	2号窓	学生土器 窓	窓	(11.2)	1 / 8	-	-	-	-	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	良好	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	外壁に赤色顔 料含む	
51-6	52	WIS	3	2号窓	学生土器 窓	窓	(11.2)	1 / 3	-	(内)赤茶系灰褐色 (外)赤茶系灰褐色	ミガキ ナダ	ミガキ ナダ	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	良好	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	外壁に赤色顔 料含む	
51-7	52	WIS	3	2号窓	学生土器 窓	窓	(11.2)	1 / 2	-	(内)赤茶系灰褐色 (外)赤茶系灰褐色	ミガキ ナダ	ミガキ ナダ	1mm程度の白粉を多 く含む	良好	1mm程度の白粉を多 く含む	外壁に赤色顔 料含む	
51-8	52	WIS	3	2号窓	学生土器 窓	窓	(11.2)	1 / 10 (15.8)	-	(内)赤茶系灰褐色 (外)赤茶系灰褐色	ミガキ ナダ	ミガキ ナダ	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	良好	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	外壁に赤色顔 料含む	
51-9	52	WIS	3	2号窓	学生土器 窓	窓	(11.2)	1 / 10 (15.8)	-	(内)赤茶系灰褐色 (外)赤茶系灰褐色	ミガキ ナダ	ミガキ ナダ	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	良好	0.5~1mm程度の白粉 表面を多く含む	外壁に赤色顔 料含む	

地番	登記番号	地区	場所	出土位置	種類	遺存状	寸法	断面	断面	断面の調査	断面・文様の剖面	施設	施上・土考	
66-5	65	W区A	3	上耕器	塊	1'-(10) (11耕深)	-	-	-	(外) 黄褐色 (内) 黄褐色	ヨコナダゲ、 タガナダゲ、 タガナダゲ	良好	1~2mmの白い砂粒 を多く含む 外表面に凹凸感 (付着)	
74-1	57	W区A	3	須光器	蓋	1'-(2)	(14.6)	3.3	-	(外) 青褐色 (内) 青褐色	ヨコナダゲ、 タガナダゲ	良好	黒褐色(0.1~1mm程度) の斑状を含む 外表面に凹凸感 (付着)	
74-2	57	W区A	3	須光器	蓋	1'-(2)	(17.0)	3.1	-	(外) 長褐色	ヨコナダゲ、 タガナダゲ、 タガナダゲ	良好	白色(0.1~1mm程度) の斑状を含む 外表面に凹凸感 (付着)	
74-3	57	W区A	3	須光器	蓋	1'-(2)	(15.4)	2.5	-	(外) 青褐色 (内) 青褐色	ヨコナダゲ、 タガナダゲ	良好	青褐色(0.1~1mm程度) の斑状を含む 外表面に凹凸感 (付着)	
74-4	57	W区A	3	須光器	蓋	1'-(2)	(18.0)	2.6	-	(外) 青褐色 (内) 青褐色	ヨコナダゲ、 タガナダゲ	良好	青褐色(0.1~1mm程度) の斑状を含む 外表面に凹凸感 (付着)	
74-5	57	W区A	3	須光器	蓋	1'-(2)	(25.0)	2.6	-	(外) 青褐色 (内) 青褐色	ヨコナダゲ、 タガナダゲ	良好	青褐色(0.1~1mm程度) の斑状を含む 外表面に凹凸感 (付着)	
74-6	58	W区A	3	須光器	高付耳	1'-(3)	(13.8)	4.0	(6.2)	-	(外) 長褐色 (内) 長褐色	ヨコナダゲ	良好	青褐色(0.1~1mm程度) の斑状を含む 外表面に凹凸感 (付着)
74-7	58	W区A	3	須光器	环(鉢)	1'-(2)	(11.0)	4.7	(7.7)	(外) 青褐色 (内) 青褐色	ヨコナダゲ、 タガナダゲ	良好	青褐色(0.1~1mm程度) の斑状を含む 外表面に凹凸感 (付着)	
74-8	58	W区A	3	須光器	環	1'-(2)	(14.3)	2.6	(10.0)	(外) 青褐色 (内) 青褐色	ヨコナダゲ、 タガナダゲ	良好	青褐色(0.1~1mm程度) の斑状を含む 外表面に凹凸感 (付着)	
74-9	58	W区A	3	須光器	高付耳	1'-(5)	(17.9)	5.8	(13.3)	(外) 青褐色 (内) 青褐色	ヨコナダゲ	良好	青褐色(0.1~1mm程度) の斑状を含む 外表面に凹凸感 (付着)	
74-10	58	W区A	3	須光器	高付耳	1'-(2)	(18.0)	3.9	(12.0)	(外) 青褐色 (内) 青褐色	ヨコナダゲ、 タガナダゲ	良好	青褐色(0.1~1mm程度) の斑状を含む 外表面に凹凸感 (付着)	
74-11	58	W区A	3	須光器	短浅器	1'-(2)	-	-	6.7	(12.7)	(外) 青褐色 (内) 青褐色	ヨコナダゲ、 タガナダゲ	良好	青褐色(0.5~1mm程度) の斑状を含む 外表面に凹凸感 (付着)
74-12	58	W区A	3	須光器	短浅器	1'-(5)	-	-	(16.0)	(外) 青褐色 (内) 青褐色	ヨコナダゲ	良好	青褐色(0.5~1mm程度) の斑状を含む 外表面に凹凸感 (付着)	
74-13	58	W区A	3	須光器	短浅器	1'-(2)	-	-	(12.5)	(外) 青褐色 (内) 青褐色	ヨコナダゲ	良好	青褐色(0.5~1mm程度) の斑状を含む 外表面に凹凸感 (付着)	
74-14	58	W区A	3	須光器	短浅器	1'-(2)	-	-	16.3	(外) 青褐色 (内) 青褐色	ヨコナダゲ	良好	青褐色(0.5~1mm程度) の斑状を含む 外表面に凹凸感 (付着)	
74-15	58	W区A	3	須光器	高付耳	1'-(10)	-	-	(7.9)	(外) 青褐色 (内) 青褐色	ヨコナダゲ	良好	青褐色(0.5~1mm程度) の斑状を含む 外表面に凹凸感 (付着)	
74-16	58	W区A	3	須光器	高付耳	1'-(5)	-	-	18.4	(外) 青褐色 (内) 青褐色	ヨコナダゲ、 タガナダゲ	良好	青褐色(0.5~1mm程度) の斑状を含む 外表面に凹凸感 (付着)	
75-1	59	W区A	3	上耕器	环	1'-(1)	(13.5)空器	5.4	-	(外) 青褐色 (内) 青褐色	ヨコナダゲ	良好	青褐色(0.5~1mm程度) の斑状を含む 外表面に凹凸感 (付着)	
75-2	59	W区A	3	上耕器	环	1'-(2)	(12.8)	4.1	-	(外) 青褐色 (内) 青褐色	ヨコナダゲ	良好	青褐色(0.5~1mm程度) の斑状を含む 外表面に凹凸感 (付着)	
75-3	59	W区A	3	上耕器	小剥耳	2'-(3)	(14.2)	4.3	-	(外) 青褐色 (内) 青褐色	ヨコナダゲ	良好	青褐色(0.5~1mm程度) の斑状を含む 外表面に凹凸感 (付着)	
75-4	59	W区A	3	土耕器	手耕器	2'-(3)	3.1	-	-	(外) 滴水色 (内) 青褐色	ヨコナダゲ	良好	青褐色(0.5~1mm程度) の斑状を含む 外表面に凹凸感 (付着)	
75-5	59	W区A	3	土耕器	手耕器	2'-(1)	4.2	3.7	-	6.4 (外) 滴水色 (内) 青褐色	ヨコナダゲ	良好	青褐色(0.5~1mm程度) の斑状を含む 外表面に凹凸感 (付着)	
75-6	59	W区A	3	土耕器	手耕器	3'-(4以上)	6.0	7.9	-	(外) 滴水色 (内) 青褐色	ヨコナダゲ	良好	青褐色(0.5~1mm程度) の斑状を含む 外表面に凹凸感 (付着)	
75-7	59	W区A	3	土耕器	手耕器	3'-(2)	16.4	-	-	(外) 滴水色 (内) 青褐色	ヨコナダゲ、 タガナダゲ	良好	青褐色(0.5~1mm程度) の斑状を含む 外表面に凹凸感 (付着)	
75-8	59	W区A	3	土耕器	手耕器	3'-(1)	10.4	2.9	4.1	(外) 滴水色 (内) 青褐色	ヨコナダゲ	良好	青褐色(0.5~1mm程度) の斑状を含む 外表面に凹凸感 (付着)	
75-9	59	W区A	3	土耕器	手耕器	3'-(1)	10.8	3.1	4.8	(外) 滴水色 (内) 青褐色	ヨコナダゲ	良好	青褐色(0.5~1mm程度) の斑状を含む 外表面に凹凸感 (付着)	
75-10	59	W区A	3	須光器	蓋	1'-(2)	(14.8)	2.5	8.6	-	(外) 青褐色 (内) 青褐色	ヨコナダゲ、 タガナダゲ	良好	青褐色(0.5~1mm程度) の斑状を含む 外表面に凹凸感 (付着)

番号	写真	地名	緯度	経度	計土位置	種類	形態	葉	花	外伝の特徴	施設	地上	参考
81-1	64	WKC	3		須恵	須恵	高 4/5 (cm)	(9) 黄褐色 (外) 淡黄色	-	葉表面の凹凸感 葉裏の凹凸感	良好	0.1mm程度の凹凸感 葉裏を含む	外伝口語的付近 に火付
81-2	64	WKC	3		須恵	須	1/3 (cm)	(9) 黄褐色 (外) 淡黄色	-	葉表面の凹凸感 葉裏の凹凸感	良好	0.1mm程度の凹凸感 葉裏を含む	外伝口語的付近 に火付
81-3	64	WKC	3		須恵	須	1/2 (cm)	(9) 黄褐色 (外) 淡黄色	-	葉表面の凹凸感 葉裏の凹凸感	良好	0.1mm程度の凹凸感 葉裏を含む	外伝口語的付近 に火付
81-4	64	WKC	3		須恵	須付所	2/3 (cm)	(13.0) 5.3 9.0 (外) 淡黄色	-	葉表面の凹凸感 葉裏の凹凸感	良好	0.1mm程度の凹凸感 葉裏を含む	外伝口語的付近 に火付
81-5	64	WKC	3		須恵	須	1/2 (cm)	(13.0) 2.2 (外) 淡黄色	-	葉表面の凹凸感 葉裏の凹凸感	良好	0.1mm程度の凹凸感 葉裏を含む	外伝口語的付近 に火付
81-6	64	WKC	3		須恵	須	4/5 (cm)	(14.0) 2.3 (外) 淡黄色	-	葉表面の凹凸感 葉裏の凹凸感	良好	0.1mm程度の凹凸感 葉裏を含む	外伝口語的付近 に火付
81-7	65	WKC	3		須恵	須付所	1/10 (cm)	-	-	葉表面の凹凸感 葉裏の凹凸感	良好	0.1mm程度の凹凸感 葉裏を含む	外伝口語的付近 に火付
81-8	64	WKC	3		土師器	坪	11.7 (cm)	14.5 6.6 (外) 淡黄色	-	葉表面の凹凸感 葉裏の凹凸感	良好	0.1mm程度の凹凸感 葉裏を含む	外伝口語的付近 に火付
81-9	64	WKC	3		須恵	須	4/5 (cm)	12.8 2.1 (外) 淡黄色	-	葉表面の凹凸感 葉裏の凹凸感	良好	0.1mm程度の凹凸感 葉裏を含む	外伝口語的付近 に火付
81-10	64	WKC	3		須恵	坪	1/3 (cm)	13.1 4.3 (外) 淡黄色	-	葉表面の凹凸感 葉裏の凹凸感	良好	0.1mm程度の凹凸感 葉裏を含む	外伝口語的付近 に火付
81-11	64	WKC	3		須恵	須	1/10 (cm)	12.8 3.2 (外) 淡黄色	-	葉表面の凹凸感 葉裏の凹凸感	良好	0.1mm程度の凹凸感 葉裏を含む	外伝口語的付近 に火付
81-12	64	WKC	3		須恵	須	1/4 (cm)	12.6 - (外) 淡黄色	-	葉表面の凹凸感 葉裏の凹凸感	良好	0.1mm程度の凹凸感 葉裏を含む	外伝口語的付近 に火付
81-13	65	WKC	3		土師器	皿	1/4 (cm)	13.0 2.3 (外) 淡黄色	-	葉表面の凹凸感 葉裏の凹凸感	良好	0.1mm程度の凹凸感 葉裏を含む	外伝口語的付近 に火付
81-14	64	WKC	3		土師器	須	11.7 (cm)	14.0 2.9 (外) 淡黄色	-	葉表面の凹凸感 葉裏の凹凸感	良好	0.1mm程度の凹凸感 葉裏を含む	外伝口語的付近 に火付
81-15	65	WKC	3		土師器	須	1/4 (cm)	12.6 3.5 (外) 淡黄色	-	葉表面の凹凸感 葉裏の凹凸感	良好	0.1mm程度の凹凸感 葉裏を含む	外伝口語的付近 に火付
81-16	64	WKC	3		土師器	須	4/5 (cm)	14.2 3.8 (外) 淡黄色	-	葉表面の凹凸感 葉裏の凹凸感	良好	0.1mm程度の凹凸感 葉裏を含む	外伝口語的付近 に火付
81-17	64	WKC	3		土師器	坪	1/3 (cm)	14.7 2.9 (外) 淡黄色	-	葉表面の凹凸感 葉裏の凹凸感	良好	0.1mm程度の凹凸感 葉裏を含む	外伝口語的付近 に火付
81-18	65	WKC	3		土師器	須	1/2 (cm)	12.0 3.7 (外) 淡黄色	-	葉表面の凹凸感 葉裏の凹凸感	良好	0.1mm程度の凹凸感 葉裏を含む	外伝口語的付近 に火付
81-19	65	WKC	3		土師器	須	1/2 (cm)	14.4 6.5 (外) 淡黄色	-	葉表面の凹凸感 葉裏の凹凸感	良好	0.1mm程度の凹凸感 葉裏を含む	外伝口語的付近 に火付
81-20	64	WKC	3		土師器	須	1/4 (cm)	17.6 3.6 (外) 淡黄色	-	葉表面の凹凸感 葉裏の凹凸感	良好	0.1mm程度の凹凸感 葉裏を含む	外伝口語的付近 に火付
81-21	64	WKC	3		土師器	須	1/2 (cm)	13.1 3.6 (外) 淡黄色	-	葉表面の凹凸感 葉裏の凹凸感	良好	0.1mm程度の凹凸感 葉裏を含む	外伝口語的付近 に火付
81-22	65	WKC	3		土師器	須	1/2 (cm)	13.0 4.1 (外) 淡黄色	-	葉表面の凹凸感 葉裏の凹凸感	良好	0.1mm程度の凹凸感 葉裏を含む	外伝口語的付近 に火付
81-23	64	WKC	3		土師器	須	4/5 (cm)	11.9 3.6 (外) 淡黄色	-	葉表面の凹凸感 葉裏の凹凸感	良好	0.1mm程度の凹凸感 葉裏を含む	外伝口語的付近 に火付
81-24	64	WKC	3		土師器	須	2/3 (cm)	13.4 3.7 (外) 淡黄色	-	葉表面の凹凸感 葉裏の凹凸感	良好	0.1mm程度の凹凸感 葉裏を含む	外伝口語的付近 に火付
81-25	64	WKC	3		土師器	須	4/5 (cm)	10.9 2.5 (外) 淡黄色	-	葉表面の凹凸感 葉裏の凹凸感	良好	0.1mm程度の凹凸感 葉裏を含む	外伝口語的付近 に火付
81-26	64	WKC	3		土師器	皿	11.7 (cm)	9.7 2.6 (外) 淡黄色	-	葉表面の凹凸感 葉裏の凹凸感	良好	0.1mm程度の凹凸感 葉裏を含む	外伝口語的付近 に火付

番号	文庫	地区	層位	出土位置	組織	器種	造形	基底	表面	内部の調整	形態・文様の特徴	実寸	歴 史 上 の 考
85-11	東京	V区	4	学生土器	(手取木内鉢) (手取木内鉢)	器	(1/1)	—	(外) 漆黒色 (内) 漆黒色	ハケヌ	漆黒地に円形に成形	1mm以下での折れをや く多く含む	
85-12	東京	5	—	学生土器	(手取木内鉢) (手取木内鉢)	器	(1/1)	—	(外) 漆黒色 (内) 漆黒色	ハケヌ	漆黒地に円形に成形、中央 に凹丸	1mm以下での折れをや く多く含む	
85-13	東京	4	—	学生土器	(手取木内鉢) (手取木内鉢)	器	(1/1)	—	(外) 漆黒色 (内) 漆黒色	ハケヌ	漆黒地に円形に成形、中央 に凹丸	1mm以下での折れをや く多く含む	
94-1	東京	1	—	学生土器	壺	(3/4) (1個部)	20.0	—	(外) 漆黒色 (内) 漆黒色	ナゲ、ハケヌ	漆黒地に丸形に成形	1mm以下での折れをや く多く含む	
94-2	東京	69	—	学生土器	壺	(1/2) (1個部)	—	(5.4)	(外) 漆黒色 (内) 漆黒色	ミガキ	漆黒地に丸形に成形	1mm以下での折れをや く多く含む	
94-3	東京	69	—	学生土器	壺	(1/3) (1個部)	32.4	—	(外) 漆黒色 (内) 漆黒色	ナゲ	漆黒地に丸形に成形	1mm以下での折れをや く多く含む	
94-4	東京	68	—	学生土器	壺	4/5	16.9	22.8	6.4	23.8	漆黒地に丸形に成形	1mm以下での折れをや く多く含む	
94-5	東京	69	—	学生土器	壺	(1/10) (1個部)	—	—	(外) 漆黒色 (内) 漆黒色	ミガキ	漆黒地に丸形に成形	1mm以下での折れをや く多く含む	
94-6	東京	69	—	学生土器	壺	(1/4) (1個部)	—	—	(外) 漆黒色 (内) 漆黒色	ミガキ、ナゲ	漆黒地に丸形に成形	1mm以下での折れをや く多く含む	
94-7	東京	69	—	学生土器	壺	(1/3) (1個部)	—	(7.0)	(外) 漆黒色 (内) 漆黒色	ナゲ	漆黒地に丸形に成形	1mm以下での折れをや く多く含む	
94-8	東京	69	—	学生土器	壺	(1/10) (1個部)	(26.0)	—	(外) 漆黒色 (内) 漆黒色	ミガキ	漆黒地に丸形に成形	1mm以下での折れをや く多く含む	
94-9	東京	69	—	学生土器	壺	(1/4) (1個部)	27.0	—	(外) 漆黒色 (内) 漆黒色	ミガキ	漆黒地に丸形に成形	1mm以下での折れをや く多く含む	
94-10	東京	69	—	学生土器	壺	(1/2) (1個部)	—	—	(外) 漆黒色 (内) 漆黒色	ナゲ	漆黒地に丸形に成形	1mm以下での折れをや く多く含む	
96-1	東京	5	—	学生土器	壺	(1/3) (1個部)	(12.1)	—	(外) 漆黒色 (内) 漆黒色	ナゲ	漆黒地に丸形に成形	1mm以下での折れをや く多く含む	
95-2	東京	5	—	学生土器	壺	(1/10) (1個部)	22.0	—	(外) 漆黒色 (内) 漆黒色	ナゲ	漆黒地に丸形に成形	1mm以下での折れをや く多く含む	
95-3	東京	5	—	学生土器	壺	(1/10) (1個部)	(14.6)	—	(外) 漆黒色 (内) 漆黒色	ナゲ	漆黒地に丸形に成形	1mm以下での折れをや く多く含む	
95-4	東京	5	—	学生土器	壺	(1/3) (1個部)	(22.3)	—	(外) 漆黒色 (内) 漆黒色	ミガキ、ナゲ	漆黒地に丸形に成形	1mm以下での折れをや く多く含む	
95-5	東京	5	—	学生土器	壺	(1/6) (1個部)	(16.7)	—	(外) 漆黒色 (内) 漆黒色	ナゲ	漆黒地に丸形に成形	1mm以下での折れをや く多く含む	
95-6	東京	5	—	学生土器	壺	(1/4) (1個部)	(16.6)	—	(外) 漆黒色 (内) 漆黒色	ナゲ	漆黒地に丸形に成形	1mm以下での折れをや く多く含む	
95-7	東京	5	—	学生土器	壺	(1/3) (1個部)	(17.5)	—	(外) 漆黒色 (内) 漆黒色	ナゲ	漆黒地に丸形に成形	1mm以下での折れをや く多く含む	
95-8	東京	5	—	学生土器	壺	(4/1) (1個部)	18.2 (8.3)	8.0 (8.3)	16.0 (外) 漆黒色 (内) 漆黒色	ナゲ、ナゲ	漆黒地に丸形に成形	1mm以下での折れをや く多く含む	
95-9	東京	5	—	学生土器	壺	(1/10) (1個部)	(27.4)	—	(外) 漆黒色 (内) 漆黒色	ナゲ	漆黒地に丸形に成形	1mm以下での折れをや く多く含む	
95-10	東京	5	—	学生土器	壺	(1/2) (1個部)	(4.4)	—	(外) 漆黒色 (内) 漆黒色	ミガキ、ナゲ	漆黒地に丸形に成形	1mm以下での折れをや く多く含む	
95-11	東京	5	—	学生土器	壺	(1/8) (1個部)	(6.8)	—	(外) 漆黒色 (内) 漆黒色	ナゲ、ナゲ	漆黒地に丸形に成形	1mm以下での折れをや く多く含む	
95-12	東京	5	—	学生土器	壺	(1/2) (1個部)	(3.8)	—	(外) 漆黒色 (内) 漆黒色	ミガキ、ナゲ	漆黒地に丸形に成形	1mm以下での折れをや く多く含む	
95-13	東京	5	—	学生土器	壺	(1/2) (1個部)	(6.4)	—	(外) 漆黒色 (内) 漆黒色	ミガキ	漆黒地に丸形に成形	1mm以下での折れをや く多く含む	
95-14	東京	5	—	学生土器	壺	(1/2) (1個部)	—	12.0	(外) 漆黒色 (内) 漆黒色	ナゲ	漆黒地に丸形に成形	1mm以下での折れをや く多く含む	

標目	品番	地名	緯度	山高(m)	種類	性質	生存度	口高 (cm)	胸高 (cm)	頭高 (cm)	尾高 (cm)	外毛の特徴	形態・文部の特徴	施成	施土	備考	
色	調	内面の調査															
96-1	71	■■■■■	SX05	学生土器	熊	1/2	(29.3)	-	-	(9) 淡黃色	ハゲメ	ハケメ	口被毛は毛皮原毛で、毛皮が剥げて、一皮毛の表面に毛皮を多く含む	好	施(0.1mm~2.5mm)	施(0.1mm~2.5mm)	
96-2	71	■■■■■	SX05	学生土器	熊	1/3	(21.4)	26.5	-	(9) 淡灰黑色	ハゲメ	ハケメ	口被毛は毛皮原毛で、毛皮が剥げて、一皮毛の表面に毛皮を多く含む	好	施(0.1mm~2.5mm)	施(0.1mm~2.5mm)	
96-3	71	■■■■■	SX05	学生土器	熊	1/4	(25.4)	-	-	(9) 淡灰黑色	ハゲメ	ハケメ	口被毛は毛皮原毛で、毛皮が剥げて、一皮毛の表面に毛皮を多く含む	好	施(0.1mm~2.5mm)	施(0.1mm~2.5mm)	
96-4	71	■■■■■	SX05	学生土器	熊	1/3	(17.8)	-	-	(9) 淡灰黑色	ハゲメ	ハケメ	口被毛は毛皮原毛で、毛皮が剥げて、一皮毛の表面に毛皮を多く含む	好	施(0.1mm~2.5mm)	施(0.1mm~2.5mm)	
97-1	71	■■■■■	SX06	学生土器	熊	1/2	(14.2) (1.1)	12.1	19.8	18.0	(9) 淡灰黑色	ハゲメ	ハケメ	口被毛は毛皮原毛で、毛皮が剥げて、一皮毛の表面に毛皮を多く含む	好	施(0.1mm~2.5mm)	施(0.1mm~2.5mm)
97-2	72	■■■■■	SX06	学生土器	熊	1/2	(1.6)	-	-	(9) 淡灰黑色	ハゲメ	ナダ	口被毛は毛皮原毛で、毛皮が剥げて、一皮毛の表面に毛皮を多く含む	好	施(0.1mm~2.5mm)	施(0.1mm~2.5mm)	
97-3	72	■■■■■	SX06	学生土器	熊	1/2	(16.4) (1.6)	-	-	(9) 淡灰黑色	ハゲメ	ナダ	口被毛は毛皮原毛で、毛皮が剥げて、一皮毛の表面に毛皮を多く含む	好	施(0.1mm~2.5mm)	施(0.1mm~2.5mm)	
97-4	71	■■■■■	SX06	学生土器	熊	1/2	(17.6)	-	-	(9) 淡灰黑色	ハゲメ	ナダ	口被毛は毛皮原毛で、毛皮が剥げて、一皮毛の表面に毛皮を多く含む	好	施(0.1mm~2.5mm)	施(0.1mm~2.5mm)	
97-5	71	■■■■■	SX06	学生土器	熊	1/2	(19.6)	-	-	(9) 淡灰黑色	ハゲメ	ナダ	口被毛は毛皮原毛で、毛皮が剥げて、一皮毛の表面に毛皮を多く含む	好	施(0.1mm~2.5mm)	施(0.1mm~2.5mm)	
97-6	72	■■■■■	SX06	学生土器	熊	1/10	(19.6)	-	-	(9) 淡灰黑色	ハゲメ	ナダ	口被毛は毛皮原毛で、毛皮が剥げて、一皮毛の表面に毛皮を多く含む	好	施(0.1mm~2.5mm)	施(0.1mm~2.5mm)	
97-7	73	■■■■■	SX06	学生土器	熊	1/8	(1.8) (1.8)	-	-	(9) 淡灰黑色	ハゲメ	ナダ	口被毛は毛皮原毛で、毛皮が剥げて、一皮毛の表面に毛皮を多く含む	好	施(0.1mm~2.5mm)	施(0.1mm~2.5mm)	
97-8	72	■■■■■	SX06	学生土器	熊	1/2	(完仔) (1.8)	-	-	(9) 淡灰黑色	ミガキ	ミガキ	口被毛は毛皮原毛で、毛皮が剥げて、一皮毛の表面に毛皮を多く含む	好	施(0.1mm~2.5mm)	施(0.1mm~2.5mm)	
97-9	73	■■■■■	SX06	学生土器	熊	1/2	(8.3)	-	-	(9) 淡灰黑色	ナダ	ナダ	口被毛は毛皮原毛で、毛皮が剥げて、一皮毛の表面に毛皮を多く含む	好	施(0.1mm~2.5mm)	施(0.1mm~2.5mm)	
98-1	72	■■■■■	SX06	学生土器	熊	1/8	(1.8) (1.8)	-	-	(9) 淡灰黑色	ミガキ	ナダ	口被毛は毛皮原毛で、毛皮が剥げて、一皮毛の表面に毛皮を多く含む	好	施(0.1mm~2.5mm)	施(0.1mm~2.5mm)	
98-2	73	■■■■■	SX06	学生土器	熊	1/2	(1.8) (底部少々)	21.0	-	22.6	(9) 淡灰黑色	ミガキ	ミガキ	口被毛は毛皮原毛で、毛皮が剥げて、一皮毛の表面に毛皮を多く含む	好	施(0.1mm~2.5mm)	施(0.1mm~2.5mm)
98-3	73	■■■■■	SX06	学生土器	熊	1/2	(29.0)	-	-	(9) 淡灰黑色	ハゲメ	ナダ	口被毛は毛皮原毛で、毛皮が剥げて、一皮毛の表面に毛皮を多く含む	好	施(0.1mm~2.5mm)	施(0.1mm~2.5mm)	
98-4	73	■■■■■	SX06	学生土器	熊	1/3	(24.8)	-	-	(9) 淡灰黑色	ナダ	ナダ	口被毛は毛皮原毛で、毛皮が剥げて、一皮毛の表面に毛皮を多く含む	好	施(0.1mm~2.5mm)	施(0.1mm~2.5mm)	
98-5	72	■■■■■	SX06	学生土器	熊	1/8	(14.6)	-	-	(9) 淡灰黑色	ミガキ	ミガキ	口被毛は毛皮原毛で、毛皮が剥げて、一皮毛の表面に毛皮を多く含む	好	施(0.1mm~2.5mm)	施(0.1mm~2.5mm)	
98-6	72	■■■■■	SX06	学生土器	熊	1/10	(1.6)	23.8	-	(9) 淡灰黑色	ナダ	ナダ	口被毛は毛皮原毛で、毛皮が剥げて、一皮毛の表面に毛皮を多く含む	好	施(0.1mm~2.5mm)	施(0.1mm~2.5mm)	
98-7	72	■■■■■	SX06	学生土器	熊	1/4	(28.6)	-	-	(9) 淡灰黑色	ハゲメ	ナダ	口被毛は毛皮原毛で、毛皮が剥げて、一皮毛の表面に毛皮を多く含む	好	施(0.1mm~2.5mm)	施(0.1mm~2.5mm)	
98-8	73	■■■■■	SX06	学生土器	熊	1/3	(1.6)	-	-	(9) 淡灰黑色	ハゲメ	ナダ	口被毛は毛皮原毛で、毛皮が剥げて、一皮毛の表面に毛皮を多く含む	好	施(0.1mm~2.5mm)	施(0.1mm~2.5mm)	
99-1	74	■■■■■	SX07	学生土器	熊	1/2	(29.8)	42.2	8.2	33.0	(9) 淡灰黑色	ナダ	ナダ	口被毛は毛皮原毛で、毛皮が剥げて、一皮毛の表面に毛皮を多く含む	好	施(0.1mm~2.5mm)	施(0.1mm~2.5mm)
99-2	74	■■■■■	SX07	学生土器	熊	1/2	(17.2)	-	-	(9) 淡灰黑色	ナダ	ナダ	口被毛は毛皮原毛で、毛皮が剥げて、一皮毛の表面に毛皮を多く含む	好	施(0.1mm~2.5mm)	施(0.1mm~2.5mm)	
99-3	73	■■■■■	SX07	学生土器	熊	1/4	(29.4)	-	-	(9) 淡灰黑色	ヨコナダ	ナダ	口被毛は毛皮原毛で、毛皮が剥げて、一皮毛の表面に毛皮を多く含む	好	施(0.1mm~2.5mm)	施(0.1mm~2.5mm)	
99-4	74	■■■■■	SX07	学生土器	熊	1/3	(1.6)	32.0	-	(9) 淡灰黑色	ナダ	ナダ	口被毛は毛皮原毛で、毛皮が剥げて、一皮毛の表面に毛皮を多く含む	好	施(0.1mm~2.5mm)	施(0.1mm~2.5mm)	
99-5	74	■■■■■	SX07	学生土器	熊	1/4	(29.6)	-	-	(9) 淡灰黑色	ナダ	ナダ	口被毛は毛皮原毛で、毛皮が剥げて、一皮毛の表面に毛皮を多く含む	好	施(0.1mm~2.5mm)	施(0.1mm~2.5mm)	

標本 番号	部類	地区	断片	出土位置	種類	器種	直径 (cm)	幅 (cm)	高さ (cm)	外形の概要	形態・文様の特徴	地紋	胎土	備考
106-13	80	全区	SX15	弦生土器	壺	壺	1/3	-	-	(28.0) (内) 深黄色 (外) 淡黄色	ミガキ ハケヌメ	ハケヌメのちく ハケヌメのちく	0.5cm程度の白色地 色を多く持つ。	スリットは、黒褐色 が主で、これに黒斑 が混じる。
107-1	80	全区	SX16	弦生土器	壺	壺	1/2	-	-	(38.6) (内) 黄褐色 (外) 黄褐色	ハケヌメ ミガキ	ハケヌメのちく ハケヌメのちく	0.5cm程度の白色地 色を多く持つ。	外縁に黒斑
107-2	81	全区	SX16	弦生土器	壺	壺	2/3 (底面)	-	-	(5.4) -	ミガキ	ミガキ	1mm程度の白色地 色を多く持つ。	外縁に黒斑
107-3	81	全区	SX16	弦生土器	壺	壺	2/3 (底面)	-	-	(3.2) -	ミガキ	ミガキ	1mm程度の白色地 色を多く持つ。	外縁に黒斑
107-4	81	全区	SX16	弦生土器	壺	壺	2/3 (底面)	-	-	(5.9) -	ミガキ	ミガキ	1mm程度の白色地 色を多く持つ。	外縁に黒斑
107-5	81	全区	SX16	弦生土器	壺	壺	1/4	-	-	(10.8) -	ミガキ	ミガキ	1mm程度の白色地 色を多く持つ。	外縁に黒斑
107-6	80	全区	SX16	弦生土器	壺	壺	1/4	-	-	(24.2) -	ミガキ	ミガキ	1mm程度の白色地 色を多く持つ。	外縁に黒斑
107-7	80	全区	SX16	弦生土器	壺	壺	1/3 (底面)	(25.6)	-	-	ミガキ	ミガキ	1mm程度の白色地 色を多く持つ。	外縁に黒斑
107-8	80	全区	SX16	弦生土器	壺	壺	1/10	(25.6)	-	-	ミガキ	ミガキ	1mm程度の白色地 色を多く持つ。	外縁に黒斑
107-9	80	全区	SX16	弦生土器	壺	壺	1/4	27.6	-	-	ミガキ	ミガキ	1mm程度の白色地 色を多く持つ。	外縁に黒斑
107-10	80	全区	SX16	弦生土器	壺	壺	1/10 (底面)	(21.2)	-	-	ミガキ	ミガキ	1mm程度の白色地 色を多く持つ。	外縁に黒斑
107-11	80	全区	SX16	弦生土器	壺	壺	1/10 (底面)	(21.6)	-	-	ミガキ	ミガキ	1mm程度の白色地 色を多く持つ。	外縁に黒斑
107-12	80	全区	SX16	土器部	壺	壺	1/3 (底面)	21.2	-	-	ミガキ	ミガキ	1mm程度の白色地 色を多く持つ。	外縁に黒斑
108-1	81	全区	SX17	弦生土器	壺	壺	1/3	17.8	-	-	ミガキ	ミガキ	1mm程度の白色地 色を多く持つ。	外縁に黒斑
108-2	81	全区	SX17	弦生土器	壺	壺	1/4	(21.0)	-	-	ミガキ	ミガキ	1mm程度の白色地 色を多く持つ。	外縁に黒斑
108-3	81	全区	SX18	弦生土器	壺	壺	1/4	(17.0)	-	-	ミガキ	ミガキ	1mm程度の白色地 色を多く持つ。	外縁に黒斑
108-4	82	全区	SX19	弦生土器	壺	壺	1/2	10.0	4.1	-	ミガキ	ミガキ	1mm程度の白色地 色を多く持つ。	外縁に黒斑
108-5	82	全区	SX20	弦生土器	壺	壺	1/3 (底面)	-	-	6.8	ミガキ	ミガキ	1mm程度の白色地 色を多く持つ。	外縁に黒斑
108-6	81	全区	SX21	弦生土器	壺	壺	1/4	(25.8)	-	-	ミガキ	ミガキ	1mm程度の白色地 色を多く持つ。	外縁に黒斑
108-7	82	全区	SX21	弦生土器	壺	壺	1/2	(19.4)	-	-	ミガキ	ミガキ	1mm程度の白色地 色を多く持つ。	外縁に黒斑
108-8	82	全区	SX21	弦生土器	壺	壺	1/4	-	-	(6.8)	ミガキ	ミガキ	1mm程度の白色地 色を多く持つ。	外縁に黒斑
109-1	82	全区	SX22	弦生土器	壺	壺	1/4	(17.6)	-	-	ミガキ	ミガキ	1mm程度の白色地 色を多く持つ。	外縁に黒斑
109-2	82	全区	SX22	弦生土器	壺	壺	1/10 (中縫部)	28.0	-	-	ミガキ	ミガキ	1mm程度の白色地 色を多く持つ。	外縁に黒斑
109-3	82	全区	SX22	弦生土器	壺	壺	1/4 (中縫部)	-	5.1	(13.6)	ミガキ	ミガキ	1mm程度の白色地 色を多く持つ。	外縁に黒斑
109-4	82	全区	SX22	弦生土器	壺	壺	1/6 (中縫部)	(28.6)	-	-	ミガキ	ミガキ	1mm程度の白色地 色を多く持つ。	外縁に黒斑
109-5	82	全区	SX22	弦生土器	壺	壺	1/8 (中縫部)	(30.4)	-	-	ミガキ	ミガキ	1mm程度の白色地 色を多く持つ。	外縁に黒斑
109-6	82	全区	SX22	弦生土器	壺	壺	1/6 (中縫部)	(31.4)	-	-	ミガキ	ミガキ	1mm程度の白色地 色を多く持つ。	外縁に黒斑
109-7	83	全区	SX22	弦生土器	壺	壺	1/1 (中縫部)	19.6	11.8	-	ミガキ	ミガキ	1mm程度の白色地 色を多く持つ。	外縁に黒斑

表4 中野美保遺跡出土の焼成失敗品（弥生土器）

分 類	種 団 番 号	写 真 国 取	地 区	出 土 位 置	種 類	器 面 部 位
挽成土器片	114-1	87	Ⅷ区 B	S X 2 2 壁	弥生土器	(胸部)
燒成破製底土器	114-2	88	Ⅷ区 C	S X 2 2 壁	弥生土器	(胸部)
燒成破製底土器	114-3	88	Ⅷ区 C	S X 2 4	弥生土器	(胸部)
燒成破製底土器	114-4	88	Ⅷ区 C	S X 2 4	弥生土器	(胸部)
燒成破製底土器	115-5	88	Ⅷ区 C	S X 2 4	弥生土器	(胸部)
燒成破製底土器	115-6	88	Ⅷ区 C	S X 2 4	弥生土器	(底面)
燒成破製底土器	115-7	88	Ⅷ区 A	S X 1 3	弥生土器	(胸部)
燒成破製底土器	115-8	88	Ⅷ区	S X 0 1	弥生土器	(底部付近)
燒成破製底土器	115-9	88	Ⅷ区 A		弥生土器	(胸部)
燒成破製底土器	116-10	89	Ⅷ区 A		弥生土器	(底部付近)
燒成破製底土器	116-11	89	Ⅷ区 C		弥生土器	(胸部)
燒成破製底土器	116-12	89	Ⅷ区 C		弥生土器	(胸部)
燒成破製底土器	116-13	89	Ⅷ区 C		弥生土器	(口縫)

表 5 中野美保遺跡出土銅器・石器

編目番号	写真図版	名 称	調査区	法 番			重さ (g)	初 鋸 年代
				a	b	c		
11-1	6 6	半導元室 (鉢)	U区	2.43	2.47	1.72	0.80	4.4 995年
11-2	6 6	朱漆油室 (鉢)	V区	2.48	2.50	2.12	0.69	0.72 3.0 1408年
11-3	6 6	無文鉢	V区	2.26	1.75	—	0.62	0.66 2.0 —

表 6 中野美保遺跡出土石器・石製品調査表

編目番号	写真図版	種 別	調査区	出土位置			法 番	重さ (g)	石 材	備 考	
				長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)					
21-10	4 0	丸棒正	III区	外径 5.0	孔径 0.8	厚さ 2.5	—	—	灰白色	向心円上に骨質陶文がみぐる	
40-6	4 9	丸棒正	III区	—	—	—	—	—	—	—	
117-1	9 0	石瓶	W区	SX0.5	2.1	1.4	0.4	0.64	黒曜石	—	
117-2	9 0	石瓶	W区	SX0.1	2.0	1.8	0.4	0.71	黒曜石	—	
117-3	9 0	剥片	W区B	SX0.3	3.8	1.3	0.25	0.52	黒曜石	くすんだ薄青色	
117-4	9 0	管玉	W区	SX0.1	1.3	0.38-0.4	—	0.25	碧玉	—	
117-5	9 0	丸棒正	W区C	(3.6)	—	1.0	—	—	—	—	
117-6	9 0	砾石 (火山礫)	W区A	7.1	4.5	1.0	7.2	—	—	—	
117-7	9 0	石斧	W区A	SX0.1	7.8	4.2	4.7	47.36	黒曜石付骨	—	
117-8	9 0	石斧	W区C	SX2.4	14.1	(2.7)	4.4	198.7	付利用品	—	
117-9	9 0	石斧	W区B	SX2.2南	15.9	4.7	2.6	244.5	—	—	
118-1	9 0	石斧	W区C	(10.7)	4.8	4.3	3.3	349	—	—	
118-2	9 0	石斧	W区B	(8.9)	4.5	3.6	237.6	—	基部破打痕	—	
118-3	9 0	石斧	W区A	11.3	5.2	3.7	207.4	—	は逆光時、拡大鏡にて観察、二次利用	—	
118-4	9 0	石斧	W区B	(9.2)	4.1	4.1	340	—	—	—	
118-5	9 0	石斧	W区B	(14.2)	4.6	4.0	425.7	—	—	—	
118-6	9 1	切り石	W区A	(9.9)	8.8	4.7	676.1	—	—	—	
118-7	9 0	石斧	W区A	(14.5)	5.5	3.3	421.6	—	—	—	
118-8	9 1	石皿	W区B	SX1.3	24.15	16.5	5.6	3140	—	—	—
119-1	9 1	大形石包丁砾石器	W区A	8.0	18.2	1.5	329.4	—	—	—	
119-2	9 1	德海貝小?	W区	SX2.1	8.0	9.1	1.1	126.4	—	未測定品	—
119-3	9 1	撫觸具	W区A	7.6	10.0	1.6	127.47	—	未測定品	—	
119-4	9 1	撫觸具	W区A	(4.70)	(6.60)	(0.70)	30.3	—	未測定品	—	
119-5	9 1	撫觸具	W区	9.2	14.0	1.3	211.56	—	未測定品	—	
119-6	9 1	砾石	W区	SX2.2南	13.65	5.05	1.5	188.3	—	—	—
119-7	9 1	砾石	W区	9.8	2.6	1.0	48.59	—	—	—	
119-8	9 1	砾石	W区C	(9.35)	3.8	2.45	161.5	—	—	—	
119-9	9 1	砾石	II区	(12.1)	5.5	5.7	475.95	—	端部を含めて7面の使用痕	—	
119-10	9 1	砾石	W区	(13.15)	7.3	4.3	457.13	—	—	—	
119-11	9 1	砾石	W区	(8.7)	5.9	3.7	191.4	—	赤銅色	—	
119-12	9 1	砾石	I区	7.3	4.5	3.5	121.42	—	—	—	

表 7 中野美保遺跡出土木製品觀察表

査定番号	写真図版	調査区	出土位置	種類	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ/大きさ(cm)	木取(あり〇)、木取(なし×)	備考
52- 53	VII区	2号集石付近	道具類 井戸枠板	道具類 井戸枠板	81.6 115.1	20.0 39.7	0.7 2.3	○	ベンガラ塗布
72- 1	VII区							○	
72- 2	VII区		井戸枠板	井戸枠板	116.8	25.7	4.1	○	
73- 1	VII区	道具1	柱頭	柱頭	36.8	25.7	—	X	
73- 2	VII区	道具1	柱頭	柱頭	41.1	24.4	—	X	内側は墨洗合り、外側は黒漆塗り、赤漆の複合あり
120- 1	VII区	水田耕作	漆器	漆器	9.3(底板)	—	—	X	内側は墨洗合り、外側は黒漆塗り、赤漆の複合あり
120- 2	VII区	水田耕作	漆器	漆器	7.8(底板)	—	—	X	内側は墨洗塗り、外側は墨洗塗り、赤漆の複合あり
120- 3	VII区	3層	等高の底板	等高の底板	15.1	2.0	0.8	○	
120- 4	VII区	3層	不明	不明	20.9	4.1	1.7	○	
120- 5	VII区	3層	不明	不明	16.4	5.0	—	○	
120- 6	VII区	3層	等高の底板	等高の底板	15.8	2.8	1.6	○	
120- 7	VII区	3層	不明	不明	13.0	3.9	3.7	○	
120- 8	VII区	3層	容器の蓋(底板)	容器の蓋(底板)	8.3	7.5	0.5	○	
120- 9	VII区	3層	不明	不明	22.7	5.2	1.9	○	
121- 1	VII区	3層	板卓脚	板卓脚	21.1	7.0	0.1	○	
121- 2	VII区	3層	板卓脚	板卓脚	6.4	2.8	—	○	
121- 3	VII区	3層	容器の蓋(底板)	容器の蓋(底板)	8.7	3.7	6.5	○	
121- 4	VII区	3層	容器の蓋(底板)	容器の蓋(底板)	9.1	6.6	0.7	○	
122- 1	VII区	4層	不明	不明	52.0	29.0	2.4	○	調査員記載可
122- 2	VII区	4層	杭	杭	169.0	12.6	6.4	○	調査員記載可
122- 3	VII区	4層	不明	不明	107.5	4.8	4.7	○	
122- 4	VII区	3層	(底板)	(底板)	42.9	7.4	—	○	
122- 5	VII区	3層	不明	不明	51.5	4.5	1.3	○	調査員記載可
122- 6	VII区	4層	不明	不明	83.3	16.6	2.6	○	
95- 1	VII区		不明	不明	41.7	5.4	1.9	○	
95- 2	VII区		不明	不明	28.8	16.0	6.5	○	
95- 3	VII区		杭	杭	26.8	4.2	2.6	○	
95- 4	VII区		杭	杭	26.7	4.7	2.3	○	
95- 5	VII区		不明	不明	14.6	12.7	6.6	○	
95- 6	VII区		不明	不明	14.8	8.3	2.4	○	
95- 7	VII区		不明	不明	78.0	3.0	2.7	○	
95- 8	VII区		不明	不明	22.7	3.2	0.8	○	
95- 9	VII区		不明	不明	51.3	2.9	1.2	○	
95- 10	I区	水田耕作	不明	不明	6.7	1.6	0.4	○	
95- 11	VII区		不明	不明	10.5	2.8	0.5	○	
95- 12	VII区	水田耕作	漆器	漆器	—	—	—	X	
95- 13	VII区		不明	不明	13.5	2.1	0.2	○	
95- 14	I区		不明	不明	6.9	3.6	2.5	○	

表8 中野美保遺跡出土金属器觀察表

押印番号	写真図版	名 称	調査区 VII区C	法 量 (mm)				備 考
				a	b	c	d	
83-3	66	耳環	21.3	23.2	14.7	6.7	4.5	6.6 金加工、表面が目立つ

表9 中野美保遺跡検出劣生埴丘墓計測値 (m)

遺構名	計 測 個 所				備 考
	a	b	c	d	
中野美保1号墓	14	15	9.5	11	3.5 北東突出部
中野美保2号墓	—	—	4.5	5.5	— 南東突出部

表10 中野美保遺跡検出建物一覧表

建物	地 区	袖固番号	写真図版	柱 間				梁 行 (m)	軒 行 (m)	梁 間 (尺)	軒 間 (尺)	面 積 (m ²)	主 軸	時 代
				a	b	c	d							
1	V区	29, 30	6	2間×(2間)	4.0	4.3	7	7	7	7	7	17.2	N 5° E	奈良～飛鳥
2	V区	29, 30	6	2間×(3間)	3.8	6.3	6	7	7	7	7	23.94	N 4° E	奈良～飛鳥
1	VII区	62, 67	27, 28	2間×3間	4.7	6.6	8	7	7	7	7	31.02	N 89° W	奈良～飛鳥
2	VII区	62, 67	28	2間×4間	2.4	6.4	4	5	5	5	5	15.36	N 88° W	奈良～飛鳥
3	VII区	62, 68	28	1間×4間	2.6	6.0	9	5	5	5	5	15.6	N 88° W	奈良～飛鳥
4	VII区	62, 68	28	2間×4間	4.6	7.2	8	6	6	6	6	33.12	N 81° W	奈良～飛鳥
5	VII区	62, 69	28	2間×3間	4.2	4.8	7	5	5	5	5	20.16	N 82° W	奈良～飛鳥
6	VII区	62, 69	28	1間×3間	1.7	5.5	6	6	6	6	6	9.35	N 79° W	奈良～飛鳥
7	VII区	62, 70	28	1間×4間	4.1	6.7	14	6	6	6	6	27.47	N 14° E	奈良～飛鳥
8	VII区	62, 70	28	1間×4間	3.6	6.9	12	6	6	6	6	24.84	N 16° E	奈良～飛鳥
9	VII区	62, 71	28	2間×2間	3.7	3.8	6	6	6	6	6	14.06	N 85° W	奈良～飛鳥

※Rは30cmと仮定して計算した。

表11 中野美保遺跡検出建物計測表

(V区)

建物1計測表

規 模	梁 行 き						析 行 き					
	2間(4.0m)						2間(4.3m)					
主 軸	N5° E											
	番 号	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11
柱穴 (cm)	上 面 径(cm)	34×26	34×32	32×30	36×32	40×34	44×32	40×34				
	底の標高(m)	3.74	3.92	3.78	3.78	3.82	3.70	3.84				
柱 間 距 離 (m)	P 1-P 2	P 2-P 3	P 3-P 4	P 4-P 5	P 5-P 6	P 6-P 7	P 7-P 8	P 8-P 9	P 9-P 10	P 10-P 11		
	2.1	1.9	2.2	2.1	2.1	1.8	2.0	2.2	2.0	2.2		

建物2計測表

規 模	梁 行 き						析 行 き					
	2間(3.8m)						(3間(6.3m))					
主 軸	N4° E											
	番 号	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11
柱穴 (cm)	上 面 径(cm)	58×46	54×42	50×42	54×46	44×40	42×34	68×44	44×44	44×34		
	底の標高(m)	3.82	3.84	3.78	3.80	3.90	3.80	3.84	3.86	3.86		
柱 間 距 離 (m)	P 1-P 2	P 2-P 3	P 3-P 4	P 4-P 5	P 5-P 6	P 6-P 7	P 7-P 8	P 8-P 9	P 9-P 10	P 10-P 11		
	2.2	1.9	2.2	1.8	2.0	2.1	2.0	2.2	2.0	2.2		

(W区)

建物1計測表

規 模	梁 行 き						析 行 き					
	2間(4.7m)						3間(6.6m)					
主 軸	N89° W											
	番 号	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11
柱穴 (cm)	上 面 径(cm)	60×44	48×44	50×42	50×50	60×54	48×42	44×40	42×40	50×42	50×50	
	底の標高(m)	3.67	3.68	3.72	3.66	3.74	3.67	3.74	3.74	3.70	3.56	
柱 間 距 離 (m)	P 1-P 2	P 2-P 3	P 3-P 4	P 4-P 5	P 5-P 6	P 6-P 7	P 7-P 8	P 8-P 9	P 9-P 10	P 10-P 11		
	2.2	1.9	2.5	2.4	2.2	2.0	2.1	2.3	2.0	2.7		

建物2計測表

規 模	梁 行 き						析 行 き					
	2間(2.4m)						4間(6.4m)					
主 軸	N88° W											
	番 号	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11
柱穴 (cm)	上 面 径(cm)	34×32	32×28	48×42	88×54	26×26	48×44	48×48	46×60	44×34	48×30	
	底の標高(m)	3.80	3.74	3.76	3.58	3.76	3.70	3.70	3.69	3.70	3.74	
柱 間 距 離 (m)	P 1-P 2	P 2-P 3	P 3-P 4	P 4-P 5	P 5-P 6	P 6-P 7	P 7-P 8	P 8-P 9	P 9-P 10	P 10-P 11		
	1.4	1.2	1.0	2.8	2.4	1.7	1.6	1.5	1.5	2.2		

建物3計測表

規 模	梁 行 き						析 行 き					
	1間(2.6m)						4間(6.0m)					
主 軸	N88° W											
	番 号	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11
柱穴 (cm)	上 面 径(cm)	44×30	24×20	36×34	42×32	38×36	36×34	44×40	44×44	78×32		
	底の標高(m)	3.65	3.65	3.74	3.67	3.72	3.76	3.56	3.81	3.72		
柱 間 距 離 (m)	P 1-P 2	P 2-P 3	P 3-P 4	P 4-P 5	P 5-P 6	P 6-P 7	P 7-P 8	P 8-P 9	P 9-P 10	P 10-P 11		
	1.7	1.5	1.5	1.3	2.6	2.0	1.8	2.2	2.3			

建物4計測表

規 模	梁 行 き						析 行 き					
	2間(4.6m)						4間(7.2m)					
主 軸	N81° W											
	番 号	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11
柱穴 (cm)	上 面 径(cm)	36×32	34×32	52×44	46×44	44×44	28×24	12×40	44×36	30×24	66×56	40×44
	底の標高(m)	3.64	3.72	3.48	3.62	3.65	3.73	3.68	3.76	3.88	3.60	3.62
柱 間 距 離 (m)	P 1-P 2	P 2-P 3	P 3-P 4	P 4-P 5	P 5-P 6	P 6-P 7	P 7-P 8	P 8-P 9	P 9-P 10	P 10-P 11	P 11-P 12	P 12-P 1
	1.7	1.8	1.6	1.9	2.0	2.3	2.1	1.6	1.5	2.0	2.2	2.4

建物5計測表

規 模	梁 行 き							桁 行 き			
	2間(4.2m)							3間(4.8m)			
主 軸	N82° W										
	番 号	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10
柱穴 (cm)	上 面 径(cm)	62×30	66×54	66×54	56×48	34×30	50×48	62×48	58×50	66×54	48×44
	底の標高(m)	3.68	3.72	3.68	3.73	3.86	3.85	3.69	3.85	3.71	3.60
柱 間 距 離 (m)	P 1-P 2 P 2-P 3 P 3-P 4 P 4-P 5 P 5-P 6 P 6-P 7 P 7-P 8 P 8-P 9 P 9-P 10 P 10-P 1	1.9	1.4	1.5	2.1	2.1	1.6	1.5	1.7	1.9	2.1

建物6計測表

規 模	梁 行 き							桁 行 き			
	1間(1.7m)							3間(5.6m)			
主 軸	N79° W										
	番 号	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10
柱穴 (cm)	上 面 径(cm)	98×60	32×28	30×30	36×32	36×42	58×34	40×36	38×34		
	底の標高(m)	3.76	3.78	3.79	3.75	3.80	3.81	3.70	3.68		
柱 間 距 離 (m)	P 1-P 2 P 2-P 3 P 3-P 4 P 4-P 5 P 5-P 6 P 6-P 7 P 7-P 8 P 8-P 1	1.6	2.3	1.6	1.5	1.8	1.9	1.8	1.7		

建物7計測表

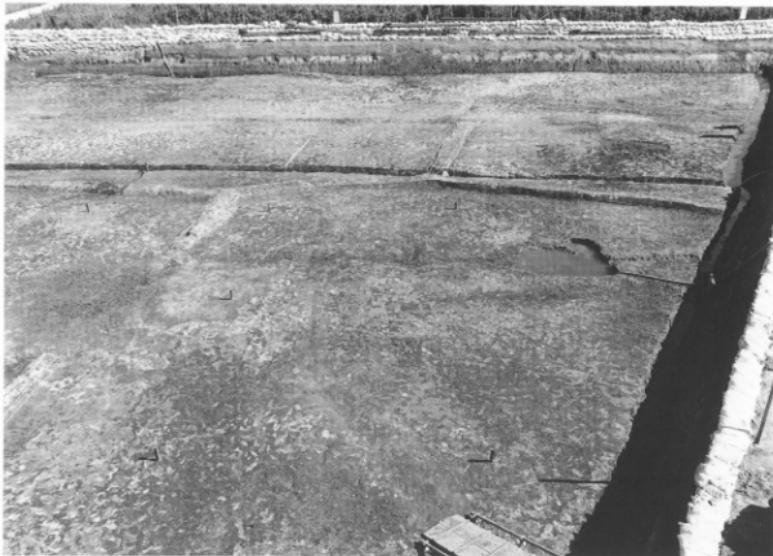
規 模	梁 行 き							桁 行 き			
	1間(4.1m)							4間(6.7m)			
主 軸	N14° E										
	番 号	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10
柱穴 (cm)	上 面 径(cm)	38×34	56×42	52×38	52×42	32×26	44×32	38×28	62×50	86×78	48×46
	底の標高(m)	3.73	3.71	3.68	3.62	3.61	3.59	3.72	3.69	3.71	3.72
柱 間 距 離 (m)	P 1-P 2 P 2-P 3 P 3-P 4 P 4-P 5 P 5-P 6 P 6-P 7 P 7-P 8 P 8-P 9 P 9-P 10 P 10-P 1	1.5	1.8	1.7	1.5	4.1	1.7	2.0	1.5	1.5	4.0

建物8計測表

規 模	梁 行 き							桁 行 き			
	1間(3.6m)							4間(6.9m)			
主 軸	N16° E										
	番 号	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10
柱穴 (cm)	上 面 径(cm)	68×58	42×38	42×40	74×46	32×32	82×56	38×38	58×28	42×34	74×56
	底の標高(m)	3.67	3.70	3.57	3.64	3.54	3.47	3.71	3.70	3.72	3.70
柱 間 距 離 (m)	P 1-P 2 P 2-P 3 P 3-P 4 P 4-P 5 P 5-P 6 P 6-P 7 P 7-P 8 P 8-P 9 P 9-P 10 P 10-P 1	1.5	1.6	1.9	1.7	3.7	1.8	1.8	1.2	2.1	3.6

建物9計測表

規 模	梁 行 き							桁 行 き			
	2間(3.7m)							2間(3.8m)			
主 軸	N85° W										
	番 号	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10
柱穴 (cm)	上 面 径(cm)	28×26	34×30	28×22	28×26	34×32	40×38	28×28	34×28	32×30	
	底の標高(m)	3.75	3.68	3.69	3.71	3.68	3.68	3.70	3.70	3.70	
柱 間 距 離 (m)	P 1-P 2 P 2-P 3 P 3-P 4 P 4-P 5 P 5-P 6 P 6-P 7 P 7-P 8 P 8-P 9 P 8-P 1 P 2-P 9 P 4-P 9 P 6-P 9	2.0	1.8	1.9	1.8	1.8	1.6	1.8	1.8	1.8	1.8



I 区中世水田遺構（北から撮影）



I・II 区中世水田遺構（西から撮影）

図版2

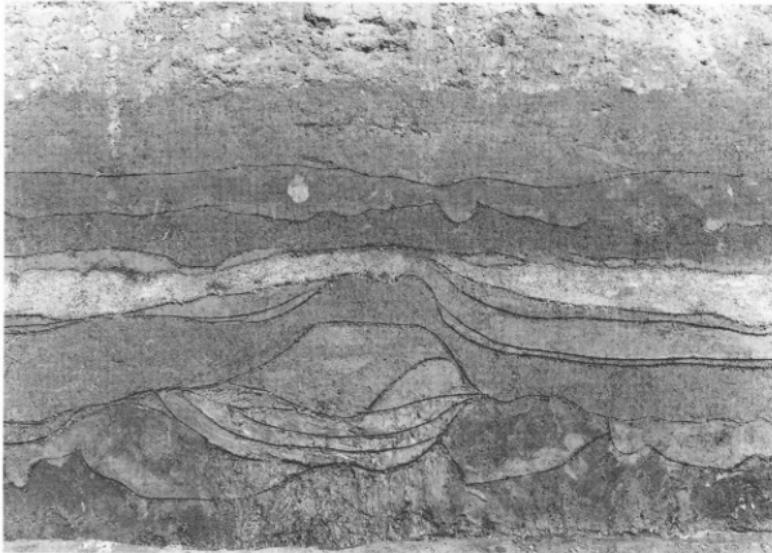


II区西半・IV区中世水田遺構（東から撮影）



III区中世水田遺構（北西から撮影）

図版 3



Ⅱ区東壁土層断面（西から撮影）



Ⅳ区西壁土層断面（東から撮影）