

# 二本松上郷後峯遺跡 発掘調査報告書

Excavation report of Nihonmatsu-kamigo-atomine site, Tottori Prefecture

岡山大学文学部考古学研究室  
松本 直子 編

Edited by Naoko MATSUMOTO  
Research Department of Archaeology  
Faculty of Letters  
Okayama University



2014年3月

研究代表者 松本直子

平成21～25年度科学研究費補助金

基盤研究（B） 研究課題番号20320123

縄文・弥生社会の人口シミュレーションと文化変化モデルの構築

Grant-in-Aid for Scientific Research (B) Project number: 20320123

Study of demographic and cultural change in the Jomon and Yayoi societies using simulation and model building

# 二本松上郷後峯遺跡 発掘調査報告書

Excavation report of Nihonmatsu-kamigo-atomine site, Tottori Prefecture

岡山大学文学部考古学研究室  
松本 直子 編

Edited by Naoko MATSUMOTO  
Research Department of Archaeology  
Faculty of Letters  
Okayama University



2014年3月

研究代表者 松本直子

平成21～25年度科学研究費補助金

基盤研究（B） 研究課題番号20320123

縄文・弥生社会の人口シミュレーションと文化変化モデルの構築

Grant-in-Aid for Scientific Research (B) Project number: 20320123

Study of demographic and cultural change in the Jomon and Yayoi societies using simulation and model building

# 例言

1. 本書は、鳥取県西伯郡大山町下市839-11に所在する二本松上郷後峯遺跡の発掘調査報告書である。
2. 本発掘調査は、岡山大学大学院社会文化科学研究科准教授松本直子の平成21～25年度日本学術振興会科学研究費（基盤研究B）「縄文・弥生社会の人口シミュレーションと文化変化モデルの構築」に関連する調査として、2013年に岡山大学文学部考古学研究室を調査主体、松本直子を調査担当者として実施した。
3. 二本松上郷後峯遺跡に関するレベルはすべて海拔高を表し、座標および方位は世界測地系における平面直角座標第V系に基づく。GPSによる座標の設定には新納泉氏の協力をいただいた。
4. 遺構・遺物の実測と製図は、松本直子の指導のもと、発掘調査に参加した岡山大学大学院生（サルティニ・レアンドロ）、学部生（浅野巧太 岡田歩惟 金澤奈摘 野崎麻衣 [学生隊長] 野村弥穂 青木和寛 赤山菜帆子 鄭瑪霖 四田寛人 石本雄一郎 英大智 原田悠希）、総合研究大学院生（アレハンドロ・アマヤ）、立命館大学学部生（妹尾一樹 山本雅俊）が行った。
5. 巻頭図版4（松本武彦撮影）を除き、遺構・遺物の写真撮影は松本直子が行った。
6. 土層および土器の色調は、『新版標準土色帖』（日本色研事業株式会社発行1986）によった。
7. 周辺採集遺物は岡山大学考古学研究室が保管している。角久之氏採集資料については報告書作成後角氏に返却予定である。
8. 遺構・遺物写真および実測図等は、岡山大学考古学研究室が保管している。
9. 図1は、国土地理院発行の1/25,000地形図を使用し、図2は大山町発行の1/5,000地形図を使用した。
10. 地層の堆積状況については、岡田昭明氏（鳥取大学名誉教授）および別所秀高氏（東大阪市・鴻池新田会所）に現地でご指導をいただいた。自然科学分析を依頼した渡邊正巳（文化財調査コンサルタント株式会社）および杉山真二氏（株式会社古環境研究所）にも、現地でご教示をいただいた。
11. 石材の同定は、鈴木茂之氏（岡山大学大学院自然科学研究科）のご教示をいただいた。
12. 本文の執筆担当者および図面作成者は、目次に示す。
13. 第8章においては、執筆者ごとに図版や写真の番号を付している。
14. 下記の方々および諸機関からは、調査や報告書作成に関して指導や助言を賜る等、大変お世話になった。記して感謝いたします。  
稲田孝司 北浩明 久保穰二郎 角久之 竹村幹男 新納泉 西尾秀道 松木武彦  
光本順 山根浩二 山本悦世 鳥取県教育委員会 大山町教育委員会（敬称略・50音順）
15. 本書の編集は松本直子が行った。



調査地点の景観（南から）：中央の竹やぶの手前が調査地点



S 1（南から）



卷頭図版3



第1トレンチ深掘部堆積状況

卷頭図版4



調査地周辺採集石器

# 目 次

第1章	発掘調査にいたる経緯	[松本]	1
第2章	遺跡の位置と環境	[野崎]	2
第3章	調査の目的と経過	[野崎]	5
第4章	基本層序	[野崎]	7
第5章	調査の概要		
	第1トレンチ	[岡田]	9
	第2トレンチ	[野崎]	12
第6章	周辺採集遺物		
	1. 土器	[金澤]	16
	2. 石器	[金澤]	16
第7章	考察		
	1. 石鏃について	[野崎]	22
	2. 落とし穴状遺構について	[岡田]	24
第8章	自然科学分析		
	二本松上郷後峯遺跡における放射性炭素年代 (AMS測定)		
		(株)加速器分析研究所	26
	二本松上郷後峯遺跡で検出された火山灰層の確認		
		奥中亮太・渡辺正巳・別所秀高	29
	二本松上郷後峯遺跡における花粉分析	渡辺正巳	31
	二本松上郷後峯遺跡における植物珪酸体分析	(株)古環境研究所	42
	二本松上郷後峯遺跡周辺採集黒曜石製石器の産地について	白石 純	49
第9章	調査の成果と課題	[松本]	51

## 挿 図 目 次

第1図	大山町周辺地域主要遺跡地図 (S=1/80,000) .....	3
第2図	調査地周辺測量図 (S=1/800) .....	6
第3図	基本層序模式図 .....	8
第4図	第1トレンチ平面図・断面図 (S=1/100・1/20) .....	10
第5図	第1トレンチS1平面図・断面図 (S=1/20) .....	11
第6図	第2トレンチ平面図・断面図 (S=1/40) .....	13~14
第7図	周辺採集土器・石器1 (S=1/2・1/1) [岡田・金澤・野崎・野村・青木・赤山・鄭・四田] .....	18
第8図	周辺採集石器2 (S=1/1) [野村・青木・赤山・鄭・四田] .....	19
第9図	周辺採集石器3 (S=1/2) [サルティニ・岡田・金澤・野崎・青木] .....	20
第10図	周辺採集石器4 (S=1/2) [野崎・四田] .....	21
第11図	時期・割合別の脚部左右非対称石鏃出土遺跡 .....	22
第12図	各遺跡の総石鏃数と脚部左右非対称石鏃の割合 .....	24

## 写 真 目 次

写真1	第1トレンチ表土除去作業 .....	1	写真12	第2トレンチ北壁セクション .....	12
写真2	第2トレンチ調査前 (東から) .....	1	写真13	第2トレンチ南壁セクション .....	12
写真3	重機による深堀部壁面 .....	7	写真14	第2トレンチ東壁サンプル採取状況 .....	15
写真4	調査地点東側道路から大山を望む .....	7	写真15	第2トレンチ北壁検出遺構 .....	15
写真5	第1トレンチ完掘状況 (北から) .....	9	写真16	第1トレンチ調査終了後 (東から) .....	15
写真6	S1検出状況 .....	11	写真17	第2トレンチ調査終了後 (東から) .....	15
写真7	S1半裁状況 (西から) .....	11	写真18	調査参加者1 .....	17
写真8	S1セクション .....	11	写真19	調査参加者2 .....	17
写真9	S1完掘状況 (西から) .....	11			
写真10	第1トレンチ北西部サンプル採取状況 .....	12			
写真11	第2トレンチ黒ボク層上面検出状況 .....	12			

## 表 目 次

第1表	土器観察表 .....	21	第3表	鳥取県内における脚部左右非対称 石鏃の出土遺跡 .....	23
第2表	石器観察表 .....	21			

## 図 版 目 次

巻頭図版1	調査地点の景観 (南から)	図版1	土器 .....	53
巻頭図版2	S1 (南から)	図版2	石器1 .....	54
巻頭図版3	第1トレンチ深堀部堆積状況	図版3	石器2 .....	55
巻頭図版4	調査地周辺採集石器	図版4	石器3 .....	56
		図版5	火山灰顕微鏡写真 .....	57
		図版6	花粉顕微鏡写真 .....	58

## 第1章 発掘調査にいたる経緯

大山北麓には、黒曜石等の石器が散布する地点が多く報告されており、二本松上郷後峯遺跡が所在する鳥取県西伯郡大山町下市においても、下市在住の角久之氏によって黒曜石製の石鏃や剥片が採集されている。しかし、下市周辺では土師器の散布地として二本松遺跡が登録されている他には、先史時代の遺跡は確認されていない。遺跡分布から縄文・弥生時代の人口動態を復元するという研究目的に照らし、当該地域における先史時代の土地利用状況についての手がかりを得ることを目的として、発掘調査を実施することとした。

調査地周辺は、戦後に入植者による開拓が進み、かなりの地形改変が実施されている。調査地で1950年代から生活された方によると、初期は馬による耕作で、尾根上では甘藷、大豆、麦、スイカ、里芋や野菜類を作り、谷部では陸稲がよく出来ていたという。1973年ごろから芝畑に変わり、耕運機での作業が中心となった。芝畑では、芝の刈り取り時に表面の土壌も一緒に出荷されるため、連作によって徐々に土壌の喪失が進んでいる。こうした整地・耕作活動によって、遺跡の消失が進行していることが推定されるため、調査地点としては、重機による地形改変を受けておらず、以前芝畑として利用されていたが10年ほど前から休耕地となっている場所を選定した。調査地点の土地所有者である山根浩二氏が子供の頃に採集した遺物の中には、縄文土器や石鏃が含まれており、採集地点の詳細は不明ながらも、調査地点周辺に縄文時代の遺跡が存在していることが推定された。

調査にあたっては角氏、山根氏に加え、二本松地区長の竹村幹男氏にご協力をいただいた。また、大山町教育委員会および鳥取県教育委員会にも、諸手続きおよび調査方針についてのご指導・ご協力をいただいた。このたびの調査を可能にいただいた方々、諸機関にお礼申し上げたい。

(松本)



写真1 第1トレンチ表土除去作業



写真2 第2トレンチ調査前（東から）

## 第2章 遺跡の位置と環境

### 地理的環境

二本松上郷後峯遺跡は、鳥取県西伯郡大山町下市839-11に所在する。大山町は鳥取県西部に位置し、南には標高1,729mの大山がそびえる。本遺跡は、大山北麓裾野の宮川と後谷川に挟まれた、標高約229～232mのなだらかに傾斜する火山性丘陵地に立地している。

古期大山の火山活動は100万年以上前に始まり、約40万年前頃に休止したとされており、この期間に安山岩質の溶岩流による火山扇状地が形成されたと考えられる。新期大山の火山活動は約30万年前以降に始まり、約1万7000年前頃に休止したとされ、火山砕屑物（テフラ）が中心で、火砕流が多く発生したことが知られている。この時期の火山活動により、現在の大山周辺の地形が形成されたと考えられる。

遺跡周辺は現在、大部分が芝畑等の畑として利用されており、開発に伴って土地が平らに削平され、地形の改変が進んでいる。

### 歴史的環境

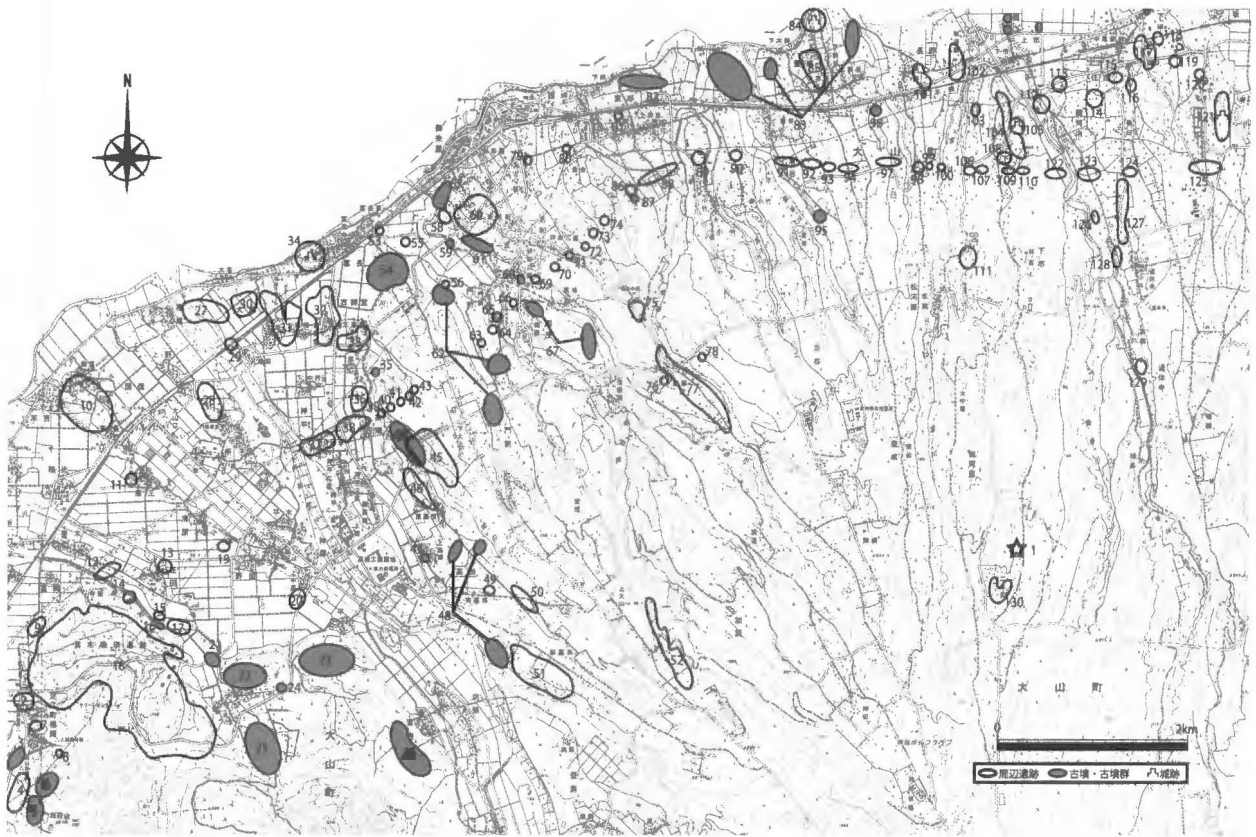
**後期旧石器時代** 旧石器時代から縄文時代早期にかけての遺跡は大山山麓に多く分布する。豊成叶林遺跡(93)と門前第2遺跡(63)では、AT火山灰層より下層から後期旧石器時代前半頃の石器ブロックが確認されており、現段階では県内最古年代である。後期旧石器時代後半頃では国府型ナイフ形石器が採取された名和小谷遺跡(71)などが知られる。

**縄文時代** 草創期の新田原遺跡(13)、殿河内林ノ峯遺跡などから有舌尖頭器が出土しており、後期旧石器時代に引き続き活発な狩猟活動があったことが窺える。早期には、大道原遺跡(14)、赤坂後口山遺跡(120)などから押型文土器が出土している。早期末から前期初頭にかけては、西坪上高尾原遺跡(73)で石器製作跡が確認され、黒曜石製を主とする石器が一万点にも及び出土している。また、前期では下市築地ノ峯東通第2遺跡(107)や名和飛田遺跡(66)で石器製作跡が確認されているほか、貯蔵穴が確認された細工塚遺跡(112)などがある。中期の遺跡には、赤坂小丸山遺跡(125)や古御堂遺跡(32)などが知られる。後期以降に石囲い炉をもつ竪穴住居が定着していったと考えられ、後期前葉に殿河内上ノ段大ブケ遺跡(122)で石囲い炉を伴う住居が3棟検出されている。また後期前半の荒田南川遺跡、後期後半の大塚岩田遺跡(30)でも石囲い炉を伴う竪穴住居址が確認されている。晩期では、埋甕が確認された殿河内上ノ段大ブケ遺跡のほか、突帯文土器が出土した御崎第2遺跡がある。

**弥生時代** 弥生時代前期の遺跡には文殊領遺跡などがあり、微高地や比高差の少ない台地や丘陵上など、水利の良い場所に立地するものがある。中期になると遺跡数が増え、殿河内定屋ノ前遺跡(123)、細工塚遺跡、退休寺遺跡(127)などで大規模な集落が営まれる。また、新田原遺跡からは分銅形土製品が出土している。後期には中期から継続する遺跡に加えて新たに営まれる遺跡が増え、全体の遺跡数が増加する。妻木晩田遺跡(18)では後期を中心に晩田丘陵全体で大型の集落が営まれ、900棟を超える建物跡が確認されている。また、妻木晩田遺跡内の仙谷1号・2号墳や石井垣上河原遺跡などでは四隅突出型墳丘墓という山陰独自の墓制が営まれている。

**古墳時代** 古墳時代初めごろには、在地の弥生墳丘墓の系譜をひく徳楽方墳(24)などが築かれる。中期後半では大型円墳のハンボ塚古墳(59)が築造され、この古墳からは形象埴輪が出土している。後期には円墳の規模が小さくなる一方、宮内古墳群(26)など随所に多数の古墳群が形成されるようになった。また、大山西麓から北麓では高田26号墳(47)など出雲東部の影響を受けた切石積の





1. 二本松上郷後峯遺跡、2. 晩田遺跡、3. 向山古墳群、4. 彼岸田遺跡、5. 城山古墳群、6. 小枝山古墳群、7. 下埜利遺跡・宮廻遺跡、8. 上淀廃寺、9. 富岡播磨洞遺跡、10. 国信遺跡、11. 唐王遺跡、12. 妻木法大神遺跡、13. 新田原遺跡、14. 大道原遺跡、15. 原畑遺跡、16. 荘田古墳群、17. 塚田遺跡、18. 妻木晩田遺跡、19. 清原遺跡、20. 中高遺跡、21. 客尾山古墳群、22. 長田古墳群、23. 平古墳群、24. 徳案方墳、25. 源平山古墳群、26. 宮内古墳群、27. 大塚第3遺跡、28. 上野遺跡群、29. 大塚屋敷遺跡、30. 大塚岩田遺跡、31. 大塚塚根遺跡、32. 古御堂遺跡、33. 文殊領屋敷遺跡、34. 富長城跡、35. 原3号墳、36. 茶畑山道遺跡、37. 押平弘法堂遺跡、38. 茶畑六反田遺跡、39. 茶畑第1遺跡、40. 押平尾無遺跡、41. 古御堂笹尾山遺跡、42. 古御堂金蔵ヶ平遺跡、43. 古御堂新林遺跡、44. 茶畑古墳群、45. 茶畑第2遺跡、46. 東高田遺跡、47. 高田26号墳、48. 高田古墳群、49. 高田原廃寺、50. 高田第4遺跡、51. 高田第10遺跡、52. 上大山第1遺跡、53. 荒田遺跡、54. 富長山村古墳群、55. 南川遺跡、56. 門前礎石群、57. 名和公園裏古墳群、58. 馬郡遺跡、59. ハンボ塚古墳、60. 長者原遺跡、61. 坪田古墳群、62. 門前古墳群、63. 門前第2遺跡、64. 門前鎮守山城跡、65. 門前上屋敷遺跡、66. 名和飛田遺跡、67. 梶原古墳群、68. 長網時古墳群、69. 名和乙ヶ谷遺跡、70. 名和衣装谷遺跡、71. 名和小谷遺跡、72. 名和中畝遺跡、73. 西坪上高尾原遺跡、74. 西坪下馬駄ヶ峰遺跡、75. 角塚遺跡、76. 栃原窯跡、77. 栃原遺跡、78. 上寺谷たたら、79. 名和下葛蒲谷遺跡、80. 西坪三軒屋遺跡、81. 龍光寺掘遺跡、82. 東坪古墳群、83. 豊成古墳群、84. 長野城跡、85. 浜ノ坂遺跡、86. 西坪岩屋谷遺跡、87. 西坪岩屋谷古墳、88. 東坪中林遺跡、89. 小竹下宮尾遺跡、90. 小竹上鷹ノ尾遺跡、91. 倉谷西中田遺跡、92. 倉谷荒田遺跡、93. 豊成叶林遺跡、94. 豊成上神原遺跡、95. 倉谷横穴墓、96. 豊成28号墳、97. 豊成上金井谷峰遺跡、98. 松河原上奥田第2遺跡、99. 松河原上奥田第3遺跡、100. 下市前築地遺跡、101. 松河原第1遺跡、102. 松河原第2遺跡、103. 築地峯東通遺跡、104. 林之峯東通遺跡、105. 天守山遺跡、106. 下市築地ノ峯東通第3遺跡、107. 下市築地ノ峯東通第2遺跡、108. 要害ノ峯遺跡、109. 下市天神ノ峯遺跡、110. 殿河内ウルミ谷遺跡、111. 築地ノ峰第3遺跡、112. 細工塚遺跡、113. 向畑遺跡、114. 住吉第4遺跡、115. 住吉第1遺跡、116. 住吉第2遺跡、117. 小松谷遺跡、118. 林ノ峯遺跡、119. 下甲拔堤遺跡、120. 赤坂後口山遺跡、121. 石井垣城跡、122. 殿河内上ノ段大ヅケ遺跡、123. 殿河内定屋ノ前遺跡、124. 下甲退休原第1遺跡、125. 赤坂小丸山遺跡、126. 殿河内落合遺跡、127. 退休寺遺跡、128. 退休寺飛渡り遺跡、129. 退休寺第1遺跡、130. 二本松遺跡

第1図 大山町周辺地域主要遺跡地図 (S=1/80,000)

横穴石室墳が多くみられる。古墳時代の集落は依然として丘陵上に営まれており、前期に八重第3遺跡、下市前築地遺跡（100）、中期から後期に住吉第2遺跡（116）や赤坂頭無し遺跡などがあげられる。赤坂頭無し遺跡では大型の竪穴住居や掘立柱建物が確認され、拠点集落であった可能性が指摘されている。

**古代** 7世紀以降は多くの寺院が建立されている。高田原寺院跡（49）からは、上淀廃寺（8）との同汎瓦が出土した。平安時代の樋口西野末遺跡では掘立柱建物跡の周辺などから硯や墨書土器が出土した。また、鉄生産の実態を窺うことができる遺跡として、9世紀から10世紀にかけての製鉄炉と須恵器窯がセットで確認された下市築地ノ峯東通第2遺跡や、製鉄炉が発見された赤坂小丸山遺跡などがある。

**中世** 倉谷西中田遺跡（91）や南原千軒遺跡では、濠を巡らせた中世居館が確認されている。礎石建物が検出された門前礎石群（56）では、青白磁や染付などが出土している。その他にも日本海沿岸に多くの城館が残されており、石井垣城（121）や天守山城、長野城（84）などが知られる。また、門前鎮守山城跡（64）では大規模な土塁などが確認されている。大山山麓の佐陀川上流周辺には伯耆大山寺がある。大山寺は密教の隆盛とともに信仰の中心的役割を果たした。僧坊跡の調査では中国産や朝鮮半島産の青磁や備前焼や瀬戸美濃焼などの国産の陶磁が多く出土した。また、金龍山退休寺は曹洞宗の大寺院として隆盛を極めた。

**近世** 寛永9（1632）年に池田光仲が鳥取藩主となる。御来屋は池田氏の治世であった幕末まで、伯耆街道の宿駅や藩の運上米の積出港として重要であった。大山寺では幕府から寺領三千石を得て、寺領として独自の政治が行われた。地藏信仰や牛馬信仰を核に、中国地方最大の信仰圏をもつ大寺院として栄えた。しかし明治期になり寺領を失うと急激に衰退し、神仏分離政策や廃仏毀釈運動の中で、寺号廃絶などによる壊滅的打撃を受けた。

（野崎）

## 【参考文献】

- 濱本利幸・坂本嘉和編 2013『下市築地ノ峯東通第2遺跡』鳥取県埋蔵文化財センター  
北浩明・三木雅子編 2005『名和飛田遺跡』鳥取県教育文化財団  
西尾秀道編 2013『高田第10遺跡』大山町教育委員会

## 第3章 調査の目的と経過

### 調査の概要

二本松上郷後峯遺跡の調査は、2013年8月20日～8月29日までの計10日間にわたり、2つのトレンチを設定して試掘の形態でおこなった。調査の目的は、遺構・遺物の有無から、遺跡の遺存状況を確認することである。

### 調査区の設定

調査予定地は尾根部と谷部があり、それぞれに地層が露出している箇所がある。調査地西側にある尾根部の露頭は芝畑の開発に伴う土地の削平により形成されたものである。谷部のものは重機による掘削坑の壁面であり、岩盤まで達する。これらの観察から、尾根部と谷部では地層の堆積状況が異なることが明らかであったため、尾根部と谷部それぞれに調査区を設定する必要があると判断し、尾根部に第1トレンチを、尾根部から谷部への傾斜面に第2トレンチを設定した。

また、第2トレンチ東側に位置する重機による掘削坑の壁面を精査し、層序の参考とした。

### 各トレンチの調査目的

調査地周辺は、戦後の入植開拓によって大規模な開発が行われており、また長年の芝畑としての利用によってかなりの土壌が失われていることが想定される。地形改変の状況を確認し、遺跡の有無ないし消滅の可能性を検討することが両トレンチの目的であるが、第1トレンチは、主として遺構の有無を確認することを目的とし、尾根部にやや広めに設定した。斜面に設定した第2トレンチでは、堆積状況の確認とともに、尾根上から流出した遺物の有無の確認も目的とした。

### 調査の経過

8月20日・21日、調査地点の草刈りおよびテント設営を行った。また、三角点から現場付近の道路上に新設した基準点までのレベル移動を行った。

8月21日、現場内に任意で基準杭を設け、両トレンチを設定した。

トレンチ肩の国土座標

第1トレンチ南東隅  $X=-58278.418$   $Y=-70320.419$

第2トレンチ南東隅  $X=-58260.948$   $Y=-70298.159$

8月25日、第1トレンチで遺構(S1)を検出し、精査を開始した。

8月26日、第2トレンチ全面でローム層である黄褐色粘質土層(基本層序B:V層)を検出した。また、別所秀高氏、渡辺正巳氏から地層の堆積状況について助言をいただいた。

8月28日、GPS(全地球測位システム)を利用し、道路上の基準点に座標を落とした。なお、任意で設定した杭座標とGPSで得た座標値の置換は、調査終了後に行った。

8月29日、両トレンチとも遺構の精査や土層断面の記録等を終え、埋め戻しを完了させ調査を終了した。

(野崎)

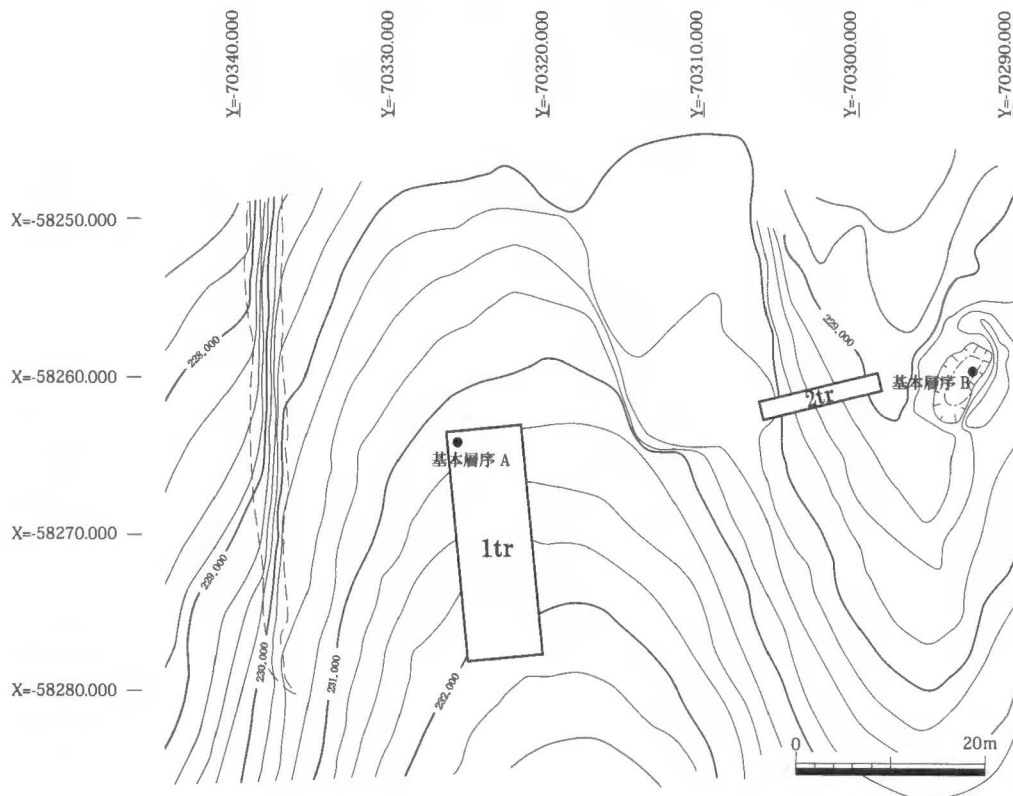
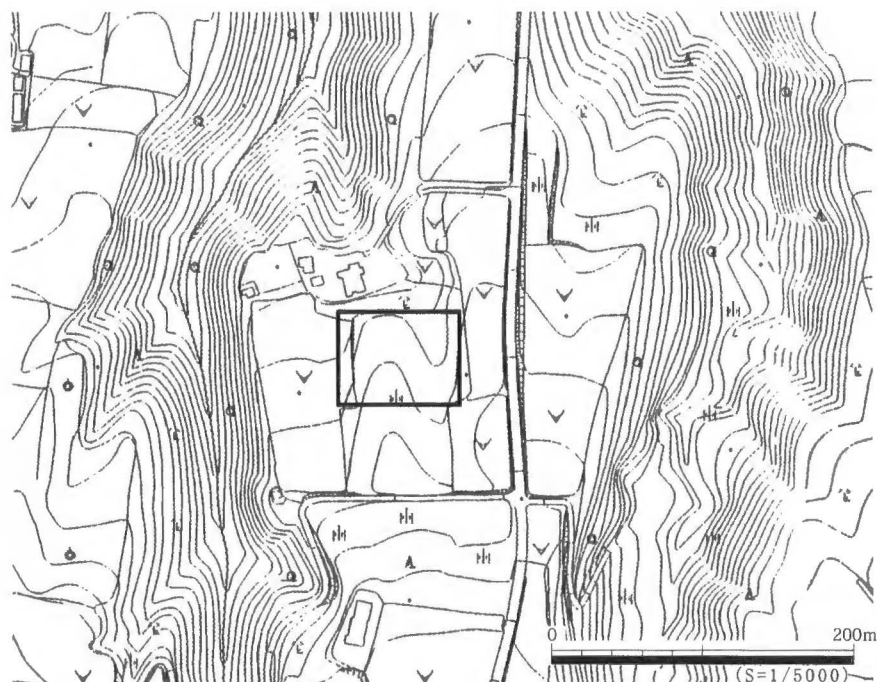
**【調査参加者】**

教員：松本直子

学生：サルティニ・レアンドロ (Sartini, Leandro) 浅野巧太 岡田歩惟 金澤奈摘 野崎麻衣 [学生隊長]

野村弥穂 青木和寛 赤山菜帆子 鄭瑀霖 四田寛人 石本雄一郎 英大智 原田悠希

アマヤ・アレハンドロ (Amaya, Alejandro) [総合研究大学院大学] 妹尾一樹 山本雅俊 [立命館大学]



第2図 調査地周辺測量図 (S=1/800)

## 第4章 基本層序

本調査区では地点により層序が大きく異なるため、尾根部と谷部の2地点について基本層序を示す(第3図)。

尾根部の層序(基本層序A)は第1トレンチ北西部のサブトレンチに基づくものであり、7層に分層される。表土であるI層は明黄褐色土層である。II層は緑灰色土層、III層はにぶい褐色土層、IV層は灰黄褐色土層であり、これらの層は大山火山灰の堆積により形成されたものである。II層はロームと半固結緑色ロームが斑に混合するオドリ火山砂の二次堆積のブロックからなる。半固結緑色ロームは、地元で大山マサと呼ばれている。IV層は大山山麓から東方一帯に分布する、オドリ火山砂層と呼ばれるものである。V層は明褐色土層であり、AT火山灰の堆積により形成された層である。VI・VII層はローム層である。VI層はにぶい赤褐色土層、VII層は明赤褐色土層であり、いずれも粘性が強い。

谷部の層序(基本層序B)は、重機による近年の掘削坑の壁面(写真3)を精査したものであり、7層に分層される。I層は表土で、浅い褐色土層である。II層は黄灰色土層、III層は褐色土層、IV層は黒褐色土層である。IV層は一般に黒ボクと呼ばれる、大山山麓に広く堆積している土壌である。V層は黄橙色粘質土層、VI層は灰黄褐色土層、VII層は浅い黄橙色土層であり、これらはローム層である。

これらの壁面の精査時、どの層においても遺物や遺構は検出されなかった。

(野崎)

### 【参考文献】

藤井純子・中島正志 2012「岡山・鳥取県に分布する大山上部火山灰層の古地磁気」『福井大学教育地域科学部紀要』(2), 71-85.

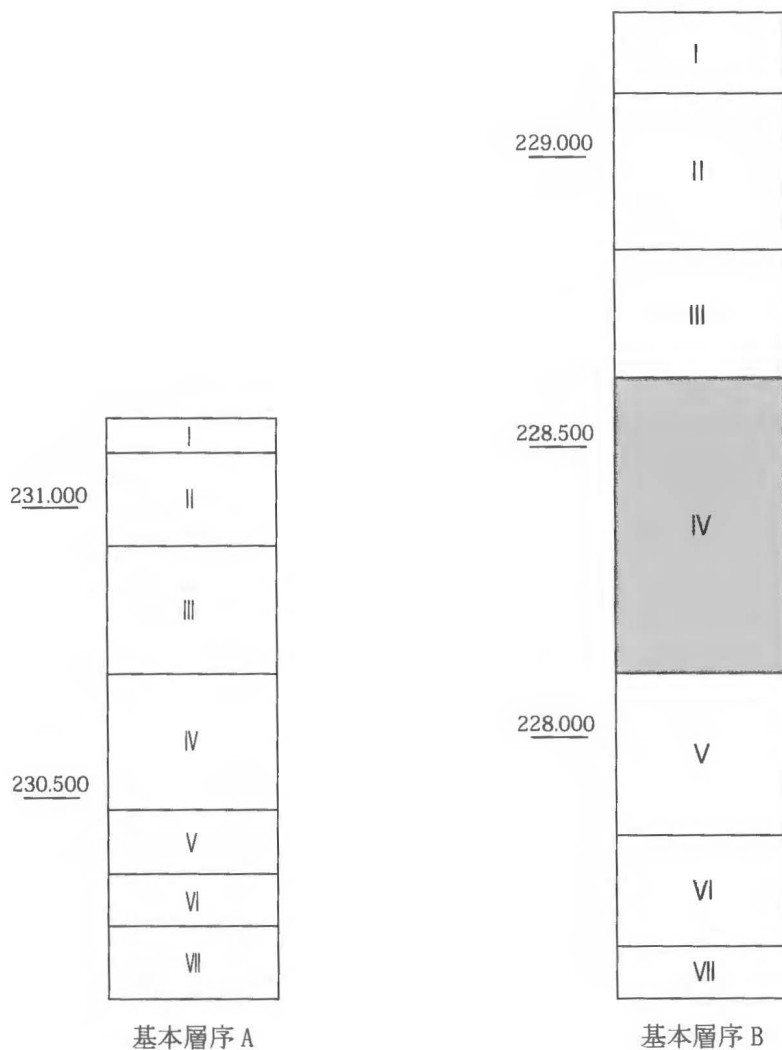


写真3 重機による深堀部壁面



写真4 調査地点東側道路から大山を望む





基本層序 A 土層注記表

層番号	層名	しまり	粘性	備考	土色マンセル番号
I	明黄褐色土層	弱い	弱い	表土。	10YR6/8
II	緑灰色土層	強い	弱い	大山火山灰。 (二次堆積)。	10GY6/1
III	にぶい褐色土層	弱い	やや強い	大山火山灰。	7.5Y5/4
IV	灰黄褐色土層	強い	やや強い	大山火山灰。 オドリ層。	10YR6/2
V	明褐色土層	強い	やや強い	AT火山灰層。	7.5Y5/6
VI	にぶい赤褐色土層	やや強い	強い	ローム層。	5YR5/4
VII	明赤褐色土層	強い	強い	ローム層。	5YR5/6

基本層序 B 土層注記表

層番号	層名	しまり	粘性	備考	土色マンセル番号
I	浅い褐色土層	弱い	弱い	表土。	7.5YR5/4
II	黄灰色土層	弱い	弱い	—	2.5Y4/1
III	褐色土層	やや弱い	やや弱い	—	7.5YR4/3
IV	黒褐色土層	やや弱い	やや強い	黒ボク層。	5YR2/1
V	黄橙色粘質土層	強い	強い	ローム層。	10YR7/8
VI	灰黄褐色土層	強い	やや強い	ローム層。	10YR4/2
VII	浅い黄橙色土層	強い	弱い	ローム層。	10YR7/4

第3図 基本層序模式図

## 第5章 調査の概要

### 第1 トレンチ

#### 1. 調査の経過

第1 トレンチは、遺構の有無を確認することを目的とし、尾根部の標高約231.2m～232.3mの地点に、15.0m×5.0mの範囲で設定した（第4図）。

トレンチ全面で表土上面を除去した後、根による攪乱が著しかったため全面での掘り下げを断念し、西側長辺に沿って1.0mの範囲で表土除去を進めた。緑灰色土層（基本層序A：Ⅱ層）上面まで掘り下げると、北東隅から南に約3mの地点で、遺構（S1）の一部を検出した。東側方向に精査の範囲を拡張したところ、平面形は約1.0m×1.0mの隅丸方形を呈することが分かった。掘り下げを進めると、検出面から約1.2mで底面を検出した。

また、地層の堆積状況を確認するため、トレンチの北西隅に1.0m×1.0mの範囲でサブトレンチを設定し、掘り下げを行った。地表下約0.7mで明褐色土層（基本層序A：Ⅴ層）をAT火山灰層と認識し、さらに明赤褐色土層（基本層序A：Ⅶ層）まで掘り下げた。

さらに、緑灰色土層の堆積状況と他の遺構の有無を確認するため、新たに北側短辺と東側長辺に沿って1.0mの範囲で掘り下げを行った。北側短辺で緑灰色土層上面を検出すると、半固結緑色ロームがわずかに確認され、ロームが大部分を占めることがわかった。また、東側で色調が周囲とやや異なる箇所を検出し、一部掘り下げを行ったが、根による攪乱であった。東側長辺で緑灰色土層上面を検出したところ、北半分では半固結緑色ロームが検出されなかった。堆積状況を確認するため中央付近を約0.4m掘り下げたところ、下面に半固結緑色ロームの大きなブロックがあることを確認した。ロームと半固結緑色ロームの混合状況は地点によって異なっているようである。新たな遺構・遺物は検出できなかった。なお、北西隅のサブトレンチ北壁と土坑（S1）で、土壌のサンプル採取を行った。

#### 2. 検出遺構

トレンチの北西で土坑（S1）を1基検出した（第5図）。底面は長軸約0.6m、短軸約0.5mの隅丸方形で、検出面からの深さは約1.2mである。壁面は底部から上面に向かってやや外湾ぎみに開いている。底面にピットは確認できなかった。埋土は1層～3層に分層が可能で、1層から4点、3層から2点の炭化物を検出した。埋土のサンプル分析及び炭化物の放射性炭素年代測定結果から、弥生時代以降の土坑であると考えられる（第8章参照）。

#### 3. まとめ

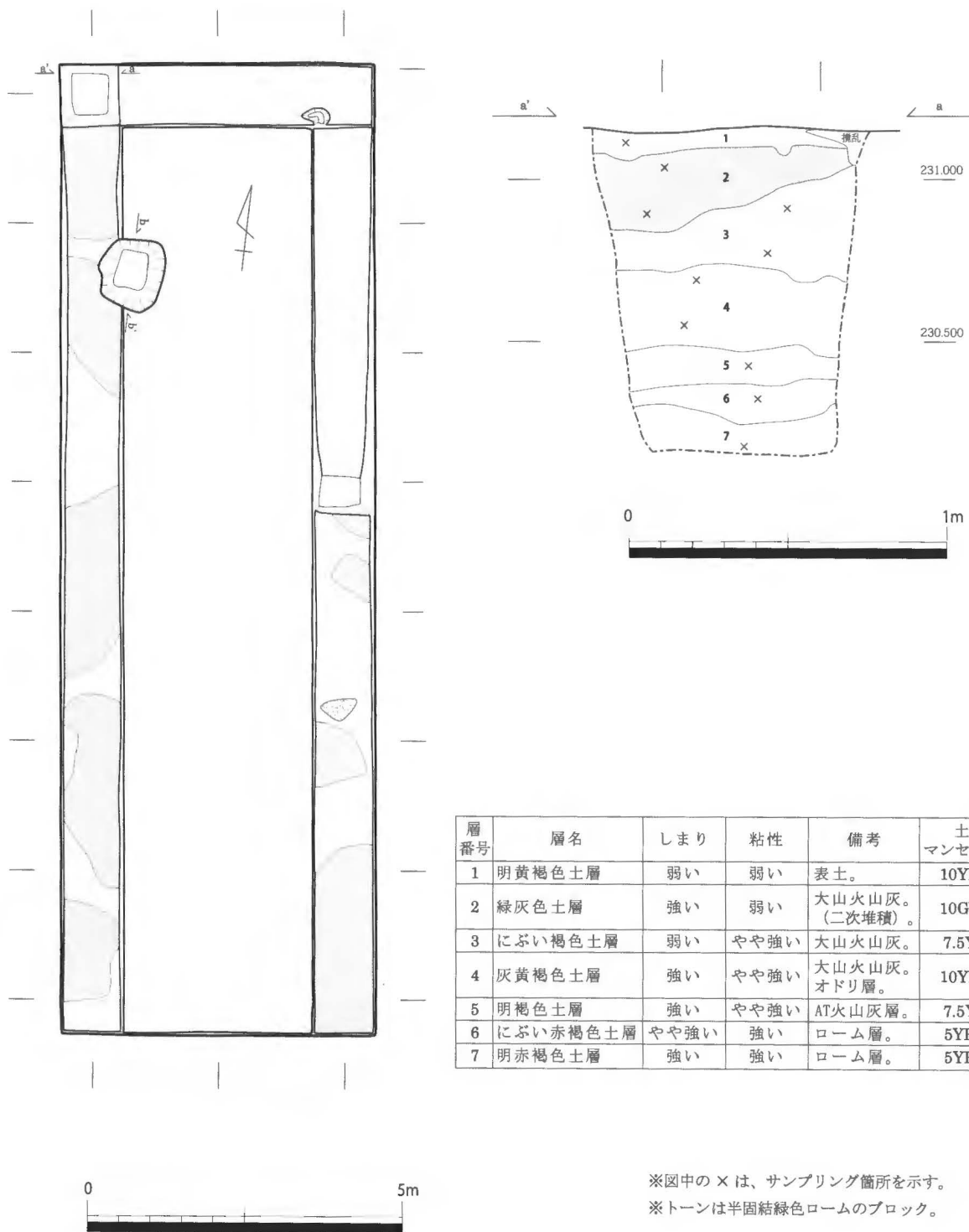
第1 トレンチでは、緑灰色土層上面で土坑を1基検出した。土坑の形状・規模からこの遺構は落とし穴であり、埋土のサンプル分析及び炭化物の放射性炭素年代測定結果から、弥生時代以降のものであると考えられる。土器などの遺物や他の遺構は確認できなかったものの、北西隅のサブトレンチの壁面精査により、尾根部の地層の堆積状況が第2 トレンチの地層の堆積状況と大きく異なることを確認することができた。縄文時代以降の地表



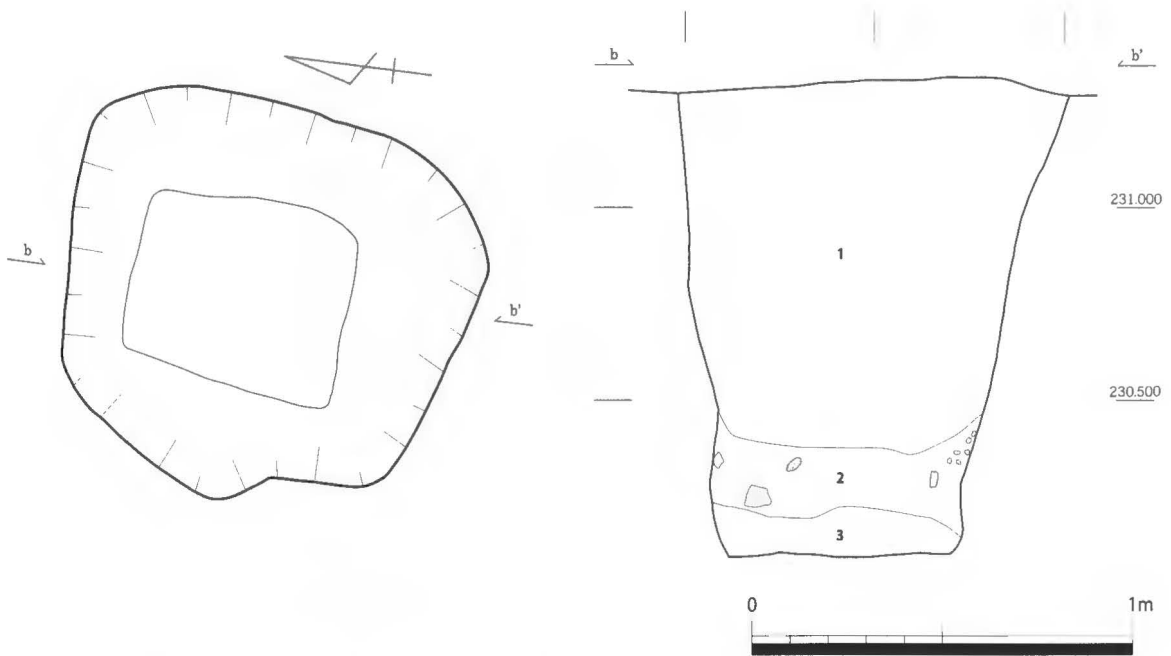
写真5 第1 トレンチ完掘状況（北から）

面は耕作などによりすでに消滅していると考えられる。

(岡田)



第4図 第1トレンチ平面図・断面図 (S=1/100・1/20)



層番号	層名	しまり	粘性	備考	土色マンセル番号
1	暗褐色土層	やや弱い	やや強い	遺構埋土1層。炭化物を多く含む。	10YR3/4
2	褐色土層	やや弱い	強い	遺構埋土2層。AT・半固結緑色ロームの擬礫を含む。	7.5YR4/4
3	褐色土層	やや弱い	強い	遺構埋土3層。砂礫を含む。	10YR4/4

※トーンは擬礫。

第5図 第1トレンチS1平面図・断面図 (S=1/20)

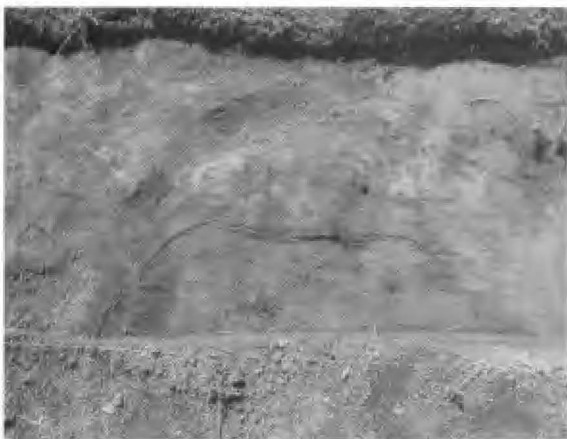


写真6 S1検出状況



写真7 S1半裁状況 (西から)



写真8 S1セクション



写真9 S1完掘状況 (西から)

## 第2トレンチ

### 1. 調査の概要

第2トレンチは遺物の有無および地層の堆積状況を明らかにすることを目的に、尾根部から谷部にかけて1.2m×8.0mの範囲で設定した(第6図)。標高約229.0m～230.6mの地点に位置する。

表土を除去すると、トレンチの尾根側でAT火山灰まじりの二次堆積層が検出され、谷側では黒ボク層が検出された。この黒ボク層は、本来尾根側に堆積していたものが谷側へ移動し、二次的に堆積して形成されたものであると考えられる。トレンチ西端から約2mの地点までみられるAT火山灰まじりの層は、近年の地形改変によるものと考えられる。

全面での掘り下げを進めると、トレンチ中程より東側で褐色土層(基本層序B:Ⅲ層)が検出された。しかし西側では依然AT火山灰まじりの層が続いており、トレンチ内で層の堆積状況が著しく異なることが判明した。

基本層序Bの堆積状況から、AT火山灰まじりの層と褐色層の下で本来の黒ボク層(基本層序B:Ⅳ層)がトレンチ全面で検出されることを想定し、掘り下げを進めた。黒ボク層は広範囲で確認することができたが、トレンチ西端より約1mの範囲には広がっていなかった。その後黒ボク層を除去すると、全面でローム層(基本層序B:Ⅴ層)を検出することができた。

全面的な掘り下げはここで停止したが、更に堆積状況を確認するため、トレンチ西端に1.2m×0.5m、東端に1.2m×1.0mのサブトレンチを設定し、深く掘り下げを行った。ローム層の下の層の検出を試みたが、ローム層中で湧水が発生したためこれ以上の掘り下げを断念した。二次堆積の黒ボク層および、本来の黒ボク層から数点の炭化物を検出したが、遺物は皆無であった。

なお、深く掘り下げた壁面が露出する西壁と東壁で、土壌のサンプル採取を行った。

### 2. 検出遺構

遺構1基を北側の壁面で検出した。褐色土層中に掘り込まれており、上部の埋土は東へ向かってずれたような痕跡が見受けられる。しかし、遺物等の出

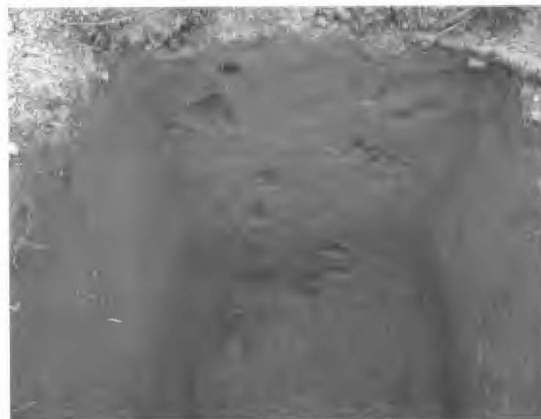


写真10 第1トレンチ北西部サンプル採取状況



写真11 第2トレンチ黒ボク層上面検出状況

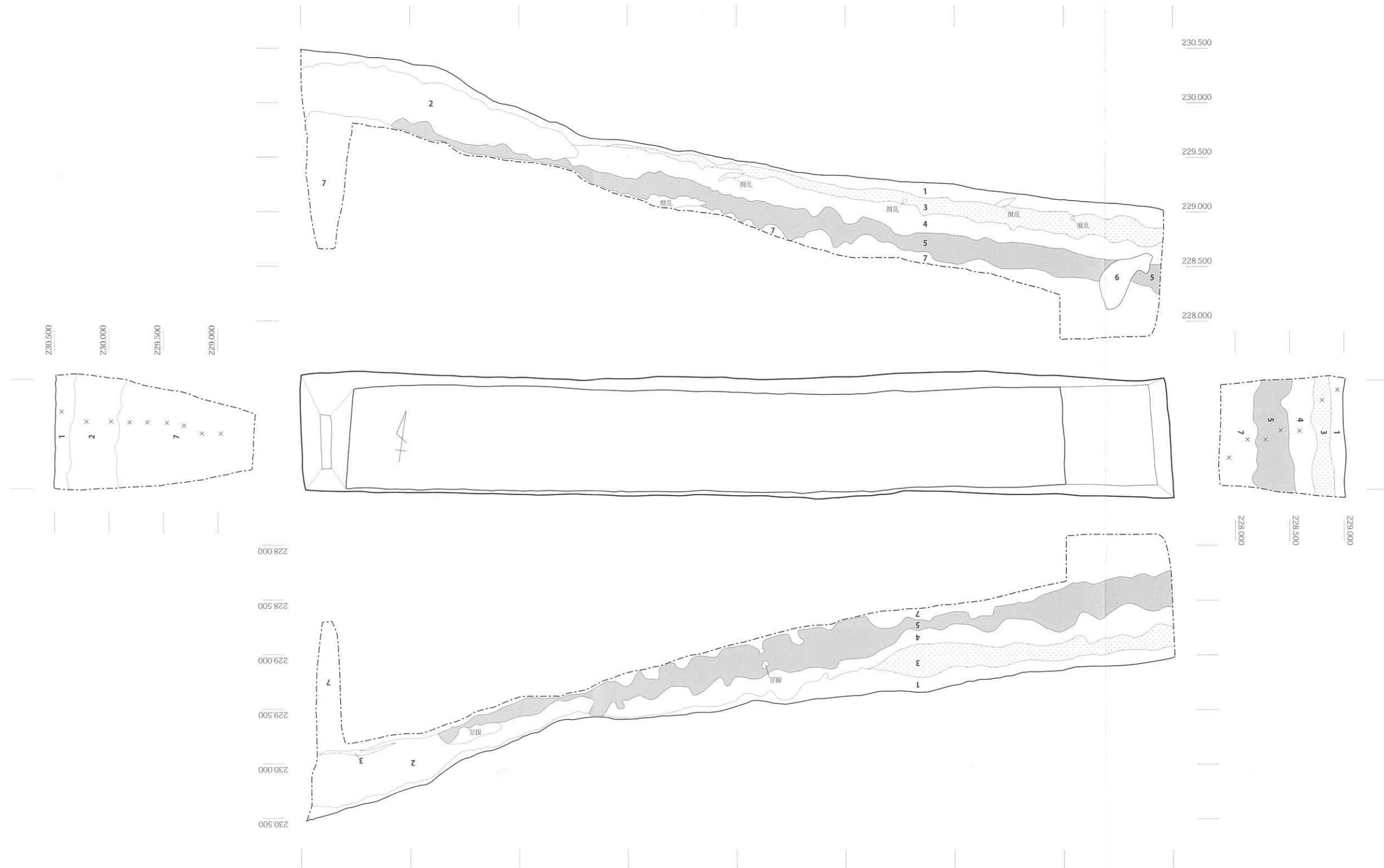


写真12 第2トレンチ北壁セクション



写真13 第2トレンチ南壁セクション





層番号	層名	しまり	粘性	備考	土色マンセル番号
1	浅い黒緑色土層	やや強い	やや弱い	表土。	7.5Y3/1
2	黄褐色土層	強い	弱い	二次堆積土。AT火山灰の礫状のものが混在。	10YR5/6
3	黒褐色土層	やや弱い	やや強い	二次堆積による黒ボク層。	7.5YR2/1
4	暗褐色土層	やや強い	やや強い	-	10YR3/4
5	黒色土層	やや弱い	やや強い	自然堆積による黒ボク層。	7.5YR1.7/1
6	暗褐色土層	やや弱い	やや弱い	遺構埋土。	10YR7/4
7	黄褐色粘質土層	強い	強い	ローム層。	10YR5/6

※図中の×は、サンプリング箇所を示す。

第6図 第2トレンチ平面図・断面図 (S=1/40)

土は皆無であったため、この遺構の性格は不明である。

### 3. まとめ

第2トレンチでは遺物は出土しなかったものの、地層の観察により堆積の過程を探ることができた。

第2トレンチ西側のAT火山灰まじりの層は近年の人為的な盛り土によるものであり、ローム層を検出した面が本来の斜面であった可能性が考えられる。ローム層より上の層で地層の堆積状況が一定しない理由として、開発に伴う人為的改変や、水や風による土壌の移動が推測される。3層下部から採取した炭化物の年代は1189calAD-1246calADであり、黒ボクの二次的移動が生じた時期は中世であった可能性がある。5層（本来の黒ボク層）が断面図で波うったようになっているのは、傾斜面で土壌がゆっくりと下方へ滑る現象（ソリフラクション）によって生じたものの可能性がある（別所氏教示）。北壁検出遺構埋土の状況（写真15）もこうした土壌の移動が生じたことを示している。

（野崎）



写真14 第2トレンチ東壁サンプル採取状況



写真15 第2トレンチ北壁検出遺構



写真16 第1トレンチ調査終了後（東から）



写真17 第2トレンチ調査終了後（東から）

## 第6章 周辺採集遺物

今回の調査では、トレンチ内からの遺物の出土はなかった。しかし、周辺住民の方々による採集遺物および周辺調査で採集した資料から、調査地周辺の遺跡の状況についてある程度の情報を得ることができる。ここで報告する資料のうち、S1、2、6、8～10、12、15、20は角久之氏による採集資料で、調査地点より2つ西側の尾根筋からの採集品も含まれる。S3～5、7、11、13、16～18および土器の2と4は、調査地点の土地所有者である山根浩二氏が子どものころに採集した資料である。S14、19および土器の1と3は、調査地点より南側の畑からの採集品である。

### 1. 土器（第7図、図版1）

縄文土器片2点、弥生土器片1点、土師器片1点を観察し、図化した。

1、2は縄文土器で、いずれも深鉢である。1は早期の土器である。器壁が薄く、破面付近で屈曲する。内面調整はナデである。外面には横位の左撚りの撚糸文が施されており、下部にはナデがみられる。2は中期の突起をもつ口縁部片である。内面にはナデと縄文がなされている。外面にはナデ、縄文、約6mmの径の刺突文列が施されている。縄文は内面、外面ともに縦位で左撚りである。

3は弥生土器の口縁部片で、甕である。口縁部は外反し、端部にナデがみられる。調整は内面、外面ともにナデがみられる。

4は外面にススの付着した古式土師器と考えられるが、器種は不明である。内面にはミガキが、外面にはハケメ（8本/cm）が施されている。

### 2. 石器（第7図～第10図、図版2～4、巻頭図版4）

打製石鏃12点、搔器1点、石匙1点、石核1点、剥片24点、石包丁の可能性のあるもの1点、削器1点、磨製石斧2点について検討し、このうち剥片23点を除く20点を図化した。図化しなかった剥片23点のうち、13点は隠岐産の黒曜石である。

なお、石材の同定は鈴木茂之教授（岡山大学大学院自然科学研究科）、蛍光X線分析装置による石材の産地分析は白石純准教授（岡山理科大学自然科学研究所）のご協力をいただいた。黒曜石の産地は確認できたものはすべて隠岐である。

S1～S8は黒曜石製の打製石鏃である。S1～S3は深い凹基式、S4～S6は浅い凹基式、S7は平基式であり、S8は未成品である。調整は細やかに施されている部分と、粗い部分がみられる。S1～S4は脚部が左右非対称であるが、欠損によるものではない。

S9～S12はサヌカイトの可能性のある安山岩製の打製石鏃である。S9は深い凹基式、S10・S11は浅い凹基式、S12は平基式である。両面に調整が施されているが、黒曜石製のものと比べ周縁のみへの調整が目立つ。

S13は搔器である。石材は花仙山産の玉髓で、左側縁の中央付近の一部は瑪瑙質である。素材の剥離は湧別技法に類似しているが、やや厚みがある。下縁には刃部調整が施されている。

S14は黒曜石製の石匙である。裏面には一部自然面がみられる。つまみ部が欠損しており、刃部のみの残存である。両縁に刃部調整が施され、上縁では特に丁寧な調整剥離がみられる。

S15は黒曜石製の石核である。両面にほぼ全周から目的剥片剥離がみられる。

S16は剥片である。裏面に上部方向からの剥離がみられる。また、裏面下部にも細かな剥離がみられることから、二次加工されている可能性がある。

S17は石包丁の可能性のある石器で、玄武岩を素材としている。上部、下部に刃部が形成されて

いるが、側面の調整が不完全であるため、製作途中で破損したものであると考えられる。

S18は削器である。石材はサヌカイトに非常によく似た安山岩である。表面の下縁と、裏面の左上縁に刃部調整が施されている。

S19・S20は磨製石斧である。S19の石材はデイサイトである。下部には刃こぼれと考えられる剥離があり、左側縁に刃を形成するような剥離が施されている。裏面中央には研磨の痕がみられる。そのため、S19は扁平片刃石斧として利用されたのち、左側縁の剥離により石包丁としての機能を与えられ、さらに砥石として使用されたものと推測される。また、磨面には鮮やかな緑色物質が付着している部分がある。裏面右側の、研磨の範囲を切るような剥離には赤色の付着物が確認できることから、後世の耕作などの際に農具がぶつかって剥離した痕跡と考えられる。S20はデイサイト製の分厚い両刃の石斧である。下部には使用痕がみられる。

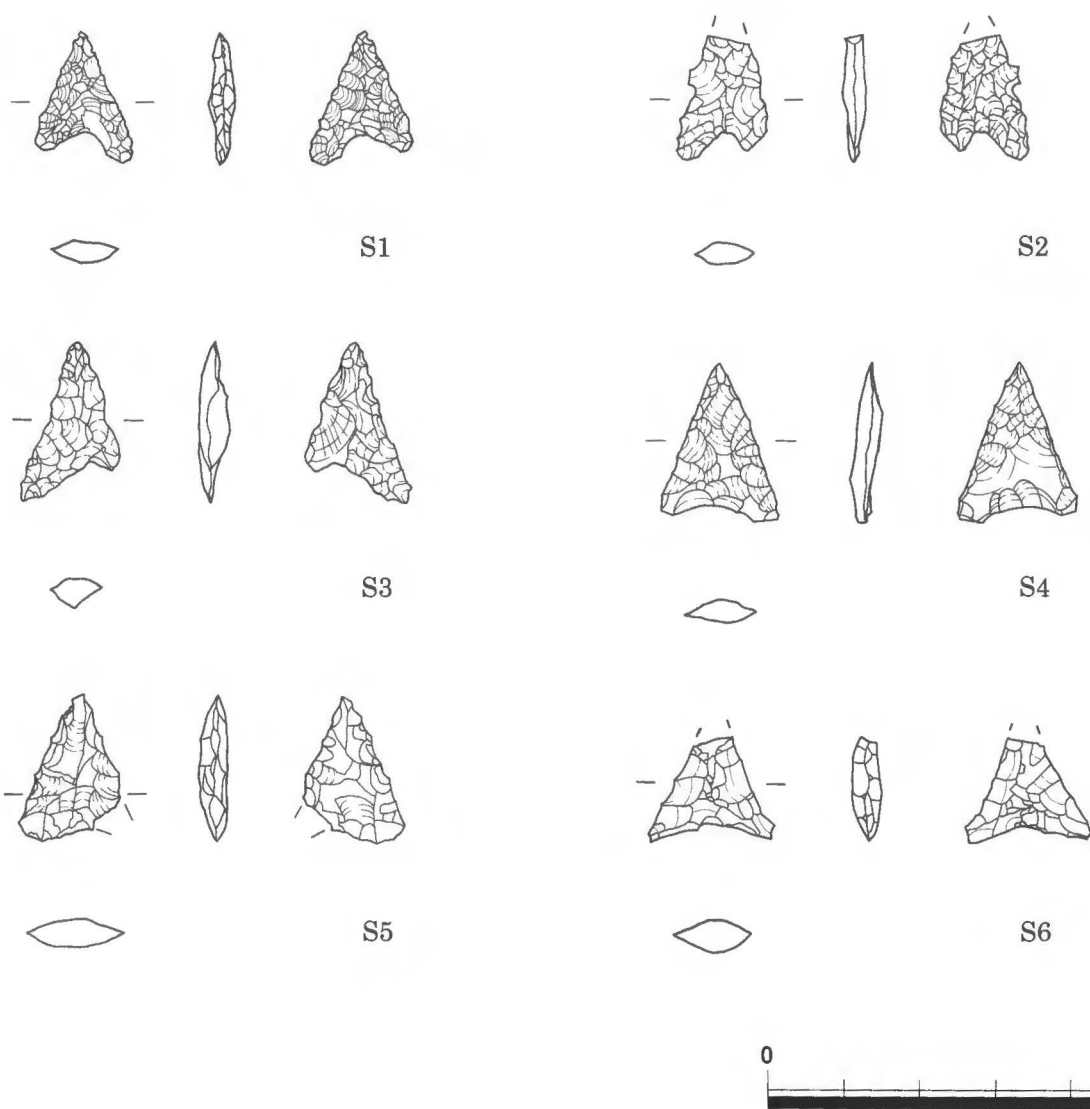
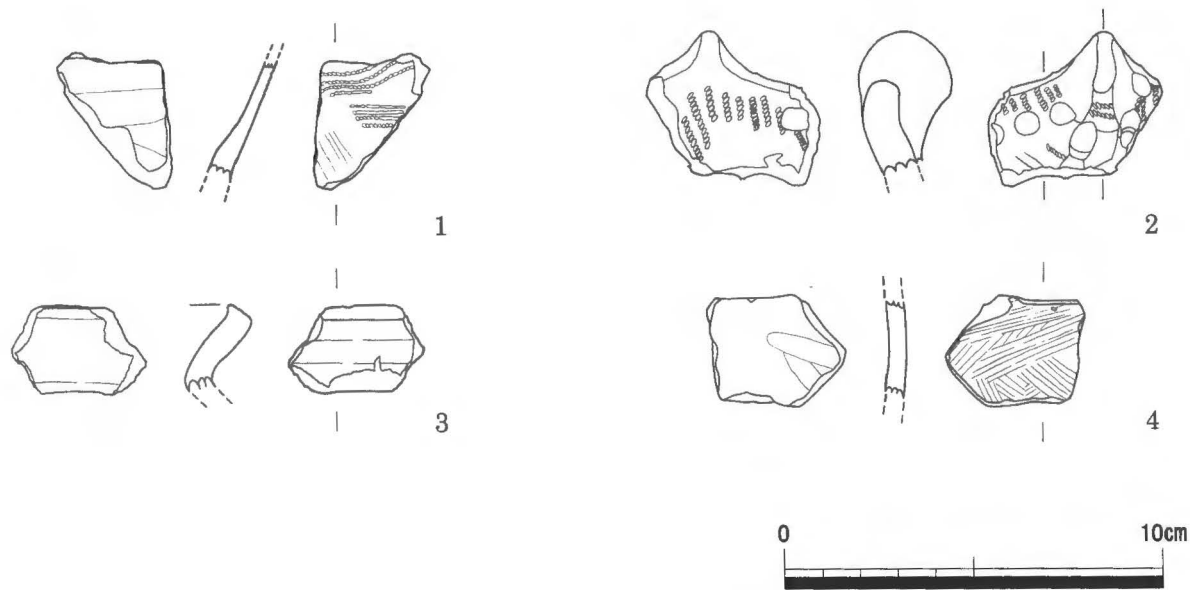
(金澤)



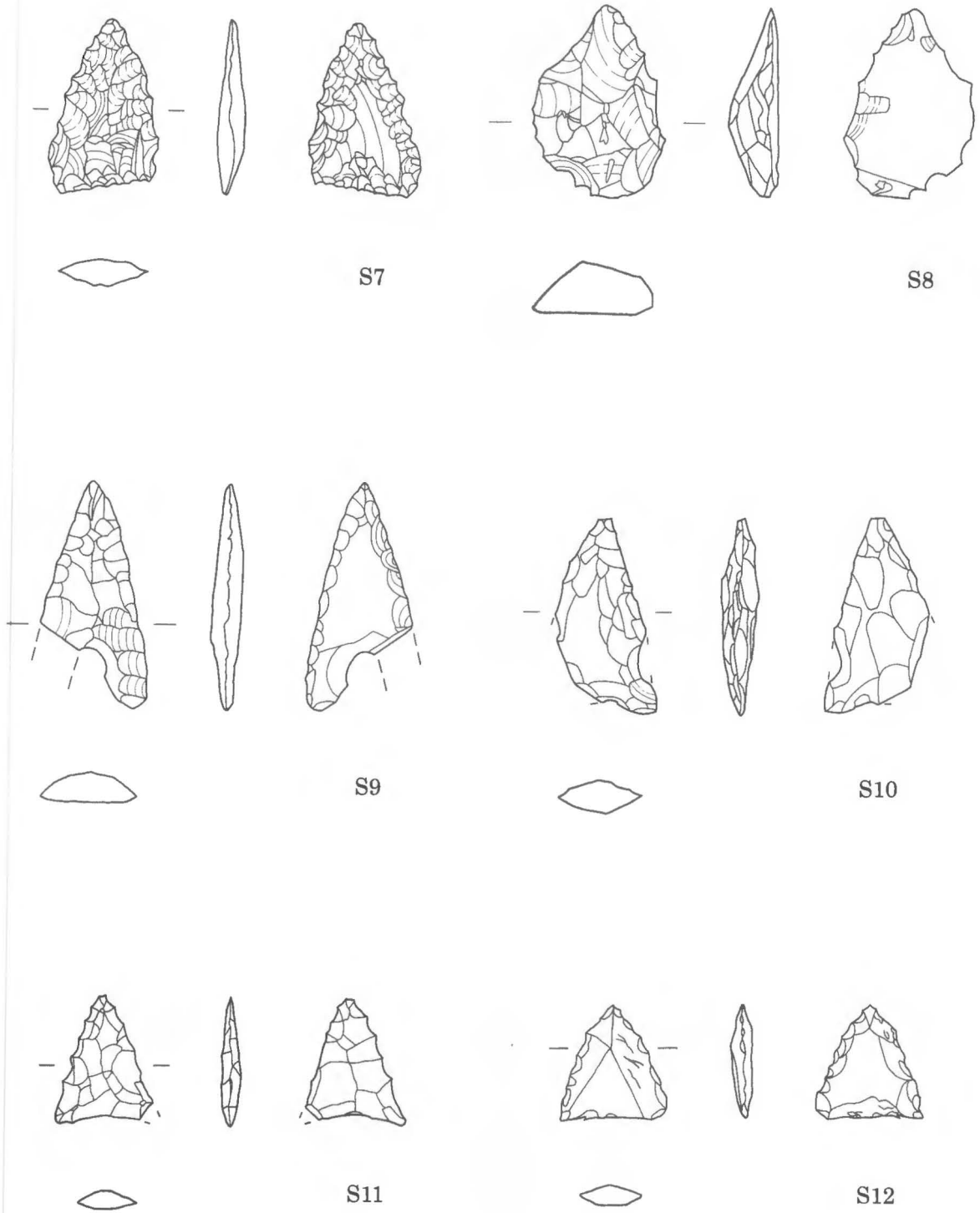
写真18 調査参加者1



写真19 調査参加者2

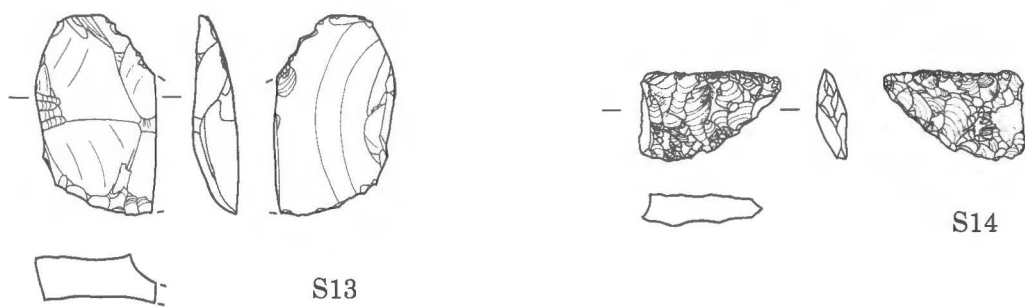


第7図 周辺採集土器・石器 1 (S=1/2・1/1)



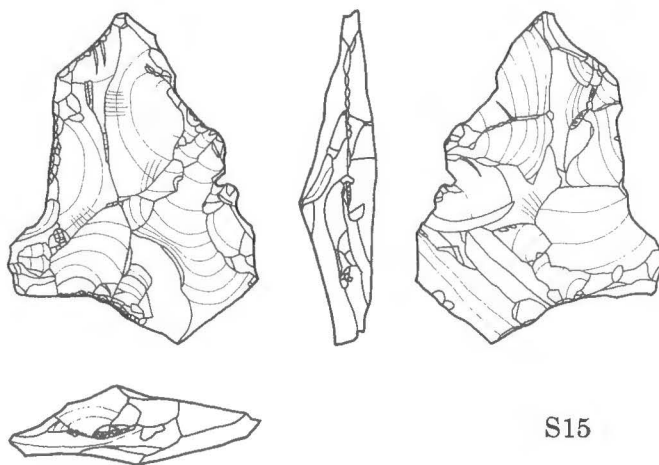
第8図 周辺採集石器2 (S=1/1)



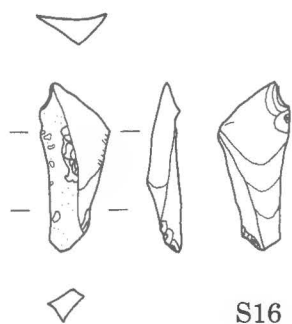


S13

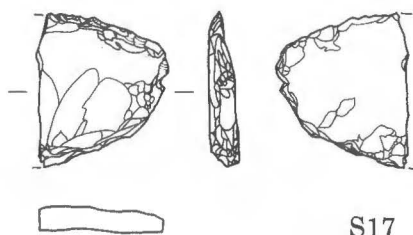
S14



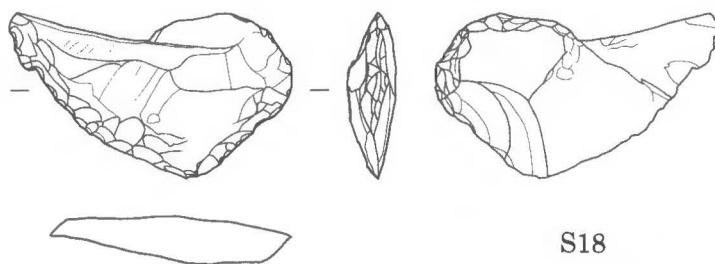
S15



S16



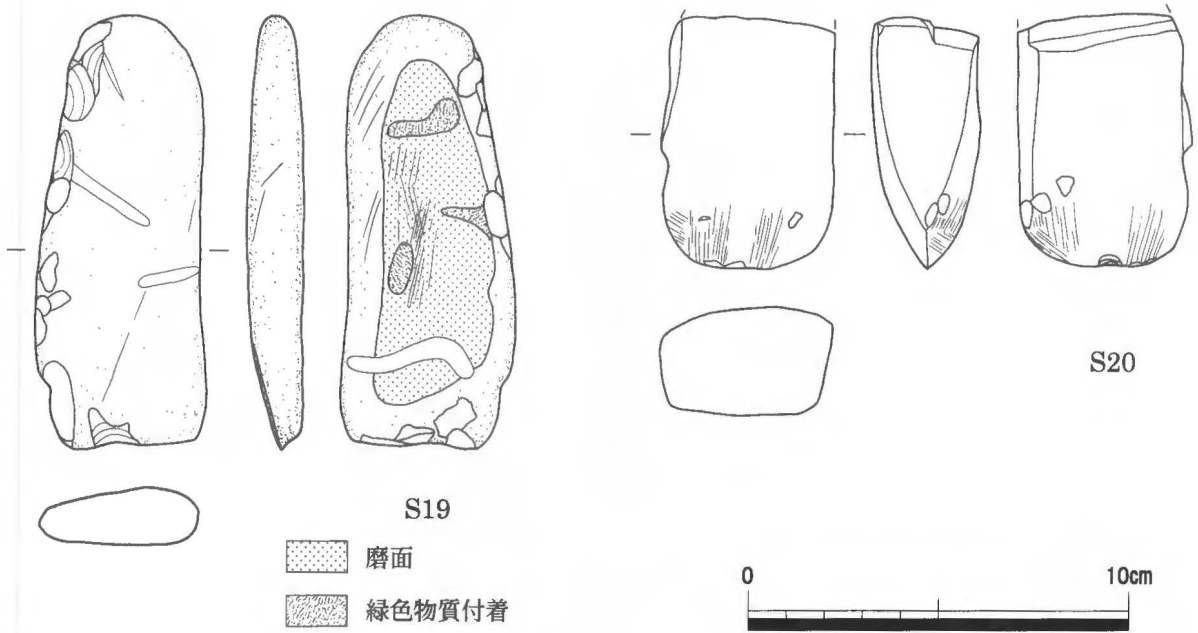
S17



S18



第9図 周辺採集石器3 (S=1/2)



第10図 周辺採集石器 4 (S=1/2)

第1表 土器観察表

掲載番号	挿図番号	器種	部位	外面調整	内面調整	外面色調	内面色調	胎土	焼成	備考
1	図7	縄文土器 深鉢	胴部	ナデ 捺糸文	ナデ	2.5Y 7/3 (浅黄)	10YR 7/4 (にぶい黄橙)	0.1~0.5mm程度の石英をまれに含む。 0.1~0.3mm程度の角閃石をまれに含む。 0.1~0.5mm程度の白色粒を含む。	やや 良好	-
2	図7	縄文土器 深鉢	口縁部	ナデ 縄文 刺突	ナデ 縄文	10YR 7/4 (にぶい黄橙)	7.5YR 7/6 (橙)	0.7~2.0mm程度の長石をまれに含む。 1.0~4.0mm程度の赤色粒を多く含む。 0.5~1.5mm程度の黒色粒を多く含む。	やや 良好	-
3	図7	弥生土器 甕	口縁部	ナデ	ナデ	2.5Y 7/3 (浅黄)	2.5Y 6/3 (にぶい黄)	0.1~1.0mm程度の白色粒をまれに含む。	やや 良好	-
4	図7	土師器 甕?	胴部	ハケメ	ミガキ	5Y 2/1 (黒)	2.5Y 7/3 (浅黄)	0.1~0.5mm程度の石英、黒色粒をまれに 含む。0.1mm程度の白色粒をまばらに含む。	やや 良好	ハケ密度:8本/cm。 外面にススが付着。

第2表 石器観察表

掲載番号	挿図番号	器種	石材	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	備考
S1	図7	石鏃	黒曜石	1.7	1.3	0.3	0.8	隠岐産。
S2	図7	石鏃	黒曜石	(1.6)	1.2	0.3	(0.5)	隠岐産。
S3	図7	石鏃	黒曜石	2.1	1.3	0.4	0.6	隠岐産。
S4	図7	石鏃	黒曜石	2.1	1.6	0.4	0.7	隠岐産。
S5	図7	石鏃	黒曜石	(1.9)	(1.2)	0.4	(0.8)	隠岐産。
S6	図7	石鏃	黒曜石	(1.4)	1.7	0.4	(0.7)	隠岐産。
S7	図8	石鏃	黒曜石	2.7	1.1	0.4	1.4	隠岐産。
S8	図8	石鏃未成品	黒曜石	3.0	2.1	0.8	4.4	隠岐産。
S9	図8	石鏃	安山岩	(3.6)	(1.5)	0.5	(1.8)	-
S10	図8	石鏃	安山岩	(3.1)	(1.6)	0.6	(1.9)	-
S11	図8	石鏃	安山岩	(2.0)	(1.6)	0.3	(0.8)	-
S12	図8	石鏃	安山岩	1.8	1.7	0.3	0.8	-
S13	図9	搔器	玉髓	5.2	3.2	1.2	23.6	花仙山産。
S14	図9	石匙	黒曜石	2.2	3.7	0.8	6.2	隠岐産。
S15	図9	石核	黒曜石	8.7	6.7	1.9	73.6	隠岐産。
S16	図9	剥片	黒曜石	4.3	1.9	0.8	4.6	隠岐産。
S17	図9	石包丁 (?)	玄武岩	4.0	3.5	0.8	12.2	-
S18	図9	削器	安山岩	4.3	7.5	1.2	32.0	-
S19	図10	磨製石斧	デイサイト	11.3	4.6	1.5	107.8	石包丁、砥石に転用。
S20	図10	磨製石斧	デイサイト	6.6	4.6	2.8	152.5	-

( )は破損品の現存部分の測定値

## 第7章 考察

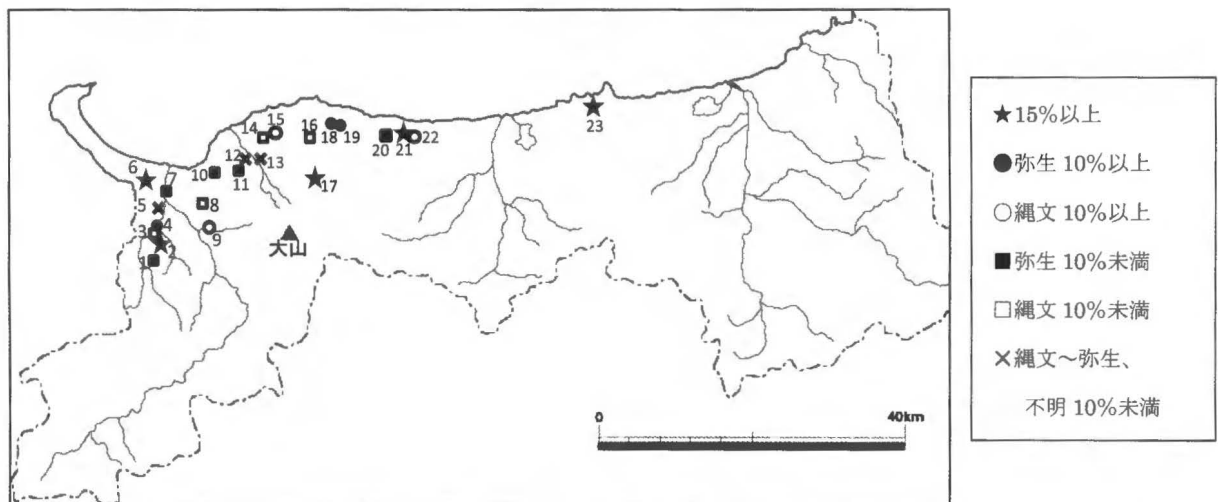
### 1. 石鏃について

二本松上郷後峯遺跡の調査では、トレンチ内からの石器の出土はなかった。しかし、周辺住民の方々のご協力により、現場周辺で採集された石器を観察することができた。正確な採集地点は不明であるためその性格を窺い知ることは難しいが、脚部に特徴を持つ石鏃が多数あることがわかった。観察した石鏃は11点で、このうち4点が一方の脚部が他方の脚部に比べ1mm以上短く成形される、左右非対称な石鏃である。脚部左右非対称石鏃は、井手跨遺跡での出土品について根挟みからの取り外しを容易に行うために制作された可能性が示されている（原田・西川1993）。しかし鳥取県内での根挟みの出土は現在までみられないため、この説を検証することは難しい。そこで鳥取県内の脚部左右非対称石鏃について検討し、二本松上郷後峯遺跡周辺で採集された石鏃の性格を明らかにしたい。

非対称な石鏃は、鳥取県内で本遺跡の他に22遺跡で84例確認することができた。分布地域は鳥取市に位置する青谷上寺地遺跡を除き、すべて県西部である。縄文時代では早期頃に比較的多いが、縄文時代から弥生時代を通して生産される。石材は主に黒曜石、サヌカイトである（第3表・第11図）。

脚部左右非対称石鏃を持つ遺跡について検討すると、非対称な石鏃を有する割合が高い遺跡では石鏃の総出土数が少なく、割合が低い遺跡では多数の石鏃が出土していることがわかった（第12図）。このことは、石器石材が豊富で、多数の石鏃の製作が可能な遺跡では非対称な石鏃はあまり製作されず、多数の石鏃を製作できない、ないし製作していない遺跡では非対称な石鏃の割合が高いことを示しているものと考えられる。また、15%以上の割合の遺跡は県内に局所的に存在し、すべて弥生時代のものである可能性が強く、ほとんどが黒曜石製である。二本松上郷後峯遺跡周辺は36%と、県内では最も高い割合で脚部左右非対称石鏃が存在する地域である。

鳥取県内での黒曜石の流通は弥生時代に入ると活発さを失い、人々は石材を節約して利用する必要があったと考えられる。また、高い割合の遺跡は米子市や沿岸部などの石材入手が比較的容易であったと考えられる地域ではなく、大山北麓、東伯郡、内陸部に多い。これらのことから、石材の乏しい地域では均整のとれた石鏃を生産することが難しく、節約利用を試みた結果、脚部左右非対称石鏃が生産された可能性が推察される。



第11図 時期・割合別の脚部左右非対称石鏃出土遺跡

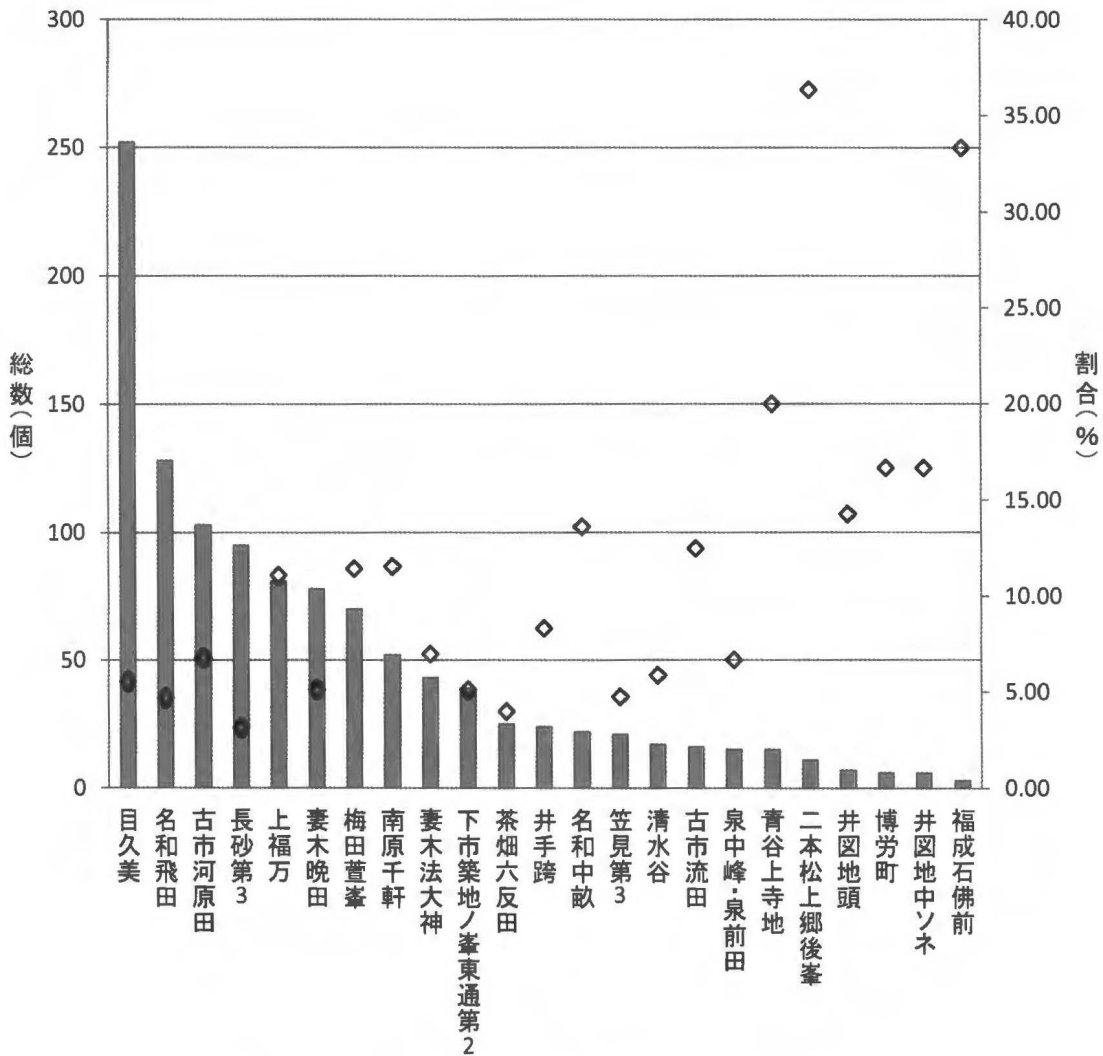
石鏃の大きさは、平均的には縄文時代のものよりも弥生時代のものの方が大きく、製作の際の細やかさが失われている様子が見受けられる。地域的關係では、一部異なる遺跡も存在するが、総じて米子市などの西部地域のは小さく、東部へ行くほど大きくなる傾向にあると言える。この地域差は縄文時代、弥生時代を通じての特徴である。また、弥生時代の石鏃を持つ遺跡が東部に多いことも、弥生時代石鏃の平均サイズを大きくしている要因であると考えられる。本遺跡の石鏃は弥生時代のものとしてはやや小ぶりな印象を受け、平均的な縄文時代の石鏃と同程度の大きさであることがわかる。しかし、弥生時代の石鏃であっても本遺跡とサイズの上で大差のないものも出土しているため、大きさについては遺跡間で差があることが考えられる。

大山北麓に位置する二本松上郷後峯遺跡周辺地域では、36%という高い割合で脚部左右非対称石鏃がみられ、それらはすべて黒曜石である。これらのことから、少ない資料に基づく推論ではあるが、本遺跡の石鏃は弥生時代のものである可能性が考えられる。

(野崎)

第3表 鳥取県内における脚部左右非対称石鏃の出土遺跡

No	遺跡	旧町名	非対称石鏃	総数(図化)	率(%)	時期	石材	完形総石鏃平均					完形非対称石鏃平均				
								長さ(mm)	幅(mm)	厚さ(mm)	重さ(g)	総数	長さ(mm)	幅(mm)	厚さ(mm)	重さ(g)	総数
1	清水谷	西伯町	1	17	5.88	弥生	サヌカイト1	16.3	12.0	2.3	0.4	3	16.0	12.0	2.0	0.40	1
2	福成石佛前	西伯町	1	3	33.33	弥生	黒曜石1	24.7	15.0	4.0	0.9	3	23.0	15.0	3.0	-	1
3	古市河原田	米子市	7	103	6.80	縄文	黒曜石2 サヌカイト5	20.4	15.2	4.0	0.9	40	22.2	15.3	3.9	0.9	5
4	古市流田	米子市	2	16	12.50	弥生	黒曜石1 サヌカイト1	19.8	15.4	3.6	0.9	16	23.0	16.0	3.0	1.0	2
5	目久美	米子市	14	252	5.56	縄文～弥生	黒曜石10 サヌカイト3・不明1	21.1	15.6	4.0	1.0	152	21.6	16.6	4.5	0.9	9
6	博労町	米子市	1	6	16.67	弥生?	黒曜石1	22.0	15.0	3.0	0.7	2	22.0	14.0	3.0	0.40	1
7	長砂第3	米子市	3	95	3.16	弥生	黒曜石1 サヌカイト2	19.9	15.0	3.6	0.9	26	21.5	13.0	5.0	1.1	2
8	泉中峰・泉前田	米子市	1	15	6.67	縄文	サヌカイト1	19.8	15.7	3.0	0.7	9	17.0	16.0	3.0	0.50	1
9	上福万	米子市	9	81	11.11	縄文	黒曜石3・安山岩1 サヌカイト4・石英1	21.9	17.6	4.1	1.2	46	21.9	15.8	3.6	0.9	8
10	井手跡	淀江町	2	24	8.33	弥生	サヌカイト2	22.4	15.4	3.1	0.9	13	21.8	14.4	2.9	0.7	2
11	妻木晩田	大山町	4	78	5.13	弥生	黒曜石1 サヌカイト3	23.2	15.9	3.5	1.2	57	23.8	17.0	3.6	1.2	4
12	妻木法大神	大山町	3	43	6.98	縄文～弥生?	黒曜石1 安山岩2	23.0	15.9	3.6	1.2	23	19.5	15.0	3.0	0.8	2
13	茶畑六反田	大山町	1	25	4.00	不明	安山岩1	22.1	14.9	3.5	1.2	16	22.5	13.0	4.0	1.10	1
14	名和飛田	名和町	6	128	4.69	縄文	黒曜石5 安山岩1	20.2	15.9	4.4	0.8	69	20.4	15.3	3.8	0.7	6
15	名和中畝	名和町	3	22	13.64	縄文	黒曜石3	18.5	13.4	3.4	0.5	17	17.5	11.7	3.5	0.5	3
16	下市築地ノ峯 東通第2	中山町	2	39	5.13	縄文	黒曜石2	21.7	15.9	4.0	1.0	28	33.0	18.0	6.0	1.66	1
17	二本松上郷後峯	中山町	4	11	36.36	弥生?	黒曜石4	20.8	14.0	3.6	0.9	5	19.3	13.7	3.7	0.6	3
18	梅田堂峯	赤碕町	8	70	11.43	弥生	黒曜石1 サヌカイト7	22.9	15.9	3.5	1.2	58	23.7	15.1	3.3	1.0	7
19	南原千軒	赤碕町	6	52	11.54	縄文～弥生	黒曜石2・安山岩2 サヌカイト2	19.3	14.6	3.2	0.8	36	17.7	14.5	2.9	0.6	6
20	笠見第3	東伯町	1	21	4.76	弥生	黒曜石1	22.4	15.5	3.7	1.1	17	24.0	16.0	4.0	1.00	1
21	井園地中ソネ	東伯町	1	6	16.67	弥生	黒曜石1	26.3	19.7	4.0	1.2	3	28.0	22.0	3.7	1.20	1
22	井園地頭	東伯町	1	7	14.29	縄文	黒曜石1	25.1	15.5	4.6	1.3	4	22.0	14.0	5.0	0.90	1
23	青谷上寺地	青谷町	3	15	20.00	弥生	黒曜石1 サヌカイト2	28.4	17.7	4.1	1.6	10	26.0	17.5	4.5	-	2



第12図 各遺跡の総石鏃数と脚部左右非対称石鏃の割合  
棒グラフが総石鏃数、◇が脚部左右非対称石鏃の割合を示す。

### 【参考文献】

原田雅弘・西川徹 1993「石器」『井手跨遺跡』財団法人鳥取県教育文化財団, pp.62~76.

## 2. 落とし穴状遺構について

今回の調査では、第1トレンチの緑灰色土層上面より土坑(S1)1基を検出した。検出面は約1.0m×1.0mで隅丸方形を呈する。しかし、長期にわたっての土地利用やその他の何らかの原因による土壌の流出、また近年に芝畑として利用されていた際の芝の刈り取りなどにより、遺構の上部は失われている可能性が高い。底面の平面形は隅丸方形で、長軸58cm、短軸50cmである。深さは検出面から約120cmで、壁面は底部から上面に向かってやや外湾ぎみに開いている。底面にピットは確認できなかったが、規模や形状からこの遺構は落とし穴であるとみられる。西側の壁面に大きな半固結緑色ロームのブロックがあり、このブロックを切るようにして掘り込まれていた。埋土は3層に分層が可能で、1層は粘性がやや強く炭化物が多く含まれる。2層は粘性が強く、北側ではATの擬礫を、南側では半固結緑色ロームの擬礫を多く含む。3層は粘性が強く土に水分が多く含まれている(第5図)。1層から4点、3層から2点の炭化物を検出した。

遺構の時期を明らかにするため、採取した炭化物で放射性炭素年代測定を実施した。当初床面直

上から採取した炭化物について分析を行ったが $17,300 \pm 50\text{BP}$ という年代が出たため、遺構検出面から約50cm下の埋土1層中から採取した炭化物で再度分析を実施した。その結果 $2010 \pm 20\text{BP}$ という結果が得られた。また、埋土のサンプルの花粉分析及び植物珪酸体分析の結果は、本遺構が埋没した時期は温暖な気候であったことを示しており、縄文時代以降の遺構であることを示している。(第8章参照) このことから、本遺構の時期は弥生時代以降であると言える。床面から旧石器時代の炭化物が検出されているが、これは埋土中に何らかの理由で紛れ込んだものと思われる。

現場周辺の表採石器は弥生時代の石鏃の可能性が推察されている。また、遺構周辺に住居址等が検出されなかったことから、二本松上郷後峯遺跡周辺は弥生時代に狩猟採集の場であった可能性が考えられる。

以上のことから、第1トレンチの土坑(S1)は弥生時代に掘り込まれた落とし穴である可能性が推測される。

(岡田)

## 第8章 自然科学分析

### 二本松上郷後峯遺跡における放射性炭素年代 (AMS測定)

(株) 加速器分析研究所

#### 1 測定対象試料

二本松上郷後峯遺跡は、鳥取県西伯郡大山町下市839-11に所在する。測定対象試料は、2次堆積黒ボク最下層とS 1の3層から出土した木炭各1点(表1) および追加で測定試料としたS 1の1層から出土した木炭1点である(表2)。

#### 2 測定の意義

地層の形成状況や遺構の年代を明らかにする。

#### 3 化学処理工程

- (1) メス・ピンセットを使い、根・土等の付着物を取り除く。
- (2) 酸-アルカリ-酸(AAA: Acid Alkali Acid) 処理により不純物を化学的に取り除く。その後、超純水で中性になるまで希釈し、乾燥させる。AAA処理における酸処理では、通常1mol/ℓ(1M)の塩酸(HCl)を用いる。アルカリ処理では水酸化ナトリウム(NaOH)水溶液を用い、0.001Mから1Mまで徐々に濃度を上げながら処理を行う。アルカリ濃度が1Mに達した時には「AAA」、1M未満の場合は「AaA」と表1・表2に記載する。
- (3) 試料を燃焼させ、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)を発生させる。
- (4) 真空ラインで二酸化炭素を精製する。
- (5) 精製した二酸化炭素を鉄を触媒として水素で還元し、グラファイト(C)を生成させる。
- (6) グラファイトを内径1mmのカソードにハンドプレス機で詰め、それをホイールにはめ込み、測定装置に装着する。

#### 4 測定方法

加速器をベースとした<sup>14</sup>C-AMS専用装置(NEC社製)を使用し、<sup>14</sup>Cの計数、<sup>13</sup>C濃度(<sup>13</sup>C/<sup>12</sup>C)、<sup>14</sup>C濃度(<sup>14</sup>C/<sup>12</sup>C)の測定を行う。測定では、米国国立標準局(NIST)から提供されたシュウ酸(HOx II)を標準試料とする。この標準試料とバックグラウンド試料の測定も同時に実施する。

#### 5 算出方法

- (1)  $\delta^{13}\text{C}$ は、試料炭素の<sup>13</sup>C濃度(<sup>13</sup>C/<sup>12</sup>C)を測定し、基準試料からのずれを千分偏差(‰)で表した値である(表1、2)。AMS装置による測定値を用い、表中に「AMS」と注記する。
- (2) <sup>14</sup>C年代(Libby Age: yrBP)は、過去の大気中<sup>14</sup>C濃度が一定であったと仮定して測定され、1950年を基準年(0yrBP)として遡る年代である。年代値の算出には、Libbyの半減期(5568年)を使用する(Stuiver and Polach 1977)。<sup>14</sup>C年代は $\delta^{13}\text{C}$ によって同位体効果を補正する必要がある。補正した値を表1・表2に、補正していない値を参考値として表3・表4に示した。<sup>14</sup>C年代と誤差は、下1桁を丸めて10年単位で表示される。また、<sup>14</sup>C年代の誤差( $\pm 1\sigma$ )は、



試料の<sup>14</sup>C年代がその誤差範囲に入る確率が68.2%であることを意味する。

- (3) pMC (percent Modern Carbon) は、標準現代炭素に対する試料炭素の<sup>14</sup>C濃度の割合である。pMCが小さい (<sup>14</sup>Cが少ない) ほど古い年代を示し、pMCが100以上 (<sup>14</sup>Cの量が標準現代炭素と同等以上) の場合Modernとする。この値も  $\delta^{13}\text{C}$ によって補正する必要があるため、補正した値を表1・表2に、補正していない値を参考値として表3、4に示した。
- (4) 暦年較正年代とは、年代が既知の試料の<sup>14</sup>C濃度をもとに描かれた較正曲線と照らし合わせ、過去の<sup>14</sup>C濃度変化などを補正し、実年代に近づけた値である。暦年較正年代は、<sup>14</sup>C年代に対応する較正曲線上の暦年代範囲であり、1標準偏差 ( $1\sigma = 68.2\%$ ) あるいは2標準偏差 ( $2\sigma = 95.4\%$ ) で表示される。グラフの縦軸が<sup>14</sup>C年代、横軸が暦年較正年代を表す。暦年較正プログラムに入力される値は、 $\delta^{13}\text{C}$ 補正を行い、下1桁を丸めない<sup>14</sup>C年代値である。なお、較正曲線および較正プログラムは、データの蓄積によって更新される。また、プログラムの種類によっても結果が異なるため、年代の活用にあたってはその種類とバージョンを確認する必要がある。ここでは、暦年較正年代の計算に、IntCal13データベース (Reimer et al. 2013) を用い、OxCalv4.2較正プログラム (Bronk Ramsey 2009) を使用した。暦年較正年代については、特定のデータベース、プログラムに依存する点を考慮し、プログラムに入力する値とともに参考値として表3・表4に示した。暦年較正年代は、<sup>14</sup>C年代に基づいて較正 (calibrate) された年代値であることを明示するために「cal BC/AD」(または「cal BP」) という単位で表される。

## 6 測定結果

測定結果を表1～4に示す。

試料の<sup>14</sup>C年代は、CH1・No.1が $830 \pm 20\text{yrBP}$ 、CH10・No.2が $17290 \pm 50\text{yrBP}$ 、CH7・No.3が $2010 \pm 20\text{yrBP}$ である。

暦年較正年代 ( $1\sigma$ ) は、CH1・No.1が $1189 \sim 1246\text{cal AD}$ 、CH10・No.2が $18994 \sim 18791\text{cal BC}$ の範囲で示される。CH7・No.3は $42\text{calBC} - 6\text{calAD}$ で弥生時代中期から後期頃に相当する (藤尾2009、小林2009)。

試料の炭素含有率はいずれも60%を超える十分な値で、化学処理、測定上の問題は認められない。

表1 放射性炭素年代測定結果 ( $\delta^{13}\text{C}$ 補正值)

測定番号	試料名	採取場所	試料形態	処理方法	$\delta^{13}\text{C}$ (‰) (AMS)	$\delta^{13}\text{C}$ 補正あり	
						Libby Age (yrBP)	pMC (%)
IAAA-131123	CH1・No.1	2次堆積黒ボク最下層	木炭	AAA	$-26.22 \pm 0.31$	$830 \pm 20$	$90.17 \pm 0.24$
IAAA-131124	CH10・No.2	S1 3層 (床面直上)	木炭	AaA	$-26.00 \pm 0.21$	$17,290 \pm 50$	$11.63 \pm 0.07$

[#5996]

表2 放射性炭素年代測定結果 ( $\delta^{13}\text{C}$ 補正值)

測定番号	試料名	採取場所	試料形態	処理方法	$\delta^{13}\text{C}$ (‰) (AMS)	$\delta^{13}\text{C}$ 補正あり	
						Libby Age (yrBP)	pMC (%)
IAAA-131946	CH7・No.3	遺構：S1 層位：1層	木炭	AaA	$-25.10 \pm 0.17$	$2,010 \pm 20$	$77.83 \pm 0.21$

[#6162]

表3 放射性炭素年代測定結果 ( $\delta^{13}\text{C}$ 未補正值、暦年較正用 $^{14}\text{C}$ 年代、較正年代)

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ 補正なし		暦年較正用 (yrBP)	1 $\sigma$ 暦年代範囲	2 $\sigma$ 暦年代範囲
	Age (yrBP)	pMC (%)			
IAAA-131123	850 ± 20	89.95 ± 0.23	831 ± 20	1189calAD - 1246calAD (68.2%)	1169calAD - 1256calAD (95.4%)
IAAA-131124	17,300 ± 50	11.60 ± 0.07	17,286 ± 51	18994calBC - 18791calBC (68.2%)	19097calBC - 18701calBC (95.4%)

[参考値]

表4 放射性炭素年代測定結果 ( $\delta^{13}\text{C}$ 未補正值、暦年較正用 $^{14}\text{C}$ 年代、較正年代)

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ 補正なし		暦年較正用 (yrBP)	1 $\sigma$ 暦年代範囲	2 $\sigma$ 暦年代範囲
	Age (yrBP)	pMC (%)			
IAAA-131946	2,010 ± 20	77.82 ± 0.21	2,013 ± 21	42calBC - 6calAD (68.2%)	53calBC - 52calAD (95.4%)

[参考値]

## 文献

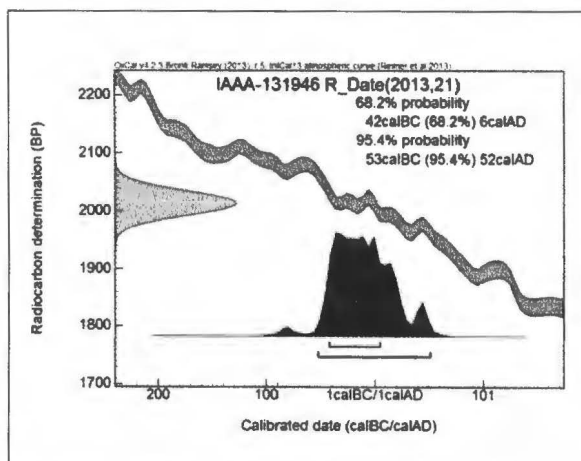
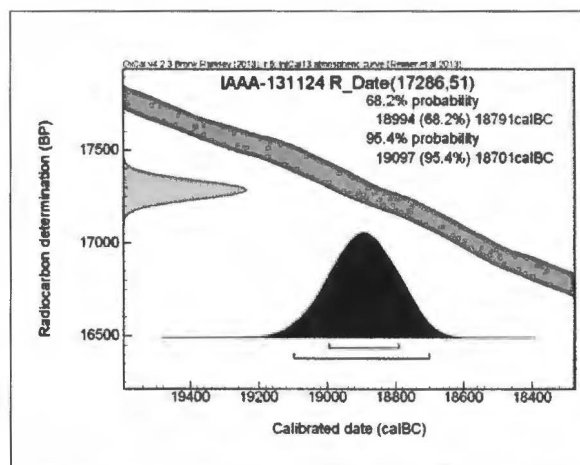
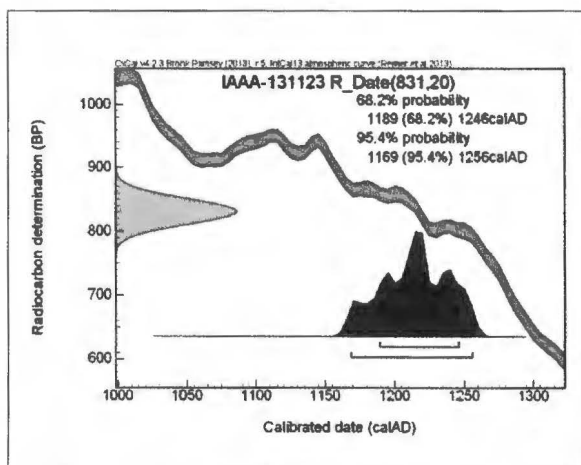
Bronk Ramsey, C. 2009 Bayesian analysis of radiocarbon dates, Radiocarbon 51 (1), 337-360

藤尾慎一郎 2009 弥生時代の実年代, 西本豊弘編, 新弥生時代のはじまり 第4巻 弥生農耕のはじまりとその年代, 雄山閣, 9-54

小林謙一 2009 近畿地方以東の地域への拡散, 西本豊弘編, 新弥生時代のはじまり 第4巻 弥生農耕のはじまりとその年代, 雄山閣, 55-82

Reimer, P.J. et al. 2013 IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves, 0-50,000 years cal BP, Radiocarbon 55 (4), 1869-1887

Stuiver, M. and Polach, H.A. 1977 Discussion: Reporting of  $^{14}\text{C}$  data, Radiocarbon 19 (3), 355-363



[図版] 暦年較正年代グラフ (参考)

## 二本松上郷後峯遺跡で検出された火山灰層の確認

奥中亮太（文化財調査コンサルタント株式会社）・渡辺正巳（同）  
・別所秀高（鴻池新田会所）

### はじめに

二本松上郷後峯遺跡では、現地観察で始良Tn火山灰層（AT）とオドリ火山砂層（Od）の2層の火山灰層が検出された。本報では、これらの火山灰層について吉川（1976）に従った記載を行い、現地観察の追従を行った（図版5）。

### 分析試料について

ATは、第1トレンチ北西角の深掘りトレンチにおいて、肉眼で火山灰層と判定できる範囲の最下部を採取した。Odは、第1トレンチ中央部において観察された、硬化（砂層）部を採取した。

### 分析方法

火山ガラス・重鉱物の抽出は吉川（1981）に従い、合計が200個になるまで計数を行った。火山ガラスの形態は吉川（1976）の分類に基づき、H型・C型・T型の3つに区別した。火山ガラスの屈折率測定には温度変化型屈折率測定装置（MAIOT）を使用し、サンプル毎に火山ガラス30個以上の屈折率を測定した。

### 火山灰分析結果

#### （1）分析結果の記載

火山灰分析の結果を表1に示す。全鉱物組成分析の結果、下（AT）は十分な量の火山ガラスを含むことから、火山ガラスの形態分類、屈折率測定、重鉱物分析を行った。（Od）は火山ガラスを含まず、全鉱物組成のほとんどが長石・石英で、重鉱物の割合が低かったことから、火山ガラスの形態分類、屈折率測定を行わず、重鉱物分析のみを行った。

表 - 1 火山灰分析結果

Sample		Mineral composition (%)					Glass shape (%)			Glass Refractive Index	Heavy mineral composition (%)							
Site	Sample No.	Gl.	Fl.	Qz.	H.M.	oth.	H	C	T		Bi.	Am.	Opx.	Cpx.	Zr.	Ap	Opq	Oth.
1Tr北西	下 (AT)	90	25	55	0	2	82	18	0	1.498-1.501	1	7	41	8	5	3	22	13
1Tr中央	(Od)	0	44	31	14	11	-	-	-	-	2	20	44	2	2	3	27	0

凡例：鉱物組成（Gl.：火山ガラス Fl.：長石 Qz.：石英 H.M.：重鉱物 Oth.：その他）ガラスの形（H：扁平型 C：中間型 T：多孔質型）  
重鉱物（Bi.：黒雲母 Am.：角閃石 Opx.：斜方輝石 Cpx.：単斜輝石 Zr.：ジルコン Ap.：アパタイト Opq.：不透明鉱物 Oth.：その他）

#### （2）火山灰層の対比

##### ①1Tr：北西下（AT）

採取試料は淡褐色を呈していた。火山灰分析の結果から、全鉱物組成では火山ガラスが90%を占めた。火山ガラスの形態は扁平型が多く、屈折率は1.498-1.501を示した。また、重鉱物組成では斜方輝石（Opx）が41%と最も高率を示した。単斜輝石（Cpx）が低率で、不透明鉱物（Opq）が高率を示すものの、これらの事柄は始良Tn火山灰（以下AT）の特徴（町田・新井，2003）と類似する。さらに、大山系火山灰層の特徴（岡田，1994）と異なることから、

今回の試料はATに対比される。一方、岡田（1994）などでは、大山地域でATは、付近の軽石層や火山砂層からの混入により、角閃石（Am）の含有率が最も高く、次いでOpxが高いと報告されている。従来大山地域で報告されているATは、周辺の軽石層や火山砂層の混合層とされる（岡田，1984）が、混合の割合が異なるか、より純粋な部分であると考えられる。

#### ②1Tr中央：(Od)

Odの識別には、強磁性鉱物のキュリー温度測定が有効である（岡田，1994）が、今回は、キュリー温度測定ができなかったことから、岩石学的記載にとどめた。また、火山ガラスが検出されなかったことから、火山ガラスの形態分類、屈折率測定を行っていない。

岡田（1994）では、Odと上下層準の弥山軽石（MsP）、上のホーキ火山砂（Uh）、下のホーキ火山砂（Sh）はよく似た重鉱物組成を示すとされている。示されたデータによると、例外があるもののOdでは他の火山灰層に比べOpxの割合が高く、鉄鉱物（Opq）が低い傾向にある。今回の分析では、Opxの割合が44%と高いが、鉄鉱物：不透明鉱物（Opq）も27%とやや高く、Amが20%と低いことなど、従来の分析結果とは異なる重鉱物組成を示した。

今回の分析試料は現地観察で、「硬化するものの、周辺の堆積物をかなり巻き込んでいる。」とされていた。このことは、今回の全鉱物分析において重鉱物の割合が14%と低かったこと、重鉱物組成が従来の分析結果とは異なったことと整合的である。今後、より純粋な部分を分析する必要がある。

## 引用文献

- 町田洋・新井房夫（2003）新編 火山灰アトラス[日本列島とその周辺]。336p. 東京大学出版会
- 岡田昭明（1994）大山上部火山灰と始良Tn火山灰に含まれる強磁性鉱物の熱磁化特性。第四紀研究, 25, 5-16.
- 吉川周作（1976）大阪層群の火山灰層について。地質学雑誌, 82 (8), 497-515.
- 吉川周作（1981）堆積物中の火山ガラスの研究—大阪平野の更新～完新統について。第四紀研究, 20 (2), 75-87.

## 二本松上郷後峯遺跡における花粉分析

渡辺正巳（文化財調査コンサルタント株式会社）

### はじめに

二本松上郷後峯遺跡は鳥取県西部大山北麓の二本松台地上（西伯郡大山町下市）に立地する。本報では、遺跡周辺の古植生等古環境を推定する目的で実施した、花粉分析について述べる（図版6）。

### 試料について

発掘調査時に4地点で採取された30試料を対象に分析を行った。各地点の模式柱状図と試料採取層準の関係は、図1～8のダイアグラムに示す通りである。

### 分析方法

それぞれの試料について、10～45g（湿潤試料）を分取し、分析処理を行った。分析処理は原則的に渡辺（2009）にしたがって行った。顕微鏡観察は通常400倍で行い、必要に応じて600倍、1000倍を用いた。同定に際してイネ科を、イネ属を含む可能性の高いイネ科（40ミクロン以上）と可能性の低いイネ科（40ミクロン未満）に細分している（中村，1974）。

### 分析結果

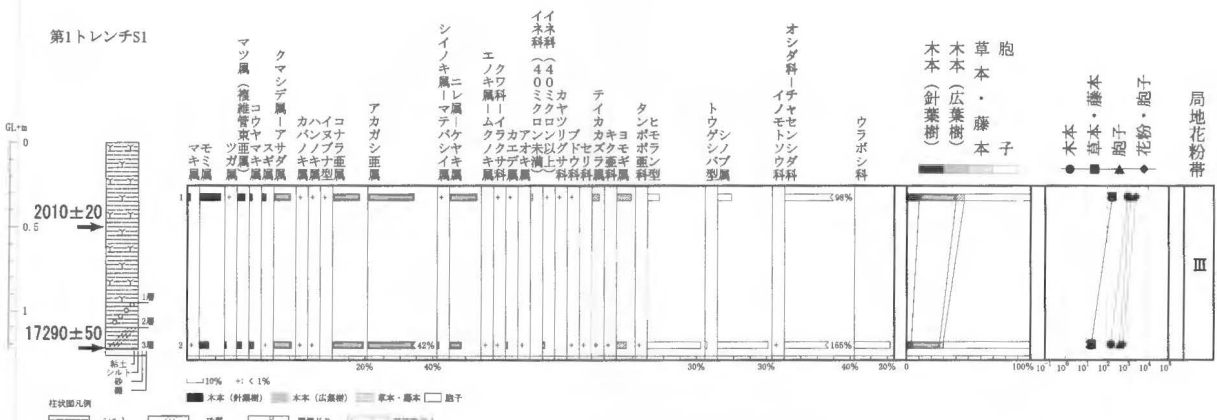


図1 第1トレンチS1の花粉ダイアグラム（百分率）

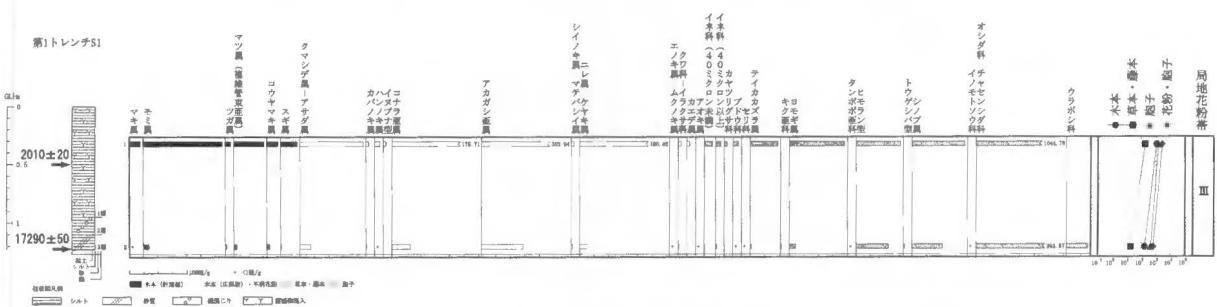


図2 第1トレンチS1の花粉ダイアグラム（含有量）

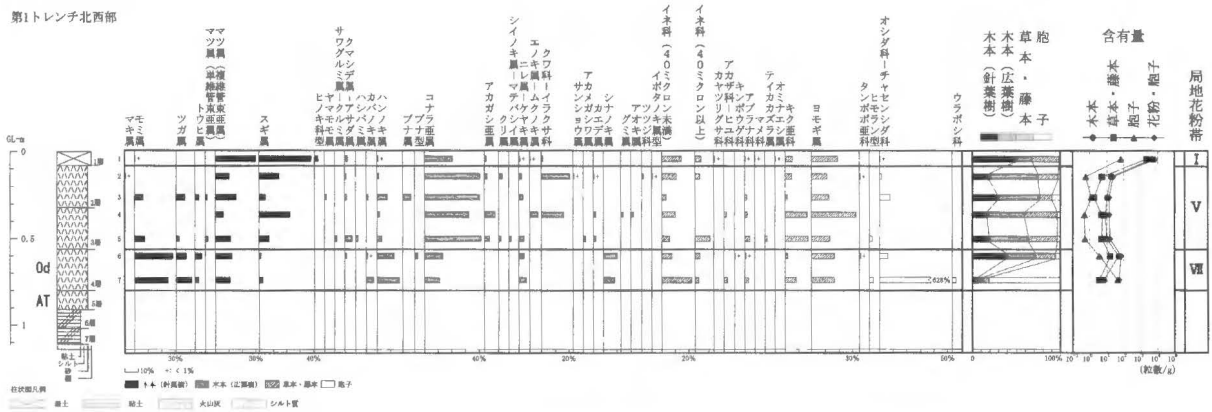


図3 第1トレンチ北西部の花粉ダイアグラム (百分率)

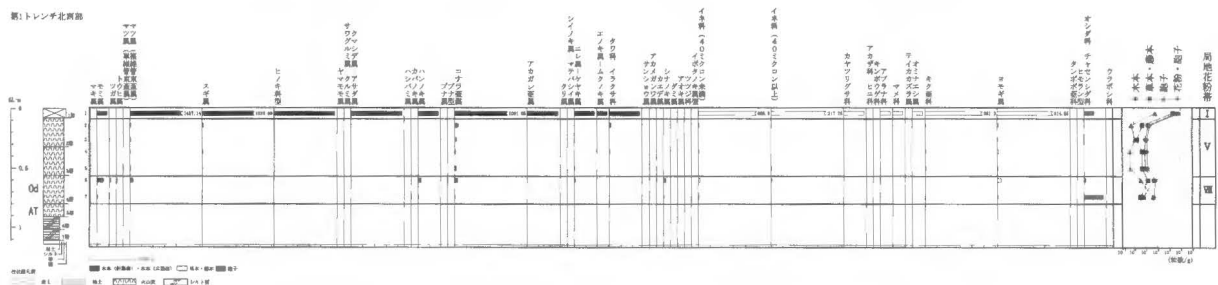


図4 第1トレンチ北西部の花粉ダイアグラム (含有量)

分析結果を図1、3、5、7の花粉ダイアグラム (百分率)、図2、4、6、8の花粉ダイアグラム (含有量) 及び表1の花粉化石数量表に示した。表1には、分類群ごとの計数量、百分率、含有量を示している。「計数量」は顕微鏡下で同定した実数、「百分率」は木本花粉化石総数を基数として分類群ごとに算出した百分率、「含有量」は比例計算により、分類群ごとに処理重量 (湿潤重量) 1g当たりの含有量を求めた値である。図1、2のダイアグラムでは、「百分率」と「含有量」それぞれの値をスペクトルで示している。

### 花粉分帯

花粉分析結果を基に、4地点の分析結果から7帯の局地花粉帯 (花粉化石群集) を設定した。それぞれの特徴は以下の通りである (古い時期から新しい時期 (下位から上位) に向けて記載した。)

#### (1) VII帯 (第1トレンチ北西部：試料7、6)

百分率ではトウヒ属、ツガ属、モミ属などの亜寒帯針葉樹種、ハンノキ属、コナラ亜属、シナノキ属などの落葉広葉樹種が高率を示す。草本ではイネ科、ヨモギ属が高率を示す。試料7では、オシダ科-チャセンシダ科 (孢子) が62.8%と高率を示す。

試料6で花粉・孢子含有量がピークを示すことから、4層 (オドリ火山砂層) 上面が土壌化を受けた際に花粉粒が供給され、土壌化に伴い花粉・孢子が下方に移動した可能性が高い。一方、下位の試料7ではオシダ科-チャセンシダ科がピークを成す。このことから、オドリ火山砂は短期間で堆積したものではなく、途中で時間間隙が存在したか、堆積速度が一様ではなかったなどの可能性が指摘できる。

#### (2) VI帯 (第2トレンチ西壁：試料9、8)

百分率ではハンノキ属、コナラ亜属が高率などの落葉広葉樹種が高率を示す。また、常緑のアカ

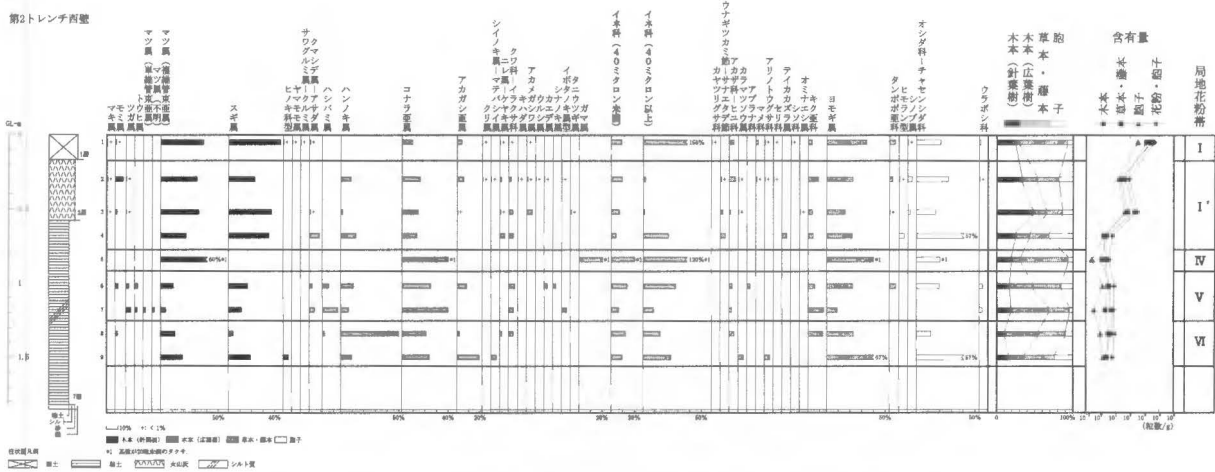


図5 第2トレンチ西壁の花粉ダイアグラム (百分率)

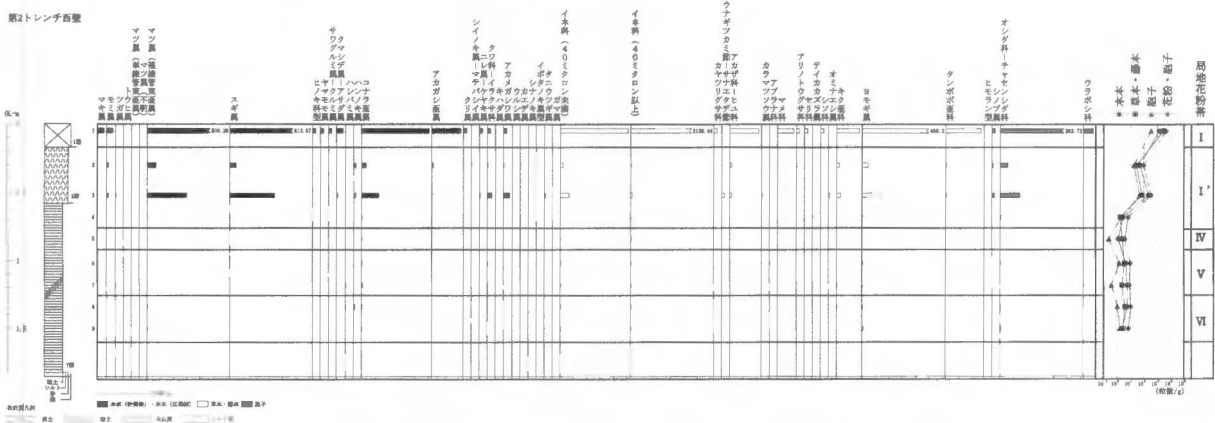


図6 第2トレンチ西壁の花粉ダイアグラム (含有量)

ガシ亜属も検出される。草本ではイネ科、ヨモギ属、孢子ではオシダ科-チャセンシダ科が高率を示す。試料8では多くの種類が含有量のピークを示す。また、7層が幾つかの花粉帯に分かれることから、堆積速度が遅かった、所々に時間間隙が存在したなどの可能性があり、7層堆積中も植生に覆われていた時期があったと考えられる。

(3) V帯 (第1トレンチ北西部：試料5～2、第2トレンチ西壁：試料7、6)

百分率ではコナラ亜属などの落葉広葉樹種が高率を示し、トウヒ属、ツガ属、モミ属などの亜寒帯針葉樹種も僅かに検出される。草本ではイネ科、キク亜科、ヨモギ属、孢子ではオシダ科-チャセンシダ科が高率を示す。

いずれの地点でも上下の試料間で花粉・孢子含有量の差がほとんどなく、検出される種類にも変化があることから、堆積速度が遅く植生に覆われていたと考えられる。

(4) IV帯 (第2トレンチ西壁：試料5、第2トレンチ東壁：試料7、6)

百分率ではマツ属 (複維管束亜属)、コナラ亜属が高率を示す。草本ではガマ属、イネ科、ヨモギ属、孢子ではオシダ科-チャセンシダ科が高率を示す。

(5) III帯 (第1トレンチS1：試料2、1、第2トレンチ東壁：試料5～3)

百分率ではアカガシ亜属、ニレ属-ケヤキ属が高率を示すほか、低率であるがマキ属が検出される。草本ではイネ科、ヨモギ属、孢子ではオシダ科-チャセンシダ科が高率を示す。また、第1トレンチS1ではヒモラン型やシノブ属、ウラボシ科の孢子も高率を示す。

両地点ともに花粉・孢子的含有量が下位ほど少ないことから、下位の試料に含まれる花粉・孢子



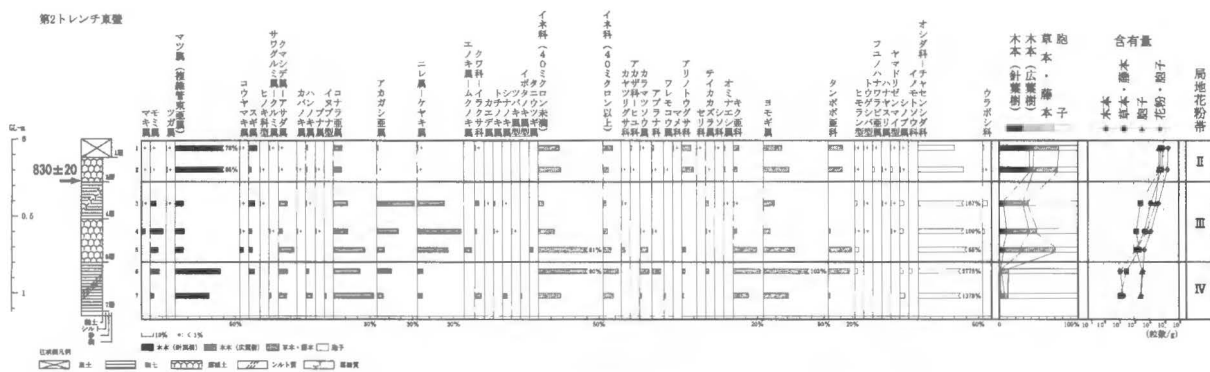


図7 第2トレンチ東壁の花粉ダイアグラム (百分率)

は上位からの染み込みの可能性が指摘できる。一方、第2トレンチ東壁では明確な地層境界を挟み、分析試料の間隔が広いことを併せると、本来あるべき含有量のピークが現れていない可能性が高い。

(6) II帯 (第2トレンチ東壁：試料2、1)

百分率ではマツ属 (複維管束亜属) が70%を超える高率を示す。草本ではイネ科、アリノトウグサ科、ヨモギ属、タンポポ亜科、孢子ではオシダ科-チャセンシダ科が高率を示す。

(7) I帯 (第1トレンチ北西部：試料1、第2トレンチ西壁：試料4～1)

百分率ではマツ属 (複維管束亜属)、スギ属が高率を示すほか、コナラ亜属、アカガシ亜属がこれらに次ぐ。草本ではイネ科、ヨモギ属が高率を示す。特に第2トレンチ西壁：試料1では、イネ科 (40ミクロン以上) が155%と高率を示す。

第2トレンチ西壁では、最上位の1層試料1から2層試料2と花粉・孢子含有量が急減する。花粉・孢子含有量は、一旦試料3で増加するが、7層上部の試料4では再度急減する。花粉 (孢子) 粒の減少傾向から、試料2～4で検出された花粉・孢子的の多くが上位の試料1から下方に移動した可能性がある。一方、ハンノキ属は試料2、3でのみ検出され、クワ科-イラクサ科、アカメガシワ属は試料3でピークを成す。これらの花粉には堆積時に含まれた可能性があることから、試料2から下位をI'他として、I帯と分けた。

植生変遷

調査地の標高は230mほどであり、現在は暖温帯に属する。調査地近辺は畑地に分類されており、現在は芝畑に隣接する。また、環境省 自然環境局 生物多様性センター (2009) によれば、周辺の山林はアカマツ植林やスギ植林で覆われているほか、暖温帯の遷移植生としてコナラ群落も分布している。

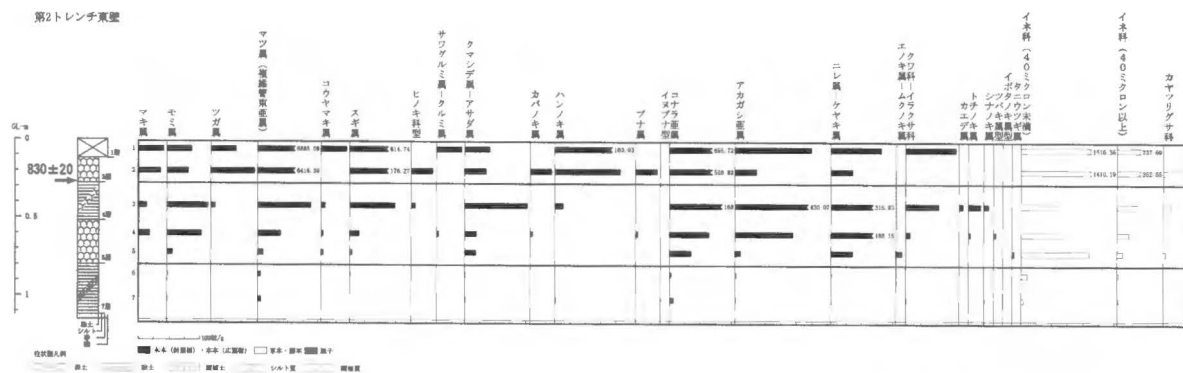


図8 第2トレンチ東壁の

(1) VII帯

Od層準で、酸素同位体ステージ2に相当する寒冷期に相当する。トウヒ属、ツガ属、モミ属などの亜寒帯針葉樹種のほか、ハンノキ属、コナラ亜属、シナノキ属などの落葉広葉樹種が高率を示す。また、草本花粉、シダ類孢子の割合が高い。これらのことから、調査地周辺にはイネ科（ササ類?）、ヨモギ類、オシダ類が生育する草原が広がる一方、ミズナラにハンノキ類やシナノキ類が混淆したミズナラ林がさほど遠くない場所に分布し、やや離れた大山の高所にはコメツガ、シラビソ、トウヒ類が亜寒帯針葉樹林を形成していたと考えられる。

ブナに比べミズナラの出現率が高いことから寡雪が推定できるが、同層準ではチマキザサがミヤコザサより多産する（杉山, 2014）など、反する要素もある。本地域でミズナラが多いことは、積雪量以外の要因による可能性も指摘できる。

(2) VI帯

堆積時期は不明で、アカガシ亜属が検出されるものの、上位のV帯でトウヒ属などの亜寒帯針葉樹種が検出される。また、花粉化石の含有量が数粒/gと極めて少ないことから、アカガシ亜属には上位から移動した可能性も指摘できる。これらのことから本花粉帯は、後氷期初頭頃の植生を示している可能性がある。

草本花粉、シダ類孢子の割合が高く、調査地周辺にはイネ科（ササ類?）、ヨモギ類、オシダ類が生育する草原が広がっていたと考えられる。また、さほど遠くない場所には、ハンノキ類やミズナラにアカマツやスギを混淆する林、あるいはこれらの林がモザイク状分布していたと考えられる。

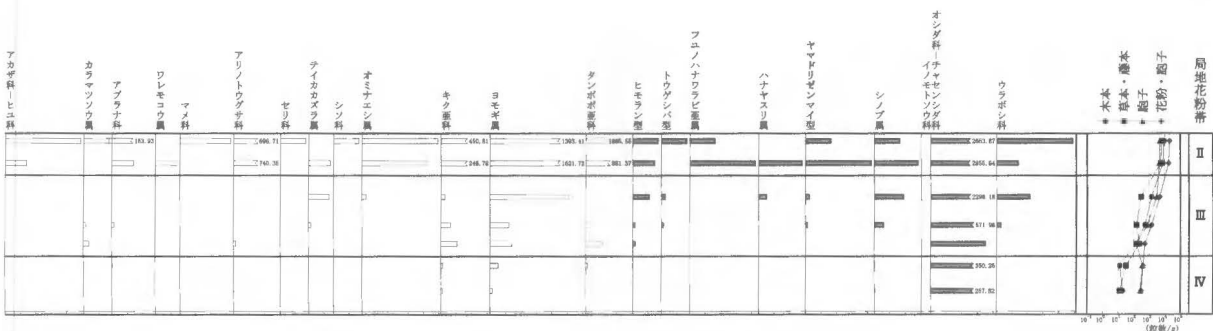
(3) V帯

前述のように、僅かにアカガシ亜属が検出されるものの、トウヒ属などの亜寒帯針葉樹種が検出される。アカガシ亜属は、上位から移動した可能性が指摘できることから、本花粉帯は後氷期初頭頃の植生を示している可能性がある。

VI帯に比べ草本花粉、シダ類孢子の割合は低くなるものの、周辺が森林であったとするには、木本花粉の割合は依然と低い。したがって、調査地周辺にはイネ科（ササ類?）、キク類、ヨモギ類、オシダ類が生育する草原が広がっていたと考えられる。また、ミズナラにハンノキ類やシナノキ類が混淆したミズナラ林がさほど遠くない場所に分布し、大山の高所にはコメツガ、シラビソ、トウヒ類が亜寒帯針葉樹林を形成していたと考えられる。

(4) IV帯

コナラ亜属に対し、アカガシ亜属の割合が低い。中海-宍道湖地域では、アカガシ亜属の割合がコナラ亜属の割合を越す時期が、7400～7100yrBPの間とされており（渡辺・中川, 2013）、これ



花粉ダイアグラム（含有量）

以前の植生を示していると考えられる。

草本花粉、シダ類胞子の割合が高く、調査地周辺にはイネ科（ササ類?）、キク類、ヨモギ類、オシダ類に加え、カラマツソウや、アブラナ類、ワレモコウ、アリノトウグサなどが生育する草原が広がっていたと考えられる。さほど遠くない場所には、冷温帯林のミズナラ林から暖温帯林のカシ林への遷移林として、コナラ類にアカマツを混雑する林が分布していたと考えられる。また、ミズナラ林がやや離れた山地高所に、カシ林が低地に分布していたと考えられる。

#### (5) Ⅲ帯

S1の底部では $17,290 \pm 50$ yrBPの年代値が得られている。一方1層中央部では $2,010 \pm 20$ yrBPの年代値が得られている。Ⅲ帯の特徴はアカガシ亜属が卓越することから、7100yrBP以降の温暖期の植生を示していると考えられる。また、植物珪酸体ではⅢ帯に相当する層準のほとんどから、メダケ属がクマザサ属を上回る割合で検出され、Ⅳ帯の時期に比べ温暖であったことが示唆される（杉山, 2014）。これらのことから、Ⅲ帯は弥生時代中期（ $2,010 \pm 20$ yrBP）頃の植生を示していると考えられる。

草本花粉、シダ類胞子の割合が高く、調査地周辺にはイネ科（ササ類?）、キク類、ヨモギ類、オシダ類に加え、カラマツソウや、アブラナ類、テイカカズラなどが生育する草原が広がっていたと考えられる。調査地東側の谷沿いにはケヤキを主体とする河畔林が分布したほか、カシ林やコナラ林がさほど遠くない場所に分布したと考えられる。またこれらには、モミヤツガが混雑していたと考えられる。さらに、やや離れた山地高所にはミズナラ林やブナ林が分布していた可能性もある。

#### (6) Ⅱ帯

Ⅱ帯の特徴であるマツ属（複維管束亜属）の卓越は、中海・宍道湖地域では中世以降、近世の間で認められている（渡辺・中川, 2013）。一方Ⅱ帯では、第2トレンチ東壁3層で $830 \pm 20$ yrBPの年代値が得られている。得られた年代値は古代末から中世初頭を示していた。年代測定値は実際の値よりやや古い値が出る傾向にあることから、大きな矛盾はない。

草本花粉、シダ類胞子の割合は引き続き高く、調査地周辺にはイネ科（ササ類?）、キク類、ヨモギ類、オシダ類に加え、アカザ類（あるいはヒユ類）やアブラナ類、アリノトウグサ、オミナエシ類などが生育する草原が広がっていたと考えられる。さほど遠くない場所にはアカマツ林が分布していたと考えられ、やや離れた山地高所にはミズナラ林やブナ林が、分布していた可能性もある。

#### (7) Ⅰ帯

Ⅰ帯の特徴であるマツ属（複維管束亜属）、スギ属の卓越は、中海・宍道湖地域では近代から現代の間で認められている（渡辺・中川, 2013）。

草本花粉、シダ類胞子の割合は引き続き高く、調査地周辺にはイネ科（ササ類?）、キク類、ヨモギ類、オシダ類に加え、アカザ類（あるいはヒユ類）やアブラナ類、マメ類、オミナエシ類などが生育する草原が広がっていたと考えられる。花粉化石群集から推定できる古植生は、調査地周辺の現植生と大差ないように考えられる。

### まとめ

二本松上郷後峯遺跡における花粉分析の結果、以下の事柄が明らかになった。

- 1) 今回の分析によって得られた花粉化石群集を、7帯の局地花粉帯に分帯した。
- 2) 中海・宍道湖地域の花粉層序との比較から、堆積時期未定の堆積物（花粉帯）の堆積時期を推定した。
- 3) S1内の堆積物からは、温暖期を示す花粉化石群種が得られ、S1底部で得られた $17,290 \pm 50$ yrBPの年代値は、試料の二次堆積によると考えられる。S1中部で得られた $2,010 \pm 20$ yrBP（弥生時代

中期)の年代値が妥当であろう。

- 4) オドリ火山砂層堆積時期(酸素同位体ステージ2)から現代に至る、大山北麓の古植生を断続的に推定した。
- 5) オドリ火山砂層堆積時期の調査地近辺には、冷温帯落葉広葉樹林(ミズナラ林)が分布した。

## 引用文献

環境省 自然環境局 生物多様性センター (2009) 自然環境保全基礎調査 植生調査1/2.5万 植生図「船上山」。

杉山真二 (2014) 二本松上郷後峯遺跡における植物珪酸体分析。二本松上郷後峯遺跡発掘調査報告書, 42-48. 岡山大学考古学研究室

中村 純 (1974) イネ科花粉について、特にイネを中心として。第四紀研究, 13,187-197.

渡辺正巳 (2009) 花粉分析法。埋蔵文化財調査の基礎テクニク, 239-242. ニュー・サイエンス社

渡辺正巳・中川 寧 (2013) 山陰の木製品の樹種と植生について。木製品から見た古代の暮らし, 37-48, 島根県古代文化センター。

表 1 検出花粉

試料採取地点		1トレンチS1									
試料番号		埋土1層		床面		1		2		3	
3	<i>Podocarpus</i>	マキ属	4	2%	19.00	1	0%	0.75			
5	<i>Abies</i>	モミ属	29	13%	137.72	13	6%	9.75	1	0%	21.77
10	<i>Tsuga</i>	ツガ属	2	1%	9.50	3	1%	2.25			
13	<i>Picea</i>	トウヒ属									
19	<i>Pinus(Haploxyton)</i>	マツ属:単維管束亜属							1	1%	0.12
20	<i>Pinus(indistinct)</i>	マツ属:不明									
21	<i>Pinus(Diploxyton)</i>	マツ属:複維管束亜属	11	5%	52.24	7	3%	5.25	66	30%	1,437.14
30	<i>Sciadopitys</i>	コウヤマキ属	4	2%	19.00	7	3%	5.25	15	10%	1.77
32	<i>Cryptomeria</i>	スギ属	6	3%	28.49	2	1%	1.50	84	38%	1,829.09
41	<i>Cupressaceae type</i>	ヒノキ科型							6	3%	130.65
52	<i>Myrica</i>	ヤマモモ属									
62	<i>Pterocarya-Juglans</i>	サワグルミ属-クルミ属									
71	<i>Carpinus-Ostrya</i>	クマシデ属-アサダ属	23	10%	109.23	25	11%	18.74	5	2%	108.87
73	<i>Corylus</i>	ハシバミ属							2	1%	0.24
74	<i>Betula</i>	カバノキ属	1	0%	4.75	2	1%	1.50			
75	<i>Alnus</i>	ハンノキ属	2	1%	9.50	1	0%	0.75	2	1%	43.55
80	<i>Fagus</i>	ブナ属							2	1%	0.24
81	<i>Fagus crenata type</i>	ブナ型									
82	<i>Fagus japonica type</i>	イヌブナ型	1	0%	4.75						
83	<i>Quercus</i>	コナラ亜属	37	16%	175.71	43	19%	32.23	46	21%	1,001.65
84	<i>Cyclobalanopsis</i>	アカガシ亜属	64	28%	303.94	96	42%	71.96	3	1%	65.32
85	<i>Castanea</i>	クリ属							3	2%	0.35
88	<i>Castanopsis-Pasania</i>	シイノキ属-マテバシイ属	1	0%	4.75	3	1%	2.25	4	3%	0.47
92	<i>Ulmus-Zelkova</i>	ニレ属-ケヤキ属	38	17%	180.46	17	7%	12.74	2	1%	43.55
94	<i>Aphananthe-Celtis</i>	ムクノキ属-エノキ属			0.00	1	0%	0.75	1	0%	21.77
97	<i>Moraceae-Urticaceae</i>	クワ科-イラクサ科	1	0%	4.75	2	1%	1.50	3	1%	65.32
132	<i>Zanthoxylum</i>	サンショウ属							30	21%	3.54
133	<i>Phellodendron</i>	キハダ属							1	1%	0.12
141	<i>Mallotus</i>	アカメガシワ属									
150	<i>Rhus</i>	ウルシ属									
170	<i>Acer</i>	カエデ属	1	0%	4.75	3	1%	2.25	1	1%	0.12
172	<i>Aesculus</i>	トチノキ属									
178	<i>Tilia</i>	シナノキ属									
183	<i>Camelia type</i>	ツバキ属型									
195	<i>Elaeagnus</i>	グミ属									
205	<i>Aucuba</i>	アオキ属				1	0%	0.75			
220	<i>Ericaceae</i>	ツツジ科							2	1%	0.24
241	<i>Ligustrum type</i>	イボタノキ属型							1	1%	0.12
283	<i>Weigela</i>	タニウツギ属									
301	<i>Typha</i>	ガマ属									
311	<i>Gramineae(&lt;40)</i>	イネ科(40ミクロン未満)	3	1%	14.25				32	15%	696.80
312	<i>Gramineae(&gt;40)</i>	イネ科(40ミクロン以上)	2	1%	9.50	3	1%	2.25	10	5%	217.75
320	<i>Cyperaceae</i>	カヤツリグサ科	1	0%	4.75				2	1%	43.55
416	<i>Echinocaulon-Persicaria</i>	ウナギツカミ節-サナエタデ節									
422	<i>Chenopodiaceae-Amaranthaceae</i>	アカザ科-ヒユ科									
450	<i>Ranunculaceae</i>	キンポウゲ科									
455	<i>Thalictrum</i>	カラマツソウ属									
461	<i>Cruciferae</i>	アブラナ科							1	0%	21.77
491	<i>Sanguisorba</i>	ワレモコウ属									
501	<i>Leguminosae</i>	マメ科							1	0%	21.77
530	<i>Vitaceae</i>	ブドウ科	2	1%	9.50	1	0%	0.75			
571	<i>Haloragaceae</i>	アリノトウグサ科									
580	<i>Umbelliferae</i>	セリ科				1	0%	0.75			
601	<i>Trachelospermum</i>	テイカカズラ属	10	4%	47.49	2	1%	1.50			
611	<i>Lamiaceae</i>	シソ科									
651	<i>Patrinia</i>	オミナエシ属							1	0%	21.77
710	<i>Carduoidae</i>	キク亜科				2	1%	1.50	12	5%	261.30
712	<i>Artemisia</i>	ヨモギ属	20	9%	94.98	14	6%	10.49	42	19%	914.55
720	<i>Cichorioideae</i>	タンポポ科				1	0%	0.75	16	11%	1.89
802	<i>Urostachys sieboldii type</i>	ヒモラン型	16	7%	75.98	74	33%	55.47	5	3%	0.59
803	<i>Urostachys serratum type</i>	トウゲシバ型				3	1%	2.25			
842	<i>Subgenus Scepoidium</i>	フユノハナワラビ亜属									
850	<i>Ophioglossum</i>	ハナヤスリ属									
863	<i>Osmunda cinnamomea. type</i>	ヤマドリゼンマイ型									
875	<i>Davallia</i>	シノブ属	19	8%	90.23	70	31%	52.47			
881	<i>Pteridaceae</i>	イノモトソウ科				1	0%	0.75			
886	<i>Aspid.-Asple.</i>	オシダ科-チャセンシダ科	220	98%	1,044.78	352	155%	263.87	1	0%	21.77
891	<i>Polypodiaceae</i>	ウラボシ科				49	22%	36.73	2	1%	0.24
898	<i>MONOLATE-TYPE-SPORE</i>	単条溝胞子	19	8%	90.23	11	5%	8.25			
899	<i>TRILATE-TYPE-SPORE</i>	三条溝胞子	30	13%	142.47	35	15%	26.24	1	0%	21.77
	木本花粉総数		225	40%	1,068.54	227	27%	170.17	219	68%	4,768.68
	草本花粉総数		38	7%	180.47	24	3%	17.99	45	23%	5.31
	胞子総数		304	54%	1,443.69	595	70%	446.03	3	1%	65.31
	総数		567		2,692.70	846		634.19	323		7033.25
									195		23.00
									84		13.12



試料採取地点		2トレンチ西壁															
試料番号		5		6		7		8		9							
3	<i>Podocarpus</i>	マキ属															
5	<i>Abies</i>	モミ属			1	3%	0.12			1	2%	0.12					
10	<i>Tsuga</i>	ツガ属			1	3%	0.12	2	4%	0.25							
13	<i>Picea</i>	トウヒ属			1	3%	0.12	1	2%	0.13							
19	<i>Pinus(Haploxyton)</i>	マツ属：単維管束亜属						1	2%	0.13							
20	<i>Pinus(indistinct)</i>	マツ属：不明						1	2%	0.13							
21	<i>Pinus(Diploxyton)</i>	マツ属：複維管束亜属	3	60%	0.76	4	11%	0.50	2	4%	0.25	6	13%	0.71	4	19%	0.48
30	<i>Sciadopitys</i>	コウヤマキ属															
32	<i>Cryptomeria</i>	スギ属			6	17%	0.74	5	11%	0.64	2	4%	0.24	4	19%	0.48	
41	<i>Cupressaceae type</i>	ヒノキ科型												1	5%	0.12	
52	<i>Myrica</i>	ヤマモモ属															
62	<i>Pterocarya-Juglans</i>	サワグルミ属-クルミ属															
71	<i>Carpinus-Ostrya</i>	クマシデ属-アサダ属						1	3%	0.12	2	4%	0.25				
73	<i>Corylus</i>	ハシバミ属			2	6%	0.25	6	13%	0.76	1	2%	0.12				
74	<i>Betula</i>	カバノキ属															
75	<i>Alnus</i>	ハンノキ属			4	11%	0.50	3	7%	0.38	24	50%	2.82	2	10%	0.24	
80	<i>Fagus</i>	ブナ属															
81	<i>Fagus crenata type</i>	ブナ型															
82	<i>Fagus japonica type</i>	イヌブナ型															
83	<i>Quercus</i>	コナラ属	2	40%	0.50	9	25%	1.11	18	40%	2.29	10	21%	1.18	5	24%	0.60
84	<i>Cyclobalanopsis</i>	アカガシ属						3	8%	0.37				4	19%	0.48	
85	<i>Castanea</i>	クリ属									1	2%	0.12				
88	<i>Castanopsis-Pasania</i>	シノキ属-マテバシ属												1	5%	0.12	
92	<i>Ulmus-Zelkova</i>	ニレ属-ケヤキ属									1	2%	0.12				
94	<i>Aphananthe-Celtis</i>	ムクノキ属-エノキ属															
97	<i>Moraceae-Urticaceae</i>	クワ科-イラクサ科						2	6%	0.25	2	4%	0.25	2	4%	0.24	
132	<i>Zanthoxylum</i>	サンショウ属															
133	<i>Phellodendron</i>	キハダ属															
141	<i>Mallotus</i>	アカメガシワ属															
150	<i>Rhus</i>	ウルシ属															
170	<i>Acer</i>	カエデ属			1	3%	0.12										
172	<i>Aesculus</i>	トチノキ属															
178	<i>Tilia</i>	シナノキ属			1	3%	0.12										
183	<i>Camelia type</i>	ツバキ属型															
195	<i>Elaeagnus</i>	グミ属															
205	<i>Aucuba</i>	アオキ属															
220	<i>Ericaceae</i>	ツツジ科															
241	<i>Ligustrum type</i>	イボタノキ属型															
283	<i>Weigela</i>	タニウツギ属									2	4%	0.25				
301	<i>Typha</i>	ガマ属	1	20%	0.25												
311	<i>Gramineae(&lt;40)</i>	イネ科 (40ミクロン未満)	1	20%	0.25	5	14%	0.62	3	7%	0.38	6	13%	0.71	2	10%	0.24
312	<i>Gramineae(&gt;40)</i>	イネ科 (40ミクロン以上)	6	120%	1.51	10	28%	1.24	4	9%	0.51	7	15%	0.82	5	24%	0.60
320	<i>Cyperaceae</i>	カヤツリグサ科															
416	<i>Echinocaulon-Persicaria</i>	ウナギツカミ節-サナエタデ節															
422	<i>Chenopodiaceae-Amaranthaceae</i>	アカザ科-ヒユ科						1	3%	0.12	1	2%	0.13	2	4%	0.24	
450	<i>Ranunculaceae</i>	キンポウゲ科															
455	<i>Thalictrum</i>	カラマツソウ属												1	5%	0.12	
461	<i>Cruciferae</i>	アブラナ科			1	3%	0.12										
491	<i>Sanguisorba</i>	ワレモコウ属															
501	<i>Leguminosae</i>	マメ科															
530	<i>Vitaceae</i>	ブドウ科															
571	<i>Haloragaceae</i>	アリノトウグサ科												1	5%	0.12	
580	<i>Umbelliferae</i>	セリ科															
601	<i>Trachelospermum</i>	テイカカズラ属															
611	<i>Lamiaceae</i>	シソ科															
651	<i>Patrinia</i>	オミナエシ属															
710	<i>Carduoidae</i>	キク亜科			2	6%	0.25	6	13%	0.76	6	13%	0.71				
712	<i>Artemisia</i>	ヨモギ属	2	40%	0.50	8	22%	0.99	4	9%	0.51	11	23%	1.29	14	67%	1.68
720	<i>Cichorioideae</i>	タンポポ科			2	6%	0.25										
802	<i>Urostachys sieboldii type</i>	ヒモラン型															
803	<i>Urostachys serratum type</i>	トウゲシバ型															
842	<i>Subgenus Sceptridium</i>	フユノハナワラビ属															
850	<i>Ophioglossum</i>	ハナヤスリ属															
863	<i>Osmunda cinnamomea. type</i>	ヤマドリゼンマイ型															
875	<i>Davallia</i>	シノブ属															
881	<i>Pteridaceae</i>	イノモトソウ科															
886	<i>Aspid.-Asple.</i>	オシダ科-チャセンシダ科	1	20%	0.25	7	19%	0.87				6	13%	0.71	12	57%	1.44
891	<i>Polypodiaceae</i>	ウラボシ科			1	3%	0.12	1	2%	0.13							
898	<i>MONOLATE-TYPE-SPORE</i>	単条溝胞子			3	8%	0.37										
899	<i>TRILATE-TYPE-SPORE</i>	三条溝胞子			1	3%	0.12	2	4%	0.25	3	6%	0.35	2	10%	0.24	
木本花粉総数			5	31%	1.26	36	47%	4.44	45	68%	5.71	48	54%	5.67	21	36%	2.52
草本花粉総数			10	63%	2.51	29	38%	3.59	18	27%	2.29	32	36%	3.77	23	40%	2.76
孢子総数			1	6%	0.25	12	16%	1.48	3	5%	0.38	9	10%	1.06	14	24%	1.68
総数			16		4.02	77		9.51	66		8.38	89		10.5	58		6.96



2トレンチ東壁																				
1			2			3			4			5			6			7		
1	0%	40.98	1	0%	35.25	2	1%	13.44	5	4%	18.82									
1	0%	40.98	1	0%	35.25	10	5%	67.20	15	11%	56.45	2	6%	9.00	3	8%	0.95	2	3%	0.54
1	0%	40.98	2	1%	70.51	1	0%	6.72												
168	78%	6,885.09	182	85%	6,416.38	13	6%	87.36	10	7%	37.63	2	6%	9.00	15	38%	4.73	20	28%	5.40
1	0%	40.98				1	0%	6.72	1	1%	3.76	1	3%	4.00						
15	7%	614.74	5	2%	176.27	11	5%	73.92	4	3%	15.05	1	3%	4.00	2	5%	0.63			
			1	0%	35.25	1	0%	6.72												
1	0%	40.98							1	1%	3.76							1	1%	0.27
1	0%	40.98	1	0%	35.25	15	7%	100.80	5	4%	18.82	4	13%	18.00	3	8%	0.95	5	7%	1.35
			1	0%	35.25				1	1%	3.76									
4	2%	163.93	3	1%	105.76	2	1%	13.44							1	3%	0.32	4	6%	1.08
			1	0%	35.25				1	1%	3.76									
16	7%	655.72	15	7%	528.82	25	12%	168.00	17	12%	63.97	8	26%	35.00	9	23%	2.84	24	33%	6.48
3	1%	122.95	1	0%	35.25	64	31%	430.07	25	18%	94.08	2	6%	9.00	5	13%	1.58	4	6%	1.08
2	1%	81.97	1	0%	35.25	47	23%	315.83	50	36%	188.15	8	26%	35.00	2	5%	0.63	3	4%	0.81
2	1%	81.97				8	4%	53.76	2	1%	7.53	2	6%	9.00				4	6%	1.08
						1	0%	6.72												
						3	1%	20.16	1	1%	3.76							3	4%	0.81
						1	0%	6.72	1	1%	3.76									
																		1	1%	0.27
												1	3%	4.00						
37	17%	1,516.36	40	19%	1,410.19	9	4%	60.48	18	13%	67.73	25	81%	110.00	32	80%	10.09	13	18%	3.51
18	8%	737.69	10	5%	352.55	5	2%	33.60	5	4%	18.82	2	6%	9.00	5	13%	1.58	6	8%	1.62
			1	0%	35.25	2	1%	13.44				1	3%	4.00						
3	1%	122.95	1	0%	35.25															
1	0%	40.98							1	1%	3.76	2	6%	9.00	3	8%	0.95	1	1%	0.27
4	2%	163.93	1	0%	35.25				1	1%	3.76				3	8%	0.95			
			1	0%	35.25													1	1%	0.27
2	1%	81.97																		
17	8%	696.71	21	10%	740.35							1	3%	4.00	1	3%	0.32	1	1%	0.27
1	0%	40.98	1	0%	35.25	5	2%	33.60	1	1%	3.76				1	3%	0.32			
1	0%	40.98	3	1%	105.76	1	0%	6.72												
3	1%	122.95	7	3%	246.78	1	0%	6.72	4	3%	15.05	6	19%	26.00	9	2.84	9	13%	2.43	
11	5%	450.81	46	21%	1,621.72	19	9%	127.68	8	6%	30.10	8	26%	35.00	41	12.93	15	21%	4.05	
34	16%	1,393.41	25	12%	881.37				2	1%	7.53	6	19%	26.00	7	2.21	1	1%	0.27	
26	12%	1,065.55				4	2%	26.88	1	1%	3.76	1	3%	4.00	1	0.32				
1	0%	40.98	1	0%	35.25	1	0%	6.72	1	1%	3.76									
1	0%	40.98	3	1%	105.76	2	1%	13.44												
1	0%	40.98	2	1%	70.51	3	1%	105.76	1	0%	6.72	1	1%	3.76						
1	0%	40.98	3	1%	105.76	7	3%	47.04	4	3%	15.05				1	3%	0.32	3	4%	0.81
1	0%	40.98	2	1%	70.51										1	3%	0.32			
65	30%	2,663.87	81	38%	2,855.64	342	167%	2,298.18	152	109%	571.98	20	65%	88.00	1111	2778%	350.26	992	1378%	267.82
3	1%	122.95	1	0%	35.25	8	4%	53.76	2	1%	7.53									
8	4%	327.86	12	6%	423.06	40	20%	268.79	14	10%	52.68	7	23%	31.00	2	5%	0.63	3	4%	0.81
39	18%	1,598.32	28	13%	987.13	32	16%	215.03	23	17%	86.55	6	19%	26.00	10	25%	3.15	12	17%	3.24
216	44%	8,852.25	215	43%	7,579.74	205	30%	1,377.58	139	37%	523.06	31	27%	136	40	3%	12.63	72	6%	19.44
158	32%	6,475.27	157	31%	5,534.97	42	6%	282.24	40	11%	150.51	51	44%	223	102	8%	32.19	47	4%	12.69
120	24%	4,917.9	133	26%	4,688.87	437	64%	2,936.56	198	53%	745.07	34	29%	149	1126	89%	355	1010	89%	272.68
494	20245.42		505	17803.58	684	4596.38	377	1418.64	116	508	1268	399.82	1129	304.81						

左よりカウント粒数、百分率、含有量(粒数/g)

# 二本松上郷後峯遺跡における植物珪酸体分析

株式会社 古環境研究所

## 1. はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内に珪酸 (SiO<sub>2</sub>) が蓄積したもので、植物が枯れたあともガラス質の微化石 (プラント・オパール) となって土壤中に半永久的に残っている。植物珪酸体分析は、この微化石を遺跡土壌などから検出して同定・定量する方法であり、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている (杉山, 2000)。

二本松上郷後峯遺跡の発掘調査では、始良Tn火山灰 (AT, 約2.9万年前) の下位層から現表土までの土層が観察された。ここでは、当時の周辺の植生や環境に関する情報を得る目的で植物珪酸体分析を行った。

## 2. 試料

分析試料は、1トレンチ北西部、2トレンチ東壁、およびS1 (おとし穴) の埋土から採取された計18点である。試料採取箇所を分析結果の土層断面図に示す。

## 3. 分析法

植物珪酸体の抽出と定量は、ガラスビーズ法 (藤原, 1976) を用いて、次の手順で行った。

- 1) 試料を105℃で24時間乾燥 (絶乾)
- 2) 試料約1gに対し直径約40μmのガラスビーズを約0.02g添加 (0.1mgの精度で秤量)
- 3) 電気炉灰化法 (550℃・6時間) による脱有機物処理
- 4) 超音波水中照射 (300W・42KHz・10分間) による分散
- 5) 沈底法による20μm以下の微粒子除去

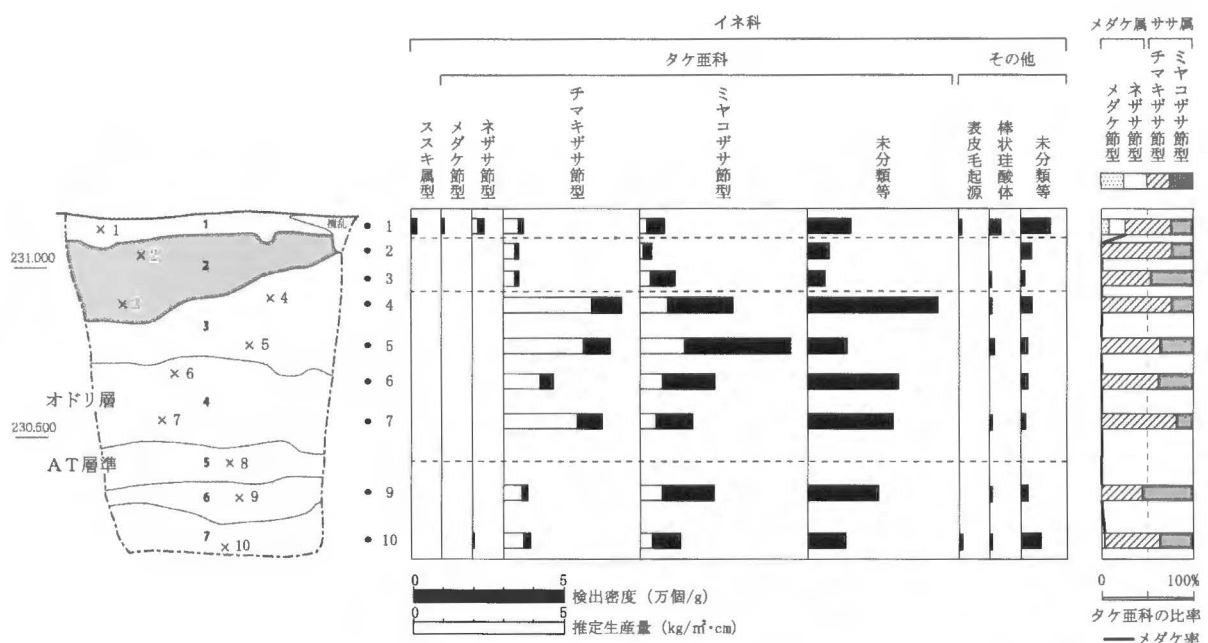


図1 1トレンチ北西部における植物珪酸体分析結果

- 6) 封入剤（オイキット）中に分散してプレパラート作成
- 7) 検鏡・計数

同定は、400倍の偏光顕微鏡下で、おもにイネ科植物の機動細胞に由来する植物珪酸体を対象として行った。計数は、ガラスビーズ個数が400以上になるまで行った。これはほぼプレパラート1枚分の精査に相当する。試料1gあたりのガラスビーズ個数に、計数された植物珪酸体とガラスビーズ個数の比率をかけて、試料1g中の植物珪酸体個数を求めた。

また、おもな分類群についてはこの値に試料の仮比重（1.0と仮定）と各植物の換算係数（機動細胞珪酸体1個あたりの植物体乾重）をかけて、単位面積で層厚1cmあたりの植物体生産量を算出した。これにより、各植物の繁茂状況や植物間の占有割合などを具体的にとらえることができる（杉山, 2000）。タケ亜科については、植物体生産量の推定値から各分類群の比率およびメダケ率（メダケ属とササ属の比率）を求めた。

#### 4. 分析結果

##### (1) 分類群

検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定量を行い、その結果を表1および図1～図3に示した。主要な分類群について顕微鏡写真を示す。

##### 〔イネ科〕

シバ属型、キビ族型、ススキ属型（おもにススキ属）、ウシクサ族A（チガヤ属など）

##### 〔イネ科-タケ亜科〕

メダケ節型（メダケ属メダケ節・リュウキュウチク節、ヤダケ属）、ネザサ節型（おもにメダケ属ネザサ節）、チマキザサ節型（ササ属チマキザサ節・チシマザサ節など）、ミヤコザサ節型（ササ属ミヤコザサ節など）、未分類等

##### 〔イネ科-その他〕

表皮毛起源、棒状珪酸体（おもに結合組織細胞由来）、未分類等

##### 〔樹木〕

ブナ科（シイ属）、モクレン属型、はめ絵パズル状（ブナ科ブナ属など）、その他

##### (2) 植物珪酸体の検出状況

##### 1) 1トレンチ北西部（図1）

下位の7層（試料10）から6層（試料9）にかけては、チマキザサ節型、ミヤコザサ節型が比較

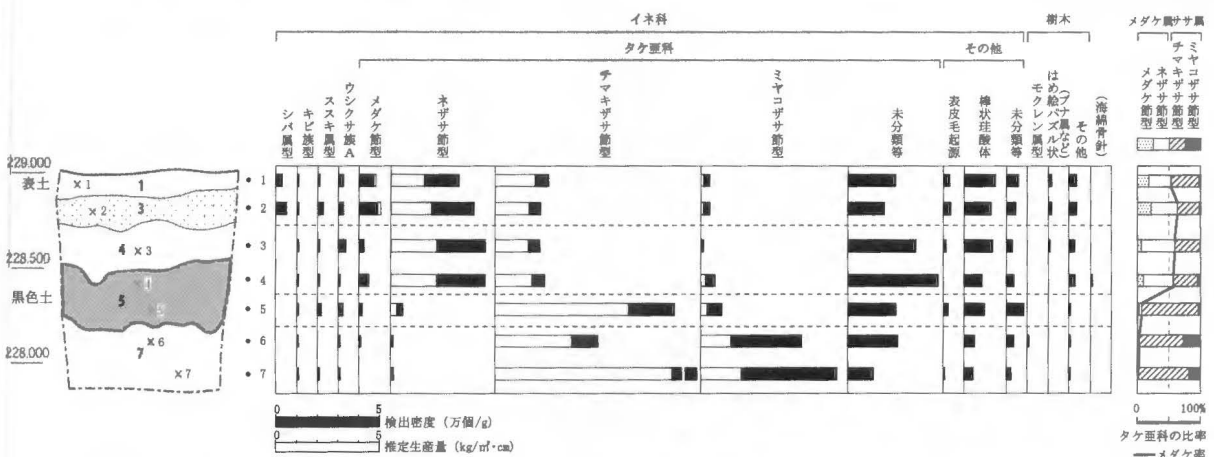


図2 2トレンチ東壁における植物珪酸体分析結果

的多く検出され、試料10ではネザサ節型も認められた。4層（試料6、7）から3層（試料4、5）にかけては、チマキザサ節型、ミヤコザサ節型が増加している。2層（試料2、3）では各分類群とも大幅に減少しており、1層（試料1）ではススキ属型、メダケ節型、ネザサ節型が出現している。おもな分類群の推定生産量によると、おおむねチマキザサ節型やミヤコザサ節型が優勢であり、とくに4層～3層で多くなっている。

### 2) 2トレンチ東壁 (図2)

下位の7層（試料6、7）では、チマキザサ節型が多量に検出され、キビ族型、ススキ属型、ウシクサ族A、メダケ節型、ネザサ節型、およびモクレン属型などの樹木起源も認められた。樹木は一般に植物珪酸体の生産量が低いことから、少量が検出された場合でもかなり過大に評価する必要がある（杉山, 1999）。なお、すべての樹種で植物珪酸体が形成されるわけではなく、落葉樹では形成されないものも多い（近藤・佐瀬, 1986）。5層下部（試料5）では、ネザサ節型がやや増加し、ミヤコザサ節型は大幅に減少している。5層上部（試料4）では、ネザサ節型が大幅に増加し、チマキザサ節型は減少している。4層（試料3）では、樹木起源のはめ絵パズル状（ブナ科ブナ属など）が出現し、ミヤコザサ節型はさらに減少している。3層（試料2）から1層（試料1）にかけては、メダケ節型がやや増加し、シバ属型が出現している。おもな分類群の推定生産量によると、5層下部より下位ではチマキザサ節型が優勢であり、5層上部より上位ではネザサ節型およびチマキザサ節型が優勢となっている。

### 3) S1 (おとし穴: 図3)

床面では、ネザサ節型、チマキザサ節型、ミヤコザサ節型が比較的多く検出され、ススキ属型、ウシクサ族A、メダケ節型、および樹木起源のブナ科（シイ属）も認められた。埋土1層では、ネザサ節型、チマキザサ節型が増加し、はめ絵パズル状（ブナ科ブナ属など）が出現している。おもな分類群の推定生産量によると、各層準ともネザサ節型およびチマキザサ節型が優勢となっている。

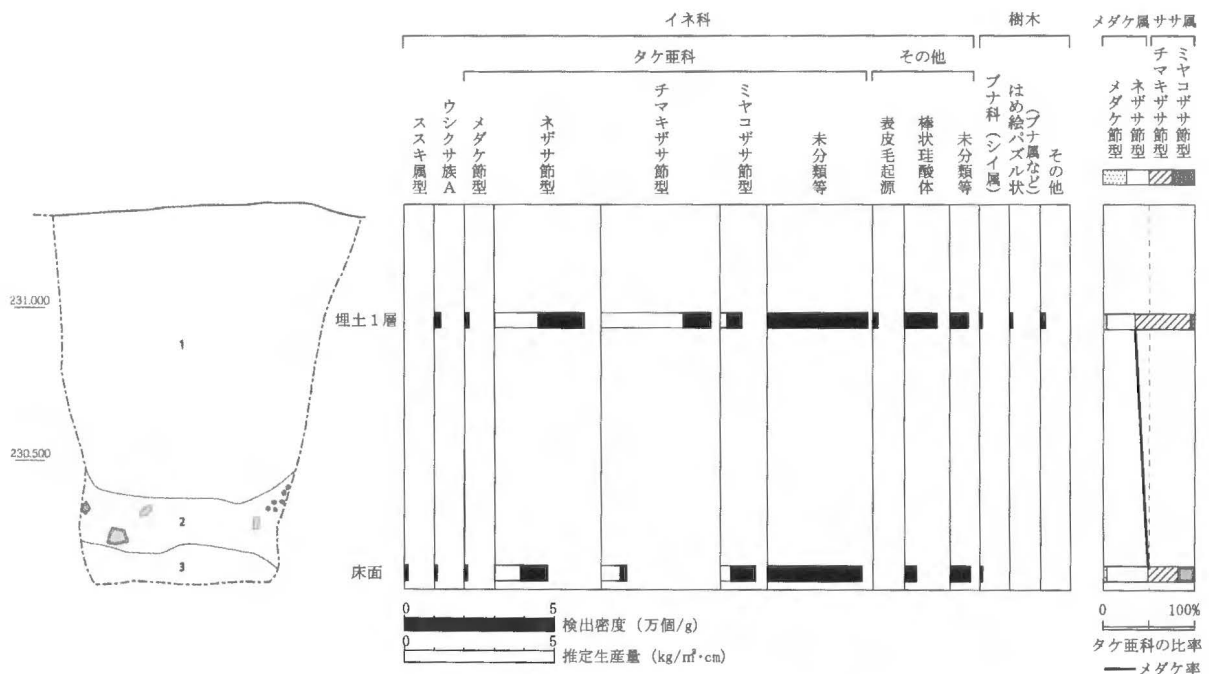


図3 S1における植物珪酸体分析結果

## 5. 植物珪酸体分析から推定される植生と環境

### (1) 1 トレンチ北西部

始良Tn火山灰(AT, 約2.9万年前)より下位の7層からオドリ層より上位の3層にかけては、ササ属(チマキザサ節やミヤコザサ節)などの笹類を主体としたイネ科植生であったと考えられ、4層(オドリ層)から3層にかけてはササ属が繁茂するような状況であったと推定される。

タケ亜科のうち、メダケ属は温暖、ササ属は寒冷な気候の指標とされており、メダケ率(両者の推定生産量の比率)の変遷は、地球規模の氷期-間氷期サイクルの変動と一致することが知られている(杉山, 2001, 2010)。また、ササ属のうちチマキザサ節やチシマザサ節は積雪に対する適応性が高く日本海側の寒冷地などに広く分布しており、ミヤコザサ節は太平洋側の積雪の少ない比較的乾燥したところに分布している(室井, 1960, 鈴木, 1996)。7層から3層にかけては、メダケ率がおおむね0%と低く、ササ属ではチマキザサ節・チシマザサ節が優勢であることから、当時は寒冷で積雪(降水量)の比較的多い気候環境であったと推定される。このような寒冷期は、AT層準との層位関係などから、最終氷期の最寒冷期(酸素同位体ステージ2)に対比されると考えられる。

ササ属は常緑であり、雪の中でも緑を保っていることから、大半の植物が落葉または枯死する秋から冬にかけてはシカ類などの草食動物の重要な食物となっている(高槻, 1992)。遺跡周辺にこれらのササ類が豊富に存在したことは、当時の動物相を考える上でも重要と考えられる。

その後、2層から1層にかけてはササ属(チマキザサ節やミヤコザサ節)が大幅に減少し、メダケ属(おもにネザサ節)やススキ属が見られるようになったと推定される。このような植生変化は、後氷期における気候温暖化に対応していると考えられる。

### (2) 2 トレンチ東壁

下位の7層の堆積当時は、ササ属(チマキザサ節やミヤコザサ節)などの笹類を主体としてキビ族、ススキ属、ウシクサ族、メダケ属(メダケ節やネザサ節)なども見られるイネ科植生であったと考えられ、遺跡周辺にはモクレン属などの樹木が生育していたと推定される。このような植生から、当時は寒冷で積雪(降水量)の比較的多い気候環境であったと推定される。

5層(黒色土)から4層にかけては、メダケ属(おもにネザサ節)が大幅に増加し、ササ属(チマキザサ節やミヤコザサ節)は減少したと推定される。このような植生変化は、後氷期における気候温暖化に対応していると考えられる。その後、3層から1層(現表土)にかけては、メダケ属メダケ節がやや増加し、シバ属も見られるようになり、遺跡周辺ではブナ属などの樹木が生育していたと推定される。メダケ率が53~62%と比較的高く、ササ属ではチマキザサ節・チシマザサ節が優勢であることから、当時は比較的温暖で積雪(降水量)の多い気候環境であった可能性が考えられる。

### (3) S1 (おとし穴)

おとし穴の埋土の堆積当時は、メダケ属(おもにネザサ節)やササ属(おもにチマキザサ節・チシマザサ節)を主体としてススキ属、ウシクサ族なども生育するイネ科植生であったと考えられ、遺跡周辺には照葉樹のシイ属などが生育していたと推定される。このような植生から、当時は比較的温暖で積雪(降水量)の多い気候環境であった可能性が考えられる。

## 文献

- 近藤三・佐瀬隆 (1986) 植物珪酸体, その特性と応用. 第四紀研究, 25, p.31-63.
- 奥野 充 (2002) 南九州に分布する最近約3万年間のテフラの年代学的研究. 第四紀研究, 41 (4), p.225-236.
- 杉山真二・藤原宏志 (1986) 機動細胞珪酸体の形態によるタケ亜科植物の同定 - 古環境推定の基礎資料として -. 考古学と自然科学, 19, p.69-84.
- 杉山真二 (1999) 植物珪酸体分析からみた九州南部の照葉樹林発達史. 第四紀研究, 38 (2), p.109-123.
- 杉山真二 (2000) 植物珪酸体 (プラント・オパール). 考古学と植物学. 同成社, p.189-213.
- 杉山真二 (2001) テフラと植物珪酸体分析. 月刊地球, 23, p.645-650.
- 杉山真二 (2010) 更新世の植生と環境. 旧石器時代. 講座日本の考古学第1巻. 青木書店, p.156-177.
- 鈴木貞雄 (1996) タケ科植物の概説. 日本タケ科植物図鑑. 聚海書林, p.8-27.
- 高槻成紀 (1992) 北に生きるシカたち - シカ、ササそして雪をめぐる生態学 -. どうぶつ社.
- 藤原宏志 (1976) プラント・オパール分析法の基礎的研究 (1) - 数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法 -. 考古学と自然科学, 9, p.15-29.
- 室井緯 (1960) 竹笹の生態を中心とした分布. 富士竹類植物園報告, 5, p.103-121.

表 1 二本松上郷後峯遺跡における植物珪酸体分析結果

検出密度 (単位: × 100 個 / g)	地点・試料		1 トレンチ北西										2 トレンチ東壁							
	分類群	学名	埋土	床土	1	2	3	4	5	6	7	9	10	1	2	3	4	5	6	7
	イネ科	Gramineae																		
	シバ属型	<i>Zoysia</i> type													28	50				
	キビ族型	Panicaceae type												7	7	7	7	7	7	7
	ススキ属型	<i>Miscanthus</i> type		7	14									7	21	7	7	14		
	ウシクサ族 A	Andropogoneae A type	20	7										21	21	34	7	21	7	7
	タケ亜科	Bambusoideae																		
	メダケ節型	<i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nipponocalamus</i>	13	7										70	92	20	42	14	7	
	ネササ節型	<i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nezasa</i>	306	181	42							7		337	411	465	464	62	13	14
	チマキササ節型	<i>Sasa</i> sect. <i>Sasa</i> etc.	378	87	70	54	406	366	169	337	84	93		266	227	222	246	890	512	1180
	ミヤコササ節型	<i>Sasa</i> sect. <i>Crassinodi</i>	72	116	84	41	120	314	507	254	179	251	137	42	43	13	70	103	492	664
	未分類等	Others	332	311	140	68	54	428	127	296	279	230	122	224	170	323	429	226	236	120
	その他のイネ科	Others																		
	表皮毛起源	Husk hair origin	13		7									28	35	13		21		7
	棒状珪酸体	Rodshaped	104	36	35		7	14		7	7	7		147	128	135	84	96	47	42
	未分類等	Others	59	65	98	34	12	36	21	21	14	21	65	56	43	27	35	82	34	21
	樹木起源	Arboreal																		
	ブナ科 (シイ属)	<i>Castanopsis</i>	7	7																
	モクレン属型	<i>Magnolia</i> type																		7
	はめ絵パズル状 (ブナ属など)	Jigsaw puzzle shaped ( <i>Fagus</i> etc.)	7											14	14	7				
	その他	Others	13											35	35	27	28	7	7	7
	(海綿骨針)	Sponge spicules																		
	植物珪酸体総数	Total	1322	823	498	197	246	1190	1036	741	816	592	439	1283	1296	1300	1421	1541	1368	2077
	おもな分類群の推定生産量 (単位: kg / m <sup>2</sup> · cm) : 試料の仮比重を 1.0 と仮定して算出				0.17															
	ススキ属型	<i>Miscanthus</i> type			0.09									0.09	0.26	0.08	0.09	0.17		0.09
	メダケ節型	<i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nipponocalamus</i>	0.15	0.08	0.08									0.81	1.07	0.23	0.49	0.16	0.08	
	ネササ節型	<i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nezasa</i>	1.47	0.87	0.20							0.03		1.62	1.97	2.23	2.23	0.30	0.06	0.07
	チマキササ節型	<i>Sasa</i> sect. <i>Sasa</i> etc.	2.83	0.65	0.53	0.41	0.40	3.05	2.75	1.27	2.52	0.63	0.70	2.00	1.70	1.67	1.85	6.68	3.84	8.85
	ミヤコササ節型	<i>Sasa</i> sect. <i>Crassinodi</i>	0.21	0.35	0.25	0.12	0.36	0.94	1.52	0.76	0.54	0.75	0.41	0.13	0.13	0.04	0.21	0.31	1.48	1.99
	タケ亜科の比率 (%)																			
	メダケ節型	<i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nipponocalamus</i>	3	4	8									18	22	6	10	2	1	
	ネササ節型	<i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nezasa</i>	31	45	19							3		35	41	53	47	4	1	1
	チマキササ節型	<i>Sasa</i> sect. <i>Sasa</i> etc.	61	33	50	77	53	76	64	63	82	45	61	44	35	40	39	90	70	81
	ミヤコササ節型	<i>Sasa</i> sect. <i>Crassinodi</i>	5	18	24	23	47	24	36	38	18	55	36	3	3	1	4	4	27	18
	メダケ率	Medake ratio	35	49	27	0	0	0	0	0	0	0	3	53	62	59	57	6	3	1



二本松上郷後峯遺跡の植物珪酸体 (プラント・オパール)



キビ族型  
2トレンチ東壁 7



ススキ属型  
2トレンチ東壁 2



ウシクサ族A  
2トレンチ東壁 5



シバ属型  
2トレンチ東壁 2



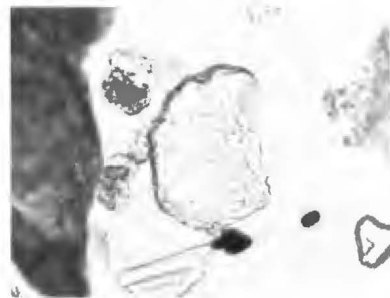
メダケ節型  
2トレンチ東壁 3



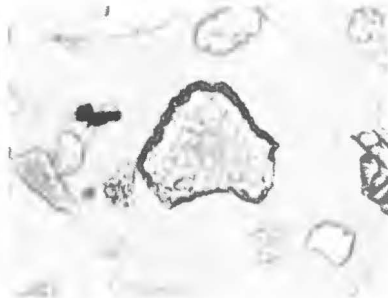
ネザサ節型  
1トレンチ北西部 1



ネザサ節型  
2トレンチ東壁 1



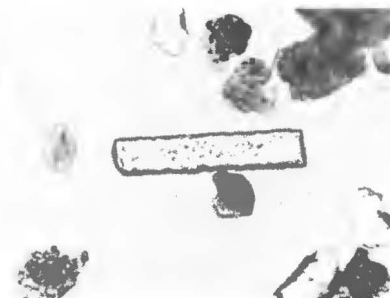
チマキザサ節型  
1トレンチ北西部 7



チマキザサ節型  
2トレンチ東壁 5



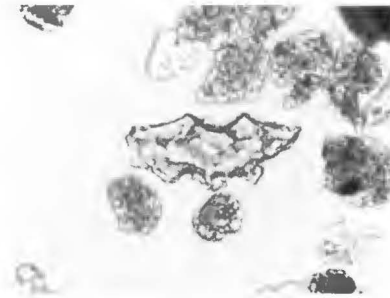
ミヤコザサ節型  
S1 床土



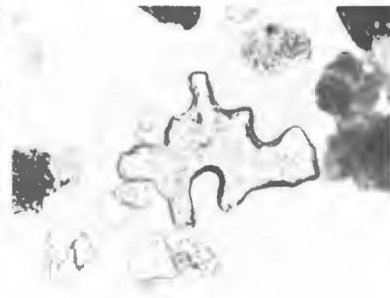
棒状珪酸体  
2トレンチ東壁 6



ブナ科 (シイ属)  
S1 埋土



モクレン属型  
2トレンチ東壁 6



はめ絵パズル状  
2トレンチ東壁 1



樹木 (その他)  
2トレンチ東壁 2

50 μm

## 二本松上郷後峯遺跡周辺採集黒曜石製石器の産地について

白石 純

### 1. はじめに

二本松上郷後峯遺跡周辺から採集された黒曜石製石器の石材が、どこの原産地原石を使用して製作されたか理化学的な石材分析を実施し産地推定を行った。

### 2. 分析方法および試料

分析は蛍光X線分析法で実施した。この分析法は石器石材に含まれる成分（元素）量を測定するもので、その成分量の違いから石材の産地を推定する方法である。また、分析装置の特徴は、分析試料の作製が簡単で、測定も短時間のため、多量に試料を分析するのに有効である。なお黒曜石の場合、非破壊で測定することができる。

測定装置・条件・試料は以下の通りである。

測定装置：SEA5120A（エスアイイー・ナテック社製）を使用した。

測定条件：X線照射径2.5mm、電流50～200mA、電圧50kV/15kV、測定時間300秒、測定室は真空の条件で測定した。

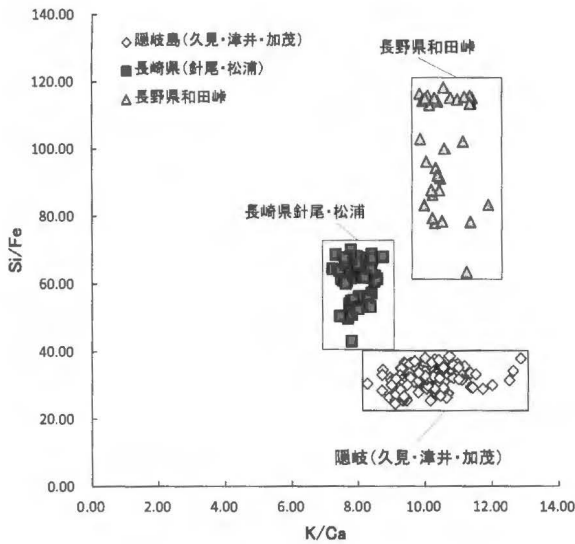
測定元素：Si・Ti・Al・Fe・Mn・Mg・Ca・Na・K・P・Rb・Sr・Zrの13成分の定量値は地質調査所の標準試料JA-1（安山岩）、JG-1a（花崗岩）、JR-1（流紋岩）、JB-1a（玄武岩）、JF-1（長石）の5個の試料を用いて検量線を作成し、定量値を算出した。

測定試料：分析試料は、黒曜石石器表面の汚れを除去後（エチルアルコール）測定試料とした。したがって、非破壊分析である。

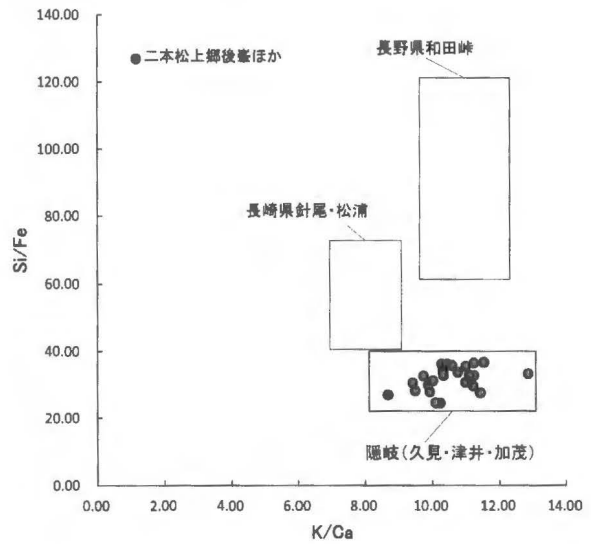
分析試料および結果は第1表に示している26点の石器で、器種は石鏃、角錐状石器?、石核、剥片である。これまでの黒曜石の分析からSi（珪素）、Ti（チタン）、Fe（鉄）、Ca（カルシウム）、K（カリウム）の各元素に顕著な違いがみられることがわかっている。今回はK/Ca比、Si/Fe比をとりXY散布図を作成し、産地推定を行った。なお、この比をとる理由は非破壊分析のため試料表面の形状誤差があり、分析値の測定誤差を少なくするためである。

### 3. 分析結果

第1図K/Ca-Si/Fe散布図は、黒曜石の原産地分布域を示している。現在、筆者が分析している原産地試料は、鳥根県隠岐島（久見・津井・加茂）、長崎県針尾・松浦、長野県和田峠の試料である。これら原産地試料は、明確に産地が分類できる。第2図は原産地散布図に二本松上郷後峯遺跡周辺採集黒曜石製石器をプロットしたところ、26点とも隠岐原産地の分布域に分布した。したがって、今回分析した石鏃、角錐状石器?、石核、剥片はすべて隠岐産と推定される。



第1図 黒曜石原産地原石の比較 (K/Ca-Si/Fe 散布図)



第2図 二本松上郷後峯遺跡周辺採集黒曜石石器の産地推定 (K/Ca-Si/Fe 散布図)

第1表 二本松上郷後峯遺跡周辺採集の黒曜石石器分析値一覧表 (Si ~ P : %、Rb ~ Zr:ppm)

番号	石材種類	Si	Ti	Al	Fe	Mn	Mg	Ca	Na	K	P	Rb	Sr	Zr	器種	貸借・寄贈者	備考
5	黒曜石	74.57	0.11	13.45	2.04	0.05	0.22	0.43	3.89	4.84	0.23	149	1	378	石鏃	山根	
6	黒曜石	74.73	0.08	13.30	2.06	0.05	0.21	0.47	3.91	4.79	0.22	156	3	393	石鏃	山根	
7	黒曜石	74.29	0.10	13.86	2.05	0.04	0.13	0.45	4.10	4.75	0.06	139	2	382	石鏃	山根	
8	黒曜石	74.48	0.11	13.92	2.07	0.03	0.07	0.45	3.82	4.81	0.06	135	3	410	石鏃	山根	
11	黒曜石	73.84	0.15	12.98	2.46	0.07	0.53	0.54	3.70	5.37	0.24	276	5	524	石鏃	角	
12	黒曜石	74.98	0.14	12.37	2.53	0.05	0.23	0.49	3.51	5.45	0.15	208	2	462	石鏃	角	
13	黒曜石	72.57	0.13	14.25	2.60	0.07	0.02	0.59	3.79	5.82	0.04	206	3	499	石鏃	角	
14	黒曜石	74.79	0.10	13.82	2.04	0.05	0.06	0.44	3.39	5.10	0.05	137	2	378	剥片	山根	
18	黒曜石	74.74	0.10	13.34	2.10	0.06	0.01	0.45	4.01	5.00	0.04	141	1	422	石鏃未成品	角	
20	黒曜石	70.54	0.15	14.60	2.87	0.07	0.02	0.64	4.42	6.53	0.03	252	4	558	石核	角	
22	黒曜石	74.48	0.12	13.43	2.38	0.06	0.05	0.51	3.71	5.11	0.04	192	5	435	角錐状石器?	角	報国
23	黒曜石	71.02	0.18	15.90	2.63	0.05	0.10	0.63	3.90	5.43	0.05	169	7	482	角錐状石器?	角	報国
32	黒曜石	69.79	0.28	16.63	2.83	0.05	0.68	0.57	3.23	5.72	0.06	115	1	509	剥片	角	
33	黒曜石	74.25	0.10	13.58	2.26	0.06	0.06	0.50	3.78	5.20	0.05	184	2	459	剥片	角	
34	黒曜石	74.13	0.13	13.79	2.26	0.05	0.11	0.46	3.77	5.12	0.04	155	4	425	剥片	角	
35	黒曜石	72.04	0.20	15.62	2.35	0.06	0.04	0.60	3.20	5.66	0.04	87	2	478	剥片	角	
36	黒曜石	74.15	0.11	14.13	2.25	0.05	0.06	0.46	3.52	5.09	0.05	157	3	409	剥片	角	
37	黒曜石	74.58	0.08	13.92	2.09	0.05	0.11	0.46	3.57	4.88	0.07	150	3	377	剥片	角	
39	黒曜石	74.73	0.11	13.51	2.16	0.05	0.04	0.48	3.77	4.98	0.03	165	4	402	剥片	角	
40	黒曜石	74.08	0.12	13.89	2.22	0.05	0.04	0.51	2.35	6.50	0.05	165	3	455	剥片	角	
41	黒曜石	73.47	0.20	12.73	2.60	0.05	0.05	0.66	3.83	6.25	0.04	151	4	507	剥片	角	
42	黒曜石	72.07	0.21	15.78	2.61	0.05	0.58	0.44	3.02	5.07	0.03	195	4	474	剥片	角	
43	黒曜石	72.06	0.21	15.24	2.34	0.04	0.11	0.53	3.45	5.79	0.04	103	3	468	剥片	角	
44	黒曜石	74.59	0.08	13.23	2.22	0.06	0.09	0.49	3.99	5.02	0.05	218	1	458	剥片	角	
45	黒曜石	73.88	0.10	14.23	2.26	0.05	0.08	0.51	3.67	4.99	0.04	169	3	445	剥片	角	
46	黒曜石	73.88	0.09	14.38	2.19	0.05	0.02	0.46	3.80	4.91	0.05	153	2	436	剥片	角	

## 第9章 調査の成果と課題

鳥取県では国道9号等に関わる発掘調査で遺跡の発見が続いており、比較的標高の低い地域ではかなりの密度で遺跡が存在することが明らかになってきた。しかし、標高200mを超える大山北麓においては開発に伴う発掘調査が少なく、遺跡の確認は進んでいない。二本松上郷後峯遺跡の調査により、この地域の遺跡のあり方についていくつかの知見を得ることができた。

遺跡周辺でこれまでに採集された資料には縄文土器が含まれており、黒曜石やサヌカイトの石鏃や黒曜石の石核、剥片が多く散布することなどから、当初は縄文時代の遺跡が存在することを予想した。しかし、調査において検出した遺構埋土中の炭化物の年代が弥生時代に属すること（第8章参照）、周辺採集石鏃も弥生時代のものである可能性があることから（第7章参照）、弥生時代に遺跡周辺での活動があったことが推定される。調査地点周辺で弥生土器や磨製石斧が採集されていることも、この推定を補強するものである。また、第2トレンチの二次堆積した黒ボク中の炭化物の年代は中世に属するものであり、この時期にも人の活動があったことを示唆する。採集資料中のS13の玉髓製搔器が旧石器時代に遡るものであるかどうかは確実でないが、少なくとも縄文時代の早期以降、断続的にこの地点で人の営みがあったことがうかがわれる。

大山北麓は、大規模な開拓によって地形改変や削平が進行しており、本来存在していた遺跡が消滅しつつあることが危惧される。二本松上郷後峯遺跡と同等の標高における陣構第1遺跡（標高270m）でも、現状で芝畑となっている緩斜面において地表下約0.3mで赤色ローム層が確認されており、尾根部の土壌がすでになんかなり失われていることが分かる（西尾2010）。二本松上郷後峯遺跡においても、第1トレンチでは半固結緑色ロームのブロックを含むオドリ火山砂の二次堆積層（基本層序A：Ⅱ層）がほぼ露出している。本層の形成年代は不明であるが、花粉分析および植物珪酸体分析の結果は寒冷な気候を示しており、おそらく後氷期初頭には形成されていたと推定される。尾根部については縄文時代以降に堆積した土壌が失われているとみられる。近年の継続的な芝畑としての利用が土壌消失のひとつの要因であると考えられるが、第2トレンチで確認された二次堆積した黒褐色土が第1トレンチを入れた尾根上から供給されたものであるとすると、12～13世紀ごろにも開墾等による地形変更が生じた可能性がある。なお、第2トレンチを入れた谷部では、ATより上の大山火山灰層がみられず、より古い時期に堆積したローム層の上に黒ボク層が乗っている。黒ボク層の形成年代については今回の調査で確定することができなかったが、別所秀高氏の所見によるとこの谷地形の形成は3000～5000年前ごろではないかとのことである。縄文時代に、自然の営力による土壌流失や堆積などの環境変化が生じていたと考えられる。

今回の発掘調査では残念ながら遺物は出土しなかったが、土壌サンプルの花粉分析および植物珪酸体分析から古環境に関するデータを得ることができた。氷期から後氷期初頭の寒冷な気候から、黒ボク堆積期、およびS1が埋没した時期の温暖な気候への変化が明確に認められる一方、調査地周辺は旧石器時代から現代まで基本的に草原であり続けたことも分かった。このことは、当該地域の利用のあり方を考える上で重要な手掛かりとなる。大山北麓では落とし穴がきわめて多く検出されているが、落とし穴の分布と当時の環境との関係も今後検討していく必要があるだろう。今回検出した落とし穴状遺構については弥生時代のものである可能性が高いことから、そうした利用の仕方は縄文時代に留まらず、弥生時代においても継続していた可能性が考えられる。調査地周辺では石器の採集資料が充実しているのに対して、土器はあまり採集されていないことも、この地域が集落としてではなく、狩猟などで一時的に利用されることが多かったことを示している。

本調査は、「縄文・弥生社会の人口シミュレーションと文化変化モデル」を研究課題とする科学

研究費によって実施したものであるが、遺跡分布から人口動態を復元し文化変化モデルを構築する際に必要となる、縄文時代・弥生時代の生活様式や移動のパターン、古環境変化に関する基礎的なデータを得るといった目的を達することができた。大山西麓の山間部に位置する井後草里遺跡では、縄文時代の早期、中期、後期、晩期に居住地として利用された遺跡の状況を調査し、標高が高い地点においても縄文時代後期中葉にある程度拠点的な集落が営まれていることを明らかにした（松本編2008、2010、2013；幡中2013）。井後草里遺跡で出土した他地域から搬入された可能性がある注口土器は、地域間ネットワークの存在を示唆するものであるが、集団間関係と集団の移動範囲をどう整理するかは残された課題である。縄文時代の後期から晩期にかけてみられる遺跡増加や沖積地への進出は、相対的人口増加だけでなく短期的生活志向も関与している可能性がある（山口ほか2010）。

民族誌から推定される狩猟採集民の活動領域が平均して集落から半径10km程度（徒歩2時間以内）であるとすると（Finzi and Higgs 1970）、二本松上郷後峯遺跡がある大山北麓のエリアは沿岸部に居住する集団の活動領域であったことは十分に想定できる。また、農耕民についても半径5kmほどの活動領域が存在することが指摘されており、退休寺遺跡などから短期的に狩猟に出かけてくるとも考えられる。より実態に即した社会復元を行うためには、遺跡数に基づく単純な計算ではなく、地域における複数の遺跡間の有機的な関係を考える必要がある。この作業をいかに進めるかについては残された課題も大きいですが、引き続き検討を進めていくこととしたい。

（松本）

## 引用文献

- 西尾秀道2010『大山町文化財調査報告書第9集 町内遺跡発掘調査報告書Ⅱ』大山町教育委員会  
幡中光輔2013「井後草里遺跡をめぐる遺跡の定着性と地点利用」『井後草里遺跡第4・5次発掘調査報告書』岡山大学考古学研究室  
松本直子編2008『井後草里遺跡第2次発掘調査報告書』岡山大学考古学研究室  
松本直子編2010『井後草里遺跡第3次発掘調査報告書』岡山大学考古学研究室  
松本直子編2013『井後草里遺跡第4・5次発掘調査報告書』岡山大学考古学研究室  
山口雄治・津村宏臣・松本直子2011「西日本における縄文時代遺跡の時空間動態解析」日本考古学協会第77回総会（口頭発表）  
Finzi, V. and E. S. Higgs 1970 Prehistoric Economy in the Mount Carmel Area of Palestine; Site Catchment Analysis. *Proceedings of the Prehistoric Society*, XXXVI, pp.1-37.



图7-1



图7-2

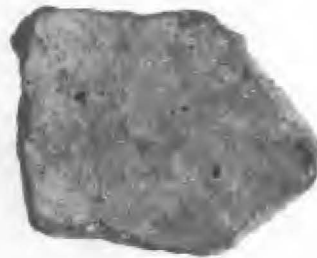


图7-3

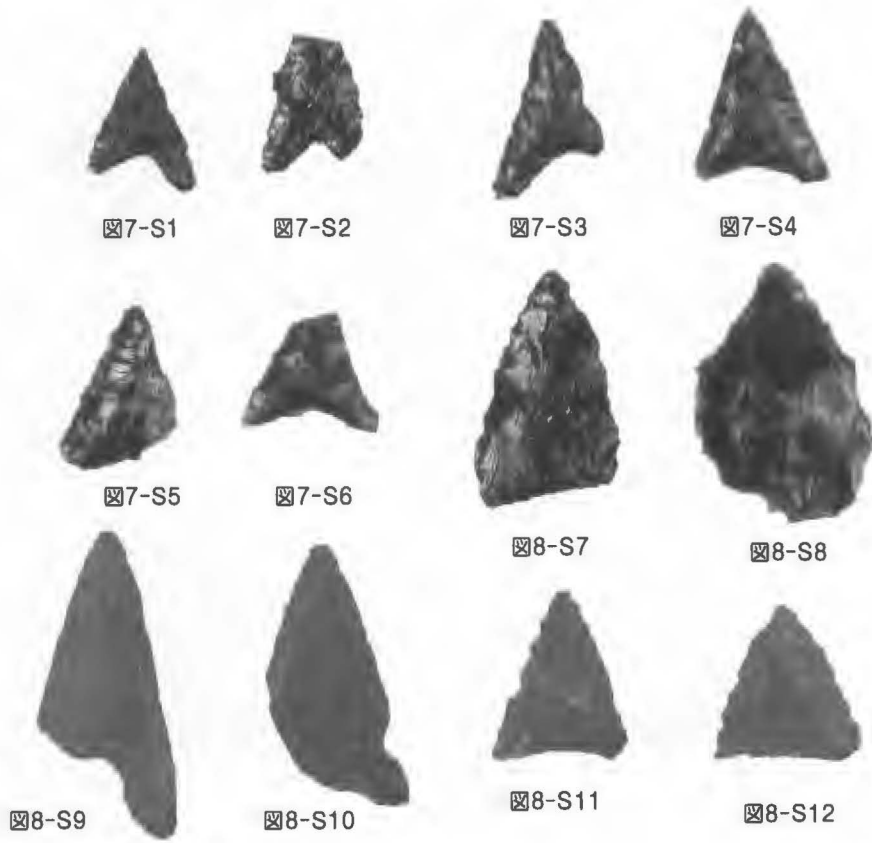


图7-4

土器 (表)



土器 (裏)



石器 1 (表)



石器 1 (裏)





石器2 (表)



石器2 (裏)



图10-S19

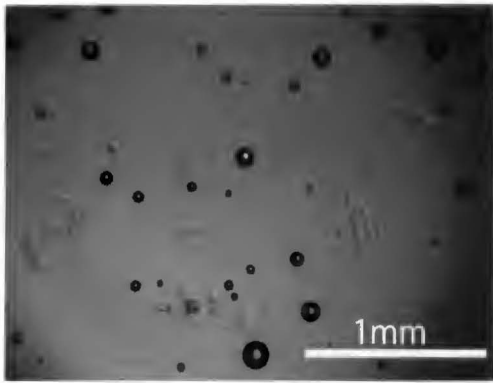


图10-S20

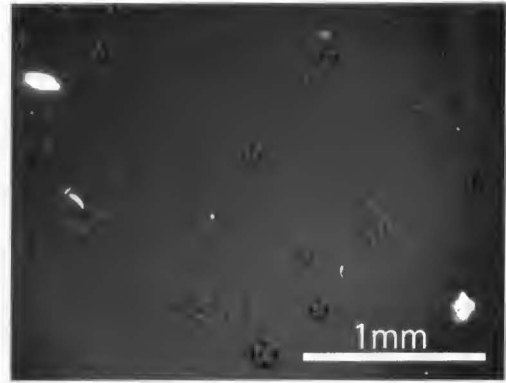
石器3 (表)



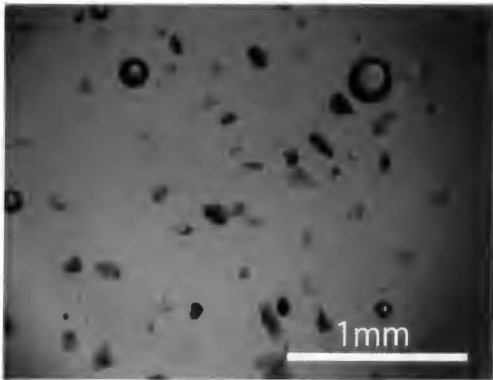
石器3 (裏)



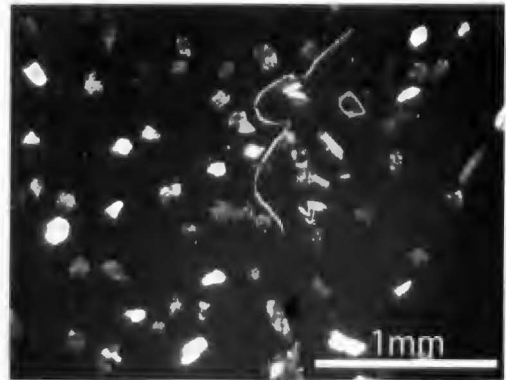
1Tr 北西下 (AT) : オープン



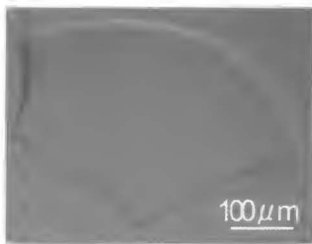
クロス



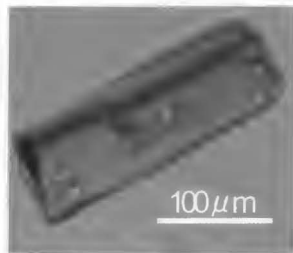
1Tr 中央 (od) : オープン



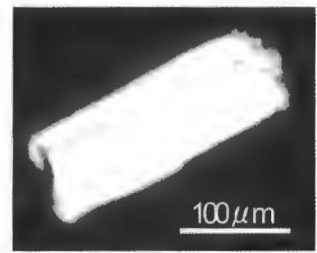
クロス



火山ガラス (H 型)



オープン

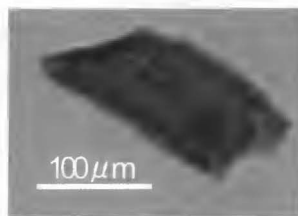


斜方輝石

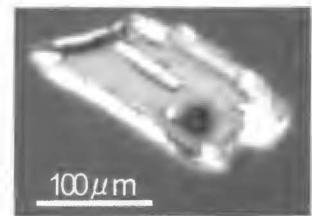
クロス



火山ガラス (C 型)



オープン



角閃石

クロス



オープン



石英

クロス



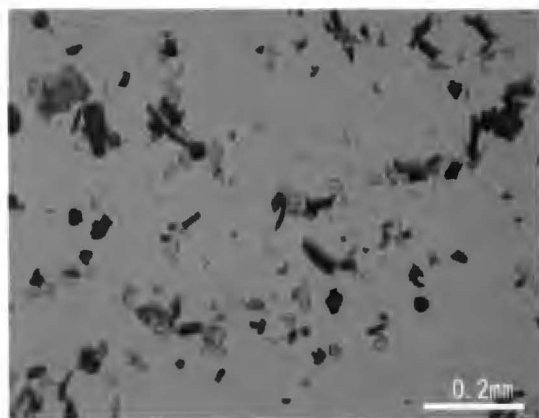
オープン



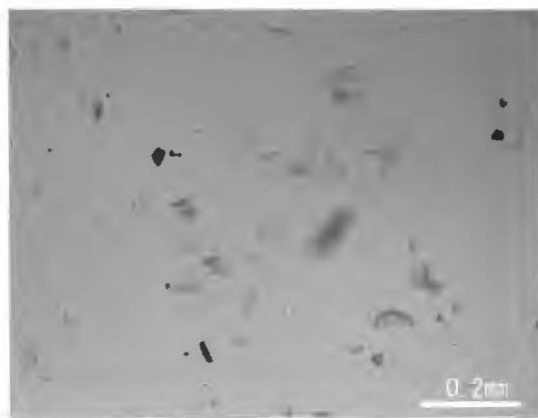
斜長石

クロス

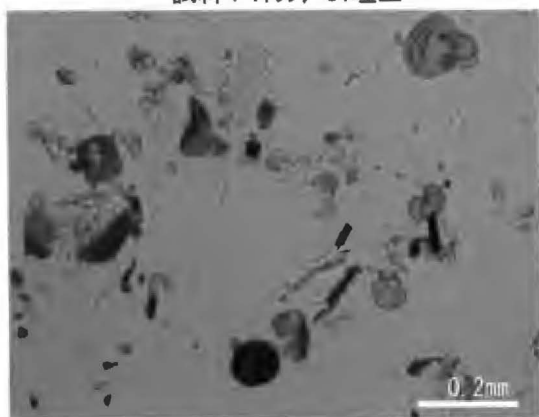
火山灰顕微鏡写真



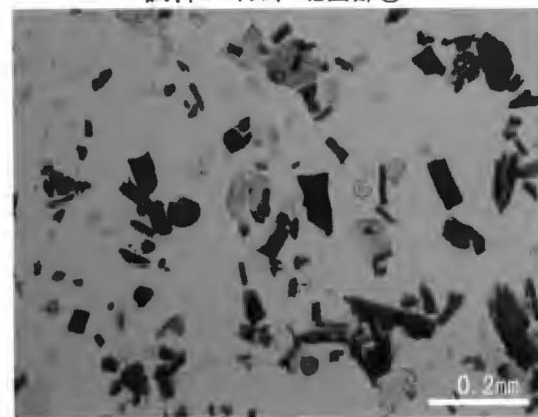
試料：1トレンチ S1埋土



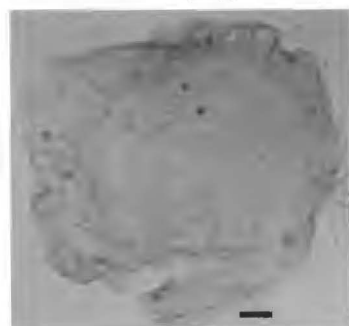
試料：1トレンチ 北西部⑥



試料：1トレンチ 北西部①



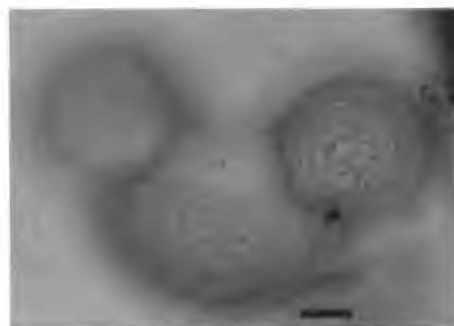
試料：2トレンチ 西壁⑥



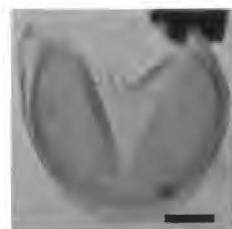
ツガ属



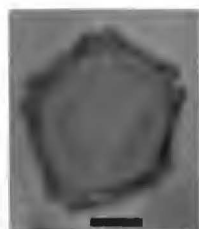
トウヒ属 (破片)



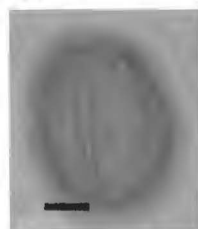
マツ属 (複維管束亜属)



スギ属



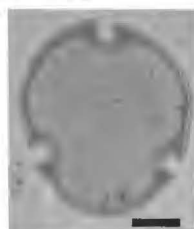
ハンノキ属



コナラ亜属



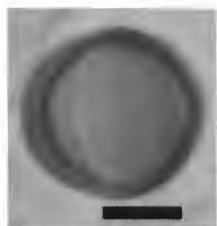
ニレ属-ケヤキ属



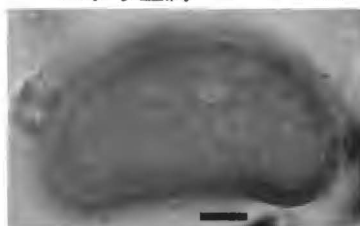
シナノキ属



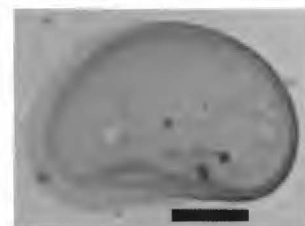
キク亜科



ヨモギ属



シノブ属



オシダ科-チャセンシダ科  
スケールはすべて0.01mm

花粉顕微鏡写真

## 報告書抄録

書名ふりがな	にほんまつかみごうあとみねいせきはくつちょうさほうこくしょ
書名	二本松上郷後峯遺跡発掘調査報告書
編著者名	松本直子
編集機関	岡山大学文学部考古学研究室
発行機関	岡山大学文学部考古学研究室
発行年月日	2014年3月25日
所在地	〒700-8530 岡山市津島中3-1-1 Tel. 086-251-7519
遺跡名ふりがな	にほんまつかみごうあとみね
遺跡名	二本松上郷後峯遺跡
所在地ふりがな	とっとりけんさいはくぐんだいせんちょうしもいち
所在地	鳥取県西伯郡大山町下市
市町村コード	313866
遺跡番号	5 - 258
北緯	35° 28' 21"
東経	133° 33' 30"
調査期間	2013年8月20日～8月29日
調査面積	84.6㎡
調査原因	学術調査
種別	その他の遺跡（落とし穴）
主な時代	弥生
遺跡概要	落とし穴とみられる遺構を1基検出。遺物の出土はなし。
特記事項	

## 二本松上郷後峯遺跡発掘調査報告書

平成21～25年度科学研究費補助金基盤研究（B）

---

研究代表者 松本直子  
発行日 2014年3月25日  
発行者 岡山市北区津島中3-1-1  
岡山大学文学部考古学研究室  
印刷所 総社市真壁871-2  
サンコー印刷株式会社

---