

小 河 内 遺 跡
菅 ケ 谷 遺 跡

東九州自動車道(佐伯一県境間)に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書

2013



菅ヶ谷遺跡(奥)・小河内遺跡(手前)全景



小河内遺跡全景



菅ヶ谷遺跡全景



菅ヶ谷遺跡全景



菅ヶ谷遺跡A・C区シン垣

序 文

本書は、大分県教育委員会が国土交通省九州地方整備局佐伯河川国道事務所の依頼を受けて実施した東九州自動車道(佐伯一県境間)建設工事に伴う小河内遺跡と菅ヶ谷遺跡の発掘調査報告書です。

遺跡の所在する佐伯市蒲江は、大分県の最南端にあたります。蒲江の各浦は小河川に開析された谷状の平坦地と海岸部の平坦地、それを囲む丘陵・山塊から形成されており、丸市尾浦も同様の地勢的特徴をもっています。

両遺跡は耕作地を囲むシシ垣であり、いずれもイノシシやシカの食害から畑地を守るために先人が築き、守り継がれてきたものです。近年、このシシ垣が民俗文化財として非常に重要なものであることが認識されつつありますが、今回のシシ垣の発掘調査は、大分県では初めての試みであり、良好な成果が得られました。

本書が埋蔵文化財の保護・啓発とともに、学術研究の一助として広く活用されれば幸いです。

最後になりますが、発掘調査の実施にあたり多大な御支援・御協力をいただいた関係各位に対し衷心から感謝申し上げます。

平成25年3月29日

大分県教育庁埋蔵文化財センター

所長 山口博文

例 言

- 1 本書は大分県佐伯市蒲江大字丸市尾浦字菅ヶ谷に所在する菅ヶ谷遺跡と同字小河内に所在する小河内遺跡の発掘調査報告書である。
- 2 発掘調査は、東九州自動車道(佐伯一県境間)建設工事に伴い、国土交通省九州地方整備局佐伯河川国道事務所の委託を受けて、大分県教育庁埋蔵文化財センターが実施した。
- 3 菅ヶ谷遺跡の発掘調査は平成19(2007)年度に、小河内遺跡の発掘調査は平成20(2008)年度、整理等作業は平成21(2009)年度・平成22(2010)年度に実施し、菅ヶ谷遺跡を原田昭一が、小河内遺跡を越智淳平が担当した。
- 4 現地での写真撮影・遺構実測は、菅ヶ谷遺跡を㈱東海アナスに、小河内遺跡を㈱明大工業に委託した。
- 5 遺物実測・トレースに伴う諸作業については、調査員・大分県教育庁埋蔵文化財センター職員のほかに、㈱九州文化財総合研究所に委託した。
- 6 出土遺物ならびに写真・図面等は、大分県教育庁埋蔵文化財センター(大分市大字中判田字ビワノ門1977)において、保管している。
- 7 本書で使用する方位はいずれも磁北である。座標値については、世界測地系の数値を用いている。また、標高は、T.P.を使用した。
- 8 本書の執筆・編集は、原田・越智が担当した。

目 次

第1章 調査の経過	
第1節 調査に至る経過	1
第2節 発掘作業の経過	2
第3節 整理作業の経過	2
第2章 遺跡の位置と環境	
第1節 地理的環境	3
第2節 歴史的環境	3
第3章 調査の方法と成果	
第1節 小河内遺跡	5
第2節 菅ヶ谷遺跡	24
第4章 理化学的分析	
小河内遺跡における自然科学分析	34
第5章 総括	49

挿図目次

第1図 東九州自動車道と本調査区位置図	1
第2図 遺跡の位置と周辺の歴史的環境	4
第3図 小河内遺跡全体図	6
第4図 小河内遺跡石垣全体図	7
第5図 小河内遺跡SD001実測図	8
第6図 小河内遺跡石垣A実測図	9
第7図 小河内遺跡石垣A北側北壁断面図	10
第8図 小河内遺跡石垣A北側南壁断面図	10
第9図 小河内遺跡石垣A南側南壁断面図	11
第10図 小河内遺跡Ⅱ区東西ベルト土層断面図	12
第11図 小河内遺跡Ⅱ区南北ベルト土層断面図	12
第12図 小河内遺跡Ⅱ区石垣B実測図	12
第13図 小河内遺跡Ⅱ区石垣B北側南壁断面図	13
第14図 小河内遺跡Ⅱ区石垣B南側南壁土層断面図	13
第15図 小河内遺跡Ⅱ区石垣C実測図	14
第16図 小河内遺跡Ⅱ区石垣C西壁土層断面図	15
第17図 小河内遺跡Ⅱ区石垣D-1実測図	16
第18図 小河内遺跡Ⅱ区石垣D-2実測図	17
第19図 小河内遺跡Ⅱ区石垣D-1北壁断面図	18
第20図 小河内遺跡Ⅱ区石垣D-1南壁断面図	18
第21図 小河内遺跡Ⅱ区石垣D-2断面図	18

第22図	小河内遺跡Ⅱ区V-1区西壁土層断面図	19
第23図	小河内遺跡Ⅱ区V-1区中央ベルト土層断面図	19
第24図	小河内遺跡Ⅱ区V-2区西壁土層断面図	20
第25図	小河内遺跡Ⅱ区石垣E実測図	20
第26図	小河内遺跡Ⅱ区石垣E断面図	21
第27図	小河内遺跡出土遺物実測図	22
第28図	小河内遺跡土地利用変遷模式図	23
第29図	菅ヶ谷遺跡全体図	24
第30図	菅ヶ谷遺跡A区平面図	25
第31図	菅ヶ谷遺跡A区外側・内側正面図	26
第32図	菅ヶ谷遺跡A区断面図	27
第33図	菅ヶ谷遺跡B区平面図	28
第34図	菅ヶ谷遺跡B区正面図	29
第35図	菅ヶ谷遺跡B区シシ垣断面図	30
第36図	菅ヶ谷遺跡B区シシ垣造成過程模式図	30
第37図	菅ヶ谷遺跡出土遺物実測図	31
第38図	菅ヶ谷遺跡C区平面・正面図	32
第39図	小河内遺跡における植物珪酸体分析結果	41
第40図	小河内遺跡における花粉ダイアグラム	44
第41図	小河内遺跡における主要珪藻ダイアグラム	47
第42図	旧蒲江町のシシ垣分布図	49

表目次

表1	小河内遺跡出土遺物観察表	22
表2	菅ヶ谷遺跡出土遺物観察表	33
表3	小河内遺跡における植物珪酸体分析結果	41
表4	小河内遺跡における花粉分析結果	43
表5	小河内遺跡における珪藻分析結果	46
表6	大分県県内地域のシシ垣の分類	50

写真図版目次

写真図版1 (小河内遺跡)

- 石垣A・S D 001完掘状況(西から)、石垣A・S D 001完掘状況(東から)
- 石垣A・S D 001完掘状況(北から)、石垣A外面部分(北から)
- 石垣A内面(南から)、石垣A内面部分(南から)
- 石垣A北側断割部北壁土層断面(西から)、石垣A北側断割部南壁土層断面(東から)

写真図版2 (小河内遺跡)

- 石垣A南側断割部北壁土層断面(東から)、石垣A南側断割部北壁土層断面(南から)

石垣B外面(北から)、石垣B内面(南から)

石垣B南側断割部土層断面(東から)、石垣B南側断割部遺物(6)検出状況
遺物(第27図6)出土状況、遺物(第27図6)出土状況(近景)

写真図版3(小河内遺跡)

石垣D-1(西から)、石垣D-1内面南半(東から)

石垣D-1内面南半(東から)、石垣D-1内面北半(東から)

石垣D-1東側断割土層断面(北から)、石垣D-2外面(西から)

石垣D-2内面(東から)、石垣D-2内面南半(東から)

写真図版4(小河内遺跡)

V-2区土層断面(南から)、石垣D-2断割土層断面(南から)

石垣D-2断割(北から)、石垣D-2・石垣E(南西から)

石垣E外面(南から)、石垣E内面(南から)

石垣E断割土層断面(西から)、出土遺物

写真図版5(菅ヶ谷遺跡)

シシ垣全景(北から)、A区シシ垣(北西から)

A区シシ垣外側(東側)、A区シシ垣外側(西側)

A区シシ垣内側(東側)、A区シシ垣(西から)

A区シシ垣断面、B区シシ垣外側(南から)

写真図版6(菅ヶ谷遺跡)

B区シシ垣内側(南から)、B区シシ垣内側(北から)

B区シシ垣内側(南から)、B区シシ垣断面

C区シシ垣内側、A区シシ垣検出時出土遺物

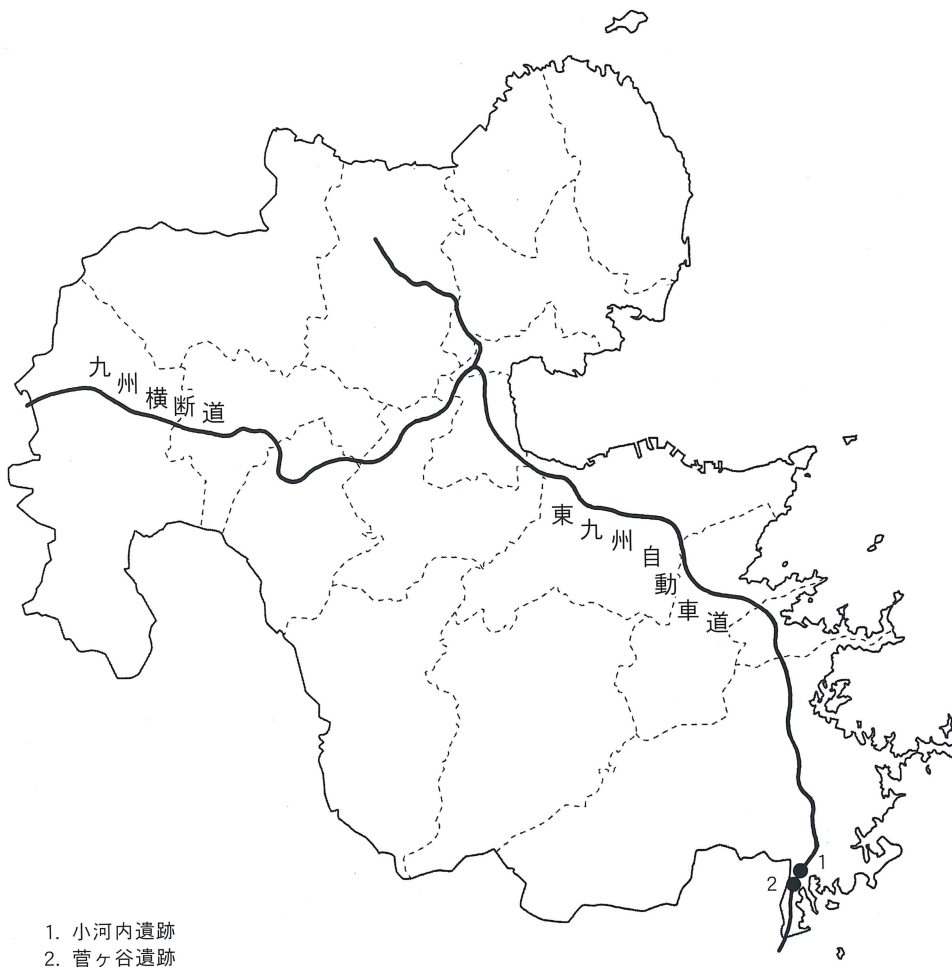
B区シシ垣内出土遺物、B区シシ垣検出時出土遺物

第1章 調査の経過

第1節 調査に至る経過

東九州自動車道は、福岡県北九州市を起点として、大分・宮崎両県を経て、鹿児島県鹿児島市にいたる九州東部を縦断する自動車専用的高速道路である。本路線は、高速交通体系の整備が遅れている東九州地区において都市間の移動時間の短縮及び産業や観光等の活性化を目的としている。その中で、「蒲江IC～北川IC間」が第1回国土開発幹線自動車道建設会議（平成15年12月）において、「佐伯IC～蒲江IC」が同第2回会議（平成18年2月）にて国と地方の負担による新直轄方式の整備区間として選定されたところである。そこで、国土交通省九州地方整備局佐伯河川国道事務所により、佐伯ICから蒲江ICを経て大分県境にいたる約30kmの区間において、工事が実施されることとなった。

一方で、東九州自動車道（佐伯一県境間）の建設工事の対象となった区間には、梅牟礼遺跡や森の木遺跡やシシ垣の所在が確認されている地域であった。そこで、大分県教育委員会では、対象区域の遺跡の保存措置が必要と判断し、日本道路公団九州支社大分工事事務所と協議を開始した。平成12（2000）年に路線内の遺跡分布調査を実施した。その後、平成15年12月に新直轄方式となったため、国土交通省九州地方整備局佐伯河川国道事務所の依頼を受け、平成20年1～2月に菅ヶ谷遺跡の、平成20年6～7月に小河内遺跡の本調査を行った。



第1図 東九州自動車道と本調査区位置図

第2節 発掘作業の経過

菅ヶ谷遺跡・小河内遺跡の発掘調査は、平成20年1～2月、平成20年6～7月に実施した。以下、調査組織等について記す。

遺跡名：菅ヶ谷遺跡 所在地：佐伯市蒲江大字丸市尾浦字菅ヶ谷

調査期間：平成20年1月28日～平成20年2月8日

調査面積：約1,500㎡

事業主体：国土交通省九州地方整備局佐伯河川国道事務所

調査主体：大分県教育委員会

調査組織（役職は当時）

総括	福田 快次（大分県教育庁埋蔵文化財センター所長）
調査主任	栗田 勝弘（大分県教育庁埋蔵文化財センター調査第二課長）
調査担当	原田 昭一（同 主幹）

遺跡名：小河内遺跡 所在地：佐伯市蒲江大字丸市尾浦字小河内

調査期間：平成20年6月5日～平成20年7月6日

調査面積：約2,000㎡

事業主体：国土交通省九州地方整備局佐伯河川国道事務所

調査主体：大分県教育委員会

調査組織（役職は当時）

総括	佐藤 英一（大分県教育庁埋蔵文化財センター所長）
調査主任	栗田 勝弘（大分県教育庁埋蔵文化財センター調査第二課長）
調査担当	越智 淳平（同 主事）

第3節 整理作業の経過

整理作業は、平成21年度と平成23年度に実施した。以下、調査組織等について記す。

調査期間：平成21年6月5日～平成21年7月6日

平成23年4月1日～平成24年3月31日

事業主体：国土交通省九州地方整備局佐伯河川国道事務所

調査主体：大分県教育委員会

調査組織（役職は当時）

平成21年度

総括	佐藤 英一（大分県教育庁埋蔵文化財センター所長）
調査主任	小柳 和宏（大分県教育庁埋蔵文化財センター受託事業班主幹(総括)）
調査担当	原田 昭一（同 主幹）
	越智 淳平（同 主事）

平成23年度

総括	山口 博文（大分県教育庁埋蔵文化財センター所長）
調査主任	小柳 和宏（大分県教育庁埋蔵文化財センター受託事業班主幹(総括)）
調査担当	原田 昭一（同 主幹）
	越智 淳平（同 主事）

第2章 遺跡の位置と環境

第1節 地理的環境

九州の東部に位置する大分県は、山がちで山地に規制され、小平野ごとに地域性を有する特徴的な地理的環境下にある。その中で、県南地域は対岸の愛媛県南予地方と同様に複雑な海岸線を有するリアス式海岸と山がちな地形から成る。

佐伯市蒲江（旧南海部郡蒲江町）は、大分県の最南にあたり、蒲江の各浦は、小河川に開析された谷状の平坦地と海岸部の平坦地、それを囲む丘陵・山塊から形成されている。菅ヶ谷遺跡や小河内遺跡の所在する丸市尾浦は前面に名護屋湾を臨み、芹川と江川の流れる二つの谷と結節した海岸部に平坦地が認められる。両遺跡は、芹川のある東側の谷から派生している小開析谷の中に築かれている。

第2節 歴史的環境

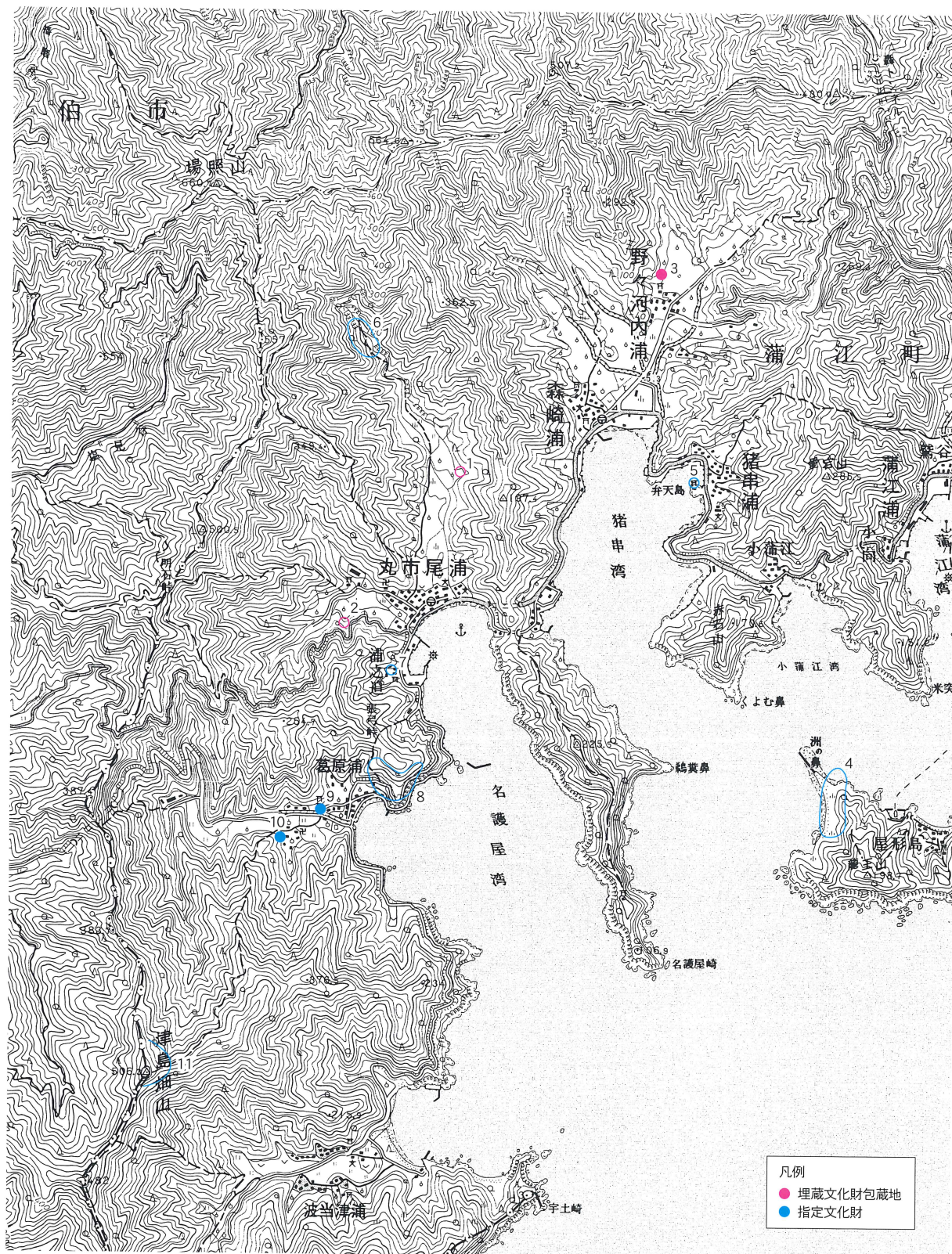
佐伯市蒲江では、確認されている遺跡は非常に少なく、畑野浦や楠本浦といった東部に集中している。

旧石器時代の遺跡は確認されておらず、縄文時代の遺物としては、わずかに畑野浦字向（扇山）の山林中腹から発見された緑泥片岩製の磨製石斧（佐伯市指定有形文化財）・縄文土器と森崎浦の中村川河口付近で発見された流紋岩製の磨製石斧がある。

弥生時代の遺物は、竹野浦河内の内浦（通称丸山）から下城式土器や中期～後期にかけての土器が確認されている。古墳時代には、上述の竹ノ浦河内から須恵器の甕や石棺、楠本浦からも石棺が発見したと伝えられているが詳細は不明である。奈良～平安時代の律令制下では、豊後国海部郡穂積郷に属したと考えられるが当該期の遺跡は確認されていない。おそらく、海を生業の場としながら扇状地や微高地上で生活していたものと考えられる。

中世では、応安4（1371）年に今川義範が日向の土持時栄にあてた軍勢督促状の中に「蒲江」と書かれたものが初見である。この頃、蒲江は佐伯氏の支配下に置かれ、各浦には五輪塔などの石造物が確認されていることから、南北朝時代～戦国時代を前後として現在の集落景観が徐々に形成されていったものと考えられる。また、先述した畑野浦字向からは吉備系土師器の破片が発見されている。なお、調査を行った丸市尾浦には、佐伯惟治を祭神とする富尾神社が所在する。

近世に入ると、毛利高政が日田の隈より佐伯に入部し、毛利佐伯藩が確立した際に、旧蒲江町域は同藩領となっている。当該期の遺跡の調査事例としては、今回の菅ヶ谷遺跡と小河内遺跡がはじめてである。同藩の海岸部に所在する集落は浦方村落と呼ばれ、文献から現在の集落とほぼ同じ箇所に築かれていると考えられる。



第2図 遺跡の位置と周辺の歴史的環境 (1:50,000「蒲江」)

- | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------------------|-------------------|------------|
| 1. 小河内遺跡 | 2. 菅ヶ谷遺跡 | 3. ハカノ下遺跡 | 4. 須の鼻の海浜植物群落(市) | 5. 弁天島天満社社叢(市) | 6. 滝内溪谷(市) |
| 7. 浦ノ迫古塔群(市) | 8. カマエカズラ(県) | 9. 天満社のクス(市) | 10. 葛原宝篋印塔(市) | 11. 西南の役津島畑古戦場(市) | |

第3章 調査の成果

第1節 小河内遺跡

1 調査の方法（第1・2図）

調査対象となった箇所は、小河内遺跡（シシ垣）全体（約4,170㎡）の約半分（約2,260㎡）である（第1図）。調査は、石垣の築造順序及び構造解明のための図化及び断割調査と、土地利用の解明を目的としたシシ垣内部の土層断面調査を併せて行うことにした。

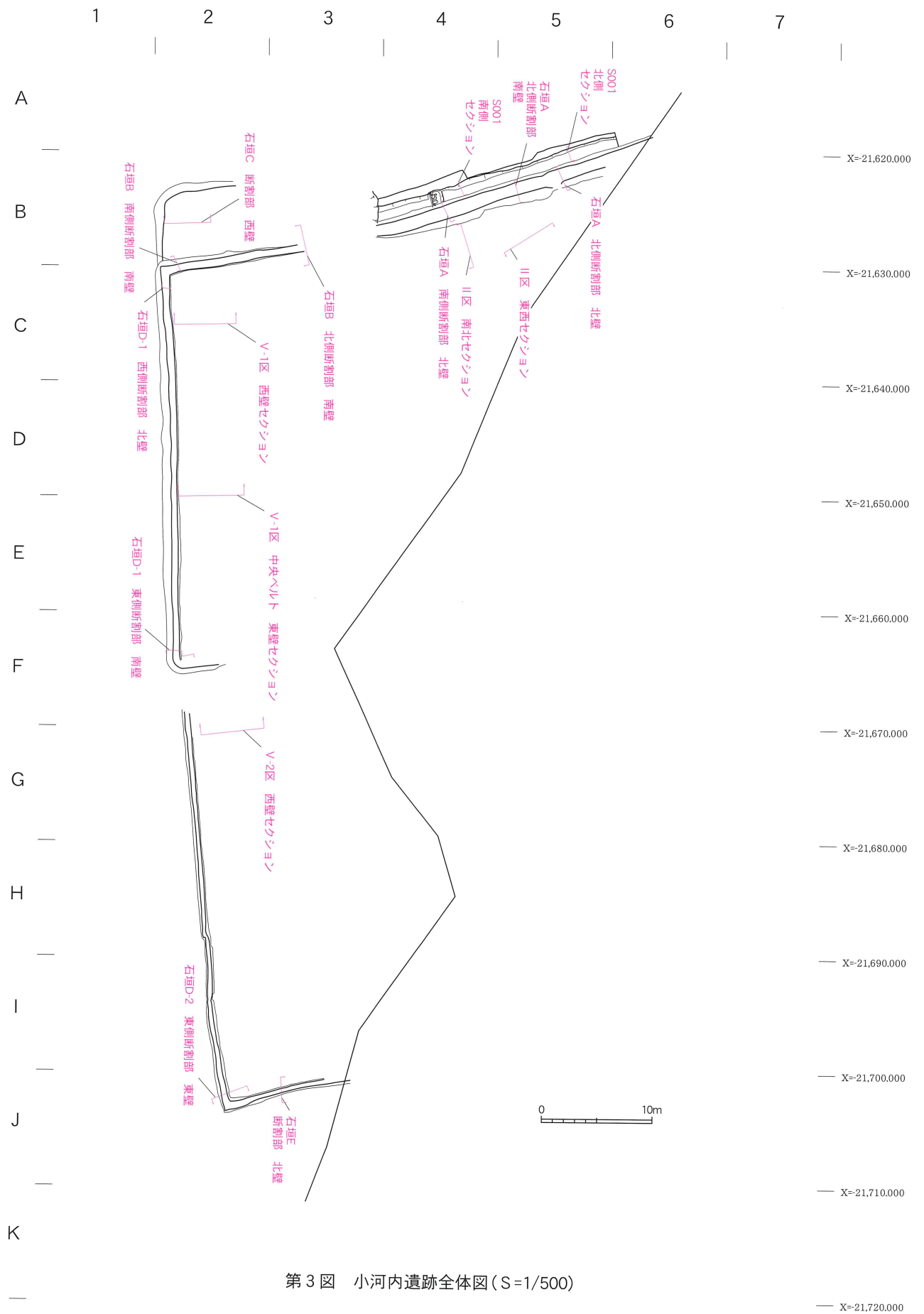
石垣の調査は、北辺の一部・西辺・南辺の一部が調査対象であり、調査の便宜上及び構造解明の観点から各箇所に名称をつけることとした。北辺は東側が一段高くなっていることから2つにわけて北辺東側を石垣A、北辺西側を石垣Bとした。西辺の石垣は、北西隅から約7mの箇所につながめがあり、その箇所のみ基底部がモルタルで固められていることから、築造時期の差の可能性も考えられたため、当該箇所を石垣Cとし、それより南側の石垣を石垣Dとした。なお、石垣Dは、中央部に入口があることから、北側を石垣D-1、南側を石垣D-2として調査を行った。南辺は石垣Eとした。まず、土地所有者への聞き取り調査から、北辺の石垣中央部分にあった石組みの小屋（石垣Aと石垣Bの間）と石垣Cについては、昭和時代に築いたことが判明したため、小屋の石組部分を重機を用いて撤去することとした。次に、石垣Cを除去し、石垣Bを検出した。その後、石垣A・B・D-1・D-2・Eの外側と天端の写真測量及び断割調査を実施した。また、当初予定にはなかったが、内部の土層断面調査の結果、内面の石垣の写真測量の必要が生じたため、追加で調査を実施した。

土層断面調査は、調査区内の石垣で区切られた段を区分けし、高所である東側から順にⅠ区・Ⅱ区とし、最も低い石垣Dに接する段をⅤ区とした。そのうちⅤ区については、石垣Dを入口で二分したことも考慮して、石垣に対応する形でⅤ-Ⅰ区・Ⅴ-Ⅱ区とわけた。土層Ⅱ区の石垣Aと平行及び直交する箇所でも1箇所ずつ、Ⅴ区の石垣D-1・D-2と直交するラインで各2箇所を設定した。なお、当初は、石垣D-2の南西コーナーから北へ約15mの箇所に石垣のつながめが確認されていたことから、石垣Eも当初のシシ垣から拡張されている可能性が考えられたため、当該箇所にトレンチを設定（X=21,700.000付近）し、石垣の検出及び土層断面調査を併せて実施することにした。しかし、当初想定をしていた南辺のシシ垣は検出されなかったため、D-2の土層は1箇所ですべてが把握できることが判明したので1箇所のみで実施することに変更した。一方で、石垣D-1・D-2で内面にも石が積まれている様相が確認された。そこで、石垣A・B・Eでも内面の石垣の状況を把握するために、シシ垣内部の耕作土を重機で掘削して、前述したように内面で検出された石垣の写真測量を実施した。また、聞き取り調査の際に、現在の地目は果樹園であるがかつては稲作をしていたとの内容があったので、土壌サンプルを採取して、理化学的分析を実施した。

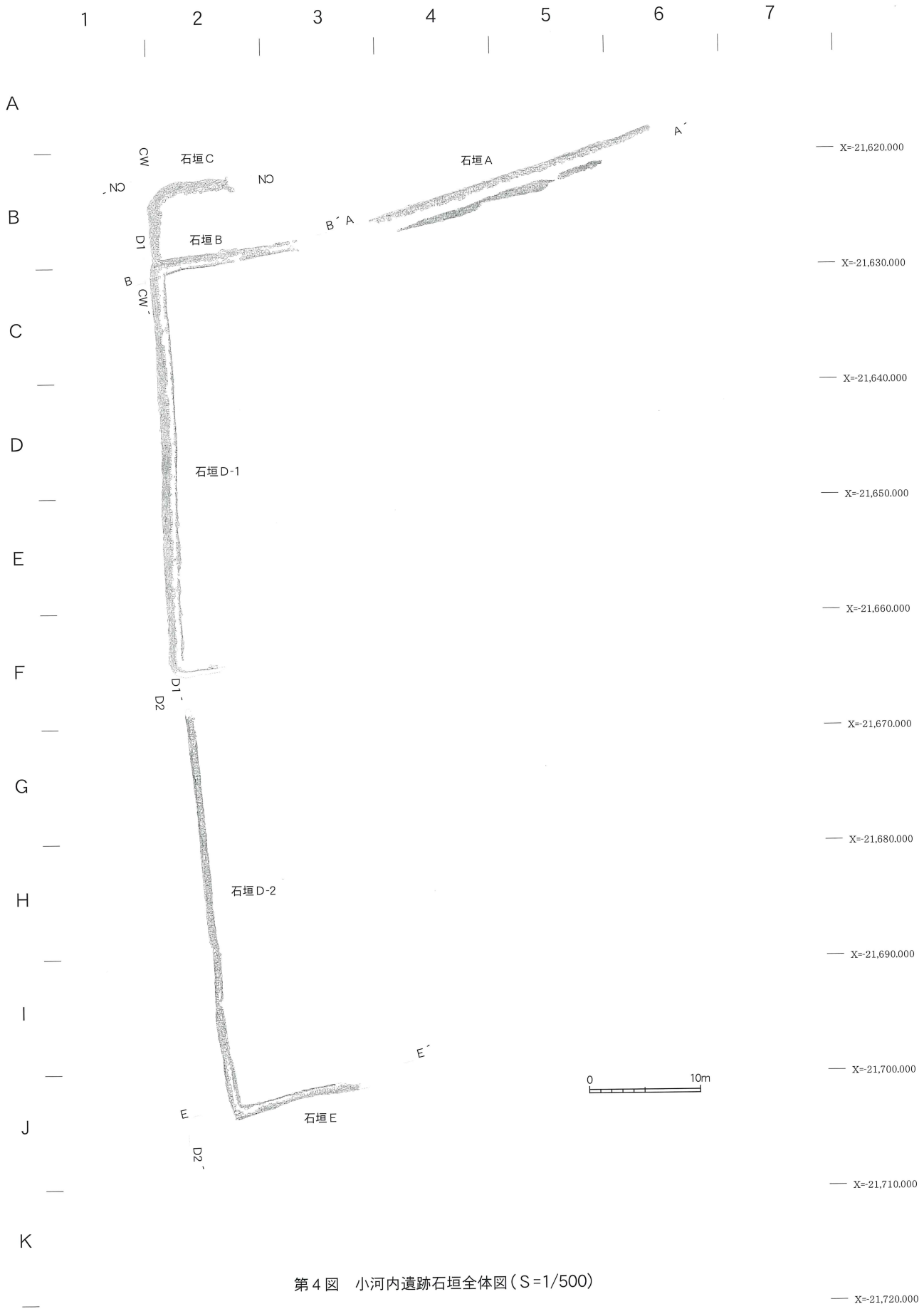
2 層序（第10・11・22～24図）

当遺跡は、内部は南側が9段、北側が8段の石積で区分された段々畑となっている。調査を実施したのは、西辺から南側1段と北側4段である。段々畑の形状からは、東辺（高い方）から南北7段は幅6.5mと同様の形態を示すことから、Ⅱ区の層序で代表させることとした（第10・11図）。一方で、一番下の段は他の段と比べ広く上の段と性格の異なる可能性が考えられたため、Ⅴ区で土層断面図を作成した（第22～24図）。なお、石垣Cの土層については、石垣の断割調査時に調査を実施した。

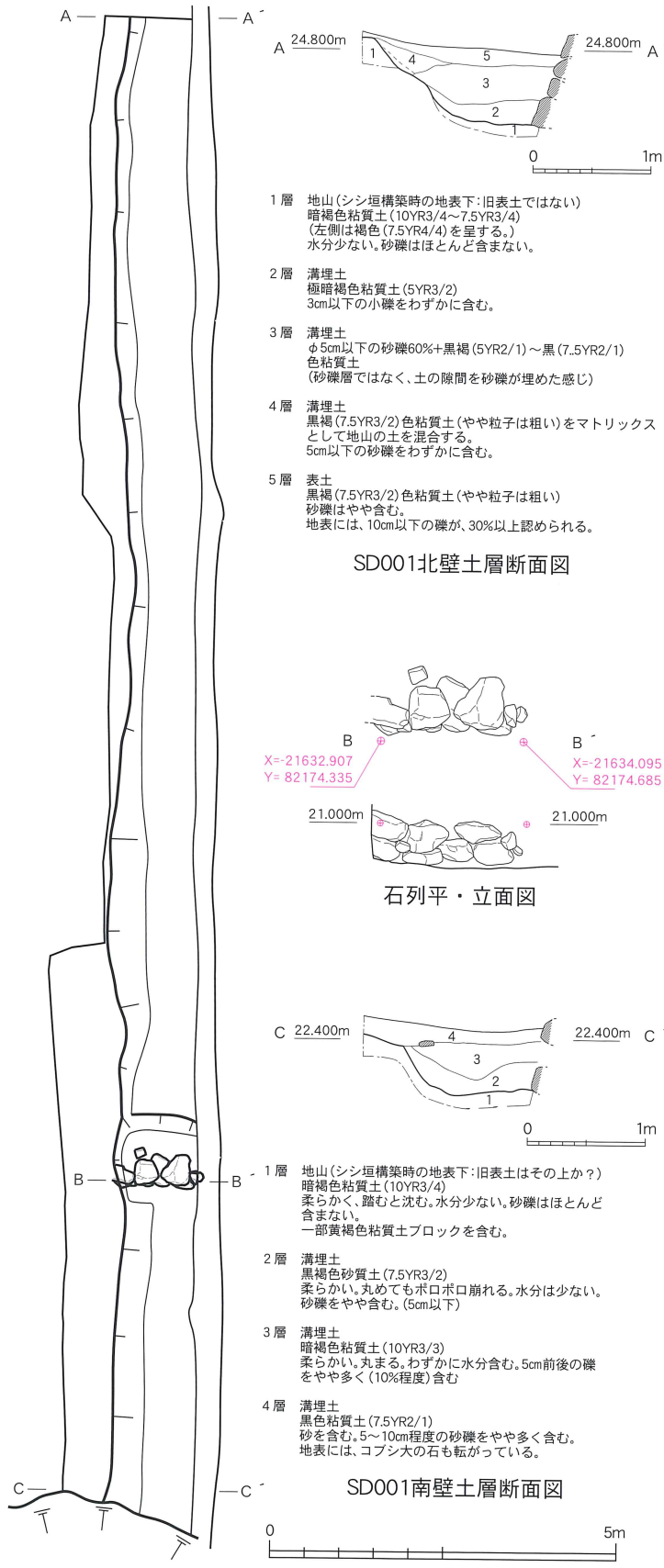
Ⅱ区の基本的な層序は、東西ベルト（第10図）・南北ベルト（第11図）とも表土（Ⅰ層）、埋土1（Ⅱ層）、旧表土（Ⅲ層）、埋土2（Ⅳ層）、地山（Ⅴ層）である。Ⅲ層は、部分的にしか確認されなかつ



第3図 小河内遺跡全体図(S=1/500)



第4図 小河内遺跡石垣全体図 (S=1/500)



第5図 小河内遺跡SD001実測図
(平面図 S=1/100 断面図 S=1/60)

たが、厚さ10cmと非常に薄いため、東西ベルトの根による攪乱層(VI層)よりも同様に広がっていた可能性もある。南北ベルトでは、II層がIII層を切るように堆積している状況が確認された。東西ベルトと同様の状況もしくは、耕作地の拡大に伴う整地の可能性が考えられる。

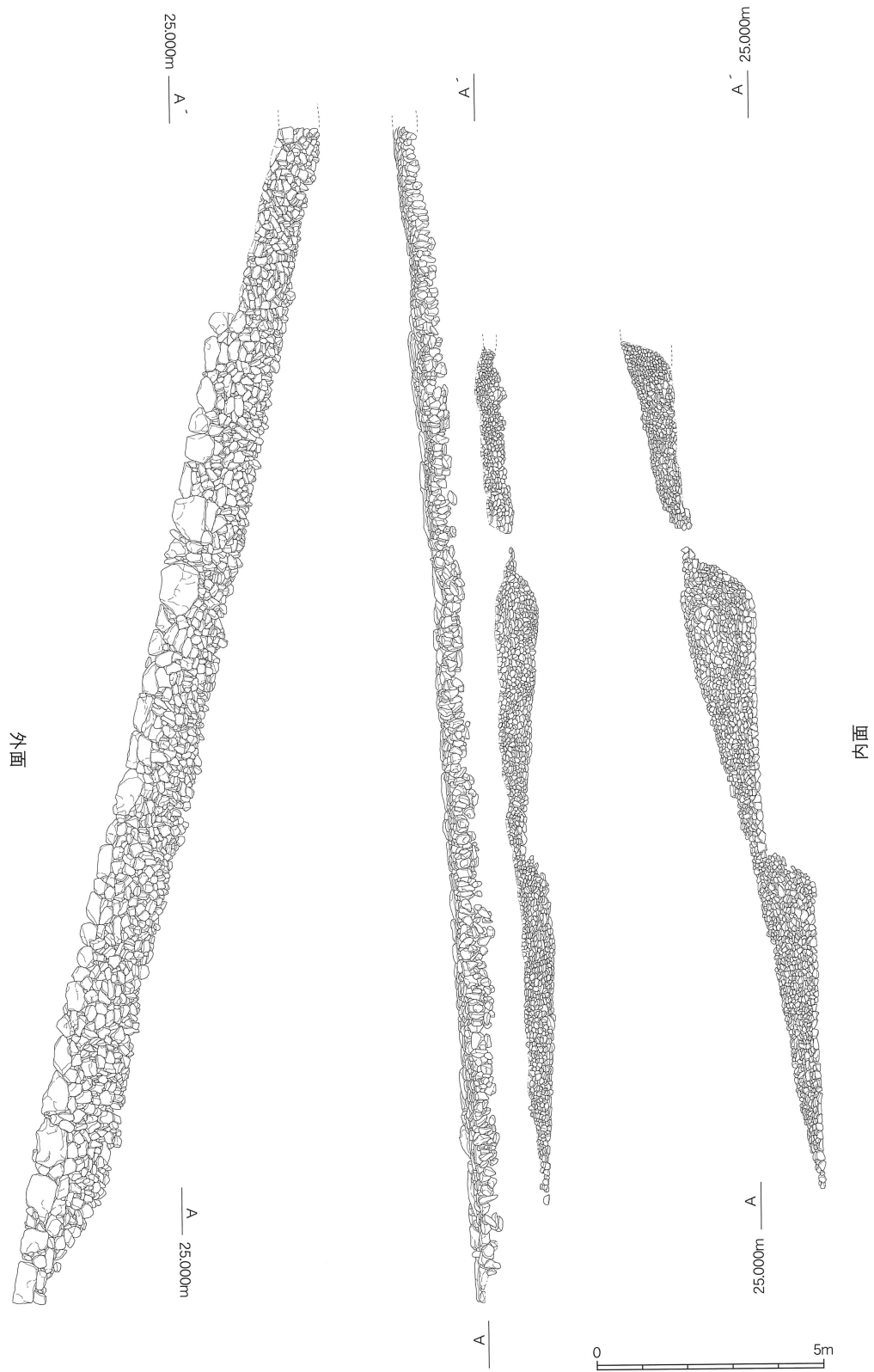
V-1区の基本的な層序(第22・23図)も、II区と同様である。中央ベルトの6層は、東側から2mのあたりで土手状となっており、7~12層が西側に広がることから、耕作地の拡大を裏付ける証左と考える。ただし、II区の耕作地の拡大と同時期かどうかは遺物の出土がなく不明である。

V-2区は、他の区と比べて状況が異なる(第24図)。表土、埋土、旧表土、埋土、地山の順は基本的に同じであるが、旧表土にあると考えられる黒褐色粘質土の下層に灰黄褐色粘質土層が確認され、同様の土層が上下2層認められる。前述したとおり、当該地で稲作をしていたとの聞き取り調査の結果を踏まえて、現在の表土(耕作土)の下層にある3つの旧表土層が稲作に関係する層と判断し、その確認のために土壌サンプルを採取し、理化学的分析を実施した。その結果については、第4章で詳述する。

各層の年代を付与する遺物の出土は非常に僅少であり、正確な時期は不明であるが、II層が近世後半より遡るものではないと考えられる。

3 遺構

遺構はシン垣の周に巡らされた石垣と石垣Aの外側で確認された溝状遺構のみである。以下、石垣をAからEの順で、石積と断割調査の成果を併せて詳述する。溝状遺構については、石垣A内で報告する。

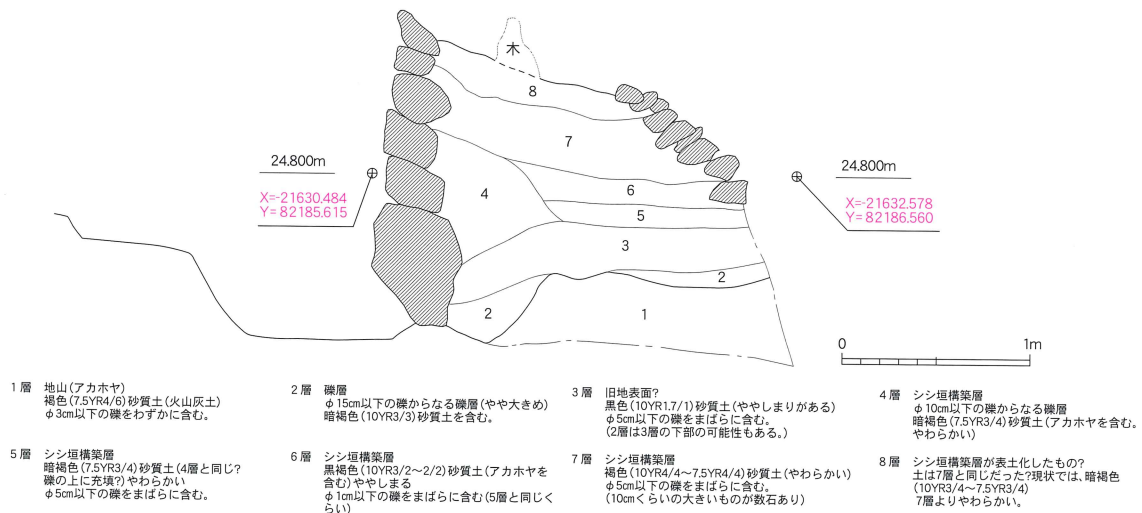


第6図 小河内遺跡石垣A実測図(S=140)

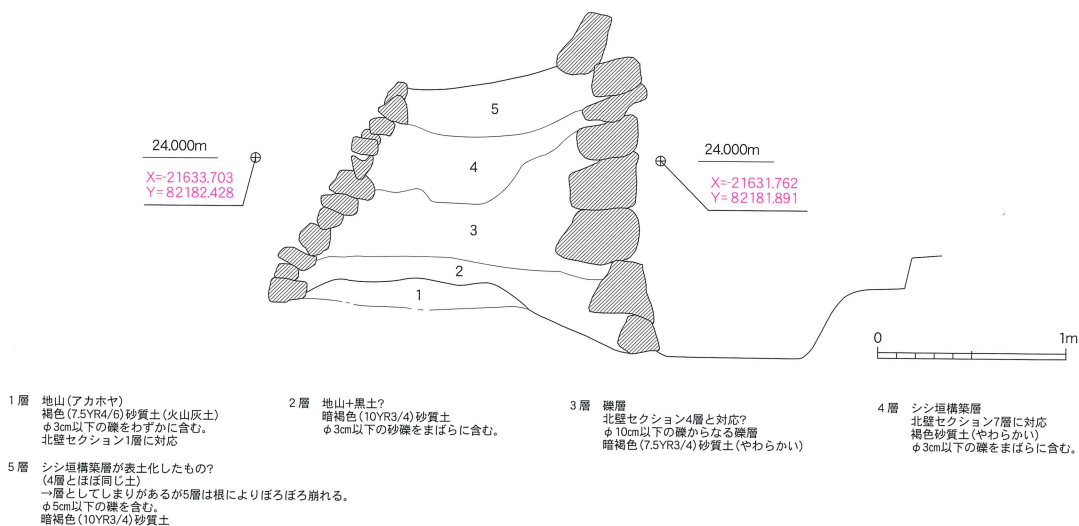
(1) 石垣A (第6～11図)

石垣Aは小河内遺跡の北辺に位置する石垣のうち、近代～現代の小屋によって壊された箇所より東側を指すもので、総延長45mのうち調査対象は25.3mであった。

石垣Aの全体を第11図に示した。地形が東から西に傾斜しているため、外面は、傾斜に合わせて地面から高さ1.7～2.25mを測りながらほぼ垂直に立ち上がるように築造されている。なお、高さの違いは近年の積み直しや補強によるものが原因と考えられる。基本的には、基底部に大型(100cm)～中型(50cm)の扁平な礫を使用し、上方に行くに従い中型～小型(20cm)の礫を多用しながら石を積んでいる。積み方は、まず基底部の石を数石配置し、その上に石をかませるように東から西側へ配置しながらバランスをとっている。基底部の石は、石の最大面が外面となるように配置されているものが多く、



第7図 小河内遺跡石垣A北側北壁断面図(S=1/40)



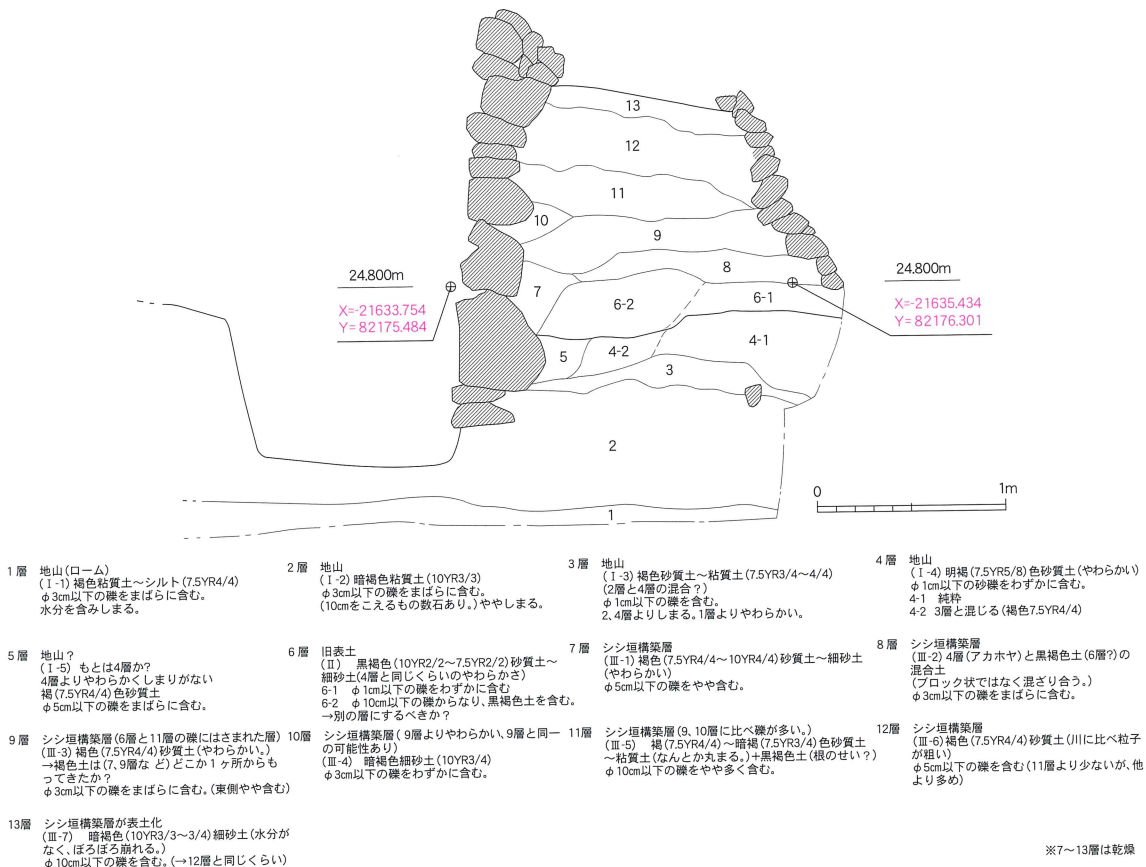
第8図 小河内遺跡石垣A北側南壁断面図(S=1/40)

特に大型の石材で顕著である。レンガ状の石材は長辺側が外を向くものが多い。

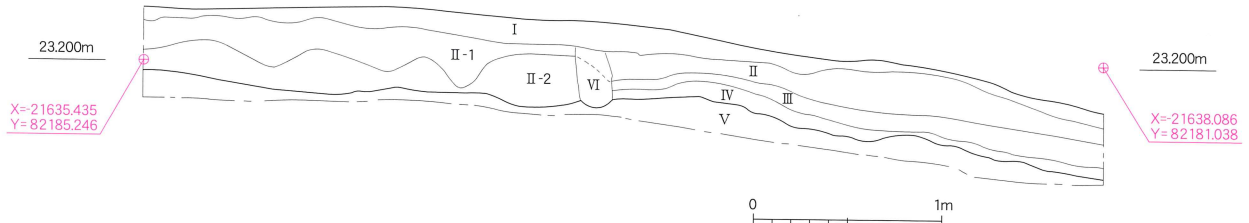
内面は高さ0.65~1.05mで30°~40°の傾斜をもちながら立ち上がる。石垣Aの内部は3段の段々畑となっているが、いずれも東（高所）側に広がるように築造されているため、平面上では北側を最長辺とする不等辺三角形を描いている。基底部に中型の礫が使用されている箇所が散見されるものの、大半は小型の石材が使用されており、基本的な築造方法は外面と同じと考えられる。石積みは基底部に石を配した後に、東側から縦に高さ5石程度の三角形を順に作りながら、2段構成となっている箇所が典型的である。天端の幅は約1.5mで、石垣の下端までの幅は1.8~2.4mを測る。

石垣Aでは2箇所断割を行い、北側・南側と呼称する（第7~9図）。基本的なシシ垣内部の層序は、地山（Ⅰ層）、旧表土（Ⅱ層）、シシ垣構築土（Ⅲ層）である。Ⅲ層は、褐色砂質土~黒褐色砂質土が中心であり、一部Ⅰ層の土が混ざる層が確認されることから、SD001掘削土等の周辺から採取土と考えられる。また、Ⅲ層中の最小単位は、外面で1~3石、内面で2~5石であることから、石積みの単位と内部に充填した土の関係から築造過程を明らかにすることが可能となった。いずれの箇所でも天端全体を覆う石が確認されていなく、菅ヶ谷遺跡でも同様の状況であることから、土がむき出しになっていたと考えられる。

SD001は、石垣Aの北側に沿って築かれた溝である（第5図）。上端幅1.58m、下端幅0.68mで、北側に幅0.6mのテラス状の段がある。長さは22mを検出し、西側は石垣Aが破壊された箇所まで延びているが、石垣Bの箇所では確認されなかった。調査区範囲により確認をしていないが、調査区外の東側にも延長している可能性が高い。テラス状の段は、東端より17m付近で北側上端部にぶつかっている。土層は、2~4層までレンズ状に堆積しており、人為的な埋戻しではなく自然堆積による埋没が想定さ

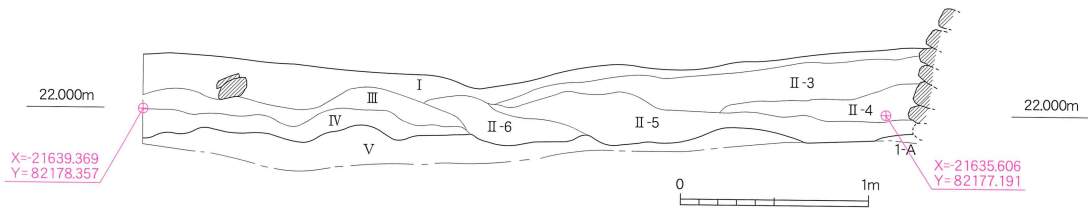


第9図 小河内遺跡石垣A南側南壁断面図(S=1/40)



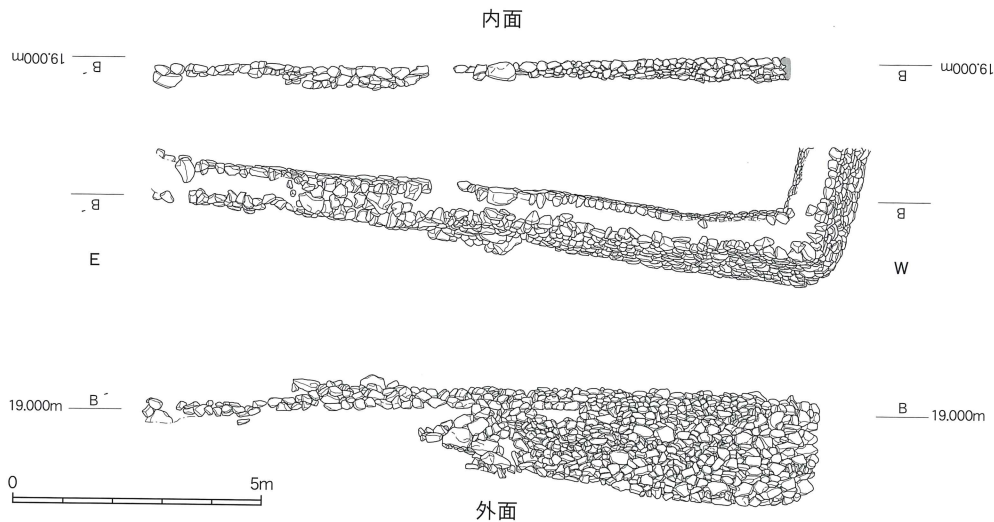
- I 表土(耕作土) やわらかい
黒褐色砂質土(10YR2/2)
φ5cm以下の礫をわずかに(5%以下)含む。
- II-1 埋土 やや締まる
黒褐(10YR3/2)色砂質土に地山の土を
10%以下含む混合土
φ5cm以下の礫をわずかに含む。
- II-2 埋土 ややしめる～やわらかい
土はVI層と同じだが、暗褐色砂質土の割合が
高い
φ5cm以下の礫をわずかに含む。
- III 旧表土?埋土 ややしめる
黒(7.5YR2/1～10YR2/1)色砂質土(まるまらな
い)
φ3cm以下の礫をやや(10%)含む。
- IV 埋土 やや締まる
地山の土と暗褐色砂質土(10YR3/3)の
混合土
φ5cm以下の礫をわずかに(5%以下)含む。
- V 地山 (畑が造成される時の地山)
やや締まる
明褐色(7.5YR5/6)～褐(7.5YR4/6)色砂質土
φ1mm以下のガラス質鉱物を含む、礫なし。
- VI 根による攪乱 やわらかい
4層と同じ土でやや黒っぽい土

第10図 小河内遺跡Ⅱ区東西ベルト土層断面図(S=1/50)



- I 表土
黒褐色(7.5YR2/2)砂質～粘質土
(7層より灰色っぽい)
φ5cm以下の礫をやや多く含む。
- II-3 埋土 やや締まる
黒褐(7.5YR2/2)色砂質～粘質土
φ3cm以下の礫をやや多く含む。(6層より多い)
- II-4 埋土 やや締まる～やわらかい
黒褐色砂質土(7.5YR3/1)と地山の混合土
(地山の土は10%程度)
φ3cm以下の礫をわずかに含む。
- II-5 埋土 柔らかい
地山の土とII-6の灰褐色と黒褐(10YR3/1)
色砂質土の混合土
(80%, 15%, 5%)
φ3cm以下の礫をわずかに含む。
- II-6 埋土 ややしめる～やわらかい
地山の土に灰褐(7.5YR4/2)色粘質土を含む
混合土(20%程度)
礫なし
- III 旧表土?埋土 ややしめる
黒褐(10YR2/2～7.5YR2/2)色砂質土(と砂質土の
中間)
φ5cm以下の礫を含む。(10%くらい)
- V 埋土 やや締まる～やわらかい
地山の土と暗褐色砂質土(10YR3/3)
(若干とまる)の混合土
(暗褐色土が20～30%)→束へ行くほど多い。
φ3cm以下の礫(角なし)をわずかに含む。
南北セクション2層に対応
- VI 地山 やや締まる～締まりがある
明褐(7.5YR5/8)色砂質土(火山灰土)
φ1mm以下のガラス質鉱物を含む、礫なし。

第11図 小河内遺跡Ⅱ区南北ベルト土層断面図(S=1/50)



第12図 小河内遺跡Ⅱ区石垣B実測図(S=1/150)

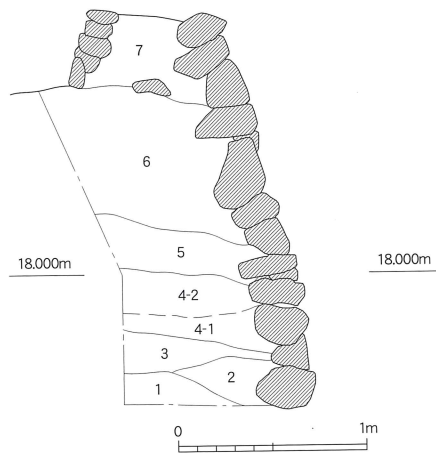
れる。高さはSD001があった場合は1.7m、埋没時で1.4mの高さを測る。なお、この溝が掘られた要因には、石垣の裏込土を入手するためとシカやイノシシから見た相対的な高さを向上させてシシ垣の防御力を上げるため、排水のための溝等が考えられる。調査前には石垣の上にビニール製の網やトタンを設置してシカやイノシシの侵入を防ぐようになっており、機能の一つと考えられる防御性の向上の役目はすでに終えていたと想定される。

SD001の西端から5mの箇所以小石列が確認された。1辺40cm前後の自然石を2段積みしており、4石で長さ1.35m、高さ0.58mを測る。石の面は西側に向いている。この小石列は、地調査区外の北側へ延びていくと考えられる。石垣Aの南側断割部で関連する遺構は確認されておらず、掘方も確認されなかったため、その性格は不明である。ただし、石垣Aと関連する遺構とすれば、シシ垣内の排水施設の可能性もある。なお、この小石列付近でテラス状の段がなくなっているが、石を置く際に削ったか石を置くために当初から作っていないかのいずれかと想定される。

(2) 石垣 B (第12~14図)

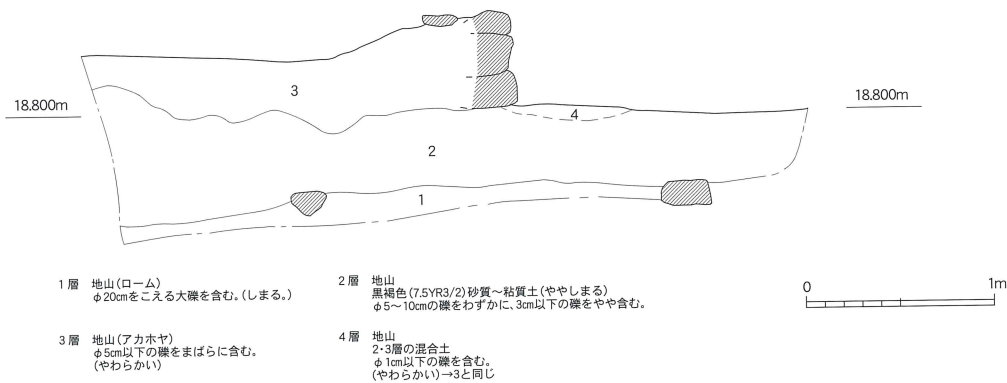
石垣Bは小河内遺跡の北辺に位置する石垣のうち、近代~現代の小屋によって壊された箇所より西を指すもので、総延長は12.8mである。

当初は、石垣C構築土で埋没しており、天端の石材がかろうじて露出していることと西辺のつなぎめからその存在が確認されていた。石垣C構築土除去後、外面を検出したところ、東端から6.5mまでは天端の石が2石分で高さ0.5mが確認された。そこからは天端の高さはT.P.19.3mと同じであるが、東側が高さ1.25mから西側へ高さ2.1mと下端部が広がりながら築造されている。なお、石垣B外面下端部の傾斜角度は石垣Aの傾斜とほぼ同じである。内面は、東半の天端と同じく、2~3石分で



層	色	記号	土	しまり	壁 大きさ	量	その他	
1層	シシ垣構築前	黒褐	10YR2/2	砂質土	ややしまる	φ5cm 含む		
2層	煙の埋土	褐 アカホヤ(バラバラ)	10YR4/6	粘質土	ややしまる	φ3cm やや多(含む)	ロームっぽい	
3層	煙の埋土	アカホヤ 明褐	7.5YR5/8	火山灰土	ややしまる	φ5cm	わずか ブロック状の固まり	
4層	煙の埋土	褐 暗褐	7.5YR4/4 7.5YR3/4	砂質土	4-1やわらかい 4-2ややしまる	φ3cm	まばら アカホヤを含む 4-1 崖土中心 4-2 アカホヤ中心	
5層	煙の埋土	褐	7.5YR4/3	砂質土	やわらかい	φ20cm φ5cm	まばら やや含む	6層との境界を大體がつくる。 アカホヤを含む 乾燥している
6層	煙の埋土	暗褐	7.5YR3/3	砂質土	やわらかい	φ10cm φ5cm	まばら やや多い	5層より層が多い アカホヤやブロックも多い 乾燥している
7層	シシ垣の埋土	にぶい赤褐	5YR4/4	細砂土~砂	やわらかい	φ5cm	まばら	乾燥している

第13図 小河内遺跡Ⅱ区石垣B北側南壁断面図 (S=1/40)



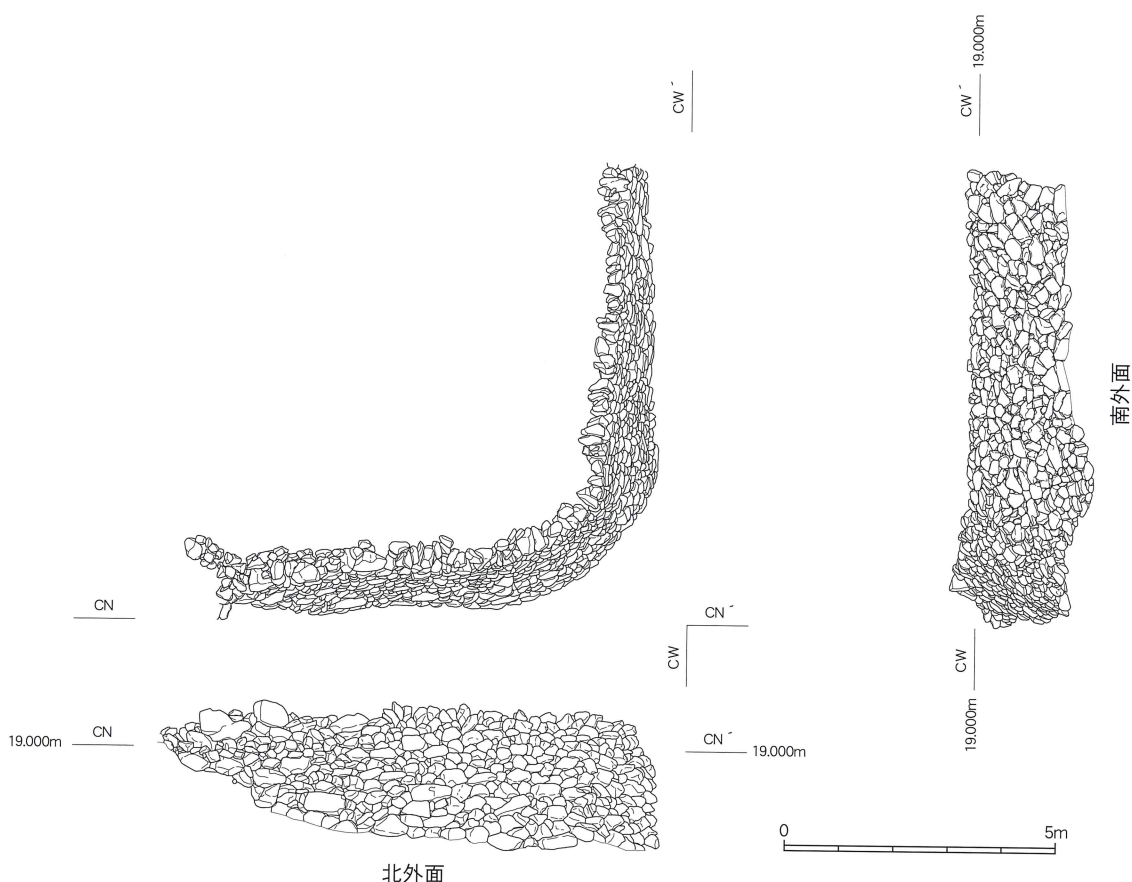
第14図 小河内遺跡Ⅱ区石垣B南側南壁土層断面図 (S=1/40)

高さ0.5mを測る石列が西端まで続いている。外面で東端から6.5mの基底部の石材は、約0.5mの中型石材であり、天端から見ると一石分北側にとび出している状況が確認できる。この石材は石垣Bの石材の中では群を抜いた大きさであり、位置も崩落等による動きはなく、現位置を保つものと考えられる。以上の状況から、この石材は石垣Aの基底部の石材の可能性があると考えられる。石垣Bは、石垣Aを壊した後に西側へ拡張し、最終的に天端の石を2～3石分積んでいった築造過程を復元することができる。その後、小屋によって東側が破壊されたため、石垣Aとの境界部分がどのようになっていたかは不明である。

石垣Bでは東端と西端の2箇所断割を実施した。東端では地山（アカホヤ火山灰層）を削り出してシシ垣構築面を作り、外面の石材を配している。内面の石材及び表土が認められないのは、小屋の築造及び撤去時による消失と考えられる。西端では、地山（Ⅰ層）、畑の埋土（Ⅱ層）、シシ垣構築土（Ⅲ層）からなる。当初は、斜面であった箇所を耕作地として利用するために褐色～暗褐色砂質土を中心とするⅡ層を1～2石分4回積み上げた後で、一気に約0.7mの暗褐色砂質土を4石分嵩上げて平坦面を築いている。最後に、内外面に小型の石材を並べて高さ0.4～0.5mのにぶい赤褐色細砂土を充填している。調査前は表土がⅢ層と同じ高さまであり、内面の石垣が認められなかったことから、表土以前にⅡ層上面で旧表土層（旧耕作面）があったと考えられる。

(3) 石垣C

石垣Cは、石垣Bの北側に築かれたL字形の石垣である。石垣Aと石垣Bの間を壊して、コンクリートの小屋を作った際に、南北5.5m×東西12mの平坦地を作成しており、その土留めとして、北辺7m×西



第15図 小河内遺跡Ⅱ区石垣C実測図(S=1/140)

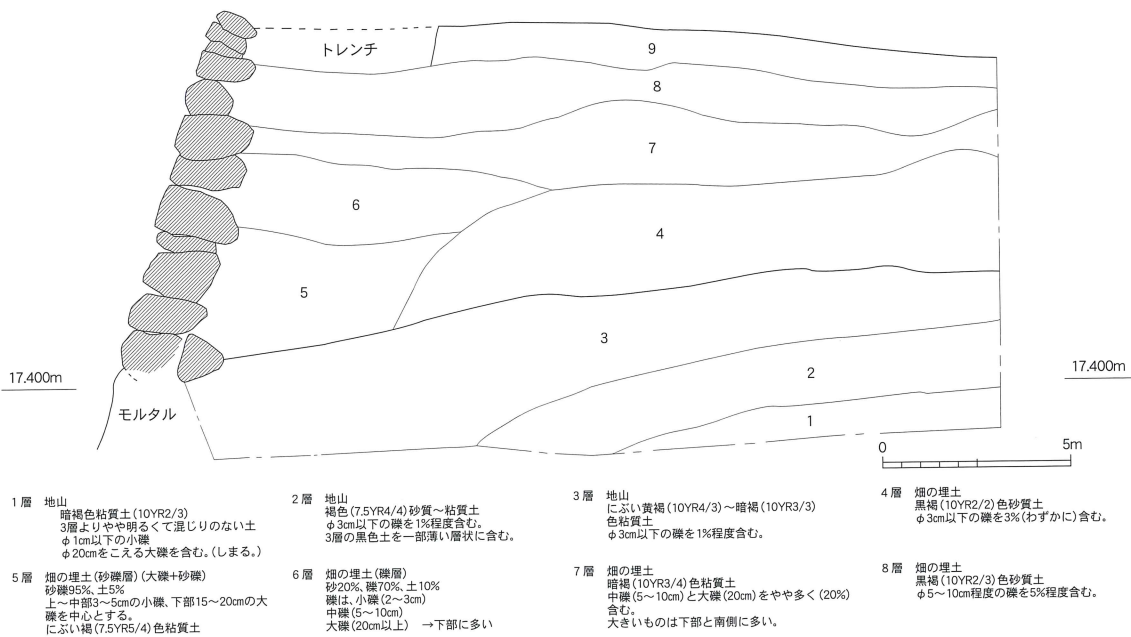
辺5mの石垣Cが築かれている。高さは西辺が1.9mで、北辺は傾斜に従いながら低くなっていき、東端で0mとなっている。石垣は小型(30~40cm)の石材が中心に使用されており、内側へ傾きながら積み上げられている。石垣Cの最下部はモルタルで補強されており、シシ垣の外側にモルタルで通路を作った際に工事されたものである。

石垣C除去中にあわせて断割調査を1箇所で行った。地山(I層)の上に東側から埋土となる暗褐色砂質土~黒褐色砂質土(II層)を盛り、2~4石(40~60cm)を1単位として石垣を築いている。II層は礫を含む層が多いことや砂礫層が認められることから、現地の土を使用しながら水はけに考慮した可能性がある。石材は短辺を正面としているものが多く、石垣Aとは異なる様相を示す。最上段の3石は、最近の積み直しと考えられる。

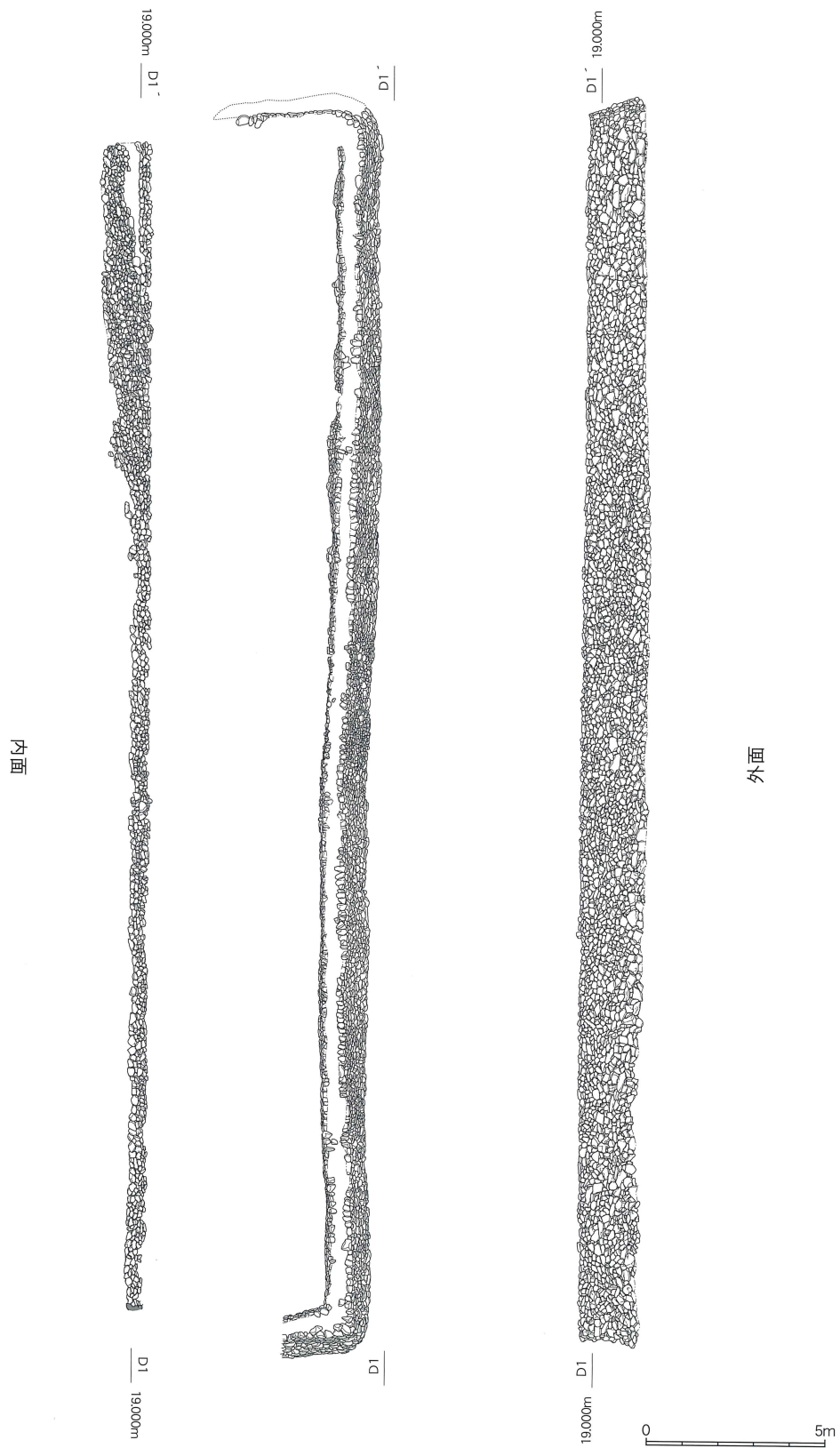
(4) 石垣D (第17~24図)

石垣Dは、小河内遺跡の西辺の石垣であり、中央部に畑への入口があったことから入口より北側を石垣D-1(第17図)、南側を石垣D-2(第18図)とした。長さはいずれも35.7mであり、入口部分を含めた西辺の総延長は75.4mである。石垣D-1とD-2はほぼ直線状に伸びているが、一直線ではなく、石垣D-1内面のラインと石垣D-2外面のラインがほぼ同じであり、石垣D-2の方が約1m程度東側に位置している。また、調査の方法でも述べたが、石垣D-2は、南端から15.7mの箇所で鍵状となり1.5mほど内側から南側へ延び僅かに蛇行しながら南端へいたる。外面の高さは、石垣D-1が現状で平均1.8mであるが、モルタル部分に石材が覆われている箇所では2.2m程度であったことが想定される。石垣D-2では、外面が0.4m程度埋没しており、埋没部分を加えると、平均で1.8mを測る。ただし、石垣D-1は天端がT.P.19.4m前後であるのに対して、石垣D-2ではT.P.18.9~19.1mとやや低いことも差異の一つである。

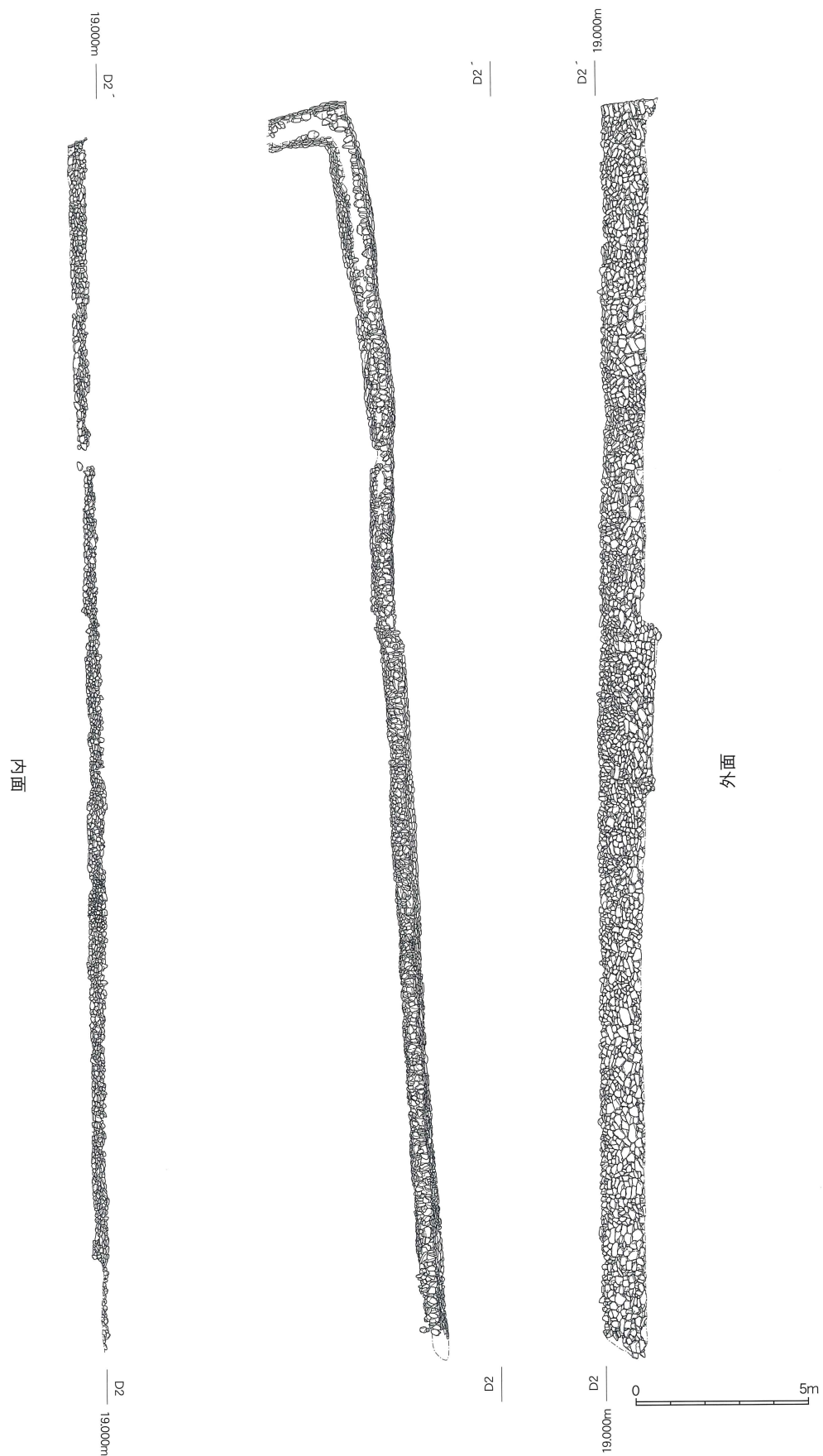
当初は、石垣D-1・D-2のいずれも外面全体及び内面の天端の石が確認される状況であり、内面に石積みがある可能性は低いと考えていた。しかし、石垣Bの調査で内面に2~3石の石積みが確認されたことを受けて、石垣Dも同様の可能性があるため内面の石垣の検出作業を実施した。その結果、D-1・D-2いずれ内面でも0.5~0.7mの石積みが検出され、基本的には同様の特徴をもつものと考えられる。ただし、石垣D-1では内面で南端から北へ11mのところまで高さ1.5mで北へ向かって基底部分が上がっていく石積みが確認



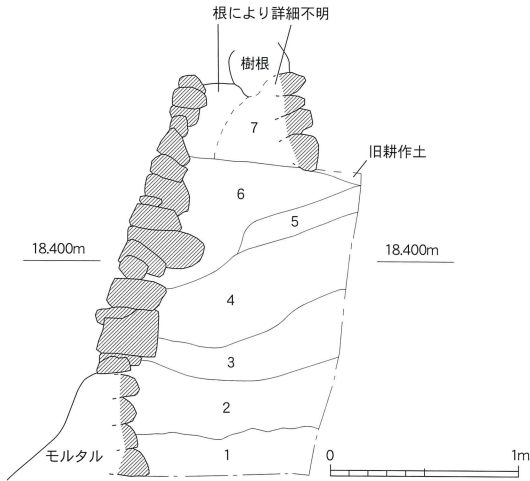
第16図 小河内遺跡II区石垣C西壁土層断面図(S=1/40)



第17図 小河内遺跡Ⅱ区石垣D-1実測図(S=1/190)



第18図 小河内遺跡Ⅱ区石垣D-2実測図(S=1/180)



階	土	色	しまり	概	備考
1階	埋土土	黒褐色(10YR2/2)	砂質土	φ15cm 散石 φ5cm 多量	シシ垣外側は黒色土中心
2階	埋土土	黒褐色(2.5YR3/1) アカホヤ	砂質土	φ15cm 散石 φ5cm 多量	アカホヤはブロック状と埋土
3階	埋土土	にぶい赤褐色(5YR4/3)	細砂土+砂	φ20cm 多い φ5cm やや含む	穴壁を中心とした埋土層
4階	埋土土	にぶい赤褐色(5YR4/6)	砂質+粘質土	φ5cm 以下 多量 φ2cm 以下の砂多量	3、4階で1つの壁層あても可
5階	埋土土	黒(2.5YR4/4)	砂質土	φ5cm 多量 φ2cm やや含む	
6階	埋土土	にぶい赤褐色(5YR5/4)	砂質土	φ5cm 多量 φ2cm やや含む	4階より若干平らめ
7階	シシ垣構築土	黒(2.5YR4/3)	砂質土	φ2cm 多い φ5cm 散石	

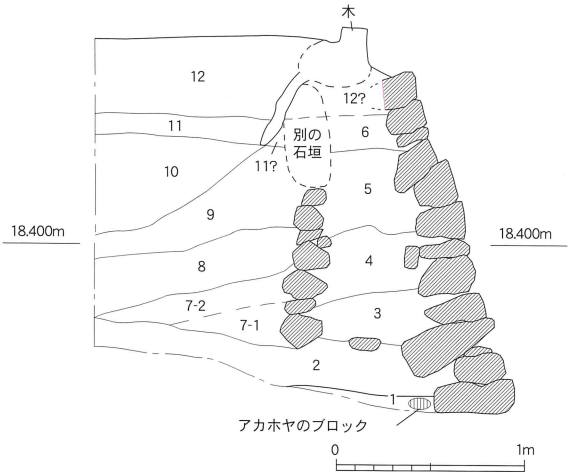
第19図 小河内遺跡Ⅱ区石垣D-1北壁断面図 (S=1/40)



階	土	色	しまり	概	備考
1階	埋土土	黒(2.5YR4/4)	砂質土	φ20cm 散石 φ5cm 多量	砂質埋土20%、硬あり
2階	埋土土	にぶい赤褐色(10YR4/3)	細砂土	やや土混れあり	±50%
3階	埋土土	黒褐色(10YR3/2)	砂質土	φ20cm 散石 φ5cm 多量	砂質層
4階	埋土土	にぶい赤褐色(10YR5/4)	砂質土	φ20cm 散石 φ5cm 多量	砂質層
5階	埋土土	灰黄褐色(10YR4/2)	細砂土+砂	φ20cm 散石 φ5cm 多量	砂質層
6階	埋土土	黒(10YR5/4)	粘質+粘質土	φ5cm 多量	褐色土を多く含む 5層に比し砂質土多量
7階	埋土土	黒(7.5YR4/2)	細砂土+砂	φ20cm 多量 φ5cm 多量	φ20cm以上の散石が中心
8階	旧耕作土	黄褐色(2.5YR5/3)	砂質土	φ3cm 多量	
9階	シシ垣構築土	黒(10YR4/4)	細砂土+砂	φ20cm 散石 φ5cm やや含む	その辺の土を盛って 埋土土の層
10階	埋土土	X	X	φ20cm 多量	埋土土層(埋土) 埋土土層(埋土)
11階	埋土土	黄褐色(2.5YR5/1)	砂質土+粘質土	φ3cm やや含む	埋土土層

第21図 小河内遺跡Ⅱ区石垣D-2断面図 (S=1/40)

が土留めの役割を果たしていることが確認された。その後、内外面に高さ0.4m分石材を置き、内部に



階	土	色	しまり	概	備考
1階	埋土土	黒褐色(10YR2/2)	砂質土	φ15cm 散石 φ5cm 多量	シシ垣外側は黒色土中心
2階	埋土土	黒褐色(2.5YR3/1) アカホヤ	砂質土	φ15cm 散石 φ5cm 多量	アカホヤはブロック状と埋土
3階	埋土土	にぶい赤褐色(5YR4/3)	細砂土+砂	φ20cm 多い φ5cm やや含む	穴壁を中心とした埋土層
4階	埋土土	にぶい赤褐色(5YR4/6)	砂質+粘質土	φ5cm 以下 多量 φ2cm 以下の砂多量	3、4階で1つの壁層あても可
5階	埋土土	黒(2.5YR4/4)	砂質土	φ5cm 多量 φ2cm やや含む	
6階	埋土土	にぶい赤褐色(5YR5/4)	砂質土	φ5cm 多量 φ2cm やや含む	4階より若干平らめ
7階	シシ垣構築土	黒(2.5YR4/3)	砂質土	φ2cm 多い φ5cm 散石	

第20図 小河内遺跡Ⅱ区石垣D-1南壁断面図 (S=1/40)

され、当該箇所のみ他と異なる状況を呈する。また、石垣D-1では、別端の内外面の石の間に0.2~0.3mの土が露出した部分が認められるが、石垣D-2では外面の最上段の石をやや内側に積み、その上に天端の石を隙間なく配置することで、上面全体が石に覆われる構造を基本としている。石材は中型~小型の石材を用いており、天端の積み直し箇所には扁平な石が多く認められる。目地は水平ではなく斜めになっている箇所が多く、上下4回の箇所がある。また、石垣D-1の南端から8mまでと石垣D-2の北端から7.5mまでは中型の石材が上下とも使用されていることが指摘できる。特に石垣D-1の箇所は内面まで石垣のある箇所とほぼ一致している。

断割調査及び土層断面図作成は、石垣D-1で各2箇所、石垣D-2で各1箇所実施した。石垣D-1北側断割箇所(第19図)では、地山の上に畑を造成するための盛土層が5層確認され石垣

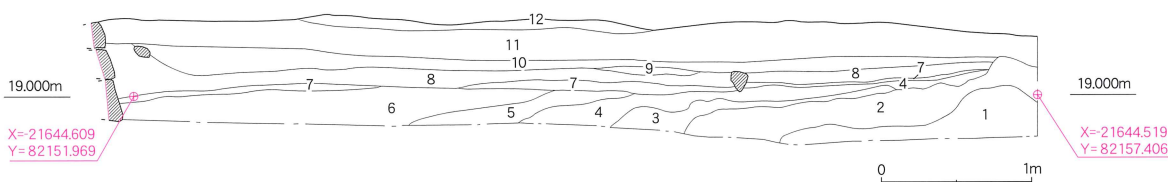
褐色砂質土を充填している。この状況は、石垣Bと同じであり、石垣Bと石垣D-1北端から24.7mまでの箇所は一連の造成で作られたことがわかる。

Ⅱ区・V-2区（第24図）ではイネ科のプラントオパールが確認されているので、水稻・陸稲は別にして、稲作を行っていたことが判明した。その検討結果については、第4章で詳述する。

入口は、石垣Dの中央に位置し、幅は4mを測る。耕作地内部へは緩やかなスロープとなって入っていき、東辺の最上段の畑までつながっている。入口の石垣は、D-1から内側へ約4.5m延びていたが、D-2から内側へは確認されなかった。また、幅4mを測る部分は西側の下段部分のみであり、軽トラックが進入できるように入口と併せて現代に拡張されたと考えられる。当初は、より狭い入口であった可能性もあるが、現所有者は、いつ現在の形態になったかはわからないとのことである。

(5) 石垣E（第25・26図）

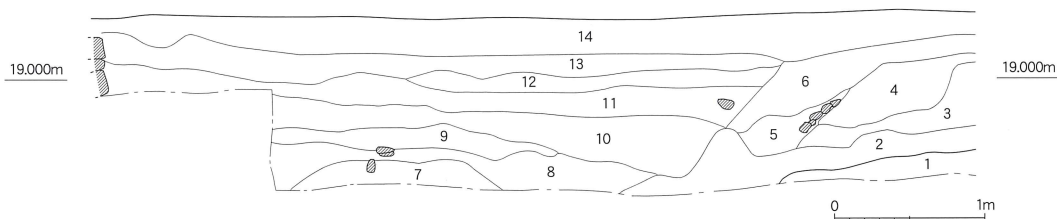
石垣Eは、小河内遺跡南辺の石垣であり、総延長105mのうち調査対象は約11mである（第25図）。ほぼ直線上に延びているが、西端から東に2mの地点から7mは内湾しながら築かれている。その後はやや緩やかにカーブしながら東へ延びている。その状況は平面図で顕著であり、内湾箇所から東へは、同様の積み方であることから一連の作業工程を見る上で重要な箇所である。基底石に中型のやや大振りの石材を使用しており、水平の目地に従って構築しようとする意図が認められるが、加工をしていない石材の使用や技術の問題のためか、斜めの目地となっているところがほとんどである。石材の大きさで



層	土色	備考	層	土色	備考
1層	埋土 黒褐色砂質土	10YR2/3 結核はない(含まれない)、水分は含む φ3cm以下の礫を含む(5%) 地山の明褐色火山灰土(7.5YR5/6)ブロックを少し含む。	7層	埋土 褐色粘質土	7.5YR4/3 かたい、やや粘り強い φ1cm以下の砂礫を多く含む(40~50%) 上部は褐色砂質土(10YR4/6)の薄層
2層	埋土 明褐色火山灰土と にぶい黄褐色砂質土の混成土 (火山灰土10%)	7.5YR5/6 10YR4/3 混ざって褐色(10YR4/4)に見える。 φ5cm以下の礫をやや含む。(20%)	8層	埋土 褐色粘質土	10YR4/3 かたい やや粘り強い φ5cm以下の砂礫を40~50%含む
3層	埋土 明褐色火山灰土	7.5YR5/6 φ3cm以下の礫をやや多く含む(10%)	9層	埋土 褐色 にぶい黄褐色粘質~砂質土	7.5YR4/4 10YR4/3 粘り強い 砂を多く含む φ3cm以下の礫を10%含む
4層	埋土→砂礫層 にぶい赤褐色砂質土	5YR5/3 かたい 結核なし(水分含む)φ10%砂礫を多く含む。 砂とφ3cm以下の礫を合わせて30%。 (φ10mm程度の礫も数層含む)	10層	埋土 暗褐色粘質土	7.5YR3/3 しまった層 φ5cm以下の礫を20~30%含む
5層	埋土 明褐色火山灰土と にぶい黄褐色砂質土の混成土 (火山灰土10%)	7.5YR5/6 10YR4/3 2層と同じ土 φ5cm以下の礫を含む(5~10%)	11層	耕作土 (表土)	10YR3/2 φ3cm以下の礫を5%含む
6層	埋土 明褐色火山灰土と 褐色砂質土 (火山灰土40%)	7.5YR5/6 7.5YR4/4 2層と同じ土 φ10cm以下の礫を含む(10%)	12層	露土 暗褐色砂質土	10YR3/4 表土の上に調査中に流れてきた土 φ3cm以下の礫を10%含む

※7~10層は図でマンガン沈着

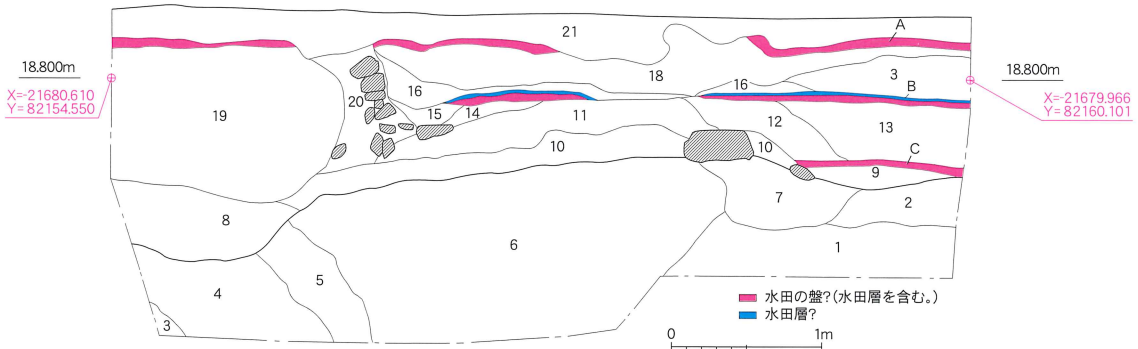
第22図 小河内遺跡Ⅱ区V-1区西壁土層断面図(S=1/50)



層	土色	備考	層	土色	備考
1層	シン様構築時の地山か?	褐色粘質土 7.5YR4/6 やや粘り強い φ3cm以下の礫を5~10%含む 10cm以上の礫も数層あり	8層	埋土 5層の土と類似	— やや粘り強い やや細かい 砂を多く含む φ3cm以下の礫を10%程度含む
2層	旧耕作土?	黒色粘質土 10YR2/1 かなり粘り強い φ1cm前後の礫を多く含む(30%) 上部と下部には灰褐色土を含む	9層	埋土 褐色 にぶい黄褐色粘質~砂質土	7.5YR4/4 10YR4/3 粘り強い 砂を多く含む φ3cm以下の礫を10%含む
3層	埋土	褐色粘質土 7.5YR4/6 やや細かい 1層の土と類似 φ5cm以下の礫を20%程度含む	10層	埋土 褐色砂質土	7.5YR4/4~ 10YR4/6 やや細かい 土は層に依るが、やや明るく砂の量が少ない φ3cm以下の礫を5%含む
4層	埋土	黒褐色砂質土 10YR3/2 まぶらうのようでなく互いさまとまぶらう (ブロック状)	11層	埋土 明褐色粘質土	7.5YR5/6 やや細かい 砂をやや(10%)含む φ3cm以下の礫を10~20%含む 11層より細かい φ5cm以下の礫を5~10%含む (φ5cm前後の大きな礫が9~11層の中で一番多い)
5層	埋土	褐色砂質土(火山灰土) 灰質褐色砂質土の混成土 7.5YR4/6 10YR4/2 φ3cm以下の礫を5%程度含む 4層との境付近に10cm以上の礫あり	12層	埋土 褐色砂質土	10YR4/4 砂を多く含む φ5cm以下の礫を30~40%含む マンガン沈着による赤黒い部分あり
6層	埋土	明褐色粘質土(やや粘り強い)と 黒褐色砂質土の混成土 7.5YR5/6 10YR3/2 まぶらうのようでなく互いさまとまぶらう (ブロック状)	13層	埋土 にぶい黄褐色砂質土	10YR4/3 φ3cm以下の礫を5%含む
7層	旧耕作土?	暗褐色粘質土~粘質土 10YR3/4 2層と同じ黒色粘質土 黒色土部分はφ3cmの礫を50%含む 暗褐色土は5%程度含む	14層	耕作土 黒褐色砂質土	10YR3/2 φ3cm以下の礫を5%含む

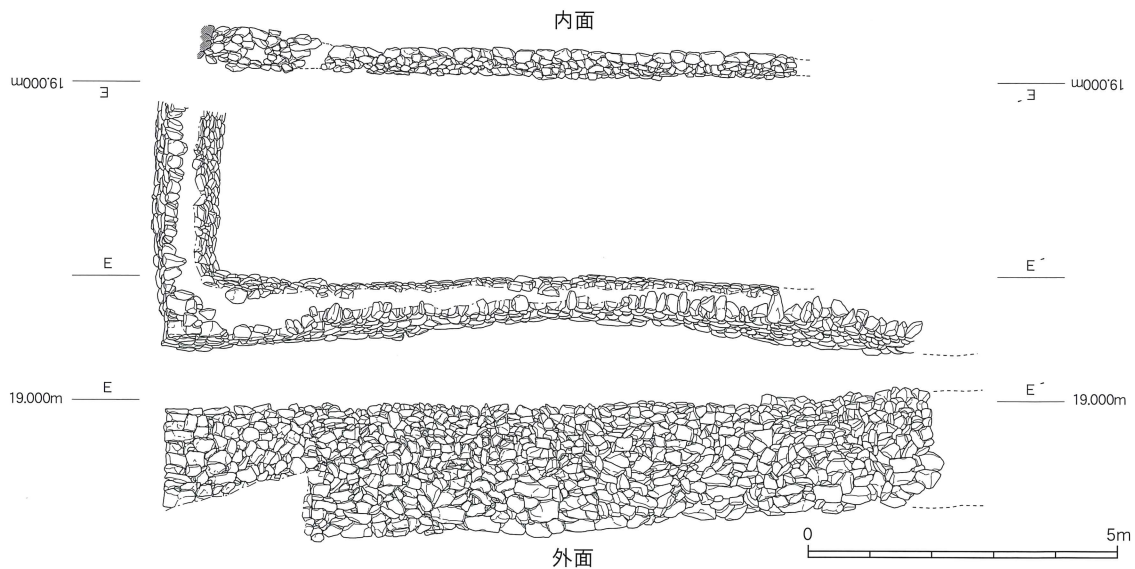
第23図 小河内遺跡Ⅱ区V-1区中央ベルト土層断面図(S=1/50)

例えば、西端から東へ5mの断割調査を実施した箇所でも上部までやや大きめの石材を使用していることが特徴的である。高さは、外面が2.15mを測り、石垣の外側に水路が認められる。晴天時は水が流れていないが、梅雨や台風等で上流の小河川の流量を越えた際には、この水路へ水が流れており、石垣Eに沿った後でL字状に南へ延びている。石垣に沿っているため、北側は石積み護岸状を呈しているが、南側は地山を削ったままで、地山の土が露出している状況である。内面の高さは、約0.5~0.6mであり、石垣D-1北側断割調査（第19図）や石垣D-2断割調査（第20・21図）といった箇所と同じ様相を示す。石材は小型のものが多いが、最下段は0.3m程度のその上の石と比べるとやや大きめの石材を使用する傾向にある。天端の状況は、一部石材に覆われている箇所もあるが、大半で土が露出している。また、



層		色	記号	土	しまり	隙 大 小	量	層		色	記号	土	しまり	隙 大 小	量	
1層	I-1	地山	暗褐	7.5YR3/4	粘質土~シルト	ある	φ5cm やや含む 数石あり	13層	III-3	埋土 (礫層)	暗褐	10YR3/3	粘 砂質土	—	下部φ3cm 上部φ3cm	含む わずか
2層	I-2	地山	褐	7.5YR4/4	粘質土	やわらかい	φ3cm φ10cm	14層	III-4	埋土	黒褐	10YR2/2	砂質土	やわらかい	φ3cm	まばら
3層	I-3	地山	明褐	7.5YR5/6	砂質土	あり	φ1cm	15層	III-5	耕作土? 壁と水田層の混合 土	—	—	粘質土	しまる	φ1cm	やや含む
4層	I-4	地山	褐	7.5YR4/4	粘質土	やわらかい	φ1cm	16層	III-6	埋土 (礫層)	黒褐	2.5Y3/2	砂質土	—	φ5cm	多い
5層	I-5	地山	褐	7.5YR4/6	砂質土	やわらかい	φ20cm φ3cm	17層	III-7	埋土	にぶい黄褐	10YR4/3	砂質土	やわらかい	φ5cm	まばら
6層	I-6	地山	明褐 黄褐	7.5YR5/6 10YR5/6	砂質土	やわらかい	φ3cm まばら	18層	III-8	埋土	褐	10YR4/4	砂質土	やわらかい	φ5cm φ20cm	やや多い まばら
7層	I-7	地山?	黒褐	10YR2/3	砂質土	やわらかい	下部φ3cm 上部φ3cm	19層	III-9	埋土 (砂土)	褐	7.5YR4/4	砂質土~砂	ぼろぼろ	φ3cm	やや多い
8層	II-1	旧表土?	黒褐	10YR2/2	砂質土	ややしまる	φ20cm	20層	III-10	埋土	黒褐	2.5Y3/2	砂質土	やわらかい	φ20cm	多い
9層	II-2	旧表土?	黒褐	10YR2/2	砂質土	ややしまる	φ10cm	21層	IV-1	表土	灰黄褐	10YR4/2	砂質土	ぼろぼろ	φ1cm	まばら
10層	II-3	旧表土?	黒褐	10YR2/2	砂質土	ややしまる	φ3cm	赤	V-1	水田の壁	褐	7.5YR4/6	粘質土	しまる	φ1cm	まばら
11層	III-1	埋土	褐	10YR4/6~ 7.5YR4/6	砂質土	やわらかい	φ3cm	青	V-2	水田層	灰黄褐 ~黒褐	10YR4/2 10YR3/2	粘質土	ややしまる	φ1cm	わずか
12層	III-2	埋土	暗褐	10YR3/3	砂質土	やわらかい	φ5cm									

第24図 小河内遺跡Ⅱ区V-2区西壁土層断面図(S=1/50)



第25図 小河内遺跡Ⅱ区石垣E実測図(S=1/120)

内面の石は長辺を横方向に向けているものが多いが、外面の石は長辺を縦方向に向けているものが多い。

なお、石垣Eと石垣D-2の境界（シシ垣全体の南西隅）は、いわゆる算木積みとなっており、石垣築造に関する知識のある人が関わった可能性を示唆する。ただし、石垣の積み方を見ると、角の石ともう1～2石の約0.6mにかけて東から西へ斜めの目地を確認することができ、石垣D-1・石垣D-2がやや波打つような形状を示し、石垣Eも同様の形態を示すことをふまえると、コーナー部分については、石垣D-2～石垣Eを構築後の補修時に積み直された新しい石垣の可能性もある。また、コーナーから東へ2mまでが石垣D-2と同様に埋没した状況であることをふまえると、埋没時期と近接した時期に積み直されたとも考えられる。

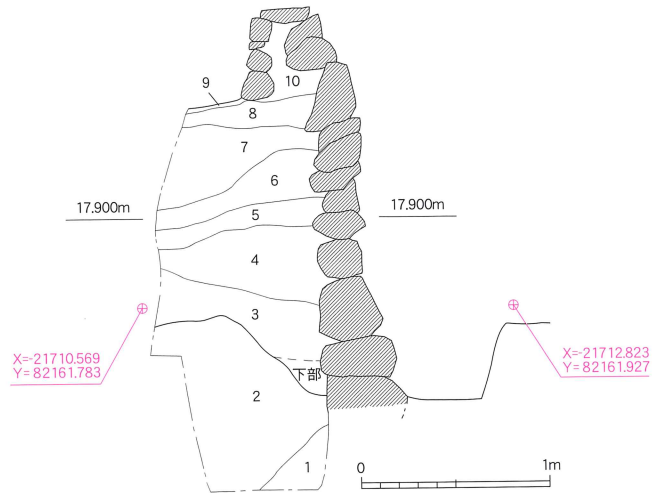
石垣の断割調査は1箇所で行った（第26図）。まず地山を上辺1.5m、下辺0.8mの断面逆台形状の溝状に掘り、北側に基底石を含めて3石を設置し、埋土を詰めている。同様に石の配置及び土の充填を5回繰り返して、高さ1.8mまで石積みをしている。そこで、耕作面として平坦面を構築するとともに、幅0.6m、高さ0.35mの土手状の高まりを一回の工程で築いている。石垣Eの断割調査箇所では、V-2区で認められた旧耕作土が確認されていないので、V-2区が最初に耕作地として使用されるようになった時期にはまだ、石垣Eは石垣D-2同様なかったものと考えられる。

4 遺物（第27図、表1）

小河内遺跡から出土した遺物は非常に僅少であり、遺構の構築時期を示すものも多くはない。

そのため、遺構内はもちろん周辺で採集された遺跡の時期に関係すると思われる遺物について記述する。1～3はⅢ区及び石垣Cを除去中に出土したものである。4・5は遺跡の周辺で表面採取されたものである。6は、石垣B断割調査中に埋土中から検出した。

1は磁器の碗である。口径が7.5cm、器高は3.2cmで高台を有し、丸みを帯びた底部から直線的に立ち上がり口縁部は丸くおさめる。形態から湯飲み用の碗と考えられる。外面に藍色で梅の花が描かれており、雌しべと思われる中心の点のみ橙色で表現されている。2は磁器の碗である。口径が12.0cm、器高が5.5cmで直線上にのびる高台をもち、底部から丸みを帯びて立ち上がり、口縁部は外反しながら丸くおさめる。全体にライトグリーンの釉薬が認められ、高台の接地面のみ露胎している。また、口縁部から底部にかけて、成形時の段を文様に見立てている。中央に5枚の花弁状の模様を配置し、その中に藍色で梅の花と考えられる文様を藍色で描いている。3は、陶器の徳利の頸部～口縁部にかけての破



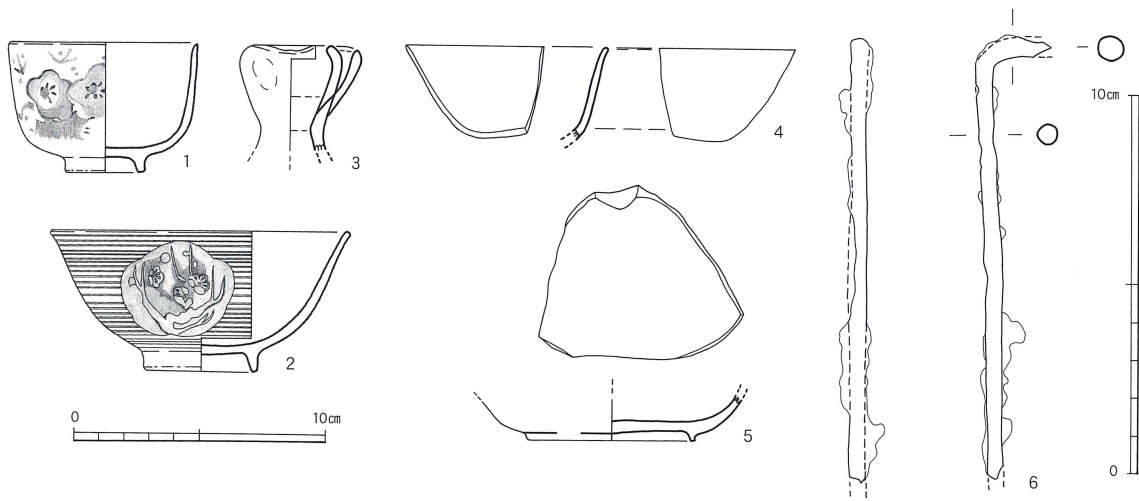
	色	土	しまり	礎	備考	
1層	河川埋積 (砂礫層)	褐 (10YR4/4)	粘質	やわらかい	φ20cm 含む φ5cm 多く含む	土40%、礫80%
2層	河川埋積 (砂礫層)	褐 (7.5YR4/4)	粘質～砂質	ややしまる	φ20cm 含む φ5cm 多く含む	1層の方が少し細く赤っぽい
3層	畑の埋土	褐灰 (7.5YR5/1) 褐 (10YR4/6)	砂質～粘質 粘質	やわらかい	φ10cm 含む 下部φ10cm 多く含む	3層下部は2層と同じ機か?
4層	畑の埋土	黄褐 (10YR5/6)	砂質～粘質	しまりなし	φ20cm 数石 φ3cm 小礫多い	
5層	畑の埋土	褐 (10YR4/4) 灰黄褐 (10YR5/2)	細砂土 砂質土	しまりなし	φ5cm やや多い	4, 6層に比べて大礫がない
6層	畑の埋土	褐 (10YR4/4)	細砂土	しまりなし	φ20cm 数石 φ10cm 多い	5層に比べて少し赤味がある
7層	畑の埋土	にぶい黄褐 (10YR5/4) 褐 (10YR4/4) 黄灰 (2.5Y4/1)	砂質土 砂質土	しまりなし	φ3cm まばらに含む	黄灰土は旧表土の遺りか?
8層	畑の埋土	にぶい黄褐 (10YR5/4)	砂質～細砂土	しまりなし	φ20cm 含む φ5cm 多く含む	
9層	旧耕作土?	暗灰黄 (2.5Y5/2)	砂質土	?	φ3cm 含む (量は不明)	本来の厚さは不明
10層	シシ垣構築土	にぶい黄褐 (4/6)	砂質土	しまりなし	φ5cm まばらに含む	

第26図 小河内遺跡Ⅱ区石垣E断面図 (S=1/40)

片である。口径は3.0cmを測り、残存高は4.1cmである。全体に緑色の釉薬がかかる。1～3はいずれも産地不明であるが、近世後半以降～戦前の所産と考えられる。

4・5は型紙刷りとよばれる磁器の破片である。4は碗の口縁部の破片であり、5は皿の底部片である。いずれも江戸時代末～明治時代の磁器が与えられる。遺跡内及び遺跡周辺の遺物では、4・5を遡る遺物は確認されておらず、遺物の上からは遺跡の構築時期を示す可能性が考えられる。

6は小型の鉄製品であり、断面円形の棒状を呈し、先端がL字状に曲がっている。残存長は11.7cmで、厚さは長軸で0.5cm、短軸で0.7cmを測る。調査中に、地元の作業員からこれは「ロップングワ」の破片であると教示をえた。現在でも使用しているかとの問いには、あまり記憶にないという返答であった。話の内容からは、20～30cm前後の熊手のような形状をして手の部分が6本あるものが想定される。道具の成立時期ははっきりしないが、60～70歳代の作業員が知っていることからすれば、少なくとも戦後しばらくは使用されていた農作業用の道具であり、大きさからは軽作業用の用途が想定される。



第27図 小河内遺跡出土遺物実測図(1～5はS=1/3、6はS=1/2)

表1 小河内遺跡出土遺物観察表

図版 番号	写真 図版	種類	器形	法量(cm) ()は復元径			遺構名	時期
				口径	底径	器高		
1		磁器	碗	7.5	5.1	3.2	Ⅲ区	近世後半～戦前
2		磁器	碗	(12.0)	(4.6)	5.5	Ⅲ区	近世後半～戦前
3		陶器	徳利	3.0		4.1	Ⅲ区	近世後半～戦前
4	4	磁器	碗				表採	江戸末～明治
5	5	磁器	皿		6.8	1.7	表採	江戸末～明治
6	6	鉄製品	六本鉞				石垣B	近代～現代

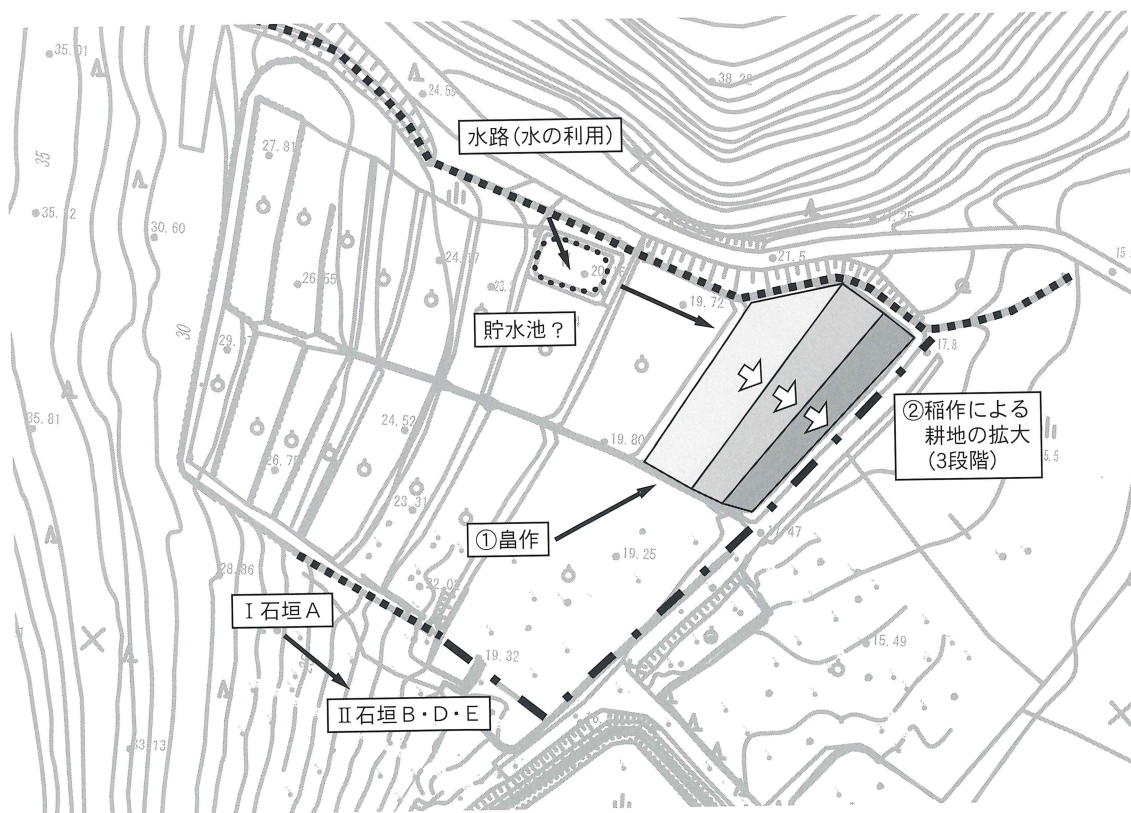
6 小結

小河内遺跡の様相を石垣と内部の土層の状況及び遺物から述べてきた。本項目では、それらを元に小河内遺跡の特徴を確認する。

石垣の築造状況からは、石垣Bで石垣Aの基底石が確認されたことから、調査区内では石垣Aが最も古いものと考えられる。その後、石垣B・石垣D・石垣Eが概ね同時期に築かれ、最終的に石垣Cが作られた状況が確認された。ただし、石垣D-1と石垣D-2が直線上になっていないことから若干の時期差も想定される。

石垣（シシ垣）に囲まれた耕作地については、当初は石垣Aと当該期の西辺までで畝作をしていたものを石垣B及び石垣D-1を築くことで、平坦な畑を一気に広げたものと考えられる。ただし、石垣D-2とV-2区は、旧耕作土層が確認されたことから、若干状況が異なる。5理化学分析では、稲作の可能性も指摘しつつも検出されたプラントオパールから陸稲と指摘している。現地での土層断面の状況からは、保水層としての褐色粘質土層が認められることから水稲の可能性を完全に否定するものではない。また、調査区外ではあるが、南辺（石垣E）中央付近に水路から水をシシ垣内に引く施設があり、溜池状の施設が認められることから、相当水を使用していたとすれば、水稲耕作をしていたともよいと考えられる。いずれにしろ、耕作地を拡大していったことは事実であり、その際はV-2地区内で1回につき50~100㎡ずつ拡大していることになる。現在でも蒲江浦以西の旧名護屋村内では波当津浦以外には水田がほとんど認められないことから、少しでも米を作ろうとした結果と想起される。今後、同様の事例があった場合には、別の証左を確認しながら調査を行う必要がある。

遺跡の時期は、表面採集の遺物から江戸時代末~明治時代という定点が与えられた他は、有意な資料が認められなかった。しかしなお、築造の上限年代については検討の余地がある。



第28図 小河内遺跡土地利用変遷模式図

第2節 菅ヶ谷遺跡

1 調査の方法

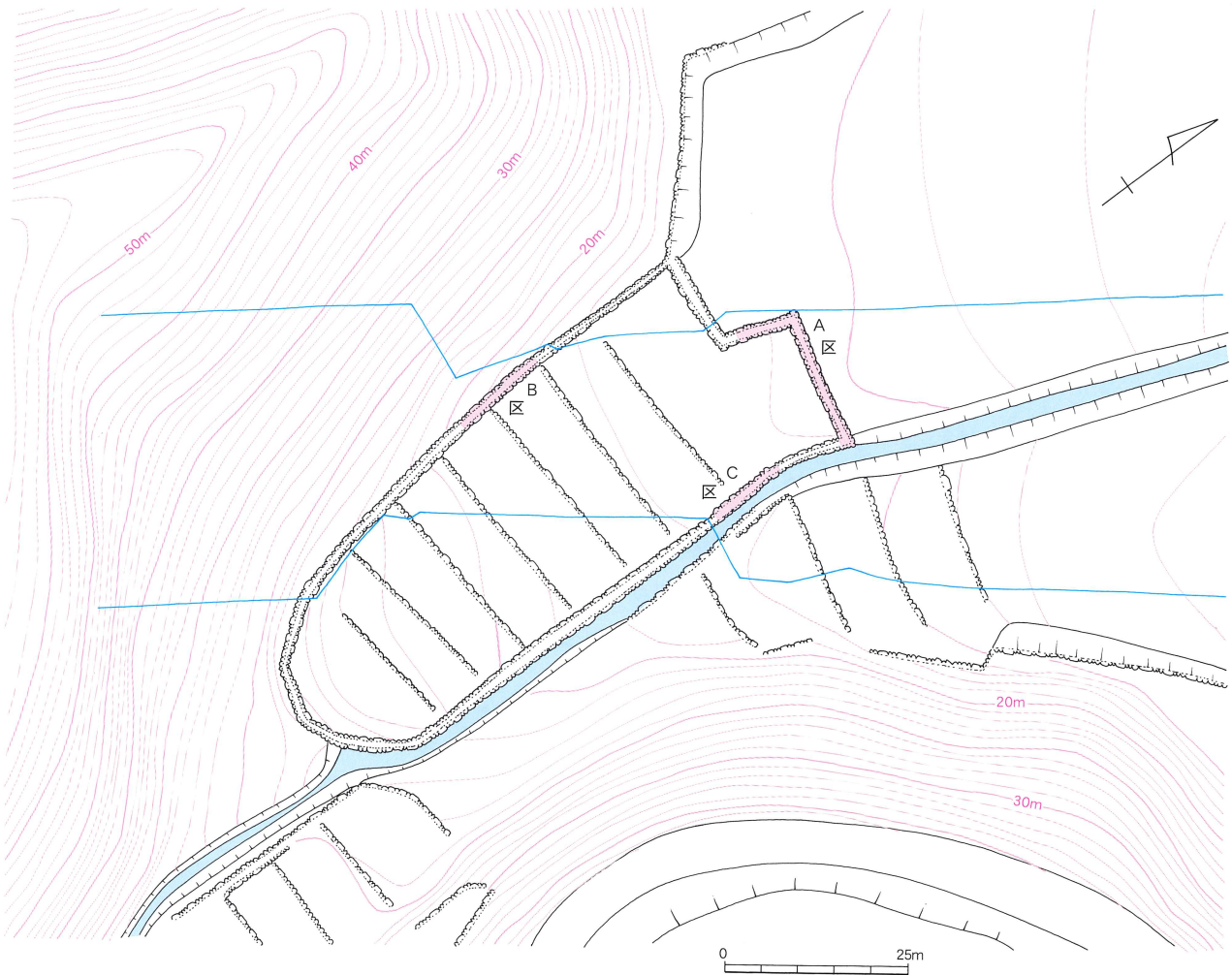
調査対象となった箇所は、菅ヶ谷遺跡（シシ垣）全体の約半分である。土地所有者への聞き取り調査から、昭和30年代までイモ類の作付けを行っており、それ以降、杉の植林を行ったということがわかる。杉の樹齢からみても、聞き取り結果と整合性があり、それ以前は畑地として利用されていたことが分かる。なお、畑地およびシシ垣の造成時期については伝えられておらず、昭和前期にはすでにシシ垣が廻らされていたということが確実である程度にすぎない。

シシ垣は、補修が十分でなく、一部崩落し、また、一部は故意に破壊されていた。これは、畑地の利用が昭和30年代まで行われているものの、その後、畑地としての機能が放棄されたため、維持管理する必要性を失ったためであろう。

調査は、全体の平面図作成とともに、残存状態が良く、また、築成過程がうかがえる箇所について、詳細な正面図と平面図を作成した。加えて、シシ垣の立ち割りをを行い、シシ垣本体の築成過程とシシ垣内側および外側との土層堆積状況を断面観察で確認した。

2 遺構

シシ垣は、佐伯市蒲江丸市尾浦の狭隘な谷平野を海岸から500m程度遡ったところに位置する支谷を利用している。最大幅30m、奥行80mを測る空間、約2,000㎡をシシ垣で囲み、その内側を石積みによ



第29図 菅ヶ谷遺跡全体図

り8箇所平坦地を造成している。シシ垣は山裾との境界域は地形に沿って丸く仕上げられており、谷に面した箇所は直線をクランクさせた構造をもつ。このクランクは土地の境界域を画するためのものと考えられ、シシ垣の機能的な要因で施されたものではないと考えられる。シシ垣で囲まれた空間の東側には狭い谷川が流れるが、通常は枯れ川状態を呈する。

シシ垣の調査は、残存状態の良い3箇所について、平面図・立面図の作成、及び断ち割り調査を行った。

A区

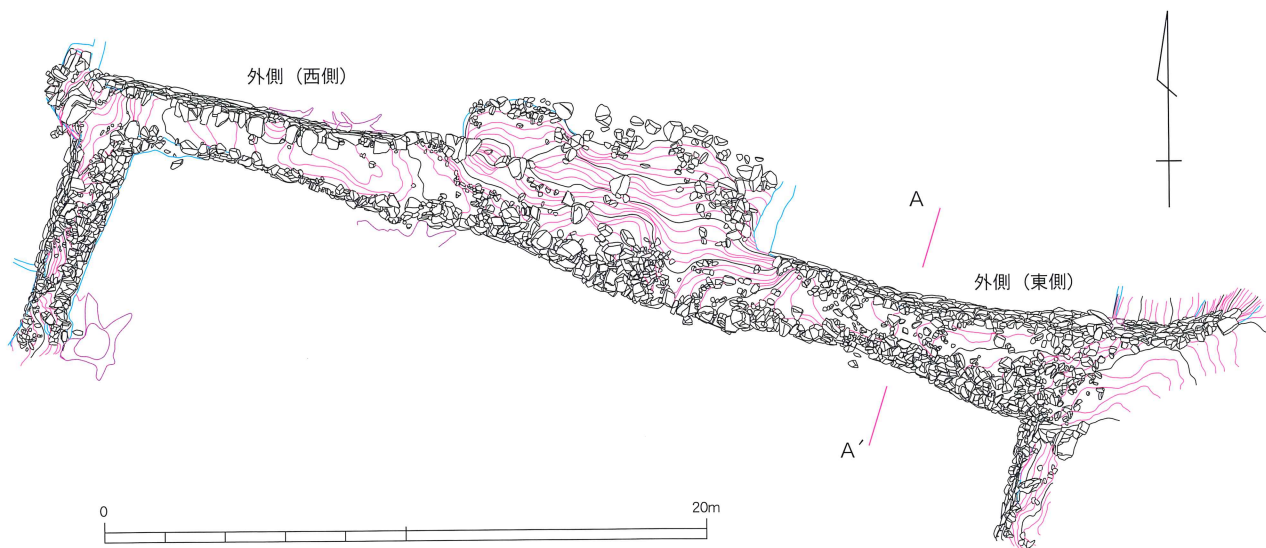
A区は、谷の平野部に面するシシ垣である。

第30図に平面形を示した。内外面に石積みを施し、上面は貼石等は施していない。

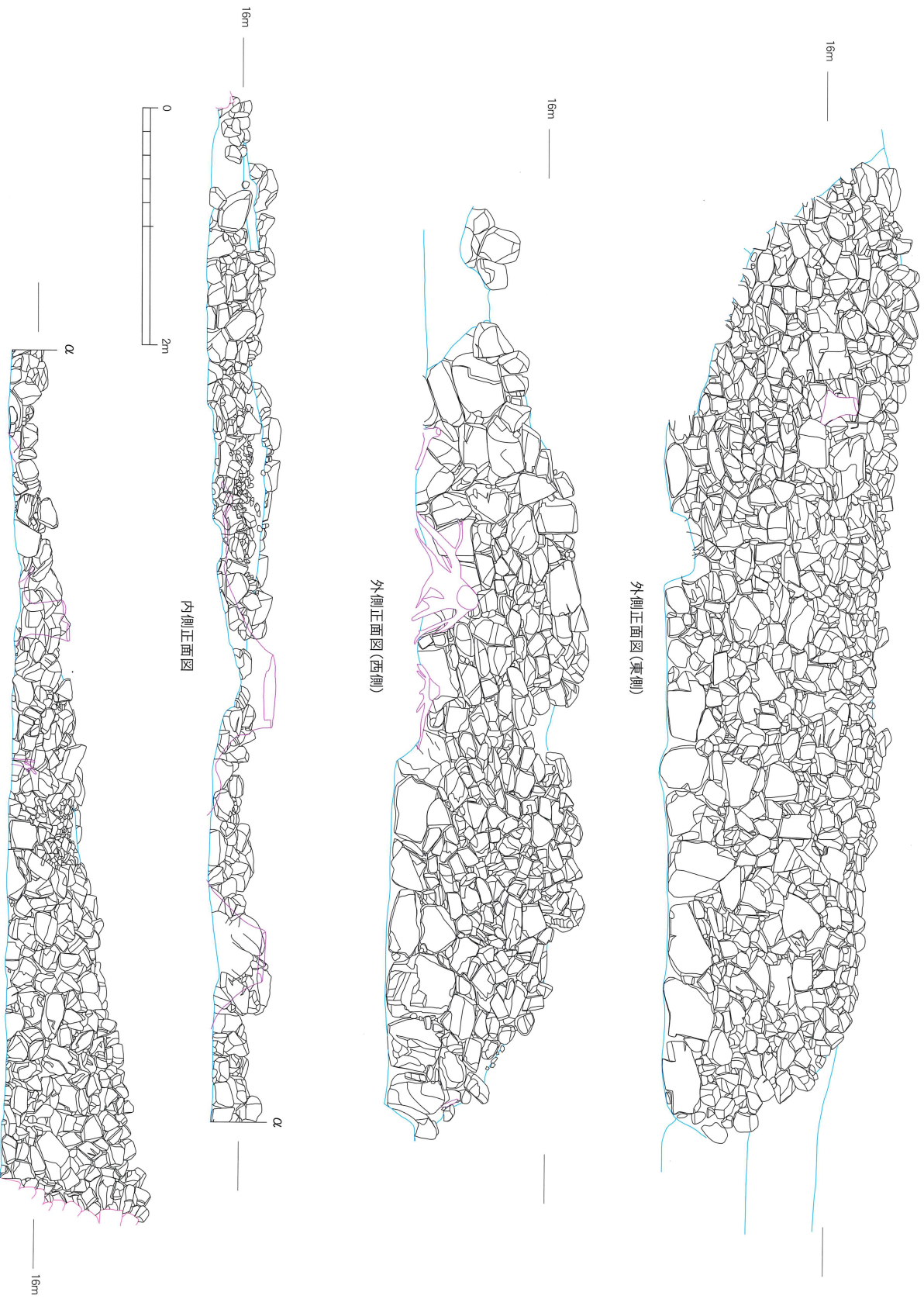
A区外側の東側正面図を第31図に示し、その間は崩落していたため、本来の石積みが失われていた。両者の正面図で確認できることは、基礎部分の石列を60～80cm程度の大型の角礫で1段目を組み、その上の石積みは、20cm前後のものを中心に、60cm程度の角礫を一部に加えて積み上げていることが分かる。基礎部分の石列より上部の石材の大きさはまちまちであり、あえて、大きさと積み上げ方法に企画性を採り入れたようにはみえない。なお、最も残存状態の良い箇所の高さは2m程度を測るため、本来、この高さは確実に存在していたことがうかがえる。

また、A区内側の正面図を第31図に示した。内側の地表面がシシ垣外側基礎石下面より1.2m程度高いため、内側のシシ垣の石積みの高さは東隅部分のみで1.2m測るものの、全体的には20～50cm程度にすぎないことがわかる。石積みも20～30cm程度のものがほとんどであり、残りが良くないせいもあるが、外側に比較すれば雑な印象を受ける。

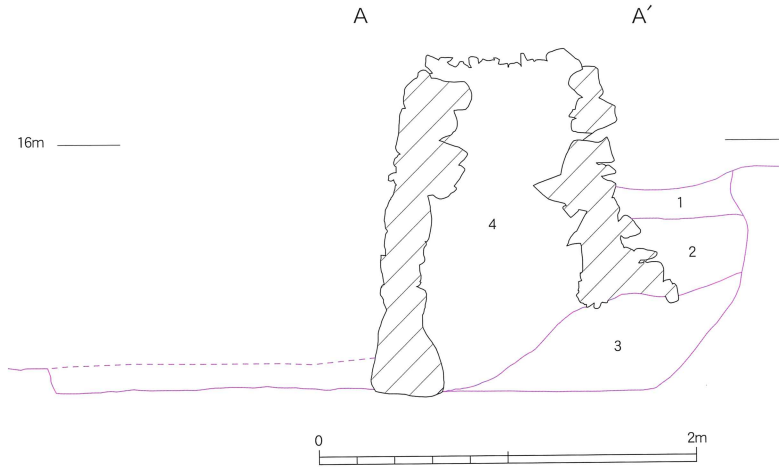
A区のシシ垣断ち割り土層断面は、第32図に示した。シシ垣の内側の表土（第32図1）はかつての耕作土であり、厚さ20cm程度であり、細かい角礫を含む。表土下には人頭大より小さな角礫の層（第32図2）



第30図 菅ヶ谷遺跡A区平面図



第31図 菅ヶ谷遺跡A区外側・内側正面図



第32図 菅ヶ谷遺跡A区断面図

が40cm程度堆積しており、その下が地山（第32図3）である。表土（耕作土）と、その下の角礫層は、本来の堆積層を角礫と土壌に分け、角礫を土壌の下に敷きつめ、上の土壌を耕作土としたものであろう。また、シシ垣は周辺に存在する角礫を利用し、積み上げたものであろう。基礎部に大型の石を据え、その上に拳大から一抱えもある礫を積み上げながら、裏込めを充填していたものと思える。裏込め土（第32図4）は茶褐色土と礫の混在したものであるが、築成過程の土層は確認できなかった。裏込め土は、シシ垣最上面まで堆積しており、上面には柵列のピットなど確認できなかった。周辺のシシ垣例をみると、柵列やトタン柵、篠竹の植栽等がみられる場合が多いため、ここでもこのようなものが存在していた可能性が考えられるが、現状では確認できなかった。

出土遺物については、検出時の精査において、第37図9が確認できたのみで、シシ垣内からの出土遺物はみられなかった。第37図9は大正後半から昭和10年代の磁器製急須である。

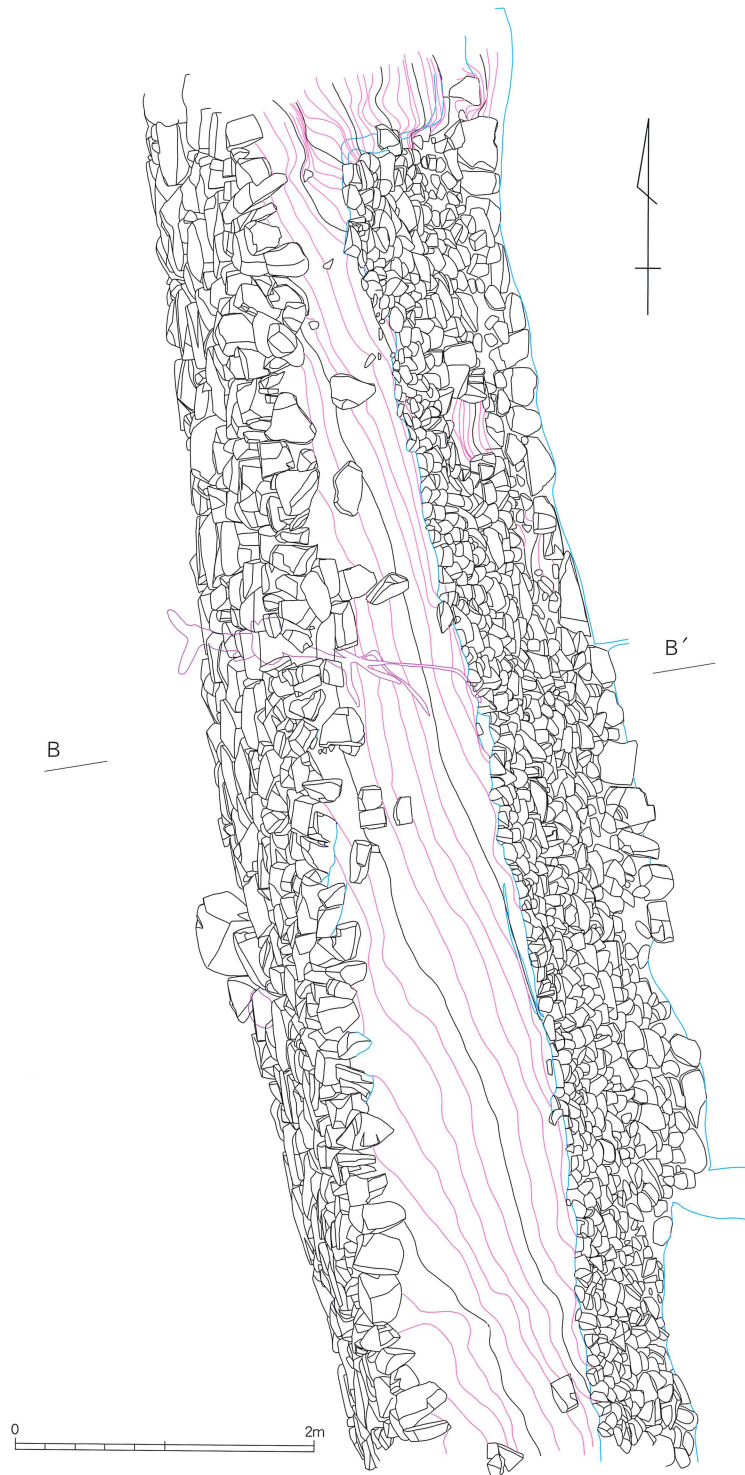
B区

B区は、谷の西側斜面部に面するシシ垣である。

第33図に平面形を示した。内外面に石積みを施し、上面は貼石等は施していない。

B区外側および内側の正面図を第34図に示した。外側正面図で確認できることは、基礎部分のみならず中下部において60～80cm程度の大型の角礫を主体に組んでいることである。また、その上部の石積みは、20～40cm前後のものを積み上げている。

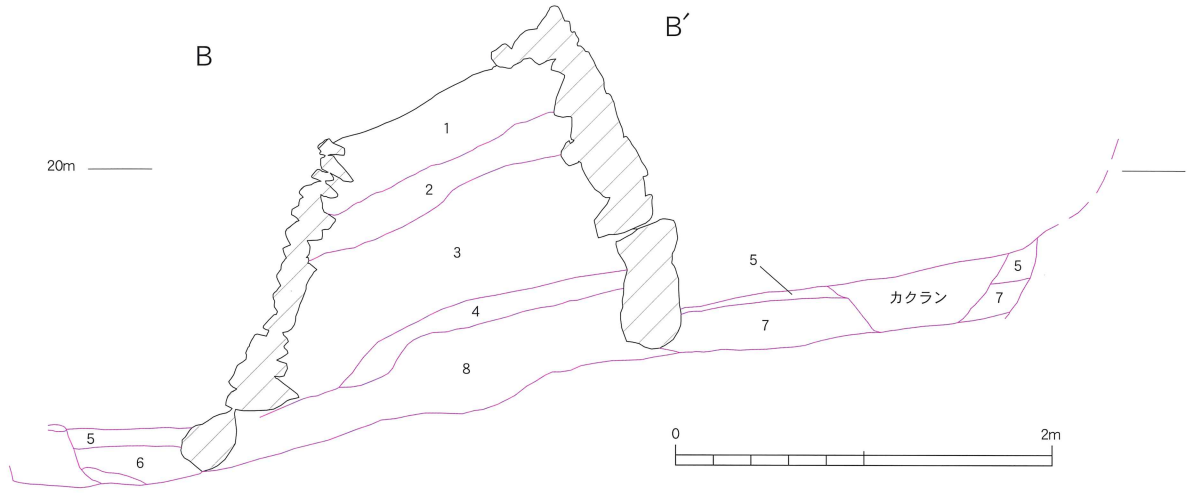
内側は基礎部分の石列を40～60cm程度の大型の角礫で1段目を組み、その上の石積みは、20cm前後のものを中心に、60cm程度の角礫を一部に加えて積み上げていることが分かる。なお、外側、内側とも高さ2m程度の石積みを施しているが、外側が地形的に高いため、内側の石積みの高さは外側に比較して60cm程度低い。



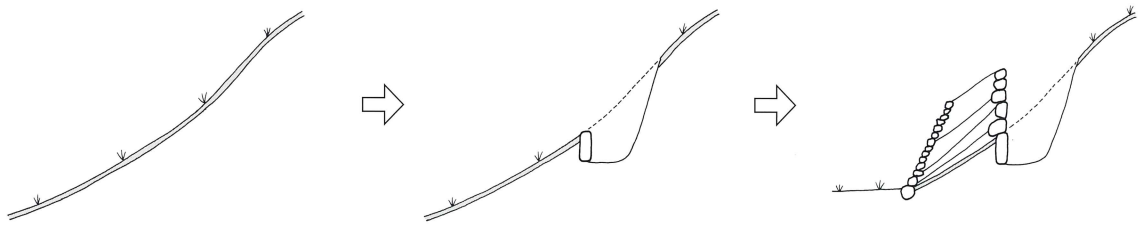
第33図 菅ヶ谷遺跡B区平面図



第34図 菅ヶ谷遺跡B区正面図



第35図 菅ヶ谷遺跡B区シシ垣断面図



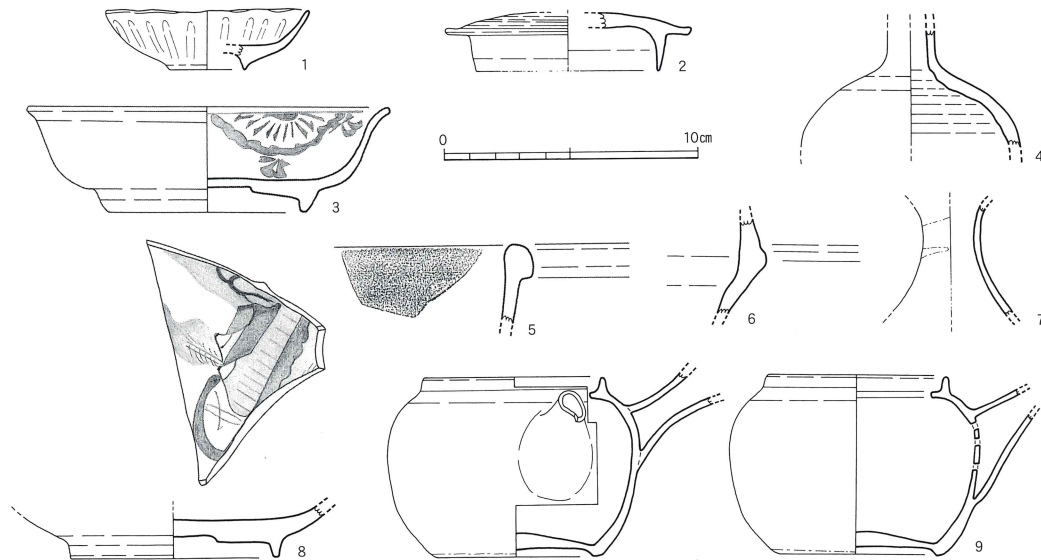
第36図 菅ヶ谷遺跡B区シシ垣造成過程模式図

B区のシシ垣断ち割り土層断面は、第35図に示した。シシ垣の内側の厚さ20cm程度を測る表土（第35図5）はかつての耕作土であり、細かい角礫を含む。表土下は地山（第35図6）である。シシ垣外側は地山上に黒褐色土（第35図7）が約20cm、堆積しているが、山側からの流入土や腐葉土が土壌化したものである。シシ垣は最下層（第35図8）を地山のまま残し、内外面に石組みを施し、シシ垣の基礎としている。その上には旧表土と考えられる暗茶褐色土（第35図4）が堆積しているため、シシ垣部分のみ旧堆積土に手を入れずに、シシ垣内側・外側の地形を削り、シシ垣を組み上げていったことが分かる。シシ垣堆積土層は内側が低く、基本的に外側の石積みを補う形で内側の石積み、及びそれに伴う裏込めを行った様子がわかる。このことは、外側の石積みが垂直に近く立ち、内側が比較的緩やかな傾斜をもつことと関係するであろう。裏込め土は茶褐色（第35図1）～暗茶褐色土（第35図2・3）であり、周辺の山土と同じであるため、シシ垣内の裏込めとするため、シシ垣外側を削り出したことが考えられる。

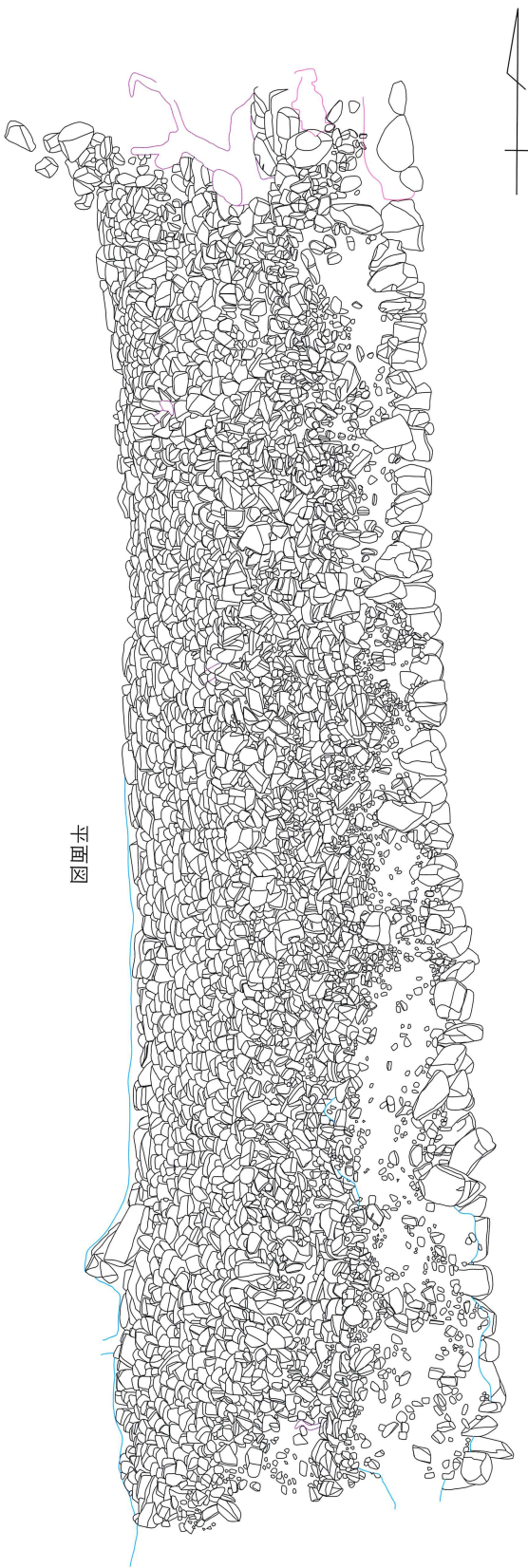
なお、上面には柵列のピットなど確認できなかった。周辺のシシ垣例をみると、柵列やトタン柵、篠竹の植栽等がみられる場合が多いため、ここでもこのようなものが存在していた可能性が考えられるが、現状では確認できなかった。

出土遺物については、検出時の精査において、第37図4～8が確認できた。4は備前焼の徳利であり、18世紀後半から19世紀代に収まるものであろう。5は陶器の播鉢である。19世紀代に収まるものであろうか。6は焙烙であろう。7は関西系陶器の徳利であり、18世紀後半から19世紀代に収まるものであろう。8は肥前系磁器皿である。18世紀末～19世紀前葉のものであろう。

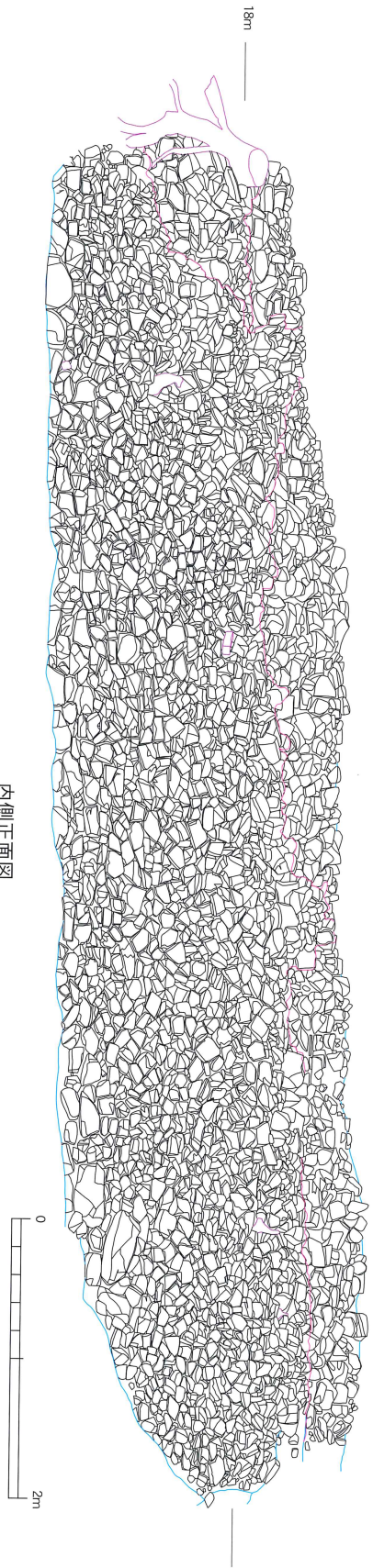
シシ垣断ち割り内においては、第37図1～3が確認できた。1は白磁皿である。18世紀後半から19世紀代に収まるものであろう。2は関西系陶器土瓶蓋である。18世紀後半から19世紀代に収まるものであろう。3は肥前系磁器皿である。明治初期から1870年代のものであろう。



第37図 菅ヶ谷遺跡出土遺物実測図



平面図



内側正面図

第38図 菅ヶ谷遺跡C区平面・正面図

C区

C区は、谷の東側に流れる谷川に面するシシ垣である。C区では平面図及び内側正面図の測量のみを行った。第38図に平面形を示した。内外面に石積みを施し、上面は貼石等は施してない。

C区外側の石積みは、A・B区と同様に比較的大きな礫を使用している点では同じである。内側の積み石は、拳大から20cm内外の角礫を利用しているが、A・B区のものに比較すると比較的均質である。また、部分部分で大きさをそろえている箇所がみられるため、築成過程の石積単位や補修単位を示しているものかもしれない。なお、積み石の高さが2m程度であることや内側の石積が比較的なだらかであることは、B区と同様である。

表2 菅ヶ谷遺跡出土遺物観察表

番号	種類	器形	生産地	法量 (cm) () は復元径			遺構名	備考
				口径	底径	器高		
1	白磁	皿	肥前	(8.0)	(3.0)	(2.3)	B区シシ垣	18世紀後半～19世紀
2	陶器	土瓶蓋	関西	(9.6)	(7.2)	1.7+α	B区シシ垣	18世紀後半～19世紀
3	磁器	皿	肥前	14.2	7.6	4.15	B区シシ垣	明治初期～1870年代
4	陶器	德利	備前				B区シシ垣周辺検出中	18世紀後半～19世紀
5	陶器	すり鉢					B区シシ垣周辺検出中	19世紀?
6		焙烙					B区シシ垣周辺検出中	
7	陶器	德利	関西				B区シシ垣周辺検出中	18世紀後半～19世紀
8	磁器	皿	肥前				B区シシ垣周辺検出中	18世紀後半
9	磁器	急須		7.2	6.4	7.0	A区シシ垣周辺検出中	明治～昭和

小結

今回の発掘調査では、工事区域内に3箇所の調査区を設け、平面形・正面形及び断面観察を行った結果、シシ垣の築成過程等の成果が得られた。

最も根本的な問題点は、その築成時期であろう。修築を繰り返しながらシシ垣が維持管理されていたであろうが、B区シシ垣内から出土した遺物群中、最新のものが明治初期～1870年代のものであるため、明治期以降に開かれた可能性が高いものと思える。もちろん、修築時に伴う遺物である可能性は捨てきれないが、シシ垣検出中に確認できた遺物が同時代およびそれ以降のものであったり、シシ垣の築成過程に明確な時期差が読み取れる状況ではなかったため、その出土遺物の時期とした。

基本的に基底部に大型の角礫を据え、外側は比較的大きな角礫で積み上げ、外側を積み上げる作業に伴い裏込め土と内側の石積みを施していく状況が確認できた。当然、内側に存在していたであろう礫をシシ垣の石積みに利用することが、耕作地の土壌の精良化につながるものである。これに加えて、耕作土である表土下に人工のものと考えられる礫だけの層を設けていたが、これはシシ垣内部の土を、一端、土壌と礫や小石に分け、礫や小石を基底に敷き、その上に土壌のみを置き、耕作土とした作業の結果であると思える。それだけ、本来、存在していた土中には、礫が多く含まれ、畑地の耕作土としては不適切なものであったことがうかがえる。シシ垣の築成は獣害対策であることに加え、その内部の畑地土壌の精良化に寄与する二重の効果があることが確認できた。しかし、耕作土下に礫層が存在するため、土壌の水持ちはきわめて悪く、耕作できる作物は、限定されたいたであろう。

昭和30年代以降、畑から杉林となることにより、獣害を避ける必要性が無くなり、維持管理されることもなく、崩落している箇所もあるが、比較的、往時の姿をとどめた良好な遺跡であった。

第4章 理化学的分析

小河内遺跡における自然科学分析

株式会社 古環境研究所

I. 自然科学分析の概要

小河内遺跡の発掘調査では、石積みの猪垣遺構に伴って当時の耕作土と考えられる土層が認められた。ここでは、これらの土層における農耕の確認(栽培植物の検出)および当時の周囲の植生や環境を把握する目的で、植物珪酸体(プラント・オパール)分析、花粉分析、珪藻分析を行った。分析試料は、V-2区西壁土層断面のA層、B層、C層およびSD001北壁土層断面の3層から採取された計4点である。

II. 植物珪酸体(プラント・オパール)分析

1. はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内に珪酸(SiO_2)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)となって土壌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)。

2. 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°Cで24時間乾燥(絶乾)
- 2) 試料約1gに対し直径約40 μm 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°C・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20 μm 以下の微粒子除去
- 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、単位: 10^{-5}g)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与えることができる(杉山, 2000)。

3. 分析結果

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]

イネ、シバ属、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)、ウシクサ族B(大型)

[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)、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)、クスノキ科、マンサク科(イスノキ属)、アワブキ科、その他

4. 考察

(1) 稲作跡の検討

稲作跡(水田跡)の検証や探査を行う場合、一般にイネの植物珪酸体(プラント・オパール)が試料1gあたり5,000個以上と高い密度で検出された場合に、そこで稲作が行われていた可能性が高いと判断している。また、畑稲作(陸稲栽培)の場合は、連作障害や地力の低下を避けるために輪作を行ったり休閑期間をおく必要があるため、イネの密度は水田跡と比較してかなり低くなり、1,000~2,000個/g程度である場合が多い(杉山, 2000)。以上の判断基準にもとづいて稲作の可能性について検討を行った。

1) V-2区西壁土層断面

A層、B層、C層の3層準について分析を行った。その結果、A層とB層からイネが検出された。イネの密度は700個/gおよび2,800個/gと比較的低い値であるが、陸稲栽培である場合は標準的な値といえる。

2) SD001北壁土層断面

3層について分析を行った。その結果、イネは検出されなかった。

(2) イネ科栽培植物の検討

植物珪酸体分析で同定される分類群のうち栽培植物が含まれるものには、イネ以外にもムギ類、ヒエ属型(ヒエが含まれる)、エノコログサ属型(アワが含まれる)、キビ属型(キビが含まれる)、ジュズダマ属(ハトムギが含まれる)、オヒシバ属(シコクビエが含まれる)、モロコシ属型、トウモロコシ属型などがあるが、これらの分類群はいずれの試料からも検出されなかった。

イネ科栽培植物の中には未検討のものもあるため、キビ族型などその他の分類群の中にも栽培種に由来するものが含まれている可能性が考えられる。これらの分類群の給源植物の究明については今後の課題とした。なお、植物珪酸体分析で同定される分類群は主にイネ科植物に限定されるため、根菜類などの畑作物は分析の対象外となっている。

(3) 植物珪酸体分析から推定される植生と環境

上記以外の分類群では、イネ科では各試料ともシバ属、ススキ属型、ウシクサ族A、ネザサ節型などが検出されたが、いずれも比較的少量である。また、樹木ではマンサク科(イスノキ属)が多量に検出され、ブナ科(シイ属)、クスノキ科、アワブキ科なども認められた。

以上の結果から、当時の遺構周辺はススキ属やチガヤ属、シバ属などの草本類が生育する日当たりの良い比較的乾燥した環境であったと考えられ、遺跡周辺にはイスノキ属、シイ属、クスノキ科などの照葉樹林が分布していたと推定される。

5. まとめ

植物珪酸体(プラント・オパール)分析の結果、V-2区西壁土層断面のA層とB層では、比較的少量ながらイネが検出され、調査地点もしくはその近辺で稲作が行われていた可能性が認められた。なお、イネ以外のイネ科栽培植物(ムギ類、ヒエ、アワ、キビなど)に由来する植物珪酸体は、いずれの試料からも検出されなかった。

当時の遺構周辺は、ススキ属やチガヤ属、シバ属などの草本類が生育する日当たりの良い比較的乾燥した環境であったと考えられ、遺跡周辺にはイスノキ属、シイ属、クスノキ科などの照葉樹林が分布していたと推定される。このような周辺の植生から、ここで行われた稲作は畑作の系統(陸稲)であった可能性が考えられる。

文献

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.

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.

藤原宏志・杉山真二(1984)プラント・オパール分析法の基礎的研究(5)—プラント・オパール分析による水田址の探査—. 考古学と自然科学, 17, p.73-85.

III. 花粉分析

1. はじめに

花粉分析は、一般に低湿地の堆積物を対象とした比較的広域な植生・環境の復原に応用されており、遺跡調査においては遺構内の堆積物などを対象とした局地的な植生の推定も試みられている。花粉などの植物遺体は、水成堆積物では保存状況が良好であるが、乾燥的な環境下の堆積物では分解されて残存していない場合もある。

2. 方法

花粉の分離抽出は、中村(1973)の方法をもとに、以下の手順で行った。

- 1) 0.5%リン酸三ナトリウム(12水)溶液を加えて15分間湯煎
- 2) 水洗処理の後、0.5mmの篩で礫などの大きな粒子を取り除き、沈澱法で砂粒を除去
- 3) 25%フッ化水素酸溶液を加えて30分放置
- 4) 水洗処理の後、氷酢酸によって脱水し、アセトリシス処理(無水酢酸9:濃硫酸1のエルドマン氏液を加え1分間湯煎)を施す
- 5) 再び氷酢酸を加えて水洗処理
- 6) 沈渣に石炭酸フクシンを加えて染色し、グリセリンゼリーで封入してプレパラート作成
- 7) 検鏡・計数

検鏡は、生物顕微鏡によって300~1000倍で行った。花粉の同定は、島倉(1973)および中村(1980)をアトラスとして、所有の現生標本との対比で行った。結果は同定レベルによって、科、亜科、属、亜属、節および種の階級で分類し、複数の分類群にまたがるものはハイフン(—)で結んで示した。イネ属については、中村(1974, 1977)を参考にして、現生標本の表面模様・大きさ・孔・表層断面の特徴と対比して同定しているが、個体変化や類似種もあることからイネ属型とした。

3. 結果

(1) 分類群

出現した分類群は、樹木花粉14、樹木花粉と草本花粉を含むもの4、草本花粉20、シダ植物孢子2形態の計40である。分析結果を表2に示し、花粉数が100個以上計数された試料については花粉総数を基数とする花粉ダイアグラムを示した。主要な分類群について顕微鏡写真を示す。以下に出現した分類群を記載する。

[樹木花粉]

マキ属、マツ属複雑管束亜属、スギ、イチイ科—イヌガヤ科—ヒノキ科、ハンノキ属、ハシバミ属、クリ、シイ属—マテバシイ属、コナラ属コナラ亜属、コナラ属アカガシ亜属、モチノキ属、サカキカズラ属、ブドウ属、ハイノキ属

[樹木花粉と草本花粉を含むもの]

クワ科—イラクサ科、バラ科、マメ科、ニワトコ属—ガマズミ属

〔草本花粉〕

イネ科、イネ属型、カヤツリグサ科、タデ属、タデ属サナエタデ節、ギシギシ属、ソバ属、アカザ科—ヒユ科、ナデシコ科、キンポウゲ属、アブラナ科、フウロソウ属、アリノトウグサ属—フサモ属、チドメグサ亜科、セリ亜科、キツネノマゴ、オミナエシ科、タンポポ亜科、キク亜科、ヨモギ属

〔シダ植物孢子〕

単条溝孢子、三条溝孢子

(2)花粉群集の特徴

1) V-2区西壁土層断面

下位のC層では、草本花粉の占める割合が45%、シダ植物孢子が約45%であり、樹木花粉は少ない。草本花粉では、ヨモギ属とイネ科が優勢で、タンポポ亜科、キク亜科、カヤツリグサ科、セリ亜科などが伴われる。樹木花粉では、クリ、シイ属—マテバシイ属、コナラ属アカガシ亜属、スギなどが認められた。B層でもおおむね同様の結果であるが、草本花粉のイネ属型、ソバ属、アブラナ科が出現し、樹木花粉のマツ属複雑管束亜属がやや増加している。A層では、樹木花粉の占める割合が約25%に増加し、シダ植物孢子は減少している。草本花粉では、イネ科(イネ属型を含む)、アカザ科—ヒユ科が増加し、ヨモギ属は大幅に減少している。樹木花粉では、スギが増加し、マキ属が出現している。

2) SD001北壁土層断面

3層では、草本花粉の占める割合が約60%、樹木花粉が約15%である。草本花粉では、イネ科とヨモギ属が優勢で、アリノトウグサ属—フサモ属、タンポポ亜科、キク亜科などが伴われる。樹木花粉では、シイ属—マテバシイ属、コナラ属アカガシ亜属、クリ、マツ属複雑管束亜属などが認められた。

4. 花粉分析から推定される植生と環境

(1) V-2区西壁土層断面

A層、B層、C層の堆積当時は、イネ科やヨモギ属を主としてシダ類、タンポポ亜科、キク亜科なども生育する日当たりの良い比較的乾燥した環境であったと考えられ、A層とB層の時期には調査地点もしくはその近辺でイネやソバの栽培が行われていたと推定される。また、遺跡周辺にはクリ、シイ属—マテバシイ属、マツ属、スギなどの樹木が分布していたと考えられ、A層の時期には植林などにより周辺でスギ林が増加したと推定される。

(2) SD001北壁土層断面

3層の堆積当時は、イネ科やヨモギ属を主としてタンポポ亜科、キク亜科、アリノトウグサ属—フサモ属なども生育する日当たりの良い比較的乾燥した環境であったと考えられ、遺跡周辺にはシイ属—マテバシイ属、コナラ属アカガシ亜属、クリ、マツ属、スギなどの樹木が分布していたと推定される。

文献

金原正明(1993)花粉分析法による古環境復原. 新版古代の日本第10巻古代資料研究の方法, 角川書店, p.248-262.

島倉巳三郎(1973)日本植物の花粉形態. 大阪市立自然科学博物館収蔵目録第5集, 60p.

中村純(1973)花粉分析. 古今書院, p.82-110.

中村純(1974)イネ科花粉について、とくにイネ (*Oryza sativa*) を中心として. 第四紀研究, 13, p.187-193.

中村純(1977)稲作とイネ花粉. 考古学と自然科学, 第10号, p.21-30.

中村純(1980)日本産花粉の標徴. 大阪自然史博物館収蔵目録第13集, 91p.

IV. 珪藻分析

1. はじめに

珪藻は、珪酸質の被殻を有する単細胞植物であり、海水域や淡水域などの水域をはじめ、湿った土壌、岩石、コケの表面にまで生息している。珪藻の各分類群は、塩分濃度、酸性度、流水性などの環境要因に応じて、それぞれ特定の生息場所を持っている。珪藻化石群集の組成は、当時の堆積環境を反映しており、水域を主とする古環境復原の指標として利用されている。

2. 方法

以下の手順で、珪藻の抽出と同定を行った。

- 1) 試料から 1 cm³を秤量
- 2) 10% 過酸化水素水を加え、加温反応させながら 1 晩放置
- 3) 上澄みを捨て、細粒のコロイドと薬品を水洗(5~6回)
- 4) 残渣をマイクロピペットでカバーガラスに滴下して乾燥
- 5) マウントメディアによって封入し、プレパラート作成
- 6) 検鏡・計数

検鏡は、生物顕微鏡によって600~1500倍行った。計数は珪藻被殻が100個体以上になるまで行い、少ない試料についてはプレパラート全面について精査を行った。

3. 結果

(1) 分類群

出現した珪藻は、貧塩性種(淡水生種)56分類群である。分析結果を表3に示し、珪藻総数を基数とする百分率を算定したダイアグラムを図3に示す。珪藻ダイアグラムにおける珪藻の生態性についてはLowe(1974)や渡辺(2005)、陸生珪藻については小杉(1986)、環境指標種群の海水生種から汽水生種については小杉(1988)、淡水生種については安藤(1990)の記載を参照した。以下にダイアグラムで表記した主要な分類群を記し、主要な分類群について顕微鏡写真を示す。

[貧塩性種]

Amphora copulata, *Caloneis aerophila-sublinearis*, *Cymbella amphioxys*, *Cymbella gracilis*, *Cymbella silesiaca*, *Fragilaria exigua*, *Frustulia rhomboides*, *Gomphonema clevei*, *Gomphonema gracile*, *Gomphonema sphaerophorum*, *Gomphonema truncatum*, *Gomphonema spp.*, *Hantzschia amphioxys*, *Navicula contenta*, *Navicula mutica*, *Neidium affine*, *Neidium ampliatum*, *Neidium spp.*, *Nitzschia brevissima*, *Nitzschia palea*, *Pinnularia borealis*, *Pinnularia divergens*, *Pinnularia gibba*, *Pinnularia interrupta*, *Pinnularia microstauron*, *Pinnularia schroederii*, *Pinnularia subcapitata*, *Pinnularia viridis*, *Pinnularia spp.*, *Rhopalodia gibberula*, *Stauroneis phoenicenteron*, *Surirella tenera*, *Synedra ulna*

(2) 珪藻群集の特徴

1) V-2区西壁土層断面

下位のC層では、珪藻がほとんど検出されなかった。B層では珪藻が比較的多く検出され、真・好止水性種が約55%、流水不定性種が約40%を占める。好止水性種では*Frustulia rhomboides*が優占し、*Pinnularia microstauron*、*Cymbella gracilis*、*Neidium ampliatum*が伴われる。また、沼沢湿地付着生環境指標種群の*Gomphonema gracile*、*Stauroneis phoenicenteron*、*Pinnularia viridis*、*Pinnularia gibba*も認められた。流水不定性種では*Caloneis aerophila-sublinearis*、*Fragilaria exigua*、*Rhopalodia gibberula*、*Pinnularia interrupta*、*Cymbella silesiaca*が検出され、好流水性種の*Surirella tenera*も認められた。A層では、陸生珪藻が約70%を占め、*Navicula mutica*、*Hantzschia amphioxys*が優占し、*Navicula contenta*、*Pinnularia schroederii*、*Pinnularia subcapitata*が伴われる。

また、流水不定性種の*Cymbella silesiaca*, *Nitzschia palea*, *Rhopalodia gibberula*なども認められた。

2) SD001北壁土層断面

3層では、珪藻がほとんど検出されなかった。

4. 珪藻分析から推定される堆積環境

(1) V-2区西壁土層断面

下位のC層では、珪藻がほとんど検出されなかった。珪藻が検出されない原因としては、珪藻の生育に適さない乾燥した堆積環境であったことや土層の堆積速度が速かったことなどが考えられるが、ここでは前者の要因が大きいと考えられる。

B層では、真・好止水性種と流水不定性種が優占し、最も多く検出された*Frustulia rhomboides*は山地の湿原や沼に多い付着生種であることや、付着生種と底生種が主体で浮遊生種がほとんど認められないことから、草本の生育する池沼状の浅い止水域が推定される。花粉分析の結果では乾燥を好むヨモギ属が多く、明らかな水生植物が検出されていないことから、一時的な滞水であったと考えられ、耕作地であった場合は近隣の池沼などから灌水していたことが想定される。A層では、陸生珪藻が生育するような湿潤な陸域の環境が推定される。

(2) SD001北壁土層断面

3層では、珪藻がほとんど検出されなかった。珪藻が検出されない原因としては、前述のようなことが考えられる。

文献

Lowe, R.L. (1974) Environmental Requirements and pollution tolerance of fresh-water diatoms. National Environmental Research Center, 333p.

安藤一男(1990)淡水産珪藻による環境指標種群の設定と古環境復原への応用. 東北地理, 42, p.73-88.

伊藤良永・堀内誠示(1991)陸生珪藻の現在に於ける分布と古環境解析への応用. 珪藻学会誌, 6, p.23-45.

小杉正人(1986)陸生珪藻による古環境解析とその意義—わが国への導入とその展望—. 植生史研究, 第1号, 植生史研究会, p.29-44.

小杉正人(1988)珪藻の環境指標種群の設定と古環境復原への応用. 第四紀研究, 27, p.1-20.

V. 自然科学分析のまとめ

猪垣遺構に伴う耕作土と考えられるV-2区西壁土層断面のA層とB層では、比較的少量ながらイネの植物珪酸体(プラント・オパール)およびイネ属型とソバ属の花粉が検出され、調査地点もしくはその近辺でイネやソバが栽培されていた可能性が認められた。

当時の遺構周辺は、イネ科(ススキ属やシバ属など)やヨモギ属を主として、シダ類、タンポポ科、キク亜科なども生育する日当たりの良い比較的乾燥した環境であったと考えられ、遺跡周辺にはイスノキ属、シイ属、クスノキ科などの照葉樹をはじめ、クリ、マツ属、スギなども分布していたと推定される。このような周辺の植生から、ここで行われた稲作は畑作の系統(陸稲)であった可能性が考えられる。

V-2区西壁土層断面のB層では、珪藻分析の結果から草本の生育する池沼状の浅い止水域が推定され、耕作地であった場合は近隣の池沼などから灌水していたことが想定される。

表3 小河内遺跡における植物珪酸体分析結果

検出密度 (単位: ×100個/g)

分類群	学名	地点・試料	V-2区西壁セクション			S001北壁
			A	B	C	3
イネ科	Gramineae					
イネ	<i>Oryza sativa</i>		7	28		
シバ属	<i>Zoysia</i>		13	35	7	32
キビ族型	Paniceae type			14	7	
ススキ属型	<i>Miscanthus</i> type		13	57	14	39
ウシクサ族A	Andropogoneae A type		53	57	36	71
ウシクサ族B	Andropogoneae B type			7		
タケ亜科	Bambusoideae					
メダケ節型	<i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nipponocalamus</i>					6
ネザサ節型	<i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nezasa</i>		7	7	7	39
ミヤコザサ節型	<i>Sasa</i> sect. <i>Crassinodi</i>		7			19
未分類等	Others		13	14	7	32
その他のイネ科	Others					
表皮毛起源	Husk hair origin		7	14	7	
棒状珪酸体	Rod-shaped		27	21	7	19
未分類等	Others		60	113	21	13
樹木起源	Arboreal					
ブナ科(シイ属)	<i>Castanopsis</i>		13	35	14	13
クスノキ科	Lauraceae		33	64	79	116
マンサク科(イスノキ属)	<i>Distylium</i>		312	523	443	342
アワブキ科	Sabiaceae		7	28	14	19
その他	Others		159	212	121	239
植物珪酸体総数	Total		723	1202	785	1001

おもな分類群の推定生産量 (単位: kg/m²・cm) : 試料の仮比重を1.0と仮定して算出

イネ	<i>Oryza sativa</i>	0.21	0.83		
ススキ属型	<i>Miscanthus</i> type	0.16	0.70	0.18	0.48
メダケ節型	<i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nipponocalamus</i>				0.07
ネザサ節型	<i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nezasa</i>	0.03	0.03	0.03	0.19
ミヤコザサ節型	<i>Sasa</i> sect. <i>Crassinodi</i>	0.02			0.06

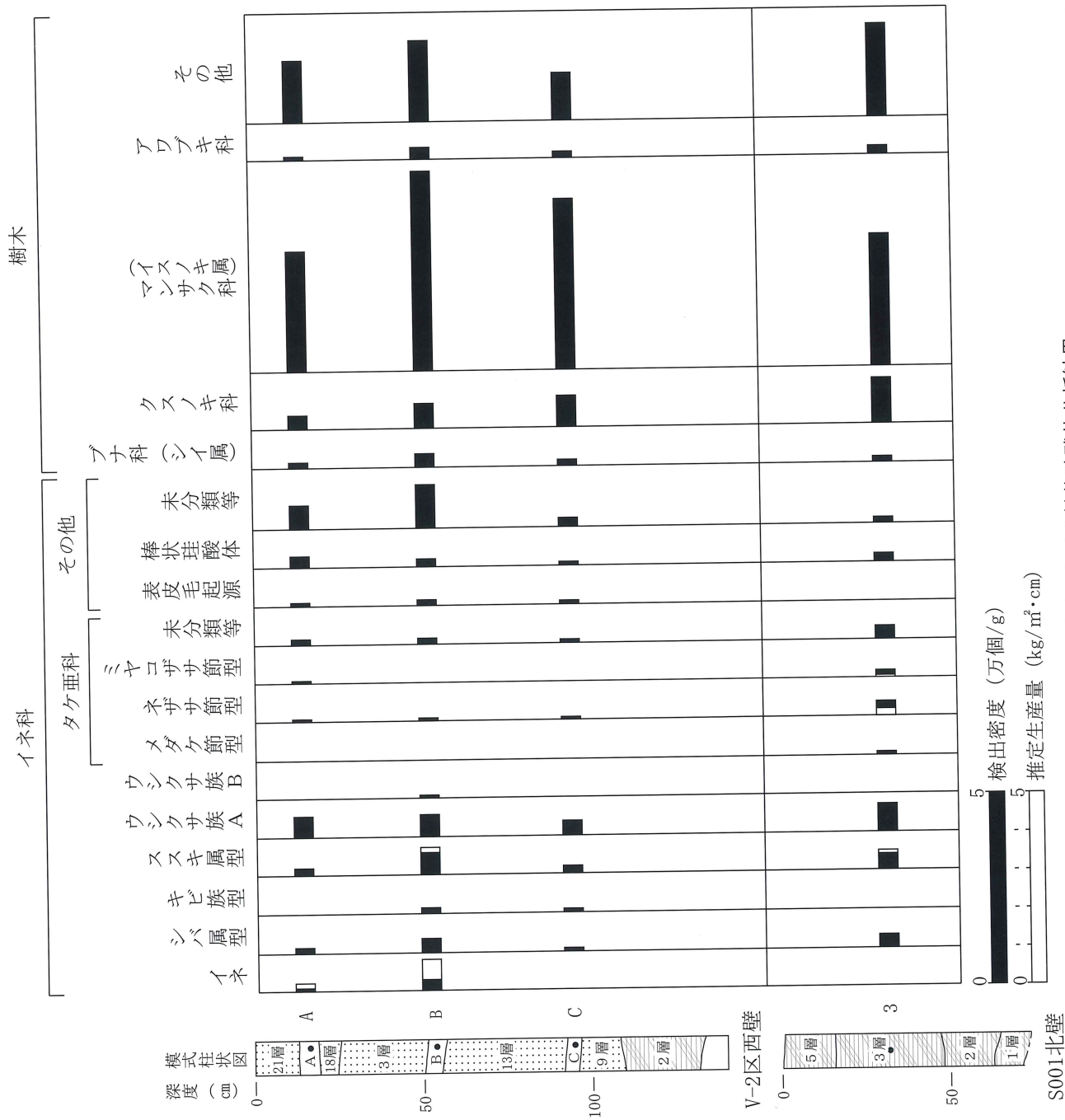


図39 小河内遺跡における植物珪酸体分析結果

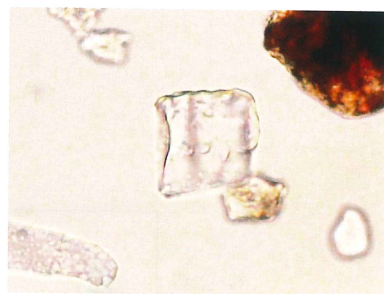
植物珪酸体（プラント・オパール）の顕微鏡写真



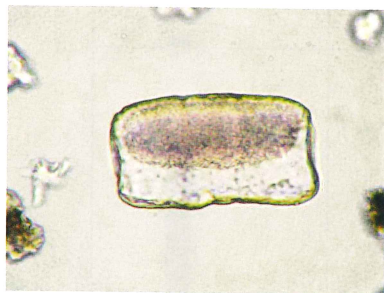
イネ



イネ



イネ (側面)



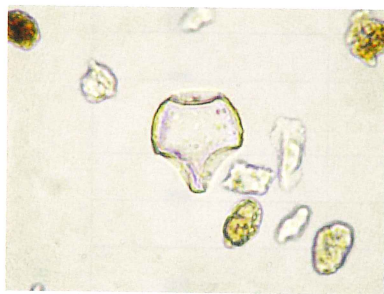
キビ族型



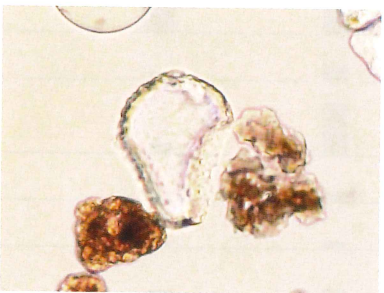
ススキ属型



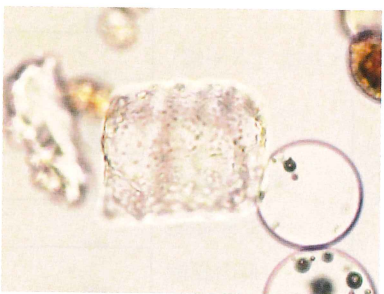
ウシクサ族A



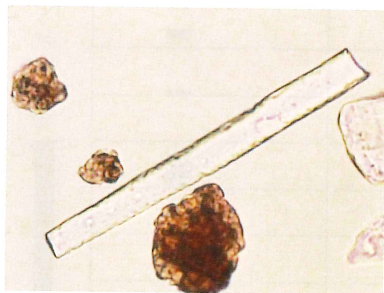
シバ属型



メダケ節型



ネザサ節型



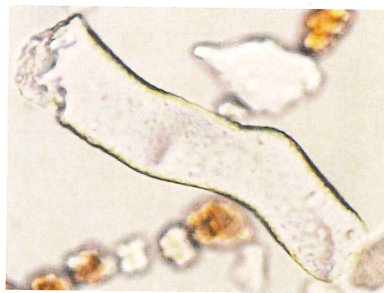
棒状珪酸体



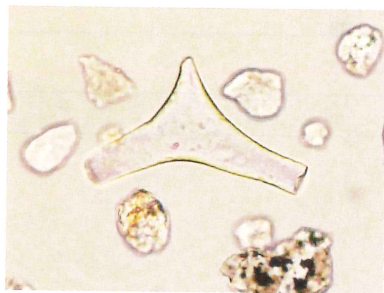
ブナ科 (シイ属)



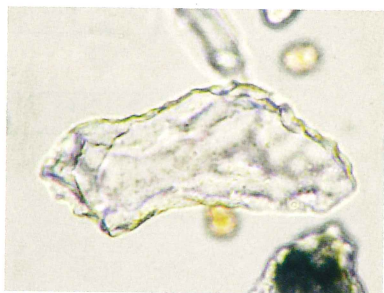
マンサク科 (イスノキ属)



マンサク科 (イスノキ属)



イスノキ属



アワブキ科

— 50 μm

表4 小河内遺跡における花粉分析結果

学名	分類群	和名	V-2区西壁セクション			S001北側
			A	B	C	3
Arboreal pollen		樹木花粉				
<i>Podocarpus</i>		マキ属	14			1
<i>Pinus</i> subgen. <i>Diploxylon</i>		マツ属複雑管束亜属	21	11	1	21
<i>Cryptomeria japonica</i>		スギ	75	8	6	5
Taxaceae-Cephalotaxaceae-Cupressaceae		イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科		2		
<i>Alnus</i>		ハンノキ属		1		1
<i>Corylus</i>		ハシバミ属	1			
<i>Castanea crenata</i>		クリ	4	12	4	6
- <i>Castanopsis-Pasania</i>		シイ属-マテバシイ属	5	4	8	26
<i>Quercus</i> subgen. <i>Lepidobalanus</i>		コナラ属コナラ亜属	11	2	4	6
<i>Quercus</i> subgen. <i>Cyclobalanopsis</i>		コナラ属アカガシ亜属	6		4	12
<i>Ilex</i>		モチノキ属	1		1	
<i>Anodendron</i>		サカキカズラ属			3	
<i>Vitis</i>		ブドウ属				7
<i>Symplocos</i>		ハイノキ属		1		
Arboreal・Nonarboreal pollen		樹木・草本花粉				
Moraceae-Urticaceae		クワ科-イラクサ科		4	6	
Rosaceae		バラ科				1
Leguminosae		マメ科	2			4
<i>Sambucus-Viburnum</i>		ニワトコ属-ガマズミ属	1	1	1	1
Nonarboreal pollen		草本花粉				
Gramineae		イネ科	169	89	113	189
<i>Oryza type</i>		イネ属型	2	3		
Cyperaceae		カヤツリグサ科	13	4	7	4
<i>Polygonum</i>		タデ属				1
<i>Polygonum</i> sect. <i>Persicaria</i>		タデ属サナエタデ節		1		1
<i>Rumex</i>		ギンギシ属		1		
<i>Fagopyrum</i>		ソバ属	1	2		
Chenopodiaceae-Amaranthaceae		アカザ科-ヒユ科	29		1	2
Caryophyllaceae		ナデシコ科	4		1	1
<i>Ranunculus</i>		キンボウゲ属	1	1		1
Cruciferae		アブラナ科	1	5		
<i>Geranium</i>		フウロソウ属				2
<i>Haloragis-Myriophyllum</i>		アリノトウグサ属-フサモ属	2	2	5	27
Hydrocotyloideae		チドメグサ亜科	3			
Apioidae		セリ亜科	4	4	7	2
<i>Justicia procumbens</i>		キツネノマゴ	4	2	1	8
Valerianaceae		オミナエシ科				1
Lactucoideae		タンポポグサ科	21	16	10	5
Asteroideae		キク亜科	9	10	7	5
<i>Artemisia</i>		ヨモギ属	36	144 *	137	132
Fern spore		シダ植物胞子				
Monolate type spore		単条溝胞子	20	60	159	12
Trilate type spore		三条溝胞子	77	233	119	115
Arboreal pollen		樹木花粉	138	41	31	85
Arboreal・Nonarboreal pollen		樹木・草本花粉	3	5	7	6
Nonarboreal pollen		草本花粉	299	284	289	381
Total pollen		花粉総数	440	330	327	472
Pollen frequencies of 1cm ³		試料1cm ³ 中の花粉密度	6.9	4.3	2.8	2.0
			×10 ⁻³	×10 ⁻³	×10 ⁻³	×10 ⁻⁴
Unknown pollen		未同定花粉	8	5	10	13
Fern spore		シダ植物胞子	97	293	278	127
Helminth eggs		寄生虫卵	(-)	(-)	(-)	(-)
Digestion rimeins		明らかな消化残渣	(-)	(-)	(-)	(-)
Charcoal fragments		微細炭化物	(+)	(+)	(++)	(++)

小河内遺跡の花粉・孢子

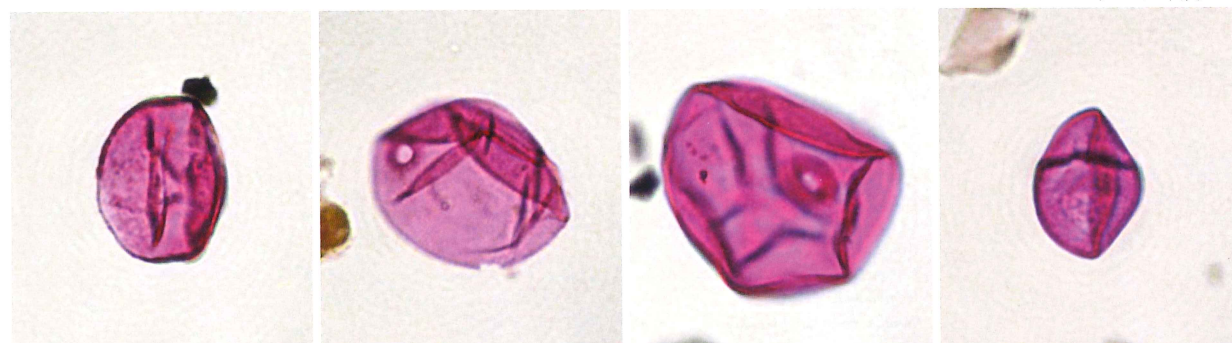


1 マキ属

2 マツ属複維管束亜属

3 スギ

4 シイ属
-マテバシイ属

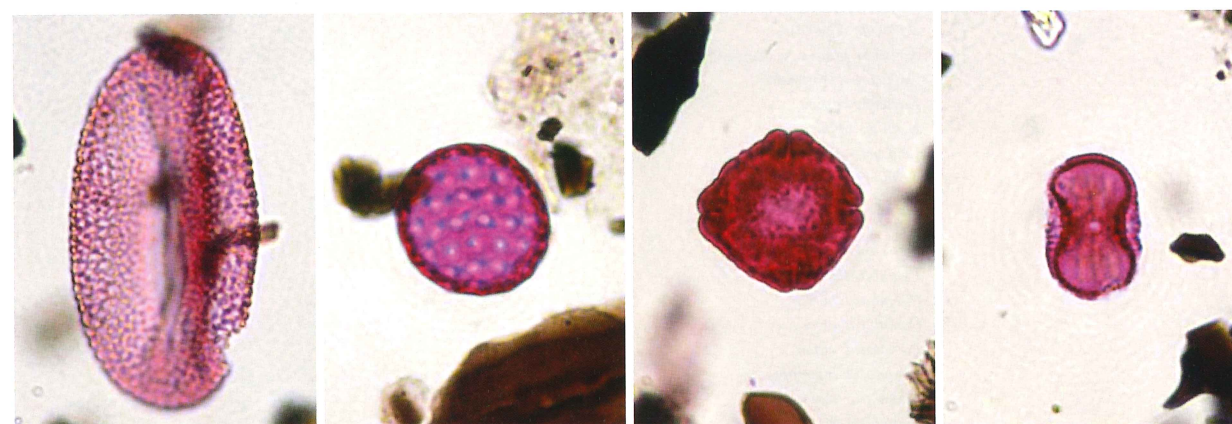


5 コナラ属コナラ亜属

6 イネ科

7 イネ属型

8 カヤツリグサ科

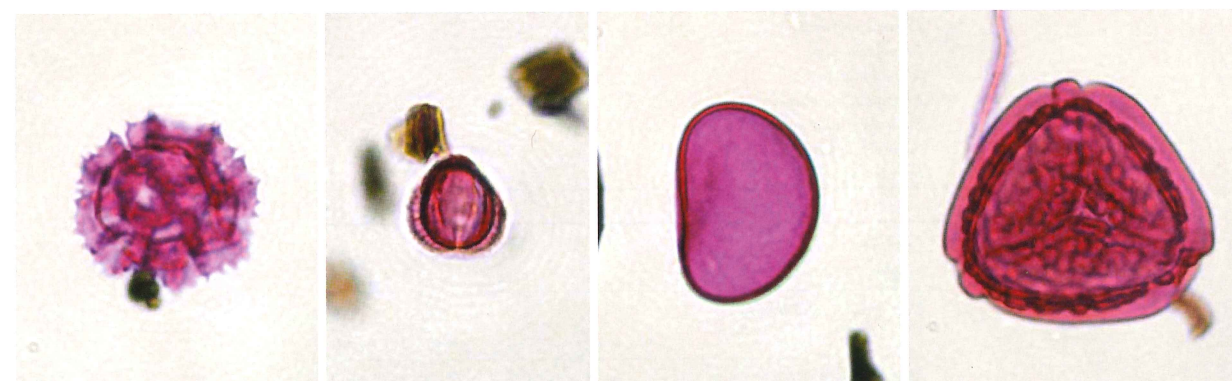


9 ソバ属

10 アカザ科-ヒユ科

11 アリノトウグサ属-フサモ属

12 キツネノマゴ



13 タンポポ亜科

14 ヨモギ属

15 シダ植物単条溝孢子

16 シダ植物三条溝孢子

— 10 μm

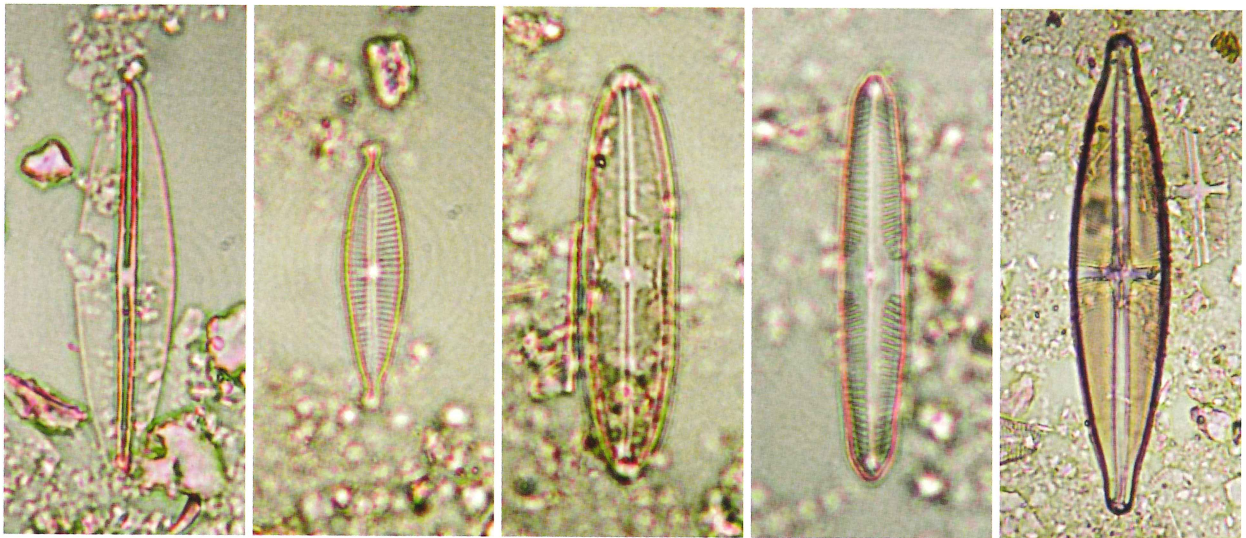
表5 小河内遺跡における珪藻分析結果

分類群	V-2区西壁セクション			S001北側
	A	B	C	3
貧塩性種 (淡水生種)				
<i>Achnanthes brevipes</i>	1			
<i>Amphora copulata</i>		5		
<i>Amphora montana</i>		1		
<i>Aulacoseira granulata</i>	2			
<i>Caloneis aerophila-sublinearis</i>		24		
<i>Caloneis bacillum</i>		1		
<i>Caloneis silicula</i>		1		
<i>Cocconeis disculus</i>		2		
<i>Cyclotella bodanica-radiosa</i>	1			
<i>Cymbella amphioxys</i>		3		
<i>Cymbella gracilis</i>		11		
<i>Cymbella minuta</i>		1		
<i>Cymbella silesiaca</i>	7	8	1	
<i>Diploneis elliptica</i>	2			
<i>Diploneis</i> spp.	1		1	
<i>Eunotia minor</i>		1		
<i>Eunotia praeurupta</i>			1	
<i>Eunotia soleirolii</i>		1		
<i>Fragilaria construens</i>		1		
<i>Fragilaria exigua</i>		22		
<i>Frustulia rhomboides</i>	1	99		
<i>Frustulia vulgaris</i>		1		
<i>Gomphonema clevei</i>	1	2		
<i>Gomphonema gracile</i>		8		
<i>Gomphonema truncatum</i>		3		
<i>Gomphonema parvulum</i>	1			
<i>Gomphonema sphaerophorum</i>		4		
<i>Gomphonema</i> spp.		4		
<i>Hantzschia amphioxys</i>	21	1		1
<i>Navicula contenta</i>	5			
<i>Navicula elginensis</i>	1			
<i>Navicula gallica v. laevisissima</i>	1	1		
<i>Navicula leptostriata</i>		1		
<i>Navicula mutica</i>	41	1	5	
<i>Neidium affine</i>		3		
<i>Neidium ampliatum</i>	1	9		
<i>Neidium</i> spp.		4		
<i>Nitzschia brevissima</i>	2			1
<i>Nitzschia nana</i>	1			
<i>Nitzschia palea</i>	5			
<i>Pinnularia anglica</i>		1		
<i>Pinnularia borealis</i>	1	2	10	14
<i>Pinnularia divergens</i>		3		
<i>Pinnularia gibba</i>		6		
<i>Pinnularia interrupta</i>	2	14		
<i>Pinnularia major</i>		1		
<i>Pinnularia microstauron</i>		31		
<i>Pinnularia schroederii</i>	2	1		
<i>Pinnularia subcapitata</i>	2	1		
<i>Pinnularia viridis</i>	2	15		
<i>Pinnularia</i> spp.		5		
<i>Rhopalodia gibba</i>		1		
<i>Rhopalodia gibberula</i>	6	21		
<i>Stauroneis phoenicenteron</i>		8		
<i>Surirella tenera</i>	1	12		
<i>Synedra ulna</i>		3		
合計	111	348	18	16
未同定	5	10	0	2
破片	110	178	12	5
試料 1 cm ³ 中の殻数密度	1.5	3.8	3.6	3.6
	×10 ⁴	×10 ⁵	×10 ³	×10 ³
完形殻保存率 (%)	51.3	66.8	60.0	78.3

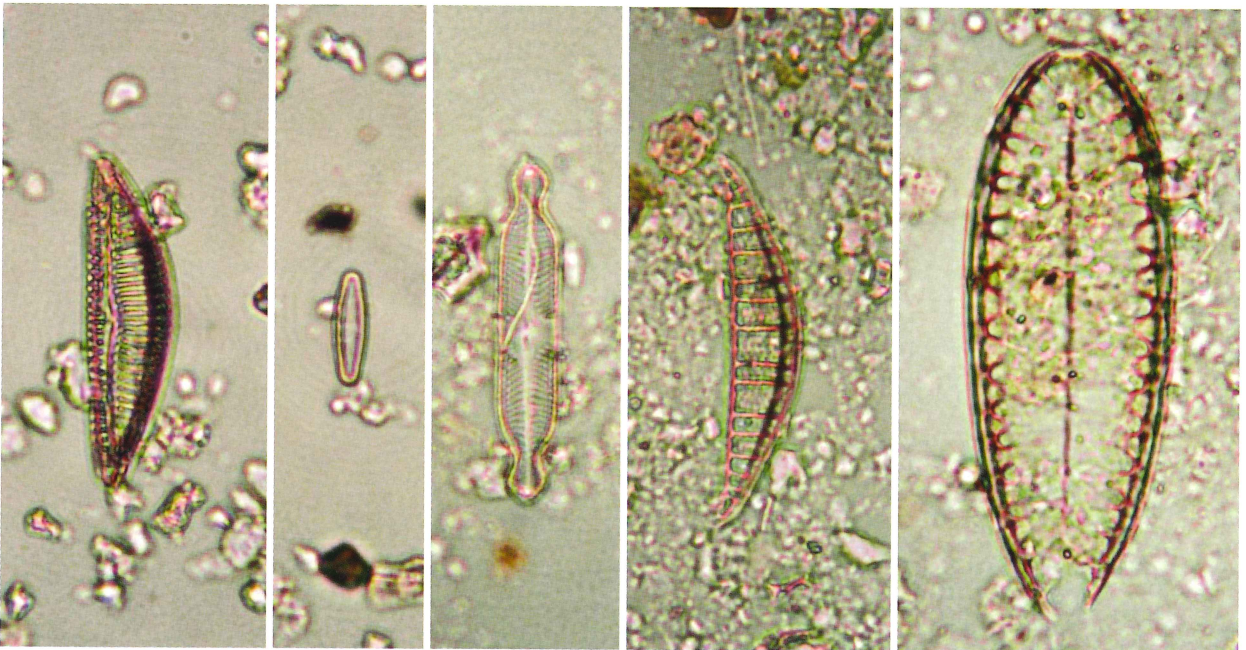
小河内遺跡の珪藻



1 *Navicula mutica* 2 *Hantzschia amphioxys* 3 *Pinnularia borealis* 4 *Gomphonema clevei* 5 *Cymbella gracilis*



6 *Frustulia rhomboides* 7 *Gomphonema sphaerophorum* 8 *Neidium ampliatum* 9 *Pinnularia microstauron* 10 *Stauroneis phoenicenteron*



11 *Cymbella silesiaca* 12 *Fragilaria exigua* 13 *Pinnularia interrupta* 14 *Rhopalodia gibberula* 15 *Surirella tenera*

— 10 μm

第5章 総括

今回の菅ヶ谷遺跡と小河内遺跡の発掘調査において、多くの知見が得られた。ここでは、菅ヶ谷遺跡・小河内遺跡といった蒲江地域のシシ垣の成立背景及び全国のシシ垣との構造上の比較を中心に述べる。

近世以降の蒲江の動向を決定づけたのが、毛利高政が日田の隈より佐伯に入部し、毛利佐伯藩が確立した際に、旧蒲江町域は同藩領となったことであろう。

その頃の遺跡の調査事例はないため、佐藤晃洋氏の研究によれば慶長年間に差し出された「竹浦組御差出 山口玄蕃殿御帳」には、蒲江町域と米水津村域は「竹ノ浦組」としてまとめられており、現在の蒲江町域を指す名称と考えられる「竹ノ浦与かまえ浦」と記載がある。また、『正保郷帳』や『郷村仮名附帳』には丸市尾浦をはじめとする現在使用されている浦名が確認されることから、17世紀後半以降には、ほぼ現在のような村落が成立していると考えられる。『郷村仮名附帳』では、各村の村位を定めており、「津久見浦組」から「中浦（旧鶴見町域）」までが「上」とされているのに対して、米水津浦は「中」、蒲江地域は全ての村が「下」となっていることから、近世前半期の蒲江地域は近隣地域と比較しても決して豊かな状況ではなかったと考えられる。佐伯藩の海岸部の村落は浦方村落と呼ばれ、年を経るごとに帆別銭や万浦銀とよばれる浦方からの銀収入が増えたことから佐伯藩の財政構造の特色として、「佐伯の殿様、浦でもつ」といわれるようになった。一方で、17世紀中頃以降百姓の努力や藩の農耕奨励政策により、耕地面積が拡大し石高が増加しているとする〔佐藤2005〕。このことから蒲江地域をはじめとする佐伯市海岸部のシシ垣中で古いものはこの頃築かれた可能性がある。

一方で、菅ヶ谷遺跡・小河内遺跡とも遺物からは18世紀後半～19世紀の遺物が中心に出土しているため、現状では江戸時代後半～明治時代の築造と考えられる。県内でシシ垣研究の進んでいる旧鶴見町では、佐伯藩主毛利氏による築造説、南海郡長斎藤利明による築造説等があり、はっきりしないが江戸時代後半を遡るものではない。おそらく、蒲江町のシシ垣も同様の傾向を示すものであり、江戸時代後半以降に随所で築かれ、現在確認される状態となったのは明治時代以降と想起される。



第42図 旧蒲江町のシシ垣分布図〔大分県教育委員会2001に加筆〕

表6 大分県南地域のシシ垣の分類〔越智2010〕

分類	範囲		石材	築造主体		事例	型式
A	浦	1つの浦・集落	近隣の自然石	集落	専門工人が指導	鶴見中越浦のシシ垣	A-1a類
		複数の浦・集落			専門工人の関与希薄		A-1b類
					複数の集落	専門工人が指導	蒲江の「大垣」
		専門工人の関与希薄				A-2b類	
B	個人の所有地	屋敷+耕作地	個人	専門工人が指導	米水津間越のシシ垣、蒲江竹野浦高山地区のシシ垣	B-1a類	
		耕作地		所有者が中心		B-1b類	
					専門工人が指導		B-2a類
		所有者が中心			小河内遺跡、菅ヶ谷遺跡、蒲江西野浦のシシ垣	B-2b類	

ところで、矢ヶ崎孝雄氏の研究によれば、シシ垣の分布は全国的にみて東北・北海道にはほとんどなく、北陸・南九州・西四国・中国山地は非常に少ない。翻って、シシ垣が稠密に分布する箇所には、中部高地・瀬戸内・西九州・沖縄と並んで大分県が挙げられている〔矢ヶ崎1989〕。また、構造上の特徴としては、西日本では半島や島嶼部の丘陵上の段々畑に石垣で築くことが多いのに対して、東日本では内陸の火山山麓に土塁で築くことが多いことを指摘し、その境界は岐阜県付近であることを明らかにしている。また、大分のシシ垣の特徴として、集落を囲む形が多いことが指摘されている。大分県教育委員会の調査では、200基以上を数える大分県内のシシ垣のうち半数以上が旧蒲江町に分布し、旧鶴見町等の現佐伯市内では95%を越えており〔大分県教育委員会文化課編2001〕、大分県南地域のシシ垣の特性を捉えることが大分県のシシ垣を理解する上で非常に重要であり、その意味で矢ヶ崎氏の指摘はその特徴を的確に捉えているといえる。

ところで、構築年代の明らかになっているシシ垣は全国的にも多くないが、港誠吾氏は、香川県小豆郡土庄町のシシ垣は宝暦9（1759）年の「上庄村・黒岩村 郷境論絵図」の中に「猪鹿垣」とあることから少なくとも18世紀後半には築かれたとする。また、同シシ垣内に代々居住した一家の初代が享保4（1719）年に死亡していることを墓石や過去帳から確認し、早ければ17世紀後半から築き始めた可能性も指摘する〔港2002ほか〕。大分県内では、国東市国見町櫛木のシシ垣が18世紀末、佐伯市鶴見のシシ垣が19世紀中頃とする説があることから、菅ヶ谷遺跡・小河内遺跡については、大分県内はもちろん全国的にみて、シシ垣築造が本格的になってから築かれたシシ垣と見ることができる。

シシ垣の構造については『大分県のシシ垣』の中で江田豊氏が石垣や堀の形状から4型式に分類している。著者も大分県南地域のシシ垣を範囲からA・B類の2つに分類し、築造主体等から各々を4つに細分する案を提示した（表6）。その中では、菅ヶ谷遺跡・小河内遺跡はB-2b類にあたるものであり、旧名護屋村（現佐伯市蒲江大字野々河内浦～波当津浦）に多く分布する形態として、普遍的である。

今回調査を行った菅ヶ谷遺跡・小河内遺跡とも個人の耕作地を囲むシシ垣であり、近世後半～近代の蒲江の生業の一端を明らかにすることができた。また、第4章の理化学的分析を実施することで、これまで文献や地理学的なアプローチが中心であったシシ垣について新たな知見を得ることができた。

【参考文献】

大分県教育委員会文化課編 2001『大分県のシシ垣—民俗文化財 シシ垣調査報告書一』大分県文化財調査報告書第126輯 大分県教育委員会

越智淳平 2010「発掘調査からみたシシ垣」『日本のシシ垣』（高橋春成編）古今書院

佐藤晃洋 2005「第二編歴史 第三章近世」『蒲江町史』蒲江町

渋谷忠章 2005「第五編集文化財 第一章町の文化財第四章七 シシ垣」『蒲江町史』蒲江町

鶴見町編 1955『鶴見村誌』鶴見町

港誠吾 2002『小豆島の猪鹿垣 旧大部村内（土庄町）における走行と現状』自費出版

矢ヶ崎孝雄 1989「シシ垣の分布について」『立教大学教育学部紀要』第23号

写真図版



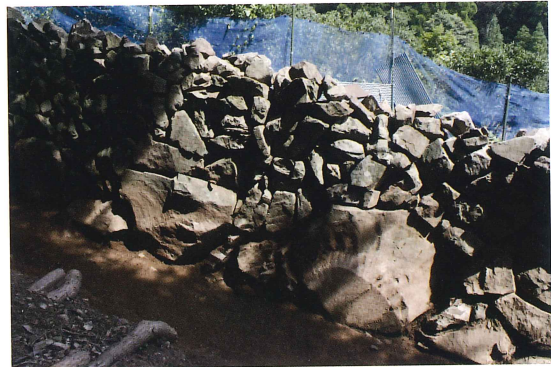
石垣A・S D001完掘状況(西から)



石垣A・S D001完掘状況(東から)



石垣A・S D001完掘状況(北から)



石垣A外面部分(北から)



石垣A内面(南から)



石垣A内面部分(南から)



石垣A北側断割部北壁土層断面(西から)



石垣A北側断割部南壁土層断面(東から)

写真図版2(小河内遺跡)



石垣A南側断割部北壁土層断面(東から)



石垣A南側断割部北壁土層断面(南から)



石垣B外面(北から)



石垣B内面(南から)



石垣B南側断割部土層断面(東から)



石垣B南側断割部遺物(6)検出状況



遺物(第27図6)出土状況



遺物(第27図6)出土状況(近景)



石垣D-1(西から)



石垣D-1内面南半(東から)



石垣D-1内面南半(東から)



石垣D-1内面北半(東から)



石垣D-1東側断割土層断面(北から)



石垣D-2外面(西から)



石垣D-2内面(東から)



石垣D-2内面南半(東から)

写真図版4(小河内遺跡)



V-2区土層断面(南から)



石垣D-2断割土層断面(南から)



石垣D-2断割(北から)



石垣D-2・石垣E(南西から)



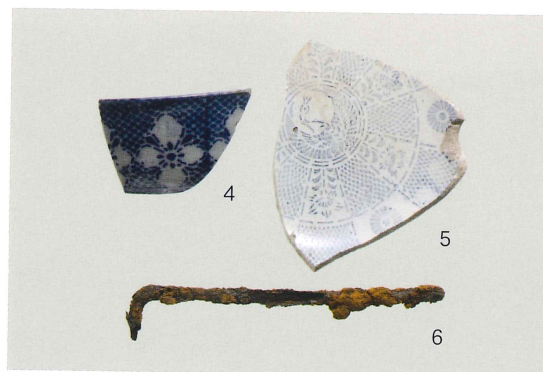
石垣E外面(南から)



石垣E内面(南から)



石垣E断割土層断面(西から)



出土遺物



シシ垣全景(北から)



A区シシ垣(北西から)



A区シシ垣外側(東側)



A区シシ垣外側(西側)



A区シシ垣内側(東側)



A区シシ垣(西から)



A区シシ垣断面



B区シシ垣外側(南から)

写真図版6(菅ヶ谷遺跡)



B区シシ垣内側(南から)



B区シシ垣内側(北から)



B区シシ垣内側(南から)



B区シシ垣断面



C区シシ垣内側



A区シシ垣検出時出土遺物



B区シシ垣内出土遺物



B区シシ垣検出時出土遺物

報告書抄録

ふりがな	こがわちいせき・すげがたにいせき							
書名	小河内遺跡・菅ヶ谷遺跡							
副書名	東九州自動車道（佐伯ー県境間）に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書							
巻次								
シリーズ名	大分県教育庁埋蔵文化財センター調査報告							
シリーズ番号	第65集							
編著者名	原田昭一・越智淳平							
編集機関	大分県教育庁埋蔵文化財センター							
所在地	〒870-1113 大分市大字中判田1977番地							
発行年月日	2013年3月29日							
ふりがな	ふりがな	コード		北緯	東経	調査期間	調査面積	調査原因
所収遺跡名	所在地	市町村	遺跡番号	° ' "	° ' "		m ²	
小河内遺跡	佐伯市蒲江大字丸市尾浦字小河内	205	095	32° 48' 5"	131° 52' 39"	20080605～20080706	2,000	東九州自動車道 (佐伯ー県境間)
菅ヶ谷遺跡	佐伯市蒲江大字丸市尾浦字菅ヶ谷	205	089	34° 47' 25"	131° 52' 2"	20080128～20080208	1,500	
所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物		特記事項		
小河内遺跡	生産遺跡	近世後半～近代	シシ垣	陶磁器				
菅ヶ谷遺跡	生産遺跡	近世後半～近代	シシ垣	陶磁器				
要約								

大分県教育庁埋蔵文化財センター調査報告書第65集

小河内遺跡・菅ヶ谷遺跡

東九州自動車道(佐伯-県境間)に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書

2013(平成25)年3月29日

発行 大分県教育庁埋蔵文化財センター

〒870-1113

大分市大字中判田字ビワノ門1977番地

TEL097-597-5675

印刷 株式会社高山活版社

〒870-0943

大分市片島尻込301-1

TEL097-568-8227