佐土原町文化財調査報告書　第25集

小牧遺跡

（こまきいせき）

—町道上町平小牧線道路改良工事に伴う発掘調査報告書—

2003.3

宮崎県宮崎郡佐土原町教育委員会

序

この報告書は、町道上町平小牧線道路改良工事に伴い、平成13年度に佐土原町教育委員会が主体になり行った「小牧遺跡」発掘調査の報告書です。

佐土原町では、開発事業が計画される地域の埋蔵文化財の発掘調査を行い、文化財の保護と啓発に努めています。

今回の発掘調査地は、小牧台団地が立地する丘陵南側縁辺部に位置し、調査地の対岸は、石崎川の川跡に囲まれた約６ヘクタールの低地で字名の囲(かこい)から河川を堀として利用した防御的な館跡と推測されています。「小牧遺跡」で確認された遺構は、佐土原町の歴史を考えていく上で興味深い資料となります。

この発掘調査の記録が、今後の調査・研究・考察の基礎となり、また、皆様の文化財への理解と認識を深める一助となり、教育・研究の現場などで幅広くご活用をいただければ幸いに存じます。

平成15年 3月

佐土原町教育委員会
教育長　菊池　俊彦

例　言

1．本書は、町道上町～平小牧線道路建設事業に伴い、佐土原町教育委員会が主体となり実施した「小牧遺跡」の発掘調査報告書である。

2．発掘調査は、佐土原町建設課の依頼を受け、佐土原町教育委員会が主体となり、平成13年度に社会教育課文化財係が行った。

3．発掘調査は、平成13年９月17日から11月７日までの期間行った。

4．本書に使用した写真は、木村が撮影し、空中写真測量は九州航空株式会社による。

5．自然化学分析については、株式会社　古環境研究所に委託して行った。その結果は、付編として本書に掲載している。

6．本書で使用した位置図などは、国土地理院発行の２万５千分の１図を基に作成した。

7．出土遺物は、佐土原町教育委員会（佐土原町出土文化財管理センター）で保管している。

8．色調は、農林水産省農林水産技術会議事務局監修「新版標準土色帖」による。

9．方向は磁北、レベルは海抜高である。

10．本書の編集は、佐土原町教育委員会文化財係主幹　木村明史が担当。

本文目次

第１章　はじめに
第１節　調査に至る経緯……12
第２節　調査の組織……12
第３節　遺跡の位置と環境……13

第２章　小牧遺跡の調査
第１節　調査の概要……14
第２節　基本層序……14
第３節　遺構・遺物……36

第３章　まとめ……47

付編　小牧遺跡の自然化学分析……48

挿図目次

第１図　小牧遺跡の位置と周辺の遺跡…… 15
第２図　小牧遺跡の調査範囲及び周辺地形図…… 16
第３図　小牧遺跡の基本土層図…… 17
第４図　小牧遺跡調査区及びトレンチ配置図…… 18
第５図　小牧遺跡遺物分布図　Ⅰ区…… 19
第６図　小牧遺跡遺物分布図　Ⅱ区…… 20
第７図　小牧遺跡遺構平面図全体…… 21
第８図　小牧遺跡遺構Ⅰ区…… 22
第９図　小牧遺跡遺構Ⅱ区…… 23
第10図　小牧遺跡Ⅰ区南側土層断面図…… 24
第11図　小牧遺跡Ⅰ区東側・西側土層断面図…… 25
第12図　小牧遺跡Ⅰ区北側土層断面図…… 26
第13図　小牧遺跡Ⅱ区南側土層断面図…… 27
第14図　小牧遺跡Ⅱ区西側・東側土層断面図…… 28
第15図　小牧遺跡Ⅱ区北側土層断面図…… 29
第16図　小牧遺跡Ⅰ区土層断面図　①～⑨…… 30
第17図　小牧遺跡Ⅰ区土層断面図　⑩～⑳…… 31
第18図　小牧遺跡Ⅱ区土層断面図　①～⑩…… 32
第19図　小牧遺跡Ⅱ区土層断面図　⑪～⑳…… 33
第20図　小牧遺跡Ⅱ区土層断面図　㉑～㉚…… 34
第21図　小牧遺跡Ⅱ区土層断面図　㉛～㊵…… 35
第22図　小牧遺跡出土遺物実測図（椀）…… 37
第23図　小牧遺跡出土遺物実測図（椀）…… 38
第24図　小牧遺跡出土遺物実測図（皿・小鉢）…… 39
第25図　小牧遺跡出土遺物実測図（すり鉢）…… 40
第26図　小牧遺跡出土遺物実測図（壺・盤）…… 41
第27図　小牧遺跡出土遺物実測図（その他）…… 42
第28図　小牧遺跡出土遺物実測図（瓦）…… 43

表目次

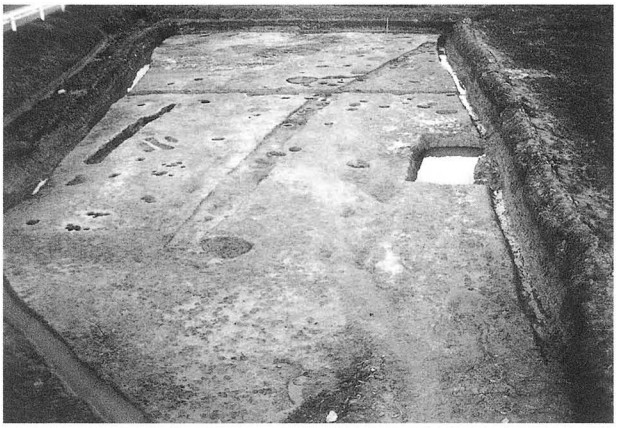
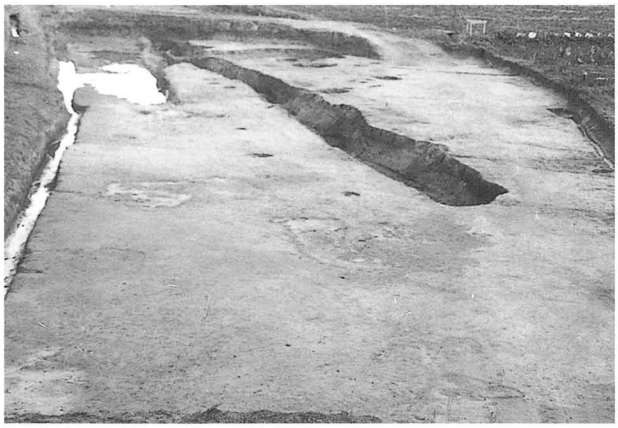
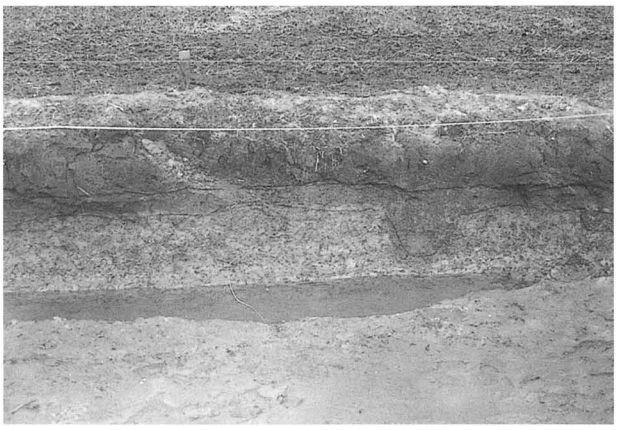
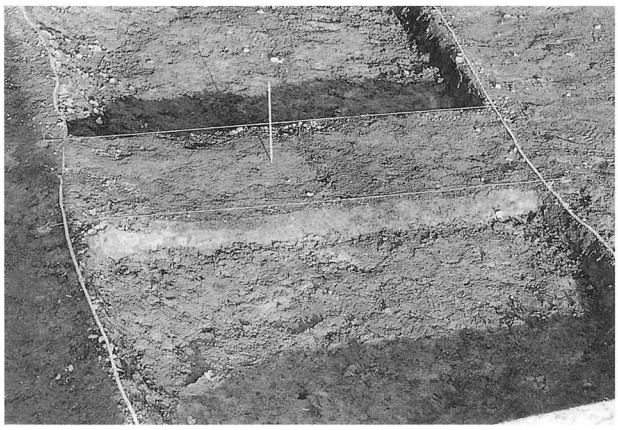
第１表　小牧遺跡出土遺物観察表（土器・陶磁器）…… 44
第２表　小牧遺跡出土遺物観察表（その他）…… 45
第３表　小牧遺跡出土遺物観察表（瓦）…… 46

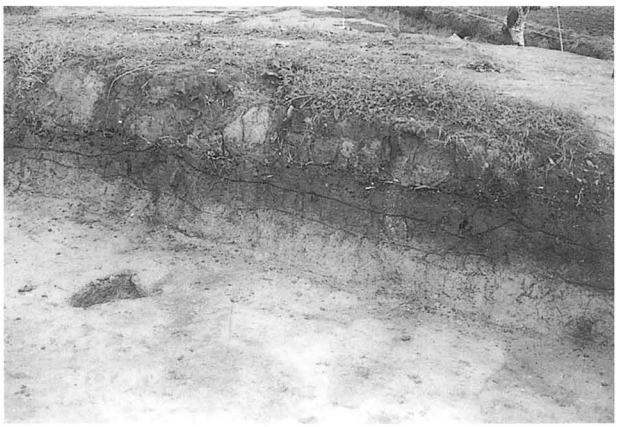
図版目次

図版１　小牧遺跡調査地 …… 1
図版２　小牧遺跡遺構（１）…… 2
図版３　小牧遺跡遺構（２）…… 3
図版４　小牧遺跡作業風景（１）…… 4
図版５　小牧遺跡出土遺物（１）…… 5
図版６　小牧遺跡出土遺物（２）…… 6
図版７　小牧遺跡出土遺物（３）…… 7
図版８　小牧遺跡出土遺物（４）…… 8
図版９　小牧遺跡出土遺物（５）…… 9
図版10　小牧遺跡出土遺物（６）…… 10
図版11　小牧遺跡出土遺物（７）…… 11

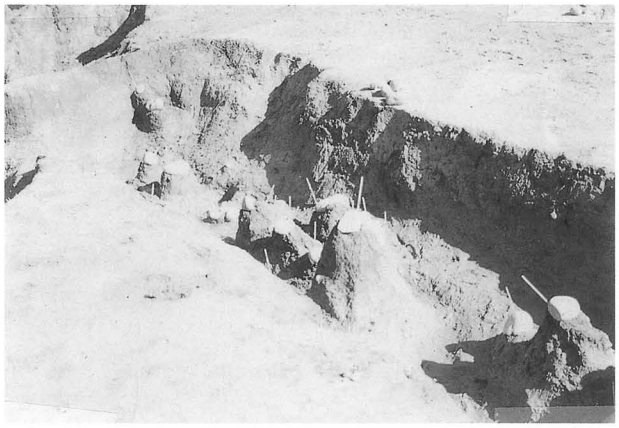
図版 1

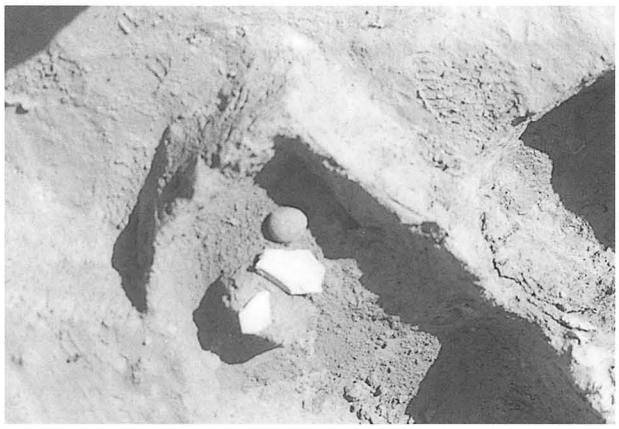
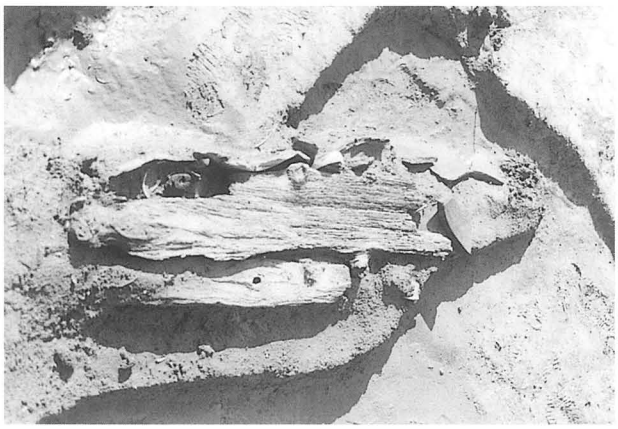
小牧遺跡調査地

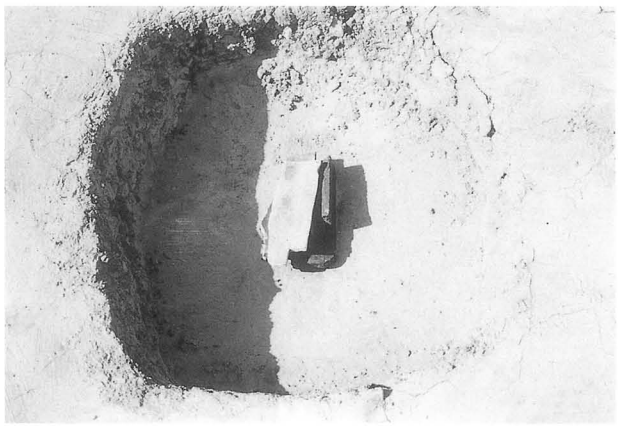







小牧遺跡遺構（1）

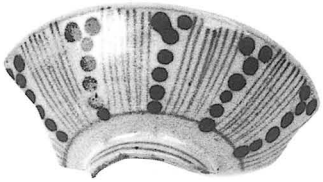




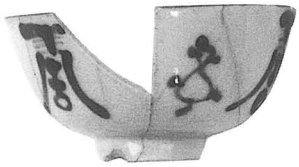
小牧遺跡遺構（2）

小牧遺跡作業風景（1）



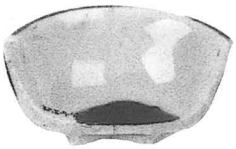
③

④



⑥

⑧



⑤

⑦

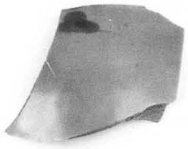
⑪

㉓

㉗

小牧遺跡出土遺物（1）

⑨

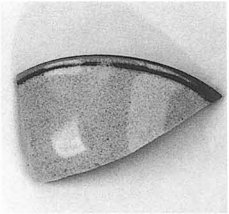


⑩

⑫

⑬

⑭



⑮

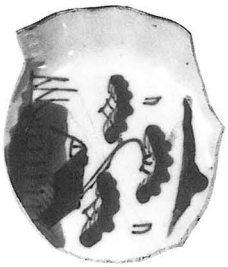
⑰

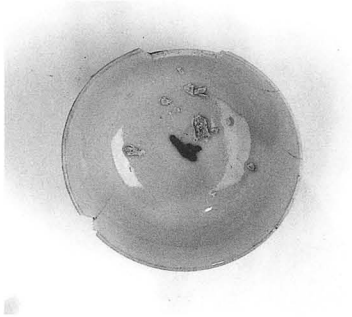
⑳

㉑

㉒

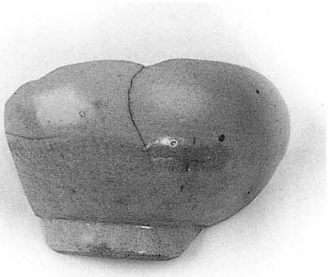
小牧遺跡出土遺物（２）





①

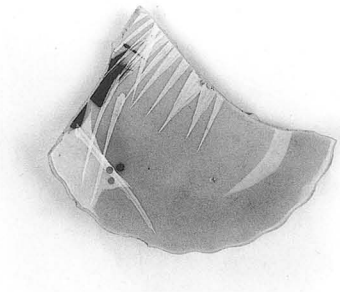
②



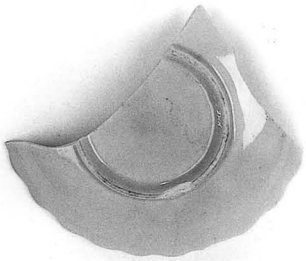
⑯

㉕

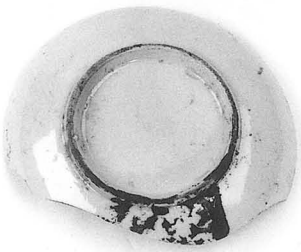
㉖



⑱



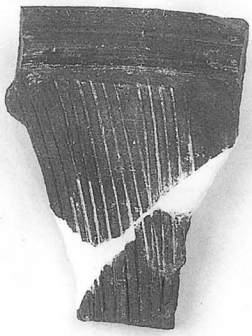
⑲



㉔

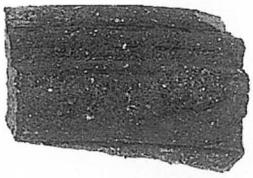
小牧遺跡出土遺物（3）

㉘



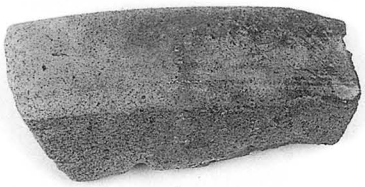
㉙

㉚



㉛

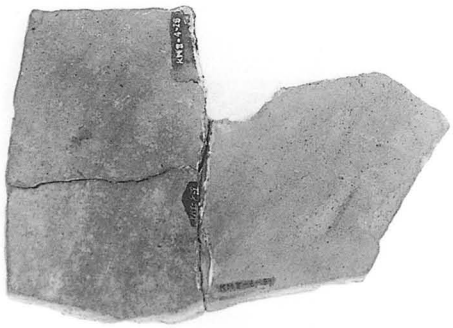
小牧遺跡出土遺物（4）



㉜

㉝

㉞



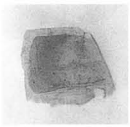
㉟

小牧遺跡出土遺物（5）

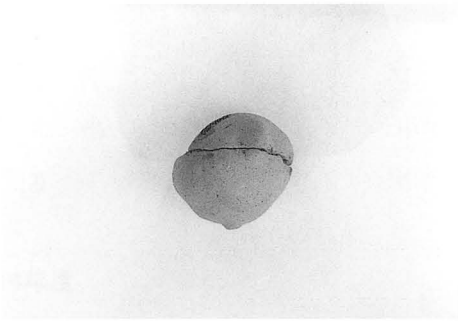
㊱

㊲

㊳

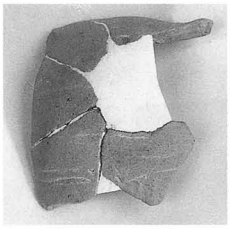


㊴



㊵

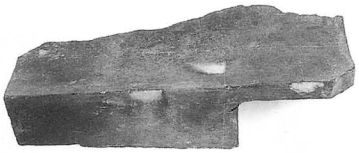
㊶



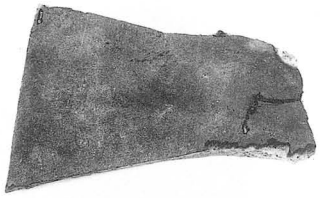
㊷

㊸

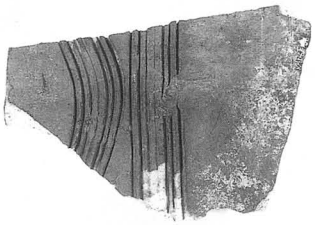
小牧遺跡出土遺物（6）



㊹

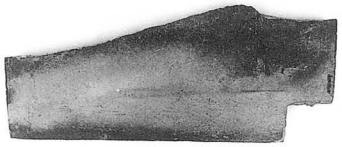


㊺

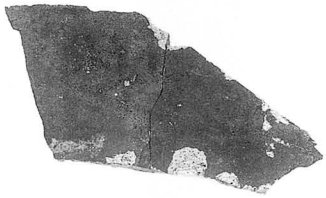


㊻

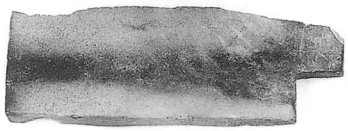
㊼



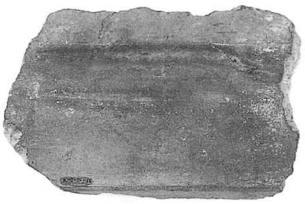
㊽



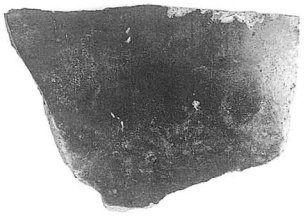
㊾



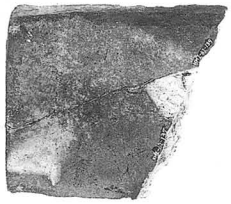
㊿



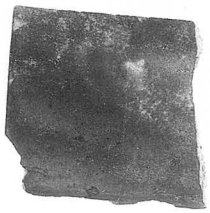
51



52



53



54

小牧遺跡出土遺物（７）

第１章　はじめに

第１節　調査に至る経緯

佐土原町建設課事業「町道上町平小牧線整備」地区内に佐土原町埋蔵文化財包蔵地「小牧遺跡（1031）」が存在する。そこで佐土原町教育委員会は、事前確認調査を平成12年11月16日～12月８日にかけて実施した。この結果、中世期から近世期にかけての遺構（柱穴・Ｖ字状）と遺物及び土層中から自然化学分析によりプラント・オパール（植物珪酸体：植物細胞化石）が検出された。これを受けて、建設課との協議の結果、遺跡の現状保存は困難であることから佐土原町教育委員会を主体として、記録保存を目的とする発掘調査を実施することになった。

調査対象地は水田・山林地で、調査期間は平成13年９月17日から同年11月７日まで実施した。

第２節　調査の組織

平成13年度

調査主体	佐土原町教育委員会	教育長	菊池　俊彦
		社会教育課長	松崎　直彦
		同課長補佐	年見　秀雄
	庶務担当	文化財係長	東　浩一郎
		主査	黒木　直英
		主事	櫛間　史朗
	調査担当	主査	木村　明史
	佐土原城跡歴史資料館	館長	赤木　達也
	出土遺物整理員	[redacted]	（７月まで）
		[redacted]	（９月から）

平成14年度

調査主体	佐土原町教育委員会	教育長	菊池　俊彦
		社会教育課長	松崎　直彦
		同課長補佐	年見　秀雄
	庶務担当	文化財係長	東　浩一郎
		主任主事	清　正
		主事	櫛間　史朗（９月まで）
	調査担当	主幹	木村　明史
	佐土原城跡歴史資料館	館長	赤木　達也
	出土遺物整理員	[redacted]	（10月まで）
		[redacted]	（１月から）

第３節　遺跡の位置と環境

佐土原町は、日向灘に面する宮崎平野のほぼ中央に位置する。東側を宮崎海岸の沿岸に接し、西側は西都原古墳群を有する西都市と面し、北側は一ツ瀬川を隔てて新富町を構え、南側は県都宮崎市と連なる。地勢は、平野と山地で半々占められている。一ツ瀬川沿い開けた北部平野は川の氾濫により低湿地を含む低地である。内陸部の那珂低地は、佐土原丘陵・船野台地・年居台地に囲まれている。船野台地から北西を望めば、都於郡・仲間原台地が広がる。さらに遠望すると九州山地・霧島連山が目に触れる。日向灘に南北に平行して幅凡そ２kmの広瀬海岸低地が横たわる。

小牧遺跡は、その中の佐土原丘陵南側縁辺部の標高５mに立地し、その周辺には、広瀬村古墳、土器田横穴群と多くの古墳施設が埋設されている。小牧遺跡の北側には、小牧団地、南側の石崎川の川跡対岸に囲まれた６ヘクタールの低地には、宮崎県埋蔵文化財センターが建つ。また、この低地は、字名の囲から河川を堀として利用した防禦的な館跡と推測されている。地質的特徴は、丘陵南側縁辺部と石崎川の後背湿地及び谷底堆積物によって成り立っている。地形上、縁辺部は沖積面低地で、表層は礫・砂・泥で形成され、土壌は細粒灰色低地土壌の性質を有する。

第２章　小牧遺跡の調査

第１節　調査の概要

現状は、雑種地と水田によって形成されている。調査当初は、雑種地の伐採から始めた。表土は、バケット付き重機で約30cmの剥ぎ取り作業を行う。作業地区は、西側のⅠ区と東側のⅡ区に分ける。遺構は、作業員が鋤簾で遺構包含層を削り取りながら検出していく。表土面下、40～50cmから明瞭な掘り込み痕が表出してくる。現水田面を１層とする３層目の黄橙シルト上から遺構が掘り込まれる。遺構の中に２層包含層褐灰シルトが埋まり込む。Ⅰ・Ⅱ区の遺構をすべて検出後、遺構事にセクションベルトを設け、掘り込み作業を進める。包含流入土の除去後、セクションベルトの実測・写真撮影完了後、ベルトを除去する。遺物を残した状況で空中測量を行い、終了後、遺物を採り上げ完掘状況を撮影する。最後にⅠ・Ⅱ区地区周辺の地形土層の実測を行う。

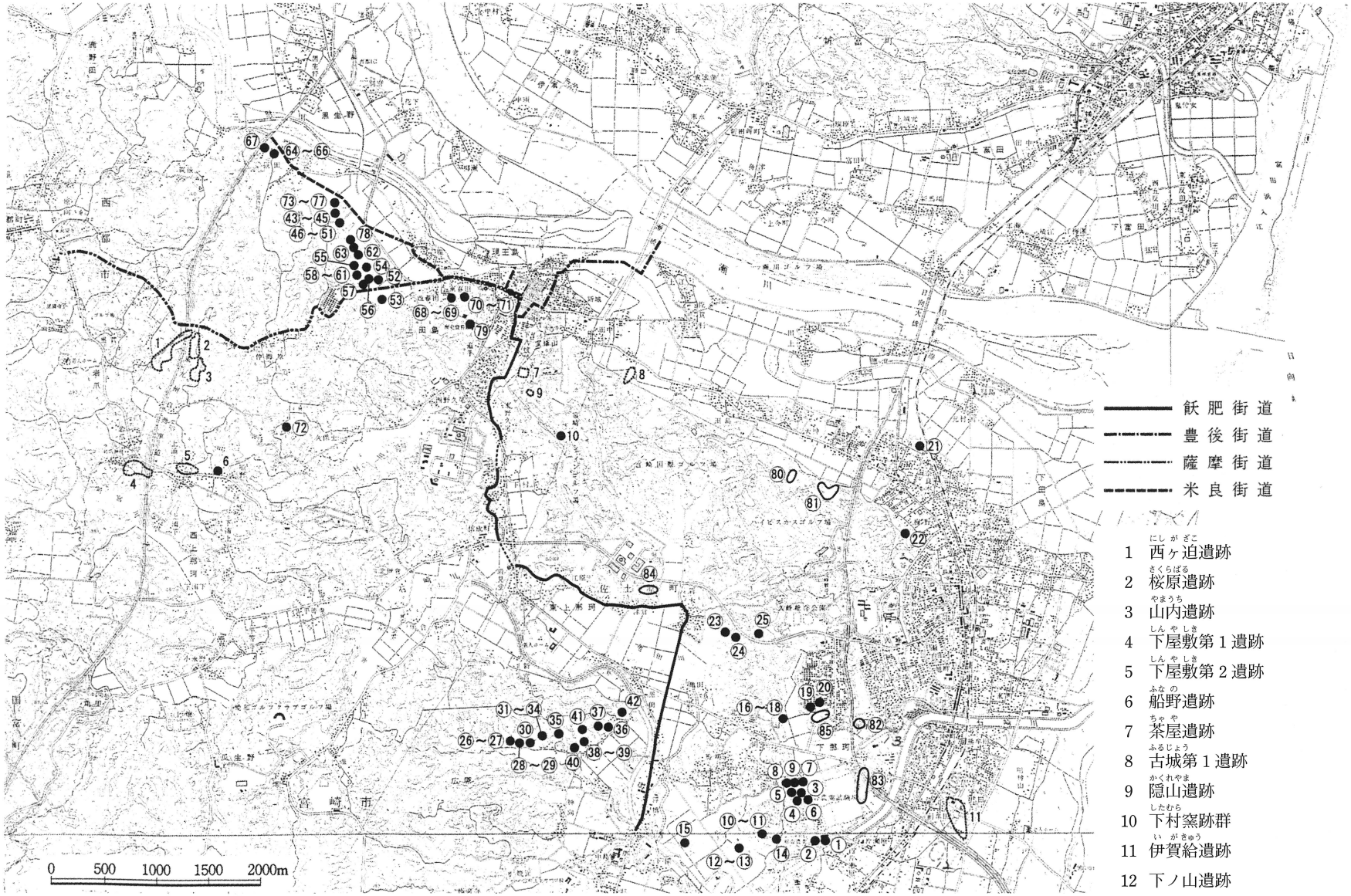
第２節　基本層序

調査地の地形・地質は、基盤の宮崎層群が旧海域に突出していた地域に位置する。旧石崎川は、大きな曲流なので調査地は氾濫源に当たると伴に蛇行の頸状部で出水時には度々洪水を受けていたと思われる。

上流地域の台地や丘陵縁辺部は、宮崎層群の基盤状に姶良火砕流堆積物（シラス）構成によるシラス台地である。台地から供給された円礫転石等は、洪水で下流域に運ばれ、暗灰色～褐色の礫混じり火山灰質粘性土となり氾濫源地帯の調査地へ２次堆積していったと推測される。

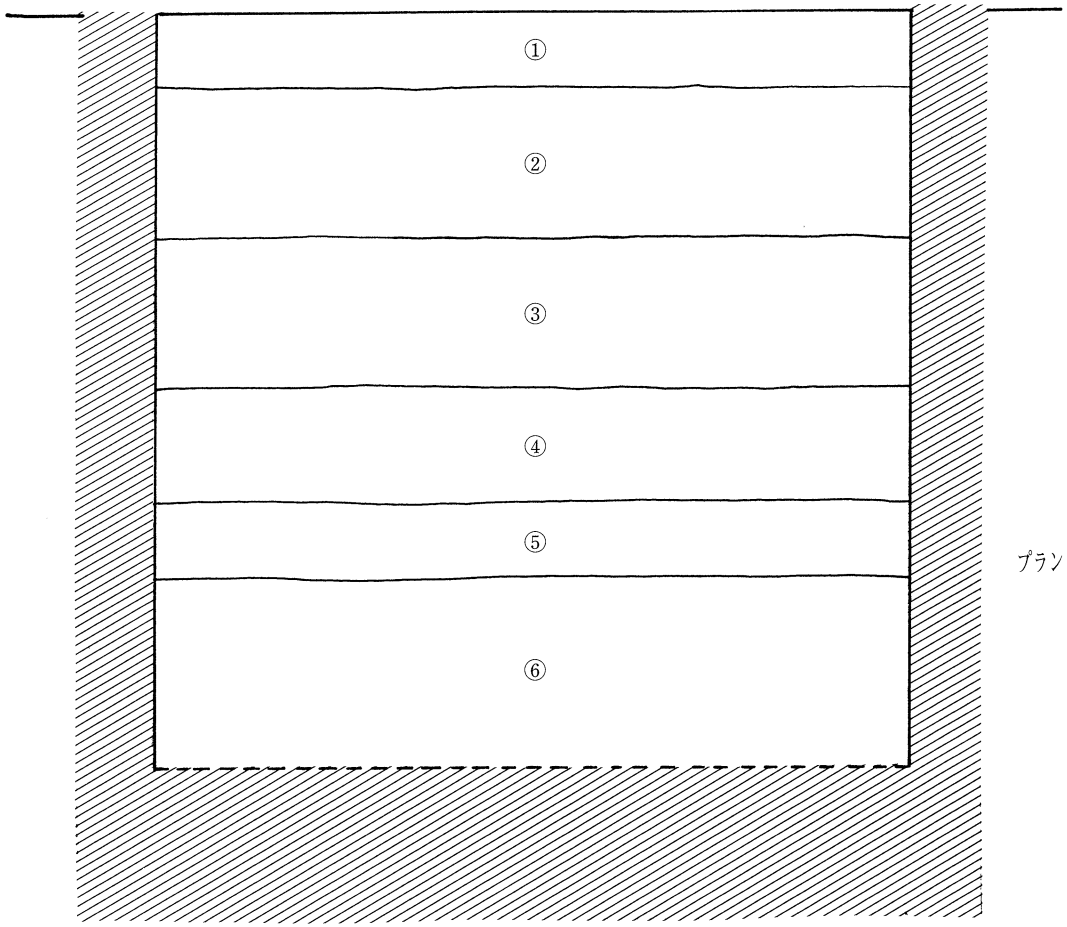
調査の層序は、第１層から第６層に分層した。

内訳は、第１層現水田耕作土・第２層遺物包含層・第３層生活基盤層・第４層遺物包含層・第５層水田耕作土・第６層基盤層に分けられる。その内、埋蔵文化財の出土層は、第２層から第３層・第５層である。第５層は、プラント・オパールが検出された。時期区分は、中世期から近世期にかけてに相当する。第２層と第４層から遺物が出土。遺構については、第３層から溝状遺構・柱穴・性格不明土壙が検出された。

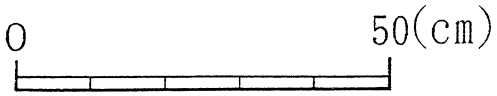


第1図　小牧遺跡の位置と周辺の遺跡

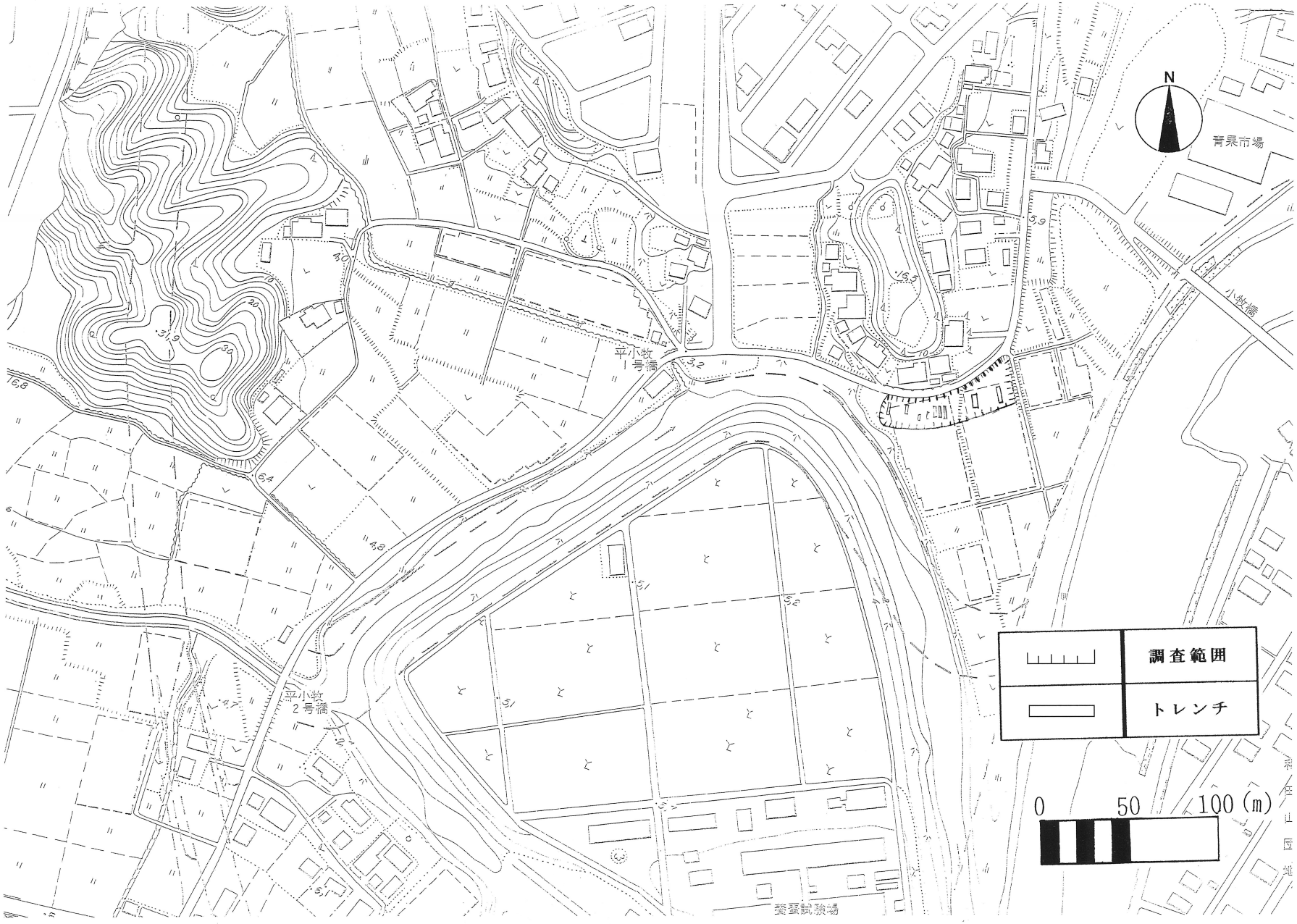
第２図　小牧遺跡の調査範囲及び周辺地形図



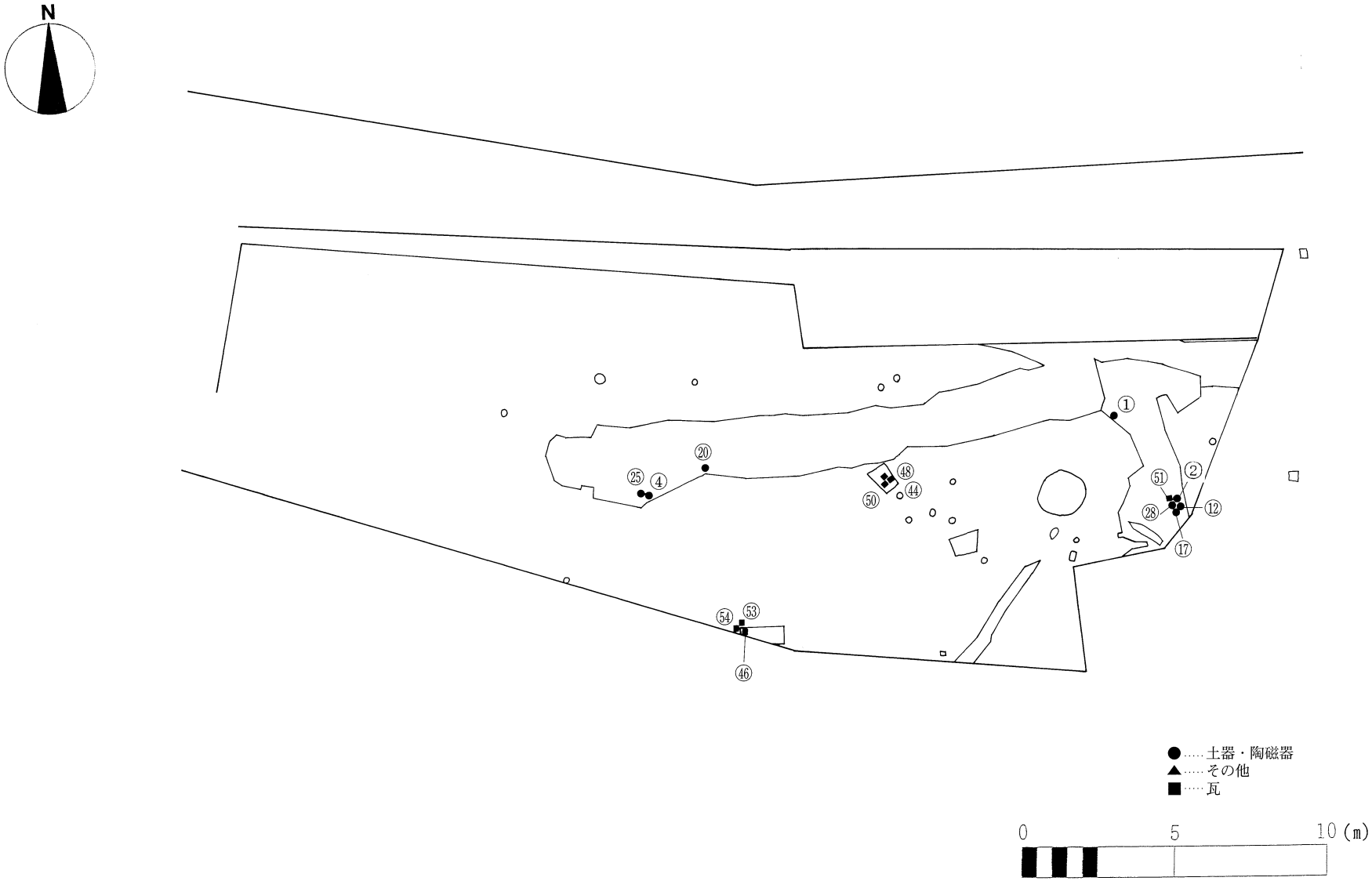
	①	黄	灰	2.5Y	5/1	シルト	水田耕作土
	②	褐	灰	10YR	5/1	シルト	
	③	黄	橙	10YR	7/8	シルト	
	④	褐	灰	10YR	5/1	シルト	
プラントオパール検出層	⑤	暗	褐	10YR	3/3	シルト	水田耕作土
	⑥	浅黄	橙	10YR	8/3	シルト	



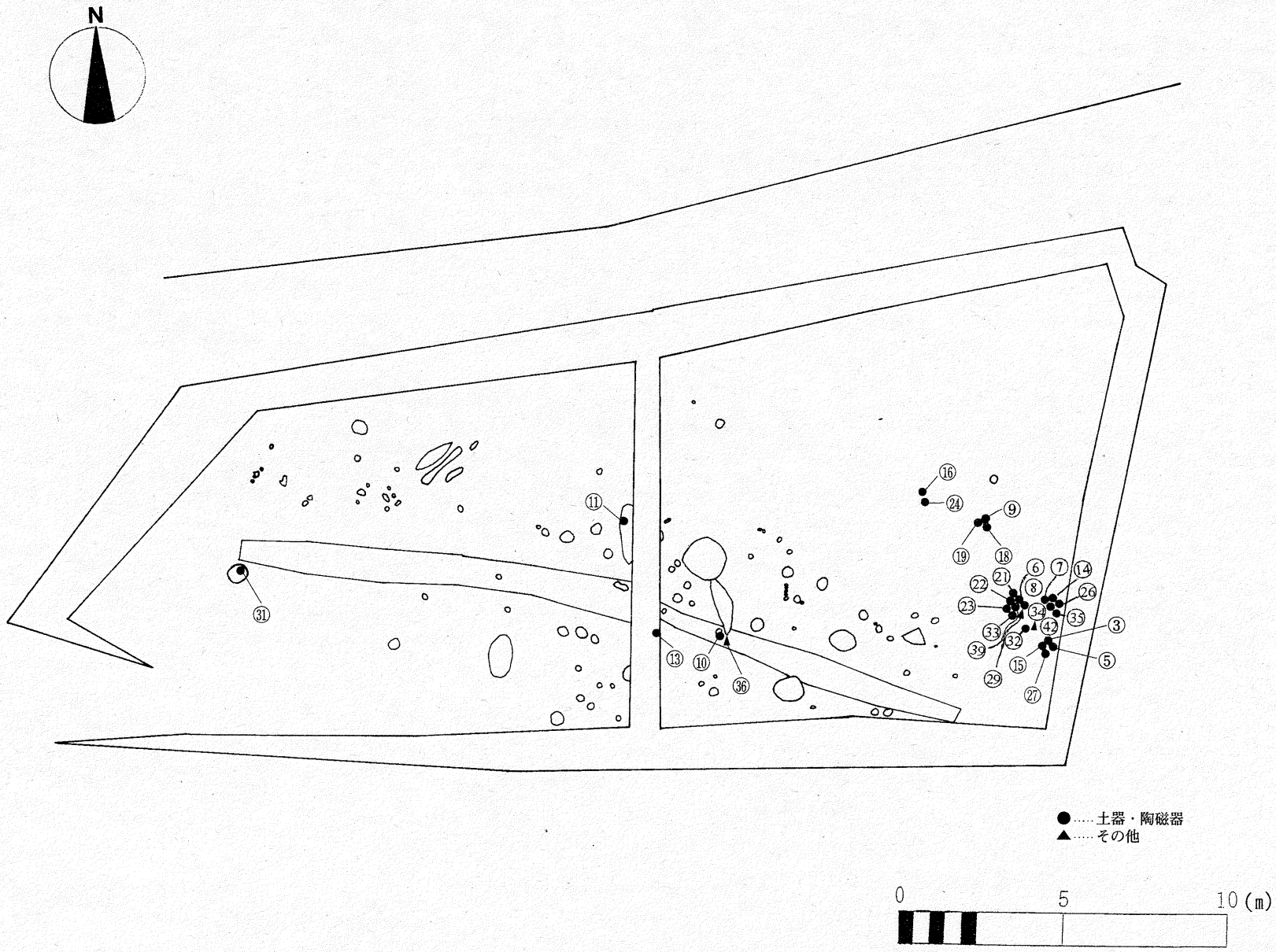
第3図　小牧遺跡の基本土層図



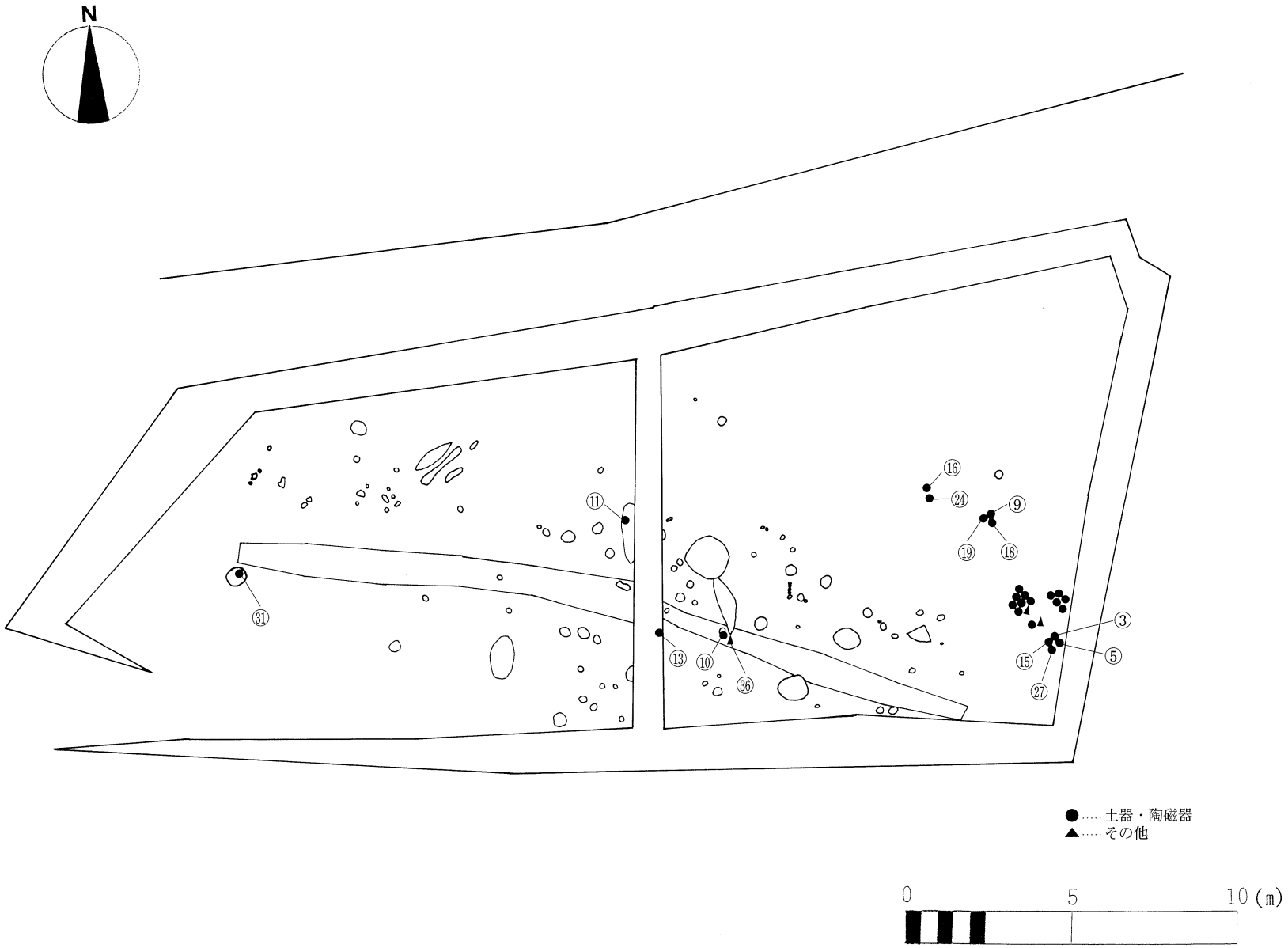
第４図　小牧遺跡調査区及びトレンチ配置図



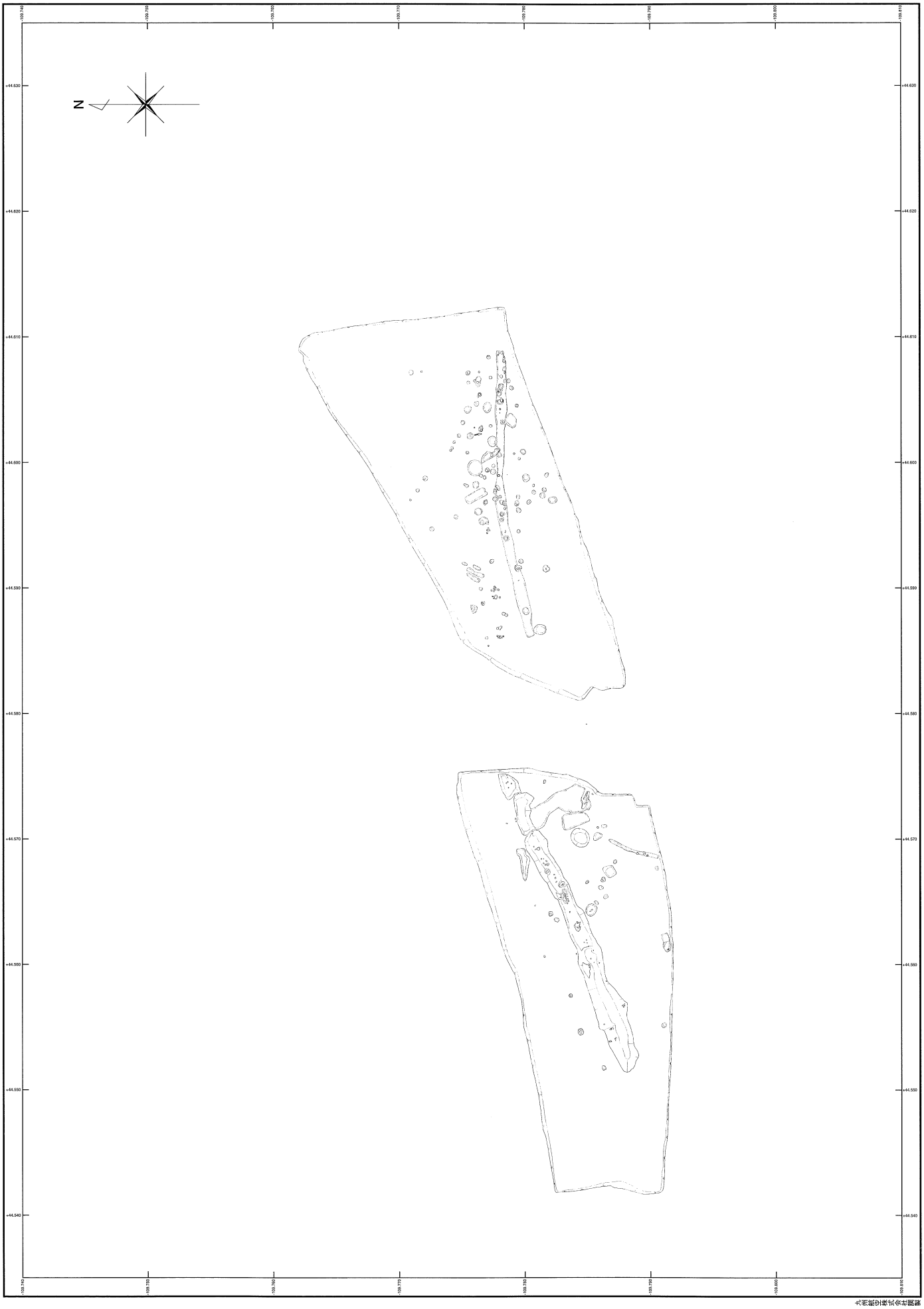
第５図　小牧遺跡遺物分布図　Ⅰ区



第6図　小牧遺跡遺物分布図　Ⅱ区

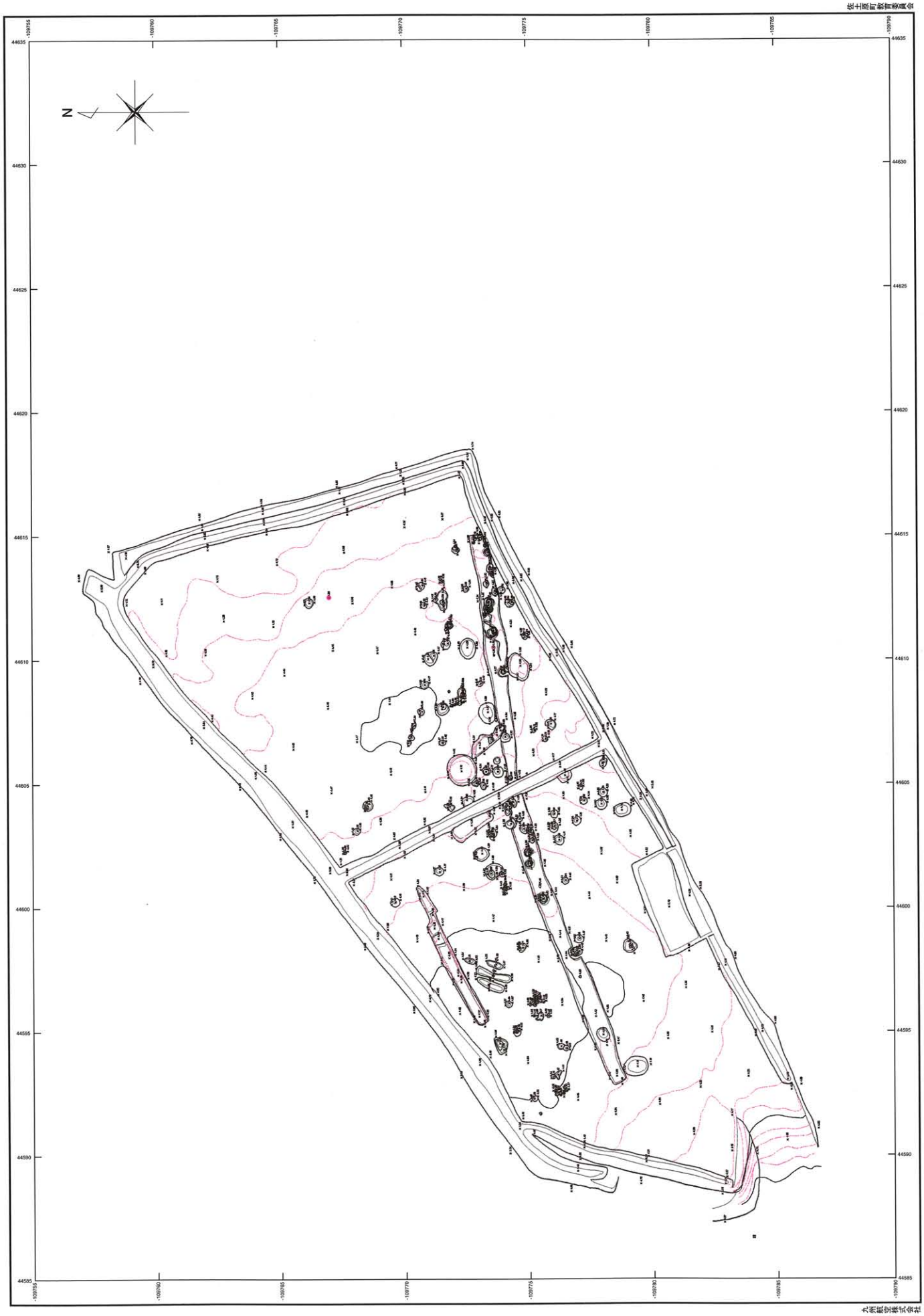


第６図　小牧遺跡遺物分布図　Ⅱ区

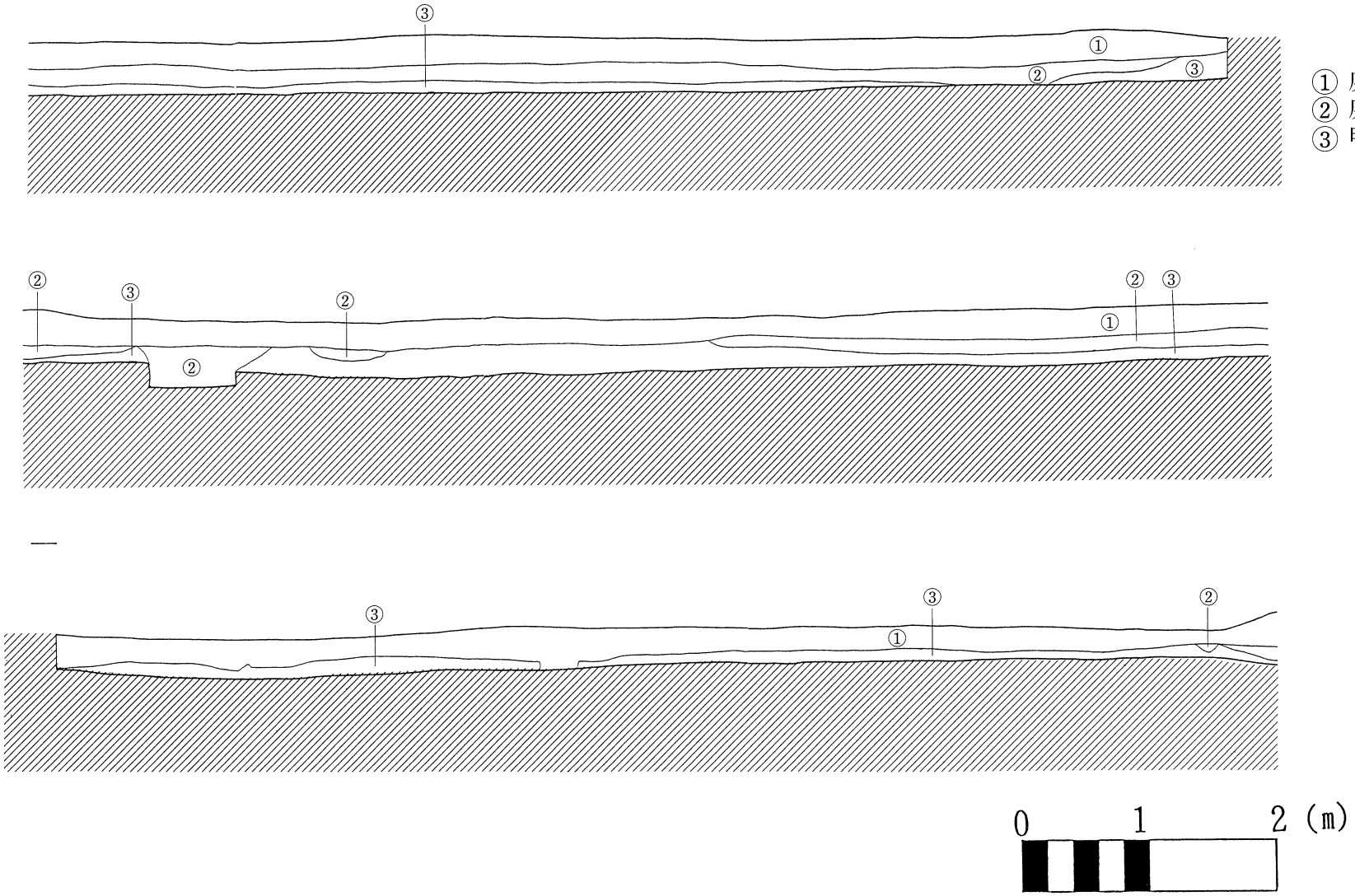


第７図　小牧遺跡遺構平面図全体

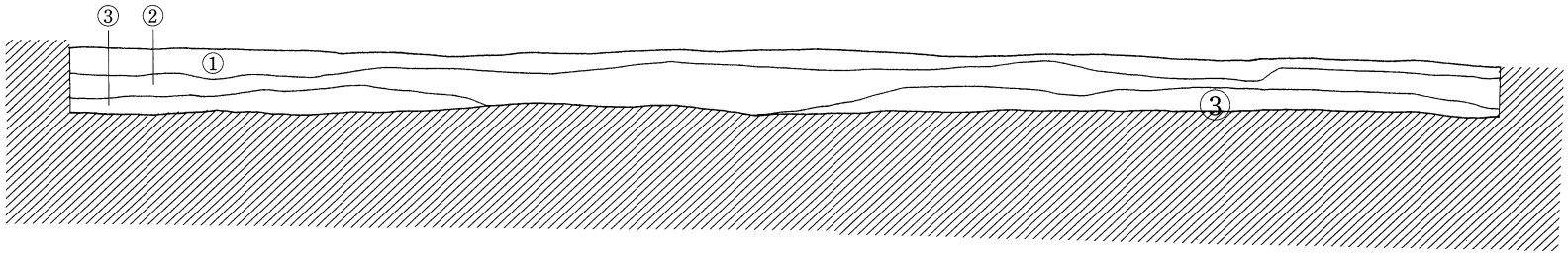
第8図　小牧遺跡遺構Ⅰ区



第９図　小牧遺跡遺構Ⅱ区

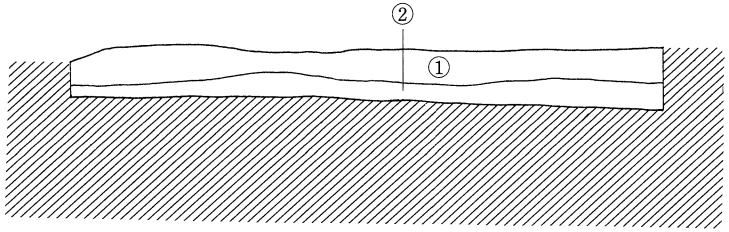


第10図　小牧遺跡Ⅰ区南側土層断面図



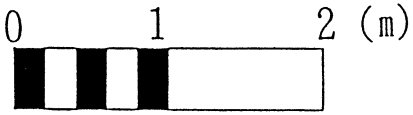
Ⅰ区東側土層

① 灰黄褐 10YR 4/2
② 灰　褐 7.5YR 4/2
③ 明黄褐 10YR 6/6

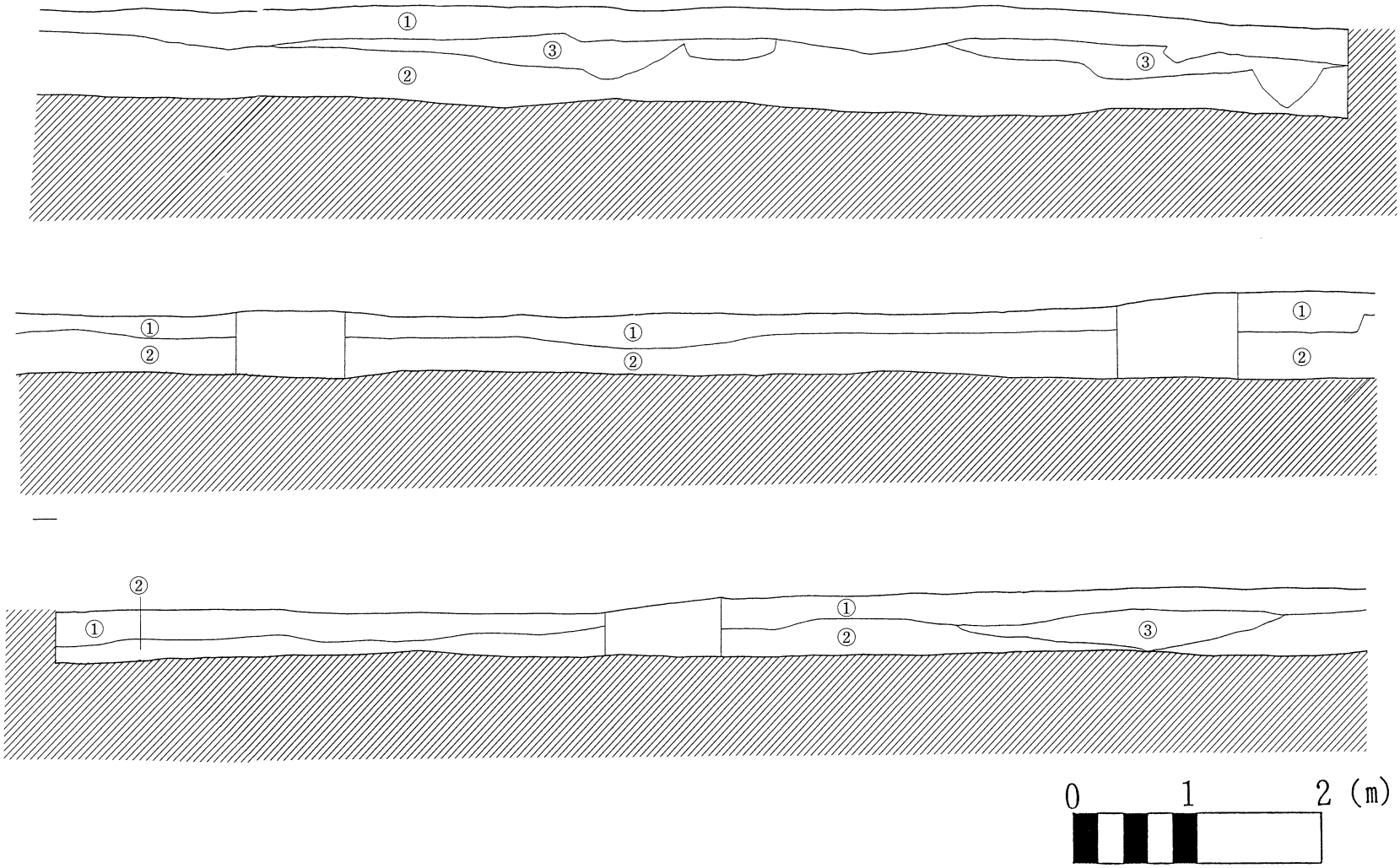


Ⅰ区西側土層

① 灰黄褐 10YR 4/2
② 明黄褐 10YR 6/6



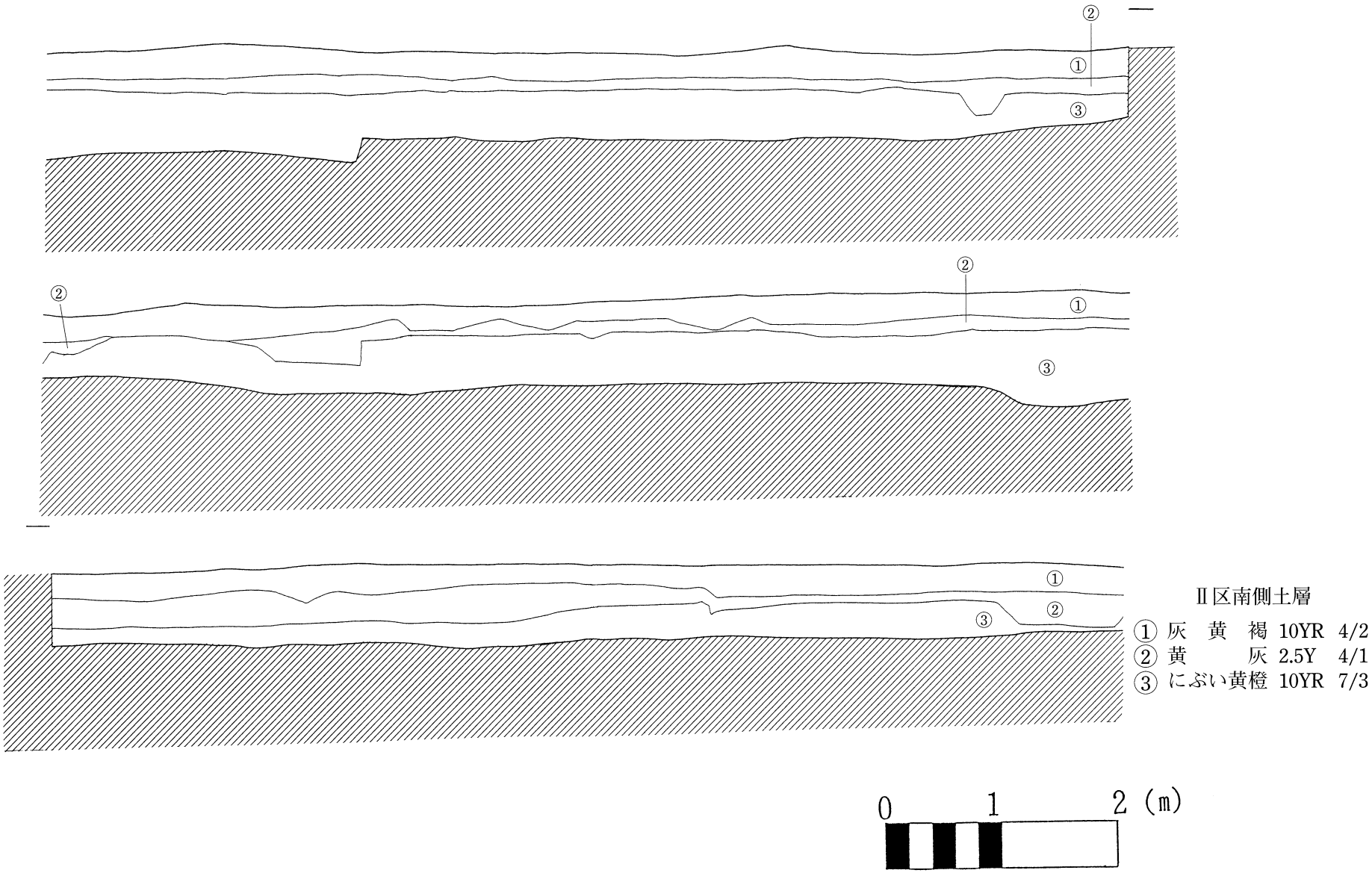
第11図　小牧遺跡Ⅰ区東側・西側土層断面図



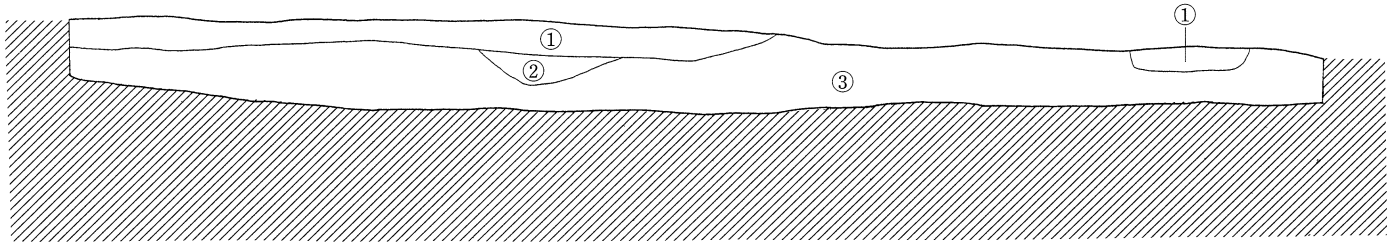
Ⅰ区北側土層

① 灰黄褐 10YR 4/2
② 明黄褐 10YR 6/6
③ 黒　褐 10YR 3/1

第12図　小牧遺跡Ⅰ区北側土層断面図

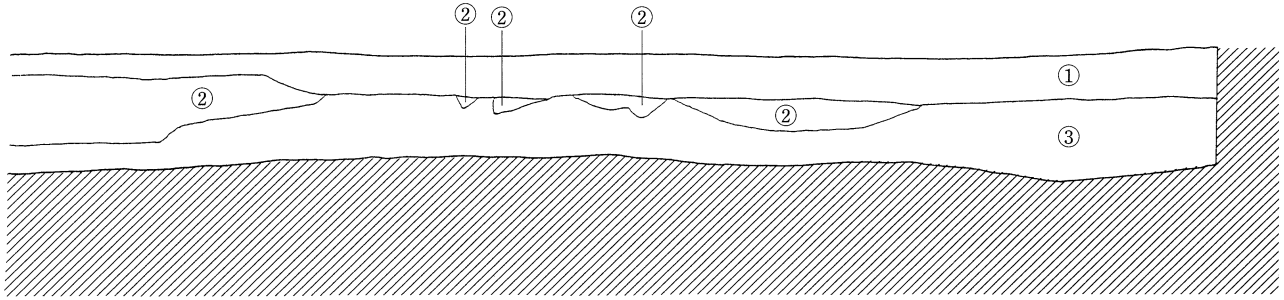


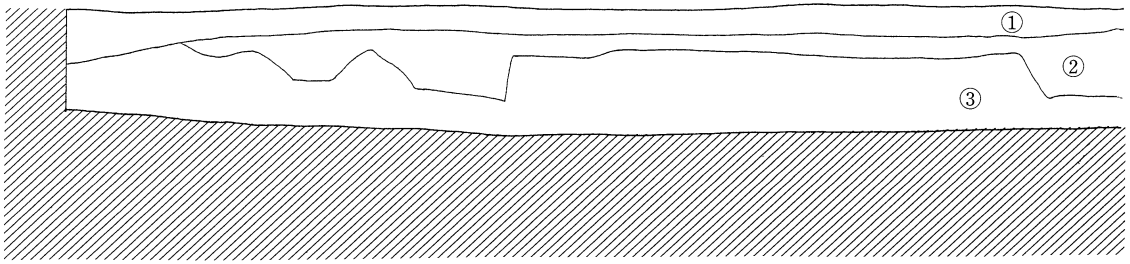
第13図　小牧遺跡Ⅱ区南側土層断面図



Ⅱ区東側土層

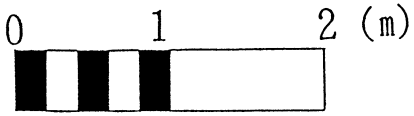
① 灰　黄　褐 10YR 4/2
② 黄　　灰 2.5Y 4/1
③ にぶい黄橙 10YR 7/3



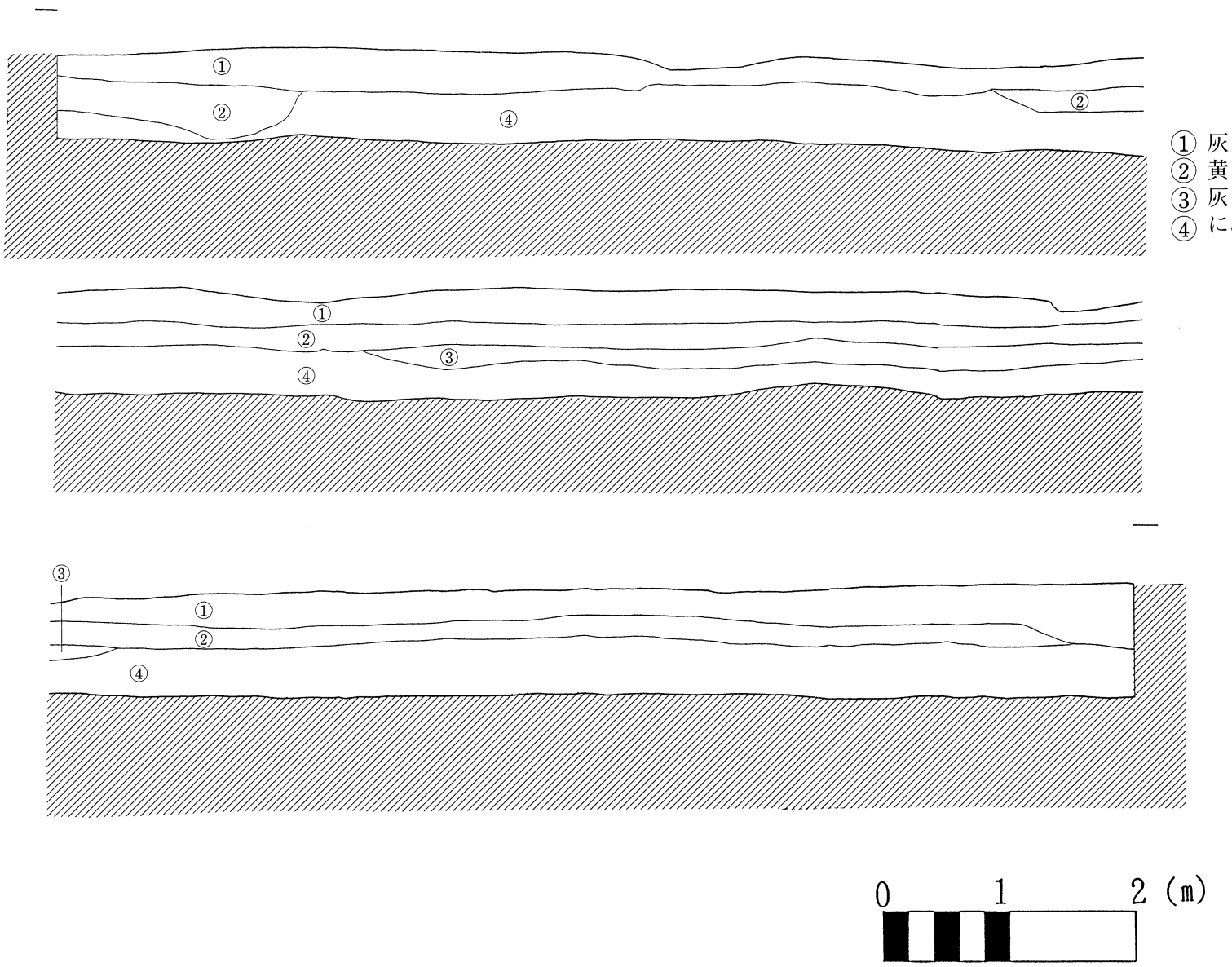


Ⅱ区西側土層

① 黄　　灰 2.5Y 4/1
② 暗　赤　褐 2.5YR 3/6
③ にぶい黄橙 10YR 7/3



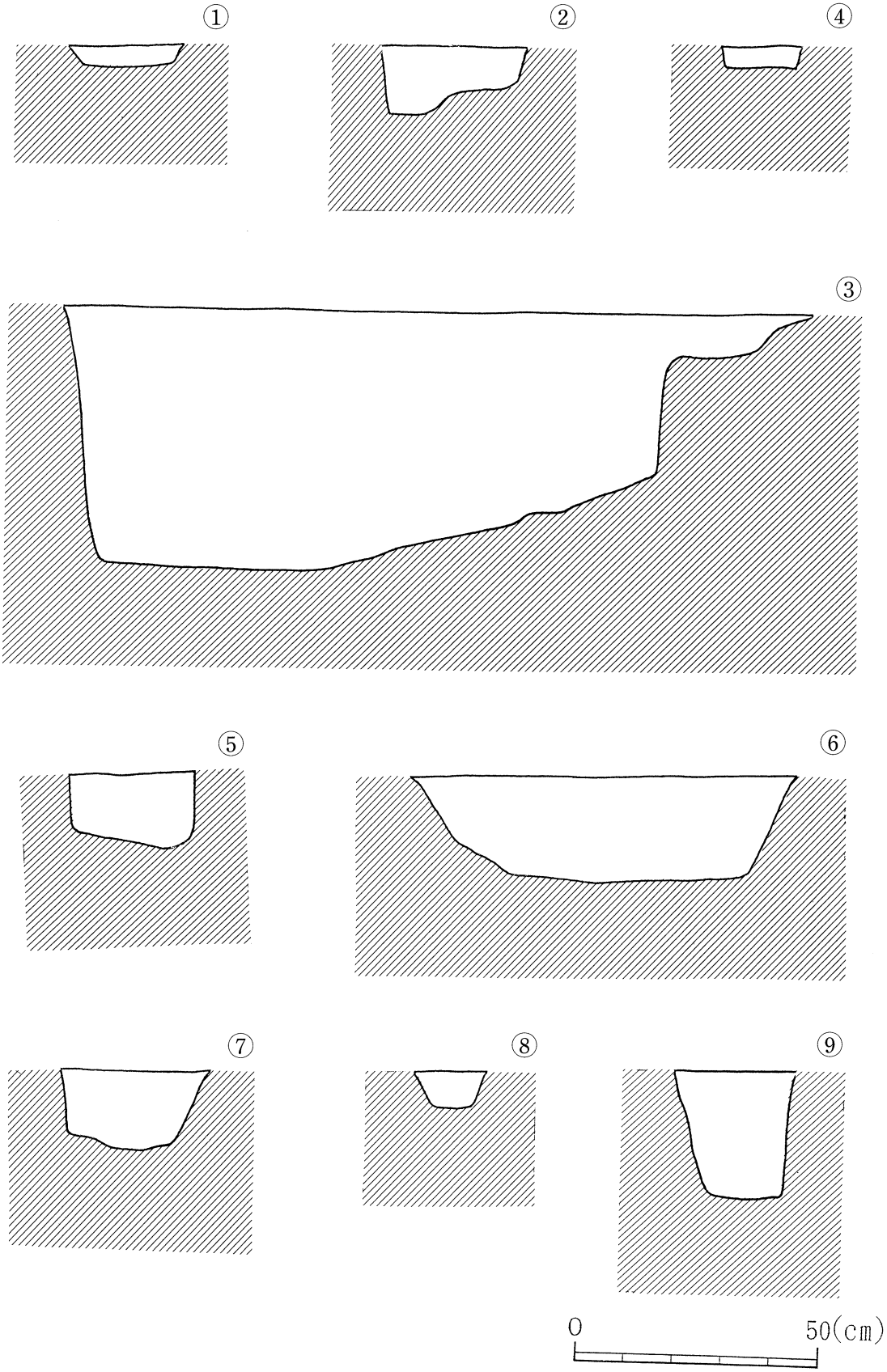
第14図　小牧遺跡Ⅱ区西側・東側土層断面図



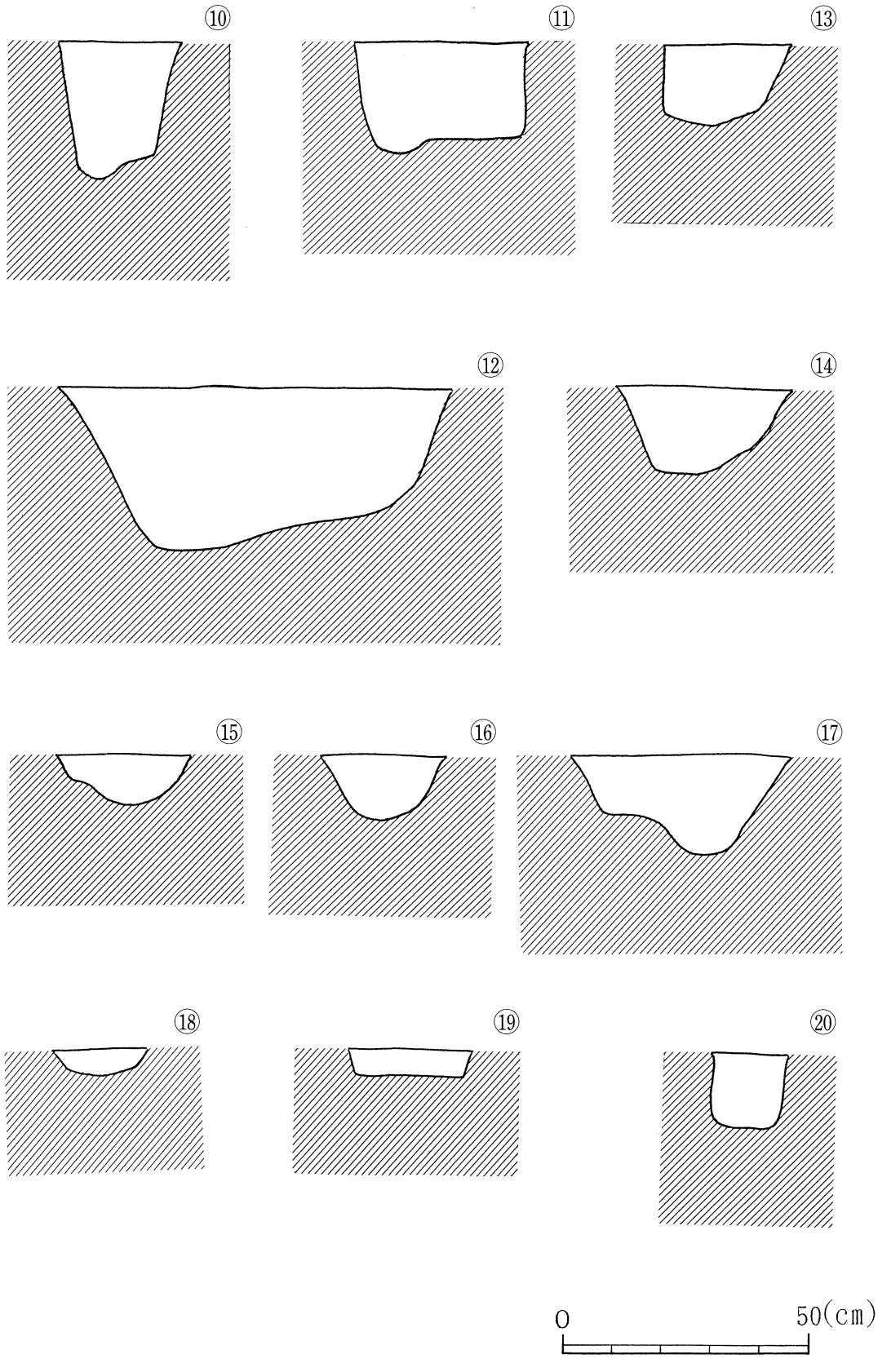
Ⅱ区北側土層

① 灰　黄　褐 10YR 4/2
② 黄　　灰 2.5Y 4/1
③ 灰　　黄 2.5Y 6/2
④ にぶい黄橙 10YR 7/3

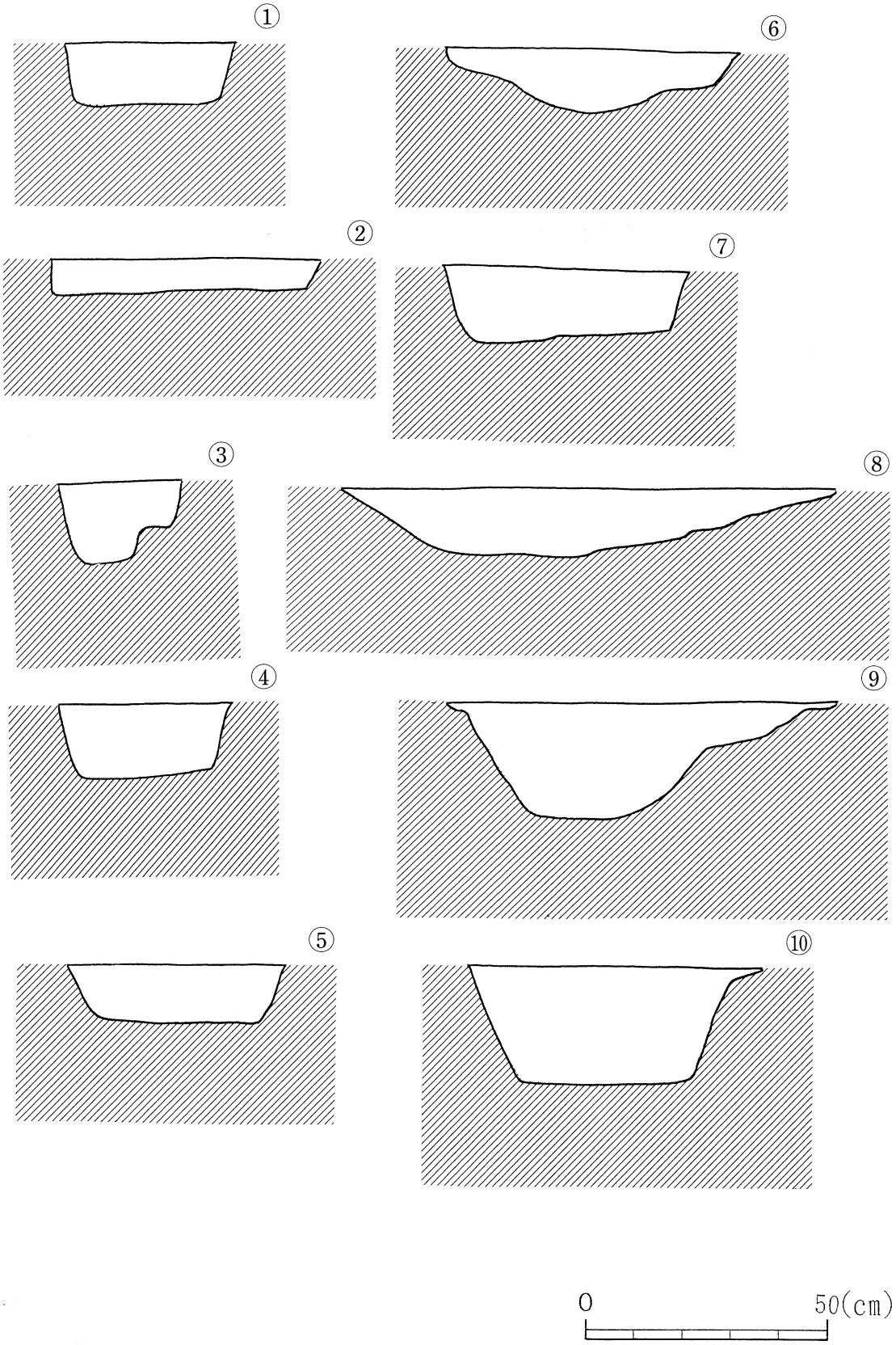
第15図　小牧遺跡Ⅱ区北側土層断面図



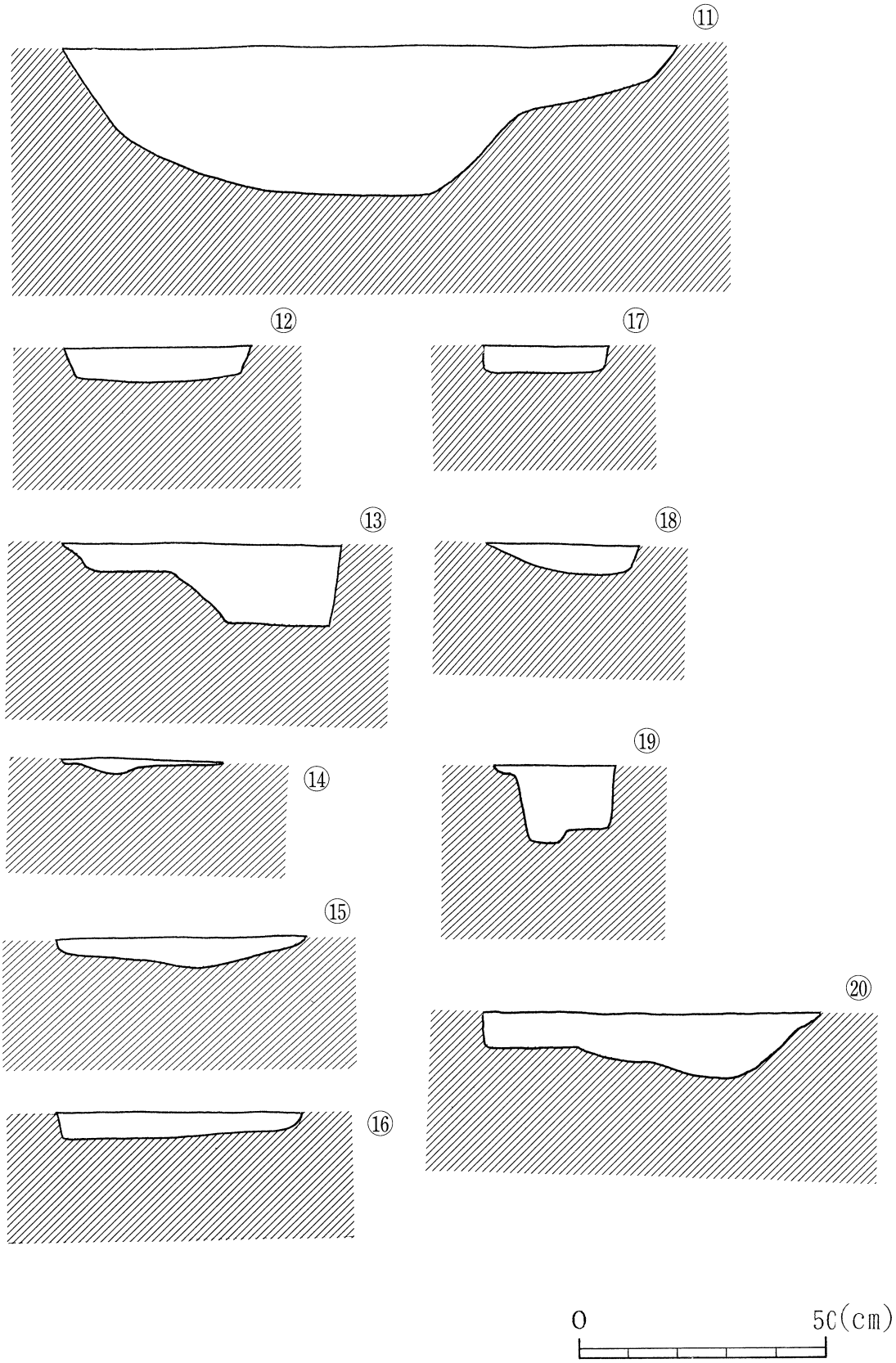
第16図　小牧遺跡Ⅰ区土層断面図　①～⑨



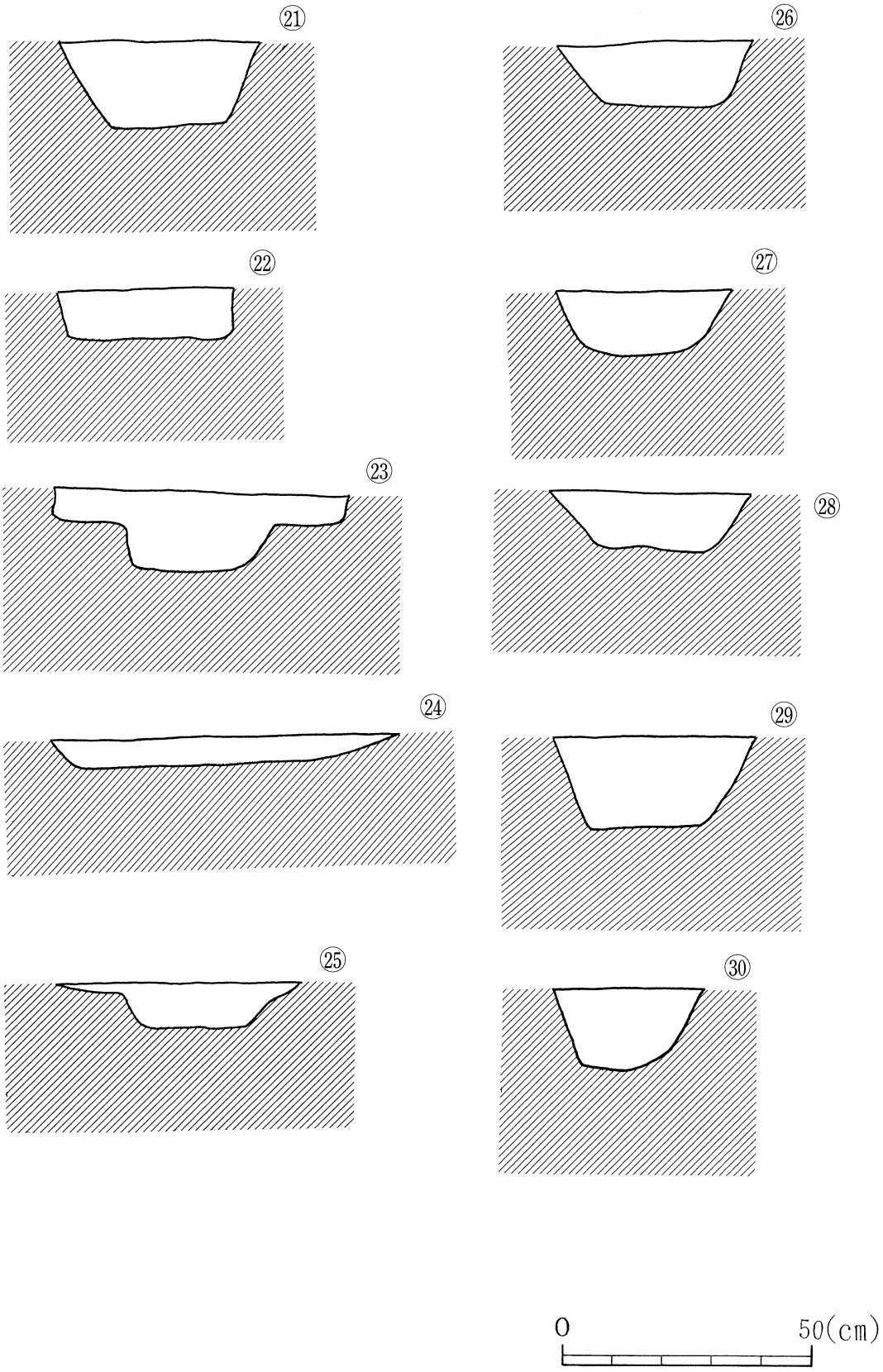
第17図　小牧遺跡Ⅰ区土層断面図　⑩～⑳



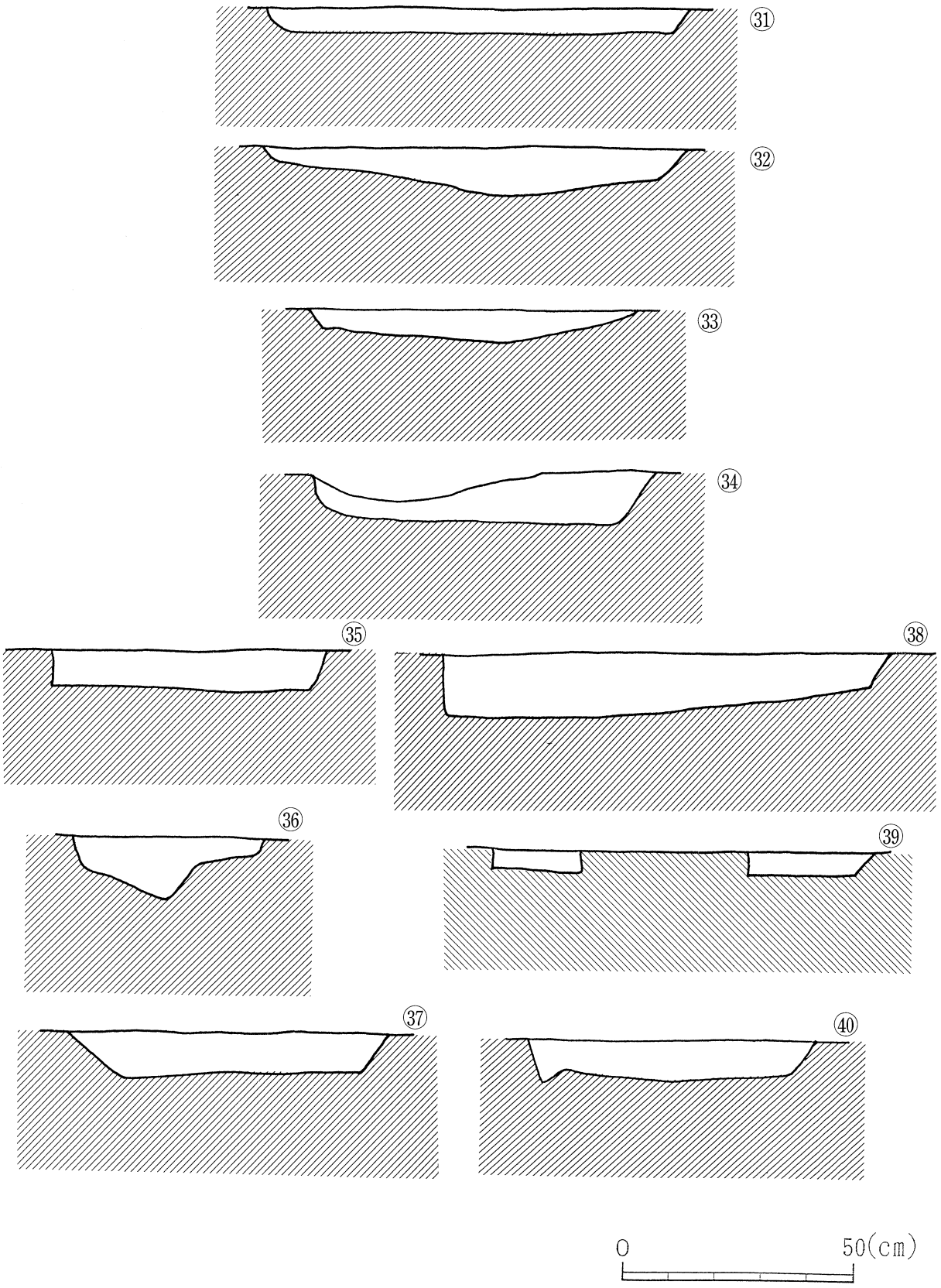
第18図　小牧遺跡Ⅱ区土層断面図　①～⑩



第19図　小牧遺跡Ⅱ区土層断面図　⑪～⑳



第20図　小牧遺跡Ⅱ区土層断面図　㉑～㉚

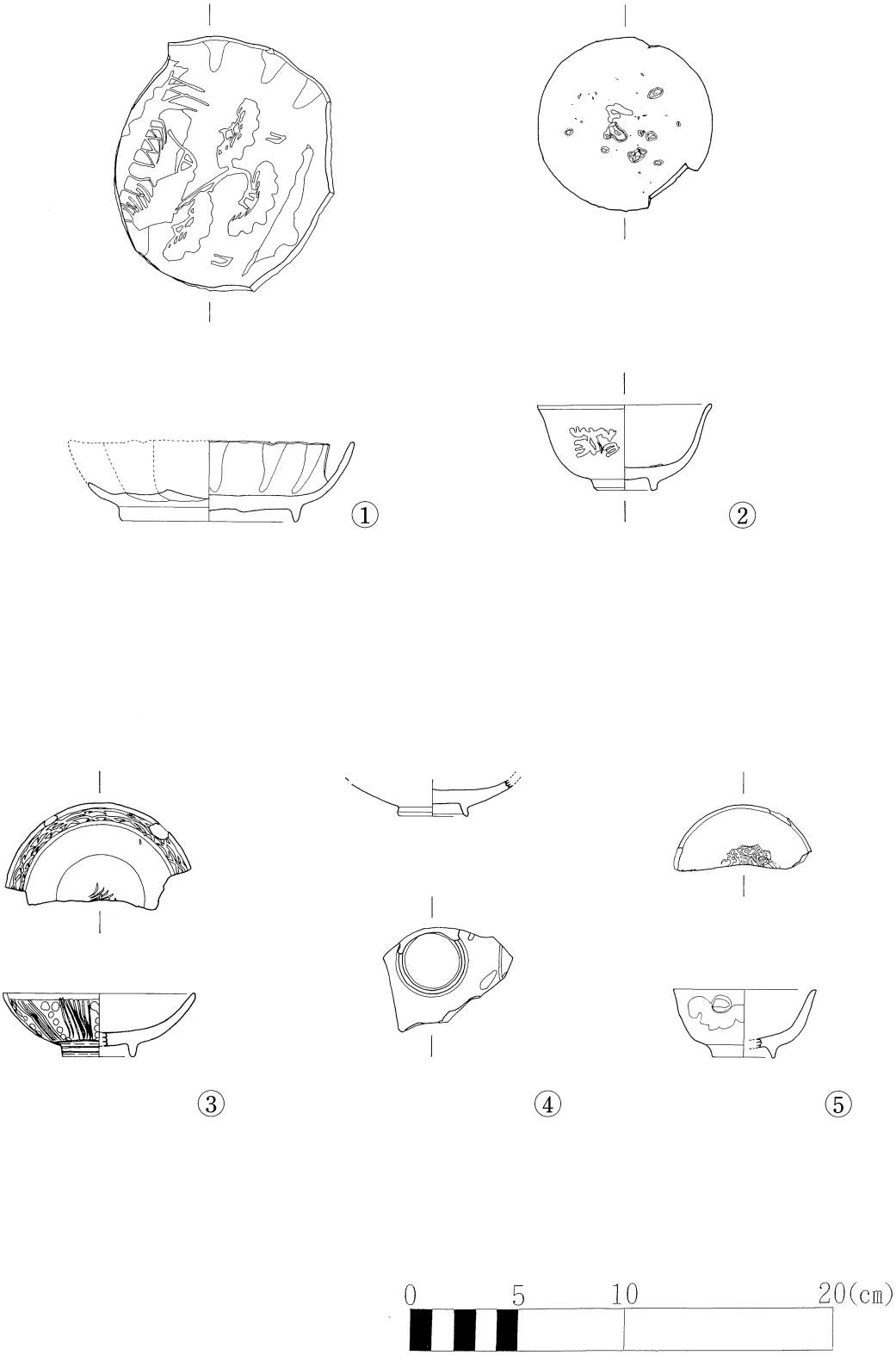


第21図　小牧遺跡Ⅱ区土層断面図　㉛～㊵

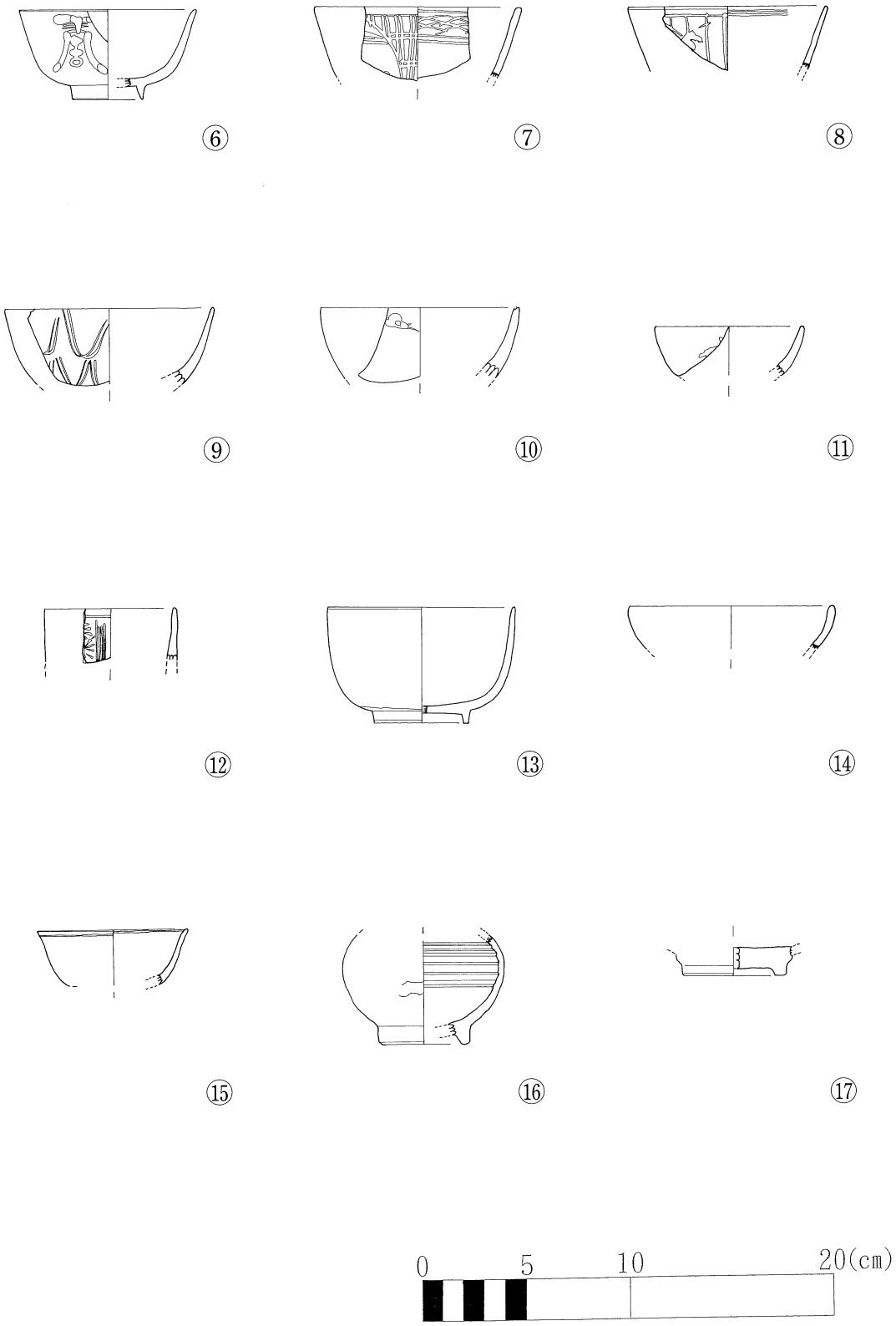
第３節　遺構・遺物

遺構については、第３層の生活基盤層に溝状遺構・柱穴・性格不明土壙が掘り込まれ、第５層に水田耕作土遺構が東側隅に僅かに残存している。Ⅰ地区の溝状遺構は、Ｖ字状遺構で深さは、約１ｍ～50cmで円礫転石が多く出土した。柱穴遺構は、29穴ほど不規則に並ぶ。深さは、約10cm～30cmで、幅は約15cm～90cmである。性格不明土壙３構。Ⅱ地区の溝状遺構は、Ｕ字状遺構で底は約10cmと浅い。柱穴の128穴は、北西～東西方向に規則性をもって並ぶグループとその他の不規則なグループに分けられる。深さは約10cm～15cmで幅は約10cm～80cmである。性格不明土壙２構。

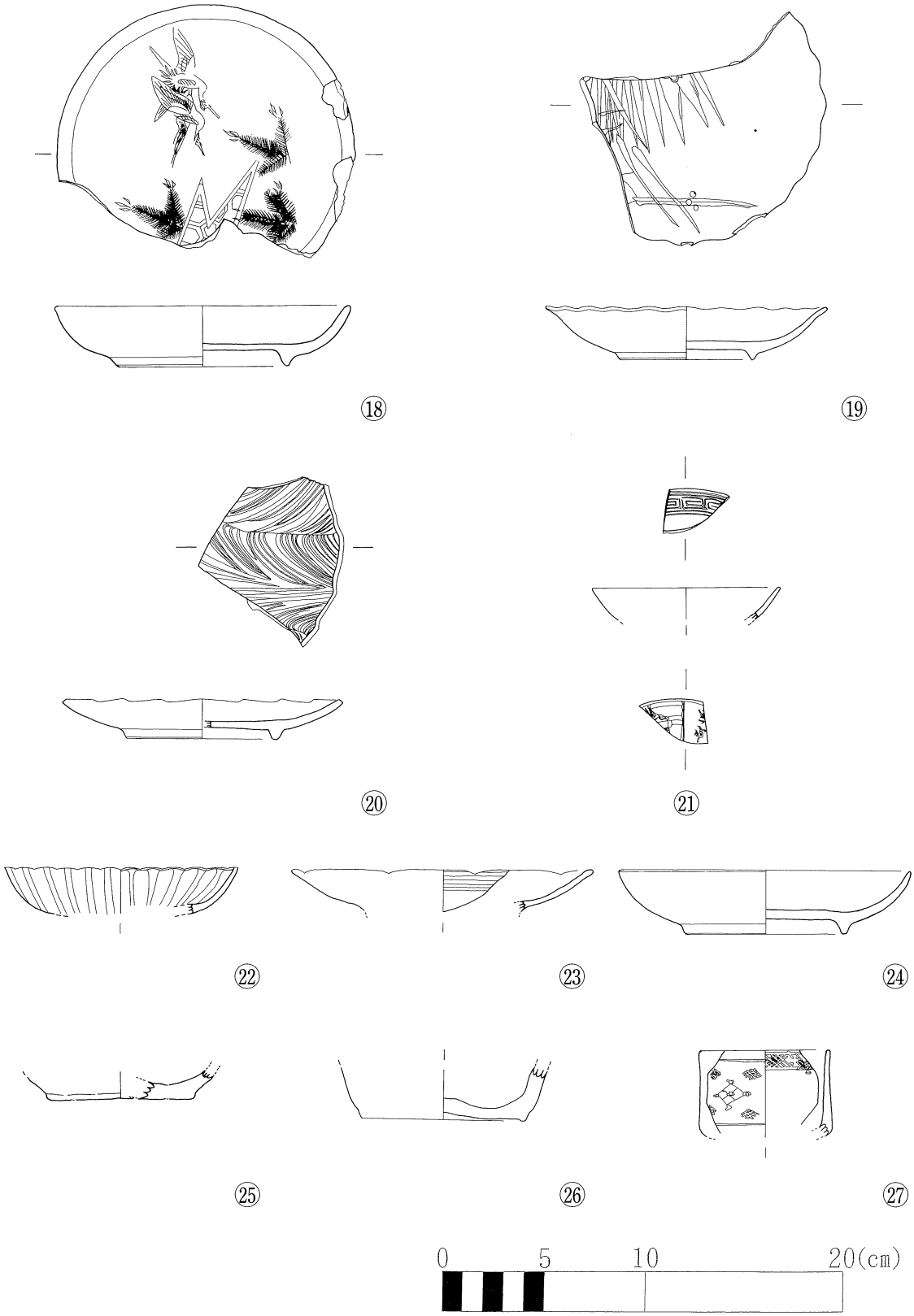
遺物については、陶磁器類は35点、その他の硯・土錘・水差し系は８点、瓦類は11点出土した。内訳は、陶磁器類の椀17点、皿８点、小鉢２点、すり鉢４点、壺３点、盤１点、その他の硯２点、土錘１点、水差し１点、人形の型の頭部１点、把手１点、不明２点、瓦の掛平瓦２点、平瓦２点、桟瓦４点、片切桟瓦１点、熨斗瓦２点以上である。時期は、中世期から近世期にかけてと幅広く出土している。



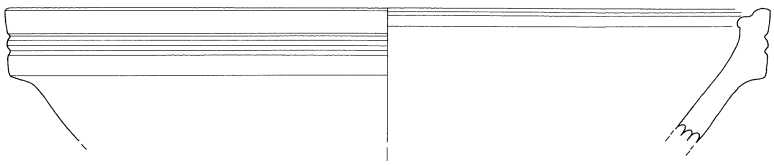
第22図　小牧遺跡出土遺物実測図（椀）



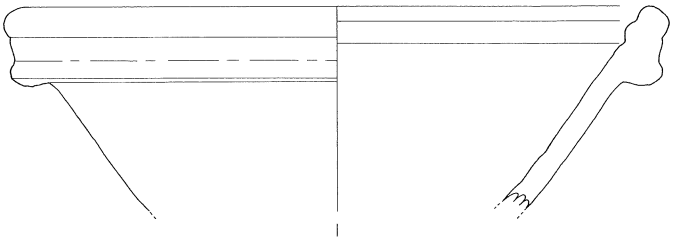
第23図　小牧遺跡出土遺物実測図（椀）



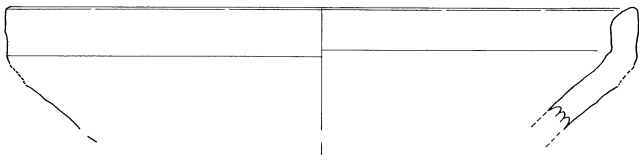
第24図　小牧遺跡出土遺物実測図（皿・小鉢）



㉘

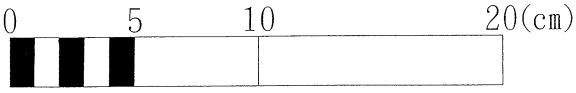


㉙

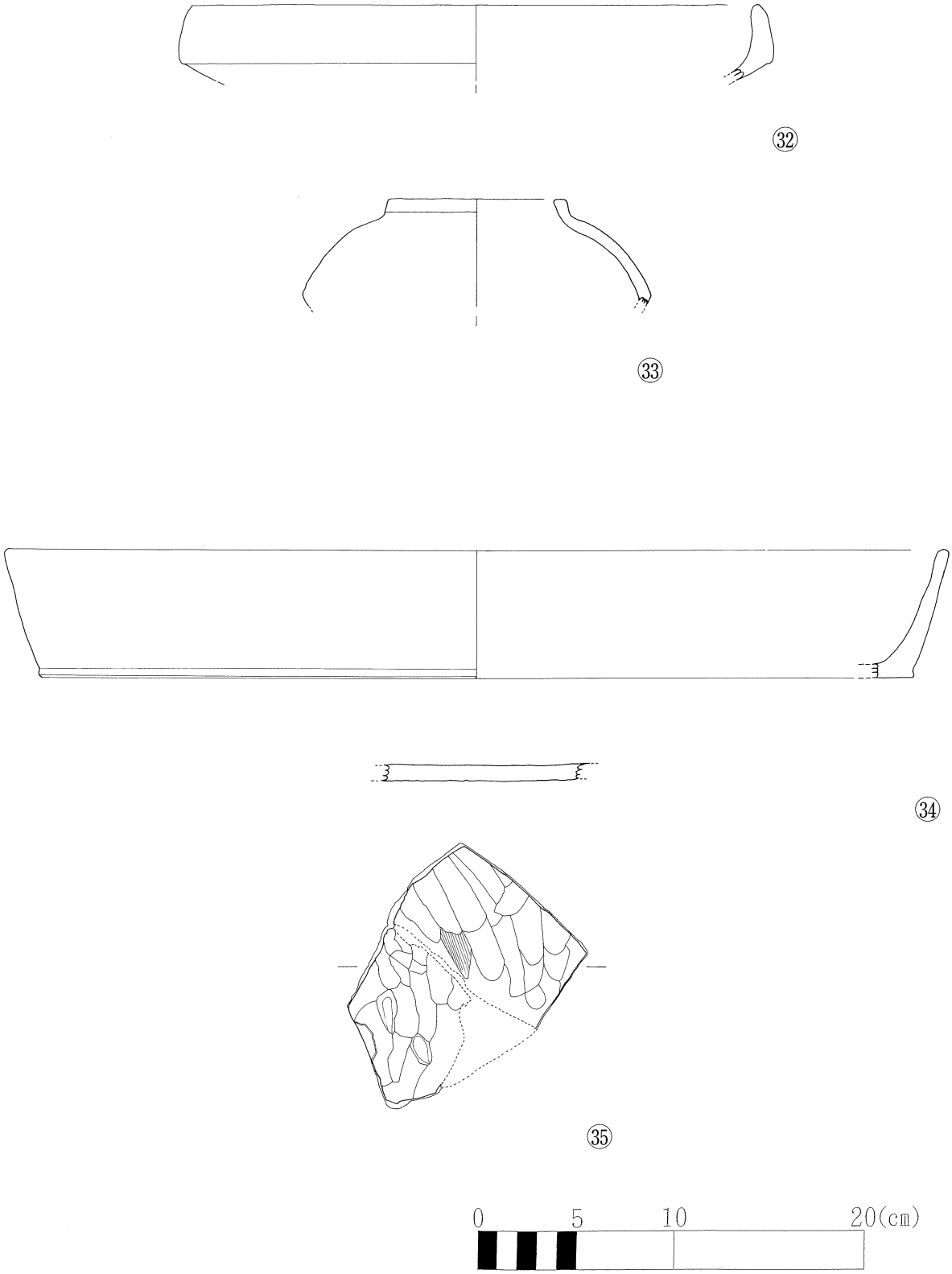


㉚

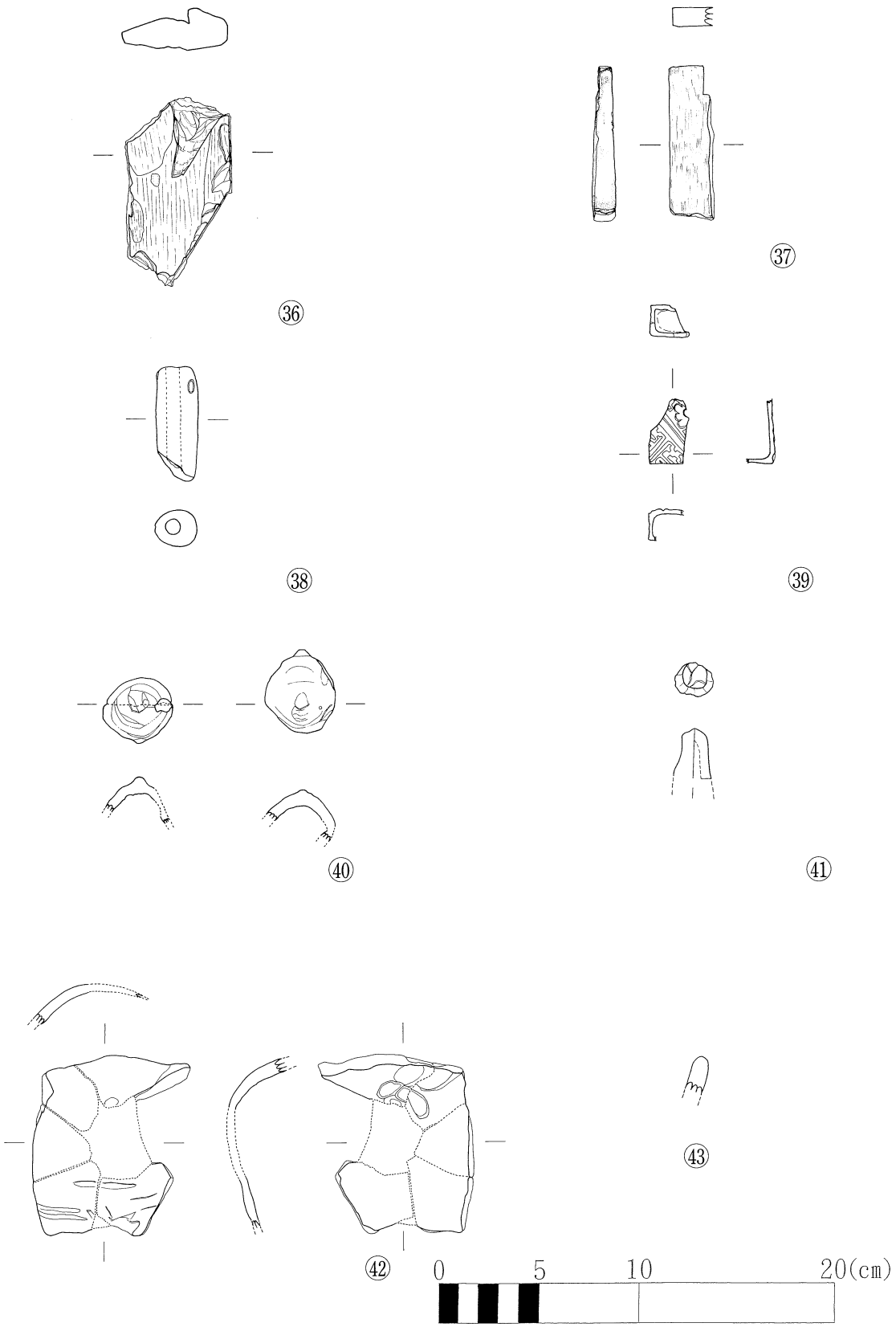
㉛



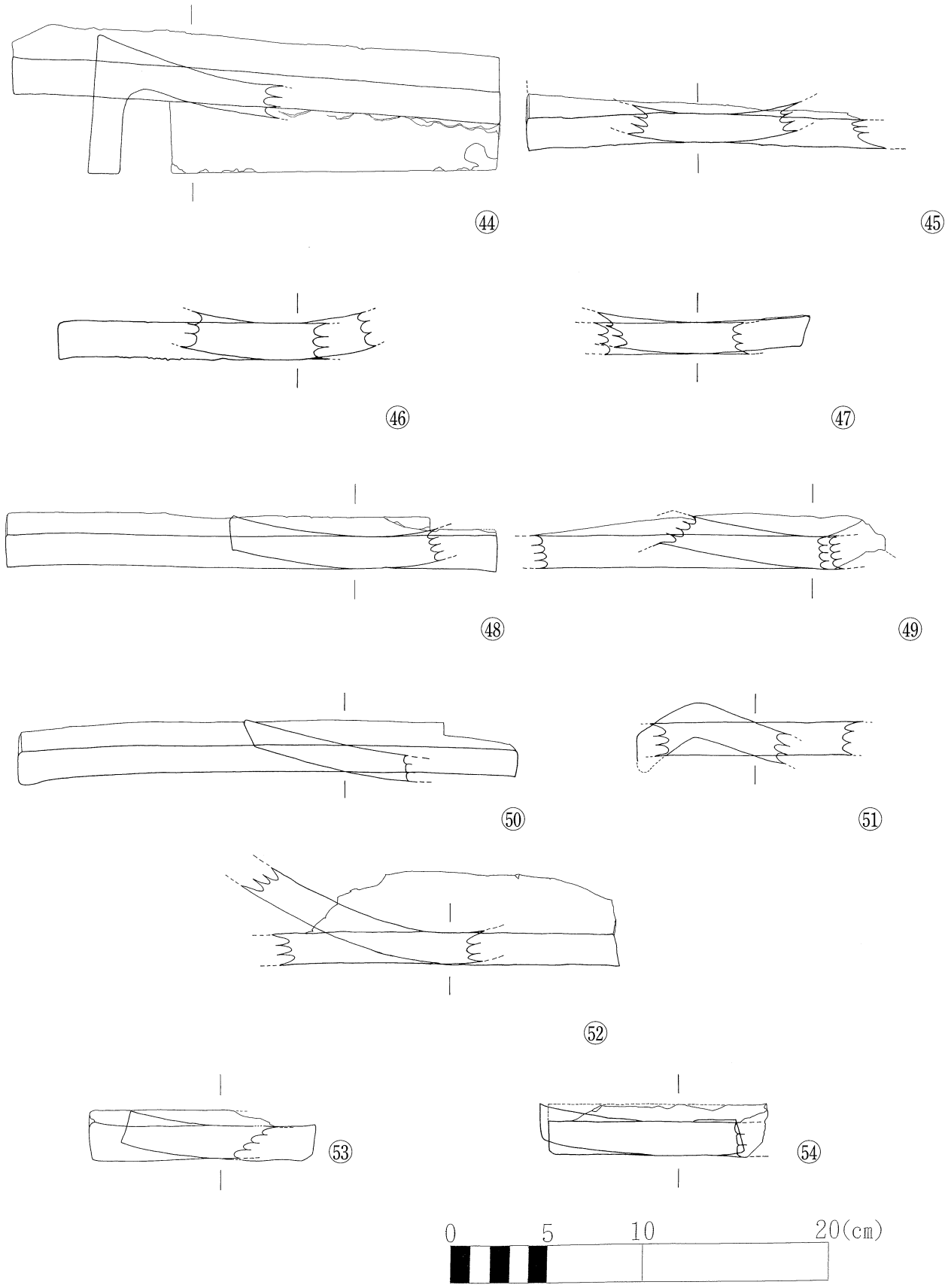
第25図　小牧遺跡出土遺物実測図（すり鉢）



第26図　小牧遺跡出土遺物実測図（壺・盤）



第27図　小牧遺跡出土遺物実測図（その他）



第28図　小牧遺跡出土遺物実測図（瓦）

報告書番号	種別	器種部位	出土地点	法量 (cm) 口縁経	器高	高台経	高台高	成形・調整・文様など 外面	内面	口縁	底部	色調 外面	内面	胎土の特徴	備考
1	陶磁器	椀 口縁~底部	KMⅠ-50	約13.4	3.8	8.2	0.7				工具による刷毛目	灰白	灰白	精良	
2	陶磁器	椀 口縁~底部	KMⅠ-55	8.2	4.1	3	0.5					明緑灰	明緑灰	精良	
3	陶磁器	椀 底部	KMⅡ-7			3.4	3	丸模様 線模様				明青灰	明緑灰	精良	
4	陶磁器	椀 胴部~底部	KMⅠ-4			3.2	0.5					灰白	灰白	精良	
5	陶磁器	椀 口縁~底部	KMⅡ-7	6.7	3.2	3.4	0.6					灰白	灰白	精良	
6	陶磁器	椀 口縁~底部	KMⅡ-5	8.6	4.35	3.5	0.75					灰白	灰白	精良	
7	陶磁器	椀 口縁部	KMⅡ-4	9.6								明緑灰	明緑灰	精良	
8	陶磁器	椀 口縁~胴部	KMⅡ-5	(9.6)								明緑灰	明緑灰	精良	
9	陶磁器	椀 口縁~胴部	KMⅡ-2	(10.1)								灰白	灰白	精良	
10	陶磁器	椀 口縁部	KMⅡ-14	(9.6)								灰	灰	精良	
11	陶磁器	椀 口縁部	KMⅡ-18	7.2								明緑灰	明緑灰	精良	
12	陶磁器	椀 口縁部	KMⅠ-18	(6.4)					草と花に似たような			灰白	明緑灰	精良	
13	陶磁器	椀 口縁~底部	KMⅠ-15	(9.2)	5.6	4.6	0.6					灰白	灰白	精良	
14	陶磁器	椀 口縁部	KMⅡ-4	9.8								浅黄	浅黄	精良	
15	陶磁器	椀 口縁~胴部	KMⅡ-7	約7.2								灰白	灰白	精良	
16	陶磁器	椀 口縁~底部	KMⅡ-3			4.2	0.9	貫入				明緑灰	にぶい黄橙	精良	
17	陶磁器	椀 底部	KMⅠ-55			4.8	0.5					オリーブ灰	明緑灰	精良	
18	陶磁器	Ⅲ 口縁~底部	KMⅡ-2			8.4	3		鶴と松 亀の甲羅のような模様			灰白	灰白	精良	
19	陶磁器	Ⅲ 口縁~底部	KMⅡ-2	14		6.5	0.45		笹の葉のような絵あり			明緑灰	明緑灰	精良	
20	陶磁器	Ⅲ 口縁~底部	KMⅠ-5			7.6	2		葉のような模様			明緑灰	明緑灰	精良	
21	陶磁器	Ⅲ 口縁部	KMⅡ-5	9.3								灰白	灰白	精良	
22	陶磁器	Ⅲ 口縁部	KMⅡ-5	11.6								明緑灰	明緑灰	精良	
23	陶磁器	Ⅲ 口縁部	KMⅡ-5	15								青・灰白	青・灰白	精良	
24	陶磁器	Ⅲ 口縁~底部	KMⅡ-3	14.6	3.1	8	0.5					灰白	灰白	精良	
25		Ⅲ 体部~底部	KMⅠ-4									浅黄橙 (7.5YR8/6)	浅黄橙 (7.5YR8/6)		
26	陶磁器	小鉢 口縁~底部	KMⅡ-4	10.2		8.1	0.1					にぶい黄橙	浅黄	精良	
27	陶磁器	小鉢 口縁~底部	KMⅡ-7	約6.4								明緑灰	明緑灰	精良	
28	陶磁器	すり鉢 口縁部	KMⅠ-7	31.1				横方向のナデ	櫛目７条	横方向のナデ		赤	赤	微細~0.5mm大の無色透明の鉱物粒　微細~0.5mm大の赤味のある透明の鉱物粒　微細~2.0mm大の白色不透明の鉱物粒　3mm大の赤味のある不透明の岩片　3mm長の黄色味のある不透明の岩片を含む	
29	陶磁器	すり鉢 口縁部	KMⅠ-5	27.2					櫛目７条	刷毛ナデ		暗赤	赤	1~2mm大の白色で不定型な岩片　微細な白色不透明の鉱物粒　微細な無色透明の鉱物粒を含む　微細な黒色純光沢の鉱物粒	
30	陶磁器	すり鉢 口縁~胴部	KMH	25				横方向のナデ	櫛目６条	横方向のナデ		にぶい赤褐	にぶい赤褐	１mm以下の白い粒 金色の雲母あり	
31	陶磁器	すり鉢 口縁部	KMⅡ-27						櫛目あり			灰褐	にぶい赤褐	灰白色で不定型な岩片 褐色~赤褐色の角のある岩片 白色半透明の鉱物粒・黒色純光沢の鉱物粒	
32		壺 口縁部	KMⅡ-6	(29.4)				横方向のナデ	横方向ナデ			にぶい橙 (7.5YR7/3)	浅黄橙 (7.5YR8/3)	微細~0.5mm大の黒色の粒 微細~0.5mm大の茶褐色の粒 微細な無色透明の鉱物粒を含む	
33		壺 口縁部	KMⅡ-5						刷毛ナデ			にぶい橙 (10YR4/3)	にぶい黄褐 (5YR6/2)	微細な無色透明の鉱物粒 微細な白色不透明の鉱物粒	
34	陶磁器	盤 口縁~底部	KMⅡ-4	46.0		32.0		横方向の刷毛あり	横方向の刷毛あり			浅黄橙	浅黄橙	1~2mm大の赤褐色~褐色のある岩片 微細~1mm大の黒色純光沢の鉱物粒 微細~1mm大の灰色の鉱物粒	
35		盤 底部1/10	KMⅡ-4						刷毛ナデ			にぶい橙 (7.5YR5/3)	灰褐 (7.5YR4/2)	0.5~1mm大の亀裂で不定形な岩片　0.5~1mm大のこげで不定形な岩片　0.5~1mm大の灰褐で不定形な岩片　0.5~1mm大の赤褐色で不定形な岩片　0.5~1mm大の黒・褐色で不定形な岩片　0.5~1mm大の白色透明の角のある岩片　0.5~1mm の無色透明の鉱物粒　1~2mm大の黒い中長で不定形な岩片　3mm大の黒い中長で不定形な岩片　2mm大の白色半透明の鉱物粒　1mm大の黒色純光沢の鉱物粒を含む	

第１表　小牧遺跡出土遺物観察表（土器・陶磁器）

報告書番号	器種	部位	出土地点	法量(cm) 幅	法量(cm) 孔経	重量(g)	成形・調整・文様など 外面	成形・調整・文様など 内面	成形・調整・文様など 口縁	色調 外面	色調 内面	胎土の特徴	備考
36	硯		KMⅡ-14							淡黄 (2.5Y8/3)	淡黄 (2.5Y8/3)		
37	硯		KMH					擦痕あり		灰 (7.5Y6/1)	灰 (7.5Y6/1)		雲母あり
38	土錘		KMH	2.15	0.7	22.5				橙 (7.5YR6/8)		微細な無色透明の鉱物粒を含む	
39	水差し?		KMⅡ-5									精良	
40	人形の型	頭部	KMH							灰白 (10YR8/2)	灰白 (10YR8/2)	微細な灰色で不定形な粒 微細な赤褐で不定形な粒 微細な無色透明の鉱物粒	
41	土器糸	把手	KMH				指頭痕あり			にぶい橙 (7.5YR7/4)	にぶい褐 (7.5YR6/3)	微細な褐色～赤褐色の角の丸い岩片 微細な黒色鈍光沢の粒	
42	不明	不明	KMⅡ-6				風化している	指頭痕あり		灰白 (7.5YR8/2)	浅黄橙 (7.5YR8/3)	微細な黒色の岩片　微細な白色不透明な岩片 微細～0.5mm大の褐色の岩片　微細な白色半透明の鉱物粒　微細な無色透明の鉱物粒を含む	
43	不明	口縁部	KMH				スス付着		横方向ナデ	灰黄褐 (10YR6/2)	浅黄橙 (7.5YR8/3)	微細～0.5mm大の灰色の鉱物粒　微細～1.0mm大の白色不透明の鉱物粒　微細な黒色鈍光沢の岩片　微細～1.0mm大の白色不透明の岩片　微細～0.5mm大の茶褐色の岩片	金色雲母あり

第２表　小牧遺跡出土遺物観察表（その他）

報告書番号	出土区	種類	調整					胎土(雲母)	焼成	色調				備考
			瓦当	凹面	凸面	側面	端面			瓦当表面	瓦当裏面	凹面	凸面	
44	KMⅠ-19	掛平瓦		端面近くに指頭痕 端面方向に刷毛目	端面近くに指頭痕 端面方向に刷毛目	刷毛目あり	刷毛目あり	有	良好			暗灰 (N3/)	灰 (N4/)	
45	KMH	平瓦		横方向ナデ	横方向ナデ 斜方向の工具によるナデ 端面に近い所に指頭痕あり			無	良好			灰 (N4/)	灰 (N4/)	
46	KMⅠ-62	掛平瓦		端面近くに穴有り	櫛かきの文様有り			有	良好			暗灰 (N3/)	暗灰 (N3/)	
47	KMH	平瓦			横方向のナデ後、斜方面の刷毛目			有	良好			灰 (N6/)	灰 (N6/)	
48	KMⅠ-19	桟瓦		横方向の刷毛目あり	不定方向のナデ	ヘラ切り	ヘラ切り 布目痕あり	有	良好			灰 (5Y4/1)	灰 (N4/)	
49	KMH	桟瓦		不定方向ナデ	工具による不定方向ナデ			有	良好			褐灰 (10YR5/1)	褐灰 (10YR5/1)	
50	KMⅠ-19	桟瓦		横方向に刷毛目あり	横方向に刷毛目あり			有	良好			灰(N4/) 明オリーブ灰(2.5GY7/1)	灰 (N6/)	
51	KMⅠ-55	桟瓦		刷毛目あり	刷毛目あり	刷毛目あり		有	良好			暗灰 (N3/)	灰 (N4/)	
52	KMH	片切り 桟瓦		指頭痕	縦方向のナデ 指頭痕			有	良好			灰 (N4/)	灰 (N4/)	
53	KMⅠ-62	熨斗瓦		工具によるナデ 指頭痕あり	工具による調整	面取り後横方向ナデ	面取り後ヘラ削り 横方向ナデ	有	良好			灰白 (N6/)	灰白 (N6/)	
54	KMⅠ-62	熨斗瓦		縦方向に刷毛目あり	縦方向に刷毛目あり	横方向に刷毛目あり	横方向に刷毛目あり	無	良好			灰(N4/) 灰(N6/)	灰 (N4/)	

第3表　小牧遺跡出土遺物観察表（瓦）

第3章　まとめ

小牧遺跡は、立地上において旧石崎川の曲流部に当たり氾濫源であった。そこで洪水時に上流のシラス台地や丘陵地から円礫転石や礫混じり火山質粘性土が当該遺跡に再度堆積した。今回の調査でⅠ地区の溝状遺構から出土した多くの円礫はそれを物語っている。柱穴の並びは、不規則な上、中世期から近世期かけてとすれば本数が少なく簡易な建物であった可能性が高い。第5層の水田耕作層も確認できたのは一部だけでその他は、洪水時に失われたのではないか。遺物も陶磁器類と瓦で出土物の大半を占めるが、その多くは近年の遺物で流入と考えられる。このことからも小牧遺跡の性格は、氾濫源地帯上にあるので定住性には適さない。だが石崎川を挟んで南側の“囲”との関係で簡易な建物は、短期間不定期に建っていたと推測される。

付　編

佐土原町、小牧遺跡における自然化学分析

Ⅰ．小牧遺跡における放射性炭素年代測定

1．試料と方法

試料名	地点・層準	種類	前処理・調整	測定法
No. 1	杭列、杭1	木材	酸-アルカリ-酸洗浄、ベンゼン合成	β線計数法
No. 2	杭2	木材	酸ーアルカリー酸洗浄、ベンゼン合成	β線計数法

2．測定結果

試料名	^{14}C年代（年ＢＰ）	δ^{13}C（‰）	補正C^{14}年代（年ＢＰ）	暦年代（西暦）	測定No.（Beta-）
No. 1	190±60	-28.7	130±60	交点：cal AD 1690、1730、1810 1920、1950 1σ：cal AD 1670～1780、1800～1950 2σ：cal AD 1650～1960	164427
No. 2	1280±50	-29.0	1220±50	交点：cal AD 790 1σ：cal AD 720～740、760～880 2σ：cal AD 680～910、920～960	160568

1）^{14}C年代測定値

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

2）δ^{13}C測定値

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

3）補正^{14}C年代値

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

4）暦年代

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

ただし、10,000年ＢＰ以前のデータはまだ不完全であり、今後も改善される可能性がある。

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

文献

Stuiver,M.,et.al.,（1998）,INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration,Radiocarbon,40（３）.

中村俊夫（1999）放射性炭素法：考古学のための年代測定学入門．古今書院、Ｐ.１-36.

Ⅱ．小牧遺跡におけるプラント・オパール分析

1．はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内にガラスの主成分である珪酸（SiO^2）が蓄積したものであり、植物が枯れたあとも微化石（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。プラント・オパール分析は、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、イネの消長を検討することで埋蔵水田跡の検証や探査が可能である（杉山、2000）。

2．試料

試料は、９トレンチ、溝状遺構、土層断面の３地点から採取された計20点である。試料採取箇所を分析結果の模式桂状図に示す。

3．分析法

プラント・オパールの抽出と定量は、プラント・オパール定量分析法（藤原、1976）をもとに、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（電子分析天秤により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
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、イネ科植物の機動細胞に由来するプラント・オパールをおもな対象とし、400倍の偏光顕微鏡下で行った。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、計数されたプラント・オパールとガラスビーズ個数の比率をかけて、試料１g中のプラント・オパール個数を求めた。

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。イネ（赤米）の換算計数は2.94（種実重は1.03）、ヒエ属（ヒエ）は8.40、ヨシ属（ヨシ）は6.31、ススキ属（ススキ）は1.24、タケ亜科（ネザサ節）は0.48である。

4．分析結果

水田跡（稲作跡）の検討が主目的であることから、同定および定量はイネ、ヒエ属型、ヨシ属、ススキ属型、タケ亜科の主要な５分類群に限定した。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。写真図版に主要な分類群の顕微鏡写真を示す。

5．考察

（1）水田跡の検討

水田跡（稲作跡）の検証や探査を行う場合、一般にイネのプラント・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（杉山、2000）。ただし、密度が3,000個／g程度でも水田遺構が検出される事例があることから、ここでは判断の基準を3,000個／gとして検討を行った。

1）９トレンチ

１層（試料１）から６層（試料６）までの層準について分析を行った。その結果、１層（試料１）から５層（試料５）までの各層からイネが検出された。このうち、１層（試料１）では密度が5,200個／gと高い値であり、２層（試料２）でも3,700個／gと比較的高い値である。これらは、現在および比較的最近の水田耕作に由来すると考えられる。５層（試料５、暗褐色粘質土）では、密度が4,500個／gと比較的高い値であり、明瞭なピークが認められた。したがって、同層では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。その他の試料では、密度が800～1,500個／gと比較的低い値である。イネの密度が低い原因としては、稲作が行われていた期間が短かったこと、土層の堆積速度が速かったこと、洪水などによって耕作土が流出したこと、採取地点が畦畔など耕作面以外であったこと、および上層や他所からの混入などが考えられる。

2）溝状遺構

溝状遺構埋土の１層（試料１）～５層（試料５）およびその下位の６層（試料６）について分析を行った。その結果、１層（試料１）と６層（試料６）からイネが検出された。密度は800～1,500個／g個／gと比較的低い値である。イネの密度が低い原因としては、前述のようなことが考えられる。

3）土層断面

１層（試料１）から８層（試料８）までの層準について分析を行った。その結果、イネはいずれの試料からも検出されなかった。

（2）堆積環境の推定

ヨシ属は湿地的なところに生育し、ススキ属やタケ亜科は比較的乾いたところに生育している。このことから、これらの植物の出現状況を検討することによって、堆積当時の環境（乾燥・湿潤）を推定することができる。おもな分類群の推定生産量によると、イネ以外の分類群では全体的にタケ亜科（おもにネザサ節）やススキ属型が優勢であり、ヨシ属は少量であることが分かる。

以上のことから、当時の遺跡周辺はネザサ節やススキ属などを主体としたイネ科植生であったと考えられ、比較的乾燥した開かれた環境であったと推定される。

6．まとめ

プラント・オパール分析の結果、９トレンチの５層（暗褐色粘質土）からはイネが多量に検出され、稲

作が行われていた可能性が高いと判断された。また、９トレンチの４層より上位層準、および溝状遺構の６層などでも稲作が行われていた可能性が認められた。当時の遺跡周辺は、ネザサ節やススキ属などが生育する比較的乾燥した開かれた環境であったと推定される。

文献

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、Ｐ189～213
藤原宏志（1976）プラント・オパールの分析法の基礎的研究（１）ー数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法ー。考古学と自然科学、９、Ｐ15～29.
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）ープラント・オパール分析による水田址の探査ー、考古学と自然科学、17、Ｐ73～85.

表１　佐土原町、小牧遺跡におけるプラント・オパール分析結果

検出密度（単位：×100個/g）

分類群	学名	9トレンチ 1	2	3	4	5	6	溝状遺構 1	2	3	4	5	6
イネ	*Oryza sativa* (domestic rice)	52	37	15	8	45		15					8
ヨシ属	*Phragmites* (reed)		7					8			15		
ススキ属型	*Miscanthus* type	15	15	15	30	15		15	67	38	15	37	15
タケ亜科	Bambusoideae (Bamboo)	179	157	83	68	112	8	136	134	53	91	127	60

推定生産量（単位：kg/㎡・㎝）

イネ	*Oryza sativa* (domestic rice)	1.54	1.10	0.44	0.22	1.32		0.44					0.22
ヨシ属	*Phragmites* (reed)		0.47					0.48			0.96		
ススキ属型	*Miscanthus* type	0.19	0.19	0.19	0.37	0.19		0.19	0.83	0.47	0.19	0.46	0.19
タケ亜科	Bambusoideae (Bamboo)	0.86	0.76	0.40	0.33	0.54	0.04	0.65	0.65	0.25	0.44	0.61	0.29

※試料の仮比重を1.0と仮定して算出。

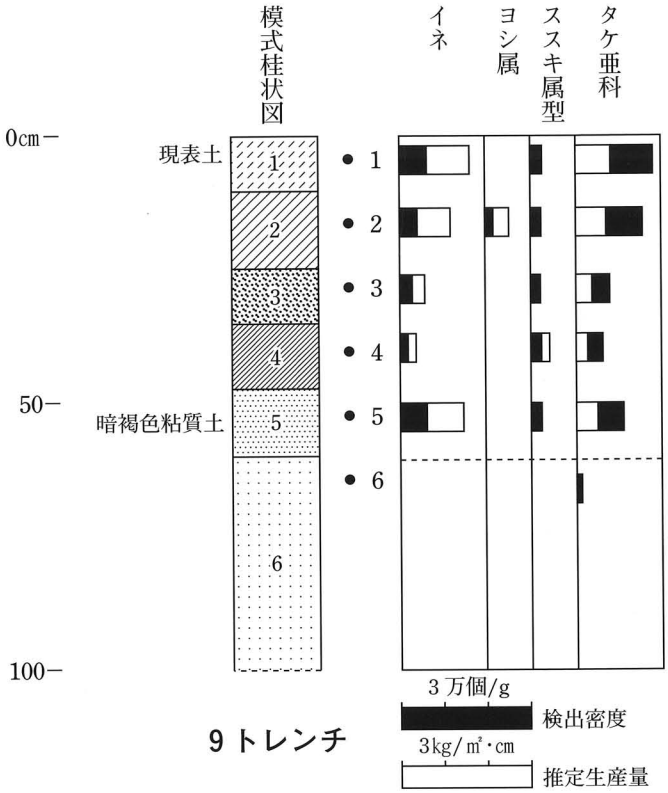
検出密度（単位：×100個/g）

分類群	学名 ＼ 地点・試料	土層断面 1	2	3	4	5	6	7	8
イネ	*Oryza sativa* (domestic rice)								
ヨシ属	*Phragmites* (reed)	8	7					8	
ススキ属型	*Miscanthus* type	15	7	15	30	15	7	15	67
タケ亜科	Bambusoideae (Bamboo)	150	157	83	68	100	8	136	134

推定生産量（単位：kg/㎡・㎝）

イネ	*Oryza sativa* (domestic rice)								
ヨシ属	*Phragmites* (reed)	0.50	0.47					0.48	
ススキ属型	*Miscanthus* type	0.19	0.09	0.19	0.37	0.19	0.09	0.19	0.83
タケ亜科	Bambusoideae (Bamboo)	0.72	0.76	0.40	0.33	0.48	0.04	0.65	0.65

※試料の仮比重を1.0と仮定して算出。



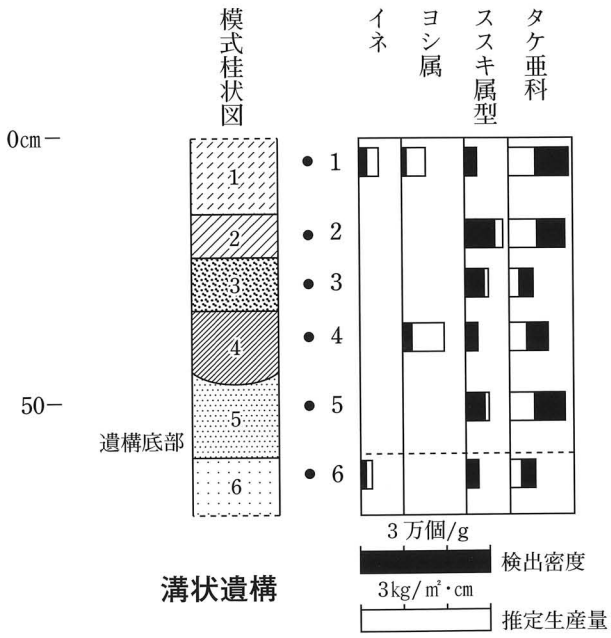
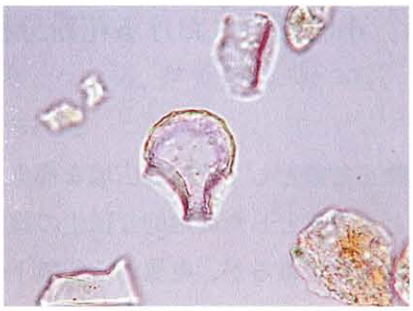


図1　佐土原町、小牧遺跡におけるプラント・オパール分析結果

小牧遺跡における試料採取地点

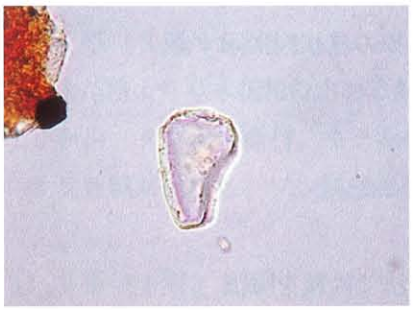
小牧遺跡における試料採取地点

イネ
試料 1



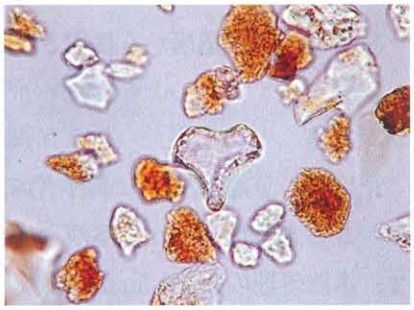
イネ
試料 6

ヨシ属
試料 1



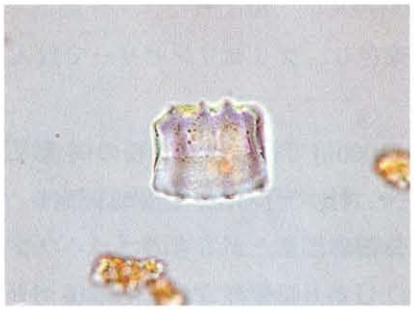
ススキ属型
試料 5

ススキ属型
試料 6



シバ属
試料 2

メダケ節型
試料 4



ネザサ節型
試料 5

棒状珪酸体
試料 3

植物珪酸体（プラント・オパール）の顕微鏡写真 ―――― 50μm

Ⅲ．小牧遺跡における花粉分析

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て比較的広域な植生・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．試料

試料は、溝状遺構から採取された５点である。試料採取箇所を分析結果の桂状図に示す。

3．方法

花粉粒の分離抽出は、中村（1973）の方法をもとに、以下の手順で行った。

1）５％水酸化カリウム溶液を加えて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、沈殿法で砂粒を除去
3）25％フッ化水素溶液を加えて30分放置
4）水洗処理の後、氷酢酸によって脱水してアセトリシス処理を施す
5）再び氷酢酸を加えて水洗処理
6）沈渣に石灰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、原生標本の表面模様・大きさ・孔・表層断面の特徴と対比して同定しているが、個体変化や類似種があることからイネ属型とした。

4．結果

（1）分類群

出現した分類群は、樹木花粉18、樹木花粉と草本花粉を含むもの１、草本花粉11、シダ植物胞子２形態の計32である。分析結果を表１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。

［樹木花粉］

ツガ属、マツ属複維管束亜属、スギ、イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科、サワグルミ、ハンノキ属、ハシバミ属、クマシデ属－アサダ、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、ニシキギ科、トチノキ、ブドウ属、ニワトコ属－ガマズミ属、イスノキ属

［樹木花粉と草本花粉を含むもの］

クワ科－イラクサ科

［草本花粉］

イネ科、イネ属型、カヤツリグサ科、ソバ属、アカザ科ーヒユ科、アブラナ科、チドメグサ亜科、セリ亜科、タンポポ亜科、キク亜科、ヨモギ属

［シダ植物胞子］

単条溝胞子、三条溝胞子

（2）花粉群集の特徴

花粉組成の変化から、下位より2帯の花粉分帯を設定した。以下に、分帯ごとに花粉群集の特徴を記す。

1）Ⅰ帯（3層～5層）

樹木花粉より草本花粉の占める割合が高い。草本花粉では、ヨモギ属やイネ科が多く、カヤツリグサ科、セリ亜科、タンポポ亜科、キク亜科が伴われる。樹木花粉では、コナラ属アカガシ亜属、クリ、コナラ属コナラ亜属が出現し、マツ属複維管束亜属、シイ属ーマテバシイ属、イスノキ属が伴われる。

2）Ⅱ帯（1層、2層）

樹木花粉より草本花粉の占める割合が高い。草本花粉では、イネ属型を伴うイネ科やヨモギ属が多く、クワ科ーイラクサ科、カヤツリグサ科、ソバ属、アカザ科ーヒユ科、チドメグサ亜科、セリ亜科、タンポポ亜科が伴われる。樹木花粉では、シイ属ーマテバシイ属、マツ属複維管束亜属、スギ、ハンノキ属が増加している。

5．花粉分析から推定される植生と環境

溝状遺構の埋土下部の堆積当時は、ヨモギ属を主としてイネ科、タンポポ亜科、カヤツリグサ科などが生育する比較的乾燥した人里の環境であったと考えられ、周辺地域にはコナラ属アカガシ亜属などの照葉樹林、およびクリ、コナラ属コナラ亜属などの落葉広葉樹が分布していたと推定される。

埋土上部の堆積当時は、イネ科やヨモギ属を主としてクワ科ーイラクサ科、タンポポ亜科、カヤツリグサ科なども生育する人里の環境であったと考えられ、周辺では水田稲作およびソバなどを栽培する畑作が行われていたと推定される。また、周辺地域にはシイ属ーマテバシイ属やコナラ属アカガシ亜属などの照葉樹林、およびマツ属複維管束亜属、スギなどの針葉樹林が分布していたと推定される。

文献

中村純（1973）花粉分析・古今書院、P82～110.

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、P248～262

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（1980）日本産花粉の標微．大阪自然史博物館収蔵目録第13集、91P

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、P187～193

中村純（1977）稲作とイネ花粉．考古学と自然科学、第10号、P21～30

表1　小牧遺跡における花粉分析結果

分類群		溝状遺構				
学名	和名	1	2	3	4	5
Arboreal pollen	樹木花粉					
Tsuga	ツガ属	1				1
Pinus subgen. Diploxylon	マツ属複維管束亜属	4	1	2	1	2
Cryptomeria japonica	スギ	2	1			
Taxaceae-Cephalotaxaxeae-Cupressaceae	イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科				1	
Pterocarya rhoifolia	サワグルミ		1		2	
Alnus	ハンノキ属	4	1			
Corylus	ハシバミ属		1			
Carpinus-Ostrya japonica	クマシデ属-アサダ				3	
Castanea crenata	クリ	2	8	5	12	13
Castanea crenata-Castanopsis-Pasania	クリ-シイ属-マテバシイ属	10	3	1	2	3
Quercus subgen. Lepidobalanus	コナラ属コナラ亜属	1	2	3	7	5
Quercus subgen. Cyclobalanopsis	コナラ属アカガシ亜属	5	11	4	24	9
Celastraceae	ニシキギ科					1
Aesculus turbinata	トチノキ				1	
Vitis	ブドウ属				1	
Sambucus-Viburnum	ニワトコ属-ガマズミ属			1		1
Distylium	イスノキ属	1	1	1		3
Arboreal・Nonarboreal pollen	樹木・草本花粉					
Moraceae-Urticaceae	クワ科-イラクサ科	9	3	1	1	1
Nonarboreal pollen	草本花粉					
Gramineae	イネ科	39	48	35	52	38
Oryza type	イネ属型	2	1			
Cyperaceae	カヤツリグサ科	4	2	1	6	9
Fagopyrum	ソバ属	1				
Chenopodiaceae-Amaranthaceae	アカザ科-ヒユ科	2	1	1	2	
Cruciferae	アブラナ科	1	5	1	4	
Hydrocetyloideae	チドメグサ亜科	2		1		
Apiodeae	セリ亜科	4	5	3	6	2
Lactucoideae	タンポポ亜科	2	4	4	9	5
Asteroideae	キク亜科		6	2	8	4
Artemisia	ヨモギ属	23	48	84	138	95
Fern spore	シダ植物胞子					
Monolate type spore	単条溝胞子	11	6	9	14	10
Trilate type spore	三条溝胞子	12	2	3	11	4
Arboreal pollen	樹木花粉	30	30	17	54	38
Arboreal・Nonarboreal pollen	樹木・草本花粉	9	3	1	1	1
Nonarboreal pollen	草本花粉	80	120	132	225	153
Total pollen	花粉総数	119	153	150	280	192
	試料1cm³中の花粉密度	3.6 $\times 10^2$	4.7 $\times 10^2$	1.3 $\times 10^3$	2.8 $\times 10^3$	1.3 $\times 10^3$
Unknown pollen	未同定花粉	7	9	11	12	9
Fern spore	シダ植物胞子	23	8	12	25	14
Helminth eggs	寄生虫卵	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	明らかな消化残渣	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

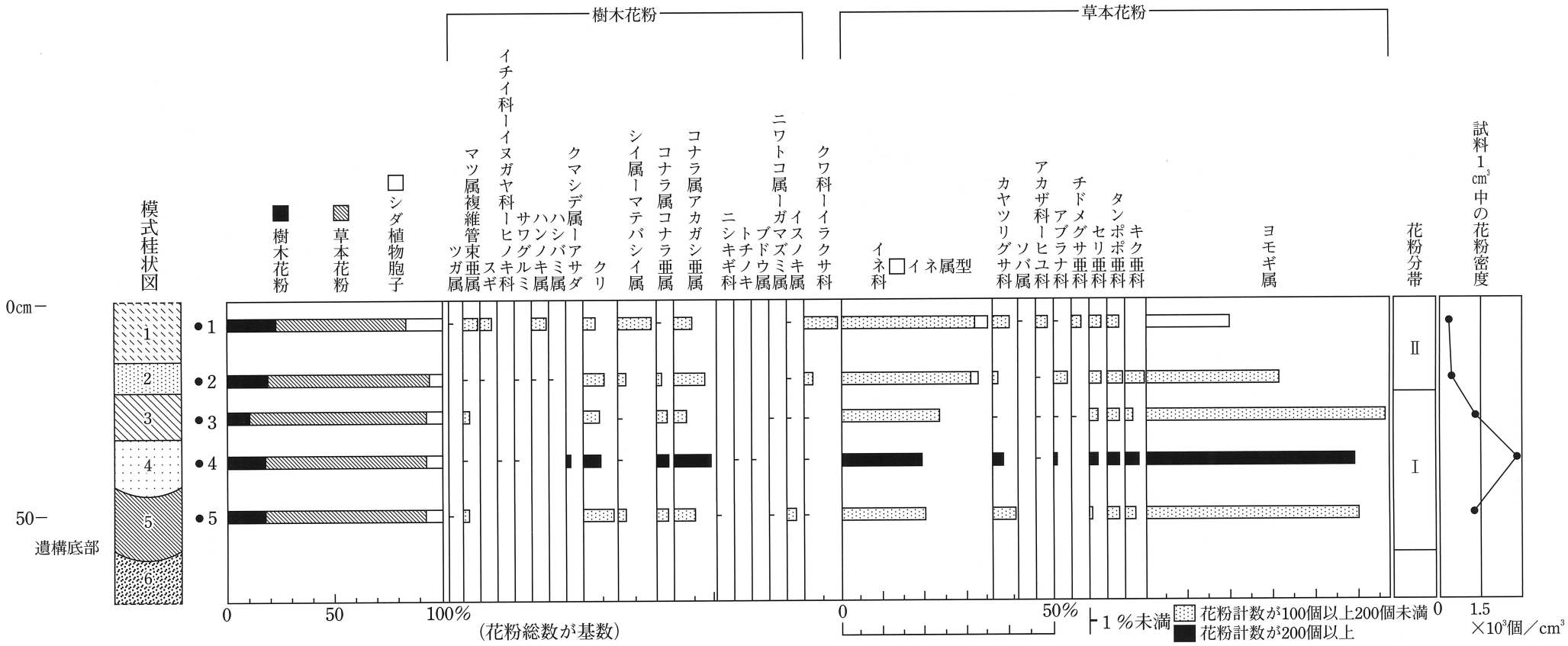
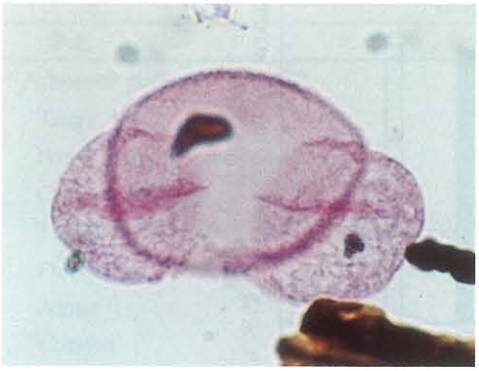


図1　小牧遺跡における花粉ダイアグラム

小牧遺跡の花粉・胞子

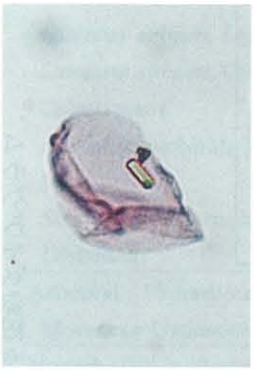


1　マツ属複維管束亜属

2　クリ

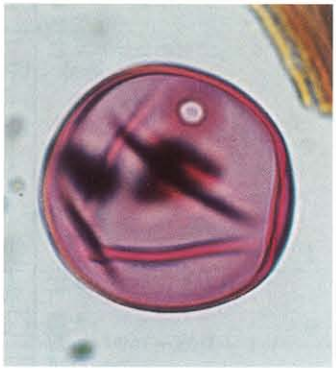
3　シイ属
ーマテバシイ属

4　コナラ属
アカガシ亜属



5　クワ科ーイラクサ科

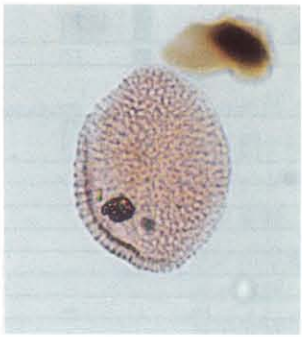
6　イネ科



7　イネ属型

8　カヤツリグサ科

9　アカザ科ーヒユ科



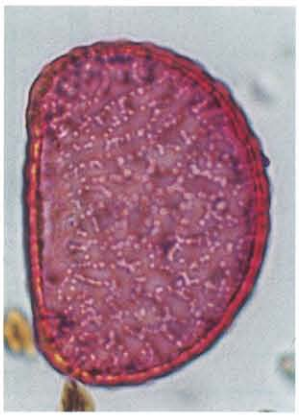
10　アブラナ科

11　セリ亜科

12　タンポポ亜科

13　キク亜科

14　ヨモギ属



15　シダ植物単条溝胞子

16　シダ植物三条溝胞子

10μm

Ⅳ．小牧遺跡における樹種同定

1．はじめに

木材は、セルロースを骨格とする木部細胞の集合体であり、解剖学的形質の特徴から概ね属レベルの同定が可能である。木材は花粉などの微化石と比較して移動性が少ないことから、比較的近隣の森林植生の推定が可能であり、遺跡から出土したものについては木材の利用状況や流通を探る手がかりとなる。

2．試料

試料は、溝状遺構の周辺から出土した杭材２点である。

3．方法

カミソリを用いて、新鮮な基本的三断面（木材の横断面、放射断面、接線断面）を作製し、生物顕微鏡によって60～600倍で観察した。同定は解剖学的形質および現生標本との対比によって行った。

4．結果

結果を表１に示し、分類群の顕微鏡写真を示す。以下に同定根拠となった特徴を記す。

コナラ属アカガシ亜属　Quercus subgen.Cyclobalanopsis　ブナ科　図版１

横断面：中型から大型の道管が、１～数列幅で年輪界に関係なく放射方面に配列する放射孔材である。道管は単独で複合しない。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は平伏細胞からなる。

接線断面：放射組織は同性放射組織型で、単列のものと大型の広放射組織からなる複合放射組織である。

以上の形質よりコナラ属アカガシ亜属に同定される。コナラ属アカガシ亜属にはアカガシ、イチイガシ、アラカシ、シラカシなどがあり、本州、四国、九州に分布する。常緑高木で、高さ30m、経1.5m以上に達する。材は堅硬で強靱、弾力性強く耐湿性も高い。特に農耕具に用いられる。

ヤブツバキ　Camellia japonica Linn.　ツバキ科　図版２

横断面：小型でやや角張った道管が、単独ないし２～３個複合して散在する散孔材である。道管の経はゆるやかに減少する。

放射断面：道管の穿孔は階段穿孔板からなる多孔穿孔で、階段の数は８～30本ぐらいである。放射組織は平伏細胞と直立細胞からなる異性で、直立細胞には、大きく膨れているものが存在する。

接線断面：放射組織は、異性放射組織型で、１～３細胞幅である。直立細胞には大きく膨れているものが存在する。

以上の形質よりヤブツバキに同定される。ヤブツバキは本州、四国、九州に分布する。常緑の高木で、通常高さ５～10m、経20～30cmである。材は強靱で、耐朽性強く、建築、器具、楽器、船、彫刻などに用いられる。

5．所見

分析の結果、杭材はコナラ属アカガシ亜属およびヤブツバキと同定された。どちらの樹種も温帯下部の暖温帯に分布し、照葉樹林の主要高木である。本遺跡の周辺地域にも生育していたと考えられ、多方面に利用されたと推定される。

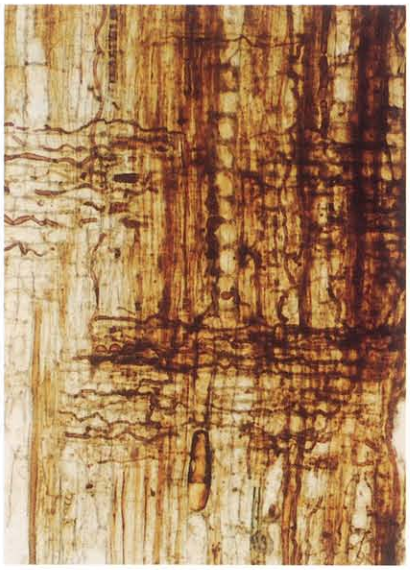
文献

佐伯浩・原田浩（1985）針葉樹材の細胞・木材の構造、文永堂出版、P20～48
佐伯浩・原田浩（1985）広葉樹材の細胞・木材の構造、文永堂出版、P49～100
島地謙・伊東隆夫（1988）日本の遺跡出土木製品総覧、雄山閣、296P

表1　小牧遺跡における樹種同定結果

試料	結果（和名／学名）	
杭No. 1	コナラ属アカガシ亜属	*Quercus* subgen. *Cyclobalanopsis*
杭No. 2	ヤブツバキ	*Camellia japonica* Linn.

小牧遺跡の木材



横断面 ―――― ：0.5mm　放射断面 ―――― ：0.2mm　接線断面 ―――― ：0.2mm

1．杭No 1　コナラ属アカガシ亜属

横断面 ―――― ：0.5mm　放射断面 ―――― ：0.2mm　接線断面 ―――― ：0.2mm

2．杭No 2　ヤブツバキ

宮崎県佐土原町文化財調査報告書第25集

小牧遺跡

2003年3月31日

編集・発行　宮崎県宮崎郡佐土原町教育委員会
〒880-0297　宮崎県宮崎郡佐土原町大字下田島20660番地
TEL 0985-73-1111

印　　刷　㈲池田印刷
〒880-0303　宮崎県宮崎郡佐土原町大字東上那珂17588-10
TEL 0985-74-0130