

北大構内の遺跡

XXVI

平成30年度調査報告

第1部

K39 遺跡総合研究棟（機械工学系）地点

K39 遺跡北キャンパス人獣共通感染症リサーチ
センター南地点

その他

第2部

平成30年度年次事業報告

北海道大学
埋蔵文化財調査センター

令和2年3月

北大構内の遺跡

XXVI

例 言

1 本書の第1部は、北海道大学構内において平成30(2018)年度に実施した埋蔵文化財調査の成果をまとめたもの、第2部は、平成30(2018)年度に実施した事業の年報である。

2 調査は北海道大学埋蔵文化財調査センター運営委員会、調査専門部会の指導のもと、北海道大学埋蔵文化財調査センターが中心となって実施した。平成30年度の埋蔵文化財調査センター運営委員会・調査専門部会・埋蔵文化財調査センター員は以下の通りである(所属・職名は平成30年度のもの)。

【埋蔵文化財調査センター運営委員会】

小杉 康 委員長(大学院文学研究科 教授、埋蔵文化財調査センター長)
 皆川一志 委員(理事)
 高瀬克範 委員(大学院文学研究科 准教授)
 増田隆一 委員(大学院理学研究院 教授)
 渡部要一 委員(大学院工学研究院 教授)
 佐野雄三 委員(大学院農学研究院 教授)
 山本正伸 委員(大学院地球環境科学研究院 准教授)
 湯浅万紀子 委員(総合博物館 教授)

【埋蔵文化財調査センター運営委員会調査専門部会】

小杉 康 部会長(大学院文学研究科 教授)
 高瀬克範 部会員(大学院文学研究科 准教授)
 増田隆一 部会員(大学院理学研究院 教授)
 渡部要一 部会員(大学院工学研究院 教授)
 佐野雄三 部会員(大学院農学研究院 教授)
 山本正伸 部会員(大学院地球環境科学研究院 准教授)
 湯浅万紀子 部会員(総合博物館 教授)

【埋蔵文化財調査センター員】

高倉 純
 守屋豊人
 本山志郎(平成30年7月31日まで)

3 本書の編集は小杉 康・高倉 純・守屋豊人がおこなった。執筆分担は文末に明示した。

4 整理作業に関しては、以下の人々が従事した。

奥山晋司、大久保強、菊地晶子、木村則子、名取千春、高倉 純、本山志郎、守屋豊人、吉井圭子、渡辺晋世

5 関連科学については、下記の諸氏・諸機関に分析を依頼し、第2章に玉稿をいただいた。

第2章1-5-A 年代測定1)：伊藤 茂・佐藤正教・廣田正史・山形秀樹・Zaur Lomtadize・黒沼保子(パレオ・ラボ AMS年代測定グループ)、第2章1-5-B 年代測定2)：東京大学総合研究博物館放射性炭素年代測定室、第2章1-5-C 炭化種子同定：バンダリ スタルシャン・佐々木由香(パレオラボ)、第2章1-5-D 動物遺体同定：中村賢太郎(パレオ・ラボ)、第2章1-5-E 珪藻・花粉分析：一般社団法人 文化財科学研究センター

-
- 6 関連科学分析に対する埋蔵文化財調査センター員のコメントを各節に付した。
- 7 発掘調査および整理・報告書作成にあたっては、以下の方々や関係機関から御指導・御協力を賜った。
記して感謝申し上げます（順不同・敬称略）。
- 田口 高、中田裕香、札幌市埋蔵文化財センター、北海道教育委員会、北海道大学大学院文学研究科北方文化論講座、シン技術コンサル
- 8 出土遺物・調査記録は、北海道大学埋蔵文化財調査センターで保管・管理している。

凡 例

- 1 方位は真北に統一している。
- 2 緯度・経度は、世界測地系に統一している。
- 3 挿図の縮尺は、各々にスケールをいれて示した。基本的な縮尺率は以下の通りである。
遺構 竪穴住居址：1/40・1/80
 焼土粒集中箇所：1/40
 炭化物集中箇所：1/40・1/100
 土坑：1/40・1/100
 小ピット：1/40・1/100

遺物 土器：1/2・1/3
 洞片石器：2/3
 礫石器：1/3
- 4 写真の縮尺は、遺構や層序については任意であるが、遺物は挿図と基本的には同じ比率である。ただし、異なる場合については明記した。
- 5 遺構図面で使用したシンボル等の凡例は図1、遺物記号の凡例は図2に示した。
- 6 土器・石器・礫の属性凡例図は図3、図4に示した。
- 7 遺構の平面図、断面図、本文中で使用した遺構の略称は以下の通りである。
HP：竪穴住居址、DB：焼土粒集中箇所、DC：炭化物集中箇所、PIT：土坑、SPT：小ピット
- 8 土層観察の際の色相、土色は、『新版標準土色帖』（小山・竹原1996）を用いた。



図1 図面記述凡例図



図2 遺物記号凡例図

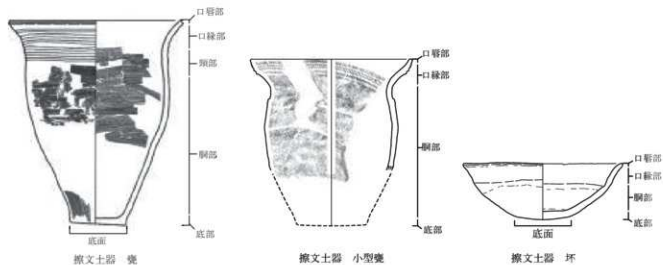


図3 器種ごとの部位名称

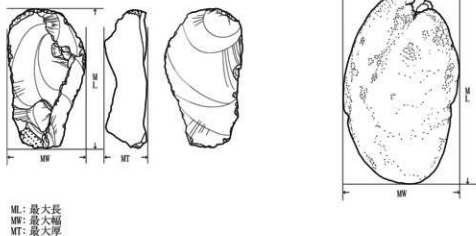


図4 石器及び礫の計測位置図

《目次》

例言	1	図8 総合研究棟（機械工学系）地点の位置図	15
凡例	3	図9 総合研究棟（機械工学系）地点の確認坑位置	16
目次	5	図10 総合研究棟（機械工学系）地点の遺構の分布図	16
		図11 総合研究棟（機械工学系）地点セクション図1)	17
		図12 総合研究棟（機械工学系）地点セクション図2)	18
		図13 総合研究棟（機械工学系）地点 HP 05 平面図及びセクション図	20
		図14 総合研究棟（機械工学系）地点 HP 05 出土土器実測図及び拓影図	22
		図15 総合研究棟（機械工学系）地点 HP 05 出土の石器及び礫実測図	22
		図16 総合研究棟（機械工学系）地点の基本層序2層の遺構外出土土器実測図及び拓影図1)	24
		図17 総合研究棟（機械工学系）地点の基本層序2層の遺構外出土土器実測図及び拓影図2)	25
		図18 総合研究棟（機械工学系）地点の基本層序2層の遺構外出土石器及び礫実測図	27
		図19 総合研究棟（機械工学系）地点 HP 01 平面図及びセクション図	29
		図20 総合研究棟（機械工学系）地点 HP 02 平面図及びセクション図	30
		図21 総合研究棟（機械工学系）地点 HP 03 平面図及びセクション図	31
		図22 総合研究棟（機械工学系）地点 HP 03 カマド平面図及びセクション図	33
		図23 総合研究棟（機械工学系）地点 HP 03 カマド煙道部の実測平面図	34
		図24 総合研究棟（機械工学系）地点 HP 03 出土土器実測図及び拓影図1)	36
		図25 総合研究棟（機械工学系）地点 HP 03 出土土器実測図及び拓影図2)	37
		図26 総合研究棟（機械工学系）地点 HP 03 出土土器実測図及び拓影図3)	38
		図27 総合研究棟（機械工学系）地点 HP 03 出土の礫実測図	40
		図28 総合研究棟（機械工学系）地点 HP 04 平面図及びセクション図	41
		図29 総合研究棟（機械工学系）地点 HP 04 出土土器実測図及び拓影図	42
		図30 総合研究棟（機械工学系）地点3層検出遺構配置図	43
《本文目次》			
第1部 調査報告	9		
第1章 北大構内の遺跡と調査の概要	10		
I-1. 地理的環境と遺跡の立地	10		
I-2. 2018年度の調査概要	13		
第2章 発掘調査の成果	15		
II-1. K39 遺跡総合研究棟（機械工学系）地点の発掘調査	15		
1. 調査地点の位置と周辺での過去の調査	15		
2. 調査の概要	18		
3. 層序	21		
4. 遺構と遺物	21		
5. 自然科学分析	51		
6. まとめ	66		
II-2. K39 遺跡北キャンパス人獣共通感染症リサーチセンター南地点の計画調査	75		
1. 調査の目的	75		
2. 調査の方法	75		
3. 層序と古地形	75		
4. まとめ	77		
第3章 確認・立会調査の成果	85		
III-1. 確認・立会調査で確認された層序	85		
III-2. 2018年度確認調査・立会調査の結果	86		
第2部 平成30年度年次事業報告	91		
2-1. 調査活動	92		
2-2. 教育普及活動	92		
2-3. 統計・資料	95		
引用文献・参考文献	99		
《図目次》			
図1 図面記述凡例図	4		
図2 遺物記号凡例図	4		
図3 器種ごとの部位名称	4		
図4 石器及び礫の計測位置図	4		
図5 北大構内の遺跡と2018年度調査実施地点	11		
図6 グリッド呼称図	14		
図7 大学構内グリッド配置図（1マス100m）	14		

図31 総合研究棟（機械工学系）地点3層検出遺構平面図及びセクション図	44	表11 総合研究棟（機械工学系）地点HP 03 土層観察表	35
図32 総合研究棟（機械工学系）地点3層検出遺構出土の土器実測図及び拓影図・確実測図	45	表12 総合研究棟（機械工学系）地点HP 03 出土土器観察表	39
図33 総合研究棟（機械工学系）地点基本層序3層の遺構外出土土器実測図及び拓影図	47	表13 総合研究棟（機械工学系）地点HP 03 出土の土器観察表	40
図34 総合研究棟（機械工学系）地点基本層序3層の遺構外出土土器及び確実測図	48	表14 総合研究棟（機械工学系）地点HP 04 土層観察表	42
図35 総合研究棟（機械工学系）地点基本層序4層の遺構外出土土器実測図及び拓影図	49	表15 総合研究棟（機械工学系）地点HP 04 出土土器観察表	42
図36 総合研究棟（機械工学系）地点基本層序4層の遺構外出土土器及び確実測図	49	表16 総合研究棟（機械工学系）地点DC・PIT・SPTの土層観察表	45
図37 総合研究棟（機械工学系）地点深掘り部のセクション図	56	表17 総合研究棟（機械工学系）地点3層検出遺構SPT11出土土器観察表	46
図38 総合研究棟（機械工学系）地点の珪藻ダイヤグラム	60	表18 総合研究棟（機械工学系）地点3層検出遺構出土の土器観察表	46
図39 総合研究棟（機械工学系）地点の花粉ダイヤグラム	65	表19 総合研究棟（機械工学系）地点基本層序3層の遺構外出土土器観察表	48
図40 北キャンパス人獣共通感染症リサーチセンター南地点と周辺の地点	76	表20 総合研究棟（機械工学系）地点基本層序3層の遺構外出土土器及び土器観察表	48
図41 北キャンパス人獣共通感染症リサーチセンター南地点調査坑位置	77	表21 総合研究棟（機械工学系）地点基本層序4層の遺構外出土土器観察表	49
図42 北キャンパス人獣共通感染症リサーチセンター南地点セクション対比図	78	表22 総合研究棟（機械工学系）地点基本層序4層の遺構外出土土器及び土器観察表	49
図43 構内確認・立会調査セクション図	85	表23 総合研究棟（機械工学系）地点の年代測定①における測定試料および処理	50
図44 構内確認・立会調査位置①	86	表24 総合研究棟（機械工学系）地点の年代測定①における放射性炭素年代測定および暦年較正の結果	51
図45 構内確認・立会調査位置②	87	表25 総合研究棟（機械工学系）地点深掘り部年代測定サンプル一覧	53
図46 構内確認・立会調査位置③	87	表26 総合研究棟（機械工学系）地点深掘り部試料の前処理結果	53
図47 構内確認・立会調査位置④	88	表27 総合研究棟（機械工学系）地点深掘り部のグラファイト化結果	53
図48 北大札幌キャンパス内のゾーン区分	93	表28 総合研究棟（機械工学系）地点深掘り部の放射性炭素年代測定の結果	53
〈表目次〉		表29 総合研究棟（機械工学系）地点深掘り部の試料で推定される較正年代と注記（cal BP 表記）	54
表1 2018年度実施調査一覧	13	表30 総合研究棟（機械工学系）地点深掘り部の試料で推定される較正年代と注記（BC/AD 表記）	55
表2 総合研究棟（機械工学系）地点基本層序観察表	19	表31 総合研究棟（機械工学系）地点深掘り部の基本層序観察表	56
表3 総合研究棟（機械工学系）地点HP 05 土層観察表	22	表32 総合研究棟（機械工学系）地点から出土した炭化種実	57
表4 総合研究棟（機械工学系）地点HP 05 出土土器観察表	22	表33 総合研究棟（機械工学系）地点出土の動物遺体	58
表5 総合研究棟（機械工学系）地点HP 05 出土の土器及び土器観察表	23	表34 総合研究棟（機械工学系）地点における珪藻分析結果	59
表6 総合研究棟（機械工学系）地点基本層序2層の遺構外出土土器観察表①	26		
表7 総合研究棟（機械工学系）地点基本層序2層の遺構外出土土器観察表②	27		
表8 総合研究棟（機械工学系）地点基本層序2層の遺構外出土土器及び土器観察表	28		
表9 総合研究棟（機械工学系）地点HP 01 土層観察表	29		
表10 総合研究棟（機械工学系）地点HP 02 土層観察表	30		

表35 総合研究棟（機械工学系）地点における花粉分析結果	63
表36 北キャンパス人獣共通感染症リサーチセンター南地点 土層観察表1)	79
表37 北キャンパス人獣共通感染症リサーチセンター南地点 土層観察表2)	80
表38 北キャンパス人獣共通感染症リサーチセンター南地点 土層観察表3)	81
表39 北大構内確認調査留序観察表	86
表40 常設展示資料一覧表	92
表41 月別開館日数及び入館者数	95
表42 受領刊行物一覧表1)	96
表43 受領刊行物一覧表2)	97
表44 受領刊行物一覧表3)	98

〈写真目次〉

写真1 総合研究棟（機械工学系）地点から出土した炭化種実	57
写真2 総合研究棟（機械工学系）地点出土の動物遺存体	58
写真3 総合研究棟（機械工学系）地点の珪藻写真	61
写真4 総合研究棟（機械工学系）地点の花粉写真	64
写真5 総合研究棟（機械工学系）地点の出土遺物1)	67
写真6 総合研究棟（機械工学系）地点の出土遺物2)	68
写真7 総合研究棟（機械工学系）地点の出土遺物3)	69
写真8 総合研究棟（機械工学系）地点の出土遺物4)	70
写真9 総合研究棟（機械工学系）地点の出土遺物5)	71
写真10 総合研究棟（機械工学系）地点の出土遺物6)	72
写真11 総合研究棟（機械工学系）地点の調査1)	73
写真12 総合研究棟（機械工学系）地点の調査2)	74
写真13 北キャンパス人獣共通感染症リサーチセンター南地 点の調査1)	82
写真14 北キャンパス人獣共通感染症リサーチセンター南地 点の調査2)	83
写真15 院外薬局新営工事に伴う確認調査	89
写真16 2018年度立会調査の状況	90
写真17 平成30年度 第10回企画展の様子	92
写真18 第19回遺跡トレイルウォークの様子	94
写真19 第20回遺跡トレイルウォークの様子	94
写真20 第11回調査成果報告会の様子	94

第 1 部 調查報告

第 I 章 北大構内の遺跡と調査の概要

I-1 地理的環境と遺跡の立地

北海道大学の札幌キャンパスは、札幌市域の北部にある。札幌市域の地形は、第一に新第三紀から第四紀初頭に形成された北西部から南西部にかけての山地、第二に支笏火砕流堆積物からなる東部の丘陵や台地、第三に後期更新世から完新世中頃にかけて、豊平川や発寒川によって形成された扇状地や河岸段丘、第四に北部の沖積低地に大きく分けられる。

北大札幌キャンパスは、豊平川によって形成された豊平川扇状地から沖積低地への移行区域にある。平岸面と札幌面に分かれる豊平川扇状地において、北大札幌キャンパスの南側はおおよそ 3500 年前頃に形成されたとみられる（大丸 1989）札幌面の末端に位置する。キャンパス南側の人文・社会科学総合教育研究棟地点（小杉編 2004・2005）では、標高 10.5 m 前後から札幌面を形成したと考えられる扇状地の堆積物が確認されている。一方キャンパスの北側では、低温科学研究所周辺で掘削されたボーリング・コアのデータをもとに、札幌面の堆積物は確認されていない（嵯峨山他 2007）。縄縄文化あるいはそれ以前に相当する段階に関しては、地形面の発達や時期ごとの堆積環境において、キャンパスの南側と北側には違いがあった可能性に注意しなければならない。

扇状地末端には湧水地点がかつては多くみられた。北大札幌キャンパスの南側に位置する植物園や清華亭、知事公館周辺にも湧水地点があったことがわかっている。こうした湧水地点からの流水を集めて形成された河川が、構内を南から北へむけていくつかが蛇行しながら流れていた。サクシュコトニ川、サクシュコトニ川の支流、セロンベツ川として区別し、知られている河川がそうしたものである。

それらの河川位置に関しては、古地図、等高線図、航空写真から理解できるほか、調査の過程で確認した埋没河道によっても検証できる。キャンパス内を流れていた河川は、流路の位置をときに大きく変えながら、縄縄文化や擦文文化に相当する時期には氾濫を繰り返していたようである。氾濫によって供給された堆積物やその侵

食によって、河川周辺の微地形面（河谷、微高地、後背湿地など）が形成されていったと考えられる。当該期の遺跡は、北大構内においては河川沿いの微高地から検出される場合が最も多いが、河谷内から確認される場合もある。

北大札幌キャンパスの全域は、植物園が「C 44 遺跡」、第二農場の一部が「K 435 遺跡」、それ以外の区域が「K 39 遺跡」として、埋蔵文化財包蔵地に登録されている。しかし、それらは実質的には「遺跡群」と呼べる。遺跡の集合と考えられる。本報告では、2002 年に刊行された報告（小杉編 2002）に準じ、便宜的に発掘調査がなされて区域ごとに「○遺跡○地点」と呼称して記載を進めていく、それぞれの地点の名称は、調査の原因となった工事に関連付けて設定することとした。

北海道大学埋蔵文化財調査センターでは、1994 年に実施した大学構内のやや南側に位置するゲスト・ハウス地点での発掘調査において、北大構内での標準層序の統一化を検討した。その結果、層序を大きく 9 つに区分することが試案として提示された（吉崎編 1995）。また、毎回実施される試掘調査による堆積層のデータから、北大構内の堆積層位が大きく 4 つにまとまること（サクシュコトニ川の上流部左岸：大野池周辺、サクシュコトニ川上流部右岸：学術交流会館周辺、サクシュコトニ川の中流部右岸：工学部北部～低温科学研究所、サクシュコトニ川の下流部左岸もしくはセロンベツ川下流部の両岸：第一農場北部）が示されている（小杉編 2002）。

現在も、標準層序を念頭に置きながら、地域的な変異を考慮した堆積層位の体系的な理解を北大構内で進めていることから、発掘調査や試掘調査で確認された層序の対比をおこなう場合のために、以下に標準層序の概要を示す。

0 層：客土、盛土

I 層：黒色土（旧表土）

II 層：灰色シルト

III 層：白色粘土と有機物の多い黒色土の互層

IV 層：灰褐色シルト層・粘土層

V 層：黒色と灰色の粘土の互層

VI 層：灰褐色シルト層と粘土層

VII 層：青色粘土層

VIII 層：砂利、砂、シルトの互層

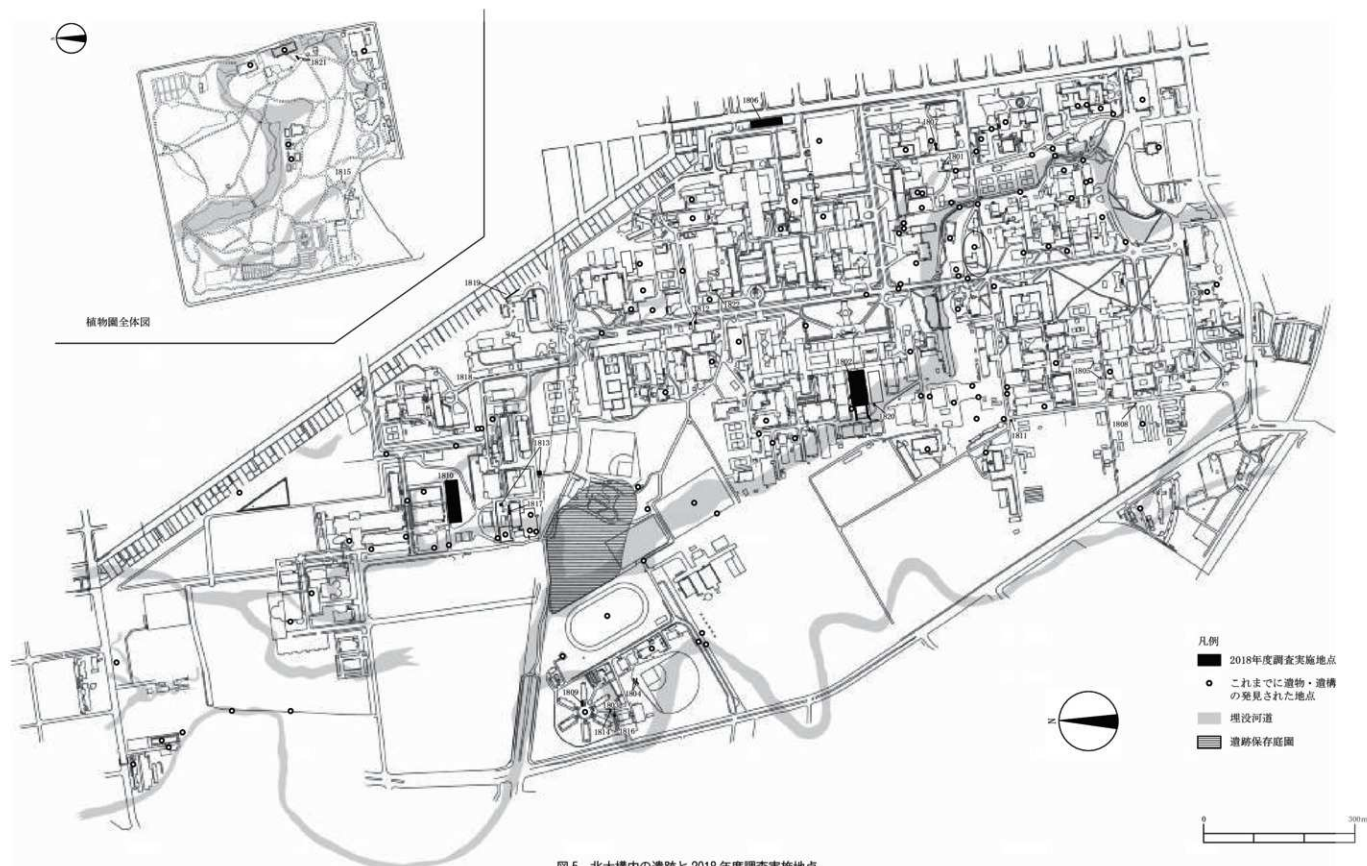


図5 北大構内の遺跡と2018年度調査実施地点

I-2 2018年度の調査概要

2018年度、北海道大学構内では本発掘調査1件、確認調査1件、計画調査1件、立会調査5件を実施した。また慎重工事14件がある(表1, 図5)。調査件数に関しては工事名称から算出しているが、一工事件件に確認調査と発掘調査の両方がある場合や、確認調査と立会調査の両者を実施した場合には、発掘調査、試掘調査、立会調査の件数に振り分けて算定している。

本発掘調査は、総合研究棟(機械工学系)新営工事に伴う箇所(K39遺跡総合研究棟(機械工学系)地点:調査番号1802)で起こった。

学術研究を目的とした計画(確認)調査として、2018年度においては北キャンパス人獣共通症リサーチセンター南地点(調査番号1810)で調査を実施した。

第1部調査報告では、第2章として2018年度に実施

した本発掘調査1件(K39遺跡総合研究棟(機械工学系)地点)の成果を報告する。加えて、計画調査1件(K39遺跡北キャンパス人獣共通症リサーチセンター南地点)の成果も報告する。第3章では表1で示した調査番号に基づき、確認調査、立会調査の概要をまとめ、報告する。

なお、本発掘調査が実施された箇所に関しては、北海道大学札幌キャンパス内全体を対象に設定された5×5mを基本グリットとする方眼を用いて各種の記録をおこなっている(図6, 7参照)。この仮想原点の設定は、公共座標に対応させておこなった。北緯44°00'00"、東経142°15'00"の地点を基準点とし、X軸方向に-103307.649m, Y軸方向に-74767.738mの地点を方眼の仮想原点としている。Y軸の方位は、N10°55'33"Wである。Y軸とX軸との関係は数学系座標と同じであり、それぞれのグリットには算用数字で記号を付して表記する。上記のことから、植物園の範囲は仮想原点よりも南に位置する。図7では示していないが、植物園の範囲はY軸方向の数値がマイナス表記となる。

(高倉)

表1 2018年度実施調査一覧

調査番号	調査日	工事名称	調査の種類	工事面積(m ²)	調査面積(m ²)	文化	遺構・遺物
1801	18/4/9	薬学部薬用植物園給水配管撤去プラグ止め工事	慎重工事	0.7	0.7		遺構・遺物なし
1802	18/4/10~10/1	総合研究棟(機械工学系)新営工事	発掘調査	2255.66	2255.66	純縄文-弥文文化	竪穴住居址5基、焼土粒集中1基、炭化物集中2基、土坑5基、小ピット6基、土器、石器、礎
1803	18/4/27	忠通門道路陥没修復工事	慎重工事	0.6	0.6		-
1804	18/5/7	野球場Aグラウンド敷木漏水修理工事	慎重工事	4.9	4.9		-
1805	18/5/7	農学部圃場給水管更新工事	慎重工事	4.9	4.9		-
1806	18/7/2~7/27	院外薬局新営工事	確認調査	64	64		遺構・遺物なし
1807	18/7/11, 12	情報基盤センター北極冷却機設置工事	立会	30.8	30.8		-
1808	18/7/25~8/24	国際食資源サイロ設置工事	慎重工事	1.8	1.8		遺構・遺物なし
1809	18/7/30~8/30	学生寄宿舎棟道路撤去工事	慎重工事	35	35		遺構・遺物なし
1810	18/8/6~9/7	北キャンパス人獣共通症感染リサーチセンター南地点	計画調査(確認調査)	117	117		遺構・遺物なし
1811	18/9/19~10/19	サイパンバルコニー補修修正工事	慎重工事	0.8	0.8		-
1812	18/9/27~10/27	アスファルト舗装補修工事	慎重工事	24	24		-
1813	18/9/27~10/27	赤滝橋移設工事	慎重工事	62	62		-
1814	18/9/27~10/27	忠通寮1号床改修工事	慎重工事	2.7	2.7		-
1815	18/10/22	植物園商業土壌検出ブロック解体工事	立会	16.8	16.8		-
1816	18/9/27~10/27	忠通門道路陥没箇所補修工事	慎重工事	3.7	3.7		-
1817	18/10/24~11/24	獣医学部動物舎スロープ改修工事	慎重工事	35.5	35.5		-
1818	18/10/24~11/24	モデルパーフォーマンス補修作業	慎重工事	2.3	2.3		-
1819	18/11/1~5	ボプラ保育園東側ネットフェンス改修工事	立会	16.8	16.8		遺構・遺物なし
1820	18/11/26	工学部土木工学研究棟コンクリート破材撤去設置工事	慎重工事	15.6	15.6		-
1821	18/11/27~28	植物園案内看板複製製作取替工事	立会	9.6	9.6		遺構・遺物なし
1822	19/3/25	アイソトープ総合センター排水管改修工事	立会	16.8	16.8		遺構・遺物なし

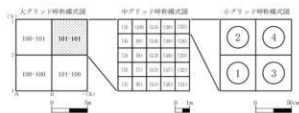


図6 グリッド呼称図

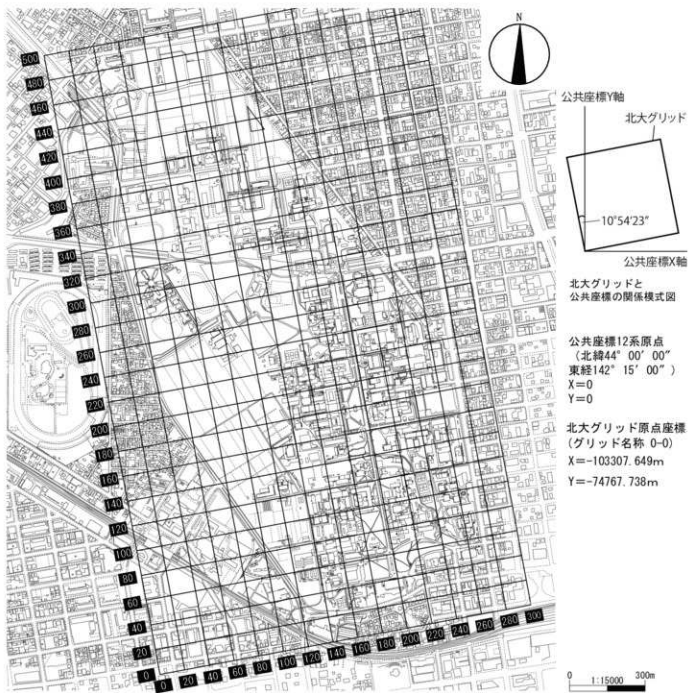


図7 大学構内グリッド配置図 (1マス100m)

第II章 発掘調査の成果

II-1 K 39 遺跡総合研究棟（機械工学系）地点の発掘調査

1. 調査地点の位置と周辺での過去の調査

本地点は、北海道大学構内の中央部、工学部C棟の西側に隣接し、北緯43度4分31秒、東経141度20分22

秒に位置する。平成30年4月10日～平成30年10月1日までの期間、発掘調査を実施した。本地点の遺構・遺物包含層の標高は、約12.5mである（図8）。

本地点の周辺では、縄文末期、縄文文化の遺構・遺物が発見された地点が存在する（図8）本地点の南東方向約100mでは、縄文末期、縄文文化の遺物が発見されたK39遺跡工学部共用実験研究棟地点がある（小杉他2011）。調査によって縄文末期（6世紀代）、縄文文化前期（8世紀代）、縄文文化中期後半（10世紀代）の遺構・

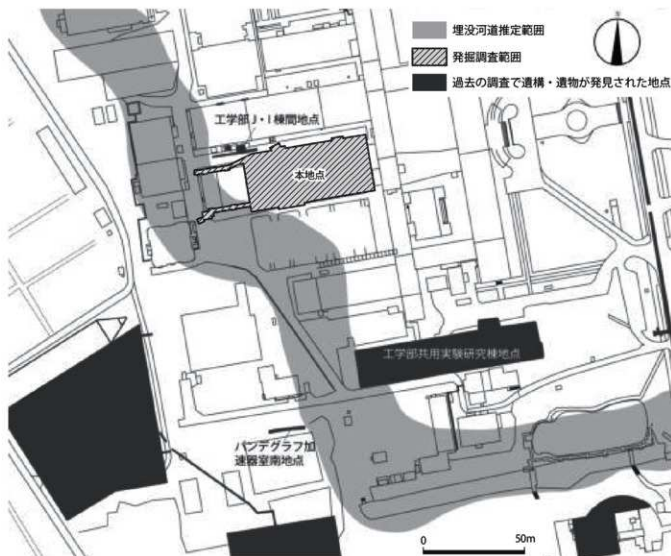


図8 総合研究棟（機械工学系）地点の位置図

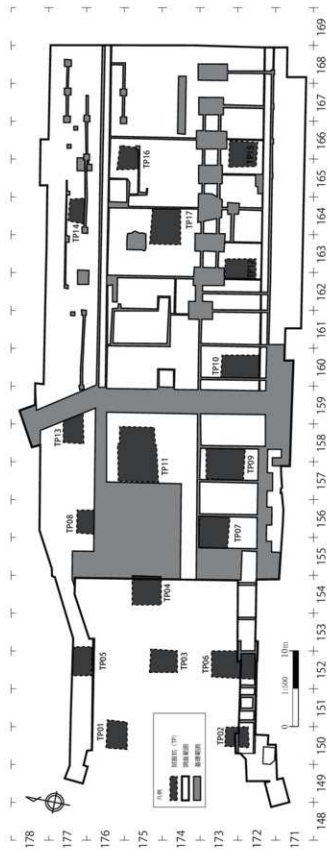


図9 総合研究棟（機械工学系）地点の確認坑位置

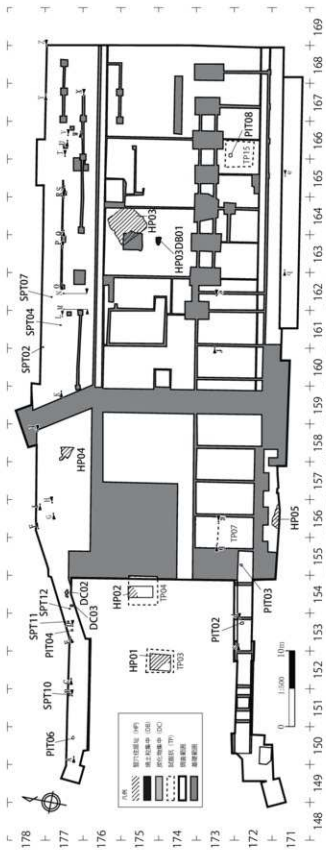


図10 総合研究棟（機械工学系）地点の遺構の分布図

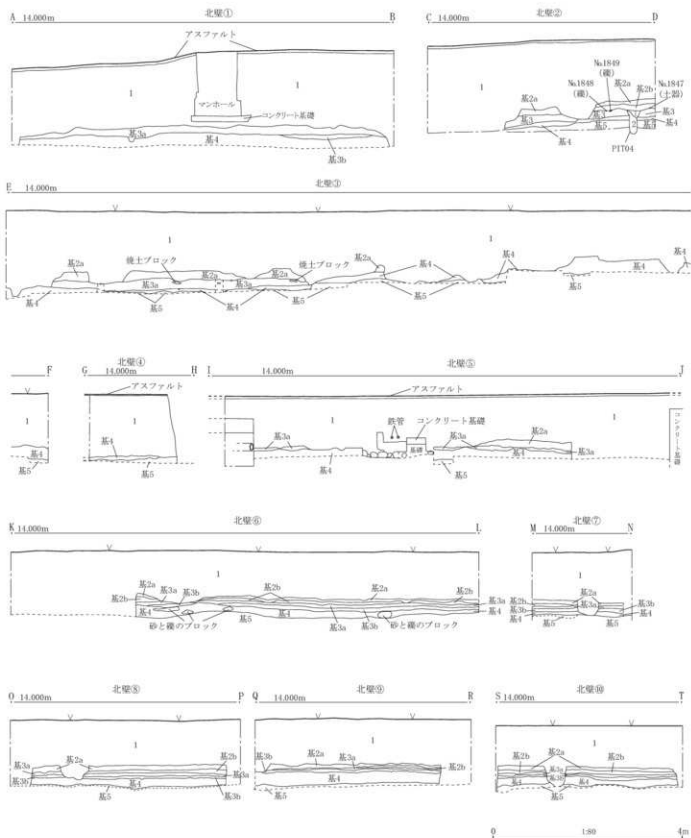


図11 総合研究棟（機械工学系）地点セクション図(1)

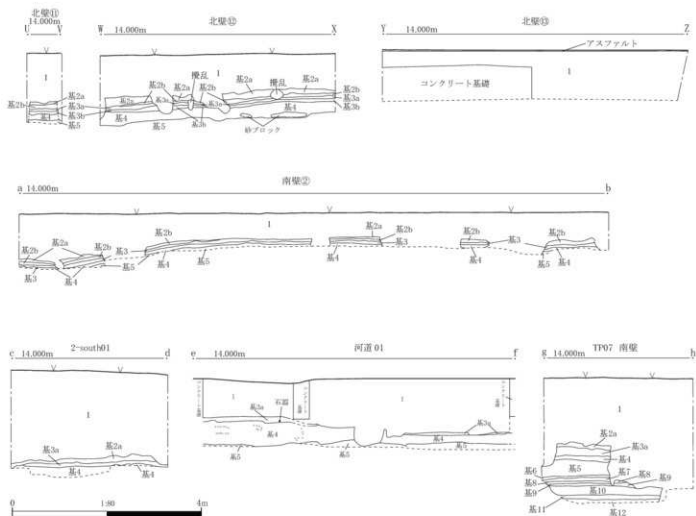


図2 総合研究棟（機械工学系）地点セクション図(2)

遺物が、東側から西側に傾斜する地層面（大枠で3つの地層面）で確認された。その旧地形は、サクシュコトニ川によって形成された河谷の一部と推定する。統縄文末期では、屋外炉址12基、土坑48基などが発見された。河川に沿った高まりで残されたキャンプ址と推測する。調査範囲の西側では、縄文文化前期の堅穴住居址1基、調査範囲の東側では、縄文文化前期の堅穴住居址2基を確認した。その他の地点には、本地点の北側約5mで縄文文化前期の堅穴住居址1基が確認された工学部J・I棟間地点がある（小杉康ほか2002）。併せて本地点の南西方向約120mでは、バンデグラフ加速器室南地点がある（小杉康ほか2003）。調査によって縄文文化後期（約12世紀）の堅穴住居址1基がサクシュコトニ川左岸の高まりで確認された。全体の約半分が調査範囲内で把握できた堅穴住居址は、堅穴の平面形が隅丸方形で、規模が一边約3mととらえられた。堅穴の南東壁ではカマド

が設置されていた。

（守屋）

2. 調査の概要

平成29年度、工学部I棟の上屋・基礎部分を撤去した後、総合研究棟（機械工学系）建物を新営する工事が計画され、協議を行った。工事予定地周辺では、縄文文化、統縄文期の遺構・遺物が確認された地点があり、本工事予定地の掘削深度が周辺地点で確認した遺構・遺物包含層に達する内容であった。北海道大学埋蔵文化財調査センター運営委員会調査専門部会では、本工事予定地内で遺構・遺物包含層が存在する可能性が高いと判断し、工事予定地を対象とした確認調査が必要との所見を決議した。それを受けて、埋蔵文化財調査センターでは、I棟建物の上屋が解体された後、事前の調査を実施することとなった。

表2 総合研究棟（機械工学系）地点基本層序観察表

遺物出土 有無	層名	色相	土色	土性	粘性	しまり	混入物、備考など
	1	客土					
有	2a	10 YR 2/2	黒褐色	粘土質シルト	中	中	ta-aを含む。
有	2b	10 YR 2/1	黒色	粘土質シルト	中	中	粒子大きい。
有	2c	10 YR 2/3	黒褐色	粘土質シルト	中	中	
有	3a	10 YR 4/4	褐色	粘土質シルト	中	中	焼土粒ブロックあり。
有	3b	10 YR 5/6	黄褐色	粘土	強	中	砂を微量含む。
有	4	10 YR 4/6	褐色	砂礫	弱	弱	
	5	10 YR 5/6	黄褐色	粘土	やや強	中	
	6	10 YR 5/2	灰黄褐色	粘土質シルト	中	中	
	7	10 YR 6/1	褐色	粘土	中	中	
	8	10 YR 4/1	褐色	粘土	やや強	中	
	9	10 YR 6/4	にぶい黄褐色	粘土	やや強	中	
	10	10 YR 3/1	黒褐色	粘土	強	中	
	11	10 YR 7/2	にぶい黄褐色	粘土	強	やや弱	
	12	10 YR 7/2	黒褐色	粘土	強	やや強	

確認調査は、平成30年4月16日～平成30年5月7日（実働：11日）の間、確認坑16基（TP01～TP16）を設定して実施した（図9）。調査では、旧地形、地層堆積状態、遺構・遺物の有無を精査し、その結果、地層が東側から西側に向かって傾斜していること、TP03、TP04で竪穴住居址2基、TP15で土坑1基、TP03、TP04、TP09、TP12、TP14、TP15、TP16で埴土器片、石器が、地表下約1mの深さにあった黒色粘土層（基本層序2層）、暗褐色粘土質シルト層（基本層序3層）で確認された。併せて、TP15の褐色粗砂層（基本層序4層）では、縄文土器片が発見された。

確認調査の結果に基づいて、北海道大学埋蔵文化財調査センター運営委員会調査専門部会が取り扱いを検討した。その結果、遺構・遺物が確認された建物建設・排水管設置工事予定地、既存1棟の基礎解体工事予定地では、工事予定深度が遺物包含層に達することから、工事内容の変更がされない限り発掘調査が必要との所見が示された。

工事関係者がそれらの所見を受けて、工事計画の再検討を行った結果、既存1棟の基礎解体工事の一部（工事予定地の西側約1/3）が取りやめとなったが、建物建築・排水管設置工事予定地の位置および範囲は変更できないとの結論であった。そのため、約2256㎡の工事予定地に対して、事前の本発掘調査を平成30年5月8日～平成30年10月1日まで行うこととなった。

本発掘調査では、構内全域を経緯に区分したメッシュに沿って基本グリットを調査範囲内で設定した。基本グリットは5m四方の範囲を大グリット、それを25分割した1m四方を中グリット、中グリットを4分割した小

グリットを設けた（基準点はグリットの左下である）。

本発掘調査では、重機によって調査対象範囲内の表土を南側から北側に向かって取り除き、1棟の基礎コンクリートを露出させた後、人力によって掘削をおこなった。調査範囲内では、幅約0.7mのトレンチを基礎コンクリートに沿って設定し、堆積土の状態を丁寧に確認して、速やかな土層堆積順序の把握をおこなった。確認した遺構・遺物は発見状態を観察、精査し、その結果を写真撮影して、測量基準点と光波測距儀とによって座標をとらえて、分布状態や位置を記録した。調査範囲や各遺構の土層堆積は、写真撮影を行った後、基準標高を水糸で設定して、主に手取りで掘り、断面図を作成した。遺構・遺物を含む地層ごとに出土状態の調査や記録をおこなった。記録が終了した後、調査範囲の壁を養生して埋め戻して現地調査を終了した。その後、工事関係者に現地を引き渡した。

調査の結果、3つの地層から、遺構として竪穴住居址5基、焼土粒集中箇所1基、炭化物集中箇所2基、土坑5基、小ピット6基を確認した。また、遺物として、土器片2477点（縄文晩期2点、縄文中期38点、埴土器2417点、須臾器7点、時期不明13点）、石器45点、礫350点、その他10点（土製品1点、鉄製品9点）の総計2882点を確認した。なお、竪穴住居址5基（HP01～HP05）の内、HP01、HP02は、工事を取りやめとなった基礎解体工事範囲内（工事予定地の西側約1/3）で存在した。工事による掘削が及ばないことから、遺構の性格を把握する調査を実施して、保存し、調査を終了した。

（守屋）

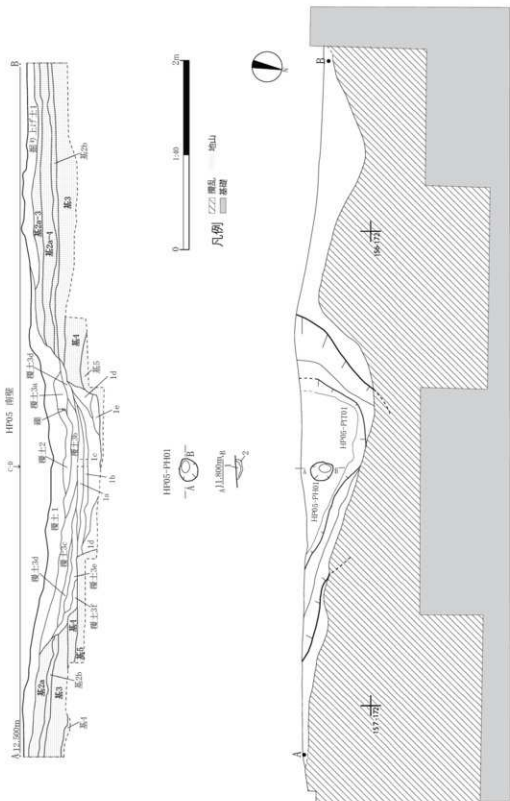


図 13 総合研究棟（機械工学系）地点HP05 平面図及びセクション図

3. 層序

本地点での地層は、確認をおこなった範囲で、12枚に区分され、基本層序として算用数字で示した。上位から1層～12層と表記する(図11, 図12, 表2)。

1層は客土である。2層は黒褐色の粘土質シルト層で、堆積幅が約15cmの箇所がみられた。幅が厚いところでは、2a層、2b層に区分できた。2a層では標前山a火山灰を地層中位で確認した。2層からは竪穴住居址、撥文土器片、石器、礫を発見した。3層は粘土質シルト層を基本とし、調査範囲の西側では3a層、3b層に区分できた。3a層は褐色の粘土質シルト層である。3b層は黄褐色の粘土層である。3層の内、遺構・遺物が発見されたのは主に3a層と推測する。3層の上面が近代の造成で掘削された箇所が多かったため、掘り込み面をとらえることが難しい場合があった。3層からは、竪穴住居址4基、焼土粒集中箇所1基、炭化物集中箇所2基、土坑5基、小ピット6基を確認した。4層は褐色の砂礫層であった。4層からは、表面が摩滅した状態の縄文晩期および終縄文土器片が確認できた。5層は黄褐色の粘土層である。6層は灰黄褐色の粘土質シルト層である。7層は灰褐色の粘土層である。8層は褐灰色の粘土層である。9層はにぶい黄褐色の粘土層である。8層、9層は粘性が強い粘土であった。10層は黒褐色の粘土層である。粘性が強い特徴がみられた。11層はにぶい黄褐色の粘土層である。12層は黒褐色の粘土層で、粘性が強い特徴である。5層から12層では、確認調査時および本発掘調査時に、旧地形を推定するための堆積状態が確認できたが、遺構・遺物は発見されなかった。

基本層序の堆積状態を把握することによって、東側から西側に向かって傾斜していた旧地形を確認できた。その地形の成因には、西側を流れていたサクシュコトニ川の流路が関連しているかと推定できる。基本層序の内、2層～4層は、標準層序Ⅱ層に対応し、5層～12層は標準層序Ⅲ層～Ⅳ層に対応すると推測する。

以下では、基本層序ごとに分けて、遺構・遺物の内容を説明する。

(守屋)

4. 遺構と遺物

(1) 基本層序2層から発見された遺構と遺物

2層では竪穴住居址1基(第5号竪穴住居址: HP 05)を確認した(HP 05では総数47点の遺物が発見された)。遺構外からは1655点(30714.8g)の遺物が確認された。

A. 遺構

(a) 竪穴住居址

調査によって、基本層序2層では第5号竪穴住居址(HP 05)が157-172グリッドで確認された(図13)。客土を重機で取り除いて遺構検出した際、黒色土が広がっていたことで丁寧に調査を進めた。全体の約1/8が調査範囲内で確認できたが、残りは調査範囲の外側に残存している。

HP 05の規模は、不明である。真上から見ると四角形の竪穴と推定できる。北西隅の角が確認できただけである。HP 05を構築した際の掘り上げ土が基本層序2a層(2a-3層、2a-4層)の上位で確認できたことから、掘り込み面は基本層序2a層中(特に下位部分と推測)と判断した。床面の標高は約11.9mであった。

HP 05の覆土は大きく3つに区分できた。覆土の堆積順序をまとめると以下ようになる。最初に覆土3層が壁際、床面に堆積した。覆土3層はさらに6つに細別できた。壁際で覆土3d層、3f層が堆積した後、覆土3a層～覆土3c層が上位で形成された。次に覆土3層の上位では、覆土2層がみられた。HP 05の掘り込み面および竪穴外側の掘り上げ土の上位では、覆土1層が存在した(覆土1層は基本層序2a層上位に対応する可能性が高い)。上層が焼失して堆積した地層はみられなかったが、HP 05の床面下位では、土坑(HP 05-PIT 01)、柱穴址(HP 05-PH 01)がみられた。

HP 05-PIT 01では、5つの地層が存在した。確認面から約0.3mの深さがあった。土坑の壁際で1d層、1e層が堆積した後、1a層～1c層が上位で堆積したと考えられる。1a層、1b層の一部分はHP 05の床面を構築する際に掘削され、削られた可能性が高い。

HP 05-PH 01は、竪穴の北西隅で確認された。平面は長軸0.2mの楕円形で、確認できた深さは約0.1mであった。主柱穴の1つと考えられる。

HP 05では、土器片2点(5.3g: 甕1点, 坏1点)、石器が1点(1.9g: 黒曜石製剥片1点)、礫44点(362.6g: 安山岩11点, チャート7点, 砂岩24点, 軽石1点, 不明1点)が発見された。図14に出土土器の実測図を示し、表4に観察表を示した。1は甕の胴部である。2は坏の口縁部である。

図15の1は黒曜石製の剥片である。裏面では角礫面がみられる。図15の2-3はHP 05から発見された礫である。2、3のように小礫が多くみられた。

HP 05の時期は、掘り込み面が基本層序2a層中であることから、採文中期(上野・中田ほか1999)と考える。

(守屋)

表3 総合研究棟（機械工学系）地点HP 05 土層観察表

遺構名	層名	色相	土色	土性	粘性	しまり	混入物など
HP 05	覆土1	7.5 YR 2/1	黒色	シルト	やや弱	中	
	覆土2	7.5 YR 2/3	極暗褐色	シルト	やや弱	やや弱	
	覆土3a	7.5 YR 2/2	黒褐色	シルト	中	弱	
	覆土3b	10 YR 2/2	黒褐色	シルト	やや弱	弱	炭化物（φ 2-5mm）、骨片をやや多量含む。
	覆土3c	7.5 YR 3/2	暗褐色	シルト	やや弱	中	炭化物（φ 2-5mm）、骨片を微量含む。
	覆土3d	7.5 YR 3/3	暗褐色	シルト	中	中	骨片を微量含む。
	覆土3e	7.5 YR 3/4	暗褐色	極細粒砂	やや弱	やや弱	
	覆土3f	7.5 YR 4/4	褐色	極細粒砂	弱	弱	7.5 YR 4/1 褐色極細粒砂をブロック状に含む。
掘り上げ土1	7.5 YR 4/3	褐色	極細粒砂～細粒砂	弱	やや弱	基本層序3-4層に由来。	
HP 05-PIT 01	1a	7.5 YR 3/3	暗褐色	シルト	やや弱	やや弱	焼土粒子、炭化物（φ 2-5mm）、骨片をやや微量含む。
	1b	10 YR 3/4	暗褐色	極細粒砂質シルト	中	やや弱	
	1c	10 YR 4/2	灰黄褐色	極細粒砂質シルト	やや弱	やや弱	7.5 YR 3/2 暗褐色極細粒砂を含む。
	1d	7.5 YR 3/3	暗褐色	極細粒砂～細粒砂	やや弱	やや弱	
	1e	7.5 YR 3/3	暗褐色	極細粒砂質シルト	やや弱	やや弱	
HP 05-PH 01	1	7.5 YR 3/3	暗褐色	シルト	やや弱	やや弱	
	2	7.5 YR 4/4	褐色	シルト	やや弱	やや弱	

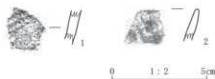


図14 総合研究棟（機械工学系）地点HP05 出土土器実測図及び拓影図

B. 遺物

2層における遺構外遺物は、総数1655点（30714.8g）であった。土器1449点（10597.7g）、石器21点（50.9g）、礫175点（19657.2g）、その他10点（409.0g）の内訳である。土器では擦文土器片1441点（堯1171点、小型堯6点、坏262点、高坏1点、不明1点）、須恵器5点（堯2点、坏3点）、その他3点（縄縄文1点、時期不明2点）、石器では、黒曜石製接器2点、黒曜石製剥片18点、チャート製剥片1点、礫では安山岩130点、チャート9点、軽石4点、砂岩31点、不明1点、その他では鉄製品9点、土製品1点である。

表4 総合研究棟（機械工学系）地点HP 05 出土土器観察表

(一 不明)

図排番号	接合番号	器種	部位	器高 (cm)	口径 (cm)	底径 (cm)	重量 (g)	器面調整		時期	層位	遺物番号 (出土グリッド)	写真 番号	備考
								外面	内面					
14-1	—	壺	胴部	—	—	—	2.91	—	—	擦文	覆土3層	(156-171) 2281	5-2	
14-2	—	坏	口縁部	—	—	—	2.41	—	—	擦文	覆土3層	(156-171) 2168	5-1	

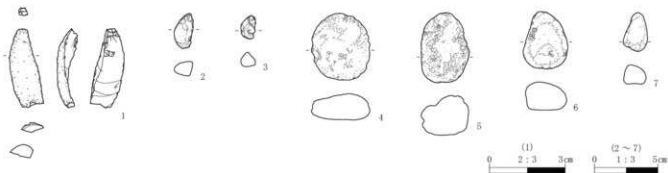


図15 総合研究棟（機械工学系）地点HP05 出土の石器及び破実測図

表5 総合研究棟（機械工学系）地点HP 05出土の石器及び礫観察表

図号 番号	遺物 番号	層位	器種	材質	最大長 (mm)	最大幅 (mm)	最大厚 (mm)	重量 (g)	破損	遺存状態	写真 番号	備考
15-1	2232	覆土3層	刮片	黒曜石	31.0	13.5	5.0	1.86	—	完形	5-5	角礫面有り。
15-2	2284	覆土3b層	礫	砂岩	26.5	14.0	11.0	3.93	—	完形	5-6	
15-3	2396	PH01-1層	礫	チャート	18.0	11.0	11.0	2.12	—	完形	5-7	
15-4	2276	覆土2層	礫	安山岩	52.0	45.5	21.0	102.29	—	完形	5-3	
15-5	2166	覆土3層	礫	安山岩	54.5	38.0	31.0	69.77	—	完形	5-4	
15-6	2165	覆土3層	礫	安山岩	45.0	35.0	22.0	44.03	—	完形	5-9	
15-7	2297	PH01-1層	礫	砂岩	30.5	19.0	15.0	6.29	—	完形	5-8	

(a) 土器

2層で確認された土器は、主に擦文土器であった。図16、図17で主な資料を図示し、表6、表7で主な資料の特徴をまとめた。図16の1~8は甕の破片である。1~4が口縁部片で、5が胴部片、6~8が底部片である。1では、胴部で縦位の擦痕があり、胴部上部で横位の擦痕がみられる。頸部では沈線文がある。4では口縁部で沈線文2本が施されている。5では、外面に馬蹄形の様子が施された貼付がみられる。底部はすべて平底である。図16の9~14、図17の1~11は坏である。図16の9~14、図17:1~9が口縁部、図17:10、11が胴部片である。図17:1では、胴部で沈線文が施されている。図17:2~8では胴部で段がみられる。図17:9では、外面の胴部で鋸歯状の沈線文がみられる。図17の12は、須恵器の甕の胴部片である。外面ではタタキ痕があり、内面では同心円状のタタキ痕がある。

(b) 石器

基本層序2層で発見された主な石器を図示し(図18)、その特徴を表8でまとめた。図18の1は黒曜石製の搔器である。表面では角礫面がみられる。裏面では打摺痕がある。約0.2cmの細部調整が下面で連続してみられる。

(c) 礫

基本層序2層で発見された主な礫を図示し(図18)。それらの特徴を表8でまとめた。多くが安山岩であった。

(d) その他

鉄製品および土製品が発見された。鉄製品は確認された時点ですでに脆い状態であったため、図示できなかった。刀子と考えられる形態であった。土製品は小片で、その形態は不明である。

(守屋)

(2) 基本層序3層から発見された遺構と遺物**A. 遺構**

基本層序3層で確認された遺構は、竪穴住居4基、炭化物集中箇所2基、土坑5基、小ピット6基である。調査の過程で遺構ではないと確認できた場合は番号を欠番としたため、遺構番号が不ぞろいである。以下で説明する。

(a) 竪穴住居**第1号竪穴住居(HP01と表記)**

HP01は確認調査の際に第3確認坑(TP03)、153-176グリット、153-175グリットで一部分を確認した。客土を取り除いた後、黒色土が広がっていたことで、丁寧に精査した結果、平面の全体約1/6の規模を確認できた。また、幅約60cmのトレンチを設定して地層の堆積を確認した。協議によって工事掘削深度が変更され、破壊されることはなくなり、最小限の調査後、埋め戻した。

HP01の規模、形態は不明確である。確認できた範囲からは平面規模が約5m四方、平面形が四角形と考えられる。掘り込み面は不明であるが、基本層序3層の可能性がある。床面の標高は約11.5mである(図19)。

HP01の覆土は6つの地層に分けられた(図19、表9)。覆土の堆積順序をまとめると以下のようになる。最下部で覆土6層がみられた。覆土6層は掘り方を埋めた地層と考えられる。覆土6層の上位で覆土5層が形成された。覆土6層と覆土5層の境目が明確と考える。覆土5層の上位では、壁際に覆土4層が堆積した後、覆土1層~覆土3層が上位で存在した。

HP01ではトレンチ調査によって堆積層を確認したため、床面での附属施設は未確認である。

HP01では、擦文土器3点(48.9g)、礫2点(585.7g)の総計5点(634.6g)が確認できた。擦文土器は甕2点、坏1点の内訳である。礫は安山岩1点、チャート1

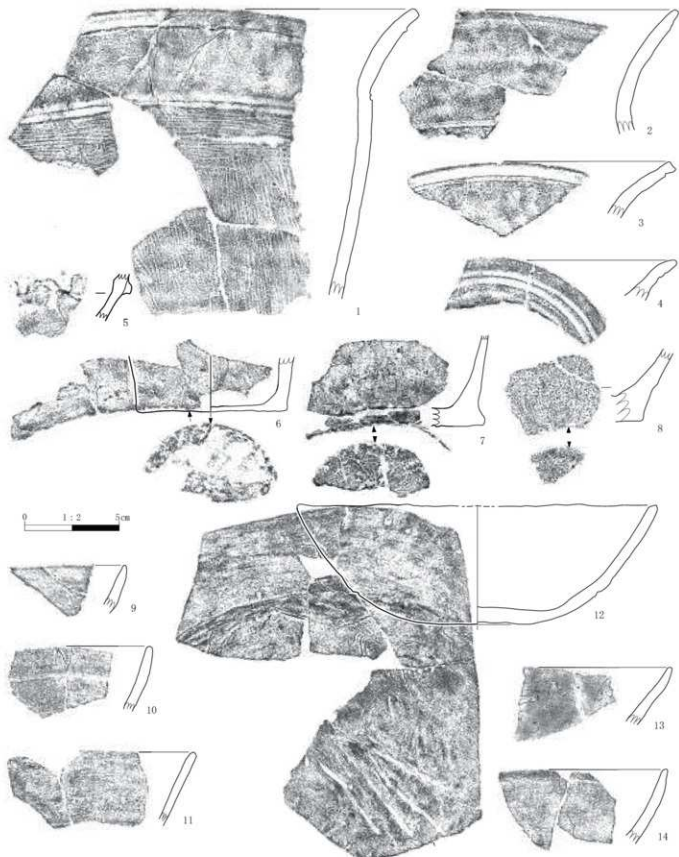


図 16 総合研究棟（機械工学系）地点の基本層序 2 層の遺構外出土土器実測図及び拓影図(1)

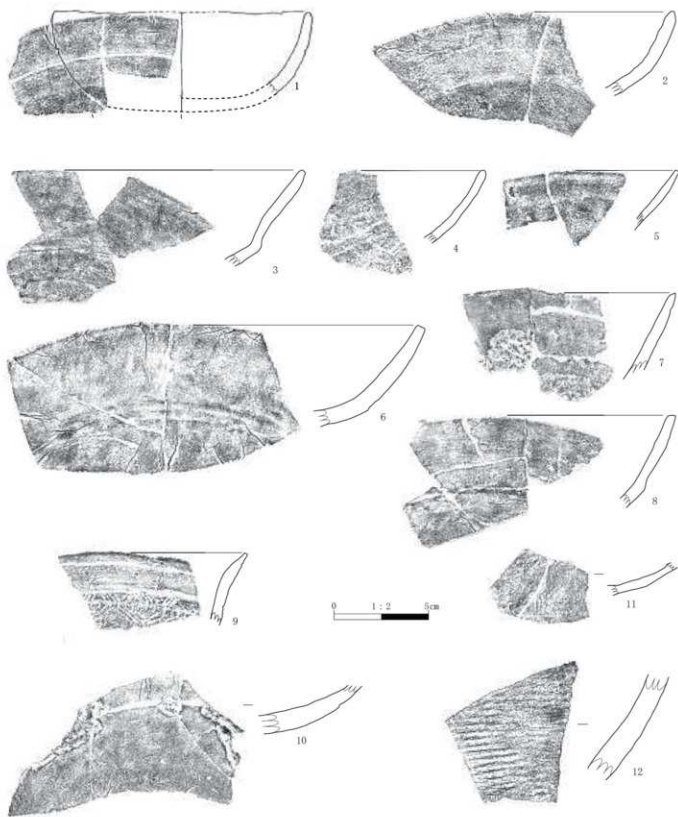


図 17 総合研究棟（機械工学系）地点の基本層序 2 層の遺構外出土土器実測図及び拓影図(2)

表6 総合研究棟（機械工学系）地点基本層序2層の遺構外出土土器観察表(1)

図号 番号	接合 番号	器種	部位	器高 (cm)	口径 (cm)	底径 (cm)	重量 (g)	器面調整		時期	層位 (グリット)	遺物番号	写真 番号	備考
								外面	内面					
16-1	68	甕	口縁～ 胴部	—	—	—	176.89	胴部擦痕(横・斜)	擦痕(横)	縄文	2層 (161-177)	791・802・786・789・ 790・831	5-15	沈線文(横)
16-2	86	甕	口縁～ 胴部	—	—	—	49.46	口縁部ナデ	ミガキ(横)	縄文	2層 (165-178)	1733・1878・1879	5-12	
16-3	91	甕	口縁	—	—	—	23.82	—	ナデ(横)	縄文	2層 (161-177)	705・783	5-10	沈線文(横)
16-4	72	甕	口縁	—	—	—	17.55	—	ナデ(横)	縄文	2層 (160-178)	1655・2156	5-11	沈線文2本(横)
16-5	—	甕	胴部	—	—	—	2.13	—	ナデ(横)	縄文	2層 (155-177)	1737	5-14	高麗形押捺文、貼 付四線帯
16-6	85	甕	胴部～ 底部	—	—	8.0	69.36	—	ナデ(横)	縄文	2層 (167-175)	479・485	5-17	
											2層 (167-176)			
16-7	84	甕	胴部～ 底部	—	—	—	25.60	—	ナデ(横)	縄文	2層 (155-177)	1578a・1780	5-18	
16-8	31	甕	胴部～ 底部	—	—	—	27.41	—	—	縄文	2層 (159-175)	1126・1127	5-16	
16-9	109	坏	口縁	—	—	—	6.42	ナデ(横)	—	縄文	2層 (160-178)	1656・1659	5-13	内面黒色処理
16-10	51	坏	口縁	—	—	—	13.45	沈線文(横)	—	縄文	2層 (161-177)	700・701	5-20	内面黒色処理
16-11	60	坏	口縁	—	—	—	22.50	ミガキ(横)	ミガキ(横)	縄文	2層 (167-175)	475・476	5-19	
16-12	56	坏	口縁～ 底部	6.3	(19.0)	(7.0)	198.63	ミガキ(横)	ミガキ(放射状)	縄文	2層 (167-175)	468a・469・495・499・ 500	5-25	
16-13	62	坏	口縁	—	—	—	15.54	ミガキ(横)	ミガキ(横)	縄文	2層 (161-177)	751・816	5-22	
16-14	119	坏	口縁	—	—	—	20.13	ミガキ(横)	ミガキ(横)	縄文	2層 (161-177)	735	5-21	
											1層 (一括)			
17-1	53	坏	口縁	—	(6.7)	—	20.74	胴部擦痕(斜)	—	縄文	2層 (160-177)	686・688	5-29	内面黒色処理 沈線文(横)
17-2	61	坏	口縁～ 底部	—	—	—	48.99	—	ミガキ(横)	縄文	2層 (160-177)	603・604	5-27	
17-3	58	坏	口縁～ 胴部	—	—	—	42.24	ミガキ(横)	ミガキ(横)	縄文	2層 (160-177)	1552・2086・2196	5-28	
17-4	59	坏	口縁～ 胴部	—	—	—	12.51	擦痕(横)	—	縄文	2層 (158-174)	1084・1087	5-23	内面黒色処理
17-5	120	坏	口縁	—	—	—	13.75	ミガキ(横)	—	縄文	2層 (163-177)	1909	5-26	
											1層 (一括)			
17-6	44	坏	口縁～ 胴部	—	—	—	108.95	ミガキ(横)	ミガキ(横)	縄文	2層 (161-177)	932・933・934	5-24	

表7 総合研究棟（機械工学系）地点基本層序2層の遺構外出土土器観察表(2)

図録 番号	組合 番号	器種	部位	器高 (cm)	口径 (cm)	底径 (cm)	重量 (g)	器面調整		時期	層位 (グリット)	遺物番号	写真 番号	備考
								外面	内面					
17-7	46	坏	口縁～ 胴部	—	—	—	26.86	—	ミガキ(横)	横文	2b層 (161-177)	938・939・940・1009	6-1	内面黒色処理
17-8	47	坏	口縁～ 胴部	—	—	—	35.33	ミガキ(横)	ミガキ(横)	横文	2b層 (161-177)	915・916・917・918・ 930・931	6-5	
17-9	—	坏	口縁	—	—	—	23.35	—	ナデ(横)	横文	2b層 (153-172)	1407	6-2	比観文2(横)、 比観文(縦面状)
17-10	118	坏	胴部～ 底部	—	—	—	73.07	—	ミガキ(不明)	横文	2層 (155-172)	1457a・1457b・1457c	6-4	比観文(横)
											1層 (一括)	2574		
17-11	43	坏	胴部～ 底部	—	—	—	12.93	ケズリ(不明)	ミガキ(不明)	横文	2b層 (164-174)	1222・1224	6-3	
17-12	—	須恵器 壺	胴部	—	—	—	83.38	タタキ	タタキ(同心円状)	横文	2層 (163-177)	3033	6-6	

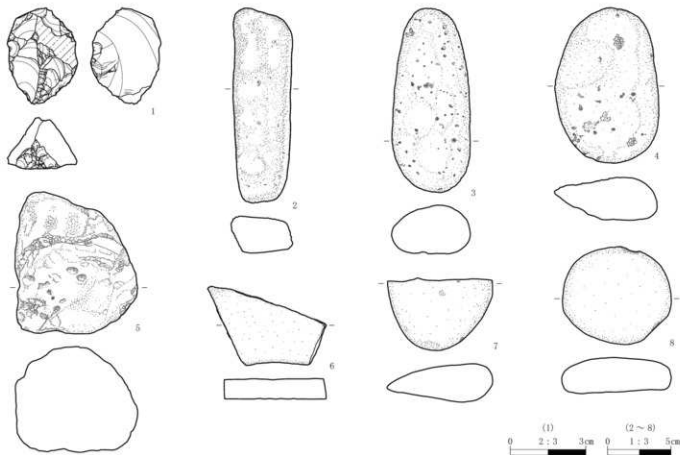


図18 総合研究棟（機械工学系）地点の基本層序2層の遺構外出土土器及び礎実測図

表8 総合研究棟（機械工学系）地点基本層序2層の遺構外出土石器及び礎観察表 ※基：基本層序

陣図番号	遺物番号	層位	器種	材質	最大長(mm)	最大幅(mm)	最大厚(mm)	重量(g)	焼痕	遺存状態	写真番号	備考
18-1	1316	158-175 基2層	掻器	黒曜石	38.0	27.5	20.0	17.26	—	完形	6-7	角礫面あり。
18-2	829	161-177 基2層	礎	安山岩	152.0	45.0	28.0	371.43	—	完形	6-8	
18-3	1100	158-174 基2層	礎	安山岩	143.0	62.0	38.5	447.39	—	完形	6-12	
18-4	509	161-172 基2層	礎	安山岩	131.0	80.0	36.0	413.19	—	完形	6-11	
18-5	1047	160-177 基2層	礎	安山岩	109.0	92.0	83.0	962.00	—	完形	6-14	
18-6	1093	158-175 基2層	礎	砂岩	50.0	78.0	17.0	129.83	—	完形	6-10	
18-7	896	164-175 基2層	礎	安山岩	54.0	81.0	29.0	157.28	—	完形	6-13	
18-8	1097	158-175 基2層	礎	安山岩	71.0	84.0	27.0	280.26	—	完形	6-9	

点であった。小破片のため、図示できなかった。

HP 01の時期は、出土資料が少なく、掘り込み面が不明確であることから不明である。基本層序3層で形成された可能性があることから據文前期（上野・中田ほか1999）以降と推測する。

第2号竪穴住居址（HP 02と表記）

HP 02は確認調査の際に第4確認坑（TP 04）、154-175グリットで一部分を確認した。154-176グリットにまで広がっていると推定する。客土を取り除いた後、黒色土が広がっていたことで、丁寧に調査を実施した。その結果、平面の全体約1/8の規模を確認できた。また、平面三角形のトレンチを設定して地層の堆積を調査した結果、地層の落ち込みおよび竪穴住居址にみられる覆土が確認できた。協議によって工事掘削深度が変更されて、HP 02が破壊されることはなくなったため、最小限の調査後、埋め戻した。

HP 02の規模、形態は不明確である。確認できた範囲からは平面形が四角形と考えられる。掘り込み面は基本層序3層上面と判断した。

HP 02の覆土は2つの地層に分けられた（図20、表10）。覆土と基本層序との堆積順序をまとめると以下のようになる。基本層序3層上面から基本層序4層まで掘り込み竪穴を掘削した後、壁際で覆土2層が堆積した。覆土2層は掘り上げ土が壁際で落ち込んで形成された地層の可能性があり、覆土2層の上位では、黒褐色粘土質シルトである覆土1層が傾斜して存在した。覆土1層の上位では、基本層序2層（2a層、2b層、2c層の3区分ができた）が傾斜して堆積していた。

HP 02ではトレンチ調査によって堆積層を確認しただけでなく、床面での附属施設は未確認である。

HP 02では、據文土器1点（2.4g）だけを確認した。小破片のため図示できなかった。

HP 02の時期は、掘り込み面が基本層序3層上面であ

ることから、基本層序3層で発見された據文土器の特徴を鑑み、據文前期（上野・中田ほか1999）と推測する。

第3号竪穴住居址（HP 03と表記）

HP 03は164-175グリット、164-176グリットで全体の約9割を確認できた。客土を取り除いた後、黒色土が広がっていたことで、コンクリート基礎周辺の土を取り除き、基礎工事によって掘削された断面の観察を丁寧に、精査した。その結果、平面規模、カマドが南東壁に設置されたこと、HP 03内での土坑の存在を確認した。また以下の説明ではHP 03のセクションラインA-B、C-Dによって十字に4区分された範囲を北側から時計回りに1区、2区、3区、4区と呼称する。

HP 03の規模、平面形は、長辺約4.3m、短辺約4.0mの隅丸方形と推定した。長辺は近代の建物基礎工事で失われた部分以外で数値を算出した。確認できた範囲で壁高が約0.3mであった。掘り込み面はHP 03を構築した際の掘り上げ土を確認し、掘り上げ土の直下にみられた基本層序3層の上面ととらえた。床面の標高は約12.0mであった。

HP 03で確認された地層は、大きく9つに分けられた（図21、表11）。下位からの堆積順序をまとめると以下のようになる。竪穴が、基本層序3層上面から基本層序5層まで掘り込まれた後、最初に堆積した地層は、掘り方を埋めた掘り方1層、掘り方2層である。掘り方2層は壁際で確認した。掘り方を埋めた地層の上面が床面と推測した。次に、竪穴壁際で覆土2層～覆土4層がみられた。覆土2層～覆土4層の上位では、覆土1層が堆積していた。覆土1層は、土性によって3つに区別できた（覆土1a1層、覆土1a2層、覆土1b層）。覆土1層の上位では、掘り上げ土1層が堆積した後、HP 03の竪穴外側まで掘り上げ土2層が存在した。掘り上げ土1層は、HP 03の屋根に施された土の可能性があり、掘り上げ土1層、2層は、基本層序2層によって覆われていた。

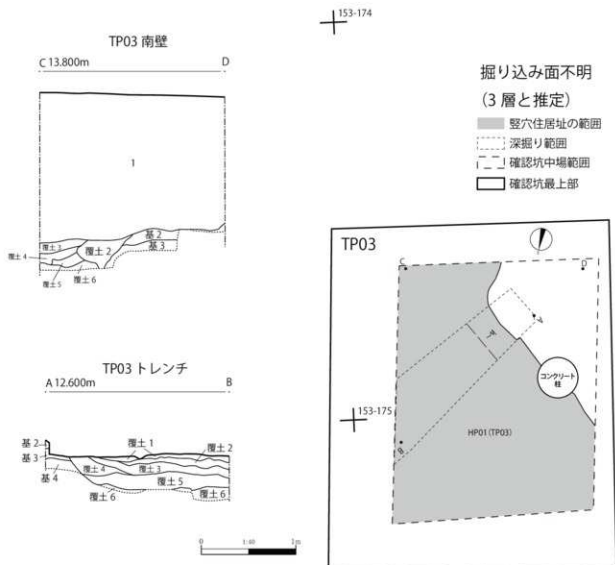


図 19 総合研究棟（機械工学系）地点 HP01 平面図及びセクション図

表 9 総合研究棟（機械工学系）地点 HP 01 土層観察表

※基：基本層序

遺構名	層名	色相	土色	土性	粘性	しまり	混入物など
HP 01	覆土 1	10 YR 4/2	灰黄褐色	粘土質シルト	中	中	
	覆土 2	10 YR 2/2	黒褐色	シルト質粘土	中	中	
	覆土 3	10 YR 4/1	褐灰色	シルト質粘土	中	やや強	
	覆土 4	10 YR 4/4	褐色	粘土質シルト	中	中	
	覆土 5	10 YR 5/1	褐灰色	粘土質シルト	中	中	
	覆土 6	10 Y6/1	褐灰色	粘土	強	強	
	基 2	7.5 YR 3/2	黒褐色	砂質シルト	弱	中	
	基 3	10 YR 4/3	にぶい黄褐色	砂	極弱	弱	
	基 4	7.5 YR 4/3	褐色	砂質シルト	弱	中	

掘り込み面：3層

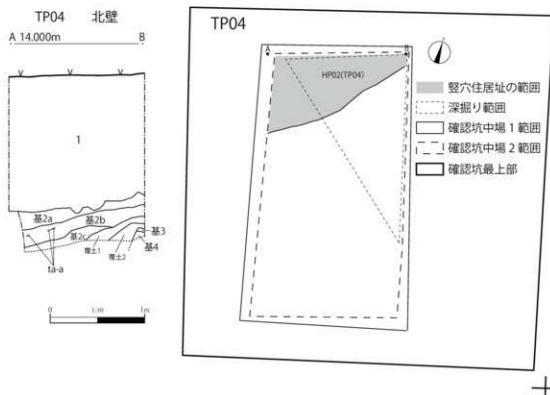


図20 総合研究棟（機械工学系）地点HP02平面図及びセクション図

表10 総合研究棟（機械工学系）地点HP02土層観察表 ※基：基本層序

遺構名	層名	色相	土色	土性	粘性	しまり	混入物など
HP 02	覆土1	10 YR 3/2	黒褐色	粘土質シルト	中	中	
	覆土2	10 YR 4/3	にぶい黄褐色	シルト	中	中	礫を含む、掘りあけ土?
	基2a	10 YR 3/3	暗褐色	粘土質シルト	中	中	
	基2b	10 YR 2/3	黒褐色	粘土質シルト	やや弱	中	
	基2c	10 YR 2/3	黒褐色	粘土質シルト	中	中	
	基3	10 YR 3/4	暗褐色	シルト	中	中	
	基4	10 YR 4/4	褐色	細砂	やや弱	中	

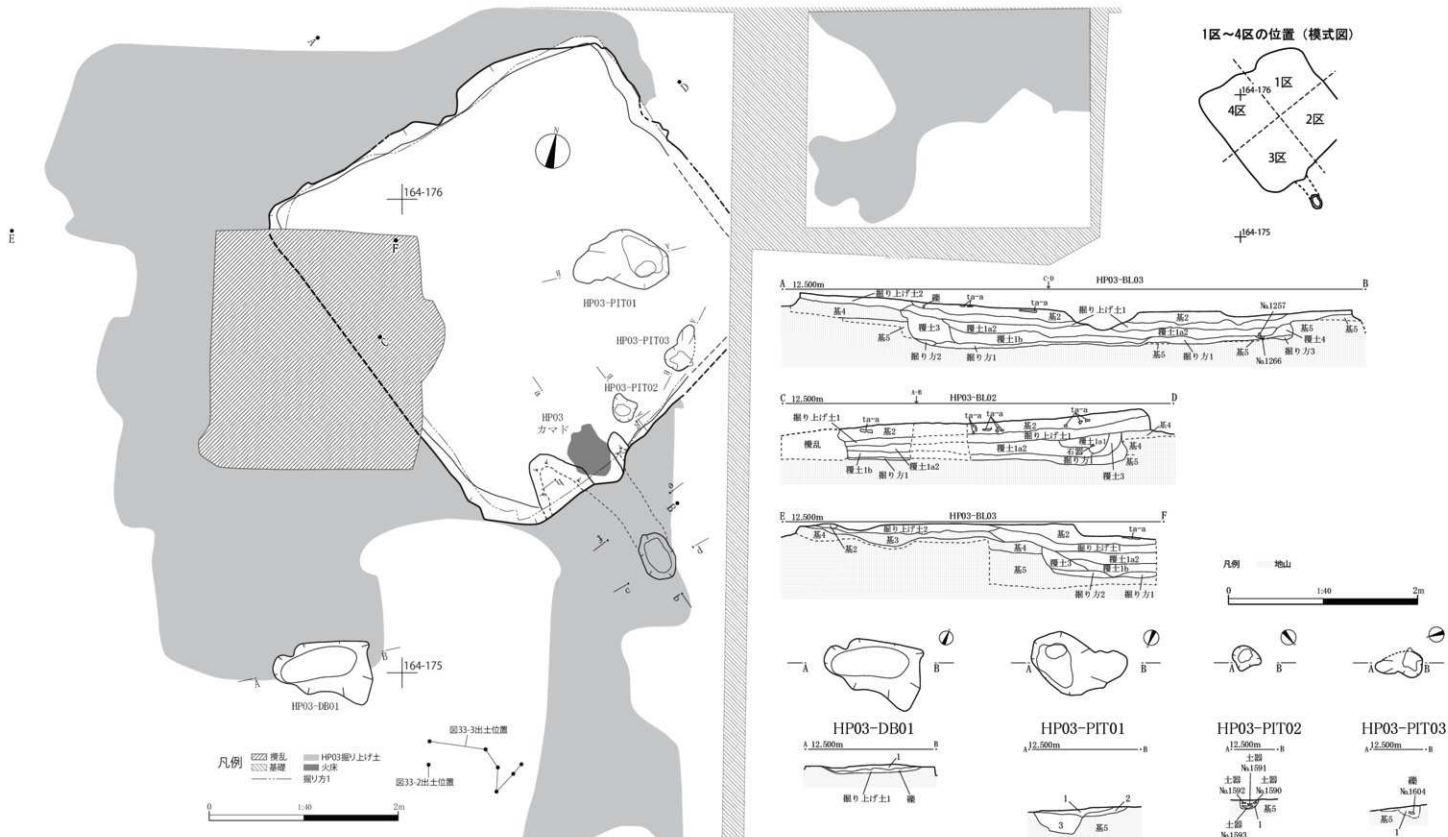


図21 総合研究棟(機械工学系)地点HP 03平面図及びセクション図

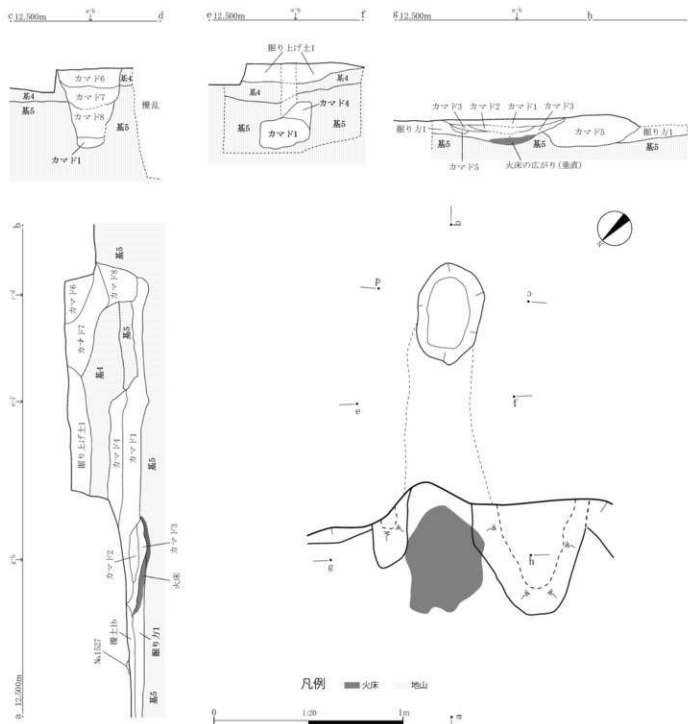


図22 総合研究棟（機械工学系）地点HP03カマド平面図及びセクション図

HP 03の内部及びその周辺では、カマド1基、土坑3基、焼土粒集中箇所1基を確認した（図21）。

カマドはHP 03南東壁（3区）で確認した（図22、図23、表11）。煙出部、HP 03の南東壁がトンネル状に掘

り込まれた煙道部の他に、カマドの軸部に対応する堆積土、火床（焚き口）を確認した。カマドの規模は、火床から煙出部までの長さが直線距離で約1.85m、煙道部の幅が約0.35m～約0.45mであった。火床の規模・形

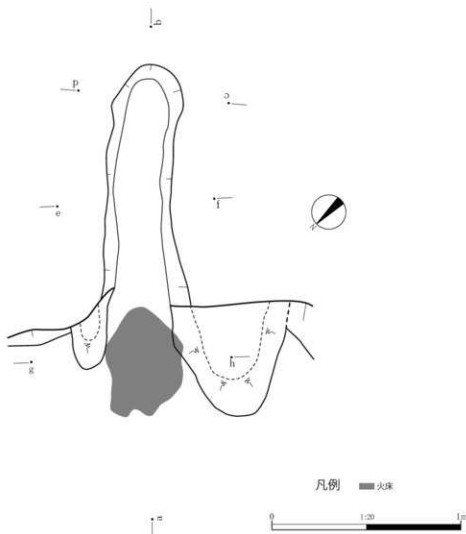


図 23 総合研究棟（機械工学系）地点 HP03 カマド煙道部の発掘平面図

態は長軸約 0.55 m、短軸約 0.4 m の楕円形であった。カマド内では 8 つの地層がみられた。袖部に相当するカマド 5 層、カマド煙道部に堆積したカマド 1 層、カマド 4 層、火床の上位に堆積したカマド 2 層、カマド 3 層が存在した。

土坑 3 基は HP 03 の 2 区で確認できた（図 21、表 11）。HP 03-PIT 01 は、長軸約 1.0 m、短軸 0.6 m の楕円形であった。深さは床面から約 0.25 m であった。遺構内では 3 つの地層が確認された。HP 03-PIT 02 はカマド近くで存在し、長軸約 0.3 m、短軸約 0.25 m の楕円形であった。深さは床面から約 0.1 m であった。遺構内では 1 つの地層が存在し、擦文土器片が確認できた。HP 03-PIT 03 は、南東壁際で確認した。長軸は約 0.5 m、短軸が約 0.3 m の楕円形であった。平面形の一部は、調査時に掘りすぎたため、欠落した。

HP 03-DB 01 は HP 03 の南西壁の南側約 2 m の位置、164-175 グリット周辺で確認した（図 21、表 11）。規模・形態は長軸約 1.1 m、短軸約 0.6 m の楕円形であった。掘り上げ土 1 層の上位に HP 03-DB 01 の 1 層が存在した。掘り込みは無かった。掘り上げ土が堆積した際に窪んでいた場所で、焼土粒などが溜まった可能性がある。

HP 03 では土器片 187 点（2851.0 g）、石器 2 点（1.9 g）礫 60 点（4798.8 g）の総計 249 点（7651.7 g）が確認された。土器片の内訳は、縄縄文後半期（後北 C 2-D 式）注口片 1 点、縄縄文時期不明深鉢片 4 点、擦文土器甕 127 点、小型甕 1 点、坏 39 点があった。HP 03-DB 01 では擦文土器の甕 2 点、坏 2 点があった。HP 03-PIT 01 では擦文土器の甕 3 点、坏 4 点があった。HP 03-PIT 02 では擦文土器の甕 4 点が発見された。石器の内訳は、黒曜石製の剥片 1 点、石材不明の剥片 1 点がみられた。礫

表 11 総合研究棟(機械工学系)地点HP 03土層観察表 ※基:基本層序

遺構名	層名	色照	土色	土性	粘性	しまり	混入物など
HP 03	覆土 1a1	10 YR 4/2	灰黄褐色	粘土質シルト	弱	強	
	覆土 1a2	10 YR 4/2	灰黄褐色	粘土質シルト	中	やや弱	
	覆土 1b	10 YR 5/3	にぶい黄褐色	粘土質シルト	中	中	
	覆土 2	10 YR 4/2	灰黄褐色	粘土質シルト	中	中	
	覆土 3	10 YR 4/4	褐色	砂質シルト	中	中	
	覆土 4	10 YR 4/4	褐色	砂質シルト	やや弱	強	炭化物を含む。
	掘り方 1	10 YR 6/2	灰黄褐色	粘土	強	中	φ 0.5 cm の黒色粒子を含む。
	掘り方 2	10 YR 6/3	にぶい黄褐色	砂質シルト	中	中	
	掘り方 3	10 YR 6/1	灰褐色	粘土	中	中	
	掘り上げ土 1	10 YR 4/3	にぶい黄褐色	粘土質シルト	中	やや強	
	掘り上げ土 2	10 YR 3/2	黒褐色	粘土質シルト	中	中	
	カマド 1	10 YR 4/3	にぶい黄褐色	粘土質シルト	中	中	焼土粒子を含む。煙道部。
	カマド 2	10 YR 6/3	にぶい黄褐色	粘土	強	やや弱	焼骨片を含む。
	カマド 3	10 YR 3/3	暗褐色	粘土質シルト	中	中	
	カマド 4	10 YR 4/4	褐色	粘土質シルト	中	中	煙道部。
	カマド 5	10 YR 6/1	灰黄褐色	粘土	やや強	中	黒色粒子を含む。袖部。
	カマド 6	10 YR 3/4	暗褐色	粘土質シルト	中	中	土器片出土。煙道部。
	カマド 7	10 YR 4/6	褐色	粘土質シルト	中	やや強	煙道部。
	カマド 8	10 YR 4/2	灰黄褐色	砂質シルト	中	中	炭化物粒子を含む。煙道部。
	基 2	10 YR 2/2	黒褐色	粘土シルト	中	中	ta-a を含む。
	基 3	2.5 Y 4/3	オリーブ褐色	粘土	やや強	中	
	基 4	10 YR 4/4	褐色	粗砂	弱	弱	
	基 5	10 YR 6/4	にぶい黄褐色	粘土	強	中	
HP 03DB 01	1	10 YR 4/4	暗褐色	粘土質シルト	中	中	φ 0.5 cm の焼土粒子を含む。炭化物を含む。
HP 03PT 01	1	10 YR 3/2	黒褐色	粘土質シルト	中	中	
	2	10 YR 5/4	にぶい黄褐色	粘土	中	中	
	3	10 Y 6/6	明黄褐色	粘土質シルト	やや強	中	φ 0.5 cm の炭化物粒子を含む。
HP 03PT 02	1	10 YR 3/4	暗褐色	粘土質シルト	中	中	φ 0.5 cm の炭化物、土器片、焼骨片を含む。
HP 03PT 03	1	10 YR 3/3	暗褐色	粘土質シルト	中	中	炭化物を含む。

の内訳は、安山岩 30 点、チャート 2 点、砂岩 26 点、礫岩 2 点である。主な資料を図 24~図 27、表 12、表 13 で示した。

図 24、図 25 では掘文土器の裏を図示した。図 24 の 1~6 が口縁部片、図 24 の 7~13、図 25 の 1~7 が胴部片、図 25 の 8、9 が底部片である。図 24 : 1、2 の外面では、口縁部で沈線文が横位に施文される。内面では横ナデが観察できた。胎土に直径約 4 mm の礫が含まれている。図 24 : 3 の外面では口縁部で縦位の捺痕を確認した。図 24 : 5 の外面では、頸部で縦位の捺痕が施された後、頸部で幅約 3 mm の沈線文 2 本が横位に施されている。胴部ではミガキが縦位に施されている。内面では、口縁部で横位のミガキ調整がみられる。内面の頸部から胴部では横位の捺痕が観察できる。図 24 : 7、12 の外面では、頸部で沈線文が施されている。7 の胴部では縦位の捺痕がみられる。12 の胴部では縦位の捺痕がある。図 25 の 1 の外面では、胴部で縦位のミガキ調整が施されている。

1 の内面では横位の捺痕が確認できる。胴部の器形屈曲が強いことから、球胴甕の可能性がある。図 25 の 3 の外面では、頸部で沈線文が、胴部でミガキ調整がみられる。外面胴部では、胴部上部で横位にミガキ調整、胴部下部で縦位のミガキ調整がみられる。ミガキ調整の幅は約 7 mm と幅広い印象である。3 の内面では、胴部で縦位のミガキ調整がみられる。図 25 : 8 の外面では、捺痕が縦位に施される一方、内面では横位に捺痕が施されている。底部形態が平底である。図 25 : 9 の外面では被熱のため摩滅していることから、調整痕が確認できなかった。9 の内面では、捺痕が横位に施されている。底部形態は平底である。

図 26 では、掘文土器の坏を示した。1 の外面では、口縁部で横位のミガキ調整、胴部で沈線文 1 本が横位に施文され、底面では横位のケズリ痕がみられる。内面では、ミガキ調整がある。黒色処理が行われている。底部形態は平底に近い。2、4~10 は、1 と同様な器形と推定する。

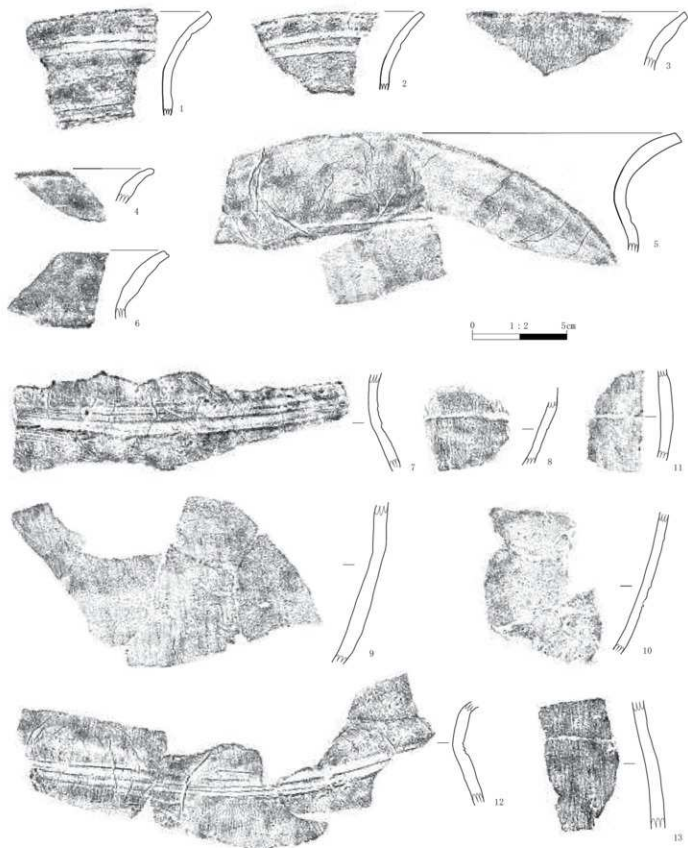


図 24 総合研究棟(機械工学系) 地点 HP 03 出土土器実測図及び拓影図(1)

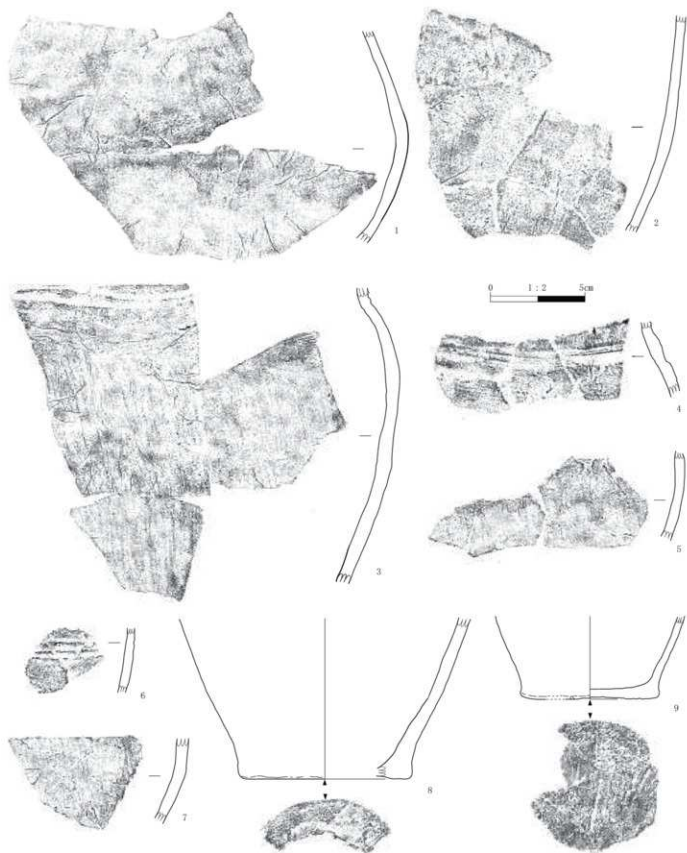


図 25 総合研究棟（機械工学系）地点 HP 03 出土土器実測図及び拓影図(2)

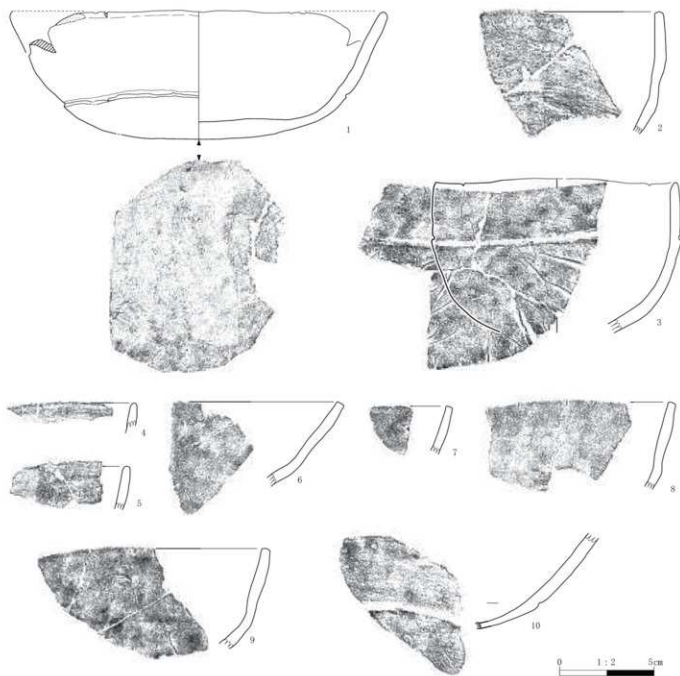


図 26 総合研究棟（機械工学系）地点 HP03 出土土器実測図及び拓影図(3)

3は、器形が胴部から垂直に立ち上がる、外面では口縁部でミガキ調整がみられ、胴部で沈線文1本が横位に施されている。外面の胴部下半では、縦位のミガキ調整がみられる。内面では、口縁部で横位、胴部で縦位のミガキ調整がある。丁寧に器面調整されている印象である。底部は、丸底になると推測する。

図 27 では、HP 03 の床面で発見された礫を図示した。

1は安山岩である。2～3は砂岩であった。重量などは観察表でまとめた（表 13）。HP 03 で何らかの作業に利用した可能性が高いが、用途は不明である。

HP 03 の時期は、図 26 の坏の特徴から掬文前期（上野・中田ほか 1999）と判断した。

（守屋）

表 12 総合研究棟(機械工学系) 地点HP03 出土土器観察表

図録番号	組合番号	器種	部位	器高 (cm)	口径 (cm)	底径 (cm)	重量 (g)	器面調整		時期	層位	遺物番号 (出土グリッド)	写真 番号	備考
								外面	内面					
24-1	—	甕	口縁部	—	—	—	24.67	捺痕(横)	ナデ(横)	捺文	カマド1層 (164-175) 1632	6-16	沈殿文2本	
24-2	—	甕	口縁部	—	—	—	15.09	ナデ(横)	ナデ(横)	捺文	カマド1層 (164-175) 1375	6-19	沈殿文2本	
24-3	—	甕	口縁部	—	—	—	19.77	捺痕(縦)	捺痕(横)	捺文	カマド1層 (164-175) 1414	6-21		
24-4	—	甕	口縁部	—	—	—	7.12	ナデ(横)	ナデ(横)	捺文	床面 (164-175) 1275	6-17		
24-5	4	甕	口縁部 →胴部	—	—	—	197.00	ナデ(横)、捺 痕(縦)	ミガキ(横)	捺文	覆土1 (164-175) 1599	7-3		
											1層 (164-175) 1591 (HP03-PT02)			
											床面 (164-175) 1340			
											掘り方1層 (164-175) 1116			
24-6	—	甕	口縁部	—	—	—	16.54	ナデ(横)	捺痕(横)	捺文	床面 (164-175) 1341	6-15		
24-7	—	甕	胴部	—	—	—	58.06	捺痕(縦・横)	捺痕(横)	捺文	床面 (164-175) 1300	7-2	沈殿文2本	
24-8	48	甕	胴部	—	—	—	16.92	捺痕(縦)	捺痕(横)	捺文	覆土1 (164-175) 1052, 1594	6-20		
24-9	7	甕	胴部	—	—	—	88.82	ミガキ(縦)	ナデ(横)	捺文	覆土1 (164-175) 1609	7-8		
24-10	14	甕	胴部	—	—	—	25.86	捺痕(縦)	捺痕(横)	捺文	床面 (164-175) 1526	6-23		
											カマド1層 (164-175) 1379, 1306			
											覆土1a2 (164-175) 1284			
24-11	15	甕	胴部	—	—	—	14.94	ミガキ(縦)	捺痕(横)	捺文	カマド1層 (164-175) 1504	6-22		
24-12	6	甕	胴部	—	—	—	96.69	捺痕(縦)	捺痕(横)	捺文	カマド1層 (164-175) 1350, 1430, 1433	7-7	沈殿文2本	
24-13	—	甕	胴部	—	—	—	23.50	捺痕(縦)	ナデ(横)	捺文	PT01-1層 (164-175) 1430 (HP03-PT01)	6-18		
25-1	3	甕	胴部	—	—	—	139.24	ミガキ(縦)	捺痕(横)	捺文	覆土1 (164-175) 1053, 1054	7-9		
25-2	11	甕	胴部	—	—	—	72.42	捺痕(縦)	捺痕(横)	捺文	床面 (164-175) 1272a, 1298, 1369, 1371	8-1		
25-3	8	甕	胴部	—	—	—	173.82	ミガキ(縦)	ミガキ(縦)	捺文	1層 (164-175) 1593 (HP03-PT02)	7-10	沈殿文2本	
											床面 (164-175) 1282			
											カマド1層 (164-175) 1418			
25-4	5	甕	胴部	—	—	—	32.00	捺痕(縦)	捺痕(横)	捺文	覆土1 (164-175) 1595	7-4		
											覆土1a2 (164-175) 1175			
											床面 (164-175) 1276, 1277			
25-5	12	甕	胴部	—	—	—	36.54	ミガキ(縦)	ミガキ(横)	捺文	床面 (164-175) 1348, 1349, 1342	7-6		
25-6	9	甕	胴部	—	—	—	6.35	摩滅	摩滅	捺文	掘り方1層 (164-175) 1529-b, 1530	7-5	沈殿文3本	
											1層 (164-175) 1592-a (HP03-PT02)			
25-7	13	甕	胴部	—	—	—	25.78	ミガキ(縦)	ミガキ(横)	捺文	床面 (164-175) 1354, 1356	7-1		
25-8	16	甕	底部	—	—	9.0	84.52	捺痕(縦)、ミ ガキ(縦)	捺痕(横)	捺文	覆土1 (164-175) 1447	8-2		
											カマド1層 (164-175) 1412			
25-9	10	甕	底部	—	—	7.0	77.99	捺痕(縦)	捺痕(横)	捺文	床面 (164-175) 1367, 1368	8-3	底面散物痕	
											覆土1a2 (164-175) 1122			
											掘り方1層 (164-175) 1114			
26-1	25	坯	口縁部 →底部	6.7	(20.0)	(10.0)	84.52	ミガキ(縦) 底面ケズリ	ミガキ (横・放射状)	捺文	床面 (164-175) 1274, 1280-b	8-4	沈殿文1本	
											カマド1層 (164-175) 1397, 1398			
26-2	26	坯	口縁部 →胴部	—	—	—	26.11	摩滅	ミガキ(横)	捺文	床面 (164-175) 1281	8-8		
											掘り上げ土1 (164-175) 1166			
26-3	22	坯	口縁部 →胴部	—	(12.8)	—	66.19	ミガキ(横・ 縦)	ミガキ(横)	捺文	掘り上げ土2 (163-175) 1393 (164-175) 1326, 1387	8-13		
26-4	23	坯	口縁部	—	—	—	27.92	ミガキ(横)	ミガキ(横)	捺文	掘り上げ土2 (163-175) 1322, 1323	8-5		
26-5	27	坯	口縁部	—	—	—	8.58	ミガキ(横)	ミガキ(横)	捺文	覆土1 (163-175) 1334	8-7		
											掘り上げ土2 (163-175) 1394			
26-6	—	坯	口縁部	—	—	—	15.94	ミガキ(横)	ミガキ(横)	捺文	掘り上げ土2 (163-175) 1330	8-10		
26-7	—	坯	口縁部	—	—	—	27.92	摩滅	ミガキ(横)	捺文	カマド1層 (164-175) 1280	8-6		
26-8	24	坯	口縁部	—	—	—	27.92	ミガキ(横)	ミガキ(横)	捺文	掘り上げ土2 (163-175) 1300 (164-175) 1332	8-9		
26-9	—	坯	口縁部	—	—	—	30.52	ミガキ(横)	ミガキ(横)	捺文	覆土1 (163-175) 1333	8-11		
26-10	—	坯	胴部	—	—	—	26.72	ミガキ(横)	ミガキ(横)	捺文	覆土1 (164-175) 1056	8-12	沈殿文1本	

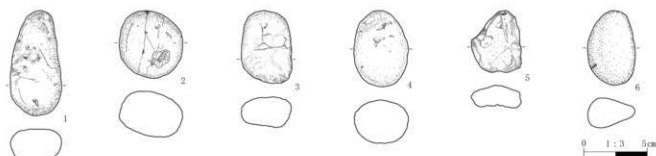


図 27 総合研究棟（機械工学系）地点 HP03 出土の礎実測図

表 13 総合研究棟（機械工学系）地点 HP 03 出土の礎観察表

棟号	遺物番号	層位	器種	材質	最大長 (mm)	最大幅 (mm)	最大厚 (mm)	重量 (g)	被熱	遺存状態	写真番号	備考
27-1	1292	床面	礎	安山岩	83.0	40.0	27.0	102.29	—	完形	9-1	
27-2	1363	床面	礎	砂岩	53.0	50.0	37.5	92.59	—	完形	8-14	
27-3	1362	床面	礎	砂岩	57.0	40.0	24.5	57.07	—	完形	8-15	
27-4	1399	床面	礎	砂岩	60.0	43.0	35.0	88.25	—	完形	9-2	
27-5	1291	床面	礎	砂岩	49.0	39.0	19.5	36.14	—	完形	9-3	
27-6	1432	床面	礎	砂岩	59.0	38.0	23.0	52.71	—	完形	8-16	

第 4 号堅穴住居 (HP 04 と表記)

HP 04 は、158-177 グリッドで確認した。全体の 9 割は近代の造成によって失われたいたが、カマドが確認できた。客土を取り除いた後、黒色土（基本層 2 層）が基本層 4 層精査時に広がっていた。地層断面を精査した結果、HP 04 の覆土を確認できた。

HP 04 の規模・平面形は不明である。掘り込み面は失われていた。確認できた範囲で、壁高が約 0.4 m であった。床面の標高は約 12.2 m であった。

HP 04 で確認された地層は大きく 6 つに分けられた（図 28、表 14）。下位からの堆積順序をまとめると以下のようになる。確認できた範囲で、堅穴は基本層 4 層まで掘り込まれ、構築されていた。最初に堆積した地層が覆土 5 層である。HP 04 の壁際に堆積した地層と考える。覆土 5 層の上位では覆土 4 層、覆土 3 層が重なり堆積したと推定された。覆土 5 層と同様に壁際に主にみられた。覆土 3 層の上位では覆土 2 層が存在した。堅穴全体に広がっていたと推定する。覆土 2 層の下位ではカマドの煙道部が埋められた地層（カマド 3 層）が存在した。覆土 2 層の上位では覆土 1 層がみられた。堅穴の中央部に向かって傾斜して堆積している状態であった。覆土 1 層の上位では基本層 2 層が存在した。以上の状態から、カマド煙道部内で土が形成され、HP 04 が廃絶さ

れた後、壁際に覆土が堆積したと判断した。ある程度埋められた後、基本層 2 層によって HP 04 堅穴の全体が覆われたと推測できた。覆土内に基本層 3 層に対応する地層がみられなかったことから、HP 04 の掘り込み面が基本層 3 層中もしくは上面であったと考える。

HP 04 の内部及び周辺では、カマド 1 基、柱穴 2 基を確認できた。

カマドは HP 04 の北西壁で確認した（図 28、表 14）。煙出部、カマド袖部、火床（焚き口）、トンネル状に掘り込まれた煙道部を確認した。カマドの規模は、火床から煙出部までの長さが直線距離で約 1.5 m、煙道部の幅が約 0.3 m～約 0.5 m であった。火床の規模・形態は長軸約 0.35 m、短軸約 0.2 m の楕円形であった。カマド内では 6 つの地層がみられた。袖部に対応するカマド 1 層、カマド 2 層があり、それらの下位及び覆土 2 層の下位で煙道部で堆積したカマド 3 層が存在した。カマド 3 層の上位では、煙出部で堆積したカマド 4 層～カマド 6 層がみられた。

第 1 号柱穴 (HP 04-PH 01) はカマドの煙出部の北東側約 1 m の位置で確認した。規模・形態は長軸約 0.15 m、短軸約 0.1 m の楕円形であった。確認できた面から約 0.12 m の深さであった。

第 2 号柱穴 (HP 04-PH 02) は、カマドの煙出部の

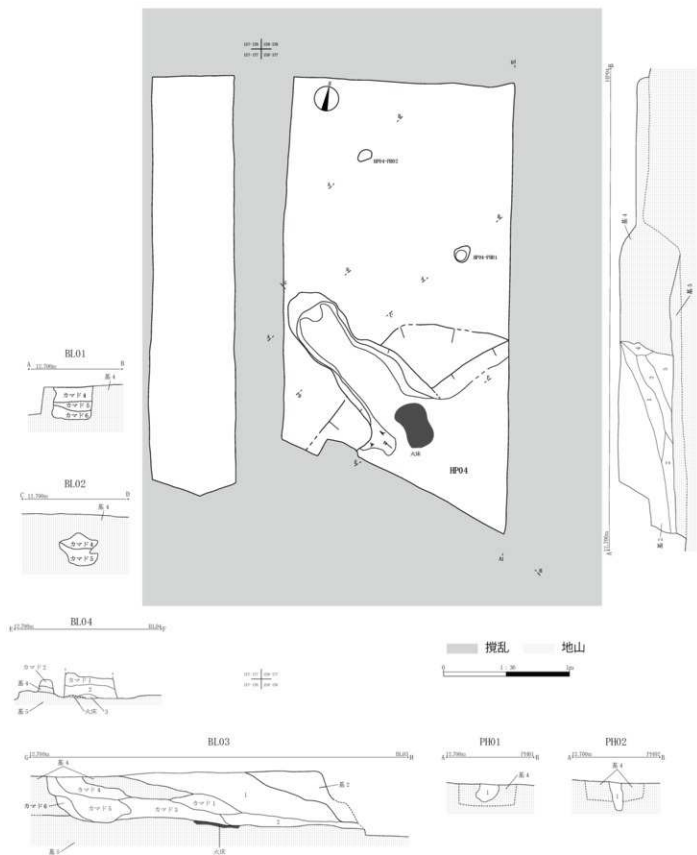


図 28 総合研究棟（機械工学系）地点 HP 04 平面図及びセクション図

表 14 総合研究棟（機械工学系）地点 HP 04 土層観察表 ※基：基本層序

遺構名	層名	色相	土色	土性	粘性	しまり	備考
HP 04	覆土 1	10 YR 3/3	暗褐色	粘土質シルト	中	中	粗砂ブロック含む。
	覆土 2	10 YR 4/3	にぶい黄褐色	粘土質シルト	中	中	炭化物粒子を含む。
	覆土 3	10 YR 3/4	暗褐色	粘土質シルト	やや弱	中	
	覆土 4	10 YR 5/3	にぶい黄褐色	粘土質シルト	やや弱	中	
	覆土 5	10 YR 4/3	にぶい黄褐色	粘土質シルト	中	やや強	
	覆土 6	10 Y 6/1	褐灰色	粘土	強	強	
	カマド 1	10 YR 5/4	にぶい黄褐色	粘土質シルト	中	やや強	袖部。
	カマド 2	10 YR 5/4	にぶい黄褐色	粘土	やや強	中	袖部。
	カマド 3	10 YR 4/6	褐色	粘土質シルト	中	やや強	焼土粒子を含む。煙道部。
	カマド 4	10 YR 4/6	褐色	粘土質シルト	やや弱	中	煙出部。
	カマド 5	7.5 YR 3/3	暗褐色	粘土質シルト	中	中	煙出部。
	カマド 6	10 YR 3/4	暗褐色	砂質シルト	中	強	煙出部。
	カマド 7	10 YR 5/2	灰黄褐色	粘土	強	やや弱	焼骨片が集中。
	基 2	10 YR 2/2	黒褐色	粘土質シルト	中	中	
基 4	10 YR 4/4	褐色	砂	弱	弱		
基 5	10 YR 6/6	明黄褐色	粘土	強	中		

北東側約 1.2 m の位置で確認した。規模・形態は長軸約 0.12 m、短軸約 0.1 m の楕円形であった。確認できた面から約 0.25 m の深さであった。

HP 04-PH 01、HP 04-PH 02 は、HP 04 の入口部分に設置された柱穴の可能性が高い。

HP 04 では埴文土器片 1 点 (1.8 g：壺) が確認された (図 29)。

HP 04 の時期は出土土器片によって埴文文化と考える。掘り込み面を基本層序 3 層と推測した。そのことが正しければ、埴文前期の可能性が高い。

(守屋)

(b) 炭化物集中箇所

調査によって、第 2 号炭化物集中箇所 (DC 02)、第 3 号炭化物集中箇所 (DC 03) を確認した。なお、遺構番号は、当初遺構であると推測したが、調査の過程で炭化物集中箇所が無いと判断したものを欠番としたため、番号が順序不同である。

DC 02 は、154-177 グリットで基本層序 5 層中で確認した (図 30、図 31、表 16)。客土を取り除いて、基本層序 5 層を露出させ、精査を進めていった途中で、炭化物

粒子が散在している状況を確認した。本来は、遺構・遺物が発見された基本層序 3 層で形成されたものの可能性がある。上位が失われていたため不確定であるが、掘り込みがあったと判断した。覆土は 1 つの地層だけであった。遺物は発見されなかった。

DC 03 は、154-177 グリットで基本層序 5 層中で確認した。客土を取り除いて、基本層序 5 層面を露出させ、精査した過程で、炭化物粒子が散在していたことから遺構と判断した。DC 03 の一部は、調査範囲の南側に広がっているとらえた。本地点での遺構・遺物の分布状態から客土が堆積する以前は、基本層序 3 層があり、基本層序 3 層で形成された遺構の可能性が高い。覆土は二つの地層が存在した (表 16)。遺構下面の在り方から掘



図 29 総合研究棟（機械工学系）地点 HP 04 出土土器実測図及び拓影図

表 15 総合研究棟（機械工学系）地点 HP 04 出土土器観察表

図録番号	図録番号	器種	部位	器高 (cm)	口径 (cm)	底径 (cm)	重量 (g)	器面調整		時期	層位	遺物番号 (出土グリット)	写真番号	備考
								外面	内面					
29-1	—	壺	胴部	—	—	—	1.78	—	—	埴文	カマド 5 層	(158-177) 2113	9-4	

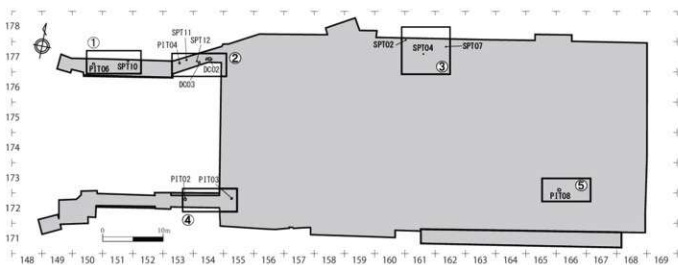
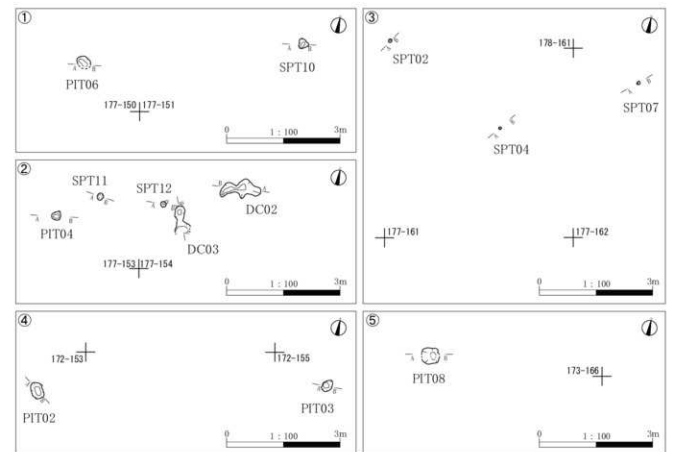


図30 総合研究棟（機械工学系）地点3層検出遺構配置図

り込みがあったと推測する。遺物は、安山岩の礫1点が覆土2層で発見された（図32：1）。

DC 02、DC 03の時期は、基本層序3層での形成が考えられることから、糠文文化とする。

(c) 土坑

調査によって、第2号土坑（PIT 02）、第3号土坑（PIT 03）、第4号土坑（PIT 04）、第6号土坑（PIT 06）、第8号土坑（PIT 08）を確認した（図30、図31）。土坑番号

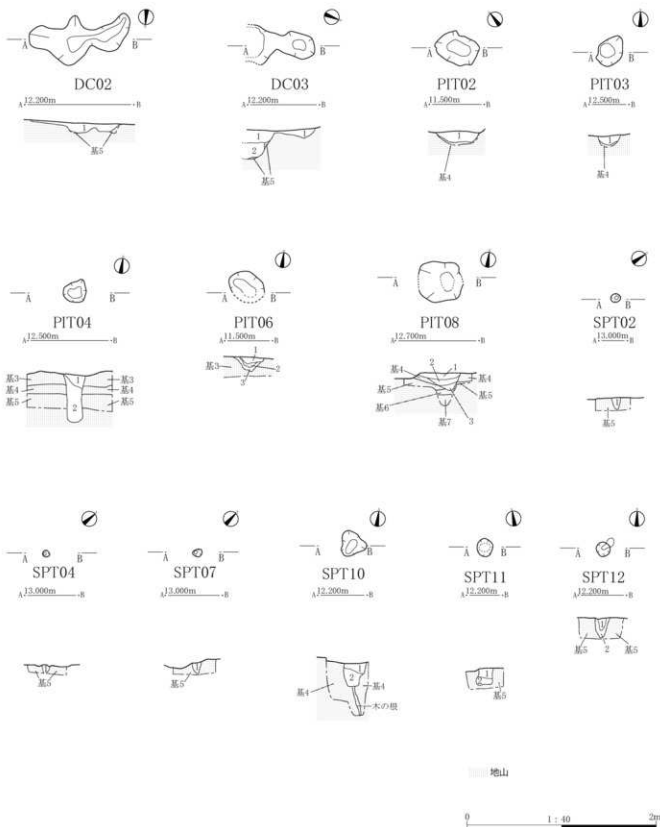


図 31 総合研究棟（機械工学系）地点 3 層検出遺構平面図及びセクション図

表 16 総合研究棟（機械工学系）地点 DC・PIT・SPT の土層観察表

遺構名	層名	色相	土色	土性	粘性	しまり	混入物など
DC 02	1	10 YR 3/4	暗褐色	粘土質シルト	中	強	φ 2 cm の炭化物を含む。
DC 03	1	10 YR 4/4	褐色	粘土質シルト	中	中	φ 0.1 cm の炭化物含む。焼土粒あり。
	2	10 YR 2/3	黒褐色	粘土	強	中	炭化物、礫を含む。焼土粒あり。
PIT 02	1	10 YR 3/2	黒褐色	粘土質シルト	中	中	φ 0.2 cm の炭化物粒子含む。
PIT 03	1	10 YR 3/4	暗褐色	シルト	弱	強	
	2	10 YR 4/4	褐色	粘土質シルト	中	中	
PIT 04	1	10 YR 3/3	暗褐色	粘土質シルト	中	中	
	2	10 YR 4/4	褐色	粘土質シルト	中	中	
	3	7.5 YR 2/1	黒色	シルト	中	やや強	
PIT 06	1	7.5 YR 3/2	黒褐色	シルト	中	中	
	2	7.5 YR 3/2	黒褐色	シルト	中	中	
	3	7.5 YR 4/3	褐色	極細粒砂	やや弱	やや弱	
PIT 08	1	10 YR 2/1	黒色	粘土質シルト	中	中	砂を微量含む。
	2	10 YR 3/1	黒褐色	粘土質シルト	中	中	砂と砂粒微量含む。
	3	10 YR 4/2	灰黄褐色	粘土質シルト	中	中	砂を少量含む。
SPT 02	1	10 YR 3/2	黒褐色	粘土質シルト	中	中	
SPT 04	1	10 YR 4/3	にぶい・黄褐色	粘土質シルト	中	中	
SPT 07	1	10 YR 4/2	灰黄褐色	粘土質シルト	中	中	
SPT 10	1	10 YR 3/2	黒褐色	粘土	強	中	
	2	10 YR 5/3	にぶい・黄褐色	粘土質シルト	中	中	
SPT 11	1	10 YR 4/6	褐色	粘土質シルト	中	中	
	2	10 YR 5/6	黄褐色	粘土	やや強	中	
SPT 12	1	10 YR 3/4	暗褐色	粘土	中	中	
	2	10 YR 4/4	褐色	粘土	中	やや強	

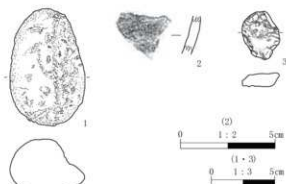


図 32 総合研究棟（機械工学系）地点 3 層検出遺構出土の土器実測図及び拓影図・線実測図

は、調査の途中で遺構でないかと判断したものを欠番としたため、順序不同である。

PIT 02 は、153-177 グリットで確認した。規模および平面形は長軸 0.5 m、短軸 0.3 m の楕円形である。基本層序 4 層中で確認したが、本来は基本層序 3 層で形成された可能性が高い。確認できた面から深さが約 0.2 m であった。覆土には 1 つの地層がみられた。覆土からは安山岩の礫 1 点が確認できた。

PIT 03 は、155-172 グリットで確認した。規模および平面形態は、長軸約 0.35 m、短軸約 0.25 m の楕円形であった。基本層序 4 層で確認したが、本来は基本層序 3 層で形成された可能性がある。確認できた面から約 0.1 m の深さであった。遺物は確認されなかった。

PIT 04 は 153-177 グリットで確認した。規模および平面形は長軸約 0.3 m、短軸 0.25 m の楕円形であった。基本層序 3 層中で確認した。精査の過程で上面を掘りすぎた可能性がある。覆土は 2 つ存在した。確認できた面から約 0.55 m の深さであった。遺物は確認されなかった。

PIT 06 は 150-177 グリットで確認した。遺構の南半分が近代の造成によって失われていた。規模および平面形は、長軸約 0.4 m、短軸約 0.3 m の楕円形と推定する。基本層序 3 層で確認し、覆土が 3 つ存在した。覆土 1 層は基本層序 2 層に対応する可能性がある。確認できた面から約 0.15 m の深さであった。遺物は確認されなかった。

PIT 08 は 166-177 グリットで確認した。規模および平面形は、長軸約 0.5 m、短軸約 0.4 m の隅丸方形であった。基本層序 4 層を精査している際に確認したが、上面を掘りすぎた可能性がある。覆土は 3 つ存在した。確認できた面から深さ約 0.2 m の深さであった。遺物は確認できなかった。

表 17 総合研究棟（機械工学系）地点3層検出遺構 SPT 11 出土土器観察表

図号	探検番号	器種	部位	器高 (cm)	口径 (cm)	底径 (cm)	重量 (g)	器面調整		時期	層位	遺物番号 (出土グリッド)	写真 番号	備考
								外面	内面					
32-2	—	坏	胴部	—	—	—	3.82	—	—	—	縄文	SPT11-1層 (153-177) 2456	9-5	

表 18 総合研究棟（機械工学系）地点3層検出遺構出土の礫観察表

探検 番号	遺物 番号	層位	器種	材質	最大長 (mm)	最大幅 (mm)	最大厚 (mm)	重量 (g)	被熱	遺存状態	写真 番号	備考
32-1	2468	DC 03-2層	礫	安山岩	91.0	58.0	40.0	255.94	—	完形	9-7	
32-3	2456	SPT 11-1層	礫	安山岩	37.0	29.0	13.0	12.39	—	完形	9-6	

上記の土坑は、遺物が発見されていないことから時期が不明である。形態の特徴、基本層序3層で形成された可能性があることから、擦文文化と推定する。

(d) 小ピット

調査によって、第2号小ピット (SPT 02)、第4号小ピット (SPT 04)、第7号小ピット (SPT 07)、第10号小ピット (SPT 10)、第11号小ピット (SPT 11)、第12号小ピット (SPT 12) を確認した (図30、図31)。小ピットの番号は、調査の途中で遺構でないかと判断したものを欠番としたため、順序不同である。

SPT 02 は 161-177 グリッドで確認した。規模および平面形は直径約 0.1 m の円形である。基本層序5層で確認したが、上面を掘りすぎた可能性がある。確認できた面から約 0.1 m の深さであった。

SPT 04 は 161-177 グリッドで確認した。規模および平面形は約 0.1 m の円形である。基本層序5層で確認したが、上面を掘りすぎた可能性がある。確認できた面から約 0.1 m の深さであった。

SPT 07 は 162-177 グリッドで確認した。規模および平面形は長軸約 0.1 m、短軸約 0.05 m の楕円形である。基本層序5層で確認したが、上面を掘りすぎた可能性がある。確認できた面から約 0.1 m の深さであった。

SPT 10 は 151-177 グリッドで確認した。規模および平面形は長軸約 0.25 m、短軸約 0.2 m の楕円形である。基本層序4層で確認したが、上面を掘りすぎた可能性がある。確認できた面から約 0.2 m の深さであった。覆土では二つの地層がみられた。

SPT 11 は 153-177 グリッドで確認した。規模および平面形は直径約 0.2 m の円形である。基本層序5層で確認したが、上面を掘りすぎた可能性がある。確認できた面から約 0.2 m の深さであった。二つの覆土が存在した。遺構内からは、擦文土器の坏1点、安山岩の礫1点が発見された (図32: 2, 3, 表17, 18)。

SPT 12 は 154-177 グリッドで確認した。規模および

平面形は直径約 0.2 m の円形である。基本層序5層で確認したが、上面を掘りすぎた可能性がある。確認できた面から約 0.3 m の深さであった。二つの覆土がみられた。

小ピットの内、SPT 02、SPT 04、SPT 07 は隣接して存在した。規模が類似することから小ピットの並びを精査したが、明らかにできなかった。小ピットの時期は、掘り込み面が不明であることから不確定である。覆土に含まれた地層が基本層序2層に対応する事例があったことから、基本層序3層で形成された小ピットが主体と推測する。時期は擦文文化と考える。

B. 遺物

基本層序3層の遺構外出土遺物は総数 201 点 (7161.0 g) であった。その内訳は土器片 151 点 (2584.2 g)、石器 4 点 (10.2 g)、礫 46 点 (4566.6 g) である。

(a) 土器

3層における遺構外出土土器片は、151 点 (2584.2 g) であった。それらは主に擦文土器片である。以下では種類と点数を示し、主な資料を図示 (図33) し、その資料の特徴を一覧表でまとめた (表19)。3層では擦文土器片 141 点 (重量 90 点、小型壺 1 点、坏 50 点)、統縄土器 9 点 (すべて深鉢)、時期不明 1 点を確認した。

図33: 1 は擦文土器の壺の底部である。平底で、底面では幅 0.5 cm 間隔で細線がみられる。敷物の痕跡の可能性はある。内面では、底面から約 1 cm 上位の部分で炭化物が付着している。焦げの痕跡と考えられる。内外面では、縦位の擦痕が観察できた。2 は、擦文土器の小型壺である。外面では、口縁部で幅約 0.3 cm の沈線文 3 本が横位に施文され、胴部上位では沈線文 1 本が横位に施文される。外面の胴部では縦位の擦痕がみられる。内面では、胴部で縦位のミガキが縦位に施されている。内面の口縁部では、摩滅しているため、調整痕が確認できなかった。3 は、擦文土器の坏である。底部は丸底状である。外面では、口縁部で横ナデ、胴部で横位のミガ

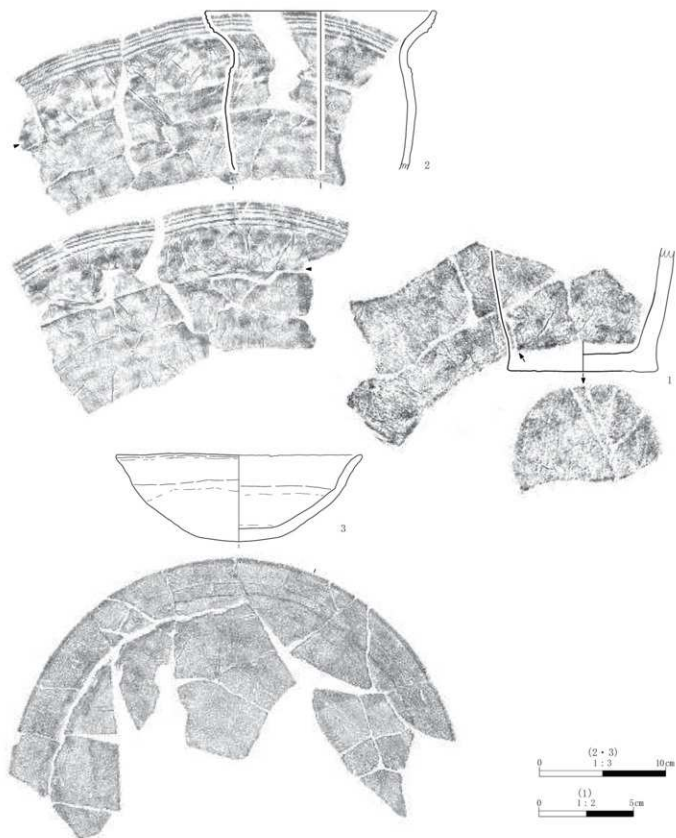


図33 総合研究棟（機械工学系）地点基本層序3層の遺構外出土土器実測図及び拓影図

表 19 総合研究棟（機械工学系）地点基本層序 3 層の遺構外出土土器観察表

図録番号	接合番号	器種	部位	器高 (cm)	口径 (cm)	底径 (cm)	重量 (g)	器面調査		時期	層位 (グリット)	遺物番号	写真番号	備考
								外面	内面					
33-1	110	甕	底部	—	—	8.0	130.67	押痕 (縦)	押痕 (縦・横)	推文	3 層 (151-177)	2291, 2292	9-9	
33-2	1	小型甕	口縁部 -胴部	—	18.0	—	482.00	胴部押痕 (縦)	胴部ミガキ (縦)	推文	3 層 (164-174)	91	9-8	沈殿文 2 本
33-3	123	坏	口縁部 -底部	6.7	19.2	4.0	606.10	口縁部ナデ (横)	ミガキ (横)	推文	3 層 (164-174)	107, 111, 117, 119, 120, 137	9-10	内面黒色処理

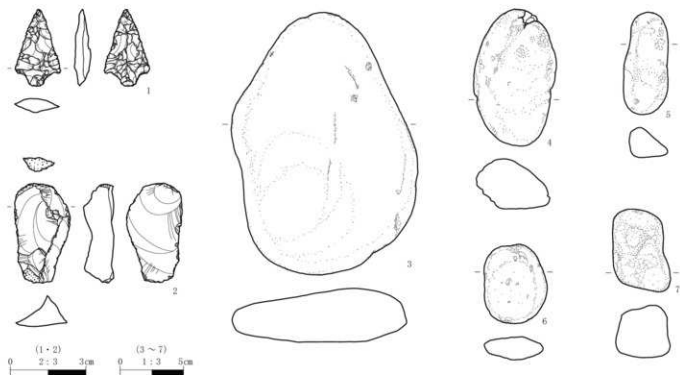


図 34 総合研究棟（機械工学系）地点基本層序 3 層の遺構外出土石器及び礫実測図

表 20 総合研究棟（機械工学系）地点基本層序 3 層の遺構外出土石器及び礫観察表

※基：基本層序

図録番号	遺物番号	層位	器種	材質	最大長 (mm)	最大幅 (mm)	最大厚 (mm)	重量 (g)	被熱	遺存状態	写真番号	備考
34-1	593	165-172 基 3 層	石鏃	黒曜石	30.0	18.3	6.0	1.95	—	完形	10-1	
34-2	1804	166-177 基 3 層	刮器	黒曜石	39.0	21.8	12.0	7.25	—	完形	10-2	角礫面有り。
34-3	1480	153-172 基 3 層	礫	安山岩	204.0	145.0	38.5	1682.01	—	完形	10-4	
34-4	1049	106-177 基 3 層	礫	安山岩	107.0	64.5	38.5	273.80	—	完形	10-7	
34-5	1848	153-177 基 3 層	礫	砂岩	80.0	35.0	23.0	82.19	—	完形	10-6	
34-6	1498	155-173 基 3 層	礫	安山岩	61.5	49.0	17.5	68.00	—	完形	10-5	
34-7	592	165-172 基 3 層	礫	安山岩	65.0	43.6	40.5	143.48	—	完形	10-3	

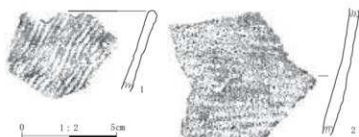


図35 総合研究棟（機械工学系）地点基本層序4層の遺構外出土土器実測図及び拓影図

キがみられる。内面では、口縁部から胴部で横位のミガキがみられる。内面が黒色処理されている。

統縄文土器片については小破片のため図示できなかった。

(b) 石器

3層における遺構外出土石器は、4点（10.2g）であった。石鏃1点（黒曜石製）、削器1点（黒曜石製）、剥片2点（黒曜石製）である。主な資料を図示し、特徴を観察表でまとめた（図34、表20）。1は石鏃である。茎がみられる。2は削器である。表面では打点、打瑤がみられる。打点では、角礫面が観察できた。両側面で細部加工

表21 総合研究棟（機械工学系）地点基本層序4層の遺構外出土土器観察表

図種番号	接合番号	器種	部位	器長 (cm)	口径 (cm)	底径 (cm)	重量 (g)	器面調整		時期	層位	遺物番号 (出土グリッド)	写真番号	備考
								外面	内面					
35-1	—	深鉢	口縁	—	—	—	18.07	縄文LR (横)	—	縄縄文	TP 15 基本層序4層	(166-172) S2	10-9	
35-2	—	深鉢	胴部	—	—	—	36.65	縄文不明	—	縄縄文	TP 15 基本層序4層	(163-172) S3	10-10	表面帯域

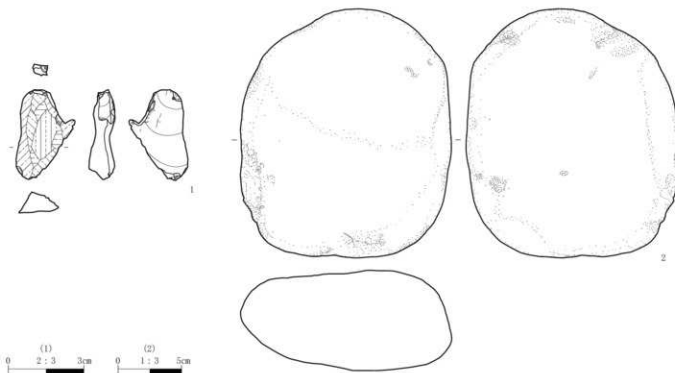


図36 総合研究棟（機械工学系）地点基本層序4層の遺構外出土石器及び礫実測図

表22 総合研究棟（機械工学系）地点基本層序4層の遺構外出土石器及び礫観察表 ※基：基本層序

挿図番号	遺物番号	層位	器種	材質	最大長 (mm)	最大幅 (mm)	最大厚 (mm)	重量 (g)	被熱	遺存状態	写真番号	備考
36-1	2407	基4層	剥片	黒曜石	35.3	21.5	9.3	5.94	—	完形	10-8	角礫面有り。
36-2	1050	基4層	礫	安山岩	198.0	164.0	77.0	3820.00	—	完形	10-11	

が施され、刃部が形成されている。

(c) 礫

3層における遺構外出土礫は礫46点(4566.6g)であった。主な資料を図示し、特徴を観察表でまとめた(図34、表20)。3、4、6、7は安山岩である。5は砂岩である。各礫の表面では、被熱痕跡がみられなかった。

(守屋)

(3) 4層から発見された遺構と遺物

基本層序4層では、遺構が確認されなかったが、遺構外から遺物が発見された。

A. 遺物

4層において遺構外から出土した遺物は総数52点(5991.5g)である。その内訳は、土器片36点(399.3g)、石器2点(6.7g)、礫14点(5585.5g)である。

(a) 土器

4層における遺構外出土土器片は、36点(399.3g)である。以下では種類と点数を示し、主な資料を図示し、

その資料の特徴を一覧表でまとめた(図35、表21)。

4層では、縄文晩期の土器2点(深鉢1点、鉢1点)、統縄文前半期の土器16点(深鉢15点、浅鉢1点)、擦文土器片9点(甕8点、坏1点)、時期不明9点が確認された。縄文晩期、統縄文前半期の土器片が多く発見されている。擦文土器片は、少量であることから、基本層序3層で出土した土器片を取り違えている可能性がある。

1は、統縄文土器の深鉢口縁部である。外面では、摩滅しているが、縄文LRが横位に施文されていると確認した。2は、統縄文土器の深鉢の胴部である。外面では縄文がみられるが、摩滅しているため種類が不明である。4層から出土した土器は表面が摩滅しているため、河川作用によって本来残された場所から運ばれて、本地地で残された可能性が高い。

(b) 石器

4層における遺構外出土石器は、2点(6.7g)であった。黒曜石製の剥片1点、チャート製の剥片1点である。

表23 総合研究棟(機械工学系)地点の年代測定(1)における測定試料および処理

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-37837	遺構: HP 04 No. 2114 形状: 破片(0.5cm角, 5年輪) 遺物 No. 23 試料 No. 1	種類: 炭化材(ニレ科-アサ科) 試料の性状: 最終形成年輪以外, 部位不明 状態: dry	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸: 1.2N, 水酸化ナトリウム: 1.0N, 塩酸: 1.2N)
PLD-37838	遺構: HP 04 カマド No. 2112 形状: 破片(0.6cm, 1年輪) 遺物 No. 24 試料 No. 2	種類: 炭化材(環孔材) 試料の性状: 最終形成年輪以外, 部位不明 状態: dry	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸: 1.2N, 水酸化ナトリウム: 1.0N, 塩酸: 1.2N)
PLD-37839	遺構: HP 05 位置: HE 01 炭化物 No. 1 形状: 破片(0.5cm) 遺物 No. 25 試料 No. 3	種類: 炭化草本(イネ科) 状態: dry	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸: 1.2N, 水酸化ナトリウム: 1.0N, 塩酸: 1.2N)
PLD-37840	遺構: HP 03 位置: BL 03 カマド 2層セパレーション内 形状: 微細破片多数 遺物 No. 5-2 試料 No. 4	種類: 炭化材(不明) 試料の性状: 最終形成年輪以外, 部位不明 状態: dry	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸: 1.2N, 水酸化ナトリウム: 1.0N, 塩酸: 1.2N) 処理備考: 鉱物(灰?)混じり ガス化備考: 少し灰?混じりか
PLD-37841	遺構: DC 03 層位: 1層 形状: 破片(0.5cm角, 4年輪) 遺物 No. 21 試料 No. 5	種類: 炭化材(トネリコ属) 試料の性状: 最終形成年輪以外, 部位不明 状態: dry	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸: 1.2N, 水酸化ナトリウム: 1.0N, 塩酸: 1.2N)
PLD-37842	遺構: HP 05 位置: HE 01 炭化物 No. 2 形状: 破片(0.3cm角) 遺物 No. 26 試料 No. 6	種類: 炭化草本(イネ科草本) 状態: dry	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸: 1.2N, 水酸化ナトリウム: 1.0N, 塩酸: 1.2N)
PLD-37843	遺構: HP 05 位置: HE 01 炭化物 No. 5 形状: 破片(0.5cm角, 5年輪?) 遺物 No. 27 試料 No. 7	種類: 炭化材(広葉樹) 試料の性状: 最終形成年輪以外, 部位不明 状態: dry	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸: 1.2N, 水酸化ナトリウム: 1.0N, 塩酸: 1.2N)

黒曜石製剥片の特徴を図 36、表 22 で示した。1 は、裏面
で打痕が観察される。表面がすべて角礫面であった。石
器の稜線が摩滅している。

(c) 礫

4 層における遺構外出土礫は 14 点 (5585.5 g) であ
った。主な資料を図示し、特徴を観察表でまとめた (図 36、
表 22)。2 は、安山岩である。表面では被熱痕跡はみら
れなかった。

(守屋)

5. 自然科学分析

A. K 39 遺跡総合研究棟 (機械工学系) 地点の放射性炭 素年代測定

(1) はじめに

K 39 遺跡総合研究棟 (機械工学系) 地点から出土した
試料について、加速器質量分析法 (AMS 法) による放射
性炭素年代測定を行った。

(2) 試料と方法

試料は、炭化材 5 点と炭化草本 2 点の、計 7 点である。

堅穴住居址 HP 03 から出土した炭化材が 1 点 (試料
No. 4: PLD-37840) と、堅穴住居址 HP 04 から出土した
炭化材が 2 点 (試料 No. 1, 2: PLD-37837, 37838)、堅
穴住居址 HP 05 から出土した炭化材が 1 点 (試料 No. 7:
PLD-37843) と炭化草本が 2 点 (試料 No. 3, 6: PLD-
37839, PLD-37842)。炭化物集中箇所 DC 03 から出土
した炭化材が 1 点 (試料 No. 5: PLD-37841) である。炭化
材試料は、いずれも最終形成年輪が残存していなかった。
調査所見による遺構の推定時期は、いずれも擦文文化で
ある。

測定試料の情報、調製データは表 23 のとおりである。
試料は調製後、加速器質量分析計 (パレオ・ラボ、コン
バクト AMS: NEC 製 1.5 SDH) を用いて測定した。
得られた ^{13}C 濃度について同位体分別効果の補正を行っ
た後、 ^{14}C 年代、暦年代を算出した。

(3) 結果

表 24 に、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体
比 ($\delta^{13}\text{C}$)、同位体分別効果の補正を行って暦年代正に
用いた年代値と較正によって得られた年代範囲、慣用

表 24 総合研究棟 (機械工学系) 地点の年代測定⁽¹⁾における放射性炭素年代測定および暦年代較正の結果

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	暦年代正用年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	^{14}C 年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	^{14}C 年代を暦年代に較正した年代範囲	
				1 σ 暦年代範囲	2 σ 暦年代範囲
				PLD-37837 試料 No. 1	-27.71 \pm 0.12
PLD-37838 試料 No. 2	-26.57 \pm 0.16	1004 \pm 17	1005 \pm 15	1014-1032 cal AD (68.2%)	989-1040 cal AD (95.4%)
PLD-37839 試料 No. 3	-25.28 \pm 0.14	965 \pm 17	965 \pm 15	1024-1045 cal AD (32.6%) 1095-1120 cal AD (30.5%) 1142-1147 cal AD (5.0%)	1021-1052 cal AD (38.8%) 1081-1153 cal AD (56.6%)
PLD-37840 試料 No. 4	-26.90 \pm 0.11	1240 \pm 19	1240 \pm 20	694-747 cal AD (54.8%) 763-776 cal AD (13.4%)	687-779 cal AD (73.8%) 790-870 cal AD (21.6%)
PLD-37841 試料 No. 5	-29.32 \pm 0.11	941 \pm 17	940 \pm 15	1036-1050 cal AD (12.5%) 1083-1126 cal AD (41.3%) 1136-1151 cal AD (14.3%)	1030-1059 cal AD (21.1%) 1064-1154 cal AD (74.3%)
PLD-37842 試料 No. 6	-25.75 \pm 0.11	964 \pm 17	965 \pm 15	1025-1045 cal AD (31.7%) 1095-1120 cal AD (31.3%) 1142-1147 cal AD (5.2%)	1021-1052 cal AD (37.6%) 1081-1153 cal AD (57.8%)
PLD-37843 試料 No. 7	-28.11 \pm 0.12	861 \pm 17	860 \pm 15	1167-1208 cal AD (68.2%)	1157-1220 cal AD (95.4%)

従って年代値と誤差を丸めて表示した¹⁴C年代、暦年較正結果を表24で示す。暦年較正に用いた年代値は下1桁を丸めていない値であり、今後暦年較正曲線が更新された際にこの年代値を用いて暦年較正を行うために記載した。

¹⁴C年代はAD1950年を基点にして何年前かを示した年代である。¹⁴C年代(yrBP)の算出には、¹⁴Cの半減期としてLibbyの半減期5568年を使用した。また、付記した¹⁴C年代誤差($\pm 1\sigma$)は、測定統計誤差、標準偏差等に基づいて算出され、試料の¹⁴C年代がその¹⁴C年代誤差内に入る確率が68.2%であることを示す。

なお、暦年較正の詳細は以下のとおりである。

暦年較正とは、大気中の¹⁴C濃度が一定で半減期が5568年として算出された¹⁴C年代に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の¹⁴C濃度の変動、および半減期の違い(¹⁴Cの半減期5730 \pm 40年)を較正して、より実際の年代値に近いものを算出することである。

¹⁴C年代の暦年較正にはOxCal 4.3(較正曲線データ: IntCal 13)を使用した。なお、1 σ 暦年較正範囲は、OxCalの確率法を使用して算出された¹⁴C年代誤差に相当する68.2%信頼限界の暦年較正範囲であり、同様に2 σ 暦年較正範囲は95.4%信頼限界の暦年較正範囲である。カッコ内の百分率の値は、その範囲内に暦年較正が入る確率を意味する。グラフ中の縦軸上の曲線は¹⁴C年代の確率分布を示し、二重曲線は暦年較正曲線を示す。

(4) 考察

以下、各試料の暦年較正結果のうち2 σ 暦年較正範囲(確率95.4%)に着目して、遺構ごとに結果を整理する。

堅穴住居址HP03から出土した炭化材(試料No.4: PLD-37840)は、687-779 cal AD(73.8%)および790-870 cal AD(21.6%)で、7世紀後半-9世紀後半の暦年較正を示した。

堅穴住居址HP04から出土した炭化材は、試料No.1(PLD-37837)が1022-1053 cal AD(31.5%)および1080-1153 cal AD(63.9%)で、11世紀後半-12世紀中頃の暦年較正を示した。試料No.2(PLD-37838)は989-1040 cal AD(95.4%)で、10世紀後半-11世紀前半の暦年較正を示した。

堅穴住居址HP05から出土した炭化材(試料No.7: PLD-37843)は、1157-1220 cal AD(95.4%)で、12世紀中頃-13世紀前半の暦年較正を示した。同じくHP05から出土した炭化草本は、試料No.3(PLD-37839)が1021-1052 cal AD(38.8%)および1081-1153 cal AD

(56.6%)、試料No.6(PLD-37842)が1021-1052 cal AD(37.6%)および1081-1153 cal AD(57.8%)で、どちらも11世紀前半-12世紀中頃の暦年較正を示した。

炭化物集中箇所DC03から出土した炭化材(試料No.5: PLD-37841)は、1030-1059 cal AD(21.1%)および1064-1154 cal AD(74.3%)で、11世紀前半-12世紀中頃の暦年較正を示した。

今回の測定試料は、いずれも掘文文化に相当する暦年較正範囲を示し、調査所見による推定時期に対して総合的であった。なお、木材は最終形成年輪部分を測定すると枯死もしくは伐採年代が得られるが、内側の年輪を測定すると内側であるほど古い年代が得られる(古木効果)。今回の炭化材試料5点は、いずれも最終形成年輪が残存しておらず、残存している最外年輪のさらに外側にも年輪が存在していたはずである。したがって、木材が実際に枯死もしくは伐採されたのは、測定結果の年代よりもやや新しい時期であったと考えられる。また、炭化草本の試料No.3と6(PLD-37839, 37842)は単年生の草本であるため、測定結果は草本の枯死もしくは伐採年代を示している。

(パレオ・ラボ AMS年代測定グループ: 伊藤 茂・佐藤 正教・廣田正史・山形秀樹・Zaur Lomtadze・黒沼保子)

(5) 放射性炭素年代測定(1)に対するコメント

本地点の調査で確認した遺構の年代を知るため、年代測定を実施した。HP03についてはカマド内の土壌サンプルを浮遊水洗選別して得られた炭化材片を選び出し年代測定を実施した。HP03から出土した掘文土器の特徴によって、8世紀代の遺構と推測していたことと年代測定値とは比較的整合性があった。HP04、HP05では覆土内で確認した炭化材、炭化草本を分析試料と選別した。分析結果として測定値にバラツキがみられた。試料の選別および採取に問題があった可能性がある。

(守屋)

B. K39 遺跡総合研究棟(機械工学系) 地点の放射性炭素年代測定(2)

(1) 分析試料

分析試料は一覧表のとおりである。その内訳は、土壌が15点、炭化物が1点である。各資料の採取層位を表に示した。

(2) 前処理方法

酸アルカリ酸処理(de Vries & Barendsen 1954)を実施した。

表 25 総合研究棟（機械工学系）地点深掘り部年代測定サンプル一覧

層位	資料名	資料 ID	種別	注記
10 層	1. 土壌	S-10867	土壌	
14 層	2. 土壌	S-10868	土壌	
18 層	3. 土壌	S-10869	土壌	
18 層	4. 土壌	S-10870	土壌	
18 層	5. 土壌	S-10871	土壌	
20 層	6. 土壌	S-10872	土壌	
20 層	7. 土壌	S-10873	土壌	
22 層	8. 土壌	S-10874	土壌	
22 層	9. 土壌	S-10875	土壌	
24 層	10. 土壌	S-10876	土壌	
24 層	11. 土壌	S-10877	土壌	
24 層	12. 土壌	S-10878	土壌	
24 層	13. 炭化物	S-10879	炭化物	
28 層	14. 土壌	S-10880	土壌	
28 層	15. 土壌	S-10881	土壌	
28 層	16. 土壌	S-10882	土壌	

表 26 総合研究棟（機械工学系）地点深掘り部試料の前処理結果

資料名	前処理 ID	処理前試料	処理後試料	回収率
13. 炭化物	PAA-1689	180.28 mg	50.48 mg	28.00%

- ①表面から異物を除去して、純水中で超音波洗浄
- ②塩酸 1.2 M 80℃ 17 時間
- ③水酸化ナトリウム 0.1 M 80℃ 10 分
- ④塩酸 1.2 M 80℃ 4 時間
- ⑤中性化：純水
- ⑥乾燥 > 秤量

(3) 前処理結果

試料：13 炭化物に対して実施した AAA 処理結果を表 26 で示した。

(4) 炭素精製およびグラファイト化

試料は、銀カップに秤量し、elementar 社製 vario ISOTOPE SELECT 元素分析計に導入し、燃焼後、精製された二酸化炭素を真空ガラスラインに導入し、あらかじめ鉄触媒約 2 mg を秤量したコック付き反応管に水素ガス（炭素モル数の 2.2 倍相当）とともに封入して、650℃ で 6 時間加熱して実施した（Omori et al. 2017）。3. 土壌、6. 土壌、7. 土壌、8. 土壌、9. 土壌については、燃焼後、炭素精製の際に確認された炭素量が 400 g 以下であったため、同等量の標準試料を用意し、微量炭素用のプロトコル（大森ら 2017）にてセメントイトを生成し、

表 27 総合研究棟（機械工学系）地点深掘り部のグラファイト化結果

資料名	グラファイト ID	試料重量	グラファイト化率	グラファイト重量	Fe 重量	C/Fe 比
1. 土壌	GR-7259	3.12 mg	92.90%	0.55 mg	2.05 mg	0.268
2. 土壌	GR-7300	1.95 mg	92.10%	0.85 mg	2.00 mg	0.425
3. 土壌	GR-7301	1.08 mg	—	0.12 mg	3.75 mg	0.031
4. 土壌	—	—	—	—	—	—
5. 土壌	GR-7302	2.70 mg	87.80%	0.38 mg	1.99 mg	0.191
6. 土壌	GR-7382	11.54 mg	—	0.11 mg	3.92 mg	0.028
7. 土壌	GR-7304	6.24 mg	—	0.18 mg	4.29 mg	0.041
8. 土壌	GR-7305	0.48 mg	—	0.06 mg	4.23 mg	0.013
9. 土壌	GR-7306	2.30 mg	—	0.07 mg	4.21 mg	0.017
10. 土壌	—	—	—	—	—	—
11. 土壌	—	—	—	—	—	—
12. 土壌	GR-7307	2.46 mg	87.70%	0.91 mg	2.04 mg	0.446
13. 炭化物	GR-7258	2.01 mg	81.00%	1.02 mg	1.90 mg	0.537
14. 土壌	GR-7308	1.40 mg	69.80%	0.37 mg	2.02 mg	0.183
15. 土壌	—	—	—	—	—	—
16. 土壌	GR-7309	2.97 mg	86.50%	0.96 mg	2.00 mg	0.48

※ グラファイト化不可

表 28 総合研究棟（機械工学系）地点深掘り部の放射性炭素年代測定の結果

資料名	測定 ID	14C 年代	補正値 ± σ
1. 土壌	TKA-20171	1042 ± 21 BP	-28.4 ± 0.3%
2. 土壌	TKA-20172	2094 ± 24 BP	-25.4 ± 0.2%
3. 土壌	TKA-20140	1623 ± 44 BP	-36.8 ± 0.4%
4. 土壌	—	—	—
5. 土壌	TKA-20173	897 ± 22 BP	-30.6 ± 0.2%
6. 土壌	TKA-20142	6208 ± 65 BP	-28.6 ± 0.5%
7. 土壌	TKA-20141	4015 ± 44 BP	-25.9 ± 0.5%
8. 土壌	TKA-20293	765 ± 66 BP	-36.5 ± 0.5%
9. 土壌	TKA-20219	4301 ± 61 BP	-22.5 ± 0.9%
10. 土壌	—	—	—
11. 土壌	—	—	—
12. 土壌	TKA-20174	4213 ± 26 BP	-37.7 ± 0.3%
13. 炭化物	TKA-20175	4180 ± 25 BP	-22.3 ± 0.4%
14. 土壌	TKA-20176	4382 ± 25 BP	-12.2 ± 0.3%
15. 土壌	—	—	—
16. 土壌	TKA-20177	4433 ± 25 BP	-12.4 ± 0.2%

※：測定不可 14C 年代の誤差は 1 標準偏差を示す。

AMS 測定を行った。表中のグラファイト量欄にはセメントイト生成後の秤量値ではなく、炭素精製の際に見積もられた炭素量を記した。

(5) AMS 測定結果

グラファイト化した炭素試料における放射性炭素同位体比の測定は、東京大学総合研究博物館が所有する加速器質量分析装置（AMS）を用いて測定した。慣用 ¹³C 年代（BP 年代）を算出するために、同位体比分別の補正に用いる δ¹³C 値は AMS にて同時測定した値を用いている（Stuiver and Polach 1977）。

較正年代の算出には、OxCAL 4.2（Bronk Ramsey, 2009）を使用し、較正データには IntCal 13（Reimer et al. 2013）を用いた。

（東京大学総合研究博物館放射性炭素年代測定室）

表 29 総合研究棟（機械工学系）地点深掘り部の試料で推定される較正年代と注記（cal BP 表記）

資料名	較正年代 (1SD)	較正年代 (2SD)	較正データ	注記
1. 土壌	959 cal BP (68.2%) 934 cal BP	979 cal BP (95.4%) 925 cal BP	IntCal 13	
2. 土壌	2841 cal BP (14.2%) 2827 cal BP 2795 cal BP (54.0%) 2759 cal BP	2847 cal BP (95.4%) 2756 cal BP	IntCal 13	
3. 土壌	1565 cal BP (33.3%) 1516 cal BP 1500 cal BP (8.7%) 1479 cal BP 1464 cal BP (26.3%) 1416 cal BP	1615 cal BP (95.4%) 1406 cal BP	IntCal 13	
4. 土壌※	—	—	—	
5. 土壌	902 cal BP (34.6%) 866 cal BP 827 cal BP (9.4%) 813 cal BP 800 cal BP (24.2%) 768 cal BP	908 cal BP (43.2%) 846 cal BP 833 cal BP (52.2%) 741 cal BP	IntCal 13	
6. 土壌	7240 cal BP (7.2%) 7216 cal BP 7178 cal BP (13.6%) 7140 cal BP 7133 cal BP (47.5%) 7007 cal BP	7260 cal BP (95.4%) 6950 cal BP	IntCal 13	
7. 土壌	4524 cal BP (68.2%) 4427 cal BP	4785 cal BP (2.2%) 4765 cal BP 4620 cal BP (93.2%) 4407 cal BP	IntCal 13	
8. 土壌	758 cal BP (2.2%) 753 cal BP 745 cal BP (66.0%) 660 cal BP	900 cal BP (2.8%) 867 cal BP 824 cal BP (0.6%) 815 cal BP 800 cal BP (86.6%) 633 cal BP 597 cal BP (5.3%) 561 cal BP	IntCal 13	
9. 土壌	4960 cal BP (68.2%) 4830 cal BP	5210 cal BP (0.2%) 5204 cal BP 5047 cal BP (86.5%) 4805 cal BP 4761 cal BP (6.8%) 4696 cal BP 4674 cal BP (1.8%) 4646 cal BP	IntCal 13	
10. 土壌※	—	—	—	
11. 土壌※	—	—	—	
12. 土壌	4839 cal BP (30.4%) 4815 cal BP 4754 cal BP (37.8%) 4711 cal BP	4849 cal BP (38.3%) 4803 cal BP 4761 cal BP (47.1%) 4695 cal BP 4675 cal BP (10.1%) 4646 cal BP	IntCal 13	
13. 炭化物	4827 cal BP (13.2%) 4808 cal BP 4758 cal BP (42.3%) 4702 cal BP 4670 cal BP (12.7%) 4651 cal BP	4834 cal BP (20.8%) 4787 cal BP 4765 cal BP (74.6%) 4622 cal BP	IntCal 13	
14. 土壌	4970 cal BP (68.2%) 4877 cal BP	5038 cal BP (12.7%) 5003 cal BP 4981 cal BP (82.7%) 4864 cal BP	IntCal 13	
15. 土壌※	—	—	IntCal 13	
16. 土壌	5212 cal BP (8.4%) 5195 cal BP 5050 cal BP (59.8%) 4969 cal BP	5274 cal BP (20.6%) 5182 cal BP 5123 cal BP (1.4%) 5110 cal BP 5067 cal BP (65.7%) 4955 cal BP 4937 cal BP (7.7%) 4880 cal BP	IntCal 13	

※測定不可

表 30 総合研究棟（機械工学系）地点深掘り部の試料で推定される較正年代と注記（BC/AD 表記）

資料名	較正年代 (1SD)	較正年代 (2SD)	較正データ	注記
1. 土壌	991AD (68.2%) 1017AD	972AD (95.4%) 1025AD	IntCal 13	
2. 土壌	892BC (14.2%) 878BC 846BC (54.0%) 810BC	898BC (95.4%) 807BC	IntCal 13	
3. 土壌	385AD (33.3%) 435AD 450AD (8.7%) 471AD 487AD (26.3%) 534AD	335AD (95.4%) 545AD	IntCal 13	
4. 土壌※	—	—	—	
5. 土壌	1049AD (34.6%) 1085AD 1124AD (9.4%) 1137AD 1150AD (24.2%) 1183AD	1042AD (43.2%) 1105AD 1117AD (52.2%) 1210AD	IntCal 13	
6. 土壌	5291BC (7.2%) 5367BC 5229BC (13.6%) 5191BC 5184BC (47.5%) 5058BC	5311BC (95.4%) 5001BC	IntCal 13	
7. 土壌	2575BC (68.2%) 2478BC	2836BC (2.2%) 2816BC 2671BC (93.2%) 2458BC	IntCal 13	
8. 土壌	1192AD (2.2%) 1198AD 1205AD (66.0%) 1290AD	1050AD (2.8%) 1083AD 1126AD (0.6%) 1136AD 1151AD (86.6%) 1317AD 1353AD (5.3%) 1390AD	IntCal 13	
9. 土壌	3011BC (68.2%) 2881BC	3261BC (0.2%) 3255BC 3098BC (86.5%) 2856BC 2812BC (6.8%) 2747BC 2725BC (1.8%) 2697BC	IntCal 13	
10. 土壌※	—	—	—	
11. 土壌※	—	—	—	
12. 土壌	2890BC (30.4%) 2866BC 2805BC (37.8%) 2762BC	2900BC (38.3%) 2854BC 2812BC (47.1%) 2746BC 2726BC (10.1%) 2697BC	IntCal 13	
13. 炭化物	2878BC (13.2%) 2859BC 2809BC (42.3%) 2753BC 2721BC (12.7%) 2702BC	2885BC (20.8%) 2838BC 2816BC (74.6%) 2673BC	IntCal 13	
14. 土壌	3021BC (68.2%) 2928BC	3089BC (12.7%) 3054BC 3032BC (82.7%) 2915BC	IntCal 13	
15. 土壌※	—	—	IntCal 13	
16. 土壌	3263BC (8.4%) 3246BC 3101BC (59.8%) 3020BC	3325BC (20.6%) 3233BC 3174BC (1.4%) 3161BC 3118BC (65.7%) 3006BC 2988BC (7.7%) 2931BC	IntCal 13	

※測定不可

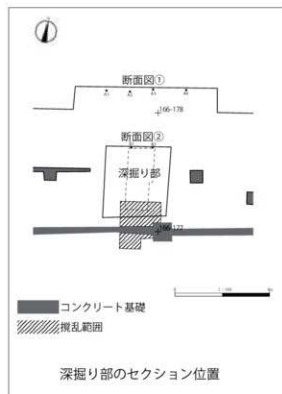
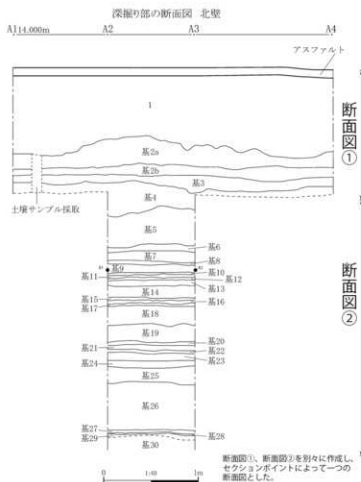


図 37 総合研究棟（機械工学系）地点深掘り部のセクション図

表 31 総合研究棟（機械工学系）地点深掘り部の基本層序観察表

遺物出土 有無	層名	色相	土色	土性	粘性	しまり	混入物、備考など
	1		黄土				
有	2a	10 YR 3/1	黒褐色	粘土質シルト	やや弱	中	
有	2b	10 YR 3/3	暗褐色	粘土質シルト	やや弱	やや強	
有	3	10 YR 4/4	褐色	粘土質シルト	中	中	
有	4	10 YR 5/6	黄褐色	粘砂	弱	弱	
	5	10 YR 6/3	にじみ黄褐色	粘土	強	中	
	6	10 YR 5/6	黄褐色	粘土	強	中	
	7	10 YR 5/8	黄褐色	粘土質シルト	中	やや弱	
	8	10 YR 3/1	黒褐色	粘土	強	中	
	9	7.5 YR 5/2	灰オリーブ色	粘土	強	中	
	10	10 YR 4/1	暗灰色	粘土	強	中	
	11	7.5 Y 6/2	灰オリーブ色	粘土	強	中	
	12	10 YR 3/3	暗褐色	粘土	強	中	
	13	7.5 Y 4/3	暗オリーブ色	粘土	強	やや強	
	14	7.5 Y 3/1	オリーブ褐色	粘土	強	中	
	15	7.5 Y 4/2	灰オリーブ色	粘土	強	中	
	16	7.5 Y 3/1	オリーブ黒色	粘土	強	やや強	
	17	7.5 Y 5/3	灰オリーブ色	粘土	強	やや強	
	18	10 YR 2/2	黒褐色	粘土	強	強	
	19	7.5 Y 5/3	灰オリーブ色	粘土	強	やや強	
	20	7.5 Y 4/2	灰オリーブ色	粘土	強	中	
	21	7.5 Y 4/3	暗オリーブ色	粘土	強	中	
	22	5 Y 3/2	オリーブ黒色	粘土	中	中	
	23	7.5 Y 4/2	灰オリーブ色	粘土質シルト	中	中	
	24	5 Y 4/3	暗オリーブ色	粘土	中	やや強	
	25	5 Y 3/2	灰オリーブ色	粘土	中	やや強	
	26	2.5 Y 5/4	黄褐色	砂質シルト	やや弱	強	
	27	2.5 Y 5/4	黄褐色	粘土	強	中	
	28	10 YR 4/1	暗灰色	粘土	強	強	
	29	5 Y 3/2	灰オリーブ色	粘土	強	中	
	30	10 YR 7/2	黒褐色	粘土	強	やや強	

(6) 放射性炭素年代測定(2)に対するコメント

本地点の調査では、調査範囲の北東側 165-177 グリット周辺で深掘り部を設定し、地表下約 4 m の深さまでの地層断面を露出させ、年代測定などの分析試料を採取した。165-177 グリット周辺では、沖積地で地下に存在する水の流れが他所と比べて比較的少なく、断面露出および試料採取に適していると考え選定した。しかし、基本層序 10 層以下では地層断面から水がしみ出すという状態であった。分析の結果、他の地点との層序の比較から縄文前半期に位置づけられると推測した基本層序 10 層～18 層までの分析結果ではばらつきがみられた一方、縄文中期の地層と推測した基本層序 28 層の分析結果では、予測した年代値がみられた。

(守屋)

C. K 39 遺跡総合研究棟 (機械工学系) 地点出土の炭化種実

(1) はじめに

K 39 遺跡総合研究棟 (機械工学系) 地点は、サクシエコト二川の右岸の高まりに立地する。ここでは、縄文文化の堅穴住居址から得られた種実の同定を行い、当時利用された植物について検討した。

(2) 試料と方法

試料は、水洗選別済みの 6 試料である。試料は、堅穴住居址である HP 05 の 1 試料と、HP 04 の 2 試料、HP 03 の 3 試料の、計 6 試料である。このうち、HP 03 の時期は、出土土器から縄文文化前期 (8 世紀前半) と推定されている。HP 03、HP 04、HP 05 から出土した炭化材は、放射性炭素年代測定の結果、縄文文化の暦年代範囲を示した (放射性炭素年代測定の項参照)。

土壌の採取から水洗までの作業は、北海道大学埋蔵文化財調査室によって行われた。試料は 2.0 mm、1.0 mm、0.425 mm の篩を用いて回収された。水洗前の土壌重量 (乾燥重量) は、表 32 を参照されたい。種実の同

定は、抽出された炭化物和残渣について、実体顕微鏡下で行った。計数が難しい分類群については、おおよその数を記号 (+) で表記した。試料は、北海道大学埋蔵文化財調査センターに保管されている。

(3) 結果

同定した結果、木本植物のキハダ炭化種子のみが産出した。科以上の同定に必要な識別点が残存していない一群を、同定不能炭化種実とした (表 32)。さらに、未炭化のタンポポ属果実も得られたが、調査の所見や遺構群の状況から判断して、縄文文化当時の生の種実は残存しないと考えられるため、得られた未炭化の種実は検討外とし、炭化種実のみについて検討する。

以下に、得られた炭化種実について遺構別に記載する (同定不能炭化種実は除く)。

HP 05: 同定可能な炭化種実は得られなかった。

HP 04: 同定可能な炭化種実は得られなかった。

HP 03: キハダの破片が 1 点得られた (写真 1)。

以下に、得られた分類群の記載を行い、同定の根拠を示した。

(a) キハダ *Phellodendron amurense* Rupr. 炭化種子
ミカン科

完形ならば上面観は両凸レンズ形、側面観は三日月形。表面に亀甲状で大きさのやや揃った細かい網目状隆線がある。壁は厚く硬い。残存長 2.1 mm、残存幅 1.4 mm。

(4) 考察

縄文文化の堅穴住居址 3 基から採取された炭化種実を同定した結果、HP 03 から野生植物で食用可能なキハダが得られた。アイヌの民族例では、キハダは食用だけでなく、香辛料や薬用にも利用される (アイヌ民族博物館, 2004)。キハダは、HP 03 の焼土粒集中箇所 (DB 01) から得られており、調理中や加工中などに炭化した可能性がある。

(パレオ・ラボ: バンダリ) スダグシヤン・佐々木由香)

表 32 総合研究棟 (機械工学系) 地点から出土した炭化種実 (括弧内は破片数)

通し番号	1	2	3	4	5	6
サンプル番号	18-2	12-1	13	4	5-2	3-2
遺構	HP 05	HP 04			HP 03	
採取位置	HE 01	様通	カマド		BL 03	DB 01
層	—	カマド 5 層	カマド 7 層	カマド 1 層	カマド 2 層	1 層
年代測定結果	縄文文化					
分類群	水洗量	1 kg	1 kg	1 kg	1 kg	0.925 kg
キハダ	炭化種子					(1)
同定不能	炭化種実		(3)	(9)	(1)	(2)
未炭化						
タンポポ属	果実					1



写真 1 総合研究棟 (機械工学系) 地点から出土した炭化種実
1: キハダ炭化種実 (HP03-DB01, 3-2 サンプル)

表 33 総合研究棟（機械工学系）地点出土の動物遺体

分析番号	ヤブツル番号	遺構	層位	埋蔵量	分析群	部位	左右	頭中・体部	数値	
1	12-2	HP03	HP03	1kg	サケ属	椎骨	—	頭部	1 個	
2	12-1	HP04	埋蔵	キマド3層	サケ属	椎骨	—	頭部	13 個	
					サケ属	椎骨	—	体部	+	
3	12	HP04	埋蔵	キマド7層	サケ属	椎骨	—	頭部	40 個	
					サケ属	椎骨	—	体部	+	
4	4	HP03	埋蔵	HP05	サケ属	椎骨	—	頭部	1 個	
					サケ属	椎骨	—	体部	23 個	
					コイ科	咽頭歯	不明	頭部	1 個	
5	5-2	HP03	埋蔵	HP05	サケ属	椎骨	—	頭部	6 個	
					サケ属	椎骨	—	体部	30 個	
					サケ属	椎骨	—	体部	+	
6	3-2		埋蔵	1層	1kg	埋蔵品類	不明	不明	不明	+

数量欄の+は右の意味で、計数はしていない



写真2 総合研究棟（機械工学系）地点出土の動物遺存
体

1: コイ科?咽頭歯? (分析番号4出土)、2-7: サケ属歯 (分析番号5出土)、8, 9: サケ属椎骨 (分析番号5出土)

(5) 炭化種子分析に対するコメント

HP 03, HP 04 ではカマド内に堆積した土壌を対象として、HP05 ではカマドが確認されなかったため、焼土が含まれていた覆土3層を対象として分析を実施した。水洗選別法によって分離した炭化物では、雑穀類が存在すると推測していたが、結果として、アワなどの雑穀は確認されなかった。

(守屋)

D. K 39 遺跡総合研究棟（機械工学系）地点出土の動物遺体

(1) はじめに

K 39 遺跡総合研究棟（機械工学系）地点では縄文文化の竪穴住居址が調査され、竪穴住居址のカマドなどの土の水洗選別により動物遺体が検出された。ここでは、動物遺体の同定結果を報告する。

(2) 試料と方法

試料は縄文文化の竪穴住居址である HP 03, HP 04, HP 05 においてカマドなどから採取された。

北海道大学埋蔵文化財調査センターにおいて、土の水洗と骨片の選別が行われた。水洗に用いられた篩のメッシュサイズは 2 mm, 0.71 mm, 0.425 mm である。

パレオ・ラボにおいて、実体顕微鏡下で、同定可能な骨片の選別と観察を行い、標本との比較により分類群と部位を同定した。

(3) 結果と考察

同定された分類群は、硬骨魚綱 (Osteichthyes) とサケ属 (*Oncorhynchus* sp.) の 2 分類群である。その他に、コイ科 (Cyprinidae) の可能性がある試料が 1 点だけ見られた。表 33 に同定結果を記す。

骨片はいずれも白く焼けていた。骨片は、最大でも 5 mm 程度で、ほとんどが 2 mm 未満の大きさであった。小さな骨片でも、先端が尖るサケ属の歯や側面が網目状

のサケ属の椎骨は特徴的であり、同定可能である。硬骨魚綱の同定に留めた試料も、多くはサケ属と思われる。分析番号 4 の歯は、やや扁平で先端が突出する形状がサケ属の歯とは異なり、コイ科咽頭歯の可能性が考えられたが、同定に至らなかった。

サケ属の多産は、これまでに調査されてきた K 39 遺跡における縄文文化の動物遺体の特徴と同じである。

(パレオ・ラボ: 中村賢太郎)

(4) 動物遺体分析に対するコメント

炭化種実の分析で対象とした土壌から水洗選別によって回収した焼骨を分析対象とした。HP 03, HP 04 ではカマド内に堆積した土壌、HP 05 では焼土などが含まれていた覆土 3 層を水洗選別した。

(守屋)

E. K 39 遺跡総合研究棟（機械工学系）地点における珪藻分析・花粉分析

I. 目的

総合研究棟（機械工学系）地点において、当時の植生および環境の復原を行うことを目的として、珪藻分析および花粉分析を実施した。

II. 試料

分析試料は、総合研究棟（機械工学系）地点より採取された土壌サンプル 10 層から 28 層までの 6 点である (図 37, 表 31)。

III. 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

表 34 総合研究棟(機械工学系)地点における珪藻分析結果

分類群	10層	18層	20層	22層	24層	28層
	1	3	7	9	12	14
貧塩性種(淡水生種)						
<i>Achnanthes coarctata</i>		1				
<i>Achnanthes exigua</i>					3	
<i>Achnanthes lancolata</i>	17				21	
<i>Achnanthes minutissima</i>	34				38	
<i>Achnanthes</i> spp.					1	
<i>Amphora copulata</i>					1	
<i>Amphora montana</i>					2	
<i>Amphora veneta</i>					2	
<i>Aulacoseira ambigua</i>					1	
<i>Aulacoseira</i> spp.	1					
<i>Caloneis bacillum</i>	1					
<i>Caloneis siccula</i>	3	1				
<i>Cocconeis disculus</i>	1	1				
<i>Cocconeis placentula</i>	12				20	
<i>Cocconeis</i> spp.		2				
<i>Cyclotella bodanica radiosa</i>	1					
<i>Cymbella aspera</i>	1					
<i>Cymbella minuta</i>	1				2	
<i>Cymbella naviculiformis</i>	1					
<i>Cymbella silesiaca</i>	6	1			20	
<i>Cymbella sinuata</i>	26	1			39	
<i>Cymbella tumida</i>	7	1			1	
<i>Cymbella turgidula</i>	7	1			7	
<i>Cymbella</i> spp.					1	
<i>Diatoma mesodon</i>	4	1			5	
<i>Diatomella balfouriana</i>					1	
<i>Didymosphenia geminata</i>					1	
<i>Diploneis elliptica</i>	5					
<i>Diploneis ovalis</i>	4	2			1	
<i>Diploneis pseudovalis</i>		2				
<i>Epithemia adnata</i>	1					
<i>Eunotia bilunaris</i>	1				1	
<i>Eunotia minor</i>	2	1			1	
<i>Eunotia pectinatis</i>					1	
<i>Eunotia paludosa-rhomboides</i>					1	
<i>Fragilaria arcus</i>	13				14	
<i>Fragilaria brevistriata</i>	2				1	
<i>Fragilaria capucina</i>	15	2			38	
<i>Fragilaria construens</i>	2					
<i>Fragilaria construens</i> v. <i>venter</i>	2				1	5
<i>Fragilaria exigua</i>		1				2
<i>Fragilaria pinnata</i>	1	8			1	
<i>Fragilaria virescens</i>	3					
<i>Fragilaria ulna</i>					2	
<i>Frustulia vulgaris</i>	4					
<i>Gomphonema acuminatum</i>	1					
<i>Gomphonema angustatum</i>	2					
<i>Gomphonema clevei</i>	4				1	
<i>Gomphonema gracile</i>	2				1	
<i>Gomphonema minutum</i>	3					7
<i>Gomphonema parvulum</i>	17					7
<i>Gomphonema pseudoargus</i>						2
<i>Gomphonema pumilum</i>	7					24
<i>Gomphonema</i> spp.	1					3
<i>Hantzschia amphioxys</i>	12	191	1	2	1	26
<i>Meridion circulare</i>						1
<i>Meridion circulare</i> v. <i>constrictum</i>	5	3				6
<i>Navicula clementis</i>	1					
貧塩性種(淡水生種)						
<i>Navicula contenta</i>	1					2
<i>Navicula cryptocephala</i>	1					
<i>Navicula cryptotenella</i>						1
<i>Navicula elginesis</i>	10	26				1
<i>Navicula gallica</i>	1					2
<i>Navicula goeppertiana</i>	1					
<i>Navicula ignota</i>		3				
<i>Navicula laevissima</i>	3					
<i>Navicula lancolata</i>	3					2
<i>Navicula mutica</i>	3	2				21
<i>Navicula placenta</i>	3					1
<i>Navicula radiosa</i>	1					
<i>Navicula tuscula</i>	1					
<i>Navicula</i> spp.	2					1
<i>Neidium alpinum</i>	1					
<i>Neidium ampliatum</i>	2	2				
<i>Nitzschia clausii</i>	2					8
<i>Nitzschia nana</i>	1	1				2
<i>Nitzschia palea</i>		2				
<i>Nitzschia</i> spp.						3
<i>Orthoseira dendroteres</i>	1	1				
<i>Pinnularia acrophaeria</i>	1					
<i>Pinnularia aestuarii</i>	2	6				
<i>Pinnularia appendiculata</i>	1					
<i>Pinnularia borealis</i>	1	10				
<i>Pinnularia divergens</i>	5					
<i>Pinnularia gibba</i>	5					
<i>Pinnularia hemiptera</i>	1					1
<i>Pinnularia lagerstedtii</i>						1
<i>Pinnularia microstauron</i>	5	1				1
<i>Pinnularia obscura</i>		8				
<i>Pinnularia schoenfelderi</i>						1
<i>Pinnularia schroederii</i>	2	10				
<i>Pinnularia stomatophora</i>	2					
<i>Pinnularia subcapitata</i>	1					
<i>Pinnularia viridis</i>	16	15				
<i>Pinnularia</i> spp.	1					
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	5	1				2
<i>Rhopalodia gibba</i>						1
<i>Stauroneis anceps</i>	1					
<i>Stauroneis phoenicenteron</i>						1
<i>Stauroneis smithii</i>						1
<i>Synedra ulna</i>						1
<i>Tabellaria fenestrata-flocculosa</i>	1					
<i>Tetracyclus glans</i>	1					
中-貧塩性種(汽水-淡水生種)						
<i>Diploneis interrupta</i>						1
<i>Rhopalodia gibberula</i>	8	2				
中塩性種(汽水生種)						
<i>Achnanthes brevipes</i>						1
真塩性種(海水生種)						
<i>Coscinodiscus marginatus</i>		1	2		1	
合計	332	313	3	2	9	364
未同定	10	12	1	0	1	8
破片	205	250	29	2	28	170
試料 1 cm ² 中の殻数密度	6.8 × 10 ³	1.9 × 10 ³	0.8 × 10 ³	0.4 × 10 ³	1.8 × 10 ³	3.7 × 10 ³
完形殻保存率(%)	62.5	56.5	—	—	—	68.6

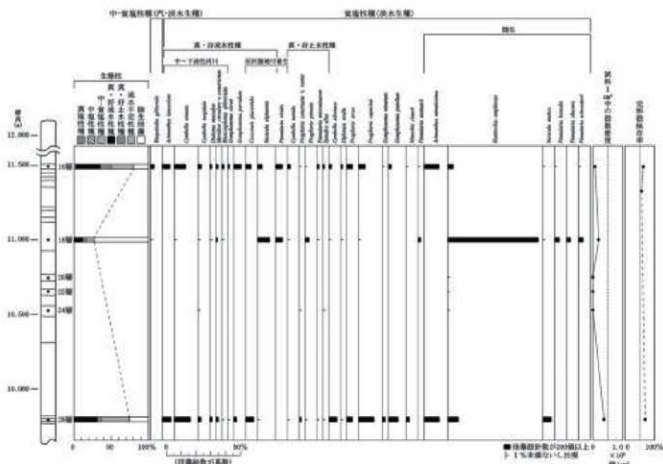


図 38 総合研究棟（機械工学系）地点の珪藻ダイアグラム

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 を採量
- 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、細粒のコロイドを水洗 (5~6 回)
- 4) 残渣をマイクロベ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、プレパラート作製
- 6) 検鏡、計数

検鏡は、生物顕微鏡によって 600~1500 倍で行った。計数は珪藻被殻が 200 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

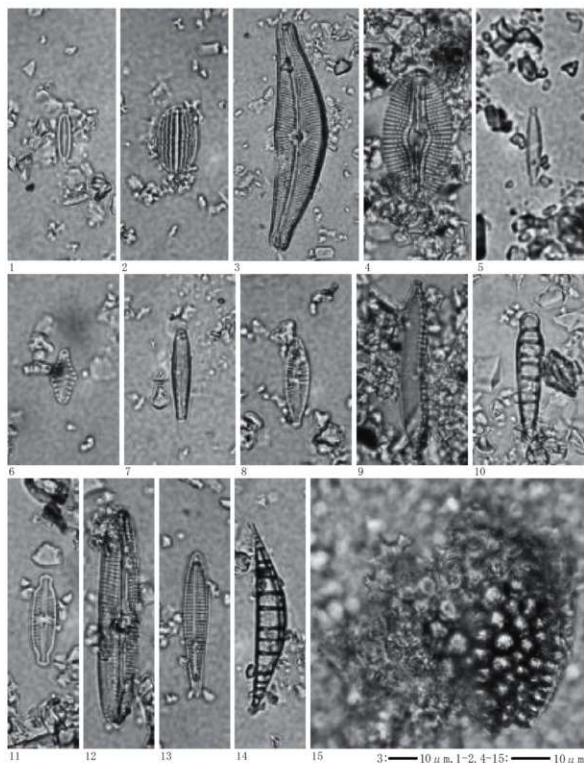
試料から出現した珪藻は、真塩性種（海水生種）1 分類群、中塩性種（汽水生種）1 分類群、中-貧塩性種（汽水-淡水生種）2 分類群、貧塩性種（淡水生種）102 分類群である。破片の計数は基本的に中心域を有するものと、中心域がない種については両端 2 個につき 1 個と数えた。分析結果を表 34 に示し、珪藻総数を基数とする百分率を算定した珪藻ダイアグラムを図 38 に示す。珪藻ダイアグラムにおける珪藻の生態性は Lowe (1974) の記載により、陸生珪藻は小杉 (1986) により、環境指標種群は海水生種から汽水生種は小杉 (1988) により、淡水生種は安藤 (1990) による。また、主要な分類群は顕微鏡写真に示した。以下にダイアグラムで表記した主要な分類群を記載する。

[中-貧塩性種]

Rhopalodia gibberula

[貧塩性種]

Achnanthes lanceolata, *Achnanthes minutissima*,



1. *Achnanthes minutissima* (10層) 2. *Cocconeis placentula* (18層) 3. *Cymbella tumida* (10層)
 4. *Diploneis ovalis* (18層) 5. *Fragilaria capucina* (10層) 6. *Fragilaria pinnata* (18層)
 7. *Gomphonema clevei* (10層) 8. *Gomphonema parvulum* (10層) 9. *Hantzschia amphioxys* (18層)
 10. *Meridion circulare* v. *constrictum* (18層) 11. *Navicula elginensis* (18層) 12. *Pinnularia viridis* (10層)
 13. *Rhoicosphenia abbreviata* (10層) 14. *Rhopalodia gibberula* (10層) 15. *Coscinodiscus marginatus* (18層)
 索()内は、検出箇所

写真3 総合研究棟(機械工学系)地点の珪藻写真

Cocconeis placentula, *Cymbella silesiaca*, *Cymbella sinuata*, *Cymbella tumida*, *Cymbella turgidula*, *Diatoma mesodon*, *Diploneis ovalis*, *Fragilaria arcus*, *Fragilaria capucina*, *Fragilaria construens* v. *venter*, *Fragilaria pinnata*, *Gomphonema clevei*, *Gomphonema minutum*, *Gomphonema parvulum*, *Gomphonema pumilum*, *Hantzschia amphioxys*, *Meridion circulare* v. *constrictum*, *Navicula elginensis*, *Navicula mutica*, *Nitzschia clausii*, *Pinnularia aestuarii*, *Pinnularia borealis*, *Pinnularia microstauron*, *Pinnularia obscura*, *Pinnularia schroederii*, *Pinnularia viridis*, *Rhoicosphenia abbreviata*, *Synedra ulna*

(2) 珪藻群集の特徴

下位で珪藻構成と珪藻組成の変化の特徴を記載する。

1) 28層

真・好流水性種が31%、流水不定性種が37%が主要で、陸生珪藻が26%、真・好止水性種が6%が出現する。真・好流水性種の主要珪藻は、中～下流性河川種が多く、*Cymbella silesiaca*, *Achnanthes lanceolata*, 沼沢湿地付着生種の *Cocconeis placentula* が出現する。流水不定性種では、*Fragilaria capucina*, *Gomphonema pumilum*, *Cymbella silesiaca*, *Fragilaria arcus* の出現率が高い。陸生珪藻では、*Achnanthes minutissima*, *Hantzschia amphioxys*, *Navicula mutica* が比較的多い。また、破片には真塩性種（海水生種）の *Coscinodiscus marginatus* が含まれる。

2) 24層から18層

珪藻密度が極めて低く、珪藻はほとんど検出されないが、真塩性種（海水生種）の *Coscinodiscus marginatus* の破片が散見される。18層では、陸生珪藻が73%を占め、真・好流水性種、流水不定性種がそれぞれ11%を占める。陸生珪藻では、*Hantzschia amphioxys* が高率に出現し、*Pinnularia borealis*, *Pinnularia obscura*, *Pinnularia schroederii* が伴われる。他に好流水性種で沼沢湿地付着生種の *Navicula elginensis*, 流水不定性種で沼沢湿地付着生種の *Pinnularia viridis*, 好止水性種の *Fragilaria pinnata* の出現率がやや高い。

3) 10層

出現する珪藻はほとんど貧塩性種（淡水生種）で、真・好流水性種が33%、流水不定性種が30%、陸生珪藻が20%、真・好止水性種が15%を占め、中～貧塩性種（汽・淡水生種）がわずかに出現する。特に優占する種は認められず。真・好流水性種で中～下流性河川種の *Cymbella sinuata*, *Achnanthes lanceolata*, 沼沢湿地付

着生種の *Cocconeis placentula*, *Navicula elginensis*, 好流水性種の *Gomphonema parvulum*, 流水不定性種で沼沢湿地付着生種の *Pinnularia viridis*, 陸生珪藻の *Achnanthes minutissima*, *Hantzschia amphioxys*, 流水不定性種の *Fragilaria arcus*, *Fragilaria capucina* などが多様に出現する。中～貧塩性種の *Rhopalodia gibberula* が低率に出現する。

4. 珪藻分析から推定される堆積環境

1) 28層の時期

中～下流性河川種、沼沢湿地付着生種、流水不定性種が出現し、河川ないし河川の縁辺の流れのある沼沢地の環境が示唆され、陸生珪藻も比較的多いことから湿った程度の環境も分布する。

2) 24層から18層の時期

珪藻密度が極めて低く、珪藻の生育できないやや乾燥からやや湿った環境であり、堆積速度も速い可能性がある。また、破片には計数できない小片を含め真塩性種（海水生種）の *Coscinodiscus marginatus* が多く、海水の影響を受ける環境や生活排水や地層からの再堆積などが考えられる。18層では、*Hantzschia amphioxys* を主に陸生珪藻が優占し、湿った環境が示唆され、好流水性種の沼沢湿地付着生種などが伴われ、水草の生育する沼沢地の分布も示唆される。以上この時期は比較的乾燥した時期である。

3) 10層の時期

中～下流性河川種、沼沢湿地付着生種、流水不定性種が多様に出現し、河川ないしその縁辺の沼沢地の環境が推定される。これは、下位の28層の出現傾向と類似する。わずかに出現する中～貧塩性種の *Rhopalodia gibberula* は、生活汚染などで塩分濃度が上がると出現することが多く、海水の影響を受けてはいないと考えられる。

IV. 花粉分析

1. はじめに

花粉分析は、第四紀学で多く扱われ、生層序によるゾーン解析で地層を区分し、ゾーン比較によって植生や環境の変化を复原する方法である。そのため普通は湖沼などの堆積物が対象となり、堆積盆単位など比較的広域な植生・環境の复原を行う方法として用いられる。遺跡調査においては遺構内の堆積物など局地的でかつ時間軸の短い堆積物も対象となり、より現地性の高い植生・環境・農耕の复原もデータ比較の中で行える場合もある。さらに遺物包含層など、乾燥的な環境下の堆積物も対象となり、その分解性も環境の指標となる。また、風媒花や虫

枠内は、検出箇所

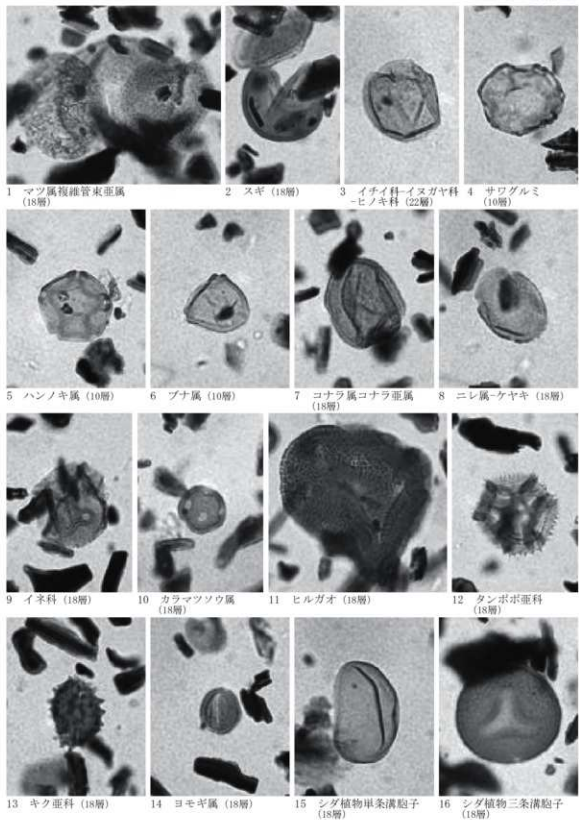


写真4 総合研究棟（機械工学系）地点の花粉写真

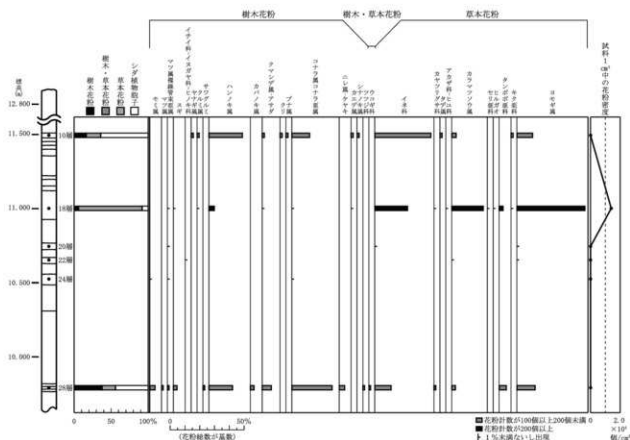


図 39 総合研究棟（機械工学系）地点の花粉ダイアグラム

1) 28 層

樹木花粉が 37%、草本花粉が 18%、シダ植物胞子が 44% を占め、花粉密度は低い。樹木花粉では、コナラ属コナラ亜属、ハンノキ属の出現率がやや高く、クマシデア属-アサダ、モミ属、ニレ属-ケヤキが伴われる。草本花粉では、イネ科、ヨモギ属、タンポポ科が出現する。

2) 24 層から 18 層

24 層から 20 層は、密度が極めて低く、花粉はほとんど検出されない。18 層では、草本花粉が 86% を占め、ヨモギ属を主にイネ科、カラマツソウ属の出現率が高い。他にタンポポ科が低率に出現する。樹木花粉では、ハンノキ属が低率に出現する。

3) 10 層

樹木花粉が 16%、草本花粉が 20%、シダ植物胞子が 64% を占める。草本花粉では、イネ科の出現率が高く、ヨモギ属、カラマツソウ属が伴われる。樹木花粉では、ハンノキ属、コナラ属コナラ亜属がやや多い。

5. 花粉分析から推定される植生と環境

花粉群集の特徴から下位で植生と環境の復原を行う。

1) 28 層の時期

花粉密度が低いものの、周辺地域には、コナラ属コナラ亜属（ナラ類）と、湿地林を形成するハンノキ属が分布し、クマシデア属-アサダ、ニレ属-ケヤキ、カバノキ属などの落葉樹や、針葉樹のモミ属も分布する。やや冷涼で湿潤な環境および気候が推定される。周辺は森林が多いが、堆積地はヨモギ属、タンポポ科などの陽当たりの良い環境を好む草本や、多様な環境に生育するイネ科が分布する。

2) 24 層から 18 層の時期

24 層から 20 層は、密度が低く、花粉などの有機質遺体が分解される乾燥ないし乾湿を繰り返す堆積環境であり、堆積速度も速く花粉が集積しなかったと見られる。18 層では花粉が残存し、陽当たりの良い乾燥した環境を好むヨモギ属、カラマツソウ属、多様な環境に生育するイネ科が占められ、堆積地および周辺はこれらの草本が生育する陽当たりの良い比較的乾燥した草地の環境で

あった。周辺の森林は縮小し、部分的に残存した湿地に
湿潤な環境を好むハンノキ属が孤立木に近い状態で生育
していたとみなされる。

3) 10 層の時期

乾燥を好むヨモギ属が減少し、多様な環境に生育する
イネ科およびハンノキ属やコナラ属コナラ亜属の樹木が
増加し、堆積地および周辺には、イネ科の水生植物やハ
ンノキの生育する沼沢湿地が拡大する。周辺には落葉広
葉樹林の主要構成要素であるミズナラを含むコナラ属コ
ナラ亜属も増加する。なお、下位の 28 層と花粉組成構
成ともに類似した出現傾向を示す。

V. まとめ

K39 遺跡総合研究棟（機械工学系）地点で花粉分析、
珪藻分析を行った結果、下位より 28 層からは河川の縁
辺の湿った環境の伴う流れのある沼沢地の環境が示唆さ
れ、ハンノキ（ハンノキ属）の湿地林およびイネ科とヨ
モギ属の草本が分布した。また周辺にはミズナラ（コナ
ラ属コナラ亜属）の落葉広葉樹林が多く分布していた。
24 層から 18 層では森林が大きく縮小し、ヨモギ属、カ
ラマツソウ属、イネ科の草本が分布し、比較的乾燥した
環境となった。真塩性種（海水生種）の *Coscinodiscus*
marginatus の破片が比較的多く、海水の影響を受けた
可能性が推定された。この時期は比較的乾燥して堆積速
度も速く、一時的に波などにより海水の影響を受けたが、
海産の塩からの生活排水による汚染の影響があった可能
性が考えられる。最上部の 10 層では河川ないしその縁
辺の沼沢地の環境が示唆され、イネ科の草本やハンノキ
（ハンノキ属）の生育する沼沢湿地が分布し、周辺ではミ
ズナラ（コナラ属コナラ亜属）の落葉広葉樹林が拡大した。
（一般社団法人 文化財科学研究センター）

VI. 珪藻分析・花粉分析に対するコメント

分析試料を採取した場所は、深掘り部の 10 層以下で
ある（図 37）。試料は発掘調査の際、総合博物館と当セ
ンターとで現地協議し、採取箇所を決めた経緯がある。
特に問題としたのは、縄文中期に相当する放射性炭素年
代測定結果が示された 28 層である。28 層で採取された
土壌が珪藻分析・花粉分析された結果、本地点周辺の古
環境が沼沢地であったと推定できた点は今までにない成
果である。併せて、18 層～24 層における土壌で海水の
影響を受けて生育した珪藻（真塩性種：海水生種）があ
るとの結果は、縄文中期～縄文中期における旧地形を復
原する上で、今後注目していく必要がある。

（守屋）

6. まとめ

本地点の調査によって、縄文文化の堅穴住居址、焼土
粒集中箇所、炭化物集中箇所、土坑、小ピットが基本層
序 2 層および基本層序 3 層で確認できた。各遺構は、昭
和 40 年代の建物の工事に際して設置されたコンクリート基
礎によって一部が欠落していたが、建物の土間として利
用されていた場所で残されていた。

調査範囲の北側で土層観察を行った結果、本地点の旧
地形が東から西に向かって傾斜すると確認できた。これ
までの調査では、本地点の西側で旧サクシュコトニ川が
存在したと明らかになっている。本地点で確認した旧地
形は、縄文文化に存在したサクシュコトニ川が本地点の
西側 20 m の場所で北流していたため、形成されたと推
定できる。

本地点で特記されることとして、縄文文化前期（約 8
世紀後半～約 9 世紀前半）の堅穴住居址 4 基、焼土粒集
中箇所 1 基、炭化物集中箇所 2 基、土坑 5 基、小ピット
6 基が基本層序 3 層で確認できたことである。北大構内
の遺跡では、縄文文化前期において、約 30 基の堅穴住
居址が旧サクシュコトニ川沿岸で発見されている。縄文
文化前期の堅穴住居址は、湧水地（旧サクシュコトニ川
の流れを形成した）が存在した現植物園、旧サクシュコ
トニ川の支流である現事務所建物周辺、薬学部建物周辺
で確認されるとともに、旧サクシュコトニ川と旧セロベ
ツ川とが合流する現遺跡保存庭園周辺で比較的集中して
発見されている（江田・小杉 2019）。本地点で確認され
た堅穴住居址は、旧サクシュコトニ川の右岸の傾斜地で
存在した。縄文文化前期の遺跡立地の特色をよく表して
いると言える。また、縄文文化前期では、堅穴住居址だ
けでなく、掘立柱建物の存在が札幌市内の遺跡で確認さ
れている。本地点において発見された小ピットは、掘立
柱建物の存在を示す可能性がある。

本地点において、縄文文化前期の堅穴住居の立地、焼
土粒集中箇所、炭化物集中箇所、土坑、小ピットを確認
できたことは成果と考える。しかし、堅穴住居址と他の
遺構との関連が明らかにできなかった。縄文文化の集落
址を考える上での課題と考える。

（守屋）

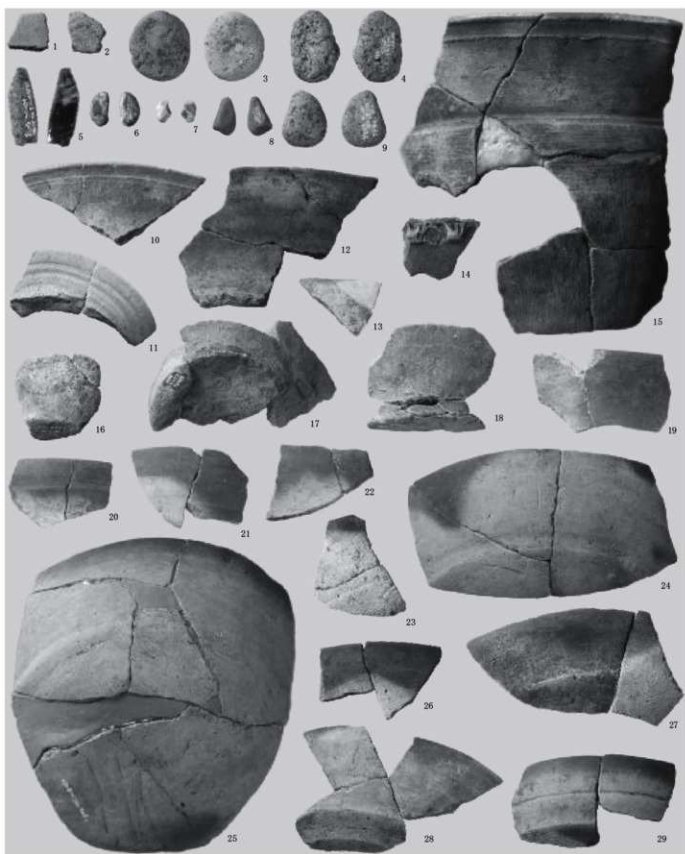


写真5 総合研究棟(機械工学系)地点の出土遺物(1)

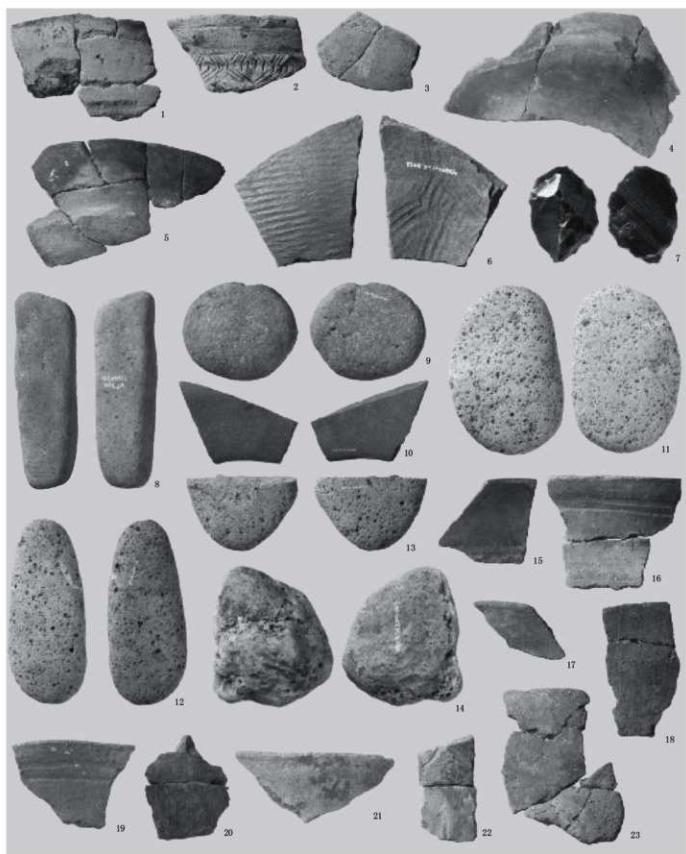


写真6 総合研究棟（機械工学系）地点の出土遺物(2)

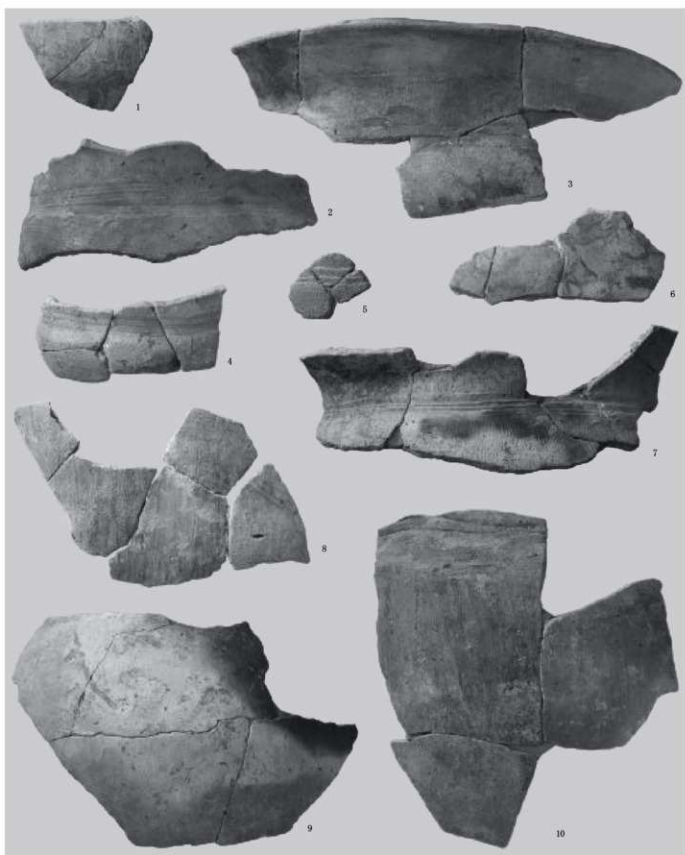


写真7 総合研究棟（機械工学系）地点の出土遺物(3)

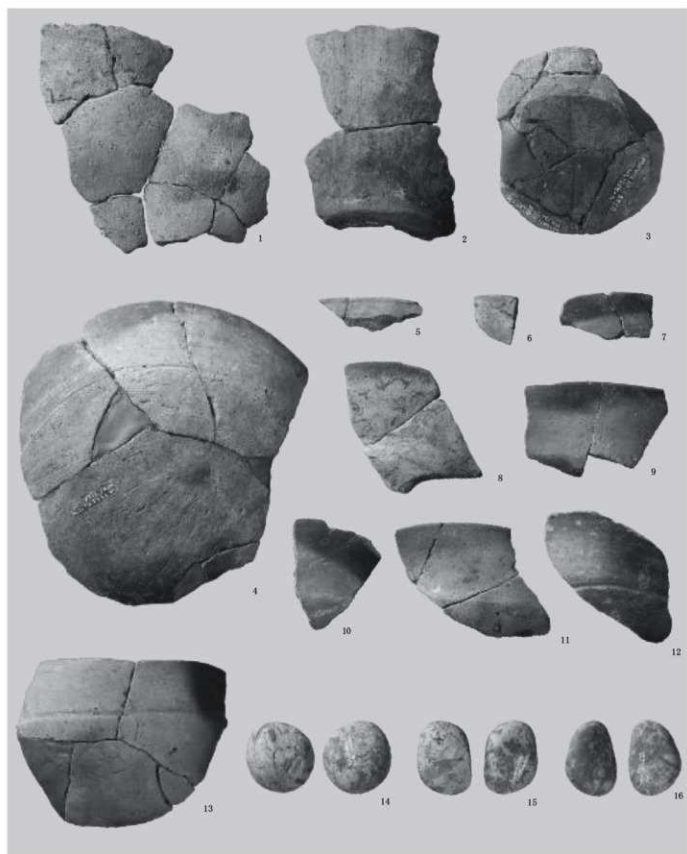


写真8 総合研究棟（機械工学系）地点の出土遺物(4)

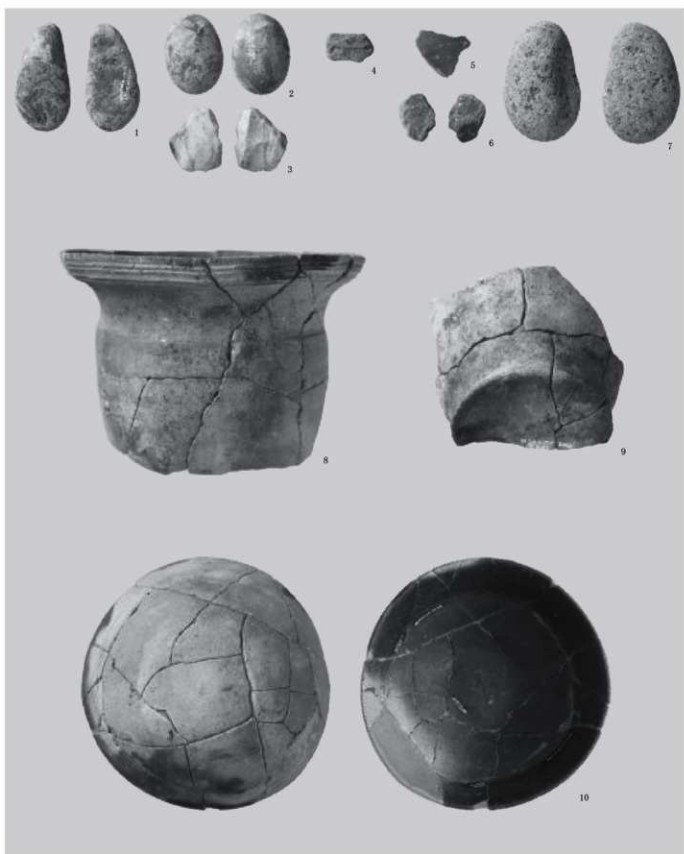


写真9 総合研究棟（機械工学系）地点の出土遺物(5)

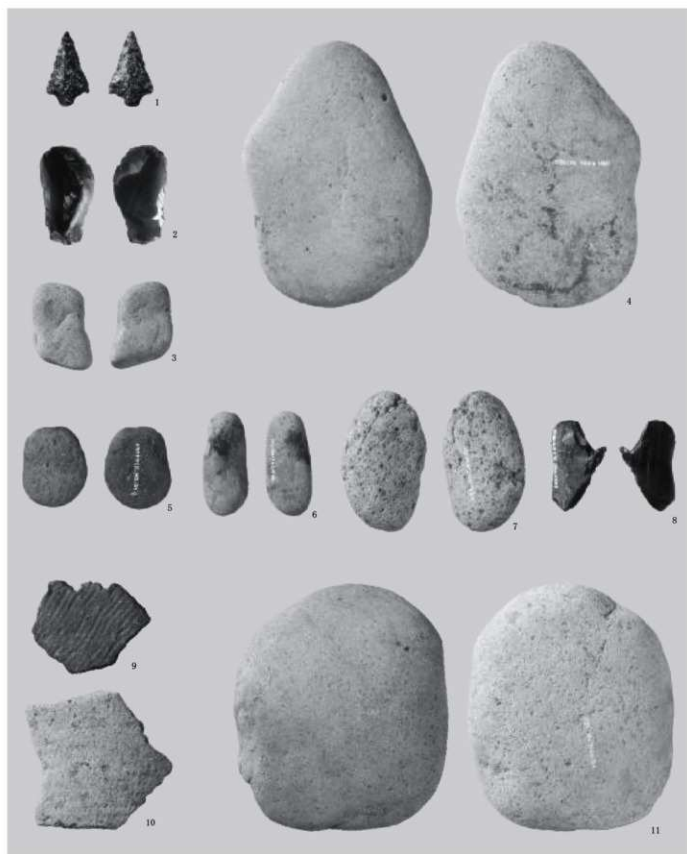


写真10 総合研究棟（機械工学系）地点の出土遺物(6)



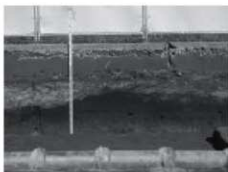
A. 調査前の状況(遠景:西より)



B. 表土はぎの様子(遠景:南東より)



C. 調査の様子(遠景:東より)



D. 基本層序1層～4層(セクション:南より)



E. 基本層序2層出土遺物(分布状態:南東より)



F. 基本層序2層遺物出土状況(平面:西より)



G. 第5号竪穴住居地の確認状況(平面:北西より)



H. 第5号竪穴住居地の覆土(セクション:北より)

写真 11 総合研究棟(機械工学系)地点の調査(1)



A. 第3号壑穴住居址の確認(基本層序2層の分布;北東より)



B. 第3号壑穴住居址の調査(床面;北東より)



C. 第3号壑穴住居址カマド(完版;北西より)



D. 第3号壑穴住居址出土土器(出土状態;北西より)



E. 第4号壑穴住居址(確認状態;南東より)



F. 第4号壑穴住居址カマド(完版状態;南東より)



G. 基本層序3層遺構外出土器(図33:2, 3;西より)



H. 第2号炭化物集中箇所(セクション;北東より)

写真 12 総合研究棟(機械工学系)地点の調査(2)

II-2 K39 遺跡北キャンパス人獣共通感染症リサーチセンター南地点の計画調査

1. 調査の目的

北海道大学埋蔵文化財調査センターでは、前身の埋蔵文化財調査室の時代を含め、長年にわたって北海道大学構内での工事に伴う事前調査に従事してきた。事前調査を通して、大学構内における古地形環境の変遷や埋蔵文化財の分布状況に関しては、膨大なデータが得ることができた。今後とも、北海道大学構内における埋蔵文化財を文化資源として適切かつ有効に保護・活用していくためには、それらのデータを体系的に整理するとともに、新たな学術調査を系統的に大学構内で実施していくこととによって、古地形環境や埋蔵文化財の遺存状況について、精度の高い予測をおこなえるようにしていくことが必要である。そのため北海道大学埋蔵文化財調査センター運営委員会では、大学構内で計画的に学術調査（以下、計画調査）を展開していくために、平成27年度「計画調査第一次中期計画」を策定した。それにもとづいた現地調査を平成28年度から開始した。この計画調査では、上記の目標のために、大学構内での埋没河道及びその周辺の地形面の形成過程を把握するとともに、河道沿いに展開していたと予測される遺跡の性格および広がり明らかにしていくことを目的としている。

これまで本センターが実施してきた周辺での過去の調査成果から、上記の目的のために重点的な調査が必要と考えられた箇所を対象として、平成28年度は南キャンパス理学部地点で計画調査を実施した（小杉他編2018）。平成29年度は中央キャンパス教育学部北地点で計画調査を実施した。平成30年度は、人獣共通感染症リサーチセンター南地点（以下、本地点）において計画調査が実施されることとなった。

平成30年6月26日付で北海道教育委員会に発掘調査の届出をおこない、117m²を対象とした調査を、平成30年8月6日～9月7日の期間に実施した。

本地点は、北大構内の北キャンパスに所在し、獣医学研究科の研究棟の北側に位置する（図41）。本地点は、北緯43度4分52秒、東経141度20分11秒の座標位置にある。周辺における既存の調査地点としては、本地点の北側に人獣共通感染症研究拠点施設地点（小杉他編2016）、創成科学研究棟南地点（小杉他編2006）がある

（図40）。また西側にはK39遺跡第9次調査地点（石井編2002）がある。両地点での調査成果から、南から北にむかう複数の埋没河道が本地点の周辺には存在していることが把握されている。また、本地点の北西側には、その合流点があることも予測可能となっている。

人獣共通感染症研究拠点施設地点での調査成果からは、統縄文後半期の初頭に大規模な浸食を伴って河道が形成されて以降、擦文期にかけて河道が次第に埋積していったことが把握されている。これらの河道に面した周囲の平坦面には、統縄文後半期から擦文期にかけての人類活動の痕跡として、K39遺跡第9次調査地点などが本地点の周辺には残されている。河道の形成と埋積過程および当該期の活動痕跡との関係を把握していくことが、本地点とその周辺での埋蔵文化財の分布と遺存状況を理解していくうえで重要な課題となっている。今年度の計画調査では、それらの課題を解明することを目的とした。

2. 調査の方法

本地点では、対象範囲内において、地形、堆積環境ならび遺構・遺物の有無を確認するために、13の試掘坑（TP01～13）を配置し、117m²の範囲を対象として調査を実施した。調査の深度は約3.0～3.5mとしたが、埋設物などの支障物があった際には安全面を考慮し、そこまで及んではない。

各調査坑では1層の掘り下げを重機によって進め、それが終了した段階で遺構の有無を確認するために人力で精査をおこなっている。それより下位に関しては、重機で掘り下げを進めながら、遺物や遺構の存在が予測された層単に関しては、適時、人力による掘り下げと精査を実施している。

本発掘調査では、発掘区に設定した方眼を用いて各種の記録をおこなった。方眼は5×5mを基本グリッドとし、北海道大学構内全体を対象として設定したものである。仮想原点の設定は公共座標に対応させておこなっている。調査坑の平面位置の記録などにあたっては、グリッドをもとにトータル・ステーションを使用して座標位置の記録をおこなっている。調査坑の断面図記録は人手で10分の1スケールを基本におこなった。

3. 層序と古地形

本地点は、豊平川扇状地の末端と沖積低地が接する範囲に位置している。本地点で確認された表層層序は、基本的に河川の営力によって運ばれてきた堆積物とその土壌化を受けたものから構成されていると考えられる。そ

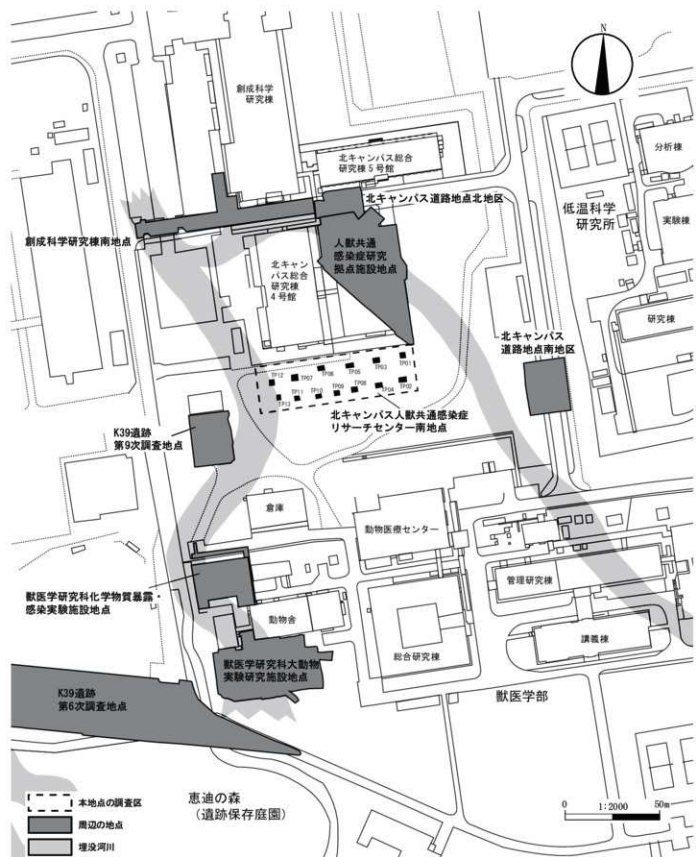


図40 北キャンパス人獣共通感染症リサーチセンター南地点と周囲の地点

うした性質を鑑み、堆積過程とその土壌化の履歴に留意しながら、それぞれの調査坑で層序の区分と記載を実施した(図42)。

TP12・13では西側へ傾斜する堆積層が確認されたため、本地点の西端は微地形面としては埋没河道の斜面地に含まれていたと考えられる。調査結果からは、南西方から流れ、本地点周辺でゆるやかに屈曲し、北西方向へ流下していた河道の存在が想定される。周辺での調査状況からは、この河道は、K39遺跡第9次調査地点の東側で確認された河道や、創成科学研究棟南地点の西側で確認された河道につながる一連のものと想定される。北大構内の農場内をさらに北上し、サクシュコトニ川と合流したものとみられる。埋没河道を充填している堆積物中には、細粒堆積物中にB-Tmも確認できたことから、擦文期の中頃にはこの河道の埋積が進行していたことが推定される。

それ以外の調査坑では堆積層は概ね水平に堆積していたため、この河道の東側には平坦な地形面がひろがっていたとみられる。

東側の平坦面では以下のような堆積環境の変化が観察された。TP01で確認された層名をもとに説明する。泥炭が繰り返し堆積するような環境(8・7層:泥炭と粘土の互層)が継続した後、土壌構造がわずかに確認できる程度の粘土が堆積し(6層:粘土)、粘土と細粒の堆積物が交互に出現する層序となる(5~3層:マトリクスは粘土や極細粒砂質シルト、細粒砂、極細粒砂)。そして細粒から極細粒の砂が堆積し、土壌構造の発達が認められる

層序(2層:マトリクスは細粒砂や極細粒砂)となる。泥炭から粘土となり、次第に粗粒の堆積物が堆積する環境に変化していく傾向が明らかとなった。人獣共通感染症研究拠点施設地点(小杉他編2016)の調査成果からは、泥炭層の形成は縄文晩期から縄文初期にかけての時期であることが分かっている。本地点での泥炭層もそれに対応する可能性が高い。したがって、縄文初期の段階までは本地点も泥炭地であった後、氾濫原の越堤堆積物が供給されるような環境へと移行していったことになろう。

4. まとめ

調査を実施した結果、遺物・遺構は確認されなかったが、本地点での古地形変遷を把握することができたため、本地点を含めた周辺域にどのような地形環境がひろがり、そこで人間活動がいつ頃、どのように展開されるようになったのか、について重要な見通しを明らかにするにいたった。

本地点の西端は微地形面としては埋没河道の斜面地に含まれていたことが分かった。K39遺跡第9次調査地点や創成科学研究棟南地点で確認されている埋没河道に対応するものと考えられる。それ以外の調査坑では堆積層は概ね水平に堆積していたため、この河道の東側には平坦な地形面がひろがっていたとみられる。本地点の西端で確認された埋没河道を充填している堆積物中にはB-Tmも確認できたことから、擦文期の中頃にはこの河道の埋積が進行していたことが推定される。河川として



図41 北キャンパス人獣共通感染症リサーチセンター南地点調査坑位置

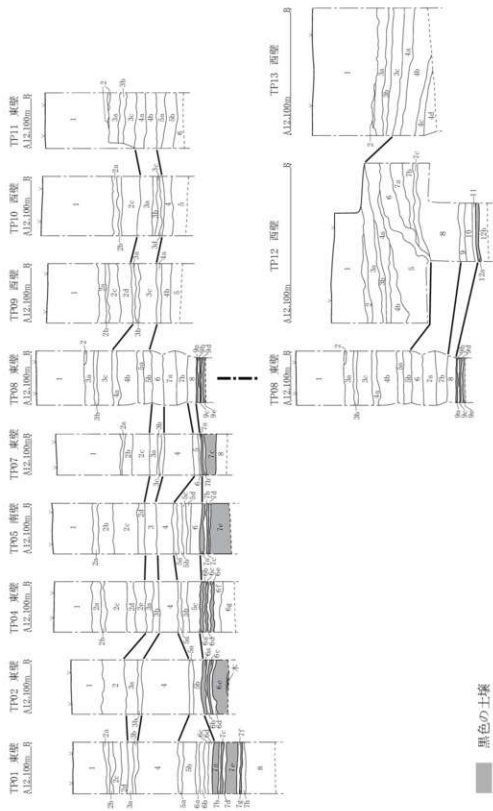


図 42 北キャンパス人獣共通感染症リサーチセンター南地点セクション対比図

表 36 北キャンバス人獣共通感染症リサーチセンター南地点土層観察表(1)

調査坑名	層名	色相	土色	土性	粘性	しまり	備考
TP 01 東壁	1	客土					
	2a	2.5 Y 4/4	オリーブ褐色	極細粒～細粒砂	弱	やや弱	
	2b	5 Y 4/4	暗オリーブ色	細粒砂	弱	弱	
	2c	10 YR 5/3	にぶい黄褐色	極細粒砂	弱	やや弱	
	2d	2.5 Y 4/4	オリーブ褐色	極細粒～細粒砂	やや弱	弱	
	3a	7.5 YR 4/6	褐色	粘土	やや強	やや強	
	3b	7.5 YR 4/4	褐色	極細粒砂質シルト	中	中	
	4	5 YR 3/6	暗赤褐色	極細粒～細粒砂	中	弱	7.5 YR 5/4 にぶい褐色シルトの薄層を含む。
	5a	7.5 YR 4/1	褐灰色	粘土	強	やや強	
	5b	5 Y 4/1	灰色	細粒砂	やや強	やや弱	
	6a	2.5 Y 4/1	黄灰色	粘土	強	中	
	6b	7.5 YR 4/1	褐灰色	粘土	強	中	
	6c	2.5 Y 4/1	黄灰色	粘土	強	中	
	6d	7.5 YR 4/1	褐灰色	粘土	強	中	
	7a	5 G 2/1	緑黑色	泥炭	やや弱	やや弱	
	7b	5 G Y 2/1	オリーブ灰色	粘土	中	中	
7c	5 G 2/1	緑黑色	泥炭	やや弱	やや弱		
7d	5 G Y 2/1	オリーブ灰色	粘土	中	中		
7e	5 G 2/1	緑黑色	泥炭	やや弱	やや弱		
7f	5 G Y 2/1	オリーブ灰色	粘土	中	中		
7g	5 G 2/1	緑黑色	泥炭	やや弱	やや弱		
7h	5 G Y 2/1	オリーブ灰色	粘土	中	中		
8	10 G Y 3/1	暗緑灰色	泥炭	弱	中		
TP 02 東壁	1	客土					
	2	2.5 Y 4/6	オリーブ褐色	極細粒～細粒砂	弱	弱	
	3a	7.5 YR 5/6	明褐色	シルト質粘土	やや強	中	
	3b	7.5 YR 4/4	褐色	シルト質極細粒砂	中	やや弱	
	4	2.5 Y 4/6	オリーブ褐色	極細粒～細粒砂	やや弱	弱	7.5 YR 5/4 にぶい褐色シルトの薄層を含む。
	5a	10 Y 4/1	灰色	粘土	強	やや強	
	5b	7.5 YR 4/1	褐灰色	粘土	強	やや強	
	6a	5 G 2/1	緑黑色	泥炭	やや弱	中	
	6b	5 G Y 4/1	暗オリーブ灰色	粘土	強	中	
	6c	5 G 2/1	緑黑色	泥炭	やや弱	中	
	6d	5 G Y 4/1	暗オリーブ灰色	粘土	強	中	
6e	5 G 2/1	緑黑色	泥炭	やや弱	中		
TP 04 東壁	1	客土					
	2a	7.5 YR 3/2	黒褐色	シルト	中	やや強	
	2b	10 YR 3/4	暗褐色	シルト	やや弱	やや強	
	2c	5 YR 3/6	暗赤褐色	極細粒～細粒砂	弱	やや弱	
	2d	7.5 YR 5/6	明褐色	シルト質粘土	やや強	中	
	2e	7.5 YR 4/6	褐色	極細粒砂	やや弱	やや弱	
	3a	7.5 YR 5/6	明褐色	粘土	強	やや強	
	3b	7.5 YR 5/3	にぶい褐色	シルト質極細粒砂	強	中	
	4	7.5 YR 4/6	褐色	極細粒～細粒砂	やや弱	弱	下部は 10 G Y 4/1 暗緑灰色にグライ化。
	5a	10 Y 4/1	灰色	粘土	強	中	
	5b	7.5 G Y 4/1	暗緑灰色	粘土	やや強	中	
	5c	10 Y 4/1	灰色	粘土	強	中	
	6a	5 G Y 2/1	オリーブ黒色	泥炭	中	やや弱	
	6b	10 Y 4/2	オリーブ灰色	粘土	やや強	中	
	6c	5 G Y 2/1	オリーブ黒色	泥炭	中	やや弱	
	6d	10 Y 4/2	オリーブ灰色	粘土	やや強	中	
	6e	5 G Y 2/1	オリーブ黒色	泥炭	中	やや弱	
6f	7.5 Y 3/2	オリーブ黒色	粘土質泥炭	強	やや弱		
6g	10 Y 2/1	黒色	泥炭	やや弱	中		

表 37 北キャンバス人獣共通感染症リサーチセンター南地点土層観察表(2)

調査坑名	層名	色相	土色	土性	粘性	しまり	備考
TP 05 南壁	1	客土					
	2a	7.5 YR 3/2	黒褐色	極細粒砂	やや弱	中	
	2b	10 YR 3/4	暗褐色	極細粒～細粒砂	弱	やや弱	
	2c	7.5 YR 4/6	褐色	極細粒砂	弱	やや弱	
	2d	7.5 YR 5/6	明褐色	シルト	中	中	
	3	7.5 YR 5/6	明褐色	粘土	強	やや強	
	4	7.5 YR 4/6	褐色	極細粒～細粒砂	弱	弱	下部は 10 GY 4/1 暗緑灰色にグライ化。
	5a	10 Y 4/1	灰色	粘土	強	中	
	5b	10 GY 4/1	暗緑灰色	極細粒砂	中	やや弱	
	5c	10 Y 4/1	灰色	粘土	強	中	
	5d	10 GY 4/1	暗緑灰色	極細粒砂	中	やや弱	
	6	7.5 GY 5/1	緑灰色	粘土	強	中	
	7a	5GY 2/1	オリーブ黒色	泥炭	中	やや弱	
	7b	10 Y 4/2	オリーブ灰色	粘土	強	中	
	7c	5GY 2/1	オリーブ黒色	泥炭	中	やや弱	
	7d	10 Y 4/2	オリーブ灰色	粘土	強	中	
	7e	5GY 2/1	オリーブ黒色	泥炭	中	やや弱	
TP 07 東壁	1	客土					
	2a	5 YR 4/8	赤褐色	極細粒～細粒砂	弱	やや弱	
	2b	7.5 YR 4/6	褐色	シルト	やや強	中	
	2c	10 YR 4/6	褐色	極細粒～細粒砂	弱	やや弱	
	3a	7.5 YR 5/4	にぶい褐色	粘土	強	中	
	3b	7.5 YR 5/2	灰褐色	粘土	強	中	
	3c	7.5 YR 5/4	にぶい褐色	粘土	強	中	
	4	10 YR 4/4	褐色	細粒砂	中	やや弱	下部は 5 BG 4/1 暗青灰色にグライ化。
	5	5 Y 4/1	灰色	極細粒砂質シルト	強	やや弱	
	6	10 Y 4/2	オリーブ灰色	粘土	強	やや強	
	7a	5GY 2/1	オリーブ黒色	泥炭	やや強	やや強	
	7b	10 Y 4/2	オリーブ灰色	粘土	強	やや強	
	7c	5GY 2/1	オリーブ黒色	泥炭	やや強	やや強	
8	10 Y 2/1	黒色	泥炭	中	中		
TP 08 東壁	1	客土					
	2	10 YR 4/4	褐色	極細粒砂	やや弱	やや強	
	3a	7.5 YR 3/3	暗褐色	シルト	中	やや強	
	3b	7.5 YR 4/3	褐色	シルト	中	中	
	3c	7.5 YR 4/4	褐色	細粒砂	弱	やや弱	
	4a	7.5 YR 5/6	明褐色	シルト	強	中	
	4b	10 YR 4/6	褐色	極細粒～細粒砂	弱	やや弱	
	5a	10 YR 4/4	褐色	砂質シルト	強	中	
	5b	7.5 YR 5/4	にぶい褐色	極細粒砂	強	中	
	6	7.5 YR 5/4	にぶい褐色	粘土	強	中	
	7a	10 YR 4/6	褐色	極細粒砂	やや強	やや弱	下部は N 4/1 灰色にグライ化。
	7b	10 G 4/1	暗緑灰色	粘土質シルト	強	中	
	8	5GY 5/1	オリーブ灰色	粘土	強	中	
	9a	5GY 2/1	オリーブ黒色	泥炭	やや強	中	
	9b	5GY 5/1	オリーブ灰色	粘土	強	中	
	9c	5GY 2/1	オリーブ黒色	泥炭	やや強	中	
9d	5GY 5/1	オリーブ灰色	粘土	強	中		
9e	5GY 2/1	オリーブ黒色	泥炭	やや強	中		

表 38 北キャンパス人獣共通感染症リサーチセンター南地点土層観察表(3)

調査坑名	層名	色相	土色	土性	結性	しまり	備考
TP 09 西壁	1	客土					
	2a	7.5 YR 3/3	暗褐色	シルト	中	やや強	
	2b	7.5 YR 4/6	褐色	シルト	中	中	
	2c	7.5 YR 5/4	にぶい褐色	極細粒砂質シルト	中	中	
	2d	10 YR 4/6	褐色	極細粒～細粒砂	やや強	やや弱	
	3a	7.5 YR 5/4	にぶい褐色	粘土質シルト	強	中	
	3b	7.5 YR 5/3	にぶい褐色	極細粒砂	中	やや弱	
	3c	7.5 YR 4/6	褐色	極細粒～細粒砂	やや弱	弱	
	4a	7.5 YR 5/3	にぶい褐色	シルト質粘土	やや強	やや弱	
	4b	10 YR 6/3	にぶい黄褐色	粘土	強	中	下部は 10 G 5/1 緑灰色にグライ化。
5	10 BG 4/1	暗青灰色	極細粒砂	中	弱		
TP 10 西壁	1	客土					
	2a	7.5 YR 2/2	黒褐色	シルト	中	やや強	
	2b	7.5 YR 3/3	暗褐色	極細粒砂	やや弱	やや弱	
	2c	7.5 YR 4/6	褐色	極細粒砂	やや弱	やや弱	
	3a	7.5 YR 5/3	にぶい褐色	極細粒砂質シルト	中	やや弱	
	3b	10 YR 4/4	褐色	シルト	やや強	やや弱	
	3c	7.5 YR 5/4	にぶい褐色	極細粒砂質シルト	やや強	弱	
	3d	10 YR 5/4	にぶい黄褐色	シルト	やや強	弱	
	4	10 YR 5/6	黄褐色	粘土	強	中	
	5	7.5 YR 5/6	明褐色	極細粒砂	中	弱	下部は 10 Y 4/1 灰色にグライ化。
TP 11 東壁	1	客土					
	2	7.5 YR 3/3	暗褐色	シルト	中	やや強	
	3a	7.5 YR 3/2	黒褐色	シルト	中	やや強	
	3b	7.5 YR 4/3	褐色	極細粒砂質シルト	やや強	中	
	3c	10 YR 5/3	にぶい黄褐色	極細粒～細粒砂	中	やや弱	
	4a	7.5 YR 5/4	にぶい褐色	シルト	強	中	
	4b	7.5 YR 5/6	明褐色	極細粒砂質シルト	やや強	やや弱	
	5a	10 YR 5/6	黄褐色	粘土	強	中	
	5b	7.5 YR 5/3	にぶい褐色	極細粒砂質シルト	やや強	やや弱	
	6	2.5 Y 5/3	黄褐色	極細粒～細粒砂	中	弱	下部は 10 GY 4/1 暗緑灰色にグライ化。
TP 12 西壁	1	客土					
	2	10 YR 3/4	暗褐色	シルト	中	中	
	3a	7.5 YR 2/2	黒褐色	シルト	中	強	
	3b	7.5 YR 3/4	暗褐色	シルト	中	やや強	
	4a	10 YR 3/1	黒褐色	シルト	中	やや強	B-Tm 含む。炭化物(径1-2mm)微量含む。
	4b	10 YR 2/1	黒色	シルト	強	中	
	5	7.5 YR 6/3	にぶい褐色	粘土	強	中	炭化物(径1-2mm)微量含む。
	6	2.5 Y 4/4	オリブ褐色	極細粒～細粒砂	弱	弱	
	7a	7.5 YR 5/4	にぶい褐色	シルト質極細粒砂	やや強	やや弱	
	7b	7.5 YR 4/6	褐色	極細粒～細粒砂	中	やや弱	
	7c	10 YR 5/6	黄褐色	シルト質極細粒砂	中	やや弱	
	8	10 YR 5/4	にぶい黄褐色	極細粒～細粒砂	中	弱	下部は 2.5 GY 3/1 暗オリブ灰色にグライ化。
	9	5GY 4/1	暗オリブ灰色	粘土	やや強	やや強	
	10	5R 3/1	暗赤灰色	細粒～中粒砂	弱	弱	
	11	10 Y 4/1	灰色	粘土	強	中	
12a	5 Y 3/1	オリブ黒色	粘土	強	中	有機物を含む。	
12b	5 Y 4/1	灰色	粘土	強	中		
TP 13 西壁	1	客土					
	2	7.5 YR 3/1	黒褐色	シルト	中	やや強	
	3a	7.5 YR 2/1	黒色	シルト	やや強	やや強	
	3b	10 YR 3/4	暗褐色	シルト	中	やや強	
	3c	7.5 YR 4/2	灰褐色	極細粒砂	中	中	
	4a	10 YR 3/1	黒褐色	粘土	強	中	
	4b	7.5 YR 5/2	灰褐色	粘土	強	やや弱	
	4c	7.5 YR 4/1	褐色	極細粒砂	中	やや弱	
4d	7.5 YR 5/1	褐色	粘土	中	中		



A. TP01 東壁 (西より)



B. TP02 東壁 (西より)



C. TP04 東壁 (西より)



D. 調査の様子 1 (TP04: 南西より)



E. TP05 南壁 (北より)



F. TP07 東壁 (西より)

写真 13 北キャンパス人獣共通感染症リサーチセンター南地点の調査(1)



A. TP08 東壁 (西より)



B. TP09 西壁 (東より)



C. TP10 西壁 (東より)



D. TP11 東壁 (西より)



E. TP12 西壁 (東より)



F. 調査の様子2 (TP13:南より)



G. TP13 西壁 (東より)



H. 調査区全景 (東より)

写真 14 北キャンパス人獣共通感染症リサーチセンター南地点の調査(2)

役割を果たしていた続縄文後半期から縄文前期にかけての時期に、この河道の周辺では人間活動が活発に営まれていた痕跡が残されている。その後は、川筋自体が変わったために、主たる人間活動の場も変わっていったのであろう。環境の変遷と人間活動の相関を検討していくうえで、この河道周辺での活動の盛衰の把握は重要な意味をもつと考えられる。

(高倉)

第III章 確認・立会調査の成果

III-1 確認・立会調査で確認された層序

1. 層序

I章で述べた通り、平成30年度に北海道大学埋蔵文化財調査センターでは、1件の確認調査、5件の立会調査を実施し、大学構内各地で層序記録に関する断面の調査・記録をおこなってきた。本節では、このうち確認調査が実施された院外薬局新営工事に伴う調査(図43)によって確認された層序を示し、北大構内標準層序(吉崎編1995)との相違について言及しておく。

院外薬局新営工事予定地(以下、本予定地)は、北海道大学札幌中央キャンパスの東側に位置し、北緯43度7分7秒、東経141度34分58秒の座標位置にある。北西側約200mの位置には大学病院ゼミナール棟地点(小杉他編2015)、南西側約200mの位置には医学部陽子線研究施設地点(小杉他編2013)がある。前者では地表下1.7~1.8mの深さから統縄文期の遺構・遺物が、後者では地表下0.6~0.8mの深さから擦文期の遺構・遺物が検出されている。大学病院ゼミナール棟地点での発掘調査や周辺での過去の試掘・立会調査成果からは、本予定地の周辺には南東から北西方向に流下する、サクシエコトニ川やセロンベツ川とは異なる小河川が存在していたことが把握されている。ただし、その源流から他の河川との合流地点までの正確な位置、支流の有無、流水を伴った河川として機能していた時期などについては、依然として不明点が多い。本予定地には、この河川との関係で形成された堆積物が堆積していることが想定される。

本予定地内では、15の調査坑(TP01~15)を配置し、遺構・遺物の有無、地形や堆積過程を明らかにするための調査を実施した。各調査坑の層序は概ね共通している。TP04では堆積物の遺存状態が良好であったので、代表させて説明する。客土の下位に褐色や明褐色のシルトや極細粒砂(2層)が認められる。褐色極細粒砂である2a層、明褐色シルトである2b層、褐色極細粒砂質シルトである2c層に細分された。その下位には黄褐色や

明褐色の粘土やシルト(3層)が認められた。上位から順に明褐色粘土である3a層、にぶい褐色粘土である3b層、にぶい黄褐色シルト質粘土である3c層、にぶい黄褐色粘土である3d層、にぶい黄褐色極細粒砂質シルトである3e層に細分された。次に褐色や灰色の極細粒砂・細粒砂(4層)が認められた。褐色極細粒砂~細粒砂である4a層、灰色極細粒砂である4b層、オリーブ褐色極細粒砂~細粒砂である4c層に細分された。全体的に有機物をほとんど含まず、また菓理構造などの発達も認められなかった。

3層は細粒の堆積物であり、土壌構造の発達も顕著ではない。大学病院ゼミナール棟地点の6・7層に対比が可能と考えられる。この対比が妥当であるならば、大学病院ゼミナール棟地点での調査成果を鑑みると、3層の形成は統縄文期に位置づけられることになる。北大構内標準層序のⅢ~Ⅴ層が形成された時期は、本予定地での

院外薬局新営工事(1806)

TP04 南壁
A 14.600m B

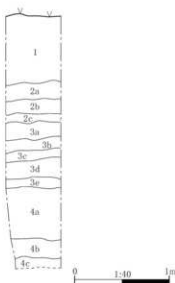


図43 構内確認・立会調査セクション図

表 39 北大構内確認調査層序観察表

工事・調査地名	層名	色相	土色	土性	粘性	しまり	備考
院外薬局新営工事 (1806)	1		客土				
TP 04 由壁	2a	7.5 YR 4/4	褐色	極細粒砂	弱	やや弱	
	2b	7.5 YR 5/6	明褐色	シルト	中	中	
	2c	7.5 YR 4/4	褐色	細粒砂質シルト	やや弱	中	
	3a	7.5 YR 5/8	明褐色	粘土	やや強	中	
	3b	7.5 YR 5/4	にぶい褐色	粘土	強	やや強	
	3c	10 YR 5/4	にぶい黄褐色	シルト質粘土	やや強	中	
	3d	10 YR 5/4	にぶい黄褐色	粘土	強	やや強	
	3e	10 YR 5/3	にぶい黄褐色	極細粒砂質シルト	中	中	海法やや悪い。
	4a	7.5 YR 4/6	褐色	極細粒～細粒砂	やや弱	弱	海法悪い。
	4b	10 Y 4/1	灰色	極細粒砂	やや強	やや弱	褐鉄鉱をやや含む。
4c	2.5 Y 4/6	オリーブ褐色	極細粒～細粒砂	弱	中		

層序では3～4層に相当することになるのであろうが、黒みを帯びた有機物を含む層が確認されなかったことは特筆される。本予定地を含む区域は、異なる堆積環境にあったことを示唆している。

Ⅲ-2 2018年度確認調査・立会調査の結果

a. 院外薬局新営工事 (1806)

大学病院の東側に院外薬局新営工事のための確認調査が実施された。工事対象範囲は1,232㎡で、15の調査坑(TP 01～15)を配置し、64㎡を対象として確認調査を実施し、遺構・遺物の有無、地形や堆積過程を明らかにするための調査を実施していった。樹木などの障害物が現存していたため、調査坑の間隔は等しくはない、それぞれの調査坑の大きさは基本的に2×2mである(2箇所が2.5×2.5mとなった)。調査の深度は2.0～3.0mとしたが、埋設物や樹木などの支障物があった際には安全面を考慮し、そこまで及んでいない、1.5m以上の深さで掘削を実施する場合には、段を設けて調査をおこなった。

調査の結果、確認された層序について前述した通りである。各調査坑間で層序の特徴は概ね共通しており、調査対象区域内で地形面の大きな変化はなかったと考えられる。埋設河道も検出されなかった。結果的に、本予定地での堆積環境は時期に応じて変化しており、大学病院ゼミナール棟地点など周辺の地点での堆積状況との比較が今後の課題となることがわかった。本予定地内からは埋設河道が確認されておらず、周辺にその存在が予測さ

れる。

本予定地内の自然堆積物からは遺物・遺構は検出されなかった。

b. 情報基盤センター北側冷却塔設置工事 (1807)

情報基盤センター北側の位置で、冷却塔設置と既存発電機基礎の撤去のための工事が実施された。30.8㎡の工事予定地内に関して、立会調査を実施した。地表下0.4～0.75mの深さまで掘削され、ほとんどが客土の範囲内であったが、一部で地表下0.7mまでが客土で、その下位に褐色砂の自然堆積層が認められた。遺物・遺構は検出されなかった。

c. 植物園腐葉土置場ブロック塀補強工事 (1815)

植物園の南西側に位置する腐葉土置場のブロック塀を耐震補強の観点から補強する工事が実施されることと

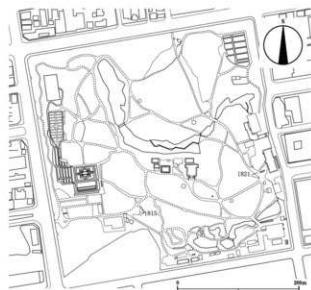


図 44 構内確認・立会調査位置図(1)

なった。16.8 m²の工事範囲に関して、立会調査を実施した。地表下約0.7 mの深さまで掘削された。掘削された4箇所のうち南東側工事箇所のみで自然堆積層が確認された。ここでは地表下0.5 mまでが客土で、その下位には暗褐色と灰褐色の互層が確認された。それ以外の箇所では掘削深度はいずれも客土の範囲内であった。いずれの箇所でも遺物・遺構は確認されていない。

d. ポプラ保育園東側ネットフェンス改修工事 (1819)

北大構内の北東側に位置するポプラ保育園の東側フェンスの改修工事が実施された。16.8 m²の工事予定地内に関して、立会調査を実施した。地表下約1.0 mの深さまで掘削された。地表下0.5~0.7 mまでが客土で、その下位には褐色極細粒砂と黄褐色シルトの堆積が順に確認された。いずれの箇所でも遺物・遺構は確認されていない。

e. 植物園案内看板新規製作取替工事 (1821)

植物園の東側の位置で案内看板新規設置のため工事が実施された。9.6 m²の工事予定地内に関して、立会調査を実施した。工事範囲を地表下約0.6 mの深さまで掘削された。いずれの箇所においても掘削深度は客土の範囲内であった。遺物・遺構は確認されていない。

f. アイントープ総合センター排水管改修工事 (1822)

アイントープ総合センターの西側で排水管の改修のた

めの工事が実施された。16.8 m²の工事予定地内に関して、立会調査を実施した。工事範囲を地表下約0.6~1.2 mの深さまで掘削された。掘削深度は客土の範囲内にとどまっており、自然堆積層は確認されなかった。いずれの箇所でも遺物・遺構は確認されていない。

(高倉)

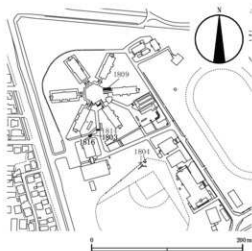


図45 構内確認・立会調査位置図(2)

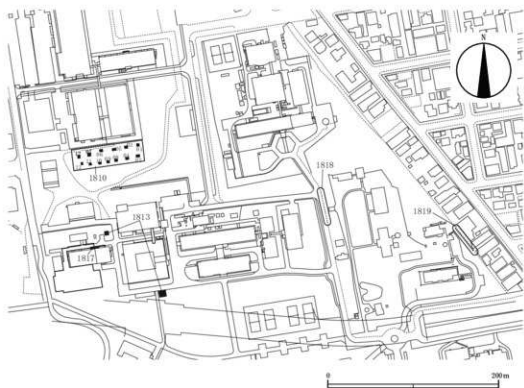


図46 構内確認・立会調査位置図(3)

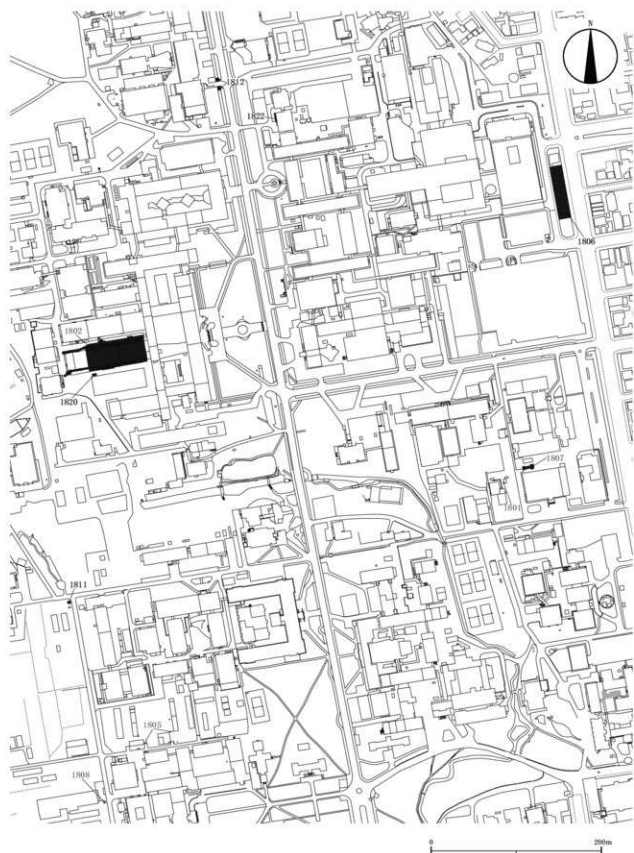


図 47 構内確認・立会調査位置図(4)



A. 調査の様子1 (TP02:北東より) 1806



B. TP03 南壁 (北より) 1806



C. TP04 南壁 (北より) 1806



D. 調査の様子2 (TP04:北西より) 1806



E. TP12 東壁 (西より) 1806



G. 調査区遠景 (南より) 1806



F. TP14 南壁 (北より) 1806

写真 15 院外薬局新営工事に伴う確認調査



A. 情報基盤センター北側冷却棟設置工事
(西より) 1807



B. 情報基盤センター北側冷却棟設置工事
(北西より) 1807



C. 植物園腐葉土置場ブロック塀補強工事
(北より) 1815



D. 植物園腐葉土置場ブロック塀補強工事
(東より) 1815



E. ポプラ保育園東側ネットフェンス改修工事
(南より) 1819



F. ポプラ保育園東側ネットフェンス改修工事
(北より) 1819



G. 植物園案内看板新規製作取替工事
(南より) 1821



H. 植物園案内看板新規製作取替工事
(南より) 1821

第 2 部 平成 30 年度年次事業報告

2-1 調査活動

1. 緊急調査一本発掘・確認・立会調査及び慎重工事

平成30年度に北海道大学構内では、本発掘調査1件、確認調査1件、立会調査5件、慎重工事14件が行われた。本発掘調査に関しては第1部II章、確認・立会調査に関しては同III章を参照いただきたい。

2. 計画調査—基盤情報整備

平成27年からの5年間を第一次計画調査期間として、計画的な発掘調査のための基盤情報の整備に着手した。基盤情報の整備では、昭和55年度～平成30年度までの調査活動によって得られた各種データ（遺構・遺物の種類・位置情報、地層の堆積状態、埋没河道の位置・広がり、既調査深度など）をキャンパス地図（図48）に関連付けて、データ類の一元的検索システムの構築を進めている。

これらの基盤情報整備の成果を踏まえて、平成30年度は北キャンパス人獣共通感染症リサーチセンター南地点の調査を実施した。本調査に関しては第1部II章を参照いただきたい。

2-2 教育普及活動

1. 北海道大学埋蔵文化財調査センター展示室

a. 常設展示

開館時間は午前9時から午後4時30分まで、休館日は毎週土曜・日曜日、年末年始（12月29日～1月3日）、祝日である。入館料は無料である。

表40 常設展示資料一覧表

展示場所	展示内容	展示物
ケース1	縄文文化晩期・新石器文化	土器11点、石器30点、パネル1点
ケース2	縄文文化	土器7点、石器84点、パネル1点
ケース3	縄文文化	土器15点、石器66点、パネル2点
ケース4	縄文文化	屋外伊賀（湖さ取り）
ケース5	縄文文化	土器31点、石器16点、土製品1点、パネル2点
ケース6	縄文文化	土器10点、石器26点、土製品9点、石製品10点、鉄製品2点、骨製品1点、木製品3点、自然遺物12点、パネル7点
ケース7	縄文文化	土器29点、鉄製品1点、パネル6点
ケース8	アスファルト	土器55点、パネル5点
ケース8	アスファルト	遺構・遺物分布図
ケース9	金銀展示	巻下図参照

2. 企画展示

a. 第9回企画展示「平成29年度 北海道大学埋蔵文化財調査センター調査成果速報展」

開催期間：平成30年3月6日～平成30年12月19日
（土日祝日を除く149日間）

入場者数：1529人

平成29年度に行った本発掘調査や確認調査で検出された遺構・遺物を紹介した。

展示物：土器6点（医学部百年記念館地点3点、中央キャンパス教育学部北地点1点、福利厚生施設建設予定地2点）、石器9点（福利厚生施設建設予定地）、パネル10点

b. 第10回企画展示「北海道大学構内から出土した須恵器展」

開催期間：平成30年12月20日～令和元年7月12日
（土日祝日を除く133日間）

入場者数：735人

『ニュースレター』30号と連動して北海道大学で出土した須恵器について展示を行った。

展示物：須恵器26点、パネル10点



写真17 平成30年度 第10回企画展の様子

3. 北海道大学埋蔵文化財調査センターニュースレター

北大構内から発見された考古資料や関連科学の研究成果について解説した特集とともに、調査センター主催の行事案内を掲載している。ニュースレターは、調査センターのホームページで閲覧、あるいはPDFをダウンロードできる。平成30年度は第30号～第32号を刊行した。第30号（平成30年12月発行）は、「須恵器」と題し、北大構内で出土した須恵器について、東北における生産地や入手経緯について紹介した。第31号（平成31年2月発行）は、「縄文文化の堅穴住居址」と題し、北

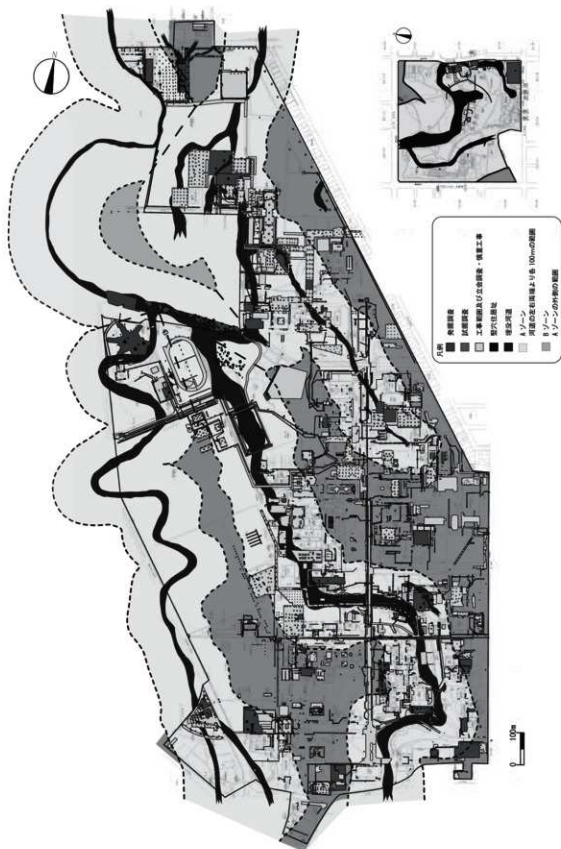


図 48 北大札幌キャンパス内のゾーン区分

大構内で発見された堅穴住居址)について紹介した。第32号(平成31年3月発行)は、「刻書土器」と題し、恵迪寮地点で発見された刻書土器の他、北大以外で見られる刻書土器、黒書土器なども紹介した。

4. 遺跡トレイルウォーク

大学構内遺跡を一般市民に周知していただくために、毎年2回、テーマを設定しキャンパス内に設置したサテライトサインを訪ねるトレイルウォークを開催している。平成30年度は7月21日に第19回、10月28日に第20回を実施した。第19回は「縄縄文から擦文期にかけての居住地の変遷」をテーマに発掘調査中の工学部総合研究棟(機械工学系)地点も含め、サクシュコトニ川沿いの居住地をたどった。参加者は58名であった。第20回は「湧水と河川資源利用の足跡をたどる」をテーマに、サテライトサインなどを確認しながらサクシュコトニ川とセロンベツ川の埋没河道などを巡った。参加者は42名であった。



写真18 第19回遺跡トレイルウォークの様子



写真19 第20回遺跡トレイルウォークの様子

5. 調査成果報告会

北海道大学構内で行われた発掘調査の成果を紹介するとともに、考古学関連分野の専門家による特別講演を実施している。第11回目の平成30年度は、下記の内容で開催し、参加者は74名であった。報告会に関する要旨集を作成し、当日、配布している。また、報告会の休憩中、及び終了後に第10回企画展示「平成30年度北海道大学構内から出土した須恵器展」について、センター員による解説を行った。

第1部(調査成果報告)

・「埋蔵文化財調査センターによる2018年度調査の概要」

報告者 高倉 純

(北海道大学埋蔵文化財調査センター)

・「工学部総合研究棟(機械工学系)地点の調査成果」

報告者 守屋豊人

(北海道大学埋蔵文化財調査センター)

第2部(特別講演)

・「北海道出土の須恵器と古代物流交易」

講演者 鈴木琢也

(北海道博物館)



写真20 第11回調査成果報告会の様子

6. サテライトサインの設置

キャンパス・エコミュージアム構想の一環として整備している「人類遺跡トレイル」サテライトサインを発掘調査地点に近接して設置している。平成30年度は「サテライトNo.20」を国際科学イノベーション拠点地点に設置した。その内容は、同地点の擦文文化前期の集落について解説したものである。

7. 資料利用

a. 資料貸出

- ・北海道大学農学部 千原鴻志
資料：K39 遺跡附属図書館本館再生整備地点検出堅穴住居址のカマドから発見された炭化材出土状況写真
日時：平成30年12月7日
- ・北海道大学大学院文学研究科 高瀬克範
資料：K39 遺跡恵迪察地点出土炭化種子
期間：平成31年1月中旬～令和2年1月7日

b. 資料見学

- ・様似町教育委員会 高橋美鈴
資料：K39 遺跡ボブラ並木東地区出土ガラス玉
日時：平成30年5月28日
- ・法政大学文学部 小口雅史
資料：K39 遺跡恵迪察地点出土刻書土器
日時：平成31年2月21日
- ・弘前大学人文学部 武井紀子
資料：K39 遺跡恵迪察地点出土刻書土器
日時：平成31年2月21日

c. 資料説明

- ・北海道大学総合博物館
「一般教育演習『北大エコキャンパスの自然と歴史』」
場所：発掘調査現場（K39 遺跡総合研究棟地点）、埋蔵文化財調査センター展示室
日時：平成30年5月25日・7月13日
- ・北海道大学キャンパスビジットプロジェクト（HCVP）
「秋のキャンパスツアー 2018 サクシュコトニ川流域の遺跡探訪コース」
場所：北海道大学構内 サクシュコトニ川の遺跡
日時：平成30年11月4日

2. 組織・構成

a. 埋蔵文化財運営委員会

- | | | |
|-----|-------|-----------------|
| 委員長 | 小杉 康 | （文学研究科 教授） |
| 委員 | 三上 隆 | （理事） |
| | 高瀬 克範 | （文学研究院 准教授） |
| | 増田 隆一 | （理学研究院 教授） |
| | 渡部 要一 | （工学研究院 教授） |
| | 佐野 雄三 | （農学研究院 教授） |
| | 山本 正伸 | （地球環境科学研究院 准教授） |
| | 湯浅万紀子 | （総合博物館 教授） |

b. 調査専門部会

- | | | |
|-----|-------|-----------------|
| 部会長 | 小杉 康 | （文学研究科 教授） |
| 部会員 | 高瀬 克範 | （文学研究院 准教授） |
| | 増田 隆一 | （理学研究院 教授） |
| | 渡部 要一 | （工学研究院 教授） |
| | 佐野 雄三 | （農学研究院 教授） |
| | 山本 正伸 | （地球環境科学研究院 准教授） |
| | 湯浅万紀子 | （総合博物館 教授） |

c. 北海道大学埋蔵文化財調査センタースタッフ

- | | | |
|-------|-------|------------|
| センター長 | 小杉 康 | （文学研究科 教授） |
| センター員 | 高倉 純 | （助教） |
| | 守屋 豊人 | （特任助教） |
| | 本山 志郎 | （特定専門職員） |
| | 佐藤 寿子 | （事務補助員） |

2-3 統計・資料

1. 入館データ

a. 月別開館日数及び入館者数

表 41 月別開館日数及び入館者数

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
開館日数	20	21	20	20	21	17	22	21	19	19	19	20	239日
入館者数	116	165	136	159	167	119	241	213	96	61	80	121	1677人

3. 受領刊行物一覧

表 42 受領刊行物一覧表(1)

[通内]	
1.	(公財)北海道埋蔵文化財センター 「調査年報 31 平成 30 年度」
2.	(公財)北海道埋蔵文化財センター 「(公財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書 (北埋調報) 第 343 集」 木内内町 幸道 3 道跡
3.	(公財)北海道埋蔵文化財センター 「(公財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書 (北埋調報) 第 344 集」 木内内町 釜谷 10 道跡
4.	(公財)北海道埋蔵文化財センター 「(公財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書 (北埋調報) 第 351 集」 伊達市 西内 13 道跡
5.	(公財)北海道埋蔵文化財センター 「(公財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書 (北埋調報) 第 352 集」 白老町 ボロト 3 道跡
6.	(公財)北海道埋蔵文化財センター 「(公財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書 (北埋調報) 第 353 集」 木内内町 札島 5 道跡②
7.	(公財)北海道埋蔵文化財センター 「(公財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書 (北埋調報) 第 354 集」 根室市 湯根湯 2 道跡
8.	(公財)北海道埋蔵文化財センター 「(公財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書 (北埋調報) 第 355 集」 根室市 別当賀一善沢川道跡
9.	(公財)北海道埋蔵文化財センター 「(公財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書 (北埋調報) 第 356 集」 厚真町 オッコ 1 道跡
10.	(公財)北海道埋蔵文化財センター 「(公財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書 (北埋調報) 第 357 集」 厚真町 厚根 2 道跡
11.	(公財)北海道埋蔵文化財センター 「(公財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書 (北埋調報) 第 357 集」 重要道跡確認調査報告書第 14 集 湧別町 川西 2 道跡
12.	(公財)北海道埋蔵文化財センター 「(公財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書 (北埋調報) 第 358 集」 厚真町 糠沼 2 道跡
13.	(公財)北海道埋蔵文化財センター 「(公財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書 (北埋調報) 第 359 集」 長沼町 12 区 C 道跡
14.	(公財)北海道埋蔵文化財センター 「北海道埋蔵文化財センター年報 19 平成 29 (2017) 年度」
15.	いしかり砂丘の風資料館 「いしかり砂丘の風資料館紀要 8 巻」
16.	いしかり砂丘の風資料館 「エスチュアリー No.56 いしかり砂丘の風資料館だより」
17.	浦幌町立博物館 「浦幌町立博物館年報 第 18 号」
18.	浦幌町立博物館 「浦幌町立博物館紀要 第 18 号」
19.	江別市郷土資料館 「江別市文化財調査報告書 125 高砂道跡「22」」
20.	江別市郷土資料館 「江別市郷土資料館年報 Vol.13 平成 27・28 年度」
21.	公益財団法人アイヌ民族文化財団 「キムシムイとアイヌー春夏秋冬」
22.	札幌国際大学縄文世界遺産研究所 「年報 2 縄文」
23.	札幌市教育委員会 「市内道跡発掘調査報告書 10 平成 29 年度 調査報告書」
24.	緑陰町教育委員会 「緑陰郷土紀要 新刊号」
25.	根室市歴史と自然の資料館 「ぐるまいし 根室市歴史と自然の資料館たより 2017 No.33」
26.	根室市歴史と自然の資料館 「根室市歴史と自然の資料館紀要 第 30 号」
27.	函館市興教育委員会、一般財団法人道南歴史文化振興財団 「函館市教育委員会 一般財団法人 道南歴史文化振興財団発掘調査報告書第 3 輯 函館市 日古町 A 道跡(4)」
28.	函館市興教育委員会、一般財団法人道南歴史文化振興財団 「函館市教育委員会 一般財団法人 道南歴史文化振興財団発掘調査報告書第 4 輯 函館市 電電公社合宿舎跡(2)」
29.	函館市興教育委員会、一般財団法人道南歴史文化振興財団 「函館市教育委員会 一般財団法人 道南歴史文化振興財団発掘調査報告書第 5 輯 函館市 豊崎 Q 道跡」
30.	美幌町教育委員会 「美幌町埋蔵文化財調査報告書 元町 2 道跡」
31.	美幌町教育委員会 「美幌町埋蔵文化財調査報告書 美幌町埋蔵文化財各種開発確認調査報告書」
32.	美幌町教育委員会 「美幌町埋蔵文化財調査報告書 27 ミドリ 3 道跡」
33.	深川市教育委員会 「深川市文化財調査報告 36 深川市文化光町 1 道跡」
34.	北網走北見文化センター 「北網走北見文化センター年報 平成 29 年度」
35.	北海道忠恵市教育委員会 「北海道忠恵市発掘調査報告書 ユカンボシ E11 道跡 V」
36.	北海道博物館 「春のちやれんがニュース vol.11 (2018 春)」
37.	北海道博物館 「春のちやれんがニュース vol.12 (2018 夏)」
38.	北海道博物館 「春のちやれんがニュース vol.13 (2018 秋)」
39.	北海道博物館 「春のちやれんがニュース vol.14 (2018 冬)」
40.	北海道博物館 「行事案内 2019 年 4 月-9 月」
41.	七ヶ岡町教育委員会 「町内道跡所在調査発掘調査報告書 (トロスナシ跡、東宮 1 道跡)」
42.	通別町教育委員会社会教育課ふるさと部 JRY、郷土館 「通別町文化財調査報告書 北海道指定道跡 シツツイ型住居跡 発掘調査報告 1 史跡内容確認のための調査」
43.	利尻町立博物館 「利尻研究 (利尻町立博物館年報 第 38 号)」
[通外]	
44.	東北大学埋蔵文化財調査室 「東北大学埋蔵文化財調査室年次報告 2016」
45.	南部町教育委員会 「南部氏関連城跡シリーズ 9 因史跡聖存寺跡跡 平成 28・29 年度町内道跡発掘調査事業発掘調査報告書 南部町埋蔵文化財調査報告書 10」
46.	弘前大学人文社会科学部日本考古学研究所、東北県教育委員会 「ニュースレター Vol.2 史跡山王岡道跡の漆工芸研究」
47.	弘前大学人文社会科学部日本考古学研究所 「日本の出土米 Ⅱ 依後倭後コレクシヨンの研究」
48.	弘前大学人文社会科学部日本考古学研究所 「八戸遺跡の亀・陶文化 中山道跡、高石野道跡、大沢 1 道跡出土資料の研究」
49.	弘前大学人文社会科学部 「松浦藩湯田城下町の考古学的研究 1 湯田城下町道跡跡形地区(正倉北端地点)の発掘調査」
50.	弘前大学人文社会科学部文化財調査研究室 「石造物研究に基づく新たな中世史の構築 一平成 26-30 年度科学研究費助成研究 A (課題番号 2624044) 研究成果報告書一」
51.	(公財)岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター 「岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第 677 集 八幡沖道跡発掘調査報告書」
52.	(公財)岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター 「岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第 678 集 豊田木道跡発掘調査報告書」
53.	(公財)岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター 「岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第 679 集 須川日沢田 E 道跡発掘調査報告書」
54.	(公財)岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター 「岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第 684 集 岩井沢道跡発掘調査報告書」
55.	(公財)岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター 「岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第 681 集 菊ヶ日向 1 道跡発掘調査報告書」(第 1 分冊 本文・図版・表・付録)
56.	(公財)岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター 「岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第 681 集 菊ヶ日向 1 道跡発掘調査報告書」(第 2 分冊 写真版)
57.	(公財)岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター 「岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第 682 集 乙部野 E 道跡発掘調査報告書」(第 1 分冊)
58.	(公財)岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター 「岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第 679 集 乙部野 E 道跡発掘調査報告書」(第 2 分冊)
59.	(公財)岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター 「岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第 683 集 蝦平沢川田 IV 道跡発掘調査報告書」
60.	(公財)岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター 「岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第 684 集 沼里道跡発掘調査報告書」
61.	(公財)岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター 「岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第 685 集 芦ヶ沢 1・II 道跡発掘調査報告書」

表43 受領刊行物一覧表(2)

62.	(公財)若手組文化振興事業団埋蔵文化財センター 「若手組文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第686集 北條雄造発掘調査報告書」
63.	(公財)若手組文化振興事業団埋蔵文化財センター 「若手組文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第687集 センター1遺跡発掘調査報告書」
64.	(公財)若手組文化振興事業団埋蔵文化財センター 「若手組文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第688集 遺跡1遺跡発掘調査報告書」
65.	(公財)若手組文化振興事業団埋蔵文化財センター 「若手組文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第689集 浜川目沢田1遺跡発掘調査報告書(第1分冊 本文・遺構図版・遺構内出土器物図版)」
66.	(公財)若手組文化振興事業団埋蔵文化財センター 「若手組文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第689集 浜川目沢田1遺跡発掘調査報告書(第2分冊 遺構内出土器物図版・遺物観察表)」
67.	(公財)若手組文化振興事業団埋蔵文化財センター 「若手組文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第689集 浜川目沢田1遺跡発掘調査報告書(第3分冊 写真図版)」
68.	(公財)若手組文化振興事業団埋蔵文化財センター 「若手組文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第690集 赤浜2遺跡発掘調査報告書」
69.	(公財)若手組文化振興事業団埋蔵文化財センター 「若手組文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第691集 高田城跡発掘調査報告書」
70.	(公財)若手組文化振興事業団埋蔵文化財センター 「若手組文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第692集 平成28年度発掘調査報告書」
71.	(公財)若手組文化振興事業団埋蔵文化財センター 「年報 平成29年度」
72.	(公財)若手組文化振興事業団埋蔵文化財センター 「創立40周年記念事業復興発掘調査展 「新しい歴史を作るために」」
73.	(公財)若手組文化振興事業団埋蔵文化財センター 「埋蔵文化財センター40年のあゆみ 若手組文化振興事業団埋蔵文化財センター40周年記念誌」
74.	(公財)若手組文化振興事業団埋蔵文化財センター 「紀要 第37号」
75.	国立大学法人若手大学平泉文化研究センター 「若手大学 平泉文化研究センター年報 2018 VOL.6」
76.	花巻市教育委員会 「花巻市埋蔵文化財発掘調査報告書第19集 花巻市内発掘調査報告書 平成25年度調査 板町宮遺跡・寺林城跡・高木中館遺跡・鎌島2遺跡・花巻城跡・法皇遺跡」
77.	花巻市教育委員会 「花巻市埋蔵文化財発掘調査報告書第21集 花巻市内発掘調査報告書 平成26・27年度調査 久保遺跡・下西遺跡・花巻城跡」
78.	花巻市教育委員会 「花巻市埋蔵文化財発掘調査報告書第22集 花巻市内発掘調査報告書 特別支援老人ホーム附属建設関連発掘調査報告書 平成28年度調査上編報告書」
79.	花巻市教育委員会 「花巻市埋蔵文化財発掘調査報告書第23集 花巻市内発掘調査報告書 賃貸住宅建設関連発掘調査報告書 平成28年度調査(不船1遺跡)」
80.	花巻市教育委員会 「花巻市埋蔵文化財発掘調査報告書第24集 花巻市内発掘調査報告書 平成28年度調査 花巻市内発掘調査報告書 西原遺跡・花巻城跡」
81.	花巻市教育委員会 「花巻市埋蔵文化財発掘調査報告書第25集 市道公園2号線道路改良工事関連発掘調査報告書 平成29年度調査 上山遺跡」
82.	花巻市教育委員会 「花巻市埋蔵文化財発掘調査報告書第26集 花巻城発掘調査報告書 二之丸市街創設内容確認調査」
83.	平野町教育委員会 「平野町埋蔵文化財調査報告書第4集 西平内1遺跡ハンドボーリング調査報告書 配石・集石遺構の地中確認調査」
84.	盛岡市道路の学び組 「第35回埋蔵文化財調査資料集 盛岡を象徴する一平成29年度調査通一」
85.	盛岡市道路の学び組 「盛岡市道路の学び組 特報」
86.	盛岡市道路の学び組 「盛岡市道路の学び組 平成27年度 年報」
87.	盛岡市道路の学び組 「盛岡城遺構発掘 第15次発掘調査報告書」
88.	盛岡市道路の学び組 「台太郎遺跡一貫居住宅建設に伴う緊急発掘調査報告書一」
89.	盛岡市道路の学び組 「西原渡道跡「M Stage」三本跡」地中池造に伴う緊急発掘調査報告書」
90.	盛岡市道路の学び組(行方:盛岡市・盛岡市教育委員会) 「盛岡地区道路群発掘調査報告書 X 湯田地区土地区画整理事業関連発掘調査(20-35年度発掘調査 瀬谷地遺跡・夕光遺跡)」
91.	盛岡市教育委員会 盛岡市道路の学び組 「田貝遺跡 診療所建設工事に伴う緊急発掘調査報告書」
92.	盛岡市教育委員会 盛岡市道路の学び組 「盛岡市内道路群 平成26年度発掘調査報告」
93.	盛岡市教育委員会 盛岡市道路の学び組 「大谷地遺跡 市道2号線改良工事に伴う緊急発掘調査報告書」
94.	盛岡市教育委員会 盛岡市道路の学び組 「岩瀬湖道路群 市道一の改訂岩瀬湖改良工事に伴う緊急発掘調査報告書 岩瀬湖E遺跡 第2次 岩瀬湖G遺跡 第2次」
95.	盛岡市教育委員会(事務局歴史文化課) 「志茂城跡 第Ⅰ・Ⅱ期保存整備事業報告書」
96.	盛岡市教育委員会事務局歴史文化課 盛岡市道路の学び組 「志茂城跡 平成26-29年度発掘調査報告書」
97.	秋田市教育委員会 「平成29年度 秋田市道路確認調査報告書」
98.	秋田市教育委員会 「平成30年度 秋田市道路確認調査報告書」
99.	(公益)とちぎ未来づくり財団埋蔵文化財センター 「埋蔵文化財センター年報第28号(平成29年度版) 遺跡の発掘と活用の記録」
100.	(公益)とちぎ未来づくり財団埋蔵文化財センター 「埋蔵文化財センターだより2018年9月」
101.	(公益)とちぎ未来づくり財団埋蔵文化財センター 「研究紀要 第26号」
102.	(公益)とちぎ未来づくり財団埋蔵文化財センター 「西高橋遺跡1 田石部・縄文時代遺構・18-42・93-94号墳 1巻」
103.	栃木県教育委員会 「栃木県埋蔵文化財調査報告書 第389集 栃木県埋蔵文化財保護行政年報 平成28年度(2016) 40」
104.	公益財団法人千手堂教育振興財団 「埋蔵文化財VOL.57」
105.	公益財団法人千手堂教育振興財団 「研究連絡誌 第79号」
106.	公益財団法人千手堂教育振興財団 「千手堂教育振興財団 文化財センター年報No.43-平成29年度一」
107.	PaleoAsia Project Group The University Museum The University of Tokyo 「PaleoAsia2018 The International Workshop - Program and Abstracts Cultural History of PaleoAsia: An Integrative Research on the Formative Processes of Modern Human Cultures in Asia December 15-18, 2019 Kyoto, Japan」
108.	The University of Tokyo 「The 6th conference on Cultural History of PaleoAsia Integrative research on the formative processes of modern human cultures in Asia November 17-18, 2018」
109.	東京都教育委員会 生涯学習課 「平成29年度 葛飾区埋蔵文化財年報」
110.	東京大学総合研究博物館 「文部科学省科学研究費補助金(新学術領域研究)2016-2020 パレオアジア文化史学 アジアにおけるホモ・サピエンス定着プロセスの地理的編年の枠組み構築 A01 班 2017年度研究報告書」
111.	東京大学大学院人文社会系研究科 文学部考古学研究室 「ニュースレター 第5号 SEEDS CONTACT 「東日本における真鍮生産の開始と展開の研究—レブリカ法を中心として—」」
112.	明治大学 総合数理学部 現象数理学科 「文部科学省科学研究費補助金(新学術領域研究)2016-2020 パレオアジア文化史学 人類集団の拡散と定着にともなう文化・行動変化する現象数理学的モデル構築」 計画研究1302 班 平成29年度 研究報告書
113.	(公財)横浜出ふるさと歴史財団 「横浜市博物館調査研究報告 横浜市内出土資料報告(弥生時代中期・宮ノ内式)」
114.	(公財)横浜出ふるさと歴史財団埋蔵文化財センター 「池北ニュータウン地域内埋蔵文化財調査報告書50 道中取上遺跡」
115.	(公財)横浜出ふるさと歴史財団埋蔵文化財センター 「理文よこはま36」
116.	(公財)横浜出ふるさと歴史財団埋蔵文化財センター 「理文よこはま37」
117.	公益財団法人富山県文化振興財団 「平成29年度埋蔵文化財年報」
118.	公益財団法人富山県文化振興財団 「とやま発掘だより 平成29年度 発掘調査年報」

表 44 受領刊行物一覧表(3)

119.	富山県埋蔵文化財センター「富山県埋蔵文化財センターニュース「歴史とやま」vol.14」
120.	富山県埋蔵文化財センター「富山県埋蔵文化財センターニュース「歴史とやま」vol.14」
121.	富山県埋蔵文化財センター「富山県出土の重要な考古資料 10」
122.	富山県埋蔵文化財センター「特別展「石部時代とはどのような時代だったのか」」
123.	石川県小松市埋蔵文化財センター「④田新道跡 地方道改善事業 南加賀道路（東津ルート）に伴う新設道路工事に係る埋蔵文化財発掘調査報告書」
124.	石川県小松市埋蔵文化財センター「⑤松本市内道跡発掘調査報告書 矢田新道跡、五郎塚貝塚、松谷塚寺跡」
125.	加賀市教育委員会「加賀市埋蔵文化財報告書 第 47 集 三木古墳群確認調査報告書」
126.	加賀市教育委員会「加賀市埋蔵文化財報告書 第 48 集 国指定史跡八谷谷部遺跡（山代再興九谷遺跡）確認調査報告書」
127.	金沢大学人文学類考古学研究室「金沢大学考古学紀要第 39 号」
128.	静岡県埋蔵文化財センター「ふじのくに 考古通信 Vol.15」
129.	静岡県埋蔵文化財センター「ふじのくに 考古通信 Vol.16」
130.	名古屋大学考古学地球環境研究所「文部科学省科学研究費補助金（新学術領域研究）2016-2020 パレオアジア文化史学 アジアにおけるホモ・サピエンス定着期の気候変動と居住環境の解明 計画研究 A10 平成 29 年度 研究報告書」
131.	名古屋大学博物館「文部科学省科学研究費補助金（新学術領域研究）2016-2020 パレオアジア文化史学 ホモ・サピエンスのアジア定着期における行動様式の解明 計画研究 A10 並 2017 年度 研究報告書」
132.	三重県埋蔵文化財センター「平成 29 年度三重県埋蔵文化財年報」
133.	京都大学文化財総合研究センター「京都大学構内道跡調査研究年報 2016 年度」
134.	同志社大学歴史資料館「同志社大学歴史資料館年報第 21 号」
135.	国立民族博物館「文部科学省科学研究費補助金（新学術領域研究）2016-2020 パレオアジア文化史学 人類集団の拡散と定着ともなう文化・行動変化的現象数理学的モデル構築 計画研究 B01 並 平成 29 年度 研究報告書」
136.	大手前大学史学研究所「大手前大学史学研究所紀要 第 12 号 2017」
137.	大手前大学史学研究所 西宮市教育委員会「新発見、西宮の地下に眠る古代道跡―浮かびあがる武器器の中心、大手前大学史学研究所・西宮市教育委員会合同シンポジウム」
138.	公益財団法人山見大和古代文化研究協会「研究紀要 第 22 集」
139.	奈良大学文学部文化財学科「文化財学報 第三十六集 塚田貴美子先生先生退職記念論集」
140.	鳥取大学 地域学部 考古学研究室「宮道道跡の研究 砂丘道跡における人間活動と古墳環境変動に関する考古学的研究」
141.	鳥取県大田市教育委員会「鳥山山谷地区・金家茶点・養神社地点 石見山山 石見山山道跡発掘調査概要 26」
142.	岡山大学埋蔵文化財調査研究センター「岡山大学埋蔵文化財調査研究センター報 No.59」
143.	岡山大学埋蔵文化財調査研究センター「岡山大学埋蔵文化財調査研究センター紀要 2016」
144.	岡山大学埋蔵文化財調査研究センター「岡山大学構内道跡発掘調査報告 第 33 冊 鹿田道跡 1」
145.	岡山大学埋蔵文化財調査研究センター「岡山大学構内道跡発掘調査報告 第 34 冊 鹿田道跡 2」
146.	広島大学総合博物館「広島大学総合博物館ニュースレター Vol.11 HUM HUM（ふむふむ）」
147.	広島大学総合博物館埋蔵文化財調査部門「広島大学埋蔵文化財 調査研究紀要第 9 号」
148.	山口大学埋蔵文化財資料館「『てらこや埋文』山口大学埋蔵文化財資料館通信第 28 号」
149.	山口大学埋蔵文化財資料館「山口大学埋蔵文化財資料館年報 11 山口大学埋蔵文化財資料館年報 平成 25 年度」
150.	徳島大学埋蔵文化財調査室「徳島大学埋蔵文化財調査報告書第 7 巻」
151.	徳島大学埋蔵文化財調査室「徳島大学埋蔵文化財調査室ニュースレター No.5」
152.	久万高原町教育委員会「久万高原町埋蔵文化財発掘調査概要報告 上黒岩第 2 岩路道跡 久万高原の岩路道跡確認調査概要報告書 2」
153.	久万高原町教育委員会「久万高原町埋蔵文化財発掘調査概要報告 藤葉道跡 2 次調査 山姥の湧生集落確認調査概要報告書 2」
154.	久万高原町教育委員会「久万高原町発掘記録集 2017」
155.	久万高原町教育委員会「久万高原町発掘記録集（新記録）2017」
156.	北九州市教育委員会「北九州市文化財調査報告書第 154 集 森山道跡 2 区」
157.	北九州市教育委員会「北九州市文化財調査報告書第 155 集 重住道跡第 4 地点」
158.	北九州市教育委員会「北九州市文化財調査報告書第 156 集 花尾城跡」
159.	北九州市教育委員会「北九州市文化財調査報告書第 157 集 村上氏祖墳」
160.	九州大学大学院人文科学研究院考古学研究室「志原原の北間路道跡・妙泉寺古墳群・鬼の窟古墳」
161.	九州大学大学院人文科学研究院考古学研究室「九州大学考古学研究室の記録Ⅱ―考古学研究室 60 周年記念―」
162.	宗像市教育委員会「宗像市文化財調査報告書第 74 集 塚地原森Ⅱ」
163.	宗像市教育委員会「宗像市文化財調査報告書第 17 集 小路道跡Ⅱ」
164.	宗像市教育委員会「宗像市の埋蔵文化財について 守山大塚古墳の発掘調査―陥内最古の前方後円墳―」
165.	熊本大学埋蔵文化財調査センター「熊本大学埋蔵文化財調査報告書 13 熊本大学埋蔵文化財調査報告書Ⅱ」
166.	熊本大学埋蔵文化財調査センター「熊本大学埋蔵文化財調査センター年報 23」
167.	鹿児島大学埋蔵文化財調査センター「鹿児島大学埋蔵文化財調査センター年報 32」
168.	鹿児島大学埋蔵文化財調査センター「鹿児島大学埋蔵文化財調査センター調査報告書第 11 集」

引用文献・参考文献

【引用文献】

- アイヌ民族博物館 2004 アイヌと自然シリーズ第3集 アイヌと植物(樹木編)。32p。アイヌ民族博物館。
- 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。pp.73-88。
- 石井 淳編 2002 K39 遺跡第9次調査。札幌市文化財調査報告書69。札幌市教育委員会。
- 上野秀一・中田裕香・平川善祥・越田賢一郎・石川直章・藤井誠二・石井 淳 1999 樺文土器集成。海峡と北の考古学シンポジウム・テーマ2・3資料集Ⅱ。日本考古学協会 1999年度開路大会実行委員会。pp.287-322。
- 江田真敏・小杉 康 2019 考古学からみた北大キャンパスの5,000年。91p。中西出版。
- 大森貴之・山崎孔平・松澤貴行・板橋 悠・尾崎大真・米田 穰 2017 微量試料の高精度放射性炭素年代測定。第20回 AMSシンポジウム。第20回 AMS実施委員会。
- 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。1。植生史研究会。pp.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。pp.1-20。
- 小杉 康編 2002 北大構内の遺跡Ⅱ。北海道大学。
- 小杉 康編 2003 北大構内の遺跡Ⅲ。北海道大学。
- 小杉 康・高倉 純・守屋豊人編 2006 北大構内の遺跡Ⅳ。北海道大学埋蔵文化財調査室。
- 小杉 康・高倉 純・守屋豊人・坂口 隆編 2013 北大構内の遺跡Ⅴ。北海道大学埋蔵文化財調査室。
- 小杉 康・高倉 純・守屋豊人・坂口 隆・遠部 慎・本山志郎編 2015 北大構内の遺跡Ⅵ。北海道大学埋蔵文化財調査室。
- 小杉 康・高倉 純・守屋豊人・坂口 隆・本山志郎編 2016 北大構内の遺跡Ⅶ。北海道大学埋蔵文化財調査センター。
- 小山正忠・竹原秀雄編 1996 新版標準土色帖。財団法人日本色彩研究所。
- 嵯峨山積・五十嵐八枝子・近藤 務・鎌田耕太郎・吉田充夫・地徳力・外崎徳二・工藤千春・岡村 聰・加藤 誠 2007 札幌市街域における150m掘削コアの第四系層序。地質学雑誌。113。pp.391-405。
- 鳥倉巳三郎 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。
- 大丸裕武 1989 完新世における豊平川扇状地とその下流氾濫原の形成過程。地理学評論。62。pp.589-603。
- 中村 純 1967 花粉分析。古今書院。232p。
- 中村 純 1980 日本産花粉の標徴。大阪自然科学博物館収蔵目録第13集。91p。
- 吉崎昌一編 1995 北大構内の遺跡 平成3・4・5・6年度 10。北海道大学。
- Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(4), 337-360.
- de Vries, H. and G. W. Barendsen (1954). Measurements of age by the carbon-14 technique. Nature, 174, 1138-1141.
- Lowe, R. L. (1974) Environmental Requirements and pollution tolerance of fresh-water diatoms. 333p, National Environmental Research Center.
- Omori, T., Yamazaki, K., Itahashi, Y., Ozaki, H., Yoneda, M. (2017) Development of a simple automated graphitization system for radiocarbon dating at the University of Tokyo. The 14th International Conference on Accelerator Mass Spectrometry.
- Reimer, P. J., E. Bard, A. Bayliss, J. W. Beck, P. G. Blackwell, C. Bronk Ramsey, C. E. Buck, H. Cheng, R. L. Edwards, M. Friedrich, P. M. Grootes, T. P. Guilderson, H. Hafliadason, I. Hajdas, C. Hatte, T. J. Heaton, D. L. Hoffmann, A. G. Hogg, K. A. Hughen, K. F. Kaiser, B. Kromer, S. W. Manning, M. Niu, R. W. Reimer, D. A. Richards, E. M. Scott, J. R. Southon, R. A. Staff, C. S. M. Turney, and J. van der Plicht (2013). IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0-50,000 years cal BP. Radiocarbon, 55(4), pp. 1869-1887.
- Stuiver, M. and H. A. Polach (1977). Discussion: Reporting of ^{14}C data. Radiocarbon, 19(3), pp. 355-363.

【参考文献】

- 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, pp. 23-45.
- 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, pp. 248-262.
- 金原正明・金原正子 2013 植生と農耕における土壌層分析の実証的研究. 日本文化財科学会第30回大会研究発表会要旨集, pp. 112-113.
- 金原正明・金原正子 2015 堆積物と植物遺体の総合的研究. 日本文化財科学会第32回大会研究発表会要旨集, pp. 146-147.
- 辻誠一郎 1984 栃木県南部, ニノ宮町における立川期の植物遺体群集. 第四紀研究, 23, pp. 21-29.
- 土質工学会編 1979 土質試験法, p. 2-5-1~2-5-23, 4-2-1~4-3-11.
- 安田喜憲・三好教夫 1998 関東地方の植生史. 図説日本列島植生史. 朝倉書店, pp. 73-81.
- 渡辺仁治 2005 淡水珪藻生態図鑑 群集解析に基づく汚濁指数 DAIpo, pH耐性. 内田老鶴圃, 666p.
- Asai, K. & Watanabe, T. (1995) Statistic Classification of Epilithic Diatom Species into Three Ecological Groups relating to Organic Water Pollution (2) Saprophilous and saproxenous taxa. Diatom, 10, pp. 35-47.
- Hustedt, F. (1937-1938) Systematische und ologische Untersuchungen über die Diatomeenflora von Java, Bali und Sumatra nach dem Material der Deutschen Limnologischen Sunda-Expedition. Arch. Hydrobiol. Suppl. 15, pp. 131-506.
- K. Krammer, H. Lange-Bertalot (1986-1991) Bacillariophyceae, vol. 2, no.1-no.4
- Peter J. Warnock and Karl J. Reinhard (1992) Methods for Extraxting Pollen and Parasite Eggs from Latrine Soils. Journal of Archaeological Science, 19, pp. 231-245.

報告書抄録

ふりがな	ほくだいこうないのいせき にじゅうろく							
書名	北大構内の遺跡 XXVI							
副書名								
巻次								
シリーズ名	北大構内の遺跡							
シリーズ号	XXVI							
編著者名	小杉 康・高倉 純・守屋豊人・伊藤 茂・佐藤正教・廣田正史・山形秀樹・Zaur Lomtlatidze・黒沼保子・バンダリ スダルシヤン・佐々木由香・中村賢太郎							
編集機関	北海道大学埋蔵文化財調査センター							
所在地	〒060-0811 札幌市北区北11条西7丁目 TEL.011-706-2671 FAX.011-706-2094							
発行年月日	2020年3月31日							
ふりがな	所在地	コード		北 緯	東 経	調査期間	調査面積 (m ²)	調査原因
所収遺跡名		市町村	遺跡番号					
K 3 9遺跡	札幌市北区	1101	39					
総合研究棟 (機械工学系)				43度4分31秒	141度20分22秒	20180419～20181001	2256	建物建設・配管工事
K 3 9遺跡	札幌市北区	1101	39					
北キャンパス人獣共通感染症リサーチセンター南				43度4分52秒	141度20分11秒	20180806～20180907	117	学術調査
所収遺跡名	種別	主な時代		主な遺構		主な遺物		特記事項
総合研究棟 (機械工学系)	集落址	縄文		竪穴住居址5基, 焼土粒集中箇所1基, 炭化物集中箇所2基, 土坑5基, 小ピット6基		土器, 石器, 礫, 鉄製品		
北キャンパス人獣共通感染症リサーチセンター南	—	縄縄文・縄文		—		—		旧地形変遷の解明

北大構内の遺跡 XXVI

令和2(2020)年3月31日発行

発行 北海道大学埋蔵文化財調査センター

札幌市北区北11条西7丁目

編集 小杉 康・高倉 純・守屋豊人

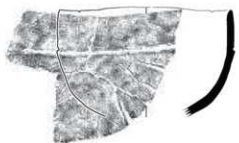
印刷 株式会社アイワード

札幌市中央区北3条東5丁目5番地91

HOKKAIDO UNIVERSITY

CAMPUS SITES

XXVI



Archaeological Research Center,
Hokkaido University
March, 2020