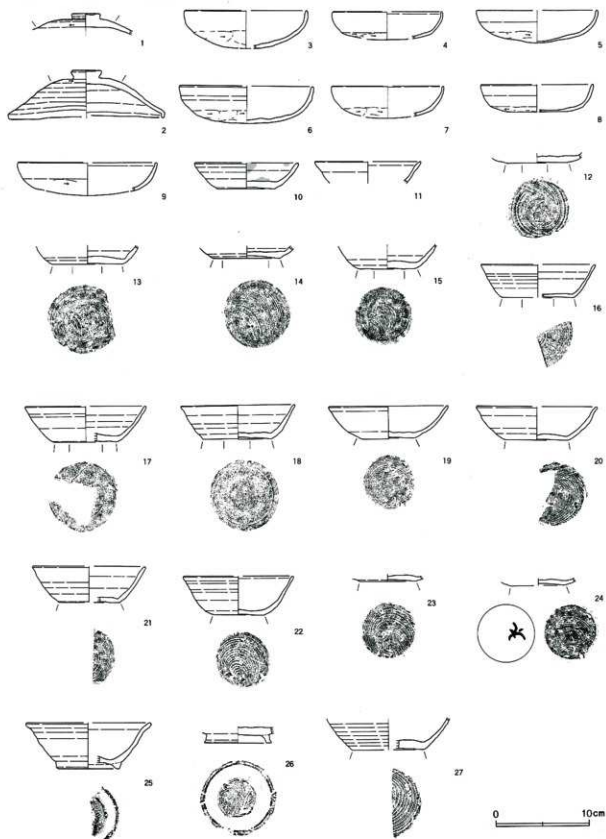
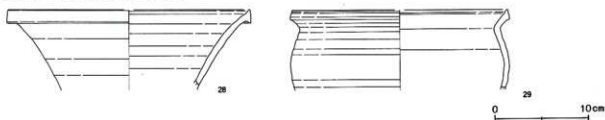


第414图 第5号沟跡出土遺物(1)



第415図 第5号溝跡出土遺物(2)



第177表 第5号溝跡出土遺物観察表(第414~415図)

番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備	考
1	須恵器蓋	—	2.3	3.1	EH	普通	白灰色	つ60	クロコ成彩	天井:回転寛削り(R)
2	須恵器蓋	(16.6)	5.1	—	DEGH	普通	白灰色	—	クロコ成彩	天井:回転寛削り(R) 器形は大きく重む
3	土師器環	(13.0)	4.0	—	AEF	普通	黄褐色	口25	器面風化	口:内外面横ナテ 体(外):ナテ 底(外):寛削り
4	土師器環	(11.9)	2.8	—	ADE	普通	明茶褐色	口45	器面風化	口:内外面横ナテ 体(外):ナテ 底(外):寛削り
5	土師器環	(13.0)	3.5	—	AEFH	不良	暗褐色	口25	器面風化著	口:内外面横ナテ 体(外):ナテか 底(外):寛削り
6	土師器環	(14.4)	4.0	—	AE	普通	明茶褐色	口45	器面風化著	口:内外面横ナテ 体(外):ナテか 底(外):寛削り
7	土師器環	(12.0)	(3.4)	—	ACEH	普通	明茶褐色	口45	器面風化	口:内外面横ナテ 体(外):ナテ 底(外):寛削り
8	土師器環	12.1	2.9	—	AE	不良	明茶褐色	口55	器面風化著	口:内外面横ナテ 体(外):ナテか (内):ナテか
9	土師器環	(14.9)	3.1	—	ADEF	普通	明茶褐色	口30	器面風化著	口:内外面横ナテ 体(外):寛削りか
10	土師灯明皿	(10.9)	2.8	6.1	AE	普通	明茶褐色	底100	クロコ成彩	R C 内面にタール状のスズ付着
11	須恵器環	(11.4)	2.8	—	BEH	良	灰青色	口30	クロコ成彩	
12	須恵器環	—	1.1	6.7	EH	良	灰青色	底90	クロコ成彩	R B a
13	須恵器環	—	2.0	7.4	EH	普通	灰青色	底75	クロコ成彩	B a
14	須恵器環	—	1.3	7.1	EH	普通	灰白色	底100	クロコ成彩	R B b
15	須恵器環	—	2.6	6.3	CEH	良	灰青色	底100	クロコ成彩	R B b
16	須恵器環	(12.2)	3.5	(7.7)	DEH	普通	暗灰色	底30	クロコ成彩	B R b
17	須恵器環	12.9	3.8	6.6	CEH	良	灰青色	底75	クロコ成彩	B b
18	須恵器環	12.2	3.6	7.5	BEH	普通	灰白色	手95	クロコ成彩	R B b
19	須恵器環	12.8	3.5	5.7	AEH	普通	灰青色	底100	クロコ成彩	R C
20	須恵器環	(12.9)	3.6	6.5	EH	普通	灰白色	底70	クロコ成彩	R C
21	須恵器環	(12.2)	3.8	(6.6)	EH	普通	白灰色	底40	クロコ成彩	C
22	須恵器環	(11.8)	4.1	5.7	EH	普通	白灰色	底95	クロコ成彩	R C
23	須恵器環	—	0.7	6.1	BEH	良	灰青色	底100	クロコ成彩	R C
24	須恵器環	—	0.8	(6.0)	EH	普通	灰青色	底30	クロコ成彩	R C 底(外):黒書「太」
25	須恵高台環	(13.4)	4.9	(6.6)	EH	不良	黒灰色	口40	クロコ成彩	回転糸切り難しか 貼付高台 器面風化
26	須恵高台環	—	1.7	7.2	BEH	普通	白灰色	底95	クロコ成彩	回転糸切り難し(R)後 高台貼付
27	須恵器碗	—	3.3	(7.7)	EH	良	青灰色	底35	クロコ成彩	R C
28	須恵器甕	(26.0)	8.5	—	DEH	良	暗灰色	口25	クロコ成彩	
29	須恵器甕	(23.0)	8.5	—	ABDE	普通	暗灰色	口15	クロコ成彩	

0.1mを測り、N-127-Eの方位で東流すると思われる。

遺物の出土は比較的多く、図化し得た遺物は4点であった。

#### 第81号溝跡 (第406・421図)

96-99-100グリッドから99-100グリッドにかけて検出された。本溝跡はSD83・28とつながり、東へ直角に曲がる可能性も考えられる。第13地点のSD15と同

一の溝跡であろうか。SD13は東へ直角に曲がっており、区画溝の可能性が考えられる。SD81の方位はN-176-Eの方位で、SD75と一致している。検出し得た範囲で長さ19.7m・幅0.8を測る。

図化し得た遺物は計3点であった。

#### 第104号溝跡 (第404~406・421図)

102-91グリッドから101・102-94グリッドにかけて検出された。本溝跡は101-93101-93・94グリッドで、

第416図 第8・12~19号溝跡出土遺物

SD8

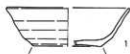


SD19



SD-8  
SD-19 5cm  
1:3

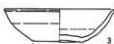
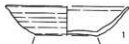
SD12



SD13



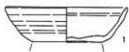
SD14



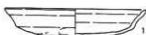
SD15



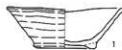
SD16



SD17



SD18



0 10cm  
1:4

1~5モモの種子。1:(2.7)×(2.1)×(0.9)cm、 1:オニグルミ、2~6:モモの種子。1:3.8×  
0.5g、2:2.4×1.8×1.4cm、1.5g、3:2.5×1.7× 2.7×1.2cm、2.1g、2:2.2×1.9×0.8cm、1.22g。  
1.2cm、1.5g、4:2.2×1.6×1.2cm、0.8g、5: 3:2.3×1.8×1.4cm、2.0g、4:2.3×1.8×1.4cm、  
2.5×2.1×1.6cm、2.4g。 1.9g、5:2.1×1.7×1.3cm、1.5g、6:0.6gを測る。

第178表 第12号溝出土遺物観察表(第416図)

番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備	考
1	須恵器環	(13.2)	4.1	(7.3)	ACEFH	不良	灰白色	底35	ロクロ成形	底:回転糸切り難し(R)

第179表 第13号溝出土遺物観察表(第416図)

番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備	考
1	灰軸皿	(13.4)	2.9	—	DE	普通	黄緑色	—	ロクロ成形	漬け掛けか
2	須恵器碗	14.6	5.5	7.2	EH	普通	青灰色	完形	ロクロ成形	底:回転糸切り難し(R)

第180表 第14号溝出土遺物観察表(第416図)

番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備	考
1	須恵器環	(13.1)	3.2	(6.7)	BCE	普通	暗青灰色	—	ロクロ成形	RC
2	須恵器環	(13.0)	3.5	(6.2)	BDE	不良	白灰色	口40	ロクロ成形	RC
3	須恵器環	11.8	3.5	5.2	CEH	普通	青灰色	完形	ロクロ成形	RC

第181表 第15号溝出土遺物観察表(第416図)

番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備	考
1	須恵器環	—	2.4	(5.5)	AEH	不良	白灰色	底40	ロクロ成形	RC 底(内):墨痕あり「見・中」か

第182表 第16号溝出土遺物観察表(第416図)

番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備	考
1	須恵器環	13.0	3.7	7.4	ADE	不良	灰白色	底100	ロクロ成形	RC
2	灰軸皿	(11.9)	2.1	(6.3)	DE	良	緑灰色	口30	ロクロ水挽き成形	底:糸切り難しか 貼付高台
3	灰軸皿	—	2.2	(6.1)	BDE	普通	灰白色	台40	ロクロ成形	底:回転糸切り(R)後 高台貼付 漬け掛け

第183表 第17号溝出土遺物観察表(第416図)

番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備	考
1	土師器環	15.1	3.0	—	AEF	不良	明橙褐色	口65	口:内外面とも横ナデ 底(外):露削りか(内):ナデか	
2	須恵高台壺	—	7.3	(8.7)	DEG	良	青灰色	台45	ロクロ成形	底:回転糸切り(R)後 高台貼付 外面自然釉

第184表 第18号溝出土遺物観察表(第416図)

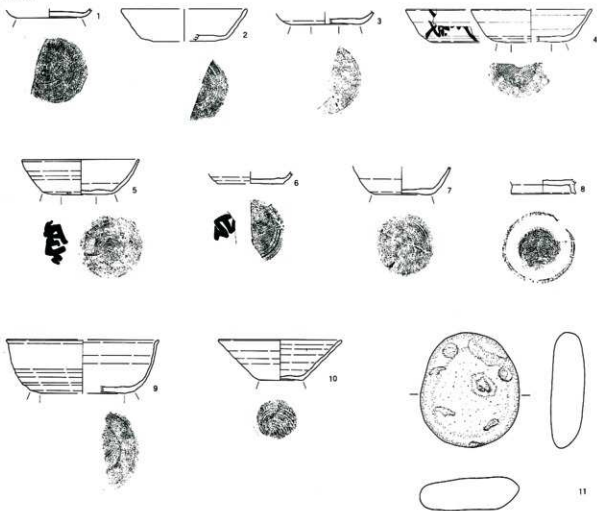
番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備	考
1	須恵高台杯	(12.6)	4.3	6.7	BEH	普通	灰白色	つ100	ロクロ成形	底:回転糸切り(R)後 高台貼付 器形歪む

第185表 第30号溝出土遺物観察表(第417図)

番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備	考
1	須恵器環	—	1.0	6.8	EH	普通	青灰色	—	ロクロ成形	RC
2	須恵器環	(13.5)	3.4	(6.5)	DEFH	普通	青灰色	底45	ロクロ成形	RC
3	須恵器環	—	1.4	(7.2)	BEH	普通	白灰色	底45	ロクロ成形	BR a
4	須恵器環	(12.9)	3.5	(7.2)	AEH	普通	褐色	底35	ロクロ成形	RB b (外):墨痕 意味不明
5	須恵器環	12.6	3.7	7.6	ADEH	良	青灰色	底95	ロクロ成形	RB L b 底(外):墨痕 判読不可
6	須恵器環	—	1.3	(7.0)	AEH	普通	白灰色	底40	ロクロ成形	RB b 底:墨痕あり
7	須恵器環	—	3.0	6.4	CDE	不良	白灰色	底100	ロクロ成形	RC
8	須恵高台杯	—	1.0	7.0	EH	普通	白灰色	台95	ロクロ成形	底:回転糸切り(R)後 高台貼付
9	須恵器碗	(16.3)	5.7	(11.0)	—	普通	青灰色	口30	ロクロ成形	RB b
10	土師器環	(13.2)	4.3	4.9	ABE	普通	明茶褐色	底95	ロクロ成形	RC

第417図 第30・35号溝跡出土遺物

SD 30



SD 35



0 10cm 1:4      0 SD30-11 10cm 1:13

第186表 第35号溝跡出土遺物観察表(第417図)

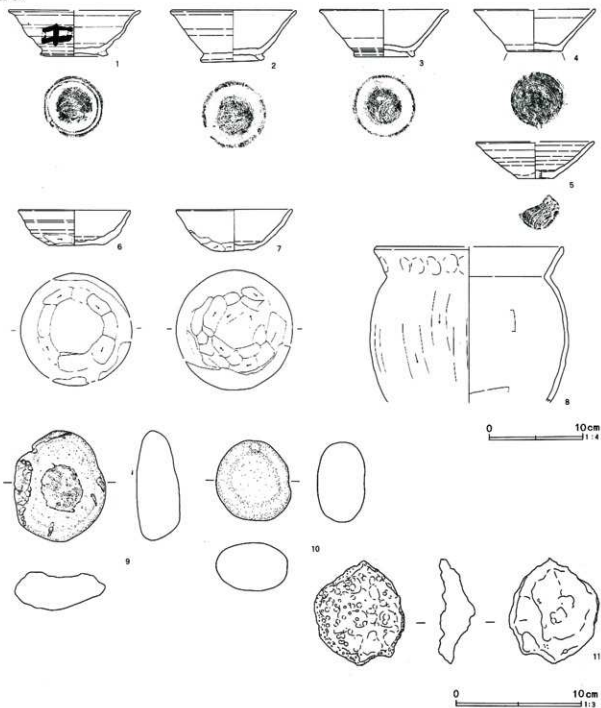
番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備	考
1	須臾器杯	—	1.6	(10.1)	ABE	普通	白灰色	底45	ロクロ成形 R C	寛記号あり

11は磨石と思われる。拳大よりもやや小さめで、扁平な形状である。安山岩製。図化した面は、表面が所々剝離しているが、全体的に滑らかである。もう一方の

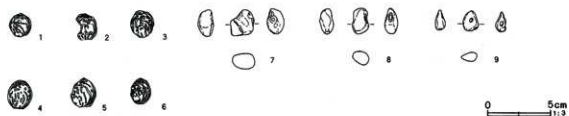
面は自然面に近いと思われる。側面は稜線を挟んで、それぞれ幅2cm程ザラザラした面となっているが、磨石としての使用面であると思われる。

第418図 第39・54号溝跡出土遺物

SD 39



SD 54



9・10は磨石と思われる(安山岩製)。9:8.8×7.3×3.4cm、120.0g、10:9.4×5.8×3.8cm、186.1g。

11:鉄滓。鍛冶加工時の排出される碗形滓か。凸面側は茶褐色。やや粘調気味の凹凸をもち、気孔は少ない。凹面は暗茶褐色と黒褐色。φ1.0~1.5cmの凹凸がほぼ全面に広がり、その内側にφ5mmの窪みが分布する。側面は黒色に近く気孔が多数分布する。8.3×

7.0×2.7cm、172.7gを測る。

第54号溝跡(第418図)

1~6:モモの種子、1から順に1.5g、1.0g、0.8g、2.1g、2.0g、1.1g。

7~9は貝果穴痕泥岩。7:2.0×1.9×1.2cm、3.2g、被熱と思われる。8:2.1×1.3×1.1cm、1.5g、被熱と思われる。9:1.2×1.1×0.7cm、0.9g、被熱。

第188表 第57号溝出土遺物観察表(第419図)

番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備	考
1	須恵器環	—	2.3	(8.2)	CEH	普通	青灰色	底35	ロクロ成形	RC

第58号溝跡1(第419図)は貝果穴痕泥岩の小片である。小片ではあるが、欠損しているのではなく、全体的に丸味をもっていることから、元々小さなものであった可能性も考えられる。貝果穴が2箇所認められる。法量は1.5×1.4×1.1cm、1.2gを測る。明らかに被熱している。明赤褐色。

第76号溝跡1(第419図)はモモの種子である。2.8×1.9×1.6cm、1.6gを測る。

SD104(P466)

11は鉄滓と思われる。小破片のため詳細は不明であるが、凹面と凸面からなると思われる。発泡は凸面に多くみられる。3.3×2.1×1.8cm、12.9gを測る。

第189表 第66号溝出土遺物観察表(第419図)

番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備	考
1	須恵器環	(10.4)	3.7	5.7	EH	良	青灰色	底55	ロクロ成形	RC
2	土師高台環	(13.7)	5.4	5.6	ABCE	不良	明茶褐色	台100	ロクロ成形	底:糸切り離しか 貼付高台 器面風化著しい
3	須恵高台環	(13.1)	4.7	6.0	CDE	不良	暗灰色	台70	ロクロ成形	底:糸切り離しか 貼付高台 器面風化
4	土師賈環	12.7	3.9	4.3	ABCE	普通	明茶褐色	底100	ロクロ成形	C 内黒処理

第190表 第70号溝出土遺物観察表(第419図)

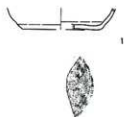
番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備	考
1	土師賈環	—	2.0	3.9	AEH	不良	暗橙褐色	底100	ロクロ成形	RC
2	須恵高台環	13.5	5.1	6.0	ACE	不良	黒色	完形	ロクロ成形	底:回転糸切り離し後 高台貼付 全面内黒処理

第191表 第71号溝出土遺物観察表(第419図)

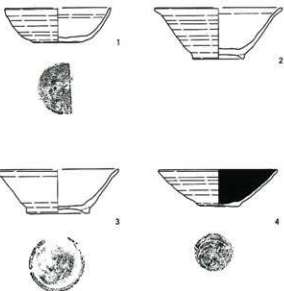
番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備	考
1	須恵高台環	(13.2)	4.6	6.4	AE	不良	灰橙褐色	底100	ロクロ成形	底:回転糸切り離し(R)後 高台貼付

第419図 第57・58・66・70・71・73・75・76・79号溝跡出土物

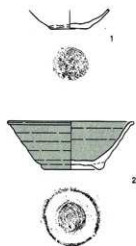
SD 57



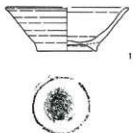
SD 66



SD 70



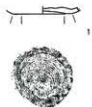
SD 71



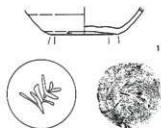
SD 73



SD 75



SD 79



SD 58

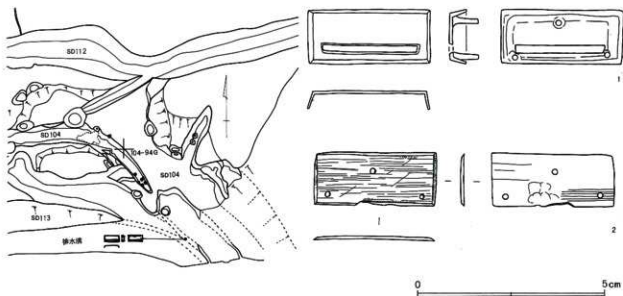


SD 76





第420図 第104号溝跡帯金具出土遺物



南に屈曲する(SD104A)。SD112から分岐してSD104に合流する溝跡もSD104として扱った(S104B)。

SD104Aの屈曲する位置(101-93G)、SD113との合流部(102-93G)、および102-92グリッドには2箇所の土器集中がみられた。共通する特徴としては、1:土器辺はいずれも細かく、2:焼土や炭化物が混入し、3:少数ながら獣骨も散見される。4:これらの遺物は溝跡底面より若干浮いた位置から出土する。

土器片は人為的に破砕されたものと思われる。これらは何らかの祭祀行為を行った後投棄された可能性が考えられる。また、微地形的にみてこの地点は「水場」的な場所であった可能性も考えられる。

出土した遺物のうち、図化し得たのはモモの種10点を含め、計20点であった。

**第110号溝跡** (第404-407・420・422・215-216・240図)

96-94グリッドから102-102グリッドにかけて検出された。第13地点のSD21と、第14地点のSD34とは同一遺構であると思われる。SD111・115を切り、SD39に切られる。この3地点を含めて、検出された範

囲での長さは168m・幅は0.7~1.1m・深さは0.7~0.8mを測る。断面形はU字形または、底面付近がU字形を呈するV字形である。直線状にN-122°-Eの方角で東流する。VI層を掘り込み、V層がのる。

図化し得た遺物は3点であった。

**第111号溝跡** (第404-407・411・420・422・215図他)

97-93グリッドから102-99グリッドにかけて検出された。第13地点のSD24と、第14地点のSD53とは同一遺構であると思われる。SD115を切り、SD39・100・112に切られる。この3地点を含めて、検出された範囲内での長さは187.5m・幅は1.0~2.0m・深さは0.5~0.9mを測る。

溝跡底面は平坦に近く、壁面は緩やかに立ち上がる。SD110とはほぼ平行する。

遺物の出土は比較的多く、図化し得た遺物は計12点であった。

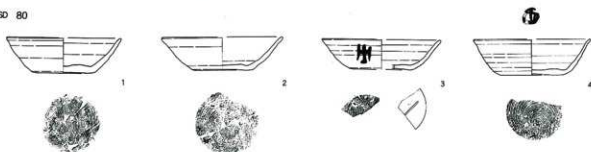
**第112号溝跡** (第404-407・423・215-218図)

101-91グリッドから102-101グリッドにかけて検出された。第14地点のSD39とは同一遺構であると思われる。

SD104Bを切り、SD39・100・114・115に切られ

第421図 第80・81・104号溝跡出土遺物

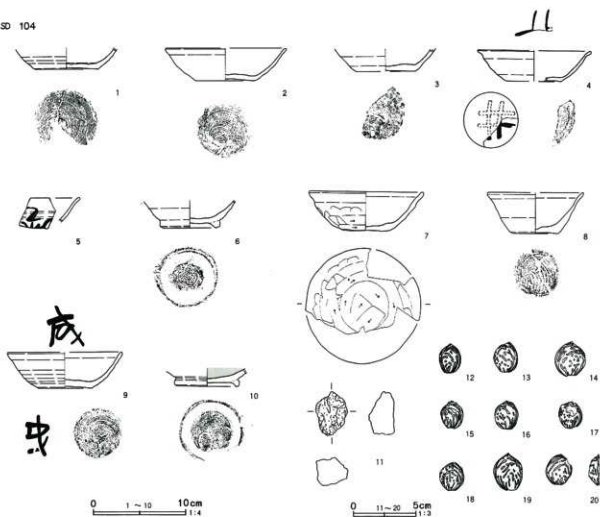
SD 80



SD 81



SD 104



る。西側は調査範囲外に続き、東側は谷地形に向かうが、100-97グリッドまでは東北東に走り、ここから106-107グリッドまでは南東に進んで、さらに先は北東に走っている。このような形状を呈するのは、本溝跡のみであった。

図化し得た遺物は計5点であった。

第113号溝跡 (第404・405・423・215-218図)

101-93グリッドから102-94グリッドにかけて検出された。第14地点のSD54と同一遺構であると思われる。

第192表 第73号溝出土遺物観察表(第419図)

番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備	考
1	須恵器環	(12.0)	4.2	(5.3)	DE	不良	黒灰色	底45	ロクロ成形 C	
2	須恵器環	—	1.4	5.4	DEH	普通	灰白色	底85	ロクロ成形 RC	
3	須恵高台環	(14.0)	5.4	6.8	CEH	不良	灰橙褐色	完形	ロクロ成形 底:糸切り難しか 貼付高台 器面風化	

第193表 第75号溝出土遺物観察表(第419図)

番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備	考
1	須恵器環	—	0.8	6.4	AEH	普通	灰白色	底95	ロクロ成形 RBb	

第194表 第79号溝出土遺物観察表(第419図)

番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備	考
1	須恵器碗	—	2.9	7.2	DEH	普通	青灰色	底100	ロクロ成形 RBb 底(外):施記号あり	

第195表 第80号溝出土遺物観察表(第421図)

番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備	考
1	須恵器環	(12.4)	3.8	5.9	AEH	普通	白灰色	底95	ロクロ成形 RC 内外面にスス付書	
2	須恵器環	(13.1)	3.5	6.8	ACDE	不良	白灰色	底95	ロクロ成形 RC	
3	須恵器環	(12.8)	3.2	(6.2)	EH	普通	暗灰色	口15	ロクロ成形 C 環(外):墨痕「王」・「玉」か 底:施記号	
4	須恵器環	(12.5)	3.8	6.3	DE	良	青灰色	底55	ロクロ成形 RC 底(内):墨痕不鮮明「西」か	

第196表 第81号溝出土遺物観察表(第421図)

番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備	考
1	須恵器環	—	1.4	(6.2)	ACDEH	不良	緑灰色	底50	ロクロ成形 RC 底(外):シミ状に墨痕(内):墨書	
2	須恵器環	—	0.6	(6.4)	DE	不良	暗灰色	底35	ロクロ成形 RC 施記号あり	
3	須恵器環	—	2.2	(6.0)	ADEH	良	暗青灰色	底45	ロクロ成形 C	

第197表 第104号溝出土遺物観察表(第421図)

番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備	考
1	須恵器環	—	2.3	7.0	DEH	普通	白灰色	底75	ロクロ成形 RC	
2	須恵器環	(12.9)	3.4	6.3	ADEH	不良	灰白色	底100	ロクロ成形 C	
3	須恵器環	10.8	2.4	(6.4)	EH	良	青灰色	底40	ロクロ成形 RC	
4	須恵器環	(12.2)	3.4	(6.0)	ACDE	不良	白灰色	底20	ロクロ成形 C 底(内):墨痕判読不明(外):墨痕「井」か	
5	須恵器環	—	2.6	—	AEH	不良	茶褐色	—	ロクロ成形(外):墨書あり	
6	須恵高台環	—	2.9	(6.4)	EFH	普通	暗灰色	—	ロクロ成形 底:糸切り難し後 高台貼付	
7	土師器環	12.3	4.7	5.1	AEF	普通	白褐色	底95	口:内外面とも横ナデ 体上(外):指押え 体下~底(外):施削	
8	土師器環	(10.3)	4.3	4.9	CEF	不良	黒色	底95	ロクロ成形 RC 全面:黒色処理	
9	須恵器環	(12.3)	3.8	5.8	CDEFH	底100	青灰色	底100	ロクロ成形 RC (外):墨痕判読不可(内):墨痕「成」か	
10	灰釉碗	—	1.9	6.8	E	普通	灰白色	底65	ロクロ水挽き成形 底:回転糸切り難し(R)後 高台貼付	

12~20はいずれもモモの種子である。遺存度は比較的良好といえる。各々の種子の量量は12:2.3×1.7×1.4cm・2.3g、13:2.4×1.9×1.4cm・2.9g、14:2.7×2.4×1.7cm・4.9g、15:2.2×(1.8)×(1.2)

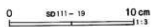
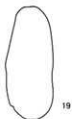
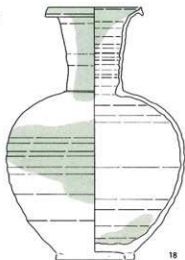
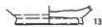
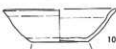
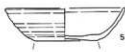
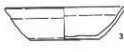
cm・(1.63)g、16:2.2×1.9×1.4cm・2.4g、17:(2.1)×1.8×(0.9)cm・(1.2)g、18:2.3×1.9×1.5cm・2.5g、19:2.9×2.2×1.6cm・4.6g、20:2.4×(2.1)×(0.9)cm・(1.7)g、を測る。

第422図 第110・111号溝跡出土遺物

SD 110



SD 111



第198表 第110号溝出土遺物観察表(第422図)

番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備考
1	須恵器環	—	0.8	6.0	AEH	普通	暗灰色	底80	クロコ成形 R C
2	須恵器環	(12.3)	3.7	6.5	ABEH	良	青灰色	底100	クロコ成形 A
3	須恵器碗	(17.3)	6.4	(8.9)	ADEF	良	緑灰色	底40	クロコ成形 R A

第199表 第111号溝出土遺物観察表(第422図)

番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備考
1	土師器蓋	(18.4)	4.8	3.3	CDEH	普通	赤褐色	つ80	クロコ成形か 内外面とも赤彩
2	須恵器蓋	(17.9)	3.1	—	ACDF	不良	黒灰色	口20	クロコ成形 天井部:回転彫削り(R)
3	須恵器環	12.8	3.5	7.4	ABCE	不良	暗灰色	—	クロコ成形 B b 器面風化著しい
4	須恵器環	12.5	3.6	7.8	DEH	良	青灰色	底60	クロコ成形 R B a
5	須恵器環	(12.9)	3.5	5.7	EFH	良	白灰色	底100	クロコ成形 R C
6	須恵器環	11.9	3.5	6.8	ADEF	不良	白灰色	底100	クロコ成形 R C 坏部外面:墨痕 意味不明
7	須恵器環	(11.1)	4.0	6.1	DEH	普通	青灰色	底95	クロコ成形 R C
8	須恵器環	(12.2)	3.5	5.2	BEH	普通	青灰色	底100	クロコ成形 R C 底(外):墨痕 意味不明 器面凸凹多
9	須恵器環	(12.4)	3.4	5.9	BEFH	普通	青灰色	底100	クロコ成形 R C
10	須恵器環	(12.1)	3.6	6.1	AEH	良	青灰色	底95	クロコ成形 R C
11	須恵器環	(12.3)	3.0	—	CDEH	不良	白灰色	口30	クロコ成形 器面風化著しい
12	須恵器碗	(16.9)	4.7	—	AEH	普通	青灰色	口20	クロコ成形
13	須恵高台環	—	2.0	7.4	ACE	不良	白灰色	底95	クロコ成形 底:回転承切り離し(R)後 高台貼付
14	須恵器環	—	0.9	5.1	EH	良	青灰色	底100	クロコ成形 R C 底(内):墨痕あり 判読不可(外):龍記号
15	須恵器環	—	0.8	6.3	ADE	不良	白灰色	底75	クロコ成形 R C 底(内):墨痕 判読不可(外):「井」か
16	須恵器碗	(15.7)	5.5	7.2	DEH	普通	白灰色	底85	クロコ成形 R B b
17	須恵長頸壺	7.6	8.8	—	CDEG	良	白灰色	口45	クロコ成形 自然釉付着
18	須恵長頸壺	10.0	26.2	8.1	DEG	普通	暗青灰色	口95	クロコ水挽き成形 底:回転承切り離し後 高台貼付

第200表 第112号溝出土遺物観察表(第423図)

番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備考
1	須恵器環	(12.3)	3.4	—	DEH	普通	白灰色	口20	クロコ成形
2	須恵器環	—	4.9	6.4	ADEH	良	青灰色	底55	クロコ成形 R C
3	須恵器環	12.0	3.6	6.2	AEH	普通	暗灰色	底95	クロコ成形 R C
4	須恵器環	—	1.3	5.4	AEH	不良	白灰色	底80	クロコ成形 R C 底(内):墨痕「中」か
5	須恵器鉢	(22.2)	6.4	—	DEH	不良	暗灰色	口25	クロコ成形

第201表 第113号溝出土遺物観察表(第423図)

番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備考
1	土師高台環	12.6	4.3	—	AEH	不良	明茶褐色	口55	クロコ成形 底:回転承切り離し(R)後 高台貼付
2	土師高台環	(13.8)	5.2	5.9	ACE	不良	黄橙褐色	口100	クロコ成形 底:承切り離しか 器面風化著しい
3	須恵器瓶	(12.4)	3.6	—	EH	良	黒灰色	口25	クロコ水挽き成形
4	須恵小型壺	—	6.8	4.7	EH	良	暗灰色	口100	クロコ水挽き成形 貼付高台 胴上(外):打ち凹み痕多
5	灰輪環	—	1.5	(6.5)	DE	普通	灰白色	口45	クロコ水挽き成形 底:回転へら削り後 高台貼付

第202表 第115号溝出土遺物観察表(第423図)

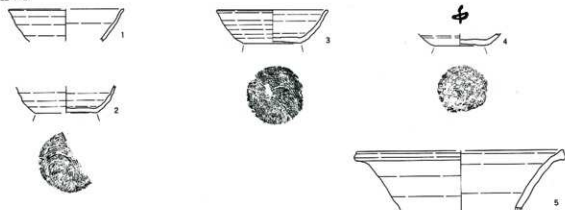
番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備考
1	土師器環	(12.8)	2.7	—	AEF	普通	黄橙褐色	口20	器面風化著 口:内外面との横ナデか 体(外):彫削り

第203表 第116号溝出土遺物観察表(第423図)

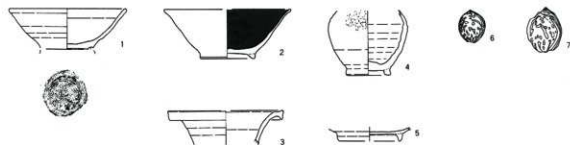
番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備考
1	須恵器環	(12.3)	3.5	(7.0)	AEH	普通	青灰色	底45	クロコ成形 C

第423図 第112・113・115～117・121・125号溝跡出土遺物

SD 112



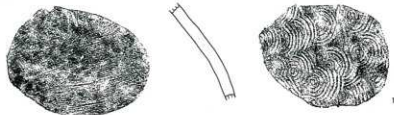
SD 113



SD 115



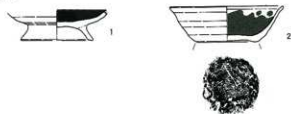
SD 117



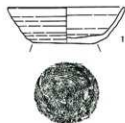
SD 116



SD 125



SD 121



0 SD 113 - 6-7 10 cm 1:3

0 10 cm 1:4

第204表 第117号溝出土遺物観察表(第423図)

番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備考
1	須恵器甕	—	—	—	—	普通	白灰色	—	(外):不鮮明な平行き目文(内):青海波文

第205表 第121号溝出土遺物観察表(第423図)

番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備考
1	須恵器環	12.6	3.9	6.8	DE	良	緑灰色	底100	ロクロ成形 RC

第206表 第125号溝出土遺物観察表(第423図)

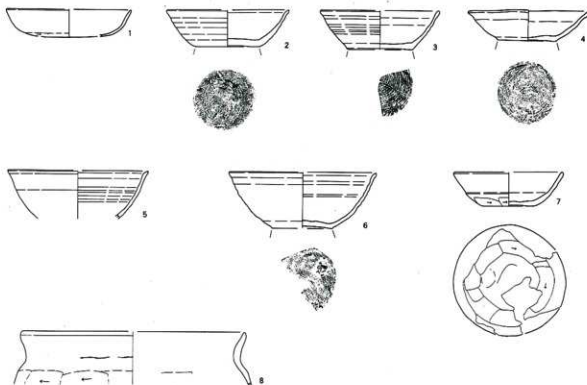
番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備考
1	土師高台環	—	3.2	(7.7)	AEF	普通	明橙褐色	台35	ロクロ成形 環部(内):寛磨き 高台貼付 内黒処理
2	土師貫環	(12.2)	3.8	6.7	AEFH	不良	黄橙褐色	底100	ロクロ成形 RC 内黒処理 内面に塗付着

第424図 第100~121・111~112号溝跡出土遺物

SD 100~121



SD 111~112



6: モモの種子。遺存度は比較的良好。長さ2.6cm・幅2.1cm・厚さ1.7cm、重量2.6gを測る。

7: モモの種子。最も大粒な内の1つである。長さ3.6cm・幅2.8cm・厚さ1.7cm、重量5.9gを測る。

第207表 第100~121号溝出土遺物観察表(第424図)

番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備	考
1	須恵器杯	—	2.2	(8.8)	BEH	良	青灰色	底20	口:ロクロ成形	RC

第208表 第111~112号溝出土遺物観察表(第424図)

番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備	考
1	土師器杯	(13.4)	2.8	—	ACE	普通	明茶褐色	口25	口:内外面とも横ナテ	杯部(外):ナテ 器面風化
2	須恵器杯	(13.2)	3.9	6.7	ABEF	不良	白灰色	底95	口:ロクロ成形	RC
3	須恵器杯	(12.9)	4.1	(7.0)	DE	良	白灰色	底40	口:ロクロ成形	C
4	須恵器杯	(13.0)	3.3	6.3	BDE	良	暗灰色	底100	口:ロクロ成形	RC
5	須恵器杯	(15.1)	5.1	—	DEH	良	青灰色	口30	口:ロクロ成形	
6	須恵器杯	(15.8)	5.9	(6.5)	EH	普通	暗灰色	底45	口:ロクロ成形	RC
7	土師器杯	(11.8)	3.6	6.1	AEFH	普通	黄褐色	底75	口:ロクロ成形	体一底(外):寛削り
8	土師器盥	(23.9)	5.6	—	ADEF	不良	暗黄褐色	口15	口:内外面とも横ナテ	胴(外):寛削り 器面風化

SD104では、祭祀に関わると推定される土器片をはじめとした遺物の投棄が検出された。本溝跡とSD104との合流部でも、同様な痕跡が検出されている。位置的にみても、この一帯は「水場」的な場所であろうか。

図化し得た遺物は、モモの種子2点を含めて計7点であった。

#### 第115号溝跡 (第404・406・407・423図)

99-98グリッドから101-96グリッドにかけて検出された。SD95を切り、SD39・95・109~111・121・123に切られている。

99-97グリッド付近ではほぼ直角に曲がり南に向かうが、第14地点では検出されていない。検出された範囲内での長さは22m・幅は0.7~0.9m・深さは0.3~0.4mを測る。

遺物の出土は少なく、図化し得たのは1点のみであった。

#### 第116号溝跡 (第406・407・423図)

99-97グリッドから100-98グリッドにかけて検出された。S J10・11、SD28に切られている。SD79とSD9をつなぐかのように位置している。

検出し得た範囲内で長さは28m・幅は0.5~0.9mを測る。断面形は幅広のU字形を呈すると思われる。

SD79の分岐点からN-111-Eの方で直線的に東流し、100-100グリッド付近ではほぼ真南に南流する。

遺物の出土は少なく、図化し得た遺物は1点のみであった。

#### 第117号溝跡 (第406・423図)

99-98グリッドにおいて検出された。SD110とSD116をつなぐかのように位置している。あるいはSD78の続き部分に相当するのであろうか。検出し得た範囲内で長さは4.4m・幅は0.3~0.8mを測る。溝跡はほぼ南北に、直線状に進む。

遺物の出土は少なく、図化し得た遺物は1点のみであった。

#### 第121号溝跡 (第406・407・423図)

99-97グリッドにおいて検出された。SD110とSD100をつなぐかのように位置している。検出し得た範囲内での長さは5.0m・幅は0.5m・深さは0.3mを測る。断面形は緩やかなU字形を呈すると思われる。

図化し得た遺物は1点のみであった。

#### 第125号溝跡 (第406・423図)

99-97グリッドにおいて検出された。この周辺は小規模な溝跡が密集している上に遺構としての残りも悪く、各々の溝跡の範囲や重複関係は非常に不明瞭であった。

本溝跡も同様で、範囲の確定は困難であった。検出し得た範囲での長さは2.2m・幅は0.5~1.0mを測る。

図化し得た遺物は2点であった。



## (9) グリッド出土遺物・表面採集遺物

表土掘削中、遺構確認作業中にも少なからぬ遺物が出土したが、帰属遺構が確定するまで残せないものについては表面採集として取り上げを行った。

また基準点測量終了後で、調査範囲内にグリッド杭が設置された以降に検出された遺物については、帰属遺構が確定するまで極力出土地点に残すこととした。

最終的に、帰属遺構が特定できなかったり、遺構に伴わないものについてはグリッド名を付して取り上げを行うこととした。

これらの中から、図化し得る遺物3点(第425図)をここに報告する。

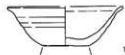
32は土鏝。ほぼ完形。長さ6.1cm・幅1.4cm・孔径0.4cm・重量13g。黒褐色。胎土はA+C+D+H。焼成：普通。

16は鉄製鎌の一部と思われる。遺存率はきわめて低い。刃部はほとんど欠損している。現存長7.3cm・厚さ0.2cm。

27-31はモモの種である。いずれも遺存状況は比較的良好である。

第425図 グリッド出土遺物(1)

97-92 G



97-98-92-93 G



97-98-97 G



0 10cm

第209表 グリッド出土遺物(1)観察表(第425図)

番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備	考
1	土師器杯	13.2	5	6.8	ACE	普通	明茶褐色	底95	口クロ成形	器面風化 内:鹿蹄子 内黒処理
2	土師質杯	-12.4	4.2	4.9	AEFH	不良	明茶褐色	底55	口クロ成形	RC
3	灰釉皿	-12.1	2.3	-4.6	EH	良	灰白色	底45	口クロ水挽き成形	底:回転鋸削り(R)後 高台貼付

第210表 グリッド出土遺物(2)観察表(第426図)

番号	器種	口径	器高	底径	胎土	焼成	色調	残存	備	考
4	須恵器杯	-13	3.3	-7.9	BCE	普通	暗灰色	口45	口クロ成形	RC
5	須恵器杯	-13.1	3.6	6.4	CDE	不良	暗灰色	底45	口クロ成形	RC
6	須恵器杯	-13.5	2.6	—	DE	普通	白灰色	口20	口クロ成形	塚(外):墨痕あり
7	須恵器杯	—	2.2	7.2	CE	不良	黒灰色	底50	口クロ成形	RC
8	須恵器杯	—	2.3	-7.4	CE	普通	灰白色	底40	口クロ成形	RC
9	須恵器杯	—	2.4	6	EH	普通	緑灰色	底100	口クロ成形	RC 底(内):墨書あり「西」か
10	須恵器杯	—	0.9	5.8	EH	普通	白灰色	底55	口クロ成形	RC 底面に篋記号あり
11	須恵器蓋	17.2	4.7	2.2	EH	良	灰白色	完形	口クロ成形	天弁部:回転鋸削り(R)
12	土師質杯	-12.8	3.6	7.2	AEF	普通	明茶褐色	口25	口クロ成形	底(外):鋸削り
13	須恵器杯	—	1.6	6.8	BEH	良	灰青色	底90	口クロ成形	RC
14	須恵器杯	-13.5	3.9	-6.8	CDE	不良	白灰色	底35	口クロ成形	RC
15	須恵器杯	11.3	3.5	4.6	DEH	普通	白灰色	口90	口クロ成形	RC
17	須恵器杯	—	1.3	5.8	EH	良	灰青色	底100	口クロ成形	RC
18	須恵器杯	—	2.3	7	EH	普通	白灰色	底95	口クロ成形	RC
19	須恵器杯	—	2.3	5.9	EH	普通	白灰色	底95	口クロ成形	RC B L b
20	須恵器杯	-12.2	3.8	5.9	EH	良	緑灰色	底100	口クロ成形	RC
21	須恵器杯	-13.3	3.9	6	BEH	普通	暗灰色	底100	口クロ成形	RC
22	須恵器杯	-12.5	4	-6.2	EH	普通	灰白色	底35	口クロ成形	RC 底(外):篋記号
23	須恵器杯	-16	4.1	—	BCE	不良	灰白色	口15	口クロ成形	
25	須恵器杯	—	2.6	-5.9	EH	普通	灰白色	底40	口クロ成形	RC 底:篋記号
26	須恵器杯	-11.2	3.8	5.6	AEH	普通	青灰色	底40	口クロ成形	RC 底(外):墨痕 判読不可

## 第426図 グリッド出土遺物(2)

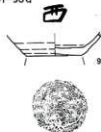
101-92G 谷部



101-92G



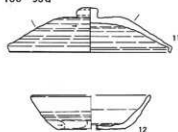
101-93G



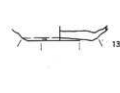
101-94G



100-95G



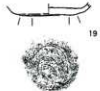
102-94G



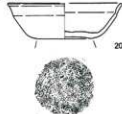
97-96G



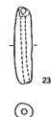
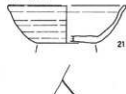
98-96G



98-97G



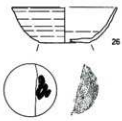
97-97G



97-108G



98-98G



0 10cm 1/4

0 13-21-24-28 10cm 1/3

#### 4. 新旧対照表

##### (1) 第14地点新旧対照表

第211表 住居跡 (S J)

番号	旧番	グリッド	番号	旧番	グリッド	番号	旧番	グリッド	番号	旧番	グリッド
1	69	108-89	19	65	105-91	37	7	111-93	55	22	115-96
2	68	108-89	20	66	105-91	38	8	111-94	56	23	115-96
3	2	105-87	21	26	107-93	39	12	112-93	57	40	107-98
4	54	106-87	22	25	107-93	40	9	112-94	58	41	107-98
5	55	106-89	23	64	106-92	41	1	114-90	59	37	108-98
6	71	106-87	24	27	107-93	42	3	114-92	60	37②	108-98
7	70	106-87	25	28	107-93	43	4	114-92	61	38	108-98
8	59	106-88	26	43	107-93	44	5	115-93	62	39	108-98
9	63	106-88	27	29	106-93	45	6	115-93	63	44③	109-100
10	60	107-87	28	32	106-95	46	13	114-94	64	45	109-100
11	57	107-87	29	36	105-94	47	14	114-96	65	44②	109-100
12	58	107-87	30	34	106-95	48	15	114-96	66	47	107-101
13	62	107-87	31	35	106-95	49	17	114-96	67	48	107-101
14	67	107-87	32	42	106-95	50	16	114-96	68	49	107-101
15	56	107-87	33	33	106-95	51	19	115-96	69	50	107-101
16	61	107-87	34	31	106-96	52	18	115-96	70	46	107-101
17	53	108-87	35	24	115-87	53	20	115-94	71	51	110-105
18	65②	105-91	36	30	109-96	54	21	115-95	72	52	110-105

第212表 掘立柱建物跡 (S B)

番号	旧番	グリッド	番号	旧番	グリッド	番号	旧番	グリッド	番号	旧番	グリッド
1	1	105-87	12	40	105-93	23	17	110-92	34	9	112-94
2	37	107-87	13	31	106-93	24	13	111-91-92	35	19	111-96
3	43	107-87	14	30	106-93	25	12	111-91-92	36	16	115-91
4	39	106-88	15	35	104-95	26	10	111-91-92	37	8	113-95
5	44	106-88	16	28	105-94	27	11	112-91-92	38	6	113-95
6	38	108-88	17	33	106-94	28	18	109-94	39	20	113-96
7	2	110-87	18	32	107-9	29	26	109-93	40	7	115-95
8	3	110-87	19	27	107-94	30	25	109-93	41	21	109-98
9	22	110-89	20	34	105-96	31	29	109-95	42	23	108-98
10	42	106-91	21	14	110-92	32	4	111-94	43	24	107-100
11	41	106-92	22	15	110-92	33	5	110-94			

第213表 土壌跡 (SK)

番号	旧番	グリッド	番号	旧番	グリッド	番号	旧番	グリッド	番号	旧番	グリッド
1	34	105-92	21	15	105-95	41	40	107-91-92	61	22	108-88
2	35	105-92	22	13	105-95	42	43	106-92	62	25-1	108-95
3	36	105-92	23	16	105-95	43	33	106-92	63	26-1	108-95
4	30	105-92	24	37	105-95	44	44	106-92	64	22	108-101
5	31	105-92	25	7	105-106-95	45	7	107-93	65	10	109-98
6	26	105-92-93	26	40	104-98	46	5	106-93	66	9	109-98
7	27	105-92-93	27	20	104-98	47	6	106-93	67	26-2	111-87
8	25	105-93	28	39	104-98	48	4	106-93	68	2	110-87
9	24	105-93	29	41	104-100	49	11	106-94	69	11	110-94-95
10	28	105-93	30	1	106-87	50	8	106-94	70	28	111-93
11	29	105-93	31	21	107-89	51	12	106-95	71	4	110-96
12	23	104-105-93	32	39	106-91	52	22	106-95	72	27-2	112-92
13	17	105-94	33	38	106-91	53	23	107-95	73	30	114-94
14	18	105-94	34	37	106-91	54	24	107-95	74	31	114-94
15	19	105-94	35	42	106-91	55	5	106-107-96	75	32	115-94
16	35	105-94	36	41	107-91	56	18	107-97	76	1	115-95-96
17	20	105-94	37	45	107-91	57	43	107-98	77	2	115-96
18	21	105-94	38	47	107-91	58	42-1	107-99	78	3	115-96
19	38	105-95	39	46	107-91	59	42-2	107-99			
20	14	105-95	40	32	106-92-93	60	23	107-102			

第214表 井戸跡 (SE)

番号	旧番	グリッド	番号	旧番	グリッド
1	15	104-93	9	11	107-107
2	12	105-105	10	13	108-109-88
3	6	106-93	11	14	108-109-90
4	8	106-103	12	16	108-90-91
5	5	107-96-97	13	3	111-93
6	10	106-106	14	1	111-95
7	9	106-106	15	7	113-88
8	新1	111-90	16	4	112-94

第215表 欄列跡 (SA)

番号	旧番	グリッド
1	1	107-88
2	2	107-88
3	3	109-87
4	4	105-92
5	5	106-93
6	旧SB39の一部	106-88

第216表 性格不明遺構 (SX)

番号	旧番	グリッド	番号	旧番	グリッド
1	1	115-94-95	3	4	112-95
2	2	115-94-95	4	3	110-103

## (2) 第15地点新旧対照表

第217表 住居跡 (S J)

番号	旧番	グリッド	番号	旧番	グリッド	番号	旧番	グリッド	番号	旧番	グリッド
1	2	108-79	10	10	110-81	19	19	110-83	28	25	113-84
2	3	108-79	11	16	110-81	20	23	110-83	29	24	114-84
3	1	108-79	12	30	110-81	21	22	110-83	30	26	113-84
4	4	108-81	13	13	110-80	22	11	109-84	31	33	113-84
5	5	108-81	14	14	110-80	23	21	109-83	32	28	114-85
6	17	108-81	15	15	110-82	24	31	109-83	33	29	114-84
7	7	110-79	16	20	110-81	25	6A	113-84	34	32	114-84
8	8	109-80	17	12	109-83	26	6B	113-84			
9	9	110-80	18	18	110-83	27	27	113-84			

第218表

掘立柱建物跡 (S B)

番号	旧番	グリッド
1	1	110-80
2	2	109-81
3	5	108-83
4	3	108-82
5	4	109-82
6	9	108-84
7	8	108-85
8	6	109-84
9(1)	7(1)	114-83

第219表 井戸跡 (S E)

番号	旧番	グリッド
1	2	109・110-84・85
2	3	111-81
3	1	113-83
4	4	116-83
5	18	101-107

第220表 土壌跡 (S K)

番号	旧番	グリッド	番号	旧番	グリッド	番号	旧番	グリッド	番号	旧番	グリッド
1	2	108-79	8	19	108-83	15	15	110-82	22	4	115-81
2	10	108-109-80	9	16	108-83	16	32	110-82	23	5	115-82
3	13	108-82	10	18	108-83	17	26	113-82	24	6	115-82-83
4	24	108-82	11	20	108-83	18	27	113-83	25	7	114・115-83
5	12	108-82	12	21	108-83	19	28	113-83	26	8	115-83
6	23	109-82	13	22	108-84	20	31	113-83	27	9	115-84
7	14	109-82	14	11	109-110-80	21	30	113-83	28	1	116-83

## (3) 第16地点新旧対照表

第221表 住居跡 (S J)

番号	旧番	グリッド
1	5	100-94
2	8	99-95
3	6	100-95
4	7	100-95
5	2	97-97
6	1	97-97
7	4	98-97
8	3	98-97
9	9	98-97
10	10	
11	11	

第222表 柵列跡 (S A)

番号	旧番	グリッド
1	2	97-93
2	1	99-107

第223表 性格不明遺構 (S X)

番号	旧番	グリッド	番号	旧番	グリッド
1	7	97-98-100-101	5	1	98-99-107-108
2	8	98-101	6	3	100-108
3	6	97-98-104-105	7	SK22	98-100
4	5	97-102			

第224表 掘立柱建物跡 (S B)

番号	旧番	グリッド	番号	旧番	グリッド	番号	旧番	グリッド	番号	旧番	グリッド
1	14	100-93	5	11	97-100	9	6	96-104	13	5	97-107
2	13	101-94	6	9	101-101	10	7	97-105	14	3	99-108
3	15	97-96	7	10	102-102	11	2	97-109	15	4	99-108
4	12	97-96	8	8	100-103	12	1	97-108			

第225表 土壇跡 (S K)

番号	旧番	グリッド	番号	旧番	グリッド	番号	旧番	グリッド	番号	旧番	グリッド
1	30	97-91-92	13	1	97-107	25	36	98-99-94	37	25	99-102-103
2	28	97-98-92	14	3	97-107-108	26	40	97-98-95	38	11	98-99-106
3	33	97-93	15	4	97-107	27	34	98-95	39	6	98-107
4	18	97-101-102	16	7	97-98-108	28	41	98-95-96	40	8	98-108
5	17	96-102	17	50	97-108	29	47	98-95	41	35	100-93
6	16	96-102-103	18	5	97-108	30	42	98-96	42	44	101-93
7	13	96-103	19	31	99-91	31	43	98-96	43	46	101-93
8	21	97-104	20	27	98-91-92	32	48	98-97	44	38	101-94
9	14	97-103	21	39	99-91-92	33	26	98-99	45	45	100-95
10	15	97-103	22	29	98-91-92	34	24	98-99	46	23	100-103
11	12	96-97-104	23	32	97-98-92	35	19	99-102	47	10	101-105-106
12	2	97-107	24	37	99-94	36	20	99-102	48	9	101-107

第226表 井戸跡 (S E)

番号	旧番	グリッド	番号	旧番	グリッド	番号	旧番	グリッド	番号	旧番	グリッド
1	18	97-92-93	6	7	97-103	11	9	98-103	16	19	100-101-100
2	15	97-97	7	6	97-104	12	8	98-103-104	17	16	100-102
3	12	97-99	8	4	97-106	13	11	98-104	18	2	101-107
4	20	96-101-102	9	14	98-98	14	3	98-107	19	1	100-108
5	13	97-102	10	10	98-102	15	5	99-108	20	7	102-103

## V 付編

### (1) 北島遺跡出土土器胎土分析

縄第四紀 地質研究所 井上 巖

#### X線回折試験及び化学分析試験

##### 1 実験条件

###### 1-1 試料

分析に供した試料は第1表胎土性状表に示す通りである。X線回折試験に供する遺物試料は洗浄し、乾燥したのちに、メノウ乳鉢にて粉碎し、粉末試料として実験に供した。化学分析は土器をダイヤモンドカッターで小片に切断し、表面を洗浄し、乾燥後、試料表面をコーティングしないで、直接電子顕微鏡の鏡筒内に挿入し、分析した。

###### 1-2 X線回折試験

土器胎土に含まれる粘土鉱物及び造岩鉱物の同定はX線回折試験によった。測定には日本電子製 JDX-8020X線回折装置を用い、次の実験条件で実験した。

Target: Cu, Filter: Ni, Voltage: 40kV, Current: 30mA, ステップ角度: 0.02°

計数時間: 0.5秒。

###### 1-3 化学分析

元素分析は日本電子製5300LV型電子顕微鏡に2001型エネルギー分散型蛍光X線分析装置をセットし、実験条件は加速電圧: 15KV、分析法: スプリント法、分析倍率: 200倍、分析有効時間: 100秒、分析指定元素10元素で行った。

##### 2 X線回折試験結果の取扱い

実験結果は第1表胎土性状表に示す通りである。

第1表右側にはX線回折試験に基づく粘土鉱物及び造岩鉱物の組織が示してあり、左側には、各胎土に対する分類を行った結果を示している。

X線回折試験結果に基づく粘土鉱物及び造岩鉱物の各々に記載される数字はチャートの中に現われる各鉱物に特有のピークの強度を記載したものである。

電子顕微鏡によって得られたガラス量とX線回折試験で得られたムライト (Mullite)、クリストバライト (Cristobalite) 等の組成上の組合せとによって焼成ランクを決定した。

###### 2-1 組成分類

###### 1) Mont-Mica-Hb 三角ダイアグラム

第1図に示すように三角ダイアグラムを1~13に分割し、位置分類を各胎土について行い、各胎土の位置を数字で表した。

Mont, Mica, Hbの三成分の含まれない胎土は記載不能として14にいれ、別に検討した。三角ダイアグラムはモンモリロナイト (Mont)、雲母類 (Mica)、角閃石 (Hb)のX線回折試験におけるチャートのピーク強度をパーセント (%) で表示する。

モンモリロナイトは  $\text{Mont}/\text{Mont}+\text{Mica}+\text{Hb} \cdot 100$  でパーセントとして求め、同様に Mica, Hb も計算し、三角ダイアグラムに記載する。

三角ダイアグラム内の1~4は Mont, Mica, Hb の3成分を含み、各辺は2成分、各頂点は1成分よりなっていることを表している。

位置分類についての基本原則は第1図に示す通りである。

###### 2) Mont-Ch, Mica-Hb 菱形ダイアグラム

第2図に示すように菱形ダイアグラムを1~19に区分し、位置分類を数字で記載した。記載不能は20として別に検討した。

モンモリロナイト (Mont)、雲母類 (Mica)、角閃石 (Hb)、緑泥石 (Ch) の内、a) 3成分以上含まれない、b) Mont, Ch の2成分が含まれない、c) Mica, Hb の2成分が含まれない、の3例がある。

菱形ダイアグラムは Mont-Ch, Mica-Hb の組合せを表示するものである。Mont-Ch, Mica-Hb のそれ

それぞれのX線回折試験のチャートの強度を各々の組合せ毎にパーセントで表すもので、例えば、Mont/Mont+Ch・100と計算し、Mica, Hb, Chも各々同様に計算し、記載する。

菱形ダイヤグラム内にある1~7は Mont, Mica, Hb, Chの4成分を含み、各辺は Mont, Mica, Hb, Chのうち3成分、各頂点は2成分を含んでいることを示す。

位置分類についての基本原則は第2図に示すとうりである。

## 2-2 焼成ランク

焼成ランクの区分はX線回折試験による鉱物組成と、電子顕微鏡観察によるガラス量によって行った。

ムライト (Mullite) は、磁器、陶器など高温で焼かれた状態で初めて生成する鉱物であり、クリストバライト (Cristobalite) はムライトより低い温度、ガラスはクリストバライトより更に低い温度で生成する。

これらの事実に基づき、X線回折試験結果と電子顕微鏡観察結果から、土器胎土の焼成ランクをI~Vの5段階に区分した。

- 焼成ランクI: ムライトが多く生成し、ガラスの単位面積が広く、ガラスは発泡している。
- 焼成ランクII: ムライトとクリストバライトが共存し、ガラスは短冊状になり、面積は狭くなる。
- 焼成ランクIII: ガラスのなかにクリストバライトが生成し、ガラスの単位面積が狭く、葉状断面をし、ガラスのつながりに欠ける。
- 焼成ランクIV: ガラスのみが生成し、原土 (素地土) の組織をかなり残して。ガラスは微小な葉状を呈する。
- 焼成ランクV: 原土に近い組織を有し、ガラスは殆どできていない。

以上のI~Vの分類は原則であるが、胎土の材質、すなわち、粘土の良悪によってガラスの生成量は異なるので、電子顕微鏡によるガラス量も分類に大きな比重を占める。このため、ムライト、クリストバライトなどの組合せといくぶん異なる焼成ランクが出現する

ことになるが、この点については第1表の右端の備考に理由を記した。

## 3) 化学分析結果の取り扱い

化学分析結果は酸化物として、ノーマル法 (10元素全体で100%になる) で計算し、化学分析表を作成した。化学分析表に基づいて  $\text{SiO}_2$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ - $\text{MgO}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ - $\text{CaO}$  の各図を作成した。これらの図をもとに、土器類を元素の面から分類した。

## 3 分析結果

### 3-1 X線回折試験結果

#### 1) タイプ分類

第1表胎土性状表には北島遺跡出土土器のうち分析委託10点と比較対比用の基本土器5点、原土2点を記載してある。タイプ分類はこれらの土器と原土でここの第3表タイプ分類一覧表を作成した。

第3表に示すように土器胎土はA~Hの8タイプに分類された。

Aタイプ: Mont, Mica, Hb, Chの4成分を含み。

Bタイプ: Hb 1成分を含み、Mont, Mica, Chの3成分に欠ける。

Cタイプ: Mica, Hb, Chの3成分を含み、Mont 1成分に欠ける。

Dタイプ: Hb, Chの2成分を含み、Mont, Micaの2成分に欠ける。

Eタイプ: Mica, Hb, Chの3成分を含み、Mont 1成分に欠ける。組成的にはCタイプと同じであるが、検出強度が異なる為に、タイプが異なる。

Fタイプ: Mica, Hbの2成分を含み、Mont, Chの2成分に欠ける。組成的にはDタイプと同じであるが、検出強度が異なる為に、タイプが異なる。

Gタイプ: Mica 1成分を含み、Mont, Hb, Chの3成分に欠ける。

Hタイプ: Mont, Mica, Hb, Chの4成分に欠ける。

主に、 $\text{nAl}_2\text{O}_3 \cdot \text{mSiO}_2 \cdot \text{lH}_2\text{O}$  (アルミナケル) で構成される。

最も多いタイプはFタイプで、15個の土器のうち6個が該当する。次いで、Eタイプの3個で、B、Cタ



イブの各2個が該当する。A、D、G、Hの4タイプは各1個となる。Fタイプは9世紀前期の甕と10世紀前期の坏、高台碗、羽釜と器種的の統一性に欠ける。

原土2個はともにEタイプで、土器としては北島-11の高台碗(内黒)がある。土器胎土のタイプは15個に対して8個と多く、分散傾向にある。

#### 2) 石英(Qt) - 斜長石(Pl)の相関について

土器胎土中に含まれる砂の粘土に対する混合比は粘土の材質、土器の焼成温度と大きな関わりがある。土器を制作する過程で、ある粘土にある量の砂を混合して素地土を作るということは個々の集団が持つ土器制作上の固有の技術であると考えられる。

自然の状態における各地の砂は固有の石英と斜長石比を有している。この比は後背地の地質条件によって各々異なってくるものであり、言い換えれば、各地の砂はおのおの固有の石英と斜長石比を有していると言える。

第5図Qt-Pl図に示すようにI~IIの2グループと“その他”に分類された。

Iグループ：9世紀前期の甕と坏、10世紀前期の坏が共存し10世紀後期の皿が混在する。固体数は11個と多い、

IIグループ：10世紀前期の高台碗(内黒)2個と羽釜、原土2個が共存する。

“その他”：北島-4は斜長石(Pl)の強度が高く異質である。

以上の結果から明らかな様に、9世紀前期の甕と10世紀前期の坏がIグループに集中し、関連性が伺われる。IIグループには高台碗と羽釜が共存し、Iグループとは明らかに異なる器種で構成されるのが特徴である。

#### 4 化学分析結果

第2表化学分析表に示すように、北島遺跡の土器と原土を化学分析した。

分析結果に基づいて第6図 $\text{SiO}_2-\text{Al}_2\text{O}_3$ 図、第7図 $\text{Fe}_2\text{O}_3-\text{MgO}$ 図、第8図 $\text{K}_2\text{O}-\text{CaO}$ 図を作成した。

##### 4-1 $\text{SiO}_2-\text{Al}_2\text{O}_3$ の相関について

第6図 $\text{SiO}_2-\text{Al}_2\text{O}_3$ 図に示すように北島遺跡の土器と原土はI~IIIの3グループと“その他”に分れる。

Iグループには9世紀前期の甕と坏が集中し、明らかに10世紀前期の土器とは異なるグループを形成する。IIグループには10世紀前期の坏、高台碗が集中する。IIIグループには原土2個が集中する。“その他”の土器では10世紀後期の北島-13の皿が $\text{SiO}_2$ と $\text{Al}_2\text{O}_3$ の値が低く、異質である。

北島-15の羽釜も $\text{Al}_2\text{O}_3$ の値が低く、どのグループにも属せず、異質である。

##### 4-2 $\text{Fe}_2\text{O}_3-\text{MgO}$ の相関について

第7図 $\text{Fe}_2\text{O}_3-\text{MgO}$ 図に示すように、土器と原土はI~IIIの3グループと“その他”に分類された。

Iグループには10世紀前期の坏、高台碗が集中し、明らかに9世紀前期の土器とは異なるグループを形成する。IIグループには原土2個が集中する。IIIグループには9世紀前期の甕と坏が集中する。北島-13の10世紀後期の皿は $\text{Fe}_2\text{O}_3$ の値が高く異質である。

##### 4-3 $\text{K}_2\text{O}-\text{CaO}$ の相関について

第8図 $\text{K}_2\text{O}-\text{CaO}$ 図に示すように、土器と原土はI~IIIの3グループに分類された。

Iグループには特に10世紀前期の坏だけが集中する。IIグループには9世紀前期の甕と坏が集中し、10世紀前期の高台碗、羽釜、10世紀後期の北島-13の皿が混在する。IIIグループには原土2個が集中する。

以上の結果から明らかな様に、9世紀前期の甕と坏は10世紀前期の坏、高台碗、羽釜とは異なる成分を有することから胎土は異なることが判明した。これら土器と原土の組成を比較すると明瞭に成分が異なり、原土との関連性は薄いと判断される。北島-13は10世紀後期の皿で、組成的に9~10世紀前期の土器とは異質である。

#### 5 まとめ

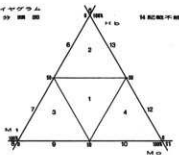
1) 土器胎土はA~Hの8タイプに分類され、15個の土器に対して8タイプというのは多く、分散傾向にある。Fタイプは6個が該当し、9世紀前期の甕と10世紀前期の坏、高台碗、羽釜が該当し、多種にわ

たる。

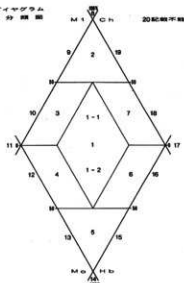
- 2) X線回折試験に基づく Qt-Pl の相関では I グループに 9 世紀前期の甕と坏が 10 世紀前期の坏、高台碗と共存し、明瞭には分れない。しかし、10 世紀前期の内黒の高台碗、羽釜、原土は II グループを形成し、I グループとは明瞭に分れる。
- 3) 化学分析結果では 9 世紀前期の坏と甕は明らかに

10 世紀前期の坏、高台碗、羽釜とは成分が異なり、胎土は異質である。10 世紀前期の坏と高台碗、羽釜は  $K_2O-CaO$  の相関では明瞭に分れ、幾分異なる胎土である。原土 2 個は明らかに土器とは成分が異なり、関連性は薄い。北島-13 の 10 世紀後期の皿は成分が異質で、明らかに関連性がなく、搬入品の可能性が高い。

第1図 五角ダイヤモンド  
位置分類図



第2図 六角ダイヤモンド  
位置分類図



第3表 タイプ分類一覽表

試料 No	タイプ分類	備考	
97.北島-3	A	土師器坏	9CE
97.北島-9	B	土師器坏	10CE
97.北島-14	B	土師器羽釜	10CE
97.北島-4	C	土師器坏	10CE
97.北島-13	C	土師器甕	10CL~11C
97.北島-12	D	土師器高台鉢 (内黒)	10CE
97.北島-11	E	土師器高台鉢 (内黒)	10CE
97.北島-16	E	甗土-1	
97.北島-17	E	甗土-2	
97.北島-1	F	土師器甕	9CE
97.北島-2	F	土師器甕	9CE
97.北島-5	F	土師器坏	10CE
97.北島-7	F	土師器坏	10CE
97.北島-10	F	土師器高台鉢	10CE
97.北島-15	F	土師器羽釜	10CE
97.北島-6	G	土師器坏	10CE
97.北島-8	H	土師器坏	10CE

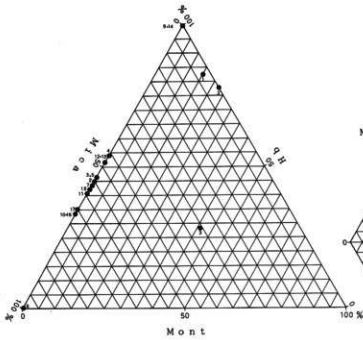
第1表 動土性検査

試料 No	タイプ分類	測定項目	動土性検査結果 (単位: g)										備考				
			1000g	500g	250g	125g	62.5g	31.25g	15.625g	7.8125g	3.90625g	1.953125g					
97.北島-1	F	7	20	120	400	1000	170									12層部	9CE
97.北島-2	F	7	20	100	350	1000	100									15層部	9CE
97.北島-3	A	1	1	170	570	1000	60	130	140							14層部	9CE
97.北島-4	C	6	20	100	300	1000	100	200	200							14層部	10CE
97.北島-5	F	7	20	100	300	1000	100	200	200							14層部	10CE
97.北島-6	F	7	20	100	300	1000	100	200	200							14層部	10CE
97.北島-7	F	7	20	100	300	1000	100	200	200							14層部	10CE
97.北島-8	H	14	20	100	300	1000	100	200	200							14層部	10CE
97.北島-9	B	7	20	100	300	1000	100	200	200							14層部	10CE
97.北島-10	F	7	20	100	300	1000	100	200	200							14層部	10CE
97.北島-11	E	7	20	100	300	1000	100	200	200							14層部	10CE
97.北島-12	D	6	20	100	300	1000	100	200	200							14層部	10CL~11C
97.北島-13	C	6	20	100	300	1000	100	200	200							14層部	10CE
97.北島-14	B	7	20	100	300	1000	100	200	200							14層部	10CE
97.北島-15	F	7	20	100	300	1000	100	200	200							14層部	10CE
97.北島-16	E	7	2	100	270	1000	100	270	400							甗土	
97.北島-17	E	7	2	170	300	1000	100	200	400							甗土	

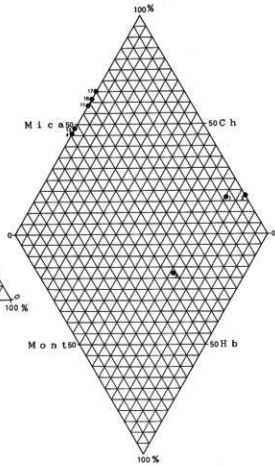
第2表 化学分析表

試料番号	Na2O	MgO	Al2O3	SiO2	K2O	CaO	TiO2	MnO	Fe2O3	NO	Total	備考	
97.北島-1	1.33	1.33	22.55	60.66	3.05	1.15	1.44	0.01	6.35	0.11	100.00	土師器甕	9CE
97.北島-2	1.05	1.63	23.37	47.91	2.79	1.62	1.59	0.01	10.83	0.21	100.00	土師器甕	9CE
97.北島-3	1.00	2.82	25.17	54.61	1.74	1.34	1.28	0.01	11.89	0.46	100.00	土師器坏	9CE
97.北島-4	0.11	1.78	24.97	59.83	1.15	0.69	1.35	0.41	9.43	0.13	100.00	土師器坏	10CE
97.北島-5	0.11	0.54	27.13	60.61	1.50	0.66	1.33	0.01	7.62	0.04	100.00	土師器坏	10CE
97.北島-6	0.42	0.83	26.38	62.86	1.51	0.54	0.80	0.01	6.71	0.21	100.00	土師器坏	10CE
97.北島-7	0.60	0.77	24.04	64.22	0.86	0.84	0.99	0.36	7.80	0.12	100.00	土師器坏	10CE
97.北島-8	0.66	0.56	25.39	65.47	0.97	1.17	1.02	0.01	4.92	0.49	100.00	土師器坏	10CE
97.北島-9	0.51	0.40	29.02	62.47	1.24	0.92	1.54	0.01	3.65	0.34	99.99	土師器坏	10CE
97.北島-10	0.98	1.15	25.40	56.74	2.54	0.99	0.96	0.01	11.27	0.01	100.00	土師器高台鉢	10CE
97.北島-11	0.59	0.32	27.13	61.18	1.07	0.98	1.03	0.23	4.56	0.01	100.00	土師器高台鉢 (内黒)	10CE
97.北島-12	0.99	1.01	23.08	63.71	2.50	0.80	1.12	0.33	6.67	0.01	100.00	土師器高台鉢 (内黒)	10CE
97.北島-13	0.58	1.84	19.22	54.36	2.40	1.21	0.90	0.41	18.75	0.02	99.99	土師器甕	10CL~11C
97.北島-14	1.29	0.49	22.39	62.63	2.01	1.32	1.41	0.36	8.00	0.15	99.99	土師器羽釜	10CE
97.北島-15	0.96	1.02	19.77	65.88	2.71	0.86	0.76	0.30	7.49	0.13	99.98	土師器羽釜	10CE
97.北島-16	1.04	2.49	18.83	62.62	3.38	0.76	0.82	0.56	9.24	0.13	100.00	甗土-1	
97.北島-17	1.27	2.51	19.50	61.98	3.73	0.79	0.89	0.18	8.95	0.01	100.00	甗土-2	

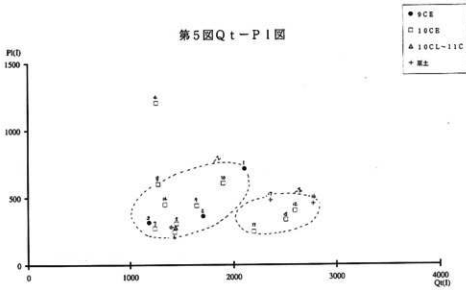
第3図 Mo-Mi-Hb  
三角ダイヤグラム



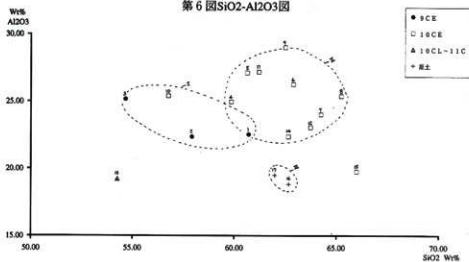
第4図 Mo-Ch, Mi-Hb  
菱形ダイヤグラム



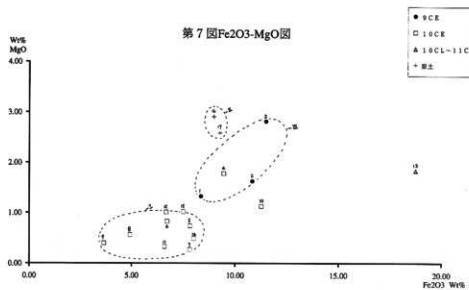
第5図Qt-Pf図



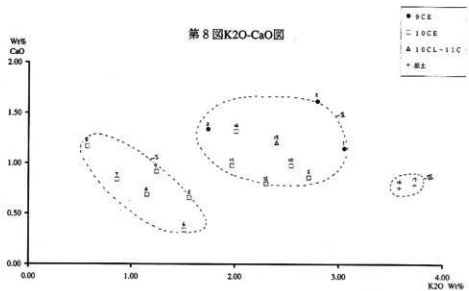
第6 図SiO<sub>2</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>図



第7 図Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-MgO図



第8 図K<sub>2</sub>O-CaO図



## (2) 北島遺跡の古環境変遷

パリオ・サーヴェイ株式会社

### はじめに

北島遺跡は、熊谷市街地より東北方の妻沼低地南部の星川左岸に位置する。妻沼低地の地形の概説は堀口(1986)により、以下のように記載されている。妻沼低地は、自然堤防および荒川の新扇状地のよる微高地と後背湿地や古流路跡からできている。熊谷市西部の大塚生より玉井、中条、曙町に至る地域は、荒川の形成した新しい扇状地(荒川新扇状地)にあたる。荒川新扇状地の西半分の地域では、扇頂より扇端にかけて流路跡を示す凹地が何本も認められ、古代の荒川は北東方向に流路をかえながら扇状地を形成していった様子をうかがうことができる。この扇状地の扇端には湧泉がみられ、星川などの河川をつくっている。また、この扇状地の東側の行田から南河原にかけての地域には、奈良時代から桑里水田として耕作されてきた低湿地が発達している。

本遺跡は、龍瀬(1981)の地形分類を参考によれば、荒川新扇状地の扇端部分にあたる。龍瀬(1981)は、荒川新扇状地が扇頂から扇端にかけて見られる旧河道がいずれも基だしく蛇行し、旧河道には顕著な自然堤防が伴うため、荒川新扇状地は扇状地らしからぬ性質を持っていると指摘している。地形面区分をみると本遺跡付近で、自然堤防や旧流路が複雑に入り組んでいる。

今回の調査(第14～16地点)では、微高地には9世紀代の集落があり、微高地縁辺にみられる各部分では溝が多数検出されている。そこで、微高地上、溝が集中する谷部、溝内の土壌を対象として自然科学分析(テフラ分析、珪藻分析、花粉分析、植物珪酸体分析)を行い、堆積物の時代性や当時の古環境変遷について検討する。さらに、これによって得られた情報は、土地利用の変遷や溝の用途や性格に関する資料とする。また、出土した木製品や種実、貝類についても併せて同定を行い、当時の用材や食料に関する情報を得る。

### 1. 試料

古環境推定のために用いる土壌試料は、微高地(第15地点基本土層)、谷部(第16地点基本土層)、溝(SD35、SD75、SD104、SD110)を対象とした。試料についての詳細は表1に示す。また、溝や井戸などから出土した木製品、種実、貝類についての詳細は、結果とともに記した。

### 2. 分析方法

#### (1) テフラ分析

試料に水を加え、小型超音波洗浄装置により分散、上澄みを流し去る。この操作を繰り返すことにより泥分を除去する。得られた砂分を実体顕微鏡および偏光顕微鏡下で観察し、テフラの本質物質である軽石、スコリア、火山ガラスの産状を調べる。

#### (2) 珪藻分析

試料を湿重で約7g秤量し、過酸化水素水( $H_2O_2$ )、塩酸(HCl)の順に化学処理し、試料の泥化と有機物の分解・漂白を行う。自然沈降法で粘土分、傾斜法で砂分を除去した後、適量計り取りカバーガラス上に滴下、乾燥する。乾燥後、ブリュウラックスで封入する。

検鏡は、光学顕微鏡で油浸600倍あるいは1000倍で行い、メカニカルステージで任意の測線に沿って走査し、珪藻殻が半分以上残存するものを対象に200個体以上同定・計数する(珪藻化石の少ない試料はこの限りではない)。

種の同定は、K.Krammer and Lange-Bertalot(1986・1988・1991a,b)などを用いる。なお、珪藻の生態性の解説を表2に示した。また、産出した珪藻遺骸が現地性か異地性かを判断する目安として完形殻の出現率を求め、考察の際に参考とした。同定結果は、産出種をアルファベット順に並べた一覧表で示した。

堆積環境の解析にあたっては、まず塩分濃度に対する適応性から産出種を海水・汽水・淡水生種に分類

し、淡水生種については更に塩分・水素イオン濃度 (pH)・流水に対する適応性について生態区分する。そして、産出個数全体を基数として、2.0%以上を示す分類群について、主要珪藻化石の層位分布図を作成する。環境解析にあたっては、安藤 (1990)、伊藤・堀内 (1991) の環境指標種群を参考とする。

### (3) 花粉分析

試料約10gについて、水酸化カリウムによる泥化、篩別、重液(臭化亜鉛:比重2.2)による有機物の分離、フッ素化水素酸による鉱物質の除去、アセトリシス処理の順に物理・科学的処理を施し、花粉化石を濃集する。残渣をグリセリンで封入してプレパラートを作製し、光学顕微鏡下でプレパラート全面を操作し、出現する全ての種類 (Taxa) について同定・計数する。

結果は、各種類毎の一覧表として示す。

### (4) 植物珪酸体分析

試料約5gについて、過酸化水素水 ( $H_2O_2$ ) と塩酸 (HCl) による有機物と鉄分の除去、超音波処理 (80 W、250KHz、1分間) による試料の分散、沈降法による粘土分の除去、ポリタングステン酸ナトリウム (比重2.5) による重液分離を順に行い、物理・化学処理で植物珪酸体を分離・濃集する。これを検鏡し易い濃度に希釈した後、カバーガラスに滴下し、乾燥させる。その後、ブリュワラックスで封入してプレパラートを作製する。

検鏡は光学顕微鏡下でプレパラート全面を走査し、出現するイネ科植物の葉部 (葉身と葉鞘) の短細胞に由来する植物珪酸体 (以下、短細胞珪酸体と呼ぶ) および葉身の機動細胞に由来する植物珪酸体 (以下、機動細胞珪酸体と呼ぶ) を、同定・計数する。なお、同定には、近藤・佐瀬 (1986) の分類を参考にした。

結果は、検出された植物珪酸体の種類と個数を一覧表で示す。また、各種類の出現傾向から、生育していたイネ科植物を検討するために、植物珪酸体組成図を作成する。出現率は、短細胞珪酸体と機動細胞珪酸体の各珪酸体毎に、それぞれの総数を基数として百分率で算出する。

### (5) 樹種同定

剃刀の刃を用いて木口 (横断面)・柁目 (放射断面)・板目 (接線断面) の3断面の徒手切片を作製し、ゴム・クロラール (飽水クロラール、アラビアゴム粉末、グリセリン、蒸留水の混合液) で封入し、プレパラートを作製する。作製したプレパラートは、生物顕微鏡で観察・同定する。

### (6) 種実同定

発掘調査中に抽出された単体種実は、双眼実体顕微鏡下で形態的特徴から種類を同定する。土壌ごと採取された試料は、水酸化ナトリウム水溶液を加えて放置した後、0.5mmの篩を通して水洗し、残渣を双眼実体顕微鏡で観察して種実を拾い出し同定する。

### (7) 貝同定

試料2点 (SE2、SE2 5層) はいずれもシャーレ、タッパーに土壌ごと収納されていた。これらの土壌を注意深く崩しながら貝片を抽出したが、SE2 5層の試料は、細片で形状をとどめていなかったことから、抽出を中止した。SE2の試料中には巻き貝と見られるやや大きめの破片が見られたので、抽出、洗浄した。巻き貝の破片は脆弱であったため、木工用ボンドを水溶した液を塗布し、強化した上で接合した。同定は、早稲田大学金子浩昌先生にお願いした。

## 3. 結果

### (1) テフラ分析

#### ・第15地点基本土層

結果を表3に示す。軽石は、白色を呈し発砲は良好～やや良好のものが試料番号2・3に少量認められる。軽石の中には、繊維束状のものも認められる。また、灰褐色を呈し発砲はやや良好～やや不良のものが試料番号4・5に少量、試料番号3・6に微量認められる。軽石の中には、斜方輝石の斑晶を包有するものが認められる。これらの軽石はその産出層準と特徴により、前者は浅間A軽石 (As-A: A.D.1783 (天明3年) 噴出) に、後者は浅間Bテフラ (As-B: A.D.1108年 (天仁元年) 噴出; 新井、1979) に由来すると考えられる。しかし、本地点の産状は拡散しているため、いずれの

テフラもその降灰層準を推定できない。

スコリアは、試料番号3～5に黒色を呈し発砲は不良のものが微量認められる。このスコリアは前述のAs-Bに由来する可能性がある。しかし、本地点の産状は拡散しているため、軽石と同様にその降灰層準を推定できない。

火山ガラスはまったく認められない。

以上のことにより、試料番号3のIII層上部以上は1783年以降の堆積層と考えられる。また、試料番号6のIV層上部以上は、1108年以降の堆積層と考えられる。これらは、IV層～V層が古代の異物包含層と考えられていることとほぼ整合する。

#### ・第16地点基本土層

結果を表4に示す。軽石は、白色を呈し発砲は良好～やや良好のものが試料番号2・3に少量、灰褐色を呈し発砲はやや良好～やや不良のものが試料番号2・3に微量、試料番号4に少量、試料番号5に中量認められる。また、軽石の中には斜方輝石の斑晶を包有するものも認められる。この軽石はその産出層準と特徴により、前者は前述のAs-Aに、後者はAs-Bに由来すると考えられる。しかし、本地点の産状はやや拡散しているため、いずれのテフラもその降灰層準を推定できない。

スコリアは、試料番号4・5に黒色を呈し発砲は不良のものが微量認められる。このスコリアは前述のAs-Bに由来する可能性がある。しかし、本地点の産状は拡散しているため、軽石と同様にその降灰層準を推定できない。

火山ガラスはまったく認められない。

以上のことにより、試料番号3の3層以上は1783年以降の堆積層と考えられる。また、4層は1108年以降の堆積層と考えられる。これらは、2層～3層が近世、4層が中世の堆積層と考えられていることと整合する。

#### (2) 珪藻分析

結果を表5、図1に示す。基本土層では、第15地点、第16地点とも珪藻化石の産出は非常に少なく、無化石

～数十個体産出しただけである。また、産出した珪藻化石の保存状態も悪く、壊れたり溶解していたものが多かった。溝でもSD75とSD104とで産出した他は、基本土層と同様化石の保存が悪い。産出種は、淡水生種が主体であるが、僅かながら海水生種を含む。産出分類群数は、合計で24属77種類である。

SD75は、陸上の好気的環境に適応性の強い陸生珪藻と一般水域に認められる水生珪藻とがほぼ半々ずつ産出する。陸生珪藻は、耐乾性の高いA群のHantzschia amphioxysが30%と優占することが特徴である。これに付随して、A群のNavicula mutica, Pinnularia borealisを伴う。水生珪藻は、とくに多産するものはなく、流水不定性のCraticula cuspidata, Frustulia vulgaris, Gomphonema parvulum, Pinnularia, P. viridis, Stauroneis anceps, 止水性のPinnularia acrosphaeriaを伴う。

SD104は、水性珪藻の方が多く、陸生珪藻のA群のHantzschia amphioxysが約20%と優占し、Amphora montana, Navicula mutica, Pinnularia schroederiiを伴う。水性珪藻は、好流水性のCymbella turgidula, 流水不定性のGomphonema parvulum, Diploneis ovalis, Rhopalodia gibberula, 止水性のAulacoseira italicaを伴う。

#### (3) 花粉分析

結果を表6に示す。花粉化石の保存が悪く、検出個体数が全体的に悪い。百分率を計算してグラフ化する作業は行っていない。基本土層では、花粉化石の種類数・個体数は極端に少ない。第15地点の試料番号4、第16地点の試料番号2～4でイネ科とマツ属がやや目立つ程度である。一方、溝の大部分も化石の産出が少ないが、SD104では比較的多くみられる。SD104は、木本類ではモミ属、ツガ属、マツ属などの針葉樹が多く、その他コナラ亜属、アカガシ亜属も比較的多くみられる。草本類では、イネ科が多く、ガマ属、カヤツリグサ科、ヨモギ属が多い。なお、SD104では水性植物の花粉・胞子の種類が多く、ガマ属、オモダカ属、ミズワラビ属、サンショウモなどが検出される。



表1 土壌分析試料一覧

地点・遺構名	立地	試料番号	層名	分析項目				遺構・遺物等
				T	D	P	P0	
第15地点基本土層	微高地上	2	II	○				水田耕作土?
		3	III	○				水田耕作土?
		4		○	○	○	○	
		5		○				
		6	IV	○				遺物包含層
		7		○	○	○	○	
		8		○				
		9	V	○				遺物包含層
		10		○	○	○	○	
		11		○				
		12	VI	○				
		13		○	○	○	○	
		第16地点基本土層	溝が集中する谷部	2	2	○	○	○
3	3			○	○	○	○	
4	4			○	○	○	○	中世か?
5				○				
6	5			○	○	○	○	遺物包含層
7	6			○	○	○	○	6層上面が遺構検出面
SD35		12		○	○	○	○	9世紀頃の溝
		17		○	○	○	○	
SD75		2		○	○	○	○	9世紀頃の溝
SD104				○	○	○	○	9世紀頃の溝
SD110		11		○	○	○	○	9世紀頃の溝

## (4) 植物珪酸体分析

結果を表7、図2に示す。各地点の試料からは植物珪酸体が検出されるが、保存状態の悪いものが多く、表面に多数の小孔(溶食痕)の認められるものがある。

以下に、各地点の産状を述べる。

## ・第15地点基本土層

植物珪酸体組成は、試料番号13と試料番号10以浅で異なる。試料番号13ではタケ亜科が優占する組成が見られ、ヨシ属、ウシクサ族、イチゴツナギ亜科などが認められる。また、栽培植物のイネ属もわずかに認められる。

試料番号10以浅では、タケ亜科の割合が減少し、ウシクサ族やイネ属の割合が増加する。試料番号7・4

ではオオムゴ族も認められる。ヨシ属やイチゴツナギ亜科には変化が少ない。また、イネ属珪酸体などの組織片が検出され、特に試料番号7で検出個数が多い。

## ・第16地点基本土層

試料番号7では、イネ属、タケ亜科、ヨシ属、ウシクサ族の割合が同様である。試料番号6ではウシクサ族機動細胞珪酸体を除いて、組成に大きな変化は認められない。試料番号4以浅ではイネ属の割合が増加する傾向が見られ、試料番号3・2では機動細胞珪酸体の出現率が50%前後となる。また、オオムゴ族もわずかに認められる。ウシクサ族の割合も高く、タケ亜科、ヨシ属、イチゴツナギ亜科が続く。また、イネ属珪酸体などの組織片も検出され、上位ほど検出個数が多い。

くなる傾向が認められる。

・SD35

試料番号17では、植物珪酸体の検出個数が少なく、タケ亜科、ヨシ属、ウシクサ族などがわずかに認められるに過ぎない。

試料番号12では、タケ亜科、ヨシ属、ウシクサ族の割合が高く、イネ属やイチゴツナギ亜科などが続く。

・SD75

試料番号2では、ウシクサ族の割合が高く、イネ属、タケ亜科、ヨシ属などが続く。

・SD104

SD35の試料番号12と同様な産状を示し、タケ亜科とウシクサ族の割合が高く、イネ属、ヨシ属などが続く。

・SD110

SD35の試料番号12やSD104と同様な産状を示し、タケ亜科とウシクサ族の割合が高く、イネ属、ヨシ属などが続く。

(5) 樹種同定

試料は、針葉樹3種類（マツ属複雑管束亜属・ヒノキ属・カヤ）と広葉樹1種類（クリ）に同定された（表8）。各種類の主な解剖学的特徴を以下に記す。

・マツ属複雑管束亜属（*Pinus* subgen. *Diploxylon* sp.） マツ科

早材部から晩材部への移行は急～やや緩やかで、晩材部の幅は広い。垂直樹脂道および水平樹脂道が認められる。放射組織は仮道管、柔細胞とエビセリウム細胞よりなり、分野壁孔は窓状、仮道管内壁には顕著な鋸歯状の突出が認められる。放射組織は単列、1～15細胞高のものと水平樹脂道をもつ紡錘形のものがある。

・ヒノキ属（*Chamaecyparis* sp.） ヒノキ科

早材部から晩材部への移行は緩やか～やや急で、晩材部の幅は狭い。樹脂細胞は晩材部に限って認められ、接線方向に配列する。放射組織は柔細胞のみで構成され、柔細胞壁は滑らか、分野壁孔はヒノキ型で1～4個。放射組織は単列、1～15細胞高。

・カヤ（*Torreya nucifera* Sieb. et Zucc.） イチイ科カヤ属

軸方向組織は仮道管のみで構成され、早材部から晩材部への移行はやや急で、晩材部の幅は薄い。放射組織は柔細胞のみで構成され、柔細胞壁は滑らか、分野壁孔はトウヒ型～ヒノキ型で1～4個。放射組織は単列、1～10細胞高。仮道管内壁には対をなしたらせん肥厚が認められる。

・クリ（*Castanea crenata* Sieb. et Zucc.） ブナ科クリ属

環孔材で孔圍部は1～4列、孔圍外で急激に管径を減じたのち、漸減しながら火災状に配列する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1～15細胞高。柔組織は周囲状および短接線状。

(6) 種実同定

結果を表9に示す。今回検出された種類の形態的特徴を以下に示す。

・オニグルミ（*Juglans mandshurica* Maxim. subsp. *sieboldiana* (Maxim) Kitamura） クルミ科クルミ属

核が検出された。褐色。大きさは3cm程度。側面の両側に縫合線が発達する。広卵形で、基部は丸くなっているが先端部はやや尖る。表面は荒いしわ状となり、縦方向に溝が走る。

・モモ（*Prunus persica* Batsch） バラ科サクラ属  
核（内果皮）が検出された。褐色～黒褐色で大きさは2.5cm程度。核の形は楕円形でやや扁平である。基部は丸く大きな臍点がありへこんでおり、先端部はやや尖る。一方の側面にのみ、縫合線が顕著に見られる。表面は、不規則な線状のくぼみがあり、全体として荒いしわ状に見える。

・イネ（*Oryza sativa* L.） イネ科イネ属  
穎が検出された。大きさは7mm程度。褐色、楕円形で、外穎、内穎ともに存在する。禾は欠損する。表面には微細な突起が縦に配列している。

・ヒョウタン類（*Lagenaria* sp.） ウリ科

表2 珪藻の生態性

塩分濃度に対する区分		塩分濃度に対する適応性		生育環境 (例)
海水生種:	強塩生種 (Polyhalobous)	塩分濃度40.0‰-3‰以上に出現するもの		低緯度熱帯海域、塩水湖など
	真塩生種 (Euhalobous)	海産性種、塩分濃度40.0~30.0‰-3‰に出現するもの		一般海域 (ex 大陸棚及び大陸棚以深の海域)
汽水生種:	中塩生種 (Mesohalobous)	塩分濃度30.0~0.5‰-3‰に出現するもの	強中塩生種 ( $\alpha$ -Mesohalobous)	河口・内湾・沿岸・塩水湖・潟など
			弱中塩生種 ( $\beta$ -Mesohalobous)	
淡水生種:	貧塩生種 (Oligohalobous)	塩分濃度0.5‰-3‰以下に出現するもの		一般陸水域 (ex 湖沼・池・沼・河川・沼沢地・泉)
塩分・pH・流水に対する区分		塩分・pH・流水に対する適応性		
塩分に対する適応性	貧塩-好塩性種 (Halophilous)	少量の塩分がある方がよく生育するもの		高塩類域 (塩水灘上域・温泉・耕作土壌)
	貧塩-不定性種 (Indifferent)	少量の塩分があってもこれによく耐えることができるもの		一般陸水域 (湖沼・池・沼・河川・沼沢地など)
	貧塩-嫌塩性種 (Halophobic)	少量の塩分にも耐えることができないもの		濕原・湿地・沼沢地
	広域塩性種 (Euryhalinus)	低濃度から高濃度まで広い範囲の塩分濃度に適応して出現するもの		一般淡水~汽水域
pHに対する適応性	真酸性種 (Acidobiontic)	pH7.0以下に出現、特にpH5.5以下の酸性水域で最もよく生育するもの		濕原・湿地・火口湖 (酸性水域)
	好酸性種 (Acidophilous)	pH7.0付近に出現、pH7.0以下の水域で最もよく生育するもの		濕原・湿地・沼沢地
	pH-不定性種 (Indifferent)	pH7.0付近の中性水域で最もよく生育するもの		一般陸水域 (ex 湖沼・池沼・河川)
	好アルカリ性種 (Alkaliphilous)	pH7.0付近に出現、pH7.0以上の水域で最もよく生育するもの		
	真アルカリ性種 (Alkalibiontic)	pH8.5以上のアルカリ性水域で最もよく生育するもの		
流水に対する適応性	真止水性種 (Limnobiontic)	止水域にのみ出現するもの		流水の少ない湖沼・池沼
	好止水性種 (Limnophilous)	止水域に特徴的であるが、流水にも出現するもの		湖沼・池沼・流れの穏やかな川
	流水不定性種 (Indifferent)	止水域にも流水域にも普通に出現するもの		河川・川・池沼・湖沼
	好流水性種 (Rheophilous)	流水域に特徴的であるが、止水域にも出現するもの		河川・川・小川・上流域
	真流水性種 (Rheobiontic)	流水域にのみ出現するもの		河川・川・流れの速い川・溪流・上流域
陸生珪藻	好気性種 (Aerophilous)	好気的環境 (Aerial habitats) 水域以外の常に大気に曝された特殊な環境に生育する珪藻の一群で多少の湿り気と光さえあれば、土壌表面中のコケの表面に生育可能特に、土壌中に生育する陸生珪藻を土壌珪藻という		・土壌表層中や土壌に生えたコケに付着 ・木の根元や幹に生えたコケに付着 ・濡れた岩の表面やそれに生えたコケに付着 ・滝の飛沫で濡ったコケや石垣・岩上のコケに付着 ・洞窟入口や内部の照明の当たった所に生えたコケに付着

註 塩分に対する区分はLowe (1974)、pHと流水に対する区分はHustedt (1937-38) による。

表5 硅藻分析結果(1)

種 類	生態性			環境 指標種	第15地点基本土層					第16地点基本土層					SD35		SD75		SD104SD110	
	塩分	pH	流水		4	7	10	13	2	3	4	6	7	12	17	2	11	11		
Coccinodiscus spp.	Euh			A, B	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Thalassionema nitzschioides (Grun.)Grunow	Euh			A, B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	
Achnanthes inflata (Kuetz.)Grunow	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Amphora montana Krasske	Ogh-ind	ind	ind	RA	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
Amphora ovalis (Kuetz.)Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Amphora ovalis var. affinis (Kuetz.)V. Heurck	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Aulacoseira ambigua (Grun.)Simonsen	Ogh-ind	al-il	l-bi	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	
Aulacoseira italica (Ehr.)Simonsen	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	
Caloneis hyalina Hustedt	Ogh-ind	ind	ind	RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
Caloneis lauta Carter & Bailey-Watts	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
Caloneis leptosoma Krammer & Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	l-ph	RB	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	
Caloneis silicula (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	
Cocconeis placentula (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	
Cocconeis placentula var. euglypta (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	
Cocconeis placentula var. lineata (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Craticula cuspidata (Kuetz.)D. G. Mann	Ogh-ind	al-il	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	2	
Craticula spp.	Ogh-ind	al-il	ind		-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Cymbella aspera (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind	O, T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
Cymbella cistula (Ehr.)Kirchner	Ogh-ind	al-il	l-ph	O, T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Cymbella cuspidata Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Cymbella gracilis (Ehr.)Kuetzing	Ogh-ind	ind	l-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Cymbella silesiaca Bleisch	Ogh-ind	ind	ind	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Cymbella sinuata Gregory	Ogh-ind	ind	r-ph	K, T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
Cymbella tumida (Breb. ex Kuetz.)V. Heurck	Ogh-ind	al-il	ind	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	
Cymbella turgidula Grunow	Ogh-ind	al-il	r-ph	K, T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	4	
Cymbella spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
Diploneis elliptica (Kuetz.)Cleve	Ogh-ind	al-il	l-ph	RA, T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Diploneis marginistriata Hustedt	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
Diploneis ovalis (Hilse)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
Diploneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	
Eunotia pectinalis var. minor (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-hob	ac-il	ind	O	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Eunotia pectinalis var. undulata (Ralfs)Rabenhorst	Ogh-hob	ac-il	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
Eunotia praerupta var. bidens Grunow	Ogh-hob	ac-il	l-ph	RB, O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
Eunotia spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fragilaria brevistriata Grunow	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	

表5 硅藻分析結果(2)

種 類	生 態 性			環 境 指標種	第15地点基本土層				第16地点基本土層					SD35		SD75		SD104		SD110	
	塩分	pH	流水		4	7	10	13	2	3	4	6	7	12	17	2	11	2	11		
																				12	17
Fragilaria construens fo. venter (Ehr.)Hustedt	Ogh-ind	al-il	l-ph	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
Fragilaria vaucheriae (Kuetz.)Petersen	Ogh-ind	al-il	r-ph	K, T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Frustulia vulgaris (Thwait.)De Toni	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	
Gomphonema angustatum (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Gomphonema gracile Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	l-ph	O, U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Gomphonema parvulum Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	8
Gomphonema parvulum var. lagenula (Kuetzing)Frenguelli	Ogh-ind	ind	r-ph	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Gomphonema sumatrense Fricke	Ogh-ind	ind	r-bi	J	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Gomphonema spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Hantzschia amphioxys (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RA, U	-	13	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	29
Meridion circulae var. constrictum (Ralfs)V. Heurck	Ogh-ind	al-il	r-bi	K, T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Navicula cohnii (Hilse)Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-bi	ind	RI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Navicula confervacea (Kuetz.)Grunow	Ogh-ind	al-bi	ind	RB, S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Navicula contenta Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RA, T	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Navicula haabergii Hustedt	Ogh-ind	ind	ind	RI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Navicula mutica Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	RA, S	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Navicula plausibilis Hustedt	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Navicula pupula Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	S	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Navicula radiosa Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Neidium alpinum Hustedt	Ogh-unk	unk	ind	RA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Neidium ampliatum (Ehr.)Kramer	Ogh-ind	ind	l-ph		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Neidium iridis (Ehr.)Cleve	Ogh-hob	ac-il	l-bi	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Nitzschia amphibia Grunow	Ogh-ind	al-bi	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Nitzschia brevissima Grunow	Ogh-hil	al-il	ind	RB, U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Nitzschia palustris Hustedt	Ogh-ind	ind	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Nitzschia perminuta (Grun.)Peragallo	Ogh-ind	ind	ind	RI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Nitzschia spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Pinnularia acrosphaeria W. Smith	Ogh-ind	al-il	l-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Pinnularia borealis Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	RA	-	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Pinnularia borealis var. rectangularis Carlson	Ogh-ind	ind	ind	RA	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Pinnularia braunii (Grun.)Cleve	Ogh-hob	ac-bi	l-ph		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Pinnularia divergens var. elliptica (Grun.)Cleve	Ogh-hob	ind	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Pinnularia gibba Ehrenberg	Ogh-ind	ac-il	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Pinnularia interrupta W. Smith	Ogh-ind	ac-il	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Pinnularia microstauron (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	ind	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2

表3 15地点のテフラ分析結果

層名	試料番号	スコリア			火山ガラス			軽石		
		量	色調・発泡度	最大粒径	量	色調・形態	量	色調・発泡度	最大粒径	
II	2	-	-	-	-	-	++	F-g~sg	1.8	
	3	+	B-b	1.0	-	-	++	F-GBr-g~sb	1.8	
	4	+	B-b	0.8	-	-	++	GBr+sg~sb	2.0	
	5	+	B-b	0.7	-	-	++	GBr+sg~sb	1.8	
	6	-	-	-	-	-	+	GBr+sg~sb	1.5	
IV	7	-	-	-	-	-	-	-	-	
	8	-	-	-	-	-	-	-	-	
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	
V	10	-	-	-	-	-	-	-	-	
	11	-	-	-	-	-	-	-	-	
VI	12	-	-	-	-	-	-	-	-	
	13	-	-	-	-	-	-	-	-	

表4 16地点のテフラ分析結果

層名	試料番号	スコリア			火山ガラス			軽石		
		量	色調・発泡度	最大粒径	量	色調・形態	量	色調・発泡度	最大粒径	
2	2	-	-	-	-	-	++	F-GBr-g~sb	1.5	
3	3	-	-	-	-	-	++	F-GBr-g~sb	1.7	
4	4	-	B-b	0.5	-	-	++	GBr+sg~sb	2.5	
5	5	-	B-b	0.8	-	-	+++	GBr+sg~sb	3.0	
6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	7	-	-	-	-	-	-	-	-	

凡例 - :含まれない + :微量 ++ :少量 +++ :中量 ++++ :多量  
 B:黒色 G:灰色 Br:褐色 GB:灰黒色 GBr:灰褐色 R:赤色 F:白色  
 g:良好 sg:やや良好 sb:やや不良 b:不良 最大粒径はmm  
 cl:無色透明 br:褐色 br:バブル型 pm:軽石型

表6 花粉分析結果

種 類	試料番号	第15地点基本土層				第16地点基本土層				SD55	SD75	SD104SD110	
		4	7	10	13	2	3	4	6				7
木本花粉													
モミ属	2	-	-	-	-	1	5	-	-	-	-	40	-
ツガ属	1	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	22	-
トウヒ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
マツ属	24	1	-	-	-	13	6	21	1	1	-	27	-
コウヤマキ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
スギ属	2	-	-	-	-	2	2	1	-	-	-	10	-
クルミ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
クマシダ属-アサダ属	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	4	-
カバノキ属	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	4	-
ハンノキ属	-	-	-	-	-	-	-	2	8	-	-	1	-
ブナ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
コナラ属コナラ亜属	-	-	-	-	-	2	-	3	-	-	-	40	-
コナラ属アカガシ亜属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	-
クリ属	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	1	-
ニレ属-ケヤキ属	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	6	-
ウルシ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
シナノキ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
ウコギ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
草本花粉													
ガマ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	-
サジモダカ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
オモダカ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
イネ科	19	-	-	-	-	18	2	41	-	-	-	114	-
カヤツリグサ科	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	25	-
サナエダグサ-ウナギツカミ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	18
ソノ属	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-
アカザ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
ナデシコ科	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-
キンポウゲ科	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
キカシグサ属	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-
アリノトウグサ属	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
セリ科	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
ヨモギ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	-
オナモミ属	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-
キク亜科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
タンポポ科	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	-
不明花粉	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
シダ類孢子													
ミズウラボシ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
サンショウモ	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	41	-
他のシダ類孢子	153	-	6	1	33	10	48	6	7	-	2	47	410
合 計													
木本花粉	33	1	0	0	17	12	46	1	1	0	0	0	191
草本花粉	25	0	0	0	21	4	62	0	0	0	0	1	228
不明花粉	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
シダ類孢子	155	0	6	1	35	10	48	6	7	0	2	47	452
合計 (不明を除く)	219	1	6	1	73	26	156	7	8	0	2	48	871

表5 珪藻分析結果(3)

種 類	生態性			環境 指標種	第15地点基本土層				第16地点基本土層					SD35	SD75	SD104	SD110
	塩分	pH	流水		4	7	10	13	2	3	4	6	7	12	17	2	11
Pinnularia nodosa Ehrenberg	Ogh-hob	ac-il	l-ph	0	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1
Pinnularia rupestris Bantzsch	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
Pinnularia schroederii (Hust.)Krammer	Ogh-ind	ind	ind	RI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	
Pinnularia subcapitata Gregory	Ogh-ind	ac-il	ind	RB, S	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	
Pinnularia viridis (Nitz.)Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	
Pinnularia spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	2	
Rhopalodia gibberula (Ehr.)O. Muller	Ogh-hil	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	-	
Stauroneis anceps Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	
Stauroneis lauenburgiana Hustedt	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Stauroneis obtusa Lagerst	Ogh-ind	ind	ind	RB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	
Stauroneis phoenicenteron (Nitz.)Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
Stauroneis phoenicenteron var. hattorii Tsumura	Ogh-ind	ind	ind	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Stauroneis phoenicenteron var. signata Meister	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
Stauroneis spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Surirella angusta Kuetzing	Ogh-ind	al-il	r-bi	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
Synedra ulna (Kuetz.)Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	
Synedra spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
海水生種合計					1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
海水-汽水生種合計					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
汽水生種合計					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
淡水生種合計					0	29	2	0	10	1	1	1	0	2	16	100	112
珪藻化石総数					1	29	3	0	10	1	1	1	0	2	17	100	113

## 凡例

- B. R.:塩分濃度に対する適応性    pH:水素イオン濃度に対する適応性    C. R.:流水に対する適応性  
 Euh-Meh:海水生種-汽水生種    al-bi:真7弱酸性種    l-bi:真止水性種  
 Meh:汽水生種    al-il:好7弱酸性種    l-ph:好止水性種  
 Ogh-hil:貧塩好塩性種    ind: pH不定性種    ind:流水不定性種  
 Ogh-ind:貧塩不定性種    ac-il:好酸性種    r-ph:好流水性種  
 Ogh-hob:貧塩嫌塩性種    ac-bi:真酸性種    r-bi:真流水性種  
 Ogh-unk:貧塩不明種    unk: pH不明種    unk:流水不明種
- 環境指標種  
 A:外洋指標種 B:内湾指標種 (以上は小杉, 1988)  
 J:上流性河川指標種 K:中～下流性河川指標種 O:沼沢湿地付着生種 (以上は安藤, 1990)  
 S:好汚濁性種 U:広適応性種 T:好清水性種 (以上はAsai, K. & Watanabe, T. 1995)  
 RI:陸生珪藻 (RA:RA群, RB:B群、伊藤・堀内, 1991)

表9 種子同定結果

試料名	種 類
SB14	ヒョウタン藻(25)
膠体試料	
No. 14地点	
SB14	モモ(4)
SB14 83-105	イホ(18)
SB14 水漏落ち込み	モモ(4)
SD111 調査 83-105-106	モモ(2)
83-107 一般種子	ヒョウタン藻(14)
SD6 調査員上(樹)トド	モモ(35)
SB5	モモ(4)
No. 15地点	
SD4	モモ(4)
SD3	モモ(27)
No. 14地点	
SD11調査	モモ(4), オニダリミ(1)



種子が発見された。大きさは12mm程度。褐色、亜四角形で扁平。縁が肥厚する。へそは大きく突出する。

#### (7) 貝同定

SE2試料に含まれていた巻貝の大型破片は、アカニシであった。接合の結果、4点に復元された。これ以上接合しなかったが、本来は1個体であったと考えられる。軸の大きさから見る限り、殻高20cm程度の大型アカニシであったと考えられる。

### 4. 考察

#### (1) 古環境変遷

今回の試料については、微化石の保存が悪く、古環境に関する多くの情報を得られなかったため、前報の低地部での結果も考慮して、環境変遷について述べる。

今回扱った堆積物は、花粉化石をはじめとする微化石の保存が悪い。特に花粉化石は好気的環境下に弱く、分解・消失しやすい。このようなことから、第15地点、第16地点が氾濫の影響を受けにくくなったのは9世紀以前にさかのぼることができ、それに伴って集落が構築されるようになったと考えられる。なお、前報で扱った低地部では、古墳時代後期～奈良・平安時代にかけて流水の影響を受ける環境や、富栄養化した沼沢湿地のような環境が推定されていることから、引き続き河川の影響を強く受けていたものと思われる。第15地点、第16地点とも前報の地点よりは標高が高く、地形的には微高地（おそらく自然堤防）上にあたるため水の影響を受けていなかった。

SD104の花粉化石組成と、前報の低地部の花粉組成を比較すると、イネ科をはじめとする草本類が多い点、水生植物の花粉化石が多い点、コナラ属、アカガシ亜属の本木花粉が多い点などはよく一致する。さらに、植物珪酸体の結果も考慮すれば、周辺はイネ科（タケ・ササ類やススキの類、イチゴツナギ亜科など）やカヤツリグサ科を中心とする草地で、低地部には、ガマ属やオモダカ属などの水生植物が生育していたものと考えられる。また、コナラ属やアカガシ亜属などは台地縁部等の植生を反映し、これらが当時生育していたものとみられる。一方、異なる点としては、SD104の

方が針葉樹が多く、特にモミ属、ツガ属が低地に比べて高い傾向にある。モミ属やツガ属は温帯針葉樹林の構成要素でもあり、この時期関東平野では低地の縁部を中心に多い傾向が認められている。（金井ほか、投稿中）。今回の多産もこれに類する可能性もあるが、針葉樹よりも広葉樹の方が風化に弱いことから、化石の保存状態に起因している可能性もある。妻沼低地の古植生に関する情報はまだ少ないので、情報の蓄積に努めたい。

#### (2) 溝の用途と性格

溝内の微化石の組成は、それぞれ次のようなものであった。SD35は花粉、珪藻ともほとんど検出されない。植物珪酸体は、上部ではタケ亜科やイネ属などが検出されたが、下部では保存が悪い。SD75では、花粉化石はほとんど検出されず、珪藻化石は水生珪藻と陸生珪藻が混在する。植物珪酸体は、タケ亜科やウシクサ族、イネ属が検出される。SD104では、花粉化石は同時代の低地の組成に近く、珪藻化石はSD75の状況と近似する。SD110は、SD35の上部と傾向が似ている。

これらの組成を分類すると、SD110とSD35、SD75とSD104に分けることができる。SD110とSD35の組成は、微高地の基本土層の組成に近いことから、微高地と同じような乾いた環境が考えられ、溝内に長期にわたって水が存在していた可能性は小さい。また、溝は微高地上の乾いた表土によって、埋積されたものと考えられる。一方、SD104とSD75は、水生珪藻の存在から、溝内にはある程度水が存在していたことが推定される。特にSD104では花粉組成が低地部と近似することから、低地部から埋積物が流れ込んだ可能性が指摘される。しかし、陸生珪藻も多産することから、微高地からの土砂の崩落などもあったと思われる。

今回の分析結果を考慮すれば、溝内には、微高地もしくは微高地と低地の堆積物とが混在して埋積していると考えられる。また、標高が低い第16地点付近に溝が集中する。微高地あるいは低地の堆積物によって溝が埋積されている状況は、雨水あるいは氾濫による排水を目的としていることが示唆される。おそらく、



微高地上の堆積物は雨水などにより、また低地の組成に近似する堆積物は氾濫によってもたらされたと考えられる。

### (3) 土地利用と栽培植物

前報の低地部の結果では、古墳時代後期以降の堆積物からイネ属に由来する花粉化石が検出され、低地部における稲作が推定されている。また、扇端にあたる周辺地域は湧水も多く、条里制水田の発達が著しい地域であることが指摘されている(龍瀬, 1981)。また、今回の結果をみても、基本土層、溝ともにイネ属植物珪産体の割合が高い試料が多い。これらのことから、9世紀頃には自然堤防上には集落が、低地では水田が営まれていたものと考えられる。また、モモ、ヒョウタン類などの種実やソノ属の花粉化石が検出されており、これらも当時栽培され、食料などに利用されていたと推定される。また、植物珪産体で検出されるオオムギ族も栽培に由来する可能性があることから、オオムギなどの栽培も行われていたことが示唆される。

基本土層の植物珪産体の組成をみると、9世紀の集落が廃絶したあと、イネ属の植物珪産体の割合が増加する傾向がある。発掘調査で見られるIII層など上部の層が水田耕作土の可能性が指摘されていることを考慮すれば、9世紀の集落が廃絶されたあと、本地点は稲作地(水田)として利用された可能性がある。その時代についてはAs-Bの軽石が散在するなどの指標も得られているが、耕作による攪乱の影響も充分考えられることから、現時点でははっきりしない。ここでは、9世紀以降としておく。

### (4) 当時の動植物利用

木製品は、杭がマツ属複維管束亜属(いわゆるニヨウマツ類)に同定された以外は全てヒノキ属であった。埼玉県内では同時期の木製品の樹種を明らかにした例はほとんどなく、当該期の用材選択の詳細は不明である。本庄市大久保山遺跡では、鎌倉時代(13世紀後半)の木製品や井戸材が出土している。このうち、曲物など板状の加工を施す木製品には、ヒノキ属が選択的に使用されている(バリノ・サーヴェイ株式会社, 1995)。

ヒノキ属が多用された背景には、ヒノキ属の木材が木理が通直で均質なために板状の加工が容易であること、耐水性・耐湿性に優れていることが考慮されたと考えられる。今回の結果から、8世紀~9世紀には鎌倉時代と同様に、ヒノキ属の材質を考慮した用材選択が行われていた可能性がある。

杭材は、近世の江戸で複維管束亜属やスギなど現在は土木材として一般的な木材が多用されている。しかし平安時代頃の杭材の樹種同定結果(島地・伊東, 1988; 伊東, 1990)を見ると、様々な種類が使用されており、特定の種類が使用されているような傾向は見られない。また、その種類構成はそれぞれの地域の周辺植生を反映している可能性が高い。これらのことから、杭材は主として遺跡周辺に生育していた樹木が使用されたと考えられる。既往の花粉分析結果を考慮すると、本遺跡周辺には8世紀~9世紀頃に複維管束亜属が生育しており、その木材を杭材に使用した可能性がある。

柱材は全てクリであった。クリは、国産材の中でも強度・耐久性に特に優れた木材の一つである。こうした木材の特質を考慮したと考えられる例は各地で知られており、大久保山遺跡でも鎌倉時代の井戸材に大量に使用されている(バリノ・サーヴェイ株式会社, 1995)。今回の結果についても、クリ材の材質を考慮した上で用材選択があったと推定される。クリを構築材などに大量に使用する例は、縄文時代まで遡ることができる。埼玉県内でも、和光市丸山台遺跡等で縄文時代の住居構築材にクリが大量に使用されていた例が知られている(バリノ・サーヴェイ株式会社, 1992)。クリの利用については、縄文時代に顕著であったのが古墳時代ではほとんど利用されなくなり、奈良・平安時代になるとまた使われるようになるとの指摘がある(千野, 1991)。今回の結果は、この指摘とも調和的である。

自然木の可能性がある木材はカヤであった。カヤはアカガシ亜属などと共に暖温帯常緑樹林を構成する種類である。今回行った花粉分析では、アカガシ亜属の

花粉化石が比較的多く産出した。また、前回行った花粉分析でもアカガシ亜属の花粉化石や、カヤが含まれるイチイ科—イヌガヤ科—ヒノキ科の花粉化石が産出しており、これまで行ってきた古植生の調査結果と矛盾しない。

溝などから検出された種実、モモ、ヒョウタン類、オニグルミ、イネである。モモ、ヒョウタン類は栽培植物であることから、当時集落周辺で栽培され利用されていたものと考えられる。また、イネは、先述したように、周辺の水田で栽培されていた稲作に由来するものと思われる。オニグルミは、花粉分析結果からみて、付近の山野にふつうに生育していたとみられ、食用として採取・利用されていたものと推定される。

また、井戸内からは、海産で大型の巻き貝であるアカニシの殻が1個体分出土している。当時の汀線が充分にわかっているわけではないが、本遺跡は内陸にあったことは明らかである。商品としての海産貝類が、内陸部に流通していたことを示唆する貴重な資料である。

## 5. まとめ

本遺跡周辺には、河道や自然堤防が複雑に入り組んだ地形を示すが、第15地点、第16地点とも9世紀以前に離水し自然堤防となっていたことが示唆される。この自然堤防上では集落が構築され、一方低地では稲作が営まれていたと推定される。また、調査区から発見された多くの溝は、微高地上でも低い部分に多いことや、溝の埋積物が雨水や氾濫などによって溜まった可能性があることなどから、排水用の施設あった可能性が指摘される。さらに、遺構が廃絶された後、微高地上は、イネ属の植物性炭体の比率が高くなることなどから、水田として利用されていた可能性が指摘されるが、その時期等については不明な点も多い。また木製品の樹種は、過去の用材選択の事例と調和的な結果となり、種実、モモ、ヒョウタン類などの栽培植物が検出されている。また、海産のアカニシが本遺跡まで流通していたこともわかった。

以上のような事項が明らかとなったが、妻沼低地に関しては自然科学調査の成果が少なく、まだ不明な点も多い。今後は資料を蓄積し、他の遺跡との関連性などの成果をまとめていきたい。

番号	地点	遺構名など	用途など	時代・時期	樹種
1	No. 16地点 S38		建物の柱	8世紀～9世紀	ヒノキ属
2	No. 16地点 S38	02-5 No. 1	柱	8世紀～9世紀	ヒノキ属
3	No. 15地点 S53		建物の柱	8世紀～9世紀	ヒノキ属
4	No. 15地点 S201	S16 遺座席中	板?	8世紀～9世紀	ヒノキ属
5	No. 14地点 S98	(115-946)	板	8世紀～9世紀	マツ属残存管束変質
6	No. 15地点 SD16	3区蔵下層	自然木?	8世紀～9世紀	カヤ
7	No. 14地点 S354	P 6	柱材	8世紀～9世紀	クリ
8	No. 14地点 S354	P10	柱材	8世紀～9世紀	クリ
9	No. 14地点 S354	P11	柱材	8世紀～9世紀	クリ
10	No. 14地点 S354	P 4	柱材	8世紀～9世紀	クリ
11	No. 14地点 S148	P 6	柱材	8世紀～9世紀	クリ

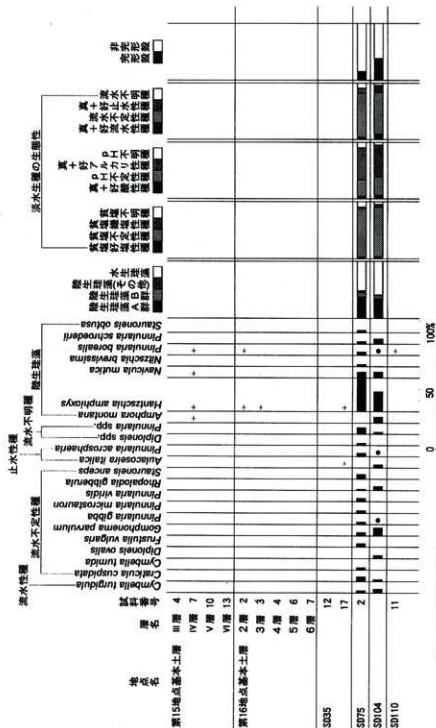


図 1 主要な化石花粉

各種産出率：形質的産出率は本体基数、涼水性種の生態性の比率は涼水性種の合計を基数として相対頻度で表した。いずれも化石基数が100個体以上抽出された試料について示す。なお、●は産出率1%未満、+は産出化石基数100個体未満の個体を示す。

表7 植物珪酸体分析結果

種 類	試料番号	第15地点基本土層				第16地点基本土層					SD35		SD75	SD104	SD110	
		4	7	10	13	2	3	4	6	7	12	17	2		11	
イネ科葉部短細胞珪酸体																
イネ族イネ属	35	44	17	-	89	116	63	36	53	3	-	17	3	5		
キビ族キビ属	-	-	-	-	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-		
キビ族	-	-	-	-	2	2	-	-	1	-	-	-	-	-		
タケ重科	30	27	82	133	40	51	55	38	51	119	8	21	82	94		
ヨシ属	13	19	45	14	7	23	35	17	30	51	-	24	15	13		
ウシクサ族コブナグサ属	13	10	8	-	4	5	6	5	7	-	-	15	-	3		
ウシクサ族ススキ属	57	80	118	35	37	67	47	74	84	97	1	78	67	59		
イチゴツナギ重科オオムギ族	3	3	-	-	3	1	1	-	1	1	-	2	1	-		
イチゴツナギ重科	14	14	12	2	4	16	8	16	13	4	1	6	1	5		
不明キビ型	64	86	70	24	43	65	42	67	42	58	4	96	47	43		
不明ヒゲシバ型	17	31	20	27	7	12	14	16	22	29	2	13	9	13		
不明ダンチク型	20	12	12	13	18	16	4	14	12	9	-	15	3	6		
イネ科葉身機動細胞珪酸体																
イネ族イネ属	29	69	27	4	74	51	32	27	21	9	-	40	14	11		
タケ重科	8	17	14	94	5	7	17	11	14	38	3	13	19	29		
ヨシ属	7	2	11	10	4	3	16	11	17	18	2	7	11	5		
ウシクサ族	45	24	32	8	28	29	27	47	17	21	1	30	42	30		
不明	22	16	31	18	19	15	12	24	36	38	1	12	63	48		
合 計																
イネ科葉部短細胞珪酸体	266	326	384	248	258	375	275	283	316	371	16	287	228	241		
イネ科葉身機動細胞珪酸体	111	128	115	134	130	105	104	120	105	124	7	102	149	123		
総 計	377	454	499	382	388	480	379	403	421	495	23	389	377	364		
組 織 片																
イネ属珪酸体	1	10	1	-	13	5	4	6	2	-	-	2	2	-		
イネ属短細胞列	1	2	-	-	3	5	1	-	-	-	-	2	-	-		
タケ重科短細胞列	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-		
ススキ属短細胞列	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
不明組織片	41	119	10	4	14	40	23	37	12	1	-	39	18	10		

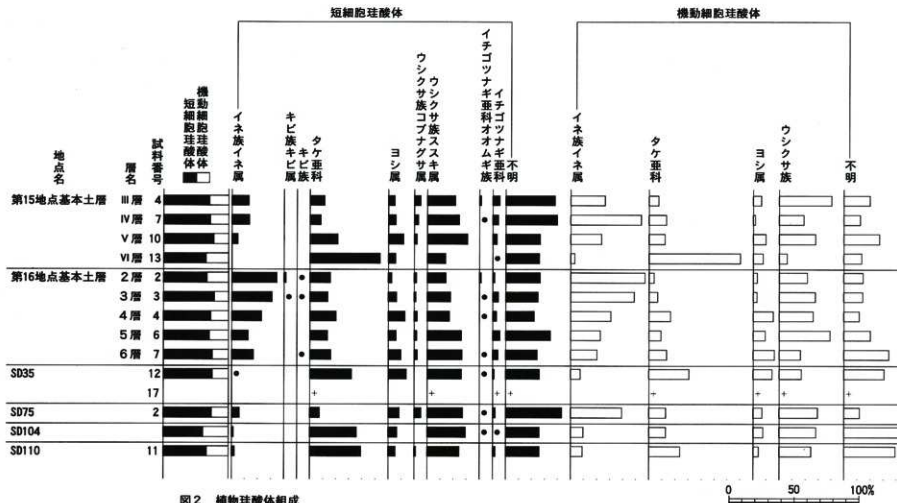


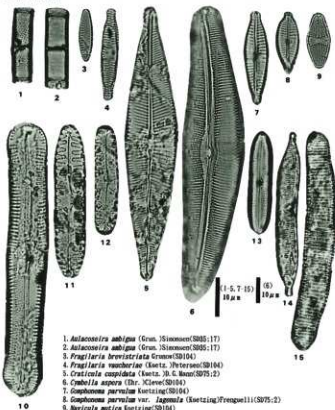
図2 植物珪酸体組成

出現率は、イネ科葉部短細胞珪酸体、イネ科葉身機動細胞珪酸体の総数を基数として百分率で算出した。  
 なお、●は1%未満の種類、+はイネ科葉部短細胞珪酸体で200個未満、イネ科葉身機動細胞珪酸体で100個未満の試料で検出された種類を示す。

## 引用文献

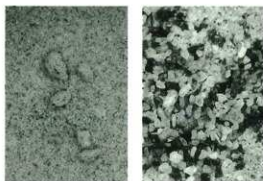
- 新井所夫 (1979) 関東地方北西部の縄文時代以降の指標テフラ層、考古学ジャーナル, 179, p.41-52.
- Asai, K. & Watanabe, T. (1995) Statistic Classification of Epilithic Diatom Species into Three Ecological Groups relating to Organic Water Pollution (2) Saprophyllous and saproxenous taxa. *Diatom*, 10, 35-47.
- 安藤一男 (1990) 淡水産珪藻による環境指標種群の設定と古環境復元への応用. *東北地理*, 42, p.73-88.
- 千野裕道 (1991) 縄文時代の二次林はあったか ―遺跡出土の植物性遺物からの検討―. *東京都埋蔵文化財センター研究論集*, X, p. 215-249.
- 堀口万吉 (1986) II 埼玉県の地形と地質. [新編埼玉県史 別編3 自然], p.7-74, 埼玉県.
- Hustedt, F. (1937-1938) Systematische und ökologische Untersuchungen über die Diatomeen-Flora von Java, Bali und Sumatra Nach dem Material der Deutschen limnologischen Sunda-Expedition. Teil I ~ III, Band. 15, p.131-506, Band. 16, p.1-155, 274-394.
- Hustedt, F. (1959) Die Kieselalgen. Deutschlands, Oesterreich und der Schweiz unter Berücksichtigung der übrigen Länder Euopas sowie der angrenzenden Meeresgebiete.
- Teil. 2. Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Band. VII, 845p., OTTO KOELTZ SCIENCE PUBLISHERS.
- 伊東隆夫 (1991) 日本の遺跡から出土した木材の樹種とその用途II. *木材研究・資料*, 26, p.91-189.
- 伊東良永・堀内誠示 (1991) 陸生珪藻の現在に於ける分布と古環境解析への応用. *珪藻学会誌*, 6, p.23-45.
- 金井慎司・田中義文・白川元子 (投稿中) 関東地方における温帯針葉樹の成立 (仮題), *Palyno*, 3.
- 龍瀬良明 (1981) 谷地田・台地・自然堤防. *アーバンクボタ*, 19, p.10-17.
- 小杉正人 (1988) 珪藻の環境指標種群の設定と古環境復元への応用. *第四紀研究*, 27, p.1-20.
- 近藤健三・佐瀬 隆 (1986) 植物珪酸体分析, その特性と応用. *第四紀研究*, 25, p.31-64.
- Krammer, K. and Lange-Bertalot, H. (1986) Bacillariophyceae, Teil 1, Naviculaceae. Band 2/1 von: *Die Suesswasserflora von Mitteleuropa*, 876p., Gustav Fischer Verlag.
- Krammer, K. and Lange-Bertalot, H. (1988) Bacillariophyceae, Teil 2, Epithemiaceae, Bacillariaceae, Surirellaceae. Band 2/2 von: *Die Suesswasserflora von Mitteleuropa*, 536p., Gustav Fischer Verlag.
- Krammer, K. and Lange-Bertalot, H. (1991a) Bacillariophyceae, Teil 3, Centrales, Fragilariaceae, Eumotiaceae. Band 2/3 von: *Die Suesswasserflora von Mitteleuropa*, 239p. Gustav Fischer Verlag.
- Krammer, K. and Lange-Bertalot, H. (1991b) Bacillariophyceae, Teil 4, Achnantheaceae, Kritische Ergänzungen zu Navicula (Lineolatae) und Gomphonema. Band 2/4 von: *Die Suesswasserflora von Mitteleuropa*, 248p., Gustav Fischer Verlag.
- Krammer, K. (1992) PINNULARIA, eine Monographie der europäischen Taxa. BIBLIOTHECA DIATOMOLOGICA BAND 26. p.1-353. BERLIN. STUTTGART.
- Lowe, R.L. (1974) Environmental Requirements and pollution Tolerance of Fresh-water Diatoms. 334p. In *Environmental Monitoring Ser. EPA Report 670/4-74-005*. Nat. Environmental Res. Center Office of Res. Develop., U.S. Environ. Protect. Agency, Cincinnati.
- バリノ・サーヴェイ株式会社 (1992) 壱穴住居跡の自然科学分析. 和光市埋蔵文化財調査報告書 第5集「埼玉県和光市 丸山台遺跡群 I」[本文編], p.121-126. 和光市遺跡調査会・和光市教育委員会.
- バリノ・サーヴェイ株式会社 (1995) A 2 道路地区における自然科学分析. 早稲田大学本庄校地文化財調査室編「大久保山III 早稲田大学本庄跡地文化財調査報告 3」, p.262-282. 早稲田大学. 島地 謙・伊東隆夫編 (1988) 日本の遺跡出土土製品総覧. 296p., 雄山閣.

図版 2 時藻化石



1. *Anilacostrira ambigua* (Grun.) Simonson (SD05:17)
2. *Anilacostrira ambigua* (Grun.) Simonson (SD05:17)
3. *Fragilaria brevistriata* Grunow (SD104)
4. *Fragilaria vancouveriana* (Kuetz.) Petermann (SD104)
5. *Cratichia cuspidata* (Kuetz.) Jb. C. Bauer (SD75:2)
6. *Cymbella aspera* (Chr.) Cleve (SD104)
7. *Gomphonema parvulum* Kuetzing (SD104)
8. *Gomphonema parvulum* var. *lagumia* (Kuetzing) Fregone (SD75:2)
9. *Navicula nitida* Kuetzing (SD104)
10. *Fimularia acropora* K. Setch. (SD75:2)
11. *Fimularia borealis* (Dronberg) (SD104)
12. *Fimularia borealis* var. *rectangularis* Carlson (SD75:2)
13. *Fimularia schroederi* (Bout.) Grunow (SD104)
14. *Montecchia amphioxys* (Chr.) Grunow (SD75:2)
15. *Bunotia punctulata* var. *umbilata* (Hult.) Babenhora (SD104)

図版 3 試料中の砂石



1.Ax-A 縦切 (13地点: 試料番号2)

100 μm

1.Ax-B 縦切 (13地点: 試料番号4)

100 μm

図版 7 木材 (2)



エタリ (試料番号)

a: 木口, b: 年輪, c: 板目

200 μm x  
200 μm x 3, c

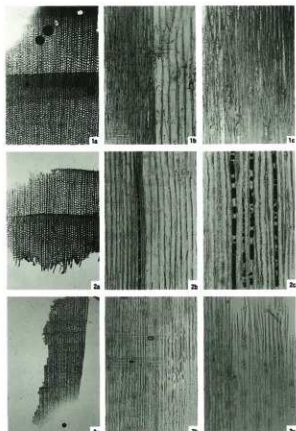
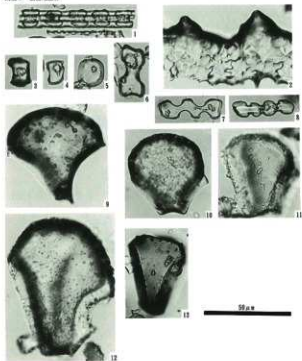


図1 植物遺体  
1. マツ葉脈管束断面 (放射線照射)  
2. ヒノキ葉 (放射線照射)  
3. カナダ松 (放射線照射)  
a: 縦切, b: 横切, c: 横切

100 μm : a  
200 μm : b, c

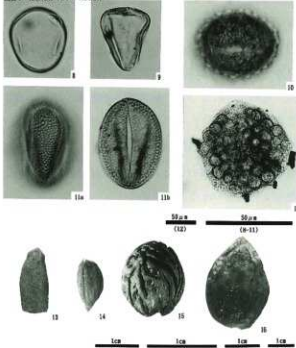
図2 植物遺体



1. イネ葉脈管束断面 (15地点: T)  
2. タケ葉脈管束断面 (15地点: 10)  
3. コシノ木葉脈管束断面 (15地点: 10)  
4. スズノ木葉脈管束断面 (15地点: 10)  
5. イネ葉脈管束断面 (15地点: 10)  
6. タケ葉脈管束断面 (15地点: 10)  
7. コシノ木葉脈管束断面 (15地点: 10)  
8. スズノ木葉脈管束断面 (15地点: 10)  
9. イネ葉脈管束断面 (15地点: 10)  
10. タケ葉脈管束断面 (15地点: 10)

11. イネ葉脈管束断面 (15地点: T)  
12. タケ葉脈管束断面 (15地点: T)  
13. コシノ木葉脈管束断面 (15地点: T)  
14. スズノ木葉脈管束断面 (15地点: T)  
15. イネ葉脈管束断面 (15地点: T)  
16. タケ葉脈管束断面 (15地点: T)  
17. コシノ木葉脈管束断面 (15地点: T)  
18. スズノ木葉脈管束断面 (15地点: T)  
19. イネ葉脈管束断面 (15地点: T)  
20. タケ葉脈管束断面 (15地点: T)

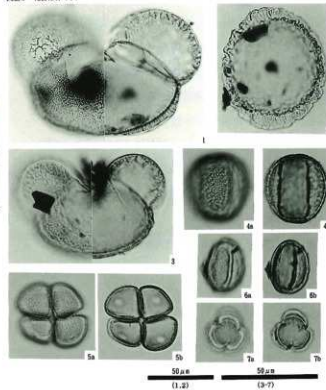
図3 花粉化石 (2) : 種類遺体



1. イネ科 (SD104)  
2. キナ科 (SD104)  
3. マツ科 (SD104)  
4. イネ科 (SD104: 200μ)  
5. オニグルイ (SD113)

6. カヤコバシ科 (SD104)  
7. ツバキ科 (SD104)  
8. ヒョウタン草 (95-100: 79 - 特種子)  
9. キヤコ (SD104: 赤黒色と白黒)

図4 花粉化石 (1)



50 μm (1, 2) 50 μm (3-7)

1. モミ属 (SD104)  
2. マツ属 (SD104)  
3. マツ属 (SD104)  
4. ガヤコバシ属 (SD104)  
5. コシノ木属 (SD104)

6. ツバキ属 (SD104)  
7. コナラ属 (SD104)  
8. コナラ属 (SD104)  
9. コナラ属 (SD104)  
10. コナラ属 (SD104)



### (3) 北鳥遺跡出土の獣骨類

宮崎 重雄

#### I. はじめに

北鳥遺跡は、埼玉県熊谷市上川上に所在し、荒川によって形成された扇状地先端部の自然堤防上にある。広範囲に広がる集落・溝・河川跡などからなり、7世紀から11世紀にわたり営まれていた。

出土した動物骨類は、ウマがもっとも多く、あとはウシとヒトである。大部分は溝内の覆土中からであり、9世紀後半から10世紀のものである。

#### II. 記載

##### A. ウマ (Equus caballus)

###### 資料No 1 (P507)

溝状遺構からの出土である。

左右の上顎白歯が12本と上顎切歯 6本が確認されているが、そのうち完存するのは左第3後白歯だけである。他は分離崩壊している。上顎の切歯・白歯はすべて確認されている(計測値は左のみを記す)が、犬歯は検出されない。牝馬であろう。

発掘時の写真で見ると、遺骸は頭頂部を下に、口蓋部を上にして出土し、歯はすべて完存していたようである。下顎骨・体幹骨・体肢骨は伴出してない。

第3切歯は咬耗が始まったばかりであり、第4前白歯・第3後白歯の歯根は未分岐で、5~6才程度の年齢が推定される。白歯の大きさから推定される馬格は、小型在来馬相当である。

後述の資料No8の下顎骨とは年齢的には一致するが、歯の大きさにかなりの差があり、同一個体とは思われない。

###### 資料No 2 (P507)

出土状況不明の資料である。

右上顎白歯3本と右下顎白歯1本で、同一個体のものである。下顎の白歯は分離・破損が著しく、詳細は不明である。

歯冠高から推定される年齢は10-11才である。

性別は判断の手がかりがなく、馬格は推定困難である。

###### 資料No 3 (P507)

出土状況不明の資料である。

第3前白歯、第4前白歯の上顎白歯2本が出土している。第4前白歯の咬耗度から年齢は6才前後が推定される。馬格は日本在来馬並みと推定されるが、詳細は不明である。

###### 資料No 4 (P508)

道路状遺構内に直線状に並んだ5つの小ピット内にそれぞれに1~3個のウマの白歯が埋納されていた。これらの白歯は同一個体に属するものであり、上顎白歯に限られ、切歯や下顎白歯の出土はなく、体幹骨・体肢骨もない。

Aピットには右上顎第2後白歯、Bピットには右上顎第3後白歯、Cピットには右上顎第3前白歯、同第4前白歯、同第1後白歯、左上顎第3後白歯の4本、Dピットには左上顎第3前白歯、左上顎第1後白歯の2本、Eピットには左上顎第2前白歯が納められていた。このようにピットの配列順序と歯種との間には特に規則性は見出されないが、強いて言えば、A・Bのピットには右上顎白歯が、D・Eのピットには左上顎白歯が、その中間のCピットでは左右の上顎白歯が混在していたということである。

このウマは8-9才と推定され、まだ壮齢期前半で天寿を全うした年齢ではない。病死・事故死・人の手による屠殺等が考えられるが、そのいずれであったかは遺物の肉眼的観察からでは判断できない。

歯の抜去は、死亡直後の歯肉や歯根膜の腐食してない段階では、下顎骨を壊さない限り困難である。ピット内への埋納を意識して白骨化するまで待つて引き抜いたのであろう。

歯の大きさは、中型在来馬程度の馬格であったことを示している。

## 資料No5 (P508)

表面採集の資料で、左上顎第2後臼歯である。歯冠高から推定される年齢は8才前後である。舌側半を破損している。

## 資料No6

SD5南端で出土したものである。右下顎の第3切歯で、近遠心径11.7mm、歯冠高38.0mmあり、牡令馬のものと考えられる。

## 資料No8 (P508)

SD16からの出土である。左下顎臼歯6本と、第2前臼歯を除く右下顎臼歯5本が認められる。右顎を上にして埋存していたことにより、保存状況は右の方が劣悪である。上顎の歯は検出されない。下顎骨だけ切り離すか、白骨化して上顎から自然に分離したものを運び込んだものであろう。下顎骨らしき骨の遺存が認められたが、土と一体化して腐食が進み、詳細は不明である。

全臼歯列長は167.0mmを計測し、中型在来馬の木曾馬相当である。歯の咬耗度(歯冠高)歯根の分枝状態から推定される年齢は5~6才である。

## 資料No9

SD16からの出土である。上顎臼歯片であるが、詳しい歯種は不明である。歯冠高は54.2mmで、牡令馬と推定される。

## 資料No11

SD21から出土した下顎臼歯細片で、頰側歯冠高は29.0mmの老齢馬のものである。

## 資料No12 (P509)

SD5から出土したウマの下顎臼歯3本と左下顎第2切歯である。年齢は11才前後が推定される。

## 資料No13 (P509)

SD104からの出土で、左下顎後臼歯3本である。第1後臼歯は歯根が分枝を始めたばかりで、第2・第3後臼歯は歯根が完成されていない。また、第3後臼歯ではdouble knotが咬耗開始直後で、下内錐は未咬耗である。中型在来馬程度の馬格と推定され、4-5才と思われる。

る。

## 資料No16 (P510)

SD3からの出土である。左大腿骨で、大転子・外側顆を欠損している。

骨頭からの長さは345.0mmあり、中型在来馬の御崎馬・木曾馬のそれに相当する計測値である。

この大腿骨を最も特徴づけるのは、長さの割に骨体中央横径・同矢状径が小さく、細っそりしていることである。

## 資料No24

SD104からの出土で、ウマ?の左寛骨の閉鎖孔周辺部である。閉鎖孔の長径は65.0mm、短径が38.0mmである。

## 資料No28 (P510)

近代以降の溝からの出土で、ウマの左中足骨である。中足骨最大長は247.8mmで、これより推定される体高は123.2mmと算出され、日本の在来馬の中型馬と小型馬の中間的な大きさである。このウマの中足骨も近位端・骨体中央部の骨横径・矢状径が最大長の割に小さく、細っそりしていたことを示す。

## B. ウシ (Bos taurus)

## 資料No7

SD16からの出土で、上顎大白歯片・下顎大白歯片の計8片からなる。破損がひどくて詳細は不明である。

## 資料No10

SD21から出土した上顎臼歯である。おそらく左右の全部の歯が出土したと思われるが、現状で確認できるのは左右の第4前臼歯、左右の第3後臼歯、右第1後臼歯、左第2後臼歯である。

## 資料No13 (P510)

ウシの歯2本が含まれていて、No.2が右下顎第4前臼歯で舌側歯冠高が22.4mm、歯冠長が23.0mmで、No.5が右下顎第3後臼歯で、最遠心部咬合面まで咬耗が及び、補錐先端部も咬耗されている。

## 資料No25 (P510)

近位端を欠損している左脛骨である。近位端は切斷

したように見かけられるが、はっきりしない。骨体最小横径・同矢状径は日本の在来牛・見鳥牛の雌雄の中間にあり、口之島牛の雌雄いずれよりも大きい。遠位端最大横径・同矢状径は見鳥牛・口之島牛の牝よりやや大きめであるが、牡よりは小さい。

### C. ヒト (Homo sapiens)

#### 資料No17

長軸方向に細いすじがはいり、人骨の可能性が考えられる肢骨の焼骨片2片で、亀裂・歪みが目立っている。

#### 資料No19

この資料も焼骨で人骨のようである。

#### 資料No21

SD104からの出土である。No18の資料は焼骨片2片で、人骨だとすれば上腕骨の可能性があり、その骨体横断面の短径は13.0mmである。

#### 資料No26

SK30からの出土で、ヒトの脳頭蓋の矢状方向断面

として認められる。脳頭蓋最大長は185.0mmと計測される。土と一体化していて保存が悪く、それ以上のことはわからない。

### III. まとめ

1. 出土した骨類は、ウマ、ウシ、ヒトであり、ウマがもっとも多い。大部分は9世紀後半から10世紀の溝状遺構の覆土中に含まれていたものである。
2. もっとも注目されるのは、道路状遺構に直線状に並んだ5個の小ピット内に同一個体に属するウマの歯が1~3個づつ分けて埋納されていたことである。上顎臼歯に限られていて、ピット内からは切歯・下顎臼歯や体幹・体肢骨は検出されない。
3. ウマの個体数は少なくとも6頭であり、ほとんどが若い壮令馬で、1頭老齢馬がいる。この他、近代以降の溝からも1頭出土している。
4. ウシは3地点から臼歯や脛骨が見つまっている。脛骨は日本の在来牛程度の大きさである。

### 参考・引用文献

- 林田重幸・山内忠平 (1957) 馬における骨長より体高の推定法、鹿児島大学農学部学術報告、6、146-156。
- Levine, M. A., 1982 The use of crown height measurements and eruption-wear sequences to age horse teeth. In Wilson B., Grigson C. & Payne S. eds, Ageing and sexing animal bones from archaeological sites. BAR British Series 109. B.A.R., England, 223-250.
- 西中川駿・松元光春 (1991) 遺跡出土骨同定のための基礎的研究「古代遺跡出土骨からみたわが国の牛、馬の渡来時期とその経路に関する研究」。平成2年度文部省科学研究費補助金(一般研究B)研究成果報告書、164-188。
- 野村晋一 (1986) 「概説馬学」。新日本教育図書、東京、pp359。
- 岡部利雄・松本久喜・三村 一 (1953) 「日本在来馬に関する研究—特に北海道和種、木曾馬及び御崎馬について—」。日本学術振興会、東京、pp209。

## 資料No.1

## ウマ上顎臼歯

		第2前臼歯	第3前臼歯	第4前臼歯	第1後臼歯	第2後臼歯	第3後臼歯
		左	左	左	左	左	左
歯冠長	咬合面		27.2		22.1	24.3	21.1
#	中央		26.0		21.2	21.7	24.6
歯冠幅	咬合面						17.6
#	中央						20.9
原歯幅	咬合面						12.7
#	中央						13.6
歯冠高	頰側	46.3	61.0	68.6	57.3	70.0	58.8
#	舌側						49.0
咬合面の傾斜	度						52°
中附歯幅	頰側		4.0	3.3	3.3	3.1	2.7
#	舌側		5.0	4.8	3.6	4.1	3.4
歯根の様子			分岐	分岐未了	分岐	分岐直前	咬耗1年

単位: mm

## 資料No.3

## ウマ上顎臼歯

		第3前臼歯	第4前臼歯
歯冠長	咬合面	27.2	27.8
#	中央	26.0	26.1
歯冠幅	咬合面		
#	中央		
原歯幅	咬合面		
#	中央		
歯冠高	頰側	49.5	68.6
#	舌側		63.5
咬合面の傾斜	度		
中附歯幅	頰側	5.0	
#	舌側	5.0	
咬耗の様子			咬耗わずか

単位: mm

## 資料No.1

## ウマ上顎切歯

		第1切歯	第2切歯	第3切歯
		左	左	左
咬合面近遠心径		16.7	17.5	16.7
同唇舌径		9.8	10.2	9.6
歯冠長		50.0		

単位: mm

## 資料No.2

## ウマ上顎臼歯

		第2前臼歯	第3前臼歯	第3後臼歯
		右	右	右
歯冠長	咬合面			
#	中央			
歯冠幅	咬合面			
#	中央			
原歯幅	咬合面			
#	中央			
歯冠高	頰側	37.2	41.0	41.6
#	舌側			
咬合面の傾斜	度			
中附歯幅	頰側	5.0	3.5	3.9
#	舌側	5.0	4.0	4.3

単位: mm

## 資料No. 4

## ウマ上顎臼歯

		No. 5	No. 4	No. 3	No. 1	No. 2
		第3前臼歯	第4前臼歯	第1後臼歯	第2後臼歯	第3後臼歯
		右	右	右	右	右
歯冠長	咬合面	27.9	27.6	24.3	25.0	26.0
"	中央	27.0	25.6	24.2	23.9	26.7
歯冠幅	咬合面		25.6		23.9	23.6
"	中央		25.3	25.0	23.5	22.6
原錐幅	咬合面	9.9	10.7		12.1	14.1
"	中央	9.5	10.4	11.1	12.2	14.2
歯冠高	頬側		53.7	47.9	60.4	65.0
"	舌側	48.4	47.0	43.7	54.1	53.6
咬合面の傾斜	度	102°	85°	52°	77°	65°
中附錐幅	頬側		5.5	4.2	4.6	3.9
"	舌側		5.4	4.2	5.0	4.2

単位: mm

P3-M3=126.2

## 資料No. 5

## ウマ上顎臼歯

		第2後臼歯
歯冠長	咬合面	25.0
"	中央	24.2
歯冠幅	咬合面	
"	中央	
原錐幅	咬合面	
"	中央	
歯冠高	頬側	57.0
"	舌側	53.5
咬合面の傾斜	度	70.0
中附錐幅	頬側	4.5
"	舌側	4.9

単位: mm

## 資料No. 8

## ウマ下顎臼歯

		第2前臼歯	第3前臼歯	第4前臼歯	第1後臼歯	第2後臼歯	第3後臼歯
		左	左	左	左	左	左
歯冠長	咬合面	32.8	29.9	28.6	25.6	27.5	29.6
"	中央	33.0	28.9	27.0	25.0	25.7	32.8
歯冠幅	咬合面	14.1	16.7	16.5	15.4	14.9	12.1
"	中央	14.1	15.7	15.4	15.1	13.3	11.2
歯冠高	頬側	38.2	61.0	77.3	65.0	73.2	61.0
"	舌側	46.0	63.0	78.6	66.4	73.4	73.3
下後錐谷長			9.8	9.5	8.9	7.7	8.3
下内錐谷長			15.7	13.4	9.7	9.7	7.1
double knot長	咬合面	14.0	17.5	16.0	14.9	14.2	13.0
咬合面の傾斜		95°	90°	90°	65°	78°	62°
下内錐幅		8.0	6.4	5.7	5.1	4.6	4.3
歯根の様子			分岐	分岐直前	分岐	分岐	未分岐

単位: mm

前臼歯列長=167.0