図	番号	出土地点	器種	出土層位・取上番号	口径	器高	底径	外面特徴	内面特徴	備考	残存率
45	4	第42号住居跡	坏	覆土P25・156・157・158・162・163・164・165、覆土	14.0	5.3	6.0	ロクロ	ロクロ	外底面に回転糸切痕。	100
46	5		坏	覆土P8・19・20・21・22・172・174・175、覆土	14.3	6.3	6.1	ロクロ	ロクロ	外底面に回転糸切痕。	90
	6		坏	P305	13.7	6.0	5.7	ロクロ	ロクロ	外底面に回転糸切痕。 カマド支脚に転用。	100
	7		坏	床面P213、3層P122、覆土P41・43、カマド上P242	14.4	4.9	6.2	ロクロ	ロクロ	外底面に回転糸切痕。	70
	8		坏	カマド床面直上P263・266・267・268・270・271・274	14.7	6.8	6.4	ロクロ	ロクロ	外底面に回転糸切痕。	95
	9		坏	カマド床面直上P269・273	13.2	5.5	(5.5)	ロクロ	ロクロ	外底面に回転糸切痕。	35
	10		坏	P301	(13.2)	5.1	(5.2)	ロクロ	ロクロ	外底面に回転糸切痕。	25
	11		坏	覆土P1・9・11、覆土	12.8	6.0	5.8	ロクロ	ロクロ	外底面に回転糸切痕。	100
	12		坏	覆土P167・168、3層P138	14.3	5.5	6.4	ロクロ	ロクロ	灯明皿か。 外底面に回転糸切痕。	80
47	13		坏	床直P187、覆土	(14.0)	4.9	8.7	ロクロ→底部回転糸切→高台貼付→ケズリ	ロクロ→ミガキ	高台付。外底面に回転糸切痕。土師器胎土分析№27	55
	14		坏	P293	(15.6)	(3.5)	—	ロクロ	ミガキ	本来は高台付。外底面に回転糸切痕。土師器胎土分析№26	55
	15		坏	42住内土坑1覆土P1	—	(2.7)	7.8	ロクロ→底部回転糸切→高台貼付→ケズリ	ミガキ	内黒か。高台付。外底面に回転糸切痕。土師器胎土分析№28	(60)
	16		甕	床面P245	—	(6.7)	—	ロクロ	ロクロ		(15)
	17		甕	P304	14.7	13.6	7.8	ロクロ	ロクロ	外底面に回転糸切痕。 カマド支脚に転用。 内面から外面への意図的な穿孔らしきものあり。	95
	18		鉢	床面P200・201・202・203、床直P186・188、覆土	(21.6)	10.9	(9.8)	ロクロ	ロクロ	外底面に回転糸切痕。	35
	19		甕	P284	—	(7.7)	7.9	ロクロ	ロクロ	外底面に回転糸切痕。	(30)
	20		甕	P308	13.5	11.8	6.8	ロクロ	ロクロ	外底面に回転糸切痕。 カマド支脚に転用。	100
48	21		甕	P54・179・235・236・252、床直P190・191・192・193・194・195・196・197、床面P234・237・238	19.7	31.5	—	ロクロ・タタキ→ケズリ	ロクロ・当て具痕→ナデ	出羽型。溝1層P6・7、BB61Ⅲ・Ⅳ層、BC61Ⅳ層と接合。土師器胎土分析NO.31	80
	22		甕	覆土P6・7・10・12・13・14・15・16・17・23・288・289・290・291・294・299・302、カマド覆土P296、カマドソデP303、カマドソデ上覆土P282、カマド入口P310、床直P254、床面P275・277・281、覆土	21.4	35.3	—	ロクロ・タタキメ→ケズリ	ロクロ・当て具痕	出羽型。土師器胎土分析NO.33	60
	23		甕	床直P220・221・222・223・224・225・228・229・230・231・232・233	20.4	34.6	—	ロクロ・タタキメ→ケズリ	ロクロ・当て具痕	出羽型。土師器胎土分析NO.30	95
49	24		甕	覆土P35・36・45・283・297、カマド上P243、床面P278、3層P129、覆土	(22.2)	22.2	—	ロクロ・タタキメ→ケズリ	ロクロ・当て具痕	出羽型。溝1層P21と接合。土師器胎土分析NO.32	40
	25		甕	P208・292、カマド床面直上P265・266・272、カマド入口P309、カマドソデP307、カマド覆土P300、床面P279	(19.6)	(21.9)	—	ロクロ→ケズリ	ロクロ→ヘラナデ	図66-2と同一個体。	(45)
	26		甕	P226、床面P217・218・276、カマド覆土P287、カマドソデ上覆土P282	—	12.0	—	タタキメ	当て具痕	出羽型。	(10)
	27		甕か甑	P283	—	(20.2)	—	ロクロ→ケズリ	ロクロ		(30)
	28		甕	覆土	—	(3.0)	—	ハケメ→ヨコナデ→刻書	ハケメ→ヨコナデ	刻書。	(5)
52	1	第43号住居跡	坏	P335	13.6	5.6	6.3	ロクロ	ロクロ	外底面に回転糸切痕。 カマド支脚に転用。	80

図	番号	出土地点	器種	出土層位・取上番号	口径	器高	底径	外面特徴	内面特徴	備考	残存率
52	2	第43号住居跡	坏	P334	13.9	5.8	6.3	ロクロ	ロクロ	外底面に回転糸切痕。カマド支脚に転用。	100
52	3	第43号住居跡	坏	P337	13.3	5.8	5.2	ロクロ	ロクロ	外底面に回転糸切痕。カマド支脚に転用。	95
	4		甕	覆土P253・291・292・293、覆土	(14.2)	(6.4)	—	ロクロ	ロクロ	44住P83・90、46住覆土と接合。	(45)
	5		甕	P333・336、カマド床面直上P328	—	(7.6)	(7.5)	ロクロ→ケズリ	ロクロ	外底面に回転糸切痕。カマド支脚に転用。	(65)
	6		甕	P66・69・119・128・134・135・136・250・279・280・295、カマド床面直上P319・320・321・322・323・324・330・331・332、カマド床面P338、煙道覆土、床直P285・286・307・309・310、覆土	20.1	31.3	8.4	ロクロ→ケズリ	ロクロ→ヘラナデ		60
55	1	第44号住居跡	坏	P80、カマド覆土P99	(13.3)	4.8	(5.9)	ロクロ	ロクロ	外底面に回転糸切痕。	55
	2		坏	床面P93、カマド覆土P94・102	(13.1)	5.8	5.8	ロクロ	ロクロ	外底面に回転糸切痕。	30
	3		甕	P79、覆土P67、カマド覆土P104、床面P82	22.1	(16.4)	—	ロクロ・タタキメ→ケズリ	ロクロ	出羽型。BD57Ⅰ層・Ⅲ層と接合。土師器胎土分析No.34	(40)
	4		甕	P18	—	(10.7)	—	タタキメ	当て具痕	出羽型。45住P4・57・72・108、45住覆土、AX64Ⅲ層と接合。土師器胎土分析No.35	(75)
	5		甕	P83・90、床面P92	20.4	(24.6)	—	ロクロ・タタキメ→ケズリ	ロクロ・当て具痕	出羽型。土師器胎土分析No.36	(45)
	6		甕	床面P93	—	(9.4)	—	タタキメ	当て具痕	出羽型。	(10)
56	7		甕	床面P91・92	—	(8.8)	—	タタキメ	当て具痕	出羽型。BE59Ⅰ層と接合。	(5)
	8		甕	カマド覆土P97	—	(3.3)	—	タタキメ	当て具痕	出羽型。	(5)
	9		甕か	覆土	—	(4.7)	—	ロクロ	ロクロ		(5)
58	1	第45号住居跡	坏	床直P112	(15.7)	4.7	8.6	ロクロ→底部回転糸切→高台貼付→ケズリ→ミガキ	ミガキ	高台付。外底面に回転糸切痕。土師器胎土分析No.29	25
	2		坏	P111	13.0	5.4	5.0	ロクロ	ロクロ	墨書。外底面に回転糸切痕。	100
	3		甕	床直P117・120、覆土P93・94・95	(18.5)	(7.9)	—	ロクロ	ロクロ		(20)
	4		甕	覆土P75	(9.2)	6.9	4.5	ハケメ→ユビナデ	ハケメ		35
59	5		甕	覆土P16・69	—	(11.4)	—	ロクロ・タタキメ→ケズリ	ロクロ・タタキメ→ケズリ	出羽型。	(10)
62	1	第47号住居跡	坏	1層P19・21・60	(13.5)	7.7	(7.1)	ケズリ→ミガキ	ミガキ	内黒。	45
	2		甕	4層P53	—	(2.4)	4.9	ハケメ	ナデ		(95)
	3		球胴甕	覆土P2、1層P22・23、2層P29・49・50、4層P56・57	—	(12.0)	—	ミガキ	ハケメ→ミガキ		(20)
64	1	第1号円形周溝	坏	周溝内覆土P103、主体部確認面	(18.7)	(4.4)	—	ハケメ→ミガキ	ミガキ	内黒。BB58Ⅲ層、BD59Ⅳ層と接合。	20
	2		坏	周溝確認面P26	—	(6.5)	—	ハケメ→ミガキ	ミガキ	内黒。	(20)
65	3		甕	確認面P4	—	(5.7)	—	ハケメ・ミガキ	ハケメ→ナデ		(10)
	4		甕	周溝1層P46	—	(2.2)	6.1		ミガキ		(55)
	5		甕	主体部上面P121・122	—	(4.3)	7.3	ハケメ	ハケメ	外底面に木葉痕。	(20)
	6		坏	周溝1層P61	—	(1.7)	—	ロクロ	ミガキ	内黒。外底面に回転糸切痕。	(10)
	7a		球胴甕	周溝1層P4・10・48、確認面P16、周溝内覆土P102	—	(16.9)	—	ハケメ→ミガキ	摩滅により詳細不明	BB58Ⅲ層、BC58Ⅰ層、BE59Ⅰ層と接合。	(20)
	7b		球胴甕	周溝1層P4・47・48・49・81・82・92・93、確認面P14・15・16、周溝内覆土P106	—	(15.8)	—	ハケメ→ミガキ	摩滅により詳細不明	BD58Ⅰ層、BD59Ⅰ層・Ⅳ層、AX61Ⅰ層と接合。	(30)
66	1	第2号円形周溝	高坏	覆土P2	—	(2.5)	—	ヨコナデ	ヨコナデ		(5)
	1	第5号土坑	坏	覆土P34・35・38・42	13.9	(5.4)	—	ロクロ	ロクロ		(35)
	2		甕	覆土P25・33	—	(16.3)	—	ロクロ→ケズリ	ヘラナデ	図49-25と同一個体。	(20)
68	1	遺構外	坏	BC59Ⅲ層、BC60Ⅰ層	(14.0)	(6.1)	—	ケズリ→ミガキ	ミガキ	内黒。	25

図	番号	出土地点	器種	出土層位・取上番号	口径	器高	底径	外面特徴	内面特徴	備考	残存率
68	2	遺構外	坏	BC61Ⅳ層	―	(3.1)	―	ロクロ	ミガキか	本来は高台が付く。外底面に回転糸切痕。	(10)
	3		甕	BE58Ⅰ層、BE59Ⅰ層、BE60Ⅰ層、Ⅳ層	―	(5.7)	―	ハケメ→ミガキ	ハケメ	補修孔らしきものあり。図40-1と同一個体か。	(10)
	4		高坏	AZ57Ⅲ層、BB59Ⅳ層、BC59Ⅰ層	―	(3.6)	(10.4)	ヨコナデ→ミガキ	ナデ→ミガキ		(25)
	5		高坏	AX62Ⅰ層	―	(4.1)	―	ハケメ→ミガキ	ミガキ	内黒。	(20)
	6		高坏	BC57Ⅰ層	―	(3.1)	―	ミガキ	ミガキ		(20)
	7		甕	遺構外Ⅲ～Ⅳ層P105	―	(1.3)	―		ヘラナデ	外底面は砂底風。	(20)
	8		甕	BD59Ⅰ層	―	(1.5)	11.0	ケズリ	ヘラナデ	砂底。	(20)
	9		甑	BD60Ⅰ層	―	(1.4)	―	ケズリ	ヘラナデ	多孔式。	(25)
	10		小型土器	AV60Ⅰ層	―	(3.3)	2.2	ユビナデ・指頭圧痕	ヘラナデ		(70)
70	1	第3号溝跡	甕	1層P9	―	(3.3)	―	ミガキ	ハケメ→ミガキ		(10)
	2		甑か	覆土	―	(3.4)	―	ヨコナデ・ハケメ→突起貼付	ミガキか		(5)
	3	第4号溝跡	高坏	覆土P1	―	(5.4)	―	ハケメ→ケズリ→ミガキ	ミガキ・ハケメ	内黒。	(70)
	8	第2号畝状遺構	坏	P43、覆土P73・74・82・85・90・102・103・119・120・121、Ⅳ層上面	12.1	5.3	5.4	ロクロ	ロクロ	外底面に回転糸切痕。BE57Ⅲ層、BE58Ⅲ層と接合。	90
	9		坏	Ⅳ層P26	―	(2.2)	(6.3)	ロクロ	ロクロ	外底面に回転糸切痕。	(10)
	10		鉢か塙	覆土P56・57	―	(7.7)	―	ロクロ→ケズリ	ロクロ		(20)

須恵器

図	番号	出土地点	器種	出土層位・取上番号	口径	器高	底径	外面特徴	内面特徴	備考	残存率
40	2	第41号住居跡	皿	覆土P124	―	(1.3)	―	ロクロ	ロクロ		(5)
	3a		甕	P150・161・163、確認面P20	(20.0)	(11.6)	―	ロクロ→タタキメ	ロクロ・当て具痕	BE59Ⅰ層と接合。胎土に白色と黒色の細かい粒子を含む。灰白色の色調。	(25)
	3b		甕	P130・162・164、確認面P14・16・21・22・27・37・48・80・82・83、P177	―	(33.3)	―	タタキメ	当て具痕	BE58Ⅰ層、BE59Ⅰ層、BE60Ⅰ層、03ふくべ(3)25住P1・P17、BF60Ⅰ層(図90-13)と接合。胎土に白色と黒色の細かい粒子を含む。灰白色の色調。	(20)
41	3c		甕	P140・159、確認面P4・8・12・23・24・32・36・38・43・44・46・50・52・53・54・55・77・89・92・98・99、覆土P109、3層P166	(20.0)	(33.4)	―	ロクロ→タタキメ	ロクロ・当て具痕	BE59Ⅰ層、03ふくべ(3)24住と接合(図86-30)胎土に白色と黒色の細かい粒子を含む。灰白色の色調。	(35)
	3d		甕	P160・164、確認面P19・28・47・74・78・87・91覆土	―	(24.8)	―	ロクロ→タタキメ	当て具痕	BE59Ⅰ層・Ⅲ層、03ふくべ(3)24住、25住、BJ65Ⅰ層と接合、胎土に白色と黒色の細かい粒子を含む。灰白色の色調。	(15)
42	4		壷	P120・162、覆土P108、確認面P26・30・34・35・39・40・41・42・49・56・57・58・61・62・64・65・67・68・69・70・71・72・75・81・84・86・94・95・96・100・102・104	(19.6)	32.0	8.8	ロクロ・カキメ→ケズリ	ロクロ・カキメ	不明土坑1覆土、BE59Ⅰ・Ⅲ層、BF59Ⅲ層、表採、03ふくべ(3)24住P18、BE60Ⅰ層と接合。胎土に白色と黒色の細かい粒子を含む。断面色調は赤と灰のいわゆるサンドイッチ状。	55
49	29	第42号住居跡	壷	カマド上P246・247・248、覆土	―	(8.6)	―	カキメ→ケズリ	ロクロ	胎土に白色と黒色の粒子を多く含む。色調は白黄色。	(15)
52	7	第43号住居跡	皿	床直P281	(13.1)	3.0	(5.7)	ロクロ→底部回転糸切→高台貼付	ロクロ	胎土に白色粒子を多く含む。色調は褐灰から灰黄褐色。内面に光沢且つ平滑な面あり。いわゆる転用硯。	40
	8		甕	覆土Ⅰ層	―	(5.4)	―	タタキメ	当て具痕	BA62Ⅳ層と接合。胎土に黒色粒子を多く含む。色調はにぶい黄橙色。	(5)
56	10	第44号住居跡	壷	床面P84	―	(6.7)	―	ロクロ	ロクロ	胎土に白色・黒色の粒子を含む。色調は灰白色。	(10)
	11		壷	Ⅰ層P25・43	―	(5.0)	―	ケズリ	ヘラナデ	胎土に砂粒を多く含む。色調は暗赤灰色。	(10)

図	番号	出土地点	器種	出土層位・取上番号	口径	器高	底径	外面特徴	内面特徴	備考	残存率
59	6	第45号住居跡	甕	覆土P11	―	(4.2)	―	タタキメ	当て具痕	胎土に白色と黒色の粒子を多く含む。断面色調は赤と灰のいわゆるサンドイッチ状。器表面の色調は灰から暗灰色。	(5)
68	11	遺構外	坏	P14	―	(2.1)	―	ロクロ	ロクロ	胎土に白色・黒色粒子を含む。色調は黄灰色。	(5)
	12		壷	AX63Ⅳ層	―	(3.2)	―	ロクロ	ロクロ	胎土に白色粒子を少量含む。断面色調は灰・赤褐色のいわゆるサンドイッチ状。表面の色調は暗灰色。	(5)
	13		甕	AY64Ⅳ層	―	(4.6)	―	タタキメ	当て具痕	胎土に白色粒子を多く含む。色調は暗灰色。	(5)
70	4	溝跡	壷	覆土	―	(1.6)	―	ケズリ	ヘラナデ	BB61Ⅲ層と接合。胎土に黒色粒子を多く含む。器表面の色調は黄灰色。	(15)
	5		甕	Ⅰ層P8	―	(13.0)	―	タタキメ	当て具痕→ヘラナデ	AX57Ⅰ層、AY61Ⅱ・Ⅳ層と接合。器表面の色調はにぶい黄橙色。	(20)
	7	Pit	壷	覆土P10・12	(13.2)	(2.7)	―	ロクロ	ロクロ	胎土に黒色粒子を含む。器表面の色調は黄灰色。	(5)

石器・石製品（縄文）

図	番号	出土地点	種別	名称	出土層位・取上番号	石　質	大きさ(長さ×幅×厚さ)㎜	特徴等	重量
11	2	第2号円形周溝	石器	石鏃	覆土	珪質頁岩	27×16×3	茎部欠損。	0.9g
	3	遺構外	石器	石鏃	AV58Ⅳ層	珪質頁岩	36×16×6	茎部欠損。	3.1g
	4		石器	石鏃	BB67Ⅴ層	珪質頁岩	45×14×9		4.1g

石器・石製品（飛鳥～平安）

図	番号	出土地点	種別	名称	出土層位・取上番号	石質	大きさ(長さ×幅×厚さ)㎜	特徴等	重量
12	3	第32a号住居跡	石製品	支脚か	4層S1	軽石	96×74×33		63.0g
16	16	第32b号住居跡	石製品	支脚か	覆土	軽石	70×58×55		69.1g
	17		石製品	支脚か	覆土	軽石	68×73×57	擦痕。	56.0g
20	8	第33号住居跡	石器	砥石	床面S15	緑色凝灰岩	74×45×15	擦痕。	68.5g
	9		石器か	被熱礫	覆土S12	砂岩	163×78×42		822.0g
21	10		石製品	支脚か	煙道覆土S18	軽石	94×97×57	刃痕。	162.8g
	11		石製品	支脚か	床面S16	軽石	77×78×71	刃痕。	127.3g
24	5	第34号住居跡	石器	敲磨器	覆土S1	デイサイト	88×63×56		440.4g
	6		石製品	玉か	覆土	軽石	22×16×13		1.1g
	7		石器	砥石	覆土S2	砂岩	184×60×34	刃の跡。擦痕→敲打痕。	489.5g
25	2	第35号住居跡	石器	砥石	床面S3	緑色凝灰岩	65×55×14	擦痕。 溝状の切り込みあり。	82.9g
	3		石器	敲磨器	床面S2	泥岩	67×65×31	擦面。	92.5g
30	19	第37号住居跡	石製品	玉か	覆土	軽石	24×18×6		0.6g
	20		石製品	玉か	17層	軽石	16×11×9		0.5g
	21		石製品	支脚か	1層S5	溶結凝灰岩	94×57×49		148.7g
	22		石器	敲磨器	4層S11	デイサイト	79×72×68	擦面。	512.0g
35	11	第38号住居跡	石製品	支脚か	覆土S9	軽石	81×102×64	刃痕・擦痕。	174.3g
	12		石器	砥石	BA58覆土S1	軽石	104×56×53	刃痕。	78.0g
	13		石器	砥石	覆土	緑色凝灰岩	55×56×15	擦痕。	63.8g
37	5	第39号住居跡	石製品	支脚か	S7	軽石	156×78×63	擦痕。	93.3g
	6		石製品	支脚か	S6	軽石	77×115×69		122.4g
38	3	第40号住居跡	石器か	敲磨器	床面S1	泥岩	75×57×24	明確な使用痕なし。	90.4g
	4		石製品	支脚か	床直S2	溶結凝灰岩	81×54×35		103.4g
42	6	第41号住居跡	石製品	支脚か	覆土S2	軽石	102×127×100		199.3g
	7		石製品	支脚か	覆土S1	軽石	99×64×35		38.2g
49	30	第42号住居跡	石製品	支脚か	覆土S3	溶結凝灰岩	63×51×36		68.7g
	31		石製品	支脚か	覆土S4	安山岩	85×48×36		112.7g

図	番号	出土地点	種別	名称	出土層位・取上番号	石質	大きさ(長さ×幅×厚さ)mm	特徴等	重量
56	14	第44号住居跡	石器	砥石	覆土	流紋岩	85×67×22	擦痕。鉄錆付着。	138.2g
	15		石製品	玉か	4層P52	軽石	24×11×8		0.6g
59	7	第45号住居跡	石製品	支脚か	床面直上S5	軽石	110×102×43	刃痕。擦痕。	90.7g
	8		石製品	支脚か	S6	軽石	110×109×46	擦痕。	118.7g
	9		石製品	支脚か	S2	軽石	119×102×83	刃の跡。	389.3g
65	8	第1号円形周溝	石製品	玉か	溝1層	軽石	16×11×8		0.3g
67	1	第7号土坑	石器	台石	確認面	デイサイト	146×139×112	敲打痕による剥離。背面成形。鉄錆付着。金床石か。	37.6g
69	22	遺構外	石器	砥石	AW57Ⅳ層	チャート	102×72×24	擦痕。鉄錆付着。	236.3g
	23		石器	砥石	AY60Ⅳ層	流紋岩	96×50×15	擦痕。	80.8g

土製品（飛鳥～平安）

図	番号	出土地点	名称	出土層位・取上番号	特　徴　等	重量
20	7	第33号住居跡	紡錘車	床面 紡錘車1	ミガキ	58.4g
30	18	第37号住居跡	土玉	AZ58 覆土 土玉1	ミガキ	1.4g
35	9	第38号住居跡	土玉	BA59 覆土 土玉2	ミガキ	1.2g
	10		土玉	BA58 覆土 土玉1	ミガキ	0.6g
37	4	第39号住居跡	土玉	AZ60 覆土	ミガキ	0.6g
42	5a	第41号住居跡	支脚	BD59 Ⅲ層	ケズリ	423.7g
	5b		支脚	P187	指頭圧痕。	194.5g
56	12	第44号住居跡	不明	覆土P69･70	ユビナデ。カマドの壁が崩落したものか。	25.3g
	13		紡錘車	床直	ミガキ	50.6g
59	10	第45号住居跡	不明	覆土	ケズリ→ミガキ。黒化処理。土器の可能性もある。	43.1g
68	14	遺構外	紡錘車	BC58 Ⅲ層	ミガキ	0.8g
	15		紡錘車	BB57 Ⅲ層	ミガキ	0.4g
69	16		土玉	AV60 Ⅲ層	ミガキ	1.5g
	17		土玉	AY61 Ⅲ層	ミガキ	0.7g
	18		勾玉	BB56 Ⅳ層		0.8g
	19		土玉	AZ60 Ⅰ層	ミガキ	13.2g
	20		土玉	BB57 Ⅲ層	ミガキ	29.6g
	21		土玉	AX64 Ⅲ層	ミガキ	1.5g
70	6	溝跡	土玉	1層	ミガキ	0.5g

鉄製品（飛鳥～平安・近代）

図	番号	出土地点	名称	出土層位・取上番号	特　徴　等	重量
16	18	第32b号住居跡	棒状	覆土 Fe2		0.4g
	19		環状	覆土 Fe1		5.6g
30	23	第37号住居跡	棒状	3層 Fe1		1.9g
35	14	第38号住居跡	刀子	覆土 Fe3		9.2g
	15		筒状	1層 Fe1		20.2g
	16		鋤先	覆土 Fe2		1.6g
71	1	溝跡	棒状	覆土上層 Fe1	断面丸形。近代遺構か。	4.1g

銭貨（中・近世）

図	番号	出土地点	名称	出土層位・取上番号	特　徴　等	重量
76	1	遺構外	元祐通寶	AZ57 覆土	北宋銭。篆書、無背。1089年初鋳。	2.3g
	2		寛永通寶	BE58 Ⅰ層	無背、新寛永。	1.5g

ガラス製品（飛鳥～奈良）

図	番号	出土地点	名称	出土層位・取上番号	色調	最大径	最大厚	重量
24	8	第34号住居跡	管切り玉	Ⅴ層上面	青色系	4.5mm	5.0mm	0.1g

ふくべ（４）遺跡

第１章　調査の概要

第１節　調査に至る経緯

日本鉄道建設公団（現：独立行政法人鉄道建設･運輸施設整備支援機構）による東北新幹線盛岡以北の建設計画に伴って、青森県教育委員会は平成３年度から建設予定地の分布調査を行い、埋蔵文化財の取り扱いについて事業者側と協議を続けてきた。その結果、青森県内の埋蔵文化財発掘調査は平成５年から実施され､平成10年度までに東北新幹線三戸～八戸間に所在する８遺跡の調査が終了した。

東北新幹線八戸～新青森間の建設予定地に所在する埋蔵文化財の発掘調査は、平成11年度から開始され、本報告書所収のふくべ（３）・（４）遺跡については平成14・15年に発掘調査が実施された。その後、平成17年になって、ふくべ（４）遺跡ではトンネル保護盛土に係る工事計画が事業者側から示され、これを受けて青森県文化財保護課による試掘・確認調査が行われた。この結果をふまえて、用地買収及び用地交渉等が完了する平成18年４月から発掘調査を行うこととなった。

第２節　調査要項

1	調査目的	東北新幹線建設事業に先立ち、当該地区に所在するふくべ（３）・（４）遺跡の発掘調査を行い、その記録を保存して、地域社会の文化財の活用に資する。
2	発掘調査期間	平成18年４月24日から同年10月26日まで
3	遺跡名及び び所在地	ふくべ（４）遺跡（青森県遺跡番号48014） 上北郡おいらせ町瓢243ー77ほか
4	調査面積	10,803㎡
5	調査委託者	独立行政法人　鉄道建設・運輸施設整備支援機構
6	調査受託者	青森県教育委員会
7	調査担当機関	青森県埋蔵文化財調査センター
8	調査体制	
	調査指導員	藤沼　邦彦　　国立大学法人　弘前大学人文学部教授（考古学）
	調　査　員	高島　成侑　　前八戸工業大学教授（建築史）
		椿坂　恭代　　札幌国際大学博物館（植物学）

	柴　正敏	国立大学法人　弘前大学理工学部教授（地質学）
	工藤　雅樹	東北歴史博物館館長（考古学）
	伊藤　博幸	奥州市埋蔵文化財センター所長（考古学）
調査担当者	青森県埋蔵文化財調査センター	
	所　長	白鳥　隆昭（現：青森県立郷土館長）
	次　長（調査第１ＧＬ）	三浦　圭介（平成19年３月退職）
	総務ＧＬ	桜庭　孝雄
	調査第１ＳＧＬ	畠山　昇
	文化財保護主事	永嶋　豊（現：青森県教育庁文化財保護課文化財保護主事）
	文化財保護主事	佐藤　智生（現：文化財保護主査）
	調査補助員	戸田　久恵　高橋　真澄
		蔦川　貴祥　鹿内　大嗣

第３節　調査方法

遺構検出・遺構の調査・出土遺物・土層観察・写真撮影の方法は、ふくべ（３）遺跡と同じである。ただグリッド設定については、日本測地系座標Ｘ＝67,700　Ｙ＝44,500を当遺跡調査における原点ＩＡ－０に定め、４×４ｍのグリッドを設定した。各グリッドは南から北にアルファベットＡ・Ｂ・Ｃ・・・、西から東に算用数字１・２・３・・・を付けて、その組み合わせによりＩＡ－15グリッドＩＢ－20グリッドのように呼称した。レベル原点は、本遺跡地内にある３級水準点から移動して設置した。なお、グリッドの名称は、平成14・15年度の調査で用いた名称とは全く異なり、今回の調査で新たに設定したものである。

第４節　調査経過

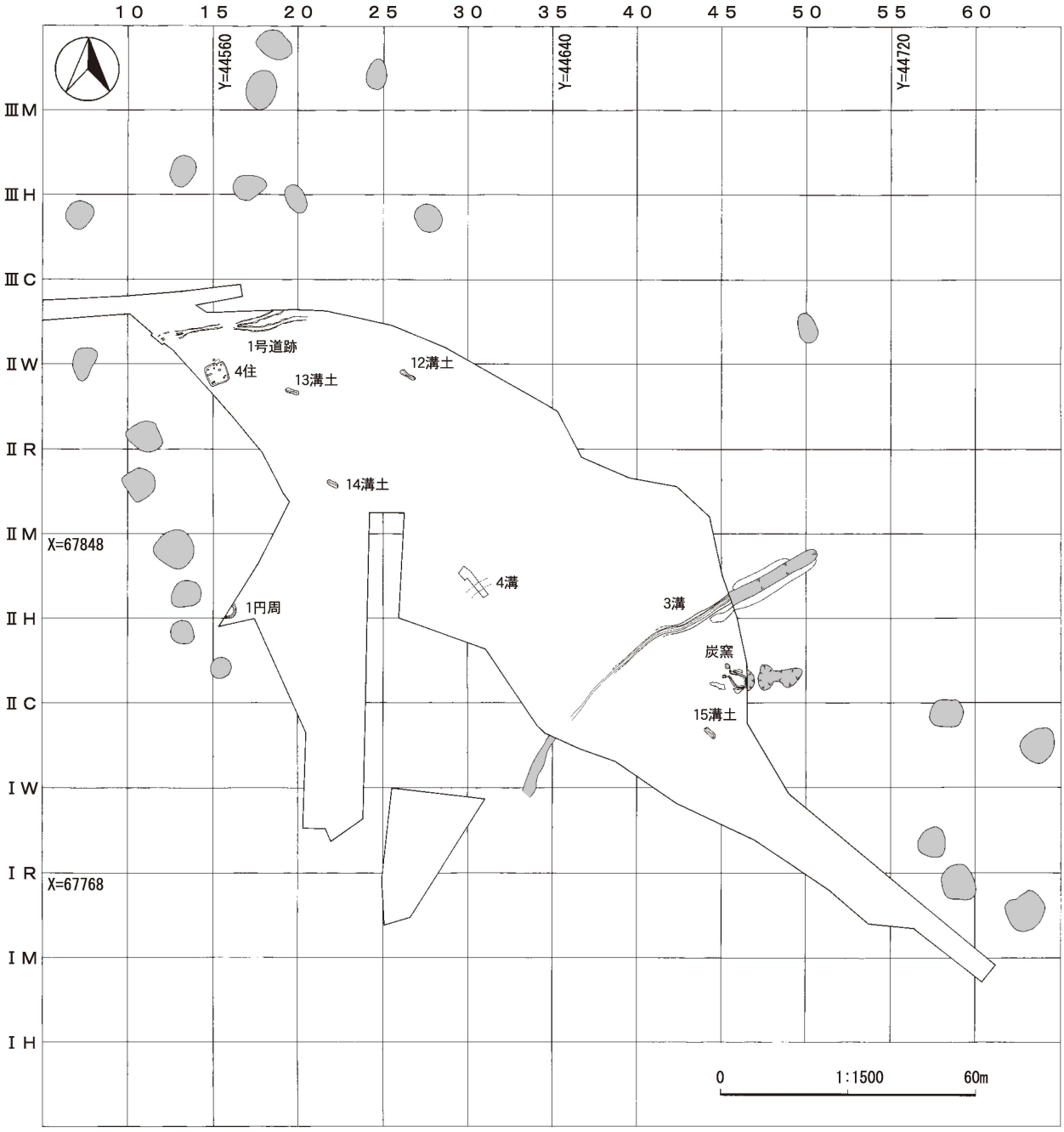
１．調査主担当

４月24日～８月11日まで永嶋豊と佐藤智生（蔦川貴祥が両名を補佐）が、８月17日～10月26日からは永嶋豊が行った。なお、前年度の平成17年秋には、文化財保護課の能代谷征則が確認調査（佐藤智生が試掘坑や調査深度等の設定について補佐）を行っている。

２．調査経過

４月24日、調査機材等を搬入。新幹線工事の関係上、事業者より調査区北半分の早期終了を事前に求められていたため、この地区の遺構検出を急ぐ。前年度の試掘成果から、遺構・遺物の密度が全般的に薄いと判断されたため、事業者から重機の全面支援を受けつつ、表土（Ⅰ層）を掘り下げる。植林されていた大量の杉の根を除去しつつ、Ⅲ層で検出された古代の遺構付近を除き、大部分をⅤ層ま

で下げ終える。８月中旬までに残る南半分もⅤ層まで下げながら、調査区の大半、約9,000㎡の遺構検出と精査を終えた。以後、７月に入って急浮上した林道拡幅に伴う確認調査（約250㎡）に加え、沢部の試掘および精査（約500㎡）を経て、10月中旬までにほぼ全ての調査を終了。事業者との協議の下、適宜、埋め戻し等の安全対策を行った。なお、８月17日以降、佐藤および補助員・作業員の大半がふくべ（３）遺跡へと移ったため、ふくべ（４）遺跡の調査は永嶋ほか５～10名程度で作業を行っている。



※網掛部は凹地。

図77　遺構配置

ところで、調査終了後に発覚した問題として、8月下旬以降の遺構測量データが失われた事実があったことを正直に挙げておく必要がある。その原因がマシントラブルによるものか、調査者の指示・管理不足によるものなのか定かではない。幸い調査の大部分が終了していたこともあり、影響を受けた遺構は少なかったものの、調査区内における位置が不明、あるいは写真のみしか存在しないといった遺構を幾つか報告しなければならない。

第2章　遺跡の環境

第1節　遺跡の位置

本調査区は、錦ヶ丘団地の北端に接する杉林に囲まれた場所であり、周辺に民家・幼稚園・畑が存在する閑静な場所である。南に奥入瀬川（相坂川）や名久井岳を望む丘陵縁辺部の斜面にあたり、小規模な尾根や谷が起伏ある景観を形作っている。隣接地には、未だ埋まりきっていない古代の竪穴住居らしき凹地も多数確認される（付図等を参照）。なお、遺跡の位置については、ふくべ（3）遺跡（第2章第1節）で述べているため、そちらを参照願いたい。

第2節　地形・地質

ふくべ（3）遺跡（第2章第2節）で述べた内容と同じであるが、検出遺構に関わる基本土層上部の様相は、尾根上ほど黒色土の堆積が薄く、谷部ほどⅣ層とⅤ層が厚い傾向がある。また、ⅠW－22グリッド一帯に広がる谷底については、砂層・灰白色粘質土・青灰色粘質土層（グライ層）などが認められる。

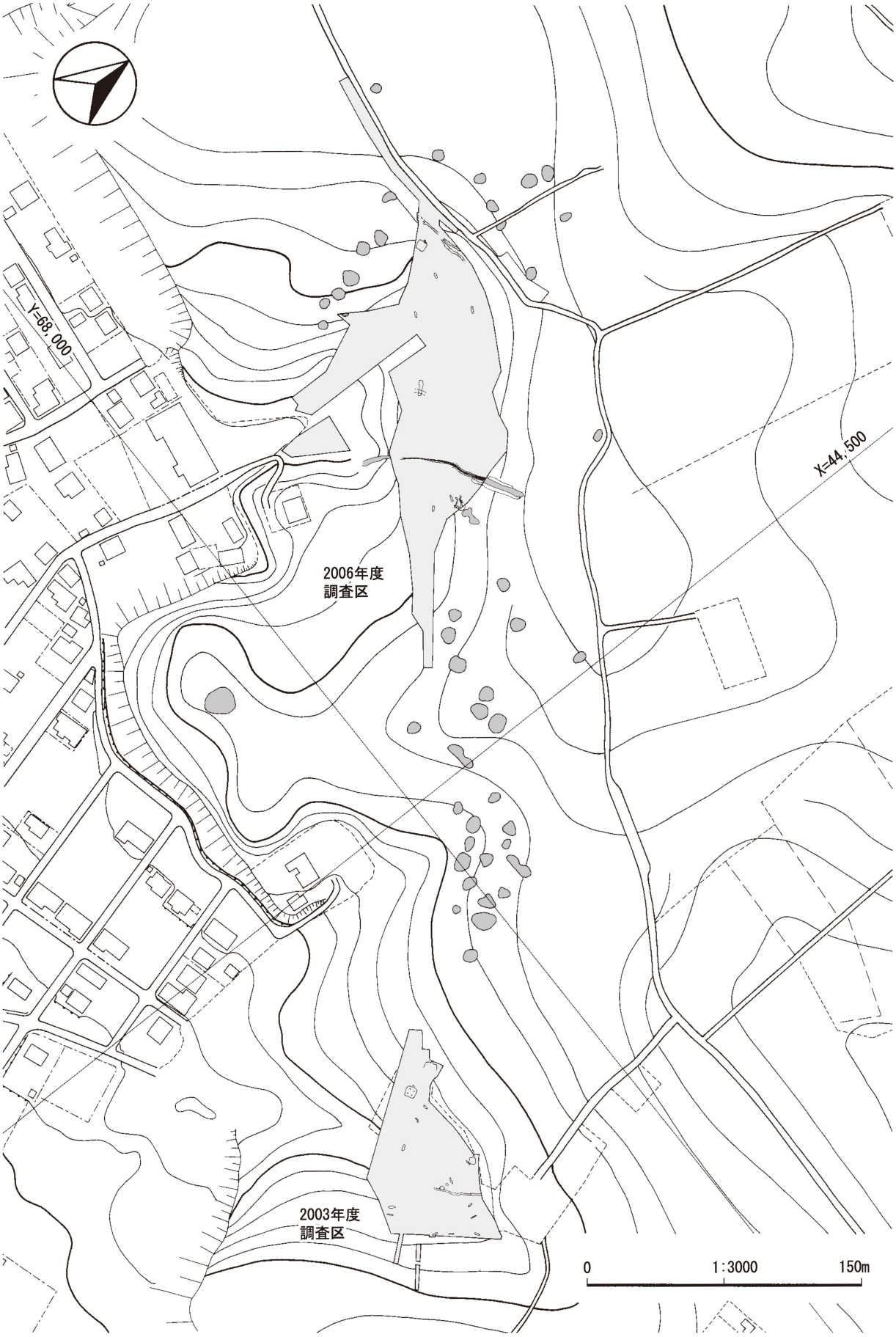


図78　調査区周辺の地形

※濃い網掛部は凹地。

第３章　遺構・遺物

遺構は、住居跡１軒（４号）、円形周溝１基（１号）、溝状土坑６基（12～17号）、溝跡２条（３・４号）、道路状遺構１条（１号）、炭窯１基（１号）を確認、遺物はダンボール（44×34×23cm）23箱分出土した。いずれも調査面積に占める割合としては低く、斜面地という地形的制約が遺構形成に影響を与えていた様子が窺える。これに対し、調査区周辺の台地縁辺部や尾根上には、未だ埋まり切っていない竪穴住居が凹地として散在している。

以下、上記の遺構・遺物について時代別にその内容を記し、遺構・遺物の主な属性や観察結果を巻末の表に纏めることとする。なお、調査経過の項（第１章４節）で触れたとおり、一部に位置や平面形状が不明なまま報告せざるを得ないものが含まれている。

第１節　縄文時代

竪穴遺構１基、溝状土坑６基、遺物少量が確認された。竪穴遺構および溝状土坑の一部については、測量データが失われたとのことであり、位置や形状が曖昧である。

ａ．竪穴遺構

第１号竪穴遺構が該当する（図97）。小規模な谷底近くの斜面上に形成され、平面形状は隅丸長方形である。遺物の出土は無く、時期特定は難しいが、Ⅵ層で確認し、縄文時代前期前葉頃に降下したとされるⅤ層（中掫浮石）を覆土中に含まない。よって、Ⅴ層形成以前、つまり縄文時代前期前葉以前に形成され、埋没したと考えられる。床面はⅦ層を床とする。内部施設は特に見当たらない。

ｂ．溝状土坑

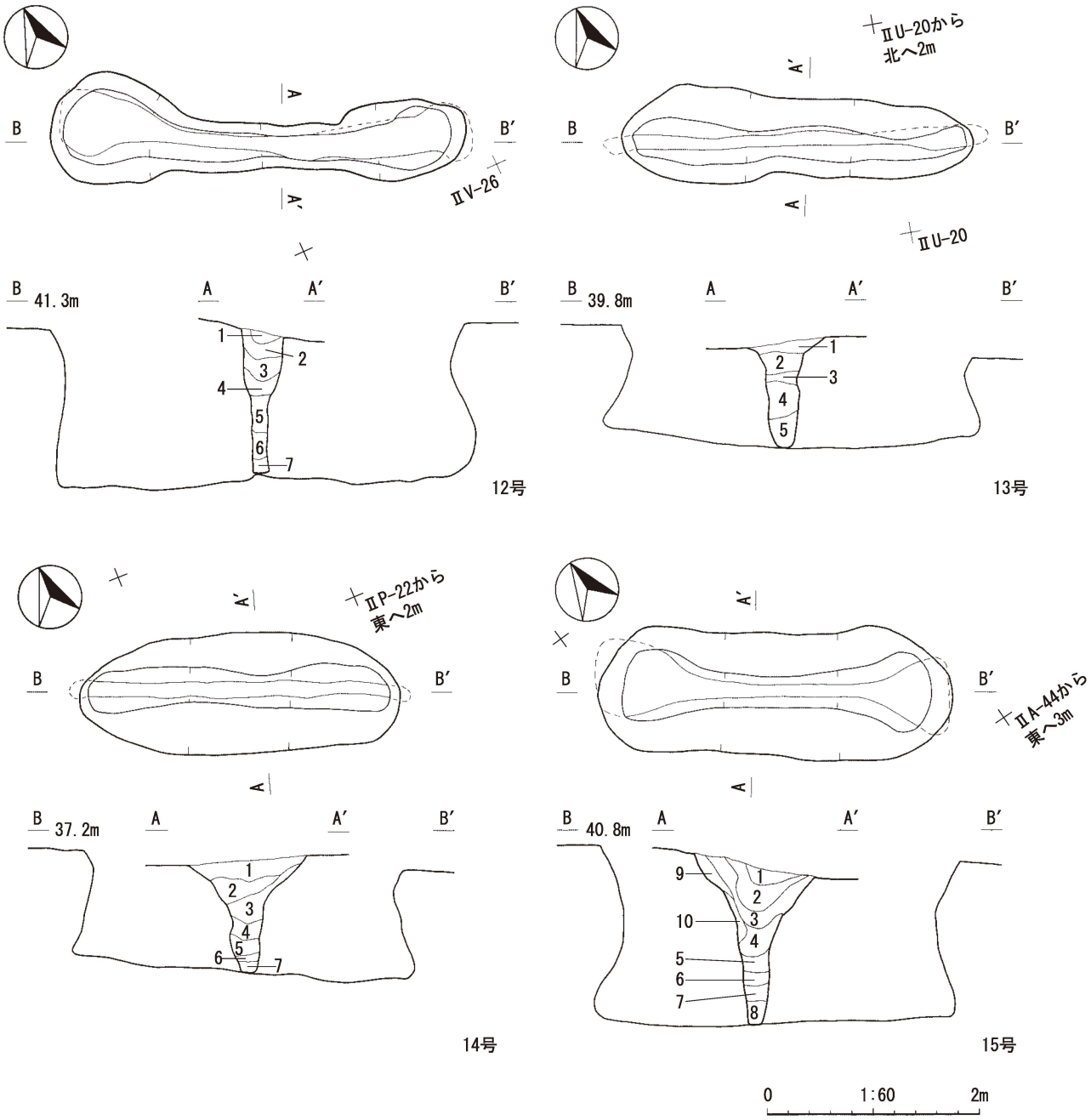
６基確認された（図79・97）。前回11号まで報告されているため、今回は12号からとする。いずれも確認面はⅢ～Ⅳ層であり、底面はⅪ層以下まで掘り込まれている。平面形状については、長軸の両端が膨らむもの（12・15号）が見受けられる。堆積土は自然堆積が主体であり、遺物は出土していない。全ての遺構において、長軸が等高線に対して平行することから、概ね斜面に沿って構築されていたと判断される。

ｃ．遺　物

遺構外より石鏃10点が出土（図80）。但し、全てが縄文時代に属すか否かは断言できない。

第２節　弥生時代

前期から中期のほか、後期以降の土器片が少量出土した。遺構は確認されていない。



第12号溝状土坑

1層	10YR2/2	黒褐色土	黄褐色土2%混入
2層	10YR3/3	暗褐色土	黄褐色土2%混入
3層	10YR5/6	黄褐色土	黄褐色土1%混入
4層	10YR4/6	褐色土	10YR1.7/1黒色土20%、黄褐色土3%混入
5層	10YR6/8	明黄褐色土	10YR3/4暗褐色土30%混入
6層	10YR4/6	褐色土	10YR2/3黒褐色土(φ30mm以下)2%混入
7層	10YR6/4	にぶい黄橙色土	10YR6/8明黄色土15%、10YR4/4褐色土10%混入

第13号溝状土坑

1層	10YR1.7/1	黒色土	中撹浮石粒50%混入
2層	10YR1.7/1	黒色土	中撹浮石粒10%、浮石(φ1～5mm)少量混入
3層	10YR2/1	黒色土	中撹浮石粒5%混入
4層	10YR2/1	黒色土	中撹浮石粒10%混入、浮石(φ1～10mm)少量混入
5層	10YR2/1	黒色土	中撹浮石粒5%混入

第14号溝状土坑

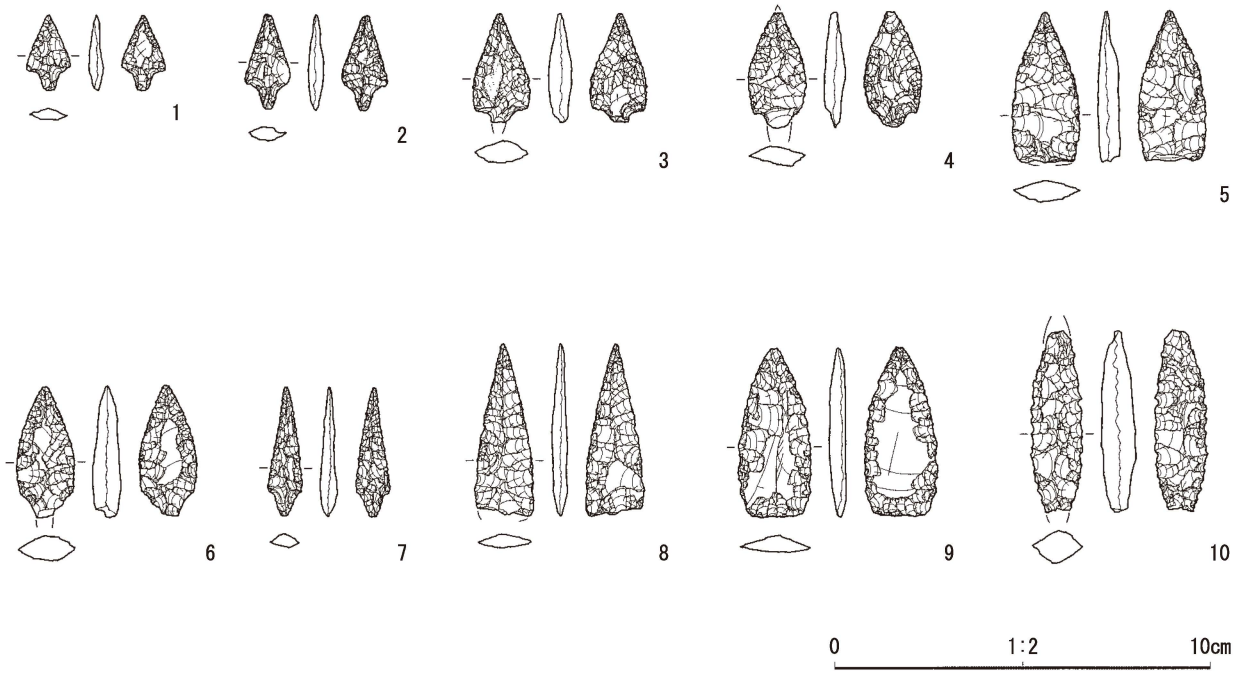
1層	10YR1.7/1	黒色土	中撹浮石粒(φ1～2mm)30%混入
2層	10YR1.7/1	黒色土	中撹浮石粒(φ1～2mm)10%、10YR2/3黒褐色土3%、黄褐色浮石粒(φ2～3mm)2%混入
3層	10YR1.7/1	黒色土	10YR4/4褐色砂質土10%、中撹浮石粒(φ1～2mm)5%、黄褐色浮石粒(φ1～5mm)2%、鉄分(φ1～2mm)1%以下混入
4層	10YR1.7/1	黒色土	10YR2/2黒褐色土10%、中撹浮石粒(φ1～2mm)3%、10YR2/3黒褐色浮石(φ3～5mm)1%混入
5層	10YR1.7/1	黒色土	10YR2/2黒褐色土5%、中撹浮石粒(φ1～2mm)2%混入
6層	10YR2/1	黒色土	10YR2/2黒褐色土10%、黄褐色浮石(φ5mm)1%混入
7層	10YR2/2	黒褐色土	10YR1.7/1黒色土20%、鉄分(φ3～20mm)3%、黄褐色浮石(φ1～2mm)1%以下混入

第15号溝状土坑

1層	10YR2/1	黒色土	中撹浮石粒、浮石少量混入
2層	10YR4/2	灰黄褐色土	中撹浮石粒、浮石中量混入
3層	10YR6/6	明黄褐色土	10YR2/1黒色土微量、浮石粒少量混入
4層	10YR6/6	明黄褐色土	10YR2/1黒色土微量、浮石粒少量混入
5層	10YR5/6	黄褐色土	
6層	10YR4/6	褐色土	
7層	10YR4/4	褐色土	10YR2/1黒色土混入
8層	10YR3/1	黒褐色土	
9層	10YR5/6	黄褐色土	黄褐色土混入
10層	10YR4/6	褐色土	黄褐色土混入

図79　溝状土坑

縄文



弥生

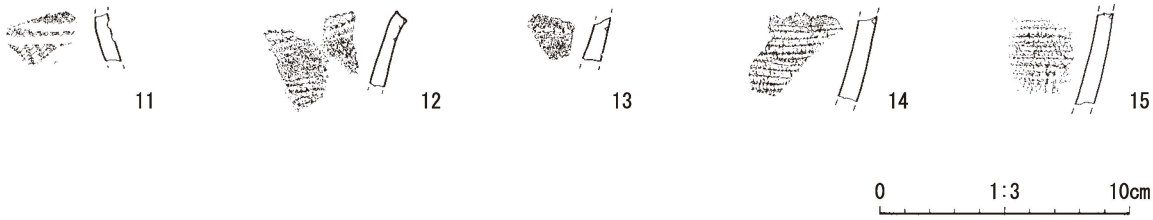


図80　遺溝外出土遺物（縄文・弥生）

a．遺　物

遺構外より土器片が少量出土した（図80）。1は馬場野Ⅱ式あるいは二枚橋式頃のものであろう。2は北海道系の後北C２－D式であり、本遺跡では初の出土となる。

第3節　古　　代

本調査区周辺の台地や尾根上には、竪穴住居と思われる凹地として散在しているのに対し、主に谷部に該当する調査区内の遺構・遺物は希薄だった。しかしながら、7世紀末～8世紀初頭の焼失家屋およびその付近を走る道路跡が検出され、地形や凹地との関係が把握された。加えて、具体的な時期は不詳ながらも、Ⅲ層中より円形周溝の一部を確認した。

なお、本節に関わる部分で今回実施した理化学的分析は、下記のとおりである。降下火山灰については、前回の報告で傾向がほぼ把握されたこともあり、理化学的な同定は行っていない。

・炭化種実同定（カマド内の土壌が主体）

・炭化樹種の同定（焼失家屋の炭化材）

・蛍光X線によるカマド構築材（カマド本体の白色粘土）の成分分析

ａ．住居跡

１棟を報告する。個別の遺構について述べる前に、主な留意点に触れる。

〔遺構番号〕前回の報告で３号まで報告されているため、今回は４号からとする。当初、この４号はＳＩ－01としていたため、土器の注記や各種図面等に反映されている箇所がある。

第４号住居跡（図81～87）

〔概　要〕　７世紀末～８世紀初頭頃（宇部Ⅲ群）の住居跡。調査区西側の斜面落ち際に位置し、付近に道路状遺構が存在する。焼失家屋であり、炭化材の下部やカマド内から遺物が豊富に出土している。粗砥と仕上砥とみられる砥石が出土している。

〔構　造〕　平面の基本形は隅丸方形である。床面はⅧ～Ⅸ層まで掘り込まれた後、貼床によって平坦化される。住居中程に４基の主柱穴があり、壁際には壁溝が巡る。間仕切りらしき溝も存在する。

〔カマド〕　植林の際に撹乱・破壊を受けている。煙道部の構造は地下式。煙道部先端の底面には、Pit状の落ち込みがある。袖部は、地山（Ⅷ層）を削り出すことによって作られており、焚口の左右には芯材となる土器が伏せられていた。覆土などを観察した結果、天井部や袖部に白色系粘土を用いていたことが解るが、構造としては明確に残っていなかった。火床面付近には土師器を転用した支脚が２つ残されていたことから、２つ掛けのカマドだったといえる。

〔柱　穴〕　Pit１～６が主柱穴となる。深さは26～80cm程度である。位置関係を考えると、Pit５・６は、新たに据え直したものであろう。

〔住居内土坑〕２基存在する。２号は底面をⅧ層とした上に厚さ数cmの白色系粘土が貼られている。

〔間仕切〕　住居西側に長さ1.4ｍ、幅20cmほどの溝が確認された。周溝に比べると浅い。

〔堆積土〕　主に住居焼失後の自然堆積を経て、埋没した模様であり、床面を直に覆う16・17層に住居焼失時の炭化材が含まれる。１・２層に白頭山火山灰が少量確認された。

〔炭化物〕　床面から床面直上で確認した。15点同定した結果、すべてコナラ属コナラ節であった。

〔遺　物〕　土師器・紡錘車・砥石・礫が出土した。掲載遺物については、３・11・14・16がカマド内、４・８・９・16がカマド支脚、７・10・11がカマド袖部、14がカマド上面、18が炭化材層下部の壁溝内、２・５・12・15・19が床面ないし炭化材層の下部、６・17が床面直上で炭化材層とほぼ同じ高さ、それ以外が炭化材層上部から出土している。カマド内および炭化材層の下部から出土した土師器は、いずれも白色系の色調を呈すものであり、７世紀末～８世紀初頭頃（宇部Ⅲ群）に属す。17と19は、鉄製品の数が少ない時期の砥石として注目される。

ｂ．道路状遺構

一条確認された。本遺跡では初の確認となる。

第１号道路状遺構（図88）

〔概　要〕　調査区北端で確認された。大局的には台地南端、谷部への落ち際を等高線に沿って南北に延びる。十和田ａ火山灰降下以前に形成されており、現状では７世紀末～８世紀初頭頃（宇部Ⅲ群）に機能していたものと思われる。周辺に存在する７世紀末～８世紀初頭頃の住居跡や竪穴住居と思し

き凹地との関係に興味が持たれる。

〔構　造〕　溝状に浅く凹む。等高線に沿って南北に延び、所々枝分かれしながら調査区外に及ぶ。十和田ａ火山灰降下以前に形成されたⅢ層中から掘り込まれており、Ⅴ層に達する底面は、凹凸を伴いつつ硬化している。

〔堆積土〕　黒色土を主体とする自然堆積を経て埋没した模様である。降下火山灰は見当たらない。

〔遺　物〕　ⅡＸ－12の底面付近より、７世紀末～８世紀初頭頃（宇部Ⅲ群）の土師器が出土した。断片化しているものの、一ヶ所に集中するような状況であった。加えて、これまでの調査において、遺構内からはあまり出土しない高坏も認められる。

〔周辺遺構〕　調査区内には、７世紀末～８世紀初頭頃（宇部Ⅲ群）の第４号住居跡が存在する。調査区外には、未だ埋まり切らない竪穴住居と思しき凹地も散見されることから、将来、これらとの関連性を考慮することにより、本遺構の年代がより具体化されていくものと思われる。

ｃ．円形周溝

１基確認された。調査時、主体部の確認作業に力を注いだが、それらしい痕跡は認めることができなかった。なお、円形周溝は、本遺跡では今回初めての報告となる。

第１号円形周溝（図89）

〔概　要〕　調査区北端で確認された。地形的には、尾根頂部の落ち際に位置する。周辺の調査区外に竪穴住居と思しき凹地が散見されるが、両者の関連性は現時点では測りかねる。確認面から判断するに、十和田ａ火山灰降下以前と推測されるが、遺構の年代を具体的に示す遺物に欠けるため、詳細な時期は不明である。

〔構　造〕　遺構の約半分が調査区外に及んでいるが、平面の基本形は円形であり、直径は4.3ｍ程度と目される。底面はⅤ層まで掘り込まれている。

〔堆積土〕　溝内は黒色土を主体とする自然堆積を経て埋没した模様である。１層に十和田ａまたは白頭山火山灰が層状に確認された。なお、溝に囲まれた内部に関しては、調査区際で特に精査を重ねたが、墳丘などの高まりや人為的な土壌の堆積等は一切確認できず、基本層序と同じ土層変化だったことを明記する。

〔遺　物〕　図示可能な遺物は見当たらない。参考までに、溝の中からは非常に断片化した土師器片が数点出土している。７世紀末～８世紀初頭頃（宇部Ⅲ群）が主体であろうか。また、溝に囲まれた内側の基本土層Ⅰ～Ⅲからも２×２cm前後にまで断片化した土師器が20～30点ほど出土している。こちらは、ほぼ７世紀末～８世紀初頭頃のもので占められ、若干、９世紀代らしきものが含まれる。

ｄ．遺構外出土遺物

７～９世紀代の遺物を適宜抽出した（図89）。大方は、７世紀末～８世紀初頭頃（宇部Ⅲ群）に属すものであるが、９世紀代と考えられる須恵器の断片も確認される。

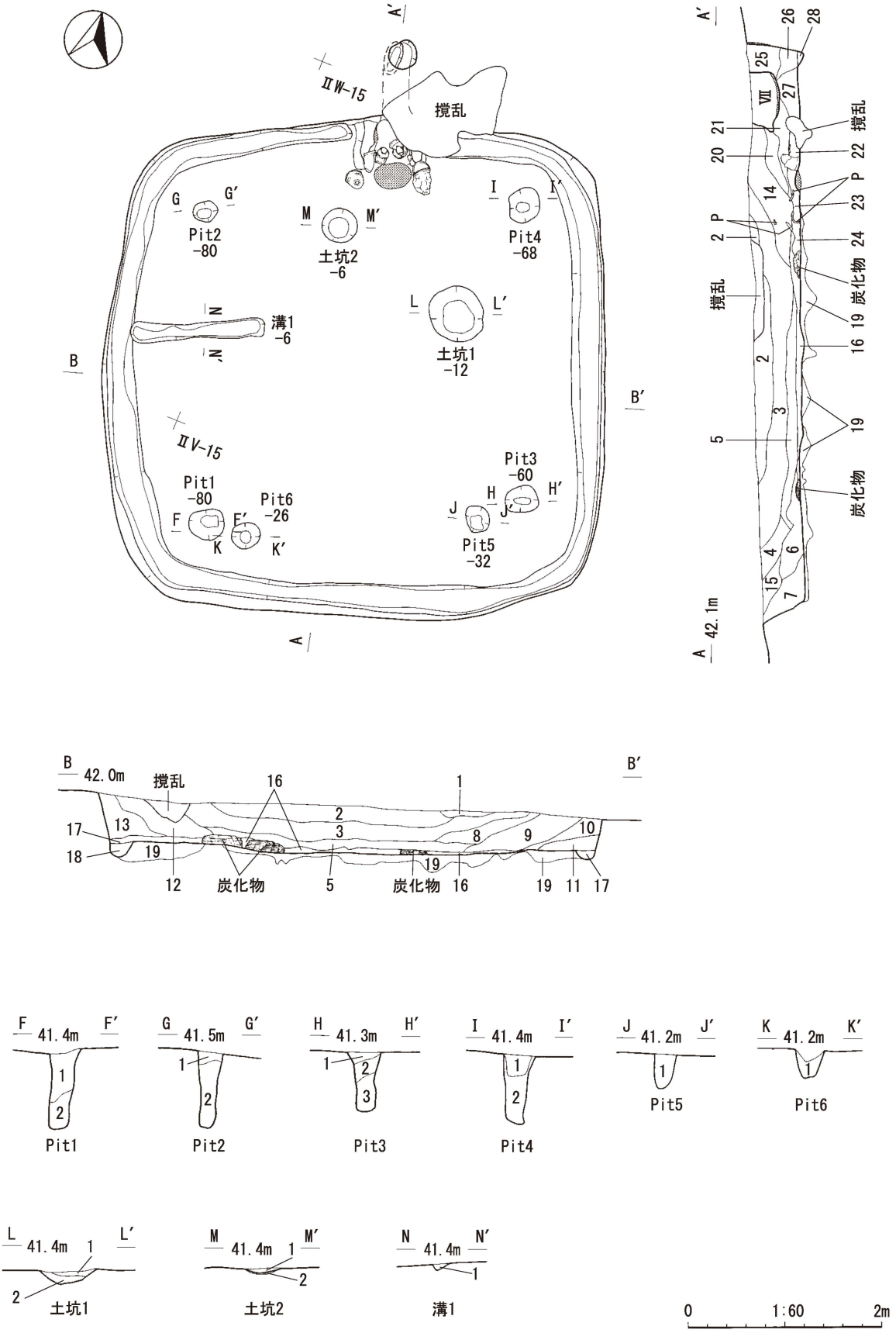
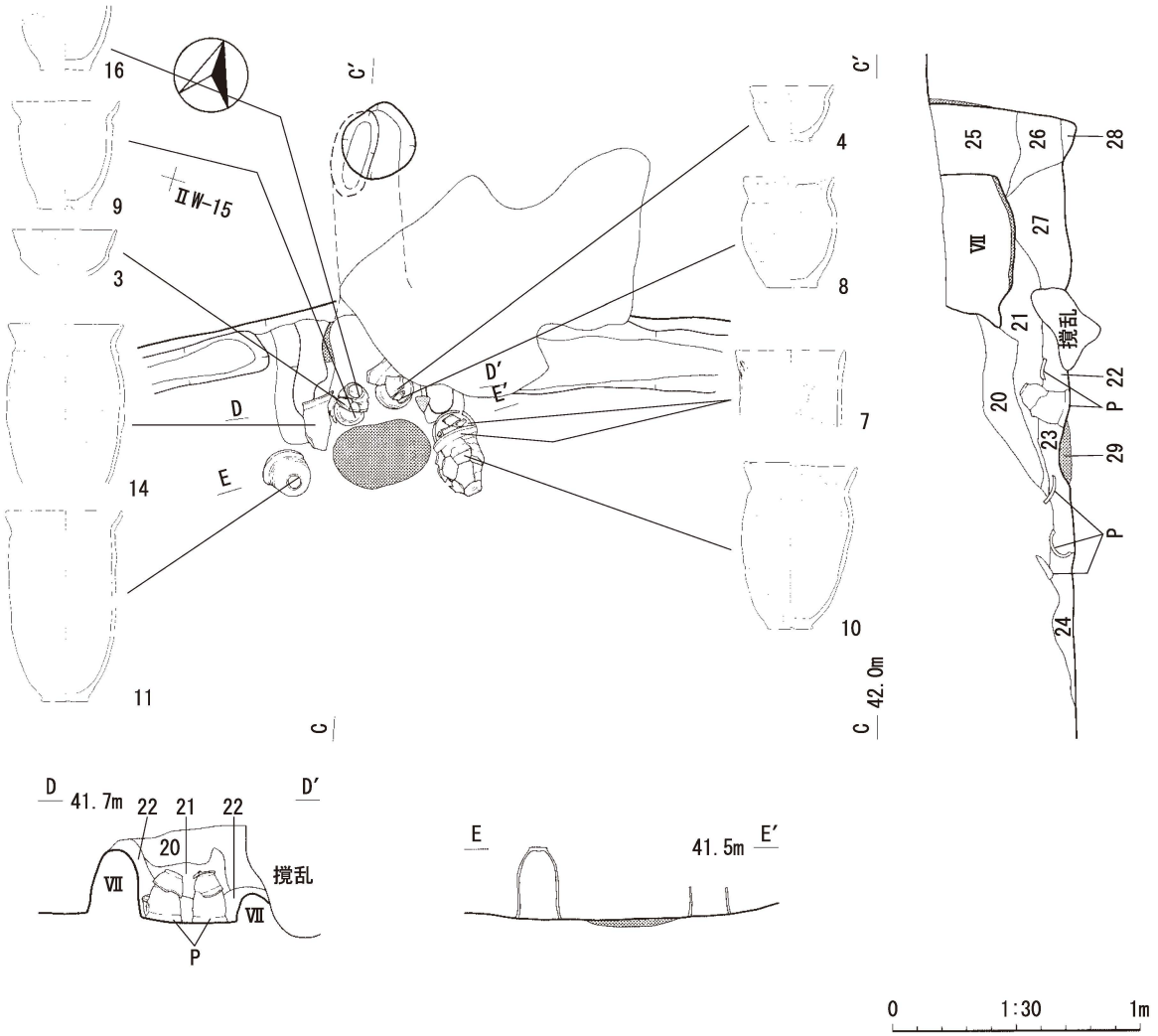

A′
ⅡW-15
撹乱
G
G′
Pit2
-80
M
M′
土坑2
-6
I
I′
Pit4
-68
L
L′
土坑1
-12
N
N′
溝1
-6
B
B′
ⅡV-15
Pit1
-80
F
F′
K
K′
Pit6
-26
Pit3
-60
H
H′
J
J′
Pit5
-32
A
A′
26
28
25
27
Ⅶ
21
20
22
14
23
P
2
24
19
16
3
5
4
6
15
7
42.1m
B
42.0m
17
13
18
19
12
炭化物
5
16
1
8
9
10
11
F
41.4m
G
41.5m
H
41.3m
I
41.4m
J
41.2m
K
41.2m
Pit1
Pit2
Pit3
Pit4
Pit5
Pit6
L
41.4m
M
41.4m
N
41.4m
土坑1
土坑2
溝1
0
1:60
2m

図81　第４号住居跡①



第４号住居跡

１層	7.5YR2/2	黒褐色土	B-Tm(φ1～3mm)少量、中掫浮石粒5%、浮石粒微量(φ1～3mm)混入
２層	10YR1.7/1	黒色土	黄褐色浮石粒(φ5～10mm)5%、白色浮石粒(φ1～3mm)2%、中掫浮石粒(φ1～2mm)2%、B-Tm(φ30mm)1%混入
３層	10YR1.7/1	黒色土	中掫浮石粒(φ1～2mm)5%、黄褐色浮石粒(φ2～7mm)3%、白色浮石粒(φ1mm)1%混入
４層	10YR1.7/1	黒色土	中掫浮石粒(φ1～2mm)7%、黄褐色浮石粒(φ2～10mm)2%、炭化物粒(φ10mm)1%混入
５層	10YR1.7/1	黒色土	黄褐色土10%、10YR4/6褐色土5%、中掫浮石粒(φ1～2mm)3%、黄褐色浮石粒(φ1～5mm)2%、炭化材(φ10mm)1%混入
６層	10YR2/1	黒色土	10YR2/2黒褐色土50%、黄褐色土(φ2～5mm)5%、中掫浮石粒(φ1～2mm)3%、黄褐色浮石粒(φ1～2mm)3%、炭化材(φ5～30mm)3%混入
７層	10YR1.7/1	黒色土	中掫浮石粒(φ1mm)10%、黄褐色土(φ1～30mm)5%、黄褐色浮石粒(φ1～7mm)3%混入
８層	10YR1.7/1	黒色土	中掫浮石粒5%、浮石粒(φ1～5mm)微量混入
９層	10YR2/1	黒色土	中掫浮石粒10%、炭化物(φ5mm)2%、浮石粒(φ1～5mm)少量、黄褐色土(φ1～2mm)微量混入
10層	7.5YR1.7/1	黒色土	中掫浮石粒15%、浮石粒(φ1～3mm)少量混入
11層	10YR1.7/1	黒色土	中掫浮石粒15%、浮石粒(φ1～3mm)微量、黄褐色土(φ1～3mm)微量混入
12層	10YR2/2	黒褐色土	中掫浮石粒10%、炭化物微量、浮石粒(φ1～5mm)微量混入
13層	10YR2/1	黒色土	10YR1.7/1黒色土(φ50mm)5%、中掫浮石粒15%、黄褐色土(φ1～5mm)5%混入、浮石粒(φ1～3mm)微量
14層	10YR1.7/1	黒色土	中掫浮石粒(φ1～2mm)5%、黄褐色土(φ2～5mm)3%、白色浮石粒(φ5mm)1%、黄褐色浮石粒(φ1～3mm)1%、炭化物粒(φ1～10mm)1%、焼土粒(φ1mm)1%混入
15層	10YR2/1	黒色土	10YR2/2黒褐色土5%、中掫浮石粒(φ1mm)10%、黄褐色浮石粒(φ1～5mm)3%、炭化物粒(φ2～10mm)3%混入
16層	10YR2/1	黒色土	10YR5/6黄褐色土50%、炭化物微量混入
17層	10YR1.7/1	黒色土	中掫浮石粒7%、黄褐色土(φ2mm)1%混入
18層	10YR5/6	黄褐色土	10YR2/2黒色土50%、中掫浮石粒10%、浮石粒(φ30mm)1%、黄褐色土(φ1～3mm)10%混入
19層	10YR2/2	黒褐色土	10YR4/6褐色土20%、10YR7/6明黄褐色土15%、10YR1.7/1黒色土10%、浮石粒(φ1～10mm)2%混入、炭化物粒(φ1mm)混入
20層	10YR1.7/1	黒色土	10YR2/2黒褐色土50%、10YR6/6明黄褐色粘土塊(φ1～70mm)中量、7.5YR4/6褐色焼土塊(φ1～50mm)少量、中掫浮石粒少量、10YR5/6黄褐色黄褐色土(φ1～3mm)微量、10YR6/6明黄褐色浮石粒(φ1～5mm)微量混入
21層	10YR6/6	明黄褐色土	10YR1.7/1黒色土(カマド1層)混入
22層	7.5YR2/3	極暗褐色土	7.5YR4/6褐色焼土塊(φ1～5mm)少量、10YR6/6明黄褐色粘土塊(φ1～10mm)微量混入(焼土層)
23層	7.5YR2/2	黒褐色土	7.5YR4/6褐色焼土塊(φ1～5mm)中量、中掫浮石粒(φ1～3mm)少量、10YR6/6明黄褐色粘土粒(φ1～5mm)少量混入
24層	10YR1.7/1	黒色土	炭化物粒(φ1～10mm)中量、黄褐色土(φ1～3mm)少量、10YR6/6明黄褐色浮石粒(φ1～5mm)少量、10YR8/6黄橙色浮石粒(φ1～3mm)少量混入

図82　第４号住居跡②

25層　10YR1.7/1　黒色土　黄褐色土(φ1～3mm)少量、7.5YR4/6褐色焼土塊(φ1～5mm)少量、明黄褐色粘土塊(φ1～5mm)少量、炭化物粒少量、浮石粒少量混入
26層　10YR1.7/1　黒色土　10YR3/3暗褐色土10%、黄褐色土(φ１～20mm)3%、炭化物粒(φ1mm)1%混入
27層　10YR2/1　黒色土　10YR4/4褐色土20%、10YR5/4にぶい黄褐色土10%、黄褐色土(φ1～30mm)10%、5YR4/8赤褐色焼土塊(φ1～3mm)1%混入
28層　10YR1.7/1　黒色土　10YR7/4にぶい黄橙色粘土塊(φ1～20mm)中量、黄褐色土中量、10YR5/6黄褐色土中量、10YR6/6明黄褐色粘土塊(φ1～40mm)少量混入
29層　7.5YR7/4　にぶい橙色土　(火床面)

第４号住居跡Pit１
１層　10YR2/1　黒色土　10YR5/6黄褐色土(φ1～50mm)中量、10YR7/6明黄褐色粘土塊(φ1～50mm)少量、炭化物粒微量混入
２層　10YR2/1　黒色土　10YR5/6黄褐色土(φ1～3mm)中量、10YR7/6明黄褐色粘土塊(φ1～10mm)微量混入

第４号住居跡Pit２
１層　10YR5/6　黄褐色土　10YR2/1黒色土50%、10YR7/4にぶい黄橙色粘土塊少量混入
２層　10YR5/6　黄褐色土　10YR2/1黒色土微量、10YR7/4にぶい黄橙色粘土塊多量混入

第４号住居跡Pit３
１層　10YR2/1　黒色土　10YR5/6黄褐色土10%、10YR7/4にぶい黄橙色粘土粒少量混入
２層　10YR2/1　黒色土　10YR5/6黄褐色土中量混入
３層　10YR2/1　黒色土　10YR5/6黄褐色土微量混入

第４号住居跡Pit４
１層　10YR5/6　黄褐色土　10YR2/1黒色土塊微量、10YR7/4にぶい黄橙色粘土塊中量混入

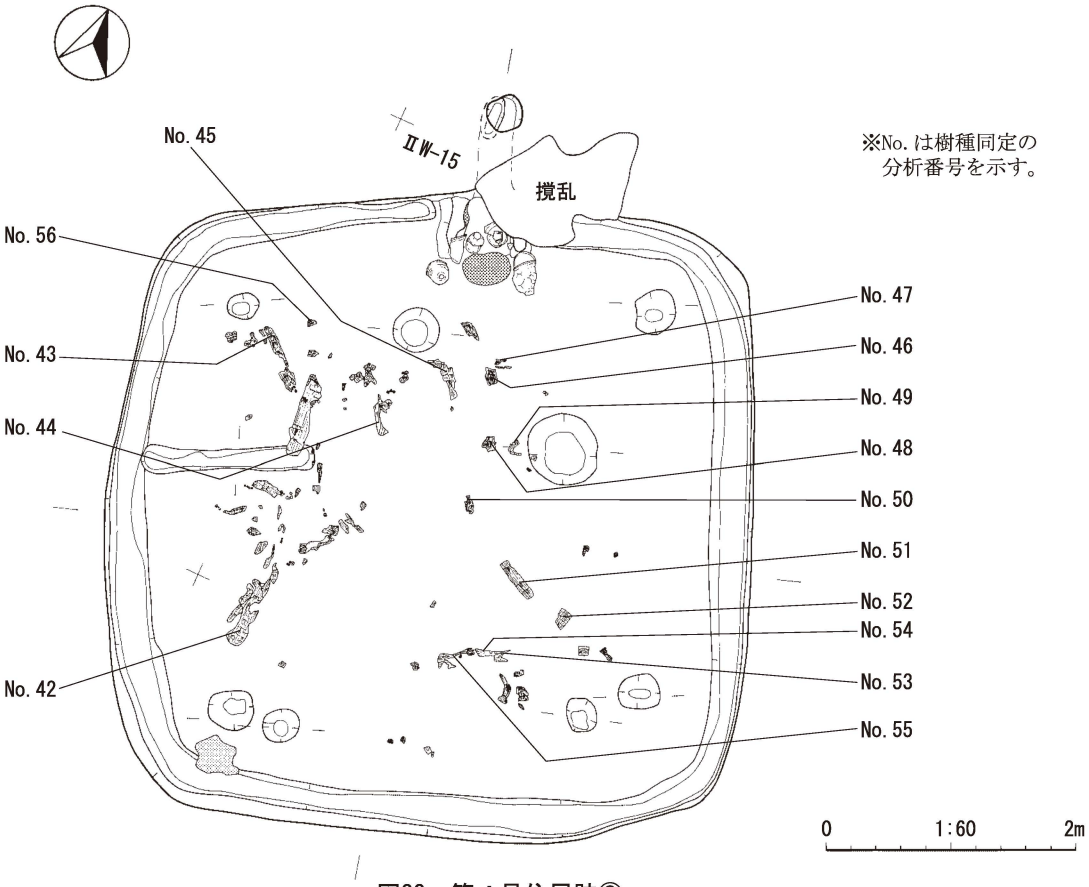
第４号住居跡Pit５
１層　10YR2/1　黒色土　10YR5/6黄褐色土(φ1～10mm)少量混入

第４号住居跡Pit６
１層　10YR2/2　黒褐色土　10YR1.7/1黒色土少量、10YR5/6黄褐色土(φ1～50mm)中量混入

第４号住居跡１号土坑
１層　10YR4/6　褐色土　10YR2/2黒褐色土50%、浮石粒(φ1～10mm)中量、10YR6/6明黄褐色粘土少量、黄褐色土(φ1～10mm)中量、炭化物粒微量、焼土粒微量混入
２層　10YR4/6　褐色土　浮石粒(φ1～5mm)少量、黄褐色土(φ1～3mm)少量混入

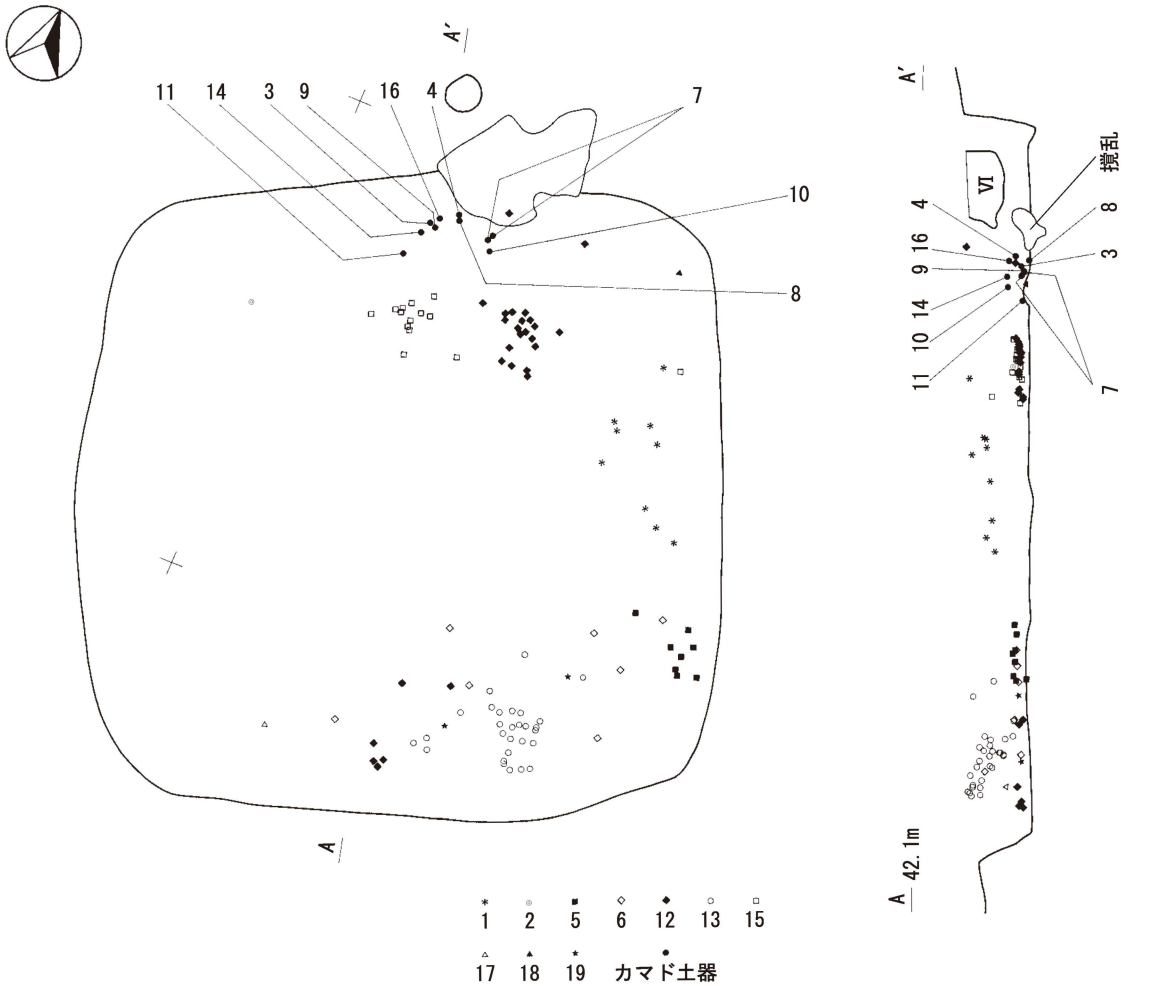
第４号住居跡２号土坑
１層　10YR6/8　明黄褐色土　10YR2/1黒色土塊(φ1～10mm)少量、10YR7/4にぶい黄橙色粘土塊(φ1～10mm)少量混入
２層　10YR7/4　にぶい黄橙色粘土

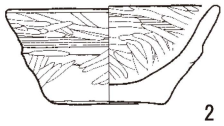
第４号住居跡１号溝跡
１層　10YR3/1　黒褐色土　10YR4/6褐色土10%、10YR1.7/1黒色土3%、浮石粒(φ1mm以下)2%、炭化物粒微量混入

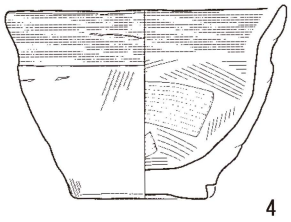


※No.は樹種同定の分析番号を示す。

図83　第４号住居跡③







0 1:3 10cm

図84　第４号住居跡④

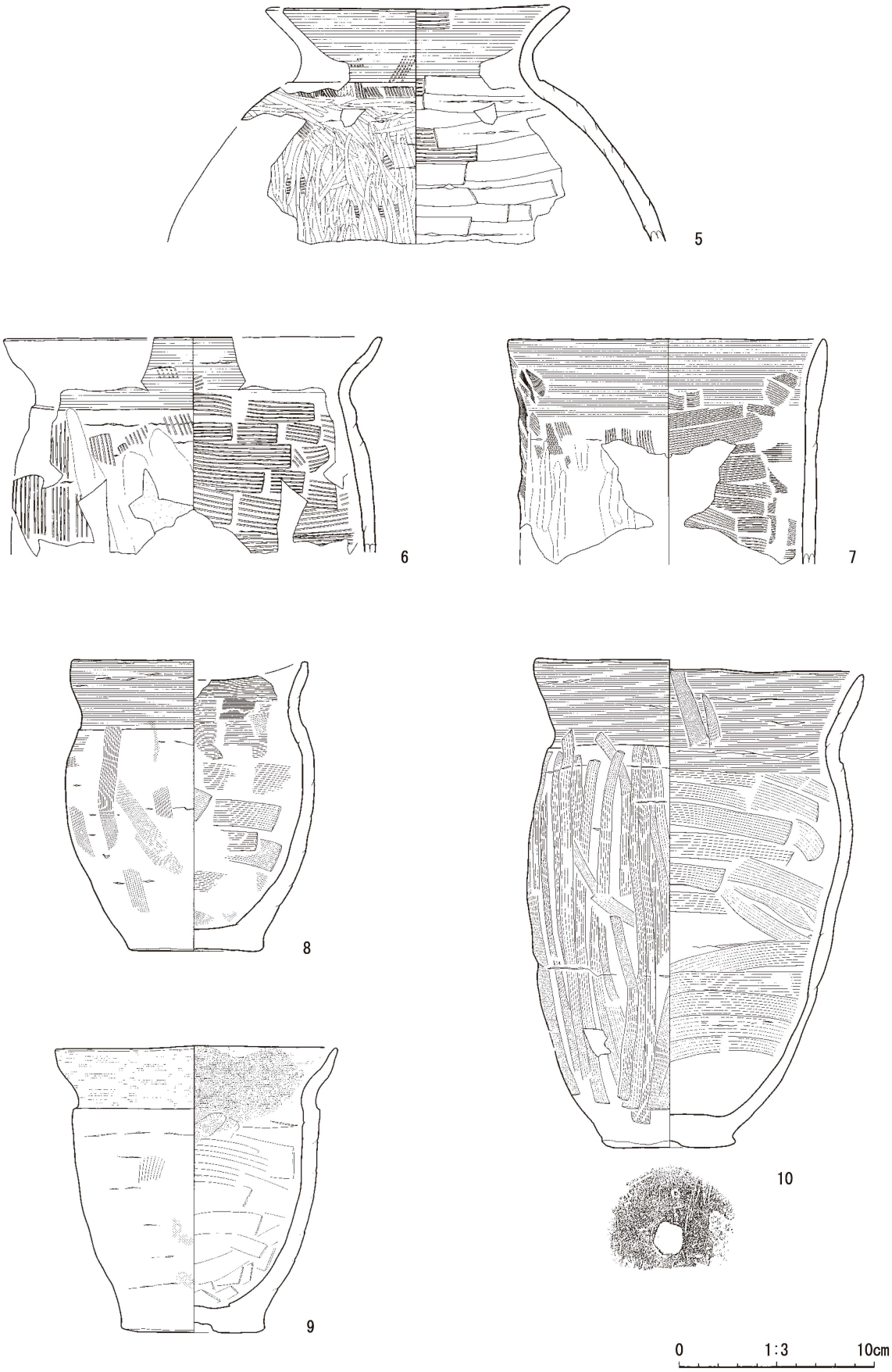
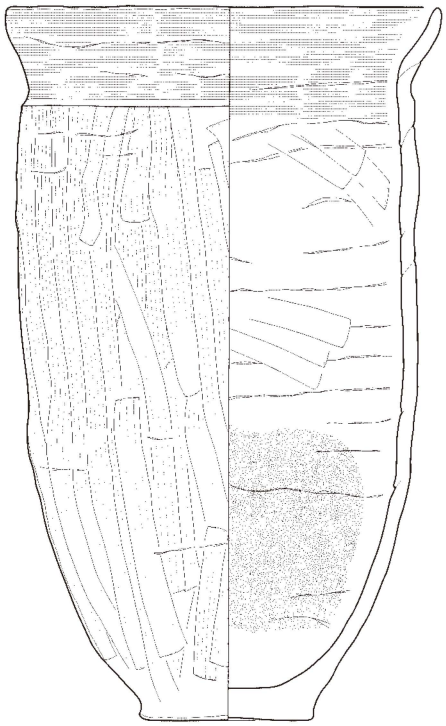
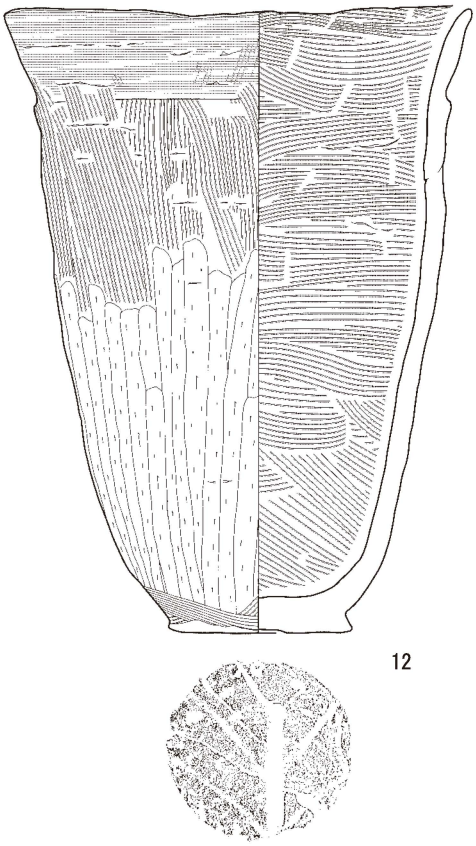


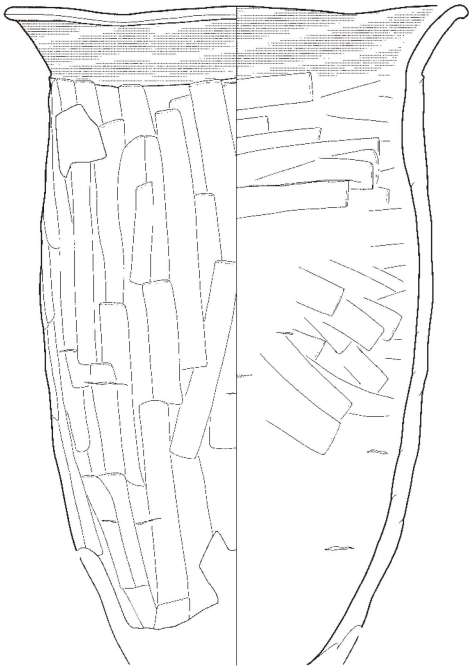
図85　第４号住居跡⑤



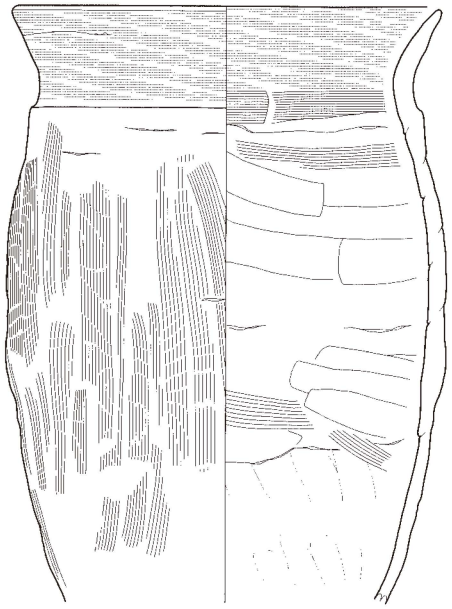
11



12



13



14

0　1:3　10cm

図86　第４号住居跡⑥

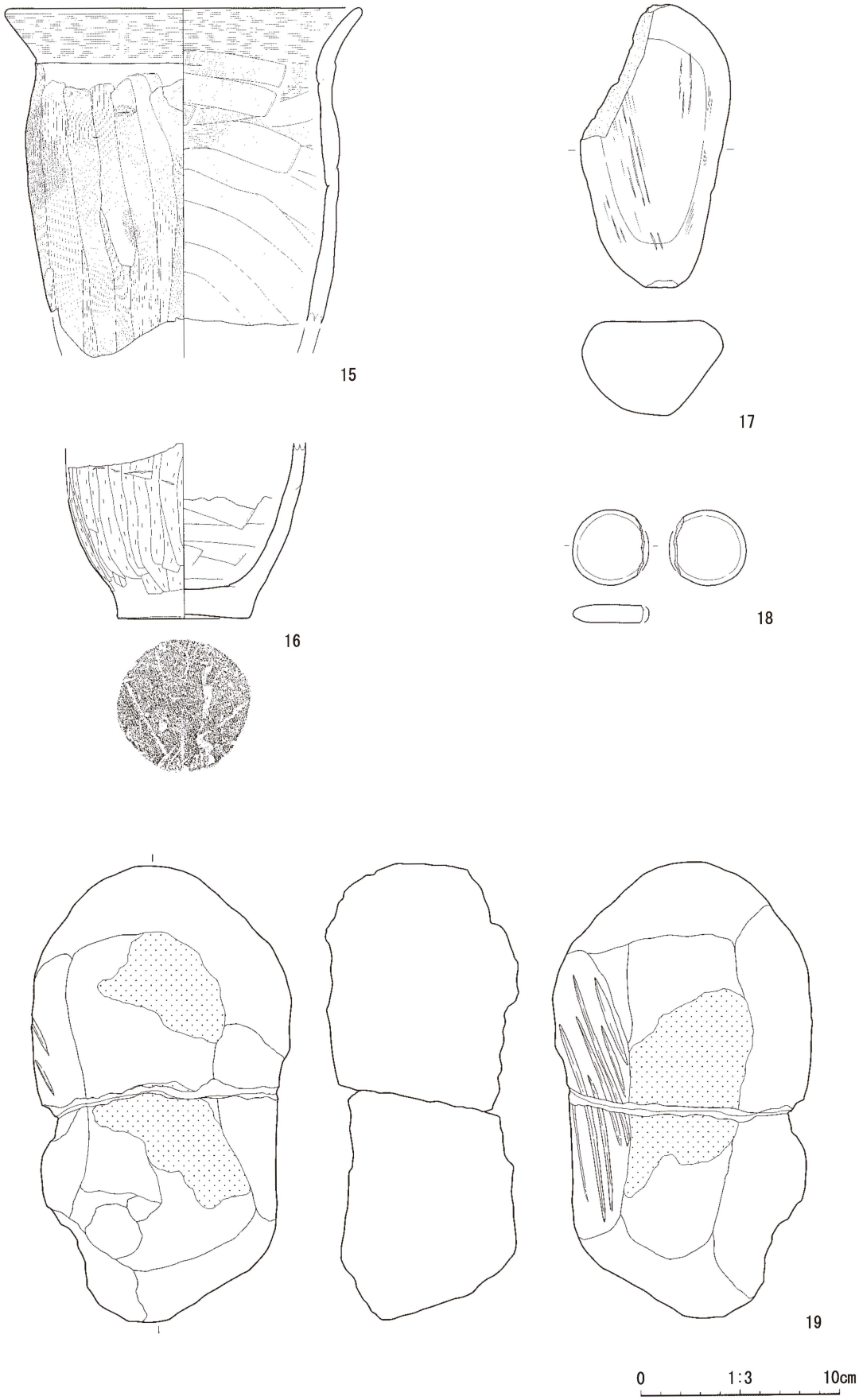


図87　第４号住居跡⑦

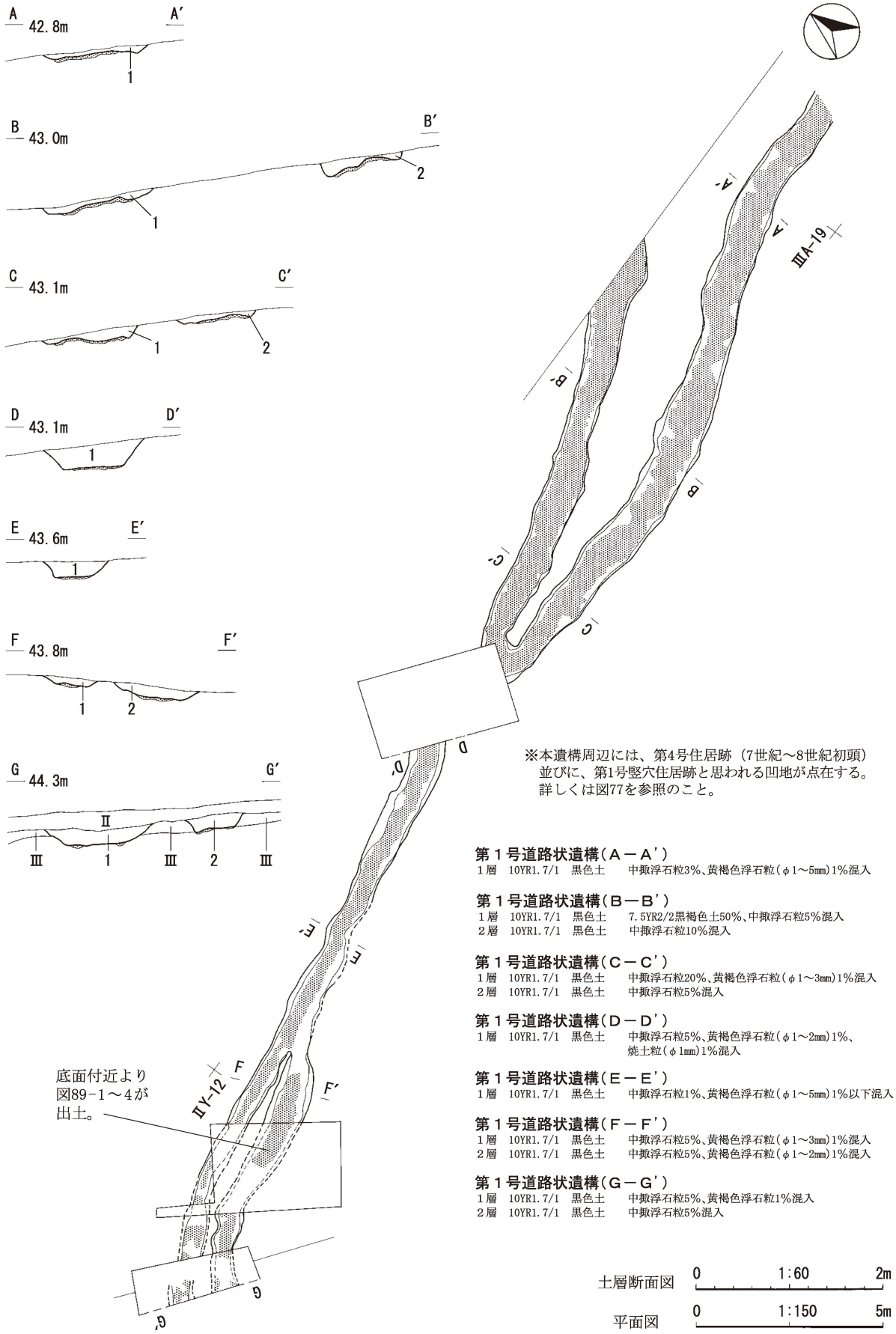
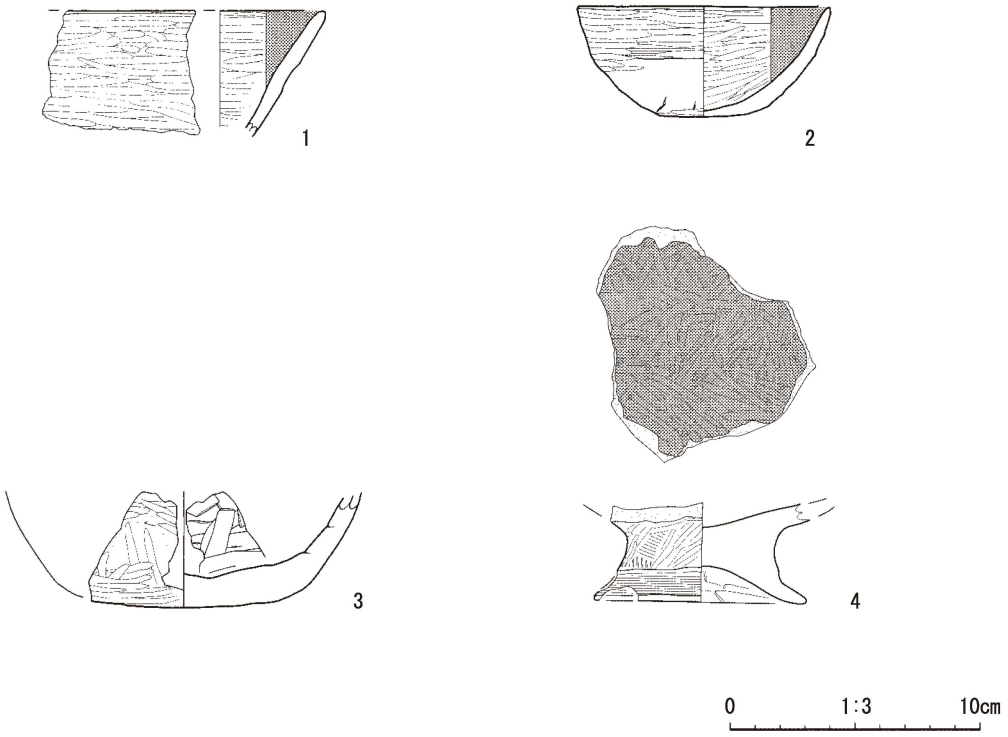
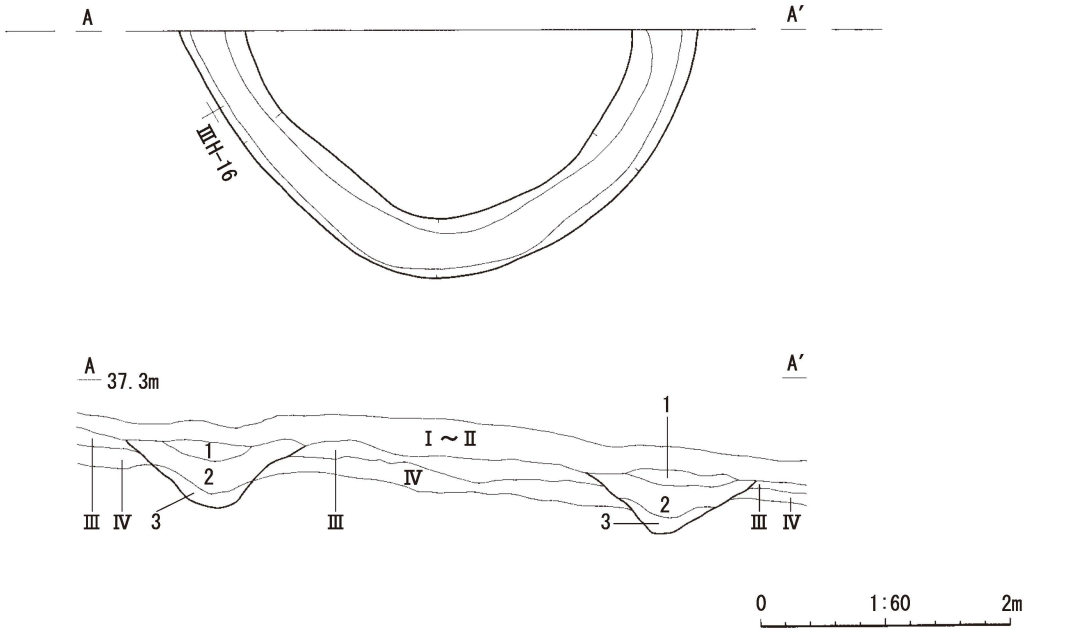


図88　第１号道路状遺構

第１号道路状遺構出土遺物



１号円形周溝



第１号円形周溝

１層	10YR3/1	黒褐色土	火山灰(To-a又はB-Tm)3%混入
２層	10YR2/1	黒色土	黄褐色浮石粒1%、中撥浮石粒20%混入
３層	10YR3/2	黒褐色土	中撥浮石粒50%混入

図89　第１号道路状遺構出土遺物・第１号円形周溝

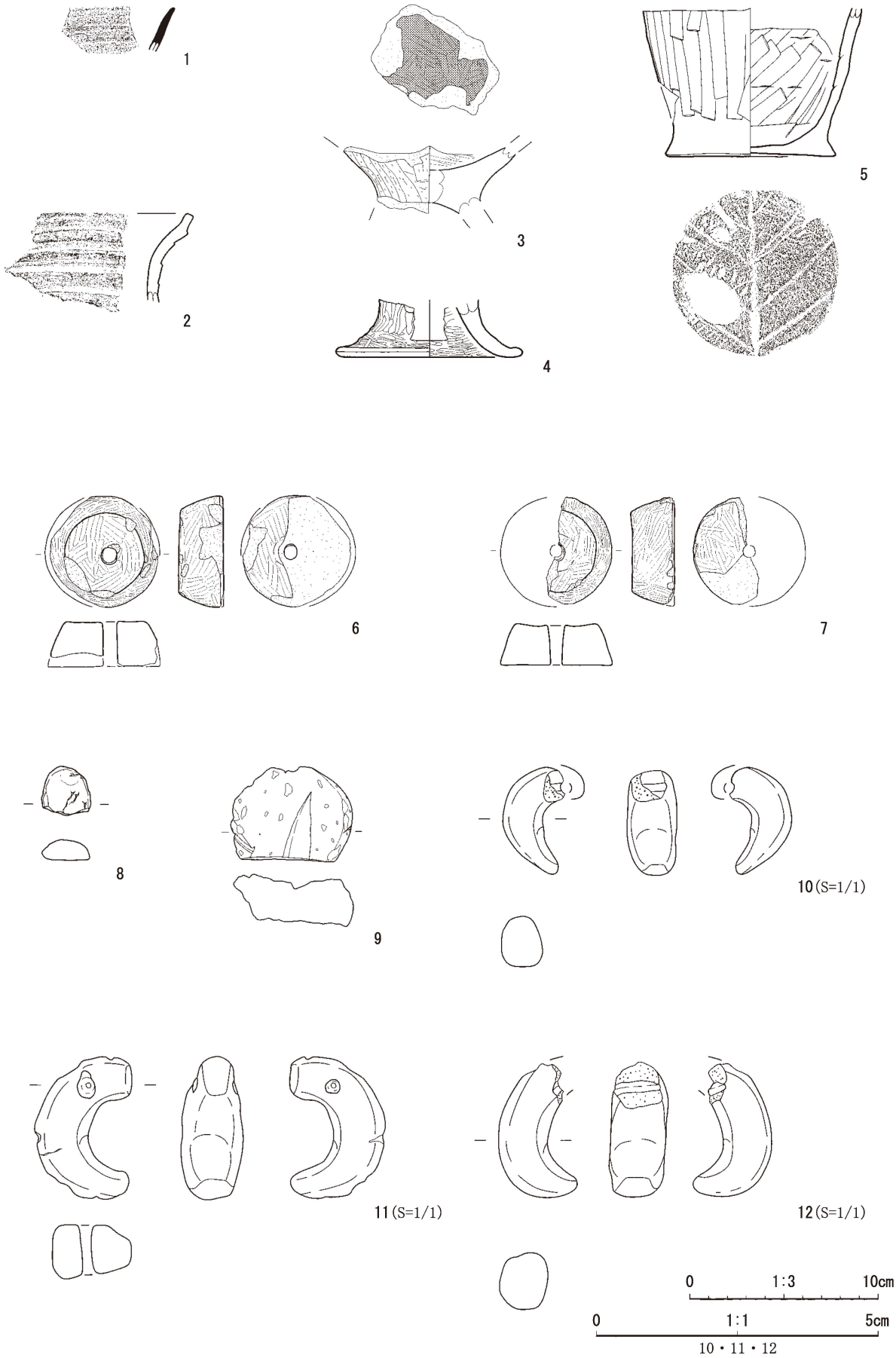


図90　遺構外出土遺物（古代）

第４節　古代以後および時期不明

近代以降の炭窯跡１基と時期不明の溝２条のほか、近代の陶磁器や各種古銭が出土した。このうち、溝１条に関しては、測量データが失われたため、位置や形状が曖昧である。

ａ．溝　跡

２条確認した（図91・98）。前回、２号まで報告されているため、今回は３号からとする。双方とも地表面で確認できる凹みとして残っており、その痕跡は調査区外に今も続いている。そのため、炭窯跡の項にあるように聞き取り調査を行ったものの、証言者の記憶には無いということだった。よって、これらの溝跡は、昭和20年（1945）以前に構築された可能性が高い。なお、４号については、測量データ等の記録が失われたため、極めて限定的な報告とせざるを得ない。

ところで、３号は調査区を横切るようにして斜面の上から下へと続き、溝に沿う形で掘り上げ土らしき盛土も確認された。底面はⅦ・Ⅸ層まで掘り込まれており、比較的平坦となっている。深さは約80cmほどである。出土遺物も無く、構築時期等は不明であるが、地表面および掘り込み面の観察からすると、近現代のものと推定される。

他方、４号は幅1.8ｍ、深さ2.5ｍ程度の規模である。尾根上の狭い平場を等高線に直交する形で上から下へと走る。特徴的なのは、尾根の途中から急激な深さで掘り込まれる点であろう。出土遺物は無く、構築時期等は不明であるが、地表面に凹みとしてあらわれている状況に加え、周辺にいわゆる環境集落や防御性集落などがあまり知られていないという状況を重視すると、少なくとも古代以降、恐らく近現代のものと思われる。しかしながら、調査成果は前年度の試掘データしか残っておらず、これ以上のことは不明である。

ｂ．炭窯跡

１基確認された。近代に操業されていた可能性が高く、周辺にもう一基存在するようである。

第１号炭窯跡（図92～95）

〔概　要〕　調査区東側の斜面上に位置する。基本構造は、排煙部・焼成部・燃焼部・前底部から成り、上屋等の構造に関わる可能性のある小規模な柱穴や盛土を伴うものと考えられる。窯本体は概ねⅧ層まで掘り込まれており、初期被熱面の下からは、関連性の有無は不明だが、不整形な土坑も確認されている。焼成は少なくとも２回行われており、最終的に人為的破壊によって天井部が潰されたと推測される。具体的な操業時期に関しては不明だが、考古学的見地からは近代以降～1960年頃、周辺住民からの聞き取り調査からは、昭和20年（1945）を遡るものと思われる。すなわち、近代のものとみなされる。なお、各種理化学的分析により、窯壁が八戸火山灰Ⅰ～Ⅲ層と推定される白色粘土で構築されたこと、窯壁のスサ材としてイネ藁が混入されていたこと、焼成温度が300℃～800℃程度であったことが解っている。加えて、炭化材同定により、構造材としてクリが多用されたこと、焼成部にはコナラやモクレンなどが多いことが確かめられた（理化学的分析第２章）。ちなみに、本遺構は当初から地表面上で凹地として確認されており、同様の凹地が調査区外にも隣接している。よって、周

辺にもう１基存在していた可能性が高い。

〔排煙部〕　新旧あり、当初長かったものが短く作り直されている。古段階の奥壁は、他の壁と同様に八戸火山灰Ⅰ～Ⅲ層と推定される白色系粘土で構築されており、表面にはタールの付着と被熱による赤化（19層）が観察される。他方、新段階の奥壁は、表面にタールが付着する点においては古段階と同様であるが、異なる点はクリの表皮に直に付着し、更にこの裏側が空洞に近い状態となっていることである（９層）。このことから推測するに、新段階の奥壁は、クリを直接壁に挿したものに直にタールが付着したと考えられる。表皮のみが残っていたのは、タールの付着により腐食が進まなかったためであろう。なお、新旧いずれの段階でも底面は赤化被熱し、炭化物層が形成されている（12・15層）。燃焼部との境には、土壁に似た塊（スサの混入）が壁に塗り込められている。

〔焼成部〕　排煙部が２時期あるのに対し、焼成部ではそれが明確に観察されない。また、燃焼部との境は、底面に広がる炭やタールの層（15層）の広がりによって区別されるものと思われる。窯壁は八戸火山灰Ⅰ～Ⅲ層と推定される白色系粘土で構築されており、表面にタールの付着と被熱による赤化（19層）が認められる。燃焼部との境界付近の左側にのみ、径８cmほどのクリ材を打ち込んで並べた柱列が存在する。何らかの構造材であろう。

〔燃焼部〕　排煙部や焼成部底面の被熱層（19層）に比べると、底面の赤みと固化が強く、被熱面の上部にタールの付着や炭化物層が形成されていない。土層断面観察より、２枚もしくは３枚の被熱層が確認されており、初期被熱面（21層）の上部には薄い炭化物層（20層）も存在する。この上には、新しい被熱層（19層）と青灰色を呈する層（18層）が形成されているものの、両者の間に炭化物層などは見当たらず、被熱あるいは還元などの作用によって色調に差が出たようにも思われる。いずれにせよ、最終的には、焼成部と同様に窯壁などの構築材によって埋め尽くされ（16層）、役割を終えた模様である。

〔前底部〕　左右対称の位置に小規模な土坑が設けられており、この部分にまで窯壁が取り付いていたものとみられる。底面はⅢ層まで掘り込まれており、小規模なPitが点在している。貼床や硬化面は特に観察されない。底部の上面や左右の土坑には、炭化物や灰を含む層が形成される。

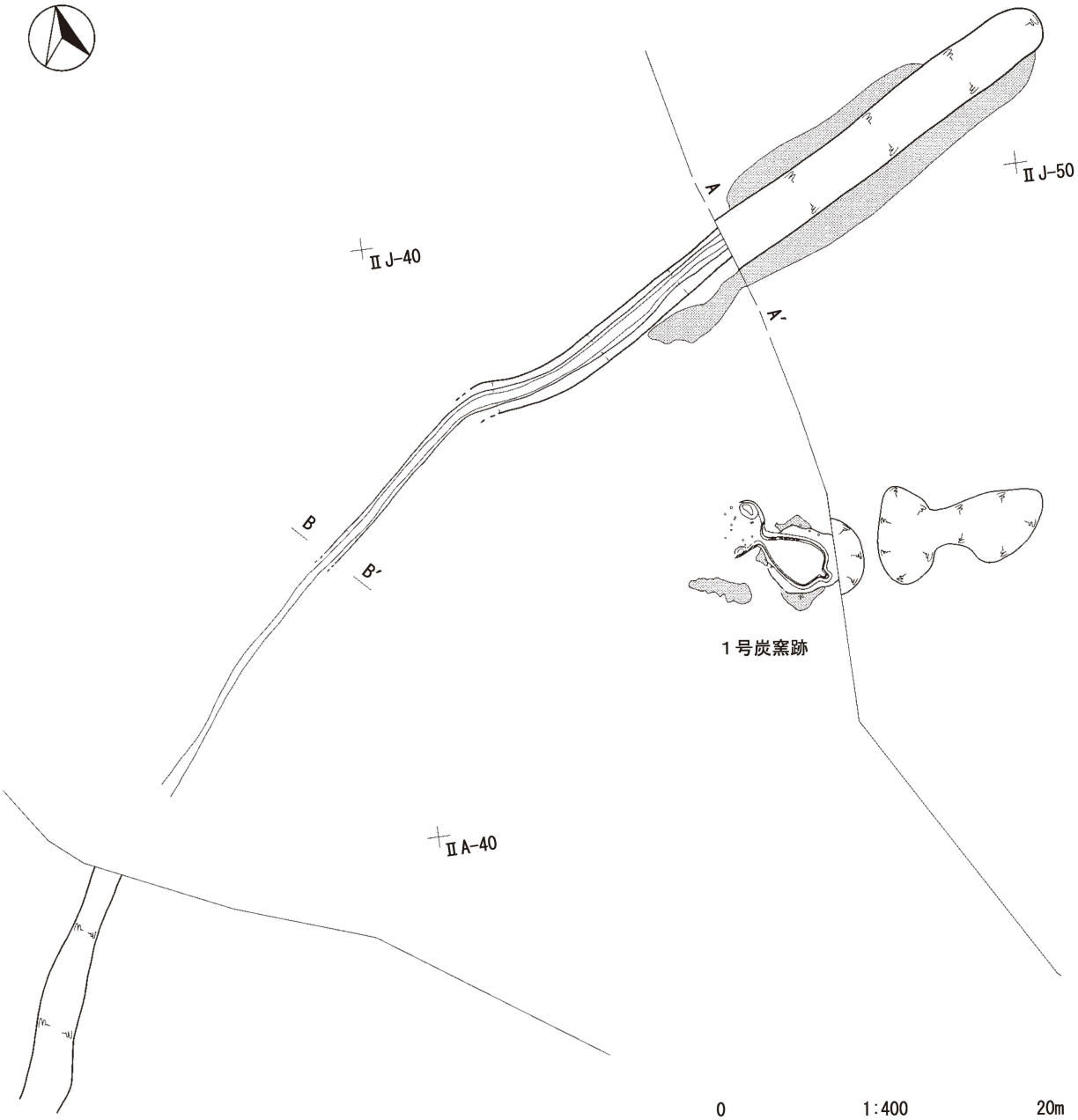
〔盛　土〕　黒色土（Ⅱ層）の上に黄褐色土（Ⅶ・Ⅷ層）を主体とする土が盛り上げられている。窯本体に接する箇所に多く、部分的に前底部付近にも及ぶ。盛土内にも小規模なPitが点在しているものの、両者の前後関係は定かではない。

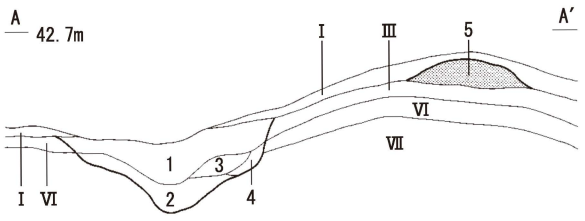
〔堆積土〕　全体的傾向としては、窯底の被熱面上に炭化物層が堆積し、この上に恐らく天井部などが潰れた際に降下したであろう窯壁の類似層（16層）が形成された後、最終的には黒色土層によって覆われる。しかし、地表面が平坦となるまで埋没は進んでおらず、調査前に深さ１ｍ程度の凹地として確認できるほどであった。

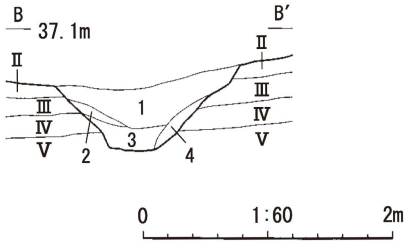
〔炭化材〕　排煙部と焼成部の構造材としてクリ、焼成部の各層からアカマツ・コナラ・モクレンが出土している。分析結果の詳細は、理化学的分析結果を参照のこと。

〔遺　物〕　３層から鉄板と針金が出土し、排煙部と焼成部の境には土壁状の塊が埋め込まれていた。以上は、写真図版のみの掲載であり、実測図は作成していない。

〔植林との年代関係〕　盛土を破壊していたスギの根の年輪を数えたところ、40数年であった（写真64）。よって、本窯跡は、昭和40年（1965）以前に構築されたと考えて良いかと思われる。







第３号溝跡（Ａ－Ａ′）

１層	10YR3/1	黒褐色土	黄褐色土（φ1～3mm）微量混入
２層	10YR3/4	暗褐色土	黄褐色土（φ1～3mm）少量混入
３層	10YR4/3	にぶい黄褐色土	
４層	10YR5/3	にぶい黄褐色土	
５層	10YR5/8	黄褐色土	黄褐色土（φ1～30mm）多量混入（盛土）

第３号溝跡（Ｂ－Ｂ′）

１層	10YR1.7/1	黒色土	中掀浮石粒極微量混入
２層	10YR1.7/1	黒色土	
３層	10YR1.7/1	黒色土	黄褐色土少量混入
４層	10YR1.7/1	黒色土	

図91　第３号溝跡

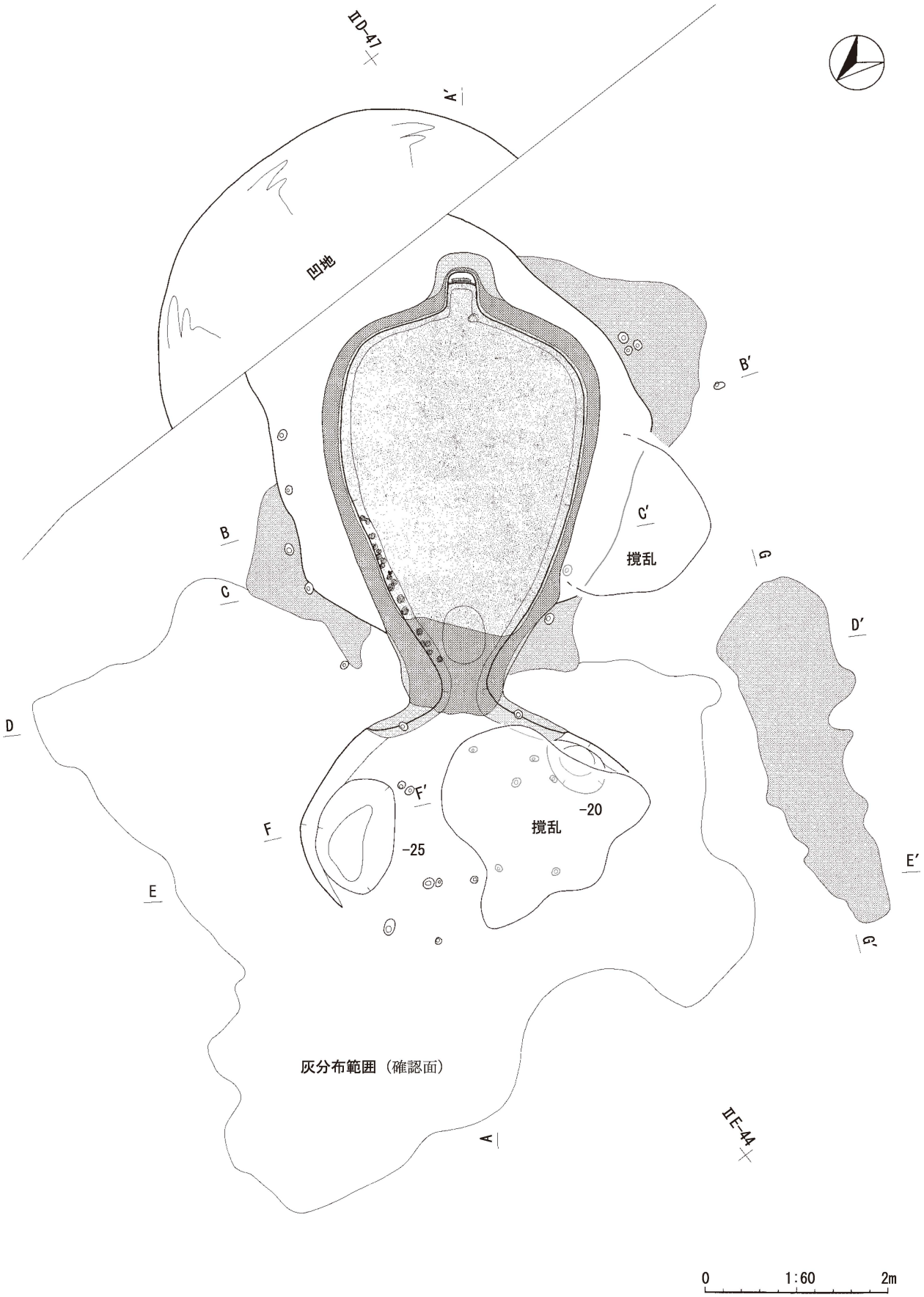
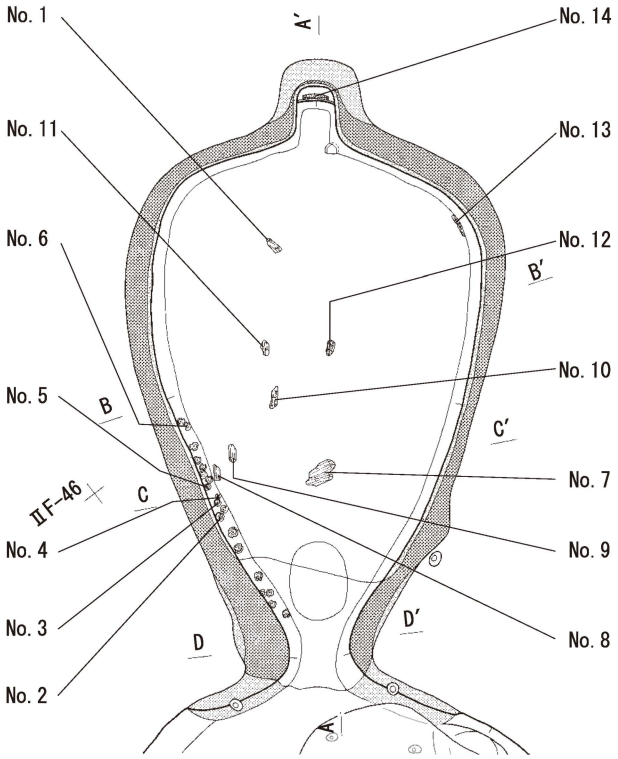
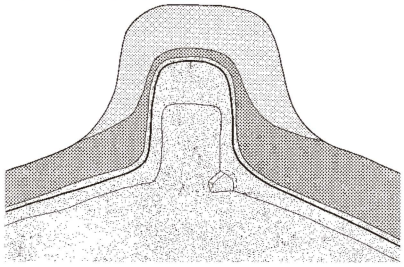


図92　第１号炭窯跡①

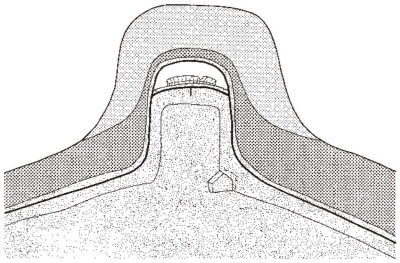


※No. は炭窯樹種同定の試料番号を示す。
窯内部の網掛けは省略。

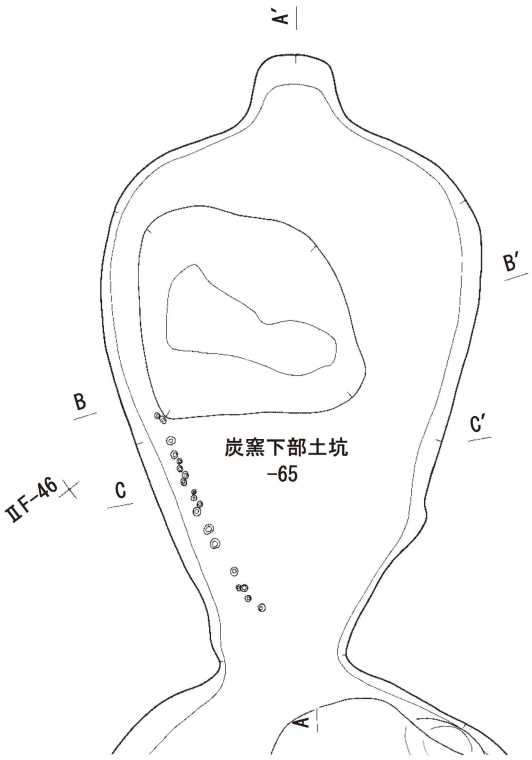
排煙部　古段階



排煙部　新段階



0　1:30　1m



排煙部　古段階

排煙部　新段階

0　1:60　2m

図93　第１号炭窯跡②

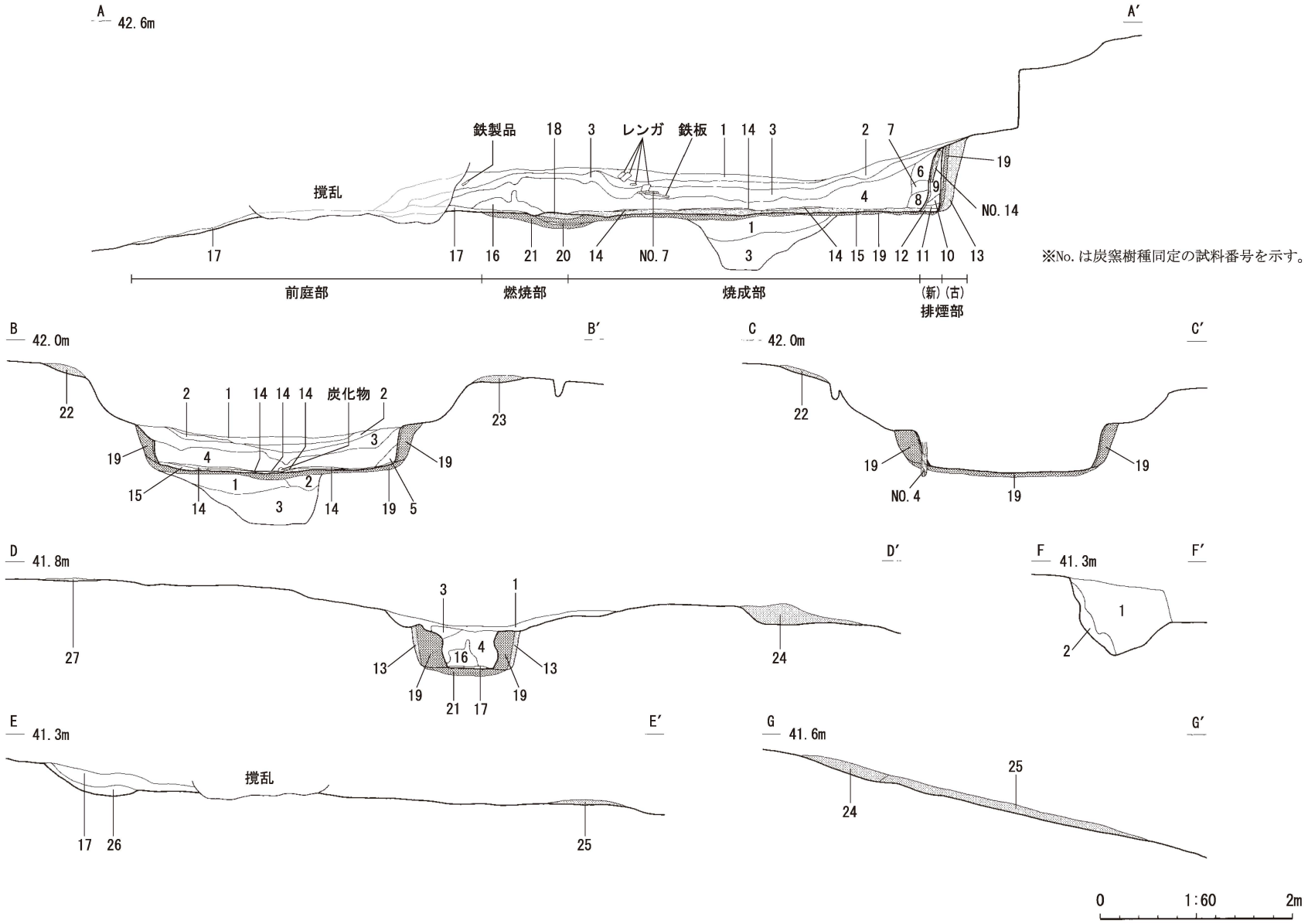

A
42.6m
A′
鉄製品
18
3
レンガ
鉄板
1
14
3
2
7
19
6
9
8
4
NO.14
撹乱
17
17
16
21
20
14
NO.7
1
3
14
15
19
12
11
10
13
※No.は炭窯樹種同定の試料番号を示す。
前庭部
燃焼部
焼成部
(新)(古)
排煙部
B
42.0m
B′
22
2
1
14
14
14
炭化物
2
23
19
4
3
19
15
14
1
2
3
14
19
5
C
42.0m
C′
22
19
19
NO.4
19
D
41.8m
D′
27
3
1
13
16
4
13
19
21
17
19
24
F
41.3m
F′
1
2
E
41.3m
E′
撹乱
17
26
25
G
41.6m
G′
25
24
0
1:60
2m

図94　第1号炭窯跡③

第１号炭窯跡

１層	7.5YR2/2	黒褐色土	少礫多量、木根多量、炭化物中量、焼土粒微量混入(表土)
２層	10YR2/2	黒褐色土	炭化物粒多量、黄褐色土少量、10YR7/4にぶい黄橙色粘土塊少量、焼土粒少量、レンガ混入
３層	7.5YR4/6	褐色土	10YR6/3にぶい黄橙色粘土塊中量、橙色粘土塊少量、10YR2/2黒褐色土少量、5YR3/6暗褐色焼土塊少量混入
４層	10YR7/4	にぶい黄橙色粘土	10YR5/6黄褐色粘土、7.5YR4/6褐色焼土微量混入(天井崩落土)
５層	5YR4/6	赤褐色土焼土	10YR6/2灰黄褐色粘土微量、炭化物微量混入(壁崩落土)
６層	10YR2/2	黒褐色土	黄褐色土微量、焼土粒混入
７層	10YR1.7/1	黒色土	黄褐色土微量混入
８層	10YR1.7/1	黒色土	黄褐色土中量
９層	10YR3/4	暗褐色土	黄褐色土、10YR1.7/1黒色土混入(砂質)
10層	10YR5/8	黄褐色土	10YR1.7/1黒色土混入(砂質)
11層	7.5YR7/4	にぶい橙色土	焼土粒(φ1～10mm)15%、黄褐色土混入
12層	10YR3/1	黒褐色土	(炭化層)
13層	10YR7/4	にぶい黄橙色粘土	焼土粒(φ1～10mm)10%混入(粘土)
14層	10YR3/1	黒褐色土	(黒色炭化層)
15層	10YR1.7/1	黒色土	(黒色炭化層)
16層	10YR7/4	にぶい黄橙色粘土	
17層	10YR3/3	暗褐色土	10YR6/6明黄褐色粘土、炭化物粒(φ1～10mm)15%、黄褐色土中量、白色粘土粒中量、焼土塊混入(灰層)
18層	10YR7/3	にぶい黄橙色粘土	炭化物粒(φ1～10mm)10%混入(粘土)
19層	7.5YR3/3	暗褐色土焼土	黄褐色土(φ1～10mm)中量混入
20層	10YR5/2	灰黄褐色土	(灰層)
21層	5YR4/8	赤褐色土焼土	黄褐色土少量混入
22層	10YR5/6	黄褐色土	黄褐色土多量、白色粘土混入(盛土)
23層	10YR6/4	にぶい黄橙色土	10YR3/2黒褐色土混入(盛土)
24層	10YR3/2	黒褐色土	浮石(φ1～10mm)少量混入(盛土)
25層	10YR5/8	黄褐色土	浮石(φ1～10mm)多量混入(黄褐色土層)(盛土)
26層	10YR2/2	黒褐色土	黄褐色土中量、炭化物粒中量、白色粘土粒中量、焼土塊中量混入(灰層)
27層	10YR3/2	黒褐色土	黄褐色土中量、粘土粒中量混入(灰層)

第１号炭窯跡下部土坑

１層	10YR3/1	黒褐色土	黄褐色土(φ1～10mm)中量混入
２層	10YR5/8	黄褐色土	10YR3/1黒褐色土中量混入
３層	10YR2/1	黒色土	黄褐色土(φ1～100mm)少量、炭化物粒少量混入

第１号炭窯跡前庭部左側土坑

１層	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物粒多量、10YR6/6明黄褐色粘土塊、白色粘土塊、浮石、礫、焼成粘土塊混入
２層	10YR2/1	黒色土	焼土粒、粘土粒混入

図95　第１号炭窯跡④

〔聞き取り調査との年代関係〕　調査区周辺の事情に詳しい種市繁定氏（おいらせ町在住、昭和11年生）の証言によると、種市氏が７、８才、つまり物心が付いた頃から調査区周辺を見知っているが、炭窯があった記憶は無いとのことである。このことから、本炭窯跡は昭和20年（1945）以前に構築された可能性が高い。

ｃ．遺構外出土遺物

陶磁器３、銅銭４が出土した（図96）。前者は近世または近代のものである。後者は、元祐通宝（中国北宋、1089年初鋳）のほか、厚みが無く、銭名判読が難しい上に孔も丸い鐚銭らしきものに加え、近代貨幣もみられる。

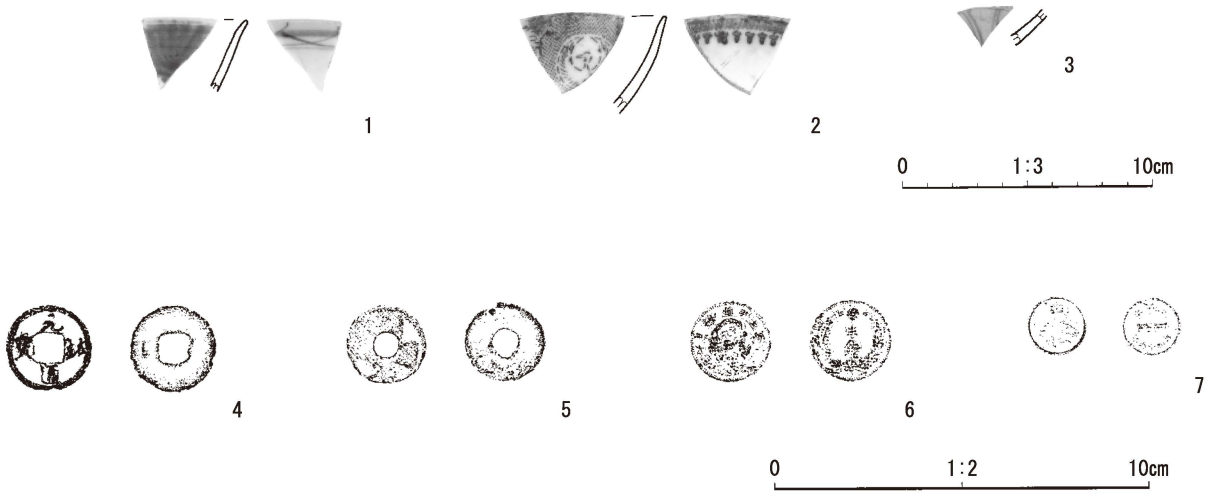
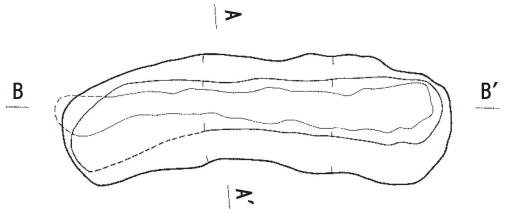
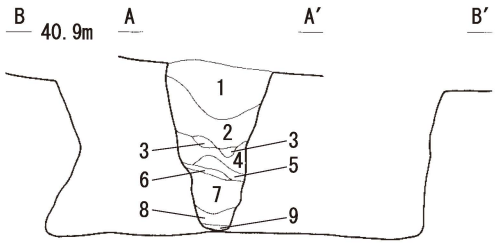


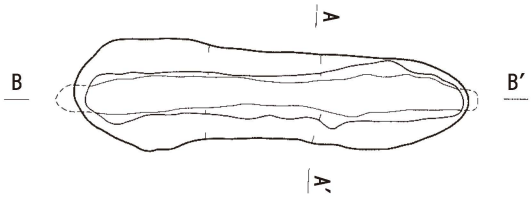
図96　遺構外出土遺物（古代以降）

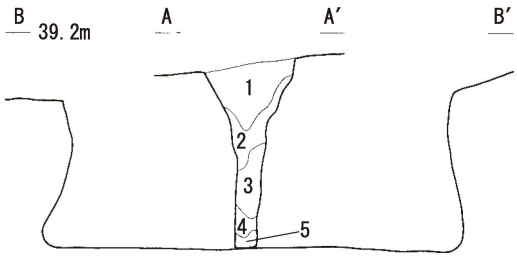
第16号溝状土坑





第17号溝状土坑





0　1:60　2m

第16号溝状土坑

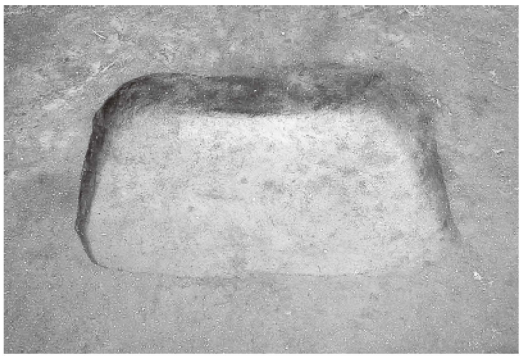
1層	10YR2/1	黒色土	黄褐色土(φ5mm以下)2%混入
2層	10YR2/3	黒褐色土	黄褐色土(φ10mm以下)7%、黄褐色土5%混入
3層	10YR2/3	黒褐色土	黄褐色土(φ5mm以下)1%混入
4層	10YR4/4	褐色土	黄褐色浮石粒(φ15mm以下)2%混入
5層	10YR2/1	黒色土	黄褐色浮石粒(φ20mm以下)2%混入
6層	10YR3/4	暗褐色土	黄褐色浮石粒(φ5mm以下)7%混入
7層	10YR4/4	褐色土	黄褐色浮石粒(φ20mm以下)15%混入
8層	10YR5/6	黄褐色土	黄褐色浮石粒(φ30mm以下)10%混入
9層	10YR6/4	にぶい黄橙色土	黄褐色浮石粒(φ30mm以下)30%混入

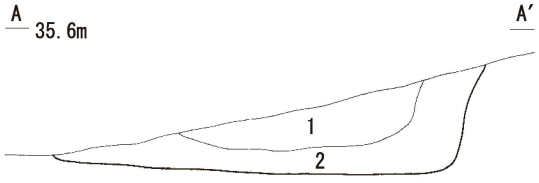
※問題点:調査区内の位置が不明。

第17号溝状土坑

1層	10YR1.7/1	黒色土	黄褐色土(φ10mm以下)2%混入
2層	10YR2/2	黒褐色土	黄褐色土(φ10mm以下)2%混入
3層	10YR2/1	黒色土	黄褐色浮石粒微量、中掫浮石粒微量混入
4層	10YR1.7/1	黒色土	黄褐色浮石粒微量、中掫浮石粒微量混入
5層	10YR2/2	黒褐色土	黄褐色土3%、黄褐色浮石粒微量、中掫浮石粒微量混入

第１号竪穴遺構





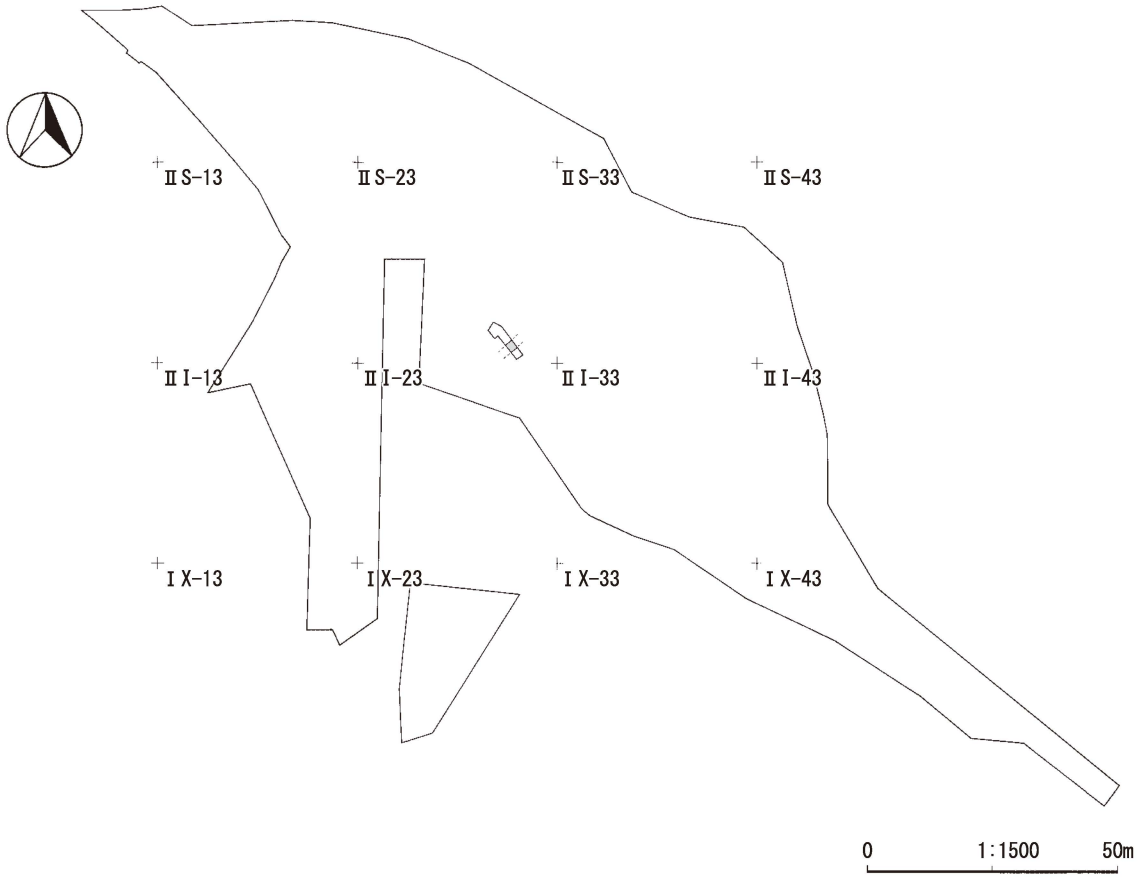
0　1:30　1m

※問題点1:調査区内の位置が不明。
問題点2:平面図が作成されていない。

第１号竪穴遺構

1層	10YR1.7/1	黒色土	黄褐色土(φ5mm)10%混入
2層	10YR2/2	黒褐色土	黄褐色土(φ10mm)7%、炭化物(φ10mm)2%混入

図97　調査不備の遺構①



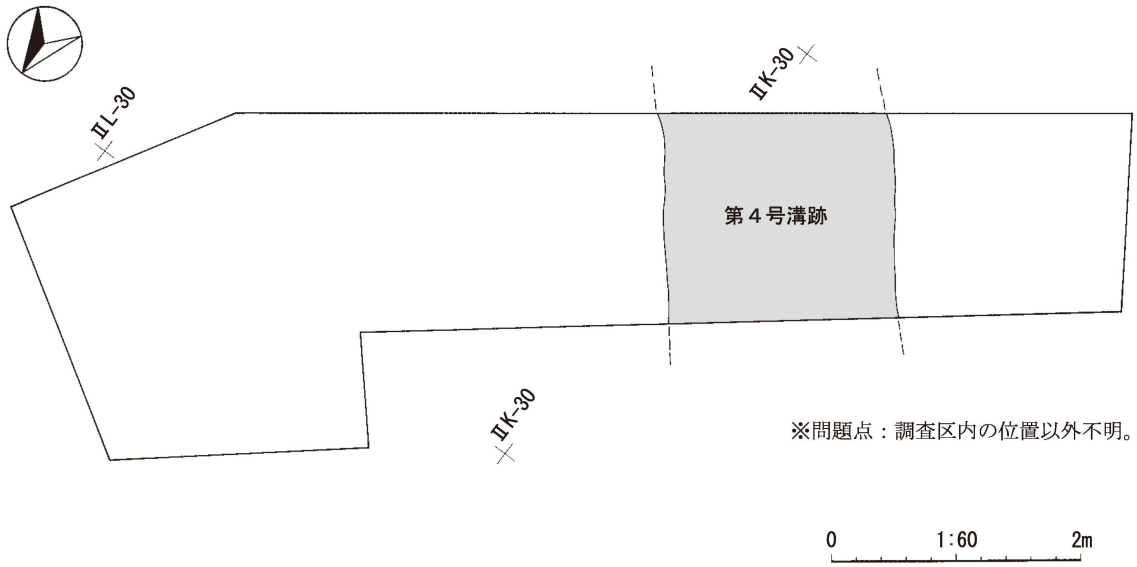


図98　調査不備の遺構②

遺構計測表・遺物観察表

住居跡

図版番号	住居名	主な位置	確認面	規模（m）※1	床面積（㎡）	主軸方向	柱穴配置※2	壁溝	貼床	降下火山灰※3		焼失の有無※4	分　析※5	備　考	年　代
										To-a	B-Tm				
81	４号	ⅡW-15	Ⅲ～Ⅳ	4.2×4.5	18.5	N- 23° -W	A-3	○	○	－	1･2層	○	樹・粘・種		７世紀末～８世紀初頭頃。

※１：下場の平均的な値。　※２：分析と考察の項を参照。　※３：全て肉眼観察と質感による。　※４：△は、炭化材の検出が乏しく、焼失の有無が不明。
※５：樹＝炭化材の樹種同定、粘＝カマドや土坑内採取粘土の分析、種＝種実同定、胎＝出土土器の胎土分析、ガラス＝ガラス玉の成分分析。

住居跡カマド

図版番号	住居名	形状※	煙道部構造	煙道部長(m)	天井部構造	袖部の構造	支　脚	掛け	備　考
82	４号	a -2	地下式	0.9	未検出	上部：白色系粘土 下部：地山削出 表面：白色系粘土 土器芯材	土器転用	２つ掛け	天井部は白色系粘土の可能性が高い。

※ふくべ（３）遺跡の遺構計測表中にある模式図を参照のこと。

円形周溝

図版番号	遺構名	主な位置	確認面	規模(m)	深さ(cm)	備　考
89	1号	ⅡI-16	Ⅲ	4.3	52	10世紀初頭以前。

※計測値：規模は最大径、深さは上場から下場までの平均的な深さを示す。

溝状土坑

図版番号	遺構名	主な位置	確認面	長軸方向	長軸長(cm)		短軸長(cm)		深さ(cm)	備　考
					開口部	底面部	開口部	底面部		
79	12号	ⅡW-26	Ⅶ～Ⅷ	N- 64° -W	391	388	40	21	151	端部広がる。
	13号	ⅡV-19	Ⅳ～Ⅴ	N- 80° -W	330	362	72	14	112	
	14号	ⅡP-22	Ⅳ～Ⅴ	N- 68° -W	304	320	114	14	109	
	15号	ⅡB-44	Ⅶ	N- 55° -W	332	332	114	11	163	端部広がる。
97	16号	※１	Ⅴ	※１	309	301	79	23	113	
	17号	※１	Ⅳ～Ⅴ	※１	320	339	71	22	121	端部広がる。

計測値：長軸長・短軸長は上場・下場それぞれの平均値、深さは上場から下場までの平均値を示す。
※１：16・17号は記録が曖昧なため、位置および長軸方位が不明。

弥生・続縄文土器

図	番号	出土地点	種別	出土層位・取上番号	口径	器高	底径	特徴等	備考	残存率
80	11	遺構外	深鉢	林道試掘部分	－	(2.0)	－	縄文(RL)→沈線(2条)	馬場野Ⅱ式併行	(5)
	12		深鉢	Ⅲ層P2042・2043	－	(3.0)	－	口縁部:断面三角形貼付→刻目 頸部:三角形連続刺突・帯縄文(RL)	後北C_2-D式	(5)
	13		深鉢	不明	－	(1.7)	－	三角形連続刺突・沈線？	後北C_2-D式	(5)
	14		深鉢	表土P2044	－	(3.4)	－	三角形連続刺突・帯縄文(RL)	後北C_2-D式	(5)
	15		深鉢	表採	－	(3.7)	－	三角形連続刺突・帯縄文(RL)	後北C_2-D式	(5)

土師器

図	番号	出土地点	器種	出土層位・取上番号	口径	器高	底径	外面特徴	内面特徴	備考	残存率
84	1	第4号 住居跡	坏	8層P84・85・86、9層P81・87・88・179・194、10層P118	(19.0)	(4.5)	－	ヨコナデ→ミガキ	ミガキ	内黒。	(25)
	2		坏	17層P225	8.6	4.0	4.4	ヨコナデ→ミガキ	ヨコナデ→ミガキ	内黒。	100
	3		坏	カマドP16	14.1	(6.3)	－	ヨコナデ→ミガキ	ヨコナデ→ヘラナデ		45
	4		甕	カマドP12	11.3	7.6	(5.8)	ヨコナデ・ハケメ	ヨコナデ・ハケメ	カマド支脚に転用。	70
85	5		球胴甕	周溝P256、5層P165、17層P249・250・252・254・255・259	(15.7)	(12.2)	－	ハケメ→ヨコナデ→ミガキ	ヨコナデ・ハケメ →ヘラナデ		(20)
	6		甕	6層P148、7層P51、8層P57、17層P207・209・248・262	(19.4)	(11.2)	－	ハケメ→ヨコナデ →幅広のミガキ	ヨコナデ→ハケメ		(20)
	7		甕	カマドP4・7	16.4	(11.7)	－	ヨコナデ→ハケメ→ミガキ	ヨコナデ→ハケメ		(75)
	8		甕	カマドP13	12.2	15.0	6.9	ヨコナデ→ヘラナデ	ヨコナデ→ヘラナデ	カマド支脚に転用。	80
	9		甕	カマドP15	14.5	14.3	7.4	ヨコナデ・ナデ	ヨコナデ・ヘラナデ →ハケメ	カマド支脚に転用。	100
	10		甕	カマドP1	16.9	25.0	5.9	ヨコナデ→ヘラナデ	ヨコナデ→ヘラナデ		85
86	11		甕	カマドP5	17.4	28.6	7.0	ヨコナデ・ハケメ	ヨコナデ・ヘラナデ	外底面に木葉痕。	100
	12		甕	5層P155、6層P166、7層P153、7層下面P213・214・215・218、14層P159・160・161、15層P293・294・295・296・297・298・299・300・301・302・303・306・307・308・309、17層P263、焼土付近P244	18.8	25.0	7.4	ハケメ→ヨコナデ →ハケメ→ケズリ→ナデ	ハケメ	外底面に木葉痕。	80
	13		甕	3層P32、4層P1・2・3・4・13・14・17・20・23・108・110・111・112・113・114・122、5層P37、6層P7・9・24・120・123・125・126・127・130・144・146、8層P107	(18.6)	(26.3)	－	ヨコナデ→ヘラナデ	ヨコナデ→ヘラナデ		(60)
	14		甕	カマドP3	17.3	(24.0)	－	ヨコナデ・ヘラナデ	ヨコナデ・ハケメ・ ヘラナデ・ユビナデ		(30)
87	15		甕	P230・271・280・288、3層P73、15層P267・272・273・276・278・279・281・282・283・317・318	18.0	(17.6)	－	ヨコナデ・ヘラナデ	ヨコナデ→ヘラナデ		(95)
	16		甕	カマドP14	－	(8.9)	6.7	ケズリ	ヘラナデ	カマド支脚に転用。	(75)
89	1	第1号 道路状遺構	坏	T19Ⅲ層	－	(5.1)	－	ミガキ	ミガキ	内黒。	(5)
	2		坏	硬化面直上P8、覆土P9	(10.3)	(4.5)	－	ヨコナデ→ミガキ	ミガキ	内黒。	45
	3		坏	T19Ⅲ層	－	(4.7)	－	ケズリ→ミガキ	ヘラナデ		(40)
	4		高坏	T19Ⅲ層、T19Ⅲ層	－	(4.0)	－	ヨコナデ・ハケメ→ミガキ	ミガキ→ヘラナデ	内黒。	(45)
90	2	遺構外	甕	Ⅲ層P984	－	(4.7)	－	ヨコナデ	ナデ→ハケメ		(10)
	3		高坏	T17Ⅲ層	－	(3.6)	－	ケズリ	ミガキ	内黒。	(20)
	4		高坏	Ⅲ層P1412・2053	－	(3.1)	(10.0)	ミガキ	ミガキ		(20)
	5		甕	Ⅲ層P1914・1931・1932・1933・1935・1936・1937・1993・1998・1999、ⅡG10Ⅲ層、ⅡI10Ⅲ層	－	(7.9)	9.1	ヘラナデ	ヘラナデ		(75)

須恵器

図	番号	出土地点	器種	出土層位・取上番号	口径	器高	底径	外面特徴	内面特徴	備考	残存率
90	1	遺構外	坏	表採	―	(2.3)	―	ロクロ	ロクロ		(5)

石器・石製品（縄文）

図	番号	出土地点	種別	名称	出土層位・取上番号	石質	大きさ(長さ×幅×厚さ)㎜	特徴等	重量
80	1	遺構外	石器	石鏃	Ⅲ層S24	珪質頁岩	21×12×3		0.5g
	2		石器	石鏃	Ⅲ層S2	珪質頁岩	26×12×4		0.7g
	3		石器	石鏃	Ⅲ層S23	珪質頁岩	29×16×7	茎部欠損。	0.8g
	4		石器	石鏃	Ⅲ層S18	珪質頁岩	31×16×6	茎部欠損。	3.5g
	5		石器	石鏃	Ⅴ層S25	珪質頁岩	41×18×6	欠損あり。	5.5g
	6		石器	石鏃	Ⅲ層S4	珪質頁岩	35×16×7	茎部欠損。	2.2g
	7		石器	石鏃	Ⅲ層S1	珪質頁岩	35×10×4		2.1g
	8		石器	石鏃	Ⅲ層S17	珪質頁岩	47×16×4	欠損あり。	2.2g
	9		石器	石鏃	ⅡV20Ⅲ層	珪質頁岩	46×19×4		3.7g
	10		石器	石鏃	S5	珪質頁岩	49×14×9	欠損あり。	3.9g

石器・石製品（飛鳥～平安）

図	番号	出土地点	種別	名称	出土層位・取上番号	石質	大きさ(長さ×幅×厚さ)㎜	特徴等	重量
87	17	第4号住居跡	石器	砥石	7層下面S8	石英斑岩	143×76×48	両端部に敲打痕。擦痕。	618.7g
	18		石製品か	円形礫	周溝S12	砂岩	39×38×9	目立つ使用痕なし。	10.0g
	19		石器	砥石	17層S6、7層下面S7	凝灰岩	231×130×97	刃痕。敲打痕・磨面。鉄分らしきものが付着。	2452.7g
90	9	遺構外	石製品	支脚か	T11Ⅲ層	軽石	51×65×28	刃痕。	21.0g

土製品（飛鳥～平安）

図	番号	出土地点	名称	出土層位・取上番号	特徴等	重量
90	6	遺構外	紡錘車	Ⅲ層	ミガキ	58.4g
	7		紡錘車	Ⅲ層P1460	ミガキ	32.1g
	8		不明	Ⅲ層P2017		7.4g
	10		勾玉	Ⅲ層土製勾玉3		1.2g
	11		勾玉	Ⅲ層土製勾玉1		2.7g
	12		勾玉	Ⅲ層土製勾玉2		2.1g

銭貨（中世～近代）

図	番号	出土地点	名称	出土層位・取上番号	特徴等	重量
96	4	遺構外	元祐通寶	Ⅱ層	無背。北宋銭。1089年初鋳。	1.7g
	5		不明銅銭	Ⅱ層	孔は円形。鐚銭か。	1.4g
	6		半銭銅貨	Ⅱ層	「明治十五年」銘。	2.0g
	7		一銭 アルミニウム貨	Ⅱ層	「明治十六年」銘。	0.5g

陶磁器（近世～近代）

図	番号	出土地点	種別	出土層位・取上番号	特徴等	備考	残存率
96	1	遺構外	陶磁器	Ⅲ層	コバルト釉	明治～大正時代。	(5)
	2			ⅡY16、撹乱P14	印判	明治～大正時代。	(10)
	3			Ⅲ層P774	二重網目文	江戸時代。	(5)

理化学的分析

第１章　畝状遺構採取土壌に関する理化学的分析

株式会社　古環境研究所

Ⅰ．プラント・オパール分析

はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内に珪酸（SiO_2）が蓄積したもので、植物が枯れたあともガラス質の微化石（プラント・オパール）となって土壌中に半永久的に残っている。植物珪酸体分析は、この微化石を遺跡土壌などから検出して同定・定量する方法であり、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている（杉山，2000）。

１．試　料

分析試料は、第１号畝状遺構（畝01）と第２号畝状遺構（畝02）（双方とも10世紀初頭に降下したとされている十和田ａ火山灰降下以後に形成）において、溝の堆積土および溝の外（基本土層：比較試料）から採取された計14点である。試料採取箇所を分析結果図に示す。

２．方　法

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

１）試料を105℃で24時間乾燥（絶乾）
２）試料約１gに対し直径約40μmのガラスビーズを約0.02g添加（0.1mgの精度で秤量）
３）電気炉灰化法（550℃・６時間）による脱有機物処理
４）超音波水中照射（300W・42KHz・10分間）による分散
５）沈底法による20μm以下の微粒子除去
６）封入剤（オイキット）中に分散してプレパラート作成
７）検鏡・計数

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

また、おもな分類群についてはこの値に試料の仮比重（1.0と仮定）と各植物の換算係数（機動細胞珪酸体１個あたりの植物体乾重、単位：10^{-5}g）をかけて、単位面積で層厚１cmあたりの植物体生産量を算出した。これにより、各植物の繁茂状況や植物間の占有割合などを具体的にとらえることができる。イネの換算係数は2.94、ヒエ属（ヒエ）は8.40、ヨシ属（ヨシ）は6.31、ススキ属（ススキ）は1.24、ネザサ節は0.48、チマキザサ節・チシマザサ節は0.75、ミヤコザサ節は0.30である（杉山，2000）。タケ亜科については、植物体生産量の推定値から各分類群の比率を求めた。

3．結　果

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

〔イネ科〕

イネ、ヒエ属型、キビ族型、ヨシ属、ススキ属型（おもにススキ属）、ウシクサ族Ａ（チガヤ属など）、ウシクサ族Ｂ（大型）、Ａタイプ（くさび型）

〔イネ科ータケ亜科〕

ネザサ節型（おもにメダケ属ネザサ節）、チマキザサ節型（ササ属チマキザサ節・チシマザサ節など）、ミヤコザサ節型（ササ属ミヤコザサ節など）、未分類等

〔イネ科ーその他〕

表皮毛起源、棒状珪酸体（おもに結合組織細胞由来）、茎部起源、未分類等

〔樹木〕

マツ科型、はめ絵パズル状（ブナ科ブナ属など）、多角形板状（ブナ科コナラ属など）、その他

4．考　察

（1）イネ科栽培植物の検討

植物珪酸体分析で同定される分類群のうち栽培植物が含まれるものには、イネをはじめムギ類、ヒエ属型（ヒエが含まれる）、エノコログサ属型（アワが含まれる）、キビ属型（キビが含まれる）、ジュズダマ属（ハトムギが含まれる）、オヒシバ属（シコクビエが含まれる）、モロコシ属型、トウモロコシ属型などがある。このうち、本遺跡の試料からはイネとヒエ属型が検出された。以下に各分類群ごとに栽培の可能性について考察する。

1）イ　ネ

イネは、分析を行った14試料のうち、畝01の試料６と試料７を除く12試料から検出された。イネの密度は、畝02の試料12では2,700個/g、その他の11試料では600～1,300個/gといずれも比較的低い値であり、稲作跡の検証や探査を行う場合の判断基準としている5,000個/gを下回っている。なお、イネを陸稲栽培する場合は、連作障害や地力の低下を避けるために輪作を行ったり休閑期間をおく必要があることから、イネの植物珪酸体密度は水田跡と比較してかなり低く、1,000～2,000個/g程度である場合が多い。

これらの結果から、当時は調査地点もしくはその近辺で稲作が行われていた可能性が考えられる。なお、比較試料として採取された溝の外（基本土層）でもイネが検出されることから、畝状遺構以外でも稲作が行われていた可能性が示唆される。

2）ヒエ属型

ヒエ属型は、畝01の試料３から検出された。ヒエ属型には栽培種のヒエの他にイヌビエなどの野生種が含まれるが、両者の差異は植物分類上でも不明確であり、現時点では植物珪酸体の形態からこれらを識別することは困難である（杉山ほか，1988）。また、密度も700個/gと低い値であることから、ここでヒエが栽培されていた可能性は考えられるものの、イヌビエなどの野草・雑草である可能性も否定できない。

３）その他

イネ科栽培植物の中には未検討のものもあるため、その他の分類群の中にも栽培種に由来するものが含まれている可能性が考えられる。また、すべての試料から検出されたキビ族型には、ヒエ属やエノコログサ属に近似したものも含まれている。これらの分類群の給源植物の究明については今後の課題としたい。なお、植物珪酸体分析で同定される分類群は主にイネ科植物に限定されるため、根菜類などの畑作物は分析の対象外となっている。

（２）植物珪酸体分析から推定される植生と環境

上記以外の分類群では、すべての試料からヨシ属、ススキ属型、ウシクサ族Ａ、ミヤコザサ節型が検出され、部分的にウシクサ族Ｂ、ネザサ節型、チマキザサ節型、および樹木起源のマツ科型、はめ絵パズル状（ブナ科ブナ属など）、多角形板状（ブナ科コナラ属など）なども検出された。樹木は一般に植物珪酸体の生産量が低いことから、少量が検出された場合でもかなり過大に評価する必要がある（杉山，1999）。なお、すべての樹種で植物珪酸体が形成されるわけではなく、落葉樹では形成されないものも多い（近藤・佐瀬、1986）。おもな分類群の推定生産量によると、おおむねヨシ属が優勢となっている。植物珪酸体組成や密度は、おおむね同様であり、遺構や試料間でとくに明瞭な差異は認められなかった。

以上の結果から、畝状遺構の溝の堆積土および溝の外（基本土層）の堆積当時は、ヨシ属が生育するような湿潤な環境であったと考えられ、周辺の比較的乾燥したところにはススキ属やチガヤ属、およびネザサ節やミヤコザサ節などの竹笹類が生育していたと推定される。また、遺跡周辺にはマツ科、ブナ属、コナラ属などの樹木が分布していたと考えられる。

５．まとめ

植物珪酸体分析の結果、畝状遺構（畝01、畝02）および溝の外（基本土層）から採取されたほとんどの試料からイネが検出され、調査地点もしくはその近辺で稲作が行われていた可能性が認められた。また、部分的にヒエ属（ヒエを含む）が栽培されていた可能性も認められた。

当時の調査区周辺は、ヨシ属が生育するような湿潤な環境であったと考えられ、周辺の比較的乾燥したところにはススキ属やチガヤ属、およびネザサ節やミヤコザサ節などの竹笹類が生育していたと推定される。また、遺跡周辺にはマツ科、ブナ属、コナラ属などの樹木が分布していたと考えられる。

参考文献

近藤錬三・佐瀬隆（1986）植物珪酸体，その特性と応用．第四紀研究，25，p.31-63.

杉山真二（1987）タケ亜科植物の機動細胞珪酸体．富士竹類植物園報告，31，p.70-83.

杉山真二・松田隆二・藤原宏志（1988）機動細胞珪酸体の形態によるキビ族植物の同定とその応用－古代農耕追究のための基礎資料として－．考古学と自然科学，20，p.81-92.

杉山真二（1999）植物珪酸体分析からみた九州南部の照葉樹林発達史．第四紀研究．38 (2)，p.109-123.

杉山真二（2000）植物珪酸体（プラント・オパール）．考古学と植物学．同成社，p.189-213.

藤原宏志（1976）プラント・オパール分析法の基礎的研究(1)－数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法－．考古学と自然科学，9，p.15-29.

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

表１　ふくべ（３）遺跡植物珪酸体分析結果

分類群	学名	地点・試料	第１号畝状遺構									第２号畝状遺構				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
イネ科	Gramineae															
イネ	*Oryza sativa*		7	7	7	7	6			7	7	7	7	27	13	6
ヒエ属型	*Echinochloa* type				7											
キビ族型	Paniceae type		7	35	36	14	18	35	14	20	7	21	13	47	13	25
ヨシ属	*Phragmites*		13	21	7	14	12	21	21	20	14	21	7	14	20	13
ススキ属型	*Miscanthus* type		20	14	15	28	18	28	49	40	21	35	13	20	33	13
ウシクサ族Ａ	Andropogoneae A type		74	70	65	49	41	42	70	73	90	49	59	68	114	50
ウシクサ族Ｂ	Andropogoneae B type		7		7	7	12	28	7		21	7				
Ａタイプ（くさび型）	A type							7			7	7			7	6
タケ亜科	Bambusoideae															
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa		7	28	22	21	23	7		13	14				13	
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.					7	12	7		13	7	14	13	7		13
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi		7	14	22	14	6	7	7	20	7	21	7	20	20	13
未分類等	Others		13	7	29	14	6	14	7	13	21	21	26	27	20	13
その他のイネ科	Others															
表皮毛起源	Husk hair origin		13	35	65	28	35	21	21	20	69	49	39	75	74	44
棒状珪酸体	Rod_shaped		221	189	189	106	170	169	202	133	186	133	235	183	214	163
茎部起源	Stem origin		7	14		14	6	28		7		7		34	20	13
未分類等	Others		294	273	326	267	258	310	411	325	359	301	228	325	295	257
樹木起源	Arboreal															
マツ科型	Pinaceae type		7	7				7							7	
はめ絵パズル状（ブナ属など）	Jigsaw puzzle shaped (*Fagus* etc.)							7				14	7	7	7	6
多角形板状（コナラ属など）	Polygonal plate shaped (*Quercus* etc.)							7		7		7			7	13
その他	Others		7	14	7		6	14	7	7	7	7	7	20	20	19
（海綿骨針）	Sponge		7													
植物珪酸体総数	Total		703	728	805	591	628	760	814	717	835	720	658	874	898	663
おもな分類群の推定生産量（単位：kg/m²・cm）：試料の仮比重を1.0と仮定して算出																
イネ	*Oryza sativa*		0.20	0.21	0.21	0.21	0.17			0.20	0.20	0.21	0.19	0.80	0.39	0.18
ヒエ属型	*Echinochloa* type				0.61											
ヨシ属	*Phragmites*		0.84	1.33	0.46	0.89	0.74	1.33	1.32	1.26	0.87	1.32	0.41	0.86	1.27	0.79
ススキ属型	*Miscanthus* type		0.25	0.17	0.18	0.35	0.22	0.35	0.60	0.49	0.26	0.43	0.16	0.25	0.42	0.16
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa		0.03	0.13	0.10	0.10	0.11	0.03		0.06	0.07				0.06	
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.					0.05	0.09	0.05		0.10	0.05	0.10	0.10	0.05		0.09
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi		0.02	0.04	0.07	0.04	0.02	0.02	0.02	0.06	0.02	0.06	0.02	0.06	0.06	0.04
タケ亜科の比率（%）																
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa		62	76	62	52	52	31		29	48				52	
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.					27	40	49		45	37	63	83	45		71
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi		38	24	38	22	8	20	100	27	15	38	17	55	48	29

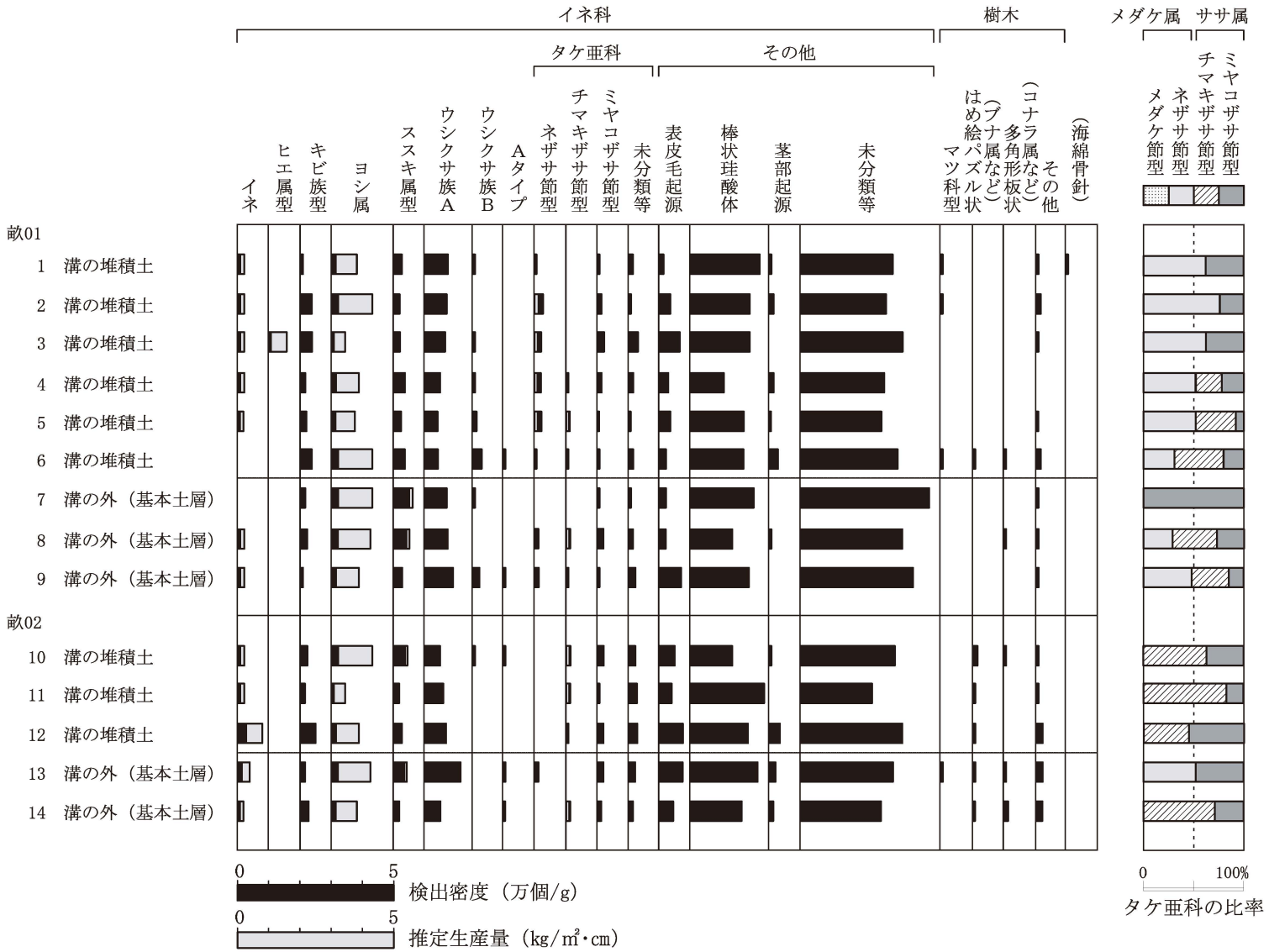


図１　ふくべ（３）遺跡における植物珪酸体分析結果

Ⅱ．花粉分析

はじめに

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

1．試　料

分析試料は、第１号畝状遺構（畝01）と第２号畝状遺構（畝02）において、溝の堆積土から採取されたサンプル№10（黒色土）と№４の２点である。

2．方　法

花粉の分離抽出は、中村（1973）の方法をもとに、以下の手順で行った。

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

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

3．結　果

（１）分類群

出現した分類群は、樹木花粉12、樹木花粉と草本花粉を含むもの２、草本花粉11、シダ植物胞子２形態の計27である。これらの学名と和名および粒数を表１に示し、花粉数が200個以上計数できた試料は、周辺の植生を復元するために花粉総数を基数とする花粉ダイアグラムを図１に示す。主要な分類群は顕微鏡写真に示す。また、寄生虫卵についても観察したが検出されなかった。以下に出現した分類群を記載する。

〔樹木花粉〕

マツ属複維管束亜属、スギ、クルミ属、ハンノキ属、クリ、シイ属、コナラ属コナラ亜属、コナラ

属アカガシ亜属、ニレ属ーケヤキ、トチノキ、ブドウ属、シナノキ属
〔樹木花粉と草本花粉を含むもの〕
　クワ科ーイラクサ科、マメ科
〔草本花粉〕
　イネ科、カヤツリグサ科、ソバ属、アカザ科ーヒユ科、カラマツソウ属、アブラナ科、ツリフネソウ属、セリ亜科、タンポポ亜科、キク亜科、ヨモギ属
〔シダ植物胞子〕
　単条溝胞子、三条溝胞子

（２）花粉群集の特徴
１）畝01（溝の堆積土、サンプル№２）・図１
　樹木花粉より草本花粉の占める割合が高い。草本花粉では、ヨモギ属が高率に出現し、次いでイネ科が多く、キク亜科、カヤツリグサ科、カラマツソウ属、タンポポ亜科などが伴われ、ソバ属が出現する。樹木花粉では、コナラ属コナラ亜属、クリ、スギ、マツ属複維管束亜属などが低率に出現する。
２）畝02（溝の堆積土、サンプル№12）・図１
　樹木花粉より草本花粉の占める割合が高い。草本花粉では、ヨモギ属が卓越し、イネ科、キク亜科、タンポポ亜科などが伴われる。樹木花粉では、コナラ属コナラ亜属、クリなどが低率に出現する。

４．花粉分析から推定される植生および環境

（１）畝01
　草本のヨモギ属が多く、イネ科、キク亜科、カヤツリグサ科、カラマツソウ属、タンポポ亜科などが伴われることから、畝の周囲にはこれらの草本が生育していたと推定される。いずれも畑作雑草の性格をもつ草本であり、ヨモギ属が多いことからやや乾燥した環境が示唆される。栽培植物として明らかなものではソバ属が認められ、他に雑穀類などのイネ科やキク亜科も栽培植物の可能性が考えられる。周辺地域にはコナラ属コナラ亜属、クリ、スギ、マツ属複維管束亜属などの樹木が分布していた。

（２）畝02
　草本のヨモギ属が特に多く生育し、乾燥した環境が考えられる。他にイネ科、キク亜科、タンポポ亜科など畑作雑草の性格をもつ草本が生育していた。イネ科やキク亜科は栽培植物の可能性が考えられる。周辺地域の森林としては、コナラ属コナラ亜属、クリなどの二次林が主であった。

５．まとめ

　畝01、畝02おいて花粉分析を行った。その結果、乾燥を好むヨモギ属が多く、イネ科、キク亜科、タンポポ亜科などの畑作雑草の性格をもつ草本の優勢な植生が示唆された。明らかな栽培植物としては、畝01からソバ属が検出され、他のイネ科やキク亜科も栽培植物の可能性が考えられた。栽培植物の花粉が少ないため短期間の耕作であったか、花粉数が少ないことから検出されにくいマメ類などの栽培も考えられる。

表１　ふくべ(３)遺跡花粉分析結果

分類群		第1号畝状遺構 溝の堆積土	第2号畝状遺構 溝の堆積土
学名	和名	№2	№12
Arboreal pollen	樹木花粉		
Pinus subgen. *Diploxylon*	マツ属複維管束亜属	7	1
Cryptomeria japonica	スギ	10	3
Juglans	クルミ属	1	
Alnus	ハンノキ属	1	2
Castanea crenata	クリ	14	5
Castanopsis	シイ属		1
Quercus subgen. *Lepidobalanus*	コナラ属コナラ亜属	15	17
Quercus subgen. *Cyclobalanopsis*	コナラ属アカガシ亜属	1	1
Ulmus-Zelkova serrata	ニレ属-ケヤキ	2	1
Aesculus turbinata	トチノキ	1	1
Vitis	ブドウ属	1	
Tilia	シナノキ属		1
Arboreal・Nonarboreal pollen	樹木・草本花粉		
Moraceae-Urticaceae	クワ科-イラクサ科	1	4
Leguminosae	マメ科	2	
Nonarboreal pollen	草本花粉		
Gramineae	イネ科	66	39
Cyperaceae	カヤツリグサ科	16	
Fagopyrum	ソバ属	1	
Chenopodiaceae-Amaranthaceae	アカザ科-ヒユ科		2
Thalictrum	カラマツソウ属	16	2
Cruciferae	アブラナ科	1	1
Impatiens	ツリフネソウ属	1	1
Apioideae	セリ亜科	2	2
Lactucoideae	タンポポ亜科	12	4
Asteroideae	キク亜科	22	8
Artemisia	ヨモギ属	160	267
Fern spore	シダ植物胞子		
Monolate type spore	単条溝胞子	5	2
Trilate type spore	三条溝胞子	32	16
Arboreal pollen	樹木花粉	53	33
Arboreal・Nonarboreal pollen	樹木・草本花粉	3	4
Nonarboreal pollen	草本花粉	297	326
Total pollen	花粉総数	353	363
Pollen frequencies of 1cm³	試料1cm³中の花粉密度	5.5 $\times 10^3$	3.8 $\times 10^3$
Unknown pollen	未同定花粉	3	7
Fern spore	シダ植物胞子	37	18
Helminth eggs	寄生虫卵	(-)	(-)
Digestion rimeins	明らかな消化残渣	(-)	(-)
Charcoal fragments	微細炭化物	(++)	(++)

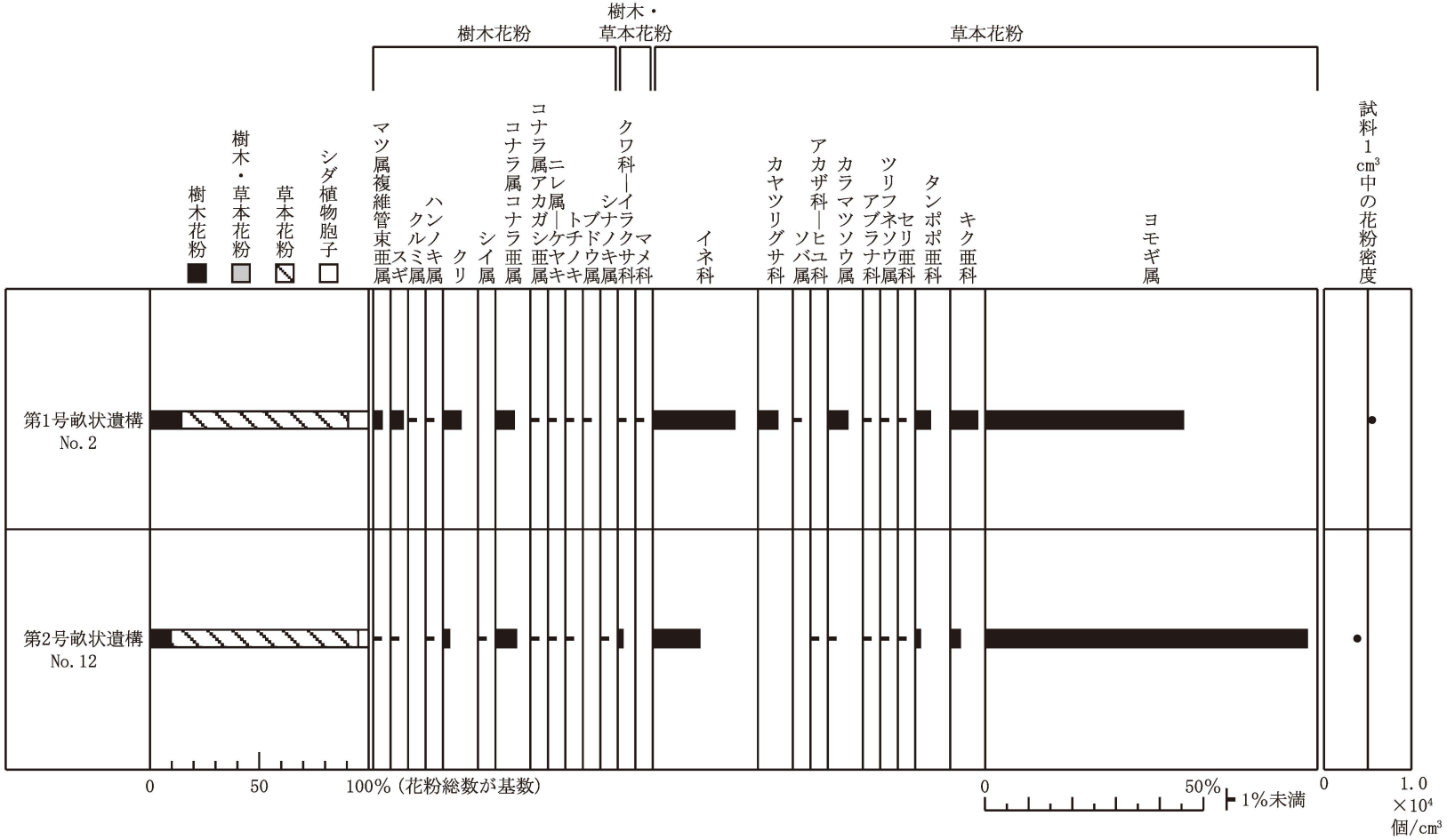


図１　ふくべ（３）遺跡における花粉ダイアグラム

参考文献

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

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

中村純（1973）花粉分析．古今書院，p.82-110.

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

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

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

Ⅲ．種実同定

はじめに

植物の種子や果実は比較的強靱なものが多く、堆積物中に残存する。堆積物から種実を検出しその群集の構成や組成を調べ、過去の植生や群落の構成要素を明らかにし古環境の推定を行うことが可能である。また出土した単体試料等を同定し、栽培植物や固有の植生環境を調べることができる。

１．試　料

試料は、第１号畝状遺構（畝01）のサンプル№１・№２・№３・№４・№５・№６・№７・№８・№９の９点と、第２号畝状遺構（畝02）のサンプル№10・№11・№12・№13・№14の５点の計14点である。

２．方　法

試料（堆積物）に以下の物理処理を施して、抽出および同定を行った。

１）試料500㎤に水を加え放置し、泥化を行う。

２）攪拌した後、沈んだ砂礫を除去しつつ、0.25mmの篩で水洗選別を行う。

３）残渣を双眼実体顕微鏡下で観察し、種実の同定計数を行う。

試料を肉眼及び双眼実体顕微鏡で観察し､形態的特徴および現生標本との対比によって同定を行う。結果は同定レベルによって科、属、種の階級で示す。

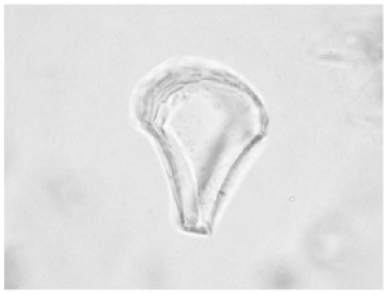
３．結　果

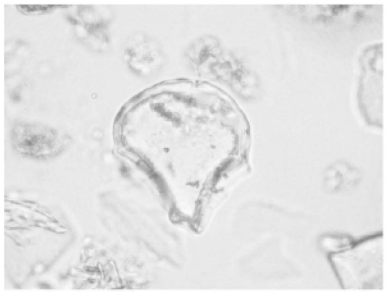
畝01・畝02の試料14点からはいずれも種実は検出されなかった。乾燥および乾湿を繰り返す環境によって、種実等の有機質遺体が分解されたと考えられる。

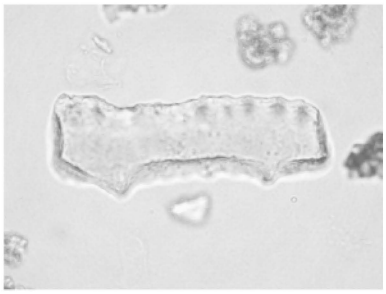
参考文献

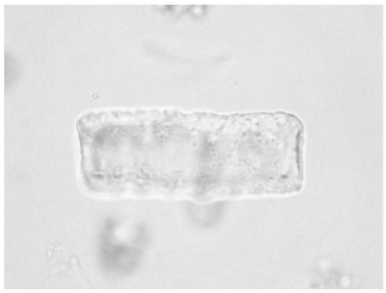
南木睦彦（1993）葉・果実・種子．日本第四紀学会編，第四紀試料分析法，東京大学出版会，p.276－283.

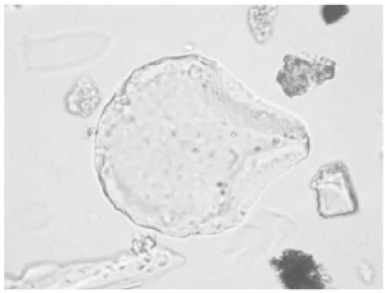
ふくべ（３）遺跡の植物珪酸体（プラント・オパール）

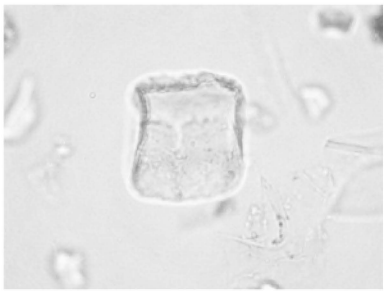

イネ
畝02　No.12

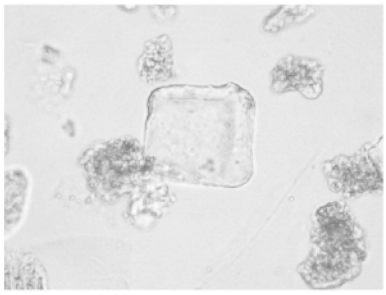

イネ
畝02　No.12

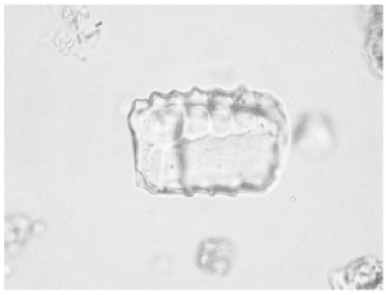

ヒエ属型
畝01　No.7

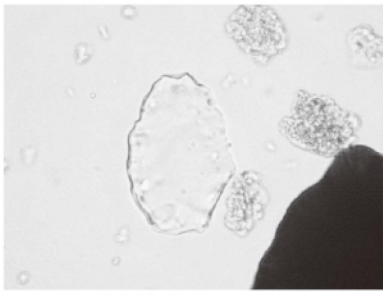

キビ族型
畝01　No.3

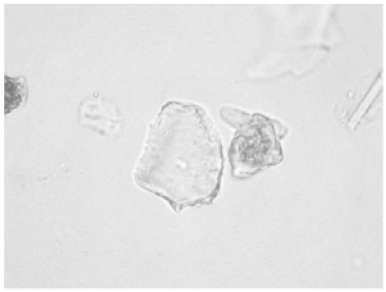

ヨシ属
畝02　No.10


ススキ属型
畝02　No.11

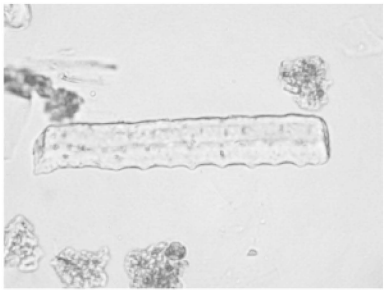

ウシクサ族Ａ
畝01　No.5

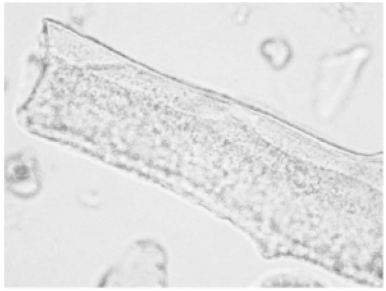

ネザサ節型
畝01　No.3

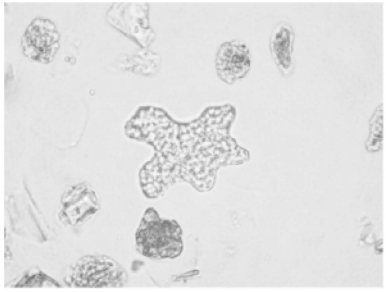

チマキザサ節型
畝01　No.4

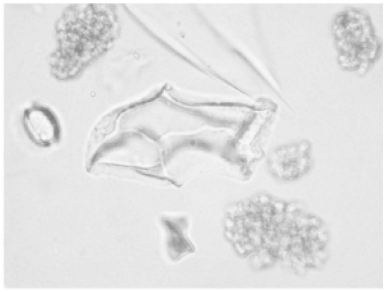

ミヤコザサ節型
畝01　No.8

表皮毛起源
畝02　No.11


棒状珪酸体
畝02　No.12

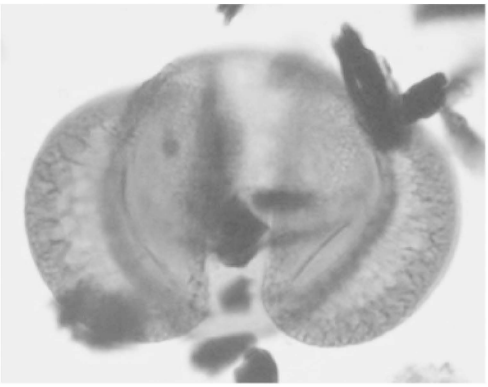

マツ科型
畝01　No.6


はめ絵パズル状
畝02　No.10

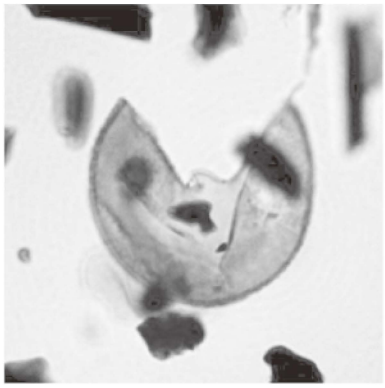

樹木（モクレン属？）
畝01　No.6

50μm

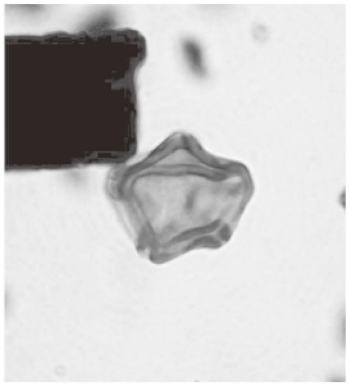
ふくべ(３)遺跡の花粉



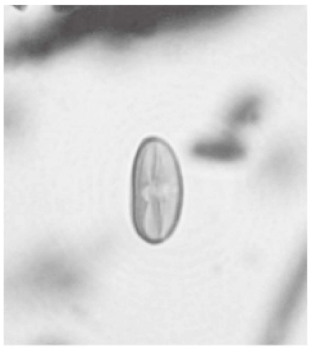
1　マツ属複維管束亜属



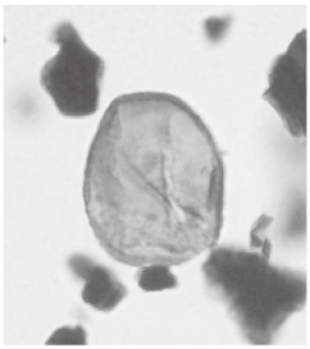
2　スギ



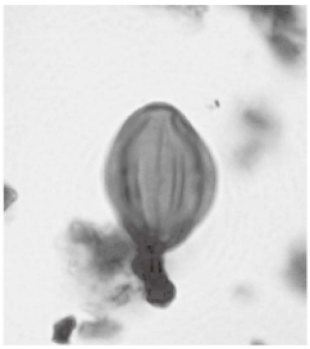
3　ハンノキ属



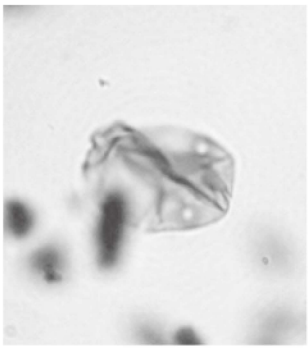
4　クリ



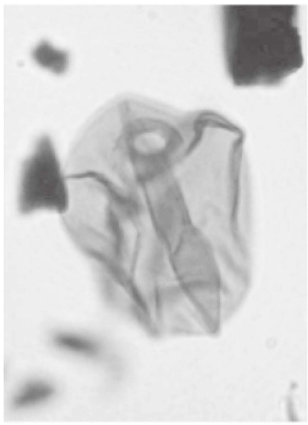
5　コナラ属コナラ亜属



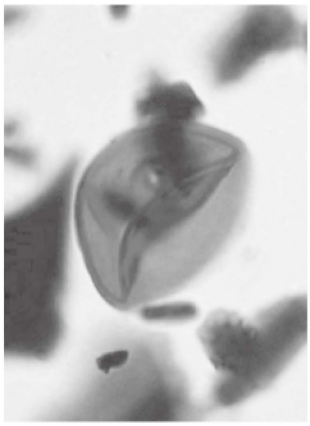
6　ブドウ属



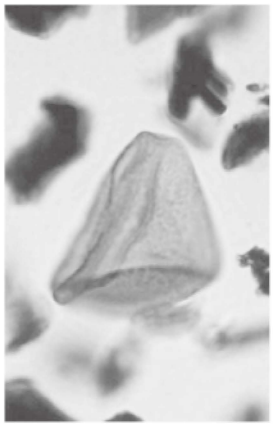
7　クワ科ーイラクサ科



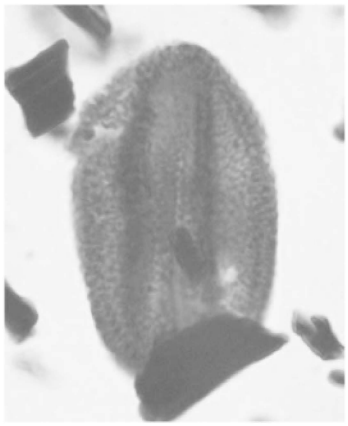
8　イネ科



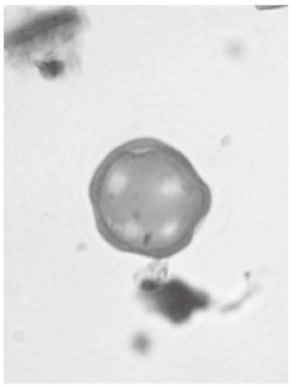
9　イネ属型



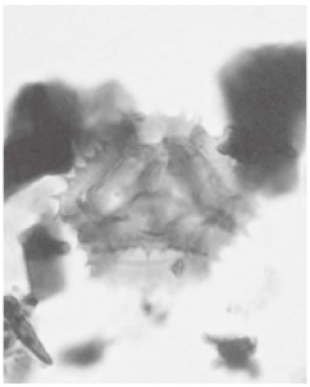
10　カヤツリグサ科



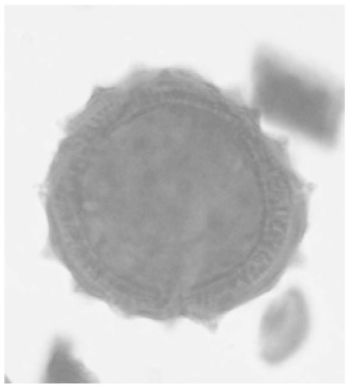
11　ソバ属



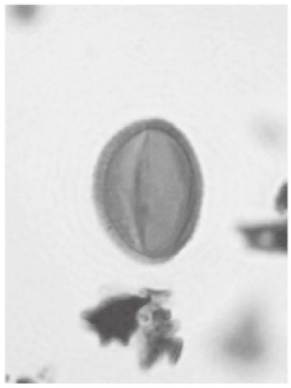
12　カラマツソウ属



13　タンポポ亜科



14　キク亜科



15　ヨモギ属

10μm

第２章　炭窯跡出土資料の理化学的分析

株式会社　古環境研究所

Ⅰ．樹種同定

はじめに

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

ここでは、ふくべ（４）遺跡の第１号炭窯跡（近代以降）で出土した木材と炭化材の樹種を調べ、当時の木材利用について検討する。

１．試　料

木材２点、炭化材12点の合計14点である。

２．方　法

試料のうち木材は、カミソリを用いて試料の新鮮な横断面（木口と同義）、放射断面（柾目と同義）、接線断面（板目と同義）の基本三断面の切片を作製し、生物顕微鏡によって40～1000倍で観察した。また、炭化材については、試料を割折して新鮮な横断面（木口と同義）、放射断面（柾目と同義）、接線断面（板目と同義）の基本三断面の切片を作製し、落射顕微鏡によって50～1000倍で観察した。同定は、解剖学的形質および現生標本との対比によって行った。

３．結　果

表１に結果を示し、主要な分類群の顕微鏡写真を図版に示す。以下に同定の根拠となった特徴を記す。

アカマツ　*Pinus densiflora* Sieb. et Zucc.　マツ科　図版１

仮道管、放射柔細胞、放射仮道管及び垂直、水平樹脂道を取り囲むエピセリウム細胞から構成される針葉樹材である。

横断面：早材から晩材への移行は急で、垂直樹脂道が見られる。

放射断面：放射柔細胞の分野壁孔は窓状である。放射仮道管の内壁には著しい鋸歯状肥厚が存在する。

接線断面：放射組織は単列の同性放射組織型であるが、水平樹脂道を含むものは紡錘形を呈する。

以上の形質よりアカマツに同定される。アカマツは、北海道南部、本州、四国、九州に分布する。常緑高木で、高さ40ｍ、径２ｍに達する。材は重硬な良材で水湿によく耐え、広く用いられる。

クリ　*Castanea crenata* Sieb. et Zucc.　ブナ科　図版２・３

横断面：年輪のはじめに大型の道管が、数列配列する環孔材である。晩材部では小道管が、火炎状に配列する。早材から晩材にかけて、道管の径は急激に減少する。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔である。放射組織は平伏細胞からなる。

接線断面：放射組織は単列の同性放射組織型である。

以上の形質よりクリに同定される。クリは北海道の西南部、本州、四国、九州に分布する。落葉の高木で、通常高さ20m、径40cmぐらいであるが、大きいものは高さ30ｍ、径２ｍに達する。耐朽性が強く、水湿によく耐え、保存性の極めて高い材で、現在では建築、家具、器具、土木、船舶、彫刻、薪炭、椎茸榾木など広く用いられる。

コナラ属コナラ節　*Quercus* sect. *Prinus*　ブナ科　図版４

横断面：年輪のはじめに大型の道管が、１～数列配列する環孔材である。晩材部では薄壁で角張った小道管が、火炎状に配列する。早材から晩材にかけて道管の径は急激に減少する。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は平伏細胞からなる。

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

以上の形質よりコナラ属コナラ節に同定される。コナラ属コナラ節にはカシワ、コナラ、ナラガシワ、ミズナラがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する。落葉高木で、高さ15m、径60cmぐらいに達する。材は強靭で弾力に富み、建築材などに用いられる。

モクレン属　*Magnolia*　モクレン科　図版５

横断面：小型の道管が、単独あるいは放射方向に２～３個複合して多数散在する散孔材である。早材から晩材にかけて、導管の径は緩やかに減少する。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、道管相互の壁孔は階段状である。繊維状仮道管がしばしば薄い横隔壁で仕切られている。放射組織は上下端のみときに直立細胞からなる異性である。

接線断面：放射組織は異性放射組織型で、１～３細胞幅であるが２細胞幅のものが多い。

以上の形質よりモクレン属に同定される。モクレン属にはホオノキ、コブシなどがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する。落葉の高木である。

４．所　見

同定の結果、ふくべ（４）遺跡の炭窯跡から出土した炭化材は、アカマツ２点、クリ７点、コナラ属コナラ節３点、モクレン属２点であった。アカマツは温帯に広く分布する常緑高木で、乾燥したやせ地に対する適応性が強く、岩石地、砂丘、荒廃原野などにもよく生育し二次林も形成する。クリは温帯に広く分布する落葉高木で、暖温帯と冷温帯の中間域では純林を形成することもあり、乾燥した台地や丘陵地を好み、二次林要素でもある。コナラ属コナラ節は温帯を中心に広く分布する落葉高木で、日当たりの良い山野に生育する。ミズナラなどの冷温帯落葉広葉樹林の主要構成要素や暖温帯性のナラガシワ、二次林要素でもあるコナラなどが含まれる。モクレン属は温帯を中心に広く分布する

落葉高木で、適潤で肥沃な土壌を好み、谷合いまたはこれに続く斜面等に分布する。いずれの材も遺跡周辺からもたらされたと考えられる。

参考文献

佐伯浩・原田浩（1985）針葉樹材の細胞．木材の構造，文永堂出版，p.20-48.

佐伯浩・原田浩（1985）広葉樹材の細胞．木材の構造，文永堂出版，p.49-100.

島地謙・伊東隆夫（1988）日本の遺跡出土木製品総覧，雄山閣，p.296

山田昌久（1993）日本列島における木質遺物出土遺跡文献集成，植生史研究特別第１号，植生史研究会，p.242

表１　ふくべ（４）遺跡樹種同定結果

サンプル№	出土遺構	出土地点	層	備考	調査現場所見	結果（学名／和名）	
1	炭窯跡		３層	Ｃ－４	製品の可能性大	*Pinus densiflora* Sieb. et Zucc.	アカマツ
2	炭窯跡柱		19層（窯壁）	Ｃ－23	窯本体の構築材	*Castanea crenata* Sieb. et Zucc.	クリ
3	炭窯跡柱		19層（窯壁）	Ｃ－24	窯本体の構築材	*Castanea crenata* Sieb. et Zucc.	クリ
4	炭窯跡柱		19層（窯壁）	Ｃ－25	窯本体の構築材	*Castanea crenata* Sieb. et Zucc.	クリ
5	炭窯跡柱		19層（窯壁）	Ｃ－26	窯本体の構築材	*Castanea crenata* Sieb. et Zucc.	クリ
6	炭窯跡柱		19層（窯壁）	Ｃ－30	窯本体の構築材	*Castanea crenata* Sieb. et Zucc.	クリ
7	炭窯跡		３層	炭化材－１	板材、構築材か	*Pinus densiflora* Sieb. et Zucc.	アカマツ
8	炭窯跡		15層	炭化材－２	硬度のある製品	*Castanea crenata* Sieb. et Zucc.	クリ
9	炭窯跡		14層	炭化材－３	硬度のある製品	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
10	炭窯跡		15層	炭化材－４	硬度のある製品	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
11	炭窯跡		15層	炭化材－５	硬度のある製品	*Magnolia*	モクレン属
12	炭窯跡		15層	炭化材－６	硬度のある製品	*Magnolia*	モクレン属
13	炭窯跡		15層	炭化材－７	硬度のある製品	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
14	炭窯跡	排煙部	９層	板材	板材、構築材か	*Castanea crenata* Sieb. et Zucc.	クリ

Ⅱ．植物珪酸体分析（灰像分析）

はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内に珪酸（SiO_2）が蓄積したもので、植物が枯れたあともガラス質の微化石（プラント・オパール）となって土壌中に半永久的に残っている。植物珪酸体分析は、この微化石を遺跡土壌などから検出して同定・定量する方法であり、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている（杉山，2000）。また、灰像分析により炭化物や灰化物の給源植物の推定も行われている。

1．試　料

分析試料は、第１号炭窯跡の窯壁から採取された試料№15、№16、№17の３点である。これらの窯壁片からワラ状のスサ材片（白色に灰化）を抽出し、分析試料とした。

2．方　法

スサ材片（白色に灰化）をオイキットで封入してプレパラートを作成した。検鏡は偏光顕微鏡を用いて、100～400倍の倍率で行った。なお、灰化物の内部を調べるために、灰像組織の一部を破壊して観察を行った。

3．分析結果および考察

灰像分析の結果、各試料ともイネの機動細胞珪酸体（単体・細胞組織列）およびイネの短細胞珪酸体組織列が観察され、その他の分類群に由来する植物珪酸体や珪化組織片は認められなかった（写真参照）。これらの結果から、炭窯窯壁ではスサ材としておもにイネ藁が利用されていたと考えられる。

参考文献

杉山真二（2000）植物珪酸体（プラント・オパール）．考古学と植物学．同成社，p.189-213.

藤原宏志（1976）プラント・オパール分析法の基礎的研究(1)－数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法－．考古学と自然科学，9，p.15-29.

Ⅲ．窯壁の分析

はじめに

ここでは、ふくべ（４）遺跡で検出された第１号炭窯跡の窯壁について、その材質の特性を明らかにし、炭窯に使用された土の由来や窯壁の被熱温度等に関わる情報を得ることを目的に分析を行う。

１．試　料

試料は、近代以降とされる炭窯跡より検出された、煙道を構成していた部分の窯壁の破片１点である。破片の片面は、灰黒色を呈し、細かな凹凸がありながらも硬化しており、壁面であったことが看取される。壁面側の断面の一部には光沢も見られ、ガラス様を呈する。一方、破片の一部には、壁面と反対側に褐色を呈する部分を有するものがあり、壁を構築していた土の状態が残存していることが示唆される。

２．方　法

分析は、上述した壁面と褐色部の両者が見られる破片の一部について薄片を作製し、偏光顕微鏡による観察から、含まれる鉱物粒や岩石片の種類を明らかにし、また、それらの被熱による変質の有無を確認する。薄片の作製手順は以下の通りである。

試料に樹脂を含浸させて固化した後、ダイヤモンドカッターにより試料を22×30×15mm大の直方体に切断して薄片用のチップとした。そのチップをスライドガラスに貼り付け、＃180～#800の研磨剤を用いて研磨機上で厚さ0.1mm以下まで研磨した。さらに、メノウ板上で＃2500の研磨剤を用いて正確に0.03mmの厚さに調整した。スライドガラス上で薄くなった薄片の上にカバーガラスを貼り付け完成とした。

３．結　果

試料は火山灰質な砕屑物からなり、中量の火山ガラス、少量の軽石、微量の斜長石・流紋岩、および、きわめて微量の石英・斜方輝石・単斜輝石・角閃石・不透明鉱物・珪化岩から構成されている。岩片は粗粒砂～細礫サイズの比較的粗粒のものが多いのに対し、鉱物片および火山ガラスはシルト～中粒砂サイズのものが主体となっている。砕屑片の主体となっている火山ガラスは無色透光性で、バブルウォール型を呈するものが多く認められる。

砕屑物の粒間は、壁面を含む黒色部では、おそらく炭質物の付着によると考えられる黒色不透明の基質となっている。黒色を呈する基質にはほとんどムラがない。一方、炭質物の少ない褐色部分の基質は粘土鉱物からなり、淡褐色を呈し、一部に、径0.1mm前後で酸化鉄結核が認められる。孔隙は、試料全体に、中量程度で分布し、径0.1～5mm大で不定形状を呈して散在する。

４．考　察

窯壁に使用された土は、バブル型火山ガラスを比較的多く含み、軽石なども認められることから、台地の表層を覆う、いわゆる火山灰土（褐色のものはいわゆるローム、黒色～暗褐色のものは黒ボク

土と呼ばれている土のこと）に由来すると考えられる。ふくべ（4）遺跡は、十和田カルデラの東方の台地上に位置しており、その表層の土壌中には十和田カルデラ起源の火山砕屑物が比較的多く含まれていると考えられる。したがって、炭窯の壁は、遺跡周辺の土壌が使用されている可能性がある。

次に、窯壁の被熱温度については、次のように考えることができる。砕屑鉱物として含まれている角閃石は、一般に焼成により約800℃で酸化角閃石に変化するとされているが、試料中の角閃石にはその変化は認められない。したがって、窯壁の被熱温度は800℃を越えることはなかったと考えられる。一方、褐色を呈する部分の基質の色調とその中に酸化鉄結核の認められることからは、基質の水酸化鉄が被熱により赤鉄鉱化したことが推測される。その場合、水酸化鉄が赤鉄鉱へ変化する270-325℃程度以上の温度(吉木,1959)を受けた可能性が考えられる。壁面は、壁内部の褐色部よりも高温であったと考えられるから、その被熱温度は300℃よりも高く、かつ800℃は超えなかったと推定される。

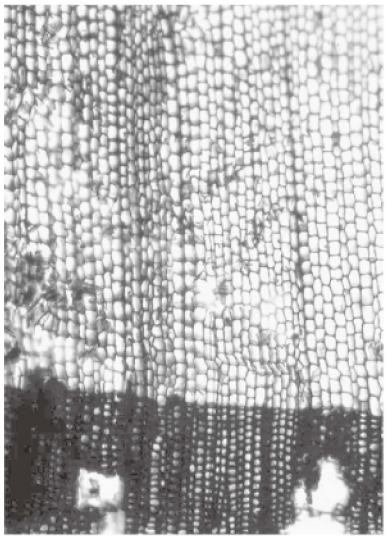
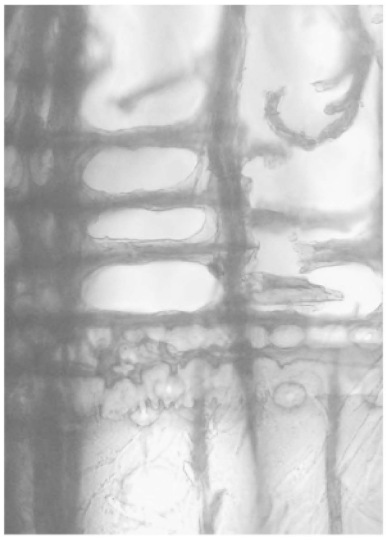
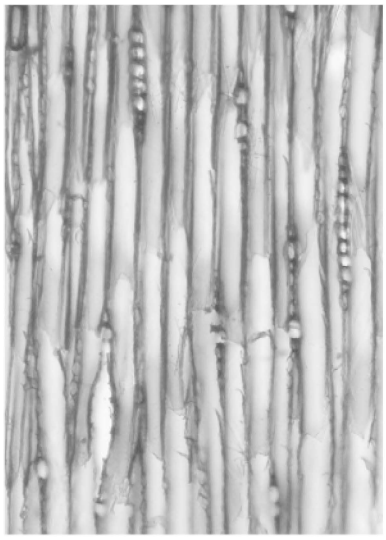
なお、壁面にはガラス様の部分も認められたが、前述したように薄片観察では、黒色部の基質は一様に不透明であり、粘土鉱物が高温によりガラス化したような状況は認められなかった。例えば、セリサイトを主体とする粘土鉱物の加熱変化は、900℃を超えるとガラス化が始まる（五十嵐, 2007）が、上述したように壁面の被熱温度でも800℃は超えないと考えられる。したがって、今回の試料が炭窯の煙道を構成していた壁であったことを考慮すると、壁は継続的に「いぶし」の状態すなわち還元状態における炭素結晶の蒸着が行われていた状態にあり、かつ、壁の素材が多孔質な火山灰土であったことから、壁内部まで一様に炭素結晶が浸透し、硬く光沢のあるガラス様の状態が生成されたと考えられる。

引用文献

五十嵐俊雄, 2007, 土師器・須恵器等に関する焼成温度推定手法の開発. 徳永重元博士献呈論集, パリノ・サーヴェイ株式会社, 281-297.

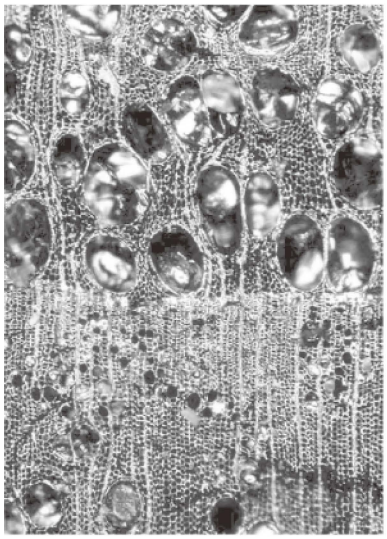
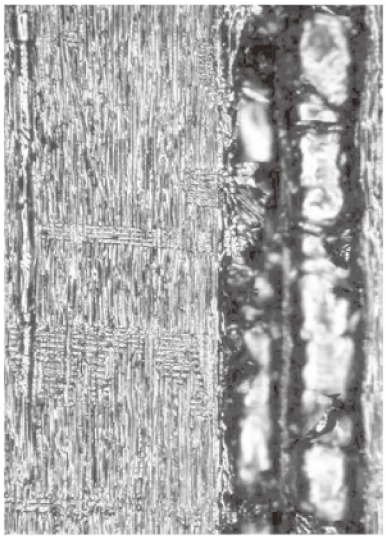
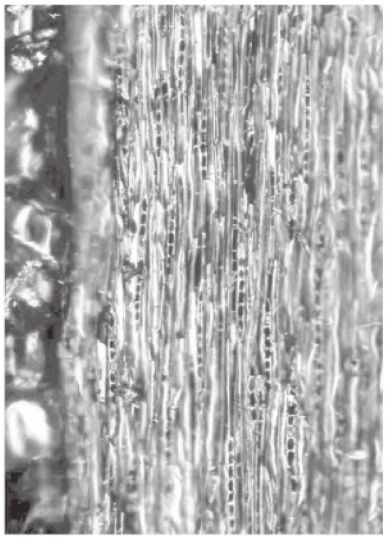
吉木文平, 1959, 鉱物工学.技報堂, 710p.

ふくべ（４）遺跡の木材及び炭化材　Ⅰ

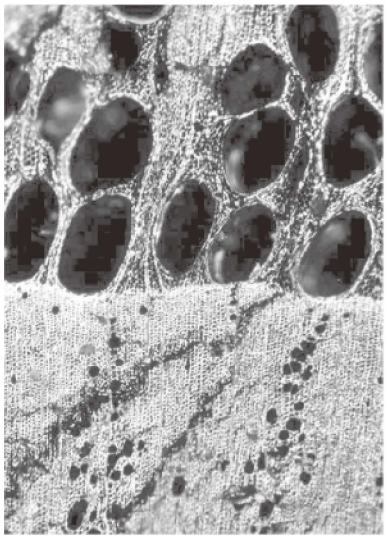
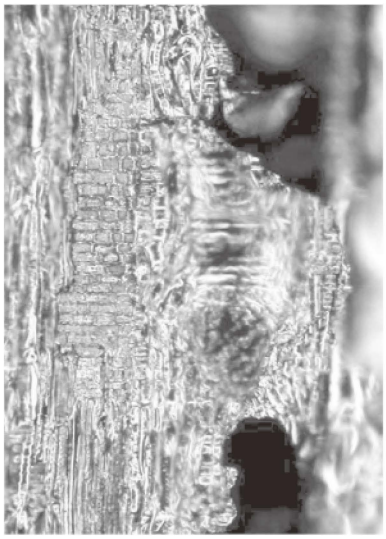
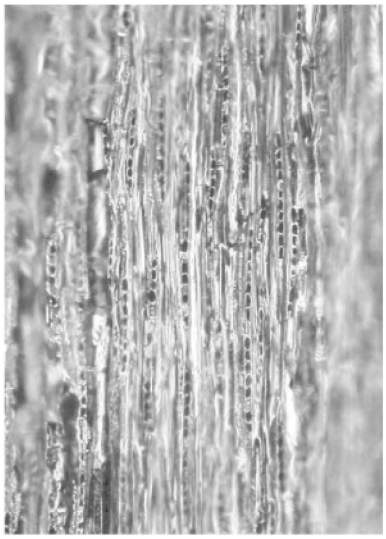
横断面 ―――― ： 0.5㎜　放射断面 ―――― ： 0.05㎜　接線断面 ―――― ： 0.2㎜

１．№７　アカマツ

横断面 ―――― ： 0.4㎜　放射断面 ―――― ： 0.4㎜　接線断面 ―――― ： 0.2㎜

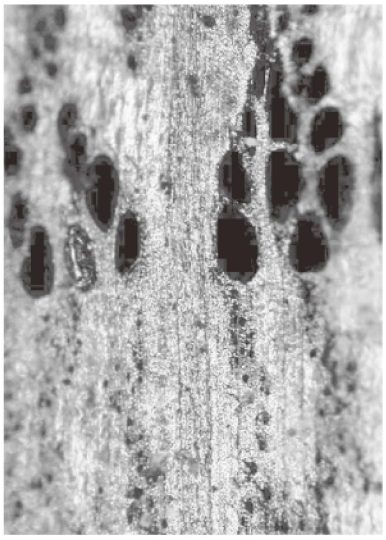
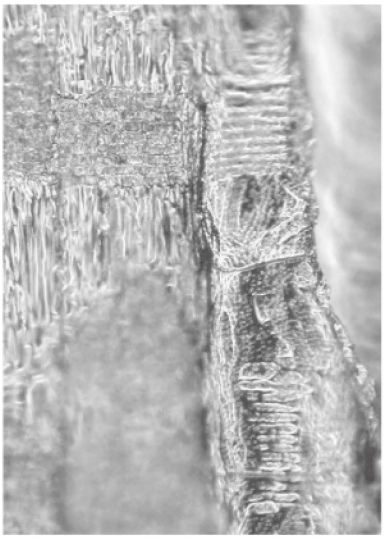
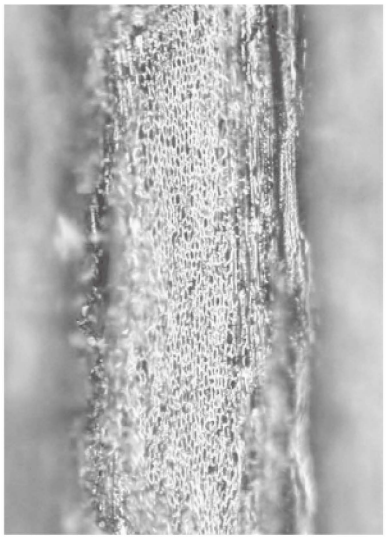
２．№４　クリ

横断面 ―――― ： 0.4㎜　放射断面 ―――― ： 0.2㎜　接線断面 ―――― ： 0.2㎜

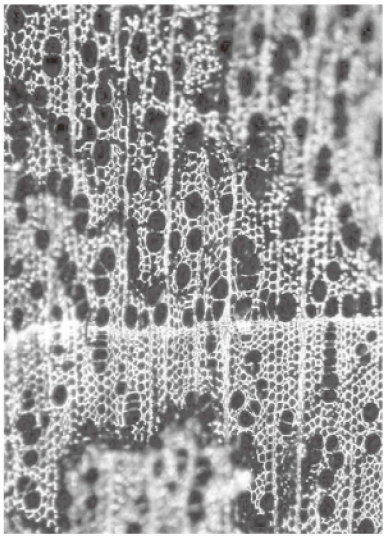
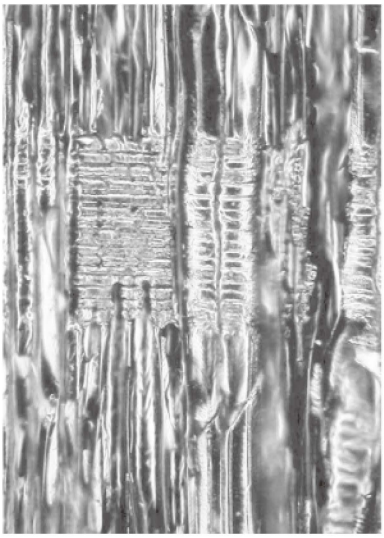
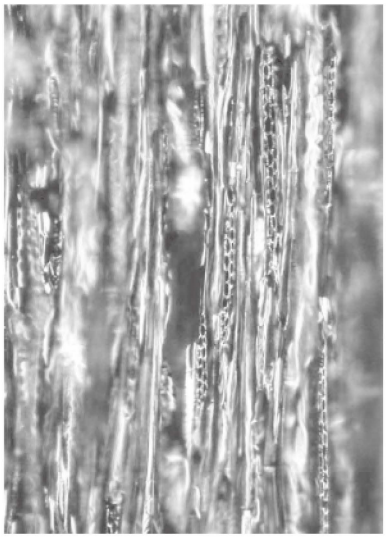
３．№８　クリ

ふくべ(４)遺跡の木材及び炭化材　Ⅱ

横断面 ―――― ： 0.4㎜　放射断面 ―――― ： 0.2㎜　接線断面 ―――― ： 0.2㎜

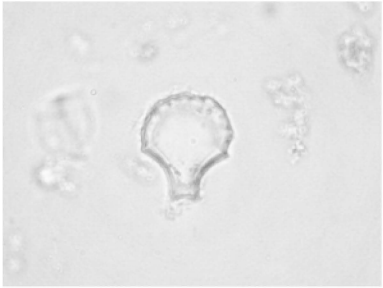
４．№10　コナラ属コナラ節

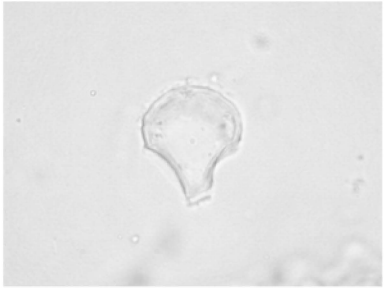




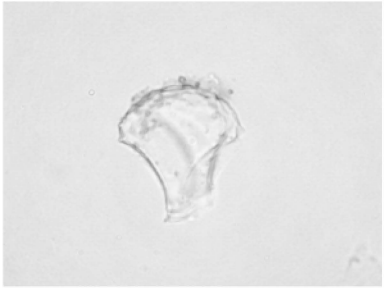
横断面 ―――― ： 0.4㎜　放射断面 ―――― ： 0.2㎜　接線断面 ―――― ： 0.2㎜

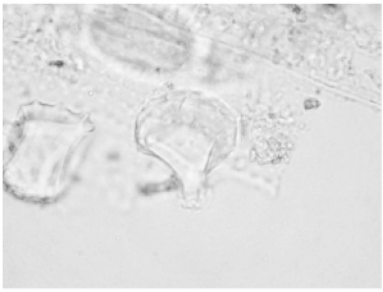
５．№12　モクレン属

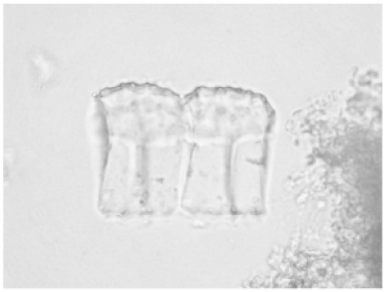
ふくべ（４）遺跡の植物珪酸体（プラント・オパール）

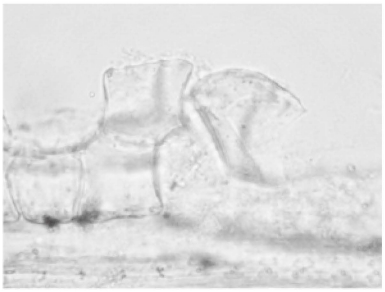

イネ
No.15

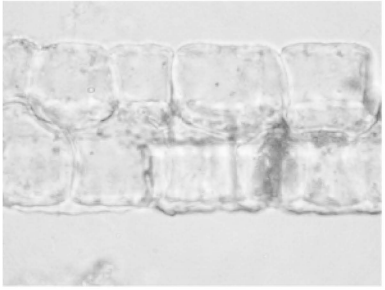

イネ
No.17

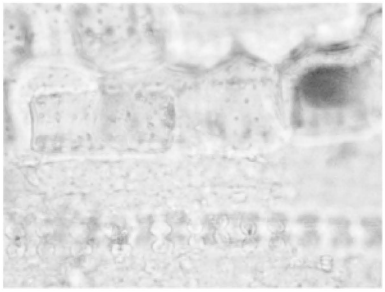

イネ
No.17

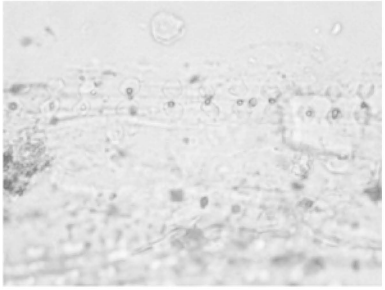

イネ
No.17

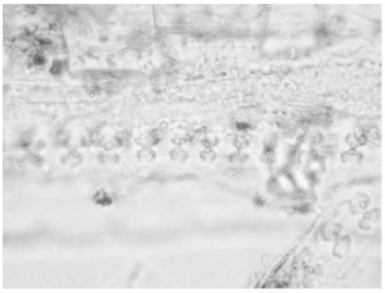

イネ（側面）
No.15

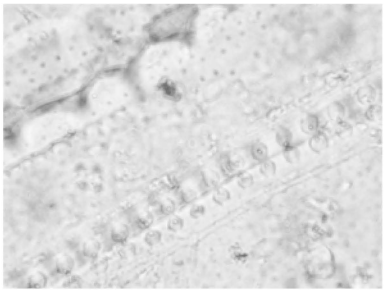

イネの機動細胞組織
No.16

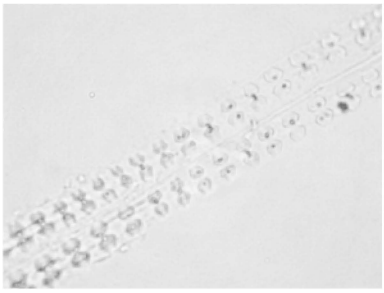

イネの機動細胞組織
No.15


イネの機動細胞・短細胞組織
No.17


イネの短細胞組織
No.15

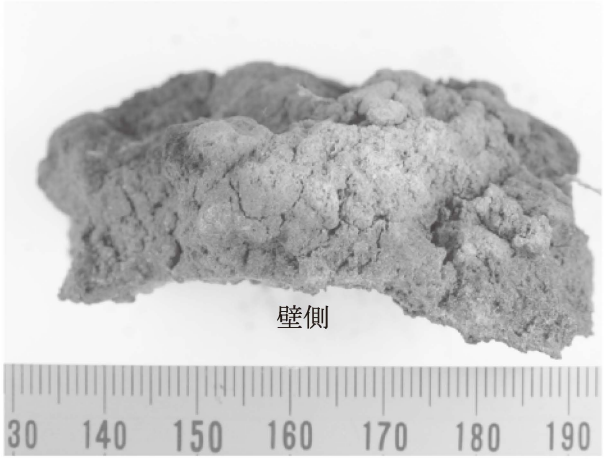

イネの短細胞組織
No.16


イネの短細胞組織
No.17

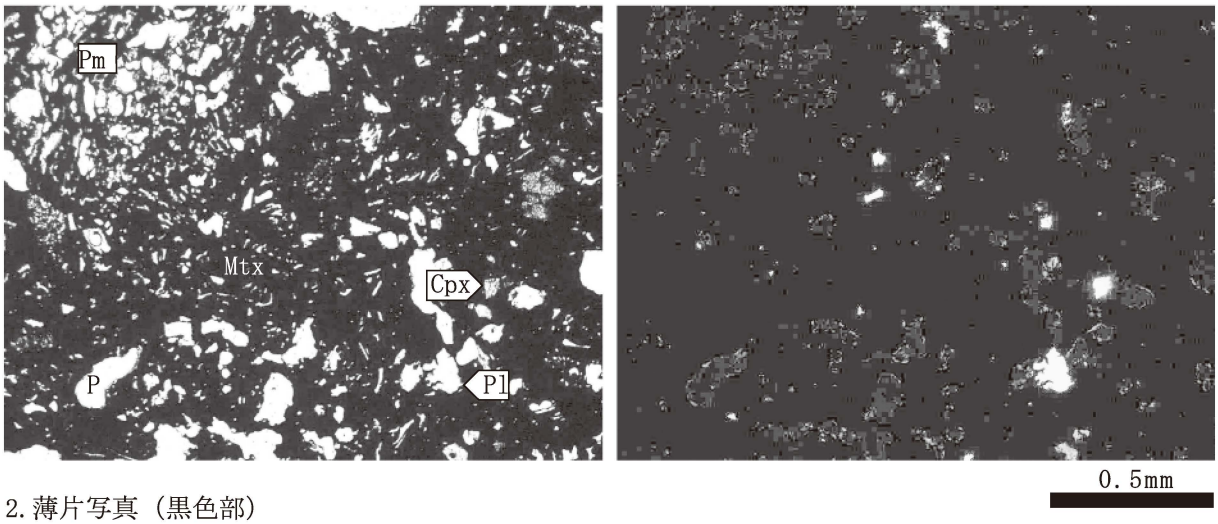

イネの短細胞組織
No.17

50μm

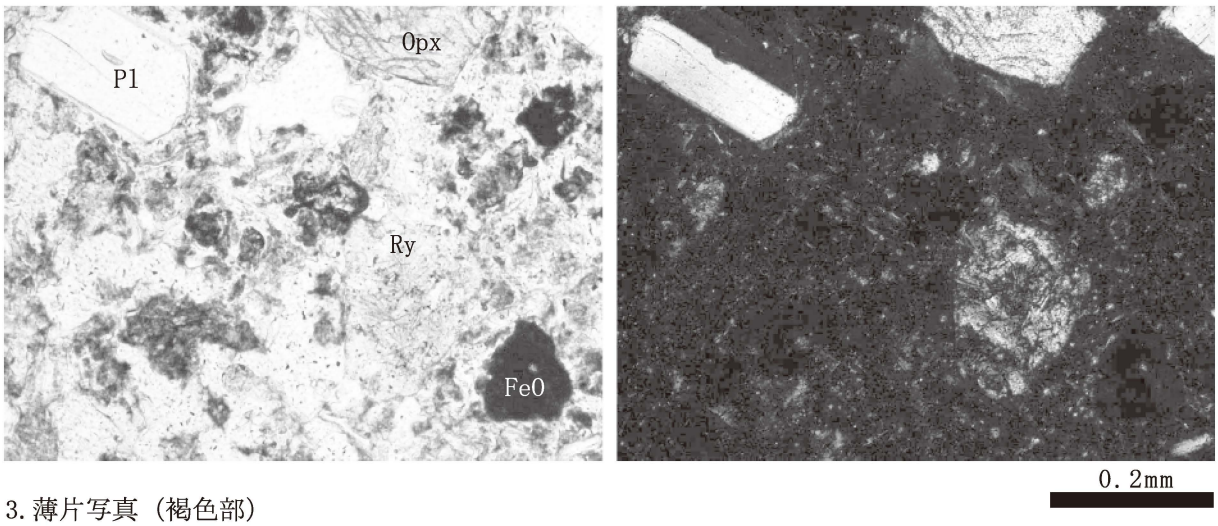
図版　炭窯煙道サンプル



1. 試料外観



2. 薄片写真（黒色部）



3. 薄片写真（褐色部）

Pl:斜長石．Opx:斜方輝石．Cpx:単斜輝石．Pm:軽石．Ry:流紋岩．FeO:酸化鉄結核．
Mtx:基質．P:孔隙．
写真左列は下方ポーラー、写真右列は直交ポーラー下。

第３章　ふくべ（３）・（４）遺跡の樹種同定

株式会社　古環境研究所

はじめに

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

１．試　料

試料は、ふくべ（３）・（４）遺跡において、古代の焼失家屋（７世紀末葉～８世紀初頭頃）より出土した炭化材56点である。

２．方　法

試料を割折して新鮮な横断面（木口と同義）、放射断面（柾目と同義）、接線断面（板目と同義）の基本三断面の切片を作製し、落射顕微鏡によって50～1000倍で観察した。同定は、解剖学的形質および現生標本との対比によって行った。

３．結　果

表１に結果を示し、主要な分類群の顕微鏡写真を図版に示す。以下に同定の根拠となった特徴を記す。

クルミ属　*Juglans*　クルミ科　図版１

横断面：大型で丸い道管が、単独あるいは２～数個放射方向に複合してまばらに散在する散孔材である。早材から晩材にかけて、道管の径は徐々に減少する。軸方向柔細胞が多少波打ちながら、短接線状に１列に並び、網状柔組織をつくる傾向がある。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔である。放射組織はほとんどすべて平伏細胞からなるが、ときおり上下の縁辺にいくぶん大きい方形細胞が見られる。

接線断面：放射組織は同性放射組織型で、１～３細胞幅である。

以上の形質よりクルミ属に同定される。クルミ属にはオニグルミ、ヒメグルミがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する。落葉の高木で、高さ15～30ｍ、径70～90cmである。材は耐朽性、保存性は低いが、狂いが少なく靱性に富んでいて、建築、器具、彫刻など広く用いられる。

コナラ属コナラ節　*Quercus* sect. *Prinus*　ブナ科　図版２・３

横断面：年輪のはじめに大型の道管が、１～数列配列する環孔材である。晩材部では薄壁で角張っ

た小道管が、火炎状に配列する。早材から晩材にかけて道管の径は急激に減少する。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は平伏細胞からなる。

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

以上の形質よりコナラ属コナラ節に同定される。コナラ属コナラ節にはカシワ、コナラ、ナラガシワ、ミズナラがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する。落葉高木で、高さ15m、径60cmぐらいに達する。材は強靭で弾力に富み、建築材などに用いられる。

キハダ属　*Phellodendron*　ミカン科　図版４

横断面：年輪のはじめに大型でやや厚壁の丸い道管が、単独あるいは２個複合して２～３列配列する環孔材である。晩材部では薄壁で方形の小道管が、多数集合して斜め方向および接線方向に帯状に配列する。早材から晩材にかけて、道管の径は徐々に減少する。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔である。放射組織は同性である。小道管の内壁にはらせん肥厚が存在する。

接線断面：放射組織は多列の同性放射組織型で、紡錘形を呈する。幅は１～３細胞幅である。小道管の内壁にはらせん肥厚が存在する。

以上の形質よりキハダ属に同定される。キハダ属には、キハダ、ヒロハノキハダなどがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する。落葉の高木で、高さ25ｍ、径１ｍに達する。

イボタノキ属　*Ligustrum*　モクセイ科　図版５

横断面：年輪のはじめに、やや大きめの道管が配列する傾向を示し、他の部分においては小型の道管が、単独あるいは不規則な方向に複合して散在する散孔材である。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、内壁にはらせん肥厚が存在する。放射組織は異性である。

接線断面：放射組織は、異性放射組織型で、１～３細胞幅である。

以上の形質よりイボタノキ属に同定される。イボタノキ属にはイボタノキ、ミヤマイボタなどがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する。落葉または常緑の低木である。

草本　grass　図版６

横断面：不規則に散在する維管束が見られる。

放射断面及び接線断面：柔細胞と維管束が見られる。

以上の形質よりイネ科などの単子葉類の草本が考えられるが、同定には至らなかった。

４．所　見

同定の結果、ふくべ（３）・（４）遺跡の炭化材は、クルミ属１点、コナラ属コナラ節49点、キハダ属１点、イボタノキ属２点、草本３点であった。最も多いコナラ属コナラ節は、温帯を中心に広く分布する落葉高木で、日当たりの良い山野に生育する。ミズナラなどの冷温帯落葉広葉樹林の主要構成要素や暖温帯性のナラガシワ、二次林要素でもあるコナラなどが含まれる。クルミ属、キハダ属、

イボタノキ属も温帯に広く分布し、クルミ属は谷沿いなどやや湿潤なところを好み、キハダ属、イボタノキ属は山地等に生育する。遺跡周辺あるいは周辺地域から流通によってもたらされたと考えられる。

参考文献

佐伯浩・原田浩（1985）針葉樹材の細胞．木材の構造，文永堂出版，p.20-48.

佐伯浩・原田浩（1985）広葉樹材の細胞．木材の構造，文永堂出版，p.49-100.

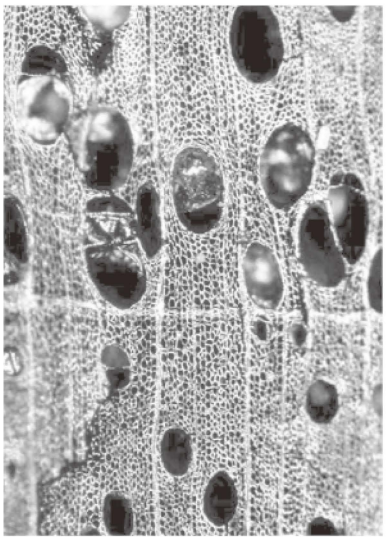
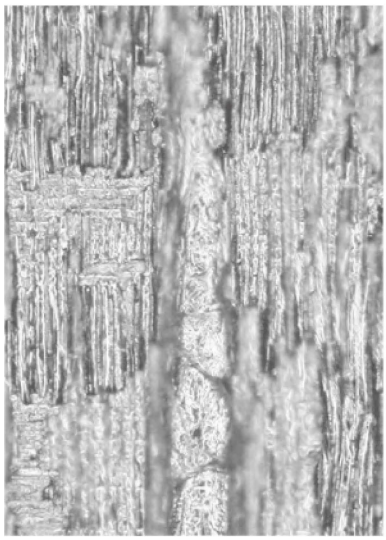
島地謙・伊東隆夫（1988）日本の遺跡出土木製品総覧，雄山閣，p.296

山田昌久（1993）日本列島における木質遺物出土遺跡文献集成，植生史研究特別第１号，植生史研究会，p.242

表１　ふくべ(３)・(４)遺跡における樹種同定結果

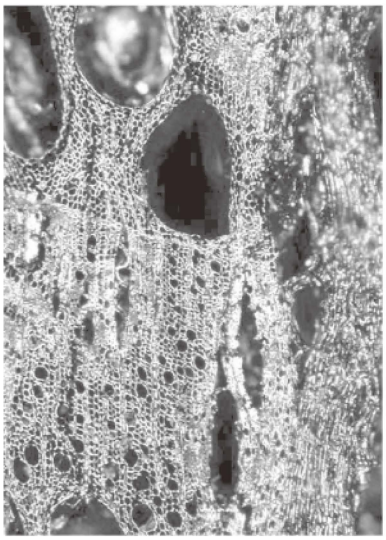
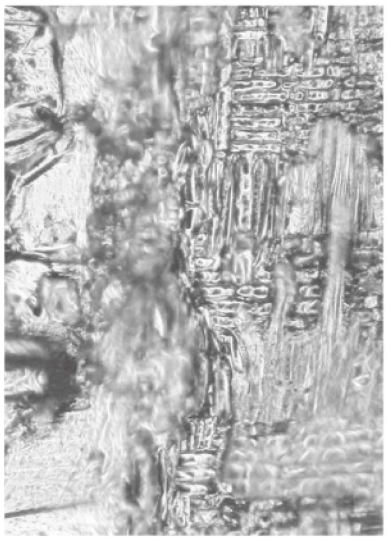
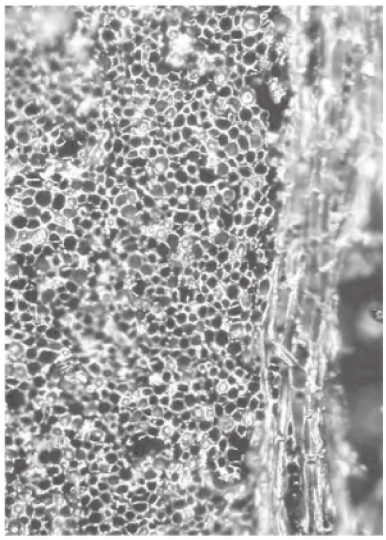
サンプル№	遺跡名	出土遺構	層	備考	C番	結果（学名／和名）	
1	ふくべ（3）	第32b号住居跡	床直		C－6	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
2	ふくべ（3）	第32b号住居跡	床直		C－9	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
3	ふくべ（3）	第32b号住居跡	床直		C－10	*Juglans*	クルミ属
4	ふくべ（3）	第32b号住居跡	床直		C－11	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
5	ふくべ（3）	第32b号住居跡	床直		C－12	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
6	ふくべ（3）	第32b号住居跡	床直		C－13	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
7	ふくべ（3）	第32b号住居跡	床直		C－14	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
8	ふくべ（3）	第32b号住居跡	床直		C－17	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
9	ふくべ（3）	第32b号住居跡	床直		C－18	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
10	ふくべ（3）	第32b号住居跡	床直		C－19	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
11	ふくべ（3）	第32b号住居跡	床直		C－21	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
12	ふくべ（3）	第32b号住居跡	床直		C－22	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
13	ふくべ（3）	第32b号住居跡	床直		C－23	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
14	ふくべ（3）	第32b号住居跡	床直		C－24	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
15	ふくべ（3）	第32b号住居跡	床直		C－25	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
16	ふくべ（3）	第32b号住居跡	床直		C－30	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
17	ふくべ（3）	第32b号住居跡	床直		C－31	*Ligustrum*	イボタノキ属
18	ふくべ（3）	第32b号住居跡	床直		C－32	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
19	ふくべ（3）	第33号住居跡	床上	板	C－2	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
20	ふくべ（3）	第33号住居跡	床上	板	C－3	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
21	ふくべ（3）	第33号住居跡	床上		C－4	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
22	ふくべ（3）	第33号住居跡	床上	柱	C－7	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
23	ふくべ（3）	第33号住居跡	床上	柱・茅	C－10	*Phellodendron*	キハダ属
24	ふくべ（3）	第33号住居跡	床上	茅葺き	C－11①	grass	草本
25	ふくべ（3）	第33号住居跡	床上		C－11②	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
26	ふくべ（3）	第33号住居跡	床上	板	C－13	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
27	ふくべ（3）	第33号住居跡	床面～床直	柱	C－16	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
28	ふくべ（3）	第33号住居跡	床面～床直	柱	C－17	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
29	ふくべ（3）	第33号住居跡	床面～床直	板	C－18	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
30	ふくべ（3）	第33号住居跡	床面～床直	板	C－21	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
31	ふくべ（3）	第33号住居跡	床面～床直	板	C－26	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
32	ふくべ（3）	第33号住居跡	床面～床直	柱	C－28	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
33	ふくべ（3）	第33号住居跡	床面～床直		C－29	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
34	ふくべ（3）	第33号住居跡	床面～床直		C－30	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
35	ふくべ（3）	第33号住居跡	床面～床直	柱	C－31	*Ligustrum*	イボタノキ属
36	ふくべ（3）	第33号住居跡	床面～床直	柱	C－32	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
37	ふくべ（3）	第33号住居跡	床面～床直	板	C－36	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
38	ふくべ（3）	第42号住居跡	床面		C－4	grass	草本
39	ふくべ（3）	第42号住居跡	不明		C－1	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
40	ふくべ（3）	第42号住居跡	不明		C－2	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
41	ふくべ（3）	第42号住居跡	床面		C－3	grass	草本
42	ふくべ（4）	第4号住居跡	７層下面	柱	C－1	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
43	ふくべ（4）	第4号住居跡	17層	垂木	C－5	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
44	ふくべ（4）	第4号住居跡	17層	垂木	C－6	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
45	ふくべ（4）	第4号住居跡	17層	垂木	C－7	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
46	ふくべ（4）	第4号住居跡	15層		C－9	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
47	ふくべ（4）	第4号住居跡	15層		C－10	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
48	ふくべ（4）	第4号住居跡	15層		C－11	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
49	ふくべ（4）	第4号住居跡	15層		C－12	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
50	ふくべ（4）	第4号住居跡	15層		C－13	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
51	ふくべ（4）	第4号住居跡	15層	垂木	C－14	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
52	ふくべ（4）	第4号住居跡	15層	垂木	C－15	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
53	ふくべ（4）	第4号住居跡	15層	柱	C－17	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
54	ふくべ（4）	第4号住居跡	15層	柱	C－18	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
55	ふくべ（4）	第4号住居跡	15層	柱	C－23	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節
56	ふくべ（4）	第4号住居跡	15層		C－28	*Quercus* sect. *Prinus*	コナラ属コナラ節

ふくべ（３）・（４）遺跡の炭化材　Ⅰ

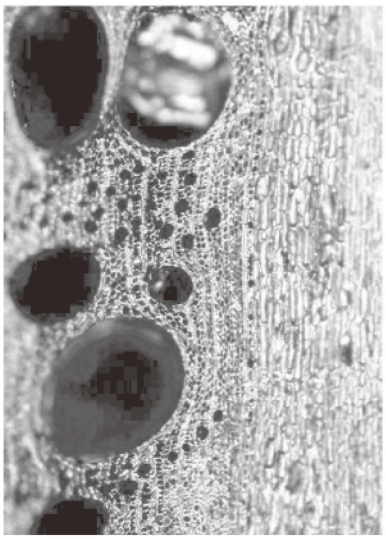
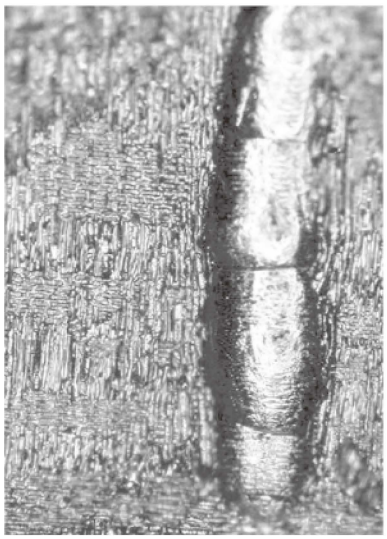
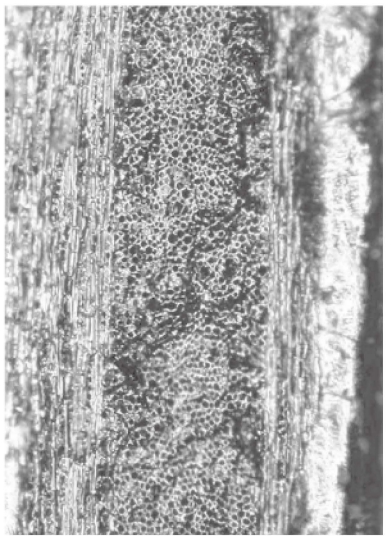
横断面 ―――― ： 0.4mm　放射断面 ―――― ： 0.2mm　接線断面 ―――― ： 0.2mm

１．№３　クルミ属

横断面 ―――― ： 0.4mm　放射断面 ―――― ： 0.2mm　接線断面 ―――― ： 0.2mm

２．№１　コナラ属コナラ節

横断面 ―――― ： 0.4mm　放射断面 ―――― ： 0.4mm　接線断面 ―――― ： 0.4mm

３．№６　コナラ属コナラ節