

第2節 高鍋町・新富町検出の陥し穴

1 はじめに

東九州自動車道(都農～西都間)建設に伴う埋蔵文化財発掘調査により、高鍋町や新富町で多くの陥し穴が確認された。これらの陥し穴については、平成15年度から報告書にも掲載されるようになった。そこで、現在までに確認した各遺跡の調査結果をもとに、少し広い視点に立って、陥し穴の特徴や傾向、つくられた時代などについて報告・提案したい。

2 高鍋町・新富町で検出された陥し穴の特徴

陥し穴の特徴については、松尾有年氏が次のようにまとめている。

- ①底に小さな穴がある。
 - ②平面の形は円形、楕円形、方形、長方形。
 - ③断面の形は、箱状、台形状、逆フラスク状。
 - ④穴の中に遺物があまり見られない。
 - ⑤ある程度の深さを持つ。
- 〔宮崎県の陥し穴のうつりかわり〕 2004.3調査報告会より)

これらの諸条件を比較するべく、今までに確認された45の陥し穴について検出面や大きさ、底部施設等をまとめた(第36表)。以下、いくつかの視点に沿って述べていきたい。

陥し穴の規模(第107図)

高鍋町と新富町との確認された陥し穴の大きさを比較すると以下の通りである(平均値: m)。

長軸	1.606(高鍋町)	1.314(新富町)
短軸	1.075(高鍋町)	1.040(新富町)
深さ	1.687(高鍋町)	1.193(新富町)
※高鍋町 (下耳切3～牧内2までの遺跡)		
新富町 (音明寺1～向原1までの遺跡)		
このように、高鍋町で確認された陥し穴のほうが平均して大きく、深いということがわかる。		
実は、新富町の陥し穴は本遺跡の北と南では様相が違う。		
新富町北 (音明寺1～西畦原2までの遺跡)		
新富町南 (上新開～向原1までの遺跡)		
長軸	1.28 (新富町北)	1.34 (新富町南)

短軸 1.025(新富町北) 1.078 (新富町南)

深さ 1.5 (新富町北) 0.91 (新富町南)

高鍋町で確認された陥し穴の大きさや深さには及ばないものの、新富町北では深さが平均1.5mに達する。一方、新富町南の陥し穴は長軸は4cm長く、深さは1mに達しない。

床面の形と底部施設

床面の形は、多い順に楕円形(21)、円形(12)、隅丸長方形(11)、長方形(1)である。円形は新富町のみで、特に新富町南では13基中8基を占める。新富町で確認された25基中12基は円形である。

底部施設については、高鍋町4基、新富町北6基、新富町南7基で確認された。杭痕は15基、道具痕は2基である。新富町で確認されたものがほとんどである。

底部埋土

陥し穴を調査する場合、遺物の混入がほとんど考えられないため、土層がどんな埋土から構成されているのかを明らかすることは極めて重要である。しかも陥し穴がつくられた時期を特定する可能性を持つのが底部の埋土である。

底部埋土は、どの深さまで掘ったのかによっても構成する埋土が違ってくる。が、一般的に黒色、黒褐色、暗褐色、褐色などが多い。少ないものでは、灰黄褐色、黄褐色、暗灰黄色、灰黄褐色、オリーブ褐色、にぶい黄褐色などがあげられる。黄色が強い底部埋土の場合、Kr-Iw下位の粘土層に達している場合が多い。

A T下面からの深さ(第108図)

陥し穴の深さとは別に、A T降灰以前の土層にどのくらい掘り込まれていたかを確認することもつくれられた時期について考察する際の一つの手がかりとなるのでは考える。ただ、陥し穴を調査した際に、A Tの堆積が確認困難またはまったく見られない場合、調査時に掘り込まれた土層まで記載していない例などもあったので28基(高鍋町15基、新富町13基)のみの考察になる。

ただし、高鍋町・新富町に底部がAT途中までまたはAT下位までのものが計3基あったのでこれは除いてAT降灰下面からの深さの平均を算出した。

新富町・高鍋町で確認された陥し穴 (東九州自動車道(都農～西都間)建設に伴う発掘調査結果)

高鍋町

遺跡名	番号	長軸(m)	短軸(m)	深さ(m)	床面の形	底部施設	底部埋土等	AT下面からの深さ(m)	検出面
下耳切第3	1	1. 6 2	0. 9 4	1. 5 1	隅丸長方形	杭痕1 1	粘性のある黄色土、黒色土	不明	Kr - Ah
	2	1. 5 0	0. 9 2	1. 5 8	椭円形	杭痕2	不明	不明	Kr - Ah
	3	2. 3 6	1. 7 6	1. 3 8	隅丸長方形	杭痕1 6	黒色または灰黄褐色、粘性	0. 2 ? (MB2)	MB O
北牛牧5	4	1. 7	0. 9	2. 2	隅丸長方形		床はイワオコシ	不明 (Kr - Iw)	Kr - Kb
	5	1. 5	1. 0	1. 0	椭円形		床はAT	0 (AT)	Kr - Kb
	6	1. 8 6	1. 5	1. 9 2	椭円形		黒色土、粘性、縮り	1. 3 5 (Kr - Iw)	Kr - Kb
唐木戸1(一次)	7	1. 4 1	0. 9 6	0. 7 2	椭円形	杭痕5	黒褐色、弱粘質	0. 1 8 (MB2)	Kr - Kb
	8	1. 3 8	1. 1 1	1. 4 1	椭円形		黒色土、やや粘性、縮り	0. 9 9 (MLA)	Kr - Kb
	9	1. 2 9	0. 9 6	2. 2 8	隅丸長方形		灰黄褐色、非常に硬質	0. 9 (Kr - Aw)	Kr - Kb
唐木戸1(二次)	10	1. 0 5	0. 6 9	1. 9 5	椭円形		黄褐色、砂礫の混じる粘土	1. 3 5 (MLA)	Kr - Kb
	11	1. 7 1	1. 0 8	2. 2 2	椭円形		黒褐色、軟質、粘性	1. 5 6 (Kr - Iw)	Kr - Kb
	12	1. 8 3	1. 2 6	2. 1	椭円形		黒色、光沢があり軟質	1. 5 (褐色土)	Kr - Kb
唐木戸2	13	2. 0 1	1. 1 7	2. 2	椭円形		黒褐色、硬質で光沢	1. 7 1 (褐色土)	Kr - Kb
	14	1. 4 1	0. 9 9	1. 9 2	椭円形		黒色、光沢のある粘質土	1. 4 7 (Kr - Iw)	Kr - Kb
	15	2. 1 6	1. 3 2	2. 3	隅丸長方形		黒色、硬質で光沢	1. 4 5 (Kr - Iw?)	Kr - Kb
唐木戸2	16	1. 3 1	0. 7 3	1. 0 9	隅丸長方形		黒色粘質土、水分含、AT	0. 2 6 (砂礫層)	Kr - Kb
	17	1. 4	0. 7 3	1. 1 4	隅丸長方形		暗灰褐色粘質土、水分含	0. 4 (砂礫層)	Kr - Kb
	18	1. 6 1	1. 2	2. 3	隅丸長方形		灰黄褐色土、粘性	不明	Kr - Kb
唐木戸4	19	1. 4 2	0. 8 7	0. 8 7	隅丸長方形		暗褐色粘性土、極めて硬い	Kr - Kb 以下は疊層	Kr - Kb
	20	1. 5 8	1. 3 2	1. 6 4	椭円形		不明	1. 2 (褐色土?)	Kr - Kb
新富町(北)									
音明寺1	21	1. 1 4	1. 0 5	1. 3 2	椭円形	杭痕2	暗褐色粘質土、橙色粒	1. 1 2 (MLA)	Kr - Kb
	22	1. 5 4	1. 4 4	1. 0 5	円形		黒褐色、やや粘質土	不明	Kr - Kb
音明寺2	23	1. 3 ?	0. 9 2	1. 3 8	椭円形		黒褐色硬質粘質土、AT	0. 6 8 (MLA?)	Kr - Kb
	24	1. 3 1	1. 2 2	1. 7 2	円形		黒色、仰口下粘質土含	1. 1 5 (褐色土)	Kr - Kb
東畦原1(二次)	25	0. 9 5	0. 8 4	1. 2 3	円形		黒色、粘質、やや縮り	不明	Kr - Kb
	26	1. 4 4	1. 2 7 ?	1. 8 8	椭円形		黒褐色、硬く粘性あり	1. 2 6 (褐色土)	MB 1
西畦原2(二次)	27	1. 1	0. 8 5	1. 5 7	円形	杭痕1	褐色土、強粘質、赤褐色含	0. 8 (ML3)	Kr - Kb
	28	1. 2 7	0. 9 9	1. 9	隅丸長方形	道具痕	黒褐色、やや粘質、AT	1. 1 1 (Kr - Iw)	Kr - Kb
牧内2	29	2. 0	1. 0 6	2. 3 1	椭円形	杭痕4	黄褐色、強粘土質、水分	1. 5 (褐色土)	Kr - Kb

遺跡名	番号	長軸(m)	短軸(m)	深さ(m)	床面の形	底部施設	底部埋土等	AT下面からの深さ(m)	検出面
西畦原2(三次)	30	1. 5	1. 3 5 ?	1. 5 4	椭円形	杭痕4	割れ褐色、強粘性、水分	1. 2 6 (褐色土)	Kr - Kb
	31	1. 0 ?	0. 6 4	1. 3 9	長方形		にぶい黄褐色、やや粘性	1. 3 7 (褐色土)	Kr - Kb
	32	0. 8 1	0. 6 7	0. 7 1	椭円形	道具痕	にぶい黄褐色硬質、粘性	1. 0 1 (Kr - Iw)	MB 2

遺跡名	番号	長軸(m)	短軸(m)	深さ(m)	床面の形	底部施設	底部埋土等	AT下面からの深さ(m)	検出面
新富町(南)	33	0. 8 8	0. 6 2	1. 0 4	椭円形	杭痕2	黒褐色、硬質	0. 5 6 (褐色土)	Kr - Kb
	34	1. 3 2	0. 9 1	1. 0 3	椭円形	杭痕2	褐色、粘性強い	不明	Kr - Kb
	35	1. 2 4	1. 0 3	0. 9 9	円形	杭痕9 ?	黒褐色、やや粘性	不明	Kr - Kb
尾小原(一次)	36	1. 9 3	1. 3 ?	1. 0 7	隅丸長方形	杭痕1 2	暗褐色、硬質	不明	Kr - Kb
	37	1. 0 6	0. 9 7	0. 9	円形		黒褐色、AT (壁際)	不明	Kr - Kb
	38	1. 2 7	1. 1 5	0. 8 6	円形		暗褐色、硬質	0. 2 (MB1)	Kr - Kb
尾小原(二次)	39	1. 4 1	1. 1	0. 8 6	円形		黒褐色、AT ? ワック	不明	Kr - Kb
	40	1. 5 3	1. 1	0. 7 3	椭円形		黒褐色、粘質	不明	Kr - Kb
	41	1. 1 9	1. 1 2	0. 8 1	円形	杭痕1	褐色、やや軟質	不明	Kr - Kb
向原1	42	1. 2 9	1. 2 5	0. 8 9	円形		黒褐色、やや軟質	不明	Kr - Kb
	43	1. 2 1	1. 0 1	0. 9 2	円形	杭痕1 ?	黒褐色、やや軟質	不明	Kr - Kb
	44	1. 3 2	1. 1 6	0. 9 5	円形	杭痕1 8 ?	褐色、やや軟質、粘性	0 (AT層の途中まで)	Kr - Kb

高鍋・新富の平均	1. 4 4 4	1. 0 5 4	1. 4 1 2					1. 0 2 1 / 26基	
高鍋町の平均	1. 6 0 6	1. 0 7 5	1. 6 8 7					1. 0 3 7 / 14基	
新富町の平均	1. 3 1 4	1. 0 4 0	1. 1 9 3					1. 0 0 2 / 12基	
新富町北の平均	1. 2 8 0	1. 0 2 5	1. 5 0 0					1. 1 2 6 / 10基	
新富町南の平均	1. 3 4 0	1. 0 7 8	0. 9 1 0					0. 3 8 0 / 2基	

(注) 検出面 陥し穴を見つけた層のこと

Kr - Kb 小林軽石層を含む褐色土層、小林軽石層とは、約15,000前に韓国岳が噴火したときの火山灰を含む褐色土層のこと。

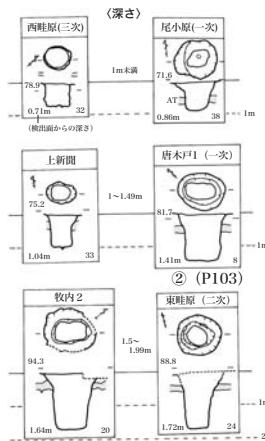
ML 1 小林軽石層を含む褐色土層より上位にある暗褐色のローム層のこと。柔らかい。

MB 1 小林軽石層を含む褐色土層より下位にある暗褐色ローム層のこと。柔らかい。

AT 1 始良カルデラ(現在の錦江湾)の噴火時に噴出した火山灰。新富町では、場所によって30 cm前後堆積している場合もある。

MB 2 ATより下位にある暗褐色ローム層。白色の鉱物層を含み、縦に割れやすく、硬くしまっている。

第36表 新富町・高鍋町で確認された陥し穴



陥し穴の深さ (45基)

深さ	基数	割合
1m未満	13	29%
1~1.49	12	29%
1.5~1.99	9	24%
2m以上	8	18%

(東九州自動車道(都農～西部間)
建設に伴う発掘調査)



その結果は以下の通りである。

高鍋町(14基)	1.037m
新富町(12基)	1.002m
新富町北(10基)	1.126m
新富町南(2基)	0.380m

この結果からみると、陥し穴の規模では高鍋町の陥し穴は大きいのであるが、AT下面からの深さに限ればそれほど差があるわけではない。新富町北の陥し穴は、むしろ高鍋町のものより若干深いことがわかる。ただし、各土層の堆積状況(厚さ)はそれぞれの遺跡により、同一ではないので断定することはできない。

3 陥し穴の使われた時代の手がかり

(1) 西畠原第2遺跡(二次・三次)の陥し穴

本遺跡で確認された6基の陥し穴については以下のようなことが確認された。

- ① 底部付近の埋土に含まれる遺物－なし
- ② 埋土の火山灰-Kr-Kb (三次3号以外の5基)
 - AT, Kr-Aw (6基とも含む)
 - Kr-Iw (二次1号以外の5基)
- ③ 検出面 三次3号はMB2、他はKr-Kb
- ④ 植物珪酸体分析

二次1号(SC1)－基本土層Vla層を主に含む
三次1号(SC1)－基本土層に整合する層準なし
三次2号(SC2)－基本土層Vlb層を主に含む
三次3号(SC5)－基本土層Vla層を主に含む

⑤ 放射性炭素年代測定(補正¹⁴C年代)

二次2号(SC2)－11420±60年BP
二次3号(SC3)－11510±40年BP
三次1号(SC1)－2290±40年BP
三次2号(SC2)－13350±60年BP
三次3号(SC5)－13000±70年BP

⑥ 底部施設

二次1号(SC1)－杭痕1
二次2号(SC2)－道具痕
二次3号(SC3)－杭痕4
三次1号(SC1)－杭痕4
三次2号(SC2)－なし(不明)
三次3号(SC5)－道具痕

⑦ AT下面からの深さ

二次1号(SC1)	0.80m
二次2号(SC2)	1.11m
二次3号(SC3)	1.50m
三次1号(SC1)	1.26m
三次2号(SC2)	1.37m
三次3号(SC5)	1.01m

SC5の検出面はMB2である。隣接する土層断面から数値を推定した。

これらの7つの要素を総合的に判断した結果、本遺跡で検出された陥し穴6基は旧石器時代終末期ごろにつくられ活用されたのではないかと推定した。

(2) 高鍋町・新富町の陥し穴(第108図)

本遺跡以外の陥し穴の使われた時期の特定は極めて困難である。収集した陥し穴の図面と担当調査員への検出状況聴取にとどまっているからである。

しかしながら、前述した「AT下面からの深さ」に注目してみると推定の可能性が伺われるよう思う。

- ① 「AT下面からの深さ」から推定されること
第108図では確認できた28基のうち、22基を掲載した。AT下面からの深さは機械的に0.5mごとに割り振った。この4グループの陥し穴の底部と接する土層は以下の通りである(第7図 基本土層図参照)。

深さ0～0.49m AT2基 MB2 3基 砂礫層 1基
0.5～0.99m ML3 1基 ML4 3基
1.0～1.49m Kr-Iw 4基 褐色土(粘土層) 5基
1.5m以上 Kr-Iw 1基 褐色土(粘土層) 3基

この結果から、これらを3つのグループに分けることが可能ではないか考える。

I 深さ0～0.49mで ATまたはMB2・砂礫層まで
※砂礫層－この遺跡ではATより下は砂礫層であった。

II 深さ0.5～0.99mで ML3 またはML4まで

III 深さ1.0m以上で Kr-Iwまたは褐色土(粘土層)まで

これらの陥し穴を掘った人々は、少なくともこの3グループの土層まで掘ることを一つの目安としていたのか、たまたま偶然なのかは不明である。現在私たちが手作業で掘り出すのも極めて困難な作業である。ましてや道具のほとんどない時代にこれだけの穴を掘り下げた先人達に心からの敬意を払いたい。

② 陥し穴の使われた時代(仮説)

高鍋町唐木戸第1(一次)遺跡では、本遺跡と同様に陥し穴底部埋土の植物珪酸体分析を実施している。この陥し穴は第107図の唐木戸1(一次)の①と同②にあたる。その結果は以下の通りである。

唐木戸第1(一次)①—基本土層IV層を主に含む
唐木戸第1(一次)②—基本土層V a層を主に含む

唐木戸第1遺跡(一次)の基本土層IV・V aは、本遺跡のV・VI aに相当する(第37表参照)。

前述した3つのグループに本遺跡と唐木戸第1遺跡(一次)の結果をあてはめると以下のような仮説ができる。

グループI—本遺跡V層に相当する時期またはそれ以降の時期

グループII—本遺跡VIaに相当する時期

グループIII—本遺跡VIaまたはVI bに相当する時期

これはあくまで「A T下面からの深さ」と植物珪酸体分析結果をもとにしたものである。それぞれの遺跡により、埋土の堆積状況も違うであろうからあくまで仮説である。

この仮説からは、最も浅いグループIは縄文時代早期またはそれ以降の陥し穴ということになる。陥し穴として使用するために少なくともある程度の必要な深さがあったであろうから、時代とともに浅くなる傾向になるのは当然のことかもしれない。

この仮説の問題点は、本遺跡と唐木戸第1遺跡(一次)の遺跡間の距離や遺跡の立地する地形などによる植生相違の可能性を考慮していないことである。2遺跡は直線距離で約3.9kmの位置にある。

そこで、土層の植物珪酸体分析を実施した遺跡のうち、本遺跡の土層と比較可能な6遺跡(第109図)の分析結果について第38表に示した。この結果から以下のことが推定できよう。

I 遺跡の立地条件により一部相違点もあるが、当時の植生についてそれほどの違いは認められない。

II 各層の植生の主な特徴

VII層: クマザサ属(おもにミヤコザサ節)を主体
VI層: クマザサ属(おもにミヤコザサ節)を主体
V層: クマザサ属(おもにミヤコザサ節)または
クマザサ属(チマザサ節、チマキザサ節)
を主体、尾小原遺跡のみメダケ属(メダケ
節やネザサ節)を主体

IV層: メダケ属(メダケ節やネザサ節)を主体

これらの結果から、本遺跡周辺の当時の植生には遺跡間の距離や遺跡の立地する地形などによる大きな違いは認められない。したがって、各層の時期における本遺跡と唐木戸第1遺跡(一次)間の植生にはある程度の妥当性があると言えよう。今後の発掘調査において陥し穴の検出がある程度の基數に達する場合には、有効な視点の一つになるかもしれない。

なお、唐木戸第1遺跡をはじめ陥し穴が確認された遺跡の位置を示す資料として平成16年度埋蔵文化財講座で使用した「新富町・高鍋町で見つかった主な陥し穴と集石遺構」(第110図)と平成15年度本遺跡(三次)の現地説明会資料(第111図)を掲載したので参考にしていただければ幸いである。

【参考文献】

「自然科学分析調査報告書」(唐木戸第1遺跡(一次調査)、牧内第4遺跡(四次調査)、音明寺第2遺跡(二次調査)、東畦原第2遺跡、西畦原第1遺跡、尾小原遺跡)

遺跡名・遺跡名	対比する 基本土層	検出状況
西畦原第2(二次) SC1(1号墳・穴)	Vla層	クマザサ属・ミヤコザサ属などの葉類を主体としてキビ族、ウクシ族、ネザサ属、クマザサ属(チシマザサ属・チマキザサ属)などを検出。 埋土部にはヨコシ属、シバ属、何らかの樹木を検出。
西畦原第2(三次) SC1(1号墳・穴)	層準判別 できず	埋土部からクマザサ属・ミヤコザサ属などの葉類を主体としてキビ族、シマキザサ属などを検出。ススキ属やネザサ属が検出せず。
西畦原第2(三次) SC2(2号墳・穴)	Vla層	埋土部からクマザサ属・ミヤコザサ属などの葉類を主体としてキビ族、シマキザサ属などを検出。ススキ属やヨシ族も検出。
西畦原第2(三次) SC5(3号墳・穴)	Vla層	埋土部からクマザサ属・ミヤコザサ属などの葉類を主体としてキビ族、シマキザサ属、ススキ属、ウクシ族、メタケ属・メタケサ属などを検出。
唐木戸第1(一次) SC4	V層	クマザサ属(チシマザサ属・チマキザサ属)などの葉類を主体としてキビ族、シマキザサ属などを検出。部分的にススキ属やヨシ族も検出。
唐木戸第1(一次) SC5	Vla層	クマザサ属(おもにミヤコザサ属)などの葉類を主体としてキビ族やヨシ族を検出。

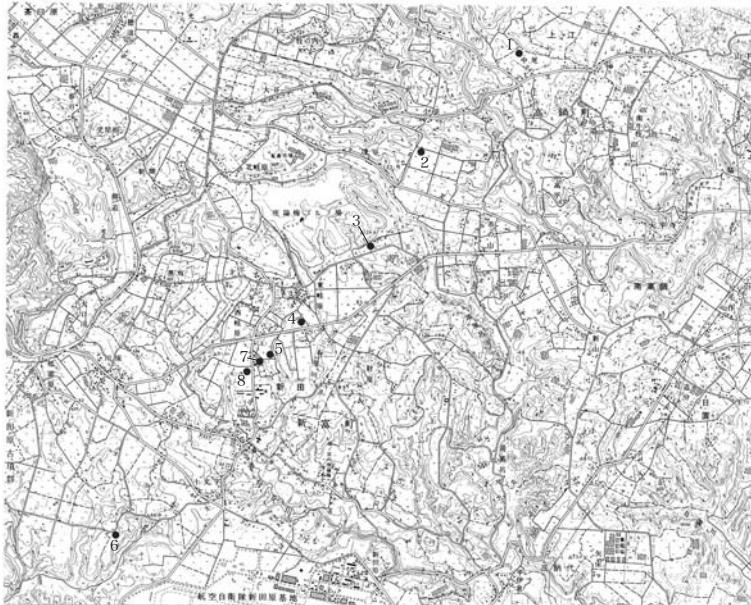
第37表 西畦原第2遺跡(二次・三次)と唐木戸第1遺跡(一次)の陥し穴埋土の植物珪散体分析結果

- 唐木戸第1遺跡(一次)
- 牧内第1遺跡(四次)
- 音明寺第2遺跡(二次)
- 東畦原第2遺跡(一次・二次)
- 西畦原第1遺跡
- 尾小原遺跡(一次)
- 西畦原第2遺跡(三次)
- 西畦原第2遺跡(二次)

遺跡名	本遺跡から の西跡距離	西畦原第2遺跡 に該当する層	検出状況
唐木戸第1	北東へ3.9km		第37表を参照
牧内第1 (四次)	北東へ2.6km	V層	クマザサ属(おもにミヤコザサ属)を主体として、ススキ属・ヨコシ属、キビ族、メタケ属(メタケ節やネササ節)などを検出。
		IV層	メタケ節(おもにミヤコザサ節)などを検出。
		VII層	ミヤコザサ属は大幅に減少し、メタケ節やヨシサ属型が優勢となることが検出される(気候変化)。
音明寺第2 (二次)	北東へ1.6km	VII層	ミヤコザサ属(おもにミヤコザサ節)などの葉類を主体として、ススキ属やヨコシ属、キビ族などを検出。一部にシシ属を検出(遷移的なところみられた)。
		VIIb層	試験採集地点よりミヤコザサ節が大幅に減少した箇所と反対に増加した箇所もみられる。
		V層	ミヤコザサ節を主体として、キビ族型、ヨシ属、クマザサ属型や増加していることを検出(例:小諸跡)。
西畦原第2 (一次・二 次)	北東へ0.6km	VII層	クマザサ属(おもにミヤコザサ節)を主体とした検出。
		VI層～V層下部	クマザサ属(チシマザサ属・チマキザサ属)などを主体とした検出(積雪層・除雪層)の増加。
		V層上部～IV層	メタケ属・メタケ節やネササ節を主体としてススキ属やヨコシ属、キビ族などを検出(気候変化)。
西畦原第1	北東へ0.05 km	V層	ススキ属やヨコシ属、メタケ属(メタケ節やネササ節)などを検出。周辺にヨコシ属を検出(湿地のところがみられた)。
		IV層	メタケ節・メタケ節やネササ節を主体として、部分的にススキ属やヨコシ属などを検出(気候変化)。
西畦原第2 (二次・三 次) 本遺跡	——	V層～IV層	メタケ節・メタケ節やネササ節を主体として、ススキ属・ヨコシ属、キビ族などを検出(気候変化)。
※ タケ亞科のうち、メタケ属は除外。クマザサ属は検出が指標とされる。		VI層～VIb層	フジサ属(おもにミヤコザサ節)を主体とした検出。
尾小原(一 次)	南西へ2.1km	V層	メタケ属(メタケ節やネササ節)を主体として、ススキ属やヨコシ属、キビ族などを検出。
		IV層	メタケ属を主体とした検出。気候の悪化

第38表 周辺遺跡土層の植物珪散体分析結果

0 2000m



第109図 本遺跡と6遺跡の位置 (S=1/50,000)

4 陥し穴の剥ぎ取り方法

剥ぎ取りの対象は、本遺跡二次調査で確認された陥し穴のうち、1号(SC1)と3号(SC3)の2つである。陥し穴土層剥ぎ取りは今回初めて行った。剥ぎ取り方法については鹿児島県指宿市教育委員会作成の資料を参考に行った。

実施したのは12月であり、乾燥する時間確保にいや不安はあったが、何とか実施することができた。準備物と剥ぎ取り方法について説明する。

(1) 準備物

薬剤（トマックNS-10、サンコール）
寒冷沙（布、幅90cm×必要な長さ）
竹串2~300本（剥ぎ取り面積にもよる）
刷毛数本 小さなプラバケツ ゴム手袋 マスク
脚立 芽切り鉄 角スコップ ねじり鎌
補修用接着剤 コンパネ タッカー 角材 ネジ

(2) 剥ぎ取り方法

- ① 剥ぎ取る面の清掃
- ② 土層の分層
- ③ 薬剤（トマックNS-10）をプラバケツに小分けし、剥ぎ取り面に塗布
- ④ 寒冷沙を剥ぎとる面積に合わせて切り取り、薬剤（トマックNS-10）を塗布した上に、竹串を使って貼り付け
- ⑤ 貼り付けた寒冷沙の上にも同じ薬剤（トマックNS-10）を塗布
- ⑥ 乾燥（3~5時間）
- ⑦ 剥ぎ取り
- ⑧ 泥や砂（火山灰）などの水洗い
- ⑨ 接着の悪いところや必要以上に土が付着したところの補修
- ⑩ 補修した表面に薬剤（サンコール）を塗布し表面加工
- ⑪ コンパネと角材で展示用枠の作成
- ⑫ カッターで必要サイズに切り、コンパネにタッカーで打ちつけ
- ⑬ キャブションの取り付け
- ⑭ 展示

(3) 留意点

- ① 薬剤を塗布する場合、塗布する土層面の硬さの程度が剥ぎ取りを左右する。柔らか過ぎると薬剤とともに土層が落下してしまうことがある。
- ② 剥ぎ取り面は90度で実施した。薬剤が落下しやすいので極力必要な量の薬剤をムラなくすばやく塗布することが大切である。本来なら、もう少し傾斜があったほうが作業はしやすい。ただし、そうすると本来の土層厚とは違ってくるので要注意である。
- ③ 塗布してもどうしても土層と布の間が空いてしまうことがある。その場合は竹串を多用して極力空間をなくすようとする。
- ④ 薬剤は有機溶剤であるので、ゴム手袋やマスクは欠かせない。特に、空気がこもりがちな窪地での作業は要注意である。
- ⑤ 剥ぎ取り作業の際、剥ぎ取り面積が2~3 m²程度なら2~3人で十分作業は可能である。しかし、それ以上になるときは7~8人程度確保したほうがよい。その際、剥ぎ取り部分の上と下でかなりの落差があると予想されるので、慎重に作業を進める。
- ⑥ 補修作業を進める際には、特にどの部分の補修が必要かを見極め、必要に応じて剥ぎ取った後の土層面の土をあらかじめ採取して、乾燥させておく必要がある。そうすることで接着剤での補修が可能になる。

(4) 作業風景

主な作業過程を写真で示す。

陥し穴の土層剥ぎ取り作業過程



I 土層面に薬剤を塗布



II (同 ②)



III 寒冷沙の上からも薬剤を塗布



IV 塗布終了・乾燥



V 土層剥ぎ取り



VI (同 ②)



VII (同 ③)



VIII 剥ぎ取り後の補修作業

