

された試料のうち、11点の試料を対象にテフラ検出分析を行って、テフラの検出および降灰層準の把握を試みた。分析の手順は次の通りである。

- 1) 試料10gを秤量。
- 2) 超音波洗浄により泥分を除去。
- 3) 80°Cで恒温乾燥。
- 4) 実体顕微鏡下で観察し、テフラ粒子の量や特徴を観察。

#### (2) 分析結果

テフラ検出分析の結果を表1に示す。B区北壁断面では、試料18や16に細粒の白色軽石がごく少量ずつ含まれている。試料8には、暗灰色や黒灰色のスコリア（最大径3.3mm）がとくに多く含まれている。このスコリアは、この試料より上位の試料でも認められる。産状から試料8付近に降灰層準があると考えられるこのスコリアは、その岩相から11～13世紀に霧島火山高千穂御鉢火口より噴出した霧島高原スコリア（Kr-ThS, 井ノ上, 1988, 早田, 1997）に同定される。したがって、SE-1の覆土中に認められるスコリアも、Kr-ThSに同定される。のことから、SE-1の年代は、Kr-ThSの噴出年代よりも古いと考えられる。

試料6や4には、比較的良好に発泡し、わずかに灰色がかかった白色軽石（最大径1.6mm）が比較的多く認められる。この軽石は、その岩相から1471（文明3）年に桜島火山から噴出した桜島3テフラ（Sz-3, 小林, 1986, 町田・新井, 1992）に由来すると考えられる。その産状から試料6付近にその降灰層準があると考えられる。試料1には、さほど発泡の良くない灰色軽石（最大径4.3mm）が比較的多く含まれている。この軽石は、その岩相から霧島火山新燃岳から1717（享保2）年に噴出した霧島新燃享保テフラ（Kr-SmK, 井ノ上, 1988, 町田・新井, 1992）に由来すると考えられる。したがって、その産状から試料1付近にEr-SmKの降灰層準があると考えられる。

### 4. 屈折率測定

#### (1) 測定試料と測定方法

C区北壁断面において、テフラの2次的な堆積層と考えられた試料13の砂層について、温度一定型屈折率測定法（新井, 1972, 1993）により屈折率の測定を行い、その起源を明らかにすることになった。

#### (2) 測定結果

屈折率測定の結果を表2に示す。試料13には透明や淡褐色のバブル型（平板状）火山ガラスが比較的多く含まれている。火山ガラス（n<sub>1</sub>）の屈折率は、1.510～1.514である。重鉱物としては、角閃石がごく少量含まれている。角閃石（n<sub>2</sub>）の屈折率は、1.668～1.674である。角閃石の起源については不明であるが、火山ガラスについては、その形態や色調さらに屈折率などから、約6,300年前<sup>\*1</sup>に鬼界カルデラから噴出した鬼界アカホヤ火山灰（K-Ah, 町田・新井, 1978）に由来すると考えられる。

## 5. 小 結

深田遺跡における地質調査とテフラ検出分析の結果、下位より霧島高原スコリア（Kr-ThS, 11~13世紀）、桜島3テフラ（Sz-3, 1471年）、霧島新燃亨保テフラ（Kr-SmK, 1717年）などの示標テフラを検出することができた。SE-1の層位は、Kr-ThSよりも下位にある。また屈折率測定の結果、さらに下位に鬼界アカホヤ火山灰（K-Ah, 約6,300年前）に由来する火山ガラスを多く含む砂屑の堆積が認められた。

\*1 放射性炭素 ( $^{14}\text{C}$ ) 年代。

### 文 献

- 新井 房夫 (1972) 斜方輝石・角閃石によるテフラの同定—テフロクロノロジーの基礎的研究。第四紀研究, 11, p.254-269.
- 新井 房夫 (1993) 温度一定型屈折率測定法。日本第四紀学会編「第四紀試料分析法—研究対象別分析法」, p.138-148.
- 井ノ上幸造 (1988) 霧島火山群高千穂複合火山の噴火活動史。岩鉱, 83, p.26-41.
- 小林 哲夫 (1986) 桜島火山の形成史と火碎流。文部省科研費自然災害特別研究「火山噴火に伴う乾操粉体流（火碎流等）の特質と災害」（研究代表者 荒牧重雄）, p.137-163.
- 町田 洋・新井 房夫 (1978) 南九州鬼界カルデラから噴出した広城テフラーアカホヤ火山灰。第四紀研究, 17, p.143-163.
- 町田 洋・新井 房夫 (1992) 火山灰アトラス。東京大学出版会, 276p.
- 早田 勉 (1997) 火山灰と土壤の形成。宮崎県史通史編, 原始古代1, p.33-77.

表1 B区北壁断面のテフラ検出分析結果

試料	軽石			スコリア		
	量	色調	最大径	量	色調	最大径
1	++	灰	4.3	+	暗灰, 黒灰	2.4
2	-	-	-	++	暗灰, 黒灰	3.1
4	++	灰白	2.2	++	暗灰, 黒灰	3.0
6	++	灰白	1.6	++	暗灰, 黒灰	2.4
8	-	-	-	++++	暗灰, 黒灰	3.3
10	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-
13	+	白	1.2	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-
18	+	白	1.0	-	-	-

++++:とくに多い, ++:多い, +:中程度, -:少ない,

-:認められない。最大径の単位は, mm.

表2 深田遺跡における屈折率測定結果

地点	試料	gl (n)	重鉱物	ho (n <sub>2</sub> )
B区北壁断面	13	1.510-1.514	(ho)	1.668-1.674

屈折率の測定は、温度一定型屈折率測定法（新井、1972, 1993）による。  
gl: 火山ガラス, ho: 角閃石。

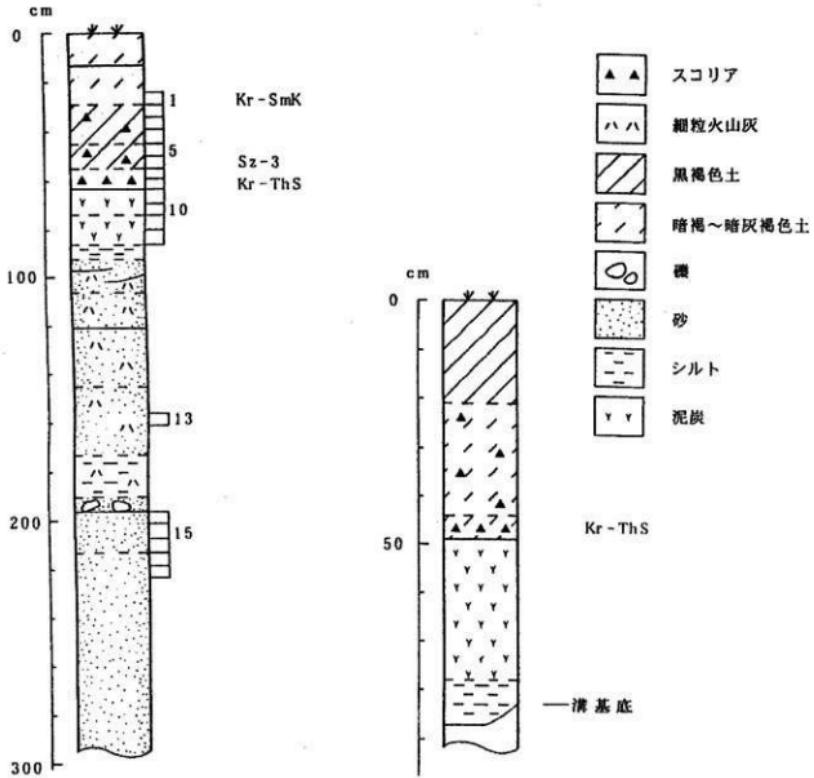


図1 B区北壁の土層柱状図  
数字はテフラ分析の試料番号

図2 S E 1 の土層柱状図

## II. 深田遺跡における植物珪酸体分析

### 1. はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内にガラスの主成分である珪酸 ( $\text{SiO}_4$ ) が蓄積したものであり、植物が枯れたあとも微化石（プラント・オパール）となって土壤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壤などから検出する分析であり、イネを中心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, 1987）。

### 2. 試料

分析試料は、C区北壁断面および古墳時代とされる溝（SE2）から採取された計7点である。試料採取箇所を分析結果の柱状図に示す。

### 3. 分析法

植物珪酸体の抽出と定量は、プラント・オパール定量分析法（藤原, 1976）をもとに、次の手順で行った。

- 1) 試料を  $105^{\circ}\text{C}$  で24時間乾燥（絶乾）
- 2) 試料約 1 g に直径約  $40\mu\text{m}$  のガラスピーブを約 0.02 g 添加（電子分析天秤により 0.1 mg の精度で秤量）
- 3) 電気炉灰化法 ( $550^{\circ}\text{C} \cdot 6$  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  $20\mu\text{m}$  以下の微粒子除去
- 6) 封入剤（オイキット）中に分散してプレパラート作成
- 7) 検鏡・計数。

同定は、イネ科植物の機動細胞に由来する植物珪酸体をおもな対象とし、400倍の偏光顕微鏡下で行った。計数は、ガラスピーブ個数が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 1 gあたりのガラスピーブ個数に、計数された植物珪酸体とガラスピーブ個数の比率をかけて、試料 1 g 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： $10^{-5}\text{ g}$ ）をかけて、単位面積で層厚 1 cmあたりの植物体生産量を算出した。イネ（赤米）の換算係数は 2.94（種実重は 1.03）、ヒエ属（ヒエ）は 8.40、ヨシ属（ヨシ）は 6.31、ススキ属（ススキ）は 1.24、メダケ節は 1.16、ネザサ節は 0.48、クマザサ属（チシマザサ節・チマキザサ節）は 0.75、ミヤコザサ節は 0.30 である。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。

### 4. 分析結果

分析試料から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、図2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、キビ属型、ジュズダマ属、ヨシ属、スキ属型（おもにスキ属）、ウシクサ属A（チガヤ属など）

[イネ科—タケ亜科]

メダケ節型（メダケ属メダケ節・リュウキュウチク節、ヤダケ属）、ネザサ節型（おもにメダケ属ネザサ節）、クマザサ属型（チシマザサ節やチマキザサ節など）、ミヤコザサ節型（おもにクマザサ属ミヤコザサ節）、未分類等

[イネ科—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

[カヤツリグサ科]

[樹木]

ブナ科（シイ属）

## 5. 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、イネをはじめオオムギ属（ムギ類が含まれる）、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）、オヒシバ属型（シコクヒエが含まれる）、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、ヒエ属型、ジュズダマ属が検出された。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、C区北壁断面のKr-ThS直下層（試料1、2）から検出された。密度は2,000～2,200個／gと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。ただし、同層は直上をテフラ層で覆われていることから、上層から後代のものが混入した可能性は考えにくい。したがって、同層の時期に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。

#### 2) ヒエ属型

ヒエ属型は、B区北壁断面のKr-ThS直下層（試料1、2）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、現時点ではこれらを完全に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・雑草である可能性も否定できない。

#### 3) ジュズダマ属型

ジュズダマ属型は、B区北壁断面のKr-ThS直下層（試料1、2）から検出された。ジュズダマ属型には食用や薬用となるハトムギが含まれるが、現時点では栽培種と野草のジュズダマとを完全に識別するには至っていない。また、密度も2,000～3,600個／gと比較的低い値であることから、ここでハトムギが栽培されていた可能性は考えられるものの、野草のジュズダマに由来するものである可能性も否定できない。

#### 4) 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。キビ属型にはヒエ属やエノコログサ属に近似したものが含まれており、ウシクサ属B（大型）の中にはサトウキビ属に近似したものが含まれている。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、根菜類などの畠作物は分析の対象外となっている。

### 5. 植物珪酸体分析から推定される植生と環境

#### (1) C区北壁断面（図1）

K-Ahの2次堆積層より下位の砂層（試料5）では、ヨシ属、ウシクサ属A、ネザサ節型、クマザサ属型、棒状珪酸体、イネ科（未分類等）、およびブナ科（シイ属）などが検出されたが、いずれも少量である。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。K-Ahの2次堆積層（試料3）およびその直下層（試料4）では、植物珪酸体がほとんど検出されなかった。Kr-ThS直下層（試料1、2）では、棒状珪酸体やイネ科（未分類等）が多量に検出され、ヨシ属やスキ属型、ウシクサ属A、メダケ節型、ネザサ節型なども検出された。また、前述のようにイネ、ヒエ属型、ジュズダマ属型も出現している。おもな分類群の推定生産量によると、Kr-ThS直下層ではヨシ属が卓越していることが分かる。

以上の結果から、K-Ahの2次堆積層より下位の砂層の堆積当時は、ヨシ属などが生育する湿地的な環境であったと考えられ、周辺の台地部などにはブナ科（シイ属）などの照葉樹林も分布していたと推定される。その後、Kr-ThS直下層の堆積当時は、ヨシ属などが多く生育する湿地的な環境であったと考えられ、そこを利用して水田稻作などの農耕が行われていたと推定される。

#### (2) SE2溝（図2）

古墳時代とされるSE-1溝の基底（試料2）では、キビ属型、ヨシ属、メダケ節型、ネザサ節型などが検出されたが、いずれも少量である。SE2溝の底部（試料1）では、棒状珪酸体やイネ科（未分類等）が多量に検出され、メダケ節型やネザサ節型も比較的多く検出された。また、ブナ科（シイ属）も検出された。

以上の結果から、埋没当時のSE2溝はヨシ属などが生育する湿地的な環境であったと考えられ、周辺はメダケ節やネザサ節などが生育する比較的乾燥した環境であったと推定される。また、

遺跡周辺にはブナ科（シイ属）などの照葉樹林も分布していたと考えられる。

## 6.まとめ

植物珪酸体分析の結果、C区北壁断面の霧島高原スコリア（Kr-ThS, 11~13世紀）直下層からは比較的少量ながらイネが検出され、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、同層準ではヒエ属（ヒエが含まれる）やジュズダマ属（ハトムギが含まれる）が栽培されていた可能性も認められた。

Kr-ThS直下層の堆積当時は、ヨシ属などが多く生育する湿地的な環境であったと考えられ、そこを利用して水田稲作などの農耕が行われていたと推定される。古墳時代とされるSE2溝の埋没当時は、ヨシ属などが生育する湿地的な環境であったと考えられ、遺構周辺はメダケ節やネザサ節などが生育する比較的乾燥した環境であったと推定される。

## 文 献

- 杉山 真二（1987）遺跡調査におけるプラント・オバール分析の現状と問題点. 植生史研究, 第2号, p.27-37.
- 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, 第31号, 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属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.
- 藤原 宏志（1976）プラント・オバ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・オバール分析法の基礎的研究（5）—プラント・オバ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 宮崎市、深田遺跡における植物珪酸体分析結果

検出密度 (単位: ×100個/g)

分類群	学名	地点・試料	B 区					SE 1
			1	2	3	4	5	
<b>Gramineae (Grasses)</b>								
イネ科	<i>Oryza sativa</i> (domestic rice)		22	20				
ヒエ属型	<i>Echinochloa</i> type		7	7				
キビ属型	<i>Panicoidae</i> type		14	41				
シエズタマ属	<i>Coix</i>		36	20				
ヨシ属	<i>Phragmites</i> (reed)		58	34				
ススキ属型	<i>Miscanthus</i> type		36	7				
カラクサ属 A	<i>Aridoproponea</i> A type		123	20				
タケモ科	<i>Bambusoideae</i> (Bamboo)							
メダケ属型	<i>Pleioblastus</i> sect. <i>Medake</i>		51	14				
ネヤキ属型	<i>Pleioblastus</i> sect. <i>Neyasa</i>		58	34				
ススキ属型	<i>Sasa</i> (except <i>Miyakozasa</i> )							
ミヤコササ属型	<i>Sasa</i> sect. <i>Miyakozasa</i>							
その他	Others							
柔皮毛葉體	Husk hair origin		7	20				
被状毛體	Rod-shaped		556	483				
葉部起源	Stem origin		14	27				
未分類等	Others		614	563				
カヤツリグサ科				7				
樹木起源								
アオイ科 (シノミ)								
(無根植物)								
植物珪酸体収穫								
Total			14	15				
<b>おもな分類群の推定生産量 (単位: kg/m<sup>2</sup>・cm)</b>								
<b>イネ科</b>								
ヒエ属型	<i>Oryza sativa</i> (domestic rice)		0.64	0.60				
ヨシ属	<i>Echinochloa</i> type		0.61	0.57				
ススキ属型	<i>Phragmites</i> (reed)		3.64	2.14				
タケモ属型	<i>Miscanthus</i> type		0.45	0.38				
ネヤキ属型	<i>Pleioblastus</i> sect. <i>Medake</i>		0.59	0.16				
ミヤコササ属型	<i>Pleioblastus</i> sect. <i>Neyasa</i>		0.28	0.16				
カラクサ属型	<i>Sasa</i> (except <i>Miyakozasa</i> )							
ミヤコササ属型	<i>Sasa</i> sect. <i>Miyakozasa</i>							
タケモ科の比率 (%)								
メダケ属型	<i>Pleioblastus</i> sect. <i>Medake</i>		68	49				
ネヤキ属型	<i>Pleioblastus</i> sect. <i>Neyasa</i>		32	51				
ミヤコササ属型	<i>Sasa</i> (except <i>Miyakozasa</i> )							
カラクサ属型	<i>Sasa</i> sect. <i>Miyakozasa</i>							

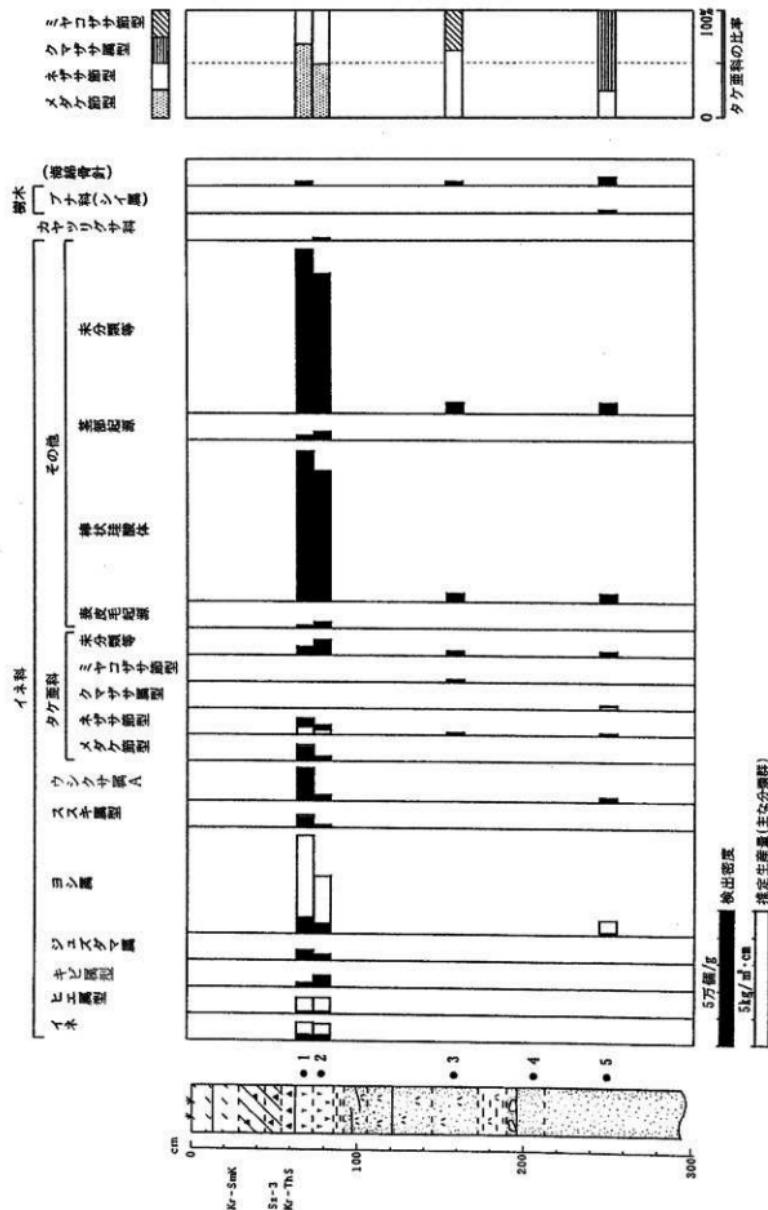
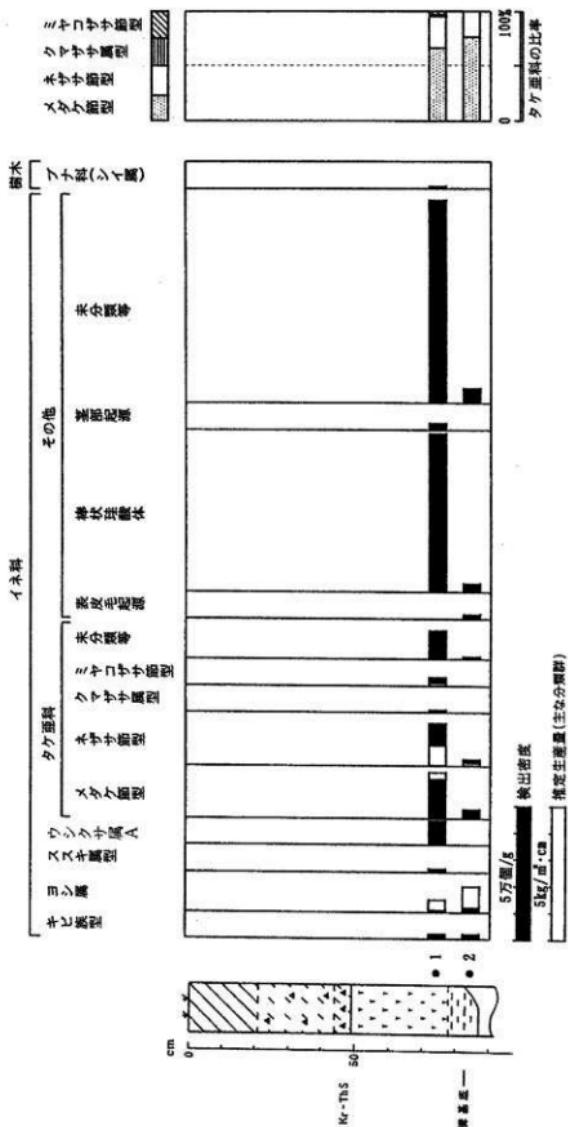


図 1 深田遺跡、B地区北壁における植物珪酸体分析結果

図2 深田遺跡、SE1における植物遺体分析結果



## 植物珪酸体（プラント・オパール）の顕微鏡写真

(倍率はすべて400倍)

No.	分類群	地點	試料名
1	イネ	B区北壁	2
2	イネ(側面)	B区北壁	1
3	キビ属型	B区北壁	2
4	ジュズダマ属	B区北壁	1
5	ヨシ属	B区北壁	1
6	ススキ属型	B区北壁	1
7	メダケ属型	SE1	1
8	ネザサ節型	B区北壁	2
9	クマザサ属型	SE1	1
10	ミヤコザサ節型	B区北壁	4
11	イネ科の茎部起源	B区北壁	1
12	カヤツリグサ科	B区北壁	2

### III. 深田遺跡における花粉分析

#### 1. 試料

試料は、古墳時代とされる溝（SE-1）から採取された2点である。なお、これらの試料は植物珪酸体分析に用いられたものと同一試料である。

#### 2. 方法

花粉粒の分離抽出は、基本的には中村（1973）を参考にして、試料に以下の物理化学処理を施して行った。

- 1) 5%水酸化カリウム溶液を加え15分間湯煎する。
- 2) 水洗した後、0.5mmの篩で礫などの大きな粒子を取り除き、沈澱法を用いて砂粒の除去を行う。
- 3) 25%フッ化水素酸溶液を加えて30分間放置する。
- 4) 水洗した後、氷酢酸によって脱水し、アセトトリシス処理（無水酢酸9：1濃硫酸のエルドマン氏液を加え1分間湯煎）を施す。
- 5) 再び氷酢酸を加えた後、水洗を行う。
- 6) 沈澱に石炭酸フクシンを加えて染色を行い、グリセリンゼリーで封入しプレパラートを作製する。

以上の物理・化学の各処理間の水洗は、遠心分離（1500rpm、2分間）の後、上澄みを捨てていう操作を3回繰り返して行った。検鏡は、生物顯微鏡によって300～1000倍で行った。花粉の同定は、島倉（1973）および中村（1980）をアトラスとして、所有の現生標本との対比を行った。結果は同定レベルによって、科、亞科、属、亞属、節および種の階級で分類した。また、寄生虫卵および明らかな食物残渣にも注目して分析を行った。

#### 3. 結果

分析の結果、試料1から草本花粉のヨモギ属1、シダ植物の単条溝胞子1が検出されたが、試料2からは花粉・胞子は検出されなかった。また、寄生虫卵および消化残渣は観察されなかつた。

#### 4. 考察

古墳時代とされる溝（SE-1）からは、花粉・胞子がほとんど検出されなかった。したがって、植生や環境の詳細な推定は困難であるが、当時の遺構周辺はヨモギ属やシダ植物などが生育する比較的乾燥した環境であった可能性が考えられる。花粉がほとんど検出されない原因として、乾燥もしくは乾湿を繰り返す堆積環境下で花粉などの有機質遺体が分解されたことなどが考えられる。

## 文 献

中村 純 (1973) 花粉分析. 古今書院, p.82-110.

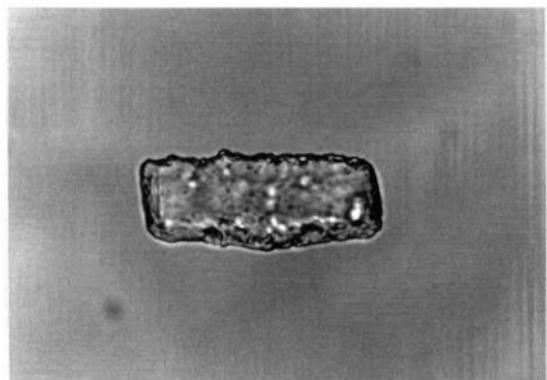
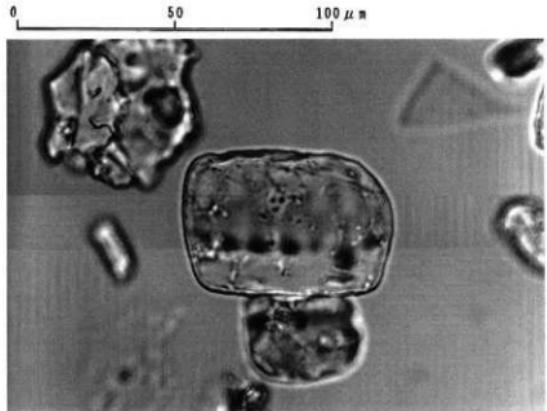
金原 正明 (1993) 花粉分析法による古環境復原. 新版古代の日本第10巻古代資料研究の方法, 角川書店, p.248-262.

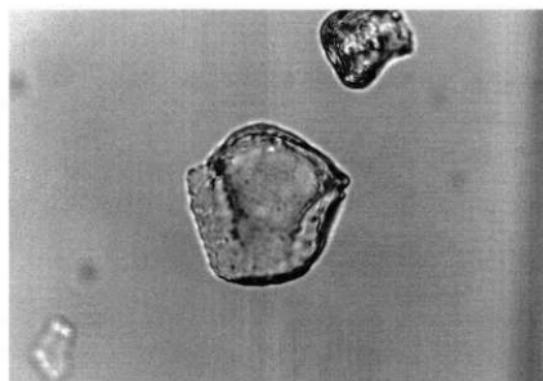
鳥倉巳三郎 (1973) 日本植物の花粉形態. 大阪市立自然科學博物館収蔵目録第5集, 60p.

中村 純 (1980) 日本產花粉の標識, 大阪自然史博物館収蔵目録第13集, 91p.

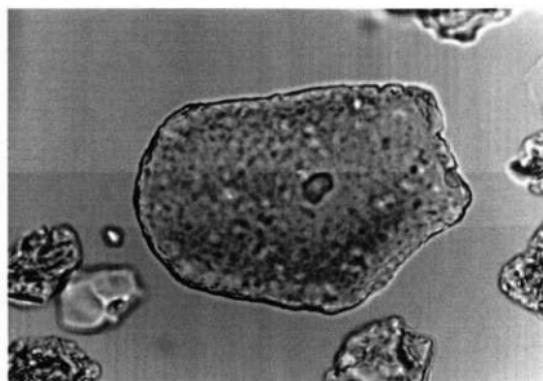
表1 深田遺跡における花粉分析結果

分類群		SE-1	
学名	和名	1	2
Nonarborcal pollen	草本花粉		
Artemisia	ヨモギ属	1	
Fern spore	シダ植物胞子		
Monolate type spore	单条溝胞子	1	
Nonarboreal pollen	草本花粉	1	0
Total pollen	花粉总数	1	0
Unknown pollen	未同定花粉	0	0
Fern spore	シダ植物胞子	1	0
Helminth eggs	寄生虫卵	(-)	(-)
	明らかな消化残渣	(-)	(-)

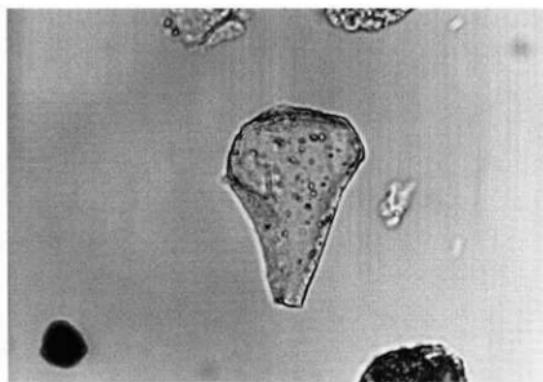




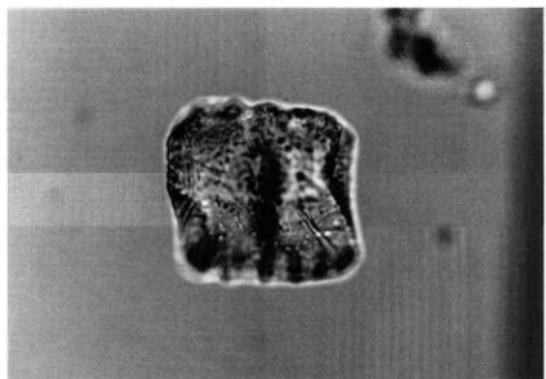
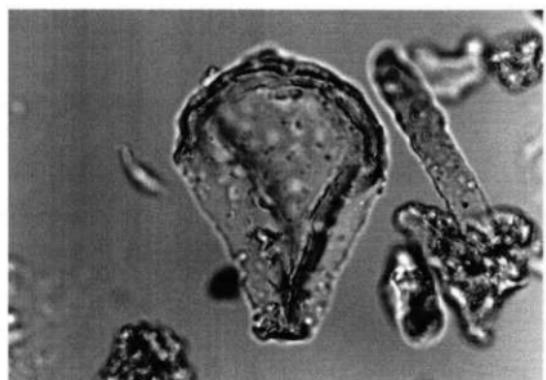
4

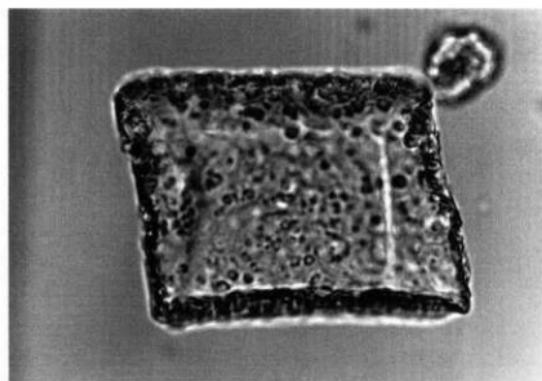
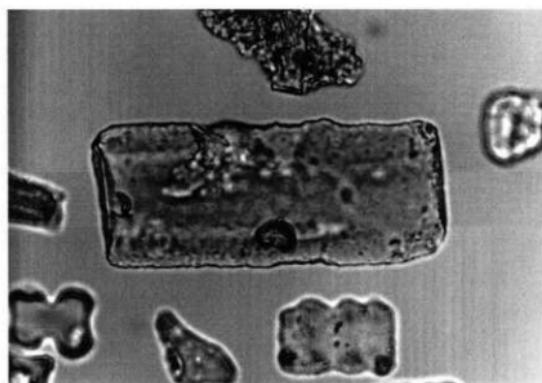
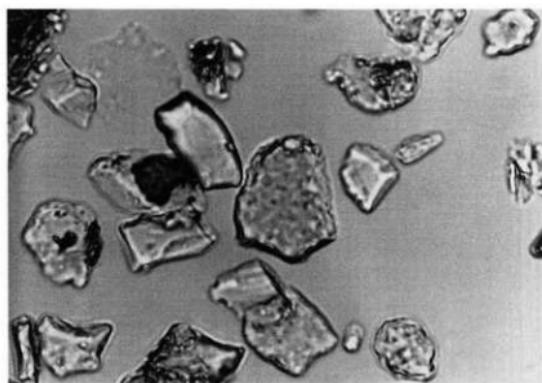


5

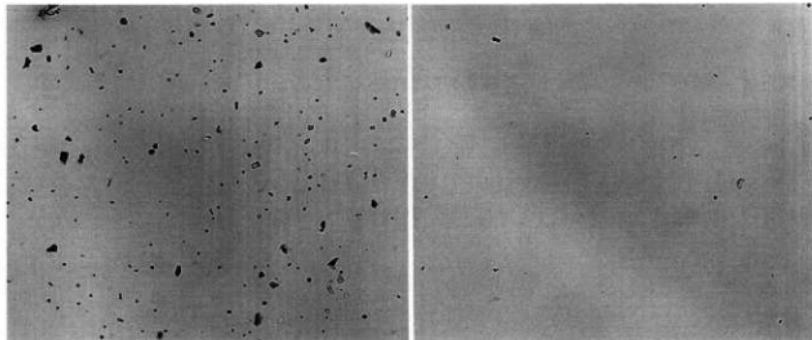


6





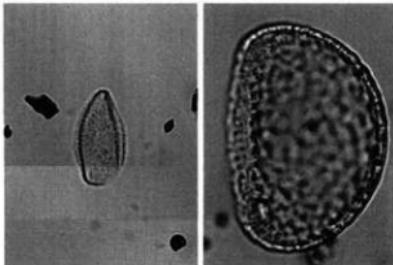
深田遺跡の花粉・胞子遺体



1 試料1

2 試料2

— 10 $\mu$ m



3 ヨモギ属

4 シダ植物单条溝胞子

— 10 $\mu$ m

## IV. 深田遺跡における種実同定

### 1. 試 料

試料は、SC1（井戸）から出土した種実の破片である。

### 2. 方 法

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った。結果は同定レベルによって科、属、種の階級で示した。

### 3. 結 果

同定の結果を以下に示す。

表1 深田遺跡における種実同定結果

試料	分類群（和名／学名）
SC-3（井戸）	ヒョウタン類 <i>Lagenaria siceraria</i> Standl.

ヒョウタン類 *Lagenaria siceraria* Standl. 種子 ウリ科

淡褐色で梢円形を呈す。上端にはへそと発芽孔があり、下端は波うつ切形を呈す。表面には縦に2本の低い稜が走る。

### 4. 所 見

分析の結果、SC1（井戸）から出土した種実はヒョウタン類と同定された。ヒョウタン類は、藤下の研究からヒョウタン仲間と呼称され、ヒョウタン・フクベ・カンビヨウが含まれる。このうちフクベ・カンビヨウは食用になる。ヒョウタン類はアフリカ原産とされており、日本では縄文時代前期の遺跡からも出土している。

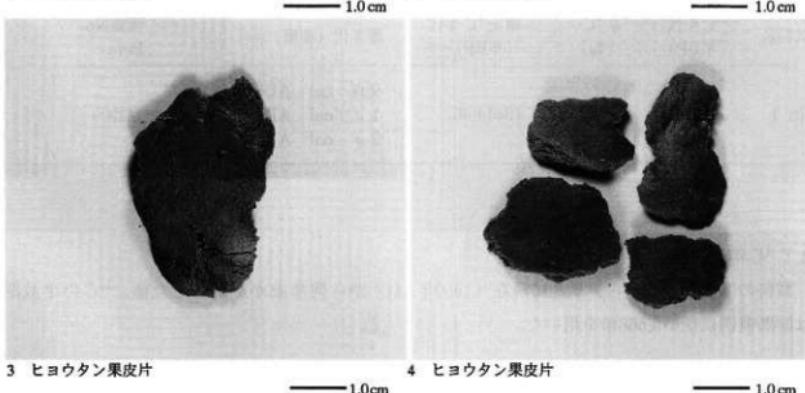
### 文 献

藤下 典之（1979）草戸千軒町遺跡より出土した*Cucumis melo*（メロン仲間）と*Lagenaria siceraria*（ヒョウタン仲間）の種子について、草戸千軒町遺跡—第27次発掘調査概要—、広島県草戸千軒町遺跡調査研究所編、p.54-61。

藤下 典之（1982）菜畑遺跡から出土したメロン仲間*Cucumis melo* L.とヒョウタン仲間*Lagenaria siceraria* Standl.の種子について、唐津市文化財調査報告第5集菜畑遺跡、唐津市教育委員会、p.455-463。

藤下 典之（1992）出土種子からみた古代日本のメロンの仲間、その種類、渡来、伝搬、利用について、考古学ジャーナルNo.354、ニュー・サイエンス社、p.7-13。

深田遺跡の種実



# 宮崎市・深田遺跡における放射性炭素年代測定

株式会社 古環境研究所

## 1. 試料と方法

試料名	地点・層準	種類	前処理・調整	測定法
No. 1 SC-3 (井戸)		ヒヨウタン類 (種実破片)	酸-アルカリ-酸洗浄, 石墨調整	加速器質量分析(AMS)法

## 2. 測定結果

試料名	$^{14}\text{C}$ 年代 (年BP)	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	補正 $^{14}\text{C}$ 年代 (年BP)	暦年代（西暦）	測定No. Beta-
No. 1	$1400 \pm 40$	-28.9	$1340 \pm 40$	交点: cal AD670 $1\sigma$ : cal AD655~690 $2\sigma$ : cal AD640~765	142909

### 1) $^{14}\text{C}$ 年代測定値

試料の $^{14}\text{C}$ / $^{12}\text{C}$ 比から、単純に現在（1950年AD）から何年前かを計算した値。 $^{14}\text{C}$ の半減期は国際慣例に従い5,568年を用いた。

### 2) $\delta^{13}\text{C}$ 測定値

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

### 3) 補正 $^{14}\text{C}$ 年代値

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

### 4) 暦年代

過去の宇宙線強度の変動による大気中 $^{14}\text{C}$ 濃度の変動を補正することにより算出した年代（西暦）。補正には、年代既知の樹木年輪の $^{14}\text{C}$ の詳細な測定値、およびサンゴのU-Th年代と $^{14}\text{C}$ 年代の比較により作成された補正曲線を使用した。最新のデータベース（"INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration" Stuiver et al, 1998, Radiocarbon 40(3)）により、約19,000年BPまでの換

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

曆年代の交点とは、補正<sup>14</sup>C年代値と曆年代補正曲線との交点の曆年代値を意味する。 $1\sigma$  (68%確率)・ $2\sigma$  (95%確率)は、補正<sup>14</sup>C年代値の偏差の幅を較正曲線に投影した曆年代の幅を示す。したがって、複数の交点が表記される場合や、複数の $1\sigma$ ・ $2\sigma$ 値が表記される場合もある。

# 報 告 書 抄 錄

ふりがな	ふかだいせき						
書名	深田遺跡						
副書名	宮崎市総合スポーツ公園整備に伴う発掘調査報告書						
卷次							
シリーズ名	宮崎市文化財調査報告書						
シリーズ番号	第47集						
編著者名	稲岡洋道						
編集機関	宮崎市教育委員会						
所在地	〒880-0805 宮崎県宮崎市橋通東1丁目14番20号 TEL (0985) 25-2111						
発行年月日	2001年3月31日						
ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード 市町村	北緯 遺跡番号	東經	調査期間	調査面積 m <sup>2</sup>	調査原因
深田遺跡	宮崎県宮崎市 大字跡江	45201		31° 56' 27" 付近	131° 22' 54" 付近	19990510 ~ 19991004	2257.7 スポーツ 公園整備
所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項		
深田遺跡	集落	古墳~古代	・掘立柱建物 ・土坑 ・溝状遺構	・土師器 (壺、壺、高壺 布痕土器) ・須恵器 (壺、壺、壺)	刻書土器 (「不」の字 「田」の字)		
		近世	・掘立柱建物 ・横列 ・土坑 ・溝状遺構	・陶器碗 ・磁器碗			

宮崎市文化財調査報告書第47集

深田遺跡

2001年3月

発行 宮崎市教育委員会