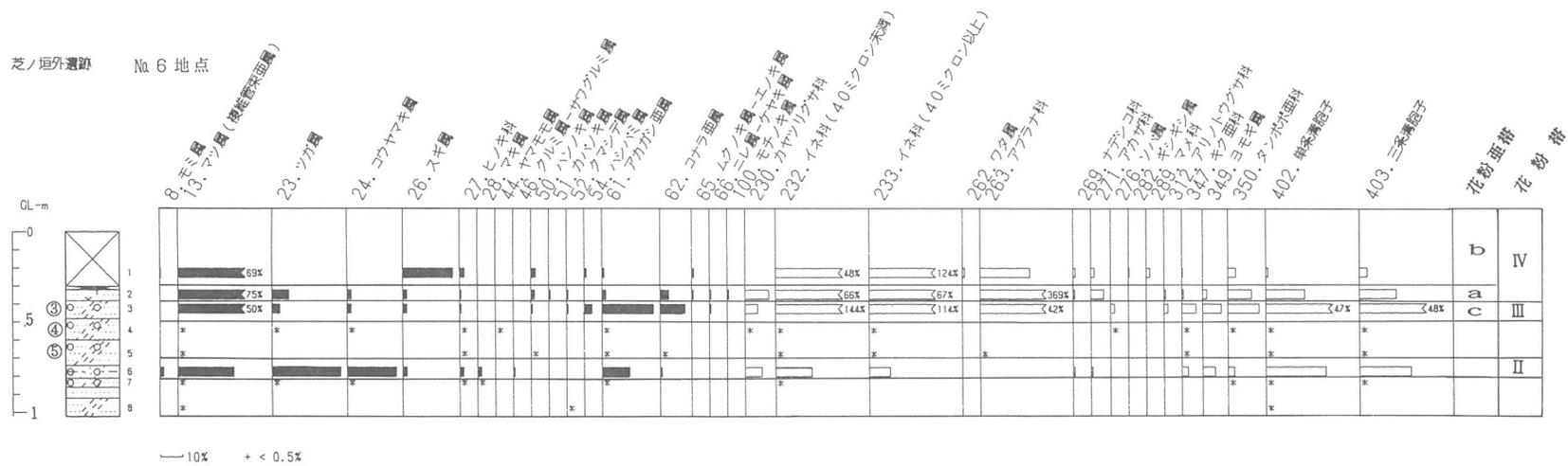
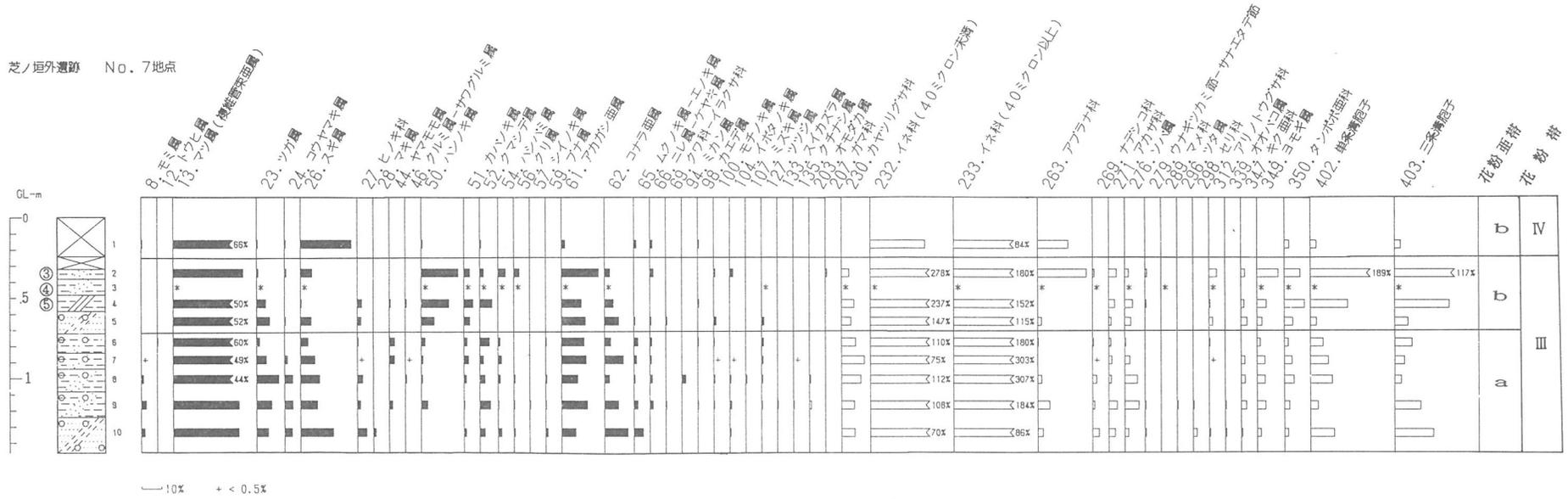


第362図 No 5 地点花粉ダイアグラム



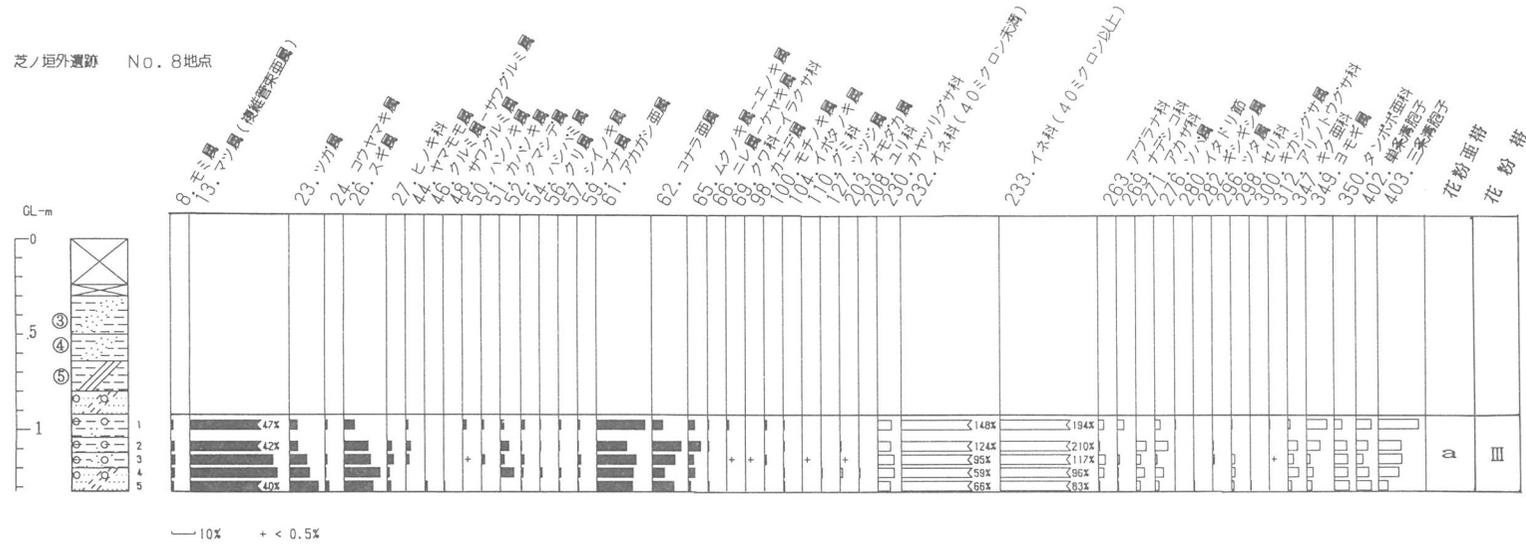
第363図 No 6 地点花粉ダイアグラム

芝ノ垣外遺跡 No. 7地点



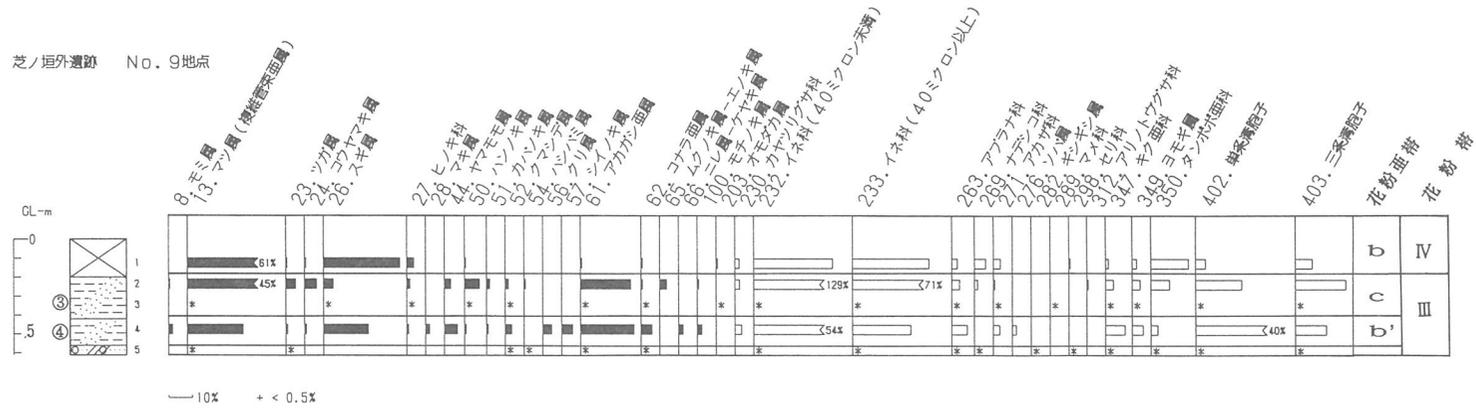
第364図 No 7地点花粉ダイアグラム

芝ノ垣外遺跡 No. 8地点



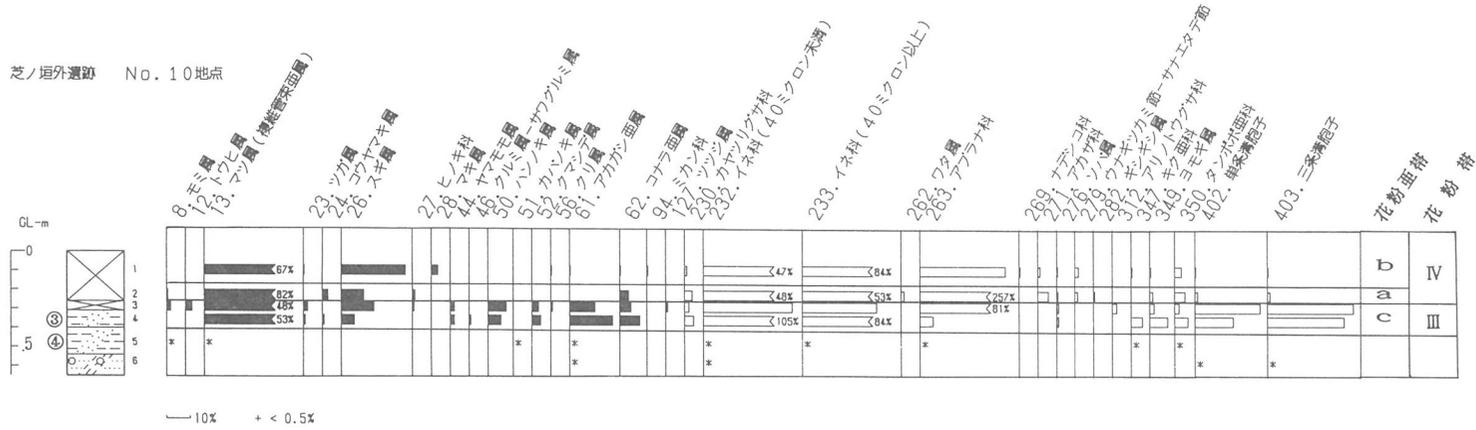
第365図 No 8地点花粉ダイアグラム

芝ノ垣外遺跡 No. 9地点



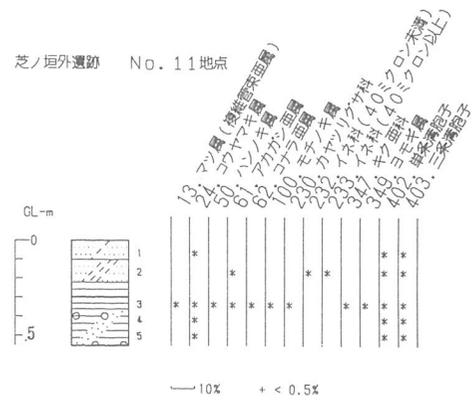
第366図 No 9地点花粉ダイアグラム

芝ノ垣外遺跡 No. 10地点

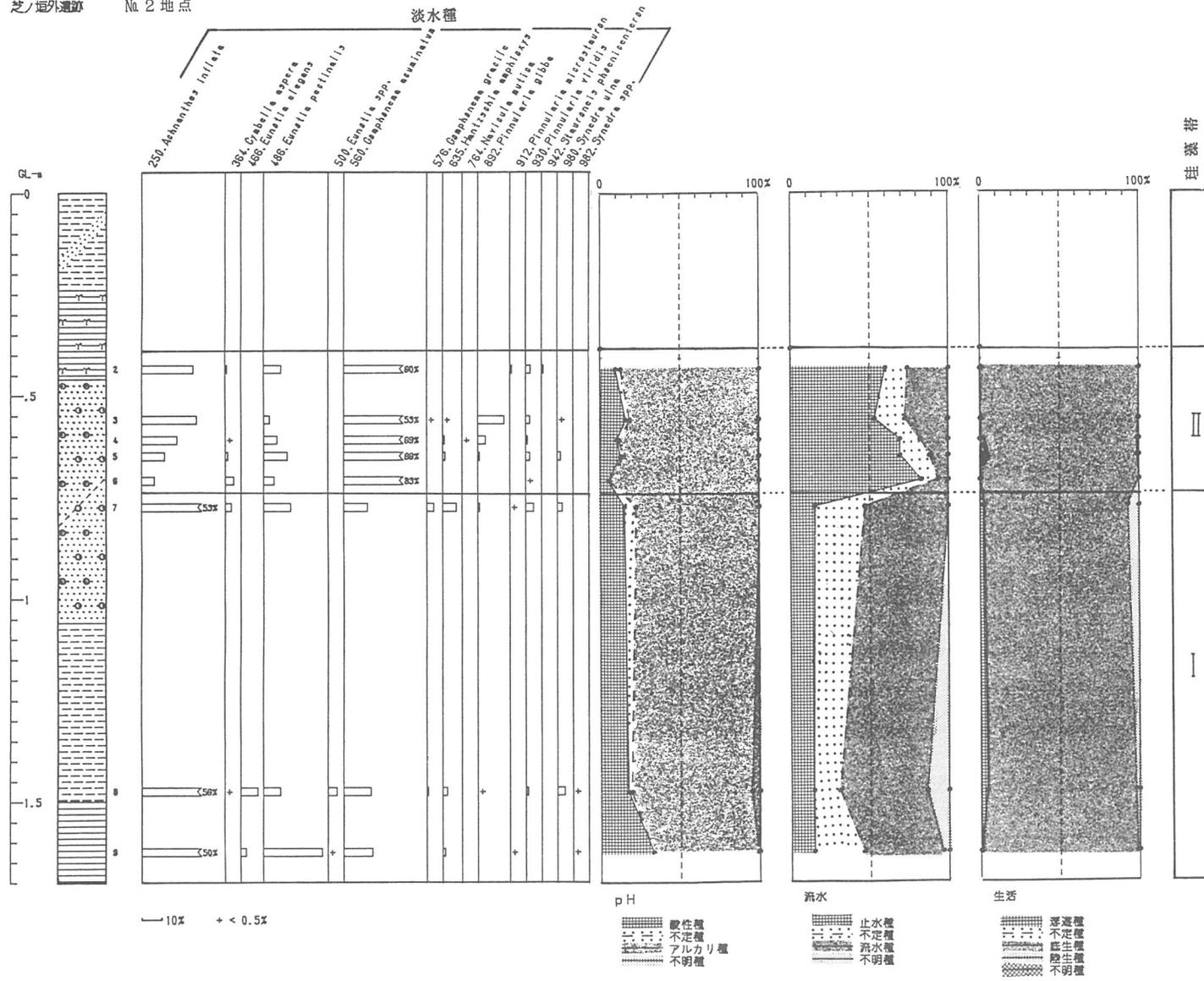


第367図 No10地点花粉ダイアグラム

芝ノ垣外遺跡 No. 11地点



第368図 No11地点花粉ダイアグラム



第369図 No. 2 地点 (井戸) 珪藻ダイアグラム

マツ属（複維管束亜属），ツガ属，コウヤマキ属，アカガシ亜属が高い出現率を示す。

Ⅲ帯（No 1 地点試料No 5～1，No 4 地点試料6～4，No 5 地点試料No 4，No 6 地点試料No 3，No 7 地点試料No 10～2，No 8 地点試料No 5～1，No 9 地点4，2，No 10 地点試料No 4，3）

マツ属（複維管束亜属）が多くの地点で優占するが，付随種も多く伴う。付随種では，アカガシ亜属が特に高率であるが，ツガ属，スギ属，ハンノキ属，コナラ亜属なども出現する。花粉組成の特徴によって，下位より a，b，b'，c 亜帯に区分した。

a 亜帯（No 7 地点試料No 10～6，No 8 地点試料No 5～1）

マツ属（複維管束亜属）が優占し，ツガ属，スギ属，アカガシ亜属，コナラ亜属を伴う。

b 亜帯（No 4 地点試料No 6，5，No 5 地点試料No 4，No 7 地点試料No 5，4，2）

マツ属（複維管束亜属）が優占し，ハンノキ属，アカガシ亜属を伴う。

b' 亜帯（No 1 地点試料No 5，4，3，No 9 地点試料No 4）

b 亜帯と同様にマツ属（複維管束亜属），アカガシ亜属が特徴的に出現し，スギ属，コナラ亜属を伴う。

c 亜帯（No 1 地点試料No 2，1，No 4 地点試料No 4，No 6 地点試料No 3，No 9 地点試料No 2，No 10 地点試料No 4，3）

マツ属（複維管束亜属）が優占し，アカガシ亜属，コナラ亜属を伴う。

Ⅳ帯（No 1 地点試料No 0，No 4 地点試料No 3～1，No 5 地点試料No 3～1，No 6 地点試料No 2，1，No 7 地点試料No 1，No 9 地点試料1，No 10 地点試料No 2，1）

マツ属（複維管束亜属）が非常に高い割合で優占し，付随種ではスギ属が主に出現する。花粉組成の特徴によって下位より a，b 亜帯に区分した。

a 亜帯（No 4 地点試料No 3，2，No 5 地点試料No 3，No 6 地点試料No 2，No 10 地点試料No 2）

マツ属（複維管束亜属）が優占する。

b 亜帯（No 1 地点試料No 0，No 4 地点試料No 1，No 5 地点試料No 2，1，No 6 地点試料No 1，No 7 地点試料No 1，No 9 地点試料No 1，No 10 地点試料No 1）

マツ属（複維管束亜属）が優占し，スギ属を伴う。

②No 2 地点（井戸）

I 帯

ミカン属を除くとマツ属（複維管束亜属），スギ属，アカガシ亜属が高い出現率を示す。

花粉組成の特徴によって、下位より a, b 亜帯に区分した。

a 亜帯 (試料No 9～7)

ミカン属が優占する。

b 亜帯 (試料No 6～1)

マツ属 (複維管束亜属), スギ属, アカガン亜属などが高い出現率を示す。

## 5. 珪藻分帯

I 帯 (No 2 地点試料No 9～7)

アルカリ・流水種の *Achnanthes inflata* が50%以上を占め, 酸性・不定種の *Eunotia pectinalis*, アルカリ・止水種の *Gomphonema acuminatum* を伴う。

II 帯 (No 2 地点試料No 6～2)

アルカリ・止水種の *Gomphonema acuminatum* が50%～80%を占め, アルカリ・流水種の *Achnanthes inflata* を伴う。

## 6. 花粉帯の推定年代

No 2 地点を除く No 1, 4～10 地点の試料採取層準は, それぞれ出土遺物より堆積年代が推定されている (第35表)。

花粉帯に各々の推定年代を対応させると, 花粉帯の堆積年代は下記のように推定される。なおIV帯 b 亜帯の特徴は, 他の多くの遺跡で認められ, 一般に近代以降の植生を示すと考えられている。

I 帯 : 10世紀後半以前

II 帯 : 12世紀以前

III 帯 a 亜帯 : 12世紀後半以前 b, b' 亜帯 : 12～15世紀 c 亜帯 : 16～17世紀

IV 帯 a 亜帯 : 17世紀以降 b 亜帯 : 近代以降

## 7. 井戸 (No 2 地点) について

### (1) 堆積環境

分析試料は, 井戸の埋積物より採取したものである。全試料を通じて種構成が単純であるが, これは井戸という限定された場所に起因するものと考えられる。

I 帯では, アルカリ・流水種の *Achnanthes inflata* が優勢であることから, 流水的な環境

第35表 花粉帯対比表

No.4 地点		No.5 地点		No.1 地点		No.6 地点		No.10 地点		No.7 地点		No.8 地点		No.9 地点		花粉帯	花粉組成の特徴	推定年代		
No.	時代	No.	時代	No.	時代	No.	時代	No.	時代	No.	時代	No.	時代	No.	時代					
1	17世紀以降	1	17世紀以降	0	17世紀以降	1	17世紀以降	1	17世紀以降	1	17世紀以降			1	17世紀以降	IV	b	マツ属(複維管束亜属) 優占、スギ属付随	近代以降	
2		3	16-17世紀			2		2									a	マツ属(複維管束亜属) 優占	17世紀以降	
3																				
4	16-17世紀			1	16-17世紀	2		3	16-17世紀	3				2	16-17世紀	III	c	マツ属(複維管束亜属) 優占、アカガシ亜属、コナラ亜属付随	16-17世紀	
5	14-15世紀	4	14-15世紀	3	14-15世紀					2	16-17世紀			4	14-15世紀		b'	マツ属(複維管束亜属) 優占、アカガシ亜属、コナラ亜属付随	12-15世紀	
6	12世紀			4	12世紀					4	13世紀前半-12世紀後半						b	マツ属(複維管束亜属) 優占、アカガシ亜属、コナラ亜属付随		
				5						5	12世紀後半以前					a	マツ属(複維管束亜属) 優占、ツガ属、スギ属、アカガシ亜属、コナラ亜属付随			
				6	11世紀中頃以前	6	12世紀以前				6	7	8	9	10					
8	10世紀後半以前															II	マツ属、ツガ属、コウヤマキ属、アカガシ亜属	12世紀以前		
																I	マツ属(複維管束亜属) 優占、スギ属付随	10世紀後半以前		

(地点は左側から右側に向かって、北側から南側へと配列した)

が推定される。しかし、*Achmanthes inflata*は井戸から検出されたという報告(水野, 1964)もある。従って、一般的に考えられる“井戸の状況”とはやや異なる環境であったと考えられる。II帯ではアルカリ・止水種の*Gomphonema acuminatum*が優勢であることから、止水的要素が強くと考えられる“井戸の状況”を示すと考えられる。

(2) 堆積年代

井戸は10世紀後半のものと考えられている。また、井戸上部を埋積している堆積物も、出土遺物より11世紀頃であると推定されている。従って、井戸の埋積物から検出される花粉組成は、10世紀後半から11世紀にかけての植生を示していると考えられる。

ここではミカン属を除くとマツ属(複維管束亜属)、スギ属、アカガシ亜属が高い出現率を示す。この花粉組成の特徴は、III帯b'亜帯の特徴と同様であることから、井戸の埋積物の堆積時期は、III帯b'亜帯の推定年代の12-15世紀近くまでおよぼ可能性もある。

(3) 周辺の植生

井戸の周辺では、ミカン属が栽培されていたと考えられる。ミカンの栽培は、古くは延喜式(905年)の記述に始まり、この地方で産業形態として確立したのは、正徳年間(1711-1715年)以後である(堀, 1962)。従って出土遺物および花粉分析より推定される10世紀後半から15世紀に、この地方でミカンの栽培が行われていたとしても矛盾はない。

草本では、ヨモギ属が非常に多く、キンポウゲ科、アカザ科、オオバコ属なども生育し

ていたと考えられる。アブラナ科やイネ科（40ミクロン以上）も出現しているが、井戸内という特殊な堆積環境であることなどから、栽培種に由来するか否か明らかにすることは難しい。

また、遺跡周辺の河川沿いではムクノキ属－エノキ属などが河辺林を形成し、遺跡周辺ではクワ科－イラクサ科なども生育していたと考えられる。後背の丘陵地ではアカガシ亜属を主要素とする照葉樹林が主に分布し、山麓から山腹にかけては、ツガ属、コウヤマキ属、スギ属、ヒノキ科などを主要素とする中間温帯林も分布していたと考えられる。また丘陵地から山腹にかけては、マツ属（複維管束亜属）を主要素とする二次林も発達していたと考えられる。

## 8. 植生変遷

### （1）10世紀後半以前（I帯）

後背の丘陵地では、マツ属（複維管束亜属）を要素とする二次林が分布し、山麓から山腹にかけては、スギ属を要素とする中間温帯林が分布していたと考えられる。

しかし、大阪府南部地域に分布する他の遺跡での10世紀頃の花粉組成は、マツ属（複維管束亜属）が優占し、スギ属が一定以上の割合で出現することはない。近隣の上フジ遺跡での推定年代が中世以前の花の花粉組成は、マツ属（複維管束亜属）と共にアカガシ亜属、ツガ属、コウヤマキ属などが比較的多く出現し（財団法人大阪府埋蔵文化財協会ほか、1992）、今回の結果とは一致しない。この原因の一つとして、今回の結果では特定の花粉が堆積時に濃集したと考えられる。また別の要因を考えた場合、照葉樹林や中間温帯林が伐採され、アカガシ亜属、ツガ属、コウヤマキ属などが減少したために、マツ属（複維管束亜属）、スギ属が相対的に増加したとも考えられる。さらにマツ属（複維管束亜属）の増加の原因には、地滑り跡や川原などの裸地に、局所的な二次林として増加したことなども考えられる。

また遺跡周辺では、稲作が行われていたと考えられる。アブラナ科は出現するものの、低率なことから、栽培種に由来するか否かは明らかではない。

### （2）12世紀以前（II帯）

後背の丘陵地では、アカガシ亜属を要素とする照葉樹林が分布していたと考えられる。山麓から山腹にかけては、ツガ属、コウヤマキ属を主な要素とし、スギ属、コナラ亜属なども生育する中間温帯林が分布していたと考えられる。

この当時、イネ科（40ミクロン以上）は比較的低い出現率であり、No 1, 6地点で稲作

が行われていた可能性は極めて低い。しかし、遺跡周辺で稲作が行われていた可能性は否定できない。

遺跡付近の乾燥した場所ではキク亜科，ヨモギ属，タンポポ亜科の草本が生育し，湿地ではカヤツリグサ科やイネ科の草本も生育していたと考えられる。

### (3) 12世紀後半以前 (Ⅲ帯 a 亜帯)

後背の丘陵から山地では，この頃よりアカガシ亜属を要素とする照葉樹林が縮小し，代わってマツ属（複維管束亜属）を要素とする二次林が発達していったと考えられる。山麓から山腹にかけては，ツガ属，スギ属，コナラ亜属などを要素とする中間温帯林が，分布域を狭めながらも引き続き分布していたと考えられる。

12世紀以前では，コウヤマキ属は比較的安定した出現を示す。しかしこの時期には徐々に減少し，分布範囲がかなり縮小したといえる。コウヤマキ属は現在では限られた分布を示すが，古墳時代から棺材として特徴的に利用され，奈良時代～平安時代にはヒノキに次ぐ建築柱材として利用された（島地・伊東，1988）。このため，ここでのコウヤマキ属の減少も用材としての伐採が進んだことに起因する可能性がある。

No.7 地点の試料No.6～10は池の中心部，No.8 地点の全試料は池の縁辺部と推定された場所から採取している。しかし，池で特徴的なヒシ属やガマ属を始めとする水生植物の花粉が検出されなかったため，花粉組成からは，この当時No.7，8 地点が池であったと断定することはできない。このほか，珪藻化石もほとんど検出されなかったため，この場所での堆積環境は明らかにできなかった。ここでは，イネ科（40ミクロン未満）は60%以上と高率で，カヤツリグサ科は数%，オモダカ属も一部の試料で低率であるが出現している。従って，この付近ではイネ科が多く繁茂し，カヤツリグサ科，オモダカ属も若干生育していたと考えられる。また，イネ科（40ミクロン以上）が83%以上と特に高い出現率を示すことから，非常に近い所で稲作が行われていたと考えられる。この他，ソバ属も栽培されていたと考えられる。自然堤防など乾燥した場所では，アカザ科，キク亜科，ヨモギ属，タンポポ亜科の草本が分布していたと考えられる。

### (4) 12-15世紀 (Ⅲ帯 b, b' 亜帯)

後背の丘陵から山地にかけては，マツ属（複維管束亜属）を主とする二次林が広く分布していたと考えられる。前の時期に続きアカガシ亜属を要素とする照葉樹林も分布していたと考えられ，一部ではヤマモモ属なども照葉樹林の要素として生育していたと考えられる。山麓から山腹にかけては，スギ属，コナラ亜属などを要素とする中間温帯林が分布し，

ツガ属，コウヤマキ属も混在していたと考えられる。

花粉組成ではNo1地点，No9地点でb' 亜帯，No4，5，7地点でb 亜帯が認められる。b 亜帯では，ハンノキ属が比較的高い出現率を示すことから，No4，5地点付近の河辺では，主にハンノキ属が河辺林を形成していたと考えられる。No7地点については，池の堆積物であったと推定されている層準の上位でハンノキ属が出現していることから，池が埋まった後，池跡の湿地に生育したことも推定できる。その周辺では，イネ科やカヤツリグサ科の草本も繁茂していたと考えられる。遺跡付近の乾燥した場所や自然堤防などでは，キク亜科，ヨモギ属，タンポポ亜科などの草本が多く生育していたと考えられる。このほか，イネ科（40ミクロン以上）が非常に高い出現率を示すことから，近くで稲作が行われていた可能性もある。稲作の他，ソバ属の栽培も行われていたと考えられる。No4地点ではアブラナ科が比較的多く出現するが，藤田ほか（1991）で推定されている出現期（16世紀以降）より若干古い。しかし他の栽培種を伴うことから，藤田ほか（1991）に従えば栽培種に由来する可能性が強いと考えられる。

#### （5）16-17世紀（Ⅲ帯c 亜帯）

後背の丘陵から山地にかけては，マツ属（複維管束亜属）を要素とする二次林が拡大していったと考えられる。後背の山地では，アカガン亜属を要素とする照葉樹林やコナラ亜属を要素とする中間温帯林などの自然植生も，縮小はするものの残存していたと考えられる。しかし，現在見られる“雑木林”では，コナラ亜属が要素として生育していることから，ここでのコナラ亜属は，“雑木林”の中に生育していた可能性もある。

遺跡付近の湿地ではイネ科が，乾燥した場所ではキク亜科，ヨモギ属，タンポポ亜科が生育していたと考えられる。また，稲作やソバ属の栽培が行われていたと考えられる。アブラナ科はここでも高い出現率を示し，栽培されていた可能性が非常に高い。

#### （6）17世紀以降（Ⅳ帯）

後背の丘陵から山地にかけては，マツ属（複維管束亜属）などを主とする二次林に広く覆われるようになり，これ以後自然植生はほとんど見られなくなったと考えられる。

近代以降になると，山地ではスギ属も分布していたと考えられる。現在見られるスギ林は大部分が植林であり，ここでのスギ属も植林による可能性が極めて強い。

遺跡付近の湿地ではイネ科の草本が生育し，乾燥した場所ではタンポポ亜科などが分布していたと考えられる。また，引き続き稲作や，ソバ属，アブラナ科の栽培が考えられる。さらに低率であるがワタ属も出現することから，栽培されていたと考えられる。

遺跡周辺ではミカン畑が多く見られ、No 7, 8, 9 地点付近も、現在ミカン畑である。しかし、No 7, 9 地点の上部の耕土からはミカン属の花粉が検出されず、全地点のうちミカン属が検出されたのは、No 2 地点の井戸のみであった。この原因には、耕作土層の中央部で試料を採取したことがあげられる。分析試料を耕作土層の表層近くで採取すれば、現在の耕作物が反映された結果が得られたのではないかと考えられる。

## 9. まとめ

芝ノ垣外遺跡において花粉分析を行った結果、以下の事が明らかになった。

- (1) No 2 地点（井戸）での花粉化石群集は、I 帯、a, b 亜帯に区別した。また、No 1, 4～10 地点では、I, II, III, IV 帯の 4 花粉帯に分かれ、さらに III 帯は a, b, b', c の 4 亜帯、IV 帯は a, b の 2 亜帯に区分した。
- (2) No 2 地点の珪藻化石群集は I, II 帯に区分した。
- (3) I 帯は 10 世紀後半以前、II 帯は 12 世紀以前、III 帯 a 亜帯は 12 世紀後半以前、III 帯 b, b' 亜帯は 12—15 世紀、III 帯 c 亜帯は 16—17 世紀、IV 帯 a 亜帯は 17 世紀以降、IV 帯 b 亜帯は近代以降に堆積した可能性がある。
- (4) No 2 地点（井戸）の堆積環境及び、10 世紀後半以前から近代以降にかけての、遺跡周辺の植生変遷を推定した。

## 10. 引用文献

藤田憲司・古谷正和・渡辺正巳（1991）大阪府南部地域におけるアブラナ科花粉の高出現期について、日本文化財科学会第 8 回大会研究発表要旨集。p 33—34。

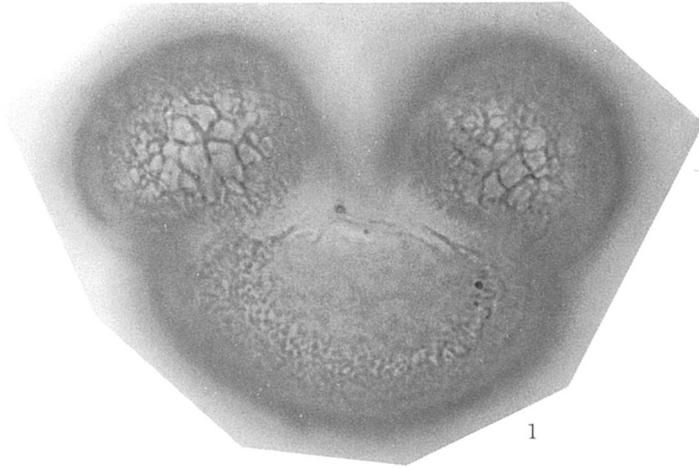
島地謙・伊東隆夫（1988）日本の遺跡出土木製品総覧。雄山閣出版。296 p。

堀勝（1962）大阪府植物誌。六月社。436 p。

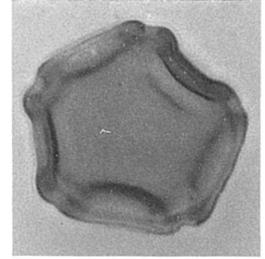
水野壽彦（1964）日本淡水プランクトン図鑑。保育社。351 p。

財団法人大阪府埋蔵文化財協会・川崎地質株式会社（1992）上フジ遺跡（その 4）花粉化石等微化石分析。91 p。

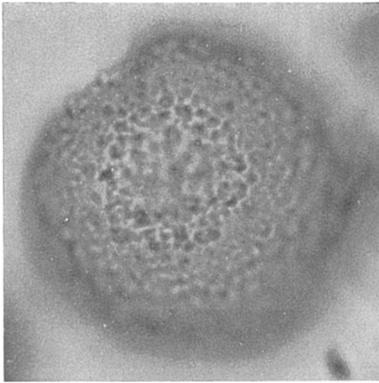




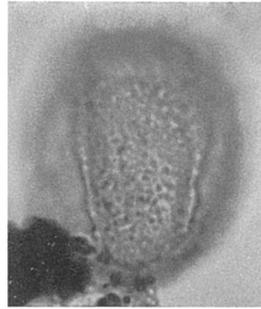
1



3



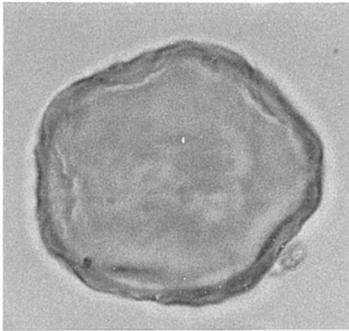
2



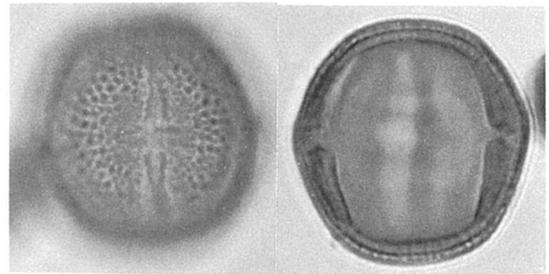
4



5



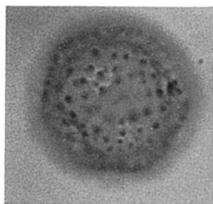
6



7

1 : *Diploxyton* (マツ属：雑維管束亜属)  
2 : *Sciadopitys* (コウヤマキ属)  
3 : *Alnus* (ハンノキ属)  
4 : *Quercus* (コナラ亜属)

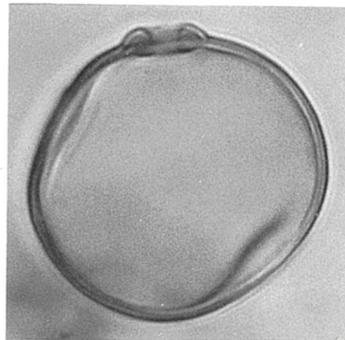
5 : *Celtis-Aphananthe* (エキノ属—ムクノキ属)  
6 : *Ulmus-Zelkova* (ニレ属—ケヤキ属)  
7 : *Citrus* (ミカン属)  
(1~7 : 1000倍)



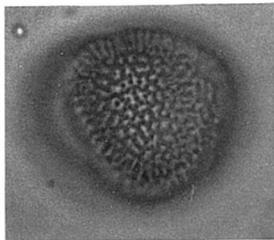
8



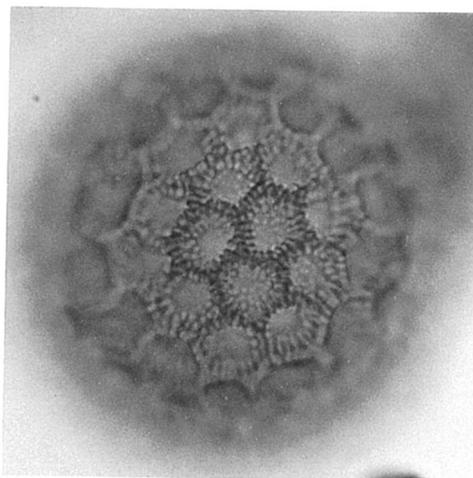
9



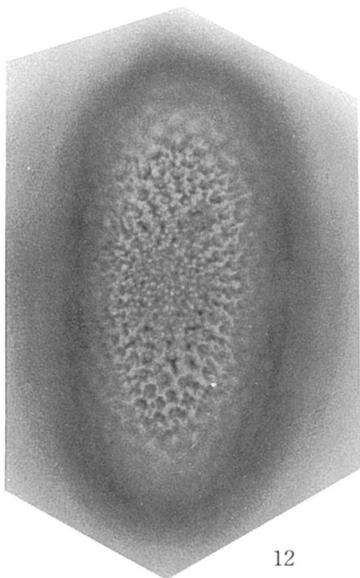
10



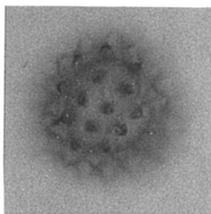
11



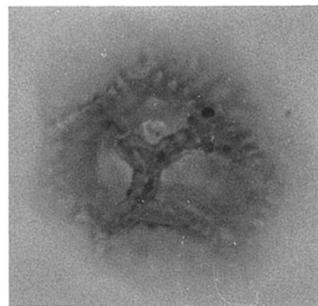
13



12



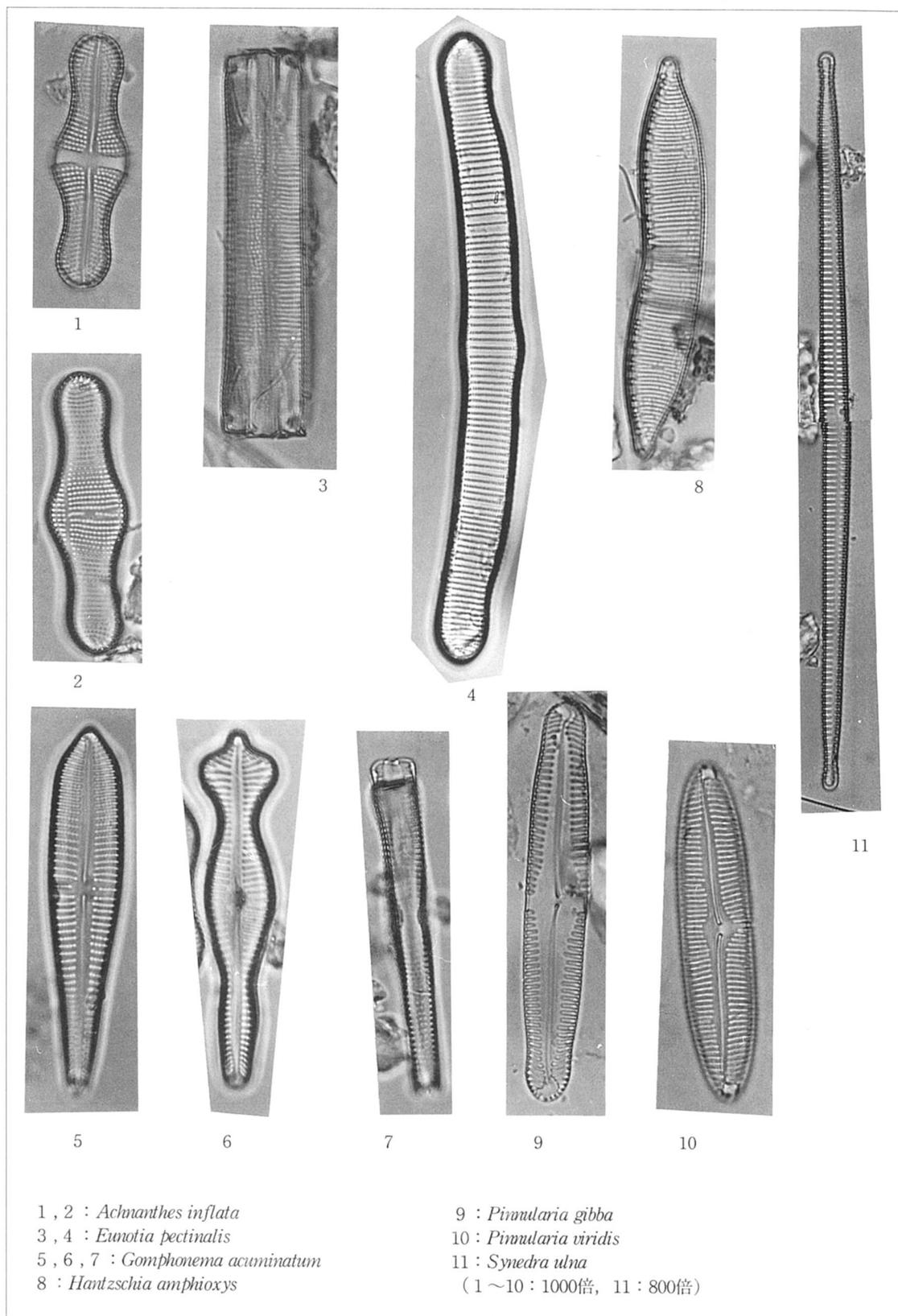
14



15

- 8 : *Sagittaria* (オモダカ属)  
9 : *Cyperaceae* (カヤツリグサ属)  
10 : *Curciferaceae* (アブラナ科)  
11 : *Gramineae* (イネ科 : 40ミクロン未満)  
12 : *Fagopyrum* (ソバ属)

- 13 : *Echinocaulon-Persicaria*  
(ウナギツカミ節-サナエタデ節)  
14 : *Carduoidaceae* (キク亜科)  
15 : *Cichoriodeae* (タンポポ亜科)  
(8~15 : 1000倍)



1, 2 : *Achnanthes inflata*  
 3, 4 : *Eunotia pectinalis*  
 5, 6, 7 : *Gomphonema acuminatum*  
 8 : *Hantzschia amphioxys*

9 : *Pinnularia gibba*  
 10 : *Pinnularia viridis*  
 11 : *Synedra ulna*  
 (1~10 : 1000倍, 11 : 800倍)

(財)大阪府埋蔵文化財協会調査報告書 第78輯  
主要地方道岸和田・牛滝山・貝塚線建設に伴う

## 芝ノ垣外遺跡Ⅱ 発掘調査報告書

平成5年6月

編集・発行 財団法人 大阪府埋蔵文化財協会  
大阪市中央区谷町2丁目2番20号

印刷 株式会社 じんのう

