

松江市西川津町，タテチョウ遺跡の花粉分析

大西郁夫*・渡邊正巳*

Pollen analysis of the Tatecho site
in Nishikawazu-cho, Matsue city

Ikuo ONISHI and Masami WATANABE

I. はじめに

松江市西川津町の朝酌川流域には、タテチョウ遺跡や西川津遺跡など縄文・弥生時代の土器などを産出する遺跡が広く分布する。これらの遺跡は、道路計画や河川改修工事ともなっていて、発掘調査がなされてきた。筆者らは、これらの発掘現場において試料を採取し花粉分析を行い、その結果から、完新世後半の花粉帯・亜帯を提唱してきた¹⁾²⁾⁴⁾。今回は、これらの遺跡のなかで最も下流にあたるタテチョウ遺跡の2地点における花粉分析結果を報告する。この結果、朝酌川ぞいの6地点における分析結果が得られたことになる。そこで、これらの各地点における花粉分帯を再検討し、あわせて、マツ属・スギ属などの主要な種属について、時代的な変遷について検討し、環境変化について考察する。

なお、試料採取にあたっては、島根県教育委員会の各位には様々の便宜をはかっていた。心から感謝します。

II 分析結果と花粉分帯

1. タテチョウ遺跡III

朝酌川西岸の水田の地下から得た12試料を分析した。地表下約1.1mには礫層（試料番号10）を、約1.0mに砂層（試料番号9）をはさみ、その上下は青灰色の泥層である。分析結果を第2図および第1表に示す。木本花粉では、全体的に、二葉マツ類（マツ属複維管束亜属）、カシ類（コナラ属アカガシ亜属）、ナラ類（コナラ属コナラ亜属）が多く、スギ属、クマシテ属、クレーシイ類（クリ属、シイ属、マテバジイ属）などを伴う。二葉マツ類は、下部では10%たらずであるが、上位に向かって増加し、最上部では70%をこえる。それに対し、カシ類やクレーシイ類、クマシテ類は上位に向かって減少する。コナラ類は、下部ではほぼ安定して10~15%程度であるが、上部で増加して20%をこえる。最上部の2試料では急減して10%以下となる。また、スギ属は中部と最上部で多く5%をこえる。草本花粉では、イネ科、カヤツリグサ科、ヨモギ属などが多く、ほぼ全層準で総花粉胞子数の30%をこえる。また、栽培植物ではソバ属が中部以上（試料番号8より上位）で見られる。

* 理学部地質学教室

これらの各花粉種属の消長から、下位から次の5区分に分けられる。

区分I (試料番号12・11) カシ類 (30~40

%)、ナラ類 (ほぼ15%)、クレーシイ類 (ほぼ10%) が多い。

区分II (試料番号10・9) 二葉マツ類がや

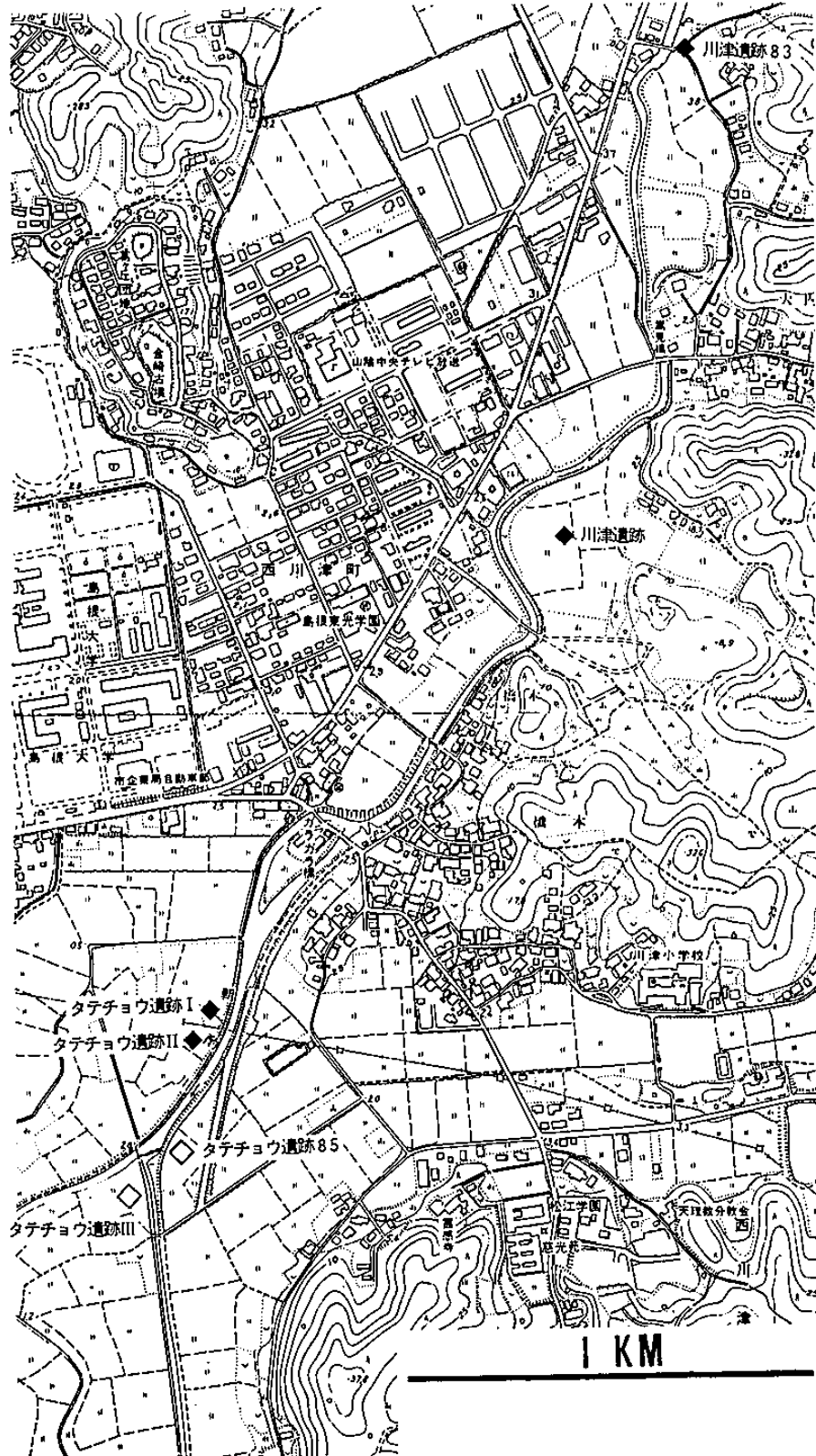


図1 朝酌川流域の花粉分析を行った地点

や増加し、カシ類がやや減少する。他の種属には大きな変化はみられない。

区分Ⅲ（試料番号8・7）スギ属、二葉マツ類が増加する。

区分Ⅳ（試料番号6～3）二葉マツ類が上位に向かって35%前後から50%程度に増加する。ナラ類も15%程度から25%たらずへと増加する。それに対し、カシ類やスギ属は上位に向かって減少する。

区分Ⅴ（試料番号2～1）二葉マツ類はさらに増加して70%をこえる。また、スギ属も増加する。それ以外のほとんどの種属はいちじるしく減少する。

2. タテチョウ遺跡85

朝酌川東岸の発掘現場から採取した8試料を花粉分析した。試料番号1の上位には礫まじり砂層があり、それがタテチョウ遺跡Ⅲの試料番号9、10の砂層や礫層に対比される。

分析の結果は第2図および第2表に示す。木本花粉では、カシ類が多く、ほとんどの試料で15%をこえる。層準によっては、スギ属、二葉マツ類、イヌマキ属、ニレ属—ケヤキ属などがかなり多くなる。各花粉種属の消長によって下位より次の5区分に分けられる。

区分A（試料番号8・7）スギ属が多く（25～35%）、ニレ属—ケヤキ属、カシ類、クマシデ類、イヌマキ属を伴う。

区分B（試料番号6・5）カシ属が多く（45%以上）、ナラ類、スギ属、シイ類を伴う。

区分C（試料番号4・3）カシ類は、下位に比べてやや減少するけれども、まだ多く（25～35%）、二葉マツ類、ニレ属—ケヤキ属などを伴う。

区分D（試料番号2）二葉マツ類が多くなり（45%以上）、カシ類は10%以下に減少す

る。二葉マツ類だけでなく、ニレ属—ケヤキ属、ブナ属、モミ属、ツガ属、スギ属なども、下位に比べて増加する。また、カシ類のほか、クリーシイ類、ムクノキ属—エノキ属も下位に比べて減少する。常緑広葉樹やムクノキ属—エノキ属が減少し、冷温帯林や中間温帯林要素が増加することから一時的な気温低下が想定される。

区分E（試料番号1）カシ類や二葉マツ類がおおく、ニレ属—ケヤキ属、クマシデ属などを伴う。

3. 花粉分帯

中海・宍道湖湖底とその周辺地域の最上部完新統の花粉分析にもとずいて、弥生時代～現在に相当する“イネ科花粉帯”が提唱されている²⁾。同花粉帯は下位から①スギ亜帯、②典型亜帯、③マツ亜帯、④マツ—スギ亜帯に分けられ²⁾、それぞれの亜帯の始まりは、①弥生時代前期の初頭、②古墳時代の中頃、③A.D.1500年頃、④A.D.1900年以後と推定されている³⁾⁴⁾。今回の花粉ダイアグラムからみて、区分Aはスギ属が優勢なことからスギ亜帯に、区分B～Eおよび区分Iは一般的にカシ類やクリーシイ類が優勢であることから典型亜帯に、区分II～IVは、上位に向かって二葉マツ類が増え、カシ類が減少することからマツ亜帯に、区分Vはスギ属が増加し始めることからマツ—スギ亜帯に対応するものと考えられる。

Ⅲ. 朝酌川流域における主要花粉種属の消長と環境変化

朝酌川流域のタテチョウ遺跡や西川津遺跡の4地点から、花粉分析の結果が報告されている。それらの地点における花粉分帯を再検

討し、各花粉帯・亜帯ごとに主要花粉種属の消長と環境変化について述べる。

今回の地点より300~400m上流のタテチョウ遺跡IおよびIIにおいては、上位から、マツイネ科時代、シイイネ科時代、スギ

イ時代およびイヌマキモミ時代に分けられている。花粉ダイアグラムによると、二葉マツ類はマツイネ時代の初期に20~30%に急増し、中頃に10%程度に減少し、その後増加し始める。ところが、今回の結果や中

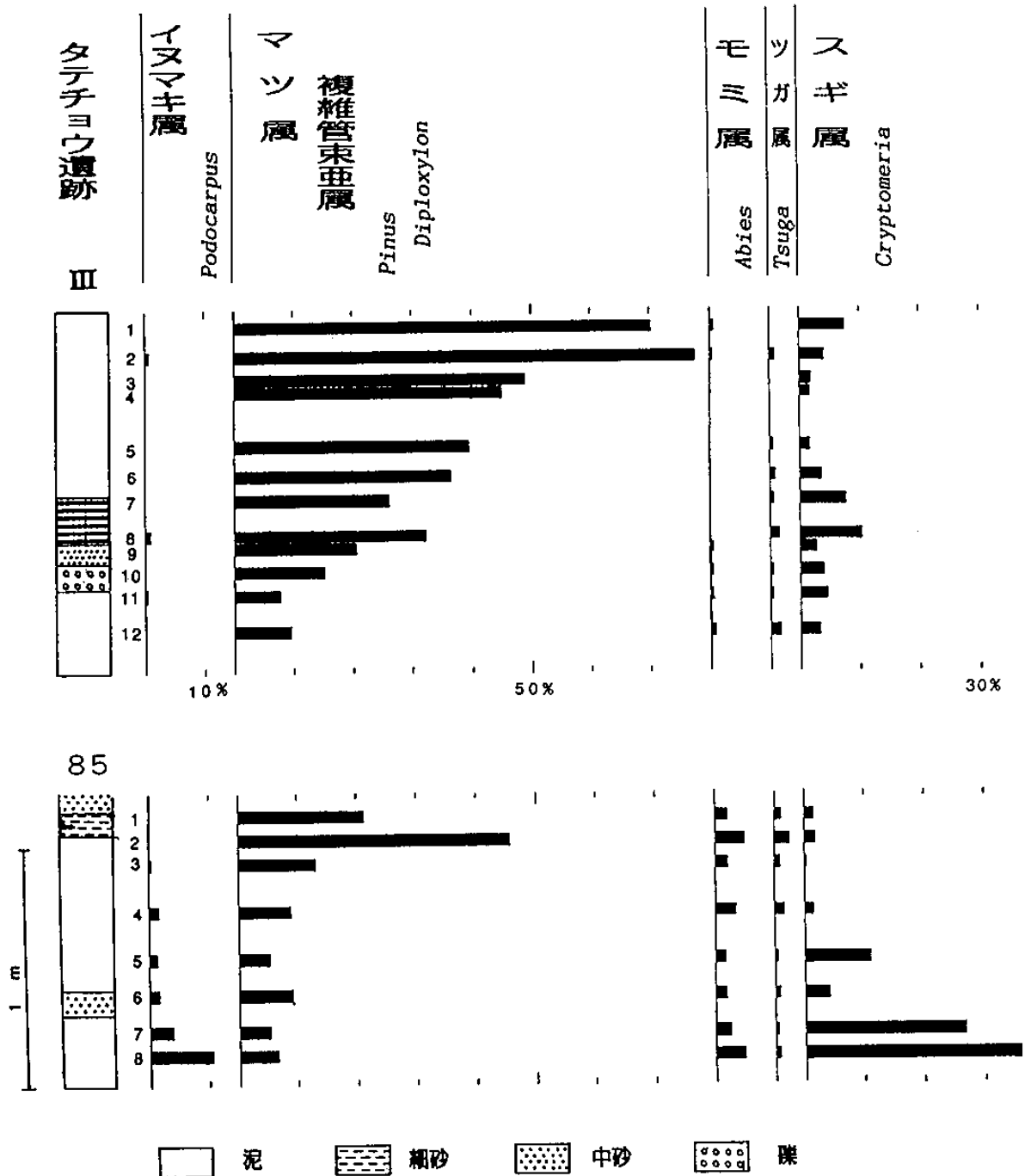
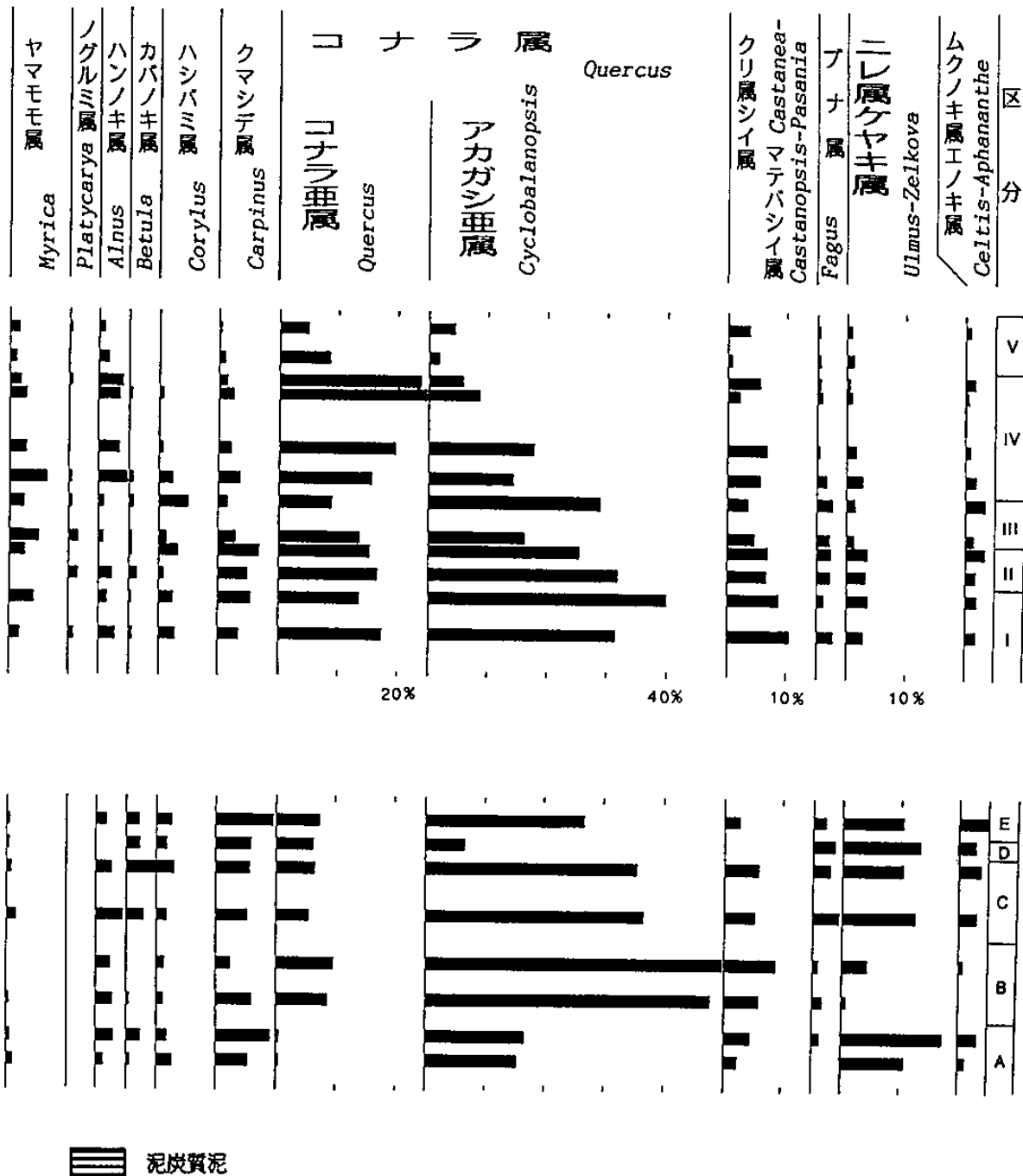
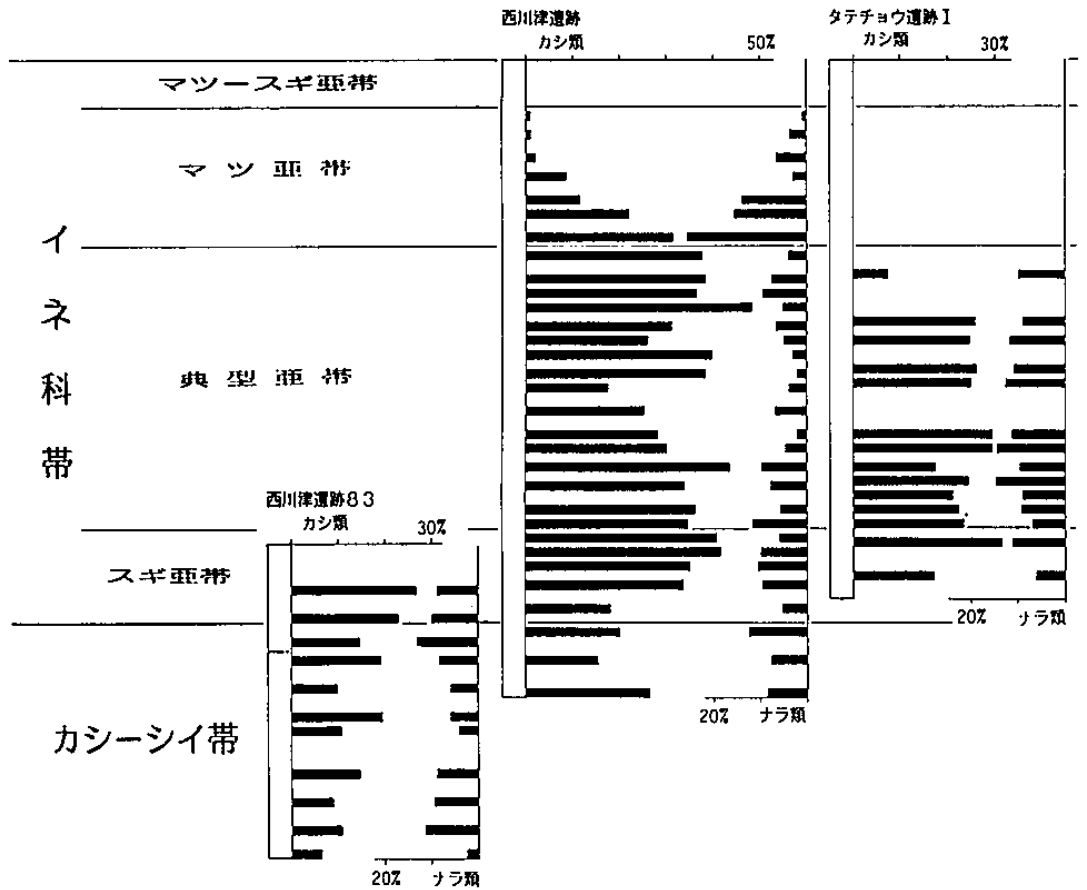
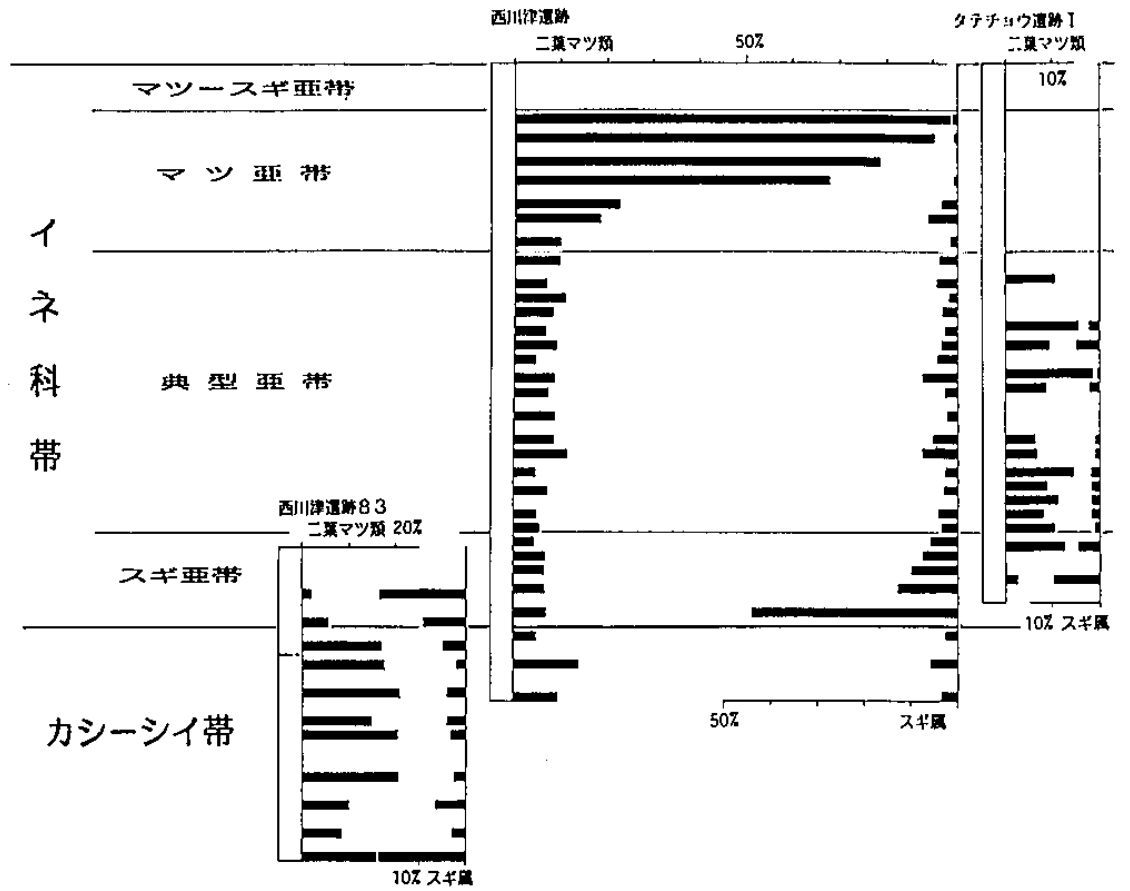


図2 タテチョウ遺跡IIIおよび85の花粉ダイアグラム

海・宍道湖の湖底堆積物³⁾におけるマツ亜帯では、二葉マツ類は下部の10%程度から、上部の70~80%へとほぼ一様に増加し、典型亜帯の上部にも二葉マツ類がかなり多い層準がみられる。このことからみると、タテチョウ

遺跡 I・II のマツ-イネ科時代は、典型亜帯の上部とマツ亜帯の下部を含んでいるものと考えられる。また、シ-イネ科時代は典型亜帯に、スギ-シ時代はスギ亜帯に、イヌマキ-モミ時代はカ-シ時代帯に相当するも





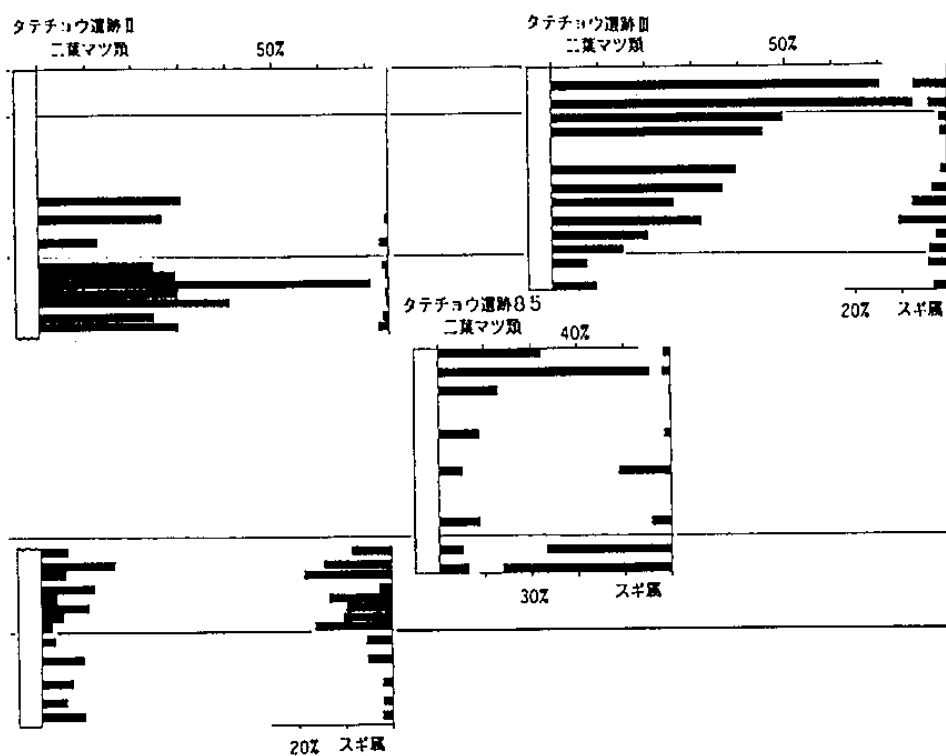


図3 各地点における二葉マツ類とスギ属のダイアグラム

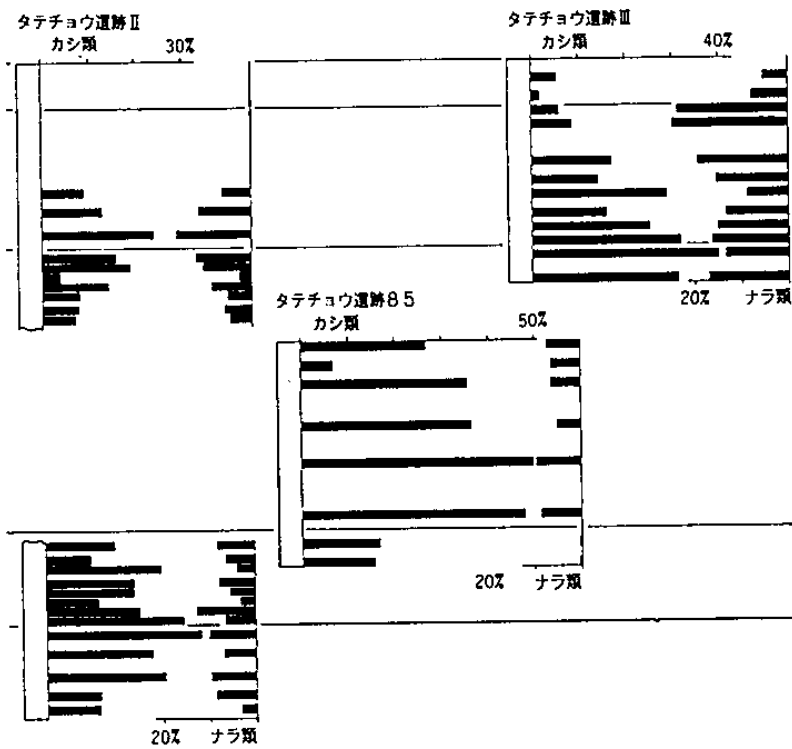
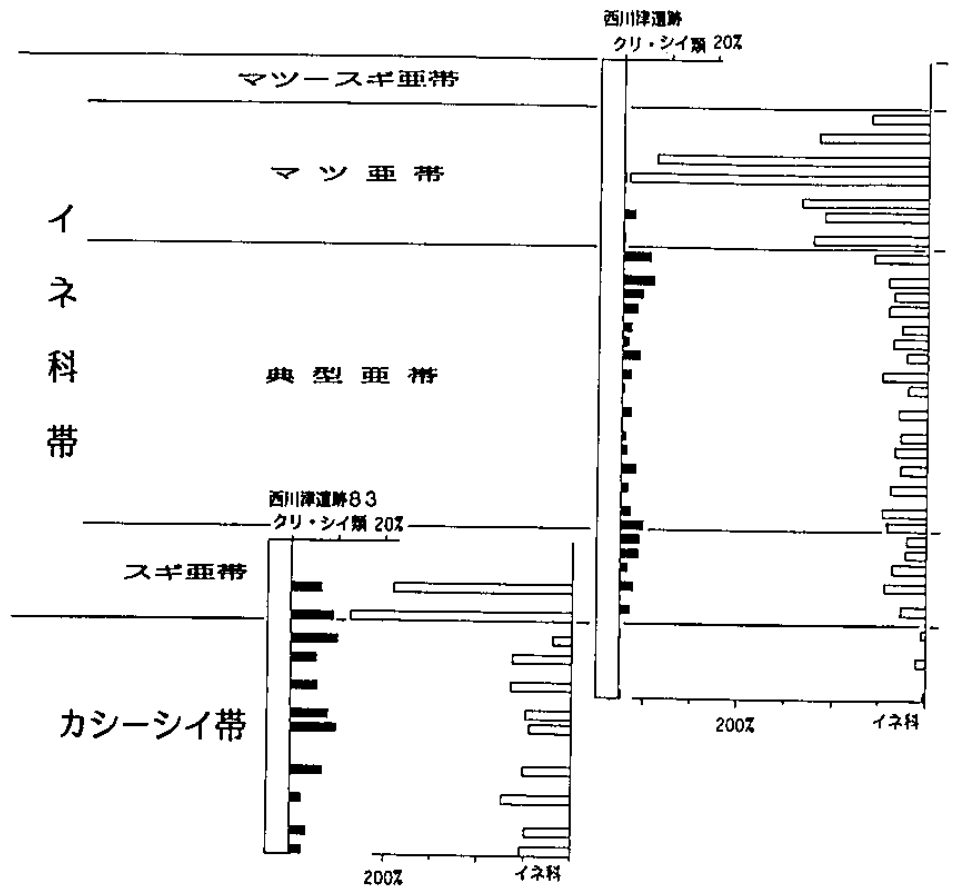


図4 各地点におけるカシ類とナラ類のダイアグラム



のと思われる。

この様にタテチョウ遺跡 I・II の花粉分帯をおこない、それぞれの花粉帯・亜帯ごとに主要花粉種属の花粉含有率を並べた（第3～5図）。

二葉マツ類（第3図）はカシーシイ帯でやや多いが、スギ亜帯では少なくなる。典型亜帯の下部ではそれほど多くないが、上部では50%をこえることがある。マツ亜帯においては、最下部では10%前後と少ないが、上位に向かってほぼ一様に増加し、上部とマツースギ亜帯では50%以上になる。マツ亜帯での二葉マツ類のほぼ一様な増加は中海・宍道湖周辺の他の地点でもみられ²⁾³⁾、周辺の山地が、かなり広域的に、アカマツの2次林へと変化したことを示すものであろう。

スギ属（第3図）はイネ科帯の最下部と最

上部において増加する。

最下部のスギ亜帯では、ほとんどの試料で10%をこえ、ときには30～40%に達することもある。しかし、他の花粉種属の出現率はカシーシイ帯とあまり変わらないことからみると、山地の森林は引き続き繁茂し、湖周辺の低湿地にスギ林が拡大し、水田の開発が進むにつれて消えていったものと考えられる。

最上部のマツースギ亜帯では、スギ属は下部の数%から上部の10%前後へと増える。この変化はスギの植林によるものであろう。

また、典型亜帯やマツ亜帯の下部で、ところによってはスギ属が10%前後になる層準もある。

カシ類（第4図）は、層準によって増減はあるが、カシーシイ帯から典型亜帯まではほぼ20～30%と安定してみられる。しかし、マ

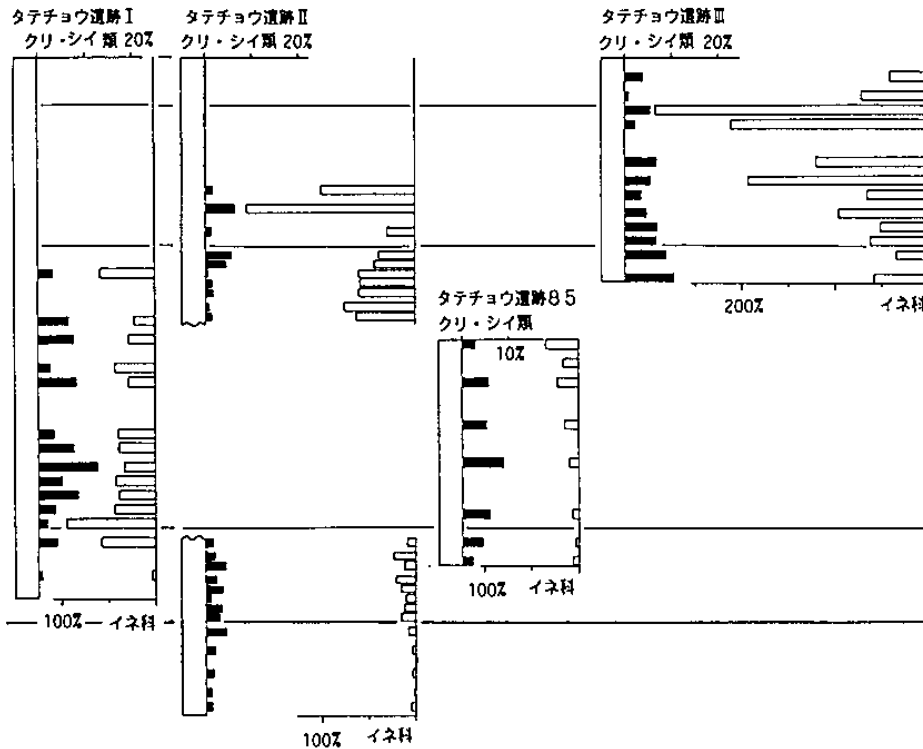


図5 各地点におけるクリ・シイ類とイネ科のダイアグラム

ツ亜帯になると、ほぼ一様に減少して数%になる。

ナラ類（第4図）も同様に典型亜帯までは10%前後と安定している。しかし、マツ亜帯下部ではやや増加し20%前後となる。中部でやや減少し、上部で再び増加して20%前後となる。マツスギ亜帯では減少して10%以下となる。マツ亜帯上部でナラ類がやや増加するのは、森林の伐採によりコナラの2次林が形成されたことによる可能性が強い。

クリ・シイ類（第5図）は西川津遺跡以外では、10%以下の低率ではあるが、ほとんどすべての試料から安定して産出する。しかし、西川津遺跡では、一般的に低率で、マツ亜帯やカシーシイ帯ではほとんどみられない。

イネ科（第5図）では、木本花粉であまり顕著でなかった地点の違いがはっきりとみら

れる。すなわち、同じ帯・亜帯においては上流部ほど高率である。また、近辺の水田化を示唆すると考えられるイネ科が150%をこえる層準は上流部ほど下位にみられる。

もっとも上流の西川津遺跡83では、カシーシイ帯においても、イネ科はほとんどの試料で50%をこえる。このことは、当時の汀線が付近にあり、岸边ではイネ科やカヤツリグサ科を主とする草原が広がっていたと考えられる。スギ亜帯の最下部ではイネ科は200%をこえ、すでに水田が開かれていたと推定される。

やや下流の西川津遺跡においては、イネ科はシイ・カシ帯では10%以下であり、湖岸からやや離れていたと思われる。イネ科帯の最下部で50%前後となる。上流部の水田化によってイネ科花粉の絶対量が増えたことによるものと考えられる。

表1 タテチヨウ遺跡Ⅲの花粉孢子類

試料番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
イチヨウ科	0.7											
マツ科												
単維管束亜属									0.5			
コウヤマキ属								0.4		0.4		
ヒノキ科-イチイ科	0.3		1.0			0.5				0.4	0.4	
ベカン属(2次)												(0.5)
クルミ属-サワグルミ属	0.3			0.4		0.5	0.9	1.3	0.9	0.4	0.8	0.5
ヤナギ属			0.5						0.5		0.4	
ウルシ属				0.4				0.4				0.5
カエデ属			1.0	0.9	0.8		0.5	2.1	0.5	1.3	0.4	0.9
トチノキ属											+	
モチノキ属										0.4		0.5
ツゲ属	0.3											
クロウメモドキ科	0.7		1.0	1.7	0.4			0.4	1.4	0.4	1.6	0.9
グミ属							0.5	+				0.9
サルスベリ属				0.9	0.4							
ツツジ科											+	
モクセイ科										0.4		0.5
スイカズラ属					+				0.5			
タニウツギ属						0.5						
ソバ属	0.3	0.4			+			0.4				
タデ属												
イブキトラノオ節		0.4										0.9
サナエタデ節-		0.4										
ウナギツカミ節						0.9	7.7	1.7	0.5	0.4		0.9
ギシギシ属						0.5			0.4			
ナデシコ属	0.3	0.7	0.5		0.4	0.9	0.5	0.4	1.8		0.4	1.4
アカザ科	0.3	0.7	1.0	0.9	0.8			0.4	0.5	1.8	+	0.5
キンポウゲ属		0.7		0.4	0.8	0.9						
カラマツソウ属										0.4		
キケマン属												0.9
ソラマメ属									0.5	0.4		
アカバナ属					0.4							
アリノトウグサ属					1.2	0.5			0.5		0.4	
セリ科	0.3	0.4		1.7	1.2	4.6	6.8	1.7	0.9	0.9		0.5
シソ科				0.4								
キク科												
タンポポ亜科	0.7											
キク亜科	0.7	0.7		0.4	1.7	0.5	0.5	0.4	0.5	0.9	0.4	
ヨモギ属	13.6	9.6	21.8	26.8	32.6	28.5	11.2	11.0	25.2	16.2	11.4	14.6
オモダカ属			0.5	2.3	2.1	2.3						
ユリ科											0.4	
ネギ属		0.4			1.7							
ホシクサ属												0.5
イネ科	41.5	71.9	293.5	211.3	120.0	192.8	65.7	96.6	51.2	62.3	33.9	57.8
ミクリ属		0.7		0.4	0.4	0.9	1.4		1.8	5.4	0.4	1.9
ガマ属					0.4	1.8	0.9		1.4	4.0		0.5
カヤツリグサ科		1.1	1.5	3.0	4.7	6.9	22.6	9.8	7.8	4.9	2.0	9.1
ミズワラビ属	0.3	1.1										
木本花粉	56.8	46.7	22.9	26.5	34.0	27.7	42.0	41.0	44.7	40.8	54.2	39.6
草本花粉	32.6	41.3	73.0	65.6	57.3	67.0	49.1	50.3	36.9	40.0	26.5	35.5
胞子	10.6	12.0	4.1	7.9	8.7	5.3	8.9	8.7	18.4	19.2	19.2	25.1

表2 タテチョウ遺跡85の花粉孢子類

試料番号	1	2	3	4	5	6	7	8
トウヒ属			0.3			0.3		
クルミ属-サワグルミ属	0.9	0.3			0.3	0.5		
ヤナギ属	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3		
バラ科	0.3	0.3						
ツタ属			1.2	0.3				
シナノキ属	0.3	0.3				0.8	0.3	
アオキ属		0.3						
ツツジ科	0.3							
モクセイ科		0.3						
タテ属								
サナエタテ節								
ウナギツカミ節	0.3	0.6	0.3	0.5	1.3	0.5	0.6	0.5
ナデシコ科	0.6	0.3	0.9	0.5		0.3		0.5
セリ科	0.6			0.8	0.6	0.3	1.0	0.5
キク科								
キク亜科	0.9	0.3		0.3				
ヨモギ属	10.8	2.5	4.9	3.5	2.6	2.5	0.6	2.7
イネ科	35.6	17.4	23.1	15.5	10.0	6.8	3.9	6.1
ガマ属				0.3				
カヤツリグサ科	2.7	1.6	0.9	0.3	1.6	0.5	1.6	
木本花粉	57.1	73.3	63.5	61.0	66.2	83.0	39.4	29.0
草本花粉	29.4	16.6	18.8	13.3	10.7	9.1	3.1	3.0
胞子	13.5	10.1	17.7	25.7	23.1	7.9	57.5	68.0

マツ亜帯の最下部ではイネ科は150%以上となり、周辺が水田となったと考えられる。

さらに下流のタテチョウ遺跡では、イネ科が50および150%をこえるのは、スギ亜帯およびマツ亜帯の中であり、西川津遺跡におけるよりもさらに遅くなる。

さいごに、各花粉帯・亜帯における自然環境について考察する。

カシーシイ帯（縄文時代後半）には、宍道湖は西川津遺跡83付近まで広がっていて、湖岸や朝酌川の低地にはイネ科やカヤツリグサ科を主とする草原があった。しかし、流域の大部分はカシ類、シイ類などの常緑広葉樹にコナラ類、ニレ属-ケヤキ属、ムクノキ属-エノキ属などの落葉広葉樹をまじえる暖温帯林におおわれていた。スギ亜帯（弥生時代-

古墳時代中頃)になると、低地にはスギ林が広がった。しかし、水田の開発も同時に進み低地のスギ林はだんだんと少なくなった。

典型亜帯(古墳時代中頃～A.D.1500頃)には、低地は水田に、山地はカシ類を主とする暖温帯林におおわれていた。

マツ亜帯(A.D.1500頃～A.D.1900以後)になると、山地はしだいにアカマツ林を主としコナラ林を伴う2次林に変わっていく。低地では、水田の開発がさらに進み、この亜帯の初めに西川津遺跡周辺で、少し遅れてタテチヨウ遺跡で行われた。

マツースギ亜帯(A.D.1900以後～現在)になるとスギの植林がさかんになった。

文 献

- 1) 大西郁夫：“花粉の分析”。朝酌川河川改修工事に伴うタテチヨウ遺跡発掘調査報告書-I-, 188-193 (1979)
- 2) ———：“中海・宍道湖湖底およびその周辺地域の最上部完新統の花分析”。島根大学地質学研究報告, 4号, 115-126 (1985)
- 3) ———：“中海・宍道湖湖底表層コアの花分析と環境変遷”。山陰地域研究(自然環境), 2号, 81-89 (1986)
- 4) ———, 渡辺正巳：“西川津遺跡(1983)の花分析”。西川津遺跡発掘調査報告書, (印刷中)