

(9) 微化石調査

三瓶小豆原地区埋没林における古環境の復元や埋没過程の究明等を目的として、BP1ボーリングについて花粉分析概査、珪藻分析概査を実施した。また、A調査区で行われたA-9周辺の掘り出し調査トレンチから採取した試料について花粉分析を実施した。

図4.1.8-1にBP1ボーリング地点と花粉分析試料を採取した地点を示す。

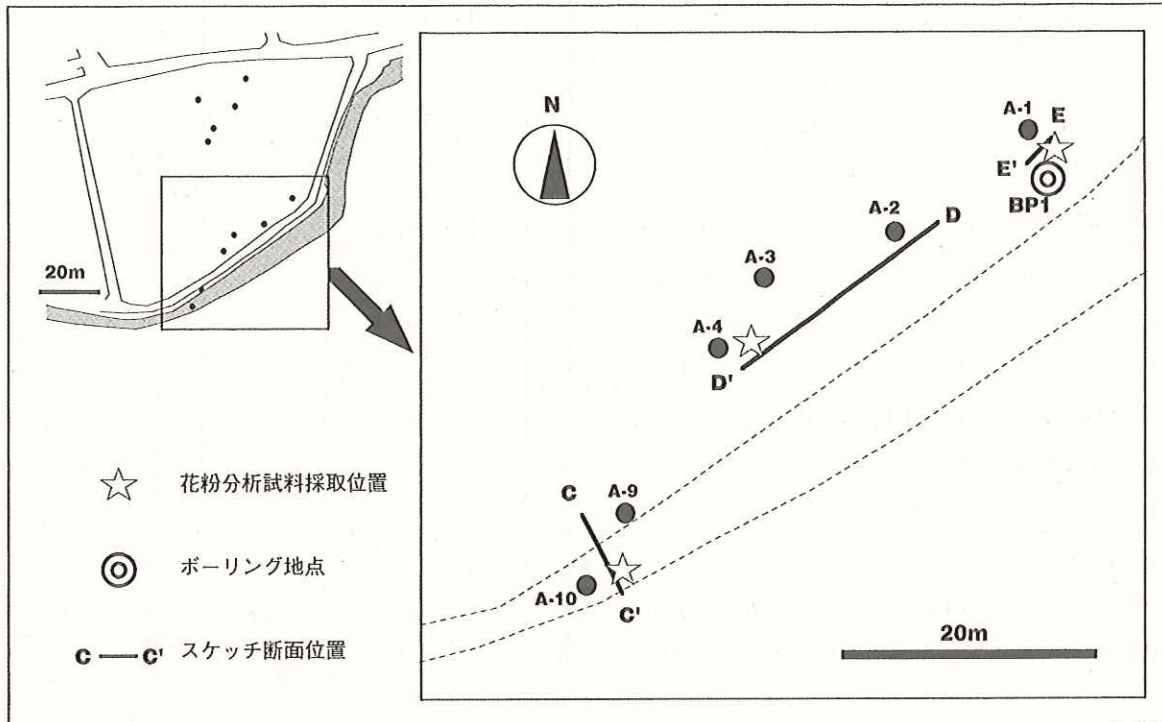


図4.1.9-1 微化石分析試料採取位置

1. 微化石概査

(1) 分析試料について

図4.1.8-2のボーリング柱状図中に「→」で示した4層準で分析用試料を採取した。

(2) 分析方法

図4.1.8-3のフローチャートにしたがった。

(3) 花粉分析概査結果

状況写真に示すように、下位の2試料には多くの花粉化石が含有されるほか、胞子も多数含有される。一方、上位の2試料には花粉化石は含まれず炭片が多く認められた。

下位の2試料に含まれる花粉化石には、モミ属、マツ属（複維管束亜属）、スギ属、カバノキ属、コナラ属（アカガシ亜属）が認められた。これらの内、スギ属の含有量が特に多い。

上位の2試料の炭片には、針葉樹の仮道管および放射柔細胞が含まれる。

(4) 珪藻分析概査結果

下位の2試料では、火山ガラス、植物珪酸体の含有量が多く、保存状態の悪い珪藻化石らしき個体も僅かに認められた。一方、上位の2試料では火山ガラスの含有量が多く、植物珪酸体は僅かに含まれるのみであった。また、最上位の試料については、僅かではあるが明らかな珪藻化石が認められた。

2. 花粉分析

(1) 分析試料について

花粉分析試料を採取した断面のスケッチを図4.1.8-4に示す。

(2) 分析方法

渡辺 (1995) に従い分析を実施した。

(3) 分析結果

分析結果を図4.1.8-5の花粉ダイアグラム、表4.1.8-1の検出花粉組成表に示す。

(4) 堆積年代および堆積環境推定

①試料No. 1 ~ 3

花崗岩礫を含む礫層に挟まれた泥層であった。

得られた花粉組成と大西ほか (1990)、大西 (1993) の花粉帯を比較すると、マツ属 (複維管束亜属) が卓越することからイネ科花粉帯マツ属亜帯に対比可能である。また、スギ属も10~20%の出現率を示すことから、イネ科花粉帯マツ属・スギ亜帯に相当する可能性もある。

一方、イネ科 (40ミクロン以上) が高率で出現することから、泥層は旧耕作土 (水田) であると考えられる。

したがって本調査地点では、近世以降水田開発がなされたと考えられる。また、洪水による水田の埋積、その後の再開発が分かる。

また、発見された埋没木の多くはトップが平坦であり、明らかに道具で切られたものもある。

水田開発に伴い、川底より覗いていた埋没木のトップを切り取った可能性が高い。

②試料No. 4

A-10の根に抱かれた形で残存していた古土壌である。

得られた花粉組成はスギがほとんどを占め、スギ林内部の森林土壌であったと考えられる。林内には、樹種鑑定および花粉化石でも認められたアカガシ亜属や、シイノキ属、トチノキのほか、樹種鑑定で認められたクスノキ、ツバキ属、クリなども生育していたと考えられる。

また今回の分析では草本花粉、シダ類胞子などもほとんど検出されていない。林床植生は、かなり貧弱であったかもしれない。

一方、本層準の花粉組成に対し、大西ほか (1990)、大西 (1993) には対比可能な花粉帯が存在しない。これは、分析試料がスギ林内の古土壌という特殊な環境を示すものであり、局地的な植生を反映した結果であると考えられる。

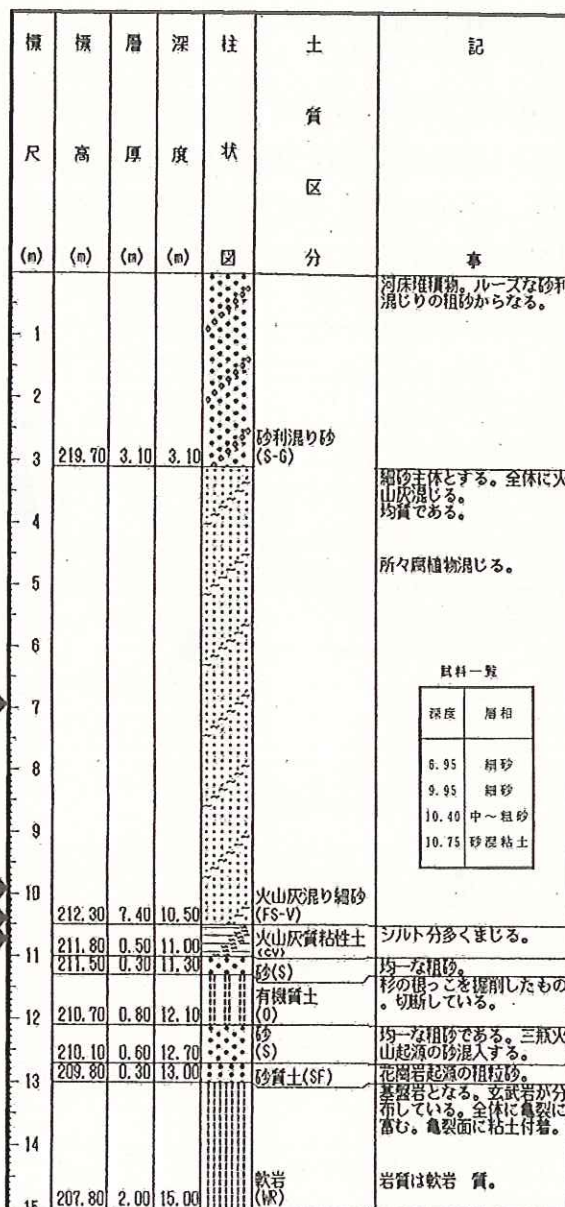
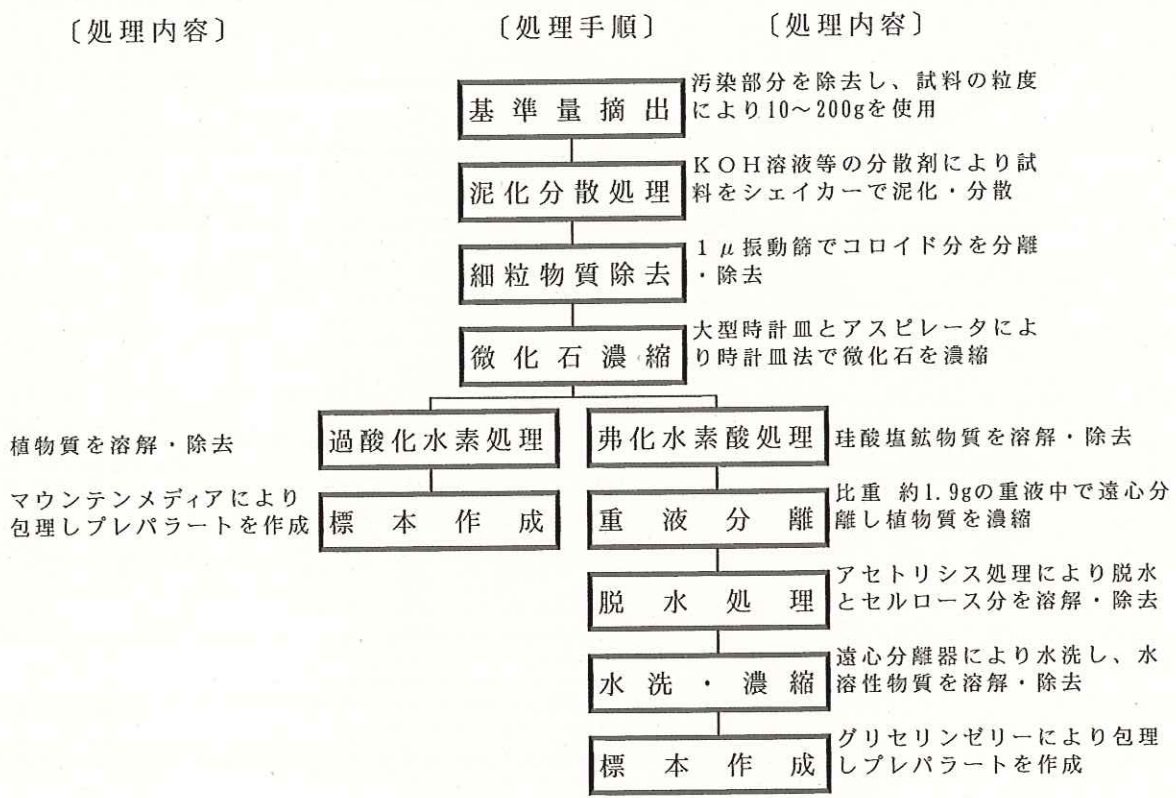


図4.1.9-2 概査試料採取ボーリング柱状図



【珪藻】 【花粉】
 図4.1.9-3 プレパラート作成フローチャート

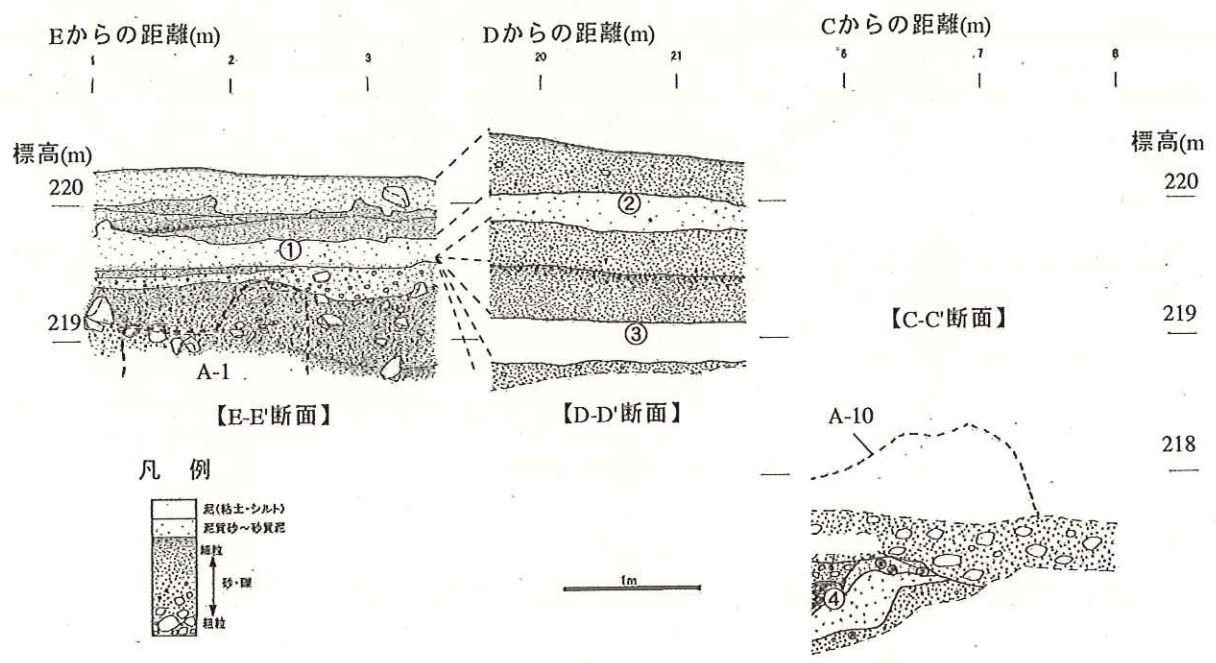


図4.1.9-4 花粉分析試料採取位置

表4.1.9-1 検出花粉組成一覧表

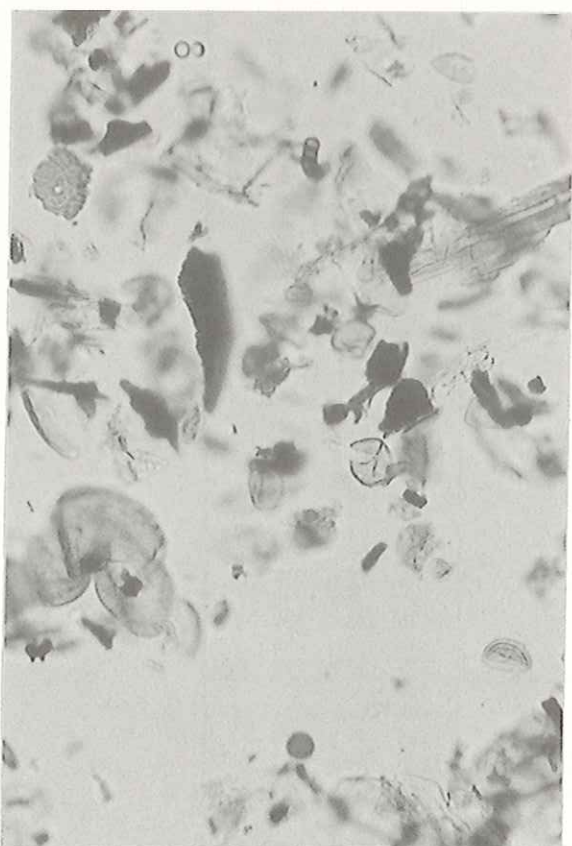
試料番号		1	2	3	4
8 <i>Abies</i>	モミ属	1			3
		0.4%			0.8%
13 <i>Pinus(Diploxylon)</i>	マツ属(複維管束亜属)	200	179	173	
		83.0%	79.9%	72.4%	
26 <i>Cryptomeria</i>	スギ属	21	38	54	343
		8.7%	17.0%	22.6%	92.0%
46 <i>Juglans-Pterocarya</i>	クルミ属-サワグルミ属		1		
			0.4%		
50 <i>Alnus</i>	ハンノキ属			1	1
				0.4%	0.3%
51 <i>Betula</i>	カバノキ属	1			
		0.4%			
53 <i>Carpinus-Ostrya</i>	クマシデ属-アサダ属		1		2
			0.4%		0.5%
58 <i>Castanopsis-Pasania</i>	シイノキ属-マテバシイ属	1			1
		0.4%			0.3%
61 <i>Cyclobalanopsis</i>	アカガシ亜属	1			16
		0.4%			4.3%
62 <i>Quercus</i>	コナラ亜属	14	2	8	2
		5.8%	0.9%	3.3%	0.5%
65 <i>Aphananthe-Celtis</i>	ムクノキ属-エノキ属	1			
		0.4%			
66 <i>Ulmus-Zelkova</i>	ニレ属-ケヤキ属		2	1	2
			0.9%	0.4%	0.5%
71 <i>Salix</i>	ヤナギ属			1	
				0.4%	
77 <i>Mallotus</i>	アカメガシワ属	1			
		0.4%			
99 <i>Aesculus</i>	トチノキ属				3
					0.8%
100 <i>Ilex</i>	モチノキ属			1	
				0.4%	
110 <i>Elaeagnus</i>	グミ属		1		
			0.4%		
230 Cyperaceae	カヤツリグサ科	6	3	5	
		2.5%	1.3%	2.1%	
232 Gramineae(<40)	イネ科(40ミクロン未満)	67	55	48	
		27.8%	24.6%	20.1%	
233 Gramineae(>40)	イネ科(40ミクロン以上)	147	172	130	
		61.0%	76.8%	54.4%	
255 Ranunculaceae	キンポウゲ科			1	
				0.4%	
263 Cruciferae	アブラナ科	2	3	2	
		0.8%	1.3%	0.8%	
269 Caryophyllaceae	ナデシコ科	1	1		
		0.4%	0.4%		
270 Chenopodiaceae-Amaranthaceae	アカザ科-ヒユ科	3	2	3	
		1.2%	0.9%	1.3%	
276 <i>Fagopyrum</i>	ソバ属		2		
			0.9%		
279 <i>Echinocaulon-Persicaria</i>	ウナギツカミ節-サナエタデ節		1		
			0.4%		
289 Fabaceae	マメ科	4			
		1.7%			
298 Umbelliferae	セリ科	1	1		
		0.4%	0.4%		
312 Haloragaceae	アリノトウグサ科	1			
		0.4%			
347 Carduoidae	キク亜科	10	1	7	
		4.1%	0.4%	2.9%	
349 <i>Artemisia</i>	ヨモギ属	12	14	9	1
		5.0%	6.3%	3.8%	0.3%
350 Cichorioideae	タンポポ亜科	8	22	14	
		3%	9.8%	5.9%	
402 MONOLATE-TYPE-SPORE	単条孔孢子	21	51	19	14
		8.7%	22.8%	7.9%	3.8%
403 TRILATE-TYPE-SPORE	三条孔孢子	18	32	9	6
		7.5%	14.3%	3.8%	1.6%
木本花粉総数		241	224	239	373
		44.5%	38.4%	49.2%	94.7%
草本花粉総数		262	277	219	1
		48.3%	47.4%	45.1%	0.3%
花粉総数		503	501	458	374
		92.8%	85.8%	94.2%	94.9%
孢子総数		39	83	28	20
		7.2%	14.2%	5.8%	5.1%



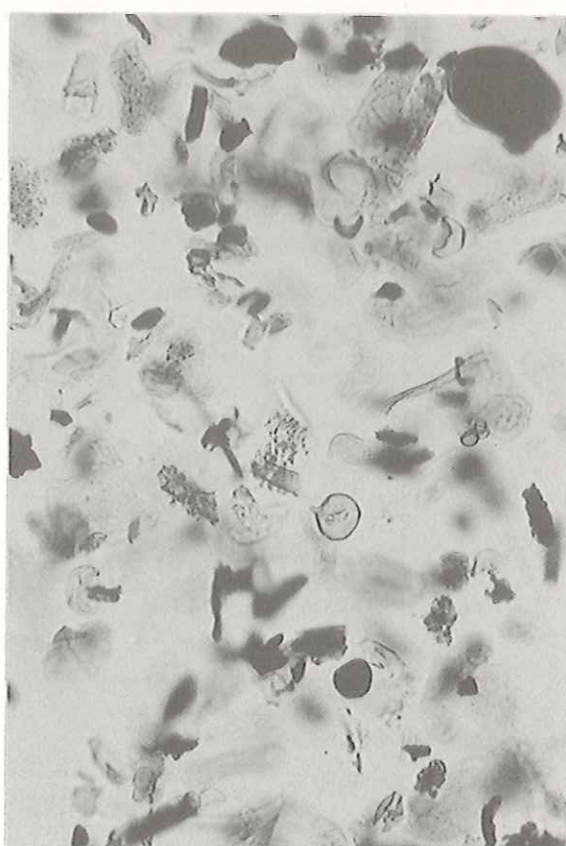
深度6.95m (80倍)



深度9.95m (80倍)

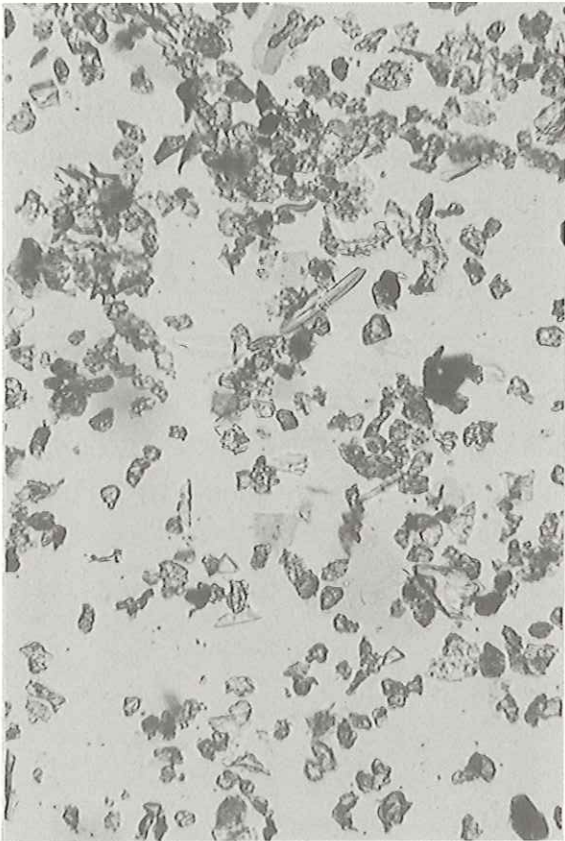


深度10.40m (190倍)

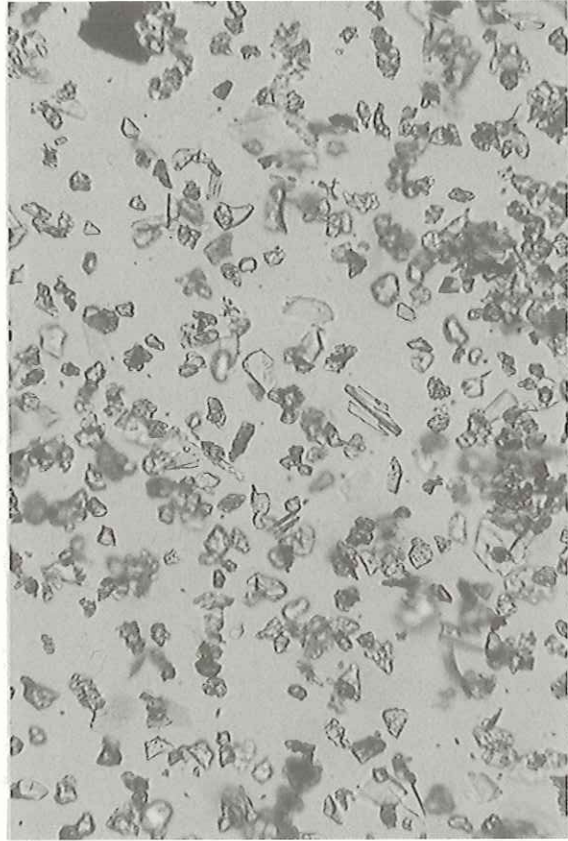


深度10.75m (190倍)

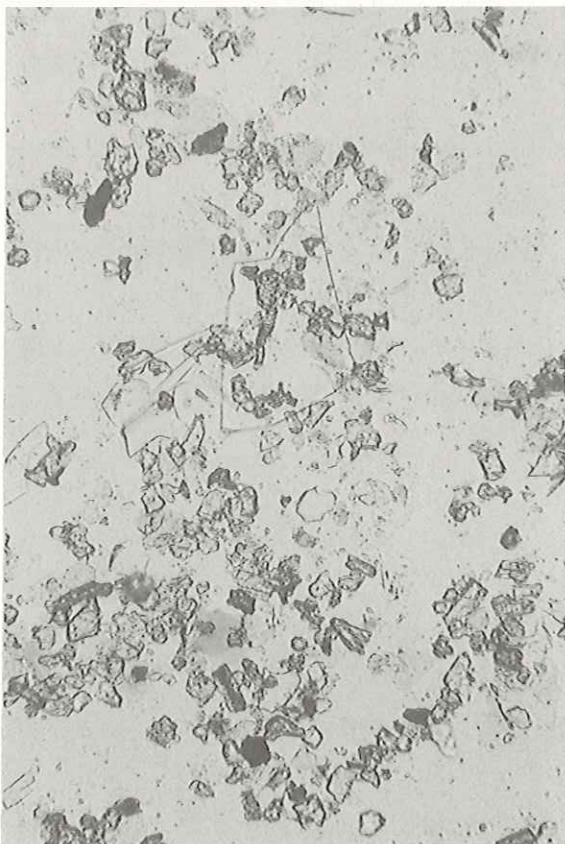
写真4.1.9-1 花粉分析概査狀況顯微鏡写真



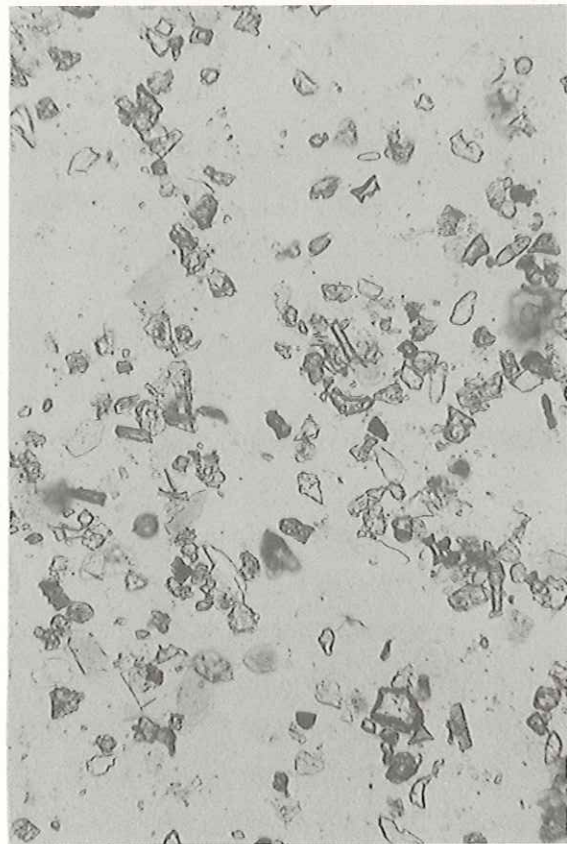
深度6.95m (190倍)



深度9.95m (190倍)



深度10.40m (190倍)



深度10.75m (190倍)

写真4.1.9-2 珪藻分析概査状況顕微鏡写真