

表6 放射性炭素年代測定、暦年較正、ウィグルマッチングの結果

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	暦年較正用年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	^{14}C 年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	^{14}C 年代を暦年代に較正した年代範囲	
				1 σ 暦年代範囲	2 σ 暦年代範囲
PLD-34062 遺物No. I-115 1~5年輪目	-22.10 \pm 0.17	1635 \pm 19	1635 \pm 20	395-423cal AD(68.2%)	350-367cal AD(2.5%) 380-432cal AD(83.9%) 491-530cal AD(9.0%)
PLD-34063 遺物No. I-115 36~40年輪目	-27.41 \pm 0.12	2061 \pm 21	2060 \pm 20	111-41cal BC(68.2%)	165-19cal BC(92.3%) 12-1cal BC(3.1%)
PLD-34064 遺物No. I-115 71~75年輪目	-23.60 \pm 0.20	1649 \pm 20	1650 \pm 20	385-420cal AD(68.2%)	342-427cal AD(95.4%)
		最外試料年代 (PLD-34063無し)		408-428cal AD(68.2%)	401-434cal AD(78.5%) 455-476cal AD(11.8%) 486-499cal AD(5.1%)
		最外年輪年代 (PLD-34063無し)		410-430cal AD(68.2%)	403-436cal AD(78.5%) 457-478cal AD(11.8%) 488-501cal AD(5.1%)

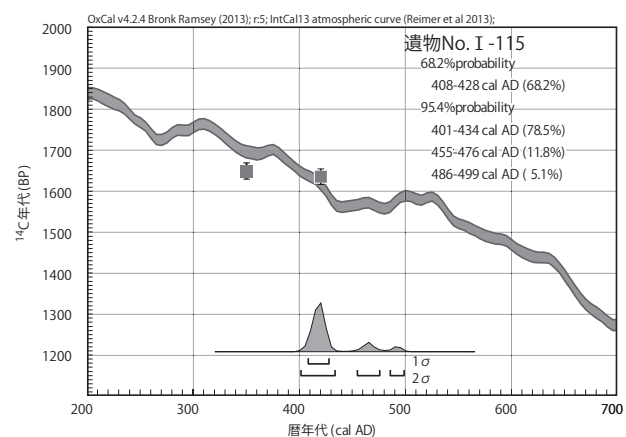
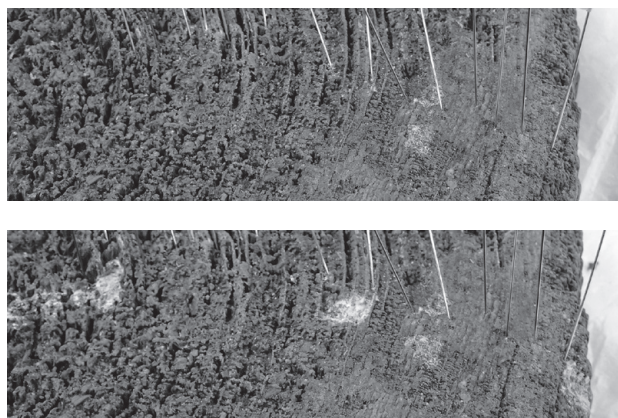


図134 測定試料(PLD-34062~PLD-34064)写真及び暦年較正、ウィグルマッチングの結果 (写真上:採取前、写真下:採取後)

表7 単体試料の放射性炭素年代測定、暦年較正の結果

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	暦年較正用年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	^{14}C 年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	^{14}C 年代を暦年代に較正した年代範囲	
				1 σ 暦年代範囲	2 σ 暦年代範囲
PLD-34065 遺物No. III-16	-23.16 \pm 0.23	1512 \pm 23	1510 \pm 25	541-592cal AD(68.2%)	432-490cal AD(13.9%) 532-610cal AD(81.5%)
PLD-34066 遺物No. III-116	-25.06 \pm 0.15	1532 \pm 19	1530 \pm 20	435-449cal AD(10.3%) 471-487cal AD(13.2%) 534-568cal AD(44.6%)	429-494cal AD(40.1%) 510-517cal AD(1.4%) 529-590cal AD(53.9%)

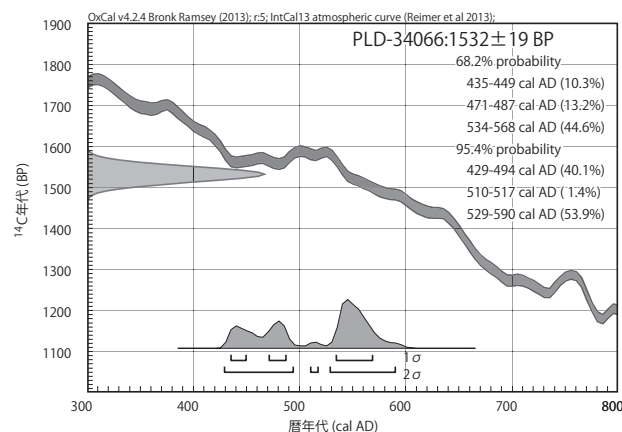
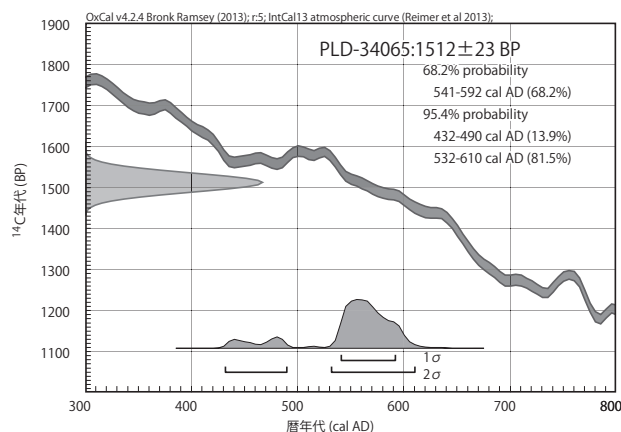


図135 単体試料の暦年較正結果 (左: PLD-34065、右: PLD-34066)

第3節 花粉分析・植物珪酸体分析

文化財調査コンサルタント株式会社

第1項 はじめに

河合遺跡は大阪府中央部、松原市の西部（河合5丁目238-1の一部、238-3、238-4、238-6）に位置する。本報は、河合遺跡における過去の水稻耕作等農耕の実体及び調査地周辺における古環境の変遷を明らかにする目的で、文化財調査コンサルタント株式会社が松原市からの委託を受け、実施・報告した分析調査報告書を再編したものである。

第2項 分析試料について

調査グリッド平面図（図136）中に試料採取地点を、断面図（図137～139）中に試料採取位置を示した。分析試料のうちSE2073（井戸）は、松原市教育委員会が試料の採取を行った。Ⅳ区北壁及びSD002は、文化財調査コンサルタント株式会社が試料の採取を行った。本稿の図面は松原市教育委員会より提供を受けた原図をもとに作成し、地層の説明も松原市教育委員会の観察に従った。ただしSD2002のみは、受託者の観察による地層の説明を示した。

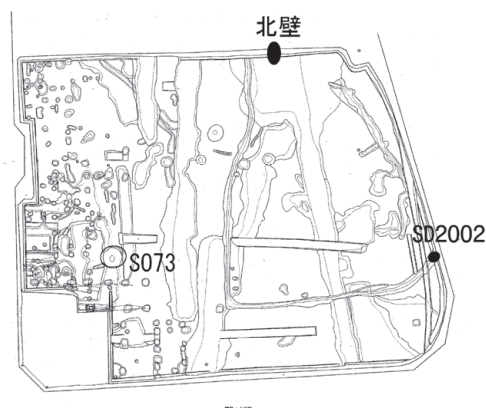
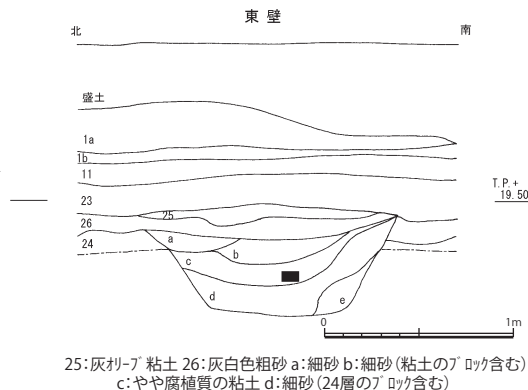


図136 調査グリッド平面図（試料採取地点）



25: 灰利-ブ粘土 26: 灰白色粗砂 a: 細砂 b: 細砂(粘土のブ ロック含む)
c: やや腐植質の粘土 d: 細砂(24層のブ ロック含む)

図138 SD2002断面図（試料採取位置）

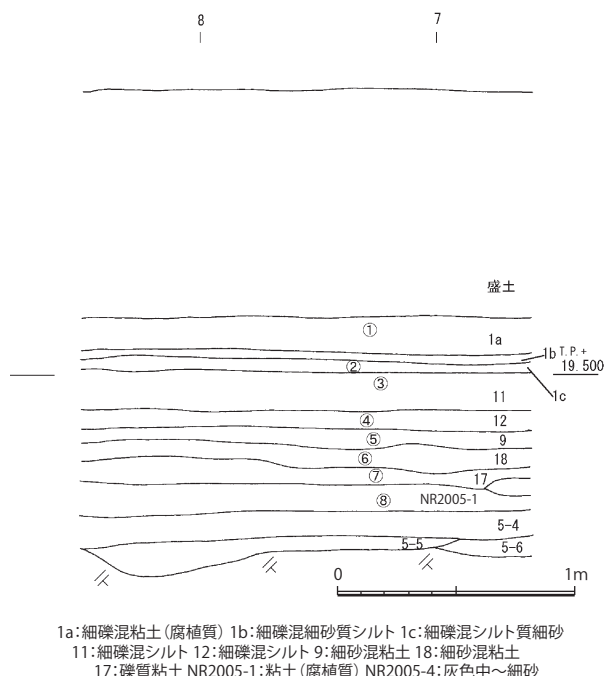
第3項 分析方法

(1) 微化石概査方法

花粉分析用プレパラート、及び花粉分析処理残渣を観察し、花粉（孢子）、植物片、炭片、珪藻、火山ガラス、植物珪酸体の含有状況を概観し、5段階で示した。

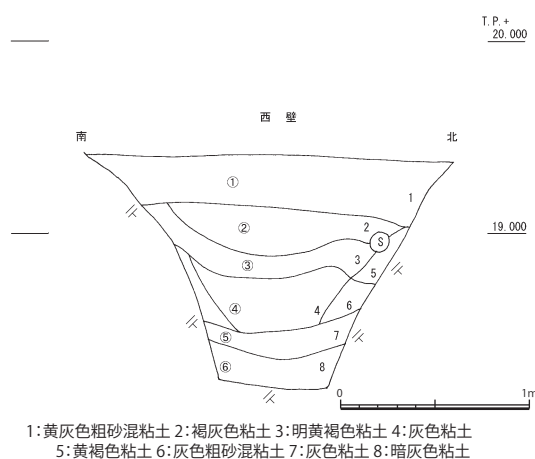
(2) 花粉分析方法

渡辺（2010）に従って実施した。花粉化石の観察・同定は、光学顕微鏡により通常400倍で、必要に応じ600倍あるいは1000倍を用いて実施した。原則的に本花粉総数が200粒以上になるまで同定を行い、同時に検出される草本・孢子化石の同定も行った。また中村（1974）に従って、イネ科花粉をイネを含む可能性が高い大型のイネ科（40ミクロン以上）と、イネを含む可能性が低い小型のイネ科（40ミクロン未満）に細分した。



1a: 細礫混粘土(腐植質) 1b: 細礫混細砂質シルト 1c: 細礫混シルト質細砂
11: 細礫混シルト 12: 細礫混シルト 9: 細砂混粘土 18: 細砂混粘土
17: 礫質粘土 NR2005-1: 粘土(腐植質) NR2005-4: 灰色中～細砂

図137 Ⅳ区北壁断面図（試料採取位置）



1: 黄灰色粗砂混粘土 2: 褐色粘土 3: 明黄褐色粘土 4: 灰色粘土
5: 黄褐色粘土 6: 灰色粗砂混粘土 7: 灰色粘土 8: 暗灰色粘土

図139 SE2073断面図（試料採取位置）

表8 植物珪酸体同定レベル

同定レベル	コード	分類群	対応する栽培植物
3	1	イネ	イネ
	3	イネ初殻 (穎の表皮細胞)	イネ
	21	ムギ類 (穎の表皮細胞)	コムギ・オオムギ
	41	オヒシバ属 (シコクビエ型)	シコクビエ
	61	キビ族型	ヒエ・アワ・キビ
	62	キビ属型	キビ
	64	ヒエ属型	ヒエ
	66	エノコログサ属型	アワ
	84	ウシクサ族B	サトウキビ
	91	モロコシ属型	モロコシ
	93	ジュズダマ属型	ハトムギ
4	11	サヤヌカグサ属	サヤヌカグサ・アシカキ
	13	マコモ属	マコモ
	31	ヨシ属	ヨシ
	33	ダンチク属	ダンチク
	35	ヌマガヤ属型	ヌマガヤ
	51	シバ属	シバ属
	71	トダシバ属	トダシバ属
	81	ススキ属型	ススキ属
	83	ウシクサ族A	チガヤ属など
	201	メダケ節型	メダケ節
	203	ネザサ節型	ネザサ節
	205	チマキザサ節型	チマキザサ節・チシマザサ節
	207	ミヤコザサ節型	ミヤコザサ節
	209	マダケ属型	マダケ属
	350	カヤツリグサ科(スゲ属など)	スゲ属
	390	シダ類	シダ類
	501	ブナ科(シイ属)	シイ類
	503	ブナ科(アカガシ亜属)	カシ類
	510	クスノキ科	バリバリノキなど(クスノキ以外)
	520	マンサク科(イスノキ属)	イスノキ属
	530	アワブキ科	アワブキ科
	540	モクレン属型	モクレン属
	570	マツ科型	マツ科
	580	マツ属型	マツ属

(3) 植物珪酸体分析方法

藤原(1976)のグラスビーズ法に従って実施した。プレパラートの観察・同定は、光学顕微鏡により常400倍で、必要に応じ600倍あるいは1000倍を用いて実施した。同定に際して、母植物との対応が明らかな、イネ亜科の機動細胞を中心とした分類群(表8)を対象とした。また、植物珪酸体と同時に計数したグラスビーズの個数が300を超えるまで計数を行った。

第4項 分析結果

(1) 微化石概査結果

微化石概査結果を表9に示す。花粉化石の含有量は北壁では多かったが、SD2002では少なかった。植物珪酸体化石の含有量は全ての試料で多かった。一方、微粒炭、珪藻化石の含有量はほとんどの試料で少なかった。

火山ガラスの含有量も多いものの、堆積物の時期から考えて、ほとんどは2次堆積と考えられる。

(2) 花粉分析結果

花粉分析結果を表10、図140~142に示す。花粉ダイアグラムでは、木本花粉総数を基数として分類群ごとに百分率を算出し、スペクトルで示した。また、総合グラフムとして区分ごとの累積百分率を示したほか、1g当たりの花粉と胞子の含有量を含有量グラフとして、対数目盛りで示した。スペクトルグラフ中では、木本(針葉樹・広葉樹)、草本・藤本花粉、胞子の区分でスペクトルの色を変えて示している。

10試料の花粉分析を行った結果、すべての試料から花粉・胞子(化石)が検出された。しかし前述のように、いくつかの試料では花粉・胞子の含有量が少ないために、統計処理上十分な量の花粉が検出できなかった。

(3) 植物珪酸体分析結果

分析結果を表11、図143~145に示す。植物珪酸体ダイアグラムでは、検出量を1gあたりの含有数に換算した数を、検出した分類群ごとにスペクトルで示した。

北壁の7試料では表8に示したレベル3の11分類群を対象に同定を行った。この結果、すべての試料で葉身に由来する「イネ」が検出できたが、そのほかの分類群は検出できなかった。SD2002、SE2073の2試料ではレベル4の24分類群を対象に同定を行った。この結果、8分類群が検出され、そのほかの分類群は検出できなかった。

第5項 花粉分帯

花粉群集の特徴と各地位で明らかに成っている分析層準の堆積時期から、以下のように局地花粉帯を設定した。以下に各花粉帯の特徴を示す。また、本文中では花

表9 微化石概査結果

試料No.	花 粉	炭	植物片	珪 藻	火山ガラス	プラント・opal
IV区北壁	1	◎	△×	○	○	◎
	2	○	△×	○	◎	◎
	3	◎	△×	○	◎	◎
	4	◎	△×	○	○	◎
	5	◎	△×	○	◎	◎
	6	◎	△×	○	◎	◎
	7	◎	△×	○	○	◎
	8	◎	△×	○	○	◎
SD2002(溝)	△	△	△×	△×	◎	◎
SE2073(井戸)	○	△	△	○	◎	◎

凡例 ◎ : 十分な数量が検出できる
△ : 非常に少ない
× : 検出できない

○ : 少ないが検出できる
△× : 極めてまれに検出できる

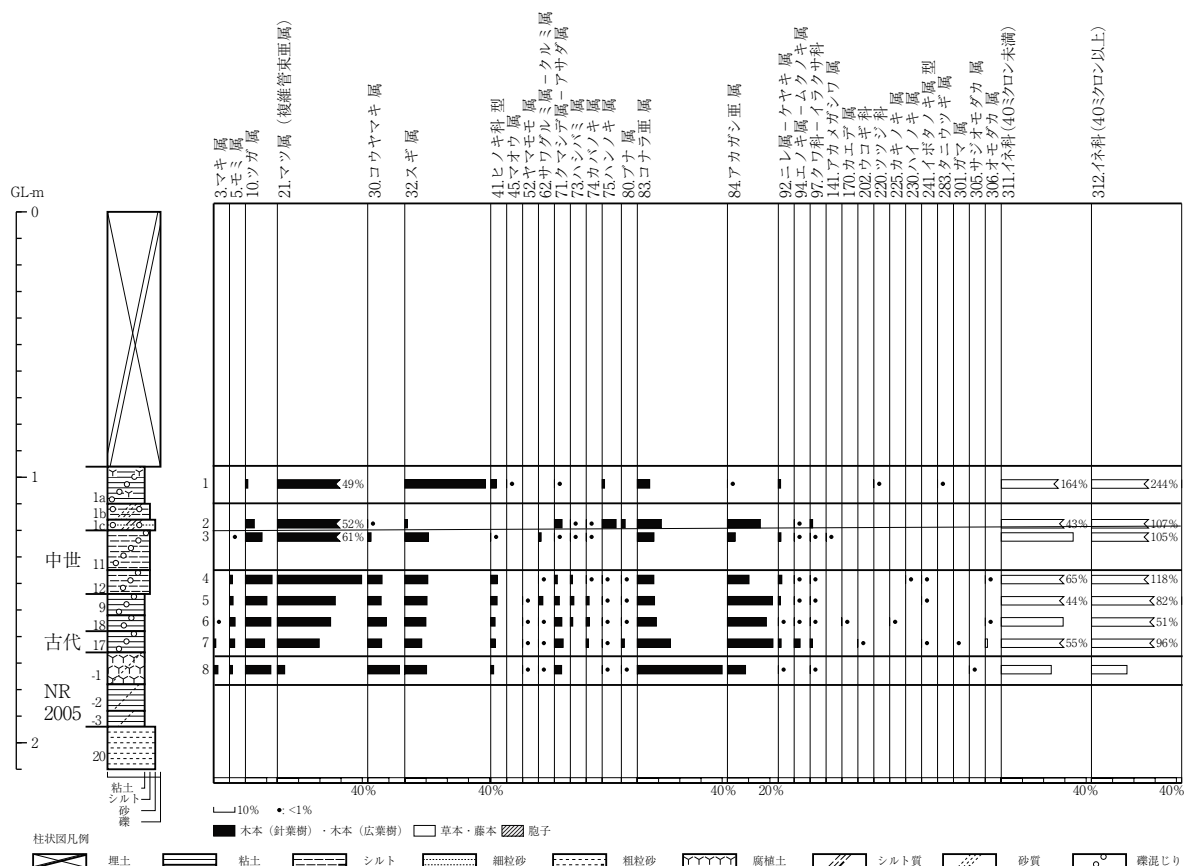


図140 花粉ダイ

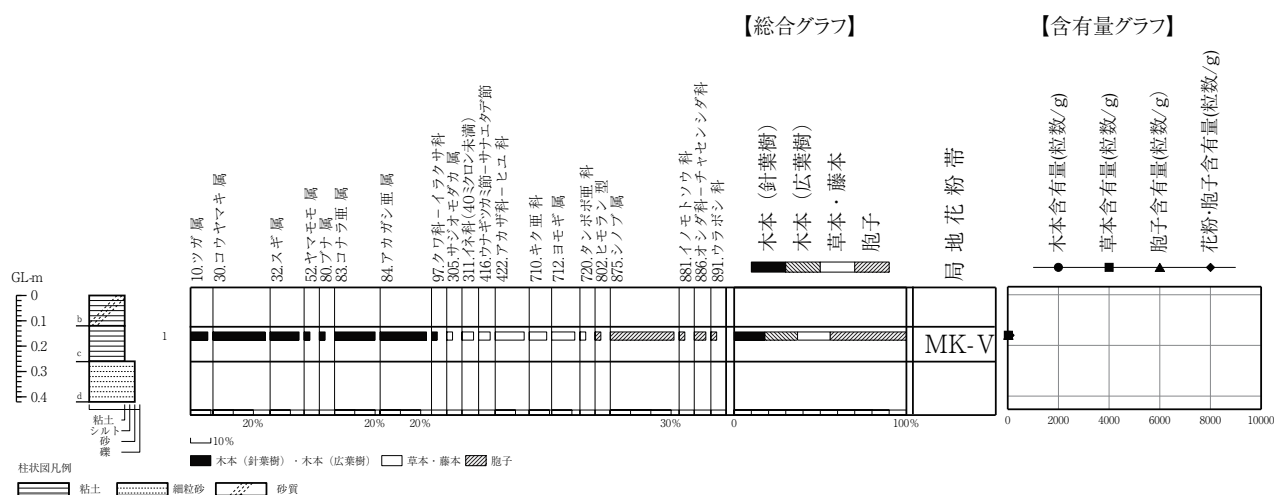


図141 花粉ダイアグラム (SD2002: 溝)

粉組成の変遷を明らかにするために、下位から上位に向けて記載し、試料No.も下位から上位に向かって記した。

(1) MK-V帯（調査地北壁土層試料No.8、SD2002試料No.1）

コナラ亜属が卓越し、ツガ属、コウヤマキ属、スギ属、アカガシ亜属を伴う。SD2002では花粉の含有量が

少ない事もあるが、マツ属（複維管束亜属）が全く検出されない。一方、コウヤマキ属、スギ属、コナラ亜属、アカガシ亜属の検出量が多い。更に、SD2002はNR2005（調査地北壁土層No.8）を切って、17層（No.7）に覆われることから、MK-V帯に対応すると考えた。

(2) MK-IV帯（SE2073試料No.6）

スギ属が卓越し、マツ属（複維管束亜属）を伴うほ

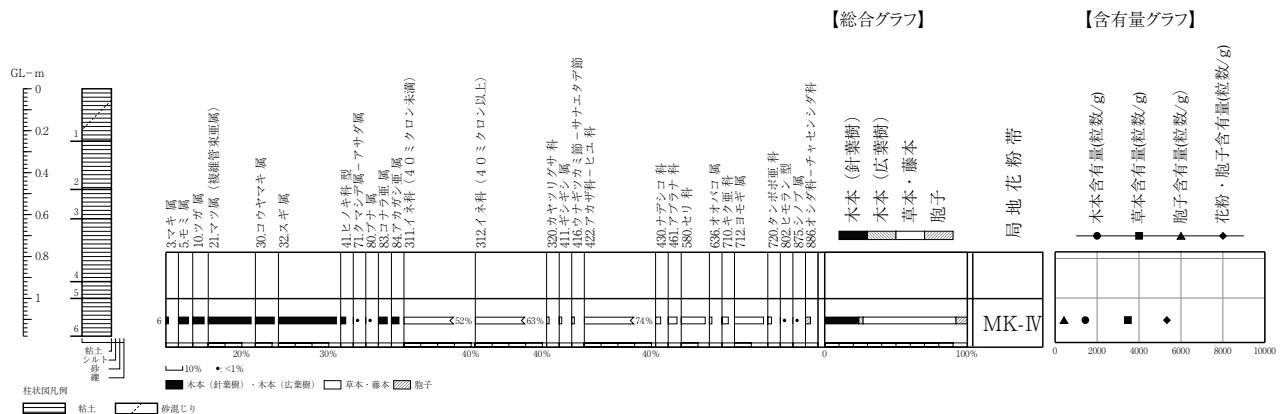
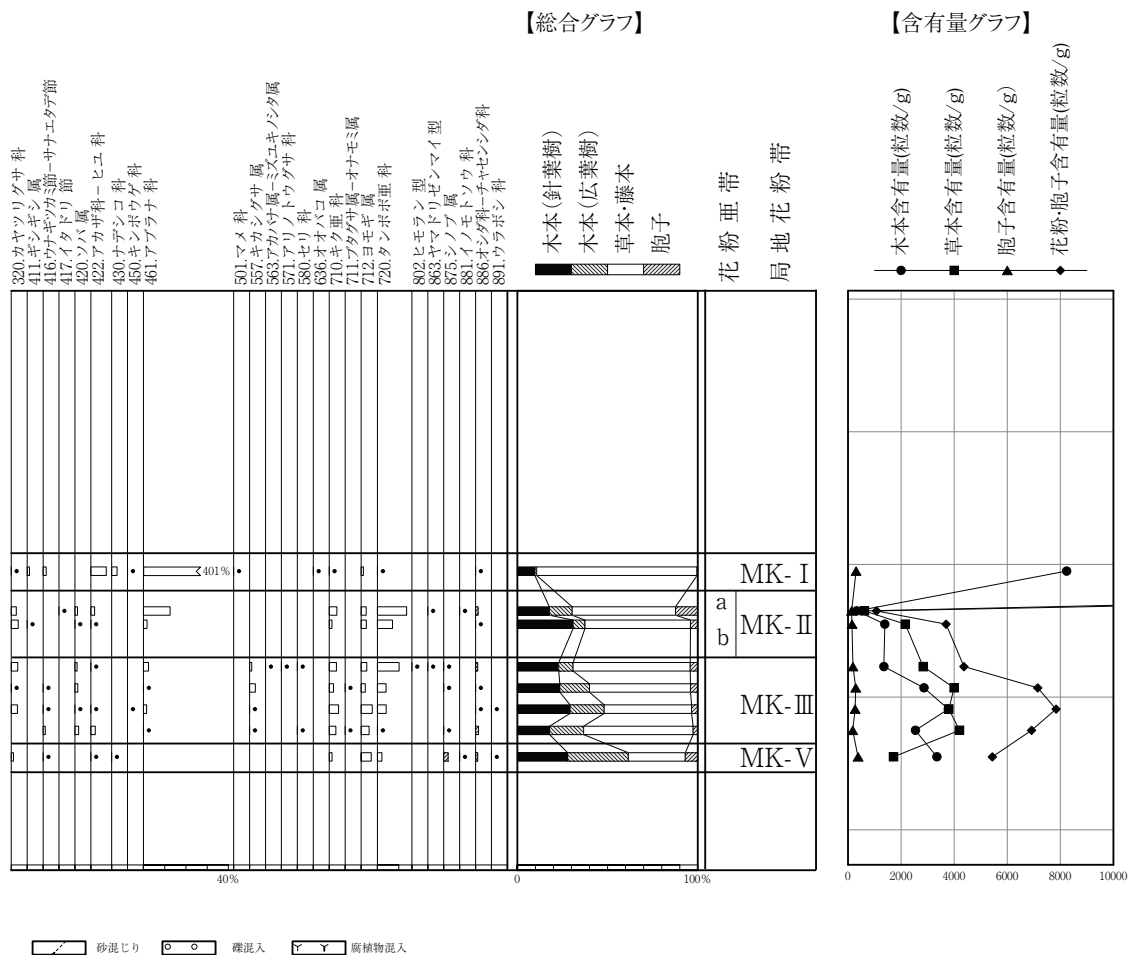


図142 花粉ダイアグラム (SE2073: 井戸)

か、モミ属、ツガ属、コウヤマキ属も特徴的に検出される。コナラ亜属やアカガシ亜属の出現率は低い。

(3) MK-Ⅲ帯 (調査地北壁土層試料No.7～4)

Ⅳ帯から花粉群集が大きく変化する。マツ属(複維管束亜属)が急激な増加傾向を示す一方で、コナラ亜属、アカガシ亜属は緩やかな減少傾向を示す。このほかツガ属、コウヤマキ属、スギ属が安定した出現傾向を示す。

SE2073では、スギ属、マツ属(複維管束亜属)が高率を示す。更に、SD2002は17層に覆われることから、MK-Ⅲ層最下部に相当すると考えた。

(4) MK-Ⅱ帯 (調査地北壁土層試料No.3、2)

マツ属(複維管束亜属)が卓越し、ツガ属、スギ属、コナラ亜属、アカガシ亜属を伴う。随伴種であるツガ属、スギ属、コナラ亜属、アカガシ亜属の出現傾向か