

南木睦彦*・辻 誠一郎**：上総国分尼寺遺跡の 井戸内堆積物から産した植物化石群

Mutsuhiko Minaki* and Sei-ichiro Tsuji**: Fossil Plant Assemblages in
a Buried Well at the Kazusa-Kokubu-niji Site, Northern Boso Peninsula

要 旨 古代国家が創建した寺院の一つである上総国分尼寺遺跡における9世紀の井戸内堆積物から産した大型植物化石群と花粉化石群を記載し官寺と周辺の古植生の復元を試みた。大型植物化石群はモモ、ウメ、カキノキ属、ナス、ヒョウタンといった多数の栽培植物を含んでいた。寺院と周辺の古植生は、主としてイヌガヤ、エノキ、ケヤキなどの樹木、人里にふつうな多数の草本からなるものであった。これらは、南関東の古代官寺における人と植物のかかわりに関する新資料である。

キーワード：大型植物化石、花粉分析、古植生、古代、栽培植物

Abstract Plant macrofossil and fossil pollen assemblages in a well buried in the 9th century at the Kazusa-Kokubu-niji Site, one of the national temples in Kodai Period, were described and palaeovegetation around the temple was reconstructed. Plant macrofossil assemblages included many cultivated plants such as *Prunus mume*, *P. persica*, *Diospyrus*, *Solanum melongena* and *Lagenaria siceraria*. The palaeovegetation in and around the temple was mainly composed of woody plants such as *Cephalotaxa harringtonia*, *Celtis sinensis* var. *japonica* and *Zelkova serrata*, and many herbaceous plants that are common in and around human habitation. Those are new data on the relationship between human and plants at the national temple in Kodai Period in the southern Kanto.

Key Words: Cultivated plant, Kodai Period, Palaeovegetation, Plant macrofossil, Pollen analysis

1. はじめに

千葉県市原市根田にある上総国分尼寺遺跡の1982年度発掘調査において、8世紀中頃の遺構面を掘り込む井戸が発見され、それを埋積する堆積物からは9世紀前半の多量の遺物とともに、モモなど栽培植物を含む植物化石群が見出された。それらの植物化石群は当時の栽培や官寺内の植生を示す新たな資料として注目されたので、井戸内堆積物の花粉化石群と大型植物化石群の検討を行った。このうち花粉化石群についてはその概要と化石群の示す季節性についてすでに報告したが（辻，1984）、組成の詳細については触れていなかったで、ここでは大型植物化石群と併せて記載し、官寺と周辺の古植生の復元を試みる。大型植物化石群には栽培植物とその可能性のある植物群がかなり含まれていたが、これまで栽培植物の系譜をたどる資料の記載がほとんどなされてこなかったで、形態と産状の要点を記載し、必要に応じてコメントを付した。

なお、考古学では植物遺体あるいは遺存体と呼ぶのがふつうであるが、ここでは、過去の生物の遺体あるいはそれらが残したものをすべて化石と呼ぶ。また、化石の集合体を化石群集と呼ぶことが多いが、現生の生物学における群集と区別するために、ここでは化石群を用いる。

この調査研究の機会を与えられ、検討結果の公表を承諾いただいた宮本敬一氏をはじめとする市原市教育委員会・市原市埋蔵文化財調査センターの方々に感謝します。

2. 遺跡の概要と層序

上総国分尼寺遺跡は、ほぼ北緯35°29′50″，東経140°7′15″に位置する。伽藍を含む遺跡の大半は台地上に立地するが、東側では3つの小開析谷が含まれる。井戸はもっとも北側の小開析谷内の谷頭において見出された（北緯35°29′54″，東経140°7′22″，井戸枠上端の標高14m）（図1）。

上総国分尼寺は僧寺とともに上総国分寺を構成する。

*〒651-21 神戸市西区学園西町3-1 流通科学大学

University of Marketing and Distribution Sciences, Gakuen-nishimachi, Nishi-ku, Kobe 651-21, Japan.

**〒285 佐倉市城内町117 国立歴史民俗博物館

National Museum of Japanese History, Johnai-cho, Sakura 285, Japan.

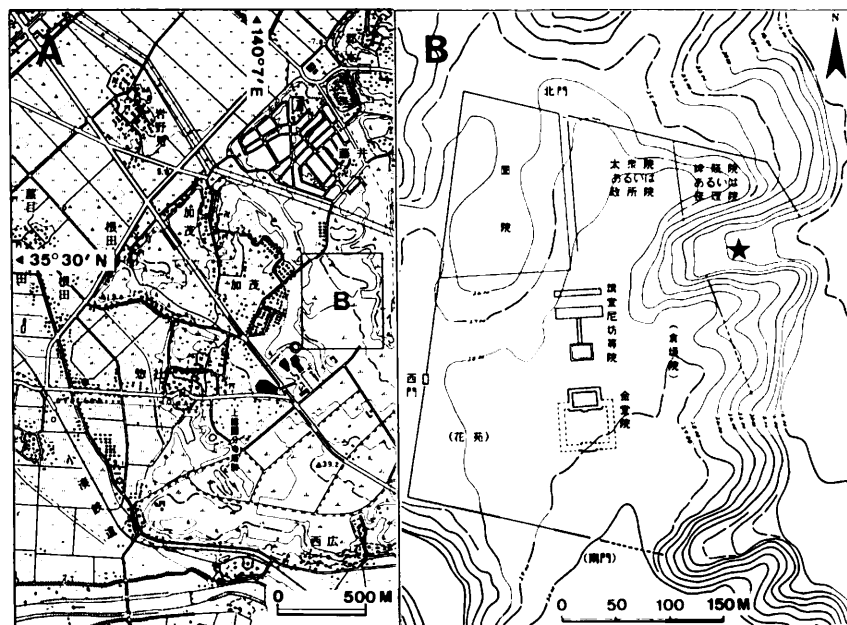


図1 上総国分尼寺の位置 (A の B) と上総国分尼寺復元図と井戸の位置 (B の★印)
A は国土地理院発行 2 万 5 千分の 1「五井」「姉崎」使用. B は市原市教育委員会・上総国分寺台遺跡調査団による隆盛期 (B 期) の復元図を使用.

国分寺は、天平 9 (737) 年に始まる一連の詔勅によって、古代の国毎に置かれた僧寺と尼寺からなる官寺である。その多くは、9 世紀前半から変質・衰退を始め、10 世紀には機能を停止してしまっただと考えられている。上総国分寺は尼寺・僧寺ともに、天平 13 (741) 年 2 月 14 日の国分寺造営勅の発布後間もなく創建に着手され、天平勝宝元 (749) 年から同 6 (754) 年まで上総守として存在した石川朝臣名人が関わったと考えられているので (須田, 1994), 伽藍の完成は 750 年前後と見なすことができる。尼寺の東北部の台地では鉄工房が確認されており、1992 年度の調査では小開析谷内で鉄工房とともにこの研究の対象とした井戸が新たに発見された。井戸内堆積物からの遺物が国分寺存続と平行する 9 世紀前半のものであることや、寺院の東限より内側に位置することから、鉄工房や井戸は尼寺の施設として認識され、史跡指定の範囲に入れられている (滝口, 1991)。

井戸および井戸内堆積物の断面と試料の層準を図 2 に示す。井戸枠として使われた横板の内部の堆積物は、層相の違いによって、下位から VI~I 層の 6 層に区分できる。VI 層は黒灰色泥からなり、井戸の外側に連続することと固結度が高いことから、井戸建設以前の基盤の堆積物と判断される。V 層は黒灰色シルト質砂から、また IV 層は黒灰色砂質シルトからなり、いずれも遺物を含まない。III 層は黒灰色粘土質シルトからなり、多数の瓦と土師器、釣瓶を構成する板など木製品やヒョウタン加工品、および植物化石が含まれる。II 層は黒灰色シルト質

砂からなり、III 層よりも多量の瓦・土師器・木製品・植物化石を含む。I 層は黒灰色粘土質シルトからなり、木製品の細片が若干含まれる。I 層の基底が中央部で低くなるのは、井戸の底浚えをしたためと考えられている。

II 層と III 層に含まれる瓦・土師器は 9 世紀前半を指示する (宮本敬一氏私信)。V 層と IV 層からは遺物が含まれないので時期は決めがたいが、国分寺創建頃の 8 世紀中頃の遺構面を掘り込んで井戸が建設されていることから、8 世紀後半に遡る可能性はある。

3. 試料と方法

大型植物化石の検討は、現場で直接採取された比較的大きな化石試料と、塊状で採取した堆積物試料の 2 つについて行った。前者は便宜的に M-A, B, C, D の 4 試料に分けられている。このうち、M-D は II 層から採取されたことが分かっている。M-A, B, C は、III 層と II 層から採取されたものであるが、発掘調査の掘り下げ段階で採取されたもので、詳細な層位は不明である。後者は II 層から採取した 4 試料で、便宜的に M-1, 2a, 2b, 3 とした。このうち、M-1 は II 層上部から、他は II 層下部のほぼ同層準から採取した (図 2)。これら塊状試料については、1 試料あたり 500cm³ を 0.25mm 目で水洗選別し、同定に耐えうる植物の器官を拾い上げた。同定は実体顕微鏡を用いて行い、分類群ごとに個数を計数した。同定された大型植物化石のうち、広葉樹葉などは、脱水後、オイキットを封入剤とするプレパラートにした。そ

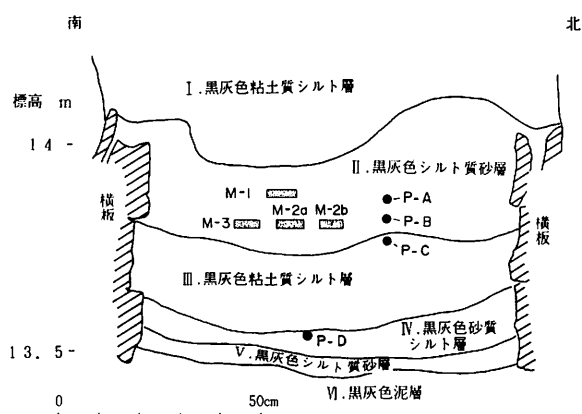


図2 上総国分尼寺の井戸内堆積物の断面図 (南北方向) と試料採取層準 辻 (1984) に加筆修正

の他は70%アルコール中に保存した。標本は流通科学大学に保管されている。

花粉化石群の検討は、長さ10cmのビニールパイプで採取された2本の柱状試料、すなわちIII層からII層にかけてとIV層からIII層にかけての試料について行った。上位の柱状試料から3試料、すなわちII層からP-A, B, III層からP-Cを、また、下位の柱状試料からはIV層上部の1試料P-Dを切り取った(図2)。花粉化石の抽出は、KOH処理、傾斜法・篩選別、HF処理、アセトリシス処理の順に行った。残渣はグリセリンに浸した。花粉・胞子の含有率は著しく低いため、プレパラート全面についての同定・計数の結果を示すに止めた。しばしば花粉塊が見られたが、塊を1個として計数してある。同定の結果、複数の分類群をハイフンで結んで示したものは、単一の分類群に同定しえなかったものである。標本はすべて大阪市立大学理学部植物分類学研究室に保管されている。

4. 大型植物化石群

同定と計数の結果を表1に示す。また、主要な分類群の写真を図3、図4に示す。

水洗選別によって塊状の堆積物から得られた大型植物化石群(M-1, 2a, 2b, 3)の種構成には、試料間の顕著な差異は認められず、イヌガヤ、ヒノキ、ケヤキ、エノキ、イネ、イネ以外のイネ科数種、ナデシコ科、ヘビイチゴ等の類、カタバミ属がふつうに含まれている。産出量についてみると、ヒノキ、ケヤキ、カタバミ属のように試料間で変化があまりない分類群と、イヌガヤやエノコログサ属のように変化の大きいものがある。

現地で直接採取された大型植物化石群(M-A, B, C, D)は、木本の種子・果実の中ではエノキの産出個数が多

い点が水洗選別の化石群と共通するが、ウメ、モモ、センダン、ミズキ、クマノミズキ、アサ、ヒョウタン、オナモミといった、塊状堆積物には含まれない大型の植物化石も多く含んでいる。これは、現地での採取がかなり広い範囲にわたっていることと、肉眼的に目立ったものが選択的に採取されたことによると考えられる。

同定された分類群のうち栽培植物とその可能性があるクリ、スモモ、ウメ、モモ、カキノキ属、イネ、ジュズダマ、アサ、シソ属、ナス、ヒョウタンの形態と産状の要点を以下で記載する。

(1) クリ (図3-12)

果皮が産した。大型であり、栽培品種と考えられる。図に示したもの以外は破片で産出したので、食用に供する際に剥いたと考えられる。図示した試料は長さ23.9mm以上、幅28.2mm、厚さ20.6mmである。他の試料も破片から推定すると、長さ、幅ともに30mm程度のものである。

(2) スモモ (図3-14)

核が産した。長さ12.9mm、幅8.1mm、厚さ5.6mm。スモモの核は、例えば三木(1948)がまとめているように鮮新統や更新統からも産出しているが、今回の試料は小型で薄く、典型的な鮮新・更新統のものとは異なり、栽培植物であったと考えられる。

(3) ウメ (図3-15)

核が産した。試料M-Dから $18.6 \times 15.3 \times 11.1$ mm(長さ×幅×厚さ、以下同様)、M-Aから $20.8 \times 17.0 \times 12.0$ mm, $16.3 \times 13.6 \times 11.0$ mm, $17.8 \times 13.8 \times 10.2$ mm, $15.9 \times 12.7 \times 10.2$ mm, $16.8 \times 12.0 \times 7.3$ mm, M-Bから $18.7 \times 15.1 \times 13.3$ mm, $18.0 \times 14.2 \times 10.7$ mmの8点が産出している。

(4) モモ (図3-13)

核が産した。いずれも大きくて扁平である。試料M-Dから $30.5 \times 20.0 \times 14.9$ mm, M-Aから $28.8 \times 20.0 \times 13.7$ mm, M-Bから $35.9 \times 24.4 \times 17.2$ mm, $34.8 \times 24.4 \times 15.2$ mmの4点が産出している。

モモの核の大きさについては小清水(1963)が検討し、弥生時代から時代が下るにつれて品種改良され、大型で扁平なものになるというモデルを提唱したが、最近、南木(1995)は、長さが約13~33cmと変異に富む平城京産のモモ核群を報告し、小清水(1963)が考えたモデルは成り立たないことを指摘している。今回の試料は個数は少ないものの、いずれも大きい方に含められ、大きいものが食された可能性はある。

(5) カキノキ属 (図3-19~22)

カキノキ属の果実が試料M-A(図3-20)とM-B(図3-19)から産出した。また、この他にカキノキ属の種子

表1 上総国分尼寺の井戸内堆積物の大型植物化石群の組成 (数字は個数)

分類群		部位	試料番号							
和名	学名		M-1	M-2a	M-2b	M-3	M-A	M-B	M-C	M-D
木本										
イヌガヤ	<i>Cephalotaxus harringtonia</i> (Knight) K. Koch	葉小枝	2	88	93	4				
マツ属複雑管束亜属	<i>Pinus</i> subgen. <i>Diploxylon</i> sp.	葉		2		1				
ヒノキ	<i>Chamaecyparis obtusa</i> (S. et Z.) S. et Z., ap. Endl.	小枝	6	11	6	9	1			
アベマキ	<i>Quercus variabilis</i> Blume	種子		2		1				
クリ	<i>Castanea crenata</i> S. et Z.	果実	1	1		2	5		1	
ケヤキ	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	葉		2						
エノキ	<i>Celtis sinensis</i> Pers. var. <i>japonica</i> (Planch.) Nakai	果実	8	14	25	19	3		1	
ムクノキ	<i>Aphananthe aspera</i> (Thunb.) Planch.	葉	23	1	5					
ヤマグワ	<i>Morus bombycis</i> Koidz.	果実・核	7		10	6	10	1	11	2
キイチゴ属数種	<i>Rubus</i> spp.	核	2							
スモモ	<i>Prunus salicina</i> Lindl.	核	1	1	2					
ウメ	<i>P. mume</i> S. et Z.	核	4	3	1	2				
モモ	<i>P. persica</i> (Linn.) Batsch.	核					6	3		2
サクラ類	<i>P. sect. Pseudocerasus</i> Koehne	核					1	2		2
イヌザンショウ	<i>Zanthoxylum shinifolium</i> S. et Z.	核			1					
カラスザンショウ近似種	<i>Z. cf. ailanthoides</i> S. et Z.	核		1						
ザンショウ属	<i>Z. sp.</i>	核	1							
センダン	<i>Melia azedarach</i> Linn.	核					2			2
ブドウ科	Vitaceae	種子	1							
ミズキ	<i>Cornus controversa</i> Hemslley	核								1
クマノミズキ	<i>C. brachypoda</i> C. A. Mey	核						1		
カキノキ属	<i>Diospyros</i> sp.	果実					1	1		
エゴノキ	<i>Styrax japonica</i> S. et Z.	種子		2		2			3	
ムラサキシキブ属	<i>Callicarpa</i> sp.	核		1			1			
ニワトコ	<i>Sambucus sieboldiana</i> Blume, ex Gracbn.	核		1						
草本										
イネ	<i>Oryza sativa</i> Linn.	穎	13	9	3	6				
エノコログサ	<i>Setaria viridis</i> (Linn.) Beauv.	穎	99	2	2					
イヌビエ類	<i>Echinochloa crus-galli</i> (Linn.) Beauv.	穎	2	2	1	2				
ジュズダマ	<i>Coix lacryma-jobi</i> Linn.	苞鞘	8	7					2	11
イネ科数種	Gramineae	穎	29	18	72	9				
カヤツリグサ属数種	<i>Cyperus</i> spp.	果実	8	11	9	11				
スゲ属数種	<i>Carex</i> spp.	果実	1	2	5	2				
ツククサ	<i>Commelina communis</i> L.	種子				2				
ヤマノイモ	<i>Dioscorea japonica</i> Thunb.	種子			1					
クワクサ	<i>Fatoua villosa</i> (Thunb.) Nakai	果実				1	1			
カナムグラ	<i>Humulus japonicus</i> S. et Z.	果実・核			2					
アサ	<i>Cannabis sativa</i> L.	果実							1	
カラムシ属	<i>Boehmeria</i> sp.	種子	2	1	4	1				
サナエタデ	<i>Polygonum scabrum</i> Moench	果実	1			1				
タデ属数種	<i>Polygonum</i> spp.	果実	14	13	6	12				
シロザ	<i>Chenopodium album</i> Linn.	種子	4	3	2	2				
ナデシコ科A	Caryophyllaceae A	種子	16	45	31	37				
ナデシコ科B	Caryophyllaceae B	種子	1	3	1	3				
キケマン属	<i>Corydalis</i> sp.	種子		3		1				
ヘビイチゴ等の類	<i>Duchesnea</i> / <i>Fragaria</i> / <i>Potentilla</i>	果実・核	58	61	55	42				
ダイコンソウ	<i>Geum japonicum</i> Thunb.	果実	1		6	27	1			
カタバミ属	<i>Oxalis</i> sp.	種子	28	36	34	99				
ヒメミカンソウ	<i>Phyllanthus matsumurae</i> Hayata	種子				1				
スミレ属	<i>Viola</i> sp.	種子	1	3	1	3				
チドメグサ属	<i>Hydrocotyle</i> sp.	果実	2		1	1				
セリ科	Umbelliferae	果実	4	12	11	12				
コナスビ	<i>Lysimachia japonica</i> Thunb.	果実	2	1		4	1			
カタバミ属カタバミ亜属	<i>L. subgen. Palladia</i>	果実			1	1				
キュウリグサ	<i>Trigonotis peduncularis</i> (Trevir.) Benth.	果実			1	2				
キランソウ属	<i>Ajuga</i> sp.	果実	3	1	2	1	1			
メハジキ属	<i>Leonurus</i> sp.	果実		1	1					
イヌコウジュ属	<i>Mosla</i> sp.	果実	2	2	4	2				
シソ属	<i>Perilla</i> sp.	果実	4	3	6	5				
ナス	<i>Solanum melongena</i> L.	種子	5	1	1	1	1			
ナス属	<i>S. sp.</i>	種子			6	3				
ハダカホオズキ	<i>Tubocapsicum anomalum</i> (Franch. et Savat.)	種子		4	2	4				
ヒョウタン	<i>Lagenaria siceraria</i> Stand.	果皮片					4			
オナモミ	<i>Xanthium strumarium</i> Linn.	種子					4			
メナモミ	<i>Siegesbeckia orientalis</i> Linn.	果実	3	7	2	6			1	
キク科数種	Compositae	果実・冠毛	6	2	1					

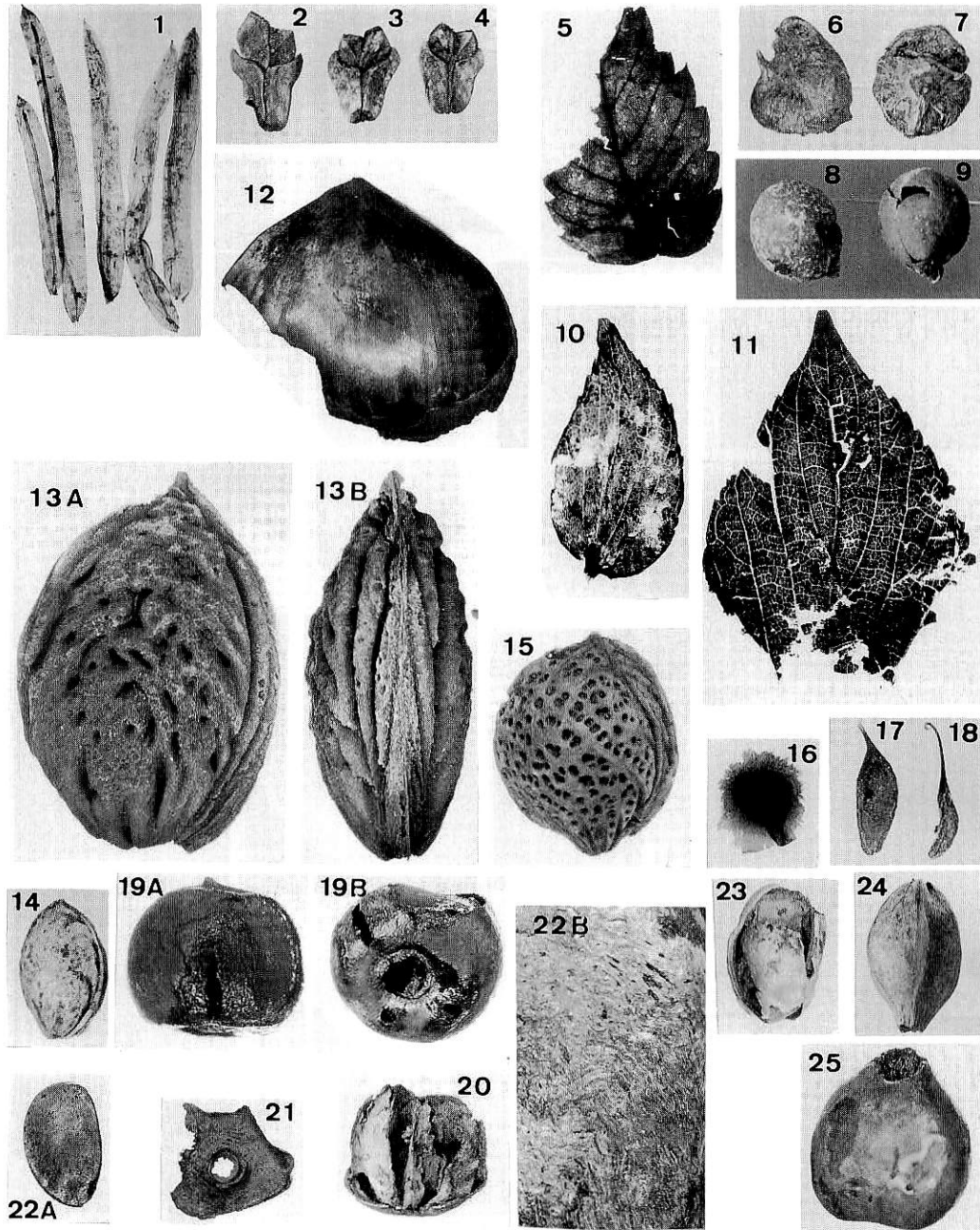


図3 上総国分尼寺の井戸内堆積物から産出した主要な大型植物化石 (I)

1. イヌガヤ葉, M-2b, $\times 1$. 2~4. ヒノキ小枝, M-2a, $\times 4.5$. 5. ケヤキ葉, M-2a, $\times 1$. 6, 7. ケヤキ果実, M-2a, $\times 4.5$. 8, 9. エノキ核, M-1, $\times 4.5$. 10, 11. エノキ葉, M-1, $\times 1$. 12. クリ果実, M-A, $\times 1.5$. 13. モモ核, M-B, $\times 1.5$. 14. スモモ核, M-3, $\times 1.5$. 15. ウメ核, M-B, $\times 1.5$. 16. ヤマノイモ果実, M-2b, $\times 4.5$. 17, 18. ダイコンソウ果実, M-2b, $\times 4.5$. 19~22, カキノキ属; 19. 完形果実, M-A. 20. 果実破片, M-B. 21. がく, M-B. 22. 種子, M-C. 19~22A は $\times 1.5$, 22B は $\times 12$. 23. アサ果実, M-C, $\times 4.5$. 24. センダン核, M-A, $\times 1.5$. 25. ジュズダマ果実, M-D, $\times 3.0$.

も得られた。これが果実と同じ分類群に属するかどうかは不明である。M-B の個体はがくが取れているほかはほぼ完全で、大きさは、長さ 14.6mm, 径 16.0mm でほぼ球形である。M-A の試料は破損して破片になっているが、ほぼ同じ大きさである。M-A から産出した果実に

は成熟した種子が入っているの、これらの果実は熟したものである。

本州にはこのような小型の種子を持つカキノキ属の分類群として、トキワガキ *Diospyros morrisiana* Hance, シナノガキ (リュウキュウマメガキ) *D. japonica* S. et

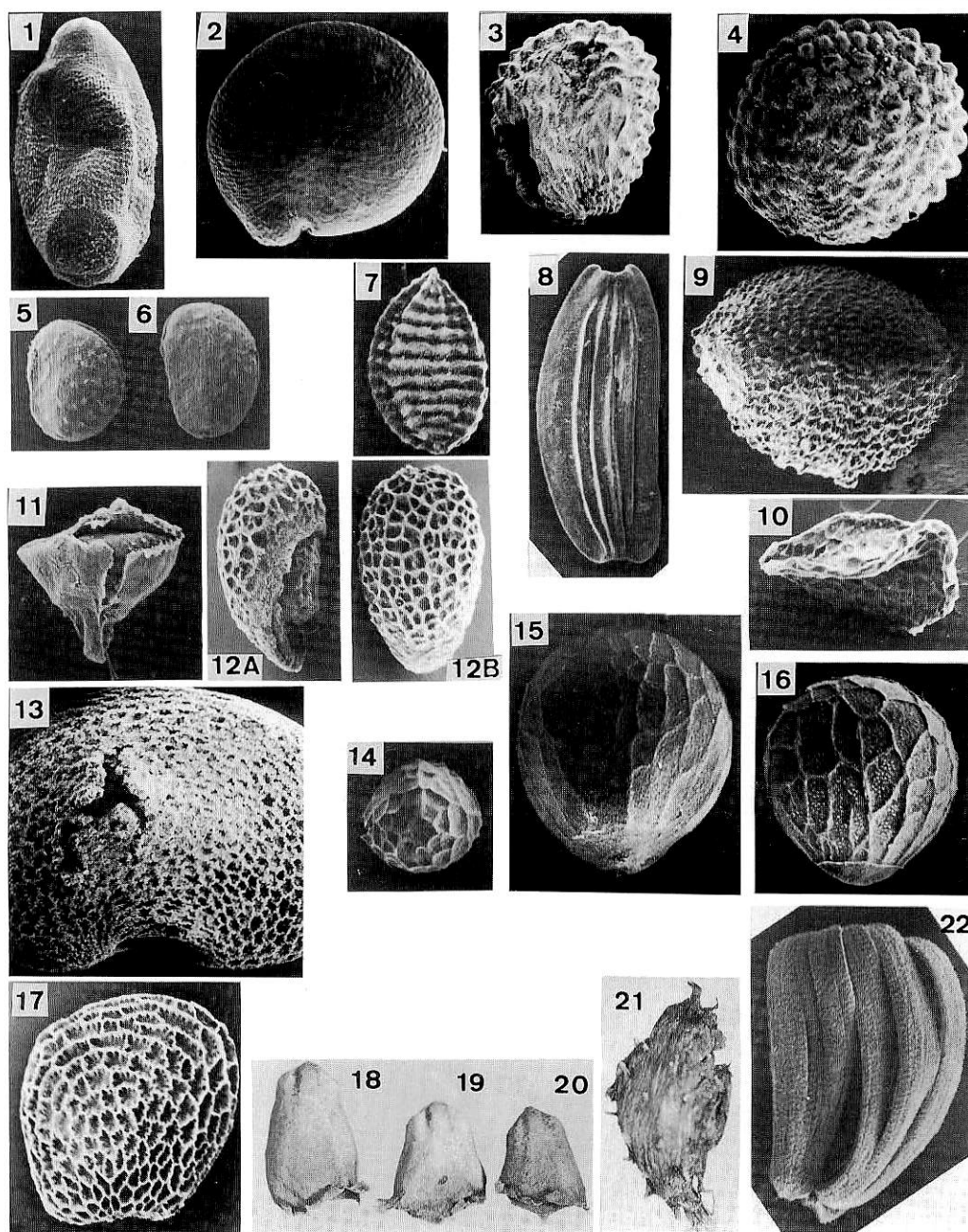


図4 上総国分尼寺の井戸内堆積物から産出した主要な大型植物化石 (II)

1. エノコログサ類, M-1, $\times 15$. 2. シロザ種子, M-1, $\times 35$. 3. ナデシコ科 A 種子, M-2a, $\times 35$.
4. ナデシコ科 B 種子, M-2a, $\times 35$. 5, 6. ヘビイチゴ属果実, M-2a, $\times 15$. 7. カタバミ属種子, M-3, $\times 15$. 8. セリ科果実, M-3, $\times 15$. 9. コナスビ果実, M-3, $\times 35$. 10. オカトラノオ属オカトラノオ属果実, M-3, $\times 35$. 11. キュウリグサ果実, M-3, $\times 35$. 12. キランソウ属果実, M-1, $\times 15$.
13. ナス種子, M-1, $\times 15$. 14. イヌコウジュ属果実, M-2b, $\times 15$. 15, 16. シソ属果実, M-2b, $\times 15$.
17. ハダカホオズキ種子, M-3, $\times 15$. 18~20. ヒョウタン仲間種子, M-A, $\times 3.0$. 21. オナモミ果実, M-C, $\times 4.5$. 22. メナモミ果実, M-3, $\times 15$.

Z., マメガキ *D. lotus* Linn. がある。これらはいずれも類似性が高く、現生種の検討が不十分なことと化石試料が少ないこともあって同定にはいたっていない。前二者は現在、伊豆半島以西に自生するが、マメガキは柿渋を採取するためにしばしば栽培される。日本にはマメガキ

の野生はなく、中国から渡来したとされる(大井, 1978)。平城京からは今回の試料と類似したカキノキ属果実が産出しており、柿渋を取るためのマメガキと考えられた(南木, 1995)。今回得られたカキノキ属もマメガキの可能性はある。

(6) イネ

穎の小さな破片がふつうにみられた。

(7) ジュズダマ (図 3-25)

鞘が産した。ハトムギ *Coix lachryma-jobi* var. *mayuen* (Roman.) Stapf と似ているが、この試料は苞鞘表面が滑らかで光沢があり、苞鞘上部が切形でおわることで区別できる。熱帯アジアの原産と考えられており、ときに栽培されるが逸出して野生化したものも多い。

(8) アサ (図 3-23)

破損した果実が 1 粒得られた。

(9) シソ属 (図 4-15, 16)

果実を産した。計測可能なものが 13 粒あったが、平均値は長さ 1.7mm, 幅 1.5mm, 厚さ 1.3mm, 最大のものは $2.0 \times 1.7 \times 1.6$, 最小のものは $1.3 \times 1.1 \times 0.9$ mm であった。シソ属果実の形態については、縄文時代の試料の比較検討のために詳しく調べられている (松谷, 1983; 笠原, 1981)。シソ属は粒径、基部の特徴、表面の網目模様により、ある程度区別ができる。今回の試料のうち 1.7mm 程度より大きいものには、栽培種シソ *Perilla frutescens* (L.) Britt. var. *crispa* (Thunb.) Benth. と同定できるものが多い。

(10) ナス (図 4-13)

種子が産した。計測可能なものは 6 粒あり、平均値は長さ 2.9mm, 幅 2.8mm で、最大のものは 3.1×3.0 mm, 最小のものは 2.7×2.6 mm, 厚さはいずれも 0.5mm 程度であった。種子が大きく、たいてい横長であること、へそは大きく開きやや窪むことが多いこと、種子表皮の網目紋が小さく、畝状の隆起で囲まれ、この畝の上にさらに横方向の縞模様があることなど、いずれも栽培種のナスと一致し、野生種にこれに似ているものはない。他のナス属の栽培種との比較は不十分であるが、一応ナスと同定した。

(11) ヒョウタン (図 4-18~20)

ヒョウタンの種子は 4 粒あるが、いずれも発芽孔側を残し反対側の半分は欠損している。また種子表面の隆線の発達は悪い。同様のヒョウタン種子は宮城県清水遺跡からも産出しており (粉川, 1981), 藤下 (1981) はこれを発育不全な枇 (しいな) で、種皮の発達が悪い発芽孔の反対側の部分が埋藏中に崩壊して消失したと推定している。枇は未熟または不受精によってできるものであるから、枇がこのようなふうに見られることは、ヒョウタンを食用にするなど、未熟状態で利用していたことを示唆する。ここでいうヒョウタンは、藤下 (1980) のいうヒョウタン仲間と同義である。すなわち、形態の違いによって古くから日本では区別しているヒョウタンとユウガオの両者を併せた種の階級名として用い、ユウガオ

に対するヒョウタンではない。

5. 花粉化石群

同定および計数の結果を表 2 に示す。同定できた分類群数は 46 で、大型植物化石群に比べて少ない。木本花粉ではエノキ属—ムクノキ属, ケヤキ属—ニレ属, クリ属—シイノキ属—マテバシイ属, スギ属, イチイ科—イヌガヤ科—ヒノキ科, コナラ属アカガシ亜属・コナラ亜属が、草本花粉ではイネ科, クワ科, ヨモギ属がいずれの試料においても産出個数が多い。また、産出個数の多少に関わらず、ケヤキ属—ニレ属, クリ属—シイノキ属—マテバシイ属, ニシキギ属, センダン属, クワ科, イネ科, キズタ属の花粉塊がしばしば見られた。

同定した分類群の中でカタバミ属とキズタ属は報告例がきわめて少ない分類群である。それらの光学顕微鏡写真を図 5 に示す。カタバミ属花粉 (標本 ESN. ST2910) は 3 溝粒, 極観像は円形, 大きさは赤道径 $41\mu\text{m}$, 外壁は厚さ $3\mu\text{m}$, 外層の彫紋は細かな網状紋, muri の下に円柱状の柱状体が単条に配列, 発芽装置の輪郭は破形で不規則である。キズタ属花粉 (標本 ESN. ST2912) は 3 溝孔粒, 極観像は三角円形頂上口型, 赤道観像は稍長球形, 大きさは極径 $38 \times$ 赤道径 $33\mu\text{m}$, 外壁外層の厚さは赤道部で $1.2\mu\text{m}$, 極部で $1.8\mu\text{m}$, 外層の彫紋は網状紋, 発芽装置付近で細, 極部その他で粗と細 lumina の複合, muri の下に円柱状の柱状体が単条か 2 条に配列する。

6. 考 察

井戸の埋積が進行していた 9 世紀前半の井戸周辺の植生は、主に大型植物化石群で多産するイヌガヤ, ヒノキといった針葉樹, ケヤキ, エノキ, ヤマグワ, ミズキ, クマノミズキなどの落葉広葉樹, 虫媒性でありながら花粉化石群では比較的高率で産出するか花粉塊で産出するニシキギ属, センダン属, キズタ属によって構成されていたであろう。また、草本類の大型植物化石はより現地に近い植生を反映するので、井戸周辺には、多産するエノコログサ, イヌビエ, ツユクサ, クワクサ, カナムグラ, シロザ, ヒメミカンソウ, コナスビ, キュウリグサ, メハジキ属, オナモミ, メナモミなど人里植物が繁茂していたと考えられる。一方、大型植物化石群では見られないが花粉化石群ではふつうなモミ属, ツガ属, スギ属, コナラ属アカガシ亜属といった分類群は、いずれも風媒性であることから、台地上の比較的広い範囲あるいは遠方から飛来したものと考えられる。

このような復元される井戸周辺の植生には、関東南部の台地・丘陵部にふつうに見られる雑木林を構成するケヤキ, エノキ, クリといった落葉広葉樹が多く、また、

表2 上総国分尼寺の井戸内堆積物の花粉組成 (数字は個数)

分 類 群		試料番号			
和 名	学 名	P-A	P-B	P-C	P-D
木本花粉					
モミ属	Abies				2
ツガ属	Tsuga	3	2		1
マツ属複維管束亜属	Pinus subgen. Diploxylon	9	1	4	6
コウヤマキ属	Sciadopitys	1			1
スギ属	Cryptomeria	12	3	11	4
イチ科-イガ科-ヒキ科	Taxaceae-Cephalotaxaceae-Cupressaceae	7	3	28	2
カガミ属-ヒカミ属	Pterocarya-Juglans	2	2	1	
クマシデ属	Carpinus	1		4	1
カバノキ属	Betula	1			
コナラ属アカガシ亜属	Quercus subgen. Cyclobalanopsis	1	8	29	1
コナラ属コナラ亜属	Quercus subgen. Lepidobalanus	2	4	18	4
クヌシ属-シバ属-マバシ属	Castanea-Castanopsis-Pasania	10	40	11	4
ケヤキ属-ニレ属	Zelkova-Ulmus	11	18	19	14
エノキ属-ムクノキ属	Celtis-Aphananthe	9	82	103	5
サンショウ属	Zanthoxylum	2		1	2
センダン属	Melia	8	1	1	
ウルシ属	Rhus	1			
ニシキギ属	Euonymus		8		2
カエデ属	Acer	1			
トチノキ属	Aesculus			1	1
ブドウ属	Vitis			1	1
ツバキ属	Camellia		1	1	
キズタ属	Hedera	2	1	1	55
ニワトコ属	Sambucus		1	2	1
草本花粉					
オモダカ属	Sagittaria	2			
イネ科	Gramineae	40	10	13	28
カヤツリグサ科	Cyperaceae	3		1	2
アヤメ科	Iridaceae	1			
クワ科	Moraceae	30	1	10	25
タデ属イタドリ節	Polygonum sect. Reynoutria	1			
タデ属サナエタデ節	Polygonum sect. Persicaria				1
アカザ科	Chenopodiaceae				2
ヒユ科	Amaranthaceae	1			
ナデシコ科	Caryophyllaceae	2	1		
キンポウゲ属	Ranunculus			1	
カラマツソウ属	Thalictrum				2
他のキンポウゲ科	Ranunculaceae	2			
カタバミ属	Oxalis			1	1
セリ科	Umbelliferae	2			1
シソ科	Labiatae	1			
ヤエムグラ属	Galium				1
ヨモギ属	Artemisia	55	5	9	12
オナモミ属	Xanthium	3			1
タンポポ科	Liguliflorae		1	1	1
シダ類・コケ類孢子	Bryophyta-Pteridophyta	16	9	5	6
計		242	200	279	200

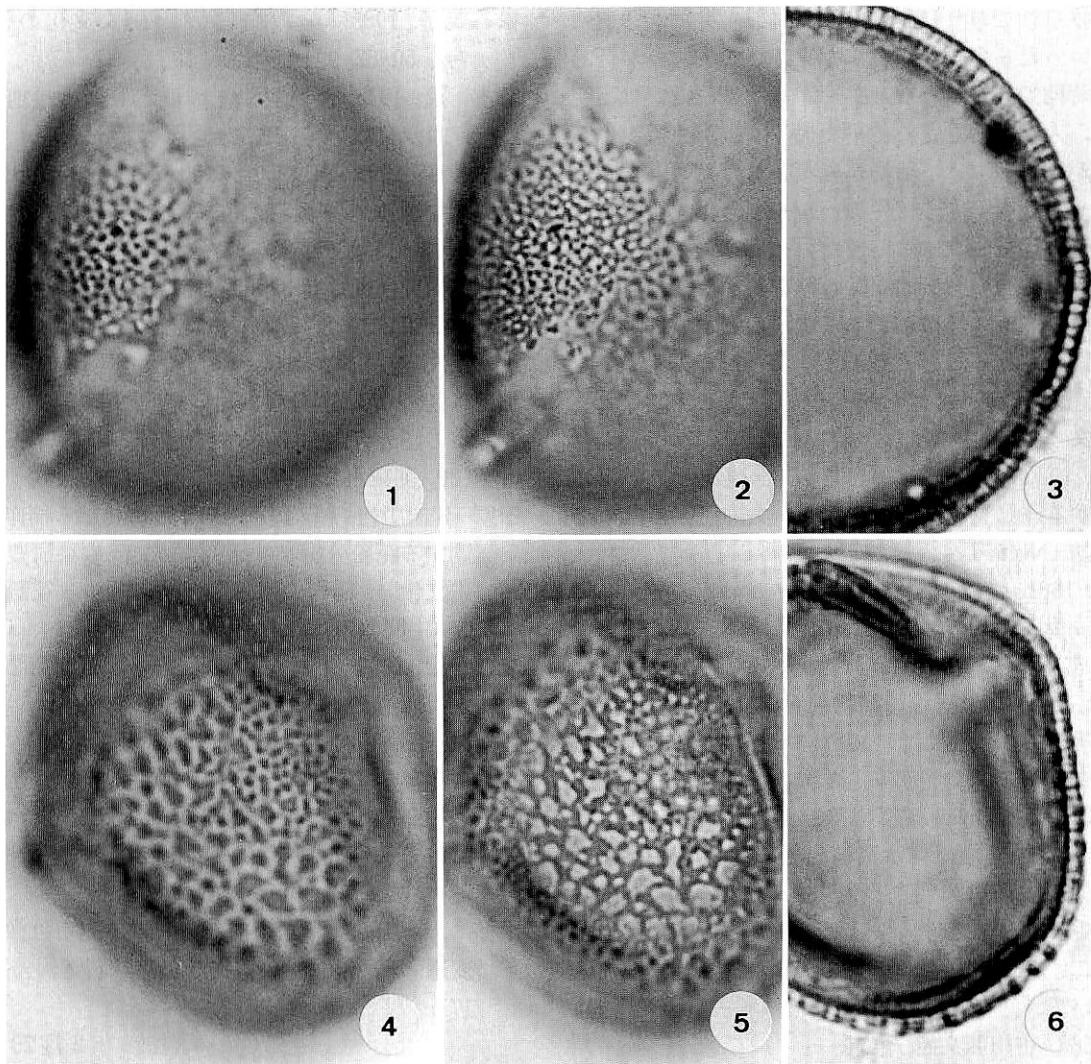


図5 上総国分尼寺の井戸内堆積物から産出したカタバミ属とキズタ属花粉化石
 1~3. カタバミ属花粉化石, 極観像, 標本 ESN. ST2910, P-D, $\times 1800$.
 4~6. キズタ属花粉化石, 赤道観像, 標本 ESN. ST2912, P-D, $\times 1800$.

多数の人里植物が含まれていたと推定されることから、人為的にかなり改変されるか、定常的な植生管理が行われていたものと考えられる。これは、井戸周辺が建造物の多い台地から離れているとはいえ、国分寺が国家の総力を上げて創建された規模の大きな寺院であり、その維持には相当な人手が加わっていたためと考えられる。

植生への人の強い干渉を示すものとしてマツ二次林の拡大は古くから注目されてきたが、東京湾東岸部の調査地周辺では、約 1500 年前の古墳時代に始まったとする考え(田原・中村, 1977; 米林, 1995)と、中世に始まり近世に急激に拡大するとする考え(辻ほか, 1992)がある。前者は放射性炭素年代を根拠としているが、後者は火山灰層序・編年、考古遺物による編年を根拠としており、かつ関東平野での広い範囲にわたっての対比のもと

づいている。上総国分尼寺遺跡では、マツ属複雑管束亜属の花粉化石は風媒性であるにもかかわらず低率で、大型植物化石群でもわずかにマツ属複雑管束亜属の葉片を産したに過ぎず、尼寺周辺ではマツ林はまだ拡大していなかったと考えることができる。これは 9 世紀前半にはまだ拡大していなかったことを裏付けるもので、辻ほか(1992)の説を支持する。

ところで、大型植物化石群で認められたウメ、モモ、ヒョウタン、クリといった分類群に対応する花粉化石が産しないのは、別の場所で栽培された果実を食用にしたり道具として利用される際の不要物である核・種子・果皮片などが、破損した瓦や木製品の部材とともに井戸に廃棄されたためと考えることができる。

上総国分尼寺は 10 世紀まで存続したことが遺物・遺構

から裏付けられており(宮本敬一氏私信), 井戸が急速に埋積していった9世紀前半はまだ官寺として営みが行われていた時期であった。なぜ井戸が放棄されたかは不明であるが, 人が生活を営んでいた時期に, かつ植物化石の保存性が高い井戸に不要物が廃棄されたため, 当時の栽培植物や国分寺境内の植生の一端を引き出すことができたことは古代史研究においてたいへん意義のあることである。人と植物の直接的な関わりを解明していくためにも, 井戸や類似の堆積域である園池など水域の堆積物の調査に留意されるべきであろう。

引用文献

- 藤下典之. 1980, ヒョウタン仲間の出土遺物とその用途に対する一私見. TORIHAMA—共同研究のための連絡誌. No.5: 1-4.
- 藤下典之. 1981. 清水遺跡出土の *Lagenaria* の種子に対する一私見. 「東北新幹線関係遺跡調査報告書 V」, 435. 宮城県教育委員会.
- 笠原安夫. 1981. 鳥浜貝塚の植物種実の検出とエゴマ・シソ種実タール状塊について. 「鳥浜貝塚 1980 年度発掘調査概報—縄文前期を主とする低湿地遺跡の調査 2」, 64-87. 福井県教育委員会.
- 粉川昭平. 1981. 宮城県清水遺跡出土の植物遺存体. 「東北新幹線関係遺跡調査報告書 V」, 423-434. 宮城県教育委員会.
- 小清水卓二. 1963. 古代日本の住居跡から出土する桃核について. 「近畿古文化論攷」(檀原考古学研究所編), 561-568. 吉川弘文館, 東京.
- 松谷暁子. 1983. エゴマ・シソ. 「縄文文化の研究, 第2巻」, 50-62. 雄山閣出版, 東京.
- 三木 茂. 1948. 鮮新世以来の近畿並に近接地域の遺体フロラに就いて. 鉱物と地質, 2: 3-42.
- 南木睦彦. 1995. SD4750・5100・5300・5310 出土の大型植物遺体. 「平城京左京二条二坊・三条二坊発掘調査報告—長屋王邸・藤原麻呂邸の調査」(奈良国立文化財研究所編), 543-552. 奈良県教育委員会.
- 大井次三郎. 1978. 日本植物誌改訂増補新版. 1584pp. 至文堂, 東京.
- 須田 勉. 1994. 国分寺創建の諸問題. 「シンポジウム関東の国分寺 在地からみた国分寺の造営 資料編」, 1-20. 関東古瓦研究会.
- 田原 豊・中村 純. 1977. 千葉県における稲作の起源に関する花粉分析学的研究. 「文部省科研費特定研究古文化財, 稲作の起源と伝播に関する花粉分析的研究(中間報告)」, 44-51.
- 滝口 宏. 1991. 上総. 「新修国分寺の研究第2巻 畿内と東海道」, 349-370. 吉川弘文館, 東京.
- 辻 誠一郎. 1984. 井戸内堆積物の季節性. 「古文化財の自然科学的研究」, 492-493. 同朋社出版, 京都.
- 辻 誠一郎・南木睦彦・小池裕子. 1992. 下総台地西部における完新世後半の植物化石群と植生史. 植物地理・分類研究, 40: 47-54.
- 米林 伸. 1995. 千葉市南部における完新世後期の植生変遷. 千葉県立中央博物館自然誌研究報告, 3: 167-171.

(1996年2月29日受理)

書評: Berglund B. E., Birks H. J. B., Ralska-Jasiewiczowa M. & Wrigth H. E. (eds.). 1996. *Palaeoecological Events during the Last 15,000 years*. xx+764pp. John Wiley and Sons. ISBN 0-471-95840-9.

欧米では花粉ダイアグラムのデータベース化が進められている。ヨーロッパでは, *Palaeohydrological changes in the Temperate Zone in the Last 15,000 Years* と題された International Geological Correlation Project IGCP158 が 1977 年から 10 年かけて行われた。その B セクションでは, 各国を物理的および地理的な環境によってタイプ地域に区分し, 晩氷期あるいは完新世の堆積物をほぼ連続的にもつ湖沼・湿原を代表的な地点として選び出した。本書は, 21 カ国の 95 タイプ地域と約 500 地点のデータをまとめたものである。将来的には, それらの対比をはかる中で, ヨーロッパにおける変遷史を把握しようとしている。このプロジェクトのデータが 1989 年に始まった European Pollen Database (EPD) の核となっていくとのことであるが, 現時点では IGCP158 の

20%しか EPD に組み込まれていない。実際, IGCP158 も層序, 年代, 古生物の面で統一した状況にするために, 大部のハンドブックを作成しており, 現実のデータベース化には多大な努力が必要であったことが伺われる。本書の各論では, 各国ごとに, 地質, 地理, 気候, 土壌, 植生, 人類史などの概要が紹介され, その後にタイプ地域ごとの状況が花粉ダイアグラムとともにまとめられ, 最後に国ごとの簡単な対比とまとめがされる。各国の中では, 英国がイングランド, ウェールズ, スコットランドに分けて全域がカバーされており, 特異的である。本書に引用されている花粉ダイアグラムの数を見てみると, 今後ヨーロッパではもう花粉分析に新たな展開はないのではないかという印象すら抱かせるほどである。

(能城修一)