

辻 誠一郎\*・植田弥生\*\*・木村勝彦\*\*\*：  
福井県三方低地帯南部における完新世湿地林の復元と古生態

Sei-ichiro TSUJI\*, Yayoi UEDA\*\* and Katsuhiko KIMURA\*\*\*：  
Reconstruction and Palaeoecology of the Holocene Wetland Forests  
in the Southern Part of the Mikata Lowland along the Japan Sea

**要旨** 三方断層に接する三方低地帯南部の約3500-3000年前の木本泥炭（E層）と約2000年前以後の草本泥炭（B層）から得られた木材化石群を記載し、分類群および幹・枝材と根材の同定にもとづいて低地中央部から縁辺の植生を復元した。E層上部の木材化石群は、ハンノキ亜属とトネリコ属を主とする湿地林が低地に成立していたことを示した。低地におけるこの森林は約3000年前、何らかの理由によって衰退した。B層の木材化石群はハンノキ亜属を主とする湿地林が低地の一部に発達していたことを示した。E層とB層いずれも低地縁辺の木材化石群は、上述の湿地林要素とスギヤクロベといった針葉樹の共存を示した。

**キーワード**：完新世、植生復元、泥炭、埋没林、木材化石

**Abstract** We describe wood fossil assemblages excavated from a wood peat bed (E bed) deposited 3500 to 3000 yBP, and a more recent herbaceous peat (B bed) deposited after 2000 yBP, in the southern part of the Mikata lowland along the Mikata fault. Vegetation in central to marginal areas of the lowland was reconstructed from species identifications based on stump, stem, stick, and root material. The E bed assemblage in the central lowland indicated a wetland forest composed mainly of *Alnus* subgen. *Alnus* and *Fraxinus*. This forest declined for some reason at ca.3000 years ago. The B bed assemblage in the central lowland indicated a partly developed wetland forest with *Alnus* subgen. *Alnus*. The E and B bed assemblages in the marginal area of the lowland indicated the coexistence of the same wetland elements with conifers such as *Cryptomeria japonica* and *Thuja standishii*.

**Key Words** : Buried forest, Holocene, Peat, Vegetation reconstruction, Wood fossil

## 1. はじめに

三方低地帯南部の黒田（くろた）から岩屋にかけてのポケット状の低地では、地元では根木と呼ばれる立株や横倒しの根株が古くから知られ、低地にかつて森林が存在したらしいということが地元民の間に語り継がれてきた。また、水路からは板・柱などの建築材や樫などの加工木製品群が場所によっては多量に出土することが知られ、江端（えばた）遺跡と命名されている。筆者らは、1988・1989両年にわたる低地北部の黒田地区の圃場整備工事が実施された際、重機によって掘り出された多量の埋没株や水路に露出した表層部の地層断面を観察することができた。さらに平行して実施された江端遺跡のトレンチ発掘による

\*〒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.

\*\*〒558 大阪市住吉区杉本3-3-138 大阪市立大学理学部生物学科

Department of Biology, Faculty of Science, Osaka City University, Sugimoto, Sumiyoshi-ku, Osaka 558, Japan.

\*\*\*〒305 茨城県つくば市小野川16-2 国立環境研究所地球環境研究グループ

Global Environmental Division, The National Institute for Environmental Studies, Onogawa, Tsukuba 305, Japan.

確認調査にも参加することができた。その結果、埋没株を含む泥炭層が2層に区分され、いずれも低地の広範囲に分布すること、泥炭層には埋没株以外にも多量の木材化石群を含むことを確かめた。その調査の概要は江端遺跡の発掘調査報告書に簡単に報告した(辻・植田, 1991)。本論文は、それらの観察結果および採取した木材化石試料の樹種同定の結果を記載し、低地に存在した森林の復元とその古生態を考察したものである。なお、水路から重機で掘り出されたおびただしいスギの埋没立株については年輪年代学的手法などを用いて別途に研究を進めているので、その成果は別論文に譲ることとする。

この研究の機会を与えていただいた三方町教育委員会の田辺常博氏、東北大学理学部の鈴木三男氏に感謝します。また、放射性炭素年代を測定していただいた学習院大学理学部の木越邦彦氏、現地調査に協力いただいた大阪市立大学の住田雅和、京都大学の大井信夫と小島夏彦の各氏に感謝します。

## 2. 調査地域の概要と地質層序

### 1) 調査地域の概要

調査地は三方低地帯南部の西側に奥まった低地の北半部で、黒田地区のほぼ全域にあたり、北緯 35°31′, 東経 135°53′, 標高 20~22 m に位置する (Fig. 1)。三方低地帯の形成過程と地殻変動については岡田 (1984) の詳細な研究があり、三方低地帯の形成が東縁の三方断層の活動と密接な関係をもつことが明らかにされた。それによれば、三方五湖や本研究で対象とする南部の袋状の埋積谷は、東高西低すなわち東上がり西下がりの傾動的沉降の継続によって形成されたと考えられている。

三方低地帯の西側の低地では、湖沼成堆積物の下位に、鳥浜貝塚、牛屋遺跡、ユリ遺跡、北寺遺跡、それに南部の江端遺跡など、縄文時代以降の遺構・遺物を包含する遺跡が埋没していることがよく知られている (三方町史編集委員会編, 1990)。本調査地を含む低地帯南部では弥生時代から奈良・平安にかけての遺跡が確認されているが、調査地内に分布するものは江端遺跡だけである。この遺跡は調査地の南西部の MKT-7 周辺 (Fig. 1) に広がりがあるが、木製農具や板材が確認されているのみで、その範囲や時代についてははっきりしていない (田辺, 1991)。

黒田一帯の埋没立株については岡田 (1984) が簡単な産状と  $1970 \pm 100$  および  $1420 \pm 80$  yBP という2点の株の放射性炭素年代測定値を報告した。その後、高原ほか (1988) や高原・竹岡 (1990) は、1986~1987年にかけて実施された黒田川より南部の圃場整備工事の際に掘り出された埋没木の樹種、放射性炭素年代

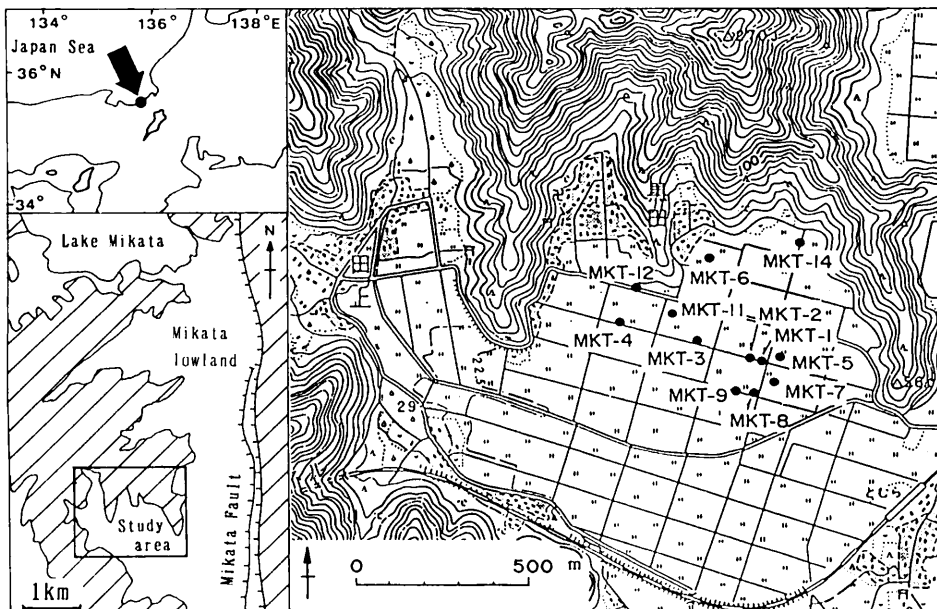


Fig. 1 Locality map of the study sites

および花粉分析結果を報告し、約 3000 年前、過湿な立地にスギが最も優勢でハンノキ属が混成する森林が成立していたとした。しかし、これらは地表部の立株が掘り出された埋没株のみを対象とし、層序や包含層位、古地理変遷の中での位置づけにはまったく触れていない。

2) 地質層序

地層断面の観察は、圃場整備工事の際に掘削された東西方向および南北方向の水路の断面、および江端遺跡の確認のために発掘調査されたトレンチの断面について行った。調査地域における模式柱状図を Fig. 2 に、木材化石群を検討した 11 地点および発掘調査では D トレンチと呼ばれた MKT-7 における地質柱状図を Fig. 4 に示した。D トレンチすなわち MKT-7 では、この地域の地質層序を模式的に観察することができた (Fig. 3 の A)。

観察された堆積物は、岩相にもとづいて、上位から A, B, C, D, E の 5 層に区分された。

E 層：木材遺体やその他の雑多な木本性の植物遺体からなる未分解質の木本泥炭によって構成される。含水量がきわめて高く葉理はまったく認められない。スギに同定された立株や横倒しの根株が各所で確認される。MKT-12 では木本泥炭から砂・泥を含む泥炭質堆積物への岩相変化が認められる。MKT-3 における本層上部のスギ立株とトネリコ属幹・枝材の放射性炭素年代は、それぞれ  $3150 \pm 80$  yBP (GaK-14907),  $3470 \pm 80$  yBP (GaK-14908), また MKT-11 の本層上部のトネリコ属根材のそれは  $3080 \pm 90$  yBP (GaK-14909) と測定された。これらの年代値は、E 層の上限が約 3000 年前であることを示す。

D 層：木材遺体や雑多な植物遺体からなる E 層と同質の未分解質の木本泥炭から構成されるが、しばしばシルト質となるか、シルトの小ブロックを包含する。また下位の E 層および上位の C 層との境界が不規則な凹凸を呈する。

C 層：泥炭質シルトあるいは灰色シルトからなるが、上部と下部は泥炭質シルトからなり、中部は灰色シルトからなるのがふつうである。泥炭質シルトには明瞭な葉理が認められ、しばしば葉などの植物遺体の細片が密集する葉理も認められる。まれに木材化石を包含する。最下部からはしばしばおびただしい加工木製品群が出土する。木製品は板・柱材のほか、榎など多岐にわたるが、いずれもほぼ北西-南東方向に向けて横たわっていることから、水流によって運搬されてきたことを示唆する。MKT-7 では板材が同方向に横たわっている様子が観察された (Fig. 3 の A)。

B 層：暗褐色の未分解ないし弱分解の草本泥炭からなる。しばしば細い根を泥炭中に張る埋没株が認められる。泥炭層には明瞭な葉理が認められ、場所によって岩相の変化が著しく、泥炭・泥炭質シルト・シルトの互層になることがある。MKT-9 の 200 m 西方における本層中部の泥炭からは奈良時代あるいはそれ以降のものとみられる木製の田下駄一対が出土した。

A 層：灰色の砂質シルトからなる。岩相によって 2 層に細分される場合があるが、この際の上部の約 15






Stratigraphy, lithology and thickness(cm)			Chronology
A		Sandy silt 20-45	
B		Peat 10-55	◀ Wood artifacts "Tageta"
C		Peaty silt·silt 7-55	
D		Peat 10-35	◀ Wood artifacts
E		Peat 80	◀ $3080 \pm 90$ ◀ $3150 \pm 80$ ◀ $3470 \pm 80$

Fig. 2 The standard columnar section at Kurota, southern part of the Mikata lowland

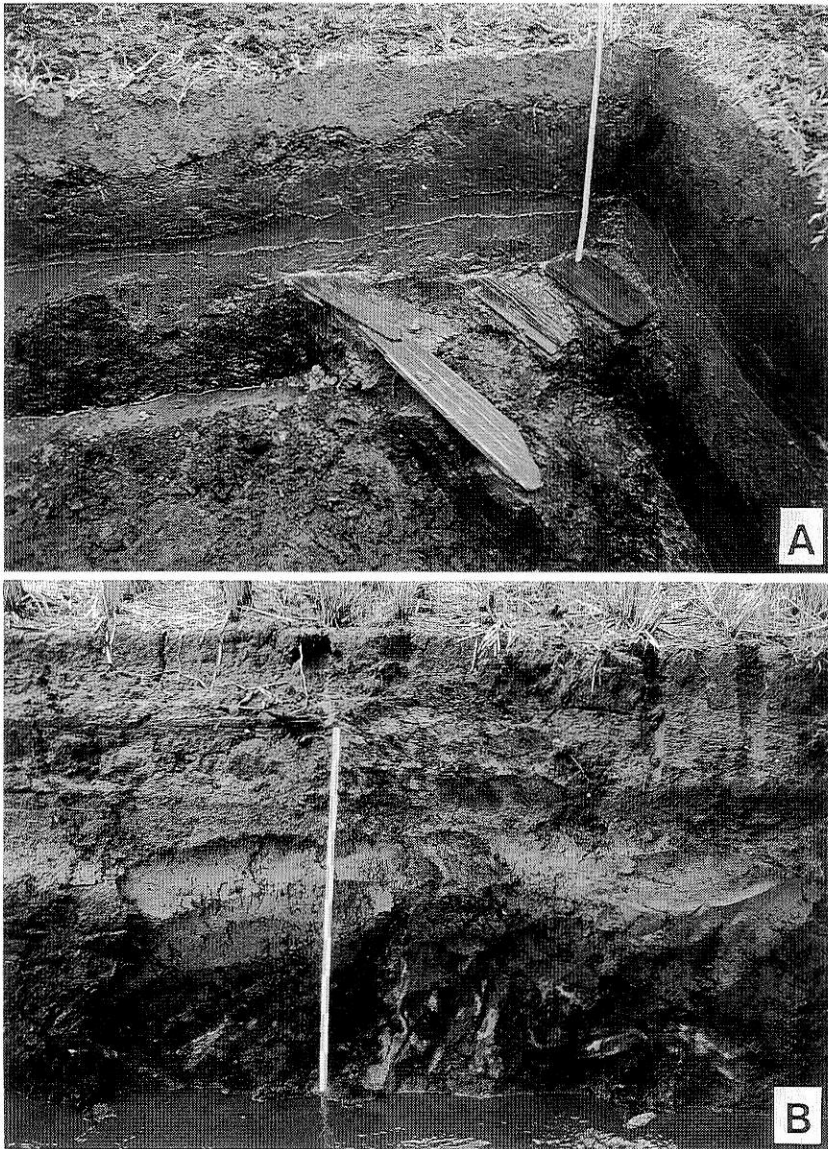


Fig. 3 The sections of trenches at MKT-7(A) and MKT-2(B)

cm は現在の水田耕作土である。MKT-12 のような低地縁辺部では崖錐性の砂礫を主とする粗粒碎屑物によって構成される。

### 3. 木材化石群

#### 1) 試料と方法

木材化石群は MKT-1, -2, -3, -4, -5, -6, -8, -9, -11, -12, -14 の 11 地点において採取した。採取層準は Fig. 4 に示したように、E 層、C 層、および B 層の 3 層準である。MKT-2 では、Fig. 3 の B に示したように、幹をとまわないものの明らかに 1 個体と分かる株が E 層上部に埋没していたので採取した。MKT-11 では、ほぼ南北にのびる水路に沿って 9 m の範囲の地層断面で確認された直径 1 cm 以上の木材をすべて位置を記録して採取した。その際、南端を基点 0 m とした。それ以外の 9 地点では、水路に沿って約 3 m の範囲内の地層断面に見出された直径 1 cm 以上の木材化石を試料として採取した。

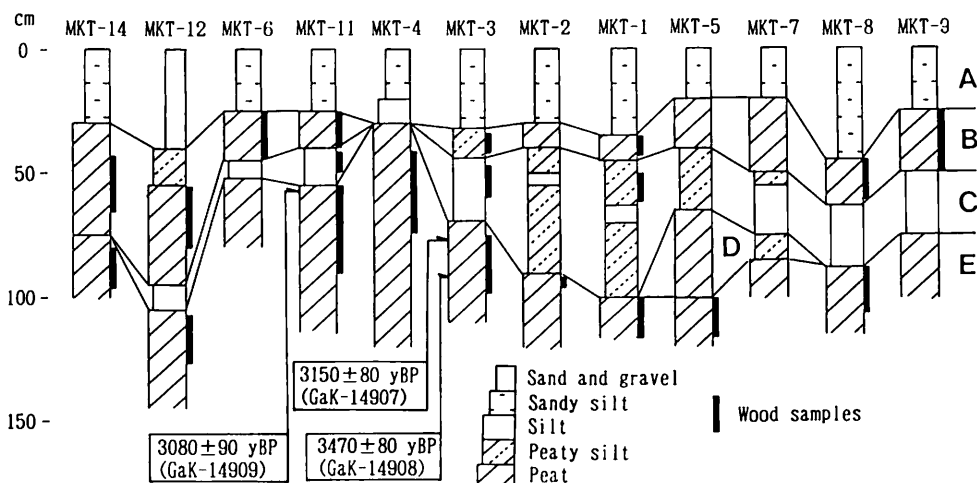


Fig. 4 The Columnar sections and the horizons of wood samples at study sites

木材化石の樹種同定は、横・接線・放射断面の3方向の切片をとり、ガムクロラルで封入した切片標本について光学顕微鏡下で行った。樹種同定に用いた木材化石標本にはFKTを冠した標本番号を付けた。木材化石標本(立株標本が含まれる)・切片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した。

2) 木材化石群の記載

木材化石の樹種同定の結果を Table 1 に、MKT-11 を除く 10 地点の層準ごとの主要な樹種の個数ダイアグラムを Fig. 5 に示した。低地縁辺から低地中央部への変化が分かるように、図の左側に低地縁辺の地点を、右側に低地中央部の地点を配置してある。また、採取方法の異なる MKT-11 については、水路に沿った長さ 9 m 範囲での主要樹種の個数の変化を 1 m ごとに集計して Fig. 6 に示した。

E 層の木材化石群は、針葉樹の 6 分類群と広葉樹の 19 分類群からなる。これらのうち、幹・枝材と根材がともに同定されたものは、スギ、クロベ *Thuja standishii*, ヒノキ科 Cupressaceae, 針葉樹, ハンノキ属ハンノキ亜属 *Alnus subgen. Alnus*, モチノキ属 *Ilex*, アセビ *Pieris japonica*, エゴノキ属 *Styrax*, トネリコ属 *Fraxinus* であった。根材のみが同定されたものにヒノキ属 *Chamaecyparis* がある。これらのうちハンノキ属ハンノキ亜属とトネリコ属は幹・枝材と根材がともに量的に圧倒し、低地縁辺から低地中央部にわたって広範に産出する。これに対して、スギ、クロベ、ヒノキ属、ヒノキ科といった針葉樹は低地縁辺に産出する。幹・枝材のみであるが、モミ属 *Abies*, コナラ属アカガシ亜属 *Quercus subgen. Cyclobalanopsis*, シイノキ属 *Castanopsis*, フジ属 *Wisteria* も同様の傾向を示す。山地斜面にもっとも近接する MKT-12 では、さらにカエデ属 *Acer*, サカキ *Cleyera japonica*, イボタノキ属 *Ligustrum*などを伴い、針葉樹・広葉樹ともに種類数が多い。低地中央部でむしろ目立つ植物群としてアジサイ属 *Hydrangea*, グミ属 *Elaeagnus*, エゴノキ属が上げられる。

MKT-11 における E 層の木材化石群は、ハンノキ属ハンノキ亜属とトネリコ属の根材の多産によって特徴づけられる。水路に沿う 9 m の範囲内では、中央部にトネリコ属が、その両側すなわち南側と北側にハンノキ属が集中する傾向がある。モチノキ属は南側の 1 m 範囲内に集中する。幹・枝材が根材の集中域に産出する傾向がある。このような産状は、根材と幹・枝材の集中域が個体の分布域であることを示唆している。

C 層の木材化石群は種類・量ともに少なく、スギ、クロベ、ヒノキ属、ハンノキ属ハンノキ亜属、アジサイ属を稀に産するにすぎない。E 層でふつうに産したトネリコ属は見られない。

B 層の木材化石群は、針葉樹の 6 分類群、広葉樹の 7 分類群からなる。これらのうち、幹・枝材と根材がともに同定されたものは、スギ、クロベ、ハンノキ属ハンノキ亜属、トネリコ属の 4 分類群であった。根材のみが同定されたものはヒノキ属とアセビであった。MKT-11 のみであるが、二次林の象徴にされる

Table 1 The list and numbers of wood fossils obtained from B, C, and E beds

Taxa	Localities and horizons																					
	MKT-14		MKT-12		MKT-6		MKT-11		MKT-4		MKT-3		MKT-2		MKT-1		MKT-5		MKT-8		MKT-9	
	B	E	B	E	B	B	C	E	E	E	B	C	E	E	B	C	E	E	B	E	B	
<i>Abies</i> (S)			1	27																		
<i>Pinus densiflora</i> Sieb. et Zucc. (S)							3															
<i>Cryptomeria japonica</i> (L. f.) D. Don (S)	40	30	2	9	7			12	1	2												
<i>Cryptomeria japonica</i> (L. f.) D. Don (R)	7	6	3							3*												
<i>Thuja standishii</i> (Gord.) Carr. (S)	1							1		1	1											
<i>Thuja standishii</i> (Gord.) Carr. (R)	1		1																			
<i>Chamaecyparis</i> (R)			1	1			1*															
Cupressaceae (S)				13																		
Cupressaceae (R)				1																		
Conifer (S)		8		7	1			6		2												
Conifer (R)				1																		
<i>Carpinus</i> sect. <i>Eucarpinus</i> (S)				3																		
<i>Betula</i> (S)			1																			
<i>Alnus</i> subgen. <i>Alnus</i> (S)				5	10		2	7	8	5	9			2	5	21			25	69		
<i>Alnus</i> subgen. <i>Alnus</i> (R)	50	28	7	17				89	4	3	29	1*	1	8	48	11	72	27	12			
<i>Quercus</i> subgen. <i>Cyclobalanopsis</i> (S)				5																		
<i>Castanea crenata</i> Sieb. et Zucc. (S)			1	1																		
<i>Castanopsis</i> (S)				7																		
<i>Magnolia</i> (S)										1												
<i>Hydrangea</i> (S)			1							1	1								1			
<i>Prunus</i> (S)									1													
<i>Wisteria</i> (S)		17		11				1									3					
<i>Sapium japonicum</i> (Sieb. et Zucc.) Pax et Hoffm. (S)																					1	
<i>Ilex</i> (S)				2				1														
<i>Ilex</i> (R)								16														
<i>Acer</i> (S)			1	6																		
<i>Cleyera japonica</i> Thunb. (S)				2																		
<i>Elaeagnus</i> (S)								1									1					
<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D. Don (S)								1														
<i>Pieris japonica</i> (Thunb.) D. Don (R)	4	1																				
<i>Lyonia ovalifolia</i> (Wall) Drude var. <i>elliptica</i> (Sieb. et Zucc.) Hand-Mazz. (S)								1														
<i>Styrax</i> (S)								1		1							2			1		
<i>Styrax</i> (R)																	2					
<i>Ligustrum</i> (S)				1																		
<i>Fraxinus</i> (S)	1	24	1	22		2	9	7	1	3		1	2	18				21				
<i>Fraxinus</i> (R)			1	2	1			103	10					13	7							
Total	112	108	25	148	8	7	1	248	32	9	4	50	1	2	10	70	63	72	75	82		

\* : Stump (S) : Stem and stick (R) : Root

こともあるアカマツ *Pinus densiflora* が産出した。ハンノキ属ハンノキ亜属は多少の量的変動はあるものの低地縁辺・中央部ともに多いこと、スギなど針葉樹が縁辺に産出する傾向があることはE層の場合と共通するが、トネリコ属が乏しいことと、全般に分類群数が少ないことでE層とは異なる。

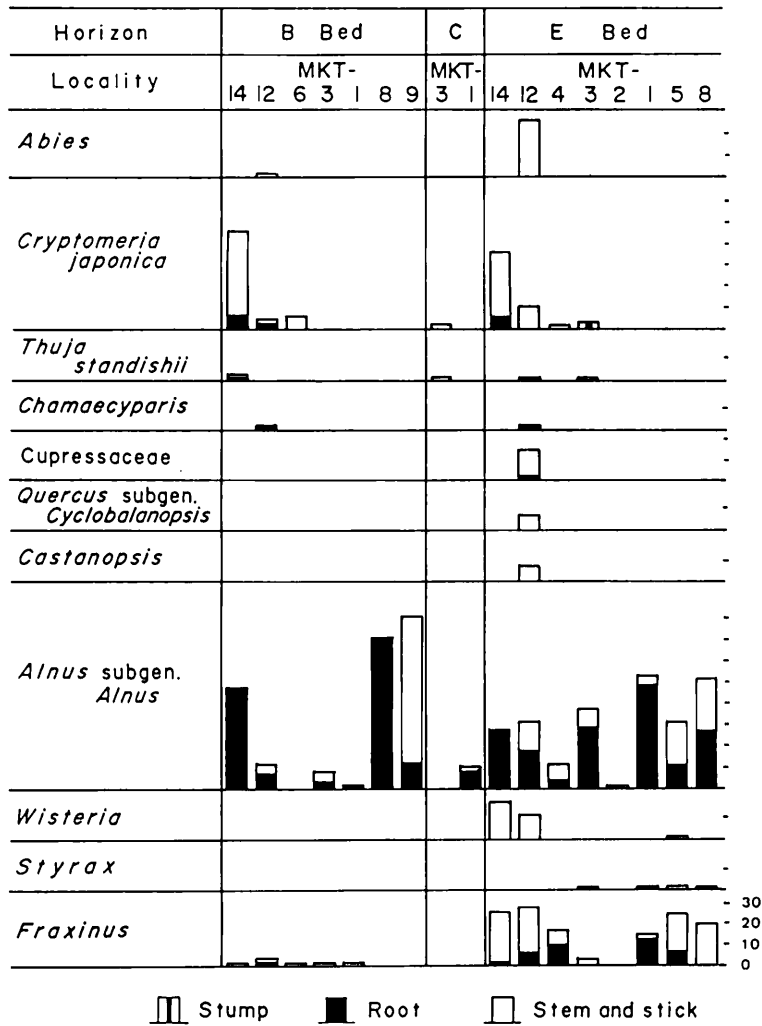


Fig. 5 The number of wood fossils at each site except MKT-11

#### 4. 考察

##### 1) 木材化石群の保存性と植生復元の方法

水路に沿った 11 地点における木材化石群の種構成および幹・枝材と根材の産状から、現地性の高い場合には、針葉樹は根張りや幹をもつ株として保存されることが多いが、広葉樹は株として保存されることはほとんどないという産状の違いが指摘される。すなわち、ハンノキ属ハンノキ亜属とトネリコ属の 2 分類群は、個数が多い上、幹・枝材と根材が同程度か後の方が量的に上回ったが、これらの分類群が根を張った状態の立株で見出された例は、MKT-2 の E 層上部のハンノキ亜属の 1 例だけである (Fig. 3 の B)。これに対して、MKT-3 の E 層のスギ立株のように、スギやヒノキ属といった針葉樹は、根張りや幹をもった明瞭な株として産出することが多い。本研究では泥炭層に含まれる木材化石群を対象としたために、スギの産状にはほとんど触れていないが、高原・竹岡 (1990) が報告した低地帯南部での掘り出された多量のスギ埋没木のほとんどは幹をもった根張りの株であった。このような針葉樹と広葉樹に見られる産状の違いは、広葉樹のほとんどが組織の軟化を受けているのに対して針葉樹ではほとんど軟化が認められないように、木材組織の保存性の程度の違いを反映しているといえる。

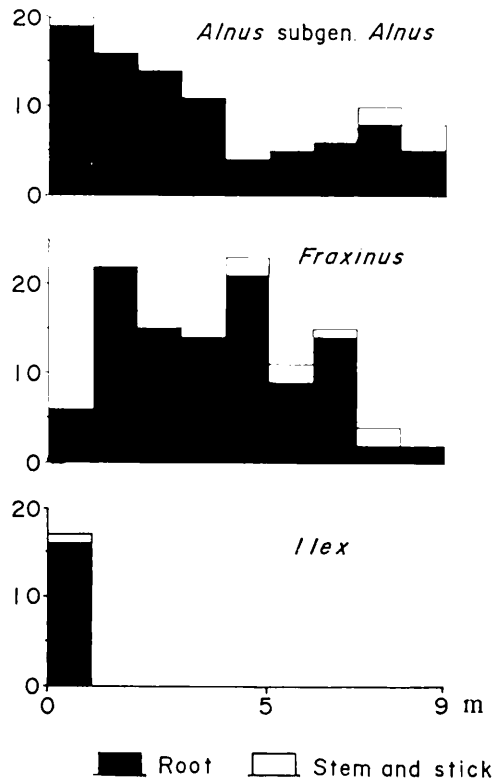


Fig. 6 The number of wood fossils along the 9 m long trench section at MKT-11

成立していた森林を復元する際に、このような樹種による組織の保存性の違いは十分に考慮されなければならない。森林をそのまま保存しているとしばしば言われる埋没林やそれを包含する森林泥炭、あるいは木本泥炭の古植物・古生態学的調査においては、埋没立株とともにそれを包含する森林泥炭あるいは木本泥炭に含まれる木材化石群の産状と組成を記載する必要性を示している。

## 2) 森林植生の復元

E層の形成をもたらした当時の森林植生について考えてみよう。MKT-12の山地斜面に近接する地点では無機碎屑物を含む泥炭質堆積物となるが、それ以外では木本泥炭からなることから、低地一帯に森林が成立していたことが明らかである。幹・枝材と根材を共に産出あるいは根材の産出、および縁辺から離れた中央部での幹・枝材の産出に着目すると、低地中央部から縁辺にかけてはハンノキ亜属とトネリコ属が森林の主要素で、中央部ではエゴノキ属、グミ属、アジサイ属、モクレン属 *Magnolia* を随伴し、縁辺ではスギ、クロベを含むヒノキ科も主要素に加わり、モチノキ属、フジ属、アセビ、ネジキ *Lyonia ovalifolia* var. *elliptica* を随伴する森林が復元される。このことから、低地にはハンノキシオジ林あるいはハンノキヤチダモ林に類似の植生が成立し、縁辺では地下水位の低下とともにスギやクロベなども加わった植生が成立していたといえる。MKT-12ではモミ属、クマシデ属イヌシデ節 *Carpinus* sect. *Eucarpinus*、コナラ属アカガシ亜属、シノキ属、クリ *Castanea crenata*、カエデ属、サカキが加わり、著しく種数が多くなるが、木本泥炭が泥炭質堆積物に岩相変化することから、これは近接する山地斜面の森林植生を反映したものと判断され、斜面の植生として照葉樹林要素を含む暖温帯性の森林が復元される。

これに対してB層形成期の植生は、木材化石群の構成種数・個体数がともに乏しいこと、堆積物は基本的には草本泥炭からなること、およびハンノキ亜属材がMKT-8, 9や-14に偏ることから、主に草本類が繁茂し、ハンノキ亜属からなる湿地林を部分的にもつ湿地であったことが示唆される。縁辺で針葉樹が主になることはE層の場合と類似するが、全般にトネリコ属がわずかとなり、エゴノキ属はほとんど見られ



なくなった。これらのことは、E層形成期に比べて地下水位が高い環境であったことを示している。

以上のように、E層およびB層堆積期の復元植生は低地縁辺でハンノキ亜属、トネリコ属にスギやクロベといった針葉樹を交えるという今日ではほとんど見られないものであった。三方低地帯中部の牛屋遺跡におけるH層およびD・C層堆積期の復元植生（辻ほか，1991）にそれぞれ類似性が高い。牛屋遺跡では、スギ、ハンノキ亜属、トネリコ属のほかにはツバキ属 *Camellia* やアカガシ亜属、シイノキ属など照葉樹林の要素が多種混在していたが、これは山地斜面に近接していたためであろう。また、近江盆地北部の余呉低地帯で見出された約4500～3500年前の木材化石群から復元された植生（辻ほか，1994）も、トネリコ属とハンノキ亜属が卓越するという点で本調査地のE層の復元植生と類似性が高い。これらのことは、三方低地帯だけでなく山地を隔てた内陸域にまで広く類似した植生が成立していたことを裏付ける。

### 3) 低地の環境変遷

調査地で確認された5層の層序区分単位は、上述したようにそれぞれ明瞭に識別できる特徴をもっており、堆積環境の急激な変化が少なくとも3回あったことを示している。

その最初のものはE層からC層への変化である。E層は調査地全域にわたって木本泥炭からなるので、森林で生産された植物遺体が完全に分解しない程度の還元状態を維持しうる湿地ではあっても、地表が水没するような状態ではなかったといえる。このような堆積環境は、すでに辻（1992）が指摘したように関東平野の低地縁辺や開析谷で確認された木本泥炭の堆積環境と共通するもので、弱アルカリから中性かつ好気的な環境であった可能性が高い。これに対してC層は、シルトあるいはシルト質堆積物からなり、細かな葉理も認められることから、水流のある池沼の環境を示す。両層に挟まるD層は調査地南部でしか認められないが、E層と同質の木本泥炭からなるがシルトのブロックを含むこと、E層およびC層との境界が平坦ではないことから、E層堆積時に堆積物の攪乱と堆積環境の変化をほぼ同時に引き起こす事件があったことが示唆される。三方低地帯の形成、とりわけ西側の袋状埋積谷の形成が三方断層の活動と深く関係していることから（岡田，1984）、この事件は比較的規模の大きい地震である可能性が高い。木本泥炭の最上部の放射性炭素年代から、この事件の年代は約3000年前と見積もることができる。C層基底部に集中する加工木製品群の時期が明瞭ではないが、鋭利な刃物による加工痕から弥生時代後期以降と想定されており（田辺，1991）、事件と池沼堆積物による埋積には時間間隙が予想される。加工木製品や埋積物の時期などを詳細にした上で、改めて事件の実体について議論されるべきだろう。

第2はC層からB層への変化で、池沼から草本類が繁茂する湿地への堆積環境の急変を示す。B層は草本泥炭からなり、後述するようにE層堆積期のような森林植生は成立していなかったため、急激ではあっても若干の池沼水面の低下によって説明することができる。原因については岡田（1984）が指摘するように海面変動との関係を検討する必要がある。

第3はB層からA層への変化で、最初のE層からC層への変化と同じような地震によるものか、水田耕作などのための人為的な土地改変による可能性がある。この変化の時期と原因に関する資料は今のところきわめて乏しい。

## 引用文献

- 三方町史編集委員会編. 1990. 三方町史. 1290 pp. 三方町.
- 岡田篤正. 1984. 三方五湖低地の形成過程と地殻運動. 「鳥浜貝塚1983年度調査概報・研究の成果—縄文前期を主とする低湿地遺跡の調査4」, 9-42. 福井県教育委員会・福井県立若狭歴史民俗資料館.
- 高原 光・伊藤孝美・竹岡政治. 1988. 約3,000年前のスギカミキリムシ被害材と当時の森林環境. 日本林学会誌, 70: 143-150.
- 高原 光・竹岡政治. 1990. 福井県三方郡三方町黒田のスギ埋没林. 京都府大農学部演習林報告, No. 34: 75-81.
- 田辺常博. 1991. 江端遺跡の立地と周辺の遺跡. 「三方町文化財調査報告書第10集 角谷遺跡・仏浦遺跡・江端遺跡・牛屋遺跡」, 95-104. 福井県三方町教育委員会.
- 辻 誠一郎. 1992. 沖積平野における木本泥炭の性質と堆積環境. 植生史研究, No. 9: 23-31.
- 辻 誠一郎・植田弥生. 1991. 江端遺跡周辺の埋没林と古地理の復元. 「三方町文化財調査報告書第10集

角谷遺跡・仏浦遺跡・江端遺跡・牛屋遺跡」, 105-110. 福井県三方町教育委員会.

辻 誠一郎・植田弥生・木村勝彦. 1994. 余呉低地帯南部における完新世後半の木本泥炭と植生復元. 植生史研究, 2: 11-18.

辻 誠一郎・植田弥生・鈴木三男・能城修一. 1991. 牛屋遺跡と周辺の高環境. 「三方町文化財調査報告書 第10集 角谷遺跡・仏浦遺跡・江端遺跡・牛屋遺跡」, 127-136. 福井県三方町教育委員会.

(1995年7月7日受理)

書評: 戸部 博. 1994. 植物自然史. 188pp. 朝倉書店.

書名の「植物自然史」の史はまさに歴史を意味している。その点で、自然史と名打っていないながら歴史にはほとんど触れない書とは基本的に異なる。著者は現在、京都大学総合人間学部自然環境学科の教授で、長年にわたって主として組織解剖学的手法による系統分類・進化の研究を押し進めてきた。その著者は直接植物化石を研究対象としてこなかったが、千葉大学の助手時代に、中生代の陸上植物の分類系統学的研究をベースにしたシダ植物・種子植物の系統進化の第一人者である西田 誠氏のもとにおられたためか、植物化石研究にもとづく系統進化に造詣が深い。著者自身「もともとは自然の中における(陸上)植物の位置と歴史を解説することを主眼にしたもの」という。形質形態にもとづく植物の系統進化に関する概説書がほとんど洋書であったため、このような陸上植物の歴史に関する和書が世に出たことはまことに喜ばしいことである。

本書の構成は、著者が言うように「陸上植物の歴史を、ページを追うごとに、過去、現在、未来へと連続的に追跡できるように」、1. 陸上植物の始まり、2. 初期の陸上植物たち、3. コケ植物の世界、4. 維管束植物とは何か、5. 化石で知られる初期の無種子植物、6. 無種子植物、7. 種子の始まり、8. 絶滅した裸子植物、9. 現在の裸子植物、10. 被子植物の始まり、11. 被子植物の多様性、12. 被子植物の分類と系統、13. 種の絶滅と未来、の13章からなっている。

著者が述べるように本書は、簡単にさらさらと読んで「植物の世界全体が分かったつもりになれる」ような本、あるいは興味のあるテーマのところだけを拾い読みして、そのテーマに関しては「最も新しい情報に通じているようなつもりになれる」ような本を目指して書かれている。それだけのことはあって、項目の立て方が明快で、最先端の論文にもとづく現時点での論理段階が示されるとともに、議論の多い仮説については論争が分かりやすいように的確な紹介が施されており、大学の教科書にしても、また専門書としても相応しい内容をもっている。いくつかの章について内容を紹介しておこう。

第1章の陸上植物の始まりでは、陸上植物がいつ、どこで、どんな方法で上陸したのか、そして、どのようにして有胚植物になったかが述べられる。言うまでもなく陸上植物は、受精によって生まれた胚を常に植物体に持つことで特徴づけられるが、このことを直接裏付ける植物化石資料はなかなか望めない。そこで、上陸した植物が陸地の環境に適応して獲得しなければならなかった性質について検討が進められる。現生のシャジクソウ植物との比較が試みられる。

第2章の初期の陸上植物たちでは、最初の陸上植物と近縁な植物の種類や特徴が述べられる。ここでは進化の遅い現生の植物群である維管束を持たないコケ植物と維管束を持つシダ植物についてまず触れられる。そこで、これまで初期の維管束植物と考えられてきた「ライニー植物」について、最近の再検討の結果を紹介しながら、その実体は維管束を持たない植物群をも含んでいたことが紹介される。それらの再検討を踏まえて諸形質を分岐分類的にみた系統関係が紹介される。

第9章の現在の裸子植物と第10章の被子植物の始まりでは、とくに重要な生殖を中心にその特徴が網羅的かつ各論的に述べられ、たいへん理解しやすい。もちろん第7章の種子の始まりは、陸上植物の第2革命として重要であるのが、定説である。

第12章の被子植物の分類と系統では、今日も大きな問題とされる単子葉植物の起源について諸説が明快に紹介されている。

陸上植物の進化における2大革命、すなわち維管束を持つこと、そして種子をもつことをめぐって新しい研究成果がみなぎっており、植物の系統進化を学び、研究するものにとっては必読書といえる。

(辻 誠一郎)