

香川生物 (Kagawa Seibutsu) (11) : 15-22, 1983.

香川県沖積層産の埋れ木

古市 光信

〒762 坂出市王越町木沢 香川県自然科学館

The Wood Remains from the Alluvial Deposits in Kagawa Prefecture,
Northern Shikoku
Mitsunobu FURUICHI, *Kagawa Prefectural Science Museum, Ogoshi-cho,*
Sakaide 762, Japan

Abstract: The five wood remains were discovered from the subsurface deposits of the ruins of the Takamatsu central baseball field of Takamatsu city and of the Shiohama Site at Yoshima of Sakaide city, Kagawa Prefecture, northern Shikoku. The four materials from Takamatsu are in the late Yayoi period - the early Old Thom period, judging from the chronological order of the pottery. The another one from Yoshima is in the early-middle Jomon period indicating a date of $4,950 \pm 160$ y. B. P. (GaK-8887) by means of ^{14}C radiocarbon dating method. The former materials are identified as *Aphananthe* sp., *Zelkova* sp., *Cinnamomum* sp. and *Sapindus* sp. The later belongs to *Cinnamomum* sp. These forms are living in the hill zone - the mountain zone around the hinterland of the Seto Inland Sea at present. Therefore, it seems that the paleo-climate and paleo-vegetation at that time were similar to the present.

はじめに

昭和57年高松市中央球場跡地の工事現場から保存の良い埋れ木が発見された。今回、坂出市与島の塩浜遺跡あとから報告されていた埋れ木(坂東, 1980; 香川県教育委員会, 1980)の材種も明らかにできたので、ここに両地点の埋れ木について報告する。

これらは、香川県における完新世の古気候・古植生解明の初の大型植物化石である。

埋れ木の産出層準とその地質時代

高松市中央球場跡地の埋れ木(図1, 2, 7-1・2):ここからの埋れ木は、中央球場跡地の地下駐車場拡張工事の際、地表下約5m付近の砂礫層をショベルドーザーで掘削中に発見された。いずれも、ほぼ同一地点から産出したらしく発見当時、掘り出す途中で4本に折れたと信じられていた。4点ある。

この産出地点(図2)から10m~15mほど西

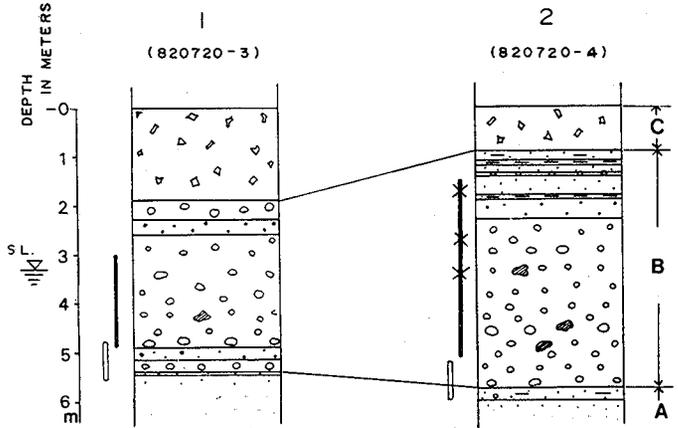


図1 埋れ木産出地点(×印)。

に図3に示す露頭があり、産出層準を推定することができる。断面の層序は下位より、A層(暗灰青色炭質シルト質細粒砂層、層厚0.4m~0.5m)、B層(淡黄土色砂礫層、層厚3.5m~4.8m、偽層あり)、C層(表土層、黒色盛土、瓦やコンクリート片多し、層厚0.9m~1.9m)の順である。工事現場の小野満工事主任、友時照



図2 高松市中央球場跡地の埋れ木産地の。●：埋れ木産出地点。×-1 - 2：図3の地質柱状図作成地点。



LEGEND

- | | | | |
|--|--|--|----------|
| | | | A ~ C 10 |
| | | | |
| | | | |

図3 高松市中央球場跡地の埋れ木産出地点近くの地質柱状図。

1：シルト；2：細粒砂；3：中粒砂；4：砂礫；5：表土（盛土）；6：塊状黒色粘土（植物片多し）；7：土器産出範囲；8：埋れ木産出範囲；9：須恵器産地；10：地層区分；柱状図版号1・2は図2に同じ。

俊技師（清水建設K.K.）らによると、図3のA層直上のB層下部あたりを掘削中でできたとのことである。産出後間もなく現場を訪ねたが、産出地点一帯にはA層上面が露出し、そこにガラスが敷かれ、駐車場床の地形面になっていた。

埋れ木に付着する土質（表1）をみるとA層とB層のものをつけており、B層下部から出たとする工事現場の人々の証言と矛盾しない。産出層準はA層とB層の境界付近で、ややB層よりでないかと推定する。

B層から多数の土器片が採集できる（図3）。B層下部からの土器片は、瀬戸内海歴史民俗資料館の松本敏三専門職員の鑑定によると弥生後期～古墳時代前期のものであるという。

これは、B層が弥生時代後期～古墳時代前期に始まる堆積物であることを示すものであり、下位のA層も、おそらくそれに近いものと思える。また、A層は弥生後期～古墳時代前期の海面上昇（井関、1976）当時の堆積物の可能性がある。しかし、B層とA層間に、一部、ダイアステムを思わせるような所があり、現在、¹⁴C放射性炭素による年代測定の傍証を学習院大学木越邦彦教授に依頼中である。

坂出市与島町塩浜遺跡あとの埋れ木（図1, 4, 6, 7-3）：坂東（1980）と香川県教育委員会（1980）によって産出層準が紹介されているが筆者も観察の機会を得たので、それを述べる。

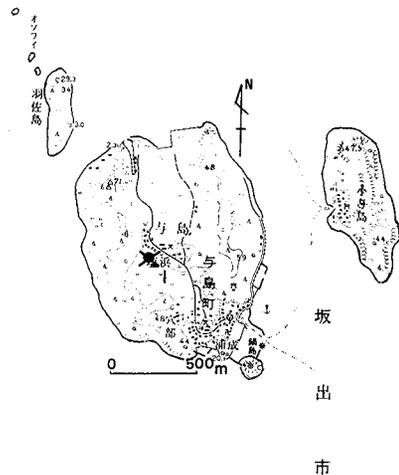


図4 塩浜遺跡あとの埋れ木産地。●：埋れ木産出地点。×-1：図5の地質柱状図作成地点。

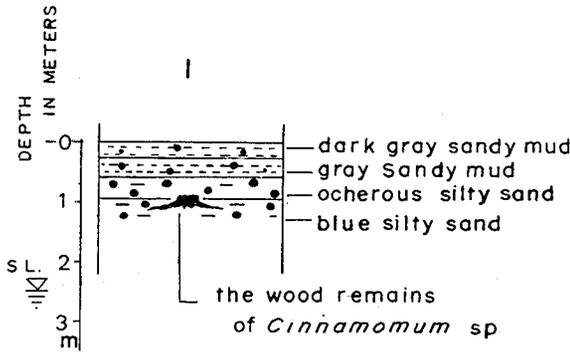


図5 塩浜遺跡あとの埋れ木産地の地質柱状図。柱状図番号1は図4に同じ。

埋れ木は塩浜遺跡調査のために掘られた、たて36m、よこ6.7m、深さ1m～1.8mのトレンチ内で地表面下約1.2mの青色シルト質砂の上に根をはった状態で掘り出された。

埋れ木に近いトレンチ壁の地質断面から推定すると図5の通りである。すなわち層厚約0.35mの青色シルト質砂に根をはり、上位の層厚約

0.55mの黄土色シルト質砂層に樹幹部が覆われる状態で、両層にまたがって産出している。

この層準の地質時代は、直接、埋れ木自身の¹⁴C放射性炭素による絶対年代値、4,950±160 y. B. P. (GaK-8887, 学習院大学木越邦彦教授測定)から縄文前期～中期のものであることを知るのみである。

埋れ木の産状と解剖学的特徴

(1) 埋れ木の産状

高松市中央球場跡地からの埋れ木4点は、解剖学的特徴の項で述べるように *Aphananthe*, *Zelkova*, *Cinnamomum*, *Sapindus* の4種類である。いずれも樹幹部分で両端が著しくささくれ、樹皮もほとんど確認できず、あたかも洪水あとの河床に放置された流木にたとえられる。材の表面が黒かっ色に変色し、炭化が始まっている。これらの産状の詳細は表1の通りである。

坂出市与島の塩浜遺跡あとのものは樹幹部が欠損しているものの、4m×5m平方には

表1 高松市中央球場跡地産埋れ木の産状(特徴)。

埋れ木の種類	樹幹長	樹幹直径	年輪数	材の色調	付着する土質	その他
<i>Aphananthe</i> sp.	275 cm	40~50 cm	60~70 (?)	表面は黒かっ色、材質は黄土色がかった黄色。	幹の片面1/4に暗灰青色シルト質細砂～粗砂、残り3/4に黄土色粗砂。	板根部分がついている。
<i>Zelkova</i> sp.	180	45	54	表面は黒かっ色、材質は黄緑がかった黄土色。	幹の片面1/2に暗灰青色シルト質細砂、残り1/2に暗灰青色シルト質細砂～粗砂。	太短い幹であるが、一ヶ所から枝の出ているあとがある。一部焼けこげのあとあり。
<i>Cinnamomum</i> sp.	441	34~41	65	表面は黒かっ色、材質は灰色がかった黄土色。	幹の片面1/4に暗灰青色シルト質細砂～粗砂、残り3/4に黄土色粗砂と礫。	標本中一番長い。
<i>Sapindus</i> sp.	170	40	60	表面は黒かっ色、材質は淡い黄土色。	幹の片面1/4に暗灰青色シルト質細砂～粗砂、残り3/4はシヨベルの歯で材がささくれているため不明。	樹皮がわずかに残っている。穿孔貝の穴らしいものがあるが詳細は不明。

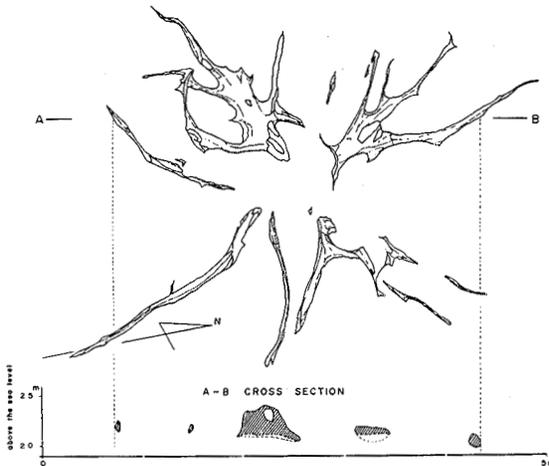


図6 塩浜遺跡あとの埋れ木の産状。(香川県教育委員会, 1980を改変)

った根のはり具合に、全く乱れがなく(図6)原地性と考えられる。根本近くの樹幹直径は70cm~80cmを推定できる。材の表面は黒ずみ、炭化が進行しているものの、内部は暗淡黄緑色の部分もあり、まだ生育当時のおもかげをしのばせている。

根の太い部分は周囲約75cmあり、中空になっていて、黒灰色の炭質粘土がつまり、中から多数の *Cinnamomum camphora* Sieb. の種子(図7-4)が出た。

(2) 埋れ木の解剖学的特徴

材の同定は、元奈良教育大学嶋倉巳三郎教授の指導の下に材の木口、柾目、板目の3断面のプレパラートを作成し、現生材と比較して行った。

それぞれの材の特徴は次の通りである。

Aphananthe sp.

産地：高松市中央球場跡地；図7-5・6・7

散孔材で道管が単独あるいは数個接合して放射方向に散在する。晩材部の方へ、やや道管径が小さくなる傾向がある。道管は単せん孔で対立壁孔をもつ。

柔細胞は周囲状、散在状、連合翼状、ターミナル状組織を示す。

放射状組織は異性である。

Zelkova sp.

産地：高松市中央球場跡地；図8-1・2・3

環孔材で早材部の大道管が1~2環に並ぶが部分的に道管径が小さく、並列、斜列、上下列になる。早材部から晩材部への道管径の移行が急激に小さく、晩材部では小道管が多数集合して、接線状、斜線状になる。道管は単せん孔で小道管にらせん肥厚が認められる。

柔細胞は環孔部でイニシャル状、環孔部外で周囲状が卓越し、翼状組織を伴う。

放射柔組織は異性で広放射および高放射組織をもつ。

Cinnamomum sp.

産地：高松市中央球場跡地；図8-4・6

坂出市塩浜遺跡あと；図8-5

散孔材で道管が単独ないし、2~3個が放射方向や斜め方向に接合して散在する。道管は単せん孔で側壁に交互壁孔をもつ。

柔細胞は周囲状で所々に油細胞を形成している。

放射組織は異性で油細胞がある。

Sapindus sp.

産地：高松市中央球場跡地；図8-7・8・9

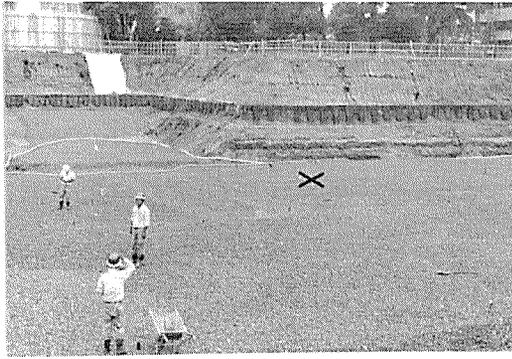
環孔材で早材部の道管は2-3列あり晩材部へ移行するにつれ急激にその数を減少し、晩材部では極端に小径となり数個が集合するようになる。道管は単せん孔で、交互壁孔があり、小道管にはらせん肥孔がある。

柔組織は帯状に接線状で木繊維と交互になる。

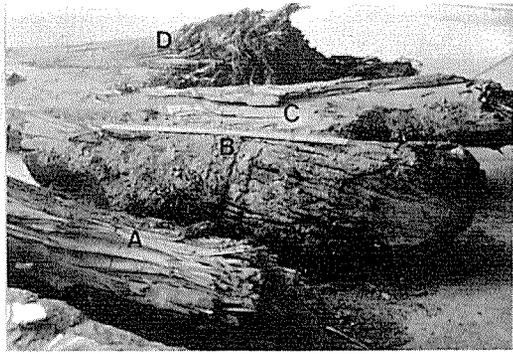
放射柔組織は同性である。

考 察

高松市中央球場跡地から出た埋れ木は、絶滅種を考慮しなければならないほど古くはない。*Aphananthe* は暖温帯に広く分布する *A. asper* Planch., *Zelkova* は暖温帯~冷温帯に分布する *Z. serrata* Makino, *Z. schneideriana* Handel et Mazzetiiのいずれかであろう。また *Cinnamomum* には *C. camphora* Sieb., *C. japonica* Sieb. et Nakai があるが、いずれも暖温帯に広く分布するものである。*Sapindus* にも2種ある。*S. mukurossi*



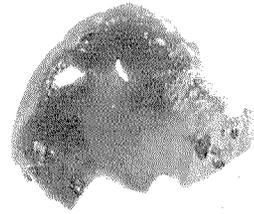
1



2



3



0 3mm

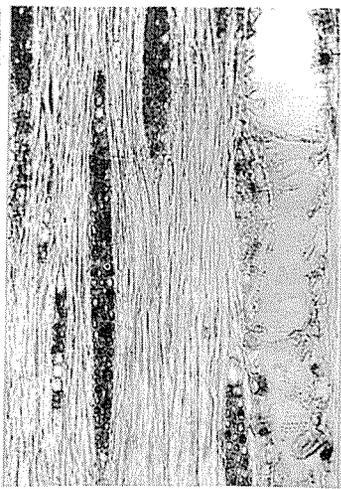
4



5



6



7

図7 1：高松市中央球場跡地の工事現場，×印が4点の埋れ木を産出した地点．2：高松市中央球場跡地から出た埋れ木．A：*Sapindus* sp. B：*Zelkova* sp. C：*Cinnamomum* sp. D：*Aphananthe* sp. 3：坂出市与島町塩浜遺跡あとのトレンチから出た埋れ木．4：塩浜遺跡あとの埋れ木の根の空洞に詰まっていた黒色炭質粘土から取り出した *Cinnamomum camphora* Sieb. の種子片．この種子に特徴的な稜線と珠孔がみえる．5：*Aphananthe* sp. の木口断面．6：*Aphananthe* sp. 柁目断面．7：*Aphananthe* sp. 板目断面．5, 6, 7 は高松市中央球場跡地産．スケールは全長 200 μ ，図8も同じ．

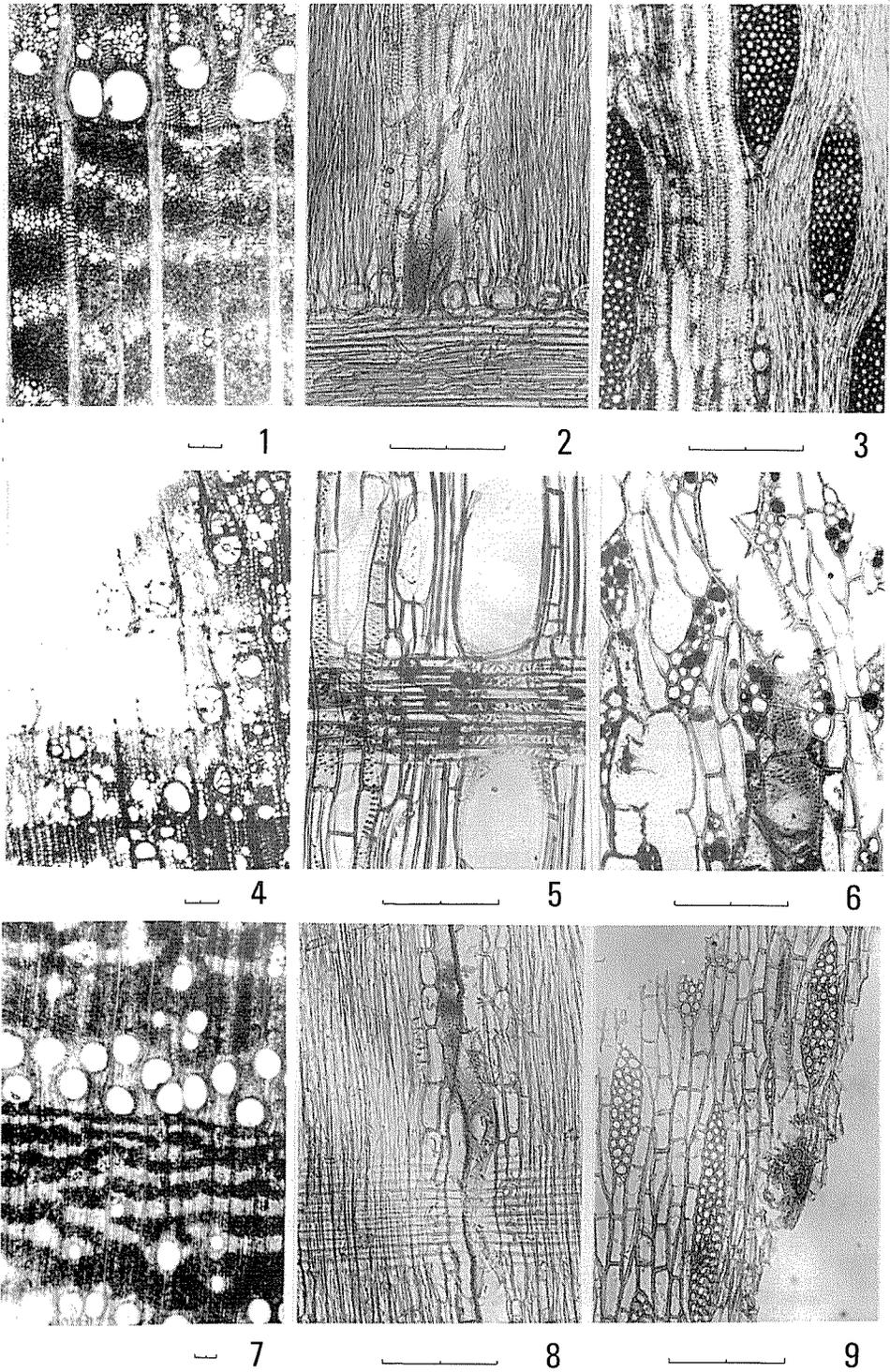


図8 1: *Zelkova* sp. の木口断面. 2: *Zelkova* sp. 柁目断面. 3: *Zelkova* sp. 板目断面. 4: *Cinnamomum* sp. の木口断面. 5: *Cinnamomum* sp. 柁目断面. 6: *Cinnamomum* sp. 板目断面. 7: *Sapindus* sp. の木口断面. 8: *Sapindus* sp. 柁目断面. 9: *Sapindus* sp. 板目断面. 4と6は坂出市塩浜遺跡あとの埋れ木, その他は全て高松市中央球場跡地産.

Gaertn と *S. boninensis* Tuyama であるが、後者は小笠原特産で、地理的にかけ離れており、前者の可能性が高い。これは暖温帯上部～冷温帯下部に分布するものである。

現在、県内に普通にみられる *Pinus* や *Cyclobalanopsis* などの材は認められなかったが、今回発見された種類のもは、県内の平地や丘陵地、また山間部でよく生育している。

この当時、すなわち弥生時代後期～古墳時代前期頃の材資料として奈良県桜井市纏向遺跡の古墳時代前期の地層から *Abies filma* S. et Z., *Sciadopitys verticillata* S. et Z., *Castanopsis* sp., *Cyclolanopsis* sp., *Zelkova serrata* Makino, *Cercidiphyllum japonicum* S. et Z., *Acer* sp., *Cleyera japonica* Thunb. などの報告(嶋倉, 1976)がある。また福岡県福岡市板付遺跡から弥生時代中期中葉～弥生時代後期後葉ごろに使用されていたと思われる溝状遺構の材に *Castanopsis* sp., *Ilex* sp., *Daphniphyllum macropodium* Miq., *Machilus* sp. (?), *Celtis sinensis* Pers. var. *japonica* Nakai がある(福島市教育委員会, 1977; 嶋倉, 1977)。

さらに兵庫県姫路市長越遺跡から弥生時代後期後半～古墳時代前期ごろの材に *Torreya nucifera* S. et Z., *Cephalotaxus drupacea* S. et Z., *Pinus* sp., *Abies filma* S. et Z., *Cryptomeria japonica* D. Don., *Myrica* sp. (?), *Quercus acutiesima* Carr., *Cyclobalanopsis* sp., *Castanopsis* sp., *Celtis sinensis* Pers. var. *japonica* Nakai, *Cinnamomum camphora* Sieb., *Sapindus mukurosi* Caerth., *Cleyera japonica* Thunb. などが報告(兵庫県教育委員会, 1978; 嶋倉, 1978)されている。これらの報告は、弥生時代後期～古墳時代前期ごろの香川県内の堆積物から *Aphananthe*, *Zelkova*, *Cinnamomum*, *Sapindus* の材が出てても不自然でないことを示唆するとともに、当時の瀬戸内地域が、現在と同様、暖温帯域にあったことを示唆しているものといえよう。

一方、坂出市与島の埋れ木は、その根の空洞

部に詰まっていた粘土から *C. camphora* Sieb. の種子を多数採集したことから *C. camphora* Sieb. の材である可能性も高い。この粘土から坂東(1980)は *Pinus*, *Tsuga*, *Cryptomeria*, *Quercus*, *Zelkova* などの花粉を検出し、筆者も *Quercus* (*Cyclobalanopsis*) の高率に検出されることを確認した。このことは、この粘土が埋れ木(*Cinnamomum*)の生育当時のものであっても別に矛盾がないことを示唆する。

この埋れ木の出現は香川県において、縄文海進期の温暖であったことを示す最初の大型植物化石である。

要 約

1) 香川県高松市の中央球場跡地から弥生時代後期～古墳時代前期の埋れ木と坂出市与島の塩浜遺跡あとから縄文時代前期～中期の埋れ木が産出したことを述べた。これらは県下における初めての完新世大型植物化石である。

2) 中央球場跡地からのものは *Aphananthe* sp., *Zelkova* sp., *Cinnamomum* sp., *Sapindus* sp. の4点、塩浜遺跡あとからのものは *Cinnamomum* sp. である。

3) これらに相当する樹種は県内の平地部から山間部にもよく生育しており、これら埋れ木を産した当時も、現在と同様、暖温帯域にあったことが推定されることを述べた。

謝 辞

本稿を草するにあたり、材の同定と文献資料について懇切丁寧なご指導・ご助言をいただきと共に資料の公表を勧めてくださった元奈良教育大学嶋倉巳三郎教授に深甚の謝意を表す。また、県下の海岸平野地表下堆積物についてご助言いただいた香川大学坂東祐司教授、筆者の採集した土器片の鑑定をしていただいた瀬戸内歴史民俗資料館松本敏三専門職員、調査の機会と便宜を計ってくださった香川県自然科学館上原明正館長、香川県教育委員会文化行政課の方々、瀬居中学校井上勝之教諭、高松市教育委員会藤井雄三氏に心からお礼申しあげる。さらに清水建設K.K.の小野満工事主任、友時照俊技師

には、現場の地質調査に一方ならぬお世話になったことをここに記してお礼申しあげる。

引用文献

- 坂東祐司。1980。与島塩浜地区沖積層中の埋木化石と花粉分析。香川県教育委員会（編）。瀬戸大橋建設に伴う埋蔵文化財調査概報（Ⅲ）：17-23。
- 福岡市教育委員会。1977。板付周辺遺跡調査報告書(4)。福岡市教育委員会（編），福岡市埋蔵文化財調査報告書第38集：1-109。
- 兵庫県教育委員会。1978。播磨・長越遺跡。兵庫県教育委員会（編），兵庫県文化財調査報告書第12冊：1-384。
- 香川県教育委員会。1980。塩浜遺跡。香川県教育委員会（編），瀬戸大橋建設に伴う埋蔵文化財調査概報（Ⅲ）：1-16。
- 嶋倉巳三郎。1976。纏向遺跡出土植物質遺物の調査。橿原考古学研究所，纏向：383-423。
- 。1977。福岡市板付遺跡H-5地点から出土した木製品の樹種について。福岡市教育委員会（編），福岡市埋蔵文化財調査報告書第38集：111-114。
- 。1978。長越遺跡から出土した木質物の樹種の説明。兵庫県教育委員会（編），播磨・長越遺跡，兵庫県文化財調査報告書等12冊：357-371。