

## 5. 60万年前の水浸出土木材のPEG含浸による保存処理

橋本 清一（調査員）

### 1. はじめに

発掘調査にともなう出土木材の量は、わが国では特に多いといわれている。これら出土木材の保存処理に関しては、その基礎的研究も進み、実用化されている方法も多い。その処理件数も年々増加しているが、それらのほとんどは、古いものでも1万年前ぐらいのものである。小文では、60万年前の出土木材についての保存処理をおこなったので報告する。これは、見かけ上は従来の出土木材と何等変わるところはないが、乾燥すると、変形がきわめて激しく、完全にバラバラになる。そのため、出土時の形態を保っているものは、ほとんどないので、出土木材の調査・研究や展示・収蔵に支障をきたしている。

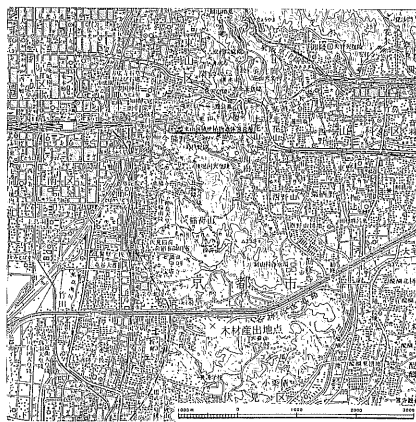
含水率は、約210%とやや低い値を示し、遺跡から出土する通常のもろい木材とはやや異なる。出土木材採取地の数枚の粘土層の自然密度を測定したところ1.7~1.9 gr/cm<sup>3</sup>とよく締っており、平均自然密度は、1.8 gr/cm<sup>3</sup>程度であった。上記の含水率が低い一つの原因は、厚い地層の圧密による脱水を示すものであろう。また、出土木材の内部組織の化石化の進行も関係しているのかもしれない。なお、大阪・古琵琶湖・東海層群からの出土木材は、戦時中は亜炭と称する化石燃料として各地で採掘されていた。

同木材は、通常の出土木材保存法のひとつであるPEG含浸法によって保存処理を試み、良好な結果を得たので紹介する。

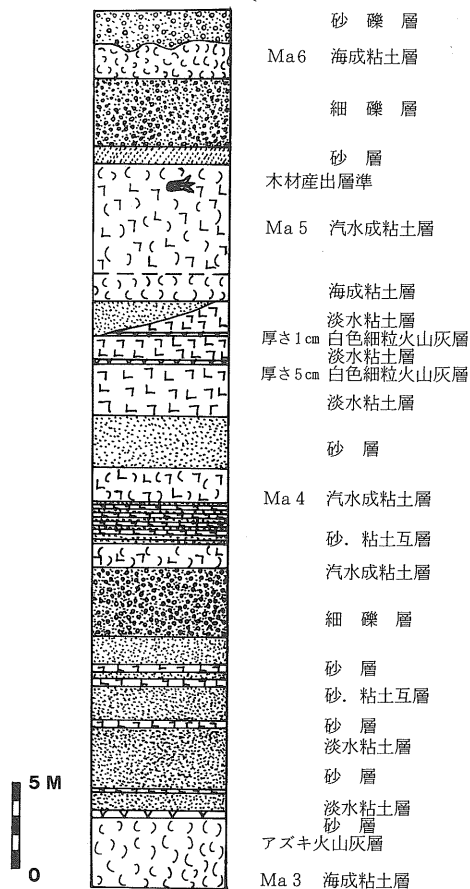
今回、圧密と化石化が進んでいるであろうと思われる出土木材についての保存処理法を検討したものであり、特に話題提供することにした。

### 2. 試料と方法

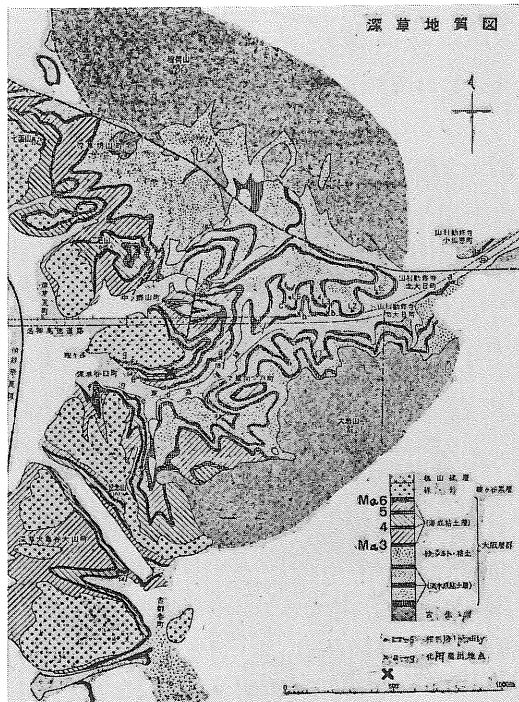
京都府では、京都市東山区今熊野に、昭和18年に文部省から天然記念物に指定された「天然記念物東山洪積世植物遺体包含層」がある。ここでは、多くの化石を産出しており、大型木材も包含され



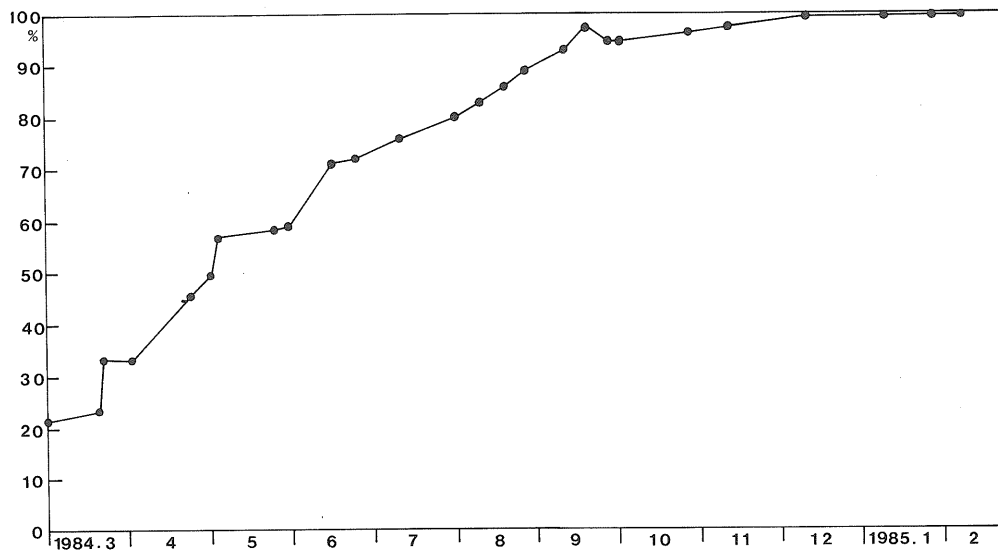
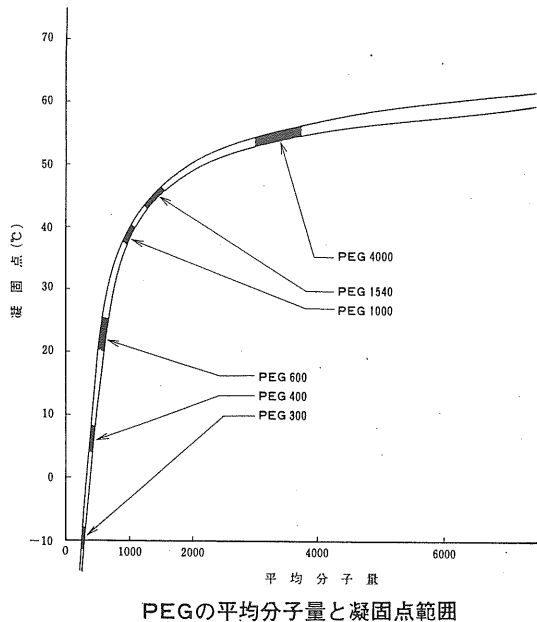
位置図



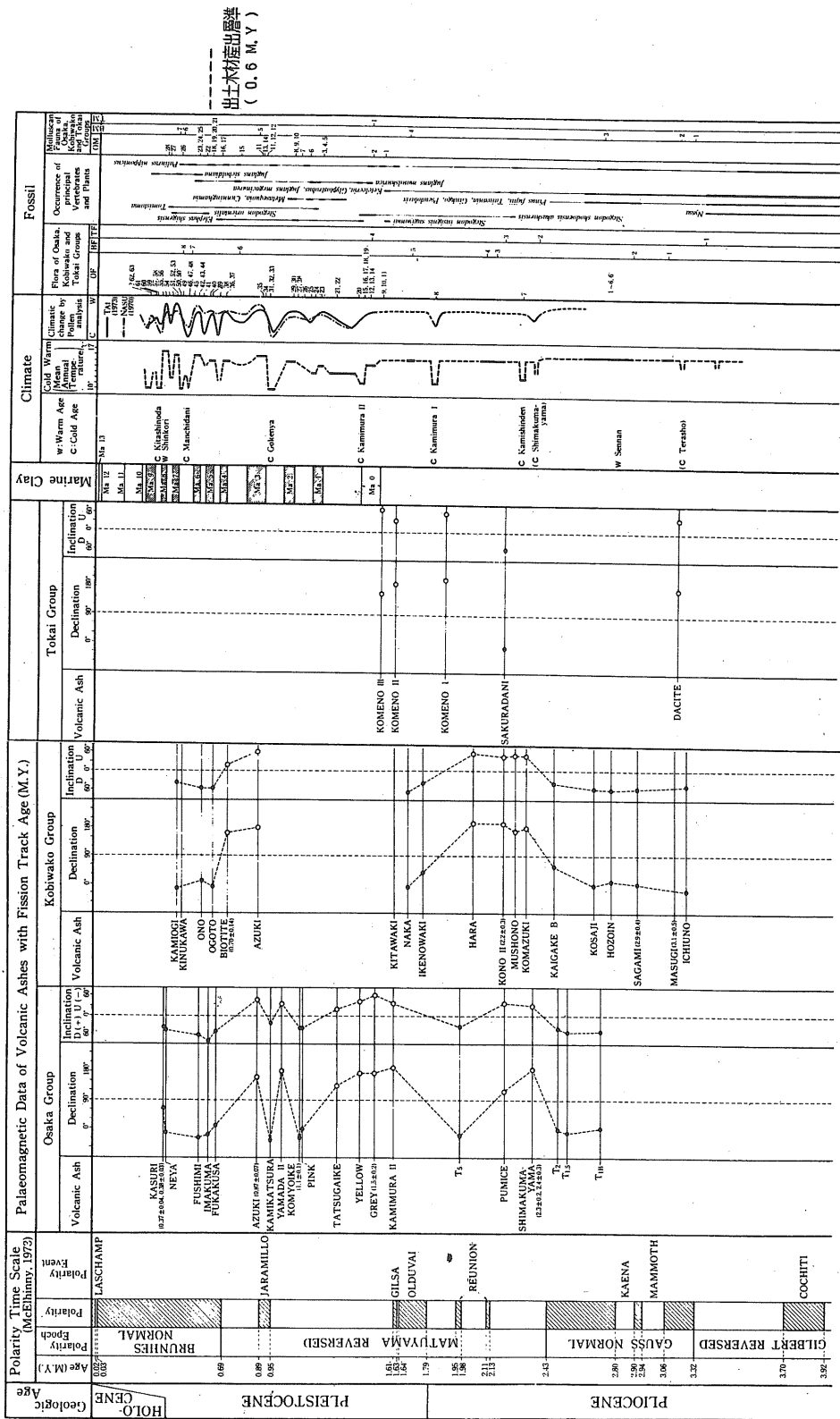
柱状図



深草地質図 (深草団体研究会)



PEG-4000 含浸状況図



出土木材産出層  
( 0.6 M. Y )

Paleomagnetic chronology, biostratigraphy, and climatic changes in the Osaka, Kobiwako, and Tokai Groups: ●, normal; ○, reversed.

MAENAKA, YOKOYAMA, AND ISHIDA ( 1977 )

地 史 編 年 図

ている。

同包含層の南にある伏見区深草鞍ヶ谷町の、同じ大阪層群でMa 5（約60万年前）の海成粘土層の1 m深さの所から木材が産出した。この木材は、京都市青少年科学センター吉水一郎教諭より提供されたもので、その大きさは直径30cm、長さ35cm（樹齢80年）である。この出土木材について、PEG-4000含浸による保存処理を試みた。

まず、木材を不織布で梱包し、本館所有の容量2 m<sup>3</sup>の恒温水槽に入れ、PEG-4000の20%水溶液に浸して含浸処理を開始した。液温を60℃に保ちながら、十分にPEG水溶液を浸ませたあと、溶液の濃度を徐々に上げてゆき、11ヶ月後に約99%にまで上昇させた。含浸処理後、タンク内から木材を取り出して乾燥した。最後にトリクロルエチレンで表面の洗浄を行った。

### 3. まとめ

今回、保存処理をおこなった出土木材は、京都市埋蔵文化財研究所、岡田文男氏の鑑定によると、マツ属（Pinus）であり、木材組織の保存状態は比較的良好とのことであった。

PEG-4000含浸処理後の木材は、肉眼による表面観察と実体顕微鏡による組織内部の観察では、PEGが木材組織の中に豊富に含浸していることがわかった。

なお、大阪・古琵琶湖層群等から産する木材について、保存状態の異なるものや、各種の針・広葉樹と、400万年間の広範囲の年代にまたがる木材試料についても保存処理実験を進めている。

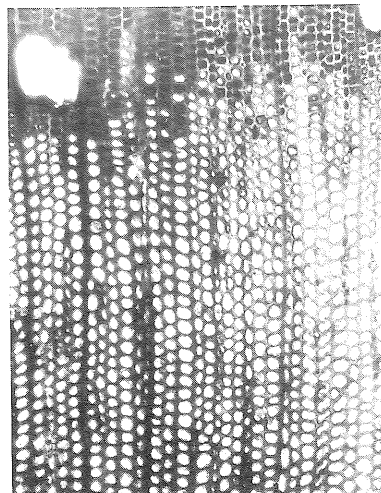
今回、圧密や化石化が進んでいるであろうと思われる木材について保存処理を実施したのであるが、圧密や化石化を明確にできるような試料についての保存法を検討していくつもりである。

本研究をまとめるにあたり、奈良国立文化財研究所遺物処理室沢田正昭室長。秋山隆保技官の両氏からは指導・助言をいただいた。記して感謝の意をしたい。

本短報は、奈良国立文化財研究所主催「保存科学研究集会—研究発表要旨集—」（1985）に発表したものに若干の資料を付加したものである。

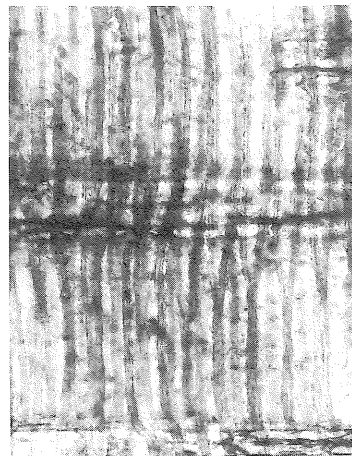


PEG-4000含浸処理後の  
マツ属（Pinus）材



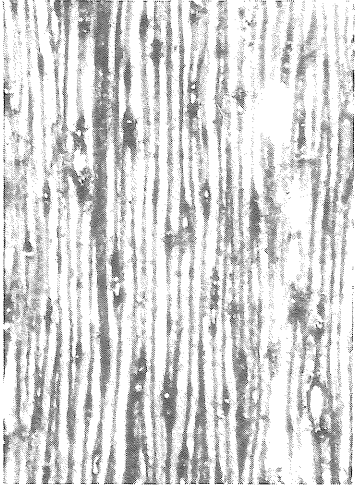
保存  
処理前

木口

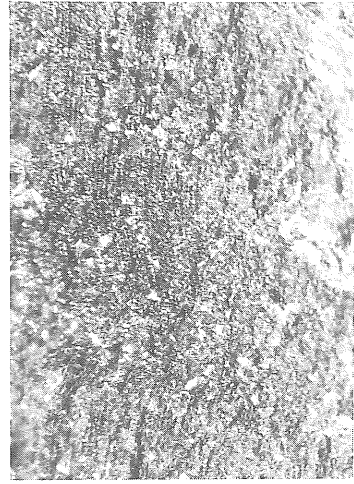


保存  
処理前

柃目

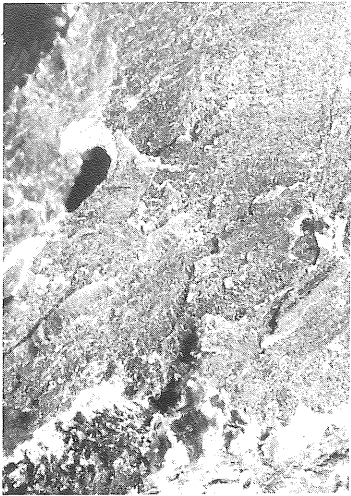


保 存  
处理前

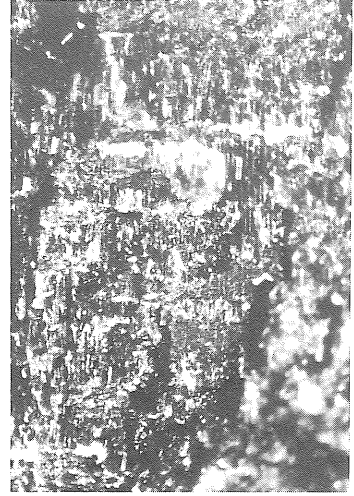


保 存  
处理後

板 目



保 存  
处理後



保 存  
处理後



保 存  
处理後



保 存  
处理後