

# MDAレポート

No.29号  
2012年6月19日

## 身近な物理学（1）

### 驚くべき先人の知恵

奈良市田原町批瀬に住む、農業の竹西英夫さんが1月20日に通称トンボ山といわれる茶畑から「けったいな炭と人骨が出て来よった！」となにやら相当古い墓を掘り出した。それから4日後1月24日、この墓が1200年前の、古事記の生みの親である「太安萬侶」の墓とわかって考古学者はもとより日本中のひとたちが、高松塚に四敵する発見としてわきたった。

この発見で注目されたのは、埋葬されていた人物はむろんのことだが、ほかに遺骨の防腐防湿のために墓が完全な木炭櫛（か）で構築されていたことである。これについて少し長くなるが読売新聞の報道を引用してみよう。

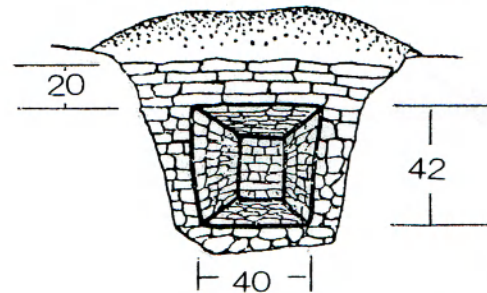
—— 1200年前に木炭の特性を見ぬく ——

「奈良」奈良市批瀬町の茶畑で発見された「古事記」の編者・太安萬侶の墓は、遺骨の防腐防湿のため完全な木炭で構築されていたが、この木炭の材質について26日、古木材学の第一人者で高松古墳出土の棺素材を鑑定した高倉巳三郎博（元奈良教育大教授）が鑑定した結果、大半は良質のカシ、一部はサクラを使っていることがわかった。

これは生活燃料用の木炭を利用したのではなく、太安萬侶埋葬のため、とくに保存耐久力の強い硬

### 太安萬侶の墓の断面図

（ブロック状が木炭）



数字はセンチ（太線の内側が木櫃）

質材を焼いたもので、墳墓の規模の貧弱さとはうらはらに実に精巧で丁寧な構造といえ、奈良朝初期の大宮人の葬制を知る上で新しい手掛かりを与えることになった。

木炭櫛は高さ42cm、巾40cm、奥行き85cmの木櫃を、まるで“たからの箱”を包み込むようにできており、上部厚さ約20cm側面約10cm。長さ約30cm、太さ6～7cmの密度の高い木炭を使用、低部は木炭のかけらも混じっているが、全体にレンガを積み重ねたようになりがちに築いてある。

木炭櫛を使った墳墓は、古墳時代前期から全国でやく10例ほど出ているが、これほど完全な作りは初めて。それだけに木炭にどんな樹木を使っ

たか関心が持たれていた。

島倉博士が墓穴の木炭片3点を鑑定したところ、2片は導管の並びが放射孔状に広がるカシ、残り1片は散孔状のサクラでいずれも硬質材。

当時、一般庶民は家庭内の炉で火をたき暖房、炊事用に使っていたので、あまり炭を使わず、床を張った室内で暖をとる貴族が専ら煙の出ないカシ、ナラ、クヌギ炭を使用。このほか冶金（やきん）用に高温の出るマツ、モミ、ツガの炭が使われた。カシ、サクラの炭は、硬質なので温度は高くないが持続力が長く、熱を加えないと酸化もせず保存がきく。

摂氏170度以下の温度では化学変化も起きないので土地の境界表示などにも使われてきた。

遺骨が防腐吸湿力の強い上質の硬質炭で守られていたことは、太安萬萬侶をしのぶ貴族や宮廷仲間が「遺骨と墓誌を永遠に残す気持ち」で築いたとみられる。

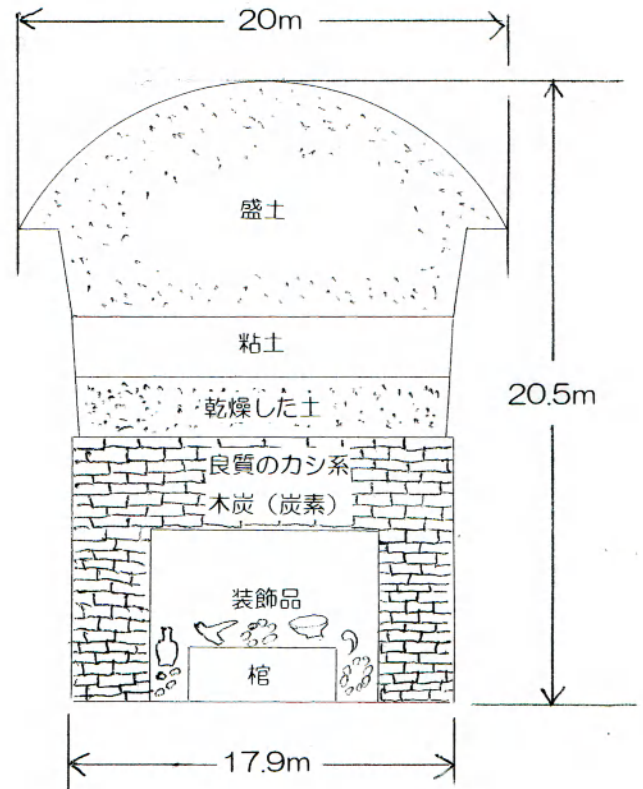
島倉博士は「もっとたくさん調べる必要があるが柳はすべて硬質炭でできていると考えられる」とみられる。話している。

（1979年1月26日付け夕刊読売新聞より）

さて、保存のために木炭を利用した歴史は古く、わが国ではこのほかにも伊達正宗のミイラを始め、多くの例がありますが、中国においても1972年1月に2100年前の貴婦人が木炭の利用によってミイラ化せず発見され、発掘された。中国の湖南省長沙市東郊外の馬王堆古墳は約5トンの炭素（白炭）で囲ってあり、貴婦人は死後4日位と殆ど同じ状態で全世界の注目を集めた。日本では、昔から以上のような保存の他に木炭がいろいろな面に应用されており、木炭を利用した土蔵、刀鍛冶の工場などかぞえ上げればきりがありません。

このように科学的説明（理論）のない古い時代から経験的に木炭の利用法を知り、保存や地電位の高揚につとめた先人の知恵にはただ頭が下るばかりです。この木炭の性質について詳細な説明は今後待つとして、この太安萬萬侶の墓誌発見を機に、改めて先人の知恵に敬意を表したいと思えます。

馬王堆古墳断面図



- 53歳位の女性
- 血液型はB型……頭髪の部分はA型多分「植毛」したのでは？
- 皮下に血管に注射を打つと、血管がふくらんで、いわゆる細胞は破壊されていなかった。
- 内臓を調べた結果、生前に心臓病、肺病、胆結石等を患っている。
- 死因は狭心症に患り、痰がつかえて死んだと思われる。
- 解剖により、胃内に真桑爪（真爪）、あまうりの種子が76粒あり、土に植えたところ完全に発芽した。又腸内に回虫もいた。

※昭和53年1月山形県上市市議会議員、不川章氏が詳細に聴聞されたことを、お知らせいただいた記事です。

## 木炭類の利用法

当社では早くからこの木炭の働きに注目し、すでに種々な産業住宅に応用してまいりました。次号からこれらの応用の数例を挙げ参考に供したいと思えます。

(1) 作業場の床、壁、天井（ソケット）に木炭の粉をいれますとつぎの効果があります。

◎底冷えしない。◎脱臭効果がある。◎空気がきれいになる。◎雑菌の繁殖を抑制できる。◎床と天井との温度差が少なくなる。◎地下より発生するガスなどを中和する働きが強い。◎夏は涼しく冬は暖い。

(2) 炊飯、漬物などありとあらゆる料理に使用しますと、うまみを増しその品物の保存力が向上します。

(3) 農業に利用しますと、土温の向上と微生物の発生が良くなり増収につながります。

(4) 故障しやすい機械類の下に利用しますと、調整作用があるため機械類の性能が安定します。

(5) 裸電球などが切れやすい場所では、柱の側に利用しますと電球が切れにくくなります。

(6) そのほかにも木炭類の応用は数多くありますが使用する場所によって、炭質を変えることができます。なおこれの使用方法を誤った場合は、効果があがるどころか逆効果になった例もありますので猿マネは厳に戒めて下さい。

炭素質の諸性質についてはまだ不明の点が多いのですがこれは炭素の純度によって決まるものではなく、原料と製造方法、物理的構造あるいは木炭中の不純物などによって決まることがわかっています。

文献……ESAレポートより抜粋

※MDAレポートは皆様のミニコミです。MDAレポートに関するご批判、ご意見ご提言、皆様の体験レポート（家庭用、工業用）あるいはご質問など何でも結構です。書欄にて当社までお寄せ下さい。

〒921-8831

石川県野々市市下林4-499-2

丸子電子株式会社

TEL<076>246-6806

FAX<076>248-0103

MDA特性総合研究所

TEL<076>246-6863