

栗塚古墳出土埴輪を対象としたハケメの年輪年代学的検討

1 はじめに

土器などの表面には、刷毛目（ハケメ）と通称される筋状の痕跡が認められ、中でも埴輪のハケメは、針葉樹とみられる細かな木目の擦痕が明瞭に残る場合が多い。このハケメの照合は、埴輪の生産流通動向をあきらかにする重要な手がかりとされ、古墳時代の考古学研究に今や欠かすことのできないものとなっている。しかしながら、その照合方法としては、膨大な埴輪資料群について縮尺をそろえた写真や拓本を用いて直接比較し、ハケメの配列パターンを肉眼で識別する「人間バーコード識別」法¹⁾とも呼ばれる極めてアナログな手法がとられ、特殊技能を要するということや、客観性に欠けること、また検討数が限られるなど、様々な問題点が指摘されている。

そこで、近年、木簡の接合などで成果をあげている年輪年代学的の同一材推定²⁾を埴輪ハケメ痕跡の照合に応用し、埴輪同工品の抽出数を格段に増加させるとともに、ハケメの検討に客観的・定量的視点を導入して、古墳時代の考古学研究を飛躍的に進展させることを目指した研究を進めている。本稿では、大阪府・古市古墳群に属する栗塚古墳出土埴輪を対象とし、ハケメの年輪年代学的検討を実施した成果を紹介する。

2 調査対象と検討方法

調査対象とした埴輪が出土した栗塚古墳は、誉田御廟山古墳の後円部東側の外堤に接する一辺43mの方墳で、世界遺産「百舌鳥・古市古墳群－古代日本の墳墓群－」の構成資産となっている。栗塚古墳出土埴輪については考古学的なハケメパターンの検討がすでにおこなわれており³⁾、本研究ではその検討で使用されたハケメ痕跡の写真を用いて年輪年代学的な検討をおこなった。同倍率で撮影された埴輪表面の写真から、年輪幅の計測と同様にコンピュータ上でハケメ幅を計測した。そして、計測したハケメ幅時系列について片対数グラフにプロットしたハケメ幅曲線の目視評価と統計評価⁴⁾をあわせておこなった。

3 結 果

栗塚古墳出土埴輪を対象としたハケメの年輪年代学的検討では、これまでに9組についてハケメの照合をおこなうことができた(図31)。そのうち5組は同一の埴輪内の組み合わせであるが、4組については埴輪間でのハケメの照合であった。これらは、考古学的なハケメパターンの検討と比べて、多くが整合的な結果であったが、考古学的な検討では見出されていなかった組み合わせについても指摘することができた。例えば、考古学的な検討では、ハケメ20、21とされたハケメパターンのグループが示されているが、今回の年輪年代学的な検討により、ハケメ21は上下を反転させると、ハケメ20と照合することをあきらかにできた。このように、埴輪ハケメの年輪年代学的検討により、これまでの考古学的なハケメパターンの検討に客観的な裏付けを示すことができるとともに、照合するハケメの抽出数を増加させることが期待される。

一方で、今回の検討では、埴輪ハケメの年輪年代学的な検討についていくつかの課題も見出された。例えば、ハケメ幅の計測において、ハケメ痕跡のどの部分を原体である工具の年輪界とするのが曖昧になってしまうことである。今回の検討では、ハケメの凹型の部分を針葉樹の晩材と想定して計測をおこなったが、写真ではどちら側が原体である木の肥大成長方向か判定できない場合もあったため、1点に対して両方向から計測することで対応した。また、統計評価において年輪の同一材推定の基準とされている値⁵⁾ほど t 値が高くないものも散見された。これについては、ハケメ幅曲線の前年に対する増減や絶対値が酷似するものを照合しているとみなした。今後も継続的に検討を進めることにより、これらの課題の解決を目指したい。(星野安治・木村理/岡山大学)

本稿は、科学研究費補助金JP21K18389による成果の一部である。

註

1) 木立雅朗「『刷毛目』調整と工具の基礎的研究1－『刷毛目』研究の課題と『刷毛目』の役割－」『立命館大学考古学論集』Ⅲ-2、1079-1104頁、2003。

2) 例えば、星野安治、浦蓉子、山本祥隆「年輪年代学的手法

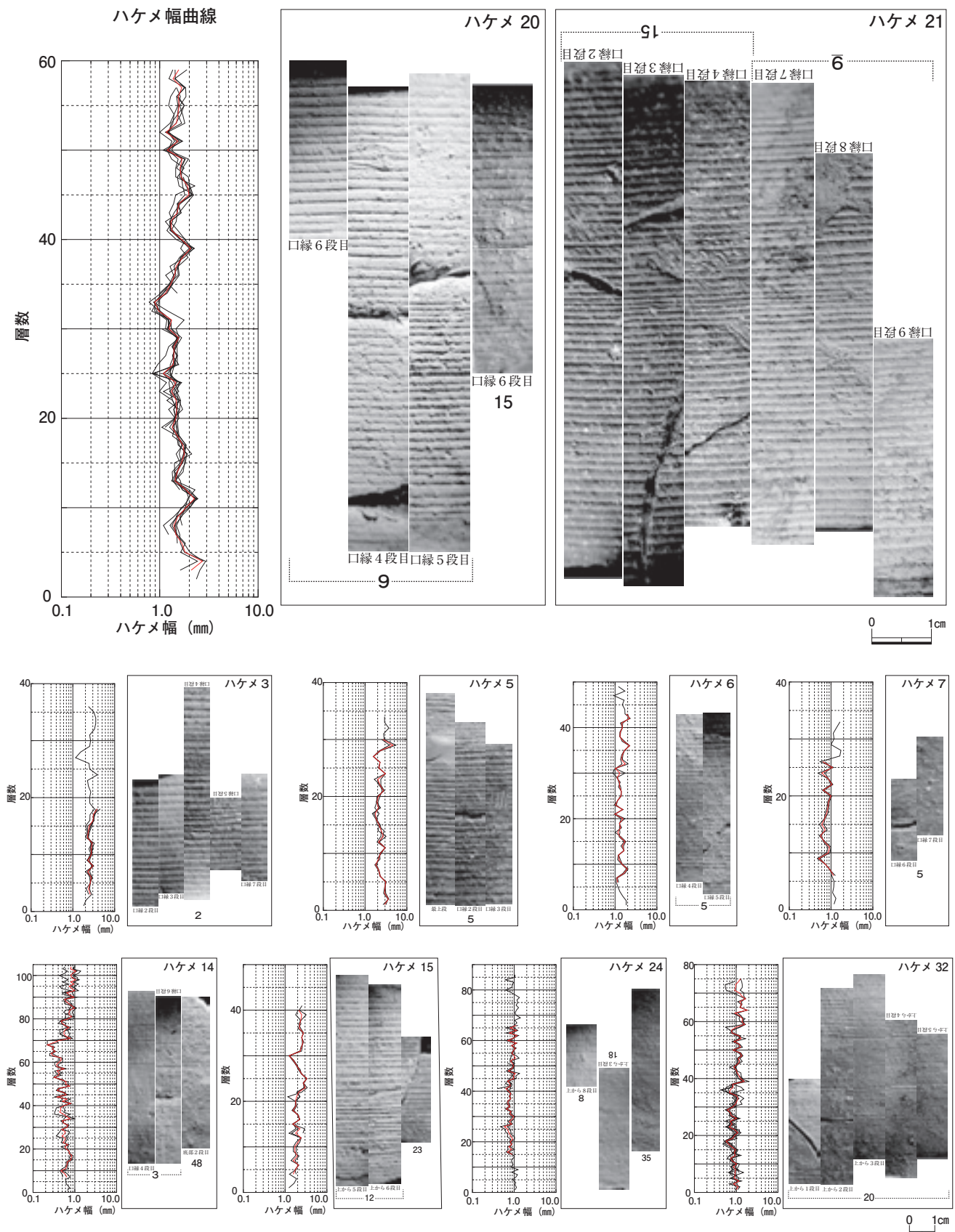


図31 粟塚古墳出土土埴輪のハケメ幅曲線による検討（木村 2022 に加筆・修正して作成）

による木簡研究の可能性』『木簡研究』40、115-130頁、2018。

- 3) 木村理「古市古墳群における小規模古墳の埴輪生産－粟塚古墳の事例から－」『埴輪論叢』11、39-54頁、2022。
- 4) Baillie M.G.L. and J.R. Pilcher 'A simple cross-dating program for tree-ring research' "Tree-Ring Bulletin" 33,

7-14, 1973. クロスデーティングの統計評価がスチューデントの t 値で示される。

- 5) Bernabei M. 'Is a T-test value > 10 really reliable in identifying wood from the same tree trunk?' "Dendrochronologia" 76, <https://doi.org/10.1016/j.dendro.2022.126025>, 2002.