

年輪年代から見た古墳時代の 始まり

－勝山古墳出土木材の分析から－

はじめに 2001年に奈良県立橿原考古学研究所によっておこなわれた勝山古墳第4次調査の第1調査区のくびれ部付近周濠埋土内から多くの木材が出土した¹⁾。これらは、墳丘側から一括投棄された状況で出土したもので、おもに柱材や板材の断片である。これらの中からヒノキ材で、年輪が100層以上あると思われるものを4点選定した。これ以外に、第2次調査(1998年度)で出土したヒノキの柱根1点を加え、総数5点について年代測定をおこなった。以下にその概略を報告する。

試料と方法 試料は、第4次調査で出土した板材断片1点(Na1)、柱材を切断したもの1点(Na2)、板材1点(Na4)、柱材を半裁したものの断片1点(Na5)、これに第2次調査で出土した柱根1点(Na3)の総数5点である。

年輪幅の計測は、板材(Na4)は柁目面から、他の4点は木口面でおこなうこととした。年代を割り出すヒノキの暦年標準パターンには、おもに奈良県、三重県の出土木材で作成した927年分(紀元前421年～西暦506年)を使用した。

コンピュータによる試料5点の年輪パターンと暦年標準パターンとの照合には相関分析手法を用いた²⁾。年代決定にあたっては、コンピュータで検出した最大t値をもとに、相方の年輪パターングラフを重ねあわせ肉眼で詳細な検討をおこなった後、合致しているかどうかの最終判断を下した。このとき相方の年輪データの重複部分が100年以上あることも照合の決定を下す際の拠とした。

結果 5点の計測年輪数は一応の目安としている100層以上のものばかりであった。5点の年輪パターンと暦年標準パターンとの照合はいずれも高いt値(類似度)で成立した(表4、図11～14参照)。

得られた年輪年代のなかでもっとも新しい年輪年代はNa1の西暦199年であった。この板材には2.9cm(ただし、計測した木口面がやや斜めになっている)ほど辺材部が残存していたので、この年輪年代はかなり原木の伐採年代に近いことを示している。普通、木曾ヒノキの場合、その平均辺材幅は約3cmである(樹齢200年～300年以上のもの)。ただし、例外もあって辺材幅が3.6cmを測る例もあれば、4cm近くあるものもある。そこで、ここからは、推論

になるわけであるが、この板材の原木にもともと最大4cmの辺材部があったと仮定する。そうすると、この板材に残されていた辺材部は2.9cmなので、原木にはあと1.1cmあったことになる。2.9cmのなかに刻まれていた年輪層数は22層であるから、その平均年輪幅は1.3mmとなる。この数値を手がかりにすると、削られたであろう1.1cmのなかには8層分ないし9層分の年輪が刻まれていたものと推察できる。つまり、この板材の伐採年代は、どうみても西暦210年を下らないことが予想される。他の4点の年輪年代は辺材部を全くとどめていない形状(心材型)であるから、当然のことながら、Na1の板材の年輪年代より古い年代を示しているが、いずれも辺材型の板材と同年代のものと思われる。また、5点相互の同材関係の有無についても検討したが、これらのあいだにそうした関係は認められなかった。

古墳時代の開始年代 考古学研究において、解明すべき長年の課題の1つに、古墳時代の開始年代がある。研究者によって、2世紀末、3世紀前半、3世紀半ばなど、諸説あって定まっていない。

奈良県桜井市には、古墳時代前期前半に築造されたものとして、纏向石塚古墳、勝山古墳、矢塚古墳、東田大塚古墳の4基が存在している。このうち、纏向石塚古墳の第4次発掘調査(1989年)では、周濠内から多量の木材が出土した。このなかの1点(勝山古墳出土の板材と酷似)に、辺材部が2cmほど残存するヒノキの板材があり、その年輪年代は177年+ α と判明した。板材の伐採年代を正確に求めることはできないが、どうみても200年を下ることはないものと推定され³⁾、古墳時代の開始年代を考えるうえで最初の重要な年代情報となった。今回の結果とこの事例を考え合わせるとき、出現期の2つの古墳から、きわめて接近した年輪年代が得られたわけで、この成果の持つ意味はきわめて重い。

古墳時代の開始年代が3世紀前半まで遡る可能性が大きくなった。

(光谷拓実)

- 1) 奈良県立橿原考古学研究所「桜井市勝山古墳第4次(纏向遺跡第122次)発掘調査概報」『奈良県遺跡調査概報2000年度』2001
- 2) 光谷拓実ほか『年輪に歴史を読む－日本における古年輪学の成立－』奈良国立文化財研究所学報第48冊 1990
- 3) 光谷拓実「古墳の年代を年輪から計る」『科学が解き明かす古墳時代』日本文化財科学会設立10周年記念シンポジウム発表要旨集 1995

表4 勝山古墳出土木材および木製品年輪年代測定結果

試料No.	調査次数	遺物No.	部材名	樹種	年輪数	年代	t 値	形状
1	第4次	132	板材	ヒノキ	109+1	198+1A.D.	5.9	辺材型
2	第4次	204	柱材	ヒノキ	115	131A.D.	5.3	心材型
3	第2次	104	柱材	ヒノキ	191	129A.D.	10.2	心材型
4	第4次	172	板材	ヒノキ	120	129A.D.	8.1	心材型
5	第4次	160	断片	ヒノキ	176	103A.D.	8.4	心材型

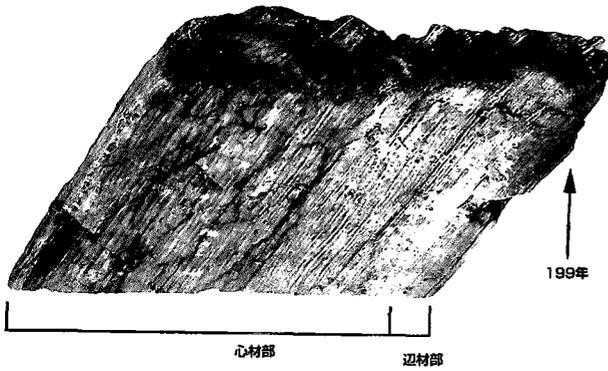


図11 勝山古墳出土板材

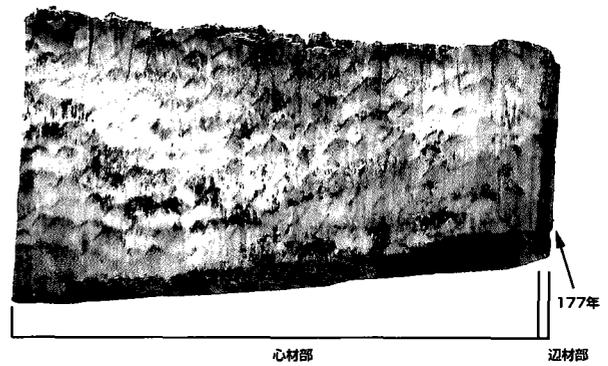


図12 纏向石塚古墳出土板材

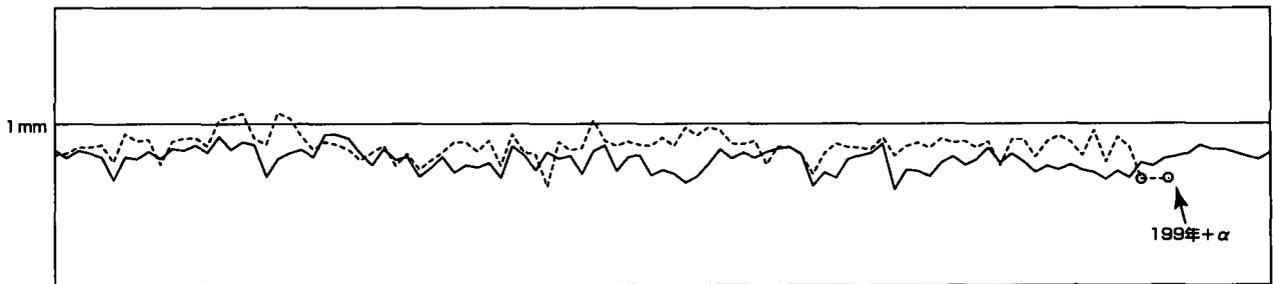


図13 ヒノキの暦年標準パターン（実線）と勝山古墳出土板材の年輪パターングラフ（破線）

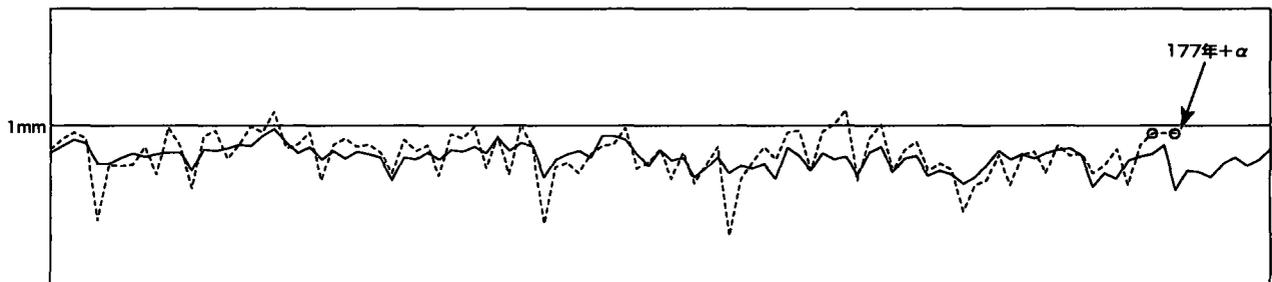


図14 ヒノキの暦年標準パターン（実線）と纏向石塚古墳出土板材の年輪パターングラフ（破線）