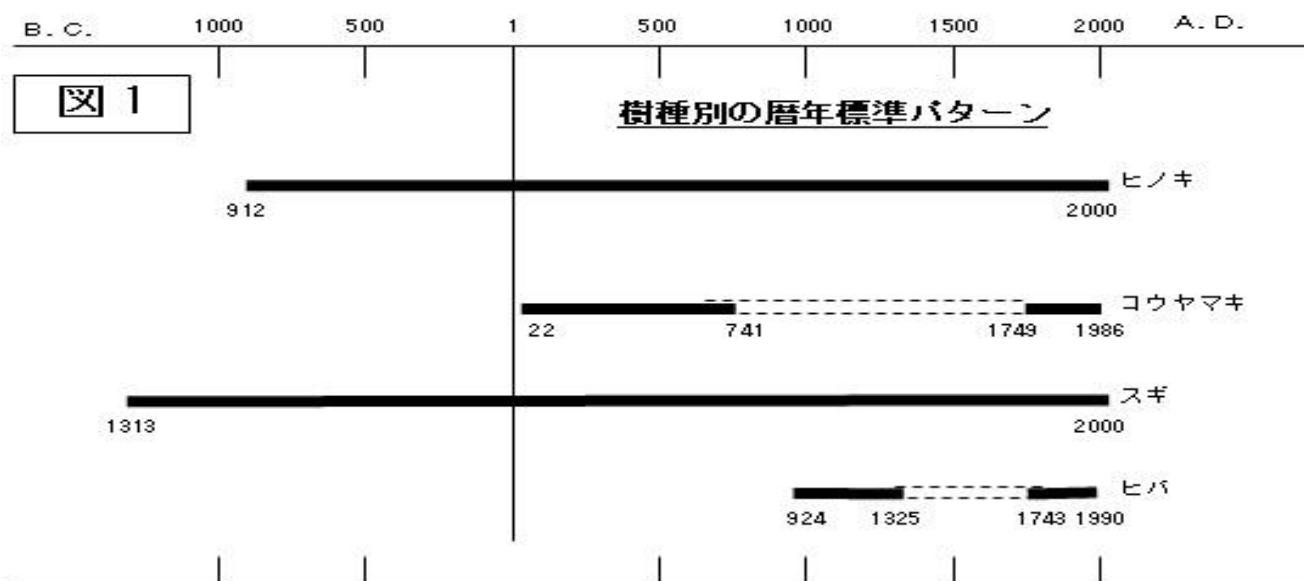


年輪年代法の弥生古墳時代 100 年遡上論 は誤り 1

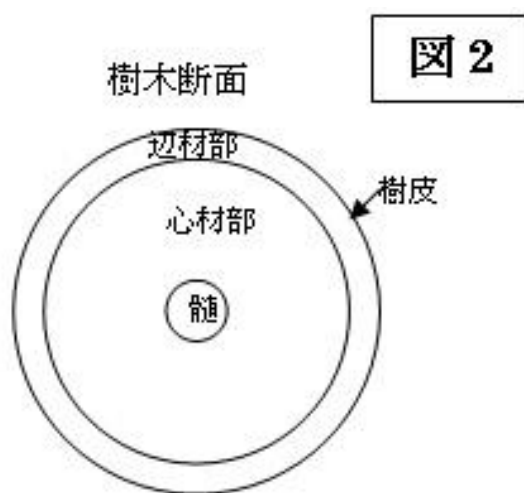
2011/08/27 鷲崎弘朋

I 標準パターンと試料分類

①標準パターンはヒノキが基本。スギはヒノキに連動、コウヤマキは独立パターン



(注)①スギ標準パターンは途中 2 ヵ所 (AD255～405 年の 150 年間、AD1285～1799 年の 500 年間) が空白である。しかし、スギとヒノキは年輪パターンが似ており代用可能とし、ヒノキ標準パターンに連動させている。
②コウヤマキ標準パターンはヒノキと連動しておらず、独立パターン。



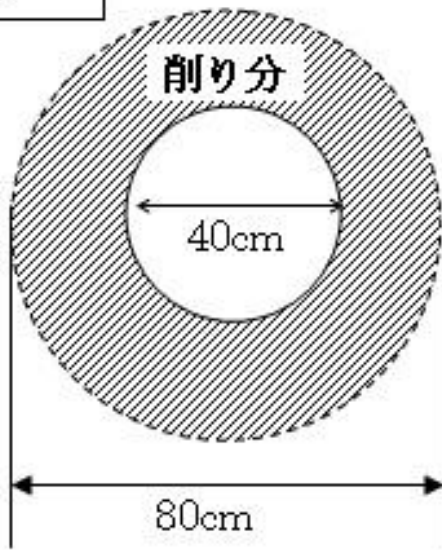
樹皮型：樹皮まで完全に残っている木材
正確な伐採年が分る
辺材型：辺材部（年輪 35～70 層）
が一部残っている木材
およその伐採年が分る
心材型：辺材部が全て失われた木材
外から何年分が削られたか分からず、
伐採年の推定が難しい

心材部：色調が濃厚で「赤身」とも言う。

辺材部：白っぽく見え「白太」とも言い、
生理的活動を行っており、少し柔らかい。

- ②丸太を外から 200 層（1mm×200 年）も削り構造材（柱など）に使用する事はあり得ない（板は加工・取付の都合でバッサリ切断する場合がある）

図 3



※ 直径 80cm の丸太を外から半分も削り構造材として使用する左図は考えられない。

※ 削り分は最大で辺材部（35～70 層）+ α 、すなわち約 100 層まで。

基礎データはブラックボックス化 ⇒ 記録等との検証

- ①飛鳥奈良時代の 15 事例（法隆寺五重塔など）は 640 年以前の測定値を示すが、全て記録と 100 年の狂いがある。
- ②弥生古墳時代で貨泉などと確実に検証できるのは 6 事例（池上曾根遺跡など）と少ないが、全て 100 年狂っている。

640 年以前の測定値を示す 15 事例は全て 100 年狂っている

表 1 飛鳥・奈良時代 (AD640 年以前の測定値は 100 年修正が必要)

建造物の名称	試料分類	年輪測定値	建立記録	整合性	100 年修正後の年代	修正後整合性
法隆寺五重塔 心柱	樹皮型	AD 594	AD673~711	×	AD694	○
同金堂 天井板	樹皮型	668, 669	673~711	○	修正対象外	○
同五重塔 部材	樹皮型	673	673~711	○	修正対象外	○
同中門 部材	辺材型	685+ α	673~711	○	修正対象外	○
法起寺三重塔 心柱	心材型	572+ α	706~709	×	672+ α	○
元興寺禪室 巻斗	樹皮型	582	710~718	×	682	○
同 頭貫	辺材型	586+ α	710~718	×	686+ α	○
紫香楽宮跡 No.1 柱	樹皮型	743	743~745	○	修正対象外	○
同 No.2 柱	樹皮型	743	743~745	○	修正対象外	○
同 No.3 柱	樹皮型	743	743~745	○	修正対象外	○
同 No.4 柱	樹皮型	742	743~745	○	修正対象外	○
同 No.5 柱	辺材型	741+ α	743~745	○	修正対象外	○
同 No.6 柱	心材型	530+ α	743~745	×	630+ α	○
同 No.7 柱	心材型	533+ α	743~745	×	633+ α	○
同 No.8 柱	心材型	561+ α	743~745	×	661+ α	○
同 No.9 柱	心材型	562+ α	743~745	×	662+ α	○
東大寺正倉院 No.1 板	心材型	600+ α	760 頃	×	700+ α	○
同 No.2 板	心材型	594+ α	760 頃	×	694+ α	○
同 No.3 板	心材型	639+ α	760 頃	×	739+ α	○
同 No.4 板	辺材型	714+ α	760 頃	○	修正対象外	○
同 No.5 板	辺材型	741+ α	760 頃	○	修正対象外	○
同 No.6 板	辺材型	716+ α	760 頃	○	修正対象外	○
同 No.7 板	心材型	679+ α	760 頃	○	修正対象外	○
同 No.8 板	心材型	576+ α	760 頃	×	676+ α	○
同 No.9 板	心材型	569+ α	760 頃	×	669+ α	○
同 No.10 板	心材型	576+ α	760 頃	×	676+ α	○
同 No.11 板	心材型	556+ α	760 頃	×	656+ α	○
同 No.12 板	心材型	719+ α	760 頃	○	修正対象外	○
同 No.13 板	心材型	718+ α	760 頃	○	修正対象外	○
同 No.14 板	心材型	677+ α	760 頃	○	修正対象外	○
同 No.15 板	心材型	709+ α	760 頃	○	修正対象外	○

(注) ①心材型の「+ α 」は外からの削り分で最大 100 年まで。最大 100 年を加算しても記録となお乖離する場合は、古材使用または測定値の誤りで整合性は「×」表示。また樹皮型・辺材型は記録と 100 年以上も乖離する場合は「×」表示。

②640 年以前の測定値を 100 年新しく修正すると、全ての事例で整合性は「○」表示となる。

③法隆寺金堂板 668, 669 年は 670 年全焼前の保管 (少し寝かした) 材料を使用したと推定される。

① 法隆寺五重塔心柱（直径 82 cm の樹皮型ヒノキ）

4

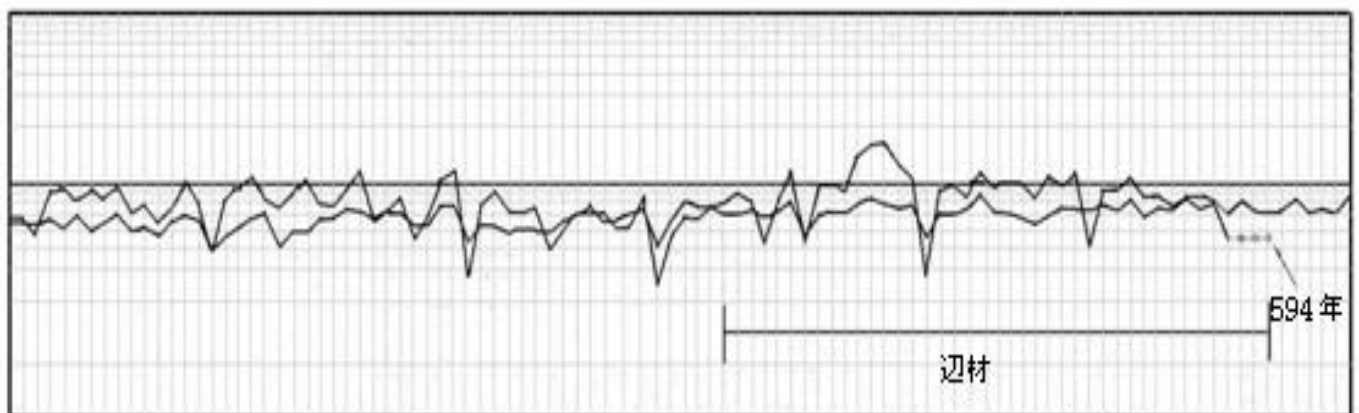
年輪年代 594 年伐採。『日本書紀』の 670 年（天智九年）
全焼記録と 100 年狂っている⇒**今でも謎のまま**

心柱に 100 年前の古材転用は建築学からは考えられない。



図 4

法隆寺五重塔心柱の年輪パターンと標準パターン



一見、正しいように見えるが・・・。実は、標準パターンそのものが 100 年
古くズレている。測定値は 594 年伐採となっているが、実際は 694 年。

② 法起寺三重塔の心柱（直径 70 cmの心材型ヒノキ） 5

年輪年代は $572 + \alpha$ 年。『聖徳太子伝私記』の 706 年建立と 134 年違う。



- * 法隆寺五重塔心柱は最外周の樹皮が残っており、加工時にほとんど削られていない。これをふまえ、光谷拓実氏も法起寺三重塔心柱が 100 層以上も削られたのは疑問とする。
- * 現状は古材使用と説明しているが、年輪年代を 100 年修正して、ともに新材のヒノキとするのが正しい。

③元興寺禅室の部材（卷斗および頭貫）

6

元興寺禅室は、鎌倉時代に僧房の一部を改築したもの。この卷斗（建物の横材を支える部材。樹皮型）および頭貫（屋根裏の横柱。樹皮型に近い辺材型）が、582 年、586 年頃伐採と測定された。



- * 596 年建立の飛鳥寺（当初は元興寺または法興寺と呼ばれた）は、平城京遷都に伴い飛鳥から平城京へ 718 年に移転した：『続日本紀』
- * 飛鳥寺中核の金堂・塔は飛鳥に残った（本元興寺）。付随する僧房も当然残った。平城京の元興寺は新築で飛鳥寺と併存した：747 年成立の『元興寺縁起』
- * 従って、禅室部材が飛鳥から運ばれ平城京の元興寺で再利用されたとの説明は誤り。年輪年代が 100 年狂っている。

④滋賀県紫香楽宮跡出土の柱根（No.1～No.9）

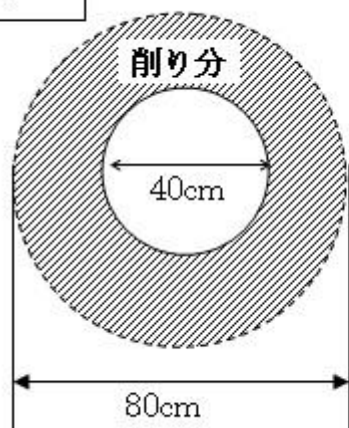
7

続日本紀：742年に建設を開始し745年に短期間都とした。



No.1 柱 樹皮型	743 伐採	743 頃建立	○
No.2 柱 樹皮型	743 伐採	743	○
No.3 柱 樹皮型	743 伐採	743	○
No.4 柱 樹皮型	742 伐採	743	○
No.5 柱 辺材型	741 + α	743	○
No.6 柱 心材型	530 + α	743	×
No.7 柱 心材型	533 + α	743	×
No.8 柱 心材型	561 + α	743	×
No.9 柱 心材型	562 + α	743	×

図 5



※ 直径 80cm の丸太を外から半分も削り構造材として使用する左図は考えられない。

※ 削り分は最大で辺材部（35～70 層）+ α 、すなわち約 100 層まで。

* No.1～5 は記録と一致する。

* No.6～9 は記録と 200 年の狂いがある。直径 80～90 cm の原木を半分も削り、柱とするのは考えられない。

（最大削り分は辺材部を含め約 100 層まで）

* 年輪年代が正しいと、No.6～9 は 100 年前の古材使用

⑤東大寺正倉院の板材（No.1～No.15）

8



No.1	板	心材型	600+ α	760 頃建立	×
No.2	板	心材型	594+ α	760 頃建立	×
No.3	板	心材型	639+ α	760 頃建立	×
No.4	板	辺材型	714+ α	760 頃建立	○
No.5	板	辺材型	741+ α	760 頃建立	○
No.6	板	辺材型	716+ α	760 頃建立	○
No.7	板	心材型	679+ α	760 頃建立	○
No.8	板	心材型	576+ α	760 頃建立	×
No.9	板	心材型	569+ α	760 頃建立	×
No.10	板	心材型	576+ α	760 頃建立	×
No.11	板	心材型	556+ α	760 頃建立	×
No.12	板	心材型	719+ α	760 頃建立	○
No.13	板	心材型	718+ α	760 頃建立	○
No.14	板	心材型	677+ α	760 頃建立	○
No.15	板	心材型	709+ α	760 頃建立	○

＊640 年以降の測定値は建立 760 年頃と 80 年以内の乖離で記録と整合性がある。

＊640 年以前の測定値は建立 760 年頃と 120～200 年の乖離があり、古材使用としないと説明がつかない。

①年輪年代法で弥生中後期と古墳開始期が **100 年遡上**⇒邪馬台国＝古墳時代となり、畿内説が一挙に有力となった

表 2 弥生中後期・古墳時代（測定値は 100 年修正が必要）

遺跡の名称	試料分類	年輪測定値	土器・貨幣・古墳 型式等による年代	整合性	100 年修正後 の年代	修正後 整合性
武庫庄遺跡 柱	辺材型	BC245+ α	BC1 世紀	×	BC145+ α	○
南方遺跡 板	辺材型	BC243+ α	BC1 世紀	×	BC143+ α	○
二ノ畦横枕遺跡 板	樹皮型	BC60	AD50 頃	×	AD40	○
池上曾根遺跡 柱	樹皮型	BC52	AD50 頃	×	AD48	○
石塚古墳（周濠）板	辺材型	AD177+ α	AD280～310	×	AD277+ α	○
勝山古墳（周濠）板	辺材型	AD199+ α	AD290～320	×	AD299+ α	○

② **貨泉**（AD14～40 鑄造）は弥生時代の年代論の定点 10



- * 貨泉は新王莽時代 AD14 から後漢光武帝 AD40 年の通用禁止令までの短期間に鑄造された貨幣である。日本への貨泉の流入は早くても 1 世紀中頃。
- * 大阪府瓜破遺跡の弥生後期（V 様式）初頭の土器に貨泉が入れられた状態で出土した。この貨泉は肉厚が薄い作りで後漢初期（AD25～40）に鑄造された可能性が高い。
- * 従って、弥生後期（V 様式）の始まりと中期最後の IV－4 様式との境界は 1 世紀後半～末とする従来通説が正しい。



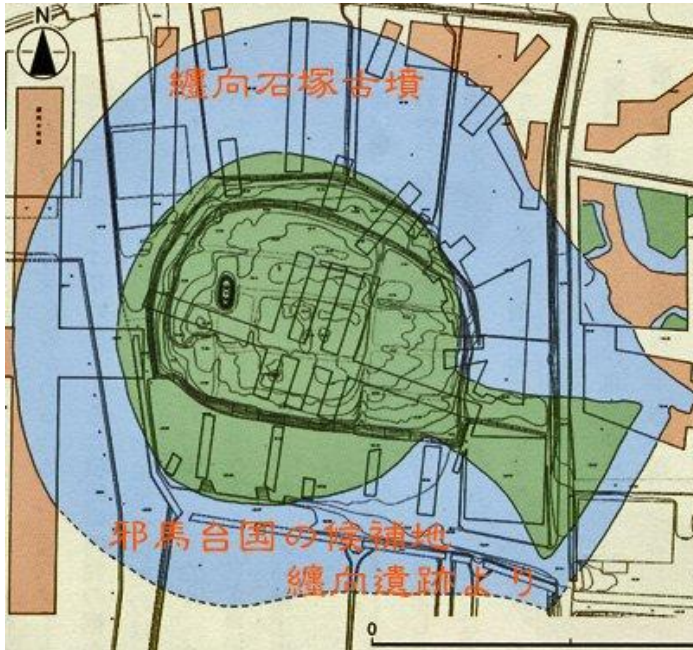
1996 年、池上曽根遺跡のヒノキ柱根 No.12 が BC52 年伐採と判定され、弥生中後期が通説より 100 年遡上し、大ニュースとして報道された。しかし、

＊同時に出土した土器は中期Ⅳ－3 様式で、貨泉問題からは BC52 年まで遡るのは絶望的。

＊寺沢薫氏はⅣ－3 様式を紀元前とするのは貨泉問題から見て無理とし、柱根を古材利用とする。しかし、出土状況から古材転用の可能性は極めて低く（発掘責任者の秋山浩三氏）、年輪年代が 100 年狂っている。

＊同様に、二ノ畔横枕遺跡井戸 A 枿材の樹皮型スギ板 BC60 年伐採も（1995 年測定）、出土土器（Ⅳ様式後半～末）と比較し 100 年狂っている。

⇒年輪年代が 100 年狂っているか古材使用の二者択一



* 石塚古墳周濠から出土したヒノキ板が AD177+ α 伐採 (195 年頃が有力)、また勝山古墳周濠から出土したヒノキ板が AD199+ α 伐採 (200~210 年) と判定された。

その結果、両古墳が通説より約 100 年遡上し、古墳開始期が 200 年頃となった。

* しかし、周濠から出土した布留式土器 (通説は 300 頃から) と 100 年違う。最近布留式の発生を 260~280 年とする考古学者も増えてきたが、それでも 60~80 年の狂いがある。

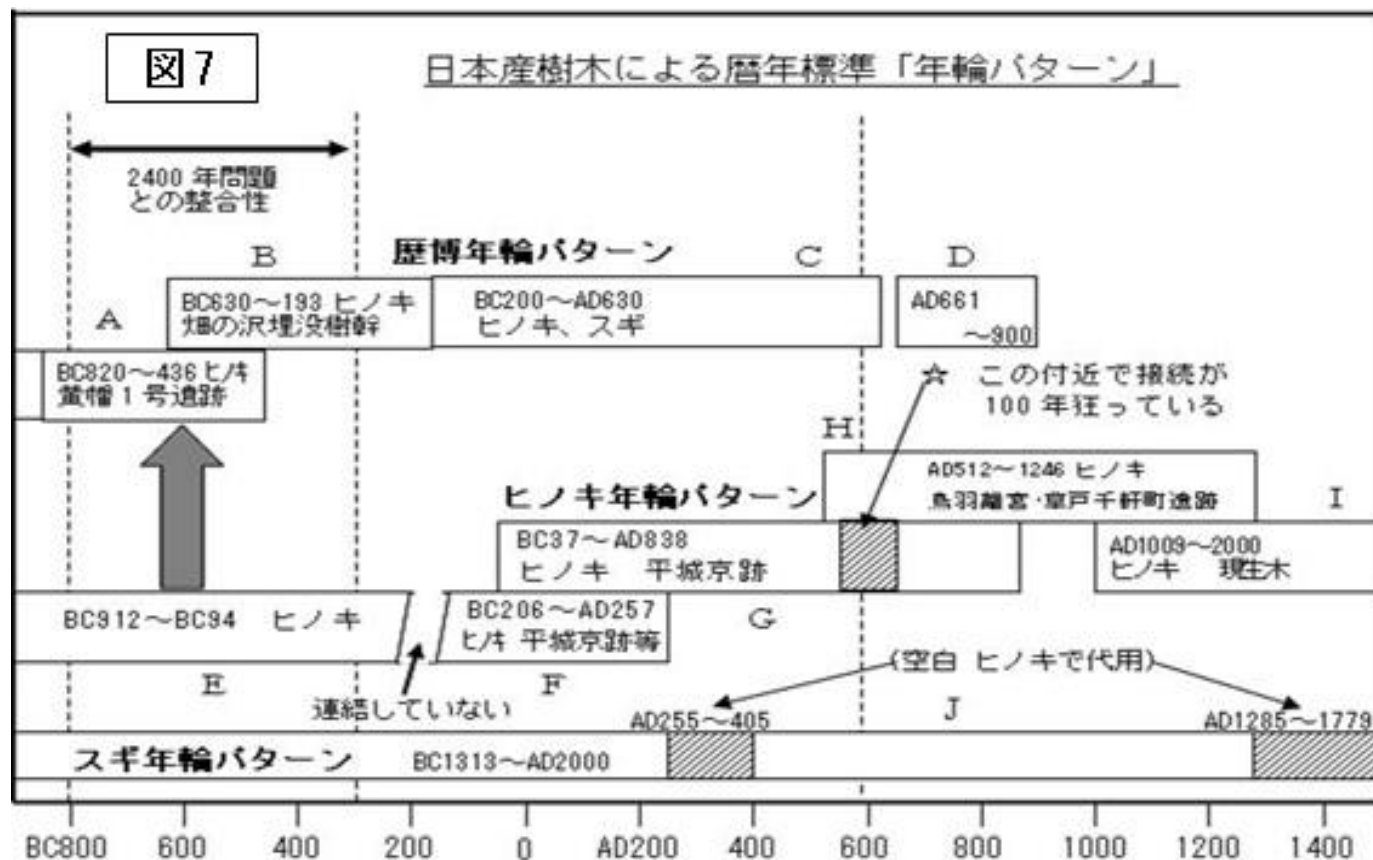
* 布留式土器の発生時期を AD200 年頃まで遡らせる考古学者はさすがに誰もいない。結局、年輪年代が正しければ、古材とせざるを得ない。

* 石塚古墳周濠から出土した別のヒノキ板は、炭素 14 年代では AD320 年。

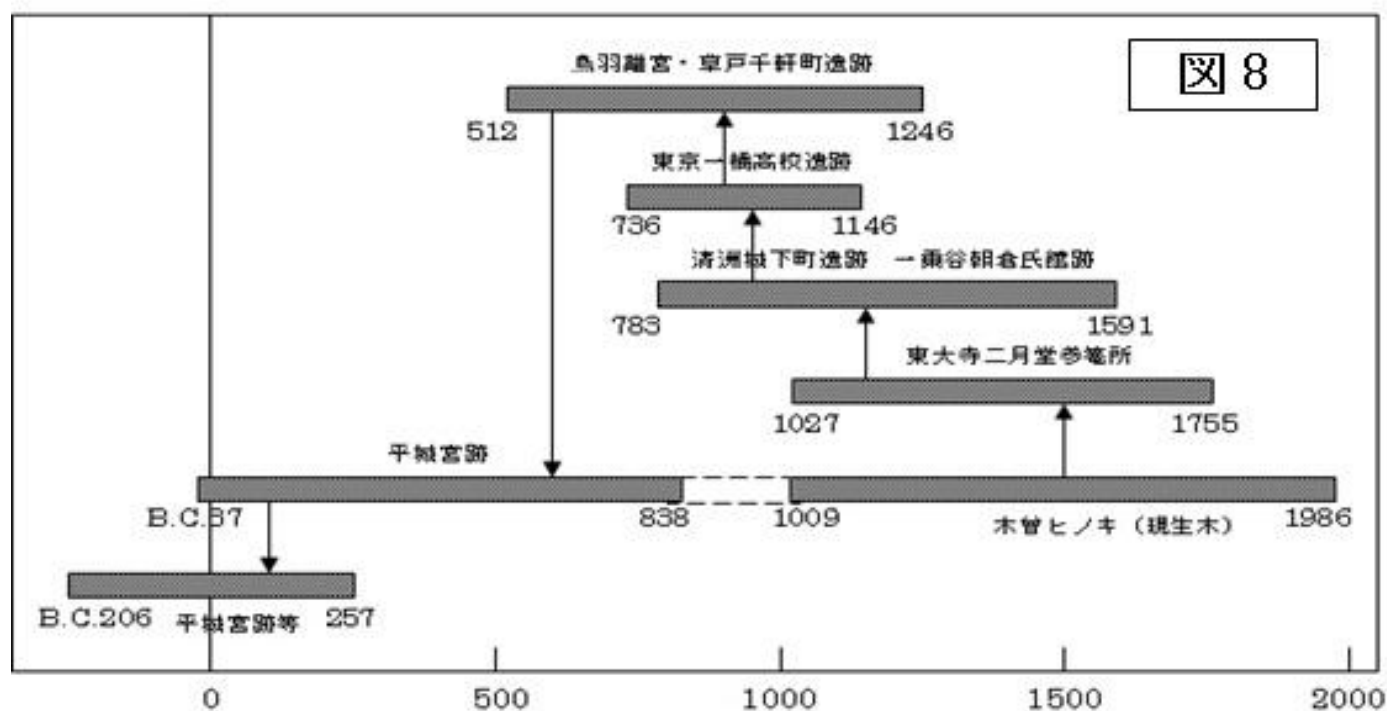


武庫庄遺跡のヒノキ柱根が $BC245 + \alpha$ と測定された。同時に出土した土器（弥生Ⅲ様式）と 200 年近く違う。光谷氏も「実に頭が痛い問題」「池上曾根の場合と同様、実に大きな問題」と述べ未解決のまま。南方遺跡の板の $BC243 + \alpha$ も全く同様である。結局、年輪年代が正しければ両遺跡とも古材とせざるを得ない。

飛鳥時代で接続に失敗し、F・Gが100年古く狂っている



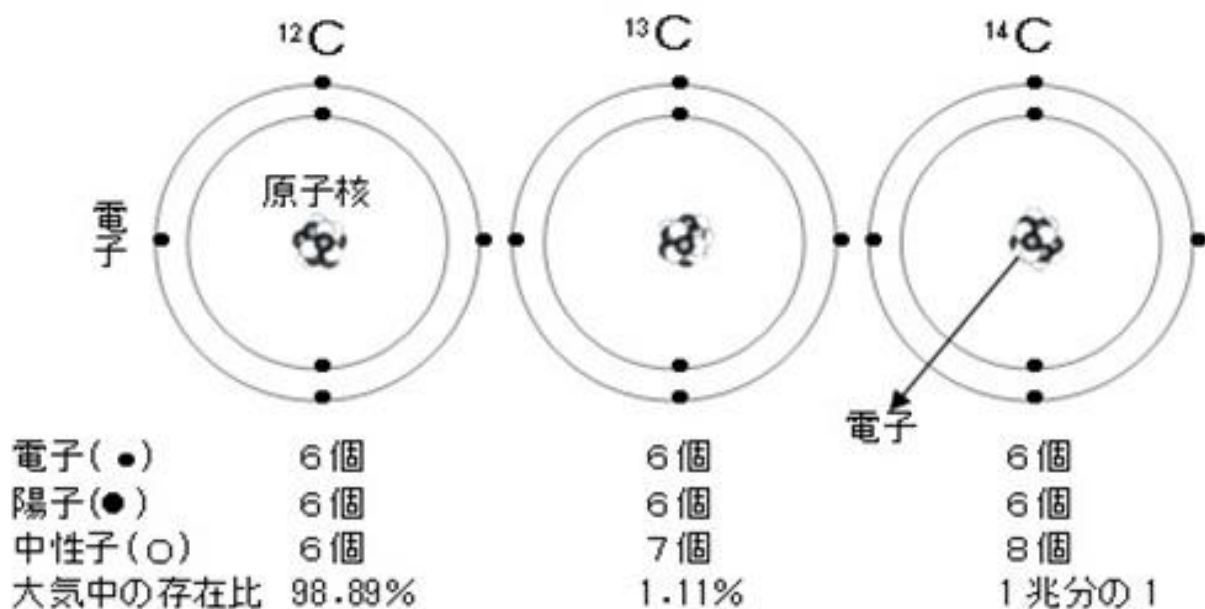
ヒノキ材の暦年標準パターングラフの作成経緯図



- ①古代は木材が貴重品で転用が多いとして、伊勢神宮が取り上げられる。しかし、伊勢神宮は 20 毎の式年遷宮で建て替えられる。従って、転用を前提として造営される特殊な事例である。古代であっても、構造材（柱など）は原則、新材。
- ②木材使用は新材または古材の二者択一（丁か半か。コインの表か裏か）しかない。
- ③仮に古材使用を 50% まで認めたとしても、飛鳥奈良時代の 15 事例が全て古材の確率は、 $0.5 \times 0.5 \times 0.5 \times \dots$ すなわち 0.5 の 15 乗 $= 0.00003$ と 1 万分の 1 以下でほとんどあり得ない。
- ④これに弥生古墳時代の 6 事例を合計すると 21 事例となる。21 事例が全て古材の確率は 1000 万分の 4 で、ほとんど DNA 鑑定並みの精度で、標準パターンには「系統的な誤りがある」と断定できる。

①炭素 14 年代法は放射性炭素 14 が 5730 年で半減する性質を利用する。試料の炭素 14 濃度 (C12、C13、C14 の同位体比=個数比率) を測定し、減少開始年 (理論値) = BP(Before Present)を推定する。

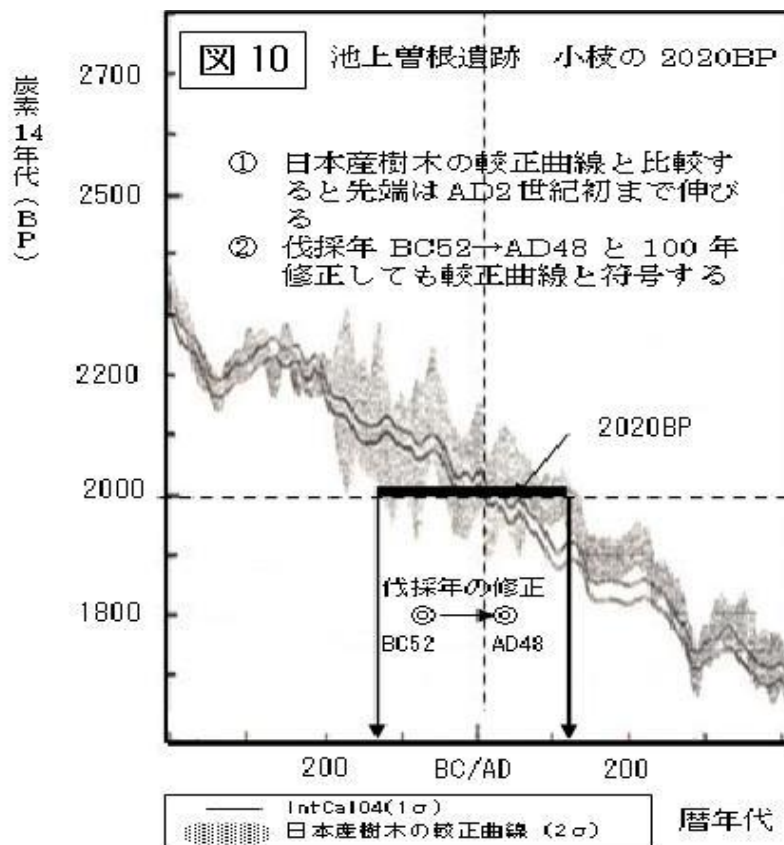
図9 炭素 12, 13, 14 の原子構造と炭素 14 の生成／崩壊



生成：窒素 14 (陽子 7、中性子 7、電子 7) + 中性子 $\rightarrow$ 炭素 14 + 陽子 + 電子
 二次宇宙線の中性子 1 個が窒素 14 の原子核に入り込み、代りに陽子 1 個と外の電子 1 個が飛び出し、炭素 14 に変化する。
 飛び出した陽子と電子は結合し、水素となる。

崩壊：炭素 14 $\rightarrow$ 窒素 14 + 電子 + 反電子ニュートリノ
 中性子 1 個が電子を放出して陽子に変化し、炭素 14 が窒素 14 へ変化する。
 放出された電子は高エネルギーで飛び去り、ベータ線計数法ではこの電子の個数を測定する。崩壊直後の窒素 14 は電子 6 で 1 個不足しイオン化しているが、最終的には周辺を飛びかう低エネルギーの電子を取り込み、電氣的に中性の普通の窒素 14 となる。なお、反電子ニュートリノはエネルギー保存法則から想定されるが、現状では測定不能である。

- ②この理論値 BP を、年代が既知の年輪年代で実際の暦年代へ換算する。これが、較正（補正）曲線である。
- ③国際基準としての「国際較正曲線」は、地域差から日本での適用は問題があると判明した。このため、歴博が中心に「日本産樹木の較正曲線」を作成中である。
- ④年輪年代と炭素 14 年代の整合性について、池上曽根遺跡を例示する。



- ③池上曽根遺跡の No.12 柱根は、BC52 年伐採⇒AD48 年と 100 年修正しても、日本産樹木の較正曲線と矛盾しない。
- ④同時に出土した弥生Ⅳ－3 様式の土器も、貨泉からの年代論では AD1 世紀中頃とする従来通説が正しい。

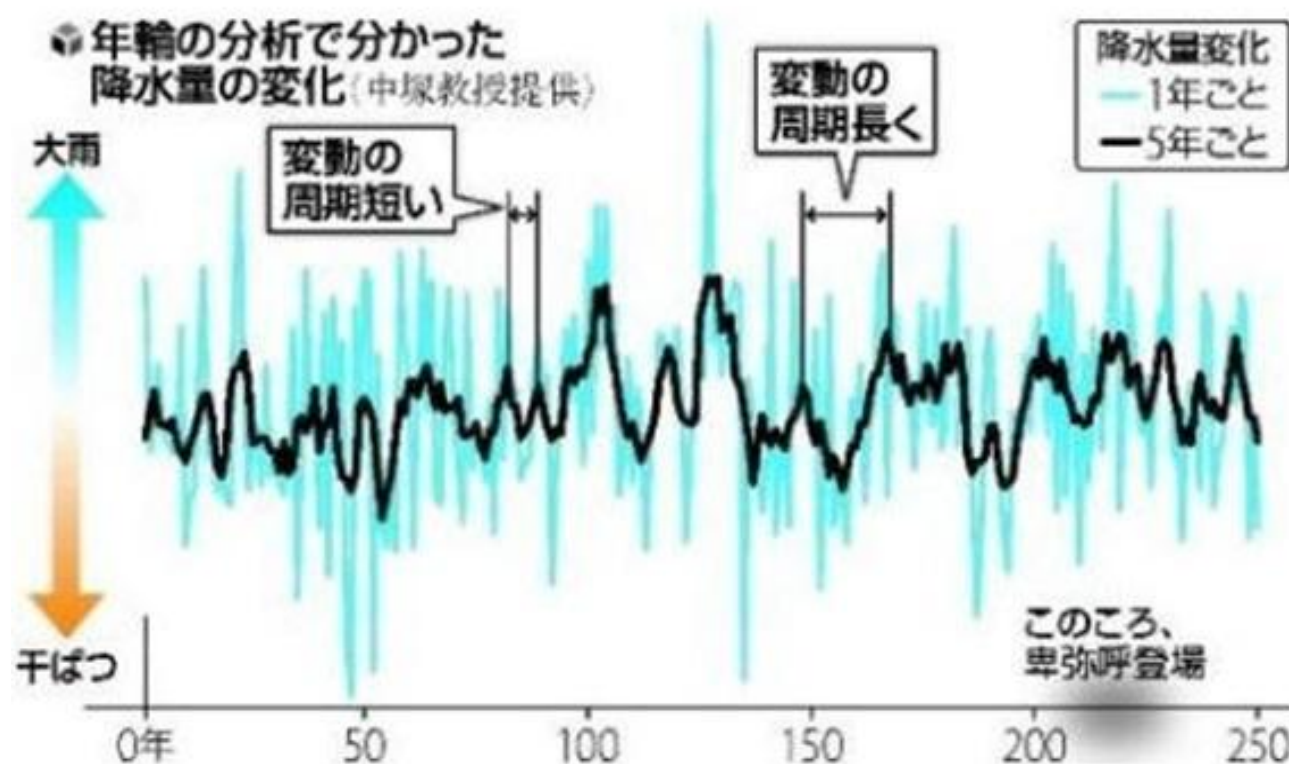
VII 新しい木曽系ヒノキの標準パターン (2009 年発表) 19

- ①木曽ヒノキだけで 2700 年間 (BC705～AD2000) をカバーする新しい標準パターンで、それまでの古い標準パターンとは全く異なる。
- ②この新しい標準パターンで測定された年輪年代は正しく、「年輪年代と 2～3 世紀の降水量変化」を例示する。

紀元前 1 世紀から後 3 世紀の木曽ヒノキの年輪毎の酸素を調べた。日本の降水量は 2 世紀になると 40～50 年周期で大きく変動し、大雨も発生していたことが判明(名古屋大の中塚教授ら：2010 年発表)

図 11

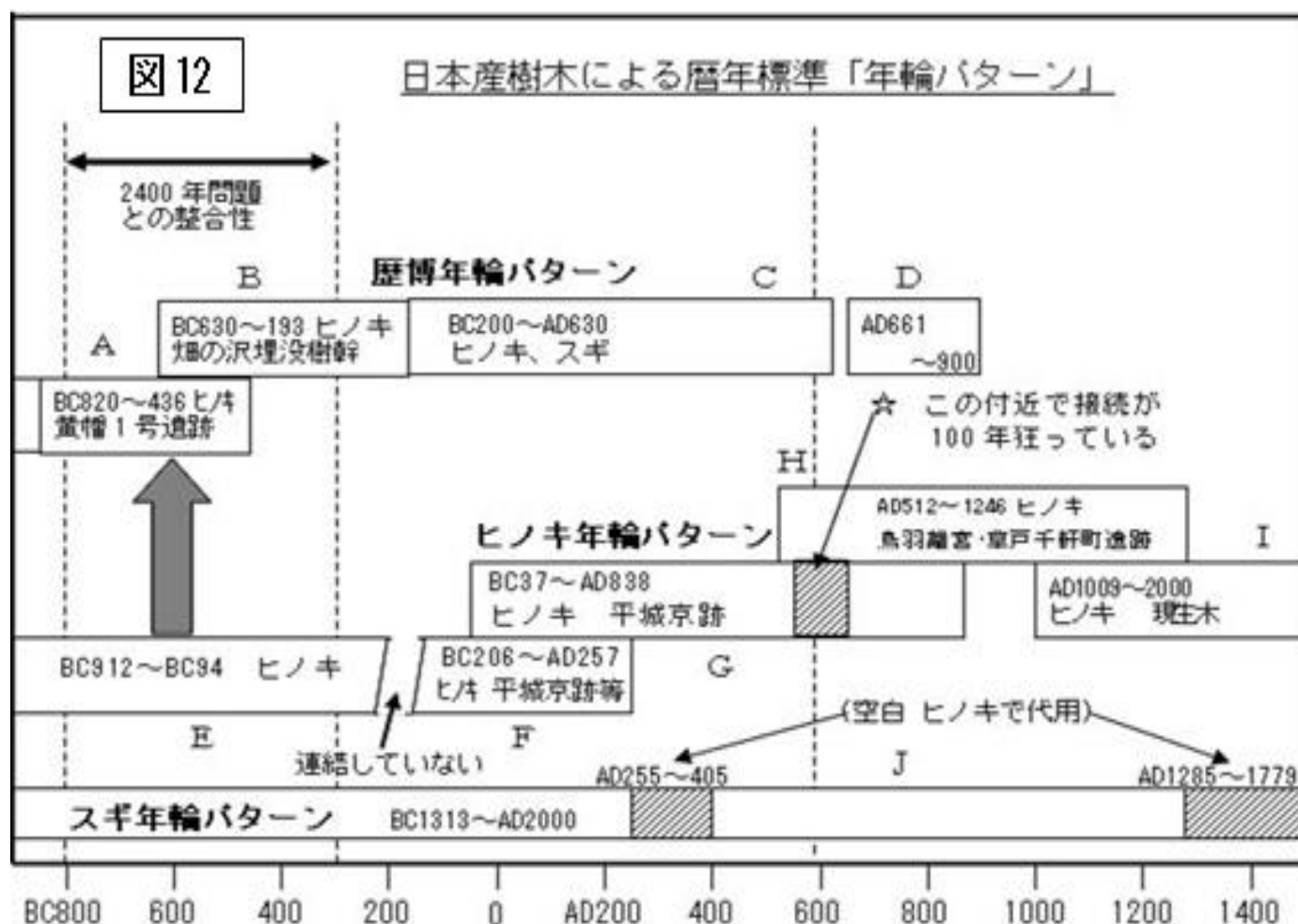
年輪年代と 1～3 世紀の降水量変化



弥生古墳時代の 100 年遡上論は、「×」表示の誤った標準パターンによるもので成立せず⇒邪馬台国は弥生時代

表 3 年輪年代測定値と標準パターン

標準パターン		年輪年代測定値		
		BC1313～紀元前後	紀元前後～AD640	AD641～
ヒノキ及びスギ	第 1 次 1990 年完成	暫定・臨時 ×	×	○
	第 2 次 1998 年 8 月 ～1999 年完成	○	×	○
	第 3 次 2009 年完成	○	○	○
コウヤマキ	2000 年完成	標準パターン無し	○	○



<http://homepage3.nifty.com/washizaki/>

■ 「邪馬台国の位置と日本国家の起源」

■ 既発表論文集（全文掲載）

1. 邪馬台国の位置

- 1.1 序論
- 1.2 従来の邪馬台国論 ― 畿内大和説
- 1.3 拙著での邪馬台国の位置の結論
- 1.4 魏使は邪馬台国を実際に訪問したのか
- 1.5 水行二十日、水行十日、陸行一月と倭人の短日制
- 1.6 奇数配置・陰陽五行説と倭人伝の里程・日程論
- 1.7 倭人伝の里程・行路シミュレーション
- 1.8 倭人伝の方向の論理
- 1.9 方向誤認の理由

2. 倭女王卑弥呼

- 2.1 卑弥呼の墓と古墳問題
- 2.2 古鏡問題
- 2.3 卑弥呼と宇佐神宮の祭神
- 2.4 卑弥呼と神功皇后

3. 古代統一国家の形成

- 3.1 邪馬台国と高天原
- 3.2 高天原と豊草原水穂国と日向
- 3.3 九州勢力の東征は史実
- 3.4 東征の時期
- 3.5 東征の主人公
- 3.6 邪馬台国と神武東征
- 3.7 倭の五王と九州王朝説
- 3.8 古代統一国家の形成

4. 最後に（邪馬台国論争について）

■_掲示板(改訂版: 2009 年 9 月 22 日以降)

■ 旧・掲示板(2009 年 9 月 21 日まで)

I 第 1 回古代史文化フォーラム

「邪馬台国研究大会」

(2011 年 7 月 16 日 於: 早稲田大学)

- 1 当日プレゼンテーション資料
「年輪年代法と炭素 14 年代法の問題点」
― 弥生古墳時代の 100 年遡上論は誤り
- 2 資料集掲載論文
「年輪年代法と炭素 14 年代法の問題点」

II 「年輪年代・炭素 14 年代法と弥生古墳時代

の年代遡上論」

(「九州の歴史と文化を楽しむ会」で 2010 年
4・5 月に発表した論文を 7 月に加筆修正)

III 「邪馬台国と宇佐神宮比売大神」

(『歴史研究』578 号、2010 年 1・2 月合併号。歴研)

IV 「炭素 14 年代法と邪馬台国論争」

― 年輪年代法との連動を通して

(『邪馬台国』101 号、2009 年 4 月。梓書院)

V 「木材の年輪年代法の問題点

― 古代史との関連について

(『東アジアの古代文化』136 号、2008 年夏。大和書房)