

平成22年度「えびす大学」 科学から見た邪馬台国問題

2010.6.21(月) 全社連研修センター
(前) 韓国国立慶尚大学
招聘教授
新井 宏

人生二毛作の時代－2

- 今日の講演の主目的は、いま話題の「邪馬台国問題」について紹介することにあります。
- しかし、「えびす大学」で第二の学習に励まれている方々の中には、私よりも「邪馬台国」に詳しい方もいらっしゃるし、あるいは「邪馬台国」などにはあまり関心のない方も多いと思います。
- その意味では、単に「邪馬台国問題」の紹介に留まるのではなく、人生二毛作の時代、あるアマチュア考古学研究者の歩んできた道と、その成果を通して、科学から見た「邪馬台国論争問題」について紹介したいと思います。
- 「科学的」とか「考古学」とか判り難い話もありますが、それよりも「ひとつ物語」としてお聞きいただけたら有難いと思います。

1. 講演に先立って

5年前の2005.11.8、「えびす大学」で「急変貌する韓国社会」について講演する機会を頂きました。今回はまた「科学から見た邪馬台国問題」について、私の二毛作的な考古学研究と共に紹介できることになり大変よろこんでいます。

1. 自己紹介:どんなことをやってきたか
2. 人生二毛作の時代

技術者→経営者→韓国大学教授 →考古学研究者

- 職場生活をしながら、55才の時『まぼろしの古代尺』を出版した。「古韓尺」を提唱したもので、吉川弘文館から出したこともあって、新聞にもとりあげられ、一部の専門家からかなりの支持を得た。
- しかし、専門家の中にはアマチュアの説になどにうっかり乗って怪我をしたくないと、「無視」する方も多かった。
- 「古韓尺」説をより強固に確立し認めてもらいたい。そのためには、①専門家のグループに入ることと、②韓国で研究することが近道である。
- かくして、職場生活卒業を待って、韓国慶尚大学の招聘教授となり、足掛け8年間、日韓を往復する生活を送った。
- 2005.11.8には、えびす大学で「急変貌する韓国社会文化」について講演したこともある。

自己紹介:どんなことをやってきたか

- 1960年 東京工大物理(原子核)卒業
- 1960～2001年 日本金属工業(常務、顧問)
- 2001～2008年 韓国国立慶尚大学招聘教授
- 高麗尺定説を否定・古韓尺を提唱
- 日本の古代間接製鉄説の否定
- 鉛同位体比による弥生青銅器の朝鮮半島鉛説否定
- スプリング8による三角縁神獣鏡中国製説の誤り指摘
- 鉛同位体比解析で三角縁神獣鏡の魏鏡説否定
- 炭素14年法が古く出る現象についての論文
『まぼろしの古代尺』吉川弘文館、1992
『科学的視点から見た考古学の論争点』大和書房、2007

2. 邪馬台国論争の歴史

1. 大盛況の「邪馬台国論争」
2. 陳寿の「魏志倭人伝」
3. 江戸時代に始まった論争
4. 近代の邪馬台国論争の始まり
5. 戦前の邪馬台国論争の展開
6. 研究の流れ・アマチュア系と考古学系
7. 邪馬台国の最新ニュース3件

人生二毛作の時代－1 拙書『理系の視点から……』プロローグより

- 考古学や歴史学は人間の営みを対象としているため、政治、経済、社会、文化から理学、工学、医学、農業、漁業、繊維、土木建築などに至るまでほとんどの学問分野と密接に関連している。逆にいえば、あらゆる分野の研究者が考古学や歴史に参与できる可能性を持っており、現にトイレ考古学、地震考古学、天文考古学、年輪考古学、人骨考古学など意表をつく命名の分野が話題になっている。……
- これからの時代は、職業としての専門知識を、それだけでは終わらずに、趣味の分野でも活かすことが一般的になってくるだろう。

古代のロマン・卑弥呼 大盛況の「邪馬台国論争」

- 邪馬台国はどこにあったのか
- アマチュアの熱中する論争の条件は、問題も答えも簡単だけど、専門家でもなかなか結論が出せないことにある。明治以来「法隆寺再建・非再建論争」が有名であったが、今では「邪馬台国論争」が最大の人気版
- 邪馬台国関係の本: 650冊、多くはアマチュアの著書
- 現状は、考古学では「畿内説」が多く、文献学では「九州説」と「畿内説」が相半ばしている。しかし国民投票をすれば「九州説」が勝つ可能性が非常に高い
- 自論に有利なデータだけを対象にして議論を進めることが許される分野ではアマチュアの声が大きくなる
- ところが、最近では一部の考古学者も自論に有利なデータで議論する傾向がでてきている。

陳寿の「魏志倭人伝」

9

- ・ 陳寿(233～297)の「魏志倭人伝」は『三国志』魏書・卷30「烏丸鮮卑東夷伝」のなかにある2000字弱の「倭人条」
- ・ その中に、邪馬台国が1回(女王国が5回)、卑弥呼が2回(女王が6回)出てくる。使訳通ずる所30国。狗奴国、奴国、伊都国が各2回でくる。
- ・ 邪馬台国(女王の都)までの国と行程(方向と距離)が詳しくでているが、畿内説・九州説のいずれでも理解し難い部分がある。
- ・ 倭人社会の用具、風俗、生活、制度を紹介している。
- ・ 景初三年(239)(公孫子滅亡後)、倭国の女王卑弥呼が遣使。女王を親魏倭王と為し金印紫綬を授け、**銅鏡100枚**などを下賜。
- ・ 正始8年(247年)頃に卑弥呼が死去すると**徑100歩**の冢がつくられ、100人が殉葬された。
- ・ 『晋書』に泰始2年(266年)に倭の女王の使者が朝貢したとの記述もある(宗女壹与)。

江戸時代に始まった論争

10

- ・ 新井白石は、正徳六年(1716年)『古史通或問』において、「魏志は実録に候」と述べており、『日本書紀』に従い、卑弥呼を神功皇后とし、倭人伝の国々について、対馬國を対馬、一支國を壹岐、末盧國を肥前の國松浦郡と現代の「定説」に比定、倭人伝の年代や官名、風俗等についても考察し、邪馬台国は大和とした。
- ・ しながら、その後(?)の『外国之事調書』では、邪馬台国は筑後の國山門郡であると書いている。即ち、「大和説」から「九州説」に転じた事になる。つまり、新井白石は、邪馬台国研究の先鞭をつける同時に、自分自身で論争の口火を切ったのである。
- ・ 本居宣長は『古事記伝』で邪馬台国は筑紫にあり、卑弥呼は、熊襲の類が神功皇后の名を語るのに用いたものであるとした。

近代の邪馬台国論争の始り

11

- ・ 近代の論争が始まったのは、明治43年(1910)で、今からちょうど**100年前**である。
- ・ **白鳥庫吉**(東大、国際派、文献学派、大陸進出否定的、非皇国史観的)は「倭女王卑弥呼考」の中で、3世紀には大和統一政権は誕生していないことを示すために「九州説」を唱え卑弥呼を神話上の天照大神に近い存在とみた。「邪馬台国東遷説」の萌芽である。
- ・ これに対して**内藤湖南**(京大、東洋派、実証学派、日露開戦論、皇国史観的)は「卑弥呼考」で、「九州説」否定して「大和説」を唱えた。卑弥呼を「倭姫命」に比定。
- ・ このように、邪馬台国論争はスタートから、古代国家成立時期をめぐる**年代論争**でもあった。
- ・ その名残か、その後も、京大派(畿内説)、東大派(九州説)などと分類することが継続している。

戦前の邪馬台国論争の展開

12

- ・ 白鳥庫吉の説を受けて、『記紀』の神武東征神話(日向の高千穂から東を目指して遠征する神武天皇の東征記)を史実の反映と捉えた「**東遷説**」が登場する。立場は「九州説」である。
- ・ 主な支持者は、和辻哲郎、黒板勝美、榎一雄、橋本増吉、坂本太郎、井上光貞、森浩一、安本美典、奥野正男など
- ・ 大正末期になると考古学的見地(前方後円墳の分布)から、高橋健自は「畿内説」を唱え、**笠井新也**は**箸墓古墳を卑弥呼の墓**であるとし、卑弥呼は倭ト日百襲姫命であると主張した。邪馬台国当時は大和朝廷がすでに日本を統一しており、その政治的な勢力・文化的な影響は九州勢力をも支配していた、とする。最近の箸墓を卑弥呼の墓とするハシリである。

現在の邪馬台国研究状況 研究の流れ・アマチュア系と考古学系

13

- ・ 現在の邪馬台国論争を特徴づけて大きく二分すれば、アマチュア研究者の活躍と考古学的な研究となるであろう。
- ・ アマチュア研究のはしりは宮崎康平の『まぼろしの邪馬台国』や、古田武彦の『邪馬台国はなかった』で、いまでも百家争鳴であるが、自論に有利なデータだけを対象にして議論を進める傾向があり、ロマンを語るレベルと見なされる場合が多い。
- ・ こう着状態に入った「邪馬台国論争」の解決の鍵をにぎっているのは考古学である。主な論点はふたつある。
(1) 畿内に多く分布する三角縁神獸鏡が「卑弥呼の鏡」か。
(2) 古墳の始りが卑弥呼の時代(3世紀の前半)まで遡るか。
- ・ 文献学からの新たな提案は出尽くした観があるが、考古学からは次々に新しい情報が出て、その都度、マスコミが大々的に報道している。そのため「畿内説」が宣伝される場合が多い。

邪馬台国の最新ニュース3件

14

- ・ 2004年5月15日(朝日新聞など)：三角縁神獸鏡問題
卑弥呼の鏡、Spring-8で中国鏡と成分一致、邪馬台国問題ついに決着へ(泉屋博古館の発表)
 - ・ 2009年5月31日(朝日新聞など)：古墳年代問題
箸墓はやっぱり卑弥呼の墓(?)、歴博の年代測定結果と死亡時期が一致(考古学協会の歴博の研究発表による)
 - ・ 2009年11月11日(朝日新聞など)：古墳年代問題
卑弥呼時代の遺跡中枢部か、奈良・纏向で大型建物跡発掘(桜井市教育委員会の発表)
- 以上の最新ニュース3件について、
(1) 三角縁神獸鏡は魏鏡か、
(2) 古墳時代の開始は卑弥呼の時期(3世紀前半)かに分けて、私見を交えて紹介する。

3. 泉屋博古館のスプリング8発表 三角縁神獸鏡は魏鏡ときまったのか

15

1. 三角縁神獸鏡はどんな鏡か
2. 三角縁神獸鏡の研究史
3. 泉屋博古館の新聞発表・魏鏡確定説
4. 金属考古学から見て前提条件に問題
5. SbはSn原料からではなくCu原料から
6. 船載の椿井大塚鏡も国産鏡成分(?)
7. 覆った泉屋博古館の結論

三角縁神獸鏡とはどんな鏡か

16



奈良黒塚古墳から出土した三角縁神獸鏡

直径22cm前後で、重量は1kgほど

縁が三角形になっていて、日本では500面ほどで出ているが中国には1面も出ていない

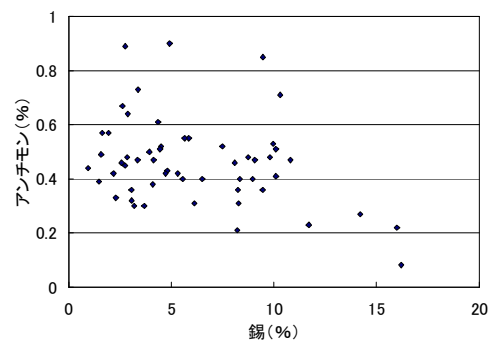
三角縁神獣鏡の研究史

17

- 三角縁神獣鏡は畿内を中心に全国から500面ほど出土しているが、卑弥呼の遣使の頃の年号銘を持つものがあり、これを魏の下賜鏡とする見解は従来「定説」であり、同型鏡の分有関係をもとに小林行雄が1961年に提出した壮大な「古代国家像」は、「畿内説」を支える理論的な支柱となっていた。
- ところが、この三角縁神獣鏡は、①中国から1面も出ていないこと、②中国では稀な同型鏡が極めて多いこと、③中国鏡に比し、寸法が大きく、独自の「傘松文様」が見られること、④様式が魏鏡の系列よりも呉鏡の系列に近いこと、⑤銘文が稚劣なこと等によって森浩一、奥野正男、王仲殊らによる「国産鏡」が勢いを増している。
- 最近では、三角縁神獣鏡の鑄造技術面からも「国産説」が有利に展開していて、「魏鏡説」は劣勢に立たされている。
- 三角縁神獣鏡が国産鏡であっても、「畿内説」が崩壊するわけではないが、不利になるのは否めない。

出雲荒神谷遺跡の銅剣・銅矛

21



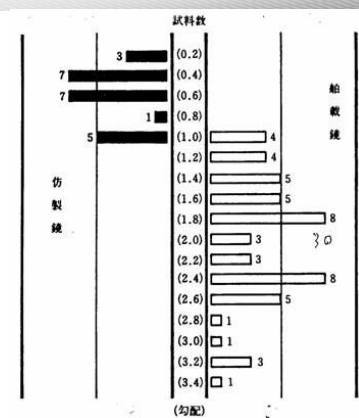
2004年5月15日 泉屋博古館の発表 卑弥呼の鏡、Spring-8分析で中国鏡

18



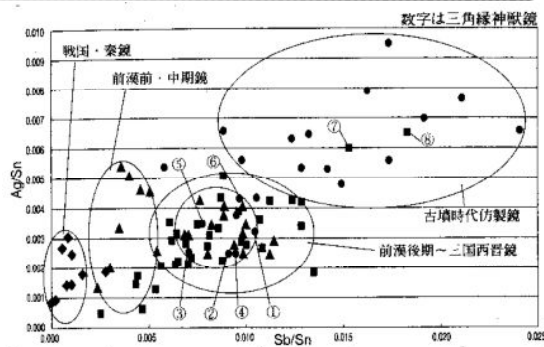
蛍光X線Sn/Pb比較(舶載鏡・仿製鏡)

22



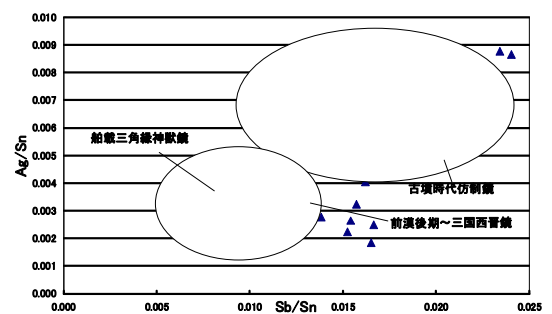
泉屋博古館のSpring8分析 Sb/SnとAg/Snの分析値対比

19



樺井大塚山の三角縁神獣鏡

23



金属考古学の立場から見て

20

- Sb (アンチモン) が Sn (錫) 原料の中にあると的前提条件は誤りで、Cu (銅) 原料からもたらされるものである
- 出雲の荒神谷銅剣の分析値から見て、錫の多い場合には Sb はむしろ少ない。
- Sn (錫) は青銅器の種類によって意識的に添加する元素であり、国産鏡では Sn が少ないので、泉屋博古館のような図となるが、これは原料源の差とは無関係。
- 事実、樺井大塚山古墳の三角縁神獣鏡の定量分析結果は、泉屋の図では、日本産になってしまう。
- したがって、Spring-8の分析から、三角縁神獣鏡が魏鏡と断定することはできない。

三角縁神獣鏡に関する 泉屋博古館の発表は重大な誤り

24



25

4. 鉛同位体比による製作地判定 三角縁神獣鏡は魏鏡か

1. 不思議な金属: 鉛(鉛同位体)
2. 三角縁神獣鏡と斜縁神獣鏡の比較
3. 一部自給されていた鉛原料(平原鏡)
4. 技術水準の高かった大型仿製鏡
5. 夥しい同型鏡(複製鏡)の存在
6. 紀年鏡の鉛同位体比の奇妙な現象
7. 中国鏡と三角縁神獣鏡の総合比較
8. 流行品には偽物が必ず作られる

29

技術水準の高かった大型仿製鏡

- ・三角縁神獣鏡に先立ち、秀麗な超大型仿製鏡や舶載鏡と見紛う鏡が作られていた。
- ・当時、中国では20cm以上の鏡はほとんど作られていなかったため、30cm以上の大型鏡の製作技術では日本が上だったのではなかろうか。いつの時代でも製品を多量に作った地域で技術が発展する。
- ・平原弥生古墳の鏡の大部分が仿製鏡と確定すれば、その事実だけでも、三角縁神獣鏡が国産鏡である可能性が非常に高くなる。

26

不思議な金属: 鉛(鉛同位体)

- ・ウランやトリウムが崩壊した後の落ち着き先は全て鉛で、地球上での存在比が異常に高く、しかも融点が低く製錬が容易なので、古代ローマでは水道管などに多用され、鉛中毒がローマの活力を奪ったと言われている。
- ・その鉛は質量の異なる4種類(^{204}Pb 、 ^{206}Pb 、 ^{207}Pb 、 ^{208}Pb)の同位体で成立っている。
- ・この4種類の比率が地域や鉱山で微妙に異なっているため、指紋やDNA鑑定のように青銅器の区分にも使える。
- ・そのため、青銅器原料供給地の推定に利用しようとする試みがあるが、成果をあげていない。
- ・しかし、鉛同位体比は土器の分類や編年と同じく、青銅器の研究には大きな武器になる

30

夥しい同型鏡(複製鏡)の存在

- ・複製鏡の存在については、三角縁神獣鏡の魏鏡説の大御所・小林行雄も中国鏡の複製があることを明記していて、中国鏡を踏み返して作った仿製鏡は無制限に存在している場合もありうるようになるかと述べている。
- ・三角縁神獣鏡には平均的に見ても3面ほどの同型鏡がある。これが同範鏡であるか同型鏡であるか複製鏡であるかをめぐって長い論争がある。
- ・一方、中国鏡では極く例外的に同型鏡があるが、原則的には同型鏡は存在しない。
- ・そうであれば、三角縁神獣鏡には複製鏡が多数あることを疑って見る必要がある。

27

三角縁神獣鏡と斜縁神獣鏡の比較

- ・三角縁神獣鏡は中国から出ていないので日本の三角縁神獣鏡との比較はできない。
- ・卑弥呼の時代に魏の領域で流行した鏡は斜縁神獣鏡である。
- ・三角縁神獣鏡を斜縁神獣鏡と国産鏡(仿製鏡)の組成と比較すると、斜縁神獣鏡とは一致せず、むしろ国産鏡と一致する。

表1 斜縁二神二獸鏡と三角縁神獣鏡A段階の鉛同位体比比較

鉛同位体比分類 $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$	2.105 2.110	2.110 2.115	2.115 2.120	2.120 2.125	2.125 2.130	2.130 2.135	2.135 2.140
斜縁二神二獸鏡	2	1	4	1			
三角縁神獣鏡A段階				5	9	5	2
庄内・古墳早期仿製鏡			1	4	1	2	

31

紀年鏡の鉛同位体比の奇妙な現象

- ・卑弥呼が遣使した頃の魏の年号すなわち景初3年、景初4年(2)、正始元年(3)、青龍3年(3)などを持つ同型紀年鏡が10面近く出土している。これらが畿内から出土することから「畿内説」の有力な根拠となっている。
- ・これを鉛同位体比で比較して見るとまことに奇妙な現象がある。同型なのに鉛同位体比が異なっている。そればかりでなく、その逆に年号の異なる鏡が一緒につくられたとしか思えないほどよく似ているのである。

Aグループ	Bグループ
正始元年森尾鏡	正始元年柴崎鏡
景初四年辰馬鏡	景初四年広峯鏡
青龍三年大田南鏡	
青龍三年個人蔵鏡	

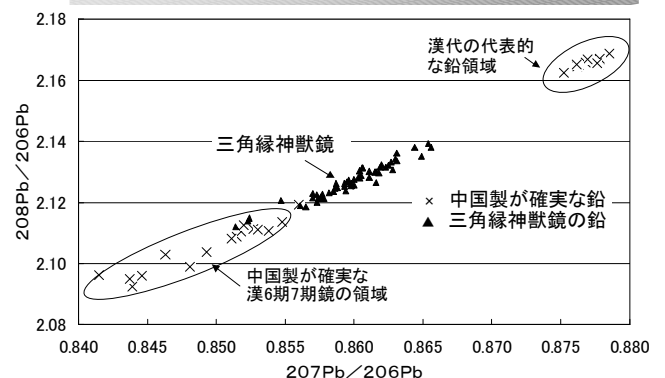
28

一部自給されていた鉛(平原鏡)

- ・鉛は融点も低く製錬が容易で、銅や錫を中国に依存していた時代でも、鉛だけは自給していた可能性がある。
- ・楽浪土城出土の方鉛鋳片や弥生期・古墳期の勾玉、鉛ガラス、鉛耳飾の鉛同位体比は朝鮮京畿道鉛に極似している。
- ・金海内德里の方鉛鋳片や弥生末の佐賀県久里大牟田の鉛矛は対馬の鉛に極似している。
- ・平原弥生古墳の40面の鉛同位体比の分布も一部に朝鮮京畿道鉛の鉛を使ったと考えられる。
- ・前原市の公式報告書で柳田康雄氏は、詳細な理由を挙げて2面の鏡を除く大部分が仿製鏡であると結論付けている。
- ・三角縁神獣鏡より前に大型仿製鏡がつくられていた!!

32

中国鏡と三角縁神獣鏡の総合比較



5. 炭素14年による弥生時代遡上論 弥生時代は500年遡上するか

1. 炭素14年で弥生時代が500年古くなる
2. どうして炭素14法で年代が分るか
3. 炭素14は放射性元素
4. 国際較正基準と2400年問題
5. 国際較正基準はどこでも使えるか
6. 日本産樹木年輪の炭素年代測定結果
7. 最近の考古学界の意見

2003年歴博発表 炭素14年で弥生時代が500年古くなる

- 2003.5.19歴博は炭素14法で北部九州出土の土器付着炭化物などを調べた結果、水田稲作が始まった実年代は、定説よりも約500年古くなり、紀元前10世紀ごろになるとの研究成果を「新聞発表」した。
- 当然のことであるが、主として九州の研究者から反論が相次いだ。が、「科学的方法」という壁の前に議論がまったく噛み合わなかった。
- その後も歴博は、同じ趣旨の発表を続けていて、新聞報道を見る限り「遡上説」が定説になったかのような時期もあった。
- 私が、科学的な面から炭素14年のもつ問題点を提起したのは2006年である。それ以降、考古学界からも反論が相次いでいて、最近では、土器付着物の炭素14年の問題も明らかになって来ている。

どうして炭素14法で年代が分るか

- 大気中の炭素14はいつも一定(本当は違うが)。宇宙線から出るC14と放射崩壊で減る量がほぼ同じだからである。
- 光合成で樹木として固定された炭素14は減る一方(5730年で半分)なので、樹木や炭の炭素14を測るといつ頃育った木か判る。
- 以前にはβ線を測って炭素14を測定していたが、最近は微量の試料でもAMS法で手軽に測れる。
- 炭素14年は1950年を基準にして何年前になるかの計算値。すなわち分析値である。
- ところが、厳密には大気中の炭素14は一定ではないので実際の年代とはズレが生じる。これを修正する方法のひとつが国際較正基準。

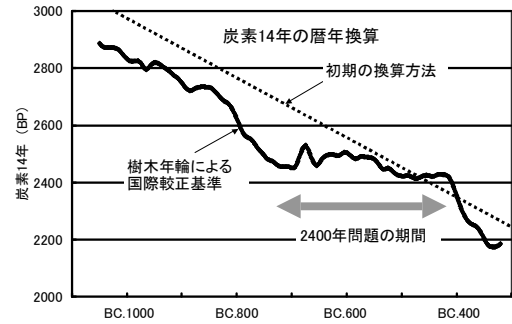
炭素14は放射性元素 大気中には700kgしか存在しない

1947年 シカゴ大学のW.F.Libby博士
1960年 ノーベル化学賞

	炭素量	C14比率	C14総量
大気中	7,500億トン	0.99×10^{-12}	0.7トン
陸上生物	20,000億トン	0.95×10^{-12}	1.9トン
海水中	400,000億トン	0.90×10^{-12}	36.0トン

生成＝崩壊→(半減期5567年→ $0.12\%/年$)→5kg/年
大気中崩壊→0.1kg/年

国際較正基準と2400年問題

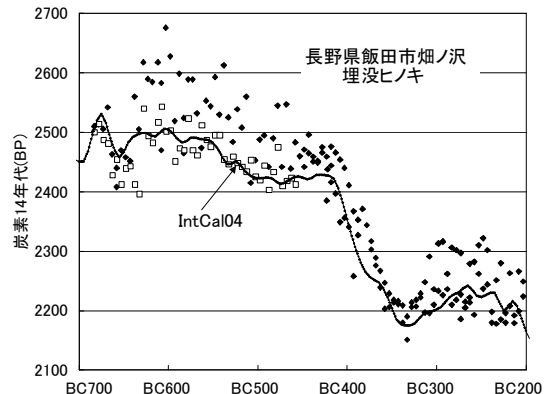


炭素14年の数十年の差が暦年の数百年の差になる！

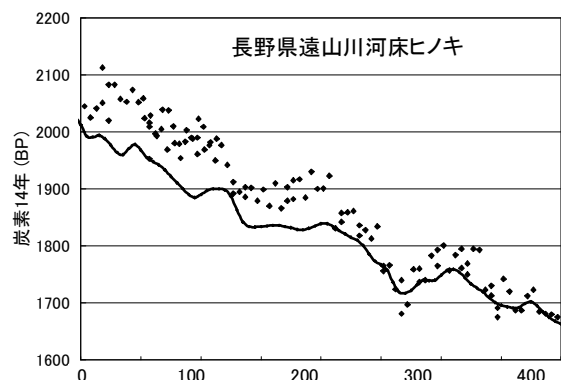
国際較正基準はどこでも使えるか

- 歴博の見解： 大気における対流圏の混合は早く(2, 3ヶ月)、地域間の大気中の炭素14濃度の違いは、年平均レベルでは非常に小さい。だからどこでも使える。
- 世界中で異なる事例がたくさんある
- エジプト考古学では100～300年古くていて永らく論争が続いている。
- 原理的には、海洋地域、特に海岸では古く出るはずである。事実、南半球では57年古くている。
- もし、日本の較正曲線が数10年古いと仮定すると「2400年問題」のため数100年も古く評価される場合がある。

飯田市畑ノ沢埋没ヒノキの事例



長野県遠山川河床ヒノキの事例



41

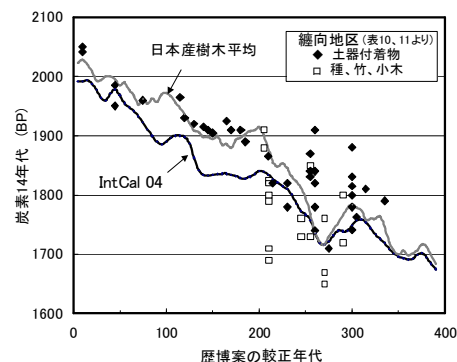
日本産樹木年輪の炭素年代

・ 日本産樹木と国際校正基準の差

秋田県仁賀保町杉(BC.1057-997)	15年
鳥海神代杉(BC.750-BC.490)	21年
飯田市畑ノ沢ヒノキ(BC.627~BC.462)	40年
飯田市畑ノ沢ヒノキ(BC.442-BC.302)	27年
飯田市畑ノ沢ヒノキ(BC.272-BC.192)	29年
広島県黄幡1号(BC.818-BC.448)	5年
箱根町杉(BC.242-AD.188)	32年
長野県遠山川ヒノキ(BC.142-AD.398)	45年
伝法隆寺建築部材(AD.343-AD.788)	19年

45

纏向地域の土器炭化物と非土器の差



42

弥生年代遡上論に対する 最近の考古学界の意見

- ・ 2003年歴博が弥生500年遡上論を発表して6年
- ・ 九州には旧説(BC500頃)を維持している研究者が多いが、炭素14年に刺激され年代遡上を再検討した研究者も多い。
- ・ 歴博の弥生開始BC950説に対する意見をまとめる。

宮地聡一郎	土器判定ミス	150年以上古い
宮本一夫	青銅器伝播	BC770年頃(200年古い)
甲元真之	環境考古学	BC770年頃(200年古い)
庄田慎矢	韓国考古学	100~250年古い
新井宏	炭素14年解析	150年以上古い

46

土器付着炭化物は古くでている

- ・ 歴博が弥生遡上論を発表した直後から「土器付着炭化物」の炭素14年は古くでるとの指摘があった。
- ・ 炭素14年により大巾遡上した年代観よりも更に古く出ている炭素付着炭化物の事例には次の場合がある。
弥生中期の事例：九州北部、瀬戸内、東海・北陸、畿内
弥生末期～古墳初期の事例：纏向遺跡、東海・北陸
- ・ 唐古・鍵の炭化米と土器付着炭化物の差の事例
- ・ 弥生時代後期～古墳時代前期について、土器付着炭化物の炭素14年測定結果と「遡上済みの年代」を対比した図を作成すると状況は次の図のように明白である。
- ・ 土器炭化物には著しく古い腐植酸(フミン酸、フルボ酸、ヒューミン)が吸着しているからである。

43

6. 炭素14年代の古墳時代遡上論 歴博の「箸墓は卑弥呼墓」説

1. 歴博、2009年考古学協会発表
2. 纏向の土器炭化物と非土器炭化物
3. 土器付着炭化物は古くでている
4. 炭化米と土器付着物の炭素年の差
5. 歴博年代観と土器炭素14年の対比
6. アルカリ処理前後の炭素年の差
7. 土器炭素年代は「使えない」危険性

47

唐古・鍵遺跡の大和Ⅲ-3期 炭化米と土器付着物の炭素年差

炭化米(平均2068年)

2050,2070,2065,2070,2080,2065,2025,
2100,2090,2069

土器付着炭化物(平均2125年)

2139,2143,2056,2121,2157,2139

平均57年の差: 土器付着炭化物が古く出る。

44

歴博、2009年考古学協会発表 箸墓は240~260年が合理的

- ・ 2009.5歴博は「箸墓の布留0式は.....庄内3式と布留1式に挟み込まれる240~260年と捉えるのが合理的である」として、炭素14年の測定結果と年代を対比して、箸墓が卑弥呼の墓であると発表した。そうであるなら「畿内説」の決定的な証拠となる。
- ・ 論拠は東田大塚古墳から出土した布留1(?)の木材の炭素14年の測定値に、1670BP、1630BPを示すものがあり、これが校正曲線の谷(270年頃)と一致すると云うことにある。
- ・ ところが、歴博のグラフについて、「土器付着物」の炭素14年と「その他、種子、竹、木」の炭素14年に分けて見ると、状況は一変する。「土器付着物」で見れば、箸墓は200年頃になり、「その他」で見れば350年頃になる。

48

アルカリ処理前後の炭素年の差

朝日遺跡・八王子遺跡の土器付着物(山本2004)

遺跡名	処理なし		処理		差 (年)
	C14	δ 13C	C14	δ 13C	
朝日遺跡	1915	-23.8	1820	-25.2	95
	1875	-25.5	1730	-26.2	95
八王子遺跡	2075	-22.6	1945	-23.8	130
	1890	-23.5	1670	-25.0	220
平均	1939	-23.9	1791	-25.1	135

19個の試料のうち、15個の試料ではアルカリ処理で溶解してしまった

歴博の古墳時代の新年代観

- ・ 歴博は古墳時代の炭素14年のデータを持ちながら、遡上論を展開しなかった。それは、国際校正基準によるならば、非現実的な年代引上げをする必要があったからである。
- ・ ところが、日本産樹木年輪の炭素14年の測定が進み、国際基準よりも50年ほど古くである日本のデータを使えば、議論のテーブルに載るようになって、2008年と2009年の考古学協会で「箸墓築造250年説」を発表した。
- ・ その発表図を参照すると歴博の新年代観がわかるので、弥生末期から古墳初期の土器付着炭化物の炭素14年は、その年代観によって対比する。

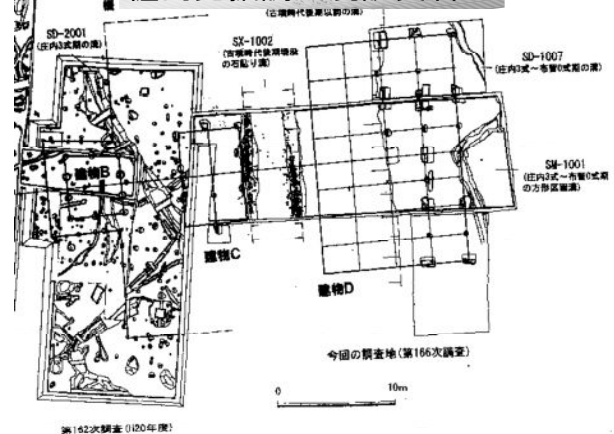
卑弥呼時代の遺跡中枢部か 奈良・纏向で大型建物跡

- ・ 2009.11.11の新聞発表の概要
- ・ 奈良桜井市の纏向遺跡で、計画的に建てられたとみられる3世紀前半～中頃の3棟の建物跡が確認されたと、市教委が20日発表した。
- ・ 同遺跡は邪馬台国説をとった場合の都の最有力候補地とされており、卑弥呼の時代の「遺跡中枢部の一端が明らかになった」(市教委)ことで、今後の調査に期待が高まっている。
- ・ 現地説明会の資料によると、大型建物Dの桁行は4間19.2m、梁行は4間12.4mで、建物ABCDが直線状にならんでいる。

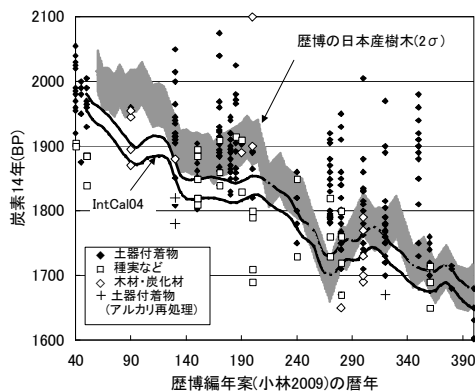
土器炭素年代は「使えない」危険性

- ・ 土器付着物の炭素14年はばらつきが大きく、国際校正基準よりも100～200年古く出ている。原因は、腐植酸(フミン酸、フルボ酸、ヒューミン)が吸着しているためと考えられる。したがって、歴博の箸墓に関する年代は大巾に古くでている可能性が高い。土器以外の種子などの炭素14年の方が信頼性が高いと見れば、箸墓年代は旧年代観(AD300年頃)に近い。
- ・ いずれにしても、100年単位のばらつきを持つデータに基づいて、ピンポイントの年代を指定するのは極めて危険である。
- ・ 歴博の「箸墓＝卑弥呼の墓」論には、炭素14年の理化学的な問題を除いても考古学界で批判が続出している。
- ・ 国の研究費を4億円以上使った研究であるが、土器付着炭化物の炭素年代測定値は「使えない」危険性に直面している。

纏向発掘調査現説資料



歴博年代観と土器炭素14年の対比



纏向で使われた可能性のあるモノサシ

中国尺の場合

- ・ 前漢尺: 23.2cm 1.39m/歩
- ・ 後漢尺: 23.3cm 1.40m/歩
- ・ 魏尺: 24.0cm 1.44m/歩
- ・ 晋尺: 24.3cm 1.46m/歩
- ・ 唐尺: 29.8cm 1.49m/歩

朝鮮半島の尺度の場合

- ・ 古韓尺: 26.7cm 1.60m/歩

7. 纏向建物等の使用尺解析 纏向大型建物群は卑弥呼の宮殿か

1. 卑弥呼時代の遺跡中枢部か
2. 纏向発掘調査現説資料(建物配置図)
3. 纏向で使われた可能性のあるモノサシ
4. 各尺度の建物群への適合状態比較
5. 纏向建物の尺度は古韓尺
6. 纏向型古墳の尺度も古韓尺
7. ホケノ山古墳等の石槨・木棺も古韓尺

後漢尺(23.3cm)の適合度

纏向建物跡の構成	長さ m	後漢尺				差	適合
		柱間	総長	歩	m		
建物A 東西	4.8		20	—	4.7	0.1	○
建物B 南北	5.2		22	—	5.1	0.1	○
建物C 東西	4.8		20	—	4.7	0.1	○
建物C 東西 3間	8.0	11	33	—	7.7	0.3	×
建物C 南北 2間	5.3	11	22	—	5.1	0.2	△
建物D 桁行 4間	19.2	10	80	—	19.6	0.4	×
建物D 梁行 2間	6.2	13	26	—	6.1	0.1	×
建物Bと建物Cの間隔	5.2		22	—	5.1	0.1	×
建物Cと建物Dの間隔	6.4		27	—	6.3	0.1	×
建物Bの両側の柵間	8.0		33	—	7.7	0.3	×
建物C部の柵間	26.8		110	—	25.6	1.2	×

57

魏尺(24.0cm)の適合度

纏向建物跡の構成	長さ m	魏尺				差	適合
		柱間	総長	歩	m		
建物A 東西	4.8		20	—	4.8	0	◎
建築B 南北	5.2		22	—	5.3	0.1	○
東西	4.8		20	—	4.8	0	◎
建築C 東西 3間	8.0	11	33	—	8.0	0	◎
南北 2間	5.3	11	22	—	5.3	0	◎
建築D 桁行 4間	19.2	10	80	—	19.2	0	◎
梁行 2間	6.2	13	26	—	6.2	0	◎
建物Bと建物Cの間隔	5.2		22	—	5.3	0.1	○
建物Cと建物Dの間隔	6.4		27	—	6.5	0.1	○
建物Bの両側の柵間	8.0		33	—	8.0	0	◎
建築C部の柵間	26.8		110	—	26.4	0.4	×

61

纏向型古墳の尺度も古韓尺

- ・ 纏向型前方後円墳は、日本の古墳の始まりとして位置づけられている。
- ・ 代表的な古墳としては、纏向石塚古墳、纏向矢塚古墳、東田大塚古墳、ホケノ山古墳があり、それに箸墓、崇神天皇陵(行燈山古墳)、景行天皇陵(渋谷向山古墳)が続く。
- ・ これらの古墳の尺度は、いずれも見事なほど、古韓尺に一致している。漢尺、魏尺は全く一致しない。

58

古韓尺(26.7cm)の適合度

纏向建物跡の構成	長さ m	古韓尺				差	適合
		柱間	総長	歩	m		
建物A 東西	4.8		18	3	4.8	0	◎
建築B 南北	5.2		20	—	5.3	0.1	○
東西	4.8		18	3	4.8	0	◎
建築C 東西 3間	8.0	10	30	5	8.0	0	◎
南北 2間	5.3	10	20	—	5.3	0	◎
建築D 桁行 4間	19.2	9	72	12	19.2	0	◎
梁行 2間	6.2	12	24	4	6.4	0.2	○
建物Bと建物Cの間隔	5.2		20	—	5.3	0.1	○
建物Cと建物Dの間隔	6.4		24	4	6.4	0	◎
建物Bの両側の柵間	8.0		30	5	8.0	0	◎
建築C部の柵間	26.8		50	—	26.7	0.1	◎

62

ホケノ山古墳等の石槨・木棺

ホケノ山古墳の石囲い木槨内法

長さ	6.7m	古韓尺	25尺=6.7m
巾	2.7m	古韓尺	10尺=2.7m

ホケノ山古墳の木棺

長さ	5.3m	古韓尺	20尺=5.3m
巾	1.3m	古韓尺	5尺=1.3m

桜井茶臼山古墳の竪穴式石室

長さ	6.75m	古韓尺	25尺=6.7m
巾	1.27m	古韓尺	5尺=1.3m

桜井茶臼山古墳の木棺

長さ	4.88m	古韓尺	18尺(3歩)=4.8m
----	-------	-----	--------------

59

纏向建物の尺度は古韓尺

- ・ 漢尺(23.3cm)は全く合わない。最も良く合うのは朝鮮半島系の古韓尺(26.7cm)である。
- ・ 魏尺(24.0cm)もかなり合うが、魏尺は魏の中期(AD240年)以降のもので、庄内式期の始まりを2世紀とする見解に合わない。
- ・ 纏向には、纏向型古墳、すなわち石塚古墳、矢塚古墳、東田大塚古墳、箸墓、ホケノ山古墳などがある。これらも建物と同じ尺度で造られたはずなので、その尺度が決め手になる。その結果は圧倒的に古韓尺を示している。

63

古韓尺の示す高句麗との関連

- ・ 日本の前方後円墳の源流を高句麗の前方後円形積石墓に求めるのは最も有力な仮説であった。今回の古韓尺の検出は、その仮説を強固なものにする。
- ・ 古韓尺が4世紀の高句麗積石古墳に使用されていたのは確かであるが、その使用が何時まで遡るのかは定かではない。ただし、高句麗が朝鮮南部に影響を強めるのは3世紀中程(魏と共同して公孫氏を滅ぼした238年)から4世紀初(楽浪郡支配)であることから見ると、纏向遺跡の年代をあまり遡りさせるのには違和感がある。

60

古韓尺に良く一致する纏向古墳群

古墳名称 (データ出典)	計測 部位	m	古韓尺(26.7cm)				魏尺(24.0cm)			
			歩	計算	差	判定	尺	計算	差	判定
纏向石塚 (第9次調査)	墳丘長	96	60	96	0	◎	400	96	0	◎
	後円径	64	40	64	0	◎	267			×
	前方長	32	20	32	0	◎	133			×
纏向矢塚	墳丘長	96	60	96	0	◎	400	96	0	◎
	後円径	64	40	64	0	◎	267			×
	前方長	32	20	32	0	◎	133			×
東田大塚	墳丘長	96	60	96	0	◎	400	96	0	◎
	後円径	64	40	64	0	◎	267			×
	前方長	32	20	32	0	◎	133			×
箸墓 (第7次調査)	墳丘長	288	180	288	0	◎	1200	288	0	◎
	後円径	160	100	160	0	◎	667			×
	前方長	128	80	128	0	◎	533			×
ホケノ山	墳丘長	80	50	80	0	◎	333			×
	後円径	55	35	56	1	○	233			×
	前方長	25	15	24	1	○	100	24	1	○

計測長の出典は、奈良文化財研究所のデータベース『集成』ほか

64

付論 古韓尺とは何か

古韓尺とは、4～8世紀の日韓の遺跡を対象に、膨大な計測データを収集し、コンピュータの解析によって、「最も良く合う尺度」として選出した尺度である。その存在を1990年に初めて紹介してから、20年になる。その間、新たな遺跡資料などの収集につとめると共に、文献史料による検証、土地制度との関係解析、東アジア計量史上の位置付けなど、多面的な研究を続け関連して発表した論文も既に17件、著書も2冊出している。

その初現は、現在のところ4世紀の高句麗積石古墳に見ることができる。纏向との関係もあり、紹介する。

付論 古韓尺とは何か

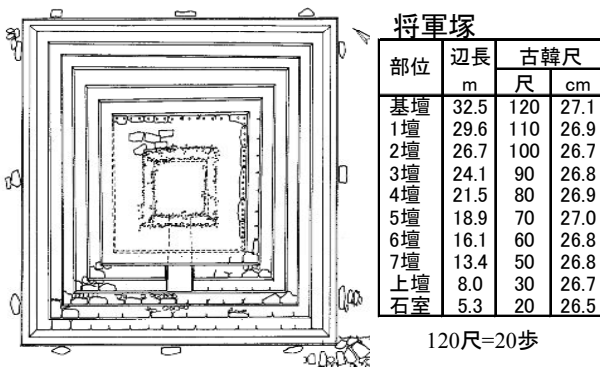
古韓尺とは、4～8世紀の日韓の遺跡を対象に、膨大な計測データを収集し、コンピュータの解析によって、「最も良く合う尺度」として選出した尺度である。その存在を1990年に初めて紹介してから、20年になる。その間、新たな遺跡資料などの収集につとめると共に、文献史料による検証、土地制度との関係解析、東アジア計量史上の位置付けなど、多面的な研究を続け関連して発表した論文も既に17件、著書も2冊出している。

その初現は、現在のところ4世紀の高句麗積石古墳に見ることができる。纏向との関係もあり、紹介する。

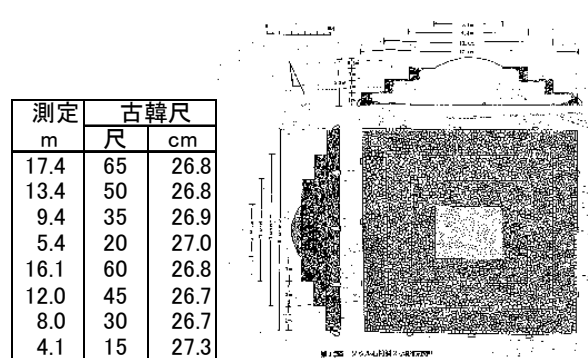
高句麗の安鶴宮の回廊と古韓尺

遺跡建物名称	桁行 (m)	梁行 (m)	m	尺	尺長
南宮第一号宮殿東西回廊	4.25	4.25	3.72	14	26.6
第二号宮殿東回廊	4.25	4.25			
第二号宮殿南回廊	4.20	4.20			
中宮第一号宮殿東西回廊	4.25	4.00	3.80	14	27.1
第一号宮殿南回廊	4.25	4.25			
第二号宮殿北回廊	3.97	4.00	3.97	15	26.5
北宮第一号宮殿東西回廊	4.25	4.25			
第二号宮殿東西回廊	4.25	4.00	4.00	15	26.7
第六・七号宮殿西回廊	4.20	3.80			
西宮南側回廊	3.72	4.00	4.58	17	26.9
西宮第二号宮殿	4.25				
北宮第四宮殿	4.00				
中宮第一号宮殿	4.58				

高句麗・將軍塚積石古墳



ソウル石村洞2号墳



高句麗古墳の古韓尺による歩の適合

部位	辺長 m	古韓尺		
		尺	歩	m
將軍塚	32.5	120	20	32
將軍塚陵域	96		60	96
太王陵	65	240	40	64
太王陵領域	320 ?		200	320
千秋塚	80 ?		50	80
西大塚	55		35	56
兄塚	22.6	84	14	22.4
弟塚	18.8	70		18.7
折天井塚	21.2	80		21.4

新羅・百済の古韓尺

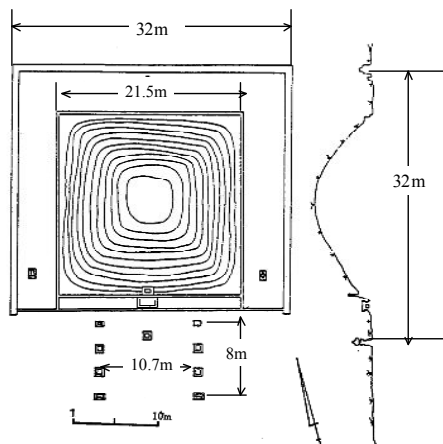
- 新羅の遺跡としては、朝鮮半島最大の寺院・慶州皇龍寺の伽藍に古韓尺を明瞭に認めている他に、二聖山城の長方形建物二棟、慶州芬皇寺、鷄林北便建物、慶州南山長倉などが古韓尺に一致している。
- 百済で最大で七世紀始め百済武王の頃に作られたと伝えられる益山の弥勒寺は、三つの寺院をひとつにしたように、門と塔と金堂のセットが三組ある。近くにある益山王宮里寺と共に、古韓尺によって作られている。その他にも陵山里寺遺跡や扶余定林寺に古韓尺の例を見る。

東明王陵

平壤市東南
22km

測定	古韓尺	
m	尺	cm
32.0	120	26.7
21.5	80	26.9
10.7	40	26.8
8.0	30	26.7
2.67	10	26.7

120尺=20歩



新羅王京皇龍寺の古韓尺

建物	項目	実測値 cm	n	古韓尺	
				尺	cm
木塔	桁行・梁行	316.7	108	12.0	26.4
	桁行	546.3	42	20.5	26.7
	梁行	396.8	39	15.0	26.5
金堂	内陣桁行・梁行	500.3	68	19.0	26.4
	外屋AB梁行推定	342.5	6	13.0	26.4
東金堂	桁行(中央5間)	464.5	5	17.5	26.6
	桁行・梁行中端間	400.9	4	15.0	26.8
西金堂	桁行(中央3間)	454.8	4	17.0	26.8
	桁行端2間	419.8	9	16.0	26.3
	梁行中央(内側)	709.0	4	27.0	26.3
	梁行端間(外側)	402.4	8	15.0	26.9

百済益山弥勒寺の古韓尺

建物	項目	実測値 cm	n	古韓尺	
				尺	cm
中金堂	外屋	329.5	4	12.5	26.4
	内陣桁行	452.5	4	17.0	26.6
西金堂	内陣梁行	375.0	4	14.0	26.8
	桁行	268.6	12	10.0	26.9
講堂	梁行・外屋桁行	229.7	15	8.5	27.0
	内陣桁行	504.9	20	19.0	26.6
東院僧坊	外屋	306.8	13	11.5	26.7
	南北桁行(D-N)	383.6	20	14.5	26.5
東廻廊	南北桁行(A-D)	224.8	4	8.5	26.4
	東西柱間	588.4	12	22.0	26.7
西廻廊	東西桁行(2-5)	369.5	4	14.0	26.4
	角桁行・梁行	228.7	11	8.5	26.9
北廻廊	桁行(図測)	318	9	12.0	26.6
	桁行	333.7	18	12.5	26.7
	桁行	333.0	2	12.5	26.6

日本の代制と百済の結負制

代制とは町段歩制の前の古代土地制度

代制の起源に関しては高麗尺説があったが疑問点も多かった。

日本代制 1町=500束代 1束代=23.1㎡
1把代=2.31㎡

百済結負制 1束=1量田歩(3古韓尺)
1束=23.0㎡
1把=2.30㎡

束把は中国には見えなくて日本と朝鮮半島にだけ存在する単位 束(Taba)=束(다발)

代制の起源は朝鮮半島の結負制

日本における古韓尺例

- 現存の法隆寺、法起寺は柱間から部材寸法に至るまで、古韓尺で作られていることが明瞭に示されている。また、発掘調査によつて、飛鳥寺など多くの飛鳥・白鳳様式の寺院も古韓尺で作られている。
- 超大型前方後円墳の墳丘長は、仁徳陵が古韓尺の300歩(1里)、箸墓、景行陵、土師ニサンザイ、作山、仲津媛陵が180歩(0.6里)、崇神陵、仲哀陵、室宮山が150歩(0.5里)で、古韓尺の30歩(58m)単位で整然と企画されている。

出雲風土記の距離記載と古韓尺の里

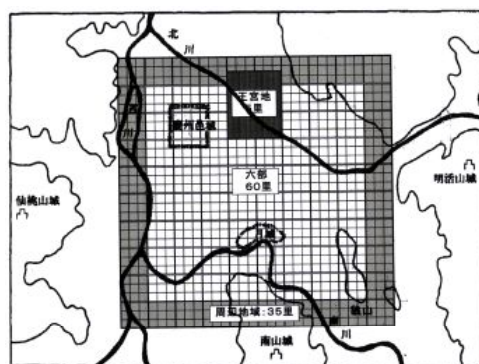
	天平尺	歩	古韓尺	換算率
意宇郡家～母理郷	39里190歩	11,890	45里	0.881
意宇郡家～楯縫郷	32里180歩	9,780	37里	0.881
嶋根郡家～方結郷	20里080歩	6,080	23里	0.881
嶋根郡家～千酌駅	17里180歩	5,280	20里	0.88
出雲郡家～杵築郷	28里060歩	8,460	32里	0.881
出雲郡西門江周	3里148歩	1,058	4里	0.882
出雲郡～佐雑村	13里064歩	3,964	15里	0.881
神門郡家～蔭山	5里086歩	1,586	6里	0.881
神門水門周	35里074歩	10,574	40里	0.881
飯石郡～與曾紀村	28里060歩	8,460	32里	0.881
仁多郡家～遊記山	37里000歩	11,100	42里	0.881
出雲郡家～郡西堺	13里064歩	3,964	15里	0.881
黒田駅～千酌駅	34里110歩	10,310	39里	0.881

天平尺を29.8cmとすると古韓尺は26.3cm

奈良法隆寺における古韓尺

建物	項目	実測値 cm	n	古韓尺	
				尺	cm
金堂	初重側柱狭間	216.4	48	8.0	27.1
	初重側柱広間	323.2	60	12.0	26.9
	初重内陣廻り	323.5	60	12.0	27.0
	初重外陣柱間	216.0	48	8.0	27.0
	上重両端の間	188.6	48	7.0	26.9
	上重側面中間	296.9	12	11.0	27.0
	上重中央中間	309.0	24	11.5	26.9
	五重塔	266.7	20	10.0	26.7
五重塔	初重中央間	187.7	7.0	26.8	
	初重端間	241.9	9.0	26.9	
	二重中央	162.5	6.0	27.1	
	二重端間	214.8	8.0	26.9	
	三重中央	134.50	5.0	26.9	
	三重端間	187.9	7.0	26.8	
	四重中央	106.9	4.0	26.7	
	四重端間	161.7	6.0	27.0	
回廊	桁行・梁行	375.0		14.0	26.8

古韓尺による新羅王京復元図



文献や土地制度に見る古韓尺

- 新羅王京の大きさが『三国史記』に3000歩とあるが、発掘調査と対比すると、古韓尺の100歩(160m)を坊としている。
- 朝鮮半島の土地制度の面積単位、束・把が日本の代制の束代・把代と面積も名称も一致している。1000束が古韓尺の1里四方である。
- 江田船山古墳の鉄剣に「四尺廷刀」とあるが、鉄剣の復元長が107cmであることから、古韓尺26.7cmに一致している。
- 『出雲風土記』記載の距離が古韓尺から換算されたものである。

出雲風土記の三石の古韓尺

	風土記	実測値	尺の長さ
猪像石A	周	57尺	1515cm
	高	10尺	267cm
	長	27尺	715cm
猪像石B	周	51尺	1367cm
	高	8尺	213cm
	長	25尺	675cm
犬像石	周	19尺	509cm
	高	4尺	106cm
	長	10尺	250cm