In April 2022, Osaka City University and Osaka Prefecture University marge to Osaka Metropolitan University

Title	前方後円墳の墳丘規模
Author	岸本, 直文
Citation	人文研究. 55 巻 2 号, p.27-70.
Issue Date	2004-03
ISSN	0491-3329
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	Publisher
Publisher	大阪市立大学大学院文学研究科
Description	

Placed on: Osaka City University Repository

Osaka Metropolitan University

人文研究　大阪市立大学大学院文学研究科紀要
第55巻　　第２分冊　2004年３月　27頁～70頁

前方後円墳の墳丘規模

岸　本　直　文

１．はじめに

前方後円墳をはじめとする古墳の築造には、設計の約束事があり、またそれに実長を与える寸法があり、それにもとづいて割付を行い施行する土木技術が存在した。

これらは相互に不可分ながら、これまでのところ、測量図や発掘調査によってえられた成果にもとづき、平面形態を分析し、その設計原理がいかなるものであったかについて、主として研究がなされてきた。けれども、これについては、方眼設計を考えるものや、要所が直線と円によって定められたとみるものなど、諸説あるがいまだ共通理解に達していない。筆者は大王墓の変遷を整理し、歴代の王墓が規範となって相似墳が生み出されていることを主張している〔岸本1992〕が、個々の大王墓の設計そのものの定義は不明確で、かつ割付の実際について成案はえられていない。設計原理はなお未解明な課題である。

一方、今回取り上げる墳丘規模については、基準となる尺度について主として議論されてきた。平面形態に比べると研究は少ないものの、早くに有力な見解が示されながら、いまのところ定着しているとはいえない。もっとも本質的な問題は、資料的根拠の不確実さにある。墳丘長をはじめとする前方後円墳の各部寸法が分析データとなるが、陵墓となっている巨大古墳の場合、多くの場合は墳端が不明で墳丘をどう復元するかに大きく左右され、発掘調査により墳端が確認されることも望めない。数字を扱う以上、データの精度が分析の確からしさを規定するが、墳丘の復元に対する疑義も少なくなく、導いた結論に対する信頼性がえられていないのが実状である。しかし近年では、恣意的な判断を廃し、客観的に使用尺度を求める研究も進んでいる。さらに調査の進展により、墳丘規模が確かめられた事例はかなり増えている。発掘事例は、施工段階における個別の対応や誤差の問題がつきまとうことも予想されるが、推定にとどまらざるをえない巨大古墳に対して、確実なデータを扱うことの有効性は自明であり検討のひとつの柱になるべきであるが、実はほとんど取り組まれていないのである。

本稿は、最新の調査事例もふまえ、改めて前方後円墳の築造に使用された尺度を取り上げるとともに、墳丘規模がいかに規定されていたのか、その具体像を追求するものである[1]。

2．墳丘規模の重要性

前方後円墳をはじめとする古墳の墳丘規模がどのように規定されたのか、これはきわめて重要な検討課題である。古墳は単なる墓ではなく、すぐれて政治的な産物であり、倭王を筆頭とし、倭王権に参画するする各地の首長の身分表現とする見方は、早くに西嶋定夫が提起したところである。西嶋は、地域首長の古墳も、独自にその実力に応じて築造したものではなく、倭王権との政治的関係の上に、統一的な規範にもとづいて決定されたと考える〔西嶋1961〕。つまり、都出比呂志がよりわかりやすく提示したように、前方後円墳や前方後方墳、円墳・方墳といった墳形の区別と、墳丘規模という要素によって、王権と地域首長との政治的関係を表現する身分表示システムであったと理解されている〔都出1991〕。

墳形の別については、倭王墓の墳形として創出された前方後円墳を筆頭とし、弥生時代以来の方形墓の伝統の中から定型化した前方後方墳、前期末に前方後円墳の下位に位置づけるべきものとして明確化される円・方墳というように、系譜差・伝統の差から地位の格差の表現に進むと考えられる。

これに対して、もう一方の要素である墳丘規模は、それに比べると単純な指標であるが、ランク差の表現手段としては、墳形に劣らない重要な要素であるはずである。統一的な規範があったとすれば、一定の尺度にしたがって、その数値によってランキングが規定されていたと考えられる。これまでの研究は、主に巨大古墳についての使用尺度の推定、そして例えば誉田御廟山古墳420mは漢尺1800尺であるというように、巨大古墳についての個別の推定が主流であった。また、王墓の墳丘規模を基準として、その1/2や1/3規模といった相似墳の存在も指摘されている。しかし、規模の設定は大型墳のみに適用されたものではなかろう。全国で築造された前方後円墳の多くは100m以下である。これら全国の圧倒的多数を占める地域首長を序列づけるためには、その差を表現する規模の差が必要であり、規模の規定はこのクラスにも及んでいたはずである。しかし、実際に墳丘規模がいかに規定されていたのかという点になると、ほとんど何もわかっていないのである。

その理由は、ランキングの解明以前に、前方後円墳の築造に際して使われた尺度そのものが、依然として議論が分かれ、決着していないことによるのであろう。

本稿では、古墳時代前期から中期前半の前方後円墳の規模を問題にするが、まず第１に先行研究をふまえて使用された尺度を確認し、第２に、それにもとづき規定された規模のランクシステムを明らかにする。関心の中心は第２の課題にあり、統一的な基準にしたがったランキングがあるのか、あるとすればそれはいかなる具体の規定であったかを追求したい。これは前方後円墳体制論の是非、あるいはその内実を深めることになるであろう。前方後円墳という墳形の共有に加え、統一基準により規模が規定されていることが明らかになれば、古墳時代の王権と地域首長との関係を考える上で、重要な指標を提供することになろう。

3．使用尺度に関する研究の現状と課題

前方後円墳の築造に使用された尺度として、外来の尺度を導入したという考え方が支配的であるが、想定する尺度には、1尺約23cm・24cm・25cm、そして35.5cmの、大まかに4者がある。これに対して、倭における伝統的な身度尺であるヒロを考える説もある。それは、大化の薄葬令（646）において、封土が尋で規定されていることが有力な根拠となっている。まずは、これらの先行研究を概観し、尺度論の現状について整理しておこう。

横穴式石室への高麗尺使用　1尺約30cmの唐尺導入以前の尺度については、法隆寺西院伽藍などの寺院建築から1尺35.5cmの朝鮮半島系の高麗尺の使用が明らかにされていたが、尾崎喜左雄は、群馬県下の古墳の横穴式石室が高麗尺により割り付けられていることを明らかにした〔尾崎1964〕。横穴式石室における高麗尺の導入については、現在、畿内の横穴式石室では5世紀にさかのぼり、6世紀前半にはかなり数を増し6世紀後半には一般化することを、和田晴吾が明らかにしているところである〔和田1992〕。

尾崎は、石室の規模だけではなく前橋市八幡観音塚古墳の墳丘についても、高麗尺によることを推定している〔群馬県1964〕。また、上田宏範は、赤阪天王山・石舞台古墳の墳丘が、高麗尺による一辺120尺であり、用明陵・推古陵・天智陵の墳丘が、同じく高麗尺による一辺240尺であると指摘し、7世紀以降の墳丘に高麗尺の使用を考えている〔上田1966〕。

中国尺（漢尺）使用の本格的研究　中国尺の使用を体系的に論じた重要な仕事は、甘粕健「前方後円墳の研究 その形態と尺度について」〔甘粕1965〕である。巨大前方後円墳を材料として、墳丘の各部寸法が中国尺にあてはまるかどうかを追求したものである。結論として、用いられた尺度には、1尺約23cm・約25cm・約35cmの3種があると推定した。1尺23cmの尺度は、大仙古墳・誉田御廟山古墳に代表される中期前半の前方後円墳から導いたもので、これは古墳時代前期の桜井茶臼山古墳の墳丘規模や竪穴式石室の規模にもあてはまり[2]、古墳時代前期から中期前半まで使用され、中国漢代の尺度が導入されたと考えた。当時、古墳時代の開始時期は、3世紀末ないし4世紀初頭とするのが定説であり、中国西晋代の1尺24cmの尺度を考えるのが自然であるが、計測値からは1尺約23cmが導かれ、晋尺の導入を否定している。

さらに中期のなかで、古市古墳群の、仲津山古墳→誉田御廟山古墳→市野山古墳という変遷を示した上で、中期中頃の市野山古墳の段階で、やや長い1尺25cmの尺度が導入されたとする。また、1尺23cmから徐々にのびた様子はなく、この段階に約2cm長くなることから、倭の五王の中国南朝への朝貢のなかで、その後伸びていた南朝尺へ切り替えられたとみる。

さらに1尺35cmの尺度への切り替わりは、これは明らかに「東魏尺」であり、この尺度の制定された536年以降のものであり、古墳の年代観からみても、6世紀前半頃にすぐさま導入され、25cm尺のものと併存しながら、6世紀後半には完全に切り替わるとした。

甘粕の研究は、古墳時代全体を視野に入れ、尺度の推移が、中国王朝あるいは朝鮮半島との

外交関係などを背景にして変化することを論じた画期的な研究であった。

中国尺（晋尺）使用説　同じ年に、森浩一は、黒姫山古墳の発掘において、テラス部にならべられた円筒埴輪の外側に配置された蓋形埴輪の間隔が3.6mであることに出発点とし、これが1尺24cmの晋尺の15尺にあたり、これで大仙古墳が2000尺、誉田御廟山が1800尺、石津丘が1500尺など、晋尺で説明できるとして、古墳時代の全期間にわたって晋尺の一貫した使用を推測した〔森1965，92頁〕。高麗尺は、横穴式石室の設計にまず導入されたが、墳丘の設計に用いられるのは7世紀に入ってからではないかと推測している〔森1965，93頁〕。

また、椚国男氏は、尺度についての研究史と問題点を整理した上で、平面形態についての研究とともに、その墳丘長から使用尺度を推定すると、古墳時代前期から中期中頃までの前方後円墳に、1尺23.1cmの「秦・漢尺」にあてはまるものが認められ、中期から後期にかけての前方後円墳については1尺24cmの西晋尺が適合するとしている〔椚1975，70・71頁〕。

身度尺ヒロ使用説　これに対して、石部正志・田中英夫・宮川渉・堀田啓一は、倭国固有の身度尺であるヒロを考える〔石部ほか1979〕。石部らの説は、後円部直径を8分割した単位長が、前方後円墳の設計の基礎単位であり、前方部長の5区・6区・7区・8区をはじめ、前方部の幅などの割付がなされていると考えるもので、かつ、その1区長に与える実長は中国尺ではなく日本在来の手を広げた長さであるヒロによるというものである。結論としては、ヒロにも大小2種類があり、大ヒロで1.59m～1.63m、小ヒロで1.5m～1.54mの幅があるという。これは、大化の薄葬令において、封土が尋（ヒロ）で規定されていることからすると、当然、考えうるものであり、批判も多いが、完全に否定されてはいない。

西村淳の研究　1987年に西村淳は、後円部各段の円弧から導かれる半径にもとづき、想定できる22cmから38cmまでの1尺長について、1㎜ごとに当てはめ、もっとも適合的な尺度をコンピュータを用いて導き出している〔西村1987〕。結論としては、1尺22～26cmまでの1群と、30cm前後の2者に分かれること、20cm代前半の尺度は、およそ23～24cmをピークとする正規分布を示しているが、23cmと25cmの2種が重なっているとも考えられるとする。これが1種であるのか2種であるのかはデータ数が少なく判断できないと保留したが、その後、23cm前後の漢尺に限定している〔西村1995，西村1999，補註〕。

中国尺の1尺長の変化　こうした中国の尺度を考える場合、当時の中国の寸法について、ふれておく必要がある。甘粕の紹介した関野雄・曾武秀の研究によれば、1尺長は、戦国期22.5cm、前漢末23.0cm、後漢23.5cm、後漢末には24.0cm近くなっており、西晋代は284年に1尺23.1cm（前晋尺）に戻すとされたが、常用尺は24cmを越えていたらしく〔甘粕1965，83-84頁〕、また南朝では東晋24.2cmから25cm近くまでさらにのびたようである〔甘粕1965，101頁〕。西村淳によれば、中国出土の物差し1尺の実寸は、漢代98例の平均値23.25cm、三国8例24.08cm、晋代9例24.38cm、南北朝9例25.54cmであるという〔西村1995，8頁〕。

表1　これまでの中国（半島）尺説の一覧

	甘粕健1965				森1965		椚1975		西村1987		
	1尺長	漢尺	南朝尺	高麗尺	晋尺	高麗尺	漢尺	晋尺	漢尺	南朝尺	高麗尺
箸墓							1200尺		漢		
桜井茶臼山	23.1	900尺					900尺				
行燈山					1000尺		1050尺				
安土瓢箪山		120歩　720尺									
渋谷向山					1300尺				漢		
五社神							1200尺				
佐紀陵山	23.1	150歩　900尺					900尺		漢		
五色塚									漢		
宝来山	22.8	165歩　990尺					1000尺	950尺	漢		
津堂城山	25.0										
巣山							900尺	850尺			
佐紀石塚山					900尺		900尺				
築山										南朝	
仲津山	23.5	200歩　1200尺			1200尺			1200尺			
石津丘	22.5	270歩　1620尺			1500尺			1500尺		南朝	
コナベ	23.5	150歩　900尺					900尺	850尺		南朝	
墓山	24.8		150歩　900尺					900尺	漢		
誉田御廟山	23.2	300歩　1800尺					1800尺				
室宮山					1000尺				漢		
雲部車塚					1800尺						
イタスケ	26.2		100歩　600尺		600尺						
大仙		350歩　2100尺			600尺			2000尺		南朝	
市野山	25.2		150歩　900尺		2000尺		1000尺	940尺	漢		
太田茶臼山	25.1		150歩　900尺				1000尺	950尺	漢		
ウワナベ		1100尺						1050尺		南朝	
百舌鳥御廟山	26.0		120歩　720尺		800尺			800尺			
淡輪ニサンザイ					700尺			700尺			
西陵										南朝	
田出井山	24.7		100歩　600尺		600尺			600尺			
河合大塚山					800尺					南朝	
神明野		70歩　420尺									
黒姫山	27.1		70歩　420尺								
岡ミサンザイ	24.0		1000尺		1000尺						
ヒシアゲ		150歩　900尺			900尺			900尺			
土師ニサンザイ	26.0		1100尺		1200尺			1200尺			高麗
前の山	34.5			550尺				800尺			高麗
ボケ山	35.5			330尺				500尺			
白髪山	34.9			330尺				450尺			
河内大塚											
今城塚	26.3		120歩　720尺		800尺						
高屋築山								500尺			
太子西山	36.0			250尺							
平田梅山	34.8			400尺		400尺					
五条野丸山						900尺		1200尺			
ミサンザイ	34.6			400尺							

こうした諸研究によれば、中国の１尺長は、漢代23cm、三国・西晋代24cm、南朝25cmほどという点でおおむね共通理解にあるといえる。なお、高麗尺については、前身はいわゆる「東魏尺」であり中国北朝の尺度とされるが不明な点も多いようである〔宮本2002〕。いずれにしても、朝鮮半島三国時代に用いられていた尺度であり、横穴式石室の分析によれば、倭国への導入は５世紀後葉頃にさかのぼるようであり、半島からの渡来人により導入されたのであろう。

研究の現状　以上のように、倭国在来のヒロ説もあるが、中国尺の導入を考える説が支配的であり、おおむね１尺20cm代前半であると考える点で一致しており、また後期には高麗尺が導入されたという理解もおおむね共通している（表１）。

これらの古墳時代前期から中期の古墳については、前半期には１尺23.1cmの尺度が用いられ、後半にはやや長い尺度になっていることも、近似した理解になっているといえる。ただし、この点について、１尺24cmなのか１尺25cmなのか、あるいは、その推移は漸移的であるのか、どこかの時点で切り替わったのかという点は、まだ共通理解には達していない。甘粕は23cmと25cmに分かれるとみたが、これは西村の分析結果においても23cm前後と25cm前後の二つのピークがあることが示され、甘粕の説を裏付けるものといえる。つまり、周濠の規模などを含む各部寸法から分析した甘粕健の結論と、後円部各段の詳細な計測から導いた西村淳の結論が、一致しているということであり、重要である。これに対して、晋尺24cmは、両者の中間値であり、許容幅プラスマイナス１cmとすれば、23～25cmの尺度と考えられるすべての計測値を包括しうるものとなっている。森浩一の晋尺説は、あくまでも見通しをのべたもので本格的に分析したものではない。これは柵についても同様である。甘粕・西村のような分析によって24cmの尺度を導いた研究は、いまのところないといえる。

研究の課題　中国尺の使用について、以上のように早い段階から研究の蓄積があるものの、いまだに定着していないのは、方法論的な問題も含まれているからである。なによりも、墳丘の復元が妥当であるか、各部寸法を確かな数字として扱ってよいかが不確かなことである。とくに、周濠のある前方後円墳について、現状の汀による平面形を本来のものと考えることを前提としているが、大半のものは程度の差はあれ下段斜面は水没しており、復元的に考えなければならないことが考慮されていない点で、根本的に誤っているのである。

ただし甘粕は、汀が描く平面形が本体の墳端と理解してよいかどうかという問題意識をもち、各段の高さによってそれを検証しようとした〔甘粕1965〕。けれども結果的には、汀が描く平面形をほぼ本来の墳端と考えたことに変わりはない。しかし、甘粕の分析が墳丘各部の寸法とともに、周濠肩部による濠長・濠幅を取り上げたこと、中期の古墳において水位が低くほぼ本来の下段斜面が現れている仲津山古墳や誉田御廟山古墳などの事例があったため、不適当なデータを含みながらも、妥当な結論が導かれたものと思われる[3]。

西村の場合も、当初はやはり汀の描く平面形をもとにしていたが〔西村1987〕、下段裾だけではなく、中段や上段の直径も分析対象としたことにより、やはり妥当な数字が導き出されたものと思われる。また西村は、その後、下段についての理解を訂正している〔西村1989〕。

このように、甘粕・西村の研究は、墳丘に対する前提に誤りがありながらも、複数の計測値について整合的な尺度を求める方法であったために妥当な結論が導かれたのである。この点が石部らの研究との違いである。ただし、汀が描く平面形を前提としたことは、確かめられることの望めない不確かなデータであることや、本来水没している下段を復元的に考えるべきであ

ることを理解するならば、結論が受け入れられていないこともやむをえないことであったと思われる。墳丘規模が中国尺によって規定されていることは、1965年に甘粕がほぼ結論づけたにもかかわらず、いまだに十分認められていないのはこうした理由であると考える。

課題1（1尺23cm尺の再検証）　第1の課題は、前期から中期前半の使用尺度が1尺23cmとみる甘粕説を、西村の研究成果も踏まえて、方法論とともに再検証することである。甘粕は主として中期前半の前方後円墳から1尺23cmの漢尺を導き、晋尺24cmに近いところまで徐々に伸びた様子はなく、一貫してほぼ23.0cm～23.1cmの尺度が用いられたと考えている。

西村の研究は、全体として甘粕の結論を裏付けるものと筆者には考えられるが、両者は整合的にとらえられていない[4]。西村は、1尺22cmから26cmのまとまりを見いだし、これが2種が複合した結果であることも示唆しながら当初は判断を保留していた。その後、23cm前後の尺度は認めているが、25cmの尺度については否定的である。また、その後は、1尺23cmという尺度が用いられたとしても、実際の築造に際して施工に使用するモノサシの製作過程で、さまざまな偏差が生じるとして、かなりの裁量幅を許容するようになっている[5]〔西村1995〕。

第1の課題は1尺23cmの尺度の確定である。そして、この尺度がどこまで継続して使用されたのか、1尺24cmの晋尺の導入が考えられるのかを検討しなければならない。

課題2（中期における1尺25cm尺の検討）　第2の課題は、古墳時代中期のある段階で、甘粕の指摘するように、やや長い1尺25cmの尺度に切り替わったのかどうかである。西村も、1尺25cmの尺度を使用した前方後円墳が、1尺23cmのものよりも新しいことを示唆していたが、現在は否定的に考えて〔西村1999〕古墳時代中期に25cm尺が導入されているかどうかは大きな問題である。

4．身度尺ヒロ使用説批判

上記の課題にしたがって中国尺の導入を再検討する前に、それと相対立する倭国在来のヒロの使用を考える説について検証することにする。

石部正志・宮川渉らの研究は、後円部直径を8分割した長さが前方後円墳設計の単位長であり、前方部の長さをはじめ各部が割り付けられているとする点と、その後円部1区長の長さが、中国尺ではなく倭国固有のヒロによって定められたという2点からなる[6]〔石部ほか1979〕。

墳丘の本来の平面形に対する理解　1点目は、方法論の問題の前に、前方後円墳の墳丘に対する理解の問題が横たわっている。つまり、陵墓をはじめ巨大古墳についてなされている分析は、すべて測量図に現れた周濠の汀の描く平面形を本来のものとする前提としているが、周濠をもつものの大半は程度の差はあれ下段斜面は水没しており、復元的に考えなければならないことが考慮されていない点で、根本的な問題が横たわっている。

例えば、現状の平面形にもとづき、誉田御廟山古墳は5区型、石津丘古墳は6区型とする。

しかし、石津丘古墳が誉田御廟山の93%のほぼ相似形であり、両者は基本的にほぼ同じ平面形であることは、一瀬和夫が示した通りであり〔一瀬1989〕、誤認である。同様に、大仙古墳について、後円部直径と同じ長さの前方部をもつ８区型と理解する。しかし、これも下段の大半が水没していることは明らかであり、本来の平面形はひとまわりもふたまわりも大きくなり、現状のイメージとは異なるものになるはずである。前期末以降、前方部上段の増大は進むが、後円部を含めて中段と下段はほぼ同高であり、水面上に現れている中段と同程度の下段が削りだされていることは、仲津山古墳などに認められる通りである〔櫃本1967〕。

水位が高く下段がわずかしか現れていない石津丘古墳や大仙古墳と、国府台地にあり滞水せず下段斜面がほぼ姿を現している誉田御廟山古墳や仲津山古墳は、周濠をもつ巨大古墳の現況として両極端の姿である。こうした現状のはなはだしい差を考慮せず、下段を復元的に考えることなく、汀の描く平面形を一律に扱うことが誤りであることは明白である。

後円部直径を何分割かした長さが基本単位であるとする理解　２点目は、後円部を何分割化した１区を単位として墳丘各部が設計されているという見方である。後円部に対する相対的な長さに差があることは事実であり、筆者もそれを系統差ととらえており、重要な意味をもつとみることは賛成できる。後円部の直径を何分割かし、その１区長で後円部の各段や前方部各部の位置が設定されているという見方は有力であり、後円部８分割だけではなく、６分割[7]〔上田1963・甘粕1965〕、12分割〔沼澤2000〕、さらに10分割〔江浦2002〕というように、いく通りかの説があるが、考え方は共通している。１区長を単位として各部が設計されており、その１区に実長を与えてやれば、各部の実施寸法が算出されるというものである[8]。

前方後円墳に身分秩序が表現されていると理解に立つ場合、確かに単位長の長さによって、必然的に大小が表現されるとはいえ、墳丘長による規模のランキングがより単純で明解であろう〔甘粕1984,24頁・宇野1990〕[9]。しかし、後円部を何分割かした１区長が設計単位になっているという理解そのものは、有力な仮説であり、これを否定するものではない。いまだ諸説がならび妥当性の比較検証はなされていないが、今後、墳丘長という大枠規定を重視しつつ、両者が相反するものではなく整合的に説明できる方法を模索したい。

後円部８等分する長さが単位長か　３点目は、では後円部直径を８分割した１区長で設定されているかどうかという点であるが、墳丘の平面形に対する誤った前提にもとづく８分割案は再検討されるべきである。８分割が基本単位とする説について、甘粕健は、箸墓古墳・石津丘古墳・誉田御廟山古墳・大仙古墳個別の事例について、後円部８に対して、前方部の長さがそれぞれ、6.2・6.4・5.3・7.7になり、成り立ちがたいことを指摘している〔甘粕1984,24頁･29頁〕。200mに近い巨大古墳で全面調査された五色塚古墳をとりあげると、後円部径125m、墳丘長194mであることが判明しており〔神戸市1982〕、これでは後円部８に対して前方部は4.4であり、４区画にも５区画にも当てはまらない。以上のことから、８分割案は成立しない。

身度尺ヒロに対する疑問　４点目が尺度の問題であり、中国尺ではなく倭国固有のヒロを考

える点である。ヒロにも大ヒロと小ヒロの2種があり、大ヒロで1.59m～1.63m、小ヒロで1.5m～1.54mの幅を認める。それぞれ4cmほどの差がある。

いわゆる大化の薄葬令において墳丘が尋で規定されていることは無視できない。これは大化前代、すなわち前方後円墳の築造にあたってヒロが使われていたことの伝統と理解することは、当然の見方であろう。ヒロが手を広げた長さで、ほぼ身長と近似し1.5～1.6mといった寸法であることも推測できる。前節でみたように、墳丘規模から中国尺が使われていることが有力であるにもかかわらず、薄葬令において尋が見えることが整合的に理解できないというのが研究の実状である。石部らの作業が、方法論的に問題があるとはいえ、使用尺度に身度尺であるヒロを想定することは、見通しとしては妥当なものである。

しかし、石部らの結論するように、前方後円墳の築造に使用されたヒロには2種類あり、それぞれ4cm程度の幅があり、また大ヒロと小ヒロをあわせて約10数cmの差をもつような不安定な長さであるとは考えにくい。手を広げた長さは人によって小差がありながら、おおまかな寸法として原初的な段階には有効であったであろうが、それが数百年にわたり古墳の築造に用いられたとすれば、およそ一定の数値に定まっていたと理解する方が自然である[10]。

また、1区の尋数が大きくなると、例えば1区10大ヒロであれば実長で127.2m～130.4m、1区11小ヒロであれば132.0m～135.5mまで幅が許容され、1区のヒロ数が多くなるほど裁量幅が大幅に広がり、相互の境界が近づき、大型墳ではいかようにも当てはめ可能になる。

さらに小型墳についてはどう説明するのであろうか。1区1ヒロでは大ヒロと小ヒロをあわせて後円部径は12.0m～13.0m、1区2ヒロでは24.0m～26.1m、1区3ヒロでは36.0m～39.1m、1区4ヒロでは48.0m～52.2mとなる。要するに、後円部直径について、13.0m～24.0mの間、26.1m～36.0mの間、39.1m～48.0mの間になるものは存在しないということになる。巨大前方後円墳を分析したものであるため、小型の前方後円墳については、設計原理が異なるとか、あるいは半ヒロというものを考えるのか、どういう見解にあるかは不明である。小型墳についても1区が1ヒロ単位で規定されたとするならば、墳丘長約90m程度までの前方後円墳において（1ヒロ1.63mの4大ヒロで直径52.1m、6区型なら墳丘長91.3m）、後円部直径には4種類（大小分離させれば8種類）しかなく、かつ後円部直径が20m前後、30m前後、45m前後になるものはないということになる。しかし、後述の例でいえば、小石塚古墳29mや弁天山C1号墳43.5mのように、実例を指摘することができるのである。

以上のように、石部らのヒロには疑問が大きい。そもそも分析の前提が誤っているため、根本的に再検討が必要なことはいうまでもない。その場合には、陵墓だけではなく、発掘調査によって確認されたもの、あるいは大型古墳だけではなく中型・小型の前方後円墳についても説明できるものかどうか、再検討を願うものである。

身度尺ヒロの否定　最後に筆者なりにヒロが成立するかどうかを検証する。五色塚古墳は全面発掘され後円部径125mであることが確定している〔神戸市1982〕。8分割すれば1区15.63m、

これは10ヒロに相当し１ヒロが1.56mとなるが、これは石部らのいう大ヒロにも小ヒロにも適合しない。それよりも、540尺90歩と考えると１尺23.1cmとなり漢尺によく適合する。玉手山７号墳の後円部直径は約70m〔岸本2002〕、正確には69.5mほどである[11]。１区8.68m、５ヒロとすれば１ヒロ1.74m、６ヒロとすれば1.45mとなり、大ヒロとしても小ヒロとしても適合しない。これは300尺50歩と考えると１尺23.2cmとなり漢尺によく適合する。五塚原古墳の後円部直径は約54mである〔立命大2003〕。１区6.75mは、５ヒロとすれば１ヒロ1.35m、４ヒロとすれば1.68mとなり、大ヒロとしても小ヒロとしても適合しない。これは234尺39歩と考えると１尺23.0cmとなり漢尺によく適合する。ただし、234尺39歩という理解には異論があろうが、これについては後述する。前方後円墳ではないが、大型の帆立貝形墳である乙女山古墳は直径104m〔河合町1988〕。１区13.0m、８ヒロとすれば1.63m、９ヒロとすれば1.44mとなり、大ヒロとしても小ヒロとしても適合しない。450尺75歩と考えると１尺23.1cmとなり漢尺によく適合する。

表２　後円部径と１ヒロ長

古墳名	後円径部	1単位実長	ヒロ推定	１ヒロ長					
				大	1ヒロ長	中	1ヒロ長	小	1ヒロ長
	m	径/8 m	/1.56 m	1.63～1.59				1.54～1.50	
五色塚	125.0	15.63	10.0			10	1.56		
乙女山	104.0	13.00	8.3	8	1.63			9	1.44
野中宮山	100.0	12.50	8.0			8	1.56		
富雄丸山	86.0	10.75	6.9			7	1.54		
玉手山7	69.5	8.69	5.6	5	1.74			6	1.45
行者塚	68.0	8.50	5.4	5	1.70			6	1.42
地山	67.0	8.38	5.4	5	1.68			6	1.40
神明野	65.0	8.13	5.2	5	1.63			6	1.35
五塚原	54.0	6.75	4.3	4	1.69			5	1.35
塚の本	50.0	6.25	4.0			4	1.56		
盾塚	46.0	5.75	3.7	3	1.92			4	1.44
弁天山C1	43.5	5.44	3.5	3	1.81			4	1.36
蕃上山	40.0	5.00	3.2	3	1.67				
大園	34.0	4.25	2.7	2	2.13			3	1.42
玉手山９	33.2	4.15	2.7	2	2.08			3	1.38
小石塚	29.0	3.63	2.3	2	1.81			3	1.21
矢倉	28.0	3.50	2.2	2	1.75			3	1.17
壺井御旅山	25.0	3.13	2.0			2	1.56		

これ以外にも、近畿地方において、後円部直径がある程度確からしく求められる前期・中期古墳について、近藤義郎編『前方後円墳集成』（山川出版社、1992年）をもとに抽出した（表２）。大ヒロ1.63～1.59m、小ヒロ1.54～1.50mに適合するものは取り上げていない。むろん、このこと自体がヒロの使用を指示するものではない。この表においては、後円部直径を８分割し、その長さをヒロの仮置値1.56m（大ヒロ小ヒロの中間値）で除して、例えば行者塚であれば5.4となったので、１区５ヒロとした場合と１区６ヒロとした場合の１ヒロ長を算出したものである。この結果によれば、1.54mや1.56mなど、大ヒロ・小ヒロともに適合しないもの、また大ヒロで1.64m以上、小ヒロで1.49m以下になり、やはり適合しないことは明らかである。

以上のように、石部らの説は、後円部を８分割したものが単位となっている点も、その単位に実長を与える尺度が大ヒロ・小ヒロであるという点も、ともに成り立たない。日本在来のヒロを考える説の、残る強固な根拠は大化の薄葬令である。

5．箸墓古墳における1尺23cmの漢尺使用

甘粕健は、中期前半の二大古墳の計測値から1尺23.1cmの尺度を見いだし、それが前期古墳にも適合することから、前期から中期前半までは23.1cmの漢尺が使用されたと考えた。この数字は、曾武秀が秦・漢尺とした寸法であり、また西晋武帝が274年に古器にもとづいて尺度をただしたとする「前晋尺」でもある〔甘粕1965〕。また、三角縁神獣鏡がおよそ23cm前後の規格品であり、魏代の1尺も23cm程度ではないかと推測している〔甘粕1965，89頁、註5〕。

甘粕の1尺23.1cmの根拠　甘粕の1尺23.0cmないし23.1cmという数字は、中期前半の大仙古墳および誉田御廟山古墳の計測値から導いたものである。両者の各部寸法について、100尺単位ないし10歩単位の、かつ切りのいい数字となる尺度としては、23.0～23.3cmおよび24.4～25.0cmの2種が想定できるが、24cm台後半のものは、例えば誉田御廟山古墳の前方部幅250mに対して、1000尺と考えたときに1尺25.0cmとなるなどの場合であるが、6尺1歩の歩制では、1000尺は166.6歩となり割り切れない。一方、23cmの尺度は、250mの前方部幅が180歩をはじめ、各部寸法がすべて10歩単位の区切りの良い数字がえられ、古墳築造といった土木工事には、より大きな単位である6尺1歩の歩を使うことが当然導入されたと考え、二つの巨大前方後円墳について23.0～23.3cmの尺度が採用されたと判断した。また、墳丘長・後円部径・前方部幅・周濠長といった、主要部の復元尺度がほぼ23.1cmでありほぼ特定できるとする。また、誉田御廟山古墳の各段の高さについて、中段の7.0mが5歩6.9m、上段の20.6mが15歩20.8mと、高さについても推定尺度の5歩刻みの数字に近似することも指摘している。

誉田御廟山古墳は、墳丘下段がほぼ現れており、前方部幅に問題はあるが本来の寸法に近いと考えられ、大仙古墳については問題があるが、仲津山古墳の各部寸法（表8）からも、甘粕の導き出した23.1cmは妥当な数字である。

西村の研究の問題点　西村淳の研究は、後円部半径を詳細に計測して使用尺度を導くものである。後円部半径を選んだのは、後円部の平面形が中心点から半径という実長にしたがって等距離の点を落としていくことで割り付けるほかなく、設計において確実に実長が決められた寸法であるからである[12]。そして、墳端だけではなく各段の裾部などの円弧を計測し、複数データにもとづく適合性が検討できることも重視している。これらのデータから適合的な尺度を客観的に求めるためコンピュータを導入している〔西村1987〕。その後も、半径計測の妥当性の検証や、複数の半径データから1尺長を導く方法について改良を加えている[13]〔西村1993〕。

しかし、恣意性を廃して客観的に適合度を判断する方法において優れているとはいえ、問題はその大元の墳丘基底部や各段裾部をどこにとるかという点にある。例えば「前方後円墳の築造規格－初現期から前期について－」では〔西村1995〕、箸墓古墳以下、西殿塚・浦間茶臼山・椿井大塚山・桜井茶臼山・メスリ山・渋谷向山・行燈山古墳が分析されているが、このうちの

表３　箸墓古墳の各部計測値（その１）

	計測値	推定歩数	1尺長	1尺 22.8cm	乖離	乖離度	1尺 22.88cm	乖離	乖離度	1尺 23.1cm	乖離	乖離度	1尺 24.0cm	乖離	乖離度
後円部径	165.00	120	22.92	164.16	0.84	0.01	164.74	0.26	0.00	166.32	-1.32	-0.01	172.80	-7.80	-0.06
下段径白石	134.00	100	22.33	136.80	-2.80	-0.03	137.28	-3.28	-0.03	138.60	-4.60	-0.05	144.00	-10.00	-0.10
下段径西村	137.10	100	22.85	136.80	0.30	0.00	137.28	-0.18	-0.00	138.60	-1.50	-0.02	144.00	-6.90	-0.07
中段径白石	112.00	80	23.33	109.44	2.56	0.03	109.82	2.18	0.03	110.88	1.12	0.01	115.20	-3.20	-0.04
中段径西村	111.06	80	23.14	109.44	1.62	0.02	109.82	1.24	0.02	110.88	0.18	0.00	115.20	-4.14	-0.05
上段径白石	82.00	60	22.78	82.08	-0.08	-0.00	82.37	-0.37	-0.01	83.16	-1.16	-0.02	86.40	-4.40	-0.07
上段径西村	79.34	60	22.04	82.08	-2.74	-0.05	82.37	-3.03	-0.05	83.16	-3.82	-0.06	86.40	-7.06	-0.12
					10.940	0.137		10.532	0.136		13.700	0.171		43.500	0.51
墳丘長	285.70	200	23.81	273.60	12.10	0.06	274.56	11.14	0.06	277.20	8.50	0.04	288.00	-2.30	-0.01
						0.198			0.192			0.214			0.528

表４　箸墓古墳の各部計測値（その２）

	計測値	推定歩数	1尺長	1尺 22.8cm	乖離	乖離度	1尺 22.88cm	乖離	乖離度	1尺 23.1cm	乖離	乖離度	1尺 24.0cm	乖離	乖離度
後円部径	165.00	120	22.92	164.16	0.84	0.01	164.74	0.26	0.00	166.32	-1.32	-0.01	172.80	-7.80	-0.06
下段径西村	137.10	100	22.85	136.80	0.30	0.00	137.28	-0.18	-0.00	138.60	-1.50	-0.02	144.00	-6.90	-0.07
中段径白石	112.00	80	23.33	109.44	2.56	0.03	109.82	2.18	0.03	110.88	1.12	0.01	115.20	-3.20	-0.04
中段径西村	111.06	80	23.14	109.44	1.62	0.02	109.82	1.24	0.02	110.88	0.18	0.00	115.20	-4.14	-0.05
上段径白石	82.00	60	22.78	82.08	-0.08	-0.00	82.37	-0.37	-0.01	83.16	-1.16	-0.02	86.40	-4.40	-0.07
					5.400	0.064		4.224	0.053		5.280	0.062		26.440	0.29
墳丘長	285.70	200	23.81	273.60	12.10	0.06	274.56	11.14	0.06	277.20	8.50	0.04	288.00	-2.30	-0.01
						0.124			0.108			0.104			0.311

多くの墳丘復元は納得できない。測量図の不備がある場合（桜井茶臼山・メスリ山）、墳丘の残り具合が悪い場合（浦間茶臼山・椿井大塚山）、各段の復元に無理がある場合（西殿塚・渋谷向山）が認められ、そもそもどこで計測するかという判断が前提として問題となるのである。その結果、求められた尺度は、箸墓古墳22.9cm、西殿塚古墳22.4cm、浦間茶臼山古墳22.2cm、椿井大塚山古墳23.6cm、桜井茶臼山古墳22.8cm、メスリ山22.3cm、向山古墳23.6cm、行燈山24.7cmとなって、きわめてばらつく結果となっている。

未発掘の場合、あくまで等高線から裾部位置を主観的に判断するのであって、現状の傾斜変換線の認識にも差があり、また認識が妥当であっても、実際の各段裾部が傾斜変換線と一致するかどうかはわからない。なによりも、妥当な段築構造の復元案の提示が前提となる。

箸墓古墳の築造に使用された尺度　甘粕の中期前半の前方後円墳の分析に対し、前期古墳を積極的に検討したのが西村であるが、その分析には上記したように問題が少なくない。先の古墳でいえば、測量図から確からしい計測が可能なのは箸墓古墳しかないのである。ここでは、前期古墳に使用された尺度について、箸墓古墳を取り上げて検討することにしよう。

箸墓古墳について、西村は当初は１尺23.3cmとした〔西村1987〕が現在は22.88cmと結論づけている〔西村1993〕。箸墓古墳については次項でも取り上げるが、椚国男は23.1cmの漢尺によくあてはまるとし、白石太一郎や甘粕健も１尺23cmが適合的としている。後円部の詳細な計測から導いた22.88cmと、墳丘長などの計測値から導かれる23.0ないし23.1cmでは、1～２mmの差が生じているのである。これは微妙な差ではあるが無視できない。墳丘の遺存状況のよい箸墓古墳について、西村の導いた１尺22.88cmの尺度を導くことは妥当だろうか。

いま、箸墓古墳の計測値を示し、４種類の１尺長について適合性をみよう（表３）。後円部の最下段径すなわち後円部径については、最近の発掘調査から寺沢薫が示した数字を用いた〔奈良県2002〕。墳丘長も同様である。後円部の上・中・下段については、西村の計測値とともに白石太一郎の計測値を併置した〔白石ほか1983〕。これは、西村の計測点が正しいかどうか判断できず、別個のデータも加える必要があると考えるからである。ところで、箸墓古墳の後円部半径が60歩・50歩・40歩・30歩であることを明らかにした西村の研究は重要である〔西村1995〕。このことは、この表からも追認できるであろう。この見方に立って、後円部径を120歩・100歩・80歩・60歩と考えた上で、その理論値との乖離から、より適合的な尺度を考えてみた。ここでは、理論値との差を歩数で割って乖離度を示している。

これによると22.88cmが適合的であるが、それは計測値の半分が22.88cmを導く元データであるから当然であり、墳丘長を加えると23.0cmないし23.1cmとの差はかなり縮小している。

さらに、後円部の計測値に着目すると、白石の計測値と西村の計測値の差が大きいのが下段径と上段径である。いま、1/1500図により原始的な方法であるが、筆者がモノサシで裾部と思われる位置を計測すると、下段は西村の計測値に近く白石の復元は小さすぎ、上段は逆に白石の計測値に近く西村の計測値が小さすぎるようである。そこで、同じ表について、下段・中段径について、筆者の判断に近い方を選択し、そうでないものを除去したもので、同じ表を作成した（表４）。こうした作為は筆者の主観的な判断であるが、しかし注目すべきことに、後円部だけを取り上げても、その乖離度が著しく低下し、その妥当性を示すように思われる。また、その結果は、１尺23.1cmと考えた場合と、22.88cmの場合の差がほとんどなくなっている。そして墳丘長を加味すると、逆転し、微妙な差ではあるが23.1cmの方が適合的となる。

以上のことから、23.1cmの尺度も22.88cmと同程度の蓋然性をもつといえる。なお、西村も28.88cmを導いた最近の分析においても、23.3cmも適合的な尺度として１候補に挙げている〔西村1993〕。箸墓古墳の墳丘長が1200尺200歩とする見方は、椚・白石・甘粕・西村も共通するが、寺澤の示した285.7mにこれをあてはめると１尺23.8cmとなり、ここでの議論よりもはるかに大きな差となり、問題は大きい。墳丘長を加味して比較することの是非にも関わるが、これについては後述しよう。１尺を22.88cmとすると墳丘長は274mとなり、西村の示す復元図では、前方部前端は現況の前面斜面の途中になり理解しがたいものになる〔西村1993.13頁〕。西村は後円部を取り上げる利点を強調するが、それは前方部の先端が改変を受けて確かな計測値が求めにくいことが多いからであり、後円部の複数データを求めるのと同様に、墳丘の各部寸法を加味することが望ましいことは明らかである。箸墓古墳の場合の墳丘長については慎重さが必要であるが、少なくとも西村の復元図は認めがたく、それよりも23.1cmとする方が、285.7mという推定墳丘長との乖離が解消されることは確かである。

竪穴式石室に使用された尺度　前期古墳の築造に使用された尺度を考える上で、もうひとつの手がかりは竪穴式石室の規模である。西村は当初、５尺単位での設定を仮定し、これによれ

表5　竪穴式石室の規模

古墳名	石室長	1尺22.9cmとした場合				1尺23.1cmとした場合				1尺 長	
		尺数	歩数	石室歩数	理論値との差	尺数	歩数	石室歩数	理論値との差	1尺長a	1尺長b
黒塚	8.30	36.24	6.04	6	-0.09	35.93	5.99	6	0.02	0.231	0.231
メスリ山	8.06	35.20	5.87	6	0.15	34.89	5.82	6	0.26	0.224	
	8.30	36.24	6.04	6	-0.09	35.93	5.99	6	0.02		0.231
中山大塚	7.50	32.75	5.46	5.5	0.02	32.47	5.41	5.5	0.12	0.227	0.227
椿井大塚山	6.90	30.13	5.02	5	-0.06	29.87	4.98	5	0.03	0.230	0.230
浦間茶臼山	6.80	29.69	4.95	5	0.04	29.44	4.91	5	0.13	0.227	0.227
下池山	6.80	29.69	4.95	5	0.04	29.44	4.91	5	0.13	0.227	0.227
桜井茶臼山	6.75	29.48	4.91	5	0.09	29.22	4.87	5	0.18	0.225	0.225
雪の山	6.10	26.64	4.44	4.5	0.06	26.41	4.40	4.5	0.14	0.226	
	6.20	27.07	4.51	4.5	-0.04	26.84	4.47	4.5	0.04		0.230
元稲荷	5.56	24.28	4.05	4	-0.09	24.07	4.01	4	-0.02	0.232	0.232
鶴尾神社4	4.70	20.52	3.42	3.5	0.09	20.35	3.39	3.5	0.15	0.224	
	4.85	21.18	3.53	3.5	-0.06	21.00	3.50	3.5	0.00		0.231
権現山51	4.70	20.52	3.42	3.5	0.09	20.35	3.39	3.5	0.15	0.224	
	4.76	20.79	3.46	3.5	0.03	20.61	3.43	3.5	0.09		0.227
養久山1	4.07	17.77	2.96	3	0.03	17.62	2.94	3	0.09	0.226	
	4.16	18.17	3.03	3	-0.06	18.01	3.00	3	-0.00		0.231
新豊院山D2	4.10	17.90	2.98	3	0.00	17.75	2.96	3	0.06	0.228	0.228
										0.227	0.229

は23.0cmがもっとも適合するとした〔西村1992〕。しかし、その後は6尺1歩の歩単位で設定されたと考え直している〔西村1995〕。いま、かつて西村が掲げた事例に、近年のオオヤマト古墳群における発掘事例を加えたものを別表に示した（表5）。竪穴式石室については、より多くの事例で分析が可能であるが、表に示した0.5歩刻みでの設定とはいえないものもあり、本格的な分析を行っていないため、この範囲にとどめておく。この表で、同じ古墳の石室について二つの数字があるもののうち、下段は筆者が石室の図面から読みとった数字である。

この表を見ると、西村の指摘の通り、1歩ないし0.5歩単位で石室規模が設定されているとの見方は妥当であり、支持できる。そして、想定できる歩数で実長を除して求められる1尺長は、筆者の読みとったやや大きい数字（1尺長b）を採用しても平均値は22.9cmであり、西村の箸墓の墳丘から導いた数字に近い。しかし23.1cmの事例も少なくなく、黒塚やメスリ山・椿井大塚山・元稲荷古墳などの事例は無視できないように思われる。石室の規模は、内側にずれることはあっても外に動くことは考えにくく、割石による凹凸のある石室のどこを計測するかという点も含め、計測値が本来の規模よりも小さくなっているものを含むことは、無理な考え方ではなかろう。これが認められるとすると、現状の平均値が22.9cmであることは、これより小さい1尺長になることはなく、やや大きくなる蓋然性があるのではないか。

ここまでの検討から、箸墓古墳に使用された尺度は、後円部径でいえば22.9cm・23.1cmともに同程度の蓋然性があり、墳丘長も加味すれば23.1cmの尺度の方が適合的と判断される。石室については確定的なことはいえないが、上記したように最小値が22.9cmと考えるべきで、石室規模について本格的検討を経て再論すべきであるが23.1cmに近づくと予想している。

以上のことから、甘粕の中期前半の巨大古墳から読みとった23.1cmは、最古の王墓である箸墓古墳についても適用できるようであり、古墳時代前期から中期前半においては1尺23.1cmの漢尺が使用されたとの甘粕説を支持する[11]。これにより23.1cmの尺度を完全に証明したとはいえないが、箸墓古墳の設計については次項で補足することとし、さらに後論する前期・中期古墳の墳丘規模についての検討によって、さらに裏付けられると考える。

最後に、自らに対する自戒もこめて、注意点を整理すると、1）陵墓のように墳端が確認できないものは慎重な取り扱いが必要である。2）遺存状態がよいものでも、妥当な復元案を考え方とともに示した上で、その部位の計測を行う必要がある。3）後円部だけではなく、墳丘長、前方部幅、周濠長・幅も取り込んで、適合的な尺度を判断することが望ましい。4）なによりも発掘調査で墳端が確認されているものについて分析すべきである。

6．箸墓古墳の復元と設計

引き続き箸墓古墳について取り上げる。なぜなら、箸墓古墳が最古の巨大古墳であるだけに、その後の王墓設計の基点となるものであることから、そこで使用されている尺度や墳丘の設計を明らかにすることはきわめて重要であると考えるからである。そして、箸墓古墳については、墳丘はよく遺存しており、研究の蓄積もあって、こうした検討が実際に可能であること、さらには相似墳の研究が進んでおり、相似墳築造の具体像も追求できると思われる。

墳丘長は200歩・後円部径は120歩　箸墓古墳の墳丘長が漢尺1200尺200歩とみる理解は多くの支持を集めている。椚国男は測量図から読みとれる275mや278mという墳丘長が、1尺23.1cmの漢尺1200尺によく適合するとした〔椚1975〕。その後、白石太一郎は、墳丘長276m、後円部径156m、前方部幅132mと復元した上で、墳丘長が甘粕のいう1尺23cmとした場合の1200尺200歩に適合するとみたが、後円部径や前方部幅については完数がえられないとした〔白石ほか1983〕。しかしこの復元は、後円部では現状の墳裾に近く、開墾等の改変が及んでいるとみるべきで、より大きくなることは間違いない。前方部についても、白石の復元案では開き具合が小さすぎる。甘粕健も箸墓古墳について墳丘復元案を示すが、計測値は白石の数字を用いている。しかし甘粕は、墳丘長1200尺200歩とともに、後円部径と前方部幅についても、それぞれ155mを110歩（152.5m）、132mを95歩（131.7m）と推定し、前方部稜線と主軸の交点Pと後円部中心Oの距離が100歩であることも指摘している〔甘粕1984〕。

西村淳は、箸墓古墳の後円部各段が、30歩、40歩、50歩、60歩に設計されていることを明らかにした〔西村1995〕。これは大王墓の墳丘各部の割り付けを考える上で、きわめて重要な事実である。これは、最下段の後円部径が、現状では155.58mと計測され55歩程度であるが、それより上位の上・中・下段が30歩・40歩・50歩とみられることから、最下段も本来は60歩、約165mと推定したものである。削り込みを考えると165mという復元は妥当なものである。

箸墓古墳については、その後の発掘調査で重要な定点がえられ、寺沢薫はそれにもとづき最新の復元案を示している〔奈良県2002〕。ただし、前方部前面には定点がなく、寺澤の想定する基壇と、前方部の墳丘がどのような構造になるかのかは明らかでない。墳丘規模については、墳丘長283m、後円部径165m、前方部幅約147mという数値が示されている[15]。

後円部については、直径120歩約165mであるとする西村の説は、寺澤の提示する復元値とも一致する数字であり、上・中・下段の割付からも、これを支持する。ただし、使用尺度について、西村は1尺22.88cmとするが、23.1cmと考えるので166.3mと推定する。

問題は墳丘長である。1尺23.1cmとすると1200尺200歩は277mとなるが、寺澤の復元値283mはこれより約6m長いのである。寺澤の推定後円部後端の位置から277mをとると、前方部前面裾に近い斜面中となり、実際の箸墓古墳の前端位置は明らかにこれより長い。ここに本来の墳端があり、それより下位を基壇とすることも側面との関係からは難しい。

寺澤の復元図による283mという墳丘長は、1尺23.1cmの尺度にあてはめれば、1225尺あるいは205歩（1230尺）に近い。しかし、後円部各段の半径が10歩単位で設定され、またＯＰも100歩との甘粕の指摘もあるように、墳丘各部が10歩単位で割り付けられていることからすると、墳丘長が205歩ということは不自然であり、やはり200歩に設定されている蓋然性がきわめて高いと思われる。これをどのように理解すべきであろうか。

後円部の復元　これは北條芳隆が指摘しているように、傾斜地につくられた前期古墳に著しい、いわゆるＯ点の移動を考慮すべきであろう。北條は箸墓古墳についても、緩やかながらも西側に下る斜面地に作られており、西殿塚古墳のように極端ではないものの、各段の中心がずれており、後円部の基底部における中心点は、墳頂部の中心点からすると、約2m西に寄っているという〔北條1985〕。したがって、推定半径径60歩の後円部基底の円弧は、各段をすべて同心円とする一般的な復元案に対して、本来は西にずれているはずである。桜井市の実施した箸墓古墳第11次調査において、後円部南側で渡堤が検出されたが、墳端は確認されず、より内側に位置する〔桜井市1999〕。寺澤の復元円弧では、調査区に墳端がかかることになるが、実際にはより内側であることもＯ点の移動で説明がつく。

後円部の周囲は道路や池によって程度の差はあれ削り込まれており、その実状に即してまずは墳裾を復元する必要がある。もっともよく残っているのは後円部の東北側であり、墳丘斜面と水田である墳端周囲の平坦面との傾斜変換がもっとも旧状に近い。この部分における寺澤の復元円弧は、道路際の部分では現状の裾位置よりも3.5m程度外になる。第11次調査で確認された渡堤の基底部が示すように、本来の墳端は現況地盤よりも埋没して低い位置にあり、墳端がより現況よりも広がることは間違いないところであるが、3.5mはやや大きいように思われる。筆者は、平均的な墳丘斜面が水平距離2に対して高さ1を増す勾配であるとの甘粕の指摘を参考に〔甘粕1984〕、削り込まれた墳丘を復元するに際して、現況地盤と崖面肩部の高低差に対して、その2倍の距離を水平にとって、裾位置を想定するようにしている。箸墓古墳につい

てもこの作業を行い裾回りを復元すると、北條の指摘の通り、復元円弧は全体に西側へずれることが確認でき、同心円で復元した円弧では後円部東側は大きくなりすぎる。こうして復元される墳丘斜面と現況地盤との傾斜変換線としての円弧は、直径約161m程度になる。これに埋没している最下段の裾部を復元的に考えれば、120歩約166mという数字に近くなると思われる。この円弧では、渡堤部においても調査区より内側に通り問題はない。

以上のように後円部周囲の状況から復元できる円弧の中心は、寺澤の復元中心よりも4m西にあるというのが結論である。そうすると、寺澤の283mという墳丘長が東側で4m小さくなるため279mとなり、墳丘長が200歩と考えた場合の想定値277mにほぼ近くなるのである。後円部東側の地点で、墳端が確認されることを待ちたい。またこの復元では、くびれ部位置については、その分、前方部側にずれているはずである。

前方部北側面の調査所見に対する疑問　前方部については、前面部については未調査であるが、隅部に近い南北両側面が発掘調査され、前方部を復元する上で重要な調査成果がえられている。1995年に奈良県が実施した第7次調査（北側）および2000年に桜井市が実施した第12次調査（南側）である。第7次調査では、前方部北の大池の池底において葺石を施した墳丘斜面が検出され、寺澤薫はこれが地盤の低い前方部の前面と北側面のみに設けられた基壇と考えている〔奈良県2002〕。第12次調査では、前方部の南側面と考えられる墳端が検出され、その位置は、くびれ部から前方部途中までのびる現況の墳裾ラインの延長方向に位置し、現在の前方部南隅角が道路によって削られたものであることが確実となった。

ここでは、第7次調査の北側面で検出された遺構に対する解釈を問題にしたい。1点目は、最大幅7.5mにわたって検出された「基壇」に葺かれた葺石の理解である。一見すると見事な葺石の施された斜面に見える。しかし、西壁沿いを断ち割った内側で大振りの石がならぶ石列が検出されており、これが本来の基底石であると思われる。この基底石の延長は、検出した葺石面の第2列につながり、これは原位置にある葺石の、残存する上端が顔をのぞかせているように見受けられる。断割り断面の写真を見ても、基壇の盛土そして葺石の認められる墳丘斜面は、この基底石に向かっており、基底石内部には裏込めの礫もある。この巨石列が寺澤のいうように入念な基礎地業の基部だとするには、埋め殺しとなる巨石を据えるためにしては手厚い裏込めであること、これを覆う葺石は膨大なものであること、後円部の渡堤で認められたような明確な基底部をなさないことから、疑問がある。なによりも、付図の断面図において、内側の基底石を墳丘残存面として太く線引きし、第3層・第4層の濠内堆積土がこの基底石を覆っていること、当初の検出面である「葺石」面が、その前面に現れていないことが、明瞭にそのことを示している。

墳端部に、基底石とは別に石敷等が施されていることはありうることであり、第3列・第4列がすべて転落石と判断することは、差し控えなければならないが、少なくとも断ち割りで検出された石列こそが基底石であり、これが本来設計された墳端であると考えうる。したがって、

前方部北側面は、調査区西壁で約３ｍ内側に入る。

第２点目は、基壇があるかどうかである。後円部で試みたのと同じように、水平距離２に対して高さ１という一般的な傾斜で考えると、墳丘測量図から等高線が乱れていない、例えば標高77ｍの位置を選び、発掘による基底部の標高が70ｍであることから、水平距離を２倍の14ｍとしてのばすと、検出された基底石のラインに近くなる[16]。つまり、調査で検出した墳丘斜面を基壇と考える根拠はあまりない。発掘で確認された「葺石」上方の盛土露出部が、現況の見かけの墳裾から10ｍ以上離れていることのみでは、検出した斜面と墳丘斜面がつながらないと解釈することはできない。両者がつながらず、間にテラス部を想定しなければならないかどうかは、墳丘斜面の断面の検討をへて判断すべきであろう。

北側に基壇があるかどうかは、本来の墳丘側面がどこになるのか、そして前方部の設計がどうであったかを考える上で、きわめて重要なポイントとなる。調査区と現況の北側面の状況からすれば、基壇を考える積極的な根拠はなく、基壇はなく本来の墳丘斜面そのものであると考えて問題はないのである。いやむしろ、断ち割りで確認した大石を基底石と認定し、墳丘上部から上段裾を想定し、テラスをとって[17]下段斜面を復元的に考えると、基壇を想定するにしてもそれを収める余地はほとんどない。墳丘下段および基壇がかなり急傾斜であると考えて、ようやく規模の小さい基壇が想定しうるのである。

前方部は左右非対称か　いま仮に、北側面の基底石が本来の墳端であるとすれば、南側面の発掘成果をあわせ、かつ前方部前端を復元的に考えることで、両隅部の位置が大きな誤りなく推定でき、前方部幅が復元できることになる。こうした復元にもとづき、前方部幅を推定すると約166ｍとなり、後円部直径と等しい120歩720尺に近い数字となる。

しかし、こうして復元できる前方部幅の中点は、現状の前方部墳丘から導かれる主軸よりも北に寄っている。この点は、寺澤の想定のように前方部北側に基壇を考え、これに対して墳丘本体はやや南になると考える方が、無難な復元ではある。あるいは、前方部においても、北側の地盤が南よりも低いことは確かであり、後円部におけるＯ点の移動と同じように、立地面の高低差による非対称の仕上がりと考えることができるかもしれない。箸墓古墳周辺の現況の傾斜では、南北の差はせいぜい１ｍ強というところで、問題にならないかもしれない。西殿塚古墳の場合は、はるかに傾斜のきつい地盤に、斜面の走向方向に墳丘主軸をとるため、明らかな左右非対称に仕上がっている。西殿塚古墳の立地地盤の高低差は、後円部の左右で約14ｍもあり、箸墓古墳とははるかに地盤の高低差が大きい。しかしこれは程度の問題とも考えられ、まったくの水平でない以上、傾斜が緩やかであれ、それに応じた非対称が発現することも考えられないわけではない。前方部北側で検出された基底石が、墳丘斜面の延長と考えて無理がないことから、左右非対称をまったく棄却することはできないように思われる。

箸墓古墳の墳丘復元案　ここまでの検討にもとづき、箸墓古墳の墳丘復元案を示す（図１）。理念が先行したきらいはあるが、現況の観察や入手しうる発掘データを検討した結果である。

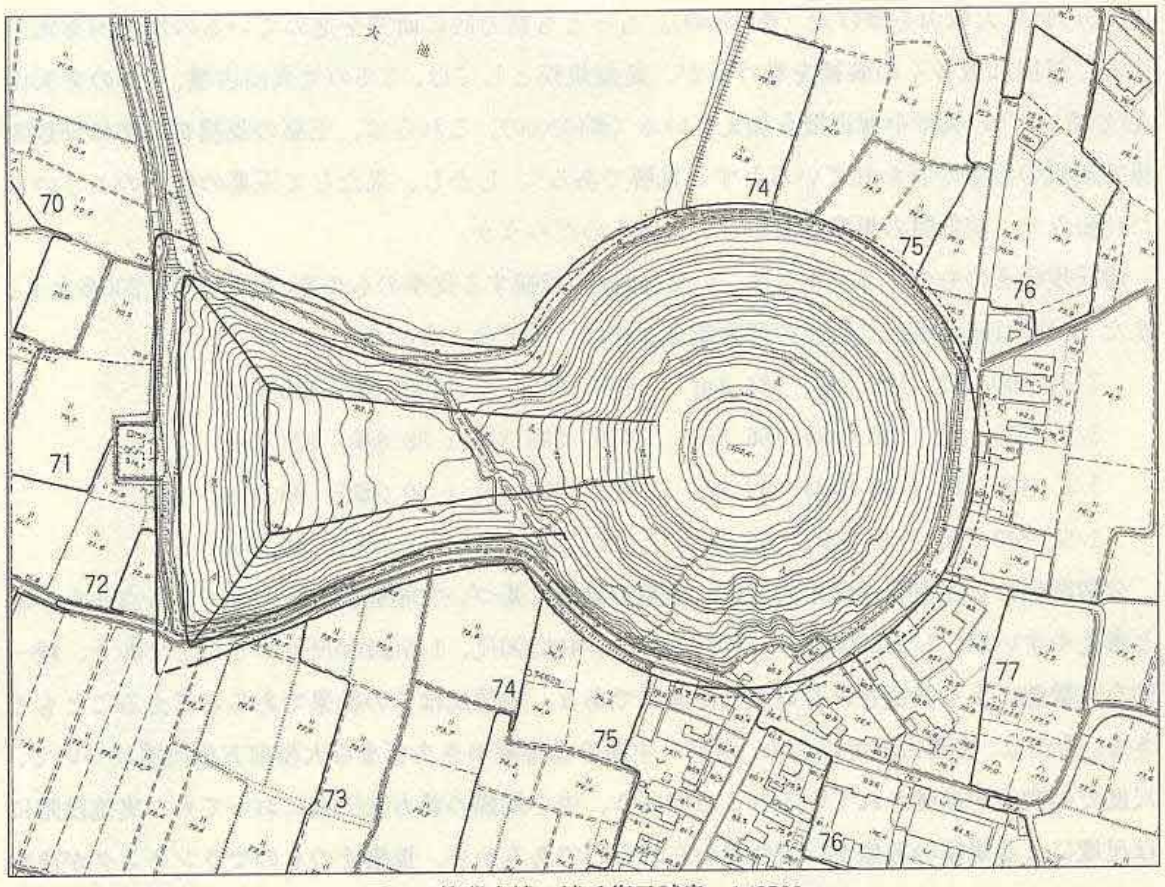

図1　箸墓古墳の墳丘復元試案　1/2500

前方部については、左右非対称として基壇を考えないか、左右対称で北側に基壇を想定するか、いまのところ決定できないとしておくことが無難ではあろう。箸墓古墳の測量図からうかがえる整った前方部のイメージ、あるいは立地面の地盤の差が大きな影響を与えるほどではないだろうという常識的な見方からすれば、異論は少なくないと思われるが、上記してきたように基壇がおさまりにくいという検討結果もまた重視すべきである。箸墓古墳の前方部については、前端位置をはじめ不明な点が多いため、もとよりこれは一案ではあり、後円部も含めて確定的なものとはいえないが、こうした復元となる根拠および考え方は提示してきたとおりであり、それにもとづく前方部非対照復元案を示しておくこととする。

7．箸墓型の相似墳の再検討

箸墓古墳については、相似墳が数多く指摘されている。京都乙訓の向日丘陵上の前期古墳について、90mあまりの箸墓3分の1規模墳を指摘した和田晴吾の成果〔和田1981〕をうけて、北條芳隆が提起したものである〔北條1985〕。最近、北條は箸墓類型の設定を撤回するという〔北條2002〕が、その必要はまったくない。北條は、1/2の浦間茶臼山古墳、1/3の元稲荷・五塚原古墳、1/6の備前車塚古墳を抽出し、宇垣匡雅は1/4の宍甘山王山古墳を〔宇垣1988〕、菱田哲郎

は2/3の椿井大塚山を挙げた〔菱田1989〕。もっとも精力的に研究を進めているのは澤田秀実である。澤田は数多くの候補を挙げるが、新規規模としては、3/5の梵天山古墳、4/9の弁天山A1号墳、1/5の美野中塚古墳を加えている〔澤田2000〕。これらは、王墓の規模を基準に分数関係で規模の設定が行われているとする見解である[18]。しかし、果たして王墓の何分の1といった仕組みで、相似墳の規模が設定されているのだろうか。

墳丘規模そのものでランキング　いま、澤田の指摘する比率のものを、箸墓1200尺200歩とし、また1尺23.1cmの漢尺で実長の理論値を示せば、以下のようになる。

2/3	800	尺（133.3歩）	184.8m	1/2	600	尺（100.0歩）	138.6m
3/5	720	尺（120.0歩）	166.3m	4/9	533.3	尺（ 88.8歩）	123.1m
1/3	400	尺（ 66.6歩）	92.4m	1/4	300	尺（ 50.0歩）	69.3m
1/5	240	尺（ 40.0歩）	55.4m	1/6	200	尺（ 33.3歩）	46.2m

分数関係による墳丘規模の設定は、王墓の規範に基づいて相似墳が造られている点からすると考えやすいが、1/2は600尺、1/3は400尺、1/4は300尺、1/6は200尺ということであり、統一的な実数値により設定されていたのが実状であり、分数比はその結果であると考えることもできる。それは、箸墓古墳をはじめ、前期・中期の各時期のさまざまな大型前方後円墳について、尺度での設定が推測されているところであり、中小規模の前方後円墳においても、実施段階には尺度による規模の数値がいずれ用いられるのであるから、規模そのものでランキングが決められていたと考えることもできよう。前方後円墳の規模は様々であり、分数関係の設定ではその種類の数には限界があることは明らかであるし、また例えば王墓の1/4規模というランクが規定されており、王墓が1200尺であれば300尺になり、王墓が1000尺であれば250尺になるというのでは、身分差の表示としては比較が困難なように思われる。以下、箸墓型の相似墳で、そうした規模のランキングが墳丘長そのものの規模で表示されている一端を示すことにする。なお、分数関係の設定を完全に否定できないようにも思われ、大型墳において1/2や1/3といった単純な範囲で、目安として存在していた可能性もなお考えておきたい。

いま、箸墓型相似墳における分数関係で示された比率が正しいとすると、箸墓1200尺200歩に対して、複製された相似墳の墳丘規模は、先に示したような尺数または歩数となる。8例のうち、5例が100尺ないし50尺単位であり、4例が10歩単位であり、600尺100歩と300尺50歩は、どちらでも完数値がえられる。これによれば、現在の箸墓相似墳の研究において、100尺ないし50尺という尺数での設定と、10歩あるいは20歩単位といった歩数での設定が混在していることになる。大王墓を筆頭とするさまざまな規模の前方後円墳が、統一尺度によってランクづけられていたというなら、尺と歩の二つの基準があることは、格差の表示としては複雑でわかりにくいものになる。おそらくは、どちらかの一基準であったとみるべきであろう。

箸墓型相似墳の検証　以下、個別の古墳について、箸墓型である可能性および規模の妥当性についてみていこう。まず、椿井大塚山古墳については、箸墓古墳の2/3と考えてきたが〔岸

本1996〕、箸墓型かどうかは再検討すべきであると考えている。墳丘規模についても、発掘調査によって後円部後端の位置は確定したが、前方部前端が確認できないため、確実な数字は望みがたい。1/2規模とされる浦間茶臼山古墳については、新納泉の指摘のように西殿塚古墳に対比すべきものであろう〔新納1998〕。600尺100歩と推測するが、未調査であり確定できない。箸墓古墳の1/2規模の相似墳と考えているのが黒塚古墳である。1:2の比率で対比すると、墳丘の上部およぼ全体の形状は近似している。600尺100歩と推定する。ただし、墳丘は改変が大きく発掘調査でも墳丘復元に資するデータはえられておらず〔奈良県・天理市1999〕、墳端はまったくわからないので、相似墳かどうか、および墳丘規模は確定できない。

1/2規模につぐ4/9規模とは、2/3という設定が2回行われたという見方であり、分数関係での規模設定を前提とする仮説である。しかし、澤田のあげている弁天山A1号墳は、2/3とされる椿井大塚山古墳を介して4/9の規模になったわけではないだろうし、この規模のみが尺でも歩でも完数値にはならないのも疑問である。弁天山A1号墳は筆者も箸墓型と考えているが、墳丘長120mという数字は、1尺23.1cmの漢尺で割ると、519.4尺86.5歩となり、520尺に近いが500尺あるいは550尺にはならず、歩数としても端数が出る。A1号墳の測量図〔大阪府1967〕を見る限り、墳丘長は120mではやや大きく115m程度まで小さくなる可能性がある。名神高速道路で前面が発掘調査された際の調査成果が公表されていないため（概報は〔大阪府1962〕）、前方部前面の定点がわからない。墳丘長が120mよりも小さくなるとすると、歩で設定されたとすると85歩117.8m、尺で設定されたとすると500尺115.5mが考えられる。

箸墓1/3規模の相似墳として確実視してきたのが五塚原古墳である。五塚原古墳は、発掘調査の結果、測量段階の推定94mよりも小さくなり、91.2mであることが確かめられた〔立命館大2003〕。この数字は、箸墓1200尺に対する1/3、すなわち400尺92.4mにおおむね適合する。しかし、この数字は65歩90mにも同程度に近似していることが注意される。

1/4規模の宍甘山王山古墳は測量調査により70mという数字が示されている〔宇垣1988〕。墳丘はよく遺存しており、測量図からは確かに70mほどに読みとれるが未発掘である。

1/6規模墳については、50m弱のものが数多く挙げられているが、箸墓1/6規模は46.2mであるのに対して、墳丘規模の偏差が大きい。北條が挙げた備前車塚古墳は、発掘で前方部を含めた平面形態が全面的に明らかにされた希有の例であり、前方部の形状からすると箸墓型と認定できる確実な事例となる。しかし、箸墓古墳の1/6規模というには、墳丘長の48.3mは理論値よりもかなり大きい（104.5%）。1:6で重ねた図では、後方部が箸墓古墳の後円部に対して大きく逸脱したものになってしまうのである〔北條1985〕。

また、権現山51号墳については、墳丘調査は限定的な範囲に留まるが、主軸沿いのトレンチによって墳丘長が42.7mであったことが判明している〔近藤編1991〕。箸墓型であるかどうかは、調査箇所が少ないため確定はできないが可能性はあろう。澤田秀実は1/6とするが、計測値は1/6規模というには乖離が大きい（92.4%）。澤田は、後方部後端について、企画上はさらに外側で

あったが、自然地形の制約により短くなったと考える〔澤田1991〕が、緩傾斜の丘陵尾根が続いており、墳丘長を短くしなければならない制約は考えがたい。

備前車塚古墳と権現山51号墳は、箸墓相似墳と推定されているもののなかで、発掘調査で墳丘長が確定している例であるが、プラスマイナス５～８％という結果は、1/6規模とすることに疑問を抱かざるをえない。計測値を１尺23.1cmで割ると、備前車塚が209.0尺34.8歩、権現山51号墳が184.8尺30.8歩となる。この数字を見る限り、1/6の200尺というよりも、歩で設定されたと考え、備前車塚古墳が35歩、権現山51号墳が30歩と考える方が適合的である[19]。備前車塚古墳および権現山51号墳の計測値は、それぞれ35歩48.5mの99.6%、30歩41.5mの102.7%となり、200尺と考えるよりも理論値からの乖離は少なくなる。

以上のように、箸墓型の相似墳とされるもので確実に認定できるものは意外に少なく、また1/2や1/3あるいは1/6規模であると確定できるものも実はないのである。

墳丘規模は尺数ではなく歩数による　筆者は、これまで箸墓型については、600尺・400尺・300尺・200尺という、少なくとも100尺刻みの墳丘規模の設定を想定していた。これは五塚原古墳の1/3規模400尺、備前車塚古墳の1/6規模200尺を確実例とみてきため、規模の設定には尺数そのものが使われ、歩数ではないと考えてきた〔岸本2000, 注11〕。つまり、箸墓の1/2規模600尺100歩と1/4規模300尺50歩は、尺でも歩でも完数がえられるが、確実視してきた1/3と1/6すなわち400尺と200尺については、歩では割り切れないためである。このことから、弁天山Ａ１号墳の500尺、椿井大塚山古墳の800尺も蓋然性が高いと判断したのである。さらには、この箸墓型におけるランキングを基礎として、ほかの前方後円墳の墳丘規模から判断して、100尺刻み（実長で23.1m）は確実にあり、50尺刻み（11.5m）もおそらく存在し、さらに25尺刻み（11.5m）も想定できるのではないかと考えてきたところである〔岸本2002〕。

しかし、改めて確実視してきたものについて再検討した結果、墳丘規模はむしろ歩数によって規定されていた蓋然性の方が高い。1/6規模とされている２墳は、1/6規模200尺とするよりも、権現山51号墳は30歩、備前車塚古墳は35歩とするほうが実状に近い。五塚原古墳についても、1/3規模400尺という見方はなお否定しがたいが、これも65歩とも考えうる。歩数での設定は、甘粕や西村が指摘していることであり、西村が明らかにしたように、箸墓古墳の後円部が半径60歩・50歩・40歩・30歩に割り付けられ、竪穴式石室も歩単位で長さが決まっていることからすると、墳丘規模は尺数ではなく歩数で設定されていると考えるべきであろう（図２）。

箸墓型前方後円墳における規模規定と相似墳の各部寸法　箸墓古墳は、墳丘長が200歩、後円部径が120歩であることは既に明らかであり、前方部幅も問題が残るが120歩と想定したところである。王墓を規範に築かれた相似墳が、箸墓型でうかがえた５歩刻みでランクづけられていたとすると、表のように整理できる（表６）。これは、例えば30歩の相似墳を造る場合、後円部径は120歩×30/200で18歩108尺というように決まるというものである。

ここでは箸墓古墳を例に示してはいるが、王墓と相似墳における墳丘規模、各部寸法の算出

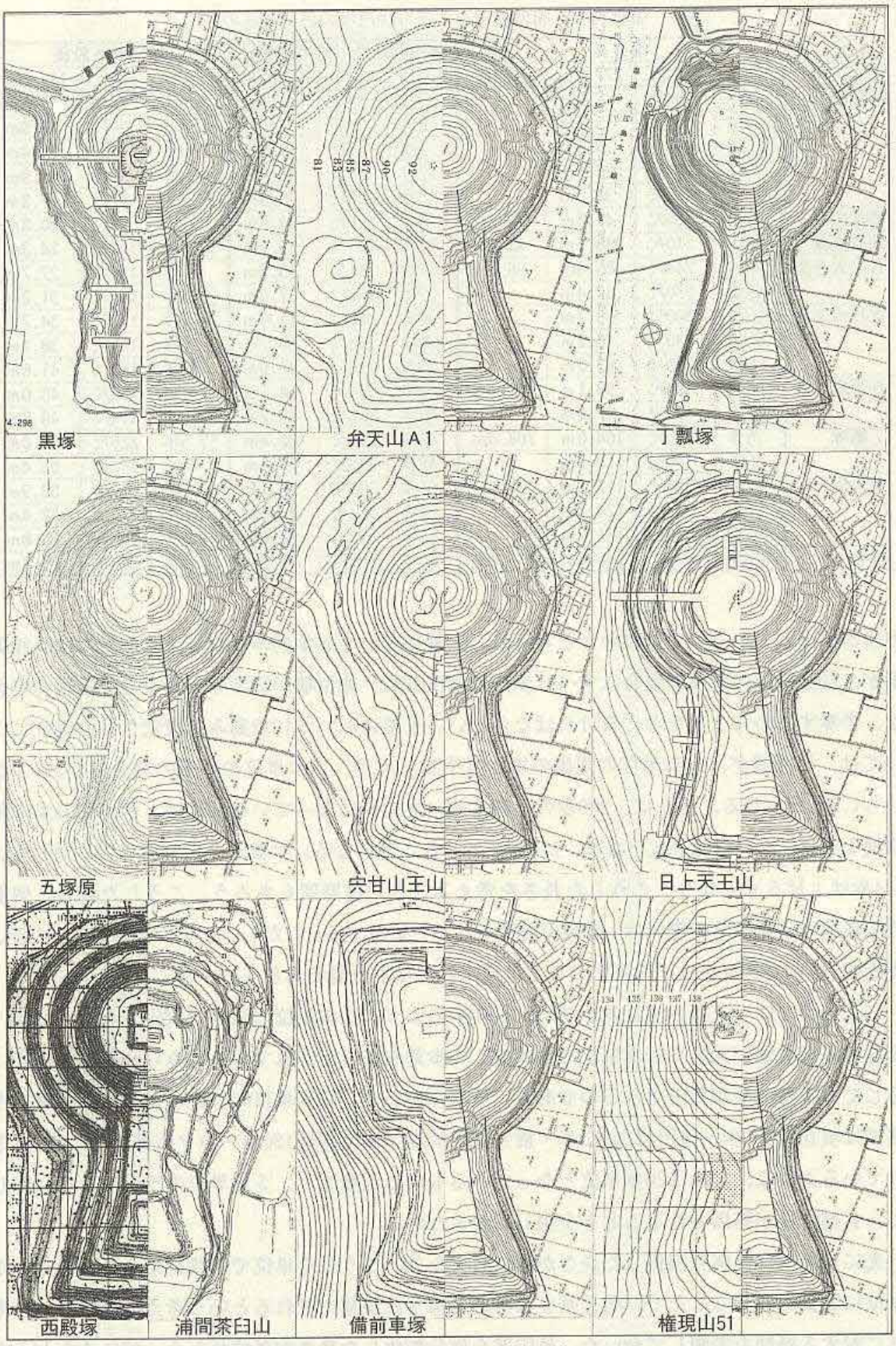

図2　箸墓型前方後円墳　箸墓古墳 1/6000

表6　箸墓古墳と相似形をなす前方後円墳の各部寸法の算出

箸墓古墳	墳丘長				後円部直径（前方部幅）			後円部下段径		
	200歩	1200尺	277.2m	*計測値*	120歩	720尺	166.3m	100歩	600尺	138.6m
相似墳	5歩	30尺	6.9m		3歩	18尺	4.2m	2.5歩	15尺	3.5m
	10歩	60尺	13.9m		6歩	36尺	8.3m	5歩	30尺	6.9m
	15歩	90尺	20.8m		9歩	54尺	12.5m	7.5歩	45尺	10.4m
	20歩	120尺	27.7m		12歩	72尺	16.6m	10歩	60尺	13.9m
	25歩	150尺	34.7m		15歩	90尺	20.8m	12.5歩	75尺	17.3m
権現山51	30歩	180尺	41.6m	*42.7m*	18歩	108尺	24.9m	15歩	90尺	20.8m
備前車塚	35歩	210尺	48.5m	*48.3m*	21歩	126尺	29.1m	17.5歩	105尺	24.3m
日上天王山	40歩	240尺	55.4m	*56.9m*	24歩	144尺	33.3m	20歩	120尺	27.7m
	45歩	270尺	62.4m		27歩	162尺	37.4m	22.5歩	135尺	31.2m
宍甘山王山	50歩	300尺	69.3m		30歩	180尺	41.6m	25歩	150尺	34.7m
	55歩	330尺	76.2m		33歩	198尺	45.7m	27.5歩	165尺	38.1m
	60歩	360尺	83.2m		36歩	216尺	49.9m	30歩	180尺	41.6m
五塚原	65歩	390尺	90.1m	*91.2m*	39歩	234尺	54.1m	32.5歩	195尺	45.0m
	70歩	420尺	97.0m		42歩	252尺	58.2m	35歩	210尺	48.5m
丁瓢塚	75歩	450尺	104.0m	*104.0m*	45歩	270尺	62.4m	37.5歩	225尺	52.0m
	80歩	480尺	110.9m		48歩	288尺	66.5m	40歩	240尺	55.4m
弁天山A1	85歩	510尺	117.8m	*120.0m*	51歩	306尺	70.7m	42.5歩	255尺	58.9m
	90歩	540尺	124.7m		54歩	324尺	74.8m	45歩	270尺	62.4m
	95歩	570尺	131.7m		57歩	342尺	79.0m	47.5歩	285尺	65.8m
黒塚	100歩	600尺	138.6m	*130.0m*	60歩	360尺	83.2m	50歩	300尺	69.3m

方法が示されているのではないかと考える。王墓において20歩刻みで設定された部位は、相似墳が、10歩単位の規模の場合はすべて歩数で算出され、相似墳が35歩や45歩などの規模の場合は、半歩すなわち３尺を考えなければならない。王墓において10歩刻みで設定された部位については、相似墳が、10歩単位の規模の場合は半歩３尺が、５歩単位の規模の場合は1/4歩すなわち1.5尺が生じる。例えば、200歩の王墓において50歩になっている部位は、例えば35歩の相似墳ならば、8.75歩52.5尺となり、1/4歩が生じることになる。半歩が３尺であるのに対して、1/4歩は１尺５寸となり、こうした長さを考えることには疑問もあろう。こうした場合、個別の相似墳の実施設計の際には、端数が調整されたと想像する。ただし、そうした処理をしたか、実際に1/4歩であるかは、検証することは現実的には不可能であろう。

以上のように、王墓の墳丘長が200歩や160歩のように20歩単位の規模で設定されていれば、王墓の各部寸法が20歩や10歩単位であれば、５歩刻みで設定されているとみられる墳丘規模に応じて、各部寸法が算出できるのである。王墓において、10歩単位の部位もあろうが、箸墓古墳では墳丘長200歩・後円部径120歩・前方部長80歩・前方部幅120歩・ＯＰ距離100歩と設定されているように、大枠は20歩単位となっているものと予想され、５歩単位のランキングに応じて、各部寸法が算出されることを主張しておきたい。

先に、後円部を何分割化した長さが単位長になり、こうした単位での設計がなされ、その１単位に実長を与えることで、墳丘長をはじめ各部寸法が算出されるという考え方を紹介し、それに対する疑問を表明しておいた。後円部を何分割化した長さが単位長となっているかどうかは、いまは判断を保留するが、相似墳をはじめ中小古墳の墳丘規模と各部寸法は、こうした方

式により算出されると考えたい。つまり、設計の１単位に与える実長によって墳丘規模や後円部径などが間接的に決定されるのではなく、大王墓の設計を基準とし、墳丘長を５歩刻みで決定することによって、相似墳の各部寸法が算出されるとみる[20]。これは、大王墓と相似墳の規模の関係としては同じことではあるが、墳丘長がもっとも重要であるという考え方をとる点で、大きな差があると考えている。

８．前期古墳における墳丘規模のランキング

巨大前方後円墳の規模については、これまでも1200尺200歩や1800尺300歩あるいは900尺150歩という個別の検討が蓄積されているが、こうした150mよりも大きいようなものは別として、もっとも多い100m以下の中小規模の前方後円墳については、墳丘規模によりランク差が表現されていたと予想されても、その具体像はほとんどわかっていなかった。前章でのべたように、箸墓型相似墳によると、中小の相似墳の墳丘規模は、300尺といった尺数ではなく、50歩といった歩数で設定され、かつその最小単位が５歩であることが推測できた。だとすると、それは30尺6.9mということになる。30m以上の100m以下の前方後円墳について、５歩単位であるとすると、10ランクということになるが、こうした約７mごとのランキングについては、それほどきめ細かなものが想定できるのかという疑問があるかもしれない。しかしながら、現実の前方後円墳の墳丘規模を一瞥すると、より粗い刻みで墳丘規模がまとまる様子は認められない。あるいは、こうした中小規模の前方後円墳が、５歩刻みといった厳格な規模設定が適用されたのではなく、ある程度の概数の約束があり、実際にはルーズに個別に規模が決められたという見方もあるかもしれない。しかし、箸墓型の相似墳でえられた見通しは重要であり、５歩単位の墳丘規模ランクは、十分に成り立ちうると考えている。そこで、箸墓型だけではなく、前期の前方後円墳一般を取り上げ、さらに検討してみよう。

５歩6.9m刻みの規模設定の確認　別表には、およそ30mから145mまでの前方後円墳の規模について、尺数と歩数の関係を示した（表７）。表自体は５尺1.1m刻みとし、尺数による設定も考える余地がありうるので、尺数と歩数の両方が読みとれるようにした。この表にあるように、150尺25歩ごとに、尺でも歩でも整った数字となる。そしてその前後では、例えば、175尺であるのか30歩（180尺）なのか、差が５尺1.1m程度しかない。つまり28m前後、42m前後、63m前後、76m前後、98m前後、110m前後、132m前後、145m前後、といった規模の前方後円墳では、どちらが採用されているか区別がつきにくい。したがって、その弁別のためには、例えば225尺52mの規模の前方後円墳が存在するかどうかという点を、35歩48.5mや40歩55.4mとのそれぞれ3.4mずつの差のなかで見極めることが求められる。

ここに挙げたものは、近藤義郎編『前方後円墳集成近畿編』（山川出版社、1992年）、および『前方後円墳集成中国編』（山川出版社、1992年）の岡山県の範囲とした。測量図があり、墳丘の遺

存状況がよく、発掘調査されていなくても、現況の墳丘長として、信用できる数字が上がっていると判断したものを抽出した。さらに、発掘調査が行われて墳丘規模が確定しているものは、より重視すべきデータであり、ゴチック体で表示して区別できるようにした。

これを見ると、25歩35mや、35歩48m、40歩55m、50歩70m、65歩90m、80歩111m、85歩118m、100歩139mあたりに、多くの前方後円墳が集中していることがわかる。このこと自体が、墳丘規模の規定があることの証拠になるだろう。

まず30歩として、上部は削平されたが周溝が完掘されている富波古墳が、ほぼ適合する。35歩では、備前車塚以外にも、北玉山古墳、小石塚古墳、丸山１号墳など、発掘調査で墳丘長が確定しているものがいくつも挙げられ、35歩の規定の存在を強く示している。

40歩の例では、発掘調査例には白水瓢塚古墳や日上天王山古墳があるが、ともに57mほどで、これは250尺にも近く、確実ではない。しかし、未発掘ではあるが、権現山50号墳など約55mとされる一群が少なくなく、40歩の存在をうかがうことができる。

60歩83mのものとして、発掘調査が実施されている天皇の杜古墳が挙げられる。また西山１号墳も、図面による限り、76mというより82m前後になるものと思われる。

65歩としては、箸墓古墳の相似墳として取り上げた五塚原古墳だけではなく、白米山古墳、和泉黄金塚古墳、小泉大塚古墳、愛宕山古墳など、400尺92.4mとするにはやや小さい規模のものがほかにも確実に存在し、65歩の存在は確かなように思われる。

110mクラスがきわめて数多く認められることは注目できる。これらは475尺110mが適合的であるが、80歩111mとの違いはわずかであり、どちらとも判断しがたい。

以上のように、不確かな点も少なくないが、墳丘規模の小さいものほど、発掘調査で墳丘長が確定しているものが多く、とくに35歩・40歩、60歩・65歩のあり方は、５歩単位の歩数によるランキングがあったことを支持するものになろう。

問題は、225尺52m、375尺87m、525尺121mである。この規模は、５歩単位とすると、ちょうど２階級の間になることから、この規模の存在は５歩単位の設定を考える上で、反証となるからである。これらの規模に近い前方後円墳のうち、225尺に近似するものは、いずれも発掘調査を経ているものではないため、墳丘規模がかわってくる可能性がある。また525尺121mに近似するものは、いずれも墳丘長120mとして数多くの例が挙がるが、すべて発掘調査で主軸長をおさえたものはない。弁天山Ａ１号墳が、測量図からは120mを切るように見受けられることは既にふれた。これら120mとされている前方後円墳の墳丘測量図を個別に検討したところ、いずれも120mととらえるには疑問がある。弁天山Ａ１号墳以外にも、膳所茶臼山古墳が125m、中山茶臼山古墳が113m、アンド山古墳が124m程度と見込まれ、いずれもほぼ120mといえるものは認められず、本来の規模は前後に振り分けられるようである。

問題は、375尺87mの候補として、発掘調査が実施されている梅ノ子塚古墳、闘鶏山古墳である。梅ノ子古墳については、前方部前端が明瞭ではなく、葺石残存部までが87mで、それよ

表7　前期前方後円墳のランキング

m	尺	歩								
27.7m		20.0歩　120尺	横山7(28)	見田・大沢1(27.5)						
28.9m	125尺		作山4(29)							
30.0m										
31.2m										
32.3m			誉久山1(32)							
33.5m			市野伝裏山(33)							
34.7m	150尺	25歩　150尺	尼塚4(36)	長塚寺山(34.4)	吉島(34)	塩竹山3(35)				
35.8m			長尾山(36)	竜山5(36)						
37.0m			神郷亀塚(36.5)							
38.1m			龍子三ツ塚(38)							
39.3m										
40.4m	175尺		広峯15(40)							
41.6m		30歩　180尺	富波(42)							
42.7m			権現山5(42.7)							
43.9m										
45.0m			壺井御旅山(45)							
46.2m	200尺		粉ケ森(45.6)	御旅山6(46)						
47.4m										
48.5m		35歩　210尺	備前車塚(48.3)	北玉山(48.5)	真谷(49)	小石塚(49)	丸山1(48)	駒塚(49)	岩崎山4(49)	若宮山(49)
49.7m			黒田丸山(50)							
50.8m										
52.0m	225尺	37.5	壇特山1(52)							
53.1m			古保利寺ヶ浦(53)							
54.3m			万倉山(54)							
55.4m		40歩　240尺	権現山50(55)	西ノ山(55)	秦大坑(56)	向山(55)	鞆使塚(55)	古保利小松(56)		
56.6m			白水瓢塚(57)	日上天王山(56.9)						
57.8m	250尺									
58.9m										
60.1m			真名井(60)							
61.2m			井戸前山(61)							
62.4m		45歩　270尺	伊和中山(62)	池田茶臼山(62)	新沢500(62)					
63.5m	275尺									
64.7m			玉手山9(64.6)	駒ヶ谷宮山(65)						
65.8m										
67.0m										
68.1m			井天山C1(68)	処女塚(68)						
69.3m	300尺	50歩　300尺	玉手山6(69)	壺井丸山(69)						
70.5m			雪野山(70)	大住南塚(71)	不退寺裏山(70)	宍甘山王山(70)	今里車塚(70)	聖陵山(70)	不退寺裏山(70)	
71.6m			和爾大塚山(72)							
72.8m										
73.9m			マカバ塚(74)							
75.1m	325尺		石不動(75)	西大塚(75)						
76.2m		55歩　330尺	地蔵堂丸山(76)							
77.4m										
78.5m										
79.7m										
80.9m	350尺									
82.0m			西山1(76)							
83.2m		60歩　360尺	天皇の杜(83)							
84.3m										
85.5m										
86.6m	375尺	62.5	梅ノ子塚(87)	鼎鏑山(86.4)						
87.8m										
88.9m			ヒレ墓(89)	小泉大塚(88)						
90.1m		65歩　390尺	白米山(90)	牛塚天神山(90)	和泉黄金塚	古保利西野山(90)				
91.2m			五塚原(91.5)	愛宕山(91)	鬼塚荷(91.5)					
92.4m	400尺									
93.6m			元稲荷(94)	八幡東車塚(94)						
94.7m			玉手山3(95)							
95.9m			佐紀瓢箪山(96)							
97.0m		70歩　420尺								
98.2m	425尺		寺戸大塚(98)							
99.3m										
100.5m										
101.6m										
102.8m			鴛塚(103)	大和天神山(103)						
104.0m	450尺	75歩　450尺	丁瓢塚(104)							
105.1m			和爾下神社(105)	北谷11(105)	塩塚(105)					
106.3m										
107.4m										
108.6m										
109.7m	475尺		玉手山7(110)	赤土山(110)	茨木将軍山(110)	紫金山(110)	平尾城山(110)	奥塚(110)	禁野車塚(110)	玉手山1(110)
			馬口山(110)	狸穴山(110)						
110.9m		80歩　480尺	宝塚1(111)	石名塚(111)						
112.0m			佐味田宝塚(111.5)	弁天山A1(112)						
113.2m			会津大塚山(113	)						
114.3m			妙見山(114)							
115.5m	500尺		中山大塚(116)	八幡西車塚(115)						
116.7m										
117.8m		85歩　510尺								
119.0m										
120.1m			弁天山A1(120)	勝所茶臼山(120)	中山茶臼山(120)	アンド山(120)				
121.3m	525尺	87.5								
122.4m										
123.6m			青塚(123)							
124.7m		90歩　540尺	上の山(125)	勝所茶臼山(125)	石山					
125.9m										
127.1m	550尺									
128.2m										
129.4m										
130.5m			黒塚(130)	ヒエ塚(130)						
131.7m		95歩　570尺	前橋八幡山130	尾上車山	甲斐天神山(132)					
132.8m	575尺									
134.0m										
135.1m			貝吹山(135)							
136.3m										
137.4m			新山(137)							
138.6m	600尺	100歩　600尺	浦間茶臼山(138)	東殿塚(139)						
139.8m			佐紀瓢箪山(140)	東大寺山(140)						

りもいくぶんのびるとみられる〔城陽市1999〕が、いまのところ確かなことは言えない。闘鶏山古墳は、後円部後端で、３段の段築を想定している〔高槻市2002〕が、下段部の葺石の残存は悪く、下段そのものの存在自体、再検討する必要がある。

ここまでの検討から、前方後円墳の墳丘規模の規定が、５歩単位であった蓋然性はかなり高いと判断できる。その反証となりうる規模のものも、個別に検討すれば、墳丘の復元に問題があるものばかりである。発掘調査で確認できている墳丘規模において、繰り返すが35歩・40歩、60歩・65歩とみられる確実な例の存在はきわめて重要である。以上のことから、古墳時代前期において、墳丘規模が、１尺23.1cmの漢尺で５歩刻みでランキング規定されていたことを提起することとしたい。甘粕健・西村淳による歩数により墳丘規模が設定されているとの見方は妥当であり、最小単位を５歩と見通した西村の仮説〔西村1987〕を検証することができた。

今後、さらなる測量図の精緻化や発掘調査の進展をまって、より確からしい墳丘規模をもとに本表の更新を続ければ、さらに収斂していくものと考える。今回、表に掲げた個別古墳のすべてについて一次資料に当たったわけではなく、『前方後円墳集成』によりながら、一部について再計測したにとどまっており、個別古墳のより詳しい検討も必要であろう。さらに、取り上げなかった前方後円墳、他地域の前方後円墳についても検討を重ねたい。

9．四大古墳の墳丘規模

前期前方後円墳について、１尺23.1cm、５歩単位の規定があったことを提示した。こうしたランキングは、いつまで続くのであろうか。甘粕は、23.1cmの尺度が中期前半まで認められることを既に指摘している。その根拠になったのは、誉田御廟山古墳であり、大仙古墳の周濠であった。大仙古墳および石津丘古墳については、水位が高く、墳丘下段の多くが水没しており、先に先行研究を批判したように、その墳丘復元には不適当なものが多い。ここで、甘粕が見いだした１尺長を確認するとともに、岡山県造山古墳を含めた四大古墳を取り上げて、墳丘復元を示し、その割付を確認することにしたい。

石津丘古墳　石津丘古墳は、下段の大半が水没しており、墳丘各部の寸法はわからない。しかし、石津丘古墳が誉田御廟山の相似墳であることは、一瀬和夫が明確に示した通りであり、約93%の比率で重なる〔一瀬1989〕。誉田御廟山古墳が300歩であることは甘粕健の指摘の通りであり、これに対して93%であるので280歩と考えることができる。後述する誉田御廟山古墳の各部寸法から、後円部径は御廟山180歩の14/15で168歩（232.8m）となり、これは津堂城山古墳の後円部径90歩の28/15で168歩からも導きうる。しかし、実際には、王墓の設計では168歩ではなく170歩と設計されたと推測され、後円部径の実長は235.6mと考える。前方部幅については、誉田御廟山の方が開きが大きく、前方部の隅角線の延長と、前方部前端線の位置から復元的に計測すると266m（191.9歩）程度と推測され、190歩と考えておくことにする。また、

周濠長と幅は計測値から、それぞれ360歩と280歩と考えてよいだろう。こう考えた場合の石津丘古墳の墳丘規模は、墳丘長388m、後円部径235m、前方部幅263mに復元できる。

誉田御廟山古墳　誉田御廟山古墳は、下段斜面は、中段とほぼ同じ斜面長が測量図に現れており、ほぼ削りだした墳丘下段が水面下に隠れることなく現れている。なお、前方部前面の両隅部に見られる張り出しは、西側は墳丘の崩れにより押し出されており、東側も等高線からするとやはり崩落によるもので、中央が凹状に造られた〔網干1979〕と考える必要はない。

いま測量図を計測すると、墳丘長419m、後円部径250m。これは、1尺23.1cmの漢尺で、それぞれ300歩（415.8m）と180歩（249.5m）とみて間違いないだろう。前方部幅は、片側の崩れが著しいこと、左右対称でない可能性もあり、確定できないが、前方部墳頂平坦面の隅部を復元的に考えて周濠隅部を結び隅角線を想定し、これと前方部前端との交点を求めて計測すると、ほぼ300m余りとみられ、220歩（304.9m）と推測できる。また、周濠長と幅は計測値から、それぞれ370歩と320歩と考えられよう。

以上のように、誉田御廟山古墳の墳丘規模は、墳丘長約416m、後円部径約250m、前方部幅約305mに復元できる。なお、石津丘古墳と誉田御廟山古墳を比較し（14:15）、石津丘復元値の15/14とした場合の理論値と、実際の御廟山の設計規模を比較すると、前方部幅をやや拡大しており、これに応じて周濠幅も大きくしており、逆に濠長は短くなっている。

造山古墳　造山古墳の測量図を検討し、墳丘長約363m、後円部径約218m、前方部幅約236mという計測値をえた。この数字から、造山古墳は、260歩(360.4m)、160歩(221.8m)、170歩(235.6m)に設計されていたと考える。

石津丘・造山・誉田御廟山の3者は、それぞれ280歩・260歩・300歩と考えられ、この比率を斟酌して比較すると、3段の段築はほぼ合致する（図3）。新納泉は、墳頂部の基本的な寸法は変わらず、この同一規模の上部構造を確保しながら、墳丘を高く大型化する方向で変化し、それによって、それぞれの墳形の出来上がりに相違が生じたのであって、平面形は結果であるにすぎないと主張する〔新納1992〕が、これは納得できない。

新納は後円部墳頂の径、後円部中心から前方部頂前端までの距離、後円部とくびれ部の比高が一致するというが、筆者の計測によれば、順に以下のようになる。

造山　44m（50.8m）、166m（191.5m）、7.5m（8.7m）
石津丘　46m（49.3m）、177m（189.6m）、9.0m（8.6m）
誉田山　56m　　、186m　　、7.5m

三者は、後円部墳頂平坦面の直径、前方部頂前端までの距離、くびれ部との比高差はすべて異なっており、上部が一致するというのは誤認である。カッコ内は、260歩・280歩の規模を、300歩相当に換算した場合の数値であり、造山と石津丘が、260歩・280歩の比率を斟酌すれば、ほぼ同規模になることがわかる。これに対して、誉田御廟山がやや数字が異なるようである。御廟山の後円部墳頂は、古くから建物等が建設され拡張していることが考えられ、6mの差が生

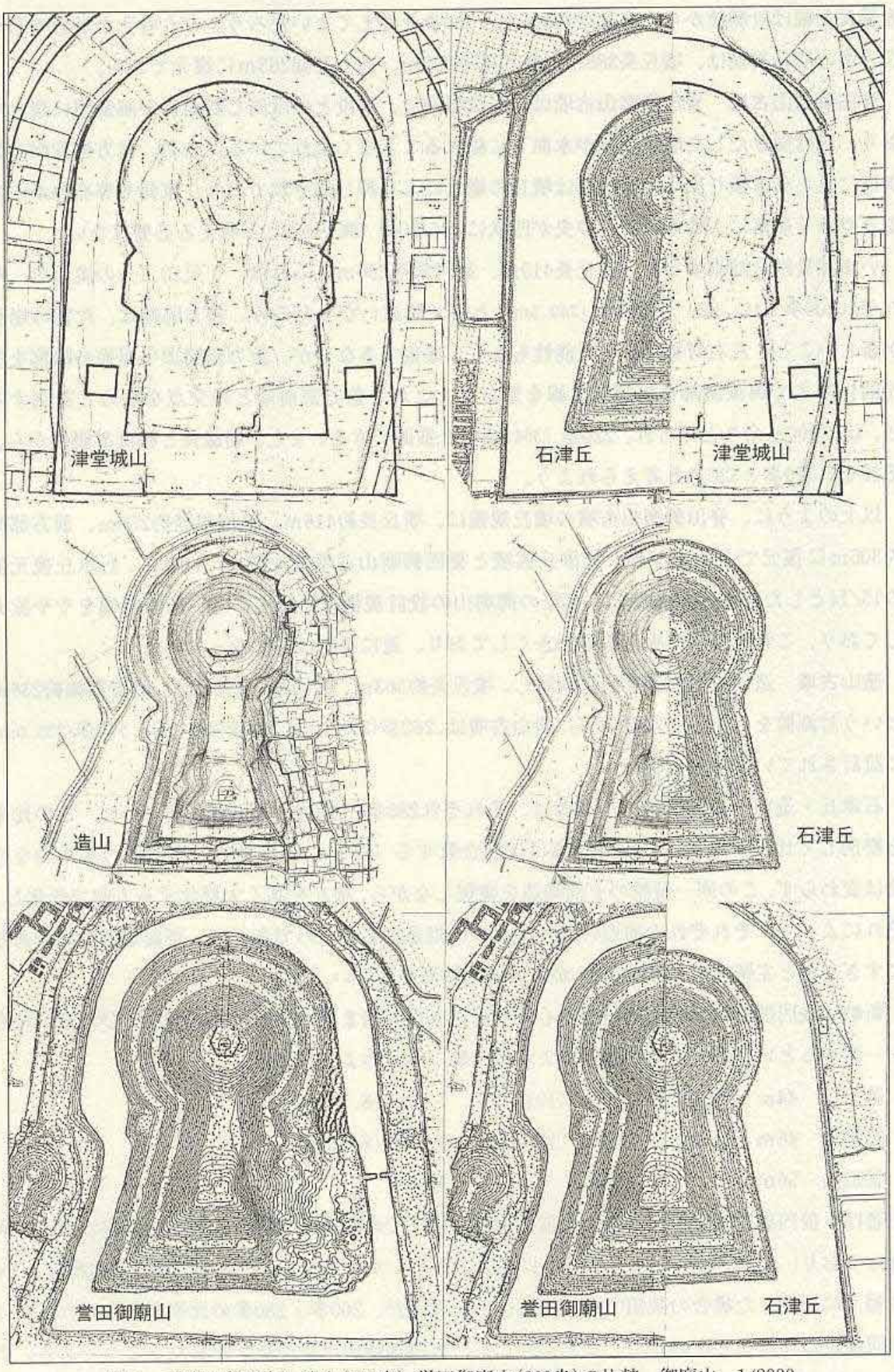

図3　石津山(280歩)・造山(260歩)・誉田御廟山(300歩)の比較　御廟山　1/8000

じているが、本来の平坦面径は一致する可能性があるだろう。これに対して、前方部頂前端までの距離は、平面図を相互に比較してももわずかに認められるが、誉田御廟山古墳の前端の高さがより増大し、これにともなって後円部の中心からの距離は短くなり、同様に、くびれ部から後円部頂までの高低差も小さくなっていると理解できる。

この三者の基本設計が等しいことは平面図の比較において、テラス面が一致することからも明白である。3段の各段の平面形までが設計されており、これにもとづき、それぞれの墳丘長260歩・280歩・300歩に応じて築造されたのである（図3）。ただし、誉田御廟山については、基本の枠組みは共通しながら、前方部を高くするために、前方部幅を前二者に対して拡大している。ただし、これも前方部上段の増大という改訂であり、前方部を下段からやや上げてきてはいるが、後円部に対する前方部の長さ、後円部各段・前方部各段の割付はまったく同じである。したがって、墳頂の一致が重要であり、基底部の平面形が結果に過ぎないというのは誤りである。なお、以上の検討からは、石津丘古墳と誉田御廟山古墳については、誉田御廟山型として一括してきたが、亜型式として分離すべきであろう。

大仙古墳　大仙古墳は宮内庁陵墓図の汀で計測すると、480m前後の規模であるが、下段の大半は水没しており墳丘長が大きくなることは間違いない。おおむね中段と下段は同じ斜面に造ることが定式化しているので、これにより512mという数字も出されている〔一瀬1996〕。

大仙古墳の築造規格については、依然として誉田御廟山古墳の胴部引き延ばしとみる見方が強いが、筆者は、仲津山古墳に後続するものと考えている。仲津山古墳は大仙の約54%、仲津山古墳の方が大仙古墳よりも先行することは明らかであり、大仙古墳は仲津山古墳の約185%ということになる。仲津山古墳290m〔藤井寺市1993〕に対して536.5mとなる。この数値は、1尺23.1cmの漢尺で209.2歩と387歩になる。仲津山古墳が210歩（291m）に対して、大仙古墳は390歩（540m）に企画されたと考えることができる（補註）。

仲津山古墳はきわめて良好に遺存しており、本来の墳丘の姿を留めている。1尺23.1cmの漢尺で、墳丘長210歩、後円部径120歩、前方部幅140歩、濠長240歩、濠幅180歩とみて問題はない。ただし、濠長については240歩とするには、やや短く問題がある。いま、仲津山の210尺に対して、大仙古墳を390尺に計画した場合が、第2段目の表である。

以上のように、四大古墳の墳丘主要部は、すべて1尺23.1cmの漢尺で、10歩単位で割り付けられていると考えて誤りないと思われる。石津丘・大仙など、水面下に下段の大半が水没している前方後円墳について、疑問のむきもあるかもしれないが、それは、造山・誉田御廟山そして仲津山古墳と対比することで、おおよそ復元が可能なのである（補註）。

ここで系列の整理を示しておこう（表8）。以前から指摘してきたように、誉田御廟山にいたる系列は、佐紀陵山古墳から、後円部に対する前方部の相対長を等しくしながら、前方部の幅を拡大していったひとつの系列をなす。表には、墳丘長150歩相当に換算した数値を、各古墳欄の最下段に示した。これによると、佐紀陵山では65歩であった前方部幅が、津堂城山で80

表8　四大古墳の設計とその変化

		濠長	濠幅	墳丘長	後円径	前方部幅
佐紀陵山	計測値	m	m	208m	128m	90m
	歩数	0.0歩	0.0歩	150.1歩	92.4歩	64.9歩
	設計歩数	歩	歩	150歩	90歩	65歩
	理論値	0m	0m	207.9m	124.7m	90.09m
津堂城山	計測値	276m	210m	208m	128m	117m
	歩数	199.1歩	151.5歩	150.1歩	92.4歩	84.4歩
	設計歩数	200歩	150歩	150歩	90歩	80歩
	理論値	277.2m	207.9m	207.9m	124.7m	110.9m
津堂 28/15	歩数	373.3歩	280.0歩	280.0歩	168.0歩	149.3歩
	設計歩数	380歩	280歩	280歩	170歩	150歩
石津丘	計測値	497m	384m	388m	233m	266m
	歩数	358.6歩	277.1歩	280.0歩	168.0歩	191.9歩
	設計歩数	360歩	280歩	280歩	170歩	190歩
	理論値	499m	388.1m	388.1m	235.6m	263.3m
	150歩相当	192.9歩	150.0歩	150.0歩	91.1歩	101.8歩
石津丘 13/14	歩数	334.3歩	260.0歩	260.0歩	157.9歩	176.4歩
	設計歩数	340歩	260歩	260歩	160歩	175歩
造山	計測値	m	m	363m	218m	236m
	歩数	0.0歩	0.0歩	261.9歩	157.3歩	170.3歩
	設計歩数	歩	歩	260歩	160歩	170歩
	理論値	0m	0m	360.4m	221.8m	235.6m
	150歩相当	0.0歩	0.0歩	150.0歩	92.3歩	98.1歩
石津丘15/14 15/14	歩数	385.7歩	300.0歩	300.0歩	182.1歩	203.6歩
	設計歩数	380歩	300歩	300歩	180歩	200歩
誉田 御廟山	計測値	512m	446m	419m	250m	302m
	歩数	369.4歩	321.8歩	302.3歩	180.4歩	217.9歩
	設計歩数	370歩	320歩	300歩	180歩	220歩
	理論値	512.8m	443.5m	415.8m	249.5m	304.9m
	150歩相当	185.0歩	160.0歩	150.0歩	90.0歩	110.0歩

		濠長	濠幅	墳丘長	後円径	前方部幅
津堂21/15	歩数	280.0歩	210.0歩	210.0歩	126.0歩	112.0歩
仲津山	計測値	335m	247m	290m	168m	195m
	歩数	241.7歩	178.2歩	209.2歩	121.2歩	140.7歩
	設計歩数	240歩	180歩	210歩	120歩	140歩
	理論値	332.6m	249.5m	291.1m	166.3m	194.4m
	150歩相当	171.4歩	128.6歩	150.0歩	85.7歩	100.0歩
仲津山 13/7	歩数	445.7歩	334.3歩	390.0歩	222.9歩	260.0歩
	設計歩数	450歩	330歩	390歩	220歩	260歩
大仙	計測値	628m	469m	540.5m	314m	376m
	歩数	453.1歩	338.4歩	390.0歩	226.6歩	271.3歩
	設計歩数	450歩	340歩	390歩	220歩	270歩
	理論値	623.7m	471.2m	540.5m	304.9m	374.2m
	150歩相当	173.1歩	130.8歩	150.0歩	84.6歩	103.8歩

歩、石津丘・造山で約100歩になり、御廟山で110歩に達することが確認できる。

これに対して、仲津山古墳は前方部相対長はより長く別系列と考えてきた〔岸本1992〕。これについては、津堂城山からの系列として理解しようとする見解もあるが〔木許1996〕、前方部の相対長は大差ではないが異なるものである〔岸本2001〕。いま、同じように墳丘長150歩規模に換算した数値で、両系列を比較してみよう。佐紀陵山－津堂城山－石津丘－誉田御廟山の系列は、墳丘長150歩に対して後円部径は90歩程度であるが、仲津山古墳は85歩程度である。同じことだが、仲津山の欄の上には、150歩の津堂城山150歩から仲津山が派生したとして、これを210歩に拡大した場合の数字を示しておいた。前方部の幅は石津丘古墳と同じように100歩に拡大しているが、後円部径は同じ枠組みであれば126歩であるべきところ、実際には120歩と６歩（8.3m）小さいのである。仲津山の後円部径は、墳丘の良好な残存状況を考えると８ｍも大きくなるとは考え難く、前方部の相対長は、異なることを再確認できる。

以上のように、これら巨大古墳に使用された尺度が１尺23.1cmの漢尺であることが裏付けられ、箸墓古墳以来、中期前半まで同一の尺度が用いられていることが確認できる。甘粕健の指摘の通り、１尺24cmの晋尺を想定する必要はまったく認められない。

また、最後に一部検討したように、佐紀陵山から誉田御廟山古墳まで、王墓が同一系統の前代のものを基礎にしつつ、改訂を加え、各部寸法をそれに応じて変え、推移していく様子の一端をうかがうことができたのではないかと考えている。

10. 大型古墳の墳丘規模

以上のように、前期の箸墓古墳以来、中期前半にかけての前方後円墳において、1尺23.1cmの漢尺が使用されていることが明らかになった。また、5歩単位での墳丘規模ランキングがあることを約140m規模までの前期古墳について示したが、以下、中期前半までの大型前方後円墳について、規模のランキングを確認しよう。発掘で規模が確認されているもの、一部の発掘調査や墳丘の遺存状況がよく確からしい規模が確認できるもの、現状の報告値を参照したものなど、資料の質は何段階かになるが、別表のように整理できる（表9）。

発掘で確認できたもののうち、もっとも大きなものは市庭古墳である。253mと復元した〔岸本1995〕が、後円部後端側は未確認で、基底部の高さは推定よりも高く、墳丘長はやや短くなると思われる。1100尺（253m）ではなく180歩（249m）と考える方が妥当であろう。

築山古墳は、1999年の宮内庁の調査で、墳端の基底石そのものは検出されていないが、残存する葺石や斜面の状況から約220mに復元されており〔宮内庁2001〕、これはほぼ160歩（221.7m）に相当する。950尺（219m）にも近似するが、確定はできない。

津堂城山古墳は、墳裾の調査、および探査によって、ほぼ墳裾の平面形が復元できる。その数字は墳丘長208m、後円部径128m、前方部幅117mである〔藤井寺市1993〕。これは1尺23.1mとした時の、墳丘長はまさに150歩であり、後円部径は90歩（125m）に近い。前方部幅は85歩に近いが、拡大する可能性があり、90歩（125m）と推測する。太田天神山古墳も、ほぼ墳丘部分が地表に露出していると判断でき、その規模は津堂城山古墳の復元値に近似する。

五色塚古墳は、全面調査され、墳丘規模194m、後円部径125m、前方部幅81mという数字がえられているが、それぞれ140歩・90歩・60歩で問題はない。全面調査された五色塚古墳の発掘データは重要である。網野銚子山古墳は、後円部で墳端が確認され、後端側は基底石は残存しなかったが、ほぼ推定でき、改変の大きい前方部前端は未調査ながら、下段斜面が残存する部位での裾位置から、おおよそ墳丘長は復元できる〔網野町1987〕。墳丘長は198mとされるが、報告書の測量図からは194mと読みとれる。この数字は五色塚古墳と同じであり、五色塚と同形同大とみられること〔岸本1992〕からも、194m140歩と推測する。

久津川車塚古墳は、部分的に後円部墳端が押さえられている以外、後円部後端側および前方前面部での墳端は明らかではないため、180m前後といいうる程度である。しかし、よく残る墳丘上段、および発掘調査で確かめられている周濠の平面形からすると、誉田御廟山の2/3でよく合致しており、125歩173.3mとなる蓋然性が高い。

表9　140m以上の大型前方後円墳ランキング

139m	100歩	黒塚	浦間茶臼山 138	新山137	佐紀陵墓参考地 140	東大寺山 140	松岳山	石塚山	雲部車塚 140	声闇山 141	秋常山	六呂瀬山	二ツ塚
146m	105歩	姫子山 145	いたすけ 146	壇場山 145									
152m	110歩	昼飯大塚 150	古室山 150	野中宮山 154	安土瓢箪山 153	梵天山 151	乳ノ岡 155	白石稲荷山 150	神宮寺山 150	湯茶臼山 150	佐古田堂山 150		
m													
166m	120歩	甲斐銚子塚 167	百舌鳥大塚山 168	掖上鑵子塚 162	東殿塚 166	金蔵山 165	別所茶臼山 168	心合寺山					
173m	125歩	浅間山 173	女狭穂塚 175	久津川車塚 173	椿井大塚山 174	雷神山 173	淡輪ニサンザイ						
180m	130歩	西山 180											
187m	135歩	舟塚山 186											
194m	140歩	五色塚 194	神明山	両宮山 192	軽里大塚 190	百舌鳥御廟山	河合大塚山	御墓山 192	鳥の山				
201m	145歩	桜井茶臼山 198	網野銚子山 198	新木山 200									
208m	150歩	津堂城山 208	コナベ 204	太田天神山 210	佐紀陵山 208	摩湯山							
215m	155歩	西陵 212											
222m	160歩	佐紀石塚山 220	築山 220	ヒシアゲ 218	巣山 220	西殿塚 222							
229m	165歩	墓山 224	市野山 227	太田茶臼山 227									
236m	170歩	メスリ山 240	岡ミサンザイ 238										
243m	175歩												
249m	180歩	市庭 250	行燈山 242	室宮山 240	宝来山 226								
m													
263m	190歩												
m													
277m	200歩	箸墓 278	ウワナベ 265	五社神 276									
m													
291m	210歩	仲津山 286	作山 286	ニサンザイ									
m													
305m	220歩	渋谷向山 302											
m													
374m	270歩	造山 360											
388m	280歩	石津丘 365											
416m	300歩	誉田御廟山 420											
541m	390歩	大仙 486											

宮崎県西都原女狭穂塚古墳は、現況が175m前後であり、下段は中段程度の高さを地上にとどめ、本来の周濠掘削時の状態に近く、いくぶんの流土で基底部が埋没しているとしてもわずかであろうと思われ、この数字が本来の墳丘長にほぼあたると考えてよい。測量図の検討から、125歩173.2mと考えられる〔宮崎県1999〕。椿井大塚山古墳は、前方部前端は確認できないが、道路部分がほぼ前面位置と考えるのが妥当であり、後円部後端との距離は174m程度であり、これも125歩と考えておきたい〔山城町1999〕。

甲斐銚子塚は墳丘の遺存状況はよく、整備事業にともない発掘調査が実施され、ほぼ確かな数字が求められている〔山梨県1988〕。この167mは120歩と考えて誤りないだろう。

昼飯大塚古墳は、150m級の前方後円墳としては、徹底した調査が実施されている。その結果、150mという墳丘規模に復元されている〔大垣市2003〕。これは650尺に相当するが、前方部前面は墳端が押さえられておらず、復元より２mのびることもありうるだろう。野中宮山古墳は、部分的な調査であるが、前方部前面をおさえ、後円部の墳端を後端側ではないが５箇所で確認し、ほぼ規模が絞り込まれている〔藤井寺市1993〕。

以上のことから、例えば五色塚古墳の194mは、839.8尺139.9歩であり140歩と考えられ、甲斐銚子塚古墳の167mは、722.9尺120.4歩であり120歩と考えられ、やはり尺数ではなく５歩・10歩という歩数で墳丘規模が設定されていると判断できる。また、個々の古墳で説明を加えなかったもののなかにも、発掘調査が実施されていないものの、墳丘の状況からほぼ本来の墳丘をとどめ、示した数字が歩数での推定と近似するものも存在する。筆者が測量図や発掘成果から補正したものもあるが、基本は既存資料にもとづく墳丘規模データであり、こうして配列すると、一定の秩序にしたがってならぶことが理解できるであろう。なお、表９には、中期中頃以降のものについても含めたが、次項でふれるように、１尺25cmの尺度が導入されている観点から見直しが必要である。

以上のように、先にみた前期古墳における中小規模の前方後円墳の結果をあわせて、古墳時代前期から中期前半には、１尺23.1cmの漢尺による５歩を最小単位として、墳丘規模がランキングされていたことを主張するものである。

11. 中期後半の尺度の変化

最後に、中期段階における尺度の変化について検討しよう。甘粕健は、中期前半まで、長らく１尺23.1cmの漢尺が使用されてきたが、中期中頃以降の前方後円墳については、23.1cmよりも長い25cmほどの尺度が適合するとした。

甘粕は、田出井山古墳と市野山古墳について詳しく検討し、25cmの尺度を導いている。田出井山古墳については、23.1cmの尺度をあてると、使用尺度が22.4～23.4cmとばらつきがあること、および後円部径が55歩となり10歩単位にならないこと、より長い25cmとした場合の方が、すべて10歩単位の設定で24.7～25.3cmと安定していると考えている。しかし、田出井山古墳の墳丘は、下段斜面の下半が水没しており、墳丘長は160m前後、後円部径は88m程度まで大きくなるものと思われ、そもそも計測値そのものが不安定である。むしろ、２番目に取り上げた市野山古墳における検討が重きをなしているようである。

市野山古墳については、宮内庁の測量図をみると、細かな墳丘の乱れはあるものの全体として良好に墳丘は保たれており、かつほぼ空堀状態となり、中段と同等の下段斜面が露出しており、本来の墳丘完成時の姿に近いと考えられ、各部計測値の信頼度は高い。この計測値からすると、23cmの尺度よりも25cmの尺度の方が確かに適合的である（表10）。

表10　1尺23cm尺か25cm尺か

		濠長	濠幅	墳丘長	後円径	前方部幅
市野山 1尺23.1	計測値	301m	242m	225m	135m	164m
	歩数	217.2歩	174.6歩	162.3歩	97.4歩	118.3歩
	設計歩数	220歩	175歩	165歩	100歩	120歩
	理論値	304.9m	242.6m	228.7m	138.6m	166.3m
	150歩相当	200.0歩	159.1歩	150.0歩	90.9歩	109.1歩
市野山 1尺25.0	計測値	301m	242m	225m	135m	164m
	歩数	200.7歩	161.3歩	150.0歩	90.0歩	109.3歩
	設計歩数	200歩	160歩	150歩	90歩	110歩
	理論値	300m	240m	225m	135m	165m
	150歩相当	200.0歩	160.0歩	150.0歩	90.0歩	110.0歩
大仙 22/39	歩数	253.8歩	191.8歩	220.0歩	124.1歩	152.3歩
	設計歩数	250歩	190歩	220歩	120歩	150歩
土師ニサンザイ 1尺23.1	計測値	390m	380m	298m	168m	243m
	歩数	281.4歩	274.2歩	215.0歩	121.2歩	175.3歩
	設計歩数	280歩	275歩	220歩	120歩	180歩
	理論値	388.1m	381.2m	304.9m	166.3m	249.5m
	150歩相当	190.9歩	187.5歩	150.0歩	81.8歩	122.7歩
土師ニサンザイ 1尺25.0	計測値	390m	380m	298m	168m	243m
	歩数	260.0歩	253.3歩	198.7歩	112.0歩	162.0歩
	設計歩数	260歩	250歩	200歩	110歩	160歩
	理論値	390m	375m	300m	165m	240m
	150歩相当	195.0歩	187.5歩	150.0歩	82.5歩	120.0歩
ニサンザイ 14/20	歩数	182.0歩	175.0歩	140.0歩	77.0歩	112.0歩
	設計歩数	185歩	175歩	140歩	80歩	115歩
前の山 1尺25.0	計測値	285m	275m	207m	116m	175m
	歩数	190.0歩	183.3歩	138.0歩	77.3歩	116.7歩
	設計歩数	190歩	180歩	140歩	80歩	115歩
	理論値	285m	270m	210m	120m	172.5m
	150歩相当	203.6歩	192.9歩	150.0歩	85.7歩	123.2歩
ニサンザイ 1/2	歩数	130.0歩	125.0歩	100.0歩	55.0歩	80.0歩
	設計歩数	130歩	125歩	100歩	55歩	80歩
田出井山 1尺25.0	計測値	211m	180m	156m	83m	117m
	歩数	140.7歩	120.0歩	104.0歩	55.3歩	78.0歩
	設計歩数	140歩	120歩	100歩	55歩	80歩
	理論値	210m	180m	150m	82.5m	120m
	150歩相当	210.0歩	180.0歩	150.0歩	82.5歩	120.0歩

上田宏範は、市野山古墳など、誉田御廟山古墳のほぼ1/2規模の相似墳をいくつか指摘しているが、実際の規模は1/2よりも大きいものが多い。つまり、誉田御廟山は、墳丘長300歩416m、後円部径180歩249mであり、その半分は墳丘長150歩208m、後円部径90歩124mであるが、誉田御廟山の1/2規模とされる墓山・市野山・コナベ・ヒシアゲ・太田茶臼山は、いずれも220m～230m規模であり、半分強なのである。これについては、ひとつの考え方は、1/2規模でなく、もともと1/2強であり、例えば1000尺という設定が考えられる。御廟山は墳丘長300歩＝1800尺、後円部径180歩＝1080尺であるが、これら220m大の相似墳と考えられるものが御廟山1800尺に対して1000尺で設計された（5/9）とすると、墳丘長は1000尺231m、後円部径600尺138mとなり、おおむね近似する数値をえることができる。他方、誉田御廟山の1/2規模、つまり墳丘長150歩、後円部直径90歩に企画されたが、この段階で尺度が1尺約25cmに変化したと理解するのが甘粕の見解であり、実長では墳丘長225m、後円部直径135mとなる。

墳丘長で6m、後円部径で3mの違いであるが、ここまで議論してきたように、古墳時代前期以来、10歩や20歩単位での歩数で墳丘規模が設定されてきたことからすると、1000尺という規模設定は考えにくい。また、市野山古墳の計測値は、25cm尺によく適合している。

また土師ニサンザイ古墳を取り上げると、測量図から復元した数値は、1尺23.1cmの漢尺では、5歩単位の区切りに近いものが少なくなく、10歩単位の完数で整わない。中段の斜面長か

ら推測した下段端の位置が、さらに5歩分、実長で7mも異なっているとは思われない。これに対して、1尺長を25cmとすると、端数が出るが、10尺単位に近い値になり、下段が半分程度水没していることからすると、2歩分3mの誤差は、漢尺の場合よりも無理はない。

本稿は、中期段階における尺度の変化を検証することも視野に入れていたが、この問題は、2種のうちのどちらが適合的かという判断をしなければならない点で、慎重さが必要であり、現段階ではこれ以上の言及はひかえておく。中期中頃に1尺25cmの尺度が導入された蓋然性は、市野山古墳と土師ニサンザイ古墳についての検討にとどまるが、十分に考えられる見通しがえられた。これも既に甘粕健が明らかにしていた通りであり、改めて甘粕の研究の先見性を認識させられる。その後、横穴式石室に使用された高麗尺が6世紀後半に墳丘にも使用されるにおよんだと考えられており、中期中頃に導入された蓋然性が高い25cm尺からどのように切り替わったのかという問題など、検討すべき課題は少なくない[21]。今回は、前期から中期前半までの尺度を明らかにし、主題である墳丘規模のランキングについて明らかにしえたところで、区切りとする。中期後半以降の尺度については、稿を改めて検討したい。

12. まとめと展望

本稿では、箸墓古墳以来、1尺23.1cmの漢尺により6尺1歩の歩数で王墓の規模が設計され、また前方後円墳の規模が5歩刻みでランキングがあったことを示した。古墳時代における王権と地域首長との関係は、前方後円墳という墳丘を共有するにとどまらず、墳丘規模において整然とした格差を表示するような、身分秩序のもとにあったと考えられる。

前方後円墳の共有は、地域支配を承認しあった自立的首長の結合を示し、規模の差はあれ、諸首長の立場は相対的なものとみられることが多く、それは一面の真理ではある。しかし、最古の箸墓古墳が200歩という破格の規模をもち、古墳時代前期にあっては、王墓の1/2規模の100歩約140mを越えるものは、前期末以前にはほとんど認められず、当初からかなりの格差が確立している。それとともに、そこには墳丘規模の上で、統一的な規定が設けられ実行されているのであり、身分秩序としてはかなり厳格なものであったことをうかがわせる。

ただし、こうした規定が認められたとしても、前方後円墳成立当初から全国一律に実施されていたかどうかは、また別途、検証を要する問題である。5歩単位の前方後円墳の存在を、まず近畿地方およびその周辺について確認したのは、そうした見込みもあってのことである。このランキングは、まず近隣の、あるいは王権に直接的に関わりが深い主要メンバーから実施に移されたであろうが、ただちに全国的に断行されたかどうかは検討が必要であろう。

今日、讃岐型前方後円墳や宮崎県下の柄鏡形前方後円墳など、特徴的な前方後円墳の存在が明らかにされており〔北條1999、柳沢1995〕、前方後円墳ではあっても、その形態がすべて王墓の規範にもとづいて築造されたのでなく、各地で独自に展開したものが判明している。とくに

表11　讃岐・日向の前方後円墳の規模

	墳丘長	尺数	歩数	推定歩数	
快天山	99m	430.3尺	71.7歩	70	*97.0m*
猫塚	96m	415.6尺	69.3歩	70	*97.0m*
高松茶臼山	75m	324.7尺	54.1歩	55	*76.2m*
鏡塚	70m	303.0尺	50.5歩	50	*69.3m*
石船塚	57m	246.8尺	41.1歩	40	*55.4m*
稲荷山姫塚	49m	212.1尺	35.4歩	35	*48.5m*
爺ケ松	49m	213.0尺	35.5歩	35	*48.5m*
姫塚	43m	186.1尺	31.0歩	30	*41.6m*
北大塚	40m	173.2尺	28.9歩	30	*41.6m*
鶴尾4	40m	173.2尺	28.9歩	30	*41.6m*
奥3	37m	160.2尺	26.7歩	25	*34.7m*
古枝	35m	151.5尺	25.3歩	25	*34.7m*
摺鉢谷9	27m	118.6尺	19.8歩	20	*27.7m*

	墳丘長	尺数	歩数	推定歩数	
西都原 90	96m	415.6尺	69.3歩	70	*97.0m*
西都原 46	84m	363.6尺	60.6歩	60	*83.2m*
西都原 83	84m	363.6尺	60.6歩	60	*83.2m*
西都原 13	83m	359.3尺	59.9歩	60	*83.2m*
西都原 95	79m	342.0尺	57.0歩		*m*
西都原 72	79m	342.0尺	57.0歩		*0.0m*
西都原 35	70m	303.0尺	50.5歩	50	*69.3m*
西都原 91	63m	272.7尺	45.5歩	45	*62.4m*
西都原100	63m	272.7尺	45.5歩	45	*62.4m*
西都原 99	61m	264.1尺	44.0歩	45	*62.4m*
西都原 92	54m	233.8尺	39.0歩	40	*55.4m*
西都原 1	52m	225.1尺	37.5歩		*m*
西都原 88	48m	207.8尺	34.6歩	35	*48.5m*
西都原 81	46m	199.1尺	33.2歩		
西都原 56	37m	160.2尺	26.7歩	25	*34.7m*

前期の間は地域色が強く、ようやく前期末以降になって、前方後円墳を築造できる首長が限定されていく中で、王墓の相似墳と考えられるものが多くなるように思われる。尺度規定についても、この平面形態と同じく、成立期はかなり限定された範囲のことであり、王権の権力強化にしたがって各地におよぶとみるのが考えやすい。しかし一方で、形態に地域色はあっても前方後円墳という形式が波及することは無視できない重要な事実である。古墳時代になって、たとえ50m弱の前方後円墳であっても、各地域のそれ以前の弥生墓に比べると飛躍的に大型化したものであり、そこには絶対値を与える何らかの寸法が使用されたことは疑いなく、一般的に古墳の築造に弥生墓とは異なる設計施工技術の導入が想定されていることも考慮すれば、尺度規定が早い段階から及んでいることも十分に考えられることであろう。

いま、讃岐と日向の特徴ある前方後円墳について1尺23.1cmの漢尺をあてはめてみた(表11)。これは既存の数値を用いたもので独自に計測したおらず、数値についての吟味はできていない。しかし、そうした寸法ではあるが、いずれも想定される5歩単位のランキングに対して、1歩内外で近似する数字が多いことが確認できる。地域の独自性が強調され、規模の差にうかがわれる秩序も地域内部の序列にしたがっているとされる讃岐型前方後円墳であっても、そこに倭王権の定めた規模基準がおよんでいる蓋然性は高いと判断できる。

その当否はさらに詳しい分析を必要とするが、これが妥当とすれば、墳丘規模の規定は、前方後円墳の波及とほぼ一体として及んでいるのかもしれない。前方後円墳における王墓からの遠近という視覚からモデルを想定すると、1）前方後円墳という墳墓形式であること、2）かつ5歩単位の墳丘規模の規定にしたがうこと、3）かつ王墓の相似墳であること、という三者

が想定でき、この順で範囲が狭くなることが考えられる。この三者にあたる前方後円墳の数が実際にどれほどの比率になるのかはわからない。この点は、今後、各地域の前方後円墳についての規模の検討が必要である。しかし、讃岐や日向の前方後円墳の数値から予想するならば、相似墳が限定されたものと予想されるのに対して、墳丘規模の規定はそれよりも広いようであり、あるいは前方後円墳の採用とかなり近似した範囲になることもありうるのである。地域首長が前方後円墳体制とよばれる政治的枠組みに与し前方後円墳を築造することは、伝統的な墓制にかわり新たな墳形を採用するのみならず、墳丘規模の序列をも受け入れることを意味するものであった蓋然性が高いと思われる。

1尺23.1cmの漢尺は、いつ導入されたのであろうか。宇野隆夫は、池上曽根遺跡で検出された弥生時代中期末の掘立柱建物が、漢尺で設計されているという〔宇野1995〕。また弥生墓における漢尺の使用も一部推定されている〔大塚1999〕。どこまで普遍性をもつものかは未検証ながら、かなり限定された範囲であろうと推察する。一方、ホケノ山古墳は、墳丘長95m、後円部直径71m程度と計測でき〔奈良県2001〕、1尺23.1cmの漢尺で、70歩（97m）、50歩（69m）に近い。纒向石塚についても〔橋本2000〕、墳丘長96mとすると70歩、後円部径63mとすると45歩（62.3m）と考えることもできる。纒向型前方後円墳についての本格的な検討は、平面設計とともに別の機会に果たすことにする。寺澤のいうように魯班尺というものが採用されている〔寺澤1988〕かどうかは検討を要すると思われるが、いわゆる纒向型前方後円墳の段階で、墳丘の割付にみられる大まかな約束事を共有することが始まり、規模の上でも一定の秩序にしたがった格差を表現していたとする寺澤の指摘は重要である。地域の秩序を越える広域の政治的枠組みが形成され、それを墳墓に表示するという倭国固有の方式の導入にしたがって、中国尺による規模規定が定められることになるが、3世紀前半の纒向型前方後円墳の段階に、その試みがはじまっていることは十分考えられることであろう。

以上、長々と論じてきたが、1965年の甘粕健の到達点は画期的なものであり、西村淳の研究とともに、両氏の研究成果に多くを負っていることを明記し、その学恩に謝意を表したい。両氏の論拠を改めて点検し、その妥当性を再検証した上で、さらにランキングまで論を展開させることができた。今後、各地の前方後円墳について、こうした視点からの検討が重ねられることを期待するとともに、諸賢の批判をお願いする次第である。

註

1　本稿で論じる前方後円墳の墳丘規模の問題について、かつて尺数によるとする見解を表明したことがあり〔岸本2000，11頁，注11〕、また墳丘規模の重要性など基本的な課題設定について述べたことがある〔岸本2002ｂ〕。今回の分析により、ランキング基準において、当初考えていた尺数による規定とは異なる結果となった点をお断りしておきたい。なお、前方後円墳の墳丘規模に対する問題意識は、常に助言をいただいている澤田秀実氏との議論によって醸成されたもので、本稿の契機がそこにある点を冒頭に記し、謝意を表したい。

2　甘粕は、墳丘だけではなく、前期の竪穴式石室にも尺度が適用でき、歩数で長さが決められたことを既に論じており〔甘粕1965，81-82頁〕、さらに三角縁神獣鏡の直径について、直径23cm前後に集中する規格的な大きさが１尺と理解できることにも言及してもいる〔甘粕1965，89頁，註15〕。

3　しかしながら、甘粕は、その後も依然として、現在の汀が描く平面形が本来の設計平面であるという考え方を基本的にかえておらず、認識は克服されていない〔甘粕1984〕。

4　西村は、〔西村1987〕において、甘粕の研究について、上田宏範の研究に、くびれ部位置の決定方法を新たに加えたことを成果として紹介するが、甘粕の尺度論についてはふれていない。西村の論文の骨子は尺度の問題であり、これについて甘粕が先見的なすぐれた業績を挙げ、かつ結論として西村とほぼ一致する見解であるにもかかわらず、言及していない。

5　こうした、施工上のモノサシに偏差があることは予想できるとはいえ、西村がこれが実態として、かなりの幅を認める理由は、改良を加えてきた方法にもとづき、結果のばらつきをそのまま受け入れているからであろう。しかし１尺23cm±５㎜までの幅を認める現在の西村の研究には疑問がある。

6　石部らはヒロの妥当性を主張するが、中国尺説について論評を加えないのはいかがなものか。墳丘長ではなく後円部径が基準である、中国尺ではなく倭の慣用尺である、というのは理念先行の思いこみに近い。これは墳丘の長さが基準であり中国尺が用いられているとする一方の有力説と完全に相反する主張であり、自説の展開とともに他説を棄却する反証がなされる必要がある。

7　ただし、上田宏範は後円部６分割が単位になっていると主張しているわけではなく、型式分類のための指標としたものである。６分割を積極的に展開したのは、むしろ甘粕健であった〔甘粕1965〕。

8　この見方の場合、墳丘長は例えば900尺ないし150歩とまず決められるのではなく、前方部前端位置すなわち墳丘長は、後円部径ａ区＋前方部長ｂ区の径ａ＋ｂ区という設計に対して、１区長の実長が与えられることで決定されると考えるもので、墳丘長は切りのよい完数値でなくともよいとする場合が多い。

9　筆者は、石部らと同様、前方部の相対的な長さに、いく種類かの差があり系統差ととらえている。そうすると、例えば相対的に前方部が短いタイプである場合、後円部直径が大きくても、墳丘長では前方部の長いタイプより短くなるものがある。石部らはそれを是認し、ランキングは後円部の１区のヒロ数であるとするが、果たして妥当だろうか。これについて、甘粕健は、墳丘長や後円部直径といった大まかな規模こそランク差を表示する上で有効であり、１区長によって差をつけることは不自然であるとする〔甘粕1984〕。また、宇野隆夫は、前方後円墳を施工段階を考えた場合に、墳丘を予定地におさめることがまず最初の手順であろう〔宇野1990〕との理解を示しており、妥当なものと考える。

10　中国における１尋（ジン）は1.84mで周代には定まっており、１尺長は変化しても、１尋の変化は認められていないようである〔小泉1977〕。日本にある段階に導入され、一方で唐尺が導入され丈・尺・寸が採用されても、ほぼ唐大尺30cmの６倍、６尺に近似する寸法として、水深の単位などに長く明治まで使われたように、約1.8mという長さは安定している。

11　2001年度調査概報〔岸本2002〕で約70mの数字を示したが、2002年度の調査をふまえて計測した結果によれば、70m弱、約69.5mとすることが適当である。

12　後円部径を選択するのは、さらに計測上の利点があるという。前方部の幅は、一カ所しか、つまり両隅部推定値の距離という決まった箇所であり、隅部が欠落していたり、前方部前面部の変形が著しい場合は、正確な計測が不可能である。これに対して、後円部は、円弧から半径を求めるものであり、計測に絶えうる円弧が残存している場合は、中心点を求めて半径を算出しうる。さらには、残る円弧の各所

から任意に無数に半径を算出することができ、計測部位の恣意性が排除できるという。

13　〔西村1993〕を題材に、その手順をさらに紹介しよう。そこでは箸墓古墳の中段裾部の計測が例示されている。宮内庁の1/500分図を用い、裾位置をデジタイザーで位置を記録し、それをコンピュータ処理する。後円部の計測点のうち、異なる3点の計測値から中心点を出す作業を演算させる。その結果、箸墓古墳の中段基底部が描く中心点は、99.5%の確率で、1/500図でＸＹ座標各約1㎜内、実寸で50cm四方におさまる中心点の値が絞り込まれる。そして半径は、55.481m（99.5%信頼範囲は55.286～55.676m）という数字が求められている。これをさらに別の手法によって妥当性を検証している。任意に中心点を設定し、基底部計測地点の座標との距離を計測し、無数の計測半径の平均値を想定半径とし、それと実際の各半径計測値との差の自乗和を求める。想定中心が真の中心であれば、想定半径と計測半径が一致し自乗和は0となる。そこで、自乗和が最小になる中心点が、真の中心点となり、この計算によって中心点を絞り込んだ結果、半径は55.452mと計測された。2通りの方法によって求めた半径は2.9cmしか異ならず、ほぼ一致することを検証している。こうして後円部についてのいくつかの計測値が用意された。次に、この計測データから使用尺度を推定する。西村は、それら計測値に対して22～36cmの間の1㎜刻みの尺度を与え、計測値を使用尺候補で割った値から完数を求め、逆にその完数で使用尺候補を掛けた理論値と乖離を計測し、もっとも一致度が高いものを使用尺度と推定しようとするものである。その判断には、1987年には絶対誤差率を使用したが、3%以下であるものが可能性が高いという認定は経験則によるもので、その後、最小自乗法を用いて求めること、さらにいくつかの候補が出てきたときに、どれがもっとも蓋然性が高いかを有意性検定を行うことで最終的に求めるものである。

14　なお、沼澤豊も、箸墓古墳について1尺22.8cmという数字を示し、またこの尺度が、西殿塚・行燈山・渋谷向山古墳にも、さらに中期前半の巨大古墳にも当てはまるとする〔沼澤2000〕が、認めがたい。沼澤の箸墓後円部の復元位置はおおむね妥当であるが、やや小さいと思われる。また、西殿塚・行燈山・渋谷向山の後円部の復元は納得しがたく、22.8cmを導くことは難しい。さらに、大仙・誉田御廟山・石津丘古墳の後円部の復元はすべて問題である。誉田御廟山の後円部直径は大きすぎ、大仙・石津丘の復元径は小さすぎる。したがって、箸墓古墳と同じ22.8cmの尺度が中期前半まで引き続き使用されていたとする理解は妥当ではない。中期の前方後円墳の下段がおおむね中段と等しいことは、先にもふれたようにほぼ認めてよいものであり〔櫃本1967〕、中段以上の各部円弧に、後円部12分割の同心円が合致することを優先させ、後円部墳端を推定する方法は誤っていると思う。

15　墳丘長・前方部幅に関しては、前方部の「基壇」をのぞいた前方後円形の墳丘本体の部分を、寺澤の復元図から読みとった数値である。

16　さらに試みに、この基底部から、くびれ部位置がはっきりしないが側縁を想定した上で、前方部北斜面の断面図を作成すると、墳丘上段があり、寺澤が指摘するようにテラスがあり、下段斜面の始まりを示す肩部があり下段斜面がある程度のびて池となるが、この下段斜面をそのまま復元的に延長すると、想定基底部の位置は、これに無理なく接続する。

17　箸墓古墳の前方部側面のテラスについて、筆者もその存在を考えてきた〔岸本1988〕。

18　もっとも、分数関係を指摘している場合、あくまでも墳丘規模の大きさの関係を指摘したのであって、相似墳の規模設定原理が分数関係であると考えているわけではない場合もあろう。

19　備前車塚を35歩とする見方は、既に大塚純司が指摘している〔大塚1999、88頁〕。

20　大塚純司の見解は筆者の考え方に近いものがある〔大塚1999，88頁〕が、分数関係を認める点、相似墳の各部寸法が完数値で設定されたと考える点が異なる。大塚は分数関係を認め、箸墓の規模から相似墳の各部寸法が算出されるが、こうして求められた端数そのままではなく、近似する5歩単位の値に読み替えるとしており、相似墳は細部では異なることを認めている。しかし、五塚原古墳を例にとれば、後円部径54mはちょうど39歩であり、40歩に調整されてはいないと考えており、忠実な相似形を造ることを原則としていると理解する。

21　勇み足であるが、中期後半に1尺25cmの尺度が導入された蓋然性を認めた上で、646年の大化の薄葬令において墳丘が尋で規定された理由を考えたい。尋については、7世紀後半の終末期古墳の検討から、

5唐大尺＝1尋＝約1.5mという関係にあることが導かれている。石のカラト古墳を始め、辺長14m弱のものが認められ、これが大化の薄葬令の9尋に合致すると考えられるからである〔宮川1980〕。

定北古墳の墳丘について検討した尾上元規は、尋は7世紀中頃には1.6m前後であったが、7世紀後半に唐尺との調整がなされ、約1.5mというやや短めに変更され、1尋＝5尺という換算ができるように調整されたと理解する。これは定北古墳の墳丘が唐大尺で割付けられ、石室前面長についても50唐大尺でありながら、それが9尋でもあるという解釈によるが、根拠はなく、薄葬令の影響が及んでいるとみなければならない理由はない。尋が、大化前代から用いられた蓋然性は高いと思われるが、その実長が簡単に変わるものであろうか。古墳の築造に尋の使用が長期にわたって積み重ねられたとすれば、おおよそ一定の数値に定まっていたと理解する方が自然であろう。7世紀末段階で確認できる1尋が約1.5mとすれば、その実長はそれ以前から大きく変化していないと考えることもできると思われる。

甘粕健は、中期中頃に中国南朝の1尺25cmの尺度が導入され、それ以前の1尺長より約2cm長いものとなると考えており、西村もその可能性を否定していない。25cmの6倍は1.5mであり、6尺は1歩である。5世紀のヒロの実寸はわからないので、1.5m前後であったということは確認できないが、身度尺という性格上、伝統的な寸法としてある程度固定化していたと考えることが妥当であれば、1ヒロは1歩の長さとほぼ近似するものであったということになる。

前方後円墳の築造において中国尺による歩数で設計されたことは、論じてきた通りであり、5世紀前半までは1尺23.1cmの漢尺であるため1歩は1.38mであったが、南朝尺の導入によって1歩が12cmのびて1.5mとなることで、在来のヒロの実長に近づいたと考えることはできないだろうか。前方後円墳の設計に駆使された単位である歩、その1歩が尺度の切り替えで別系統の1ヒロの長さにほぼ合致したのだとすると、5世紀後半以降、前方後円墳の墳丘各部の寸法は、歩数であるとともに、それはまたヒロ数でもあるという関係が成立したという見解を提出し、諸賢の批判を仰ぎたい。甘粕の理解にしたがうならば、例えば市野山古墳においては、その墳丘長は150歩であるとともに150ヒロとも言えるものになったと考えたい。これが大化の薄葬令において封土の規定に尋が用いられている理由であると考える。

補註

本稿の校正中である2004年1月31日、考古学研究会開催例会で口頭発表の機会をえた。この準備に際して点検したところ、大仙古墳については、1尺23.1cmではなく、1尺25cmの新しい尺度を想定する方が妥当ではないかと考えるに至った。これに即して原稿に大きく手を入れることは困難であるため、関係部分について23.1cmと考えた当初案のままとし、補註により判断を保留する旨を記しておく。

本稿の校正段階で、西村淳氏に目を通していただいた。西村氏の研究の一部について問題点を指摘したものであるにもかかわらず、快くお引き受けいただき、西村氏の研究についての筆者の認識の誤りを指摘いただいた。それにもとづいて訂正を加えたが、なお誤りがあるとすれば、その責はすべて筆者にある。

なお、表1について、1987年に西村氏が25cm尺前後の、漢尺よりもやや大きい尺度が考えられるとした前方後円墳について、南朝尺と表記している。これは、南朝尺の導入を考える甘粕先生の結論と共通するものとして、筆者がこの言葉を使ったものであり、西村氏は南朝尺とは言っておらず、また現在は25cm前後の尺度については否定的であることを明記しておく。

引用・参考文献

網干善教　1979　「応神・仁徳陵にみる特殊状況」『古代学研究』90。
甘粕　健　1965　「前方後円墳の研究 その形態と尺度について」『東洋文化研究所紀要』第37冊、1-109頁。
甘粕　健　1984　「古墳の造営」『講座・日本技術の社会史 第6巻 土木』、日本評論社、7-52頁。
網野町教育委員会　1987　『銚子山古墳・小銚子山古墳発掘調査概要』。
一瀬和夫　1989　「前方後円墳の企画性の問題について」（古代学研究会4月15日例会口頭発表レジュメ）
一瀬和夫　1996　「仁徳陵古墳模型をつくる」『平成8年度春季特別展 仁徳陵古墳 築造の時代』（大阪府立近つ飛鳥博物館図録〉 8、91-94頁。

上田宏範　1963　「前方後円墳における築造企画の展開」橿原考古学研究所編『近畿古文化論攷』、吉川弘文館、111-136頁。
上田宏範　1966　「土木技術」『日本の考古学Ⅴ古墳時代(下)』、河出書房。
宇垣匡正　1988　「吉備の前期古墳Ⅱ　宍甘山王山古墳の測量調査」『古代吉備』第10集、40-50頁。
宇野隆夫　1990　「王塚・勅使塚古墳と箸墓古墳」『越中王塚・勅使塚古墳測量調査報告』〈富山大学考古学研究室報告〉第4冊、17-28頁。
宇野隆夫　1995　「見えてきた倭国の中枢施設」『弥生王国の宮室』。
石部正志・田中英夫・宮川渉・堀田啓一
　1979　「畿内大型前方後円墳の築造企画について」『古代学研究』89、1-22頁。
江浦　洋　2002　「後期前方後円墳の築造企画」『環瀬戸内海の考古学—平井勝氏追悼論文集—』下巻、古代吉備研究会、259-272頁
大垣市教育委員会2003　『史跡　昼飯大塚古墳』〈大垣市埋蔵文化財調査報告書〉第12集。
大阪府教育委員会1962　『大阪府の文化財』。
大阪府教育委員会1967　『弁天山古墳群の調査』〈大阪府文化財調査報告〉第17輯。
大塚純司　1999　「墳丘復元と使用尺度」『象鼻山1号墳－第3次発掘調査の成果－』〈養老町埋蔵文化財調査報告〉第3冊、68－111頁。
尾崎喜左雄1964　「大化二年三月甲申の詔を中心とした墓制について」坂本太郎博士還暦記念会編『日本古代史論集　上巻』、吉川弘文館、133-183頁。
河合町教育委員会1988　「史跡乙女山古墳　付高山2号墳」『河合町文化財調査報告』第2集。
岸本直文　1989　「丁瓢塚古墳測量調査報告」『史林』71-6、154-175頁。
岸本直文　1992　「前方後円墳築造規格の系列」『考古学研究』39-2、45-63頁。
岸本直文　1995　「市庭古墳の復元」『文化財論叢Ⅱ』〈奈良国立文化財研究所創立40周年記念論文集〉、同朋舎出版、41-56頁。
岸本直文　1996　「前方後円墳の築造規格」『考古学による日本歴史　5　政治』、雄山閣、113-119頁。
岸本直文　2000　「畿内大型前方後円墳の築造規格の再検討」『大阪市立大学文学部紀要　人文研究』52-2、9-47頁
岸本直文　2002ａ「玉手山古墳群の発掘調査」『玉手山古墳群の研究Ⅱ墳丘編』、柏原市教育委員会、9-24頁。
岸本直文　2002ｂ「前方後円墳研究の課題」『市大日本史』第5号、1-14頁。
木許　守　1996　「宮山古墳の墳丘とその系譜的位置」『橿原考古学研究所紀要　考古学論攷』20、27-57頁。
椚　国男　1975　『古墳の設計』、築地書館。
宮内庁書陵部2001　「磐園陵墓参考地墳塋裾護岸工事区域の調査」『書陵部紀要』52、23-60頁。
群馬県教育委員会1964　『上野国八幡観音塚古墳調査報告書』〈群馬県埋蔵文化財調査報告書〉第1集。
小泉袈裟勝1977　『ものさし』、法政大学出版局。
神戸市教育委員会1982　『史跡　五色塚古墳　復元・整備事業概要』。
近藤義郎編1991　『権現山51号墳』。
桜井市教育委員会1999　「纒向遺跡第109次調査概要報告（箸墓古墳隣接地）」『桜井市平成10年度国庫補助による発掘調査報告書』。
桜井市教育委員会2001　「纒向遺跡第118次調査概要報告（箸墓古墳第12次）」『桜井市平成12年度国庫補助による発掘調査報告書』。
城陽市　1999　『城陽市史　第3巻』。
城陽市教育委員会1989　「梅の子塚古墳群の調査」『城陽市埋蔵文化財調査報告書』18集。
澤田秀実　1991　「墳丘形態からみた権現山51・50号墳」『権現山51号墳』、131-146頁。
澤田秀実　2000　「墳丘形態からみた美作諸古墳の編年的位置づけ」『美作の首長墳－墳丘測量調査報告－』〈美作地方における前方後円墳秩序の構造的研究Ⅰ〉、吉備人出版、95-120頁。
白石太一郎・春成秀爾・杉山晋作・奥田尚

1983　「箸墓古墳の再検討」『国立歴史民俗博物館研究報告』第3集、41-80頁。
高槻市教育委員会2002　『闘鶏山古墳 第1次調査概要報告書』〈高槻市文化財調査概要〉ⅩⅩⅨ。
奈良県立橿原考古学研究所2001　『ホケノ山古墳調査概報』。
奈良県立橿原考古学研究所2002　『箸墓古墳周辺の調査』〈奈良県文化財調査報告書〉第89集。
奈良県立橿原考古学研究所・天理市教育委員会1999　『黒塚古墳調査概報』。
新納　泉　1992　「巨大墳から巨石墳へ」『新版古代の日本 第4巻 中国・四国』、角川書店、115-132頁。
新納　泉　1998　「岡山県浦間茶臼山古墳」『季刊考古学』65、49-50頁。
西嶋定夫　1961　「古墳と大和政権」『岡山史学』10（『日本国家の起源』〈現代のエスプリ〉2、至文堂、1964年に再録、210-257頁）。
西村　淳　1987　「畿内大型前方後円墳の築造企画と尺度」『考古学雑誌』73-1、43-63頁。
西村　淳　1989　「畿内大型前方後円墳・後円部半径の精細計測」〈歴史人類学会第9回大会発表要旨〉『史境』18。
西村　淳　1992　「新井宏著『まぼろしの古代尺高麗尺はなかった』について」『計量史研究』14-1、36-44頁。
西村　淳　1993　「前方後円墳・墳丘の計測方法について 後円部平面方向の計測」『考古学における計量分析－計量考古学への道（Ⅲ）－』〈統計数理研究所共同研究リポート46〉、14-41頁。
西村　淳　1995　「前方後円墳の築造規格―初現期から前期について―」『情報考古学』Vol.1(1)、7-26頁。
西村　淳　1999　「前方後円墳・築造規格の計量分析」『人文学と情報処理』20，28-35頁
沼澤　豊　2000　「円墳築造の企画性」『研究連絡誌』第56号、（財）千葉県文化財センター。
都出比呂志1991　「日本古代の国家形成論序説――前方後円墳体制の提唱」『日本史研究』343、5-39頁。
寺澤　薫　1988　「纒向型前方後円墳の築造」『考古学と技術』〈同志社大学考古学シリーズ〉Ⅳ、99-111頁。
橋本輝彦　2000　「纒向遺跡の初期古墳」『古代「おおやまと」を探る』、学生社、100-118頁。
菱田哲郎　1991　「椿井大塚山古墳の墳丘と石室」『椿井大塚山古墳と三角縁神獣鏡』〈京都大学文学部博物館図録〉、51-54頁。
槇本誠一　1967　「前方後円墳の企画に関する一試論（上）」『関西大学考古学研究年報』第1号、137-151頁。
藤井寺市教育委員会　1993『新版 古市古墳群』〈藤井寺市の遺跡ガイドブック〉6。
北條芳隆　1986　「墳丘に表示された前方後円墳の定式とその評価」『考古学研究』32-4，42-66頁。
北條芳隆　1999　「讃岐型前方後円墳の提唱」『国家形成期の考古学－大阪大学考古学研究室10周年記念論文集－』205-229頁。
北條芳隆　2002　「前方後円墳の成立」『日本考古学協会2002年度橿原大会研究発表資料集』239-242頁。
宮崎県教育委員会1999　『男狭穂塚女狭穂塚陵墓参考地測量報告書』〈宮崎県文化財調査報告書〉第42集。
宮川　徏　1980　「終末期古墳築造企画の基準尺度－尋と尺の接点をめぐって－」『橿原考古学研究所紀要 考古学論攷』4。
宮本長二郎2002　「こまじゃく」『日本考古学事典』、三省堂、303頁。
森　浩一　1965　『古墳の発掘』〈中公新書65〉。
立命館大学文学部
2003　『五塚原古墳第1・2次発掘調査概報』〈立命館大学文学部学芸員課程研究報告〉第10冊。
柳沢一男　1995　「日向の古墳時代前期首長系譜とその消長」『宮崎県史研究』9、21-56頁。
山城町教育委員会1999　『椿井大塚山古墳』〈京都府山城町埋蔵文化財発掘調査報告書〉第21集。
山梨県教育委員会1988　『国指定史跡銚子塚附丸山塚古墳―保存整備事業報告書―』。
和田晴吾　1981　「五塚原古墳の測量調査より」小野山節編『王陵の比較研究』〈科研費報告書〉、49-63頁。
和田晴吾　1992　「群集墳と終末期古墳」『新版古代の日本 第5巻 近畿Ⅰ』、角川書店、325-350頁。