

# 前方後円墳の墳丘長の規格性

柴原聡一郎

## 要旨

古墳がその大小によって格差を表示する機能を持つことは広く認められた理解であるが、墳丘規模について設計レベルで考察を試みた例は多くない。本稿では、古墳時代前期の前方後円墳の墳丘長について、規格性の有無を明らかにすることを目的に、①設計論を介在しない直接比較による分析と②設計の復元に基づく復元的分析の2通りの方法を行った。①の分析では、葺石基底石列の検出によって墳丘長が確定した前方後円墳を対象に、23.1cmを前後する尺で原則10歩(1歩=6尺)刻みの規格性を確認した。続けて、設計の復元による②の分析から改めてその妥当性を確認した。次に、抽出した各規格ごとの前方後円墳の展開を全国的に整理した結果、一定範囲における複数の首長墓系譜において、各系譜における最大規模墳が同じ規模規格を採用し、頭打ち的に並び立つ現象を指摘した。規模規格ごとの前方後円墳の展開が広域に及ぶ共通性を持つ一方、政権中枢が各地の古墳築造を一元的に規制したとする従来の見解では説明しにくく、むしろ古墳の規模の決定には地域の自律性が強く影響していることを想定した。

## 1. 既往の研究と課題の設定

### 1-1. 墳丘規模に関する既往の研究

前方後円墳は精緻で複雑な幾何学形状を持ち、その築造にあたって綿密な設計が行われたのは想像に難くない。人形塚古墳(千葉県千葉市)で検出された「墳丘計画線」の存在は、設計を忠実に施工に反映しようとする意識を強く示唆する(図1)。

設計において企図されたのは墳丘の形のみならず、その大きさも重要な要素であったことは明らかである。その大きさを決定したのは築造勢力の生産力ではなく、ヤマト政権における政治関係であるという指摘が数多くなされ(西嶋1961;小野山1970;都出1991)、今日定説となっている。以上の理解を背景に、古墳の大きさの分析から政治史の復元を目指した試みが重要な成果を挙げてきた(石川1985;福永2003;下垣2005;今尾2009ほか)。一方で、墳丘が設計された構造物であるという視点を重視した検討は充分でない。墳丘の現状の規模をメートル法で把握する場合、設計で企図された大きさの実態を反映できない恐れがある。墳丘規模によって表示される階層構造を理解するには、墳丘の設計を復元する作業を通じ、設計レベルで企図された墳丘の大きさを把握しなければならない。

墳丘の設計に具体的に踏み込んだ専論としては甘粕健の先駆的な研究がある(甘粕1965)。甘粕は前方後円墳各部の計測値から、23.1cm/尺、25.0cm/尺、35.0cm/尺の尺度が時期差をもって使用された



図1 人形塚古墳の「墳丘計画線」  
(報告書より引用)

ことを導いた。上田宏範は墳丘の型式学的研究と設計の復元研究を明確に区別した上で、後者については36.0cm/尺の高麗尺で100尺刻みで墳丘長が設定されたと推定している(上田1969)。以降、墳丘各部が完数値で設計されているという理解は一般化しつつあるものの、その具体的な内容には未だ一致を見ない。岸本直文は前方後円墳の墳丘長が漢尺(23.1cm/尺)で5歩(1歩=6尺)刻みで設計されたとし、政権中枢による厳密な前方後円墳のランキングを想定する

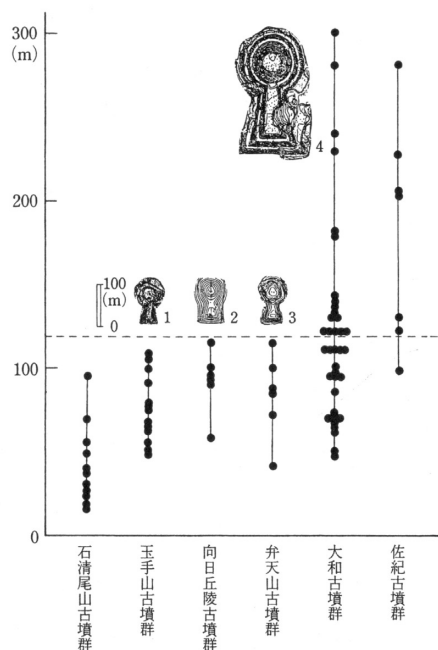


図2 「B級古墳群」における画期（下垣 2005）

（岸本 2004）。墳丘長ではなく後円部径を重視する沼澤豊も、後円部径を基準とする厳密な格付けを想定し、政権中枢が一元的な規制を敷いていたと説く（沼澤 2005, 2006）。渡辺修一は、千葉県物井古墳群の円墳・帆立貝形古墳の分析から、主丘部の直径が高麗尺によるいくつかの規格に基づいて設定されており、その背景に「物井大集団」による「統一的な規制力」を想定している（渡辺 1991）。他にも晋尺（24.0cm/尺）を想定する見解（森 1965）や、身度尺の尋（石部ほか 1979）など多くの尺度の使用が想定されている。

また、具体的な墳丘の設計・使用尺度には言及しないものの、前方後円墳の墳丘長に統一的な基準が看取できる現象も注目されてきた。東海地方東部では墳丘長 110m 程度の前方後円墳が示し合わせたかのように並び立っており、それを超える古墳は築造されない（辰巳 1981；鈴木 2011）。110m という規模は畿内周辺でも規制の基準として設定されていた可能性が指摘されている（下垣 2005）（図 2）<sup>1)</sup>。なお、前方後円墳では墳丘長 70m を境に分布様相が大きく変化することが指摘されている（赤塚 1989；藤沢 2004）。

すでに的確な指摘が多くなされているように、今日の墳丘研究は墳丘形状の把握・提示という基礎的作業について重大な弱点を抱えている。計測点が不安定となる墳丘という資料を取り扱う以上、明確な根拠を示した計測の提示が重要なのは言うまでもない。幸いにも、発掘によって墳端が検出され、計測点が具体的に明示できる例が近年急速に蓄積している。墳丘の設計原理の研究は演繹的議論を基礎とするから、まずは計測点が確実に抑えられる事例について検討を行い、そ

こから一般化をするという方法が有効である。

加えて筆者が問題視したいのは、北條芳隆の整理（北條 2011）で言う、尺度論を介在し墳丘の設計を復元する「直系」的議論と、尺度論を回避し墳丘形状を直接比較する「傍系」的議論が乖離している現状である。「傍系」が重ね合わせ図や半身比較図によって視覚的な類似性の提示に終始する傾向については、沼澤が厳しい批判を加えているが（沼澤 2005, 2008-2009 ほか）、「直系」的論考の基礎となる設計論について様々な論考が乱立している現状に即せば、「傍系」の視点は重要な有効性を持つ。「直系」的論考と「傍系」的論考は優劣関係にあるのではなく、あくまで設計論の取扱いの違いを反映した棲み分けに過ぎない。ここで注意しなければならないのは、「尺度論は（中略）規模には一定の規格がある、との仮説を構築して、古墳に適用している。つまり、この仮説を尺度論自体で証明するのは循環論法になる」（田中 2013：11-12）という批判に端的なように、「直系」と「傍系」は独立して成り立ちうるものではなく、相互に補完することで初めて規格性を論証しようという点である。したがって、設計論に依拠しない分析によって墳丘規模の規格性を確認した後に、改めて設計論に依拠した分析を行うのが妥当な方法であろう。

## 1-2. 課題の設定と方法

本稿では、以前より存在が推定されてきた古墳の規模の規格性に着目しながらその存在と意義を明らかにすることを目的とする。その方法としてまず 2 つの異なる分析を行う。第 1 の分析では、発掘によって墳丘長の確定した事例に対象を限定し、先行研究で想定されてきた尺度論・設計論の点検作業を兼ねて、墳丘長が使用尺度の完数値で設計されたとする前提の確認を行う。第 2 の分析では、墳丘の設計の復元を通して、改めて墳丘長の規格性の存在を確認する。以上の分析で墳丘長の規格性を確認してから、規格に基づく古墳の築造動向の整理を行い、規格採用の背景を考察する。

分析の対象は古墳時代前期の前方後円墳とする。先行研究により、前期から中期中頃までは古墳築造に用いられた尺度に大きな変動が見られないことが明らかとなっており（甘粕 1965；西村 1987；新納 2011, 2015, 2018）、複数の尺度を区別する必要がないことから前期に限定した。時期の枠組みに関しては、原則として『前方後円墳集成』編年（以下『集成編年』）に依拠するが、最新の成果を踏まえて適宜修正する。

なお、墳丘規模というと一般に墳丘長を意味する。被葬者の亡骸が納められている後円部の径こそを重視すべきとする意見もあるが（沼澤 2006；松木 2013）、隣接する古墳が墳丘長を揃える例（倉林 2006）や 芝



山殿塚古墳・姫塚古墳（千葉県横芝光町）のような整数比を示す例（城倉 2017）があるほか、古墳の設計手順では墳丘長の調整が最優先される点（新納 2015, 2018）を考慮すれば、古墳築造時に墳丘規模として意識されたのは墳丘長と理解するのが妥当と思われる。したがって本稿では、「墳丘規模」の語を一貫して「墳丘長」の意味で用いる。古墳の各部名称については、上田宏範による設定に従う（図 3）。

## 2. 墳丘長の計測

### 2-1. 計測点の設定

今日観察できる墳丘の端部は土壌の流出・堆積等で変形しているから、墳丘の設計の復元的研究において重視すべき指標は、発掘によって確認された墳丘端であることは言うまでもない。一般に、発掘調査によって墳端として認識される要素には、①地山の傾斜変換点、②盛土範囲の端、③周溝掘下げ開始線、④葦石基底石列などがあるが、これらは同質に扱える指標ではなく、その性格の吟味が必要である。

①は、地山成形で構築された墳丘の端として認識される指標である。葦石や列石など外表施設を持たない場合には墳丘の範囲を表示する唯一の指標となるが、墳丘構築時の削り出しによる傾斜変換点と墳丘完成後の変形で生じた傾斜変換点を明確に区別することはできないため、確実な墳端とは言い難い。②も同様に、盛土の流出しやすい墳丘端部において、現在観察できる盛土範囲の端が築造時の位置を確実に保っているとは言えず、墳端の当初の位置を確実に示しているとは言い切れない。③が当初の位置を比較的留めやすいことは北條芳隆が指摘しており（北條 2015）、筆者も有効な指標であると考え。ただし、周溝掘下げ開始線を墳端とする事例は弥生墳丘墓や定形化以前の方後円墳に多く、今回の検討の中心となる定形型前方後円墳では稀である。

④の葦石基底石列は、遺存状態の確認にもっとも適している。明確な石列が確認できれば、墳丘端部の改変が小さいことを示し、石列の位置が当初の墳端を保っている蓋然性が高くなる。葦石基底部で断ち割りが行われた事例を確認すると、葦石基底石列が地山傾斜変換点や盛土開始点の直上にある事例が多いことが分かる。石列が乱れることなく確認されている場合、その直下の地山傾斜変換点・盛土開始点は墳丘構築時の形状を保っていると判断できる。したがって、墳丘の設計の復元において葦石基底石列はもっとも重視すべき指標と言えよう<sup>2)</sup>。

### 2-2. 設計論を回避した考察による墳丘長の分析

本節では、墳丘の範囲をもっとも明確に表し、か

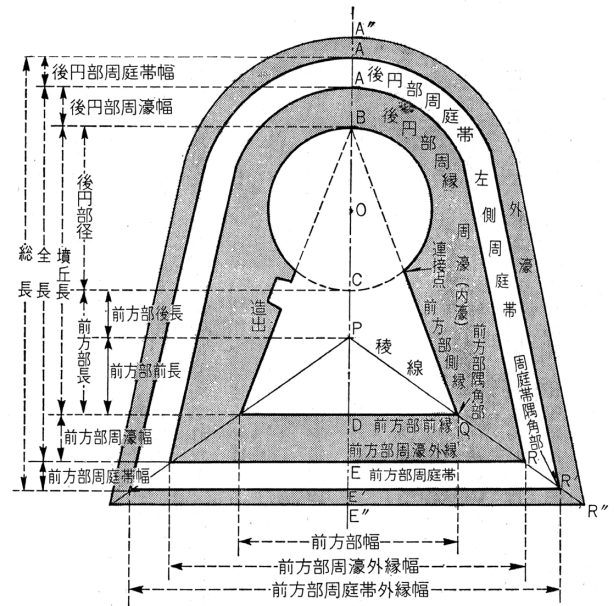


図 3 前方後円墳の計測点名称（上田 1969）

つ資料として現在確実に確認できる指標である葦石基底石列を重視しながら、規格性を前提とする設計論を介在させずに墳丘規模の規格性の有無を明らかにしたい。前期古墳のうち、発掘によって後円部後端と前方部前面の葦石基底石列が検出され、墳丘長が確定しているものを検索すると 36 例が挙げられた。この 36 例を対象に規模の規格性の有無の検討を行う。表 1 中には各報文に示されている墳丘長をまとめてある。墳丘長の計測点となる B 点と D 点は、本来墳丘の設計の復元を経て初めて確定できるものであるが、この検討では設計論を介在させず、次節で行う設計論に立脚した分析と峻別する目的から、敢えて報文による数値を用いた。したがって、設計上の墳丘長とやや異なる数値であることが想定されるが、その差はわずかなので、大局的な傾向の抽出を目的とするこの分析には影響は少ないと考えた。以上のように、本分析で取り扱う数値には、施工時の尺度の差や現場合合せ的设计の変更、現状の計測点の不一致など、多くのノイズが含まれていることを明記しておく。なお、宝塚 1 号墳・青塚古墳については後述する通り段築構造の捉え方が報告と異なるので、筆者の認識に従って独自に計測したものを掲載している。

前述のとおり、古墳築造に使用された尺度については数多くの想定がなされてきた。近年の検討では、少なくとも古墳時代前期については 23.1cm/ 尺前後の使用が有力だが（西村 1987；岸本 2004；新納 2011, 2015, 2018）、その他の尺度の使用も未だ成立の余地がある。

ここで、墳丘長が確定した 36 例について、想定墳丘長と実際の墳丘長の差異を確認する（表 1）。設計上の墳丘長と実際の墳丘長の関係を整理すると、墳丘

表 1 葺石基底石列により墳丘長が確定した例

	古墳名	所在地	A 墳丘長 (m)	B 墳丘長 (歩) (=A/1.386)	C 想定設計長	D 偏差 (=B-C)	墳形
1	玉山古墳	福島県	112	80.81	80	0.81	前方後円墳
2	雨の宮 1 号墳	石川県	64	46.18	45	1.18	前方後方墳
3	森將軍塚古墳	長野県	99	71.43	70	1.43	前方後円墳
4	高御堂古墳	愛知県	63	45.45	45	0.45	前方後方墳
5	東之宮古墳	愛知県	67.2	48.48	50	-1.52	前方後方墳
6	中社古墳	愛知県	63.5	45.82	45	0.82	前方後円墳
7	青塚古墳	愛知県	114	82.25	80	2.25	前方後円墳
8	宝塚 1 号墳	三重県	99.4	71.72	70	1.72	前方後円墳
9	荒神山古墳	滋賀県	124	89.47	90	-0.53	前方後円墳
10	深谷古墳	滋賀県	35.5	25.61	25	0.61	前方後円墳
11	木戸越古墳	滋賀県	37.2	26.84	25	1.84	前方後円墳
12	五塚原古墳	京都府	91.2	65.80	65	0.80	前方後円墳
13	寺戸大塚古墳	京都府	98	70.71	70	0.71	前方後円墳
14	元稲荷古墳	京都府	93.7	67.60	70	-2.40	前方後方墳
15	天皇の杜古墳	京都府	83	59.88	60	-0.12	前方後円墳
16	巢山古墳	奈良県	220	158.73	160	-1.27	前方後円墳
17	紫金山古墳	大阪府	110	79.37	80	-0.63	前方後円墳
18	將軍山古墳	大阪府	107.3	77.42	80	-2.58	前方後円墳
19	玉手山 7 号墳	大阪府	110	79.37	80	-0.63	前方後円墳
20	五色塚古墳	兵庫県	194	139.97	140	-0.03	前方後円墳
21	龍子三ツ塚 1 号墳	兵庫県	36	25.97	25	0.97	前方後円墳
22	船岡山 1 号墳	香川県	43.9	31.67	30	1.67	前方後円墳
23	岩崎山 4 号墳	香川県	61.8	44.59	45	-0.41	前方後円墳
24	妙見山 1 号墳	愛媛県	55.2	39.83	40	-0.17	前方後円墳
25	備前車塚古墳	岡山県	48.2	34.78	35	-0.22	前方後方墳
26	茶臼獄古墳	岡山県	55.4	39.97	40	-0.03	前方後方墳
27	放亀山 1 号墳	岡山県	38	27.42	25	2.42	前方後円墳
28	霞 17 号墳	鳥取県	19.6	14.14	15	-0.86	前方後円墳
29	鋤崎古墳	福岡県	62	44.73	45	-0.27	前方後円墳
30	生目 3 号墳	宮崎県	137	98.85	100	-1.15	前方後円墳
31	生目 5 号墳	宮崎県	52.8	38.10	40	-1.90	前方後円墳
32	生目 14 号墳	宮崎県	63	45.45	45	0.45	前方後円墳
33	西都原 13 号墳	宮崎県	79.4	57.29	55	2.29	前方後円墳
34	西都原 46 号墳	宮崎県	83.6	60.32	60	0.32	前方後円墳
35	西都原 100 号墳	宮崎県	56.9	41.05	40	1.05	前方後円墳
36	西都原 173 号墳	宮崎県	39.8	28.72	30	-1.28	前方後円墳

長が長さ T 刻み（長さ T の倍数値）で設計されていた場合、設計上の墳丘長  $L_0$  は

$$L_0 = nT \quad (n \text{ は自然数})$$

となる。前方後円墳の墳丘長が厳密に規格通り設計されていた場合、設計上の墳丘長  $L_0$  と実際の墳丘長  $L$  は当然ながら一致する ( $L_0 = L$ )。しかし実際には施工面の高低差や仮主軸のズレ、施工誤差などの様々なノイズが含まれることから、実際の墳丘長  $L$  は設計上の墳丘長  $L_0$  に対して一定の誤差  $\delta$  を持つ ( $L = L_0 + \delta$ )。このとき、実際の墳丘長  $L$  から設計上の墳丘長  $L_0$  が想定されるには  $|L_0 - L| \leq 1/2T$  が満たされている必要がある。以上から、

$$L = nT + \delta \quad (-1/2T < \delta \leq 1/2T)$$

が導かれる。 $\delta$  は偶然誤差であるから、墳丘長が長さ T 刻みで設計されている場合、その分布は  $\pm 0$  に中心を持つ正規分布となる。ただし、本検討ではサンプル

数が少ないことと、前述の様々なノイズの影響により、正規分布は弱いものに留まることが予想される。一方で、先の想定が偽である場合、 $\delta$  の分布は異なるものになる。

以上の認識に立って、墳丘長の規格性について言及した諸説の妥当性を確認する（図 4）。漢尺 5 歩刻みという想定だと、各古墳の誤差の分布が  $\pm 0$  を中心とする正規分布をなす。弱い正規分布ではあるが、前述の通り各数値に多くのノイズが含まれている現状では十分有意な分布であろう。その有意性を数学的に提示するのは難しいが、ここで他の尺度による推定の結果と比較をしてみたい。一瞥して、いずれのグラフも  $\pm 0$  付近への集中は認めがたい。この比較をもって、23.1cm/ 尺による 5 歩刻みの地割の妥当性が示されたと言えるだろう。各古墳の墳丘長を漢尺に機械的に変換した数値を見ると（表 1）、10n（n は自然数）歩



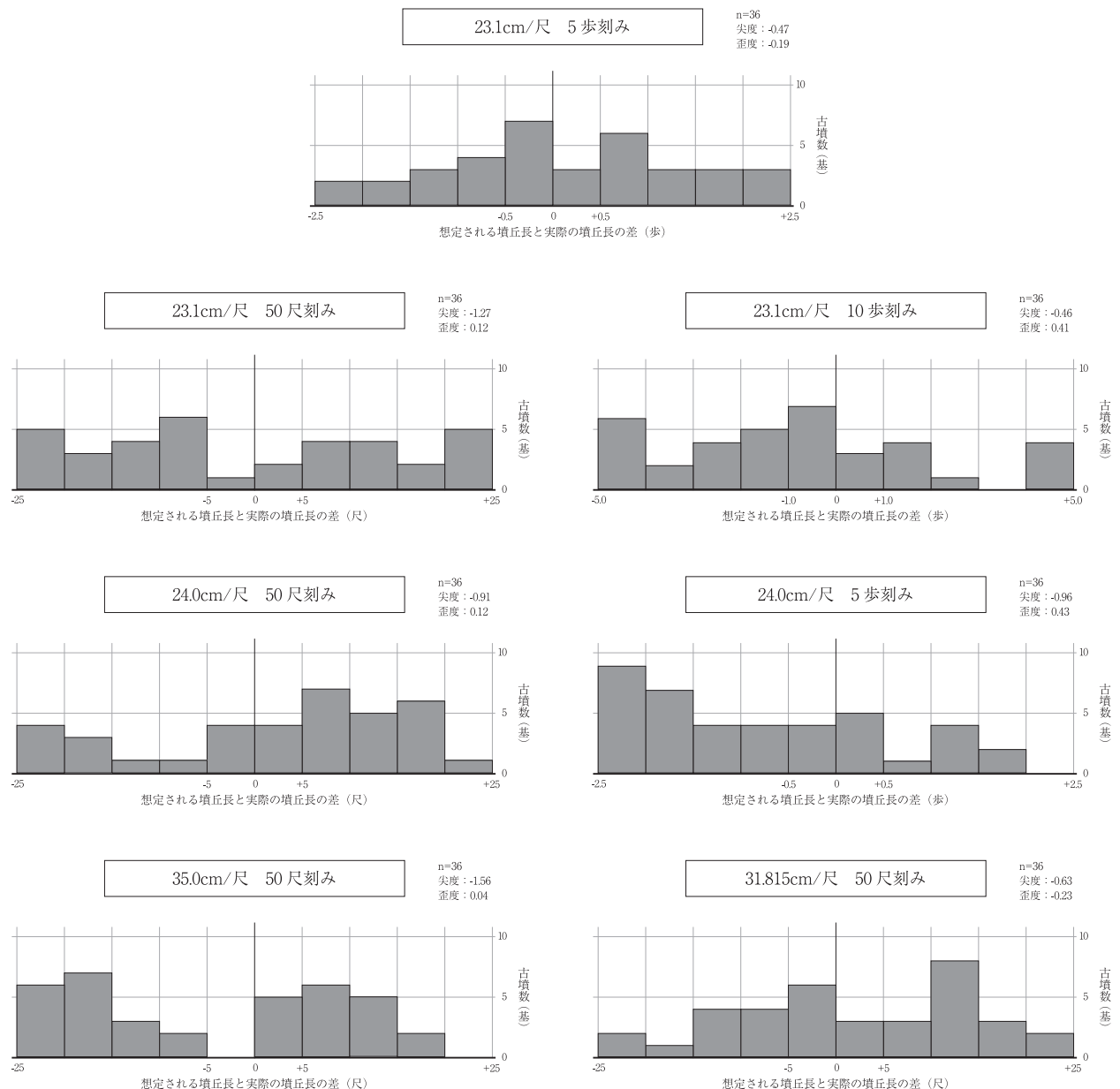


図4 各説による想定墳丘長と実際の墳丘長の偏差

のものが多く、(10n-5) 歩の値をとるものは少数かつ小規模な古墳に限定される。よって、前方後円墳一般が墳丘長 5 歩刻みで設計されたというよりは、原則として 10 歩刻みで設計され、小規模前方後円墳のみ補助的に 5 歩刻みの規格が用いられたと考えるのが妥当であろう。具体的には、墳丘長 70 歩未満の前方後円墳については 5 歩刻みの規格の使用が推定できる。

以上の作業から、対象とした 36 例の古墳について、0.231m/ 尺を前後する尺度を用いた原則 10 歩刻みの規格の存在が推定される。なお、以上の分析はすべての前方後円墳が共通の設計原理・尺度体系によって設計されていることを前提としているが、その当否は次節で検討する。

### 2-3. 設計論に基づく考察による墳丘長の分析

本節では墳丘の設計の復元を通じた検討を通して、前節と異なる視角から墳丘規模の規格性を検討する。上田以降、多くの論者によってさまざまな設計原理が復元されてきた。これらの中からもっとも妥当な設計原理を導き出すのは難しい判断であるが、ひとつの基準として、墳丘の形状をもっとも単純な原理で再現でき、かつ例外事項の想定を最小限に抑えられる想定こそが有力と言えよう。今日までに提示されてきた数多くの設計原理のうち、その条件にもっとも適合していると言えるものが新納泉による一連の論考である（新納 2011, 2015, 2018）。新納が復元した設計原理は、造山古墳のデジタル三次元測量によって得られた点群の三次元情報の定量分析（図 5）に立脚しており、それ以降も菅田御廟山古墳や上石津ミサンザイ古墳をは

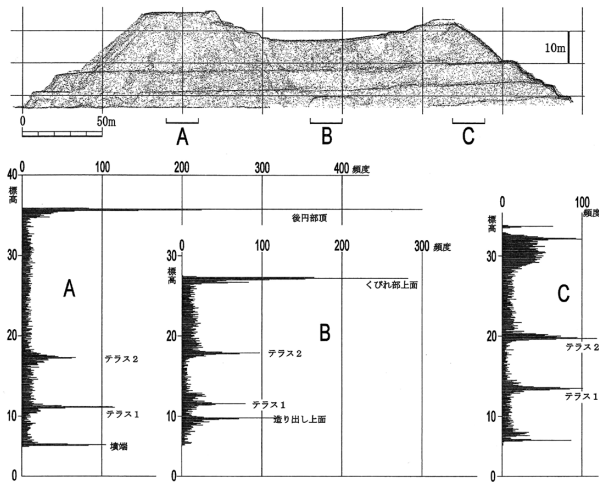


図5 造山古墳の3次元点群分析（新納 2011）

じめとする、精密な測量図が公表された大型古墳での検証作業を経て組み立てられている。このため、作図によって得られた結果は視覚的一致度が極めて高い。特筆すべきは、平面形だけでなく立面形の検討を総合して行ったことで、土木工学的な制約を含んだ墳丘の諸要素の有機的な関連性を反映することに成功したことだろう。したがって、復元された設計原理は平面形・立面形の双方から検証することができ、解釈の幅が小さく蓋然性の高い復元が可能となる。

ここで、新納が復元した設計原理の要点をまとめると次のようになる<sup>3)</sup>。

- ①設計には1尺0.231m前後、6尺を1歩とする漢尺が用いられている。
- ②後円部・前方部ともに、テラス幅を1とする基本単位の倍数で割り付けられている。
- ③基本単位は0.5歩刻みで設定される。
- ④斜面の角度は基本単位に対して高さを0.5歩刻みに決定しており、盛土が安定する安全勾配の範囲内となっている。
- ⑤BO:OP比は1:1.25、1:1.5、1:1.75という0.25刻みの3種類が確認されている。
- ⑥完数値で要請された墳丘長を実現している。
- ⑦墳丘の設計には「基本設計」と、要請された墳丘長を実現するために基本設計を変形させた「実施設計」がある。

一方、この手法の課題として以下の2点が指摘できる。第一に、新納の提示した作図は中期の畿内・吉備の大型前方後円墳のみを対象としており、他の時期・地域・階層の前方後円墳への適用の可否が未検証なことである。新納の手法を継承した城倉正祥により、関東地方の前期前方後円墳や後期の円墳でもほぼ同様の設計原理が適用できることが明らかにされているが（城倉 2016, 2018）、事例数はまだ十分とは言えない。

第二に、新納が対象とした古墳に、葺石基底石列が検出されて墳端が確定した事例は含まれていない。したがって、墳丘第1段の肩以上についてその適合度を視覚的に確認することはできても、第1段裾については検討の余地が残されているのである。

上の2点に共通する背景に、従来の墳丘研究が大規模前方後円墳に焦点を当ててきたことが指摘できる。墳丘の大きい古墳であるほど、流土の堆積や盛土の流出などの墳丘の変形を相対的に小さくなるというメリットがあるが（甘粕 1965）、それらの多くは宮内庁管理下にあり、発掘によって墳端が確認された例は稀である。一方で、範囲確認調査の成果が蓄積された今日では、むしろ中小規模墳の方が墳丘規模に比して広範囲な発掘が行われ、墳端が確認されている例が多い。したがって、今日の資料状況から考えれば、大規模墳のみならず、発掘で墳端が明らかになった中小規模墳が設計原理復元のための重要な資料であることは言うまでもない。

本節では新納による作図法に倣う一方、上に掲げた課題を克服するために、葺石基底石列が検出された前期古墳を中心に設計の復元を行う。そして復元した墳丘の設計から、墳丘長の規格性の有無を確認することを目的とする<sup>4)</sup>。

対象には、墳丘の遺存状態が良好で段築が確認できることや、発掘調査で一定以上葺石基底石列が検出されていることや、詳細な測量図が公表されていることを条件に抽出した7基の前方後円墳を用いる。測量図は等高線間隔が20cmまたは25cmのものを用いているほか、測量方法は平板測量や航空レーザー測量など統一されていない。このような資料の質的差異が分析に影響を及ぼさないと断言はできないが、本分析では葺石基底石列を第一の基準にしている点、そもそも等高線図では傾斜変換線の位置情報は間接的にしか把握し得ない点から、分析結果を大きく左右するものではないと考えた。なお、言うまでもないが測量図のスケールが厳密であることが作図作業の大前提である。公表されている測量図の多くは紙媒体であるが、その場合は紙の伸縮による変形が注意される。今回の分析の精度では、多少の伸び縮みが結果に影響を及ぼしかねない。したがって、作業に用いる測量図は極力ベクターデータのものを用いることとし、紙媒体の測量図に関しても国土座標のグリッドが付されている場合は歪み・伸縮の補正を行った。

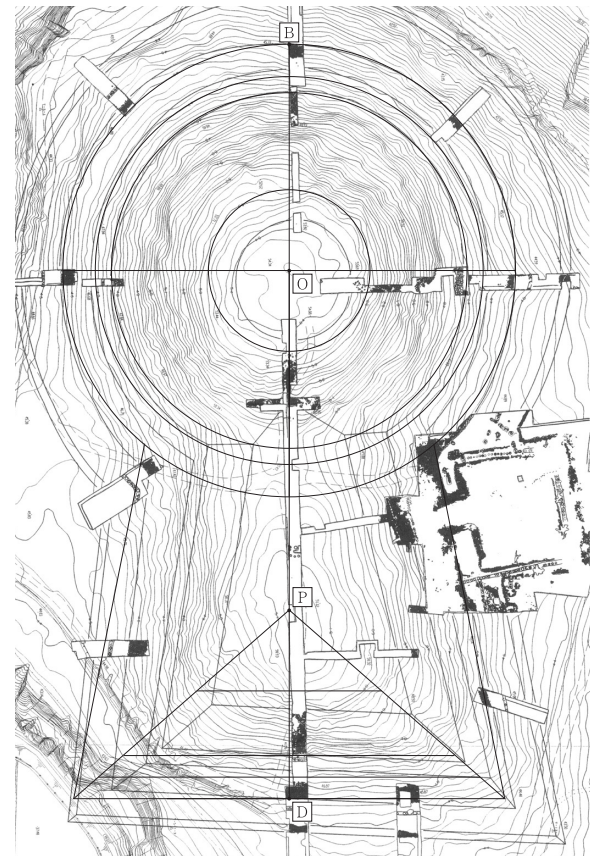
図版の作成は、Adobe Illustrator CS6で作成した.aiファイルに測量図を1/1000縮尺で配置して行った。1/1000縮尺で配置することで、図上でのmm単位の読み値がそのままm単位での実寸値になるというメリットがある。使用尺度の表示は新納に倣い、小

数第 5 位を四捨五入し小数第 4 位 (0.0001m) まで表示しているが、その意図は図版の再現性を可能な限り保持するためであることを強調しておく。すなわち、そのようなわずかな数値の差に意味を見出し、時期差や地域差を論じようとするものではなく、数値だけから図を書き起こした際に筆者の提示した図が再現されることを目的とするものである。したがって、ここに示す尺度の下 1 桁に注意を払うのは無意味である。

**宝塚 1 号墳 (図 6)** 三重県松阪市に所在する中期初頭の前方後円墳である。史跡整備に伴う発掘調査で墳丘各所にトレンチが入れられ、葺石基底石列が良好に検出されている。

宝塚 1 号墳は北向きの斜面に東西を主軸として立地しているため、墳丘の左右で標高差が生じている。その標高差を解消するため基壇を設けているが、本例は葺石を施す点で異なる。一般に広く知られる墳丘長 111m という計測値はこの基壇を含めた値であるが、筆者は以下の理由により、基壇を墳丘に含めることには否定的である。まず、基壇を覆う葺石は小振りな石を使用し、明瞭な基底石を持たない点で、より大型の石材を用いて基底石を持つ上方の段と質的に異なる。また、基壇は著しく高さが低い反面、幅の広いテラスを持つが、このような段構造は孤立的である。加えて、くびれ部に取り付く特徴的な出島状遺構が基壇の上に位置していて、第 1 段に取り付いている点を重視したい。出島状遺構や造出しは、通常墳丘第 1 段テラスと同レベルもしくは第 1 段斜面の途中に取り付く。基壇を墳丘本体の一部すなわち「第 1 段」と捉えた場合、この出島状施設は前方部第 2 段テラスに接続することになり、異例である。以上の理由により、本稿では基壇を墳丘本体とは捉えない。

さて、宝塚 1 号墳の後円部は正円を描かず、墳丘主軸方向にやや伸びた不整形円形を呈しているが、後円部後半はほぼ正円をなしており、この部分の円周は約 60m、第 2 段の円周は約 47m を測る。基底石列を除く葺石やテラスの遺存状況は良くないので、以上を定点としていくつか同心円を当てはめその適合度を確認すると、直径 60.0m、14 分割した同心円が適合する。その際の基本単位は 1.5 歩、使用尺度は 0.2378m/尺となる。前方部は隅角が大きく乱れている上、先述の高低差によって左右非対称のプランを持つので復元が難しい。ここでは平野側である墳丘北側 (図中右側) を優先する。まず P 点であるが、O 点から 45 ~ 50m 程度の主軸線上に求められそうである。BO:OP は 1:1.25、1:1.5、1:1.75 という値をとるという前提に立ち、このいずれかを当てはめると 1:1.5 が適合する。同様に前方部の基本単位を求めると、第 1 段葺



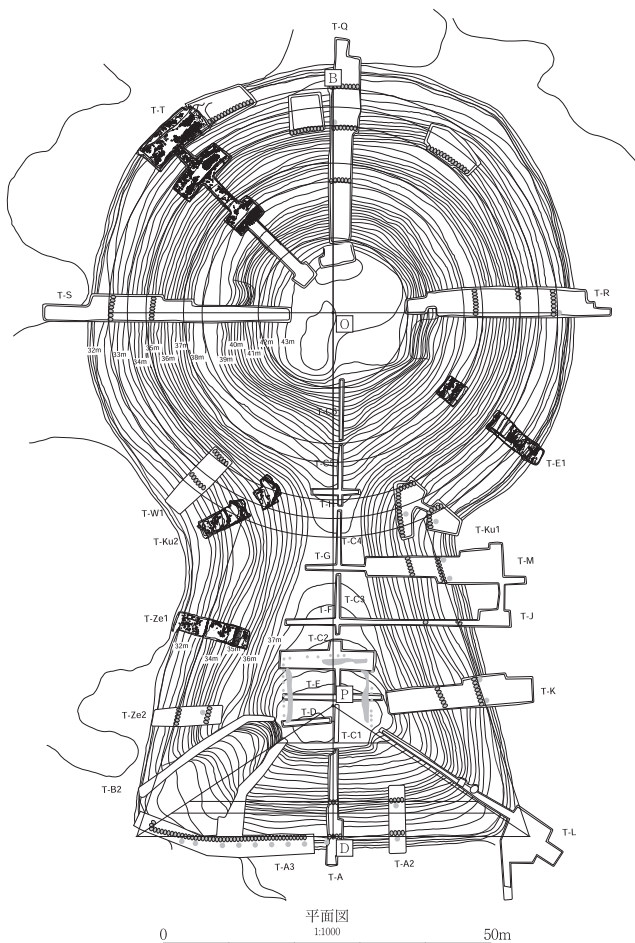
平面図  
1:3000  
0 50m

後円部	基本単位長	1.5 歩
	半径の基本単位数	14
	段築平面比	2:1:6.5
	各段の高さ	1.5 歩、4.5 歩
	高さ	6 歩
	傾斜	1:2
前方部	基本単位長	2.0 歩
	前面の基本単位数	8
	段築平面比	1:1:3.3
	各段の高さ	n/a
	高さ	n/a
	傾斜	n/a
墳丘長	稜線角度 (PD:DQ)	4.5
	側線角度	1.5
尺度	1 尺の長さ	0.2378m
	1 歩の長さ	1.4266m
要請墳丘長	要請墳丘長	70 歩
	基本設計墳丘長	68.5 歩
	BO:OP:PD	21 歩:31.5 歩:16 歩
	(BO:OP)	(1:1.5)
調整長	調整長	1.5 歩

図 6 宝塚 1 号墳の設計

石基底石列と第 2 段葺石基底石列の間がちょうど 4.0 歩に適合し、その半分の 2.0 歩が基本単位と考えられる。第 1 段葺石基底石列と P 点の距離は約 25m を測り、17.5 歩と考えられる。ここで、基本単位に従って各部を割り付けると、1.5 歩分空白が生じる。この空白の性格を考えるために、これまでの復元値を考えると、BO が 21 歩、OP が 31.5 歩、前方部で割付けた部分が 16 歩となり、合計は 68.5 歩となる。これに 1.5 歩を足すと 70 歩という完数値を示す。このあ





後円部	基本単位長	2.0 歩
	半径の基本単位数	12
	段築平面比	1:1.2:1.34
	各段の高さ	1.5 歩, 3.0 歩, 3.5 歩
	高さ	8 歩
前方部	傾斜	1:1.33
	基本単位長	1.25 歩
	前面の基本単位数	12
	段築平面比	2:1.54
	各段の高さ	1.5 歩, 2.5 歩
	高さ	4 歩
	傾斜	1:1.67, 1:2.5
尺 度	後線角度 (PD:DQ)	5.7
	側線角度	1.3
	1 尺の長さ	0.2380m
墳 丘 長	1 歩の長さ	1.428m
	要請墳丘長	80 歩
	基本設計墳丘長	81 歩
	BO:OP:PD	24 歩 :42 歩 :15 歩
	(BO:OP)	(1:1.75)
調整長		-1.0 歩

図 7 青塚古墳の設計

り方は新納が誉田御廟山古墳の前方部について指摘した「墳丘長の調整」とまったく同じ造作であり（新納 2015）、宝塚 1 号墳でも完数値の墳丘長を設定するために前方部プランの調整が行われたことを示す。

続いて立面形の確認を行う。宝塚 1 号墳は緩傾斜に立地しているが、基壇によって傾斜がある程度解消された結果、各所で確認されている墳端の高低差は最大でも 80cm 以内に収まっている。前方部第 1 段高が 2.0m、第 2 段高が 4.2m であることから、それぞれ 1.5 歩、3.0 歩で設計されたと見積もっておく。同

様に後円部第 1 段高(1.9m)は 1.5 歩、第 2 段高(7.5m)が 5.5 歩と想定できる。

以上より、BO:OP = 1:1.5、後円部径 42 歩、墳丘長 70 歩に復元できる。

**青塚古墳（図 7）** 愛知県犬山市に所在する前期後半の前方後円墳である。史跡整備に伴う発掘調査で葺石基底石列が各所で検出されている。成果は概報のみの公表であるが、分析に耐えうるレベルと判断した。

大下武がすでに的確な問題提起を行っているように（大下 1997）、設計の復元を行うにあたってまず検討を要するのが、墳丘の見かけ上の「最下段」である。この「最下段」は墳丘を一周しており、形態からは段築と捉えうるものの、葺石を持たず、やや低平であることも特徴である。このことから報文では通常の段築と区別した基壇として捉えながらも、あくまで墳丘本体の一部とみて、墳丘長を 123m と計測する。本稿では、上位 3 段は葺石を備える一方、「最下段」のみ葺石を持たない点を重視し、これを墳丘とは別の基壇と捉える。よって、以下では基壇の直上の段築を「第 1 段」と呼び、前方部 2 段・後円部 3 段構造と捉える。この認識においては、青塚古墳の墳丘長は 114m を測る。

前方部前面左稜線が大きく乱れていることから、正確に P 点を特定できないが、基底石列から稜線を復元して OP 長は 60m 程度と考えておく。後円部第 1 段葺石基底石列は直径約 68 m の円周と一致し、後円部半径（BO 長）と OP 長の比は 1:1.75 を示す。この円周の半径を 12 等分する同心円を描くと、第 2 段・第 3 段の葺石基底石列に円周が一致する。トレンチ立面図がないのでテラス幅を直接計測することはできないが、この 12 等分値 2.8m がテラス幅であるとみて、基本単位 2.0 歩で設計されたと推測する。ここで後円部径は 48.0 歩となり、使用尺度は 0.2380m/ 尺と推定できる。前方部も遺存状態が悪く、テラス幅が計測できない。第 1 段と第 2 段の葺石基底石列間の距離が 3.75 歩に近似することから、暫定的に基本単位を 1.25 歩と見ておく。第 2 段葺石基底石列から P 点までの距離は 10 歩程度であるが、これは 9 単位（11.25 歩）から -1.0 歩の調整が行われた結果と推定しておく。

推測を重ねた復元であるため、立面形態の検討から以上の復元の妥当性を補強しておきたい。後円部各段の葺石基底石列が良好に検出されている T-T トレンチでは、各段の葺石基底石列の標高はそれぞれ第 1 段 32.0m、第 2 段 34.0m、第 3 段 38.0m 強と読み取れる。後円部墳頂平坦面の標高が約 43.0m であることと併せると、テラスが水平であるとの仮定の下、各段の高さは第 1 段 2.0m、第 2 段 4.0m 強、第 3 段 5.0m 弱と見積もれる。間隔 1.0m の等高線であるか

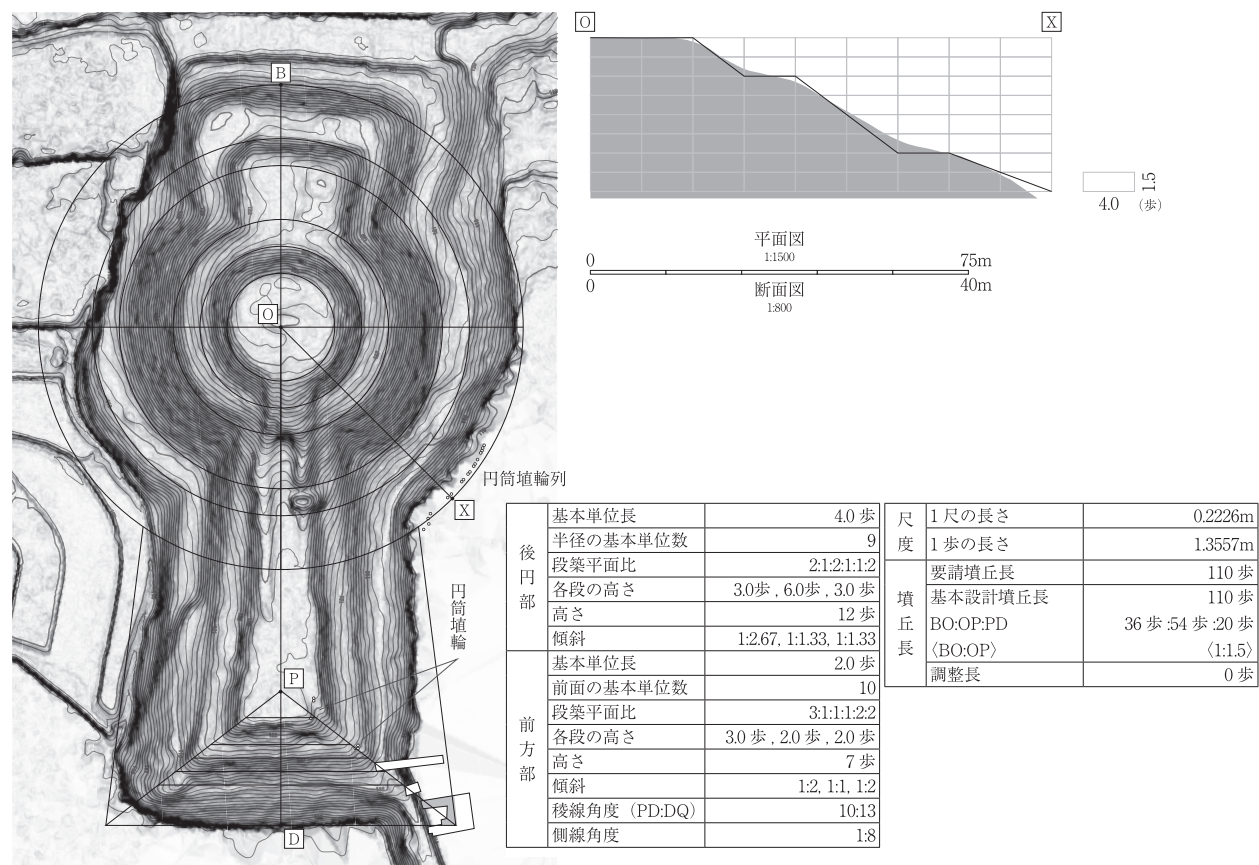


図 8 櫛山古墳の設計

らある程度の誤差はあろうが、各段の高さは 1.5 歩、3.0 歩、3.5 歩で設計されたと見ておきたい。同様に前方部 T-A トレンチでは第 1 段 2.0m (1.5 歩)、第 2 段 3.5m (2.5 歩) と考えられる。

以上の作業から、BO:OP = 1:1.75、後円部径 48 歩、墳丘長 80 歩に復元できる。

**櫛山古墳** (図 8) 奈良県天理市に所在する前方後円墳である。改変を被っている部分もあるが、墳丘の遺存状態は比較的良好である。原位置を保った円筒埴輪列が後円部裾付近で確認されているほか、葺石基底石列が前方部右隅角で検出されており、前方部前面と側面が確定している。2019 年に公開された測量図は航空レーザー測量によって得られた成果で、25cm 間隔の等高線図と陰影図、地形起伏図がある (松本・石田 2019)。平板測量による 1m 間隔の等高線図だった旧測量図に比べ、より詳細な墳丘形状が明らかとなった。測量成果の公開は紙媒体によるものであるが、この度、天理市教育委員会よりご提供頂いた等高線図のベクターデータ・陰影図のラスターデータにより、紙の歪みによる変形の無い検討を行うことができた。

新測量図では、後円部・前方部ともに段築テラスが明瞭に観察できる。埴端付近にはレーザー測量図特有のノイズが見られるが、今回の分析には差し支えない。後円部後方に取り付く「造出し」状施設は、平面形が

台形を呈する点が注目される。この「造出し」部を前方部と同様の施設と評価し、櫛山古墳を双方中円墳とする見解もあるが、「造出し」状施設の平面形やその主軸が墳丘主軸と若干斜交していること、頂部平坦面に白色円礫を敷設した施設が存在することから、本稿では「造出し」状施設を墳丘本体とは独立して設計された付加施設と考える。

以上を踏まえ設計の復元を行いたい。まず OP 長は約 72m と計測できる。BO:OP=1:1.5 との見立てを立てて、O 点を中心として OP 長の 1/1.5 である半径 48m の円を描くと、現状の埴端のやや外側を通る。この円周は、埴端のやや外側に並べられた円筒埴輪列をやや超えるがほぼ一致しており、妥当な復元であると考えられる。ここで後円部テラス幅を割り出してその妥当性を確認したい。図上計測および現地での略測では後円部テラス幅は第 1 段・第 2 段ともに 5m 強であり、後円部半径のおよそ 1/9 を示す。このことから、後円部半径 1/9 を 1 単位とする同心円を描くと、おおむね各段のテラス端と一致し、後円部の復元は妥当と考えられる。前方部について、第 5 次調査で確認された前方部前面の延長線と P 点の距離は約 27m となる。前方部前面の段築は不明瞭であるので、一旦保留する。同調査区では前方部側面も抑えられており、前方部前面幅は約 70m となる。

次に、以上の検討で判明した各部の寸法から築造に





図9 五色塚古墳の設計

後円部	基本単位長	4.0 歩
	半径の基本単位数	11
	段築平面比	1:1.15:4:2.5
	各段の高さ	3 歩, 3 歩, 6 歩
	高さ	12 歩
	傾斜	1:1.33, 1:2.0, 1:2.67
前方部	基本単位長	n/a
	前面の基本単位数	n/a
	段築平面比	n/a
	各段の高さ	3 歩, 3 歩, 2 歩
	高さ	8 歩
	傾斜	n/a
墳丘長	稜線角度 (PD:DQ)	19:30
	側線角度	1:9
尺度	1 尺の長さ	0.2320m
	1 歩の長さ	1.3921m
調整長	要請墳丘長	140 歩
	基本設計墳丘長	140 歩
	BO:OP:PD	44 歩 : 77 歩 : 19 歩
	〈BO:OP〉	〈1:1.75〉

平面図  
1:1500  
0 75m

用いられた尺度を割り出す。後円部テラス幅は 4.0 歩が適合し、後円部径は 72 歩と推定できる。こうして求められる使用尺度は約 0.2226m/ 尺で、BO:OP:PD 長は 36 歩 : 54 歩 : 20 歩となる。前方部基本単位を 2.0 歩と想定すると、前方部第 3 段上端が一致しており、その他に大きく矛盾する点も見られないことから、妥当な推定だろう。

最後に立面形の検討を行いたい。後円部南側で確認されている埴輪列の標高が 115.2m 前後であることから、各段の高さは断面図のようになる。前方部は各テラスの高さが不明瞭だが、やはり埴輪列の高さを基準として高さ 7 歩に復元できる。

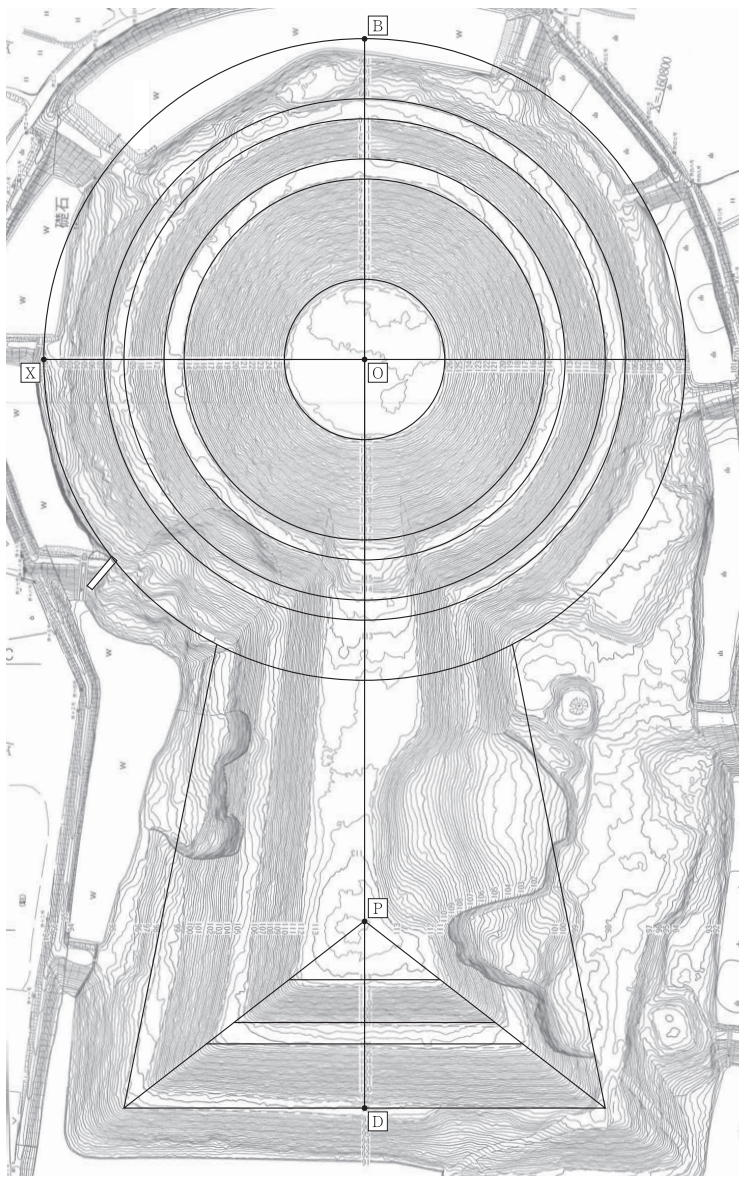
以上の検討から、BO:OP = 1:1.5、後円部径 72 歩、墳丘長 110 歩に復元できる。

**五色塚古墳**（図 9） 兵庫県神戸市に所在する前期後半の前方後円墳である。復元整備のため、前方部を中心に大規模な発掘が行われている。後円部の調査は部分的であるが、各段の葺石基底石列は複数箇所で見出されており、円周が復元できる。各段ともほぼ正円

をなしており、その中心である O 点も確定する。第 1 段半径（後円部半径 / BO 長）は約 61m、第 2 段半径は 50m、第 3 段半径は約 36m となる。一方で前方部はやや変則的である。稜線付近の葺石は崩落しているため、各段の前面と側面の葺石基底石列延長線の交点と斜面の等高線から稜線を復元すると、第 1 段・第 2 段の稜線が一直線上に揃うのに対し、第 3 段の稜線は大きく外側に開いていることが分かる。仮に稜線が一直線になるように第 3 段を作ると、前方部墳頂平坦面が極めて狭小になってしまう。そこで、平坦面の幅を確保するために第 3 段のみイレギュラーな設計をしたと想定することができる。造山古墳の前方部でも同様の改変が指摘されている（新納 2011）。したがって、墳丘の基本設計を復元するためには第 1 段・第 2 段の稜線を根拠とするべきであり、ここから P 点を求めると、OP 長は約 107m となり、BO:OP = 1:1.75 となる。

後円部・前方部ともにテラス幅を図面から明確に読み取ることはできず、基本単位の推定は難しい。発掘前の墳丘の等高線を見ると、比較的幅の広いテラスが





後円部	基本単位長	3.75 歩
	半径の基本単位数	16
	段築平面比	3:1.2:1.5:4
	各段の高さ	6.0 歩, 3.0 歩, 9.0 歩
	高さ	18 歩
前方部	傾斜	1:1.875, 1:2.5, 1:2.08
	基本単位長	4.0 歩
	前面の基本単位数	9
	段築平面比	3:1:2:3
	各段の高さ	6.0 歩, 5.0 歩
	高さ	11 歩
尺度	傾斜	1:2.0, 1:1.6
	稜線角度 (PD:DQ)	7:9
墳丘長	側線角度	1:5
	1 尺の長さ	0.2357m
調整長	1 歩の長さ	1.4144m
	要請墳丘長	200 歩
基本設計墳丘長	BO:OP:PD	201 歩
	BO:OP:PD	60 歩 :105 歩 :36 歩
	(BO:OP)	(1:1.75)
	調整長	-1.0 歩

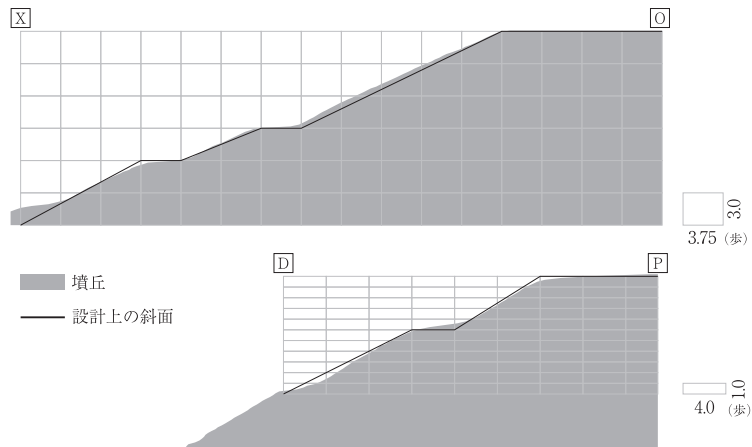
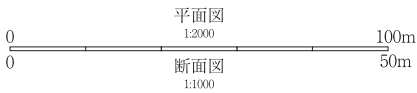
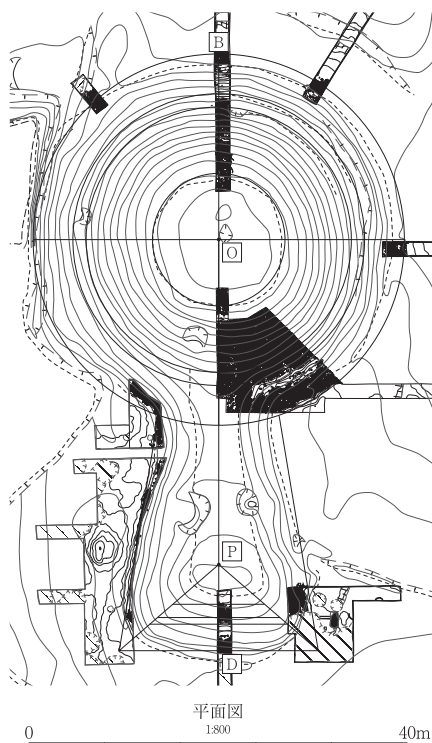


図 10 渋谷向山古墳の設計

巡っていたようである。後円部基本単位は 4.0 歩と想定でき、各段の高さは後円部第 1 段・第 2 段が 4m 前後、第 3 段が 9m 前後となり、第 1・2 段高が 3.0 歩、第 3 段高が 6.0 歩と復元できる。前方部は復元の根拠が

乏しいが、図のような復元を提示しておく。

不確実な部分が多く残るものの、墳丘長 140 歩で設計されたと考えられる。



後円部	基本単位長	1.0 歩
	半径の基本単位数	14
	段築平面比	3:1:5.5
	各段の高さ	n/a
	高さ	3.0 歩
	傾斜	n/a
前方部	基本単位長	0.5 歩
	前面の基本単位数	13
	段築平面比	4:1:2.6
	各段の高さ	n/a
	高さ	1.5 歩
	傾斜	n/a
	後線角度 (PD:DQ)	13:15
尺度	側線角度	1:8
	1 尺の長さ	0.2338m
	1 歩の長さ	1.4031m
	要請墳丘長	45 歩
	基本設計墳丘長	45 歩
墳丘長	BO:OP:PD	14 歩 :24.5 歩 :6.5 歩
	(BO:OP)	(1:1.75)
	調整長	0 歩

図 11 生目 14 号墳の設計

渋谷向山古墳（図 10） 奈良県天理市に所在する前期後半の前方後円墳である。2017 年に公開された測量図では、前方部の一部が崩壊しているほかは原形をよく留めていることが分かる。周濠は後世に改変されているが、宮内庁による調査が多く行われており、葺石基底石列が数箇所確認されている。

まずは墳丘の範囲について確認しておきたい。渋谷向山古墳の墳丘構造については、幾通りかの理解がある。まず、前方部にコの字状に取り付く見かけの「第 1 段」であるが、これを墳丘本体の一部と捉え前方部 3 段築成とする見方がある（有馬 2010）。一方で、この「第 1 段」は後円部第 1 段と連結しないことが新測量図より明らかである。本稿ではこれを墳丘本体

ではなく、傾斜地に墳丘基底を水平に造成するために設けられた「基壇」で、墳丘本体と区別して理解する。また、後円部第 1 段斜面の途中では小段が確認されており、見かけ上 4 段築成となっている。ただし、小段はひとつの独立した段とみるには小規模である点に注意される。同様の施設には金蔵山古墳後円部第 1 段に付属する「墳端テラス」が挙げられるほか、後円部第 1 段斜面の途中に狭い平坦面が巡る例は仲津山古墳でも確認できる。仲津山古墳例は造出上面と標高が一致する点も共通している。なお、前方部基壇同様、後円部小段も基壇と考えることも可能だが、前方部より高位にある後円部を基壇によってさらに嵩上げするのは不自然である。部分的な調査しか行われていない以上、小段の性格を明らかにすることは不可能だが、現状では後円部 3 段築成の第 1 段の一部と考えるのが妥当である。後円部墳端は 2015 年度調査第 3 トレンチで確認された小段の端と一致ないしやや内側に求めるのが妥当だろう。

以上の認識の下、墳丘の復元を行いたい。後円部第 2 段・第 3 段の裾はほぼ正円をなし、前方部稜線も明瞭であることから、OP 長は 149m を測る。宮内庁による調査で後円部第 1 段葺石基底石列が明らかになっており、後円部半径は 85m となる。確実な後円部端が求められるのはこの 1 ケ所しかないが、この円周は南側（図中右側）くびれ部付近の後円部第 1 段傾斜変換線とほぼ一致していることから、妥当な推定であると考えられる。したがって、BO:OP 比は 1:1.75 を示す。

後円部テラス幅は約 5.3m で、後円部半径の 1/16 に相当する。そこで後円部半径を 16 等分する同心円を描くと、各段の端に同心円が一致し、後円部の復元の妥当性が示される。ここで使用尺度を割り出してみたい。新納によれば後円部基本単位は 0.5 歩刻みで割り付けられる例が多いようだが、本例で適合する値は無い。そこで 0.5 歩刻みという制限を一旦度外視して当てはめると、0.2357m/ 尺・基本単位 3.75 歩という数値が適格的である。この推定の当否を確認するため、後円部の立面形の検討を行いたい。確認された小段端の標高は 99.6m を示す。この値と、等高線図から読み取った各段テラスの標高から、後円部各段の高さは下から順に 6.0 歩、3.0 歩、9.0 歩とみられるので、推定は妥当と考えられる。次に前方部の復元を行う。問題となるのは、前方部前面が墳丘主軸と直行していないことで、PD 長を決定できない。そこでまずテラス幅を測ると約 5.7m で、4.0 歩（5.66m）と推定する。前方部第 1 段・第 2 段幅が基本単位の整数倍であるとする、それぞれ 3 単位・2 単位となる。ここで、P 点から第 3 段上端までの距離は約 15.6m（2.75 単



位)となるから、0.25 単位分 (1.0 歩) 縮小するような墳丘長調整が行われている事が分かる。前方部北側 (図中左側) では第 1 段裾部分が設計線よりも内側に傾斜変換線が後退しているようであるが、これは先行して隣接するように築造された上の山古墳との干渉を避けるための臨機的な設計変更と解釈したい。渋谷向山古墳の周濠が同様に變形している点もこの解釈と整合的である (泉 2003)。なお、第 1 段斜面肩ではこの變形は解消されているようである。

以上の検討から、BO:OP = 1:1.75、後円部径 120 歩、墳丘長 200 歩に復元できる。

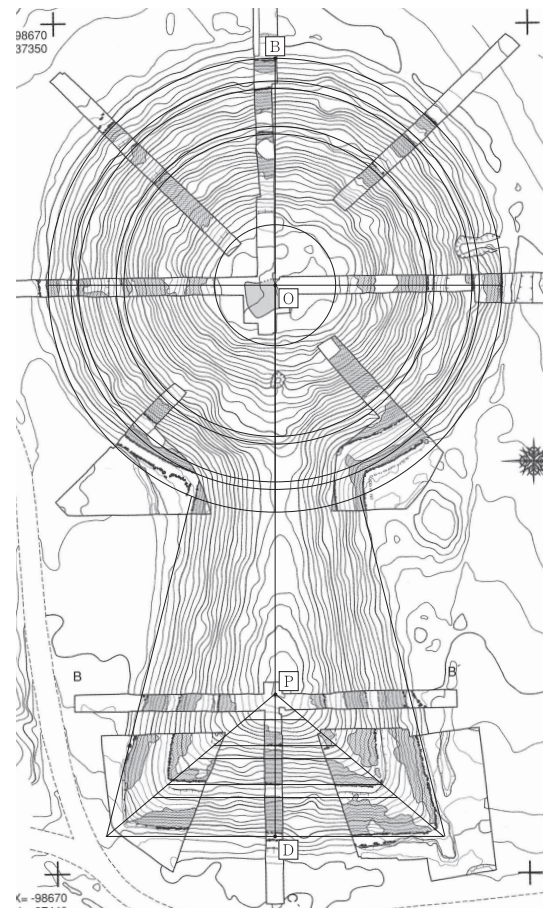
**生目 14 号墳 (図 11)** 生目 14 号墳は宮崎県宮崎市に所在する前期末の前方後円墳である。宮崎市教育委員会による発掘で、墳丘各所で基底石列を含む葺石が良好に遺存していることが明らかとなった。

後円部で残存している第 1 段の葺石基底石列はほぼ正円で、後円部径は約 39m と求められる。第 2 段裾でも葺石基底石列が良好に検出され、その径は約 28m を測る。テラスが水平を指向しないためその幅を明確に求めるのは困難であるが、第 1 段径:第 2 段径が正確に 7:5 を示すことから、尺度を 1.4040m/歩、後円部の基本単位を 1.0 歩として同心円を描くと、各段裾に適合する。前方部の稜線は不明瞭だが、各等高線の屈曲点および前方部の側面と前面で検出された葺石基底石列の延長線の交点の位置から、OP 長は 34m 前後と見積もることができる。BO:OP 比は 1:1.75 をなすとみて矛盾はない。

立面形態について検討を加えると、前述の通りテラス面が水平でない点が問題となる。むしろ、第 1 段・第 2 段斜面と傾斜に変化がない。テラス面に敷かれたと思われる礫敷が遺存していることから、これは後世の變形ではなく築造時本来の姿であることが分かる。小規模な古墳ゆえの特徴とみるべきか<sup>5)</sup> 日向地域の地域色とみるべきかその位置付けが課題となる。

本例は特に小規模であるために、わずかな凹凸が分析成果に大きく影響することが確認された。ここでは、特に立面形態に関して推測を多分に含んだ復元を提示しておく。

**西都原 46 号墳 (図 12)** 西都原 46 号墳は宮崎県西都市に所在する前期末の前方後円墳である。後円部は一見墳丘主軸と直交する方向に長軸を持つ楕円形に見えるが、後円部に正円を当ててみると、後円部後半は正円に一致するのに対し、前半は大きく内側に位置していることが分かる。すなわち、後円部は楕円形というよりは、正円と楕円をそれぞれ半裁したものが組み合わさった形状をしている。このような造作の意義



平面図  
1:800  
0 40m

後円部	基本単位長	3.5 尺
	半径の基本単位数	30
	段築平面比	3:1.5:1:12.8
	各段の高さ	n/a
	高さ	5.5 歩
前方部	傾斜	n/a
	基本単位長	1.0 歩
	前面の基本単位数	11
	段築平面比	3:1.2:1:2.2
	各段の高さ	n/a
尺度	高さ	4.0 歩
	傾斜	n/a
	稜線角度 (PD:DQ)	11:13
	側線角度	1:4
	1 尺の長さ	0.2287m
墳丘長	1 歩の長さ	1.372m
	要請墳丘長	60 歩
	基本設計墳丘長	60 歩
	BO:OP:PD	17.5 歩 :30.625 歩 :11 歩
	<BO:OP>	<1:1.75>
調整長		0.875 歩

図 12 西都原 46 号墳の設計

については類例が多くないので推測の域を出ないが、次のような解釈が可能である。前方部鞍部の存在によって、くびれ部に接する後円部斜面は短い法面長で墳頂までの高さを達成することが可能となり、比較的急斜度でも安定した盛土が可能となる。したがって、このような造作は墳丘規模を維持しながらも盛土量を削減することを目的としていると考えることができる。



表2 抽出された墳丘長の規格

規模規格（歩）	該当数	古墳
200	1	渋谷向山古墳
160	1	巢山古墳
140	1	五色塚古墳
110	1	櫛山古墳
100	1	生目3号墳
90	1	荒神山古墳
80	5	玉山古墳・青塚古墳・紫金山古墳・將軍塚古墳・玉手山7号墳
70	3	森將軍塚古墳・寺戸大塚古墳・宝塚1号墳
65	2	五塚原古墳・元稲荷古墳
60	2	天皇の杜古墳・西都原46号墳
55	1	西都原13号墳
50	2	雨の宮1号墳・東之宮古墳
45	5	中社古墳・高御堂古墳・岩崎山4号墳・鋤崎古墳・生目14号墳
40	4	茶臼獄古墳・妙見山1号墳・生目5号墳・西都原100号墳
35	1	備前車塚古墳
30	2	船岡山1号墳・西都原173号墳
25	4	深谷古墳・木戸越古墳・龍子三ツ塚1号墳・放亀山1号墳
15	1	霞17号墳

西都原46号墳に伴う周溝は浅いものであるから、ほぼ全体を盛土で構成される西都原46号墳に相当する土量を確保できないのは明白である。一方で、台地上に立地することから周辺からの土取りもあまり効率的ではなかったのだろう。その結果、盛土量を削減しようとする意識が強まったのではないだろうか。ここから反対に、予定された墳丘長を実現することが最優先であったことも読み取れる。

後円部各段の後半の裾は正円をなすことから、その中心Oは容易に決定でき、後円部半径は24mを測る。また、前方部稜線も明瞭に残っており、ここからP点も決定できる。OP長は42mであるから、BO:OP比は1:1.75を正確に指向する。

次に、立面構造が明らかな12トレンチから設計の復元を試みたい。すべての段の葺石基底石列が検出されており、石列間の水平距離は約3.2m（第1段～第2段裾）、約4.6m（第2段～第3段裾）となる。また、第2段・第3段裾にはテラスと思われる平坦面が検出されており、その幅はともに70～80cm程度を測る。後円部径に対して極めて狭小なテラスであるが、この幅を基本単位とするならば、0.5歩（3.0尺）前後が適合的であるが、後円部全体の適合度を確認すると、3.5尺が適合的であることが分かる。小型であるゆえに基本単位長を0.5歩ないし0.25歩刻みで決定しては要請通りの墳丘を設計するのが困難であったのだろうか、基本単位長としては半端な長さである。後円部半径の基本単位数は30に及び、他の事例と比較して不自然であるが、それ以外の点では極めて整合的な結果を得る。前方部前面主軸線上に設定された7トレンチの立面図が報告されていないので詳細な検討はできないが、前方部基本単位を1.0歩として作図す

ると整合的な結果を得られる。

以上を総合すると墳丘長は59.125歩となるが、0.875歩分の墳丘長の調整を確認することは難しい。図には調整を実施した想定 of 復元を示した。

以上で設計を復元した7基に関しては、若干変則的な例を含みながらも、原則として共通の設計原理の下で設計されていると考えてよいだろう。墳丘長についても、前節で確認したような原則10歩刻みに調整されている様子が確認できた。

## 2-4. 墳丘長の規格性

以上、2つの異なる視点から墳丘長を分析した。第2節で対象とした36基、第3節で対象とした7基、重複を除いた都合38基の古墳の墳丘長をまとめると（表2）、規模の大きなものを中心に多くの墳丘長が10歩の倍数値で設計され、70歩以下の古墳では補助的に5歩の倍数値のものがみられることが分かる。こうした現象の背景には、墳丘長の設定に関する一定の規則すなわち規格が広く共有されていたことが想定できる。

分析の俎上に上げた古墳は数百基に及ぶ前期前方後円墳のうち1割に満たない程度であるから、表にはない120歩・150歩といった規格を含め、他の10歩刻みの規格を想定することが可能だろう。一方、補助的に用いられたと考えられる5歩刻みの規格については、本分析では70歩以下の古墳に限られている。それより大型の古墳についても5歩刻みの規格の存在が想定できるが、確実な例は見られず、現時点ではその存在は想定しないでおく。よって、10歩刻みを原則とし、70歩以下の古墳のみ補助的に5歩刻みの

値を用いるという規格性を認めることができる。

それではこのような規模の規格はどの程度一般化できるのだろうか。本分析で対象とした 38 基の古墳は、墳丘の遺存状態が良好であることと、発掘によって墳端が確認されたことの 2 点によって抽出した。いずれも古墳築造以降の要因に規定される条件であって、築造時の要因は影響しにくい。総合的にみて、時期的・地域的・階層的な偏りは小さい。こうした標本において規格の存在が明瞭に看取されたということは、墳丘長の規格が一部の古墳にのみ適用できる特別なものではなく、前期前方後円（方）墳全体に広く当てはまるものであることを示す。この点については、次章で改めて確認作業を行う。

## 2-5. 小括

本章では、発掘によって確実な墳端が抑えられた事例に分析対象を限定し、2 つの異なる視点から古墳の規格性の有無を検討した。まず設計論を回避した分析から、古墳の規模に一定の規格性が認められるとする岸本の指摘をおおむね追認した。次に設計論に立脚した分析によって、前方後円墳の墳丘長が 10 歩刻みで設計されていることを改めて確認するとともに、広域に渡って共通する設計原理・尺度体系が採用されていることが明らかとなった。以上の異なる 2 つの分析から、原則として 10 歩刻み、70 歩未満の古墳については補助的に 5 歩刻みの「規模規格」を想定することが可能であることを示した。続いて、これらの標本の抽出に偏りが介在しにくいことを確認し、規模規格が前期の前方後円墳全般に適用できる蓋然性が高いことを推定した。

## 3. 規模規格の展開とその背景

### 3-1. 規模規格の展開

本節では、第 2 章にて推定された規模規格の展開の分析を通し、その背景に言及したい。分析対象は古墳時代前期の前方後円墳とする。ただし、小規模な古墳は後世の変形が相対的に大きく、分析に耐えないため、便宜的に墳丘長 70 歩以上の大・中規模前方後円墳に分析対象を限定する。以上の条件に当てはまるのは表 3 に掲げた 142 基の古墳が当てはまる。各古墳の墳丘長について、段築構造の認識や墳丘長計測の根拠、墳丘と周辺地形の状態を個別に把握することに努めた。墳丘の変形の程度によって計測値の信頼度は大きく変わるため、便宜的かつ主観的なものではあるが、墳丘の遺存状況を 3 段階で評価したものを「等級」列に示した。本来であれば墳丘長提示の根拠となる報告を個別に提示するべきだが、紙幅の都合で省略する。なお、基壇と考えられる設備を持つ古墳については、

基壇を除いた墳丘本体の計測値を用いた。

抽出した 142 基の古墳の墳丘長（A 列）を機械的に漢尺（1.386m/歩）に換算したものが B 列である。次に、その値から想定される墳丘長の規格を想定したものを C 列に示した。第 3 節で明らかのように、古墳築造に使用された尺には多少のばらつきが想定されるから、この方法が乱雑であることを認めなければならないが、あくまで規格の適用の妥当性を確認することを目的として作業を進めてみたい。実際の墳丘長と想定墳丘長の差を確認すると、やはり ±0 歩付近への集中が確認でき（図 13）<sup>6)</sup>、第 2 章の分析で抽出した規格性を一般化することに妥当性が認められる。

以上の作業で整理した古墳の規模を、規格ごとに確認したい。まず、各規模規格に当てはまる古墳の数を図 14 に示した。大きな古墳は少なく、小さな古墳は多いというような単純なグラデーションではなく、特定の規模を画期として数量に変化がみられる。具体的には、100 歩規格を境に古墳の数が大きく変化しているほか、80 歩規格に分布のピークが認められる。

次に、各規模規格の展開を確認すると、畿内地域を中心とした同心円状の分布ではなく、規模規格ごとに空間的・時間的な偏在性が認められる（図 15）。

**200 歩規格** 前期では大和盆地内でのみ築造される。最初の定形化した大型前方後円墳である箸墓古墳を嚆矢として、渋谷向山古墳、五社神古墳を経て、中期には古市古墳群の仲津山古墳へと続く。箸墓古墳築造時点では、次点の規格は 100 歩であり、200 歩規格が圧倒的な隔絶性を持っていたことが分かる。いずれも後円部径が 120 歩であることが共通するが、それ以上の設計の共有は認められない。

**190 歩規格** 該当する古墳は存在しない。中期以降にもこの規格を採用する古墳は見られない。

**180 歩規格** 行燈山古墳と宝来山古墳<sup>7)</sup>が該当する。いずれも宮内庁管理下であり、詳細は不明である。

**170 歩規格** 大和盆地から東海方面への交通路のひとつである初瀬川の近傍に所在するメスリ山古墳が該当する。

**160 歩規格** 箸墓古墳に続く大王墓とされる西殿塚古墳が該当する。大和盆地北部の佐紀石塚山古墳のほか、盆地西部の巢山古墳・築山古墳が後続する。

**150 歩規格** 大和盆地北部では佐紀陵山古墳、河内平野では古市古墳群の嚆矢として津堂城山古墳が築造される。両者は、各時代の大王墓の墓域が移動する前段階に該地に先行して築造される点で共通する。

**140 歩規格** 150 歩以上の規格を採る古墳が政権中枢地域にのみ分布したのに対し、140 歩規格以下の古墳はそれ以外の地域にも広範な分布を示す。140 歩規格墳は政権中枢の所在地には存在しないが、その

表3 対象古墳の墳丘長

	古墳名称	所在地	等級	A 墳丘長 (m)	B 墳丘長 (歩) (=A/1.386)	C 想定設計長	偏差	備考
1	遠見塚古墳	宮城県	2	110	79.37	80	-0.63	
2	雷神山古墳	宮城県	2	165	119.05	120	-0.95	前方部は墓地により改変
3	稲荷森古墳	山形県	2	96	69.26	70	-0.74	
4	南森古墳	山形県	3	165	119.05	120	-0.95	墳丘の変形が著しい
5	会津大塚山古墳	福島県	3	114	82.25	80	2.25	
6	亀ヶ森古墳	福島県	2	129	93.07	100	-6.93	耕作による墳端の改変が著しい
7	玉山古墳	福島県	1	112	80.81	80	0.81	
8	前橋天神山古墳	群馬県	3	130	93.8	100	-6.20	後円部主体部付近を残して削平
9	朝子塚古墳	群馬県	2	124	89.47	90	-0.53	
10	別所茶臼山古墳	群馬県	3	165	119.05	120	-0.95	帰属時期を中期初頭に下げる見方もある
11	浅間山古墳	群馬県	3	171.5	123.74	120	3.74	耕作による墳端の改変が著しい
12	大鶴巻古墳	群馬県	3	124	89.47	90	-0.53	
13	梵天山古墳	茨城県	2	160	115.44	120	-4.56	
14	星神社古墳	茨城県	3	100	72.15	80	-7.85	前方部が削平されている
15	葦間山古墳	茨城県	3	140	101.01	100	1.01	
16	長辺寺山古墳	茨城県	3	120	86.58	90	-3.42	
17	日下ヶ塚古墳	茨城県	2	98	70.71	70	0.71	基壇は除く
18	野本將軍塚古墳	埼玉県	3	125	90.19	90	0.19	レーダー探査実施
19	芝丸山古墳	東京都	3	125	90.19	90	0.19	墳丘の変形が著しい
20	亀甲山古墳	東京都	3	107	77.2	80	-2.80	
21	宝萊山古墳	東京都	3	97	69.99	70	-0.01	
22	姉崎天神山古墳	千葉県	3	130	93.8	100	-6.20	復元長
23	今富塚山古墳	千葉県	3	110	79.37	80	-0.63	
24	浅間神社古墳	千葉県	3	100	72.15	70	2.15	
25	飯籠塚古墳	千葉県	3	103	74.31	80	-5.69	
26	油殿1号墳	千葉県	3	93	67.1	70	-2.90	
27	釈迦山古墳	千葉県	3	93	67.1	70	-2.90	
28	六呂瀬山1号墳	新潟県	3	140	101.01	100	1.01	
29	秋常山1号墳	石川県	3	140	101.01	100	1.01	
30	手繰ヶ城山古墳	福井県	3	130	93.8	100	-6.20	後円部が不整円形
31	森將軍塚古墳	長野県	1	99	71.43	70	1.43	後円部が不整円形
32	天神山古墳	山梨県	3	130	93.8	100	-6.20	
33	大丸山古墳	山梨県	3	120	86.58	90	-3.42	
34	甲斐銚子塚古墳	山梨県	2	167	120.49	120	0.49	
35	谷津山古墳	静岡県	2	110	79.37	80	-0.63	
36	松林山古墳	静岡県	3	107	77.2	80	-2.80	
37	寺谷銚子塚古墳	静岡県	2	112	80.81	80	0.81	
38	甲山1号墳	愛知県	3	120	86.58	90	-3.42	前方部削平
39	白鳥塚古墳	愛知県	3	115	82.97	80	2.97	
40	白山神社古墳	愛知県	3	96	69.26	70	-0.74	
41	青塚古墳	愛知県	1	114	82.25	80	2.25	基壇は墳長に含めない
42	亀山古墳	岐阜県	3	98	70.71	70	0.71	
43	南山古墳	岐阜県	3	96	69.26	70	-0.74	
44	昼飯大塚古墳	岐阜県	2	150	108.23	110	-1.77	
45	石山古墳	三重県	2	120	86.58	90	-3.42	
46	安土瓢箪山古墳	滋賀県	3	134	96.68	100	-3.32	北側「最下段」は基壇
47	荒神山古墳	滋賀県	1	124	89.47	90	-0.53	
48	膳所茶臼山古墳	滋賀県	3	119	85.86	90	-4.14	
49	蛭子山古墳	京都府	3	145	104.62	110	-5.38	
50	網野銚子山古墳	京都府	2	198	142.86	140	2.86	前方部前端の石列の性格は不明とした
51	神明山古墳	京都府	2	190	137.09	140	-2.91	
52	一本松塚古墳	京都府	3	100	72.15	70	2.15	
53	寺戸大塚古墳	京都府	1	98	70.71	70	0.71	
54	妙見山古墳	京都府	3	114	82.25	80	2.25	
55	黄金塚1号墳	京都府	3	100	72.15	70	2.15	
56	黄金塚2号墳	京都府	3	140	101.01	100	1.01	墳丘の変形が著しい
57	東車塚古墳	京都府	3	94	67.82	70	-2.18	
58	西車塚古墳	京都府	3	115	82.97	80	2.97	



59	平尾城山古墳	京都府	2	110	79.37	80	-0.63	
60	椿井大塚山古墳	京都府	3	190	137.09	140	-2.91	想定される設計値
61	佐紀陵山古墳	奈良県	2	207	149.35	150	-0.65	
62	佐紀瓢箪山古墳	奈良県	3	110	79.37	80	-0.63	墳丘の変形が著しい
63	佐紀石塚山古墳	奈良県	3	220	158.73	160	-1.27	
64	佐紀高塚古墳	奈良県	3	127	91.63	90	1.63	
65	宝来山古墳	奈良県	3	224	161.62	180	-18.38	周濠の水位が大きく上昇か。註 7) 参照
66	五社神古墳	奈良県	2	280	202.02	200	2.02	西～南側の基壇は墳丘長に含めない
67	和邇下神社古墳	奈良県	3	105	75.76	80	-4.24	
68	東大寺山古墳	奈良県	2	140	101.01	100	1.01	
69	赤土山古墳	奈良県	3	110	79.37	80	-0.63	後円部で地すべり痕を確認
70	西殿塚古墳	奈良県	2	224	161.62	160	1.62	「エプロン状施設」は墳丘長に含めない
71	ヒエ塚古墳	奈良県	2	140	101.01	100	1.01	前方部前端は削平か
72	中山大塚古墳	奈良県	3	130	93.8	100	-6.20	前方部前端削平
73	燈籠山古墳	奈良県	3	110	79.37	80	-0.63	墳丘の変形が著しい
74	馬口山古墳	奈良県	3	110	79.37	80	-0.63	
75	行燈山古墳	奈良県	3	242	174.6	180	-5.40	周濠が嵩上げされている
76	櫛山古墳	奈良県	2	150	108.23	110	-1.77	
77	黒塚古墳	奈良県	3	134	96.68	100	-3.32	
78	アンド山古墳	奈良県	2	120	86.58	90	-3.42	
79	大和天神山古墳	奈良県	3	124	89.47	90	-0.53	墳丘の変形が著しい
80	石名塚古墳	奈良県	3	124	89.47	90	-0.53	
81	柳本大塚古墳	奈良県	3	94	67.82	70	-2.18	
82	上の山古墳	奈良県	3	144	103.9	110	-6.10	墳丘の変形が著しい
83	渋谷向山古墳	奈良県	2	280	202.02	200	2.02	前方部「第 1 段」は基壇
84	箸墓古墳	奈良県	2	277	199.86	200	-0.14	前方部基壇は含めない
85	桜井茶臼山古墳	奈良県	2	195	140.69	140	0.69	後円部後端が削平されている
86	メスリ山古墳	奈良県	3	238	171.72	170	1.72	
87	佐味田宝塚古墳	奈良県	2	111.5	80.45	80	0.45	
88	巢山古墳	奈良県	1	220	158.73	160	-1.27	
89	築山古墳	奈良県	3	220	158.73	160	-1.27	
90	弁天山 A1 号墳	大阪府	3	120	86.58	90	-3.42	
91	弁天山 B1 号墳	大阪府	3	100	72.15	70	2.15	
92	紫金山古墳	大阪府	1	110	79.37	80	-0.63	
93	將軍山古墳	大阪府	1	107	77.2	80	-2.80	
94	森 1 号墳	大阪府	3	106	76.48	80	-3.52	
95	禁野車塚古墳	大阪府	3	110	79.37	80	-0.63	
96	万年山古墳	大阪府	3	100	72.15	70	2.15	
97	牧野車塚古墳	大阪府	2	108	77.92	80	-2.08	
98	帝塚山古墳	大阪府	3	120	86.58	90	-3.42	
99	御勝山古墳	大阪府	3	120	86.58	90	-3.42	前方部が宅地造成により削平されている
100	松岳山古墳	大阪府	3	150	108.23	110	-1.77	後円部から復元される設計値
101	玉手山 1 号墳	大阪府	2	110	79.37	80	-0.63	
102	玉手山 3 号墳	大阪府	2	100	72.15	70	2.15	前方部が墓地により変形
103	玉手山 7 号墳	大阪府	1	110	79.37	80	-0.63	
104	津堂城山古墳	大阪府	2	210	151.52	150	1.52	レーダー探査実施
105	乳岡古墳	大阪府	3	155	111.83	110	1.83	後円部を残して削平 / レーダー探査実施
106	長山古墳	大阪府	2	110	79.37	80	-0.63	基底石列の一部が検出
107	久米田貝吹山古墳	大阪府	3	130	93.8	100	-6.20	墳丘の変形が著しい
108	摩湯山古墳	大阪府	3	200	144.3	140	4.30	墳丘の変形が著しい
109	和泉黄金塚古墳	大阪府	2	94	67.82	70	-2.18	
110	五色塚古墳	兵庫県	1	194	139.97	140	-0.03	
111	興塚古墳	兵庫県	3	110	79.37	80	-0.63	前方部削平
112	丁瓢塚古墳	兵庫県	3	104	75.04	80	-4.96	
113	浦間茶臼山古墳	岡山県	3	138	99.57	100	-0.43	墳丘の変形が著しい
114	金蔵山古墳	岡山県	2	156	112.55	110	2.55	後円部は主軸と直交する長軸を持つ楕円
115	神宮寺山古墳	岡山県	2	155	111.83	110	1.83	墳丘の変形が著しい
116	湊茶臼山古墳	岡山県	2	128	92.35	90	2.35	壇状遺構は含まない
117	網浜茶臼山古墳	岡山県	2	95	68.54	70	-1.46	墓地により大きく改変
118	花光寺山古墳	岡山県	3	97	69.99	70	-0.01	前方部が変形
119	尾上車山古墳	岡山県	3	138	99.57	100	-0.43	墳丘の変形が著しい
120	中山茶臼山古墳	岡山県	3	105	75.76	80	-4.24	後円部後端は流土により埋没か
121	馬ノ山 4 号墳	鳥取県	3	100	72.15	70	2.15	前方部が削平されている

122	宮内狐塚古墳	鳥取県	3	95	68.54	70	-1.46	墳丘の変形が著しい
123	三崎殿山古墳	鳥取県	3	110	79.37	80	-0.63	墳丘の変形が著しい
124	快天山古墳	香川県	3	100	72.15	70	2.15	
125	豊前石塚山古墳	福岡県	2	134	96.68	100	-3.32	
126	一貴山銚子塚古墳	福岡県	3	103	74.31	70	4.31	墳丘の変形が著しい
127	黒崎観世音塚古墳	福岡県	3	96	69.26	70	-0.74	墳丘の変形が著しい
128	法正寺古墳	福岡県	3	96	69.26	70	-0.74	
129	築山古墳	大分県	3	120	86.58	90	-3.42	
130	小熊山古墳	大分県	2	120	86.58	90	-3.42	
131	亀塚古墳	大分県	2	113	81.53	80	1.53	
132	金立銚子塚古墳	佐賀県	2	98	70.71	70	0.71	
133	スリパチ山古墳	熊本県	3	96	69.26	70	-0.74	墳丘の変形が著しい
134	天神山古墳	熊本県	3	107	77.2	80	-2.80	墳丘の変形が著しい
135	天水大塚古墳	熊本県	3	100	72.15	70	2.15	墳丘の変形が著しい
136	菅原神社古墳	宮崎県	3	140	101.01	100	1.01	墳丘の変形が著しい
137	川南 39 号	宮崎県	2	112	80.81	80	0.81	
138	川南 11 号	宮崎県	2	106	76.48	80	-3.52	
139	持田 1 号墳	宮崎県	2	120	86.58	90	-3.42	
140	生目 1 号墳	宮崎県	3	120	86.58	90	-3.42	前方部前端が土取りで消滅
141	生目 3 号墳	宮崎県	1	138	99.57	100	-0.43	
142	生目 22 号墳	宮崎県	3	101	72.87	80	-7.13	前方部前端が道路により削平

1 級…発掘により葺石基底石列が確認され、墳丘長が確定したもの  
2 級…発掘によって墳端構造が確認され、墳丘の平面形がおおむね把握されているもの / 墳丘の変形が小さいもの  
3 級…墳丘が大きく変形しているもの

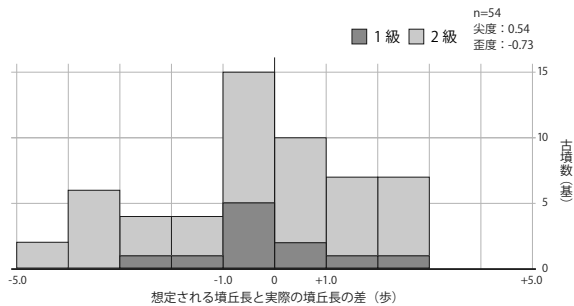


図 13 想定墳丘長からの偏差（1 級・2 級のみ）

外港的位置にドーナツ状に分布する。木津川水系と奈良盆地を結ぶルートに面して営まれた椿井大塚山古墳、東海への交通の要衝である初瀬川流域の桜井茶臼山古墳、明石海峡に面した海上交通の要衝に五色塚古墳、大阪湾を望む位置に摩湯山古墳（大阪府岸和田市）が造られたほか、日本海への出口となる丹後には相次いで網野銚子山古墳・神明山古墳が営まれた。

**130 歩規格** 前期の前方後円墳で 130 歩規格を持つものは存在しない。一方で、前方後方墳の西山古墳（奈良県天理市）と東殿塚古墳（同）は 130 歩規格と考えられる。両者は前方後方形の第 1 段と前方後円形の第 2 段（・第 3 段）が複合した特異な例で密接な関係を持つ。なお、中期になると舟塚山古墳（茨城県石岡市）や久津川車塚古墳（京都府城陽市）のほか、倉塚古墳（奈良県広陵町）、淡輪ミサンザイ古墳（大阪府岬町）、女狭穂塚古墳・男狭穂塚古墳（宮崎県西都市）のように 130 歩規格の前方後円墳が広範囲に同時多発的に築造される。一方で、この規模規格の古墳は百舌鳥・古市古墳群には存在しない。

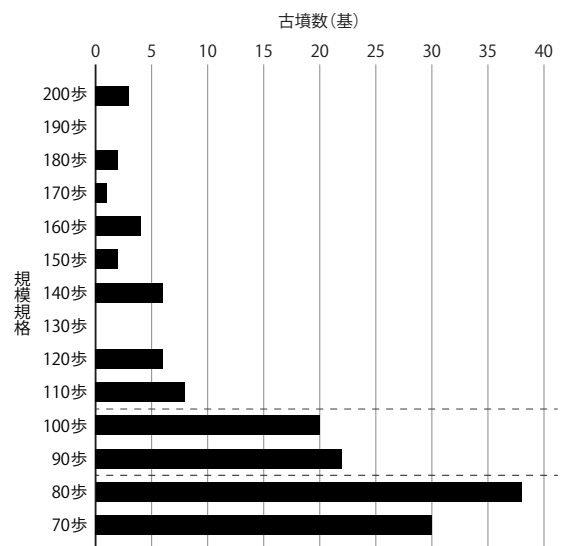


図 14 墳丘長の規格ごとの築造数

**120 歩規格** 前期では東日本で多く築造される。一方で、畿内地域を含む西日本での築造は見られない。120 歩規格墳の展開の詳細は後述する。

**110 歩規格** 櫛山古墳（奈良県天理市）が採用したのち、百舌鳥古墳群の嚆矢である乳岡古墳もこの規格である。吉備地域では金蔵山古墳・神宮寺山古墳に次いで、中期初頭には佐古田堂山古墳もこの規格を採用する。なお、櫛山古墳に先立って前方後方墳の波多子塚古墳（奈良県天理市）がこの規格を採用する。

**100 歩規格** 古墳時代初頭から継続的にこの規格を採る古墳が築造される。箸墓古墳とほぼ同時期の中山大塚古墳や浦間茶臼山古墳、黒塚古墳が 100 歩規格である。築造される古墳の数が大幅に増えるほか、分



布範囲も広くなり、拠点的な分布を示す。北陸・霞ヶ浦沿岸・近江・北部九州・日向の各地域における最大規模墳は、相次いで 100 歩規格を採用する。110 歩以上の規格とは明らかに異なる展開を示し、100 歩という規格が何らかの基準であったと想定できる。

**90 歩規格** 分布の上では 100 歩規格墳と類似する傾向を示す。

**80 歩規格** 築造数がもっとも多い。90 歩以上の古墳が立地しなかった東海東部地域では多くの 80 歩規格墳が並び立つ。下垣の設定する「B 級古墳群」(下垣 2005) は 80 歩規格を上限と見ることができる。80 歩規格墳の展開の詳細については後述する。

**70 歩規格** 80 歩規格墳よりも築造数が減少する。特に畿内地域での築造が希薄であり、全体的に散漫な分布を示す。有明海沿岸の古墳は 70 歩を最大規模として頭打ち的に並び立つ。

ここで、特徴的な様相を示す規格について詳述したい。

東国地域<sup>8)</sup>では、西日本には分布しない 120 歩規格の前方後円墳が存在する(図 16)。常陸の梵天山古墳の編年の位置付けは未確定だが、これらの古墳はいずれも 3・4 期の短期間に相次いで築造されたものと考えられる。中期になると東国地域での築造は一斉に停止し、一転して政権中枢の墓域である百舌鳥古墳群で百舌鳥大塚山古墳が、中河内地域でも心合寺山古墳が築造される。

以上の展開の特徴から次の 2 点が強調される。まず、上毛野の浅間山古墳・別所茶臼山古墳は比較的近接するものの、それ以外は平野や水系といった地形的単位を大きく超えて立地している。加えて、120 歩規格墳を築造した地域は継続的に大型前方後円墳を築造したのではなく、突発的に大規模墳を営んでいる上、後続する大型前方後円墳の築造が見られない点も共通している。このように、120 歩規格墳の展開が広域に及ぶ類似性・同時性を持つことから、その築造は各地域内での個別の動きの結果ではなく、広域に及ぶ首長間の連動の結果と想定できよう。若狭徹は浅間山古墳と別所茶臼山古墳の出現の背景について、広域交通網の成立を想定するが(若狭 2018)、上に見た 120 歩規格墳の分布は、そうした交通網が東国一帯に及んでいたことを示唆する。

東海東部地域では、墳丘長 80 歩を最大として同規模墳が並び立つ(図 17)。甲山 1 号墳のみ 90 歩に復元されるが、これは前方部が大きく変形していて、あくまで概数としてキリのよい 120m と復元された結果であり、実際には 80 歩規格である可能性が高い。それ以外は阿部川水系の谷津山 1 号墳や天竜川水系の寺谷銚子塚古墳・松林山古墳のほか、木曽川水系の

青塚古墳、庄内川水系の白鳥塚古墳が相次いで 80 歩規格を採用する。80 歩を確実に上回るのは 110 歩の昼飯大塚古墳のみである。前期末に位置付けられる昼飯大塚古墳築造以前の東海東部地域では、まるで示し合わせたかのように各小地域における最大規模墳が 80 歩規格を採用する。

有明海沿岸でも同様の「頭打ち」的現象が看取される(図 18)。8 面もの「仿製」三角縁神獣鏡を副葬した一貴山銚子塚古墳や、筑後川流域の法正寺古墳、嘉瀬川水系に位置し大規模な周溝を備える金立銚子塚古墳、矢部川水系の黒崎観世音塚古墳、宇土半島基部のスリバチ山古墳と天水大塚古墳が 70 歩規格とみられる。宇土半島基部の天神山古墳のみが 80 歩規格に復元されうが、墳丘の変形が著しいほか帰属時期も不明確であるため、70 歩規格に復元される可能性や中期以降に降る可能性もある。大局的に見れば、当地域の前方後円墳は墳丘長 70 歩を上限としていたようである。なお、瀬戸内海沿岸には豊前石塚山古墳(100 歩)を筆頭に小熊山古墳(90 歩)や亀塚古墳(80 歩)の築造が見られ、70 歩を上限とする地域の範囲は有明海沿岸を中心とし、福岡平野を北限とするものであったと考えられる。

以上、特定地域内の複数の首長墓系譜において、最大規模墳の規模規格が統一されるという現象が確認できた。これらの地域的まとまりはいずれも地形的単位を大きく超える広がりを持ち、首長間の人格的結合関係のような単発的な理由では説明し難い。また、こうしたまとまりが複数存在することから、ただの偶然の産物とみなすのも難しいだろう。したがって、その背景にはなんらかの広域規制を想定せざるを得ない。

### 3-2. 墳丘規模の決定プロセスの復元

前節で確認した各規模規格の展開から、墳丘の築造にあたって採用する規模規格を決定する論理の復元を試みたい。

まず、地形的範囲を大きく超えた範囲に渡って規模規格の展開が共通する点は重要である。80 歩規格が東海東部地域のみならず、畿内地域の「B 級古墳群」や吉備でも画期として認定できることに明らかなように、規模規格ごとの古墳の分布は、「とにかく非規則的・無秩序的」な様相(山尾 2003: 143-145)ではなく、古墳築造域全体で有機的な構造を持ち、古墳の規模や立地が「二次的な意味しかもちえない」(吉村 1999: 6)とは言い難い。このような構造から、墳丘規模の決定に関して広域的な規則があったことは容易に想像できる。

では、このような広域に貫徹する規則は、これまで多く指摘されてきたようにヤマト政権中枢による一元

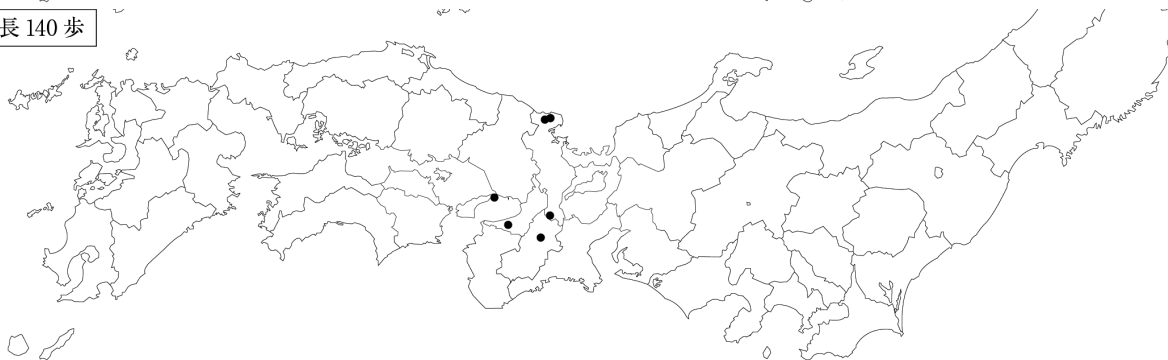
全 142 基の分布



墳長 150 歩以上



墳長 140 歩



墳長 120 歩



墳長 110 歩





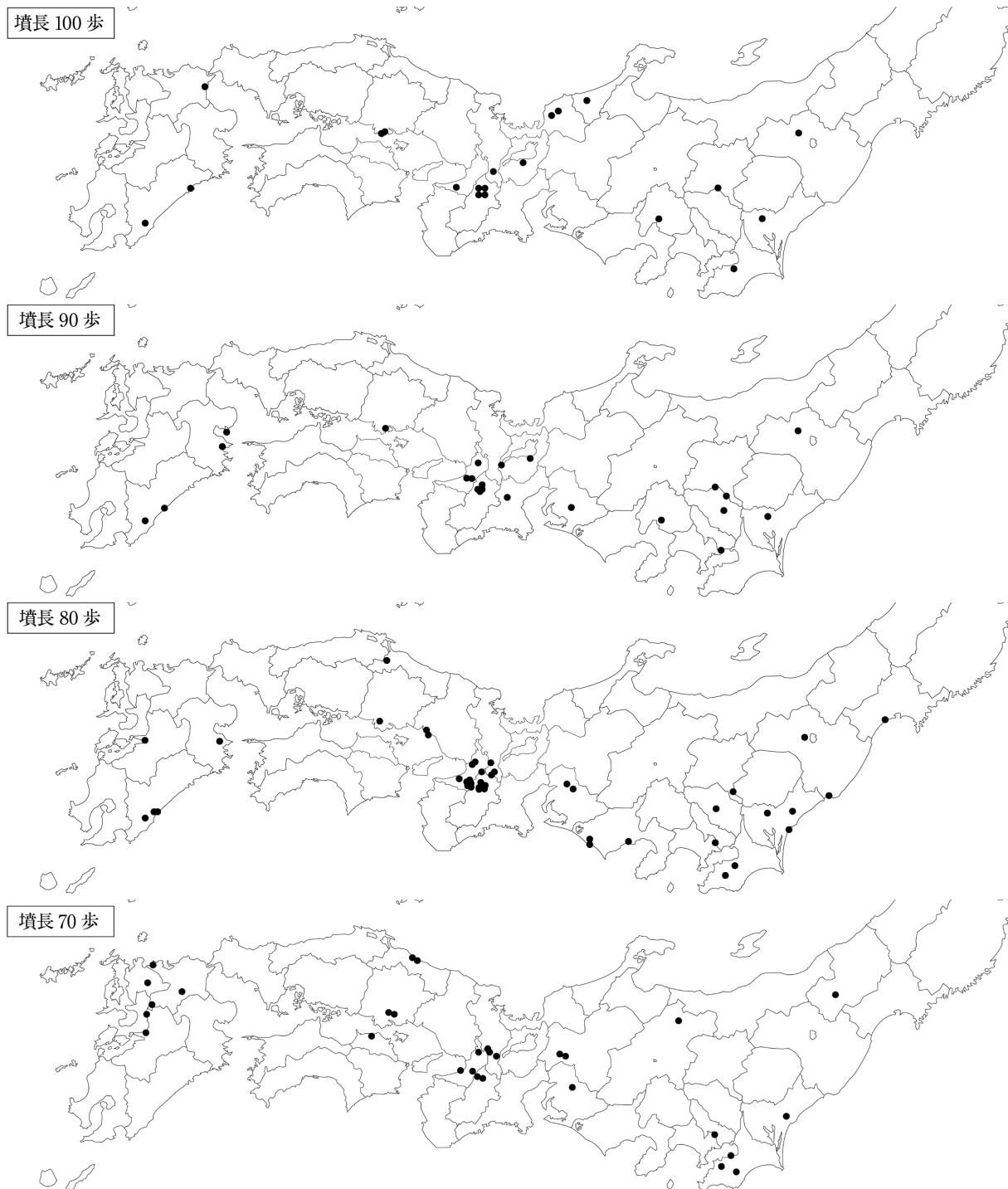


図 15 墳丘長の規格ごとの分布

的規制の結果と考えられるだろうか。確かに、墳丘規模において畿内地域が隔絶性を持つ点、各規格が整然と 10 歩刻みの値を採る点からは、トップダウン的な規制が想起される。ただし、畿内地域の隔絶性が認められる一方、その主体性を認めることは難しい。弥生時代後期の熊本県域の集落様相と前期古墳の築造動向を比較した杉井健は、「弥生時代後期にきわめて優位な地域」に有力な前期古墳が見られない一方、「相対的に劣位であった宇土半島基部地域にきわめて有力な前期の首長墓系譜が形成された」ことを指摘し、当地

が「中央政権側からみた内なる世界の最前線の位置」であり、「外なる世界に対する内なる世界の共同性を象徴する場所」として重視した政権中枢による「強い働きかけ」の結果と理解する（杉井 2018：379-380）。地方の古墳築造への政権中枢の強い関与を想定する理解である。ただし、本稿での検討によれば宇土半島基部は有明海沿岸に広がる 70 歩規格墳の分布域の一端に過ぎず、その中で当地域を特別重要視したとは捉えられない。

ほかにも、古墳ごとに使用尺度にある程度の変動が

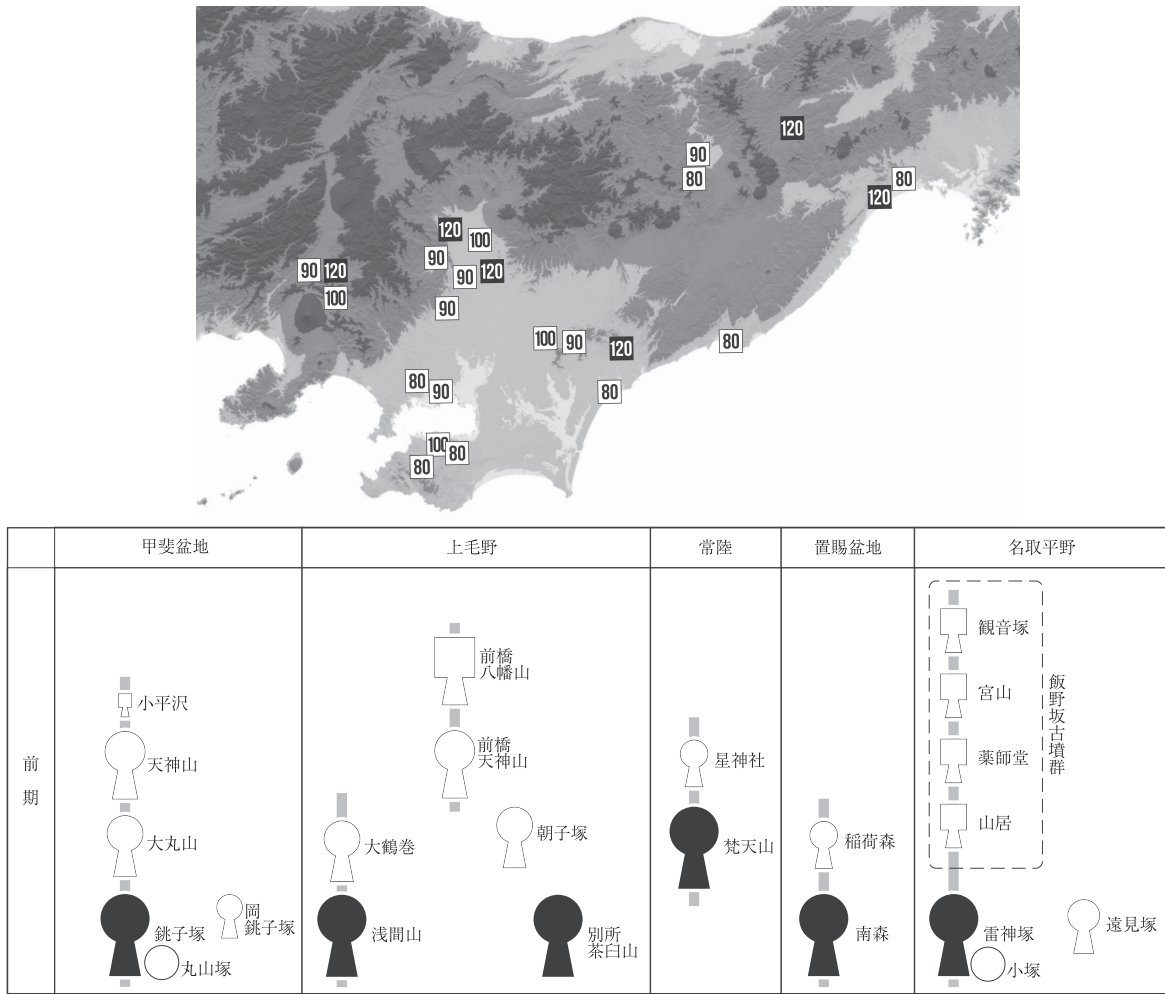


図 16 120 歩規格の展開

ある点は、沼澤が指摘するような厳密な尺度の管理に基づく一元的規制と親和的ではない<sup>9)</sup>。さらに、墳丘規模に職掌ごとに割り振られた規格があるという想定(沼澤 2011)も、規模規格の分布に高い偏在性があることと整合しない。

一定地域内の諸勢力が築く古墳の規模が特定の規格に収斂するという現象を、政権中枢の一元的規制で説明するためには少々無理な想定をする必要がある。すなわち、政権中枢が全国で築かれたすべての古墳の規模・設計に関する情報を把握した上で、一定地域内で築造される古墳を指定の規模に抑え続けるという想定であるが、あまり現実的でない。むしろ、この現象は古墳築造勢力が自律的に古墳の規模を決定した結果と見ておくのが妥当である。古墳を築造する勢力は、その設計にあたって政権中枢が造る大型前方後円墳(≡大王墳)の設計を主体的に模倣しつつ、その規模についても自ら決定を行った。その際に参照するのは、密接な関係を持つ近隣諸勢力の築造した古墳の規模である。なぜなら、一定地域内で突出した規模の古墳を営むことは、地域内諸勢力の均衡を崩すことに繋がりがかねない。諸勢力がほぼ同程度の古墳を肩を並べて営

むことで、集団のシンボルである古墳を通して相互承認(都出 1995)を具体的に表象することが可能になる。加えて重要なのは、畿内地域における「B 級古墳群」の基準である 80 歩規格が他地域でも分布の画期となっている点である。さらに、最大の円墳である富雄丸山古墳(奈良県奈良市/直径 109m)が直径 80 歩と想定できる点も示唆的である。このことは、畿内中枢において一種の画期とされた基準が地域・墳形を超えて共有されていることを示す。この大枠的基準についても、畿内中枢が一元的に設定したというよりも、畿内地域内でのローカルルールのようなものを他地域勢力が「付度」して取り入れた結果、広く採用されるようになったと考えるのが妥当だろう。かなり憶測に流れた推論にはなったが、本稿の分析結果から以上のような背景を想定しておきたい。

### 3-3. 小括

本章では、前章にて確認した墳丘長の規格に沿って古墳の築造動向を整理した。その結果、前方後円墳の階層構造は単純なピラミッド形ではなく、いくつかの画期によって古墳数・分布が大きく変化する様相が看



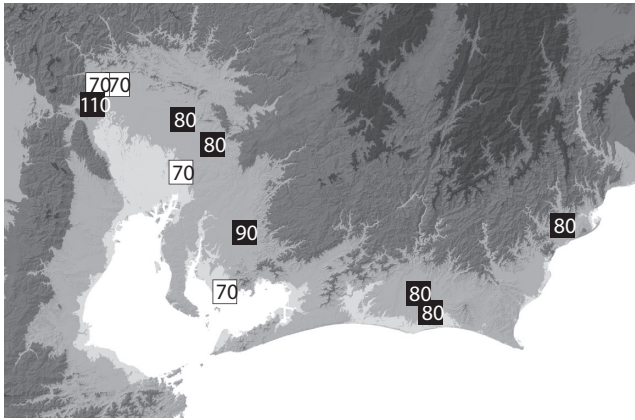


図 17 東海東部地域の古墳分布

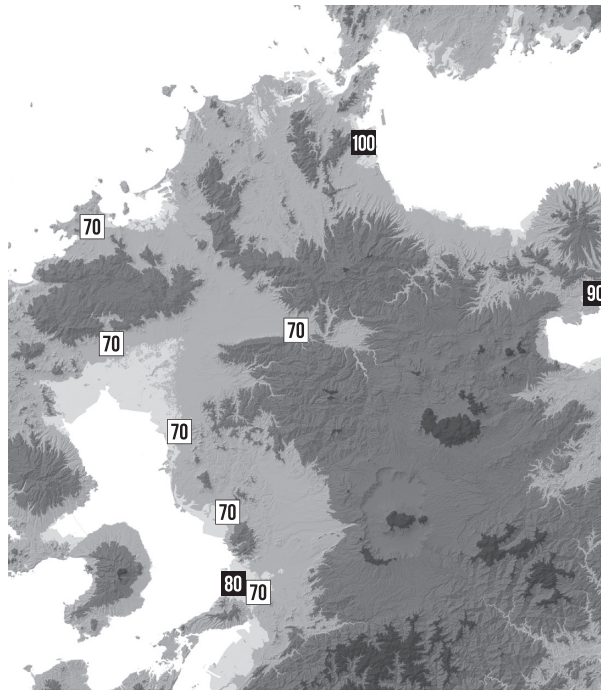
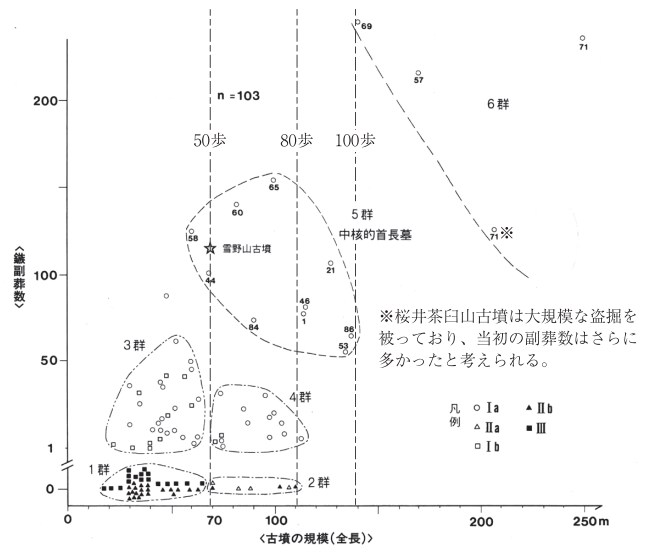


図 18 有明海沿岸地域の古墳分布

取された。さらに、複数の地域において最大規模墳が調和的に同じ規模規格を採用する現象が抽出できた。その背景には広域な首長間の連携が想定でき、しかもそれは地域の自律的な運動の結果と推定した。

#### 4. 課題と展望

本稿では、前方後円墳の墳丘長が無秩序に決定されたのではなく、共通する設計原理の下で規格性を持って築造されたことを明らかにした上で、墳丘長の規格によって前期前方後円墳の築造動向を整理し、その背景を考察した。その結果、古墳の築造は「非規則的・無秩序的」な様相ではなく、広域に渡る共通性を持った有機的な構造を示すことが明らかとなった。一方で、かねてより想定されてきた古墳築造の一元的規制や、地方での古墳築造に対する政権中枢の介入は積極的に肯定する要素が見られないことが明らかになった。その他要点については各章末で要約したので、本章では


 図 19 墳丘長と副葬武具構成の相関  
(鈴木 1996 に加筆)

今後の課題と展望を述べたい。

第一に、墳丘築造における地域の自律性を主張した以上、墳丘の設計をも各地域が自律的に行っている可能性を検討する必要がある。かねてより、政権中枢からの「設計図の配布」の存在が有力視されているが、墳丘の詳細な調査成果の蓄積の結果、従来設計図を共有すると考えられていた古墳間で墳丘構造に大きな差異があることが明らかになりつつある（梅本 2019）。もし諸勢力が独自に墳丘を設計しているのであれば、地域内で設計の独自性が表出することが見込まれ、その確認作業によって墳丘構築の意義の一端が明らかになる可能性が高い。

第二に、副葬品と墳丘規模の相関関係の有無について明らかにする必要がある。両者が明確な対応関係にないことはすでに多く指摘されているが、それでもなおある程度の相関関係が見られることも事実である。前期古墳に副葬される武具類の数量・副葬配置を分析した鈴木一有によれば、墳丘長と副葬武具の構成や数量には相関が見られるという（図 19）（鈴木 1996）。図からは、「鍬をきわめて多量にもつ大規模古墳」である 6 群が 100 歩以上の規格、「鍬を大量にもつ大規模古墳」である「中核的首長墓」の 5 群が 80 歩から 100 歩規格を採用するほか、鍬を少量副葬するかまったく持たない 1・2・3・4 群がいずれも 80 歩以下の規格であることが分かる。また、埋葬施設における武具の配置は墳丘長 70m を境にその様相が異なるという、50 歩規格を画期とみることができる。100 歩規格と 80 歩規格の前方後円墳が、その分布において画期となることは第 3 章で指摘した。70 歩未満の前方後円墳については本稿では分析が及んでいないが、50 歩規格の前方後円墳を最大とする首長墓系譜が多く見られることから、前方後方墳の分布において画期であ

った50歩という規格が前方後円墳でも画期となっていた可能性が高い。このように、古墳の分布における画期と副葬内容の画期が見事な対応関係にあることは極めて重要であり、その点検作業を行う必要がある。

第三に、本稿で指摘した墳丘長の規格性の存在が、初期纏向型前方後円墳（寺澤 1988, 2011）段階にまで遡るか否かの検討が欠かせない<sup>10)</sup>。この作業は墳丘長の規格性そのものの評価に留まらず、纏向型前方後円墳の位置付けをも評価しうる重要な課題である。ただし、纏向型前方後円墳は後円部が不整形円形であることが多いほか、前方部に明確なP点を設定していないと考えられるものも多く、そもそもどの程度厳密に設計されたかは不明である。纏向型前方後円墳の定義自体が前方部相対長を主な基準とする「ファジーな定義」であることも、分析を難しくしている。さらに、提唱者である寺澤自身がその造営に31.815cm/尺の「魯班尺」の使用を想定しており、定型化後の前方後円墳とは異なる設計原理・規格性を持つ可能性が高い。こうした課題を克服できないため、本稿では分析の対象としなかった。

従来墳丘に関しては、ヤマト政権中枢による一元的な規制を強く認める想定が多く提出されてきた。一方で本稿で行った作業からは、むしろ各地域の自律性を指摘できる結果が得られた。今後の課題として、墳丘築造における特定地域内での自律性を、具体的な設計レベルでより詳細に論証することが求められる。

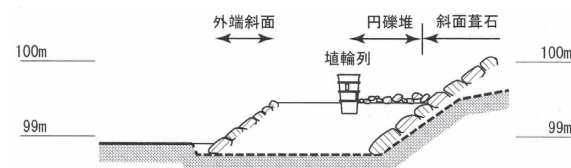
## 註

- 1) 前方後円墳の規模に着目してその階層構造を整理した論考として、他にも次のようなものがある。オオヤマト古墳群の階層構造を分析した今尾文昭は、「A—墳長200メートル以上、B—墳長120メートル前後、C—墳長90メートル前後、D—それ以下」という階層区分を設定している（今尾 2009）。ほかにも、シンポジウムにおける発言ではあるが、高橋護は吉備地域の前期古墳において110m規模を画期として捉えている（高橋 1992：66）。
- 2) 墳丘端部が特殊な構造を持つ場合には、計測点の設定に注意が必要である（図20）。

金蔵山古墳後円部では、墳丘第1段基底に取り付く墳端テラスが確認されている。墳端テラスは第1段斜面の葺石施工後、葺石を埋め殺して設置されていることから、その輪郭は当初の地割ではなく、完成した墳丘第1段裾を基準に副次的に設定したものと考えられる。すなわち、設計された前方後円形は第1段裾を外形線として設定されており、設計復元上は外見上の墳端（墳端テラス端）ではなく、視認できない第1段裾を基準と見なければならない。

東之宮古墳は地山を平坦に削り出した後、墳丘全体を盛土によって構築しているが、葺石は盛土斜面の途中から施工されており、いずれの範囲を墳丘とみなすか一義的には決しがたい。報告書にある「造成盛土」・「裾部盛土」は墳丘基底を水平にするための嵩上げ土であるから、墳丘地割によってその範囲が設定されているとは考えにくい。地割は水平面造成後に行ったと

## 1. 金蔵山古墳



## 2. 東之宮古墳

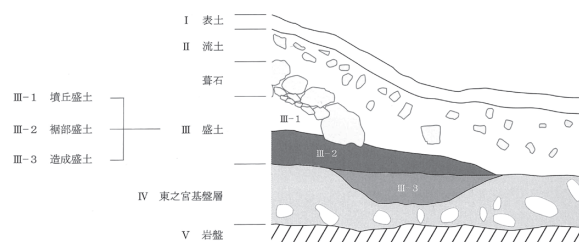


図20 特殊な墳端構造の例

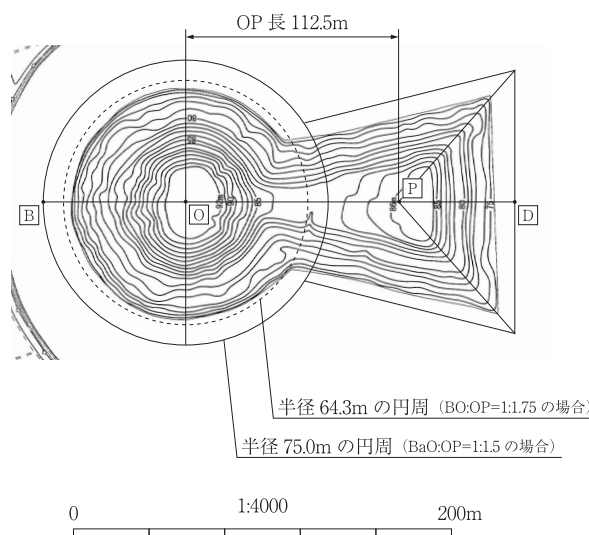


図21 宝来山古墳の当初の墳端の推定

考えるのが自然である。したがって、墳丘本体である「墳丘盛土」の開始点が地割を反映していると見ることができ、その直上に位置する葺石基底列が地割を反映した指標となる。すなわち、墳丘完成後の視覚的・認識論的な墳丘の範囲は別として、墳丘構築プロセスにおける墳丘の範囲は、地割によって設定された「墳丘盛土」の範囲とするのが妥当であろう。

- 3) 新納の作図法は、北條が想定した「O点の移動」（北條 1986）を考慮していない。北條は「後円部の中心点が、基底部と墳頂部において必ずしも同一でない」という現象を前期古墳に広く認め、その移動が墳丘基底部の傾斜と対応することから、その目的を「立地条件に制約されることなく」「墳丘斜面勾配を一定に保ち」ながら「墳頂平坦面を水平に造成する」ことであると理解した。その背景に「墳丘築造に際し、一定の土木技術に裏付けられた工法が存在した」ことを想定したことから明らかのように、北條は「O点の移動」が意図して引き起こされたと見る。一方で西村淳は幾何学的な考察から「O点の移動」が「施工者の意図」ではなく見かけ上の移動に過ぎないと理解し、西殿塚古墳の詳細な等高線図（等高線間隔20cm）の検討から、地割り上のO点は移動していないことを明らかにした（西村 2009・2015）。北條が1m間隔の等高線図を使った検討によって「O点の移動」の発生を主張した渋谷向山古墳について、



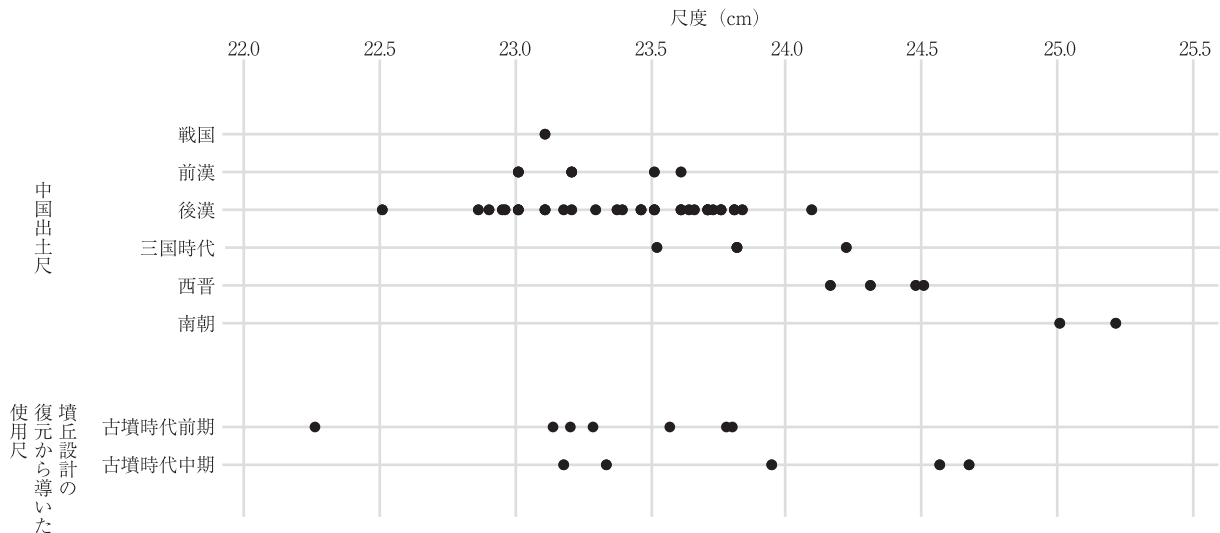


図 22 中国大陸出土尺の偏差 (中国国家計量総局編 1985・新納 2018 より筆者作成)

25cm 間隔の詳細な等高線図を用いた本稿の検討からは 0 点の移動を積極的に認めることができなかった。したがって、本稿では施工にあたって 0 点を意図的にずらすような工法は存在しなかったとして論を進める。

- 4) 墳丘の設計に使用された尺度の推定については、その方法論の是非を問われることが多い。すなわち、「数百 m に及ぶ巨大な墳丘について数十 cm 程度の尺の使用を想定すれば、いずれの値でも適合的な結果が得られてしまうのではないか」という点である。このような批判については次のように反論できる。

2-3. では墳丘全体の設計の復元から使用尺度を推定している。平面形だけでも墳丘長や後円部径、BO:OP 比や各テラス幅など複数の部位の大きさについてその適合度を確認しており、併せて立面形においても同様の検討を行っている。相互に独立した部位の寸法を統一的尺度と単純な設計原理で整合的に再現できたとき、その使用尺度の推定の蓋然性は極めて高いと言える。試みに尺度を 1cm 変えて検討を試みると、視覚的一致度は大きく低下するとともに、複雑な例外事項を想定する必要が出てくる。このように、墳丘全体の設計を踏まえた使用尺度の推定が「いずれの値でも適合的な結果が得られてしまう」という性質ではないことは明らかである。

- 5) 一般に斜面の法面は長いほど不安定となり崩落する危険が高まる。そのため、盛土によって長大な斜面を施工する場合、途中に緩斜面部分を設置して盛土全体の安定性を保つ必要がある。古墳の斜面にテラスが設けられる理由のひとつには、墳丘の法面を区切ることで盛土の安定性を保つことがあるだろう。反対に、後円部斜面の総法面幅が 20m 以下で傾斜の緩い生目 14 号墳の場合、少なくとも盛土の安定という観点からは小段(テラス)の設置は必須ではなかったと考えられる。ただし、生目 14 号墳ではテラスに相当する位置に大振りの葺石を用いた目地が見られることから、視覚的にはテラスのような構造が認めることができ、テラスが墳丘の装飾要素としても必要とされていたと推測できる。
- 6) 墳丘の変形の大きいものや削平によって消滅したもの、測量図の精度の低いものなどは墳端を明確に定めることが困難であるため、墳丘長の計測値として 10m 単位の切りのよい値が用いられることが多い。それらはグラフ中で突出した数値を示している。したがってこれらの集中はノイズとして考えるべき性格である。

- 7) 宝来山古墳は現況で墳丘長 224m を測り、測量図によれば後円部は標高 79m 付近に平坦面を持つ 2 段築成のように見える(図 21)。一方前方部は標高 76m と 80m に平坦面を確認できる 3 段築成となっているが、第 1 段は低平である。後円部 2 段・前方部 3 段という構造は類例が見られないことに加え、周濠の堤は近世に溜池として改築された際に大幅な嵩上げが行われていることから、第 1 段の大部分は濠水に没しており、本来は前方部・後円部ともに 3 段築成であったと考えられる。測量図の精度が低いものの、0 点・P 点の特定は可能なため、宝来山古墳の設計の復元を試みたい。まず、OP 長は約 112.5m を示すと見ておく。畿内の前期古墳において、BO:OP 比は 1:1.5、1:1.75 のいずれかの値を採ると考えられる。試みに同比を 1:1.75 と見積もって半径 64.3m の後円部を描くと、現汀線のすぐ外側を通るが、後円部第 2 段の構造から第 1 段の大きさとして十分でないと判断した。そこで BO:OP 比を 1:1.5 として半径 75.0m の円を作図すると、後円部の段構造として妥当な結果が得られた。この円周は現況の汀線の 12 ~ 14m 外側を通るから、前方部に関しても同程度外側に本来の墳端が位置すると予想できる。したがって、宝来山古墳の本来の規模は 250m 程度と想定でき、180 歩規格と見積もった。以上、不確定要素を多く残す復元ではあるが、現在広く用いられている現況の計測値に比べれば信頼性のある数値が復元できた。
- 8) 120 歩規模墳の分布が新井秀規による「アヅマ」の範囲とほぼ一致することを重視してこの語を使用する。ただし、新井は「アヅマ」の範囲の成立を 5 世紀と考えている(新井 1994)。
- 9) 「当時の国家的事業ともいえる大王墳の設計・施工には、統一的な尺度が使用されたと考えるべき」(沼澤 2011: 18)とする見方がある。一方で、同時期の中国大陸出土の尺を概観すると、一定のばらつきがあり厳密な統一の下にはなかったと考えられる(図 22)。中央集権化が進んでいた中国王朝の尺度ですら数 % 程度の偏差を避けられないのであれば、古墳時代の日本列島で厳密な尺度の統制が達成されていたとは考えがたい。
- 10) 「纏向型前方後円墳」の位置付けには未だ定説を見ない。筆者の立場を明らかにしておく、広域に及ぶ墳丘形態の(萌芽的な)斉一性を積極的に評価し、「纏向型前方後円墳」を古墳として捉える立場である。

引用・参考文献

(紙幅の都合上、原則として報告書は割愛した)

- 赤塚次郎 1989 「前方後方墳覚書」『考古学ジャーナル』307: 4-10
- 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』37: 1-109
- 新井秀規 1994 『『東国』とアズマ』『古代東国の民衆と社会』古代王権と交流 2, 名著出版, 27-68
- 有馬伸 2010 「渋谷向山古墳の墳形について」『玉手山 1 号墳の研究』大阪市立大学考古学研究報告 4, 大阪市立大学日本史研究室, 159-182
- 石川昇 1985 「前方後円墳の総体積から 5 世紀の政治構造を模索する」『考古学研究』32-3: 85-103
- 泉武 2003 「大和における前期古墳の立地と構造」『大和の古墳 I』新近畿日本叢書大和の考古学 2, 近畿日本鉄道株式会社, 139-167
- 今尾文昭 2009 「諸王の割拠—大和・柳本古墳群の構造分析—」『古墳文化の成立と社会』古代日本の陵墓と古墳 1, 青木書店, 40-97
- 上田宏範 1969 『前方後円墳』学生社
- 梅本康広 2019 「初期前方後円墳の墳丘構造」『畿内乙訓古墳群を読み解く』季刊考古学別冊 26, 雄山閣, 22-30
- 大下武 1997 「味美二子山古墳の時代 (1) —尾張の段丘・丘陵地帯の古墳分布論—」『味美二子山古墳の時代』第 1 分冊, 春日井市, 1-114
- 小野山節 1970 「五世紀における古墳の規制」『考古学研究』16-3: 73-83
- 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
- 岸本直文 2004 「前方後円墳の墳丘規模」『人文研究』55-2: 27-70
- 倉林真砂斗 2006 「墳丘の形と大きさ」『物質文化研究』3: 1-31
- 近藤義郎 1991-2000 『前方後円墳集成』山川出版社
- 下垣仁志 2005 「畿内大型古墳群考」『玉手山古墳群の研究 V (総括編)』柏原市教育委員会, 175-200
- 城倉正祥 2016 『山室姫塚古墳の研究—デジタル三次元測量・GPR 調査報告書—』早稲田大学東アジア都城・シルクロード考古学研究所調査研究報告 1
- 城倉正祥 2017 『殿塚・姫塚古墳の研究—人物埴輪の三次元計測調査報告書—』早稲田大学東アジア都城・シルクロード考古学研究所調査研究報告 3
- 城倉正祥 2018 「野本將軍塚古墳の墳丘とその年代」『野本將軍塚古墳と東国の前期古墳』早稲田大学東アジア都城・シルクロード考古学研究所研究論集 1, 3-33
- 杉井健 2018 「弥生時代後期集落の消長よりみた古墳時代有力首長墓系譜出現の背景」『国立歴史民俗博物館研究報告』211: 351-407
- 鈴木一有 1996 「前期古墳の武器祭祀」『雪野山古墳の研究』〈論考編〉大阪大学考古学研究室, 145-174
- 鈴木一有 2011 「松林山古墳と遠江の前期古墳」『黄金の世紀: 三遠南信文化交流展』, 123-134
- 高橋護 1992 「古備と古代王権」『古墳と地方王権』新人物往来社, 48-84
- 辰巳和弘 1981 「前方後方墳の形態比較と規格性」『引佐町の古墳文化Ⅱ 北岡大塚古墳 (前方後方墳) 測量調査報告書』, 引佐町教育委員会

- 田中裕 2013 「古墳における墳丘形式の意義について」『考古学ジャーナル』644: 10-14
- 中国国家計量総局編 1985 『中国古代度量衡図集』山田慶児・浅原達郎訳, みすず書房
- 中国四国前方後円墳研究会 2018 『前期古墳編年を再考する』六一書房
- 都出比呂志 1991 「日本古代国家形成論序説—前方後円墳体制論の提唱—」『日本史研究』343: 5-54
- 都出比呂志 1995 「前方後円墳体制と地域権力」『日本古代国家の展開』上巻, 思文閣出版, 49-72
- 寺澤薫 1988 「纏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, 同志社大学考古学シリーズ刊行会, 99-111
- 寺澤薫 2011 「前方後円墳出現論—纏向型前方後円墳再論—」『王権と都市の形成史論』吉川弘文館, 220-395
- 新納泉 2011 「前方後円墳の設計原理試論」『考古学研究』58-1: 6-36
- 新納泉 2015 「菅田御廟山古墳の設計原理」『日本考古学』39: 53-67
- 新納泉 2018 「前方後円墳の設計原理と墳丘大型化のプロセス」『国立歴史民俗博物館研究報告』211: 51-77
- 西嶋定生 1961 「古墳と大和政権」『岡山史学』10: 210-257
- 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
- 西村淳 2009 「傾いた地形における墳丘の構築方法についての疑問」『日本情報考古学会講演論文集』6: 52-55
- 西村淳 2015 「航空レーザー測量地図による前方後円墳の築造方法に関する研究—西殿塚古墳後円部築造の施工について—」『日本情報考古学会講演論文集』14: 21-26
- 沼澤豊 2005 「前方後円墳の墳丘企画の研究 (上)・(中)・(下)」『考古学雑誌』89-2,3,4
- 沼澤豊 2006 『前方後円墳と帆立貝古墳』雄山閣
- 沼澤豊 2008-2009 「前方後円墳築造企画論」『季刊考古学』104-109
- 沼澤豊 2011 「古墳設計論の成果と展望」『東邦考古』35: 19-40
- 福永伸哉 2003 「昼飯大塚古墳築造の時代背景」『史跡昼飯大塚古墳』大垣市教育委員会, 485-494
- 藤沢敦 2004 「前方後方墳の変質」『古墳時代の政治構造 前方後円墳からのアプローチ』青木書店, 216-234
- 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—成立当初の畿内と吉備の対比から—」『考古学研究』32-4: 42-66
- 北條芳隆 2011 「墳丘築造企画論の現状」『墳墓構造と葬送祭祀』古墳時代の考古学 3, 同成社, 34-43
- 北條芳隆 2015 「五塚原古墳と墳丘企画論の現在」『長岡京ほか』向日市埋蔵文化財調査報告書 102, 向日市教育委員会, 107-127
- 松木武彦 2013 『未盗掘古墳と天皇陵古墳』小学館
- 松本洋明・石田大輔 2019 「櫛山古墳航空レーザー測量調査・平板測量調査」『天理市文化財調査年報』平成 29 年度, 天理市教育委員会, 34-48
- 山尾幸久 2003 『古代王権の原像 東アジア史上の古墳時代』学生社
- 吉村武彦 1999 「継体・欽明朝の歴史的位置」『継体・欽明朝と仏教伝来』吉川弘文館, 1-12
- 若狭徹 2018 「東国における古墳時代地域経営の諸段階」『国立歴

史民俗博物館研究報告』211：307-348

和田晴吾 1981 「向日市五塚原古墳の測量調査より」『王陵の比較研究』京都大学考古学研究室，49-63

渡辺修一 1991 「群集小古墳の設計規格と規制」『四街道市内黒田遺跡群』第 2 分冊，千葉県文化財センター，331-336

本稿は、2018 年度に東京大学文学部に提出した卒業論文を書き改めたものである。執筆に際しては、指導教員の設楽博己先生を始め、考古学研究室の佐藤宏之先生、福田正宏先生、石川岳彦先生、専修大学の土生田純之先生のご指導を賜った。また、以下の個人・機関のご指導・ご協力を得た。末筆ではありますが、記してお礼申し上げます。

石田大輔 北口聡人 任冬櫻 古谷真人  
天理市教育委員会  
(敬称略・五十音順)



## The Standardization in lengths of Keyhole-Shaped Burial Mounds

Soichiro SHIBAHARA

It is a common understanding that Kofun shows disparities in power through its size. However, few attempts have been made in examining the size of Kofun with regards to the layouts of its mound. This research aims to identify the hierarchy in the lengths of Keyhole-Shaped Burial Mounds from early Kofun Period.

Two different analyses are adopted. The first analysis shows that the lengths of Keyhole-Shaped Burial Mounds were designed by 10 bu (歩 / unit of length in ancient China / approximately 1.386m) units. In the second analysis, by verifying and reviewing the standardization in lengths from mound layouts, I reconstructed layouts of Keyhole-Shaped Burial Mounds, which is extensively excavated. As a result of these analyses, it is clear that there were specific standards in lengths of mounds. Subsequently, I organized larger-sized (70 bu and larger) Keyhole-Shaped Burial Mounds from early Kofun Period by length to find that mounds in the same area refer to the same standard of size for the maximum limit of length.

In conclusion, these distributions of Kofun cannot be explained by the established theory which supposes that Yamato Authority unitarily controlled building and designing of Kofun. Instead, it can be inferred that each region decided the lengths of their own mounds based on their relationships with nearby powers.