

## 速報：富雄丸山古墳鏡の同環鏡の探索

10506 前 義治  
10512 田岸昭宣

2025年8月31日の新聞に奈良・富雄丸山古墳から紀元前後～3世紀半ばの様々な大型銅鏡が公開されたという記事が出た。

著者たちは、銅鏡の鋸歯文の研究を行ってきたので、これらの新発見の銅鏡の鋸歯文がどうなっているのかに非常な興味を抱いた。

それで、奈良市教育委員会様にお願いし、写真の提供と本欄への掲載の許可をいただいた。ご配慮を、ここに感謝する次第です。

これらの検討結果を、全国邪馬台国連絡協議会様にお願いして、ここに速報として掲載いただくことになった。これにも感謝申し上げます。

以下、今回初公開の「富雄丸山古墳鏡」3面の鋸歯文の検討結果をここに報告する次第です。

(銅鏡の写真は奈良市教育員会様よりご提供いただいたものを使用した。)

富雄丸山古墳鏡の内訳は以下の通りである（アタマの数字は当方の通し番号である）。

381 富雄丸山 1号 陳氏作 三角縁 6神3獸鏡（鏡径 216 mm）（奈良教委）

382 富雄丸山 2号 キ龍文鏡（鏡径 191 mm）（奈良教委）（キ龍文鏡のキは虺であるらしいがここではキとした。）

383 富雄丸山 3号 画像鏡（鏡径 196 mm）（奈良教委）

これら3面の鏡の形状比と底辺長を下図に示した。

382の底辺長が小さいというが特徴である。

これら3面の鏡の同環鏡と同数鏡を探索した。

同環鏡、同数鏡などの定義は、下に簡単に示した。

探索の対象は約350面の鏡であり、約50面が中国出土鏡（中国鏡）であり、残りが日本出土鏡（日本鏡）である。

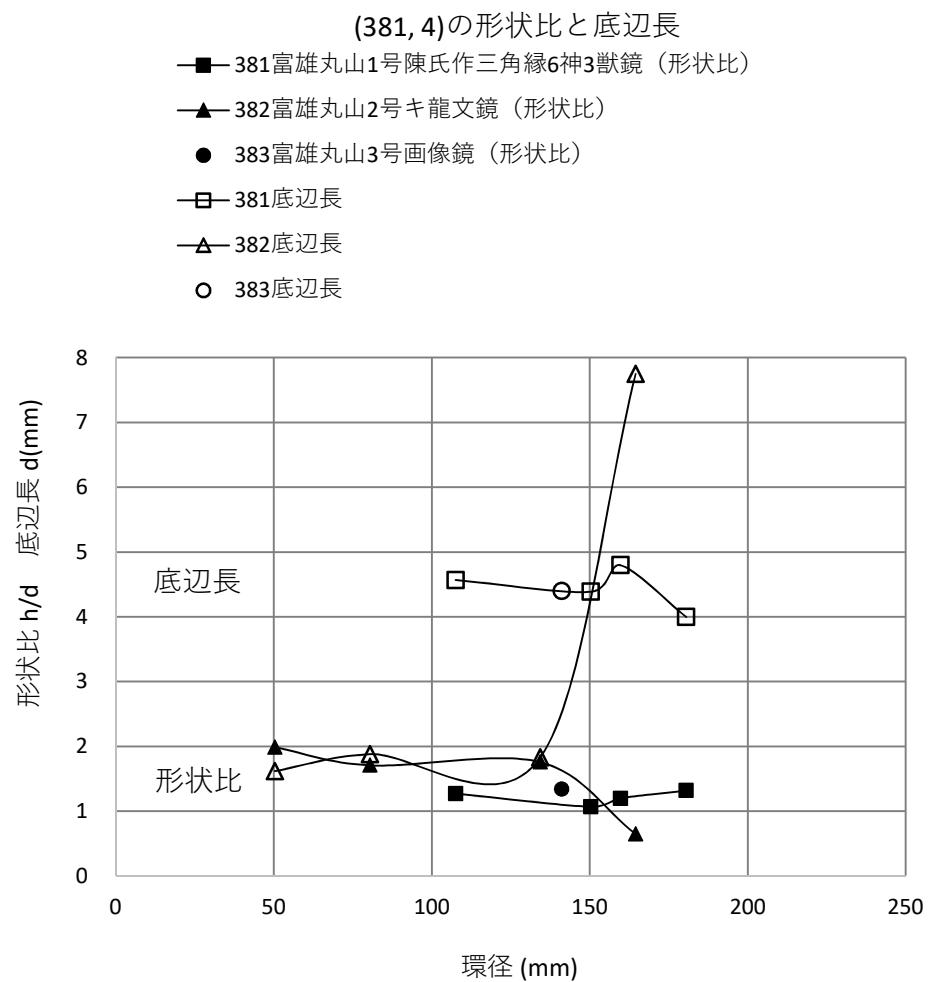


図 1 富雄丸山鏡の形状比と底辺長

## 鋸歯文データの採り方

青銅鏡には円環上に二等辺三角形の鋸歯が細かく均一に並んだ鋸歯文がある。余りを出さないように、円環上に均一に二等辺三角形を並べるためにには、数学的知識が必要である。また、円を描くには、規と呼ばれるコンパスのような治工具も必要である。絵模様は、フリーハンドで書けるが、鋸歯文はこのような数学的および工学的な制約がある。そのため、鋸歯文には、独特の規則性があるのではないかという予測の元に、筆者らは検討を開始した。

青銅鏡の鋸歯文の鋸歯環の形を決めるものは、環径と、鋸歯の二等辺三角形の底辺長と、高さと底辺長（底辺の長さ）の比である形状比の3者である。これらを図2に示した。

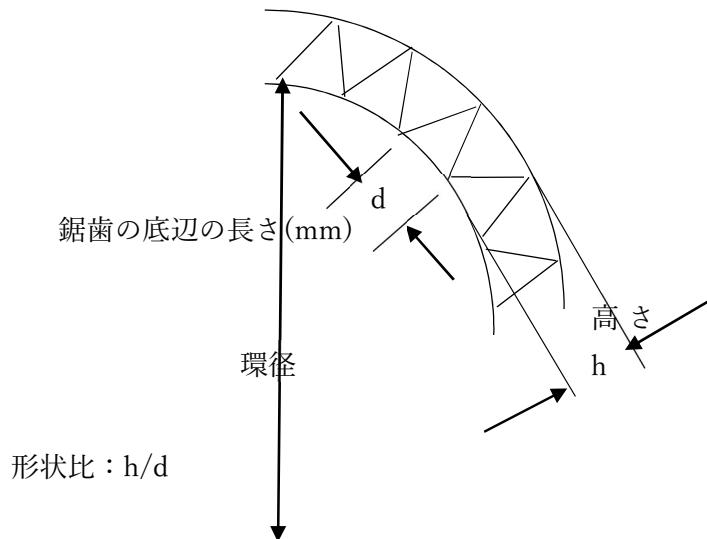


図2 鋸歯の形状比と底辺長の定義

## 「同環鏡論」の提案

既に述べたように青銅鏡の鋸歯文を、多くの鏡に求めて、相互に比較すると、種々の共通点に気がつく。まず、環径が同じものがある。同径鏡と呼ぶ。中国出土鏡にも、日本出土鏡にも、多くの環径が共通する鏡がある。特に日本出土の三角縁神獸鏡は、すべての鏡で、1環以上で、他の鏡と環径が一致する。これらは、同じ規（コンパス）で作られていると考えられ、同一工人あるいは同一工房作品と考えられるかすかな根拠となる。

さらに、進むと、底辺長まで、一致するものがある。環径が同じで、底辺長が同じであれば、鋸歯環の全周に乗る鋸歯の数が同じであるので、それらの鏡を同数鏡と呼ぶ。

さらに進むと、形状比まで一致するものがある。すなわち、鋸歯環全体がまったく同じ（幾何学でいう合同）ということになる。これらを同環鏡と呼ぶことにする。

この同環鏡が、かなりの数あるのである。ここまで、条件が一致すると、それらの鏡が同一工人、同一工房で作られたという動かしがたい証拠となるだろう。

なお、これらの同径鏡、同数鏡、同環鏡は、鋸歯とそれが乗る環についての定義（特性）であるから、内区文様（方格規矩、神獸像、画像、画文、半円方形、環状乳）に依らない。また、外縁形状（平縁、斜縁、三角縁）にも依らない。言い換えれば、鏡式に依らない。更には、鏡径（鏡の大きさ）にも依らない。まったく他の因子に従属していない、独立した主觀に依らない客観的な変数である。

著者たちは、現在約350面の鏡の鋸歯文を測定している。その中で、中国出土鏡は約50面であった。

すでに、数回、同環鏡については報告させていただいているが、ここに臨時に富雄丸山古墳鏡について報告させていただくこととする。

## 381 富雄丸山 1 号陳氏作三角縁 6 神 3 獣神獸鏡（鏡径 216 mm）

381 富雄丸山 1 号陳氏作三角縁 6 神 3 獣神獸鏡（鏡径 216 mm）の同環鏡と同数鏡を下表に示した。

381 は陳氏作の銘が入っているので、陳氏作品と信じてよいであろうが、この鋸歯文の探索結果でも、陳氏作品であることが、確認された。他の陳氏作銘の鏡と同様に、多くの三角縁神獸鏡と同環である。また、93 の陳氏作銘の他の鏡とも同環である。381 は 300 の張氏作品と、322 と 361 の張是作銘の鏡とも同環であるが、これは他の例にも見られるように、張氏・張是が陳氏・陳是の鋸歯環を継承したためである。

奈良市教育委員会発行の「調査の概要」では、『「陳氏作竟甚大好・渴飲玉泉」の銘文がある。同範鏡は桜井茶臼山古墳と佐味田宝塚古墳出土の 2 面が知られるが、前者は小片のみ、後者も欠損があるため、全体が遺存する例は初確認。三角縁神獸鏡は国内で約 600 面が知られるが、発掘調査による発見は平成 23（2011）年の高坂古墳群以来 13 年ぶりとなる。』とある。

高坂古墳鏡については、前報で述べたので、著者たちはなにか「縁」を感じる。高坂古墳鏡も同環鏡を沢山持つ陳氏銘鏡であった。

381 富雄丸山 1 号陳氏作三角縁 6 神 3 獣神獸鏡（鏡径 216 mm）は真正の三角縁神獸鏡であり、今まで著者たちが立証してきたとおり、渡来工人の陳是・陳氏が大和で製作したもののひとつである。

表 1 381 富雄丸山 1 号陳氏作三角縁 6 神 3 獣神獸鏡（鏡径 216 mm）の同環鏡と同数鏡

381 富雄丸山 1 号陳氏作三角縁 6 神 3 獣神獸鏡（鏡径 216 mm）の同環鏡（環径 181, 160, 150, 108mm）				
通し番号	略称	鏡径 (mm)	同環の環径 (mm)	出土地 (無印 は國 内)
3	椿井大塚山三角縁獸文帶 4 神 4 獣鏡（285、304 と同じ）	233	160	
5	神戸ヘボソ塚三角縁 3 神 2 獣鏡	217	181	
14	新山西王母三角縁神獸鏡（313 と同範）	226	181, 150	
33	静岡松林山吾作甚獨奇銘三角 2 神 2 獣鏡	213	150	
50	兵庫三つ塚 4 号三角縁 3 神 3 獣鏡	220	160	
93	岡山車塚陳氏作三角縁 2 神 2 車馬鏡	222	181	
239	鴨都波①斜縁 2 神 4 獣鏡	185	150	
285	椿井大塚山三角縁神獸鏡（3 と同じ）	233	160	
290	雪野山三角縁唐草文帶 4 神 4 獣鏡	242	180	
294	雪野山しん出銘三角縁 4 神 4 獣鏡	242	160	
300	椿井大塚山 6 張氏作 4 神 4 獣鏡	238	160	
304	椿井大塚山 10 獣文帶 4 神 4 獣鏡	233	160	

315	椿井大塚山 21 吾作 3 神 5 獣鏡	215	150	
322	椿井大塚山 28 張是作 4 神 4 獣鏡 (361 と同范)	218	180	
326	西求女塚 2 号三角縁吾作 4 神 4 獣鏡	224	180	
344	黒塚 9 号三角縁獸帶 4 神 4 獣鏡	233	160	
350	黒塚 15 号三角縁 4 神 4 獣鏡	222	180	
354	黒塚 19 号三角縁銘帶 4 神 4 獣鏡 (326 と同范)	223	180, 108	
361	黒塚 26 号張是作銘三角縁銘帶 4 神 4 獣鏡	218	180	
363	黒塚 28 号三角縁獸帶 4 神 4 獣鏡	225	180, 150	
366	黒塚 31 号三角縁銘帶 4 神 4 獣鏡	220	180, 150, 108	
371	佐賀谷口三角縁 3 神 3 獣鏡	216	160	

381 富雄丸山 1 号陳氏作三角縁 6 神 3 獣鏡 (鏡径 216 mm) の同数鏡 (環径 181, 160, 150, 108mm)				
通し番号	略称	鏡径 (mm)	同数の環径 (mm)	出土地 (無印 は国 内)
1	用青同三角縁 4 神 2 獣鏡	222	160	
4	前橋三角縁 4 神 4 獣鏡	215	150	
11	前橋三角縁 4 神 5 獣鏡	223	181	
26	安満宮山 3 号三角縁獸文帶 4 神 4 獣鏡	225	150	
95	山梨銚子塚陳氏作神獸車馬鏡 (93 と同范)	221	180	
107	新山変形方格規矩鏡	243	180	
224	東京亀塚神人歌舞画像鏡	208	150	
241	鴨都波③斜縁波文帶 3 神 3 獣鏡	214	180	
313	椿井大塚山 19 吾作 4 神 4 獣鏡	226	150	
319	椿井大塚山 25 獣文帶 2 神 2 獣鏡	220	180	

381 の代表的な同環鏡の例を以下に示した。

## (381, 33)

33 が同環である。33 は中国出土鏡 132 河北省易県燕下都「吾作甚獨奇」銘方格規矩鳥文鏡と同じ「吾作甚獨奇銘」がある鏡であるが、93 岡山車塚陳氏作 2 神 2 車馬鏡と環径 179 mm で同環であることから、日本製とわかっている鏡である。ここでも、さらに陳氏作銘のこの 381 富雄丸山鏡とも同環であり、33 が

ますます陳氏作品であることが明確となった。因みに、中国出土の吾作甚獨奇銘の132鏡は86岡山車塚陳是作三角縁神獸車山鏡と同環であり、中国での陳是作品であることがわかっている。すなわち、「吾作甚獨奇」銘鏡はすべて陳是・陳氏作品である。

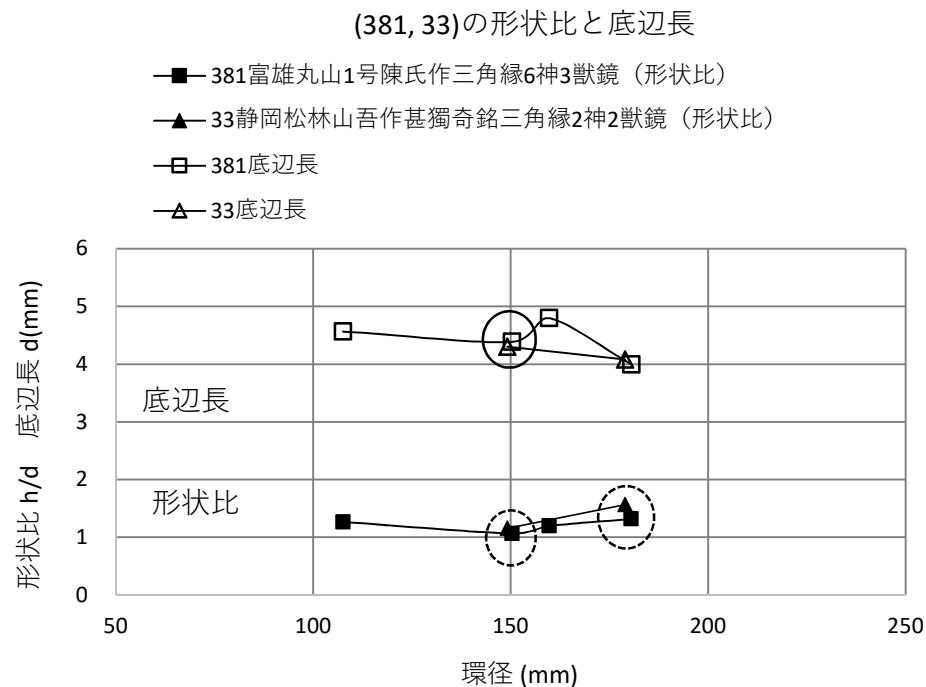


図3 (381, 33)の形状比と底辺長

下に両者の同環の鋸歯環を示した。

同じ縮尺で二つの鏡の中心をそろえて縦に並べる。

二つの鏡の中心を結ぶ直線を1辺とする長方形を描く。その頂点が同環である鋸歯環に接触するようにする。他の頂点が自動的にもう一つの鋸歯環を示す。



33 静岡松林山吾作甚獨奇銘三角縁2神2獸鏡（鏡径 213 mm）



381 富雄丸山1号陳氏作三角縁6神3獸鏡（鏡径 216 mm）（奈良市教育員会様ご提供）

## 382 富雄丸山 2 号キ龍文鏡（鏡径 191 mm）

382 富雄丸山 2 号キ龍文鏡（鏡径 191 mm）の同環鏡と同数鏡を下表に示した。

382 は特異な鋸歯文の配置をしている。最も外側の第 1 環は、極めて大きな三角形よりなる。内側の第 2 環、第 3 環、第 4 環は反対に極めて小さな三角形よりなっている。（後者の環の極めて小さい鋸歯は正確には三角形であるかは確認できないが、間隔を底辺長とし、斜辺を 1 本想定することによって他と同様な鋸歯文と考える。）その結果、前述の 381 と異なり、382 の同環鏡・同数鏡は少ない。しかも、中国鏡か、日本出土でも中国製と考えられる鏡のみが同環・同数である。

382 の第 2 環から第 4 環までは、形状比と底辺長が 2 付近に集まるという一部の中国鏡特有の特性を有している。これからも、382 は中国製であるといえる。

さらに 382 は多くの中国出土鏡と同環である。日本出土の同環の 27 は中国製であることは先に示した。したがって、382 は三角縁神獸鏡とは全く無縁な中国鏡であり、同環鏡のなかで、鋸歯環の構成の似通っている 207 雲南省石寨山昭明鏡、183 立岩重圈清白銘鏡と同じ作者ではないかと想像される。

これらの鏡は、中国のある地で、同環で作られ、中国国内の遠地である雲南省や東海上の日本にもたらされたのである。

それでは、どのようにして日本にもたらされたのか。一つは、陳是・陳氏が渡来したときに、彼らがお土産としてもたらしたことが考えられる。陳是・陳氏は彼らの工房に残っていた鏡を持参したのである。それを自分たちの作った三角縁神獸鏡に混ぜて、ヤマト王権は諸国に配った。その結果、各古墳に大量の三角縁神獸鏡とともに、中国鏡が混在するようになったのである。

表 2 382 富雄丸山 2 号キ龍文鏡（鏡径 191 mm）の同環鏡と同数鏡

382 富雄丸山 2 号キ龍文鏡（鏡径 191 mm）の同環鏡（環径 165, 134, 80, 50mm）				
通し番号	略称	鏡径 (mm)	同環の環径 (mm)	出土地
27	安満宮山 4 号吾作斜縁 2 神 2 獣鏡	158	134	
119	吳造対置式神獸鏡（220 年代前半）	150	80	中国
207	雲南省石寨山昭明鏡	150	80	中国
252	黃武元年（222 年）対置式神獸鏡	121	80	中国
265	劉氏作銘帶神獸鏡	120	80	中国
330	西求女塚 7 号田氏作神人竜虎画像鏡	185	134	

382 富雄丸山 2 号キ龍文鏡（鏡径 191 mm）の同数鏡（環径 165, 134, 80, 50mm）				
通し番号	略称	鏡径 (mm)	同数の環径 (mm)	出土地
183	立岩重圈清白銘鏡	154	80	
225	海獸葡萄鏡	239	134	

以下に、382の同環・同数鏡の代表的な例を示した。

(382, 27)

27 安満宮山 4 号吾作斜縁 2 神 2 獣鏡が同環である。

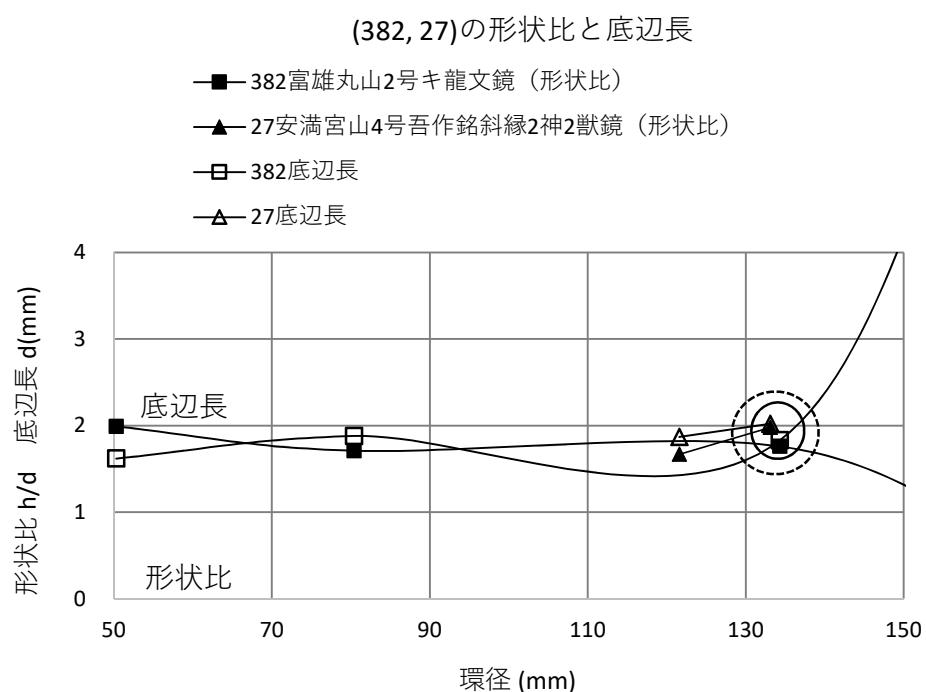
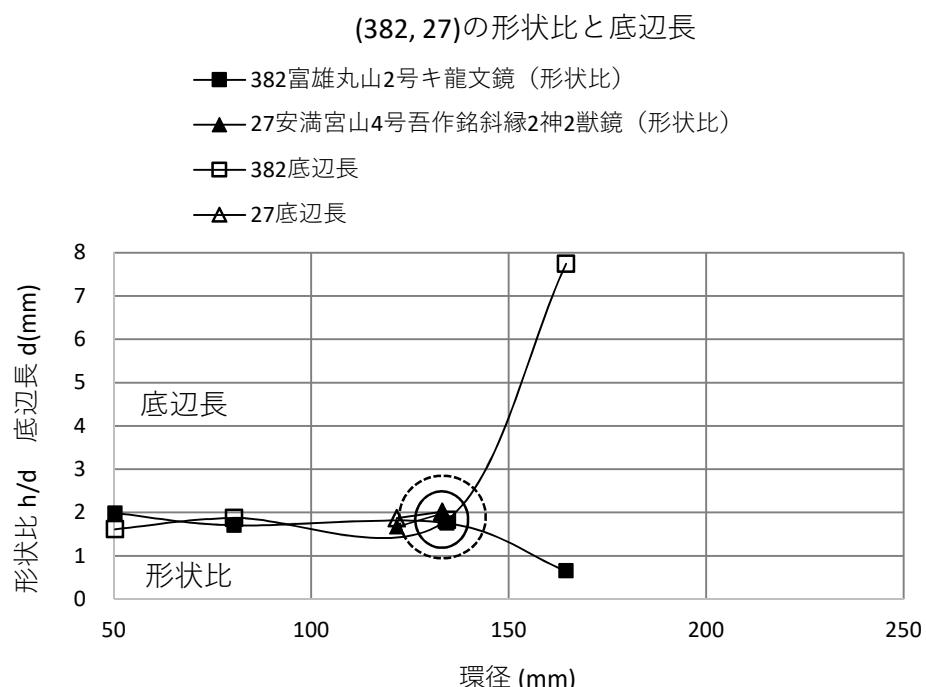
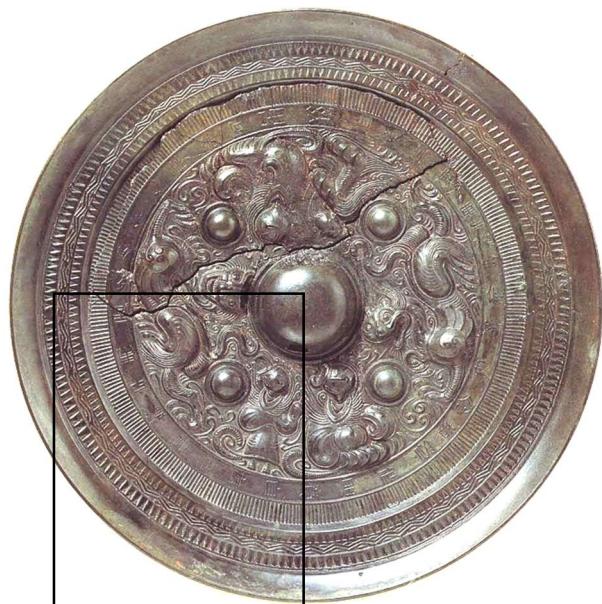


図4 (382, 27)の形状比と底辺長



27 安満宮山 4 号吾作斜縁 2 神 2 獣鏡 (鏡径 158 mm)



382 富雄丸山 2 号キ龍文鏡 (鏡径 191 mm) (奈良市教育委員会様ご提供)

## (382, 183)

183 立岩重圏清白銘鏡が同数である。細かい鋸歯環が並んでいる状態は、両者よく似ている。

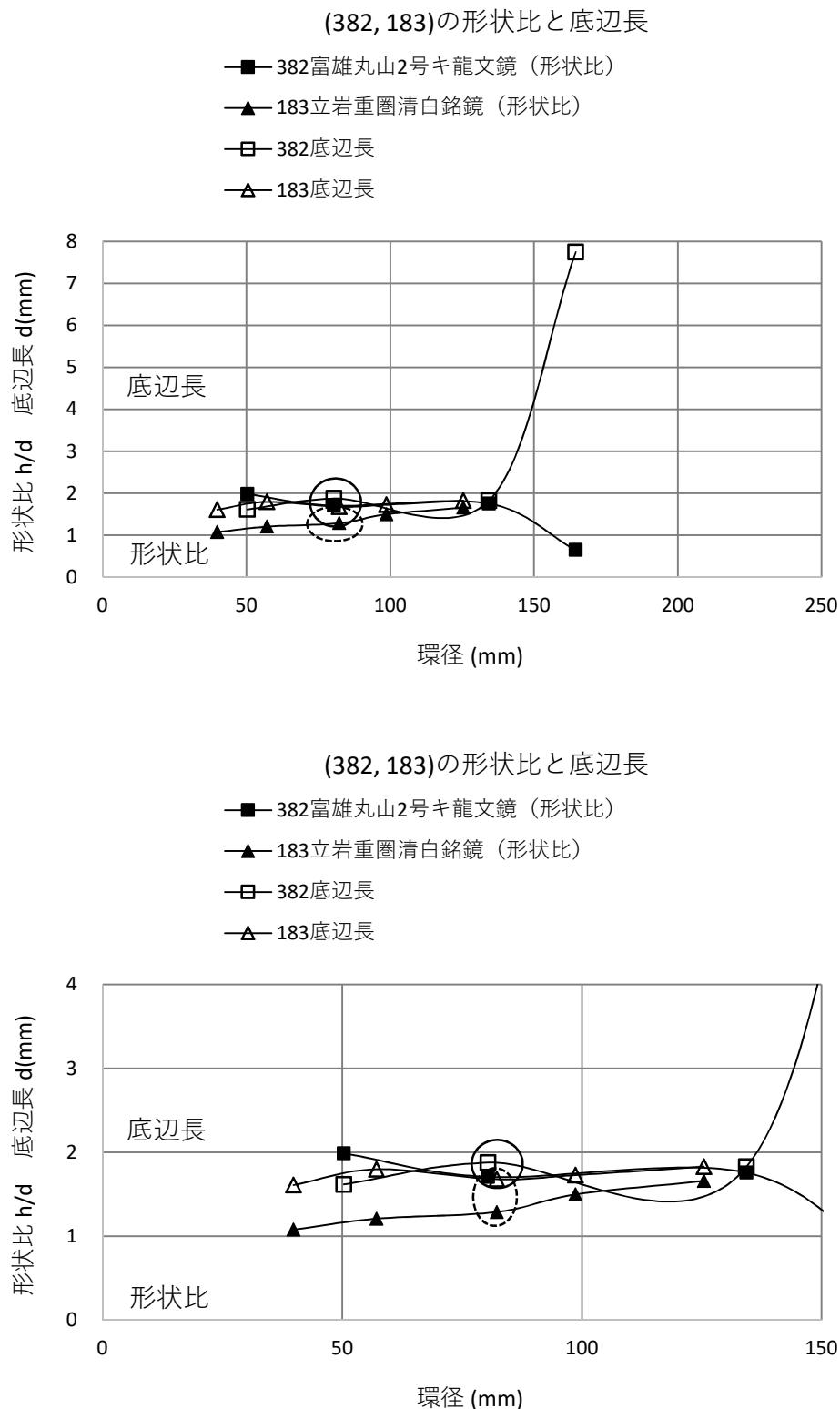


図 5 (382, 183)の形状比と底辺長



183 立岩重圈清白銘鏡（鏡径 154 mm）



382 富雄丸山 2 号キ龍文鏡（鏡径 191 mm）

(382, 207)

207 雲南省石寨山昭明鏡が同環である。細かい鋸歯環が並んでいる状態は、両者よく似ている。

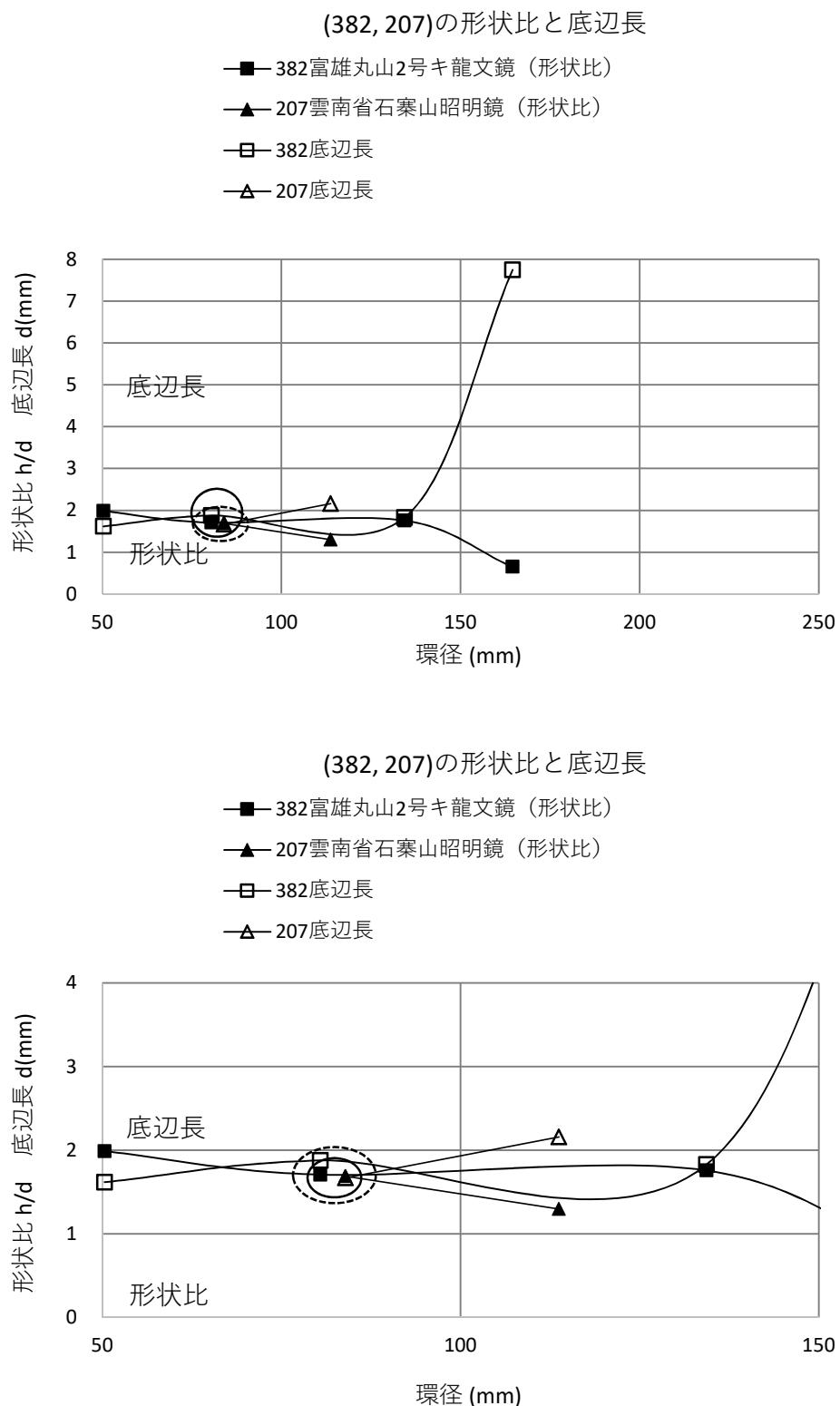
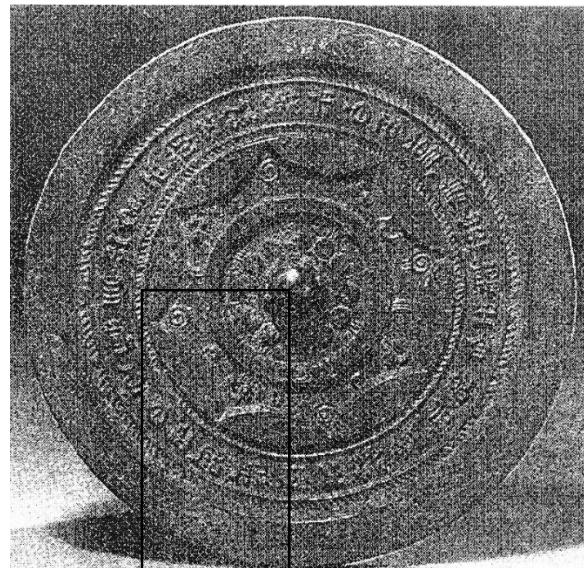


図 6 (382, 207)の形状比と底辺長



207 雲南省石寨山昭明鏡（鏡徑 150 mm）



382 富雄丸山 2 号キ龍文鏡（鏡徑 191 mm）

## (382, 225)

225 海獣葡萄鏡が同数である。225 には同環鏡はない。同数鏡もすべて中国製である。

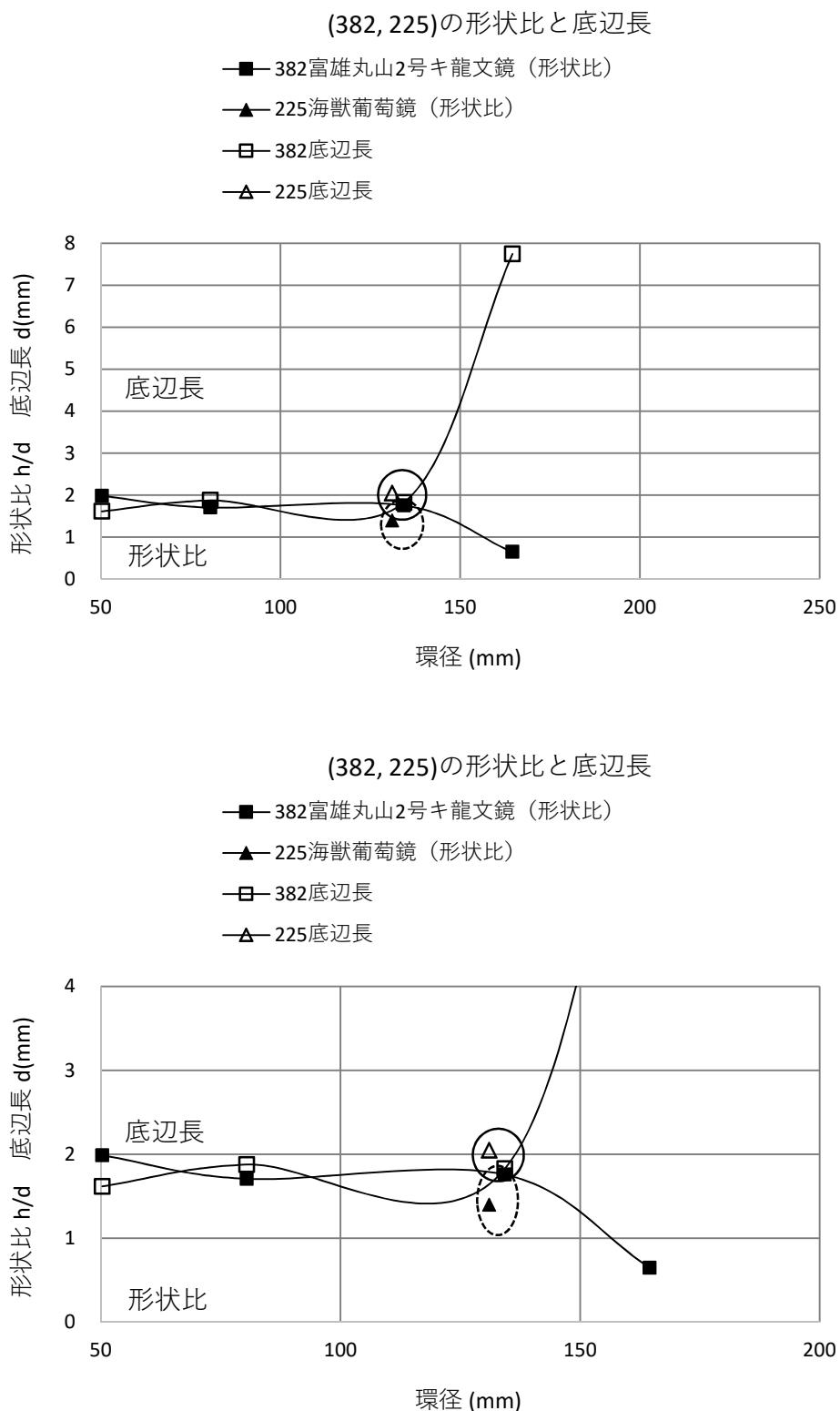


図 7 (382, 225) の形状比と底辺長



225 海獸葡萄鏡 (鏡徑 239 mm)



382 富雄丸山 2 号キ龍文鏡 (鏡径 191 mm)

## (382, 252)

252 黄武元年（222年）対置式神獸鏡が同環である。

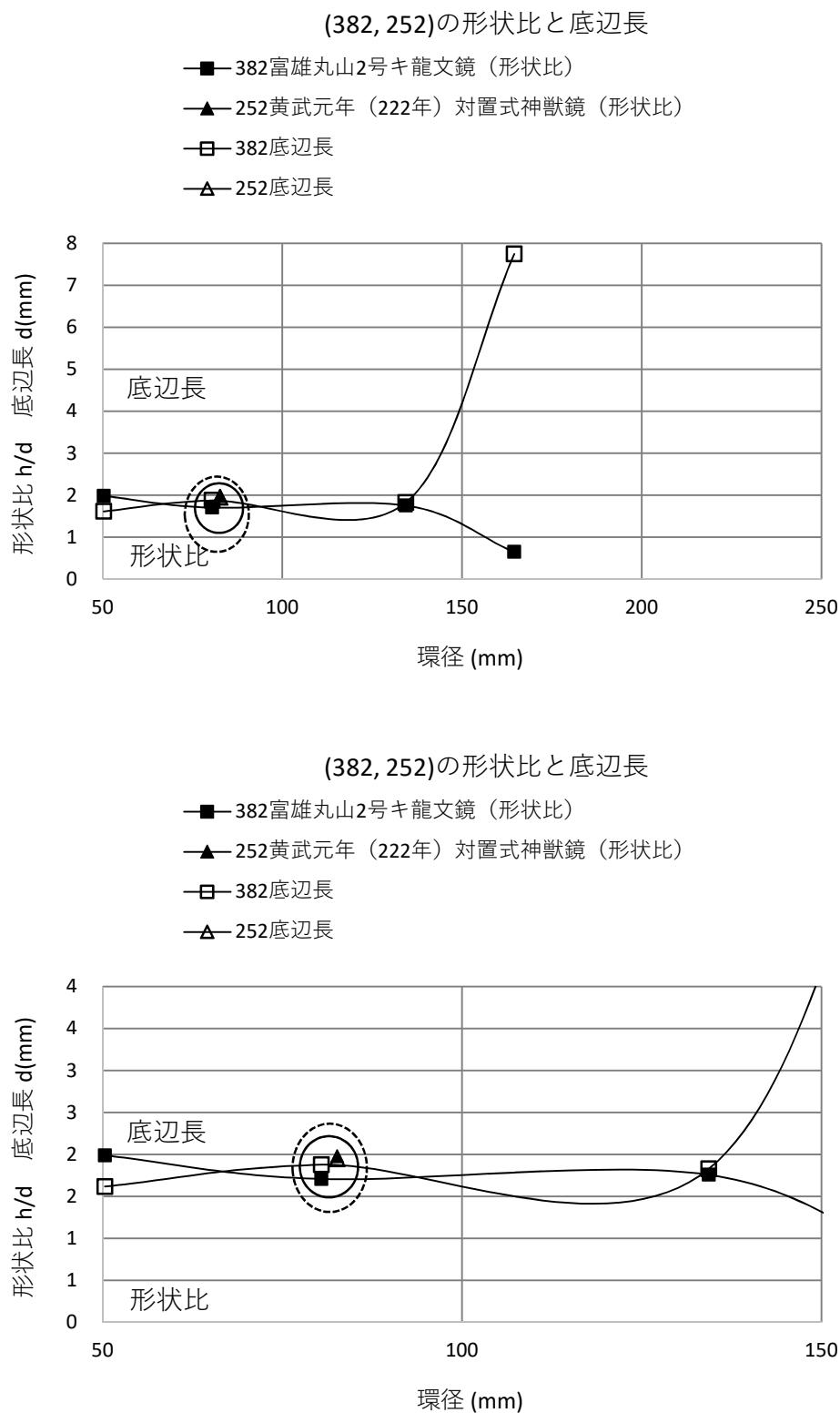


図 8 (382, 252)の形状比と底辺長



252 黃武元年（222年）対置式神獸鏡（鏡径 121mm）



382 富雄丸山2号キ龍文鏡（鏡径 191mm）

## (382, 330)

330 西求女塚 7 号田氏作神人竜虎画像鏡が同環である。

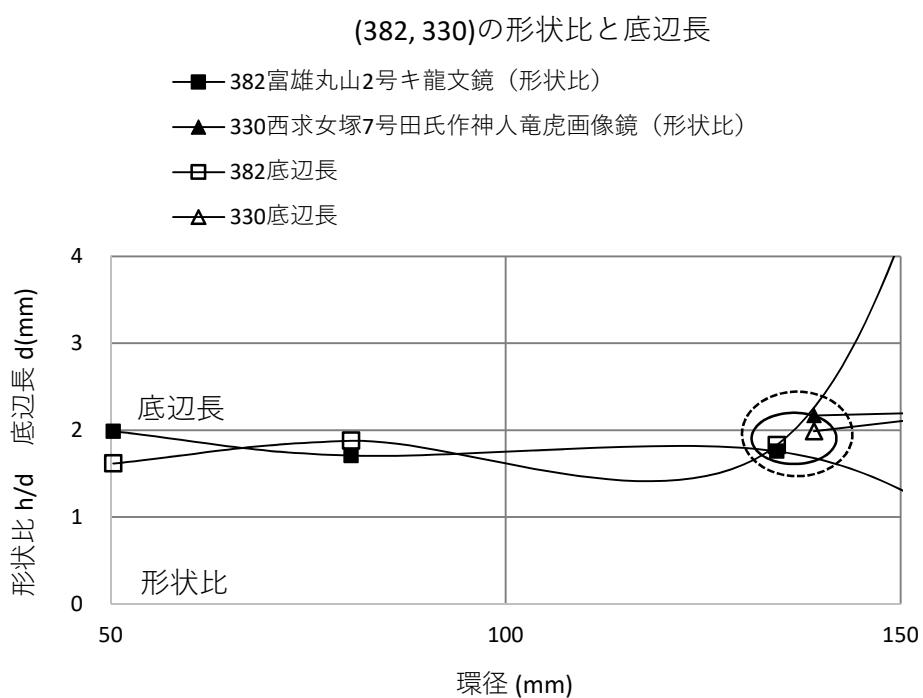
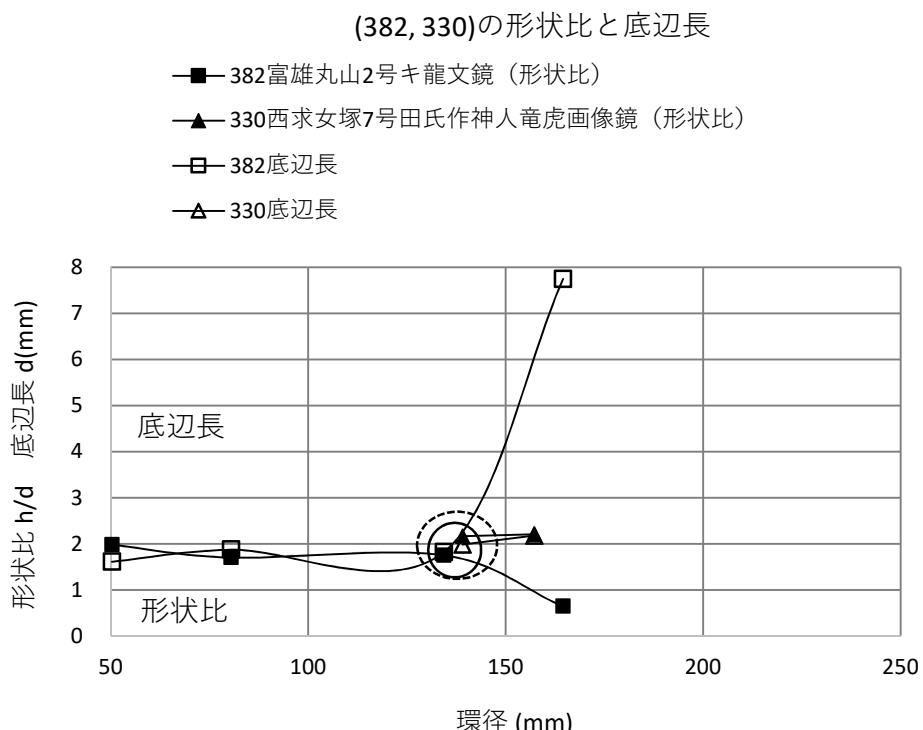


図 9 (382, 330)の形状比と底辺長



330 西求女塚 7 号田氏作神人竜虎画像鏡（鏡径 185 mm）



382 富雄丸山 2 号キ龍文鏡（鏡径 191 mm）

### 383 富雄丸山 3 号画像鏡（鏡径 196 mm）

383 富雄丸山 3 号画像鏡（鏡径 196 mm）の同環鏡と同数鏡を下表に示した。383 の特徴は、日本出土鏡にも中国出土鏡にも全く同環鏡がないことである。

383 は、環径はやや異なるが、210、211 の泰始 9 年銘鏡の同範鏡同士とわずかに同環である。

211 は「久保惣記念武術館」によれば『「泰始 9 年（273 年）張氏作」半円方格神獸文鏡』（鏡径 177 mm）』というものであるらしい。この鏡は 273 年に張氏によって作られたことになる。

景初 3 年（239 年）より少し前に日本に渡來した陳是・陳氏に続いて、張氏・張是は泰始 9 年（273 年）頃に日本に渡來したと考えられる。

張氏・張是らはその後日本で多くの三角縁神獸鏡を、陳是・陳氏の鋸歯文を踏襲して製作する。張氏・張是銘鏡は椿井大塚山古墳や黒塚古墳で多数発見されており、他にも銘はないが張氏・張是作品と考えられる鏡は多数ある。下表に示した同数鏡の 77, 298, 310 はその中の一つである。

本題の 383 は 210 と同時期に中国で張氏によって製作されて、張氏とともに日本に渡來したものではないか。

表 3 383 富雄丸山 3 号画像鏡（鏡径 196 mm）の同環鏡と同数鏡

383 富雄丸山 3 号画像鏡（鏡径 196 mm）の同環鏡（環径 141mm）				
通し番号	略称	鏡径 (mm)	同環の環径 (mm)	出土地
210	河南省淇県高村泰始 9 年（273 年）銘鏡（211 と同範）	176	141	中国
211	久保惣記念美術館蔵泰始 9 年 273 年銘鏡	177	141	

383 富雄丸山 3 号画像鏡（鏡径 196 mm）の同数鏡（環径 141mm）				
通し番号	略称	鏡径 (mm)	同数の環径 (mm)	出土地
77	京都長法寺南原三角縁三角縁 4 神 4 獣鏡（310 と同範）	230	141	
298	椿井大塚山 4 櫛波紋帶 4 神 4 獣鏡	221	141	
310	椿井大塚山 16 獣文帶 4 神 4 獣鏡	232	141	

## (383, 210)

210 河南省淇県泰始 9 年 (273 年) 銘鏡が同環である。

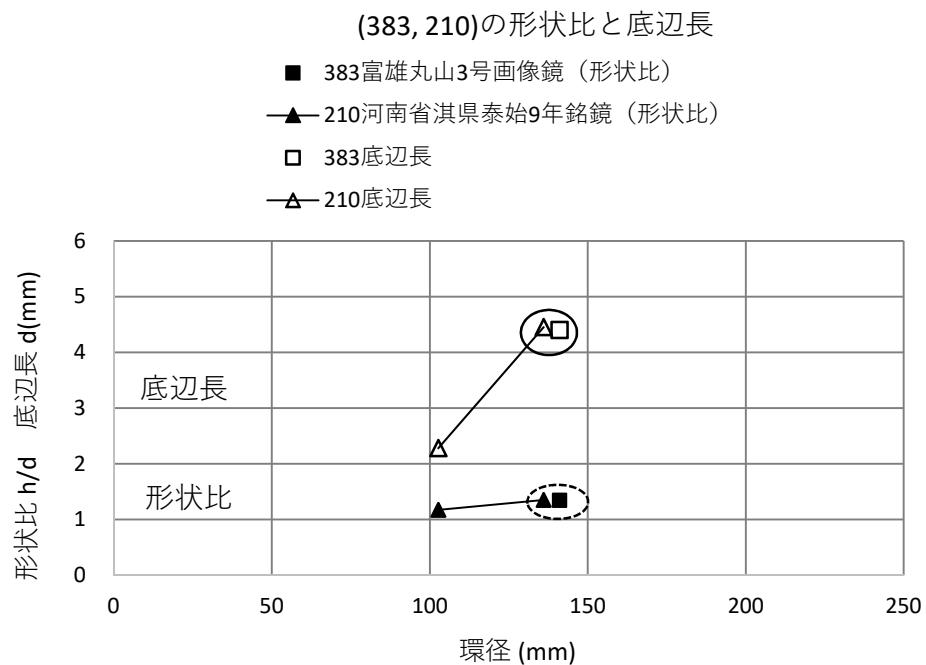
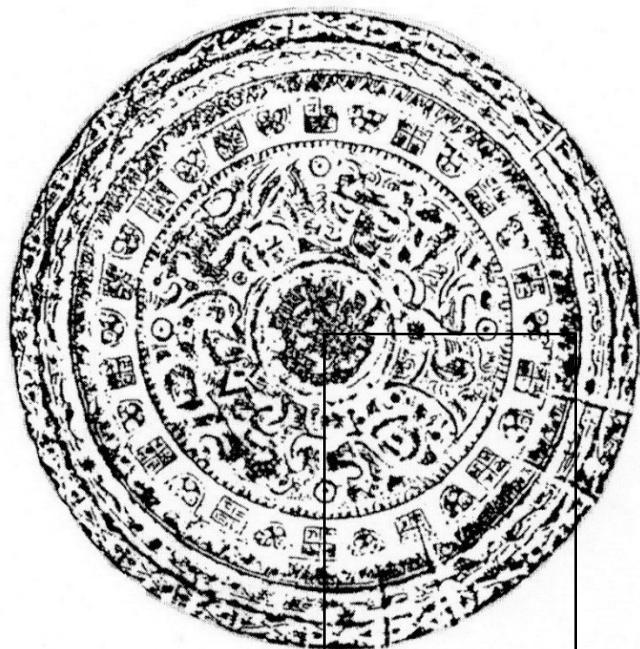


図 10 (383, 210)の形状比と底辺長



210 河南省淇県泰始 9 年 273 年銘鏡（鏡径 176 mm）



383 富雄丸山 3 号画像鏡（鏡径 196 mm）（奈良市教育委員会様ご提供）

## (383, 211)

211 久保惣記念美術館蔵泰始9年273年銘鏡が（環径は210と較べると少しずれるが）同環である。211には張氏作の銘がある。

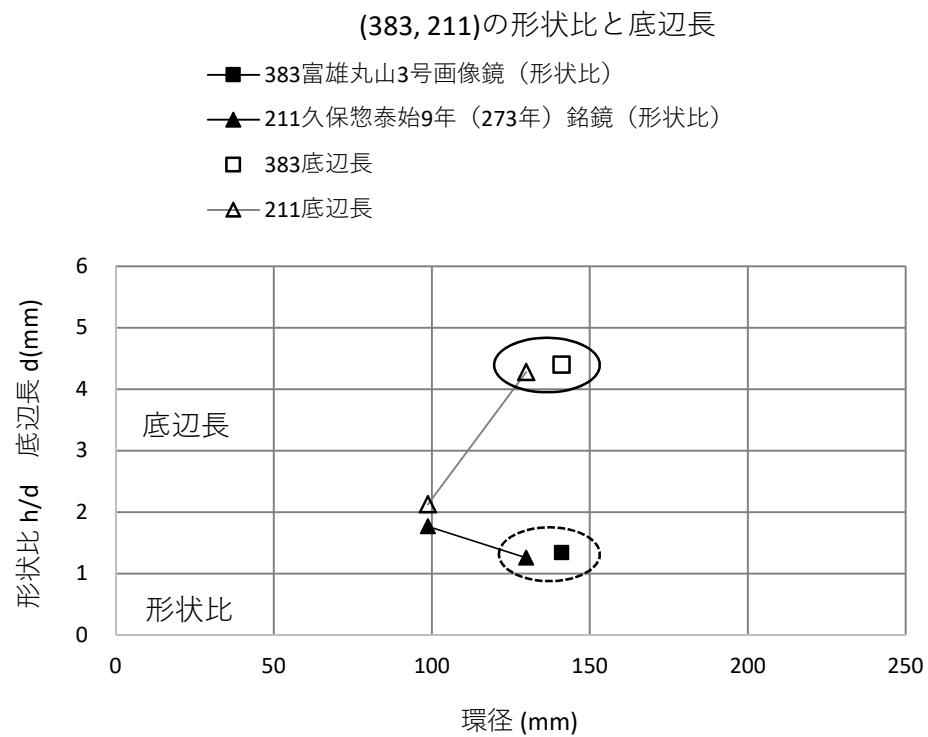
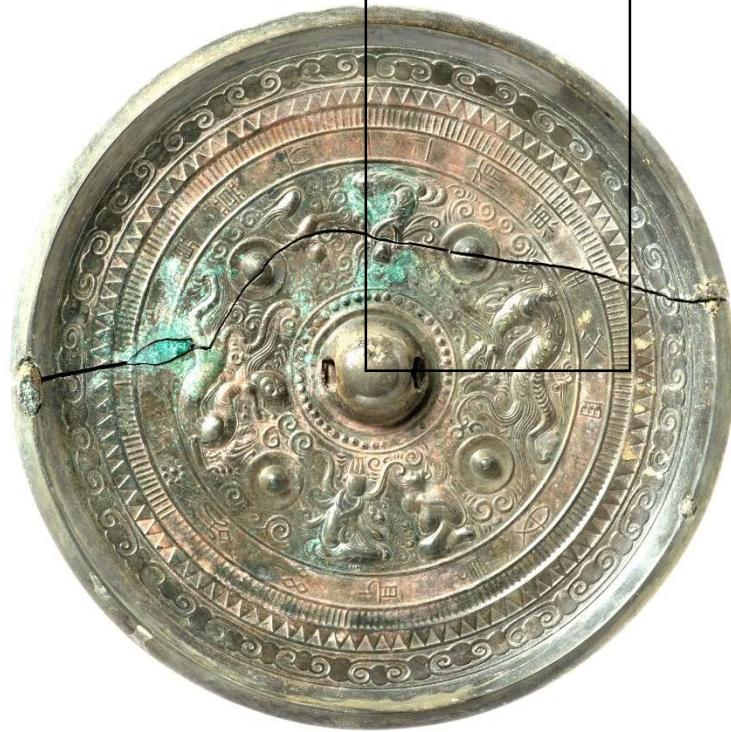


図 11 (383, 211)の形状比と底辺長



211 久保惣記念美術館蔵泰始 9 年（273 年）銘鏡（鏡径 177 mm）



383 富雄丸山 3 号画像鏡（鏡径 196 mm）

## (383, 298)

298 椿井大塚山 4 櫛波紋帶 4 神 4 獣鏡が同数である。298 は 300 椿井大塚山 6 張氏作 4 神 4 獣鏡、348 黒塚 13 号張是作三角縁銘帶 4 神 4 獣鏡、353 黒塚 18 号張氏作三角縁銘帶 3 神 5 獣と同環であるので張氏作品と考えられる。それと同数の 383 は張氏作品と考えられる。

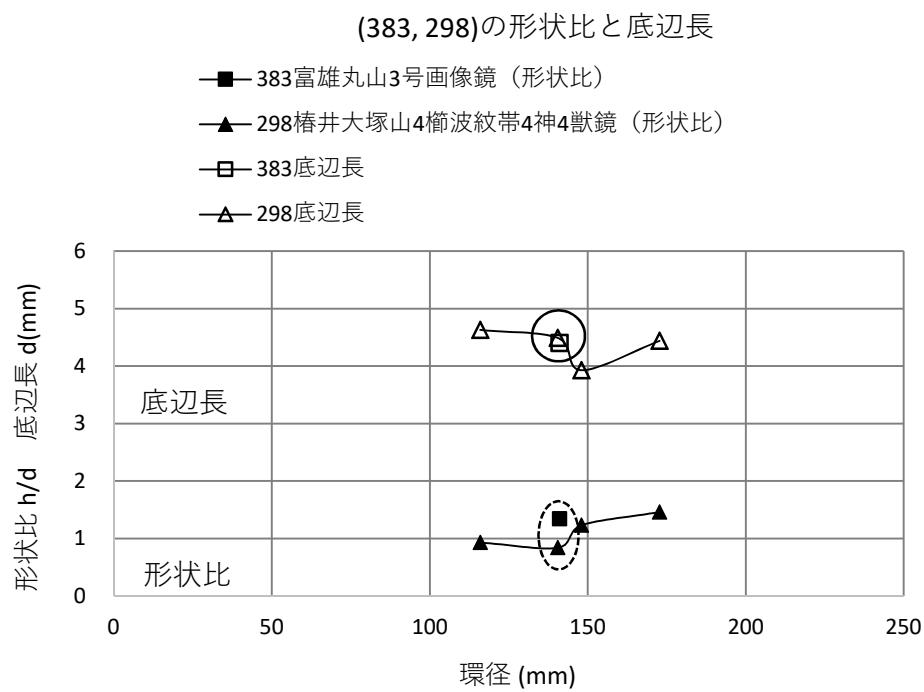


図 12 (383, 298)の形状比と底辺長



298 椿井大塚山 4 櫛波紋帶 4 神 4 獣鏡 (鏡径 221 mm)



383 富雄丸山 3 号画像鏡 (鏡径 196 mm)

## (383, 310)

310 椿井大塚山 16 獣文帯 4 神 4 獣鏡が同数である。310 は張氏作銘の 210 河南省淇県泰始 9 年銘鏡、211 久保惣記念美術館蔵泰始 9 年銘鏡の泰始 9 年銘鏡と同環である。また、300 椿井大塚山 6 張氏作 4 神 4 獣鏡の張氏作品とも同環である。そのような 310 と同数の 383 は張氏作品と考えられる。

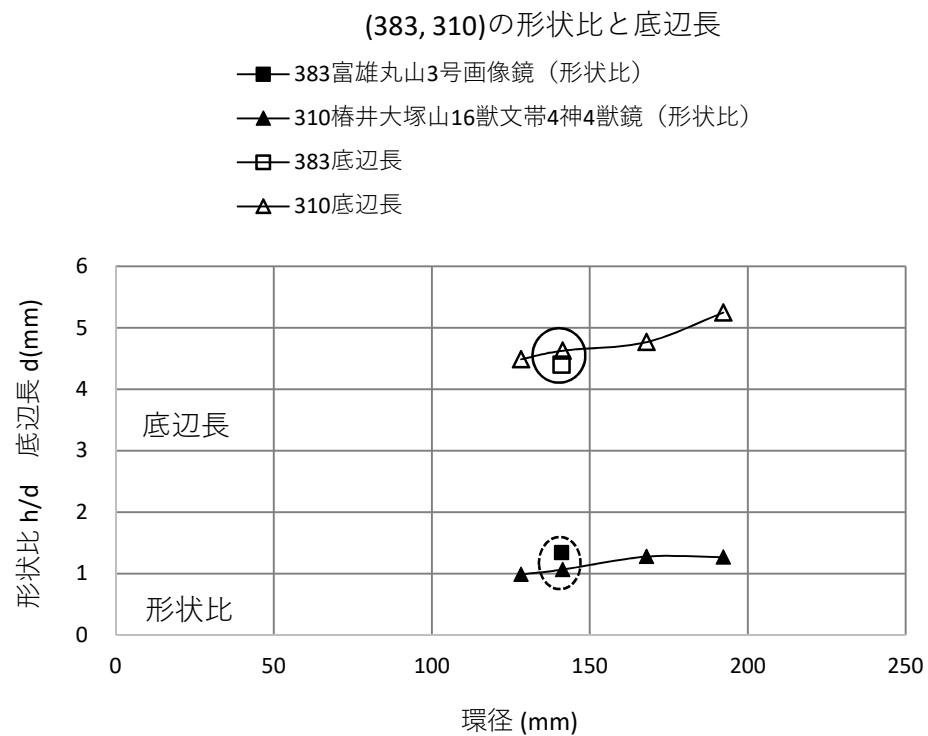
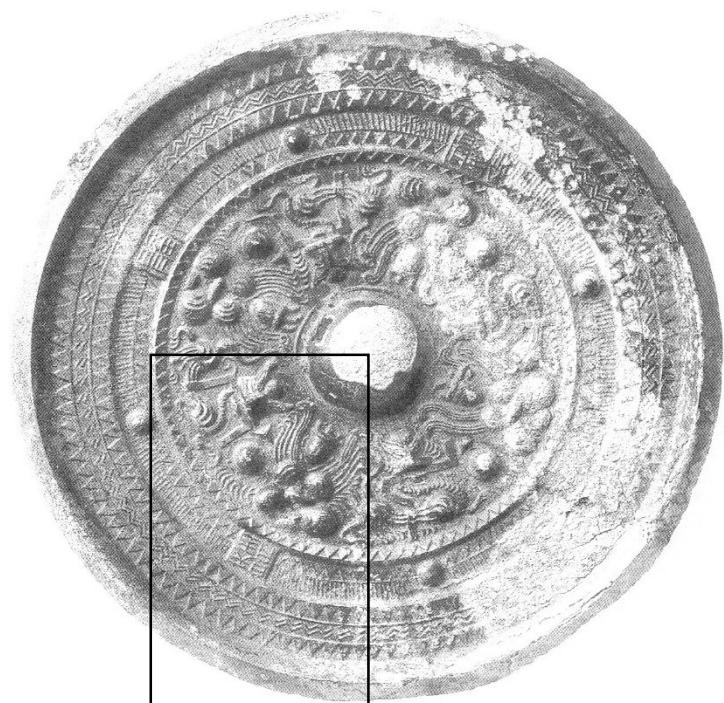


図 13 (383, 310)の形状比と底辺長図



310 椿井大塚山 16 獣文帶 4 神 4 獣鏡 (鏡径 232 mm)



383 富雄丸山 3 号画像鏡 (鏡径 196 mm)

## [Y1]富雄丸山鏡のまとめ

富雄丸山鏡のまとめを下表に示した。

2025年8月31日に富雄丸山古墳鏡3面などが公開されると新聞で報じられた。

これらは新発見の銅鏡であるらしいので、その鋸歯文がどうなっているのか、すぐに著者たちは興味を抱いた。そこで、早速、奈良市教育員会様に連絡し、銅鏡3面の写真的使用と掲載許可をいただいた。ご配慮に感謝いたします。さらに、本会の読者の皆様にも興味あるテーマではないかと、特別にお願いして速報という形でここに掲載させていただくこととした。本会のご配慮にも感謝いたします。

富雄丸山古墳は奈良市にある古墳らしい。わずか3面の鏡が出たのみであるらしい。しかし、それらは三角縁神獣鏡の初期の陳氏鏡、後漢か魏時代の中国鏡、三角縁神獣鏡の後期の張氏鏡と長い期間にわたっている。その割には、所蔵枚数が少ないので、富雄丸山鏡の被葬者が銅鏡を受領する側ではなく配布する側であったためか。

奈良教育員会様の説明資料には『キ龍文鏡はウズベキスタンやロシア南西部でも出土している』とあるが、中国鏡は広く東西に拡散したのであろう。その事実の他の例として、我々は210河南省淇県泰始9年(273年)銘鏡が207雲南省石寨山昭明鏡、90香川猫塚吾作銘4神鏡と、三者が連結して同環鏡であるいう例を発見している(拙著「古代青銅鏡のDNA=鋸歯文」p206)。古代中国鏡は遠く拡散しているのである。

表4 富雄丸山鏡まとめ

通し番号	鏡の名称	環数	鏡径 (mm)	当検討での判定
381	富雄丸山1号陳氏作三角縁6神3獣鏡	4	216	自身に陳氏作銘があり、多くの三角縁神獣鏡と同環である。渡来工人の陳是・陳氏が大和で製作した通常の三角縁神獣鏡である。
382	富雄丸山2号キ龍文鏡	4	191	形状比と底辺長が2付近に集まるという一部の中国鏡特有の特徴を有している。中国出土鏡と、日本出土であるが中国製と考えられる鏡とのみ同環である。382は中国製である。

383	富雄丸山 3 号画像鏡	1	196	同環鏡・同数鏡は少ない。環径はややずれるが、張氏作の泰始 9 年銘鏡とのみ同環であり、また張氏作と考えられる三角縁神獸鏡とのみわずかに同数である。張氏の中国での作と考えられる。

本報告では、筆者たちが開発した、鋸歯文の比較同定、特に合同な鋸歯文を探索する『同環鏡』法によって、このたび、新規に公表された丸尾富山古墳鏡 3 面を追跡してきたが、ここでも「同環鏡」法が見事に鏡の出自を解明することを確認した。古代の鏡は中国鏡、日本鏡を問わず『同環』で作られているのである。これは、後世の我々に、古代史の解明の大きな手掛かりを与えてくれるのである。『同環鏡』法という法則は最新発見の銅鏡にも成立した。未だ眠っている銅鏡にも成立することが推測される。

下図に富雄丸山古墳の位置を他の周辺の古墳の位置と比較して示した。銅鏡が大量に出た椿井大塚山、佐味田宝塚、黒塚の各古墳からほぼ等距離に離れている。これに意味があるかは、今は分からない。鏡の埋蔵が上記の 3 面だけなのかもわからないが、三角縁神獸鏡の陳氏作品とその後代の張氏作品があり、中国鏡もあることから、他の古墳と共に構成を示している。

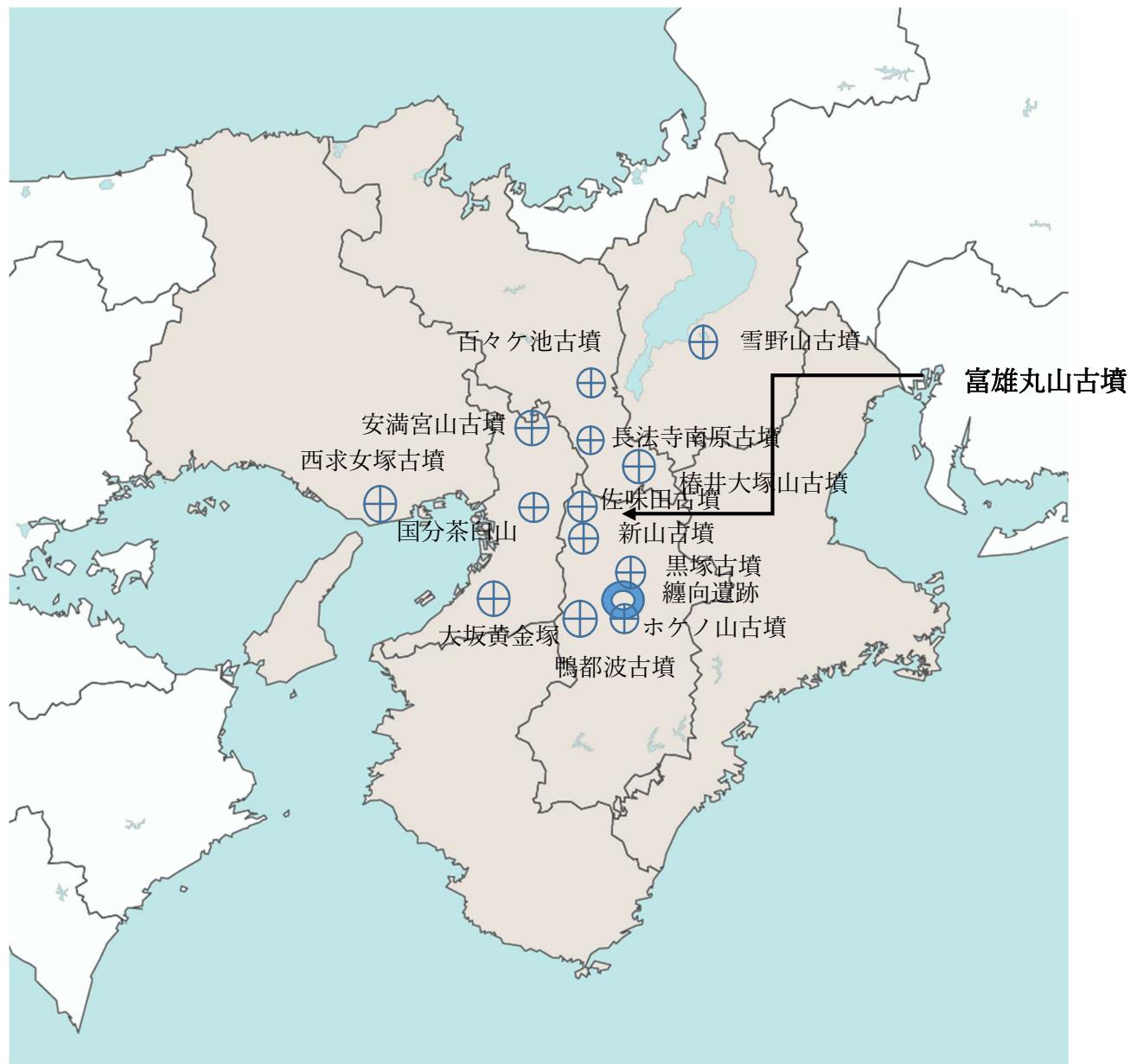
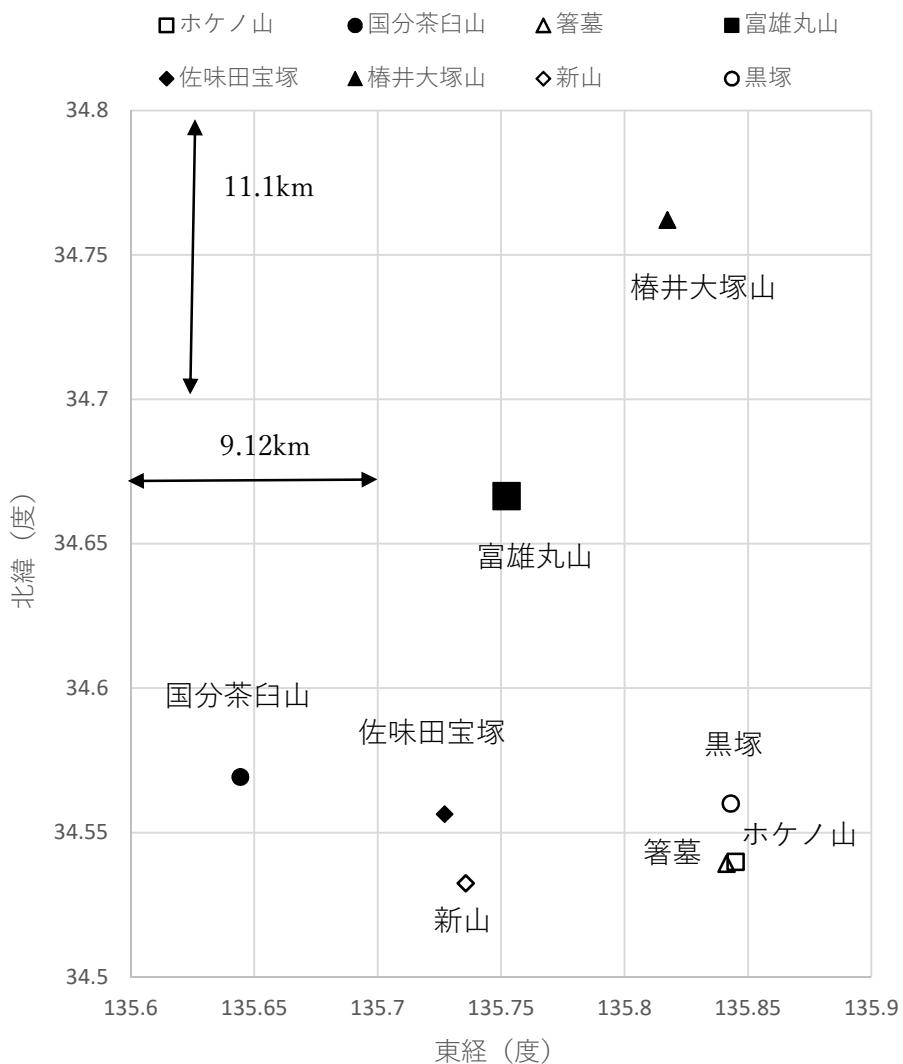


図 14 富雄丸山古墳と関西地方の古墳の所在地



以上