

2018年11月12・13日

ミューオンによる非破壊分析の可能性－考古学・文化財への応用を考える－

前期古墳研究の方法論

－三角縁神獣鏡とその周辺－

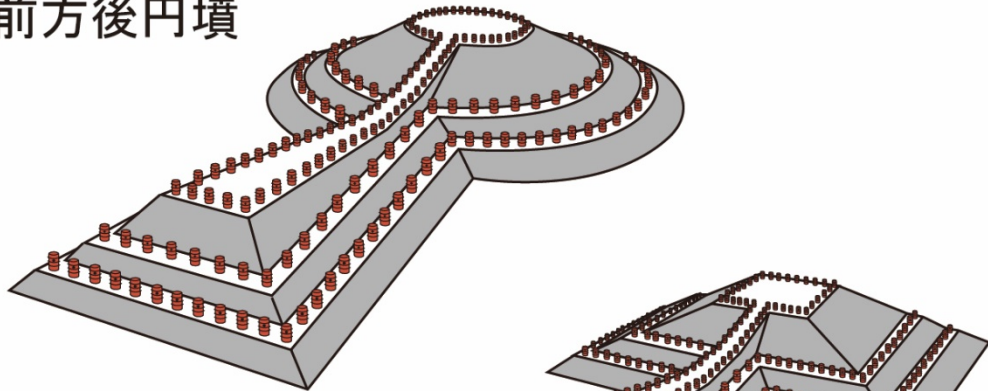
大阪大学埋蔵文化財調査室

上田 直弥

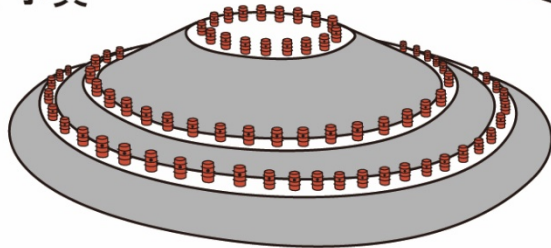
はじめに



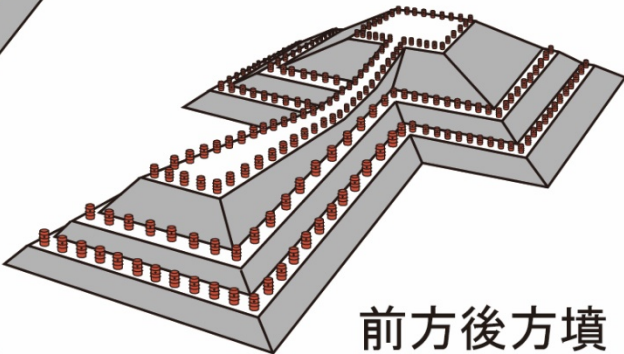
前方後円墳



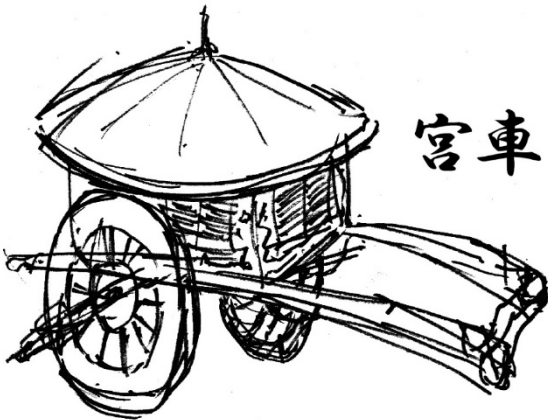
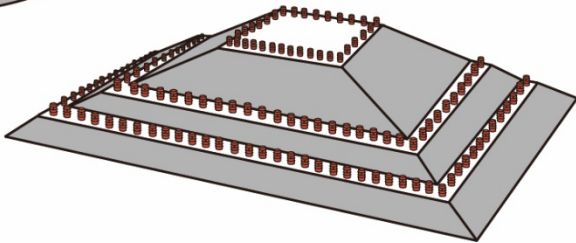
円墳



前方後方墳



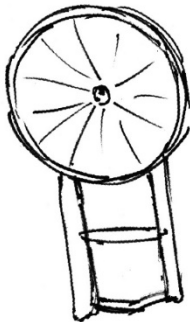
方墳



宮車 (貴人の乗り物)



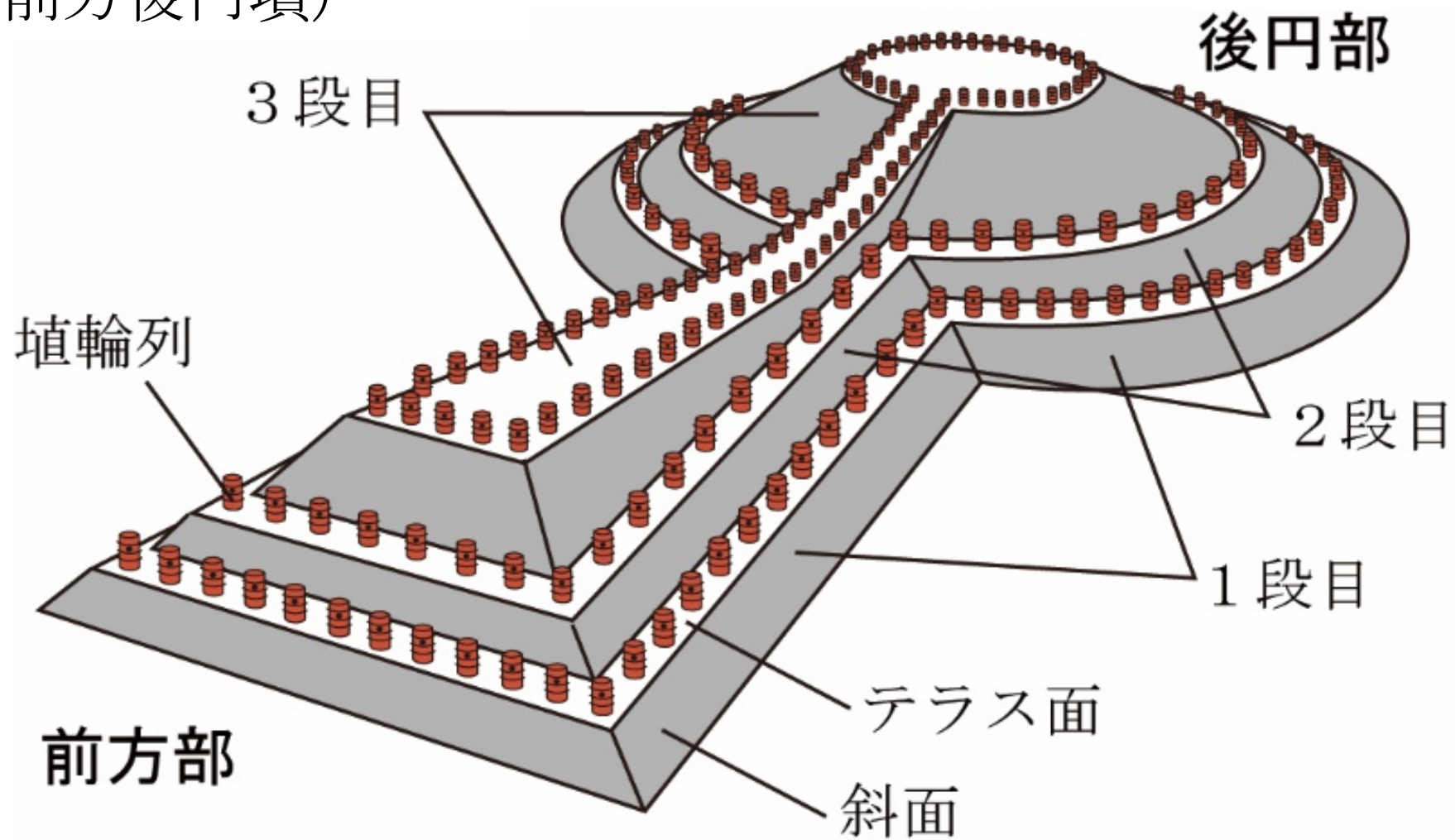
宮車 (上から)

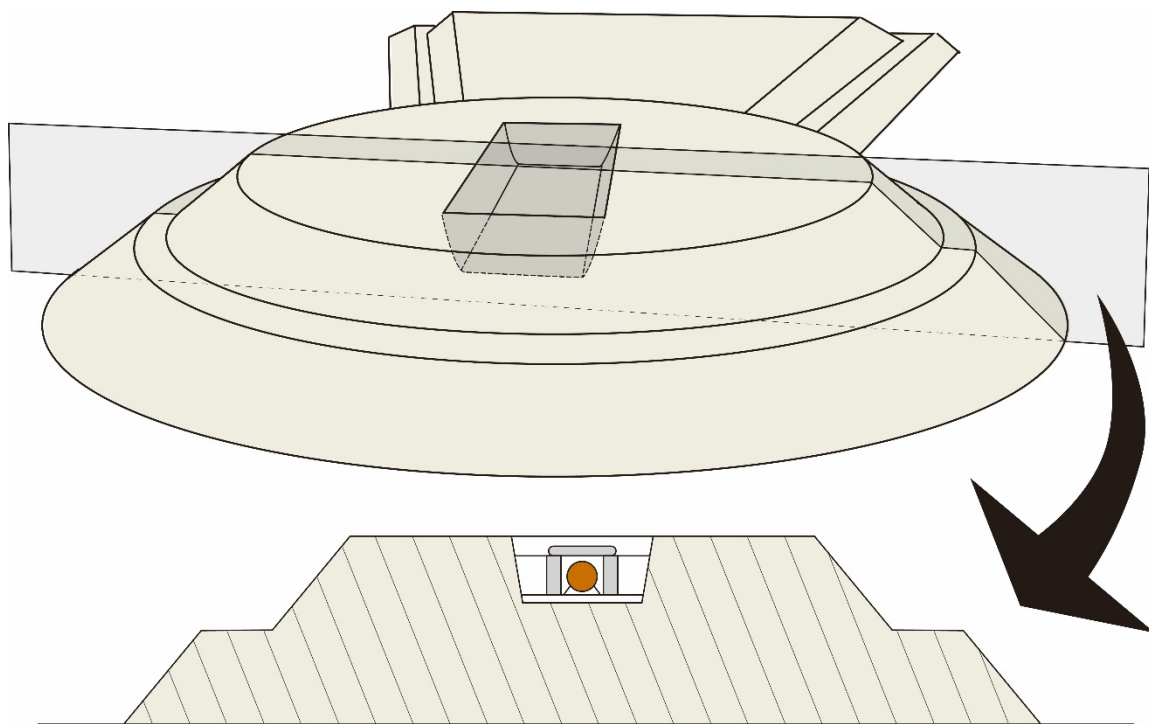


前方後円墳？

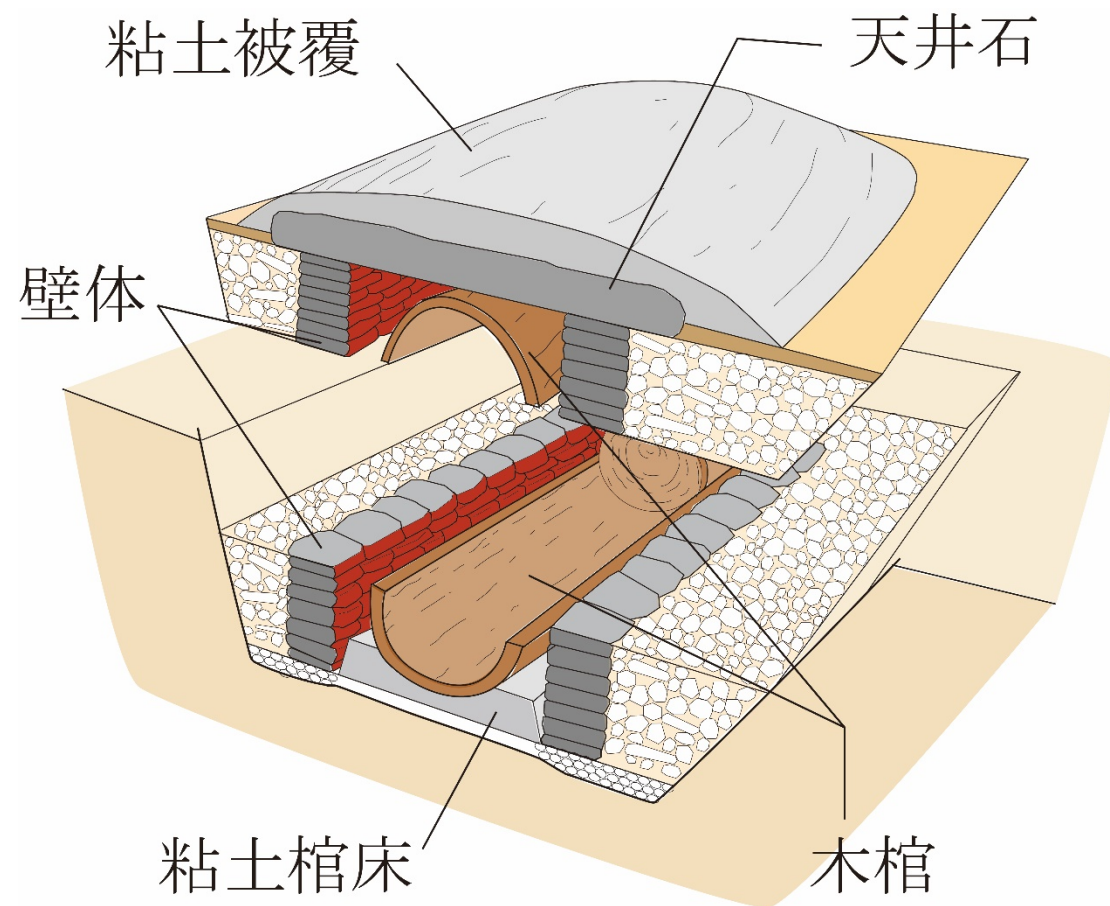


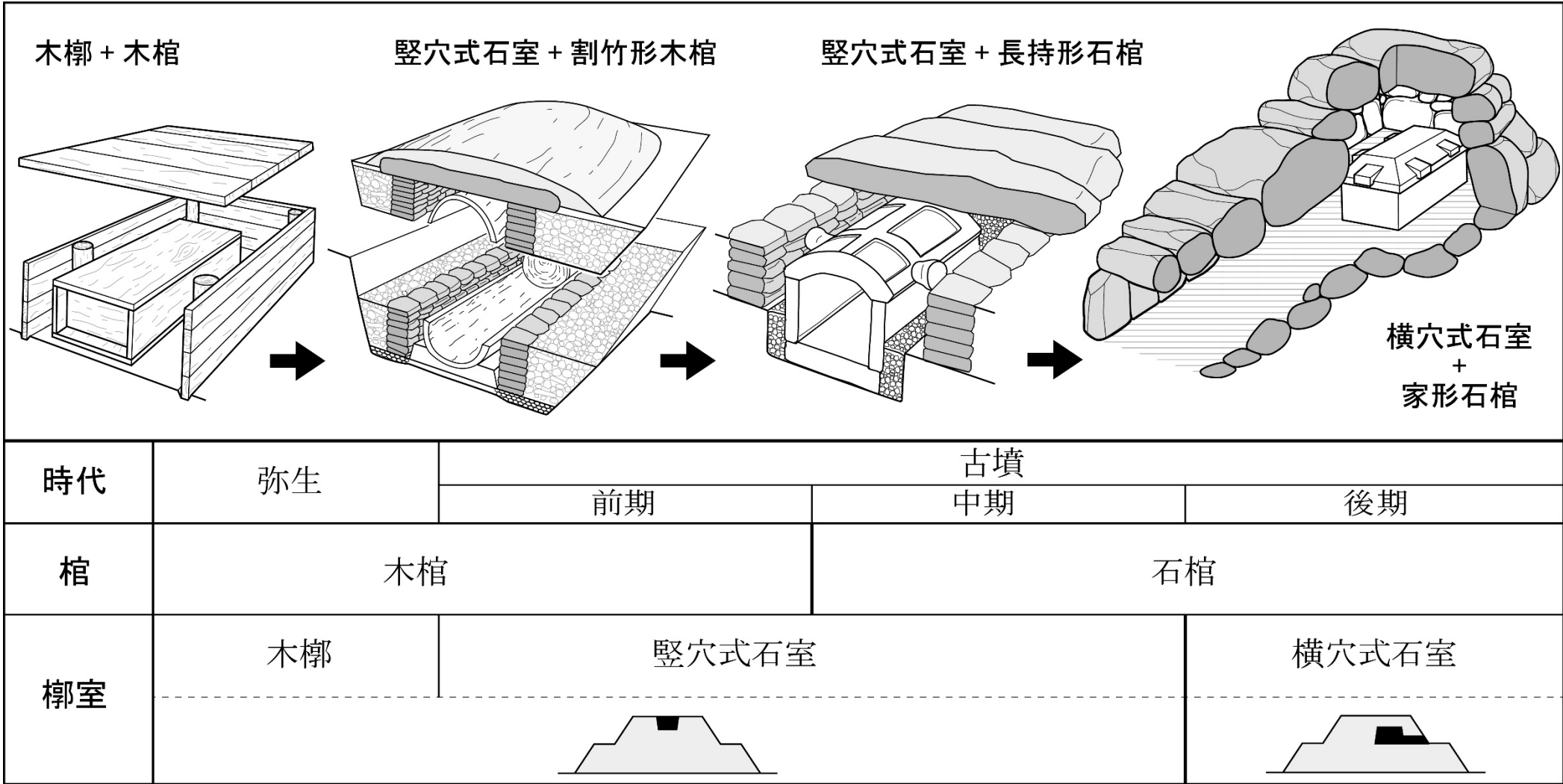
古墳の構造 (前方後円墳)





前期古墳の構造 (内部)

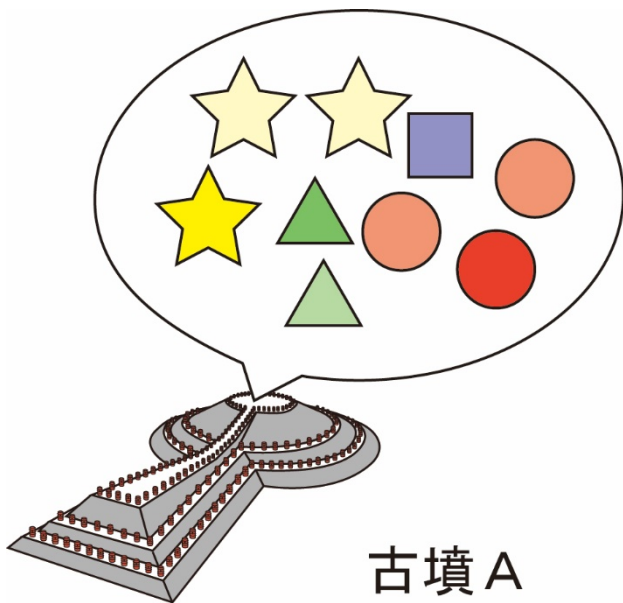




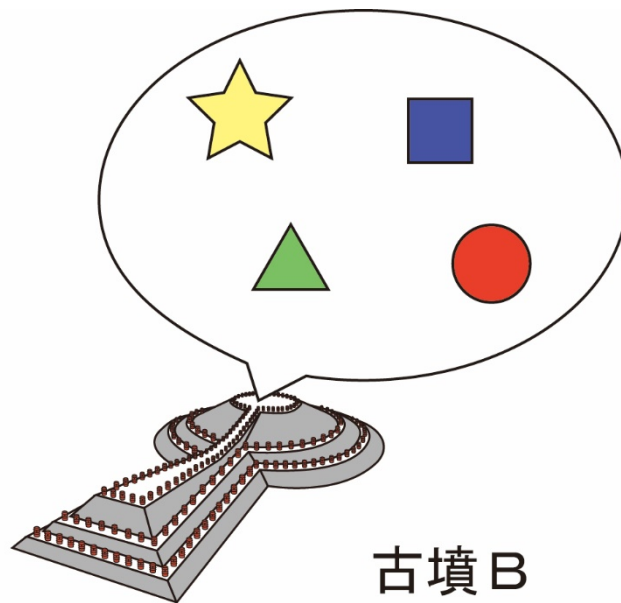
埋葬施設のうつりかわり

1. 型式組列と古墳編年

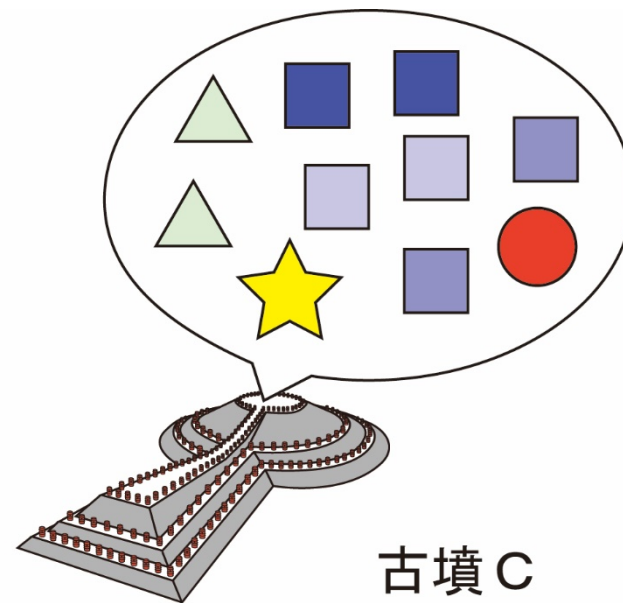




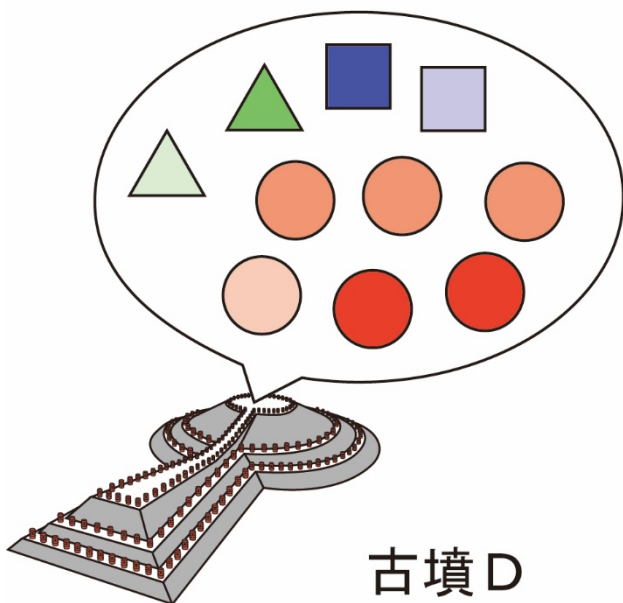
古墳 A



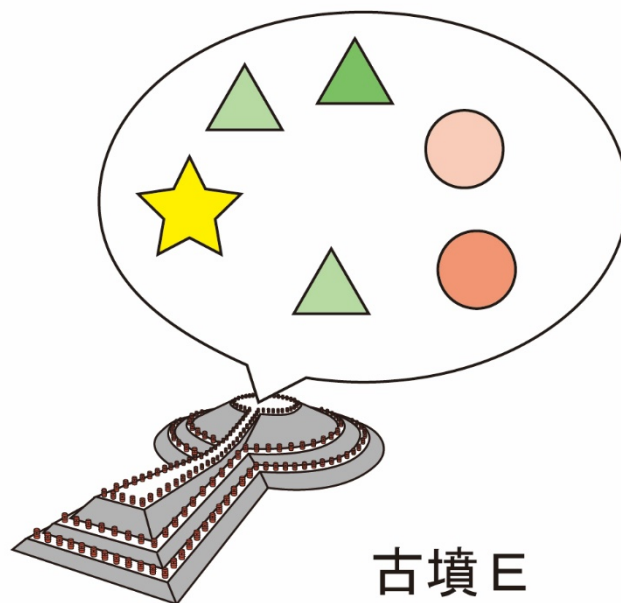
古墳 B



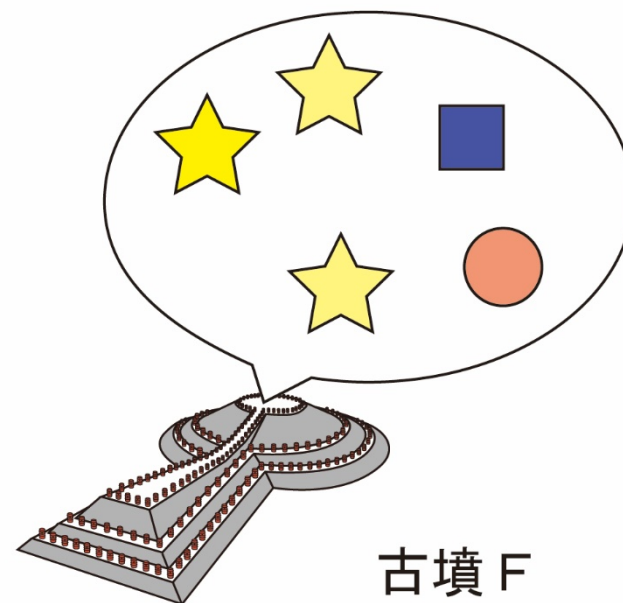
古墳 C



古墳 D



古墳 E



古墳 F

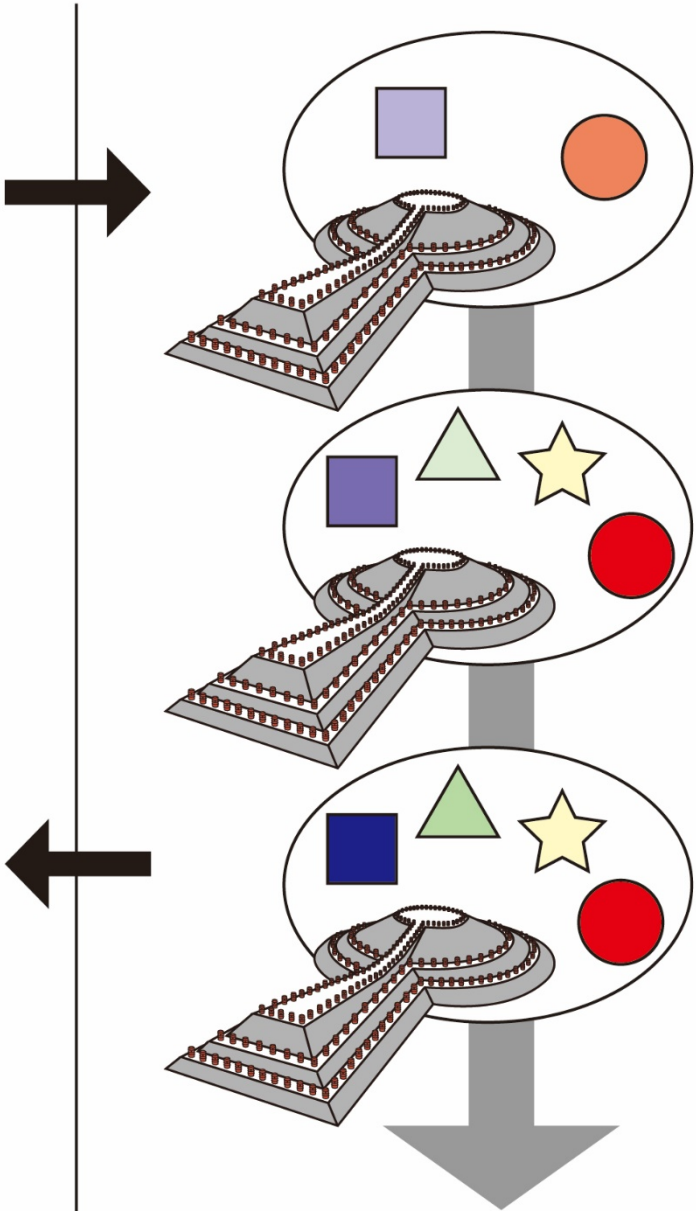
個別資料の型式組列

器物 A	器物 B	器物 C	器物 D
			
			
			

並行関係の検討

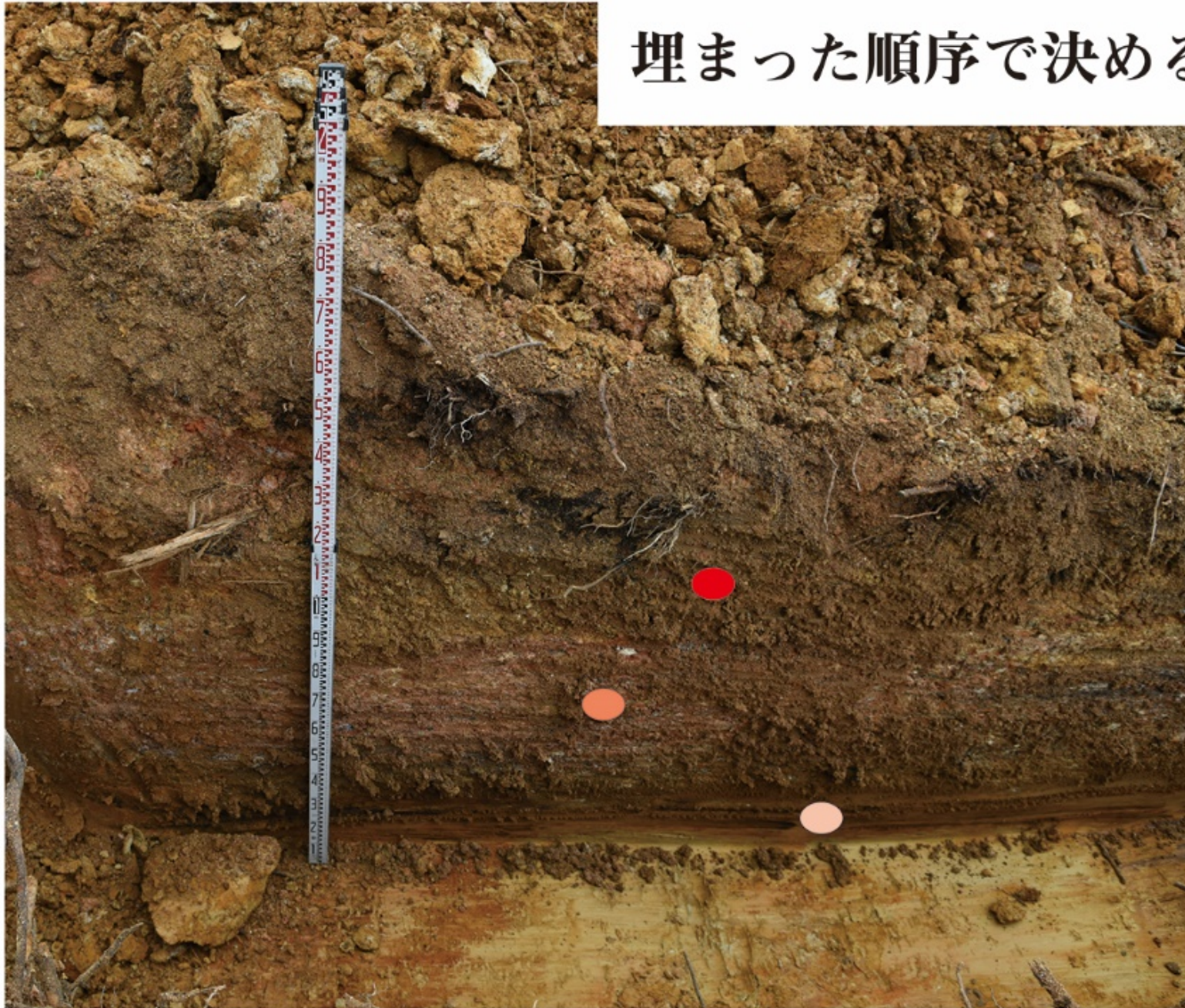
			
			
			
			
			
			

個別器物の研究＝基礎研究

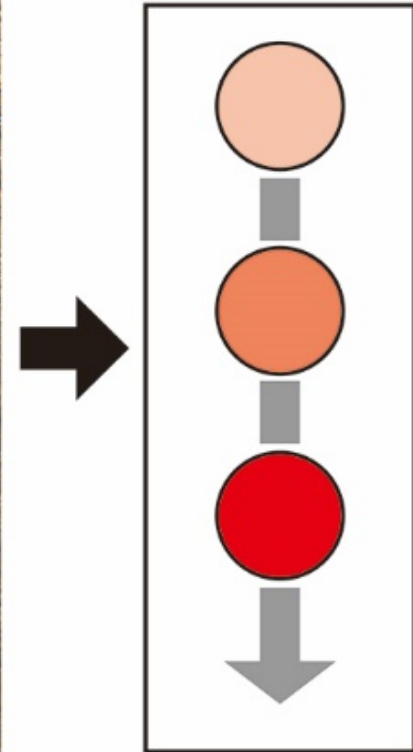




埋まった順序で決める



器物 A



かたちの変化で決める **Porsche 911**



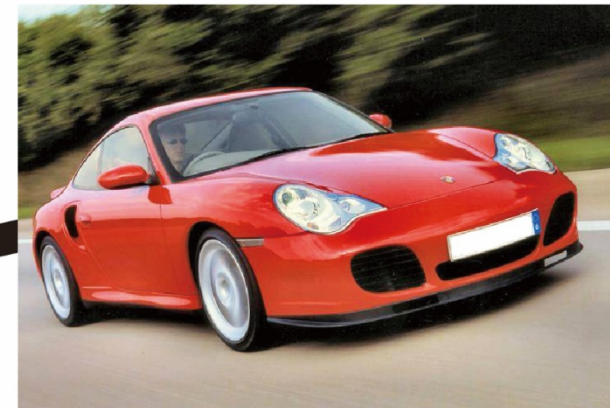
901type(1964)



964type(1989)



993type(1993)

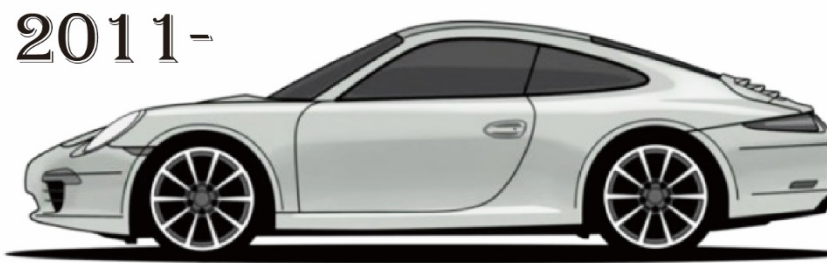
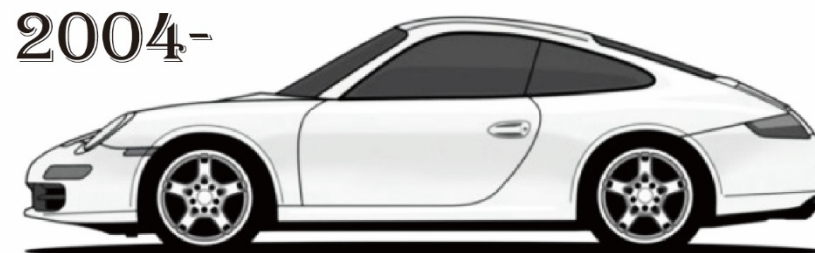
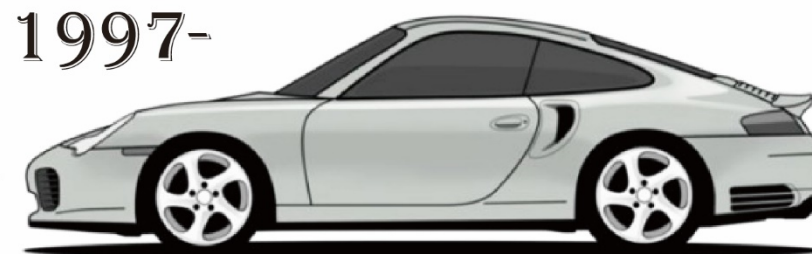
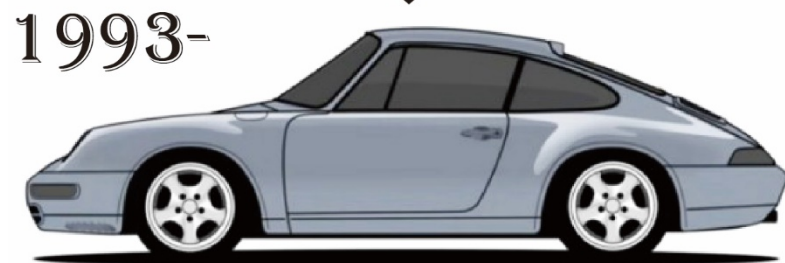


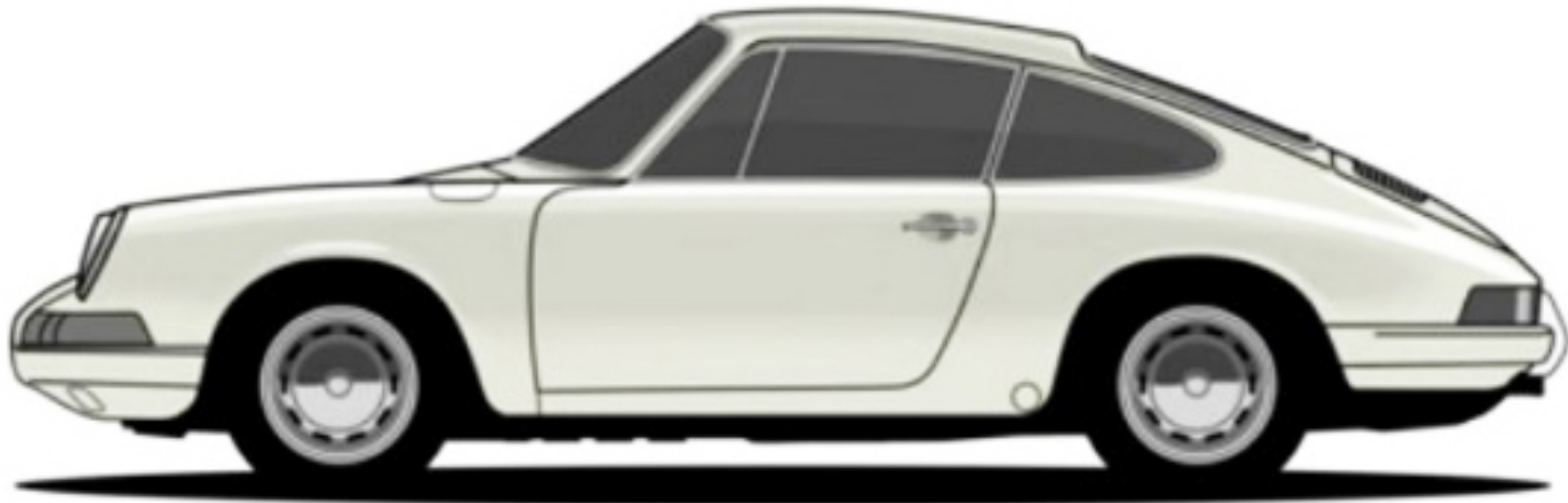
996type(1997)



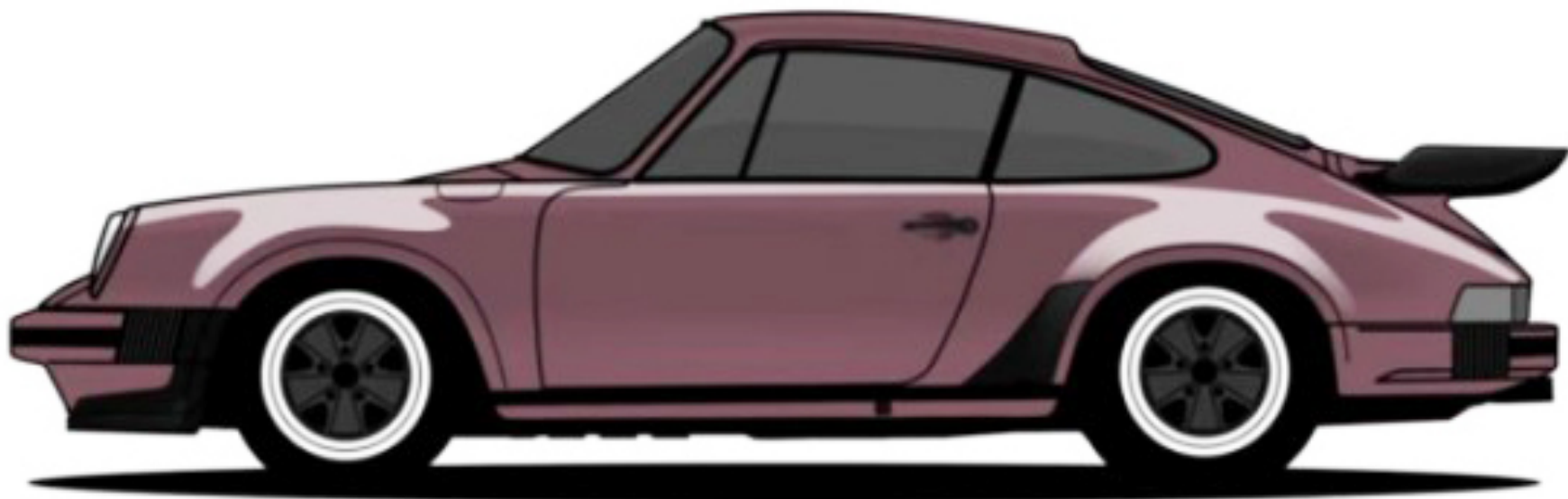
997type(2004)

変化の流れを考察⇒型式組列の作成

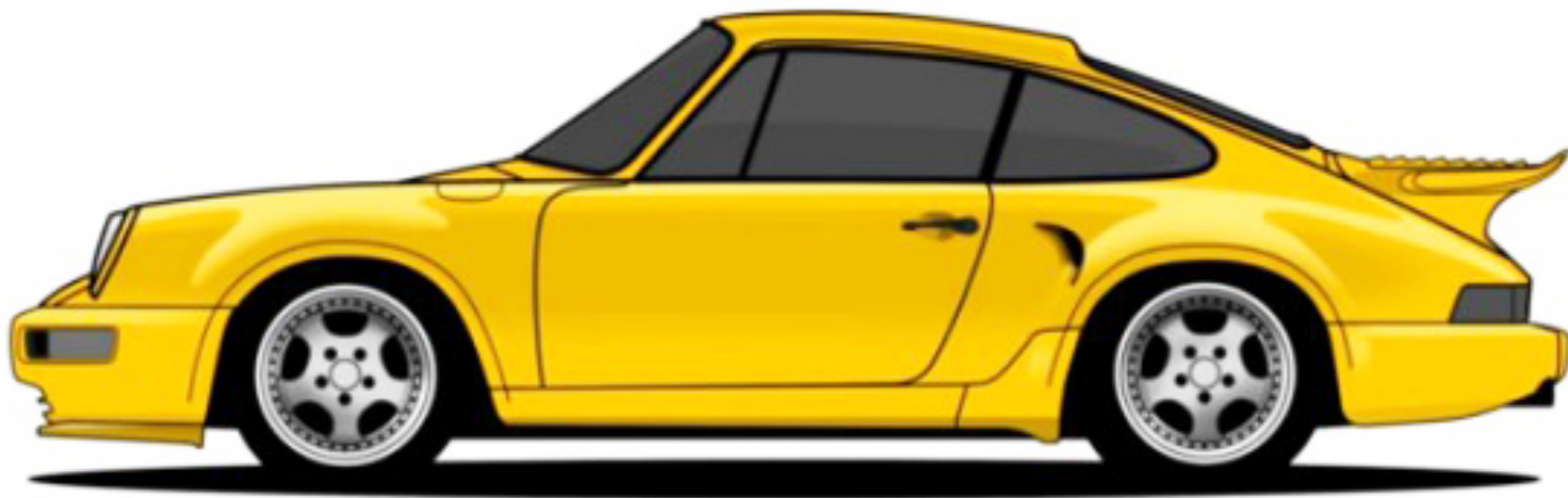




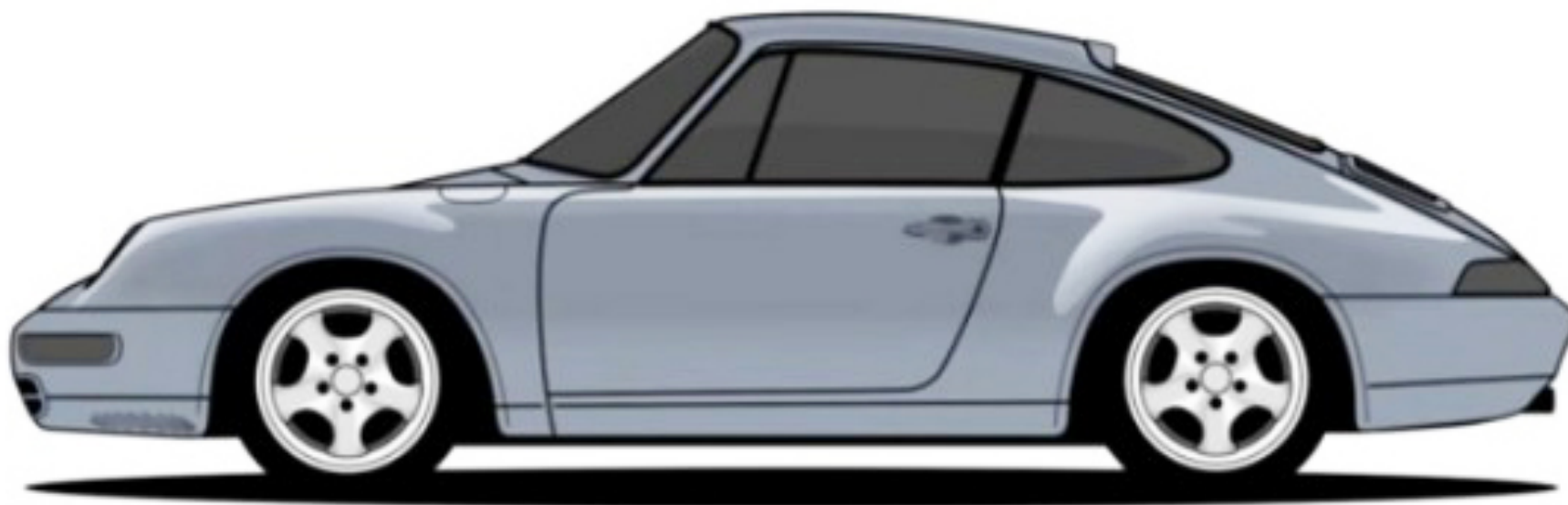
1964-



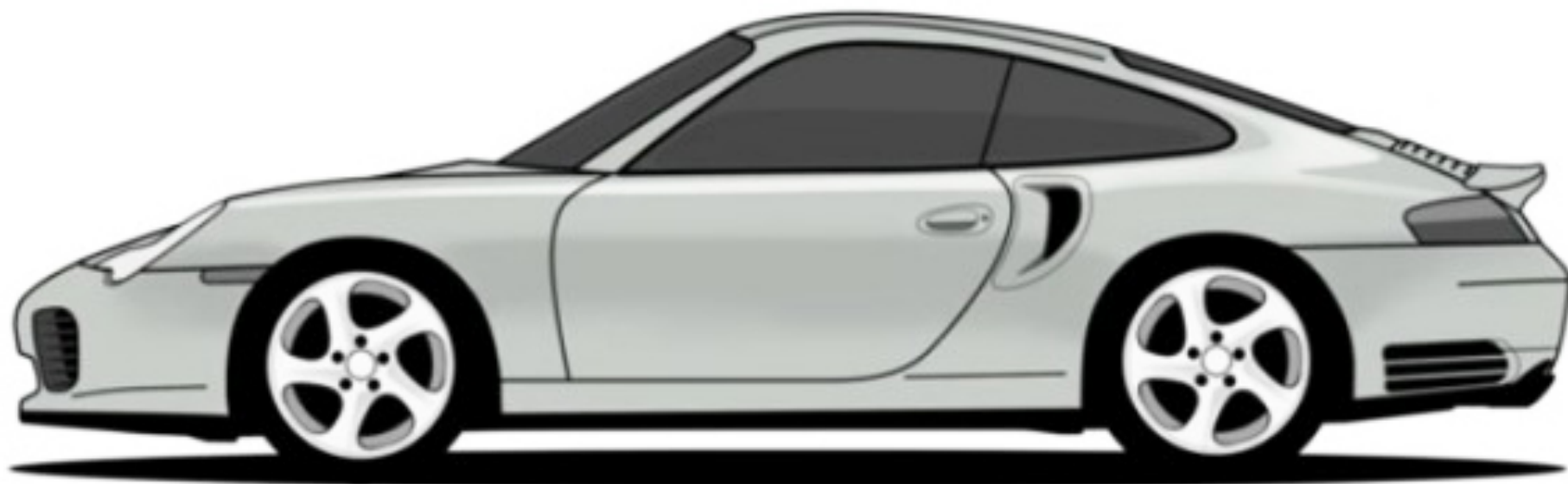
1974-



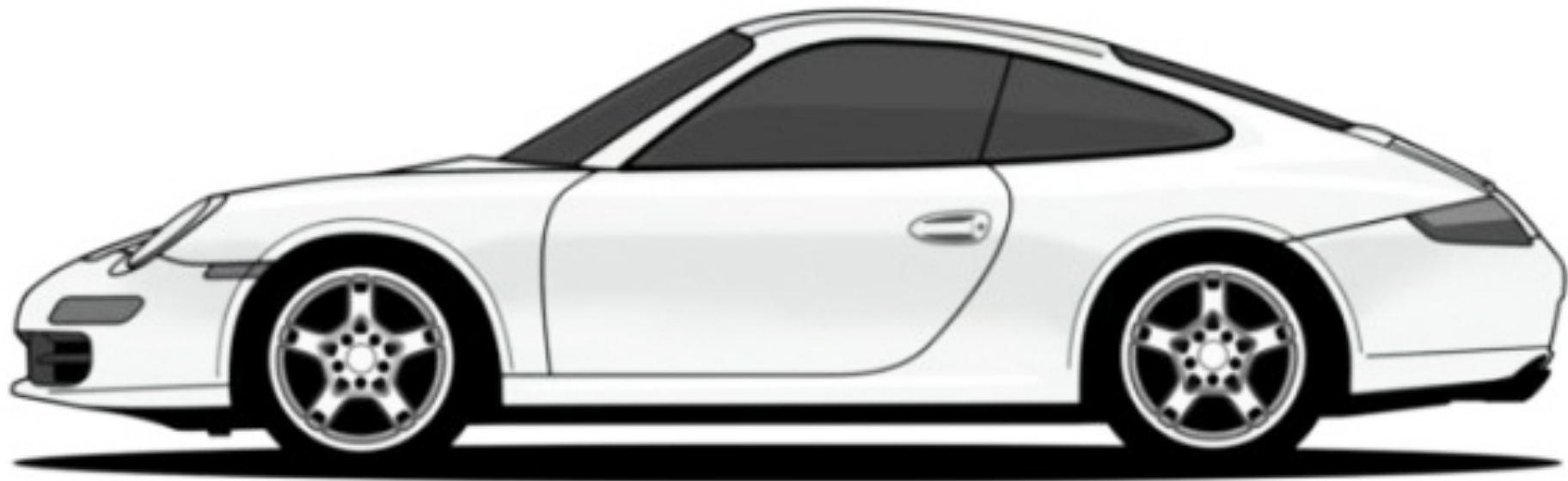
1989—



1993-



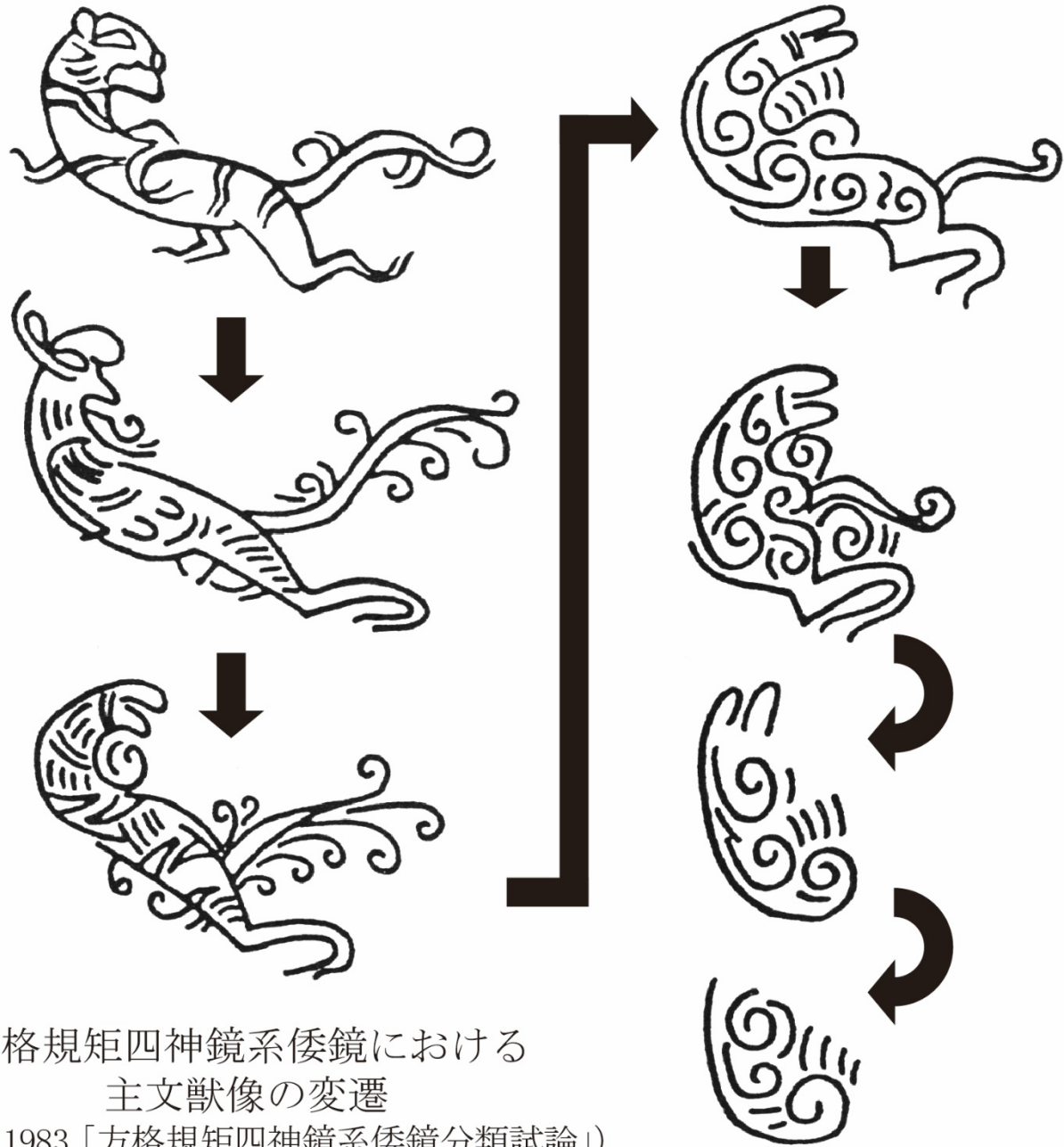
1997–



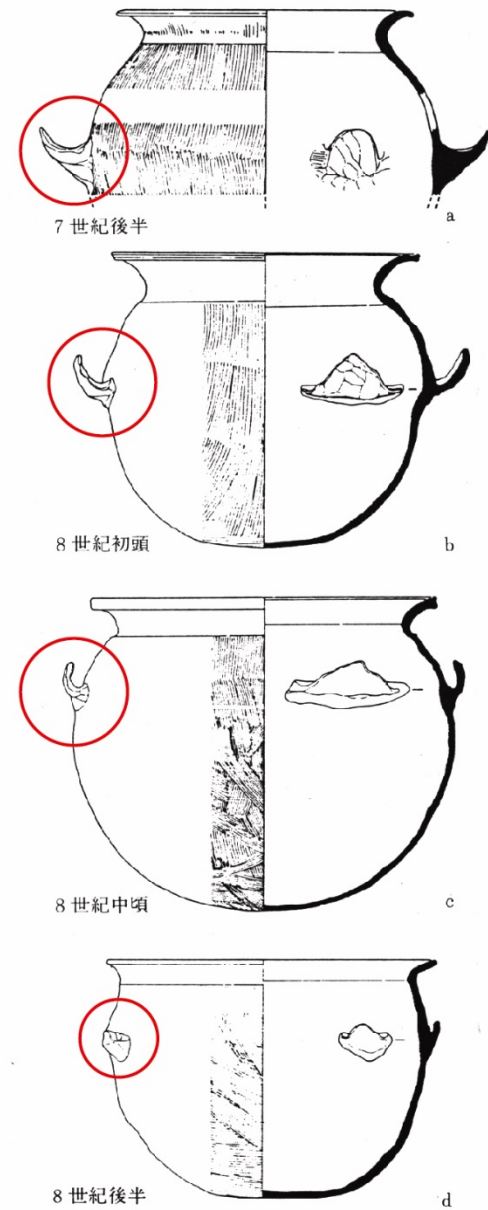
2004-



2011-



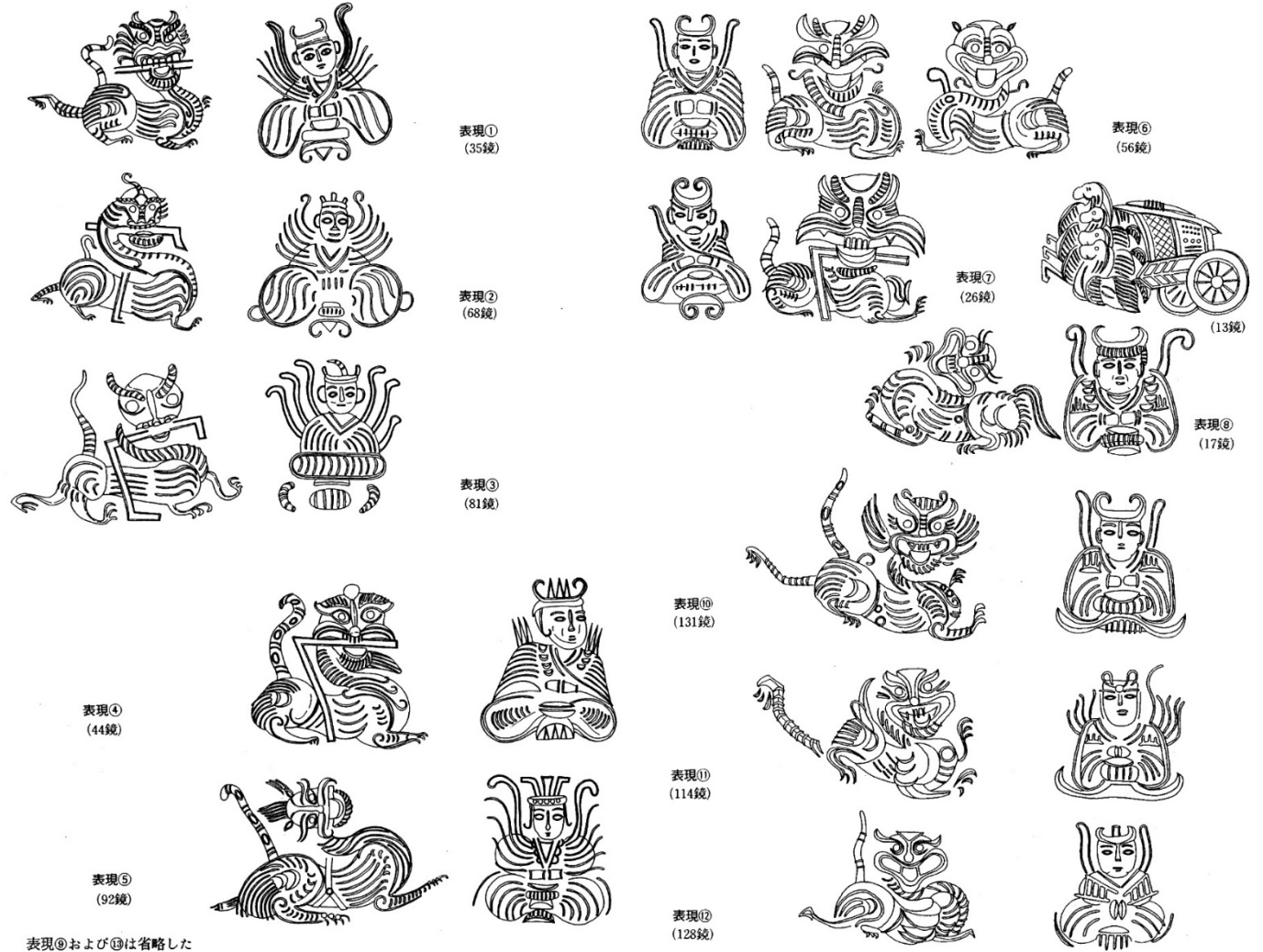
方格規矩四神鏡系倭鏡における
主文獣像の変遷
(田中琢 1983「方格規矩四神鏡系倭鏡分類試論」)



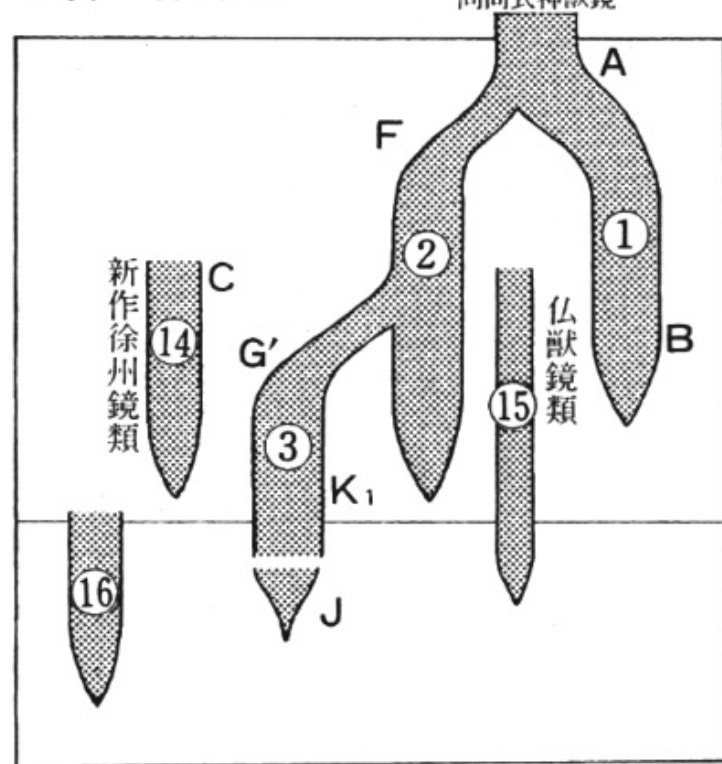
畿内土師器甕の把手の変遷
(横山浩一 1985「型式論」)



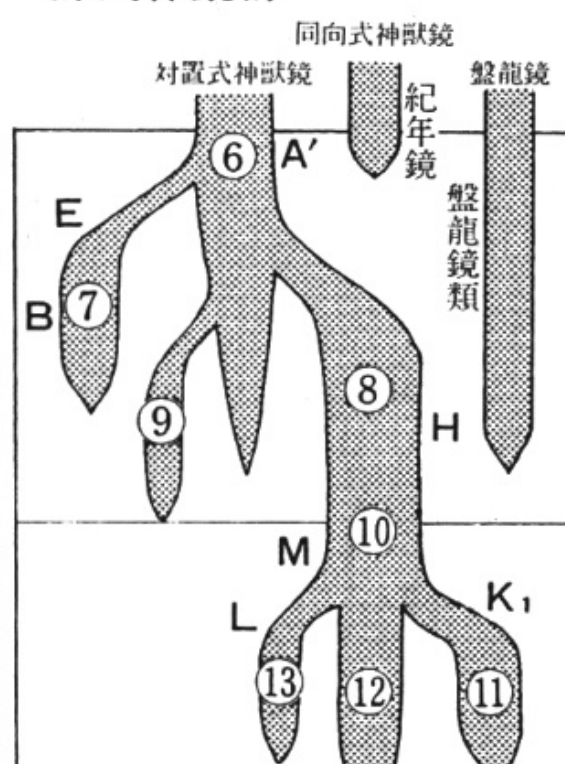
雪野山古墳発掘調査団編1996
『雪野山古墳の研究』報告篇より



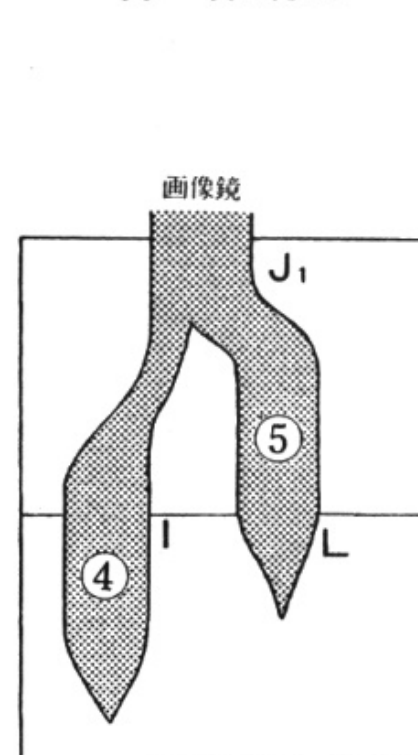
四神四獸鏡群



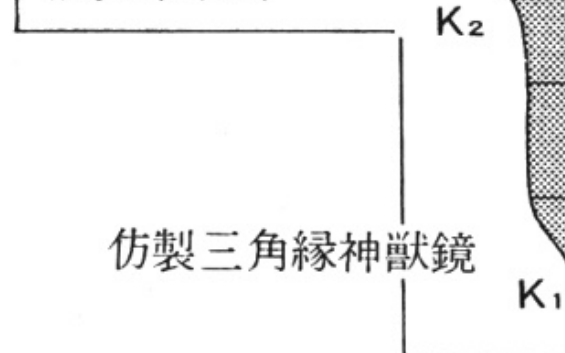
陳氏作鏡群



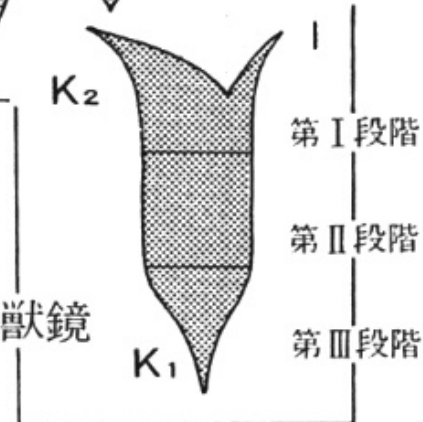
二神二獸鏡群



波文帶鏡群



仿製三角緣神獸鏡



岸本1989

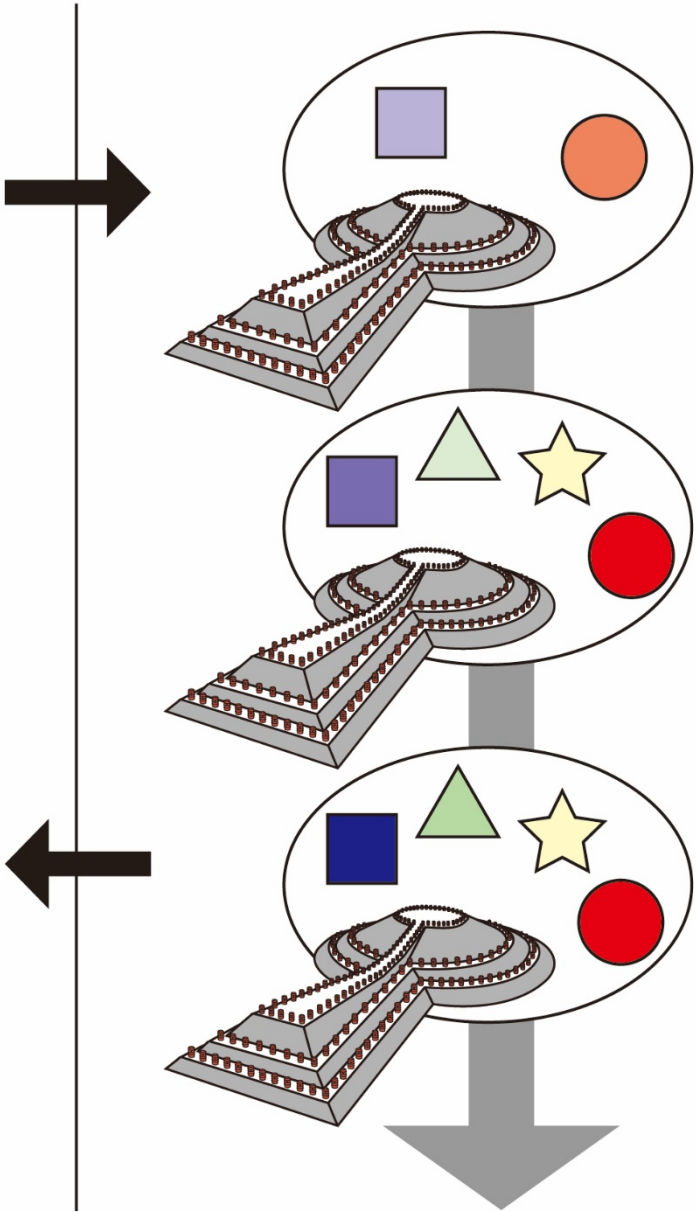
個別資料の型式組列

器物 A	器物 B	器物 C	器物 D
			
			
			

並行関係の検討

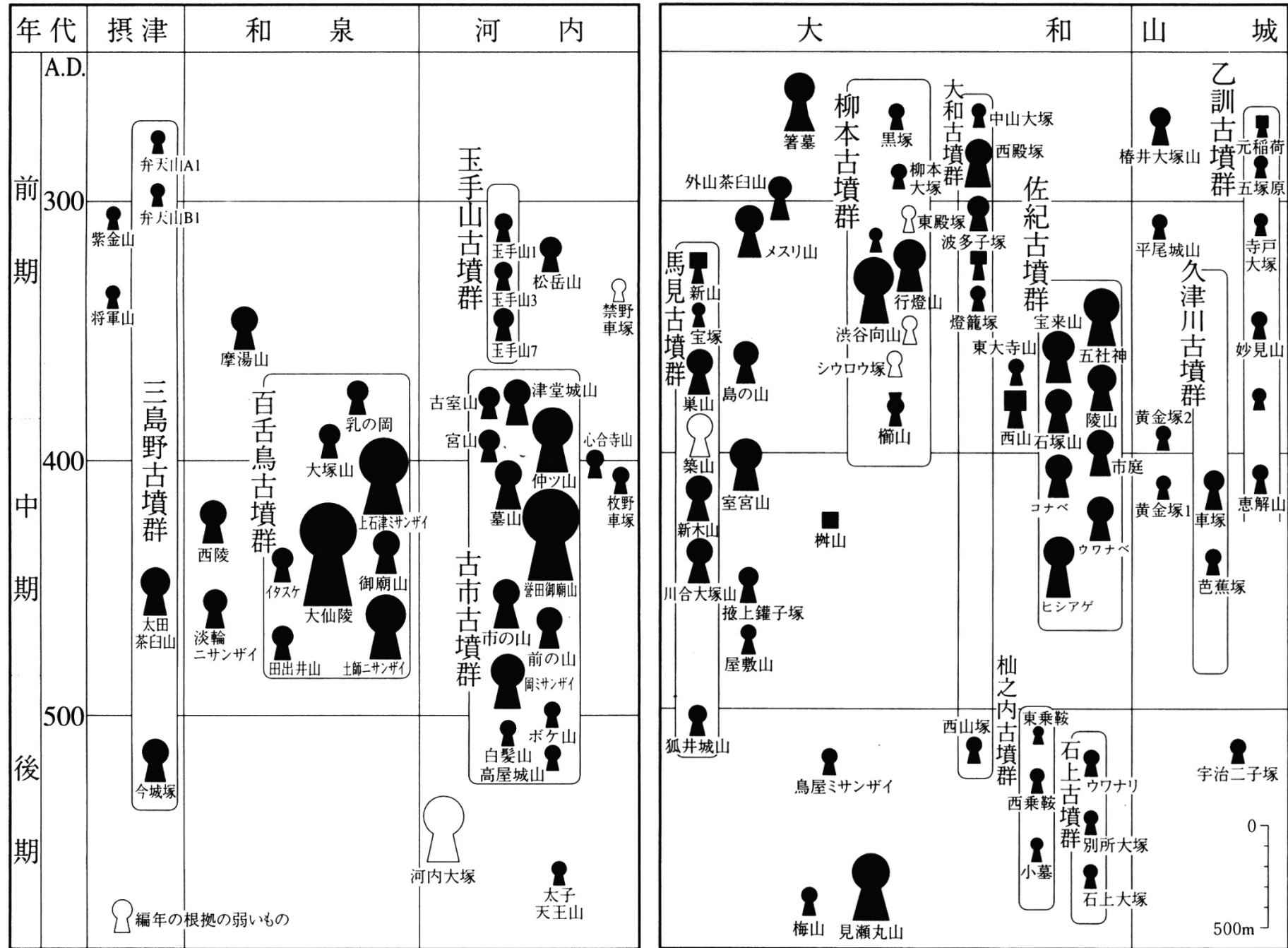
			
			
			
			
			
			

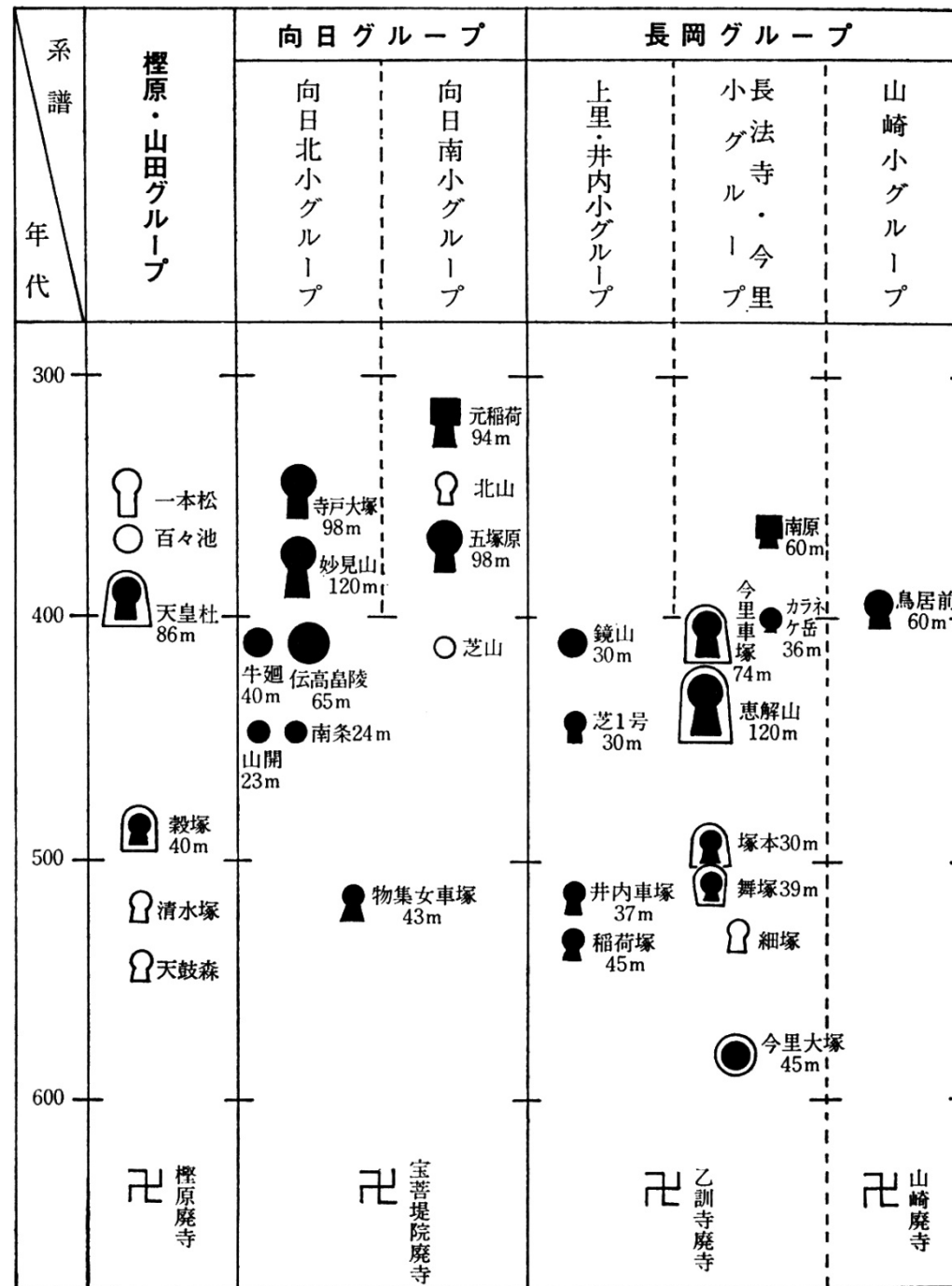
個別器物の研究＝基礎研究



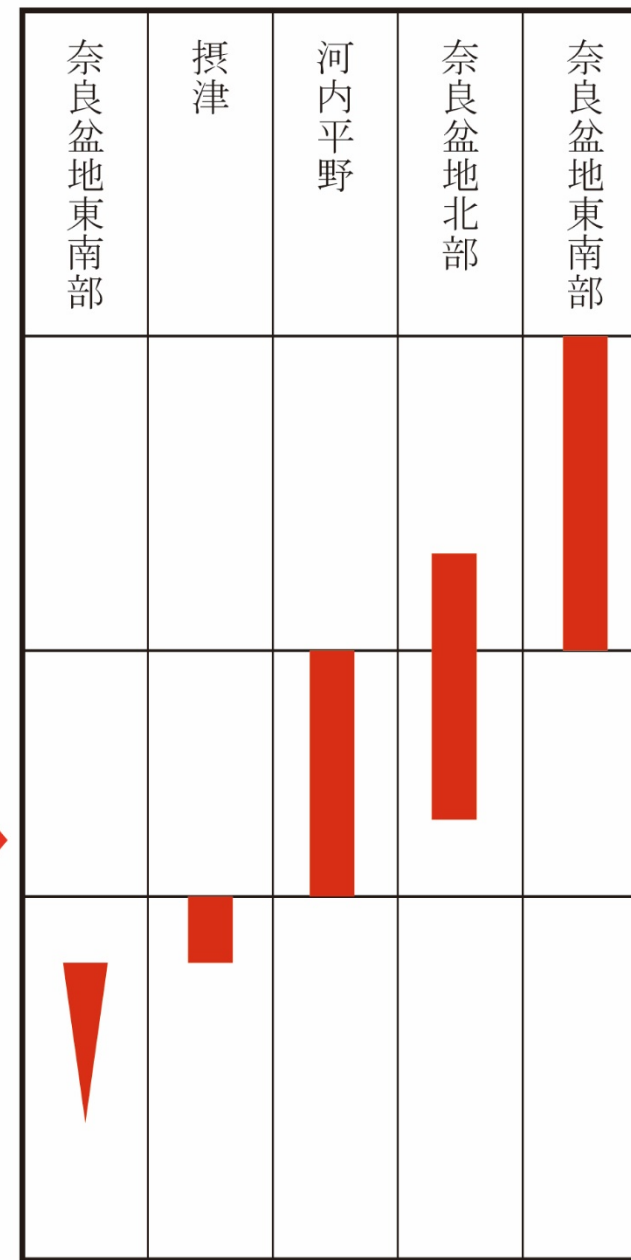
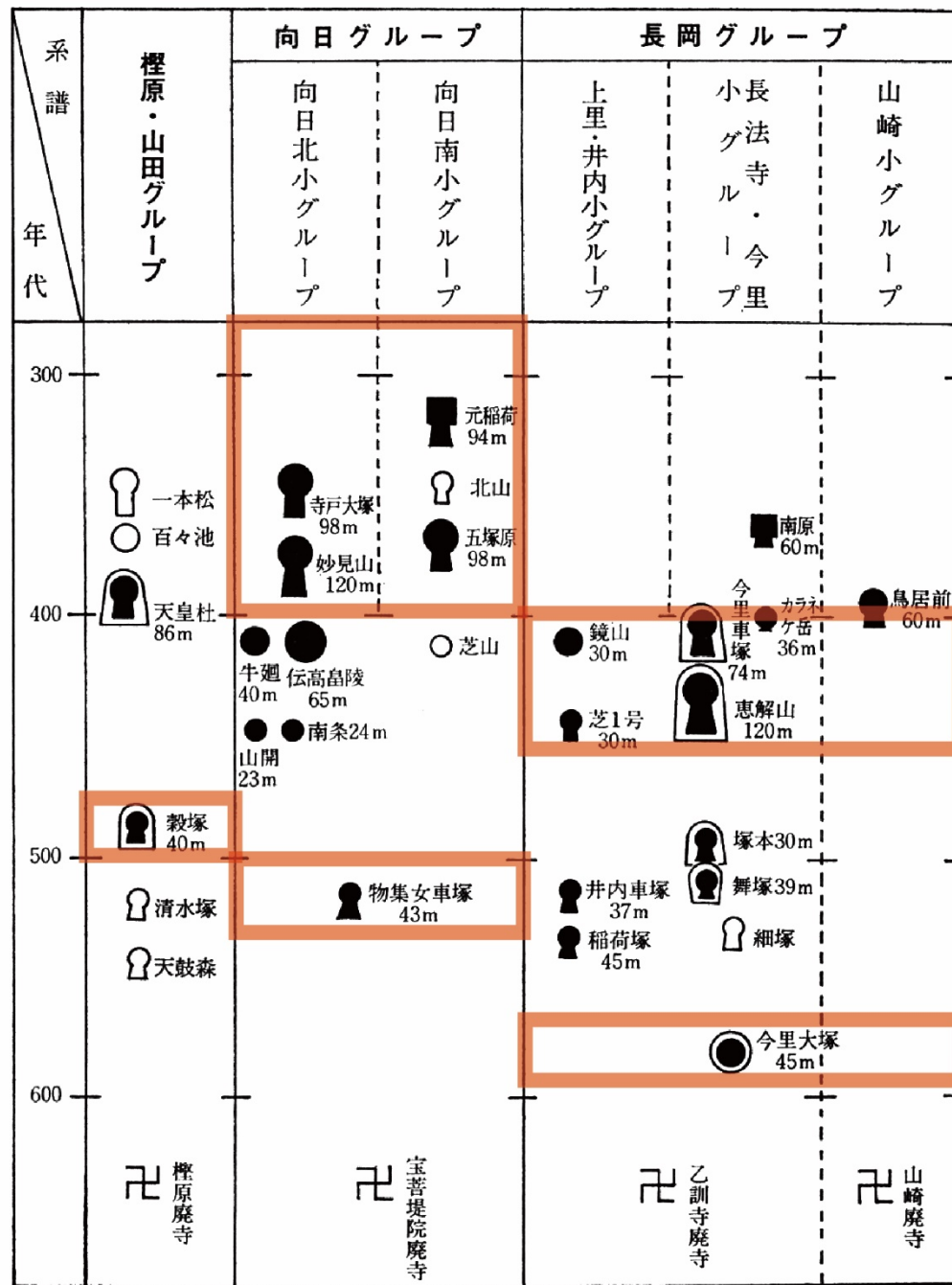
2. 古墳編年の意義と罨



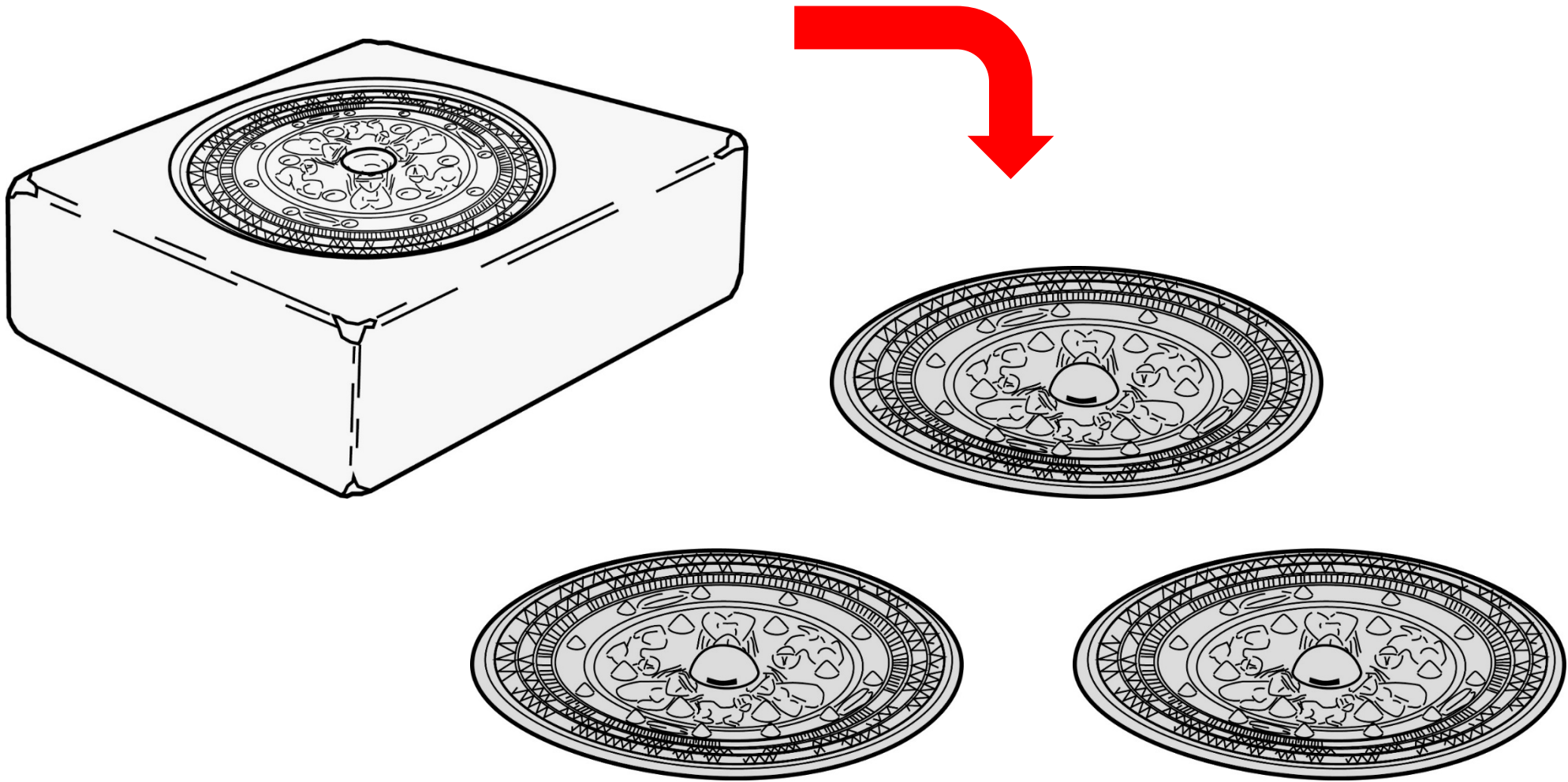




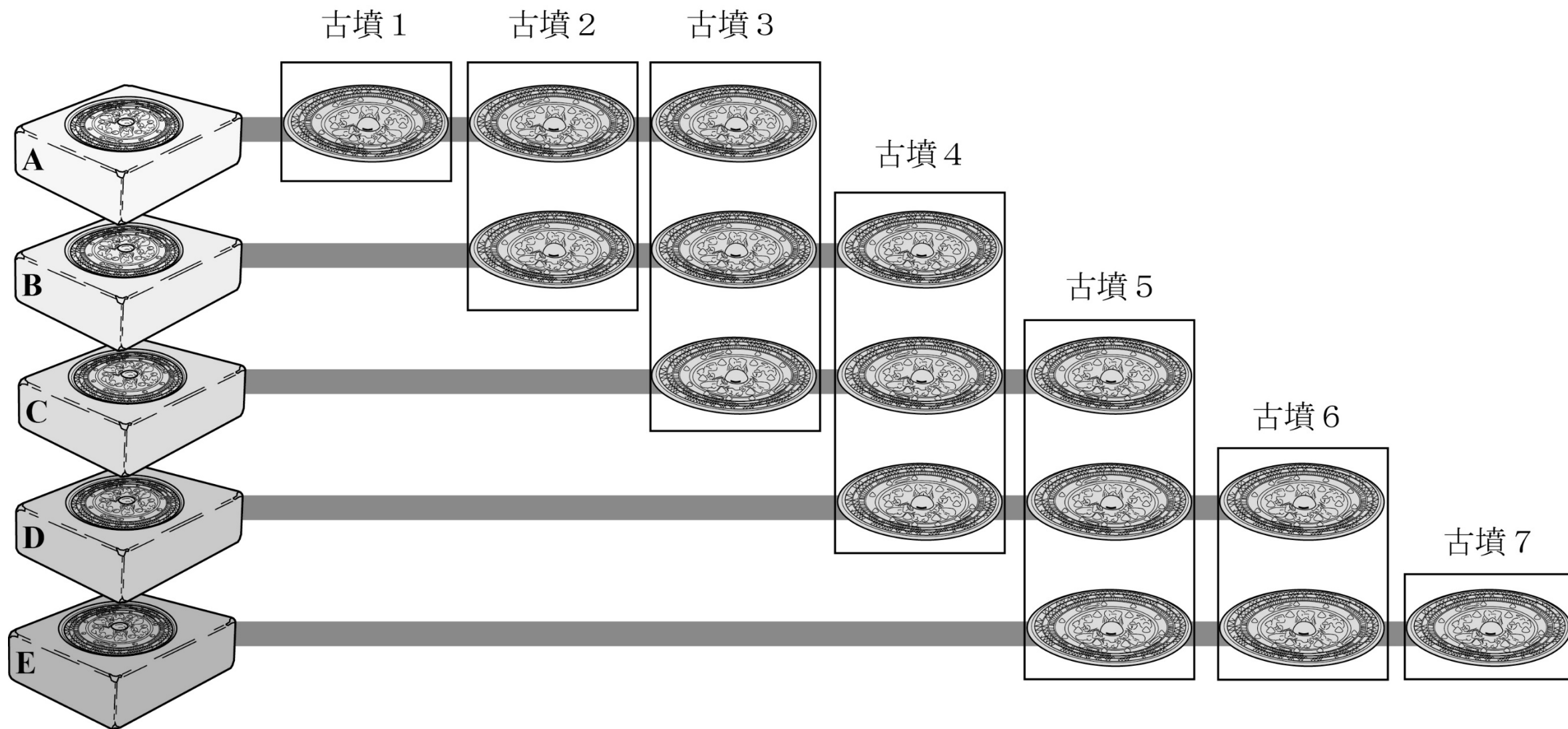
都出1988



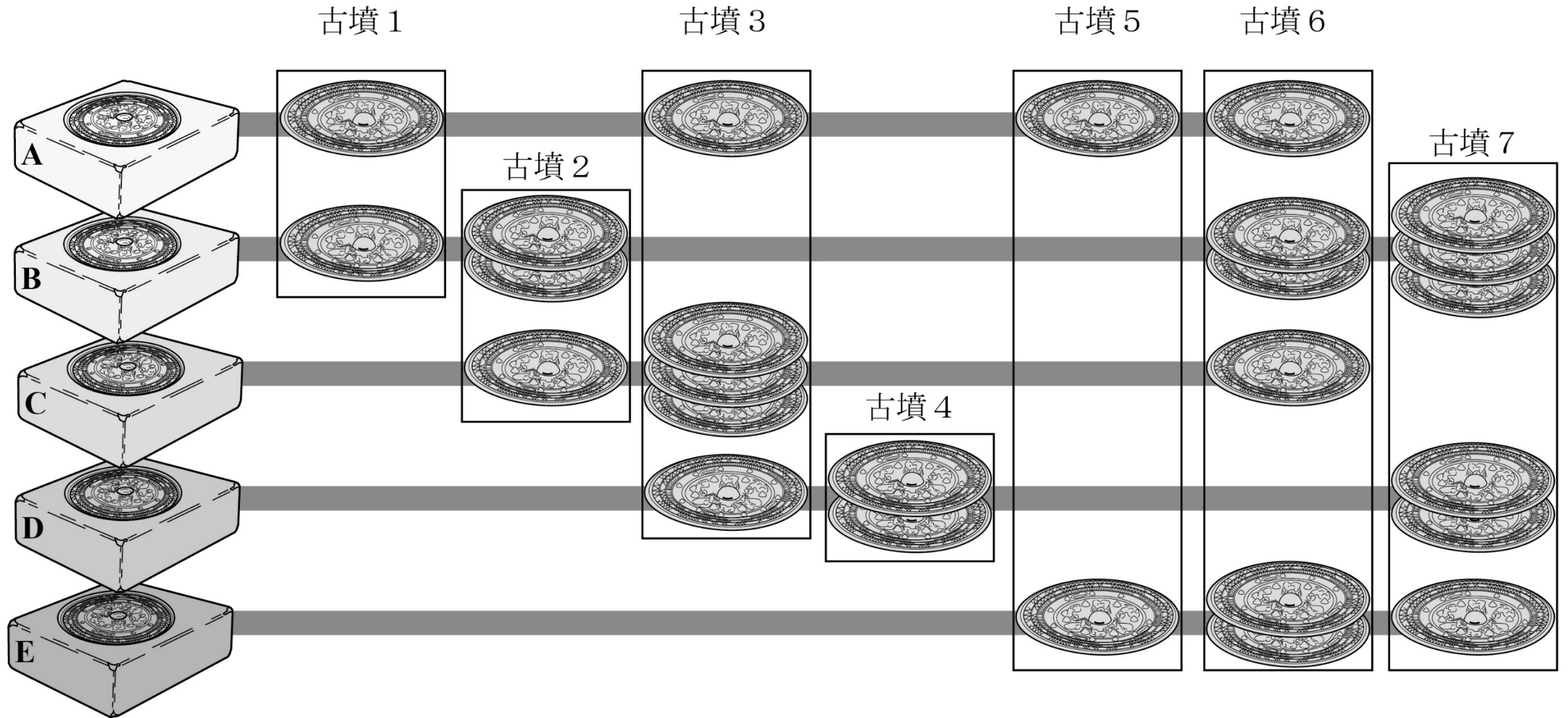
↑畿内最大級前方後円墳の消長



「理想的」な古墳の時期配列



「現実」の古墳の時期配列



I II III IV V 仿 I 仿 II 仿 III 仿 IV・V

② 福岡 大日(2)【獣】

① — ① 静岡 上平川大塚(2)【獣】

① — ① 山口 竹島(2+)

① — ① — ① 山口 宮ノ洲(3)【内】

① — ④ — ① 兵庫 西求女塚(7)〈紡〉

① — ① — ① 滋賀 古富波山(3)

① — ① — ① 徳島 宮谷(3)【重】

① — ① 鳥取 〔社村〕(2)

② 群馬 前橋天神山(2)【獣】〈紡〉

① — ② — ④ 福岡 石塚山(7)

② — ③ — ⑥ 岡山 備前車塚(11)

⑧ — ⑫ — ⑧ — ④ 京都 椿井大塚山(33+)

① — ① — ① 奈良 富雄丸山(3)〈鉄合琴鉄滑〉

① — ① — ① 愛知 〔奥津社〕(3)

② — ③ 大分 赤塚(5)

② — ① — ② 兵庫 権現山51(5)

③ — ① 兵庫 吉島(4)

① — ② 兵庫 東求女塚(4)〈車〉

① — ② 大阪 〔石切神社〕(3)

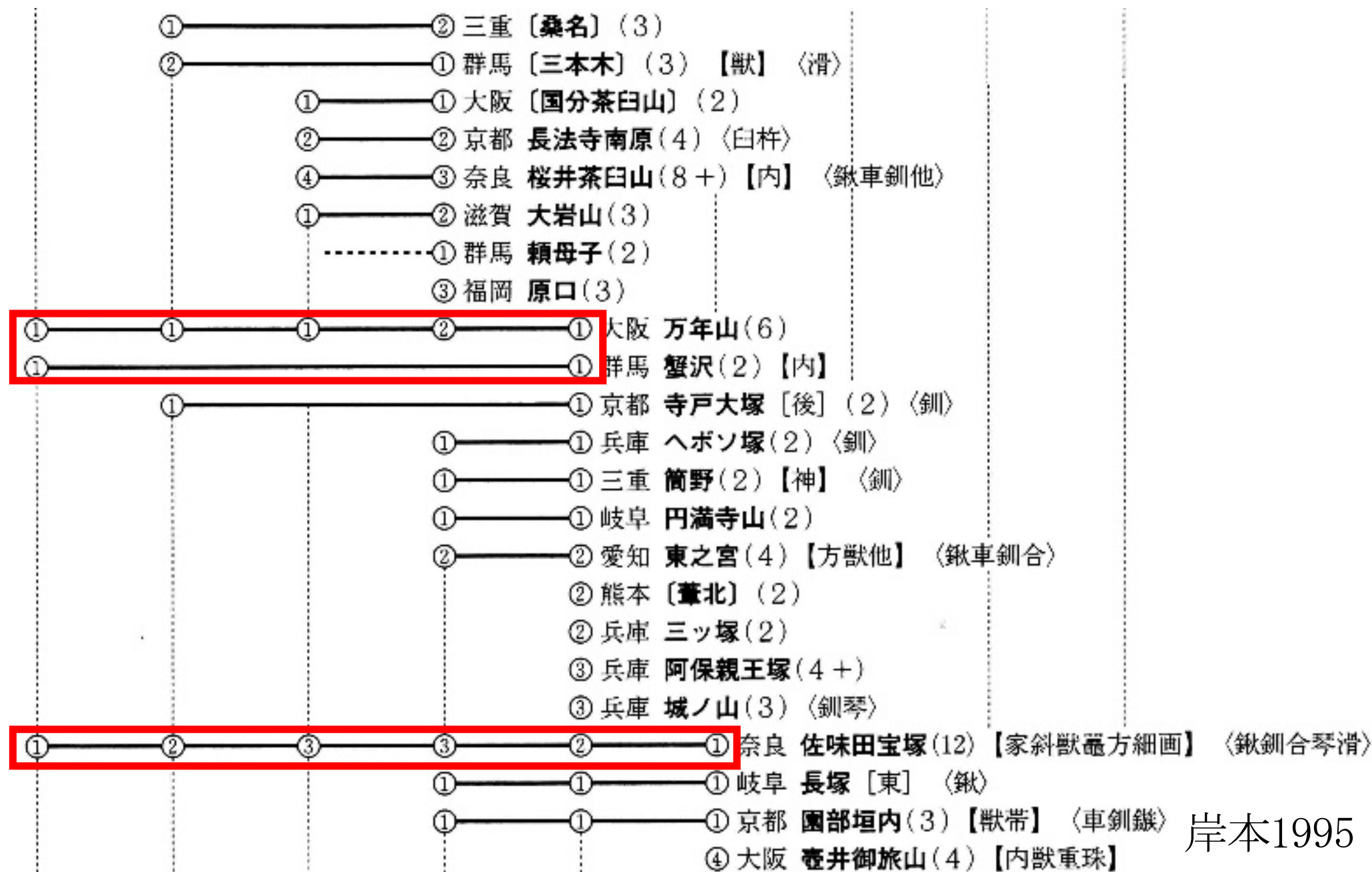
② — ① 滋賀 雪野山(3)【内蔵】〈鉄琴紡〉

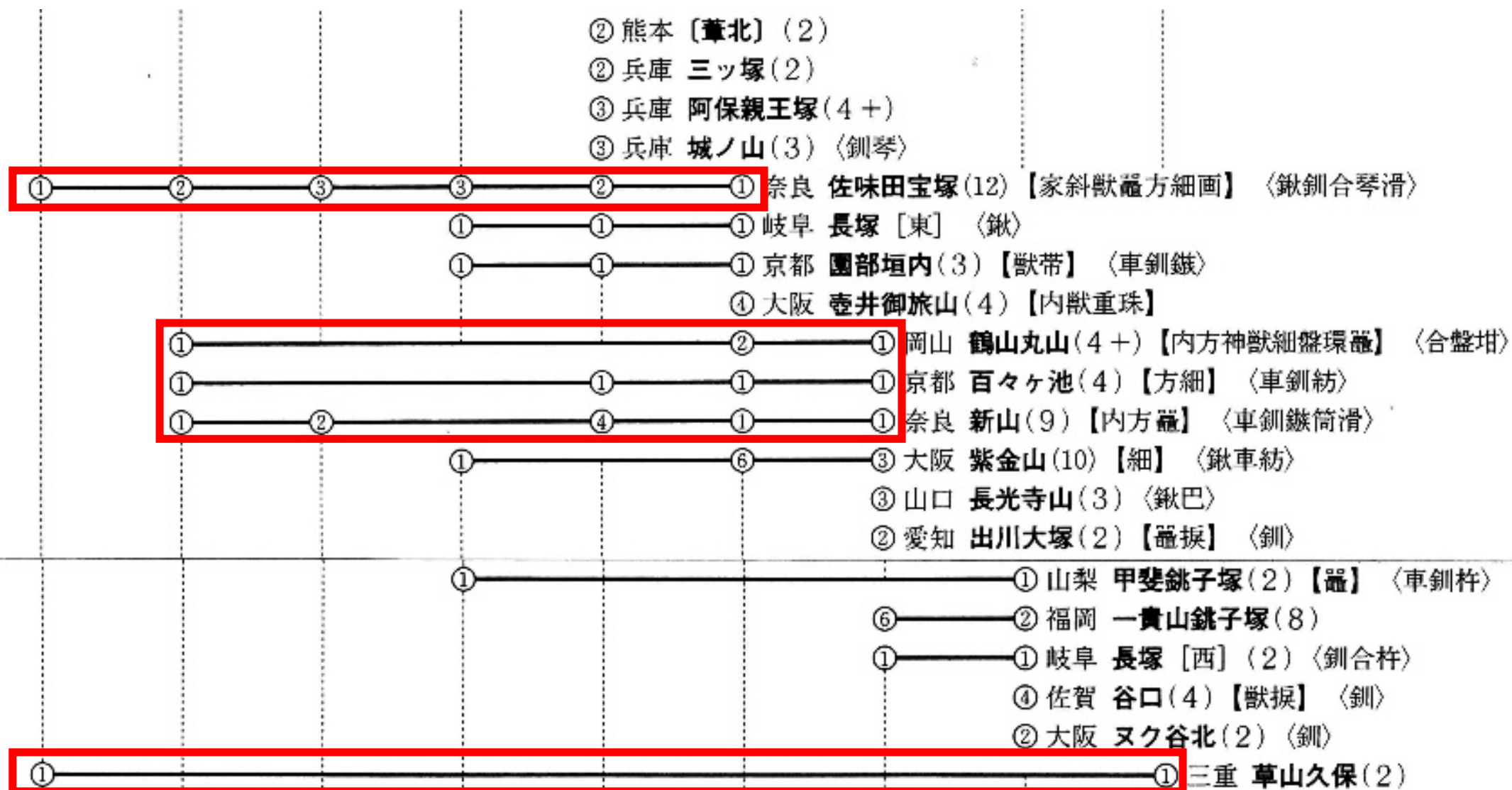
① — ② 三重 〔桑名〕(3)

② — ① 群馬 〔三本木〕(3)【獣】〈滑〉

- 古墳名の〔奥津社〕などは出土古墳が不確かなもの
〔後〕〔西〕などは同一古墳における主体部の別
- 古墳名のあとの(3)などは三角縁神獣鏡の出土面数
+は鏡式などが確かめられないが、破片などがあり、
数字より多くの面数が出土しているもの
- 古墳名のあとの【内】などは仿製鏡の共伴例
〈鉄〉などは石製品の共伴例
- ①-⑫ 各段階の面数

岸本1995





鏡の「セリエーション」と他器物での補正

古墳・遺跡	三角縁神獸鏡	仿製三角縁神獸鏡	仿製鏡	簡形・巴形	車輪石・石鎖(肋条系)	石鎖(側面裝飾)	鍬形石	鍬勾玉	滑石製品	滑石玉	短甲	円筒埴輪	略称
大阪・安満宮山	特⑤												安満宮
岡山・浦間茶臼山													浦間茶
京都・元稻荷													元稻荷
兵庫・権現山51	①⑦④ ⑧ ⑤												権現山
兵庫・西求女塚	①⑦④⑥⑭												西求女
奈良・黒塚	盤①⑦④⑥⑭⑨②⑤												黒塚
京都・櫛井大塚山	盤①⑦④⑥⑭⑨②⑤③												櫛井大
福岡・石塚山	①他 ② ③							琥					石塚山
滋賀・雪野山	盤 ④ ⑭		単頭b1 内行				傾横						雪野山
奈良・桜井茶臼山	⑥ ⑧ ③⑤⑨⑬		内行 神獸		特 山谷	凹凹	有						桜井茶
広島・中小田1号	①				特 山谷			水					中小田
兵庫・東求女塚	⑤ ⑤⑨⑬				山谷								東求女
福岡・若八幡	③										方形A		若八幡
京都・寺戸大塚(後円)	⑤ ⑬				有	有						有	寺戸大
三重・筒野	③	⑬	神獸			櫛							筒野
大阪・真名井	⑪												真名井
兵庫・へぼソ	④⑩⑪				山谷	凹凹		琥					へぼソ
愛知・東之宮	④⑩⑪⑫		方格1 鳥頭人禽		山谷	櫛	傾横						東之宮
大阪・弁天山C1(中央)	⑫		獸像		山谷	櫛							弁天山
兵庫・城の山	⑪⑫				山谷	櫛							城の山
奈良・鴨都波1号	⑫特				山谷	櫛		琥・方			方形		鴨都波
愛知・白山藪	⑩		獸像 内行					琥・碧					白山藪
熊本・向野田			神獸B	簡形Ⅱ	山谷							有	向野田
滋賀・瓢箪山(中央)					山谷	櫛	直他				方形B		瓢箪山
千葉・手古塚		c			山谷								手古塚
福島・会津大塚山(南)		b2	獸毛										会津大
大阪・紫金山	⑬	a1~a3 b1~3 c	勾玉文神獸	簡形Ⅰ	山		傾横 直横				堅矧	有	紫金山
大分・免ヶ平		a3				櫛面 他 区							免ヶ平
京都・平尾城山		型式不明	方格4		匙	櫛一凹 二凹						有	平尾城
山口・長光寺山		a3		簡形			傾横						長光寺
京都・平尾稻荷山		(a3)											平尾稻
京都・園部垣内	⑥ ⑮	a3	獸像	簡形Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ	山谷 山 匙	櫛一凹 区		碧			方形A	有	園部垣
奈良・新沢500(中・西)		a3	方格4		山谷 匙	櫛	有	瑪・水 埴			方形C	(有)	新沢
鳥取・上神大塚		a3					直横	零柱		管・臼			上神大
愛知・出川大塚		a3	単頭a2 房文		山谷	一凹 二凹(谷) 区				勾			出川大
鳥取・馬山4号	⑩		内行他		山谷	櫛一凹 二凹 三凹 区						有	馬山4
京都・長法寺南原	③ ⑬ ④J												長法寺
京都・瓦谷1号(第1)			外区鋸文								方形C	(有)	瓦谷
鳥根・上野1号(第1)			神獸A					瑪・方			方形D	(有)	上野
奈良・タニグチ1号		a1	四獸A	簡形Ⅱ	山谷 山 匙 両	櫛一凹 谷 二凹 面 区 高	直横 直下					有	タニグチ
大阪・茶臼塚					山谷 山	櫛一凹 谷 二凹 両 高						有	茶臼塚
京都・百々池	⑤J⑮	a4 b3	方格4 獸帯										百々池
大阪・御神山		a4				匙広							御神山
愛知・兜山		a4	神頭・羽文			有		合子 埴					兜山
岐阜・長塚(西櫛)		a4 a5	内行			櫛一凹 二凹 区 両 斜						有	長塚
佐賀・谷口(東石室)		a5	房文・羽文			一凹 二凹 凸 区 両						有	谷口
山梨・銚子塚	⑧	a5	単頭b2 神獸		山 他 突	櫛一凹 両		方 碧・水				有	銚子塚
山口・松崎		a6	鳥頭 内行					琥		勾			松崎
福岡・沖ノ島17		b3	単頭b1・a4 方格4~6他		山谷 山 匙					勾・管・臺・臼			沖ノ島
京都・西車塚	④J		方格6他		山谷 匙 匙広	櫛一凹 両	直横 直下	瑪・碧		勾		有	西車塚
大阪・黄金塚(中央)					山	面 区		碧		勾・臺・臼		有	黄金塚
奈良・佐味田宝塚	① ④⑥⑭⑧	⑤L ④J⑩⑪	方格3・4 単頭a2他	巴形	匙	二凹	直横		農工具 刺(零柱)	(勾・管)		有	佐味田
三重・石山(西櫛)			対置A		山谷 山 谷 匙 匙広 突	櫛一凹 斜	傾横 直横 直下	農工具 零柱 紡勾・管・臺・臼				有	石山
奈良・富雄丸山1号	(① ⑥⑧)			簡形・巴形			直横	農工具 零柱				有	富雄丸

三角縁神獸鏡は岸本1989の神獸像表現分類 一部に小林配置分類をつけた。森下1998a参照
 仿製三角縁神獸鏡・仿製鏡は森下1991。ただし仿製鏡の一部は一般名称。
 簡形銅器分類は山田1969

腕輪形石製品の分類名は本文参照
 雜勾玉(翡翠・滑石以外の材質 琥=琥珀 ガ=ガラス 瑪=瑪瑙 水=水晶 碧=碧玉)
 方形=方形板革綴短甲 堅矧=堅矧板革綴短甲 短甲の分類は橋本1998
 円筒埴輪の()は埴輪棺資料 特器=特殊器台形埴輪

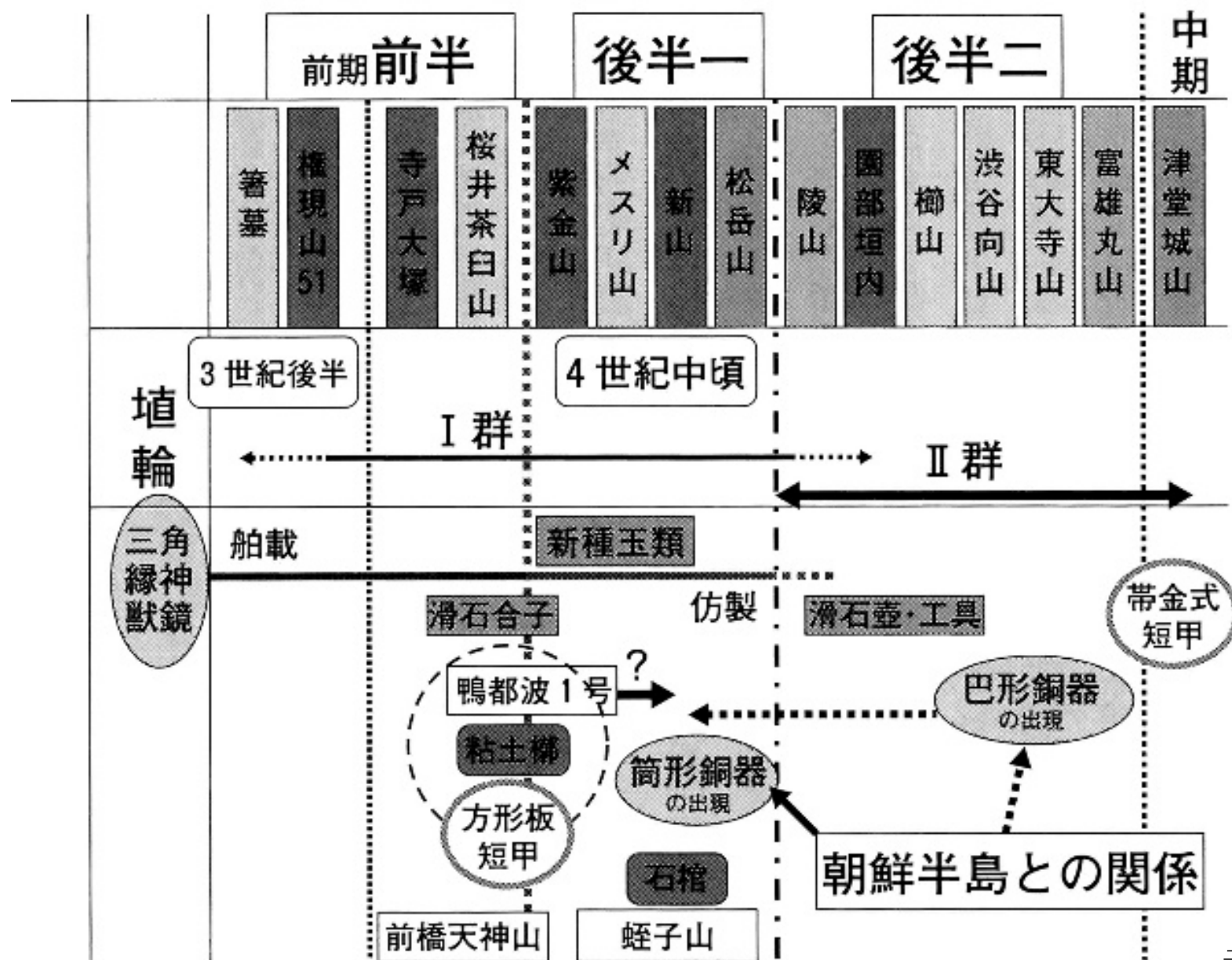
森下2005

長法寺南原古墳 出土鏡

- 1号鏡…三角縁天・王・日・月・唐草文帯二神二獣鏡：舶載C段階
 2号鏡…三角縁天・王・日・月・唐草文帯二神二獣鏡：舶載C段階
 3号鏡…三角縁君・宜・高・官・獣文帯三神三獣鏡：舶載C段階
 4号鏡…三角縁天王日月・鋸齒文帯四神四獣鏡：舶載B段階
 (5号鏡…長宜子孫内行花文鏡：伝世・中国鏡)
 (6号鏡…鏡青蓋作盤龍鏡：伝世・中国鏡)

舶載鏡				倣製鏡				
A段階	B段階	C段階	D段階	I段階	II段階	III段階	IV段階	V段階
前期		1期	2期	3期	4期 = II群埴輪			





おわりに



考古資料非破壊分析の可能性
→個別器物の数だけ可能性がある！



青銅器、金銅製品など派手なものから
鉄製品、石製品など（比較的）地味なものまで…

例1 鉄製品の鑄造は弥生時代からおこなわれたのか！？

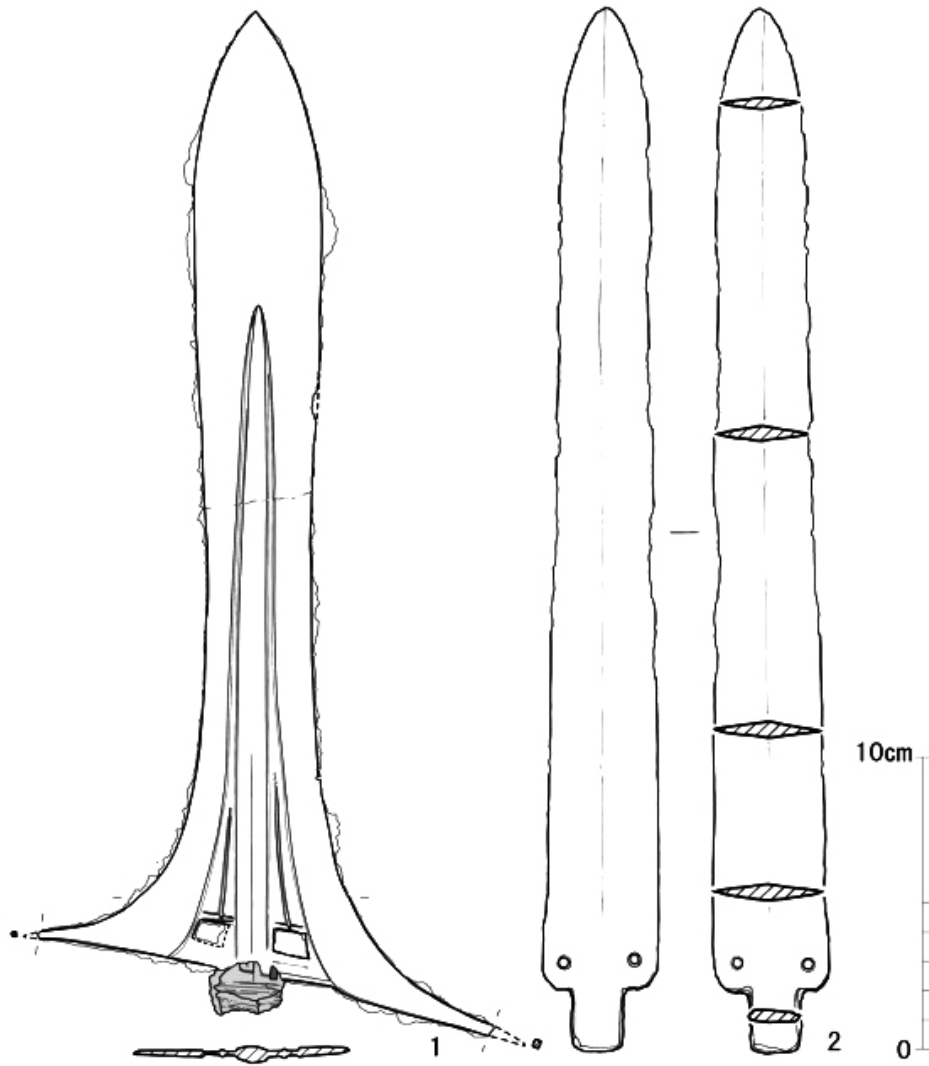


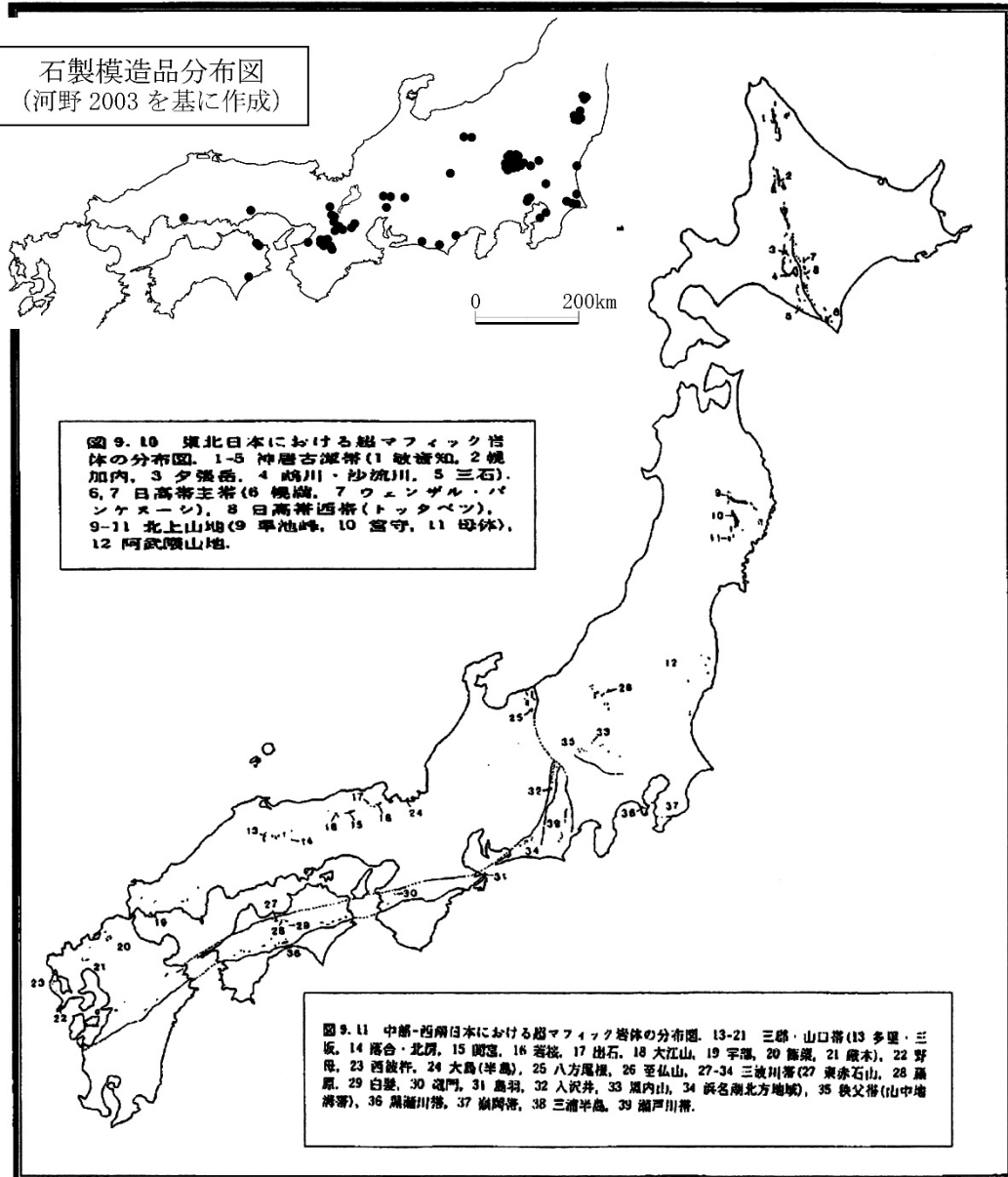
図1 鑄造の可能性のある鉄器

(1. 門田遺跡出土鉄戈 2. 大竹西遺跡出土鉄剣)

日本における鉄器の鑄造がいつ始まったか
→炭素量、内部の空洞「鬆（す）」の有無etc…

野島永2014「日本古代における鉄器鑄造をめぐって」『考古学からみた中世鑄物師の総合的研究』

例2 古墳時代の滑石製品はなぜ偏在するのか？



産出地があれば製品が分布、とはならない！

→精密なマッピングを蓄積すれば、原料流通の実態をあきらかにできるかも？

※ただし①基本的に小さい、②数がとても多い

など一筋縄でいかないところも…

井上巖2005「滑石の化学特性と産地分布」『古墳時代の滑石製品-その生産と消費-』第54回埋蔵文化財研究集会発表要旨・資料集



ご清聴ありがとうございました