

### 3 農工具からみた伯耆国分寺古墳

磯貝 龍志

はじめに

伯耆国分寺古墳から出土した鉄製農工具は1924年に報告〔梅原1924〕されて以来、その内容が多種かつ複数であることが知られてきた。しかし、すべての図や写真が示されてはならず、詳細は不明瞭な点が多かった。報告から90年以上経過し、研究が深化した現在において、個々の遺物の特徴や当時の記録を再整理することにより、伯耆国分寺古墳に副葬された鉄製農工具の位置づけを試みる。

#### (1) 研究史と課題

鉄製農工具の副葬を取り扱った研究は数多くあるが、代表的なものとしては、寺沢知子氏の論文〔寺沢1979〕がある。寺沢氏は、鉄製農工具副葬の意義を探るためには、「セット関係」、「出土状況」、「形態」といった3つの要素と古墳の属性がいかに関連するかという視点が重要であることを示した。この論文の発表以降、前述した3つの要素について検討することを共通認識とし、鉄製農工具副葬の議論は進められてきた。

伯耆国分寺古墳出土の鉄製農工具については、岩本氏が個々の形態の特徴に着目し、前期後半に位置づけられる古墳の出土例との共通点が見いだせることを指摘した〔岩本2006〕。いっぽう、セット関係や出土状況を踏まえた上での時期や副葬の背景については、これまで言及されてこなかった。そこで本稿では、形態に加え、セット関係や出土状況といった要素についても整理することで、改めて伯耆国分寺古墳から出土した鉄製農工具の副葬の時期を検討するとともに、副葬の背景についても考察する。

#### (2) 本体の形態

ここでは、鉄製農工具の刃先となる鉄本体の形態に着目し、先行研究をもとにそれぞれの副葬の時期について検討する。伯耆国分寺古墳からは多種の鉄製農工具が出土しており、そのなかでも時期を検討できる器種としては、方形鋤鋤先<sup>(1)</sup>、直刃鎌、短冊形鉄斧、鉈の4つがあげられる。

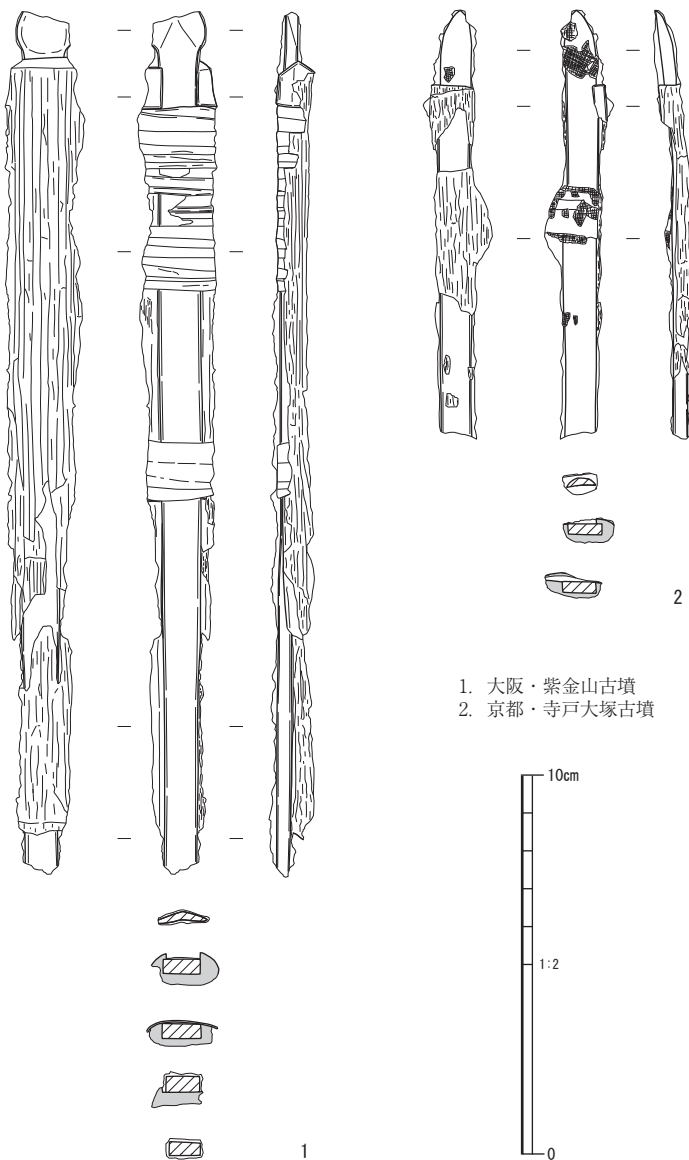
**方形鋤鋤先** 前期でも中頃から副葬が本格化し、中期中葉以降に減少することが指摘されている〔魚津2000〕。

**直刃鎌** 主に前期に副葬されることが指摘されている〔都出1967〕。背・刃が外反するものも認められ(第23図鉄鎌5)、前期後葉に副葬が目立ち始めることが指摘されている〔魚津2003〕。

**短冊形鉄斧** 前期に副葬され、特に前半が中心であると指摘されている〔古瀬1974、魚津2000〕。

**鉈** いずれも古瀬氏のⅡa類で4世紀を中心に副葬されることが指摘されている〔古瀬1977〕。

以上、4つの器種について概観した。いずれも前期を中心に副葬されるもので、背・刃が外反する直刃鎌が認められることから前期後葉の副葬の可能性はある。いっぽう、背・刃が外反する直刃鎌が前期前半に比定される安満宮山古墳から出土している点や、方形鋤鋤先が、前期前半に比定される浦間茶臼山古墳や神原神社古墳等から出土している点から前期後半の副葬と言い切れない点は注意が必



- 1. 大阪・紫金山古墳
- 2. 京都・寺戸大塚古墳

第40図 2b類の柄を装着する鉞の類例



第41図 巻材に布を使用する鉞の分布

- 1. 京都・元稲荷古墳 (II)
  - 2. 大阪・弁天山C1号墳 (III~IV)
  - 3. 奈良・大和天神山古墳 (III)
  - 4. 京都・寺戸大塚古墳[前方部] (IV)
  - 5. 大阪・紫金山古墳 (IV)
  - 6. 鳥取・伯耆国分寺古墳 (IV)
- ※ ( ) 内は中四研編年  
〔中国四国前方後円墳研究会2018〕

要であり、副葬の時期が前期後葉よりも遡る可能性がある。

### (3) 鉞の着柄

ここでは、良好な状態で残存する鉞の着柄に着目し、時期や分布について検討する<sup>(2)</sup>。

**柄の構造** 今回の再整理では、伯耆国分寺古墳出土鉞の柄を構造の差から3つに分類した(第27図、第2表)。1類と2a類のように、全体的に茎部とほぼ同じ幅の溝を穿つ柄は、弥生時代から4世紀にかけて存在することが指摘されている〔上原1993〕。いっぽう、柄縁の溝上部の片側のみを茎部よりわずかに狭くする2b類は、これまでその存在が認識されていなかった。そこで、2b類について検討したところ、寺戸大塚古墳(前方部)(第40図-1)と紫金山古墳(第40図-2)<sup>(3)</sup>に類例が確認出来た。いずれも近畿地方の前期古墳で大賀V期、中四研編年IV期に比定される。この類型は、さらに資料の増加を待つ必要があるが、近畿地方で生産されたものが限定的な時期に副葬された可能性がある<sup>(4)</sup>。

**巻材の素材** 伯耆国分寺古墳出土鉞は、本体と柄を固定するための巻材も良好な状態で残存しており、いずれも布と判断できる。巻材に布を用いる鉞の類例の分布を示したものが第41図である<sup>(5)</sup>。伯耆国分寺古墳例以外は近畿地方に分布が集中し、いずれも前期古墳である。前期に近畿地方で巻材に布を用いた鉞が生産され、副葬された可能性がある。

巻材が布であることや、限定的な時期に副葬された可能性がある2b類の柄が認められることから、伯耆国分寺古墳出土鉞は、前期後半でも古い頃にあ

第7表 鳥取県の農工具出土前期古墳

旧国	古墳名	墳形	規模 (m)	鍬鋤先	鎌	斧		鉈	鑿	刀子	錐	針	鋸	時期	備考
						短冊形	有袋								
伯耆	松尾頭1号	方	10.3 × 6.4					1						I	
	中峰1号	方	10 × 7				1	1						I ~ II	
	二夕子塚2号	方	7 × 6.5					1						I ~ II	折り曲げの可能性あり
	石州府29号(第1主体)	円	16 × 15								1			II	
	日原6号(第5主体)	方	21								1			II	
	二夕子塚1号	方	8.5 × 8				1							II ~ III	
	普段寺1号	方方	25						1					III	
	川上83号(1号)	円	23								1			III	
	川上83号(2号)								1		1			III	
	川上83号(3号)											1			III
	夏谷E地区3号(1号棺副室)	方	15 × 13								1			III ~ IV	
	伯耆国分寺	方方?	60		2	5	1	3	8	3				IV	
	青木FSX04(第1埋葬施設)	方	10 × 8						1					III ~ V	
	日下39号	方	12.6 × 12.2					1	1					V	
	馬ノ山4号(第1主体)	方円	88 +					1	2					V	
	上神大將塚	円	22		1		1							V	
	霞17号(箱式石棺2)	方円	19.6								1			V	
	印賀6号(第1埋葬主体)	方	8						1					IV ~ VI	
	印賀6号(第2埋葬主体)									1					IV ~ VI
	日下13号	円	15.2						1					I ~ VI	
	日下37号	方	12.8 × 10.8			1		1						I ~ VI	
	日下40号	方	15.2 × 10.2								1			I ~ VI	
	日下18号	円	13								1			VI	
	北山1号(第2主体)	方円	110					1						VI	
	研石山1号	円	13 × 12						1		1			不明	
	桂見2号	方	28 × 22			2			2		2		1	I	
	美和43号(第1主体)	方	7					1	3	1				I ~ II	鉈の内1点折り曲げ
	美和43号(第8主体)									1					I ~ II
	広岡78号	方	13 × 11						2					I ~ II	鉈の内1点折り曲げ
	桂見1号(第3主体)	方	22 × 20						1					I ~ III	
	倉見4号	円	12								2			II ~ III	
	桂見10号(第2主体)	方	13						1					II ~ III	
桂見10号(第4主体)										1				II ~ III	
横枕68号(第2主体)	方	10						1		1			II ~ III		
服部18号(第1主体)	円	1.8 × 16.5								1			II ~ III		
服部19号(第1主体)	円	2.9 × 16.9								1			II ~ III		
広岡79号(第1主体)	円	12					1			1			II ~ III		
倉見5号(第1主体)	円	16						2					III		
横枕22号(第2主体)	方	8						1					III		
横枕25号(第1主体)	方	13.5 × 2						1		1			III		
横枕25号(第2主体)										1				III	
横枕61号(第1主体)	方	10 × 24						1		1			III		
横枕61号(第2主体)						1								III	
美和34号(第1主体)	方	13 × 12.75								1			III		
広岡76号(第1主体)	方	12 × 10					1	1					III		
大口8号	方	8.5								1			III	折り曲げの可能性あり	
大口10号(第1主体)	方	15 × 13						1		1			III		
大口10号(第2主体)									1					III	
大口10号(第3主体)											1			III	
大口10号(第6主体)						1									III
広岡81号(第2主体)	円	11					1	1		2	1		III ~ IV		
広岡82号(第1主体)	円	11						1					III ~ IV		
本高14号(第4主体)	方円	63.7						1					IV		
古海40号(第1主体)	円?	18			2			1					V		
六部山45号墳(第2主体)	円	18								1			V		
六部山45号墳(第8主体)						1								V	
糸谷3号(1号石棺)	方	20 × 18								1			I ~ IV		
糸谷3号(5号石棺)													1		I ~ IV
釣山24号(第9主体)	方	22 × 10						1					IV ~ VI		
面影山35号	方	14.5 × 12			1								IV ~ VI		
覚寺12号	方	7.5 × 7			1								IV ~ VI		
古郡家1号(北棺)	方円	92.5						3	1	3			VI		

[凡例] 時期は中四研編年〔中国四国前方後円墳研究会2018〕。墳形は前方後円墳を方円、前方後方墳を方方、円墳を円、方墳を方と略記。網掛けは折り曲げ鉄器であることを示す。品目に漁具は含めていない。断定が困難なものは、備考で「可能性あり」と表記。

3 農工具からみた伯耆国分寺古墳（磯貝）

第8表 高根県の農工具出土前期古墳

旧国	古墳名	墳形	規模 (m)	鍬鋤先	鎌	斧		鈍	鑿	刀子	錐	針	鋸	時期	備考
						短冊形	有袋								
石見	中山B-1号	方方	22.3				1		1	1				IV	刀子は鈍の可能性あり
	小谷 (第1主体)	方	15							1				I	
	小谷 (第2主体)	方	15					1						I	
	社日1号 (第1主体)	方	19.5 × 15	1		1	1	1						I	
	社日1号 (第3主体)	方	19.5 × 15					1						I	
	小屋谷3号	方	19 × 15							1				I	
	柴尾3号 (第1主体)	方	10						1					I	鈍の可能性あり
	柴尾3号 (第2主体)	方	10							1				I	
	神原神社	方	30 × 26	1	1	1	1	1	1	1	2	2		I	
	神原正面北E5号	方	17							1				I	
	土井・砂4号	方	9					1						I	
	客山1号	方	4							1				I	
	柴尾3号 (第2主体)	方	8							1				I	
	道仙3号 (土壙)	方	10 × 9		1									I	
	奥才56号 (第1主体)	方	13 × 12		1									I	
	布志名大谷1号墳 (第5主体)	方	23		1									I ~ II	
	造山3号	方	43 × 30						1					III	
	松本1号 (第1主体)	方方	50							3		7		III	
	吉佐山根1号 (第2主体)	方	8							1				III	
	吉佐山根1号 (第3主体)	方	8							1				III	
	奥才62号	方	16 × 14						1					III	
	塩津山1号 (第3主体)	方	25 × 20							1				IV	
	造山1号 (第2石室)	方	55 × 42							1				IV	
	斐伊中山2号 (Ⅲ主体)	方	15 × 12		1									IV	
	斐伊中山2号 (Ⅳ主体)	方	15 × 12						2		2			IV	
	荊捨 (第2主体)	円	22 × 20								1			V	
	奥才14号 (第1主体)	円	18						1		2			V	
	奥才14号 (第2主体)	円	18								1		2	V	
	石田	方	12								1			V	
	大寺1号	方円	52	1				1						V	
	熊谷2号 (第1主体)	方	9.5 +								1			V	
	熊谷2号 (第2主体)	方	9.5 +		1									V	
	塩津山4号 (磯敷箱式木棺)	方	12 × 10								1			IV ~ VI	
五反田1号 (第1主体)	円	25 × 25.6						1					IV ~ VI	鈍の可能性あり	
上野1号 (第1主体)	円	39.3 × 34.8								5			V ~ VI		
細曾1号	方	17 × 15								1			V ~ VI		
奥才17号 (第1主体)	円	20								1			V ~ VI		
奥才11号	方	16 × 10								2			V ~ VI		
奥才12号 (第1主体)	方	18.5 × 16		1						1			VI		
道仙1号	方	14 × 9								1			不明		
足頭3号	方	15								1			不明		
斐伊中山3号 (Ⅳ主体)	方	8								1			不明		

〔凡例〕 時期は中四研編年〔中国四国前方後円墳研究会2018〕。墳形は前方後円墳を方円、前方後方墳を方方、円墳を円、方墳を方と略記。網掛けは折り曲げ鉄器であることを示す。品目に漁具は含めていない。断定が困難なものは、備考で「可能性あり」と表記。

第9表 伯耆国分寺古墳と類似する農工具を有する古墳

府県	古墳名	墳形	規模 (m)	農具			工具								時期
				鍬鋤先	又鍬	鎌	斧		鈍	鑿		刀子	錐	鋸	
							短冊形	有袋		有袋	無袋				
岡山	浦間茶白山	方円	138	2		8	1	1	1		8		4		I
京都	元稻荷	方方	94	1		1			5	6	1		12		II
大阪	紫金山	方円	110	1	1	6			6	3		4		1	IV
鳥取	伯耆国分寺	方方?	60	2		5	1	3	7		3				IV
山梨	大丸山古墳	方円	99	3		6			7	26		3		1	IV
京都	園部垣内	方円	82	4		8			2	4		32		11	V
奈良	新沢500号 (副塚)	方円	62	21		18			10	16		4		29	V
静岡	三池平	方円	65	4		2			6	8	2		1	2	V

〔凡例〕 時期は中四研編年〔中国四国前方後円墳研究会2018〕。墳形は前方後円墳を方円、前方後方墳を方方、円墳を円、方墳を方と略記。品目に漁具は含めていない。

たる大賀V期、中四研編年IV期頃に副葬されたものの可能性がある。また、古墳に副葬された鉄製農工具は、在地で生産されたものという考えが一般的であるが〔河野2014〕、柄と巻材の類例の分布状況から、伯耆国分寺古墳に副葬された鈍は近畿地方からもたらされた可能性がある点は重要である。

(4) セット関係

伯耆国分寺古墳からは、方形鋤鋤先2点、直刃鎌5点、短冊形鉄斧1点、有袋鉄斧3点、鉈8点、鑿3点といった、多種かつ複数の鉄製農工具が出土している。ここでは、伯耆国分寺古墳と類似するセットを有する前期古墳について検討する。

山陰の前期古墳との比較 鉄製農工具が出土した山陰の前期古墳を第7・8表に示した。山陰の前期古墳では1～2種類の鉄製農工具を単体で副葬する例や、折り曲げ鉄器として副葬された例が一定量認められる。多種の鉄製農工具が出土した例としては神原神社古墳があるが、各器種1点のみであることが伯耆国分寺古墳とは異なる。伯耆国分寺古墳のように多種かつ複数の鉄製農工具を副葬した例は、今のところ山陰では認められない。

全国の前期古墳との比較 鋤鋤先、鎌、斧、鉈、鑿が複数副葬された前期古墳を全国的に検討した結果を示したものが第9表である。伯耆国分寺古墳のセットの類例は近畿地方を中心とする60m以上の前方後円墳や前方後方墳にみられ、大きいものでは100mを超える。

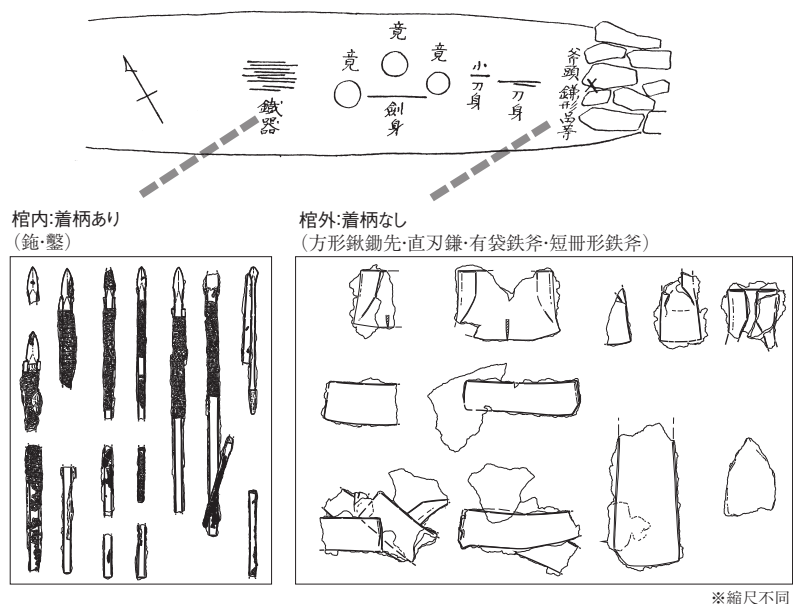
以上のように伯耆国分寺古墳のセットは山陰のなかでは類例が認められず、近畿地方を中心とする前方後円墳や前方後方墳と比較しても見劣りしない傑出したものといえよう。

(5) 副葬方法

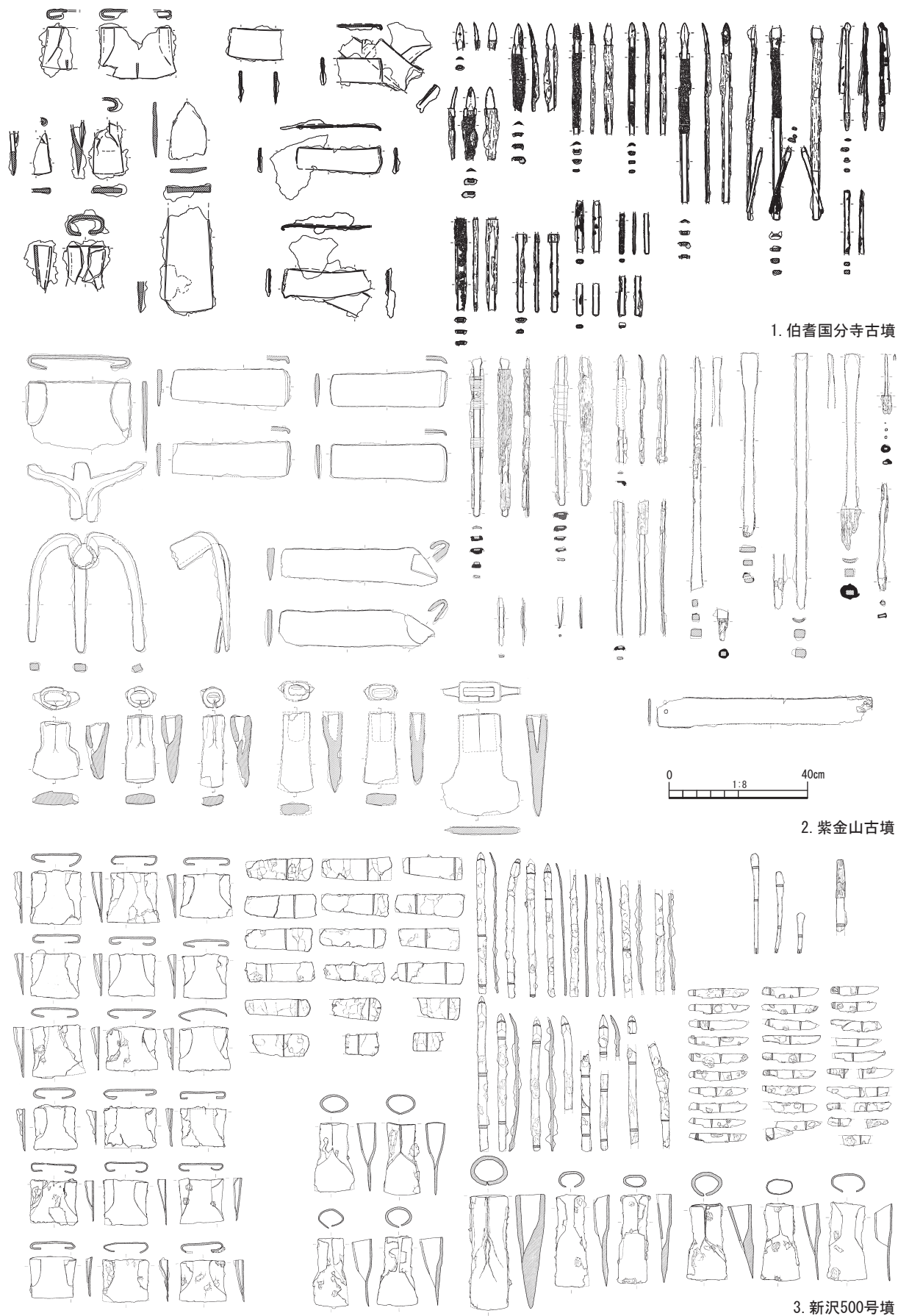
伯耆国分寺古墳の遺物出土状況は1924年の報告から窺い知ることができる。ここでは遺物の出土状況の記録を整理することで伯耆国分寺古墳の副葬方法に迫る。

副葬配置 過去の報告書に掲載された遺物配列復元図を見ると、主体部の東側にある礫付近には「×」印が描かれ、「斧頭、鎌形品」と記載される(第42図)。「斧頭、鎌形品等なることは割石に付着のまゝ遺存する」と報告されることや、方形鋤鋤先、直刃鎌、有袋斧が錆着していることを現状で確認できることから、方形鋤鋤先、直刃鎌、有袋斧、短冊形鉄斧は棺外にまとまって副葬されていたと考えられる。いっぽう、鉈と鑿については出土位置が明確に示されておらず、方形鋤鋤先、直刃鎌、斧、礫との錆着も認められなかった。ここで、改めて遺物配列復元図に着目すると主体部の中央付近に「鐵器」と記され、棒状製品が複数描かれていることに気づく。報告では「細長き鐵器若干在し」とされる。過去の報告や現状で確認できる棒状の鉄製品は短刀、鉄劍、鉈、鑿があるが、短刀や鉄劍は出土位置が示されているため、これらは鉈や鑿であった可能性が高い。また、鉈と鑿は錆着していることから、棺内に近接して副葬されたと分かる。

着柄の有無 伯耆国分寺古墳の鉄製農工具は、棺内と棺外に分けて副葬される点が特徴的といえる。この副葬配置の意味を読み解く上で注目されるのは着柄の有無である。棺外に副葬された方形鋤鋤先、直刃鎌、有袋



第42図 伯耆国分寺古墳における鉄製農工具副葬配置



第43図 着柄の有無の区別が認められる副葬農工具

鉄斧、短冊形鉄斧には、木質が一切付着していないため、柄を装着していない状態であったことが分かる。いっぽう、棺内に副葬された鉋と鑿は、柄の木質が良好な状態で遺存しており、柄を装着した状態であったことが分かる。このことから、伯耆国分寺古墳では、着柄する器種としない器種の間には明確な区別があったことが窺える<sup>(6)</sup>。

以上、伯耆国分寺古墳の鉄製農工具の、副葬配置と着柄の有無が関連していることを指摘した。鍬鋤先、鎌、斧に着柄をせず、鉋と鑿に着柄する例としては紫金山古墳と新沢500号墳がある(第43図)。これらはいずれも近畿地方の前方後円墳で、大賀V～VI期、中四研編年IV～V期に位置づけられる。伯耆国分寺古墳の遺物の取り扱いの差は、前期後半に近畿地方から情報がもたらされた結果の可能性はある。いっぽう、紫金山古墳と新沢500号墳では、すべての鉄製農工具を棺外に副葬する点が伯耆国分寺古墳と異なる。近畿地方を中心とする竪穴式石槨や粘土槨を採用する前方後円墳では、4種類以上の鉄製農工具を棺外に副葬する例が多いことが指摘されている〔寺沢1979〕。伯耆国分寺古墳の副葬配置は<sup>(7)</sup>、階層差や在地での変容の結果を反映している可能性がある。

### おわりに

最後に、伯耆国分寺古墳から出土した鉄製農工具の副葬の時期や背景について、形態・セット関係・出土状況の3つの要素を踏まえてまとめる。伯耆国分寺古墳の鉄製農工具の時期は前期に位置づけられるが、より時期を細かく検討できた内容としては、2b類の柄を装着した鉋の存在と着柄の有無を区別する副葬方法があげられる。これらを踏まえると、伯耆国分寺古墳の鉄製農工具の副葬時期は、大賀V～VI期、中四研編年IV～V期頃に位置づけられる。

また、2b類の柄を装着した鉋や卷材に布を使う鉋、多数かつ複数のセット、着柄の有無を区別する副葬方法は、いずれも近畿地方に類例が求められる。これらのことから、伯耆国分寺古墳の鉄製農工具は取り扱いの情報も含めて、セットで近畿地方からもたらされた可能性が高い。いっぽう、棺外と棺内に分けての副葬は、在地での変容の可能性はある。伯耆国分寺古墳の鉄製農工具副葬は、近畿地方からの影響を強く受けつつも、在地的な要素も含むものであったと言えよう。

### 謝 辞

本稿をなすにあたり、以下の方々と機関からご高配賜りました。末筆ながら記して感謝申し上げます(敬称略・五十音順)。

池淵俊一 岩本崇 岩本真実 小田芳弘 阪口英毅 勢村茉莉子 高田健一 中川千種 京都大学総合博物館 京都大学文学部考古学研究室 倉吉市教育委員会 伯耆国分寺

### 註

- (1) 木質が付着している場合、木目の方向から手鎌か鍬鋤先かを区別出来る場合があるが、伯耆国分寺古墳出土例は木質が付着していないため不明である。本稿では木質により手鎌か鍬鋤先かを区別出来ないものについてはすべて方形鍬鋤先として扱うこととする。
- (2) 寺沢氏は、形態を「機能に応じた形そのもの」と定義づけている。柄もその形を構成する一部と考えるため、本稿では着柄を形態の要素として扱う。
- (3) 紫金山古墳出土例は溝上部の左側が狭くなる点が伯耆国分寺例と寺戸大塚古墳例とは逆で異なるが、構造が類似することから本稿では2b類とした。
- (4) 2b類の鉄鉋は類例が少なく、どの程度の時期幅で存在していたかの判断は困難である。今後、生産地まで視野に入れた時期の検討が必要であろう。

### 3 農工具からみた伯耆国分寺古墳（磯貝）

- (5) 紫金山古墳出土鉤のうち 2b 類と判断したものの卷材は、樹皮状の材とされる〔上原・吉井・森下・阪口ほか 2005〕。銹に覆われており卷材の種類を断定することが困難であるが、資料を実見すると、柄と本体にしなやかに巻き付いた状態が、伯耆国分寺古墳出土鉤の銹に覆われた布の卷材と似ているため布の可能性があると考える。
- (6) 鋤鋤先、鎌、斧に着柄せず、鉤と鑿に着柄する点は、石製模造品の表現と共通する。鉄製農工具副葬の意義を考察するうえで重要と考えるが、紙幅の都合により稿を改めて議論したい。
- (7) 棺内と棺外に分けて鉄製農工具を副葬する例としては寺戸大塚古墳の前方部主体部と朝日谷 2 号墳がある。

#### 引用文献

- 岩本 崇 2006 「伯耆国分寺古墳の再検討」『大手前大学史学研究所紀要』第 6 号 大手前大学史学研究所
- 上原真人 1993 「A 工具」『木器集成図録 近畿原始編』奈良県国立文化財研究所
- 上原真人・吉井秀夫・森下章司・阪口英毅ほか 2005 『紫金山古墳の研究—古墳時代前期における対外交渉の考古学的研究—』京都大学大学院文学研究科
- 魚津知克 2000 「鉄製農工具副葬についての試論」『象徴としての鉄器副葬』第 7 回鉄器文化研究集会 鉄器文化研究会
- 魚津知克 2003 「曲刃鎌と U 字形鋤鋤先—「農具の画期」の再検討—」『帝京大学山梨文化財研究所研究報告』第 11 集 帝京大学山梨文化財研究所
- 梅原末治 1924 「因伯二國に於ける古墳の調査」『鳥取縣史蹟勝地調査報告』第二冊 鳥取縣
- 大賀克彦 2000 「凡例 古墳時代の時期区分」『小羽山古墳群 小羽山丘陵における古墳の調査』V 清水町教育委員会
- 河野正訓 2014 「古墳時代前期の農工漁具の編年」『前期古墳編年を再考する—広域編年再構築の試み—』中国四国前方後円墳研究会第 17 回研究集会 発表要旨集・資料集 中国四国前方後円墳研究会
- 伊達宗泰ほか 1981 『新沢千塚古墳群』 檀原考古学研究所
- 中国四国前方後円墳研究会 2018 『前期古墳編年を再考する』中国四国前方後円墳研究会
- 都出比呂志 1967 「農具鉄器化の二つの画期」『考古学研究』第 13 卷第 3 号 考古学研究会
- 寺沢知子 1979 「鉄製農工具副葬の意義」『檀原考古学研究所論集』第四 檀原考古学研究所
- 古瀬清秀 1974 「古墳時代鉄製工具の研究—短冊形鉄斧を中心として—」『考古学雑誌』第 60 卷 2 号 考古學會
- 古瀬清秀 1977 「古墳出土の鉤の形態的変遷とその役割」『考古論集』松崎寿和先生退官記念 広島大学文学部考古学研究室
- 古瀬清秀 1991 「4 農工具」『古墳時代の研究』第 8 卷 雄山閣出版株式会社

#### 挿図出典

第 40 図：1. 京都大学文学部考古学研究室蔵、2. 京都大学総合博物館蔵。

第 41 図：磯貝作成。

第 42 図：梅原 1924 と本書をもとに磯貝作成。

第 43 図：1. 本書、2. 上原・吉井・森下・阪口ほか 2005、3. 伊達 1981。

第 7～9 表：磯貝作成。表の作成にあたり参考とした報告書などの一次文献は紙幅の関係から割愛する。