

唐古・鍵遺跡出土の板状鉄斧

田原本町教育委員会

藤田 三郎

奈良県立橿原考古学研究所

奥山 誠義・小倉 頌子

1. はじめに

今回新たに資料紹介する鉄斧は、1986年の唐古・鍵遺跡第24次調査で出土したものである。本鉄斧は小片で表面は暗褐色を呈し、リン酸鉄が付着するなど一見動物骨のように見えたため、誤って動物骨コンテナの中に収納されていたものであった。唐古・鍵遺跡の動物骨については、総量が多くその全体把握が困難であったが、丸山真史氏によって継続的に再整理が進められてきた。また、宮崎泰史氏も加わりほぼ全体把握ができるような状況になりつつある。このような動物骨の整理過程において、宮崎氏によって見つけ出されたのである。

さて、唐古・鍵遺跡の鉄製品は、これまで板状鉄斧と鉋、鉄鏃と思われるものが出土している程度であり、今回の資料はその意味において重要な資料を追加することになる。これまでの鉄製品は報告後に確認したため報告できていないもので、図録での紹介程度である。したがって、本稿では今回見つかった板状鉄斧を報告するとともに、これまでに出土した唐古・鍵遺跡の鉄製品をも紹介し、唐古・鍵遺跡の鉄製品の状況を考えるものである。

2. 唐古・鍵遺跡の鉄製品が出土した遺構

唐古・鍵遺跡から出土した弥生時代から古墳時代の鉄製品は第1表のとおりで、第24次・第40次調査出土の板状鉄斧各1点、第74次調査の鉋1点、第48次・第59次調査の鉄鏃各1点の計5点である。

No. 1 板状鉄斧 (KRK-024-00001M)

第24次調査の概要¹⁾ 唐古・鍵遺跡の北東部の調査である。弥生時代中期（大和第Ⅱ-3-b

第1表 唐古・鍵遺跡出土鉄製品一覧表

	製品名	調査回数	遺 構	層 位	取上番号／地区	出土年月日	遺物台帳 番号	製品コード 博物館コード
1	板状鉄斧	第24次調査	S D-107	第3(下)層	G-C北半	860318	180	KRK-024-00001M MM-弥生-0038
2	板状鉄斧	第40次調査	S D-101	第5層	I R-501	900709	226	KRK-040-00001M MM-弥生-0008
3	鉋	第74次調査	S K-110	第3層		990823	230	KRK-074-00001M MM-古墳-0003
4	鉄鏃	第48次調査	S K-1111	第3・4層	土サンプルその7	920110	360	KRK-048-00001M MM-古墳-0005
5	鉄鏃	第59次調査	S D-1101	第1層	8019-8022	951211	149	KRK-059-00003M

様式掘削～第Ⅲ-3・4様式、第Ⅴ様式）の大溝（SD-201）とその内側に掘削された弥生時代後期（大和第Ⅴ様式～第Ⅵ-3様式）の大溝（SD-107）2条をメインとする調査であった。このほか、古墳時代前期（布留0式）の大型土坑（SK-103）も存在する。南東から北西方向に走行するSD-107を境にして南西側では柱穴群が多数検出される一方、北東側では遺構は疎らとなり、調査区北端では弥生時代中期後半の北方砂層を検出するなどムラの内外が明確であることから、大溝が環濠であったと推定される。

板状鉄斧は、前述環濠のSD-107の下層（（第3（下）層））から出土した。この環濠の規模は幅2m、深さ1.2mで、堆積は大きく4層（最下層・下層・中層・上層）に分けられ、下層から上層にかけて多くの完形土器・半完形土器が出土した。それらに混在する形で板状鉄斧は出土した。鉄斧の時期は、共伴土器から大和第Ⅵ-2様式を主体とする時期である。

No. 2 板状鉄斧（KRK-040-00001M）

第40次調査の概要²⁾ 唐古・鍵遺跡の南東部の調査で、環濠帯にあたる部分になる。弥生時代中期の北東から南西方向にほぼ並行して走行する3条の大溝（調査区北端からSD-104B／大和第Ⅱ-1-b様式～第Ⅳ-1様式、SD-102B／大和第Ⅱ-1様式～第Ⅲ様式、SD-103B／大和第Ⅳ様式）を検出した。これら的大溝は中期段階に埋没し、その後、後期初頭と古墳時代初頭の再掘削（SD-104／庄内式、SD-101／大和第Ⅴ・Ⅵ-3・4様式・庄内式・布留式、SD-102／大和第Ⅴ様式・Ⅵ-4様式、SD-103／大和第Ⅴ様式・布留式）によって維持された。古墳時代初頭前期（庄内式）の井戸（SK-101）も存在する。

板状鉄斧は、前述中期環濠のSD-102B埋没後に再掘削されたSD-101（SD-102から新たに分岐し、西北西方向に走行する）の下層から出土した。SD-101は大きく4層に分けることができ、最下層は大和第Ⅴ-1様式、下層は大和第Ⅵ-3様式であるが、大和第Ⅴ-2様式の土器を多く含んでおり、再掘削時に最下層土器を混在して形成されたものと考えられる。中層は大和第Ⅵ-4様式・庄内式、上層は布留式となる。したがって、板状鉄斧は基本的には大和第Ⅵ-3様式の可能性は高いが、大和第Ⅴ様式の可能性も残す。

No. 3 鉋（KRK-074-00001M）

第74次調査の概要⁵⁾ 唐古・鍵遺跡の西部での調査で、弥生時代西地区の居住区にあたる。弥生時代中期初頭の第1号大型建物跡をはじめとする弥生時代前期から古墳時代初頭までの土坑・区画溝などが検出されている。このほか、古墳時代初頭（庄内式）の方形周溝墓もみつまっている。

鉋は、土坑SK-110の中層（第3層）から出土した。土坑の規模は長軸1m、深さ1.3mで、堆積は大きく4層（最下層・下層・中層・上層）に分けられる。中層からは木錘14点が出土している。時期は、共伴土器から庄内式と考えられる。

No. 4 鉄鏃（KRK-048-00001M）

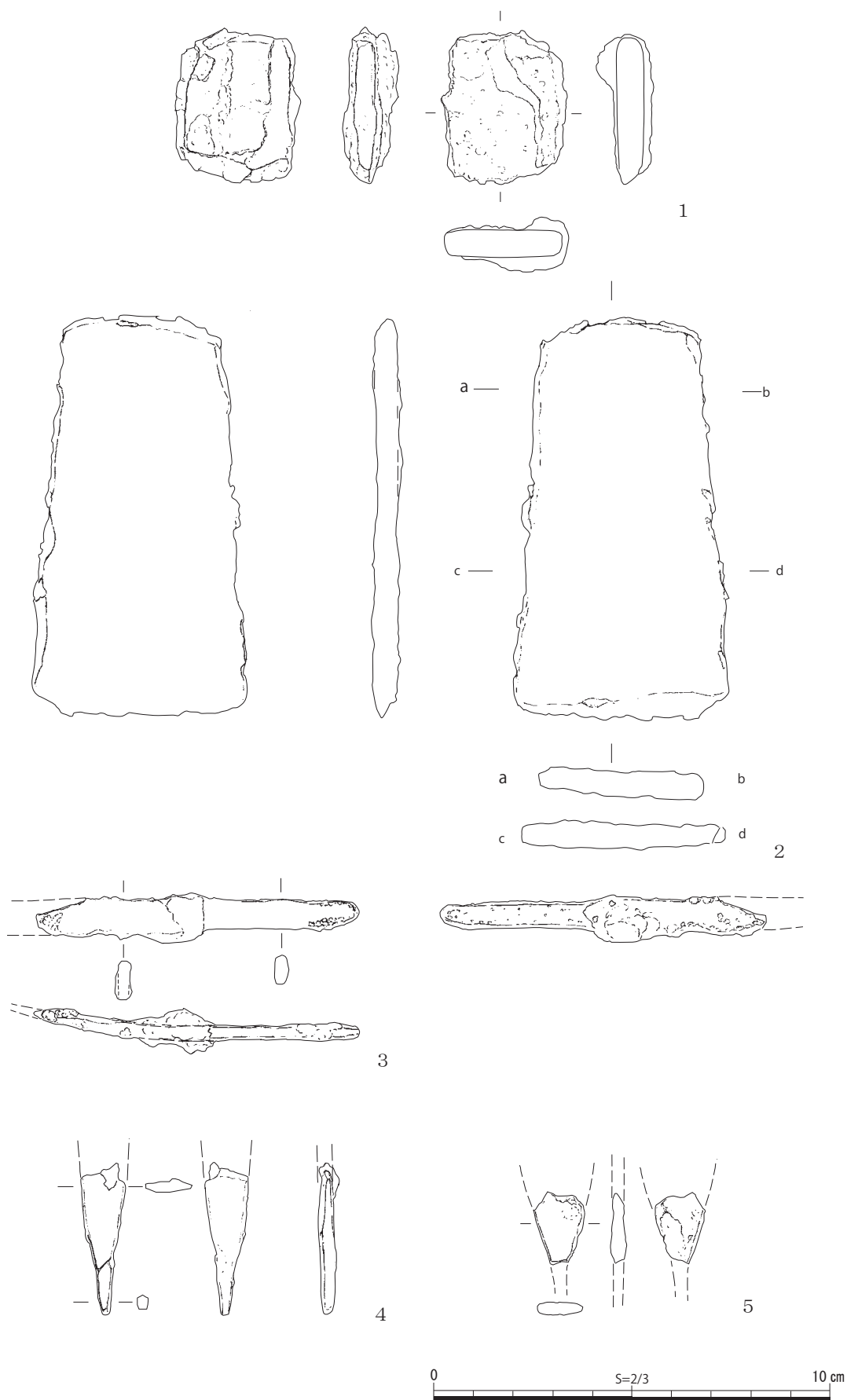
第48次調査の概要³⁾ 唐古・鍵遺跡の北東部での調査で、前述第24次調査の南側隣接地にあたり板状鉄斧が出土した環濠SD-107の延長（SD-1107とする）を検出している。この



第1図 唐古・鍵遺跡鉄製品出土位置図 (○番号は第1表に対応)

環濠から西側が主要な調査区であり、弥生時代前期から古墳時代前期にかけての柱穴や土坑を多く検出し、居住区の様相を呈している。

鉄鏃は、前述土坑群の一つSK-1111から出土した。土坑の規模は長軸1.3m、深さ1.5mで、堆積は大きく4層(下層・中層・上層・最上層)に分けられる。土坑の形状から井戸と考えられ、下層には完形の広口壺が供献されていた。板状鉄斧は下・中層から出土した。鉄鏃の



第2図 唐古・鍵遺跡出土鉄製品

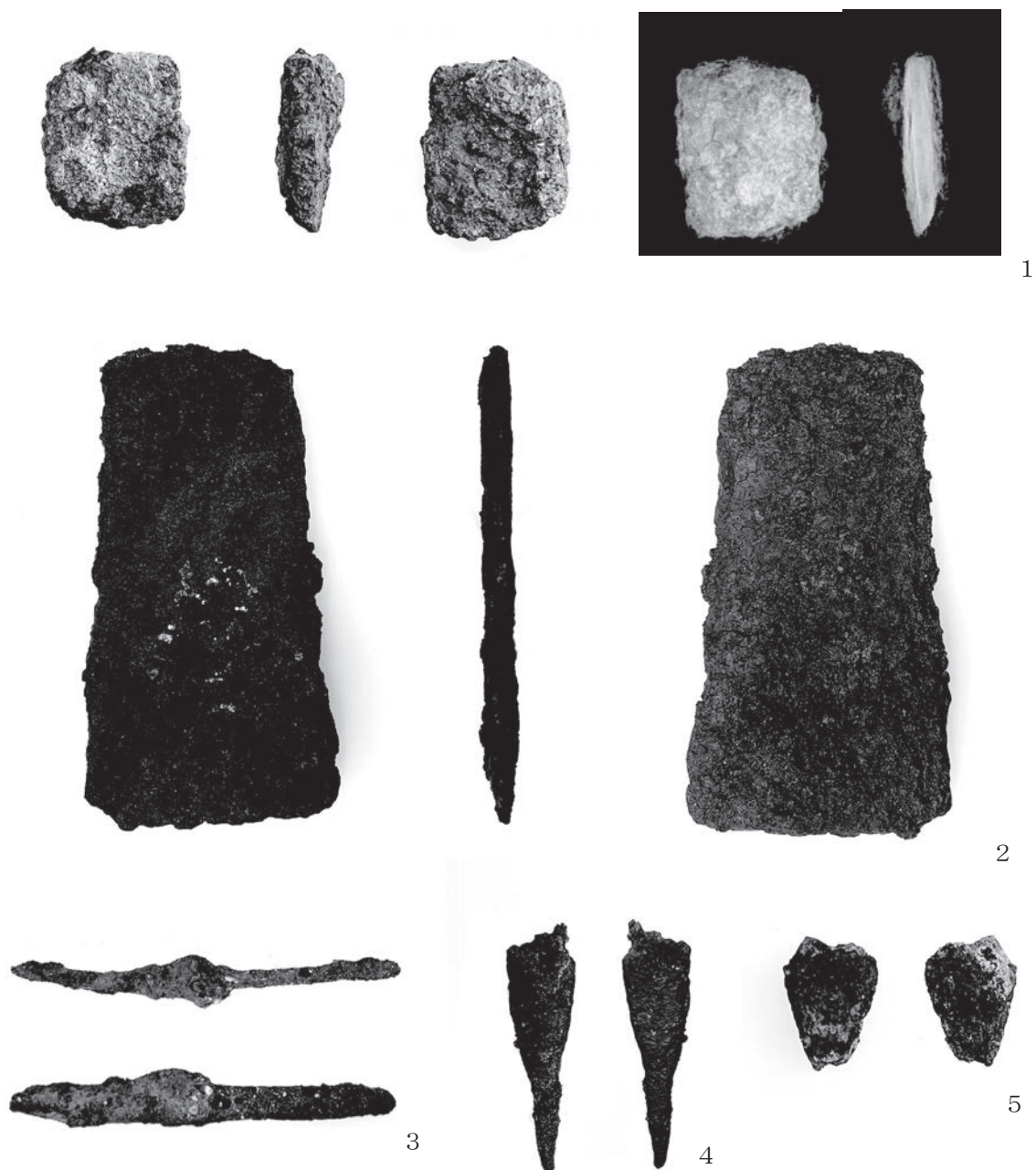


写真1 唐古・鍵遺跡出土鉄製品（1～3：S≒2/3、4・5：S≒1/1）

時期は、共伴土器から庄内式と考えられる。

No. 5 鉄鏃（KRK-059-00003M）

第59次調査の概要⁴⁾ 唐古・鍵遺跡の北東部での調査で、唐古池の東側にあたり5つの調査区からなる。居住区（第1～3トレンチ）から環濠帯（第4・5トレンチ）部分にあたる。鉄鏃は、その第1トレンチ（前述第48次調査の南100mの地点）の大溝（SD-1101）の上層（第1層）から出土したもので、土坑や溝など居住遺構を確認している。SD-1101は、幅2.6m、深さ0.8mで、堆積は大きく3層（下層・中層・上層）に分けられる。下層は大和第V様式、中層は大和第VI-3様式、上層は布留0式で大和第VI-3様式・庄内式の土器を多く含んでいる。

したがって、鉄鏃は布留0式の可能性が高いが、大和第VI-3様式・庄内式の余地も残す。

3. 鉄製品の詳細

板状鉄斧（第2図-1・2）

1の小型の板状鉄斧は、全体に錆が厚く覆っており、表面の遺存状態は良くない。現状での大きさは長さ3.9cm、幅3.2cm、厚さ1.4cmである。錆が部分的に剥落した部分から本来の大きさをみると、長さ3.6cm、幅2.9cm、厚さ0.6cmで片刃である。

2の板状鉄斧も1と同様、全体が錆に覆われており、現状の大きさは長10.1cm、刃部幅5.5cm、基部幅4.0cmでやや刃部が広がる。刃部は片刃に仕上げられている。厚さ0.7cmでほぼ均一である。大きさ的には中型になるだろう。

鉋（第2図-3）

3の鉋は、土坑の粘土層からの出土のためか4の鉄鏃と同じように暗灰緑色を呈し遺存状態の良いものである。全体は錆で覆われるが薄く、中程が部分的に厚く覆う。切先部分は細身のままでわずかに欠損しているが、湾曲している。基部端はわずかに細くなる。残存長8.3cm、基部中央部の幅0.7cmで厚み0.3cm、基部ちかくの刃部幅は1.2cmである。

鉄鏃（第2図-4・5）

4は有茎の柳葉形の鉄鏃で、黒褐色を呈し比較的保存状態の良いものである。錆は全体に薄く覆うが、細身の形状でほぼ全形がわかるものである。鏃身の中程から先端部分は欠損している。鏃身の断面は扁平で薄い。中茎の断面形態は丸く、基部は尖る。残存長3.9cm、残存幅1.1cm、最大厚0.4cmである。

5は鉄鏃の鏃身の下半部分と推定でき、鏃身は柳葉形を呈する可能性がある。保存状態が悪く、褐色を呈し表面の錆が剥落し鉄地部分が残っている。残存部分での大きさは、長さ1.8cm、幅1.3cm、厚さ0.4cmで、鏃身は扁平で薄い。（藤田）

4. 唐古・鍵遺跡出土品の蛍光X線分析

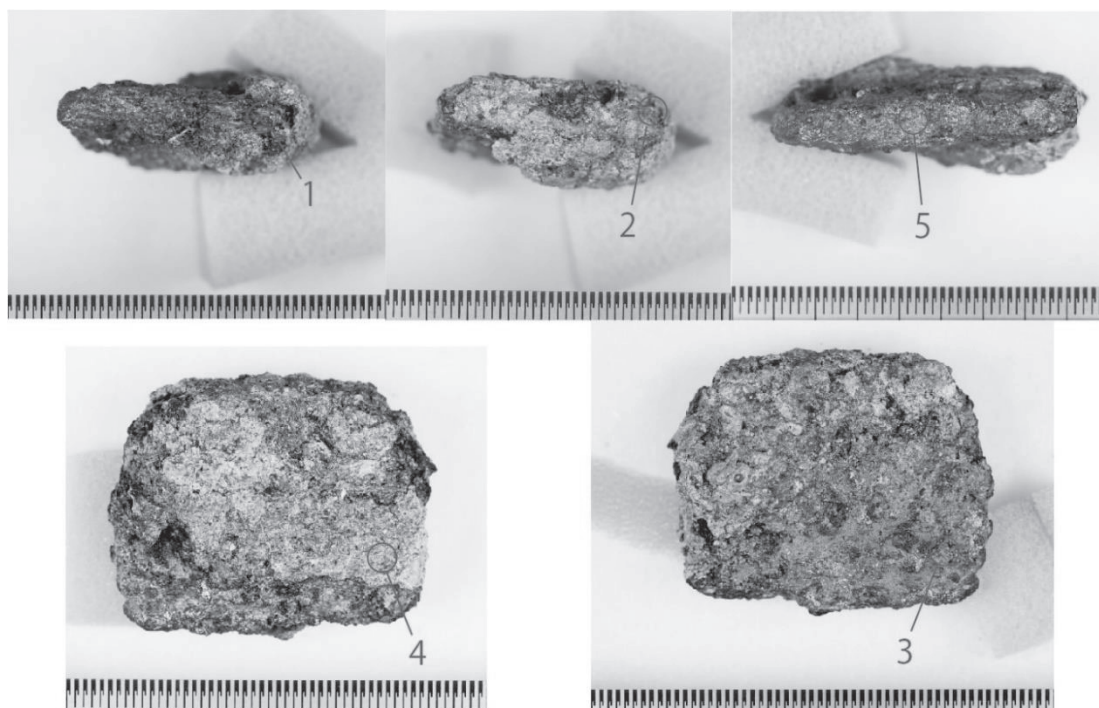
試料と分析方法

試料は唐古・鍵遺跡第24次調査時に出土した斧1点と同第50次調査時に出土した土器片1点を分析した。斧は全体的に錆に覆われていたため、はじめにX線透過撮影による構造調査を行い、形状を確認した後に、蛍光X線分析法による元素分析を行った。分析に用いた機器は、日本電子製のエネルギー分散型蛍光X線分析装置JSX-3100R IIである。本装置のX線管球はロジウム(Rh)である。測定は以下の条件でおこなった。なお、斧は5ヶ所、土器片は胎土5ヶ所と外面付着物1ヶ所を対象に、非破壊により分析をおこなった。

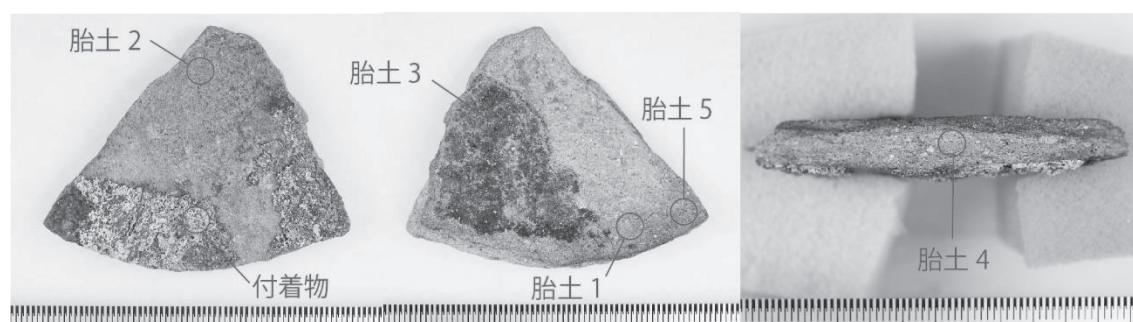
分析結果

斧の分析結果を表1に、土器の分析結果を表2に示した。各元素の含有量は、全定量元素の含有量の合計を100%とするファンダメンタル・パラメータ法（FP法）により評価した半定量

	斧	土器片
管電圧	50 kV	30 kV
管電流	蛍光X線の計数率が最適となるよう自動調整	
X線照射径	1 mm	3 mm
測定時間（1ヶ所あたり）	100 秒	300 秒
雰囲気	真 空	



斧の測定箇所



土器の測定箇所

値である。表中の n. d. は今回の測定条件における検出限界値以下、－は検出されなかった元素である。

斧について

5箇所すべての測定箇所で、鉄 (Fe) の含有量が全体の 75% 以上を占めることから、本試料は鉄製品であることが判明した。その他、ケイ素 (Si)、アルミニウム (Al)、カリウム (K)、チタン (Ti) など、土壌に由来すると考えられる元素も検出された。また、全体的な傾向として

表1. 唐古・鍵遺跡第24次調査出土斧 蛍光X線分析結果 (wt.%)

測定箇所	Al	Si	P	S	K	Ca	Ti	Mn	Fe	Cu	Zn	As	Rb	Sr
1	—	—	5.46	—	—	4.35	0.197	1.90	85.5	2.22	0.112	—	0.0122	0.266
2	—	3.44	5.57	0.419	0.363	1.04	0.215	1.84	86.9	—	—	—	—	0.177
3	2.34	9.16	4.11	3.82	0.512	1.13	0.210	2.12	76.4	0.114	0.0659	0.0501	—	—
4	0.948	4.70	6.71	0.424	0.680	3.00	0.334	1.85	81.1	—	—	—	—	0.262
5	1.62	10.4	2.24	3.17	1.23	3.03	0.636	1.99	75.6	—	—	—	—	0.0571

※—：不検出
※定量値はFP法により算出

表2. 唐古・鍵遺跡第50次調査出土土器No.148 蛍光X線分析結果 (wt.%)

測定箇所	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	TiO ₂	MnO	Fe ₂ O ₃	ZnO	As ₂ O ₃	Rb ₂ O	SrO	ZrO ₂
胎土_1	0.00260	0.539	22.2	58.5	3.08	1.86	2.99	2.08	0.0892	8.40	0.0370	0.0250	0.0127	0.112	0.0505
胎土_2	n.d.	0.588	18.9	65.2	0.691	2.67	2.29	1.77	0.0591	7.55	0.0519	0.0186	0.0152	0.0730	0.0595
胎土_3	n.d.	0.262	22.7	59.9	1.29	1.85	2.86	2.04	0.0457	8.84	0.0385	0.0163	0.0133	0.108	0.0628
胎土_4	n.d.	0.121	21.3	61.4	1.53	2.24	2.56	2.16	0.0759	8.37	0.0332	0.0212	0.0182	0.105	0.0746
胎土_5	n.d.	0.0533	22.0	58.4	3.34	2.09	2.07	2.07	0.0850	8.67	0.0542	0.0277	0.0160	0.147	0.0754
付着物	—	—	3.54	92.2	—	0.617	0.915	0.121	0.0673	1.67	0.0566	—	0.0167	0.0431	0.0283

※n.d.：検出限界値以下 —：不検出
※定量値は酸化物として評価し、FP法により算出

リン (P) が多いという特徴が見られた。唐古・鍵遺跡では動物の骨の出土が報告されている。本試料と近接した地点から骨が出土していたとすれば、骨の成分が溶け出し P 分が高くなった、あるいは微細な骨の欠片を含んだ周辺土壌を銹着したなどの可能性が考えられる。なお、測定箇所 1 からは銅 (Cu) がやや多く検出されたが、他の箇所ではほとんど検出されなかったため、斧本体の成分ではないと考えられる。

土器との比較

斧の分析では P が多く検出されたが、土器胎土の P₂O₅ は最も多い箇所でも 3.34% であり、斧ほど多くはなかった。このことから、斧に見られた高濃度の P は、元ある土壌のみに由来するものではないと考えられる。胎土の組成は、ケイ素 (SiO₂) とアルミニウム (Al₂O₃) を主成分とし、次いで鉄 (Fe₂O₃) を多く含む。その他の特徴として、ヒ素 (As₂O₃) が 0.02% 前後であり、自然土壌由来とするには高い数値であった⁶⁾。なお、土器外面の付着物は SiO₂ が 92.2% であったことから、ガラス質の物質であると考えられる。(奥山・小倉)

5. まとめ

唐古・鍵遺跡から出土した弥生時代から古墳時代前期にかけての鉄製品 5 点を紹介した。このほか、土器包含層中などの形状不明、所在時期不明の鉄片数点がある。さて、これら 5 点のうち、最も古いものは第 24 次調査の板状鉄斧 (1) で弥生時代後期前半 (大和第 VI -2 様式)、次いで弥生時代後期後半 (大和第 VI -3 様式) の第 40 次調査の板状鉄斧 (2) になる。残り 3 点は、庄内式から布留 0 式頃のものになる。このようにみると数は少ないが、唐古・鍵遺跡では継続的に工具・武器類の鉄製品が供給されていたとみなして良いであろう。唐古・鍵遺跡における鉄器化の進行が弥生時代後期でも前半以降であった可能性がある。唐古・鍵遺跡の低地部での鉄器の残存状況という難点が残るが、上記の鉄器について言えば、土坑や溝内からの出土であり、水浸状態の粘土層内でいかに安定した状態であったかが問題であるように思われる。

これまでの唐古・鍵遺跡立地の条件でいけば、弥生時代後期以前でも同じであると思われることから、鉄器があれば存在したであろう。ただし、弥生時代中期における木器加工の痕跡からすれば、金属器の使用は想定されるところであり、弥生時代中期初頭（大和第Ⅱ-2様式）の細形銅矛（第33次調査SD-120）を転用した鑿⁷⁾はその一例といえる。また、弥生時代中期末から後期初頭においては、青銅器鑄造をおこなっており、青銅器はもちろんのこと鉄器についてもその存在を否定するものでない。ただし、青銅器が優位であったことは間違いなく、武器である銅鏃が約25点存在するのに対し、鉄鏃は2点なのである。

以上、唐古・鍵遺跡における鉄器の紹介からその全体についてまとめた。唐古・鍵遺跡は、これまでの調査成果である遺構遺物から大和において弥生時代を通じての拠点集落を位置づけられるが、その中であって実用的な金属器については多量の石器類が物語るようにその主体を占めていない。鉄器においては、それも弥生時代後期以降のことであって列島全体での流れの中にあり、特別に優位に立つような存在感を示すものではないであろう。

なお、奥山・小倉氏には青銅器鑄造に関連する土器片との推定のもと、土器片付着物の分析も同時におこなってもらった。この土器片は、第50次調査のSD-102第3層から出土したもので、青銅器工房跡が推定されている第65次調査地の西30mの地点で、この工房跡の南隣接地の第61次調査ではその工房を区画する溝（SD-101・SD-102）を検出し、この溝の延長にあたるのが今回の出土遺構である。土器片は、甕と思われる胴部片で、外面に灰状を呈する鉍滓が、内面は一部剥落するが炭化物状の黒色物が付着する。土器の所属時期は大和第Ⅳ様式あるいはV様式頃のものと思われる。その結果、付着物がガラス質の物質であることが判明し、青銅器鑄造とともにガラス関係の鑄造もおこなっていたことが追認された。（藤田）

註

- 1) 田原本町教育委員会 1986「昭和60年度 唐古・鍵遺跡第22・24・25次発掘調査概報」『田原本町埋蔵文化財調査概要4』
- 2) 田原本町教育委員会 1991「唐古・鍵遺跡第40次調査」『田原本町埋蔵文化財調査年報2』
- 3) 田原本町教育委員会 1992「唐古・鍵遺跡第48次調査」『田原本町埋蔵文化財調査年報3』
- 4) 田原本町教育委員会 1996「唐古・鍵遺跡第59次調査」『田原本町埋蔵文化財調査年報5』
- 5) 田原本町教育委員会 2000「唐古・鍵遺跡第74次調査」『田原本町埋蔵文化財調査年報9』
- 6) 環境省の土壌環境基準によると、「検液1Lにつき0.01mg以下であり、かつ、農用地（田に限る。）においては、土壌1kgにつき15mg未満であること」とされている。
- 7) 田原本町教育委員会 1989「昭和62・63年度 唐古・鍵遺跡第32・33次発掘調査概報」『田原本町埋蔵文化財調査概要11』