

徳島県阿南市若杉山遺跡出土石器類

植地岳彦¹・岡本治代¹

[Takehiko Ueji¹ and Haruyo Okamoto¹: Stonetools from Wakasugiyama site, Anan City, Tokushima Prefecture]

キーワード：若杉山遺跡，阿南市，辰砂，水銀朱，弥生時代

1. 既往の調査と本稿の目的

若杉山遺跡は、徳島県阿南市水井町に所在する弥生時代後期から古墳時代初頭の辰砂採掘遺跡である。徳島県立博物館（以下、当館とする）の前身である徳島県博物館は、1984（昭和59）年から1987（昭和62）年にかけて4次にわたる発掘調査を実施した。調査地点は、戦後ミカン畑として開墾され、著しい開削を受けていたが、旧地形が比較的残っていると考えられたD-8区において、土坑5基が確認され、作業場兼住居である可能性が指摘された。また、調査地全域で弥生土器・土師器、辰砂採掘の道具である石杵、石臼などが出土している。調査成果は、1997（平成9）年に刊行された『辰砂生産遺跡の調査—徳島県阿南市若杉山遺跡—』（徳島県立博物館，1997：以下、『1997年報告』とする）において報告された。

この調査から約30年が経過した2015（平成27）年度から2016（平成28）年度には、徳島県教育委員会が阿南市の協力のもと、県内で出土している赤色顔料関連資料の集成を行うとともに、若杉山遺跡の発掘調査で出土した資料の再整理を行った（徳島県教育委員会，2016，2017）。さらに2017（平成29）年度からは、阿南市及び徳島県教育委員会による発掘調査が実施され、従来不明であった採掘地点が特定され、露天採掘と岩盤を横方向に穿つ採掘坑という2つの採掘方法が明らかになった（阿南市，2019；徳島県教育委員会，2019）。こうした調査を経て、2019（令和元）年に「若杉山辰砂採掘遺跡」として国の史跡に指定されている。

さて、当館は、1984年から1987年の発掘調査によって出土した石杵約350点、石臼約40点、土器300点以上を所蔵している。これらの一部は、先述の『1997年報告』および2015年度・2016年度に発行された『赤色顔料生産遺跡及び関連遺跡の調査 採掘遺跡 石器編』（徳島県教育委員会，2016），『赤色顔料生産遺跡及び関連遺跡の調査 採掘遺跡 土器編』（徳島県教育委員会，2017）において報告されており、特に土器については、図化可能な資料のほとんどがこれらの報告書に掲載されている。しかし、石杵・石臼については、これまで図化・報告されているものは53点と、全体の13%程度にとどまる。若杉山遺跡で出土している石器の機能及び法量、石材等については、すでに先行研究（岡山，1998；徳島県教育委員会，2016など）により一定の分析が加えられているものの、若杉山遺跡が国指定史跡となった現在、より多くの資料を開示し、多様な視点から検討が加えられることが望ましい。

そこで本稿では、当館が所蔵する若杉山遺跡出土資料のうち、比較的残存率が高く、使用痕を顕著にとどめる石杵72点、石臼27点、及び既往の報告書に掲載されていなかった土器1点、数少ない装身具である石製勾玉、赤色顔料が付着し蛍光エックス線分析でHg（水銀）を検出した土器5点を紹介する。

2. 資料の概要

表1～表8に、資料の法量、石材、出土地点、蛍光エックス線分析の結果等、図2～22に写真を示した。これ

2020年11月28日受付，12月23日受理。

¹ 徳島県立博物館，〒770-8070 徳島市八万町文化の森総合公園。Tokushima Prefectural Museum, Bunka-no-Mori Park, Tokushima 770-8070, Japan.

をもとに、資料の概要を述べたい。

石杵 法量は重さ 100g に満たないもの（番号 46）から、6,000g を超えるもの（番号 16）まで幅広く存在する。石材は玢岩と砂岩で構成されており、玢岩製のもの 8 点、砂岩製のものが 64 点である。使用痕の種類としては、敲打痕、敲打によって生じた剥離、擦痕が存在し、石杵の上端部、下端部を中心にこれらの痕跡が確認できる。

石臼 法量は、重量が 3,500g 程度のもの（番号 73・76）から 46,000g 程度のもの（番号 92）まで存在する。石材は石灰岩と砂岩で構成されており、石灰岩製のものが 5 点、砂岩製のものが 22 点である。表面、もしくは表裏両面に直径 10.0cm 程度のくぼみを 1～4 程度もつもの、擦痕および研磨によって生じた凹面が残るものが存在する。くぼみの内部には、擦痕や敲打痕が確認できる。

赤色顔料の付着状況及び蛍光エックス線分析の結果 石杵 14 点（番号 5・12・16・20・21・22・26・28・30・31・32・45・46・55）・石臼 4 点（番号 83・84・87・93）は、肉眼で赤色顔料の付着が認められる。これらの資料の一部は、2016 年度の調査において、蛍光エックス線分析によって赤色顔料が水銀朱であることが確認されていた（植地、2017）が、大部分は科学分析が行われていない状況であった。そこで、2020 年度に、徳島県文化資源活用課の依頼により、徳島大学安間了氏によって蛍光エックス線分析が実施された（徳島県教育委員会、2021）。その結果、多くの石器から Hg（水銀）を検出した。特に肉眼観察で赤色顔料の付着が認められる部分の測定によって、Hg が非常に強く検出される資料もあり、付着する赤色顔料は水銀朱であると確認した。

土器 鉢形土器である。残存高 10.0cm、最大径 13.4cm を計る。体部外面にはタタキ、内面はナナメハケ調整を施す。

石製勾玉 長さ 1.4cm、最大幅 1.2cm、厚さ 0.4cm の小型の勾玉である。蛇紋岩製であり、両面穿孔により、直径約 0.25cm の孔を設けている。

赤色顔料付着土器 肉眼観察によって赤色顔料の付着が確認され、既往の調査（植地、2017）で蛍光エックス線分析によって Hg（水銀）を検出した資料である。

3. おわりに

資料の概要は以上のとおりである。石材や法量と使用痕の対応関係、出土地点ごとの器種の差異、計測部位ごとの水銀朱検出状況の意味など、本資料が提示する分析視点は多岐にわたる。今後、より多くの研究者に本資料が利用され、若杉山遺跡における辰砂採掘の実態解明につながるこ

とを望みたい。

参考文献

- 阿南市. 2019. 若杉山遺跡発掘調査報告書. 72p. 阿南市, 徳島.
- 西本和哉. 2016. 第 6 章 総括, 徳島県教育委員会, 赤色顔料生産遺跡及び関連遺跡の調査 採掘遺跡 石器編. p.95-100. 徳島県教育委員会, 徳島.
- 岡山真知子. 1998. 弥生時代の水銀朱の生産と流通—若杉山遺跡を中心として—. 考古学ジャーナル, 438: 19-27.
- 菅原康夫・瀧山雄一. 2000. 阿波地域. 菅原康夫・梅木謙一, 弥生土器の様式と編年 四国編, p.11-130. 木耳社. 東京.
- 徳島県教育委員会. 2016. 赤色顔料生産遺跡及び関連遺跡の調査 採掘遺跡 石器編. 144p. 徳島県教育委員会, 徳島.
- 徳島県教育委員会. 2017. 赤色顔料生産遺跡及び関連遺跡の調査 採掘遺跡 土器編. 146p. 徳島県教育委員会, 徳島.
- 徳島県教育委員会. 2019. 赤色顔料生産遺跡及び関連遺跡の調査 若杉山遺跡 発掘調査編. 136p. 徳島県教育委員会, 徳島.
- 徳島県. 2021. 第 2 章若杉山辰砂採掘遺跡出土品の調査, 徳島県, 赤色顔料生産遺跡及び関連遺跡の調査 若杉山辰砂採掘遺跡 出土品. p4-81. 徳島県, 徳島.
- 徳島県立博物館. 1997. 辰砂採掘遺跡の調査. 105p. 徳島県立博物館, 徳島.
- 植地岳彦. 2017. 第 3 章 朱の材質調査, 徳島県教育委員会, 赤色顔料生産遺跡及び関連遺跡の調査 採掘遺跡 土器編. p.36-40. 徳島県教育委員会, 徳島.

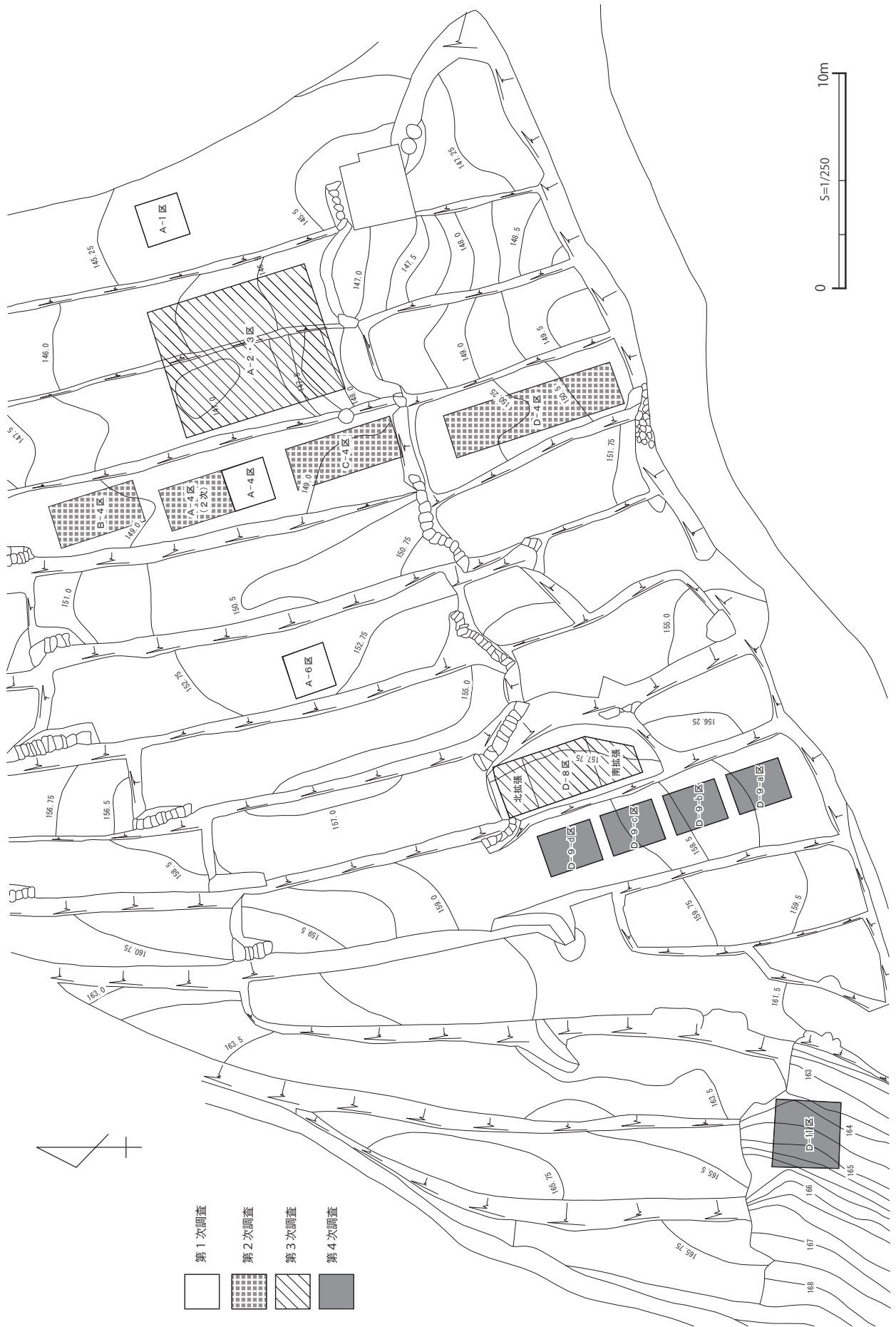


図1. 調査位置図(徳島県立博物館, 1997より転載・一部改変)

表 凡例

1 登録番号

当館における資料登録番号.

2 既往の報告書掲載番号

『1997』 徳島県立博物館. 1997. 辰砂採掘遺跡の調査. 105p. 徳島県立博物館, 徳島.

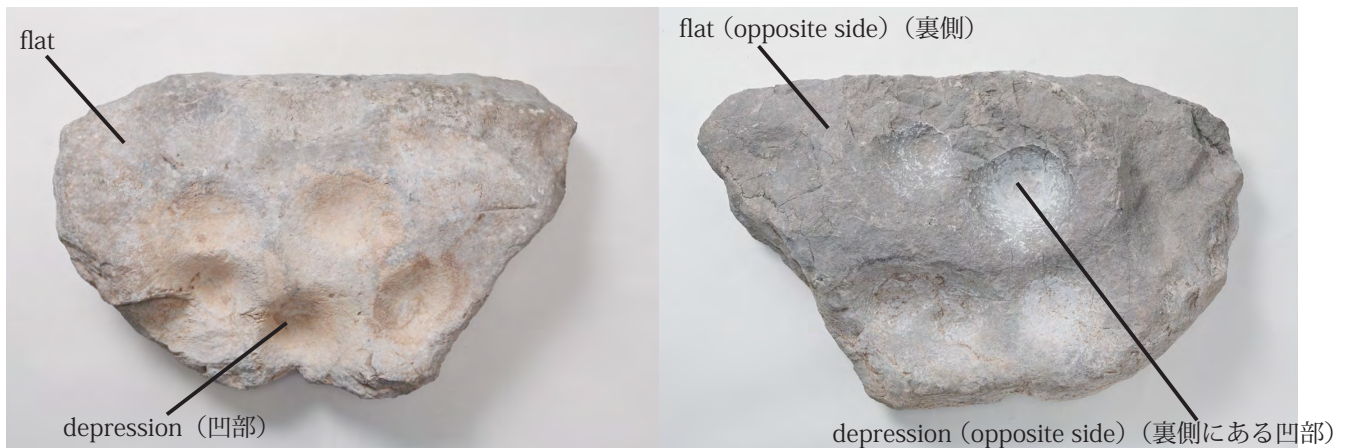
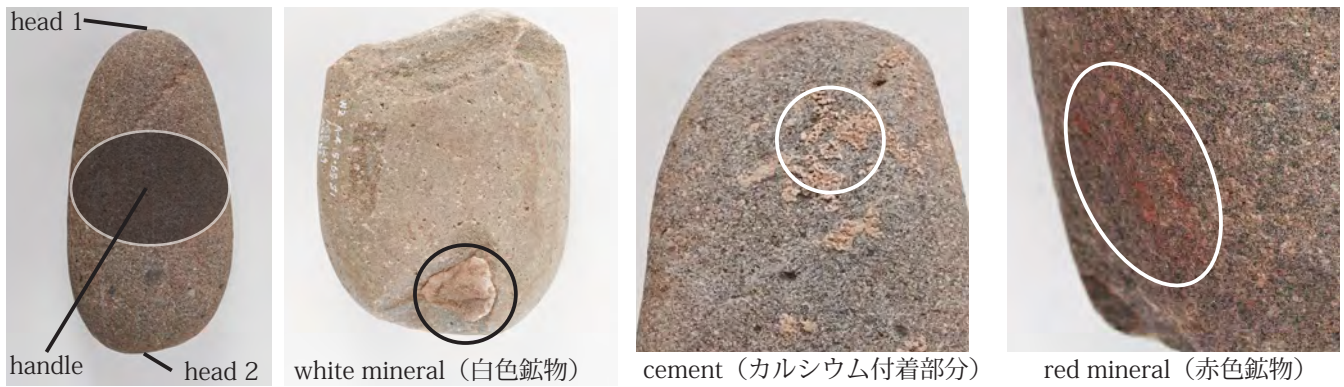
『2016』 徳島県教育委員会. 2016. 赤色顔料生産遺跡及び関連遺跡の調査 採掘遺跡 石器編. 144p. 徳島県教育委員会, 徳島.

3 蛍光エックス線分析結果

石器については, 文化資源活用課が徳島大学の安間了氏に委託して実施された調査結果を引用した (徳島県, 2021). 土器については, 2016 年度の調査成果による (植地, 2017).

(1) Note 1 は, 安間氏による測定位置に関する記録である.

(2) 表記した元素は, 辰砂や石臼, 石杵などに含まれる元素で, 注目すべき元素だけを選択して表示した. 詳細は, 文化資源活用課の報告 (徳島県, 2021) を参照.



その他
reddish part (赤みがかった部分)

徳島県阿南市若杉山遺跡出土石器類

表1. 資料一覧(1)

番号	登録番号	器種	器種番号	石材	法量				調査年次・地点	既往の報告書掲載番号	蛍光エックス線分析結果							
					縦(長軸)(cm)	横(短軸)(cm)	高(厚)(cm)	重量(g)			Note 1	肉眼観察での確認	Hg(ppm)	Ca(ppm)	Si(ppm)	S(ppm)	As(ppm)	Fe(ppm)
1	A8338	石杵	1	砂岩	9.7	5.1	2.8	193	第2次A-4区	『2016』 P28 Fig.18 WA1002	head 1		18	16714	187611	575	5	30785
											handle		9	6741	259130	435	4	26911
											head 2		8	6843	293787	1386	4	30555
2	A2596	石杵	2	砂岩	6.7	6.5	4.7	342	第2次A-4区	『2016』 P28 Fig.18 WA1003	head 1		7	8844	258599	154	11	25833
											head 2		0	8911	260360	823	13	27603
											handle		0	8228	268257	304	11	24736
3	A2711	石杵	3	砂岩	12.7	7	5.5	589	第2次D-4区	『2016』 P28 Fig.18 WA1004	head 1		7	6131	255395	299	4	25279
											head 2		0	5157	295260	0	5	16231
											handle 1		8	6084	232285	319	4	27322
											handle 2		7	5715	247469	0	5	26415
4	A8339	石杵	4	砂岩	10.8	7	3.7	433	第3次A-2・3区	『2016』 P30 Fig.19 WA1005	head 1		7	7568	266371	0	9	27277
											head 2		0	9485	244274	412	7	23912
											handle		8	9992	277424	461	8	20600
5	A2649	石杵	5	砂岩	(5.8)	5.6	2.9	188	第4次D-11-a区	『2016』 P30 Fig.19 WA1006	red mineral	○	1305	3220	313714	4788	4	26964
											head		18	4907	279003	104	6	32702
											handle		47	3585	281904	0	6	31643
											broken surface		22	4928	236200	0	4	33306
6	A2589	石杵	6	珩岩	(15)	10	5.1	904	第3次A-2・3区	『2016』 P30 Fig.19 WA1007	handle		6	5357	310215	0	0	13236
											head		0	2672	343666	483	0	8723
7	A2468	石杵	7	砂岩	14.7	6	4.4	514	第1次	『2016』 P30 Fig.19 WA1008	head 1		0	3059	274852	688	0	17702
											head 2		0	7128	296575	1319	0	22549
											handle		0	4345	290873	741	0	20315
8	A2710	石杵	8	珩岩	(14.9)	8.8	(3.6)	661	第4次D-11-a区S-6	『2016』 P31 Fig.20 WA1009	head		43	93660	133382	1319	7	10630
											handle		16	7471	308576	836	6	9563
9	A2676	石杵	9	砂岩	10.5	5.4	4	354	第4次D-11-c区	『2016』 P31 Fig.20 WA1010	head 1		22	5556	289204	952	8	21485
											head 2		11	4227	265929	310	6	25303
											handle		19	5187	278440	1012	8	22713
10	A8340	石杵	10	砂岩	10.4	7	4	500	第3次A-2・3区1SD	『2016』 P31 Fig.20 WA1011	handle		0	4171	239940	720	10	18169
											head 1		20	5263	258193	141	10	26809
											head 2		14	5167	275861	508	13	23331
11	A8341	石杵	11	砂岩	6.2	4.6	3.4	153	第3次D-8区	『2016』 P32 Fig.21 WA1012	head 1		20	6418	276486	1286	9	19644
											head 2		18	8068	289652	767	6	16384
											handle		14	4304	272455	902	9	17433
12	A8342	石杵	12	砂岩	(12)	(5.3)	4.7	512	第3次A-2・3区	『2016』 P32 Fig.21 WA1013	red mineral	○	6653	8431	212246	13627	9	24384
											handle		12	9266	278456	453	0	18224
											broken surface		15	7560	254484	0	5	25015
											head		13	8154	288572	210	6	23430
13	A8343	石杵	13	砂岩	13	10	5.4	1105	一表採	『2016』 P32 Fig.21 WA1014	handle		10	1058	267316	1518	3	13796
											head 1		0	1112	246451	2541	0	15399
											head 2		0	2263	228859	3022	0	13953
14	A8344	石杵	14	砂岩	24.4	12.2	9.2	3660	第2次表採	『2016』 P33 Fig.22 WA1015	head		0	11842	161602	1876	8	21774
											handle		9	12048	272126	1927	11	19652
15	A2451	石杵	15	砂岩	20.2	12.2	9.8	3415	第1次	『2016』 P33 Fig.22 WA1016	head		0	12115	221328	2346	7	23982
											hammered surface		8	28525	184616	1058	6	22313
16	A8345	石杵	16	砂岩	(28.2)	15.4	10.8	6040	第1次	『2016』 P34 Fig.23 WA1017	handle		0	17434	195142	4024	5	17647
											head		0	12827	212586	6103	10	25129
											handle		13	12233	223707	7027	29	29899
17	A2516	石杵	17	砂岩	15.7	(10.9)	8	2090	第2次A-4区	『2016』 P35 Fig.24 WA1018	red mineral	○	0	17445	226698	11713	19	23197
											head 1		0	8887	282836	163	5	17308
											head 2		0	10605	241873	132	6	20912
											handle		7	7939	266497	0	5	17744
18	A2434	石杵	18	砂岩	13.8	7.2	6.4	1006	第1次	『2016』 P36 Fig.25 WA1019	handle		10	8446	233529	1079	14	29005
											head 1		0	13165	214407	8412	19	25094
											head 2		20	10362	202320	1671	11	30247
19	A2716	石杵	19	砂岩	11.5	8.5	5.9	950	第3次D-8区SBA-5-7	『2016』 P37 Fig.26 WA1020	head 1		18	11779	261887	1156	8	28080
											head 2		18	12011	254207	1290	8	28310
											handle		23	12338	248598	1293	6	29517
20	A2678	石杵	20	砂岩	11.9	8.4	(5.6)	857	第1次	『2016』 P38 Fig.27 WA1021	head 1		8	6991	288961	0	8	29729
											red mineral	○	600	5278	281447	3341	10	28128
											head 2		0	5348	290844	0	7	28051
21	A2580	石杵	21	砂岩	(8.8)	7	4.8	433	A23	『2016』 P39 Fig.28 WA1022	handle		9	14388	259241	155	8	29730
											red mineral	○	5296	2767	274616	12735	11	19304
											head		17	2679	294379	524	5	21138
											handle		0	2150	296702	338	6	21695

植地岳彦・岡本治代

表2. 資料一覧(2)

番号	登録番号	器種	器種番号	石材	法量				調査年次・地点	既往の報告書掲載番号	蛍光エックス線分析結果							
					縦 (長軸) (cm)	横 (短軸) (cm)	高 (厚) (cm)	重量 (g)			Note 1	肉眼観察での 赤色確認	Hg (ppm)	Ca (ppm)	Si (ppm)	S (ppm)	As (ppm)	Fe (ppm)
22	A2548	石杵	22	砂岩	11.4	6.6	6.4	842	第2次 S-101	『2016』 P39 Fig.28 WA1023	red mineral	○	2361	8569	292274	7287	4	21309
											head 1		13	10546	256464	1639	3	21876
											head 2		9	8508	278994	1120	11	23606
											handle		12	9511	255726	1240	6	24494
23	A2531	石杵	23	砂岩	13.8	(8.5)	8.6	1545	第2次 B-4区	『2016』 P39 Fig.28 WA1024	head 1		0	11141	246262	906	5	20322
											head 2		7	13888	217959	1416	4	24084
											handle		0	11209	226659	665	6	20060
24	A2558	石杵	24	砂岩	14.3	6.9	6.2	971	第2次 A-4区	『2016』 P40 Fig.29 WA1025	head 1		0	11763	268175	713	8	25204
											head 2		7	14830	248085	734	7	27067
											handle		0	11161	268365	338	5	26079
25	A2512	石杵	25	砂岩	14.5	13.2	6.9	1885	第2次 A-4区	『2016』 P42 Fig.30 WA1026	head 1			51	758	69	3	19
											head 2		0	8211	247056	1840	5	19696
											handle		7	6142	267707	801	5	12864
26	A8346	石杵	26	砂岩	10	6.3	5.1	542		『2016』 P43 Fig.31 WA1027	red mineral	○	0	17756	221034	7478	6	18535
											red mineral (side)	○	60	20980	218818	8292	6	19558
											head 1		0	16614	245841	1964	0	21801
											head 2		0	16614	242639	6137	7	20148
											rubbed surface		6	14814	242625	4742	6	14303
											red mineral (#99)	○	0	15389	223655	8179	7	17662
27	A2585	石杵	27	砂岩	8.4	7	5.2	447	第3次 A-2・3区	『2016』 P43 Fig.31 WA1028	head 1		0	6346	284510	706	6	18999
											head 2		0	5594	311964	1034	0	19323
											handle		9	8129	261321	1437	6	22539
28	A8347	石杵	28	砂岩	(5.7)	7	5	276	第4次 D-9-b区	『2016』 P44 Fig.32 WA1029	red mineral	○	2436	6360	260913	2908	10	23059
											head		38	6255	302777	1189	9	23208
											flat		108	9646	237508	2180	11	24069
29	A8348	石杵	29	砂岩	13.4	7.4	6.7	1084	第2次 B-4区	『2016』 P44 Fig.32 WA1030	head 1		0	11393	261911	642	4	16248
											head 2		0	7994	298661	1005	6	18420
											handle		0	9803	303662	862	6	13491
30	A8349	石杵	30	砂岩	14	8.9	5.4	1070	第4次 D-9-b区 S-10	『2016』 P44 Fig.32 WA1031	head 1		17	8979	307597	0	5	9271
											head 2		22	10538	285490	331	17	16649
											red mineral	○	24	10874	261313	786	20	12154
											handle		47	13170	238218	534	19	19061
											red mineral	○	29	15020	305901	607	23	16496
31	A8350	石杵	31	砂岩	(11)	6.9	5.6	711	第4次 D-9-b区	『2016』 P45 Fig.33 WA1032	red mineral	○	28	7330	310435	1112	10	24389
											head		14	6795	272057	0	7	20622
											handle		18	6979	263643	305	8	23905
32	A8351	石杵	32	砂岩	11.7	7.3	5.4	751	第4次	『2016』 P45 Fig.33 WA1033	red mineral	○	21036	1997	197093	29127	17	10998
											head 1		12	3082	296943	0	10	17987
											handle		14	1185	298057	177	11	19522
											head 2		15	190	307691	0	11	17758
33	A8352	石杵	33	砂岩	12.2	5	4.5	430	第2次 B-4区	『2016』 P45 Fig.33 WA1034	head 1		0	14954	268701	1622	0	24992
											head 1		0	14291	297435	1941	4	25869
											rubbed surface		7	15657	278597	1118	0	20120
34	A2586	石杵	34	玢岩	13.9	7.8	6.4	990	第3次 D-8区 SB-4, S-6	『2016』 P46 Fig.34 WA1035	head 1		12	12775	271781	1292	0	10244
											head 2		0	5708	282520	1217	0	11054
											handle		0	3371	292731	780	0	10108
35	A2447	石杵	35	玢岩	14	8.4	6.9	1167	第1次 A-4区 S-39	『2016』 P46 Fig.34 WA1036	head 1		13	5559	297221	2528	6	11935
											head 2		12	2848	351320	1435	4	11340
											handle		8	4822	307796	1000	0	11709
36	A2599	石杵	36	砂岩	13.2	7.8	5.1	744	試掘穴 b_3-45	『2016』 P47 Fig.35 WA1037	head 1		0	4422	260494	0	9	24453
											head 2		9	4502	305052	0	6	22047
											rubbed surface		0	4389	293438	0	5	21847
											handle		7	4945	284965	0	0	23771
37	A2566	石杵	37	玢岩	9.5	7.4	7.3	706	第2次 A-C区 S-7	『2016』 P47 Fig.35 WA1038	head 1		6	4360	321879	1366	0	11101
											head 2		7	34074	275632	547	0	7964
											handle		18	4012	324538	457	5	9587
38	A2461	石杵	38	砂岩	11.8	4.5	3.3	224	第1次 A-1区 S-5		head		12	5473	302540	712	8	26459
											handle		14	6232	267873	274	8	22475
39	A2450	石杵	39	砂岩	19.7	10.6	8.1	2588	第1次		head 1		0	11297	241166	2879	23	26051
											head 2		7	7476	240140	1888	8	24575
											handle		10	15684	256006	1176	19	24584
											white mineral		11	268807	19486	210	4	4584

徳島県阿南市若杉山遺跡出土石器類

表3. 資料一覧(3)

番号	登録番号	器種	器種番号	石材	法量				調査年次・地点	既往の報告書掲載番号	蛍光エックス線分析結果							
					縦 (長軸) (cm)	横 (短軸) (cm)	高 (厚) (cm)	重量 (g)			Note 1	肉眼観察での 赤色確認	Hg (ppm)	Ca (ppm)	Si (ppm)	S (ppm)	As (ppm)	Fe (ppm)
40	A2452	石杵	40	砂岩	18	7.2	5.1	970	第1次		head 1		0	3983	282526	2568	6	15596
											head 2		0	4985	296252	2527	6	13621
											handle		0	4870	288777	1111	5	14228
41	A2526	石杵	41	砂岩	9.9	8	5.9	691	第2次 B-4区		head 1		8	14714	210655	2368	5	25852
											head 2		8	15111	225146	2578	5	22307
											handle		0	8976	246256	649	7	24746
42	A2527	石杵	42	砂岩	9.2	7.9	5.5	613	第2次 B-4区南 拡張部		head 1		0	10599	259600	1151	5	18862
											head 2		6	10311	278016	1536	0	18156
											handle		0	12745	252666	484	3	15619
43	A2550	石杵	43	珩岩	8.7	8.5	5	560	第2次 A・C区 S-2		head 1		7	6093	318259	1335	0	13077
											head 2		9	6622	293321	1397	0	14067
											handle		11	16095	299479	936	0	7724
44	A2551	石杵	44	珩岩	12.2	9.2	4.7	812	第2次 A-4区 S-1		head 1		10	7094	317543	1278	0	13876
											head 2		7	7745	339256	1118	0	11539
											handle		8	6418	322478	459	0	13551
											white mineral		48	290785	23763	0	0	5638
45	A2562	石杵	45	砂岩	11.6	6.5	5.2	545	第2次 A-4区 S-3		red mineral	○	15	5090	320716	527	10	21972
											head		31	5091	348214	1280	4	19597
											handle		18	5203	307463	0	5	19957
											red mineral	○	102	8817	286612	2388	9	21518
46	A2494	石杵	46	砂岩	(4.2)	3.4	3	64	第2次 A・C区		red mineral	○	279	1110	347058	488	9	23154
											handle		11	1837	296119	0	8	23307
47	A2713	石杵	47	砂岩	8.7	5.4	4.6	354	第2次 A・C区		head 1		9	3753	280536	898	5	14485
											head 2		5	2483	303932	1005	6	13800
											handle		8	3563	278582	941	4	15610
48	A2509	石杵	48	砂岩	7.3	3.2	1.9	71	第2次 A・C区		head		15	4252	272246	645	7	22782
											handle		7	3258	283285	141	4	19416
49	A2608	石杵	49	砂岩	9.7	7	4	450	第3次 A-2・3区 S-2		head 1		9	7683	298222	620	8	24890
											head 2		20	7593	288521	170	12	26212
											handle		17	6984	291291	562	10	25100
50	A2615	石杵	50	砂岩	9.4	6	4.1	380	第3次 D-8区		head 1		26	8348	258336	289	7	24918
											head 2		19	9759	252232	927	9	25765
											handle		30	8397	266047	471	7	22716
51	A2584	石杵	51	砂岩	16.3	11.2	8.8	2241	第3次 A-2・3区		white mineral		11	268807	19486	210	4	4584
											head 1		0	3360	236249	1674	0	15348
											head 2		0	5412	241957	153	5	24064
52	A8353	石杵	52	珩岩	9.5	6.6	5.8	587	第3次 D-8区 S-5		head 1		8	4683	329117	1368	0	10284
											head 2		11	7237	301340	1524	0	11468
											handle		0	3825	326013	0	0	9325
53	A8354	石杵	53	砂岩	18.5	15.4	(7.9)	2843	第4次		head 1		5	8223	242888	2442	7	19933
											head 2		7	5288	252070	555	6	20709
											handle		6	3680	283082	251	0	20265
54	A2708	石杵	54	砂岩	14.9	8.1	6.8	1371	第4次 D-11-a区 S-1		head 1		21	10567	254406	647	11	20422
											head 2		24	10742	252826	1676	17	21218
											handle		16	8492	280701	199	15	21490
											handle		8	27259	231755	1783	9	21966
55	A2709	石杵	55	砂岩	(13.2)	11.5	6.5	1269	第4次 D-9-c区		head 1		38	13583	188847	823	12	25660
											head 2		16	12337	260522	2105	9	24260
											red mineral	○	32	12513	254218	2731	10	25549
											red mineral	○	675	11665	254682	3659	7	25263
56	A2626	石杵	56	砂岩	(5.5)	5.9	(3.7)	176	第4次 D-11区		head		50	11299	266828	697	18	27275
											handle		23	8442	261941	528	10	22023
57	A8355	石杵	57	砂岩	(8.5)	6.1	(5)	379	第4次 D-9-b区 S-4		head 1		29	10302	238152	611	11	23876
											head 2		23	9490	256274	641	7	24587
											handle		16	9796	259380	646	7	22942
58	A8356	石杵	58	砂岩	11.5	(8.3)	4.3	698	第4次 D-9-b区		head 1		30	7332	270782	3239	8	13915
											head 2		15	5860	285758	2172	9	13236
											handle		11	2797	288502	1529	8	8519
59	A2701	石杵	59	砂岩	17.4	10.2	7.3	2142	第4次 D-9-a区 S-3		head 1		26	13710	229494	1461	13	27882
											head 2		28	9885	254103	1196	14	28209
											handle		13	8030	268406	0	12	27674
60	A2683	石杵	60	砂岩	(5.9)	15	12.1	3480	第4次 D-9-c区 S-9		head		7	7522	252350	1139	4	19983
											handle		0	8512	270330	1224	7	17187

表4. 資料一覧(4)

番号	登録番号	器種	器種番号	石材	法量				調査年次・地点	既往の報告書掲載番号	蛍光エックス線分析結果							
					縦 (長軸) (cm)	横 (短軸) (cm)	高 (厚) (cm)	重量 (g)			Note 1	肉眼観察での赤色確認	Hg (ppm)	Ca (ppm)	Si (ppm)	S (ppm)	As (ppm)	Fe (ppm)
61	A2684	石柁	61	砂岩	18.1	9.2	8.2	1980	第4次 D-9-c区 S-10		head 1		8	7767	289553	263	5	18801
											head 2		0	8174	291125	0	9	20492
											handle 1 (white mineral)		40	259712	32562	101	10	6290
											handle 2		21	9732	260767	1219	13	20902
62	A2681	石柁	62	砂岩	12.3	7.7	5.4	832	第4次 D-9-d区		head 1		16	7920	286918	1057	7	24251
											head 2		14	9861	265231	1451	8	17699
											handle		22	8617	264942	947	8	22163
63	A2685	石柁	63	砂岩	13.9	8.2	6.4	1181	第4次 D-9-c区 S-2		head 1		31	8497	270468	1643	7	21258
											head 2		20	7476	262791	824	5	19442
											handle		16	35406	245156	330	5	20768
64	A2686	石柁	64	砂岩	13.4	6.9	5.5	623	第4次 D-9-b区 S-1		head 1		67	9641	231306	1165	10	24132
											head 2		39	7943	298927	1960	7	17728
											cement		34	146769	111784	0	5	14181
											handle		17	9630	274577	225	7	20997
65	A2715	石柁	65	砂岩	11.8	9.3	8.1	1290	第4次 D-9-b区 S-1		rubbed surface 1		15	9732	264074	1248	9	22416
											rubbed surface 2		12	8733	260454	758	8	19887
											head		17	10748	247949	1279	10	22084
											handle		9	8139	277746	718	8	22432
66	A2674	石柁	66	砂岩	13.4	8.1	7.4	1230	第4次 D-9-c区 S-9		head 1		19	13567	269195	2811	14	22574
											head 2		15	6819	306771	1444	23	21926
											handle		42	7807	273483	1575	49	22159
67	A2673	石柁	67	砂岩	11.4	10	7.3	1063	第4次 D-9-a区		rubbed surface		33	8815	263539	989	9	21142
											head		31	17249	230068	2736	7	18696
											handle		32	10843	240776	1156	14	26004
68	A8357	石柁	68	砂岩	9.4	(4.7)	3	200	第3次 A-2・3区 NS-4	『1997』 P107 図47 13	head 1		30	9270	287317	1039	12	28468
											head 2		27	6628	311882	0	7	23637
											handle		14	8406	284433	942	9	22971
69	A2687	石柁	69	砂岩	10.1	7.7	5.8	715	第4次 D-11-a区 S-1	『1997』 P110 図49 24	head 1		28	9521	228731	871	10	23312
											head 2		31	14354	251678	714	0	17063
											cement		31	124477	130624	540	5	14082
70	A2714	石柁	70	砂岩	10.9	7.5	5.6	743	第2次 A-4区	『1997』 P110 図49 24	head 1		0	5702	297509	996	6	21535
											head 2		0	8120	281874	932	5	20683
											handle		0	7075	266063	700	7	17286
71	A8358	石柁	71	砂岩	9.9	5.1	4.5	385	第2次 A-C区		head 1		7	5940	295325	0	4	27151
											head 2		7	6549	282713	0	8	31918
											handle		9	6212	289201	0	6	27002
72	A8359	石柁	72	砂岩	12.1	8	5.7	951	第2次 A-4区 S-8		head 1		7	3614	299242	2130	6	22176
											head 2		13	6868	282545	3905	9	23709
											rubbed surface		12	5530	183210	1621	8	21889
											depression		12	3711	272914	446	6	20911
73	A8360	石白	1	砂岩	(21.8)	(14)	9.1	3700	第1次 表採		handle (side)		16	4439	276286	1202	9	21346
											flat (same as #17)		4	3213	280490	1707	8	16376
											depression		0	5146	246561	1361	0	12437
74	A8361	石白	2	砂岩	23.4	(13.7)	10.5	5100	第1次		flat		0	2608	269807	1321	6	17565
											depression		0	6305	186290	1095	0	8765
											depression (same as #18)		0	7297	192268	1167	0	9523
75	A8362	石白	3	砂岩	33	(25.3)	11.8	11700	第4次 D-9-c・d区		flat		0	6806	236703	3034	0	10845
											flat		40	95841	163319	1048	5	10243
											depression		42	97352	144100	803	6	11690
											flat (opposite side)		11	3180	298806	2851	7	11836
76	A8363	石白	4	砂岩	22.5	(16.6)	6.3	3400	第1次	『2016』 P54 Fig.41 WA1044	depression (opposite side)		12	4805	247479	2306	5	10984
											flat		0	8310	190526	3266	16	20229
											depression		10	10712	197763	2704	11	17713

徳島県阿南市若杉山遺跡出土石器類

表5. 資料一覧(5)

番号	登録番号	器種	器種番号	石材	法量				調査年次・地点	既往の報告書掲載番号	蛍光エックス線分析結果							
					縦(長軸)(cm)	横(短軸)(cm)	高(厚)(cm)	重量(g)			Note 1	肉眼観察での赤色確認	Hg(ppm)	Ca(ppm)	Si(ppm)	S(ppm)	As(ppm)	Fe(ppm)
77	A8364	石白	5	砂岩	41.1	29.7	13.4	25100	第3次区D-8	『2016』P51 Fig.38 WA1041	flat		17	5167	272252	3736	12	17346
											depression 1		40	10317	186814	2277	13	15775
											depression 2		21	7561	221055	2765	8	13872
											depression 3		26	8521	193804	2518	9	13439
											flat (opposite side)		32	3905	257839	520	16	17524
											depression (opposite side)		81	89268	141201	0	11	13834
78	A8365	石白	6	砂岩	(24.2)	(15)	11.1	6000	第1次		flat		0	6296	292007	3126	4	7788
											depression		0	11982	209542	2858	8	10016
79	A8366	石白	7	砂岩	(32.8)	(18.3)	16.3	10000	第1次		flat		0	39510	227609	3219	11	12930
											depression 1		0	17357	229077	10156	5	10346
											depression 1		0	20583	176463	7528	0	9831
80	A8367	石白	8	石灰岩	32.4	22.5	18	13500	第1次表探		flat (vein)		12	269310	78272	302	7	18210
											depression 1		0	347599	22562	0	0	2749
											depression 2		0	305432	38517	0	0	7599
81	A8368	石白	9	石灰岩	27.5	22	11	8500	第4次D-11-a区S-5	『1997』P102 図44 7	flat		14	361163	14368	277	0	1569
											depression		57	297809	58791	752	8	5991
82	A8369	石白	10	石灰岩	33	31.8	13.4	1860	第1次A-4区P-38		flat		9	364890	9081	0	0	710
											depression 1		21	329456	33585	655	6	3947
											depression 1		0	351070	22098	530	0	2227
											depression 2 (opposite side)		0	340973	16866	0	0	2125
											depression 3 (opposite side)		0	364217	17316	0	0	1311
83	A8370	石白	11	砂岩	24.3	(17.5)	8.5	4500	第1次		red mineral	○	0	11795	143204	4555	25	22873
											red mineral (opposite side)	○	7	9092	203839	6339	27	15704
											rubbed surface		0	5948	253638	2612	0	16921
											depression		8	7138	233575	1495	6	15724
											flat		30	10365	181606	1582	8	22780
84	A8371	石白	12	砂岩	(23.7)	(22.7)	12.4	6800	第1次		red mineral	○	0	10692	276574	815	4	10329
											depression		0	7913	274428	2627	0	11251
											flat (side)		0	11768	219611	2656	6	18078
85	A8372	石白	13	砂岩	33.2	(26.4)	12.8	12100	第1次A-1区		flat		11	2708	277825	1359	5	10425
											depression		10	6173	237919	1637	5	10297
86	A8373	石白	14	石灰岩	32.2	19.7	15.5	9600	第3次A-2・3区		flat		0	372177	12426	5696	0	1329
											depression		0	291876	61342	7208	0	2777
											calcite vein		0	359957	25171	7596	0	3148
87	A8374	石白	15	砂岩	(39)	22	12.8	11400	第2次B-4区	『2016』P55 Fig.42 WA1046	rubbed surface		12	7155	258548	1300	8	19942
											rubbed surface (side)	○	9	9529	221975	3109	8	20525
88	A8375	石白	16	砂岩	(37.2)	(21.5)	11	11000	第3次		flat		7	5076	222074	1016	6	18139
											flat 2		0	4752	203513	557	4	30426
											depression		7	5509	158243	290	6	18325
											depression 2 (opposite side)		0	4117	240587	1100	8	14771
89	A8376	石白	17	砂岩	(27.7)	(16.3)	12.8	5300	第1次		depression 2 (opposite side)		0	4117	240587	1100	8	14771
											depression		0	3219	256817	840	12	9739
90	A8377	石白	18	砂岩	(21.4)	19.8	11	5900			flat		6	2049	281356	1526	10	10931
											rubbed surface		0	5571	242118	2756	4	10816
91	A8378	石白	19	石灰岩	(55.3)	(33.5)	14.7	35900		『2016』P53 Fig.40 WA1043	flat 1		0	407010	9608	364	4	637
											flat 1		11	375986	13417	570	0	1082
											flat 2		8	379501	10728	2728	6	997
											depression 1		9	330766	27360	24172	0	3580
											depression 2		0	281683	21091	86799	6	2119
											depression 3		0	330664	26255	11836	0	3829
											depression 4		0	372615	5023	2137	0	360
											depression 5		0	357571	7673	6443	0	625
											depression 6		0	322058	14058	31516	0	2628
											flat 3 (opposite side)		0	354022	27780	3287	0	2438
											depression 7		0	351735	16852	4311	0	1650
											depression 8		0	355223	13683	4920	0	1136
depression 9		0	340398	28068	2675	0	3261											

植地岳彦・岡本治代

表6. 資料一覧(6)

番号	登録番号	器種	器種番号	石材	法量				調査年次・地点	既往の報告書掲載番号	蛍光エックス線分析結果							
					縦 (長軸) (cm)	横 (短軸) (cm)	高 (厚) (cm)	重量 (g)			Note 1	肉眼観察での 赤色確認	Hg (ppm)	Ca (ppm)	Si (ppm)	S (ppm)	As (ppm)	Fe (ppm)
92	A8379	石白	20	石灰岩	(58.2)	(44.5)	17.5	45900		『2016』 P49 Fig.36 WA1039	flat 1		0	369175	21404	3756	0	1933
											flat 2		0	378121	21325	1971	0	1604
											depression 1		0	366428	26467	201	0	2705
											depression 2		0	344971	34801	800	0	4121
											depression 3		0	335311	35204	176	7	4314
											depression 4		0	264266	70427	816	0	13660
93	A8380	石白	21	砂岩	(50.7)	38.5	17.1	36200		『2016』 P52 Fig.39 WA1042	red mineral 1 (opposite side)	○	0	4356	273903	644	7	12363
											red mineral 2 (opposite side)	○	7	2328	262438	107	6	12580
											red mineral 3 (opposite side)	○	0	10638	271844	1115	6	14740
											flat		0	2172	282714	685	8	17280
											depression 1		12	4723	229641	822	7	12932
											depression 2		7	74794	173246	391	5	10621
											depression 3		26	6051	193168	298	9	14781
											depression 4		11	3377	222929	0	7	12744
94	A8381	石白	22	砂岩	44.5	36.5	15.1	32900		『2016』 P50 Fig.37 WA1040	standard		0	363744	24180	0	4	7408
											depression 1		12	29124	162120	1302	10	14516
											depression 2		0	47745	158227	51676	4	9488
											depression 3		0	55969	141841	57316	6	8639
											flat 2 (opposite side)		6	21101	242727	2065	10	13856
											depression 4 (opposite side)		22	7919	221340	0	6	12959
											depression 5 (opposite side)		6	20896	211953	1617	6	15366
depression 6 (opposite side)		28	27482	151059	1327	11	16081											
95	A8382	石白	23	砂岩	-18.8	8.9	6.8	1600	第1次	『2016』 P55 Fig.42 WA1047	rubbed surface		0	11693	281854	2195	8	22228
96	A8383	石白	24	砂岩	20.9	14.8	8.5	3700	第4次	『2016』 P54 Fig.41 WA1045	rubbed surface		14	7289	241249	1615	10	25298
97	A8384	石白	25	砂岩	33.5	(24)	11.8	12700	第4次 D-9-c区 包含層	『1997』 P102 図 44 8	reddish part		0	1669	288509	2222	0	12867
											depression 1		15	2934	251445	910	0	12582
											depression 2		0	2796	256600	1119	0	10783
											flat		0	2665	290219	2889	5	14285
98	A8385	石白	26	砂岩	47	37.5	15.5	28000	第1次 表採	『1997』 P100 図 42 1	flat		0	3680	253831	2093	5	15203
											depression		0	7060	213555	6820	8	14564
											flat 2 (opposite side)		0	986	289041	757	5	14535
											depression 2 (opposite side)		0	6413	239386	2855	0	12565
99	A8386	石白	27	砂岩	14.5	12.5	8.2	2000	第2次 A-4区 S-2	『1997』 P101 図 43 2	rubbed surface 1		27	3041	263214	385	13	28083
											rubbed surface 2		16	4696	253551	203	13	27251
											hammered surface (opposite side)		18	3049	270445	0	24	26871



図2. 石杵（1）



図3. 石杵 (2)



図4. 石杵 (3)



図5. 石杵 (4)



図6. 石杵 (5)



31



32



33



34



35



36

図7. 石杵 (6)



図8. 石杵 (7)



図9. 石杵 (8)



49



50



51



52



53



54

図10. 石杵 (9)



図 11. 石杵 (10)



図12 石杵 (11)



67



68



69



70



71



72

図 13. 石杵 (12)



図14. 石白(1)



図 15. 石白(2)



図16. 石白(3)

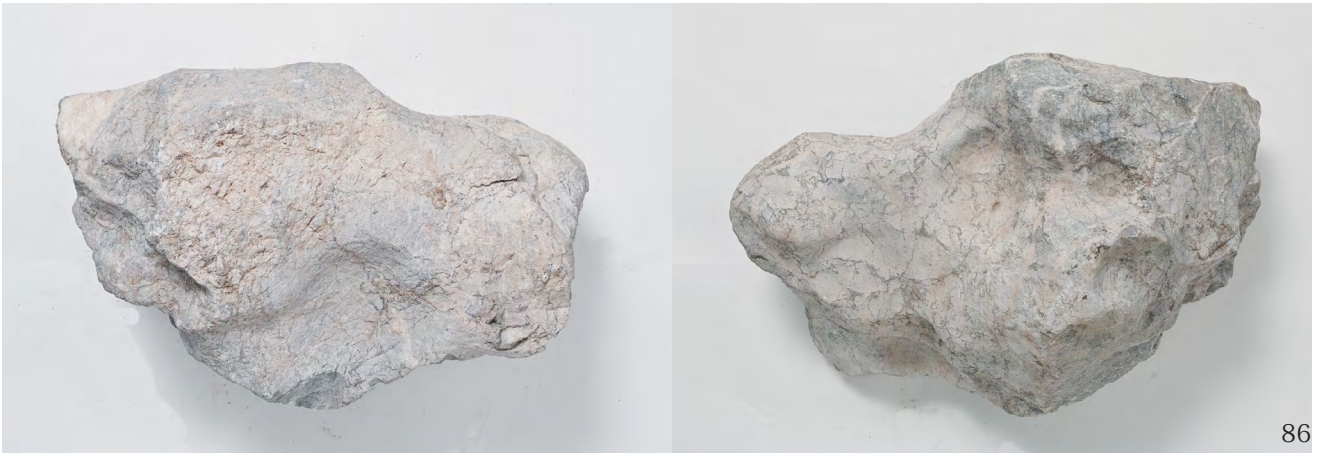


図 17. 石白 (4)



図 18. 石臼 (5)



93



94



95



96

図 19. 石白 (6)



図20. 石臼 (7)



図 21. 土器・石製勾玉

表 7. 資料一覧 (7)

登録番号	器種	器種番号	法量				調査年次・地点	備考	既往の報告書掲載番号
			縦 (cm)	横 (cm)	高 (cm)	重量 (g)			
A3514	鉢形土器	35	13.4 (最大径)		10.0 (器高)		第 4 次 D-9-b 区 P9		
A8399	石製勾玉	1	1.4	1.2	0.4	0.8	第 3 次 D-8 区	石材：蛇紋岩『1997』 P133 図 59	

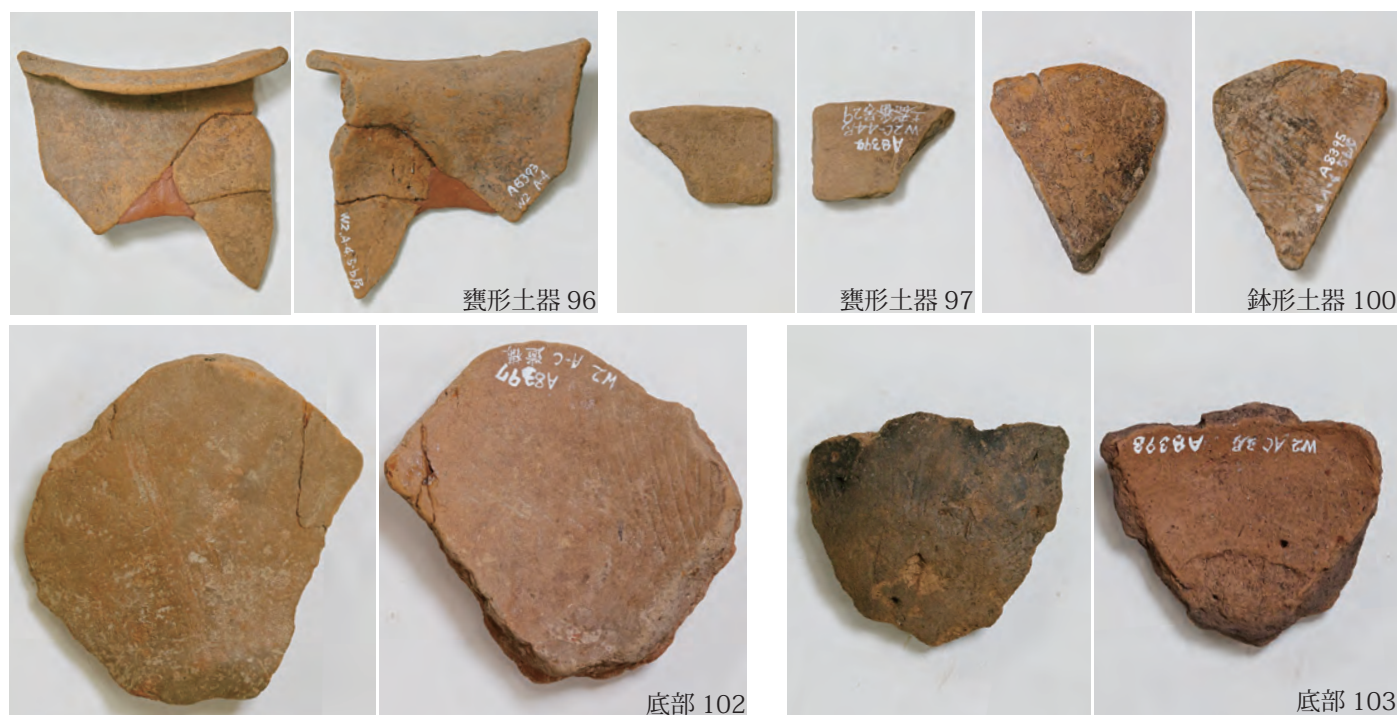


図 22. 赤色顔料付着土器

表 8. 資料一覧 (8)

登録番号	器種	器種番号	調査年次・地点	既往の報告書掲載番号	測定位置	水銀の検出
A8393	甕形土器	96	第 2 次 A-4 区	『2017』 P21, Fig18 321 『2017』 P39, Tab.2 資料 id17	内面	○
A8394	甕形土器	97	第 2 次 C-4 区 4 層	『2017』 P21, Fig18 322 『2017』 P39, Tab.2 資料 id19	断面	○
A8395	鉢形土器	100	第 2 次 A-4 区 5b 層	『2017』 P21, Fig18 325 『2017』 P39, Tab.2 資料 id24	外面	微弱
A8397	底部残欠	102	第 2 次 A-C 区 3 層	『2017』 P21, Fig18 327 『2017』 P39, Tab.2 資料 id16	内面	○
					外面	
A8398	底部残欠	103	第 2 次 A-C 区 3 層	『2017』 P21, Fig18 328 『2017』 P39, Tab.2 資料 id18	内面	○
					外面	