

## 坂田寺 SK160 出土地鎮具

はじめに 坂田寺は高市郡明日香村阪田に所在する。鞍作氏の氏寺であり、小墾田の豊浦寺と並び、飛鳥時代の代表的な尼寺である。奈良文化財研究所は、坂田寺周辺の調査を継続的に実施しており、8世紀代の伽藍配置が復元されつつある(図178)。

今回対象とする遺物が出土した土坑SK160は、5次調査で検出している。5次調査は1986年に実施され、『藤原概報 16』で報告された。SK160は削平された基壇建物の地鎮と推定され、8世紀後半の伽藍整備時の地鎮め供養の遺構とされる。SK160からは、土師器・須恵器・灰釉陶器などの土器類の他、佐波理鏡、銅銭、銅鈴などの金属製品、琥珀玉・ガラス玉などの玉類が出土した。

今回は銅銭、ガラス玉、金箔等を対象にし、整理研究・保存処理のための事前調査を通して得られた知見を記したい。

SK160出土銭貨について SK160は、8世紀後半に建立された伽藍中枢の建物SB150の北東に位置し、径2m前後、深さ0.2～0.3mの浅い土坑である(図178・180)。出土した銅銭は、和同開珎・萬年通寶・神功開寶の3種であり、神功開寶より新しい銭貨が出土しないことから、次の隆平永寶の初鑄年である延暦15年(796)を下らない時期に、地鎮がなされたと考えられる。

出土銭貨の約半数が土坑の北半部で出土している(図180)。SK160出土銭貨の出土数は全部で291点であり、省陌法による300文と考えることも可能である(岩永1999)。銭種による分布の偏りはなく、和同・萬年・神功3銭が混在している。表19の取り上げ番号は平面図に示した番

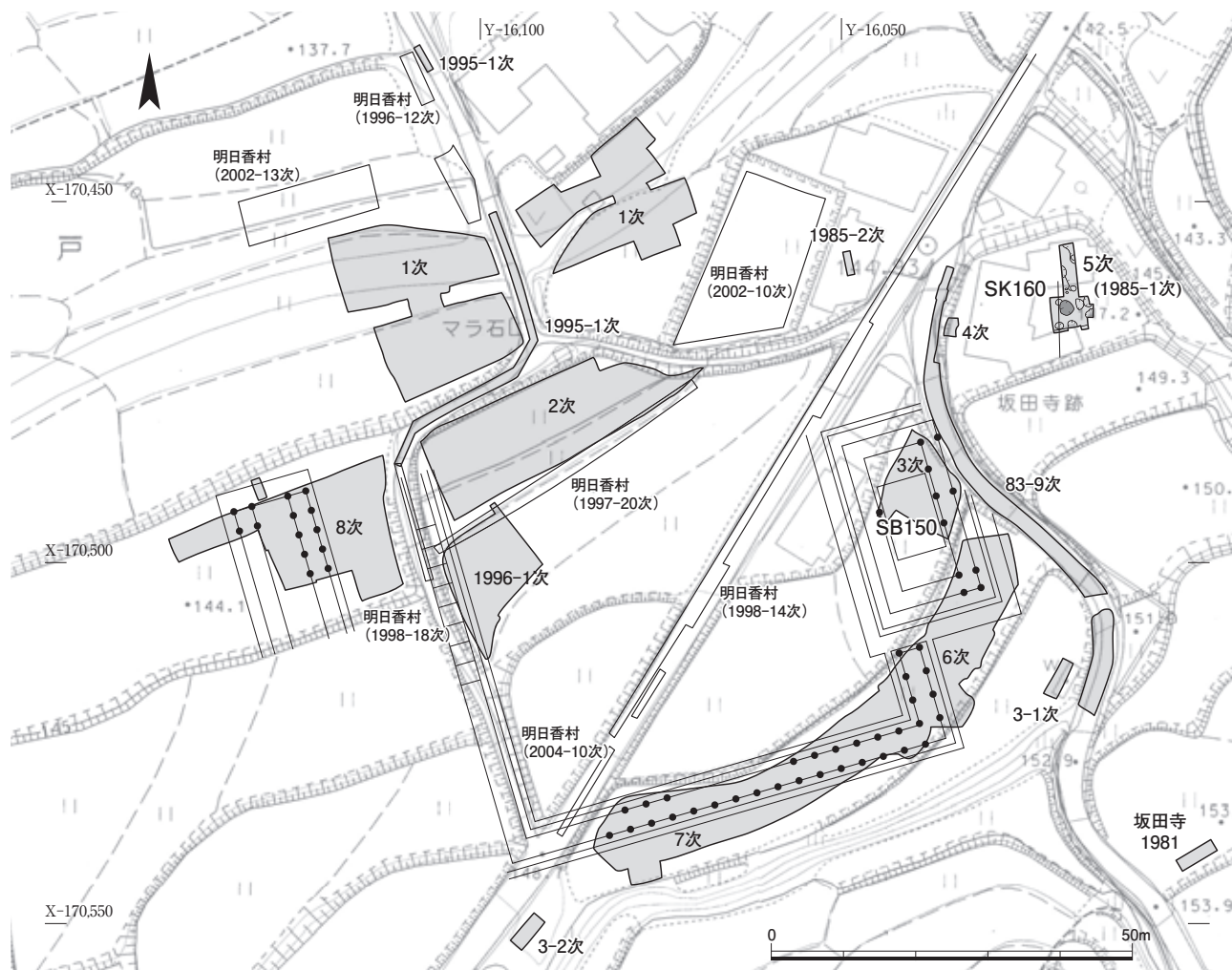


図178 坂田寺跡調査位置図 1:1000

号に対応している。今回は平面図と対応できる銭貨のみを表に示した。遺物番号は、同じ取り上げ番号が複数個体あった場合、枝番号を1点ずつに付与した。

いくつかの銭貨に繊維痕跡が残存していることが確認できた。1S-①には裏面に方孔へ向かう十字の繊維痕跡がみられる。また、20、38-1、39-4は、裏面に繊維痕跡がみられる。40・41は表裏ともに放射状の繊維痕跡が残存する。この他、銭44-3は銭44-4と癒着しており、44-3の表面・44-4の裏面と方孔を貫くように繊維痕跡が残存する(図181)。44-5の裏面、44-7の表面(44-5～7は癒着)、45-1(45-1～4は癒着)裏面にも繊維痕跡がみられる。44-4に残存している繊維痕跡は、撚りが明瞭に観察できないが、一部でS撚りと考えられる痕跡を観察したため、植物繊維の可能性が考えられる。以上より、絹銭の状態では銭貨が埋納されていた可能性はあるといえよう。絹銭に用いられた繊維の材質がどのようなものであったかは詳細な科学分析を行う必要がある。奈良時代の絹銭の例は、頭塔心柱の抜き取りから出土したものや、平城宮跡東院地区SK19121出土の絹銭があり、

頭塔出土絹銭の撚繩の材質は麻類の繊維であったとされる(臼杵・岩永1999)。

土坑の中心付近に網掛けで示している箇所は、土壌ごと取り上げている(図179・180)。銭46-6に残存している繊維痕跡は撚りが明瞭に観察できないため、植物・動物繊維の区別が顕微鏡観察では難しいものの、平織りの組織が確認できる(図182)。銭46-5は表・裏面に平織りの組織があり、これら銭貨が包装されていた可能性もある。絹銭以外の埋納形態があったことがうかがえる。

塗膜および繊維の分析について 土壌ごと取り上げてきた遺物には、銅銭の他、金箔、塗膜、繊維が付着していた(図179)。金箔部分を蛍光X線分析装置により分析をおこなった。検出した元素は、表面に残存している土壌成分を除くと、銀が1～2%、銅が0.5%程度であった。このため純度の高い金箔であるといえる。

当初漆と考えられていた黒色物質について、その材質調査を顕微赤外分光分析(FT-IR)でおこなった。無機質に特徴的なスペクトルを示し、わずかに有機質に由来するスペクトルも検出したため有機質成分が残存してい

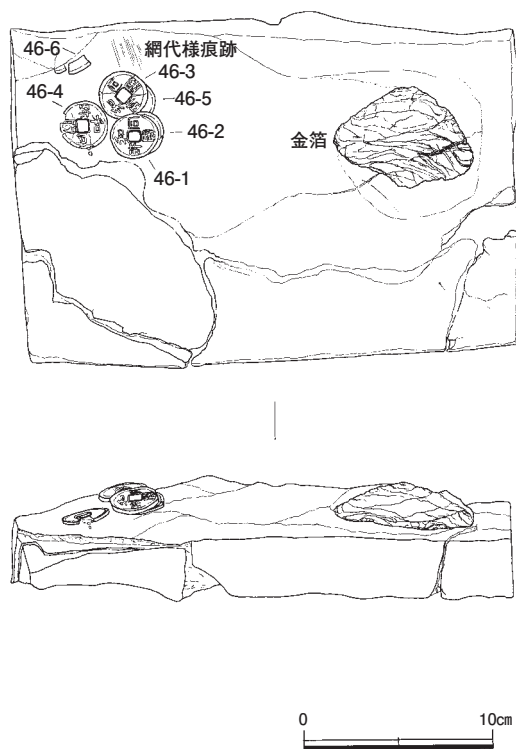


図179 取り上げた土壌・遺物の平面図(上)・立面図(下) 1:4

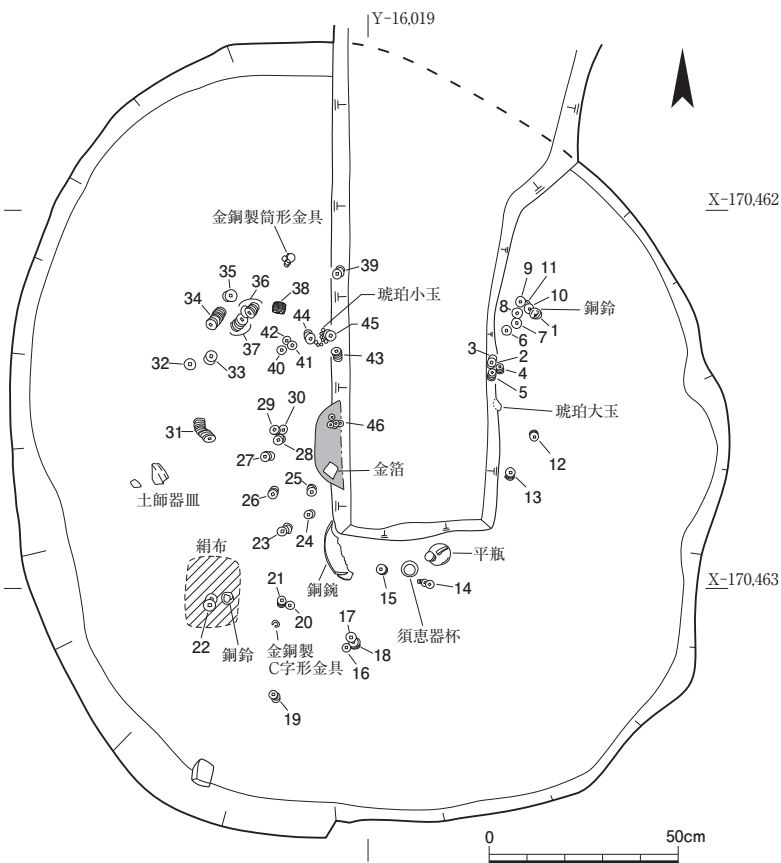


図180 土坑SX160遺物出土状況 1:20

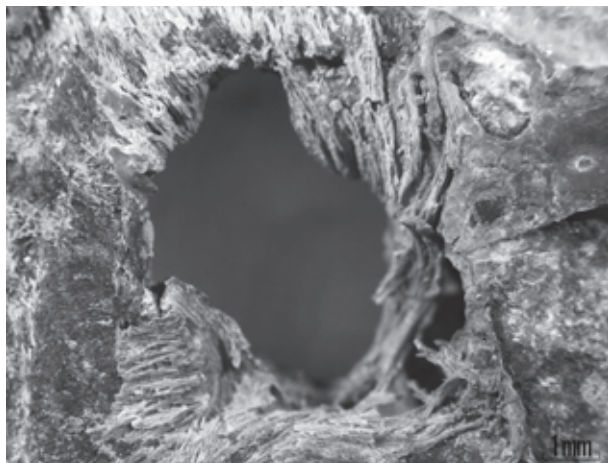


図181 銭44-4の繊維痕跡

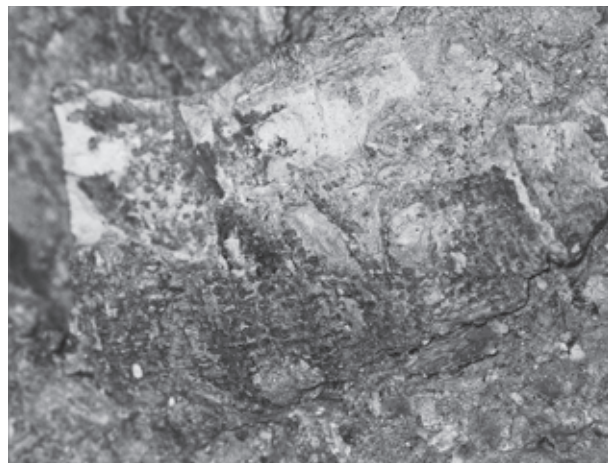


図182 銭46-6の繊維痕跡

表19 坂田寺SK160出土銭貨

取上 NO.	遺物 NO.	種類	取上 NO.	遺物 NO.	種類	取上 NO.	遺物 NO.	種類	取上 NO.	遺物 NO.	種類
1	1 A		3	1	神功開寶	23	上 2	—	36	5	—
1	1 B		3	2	神功開寶	23	上 3	和同開珎	36	6	—
1	1 C- 上①	和同開珎	4	上 1	神功開寶	23	上 4	—	36	7	—
1	1 C- 上②	—	4	上 2	神功開寶	23	上 5	—	36	8	—
1	1 C- 上③	—	4	上 3	神功開寶	23	上 6	—	36	9	—
1	1 C- 上④	—	4	上 4	神功開寶	23	上 7	和同開珎	36	10	—
1	1 C- ⑤	和同開珎	4	上 5	神功開寶	24	上 1	和同開珎	36	11	—
1	1 C- ⑥	和同開珎	5	上 1	萬年通寶	24	上 2	—	36	12	—
1	1 C- ⑦	和同開珎	5	上 2	萬年通寶	24	上 3	和同開珎	37	1	和同開珎
1	1 D- 上①	和同開珎	5	上 3	神功開寶	24	上 4	—	37	2	—
1	1 D- 上②	—	5	上 4	神功開寶	24	上 5	和同開珎	37	3	—
1	1 D- 上③	—	5	上 5	神功開寶	25	上 1	和同開珎 ?	37	4	—
1	1 D- 下	和同開珎	6		神功開寶	25	上 2	和同開珎 ?	37	5	—
1	1 E- ①	和同開珎	7		萬年通寶	25	上 3	和同開珎	37	6	和同開珎
1	1 E- ②	和同開珎	8		神功開寶	25	上 4	和同開珎	38	1	和同開珎
1	1 E- ③	和同開珎	9		神功開寶	26	1	和同開珎	38	2	—
1	1 E- ④	和同開珎	10		神功開寶	26	2	—	38	3	—
1	1 E- ⑤	—	11		萬年通寶	26	3	和同開珎	38	4	—
1	1 E- ⑥	—	12	上 1	萬年通寶	27	上 1	神功開寶	38	5	—
1	1 F- 上①	和同開珎	12	上 2	神功開寶	27	上 2	神功開寶	38	6	—
1	1 F- 上②	—	12	上 3	萬年通寶	27	上 3	神功開寶	38	7	—
1	1 F- 上③	—	12	上 4	神功開寶	28	1	和同開珎	38	8	—
1	1 F- 上④	和同開珎	13	上 1	—	28	2	—	38	9	—
1	1 F- 下①	—	13	上 2	—	28	3	—	38	10	—
1	1 F- 下②	—	13	上 3	—	28	4	—	38	11	—
1	1 G- 上①	神功開寶	13	下	和同開珎	28	5	和同開珎	39	1	神功開寶
1	1 G- 上②	—	14	1	和同開珎	29	1	萬年通寶 ?	39	2	和同開珎
1	1 G- 上③	—	14	2	和同開珎	29	2	萬年通寶 ?	39	3	—
1	1 G- 上④	和同開珎	15	1	萬年通寶	30	1	和同開珎	39	4	—
1	1 G- 下	和同開珎	15	2	—	30	2	—	40		和同開珎
1	1 H- ①	—	15	3	—	30	3	和同開珎	41		和同開珎
1	1 H- ②	—	15	4	神功開寶	31	1	—	42		和同開珎
1	1 H- ③	—	16	1	—	31	2	—	43	1	和同開珎
1	1 H- ④	—	16	2	—	32		萬年通寶	43	2	—
1	1 I- ①	神功開寶	16	3	—	33	1	和同開珎	43	3	—
1	1 I- ②	—	16	4	—	33	2	—	43	4	—
1	1 J- ①	和同開珎	16	5	—	34	1	和同開珎	43	5	—
1	1 J- ②	—	17		萬年通寶	34	2	—	43	6	—
1	1 J- ③	—	18	上 1	萬年通寶	34	3	—	43	7	—
1	1 J- ④	—	18	上 2	萬年通寶	34	4	—	43	8	—
1	1 K- ①	和同開珎	18	上 3	萬年通寶 ?	34	5	—	43	9	—
1	1 L- ①	萬年通寶	18	上 4	神功開寶	34	6	—	44	1	—
1	1 M- ①	和同開珎	18	上 5	—	34	7	—	44	2	和同開珎
1	1 N- ①	—	18	上 6	—	34	8	—	44	3	神功開寶
1	1 O- ①	開元通宝	18	上 7	—	34	9	—	44	4	—
1	1 P- ①	和同開珎	19	1	—	34	10	—	44	5	—
1	1 P- ②	萬年通寶 ?	19	2	—	34	11	—	44	6	—
1	1 P- ③	—	19	3	—	34	12	—	44	7	和同開珎
1	1 Q- ①	和同開珎	19	4	—	34	13	—	45	1	—
1	1 Q- ②	和同開珎	19	5	神功開寶	34	14	—	45	2	—
1	1 R- 上	—	20		和同開珎	34	15	—	45	3	—
1	1 R- 下①	神功開寶	21	上 1	神功開寶	34	16	—	45	4	神功開寶
1	1 R- 下②	—	21	上 2- ①	—	34	17	—	46	1	和同開珎
1	1 R- 下③	—	21	上 2- ②	—	34	18	—	46	2	—
1	1 S- ①	和同開珎	21	上 2- ③	—	35	1	—	46	3	和同開珎
1	1 T	—	21	上 2- ④	神功開寶	35	2	—	46	4	和同開珎
1	1 U- ①	和同開珎	22	1	萬年通寶	36	1	—	46	5	—
1	1 V- ①	神功開寶	22	2	—	36	2	—	46	6	—
2	1	—	22	3	萬年通寶	36	3	—			
2	2	—	23	上 1	和同開珎	36	4	—			



表20 坂田寺SK160出土ガラス玉計測表

No.	径(mm)	厚(mm)	孔径(mm)	重量(g)	No.	径(mm)	厚(mm)	孔径(mm)	重量(g)
1	10.15	9.40	2.45	2.15	26	9.10	8.40	2.35	1.37
2	10.30	7.85	3.20	1.91	27	10.20	8.55	2.75	1.55
3	10.40	8.00	3.20	2.08	28	9.05	7.95	2.40	1.12
4	9.85	8.15	3.15	1.89	29	8.60	6.90	2.45	0.96
5	10.30	8.80	2.40	2.16	30	9.00	6.60	2.50	0.95
6	10.05	8.50	2.70	1.80	31	8.95	7.95	2.45	1.10
7	9.85	7.95	3.10	1.78	32	8.80	7.30	2.60	1.13
8	10.40	8.55	3.10	2.23	33	8.80	7.00	2.00	0.93
9	10.40	8.45	2.80	2.12	34	9.80	6.45	2.90	1.10
10	9.75	8.45	2.75	1.97	35	10.00	6.95	2.75	1.06
11	10.05	7.85	2.55	1.92	36	10.15	7.60	2.55	1.38
12	10.15	8.25	2.50	1.84	37	9.45	7.30	2.80	1.19
13	9.75	8.00	2.55	1.57	38	9.65	8.25	2.50	1.67
14	10.00	7.95	2.70	1.86	39	9.50	6.80	3.20	1.09
15	10.15	7.60	2.80	1.65	40	9.15	6.15	3.20	0.77
16	9.65	8.10	2.80	1.63	41	8.55	7.15	3.00	0.87
17	9.80	6.95	3.00	1.19	42	8.55	6.85	2.20	0.77
18	9.60	7.75	2.75	1.63	43	8.10	5.55	2.30	0.50
19	10.45	9.20	2.80	1.96	44	8.80	6.05	2.80	0.54
20	10.15	8.15	2.60	1.81	45	—	—	—	—
21	9.50	7.90	2.70	1.46	46	—	—	—	—
22	9.15	7.70	2.50	1.28	47	—	—	—	—
23	10.25	7.65	2.45	1.36	48	—	—	—	—
24	9.45	7.60	2.75	1.50	49	—	—	—	—
25	10.35	8.70	2.30	1.97	50	—	—	—	—

る可能性も考えられるが、漆の同定には至らなかった。

さらに、銭貨の下部に残存している網代様痕跡についても分析をおこなった。植物繊維に酷似したスペクトルは得られたが、同定には至らなかった。この他、透過X線撮影により、土中に周囲よりもやや密度の高い部分が確認できるため、遺物が残存している可能性も視野に入れ、今後慎重に調査をおこなっていく予定である。

SK160出土ガラス玉について ガラス玉は全部で50点出土している。外表面は風化が著しく、白色を呈する。径10mm前後の個体が多く、孔径は2mm台がほとんどである(表20)。

ガラス玉の蛍光X線分析を非破壊でおこなった。ガラス部が比較的良好に残存しているものを27点選出し、分析箇所は顕微鏡下でできるだけ風化の程度が少ない箇所を選択した。使用した装置はEDA X 製蛍光X線分析装置EAGLEⅢ、測定条件は管電圧20kV、管電流200μA、X線照射径50μmφ、測定時間300秒、真空雰囲気中である。ガラス標準試料NIST(1412.620)、SGT(5.6.7)および岩石標準試料JB-1aをガラスの標準試料とし、検出元素の各酸化物の合計が、100wt%になるよう規格化しFP法により定量値を求めた。ガラス玉は全て鉛ガラスといえ、それらの分析結果を表21に示す。ガラス片の断面にて分析可能な資料6点(45～50)の酸化ケイ素含有量(SiO<sub>2</sub>)は34.5～45.2wt%、酸化鉛含有量(PbO)は52.7～60.5wt%であったが、1点SiO<sub>2</sub>が57.4wt%とPbOが40.3wt%とやや異なる資料がある。酸化銅含有量(CuO)は0.38～0.63wt%である。8世紀の緑色系鉛ガラス玉として正倉院ガラス5点の分析値が報告されている。SiO<sub>2</sub>は23.0～30.6wt%、PbOは68.5～72.6wt%、CuOは0.15

表21 坂田寺SK160出土ガラス玉の蛍光X線分析

丸玉	Na <sub>2</sub> O	MgO	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO	TiO <sub>2</sub>	MnO	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CuO	PbO
1	0.14	0.23	1.34	64.2	0.06	0.05	0.03	0.04	0.12	0.42	33.4
3	0.41	0.08	0.78	55.0	0.19	0.03	0.02	0.05	0.11	0.12	43.2
5	0.43	0.27	2.64	32.5	0.12	0.10	0.04	0.05	0.28	0.70	62.9
7	0.40	0.24	0.63	43.7	0.05	0.07	0.06	0.05	0.14	0.59	54.1
8	0.44	0.22	1.40	31.2	0.05	0.22	0.03	0.07	0.44	0.70	65.3
9	0.31	0.16	0.61	49.0	0.19	0.03	0.08	0.04	0.19	0.46	49.0
13	0.50	0.47	3.35	31.8	0.27	0.34	0.09	0.07	0.70	0.63	61.8
15	0.24	0.15	0.70	47.4	0.13	0.06	0.05	0.05	0.22	0.46	50.5
16	0.74	0.26	2.44	54.5	0.10	0.10	0.02	0.04	0.34	0.44	41.1
19	0.34	0.14	1.14	57.8	0.17	0.05	0.04	0.04	0.22	0.36	39.7
22	0.19	0.23	1.83	37.3	0.05	0.17	0.03	0.05	0.38	0.59	59.2
25	0.17	0.09	0.97	65.8	0.02	0.04	0.01	0.04	0.19	0.31	32.4
27	0.36	0.20	1.54	34.8	0.06	0.09	0.02	0.05	0.17	0.66	62.1
31	0.57	0.27	0.60	43.7	0.05	0.08	0.02	0.05	0.15	0.53	54.0
32	0.59	0.18	2.96	52.9	0.11	0.16	0.02	0.05	0.67	0.41	42.0
36	0.65	0.18	2.11	57.6	0.03	0.08	0.02	0.04	0.15	0.44	38.7
37	0.41	0.19	2.78	41.8	0.07	0.15	0.02	0.05	0.17	0.59	53.8
38	0.23	0.15	1.62	36.0	0.04	0.12	0.02	0.07	0.43	0.55	60.8
39	0.30	0.14	1.70	36.2	0.04	0.09	0.02	0.07	0.19	0.60	60.6
41	0.26	0.18	2.57	48.8	0.27	0.22	0.01	0.05	0.15	0.47	47.1
42	0.28	0.18	2.25	39.0	0.37	0.13	0.03	0.07	0.22	0.57	56.9
45 紙包	0.52	0.16	0.61	45.2	0.03	0.06	0.02	0.07	0.14	0.51	52.7
46 紙包	0.38	0.11	1.0	57.4	0.02	0.04	0.02	0.05	0.21	0.38	40.3
47 紙包	0.73	0.15	0.97	36.6	0.04	0.06	0.04	0.07	0.17	0.61	60.5
48 紙包	0.33	0.16	0.99	34.5	0.06	0.08	0.04	0.06	0.16	0.63	63.0
49 紙包	0.64	0.10	0.46	39.2	0.03	0.04	0.02	0.07	0.16	0.58	58.7
50 紙包	0.39	0.24	0.51	40.6	0.04	0.05	0.02	0.07	0.15	0.55	57.3
不明破片	0.36	0.20	2.29	40.8	0.20	0.22	0.08	0.06	0.17	0.59	55.0
平均値(W%)	0.40	0.19	1.53	44.8	0.10	0.10	0.03	0.06	0.24	0.52	52.0

～1.99wt%である。正倉院ガラス玉と比較し、坂田寺出土ガラス玉は風化のためか、ややPbOが少ないといえる。日本国内産鉛ガラスの生産は、遅くとも飛鳥池遺跡が稼働していた時期には開始されており、本遺構出土のガラス玉は、共伴遺物の年代からも、奈良時代のものと考えてよいであろう。

おわりに 奈良時代前期に唐からもたらされた『陀羅尼集経』には、仏堂建立にあたり、基壇内に七宝(金・銀・真珠・珊瑚・琥珀・水晶・瑠璃)と五穀(大麦・小麦・稻穀・小豆・胡麻)を埋納する作法が記されている。本遺構からも金箔、琥珀、ガラス玉が出土しており、本遺構の地鎮め供養もこれに基づいている可能性がある。

今後の課題として、銅銭付着の繊維の材質やガラス玉・琥珀玉の産地に関する詳細な分析を行っていきたい。

(木村理恵・降幡順子)

## 参考文献

- 岩永省三「奈良市頭塔頂部出土の埋納銭」『出土銭貨』11、出土銭貨研究会、1999。
- 白杵勲・岩永省三「頭塔出土緡銭(さしぜに)」『年報1998-I』。肥塚隆保「古代のガラス—最近の研究から—」『科学が解き明かす古代の歴史』クバプロ、2004。
- 佐藤昌憲「古代の織物・漆・琥珀」『科学が解き明かす古代の歴史』クバプロ、2004。
- 奈良文化財研究所編『平城京事典』終風舎、2010。
- 松村恵司『日本の美術512 出土銭貨』至文堂、2009。
- 村上隆「古代の金・銀」『科学が解き明かす古代の歴史』クバプロ、2004。
- 山崎一雄『古文化財の科学』思文閣出版、1987。
- 和田一之輔「平城宮跡東院地区から出土した緡銭」『紀要2009』。