

第7章 自然科学的調査

第1節 試料の岩石学的性質

酒寄 淳史 (金沢大学)

1. 岩石記載

出土した岩石の12試料について、薄片を作製してそれらの偏光顕微鏡観察を行った。それによって明らかになった各試料の岩石名は、次の通りである。

- 試料① (2007-1地点) : 溶結凝灰岩
- 試料② (2007-1地点) : 溶結凝灰岩
- 試料③ (2007-1地点) : 斜方輝石-オージャイト-安山岩
- 試料④ (2007-1地点) : 含かんらん石-角閃石-斜方輝石-オージャイト-安山岩
- 試料⑤ (2008-1地点) : 含かんらん石-角閃石-斜方輝石-オージャイト-安山岩
- 試料⑥ (2007-1地点) : 含かんらん石-角閃石-斜方輝石-オージャイト-安山岩
- 試料⑦ (2008-1地点) : 黒雲母-花崗岩
- 試料⑧ (2008-1地点) : 溶結凝灰岩
- 試料⑨ (2005-7地点) : 含かんらん石-角閃石-斜方輝石-オージャイト-安山岩
- 試料⑩ (2007-1地点) : 黒雲母-花崗閃緑岩
- 試料⑪ (2004-4地点) : 角閃石-黒雲母-花崗閃緑岩
- 試料⑫ (2007-1地点) : 細粒砂岩

以下に、花崗岩および花崗閃緑岩、安山岩、溶結凝灰岩、砂岩ごとに分けて、各試料の岩石学的性質を記載する。

花崗岩および花崗閃緑岩 (試料⑦、⑩、⑪)

粗粒な鉱物からなる深成岩の試料である。

試料⑦は、主に石英、アルカリ長石、斜長石からなり、黒雲母 (部分的に緑泥石に変質) や鉄-チタン酸化物を含む花崗岩である (第180図 (a))。白雲母、スフェーン、ジルコン、燐灰石がごく少量ながら認められる。肉眼観察では、アルカリ長石が淡いピンク色を帯びる (第179図)。

試料⑩は、斜長石や石英に富み、アルカリ長石に乏しい花崗閃緑岩である (第180図 (b))。黒雲母、鉄-チタン酸化物の他に、ジルコン、スフェーン、燐灰石をごく少量含む。黒雲母に富む部分と乏しい部分が存在し、肉眼観察では縞状構造として認識される (第179図)。

試料⑪は、斜長石と石英を主体とし、アルカリ長石、黒雲母 (部分的に緑泥石に変質)、角閃石、鉄-チタン酸化物から構成される花崗閃緑岩である (第180図 (c))。ごく少量のスフェーンやジルコンを含む。

安山岩 (試料③、④、⑤、⑥、⑨)

いずれの試料も斑状組織を示す安山岩である。斜長石を主体としてオージャイトと斜方輝石の各斑晶が5試料すべてに含まれる。また、③以外の試料には、少量の角閃石斑晶 (ほとんどのものがオパサイト化により黒色不透明化) と微量のかんらん石斑晶 (すべてのものが変質または分解生成物に置換) も認められる。

試料④、⑤、⑥、⑨は、同じ斑晶組み合わせをもつだけでなく、オージャイト斑晶のサイズが比較的大きく (薄片における最大長径が2~3mm)、オージャイト+斜方輝石+鉄-チタン酸化物の集合結晶が

散在するなど、互いに類似した岩石学的性質を有する（第180図(d)）。

試料③は、他の4試料に比べ、オーグサイト斑晶がやや小さい（薄片における最大長径が1.5mm以下）、およびサイズの小さい斜長石斑晶の割合が多いなどの傾向を示す（第181図(e)）。また、この試料には、周囲よりも粗粒な石基からなるレンズ状の不均質な構造（第181図(f)で写真左下から右上にかけて帯状に分布）が観察される。

溶結凝灰岩（試料①、②、⑧）

軽石が堆積当時の高温によって再融解して生じたと考えられている扁平なガラス質レンズを特徴的に含む凝灰岩の試料であり、3試料とも共通の岩石学的性質を示す（第181図(g)）。3試料に含まれるガラス質レンズの多くは顕著な流理組織を示すが、時に流理組織が微弱で赤褐色ガラスからなるレンズもみられる。また、ガラス質レンズ内に真珠状と呼ばれる球状の割れ目構造が認められる場合もある。噴出したマグマ起源と推定される鉱物片（斜長石、斜方輝石、鉄-チタン酸化物）、および外部から取り込んだ岩石片（火山岩、凝灰岩、珪岩など）を含む。基質を構成していたであろうガラス質の火山灰粒子も再融解によって互いに結合し、前述のガラス質レンズとともに、試料を肉眼観察した際の黒色光沢を生み出している（第179図）。岩石全体が黒色光沢を帯びるまでに再融解が進行した凝灰岩は比較的珍しく、溶結凝灰岩の岩体の中でもその分布範囲は限られると推定できる。

砂岩（試料⑫）

肉眼的には黒色を呈する細粒砂岩である（第179図、第181図(h)）。角礫～亜角礫状の鉱物片（石英、アルカリ長石、斜長石）と岩石片（珪岩など）からなり、半自形の白雲母を少量含む。粒子のサイズは1mm以下で、0.1mm前後のものが多く、それら粒子の間を粘土鉱物が充填し、粒子どうしの固結の程度は進んでいる。粘土鉱物に伴って、しばしば黒色不透明の微細粒子が認められる。また、幅1mm程度の不規則な形状の空隙がしばしば存在する。

2. 県内産の石材との比較

花崗岩および花崗閃緑岩の試料（⑦、⑩、⑪）と、溶結凝灰岩の試料（①、②、⑧）について、既知の石川県内産石材との岩石学的な比較を行った。

花崗岩および花崗閃緑岩の試料について

石川県内における深成岩の石材としては、羽咋市柴垣海岸の滝地区産の「滝石」が有名である。滝地区の海岸には、さまざまな花崗岩質岩石の巨礫が分布し、それらの中には、試料⑦、⑩、⑪とそれぞれほぼ同様の鉱物組成を有する花崗岩や花崗閃緑岩が認められる。すなわち、薄片の顕微鏡観察においても、試料⑦、⑩、⑪が「滝石」である可能性と矛盾しない結果が得られた。

溶結凝灰岩の試料について

黒色光沢を呈する県内産の石材として、金沢市坪野町産の「坪野石」と国見町産の「国見石」（小烏石、または国見の黒御影）が知られている。従来、これらの岩石は安山岩や流紋岩、あるいは石英安山岩と記載されてきた。しかしながら、「坪野石」と「国見石」について薄片の顕微鏡観察を行った結果、それらはともに再融解の程度が著しい溶結凝灰岩であることが判明した。また、両者は互いに岩石学的性質が似ているが、「国見石」には「坪野石」にはみられないオーグサイトが少量ながら含まれること、「国見石」の場合はガラス質レンズのみならず基質にも流理組織や球状の割れ目構造が発達しているなどの違いが存在することも明らかになった。前述の試料①、②、⑧の岩石学的性質は「坪野石」のそれと同じであり、これらの試料が「坪野石」である可能性を強く示唆している。

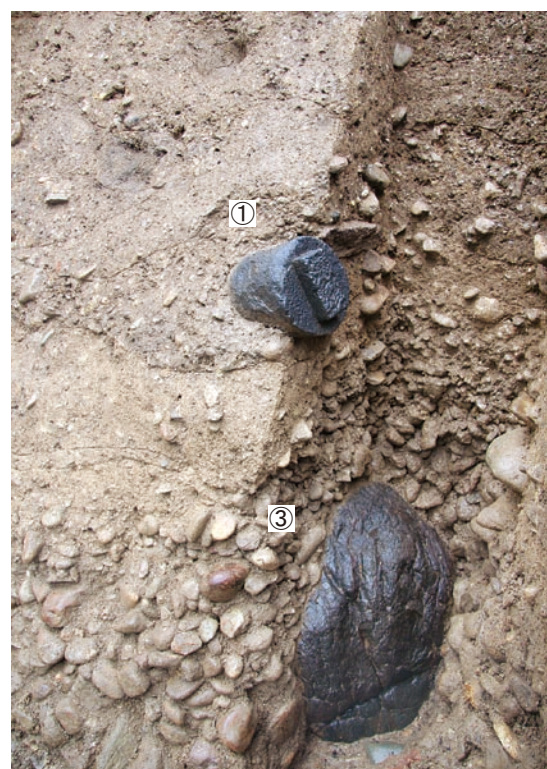


本丸北部調査区 2008-1・2007-1・2004-4 地点 (2008-1SX01)

* 試料⑨: 東ノ丸調査区 2005-7 地点



試料④



試料①・③



試料⑤



試料⑦・⑧



試料⑪

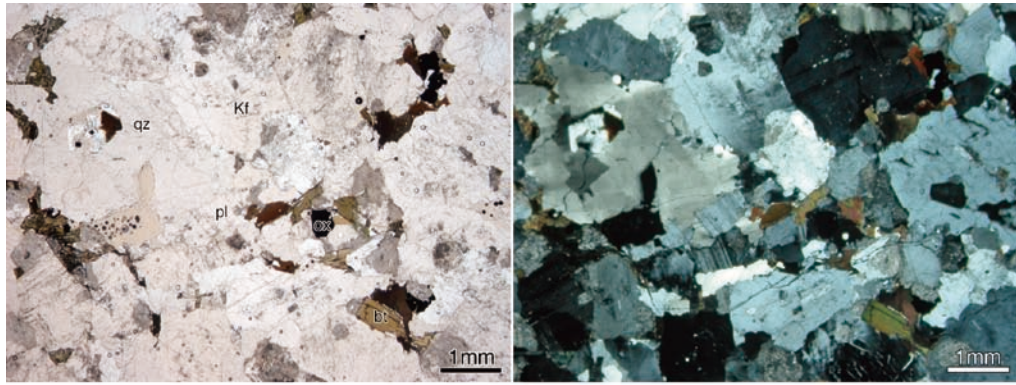
第 178 図 分析試料出土状況



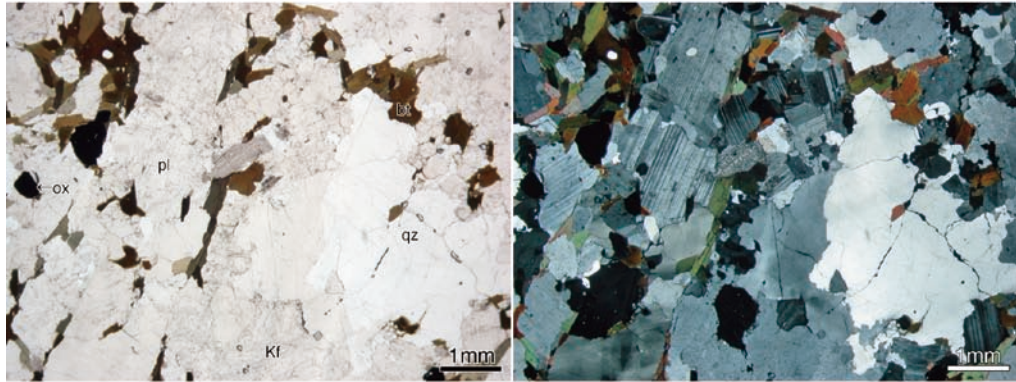
試料番号	調査地点	遺構名	層位	備考
①	2007-1	2008-1SX01	IV c33層	石造物破片 (第123図 S001 本体破片)
②	2007-1	2008-1SX01	IV c層	石造物破片 (第123図 S001 遊離破片か)
③	2007-1	2008-1SX01	IV d15層	景石破片 (S01 本体破片)
④	2007-1	2008-1SX01	IV e1層	板状石材破片 (床面直上)
⑤	2008-1	2008-1SX01	IV d10層	東端景石破片 (遊離)
⑥	2007-1	2008-1SX01	IV d層	板状石材破片 (東側法面裾)
⑦	2008-1	2008-1SX01	IV c46層	景石? 破片
⑧	2008-1	2008-1SX01	IV c46層	石造物? 破片
⑨	2005-7			板状石材破片
⑩	2007-1	2008-1SX01	IV d20層	景石破片 (写真図版78 S009)
⑪	2004-4	2008-1SX01	IV c33層	石造物 (第124図 S006)
⑫	2007-1	2008-1SX01	IV c-d層	盆石? (第124図 S007 サブトレンチ内出土)

第179図 分析試料写真・一覧表

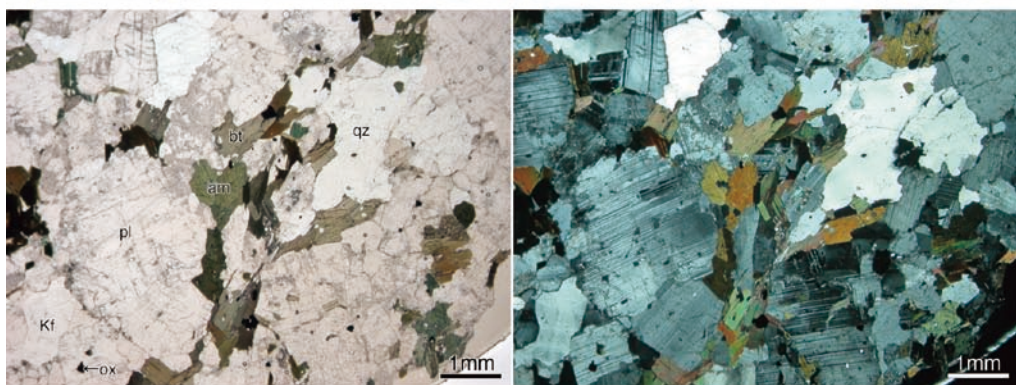
(a) 試料⑦



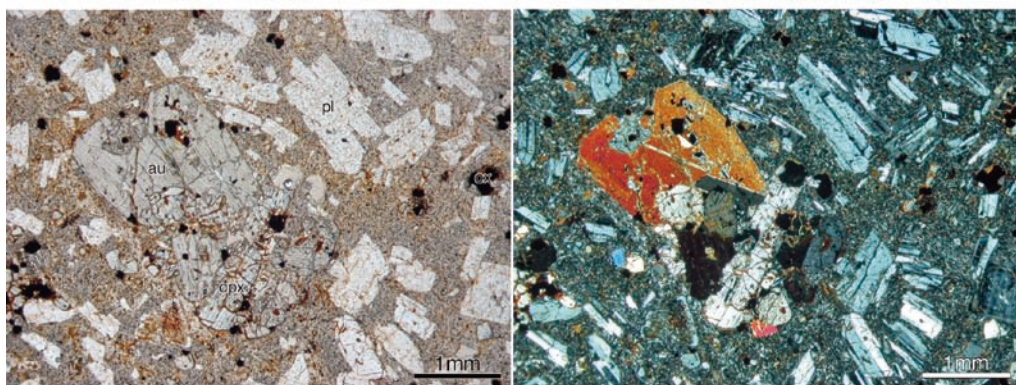
(b) 試料⑩



(c) 試料⑪



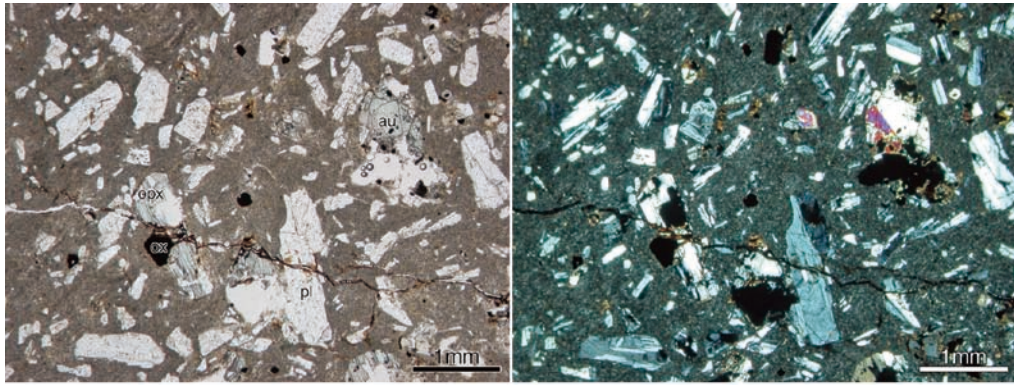
(d) 試料④



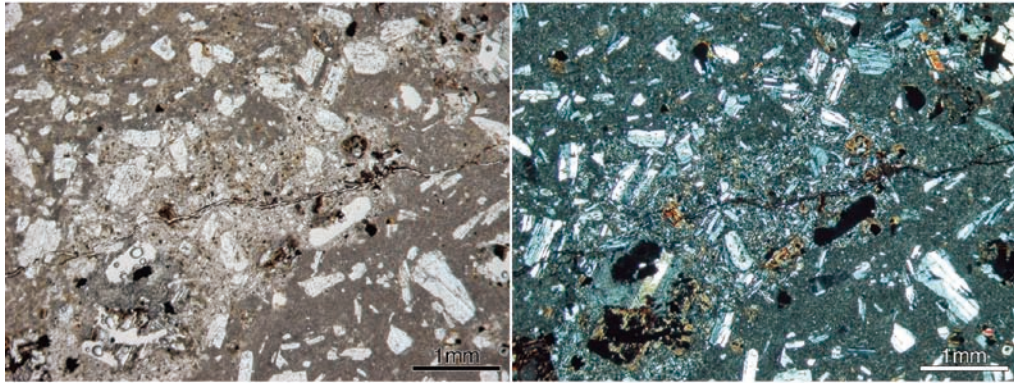
左列の写真は下方ポーラーのみの状態で、右列の写真は直交ポーラー状態でそれぞれ撮影。
qz= 石英, Kf= アルカリ長石, pl= 斜長石, bt= 黒雲母, ox= 鉄 - チタン酸化物, am= 角閃石,
au= オージャイト, opx= 斜方輝石。

第 180 図 岩石薄片の偏光顕微鏡像 (1)

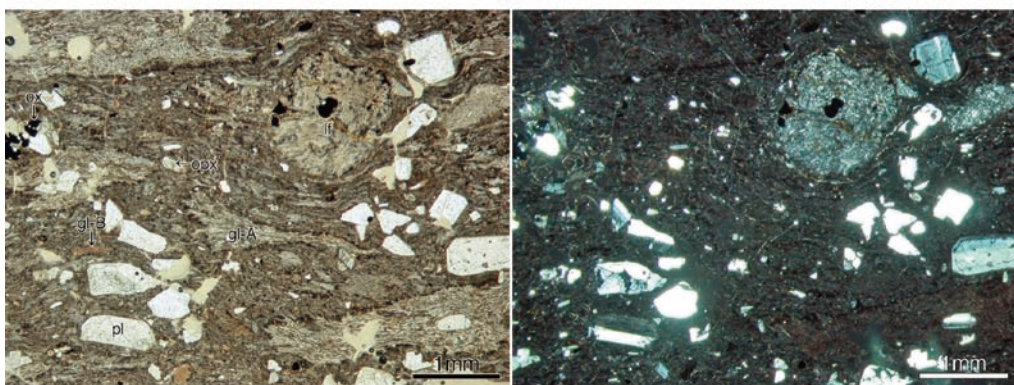
(e) 試料③



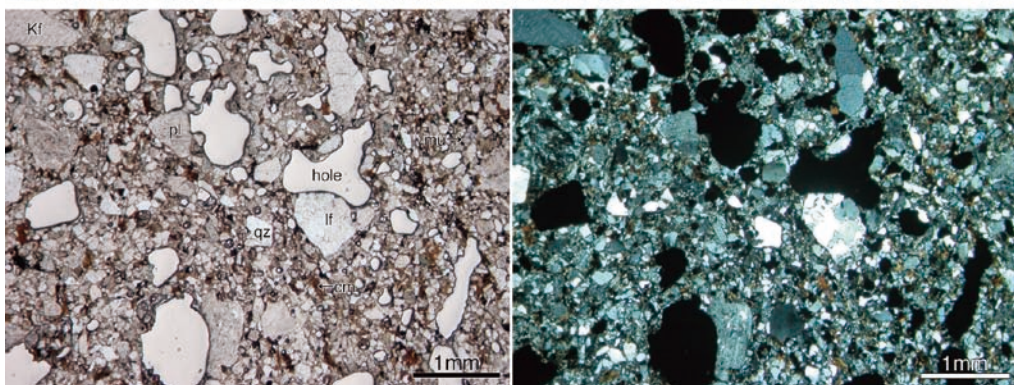
(f) 試料③



(g) 試料②



(h) 試料⑫



左列の写真は下方ポーラーのみの状態で、右列の写真は直交ポーラー状態でそれぞれ撮影。
pl=斜長石, au=オーグサイト, opx=斜方輝石, ox=鉄-チタン酸化物, qz=石英,
Kf=アルカリ長石, mu=白雲母, cm=粘土鉱物, gl-A=流理組織が顕著なガラス質レンズ,
gl-B=流理組織が微弱なガラス質レンズ, lf=岩石片, hole=空隙。

第 181 図 岩石薄片の偏光顕微鏡像 (2)

第2節 土壌分析

1. 本丸南東部・北部調査区採取土壌の成分分析

藤根 久 (パレオ・ラボ)

(1) はじめに

平成18年度金沢城跡埋蔵文化財確認調査では、本丸北部の調査が実施され、初期金沢城期の遺構や盛土が確認された。また、本丸南東部では三十間長屋台石垣が検出され、寛永8年(1631年)の大火後に創建され、三階槽台石垣と同時に改修されたことが明らかにされた。

ここでは、調査により検出された土間状の土壌(分析No.1・4)と、比較資料としてその前後の盛土(分析No.2・3・5・6)について、蛍光X線分析を行い材質の特徴について調べた。

(2) 試料と方法

試料は、本丸南東部2006-1地点から採取された3層準、本丸北部2006-5地点から採取された3層準の合計6試料である(第23表)。いずれの試料も大型の礫を含んだ粘土質砂である。なお、分析No.2は焼土塊および炭化物を含み、No.4は白色粒子が多く含まれていた。

第23表 分析試料とその詳細

分析No.	採取位置	層位	備考	色調	堆積物の特徴	測定試料	備考
1	本丸南東部 2006-1地点	IV a6層	近世前期造成土(火災後整地土)	明黄褐色	礫混じり粘土質砂	プレス	
2		III b4層	近世前期造成土(三十間長屋台等造成土)	暗黄褐色	礫・焼土・炭化物混じり粘土質砂	プレス	
3		V 2層	近世初期造成土(2006-01SB01整地土)	灰黄褐色	礫混じり粘土質砂	ブロック	
4	本丸北部 2006-5地点	VI b1層	2008-1SX01構築造成土	灰白色(10YR7/2)	礫混じり粘土質砂	ブロック	白色粒子多い
5		IV c36層	2008-1SX01埋立土上層、VI b1の上層	暗褐色(10YR3/3)	礫・焼土混じり粘土質砂	ブロック	
6		VIII 18層	近世初期造成土、VI b1の下層	褐灰色(10YR6/1)	礫混じり粘土質砂	ブロック	

分析No.3～No.6の試料は、塊をカッターを用いて平面を作成し、崩れないように周囲をアルミ箔で覆い補強してブロック試料を作成した(第185図)。

分析No.1およびNo.2は、適当な大きさの塊がなかったため、20g程度を採取して乾燥し礫を取り除いた後、セラミック乳鉢で軽く粉砕した。粉砕した試料は、塩化ビニール製リングに充填した後、油圧プレス機を用いて20トンプレスしてプレス試料を作成した(第185図)。

始めに、元素マッピング分析を行った後、カルシウム(Ca)マッピング画像において濃度の高い位置を各5箇所選定して点分析を行った。

測定は、X線分析顕微鏡(株堀場製作所製XGT-5000Type II)を用いた。元素マッピング分析の測定条件は、X線導管径100 μ m、電圧50KV、電流自動設定、測定時間10,000secである。点分析の測定条件は、X線導管径100 μ m、電圧50KV、電流自動設定、測定時間500secである。濃度の計算は、標準試料を用いないFP法(ファンダメンタルパラメータ法)で半定量分析を行った。

(3) 結果

元素マッピング分析を行った結果、カルシウム分布図において、いずれの試料も粘土からなる基質部分では全体的に輝度(濃度)が低く、輝度の高い粒子状部分が複数箇所検出された(第186図)。

また、これらカルシウム (Ca) マッピング画像において輝度 (濃度) の高い部分を各5箇所選んで、点分析を行った結果、カルシウム (CaO) 含有量が1.27-27.03%、平均11.20%であった。このうち、分析No.6は最大10.02%と高いが、他の点位置では全体的に低い (第24表)。

第24表 土壌試料の点分析結果 (単位%)

試料No.	点分析No.	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	SO ₃	K ₂ O	CaO	TiO ₂	MnO ₂	Fe ₂ O ₃	Rb ₂ O	SrO	Y ₂ O ₃	ZrO ₂	合計
1	1	1.04	24.69	43.85	0.02	0.23	0.48	16.03	0.16	0.36	13.05	0.01	0.06	0.00	0.02	100.00
	2	0.00	26.45	44.56	0.00	0.19	0.21	17.10	0.31	0.17	10.88	0.00	0.11	0.01	0.01	100.00
	3	0.00	32.25	42.93	0.12	0.19	0.57	14.10	0.27	0.35	9.15	0.01	0.03	0.01	0.03	100.01
	4	5.41	16.89	51.95	0.01	0.14	0.33	15.79	0.91	0.29	8.24	0.01	0.02	0.00	0.03	100.02
	5	0.36	24.23	49.56	0.02	0.14	1.34	11.30	0.53	0.28	12.16	0.01	0.03	0.01	0.03	100.00
2	1	1.02	26.96	39.19	0.97	0.70	1.36	12.45	0.95	0.17	15.97	0.03	0.08	0.07	0.07	99.99
	2	0.42	20.31	44.03	0.03	0.20	0.59	18.91	0.23	0.59	14.51	0.01	0.09	0.03	0.04	99.99
	3	0.92	24.09	46.98	0.65	1.24	1.58	11.24	1.04	0.47	11.59	0.03	0.06	0.03	0.08	100.00
	4	0.70	22.76	63.85	0.44	0.23	0.77	8.53	0.21	0.18	2.26	0.01	0.03	0.00	0.02	99.99
	5	0.00	25.79	60.97	0.43	0.29	0.67	9.40	0.30	0.03	2.02	0.01	0.07	0.00	0.02	100.00
3	1	0.82	24.02	60.55	0.24	0.16	0.49	12.06	0.08	0.02	1.40	0.00	0.13	0.01	0.02	100.00
	2	3.79	10.98	49.95	0.45	0.00	0.51	17.66	0.98	0.48	15.12	0.02	0.03	0.00	0.04	100.01
	3	0.12	21.30	62.61	0.78	0.23	0.81	10.45	1.11	0.05	2.42	0.01	0.10	0.00	0.02	100.01
	4	0.00	20.52	49.74	0.71	0.16	1.45	13.82	0.53	0.63	12.34	0.01	0.05	0.00	0.04	100.00
	5	0.58	17.17	53.84	0.98	0.45	2.41	1.27	7.25	0.28	15.55	0.03	0.07	0.02	0.11	100.01
4	1	0.52	19.27	23.41	23.37	0.28	1.29	27.03	0.50	0.13	4.05	0.01	0.03	0.03	0.07	99.99
	2	0.00	30.79	48.37	0.38	0.28	1.82	8.06	0.76	0.48	8.96	0.01	0.04	0.01	0.04	100.00
	3	0.00	31.11	56.67	0.13	0.20	0.75	6.76	0.37	0.05	3.90	0.01	0.03	0.01	0.02	100.01
	4	0.61	29.03	57.26	0.26	0.24	0.86	8.95	0.27	0.02	2.39	0.01	0.06	0.00	0.03	99.99
	5	0.00	37.89	50.78	0.00	0.28	0.60	9.17	0.00	0.00	1.13	0.00	0.13	0.00	0.02	100.00
5	1	0.00	19.70	63.93	0.01	0.35	1.61	12.11	0.21	0.00	1.86	0.00	0.17	0.01	0.04	100.00
	2	0.00	20.17	65.45	0.00	0.33	0.52	12.56	0.07	0.04	0.59	0.00	0.25	0.01	0.02	100.01
	3	0.85	19.33	62.67	0.02	0.33	0.85	12.11	0.32	0.01	3.38	0.01	0.08	0.00	0.03	99.99
	4	7.71	5.08	49.58	0.00	0.27	0.34	12.84	0.37	1.00	22.77	0.01	0.02	0.00	0.02	100.01
	5	0.00	18.10	63.70	0.45	0.44	1.34	8.50	0.50	0.14	6.58	0.00	0.20	0.01	0.05	100.01
6	1	0.69	23.15	62.21	0.19	0.18	1.06	10.02	0.23	0.03	2.12	0.01	0.08	0.00	0.02	99.99
	2	0.51	24.13	58.69	0.24	0.32	1.41	2.89	1.04	0.08	10.52	0.02	0.09	0.01	0.05	100.00
	3	0.15	20.50	58.11	0.02	0.27	1.60	9.66	0.80	0.24	8.54	0.01	0.04	0.01	0.05	100.00
	4	0.76	18.42	65.59	0.25	0.19	2.03	1.32	0.96	0.18	10.19	0.02	0.05	0.01	0.04	100.01
	5	0.07	21.63	63.73	0.28	0.35	1.67	3.91	1.12	0.12	7.00	0.01	0.05	0.01	0.04	99.99
最小値		0.00	5.08	23.41	0.00	0.00	0.21	1.27	0.00	0.00	0.59	0.00	0.02	0.00	0.01	
最大値		7.71	37.89	65.59	23.37	1.24	2.41	27.03	7.25	1.00	22.77	0.03	0.25	0.07	0.11	
平均値		0.90	22.56	53.82	1.05	0.30	1.04	11.20	0.75	0.23	8.02	0.01	0.08	0.01	0.04	

(4) 考察

分析No.1・4は、土間状を呈する土層から採取した土壌試料であり、石灰あるいは漆喰などの材料を使用した可能性が予想された。このため、これら石灰あるいは漆喰の主な成分であるカルシウムに注目

して検討した。

カルシウムのマッピング画像において、いずれの試料も粘土からなる基質部分では全体的に輝度（濃度）が低く、輝度の高い粒子状部分が複数箇所検出された。このことは、粘土部分においてカルシウム含有量が低いことを示し、少なくとも粘土として石灰または漆喰物質を含んでいないことを示している。この基質部分の点分析は行っていないが、輝度の高い部分の測定において最小値1.27%（分析試料No.3の点分析No.5）であることを考慮すると1%以下であると考えられる。

一方、カルシウム輝度の高い粒子状部分が複数箇所検出されているが、分析No.4の点分析位置No.1を除いて、カルシウム（CaO）が1.27-18.91%、平均10.65%である。石灰岩中のカルシウム含有量が50%以上〔地学団体研究会他1996〕であることを考えると、これら粒子は石灰または漆喰の塊状物質ではなく、長石類（例えば斜長石の端成分である曹長石（anorthite; $\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$ ））などの鉱物である可能性が高い。なお、これらの点分析結果では、ケイ素（ SiO_2 ）やアルミニウム（ Al_2O_3 ）の含有量が高いことも鉱物であることを示唆している。

周辺地域には、火山岩類および凝灰岩類が広く分布し、金沢城が築城された丘陵地はこうした火山岩類や凝灰岩類起源の礫・砂などの堆積物から構成されている。こうした火山岩類や凝灰岩類中には普遍的に長石類が含まれていることから、盛土中においても普遍的に含まれているものと考えられる。

なお、漆喰は石灰岩を焼いた生石灰（CaO）からなるが、純度の高いカルシウムであるため、仮に土壌中に粒子として含まれる場合には点分析におけるカルシウム含有量は相当高い値を示す。

なお、分析No.4の点分析位置No.1では、カルシウム（CaO）が27.03%と最も高いが、リン（ P_2O_5 ）も23.37%と同程度の含有量を示す粒子が検出されているが、化学組成から考えると磷灰石（apatite; $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{F}, \text{Cl}, \text{OH})$ ；黒田・諏訪1989）などの鉱物が考えられる。

第184図にケイ素（ SiO_2 ）-カルシウム（CaO）分布図を示すが、両元素間には逆相関が見られ、分析No.4-1以外では、大きく2群に分けられるが、長石類あるいは輝石類など鉱物の種類を反映しているものと考えられる。

以上のことから、分析を行った土壌試料は、漆喰または石灰と言った硬化剤は含まれていないものと結論される。

(5) おわりに

今回、土壌試料の元素マッピング分析により得たカルシウム濃度分布により点分析を行った。その結果、分析を行った土壌試料は、漆喰または石灰と言った硬化剤は含まれていないものと結論された。

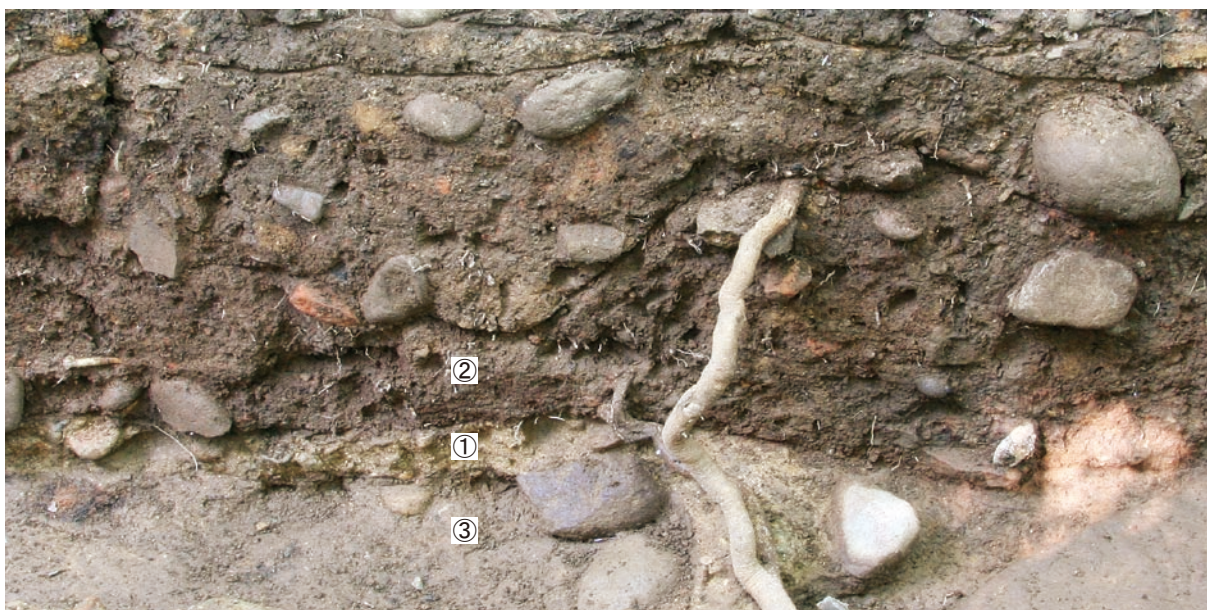
引用文献

黒田吉益・諏訪兼位1989『偏光顕微鏡と岩石鉱物』[第2版] 343p, 共立出版.

地学団体研究会・新版地学事典編集委員会1996『新版 地学事典』1443p, 平凡社.



本丸南東部調査区 2006-1 地点 2006-1SB01 付近 (西から)

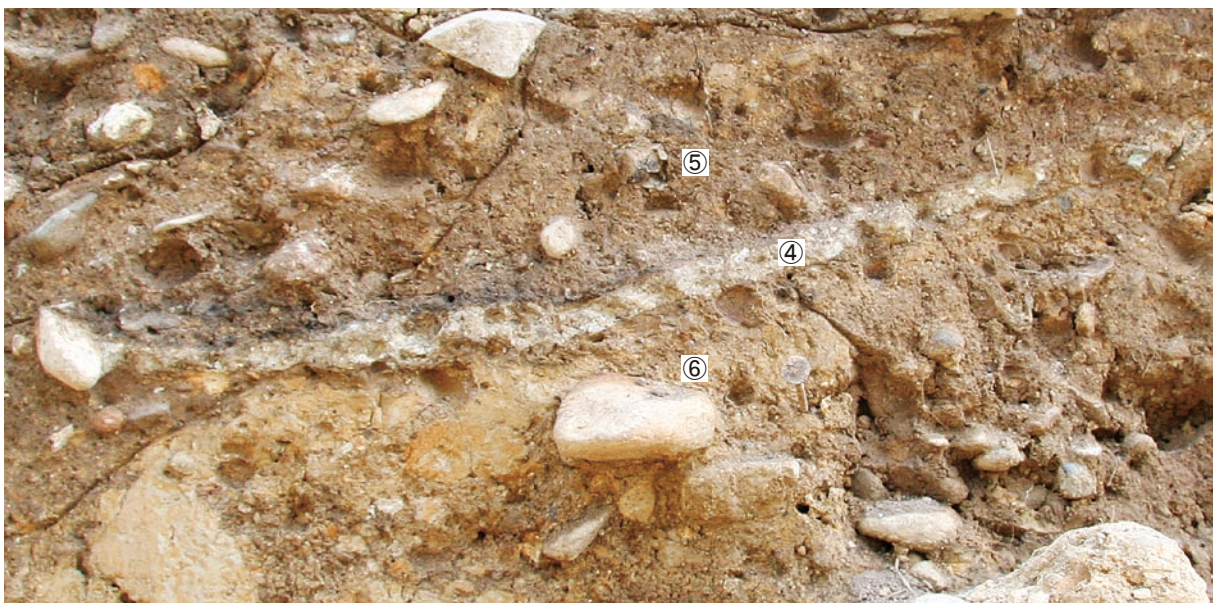


本丸南東部調査区 2006-1 地点 2006-1SB01 付近北壁

第 182 図 試料の採取箇所 (1)

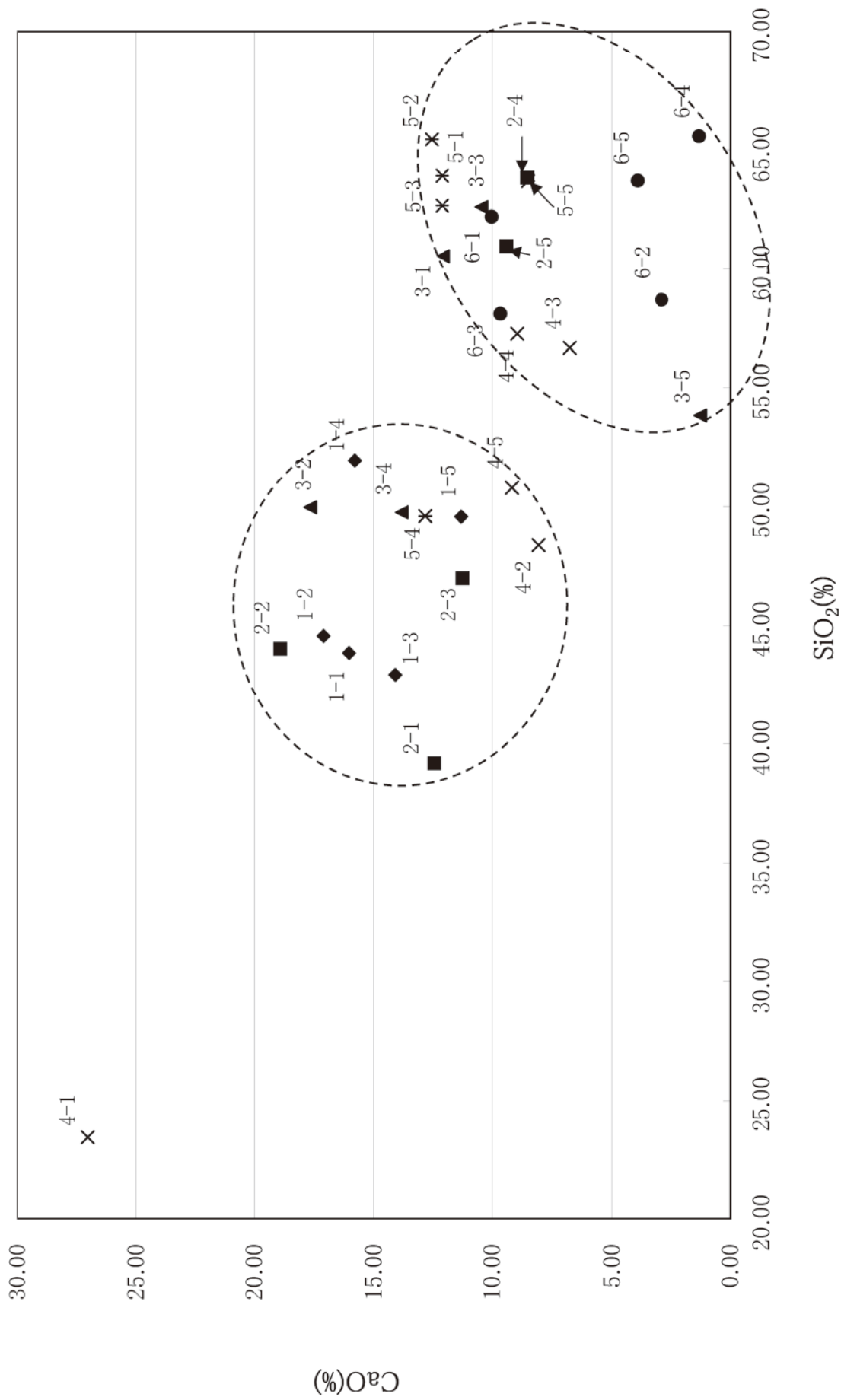


2006-5 地点 2008-1SX01 西岸付近

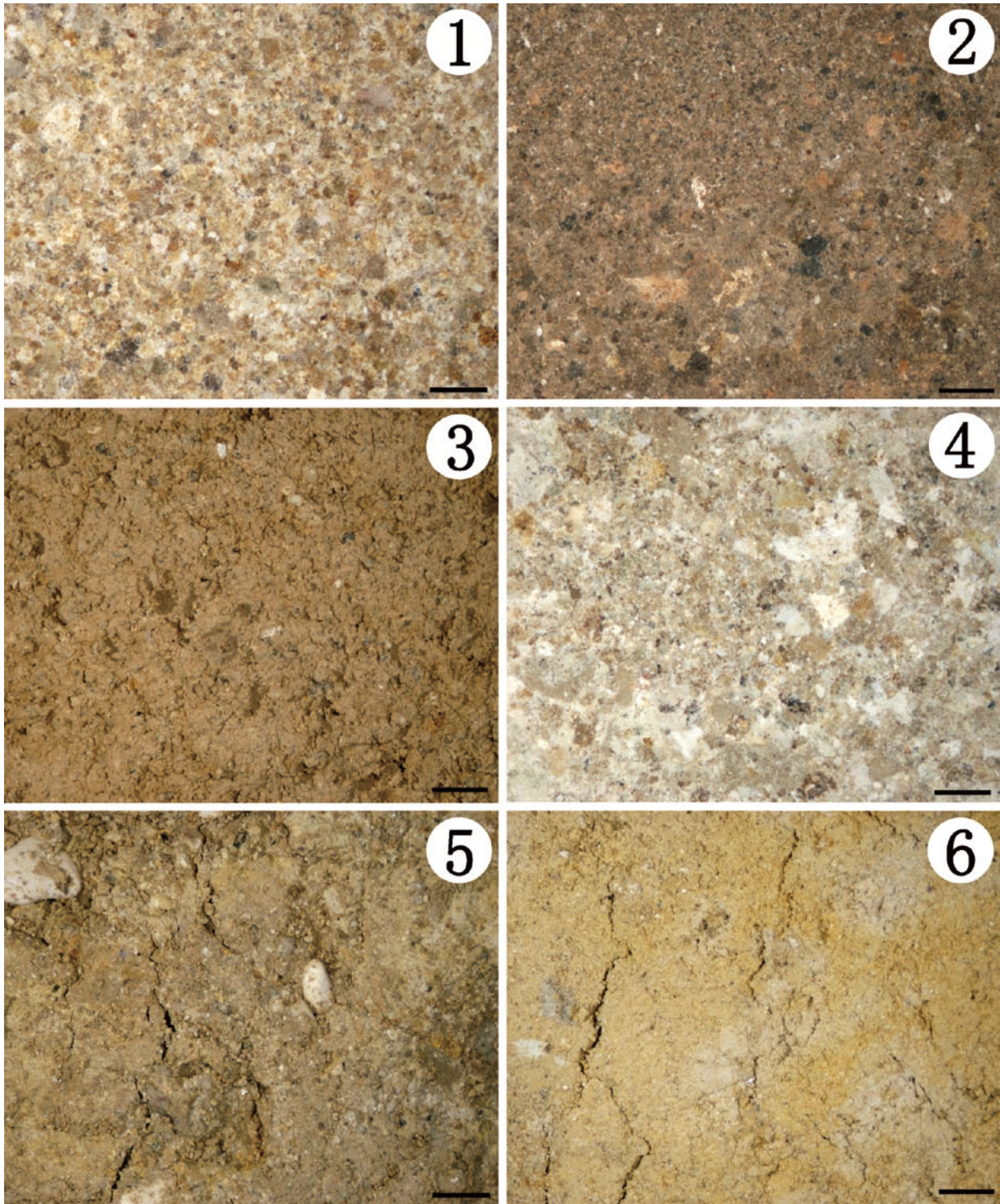


2006-5 地点 2008-1SX01 西岸付近 試料採取箇所

第 183 図 試料の採取箇所 (2)

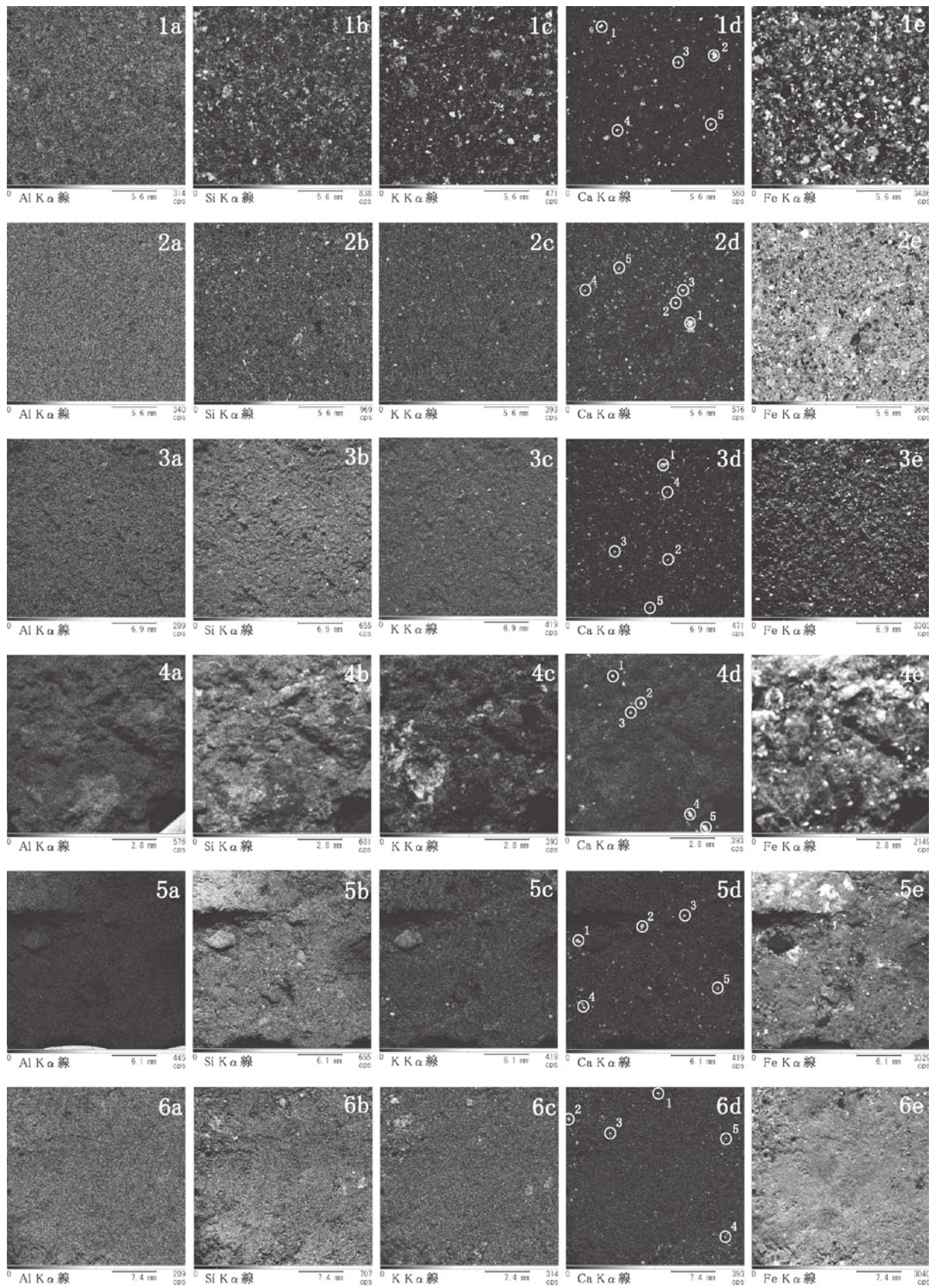


第 184 図 ケイ素 (SiO₂)—カルシウム (CaO) 分布図



1. 分析試料No.1 (プレス試料) 2. 分析試料No.2 (プレス試料)
3. 分析試料No.3 (ブロック試料) 4. 分析試料No.4 (ブロック試料)
5. 分析試料No.5 (ブロック試料) 6. 分析試料No.6 (ブロック試料)

第 185 図 土壌試料の実体顕微鏡写真 (スケール 2mm)



a:Al アルミニウム、b:Si ケイ素、c: Kカリウム、d: Caカルシウム、e: Fe 鉄
 図 d 中の番号は点分析位置を示す

第 186 図 土壌試料の元素マッピング図 (番号は分析番号に対応)

2. 2008-1SX01の炭層と砂層の特徴

藤根 久・米田恭子・小林克也（パレオ・ラボ）

(1) はじめに

平成19年度金沢城跡第1地点の調査では、池遺構2008-1SX01が検出された。この遺構は、長軸約23m、最大深さ2.6mで、底面直上に砂層、その上位に炭化材が混じる炭層が堆積していた。

ここでは、2008-1SX01のIV e1層（炭層）およびV2（砂層）の特徴について、植物珪酸体分析（灰分析）、炭化材樹種同定、フローテーション、粒度分析、構成物の化学組成分析などを行った。なお、植物珪酸体分析（灰分析）が米田、炭化材樹種同定が小林、フローテーション、粒度分析、構成物の化学組成分析は藤根が行った。

(2) 試料と方法

検討した試料は、2008-1SX01のIV e1層（炭層）とV2（砂層）の各1点である（第25表）。炭層は、黒色（2.5Y2/1）の炭化材および剥離岩石片混じり灰質物であり、灰白色の植物組織が残る灰が確認される（第188図-1）。一方、砂層は、オリーブ褐色（2.5Y4/6）の焼土塊を少量含むシルト混じり砂礫である。これら炭層および砂層は、いずれも数cm程度の薄い層である。なお、第25表の使用重量は、炭層がフローテーション、砂層が粒度分析に使用した重量である。

第25表 分析を行った試料とその特徴

分析 No.	地点	遺構	層位	時期	特徴	使用重量 (g)
1	2008-1	SX01	IV e1層（炭層）	1620-1630年頃	黒色（2.5Y2/1）炭化材および剥離岩石片混じり灰質物	32.2
2			V2層（砂層）		オリーブ褐色（2.5Y4/6）シルト混じり砂礫、焼土塊を少量含む。	57.4

① 炭層

炭層は、植物灰について植物組織の観察と植物珪酸体分析、炭化材の樹種同定、元素マッピング分析、フローテーションの残渣から採取された剥離岩石片の岩石組成、溶融生成物の化学組成分析を行った。

a) 植物灰について植物組織の観察と植物珪酸体分析は、試料を実体顕微鏡下で観察しながら、植物遺体の灰と見られる白色部分を数点ピンセットで抽出し、グリセリンを用いてプレパラートを作製後、検鏡して母植物の検討を試みた。

b) 炭化材は、いずれも炭層中から採取した微破片3点である。試料は乾燥させた後、材の横断面（木口）、接線断面（板目）、放射断面（柎目）について、カミソリを用いて割断面を作製し、整形して試料台にカーボンテープで固定した。その後、イオンスパッタにて金蒸着を施し、走査型電子顕微鏡（日本電子（株）製 JSM-5900LV）にて検鏡および写真撮影を行なった。

c) 元素マッピング分析は、岩石片など大型粒子を除いた後、アルミナ乳鉢で軽く粉砕した。試料は、塩化ビニール製リング（厚さ5mm）に充填した後、油圧プレス器を用いて約10トンで加圧整形した。分析は、最初に元素マッピングを行った後、リン（P）のマッピング図で輝度の高い部分を数箇所選定して点分析を行った。測定は、X線分析顕微鏡（（株）堀場製作所製 XGT-5000Type II）を用いた。元素マッピング分析の測定条件は、X線導管径100μm、電圧50KV、電流自動設定、測定時間10,000secである。点分析の測定条件は、X線導管径100μm、電圧50KV、電流自動設定、測定時間500secである。定量計算は、標準試料を用いないFP（ファンダメンタルパラメータ）法で半定量分析を行った。

d) フローテーションによる残渣の検討

フローテーションは、試料をトールピーカーに適量を入れ、水を加えて傾斜法で炭化物とその他に分別した。分別した剥離岩石片のうち大型の岩石片70個について実体顕微鏡を用いて岩石を同定した。また、溶融生成物のX線分析は、エネルギー分散型X線分析装置を付属した走査型電子顕微鏡を用いて無機成分を調べた。観察および測定は、走査型電子顕微鏡（日本電子株式会社製 JSM-5900LV）による反射電子像（組成像）の観察および付属するエネルギー分散型X線分析装置（同 JED-2200）による定性・簡易定量分析を行った。分析では、炭素（C）を合わせて計算した。

② 砂層

砂層は、湿式篩分けによる概略の粒度組成、岩石片の岩石組成、元素マッピング分析を行った。

a) 湿式篩分けによる概略の粒度組成は、水を加えて超音波洗浄機を用いて分散した後、-1φ（2.000mm）、0φ（1.000mm）、1φ（0.500mm）、2φ（0.250mm）、3φ（0.125mm）、4φ（0.0063mm）の6枚の篩を重ねて湿式篩分けを行った。-1φ残渣が礫、0φ～4φ残渣が砂、4φ以下の残渣がシルトおよび粘土である。岩石片の岩石組成は、湿式篩分けによる-1φ残渣の礫について実体顕微鏡で観察同定し、概略を記載した。

b) 元素マッピング分析

元素マッピング分析は、炭層と同様の方法で行った。

(3) 結果

以下に、炭層と砂層に分けて、各分析結果を述べる。

① 炭層

a. 植物組織の観察と植物珪酸体分析

検鏡の結果、イネの機動細胞珪酸体とイネ型短細胞珪酸体が観察された。このほかに、不明植物細胞片が観察された（第26表、第189図-1a～4）。イネ型短細胞珪酸体は、イネやヨシ、マコモなどの葉や茎の一部に同様の配列が形成される亜鈴型の珪酸体である。

第26表 炭層中の植物珪酸体化石

分析 No.	遺構	層位	機動細胞珪酸体	短細胞珪酸体	
1	2008-ISX01	IV e1層（炭層）	イネ	イネ型	不明植物細胞片

b. 炭化材の樹種同定

同定の結果、微細な炭化材は、3点ともスギであった。なお、その他の小片もスギと思われる針葉樹であった。

スギ (*Cryptomeria japonica* (L.f.) D. Don スギ科) は、仮道管と放射組織、樹脂細胞で構成される針葉樹である。晩材部は厚く、早材から晩材への移行は緩やかである。放射組織は単列で、高さ1～10列となる。分野壁孔は大型のスギ型で、1分野に2個みられる（第190図-1a～1c(No.1)、2a～2c(No.2)、3a～3c(No.3)）。スギは、大高木へと成長する常緑針葉樹で、天然分布は東日本の日本海側に多い。比較的軽軟で、切削などの加工が容易な材である。

第27表 出土炭化材の樹種同定結果

試料 No.	地点名	遺構	層位	樹種
1	2008-1	SX01	IV e1層 (炭層)	スギ
2				スギ
3				スギ

c. 元素マッピング分析

元素マッピング分析を行った結果、ケイ素 (Si) や鉄 (Fe) あるいはカルシウム (Ca) およびカリウム (K) の輝度が高い (第191図 -1a ~ 1f)。リン (P) は4カ所において点状に輝度の高い場所が見られた。これらの部分の点分析では、リンは最大9.99%と比較的高く、同時にカルシウムも11.44%検出された (第28表)。

第28表 各試料のマッピングによる点分析結果

分析 No.	試料	点分析 No.	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	SO ₃	K ₂ O	CaO	TiO ₂	Cr ₂ O ₃	MnO ₂	Fe ₂ O ₃	Rb ₂ O	SrO	total
1	SX01-炭	1	0.26	10.04	61.67	9.99	0.15	0.97	11.44	0.47	0.01	0.14	4.83	0.01	0.03	100.01
		2	0.94	13.80	67.90	2.64	0.20	1.10	5.44	0.56	0.01	0.55	6.82	0.01	0.04	100.01
		3	0.87	15.45	65.01	5.37	0.13	1.11	4.13	0.56	0.00	0.13	7.20	0.01	0.03	100.00
		4	1.00	14.48	74.92	0.56	0.30	0.99	1.74	0.50	0.01	0.40	5.03	0.01	0.05	99.99
2	SX01-砂	1	0.90	11.00	27.19	31.24	0.00	0.44	26.31	0.30	0.00	0.09	2.43	0.02	0.09	100.01
		2	1.13	15.60	44.95	17.68	0.01	1.70	13.52	0.48	0.00	0.18	4.69	0.02	0.04	100.00
		3	2.04	12.00	44.31	14.79	0.09	1.75	16.25	0.95	0.00	0.18	7.54	0.01	0.07	99.98
最小値			0.26	10.04	27.19	0.56	0.00	0.44	1.74	0.30	0.00	0.09	2.43	0.01	0.03	
最大値			2.04	15.60	74.92	31.24	0.30	1.75	26.31	0.95	0.01	0.55	7.54	0.02	0.09	

d. フローテーションによる残渣の検討

炭層試料は、32.2g 処理し、4φ以上の岩石片などの無機物の残渣は18.90g (58.69%) であった。

フローテーションを行った結果、炭化物等の軽い物質として炭化材と溶融生成物が検出された (第188図 -2,3)。炭化材は、いずれも小片である。溶融生成物は、灰色の筒状または中空の球状の形態を呈し、筒状物が直径1mm程度、長さ3mm程度、球状物の直径が1mm程度である (第189図 -5,6)。なお、炭化物中には、炭化した種子などは全く含まれていなかった。

一方、剥離岩石片は、1 ~ 23mmである。

第29表 フローテーションの結果

分析 No.	層位	炭化物等軽いもの	岩石片等の重いもの
1	IV e1層 (炭層)	炭化材多い、溶融生成物 (灰色の筒状・球状形態)、焼土小片	剥離岩石片多数、焼土少量

大型の剥離岩石片の岩石組成は、灰褐色 ~ 茶褐色 ~ 黒色で斑晶構造をもつ火山岩が44個、黄色や白色で斑晶構造をもつ流紋岩が25点、灰色の砂岩が1個であった (第30表)。

溶融生成物のX線分析を行った結果、炭素 (C) が最大45.46%、酸化ケイ素 (SiO₂) が49.8%、酸化鉄 (Fe₂O₃) が38.72%、酸化アルミニウム (Al₂O₃) が最大6.73%、酸化カリウム (K₂O) が最大3.98% などであった。(第31表)。

第30表 砂粒および剥離岩石片の岩石組成

分析 No.	層位	火山岩	流紋岩	凝灰岩	砂岩	軽石
1	IV e1層 (炭層)	44	25	-	1	-
2	V 2層 (砂層)	4	31	16	-	1

第31表 各試料のX線分析結果 (単位：%)

試料 No.	点 No.	C	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	K ₂ O	TiO ₂	TiO ₂	MnO	Fe ₂ O ₃	CuO	total
1	1	45.11	0.04	0.69	1.30	48.62	-	0.21	0.71	0.22	0.39	1.60	1.09	99.98
	2	45.33	0.18	-	1.28	49.80	-	0.16	0.48	0.14	0.43	0.93	1.29	100.02
	3	45.37	-	0.14	1.37	49.34	-	0.13	0.33	0.10	0.50	1.40	1.31	99.99
2	1	45.46	1.85	0.89	6.73	32.61	-	3.98	1.07	0.58	0.34	5.72	0.75	99.98
	2	36.27	-	1.60	4.67	16.78	0.17	0.75	2.31	0.32	2.54	33.03	1.57	100.01
	3	34.41	0.36	0.36	4.08	13.36	-	0.87	2.61	0.78	2.73	38.72	1.71	99.99
最小値		34.41	0.04	0.14	1.28	13.36	0.17	0.13	0.33	0.10	0.34	0.93	0.75	
最大値		45.46	1.85	1.60	6.73	49.80	0.17	3.98	2.61	0.78	2.73	38.72	1.71	

② 砂層

a. 概略の粒度組成

湿式で粒度分析を行った結果、-1φ 残渣の礫の割合は1.03%で、0φ ~ 4φ 残渣の砂の割合は71.44%であった。砂では、2φ (0.250mm) 残渣が25.48%と最も高い (第32表)。なお、礫は最大6mm程度である。

第32表 各試料の篩分け結果 (上段：g、下段：%)

分析 No.	層位	乾燥重量 (g)	-1φ	0φ	1φ	2φ	3φ	4φ	含砂率 (%)
2	V 2層 (砂層)	57.40	0.5935	3.8752	7.9524	14.6239	11.4847	3.0707	71.44
			1.03	6.75	13.85	25.48	20.01	5.35	

b. 岩石組成

礫および砂粒の岩石は、円磨度の高い礫および砂粒からなる。礫および砂の組成は、白色～灰白色などの流紋岩が多く、茶褐色～オリーブ褐色の火山岩、軽石、凝灰岩、石英、焼土塊からなる (第188図-5,6)。礫についての砂粒組成は、白色で斑晶構造を呈する流紋岩が31個、白色や緑色の斑晶構造を持たない凝灰岩が16個、茶褐色などで斑晶構造をもつ火山岩が4個、軽石が1個であった (第30表、第188図-5)。

c. 元素マッピング分析

元素マッピング分析を行った結果、ケイ素 (Si) や鉄 (Fe) あるいはカルシウム (Ca) およびカリウム (K) の輝度が高い (第191図-2a ~ 2f)。リン (P) は3カ所において点状に輝度の高い場所が見られた。これらの部分の点分析では、リンは最大31.24%と比較的高く、同時にカルシウムも26.31%検出された (第28表)。

(4) 考察

2008-1SX01のIV e1層（炭層）から採取された灰質物では、植物珪酸体分析においてイネの機動細胞珪酸体とイネ型短細胞珪酸体が検出された。また、連結した状態のイネ機動細胞珪酸体も観察され、灰の母植物は稲藁であったと考えられる。また、炭化材は、いずれもスギであった。スギは木理通直の真っ直ぐな材で加工性が良く [伊東ほか2011]、北陸地方では古代以降、木製品や建築材などに多く利用されている樹種である [伊東・山田2012]。炭化材は、微細炭化材が多く、大型の炭化材が確認されなかったことから、建築材などの部材の一部かあるいは枝材かは不明である。

一方、焼成により溶融生成物が同時に検出され、炭素とケイ素を特徴的に含むことから、炭層中から検出されたイネ藁が溶融して形成されたものと推定される。さらに、主に火山岩や流紋岩が熱を受けて剥離した大型の剥離岩石片が同時に検出された。また、元素マッピング分析において、リンとカルシウムが検出されたことから微小な骨質物の存在が推定される。

V2層（砂層）は、最大6mm程度の円磨した礫あるいは砂であるため、河川砂が堆積したように見える。ただし、この遺構2008-1SX01は池遺構と判断されているが、城内本丸の高所に位置し、河川から給水される環境にはない。周囲からの流れ込みで形成されたものか、意図的に搬入されたものかは確定できないが、岩石組成上、周辺的环境と比して特異とは言えない。なお、元素マッピング分析において、リンとカルシウムが検出されたことから、魚骨や動物骨の区別はできないが、微小な骨質物の存在が推定される。

(5) まとめ

2008-1SX01から採取されたIV e1層（炭層）とV2層（砂層）について、構成物の特徴について検討した。

その結果、炭層は、イネ藁遺体、スギ炭化材、イネ植物の溶融生成物、被熱した際の剥離岩石片が検出され、岩石に接した状況で比較的高温で焼かれたことが推定された。

一方砂層は、円磨した礫あるいは砂から構成され、河川砂の可能性が推定されるが、岩石組成上は特異ではなく、意図的に搬入したとの確証は得られなかった。

引用文献

伊東隆夫・佐野雄三・安部 久・内海泰弘・山口和穂2011『日本有用樹木誌』238p, 青海社.

伊東隆夫・山田昌久2012『木の考古学』449p, 青海社.

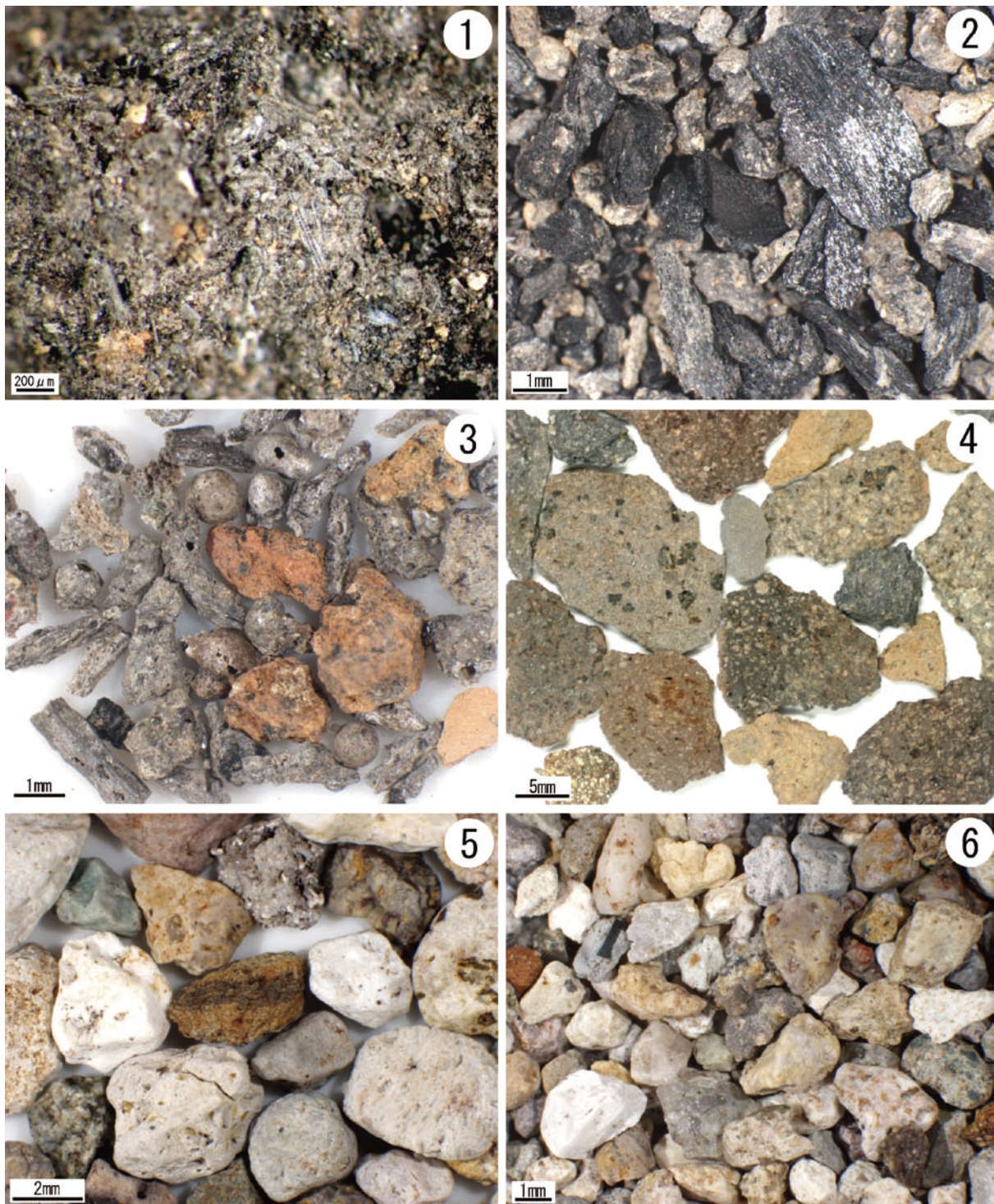


2007-1 地点 2008-1SX01 底部付近



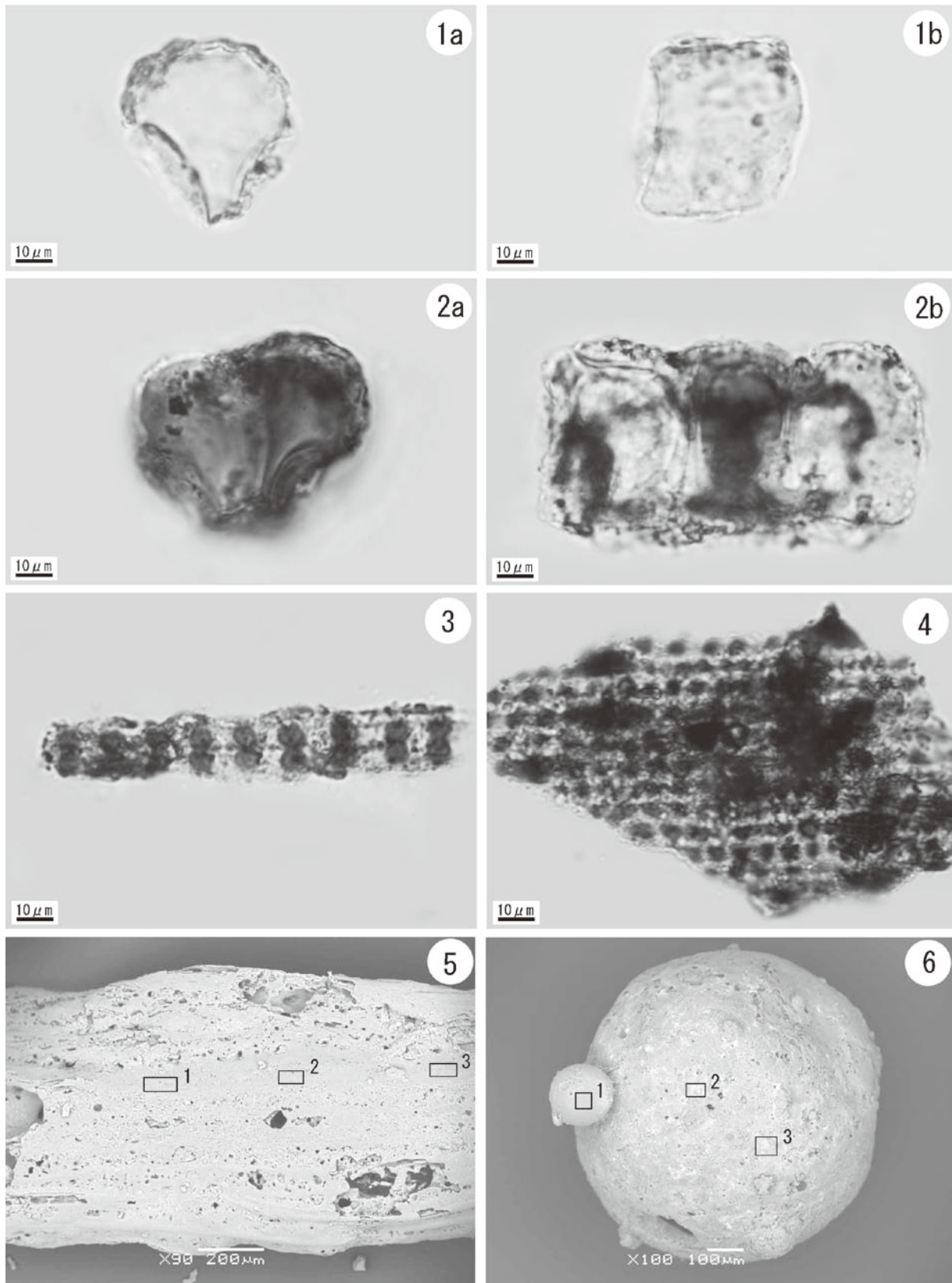
2007-1 地点 2008-1SX01 試料採取箇所

第 187 図 試料の採取箇所（3）



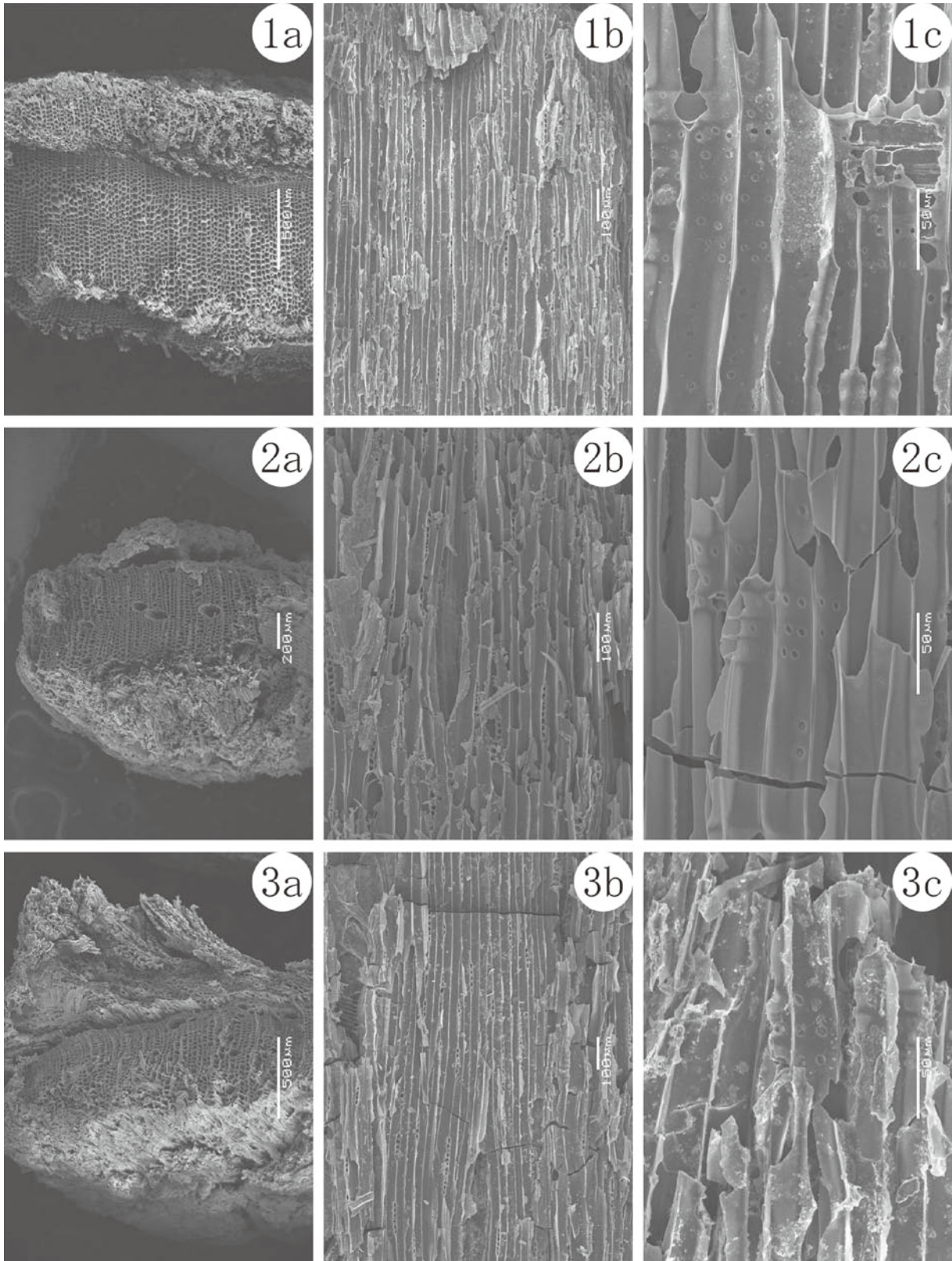
1. 炭層中の灰質物分析 (No. 1) 2. フローテーションを行った炭層中の炭化材 (分析 No. 1)
 3. フローテーションを行った炭層中の熔融生成物 (分析 No. 1)
 4. 炭層中の剥離岩石片 (分析 No. 1) 5. 砂層中の礫 (分析 No. 2)
 6. 砂層中 1φ 篩残渣中の砂 (分析 No. 1)

第 188 図 2008-1SX01 炭層および砂層中の粒子顕微鏡写真



1a-1b. イネ機動細胞珪酸体 (単体) 2a-2b. イネ機動細胞珪酸体 (連結) 3. イネ型短細胞珪酸体
4. 不明植物細胞片 5. 溶融生成物 (棒状) 6. 溶融生成物 (球状)

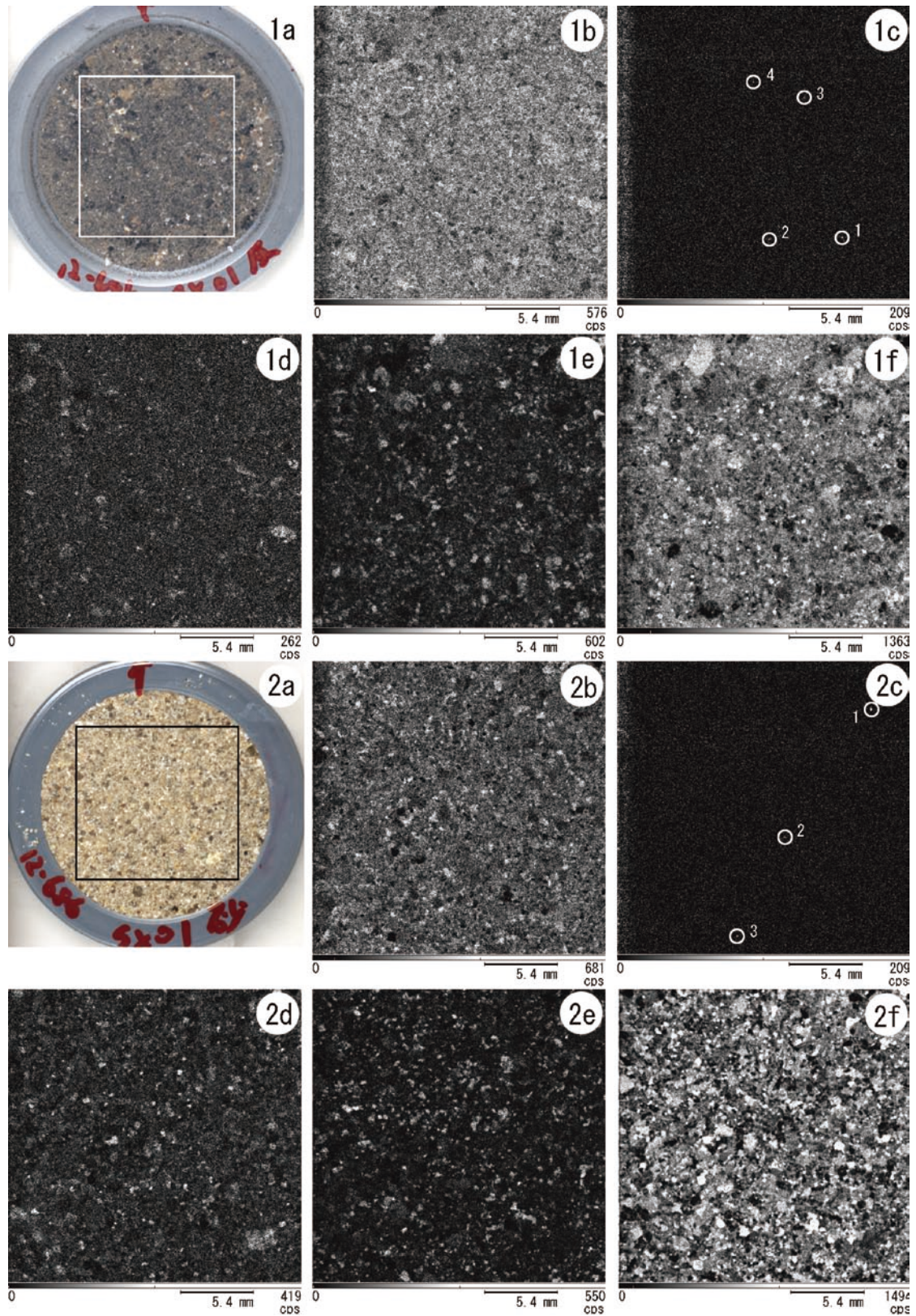
第 189 図 2008-1SX01 炭層中の植物珪酸体化石および溶融生成物の電子顕微鏡写真



1a-1c. スギ (No. 1)、2a-2c. スギ (No. 2)、3a-3c. スギ (No. 3)

a: 横断面、b: 接線断面、c: 放射断面

第 190 図 出土炭化材の走査型電子顕微鏡写真



1a. 炭層のマッピング試料 (□: マッピング範囲) 1b. ケイ素 (Si) 1c. リン (P)
 1d. カリウム (K) 1e. カルシウム (Ca) 1f. 鉄 (Fe) (1: 分析No. 1 炭層)
 2a. 砂層のマッピング試料 (□: マッピング範囲) 2b. ケイ素 (Si) 2c. リン (P)
 2d. カリウム (K) 2e. カルシウム (Ca) 2f. 鉄 (Fe) (2: 分析No. 2 砂層)

第191図 2008-1SX01 炭層および砂層の元素マッピング図

第3節 瓦および土師器皿の胎土材料

藤根 久・米田恭子・竹原弘展（パレオ・ラボ）

1. はじめに

金沢城跡本丸一帯の調査で出土した瓦および土師器皿について、材料の粘土および砂粒組成の特徴について調べた。なお、瓦および土師器皿薄片の偏光顕微鏡観察は藤根と米田、蛍光X線分析は竹原がそれぞれ担当し、全体を藤根がまとめた。

2. 試料と方法

試料は、金沢城で主に17世紀に使用された土師器9点、瓦として腰瓦1点、軒平瓦12点、軒丸瓦2点、平瓦3点、丸瓦4点、生産地（小松市日末地内表採）の平瓦1点、丸瓦1点の合計33点である（第192～194図、第33表）。薄片観察および蛍光X線分析の試料は、同一部分から採取した。なお、試料は、瓦の文様部分を避けて採取した。以下に、各分析の方法について述べる。

第33表 分析した試料とその詳細

分析No.	種類	報告番号		出土地点	出土遺構・層位等	時期	形状等	備考	分析年次 - No.	
		図版No.	遺物No.							
1	腰瓦			本丸南東部調査区 2006-1地点 4区	近代以後造成土 I b15層	生産1800年代、 廃棄明治以後			24-1	
2	土師器皿			本丸附段調査区 2005-2地点	本丸西堀埋土 IV c2層以下	1620年前後	C2 I la類 胎土 E1		24-2	
3	土師器皿			本丸附段調査区 2005-8地点	近世前期造成土 III b層	1630年前後	C2 I la類 胎土 E1	取り上げNo.11	24-3	
4	土師器皿				近世前期造成土 III b層	1630年前後	C2 I lb類 胎土 E1	取り上げNo.12下	24-4	
5	土師器皿				近世前期造成土 III b層	1630年前後	C2 III類 胎土 E1		24-5	
6	土師器皿				本丸附段下層遺構 SK11	1630年前後	C2 I la類 胎土 E2		24-6	
7	土師器皿				本丸附段下層遺構 SK11	1630年前後	C2 I la類 胎土 E2		24-7	
8	土師器皿				本丸附段下層遺構 SK11	1630年前後	C2 I lb類 胎土 E2		24-8	
9	土師器皿				本丸附段下層遺構 SK11	1630年前後	C2 I lb類 胎土 E2		24-9	
10	土師器皿				本丸附段下層遺構 SK15	1610年前後	C1類 胎土 C		24-10	
11	丸瓦	140	T132		東ノ丸附段調査区 2002-5地点	II層	～1660年頃	刻印 □上	No.12・31と同型刻印	23-1
12	平瓦				東ノ丸附段調査区 2002-5地点	II層	～1660年頃	刻印 □上	No.11・31と同型刻印	23-2
13	丸瓦			丑寅櫓北東調査区 2003-2地点	II層	～1660年頃	縞状胎土 刺縫痕玉縁密	分析No.14・28・32・33と胎土類似	23-3	
14	平瓦	小松市日末地内表採資料（生産地資料）			-	～1660年頃	縞状胎土	分析No.13・28・32・33と胎土類似	23-4	
15	軒平瓦	133	T65	東ノ丸東調査区 2002-22地点	II層	～1640年頃	三葉文V		22-1	
16	軒平瓦	133	T70	東ノ丸東調査区 2002-23地点	V層	～1640年頃	三葉文IV		22-2	
17	軒平瓦	134	T93	本丸附段調査区 2003-8地点 (2004-1地点)	遺構外	～1640年頃?	三葉文		22-3	
18	軒平瓦	135	T99	本丸附段調査区 2004-5-2地点	III層	～17世紀後半?	垂下型三葉文		22-4	
19	軒平瓦	135	T100	本丸附段調査区 2004-6地点	V層	～1660年頃（廃棄）	花纹II		22-5	
20	軒丸瓦	129	T36	本丸附段調査区 2004-1地点	SK11	～1630年頃	巴文 III -1a		22-6	
21	軒丸瓦	127	T13	東ノ丸東調査区 2002-23地点	V層	～1640年頃	巴文 III -1b		22-7	
22	軒平瓦	134	T91	本丸附段調査区 2004-1地点	遺構外	～1620年頃	樹文I		21-1	
23	軒平瓦	134	T86		SK11	～1630年頃	三葉文III		21-2	
24	軒平瓦	133	T73		VI 2層	～1630年頃	三葉文IV		21-3	
25	軒平瓦	133	T76	東ノ丸附段調査区 2002-7地点	VI 1層	～1630年頃	三葉文		21-4	
26	軒平瓦	132	T64	丑寅櫓北東調査区 2003-3-1地点	IV層	～1630年頃	花纹II		21-5	
27	軒平瓦	133	T68	東ノ丸東調査区 2002-23地点	V層	～1640年頃	三葉文		21-6	
28	軒平瓦	132	T57	丑寅櫓北東調査区 2003-3地点	II層	～1660年頃	梅鉢II -1	分析No.13・14・32・33と胎土類似	21-7	
29	平瓦	-	-	本丸附段調査区 2004-1地点	SX02	～1620年頃	器壁厚い		19-1	
30	丸瓦	-	-		SK11	～1630年頃			19-2	
31	平瓦	-	-		瓦層①下層	～1660年代	刻印 □上	分析No.11・12と同型刻印	19-3	
32	丸瓦	-	-		瓦層②	～1660年代	縞状胎土	分析No.13・14・28・33と胎土類似	19-4	
33	丸瓦	小松市日末地内表採資料（生産地資料）			-	～1660年代	縞状胎土	分析No.13・14・28・32と胎土類似	19-5	

* 「報告番号」: 『金沢城跡埋蔵文化財確認調査報告書Ⅰ』[石川県金沢城調査研究所 2008a] 記載

(1) 薄片の偏光顕微鏡観察

これら瓦および土師器皿については、次の手順に従って偏光顕微鏡観察用の薄片を作製した。

試料の断面について岩石カッターを用いて切断し、恒温乾燥機により乾燥させた。全体にエポキシ系樹脂を含浸させ固化処理を行った。これをスライドガラスに接着して平面を作製した後、同様にその平面の固化処理を行った。さらに、研磨機およびガラス板を用いて研磨し、平面を作製した後、スライドガラスに接着した。その後、精密岩石薄片作製機を用いて切断し、ガラス板などを用いて研磨し、厚さ0.02mm前後の薄片を作製した。仕上げとして、研磨剤を含ませた布板上で琢磨し、コーティング剤を塗布した。

各試料の薄片は、偏光顕微鏡を用いて薄片全面について微化石類（珪藻化石、骨針化石、孢子化石）や大型粒子などの特徴について観察と記載を行った。なお、ここで採用した各分類群の記載とその特徴などは以下の通りである。

[珪藻化石]

珪酸質の殻をもつ微小な藻類で、その大きさは10～数100 μm 程度である。珪藻は海水域から淡水域に広く分布し、個々の種類によって特定の生息環境をもつ。最近では、[小杉1988] や [安藤1990] によって環境指標種群が設定され、具体的な堆積環境の復原が行われている。ここでは、種あるいは属が同定できるものについて珪藻化石（淡水種）と分類し、同定できないものは珪藻化石（不明種）とした。なお、各胎土中の珪藻化石については、その詳細を記載した。

[骨針化石]

海綿動物の骨格を形成する小さな珪質、石灰質の骨片で、細い管状や針状からなる。海綿動物は、多くは海産であるが、淡水産としても23種ほどが知られ、湖や池あるいは川の水底に横たわる木や貝殻などに付着して生育する。以上のことから、骨針化石は水成環境を指標する。

[植物珪酸体化石]

植物の細胞組織を充填する非晶質含水珪酸体であり、大きさは種類によっても異なり、主に約10～50 μm 前後である。一般的にプラント・オパールとも呼ばれ、イネ科草本、スゲ、シダ、トクサ、コケ類などに存在することが知られている。ファン型や垂鈴型あるいは棒状などがあるが、ここでは大型のファン型と棒状を観察対象とした。

[孢子化石]

孢子状粒子は、珪酸質と思われる直径10～30 μm 程度の小型無色透明の球状粒子である。これらは、水成堆積中で見られ、土壤中に多く含まれる。

[石英・長石類]

石英あるいは長石類は、いずれも無色透明の鉱物である。長石類のうち、後述する双晶などのように光学的に特徴をもたないものは石英と区別するのが困難である場合が多く、一括して扱う。

[長石類]

長石は大きく斜長石とカリ長石に分類される。斜長石は、双晶（主として平行な縞）を示すものと累帯構造（同心円状の縞）を示すものとに細分される（これらの縞は組成の違いを反映している）。カリ長石は、細かい葉片状の結晶を含むもの（パーサイト構造）と格子状構造（微斜長石構造）を示すものに分類される。また、ミルメカイトは斜長石と虫食い状石英との連晶（微文象構造という）である。累帯構造を示す斜長石は、火山岩中の結晶（斑晶）の斜長石にみられることが多い。パーサイト構造を示すカリ長石は、花崗岩などのSiO₂%の多い深成岩や低温でできた泥質・砂質の変成岩などに産する。

ミルメカイトあるいは文象岩は、火成岩が固結する過程の晩期に生じると考えられている。これら以外の斜長石は、火成岩、堆積岩、変成岩に普通に産する。

[雲母類]

一般的には黒雲母が多く、黒色から暗褐色で風化すると金色から白色になる。形は板状で、へき開（規則正しい割れ目）にそって板状に剥がれ易い。薄片上では長柱状や層状に見える場合が多い。花崗岩などのSiO₂%の多い火成岩に普遍的に産し、泥質、砂質の変成岩および堆積岩にも含まれる。

[輝石類]

主として斜方輝石と単斜輝石とがある。斜方輝石（主に紫蘇輝石）は、肉眼的に淡褐色および淡緑色などの色を呈し、形は長柱状である。SiO₂%が少ない深成岩、SiO₂%が中間あるいは少ない火山岩、ホルンフェルスなどのような高温で生じた変成岩に産する。単斜輝石（主に普通輝石）は、肉眼的に緑色から淡緑色を呈し、柱状である。主としてSiO₂%が中間から少ない火山岩によく見られ、SiO₂%の最も少ない火成岩や変成岩中にも含まれる。

[角閃石類]

主として普通角閃石であり、色は黒色から黒緑色で、薄片上では黄色から緑褐色などである。形は細長く平たい長柱状である。閃緑岩のような、SiO₂%が中間的な深成岩や斑れい岩などに産する。

[ガラス質]

透明の非結晶の物質で、電球のガラス破片のような薄くて湾曲したガラス（バブル・ウォール型）や小さな泡をたくさんもつガラス（軽石型）などがある。主に火山の噴出物と考えられる。

[複合石英類]

複合石英類は石英の集合している粒子で、基質（マトリックス）の部分をもたないものである。個々の石英粒子の粒径は粗粒なものから細粒なものまで様々である。ここでは、便宜的に個々の石英粒子の粒径が約0.01mm未満のものを微細、0.01～0.05mmのものを小型、0.05～0.1mmのものを中型、0.1mm以上のものを大型と分類した。なお、角閃石類などの有色鉱物から構成される粒子は、複合鉱物類（角閃石類など）とした。

[砂岩質・泥岩質]

石英、長石類、岩片類などの粒子が集合し、それらの間に基質の部分をもつもので、含まれる粒子の大きさが約0.06mm以上のものを砂岩質とし、約0.06mm未満のものを泥岩質とする。

[流紋岩質]

流紋岩質は、全体的に白色を呈し、斑晶部分と石基のガラス質部分からなり、時として石基部分において流理構造が見られる。

[凝灰岩質]

凝灰岩質は、ガラスや鉱物、火山岩片などの火山碎屑物などから構成され、非晶質でモザイクな文様構造を示す。起源となる火山により鉱物組成は変わる。

[斑晶質・完晶質]

斑晶質は、斑晶部分と石基のガラス質部分からなる斑晶構造を持つ岩石で、完晶質は主に大部分が結晶からなり、石基の部分が見られない完晶構造を持つ岩石である。これらの斑晶質や完晶質の粒子は、主として玄武岩、安山岩などの火山岩類を起源とする。

[不透明・不明]

下方ポーラー、直交ポーラーのいずれにおいても不透明なものや、変質して鉱物あるいは岩石片として同定不可能な粒子を不明とする。

(2) 蛍光X線分析

試料は、薄片試料と同一部分から採取した。典型的な部分を採取し、恒温乾燥機で十分に乾燥させた後、アルミナ乳鉢で粉碎して、塩化ビニールリングに充填し油圧プレス機を用いて20トンでプレスし

た。

分析はフィリップス社製波長分散型蛍光X線分析装置 MagiX (PW2424型) にて、検量線法による定量分析を行った。標準試料には、独立行政法人産業技術総合研究所地質調査総合センターの岩石標準試料計10種類を用いた。定量元素は、酸化ナトリウム (Na₂O)、酸化マグネシウム (MgO)、酸化アルミニウム (Al₂O₃)、二酸化ケイ素 (SiO₂)、酸化リン (P₂O₅)、酸化カリウム (K₂O)、酸化カルシウム (CaO)、酸化チタン (TiO₂)、酸化マンガン (MnO)、酸化鉄 (Fe₂O₃) の主成分10元素と、ルビジウム (Rb)、ストロンチウム (Sr)、イットリウム (Y)、ジルコニウム (Zr) の微量元素4元素の合計14元素である。

3. 結果

以下に、薄片の偏光顕微鏡観察と蛍光X線分析による結果を述べる。

(1) 薄片の偏光顕微鏡観察 (第201～208図、第34表)

瓦および土師器胎土中の微化石類や鉱物・岩石片を記載するために、プレパラート全面を精査・観察した。第34表に、各試料の粒度分布や0.1mm前後以上の鉱物・岩石片の砂粒組成あるいは微化石類などの記載結果を示す。

微化石類として海水種や淡水種などの珪藻化石や骨針化石あるいは植物珪酸体化石が検出された。また、堆積岩類や深成岩類あるいは凝灰岩類などの岩石片のほか、輝石や角閃石なども検出された。

なお、不等号は概略の量比を示し、二重不等号は極端に多い場合を示す。

(2) 蛍光X線分析 (第195～199図、第35・36表)

第35表に、蛍光X線分析の測定結果を示す。また、第36表に合計が100%になるよう規格化した結果を示す。

分析の結果、酸化ナトリウム (Na₂O) が0.41～2.17%、酸化マグネシウム (MgO) が0.49～1.67%、酸化アルミニウム (Al₂O₃) が16.0～20.9%、二酸化ケイ素 (SiO₂) が53.0～68.0%、酸化リン (P₂O₅) が0.038～2.263%、酸化カリウム (K₂O) が1.42～2.43%、酸化カルシウム (CaO) が0.13～1.35%、酸化チタン (TiO₂) が0.64～1.09%、酸化マンガン (MnO) が0.014～0.106%、酸化鉄 (Fe₂O₃) が2.66～6.16%、ルビジウム (Rb) が64～107ppm、ストロンチウム (Sr) が39～240ppm、イットリウム (Y) が19～31ppm、ジルコニウム (Zr) が152～244ppmであった。

4. 考察

(1) 微化石類による粘土の分類 (第37表)

検討した瓦や土師器胎土中には、その薄片全面の観察から、珪藻化石や骨針化石が検出された。微化石類の大きさは、珪藻化石が10～数100 μm(実際に観察される珪藻化石は大きいもので150 μm程度)、骨針化石が10～100 μm前後である(植物珪酸体化石が10～50 μm前後)。一方、碎屑性堆積物の粒度は、粘土が約3.9 μm以下、シルトが約3.9～62.5 μm、砂が62.5 μm～2mmである[地学団体研究会・地学事典編集委員会編1981]。したがって、植物珪酸体化石を除いた微化石類は胎土の材料となる粘土中に含まれる微化石類と考えられ、その粘土の起源を知るのに有効な指標になると考える。なお、植物珪酸体化石は、堆積物中に含まれているものの、瓦などの製作場において灰質が多く混入する可能性が高いことから、他の微化石類のように粘土の起源を指標する可能性は低いと思われる。なお、第37表の微化石類および砂粒の出現頻度は、◎が特に多い、○が多い、△が少ない、空欄は検出されないことを示す。

検討した胎土は、粘土部分に含まれる微化石類の出現により、a) 海成粘土を用いた胎土、b) 淡

水成粘土を用いた胎土、c) 水成粘土を用いた胎土、d) その他粘土を用いた胎土、に分類された。

第34表 偏光顕微鏡観察による瓦・土師器胎土中の微化石類と砂粒物の特徴

分析No.	種類	粒度	最大粒径	微化石類の特徴	砂粒物岩石・鉱物組成
1	腰瓦	80~650 μm	1.05mm	珪藻化石(海水種 <i>Coscinodiscus</i> 属/ <i>Thalassiosira</i> 属)、植物珪酸体化石	石英・長石類) 凝灰岩質、ガラス質) 珪晶質、完晶質、複合石英類(小型)、斜長石(双晶)、角閃石類、複合石英類(大型)、流紋岩質、斜方輝石、雲母類、泥岩質、ジルコロン
2	土師器皿	120~300 μm	1.48mm	珪藻化石(淡水種 <i>Eunotia birofero</i> 、 <i>Navicula</i> 属、 <i>Pinnularia</i> 属、 <i>Cymbella</i> 属、 <i>Surella</i> 属、不明種多産)、植物珪酸体化石、胞子化石	石英・長石類、複合石英類(微細)カリ長石(バーサイト)、複合石英類(大型)、珪晶質、角閃石類、斜長石(双晶)、ガラス質、凝灰岩質、完晶質、流紋岩質、斜方輝石、雲母類
3	土師器皿	100~350 μm	1.60mm	珪藻化石(沼沢湿地付着生指標種群 <i>Cymbella aspera</i> 、淡水種 <i>Cymbella</i> 属、不明種多産)、植物珪酸体化石、骨針化石	石英・長石類) 複合石英類(微細)、斜長石(双晶)完晶質、珪晶質、カリ長石(バーサイト)、凝灰岩質、ガラス質、雲母類、流紋岩質、ジルコロン
4	土師器皿	120~350 μm	1.15mm	珪藻化石(海水種 <i>Coscinodiscus</i> 属/ <i>Thalassiosira</i> 属、沼沢湿地付着生指標種群 <i>Stauroneis phoenicenteron</i> 、淡水種 <i>Navicula americana</i> 、 <i>Eunotia</i> 属、 <i>Pinnularia</i> 属、 <i>Synedra</i> 属、 <i>Cymbella</i> 属、不明種多産)、植物珪酸体化石多産、骨針化石、胞子化石	石英・長石類) カリ長石(バーサイト)、斜長石(双晶)、複合石英類(微細)) 角閃石類、雲母類、複合石英類(中型)、ガラス質、斜方輝石、凝灰岩質、ジルコロン
5	土師器皿	120~420 μm	1.01mm	珪藻化石(沼沢湿地付着生指標種群 <i>Cymbella aspera</i> 、 <i>Stauroneis phoenicenteron</i> 、陸域指標種群 <i>Hantzschia amphioxys</i> 、淡水種 <i>Pinnularia dactylus</i> 、 <i>Cymbella</i> 属、 <i>Pinnularia</i> 属、 <i>Surella</i> 属、不明種多産)、植物珪酸体化石、骨針化石、胞子化石	石英・長石類) 複合石英類(微細)、カリ長石(バーサイト)) 斜長石(双晶)、複合石英類(大型)、完晶質、ガラス質、珪晶質、雲母類、角閃石類、複合石英類(中型)、ジルコロン
6	土師器皿	50~230 μm	0.64mm	珪藻化石(海水種 <i>Coscinodiscus</i> 属/ <i>Thalassiosira</i> 属、沼沢湿地付着生指標種群 <i>Cymbella aspera</i> 、 <i>Stauroneis phoenicenteron</i> 、 <i>Gomphonema acuminatum</i> 、淡水種 <i>Navicula cuspidata</i> 、 <i>Cymbella tumida</i> 、 <i>Eunotia birofero</i> 、 <i>Epithemia adnata</i> 、 <i>Epithemia turgida</i> 、 <i>Gomphonema</i> 属、 <i>Navicula</i> 属、 <i>Cymbella</i> 属、 <i>Eunotia</i> 属、不明種多産)、植物珪酸体化石多産、骨針化石多産、胞子化石、植物細胞片	石英・長石類、カリ長石(バーサイト)斜長石(双晶)、複合石英類(大型)、複合石英類(微細)、珪晶質、角閃石類、雲母類
7	土師器皿	60~370 μm	1.23mm	珪藻化石(陸域指標種群 <i>Pinnularia borealis</i> 、不明種)、植物珪酸体化石、骨針化石、植物細胞片	石英・長石類) 複合石英類(中型)、カリ長石(バーサイト)) 複合石英類(微細)、角閃石類、完晶質、複合石英類(大型)、流紋岩質、ガラス質、雲母類、珪晶質、ジルコロン
8	土師器皿	70~300 μm	1.38mm	珪藻化石(海水種 <i>Coscinodiscus</i> 属/ <i>Thalassiosira</i> 属、淡水種 <i>Stauroneis</i> 属、 <i>Pinnularia</i> 属、 <i>Eunotia</i> 属、 <i>Diploneis</i> 属、 <i>Cymbella</i> 属、不明種)、植物珪酸体化石多産、骨針化石	石英・長石類、カリ長石(バーサイト)) 複合石英類(大型)、斜長石(双晶)、複合石英類(微細)) 凝灰岩質、角閃石類、雲母類、ガラス質、珪晶質、ジルコロン、凝灰岩質
9	土師器皿	100~250 μm	1.40mm	珪藻化石(海水種 <i>Coscinodiscus</i> 属/ <i>Thalassiosira</i> 属、沼沢湿地付着生指標種群 <i>Pinnularia viridis</i> 、 <i>Gomphonema acuminatum</i> 、 <i>Pinnularia nodosa</i> 、 <i>Eunotia praerupata</i> var. <i>bidens</i> 、中〜下流性河川指標種群 <i>Cymbella turgida</i> 、淡水種 <i>Stauroneis acuta</i> 、 <i>Epithemia turgida</i> 、 <i>Caloneis silicula</i> 、 <i>Cocconeis placentula</i> 、 <i>Surella</i> 属、 <i>Diploneis</i> 属、 <i>Pinnularia</i> 属、 <i>Eunotia</i> 属、 <i>Cymbella</i> 属、 <i>Caloneis</i> 属、陸域指標種群 <i>Hantzschia amphioxys</i> 、 <i>Diploneis yutakaensis</i> 、不明種多産)、植物珪酸体化石、骨針化石、胞子化石	石英・長石類) 斜長石(双晶・累帯)、複合石英類(微細)、珪晶質、角閃石類) ガラス質、複合石英類(大型)、凝灰岩質、砂岩質、雲母類、斜方輝石
10	土師器皿	60~130 μm	0.72mm	珪藻化石(海水種 <i>Actinocyclus ehrenbergii</i> 、 <i>Coscinodiscus</i> 属/ <i>Thalassiosira</i> 属多産、 <i>Strophopaxis</i> 属、淡水種 <i>Synedra ulna</i> 、 <i>Melosira</i> 属、不明種)、植物珪酸体化石、骨針化石	石英・長石類) 雲母類、カリ長石(バーサイト)、角閃石類) 複合石英類(微細)、斜長石(双晶)、完晶質、ガラス質、複合石英類(中型)、凝灰岩質、珪晶質
11	丸瓦	50~450 μm	0.74mm	珪藻化石(海水種 <i>Coscinodiscus</i> 属/ <i>Thalassiosira</i> 属)、骨針化石、植物珪酸体化石多産(イネ、糊殻、その他不明)、胞子化石	石英・長石類) 複合石英類(中型)、複合石英類(微細)、カリ長石(バーサイト)) 角閃石類、斜長石(双晶)、複合石英類(大型)、ガラス質、凝灰岩質、単斜輝石、斜方輝石、雲母類
12	平瓦	70~420 μm	0.73mm	珪藻化石(淡水種 <i>Epithemia</i> 属、不明種)、骨針化石、植物珪酸体化石多産(イネ、糊殻、その他不明)、胞子化石	石英・長石類、複合石英類(微細)カリ長石(バーサイト)、角閃石類、ガラス質) 斜長石(双晶)、複合石英類(中型)、複合石英類(大型)、雲母類、単斜輝石、斜方輝石、完晶質
13	丸瓦	80~550 μm	1.10mm	珪藻化石(淡水種 <i>Pinnularia</i> 属、陸域指標種群 <i>Hantzschia amphioxys</i>)、骨針化石、植物珪酸体化石(イネ、糊殻、その他不明)、胞子化石	石英・長石類) 複合石英類(微細)、複合石英類(大型)) 複合石英類(中型)、カリ長石(バーサイト)、斜長石(双晶)、角閃石類、ガラス質、珪晶質、完晶質、斜方輝石、ジルコロン
14	平瓦	150~520 μm	1.13mm	骨針化石、植物珪酸体化石	石英・長石類) 複合石英類(微細)、複合石英類(大型)) カリ長石(バーサイト)、複合石英類(中型)、斜長石(双晶)) ガラス質、角閃石類、凝灰岩質、斜方輝石、単斜輝石、流紋岩質、ジルコロン
15	軒平瓦	50-300 μm	1.6mm	珪藻化石(海水種 <i>Coscinodiscus</i> 属/ <i>Thalassiosira</i> 属、淡水種 <i>Pinnularia</i> 属、不明種)、骨針化石多産、植物珪酸体化石少ない	石英・長石類) 複合石英類(微細)、珪晶質(凝灰岩質)、複合石英類、砂岩質、ガラス質、斜長石(双晶)、凝灰岩質、流紋岩質、斜方輝石、角閃石類、雲母類、ジルコロン、単斜輝石
16	軒平瓦	50-500 μm	1.6mm	骨針化石、植物珪酸体化石少ない	石英・長石類) 複合石英類(微細)、凝灰岩質、流紋岩質、複合石英類、砂岩質、ガラス質、斜長石(双晶)、凝灰岩質、斜方輝石、角閃石類、雲母類、ジルコロン、単斜輝石
17	軒平瓦	50-500 μm	1.4mm	珪藻化石(外洋指標種群 <i>Thalassiosira nitzschoides</i> 、海水種 <i>Coscinodiscus</i> 属/ <i>Thalassiosira</i> 属、淡水種 <i>Pinnularia</i> 属、不明種)、骨針化石多産、植物珪酸体化石	石英・長石類) 複合石英類(微細)、珪晶質(凝灰岩質)、ガラス質、斜長石(双晶)、凝灰岩質、流紋岩質、カリ長石(バーサイト)、斜方輝石、角閃石類、雲母類、ジルコロン、単斜輝石
18	軒平瓦	80-600 μm	2.9mm	珪藻化石(不明種)、骨針化石、植物珪酸体化石	石英・長石類、複合石英類(微細)凝灰岩質、メノウ質(凝灰岩質)、珪晶質(凝灰岩質)、複合石英類、ガラス質、斜長石(双晶)、斜方輝石、角閃石類、雲母類、ジルコロン
19	軒平瓦	120-700 μm	1.4mm	植物珪酸体化石少ない	石英・長石類、複合石英類(微細)) 凝灰岩質、珪晶質(凝灰岩質)、複合石英類、流紋岩質、砂岩質、ガラス質、斜長石(双晶)、角閃石類、雲母類、ジルコロン、単斜輝石
20	軒丸瓦	70-700 μm	3.5mm	珪藻化石(外洋指標種群 <i>Thalassiosira nitzschoides</i> 、海水種 <i>Grammatophora macilenta</i> 、 <i>Denticulopsis</i> 属)、骨針化石、植物珪酸体化石	石英・長石類、複合石英類(微細)) 珪晶質(凝灰岩質)、砂岩質、ガラス質、斜長石(双晶)、凝灰岩質、斜方輝石、角閃石類、雲母類、ジルコロン、単斜輝石
21	軒丸瓦	50-250 μm	800 μm	珪藻化石(海水種 <i>Grammatophora macilenta</i> 、陸域指標種群 <i>Hantzschia amphioxys</i>)、骨針化石、植物珪酸体化石	石英・長石類) 複合石英類(微細)、珪晶質(凝灰岩質)、ガラス質、斜長石(双晶)、凝灰岩質、斜方輝石、角閃石類、ジルコロン、単斜輝石
22	軒平瓦	60-500 μm	700 μm	珪藻化石(海水種)、骨針化石、植物珪酸体化石、植物遺体	石英・長石類) 複合石英類(微細)) 複合石英類、砂岩質、ガラス質、斜長石(双晶)、斜方輝石、角閃石類、凝灰岩質、雲母類、ジルコロン、単斜輝石
23	軒平瓦	60-550 μm	800 μm	珪藻化石(海水種・骨針化石等の密集塊)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石	石英・長石類) 複合石英類(微細)) 珪晶質(凝灰岩質)) 砂岩質、複合石英類、角閃石類、単斜輝石、雲母類
24	軒平瓦	80-500 μm	800 μm	珪藻化石(海水種、不明種)、骨針化石、植物珪酸体化石	石英・長石類) 複合石英類(微細)) 砂岩質、凝灰岩質、珪晶質、ガラス質、ジルコロン、角閃石類、単斜輝石
25	軒平瓦	70-400 μm	750 μm	珪藻化石(淡水種 <i>Eunotia</i> 属)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石	石英・長石類) 複合石英類(微細)) 珪晶質、凝灰岩質、単斜輝石、ジルコロン、ガラス質(軽石型含む)、角閃石類、単斜輝石
26	軒平瓦	50-700 μm	1.2mm	骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石	石英・長石類) 複合石英類(微細)) 砂岩質、複合石英類、斜長石(双晶)、カリ長石(バーサイト)、珪晶質、凝灰岩質、凝灰岩質、斜方輝石、雲母類、単斜輝石、角閃石類、ガラス質、ジルコロン
27	軒平瓦	50-200 μm	1.1mm	珪藻化石(海水種 <i>Thalassionema nitzschoides</i>)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石	石英・長石類) 複合石英類(微細)、斜長石(双晶)、ガラス質、斜方輝石、雲母類、単斜輝石、ジルコロン、角閃石類
28	軒平瓦	50-600 μm	1.2mm	珪藻化石(沼沢湿地付着生指標種群 <i>Stauroneis phoenicenteron</i> 、淡水種 <i>Epithemia turgida</i>)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石	石英・長石類) 複合石英類(微細)) 複合石英類、流紋岩質、斜長石(双晶)、ガラス質、珪晶質、凝灰岩質、雲母類、単斜輝石、角閃石類
29	平瓦	50-900 μm	1.1mm	骨針化石、植物珪酸体化石極少ない	石英・長石類) 複合石英類(微細)) 凝灰岩質) 砂岩質、ガラス質、斜長石(双晶)、角閃石類、斜方輝石、雲母類、単斜輝石
30	丸瓦	50-300 μm	500 μm	骨針化石、植物珪酸体化石少ない	石英・長石類) 複合石英類(微細)) 凝灰岩質、角閃石類多い、ジルコロン、単斜輝石
31	平瓦	50-350 μm	700 μm	骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石多い	石英・長石類) 複合石英類(微細)) 凝灰岩質、珪晶質、角閃石類、ジルコロン、単斜輝石
32	丸瓦	50-700 μm	800 μm	骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石多い	石英・長石類) 複合石英類) 複合石英類(微細)) 雲母類、角閃石類、ジルコロン、単斜輝石、凝灰岩質
33	丸瓦	50-400 μm	750 μm	骨針化石、植物珪酸体化石少ない	石英・長石類) 複合石英類(微細)) 複合石英類、砂岩質、角閃石類、斜長石(双晶)、カリ長石(バーサイト)、斜方輝石、ジルコロン

第35表 蛍光X線分析による化学組成

分析No.	種類	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 (%)	Rb (ppm)	Sr (ppm)	Y (ppm)	Zr (ppm)	Total (%)
1	腰瓦	0.49	1.21	19.2	66.5	0.044	1.55	0.19	1.06	0.050	5.40	78	57	27	220	95.7
2	土師器皿	2.17	0.83	18.3	61.9	0.199	2.07	0.91	0.89	0.018	2.66	79	179	24	188	90.0
3	土師器皿	1.02	0.62	19.7	54.6	0.259	1.82	0.72	0.91	0.014	3.46	79	112	26	178	83.2
4	土師器皿	1.18	0.64	18.3	59.0	0.070	1.88	0.72	0.89	0.016	2.91	76	146	19	181	85.6
5	土師器皿	1.22	0.96	19.1	60.3	0.083	2.03	0.84	0.88	0.020	3.70	87	158	27	181	89.2
6	土師器皿	1.43	0.49	17.3	57.6	0.687	2.09	1.19	0.87	0.014	3.64	64	146	23	193	85.4
7	土師器皿	1.32	0.68	17.6	60.9	0.473	2.18	0.87	0.79	0.015	3.00	93	167	31	173	87.9
8	土師器皿	1.36	0.63	18.0	61.7	1.201	2.28	0.87	0.79	0.015	2.72	74	174	28	172	89.6
9	土師器皿	1.28	1.03	18.2	55.4	1.348	1.93	1.35	0.82	0.023	4.31	76	204	22	173	85.7
10	土師器皿	1.68	1.67	16.4	53.0	2.263	2.18	1.33	0.73	0.062	5.17	77	240	20	179	84.5
11	丸瓦	1.20	1.53	16.8	66.7	0.143	2.20	0.60	0.66	0.090	5.15	72	125	25	165	95.1
12	平瓦	1.25	1.59	17.3	66.9	0.153	2.24	0.65	0.66	0.106	5.28	73	134	24	172	96.2
13	丸瓦	1.17	1.33	17.4	66.5	0.102	2.16	0.59	0.65	0.044	4.33	69	125	25	153	94.3
14	平瓦	1.25	1.34	16.0	68.0	0.133	2.02	0.53	0.64	0.047	4.64	69	123	20	152	94.6
15	軒平瓦	0.75	1.24	19.3	64.8	0.060	1.88	0.33	0.97	0.038	4.36	81	93	23	206	93.8
16	軒平瓦	0.67	1.00	19.2	66.2	0.039	1.71	0.26	0.96	0.025	3.91	78	79	23	205	94.0
17	軒平瓦	0.91	1.36	19.1	65.9	0.072	1.90	0.39	0.94	0.040	4.42	75	108	23	201	95.1
18	軒平瓦	1.54	1.57	17.0	64.4	0.075	2.34	0.65	0.83	0.042	5.20	79	176	24	189	93.7
19	軒平瓦	0.78	0.67	19.2	63.4	0.055	1.77	0.35	0.91	0.027	4.88	74	93	22	200	92.1
20	軒丸瓦	1.63	1.44	16.9	66.3	0.225	2.41	0.88	0.70	0.080	5.26	77	165	22	171	95.9
21	軒平瓦	0.47	1.17	19.6	66.3	0.040	1.73	0.14	1.08	0.021	3.69	99	57	24	217	94.3
22	軒平瓦	0.70	1.20	19.1	63.7	0.093	1.71	0.33	0.97	0.042	4.60	79	79	19	205	92.5
23	軒平瓦	1.60	1.47	16.7	67.7	0.091	2.42	0.86	0.69	0.038	4.13	77	157	25	166	95.7
24	軒平瓦	1.44	1.30	17.7	65.9	0.058	2.43	0.78	0.71	0.064	4.47	78	160	25	170	94.9
25	軒平瓦	1.59	1.45	17.1	66.6	0.050	2.39	0.75	0.69	0.051	4.67	75	148	23	170	95.4
26	軒平瓦	1.05	0.82	18.6	65.5	0.041	1.83	0.51	0.95	0.022	3.41	78	122	21	208	92.8
27	軒平瓦	0.48	1.21	19.6	67.3	0.038	1.81	0.13	1.07	0.022	3.71	107	56	24	218	95.4
28	軒平瓦	0.90	1.20	17.9	67.7	0.081	2.05	0.40	0.73	0.039	3.91	70	98	21	168	94.9
29	平瓦	0.41	1.36	20.9	64.9	0.055	1.42	0.14	1.09	0.026	4.07	72	39	19	244	94.4
30	丸瓦	0.44	0.99	19.7	65.6	0.043	1.53	0.16	1.05	0.017	3.31	84	50	21	211	92.9
31	平瓦	1.31	1.52	16.9	66.8	0.121	2.24	0.67	0.66	0.091	4.94	73	136	23	173	95.3
32	丸瓦	0.94	1.58	18.9	64.2	0.071	1.92	0.37	0.90	0.047	6.16	76	89	22	176	95.1
33	丸瓦	0.99	1.23	16.9	67.5	0.113	2.15	0.37	0.74	0.045	5.46	74	99	23	165	95.5
	最小値	0.41	0.49	16.0	53.0	0.038	1.42	0.13	0.64	0.014	2.66	64	39	19	152	
	最大値	2.17	1.67	20.9	68.0	2.263	2.43	1.35	1.09	0.106	6.16	107	240	31	244	

第36表 蛍光X線分析による化学組成 (100%規格化)

分析No.	種類	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 (%)	Rb (ppm)	Sr (ppm)	Y (ppm)	Zr (ppm)	Total (%)
1	腰瓦	0.51	1.26	20.1	69.5	0.046	1.62	0.20	1.11	0.052	5.64	81	60	28	230	100.1
2	土師器皿	2.41	0.92	20.3	68.8	0.221	2.30	1.01	0.99	0.020	2.96	88	199	27	209	100.0
3	土師器皿	1.23	0.75	23.7	65.7	0.311	2.19	0.87	1.09	0.017	4.16	95	135	31	214	100.1
4	土師器皿	1.38	0.75	21.4	68.9	0.082	2.20	0.84	1.04	0.019	3.40	89	170	22	211	100.1
5	土師器皿	1.37	1.08	21.4	67.6	0.093	2.28	0.94	0.99	0.022	4.15	98	177	30	203	100.0
6	土師器皿	1.68	0.57	20.3	67.5	0.805	2.45	1.39	1.02	0.016	4.26	75	171	27	226	100.0
7	土師器皿	1.50	0.77	20.0	69.3	0.538	2.48	0.99	0.90	0.017	3.41	106	190	35	197	100.0
8	土師器皿	1.52	0.70	20.1	68.9	1.340	2.54	0.97	0.88	0.017	3.04	83	194	31	192	100.1
9	土師器皿	1.49	1.20	21.2	64.6	1.572	2.25	1.57	0.96	0.027	5.03	89	238	26	202	100.0
10	土師器皿	1.99	1.98	19.4	62.7	2.677	2.58	1.57	0.86	0.073	6.12	91	284	24	212	100.0
11	丸瓦	1.26	1.61	17.7	70.1	0.150	2.31	0.63	0.69	0.095	5.41	76	131	26	173	100.0
12	平瓦	1.30	1.65	18.0	69.6	0.159	2.33	0.68	0.69	0.110	5.49	76	139	25	179	100.1
13	丸瓦	1.24	1.41	18.4	70.5	0.108	2.29	0.63	0.69	0.047	4.59	73	133	27	162	99.9
14	平瓦	1.32	1.42	16.9	71.9	0.141	2.13	0.56	0.68	0.050	4.90	73	130	21	161	100.0
15	軒平瓦	0.80	1.32	20.6	69.1	0.064	2.00	0.35	1.03	0.041	4.65	86	99	25	220	100.0
16	軒平瓦	0.71	1.06	20.4	70.4	0.041	1.82	0.28	1.02	0.027	4.16	83	84	24	218	100.0
17	軒平瓦	0.96	1.43	20.1	69.3	0.076	2.00	0.41	0.99	0.042	4.65	79	114	24	211	100.0
18	軒平瓦	1.64	1.68	18.1	68.7	0.080	2.50	0.69	0.89	0.045	5.55	84	188	26	202	99.9
19	軒平瓦	0.85	0.73	20.9	68.9	0.060	1.92	0.38	0.99	0.029	5.30	80	101	24	217	100.1
20	軒丸瓦	1.70	1.50	17.6	69.2	0.235	2.51	0.92	0.73	0.083	5.49	80	172	23	178	100.0
21	軒平瓦	0.50	1.24	20.8	70.3	0.042	1.83	0.15	1.15	0.022	3.91	105	60	25	230	100.0
22	軒平瓦	0.76	1.30	20.7	68.9	0.101	1.85	0.36	1.05	0.045	4.97	85	85	21	222	100.1
23	軒平瓦	1.67	1.54	17.4	70.7	0.095	2.53	0.90	0.72	0.040	4.31	80	164	26	173	99.9
24	軒平瓦	1.52	1.37	18.7	69.4	0.061	2.56	0.82	0.75	0.067	4.71	82	169	26	179	100.0
25	軒平瓦	1.67	1.52	17.9	69.8	0.052	2.51	0.79	0.72	0.053	4.90	79	155	24	178	100.0
26	軒平瓦	1.13	0.88	20.0	70.6	0.044	1.97	0.55	1.02	0.024	3.68	84	131	23	224	99.9
27	軒平瓦	0.50	1.27	20.5	70.5	0.040	1.90	0.14	1.12	0.023	3.89	112	59	25	228	99.9
28	軒平瓦	0.95	1.26	18.9	71.3	0.085	2.16	0.42	0.77	0.041	4.12	74	103	22	177	100.0
29	平瓦	0.43	1.44	22.1	68.7	0.058	1.50	0.15	1.15	0.028	4.31	76	41	20	258	99.9
30	丸瓦	0.47	1.07	21.2	70.6	0.046	1.65	0.17	1.13	0.018	3.56	90	54	23	227	100.0
31	平瓦	1.37	1.60	17.7	70.1	0.127	2.35	0.70	0.69	0.095	5.18	77	143	24	182	100.0
32	丸瓦	0.99	1.66	19.9	67.5	0.075	2.02	0.39	0.95	0.049	6.48	80	94	23	185	100.1
33	丸瓦	1.04	1.29	17.7	70.7	0.118	2.25	0.39	0.77	0.047	5.72	77	104	24	173	100.1
	最小値	0.43	0.57	16.9	62.7	0.040	1.50	0.14	0.68	0.016	2.96	73	41	20	161	
	最大値	2.41	1.98	23.7	71.9	2.677	2.58	1.57	1.15	0.110	6.48	112	284	35	258	

a) 海成粘土を用いた胎土（腰瓦1胎土、丸瓦1胎土、軒平瓦4胎土、軒丸瓦2胎土）

これらの瓦胎土中には、淡水種珪藻化石は含まれず、海水種 *Coscinodiscus* 属 / *Thalassisira* 属が僅かに含まれていた。なお、骨針化石も含まれていた。

b) 淡水成粘土を用いた胎土（土師器皿8胎土、平瓦1胎土、丸瓦1胎土、軒平瓦4胎土）

これらの土師器および瓦胎土中には、淡水種 *Pinnularia* 属や *Cymbella* 属など淡水種珪藻化石が含まれていた。このうち、分析 No.3～No.6、No.9やNo.28では、沼沢湿地付着生指標種群 [安藤1990] の珪藻化石が特徴的に検出されたことから、こうした沼沢湿地成の粘土が利用されたと推定される。なお、海水種珪藻化石が含まれる土師器皿があるが、特に分析 No.6およびNo.10で海水種珪藻化石が多く含まれていた。これらの胎土中に含まれる海水種珪藻化石は、基盤層に由来する珪藻化石と考えられる。なお、骨針化石も含まれていた。

c) 水成粘土を用いた胎土（土師器皿1胎土、平瓦3胎土、丸瓦3胎土、軒平瓦3胎土）

これらの土師器および瓦胎土中には、少ないものの不明種珪藻化石や骨針化石が含まれていた。

d) その他粘土を用いた胎土（軒平瓦1胎土）

この瓦胎土中には、微化石類は含まれていなかった。

第37表 瓦・土師器皿胎土中の粘土および砂粒組成の特徴

分析 No.	種類	種類	粘土の特徴							砂粒の特徴											植物珪酸体化石	その他の特徴	蛍光X線分析による分類			
			放射虫化石	珪藻化石	海水種珪藻化石	淡水種珪藻化石	不明種珪藻化石	骨針化石	胞子化石	分類	片岩類	深成岩類	堆積岩類	火山岩類	凝灰岩類	流紋岩類	テラフ	ジルコン	角閃石類	輝石類				雲母類		
1	腰瓦	海成		△					E		△	△	△	○	△	○	△	△	△	△	△	△				a列
2	土師器皿	淡水成			○	◎		△	Ec		△	○	○	○	△	△		○	△	△	○					a列
3	土師器皿	淡水成			△	○	△	○	Ec			○	△	○	△	△	△			△	△			沼沢湿地成		a列
4	土師器皿	淡水成		△	○	◎	△	○	Ec			○	△	○		△	△	△	△	△	△	◎		沼沢湿地成		a列
5	土師器皿	淡水成			◎	◎	△	△	Ec		△	○	△	○		△	△	△		△	○			沼沢湿地成		a列
6	土師器皿	淡水成		○	○	◎	◎	△	Ec		△	○	△	○				△		△	◎			沼沢湿地成		a列
7	土師器皿	水成				△	△		E		△	△	△	○	△	△	△	△			◎				a列	
8	土師器皿	淡水成		△	○	△	△		E		△	△	△	○		△	△	△		△	◎				a列	
9	土師器皿	淡水成			◎	◎	△	△	E		△	△	△	○		△		○	△	△	△			沼沢湿地成		b列
10	土師器皿	淡水成		◎	○	○	△		E			△	△	○		△		○		○	○				b'列	
11	丸瓦	海成		△		△	△	△	Bc		○	○		△		△		○	△	△	◎				b列	
12	平瓦	淡水成			△	△	△	△	Ec		△	○	△	○		△		○	△	△	◎				b列	
13	丸瓦	淡水成			○		△	△	Bc		○	○	△			△	△	△	△	○					a列	
14	平瓦	水成					△		Bc		○	○		△	△	△	△	△	△	△					b列	
15	軒平瓦	淡水成		○	△	△	◎	△	Ce		△	○	△	○	△	△	△	△	△	△	△				a列	
16	軒平瓦	水成					△		Ce			○	△	○	△	△	△	○	△	△	△				a列	
17	軒平瓦	淡水成		○	△	△	◎		Ce		○	△	○	△	△	△	○	△	△	△					a列	
18	軒平瓦	水成				△	△		Ce		△	◎	○	○	△	△	△	△	△	△	△				b列	
19	軒平瓦	その他							Ce		○	◎	△	○	△	△	○	△	△	○	△				a列	
20	軒丸瓦	海成		○			△		Ce			◎	○	○		△	○	△	△	△	○				b列	
21	軒丸瓦	海成		△			△		Ce			○	△	○		△	△	△	△	△	△				a列	
22	軒平瓦	海成		△			○		Cg		△	◎		△		○	△	△	○	△	◎			やや高温焼成か	a列	
23	軒平瓦	海成		△		○	△	△	Ce		△	◎	△	◎			△	△	△	△	○				b列	
24	軒平瓦	海成		△		△	△		Ce			◎	○	○		○	△	△	△	△	○				b列	
25	軒平瓦	淡水成			△		△		Ce			◎	○	○		△	△	△	△		○				b列	
26	軒平瓦	水成					△	△	Ce		△	◎	△	○	△	△	△	△	△	△	○			やや高温焼成か	a列	
27	軒平瓦	海成		△			△		Cg		△	○				○	△	△	△	△	○			砂粒少ない	a列	
28	軒平瓦	淡水成			△		△	△	C		△	○	△	△	△	△		△	△	△	△			沼沢湿地成、砂粒多い	a列	
29	平瓦	水成					△		Ce			◎	○		△	△	○	△	△	△					a列	
30	丸瓦	水成					△		Ce			○	○		△	△	○	△	△	△					a列	
31	平瓦	水成					△	△	Ce			◎	○		△	△	○	△		○					b列	
32	丸瓦	水成					△	△	Bc		○	○		△		△	△	○	△	△	○				b列	
33	丸瓦	水成					△		Bc		○	○		△		△	△	△	△	△	△				b列	

(2) 砂粒組成による分類 (第37・38表)

ここで用いた岩石分類群は、構成する鉱物種や岩石片の構造的特徴から設定した分類群であるが、地域を特徴づける源岩とは直接対比できない。瓦や土師器胎土中の鉱物、岩石粒子の岩石学的特徴は、地質学的状況に一義的に対応しないためである。

ここでは、比較的大型の砂粒について起源岩石の推定を行った(第37表)。岩石の推定では、複合石英類または複合鉱物類を深成岩類、複合石英類(微細)や砂岩質あるいは堆積岩類、凝灰岩質を凝灰岩類、斑晶質や完晶質が火山岩類、ガラス質をテフラ(火山噴出物)、流紋岩質を流紋岩類とした。さらに、推定した起源岩石は、第38表の組み合わせに従って分類した。

第38表 岩石片の起源と組み合わせ

		第1出現群						
		A	B	C	D	E	F	G
		片岩類	深成岩類	堆積岩類	火山岩類	凝灰岩類	流紋岩類	テフラ
第2出現群	a	片岩類	Ba	Ca	Da	Ea	Fa	Ga
	b	深成岩類	Ab	Cb	Db	Eb	Fb	Gb
	c	堆積岩類	Ac	Bc	Dc	Ec	Fc	Gc
	d	火山岩類	Ad	Bd	Cd	Ed	Fd	Gd
	e	凝灰岩類	Ae	Be	Ce	De	Fe	Ge
	f	流紋岩類	Af	Bf	Cf	Df	Ef	Gf
	g	テフラ	Ag	Bg	Cg	Dg	Eg	Fg

a) 主に堆積岩類からなるC群(軒平瓦1胎土)

この瓦胎土中の砂粒組成は、主に堆積岩類からなる。

b) 主に凝灰岩類からなるE群(腰瓦1胎土、土師器皿4胎土)

これらの土師器や瓦胎土中の砂粒組成は、主に凝灰岩類からなる。

c) 主に堆積岩類とテフラからなるCg群(軒平瓦2胎土)

これらの瓦の砂粒組成は、堆積岩類とテフラからなる。

d) 主に堆積岩類や凝灰岩類からなるCe群/Ec群(土師器皿5胎土、平瓦3胎土、丸瓦1胎土、軒平瓦9胎土、軒丸瓦2胎土)

これらの土師器や瓦の砂粒組成は、主に堆積岩類や凝灰岩類からなる。

e) 主に深成岩類と堆積岩類からなるBc群(平瓦1胎土、丸瓦4胎土)

これらの瓦胎土中の砂粒組成は、主に深成岩類と堆積岩類からなる。

E群やCe群/Ec群からなる砂粒組成は、金沢城跡周辺の地質学的な組成を反映した砂粒組成と考えられる(第200図)。

(3) 胎土材料の特徴(第37表)

土師器皿では、全体的に淡水成粘土が多く、水成粘土も利用されたことが分かった。また、これらの砂粒組成は、主に凝灰岩類や堆積岩類からなるEc群や主に凝灰岩類からなるE群であった。

一方、瓦では、海成粘土や淡水成粘土、水成粘土やその他粘土が推定され、多種類の粘土が利用されていることが分かった。なお、これらの胎土中の砂粒組成は、主に堆積岩類や凝灰岩類からなるEc群/Ec群が圧倒的に多く、主に深成岩類と堆積岩類からなるBc群や主に堆積岩類とテフラからなるCg群も見られた。土師器皿に見られた淡水成粘土で砂粒組成がEc群/Ec群からなる胎土は、平瓦の分

析 No.12、丸瓦の分析 No.13、軒平瓦の分析 No.15、No.17、No.25において見られた。また、軒平瓦の分析 No.28は砂粒組成がC群ではあるが、沼沢湿地成の淡水粘土であることから土師器皿の多くで見られた粘土材料に近い。

分析 No.32、No.33、No.11、No.13、No.14は、砂粒組成においてBc群を示し、他の瓦や土師器皿とは明瞭に異なる。比較試料とした小松市日末地内表採された分析 No.33の丸瓦は、粘土は骨針化石を含む水成粘土であり、砂粒組成は主として深成岩類と堆積岩類からなるBc群に分類された。小松市南側地域には第四紀の卯辰山累層などの高位段丘堆積物や更新世後期の段丘堆積物が分布する（第200図）。卯辰山累層は、海水に近い高鹹水域と淡水域とが繰り返す環境で堆積した地層とされ、段丘堆積物は、泥層を伴う堆積物である〔日本の地質『中部地方Ⅱ』編集委員会編1988〕。なお、この地層は、金沢市周辺部においても分布する地層である。これらの地層堆積物は、瓦材料として利用されたことが考えられる。分析 No.32の丸瓦は、瓦胎土の肉眼的特徴や調製痕から、小松市日末地内において表採された分析 No.33に類似していることが推定されているが、薄片観察においても同じ粘土材料と砂粒組成であった。なお、分析 No.11～14の丸瓦あるいは平瓦は、粘土の種類において違いがあるものの、砂粒組成において類似した組成（Bc群）を示す。

（4）化学組成による分類（第195～199図、第35・36表）

第35表をみると、試料により合計が83.2～96.2%とやや大きな差がみられる。傾向としては、土師器の合計が低く、瓦の合計がやや高い。これらは、焼成条件の違いによる試料中に残る結晶水などの揮発成分の影響によるものと考えられる。胎土材料として比較する場合、焼成条件による差を除外するため、14元素の合計が100%になるよう規格化した値に基づいて考察を進めた。規格化した値を第36表に示す。また、各元素の分布図を第195～198図に示す。

瓦24点は、時期ごとの単位で比較するとそれぞれのばらつきが大きく、おおよそ各元素の分布域は重複しており、時期ごとの明確な差異は見出せない。個別に比較すると、分析 No.15、No.17、No.22の3点間、分析 No.21、No.27の2点間、分析 No.11、No.12、No.31の3点間はそれぞれ非常によく似た化学組成を示す。

土師器皿9点は、瓦と比較すると酸化リン(P_2O_5)や酸化カルシウム(CaO)が多い傾向がみられた。また、分析 No.10は、酸化マグネシウム (MgO)、酸化リン (P_2O_5)、酸化マンガン (MnO)、酸化鉄 (Fe_2O_3)、ストロンチウム (Sr) などにおいて、他の土師器皿とはやや異なる化学組成を示した。

粘土と砂粒の混合割合を示す酸化アルミニウム (Al_2O_3) - 二酸化ケイ素 (SiO_2) 分布図(第199図)では、土師器皿の分析 No.3、No.9、No.10を除いて、おおよそまとまった位置にプロットされた。また、分析 No.10は、他の試料よりも酸化アルミニウム (Al_2O_3) と二酸化ケイ素 (SiO_2) の含有量が少なく、酸化鉄 (Fe_2O_3) の含有量が高い。

表39表 瓦・土師器皿と粘土材料・砂粒組成・化学組成による分類との関係

種類	砂粒組成					粘土の種類				化学組成による分類		
	Ce/Ec	Bc	Cg	C	E	海水成	淡水成	水成	その他	a列	b列	b'列
腰瓦					1	1				1		
軒平瓦	9		2	1		4	4	3	1	8	4	
軒丸瓦	2					2				1	1	
平瓦	3	1					1	3		1	3	
丸瓦	1	4				1	1	3		2	3	
土師器	5				4		8	1		7	1	1
計	20	5	2	1	5	8	14	10	1	20	12	1

化学組成による分類では、薄片の顕微鏡観察による材料に関する共通点から、大きくa列とb列に分類した。なお、この区分は、酸化アルミニウム (Al_2O_3) と二酸化ケイ素 (SiO_2) が逆相関の関係にあることに基づく。分類した結果、a列が20試料、b列が12試料、分析 No.10の土師器皿はb'列であった。なお、Bc群の砂粒組成を示す分析 No.32、No.33、No.11、No.12、No.14の丸瓦あるいは平瓦は、いずれもb列に分類された。

5. おわりに

金沢城で使用された17世紀の土師器9点、瓦として腰瓦1点、軒平瓦12点、軒丸瓦2点、平瓦3点、丸瓦4点、生産地（小松市日末地内表採）の平瓦1点、丸瓦1点の合計33点について、薄片の偏光顕微鏡観察と蛍光X線分析を行い、基礎的なデータを取得した。

その結果、薄片の偏光顕微鏡観察では材料粘土に関し4種類、砂粒組成に関し5種類が抽出された。また、蛍光X線分析では、材料に注目した場合大きく2系列に分類された。

瓦については、全般的に材料粘土・砂粒組成・化学組成における類型間の対応関係が必ずしも明確ではないが、生産地の瓦との比較から、該当する瓦が抽出された。また土師器皿については、粘土材料について海成粘土が見られない等の結果が得られた。

今後、特に生産地の製品におけるデータを取得し、これらと比較することにより、具体的な材料あるいは生産地について検討できるものとする。

引用文献

安藤一男1990「淡水産珪藻による環境指標種群の設定と古環境復元への応用」『東北地理』42(2), 73-88p.

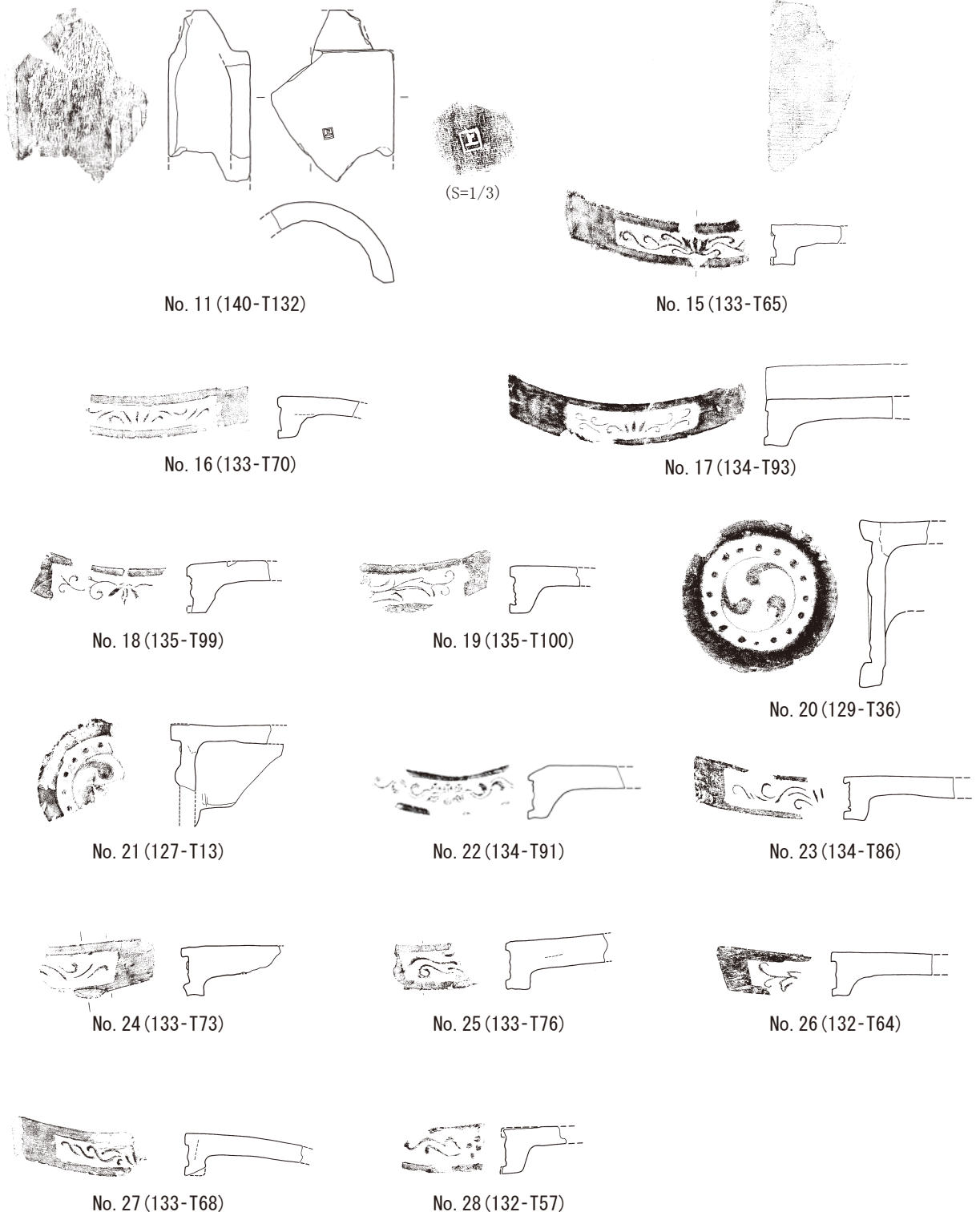
地学団体研究会・地学事典編集委員会編1981『増補改訂 地学事典』1612p, 平凡社.

小村美代子・藤根久2002「山茶碗胎土の化学的評価」『日本文化財科学会第19回大会研究発表要旨集』日本文化財科学会, 60-61p.

鮎野義夫・三浦 静・藤井昭二1992「特集=北陸の丘陵と平野」『アーバンクボタ』31, 64p, クボタ.

小杉正人1988「珪藻の環境指標種群の設定と古環境復元への応用」『第四紀研究』27, 1-20p.

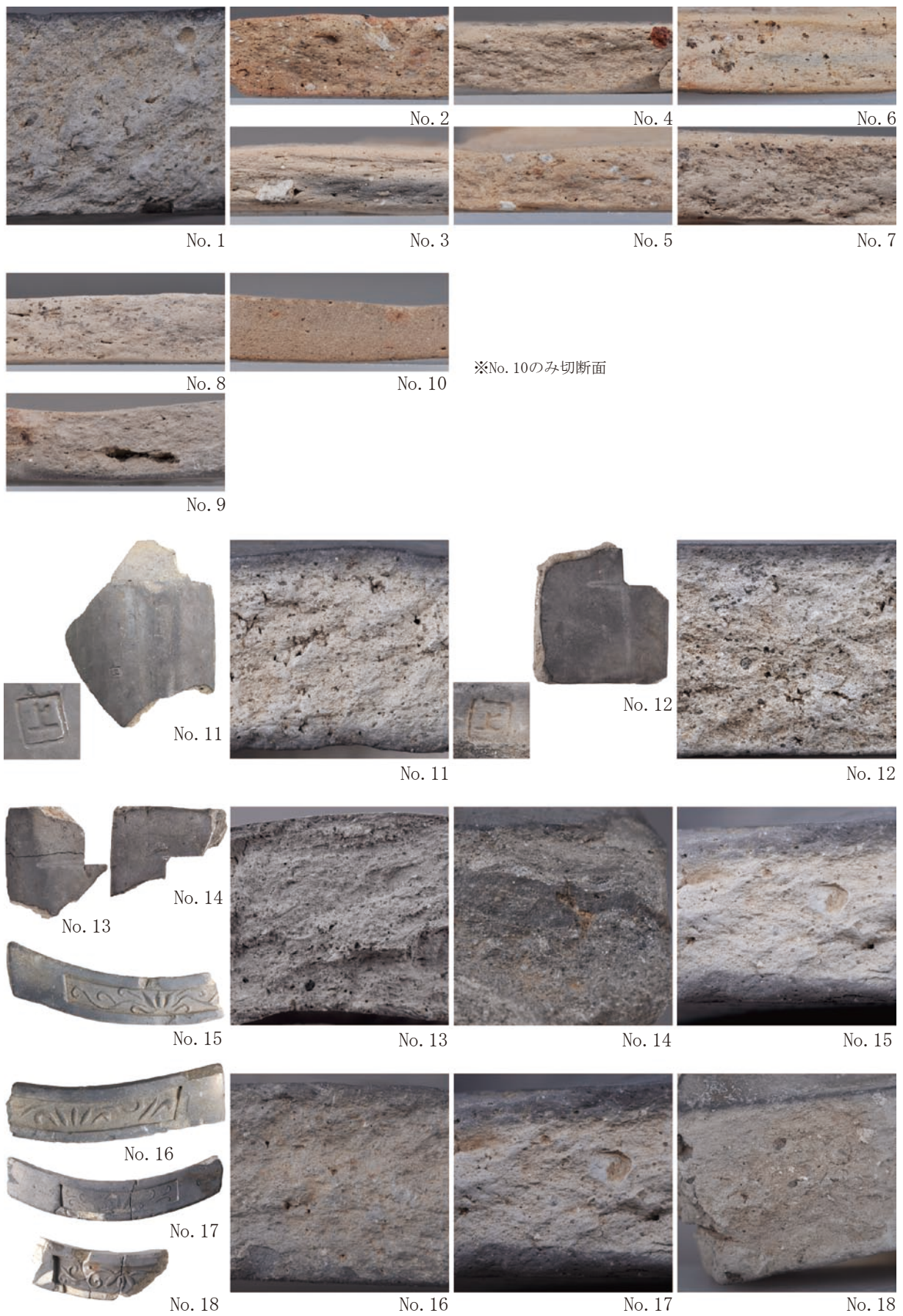
日本の地質『中部地方Ⅱ』編集委員会編1988『日本の地質5 中部地方Ⅱ』310p, 共立出版.



※石川県金沢城調査研究所 2008『金沢城埋蔵文化財確認調査報告書Ⅰ』
を参考に作成。No. は本節における資料番号、() 内は、
上記報告書の図版番号・掲載番号である。

0 S=1/6 20cm

第192図 分析試料実測図 (S=1/6)



第193図 分析試料写真(1)



No. 19

No. 20



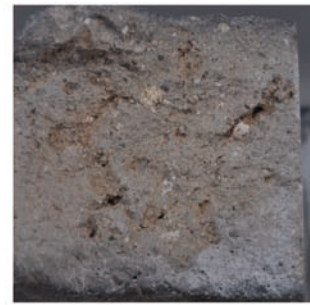
No. 21

No. 22



No. 23

No. 24



No. 25

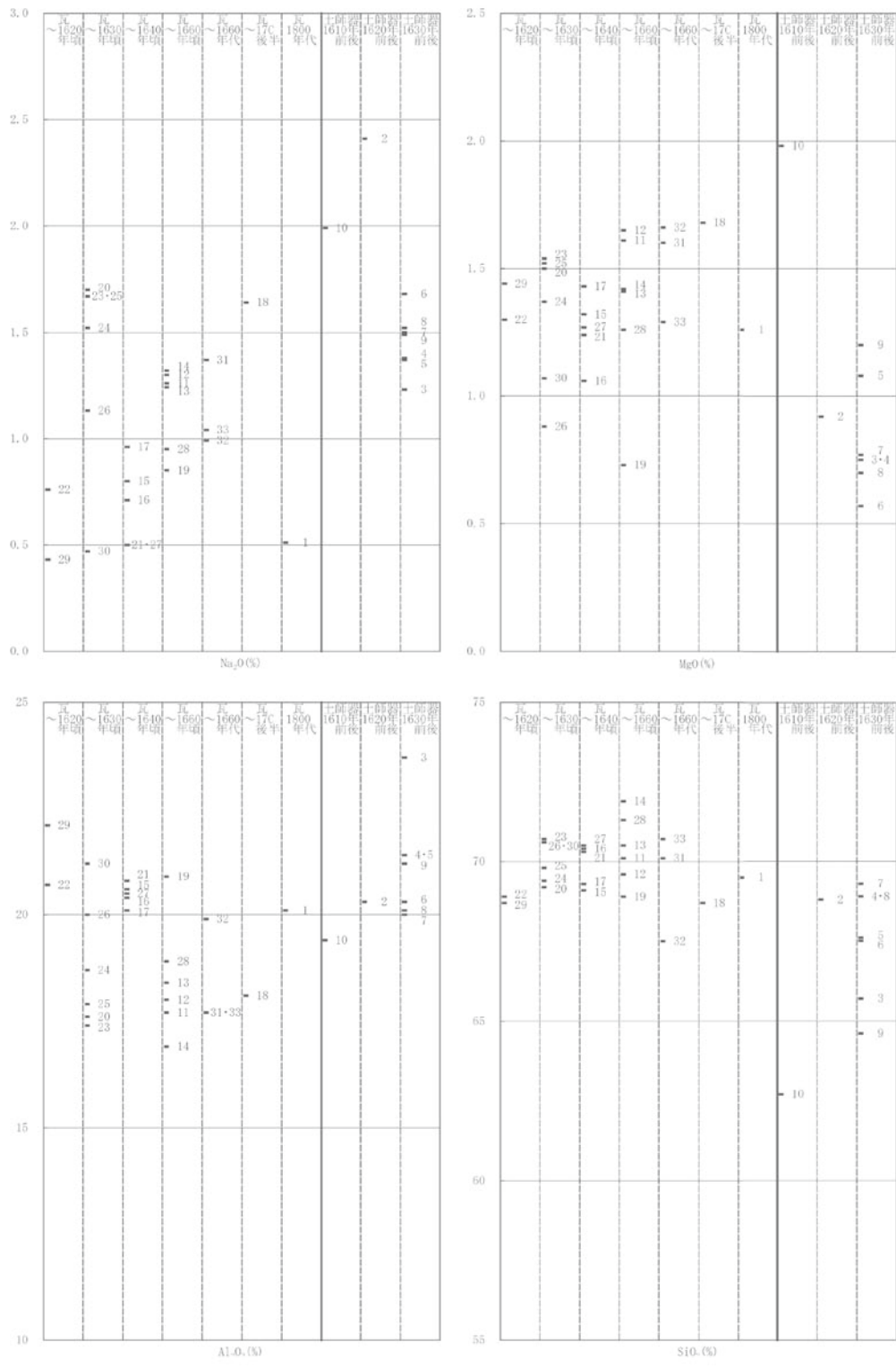
No. 26



No. 27

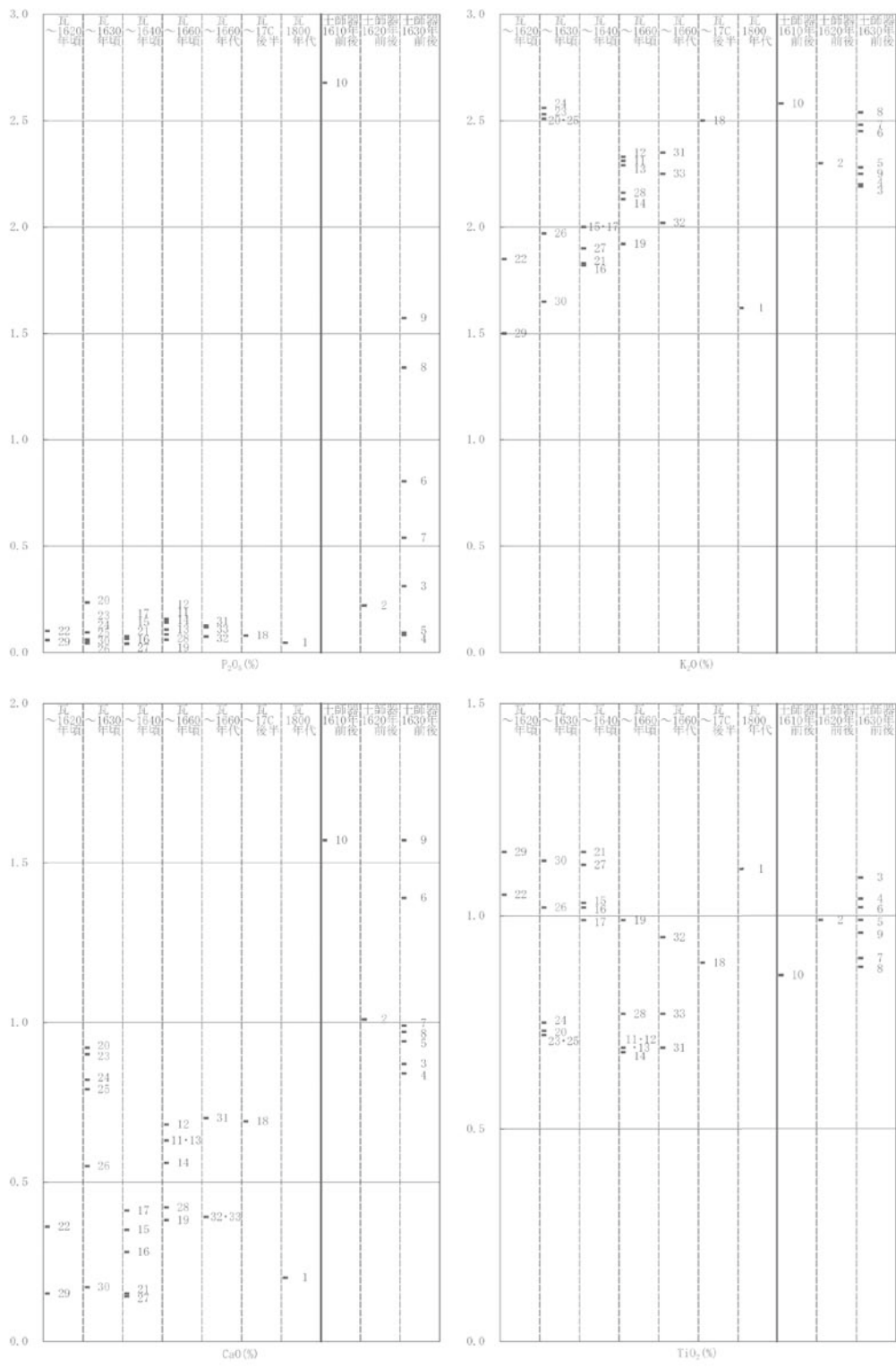
No. 28

第194図 分析試料写真 (2)



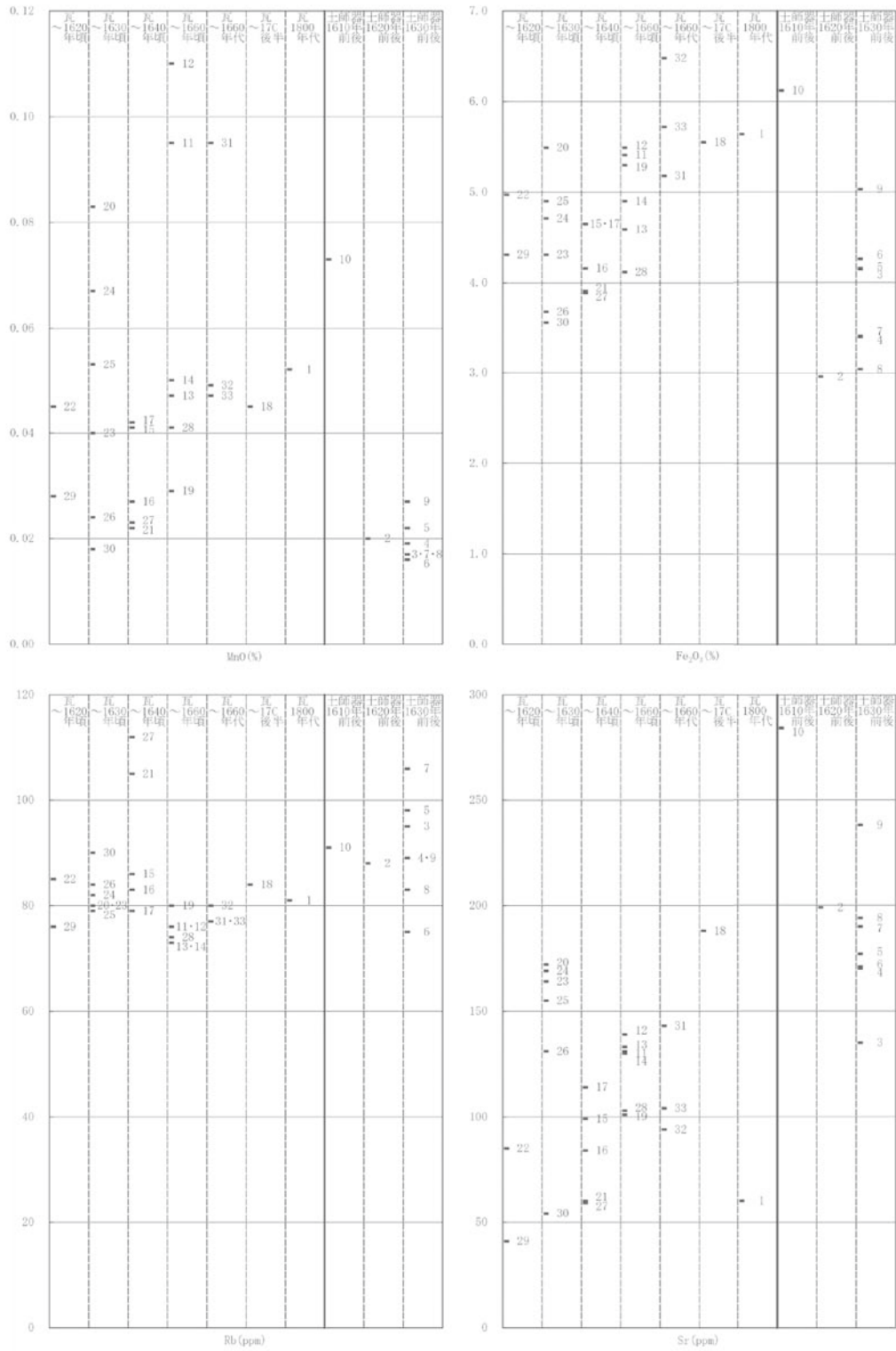
図中の数字は、分析 No. を示す

第 195 図 蛍光 X 線分析による各元素の分布図 (1)



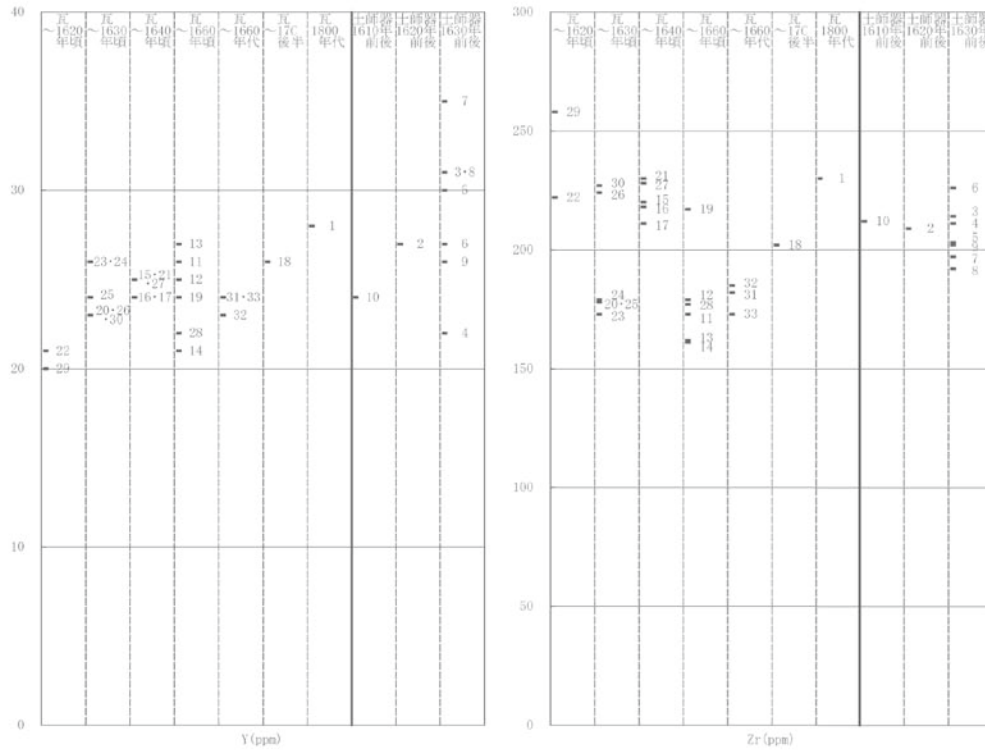
図中の数字は、分析 No. を示す

第 196 図 蛍光 X 線分析による各元素の分布図 (2)



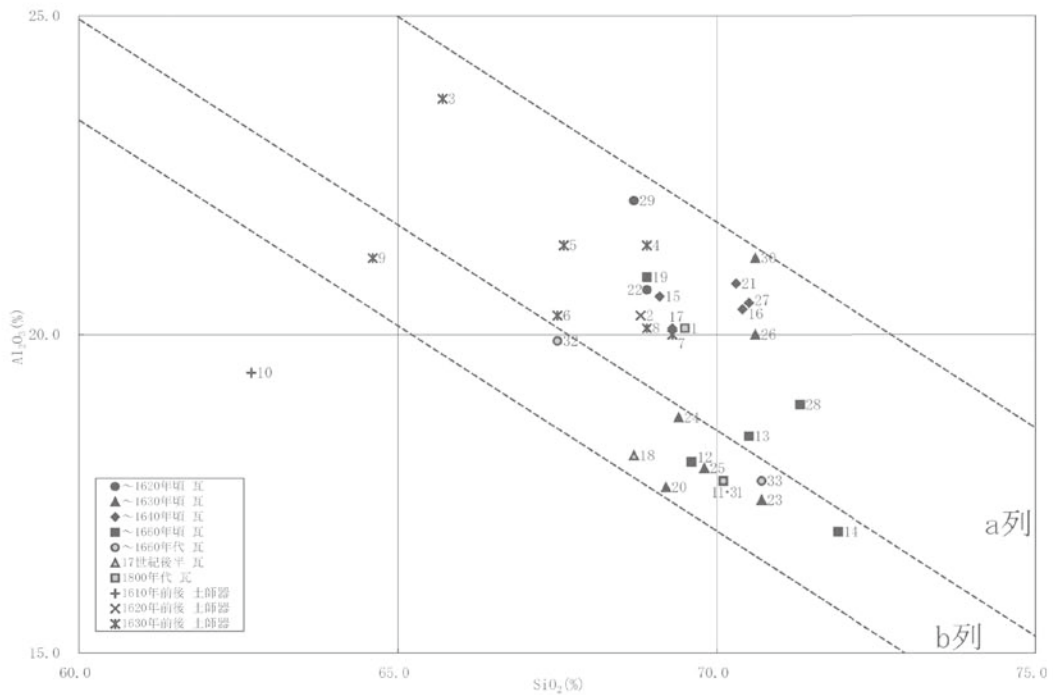
図中の数字は、分析No. を示す

第 197 図 蛍光 X 線分析による各元素の分布図 (3)



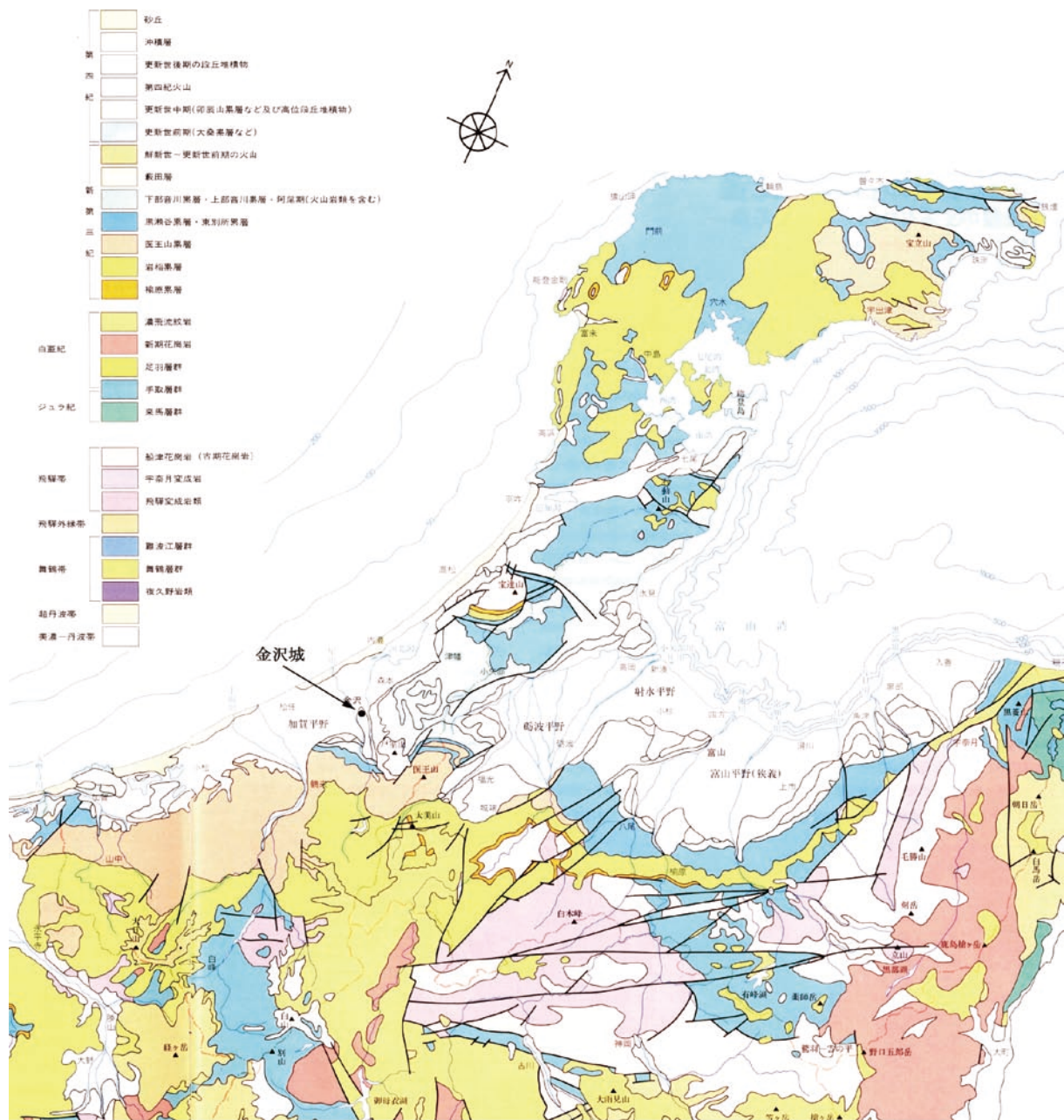
図中の数字は、分析 No. を示す

第 198 図 蛍光 X 線分析による各元素の分布図 (4)

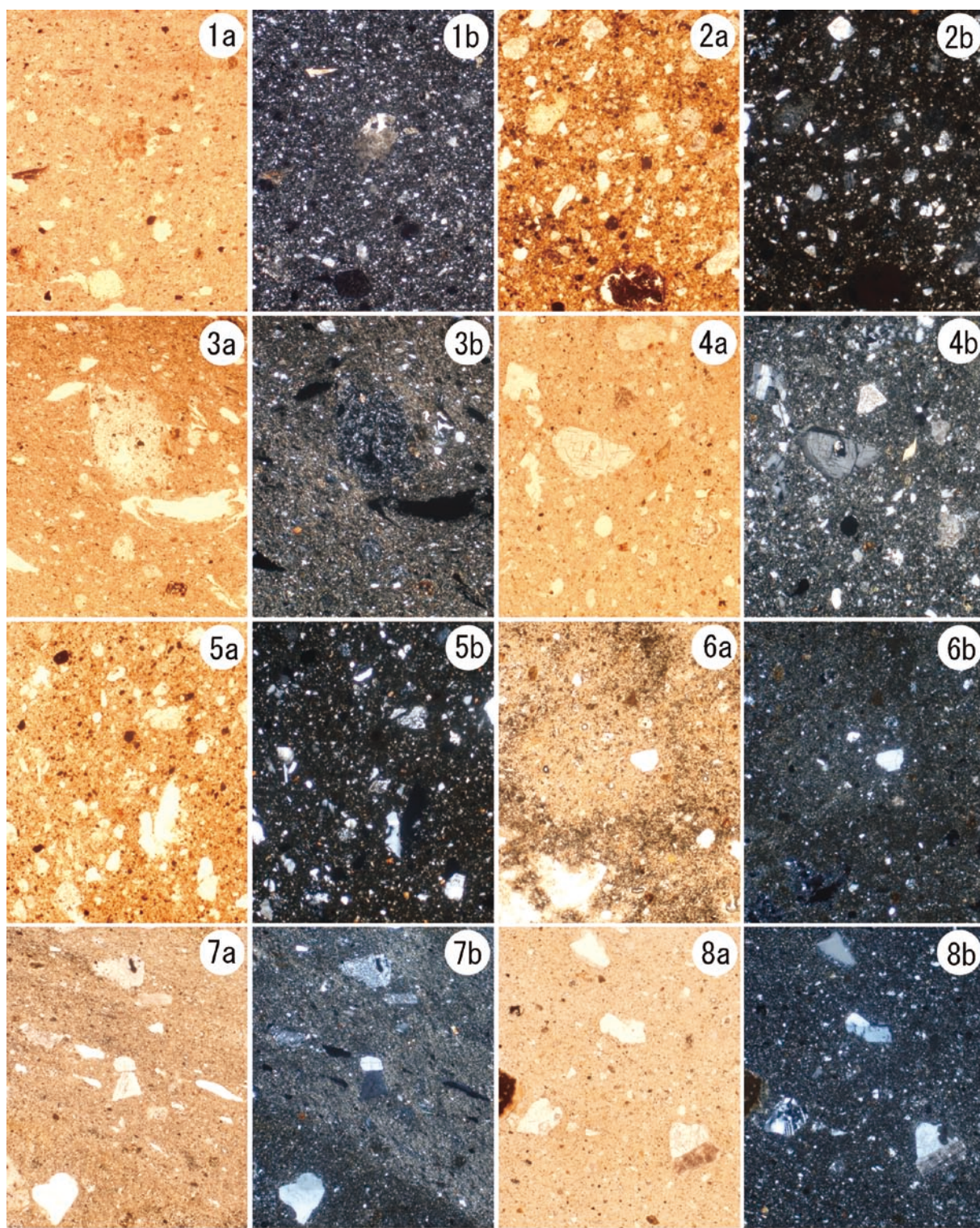


図中の数字は、分析 No. を示す

第 199 図 蛍光 X 線分析による Al_2O_3 - SiO_2 の分布図



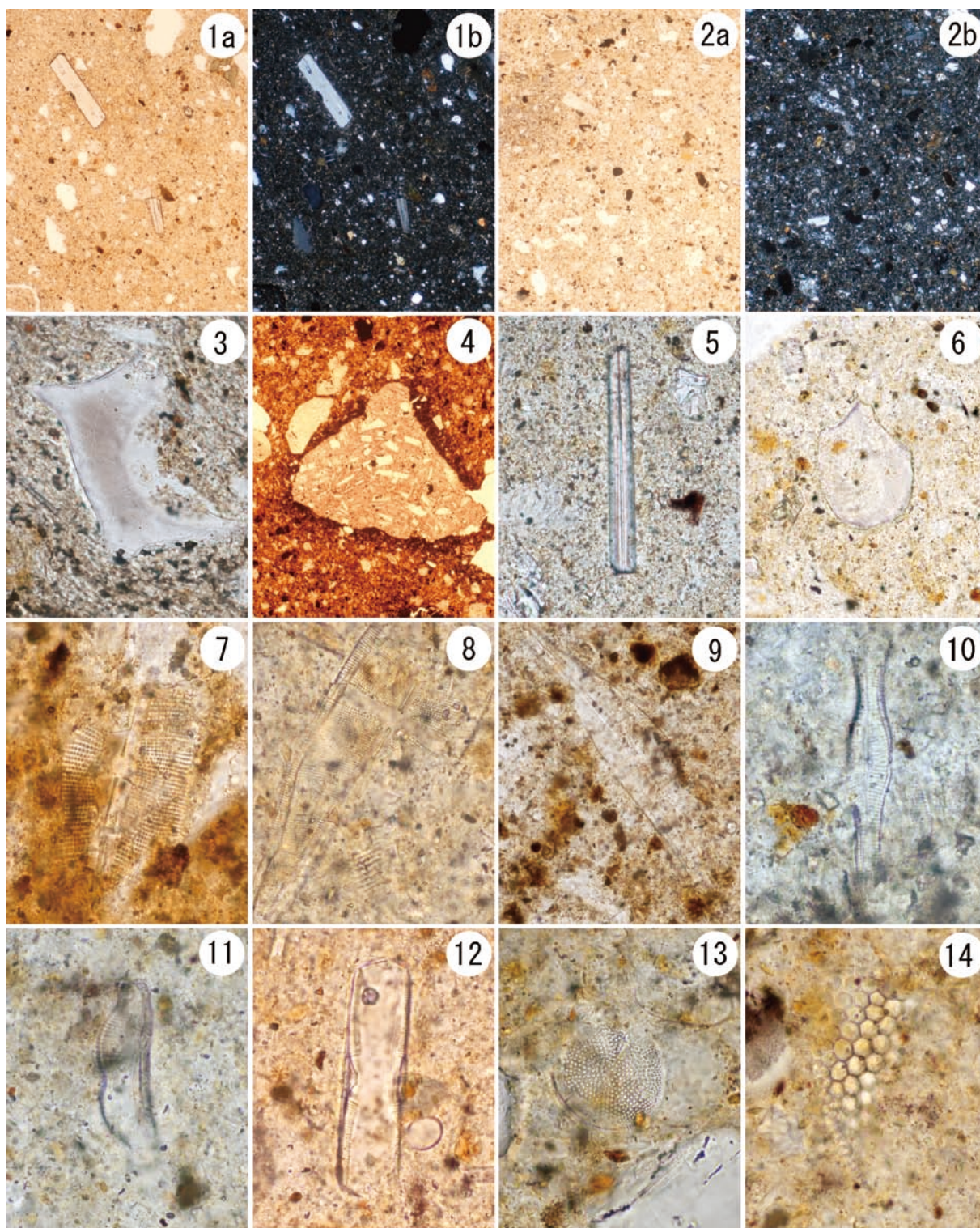
第 200 図 北陸の地質図 ([糸野ほか 1992] を一部修正)



1a・1b. 分析No. 1 2a・2b. 分析No. 2 3a・3b. 分析No. 3 4a・4b. 分析No. 4 5a・5b. 分析No. 5
 6a・6b. 分析No. 6 7a・7b. 分析No. 7 8a・8b. 分析No. 8

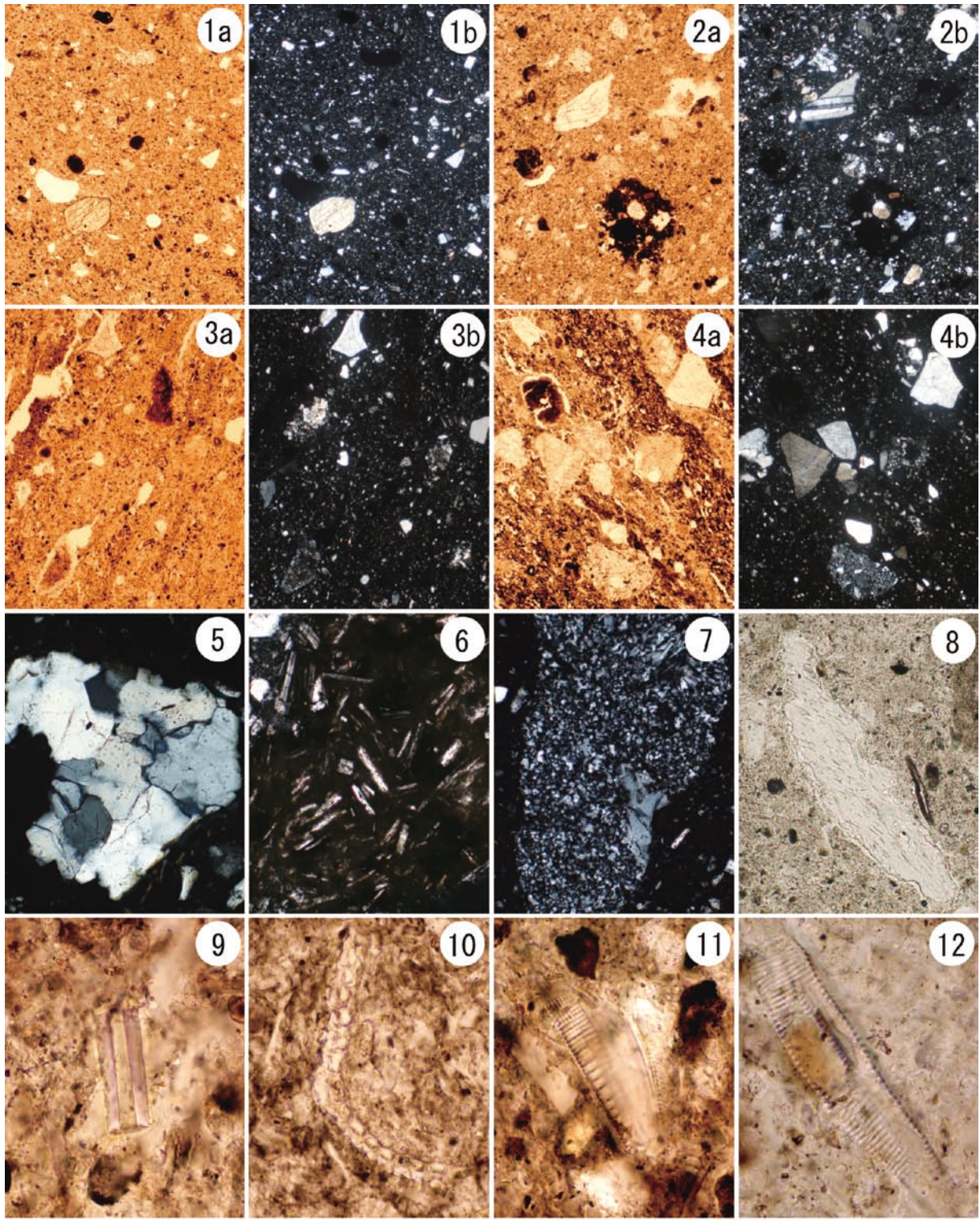
(a: 開放ニコル、b: 直交ニコル、bar:500 μ m)

第 201 図 胎土中の粒子顕微鏡写真 (1)



1a・1b. 分析No.9 2a・2b. 分析No.10 3. ガラス質(No.7, 50 μ m) 4. 斑晶質(No.2, 50 μ m)
 5. 骨針化石(No.8, 50 μ m) 6. ヨシ属植物珪酸体化石(No.9, 50 μ m) 7. 珪藻化石*Cymbella*属(No.2, 20 μ m)
 8. 珪藻化石*Stauroneis phoenicenteron*(No.4, 20 μ m) 9. 珪藻化石*Cymbella aspera*(No.5, 20 μ m)
 10. 珪藻化石*Gomphonema acuminatum*(No.6, 20 μ m) 11. 珪藻化石*Eunotia praerupata* var. *bidens*(No.9, 20 μ m)
 12. 珪藻化石*Caloneis*属(No.9, 20 μ m) 13. 珪藻化石*Actinocyclus ehrenbergii*(No.10, 20 μ m)
 14. 珪藻化石*Coscinodiscus*属/*Thalassiosira*属(No.10, 20 μ m) (a: 開放ニコル、b: 直交ニコル)

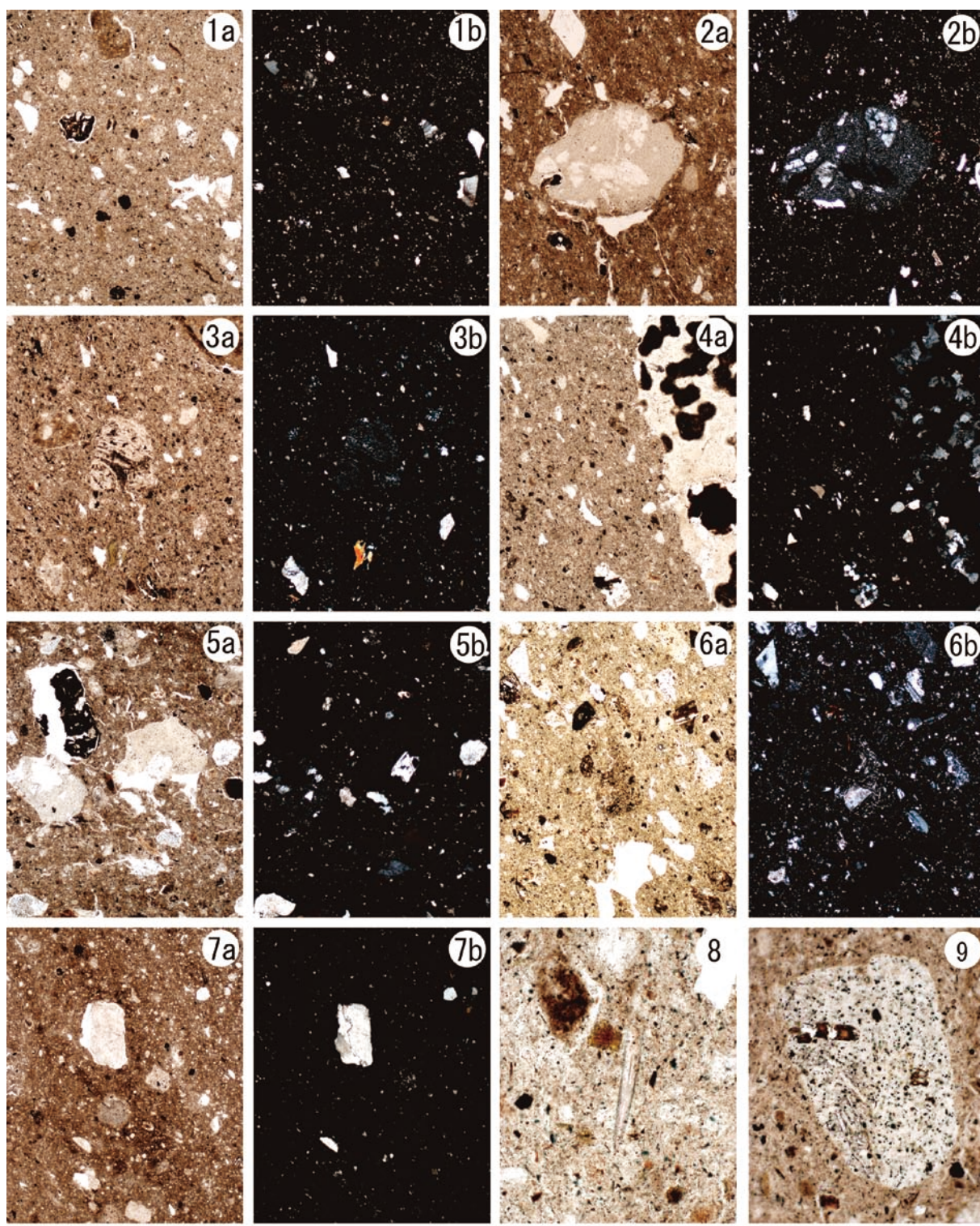
第 202 図 胎土中の粒子顕微鏡写真 (2)



1a・1b. 胎土写真 (No. 11, 500 μ m) 2a・2b. 胎土写真 (No. 12, 500 μ m) 3a・3b. 胎土写真 (No. 13, 500 μ m)
 4a・4b. 胎土写真 (No. 14, 500 μ m) 5. 複合石英類 (No. 14, 100 μ m) 6. 斑晶質 (No. 13, 100 μ m)
 7. 複合石英類 (微細) (No. 11, 100 μ m) 8. ガラス質 (No. 11, 100 μ m) 9. 骨針化石 (No. 14, 20 μ m)
 10. 珪藻化石 *Coscinodiscus* 属 / *Thalassisira* 属 (No. 1, 20 μ m)
 11. 珪藻化石 *Epithemia* 属 (No. 12, 20 μ m) 12. 珪藻化石 *Pinnularia* 属 (No. 13, 20 μ m)

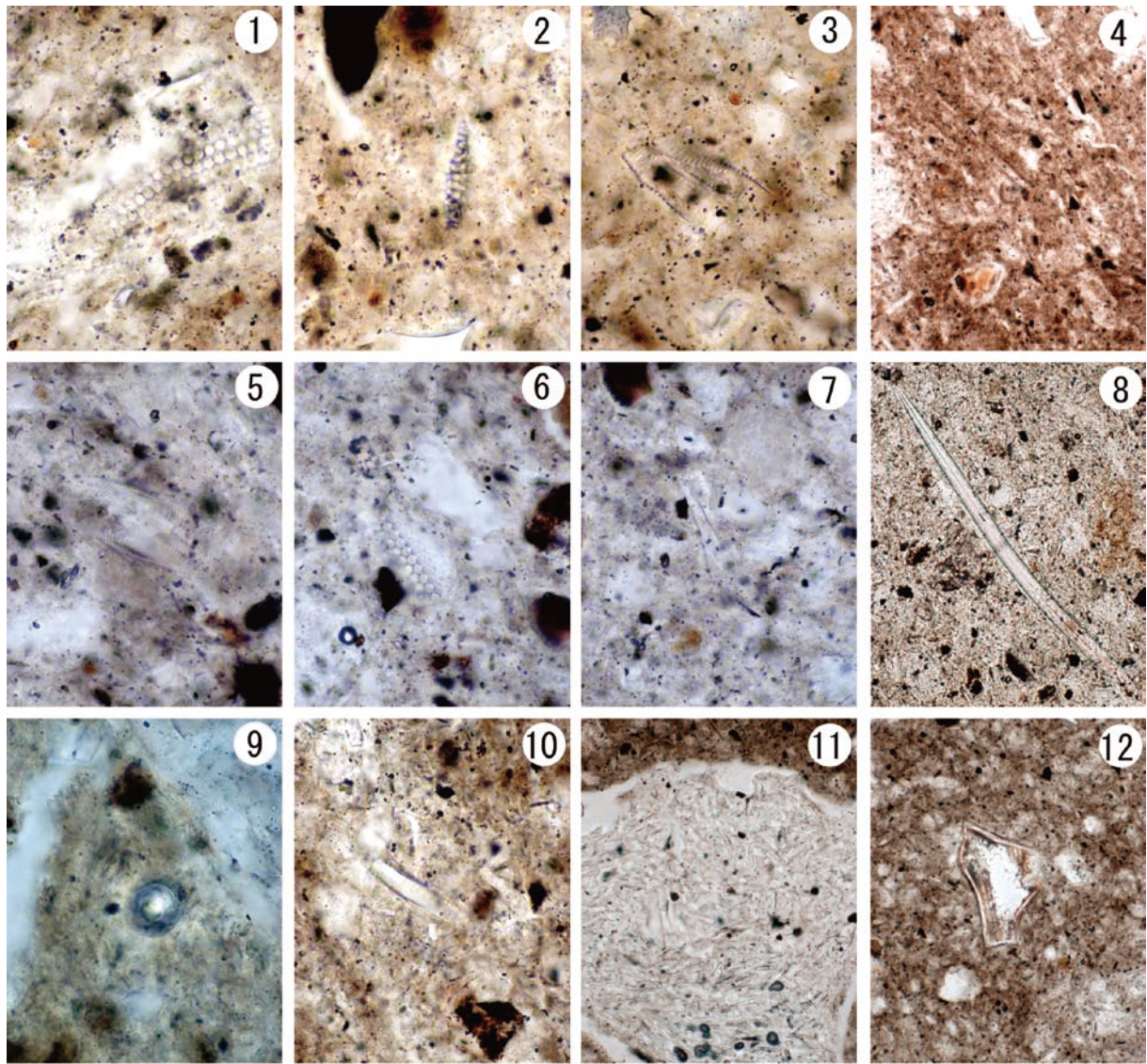
(a: 開放ニコル、b: 直交ニコル)

第 203 図 胎土中の粒子顕微鏡写真 (3)



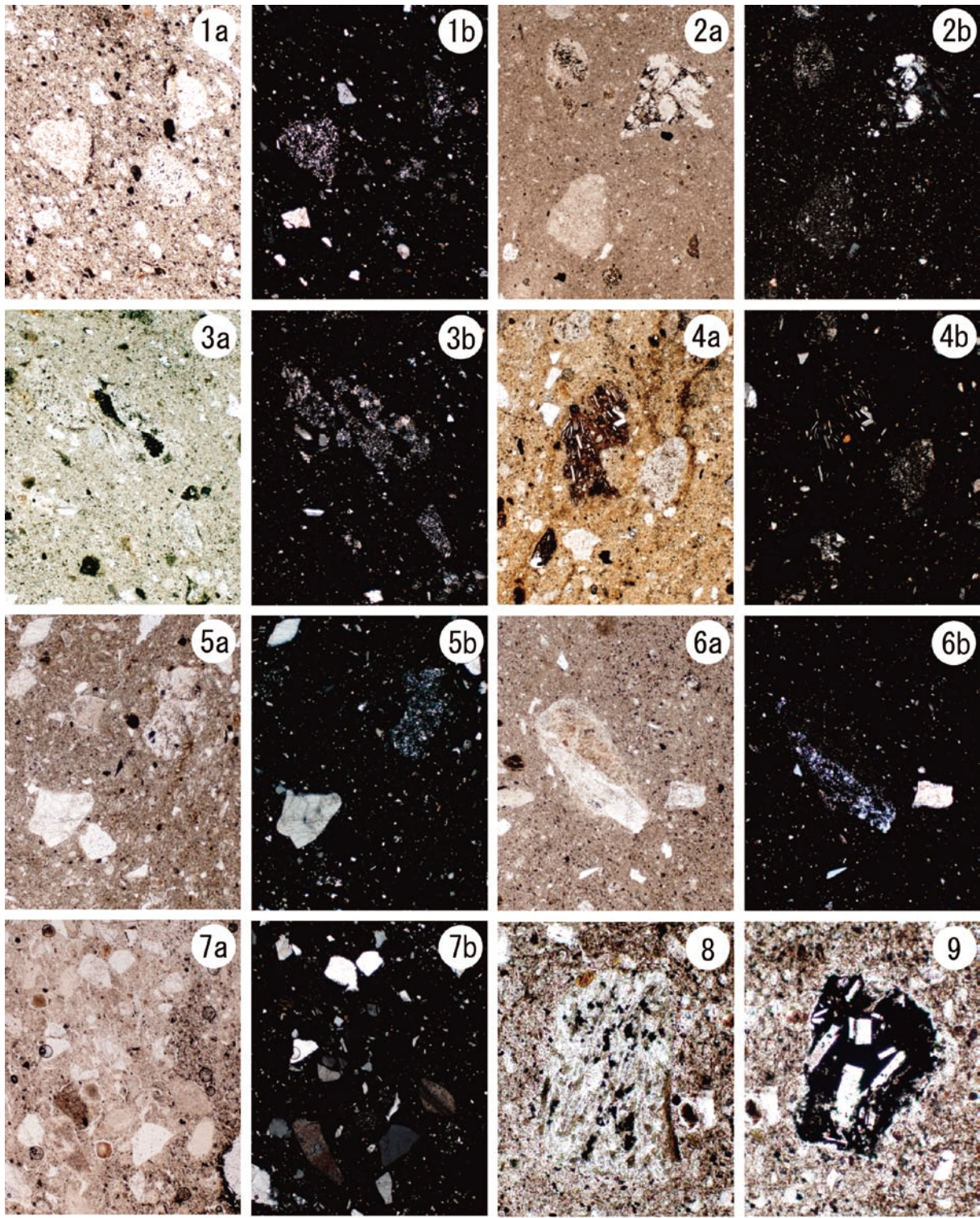
1a・1b. 胎土写真 (No. 15, 500 μ m) 2a・2b. 胎土写真 (No. 16, 500 μ m) 3a・3b. 胎土写真 (No. 17, 500 μ m)
 4a・4b. 胎土写真 (No. 18, 500 μ m) 5a・5b. 胎土写真 (No. 19, 500 μ m) 6a・6b. 胎土写真 (No. 20, 500 μ m)
 7a・7b. 胎土写真 (No. 21, 500 μ m) 8. 骨針化石 (No. 15, 50 μ m) 9. 凝灰岩質 (No. 16, 100 μ m)
 (a: 開放ニコル、b: 直交ニコル)

第 204 図 胎土中の粒子顕微鏡写真 (4)



1. 海水種珪藻化石 *Cocconeidiscus* 属 / *Thalassiosira* 属 (No. 15, 20 μ m)
2. 海水種珪藻化石 *Cocconeidiscus* 属 / *Thalassiosira* 属 (No. 15, 20 μ m)
3. 淡水種 珪藻化石 *Pinnularia* 属 (No. 15, 20 μ m) 4. 骨針化石 (No. 16, 50 μ m)
5. 淡水種 珪藻化石 *Pinnularia* 属 (No. 17, 20 μ m)
6. 海水種珪藻化石 *Cocconeidiscus* 属 / *Thalassiosira* 属 (No. 17, 20 μ m)
7. 海水種珪藻化石 *Thalassiosira nitzschoides* (No. 17, 20 μ m) 8. 骨針化石 (No. 15, 50 μ m)
9. 骨針化石 (No. 15, 20 μ m) 10. 陸域指標種群 *Hantzschia amphioxys* (No. 21, 20 μ m)
11. 斑晶質 (No. 21, 50 μ m) 12. 骨針化石 (No. 15, 50 μ m)

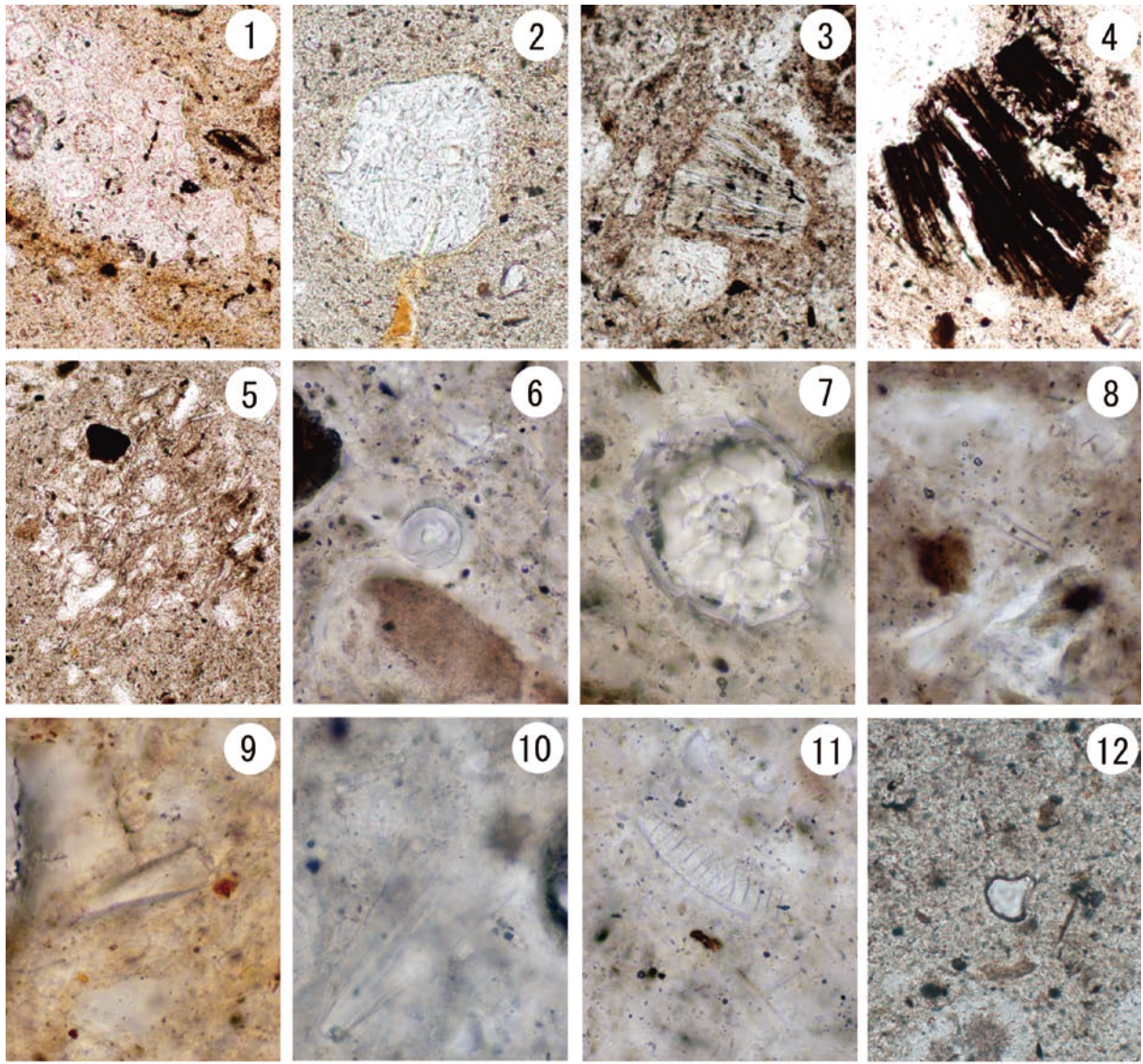
第 205 図 胎土中の粒子顕微鏡写真 (5)



1a・1b. 胎土写真 (No. 22, 500 μ m) 2a・2b. 胎土写真 (No. 23, 500 μ m) 3a・3b. 胎土写真 (No. 24, 500 μ m)
 4a・4b. 胎土写真 (No. 25, 500 μ m) 5a・5b. 胎土写真 (No. 26, 500 μ m) 6a・6b. 胎土写真 (No. 27, 500 μ m)
 7a・7b. 胎土写真 (No. 28, 500 μ m) 8. 斑晶質 (No. 23, 100 μ m) 9. 斑晶質 (No. 23, 100 μ m)

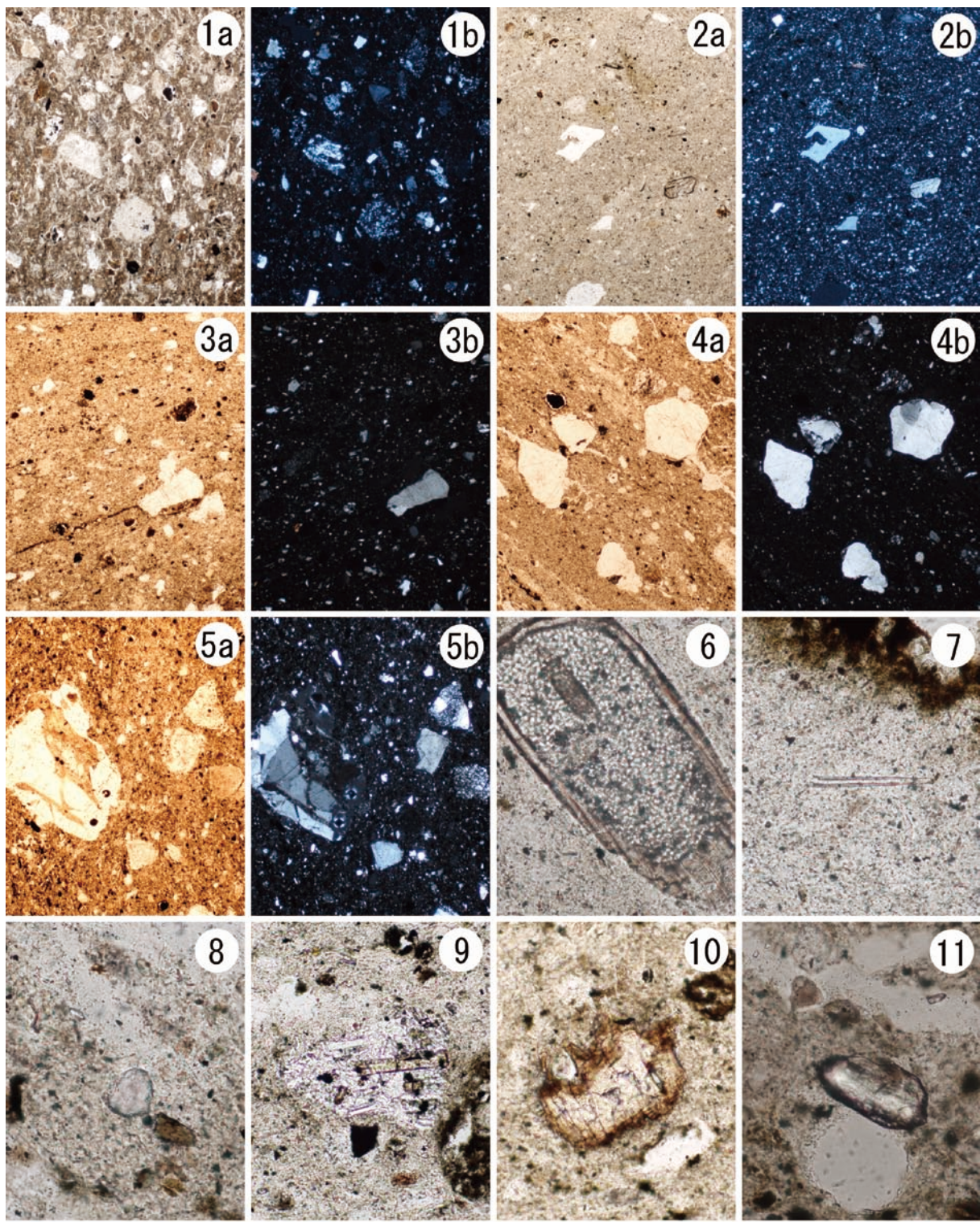
(a: 開放ニコル、b: 直交ニコル)

第 206 図 胎土中の粒子顕微鏡写真 (6)



1. 凝灰岩質 (No. 25, 100 μm) 2. ガラス質 (No. 24, 100 μm) 3. 雲母類 (No. 26, 100 μm)
 4. 植物遺体 (No. 22, 100 μm) 5. 珩藻化石集合塊 (No. 23, 100 μm) 6. 骨針化石 (No. 22, 20 μm)
 7. 骨針化石 (No. 22, 20 μm) 8. 珩藻化石 *Thalassiosira nitzschioides* (No. 27, 20 μm)
 9. 珩藻化石 *Eunotia* 属 (No. 25, 20 μm) 10. 珩藻化石 *Stauroneis phoenicenteron* (No. 28, 20 μm)
 11. 珩藻化石 *Epithemia turgida* (No. 28, 20 μm) 12. 植物珩酸体化石 (No. 24, 100 μm)

第 207 図 胎土中の粒子顕微鏡写真 (7)



1a・1b. 胎土写真 (No. 29, 500 μ m) 2a・2b. 胎土写真 (No. 30, 500 μ m) 3a・3b. 胎土写真 (No. 31, 500 μ m)
 4a・4b. 胎土写真 (No. 32, 500 μ m) 5a・5b. 胎土写真 (No. 33, 500 μ m) 6. 骨針化石 (No. 30, 50 μ m)
 7. 骨針化石 (No. 32, 50 μ m) 8. 植物珪酸体化石 (No. 31, 50 μ m) 9. 斑晶質 (No. 31, 100 μ m)
 10. 角閃石類 (No. 33, 100 μ m) 11. ジルコン (No. 33, 50 μ m) (a: 開放ニコル、b: 直交ニコル)

第 208 図 胎土中の粒子顕微鏡写真 (8)

第8章 総括

第1節 初期金沢城の遺構

1. 本丸とその周辺

金沢城調査研究所では、平成14年度より、本丸とその周辺において、初期金沢城の構造解明を目的に確認調査を実施してきた。動植物の保全が図られている本丸中心部を始め、調査の及んでいない範囲は多いが、発掘調査に加え、ボーリング調査等を補足的に行うことで、地形や造成状況等に関し重要な所見を得ることができた。

本丸一帯の調査においては、前年の火災を契機とした元和7年（1621）の整備（文献：第2章第3節参照）に関係すると考えられる情報が多く得られた（第4章第2節他）。そこで、元和7年（1621）以前・以後に様相を大別してまとめ、これに寛永8年（1631）以後の状況を補足し、本丸一帯がどのように変容したかを検討することで、初期金沢城の構造に迫ることとしたい。なお、調査区は本書で報告した「本丸附段」「本丸北部」「本丸南東部」「東ノ丸」、前回報告した「丑寅櫓北」「丑寅櫓北東・東ノ丸東」「本丸南」「東ノ丸附段」「東ノ丸唐門前」「本丸附段」〔石川県金沢城調査研究所2008a〕を主体に、道路整備・公園整備事業に伴う発掘を実施した「車橋門」〔石川県立埋蔵文化財センター1996〕、「本丸附段」〔滝川1999〕、「いもり堀」〔三浦1999、湊屋・土田2001、湊屋・土田他2001等〕、昭和43・44年度の金沢城学術調査委員会・石川県教育委員会・金沢大学等による調査地点〔吉岡1985〕等も対象とする。

第209・210図は、上記の通り調査所見に基づき、それぞれ元和期以前・元和期以後（寛永8年まで）の遺構配置状況等について、現況地形と照合した復元図である。もとより調査地点は部分的であるが、ここでは推測にも大きく依拠しながら、本丸を中心とした広い範囲の復元案を提示することとした。ただし元和期以前については、複数の段階を併せて表示する形となっている。推測ラインについては、厳密に区分できていないが、短破線・長破線・実線の順で信頼性が高くなるものとみている。説明を要する構成遺構等については丸囲み番号で示した。なお第211～213図には、構成遺構の一部について個別写真等を掲げた。本文中において該当するものについては番号を太字で表記した。

元和7年（1621）以前（第209図）

（1）郭造成

東ノ丸・本丸南部・本丸附段・二ノ丸西部と連続する尾根上の平坦面（幅約40～120m程度）を郭とし、おおそ自然地形に依っているとみられる。ただし、本丸北部では段丘崖から概ね同一面で約15m北へ拡張する造成が認められる（第209図①）。また本丸上面から更に北へ約10m下がった位置に、帯郭状の平坦面が盛土により形成されていた可能性がある（②）。南側についてはデータが少ないが、北側以上の急崖が延長することが推定される。なお東ノ丸南部は、ボーリング調査によると全体に南に向かい地山が落ち込んでいるようであり（③）、崖下の本丸南面石垣下では厚い栗石層が認められる地点があるので（④、以下番号太字については第211図も参照）、崖に直交する大規模な谷状地形の存在が推定される。

（2）堀

郭を区画・防御する堀は、尾根に直交する堀切と尾根裾を巡る横堀が認められる。最大の堀切は、城本体を小立野台地から切り離している蓮池堀である（⑤）。城内側の法面の高さは20m以上に及び、金沢城石垣編年1期（文禄年間（1592～96）頃）の石垣が構築されている。ただしこの部分に関し

ては断層の存在を指摘する見解〔藤1999〕もあり、元来鞍部状の凹地であった可能性がある。この他、元和以前の開削が確実な遺構として本丸西堀（⑥）がある。本丸側の法面にはやはり1期の石垣を伴っており、深さ10m以上を測る。本丸附段と二ノ丸とを画する堀切（⑦）の開削時期については確証がないが、初期から存在していたと見るのが妥当であろう。なお本丸から離れるが、より北側に位置する二ノ丸・御宮間（現存）、御宮・藤右衛門丸間（17世紀前半までに埋没〔湊屋・土田2001〕）の堀切も同様に考えられ、築城初期においては、主脈尾根を小刻みに分断する5本の堀切が併存していたと推定される。

なお本丸東堀（⑧）については、現在埋没しており、絵図やボーリング調査からの推定であるが、南北ともに尾根端まで到達しておらず、深さも周囲の地山面から約3mと浅い。他の堀切と異なり、区画としての意味合いがより強いように思われる。慶長8年（1603）創建とされる三階櫓台周囲を巡る部分（三階櫓下堀）と連続しているため、その頃から存在していた可能性がある。ただし、当初から一体であったかどうか判然とせず、堀の築造年代は近世前期に下る可能性を含め明確ではない。

尾根裾を巡る横堀については、本丸北部や丑寅櫓北側の調査地点では確認されておらず、段丘崖の直下には存在しなかった可能性が高い。一方本丸南側では、公園整備事業に係る発掘調査において、自然地形に沿って蛇行する堀が一部検出されている（⑨）〔三浦1999、湊屋・土田他2001等〕（従前より「いもり堀古段階」「旧いもり堀」「いもり堀に先行する堀」等と呼称しているが、ここでは本丸南堀とする）。辰巳櫓下には南面・西面する三条の埋没石垣があるが（⑩）、上記本丸南堀の北岸の一部を構成していたと思われる。

（3）石垣

本丸・東ノ丸の東西辺には、1期（文禄年間（1592～96）頃）の石垣が構築されている（⑤・⑥）。西辺の本丸西堀（⑥）では本丸側のみ石垣が確認されているが、蓮池堀（⑤）側では東ノ丸（丑寅櫓下）北面から南側の辰巳櫓下までの広い範囲で認められる。丑寅櫓下東側一帯では雛壇状の低い石垣が群在するが、少なくとも3条の石垣がなお埋没していることが判明している（⑪）。これら埋没石垣は寛永8年（1631）の大火後、または寛文年間（1661～73）までに埋め立てられたと考えられる。雛壇状の石垣群は、南側に連続する東ノ丸東面石垣（1130E）とは対照的に複雑な構成をとっているが、工程としては一体的で、年代的に先行するものではない（第6図左上参照）。形状の差異がどのような理由に起因するのか厳密には明らかではないが、丑寅櫓東側に地山が張り出していることが判っており、この付近の石垣が自然地形に応じて形成されていることは確かである。

東ノ丸辰巳櫓下の南～西方、本丸南面については、1期の石垣が延長していた可能性があるが、現況では辰巳櫓下付近で2期新段階（慶長年間（1596～1615）後半）、西端の申西櫓下で2期古段階（慶長年間前半）の石垣が遺存しており、築城初期からの短期間で細かな変遷があったことを窺わせる（⑫・⑬）。西端部では鎬角が寛永期石垣に埋め込まれている状態が認められ、ほぼ上方で確認された本丸西堀との関連性も想定される（⑭）。

なお上記の通り、辰巳櫓下の調査地点でも1～2期の埋没石垣が3条検出されている（⑩）。少なくとも北側の1801 Sと南側1802 S・西側1803 Wは時期差があると考えられ、第209図には1801 Sが埋め込まれた段階を想定し、推定プランを示したが不明なところも多い。いずれにしろ、石垣群の背後の本丸南面石垣がほぼ現況の形となった段階（慶長後期）である程度埋め立てられたと考えられる。これら石垣の埋め立てと、本丸南堀の廃絶・御花畑の造成（後述）との関係については、検討すべき余地も多いが、ここでは必ずしも直結するものではなく、若干の時期差があるものと解釈しておきたい。また、車橋門地点〔石川県立埋蔵文化財センター1996〕で検出された石垣3 = 1800 Sは、本丸南堀の更に南側に位置することとなり（⑮、以下番号太字については第212図も参照）、堤の南面を構成していた可能性がある。割石面や落とし積み箇所が目立ち、2期に属する可能性がある。

これら本丸・東ノ丸の西・東・南面に対し、本丸北面では石垣の存在が明確ではない(②)。本丸北部は、後述するように元和7年(1621)に大規模な拡張が行われた箇所であり、2期以前の石垣が埋没していてもおかしくないが、2006-3地点の調査では検出されなかった。当初から大部分が土羽であった可能性も考えられるが、本丸外郭全体から見れば異質であり、検討の余地を残している。

(4) 出入口

出入口に関連する遺構として、東ノ丸唐門前下層(第I段階)(⑩)の他、本丸西堀北端の土橋推定部(⑱)、鉄門付近(⑰)がある。また公園整備事業に係る発掘調査では、本丸南堀土橋(⑲[湊屋・土田他2001])がある。ただし元和期以前に限定できる様相がある程度判明しているのは、東ノ丸唐門下層・本丸南堀土橋の二箇所である。

東ノ丸唐門付近の出入口遺構は三段階の変遷があり、最下層の第I段階(⑩)は、構成要素の石垣の年代観から文禄・慶長年間(1592～1615)に該当する。通路面は未確認であるが、通路の側壁石垣の一部や、寛永期以後の石垣に埋め込まれた櫓台状の施設等が確認されている。全容は不明ながら、本丸に斜行しつつ向かう南北方向の通路を主体とし、側壁上に小規模な平坦面を備えた出入口の存在が想定できる。本丸南堀土橋(⑲)は、1期(文禄年間、1592～1596)の石垣で両脇を固めた段階と、幅を広げ、特に東側の護岸に土俵を用いた段階との二段階があるが、ともに元和期以前に属する。遺構としては見つからないが、拡張時の造成土中から金箔瓦が数点出土しており、周辺に門等の建物が存在したことを窺わせる。

本丸西堀北端(⑱)については、第4章第1節及び第6章第1節で言及した通り、堀の北端に地山(尾根)削り残しが存在すること、その部分が寛永期以後の埋門のほぼ正面に該当するところから、初期の出入口の一つと認識するに至った。桁形・墨線の折れを伴うおよその構造が推測できるが、発掘調査は実施しておらず、詳細は不明である。また本丸鉄門(⑰)については、元和期以前には前面を本丸西堀が横断する形で、土橋はなかったことが判明しているが、石垣上部の形状から見て、ある段階から木橋が架かっていた可能性は否定できず、鉄門の築造が元和期以前に遡る余地を残している。

なお直接本丸区域に取り付いていないが、鶴ノ丸東側に位置する水ノ手門において、城内側に入り込む1期(文禄年間、1592～1596)の石垣が確認されている(⑳、平成25年度報告)。

(5) 郭内施設

本丸・東ノ丸

郭内の状況については不明な点が多い。本丸もしくは東ノ丸の一角には天正14年(1586)～慶長7年(1602)までの間、天守が存在している筈であるが、詳しい場所の特定には至っていない。発掘した遺構においても、元和期以前と考えられるのは三階櫓台(㉑)・三階櫓下堀(㉒)・2005-5地点南東端遺構群(㉓)のみである。なお、昭和43年度調査で検出された「四脚門」等の遺構については、詳細な時期特定が困難であり、後述する。

三階櫓(㉑)は慶長7年の天守焼失後に建造されたと言われている。2006-1・2005-5地点で検出した櫓台石垣は、17世紀後半に修築されたもので、創建当初の状況を確認することはできなかったが、昭和44年度調査で検出された櫓台北西部の石垣基礎[吉岡1985]は、創建時のものと考えられる。三階櫓下堀(㉒)は、周囲の造成土との前後関係に問題を残すが、三階櫓に後出することは不自然であり、三階櫓創建当初より付随していたと考えておきたい。三階櫓台と堀を隔てて向かう合う2005-5地点南東端遺構群(㉓)は、詳細時期・性格とも不明であるが、一部は三階櫓下堀に先行する可能性がある。これらの遺構が、地山面の直上で厚い整地層を介在することなく展開し、その上部は近世後期の造成土で覆われている点からすれば、本丸・東ノ丸の初期の造成は、必ずしも全域に及んでいるのではなく、自然地形をそのまま利用している部分も一定範囲存在したと思われる。

ボーリング調査によれば、本丸・東ノ丸における地山の遺存標高には明瞭な傾向があり、東ノ丸・本

丸南東部北側が低く(標高56m前後)、本丸南東部南側～南西部(24)が高くなっている(標高57m前後)。その高低差は1～1.5m程度であるが、本丸南西部中央付近では旧表土=黒ボク層が認められず、元々堆積は薄いと思われるものの、削平を受けている可能性も考えられる。

このように郭内の地盤について、一段高い本丸南西部が、東ノ丸・本丸南東部に対しより「奥」側であったと推定され、天守もこの一帯に属していた可能性がある。本丸南西部の西側に位置する本丸附段についても、後述の通り、遅くとも慶長後期の段階では本丸正面側とは考え難く、上記の見方と整合する。また、第2章第3節で記述した通り、元和7年(1621)前後の内容を示している可能性が指摘されている「加州金沢之城図」(東京大学総合図書館蔵、第2図左)では、寛永大火以後の本丸区域が「奥方」、東ノ丸区域が「本丸」と記載されているが、地山の高低差からすればむしろ首肯できる表現と言える。ただしその想定においても、本丸東堀の築造時期と当初形状が不明であること等から、「表」・「奥」の境界は明確ではなく、相対的な位置付けに留めざるを得ない。

なお上記を踏まえたとしても、三階櫓台の位置は「表」側に寄っていることとなる。天正期創建の天守と三階櫓との機能・役割の差異を表す事象と考えたいが、これら中心建物の位置は、城郭構造全体に影響を及ぼすものであり、今後の重要な検討課題である。

本丸附段

本丸附段については、平成15～19年度の調査により、郭中央部に設定した2004-1(2003-8)地点を中心に、郭内の遺構分布状況・変遷過程の一部が判明している。元和期以前の遺構としては、2004-1SX03、2004-2SX04、2004-1SX01・02、2004-1SK13A・13C・14・15・18、2005-1SK08等がある。

2004-1SX03・2004-2SX04・2005-1SK08は、地山面を基盤とする遺構である。2004-2SX04は埋土の状態から見て近世以前に遡る可能性がある。2004-1SX03(25)・2005-1SK08は、年代を示す出土遺物はないが、埋土の状態は上層の遺構群とも類似し、近世初期の遺構である可能性が高い。このうち2004-1SX03は、全容が明らかではないが、畔状の仕切りをもち、断面が半円形を呈する溝状の施設と想定され、本丸西堀(6、後出の可能性あり)や本丸西面石垣と概ね並行する北東-南西方向の軸を有する。確認した深さは80cmと浅く、積極的な根拠に欠けるが、『確認調査報告書I』[石川県金沢城調査研究所2008a]では防御施設の可能性に言及している。

2004-1SX01・02、2004-1SK13A・13C・14・15・18等は、本丸西堀埋め立て以前の遺構群で、地山面に盛られた造成土(2004-1地点V層・2005-1地点V層)面を基盤とする。このうち2004-1SX02(26)は2004-1地点の北端、本丸附段のほぼ中央を東西に横断する掘り込みで、南から北へ急角度(50～60°)で下降する落差1～1.3m程度の斜面とその下端に続く平坦面からなる。調査範囲では北側の立ち上がりは確認できなかったため、幅の広い東西溝か、本丸附段内の段差であるのか、判別はできないが、いずれにしろ郭内部を区切る区画施設と考えられる。この南側に位置する2004-1SK13A・13C(27)は、平面が方形・楕円形を呈し、壁面が急角度、一部では袋状に立ち上がる土坑で、地下室(穴蔵)と想定される。2004-1SK14・15・18(28)は廃棄土坑で、とくにSK15からは陶磁器の他、魚骨がまとまって出土している。これらは陶磁器の年代観等から、1610年前後(慶長後期)の遺構と考えられる。

以上のように、本丸附段では、慶長後期に比定される下部造成土面の段階において、地下室(穴蔵)状の遺構、食物残滓廃棄土坑等の存在が確認された。本丸西堀の外側ではあるものの、御殿の奥側・裏手の空間として、本丸の生活を支える機能を持ち始めていたと想定される。また、このような生活感のある遺構が集中する状況から見て、本丸一帯の正面として適当ではなく、この時期は東ノ丸唐門が正面であったと考えることができる。

元和7年(1621)以降(第210図A)

(1) 郭造成

元和7年(1621)、前年の本丸火災を契機に、本丸一帯の整備が図られた。まず本丸北部では、南側上手から北側下手へ盛土を落とし込む形で造成が行われ、大きく北側へ拡張された(第210図①)。拡張された本丸北部の各面のうち、東面に関しては、後述する東ノ丸唐門前出入口の西側側壁を兼ねており、2002-34・35(2003-1)地点の調査で石垣根石を検出した(②、以下番号太字については第213図も参照)。西面については、本丸西面石垣の位置を踏襲していると考えられ(⑫)、北面ラインについても、弾薬庫北側斜面に設定した2008-2地点等の調査地点における造成土検出状況から、現況の北面に近い位置にあったと考えられる。

また東ノ丸の北側では、新造の本丸北部と東ノ丸が形成する入角部の前方に、北面・東面を石垣で固めた東ノ丸附段が新たに付設された(③)。東ノ丸附段では東面基部・上面南側で発掘調査を実施し(2002-5～9地点)、東ノ丸北面=丑寅櫓下石垣に造成土・東ノ丸附段石垣基礎部分に取り付いている状態を確認した(④⑤)。また2002-7地点では造成土上面で寛永8年(1631)大火による被災遺物層を検出し(⑤)、この部分が寛永期以前に形成されたことが明確となった。

(2) 堀

築造年代が不明確な本丸東堀を保留とすれば、堀切の新設は見られない。逆に本丸西堀が埋め立てられ、本丸附段と本丸の近接化が進んだ(⑥)。本丸西堀が、本丸中枢部の最終的な防御線であったことを思えば、この埋め立てはそれまでの城づくりの理念からの大きな変換を意味したと受け取れる。

また本丸・東ノ丸南側において、地形に沿って崖面=石垣際を巡っていた横堀=本丸南堀は、後述する土橋部分の改修等から見て[湊屋・土田他2001]、この時点で埋め立てられ、外堀の位置は南岸の位置を基準とすれば約30～50m南へ移ったと見られる。新たな本丸南堀(いもり堀)は直線的に整えられ、幅約40m、深さ約10mに達するものであった(⑦)。いもり堀と本丸・東ノ丸南面石垣との間を占める広大な帯郭(御花畑)も併せて造成されたと考えられる。なお、いもり堀の南東端の櫓台(鯉喉櫓台)については、その下位に位置する石垣1800S(⑧)の一部を寛永8年(1631)大火に係ると見られる焼土層が覆っていることから[石川県立埋蔵文化財センター1996]、寛永8年以後に構築されたと考えられる。

(3) 石垣

東ノ丸附段の北面・東面石垣は、現況ではかなりの範囲について修築を受けているように見えるが、隅角部や下半部に築造当初の状況を留めていると考えられる(⑨)。これらの石垣は、隅角部の切石化、築石部の規格化・ノミ加工の高さ等が顕著である一方、積み方に関しては乱積み傾向が強いという特徴を持っており、元和年間(1615～1624)頃の石垣(金沢城石垣編年3期)として評価できる。

東ノ丸附段と同様に元和期に整備されたいもり堀については、石垣による護岸は限定的であるが、稲荷屋敷～玉泉院丸南面に認められる(⑩[湊屋・土田2001])。隅角部の切石化が十分ではないが、築石部は東ノ丸附段と同様の特徴であり、築造当初の状態を示している。当該期の石垣は、後代の修築を受けているものの、蓮池堀縁等にも広がっており(⑪)、元和の造成が本丸一帯のみならず、城郭外郭線に及ぶものだったことを示唆している。

この他、本丸西面において、本丸北部の拡張・本丸西堀の埋め立てに伴い、石垣が延長・修築されたと思しい(⑫)が、寛永期及び明和期の修築と重複したと考えられ、2005-8地点付近にその可能性を有する1～2石を残すのみとなっている。

(4) 出入口

東ノ丸唐門前下層(第Ⅱ段階)(②・第214図)では、前代の出入口である本丸南東部北面石垣の開口部を塞ぎ、東側へ折れて進入する形状に改修されており、旧来の通路は栗石層により埋め込まれ、

その上部に、新たな側壁石垣と、長大な石段が新設された。発掘調査（2002-34～36地点・2003-1地点）では、これらの一部を確認できたのみであるが、先述の「加州金沢之城図」（東京大学総合図書館蔵、第2図）では、後代の絵図の描写と異なり、唐門から離れた個所にも石段が表現され、長大な石段がこの出入口を象徴する施設だったと推測される。一次史料ではないが、寛永8年（1631）大火の際、藩主父子が唐門からの退避を譲り合ったとの逸話が伝わっており（「桑華字苑」加賀藩史料二等）、本丸大手としての格式をも窺わせている。第214図は、2003-1（2002-34・35）地点で検出した階段部と、2002-32地点で検出した東ノ丸附段西端の地盤の位置・標高に基づき作成した復元図で、推定部分については、1段の踏面幅（奥行）を1m、蹴上を26.5cm（遺構各部の平均値）としている。

本丸附段側の出入口においても、本丸西堀が埋め立てられたため形状が変化した。鉄門（⑬）では、堀埋土の最上部に、本丸西面石垣天端を跨ぎ、10°～20°の勾配で本丸から本丸附段へ下降するスロープ状の粘質土硬化面が見られた。正式の通路としては粗雑な印象であり、寛永8年（1631）大火直後の仮設通路面の可能性も成立の余地を残すが、各地点の層序からすれば、元和7年（1621）直後に遡ると解釈した方が自然である。痕跡を検出できてはいないが、あるいは木製階段等の上部施設を伴っていたのかも知れない。本丸西堀北端（埋門付近）の詳細については不明であるが、この段階で、埋門形式に整備された可能性も考えられる（⑭）。

本丸附段階段下層遺構（⑮ [滝川1999]）は、寛永8年（1631）の大火後、本丸附段北端に大階段を構築するため埋め立てられたもので、元和期以前から存在した可能性もあるが、斜面に掘り込まれた平面方形の切岸状の遺構（平面3.5m×4m以上、奥壁高さ1.4m）、その東側にみられる階段状の地山削り出し、これらの南側で東西に横たわる低い土居状の遺構等で構成されている。

本丸南側においては、稲荷屋敷下にあった土橋の南側が損壊を受け、また全体が御花畑の造成土下に埋め込まれた状況が判明している（⑯ [湊屋・土田他2001]）。先述の通り、この土橋周辺からは、鯨瓦を含む金箔瓦が出土しており、当初は重要な門が備えられていたことが推測される。いもり堀の築造後、この付近に出入口は設けられていない。憶測ではあるが、金沢城下の構造変化と連動しているのかも知れない。

（5）郭内施設

本丸・東ノ丸

この段階においても、郭内の遺構配置のほとんどは不明であるが、幾つか重要な所見が得られている。まず本丸南東部においては、地山面上に比較的厚い造成土（2006-1Ⅶ層）が施されており、この造成土面を基盤とする遺構2006-1SX01がある（⑰）。またこの遺構を埋め立てる形で、礎石建物2006-1SB01（⑱）の基盤（2006-1Ⅵ・Ⅴ層、標高57.9m）が形成されるが、この最上面は寛永8年（1631）大火の被災面でもある。地山面上の造成時期については確証がないが、2006-1SX01の廃絶は寛永期に下る可能性が高く、元和7年（1621）～寛永8年（1631）の間に少なくとも2面の生活面があったものと考えられる。また礎石建物2006-1SB01は、三階櫓台と近似する方位によっており（ただし厳密には約3°のずれがある）、寛永期以前の建物配置を考える上で、三階櫓台の位置・方位の重要性が改めて認識された。なお本丸南東部北側のボーリング調査（H24-7地点等）では、厚い焼土混じり造成土が確認されており、これを寛永8年（1631）の大火層と見た場合、一帯の標高は56.5m前後となり、本丸南東部南側より1.4m前後低くなる可能性がある（⑲）。

本丸南西部における昭和43年度の調査地点では、「四脚門」と考えられる建物の他、その北側及び東南側に礎石群が確認されている。このうち北側礎石群は近世前期以後に下るとされ、「四脚門」とその東南に展開する礎石建物（⑳）が、寛永8年（1631）以前と考えられている [吉岡1985]。2006-1SB01と比較しても、「四脚門」付近の土層堆積状況は類似しており、確定は困難であるが、これらの建物が元和～寛永期に属する可能性を考えておきたい。特に「四脚門」の軸は、三階櫓・2006-1SB01

の方位と近似しており、この点についても親縁性を窺い得るが、「四脚門」に後出する東南建物は軸を異にしており、単純には整理できない。

なお、「四脚門」等の礎石建物は、先述した本丸内部の地山遺存レベル等から考えると、「奥」側に所在すると考えられる。「四脚門」の基壇から推定される正面側が、地山の低い北東方向に位置することとも矛盾しない。他方、三階櫓台・礎石建物2006-1SB01は、地山の高い範囲に一応位置するが、その中では端の方に属し、「奥」側だとしても「表」寄りに偏っていることとなる。

この段階で拡張された本丸北部では、比較的大規模な池遺構2008-1SX01 (㉑)が存在し、一帯は庭園空間であったと判断される。この遺構については、先行する遺構の存在から、元和7年(1620)造成直後ではなく、ある程度時間を置いて築造されたと見られ、寛永7年(1630)の本丸における庭園普請記録がこの遺構を指している可能性も十分考えられる。ただしこの場合、庭園空間自体の築造が、元和7年(1621)直後に遡らないのかどうかは課題として残る。いずれにしろ、池遺構2008-1SX01を構成要素とする庭園空間は、「奥」側に付随していたと考えられる。

庭園空間としては、東ノ丸調査区(2005-7地点)でもその遺構の一部を確認した(㉒)。部分的な検出に留まっており、詳細は明確ではないが、寛永8年(1631)までに庭園に係る何らかの施設が存在していた。東ノ丸は、大別すれば「表」側空間に属すると推定されるが、2005-7地点の遺構は、大手口である東ノ丸唐門から見ればかなり奥に位置しており、「表」側を代表する庭園と見るべきか、検討の余地がある。

本丸附段

元和7年(1621)に本丸西堀が埋め立てられた後も、本丸附段の遺構密度は高く、堀の上層埋め立てと、堀外西側=本丸附段南部の嵩上げが一体的に行われ(2004-1・2005-1 IV層)、新たな造成土面を基盤として、旧堀や本丸西面石垣と概ね方位を同じくする布堀基礎の板塀が新旧二列設けられた(㉓)他、塀の内外に金属加工関連遺構群(㉔)、池ないし水溜状の大型土坑(2004-1SK11=2005-1SK07)(㉕)等が造営された。

金属加工関連遺構群(㉔)は、土間状硬化面と、これを基盤とする炭・焼土を多く含むピットや赤化面等で構成されるもので、塀の外側(北西側)にあって作業空間として隔離されていた。とは言え広義の御殿空間に属する場所を占め、おそらく御殿の作事に直結する作業場として稼働していたと推定されるが、戦国期的な特徴を留めているように思われる。

池ないし水溜状の大型土坑(2004-1SK11=2005-1SK07)(㉕)は、その本来の機能も問題となるが、埋戻しに際し、他の遺構とは異なり、炭層や砂層を繰り返し丁寧に敷き、大量の土師器皿を廃棄しているということに加え、馬の頭蓋骨を安置するという儀礼行為を行っている点、極めて特異な性質を有する。馬の頭蓋骨の出土状況については、『確認調査報告書I』第7章第2節で、儀礼行為以外考え難いことを論証したが[石川県金沢城調査研究所2008a]、具体的な意味としては広く「水」に関わる儀礼である可能性を示唆するに留めている。この点に関して付け加える所見はないが、文献に見える本丸の普請・作事に伴う言わば公式の地鎮祭が、密教僧の祈祷に依っていること(「国初遺文」加賀藩史料二)と対比すると、御殿空間の一角にあって、どうして特異な儀礼が実施されたのか、あるいはすることができたのか、場所や主宰者の立場の問題と関連付けて、掘り下げる余地が残っていると思われる¹⁾。

この他、鉄門前の本丸西堀埋土上面において、寛永8年(1631)に至るまでかなりの凹凸が生じたままであったことが判明している(㉖)。この点についても、長期的に次第に沈下していった結果であるのか、埋め立て後早い段階から生じたのか明確ではないが、いずれしろ一定期間放置されていたと見られ、本丸御殿の「裏手」という性格に関連していると考えられる。

寛永8年(1631)以降(第210図B)

寛永8年(1631)の大火は、改めて普請・作事を起こす契機となったが、その主な舞台は二ノ丸周辺に移った。本丸一帯においては、郭形状の変容は比較的小規模に留まったようである。このうち本丸北部東面は、前段階の石垣(東ノ丸唐門出入口の西側側壁を兼ねる)が撤去され、西側に約5mセットバックして築き直されている(①)。西面ではこの段階で北半の張り出しが設けられた可能性が高い(②)。西面南半については、墨線の位置は踏襲されつつも修築を受け、鉄門台等が付加されたと推定される。北面の現況石垣は寛永期(石垣編年5期)のもので、前段階との位置関係ははっきりしないが、大きな変動はなかったものと想定される(③)。

本丸附段の東面・北面(④)については、後述するように附段北側斜面(極楽橋橋詰)が寛永期に大きく変化したことから見ると、この時点で石垣が構築された可能性が高いように思われる。

なお本丸南面北西端では、石垣編年2期古段階(慶長年間(1596～1715)前半頃)の隅角部が4期(寛永年間(1624～1644)頃)の石垣に埋め込まれている状況が認められる(⑤、第211図⑭⑮参照)。この箇所は本丸西堀の延長と合致するもので、埋め込み石垣は本丸西堀埋立土の土留に係ると推定される。ただし本丸西堀の埋め立ては上記の通り元和7年(1621)に比定され、石垣の年代とはずれが生じている。この点については、寛永8年(1631)大火後に改めて修築された可能性を考えたい。

出入口に関しては、東ノ丸唐門・本丸鉄門・本丸附段階段(極楽橋橋詰)において、明らかな修築が認められる。東ノ丸唐門では、上記郭形状の変容と対をなすことであるが、西側側壁が西側に移動し、出入口空間が拡張したことになる(①)。しかし長大で直線的な石段は唐門本体前面部分のみとなり、大半は整地土下に埋め込まれてしまい、通路自体はむしろ簡素化されている。これに対し、本丸鉄門は石段を備えた櫓門が設けられ(⑥)、また極楽橋橋詰では城内最大となる幅20m近い石段が構築される(⑦)等、前段階より格式化されていると判断される。東ノ丸北側・鶴ノ丸東端の水ノ手門(⑧)については、近世前期には櫓門を備えた重厚な門として整えられている。

本丸・東ノ丸郭内では、三階櫓や郭周りの櫓・土蔵等が再建され、新たに三十間長屋(⑨)が建てられた。戌亥櫓(⑩)・申酉櫓(⑪)の創建は前代に遡る可能性があるものの、そうだとすると櫓台の位置がやや移動する等、何らかの変更があったと推測される。また本丸西側では、各絵図に「御広間」とも「御番所」とも記載される大型の建物(⑫)があり、御殿の機能の一部を本丸に残したようにも受け取れる。このような動きがあったとは言え、基本的には一帯の普請作事は低調であり、本丸・東ノ丸の大半が空閑地となったと考えられる。

本丸北部の一角を占めた庭園遺構(池遺構、2008-1SX01)は、被災後修築の方向に動いた可能性があるが、最終的にその跡地には一辺10m前後の水溜状遺構(2007-1SX02)(⑬)が整備されたのみとなった。東ノ丸南部の庭園遺構(2005-7SX01)(⑭)については、寛永8年(1631)大火後に形を変えていると見られるが、大火後に復旧・修築されてしばらく存続したのか、この時点で廃絶したのか、明確にできていない。

本丸附段では、大火直後に片付けに伴う大型土坑(2004-2SX02)(⑮)が設けられたが、前段階以来の遺構は撤去・埋め立てを受け、若干の嵩上げ造成により、中心部は広場として整備され、周辺部には三十間長屋(⑯)等の倉庫が建造された。

以上のように、寛永8年(1631)以後の本丸一帯については、郭内の空閑地化が進み、中枢的な機能が消失したことが看取される。また新たに御殿を置いた二ノ丸との位置関係から、本丸附段側が本丸正面となったと考えられる。

ただし東ノ丸唐門前出入口が空間としては拡大していることや、本丸北部の池遺構(2008-1SX01)において大火被災後に修築を思わせる状況が認められること等、寛永8年(1631)大火後しばらくの間には、中枢機能がある程度再興するという方向性が残っていた可能性も考えられる。

小結

本丸とその周辺における、元和7年(1621)の前後・寛永8年(1631)以降の各段階について、基礎形状・堀・石垣・出入口・郭内施設等の要素ごとに状況を整理し、その変化をたどってきた。

堀・石垣等の外郭施設、出入口等については、発掘調査により、詳細とは言い難いまでも、概ね構造の一端を捉えることができたと言える。一方郭内の施設については、本丸附段はともかく、本丸・東ノ丸の中心部では発掘調査が実施できたのはごく一部分である。出入口の詳細構造の追求とともに、本調査事業の大きな課題として残ることとなった。しかし、周辺の調査状況からの推測に加え、絵図・文献の内容、ボーリング調査等の結果から、空間構造に関するおおよその見通しを得ることができた。これらの所見を前提に、各段階の特徴とその変遷過程の意義を述べ、この項のまとめとしたい。

元和7年(1621)以前の本丸一帯は、本丸と本丸附段との間に深い堀切が設けられる等、臨戦的な性格の名残をやや留めていたが、同年以後は、その堀の埋め立てと北部の造成に示されるように、御殿空間の拡大が顕著となった。この動きは文献に記載される通り、直接的には本丸の狭さを理由とするが、防御に優れた本丸に中枢部分を置く意義が、低下しつつあったことを示唆していると思われる。もっともこの段階では、城内に家臣団の屋敷がまだ残っていたのであり、求心的な城郭構造の要として、城内最高所に藩主の屋形を配する形態は健在であったと言える。その点で、城内にあった家臣団の屋敷がほぼ城外へ転じ、御殿が本丸から二ノ丸へ移設され、本丸の儀礼空間的な性格が強まる寛永8年(1631)大火以後の画期性は明らかであるが、従来考えられていた以上に、元和7年(1621)前後の変化も重要であり、これら複数の階梯を経た上で、金沢城の姿が確定したことを改めて認識するに至った。本稿では他城との比較に立ち入ることができなかったが、上記の変容過程を踏まえて検討する必要がある。

なお、金沢城における元和・寛永期の変化は、戦国期・織豊期を通じ発達してきた城郭構造の帰結であり、同時に変質への転換点でもあると思われる²⁾。この後、金沢城の縄張りにはほぼ固定化するが、城外や外郭付近における御殿空間の創出等、城郭構造の変容に係る事象はなお認められる。これら形式化とも言える動きについて、積極的に捉え直す視座の構築が課題となる。

註1) 「温故集録」(森田柿園編)[金沢市立玉川図書館2003]には、高岡城築城に際し、前田利長が僧侶に地鎮を行わせたことを江戸に居て伝え聞いた母親の芳春院が、そのことに納得行かず、陰陽師を派遣したとの内容を記す文書が収録されている(「陰陽師吉田右衛門孫市左衛門手前二有之覚書之内」)。どこまで一般化できるのか問題もあるが、本丸附段の事例を考える上で示唆的である。

註2) 千田嘉博氏は、城郭における元和期の転換について、「1617年頃より形式的に堀をめぐらし、形式的な内枳形を備えるといった著しく特徴を欠いた元和型城郭が出現し、城郭プランそのものに強い求心性と近世封建制社会を具現化しようとする織豊期以来の指向性は消滅した」「城郭の出入り口構造に至るまで一貫した求心性を具現化しなくとも、堀と石垣に囲まれた城郭であることで、充分権力を象徴し得ると認識されたのであろう」[千田2000、P287・290]と指摘している。金沢城の場合も、このような全国的な動向の一環として捉えられる。

2. 本丸一帯以外の状況

初期金沢城段階の遺構・遺物は、本丸一帯のみならず、城内の調査地点の大半において、なんらかの形で確認されていると言っても大過ない。これらについての詳細な検討は別途機会を得て行うこととし、ここでは二ノ丸・三ノ丸・新丸等の基盤層(地山)と基本的な造成状況について付言する。

二ノ丸

寛永8年(1631)以後、金沢城の中枢部となった二ノ丸では、平成9～11年度の公園整備事業に係る埋蔵文化財調査や、近年実施されたボーリング調査により、二ノ丸西半は自然の尾根に相当し、東

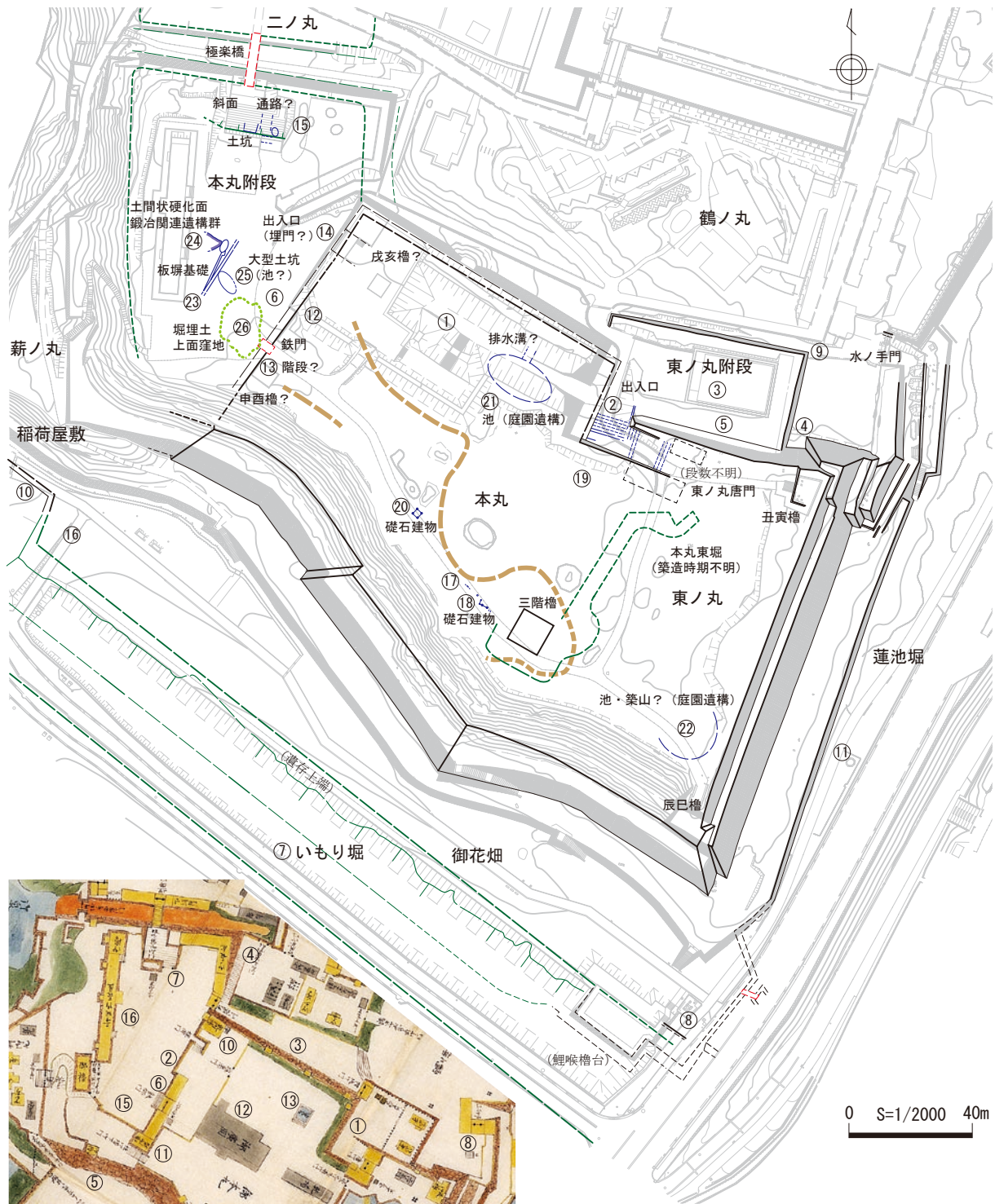


凡例 (第209・210図)

- 石垣
- 土羽
- 遺構 (土坑・溝・石段等)
- 窪地
- 橋 (推定含む)
- 段丘崖上端
- 地山の高まり (標高56.5m~)

[元和7年 (1621) 以前]

第209図 初期金沢城本丸付近遺構配置等復元図 1



A 縄張等推定復元図
 [元和7年(1621)~寛永8年(1631)]

B 本丸付近絵図「金沢城図」(金沢市立玉川図書館蔵)
 [近世前期 寛永8年(1631)以後]

第210図 初期金沢城本丸付近遺構配置等復元図2



④本丸南（辰巳櫓下）石垣下位栗石層（谷状地形）[2002-27]



⑤東ノ丸東面（蓮池堀西岸）



⑦本丸附段・二ノ丸間 空堀（堀切）



⑩辰巳櫓下 埋没石垣 1802S[2003-4]



⑩辰巳櫓下 埋没石垣 1803W[2003-5]



⑪丑寅櫓下東側 埋没石垣 1230S[2002-21-1]



⑫辰巳櫓下南面 1140S1



⑭⑬申酉櫓下南面 1152S

第 211 図 初期金沢城の調査地点・遺構等 I -1 * 丸囲み番号は第 209 図に対応



⑮車橋門調査区 埋没石垣 石垣3/1800S[車橋門1994]



⑯東ノ丸唐門前 第I段階通路 [2003-1]



⑰本丸南堀 (いもり堀古段階) 土橋 [いもり堀2000]



⑳水ノ手門 石垣 (1期) 検出状況 [石川門2011]



㉕本丸附段 溝状遺構 [2004-1SX03]



㉖本丸附段 掘り込み [2004-1SX02]



㉗本丸附段 地下室状遺構 [2004-1SK13C]



㉘本丸附段 廃棄土坑 [2004-1SK15]

第212図 初期金沢城の調査地点・遺構等 I-2 *丸囲み番号は第209図に対応



②東ノ丸唐門前 第Ⅱ段階通路 [2002-34・35]



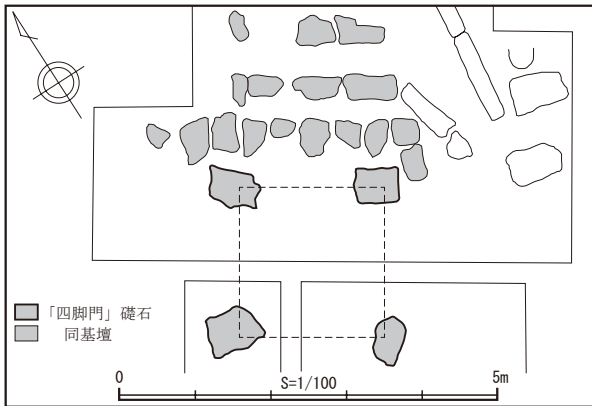
④東ノ丸附段・丑寅櫓下石垣 [2002-5]



⑤東ノ丸附段 元和期造成土・寛永大火片付層 [2002-7]



⑩稲荷屋敷下石垣 [いもり堀3次 2000]



⑳本丸南西部 礎石建物「四脚門」 ([吉岡 1985]P105 第2図を加筆)



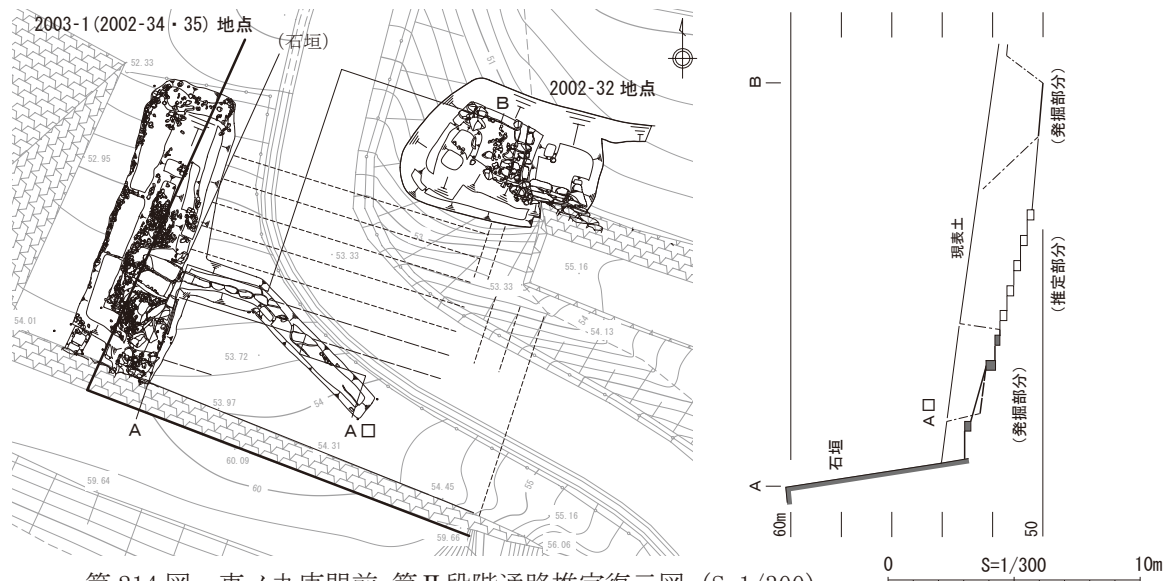
㉓本丸附段 板塀基礎 [2004-1SD01・02]



㉔本丸附段 土間状硬化面 (金属加工関連遺構群) [2004-1]



㉕本丸附段 馬骨出土状況 [2004-1SK11]



第214図 東ノ丸唐門前 第Ⅱ段階通路推定復元図 (S=1/300)

半は盛土造成により拡張されたことが判明している〔石川県金沢城調査研究所2012a〕。東端の盛土は、二ノ丸面まで高さ6mに及ぶが、このうち寛永8年の盛土が5mを占める。寛永大火以前の造成は、地山面から1m程度であり、旧表土層（黒ボク層）もよく遺存している。平成9・12・22～24年度に調査された橋爪門一帯においても、寛永以後を含めて造成土の厚さはやはり1～1.5m程度であった〔石川県金沢城調査研究所2012a 他〕。なお二ノ丸西半尾根の東縁下端（五十間長屋台西側）に沿って、黒ボク層が特に厚く堆積する箇所が認められることから、古い谷地形が埋没しているものと判断されるが、これは第6章第1節で記述した、本丸北部付近の谷地形と一体である可能性が高い。地山（黒ボク層）面の標高は、橋爪一ノ門付近で42.5～42.8m、五十間長屋台下層では橋爪門に近い南端で42.5m、約40m北に離れた北端で41.8mと、それほど大きな高低差を持たない。

三ノ丸

橋爪門の北側（内堀橋北詰）では地山面の標高が42.15～42.45mで、内堀を挟んだ橋爪門側・二ノ丸（五十間長屋台下層）側とほとんど変わらない〔石川県金沢城調査研究所2012a〕。また三ノ丸と鶴ノ丸とを隔てる内堀東部の両岸には、東端の南門下土橋に至るまで、地山面が大きな高低差なく連続していることも判明している。さらに橋爪門から北に約100m離れた三ノ丸北端に位置する河北門北側石垣台付近でも、地山（黒ボク層）面の標高は41.8mとなっている〔石川県金沢城調査研究所2011b〕。

このように二ノ丸東半・三ノ丸西半では、地山の標高が42m前後と平坦であり、近世段階の造成土も概して1m程度しか認められない。黒ボク層の遺存度も高く、自然の段丘面をさほど手を加えることなく利用していると言える。ただし三ノ丸東半では地山はかなり下降する。河北門から東約100m離れた三ノ丸第1次調査区（鉄砲所跡）では、標高40.5m以下で寛永8年（1631）以前の遺構面が展開し、地山は確認されなかった〔石川県教育委員会事務局文化財課金沢城研究調査室2006a〕。石川門調査区〔石川県金沢城調査研究所2008d・2009b・2010b・2011d・2012b〕ではあまり深い断割が設定されていないこともあるが、やはり地山は認められなかった。なお別事業として行われた三ノ丸北東～東辺のボーリング調査では、石川門より北側で標高38～39m、水の手門北側では37mで黒ボク層が確認された。とくに水ノ手門北側では黒ボク層の厚さは約3mに達し、石川門前土橋の発掘調査報告書〔石川県立埋蔵文化財センター1997〕においても指摘されているが、鶴ノ丸東半に向かって古い谷地形が入り込んでいることを推測させる。



— 地山面等高線 (推定含む、数値：標高 m) —

第215図 旧地形推定復元図 (S=1/4,000)

新丸

新丸では、河北坂下付近（新丸第1次調査区、三ノ丸第4次調査区）と尾坂門付近（新丸第2次調査区、新丸第3次調査区）で地山面が確認されている。河北坂最下端での標高は33m前後〔石川県金沢城調査研究所2011b〕、尾坂門東側（新丸第2次調査区）では32m前後〔石川県教育委員会・（財）石川県埋蔵文化財センター2002a〕で、この間については、水平距離にして約140m離れているが、概ね平坦であり、また近世の造成土も、三ノ丸東半と同様、1m前後とさほど厚くない。しかし新丸第1次調査区西半部では、標高31～32mまで掘削しても地山は確認できず、造成土が続く状況にある。この辺りは二ノ丸五十間長屋台西側を走る谷地形の北側に相当するため、築城期に至っても埋没しきっていない鞍部が形成されていたと推測される。また、今後の調査での確認が必要になるが、さらに北側に位置する新丸中央の南北堀も、あるいはこの谷地形に対応する可能性がある。

御宮・藤右衛門丸・玉泉院丸

二ノ丸西半の北側に連なる御宮・藤右衛門丸は、尾根先端頂部を占める郭であるが、本来の自然尾根はかなり幅が狭かったと考えられる。平成12年度の御宮・藤右衛門丸の調査〔湊屋・土田2001〕では、地山は現地表からそれぞれ約1.6m下（標高40.6m）・約2.3m下（標高36.2m）で確認されており、尾根上にもかなりの盛土造成が行われていることが判明した。また二ノ丸西側の玉泉院丸については、平成20年度から公園整備事業に係る埋蔵文化財調査を実施しており、詳細は今後刊行される調査報告書に譲るが、今概要のみ述べると、郭平坦面における地山（黒ボク層）のレベルは標高27m～29m前後となり、幾分起伏に富む印象を受ける。寛永11年（1634）以後、庭園に整備されたこともあり、近世造成土は概して厚い。また二ノ丸西側との間は急崖が形成されている。

以上のように、金沢城では、本丸・二ノ丸の他は、郭周縁等に盛土造成が顕著であるが、一方で自然の尾根・段丘面をほぼそのまま利用している箇所も多く見受けられる。第215図は、上記各地点の状況を基礎に地山（黒ボク層）面の等高線を示したもので、不確定な範囲を含んだ推定図ではあるが、東ノ丸-本丸-本丸附段-二ノ丸西半-御宮-藤右衛門丸を貫く尾根と、三ノ丸東半-新丸中央東寄りをつなぐ支脈が、金沢城の言わば骨格を形成していることが了解される。

3. 本丸とその周辺の石垣

本丸とその周辺の石垣に関しては、本節1において他の遺構等の状況とともに説明したが、ここでは現況石垣の測量図（第217・218図）を参照しながら、改めて築造の過程とその特徴について整理しておく。なお、金沢城石垣全体の概要については、『城郭石垣の技術と組織』〔石川県金沢城調査研究所2012c〕においてまとめている。

（1）遺存状況（第216図）

本丸周囲は、現況では本丸附段西面を除き、ほとんどの部分に石垣が設けられている（なお本丸附段西面にも低い段状の石垣が設けられている可能性は残る）。このうち南面は、明治40年（1907）の部分崩壊に伴う改修により、上部約2/3が撤去された状態になっている。また本丸北部北面・東面の一部は、陸軍により築造された弾薬庫の出入口として改修されている。この他、郭内の櫓等建物の土台石垣の多くが撤去される等、近代の改変箇所は少なくないが、郭周辺の状況としては、上記南面を除き、概ね近世の状態が保持されていると言える。

（2）築造過程

天正14年（1586）創建とされる天守の土台は石垣で構築されていたと推測されるが、当該期に遡ることが明確な遺構は確認されていない。現在確認できる最古段階の石垣は、本丸西面（下部）・東ノ丸東～北面で、東ノ丸東面については、元禄頃の成立とされる「三壺聞書」等に文禄元年（1592）に構築したとの記述が見える（石垣編年1期）。この他、本丸南堀の土橋石垣など、埋没石垣がいくつか確認

されている。

続いて本丸南面において石垣が構築される。北西側の申西櫓下は慶長年間前半の特徴を備える（2期古段階）。一方、南東側の辰巳櫓下は、東面石垣（1期）が南側に廻り込んだ前面に付加された状況が明瞭であるが、慶長年間後半の特徴を有し、申西櫓下と差異がある（2期新段階）。この間は17世紀後半・近代等の修築部分が介在し、慶長期における石垣化の詳細過程は不明瞭な部分が残る。

元和6年（1620）の火災を契機とする翌年の整備が、本丸ひいては金沢城の構造にとって大きな画期となったことは前項で詳述したが、これに伴う石垣の遺存状況は必ずしも良好ではない。本丸周辺では東ノ丸附段において、後代の修築を少なからず受けた状態で残る他、いもり堀縁の玉泉院丸南東～稲荷屋敷下で認められる（3期）。なお本丸北部東面・北面・西面については、詳細は不明であるが、若干のずれを持ちつつも現況に近い状態に整えられたと推測される。

寛永8年（1631）の大火後、本丸北面・本丸附段東～北面等において、石垣が新設もしくは改修され（4期）、本丸周辺の石垣配置はほぼ現況と同様となった。以後、寛文年間（1661～1673、乾櫓下・本丸南面等）、明和3年（1766、本丸西面）、文化12・13年（1815・16、辰巳櫓下）を始めとする修築が行われた。

（3）特徴（第217・218図）

第217・218図には、石垣編年1～4期までの代表的な石垣を図示した。

丑寅櫓下北面 1121 N [1期 文禄年間（1592～1596）頃]（第217①図）

文禄元年（1592）構築とされる石垣で高さ約12mを測る。角石の形状は割石主体である。隅角部の積み方は角石の直面・小面を左右に振り分ける算木積みであるが、やや不揃いな箇所が認められる。築石は自然面を正面・横長に据えた石材を主体としているが、寸法にばらつきが著しい。積み方は概して乱積みで、一部布積み崩しが認められる。面全体の凹凸が著しく目立つ。下部の勾配は56.5°であるが、上部約1/3では64°と急になる傾向がある。

東ノ丸東面 1131 E [1期 文禄年間（1592～1596）頃]（第217②図）

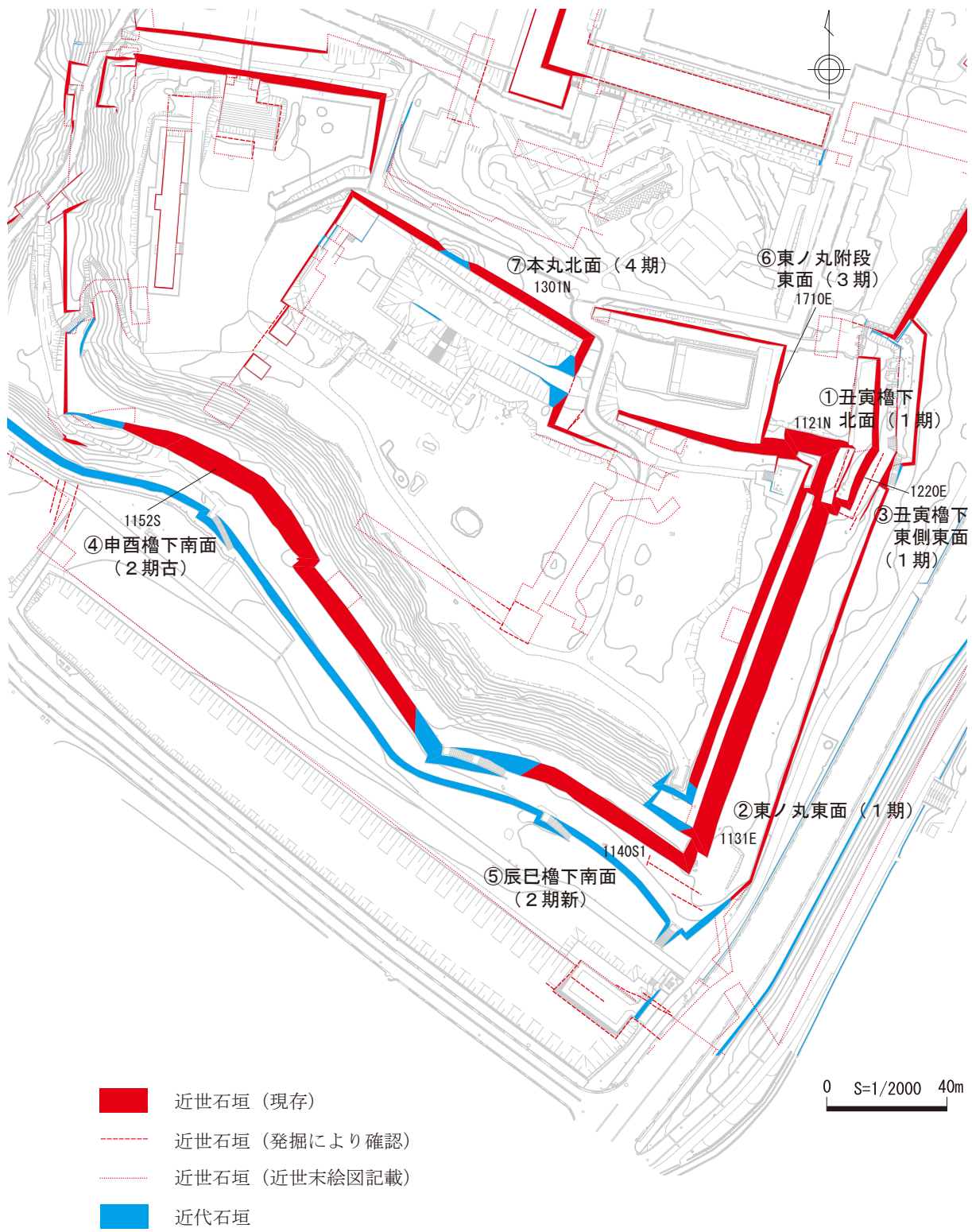
文禄元年（1592）構築とされる石垣で高さ約15mを測る。角石は割石主体である。隅角部の積み方は角石の直面・小面を左右に振り分ける算木積みで、丑寅櫓下石垣に比べ整った印象を受ける。築石の石材・積み方等の特徴については、丑寅櫓下と同様である。下部の勾配は57.5°であるが、上部約1/3では63.5～68.5°と急になる傾向がある。

丑寅櫓下東側東面 1220 E [1期 文禄年間（1592～1596）頃]（第217③図）

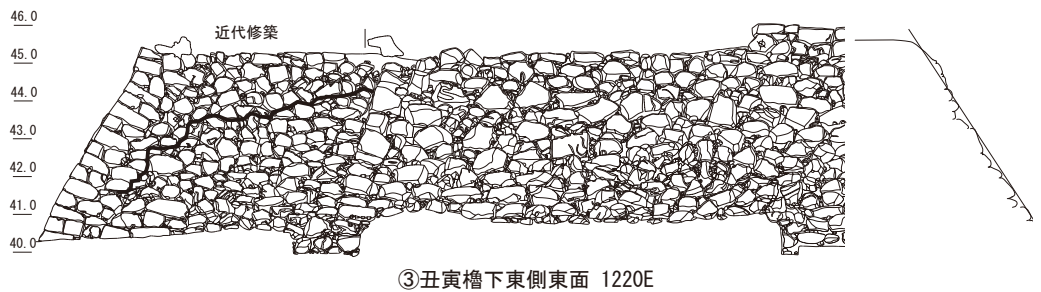
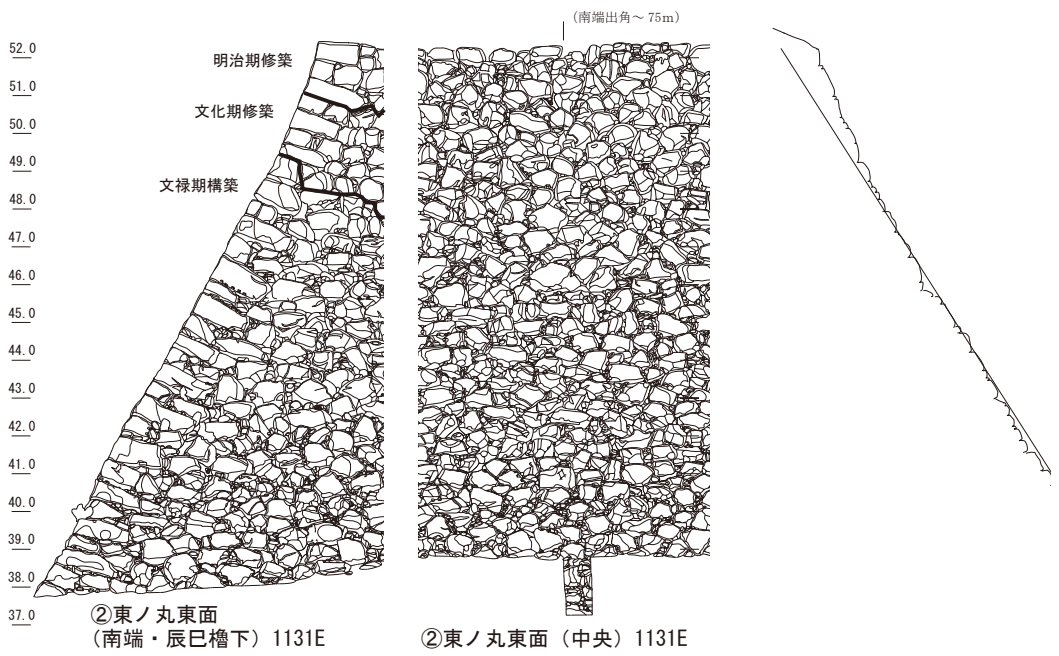
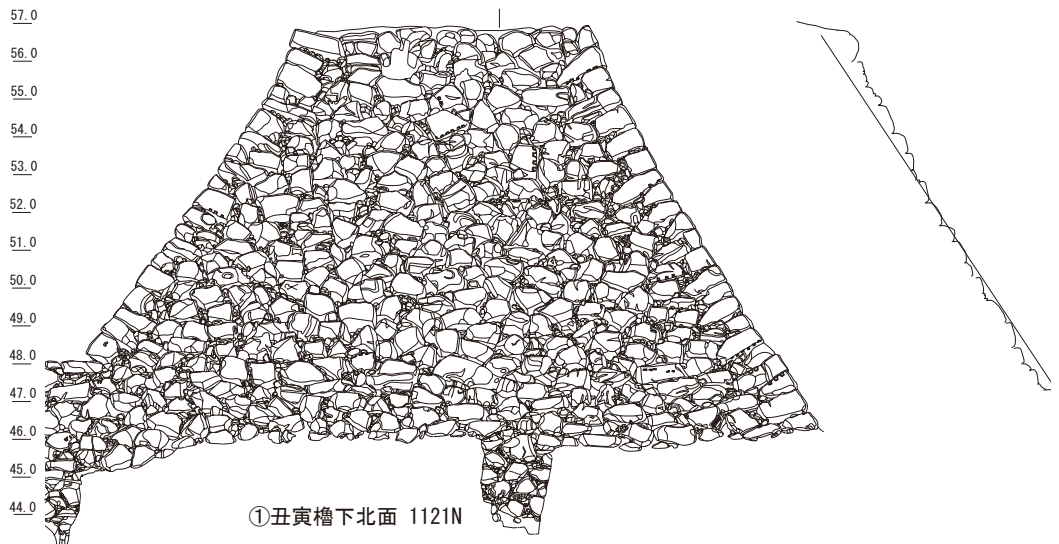
丑寅櫓の東側に位置する雛段状の石垣群を構成する一面で、高さ約5mを測る。隅角部は近代に修築され、元の状態を留めていない。築石部は自然石が主体であるが、同じ1期の丑寅櫓下北面・東ノ丸東面ではほぼ戸室石（黒雲母角閃石安山岩）で占められるのに対し、本石垣では川原石・花崗岩系の石材等が少量混じる。積み方等の特徴は丑寅櫓下北面・東ノ丸東面と同様である。下部の勾配は57.0°であるが、上部約1/4では64°と急になる傾向がある。本石垣には一見隅角部状に見える目地が入るが、発掘調査の結果隅角部ではなく、築留であることが判明している。雛段状の形状、戸室石以外の石材、隅角部が埋め込まれたように見える目地等から、調査当初は特に古相を示している可能性も念頭に置いていたが、発掘調査で判明した築造過程からすれば、丑寅櫓下北面・東ノ丸東面に先行せず、一体的と言える（第6図左上）。

本丸南面（申西櫓下） 1152 S [2期古段階 慶長年間（1596～1615）頃前半]（第218④図）

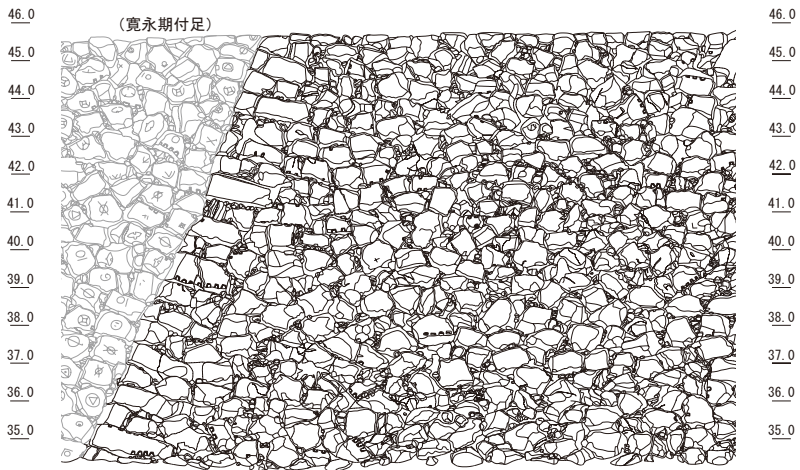
高さは現状で11.5mであるが、上部は削平されており、実態は20m以上あった。角石は割石主体で、部分的にノミ調整が入る。隅角部の積み方は整った算木積みである。築石部は割石と自然石が主体で、正面にノミ調整を施す材は少数である。積み方は乱積み傾向が強い。1期と同じく、石材寸法のばらつき、面全体の凹凸は著しい。



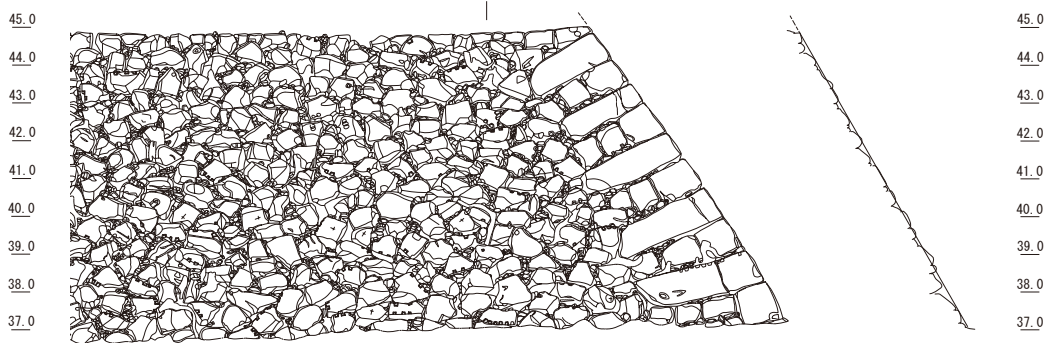
第216図 本丸周辺石垣位置図 (S=1/2,000)



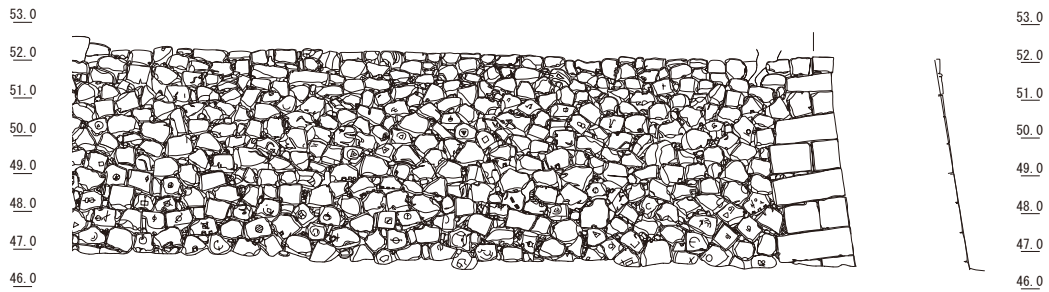
第217図 本丸周辺石垣立面図1 (S=1/200)



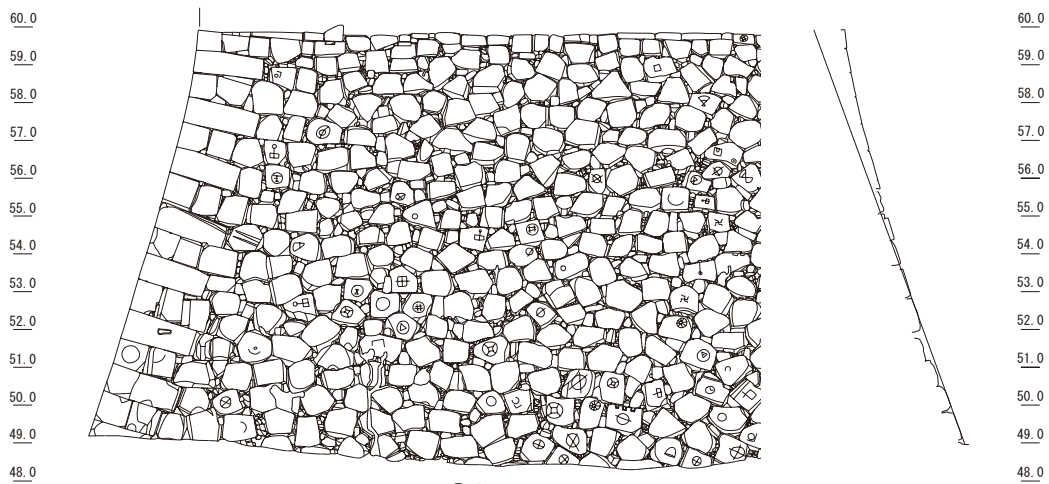
④本丸南面 (申西櫓下) 1152S



⑤東ノ丸南面 (辰巳櫓下) 1140S1



⑥東ノ丸附段東面 1710E



⑦本丸北面 1301N

0 S=1/200 5m

第 218 図 本丸周辺石垣立面図 2 (S=1/200)

東ノ丸南面（辰巳櫓下） 1140 S1 [2期新段階 慶長年間（1596～1615）頃後半]（第218⑤図）
 慶長15年（1610）築造とする文献があるが信憑性に欠ける。ただし、同年の名古屋城の公儀普請（天下普請）における加賀前田家担当箇所石垣と特徴が酷似しており、その頃の構築と判断される。

高さは現状で7.8mを測るが、申酉櫓下と同じく削平された結果であり、実態は20m以上あった。隅角部には角脇石が定着する。角石及び角脇石はノミ調整で整えた粗加工石で、概ね矩形を呈する。築石部は割石が主体であるが、ノミ調整を施した粗加工石も散見される。積み方については顕著な乱積みで、落とし積みも所々認められる。1期・2期古段階と比較して石材寸法にまとまりがあり、規格化が急速に進んだ段階である。ただし面全体の凹凸はやはり著しい。下部の勾配は60°である。この段階以降、刻印が増加する。

東ノ丸附段東面 1710 E [3期 元和年間（1615～1624）頃]（第218⑥図）

高さ6～7mを測る。角石・角脇石とも切石で直方体に近い。隅角部の積みの特徴として、角石が相対的に短いため、築石部との間に縦目地が生じることが挙げられる。築石部は粗加工石が主体であるが、正面に自然面を残すものが目立つ。積み方は乱積み傾向が強く、落とし積み箇所も目立つが、横目地が通る部分も認められる。下部の勾配は80.5°で、全体高の約1/2で反りが見られる。

本丸北面 1301 N [4期 寛永年間（1624～1644）頃]（第218⑦図）

寛永8年（1631）構築と推測される石垣で、高さは約12mを測る。角石・角脇石の調整は3期と同様であるが、角石は相対的に長くなり、角脇石が2石備わる段も見受けられる。築石部は正面全体がノミ調整される粗加工石が主体で、大型の刻印が顕著に見られる。積み方は布積み主体となるが、本丸垣の場合、乱積み傾向を留めている。石口には板状詰石が多用されている。石材の寸法については著しく規格化されており、幅以上に高さのばらつきが抑えられ、積みにおける布積み化と呼応した傾向が認められる。下部の勾配は69.7°で、隅角部付近では全体高の約2/3で反りが見られる。

(4) 小結

本丸とその周辺においては、1期から4期までの石垣が認められ、初期から前期に至る、城郭中枢部の整備過程を反映している。今回提示した石垣の変化は、つまるところ規格化・合理化の動きであり、4期（寛永期）までの基本的な動向と言える。その後顕著となる石垣の意匠面における多様な展開については、三階櫓台や三十間長屋台石垣等、本丸周辺でも窺うことができる。前期以後の本丸の在り方を考える上でも重要であり、今後の課題である。

第40表 遺構の変遷

年代	事項	本丸附段	本丸北部	本丸南東部	唐門前	東ノ丸附段	東ノ丸	丑寅櫓周辺	本丸南(辰巳下)
天正	8 1580 金沢城創建 11 1583 前田氏入城 14 1586 天守造営	初期遺構面Ⅱ	(段丘崖)						
文禄	元 1592 東ノ丸石垣築造	本丸西側堀・石垣 (文禄期までに築造)			第Ⅰ段階 通路			高石垣 1131F 雑段状 石垣	石垣 1801S 1802S
慶長	4 1599 内惣構築造 7 1602 天守焼失	初期遺構面Ⅰ(古) 鉄門前土橋 検出されず	元和以前 造成	三階櫓 創建					石垣 1803w 高石垣 1140S
元和	6 1620 本丸火災	堀埋立 初期遺構面Ⅰ(新) 2005-2IV層等形成	大規模造成 本丸拡張		第Ⅱ段階 通路	東ノ丸附段 築造			いもり堀 御花畑造成
寛永	8 1631 寛永大火	鉄門 階段 (本丸正面として整備) 三十間長屋創建	庭園遺構 (池遺構) 庭園廃絶 水溜状遺構	礎石建物 三十間長屋 創建	第Ⅲ段階 通路	Ⅵ層形成	庭園 遺構	雑壇状 石垣 一部埋立	
寛文	延宝 1660- 1681 三十間長屋台・ 三階櫓台等の 修築			三十間長屋・ 三階櫓台修築					
宝暦	9 1759 宝暦大火	三十間長屋等 焼亡	水溜状遺構 廃絶	三十間長屋・ 三階櫓台焼亡					
明和	3 1766 本丸西面修築	本丸西面石垣修築							
文化	3 1806 本丸三十間長屋 再建			三十間長屋 再建					

『金沢城跡埋蔵文化財確認調査報告書Ⅰ』[石川県金沢城調査研究所2008a]をもとに加筆作成

第2節 遺物の特徴

1. 陶磁器（第219・220図、第41・42表）

（1）初期金沢城段階の全体概要

本丸とその周辺の調査で出土した陶磁器の量は概して少ないこともあり、初期金沢城段階の様相を窺うには、本丸以外の地点の出土資料を併せて検討することが必要となる。本項ではその詳細について十分に報告することはできないが、指標となる事象を指摘することで段階ごとの概略を示した後、本丸周辺出土資料の位置付けについて検証する。

I 16世紀後半

白鳥堀下層〔石川県立埋蔵文化財センター1998〕・新丸第2次調査区下層〔石川県教育委員会・（財）石川県埋蔵文化財センター2000〕等の出土資料がある。肥前陶器出現以前で、伴膳具は中国磁器と瀬戸・美濃陶器で占められる。土師器皿は京都系（=B類）が主体である。

II 1590～1600年代

二ノ丸内堀橋北詰下層 SX01・橋爪一ノ門下層 SX02〔石川県金沢城調査研究所2012a〕等の出土資料がある。SX01では1点のみであるが肥前陶器が出土している。同じく少量であるが、中国磁器、瀬戸・美濃陶器の他、越中瀬戸陶器が認められる。遺物の中心は土師器皿で京都系主体である。

III 1610年代

河北門下層 SD006・SD007〔石川県金沢城調査研究所2011b〕、本丸附段2004-1SK15等の出土資料がある。供膳具で肥前陶器が主体的となり、瀬戸・美濃陶器では織部製品が認められる。中国磁器では青花芙蓉手製品がある。貯蔵具においても肥前陶器の進出が目立つが、調理具である播鉢では他に備前・越前・瀬戸等の製品があり多様である。土師器皿は京都系が急減し、多様な形態（C1類）が乱立する。

IV 1620年前後

五十間長屋下層第Ⅵ面 SD01〔石川県金沢城調査研究所2012a〕、兼六園第Ⅲ遺構面〔石川県立埋蔵文化財センター1992〕等の出土資料がある。供膳具では、中国磁器青花に粗製の碗（森分類Ⅴ類）が目立つようになる。播鉢ではこの頃から肥前陶器が増加するようである。前段階との差異は、土師器皿において大きく、平坦な底部から体部が短く立ち上がるC2Ⅰ類が主流となる。金沢城下等において類例が多い段階である。

V 1630年前後

本丸附段2004-1SK11〔石川県金沢城調査研究所2008a〕等の出土資料がある。前段階の状況が概ね引き継がれる。肥前陶器や土師器皿の形態・調整に前段階との違いが見出せるが、これらについては次項で検討する。

VI 1640年前後

初期金沢城段階以降の状況を示すもので、石川門前土橋盛土3〔石川県立埋蔵文化財センター1997〕出土資料がある。一定量の肥前磁器が組成に加わる段階である。初期金沢城段階では肥前磁器はほとんど認められない。

なお調査区の主要層序との関係については、本丸附段調査区2005-1地点Ⅴ層上面（本丸西堀埋め立て以前）がⅢ段階、本丸西堀埋土（2005-1地点Ⅳ層等）がⅣ段階、埋土上面がⅣ～Ⅴ段階、本丸南東部調査区Ⅶ層上面がⅤ段階以前、Ⅵ層～Ⅲ層がⅤ段階に対応すると考えられる。

（2）本丸とその周辺の陶器・磁器出土資料

次に、今回報告した本丸西堀（2005-1Ⅳ層・2005-2Ⅳ層・2006-2Ⅳ層・2007-2地点Ⅴ層）、2006-1SX01（本丸南東部Ⅶ層上面遺構）・2006-1Ⅲb層（本丸南東部三十間長屋台等造成土）と、前回報告した2004-1SK15（本丸西堀埋土相当層下部遺構）・2004-1SK11（本丸西堀埋土上面遺構）〔石川県金沢城調査研

究所2008a) 出土資料を取り上げ、組成を確認する。これらは上記Ⅲ～Ⅴの段階に対応し、いずれも本丸とその周辺を中心とした初期金沢城の変遷を考える上で鍵となる遺構であるが、土師器皿以外の陶磁器出土量は極めて少なく、接合後破片数にして、数十点程度である。なお、土師器皿については項を改めて言及する。

第41表は上記遺構・土層出土資料群について、器種・産地・様式別に集計したものである。陶器・磁器では、碗・皿等の供膳具、壺・甕等の貯蔵具、調理具として播鉢が加わるシンプルな組成であるが、全体量が少ない割に、壺類等貯蔵具の比率が高い。特に本丸南東部の2006-1地点Ⅲb層では、城内各所で通常に見られる肥前・信楽の他、国内では伊賀・高取、国外では中国南部(福建)・ベトナム等の壺類が出土している。初期段階の遺物が多数混在しているⅠ・Ⅱ層出土資料も含め、本丸南東部ではこれら袋物が目立つ。その多くは茶器として使用されたものと考えられる。供膳具とした陶器・磁器の碗・皿等も、一部は茶器として取り扱われたと見られる。また中国磁器については、国産陶器に対する割合の高さ、景德鎮窯系が主体を占めている点、古染付と考えられる製品が含まれている点等に高級志向が窺える。

この他、表には取り上げていないが、2002-7・32地点(東ノ丸附段)において中国磁器五彩皿・陶器華南三彩壺等が出土しており[石川県金沢城調査研究所2008a)、これらも本丸側から廃棄されたものと推測される(第219①図)。ただし細片が多く、全形を窺えるものはほとんどない。現在までのところ、これら以上に格別の優品がまとまった事例はなく、今後の調査に委ねられている。

なお調理具である播鉢は、本丸附段2004-1SK11を除き少ない。2004-1SK11における出土状況は、遺構が立地する本丸附段の性格の一端を反映しているように思えるが、本丸附段全体で調理具が多いという確証はなく、印象の域を出ない。

先に示した陶磁器の変遷から見ると、本項で取り上げた本丸付近の資料群は、Ⅲ～Ⅴ段階、慶長後期～寛永初期に相当する。ここでは、本丸附段2004-1SK15(Ⅲ段階)・同2004-1SK11(Ⅴ段階)の他、河北門下層SD006・SD007(Ⅲ段階)、五十間長屋下層Ⅵ面SD01(Ⅳ段階)、兼六園第Ⅲ遺構面(Ⅳ段階)の出土資料において、とくに中国磁器青花碗・肥前陶器碗・播鉢を素材として抽出し、この間の変容について改めて確認する(第219②図)。

青花碗では、Ⅳの段階から漳州窯系の粗製碗(9・11・13・14)が目立つようになる。肥前陶器碗については、Ⅴの段階である本丸附段2004-1SK11出土の4点のうち、3点(23～25)が体部中央付近から大きく外反する器形を呈し、底部片の1点(26)も腰の高い形状である等、特にⅢの段階に主体を占める器形とはかなり異なってきている。また播鉢は、Ⅳの段階頃から肥前陶器が存在するが、Ⅴの段階である本丸附段2004-1SK11では、越中瀬戸陶器と競合しつつも、主体を占める状況になっている。以上から、Ⅲ～Ⅳ段階(1610～20年前後)にかけては漳州窯系の粗製碗の増加、Ⅳ～Ⅴ段階(1620～1630年前後)においては肥前陶器碗の形状変化・肥前陶器播鉢の主体化が顕著になると言える。

(3) 土師器皿の様相

上記では陶器・磁器を中心に、初期金沢城の各段階の特徴を検討したが、本丸とその周辺においては、陶器・磁器に比べ土師器皿が多量に出土している遺構・土層が多く、むしろ土師器皿の様相から時期差を判別している状況にある。初期金沢城に係る土師器皿の変遷概要については、別稿で検討したところであり[石川県金沢城調査研究所2012a)、本項では、本丸附段2004-1SK11と同2005-8Ⅲb層(土師器皿等集中廃棄層)出土資料を中心に、形状・口径寸法・底部調整(外面圧痕の有無等)の分類集計(第220図・第42表)等に基づく特徴を示し、元和6年(1620)～寛永8年(1631)という、本丸ひいては金沢城の構造に大きな変化があった期間における土師器皿の様相を整理する。

第41表 陶磁器集計表

2004-1SK15 Ⅲ

産地・意匠	用途・器種	供膳						喫茶 天目 茶碗	調理 播鉢	貯蔵			不明	合計	
		碗	小杯	皿	鉢	平鉢	向付 鉢類			焼塩 壺	皿(かわ らけ)	瓶			壺
中国		3		1										4	
	景德镇系	2		1										3	
	青花	2												2	
	白磁			1										1	
	漳州系													0	
	その他	1												1	
国産		2		4	3			1	127			1	2	3	143
	肥前			3	3									1	7
	瀬戸・美濃			1											1
	京都等	2												1	3
	越前												2		2
	信楽											1			1
	在地							1	127						129
合計		5		5	3			1	127			1	2	3	147

本丸西堀 Ⅳ

中国		2		3											5
	景德镇系			2											2
	青花														2
	漳州系	2													2
	その他			1											1
国産				1				57			3	2	3		66
	肥前			1											1
	瀬戸・美濃			1							3	1			4
	越前												3		3
	信楽											1			1
	在地							57							57
不明												1			1
合計		2		4				57			3	3	3		72

2006-1SX01 Ⅳ-V

中国		1		1											2
	景德镇系	1		1											2
	青花	1													1
	白磁			1											1
	漳州系														0
国産		2		1				69	1	1		4			78
	肥前	2		1								4			7
	鉄絵											4			4
	灰釉、鉄釉等	2		1											3
	瀬戸・美濃								1						1
	越中瀬戸									1					1
	在地							69							69
合計		3		2				69	1	1		4			80

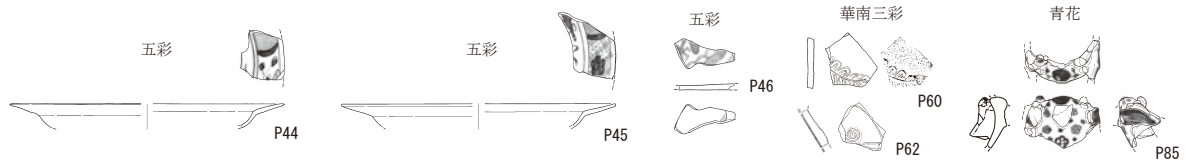
2006-1Ⅲb層 V

中国		10		3					1		1	4			19
	景德镇系	9		2							1				12
	青花	1		1											2
	漳州系														2
	その他								1			4			5
	鉄釉								1						1
	褐釉、焼締											4			4
ベトナム												1			1
国産						3		5	1	1		14		1	25
	肥前														0
	瀬戸・美濃					3			1					1	5
	灰釉、鉄釉								1						1
	織部					3								1	4
	越前									1					1
	信楽											10			10
	伊賀											2			2
	高取											2			2
	在地							5							5
不明													2		2
合計		10		3				5	2	1	1	21			47

2004-1SK11 V

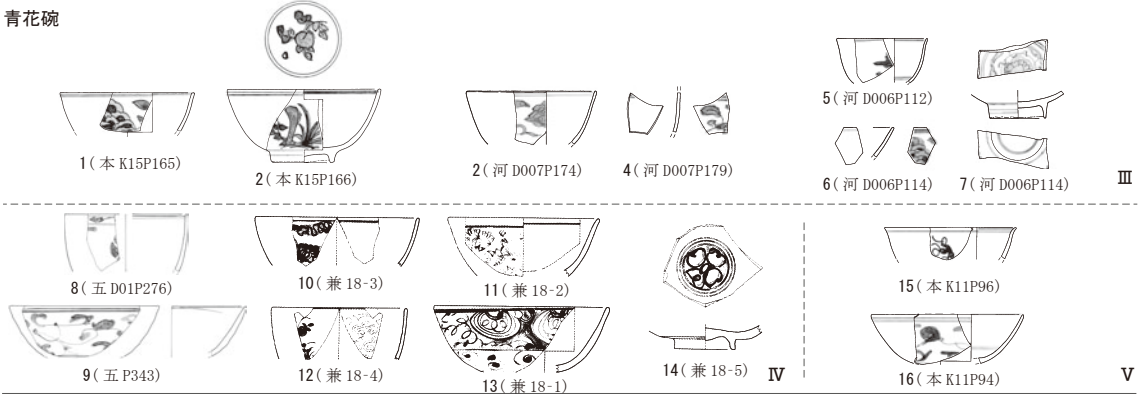
*瓶・水指含む

中国		6		2								1		2	11
	景德镇系	3		1									1		7
	青花	1		1											2
	漳州系	1													2
	不明	2													2
国産		4	1	2	1	2		3	2893	1	20	4		2	2933
	肥前	4	1	2	1	2					11	4			25
	鉄絵					1									1
	灰釉、鉄釉等	4	1	2	1	1					11	4			24
	瀬戸・美濃									1					1
	灰釉、鉄釉									1					1
	志野				1										1
	越中瀬戸										9			2	11
	在地							3	2893						2896
不明												2			2
合計		10	1	4	1	2		3	2893	1	20	6	1	4	2946

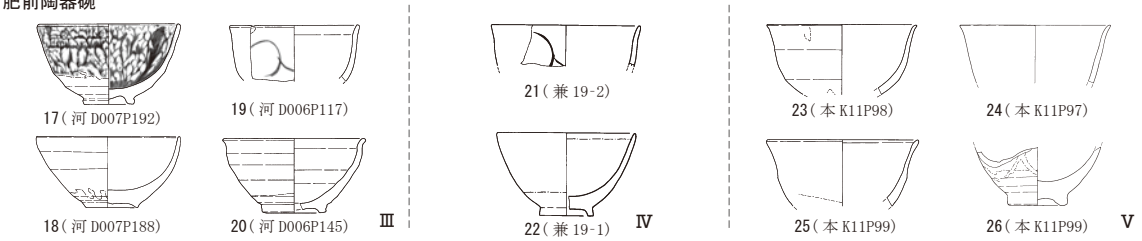


①東ノ丸附段調査区 2002-7・32 地点出土陶磁器 ([石川県金沢調査研究所 2008a] 第 113・114 図 番号: 引用文献報告番号)

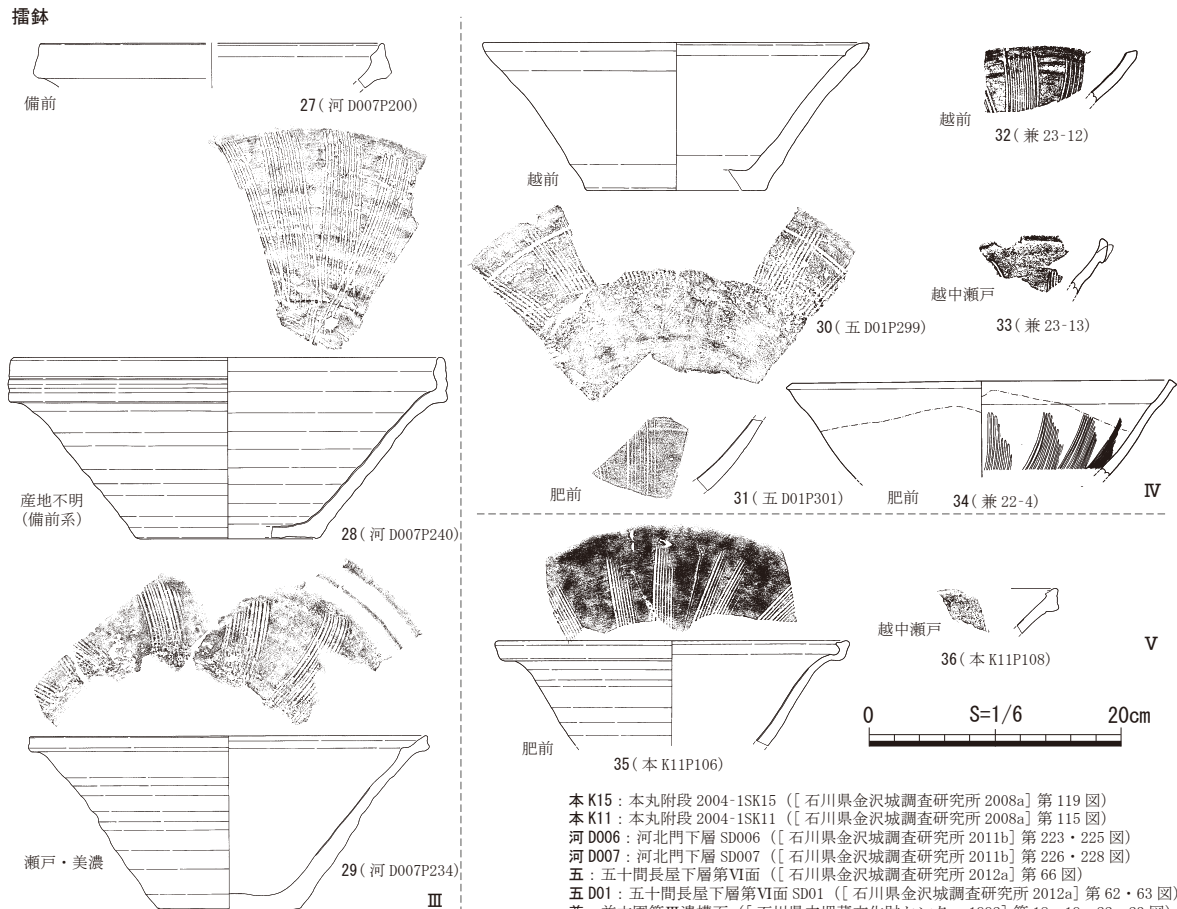
青花碗



肥前陶器碗



播鉢



本 K15: 本丸附段 2004-1SK15 ([石川県金沢調査研究所 2008a] 第 119 図)
本 K11: 本丸附段 2004-1SK11 ([石川県金沢調査研究所 2008a] 第 115 図)
河 D006: 河北門下層 SD006 ([石川県金沢調査研究所 2011b] 第 223・225 図)
河 D007: 河北門下層 SD007 ([石川県金沢調査研究所 2011b] 第 226・228 図)
五: 五十間長屋下層第 VI 面 ([石川県金沢調査研究所 2012a] 第 66 図)
五 D01: 五十間長屋下層第 VI 面 SD01 ([石川県金沢調査研究所 2012a] 第 62・63 図)
兼: 兼六園 III 遺構面 ([石川県立埋蔵文化財センター 1992] 第 18・19・22・23 図)

②慶長～寛永期青花碗・肥前陶器碗・播鉢

第 219 図 近世初期～前期陶磁器 (S=1/6)

2004-1SK11

前項において取り上げたように、磁器・陶器も若干伴うが、出土総破片数2,947点の98%以上(2,893点)が土師器皿である。形状が判別するものはすべてC2 I 1類で、底部内外面の調整によりC2 I 1a類(内面一方向条痕、外面未調整)とC2 I 1b類(内面不定方向ナデ、外面板目・筵目等圧痕)に細別される。また口縁部に油煙痕のある破片が全体の3～4割(口径1/8以上残存破片中約30%)を占める。第220図下の口径分布図は、口径1/8以上、それ以下の場合は底部中心まで遺存している等の理由で口径が復元できる破片等、併せて298点を対象に集計している。分布域は広く、7cm台～19cm台に及ぶが、特に11～14cm台前半が多く、このうち11～12cm台・13～14cm台の大小に分かれる可能性がある。ただし、次に説明する2005-8Ⅲb層に比べ、全体的に拡散気味にあると言える。第42表の底部調整の集計では、極小片を除く底部を含む破片953点のうち、C2 I 1a類400点、C2 I 1b類419点、不明134点であり、両タイプはほぼ同数と見られる。

2005-8Ⅲb層

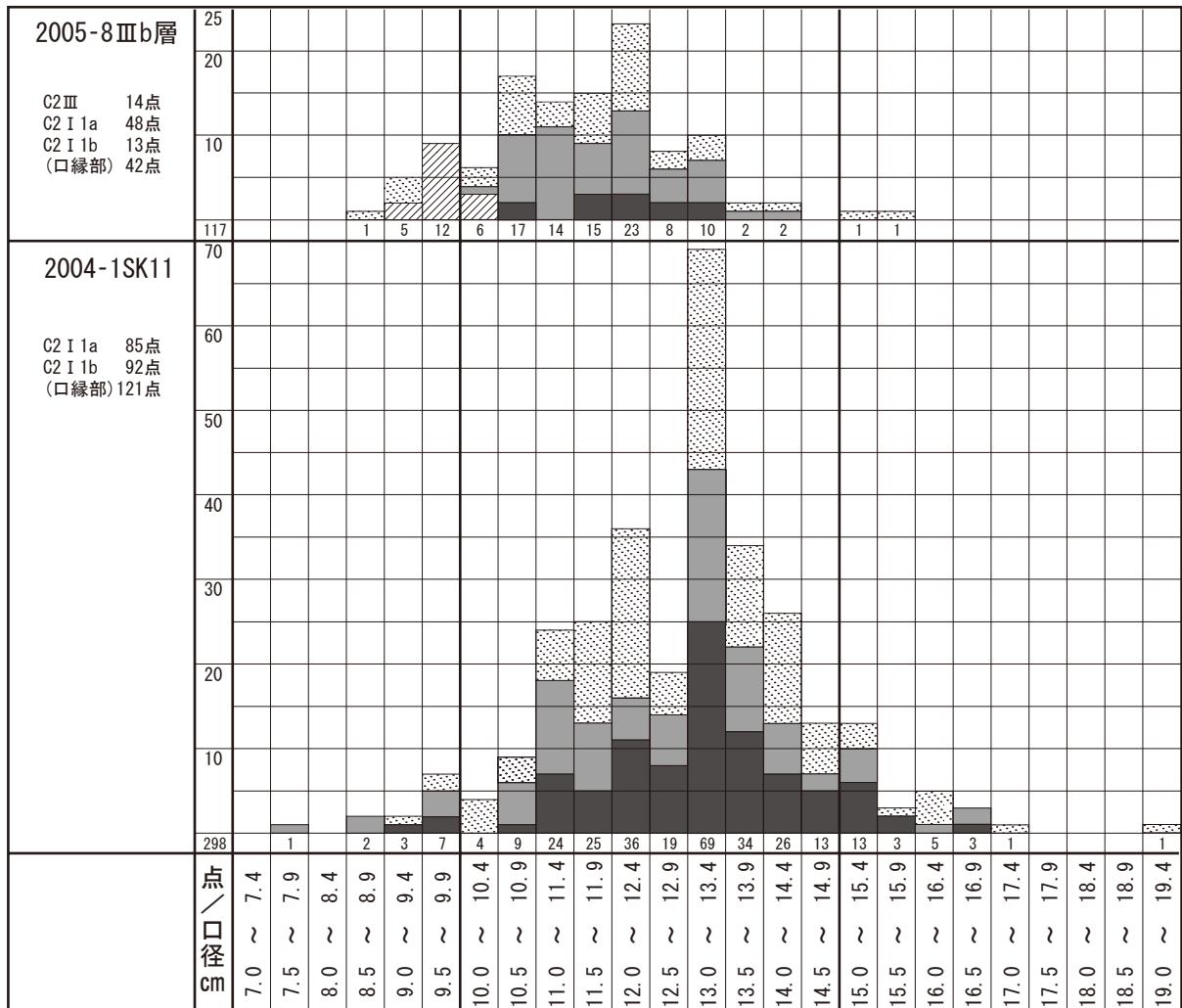
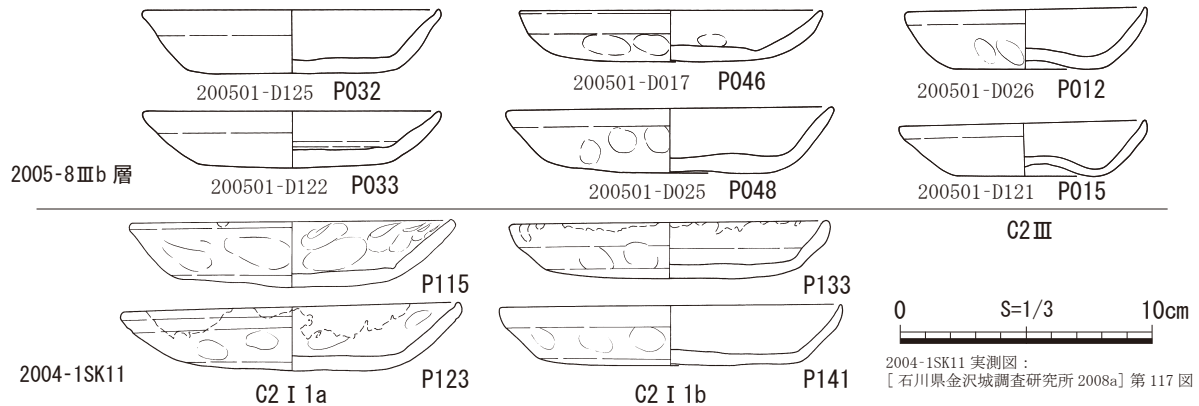
今回報告分の資料である。2005-8地点において、本丸西面石垣際に集中的に廃棄された遺物群で、陶磁器類において陶器2点の他はすべて土師器皿で、取り上げた総破片数は2,777点である。形状が判別するものにはC2 I 1a類・C2 I 1b類・C2Ⅲ類がある。C2Ⅲ類は、底部外面が窪む(内面が盛り上がる)いわゆるヘソ皿風の器形で、その他の部位はC2 I 1a類と同様の特徴を呈する。口縁部に油煙痕のある破片は2点確認できたのみで、灯明皿に転用されていないものでほぼ占められている。

第220図上の口径分布図は、2004-1SK11と同様の基準で、併せて117点を対象に集計している。口径は9cm～13cm台に集中する。9cm台後半と10cm台後半～13cm台前半に数量のピークがあり、とくに底部が遺存し確実にC2Ⅲ類と確認できた資料は、すべて9cm～10cm台前半に収まっている。後者のまとまりについては12cm台半ばを境に細別できる可能性がある。概して分布の中心と周辺の違いが歴然としており、まとまりが強い。第42表の底部調整の集計では、底部を含む破片577点のうち、C2 I 1a類248点、C2 I 1b類130点、C2Ⅲ類22点、C2 I 1a類ないしC2Ⅲ類169点、不明8点となった。

小結

本丸附段2004-1SK11と2005-8Ⅲb層の土師器皿は、出土総破片数が近似し、ともにC2 I 1類が主体となっているが、細部には差異も目立つ。器形構成では、前者はC2 I 1a・b類で構成されるが、後者はこれにC2Ⅲ類が加わる。油煙痕については、2004-1SK11では3～4割を占めるが、2005-8Ⅲb層は皆無に近い。口径分布では、2004-1SK11では13cm台に高い集中が認められ、その前後に裾野が広がるのに対し、2005-8Ⅲb層では13cm後半以上がほとんどなく、大・小のピークが明瞭で、大(10cm台後半～13cm台前半)側も比較的まとまっている。後者(2005-8Ⅲb層)の方は、油煙痕をもたず、やや特異な器形(C2Ⅲ類)が集中し、相対的に口径分布にまとまりがあるという特徴から、意図的に選別された土師器皿が、儀礼的な行為に使用され、そのまま廃棄された状況が推測される。2004-1SK11の場合も日常的な廃棄行為とは思えないが、儀礼だとしてもより簡易的・略式的に見える。以上から、油煙痕や口径分布の差異は、使用の在り方による違いと考えておきたい。

その一方、底部調整に反映されるC2 I 1a類とC2 I 1b類の数量差については、両遺構間で明瞭である。しかし1620年前後と推定した五十間長屋下層第Ⅵ面SD01出土資料では、土師器皿の主体を占めるのはC2 I 1a類であり、同b類は認められない[石川県金沢城調査研究所2012a]。C2 I 1b類が一定量を占めている点で、2004-1SK11・2005-8Ⅲb層の両出土資料は同じ段階であり、必ずしも時期的な差を示すものではないと考えられる。後述するように、瓦の様相をみるとむしろ2005-8Ⅲb層に新傾向が窺えるのであり、古相と新相とがしばらく併存する状況が想定される。なお、寛永8年(1631)以前の遺構と見られる2006-1SX01(本丸南東部調査区)の出土資料は、上記に示した2004-1SK11・2005-8Ⅲb層の特徴とむしろ類似しており、元和(1624年以前)まで遡らないものと考えられる。



*口径1/8以上もしくは口縁部～底部1/2以上の破片を対象とする

C2Ⅲ類 C2Ⅰ1b類
 C2Ⅰ1a類 口縁部破片

第220図 土師器皿口径分布図

第42表 土師器皿底部片 類型別集計表

	C2Ⅰ1a	C2Ⅰ1b	C2Ⅲ	I1aないしⅢ	不明
2005-8Ⅲb層	248	130	22	169	8
2004-1SK11	400	419			134

*総破片数
2,777点
2,893点

本項の最後に土師器皿の胎土分析結果（第7章第3節）について補足しておきたい。土師器皿の産地については不明な部分が多く、基礎的なデータを得ることを目的として実施したものである。

試料は、上記で取り上げた本丸附段2004-1SK11・2005-8Ⅲb層出土品を含み、C2 I 1a類5点、C2 I 1b類3点、C2Ⅲ類1点、C1類1点である。いずれも材料粘土に海成粘土が認められず、砂粒組成も比較的均質であった。砂粒組成については、肉眼分類で粗砂等をやや多く含むとした一群（E1）が、凝灰岩・堆積岩を含むグループ、若干精良とした一群（E2）が、凝灰岩主体のグループに概ね対応する結果を得た。肉眼観察と同じく器形分類と対応せず、器形それぞれに砂粒組成の差異が認められたこととなる。一方、化学組成による分類では、C1類と他資料との間に比較的大きな差異が認められた。

以上から、C1類とC2類については、産地を異にする可能性があると言える。C2 I 1a・C2 I 1b類については、それぞれにおいて砂粒組成の差異が認められたが、組成の内容は相対的に見て近似するものであり、C2類の産地は、複数あったとしても大きなばらつきがないように思われる。

2. 瓦（第221図、第43表）

（1）概要

初期金沢城段階における軒瓦については、河北門の調査報告〔石川県金沢城調査研究所2011b〕において、およその分類・年代観が提示されている（同書第87図）。本報告でもこれに依拠しており（第110図）、特に軒平瓦の瓦当文葉を中心に概要を示すと、1620年頃以前では桐文、20～30年頃は三葉文Ⅰ・Ⅲ、花文Ⅱ、30～40年頃は前段階の主要タイプに加えて三葉文・花文の新しいタイプが使用されている状況が想定される。なお梅鉢文は、17世紀前半のうちに採用され、17世紀後半代に廃棄された資料において越前赤瓦と共に主体となっているが、初期金沢城の段階、寛永8年（1631）大火以前には用いられなかったと見られる。腰瓦についても、梅鉢文瓦・越前赤瓦と同じ頃採用されたと推測されるが、両者が退潮した17世紀後半以後、新たに屋根瓦の主体となった鉛瓦と組み合わせられ、以後の金沢城の櫓・塀を特徴付ける様式を構成する〔石川県金沢城調査研究所2008a〕。

（2）本丸とその周辺の丸瓦・平瓦

本丸とその周辺で出土した初期金沢城段階の軒瓦は、寛永8年（1631）大火による被災資料がほとんどであり、これより以前の資料は散発的で、十分な検討が難しい。そこでここでは丸瓦の切離し痕と平瓦の厚さに注目し、2004-1SK13A・C（本丸西堀埋土相当層下位遺構）、本丸西堀埋土（2004-7Ⅳ層・2005-1Ⅳ層・2005-2Ⅳ層・2006-2Ⅳ層・2007-2地点Ⅴ層）・2005-1SX01（本丸西堀埋土上面遺構）・2006-1Ⅲb層（本丸南東部三十間長屋台等造成土）・2005-7SX01Ⅲ層（東ノ丸庭園関連遺構埋土）・2004-1SK11（本丸西堀埋土上面遺構）・2005-8Ⅲb層（本丸西堀埋土上面造成土）出土資料を用いて集計し、年代的な傾向を探ることとした（第43表・第221図）。

丸瓦の切離し痕

2004-1SK13A・CではコビキAのみで構成される。本丸西堀埋土では、コビキAが多数を占め、コビキBとの比率は約2：1である。2005-1SX01ではコビキBがやや多い。2006-1Ⅲb層ではコビキAが優勢で、コビキBとの比率は3：2程度である。2005-7SX01Ⅲ層・2004-1SK11・2005-8Ⅲb層では、コビキBが多数で、コビキAはごく少数となっている。

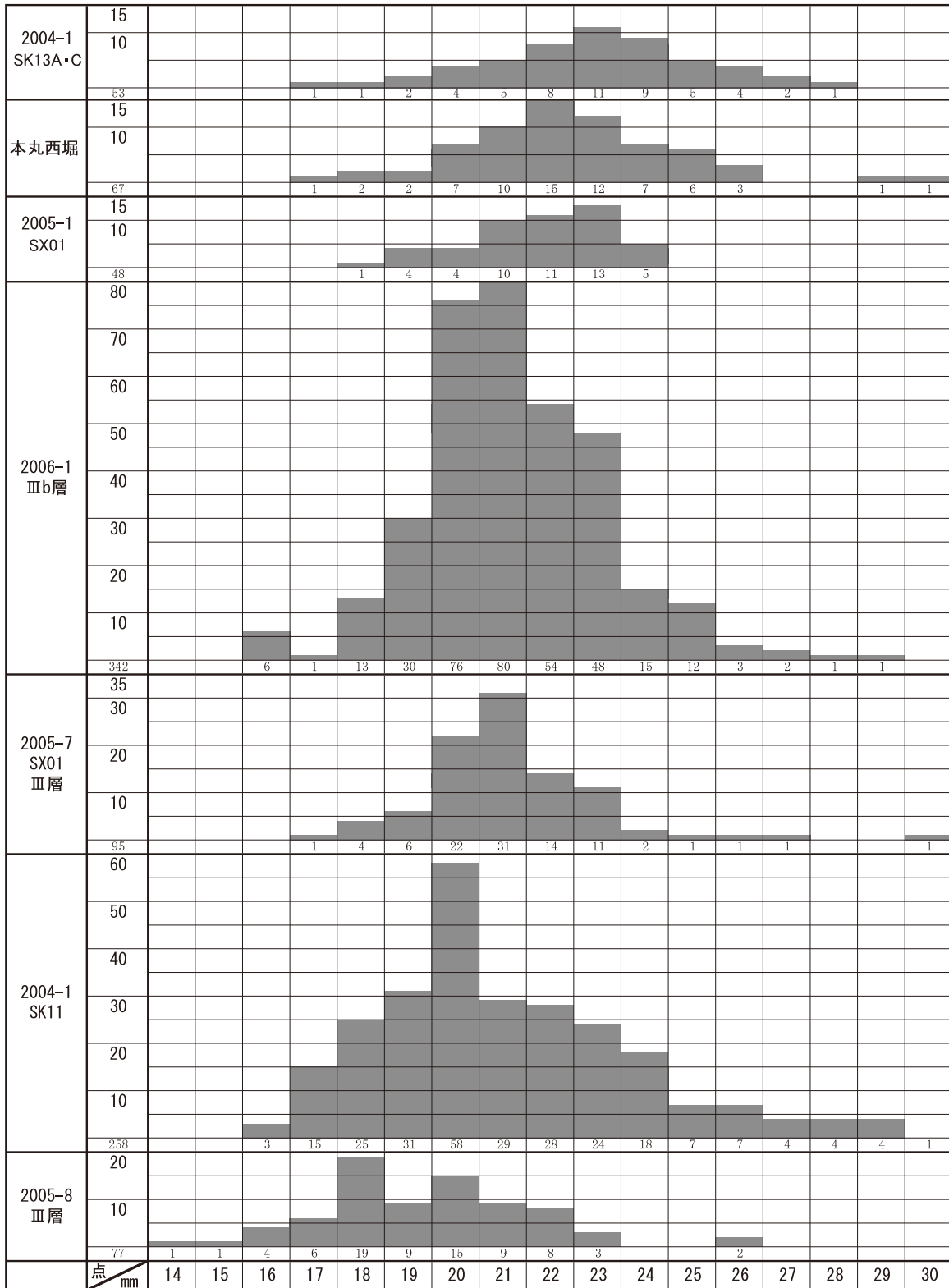
以上から、①コビキA主体、②補修等によるコビキBの採用、③大火等によるコビキBの採用（コビキAは基本的に廃棄、ごく一部転用）という流れが想定され、2004-1SK13A・Cは①の段階、本丸西堀埋土は②の段階、2005-7SX01Ⅲ層、2004-1SK11、2005-8Ⅲb層は③の段階に対応すると考えられる。2005-1SX01・2006-1Ⅲb層の状況が問題となるが、平瓦の様相と併せて後述する。

平瓦の厚さ

平瓦の厚さについては、14mm～30mmまで1mm単位で集計し、分布図を作成した（第221図）。各資料

第43表 丸瓦切り離し痕集計表

	2004-1 SK13A・C	本丸西堀	2005-1 SX01	2006-1 Ⅲb層	2005-7 SX01Ⅲ層	2004-1 SK11	2005-8 Ⅲb層
コビキA	20	27	7	16	1	4	0
コビキB	0	13	9	8	27	135	1
不明	12	64	15	45	13	186	11



第221図 平瓦器厚分布図

とも分布の中心が明確で、一部を除き、最大ピークから離れるに従って漸移的に数量が減じる構成となっている。2004-1SK13A・C、本丸西堀、2005-1SX01は21～23mmが中心、2006-1Ⅲb層、2005-7SX01Ⅲ層は20～22mmが中心、2004-1SK11は19～21mm、2005-8Ⅲb層は18～21mmが中心である。わずか1～2mmの差であるが、かなり明確に区別できる。このうち2006-1Ⅲb層、2005-7SX01Ⅲ層では、厚さ21mmが最多であるが、ともに次点は20mmであり、分布の形状から2004-1SK11の方に近いと言える。

小結

本丸西堀については、元和7年（1621）に、前年の本丸火災に係る再整備の一環として埋め立てを受けたと推定したが、瓦の様相とも整合的である。本丸西堀埋土上面を基盤とする2005-1SX01は、堀埋め立て間もなく形成されたと思われる、本来堀埋土に含まれていた瓦が混在している可能性がある。2005-7SX01Ⅲ層・2004-1SK11では、丸瓦の切離し痕がコビキB、平瓦の厚さの主体がそれぞれ20～22mm、19～21mmとなっており、元和6年（1620）大火の後、新しい瓦が一斉に採用されたことを反映していると想定される。また2005-8Ⅲb層の様相は、平瓦において更に新たな傾向が出ている可能性があるが、寛永8年（1631）前後の廃棄資料として大過ないと考える。本丸南東部2006-1Ⅲb層出土資料は、全体として中間的な様相に見えるが、本丸の中心部においては元和6年（1620）火災以前の廃棄資料が二次的に移動し、新たに形成された造成土中に混在する可能性も考慮される必要がある。例えば近世後期に形成されたことが明白な造成土2006-1Ⅱb層からもコビキAによる瓦が一定量出土する。このことから2006-1Ⅲb層におけるコビキAの多さは、より古い段階に廃棄された瓦が二次的に混入したところが大きいと思われる。平瓦についても同様の状況が推測されるが、丸瓦の切離し痕のように明瞭な傾向は読み取れない。いずれにしろ2006-1Ⅲb層は、寛永8年（1631）大火に係る片付層を主体としつつ、これ以前の廃棄資料を一定数含むものと推定できる。

以上のように、1620年頃を境として、コビキAによる丸瓦はほとんど廃棄され、替わってコビキBによる丸瓦が急速に普及することが想定された。またこれに対応するように、平瓦はわずかながら厚さが減じていくことが判明した。

なお瓦についても、土師器皿と同じく基礎的なデータの取得を目的に胎土分析を実施（第7章第3節）しており、付言する。瓦の胎土は、土師器皿に比較して概して多様な在り方を呈し、材料粘土・砂粒組成・化学分析のそれぞれにおいてグルーピングが可能なものの、いずれも試料の組み合わせが一定ではなく、全体を通じてのグループ抽出は困難であった。一方で生産地（小松市日末窯）採集品も取り上げて比較したところ、金沢城跡出土資料の一部に近似するデータを得ており、今後はこの辺りの結果を踏まえ、改めて整理したい。

3. 庭園関連遺構出土の石材について

今回の報告では、本丸北部調査区2008-1SX01、東ノ丸調査区2005-7SX01等、庭園を構成すると考えられる遺構を確認した。その重要な根拠のひとつとなったのが、石造物や景石等に利用されたと見られる多様な石材である。第7章第1節では、出土した溶結凝灰岩や花崗岩・花崗閃緑岩について、それぞれ坪野石（金沢市）、滝石（羽咋市）との同定が試みられ、強い可能性が示唆されている。この他安山岩の一部についても、能登外浦に産出する福浦石の可能性が指摘されている。また産地は不明であるが、安山岩の板状石材も多量に出土している。これらの石材の出土地点は、上記の本丸北部調査区2008-1地点付近、東ノ丸調査区2005-7地点の他は、公園整備事業に係り発掘調査を実施した玉泉院丸庭園とその周辺に限定される。今後の埋蔵文化財調査においても、これらの石材の有無に留意し、また兼六園等、発掘を実施していない現存庭園において、これらの石材がどのように存在しているのか、調査を進める必要がある。

引用・参考文献

- 愛知県陶磁資料館2005『桃山陶の華麗な世界』
- 荒木麻理子2011「小立野ユミノマチ遺跡」『石川県埋蔵文化財情報』第26号（財）石川県埋蔵文化財センター
- 石川県金沢城・兼六園管理事務所 石川県金沢城調査研究所2012『特別名勝兼六園 栄螺山石垣等修復工事報告書』
- 石川県金沢城調査研究所2008a『金沢城跡埋蔵文化財確認調査報告書Ⅰ』
- 石川県金沢城調査研究所2008b『戸室石切丁場確認調査報告書Ⅰ』
- 石川県金沢城調査研究所2008c『絵図でみる金沢城』
- 石川県金沢城調査研究所2008d『金沢城調査研究所年報Ⅰ』
- 石川県金沢城調査研究所2008e『金沢城石垣構築技術史料Ⅰ』
- 石川県金沢城調査研究所2009a『よみがえる金沢城Ⅱ』
- 石川県金沢城調査研究所2009b『金沢城調査研究所年報Ⅱ』
- 石川県金沢城調査研究所2009c『金沢城跡玉泉院丸遺構確認調査概報』（現地説明会資料）
- 石川県金沢城調査研究所2010a『金沢城跡石垣構築工事報告書－玉泉院丸南西石垣－』
- 石川県金沢城調査研究所2010b『金沢城の三御門－河北門・橋爪門・石川門－』
- 石川県金沢城調査研究所2010c『金沢城跡玉泉院丸遺構確認調査概報Ⅱ』（現地説明会資料）
- 石川県金沢城調査研究所2010d『金沢城調査研究所年報Ⅲ』
- 石川県金沢城調査研究所2011a『金沢城石垣構築技術史料Ⅱ』
- 石川県金沢城調査研究所2011b『金沢城跡－河北門－』
- 石川県金沢城調査研究所2011c『金沢城跡－二ノ丸内堀・菱櫓・五十間長屋・橋爪門続櫓Ⅰ－』
- 石川県金沢城調査研究所2011d『金沢城調査研究所年報Ⅳ』
- 石川県金沢城調査研究所2012a『金沢城跡－二ノ丸内堀・菱櫓・五十間長屋・橋爪門続櫓Ⅱ－』
- 石川県金沢城調査研究所2012b『金沢城調査研究所年報Ⅴ』
- 石川県金沢城調査研究所2012c『城郭石垣の技術と組織』
- 石川県金沢城調査研究所2013a『戸室石切丁場確認調査報告書Ⅱ』
- 石川県金沢城調査研究所2013b『金沢城調査研究所年報Ⅵ』
- 石川県金沢城調査研究所2013c『金沢城普請作事史料Ⅰ』
- 石川県教育委員会1970『金沢城二ノ丸跡発掘調査概報』
- 石川県教育委員会2001『金沢城フォーラム いま甦る金沢城』
- 石川県教育委員会・（財）石川県埋蔵文化財センター 1998『金沢城跡を掘る 1998』
- 石川県教育委員会・（財）石川県埋蔵文化財センター 1999a『金沢城跡を掘る 1999』
- 石川県教育委員会・（財）石川県埋蔵文化財センター 1999b『金沢城跡を掘る 1999』 vol.2
- 石川県教育委員会・（財）石川県埋蔵文化財センター 2000『金沢城跡を掘る 2000』
- 石川県教育委員会・（財）石川県埋蔵文化財センター 2001『金沢市 三社町遺跡』
- 石川県教育委員会・（財）石川県埋蔵文化財センター 2002a『金沢市 金沢城跡Ⅰ』
- 石川県教育委員会・（財）石川県埋蔵文化財センター 2002b『金沢市 木ノ新保遺跡』
- 石川県教育委員会・（財）石川県埋蔵文化財センター 2002c『金沢市 経王寺遺跡』
- 石川県教育委員会・（財）石川県埋蔵文化財センター 2002d『金沢市 高岡町一ツ水溜跡』
- 石川県教育委員会・（財）石川県埋蔵文化財センター 2002e『金沢市 前田氏（長種系）屋敷跡』
- 石川県教育委員会・（財）石川県埋蔵文化財センター 2007『金沢市 三社町遺跡』
- 石川県教育委員会・（財）石川県埋蔵文化財センター 2008『七尾市 小島西遺跡』
- 石川県教育委員会・（財）石川県埋蔵文化財センター 2010『金沢市 金沢城跡Ⅰ』
- 石川県教育委員会・（財）石川県埋蔵文化財センター 2012『金沢市 金沢城跡Ⅱ一堂形（第3・4次調査）Ⅰ』
- 石川県教育委員会文化財課1969『重要文化財金沢城 石川門・三十間長屋保存修理工事報告書』
- 石川県教育委員会事務局文化財課金沢城研究調査室2003a『年報Ⅰ』
- 石川県教育委員会事務局文化財課金沢城研究調査室2004a『年報Ⅱ』
- 石川県教育委員会事務局文化財課金沢城研究調査室2004b『御造営方日並記』上巻
- 石川県教育委員会事務局文化財課金沢城研究調査室2005a『年報Ⅲ』
- 石川県教育委員会事務局文化財課金沢城研究調査室2005b『御造営方日並記』下巻
- 石川県教育委員会事務局文化財課金沢城研究調査室2005c『金沢城フォーラム 記録集 石垣の匠と技』
- 石川県教育委員会事務局文化財課金沢城研究調査室2006a『金沢城跡Ⅱ』
- 石川県教育委員会事務局文化財課金沢城研究調査室2006b『よみがえる金沢城Ⅰ』
- 石川県教育委員会事務局文化財課金沢城研究調査室2006c『金沢東照宮（尾崎神社）の研究』
- 石川県教育委員会事務局文化財課金沢城研究調査室2006d『年報Ⅳ』
- 石川県教育委員会事務局文化財課金沢城研究調査室2007a『年報Ⅴ』
- 石川県教育委員会事務局文化財課金沢城研究調査室2007b『金沢城代と横山家文書の研究』

石川県教育委員会文化課・金沢御堂金沢城調査委員会1991『金沢御堂・金沢城調査報告書Ⅰ』文献史料編（2分冊）
 石川県土木部営繕課2001『金沢城公園菱櫓・五十間長屋・橋爪門続櫓等復元工事報告書』
 石川県立埋蔵文化財センター 1990『元菊町遺跡』
 石川県立埋蔵文化財センター 1992『特別名勝 兼六園（江戸町推定地）発掘調査報告－附 本多家上屋敷跡試掘調査報告－』
 石川県立埋蔵文化財センター 1996『金沢城跡車橋門発掘調査報告書』
 石川県立埋蔵文化財センター 1997『金沢城跡石川門前土橋（通称石川橋）発掘調査報告書Ⅰ』
 石川県立埋蔵文化財センター 1998『金沢城跡石川門前土橋（通称石川橋）発掘調査報告書Ⅱ』
 （財）石川県埋蔵文化財センター 2001『年報2（平成11年度）』
 伊藤さやか2004「金沢城跡」『石川県埋蔵文化財情報』第12号（財）石川県埋蔵文化財センター
 伊藤さやか2005「金沢城跡」『石川県埋蔵文化財情報』第14号（財）石川県埋蔵文化財センター
 井上鋭夫1969『金沢城跡の発掘』金沢大学金沢城学術調査委員会
 上野佳也1976「金沢城四十間長屋跡発掘調査概報」『日本海文化』No. 3 金沢大学法文学部日本海文化研究室
 魚水 環2012「金沢城下町遺跡（丸の内7番地点）」『石川県埋蔵文化財情報』第27号（財）石川県埋蔵文化財センター
 小野正敏1985「出土陶磁器よりみた15・16世紀における画期の素描」『MUSEUM』416号 東京国立博物館
 学習院大学史料館編2006『写真集 明治の記憶』吉川弘文館
 加藤克郎2001「金沢城跡」『石川県埋蔵文化財情報』第6号（財）石川県埋蔵文化財センター
 加藤克郎2009「金沢城跡」『石川県埋蔵文化財情報』第22号（財）石川県埋蔵文化財センター
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2002『石川県金沢市 彦三町遺跡』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2003a『石川県金沢市 昭和町遺跡Ⅱ』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2003b『石川県金沢市 高岡町遺跡Ⅱ』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2003c『石川県金沢市 本町一丁目遺跡Ⅲ』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2003d『野田山墓地』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2004a『石川県金沢市 昭和町遺跡Ⅲ』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2004b『石川県金沢市 広坂遺跡（1丁目）Ⅰ（測量図編）』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2004c『石川県金沢市 久昌寺遺跡』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2005a『石川県金沢市 片町二丁目遺跡』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2005b『石川県金沢市 広坂遺跡（1丁目）Ⅱ（古代・中世編、測量図編2）』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2005c『石川県金沢市 木ノ新保遺跡Ⅱ』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2005d『平成16年度 金沢市埋蔵文化財調査年報』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2006a『石川県金沢市市内遺跡発掘調査報告書Ⅲ』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2006b『石川県金沢市 広坂遺跡（1丁目）Ⅲ（近世編1）』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2006c『石川県金沢市 本町一丁目遺跡Ⅳ』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2007a『石川県金沢市 兼六元町遺跡 彦三町一丁目遺跡』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2007b『石川県金沢市 下堤・青草町遺跡』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2007c『石川県金沢市 広坂遺跡（1丁目）Ⅳ（近世編2）』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2008a『石川県金沢市 金沢城惣構跡Ⅰ～西外惣構跡・東内惣構跡発掘調査報告書～』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2008b『野田山・加賀藩主前田家墓所調査報告書』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2009a『平成20年度 金沢市埋蔵文化財調査年報』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2009b『辰巳用水調査報告書』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2009c『石川県金沢市 広坂遺跡（1丁目）Ⅴ（金沢能楽美術館地点）』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2010a『平成21年度 金沢市埋蔵文化財調査年報』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2010b『石川県金沢市 東山一丁目遺跡』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2011a『平成22年度 金沢市埋蔵文化財調査年報』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2011b『石川県金沢市 金沢城惣構跡Ⅱ～西内惣構跡（主計町地点）発掘調査報告書～』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2011c『石川県金沢市 金沢城惣構跡Ⅲ～西外惣構跡（武蔵町地点）発掘調査報告書～』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2011d『石川県金沢市 土清水塩硝蔵跡調査報告書』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2012a『本多家上屋敷関連遺構調査報告書』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2012b『石川県金沢市 金沢城下町遺跡（本多町三丁目地点）』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2012c『野田山・加賀八家墓所調査報告書』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2012d『石川県金沢市 金沢城惣構跡Ⅳ 金沢城下町遺跡（西外惣構跡升形地点）発掘調査報告書 遺構編』
 金沢市（金沢市埋蔵文化財センター）2013『石川県金沢市 小立野四丁目遺跡一天徳院前田家墓所一』
 金沢市・金沢市教育委員会1991『瓢箪町遺跡』
 金沢市・金沢市教育委員会1995『金沢市本町一丁目遺跡』
 金沢市・金沢市教育委員会1997『安江町遺跡』
 金沢市教育委員会1997『金沢市本町一丁目遺跡Ⅱ 鍛冶片原地点』

- 金沢市教育委員会（金沢市埋蔵文化財センター）2001a『金沢市醒ヶ井遺跡』
- 金沢市教育委員会（金沢市埋蔵文化財センター）2001b『金沢市昭和町遺跡Ⅰ』
- 金沢市教育委員会（金沢市埋蔵文化財センター）2001c『金沢市高岡町遺跡Ⅰ』
- 金沢市埋蔵文化財センター 1998『長田町遺跡 長町遺跡 穴水町遺跡』
- 金沢市埋蔵文化財センター 1999『下本多町遺跡』
- 金沢市役所1973『稿本 金澤市史』市街編第四 名著出版
- 金沢市立玉川図書館2003『温故集録』一 金沢市図書館叢書（四）
- 金沢大学金沢城学術調査委員会1967『金沢城 その自然と歴史』金沢大学生協同組合
- 金沢大学埋蔵文化財調査センター 2000『金沢大学文化財学研究』2
- 金沢大学埋蔵文化財調査センター 2001・2002『金沢大学文化財学研究』3・4
- 金沢大学埋蔵文化財調査センター 2003『金沢大学文化財学研究』5
- 金沢御堂・金沢城調査委員会1993『金沢城跡 金沢城跡遺構実態調査概要報告書』石川県教育委員会
- 木越隆三2003「元和～寛文期の金沢城修築について」『研究紀要 金沢城研究』創刊号 金沢城研究調査室
- 木越隆三2004「金沢城全域絵図の編年と分類」『研究紀要 金沢城研究』第2号 金沢城研究調査室
- 木越隆三2005a「金沢城の地割図と二の丸御殿絵図」『研究紀要 金沢城研究』第3号 金沢城研究調査室
- 木越隆三2005b「金沢城下 内惣構築造時期について」『陶磁器の社会史』桂書房
- 木越隆三2007「近世後期、石垣構築技術「秘伝」の形成過程」『研究紀要 金沢城研究』第5号 金沢城研究調査室
- 木越隆三2008「後藤彦三郎の石垣技術書と初期秘伝の読み方」『金沢城石垣構築技術史料Ⅰ』石川県金沢城調査研究所
- 木越隆三2013「金沢の惣構創建年次を再検証する」『日本歴史』第780号 日本歴史学会
- 北垣聰一郎1987『石垣普請』法政大学出版局
- 北野博司1999「〔発掘余話〕金沢城跡五十間長屋出土の「鍛始」刻石」『石川県埋蔵文化財情報』第2号
（財）石川県埋蔵文化財センター
- 北野博司2000「〔発掘余話〕金沢城跡五十間長屋出土の「鍛始」刻石」『石川県埋蔵文化財情報』第3号
（財）石川県埋蔵文化財センター
- 北野博司2003「金沢城石垣の変遷Ⅰ」『研究紀要 金沢城研究』創刊号 金沢城研究調査室
- 北野博司2004「金沢城石垣の変遷Ⅱ」『研究紀要 金沢城研究』第2号 金沢城研究調査室
- 九州近世陶磁学会2000『九州陶磁の編年 九州近世陶磁学会10周年記念』
- 久保智康2005「日本海域をめぐる赤瓦」『日本海域歴史体系』第四巻 近世篇Ⅰ 清文堂
- 熊谷葉月1999「金沢城跡（三の丸東調査区）」『石川県埋蔵文化財情報』創刊号（財）石川県埋蔵文化財センター
- 熊谷葉月2013「金沢城跡」『石川県埋蔵文化財情報』第30号（公財）石川県埋蔵文化財センター
- 佐々木達夫1980「金沢城跡の発掘—一九七九年—」『日本海文化』No. 7 金沢大学文学部日本海文化研究室
- 佐々木達夫1981「金沢城跡の発掘—1977年—」『金沢大学日本海域研究所報告』第13号 金沢大学日本海域研究所
- 貞末堯司・石崎俊哉・前田清彦1986「金沢城の発掘—1981—藤右衛門丸北側法面裾部発掘報告」『金沢大学日本海域研究所報告』第18号 金沢大学日本海域研究所
- 貞末堯司・前田清彦・児玉剛1989「金沢城の発掘—1986年—黒門横北側懸崖部発掘調査報告」『日本海文化』No.15
金沢大学文学部日本海文化研究室
- 下郷 稔1997「兼六園築庭の歴史」『特別名勝兼六園』橋本確文堂
- 白峰 旬1998『日本近世城郭史の研究』校倉書房
- 正見 泰2006「金沢城本丸櫓群の図面について—辰巳櫓・三階櫓の図面類の検証—」『研究紀要 金沢城研究』第4号
金沢城研究調査室
- 庄田知充2012「金沢・城と城下町の調査成果」『考古学ジャーナル』No.623 ニューサイエンス社
- 瀬戸 薫2000「『北信愛覚書』について—天正十五年の金沢城—」『加能史料研究』第12号 石川県地域史研究振興会
- 千田嘉博2000『織豊系城郭の形成』東京大学出版会
- 高沢裕一監修1989『加賀藩御細工所の研究（一）』金沢美術工芸大学美術工芸研究所
- 高沢裕一監修1993『加賀藩御細工所の研究（二）』金沢美術工芸大学美術工芸研究所
- 田川捷一1980「金沢と尾山の地名について」『北陸史学』第29号 北陸史学会
- 滝川重徳1999「金沢城跡（本丸附段調査区）」『石川県埋蔵文化財情報』創刊号（財）石川県埋蔵文化財センター
- 滝川重徳2000「金沢城跡（五十間長屋調査区）」『石川県埋蔵文化財情報』第3号（財）石川県埋蔵文化財センター
- 竹間芳明1999「金沢御堂の再考」『加能史料研究』第11号 石川県地域史研究振興会
- 田中徳英1996「宝暦大火後の金沢城再建における造営組織について」『日本建築学会計画系論文集』480号
- 田中徳英2005「金沢城二の丸御殿の用途による部屋の構成」『研究紀要 金沢城研究』第3号 金沢城研究調査室
- 田中徳英2008『加賀藩大工の研究』桂書房
- 土田友信2000「金沢城跡」『石川県埋蔵文化財情報』第4号（財）石川県埋蔵文化財センター
- 出越茂和2006「金沢城五十間長屋石垣鍛始に係る神具机について—金沢市波自加弥神社所蔵神具机裏書の調査—」
『研究紀要 金沢城研究』第4号 金沢城研究調査室

- 栃木英道1998「金沢城跡」『石川県立埋蔵文化財センター年報』19号 石川県立埋蔵文化財センター
 冨田和気夫・湊屋玲美2002「金沢城跡」『石川県埋蔵文化財情報』第7号（財）石川県埋蔵文化財センター
 長山直治2006『兼六園を読み解く—その歴史と利用—』桂書房
 成瀬晃司1997「江戸遺跡出土資料による磁器碗・皿の変遷—文様、銘款を中心に—」『東京大学構内遺跡調査研究年報1』
 東京大学埋蔵文化財調査室
 中村洋介・金幸隆・岡田篤正・竹村恵二2003「金沢市街地における河成段丘の形成時期と森本 - 富樫断層帯野町撓曲の第四
 紀後期における上下変異速度」『活断層研究』23号 日本活断層学会
 日本海文化研究室編1976『金沢城郭史料』日本海文化叢書第三巻 金沢大学法文学部日本海文化研究室
 林 大智2008「金沢城跡」『石川県埋蔵文化財情報』第19号（財）石川県埋蔵文化財センター
 藤 則雄1975「河岸段丘」『金沢周辺の第四系と遺跡』北陸第四紀研究グループ
 藤 則雄1999「金沢城跡「百間堀」の断層とその周辺の地形」『北陸の考古学Ⅲ』石川考古学研究会々誌第42号 石川考古学
 研究会
 藤澤良祐1993『瀬戸市史』陶磁史篇四 瀬戸市史編纂委員会
 堀内秀樹1997「東京大学本郷構内の遺跡における年代的考察」『東京大学構内遺跡調査研究年報1』東京大学埋蔵文化財調
 査室
 増山 仁1999「金沢城跡」『金沢市史』資料編19考古 金沢市史編さん委員会
 三浦純夫1994「金沢城本丸跡の石造遺物」『金沢大学 資料館だより』No.5 金沢大学資料館
 三浦純夫1997「金沢城御宮跡出土の石造遺物」『金沢大学 資料館だより』No.9 金沢大学資料館
 三浦ゆかり1999「金沢城跡いもり堀発掘調査」『石川県埋蔵文化財情報』第2号（財）石川県埋蔵文化財センター
 見瀬和雄2000「金沢城の創建と前田利家」『石川県史だより』第39号 石川県立図書館史料編さん室
 湊屋玲美・土田友信2001「金沢城跡」『石川県埋蔵文化財情報』第5号（財）石川県埋蔵文化財センター
 湊屋玲美・土田友信他2001「金沢城跡」『石川県埋蔵文化財情報』第6号（財）石川県埋蔵文化財センター
 森 毅1992「16世紀後半から17世紀初頭の陶磁器」『難波宮址の研究』第九（財）大阪市文化財協会
 森島康雄2003「中世末から近世初頭の土器・陶磁器」『日本考古学協会2003年滋賀大会資料集』日本考古学協会2003年滋賀大
 会実行委員会
 谷口明伸・増山 仁2004「前田土佐守家の下屋敷と醒ヶ井遺跡」『研究紀要』第1号（財）金沢文化振興財団
 安中哲徳2010「丸の内7番遺跡」『石川県埋蔵文化財情報』第24号（財）石川県埋蔵文化財センター
 安中哲徳2011「丸の内7番遺跡」『石川県埋蔵文化財情報』第26号（財）石川県埋蔵文化財センター
 谷内明央2012「小立野ユミノマチ遺跡」『石川県埋蔵文化財情報』第28号（財）石川県埋蔵文化財センター
 谷内明央2013「小立野ユミノマチ遺跡」『石川県埋蔵文化財情報』第29号（財）石川県埋蔵文化財センター
 吉岡康暢1985「金沢城の発掘」『金沢城と前田氏領内の諸城』日本城郭史研究叢書 第五巻 名著出版
 吉田純一2003「金沢城の『三階御櫓』」『研究紀要 金沢城研究』創刊号 金沢城研究調査室

報告書抄録

ふりがな	かなざわじょうあとまいぞうぶんかざいかくにんちょうさほうこくしょ2							
書名	金沢城跡埋蔵文化財確認調査報告書Ⅱ							
副書名	金沢城史料叢書21							
巻次								
シリーズ名								
シリーズ番号								
編著者名	滝川重徳、坂下博晃、松井広信、酒寄淳史、藤根久、米田恭子、小林克也、竹原弘展							
編集機関	石川県金沢城調査研究所							
所在地	〒920-0918 石川県金沢市尾山町10-5							
発行年月日	平成26年3月31日							
ふりがな	ふりがな	コード		北緯	東経	発掘期間	発掘面積	発掘原因
所収遺跡名	所在地	市町村	遺跡番号	° ' "	° ' "		(㎡)	
かなざわじょうあと 金沢城跡	いしかわけん 石川県 かなざわしまるのうち 金沢市丸の内	01	01215	36° 33' 58"	136° 39' 35"	20050516～ 20050915	150	保存目的 調査
						20060511～ 20061006	210	
						20071003～ 20071206	50	
						20080929～ 20081212	80	
						20090401～ 20130331 (ボーリング 調査等)		
所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物		特記事項		
金沢城跡	城館	近世	石垣、堀、池、礎石建物、土坑、ピット等	陶磁器、瓦、金属製品、石製品				
要約	<p>初期の金沢城の構造を追求する目的で、本丸とその周辺を対象に確認調査を実施した。本書では平成17～24年度の調査結果を報告した。</p> <p>本丸附段調査区では、本丸との境に幅約20mの堀が存在すること、この堀が元和7年（1621）頃埋め立てられ、整地されている状況等を確認した。本丸北部調査区では、同じく元和7年（1621）頃大規模な造成によって拡張されたこと、造成土上面に庭園遺構（池）が築造され、短期間で廃絶したこと等を確認した。本丸南東部調査区では、三階櫓台・三十間長屋台を検出し、ともに17世紀後半頃修築を受けていることを確認するとともに、寛永8年（1631）以前に建造された礎石建物等、初期金沢城段階の遺構を検出した。東ノ丸調査区では、寛永8年（1631）以前に築造された庭園関連の遺構を検出した。これらに平成16年度までの調査所見等をあわせ、元和・寛永期における、金沢城の構造変化等について検討した。</p>							



金沢城跡 本丸・東ノ丸等全景 南から



本丸附段調査区 北西から



本丸附段調査区 南東から



本丸附段調査区 鉄門跡 西から



本丸附段調査区 本丸西面石垣 南西から

写真図版 1

本丸・東ノ丸等全景 本丸附段調査区



2004-7地点 全景 西から



2004-7地点 II 4層 戸室石等石材分布状況 北から



2004-7地点 調査地点西部 北から



2004-7地点 調査地点南壁 (東)



2004-7地点 調査地点南壁 (西)

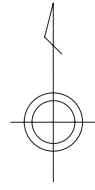


2004-7地点 調査地点北壁 (東)



2004-7地点 本丸西面石垣下部(1352W)

写真図版 2
本丸附段調査区 2004-7地点



2005-2地点 全景（垂直写真）



2005-2地点 全景 南西から



2005-2地点 調査地点西部 南西から



2005-2地点 調査地点西部北壁・階段跡



2005-2地点 調査地点西部北壁（中央）

写真図版 3
本丸附段調査区 2005-2地点



2005-2地点 調査地点西部西壁・II層上面



2005-2地点 調査地点西部南壁



2005-2地点 調査地点東部 硬化面 (IVb層上面)
北西から



2005-2地点 調査地点東部
硬化面 (IVb層上面) ・III層堆積状況 北から



2005-2地点 調査地点東部 全景 北西から



2005-2地点 調査地点東部 全景 南西から



2005-2地点 調査地点東部南壁上段



2005-2地点 調査地点東部南壁上段 (東)

写真図版 4
本丸附段調査区 2005-2地点



2005-2地点 調査地点東部南壁（西）



2005-2地点 調査地点東部西壁



2005-2地点 調査地点東部北壁



2005-2地点 調査地点東部北壁上段（西）



2005-2地点 調査地点東部北壁上段（東）

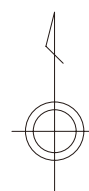


2005-2地点 本丸西面石垣下部（1352W）



2005-2地点 調査地点東部北壁下段

写真図版5
本丸附段調査区 2005-2地点



2006-2地点 全景（垂直写真）



2006-2地点 調査地点北西部 西から



2005-2地点 調査地点南部 南西から



2006-2地点 調査地点南西部 IVb層上面（硬化面）
南西から

写真図版6
本丸附段調査区 2006-2地点



2006-2地点 調査地点南東部中央北壁



2006-2地点 調査地点南東部石垣上面東壁



2006-2地点 調査地点南西部南壁



2006-2地点 調査地点南西部西壁



2006-2地点 調査地点南西部北壁



2006-2地点 調査地点北部西壁



2006-2地点 調査地点北部北壁



2006-2地点 本丸西面石垣下部 (1352W)

写真図版 7
本丸附段調査区 2006-2地点



2005-8地点 全景 南から



2005-8地点 土師器皿集中廃棄状況 南西から



2005-8地点 土師器皿集中廃棄状況 西から



2005-8地点 本丸西面石垣折れ部南面 (1340S) 根石



2005-8地点 東トレンチ 南から



2005-8地点 本丸西面石垣折れ部南面 (1340S) 根石下部



2005-8地点 本丸西面石垣下部 (1352W)



2005-8地点 本丸西面石垣下部 (1352W) 詳細

写真図版 8
本丸附段調査区 2005-8地点



2005-8地点 土師器皿集中廃棄 取り上げ区分



2005-1地点 全景（垂直写真）

写真図版 9
本丸附段調査区 2005-8地点 2005-1地点



2005-1地点 砂利層（Ⅲb2層）上面 西から



2005-1地点 砂利層（Ⅲb2層）上面 南から



2005-1地点 Ⅲe層上面 西から



2005-1地点 全景 北西から



2005-1地点 全景 西から



2005-1地点 全景 東から



2005-1地点 調査地点南壁



2005-1地点 調査地点東壁

写真図版10
本丸附段調査区 2005-1地点



2005-1地点 調査地点東壁（中央）



2005-1地点 調査地点東壁（南）



2005-1地点 調査地点北壁



2005-1地点 調査地点拡張前西壁



2005-1地点 調査地点拡張前西壁（中央）



2005-1地点 調査地点拡張前西壁 IVd層出土戸室石



2005-1地点 調査地点拡張前西壁（北）



2005-1地点 P01-03間トレンチ南壁

写真図版11
本丸附段調査区 2005-1地点



2005-1地点 西拡張区 近代以後建物基礎 北から



2005-1地点 北西トレンチ 北から



2005-1地点 本丸西堀西岸（北西トレンチ南壁）



2005-1地点 北西トレンチ北部東半北壁



2005-1地点 SK07 南から



2005-1地点 SK08 北から



2005-1地点 SK01 北から



2005-1地点 SK02 北東から



2005-1地点 SK03 西から



2005-1地点 SK04 南西から



2005-1地点 SK06周辺 (Ⅲb層等断割) 南西から



2005-1地点 SK06検出 南から



2005-1地点 SK06 南から

写真図版13
本丸附段調査区 2005-1地点



2005-1地点 P01 西から



2005-1地点 P02 西から



2005-1地点 SK01・P03 北西から



2005-1地点 P03 北から



2005-1地点 P04 南から



2005-1地点 P07 北から

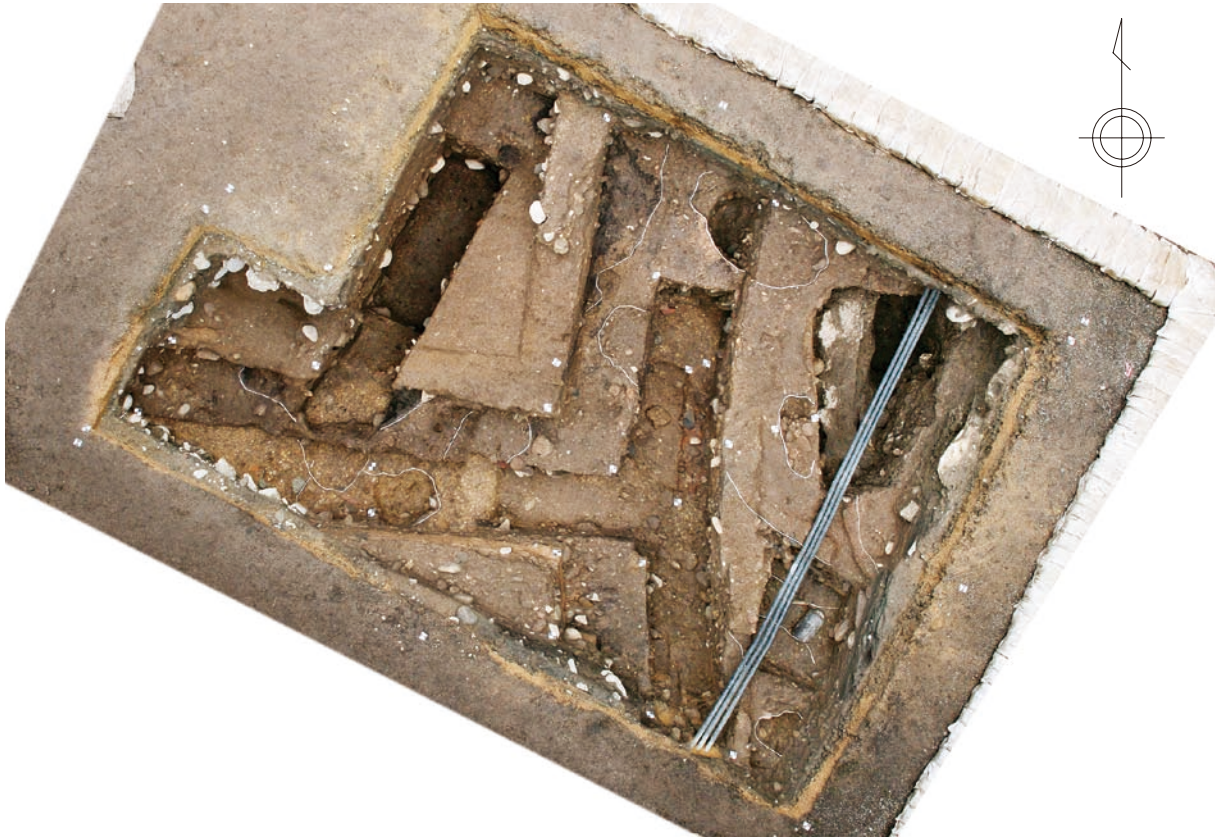


2005-1地点 P08 北から



2005-1地点 SX01埋土(東辺トレンチ東壁)

写真図版14
本丸附段調査区 2005-1地点



2007-2地点 全景（垂直写真）



2007-2地点 掘削作業風景 西から



2007-2地点 全景 東から



2007-2地点 全景 西から



2007-2地点 全景 西から

写真図版15
本丸附段調査区 2007-2地点



2007-2地点 調査地点北壁（西）



2007-2地点 調査地点北壁（東）



2007-2地点 調査地点東壁



2007-2地点 調査地点東壁（P02・SX01・P04）



2007-2地点 トレンチ1南部 西壁下部



2007-2地点 調査地点南壁



2007-2地点 調査地点南壁（SK02付近）



2007-2地点 調査地点南壁西端



2007-2地点 調査地点西壁・トレンチ1 北部西壁



2007-2地点 調査地点西壁北部



2007-2地点 トレンチ2 北壁下部 (東)



2007-2地点 トレンチ2 北壁下部 (中央)



2007-2地点 トレンチ1 東壁



2007-2地点 トレンチ1 東壁 (北端)・P01



2007-2地点 トレンチ1 東壁 (北)



2007-2地点 トレンチ1 硬化面2 (Vb3層上面)
北から

写真図版17
本丸附段調査区 2007-2地点



2007-2地点 トレンチ1・2 Vc層上面 南から



2007-2地点 トレンチ1 Vc4層 南から



2007-2地点 トレンチ2 西から



2007-2地点 トレンチ2 東から



2007-2地点 P03



2007-2地点 P04 北から



2007-2地点 トレンチ1 北部西壁下部・P05



2007-2地点 P07・SK02・P06 南から

写真図版18
本丸附段調査区 2007-2地点



本丸北部調査区 西から



本丸北部調査区 東から



2006-3地点 表土除去 西から



2006-3地点 斜面精査 西から



2006-3地点 遠景 北西から



2006-3地点 全景 北西から



2006-3地点 調査地点東壁（弾薬庫土塁部分・I b層等）



2006-3地点 調査地点東壁



2006-3地点 調査地点東壁（北下段）



2006-3地点 調査地点東壁（北下段～中央）



2006-3地点 調査地点東壁（中央）



2006-3地点 調査地点東壁（南）



2006-3地点 調査地点東壁 IV・V・VI層境付近1



2006-3地点 調査地点東壁 IV・V・VI層境付近2



2006-3地点 調査地点中心部 南から



2006-3地点 調査地点中心部 北から



2005-3地点・2005-4地点 遠景 北東から



2005-3地点 全景 東から



2005-3地点 調査地点西壁



2005-3地点 調査地点北壁（西）



2005-4地点 全景 西から



2005-4地点 調査地点北部西壁



2005-4地点 調査地点北部北壁



2005-4地点 調査地点北部北壁・東壁

写真図版21

本丸北部調査区 2005-3地点・2005-4地点



2005-4地点 集石遺構 南から



2005-4地点 調査地点南部東壁 (下位)



2006-4地点 全景 (調査地点北壁)



2006-4地点 調査地点西壁



2006-4地点 調査地点西壁 (上位)



2006-4地点 調査地点西壁 (中位)



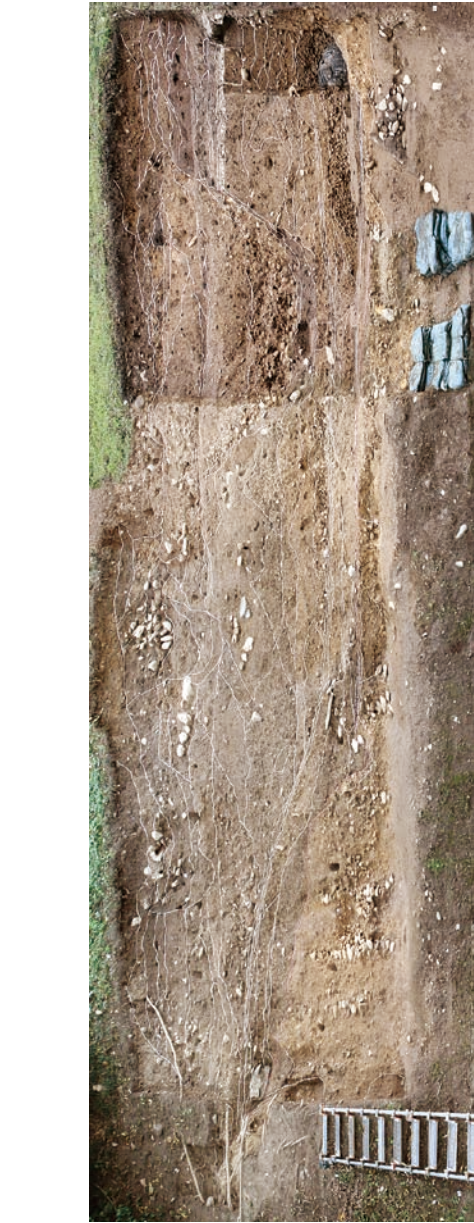
2006-4地点 調査地点東壁 (上位～中位)



2006-4地点 調査地点東壁 (下位)

写真図版22

本丸北部調査区 2005-4地点・2006-4地点



2008-1 地点



2007-1 地点



2006-5 地点

2008-1・2007-1・2004-4・2006-5 地点南壁 (弾薬庫南側斜面)



2007-1 地点 調査着手前 北東から



2007-1 地点 表土除去 北東から



2007-1 地点 斜面精査準備 北東から



2008-1・2007-1 地点 斜面精査 北西から

写真図版 23

本丸北部調査区 2008-1・2007-1・2004-4・2006-5 地点



2007-1地点 斜面精査



2007-1地点 全景（調査地点南壁）



2007-1地点 STSP3サブトレンチ 東壁



2007-1地点 STSP3サブトレンチ 景石出土状況



2007-1地点 STSP2サブトレンチ IVe1層検出状況



2007-1地点 STSP2サブトレンチ V2層検出状況



2007-1地点 STSP2サブトレンチ VIII層検出状況

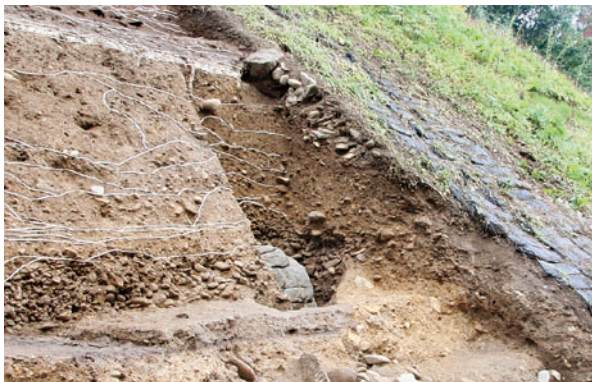
写真図版24
本丸北部調査区 2007-1地点



2007-1地点 STSP2サブトレンチ東壁



2007-1地点 STSP2サブトレンチ 全景



2007-1地点 調査地点西壁



2007-1地点 調査地点西壁 (中位)



2007-1地点 調査地点西壁 (下位)



2007-1地点 調査地点東壁



2007-1地点 2008-1SX01底面 西から



2007-1地点 2008-1SX01 底面 東から



2008-1地点 表土除去 北東から



2008-1地点 調査地点南壁精査 (中位)



2008-1地点 調査地点南壁精査 (下位)



2008-1・2007-1地点 全景 北西から

写真図版26
本丸北部調査区 2008-1・2007-1地点



2008-1地点 2008-1SX01東部



2008-1・2007-1地点 全景 北東から



2008-1地点 2008-1SX01東肩部（調査地点南壁東端）



2008-1地点 景石（遊離）出土状況（IVd層）



2008-1地点 瓦・石製品出土状況（IVc層）



2008-1地点 瓦出土状況（IVc層）



2008-1地点 石材出土状況（IVc層）



2008-1地点 2008-1SX01 底面東端

写真図版27

本丸北部調査区 2008-1・2007-1地点



2008-1地点 2008-1SX01 底面付近



2008-1・2007-1地点 2008-1SX01 底面 西から



2008-1 (2007-1) 地点 STSP1サブトレンチ南壁



2008-1 (2007-1) 地点 STSP1サブトレンチ東壁



2008-1 (2007-1) 地点 景石 (S01)



2008-1 (2007-1) 地点 景石抜取痕 北西から



2008-1 (2007-1) 地点 景石 (S01)付近 上から

写真図版28
本丸北部調査区 2008-1・2007-1地点



2008-1 (2007-1) 地点 景石 (S01)底面付近 北から



2008-1 (2007-1) 地点 STSP1サブトレンチ西壁



2004-4地点 全景 (調査地点南壁)



2004-4地点 調査地点西壁



2004-4地点 調査地点西壁 (上位)



2004-4地点 調査地点西壁 (下位)



2004-4地点 調査地点南壁 (下位)

写真図版29

本丸北部調査区 2008-1 (2007-1) ・ 2004-4地点



2006-5地点 全景 (調査地点南壁)



2006-5地点 2008-1SX01 板状石材



2006-5地点 調査地点南壁 (中央付近)



2006-5地点 2006-5SX04



2006-5地点 2008-1SX01西肩部と上層 (Ⅱc16層・Ⅳa3層)

写真図版30
本丸北部調査区 2006-5地点



2008-2地点 全景（調査地点南壁）



2008-2地点 調査地点西壁



2008-2地点 調査地点西壁（下位）



2008-2地点 埋め戻し作業



2008-1・2008-2地点 埋め戻し完了状況

写真図版31
本丸北部調査区 2008-2地点



2005-5・2006-1地点 全景（垂直写真）



本丸南東部調査区（2006-1地点） 南東から



2006-1地点 表土除去



2006-1地点 遺構検出作業



2006-1地点 全景 北西から

写真図版32
本丸南東部調査区 2006-1・2005-5地点



2006-1地点 全景 南東から



2005-5地点 全景 北西から



2005-5地点 全景 南東から



2006-1地点 調査地点南壁 (SP7付近)



2006-1地点 調査地点南壁 (1区)



2006-1地点 調査地点南壁 (1区～2区東)



2006-1地点 調査地点南壁 (2区西)



2006-1地点 調査地点南壁 (2区～3区東)

写真図版33

本丸南東部調査区 2006-1・2005-5地点



2006-1地点 調査地点南壁 (3区)



2006-1地点 調査地点南壁 三階櫓下堀西岸付近 (3区西)



2006-1地点 調査地点南壁 三階櫓下堀西岸付近 (3区西)



2006-1地点 調査地点南壁 2006-1SB01付近 (5区)



2006-1地点 調査地点北壁 (8区)



2006-1地点 調査地点北壁 (8区~7区)



2006-1地点 調査地点北壁 2006-1SX01付近 (7区~6区西)



2006-1地点 調査地点北壁 2006-1P01付近 (6区東)

写真図版34
本丸南東部調査区 2006-1地点



2006-1地点 調査地点北壁 2006-1SB01付近 (5区)



2006-1地点 調査地点北壁 2006-1SB01付近 (5区東)



2006-1地点 調査地点北壁 2006-1SD01付近 (4区西)



2006-1地点 調査地点北壁 (4区)



2005-5地点 調査地点北壁 (SP4付近)



2005-5地点 調査地点北壁 三階櫓下堀東岸付近 (SP1西側付近)



2005-5地点 調査地点南壁 南東端遺構群 (SP1付近)



2006-1地点 三階櫓台石垣南面 (1010S)

写真図版35

本丸南東部調査区 2006-1・2005-5地点



2006-1地点 三階櫓台石垣南面 (1010S)



2005-5地点 三階櫓台石垣南面 (1010S)



2006-1地点 三階櫓台石垣西面 (1010W)



2006-1地点 三階櫓台石垣南面・西面 (1010S・W)
北から



2005-5地点 三階櫓下堀 (三階櫓台南側)
断割西壁 (SP7-SP6)



2006-1地点 三十間長屋台石垣南面 (1020S) 南列 (西)
三階櫓下堀西岸



2006-1地点 三十間長屋台石垣南面 (1020S) 南列 (西)
三階櫓下堀西岸



2006-1地点 三十間長屋台石垣南面 (1020S) 南列 (東)

写真図版36

本丸南東部調査区 2006-1・2005-5地点



2006-1地点 三十間長屋台南面南列
三階櫓台石垣西面 入角部



2006-1地点 三十間長屋台石垣南面 (1020S) 北列



2006-1地点 三十間長屋台南面南列・三階櫓台石垣
西から



2006-1地点 三十間長屋台石垣南面 (1020S) 北列



2006-1地点 三階櫓下堀 (三十間長屋台南側)
アゼ西壁 (SP14-SP15)



2006-1地点 三階櫓下堀 (三十間長屋台南側)
アゼ西壁 (北)



2006-1地点 三十間長屋台石垣南面 (1020S)
南列掘方・抜取痕断割西壁 (SP21-SP20)

写真図版37

本丸南東部調査区 2006-1地点



2006-1地点 三十間長屋台石垣南面 (1020S)
北列抜取痕 西から



2006-1地点 三十間長屋台石垣南面 (1020S)
北列抜取痕断割西壁 (SP28-SP27)



2006-1地点 三十間長屋台石垣南面 (1020S)
北列・南列掘方・抜取痕断割東壁 (SP25-SP26)



2006-1地点 I b15層 腰瓦出土状況



2006-1地点 三十間長屋台石垣北面 (1020N) 西から



2006-1地点 2006-1SB01 東から



2006-1地点 三十間長屋台石垣北面 (1020N) 断割東壁



2006-1地点 2006-1SB01 西から



2006-1地点 2006-1SB01礎石間断割 (S02西) 北から



2006-1地点 2006-1SB01礎石間断割 (S01西) 南から



2006-1地点 6区 (2006-1SB01西側) 北西から



2006-1地点 2006-01SB01西側 西から

写真図版39
本丸南東部調査区 2006-1地点



2006-1地点 2006-1SB01西部アゼ東壁 (SP38-SP37)



2006-1地点 2006-1SB01礎石 (S01) 上面



2006-1地点 2006-1SB01東側 東から



2006-1地点 2006-1SB01東部アゼ東壁 (SP32-SP39)



2006-1地点 2006-1SD01 南から



2006-1地点 2006-1SD01側石 東から



2006-1地点 6-7区サブトレンチ (2006-1SX01)
東から



2006-1地点 2006-1SX01 西から

写真図版40
本丸南東部調査区 2006-1地点



2005-5地点 南東端遺構群・三階櫓下堀 東から



2005-5地点 南東端遺構群 西から



2005-5地点 南東端遺構群 北から



2006-1地点 2006-1SX02 西から



東ノ丸調査区 2005-7地点 全景（垂直写真）



2005-7地点 全景 西から



2005-7地点 全景 東から

写真図版41

本丸南東部調査区 2006-1・2005-5地点
東ノ丸調査区 2005-7地点



2005-7地点 調査地点北壁



2005-7地点 SX01埋土上面 東から



2005-7地点 SX01検出石材 南から



2005-7地点 SX01検出石材 西から



測量作業風景 (本丸附段調査区)



測量作業風景 (本丸南東部調査区)



ボーリング調査作業風景 (本丸北部調査区)



地中レーダ探査作業風景 (本丸附段調査区)

写真図版42

東ノ丸調査区 2005-7地点 委託業務調査風景



200501-D101 P001



200501-B003 P002



200501-D007 P003



200501-D003 P005



200501-D004 P004



200501-D006 P006



200501-D005 P007



200601-D052 P008



200501-D038 P010



200601-D051 P009



200501-D039 P011

写真図版43
出土遺物 陶磁器 1 本丸附段調査区



写真図版44
 出土遺物 陶磁器 2 本丸附段調査区



P024 200501-D018 P025 200501-D027 P026 200501-D116 P027 200501-D033



200501-D111 P028 200501-D110 P029 200501-D117 P030 200501-D036 P031



200501-D125 P032 200501-D122 P033 200501-D127 P034 200501-D120 P035

写真図版45
出土遺物 陶磁器 3 本丸附段調査区

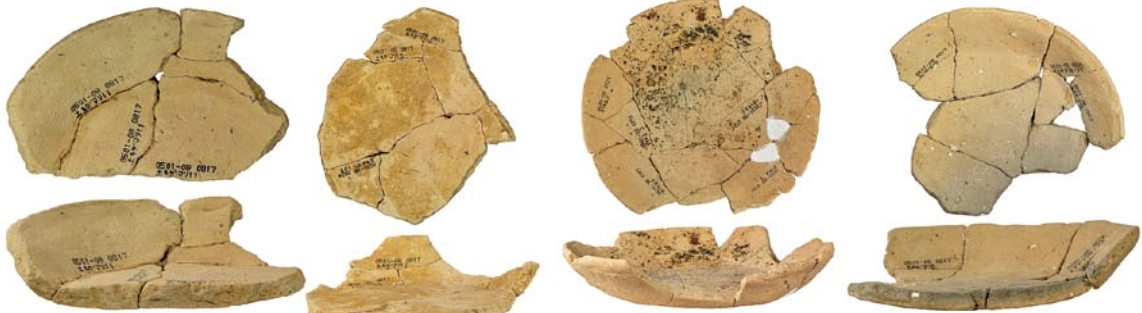


200501-D030 P036

200501-D119 P037

200501-D115 P038

200501-D029 P039



200501-D123 P040

P041
200501-D113

P042
200501-D019

200501-D037 P043



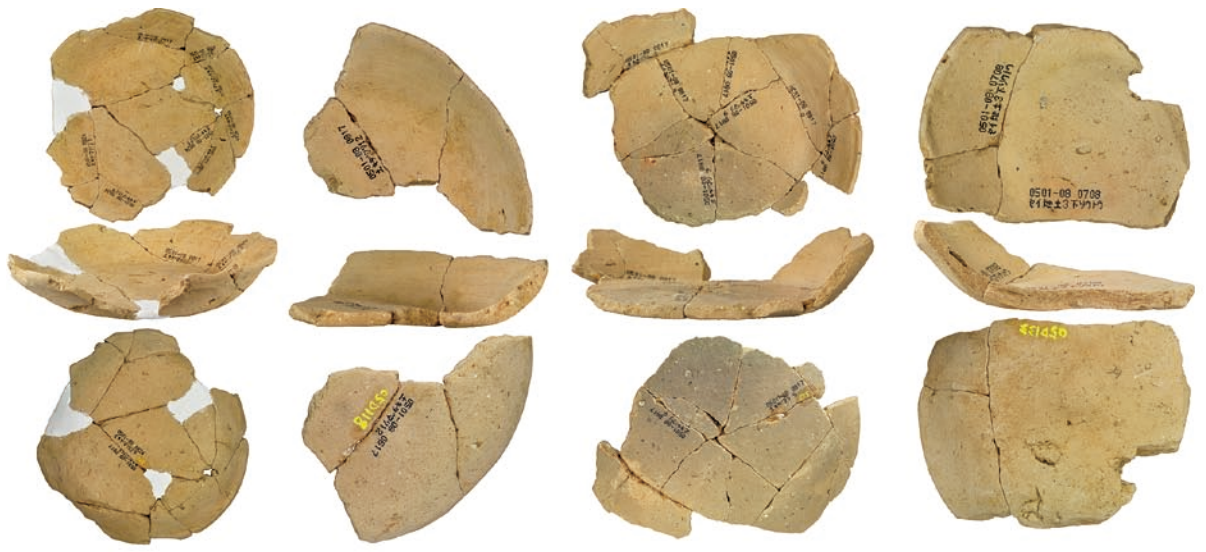
200501-D112 P044

200501-D034 P045

200501-D017 P046

200501-D020 P047

写真図版46
出土遺物 陶磁器 4 本丸附段調査区



200501-D025 P048

200501-D118 P049

200501-D035 P050

200501-D133 P051



200501-D021 P052

200501-D134 P053

200501-D131 P054

200501-D132 P055



200501-D022 P056

200501-D135 P057

200501-D130 P058

200501-D016 P059

写真図版47
出土遺物 陶磁器 5 本丸附段調査区

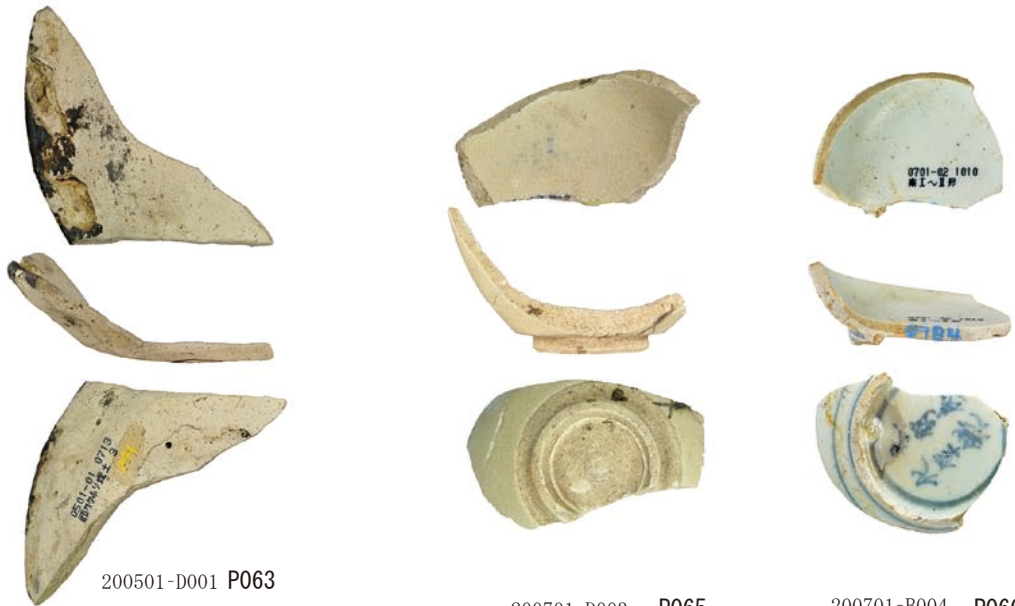


200501-B001 P060

200501-B004 P061

200501-B002 P062

200501-D002 P064



200501-D001 P063

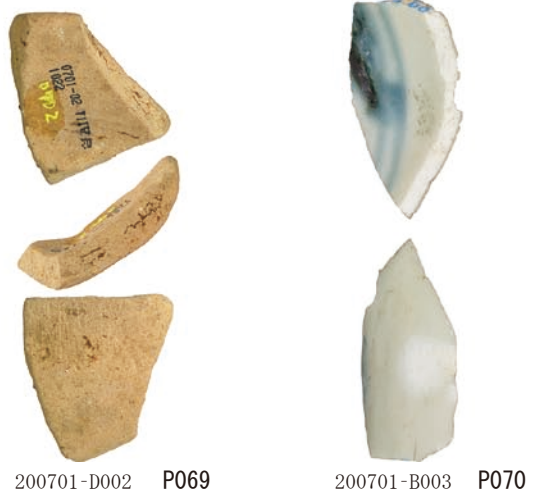
200701-D003 P065

200701-B004 P066



200701-B001 P067

200701-D004 P068



200701-D002 P069

200701-B003 P070

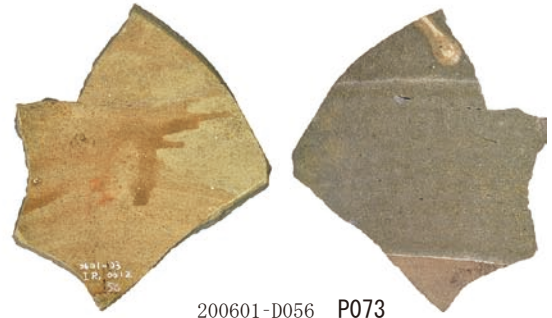
写真図版48
出土遺物 陶磁器6 本丸附段調査区



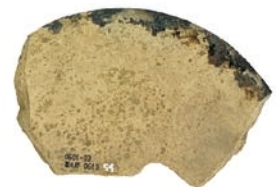
200601-D057 P071



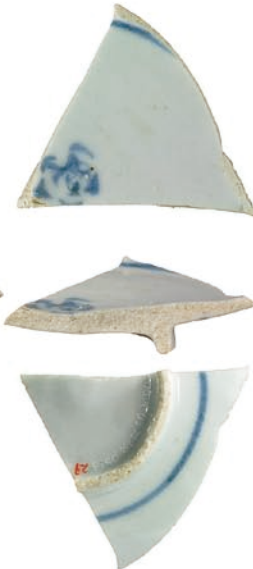
200601-D055 P072



200601-D056 P073



200601-B028 P074



200601-B029 P075



200601-D053 P076



200601-D054 P077



200601-B027 P078



200601-D059 P079



200601-D058 P080



200601-D060 P081

写真図版49
出土遺物 陶磁器 7 本丸北部調査区



200501-D102 P082



200501-D040 P083



200601-B030 P084



200801-B002 P085



200701-D001 P086



200801-D001 P087



200801-D003 P088



200801-B001 P089



200801-D004 P090



200801-D002 P091



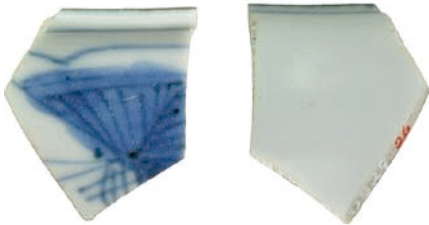
写真図版50
出土遺物 陶磁器 8 本丸北部調査区



200501-B017 P092



200601-B039 P094



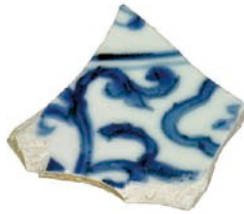
200601-B026 P093



200601-B025 P095



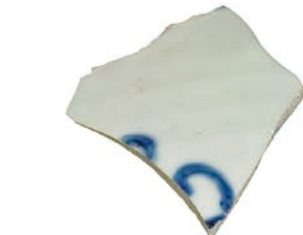
200601-B020 P096



200601-B021 P097



200601-D040 P99



200501-B019 P098



200601-D045 P109



200501-B016 P101

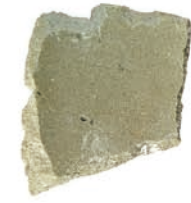


写真図版51
出土遺物 陶磁器 9 本丸南東部調査区



200601-B022 P102

200601-B023 P103



200601-D042 P104



200501-D106 P105



200601-B024 P106

200601-D046 P107



200601-D048 P108



200501-D103 P109



200601-D043 P110



200601-D049 P111



200601-D044 P112

写真図版52

出土遺物 陶磁器10 本丸南東部調査区



200601-D050 P113



200601-D037 P115



200601-D047 P116



200601-D038 P114



200601-D041 P117



200601-B017 P118



200601-B012 P119



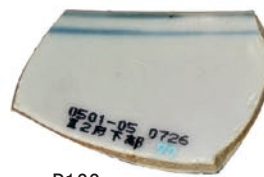
200501-B010 P120



200601-B015 P121



200501-B020 P122



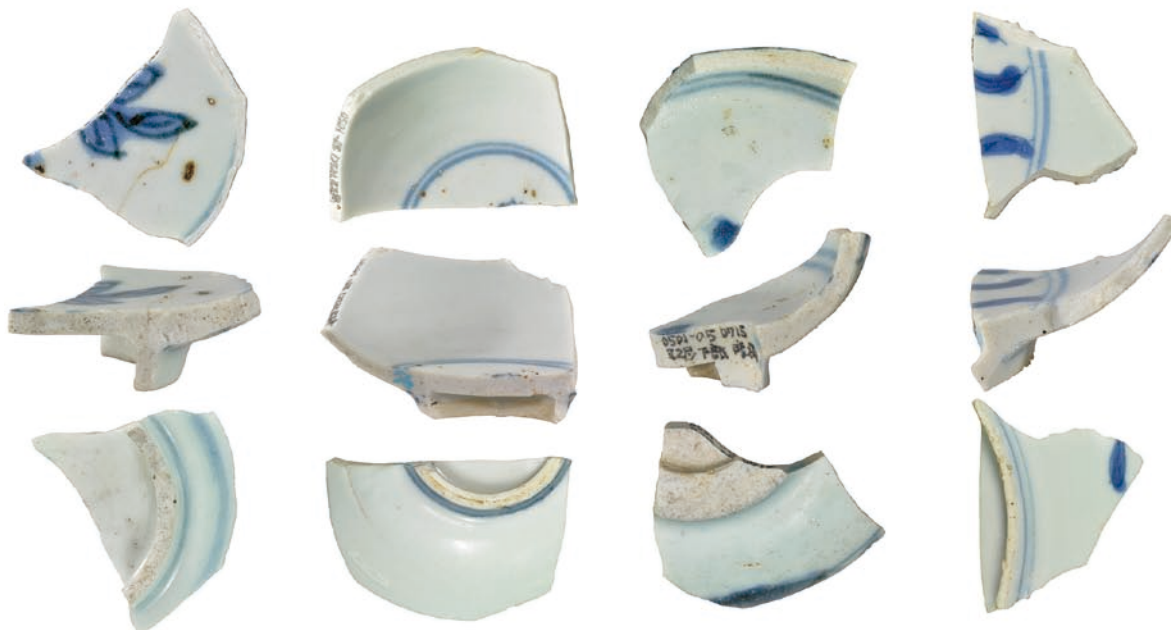
写真図版53

出土遺物 陶磁器11 本丸南東部調査区



200501-B015 P123

200501-B018 P124



200501-B007 P125

200501-B006 P126

200501-B011 P127

200501-B013 P129



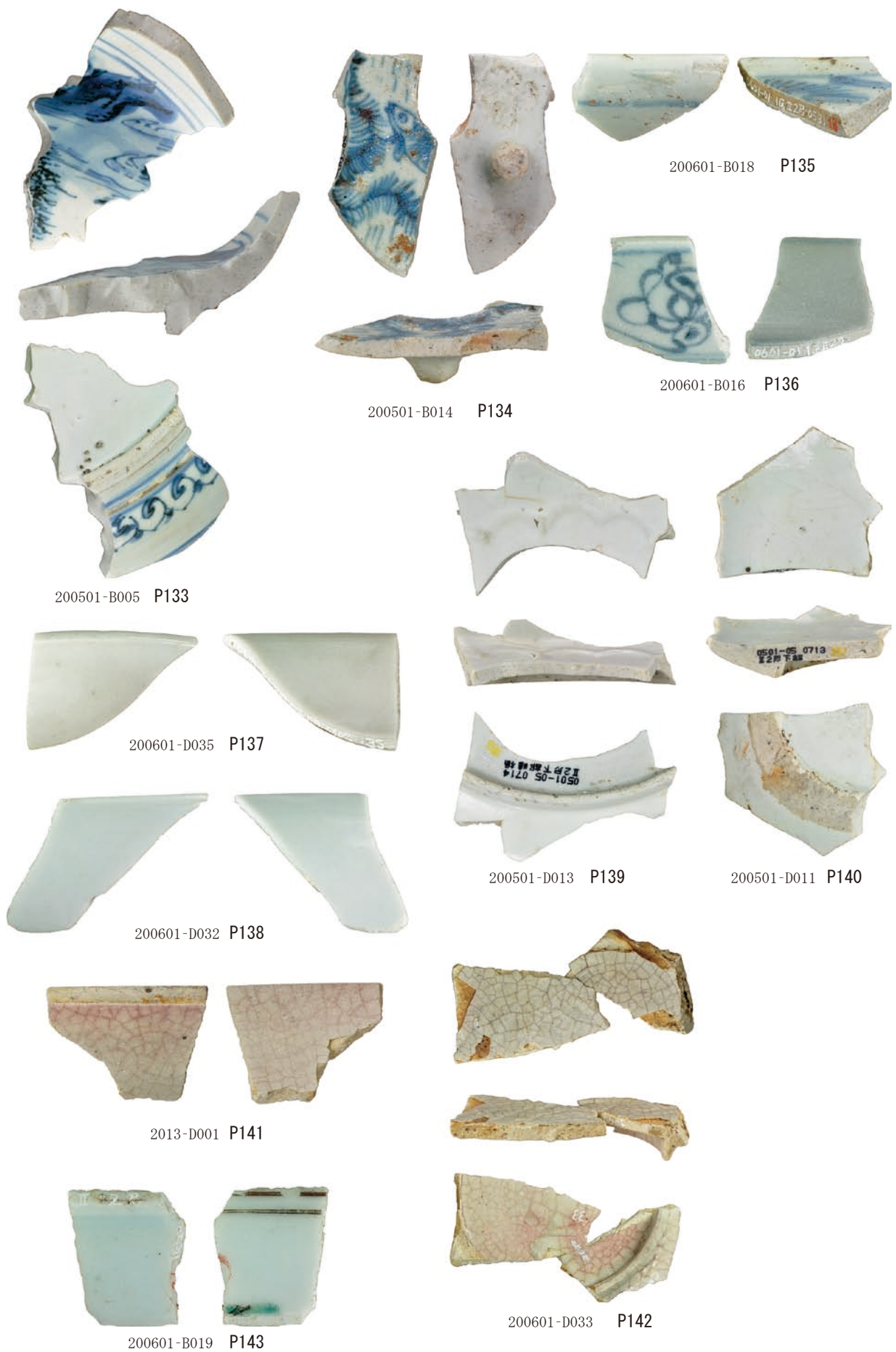
200501-B009 P128



200501-B012 P130

200601-B014 P131

200601-B011 P132



写真図版55
 出土遺物 陶磁器13 本丸中央



200501-D105 P144



200601-B013 P145



200501-B008 P146



200601-D031 P147



200501-D104 P148



200501-D107 P149



200501-D015 P150



200501-D010 P151



200601-D036 P152



200601-D030 P153



200501-D012 P154



写真図版56
出土遺物 陶磁器14 本丸南東部調査区



200601-D027 P155



200501-D014 P156



2013-D002 P157



200601-D029 P158



200501-D009 P160



200601-D034 P161



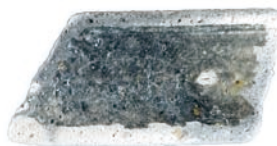
200501-D108 P159



200601-D028 P163



200501-D008 P162



2013-D011 P164

写真図版57

出土遺物 陶磁器15 本丸南東部調査区



写真図版58
 出土遺物 陶磁器16 本丸南東部調査区



写真図版59
 出土遺物 陶磁器17 本丸南東部調査区



200601-D018 P189



200601-D017 P190

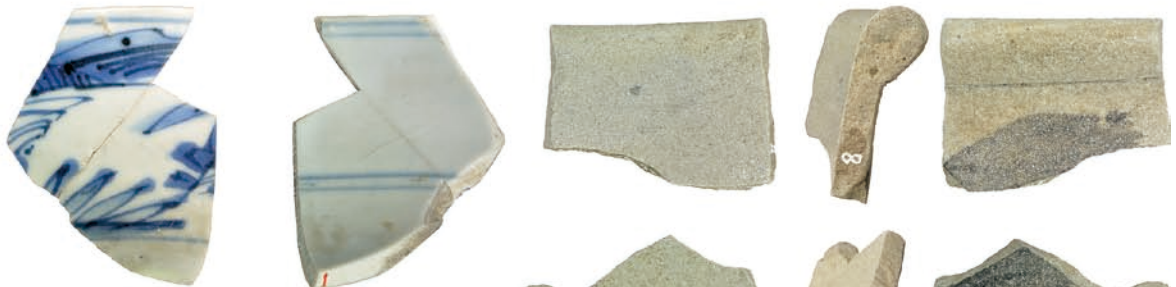
200601-D016 P191



200601-D015 P192

200601-D014 P193

200601-D013 P194



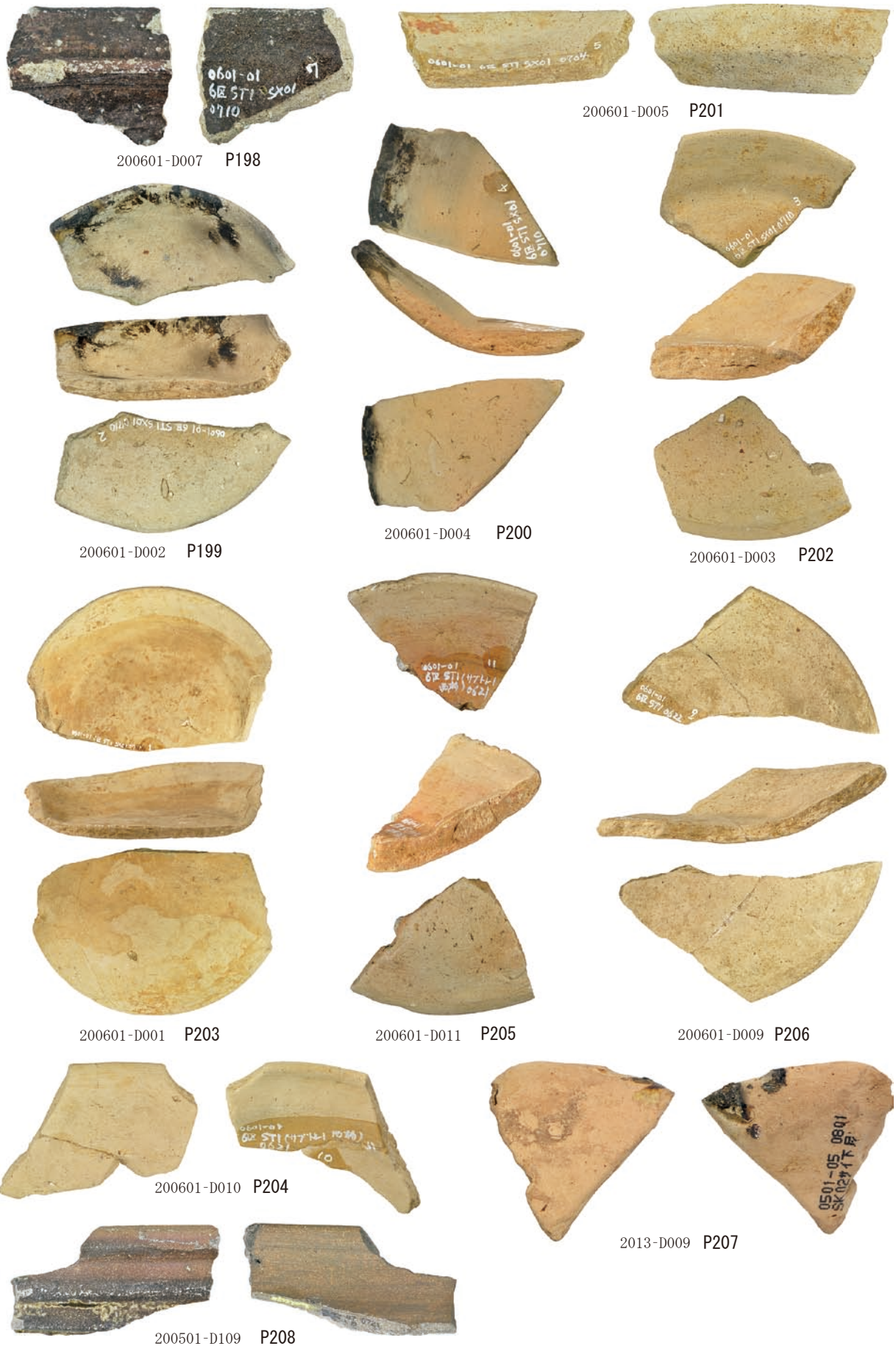
200601-B001 P195



200601-D006 P196

200601-D008 P197

写真図版60
出土遺物 陶磁器18 本丸南東部調査区



写真図版61
 出土遺物 陶磁器19 本丸南東部調査区



写真図版62
出土遺物 瓦 1 本丸附段調査区



200501-D049 T011

200501-D048 T012



200501-D041 T013



200501-D139 T015



200501-D042 T014



200501-D136 T017



200501-D138 T016



200501-D137 T018



200501-D043 T019



200501-D044 T020



200501-D045 T021

写真図版63
出土遺物 瓦 2 本丸附段調査区



200501-D046 T022



200501-D047 T023



200701-D007 T024 釉

200701-D008 T025 釉

200701-D010 T027



200701-D012 T026



200701-D009 T028



200701-D005 T029



200401-D183 T031



200701-D006 T030



200401-D182 T032

写真図版64
出土遺物 瓦 3 本丸附段調査区



200601-D109 T033



200601-D108 T034



200601-D110 T035



200801-D009 T036



200701-D011 T037



2013-D014 T039



2013-D015 T038



2013-D013 T040



200801-D008 T041



200801-D007 T042

写真図版65
出土遺物 瓦 4 本丸北部調査区



200801-D006 T043



200801-D005 T044



200601-D093 T046



200601-D094 T045



200601-D089 T047



200601-D086 T048



200601-D095 T049



200601-D085 T050



200601-D087 T051



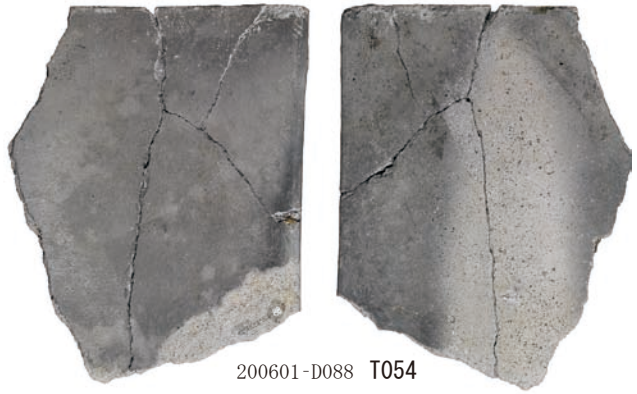
200501-D095 T052

写真図版66

出土遺物 瓦 5 本丸北部調査区・本丸南東部調査区



200601-D106 T053



200601-D088 T054



200601-D103 T055



200601-D099 T056



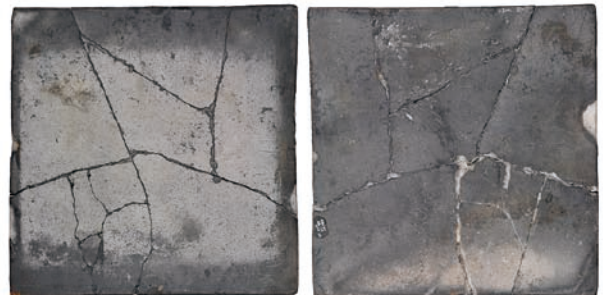
200601-D100 T057



200601-D097 T058



200601-D098 T059



200601-D101 T060



200601-D096 T061



200601-D092 T062

写真図版67
出土遺物 瓦6 本丸南東部調査区



200601-D090 T063



200601-D102 T064



200601-D105 T065



200601-D091 T066



200601-D104 T067



200501-D064 T068



200501-D076 T069



200501-D077 T070

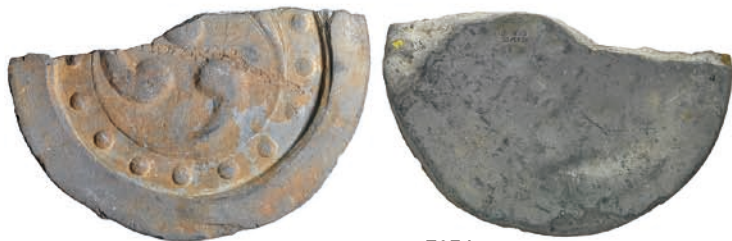


200501-D078 T071



200501-D056 T072

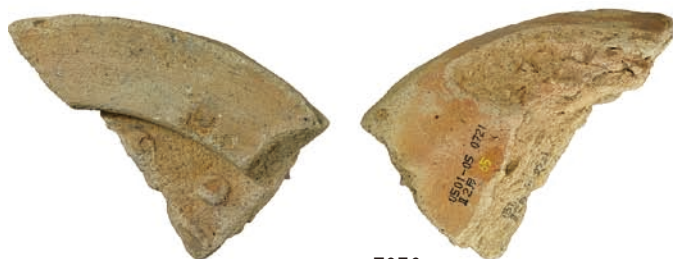
200601-D068 T073



200501-D066 T074



200501-D075 T075



200501-D065 T076



200501-D081 T077



200501-D067 T078



200501-D082 T079



200501-D079 T080



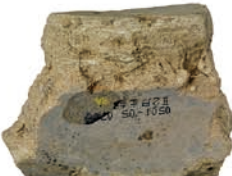
200501-D080 T081



200501-D083 T082



200501-D084 T083



200501-D085 T084



写真図版69
出土遺物 瓦 8 本丸南東部調査区



200501-D086 T085



200601-D069 T086



200501-D058 T087



200501-D057 T088



200601-D070 T089



200501-D144 T090



200501-D068 T091

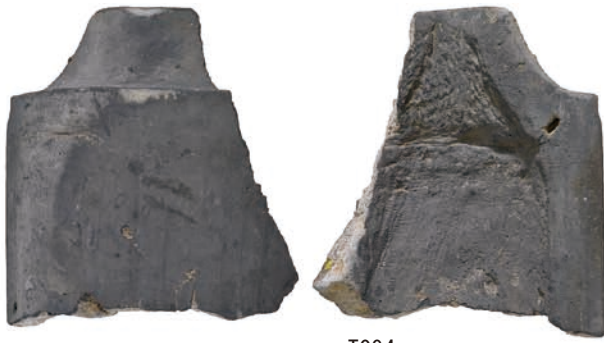


200601-D077 T092



200501-D087 T093

写真図版70
出土遺物 瓦9 本丸南東部調査区



200501-D088 T094



200501-D089 T095



200601-D073 T096



200601-D074 T097



200601-D075 T098



200601-D076 T099



200501-D060 T100



200501-D061 T101



200601-D084 T102

写真図版71
出土遺物 瓦10 本丸南東部調査区



200501-D090 T103



200501-D069 T104



200601-D062 T105



200601-D079 T106



200501-D091 T107



200501-D092 T108



200501-D070 T109



200501-D072 T110



200501-D071 T111

写真図版72

出土遺物 瓦11 本丸南東部調査区



200601-D078 T112



200501-D094 T113



200601-D071 T114



200501-D073 T115



200501-D063 T116



200501-D074 T117



200601-D082 T118



200601-D080 T119



200601-D083 T120



200601-D081 T121

写真図版73
出土遺物 瓦12 本丸南東部調査区



200501-D093 T122



200501-D059 T123



200601-D072 T124



200601-D063 T125



200601-D064 T126



200601-D065 T0127



200601-D061 T128



2013-D012 T129



200601-D066 T130



200601-D067 T131





200501-D062 T132



200501-D055 T133



200501-D096 T134



200501-D097 T135



200501-D098 T136



200501-D099 T137



200501-D100 T138

写真図版75

出土遺物 瓦14 本丸南東部調査区・東ノ丸調査区



写真図版76
出土遺物 金属製品



200701-S002 S002



200701-S001 S001
(分析試料①)



200801-S001 S003



200701-S003 S004



200801-S002 S005



2013-S016 S007 (分析試料②)

写真図版77
出土遺物 石製品 1



200404-S001 S006 (分析試料①)



S008

S010

S011



S009 (分析試料②)

写真図版78
出土遺物 石製品 2

P044 (200501-D112)



P050 (200501-D035)



土師器皿外面底部 板目状压痕 1 (C2 I 1b類)

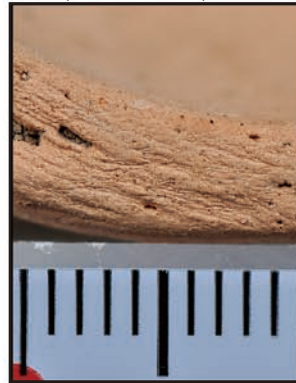
土師器皿外面底部 板目状压痕 2 (C2 I 1b類)

P064 (200501-D002)



土師器皿胎土B (B類)

P159 (200501-D108)

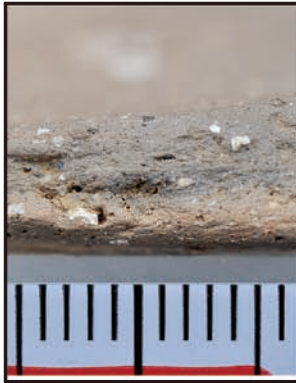


土師器皿胎土C (B類)

P076 (200601-D053)

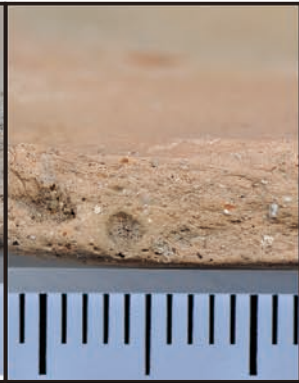


P043 (200501-D037)

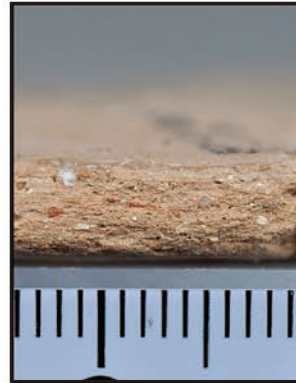


土師器皿胎土E 1 (C2 I 1a類)

P027 (200501-D033)



P050 (200501-D035)

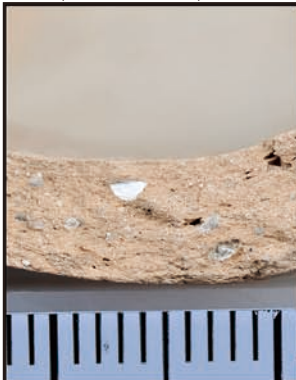


土師器皿胎土E 1 (C2 I 1b類)

P044 (200501-D112)

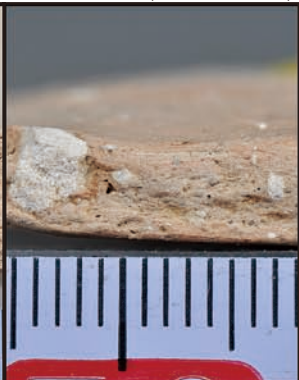


P015 (200501-D121)

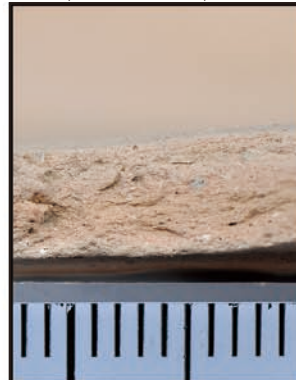


土師器皿胎土E 1 (C2 III類)

P018 (200501-D114)

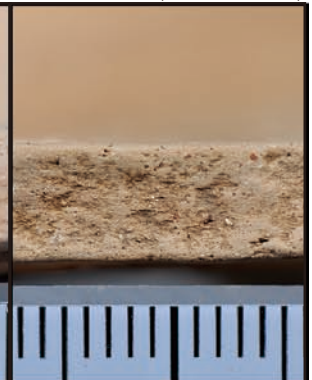


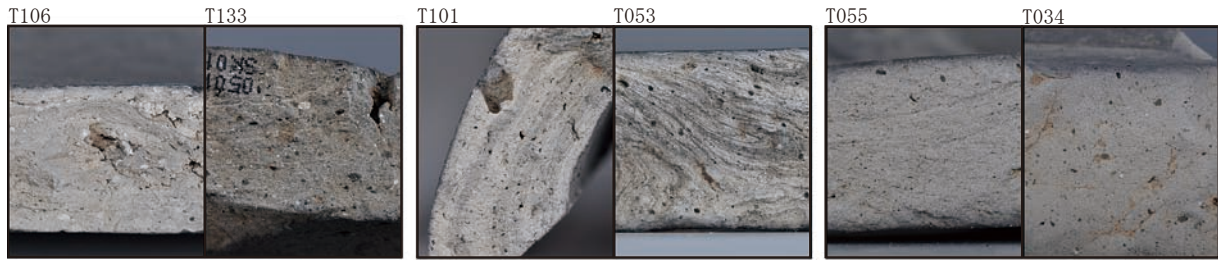
P025 (200501-D027)



土師器皿胎土E 2 (C2 I 1a類)

P205 (200601-D001)





瓦胎土A1

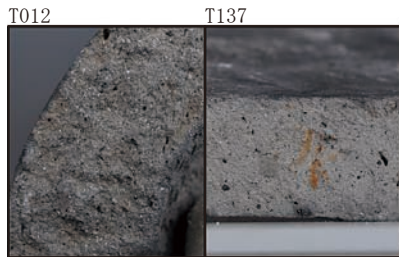
瓦胎土A1

瓦胎土B1

瓦胎土B1 (縞顯著)

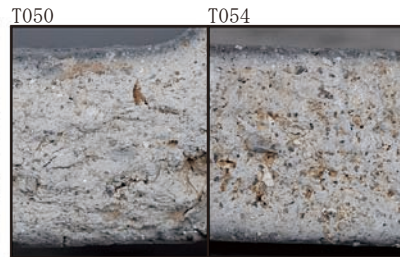
瓦胎土C1

瓦胎土C2



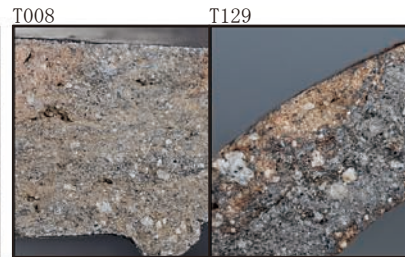
瓦胎土A2

瓦胎土A2



瓦胎土B2

瓦胎土B2



越前赤瓦

赤瓦



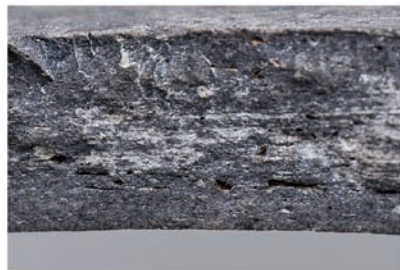
P108 (200601-D048)



P109 (200501-D103)



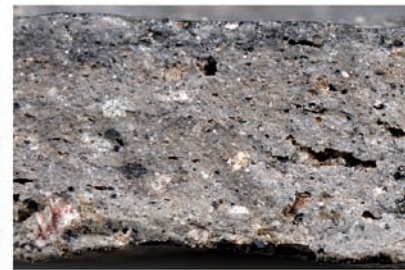
P112 (200601-D044)



P157 (2013-D002)



P177 (200601-D019)



P178 (200601-D021)



P179 (2013-D003)



P180 (200601-D024)



P181 (200601-D026)



P182 (2013-D005)



P183 (2013-D004)



P184 (200601-D022)

写真図版80
瓦・陶磁器胎土

金沢城史料叢書 21

金沢城跡埋蔵文化財確認調査報告書Ⅱ

平成 26 (2014) 年 3 月 31 日 発行

編集・発行 石川県金沢城調査研究所

〒920-0918 石川県金沢市尾山町10-5

電話 076 (223) 9696 FAX 076 (223) 9697

<http://www.pref.ishikawa.lg.jp/kyoiku/bunkazai/kanazawazyo/index.html>

メールアドレス kncastle@pref.ishikawa.lg.jp

印刷 株式会社ハクイ印刷