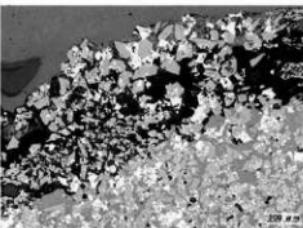
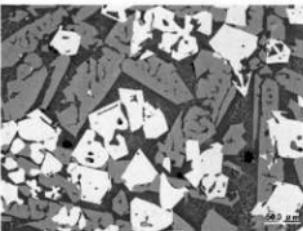
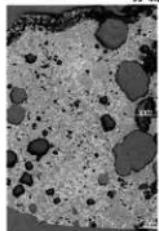


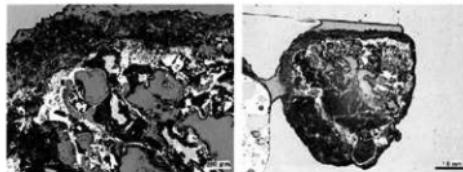
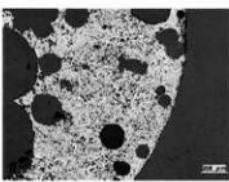
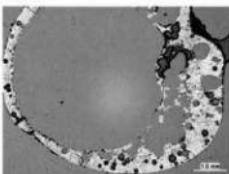
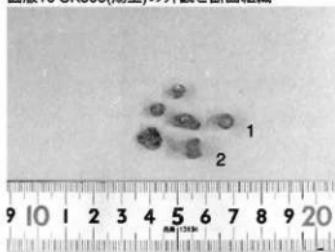
図版9 南津遺標1108(流状津)の外観と断面組織



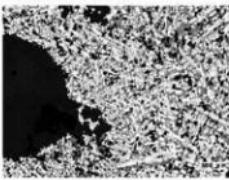
赤線：切断箇所



図版10 SK803(湯玉)の外観と断面組織

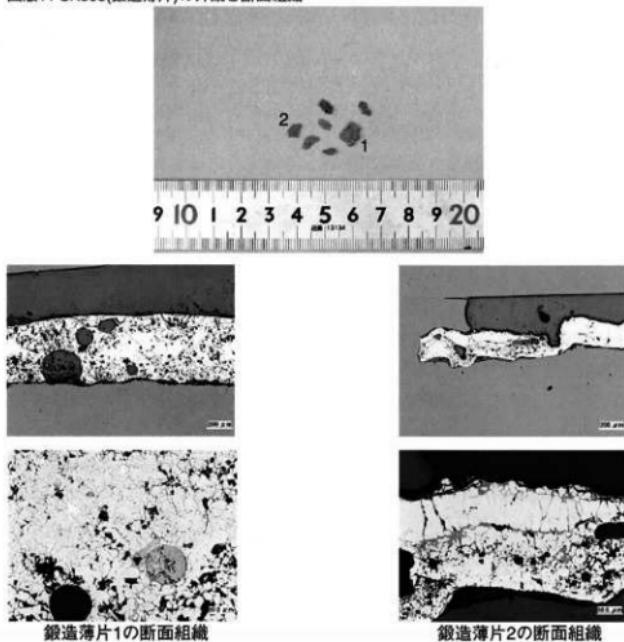


湯玉1の断面組織



湯玉2の断面組織

図版11 SK803(鍛造薄片)の外観と断面組織



1) はじめに

全国各地の窯跡出土須恵器の蛍光X線分析の結果、須恵器はK-Ca、Rb-Sr分布図上で地域差を示すことが発見された。さらに、全国各地の花崗岩類も両分布図上で地域差を示すことも実証された。花崗岩類（火成岩）を構成する主要造岩鉱物は長石類、石英、雲母、角閃石、輝石である。これらの鉱物中、K、Caを主成分元素として含有しているのは長石類中のカリ長石と斜長石である。また、花崗岩類中の微量元素RbとSrはそれぞれ、主成分元素KとCaに正の相関性をもつとも実証されている。このことは微量元素RbとSrはそれぞれ、カリ長石、斜長石中に含まれていたことを示す。かくして、K-Ca、Rb-Srの両分布図上で、花崗岩類が地域差を示すということは長石類が花崗岩類の地域差を支配していることを意味する。一方、須恵器窯跡は火成岩を後背地としている場合が多い。これら長石系因子にみられる窯跡出土須恵器の化学特性は後背地を構成する母岩の化学特性に対応することも分析データで示されている。このことは須恵器の素材粘土は母岩が風化して、生成した残留粘土であることを示している。

富山市から西へ射水市、小矢部市、砺波市にかけての地域には、多数の須恵器窯跡が発見されているが、その後背地は同じ花崗岩類で構成されており、そのため、これらの窯跡出土須恵器の化学特性は基本的には類似している。ただ、自然界の不均質性による小地域差が観測されており、この小地域差を使って判別分析で窯間の相互識別が試みられてきた。とくに、8世紀代の窯跡が多く、その相互識別は容易ではない。今回分析対象となった北押川B遺跡出土の8～9世紀代の須恵器の産地を探る場合、その近辺に在る平岡窯群、山本窯ノ木窯、室住池V遺跡（須恵器窯跡）、明神遺跡Ⅲ地区（須恵器窯）、開ヶ丘窯などの同時期の須恵器窯跡群が対象となった。これらの窯跡の中から、北押川B遺跡出土須恵器の産地を求めた。

2) 分析法

須恵器試料は一旦、100メッシュ以下に粉碎したのち、粉末試料を10トンの圧力をかけてプレスし、一定形状の錠剤試料を作成して、蛍光X線分析を行った。理学電機製RIX2100（波長分散型）の分析装置で分析した。定量分析の標準試料には岩石標準試料JG-1を使用した。分析値は同時に測定したJG-1による標準化値で表示した。

3) 分析結果

分析値は表1にまとめてある。この結果に基づいて両分布図を作成し、両分布図上で北押川B遺跡の周辺に所在する、同時期の窯跡出土須恵器に対応させて、産地を探ることにした。近接して所在する窯跡出土須恵器の化学特性の違いは微妙であり、判別分析にかけるよりも両分布図で直接対応させたほうが分かりやすいと考えたからである。

まず、今回分析した全試料の両分布図を図1に示す。8世紀代と9世紀代の須恵器が含まれているが、よくまとまって分布していることがわかる。これらの殆どを包含するようにして、北押川領域を描いてある。この北押川領域は定性的にしか領界を示さないが、北押川B遺跡周辺の窯跡の製品と比較対照する上に役に立つ。

つぎに、北押川B遺跡出土の8世紀代と9世紀代の須恵器の胎土が異なるかどうかをみるために、図2と図3にはそれぞれ、8世紀代の須恵器と、9世紀代の須恵器の両分布図を示してある。しかし、北押川領域内での両者の分布にとくに偏りはないことが分かる。つまり、時代による分布の違いは殆

と認められないことが分かる。このことは8世紀代の須恵器と9世紀代の須恵器は同じ窯で作られた須恵器である可能性を示唆している。

北押川B遺跡周辺には8~9世紀代の窯跡として、明神遺跡Ⅲ地区、室住池V遺跡、山本藤ノ木窯、平岡窯、開ヶ丘窯などがある。近接して所在するこれらの窯跡出土須恵器の胎土は類似している。両分布図での分布の違いを以下に示す。

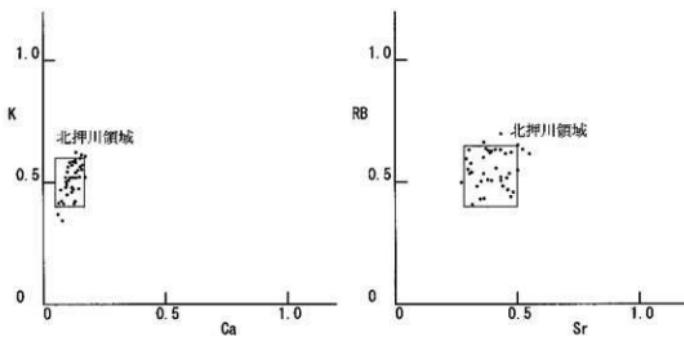
ここで、数値計算をし、判別分析にかけるよりも、北押川B遺跡の須恵器が周辺の窯跡出土須恵器にどれほどよく対応するかを、両分布図上でみたほうが分かりやすい。

まず、明神遺跡Ⅲ地Mと室住池V遺跡の須恵器の両分布図を図4に示す。明神遺跡Ⅲ地区の須恵器と室住池・窯群の須恵器は両分布図上で殆ど重なって分布したので、同じ図上にまとめてプロットした。K-Ca分布図では北押川領域内に殆どの試料が分布し、北押川B遺跡の須恵器の胎土とは主成分元素では同じであることを示す。しかし、Rb-Sr分布図では北押川領域の上部に少しずれて分布する。このことは北押川B遺跡の須恵器胎土は必ずしも、明神遺跡Ⅲ地区、室住池V遺跡の須恵器の胎土とは同じではないことを意味する。

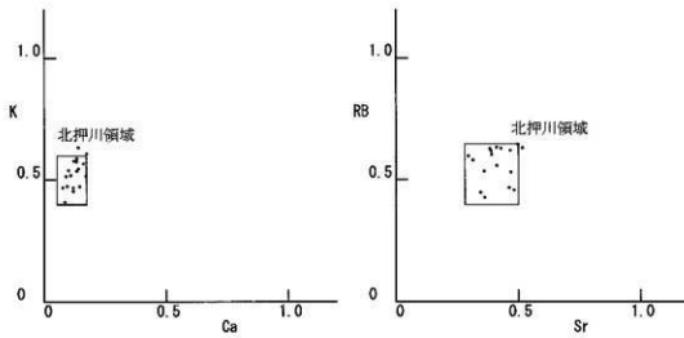
図5には山本藤ノ木窯と平岡II-1、2号窯の須恵器の両分布図を示す。K-Ca分布図では殆どの試料は北押川領域内に分布し、主成分元素では近接して所在するこれらの窯の須恵器の胎土もほぼ、同じであることを示している。ただ、図5と図4のK-Ca分布図での分布をよくみると、明神遺跡Ⅲ地M、室住池V遺跡の須恵器は北押川領域の左側に偏って分布しているのに対して、平岡窯群、山本藤ノ木窯の須恵器は右側の上部に偏って分布し、両者の胎土は主成分元素といえども、微妙に異なることが分かる。さらに、Rb-Sr分布図では明神遺跡Ⅲ地区、室住池V遺跡の須恵器とは違って、北押川領域の右上部に偏って分布しており、平岡窯、山本藤ノ木窯の須恵器の胎土とは異なることが分かる。以上のデータから、北押川B遺跡の須恵器の中には、上記の窯群の須恵器が混ざっているかもしれないが、両分布図でびたりと一致しないことから、これらの窯群の製品が主体であるとは言い難い。

つぎに、図6には開ヶ丘窯（8~9世紀代）の須恵器の両分布図を示す。この窯の須恵器は両分布図で北押川領域によく対応して分布していることが分かる。このことは北押川B遺跡の須恵器は開ヶ丘窯の須恵器の胎土と同じであることを示している。北押川B遺跡出土須恵器の主体は開ヶ丘窯の製品である可能性が高い。

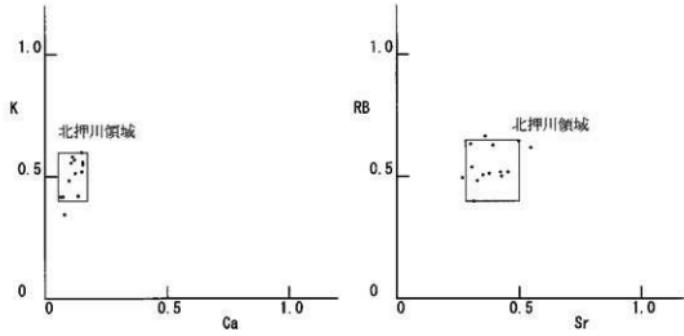
なお、富山市内の他の同時期の須恵器窯の製品はK-Ca分布図で北押川領域を少しづれたので、はじめから北押川B遺跡の須恵器の産地の対象としては除外した。あくまで、北押川B遺跡に近接する窯群の中に産地があると想定して、データ解析を行った。



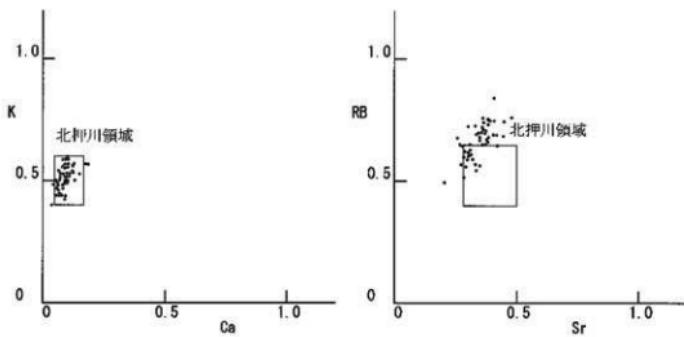
第1図 北押川IB遺跡出土須恵器の両分布図



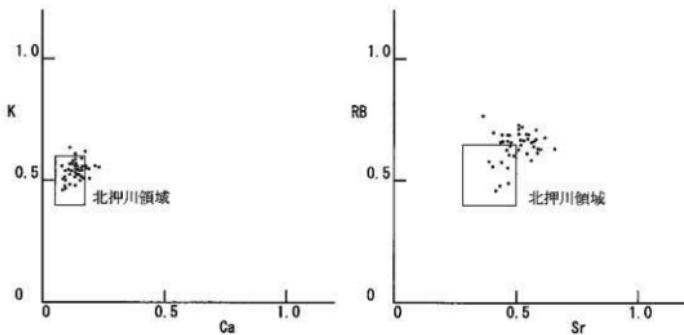
第2図 北押川IB遺跡出土須恵器（8世紀代）の両分布図



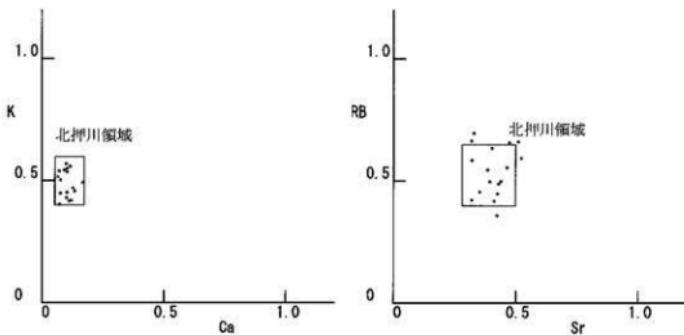
第3図 北押川IB遺跡出土須恵器（9～10世紀代）の両分布図



第4図 明神遺跡III地区・室住池V遺跡（須恵器窯跡）の須恵器の両分布図



第5図 平岡窯・山本蘿ノ木窯の須恵器の両分布図



第6図 開ヶ丘窯須恵器の両分布図



第7図 北押川B遺跡とその周辺塁 (S:1/25,000)

試料No.	回収No.	出土遺構	断片	時期	K	Ca	Fe	Rb	Sr	Na
114-1	2T	坪A	9c末～10c初	0.601	0.147	2.490	0.541	0.308	0.157	
214-21	10T	坪B	8c前半	0.573	0.157	0.837	0.636	0.516	0.239	
315-31	10T	塁	8c代	0.579	0.132	1.180	0.618	0.385	0.204	
414-7	10T	坪A	8c後～9c初	0.543	0.133	1.520	0.463	0.481	0.230	
514-24	10T	坪B	9c中～後	0.582	0.113	1.340	0.667	0.363	0.180	
615-35	10T	塁	9c中～後	0.562	0.102	1.540	0.635	0.300	0.132	
715-32	10T	塁	9c中～後	0.561	0.150	1.430	0.519	0.426	0.142	
815-41	10T	塁	9c中～後	0.553	0.153	1.316	0.621	0.545	0.237	
914-6	10T	坪A	9c中～後	0.346	0.077	1.605	0.407	0.316	0.099	
1014-14	10T	坪A	9c中～後	0.485	0.093	2.460	0.505	0.347	0.207	
1114-11	10T	坪A	9c中～後	0.417	0.060	1.090	0.500	0.272	0.101	
1214-9	10T	坪A	9c中～後	0.423	0.073	1.920	0.486	0.333	0.105	
1315-37	10T	塁	9c中～後	0.517	0.120	1.480	0.507	0.430	0.191	
14141-116	SK81	坪B	8c前半	0.516	0.168	1.680	0.469	0.464	0.132	
1525-85	SP166	坪B	8c第3四半期	0.612	0.173	1.130	0.650	0.497	0.288	
16141-129	SK215	長頭塁	8c前～中	0.542	0.094	1.370	0.596	0.293	0.107	
17141-126	SK215	坪A	8c第2四半期	0.463	0.117	2.470	0.433	0.359	0.088	
18141-128	SK215	把手付盤?		0.519	0.108	1.340	0.563	0.411	0.142	
19135-112	SK250	柱	8c中～後	0.409	0.077	1.500	0.437	0.345	0.093	
20135-113	SK250	塁	8c中～後	0.635	0.135	0.943	0.626	0.471	0.237	
21125-82	SP298	坪B	8c後～9c初	0.470	0.069	1.720	0.579	0.314	0.128	
22125-87	SP304	坪A	8c中～後	0.520	0.129	1.200	0.549	0.499	0.207	
23141-152	SK306	坪B	8c中～後	0.506	0.099	1.390	0.643	0.370	0.163	
24142-130	SK350	坪A	8c後半	0.477	0.117	1.680	0.542	0.305	0.081	
25130-95	SK730	坪B	8c前半	0.522	0.087	1.450	0.611	0.393	0.170	
26130-96	SK730	坪B	9c末～10c初	0.568	0.115	1.480	0.631	0.393	0.141	
27148-160	SK760	坪A	10c初	0.420	0.133	1.880	0.516	0.375	0.139	
28148-165	SK945	長頭塁	8c中～後	0.588	0.128	1.110	0.701	0.432	0.181	
29158-180	SD999	塁		0.495	0.089	1.240	0.607	0.361	0.145	
301-64	SE1492	坪B	10c初	0.521	0.145	1.570	0.523	0.456	0.139	
31142-144	SK841	坪B	8c前半	0.584	0.123	1.500	0.634	0.384	0.152	
32135-110	SK250	坪A	8c中～後	0.545	0.138	1.550	0.636	0.431	0.199	
34147-145	SK70	坪A	8c後～9c初	0.475	0.144	1.260	0.635	0.409	0.196	
35147-146	SK70	坪B	8c後～9c初	0.473	0.121	1.230	0.536	0.465	0.187	
36148-163	SK779	塁	8c後半	0.476	0.091	1.420	0.538	0.355	0.137	
37135-108	SK90	塁	8c後半	0.611	0.156	1.470	0.624	0.452	0.192	
38147-147	SK80	塁	8c後半	0.369	0.063	1.140	0.478	0.441	0.097	
40141-125	SK215	塁	8c中～後	0.414	0.126	1.580	0.440	0.472	0.127	
42141-120	SK213	坪B	8c前半	0.446	0.097	1.330	0.556	0.295	0.131	

表1 北押川B遺跡出土須恵器の分析データ

表にある元素記号は以下のとおりである。

K…カリウム Ca…カルシウム Fe…鉄 Rb…ルビジウム Sr…ストロンチウム Na…ナトリウム

表欄の回収Noは本報告書の回収番号に対応する。

第3節 富山市北押川B遺跡における考古地磁気研究

酒井英男、山本豊、菅頭明日香（富山大学理学部）

伊藤雅和、藤田慎一（株式会社アーキジオ）

1. はじめに

富山市池多地内に所在する北押川B遺跡において、富山市教育委員会の発掘調査により奈良時代から平安時代の多くの遺構が見つかった。今回の調査では炭窯や製鉄炉が検出されており、近傍の向野池遺跡で確認された遺構と考え併せて、この一帯は製鉄、製炭、製陶などを担う生産拠点であった可能性が高まつた。本研究では、この様に注目されている北押川B遺跡において、研究の基礎となる年代について考古地磁気の研究を行つた。主に焼土遺構を対象としたが、これらのはかに掘立柱建物の柱穴等の堆積物も研究した。

2. 試料の採集と実験方法

2. 1. 調査地点と試料採集

焼土の研究試料は炭窯、製鉄炉、廃滓遺構、廃棄土坑、土師器焼成坑、焼壁土坑から採集し、掘立柱建物の柱穴と風倒木痕では堆積物を採集した。中でも焼壁土坑を多く調査した。焼壁土坑は焼土や炭が床面に見られるので簡易の製炭遺構であったと推測されているが、遺物を伴わないので考古学的年代が得られず地磁気年代が期待された。図1～図4に調査地点を示し、表1に遺構と試料についてまとめてある。

試料の採集は、容量10ccのプラクチック製キューブケース（以下ケースと称す）を用いて以下の様に行つた。焼土遺構では、まずケースに収まる大きさに焼土をカッターや鋸を用いて1辺約2cm立方体のブロック状に整形し、ブロックと周辺に薄い石膏を上からかけて固定する。次にケースに濃い石膏を入れてブロックに上から被せる。十分固まった後でケース上面に水平面との交線をマークし、磁北からのずれと水平面からの最大傾斜角をクリノメーターで読んで記録する。その後で、焼土面から焼土が入ったケースを外して研究試料とした。各地点では7-10数個の試料を採集したが、これは様々な要因による誤差を複数試料の研究により少なくし、磁化の信頼度を高めるためである。

堆積物試料についても同様にプラスチックキューブケースを用いて採取した。柱穴遺構では、半裁された壁面において遺構確認面から柱穴底面までの深度に2、3箇所の領域を設定し、各領域で複数の試料を採取した。



試料採取状況



2. 2. 実験方法：残留磁化と消磁実験

焼土は加熱冷却の過程で地磁気方向に熱起源の残留磁化を獲得している。堆積物も堆積時に残留磁化を獲得する。残留磁化は地磁気の化石として数千年後も残り、これを用いて過去の地磁気変動と対比して年代推定が可能となる。ただ、焼土や堆積物には初生磁化に加えて、その後いろいろな状況で付着した二次磁化も含まれている。そこで二次磁化を除いて初生磁化を正確に求めるために交流磁場による消磁実験を行った。実験では、交流磁場を徐々に強くして各磁場の段階で磁化の変化を検討しながら進めるので、段階交流消磁実験と称される。

最初に、全試料について自然残留磁化 (natural remanent magnetization: NRM) を測定した。その後で各地点より数個の代表的試料を選んで交流消磁実験を行った。交流磁場は10mT(mT: ミリテスラ、磁場強度の単位)までは2.5mTずつ増やし、その後は5mTずつ段階を上げて50mTまでの磁場で消磁した。実験結果は次節のザイダーベルト図(Zijderveld, 1967)で解析した。そして二次磁化を除去できる最適の磁場段階を求め、各地点の他の試料は最適磁場とその近傍の段階で消磁を行って初生磁化を求めた。残留磁化の測定と交流消磁実験は、富山大学磁気シールド室にあるバススルー型超伝導磁力計 (2G 760R) を使用して行った。

また一部試料については、試料を加熱して消磁する熱消磁実験も行った。交流磁場の強度を強くする効果と同様に、加熱温度を増すことで不安定な磁化成分を除去できる。熱消磁実験については、テリエ法実験 (Sakai and Hirooka, 1986) も併用して試料の熱履歴も研究した。

2. 3. ザイダーベルト図法による消磁結果の解析

図5に消磁実験の結果を解析するザイダーベルト図の概要を示している。この図法は、三次元ベクトルである磁化を水平面投影（水平成分）と鉛直面投影（鉛直成分）に分解して、方向と大きさを平面に示す方法である。水平面投影では、横軸に南北成分を縦軸には東西成分を取った図上で黒丸で表す。また鉛直面投影では、横軸に同じ南北成分を、縦軸に上下成分を取った図上で白抜き丸でプロットする。この様にして、磁化を水平と鉛直の成分に分解してそれを平面図に投影し、そして横軸（南北軸）を共通として2枚の図を重ねることで磁化を二次元として表示できる。残留磁化が安定な一成分の場合には、消磁磁場を強くしても磁化方向は変わらずに強度が減少していくので、磁化の変化は図の原点に向かう直線上にプロットされる。二次磁化がある場合にはプロットは二つの直線に乗るなど複雑になる。磁化方向は、主成分分析 (Kirshvink, 1980) を用いて、ザイダーベルト図を解析して求めた。熱消磁実験の結果も同様に解析した。

2. 4. 考古時代の地磁気変動

日本では、窯跡の焼土や遺物の残留磁化の研究により(Hirooka, 1971, Sakai & Hirooka, 1986など)、過去2000年間での地磁気分の詳細な変動が得られている(図6)。そして、この地磁気変動を基準として、遺構の残留磁化を求めて対比することで年代が推定できる。特に、地磁気の方向(偏角と伏角)の変動を用いて年代推定が実践されている。図6の地磁気方向の変動は近畿地方を中心として主に西南日本の遺跡の研究で得られたものであり、西南日本版の地磁気変動と称している。研究が進むにつれて国内でも地域による地磁気変動の違いが明らかになってきた。北陸では、奈良時代から平安時代の地磁気変動が研究されており(広岡, 1997)、本研究ではこれを用いて地磁気年代を研究する。富山県内では酒井ほか(2006, 2007など)の研究例がある。

遺構の年代推定は以下の様に行なった。各試料の消磁結果から安定な磁化方向を求める。もし信頼できる磁化方向が得られない場合は、その結果は使用しない。そして各遺構の試料について、フィッシャー統計 (Fisher, 1953) を用いて残留磁化の平均と信頼度パラメーター (95%信頼角 α 95と精度係数

K)を求める。こうして得た磁化方向を地磁気変動と共にシュミットネット上にプロットし、最も新しい地磁気方向の年代を推定年代とした。 α 95%の円の範囲が年代誤差となる。

3. 実験結果

図7に消磁実験の例を示しているが、ザイダーベルト図上のプロットは直線的に分布しており残留磁化に二次成分は少ないことを示している。多くの試料では同様に安定な磁化が得られ、主成分分析により磁化方向を求めた。不安定な磁化を持つ試料や磁化方向が他と大きく異なる試料の結果は信頼性が低いので除き、残りの試料について遺構毎に平均の残留磁化と統計誤差を求めた。表1に結果をまとめている。磁化強度については消磁前のNRMの値を示している。多くの遺構では統計誤差 α 95%は3度以内となり、磁化方向は良く集中していた。磁化方向のまとまりの悪い遺構は、焼成が低いことや崩れの影響が理由として考えられる。

4. 焼土遺構の地磁気年代

4. 1. 烧壁土坑と土師器焼成坑の地磁気年代

図9では、焼壁土坑と土師器焼成坑の磁化方向をシュミットネットに投影し、A.D.500-1000年の地磁気変動（広岡、1997）と比較した。その結果、9基の焼壁土坑の年代は表1に示すようにほぼ同じく8世紀後半あるいは10世紀前半の二つの可能性が示された。各遺構の年代については考古学的検証を参考にすると、多くの遺構に8世紀後半の年代が採用できる。各遺構の年代は、8世紀後半から比較的短期間での操業を示唆している。SK1308は誤差が大きいが、これは試料採取地点の土壤が乱れていたためと思われる。SK730は鍛冶炉と推測されるSK803と切り離し関係が不明であり、年代差を読み取らなかったが研究対象となる焼土が採取出来なかったためSK730との考古地磁気年代による年代差は不明である。

3基の土師器焼成坑では、同様に8世紀後半と10世紀中頃の年代の可能性が示されたが考古学研究も参考にして、SK150は780年頃、SK730は930年頃、SK1305は960年頃の年代と推定された。

4. 2. 製鉄炉、炭窯と廃滓遺構の地磁気年代

4基の炭窯および製鉄炉1004では、殆どの試料の磁化は交流消磁実験より安定であることがわかった。図8には、各遺構の平均の磁化方向と地磁気変動を示している。その結果、4基の炭窯の地磁気年代は8世紀後半または10世紀と推定された。製鉄炉1004についても8世紀後半と10世紀の両方の年代が可能であったが、製鉄炉の考古学的な年代を考慮するとA.D.780年の年代が採用できる。炭窯は製鉄炉で使う燃料の木炭を作ったと推測されるので、炭窯も8世紀後半の年代が妥当と考えられる。

製鉄炉遺構で採取した別の試料について熱消磁とテリエ法実験を行った。図9に結果を示すように、ザイダーベルト図では高温までの磁化が確認でき、焼土は高温から動かさず冷えたことが確認できた。ただ磁化方向が地磁気からずれる試料もあったが、これは製鉄炉の崩れた領域から採取したためと考えられた。図9で磁化方向は本来の方向からずれているが、熱消磁では任意に切り出した小試料を用いたためである。

廃滓遺構1108の試料は熱消磁の実験を中心に研究した。図9でも認められる様に磁化が2成分を示す試料も多かった。そして、4試料については300°Cより低温部の磁化を抽出すると比較的まとまり、図8に示すように8世紀または1000年の年代が推定された。廃滓遺構は製鉄炉の廃滓作業に使われたと考えられるので8世紀の年代が妥当と考えられる。300°Cより高温の磁化が地磁気と違う方向を向き、それより低温部が地磁気方向を示すことは、試料はある程度冷えてはいるが高温の状態で廃滓場に到達したことを意味している。この結果は、廃滓は製錬工程で流入したものであり製錬後の分別作業で冷えた状態で廃滓として入れられたものでは無いことを示している。

また図9の下に示すように、製鉄炉遺構と廃滓場遺構の試料よりテリエ法実験で求めた地磁気強度は、過去の地磁気強度変動と対比すると8世紀の値として適切であり、両遺構が8世紀の年代であることを支持している。

5. 堆積物を用いる遺構の地磁気年代推定

5. 1. 挖立柱建物の柱穴堆積物の研究

2棟の掘立柱建物の柱穴堆積物を研究した。試料は各棟で2ヵ所の柱穴で採取している。図6の交流消磁実験の例に磁化は安定な試料が多くいた。図10には各遺構の磁化方向と地磁気変動をシュミットネットに示している。

遺構SB06-SP560の磁化方向は α 95角度が2度と集中し、推定年代は770年または950年頃と得られた。他の3基の磁化方向も α 95は3度程度であり、年代は8世紀後半もしくは10世紀後半と推定された。考古学からは8世紀後半の推定年代が支持される。以上の結果は、地磁気年代研究の対象では無かった柱穴堆積物が研究に利用できることを示しており、得られる堆積物の年代は、掘立柱建物が使用されなくなつて間もない年代を示すと考えられる。今後、掘立柱建物の建替時期などの課題について、堆積物の残留磁化により研究が可能となると考える。

試料の磁化強度と帯磁率は焼壁土坑と同程度の強さである。一般に、土壤は堆積残留磁化を持つが、同じ組成でも加熱を受けると強度は桁が変わるほどに強くなる。しかし柱穴からは炭化物は認められておらず、焼土とは考えにくい。堆積物の磁化が焼土と違わない強度を持つことについては、磁化の獲得過程が通常の堆積物と異なる可能性も考えられる。柱穴に焼土が混入している可能性や水が豊富で磁性鉱物が酸化して強くなつた可能性もある。磁化の獲得機構も興味が持たれる。

5. 2. 風倒木痕の堆積物の研究

風倒木痕はその性格は不明であるが、倒木の下の堆積物は赤色を呈しており被熱の可能性も推測されていた。残留磁化は図6の交流消磁実験の例に比較的安定な試料が多くいた。磁化方向はまとまり、風倒木痕1062では760年もしくは960年頃の年代が推定された。もう1つの風倒木痕1083でも8世紀後半か10世紀頃の年代が推定された。周囲の考古学的な検討では8世紀後半の年代が妥当と考えられ、風倒木痕の遺構面は焼土遺構の機能した時代からそれほど時間をおかずり埋まつたことを示している。風倒木痕1062には縄文土器が含まれていたが、これは調査区の高位地から流れ込んだものと推測された。

また、赤色を呈した風倒木痕の堆積物が被熱を受けている可能性を帯磁率と残留磁化の比から検討した。帯磁率は含まれる磁性粒子の量や種類に依存し、試料の磁化獲得能力の指標となる値である。堆積物の残留磁化は焼土が獲得する熱残留磁化に比べて非常に強度は弱いので、磁化強度を帯磁率で割った値から被熱の影響が検討できる。表1から計算すると、風倒木痕堆積物のこの比は柱穴試料の値に近く、焼土試料で求めた比より小さい。この結果は、風倒木痕の堆積物が加熱を被つた可能性は低いことを示しており、堆積物の赤色は、鉄成分の酸化によるのではないかと考える。砺波市久泉遺跡においても、遺構の酸化鉄層（マグネタイト、ヘマタイト、ゲーサイト等の風化生成物と考えられる）の研究で同様な結果が得られている。

6.まとめ

北押川B遺跡において、炭窯、製鉄炉、廃滓場遺構、廃棄土坑と推定される土坑、土師器焼成坑、焼壁土坑の焼土および掘立柱建物の柱穴と風倒木痕の堆積物について考古地磁気の研究を行った。

焼土の残留磁化から求めた各遺構の年代はほとんどが8世紀中頃と求まり、遺構は100年以内の期間で機能していたことが示された。近傍の北押川C遺跡と御坊山遺跡、向野池遺跡での調査結果も併せ

て、この地域一帯は官営の生産拠点の可能性が大きく高まった。

掘立柱建物の柱穴堆積物と風倒木痕の研究から、堆積物の磁化調査による遺跡の年代研究が可能であることがわかった。考古学の新たな研究手法として有用であり更に研究を進めることが必要と考えている。

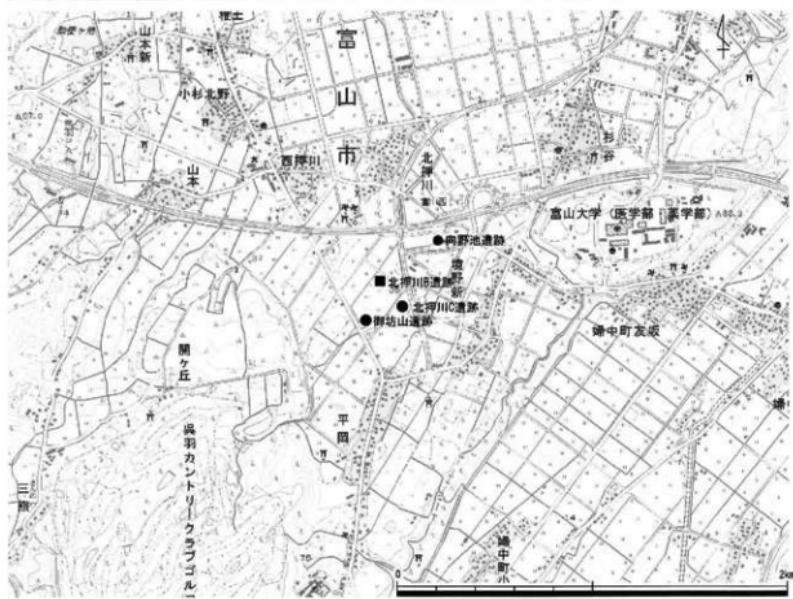
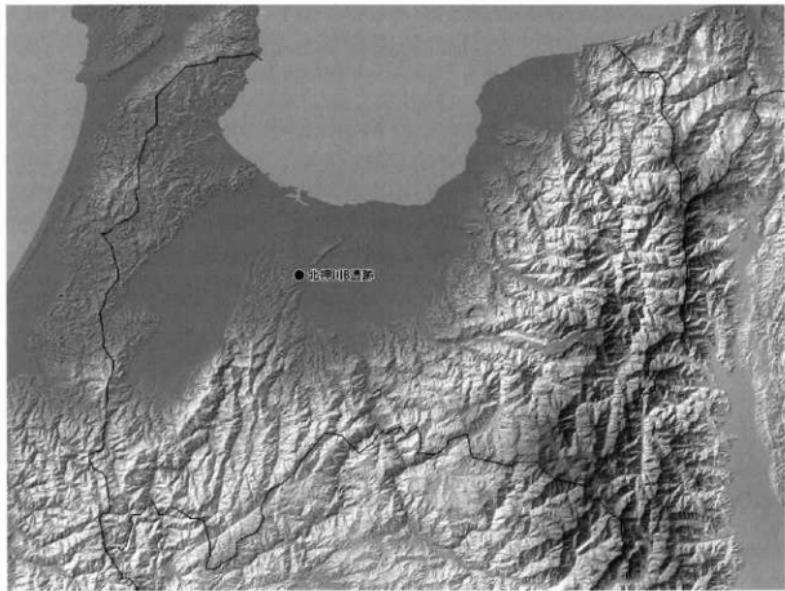
北押川B遺跡の焼土の磁化方向は、従来研究による北陸地域の地磁気変動と局的には合うものの偏角が数度東偏する傾向にある。向野池遺跡や久泉遺跡での研究（酒井ほか2006,2007）からもこの傾向が認められており、奈良時代から平安時代の富山地域における地磁気の特徴である可能性があり更に検討する必要がある。今後、データが蓄積され地磁気変動がより詳細に研究された時点で、本研究で求めた年代はより細かく議論できると考えられる。

謝辞

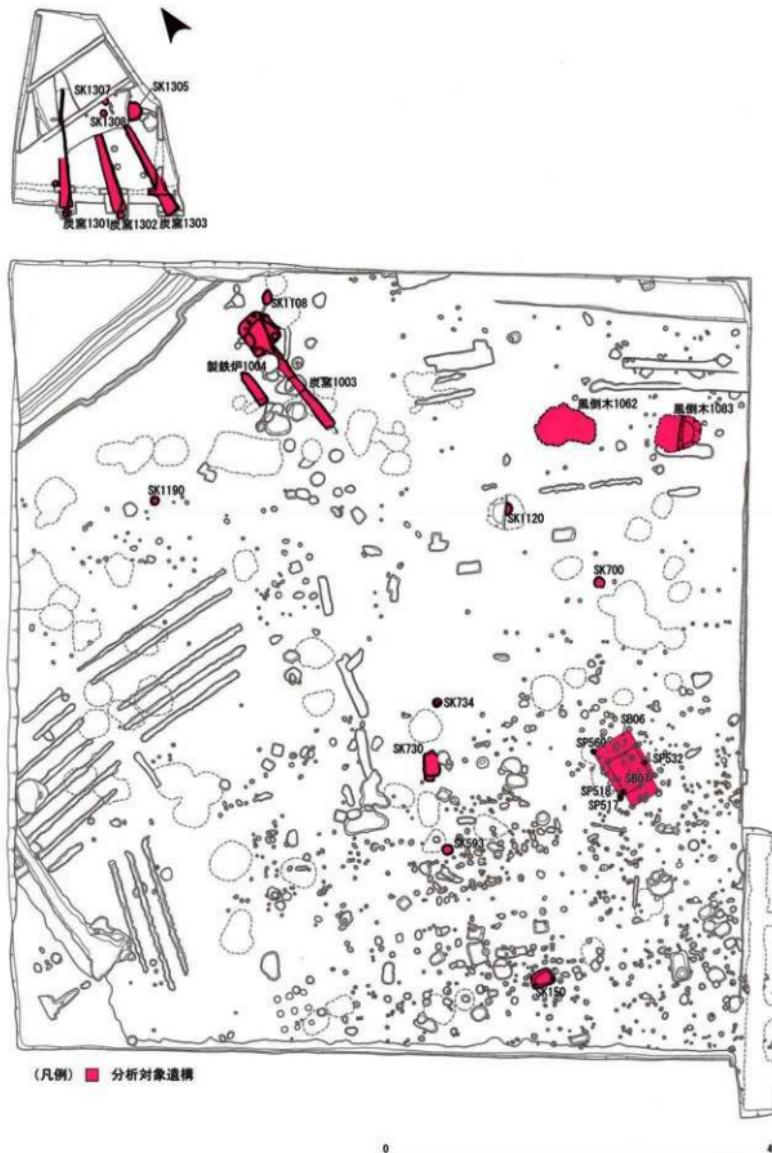
調査では試料採取において富山大学の田中恵氏にご助力頂いた。感謝します。

参考文献

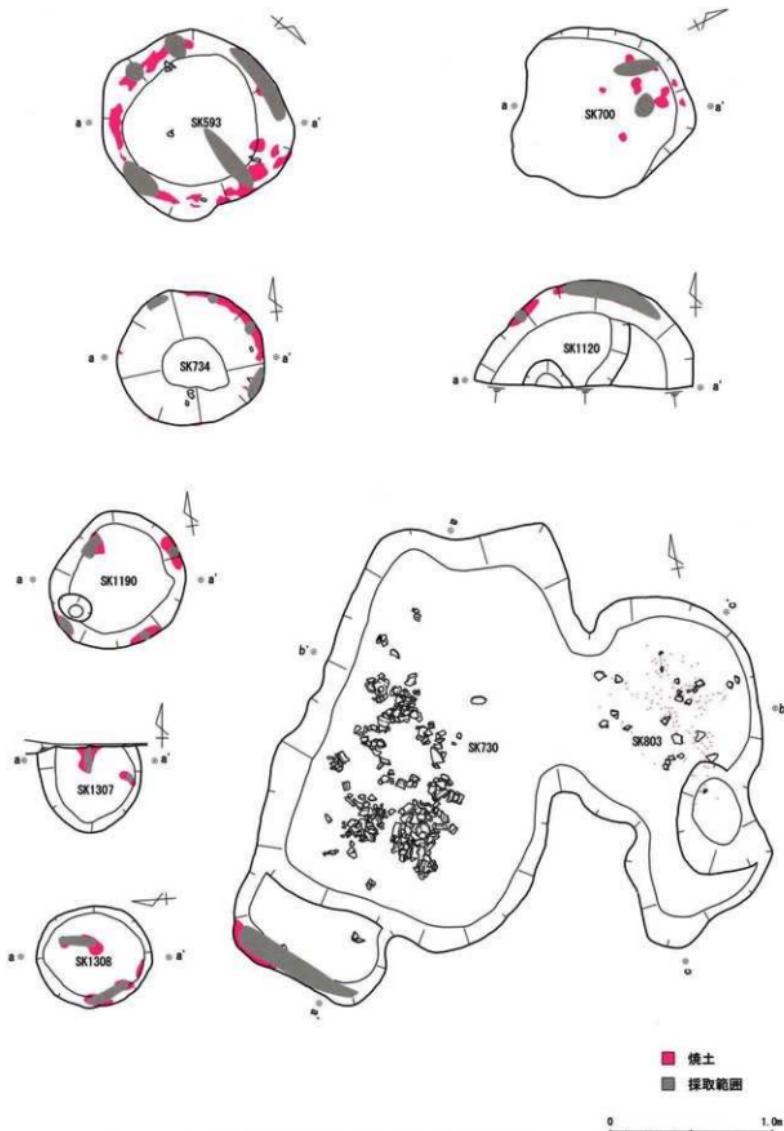
- Fisher, R.A. (1953): Dispersion on a sphere, Proc. Roy. Soc. London, A, 217, 295-305.
- Hirooka, K. (1971): Archaeomagnetic study for the past 2000 years in southwest Japan, Mem. Fac. Sci., Kyoto Univ., Ser. Geol. and Mineral., 38, 167-207.
- 広岡公夫 (1997) : 北陸における考古地磁気研究「中・近世の北陸－考古学が語る社会史－」, 北陸中世土器研究会編, 桂書房, 560-583.
- Kirschvink, J. L. (1980): The least-squares line and plane and the analysis of palaeomagnetic data, Geophys. J.R. Astr. Soc., 62, 699-718.
- Sakai, H. and K. Hirooka (1986): Archaeointensity determinations from western Japan, J. Geomag. Geoelectr., 38, 1323-1329.
- 酒井英男・山本雄治・菅原明日香・堀沢祐一 (2006): 富山市向野池遺跡の焼土遺構の考古地磁気年代「富山市向野池遺跡発掘調査報告書」, 富山市埋蔵文化財報告18, 富山市教育委員会, 110-116.
- 酒井央男・松延礼佳・伊藤考・野原大輔 (2007) : 萩波市久泉遺跡の焼土遺構の考古地磁気による年代推定, 「久泉遺跡発掘調査報告Ⅲ」, 萩波市教育委員会, 215-223.
- Zijderveld, J.D.A. (1967): A.C. demagnetization of rocks-analysis of results, Methods in Paleomagnetism, edited by Collinson, D.W., Creer, K.M. and Rancom, S.K., New York, Elsevier, 254-286.



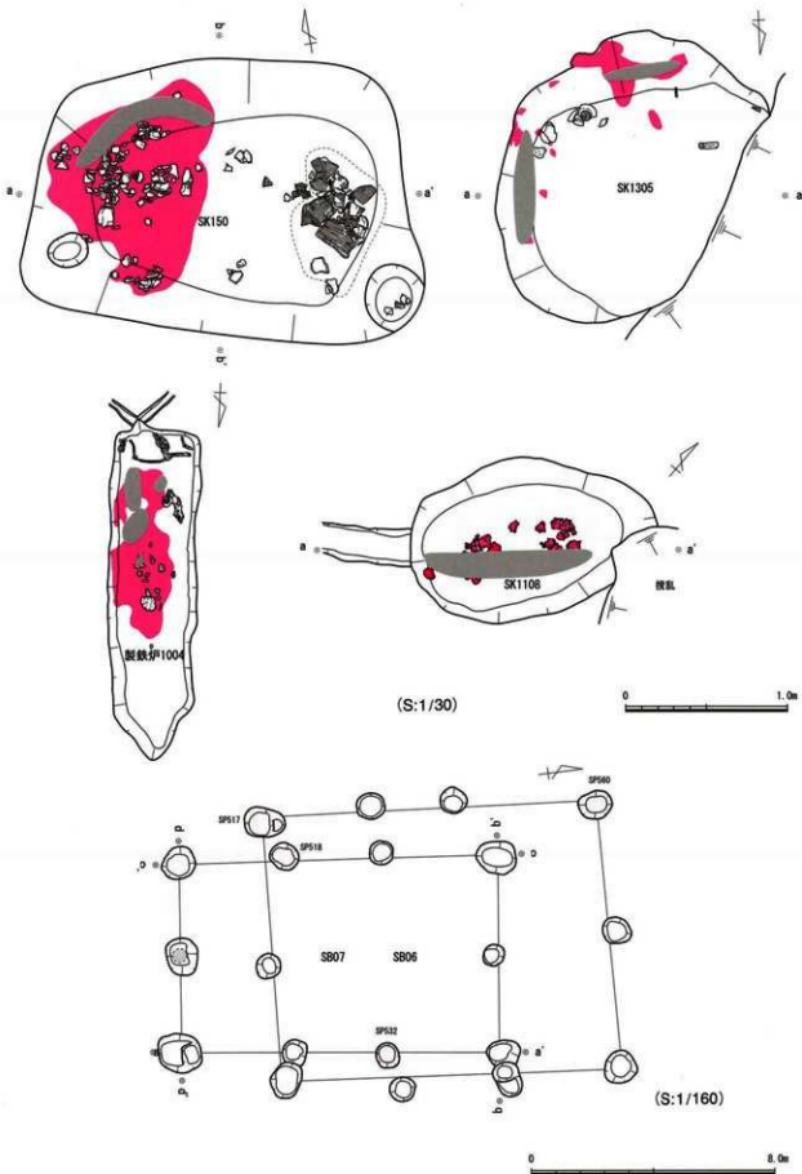
第1図 北河川B遭跡位置図



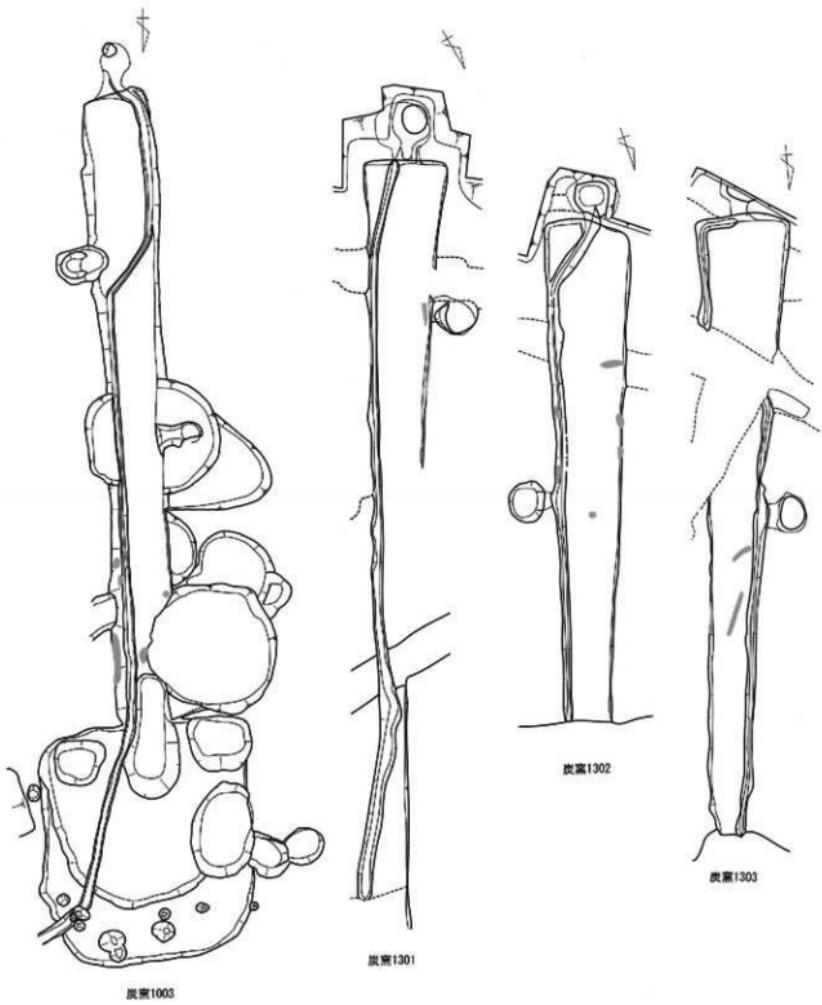
第2図 考古地磁気研究対象遺構図 (S:1/500)



第3図 研究対象遺構（焼壁土坑・土師器焼成坑）(S:1/30)



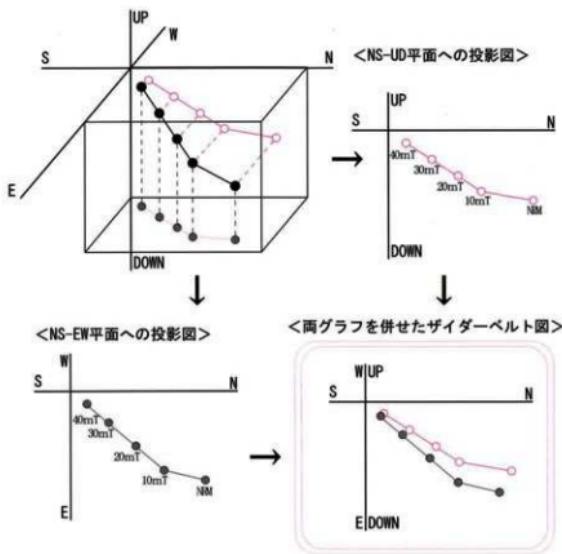
第4図 研究対象遺構（土師器焼成坑・製鉄炉・廃滓遺構・据立柱建物）



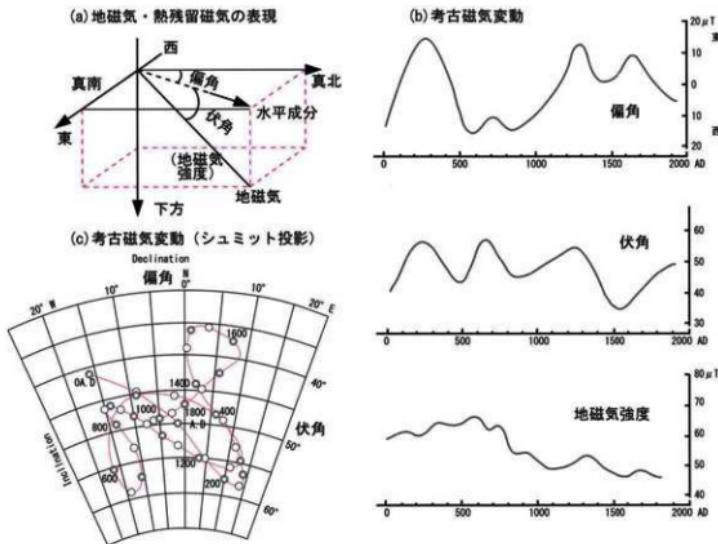
■ 採取範囲

第5図 研究対象遺構（炭窯）(S:1/160)

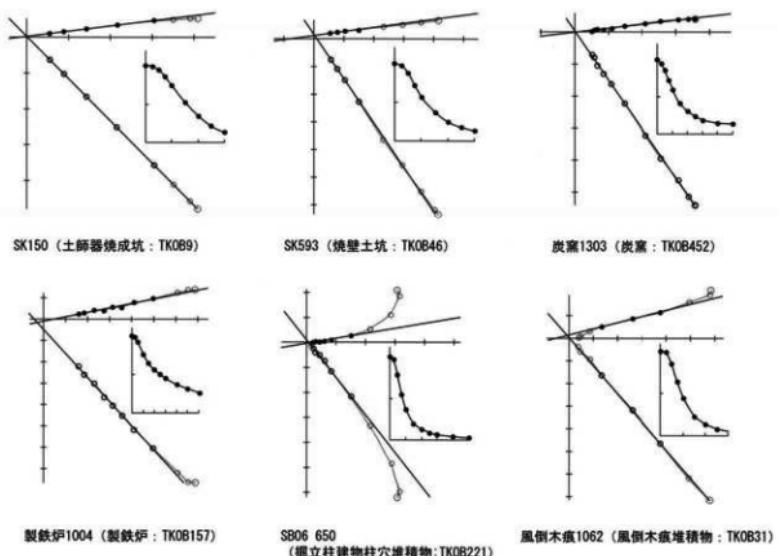




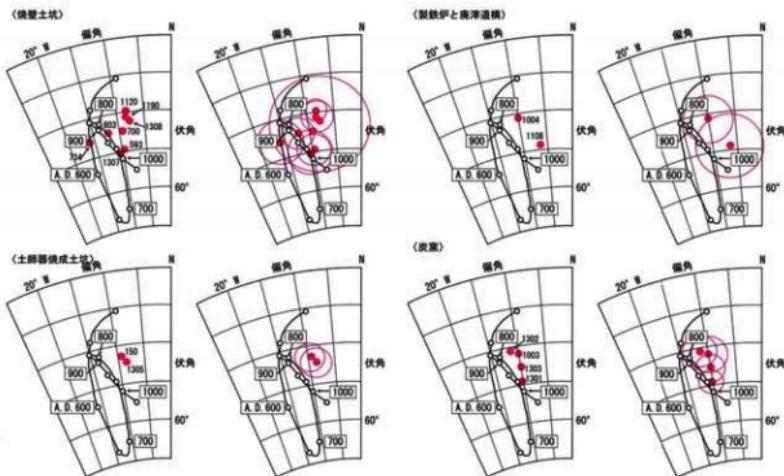
第6図 消磁実験の結果を解析するザイダーベルト図



第7図 (a)地磁気・熱残留磁気の表現
(b)考古磁気変動
(c)考古磁気変動（シュミット投影）

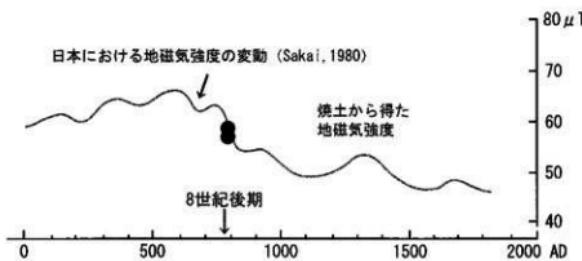
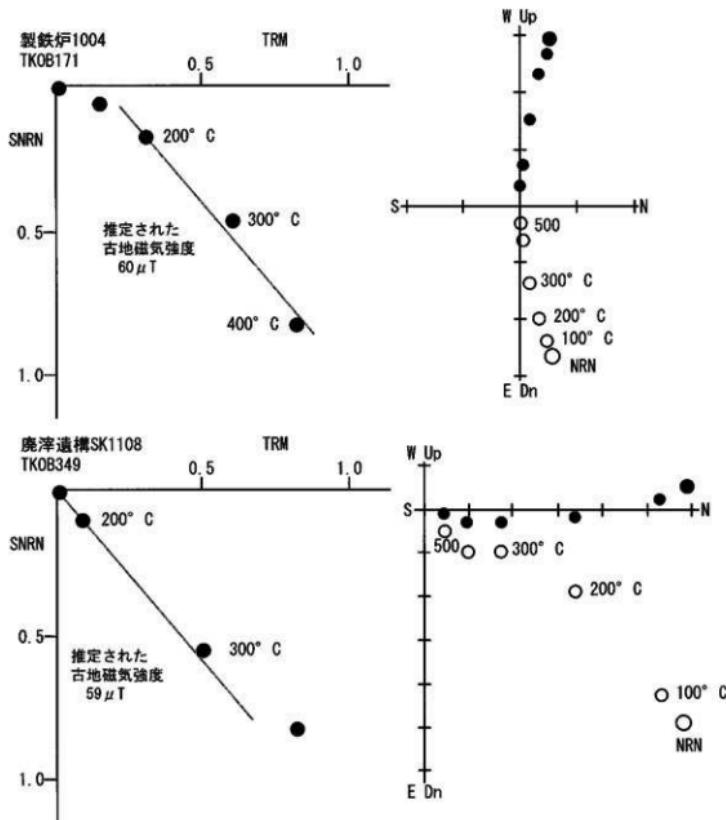


第8図 交流消磁実験の結果例

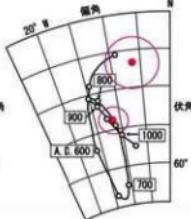
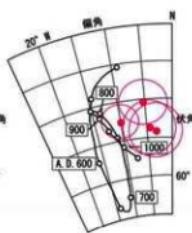


第9図 烧壁土坑と土師器焼成坑の各遺構の磁化方向と地磁気変動を比較している。右図では磁化方向の誤差範囲を示している。

第10図 製鉄炉・炭窯と廃溝地の各遺構の磁化方向と地磁気変動を比較している。右図では磁化方向の誤差範囲も示している。



第11図 (上) 製鉄炉と廃滓遺構の資料の熱消磁とテリエ法実験の結果
(下) テリエ法実験で得た古地磁気強度と地磁気強度変動の対比



第12図 挖立柱建物の柱穴堆積物の磁化方向と地磁気変動を比較している。右図では磁化方向の誤差範囲も示している。

第13図 風倒木痕体積物の磁化方向と地磁気変動を比較している。右図では磁化方向の誤差範囲も示している。

遺構No.	試料数	遺構の性格	偏角 (度)	伏角 (度)	磁化強度 (Am ² / kg)	α_{95}	K	帯磁率 (A/m)	年代 (AD 年)
<焼土遺構>									
593	16	焼壁土坑	-9.6	54.7	1.34E-02	2.0	333	52	745±20, 990±40
700	14	焼壁土坑	-9.3	52.5	1.63E-02	1.4	772	70	770(+20,-10), 950±30
734	7	焼壁土坑	-16	53	1.12E-02	2.8	480	119	575±15, 780(+70,-30), 920(+50,-70)
1120	12	焼壁土坑	-8.1	49.8	3.63E-02	1.4	964	212	780±20, 920±30
1190	12	焼壁土坑	-8.1	50.8	1.06E-02	1.8	559	75	780(+30,-20), 930(+30,-40)
1307	5	焼壁土坑	-10.8	55.1	8.37E-03	2.7	807	46	745(+30,-20), 990(+70,-50)
1308	5	焼壁土坑	-7.6	51.6	6.39E-03	6.3	148	43	780±100, 930±100
730	5	土器焼成坑	-12.1	52.3	1.36E-02	2.0	1540	123	780±30, 930±50
150	11	土器焼成坑	-9.5	51.5	1.91E-01	1.7	704	365	780±20, 940(+30,-50)
1305	14	土器焼成坑	-8.4	52.4	5.71E-02	1.9	431	160	760(+30,-20), 960(+40,-50)
1004	9	製鉄炉	-9.8	50.6	4.75E-02	3.0	293	109	780(+50,-40), 920±50
1003	13	炭窯	-9.9	51.1	4.98E-02	2.2	371	190	780±20, 920±40
1301	26	炭窯	-10	65.6	5.32E-02	1.6	303	137	750(+20,-10), 980(+30,-40)
1302	33	炭窯	-11.2	50.5	3.20E-02	2.0	160	116	790(+60,-30), 900(+50,-70)
1303	34	炭窯	-9.8	52.7	2.14E-02	1.8	192	75	770±20, 960±40
1108	3	廃津遺構	-6.7	54.3	2.47E-02	4.1	109	×	740±30, 1000±60
<堆積層遺構>									
SB06 517	11	柱穴	-5.5	50.3	7.62E-02	3.0	232	349	770±30, 950(+50,-80)
SB06 560	11	柱穴	-10.3	52.6	5.14E-02	2.2	424	366	770±30, 950±40
SB07 518	10	柱穴	-4.7	53.3	8.60E-02	3.2	223	447	750±30, 1000(+100,-80)
SB07 532	8	柱穴	-3.3	53.9	1.00E-01	3.1	316	316	740±30, 1030±70
1062	10	風倒木痕	-11.1	53.6	3.41E-02	1.9	634	211	760(+20,-10), 960±30
1083	8	風倒木痕	-6.3	46.8	3.58E-02	3.3	284	324	790±50, 920±60

表1 北押川B遺跡の磁化測定の結果

第4表 検出遺構一覧(1)

第4表 檢出遺體一覽(2)

選択番号	検出グリッド	平均面積	面積(%)	草土の性状				生土の性状		角号	場所区分	河川段数	
				高さ	葉質	葉色	株距	株高	葉面	葉裏			
SP193	K7	方巾	0.60	0.97	0.37	7.97%	7.97%	7.97%	×	×	1	河川帶	1
SP194	K8	方巾	0.26	0.67	0.11	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	2	河川帶	2
SP195	K8	方巾	0.74	0.84	0.18	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	3	河川帶	3
SP196	K8-JE	方巾	2.16	1.32	0.21	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	4	河川帶	4
SP197	K9	方巾	0.87	0.93	0.32	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	5	河川帶	5
SP198	J8	円錐	0.37	0.71	0.18	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	6	河川帶	6
SP199	J8	円錐	0.70	0.34	0.29	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	7	河川帶	7
SP200	J8	円錐	0.74	0.34	0.29	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	8	河川帶	8
SP201	J8	円錐	0.74	0.34	0.29	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	9	河川帶	9
SP202	J8	円錐	0.74	0.34	0.29	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	10	河川帶	10
SP203	J8	円錐	0.74	0.34	0.29	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	11	河川帶	11
SP204	J8	円錐	0.74	0.34	0.29	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	12	河川帶	12
SP205	J8	円錐	0.66	0.85	0.23	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	13	河川帶	13
SP206	J8	円錐	0.74	0.34	0.29	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	14	河川帶	14
SP207	J8	円錐	0.74	0.34	0.29	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	15	河川帶	15
SP208	J8	円錐	0.74	0.34	0.29	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	16	河川帶	16
SP209	J8	円錐	0.74	0.34	0.29	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	17	河川帶	17
SP210	J8	円錐	0.74	0.34	0.29	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	18	河川帶	18
SP211	J8	円錐	0.74	0.34	0.29	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	19	河川帶	19
SP212	J8	円錐	0.74	0.34	0.29	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	20	河川帶	20
SP213	J8	円錐	0.74	0.34	0.29	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	21	河川帶	21
SP214	J8-QE	円錐	2.61	1.20	0.20	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	22	河川帶	22
SP215	Q8	円錐	1.10	0.66	0.57	9.73%	9.73%	9.73%	○	○	23	河川帶	23
SP216	Q8	円錐	0.44	0.66	0.14	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	24	河川帶	24
SP217	Q8	円錐	0.99	0.83	0.12	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	25	河川帶	25
SP218	Q8	円錐	1.06	0.86	0.09	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	26	河川帶	26
SP219	Q8	円錐	1.06	0.86	0.09	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	27	河川帶	27
SP220	Q8-QE	円錐	2.61	1.20	0.20	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	28	河川帶	28
SP221	Q8	円錐	1.10	0.66	0.57	9.73%	9.73%	9.73%	○	○	29	河川帶	29
SP222	Q8	円錐	0.44	0.66	0.14	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	30	河川帶	30
SP223	Q8	円錐	0.99	0.83	0.12	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	31	河川帶	31
SP224	Q8	円錐	1.06	0.86	0.09	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	32	河川帶	32
SP225	Q8	円錐	1.06	0.86	0.09	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	33	河川帶	33
SP226	Q8	円錐	1.06	0.86	0.09	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	34	河川帶	34
SP227	Q8	円錐	0.44	0.66	0.14	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	35	河川帶	35
SP228	Q8	円錐	0.99	0.83	0.12	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	36	河川帶	36
SP229	Q8	円錐	1.06	0.86	0.09	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	37	河川帶	37
SP230	Q8	円錐	0.44	0.66	0.14	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	38	河川帶	38
SP231	Q8	円錐	0.99	0.83	0.12	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	39	河川帶	39
SP232	Q8	円錐	1.06	0.86	0.09	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	40	河川帶	40
SP233	Q8	円錐	0.44	0.66	0.14	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	41	河川帶	41
SP234	Q8	円錐	0.99	0.83	0.12	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	42	河川帶	42
SP235	Q8	円錐	1.06	0.86	0.09	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	43	河川帶	43
SP236	Q8	円錐	0.44	0.66	0.14	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	44	河川帶	44
SP237	Q8	円錐	0.99	0.83	0.12	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	45	河川帶	45
SP238	Q8	円錐	1.06	0.86	0.09	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	46	河川帶	46
SP239	Q8	円錐	0.44	0.66	0.14	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	47	河川帶	47
SP240	Q8-QE	円錐	2.61	1.20	0.20	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	48	河川帶	48
SP241	Q8	円錐	1.10	0.66	0.57	9.73%	9.73%	9.73%	○	○	49	河川帶	49
SP242	Q8	円錐	0.44	0.66	0.14	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	50	河川帶	50
SP243	Q8	円錐	0.99	0.83	0.12	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	51	河川帶	51
SP244	Q8	円錐	0.99	0.83	0.12	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	52	河川帶	52
SP245	Q8	円錐	1.06	0.86	0.09	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	53	河川帶	53
SP246	Q8	円錐	1.06	0.86	0.09	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	54	河川帶	54
SP247	Q8	円錐	0.44	0.66	0.14	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	55	河川帶	55
SP248	Q8	円錐	0.99	0.83	0.12	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	56	河川帶	56
SP249	Q8	円錐	1.06	0.86	0.09	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	57	河川帶	57
SP250	Q8	円錐	0.44	0.66	0.14	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	58	河川帶	58
SP251	Q8	円錐	0.99	0.83	0.12	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	59	河川帶	59
SP252	Q8	円錐	1.06	0.86	0.09	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	60	河川帶	60
SP253	Q8	円錐	0.44	0.66	0.14	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	61	河川帶	61
SP254	Q8	円錐	0.99	0.83	0.12	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	62	河川帶	62
SP255	Q8	円錐	1.06	0.86	0.09	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	63	河川帶	63
SP256	Q8	円錐	0.44	0.66	0.14	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	64	河川帶	64
SP257	Q8	円錐	0.99	0.83	0.12	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	65	河川帶	65
SP258	Q8	円錐	1.06	0.86	0.09	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	66	河川帶	66
SP259	Q8	円錐	0.44	0.66	0.14	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	67	河川帶	67
SP260	Q8	円錐	0.99	0.83	0.12	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	68	河川帶	68
SP261	Q8	円錐	1.06	0.86	0.09	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	69	河川帶	69
SP262	Q8	円錐	0.44	0.66	0.14	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	70	河川帶	70
SP263	Q8	円錐	0.99	0.83	0.12	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	71	河川帶	71
SP264	Q8	円錐	1.06	0.86	0.09	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	72	河川帶	72
SP265	Q8	円錐	0.44	0.66	0.14	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	73	河川帶	73
SP266	Q8	円錐	0.99	0.83	0.12	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	74	河川帶	74
SP267	Q8	円錐	1.06	0.86	0.09	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	75	河川帶	75
SP268	Q8	円錐	0.44	0.66	0.14	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	76	河川帶	76
SP269	Q8	円錐	0.99	0.83	0.12	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	77	河川帶	77
SP270	Q8	円錐	1.06	0.86	0.09	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	78	河川帶	78
SP271	Q8	円錐	0.44	0.66	0.14	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	79	河川帶	79
SP272	Q8	円錐	0.99	0.83	0.12	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	80	河川帶	80
SP273	Q8	円錐	1.06	0.86	0.09	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	81	河川帶	81
SP274	Q8	円錐	0.44	0.66	0.14	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	82	河川帶	82
SP275	Q8	円錐	0.99	0.83	0.12	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	83	河川帶	83
SP276	Q8	円錐	1.06	0.86	0.09	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	84	河川帶	84
SP277	Q8	円錐	0.44	0.66	0.14	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	85	河川帶	85
SP278	Q8	円錐	0.99	0.83	0.12	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	86	河川帶	86
SP279	Q8	円錐	1.06	0.86	0.09	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	87	河川帶	87
SP280	Q8	円錐	0.44	0.66	0.14	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	88	河川帶	88
SP281	Q8	円錐	0.99	0.83	0.12	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	89	河川帶	89
SP282	Q8	円錐	1.06	0.86	0.09	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	90	河川帶	90
SP283	Q8	円錐	0.44	0.66	0.14	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	91	河川帶	91
SP284	Q8	円錐	0.99	0.83	0.12	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	92	河川帶	92
SP285	Q8	円錐	1.06	0.86	0.09	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	93	河川帶	93
SP286	Q8	円錐	0.44	0.66	0.14	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	94	河川帶	94
SP287	Q8	円錐	0.99	0.83	0.12	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	95	河川帶	95
SP288	Q8	円錐	1.06	0.86	0.09	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	96	河川帶	96
SP289	Q8	円錐	0.44	0.66	0.14	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	97	河川帶	97
SP290	Q8	円錐	0.99	0.83	0.12	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	98	河川帶	98
SP291	Q8	円錐	1.06	0.86	0.09	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	99	河川帶	99
SP292	Q8	円錐	0.44	0.66	0.14	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	100	河川帶	100
SP293	Q8	円錐	0.99	0.83	0.12	7.97%	7.97%	7.97%	○	○	101	河川帶	

第4表 検出構造一覧(4)

第4表 検出構造一覧(5)

第4表 檢出遺擱一覧(6)

第4表 檢出遺傳一覽(7)

第4表 検出遺構一覧(8)

第4表 検出構造一覧(9)

第4表 検出遺構一覧(10)

試験番号	測定グリッド	平均高さ	基準(%)			土の性質			土壤剖面			符号	土壤層由来	高さ範囲
			高さ	密度	含水率	土壤	透水性	上部土	その他の					
GP100	M5	1.05	0.75	0.25	7.20%	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×	200-250				
GP102	W	1.05	0.75	0.25	7.20%	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP104	W	0.74	0.89	0.22	7.20%	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP105	M5	0.75	0.79	0.24	7.20%	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	○	○	×					
GP107	M5	1.05	0.75	0.25	7.20%	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	○	○	●					
GP108	M5	1.05	0.75	0.25	7.20%	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	○	○	●					
GP109	M5	1.05	0.75	0.25	7.20%	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	○	○	●					
GP110	M5	1.05	0.75	0.25	7.20%	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	○	○	●					
GP111	M5	1.05	0.75	0.25	7.20%	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	○	○	●					
GP112	M5	1.05	0.75	0.25	7.20%	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	○	○	●					
GP113	F14-F12-F14	埋深	1.05	-	0.40	7.20%	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	○	○	○	井一層・表一層・1回 鉛直・不規 則・斜	井干層、高次土壌 鉛直・斜面・ 傾斜・凹凸	井干層	51, 74, 115, 141, 178, 179, 180, 181, 182, 183
KK100	E11-E12-F14-F12	谷底	0.65	-	0.45	7.20%	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	○	河床・地	河床・地	河床・地	新谷地帶性
GD101	S17-F12-F14-F12	谷底	0.65	-	0.22	4.00%	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	○	風化土	風化土	風化土	新谷地帶性
GP107	F14-F12-F14-F12	埋深	1.05	-	0.32	8.00%	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	○	井一層A・表一層 鉛直・不規 則	井干層	井干層或成化の井干層	井干層
GP109	F14-F12-F14-F12	埋深	1.05	-	0.32	8.00%	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	○	井一層A・表一層 鉛直・不規 則・斜	井干層	井干層或成化の井干層	井干層
松原-009	F18-F17-F17	14.70	1.10	0.45	9.10%	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	○	○	○	井一層・各 層・各 層・各 層・各 層	井一層・各 層・各 層・各 層・各 層	井一層・各 層・各 層・各 層・各 層	井干層・新谷地	
五條F1004	C10	表層	0.55	1.05	0.30	8.00%	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	○	○	○	井干層	井干層	井干層	新谷地
GP105	W15	1.05	0.85	0.21	0.21	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP106	W14	1.05	0.85	0.21	0.21	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP107	W14	1.05	0.85	0.21	0.21	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP108	W14	0.95	0.85	0.21	0.21	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP109	W14	1.05	0.85	0.21	0.21	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP110	W14	1.05	0.85	0.21	0.21	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP111	W13	1.05	0.85	0.21	0.21	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP112	W13	1.05	0.85	0.21	0.21	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP113	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP114	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP115	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP116	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP117	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP118	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP119	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP120	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP121	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP122	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP123	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP124	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP125	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP126	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP127	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP128	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP129	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP130	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP131	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP132	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP133	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP134	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP135	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP136	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP137	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP138	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP139	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP140	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP141	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP142	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP143	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP144	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP145	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP146	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP147	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP148	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP149	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP150	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP151	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP152	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP153	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP154	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP155	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP156	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP157	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP158	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP159	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP160	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP161	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP162	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP163	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP164	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP165	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP166	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP167	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP168	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP169	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP170	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP171	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP172	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP173	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP174	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP175	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP176	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP177	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP178	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP179	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP180	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP181	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP182	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×	○	×					
GP183	U15	1.05	0.85	0.25	0.25	1/2W1/2H1/2M1/2P1/2	×							

第4表 検出遺構一覧(12)

第4表 検出構造一覧(13)

品種番号	樹名/品種	性状(%)				果木の特徴			生長特性			留芽	声優交代	採取部位	
		葉色	葉形	花色	果皮	果肉	果核	花期	花期	太陽性	冬の病				
DK1245	G16	青白	2.22	2.00	0.00	1.5YR0/1葉緑色斑葉土	X	X	X						
DK1246	O11-O19	青白	1.49	1.25	0.16	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	X	X	X						
DK1247	O19-O20	青白	1.05	0.85	0.00	1.5YR0/1葉緑色斑葉土	X	X	X						
DK1248	青白	0.85	0.65	0.00	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	X	X	X							
DK1249	黄	0.76	0.50	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	X	X	X							
DK1250	黄	0.50	0.30	0.00	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	X	X	X							
DK1251	黄	0.26	0.20	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	X	X	X							
DK1252	黄	0.26	0.20	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	X	X	X							
DK1253	黄	0.26	0.20	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	X	X	X							
DK1254	黄	0.25	0.19	0.11	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	X	X	X							
DK1255	P22	黄緑	0.08	0.10	0.03	1.5YR0/1葉緑色斑葉土	X	X	X						
DK1256	P22	黄	1.40	1.20	0.16	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	X	X	X						
DK1257	P22	黄	0.74	0.43	0.16	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	X	X	X						
DK1258	P22	黄	0.74	0.43	0.16	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	X	X	X						
DK1259	P22	黄	0.74	0.43	0.16	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	X	X	X						
DK1260	P22	黄	0.74	0.43	0.16	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	X	X	X						
DK1261	P22	黄	0.74	0.43	0.16	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	X	X	X						
DK1262	P22	黄	0.74	0.43	0.16	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	X	X	X						
DK1263	P22	黄	0.74	0.43	0.16	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	X	X	X						
DK1264	O18-O19	平野村	4.74	4.26	0.21	1.5YR0/1葉緑色斑葉土	*	*	*						
DK1265	P18	梅原17	1.82	1.64	0.14	1.5YR0/1葉緑色斑葉土	*	*	*						
DK1266	P18	梅原17	1.42	1.29	0.09	1.5YR0/1葉緑色斑葉土	*	*	*						
DK1267	P18	梅原17	1.42	1.29	0.09	1.5YR0/1葉緑色斑葉土	*	*	*						
DK1268	O31-	P25	1.60	1.32	0.23	1.5YR0/1葉緑色斑葉土	*	*	*						
DK1269	O70	P25	1.04	0.87	0.23	1.5YR0/1葉緑色斑葉土	*	*	*						
DK1270	K18	梅原17	0.31	0.27	0.16	1.5YR0/1葉緑色斑葉土	*	*	*						
DK1271	G44	梅原17	0.17	-	0.18	1.5YR0/1葉緑色斑葉土	*	*	*						
DK1272	P22	梅原17	0.17	0.14	0.18	1.5YR0/1葉緑色斑葉土	*	*	*						
山薺1401	N25	-	14.00	4.00	0.49	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	○						
山薺1402	O75	-	8.70	4.30	0.27	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
山薺1403	P25	-	10.20	1.30	0.21	1.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1273	P28	P25	1.89	1.36	0.16	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	○						
DK1274	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1275	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1276	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1277	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1278	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1279	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1280	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1281	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1282	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1283	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1284	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1285	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1286	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1287	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1288	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1289	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1290	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1291	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1292	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1293	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1294	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1295	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1296	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1297	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1298	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1299	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1300	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1301	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1302	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1303	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1304	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1305	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1306	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1307	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1308	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1309	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1310	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1311	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1312	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1313	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1314	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1315	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1316	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1317	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1318	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1319	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1320	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1321	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1322	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1323	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1324	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1325	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1326	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1327	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1328	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1329	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1330	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1331	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1332	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1333	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1334	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1335	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1336	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1337	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1338	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1339	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1340	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1341	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1342	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1343	P28	P25	0.61	0.41	0.17	2.5YR0/1葉緑色斑葉土	○	○	*						
DK1344	P28	P25	0.61	0.											

(體表主觀：主觀體：客觀體：內體體主觀體)

第5表 遺物觀察表(1)

第5表 遺物觀察表(2)

第5表 遺物觀察表(3)

該處における心臓部の(+)は口瘻、脛筋は肱二頭筋で筋肉は筋骨筋を示している。

出土品に於ける名前を用ひて、當時は江戸御内幸司に於けるものと想定する。

第四系-冲积带		层号	特征	厚度				漂砾层 百分比 (%)	砾石	分带
层位	岩性			底标高	顶标高	厚度				
7-46	冲积带	黄土层	黄土层	4.5	37	2.8	12	20.0	-	黄土层带
7-47	冲积带	冲积带	冲积带	4.0	31	2.4	1.1	18.0	90	冲积带带
7-48	冲积带	冲积带	冲积带	7.7	22	1.9	9.8	15.0	100	冲积带带
7-49	冲积带	冲积带	冲积带	6.6	25	2.2	1.2	20.0	100	冲积带带
7-50	冲积带	冲积带	冲积带	9.6	33	1.5	0.7	8.0	100	冲积带带
8-51	冲积带	冲积带	冲积带	6.7	47	2.1	1.6	37.0	-	冲积带
8-52	冲积带	冲积带	冲积带	6.5	44	4.0	1.8	41.0	-	冲积带带
8-53	冲积带	冲积带	冲积带	4.7	19	0.7	0.6	2.0	100	冲积带带
8-54	冲积带	冲积带	冲积带	2.7	13	1.1	0.4	2.0	-	冲积带带
12-71	冲积带	冲积带	冲积带	8.9	29	-	1.2	73.0	100	冲积带 室内式
12-72	冲积带	冲积带	冲积带	8.7	41	-	1.7	112.0	80	冲积带 室内式
12-73	冲积带	冲积带	冲积带	4.7	63	4.2	1.6	73.0	90	冲积带 漂砾
12-74	冲积带	冲积带	冲积带	1.82	86	0.2	1.6	814.0	100	冲积带 漂砾
12-75	冲积带	冲积带	冲积带	0.6	53	0.4	0.2	79.0	100	冲积带 漂砾
12-76	冲积带	冲积带	冲积带	0.6	29	-	1.8	69.0	40~10	冲积带 漂砾
12-77	L1冲积带	冲积带	冲积带	0.2	38	0.7	0.5	32.0	100	冲积带 垫层带

10

被调查公司	山西酒类	烟酒	烟酒	分组	平均	中位数	极差	标准差	CV%	范围	色调	爵士	威士忌	护手
00-187	山西汾酒	烟酒	烟酒	烟酒	0.1	0.0	1.0	1.0	90.0	78	深红/深紫	黑	黑	黑
00-188	山西汾酒	烟酒	烟酒	烟酒	0.1	0.0	2.0	2.0	90.0	50	深红/深紫	黑	黑	黑
01-214	山西汾酒	烟酒	烟酒	烟酒	0.1	0.0	1.0	1.0	90.0	50	深红/深紫	黑	黑	黑
00-761	山西汾酒	烟酒	烟酒	烟酒	0.1	0.0	1.0	1.0	90.0	50	深红/深紫	黑	黑	黑

主眼の分野については、前述（2001）に詳っている。

第5表 遺物觀察表(4)

第5章 総括

1. 旧石器時代

出土した石器はすべて包含層や最近まで使われていた畑の畝溝から出土しており、ユニットとしてとらえることが出来なかった。ただ調査区の南西側に集中しており本米はなんらかのまとまりがあつた可能性が高い。種類としてはナイフ形石器、石刃、エンドスクレイバーが出土している。これらは石材、技法的な特色から東北地方で盛行する東山系石器群と中部高地を中心として見られる杉久保系石器群の2系統に位置づけられる。東山系石器群は本遺跡のほか、周辺では御坊山遺跡、境野新遺跡、向野池遺跡、県内では富山市（旧大沢野町）野沢遺跡、上市町眼目新丸山遺跡、南砺市才川七の場遺跡等で出土しており、富山県内に普遍的に存在する。杉久保系石器群は直坂I遺跡で出土している。時期については両群の石器とも遺跡内の層位的検証が出来ないものの、A T（約25,000年前）前後にあたると推測される。また、本遺跡が立地する境野新扇状地では瀬戸内系石器群や中部高地系の石器群も見つかっており、各地との交流をうかがうことが出来る。

2. 繩文時代

遺構は後世の改変による削平を受けており、当該時期の遺構としては2遺構を数えるしかない。調査区北側のSK1095とその周辺で若干の土器の出土が見られる。南側については古代の遺構への混入などもふくめて、量的には少ないが広い分布を示している。玉斧状垂飾も南側で出土している。遺構の時期としてはSK1440が前期末葉の朝日下層式、SK1095が晚期中葉の下野式の時期に比定される。また、包含層を含めて出土した土器については前期前葉の佐波・極楽寺式、中葉の朝日C式、後葉の蛻ヶ森式、末葉の朝日下層式、中期初頭の新保式、後期末葉の八日市新保式、中葉の下野式の土器が確認出来、前期前葉から中期初頭、後期末葉、晚期中葉の間に人々の営みがあったことが推測される。とくに体部に木口状撫糸文を付加する前期末葉の朝日下層式のものが多くを占め、繩文時代における北押川B遺跡の中心となる時期と考えられる。北押川B遺跡が立地する境野新扇状地とその周辺の丘陵地では繩文時代の遺跡が多くみられ、各時期の遺構や遺物が見つかっている。北押川C遺跡では前期後葉の堅穴住居跡1棟、開ヶ丘狐谷Ⅲ遺跡では中期前葉に24棟、中葉に50棟の堅穴住居跡、6棟の掘立柱建物が確認されている。このほかにも開ヶ丘中山I（後期・晚期）、開ヶ丘中山Ⅳ遺跡（中期）、開ヶ丘中山IV遺跡（中期・後期）、杉谷遺跡（前期～晚期）、御坊山遺跡（晚期）、北押川・幕ノ段遺跡（前期・中期）、野下遺跡（晚期）などでも繩文時代各時期の遺構や遺物が確認されている。

北押川B遺跡では周辺遺跡での出土が少ない前期末葉の朝日下層式の土器が出土しており、これにより境野新扇状地とその周辺の丘陵で繩文時代を通じて連續と人々の生活が営まれていたことを示している。堅穴住居跡や掘立柱建物などは今回の調査では検出されなかったが、前期末葉や晚期中葉の時期に集落が営まれていた可能性が高いと考えられる。

そして、玉斧形垂飾についても述べておきたい。有孔の磨製石斧が薄くなった形状に近く、中国の新石器時代に出土する玉斧に類似するため、そう呼ばれている遺物である。「玉箇」、「箇状」、「玉斧」など研究者によって名称は異なるが、ここでは長崎元廣氏や藤田富士大氏の見解に従って玉斧形垂飾としたい。（長崎1985、藤田1996）富山県内の出土例としては立山町吉峰遺跡（富山県教委1975）、魚津市早月上野遺跡（富山県埋文2007）、朝日町柳田遺跡（山本2007、富山県埋文2007）で見られる。吉峰遺跡と柳田遺跡の出土品は箇状に近い形状をもち、北押川B遺跡と早月上野遺跡のものが玉斧に近いといえる。富山県以外での出土例となるものは福井県あわら市桑野遺跡（金津町教委1995）、新潟県新発田市二タ子沢A遺跡（新発田市教委2003）、福島県小野町矢大臣遺跡（小野町教委1992）、長野県

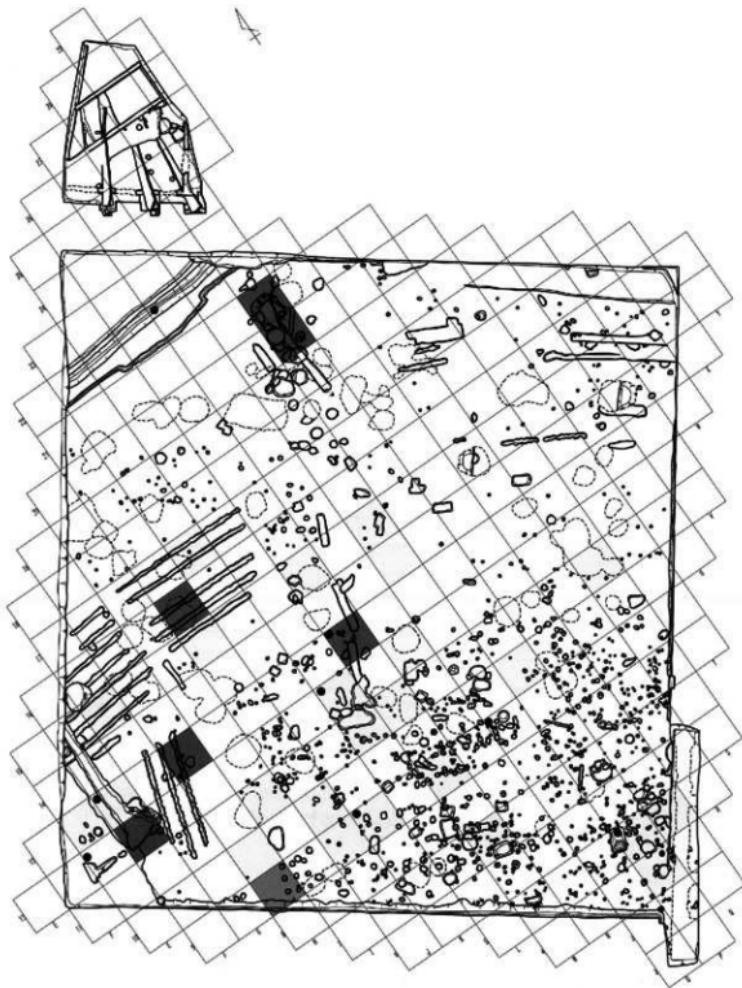


1点出土

2点以上出土

第1図 旧石器時代石器出土分布図 (S:1/500)

0 25m



1点出土 ■ 10~20点出土 ● 石器・石製品出土グリット

2~10点出土 ■ 20点以上出土

第2図 グリット別縄文土器・石器出土分布図 (S:1/500) 0 25m

長野市松原遺跡（長野県埋文1998）、東京都八丈町倉輪遺跡（八丈町倉輪遺跡調査団1987）などで出土している。玉斧形垂飾は蛇紋岩で製作されており、時期については矢大臣遺跡のものが縄文時代中期末葉から後期前葉であることを除いて、概ね川崎氏の見解（川崎1996）である縄文時代前期末葉から中期前葉までの時期と比定され、北押川B遺跡の玉斧形垂飾もこの範疇にあたると考えられる。

また、石材は異なるものの縄文時代前期末葉から中期前葉にあたる時期の中国新石器では紅山文化や人渢口文化の時期にあたり、東北地方や山東半島、江南地方そしてロシア沿海州の遺跡でも玉斧形垂飾に類似する製品が出土している。筆者は玉斧形垂飾の発生や伝播に関する諸問題について見解を持ち合わせていないが、縄文時代における日本列島と大陸との関係をうかがうことが出来る遺物であると考えられる。

（藤田）

	早期	前期	中期	後期	晩期
北押川B		■■■	■■	■	■■
北押川C		■■			
御坊山					
池多東			■■■		
向野池	■■■		■		
北押川・墓ノ段		■■	■■		
境野新					■■
杉谷67				■	
杉谷			■■■		
野下					■■
平岡	■■■				
開ヶ丘孤谷Ⅲ		■■■	■■		
開ヶ丘中山Ⅰ		■■■		■■	■■
開ヶ丘中山Ⅲ		■■			
上堤池			■■		

註)表中の黒塗りが太い部分は遺構を伴うもの、細いものは遺物のみが出土している時期を示す

第1表 北押川B遺跡周辺の縄文時代遺跡の消長

3. 古代集落の様相

a. 掘立柱建物の検討

今回の調査では12棟の掘立柱建物を検出した。個々の掘立柱建物の概要は第3章で述べたとおりであるが、ここでは帰属時期について詳述する。主軸方位によるグループ化、出土遺物、他遺構との切り合い、理化学的分析結果を用いて建物の帰属時期を判別した。

12棟の掘立柱建物は全て「始制度量調庸義倉等類五條事」(和銅六(713)年『続日本紀』)と記載された8世紀前葉以降に営まれる。ここで用いられた尺は、大尺が29.4cm、小尺が24.6cmを1単位としている(阿部2006)。今回の掘立柱建物は若干の誤差(概ね29.2~29.6cm)が認められるものの、柱間ではなく、桁行、梁行で大尺もしくはその半数の尺で割ることができた(第3~5図)。

a-1. 主軸方位の共通性によるグルーピング(第6図)

A群…N-4~10°-Eの一群…SB01・02・04・06・07・08

B群…N-30°-W前後振る一群…SB05・09・10・11・12

C群…N-20°-Eの一群…SB03

a-2. 柱穴出土遺物による年代 a:柱直から b:柱穴掘方 c:柱穴底面 ※括弧等より出土は建物構築時混入

SB02…SP95 - 8世紀後葉~9世紀初頭a SB07…SP532 - 9世紀代b

SB05…SP292・298 - 8世紀後葉~9世紀初頭a SB09…SP298 - 8世紀中葉~後葉b

SB10…SP198 - 8世紀中葉~後葉b SB11…SP304 - 8世紀中葉~後葉c

SB03…SP922 - 9世紀前葉b

a-3. 切り合いによる新旧関係

SB01…SK1 (8世紀中葉以降) より新 SB02…SK81・213~215 (8世紀前葉) より新

SB04…SK250 (8世紀前葉~中葉) より新 SB06…SB07より新

a-4. 遺構堆積土の考古地磁気測定(第4章第3節)

SB06…SP517 (770±30・950±40) SB07…SP518 (750±30・1000+100-80)

SP560 (770±30・950+50-80) SP532 (740±30・1030±70)

8世紀中葉~後葉と、10世紀中葉~11世紀前葉の2時期が提示されるが、今回の調査で10世紀以降の遺構は限定的であることから、ここでは前者の年代を用いた。

これらの成果をまとめると、各群の帰属時期と性格は下記の通りとなる。

A群…8世紀末葉~9世紀前葉に存続した南北棟を主体とする掘立柱建物群である。3間×2間(18~23尺×11~15尺)4棟、2間×2間(13.5~14尺×11.5~12尺)2棟がある。3間×2間の掘立柱建物は規模にはらつきがあるが、このうち床面積30m²前後のSB02・08が主屋に相当すると考えられる。遺構堆積土の考古地磁気測定では、SB06・07間で20~30年の年代差が提示されており、この年代差が建物の存続期間に相当すると考えられる。この分析結果は、SB06がSB07より新しいという切り合いで一致する。SB06・07は位置をほぼ踏襲して延替えが行われ、規模は先行するSB07が18尺×11尺に対し、SB06は19尺×15尺と主として短軸を拡張し、床面積は約1.5倍に拡大する。建物の規模は大きくなるが、四隅の柱穴が他よりも規模が大きいことや長軸側中央の柱間が四隅の柱間よりも狭いという共通した特徴が認められることから同様の機能・性格を引き継いだものと考えられる。前者の特徴はA群のみに共通した特徴として認められる。出土遺物は須恵器壺・蓋・土師器壺があるが、他遺構と比較しても特筆するような遺物は認められない。

A群の建物は重複関係により、3間×2間が2棟と2間×2間が1棟を一単位とする2小期に分けられる。SB01北面とSB02南面は柱穴が近接しており、上屋を考慮すると同時並存を想定するのは困難である。SB01は倉庫の可能性があり、同じ倉庫のSB04はSB01と別時期となり、SB02に伴うと考えられる。主屋と考えられるSB08はSB02と別時期と考えられ、SB06・07の建替えに際して規模が大きくなるという点を考慮すれば、SB08はSB02より後出すると考えられる。これにより、SB02とSB07の東面、SB06東面とSB08西面がほぼ一直線に揃い、計画的な建物配置を示す。

以上により、A1群…SB02・04・07、A2期…SB01・06・08の2小期となる。帰属時期は切り合い関係や出土遺物により、A1群が8世紀後葉～末葉、A2群が9世紀初頭～前葉と想定する。これは遺構堆積土の磁化測定によって提示された年代の振幅内に収まる。

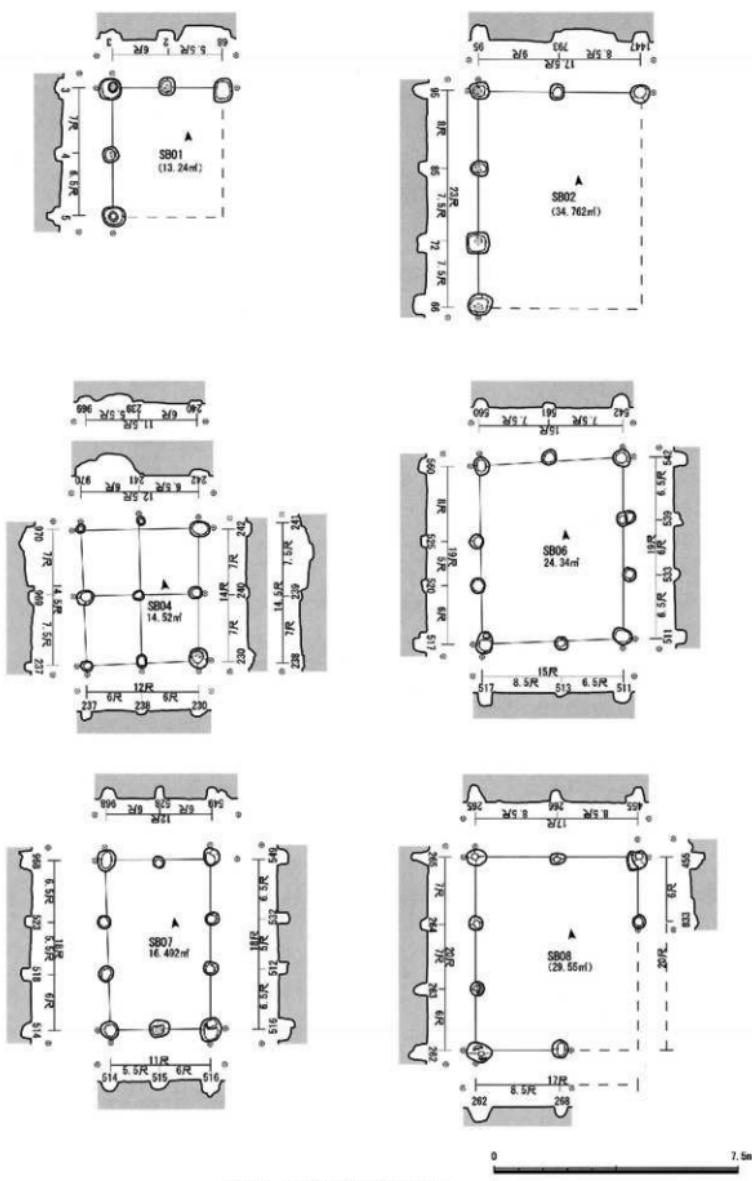
B群…8世紀中葉～後葉に存続した東西棟を主体とする掘立柱建物群で、A群に先行する。4間×1間(31.5~34尺×12×22尺)2棟、3間×1間(23~24尺×18~20尺)1棟、3間×2間(23.5~24尺×17.5尺)1棟、2間×2間(17.5~18尺×16.5~17尺)1棟がある。短軸1間の建物は3棟あり、そのうちのSB09・10は18~22尺と他の掘立柱建物と比較して倍近くの長い柱間となる。またSB09・10は位置が重複して前後関係が認められ、短軸側が1間という共通した特徴があることから、同様の性格を踏襲したと考えられる。出土遺物はSB05から墨書き土器、SB09・11から須恵器壺・蓋・壺・壺、土師器壺・鍋、赤彩土器壺の他、羽口・鉄滓・焼成粘土塊など製鉄あるいは鍛冶関連遺物があり、数は少ないものの多様性が認められる。中でも、製鉄あるいは鍛冶関連遺物の出土は、B群建物の性格の一端を示すと考えられる。また赤彩土器や墨書き土器は、B群の建物からのみ出土しており、柱間1間の建物が主体となる規格性も含めてA群とは建物の規模、構造、出土遺物の組成等で異なる様相を示す。

B群の掘立柱建物は重複や位置関係により2小期に分けられる。建物柱穴の切り合いによる前後関係が明らかなものは無いが、先述のSB01・02のように柱穴が近接しており、同時並存が困難となるものが多く認められる。SB09とSB10は位置が重複することから別時期となり、SB05・11はSB09の東面と隣接するため同時期とするのは困難で、SB10に伴うと考えられる。さらに、SB12は南西隅がSB05の北西隅と隣接することから、SB09に伴うと考えられる。これにより、SB05・10・11の一群とSB09・12の一群に分けることができ、前者はSB10・11の南面が、後者はSB09・12の東面が直線的に並ぶ。計画的に建物を配置したことがうかがえる。

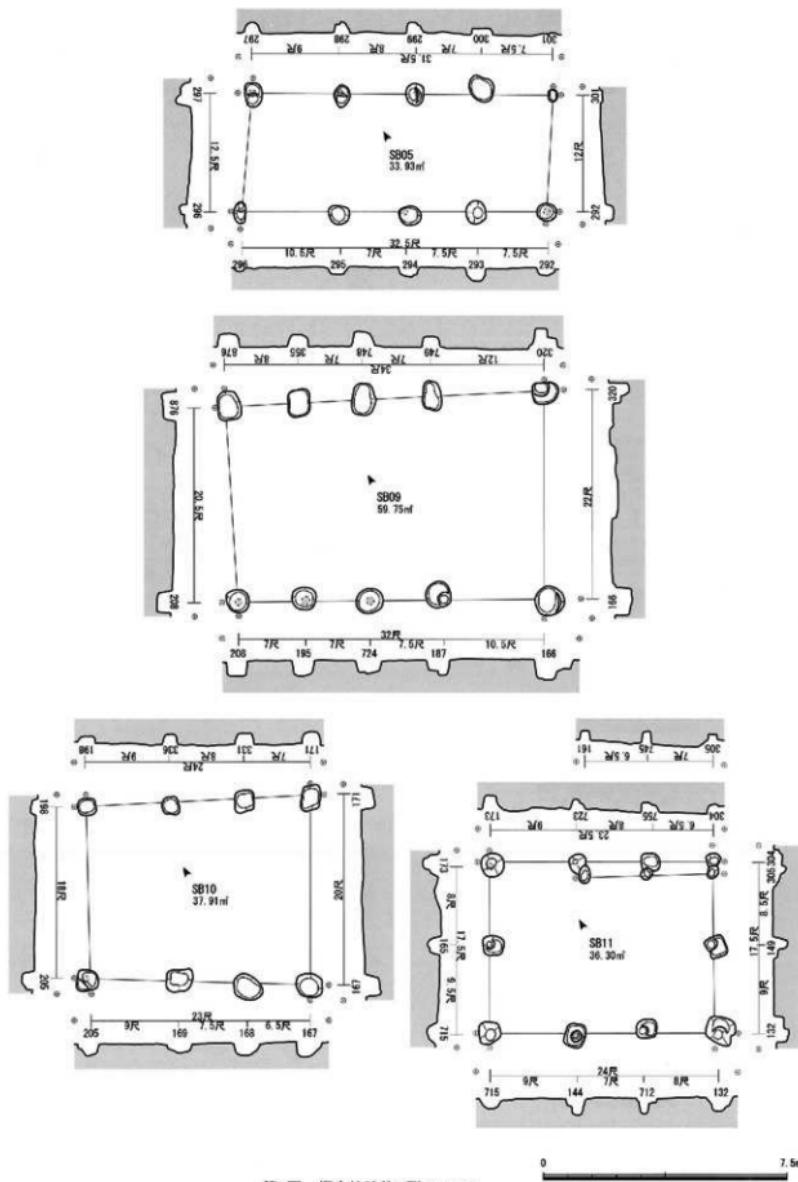
以上により、B1期…SB09・12、B2期…SB05・10・11の2小期となる。B1群とB2群の前後関係については、B2群には後出するA群と共通する2間×3間のSB11が認められ、寸法や床面積が相似することから、B2群はA1群へ統くと考えられる。以上からB1群→B2群へ移行すると推定する。建物出土遺物より8世紀中葉～後葉となる。

C群…9世紀代に存続した総柱建物で、A・B群とは、主軸方位や建物の面を揃える等の共通性が見出せない点や、出土遺物より別群とした。SB03は2間×2間(11尺×10尺)の総柱建物で、A群の総柱建物より規模が縮小する。柱穴はA群のような位置による規模の差は認められず、全て同規模となる。SB03周辺あるいは調査区外に同時期の掘立柱建物群が展開した可能性もある。A2群に統く9世紀前葉以降と考えられる。

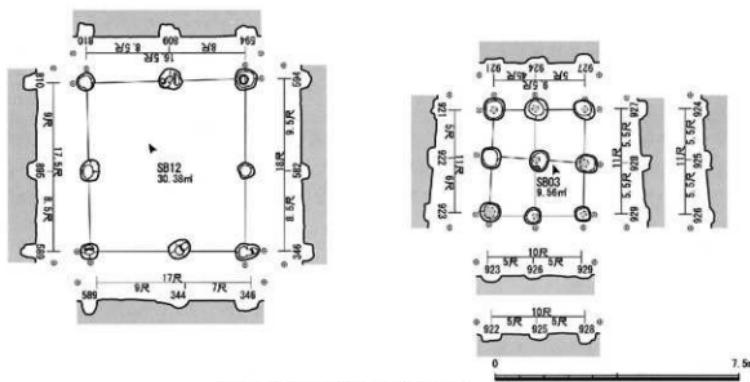
(伊藤)



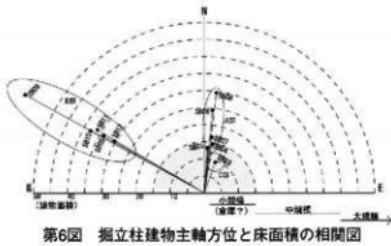
第3図 据立柱建物 A群 (S:1/150)



第4図 振立柱建物B群 (S:1/150)



第5図 捜立柱建物B・C群 (S:1/150)



第6図 捜立柱建物主軸方位と床面積の相関図

	8世紀		9世紀			
	前葉	中葉	後葉	末葉	初期	前期
SB01						
SB02						
SB03						
SB04						
SB05						
SB06						
SB07						
SB08						
SB09						
SB10						
SB11						
SB12						

第2表 捜立柱建物消長表

b. 他造構との変遷（第7、8図）

ここでは先述した掘立柱建物群構成の結果を踏まえ、生産遺構（炭窯、製鉄炉、粘土採掘坑、土器焼成坑）、廃棄土坑などを時期別に抽出し、本遺跡での8世紀～10世紀までの様相についてまとめたいと思う。

掘立柱建物以外の遺構は、事実記載において述べた遺物の出土位置と土層の関係や出土状況、さらには出土遺物片の接合状況等を検討して帰属時期を推定している。また重要度の高い遺構で、遺物が出土していないものについては、現地調査の段階で極力、放射性炭素年代測定や、考古地磁気測定による年代測定を行い、その結果を援用している。

I期（8世紀前葉～中葉）

I-1期

本期は2小期が存在する。本期は南側緩斜面での遺構の分布が目立つ一方、掘立柱建物ではなく、粘土採掘坑や土坑が主体を占める。（SK80・81・211～216・841・945・1428）。土器焼成坑などの存在は認められず、採取後の粘土の使用目的は不明である。粘土採掘坑の切り合いは南北方向に向かって行われ（SK213～216）、この方位を意識した感がある。土坑や粘土採掘坑（SK80・81）の一辺のほか、後述する掘立柱建物（SB1・2・4・6～8）の主軸も南北方向に合わせている点から、本期は南北方向が強く意識されていた可能性も考えたい。

I-2期

掘立柱建物B群が南側緩斜面に登場する（SB9・12）。桁行方向は北東方向からややずれている。SB12は2×2間で倉庫と考えられる。SB9は4×1間であり、床面積は59.75m²と規模が大きい。これらの掘立柱建物がやや離れて大型土坑（SK250）や粘土採掘坑（SK1）があり、建物周辺には、土坑（SK185・190・370）が散発的に存在する。SK250やSK370では、遺構底面から浮いてはいるものの鉄滓が出土していることから、付近で小鍛冶行為が行われていたと推測される。

本期は北側緩斜面で製炭が行われる。（炭窯1301、炭窯1303）。遺物は出土していない。出土炭材の放射性炭素年代測定や考古地磁気測定の結果、炭窯1301では放射性炭素年代測定でCalAD725-868、考古地磁気測定では790（+60, -30）であった。炭窯1303は放射性炭素年代測定ではCalAD694-859、考古地磁気測定は770±20であった。炭窯1303が両年代測定ともに古い年代が与えられており、2窯の間でも前後関係があったと考えられる。また閑清氏の炭窯編年（閑 1985）等をもとに組まれた池野正男氏の炭窯編年（小杉町教委 1991）に対比すると2窯はほぼ同型式の窯と考えられ、炭窯1301が煙出しに小ぶりな堀方を持ち、半地下式であり、炭窯1303は窯尻の煙出し堀方の状況は不明瞭であるが、半地下式を呈する。池野編年では、I B-2類と考えられる。I B-2類は8世紀前半～9世紀第1四半期とされており、放射性炭素年代測定や考古地磁気測定の結果とも符合する。

II期（8世紀後半～9世紀前半）

この時期は遺物の時代幅やII-1期の掘立柱建物群とII-2期の掘立柱建物との時期的な兼ね合いから大きく小期を設ける。

II-1期

本期では、南側緩斜面での遺構の展開は依然として続き、I-2期で登場した掘立柱建物群に新たな動きが見られる。北側緩斜面では炭窯1003、炭窯1302が構築され、製鉄炉も炭窯1003に隣接する。II-1时期的掘立柱建物は3棟である(SB5・10・11)。I-2期のような倉庫の検出は認められないが、桁行を北東方向へ向けるという特徴がある。I-2期のSB9と床面積などの点で異なるものの、柱間の類似するSB5の存在などは建物の用途などの点でI-2期の流れを踏襲している可能性も考えたい。このSB5のように東西方向へ長く伸びる建物は、本遺跡周辺では時期は異なるが小杉流通業務団地内遺跡や新町II遺跡でも見られる。

SB10はSB9の位置で立て替えたもので、SB11とは一辺をほぼ揃える。

床面積はSB10が 37.91m^2 であり、SB11が 36.30m^2 とI-2期に比べ小形化する。 3×2 間ないしは 3×1 間の建物が構築されるのもこの時期からである。

大型土坑(SK90)は、I期同様建物群からやや離れたところに位置する。

炭窯は、本期から炭窯1003、炭窯1302が登場する。炭窯1003は放射性炭素年代測定法でCalAD779-874、考古地磁気測定で 780 ± 20 、炭窯1302は放射性炭素年代測定法でCalAD781-878、考古地磁気測定では $790 (+60, -30)$ という結果を得ている。

製鉄炉も登場する。製鉄炉は炭窯1003の西隣に位置し、炭窯と同一の軸方位を持つ。製鉄炉の輪座の位置問題は残るもの、炭窯の窓体内に廃滓や製鉄炉の炉壁片などが見られない点などから、炭窯に先行しての登場か、あるいは同時期に存在した可能性を指摘したい。

II-2期

掘立柱建物、立地が調査区南隅付近へと移り、建て替えが行われるようになる。II-2期の建物はA-1群SB2・4・7があり、SB4は倉庫である。以前の建物の軸方位と異なり、南北方向へ梁行を向ける。SB2(3×2間)の床面積は、 34.80m^2 (推定)となり、SB7が3×2間で 16.492m^2 と倉庫のSB4は 14.52m^2 、とSB2よりも小規模建物となる。

II-3期

SB1・6・8がある。SB1は倉庫である。南北方向へ梁行を向ける配置には変化はなく、SB6はSB7の同位置で建て替えられている。床面積はSB1が 13.20m^2 (推定)、SB6(3×2間)で 24.34m^2 、SB8(3×2間)が 29.55m^2 (推定)となる。倉庫以外はII-2期より床面積が広く、II-2、II-3期は倉庫1棟に3×2間の建物が2棟という構成であり、桁行4間という建物は見られなくなる。

II-2、II-3期には、粘土探掘坑(SK350・802)、土師器焼成坑(SK150)、大型土坑(SK771・772・817・820)などがある。粘土探掘坑はI-1期のものよりも小型化し、密集することなく、散在する。土師器焼成坑はII-1期のSB11の跡地に構築され、土坑の四辺が南北軸を意識しているとかがえる。掘立柱建物群や粘土探掘坑とは距離を置き、この点は前段階の土坑群と類似する。

SD999は調査区西隅に位置する。軸方位を南北にそろえていることから本期のものである可能性が高い。

炭窯1003、炭窯1302、特に炭窯1003の軸方位が南北軸で、掘立柱建物と同様であることから、本時期までの幅で捉える。製鉄炉も同様である。

Ⅱ期（9世紀後半～10世紀前半）

掘立柱建物は認められない。井戸（SE1492）や土坑、ピット（SK411・SP695・SP760）、製鉄、鍛冶関連遺構（SK803・SK1108）、土師器焼成坑（SK730・SK1305）などが散在する。

c.まとめ

掘立柱建物群は、Ⅱ-1期を除いてほぼ倉庫を伴う建物構成であることが判明した。また建物規模もⅠ-2期が最大で時期が下るにつれて縮小傾向になるというものであった。柱間から見た建物の平面プランは、Ⅰ-2期において桁行4間の建物が見られたものの、Ⅱ-1期以降はそういった建物は見られなくなり、 3×2 間タイプの建物が中心となっている。

石川県内の事例を使って掘立柱建物の詳細な研究を行った川畠誠氏の見解（川畠1994）から、本遺跡の時期に該当する8世紀中頃～9世紀前葉の様相を見ると、 3×2 間、 4×2 間の梁間2間の側柱建物が54%と急増する傾向にあり、床面積も 20m^2 以上～ 40m^2 未満では 3×2 間、 40m^2 以上～ 60m^2 未満では 4×2 間が主流となる。さらに、建物から見た階層性などへの動きは、公私の別なく梁間2間を中心とする同一規格（理念）の中で編成され、強い相関関係を示す平面プラン・指寸・面積が直接的に階層性を具現化する段階と考えられている。

本遺跡では桁行4間で 40m^2 を超える建物はⅠ-2期のSB9だけであり、Ⅱ-1期のSB5は 40m^2 未満であった。さらに梁行は両建物とともに1間で、川畠氏の見解とはいささか異なるものである。しかし建物の多くは梁間2間であり、床面積ではこの期以降に出現する 3×2 間の建物を含めても川畠氏の見解の範囲に合うものであった。

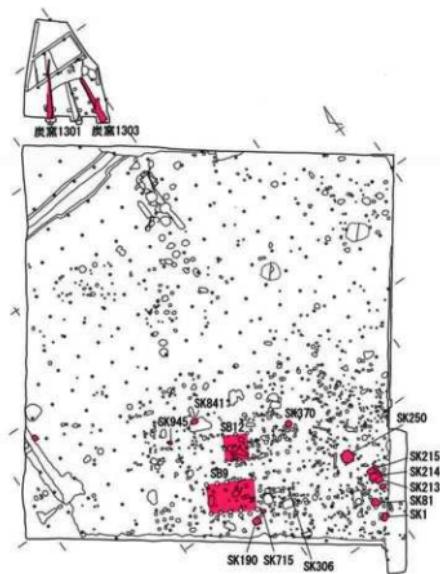
Ⅱ-2・3期に入ってからは、 3×2 間の建物が中心となり、Ⅱ-1期からの床面積の減少という傾向はさらに加速する。先にも述べたが、平面プランが桁行4間の建物は全く見られなくなる。ただ、それ以前にはあまり顕著に見られなかった軸方位の同一化が建物だけではなく、他の遺構にも見られるという計画性が現れている。また建物が小形化すると同時に生産遺構もまたⅡ-2・3期以前と比べて規模が小形化していくという点は注目したい。

本遺跡は、調査地区周辺が搅乱を受けているため、集落の全体像が把握できない状態である。しかし、掘立柱建物に階層性があるならば、Ⅰ-2期のSB9はこの後の建物規模の推移から考え、当該期の中心的な建物と考えられる。Ⅱ-1期のSB10・11やⅡ-2・3期のSB2・6・7・8はSB9という中心的な建物からは、その性格を異にする建物、いわゆる「同一規格（理念）で編成されたもの」であるとは言えるのではないだろうか。

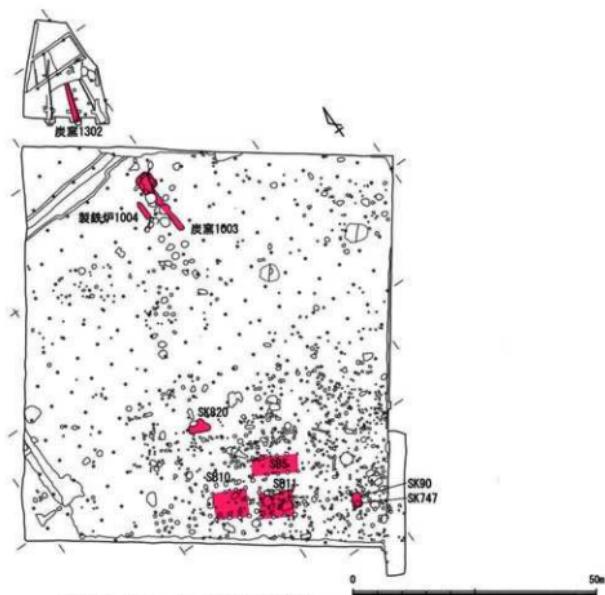
建物の規模や配置から遺跡の性格を推察すると、「官衙、郷家」と一般的に言われているものとは言い難く、それを示す遺物も出土していない。しかし掘立柱建物の四隅間の柱間の尺が和銅六（713）年の制以降の尺に合わせている感がみられる点と、建物と同時期の生産遺構がある点から、「工人集落」の可能性は視野に入れたい。この点については、さらに県内他地域の生産遺跡の状況と比較し、さらには検討したいところである。

（新宅）

8C前葉～中葉
I-1・2期

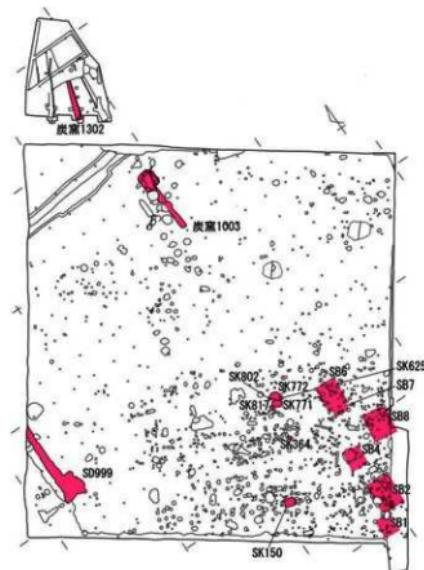


8C後半～9C前半
II-1期

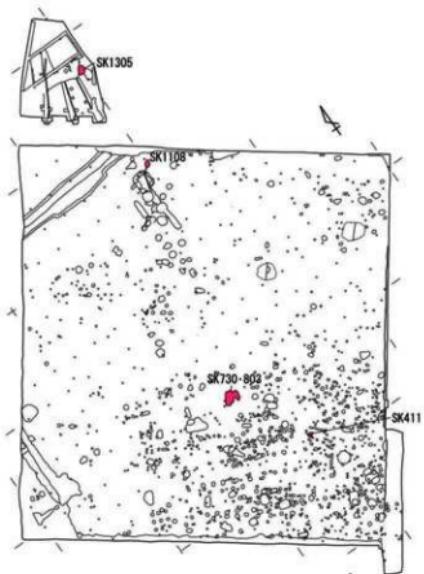


第7図 I-1・2～II-1期の様相 (S:1/1000)

II-2・3期



9世紀後葉～10世紀前葉
III期



第8図 II-2・3期～III期の様相 (S:1/1000)

(引用参考文献)

- 穴澤義功 1984 「製鉄遺跡からみた鉄生産の展開」『季刊考古学』8 雄山閣出版
- 阿部 猛 2006 「度量衡の事典」 同成社
- 池野正男 1987 「射水丘陵における8世紀後半の須恵器窯」『大境』11 富山考古学会
- 池野正男 1988 「射水丘陵における9・10世紀の須恵器窯」『大境』12 富山考古学会
- 池野正男 2000 「越中における古代前期の土師器食器について」『北陸古代土器研究』10 北陸古代土器研究会
- 石川県埋蔵文化財保存協会 1993 「小松市林遺跡」
- 井上和人 2004 「古代都城制地割跡考」『古代都城制条里的実証的研究』 学生社
- 内田ア紀子 1997 「越中における古代土師器の癡年子祭」『埋蔵文化財調査概要 平成8年度』

富山県文化振興財团埋蔵文化財調査事務所

- 宇野隆夫 1994 「律令社会の考古学的研究」 桂書房
- 大島町教育委員会 1995 「北高木遺跡発掘調査報告書」
- 大竹憲治 2005 「阿武隈高地出土「の」字状石製品と玉斧」『玉文化』2 玉文化研究会
- 小野町教育委員会 1992 「矢大口(新田)遺跡」
- 春日真実 2003 「越後出土の円筒型土製品」「擬氣球」
- 春日真実 2006 「古代越後の集団と地域」『日本海城歴史大系』第二巻古代篇II 治文堂
- 金沢市教育委員会 1987 「千木ヤシキダ遺跡」
- 金沢市教育委員会 1991 「千木ヤシキダ遺跡・II」
- 金沢市教育委員会 1995 「桑野遺跡」『金津町埋蔵文化財調査概要平成元年～五年度』
- 窟跡研究会 1997 「古代の土師器生産と焼成構築」
- 上市町教育委員会 1994 「富山県上市町丸山B・眼目新丸山遺跡発掘調査概要」
- 川崎 保 1996 「「の」字状石製品と車輪・松原型装身具セット」『長野県の考古学』長野県埋蔵文化財センター
- 川崎 保 1997 「縄文時代の瓦状埴帯について」『福井県坂井郡金津町茶臼遺跡出土の資料を中心として』『信濃』49-1
- 川崎 保 2006 「中国東北・沿海州から見た縄文玉製品」『東アジアにおける新石器文化と日本』III 國學院大學
- 川畠 誠 1984 「石川県内の古代建物に関する基礎的考察 堀立柱建物の平面プランを中心として」
- 『石川県埋蔵文化財保存協会年報』6 石川県埋蔵文化財保存協会
- 岸本定吉・杉浦銀治 1994 「日曜炭やき跡入門」 総合科学出版
- 京都大学文学部考古学研究室 1982 「丹波周山塙跡」
- 京都府埋蔵文化財調査研究センター 1997 「遠所追跡」
- 敬和学園大学人文科学研究所 2004 「環日本海の王文化の始原と異同」
- 小杉町教育委員会 1987 「富山県小杉町北野遺跡・椎土遺跡緊急発掘調査概要」
- 小杉町教育委員会 1988 「富山県小杉町北野遺跡・塚越貝坪遺跡発掘調査概要」
- 小杉町教育委員会 1991 「上野南遺跡発掘調査報告」
- 小杉町教育委員会 1991 「塚敷野池B遺跡発掘調査報告」
- 小杉町教育委員会 1995 「東山II遺跡発掘調査報告」
- 小杉町教育委員会 2003 「赤田I遺跡発掘調査報告」
- 小杉町教育委員会 2006 「赤田I遺跡発掘調査概要(1)」
- 小杉町教育委員会 2007 「赤田I遺跡発掘調査概要(2)」
- 小松市教育委員会 1990 「二ツ梨東山古窯跡群・矢田野向山古窯跡」
- 小松市教育委員会 1991 「戸津古窯跡群」

- 小松市教育委員会 1991「那谷桃の木山古跡」
- 小松市教育委員会 1992「戸津古窯跡群Ⅱ」
- 小松市教育委員会 1993「戸津古窯跡群Ⅲ」
- 小松市教育委員会 1999「林タカヤマ古跡」
- 小松市教育委員会 2002「二ッ梨一貫山古跡」
- 小松市教育委員会 2003「林製鉄遺跡」
- 小松市教育委員会 2006「側見町遺跡Ⅰ」
- 小松市教育委員会 2007「側見町遺跡Ⅱ」
- 鷹見和夫 1985「富山県における堅穴住居と掘立柱建物住居 奈良・平安時代集落研究の一覧点」「大境」10 富山考古学会
- 砺玉県埋蔵文化財調査事業団 1996「八木上/八木/八木前/上庄湖北/森坂北/森坂」
- 新潟州市教育委員会 2003「二ヶ子沢A遺跡発掘調査報告書」
- 岡 清 1984「製鉄用炭窯とその意義」「大境」9 富山考古学会
- たたら研究会 1986「シンボジウム「北陸の鐵生産」基調報告要旨」
- 立山町教育委員会 1991「辻遺跡 第3次発掘調査報告」
- 津市教育委員会 1986「線山遺跡」
- 東北日本の山石器文化を語る会 2006 「東北日本の石刃石器群」
- 富山県教育委員会 1973「富山県大沢野町直坂遺跡発掘調査概要」
- 富山県教育委員会 1975「古峰遺跡 第4次緊急発掘調査概要」
- 富山県教育委員会 1982「小杉流通常務圃地内遺跡群 第3、4次緊急発掘調査概要」
- 富山県教育委員会 1984「小杉流通常務圃地内遺跡群 第6次緊急発掘調査概要」
- 富山県教育委員会 1986「小杉流通常務圃地内遺跡群 第8次緊急発掘調査概要 No.18遺跡B地区 No.19遺跡」
- 富山県教育委員会 1986「小杉流通常務圃地内遺跡群 第8次緊急発掘調査概要 小杉丸山遺跡」
- 富山県史福さん委員会 1972「富山県史 考古編」
- 富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所 2007「任海宮田遺跡発掘調査報告Ⅱ」
- 富山県埋蔵文化財センター 1991「南中田D遺跡発掘調査報告書」
- 富山県埋蔵文化財センター 1992「古沢バイパス開通遺跡発掘調査報告書 中老田C遺跡 塙越A遺跡」
- 富山県埋蔵文化財センター 1996「任海宮田遺跡発掘調査報告書」
- 富山県埋蔵文化財センター 1997「任海宮田遺跡発掘調査報告書Ⅱ」
- 富山県埋蔵文化財センター 1998「任海宮田遺跡発掘調査報告書Ⅲ」
- 富山県埋蔵文化財センター 2007「平川荘作菟糸日録」
- 富山市教育委員会 1970「金草1号窯跡調査報告」
- 富山市教育委員会 1973a「富山市上堤池遺跡」
- 富山市教育委員会 1973b「富山市北押川遺跡」
- 富山市教育委員会 1973c「富山市杉谷(67・81・64番)遺跡」
- 富山市教育委員会 1974「富山市杉谷地内埋蔵文化財予備調査報告書」
- 富山市教育委員会 1983「古沢A遺跡発掘調査概要」
- 富山市教育委員会 1985「富山市野下遺跡発掘調査概要」
- 富山市教育委員会 1987「長岡杉林遺跡」
- 富山市教育委員会 1999「金屋南遺跡発掘調査報告Ⅰ」
- 富山市教育委員会 2000a「富山市内遺跡発掘調査概要Ⅳ 御坊山遺跡」

- 富山市教育委員会 2000『富山市向野池遺跡』
- 富山市教育委員会、富山市埋蔵文化財調査委員会 2000『境野新遺跡・向野池遺跡』
- 富山市教育委員会 2001a『富山市向野池遺跡発掘調査報告書』
- 富山市教育委員会 2001b『富山市開ヶ丘中山Ⅳ遺跡発掘調査報告書』
- 富山市教育委員会 2002a『富山市御坊山遺跡発掘調査報告書』
- 富山市教育委員会 2002b『富山市向野池遺跡発掘調査報告書』
- 富山市教育委員会 2002c『富山市境野新南II遺跡・池多東遺跡発掘調査報告書』
- 富山市教育委員会 2002d『富山市開ヶ丘中山Ⅰ遺跡・開ヶ丘中山Ⅳ遺跡・開ヶ丘中遺跡・開ヶ丘五谷谷遺跡発掘調査報告書』
- 富山市教育委員会 2002e『富山市橋谷南遺跡発掘調査報告書Ⅲ』
- 富山市教育委員会 2003a『富山市北押川C遺跡発掘調査報告書』
- 富山市教育委員会 2003b『富山市開ヶ丘中山Ⅲ遺跡・開ヶ丘五谷Ⅲ遺跡・開ヶ丘ヤシキダ遺跡発掘調査報告書』
- 富山市教育委員会 2003c『富山市開ヶ丘五谷Ⅲ遺跡・開ヶ丘中山Ⅰ遺跡・開ヶ丘中山Ⅳ遺跡・開ヶ丘五谷Ⅳ遺跡発掘調査報告書』
- 富山市教育委員会 2004a『富山市開ヶ丘五谷Ⅲ遺跡・開ヶ丘五谷Ⅳ遺跡発掘調査報告書』
- 富山市教育委員会 2004b『富山市開ヶ丘五谷Ⅳ遺跡発掘調査報告書』
- 富山市教育委員会 2005『富山市池多山遺跡・池多山Ⅱ遺跡発掘調査報告書』
- 富山市教育委員会 2006『富山市向野池遺跡発掘調査報告書』
- 富山大学考古学研究室 1989『越中上末室』
- 富山文化研究会 1975『富山市杉谷（A・G・H）遺跡発掘調査報告書』
- 長崎元廣 1985『純文の玉斧』『信濃』36-4
- 長野県埋蔵文化財センター 1998『上信越自動車道埋蔵文化財発掘調査報告書4-長野市内その2-松原遺跡純文時代』
- 中沢悟 1981『第4節 出土土器の分類と整理』『済良・陣跡遺跡』(財)群馬県埋蔵文化財調査事業団
- 新潟県埋蔵文化財調査事業団 2003『北陸自動車道 安田土取場関係発掘調査報告書 円山遺跡』
- 能都郡教育委員会真鶴遺跡発掘調査団 1986『石川県能都郡 真鶴遺跡』
- 八丈町倉輪遺跡発掘調査団 1987『倉輪遺跡』
- 久田正弘 2005『北陸内部の晩期中業の様相』『第17回 純文セミナー 晩期中業の再検討』
- 星間孝志 2006『ロクロ土師器の流通』『古代武藏国須恵器流通と地域社会』 埼玉考古学会
- 福島県教育委員会ほか 2007『原町火力発電所関連遺跡調査報告X』
- 福島雅儀 2007『か鑿、羽口、鉄滓などからみた古代製鉄炉の技術革新』『研究紀要』2006(財)福島県文化振興事業団
- 椎出健司 1995『在地土器の編年と問題点』『王朝の考古学』 雄山閣
- 藤田富士夫 1992『卡ヒスイ』同朋社出版
- 藤田富士夫 1996『ヘラ状垂衛についての一考察』『画龍点睛 山内清男先生没後25周年記念論集』
- 藤田富士夫 2002『古代越後の「郷」擬定と桥谷南遺跡の位置』『桥谷南遺跡』 富山市教育委員会
- 姫中町 1997『姫中町史 資料編』
- 姫中町教育委員会 1986『新町II遺跡の調査』
- 平安博物館 1982『富山県大沢町野沢遺跡発掘調査報告書(A地点)』
- 北陸古代土器研究会 1997『シンボジウム 北陸の10・11世紀代の土器総相』
- 細辻真澄 2001『任海宮田遺跡出土の土器について』『奈山考古学研究』4 富山県文化振興財团埋蔵文化財調査事務所
- 麻柄一志 2006『日本海沿岸地域における旧石器時代の研究』
- 望月精司 1997『第4節 北陸』『古代の土師器生産と焼成遺構』 窯跡研究公報 真陽社
- 森 隆 1997『越中の古代掘立柱建物群に関する一考察』『埋蔵文化財調査概要 平成8年度』

- 森 隆 2000「越中の古代居宅建物に関する覚書」『大境』19 富山考古学会
- 森 隆 2007「富山県の古代土師器焼成窯」『富山考古学研究』10 富山県文化振興財团埋蔵文化財調査事務所
- 山本正敏 2007「富山県における繩文時代石製装身具」『石川県埋蔵文化財情報』17 (財)石川県埋蔵文化財センター
- 吉田秀亨 2005「まほろんイベント「鉄づくり」報告」「研究紀要」2004 (財)福島県文化振興事業団
- 吉田秀亨 2007「まほろん2号炉による製鉄操業—平成17年度「鉄づくり」イベント報告」「研究紀要」2006
(財)福島県文化振興事業団
- 渡辺 一 1997「第4節 関東地方の土器生産」「古代の土師器生産と焼成遺構」窯跡研究会編 真陽社



調査区全景（北から）



調査区全景（南から）



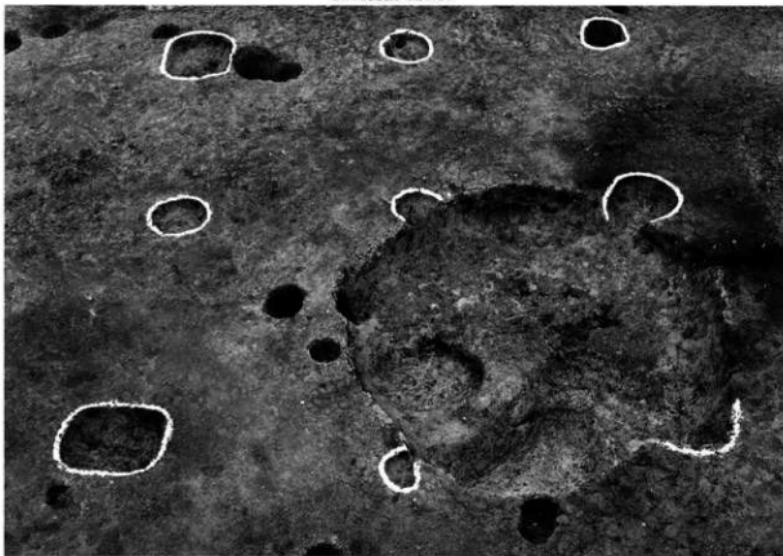
SB01完掘（北から）



SB02完掘（北から）



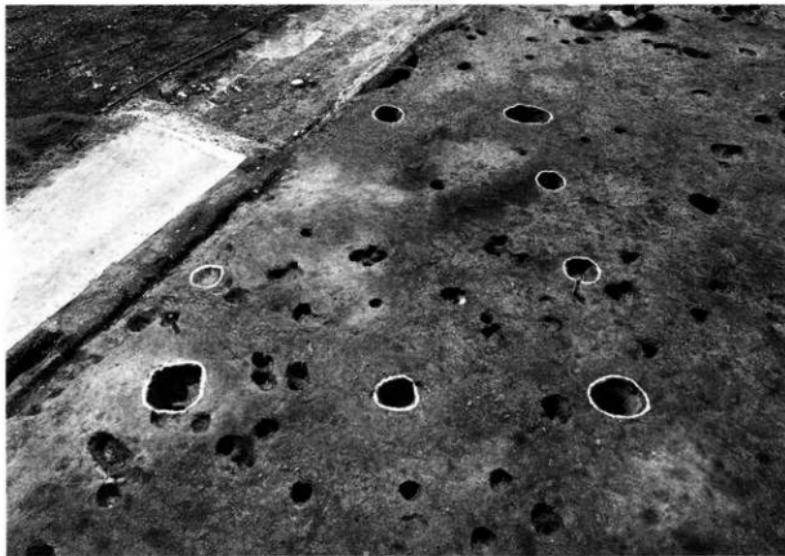
SB03完掘（南から）



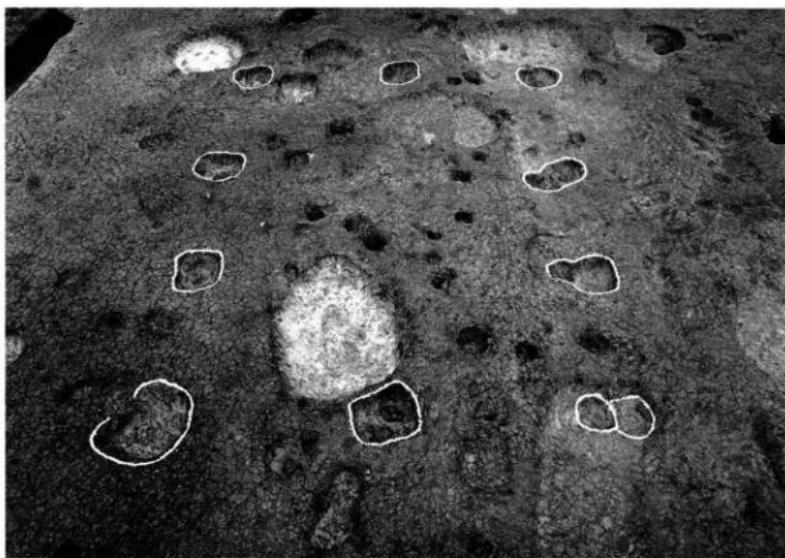
SB04完掘（北から）



SB05完掘（東から）



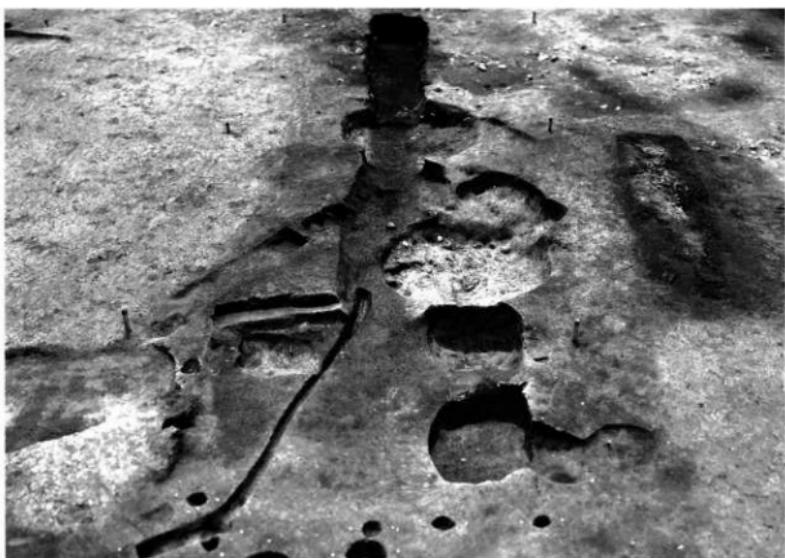
SB08完掘（北から）



SB11完掘 (東から)



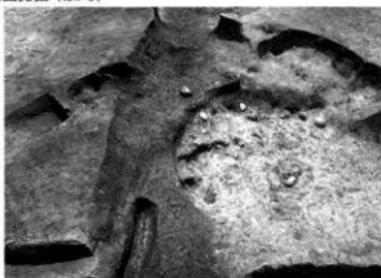
SB12完掘 (東から)



炭窯1003最終採業面完掘（北から）



炭窯1003焚口から窯尻へ（北から）



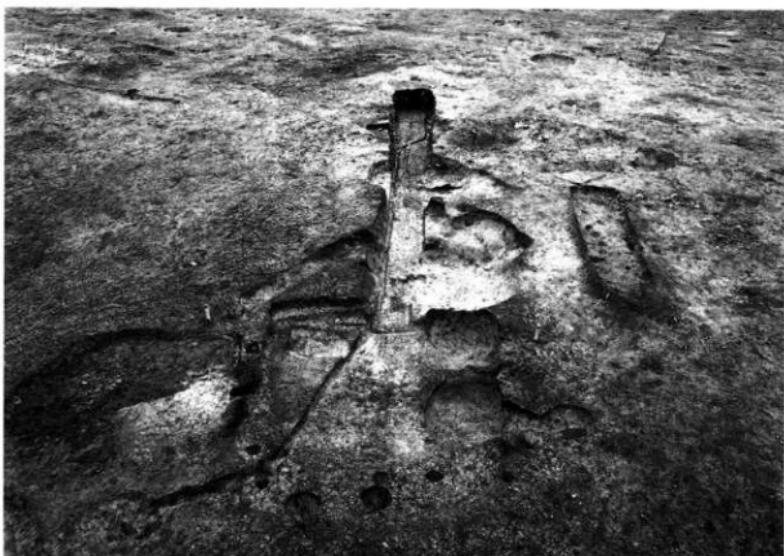
炭窯1003最終採業面燃焼部（北から）



炭窯1003最終採業面燃焼部（北から）



炭窯1003窯尻全景（北から）



炭窯1003 1次操業面完掘（北から）



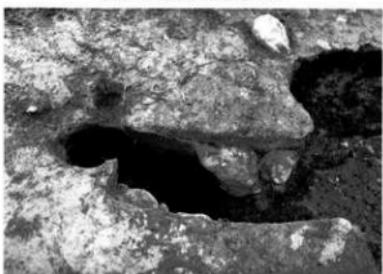
炭窯1003焚口部全景（北から）



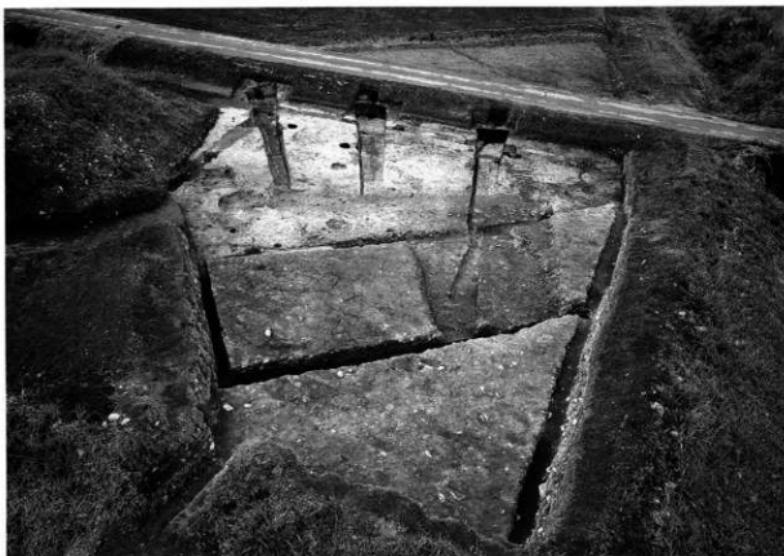
炭窯1003窯体全景（北から）



炭窯1003燃焼部全景（北から）



炭窯1003煙道たち割り（東から）



調査区 3 全景 (北から)



炭窯1301発掘 (北から)



炭窯1301cセクション (南から)



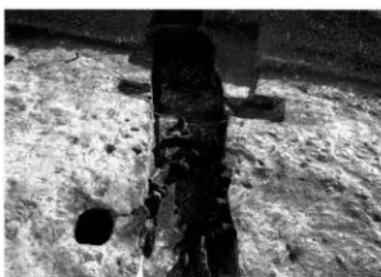
炭窯1301窯尻 (北から)



炭窯1301煙道 (東から)



炭窯1302完掘（北から）



炭窯1302炭出土状況（北から）



炭窯1302窯尻（北から）



炭窯1302煙道（南東から）



炭窯1303完掘（北から）



炭窯1303c-c'セクション（北から）



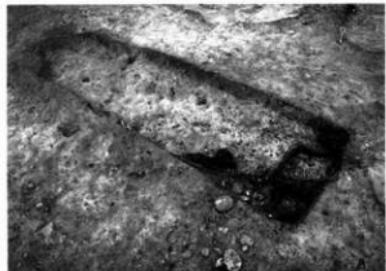
炭窯1303窯尻（北から）



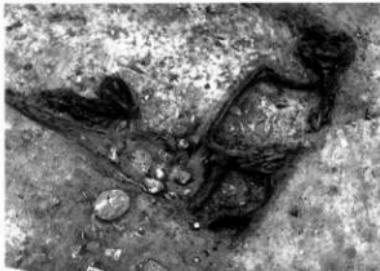
炭窯1303西側煙道（東から）



製鉄炉1004掘方完掘（北から）



製鉄炉1004炭出土状況（西から）



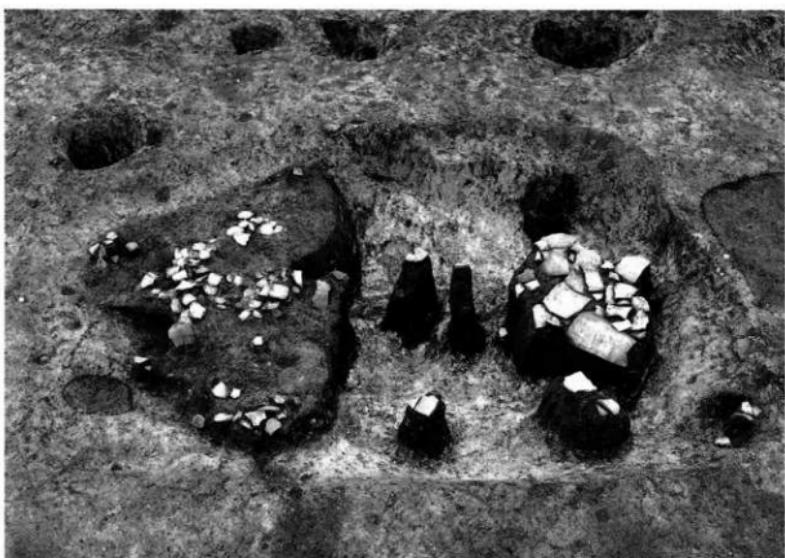
製鉄炉1004炭出土状況近景（西から）



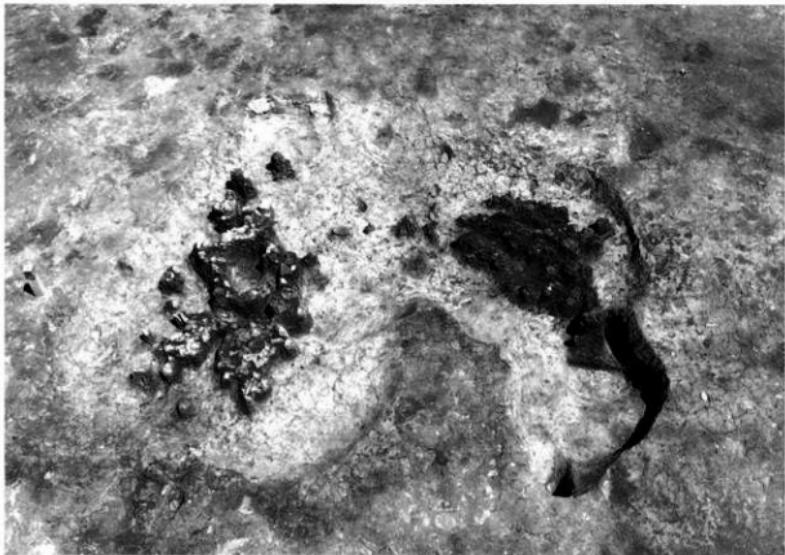
製鉄炉1004炉床南北セクション（西から）



製鉄炉1004ふいご座？全景（北から）



SK150遺物出土状況（南から）



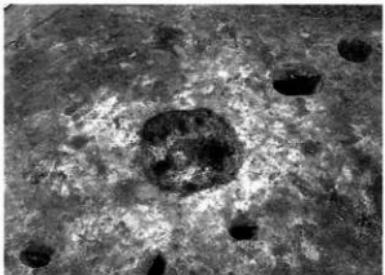
SK730・803遺物出土状況（南から）



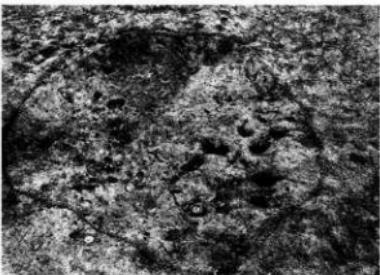
SK1305遺物出土状況（北から）



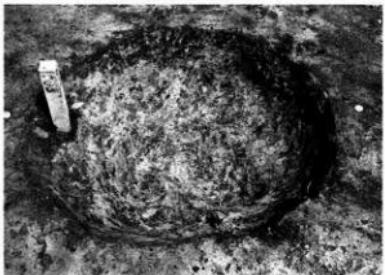
SK1305遺物出土状況近景（北から）



SK593完掘 (南から)



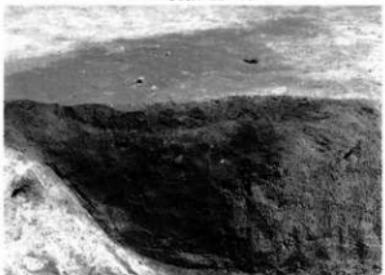
SK700完掘 (北から)



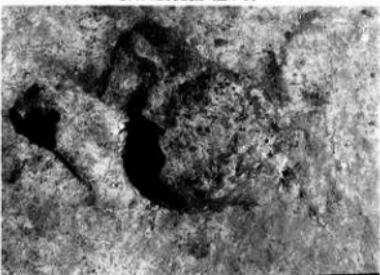
SK734完掘 (南から)



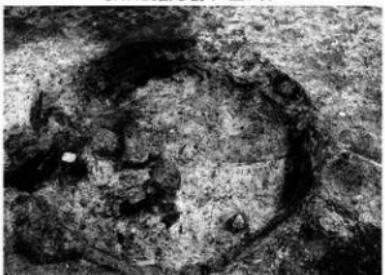
SK1120完掘 (西から)



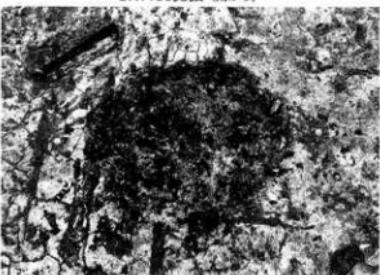
SK1120断ち割り (西から)



SK1190完掘 (南から)



SK1251焼土出土状況 (南から)



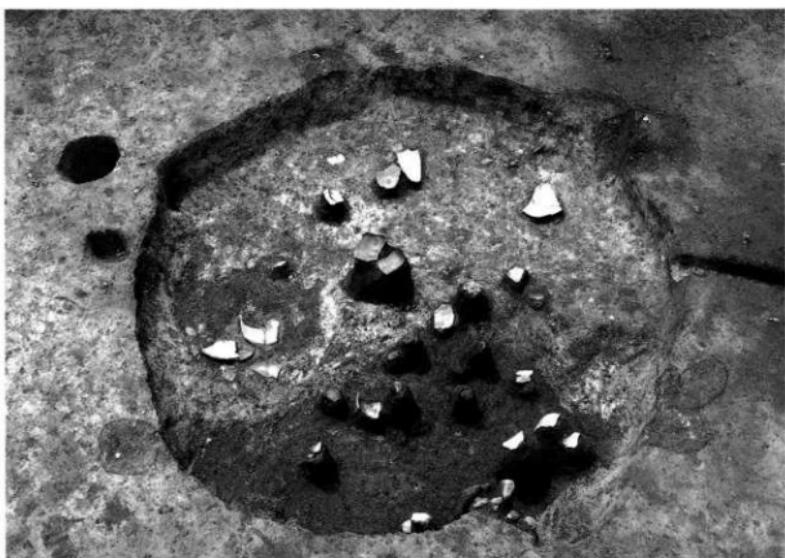
SK1308完掘 (北から)



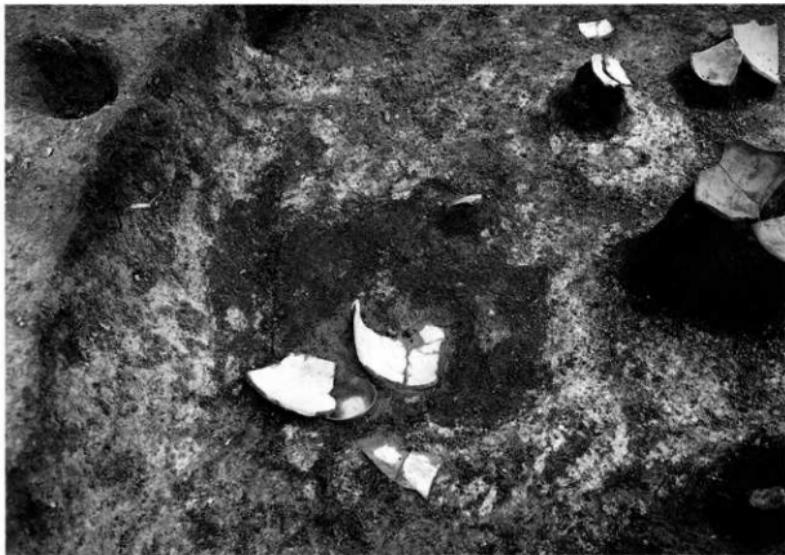
SK90遺物出土状況（西から）



SK90完掘（西から）



SK250遺物出土状況（北から）



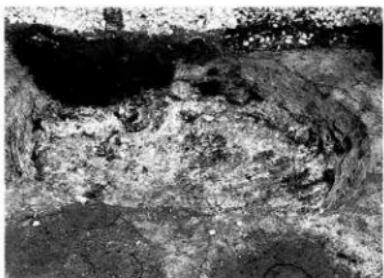
SK250屋内土坑遺物出土状況近景（北から）



SK250完掘（北から）



SK250掘方（北から）



SK1 完掘 (西から)



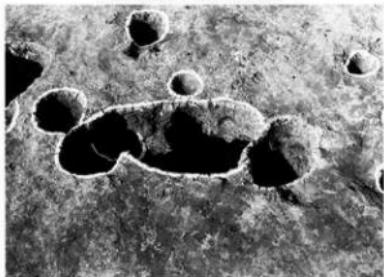
SK1 セクション (南西から)



SK81遺物出土状況 (東から)



SK81灰白色粘土たちち割り (東から)



SK350完掘 (南から)



SK350遺物出土状況 (南から)



SK1268完掘 (南から)



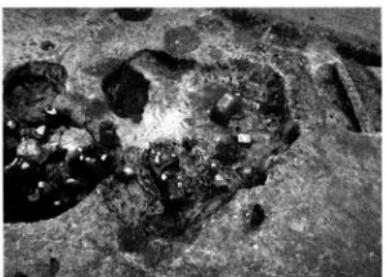
SK1268b-b'セクション (東から)



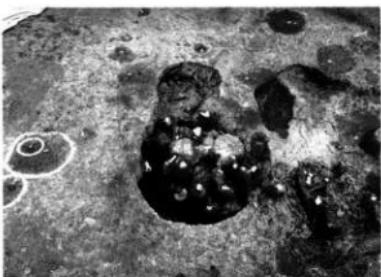
SK213・214・215・216遺物出土状況（南から）



SK211・213・214・215・216完掘（南から）



SK213・214遺物出土状況（西から）



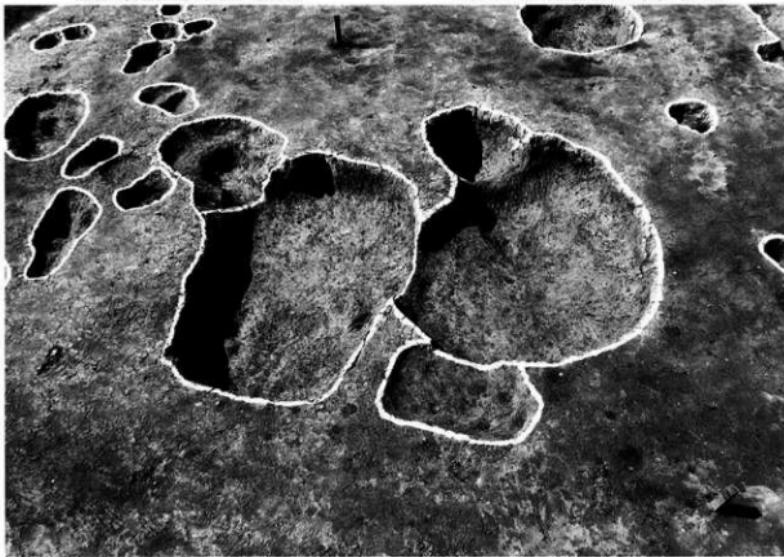
SK215・216遺物出土状況（西から）



SK215白色粘土たち割り（東から）



SK215・216白色粘土出土状況（西から）



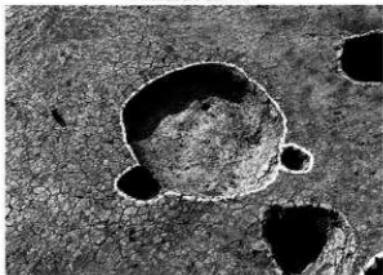
SK771・772・802・817穴掘（東から）



SK80完掘（南から）



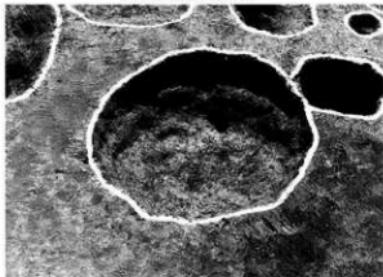
SK185完掘（南から）



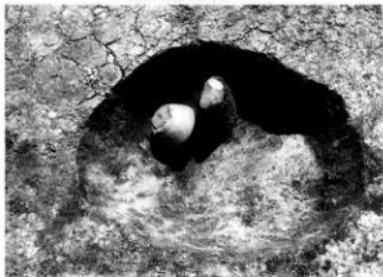
SK190完掘（東から）



SK270完掘（北から）



SK370完掘（北から）



SK945遺物出土状況（西から）



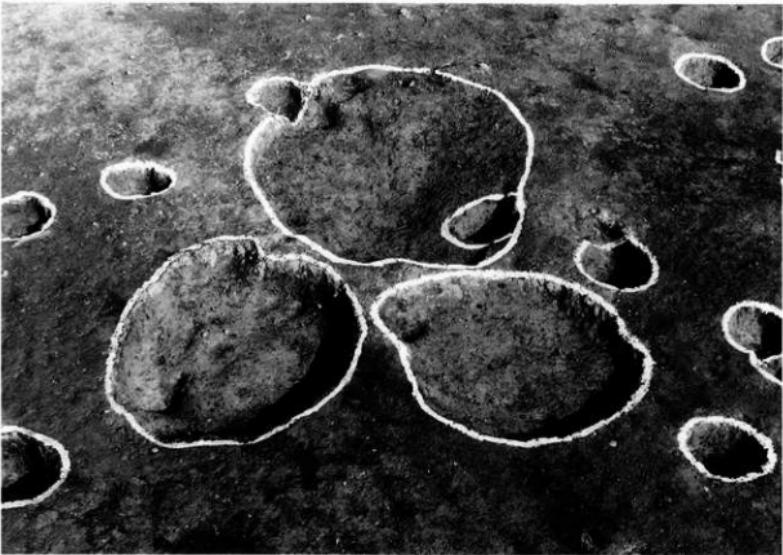
SK1428遺物出土状況（北から）



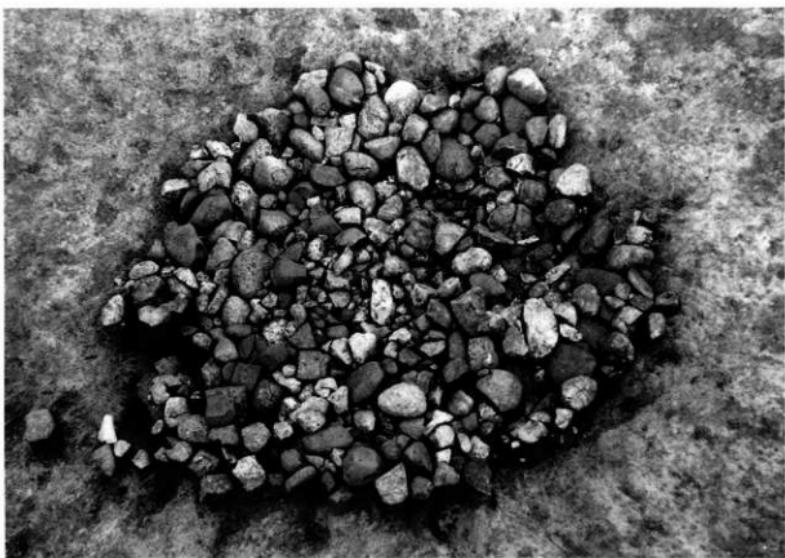
SK1428完掘（南から）



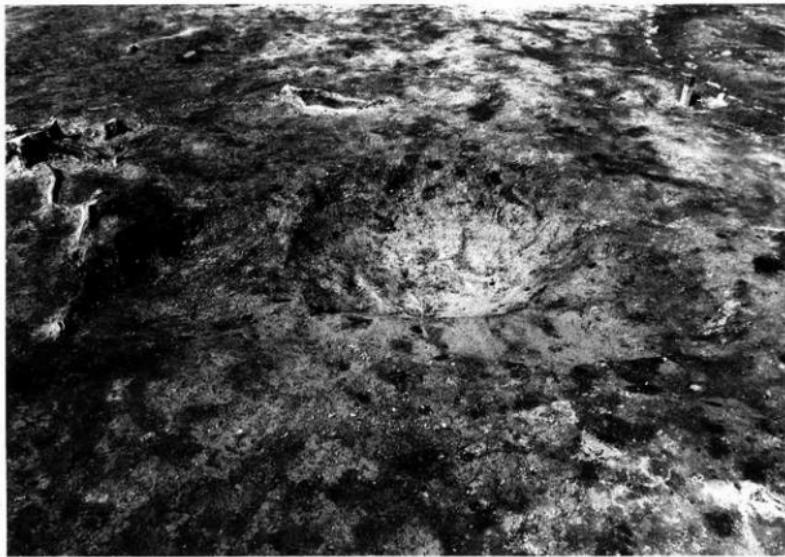
SK930棟出土状況（南から）



SK930・931・932完掘（南から）



SK956出土状況（東から）



SK956完掘（西から）



SP296遺物出土状況（南から）



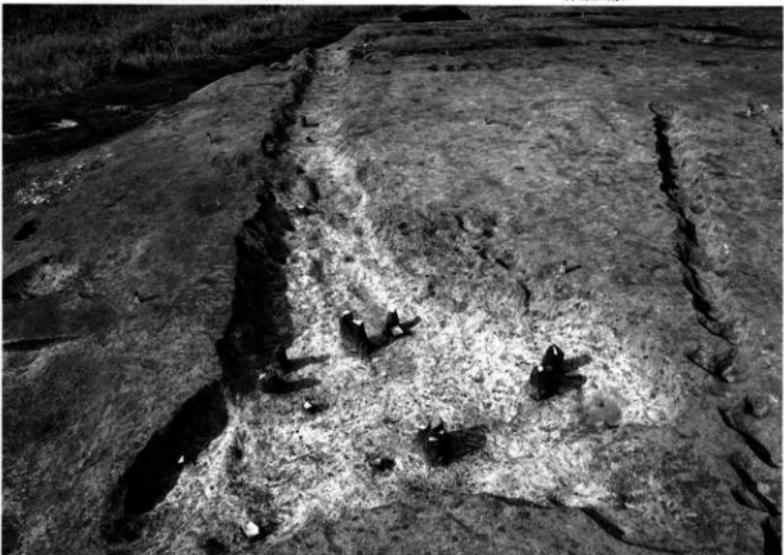
SP304遺物出土状況（南から）



SP571・914遺物出土状況（東から）



作業風景



SD999完掘（南から）



SK1095遺物出土状況 (北から)



鹿澤遺構1108遺物出土状況 (東から)



1



2



4



6



9



11



14



15



16



23



15 (底面)



25



26



24



41



32



31



44



36



35



40

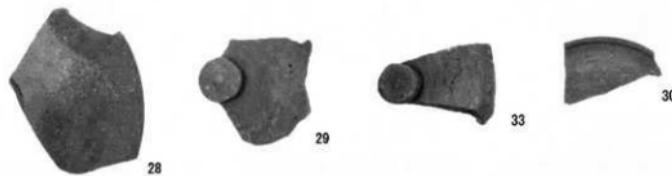
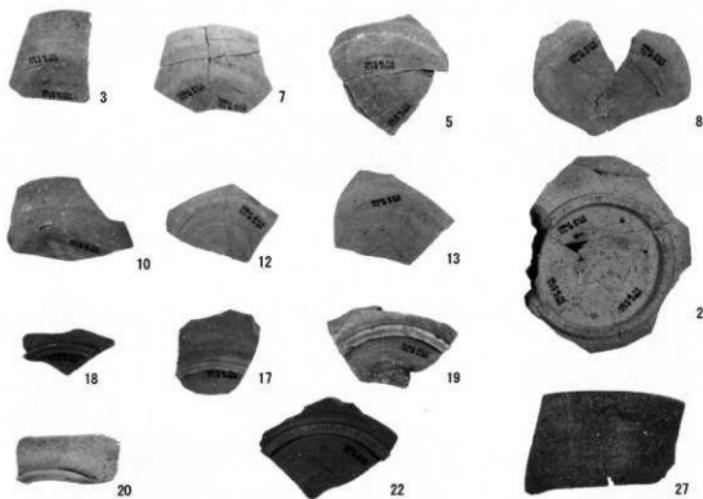


37



45

出土遺物(1)



出土遺物(2)



78



79



80



81



82



84



85



83(拡大)



83(赤外線)

出土遺物(3)



88



89



90



91



93



92



97



98



100



102



103

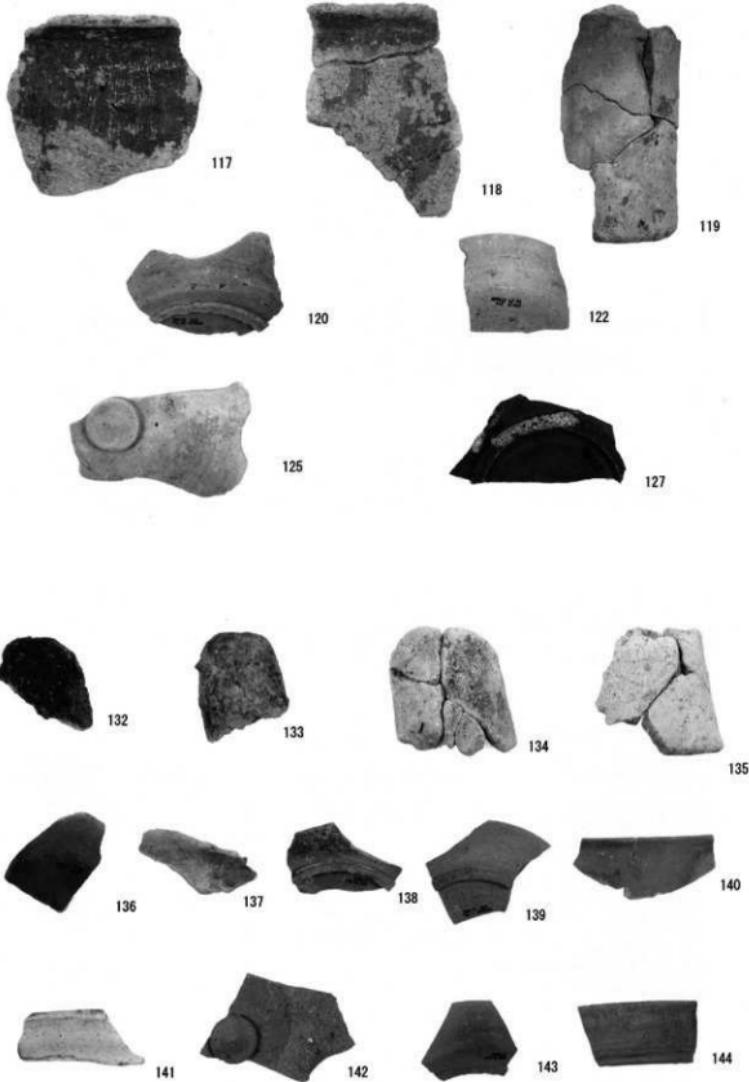


104

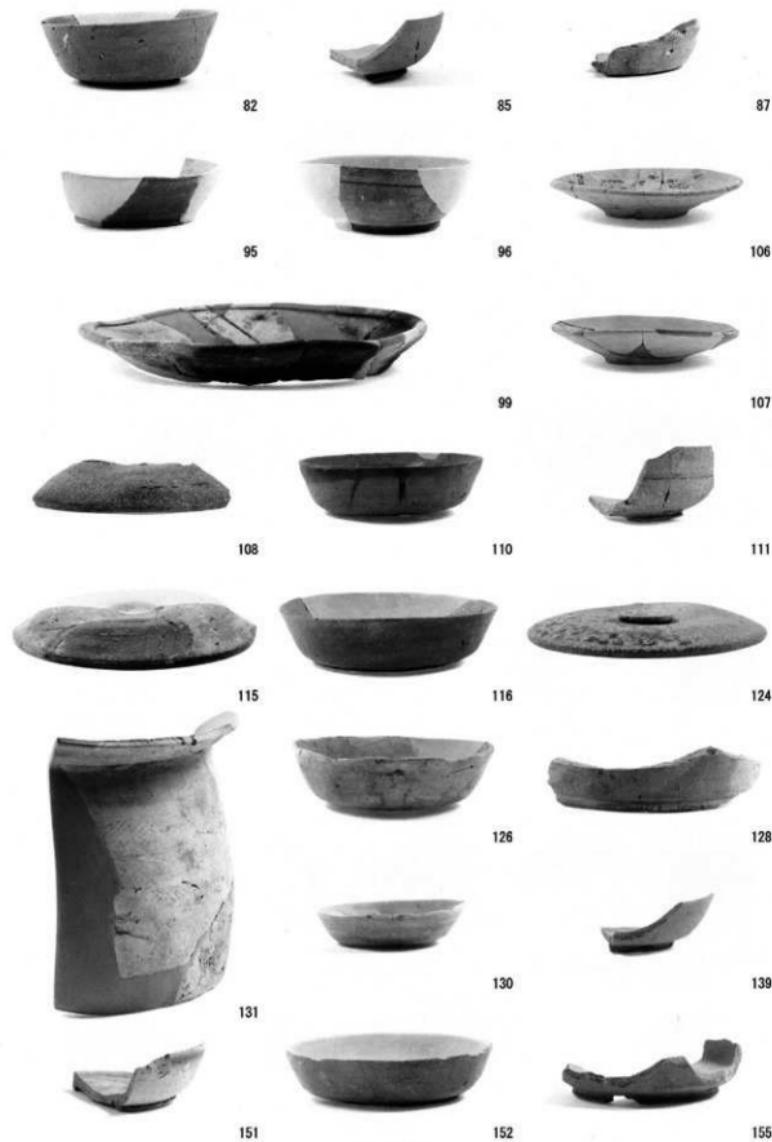


105

出土遺物(4)



出土遺物(5)



出土遺物(6)



109



94



112
出土遺物(7)



129