横江庄遺跡（石川県松任市）から出土した土器の胎土分析

三辻利一*，吉岡康暢**
山本成顕*

1．はじめに

胎土分析により横江庄園遺跡（石川県松任市）から出土した須恵器，および，土師器の産地を推定した結果について報告する。

胎土分析により須恵器の産地を推定するには，窯跡出土須恵器の分析データが基礎になる。すなわち，前以って，産地と考えられる地域内の窯跡出土の須恵器片を多数分析しておき，その化学特性の相違から，いくつかの窯跡群グループに分類しておく。次いで，遺跡から出土した須恵器片を分析し，その化学特性から，どの窯跡群グループに対応するかを調べる。その結果，全ての化学特性が対応する窯跡，または，窯跡群グループが産地であると推定される訳である。今回分析された横江庄遺跡の須恵器は考古学的にみて，石川県内で作られたものと推定されたので，石川県内の窯跡出土須恵器と対応させてその産地を考えた。なお，図1に石川県内の須恵器窯跡分布図を示す。

一方，土師器については，その窯跡が残っていないため，須恵器のような方法をとる訳にはいかない。しかし，須恵器の地域特性因子のうち，Feはとも角として，RbやSrには同一地域の須恵器や土壌にさえ大きな変動は認められず，その地域の特性が表われるので，須恵器と同じ地域で作られた土師器にも，須恵器と同じ特性が表われると考えた。この仮定を使って，今回は土師器の産地推定のテストケースとして，窯跡出土須恵器の特性に対応させて土師器の産地を推定した。

本報告では蛍光X線分析によるRb（ルビジウム），Sr（ストロンチウム）と，放射化分析によるNa（ナトリウム），Mn（マンガン）が地域特性因子として使用された。この他に，Fe（鉄）も測定されたが，石川県内窯跡出土須恵器の相互識別には余り有効でなかったので，産地推定には使用しなかった。また，K（カリウム）とCa（カルシウム）も測定されたが，KとRb，CaとSrの間には，各々，正の相関関係があり，地域特性因子としては，二者択一の関係となるので，より有効なRb，Sr因子を採用し，KとCaは省略した。

＊　奈良教育大学：奈良市高畑町
＊＊ 石川県立郷土資料館：金沢市広坂二丁目

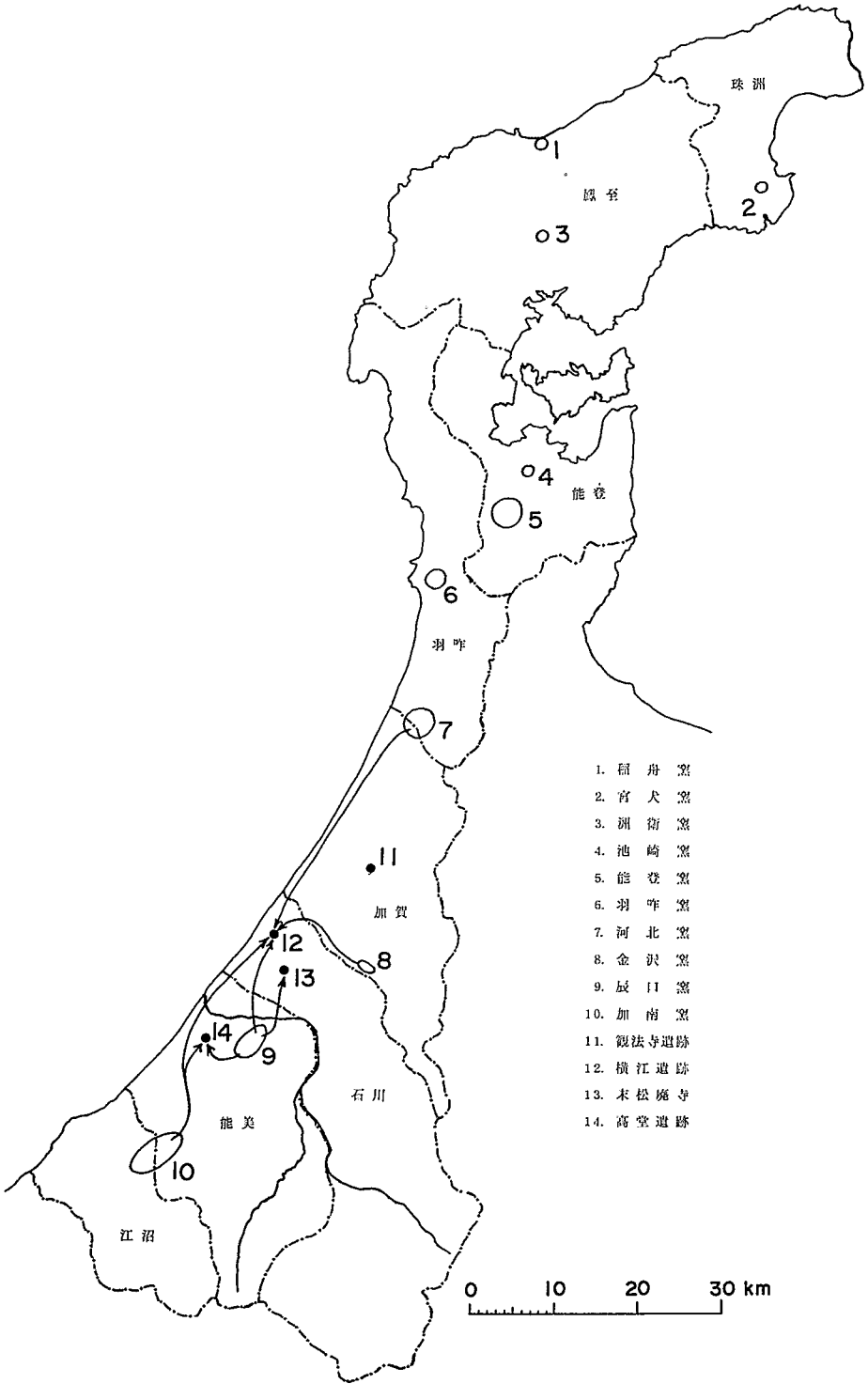

図1　石川県内の須恵器窯跡と横江庄遺跡の流通関係

Fig. 1 Distribution Map of Sue Ware Kiln Sites in Ishikawa Prefecture

2．横江庄遺跡と出土土器の概要

横江庄遺跡（石川県松任市横江町）は，県下最大の河川手取川が形成した，扇開角約110度，半径約12 kmにおよぶ標式的な扇状地の北東扇端部，標高約9 mの一角に占地し，松任市街の中心から北東約3 kmに所在する。昭和45年，鉄工団地造成に伴う緊急発掘によって，わが国で最初の庄家跡（初期庄園の管理事務所）が検出され，同47年には国史跡指定を受けて環境整備事業が行われ，遺構は地下に保存された。その後，昭和53～57年度に亘り周域の分布調査および工場道路・宅地造成に伴う緊急発掘が実施され，現在にいたっている。

横江庄は，延歴16年（797）から数年間のうちに平城皇妃朝原内親王家に授けられた親王賜田として成立し，その庄田186町5段200歩は内親王の死後，弘仁9年（818）3月27日付で東大寺に施入されたが，天歴4年（950）頃にはすでに荒野と化していた。[1] 検出された6棟以上の掘立柱建物は2時期に亘り，主屋の東西に脇屋を配する官衙風の建築形式と配置形態をとり，「横江」の地名に加えて「三宅（みやけ）」銘墨書土器が出土したことによって，初期庄園の庄家跡であることが確定した。

図2　横江庄遺跡の全景

Fig. 2　Complete View of Yokoesho Site

表1　横江庄家域出土土器類別集計表

Table 1. Classification of Pottery Excavated from Yokoesho Site

	器種		数量		
須恵器	坏	盤	63	71	356 (67%)
		蓋	8		
	有台坏		67	234	
	坏		165		
	埦		2		
	有台盤		10	42	
	盤		32		
	高坏		9		
	鉢		3		56 (10.6%)
	壷	瓶	28		
		甕	25		
	計		412 (77.7%)		
土師器	黒色・赤彩土師器	有台埦	3	33	34 (6.4%)
		埦	12		
		坏	18		
		甕	1		
	赤彩土師器	蓋	9	27	28 (5.3%)
		有台坏	2		
		有台盤	2		
		埦	3		
		高坏	11		
		鉢	1		
	長	甕	32		56 (10.6%)
	小	甕	20		
		堝	4		
	計		118 (22.3%)		
	合計		530		

他に緑釉陶器皿1.灰釉陶器平瓶1.特殊な須恵器若干

今回胎土分析の対象とした土器は，横江庄家で東脇屋を構成するSBO4建物の東側で検出された溝状遺構の一群を主体とし，庄家建物の掘形，雨落溝および排水溝から出土した庄家域の土器を包括した第1次調査分である。土器は編年上Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ群に大別でき，それは庄家が存続したおよそ9世紀代の全期間に亘るものと推定される。ただし，分析試料の大半は土器片を当てたので，個々の年代観は捨象し一括処理されている。横江庄家跡の土器は，地元で生産された須恵器・土師器を主体とし，遠隔地から搬入された施釉陶器（緑釉・灰釉陶器），および一見して胎土と製作技法が異なる精良な須恵器が若干存する。このうち，胎土分析に資した土器の内訳は，須恵器92点，土師器13点（赤彩4，黒色・赤色黒色5，甕4），計103点である。大部分を占める須恵器は，供膳形態70点（坏34，盤15，蓋18，高坏3），貯蔵形態22点（壷瓶・甕他）であるが，総個体数は表1に示した356個体の1.5倍（534個体）程と見込めば，供膳形態の13％，貯蔵形態の26％が胎土分析されたこととなり，全体の傾向性を捉えることが可能視される。

さて，土器の胎土分析は北陸では近年ようやく着手したばかりで，それも生産地と消費地の素材を照合する作業は本遺跡が最初の試みであるが，横江庄家の所在する石川平野は手取扇状地として地形地理上固有の地域を形成し，国郡制施行後の越前国加賀郡南半部，弘仁14年（823）の加賀立国後は石川郡とされたにもかかわらず，石川郡内で須恵器窯跡は確認されていない。このため，必然的に他地域

から恒常的に製品の供給を仰がねばならないと言う自然・人文的制約下におかれ，しかも当地域で消費された須恵器は肉眼による産地選別が比較的容易であり，理科学的分析と考古学的所見を併用・照合することによって，土器群全体の産地別量比の傾向性を把握し得るという好条件をそなえている。それゆえ，横江庄家跡出土土器群の産地別量的組成を明らかにすることは，平安時代前期の畿内周辺地域における流通経済に接近する不可欠な基礎作業として，問題を設定できる。

上記の前提をふまえて，横江庄家跡の須恵器の観察をすすめると，胎土・焼成・技法により大略3群に弁別することが可能である。次に，3群の選別基準を略記する。

A群土器は，かなり粘性にとむ砂気の多い胎質で，断面をみると細かい粒子が縞状に凝縮している。器面の色調は青灰白・灰色を基調とし，焼成の幾分あまい製品の場合，独特の黒灰色・緑褐色に発色した焼斑，降釉，重ね焼きの隈取りを生じ，この部分に黒色・白色の鉱物微粒が胡麻降り状に浮き出るのが特徴的である。製品の作工は，特に二次調整が全般に入念に行われている。なお，粘りのある粒子の細かい胎質と作工はA群土器と変らないものの粗礫粒が殆んど挾在せず，焼成が概して堅牢で，明灰色・明灰褐色の精良品を一定数含むグループを一応A′群土器として選別した。B群土器は，粗礫粒の混和が少なく，細かい砂質の粒子が凝集するものの，粘性に乏しい印象を受ける。暗灰色を基調とする器面はざらつき，コンクリートの質感に近い。焼成は堅牢なものが多く，作工は概して丁寧である。C群土器は，5㎜を越える粗礫粒が多量に混和する個体が目立ち，そのため製作工程で生じた礫粒の剝落・移動によって礫粒のまわりに亀裂を生ずる，いわゆる石はぜ現象がみられるなど粗面を特色とする。本類の胎土には，通有の糜爛した花崗岩物質のほかに失透明の石英質礫粒を含み，作工は概して厚ぼったい感触で，器面の二次調整も粗雑な傾向が窺われる。

上記3つの土器群のうち，A群は加賀南部の窯跡グループであり，胎土の精粗によって加南窯から分離したA′群は辰口窯の製品と想定したが，胎土分析ではA群とA′群は区別できなかったので，結果的には抱括して処理せざるを得なかった。B群は金沢窯，C群は加北窯（いずれも仮称）の製品と観察されるものである。

次に，土師器については，窯跡が最近まで確認できなかったこともあって，生産地を直接特定するのは困難であった。しかし，供膳・貯蔵形態＝須恵器，煮沸形態＝土師器という器種別機能分化が貫徹し，かつ祭器かと思われる赤彩土師器，9世紀代以降ようやく供膳形態で一定の量比を占めるようになる黒色土師器が加わる北陸の地域的特質に着目するならば，土師器甕類と須恵器甕類の成形技法にみる共通性の理解を含め，須恵器と土師器相互の生産組織の問題への接近を意図して，一部の胎土分析を試みた。

3．分　析　法

資料片はすべて表面を超硬質の研磨機で研磨し，自然灰釉や付着汚物を除去したのち，超硬質乳

鉢(硬度：9.5)で100～200メッシュ程度に粉砕した。粉末試料は 15 トンの圧力を加えてコイン状にプレス成形し蛍光X線分析用試料とした。蛍光X線分析にはエネルギー分散型蛍光X線分析装置が使用された。1試料の測定時間は約 10 分である。また，粉末試料の一部は京都大学原子炉にて 10 分間中性子放射化しNaとMnを定量した。定量分析には，岩石標準試料JG－1を使用した。データ表示には，岩石標準試料JG－1の分析値で規格化した値が用いられた。規格化値は一種の相対濃度である。もし，凡その絶対濃度が必要ならば，地質調査所から報告されているJG－1の分析値を規格化値に乗ずればよい。

4. 分 析 結 果

はじめに，窯跡出土須恵器の化学特性を整理しておこう。図3には，金沢市の浅川1号，2号，および，末1号窯出土須恵器のRb－Sr分布図を示してある。Rb－Sr分布図を使用するのは，全国の窯跡出土須恵器を分析した結果，この分布図上で地域差がよく表示されることが分かったからである。中央に引かれた新座標軸は全国の須恵器のRb，および，Srの平均値である。金沢市内の3基の窯の相互識別は困難であり，むしろ，金沢グループとして一つにまとまることが分かった。

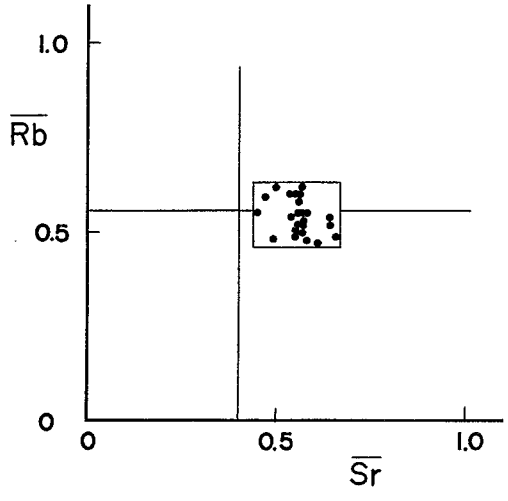

図3　金沢窯グループのRb－Sr分布

Fig. 3　Rb－Sr Distribution for Kanazawa Kiln Group

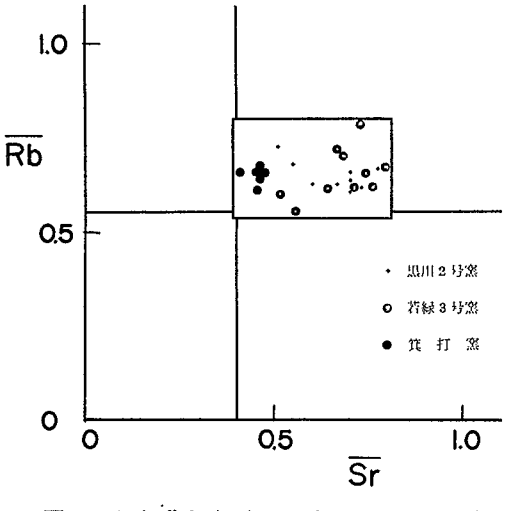

図4　加賀北部窯グループのRb－Sr分布

Fig. 4　Rb－Sr Distribution for Northern Kaga Kiln Group

図4には，黒川2号，若緑3号，および，茸打窯の加賀北部グループの窯跡出土須恵器のRb－Sr分布図を示してある。茸打窯のものは他の2基の窯のものに比べてSr量がより少なく，分布領域は少し偏在しているが，加賀北部グループとしてはまとまる。図5には，春木窯と深沢窯の能登南部グループの須恵器のRb－Sr分布図を示してある。春木窯の須恵器はSr量がより多く，深沢窯のものはよ

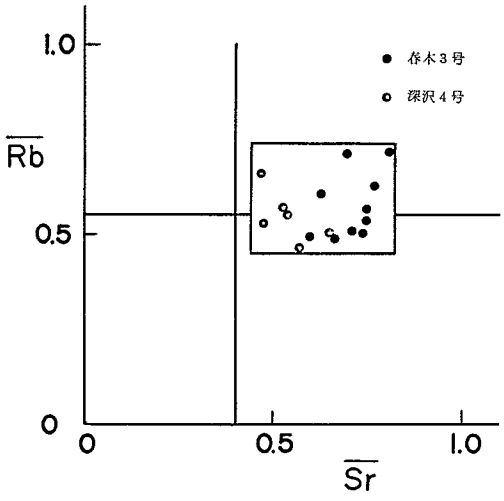

図5　能登南部窯グループのRb－Sr分布

Fig. 5　Rb−Sr Distribution for Southern Noto Kiln Group

り少ない傾向があることが分かる。しかし，能登南部グループとしてはまとまる。図6には，箱宮5号窯と戸津4号窯の加南窯跡群，また，図7には，和気1号窯，和気和田見窯，湯屋A，B窯の辰口窯跡群のRb－Sr分布を比較してある。県南のこれら2つの窯跡群は少し距離が離れているが，同じような領域に分布することが分かる。

以上の結果をまとめて図示したのが図8である。金沢グループ，加賀北部グループ，能登南部グループの分布領域はほぼ重なる。また，加南グループと辰口グループも全く重なるので，これをまとめて加賀南部グループとした。そうすると，加賀南部グループは金沢グループ，加賀北部グループ，能登南部グループから十分識別できることが分かった。

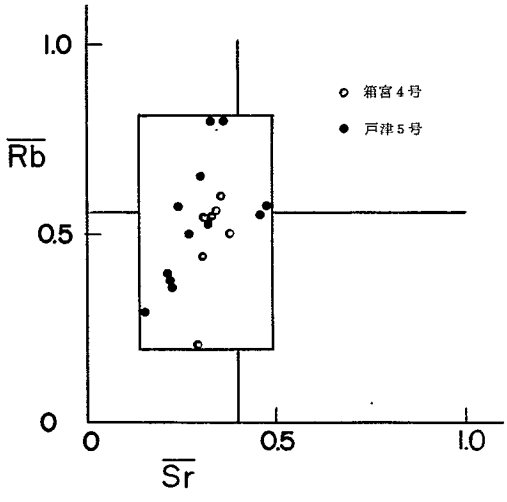

図6　加南窯グループのRb－Sr分布

Fig. 6　Rb−Sr Distribution for Kanan Kiln Group

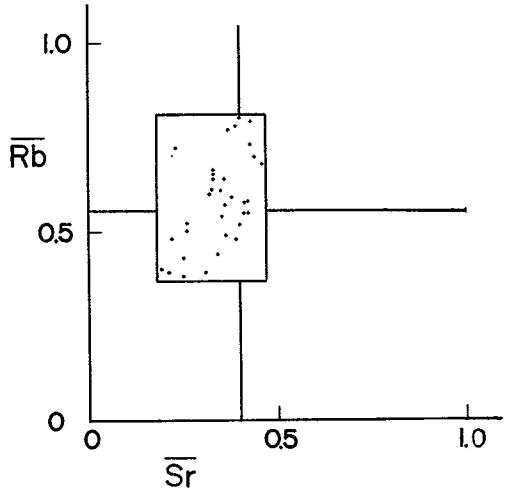

図7　辰口窯グループのRb－Sr分布

Fig. 7　Rb−Sr Distribution for Tatsunokuchi Kiln Group

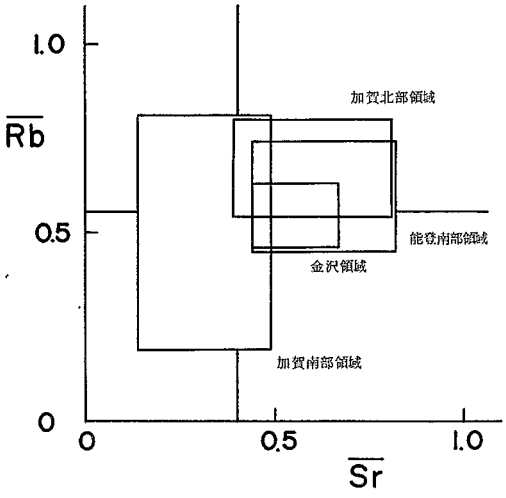

図8　石川県内の窯跡群グループのRb－Sr分布

Fig. 8　Rb－Sr Distribution for Kiln Groups in Ishikawa Prefecture

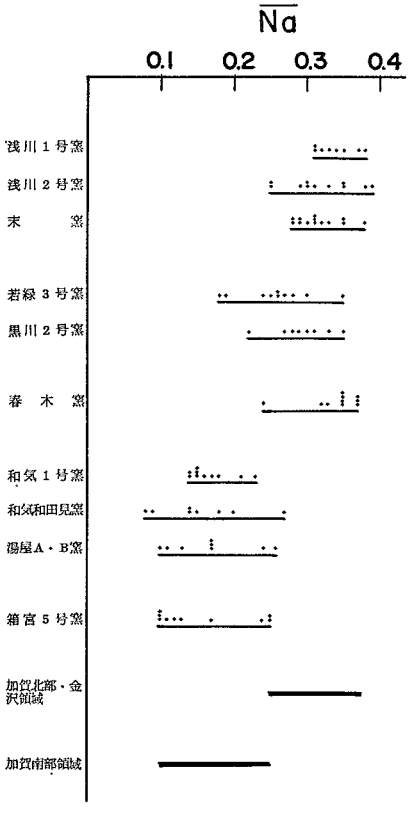

図9　石川県内の窯跡出土須恵器のNa量

Fig. 9　Comparison of Na Content for Kiln Sites in Ishikawa Prefecture

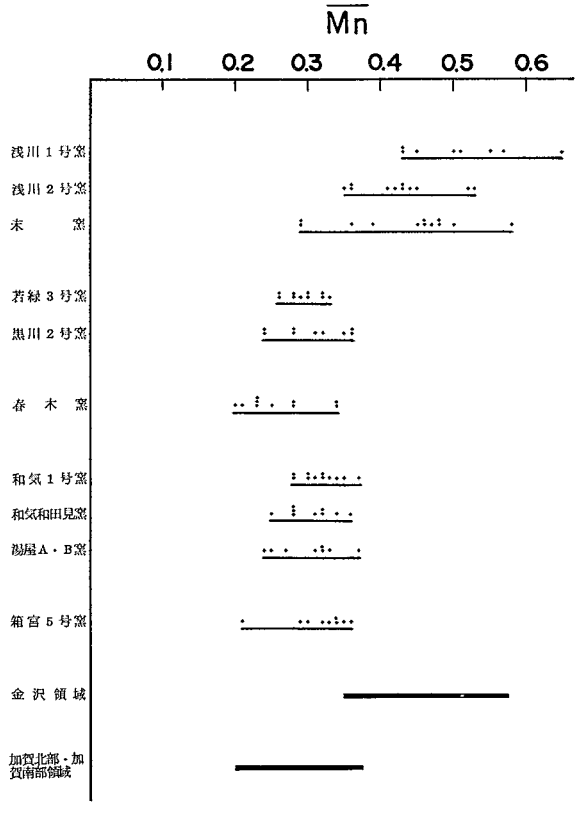

図10　石川県内の窯跡出土須恵器のMn量

Fig. 10　Comparison of Mn Content for Kiln Sites in Ishikawa Prefecture

次に，放射化分析の結果を示そう。図9には，Na 量を比較してある。窯単位でまとまるが，浅川1号，2号，末1号窯は金沢グループとしてまとまり，若緑3号，黒川2号，春木窯は加賀北部・能登南部グループとしてまとまる。また，加賀南部グループの窯も一つにまとまることが分かる。グループ間の比較では，金沢グループ，加賀北部・能登南部グループには殆んど差異がなく，むしろ，一つにまとまっており，Na 量の少ない加賀南部グループとは相互識別される。このことを図の下部に太線で示してある。各領域は対応するグループの分析値の 90 % 以上を含むようにして太線で示されている。図10には，Mn量を比較してある。ここでも，グループ単位でまとまるが，Naの場合と違って，金沢グループにはMn 量がより多く，加賀北部・能登南部グループ，加賀南部グループから相互識別されることが分かる。しかし，加賀北部・能登南部グループと加賀南部グループの間の相互識別はできない。したがって，放射化分析によるNa，Mn の結果を組合わせると，金沢グループ，加賀北部・能登南部グループ，および，加賀南部グループの 3 グループ間の相互識別ができることが分かる。すなわち，Na，Mn がともに多いのが金沢グループ，Na は多いがMn が少ないのが加賀北部・能登南部グループ，Na，Mn ともに少ないのが加賀南部グループである。

以上の結果，石川県内の窯跡群は Rb — Sr 分布図では加賀南部グループと他のグループに二分され，Na，Mn 分布では，加賀南部グループ，加賀北部・能登南部グループ，金沢グループの三群

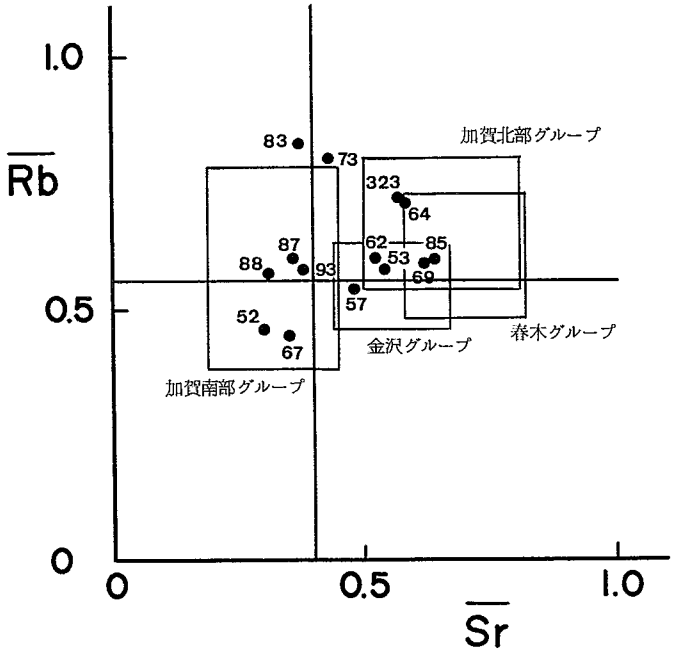

図11　横江庄出土須恵器（坏）の Rb — Sr 分布(1)

Fig. 11　Rb−Sr Distribution for Bowls Excavated From Yokoesho Site (1)

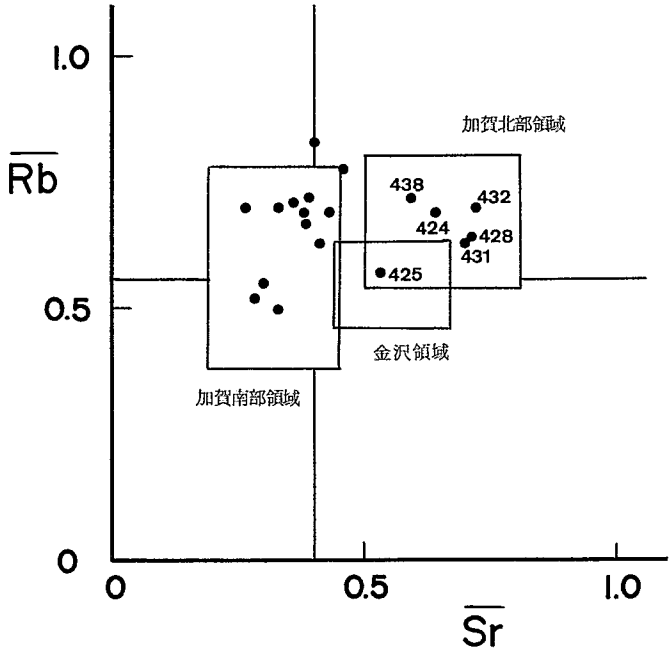

図12　横江庄出土須恵器（坏）のRb－Sr分布(2)

Fig. 12　Rb−Sr Distribution for Bowls Excavated from Yokoesho Site (2)

に分類できることがわかった。

以上の結果に基づいて，松任市の横江庄園遺跡から出土した須恵器の産地を推定してみた。器種ごとに分けて産地推定の結果をみてみよう。図11，12には，1例として，坏類のRb－Sr分布図を示してある。まづ，図11では，試料番号52，67，87，88，93の5点は加賀南部領域内に分布する。73と83の2点は少しはみ出すが，より近い加賀南部領域に所属すると判定した。試料番号57は金沢領域に入り，53，62，64，69，85，323の6点は加賀北部・能登南部領域に分布する。この中の一部には金沢領域と重複する位置に分布するものがある。例えば，53である。この場合，蛍光X線分析による産地としては金沢・加賀北部領域と判定した。また，図12では，試料番号424，425，428，431，432，438の6点は金沢・加賀北部・能登南部領域に分布するが，残りは加賀南部領域に分布した。なお，図8では全分析値を含むようにして各領域をとってあるが，図11，12で産地推定をする場合には，重複する領域を出来るだけ避けるため，90％以上を含む領域をとって，各領域を決めてある。一方，NaとMnの分析結果は図13と図14に示されている。例えば，試料番号53は，Na因子では金沢・加賀北部・能登南部領域に入るが，Mn因子では加賀北部・能登南部，加賀南部領域に入る。したがって，共通する領域としては加賀北部・能登南部領

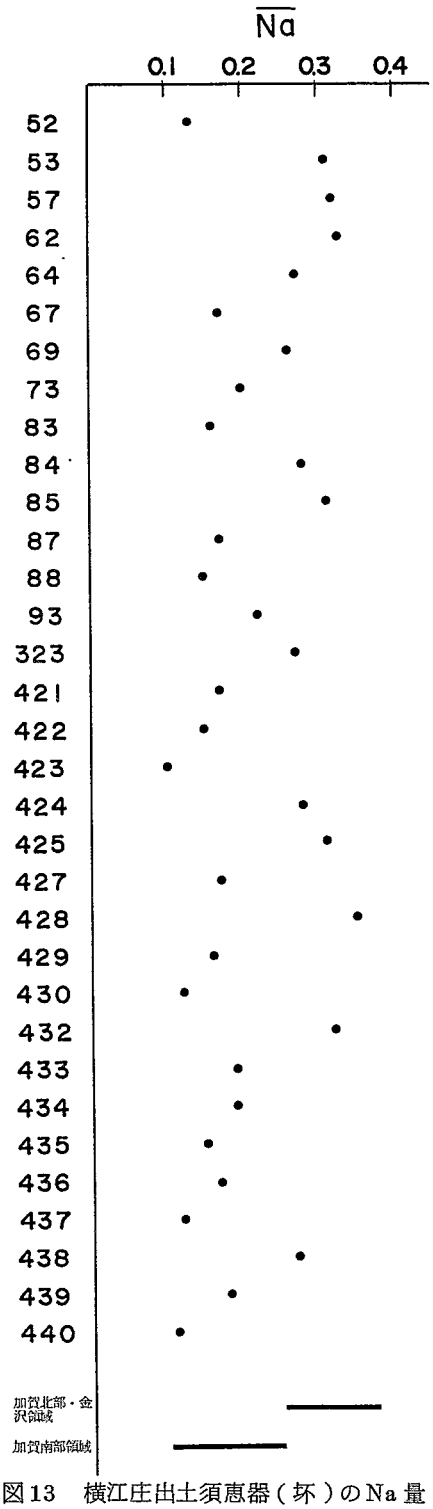

図13　横江庄出土須恵器（坏）のNa量

Fig. 13　Na Content for Bowls Excavated from Yokoesho Site

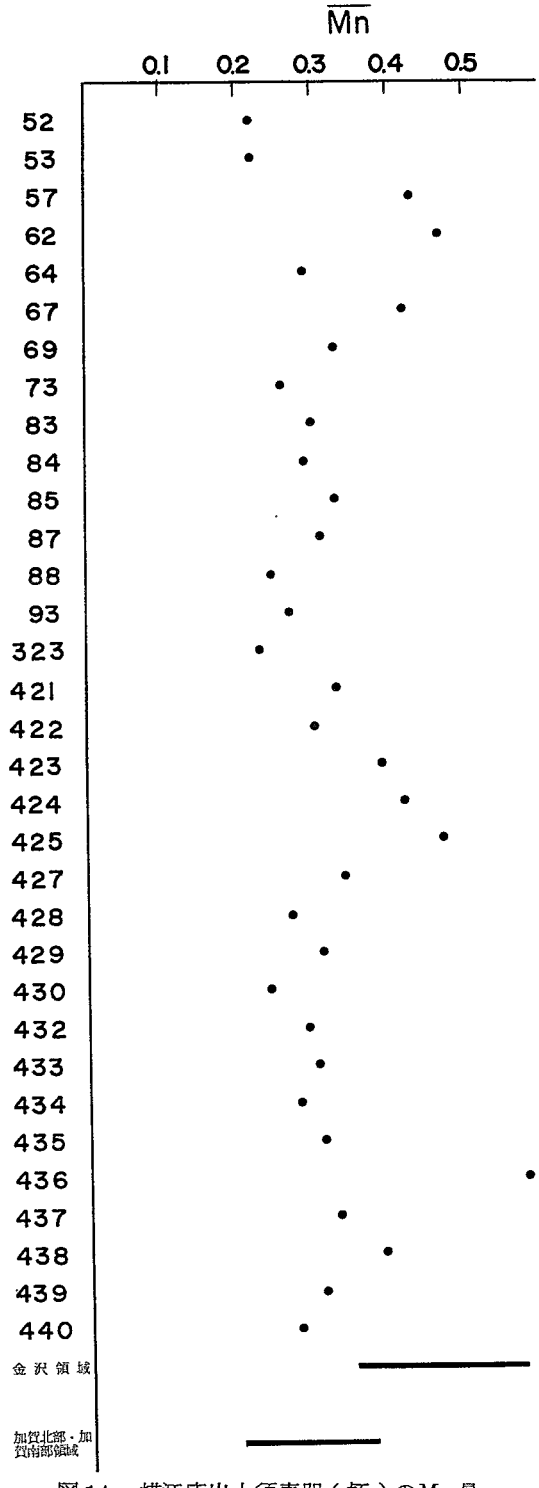

図14　横江庄出土須恵器（坏）のMn量

Fig. 14　Mn Content for Bowls Excavated from Yokoesho Site

表2　横江庄出土須恵器（坏）の産地推定

Table 2. Sourcing of Bowls Excavated from Yokoesho Site

	放射化分析による判定	蛍光X線分析による判定	綜合判定
52	加南	加南	加南
53	加賀北部	加賀北部・金沢	加賀北部
57	金沢	金沢	金沢
62	金沢	金沢・加賀北部	金沢
64	加賀北部	加賀北部	加賀北部
67	加南	加南	加南
69	加賀北部	金沢・加賀北部	加賀北部
73	加南	加南	加南
83	加南	加南	加南
84	加賀北部	――	加賀北部
85	加賀北部	金沢・加賀北部	加賀北部
87	加南	加南	加南
88	加南	加南	加南
93	加南	加南	加南
323	加賀北部	加賀北部	加賀北部
421	加南	加南	加南
422	加南	加南	加南
423	加南	加南	加南
424	金沢	加賀北部	金沢or加賀北部
425	金沢	金沢・加賀北部	金沢
427	加南	加南	加南
428	加賀北部	加賀北部	加賀北部
429	加南	加南	加南
430	加南	加南	加南
431	――	加賀北部	加賀北部
432	加賀北部	加賀北部	加賀北部
433	加南	加南	加南
434	加南	加南	加南
435	加南	加南	加南
436	加南	加南	加南
437	加南	加南	加南
438	金沢・加賀北部	加賀北部	加賀北部
439	加南	加南	加南
440	加南	加南	加南

域となる。こうして，試料番号53は放射化分析としては加賀北部・能登南部グループに帰属すると判定された。また，試料番号436はNa因子では加賀南部領域に入るにもかかわらず，Mn因子では金沢領域に入った。このようなケースが時折みられるが，この場合，Naの結果を優先し，Na量の少ない加賀南部グループであると判定した。Na因子をMn因子に優先させた理由は，これまでの分析過程で，Mn量が多く出て，大きく逸脱する場合が時折観測されたからである。この理由は目下のところ解明されていない。とにかく，Mn量は不安定であるとして，より安定なNa因子を優先させた。こうして判定された結果は表1にまとめられている。蛍光X線分析と放射化分析の共通した判定領域をもって総合判定とした。もし，不一致の結果が出たときには未判定とした。また，表2で試料番号84の蛍光X線分析の個所に横線を引いてあるのは，試料の量不足のため蛍光X線分析が出来なかったことを示す。この場合，放射化分析の結果のみで総合判定を下した。

図15には，もう一つの例として，盤類のRb－Sr分布を示してある。試料番号113を除いて，他はすべて加賀南部グループに帰属すると判定された。この結果は図16のNaの分析結果でも支持される。113のNa量はやや高く，金沢，加賀北部領域をも越える位置に分布したが，金沢，加賀北部グループよりNa量の少ない加賀南部グループに帰属させることは出来ず，一応，金沢，加賀北部領域に入ると判定した。図17には，Mnの分析結果が示されている。Na因子で加賀南部領域に入るにもかかわらず，

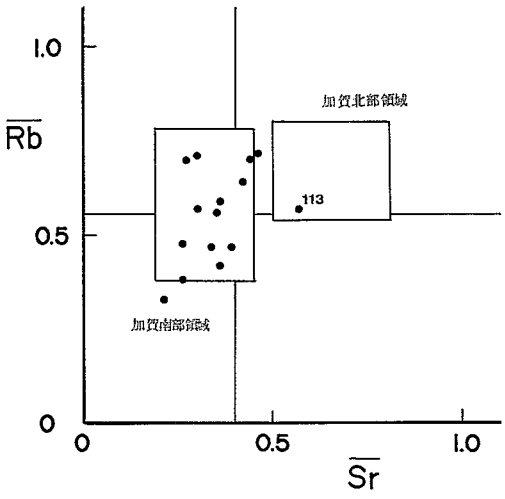

図15　横江庄出土須恵器（盤）のRb－Sr分布

Fig. 15　Rb－Sr Distribution for Platters Excavated from Yokoesho Site

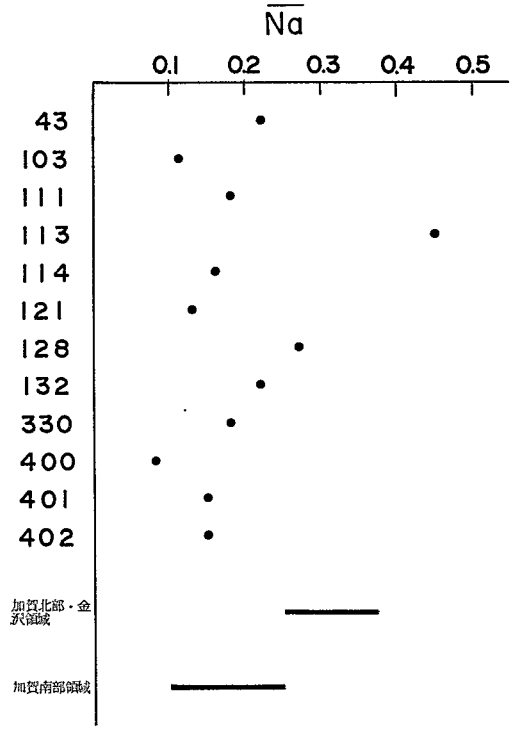

図16　横江庄出土須恵器（盤）のNa量

Fig. 16　Na Content for Platters Excavated from Yokoesho Site

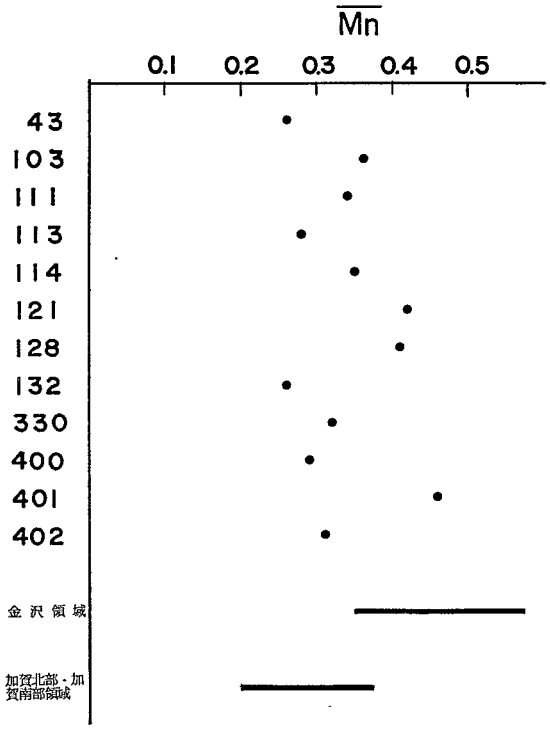

図17　横江庄出土須恵器(盤)のMn量

Fig. 17　Mn Content for Platters Excavated from Yokoesho Site

表3　横江庄出土須恵器(盤)の産地推定

Table 3. Sourcing of Platters Excavated from Yokoesho Site

	放射化分析による判定	蛍光X線分析による判定	総合判定
4	――	加南	加南
31	――	加南	加南
40	――	加南	加南
43	加南	加南	加南
103	加南	加南	加南
111	加南	加南	加南
113	加賀北部	加賀北部	加賀北部
114	加南	加南	加南
121	加南	加南	加南
128	金沢	加南	(未定)
132	加南	加南	加南
330	加南	加南	加南
400	加南	加南	加南
401	加南	加南	加南
402	加南	加南	加南

Mn 因子では金沢領域に入るものがいくつかある。前述したように，Na 因子を優先させて判定した。表3に判定結果をまとめてある。蛍光X線分析と放射化分析の判定結果は，ほぼ一致することが分かったが，試料番号128は矛盾した。この場合はどちらの判定結果を優先させてよいか分からないので総合判定としては未定とした。

表4　横江庄出土須恵器の産地推定

Table 4. Sourcing of Sue Wares Excavated from Yokoesho Site

器種＼グループ名	加南グループ	金沢グループ	加賀北部グループ	未判定	計
坏	20	4	11	0	34
盤	13	0	1	1	15
蓋	8	4	8	1	18
瓶，壷，その他	10	3	9	5	25
計	51	11	29	7	92（注）

（注）1部に金沢グループと加賀北部グループとをダブッテ判定してあるところがある。

同様にして，蓋，瓶，壷等の分析結果もまとめて表4に示してある。坏類では，34点中，20点が加賀南部グループであり，11点が加賀北部・能登南部グループ，そして，わずか4点のみが金沢グループであった。この中には，加賀北部・能登南部グループと金沢グループとを重複して判定しているものが1点あった。盤類では，15点中，13点が加賀南部グループであり，加賀北部・能登南部グループはわずかに1点であり，金沢グループに帰属するものはなかった。未判定が1点あった。蓋や瓶，壷では，加賀北部・能登南部グループは加賀南部グループとほぼ同数であった。そして，少数の金沢グループのものを含んでいた。このようにして，横江庄園遺跡出土須恵器は加賀南部グループを主体として，加賀北部・能登南部，金沢領域からの多元供給によるものであることが明らかとなった。また，盤類のように，殆んどのものが加賀南部産であり，器種によって産地が異なることも示唆された。

次に，土師器の胎土分析の結果について述べよう。土師器はその生産遺構が残っていないため，これまでのところ胎土分析による産地推定法は十分検討されていない。その窯跡が残っていない点が最大の難点であるが，土師器の産地推定の手掛りは全くないかというとそうでもない。それは窯跡出土須恵器の基礎データを活用することである。窯跡出土須恵器のもつ地域特性は決して人為的なものに支配されているのではなく，花こう岩，ビーチサンド，粘土，土壌等の分析データを見る限り，その地域の岩石の特性に支配されていると考える方が妥当である。そうすると，土師器胎土

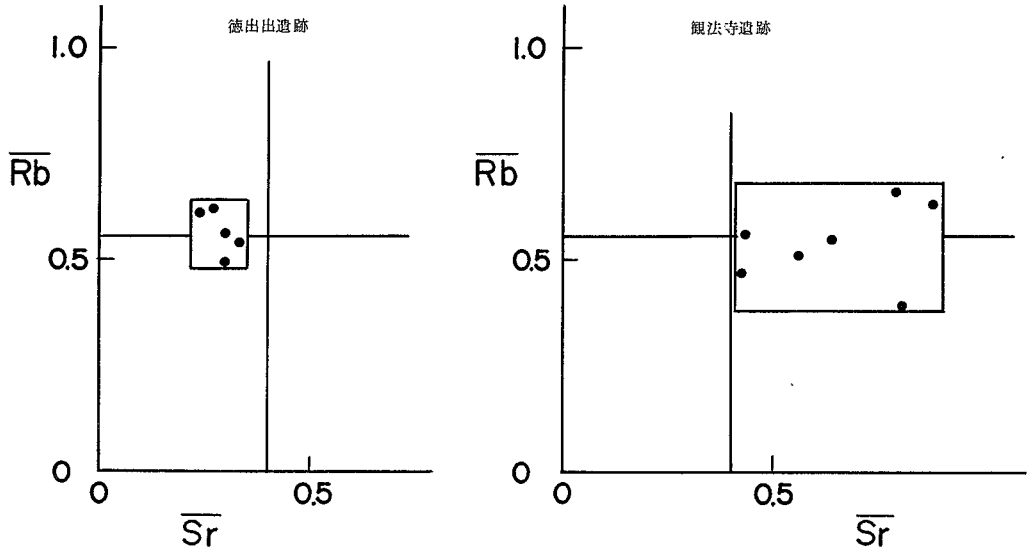

図18　徳山出遺跡および観法寺遺跡出土土師器のRb－Sr分布

Fig. 18　Rb−Sr Distribution for Haji Wares Excavated from Tokusande and Kanpoji Sites

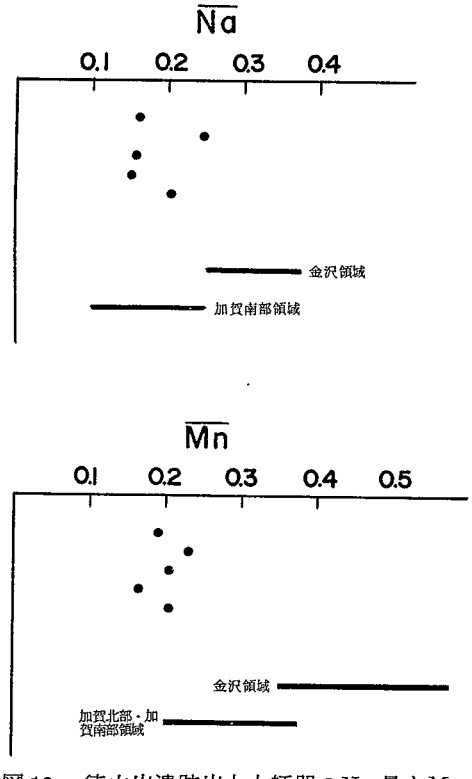

図19　徳山出遺跡出土土師器のNa量とMn量

Fig. 19　Na and Mn Contents for Haji Wares Excavated from Tokusande Site

にもその地域の須恵器の地域特性と同じ特性が表われても当然だということになる。この仮定は今後多くの実験データによって証明されていかなければならない。したがって本論文でも，まず，加賀南部地域と金沢市内の遺跡から出土した土師器が，各々，地元の窯跡出土須恵器と同じ特性をもつかどうかを確かめた。図18には，加賀南部領域内にある徳山出遺跡と金沢市の観法寺遺跡から出土した土師器のRb－Sr分布図を示してある。徳山出遺跡の土師器の分布領域は地元の加賀南部領域の須恵器の分布領域に全く一致する。一方，観法寺遺跡の土師器もばらつきは大きくはみ出すものもあるが，一応，金沢市の窯跡グループの分布領域に対応して分布する。このことはNa因子やMn因子につい

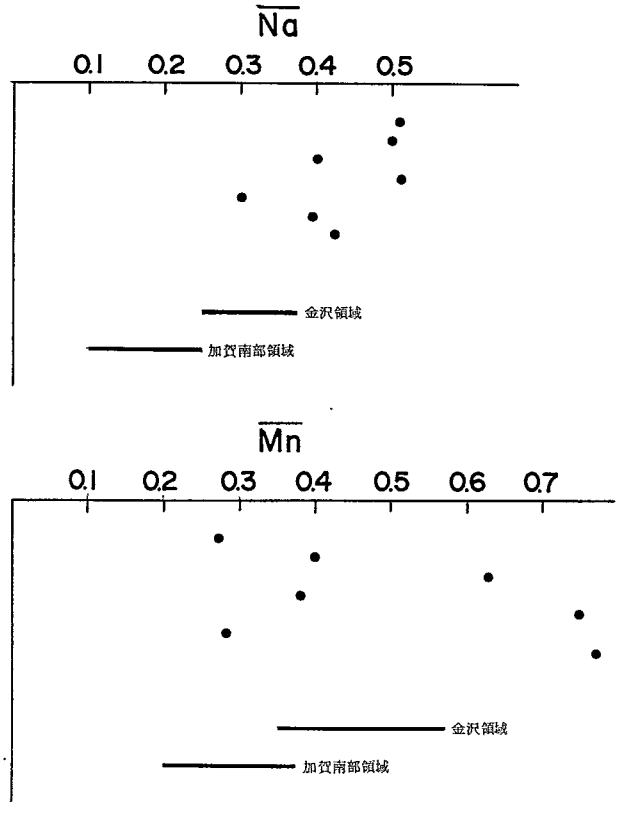

図20　観法寺遺跡出土土師器のNa量とMn量

Fig. 20　Na and Mn Contents for Haji Wares Excavated from Kanpoji Site

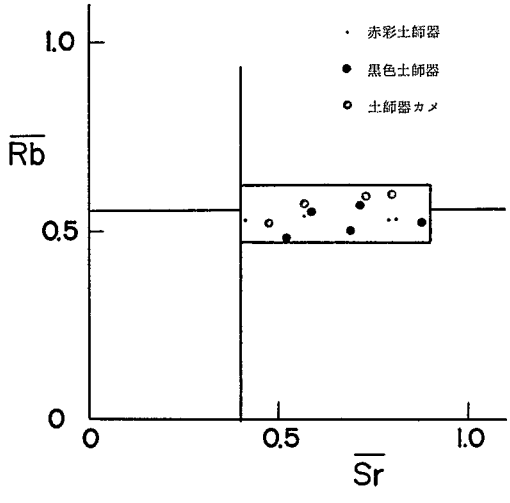

図21　横江庄出土土師器のRb－Sr分布

Fig. 21　Rb－Sr Distribution for Haji Wares Excavated from Yokoesho Site

ても確かめられた。図19には，徳山出遺跡出土土師器のNa量とMn量を示してある。加賀南部領域によく対応していることが分かる。一方，観法寺遺跡の土師器のNa量とMn量を図20に示してある。ばらつきは大きいが，Na量，Mn量とも多く，この点では金沢グループ的であることを示す。また，Mn因子では2点が加賀南部領域に入ったが，ここでも前述したようにNa因子を優先させると，観法寺遺跡の土師器は金沢領域に対応すると考えられる。これらの結果をみる限り，徳山出遺跡の土師器胎

土は加賀南部的であり，観法寺遺跡の土師器は金沢的であり，各々，地元産と考えられる。したがって，始めに考えた仮定が成立することが分かる。この結果を横江庄遺跡出土師器に適用してみよう。横江庄遺跡出土赤彩土師器，黒色土師器，土師甕のRb－Sr分布図を図21に示す。いずれの点も加賀南部的ではなく，金沢領域や能登南部領域に対応することが図8と比較すればわかる（加賀北部領域よりややずれる）。次に，Naの分析結果を図22に示す。赤彩土師器，黒色土師器はと

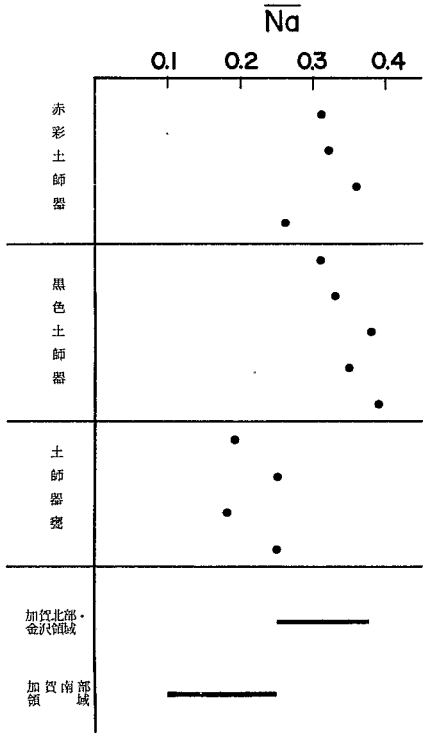

図22　横江庄出土土師器のNa量

Fig. 22　Na Content for Haji Wares Excavated from Yokoesho Site

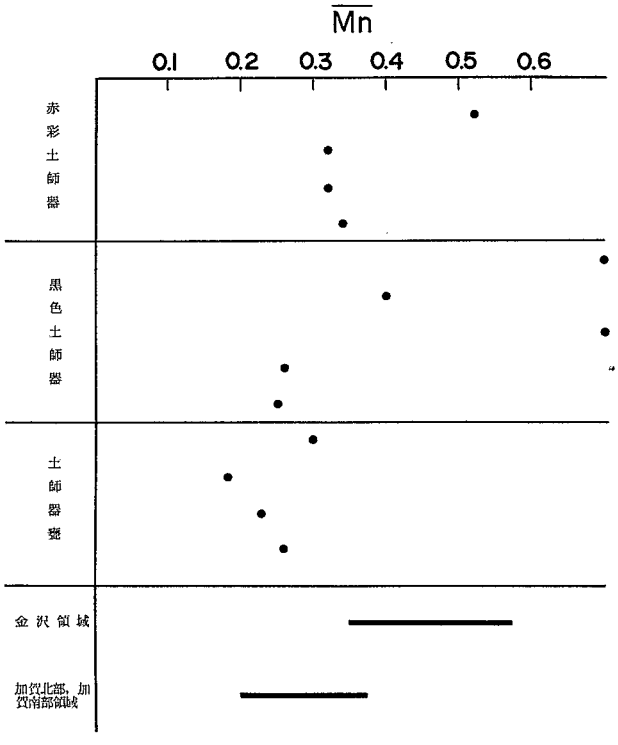

図23　横江庄出土土師器のMn量

Fig. 23　Mn Content for Haji Wares Excavated from Yokoesho Site

もにNa量が多く金沢・能登南部的であるのに対し，土師甕は加賀南部領域に対応する。この土師甕のRb－Sr分布図とNa分布図の矛盾は説明できない。一方，Mnの分析結果を図23に示してある。赤彩土師器と黒色土師器の大半は金沢領域に対応するが，一部の黒色土師器と土師甕は加賀南部領域に対応する。これらの矛盾は現在のところ十分説明できない。仮りにNa因子の結果を優先させると，赤彩土師器と黒色土師器は金沢的であり，土師甕の産地は未定ということになる。しかし，Rb－Sr分布図よりみて加賀南部領域には全く対応せず，加賀南部産と考えるのは困難である。以上の結果より，Rb－Sr分布を最優先させると，横江庄遺跡出土土師器の産地は地元の加賀南部

地域ではなく，金沢か能登南部地方が考えられる。横江庄遺跡の大半の須恵器の産地が地元の加賀南部地域であるという結論に対して，土師器のこの推定結果は考古学的にも十分興味のあるものであろう。また，Na因子やMn因子が異なる土師甕の胎土は赤彩土師器，黒色土師器の胎土と異なっていると考えられる。したがって，その産地も各々，別であろうと推定される。

5　考古学的考察

横江庄家跡出土土器の胎土分析から得られた所見を，はじめに提示した奈良・平安時代の流通経済の問題として進展させるためには，今後多数の遺跡のデータの集積を必要とするが，当遺跡の胎土分析の結果を土器の観察におきかえ，他のいくつかの遺跡で普遍化することによって導かれる若干の問題にふれ結びとしたい。

さて，表4によれば，横江庄家跡出土須恵器は，加賀南部，加賀北部，金沢の各グループの順でおよそ51対29対11の量比となっている。すなわち，加賀立国以前の旧加賀郡，以後は北接する加賀郡の田上郷推定域内にあって，直線距離で北西約10kmに所在する金沢窯の製品は客体的存在にすぎず，かえって北東約30kmを隔てた加賀郡北辺，加越国境に跨がる大海川流域に展開する加北窯，および加賀国を南北に二分する手取川を越えた南方約10kmの能美郡辰口窯，もしくは南西30km前後遊離した江沼郡加南窯の製品が主体をなし，生産地との地理的位置関係に拘束されない状況が注目される。なお，器種別にみると盤の87％までが加賀南部グループで占められ，8世紀中葉以降，同グループの窯跡で盤類が量産された事象[2)]を直載に反映しているところにも，当遺跡の産地別組成の一端が窺える。

ここで，胎土分析の結果に基づいて考古学的検討をすすめるまえに，表4の産地別量比を当遺跡出土須恵器全体の傾向性としてよいかどうか，また，胎土分析に先行して行った胎土・焼成・手法による産地識別作業が胎土分析とどの程度一致したか，つまり肉眼による産地同定の適中率を確かめておく必要がある。まず後者からみてゆくと，分析試料92点中肉眼によって産地同定が可能と判断したものが60点（65％）あり，このうち，考古・理科学的所見が一致したものは31点（52％弱）で，適中率はそれほど高いとは言えない。表5は合否の内訳をまとめたものであるが，適中率が意外に低かった理由は二つ考えられる。

第一は，胎土分析に供した須恵器のうち図化可能な個体は18点（20％弱）にすぎず，他は考古学的観察に充分耐えない小片を当てながら産地比定率をできるだけ上げるため，前記各グループの特徴を基準とした客観的な選別の枠を拡げたためである。第二は，第一と関連するが，結果的に加賀南部グループと観察したものが加賀北部グループと判定され，あるいはその逆のケースが誤認総数の3分の2を占めるのは，両グループの量比の高さから当然とも言えるが，両グループの特徴によって一見して識別の可能なもののほかに，加賀北部グループにも粒子の細かい個体がかなり含ま

表5　横江庄家跡出土土器の産地別適中率

Table 5. Comparison of Analytical and Archaeological Methods in Sourcing of Pottery Excavated from Yokoesho Site

一致したもの	点数	一致しないもの		点数
考古・理科学		考古学	理科学	
加賀南部	18	加賀南部	加賀北部	6 } 8
		〃	金沢	1
		〃	金沢or加賀北部	1
加賀北部	7	加賀北部	加賀南部	14
金沢	6	金沢	〃	2 } 7
		〃	加賀北部	5
計	31		計	29

れ，他方，加賀南部グループにも失透明の鉱物粒を混和した個体が実在することに基因すると考えることができる。金沢グループと観察したもので加賀北部グループと判定されたものがかなり目立つのも，胎土の緻密な個体の識別の困難さを示すものであろう。なお，当遺跡では，灰褐（橙）色を呈し焼斑を生じた焼成やや不良な須恵器が一定数存在し，加北窯からある程度時期を限って搬入されたかと想定したが，胎土分析により加賀南部の製品が含まれていることが判明したことも，特に胎土の精良な製品についての肉眼的判断の限界を示している。

反面，加賀北部と金沢グループはRb－Sr分布図による判別が困難で，Mn の寡多による二次的な選別操作を必要とする現況において，加賀北部グループに同定して金沢グループと判定されたものが皆無なことは，両グループについてある程度肉眼的識別が可能なことが認知されたとしてよいであろう。また，当遺跡出土土器の過半を越える加賀南部グループで，金沢窯とほぼ等距離にある辰口窯の製品がどの程度の量比を占めるのかは，交易活動の実態に迫るための重要な関心事であるが，胎土分析法の応用範囲はここまでおよばない。しかし，窯跡資料についてみると，辰口窯の製品は全般に胎土緻密な精良品を普通とし，加南窯独特の砂気が目立ち，黒褐色の焼斑の多い釉肌に鉱物微粒が器面に吹出す土器片は見出せず，将来偏光顕微鏡写真による観察方法が併用されるならば，かなりの部分の識別が可能視されるのである。

次に，肉眼的観察と胎土分析の結果を照合するため，庄家跡出土土器のうち図化した供膳形態の各器種を集計したのが表6である。本表によって明らかな如く，表4より加賀南部，加賀北部両グループが幾分多く，その分だけ金沢グループが少なくなっているものの大略一致をみ，各グループ

表6　横江庄家跡出土土器の肉眼による産地別量比

Table 6. Sourcing of Pottery Excavated from Yokoesho Site by Naked Eyes

	加賀南部	加賀北部	金　沢	未　詳	計
坏	37	32	5	30	104
盤	27	10	1	11	49
蓋	21	10	2	9	42
計	85 (59)	52 (36)	8 (6 %)	50	195

相互の誤認分を勘案しても，全体の産地別傾向値に大きな変動はないと考えてよいであろう。なお，肉眼的観察によって，加賀南部グループ59％中に辰口窯の製品とした個体11％を含んでいるが，精良品の帰属については不確定要素が大きいので，参考データにとどめたい。

上記によって，横江庄家跡出土土器群を構成する加賀南部，加賀北部，金沢の各グループの産地別量比が，それぞれおよそ6対3対1程度として大過ないことが明らかになった。しかし，これを考古学的資料として活用を計るためには，なお立庄年次を上限とし，北陸の須恵器編年操作によって下限を画定した9世紀代に存続したと考えるⅠ・Ⅱ・Ⅲ群土器の各期における産地別推移傾向の把握が要請される。この点に関する詳細は調査報告書に譲らねばならないが，主体的な土器群が長期に亘り継起的に使用されたとみられる溝状遺構の遺物であり，当然のことながら胎土分析試料の大部分は少片のため型式学的判別が困難なのが実情である。ただ，全般にⅠ群とⅢ群土器は少数で，Ⅱ群土器が大半を占めている。このことを念頭におき，主として肉眼による産地同定を試みると，Ⅰ群土器は加賀南部グループの製品とみられるものが目立ち，Ⅱ群土器は三つの産地が併存するのに対し，Ⅲ群土器は確認した範囲では加南窯産品も見出せるが加北窯の製品が多く，金沢窯のそれは皆無である。かかる時期別推移が，石川平野でどの程度普遍的な現象として認められるかは，今後消費遺跡単位の時期別産地別組成を明らかにしてゆかねばならないが，横江Ⅰ群土器を主体とし横江庄遺跡の南約4kmに所在する松任市三浦（中層）遺跡[3]の土器群は，加賀南部グループを主とし，加賀北部，金沢グループは僅少とみられることからすると，横江庄家跡で検証された複数産地の製品よりなる寄せ集め的な状況は，庄家跡の特殊なあり方でないと考えられる。かかる産地別組成が，8～9世紀代に存続した金沢市藤江A・B遺跡[4]，同戸水C遺跡[5]，同西念南新保遺跡[6]等の土器を瞥見した結果でも大体認められることは，その間の事情の傍証となり得るであろう。

ところで，胎土分析の所見に基づく横江庄家跡出土須恵器の産地別量的組成は，流通経済の観点からするときわめて重要な問題を提起する。すなわち，当遺跡の須恵器の90％前後が南北約60kmを隔てた江沼郡南部と加賀郡北辺の生産地から搬入・消費されたことは，殆んど一国を単位とする

流通圏が形成されていたことを意味する。この現象は，横江庄家が，加賀の中核的な窯業生産地である加南窯と加北窯，および加南窯から古墳時代後期に派生したとみられる辰口窯と，製作手法から加賀南部系列の工人集団を組織した可能性を有する金沢窯がほぼ等距離にあり，かつ生産地の不毛な石川郡の一角に所在すると言う地理的位置によるかにみえる。しかし，特定郡内の消費遺跡で流通する須恵器が同一郡の生産地の製品に限られなかったことは，例えば手取川南岸にあって能美郡家関連遺跡と見做され，横江庄遺跡と併存した小松市高堂遺跡[7]出土須恵器についてみると，大部分は当然のことながら加賀南部グループによって占められているが，量比未詳ながら加南窯の製品であることが確実視される個体をかなり含んでいることによっても明らかであり，加賀立国後の江沼・能美両郡域を越えて流通している点で，横江庄遺跡をはじめとする石川・加賀両郡の場合と基本的に同質であると考えられるのである。加賀南部グループの製品が，加賀北部でいつ頃からどの範囲まで流通したかは今後の追試をまたねばならないが，8世紀初頭頃のほぼ単一時期の遺跡として知られる金沢市今町A遺跡[8]の須恵器は大半が加賀南部グループと観察され，この段階で加賀郡南半部まで流通圏が拡大されていたことは確実であり，横江庄遺跡の南方約9kmにあって，天武・持統朝（672～696）頃の創建にかかると推定され，郡領道君一族の手取扇状地開発の拠点とみられる末松廃寺所用屋瓦窯が辰口町湯屋で確認された[9]ことも，律令制確立期における辰口窯と石川平野の有機物関係を象徴的に物語っている。ただし，中核的な窯跡群を擁する江沼郡や加賀郡北部において，複数の生産地の製品が流通していた可能性は少ないと推察されるので，平均的に言えば大体一国を二分する程の流通圏を想定してよいであろう。

かかる須恵器生産地の偏在性と流通のあり方は，陶土・燃料・築窯の工程が一貫して山野の占有＝生産手段の規制からする必然的な帰結とは言え，加南窯や加北窯を構成する窯跡が二郡の境界に分布するとみられること自体，郡を単位とする自給的な分業圏の存在に否定的であるとすれば，北陸の奈良・平安時代における須恵器の生産・流通構造の特質を，一郡一窯跡群を原則とする均一的な狭域分業圏に終始したことに求め，したがって郡領級在地首長層が私富蓄積源の一環として須恵器の生産・流通に関与したとする私見[9]に自省を迫るものである。かって，同様の観点から金沢平野の開発と金沢窯の相互関係を考察した小鳴芳孝氏は，金沢平野で消費された須恵器が郡領道君一族の管掌下におかれた金沢窯から供給されたと言う前提に立ち，全国有数の荒廃河川として周知される手取扇状地が律令公権を挺子に急速に開発されたことを背景として，8世紀中葉頃成立したが，9世紀代には道君一族の勢威衰退と開発の停滞に伴って廃絶したと論ぜられたことがある。[11] 金沢窯が手取扇状地の開発の進展を外的契機に成立したのは確かとしても，窯跡群がみかけ上は一郡一窯跡群の配置をとりながら，実態は一貫して加南，加北両窯を補完する規模の窯跡群にとどまったことが明らかとなった現在，その廃絶理由を道君一族の没落や開発の停滞 ― これらの事実関係自体も検討を要するが ― と短絡化させて理解するのは危険であり，9世紀中葉頃を画期とする須恵

器の生産体制とこれに相即する流通関係の変質との関連性で考察を深めるべきであろう。

9世紀前半代で生産量が減退ないし廃絶するのは金沢窯のみの現象ではなく，辰口窯も同じ傾向性が看取される。9世紀後半代は，7世紀末葉頃に定立された律令的土器生産体制が，9世紀に入り黒色土師器および土師器坏埦類が供膳形態で一定の量比を占め，以後須恵器の土師器への置換現象が加速化される動向のなかで，生産規模を縮少しつつ中核的窯跡群への集約化と外縁地へ小規模窯が二次的に転移・拡散する一見二律背反的な形をとって解体に向う画期であった。律令制下の須恵器生産については，例えば，すでに九州について中核的産地が1国に1～2遺跡に集約されるとし，「律令政府による政治的な統制が強く作用して，生産地が集中する傾向」[12] を想定する小田富士雄氏の見解があるが，北陸では，最近岸本雅敏氏も注意された[13] ように，土師器甕類への紐轆轤・叩打成形技法の導入，土師器煮沸形態の須恵器製作技法への同化をメルクマールとする律令制土器生産秩序の編成と，郡域を越えた須恵器流通圏の形成がどうかかわるかが，当面する基本的課題となろう。

なお，上記の須恵器・土師器の生産組織の問題に関説して，土師器の胎土分析の所見にふれておきたい。土師器の胎土に現れた地域差を，須恵器と同質とする前提に立って論をすすめると，まず注目されるのは横江庄家跡出土の赤彩および黒色土師器坏埦類＝供膳形態と土師器甕類＝煮沸形態に胎土差が認められると言う指摘である。すなわち，両者はRb－Sr分布では金沢・加賀北部領域に帰属するが，Na，Mn因子は坏埦類が金沢・加賀北部領域，甕類は加賀南部的分布を示し，須恵器とともに手取川を越えて搬入された可能性を残しており，ひいては土師器甕類のみは須恵器の生産組織の一環として製作されていたことを示唆するとも考えられるのである。こうした坏埦類と甕類の胎土差の解釈としては，それぞれの機能に適合した陶土の選択ないし混合に由来するとも，あるいは胎土差を認めたとしても須恵器と土師器の生産組織の異同は別次元の問題として処理することもできなくはない。しかし，関連試料として分析した8世紀代の土師器窯跡の可能性を有する辰口町徳山出土甕類が，Rb－Sr分布およびNa－Mn両因子とも加賀南部領域におさまるのに対し，金沢市観法寺遺跡出土の9～10世紀代の土師器埦類は蛍光X線，放射化両分析値とも横江庄遺跡に近似し，金沢・加賀北部に生産地が求められ，供膳形態については郡域を越えない範囲で自給的に製作されたと理解でき，さらに言えば，須恵器と別個に土師器工人集団が併存したとも受取れるのである。分析試料が限定されている現状で，これ以上推論を重ねることは許されないが，長年の懸案として留保されてきた，須恵器と土師器の生産体制の問題に胎土分析の方法が一定の有効性を発揮する手がかりが得られたことの意味は大きいとしなければならない。

註

1. 浅香年木 (1978) 〃古代地域史の研究〃 : 236 − 238 .
2. 例えば，加賀南部グループ箱宮5号窯 (8世紀中葉頃)，戸津5号窯 (9世紀前半頃，横江Ⅱ期) の盤類が，それぞれ28 %，45 %に達するのに対し，金沢グループ浅川1号窯 (8世紀末頃，横江Ⅰ期) では7 %にすぎない．
3. 石川県考古学研究会 (1967) 加賀三浦遺跡の研究，石川県立郷土資料館保存資料．
4. 北陸自動車道関係埋蔵文化財調査報告書Ⅱ (1976) 石川県教育委員会・北陸自動車道埋蔵文化財調査団，県立埋蔵文化財センター保管資料．
5. 金沢市戸水C遺跡発掘調査概報1 − 5 (1976−1982) 石川県教育委員会，同センター保管資料．
6. 金沢市教育委員会保管資料．
7. 高堂遺跡 — 第四次発掘調査概報 (1982) 石川県立埋蔵文化財センター，同センター保管資料．
8. 石川県金沢市今町A遺跡 (1982) 石川県立埋蔵文化財センター，同センター保管資料．
9. 金沢大学考古学研究会活動報告3 (1981) : 26 —，および昭和57年度辰口町教育委員会発掘調査資料．
10. 吉岡康暢他 (1967) 古代・中世窯業の地域的特質，日本の考古学Ⅵ；吉岡康暢 (1979) 北陸の須恵器 世界陶磁全集2 他．
11. 小嶋芳孝 (1975) 金沢市末町付近の窯跡群とその歴史的性格。石川考古学研究会会誌18．
12. 古代・中世窯業の地域的特質 — 九州，日本の考古学Ⅵ : 247．
13. 上市町教育委員会 (1982) 北陸自動車道遺跡調査報告 — 上市町土器・石器編 : 21−22．

補注 関連遺物の実見にあたり，橋本澄夫・平田天秋・田嶋明人・戸澗幹夫・宮本哲郎氏の配意を得たことを深謝する．

X-Ray Fluorescence and Neutron Activation Analysis of the Sue and Haji Wares Excavated from Yokoesho Site in Matto City, Ishikawa Prefecture

Toshikazu MITSUJI,* Yasunobu YOSHIOKA** and Nariaki YAMAMOTO*

* Laboratory of Physical Chemistry, Nara University of Education, Nara 630

Analysis of the Sue and Haji wares excavated from Yokoesho site and some kiln groups in Ishikawa prefecture were made by X-ray fluorescence and neutron activation. The kilns in Ishikawa prefecture were classified into three groups; southern Kaga, Kanazawa and northern Kaga-southern Noto groups by Rb-Sr, Na ar Mn indicators. Southern Kaga group had the lower content, and on the contrary Kanazawa group had the higher content in Sr, Na and Mn. Although the northern Kaga-Southern Noto groups had the higher content in Sr and Na, their Mn content were lower. The analytical results of the Sue and Haji wares from Yokoecho site were compared with those of the three kiln groups. It was found that the analytical results of Sue wares from Yokoesho site were corresponded to those of the three kiln groups. Consequently it was concluded that Yokoesho site was supplied from the southern Kaga kiln group, the northern Kaga-southern Noto kiln group and the Kanazawa group respectively.

On the other hand, it was found that the analytical resnlts of the Haji wares from Tokusande and Kanpōji temple sites were corresponded to those of the Sue wares from the kilns in the same area. This result suggests that the indicators with Sue wares can be applied to the Haji wares in the same ares. On the assumption of this result, it was inferred that the Haji wares from Yokoesho site were transported from the Kanazawa area.

These analytical results were discussed from archaeological viewpoint.