

日本の中世キリスト教関連遺物に関する自然科学的な研究

魯 禎玟¹⁾・後藤 晃一²⁾・平尾 良光¹⁾

●キーワード：鉛同位体比 (lead isotope ratio), キリスト教 (Christian religion), メダイ (Christian Medal), 中世大友府内町跡 (Ootomo Funaimachi site), 産地推定 (Provenance study)

1. はじめに

文化財資料に用いられた金属材料に関する化学組成や材料産地の推定は製品の製作技術レベルや移動に関する情報を与えてくれる。物資の移動には人間の交流あるいは文化の伝搬が付加されるので、製作技術レベルや材料の生産地の把握は歴史的な文化の発展を解き明かす一側面である。そこで、本報告ではこの考え方の一環として、日本の16世紀後半の遺跡から出土した銅および鉛などの金属製品に関して、化学組成や鉛同位体比の測定から、材料の性質・製作技術・生産地などを明らかにしようとした。

16世紀後半という時代は日本へキリスト教が導入された時期である。この時のキリスト教は先進文化や文物の一部として認識されていることが特徴である。1543年に日本と西洋の交易がはじまり、この交易によって日本へもたされた製品は南蛮品と称されている。交易国である西洋諸国の文化はキリスト教に基づいていること、南蛮船の貿易とキリスト教の布教とが一体化されたことなどで日本においてキリスト教の伝来が持つ意味は大変重要である（歴史教育者協議会：2004）。

日本のキリスト教史あるいはキリスト教と南蛮文化などに関する研究はいろいろな分野で進められているが、最近の発掘でキリスト教関係の資料が蓄積されるように

なり、考古学的な調査がこの分野の研究に及んできた。物質的な証拠を取り上げることで記録に書かれている内容が物質で確認でき、ヨーロッパから日本に到るまでの伝道ルートを明らかにすることができるようになってきた。また、出土した遺物の解析に関して科学的な方法を応用することで、既存の研究に対してより高い客観性を付与することが期待されるようになってきた（今野春樹：2006a）。

本研究では南蛮貿易の実態や日本におけるキリスト教の展開と発展などを遺物という観点から明らかにすることを目的とした。そのため、考古学的な調査で出土した遺物を対象として自然科学的な研究方法を応用し、日本におけるキリスト教の伝来や西欧諸国との交易に関して資料の材料という観点から研究を進めた。研究対象としての遺跡は現在も調査が進行中である大分県の大友府内町跡から出土したキリスト教関連の遺物を主体とした。これら資料に関して自然科学的な研究方法として、蛍光X線法による化学組成と鉛同位体比法を用いた材料の産地推定という面から、当時の日本におけるキリスト教の布教、または日本との貿易に関して知見を得ようとした。

2. 研究資料

16世紀後半に於いて、大分県の大分市はキリシタン

¹⁾ 別府大学大学院 文学研究科 〒874-8501 大分県別府市北石垣 82

²⁾ 大分県埋蔵文化財センター 〒870-1113 大分県大分市大字中判田 1977

大名である大友宗麟の勢力下にあり、府内町として栄えていた。中世大友府内町跡は大友氏館跡および町屋跡を中心に発掘調査が現在進んでおり、遺物が蓄積されてきた。この中にキリスト教関連の製品が含まれており、その中でも主になるのがメダイである。メダイはポルトガル語 Medaiha が日本語に転訛した単語で、現在の意味ではメダルを意味する。メダイはキリスト教における護符の一種であり、単独あるいはロザリオや十字架に付属し、キリスト教信者である証拠として扱がった（今野春樹：2006a）（今野春樹：2006b）。

メダイはキリスト教を布教するために来日した宣教師によってヨーロッパから日本へもたされたといわれているが、一部は日本で鑄造された場合もあるといわれている（大分県教育庁文化財センター：2005）。

大分県にある中世大友府内町跡からはメダイおよび府内型メダイ、ロザリオの一部と考えられるガラス玉などが出土しており、キリスト教との関連性を示唆している（大分市教育委員会：2003）。今回、測定に供された資料は中世大友府内町跡から出土したキリスト教関連遺物 17 点である。これらの材料から当時の交易の様相を推定することにした。また、他遺跡から出土したキリスト教関連の遺物に関しても鉛同位体比測定を行い、中世大友府内町跡出土の資料と比較し、当時の材料の流れや国際交流などに関して考察した。

3. 化学組成と鉛同位体比

3.1 化学組成

金属文化財に関して化学組成を調べることは文化財を構成している材料がわかるだけではなく、その結果から文化財が製作された当時の技術水準を推定できるので意味がある。また、蛍光 X 線分析法は文化財を破壊せずに測定できるため、考古学の分野では金属文化財の化学組成を調べる研究がかなり進んでいる。

これまでの研究から（平尾良光：1999）、16 世紀後半の日本では金属として、金、銀、銅、スズ、鉛、ヒ素、亜鉛、水銀、鉄およびそれらの合金が利用されていた。銅材料の中で真鍮（銅と亜鉛の合金）は日本で利用され始めた頃もこの時期であり、日本での鑄造があったかどうかは今後の課題である。17 世紀になると、キセルに

真鍮が利用されている例もあることから、その利用は急速に進んだと思われる。また、スズ-鉛の合金も利用されるようになってきた。

3.1.1 化学組成の測定方法

測定は本学に設置されている堀場製作所製蛍光 X 線分析装置 MESA-500S（EDS，照射径 10mm ϕ ）およびセイコーインスツルメンツ（社）製ポータブル蛍光 X 線分析装置 SEA200（EDS，照射径 2 mm ϕ ）で行った。定量計算にはこれら機器に付属している FP 法を用いた。

本研究においては測定条件として測定時間を 300 秒、試料室の雰囲気を大気、電圧を 50kV、電流を 3 μ A に設定し、測定した。

3.2 鉛同位体比

3.2.1 鉛同位体比を用いた産地推定

鉛の同位体比は各鉛鉱山で原理的に異なる故、文化財資料に含まれる鉛の同位体比の測定から、鉛の産地を推定できる。文化財資料に関する鉛同位体比の先行研究で、日本から出土した弥生時代～古墳時代の資料、および現代の日本産鉛鉱山資料は図 1 と図 2 の分布になると示されている（馬淵久夫：1993）。

図 1 は横軸を $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ 、縦軸を $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ の値とした図であり、A 式図と仮称する。図中の A 領域は中国前漢鏡が主として分布する領域で、華北産の鉛と推定される。B 領域は中国後漢鏡および三国時代の銅鏡が分布する領域で華南産材料、C 領域は現代日本産の主要鉛鉱石が含まれる領域で日本産材料、D は多鈕細文鏡が分布する領域で朝鮮半島産材料の中央線として示される。図 2 は横軸が $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ の値、縦軸が $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ の値とした図で B 式図と仮称する。この図の中で A'、B'、C'、D' はそれぞれ中国華北、華南、日本、朝鮮半島産の鉛領域を表わすと仮定する（平尾良光：1999）。鉛材料の産地は当然鉛鉱山が示す値から設定するべきであるが、文化財資料が製作された当時に利用された鉱山を探すことは無理であり、現実的にも限界がある。そのため、文化財資料が製作された当時の鉛材料を資料から取り、それを基準に領域を仮定し、設定した。そして仮定したこの領域は今までは矛盾がないようにみられる。

しかし、これらの領域設定には幾つかの限界がある。

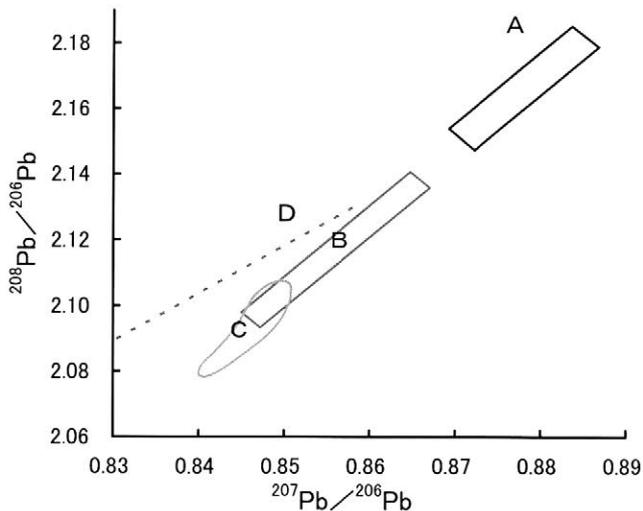


図1 鉛同位体比分布の概念図 (A 式図) ($^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ - $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$)
 Fig. 1 The concept of distribution of lead isotope values (A-type figure) ($^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ - $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$)

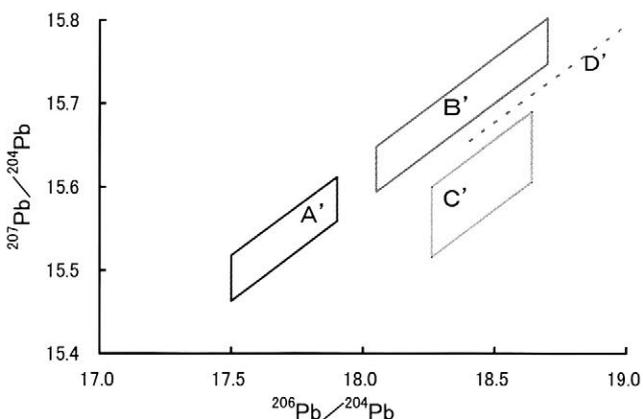


図2 鉛同位体比分布の概念図 (B 式図) ($^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ - $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$)
 Fig. 2 The concept of distribution of lead isotope values (B-type figure) ($^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ - $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$)

まず、1) これら領域は厳密ではない。ある領域に含まれても、その産地の材料と類似した値であることを示しているだけである。この領域に含まれれば産地が決まり、外れればその産地ではないというわけではない。2) この領域設定は日本の弥生時代～古墳時代にかけての資料で得られたため、他の時代に関しては未知である。時代が変わり、新しい鉱山が開発された場合には、今までとは異なる領域の材料が現れる可能性があり、新しい領域の資料として考察に含めなければならない。3) 異なった産地の材料が同じ鉛同位体比を示す可能性は常にある。

3.2.2 鉛同位体比の測定方法

資料から一部銹などを測定用の試料として採取した。試料をビーカーに入れ、硝酸で溶解した。これを蒸留水 5 ml で希釈し、直流 2 V で電気分解した。試料によ

て数時間～1 日間電気分解を続け、鉛を陽極に析出させた。析出した二酸化鉛を硝酸と過酸化水素水で溶解し、蒸留水で希釈した。この溶液の鉛濃度を原子吸光分析法で測定した。試料溶液の濃度を確認した後、0.2μg の鉛となるように適宜溶液を分取し、これにリン酸とシリカゲルを加えてレニウムフィラメント上に載せた。以上のように準備したフィラメントを別府大学に設置されている質量分析計 (サーモフィッシャーサイエンティフィック社の表面電離型質量分析計 MAT262) に装着し、1,200 °C で測定した。この時の昇温時間を 20 分とし、測定に約 10 分をかけるように設定し、全て手動で機器を操作した。

鉛同位体の比の測定は次のように進められた。質量分析計の検出器に 1 秒間に集まったイオン量を同位体の量と認識し、各同位体の量から各同位体の比を計算する。この同位体比の測定を 1 回の測定として分析計に記録する。この測定を 20 回繰り返し、1 セットの測定とする。分析計の条件を自動調整して、3 セットを測定し、3 セットの平均値を鉛の同位体比として計算する。この時、2σ を外れた測定値を切り捨てて、再度計算する。測定結果は同一の条件で測定した標準鉛 NBS-SRM-981 の測定値で補正した。

4. 測定結果

4.1 化学組成

中世大友府内町跡から出土したメダイおよび府内型メダイ 17 点に関して化学組成を測定し、表 1 に示した。その結果を表現する一つの方法として横軸をスズに、縦軸を鉛にしたグラフを図 3～図 4 に示した。表と図から 2 点 (資料番号 3, 7) が純銅であり、5 点が鉛とスズの合金 (資料番号 1, 5, 8, 11, 16), 1 点が銅-スズ-鉛 (資料番号 14), それ以外の資料 9 点は純鉛製であった。すなわち、資料の半分以上が鉛製であった。

4.2 鉛同位体比測定の結果

鉛同位体比測定の結果を表 2 で示し、図 5～図 8 に鉛同位体比の分布を示した。図 5～図 8 から判断すると、17 点の資料は中国の華南産の材料および朝鮮半島産の材料、未知の産地の材料を利用した可能性がある。

表1 大友府内町跡から出土したキリスト教関連製品の化学組成 (%)

Table 1 Chemical composition of metal objects related to Christian religion excavated from Ootomo Funaimachi site

番号	資料	発掘調査	出土地	Pb	Sn	Cu	Fe	As	測定番号
1	ペロニカメダイ *	13次	土坑	84.5	13.9	1.1	0.5	0.1	BP1021(1)
2	メダイ	43次	包含層 F15 No. 1	97.7	0.3	1.2	0.8	<0.1	BP1029
3	メダイ	43次	包含層 H65 No. 3	0.1	0.2	94.1	5.2	0.4	BP1030
4	メダイ	43次	包含層 H63 No. 4	97.7	0.3	1.2	0.9	<0.1	BP1031
5	府内型メダイ	12次	M-12区	47.0	49.2	1.3	1.9	0.6	BP1020(5)
6	府内型メダイ	12次		96.9	0.7	0.1	0.1	0.1	BP1240
7	府内型メダイ	12次		1.7	0.1	96.6	1.7	0.1	BP1241
8	府内型メダイ *	12次	S B01 焼土層	91.0	6.6	0.2	0.2	0.1	BP1242
9	府内型メダイ	12次	L-12層	96.0	0.5	<0.1	0.7	0.1	BP1243
10	府内型メダイ	12次	南北大路町屋側測溝	93.9	0.5	<0.1	1.5	0.1	BP1019
11	府内型メダイ	12次	K-12層	88.1	8.7	1.2	2.0	<0.1	BP1244
12	府内型メダイ	13次		98.7	0.2	1.1	0.1	<0.1	BP1022(3)
13	府内型メダイ	13次	30K区	97.6	0.4	1.3	0.8	<0.1	BP1023(4)
14	府内型メダイ	18次	包含層 L-14区Ⅲ層	66.4	7.4	18.6	2.5	5.1	BP1024(6)
15	府内型メダイ	20次	L37	97.9	1.9	0.1	0.1	0.1	BP1246
16	府内型メダイ	21次	S087	46.5	43.2	1.1	0.7	8.6	BP1025(2)
17	府内型メダイ	28次	M-17区 No. 5	84.4	0.3	0.8	1.0	13.5	BP1026(7)

* 印が付いた資料の写真を付録に示す。

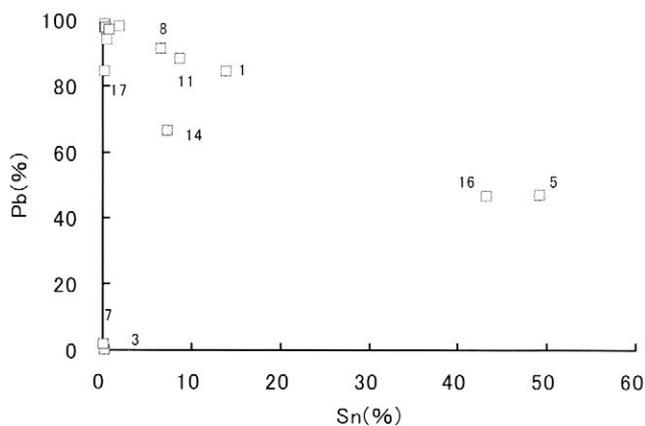


図3 大友府内町跡から出土したキリスト教関連製品の錫-鉛濃度の分布図 (Sn-Pb%)

Fig. 3 Distribution of tin and lead concentrations of metal objects related to Christian religion excavated from Ootomo Funaimachi site

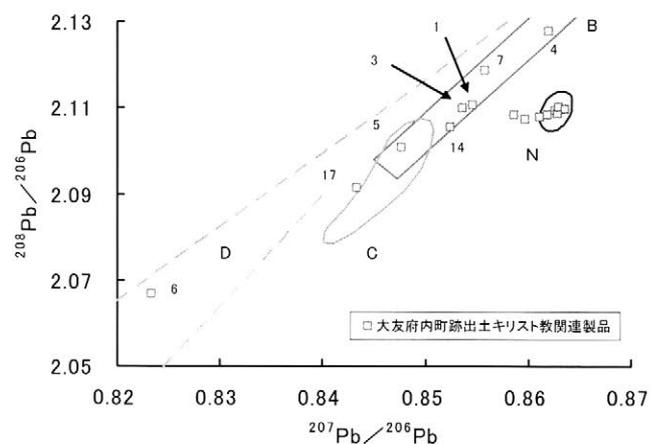


図5 大友府内町跡から出土したキリスト教関連製品の鉛同位体比 ($^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ - $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$)

Fig. 5 Distribution of lead isotope ratios metal objects related to Christian religion excavated from Ootomo Funaimachi site ($^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ - $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$)

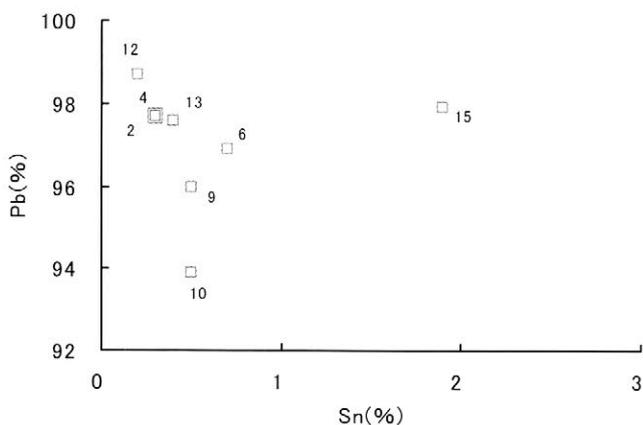


図4 図3の鉛高濃度領域の拡大図 (Sn-Pb%)

Fig. 4 Enlarged figure of high lead region in Fig. 3

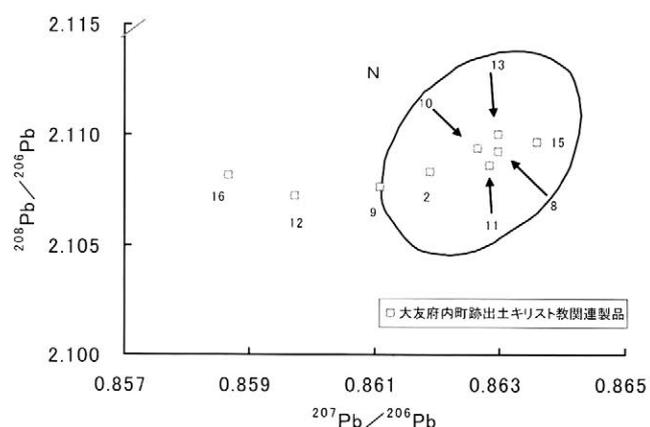


図6 図5のN領域付近の拡大図 ($^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ - $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$)

Fig. 6 Enlarged figure of N-area in Fig. 5 ($^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ - $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$)

表2 大友府内町跡から出土したキリスト教関連製品の鉛同位体比値

Table 2 Lead isotope values of metal objects related to Christian religion excavated from Ootomo Funaimachi site

番号	資料	発掘調査	出土地	$^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	$^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	$^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	$^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$	$^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$	測定番号
1	ペロニカメダイ	13次	土坑	18.515	15.822	39.077	0.8546	2.1106	BP1021(1)
2	メダイ	43次	包含層 F15 No. 1	18.274	15.751	38.528	0.8619	2.1083	BP1029
3	メダイ	43次	包含層 H165 No. 3	18.369	15.680	38.757	0.8536	2.1099	BP1030
4	メダイ	43次	包含層 H163 No. 4	18.094	15.597	38.500	0.8620	2.1278	BP1031
5	府内型メダイ	12次	M-12区	18.584	15.752	39.042	0.8476	2.1009	BP1020(5)
6	府内型メダイ	12次		19.208	15.814	39.700	0.8233	2.0669	BP1240
7	府内型メダイ	12次		18.331	15.687	38.834	0.8558	2.1185	BP1241
8	府内型メダイ	12次	S B01 焼土層	18.252	15.751	38.497	0.8630	2.1092	BP1242
9	府内型メダイ	12次	L-12層	18.288	15.748	38.545	0.8611	2.1076	BP1243
10	府内型メダイ	12次	南北大路町屋側溝	18.260	15.752	38.518	0.8626	2.1094	BP1019
11	府内型メダイ	12次	K-12層	18.252	15.749	38.487	0.8628	2.1086	BP1244
12	府内型メダイ	13次		18.327	15.756	38.619	0.8597	2.1072	BP1022(3)
13	府内型メダイ	13次	30K区	18.254	15.753	38.516	0.8630	2.1100	BP1023(4)
14	府内型メダイ	18次	包含層 L-14区III層	18.462	15.739	38.870	0.8525	2.1053	BP1024(6)
15	府内型メダイ	20次	L37	18.238	15.750	38.477	0.8636	2.1097	BP1246
16	府内型メダイ	21次	S087	18.342	15.750	38.668	0.8587	2.1082	BP1025(2)
17	府内型メダイ	28次	M-17区 No. 5	18.690	15.761	39.087	0.8433	2.0913	BP1026(7)
誤差				±0.010	±0.010	±0.030	±0.0003	±0.0006	

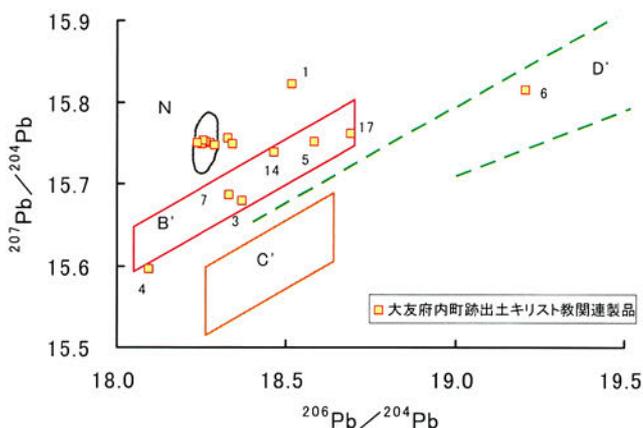


図7 大友府内町跡から出土したキリスト教関連製品の鉛同位体比 ($^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ - $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$)

Fig.7 Distribution of lead isotope ratios of metal objects related to Christian religion excavated from Ootomo Funaimachi site ($^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ - $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$)

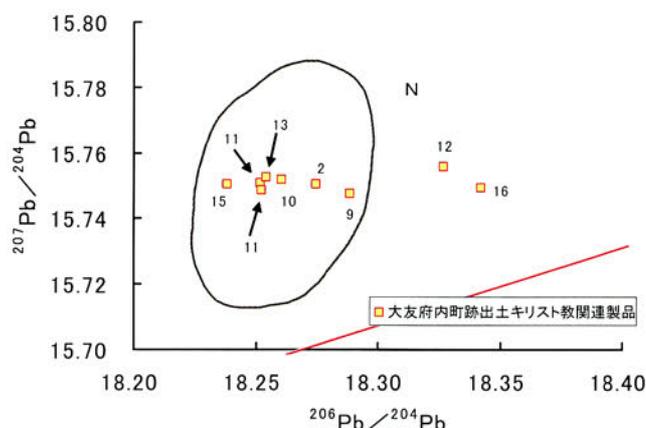


図8 図7のN領域付近の拡大図 ($^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ - $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$)
Fig.8 Enlarged figure of N area in Fig.7

資料番号3, 4, 5, 7, 14は中国の華南産の材料で作られ, 資料番号6は朝鮮半島産材料を利用したと考えられる。しかし, 資料番号1と17は図5と図7の両図において同じ領域を示さないため, どちらの領域と判断できないので現在のところでは産地の推定が難しい。

そのほか, 残りの9点の資料(資料番号2, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16)は設定されている東アジア材料の領域から離れた狭い範囲に重なって分布するため, 同一あるいは近接する鉱山の材料を利用したと考えられる。この領域を「N領域」の材料と仮称する。資料番号12と16はN領域から少し離れたところに分布する

が, これは誤差範囲の中に含まれるため, N領域の材料の可能性は十分あると考えられる。

メダイが宣教師によって日本へもたされたことを考えると, N領域の材料はキリスト教とヨーロッパの商人達が利用した海路や経路などに関連性があるかもしれない。

4.3 化学組成と鉛同位体比の測定結果の連係

メダイや十字架などに代表されるキリスト教遺物は宣教師によってヨーロッパから持ち込まれたと理解されている。しかし, 日本の各地の遺跡からメダイと十字架の

鋳型が出土しており、また中世大友府内町跡では他国ではみられない形態をもつメダイが出土していることから、日本国内においてもメダイや十字架などキリスト教関連の品が製作された可能性が指摘されている。また、フロイスの書簡には日本でもキリスト教関連の製品が製作されたことを示す内容がある故、メダイや十字架の一部分は日本で作られた可能性がある（大分県教育庁埋蔵文化財センター：2005）。

製品の形態で国内製であるか外国製であるかを判断することは少々無理である。ただし、現在日本で確認されているキリスト教関連の製品の場合、歴史的観点や美術的観点、考古学的観点などを合わせ、総合的にみると、外国製と考えられる製品には真鍮製が多いことに対して、日本製と考えられる製品には鉛製あるいは鉛とスズの合金である場合が多いという（今野春樹：2006a, 後藤晃一：2005）。しかし、これはあくまでも推測であり、化学組成だけで製作地を判断することには限界がある。

そこで、中世大友府内町跡で出土した資料の化学組成と鉛同位体比の測定結果を合わせてみた。図9と図10には中世大友府内町跡から出土したメダイおよびメ府内型メダイの化学組成を材料の産地別に区分してみた。全17点の資料の中で約半分が純鉛製であるが、化学組成と材料の産地には関係がないように考えられる。すなわち、中世大友府内町跡から出土したメダイの形態や製作状態、化学組成などを総合的に考えてみると、これらの資料は日本国内で製作された可能性は十分あるが、材料としてはN領域という新たな材料と中国華南あるいは西南部の材料、朝鮮半島産材料など、外国から調達した材料が使われたと理解できる。この結果を考える時に、材料の産地と製作地は異なることを注意する必要がある。

5. 他遺跡から出土した キリスト教関連製品との比較

以上の測定結果からみると、中世大友府内町跡から出土したメダイおよびメダイ様金属製品は独特な形態をもっていること、製品の形態が精巧ではないこと、資料の半分以上が純鉛製品であることなどから日本で製作された可能性が考えられる。材料の産地としては中国の華南産、朝鮮半島産、外国から調達した材料（N領域）などが利

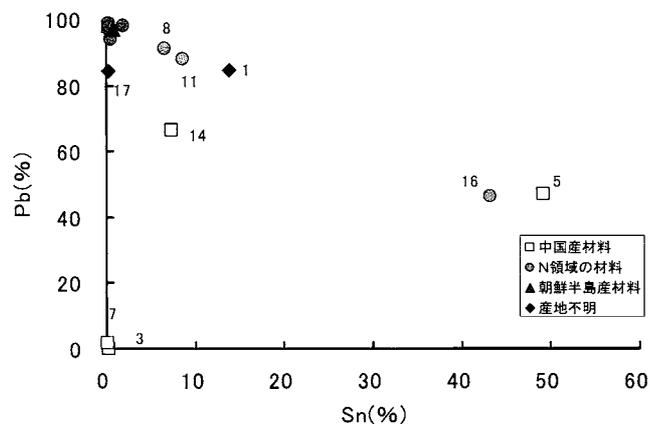


図9 大友府内町跡から出土したキリスト教関連製品の化学組成と鉛同位体比 (Sn-Pb%)

Fig.9 Lead isotope ratios and chemical composition (Sn-Pb%) of metal objects related to Christian religion excavated from Ootomo Funaimachi site

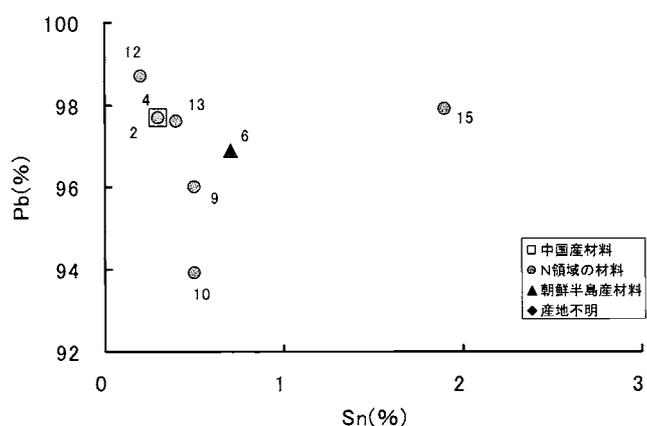


図10 図9の高鉛濃度領域の拡大図 (Sn-Pb%)

Fig. 10 Enlarged figure of high lead concentration area in Fig. 9

用されたと考えられるが、日本産材料が利用されなかったことが注目される。また、これまでみられなかった材料（N領域の材料）が確認されたことも注目すべきである。そこで、このような結果が中世大友府内町跡だけで見られるのであるかどうかを確認するために、他遺跡から出土したキリスト教関連製品についても鉛同位体比測定を行った。また、中世大友府内町跡から出土したキリスト教関連製品ではない資料からも同様な結果がみられるかどうかを調べてみた。

5.1 中世大友府内町跡から出土した他金属製品

中世大友府内町跡からはキリスト教関連製品の他にも様々な種類の金属製品が出土した。その中で、分銅、指輪、火挟みなどの29点の資料に関して化学組成および鉛同位体比測定を行った。

表3 大友府内町跡から出土した金属製品の化学組成 (%)

Table 3 Chemical composition of metal objects excavated from Ootomo Funaimachi site

番号	資料	発掘調査	出土地	Pb	Sn	Cu	Fe	As	備考	測定番号
1	円板状鉛製品	22次	S012内	84.7	0.2	1.1	0.7	13.3		BP1506
2	鍵	7次	C地区P229	30.9	2.2	54.5	12.3	0.1		BP1186
3	鍵	7次	C地区P256	23.0	1.4	63.3	12.1	0.1		BP1187
4	ガラス玉	48次	S010J区	96.8	0.6	2.2	0.5	<0.1		BP1032(9)
5	ガラス玉	48次	S019上層	97.5	0.5	1.4	0.7	<0.1		BP1033(10)
6	クサリ	10次	II区 SK146	4.7	0.1	80.0	15.0	0.2		BP1189
7	小柄	20次	SD01	0.8	0.1	78.7	0.5	0.1	Zn20.0	BP1248
8	チェーン	43次		0.5	0.1	79.3	0.7	0.1	Zn19.4	BP1234
9	鉄砲玉	28次	M-17区 No. 14	98.3	0.3	1.4	<0.1	<0.1		BP1036(8)
10	トリベ	12次	K12区 No. 6	0.2	1.3	63.5	34.6	0.5		BP1503
11	鉛玉	20次		95.7	0.5	0.1	3.7	0.1		BP1247
12	鉛玉1	5次	A99B 1回目(実No. 179)	97.4	0.5	<0.1	<0.1	0.1		BP1220
13	鉛玉10	18次	IV区 K15 3~4層 No. 2	99.1	0.7	<0.1	0.1	0.1		BP1227
14	鉛玉11*	18次	IV区 L14 No. 119	95.7	0.5	<0.1	1.7	0.1		BP1228
15	鉛玉12	18次	IV区 K16 整地層	96.9	1.7	<0.1	1.3	0.1		BP1229
16	鉛玉16	9次	III区 25層	97.4	0.5	<0.1	<0.1	0.1		BP1230
17	鉛玉2	8次	SK5 No. 7	10.2	0.1	3.8	83.8	1.5		BP1221
18	鉛玉3	7次	II層 G区 S751	95.9	0.7	0.1	0.6	0.1		BP1222
19	鉛玉6	18次	IV区 L14 5層 No. 6	96.8	0.7	<0.1	0.7	0.1		BP1223
20	鉛玉7	18次	IV区 L14 No. 8 5層	94.7	1.1	<0.1	1.5	0.1		BP1224
21	鉛玉8	18次	IV区 L14 No. 57	91.5	0.5	0.1	3.5	0.1		BP1225
22	鉛玉9	18次	IV区 L15 No. 1	96.9	0.7	<0.1	0.3	0.1		BP1226
23	火挟み	43次		44.8	0.6	38.2	16.4	0.1		BP1235
24	分銅	10次	II区 11-A	17.4	32.1	39.5	8.8	2.3		BP1188
25	分銅*	12次	J12	38.6	33.6	19.2	0.5	8.1		BP1502
26	鉛玉	16次	L44 No. 68	55.9	13.7	26.9	3.6	0.1		BP1231
27	分銅	5次	包含層 2A5回目	46.0	27.3	24.3	0.9	0.1		BP1185
28	分銅未製品	18次	IV区	36.9	2.4	26.2	27.7	7.0		BP1504
29	指輪	43次		40.3	57.8	0.1	1.8	0.1		BP1233

* 印が付いた資料の写真を付録に示す。

表4 大友府内町跡から出土した金属製品の鉛同位体比値

Table 4 Lead isotope values of metal objects excavated from Ootomo Funaimachi site

番号	資料	発掘調査	出土地	資料	²⁰⁶ Pb/ ²⁰⁴ Pb	²⁰⁷ Pb/ ²⁰⁴ Pb	²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁴ Pb	²⁰⁷ Pb/ ²⁰⁶ Pb	²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁶ Pb	測定番号
1	円板状鉛製品	22次	S012内	円板状鉛製品	18.218	15.731	38.429	0.8635	2.1095	BP1506
2	鍵	7次	C地区P229	鍵	18.518	15.754	39.049	0.8507	2.1088	BP1186
3	鍵	7次	C地区P256	鍵	18.297	15.741	38.784	0.8603	2.1197	BP1187
4	ガラス玉	48次	S010J区	ガラス玉	18.462	15.725	38.968	0.8518	2.1107	BP1032(9)
5	ガラス玉*	48次	S019上層	ガラス玉	18.545	15.748	39.078	0.8492	2.1072	BP1033(10)
6	クサリ	10次	II区 SK146	クサリ	18.301	15.740	38.804	0.8601	2.1203	BP1189
7	小柄*	20次	SD01	小柄	18.312	15.713	38.776	0.8581	2.1175	BP1248
8	チェーン	43次		チェーン	18.325	15.714	38.812	0.8575	2.1180	BP1234
9	鉄砲玉	28次	M-17区 No. 14	鉄砲玉	18.310	15.632	38.865	0.8538	2.1227	BP1036(8)
10	トリベ	12次	K12区 No. 6	トリベ	18.467	15.717	39.018	0.8511	2.1128	BP1503
11	鉛玉	20次		鉛玉	18.346	15.597	38.623	0.8502	2.1052	BP1247
12	鉛玉1	5次	A99B 1回目(実No. 179)	鉛玉1	18.473	15.656	38.987	0.8475	2.1105	BP1220
13	鉛玉10	18次	IV区 K15 3~4層 No. 2	鉛玉10	18.401	15.614	38.768	0.8485	2.1068	BP1227
14	鉛玉11	18次	IV区 L14 No. 119	鉛玉11	18.247	15.743	38.481	0.8628	2.1089	BP1228
15	鉛玉12	18次	IV区 K16 整地層	鉛玉12	18.688	15.749	39.085	0.8427	2.0914	BP1229
16	鉛玉16	9次	III区 25層	鉛玉16	18.414	15.564	38.532	0.8452	2.0926	BP1230
17	鉛玉2	8次	SK5 No. 7	鉛玉2	18.442	15.613	38.577	0.8466	2.0918	BP1221
18	鉛玉3	7次	II層 G区 S751	鉛玉3	18.265	15.724	38.518	0.8609	2.1088	BP1222
19	鉛玉6	18次	IV区 L14 5層 No. 6	鉛玉6	18.336	15.583	38.579	0.8498	2.1040	BP1223
20	鉛玉7	18次	IV区 L14 No. 8 5層	鉛玉7	18.335	15.580	38.572	0.8498	2.1038	BP1224
21	鉛玉8	18次	IV区 L14 No. 57	鉛玉8	18.051	15.657	38.147	0.8674	2.1133	BP1225
22	鉛玉9	18次	IV区 L15 No. 1	鉛玉9	18.397	15.614	38.759	0.8487	2.1068	BP1226
23	火挟み	43次		火挟み	18.282	15.743	38.776	0.8611	2.1210	BP1235
24	分銅	10次	II区 11-A	分銅	18.293	15.672	38.765	0.8567	2.1191	BP1188
25	分銅	12次	J12	分銅	18.419	15.732	38.854	0.8541	2.1094	BP1502
26	鉛玉	16次	L44 No. 68	鉛玉	18.328	15.670	38.785	0.8550	2.1161	BP1231
27	分銅	5次	包含層 2A5回目	分銅	20.772	16.032	41.399	0.7718	1.9931	BP1185
28	分銅未製品	18次	IV区	分銅未製品	18.361	15.741	38.763	0.8573	2.1111	BP1504
29	指輪	43次		指輪	18.463	15.802	38.967	0.8559	2.1105	BP1233
誤差					±0.010	±0.010	±0.030	±0.0003	±0.0006	

* 印が付いた資料の写真を付録に示す。

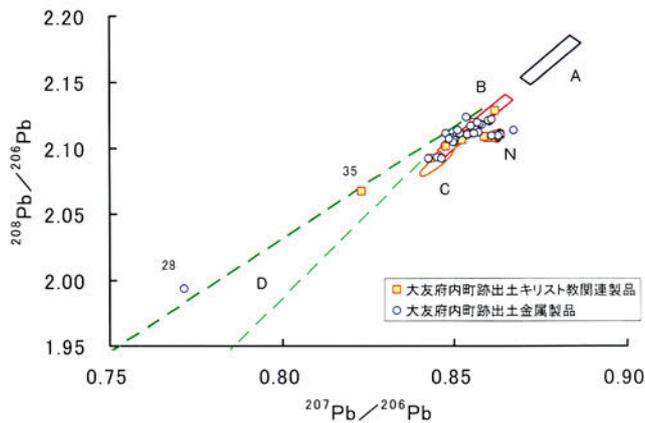


図11 大友府内町跡から出土したキリスト教関連製品と金属製品の鉛同位体比 ($^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ - $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$)

Fig.11 Lead isotope ratios of metal objects related to Christian religion and other metal objects excavated from Ootomo Funaimachi site ($^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ - $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$)

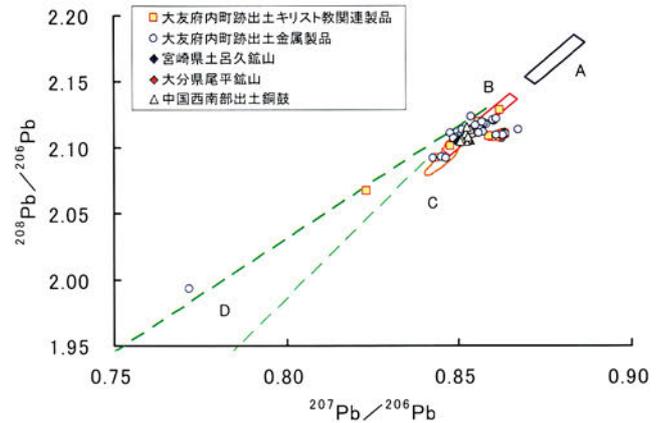


図13 大友府内町跡出土キリスト教関連製品および金属製品と日本の鉱山・中国の銅鼓の鉛同位体比 ($^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ - $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$)

Fig.13 Comparison of lead isotope ratios of metal objects related to Christian religion excavated from Ootomo Funaimachi site, Japanese ore lead and Chinese bronze drums ($^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ - $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$)

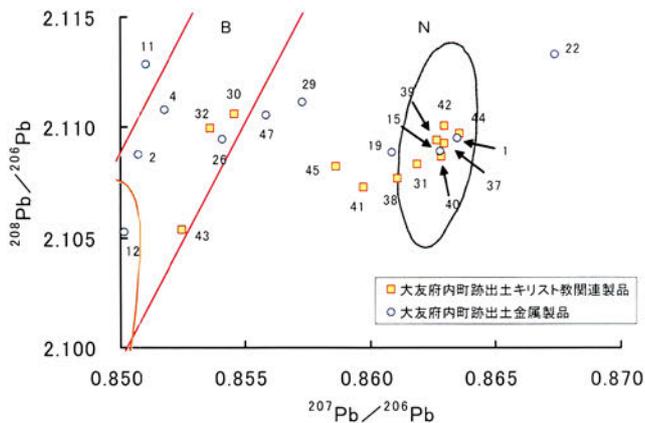


図12 図11のN領域付近の拡大図 ($^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ - $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$)

Fig.12 Enlarged figure of N area in Fig.11

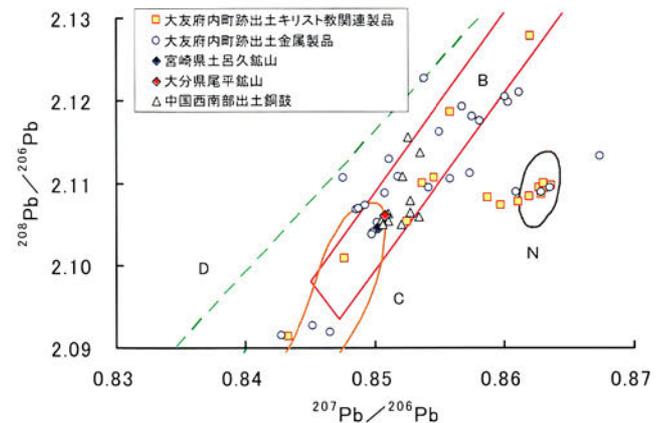


図14 図13の拡大図 ($^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ - $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$)

Fig.14 Enlarged figure of central part of Fig.13

それらの値を表3～表4に示した。化学組成の測定値から、純鉛製品 (16/29)、純銅製品 (1/29)、銅と鉛の合金 (4/29)、銅-スズ-鉛の合金 (5/29)、銅-亜鉛の合金 (2/29)、その他のガラス (1/29)であることがわかった。これらの比率は前述のメダイおよび府内型メダイと類似していることは特徴的であり、キリスト教関連資料を含めた全46点の資料の半分以上 (25/46)が純鉛製品であった。また、小柄とチェーンは真鍮製であり、この時代に真鍮が日本で使われていたことを示す貴重な資料である。

鉛同位体比の測定の結果、青銅製品およびガラス玉類などの資料にも中国華南産の材料、朝鮮半島産の材料、未知の産地の材料 (N領域の材料)を利用した可能性が

あり、日本産の材料も使われた可能性が考えられる (表4, 図11～図14)。

鉄砲に利用するための鉛玉類は主に日本産材料の領域に分布し、日本産材料が利用された可能性が考えられる。日本産材料の領域に分布するいくつかの資料は宮崎県の土呂久鉱山および大分県の尾平鉱山と重なって分布することが注目されるが、この領域には中国の西南部から出土した銅鼓も分布する。そのため、今のところではこれらの資料が日本産材料であるか、中国の西南部の材料であるかを判断するのは難しい。ただし、図15と図16に示したように、これまで測定された鉛玉の場合、図の中でCと表現した日本産材料の領域にそのほとんどが分布した (馬淵久夫:1985) (田口正美, 津金吉茂, 馬淵

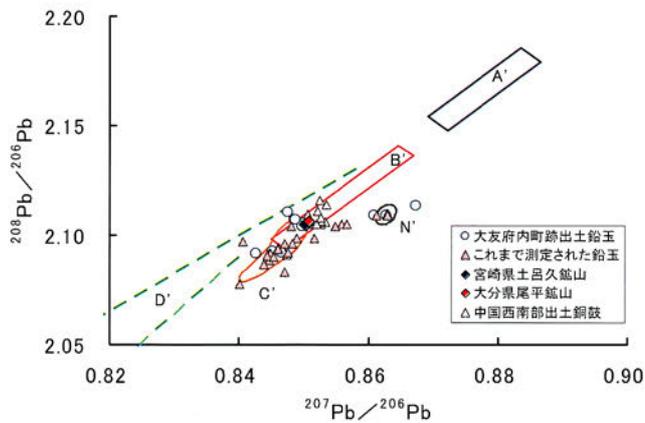


図15 大友府内町跡出土鉛玉とこれまで測定された鉛玉の鉛同位体比 ($^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ - $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$)

Fig. 15 Comparison of lead isotope ratios of metal objects related to Christian religion excavated from Ootomo Funaimachi site, Japanese lead bullet and analyzed lead bullet before ($^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ - $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$)

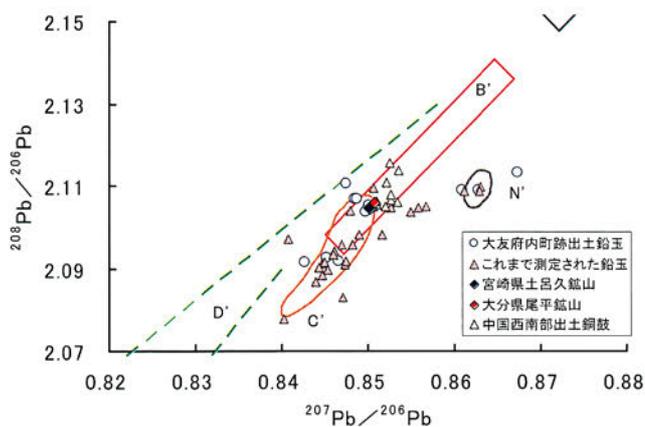


図16 図15の拡大図 ($^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ - $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$)

Fig. 16 Enlarged figure of central part of Fig. 15

久夫, 平尾良光:1990) (平尾良光, 榎本淳子:1993) (平尾良光, 鈴木浩子:2003)。大友府内町跡出土の鉛玉もそのほとんどが日本産材料の領域に分布し, これは今まで測定された鉛玉の結果と類似する。当時, 戦国時代であった日本では戦いのため, 大量の鉄砲玉が必要であったことを考えると, 短時間で大量の鉛を得るためには手に入りやすい日本産の材料を調達した可能性が高いと考えられる。

5.2 長崎市出土のキリスト教関連製品

長崎県長崎市は16世紀末においてキリスト教の本拠地として知られており, このことを証明するように長崎市ではいろいろなキリスト教の痕跡を確認することができる。発掘資料や伝世品などが非常に良い状態で残って

おり, キリスト教の研究において大切な証拠となっている。

本研究では長崎市にある磨屋町遺跡, 勝山町遺跡, 興善町遺跡 (八尾邸, 新興善小跡), 万才町遺跡 (高島邸, 平戸町, ミゼリコルディア跡), 築町遺跡から出土したメダイ, 十字架, 聖骨箱などの12点に関して鉛同位体比測定を行い, 表5で示し, 図17~図19に図化した。

測定の結果, 長崎市出土の資料は中国華南産材料, 日本産材料, 設定されている東アジアではない材料 (N領域ではない) が利用された可能性が考えられる。その中で, 日本産材料の領域に分布するいくつかの資料は大友府内町跡出土の金属製品の場合と同じく, 宮崎県土呂久鉦山および大分県尾平鉦山と近い値を示している。中国西南部から出土した銅鼓も近接したとりに分布するため, 材料の産地を判断するのは難しいが, 長崎市出土の資料の場合, 細工が精巧にできており, 長崎がキリスト教の中心地であったこと, キリスト教関連製品は日本産材料を利用したとみられる資料が今までみつからないことなどから, 中国西南部の材料を利用した製品あるいはヨーロッパで作られた製品などが外国から持ち込まれたという可能性がより高く考えられる。

5.3 長崎県原城跡から出土したキリスト教関連製品

島原半島の原城跡は支配階層が領民に苛酷な年貢を課し, キリスト教の信者を弾圧したことに抵抗した土豪や百姓などが起こした島原の乱の舞台となった遺跡である。原城跡では長崎がキリスト教の本拠地であったこと, また原城に集まった土豪や百姓の多くがキリシタンであったことを示すようにメダイ, ロザリオ, 十字架など数多くのキリスト教関連製品が出土した (長崎県南有馬町教育委員会:2004)。

原城跡からは今までに十字架が31点, メダイが15点, ロザリオの珠が60点, 花十字紋瓦が4点出土している (松本慎二:2007)。その内, 鉛製十字架4点に関して鉛同位体比測定を行い, 結果を表5と図17~図18に示した。原城跡から出土した資料は日本産材料, 朝鮮半島産材料, N領域の材料が利用されたことがわかった。特に, 原城跡出土の資料からもN領域の材料が確認されたことが注目される。

表5 他遺跡から出土したキリスト教関連製品の鉛同位体比値

Table 5 Lead isotope values of metal objects related to Christian religion excavated from other sites

番号	資料名	遺跡名	出土地点	$^{206}\text{Pb}/^{207}\text{Pb}$	$^{207}\text{Pb}/^{208}\text{Pb}$	$^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$	$^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$	$^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$	測定番号
1	十字架	長崎市磨屋町遺跡	SK16	18.365	15.604	38.643	0.8497	2.1042	BP1249
2	十字架	磨屋町遺跡	SK16	18.357	15.602	38.628	0.8499	2.1043	BP1250
3	十字架	勝山町遺跡	表採	18.277	15.628	38.370	0.8551	2.0994	BP1251
4	十字架	興善町遺跡(八尾町)	3層	18.479	15.718	38.804	0.8506	2.0999	BP1252
5	十字架	万才町遺跡(高島邸)	不明	18.374	15.741	38.667	0.8567	2.1044	BP1253
6	メダイ	勝山町遺跡	2区 排水溝6	18.283	15.709	38.528	0.8592	2.1073	BP1254
7	メダイ	築町遺跡	表採	18.355	15.680	38.759	0.8543	2.1117	BP1255
8	メダイ	万才町遺跡(高島邸)	不明	18.397	15.715	38.835	0.8542	2.1109	BP1256
9	メダイ	万才町遺跡(平戸町)	B区 3層	18.608	15.719	38.913	0.8448	2.0912	BP1257
10	聖ペテロメダイ	万才町遺跡(ミゼリコルディア跡)	表採	18.188	15.651	38.185	0.8605	2.0995	BP1258
11-1	聖骨箱	築町遺跡	3区 焼土1層	18.349	15.703	38.790	0.8558	2.1140	BP1259
11-2	聖骨箱	築町遺跡	3区 焼土1層	18.470	15.702	38.852	0.8502	2.1035	BP1260
12	聖骨箱	興善町遺跡(新興善小跡)	3区 SK123	18.462	15.688	38.817	0.8497	2.1025	BP1261
13	十字架 1-1	長崎県原城跡		18.362	15.635	38.832	0.8515	2.1148	HS1160
14	十字架 1-3	"		18.249	15.758	38.500	0.8635	2.1097	HS1161
15	十字架 1-4	"		18.628	15.681	38.815	0.8418	2.0837	HS1162
16	十字架 1-11	"		18.352	15.605	38.633	0.8503	2.1051	HS1163
17	メダイ	北九州市黒崎城跡	5区	18.279	15.715	38.512	0.8597	2.1069	BP1063
18	メダイ *	福岡市	111次 調査	18.716	15.753	39.264	0.8417	2.0979	HS1141
19	欄台 *	"	111次 調査	19.673	15.894	40.155	0.8079	2.0411	HS1134
				誤差	±0.010	±0.010	±0.030	±0.0003	±0.0006

* 印が付いた資料の写真を付録に示す。

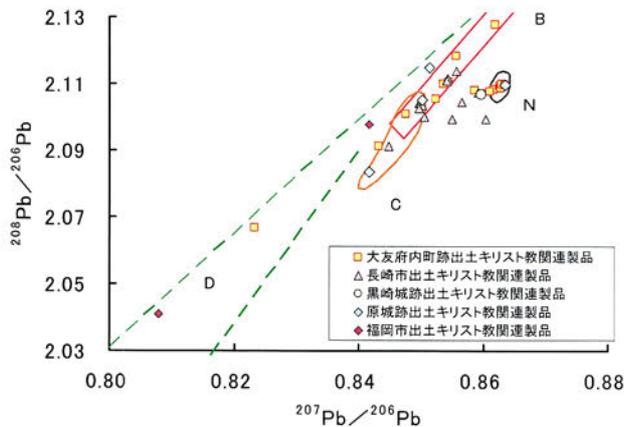


図17 大友府内町跡出土したキリスト教関連製品と他遺跡出土資料の鉛同位体比 ($^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ - $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$)

Fig. 17 Comparison of lead isotope ratios of metal objects related to Christian religion excavated from Ootomo Funaimachi site and Christian objects obtained from other sites ($^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ - $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$)

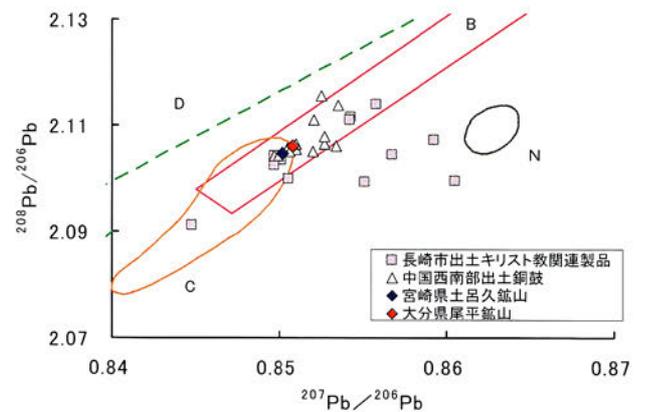


図19 長崎市出土キリスト教関連製品と日本の鉱山および中国西南部出土銅鼓の鉛同位体比 ($^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ - $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$)

Fig. 19 Comparison of lead isotope ratios of metal objects related to Christian religion excavated from Nagasaki sites, Japanese ore lead and bronze drums obtained from south-west part of China ($^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ - $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$)

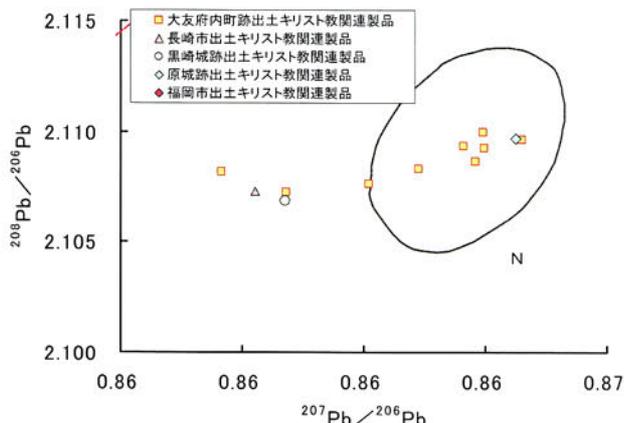


図18 図17のN領域付近の拡大図 ($^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ - $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$)

Fig. 18 Enlarged figure of N area in Fig. 17

5.4 北九州市黒崎城跡から出土したキリスト教関連製品

黒崎城跡は福岡城の築城とともに守りを固めるために建てられた城である。黒崎城跡からはキリスト教と関連する資料としてメダイ1点が出土し、キリスト教が黒崎の地まで浸透したことを証明することになった。黒崎城から出土したメダイにはキリストと聖母マリアの半身像が片面ずつ描かれており、ロザリオの先に十字架と共につけられていたといわれている。

黒崎城跡から出土したメダイに関して鉛同位体比測定を行い、その結果を表5に示し、図17と図18に図示した。

た。黒崎城跡出土のメダイはN領域の中には含まれなかったけれども、N領域はあくまでも仮定した範囲で、領域はより広がる可能性は十分ある。(魯 禎玕・上野 淳也・平尾良光：2007)。また、黒崎城跡出土のメダイはN領域の材料と日本産材料と混ぜて作られた製品である可能性も考えられる。

5.5 福岡市から出土したキリスト教関連製品

福岡市の玄界灘に面した地域からメダイ1点、メダイ様金属製品1点および鉛製燭台1点が出土した。これらの内2点に関して鉛同位体比測定を行い、表5と図17～図18に示した。資料が出土した地は中世後期の神谷宗湛という商人の屋敷跡である。この神谷宗湛は朝鮮半島との貿易で巨利を得たといわれ、黒田家(筑前の城主)の御用商人であった(佐藤一郎：2002)(工藤静也：1997)。彼が朝鮮半島との関係が強かったことを示すように、2点の資料は朝鮮半島産材料で作られていることがわかった。朝鮮半島との関わりがあるといわれている地および人であることを材料の産地という面から確認できたことは意味があることである。

5.6 その他のキリスト教関連製品

以上の資料の他にも九州の各地からは様々な種類のキリスト教関連製品が出土した。長崎市内、平戸などには隠れキリシタンが伝世したメダイ、十字架、ロザリオなどがかなり残っており、天草でも数多くのキリスト教関連製品が確認されている(今野春樹 a：2006)。また、今でも発掘調査が行われている原城からも新たなキリスト教関連製品が出土する可能性は十分ある。

これらの資料に関してはまだ鉛同位体比測定が行われていないが、今後、より詳しい研究が行われることを期待する。

6. 考 察

中世大友府内町跡出土の資料に関して材料の産地推定を行った結果、東アジア(中国、朝鮮半島、日本)の材料と共に今まで知られていない材料、すなわちN領域の材料が利用されたという可能性が示された。また、中世大友府内町跡以外の遺跡から出土したキリスト教関連

製品でもN領域の材料が利用されたことが注目される。今回、比較資料として挙げた遺跡は北九州市、福岡市、長崎市など九州に限っているが、九州地域が日本のキリスト教の伝来や伝播などの中心地であったことを考えると、これら地域のどこからもN領域の材料が確認できたのは重要な意味をもつ可能性がある。

九州の各地から出土したキリスト教関連製品にN領域の材料が利用されたことは、N領域の材料はキリスト教の日本伝来と関係がある可能性が高いことを示唆し、これに関しては南蛮貿易とキリスト教伝来のルートを調べるのが参考になると思われる。この時にN領域という産地がどこであるかが問題になる。これまでの研究成果からみると、N領域の材料産地に関しては次の2つの可能性が考えられる(魯 禎玕：2007)。

- 1) 中国、朝鮮半島、日本のいずれかの地域で新しい鉱山が開発された。
- 2) これら以外の地域の材料であって、日本の戦国時代になって初めてそれらの地との交流から導入された。

1)の可能性として、戦国時代に新たに開発された鉱山があったとした場合、それらの材料は少ないながらもこの後の時代、すなわち江戸時代に日本へ持ち込まれていても良いと考えられる。しかしながら、今までの測定ではこのような鉛同位体比を示す資料は見つかっていない。断定するにはまだ早いけれども、N領域に含まれる鉛材料は西暦1,500年後半にしか現れない。このことから1)の可能性は少ないと考えられる。

2)の可能性としてキリスト教と共に日本へもたされた材料であれば、ポルトガルやスペインなどをはじめとする西欧諸国、あるいは日本への途中であるインドまたは東南アジアのマラッカ、バンコクから香港などが可能性として挙げられるであろう。

仮説であるが資料の化学組成から製作地の違いがわかるという意見もある。本研究で調べた結果、資料の化学組成と材料の産地の間には何の関係もないように考えられる。しかし、材料の産地と製作地は異なり、材料が日本産ではないことが資料の製作自体が国内で行われなかったことを意味することではない。それよりも、材料が外国産であることはその外国との貿易が行われたことを示

唆する証拠となり、またその貿易に宣教師が直接関与した可能性を示している。実際、宣教師が貿易に関与し、得られた利益が布教活動の資金として利用されたことか

ら、貿易から得られた材料を利用してキリスト教品を製作した可能性は十分ありうることである。

引用文献

- 今野春樹 2006a「キリシタン遺物の諸相－新発見の可能性に備えて」『キリシタン文化研究会会報 128号』キリシタン文化研究会
- 今野春樹 2006b「布教期におけるメダイの研究－16世紀後半から17世紀前半にかけて－」『物質文化 82』pp.33-37
- 大分県教育庁埋蔵文化財センター 2005「豊後府内2－調査報告書第2集」大分県教育庁埋蔵文化財センター
- 大分市教育委員会 2003「大友府内6－中世大友府内町跡第14次発掘報告書」大分市教育委員会
- 魯 禎玪 2007「南蛮貿易と金属材料－自然科学的方法を用いた中世キリスト教関連遺物の研究」『キリシタン大名の考古学』pp.97-107
- 松本慎二 2007「原城出土のキリシタン遺物」『キリシタン大名の考古学』pp.73-79
- 後藤晃一 2005「メダイの考古学的研究－中世大友府内町跡出土資料を中心として－」考古論集（川越哲志先生退官記念論文集）
- 長崎県南有馬町教育委員会 2004「原城跡Ⅱ－南有馬町文化財調査報告書第3集」長崎県南有馬町教育委員会 pp.137-138
- 平尾良光 1999「古代青銅の流通と铸造」株式会社鶴山堂 pp.40-41
- 馬淵久夫 1993「青銅器の鉛同位体比の解釈について－北九州市および韓国南部出土青銅器を例として」『古文化談叢第30集(下)』九州古文化研究会 pp.1143-1154
- 歴史教育者協議会 2004「東アジア世界と日本－日本、朝鮮、中国関係史」青木書店 p.66～p.69
- 魯 禎玪・上野淳也・平尾良光 2007「福岡県北九州市黒崎城跡から出土したメダイの自然科学的研究」『黒崎城跡3』北九州市芸術文化振興財団埋蔵文化財調査室 pp.303-309
- 馬淵久夫 1985「鉛同位体比測定による火縄銃関連資料の原産地推定」『朝倉氏遺跡資料館紀要』pp.17-19
- 田口正美・津金吉茂・馬淵久夫・平尾良光 1990「鉄砲玉の化学分析を通した一視点－県内出土鉄砲玉の諸相1」『群馬県埋蔵文化財調査事業団 研究紀要7』pp.129-147
- 平尾良光・榎本淳子 1993「奈良県東大寺南大門で発見された鉛製弾丸の自然科学的調査」『東大寺南大門 国宝木造金剛力士像修理報告書 本文篇』pp.142-156
- 平尾良光・鈴木浩子 2003「長崎県原城跡から出土した十字架・鉛玉の鉛同位体比」長崎県南有馬町教育委員会へ報告済
- 佐藤一郎 2002「博多85－博多小学校建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書－」福岡市埋蔵文化財調査報告書711集 福岡市教育委員会
- 工藤澁也 1997「秀吉と博多の豪商『宗湛日記』にみる茶湯と政治」海鳥社

(2007年10月23日受付, 2007年12月17日受理)

付録 代表的な資料の写真をここに載せる。

Representative samples were shown in this appendix



付録写真1 表2 番号1 ベロニカメダイ
大友遺跡第13次土坑

Photo 1 Veronica type medal, Ootomo site No.13 excavation, hole, No.1 of Table 2



付録写真2 表2 番号8 府内型メダイ
大友遺跡第12次 SB01 焼土層

Photo 2 Funaigata type Christian medal, Ootomo site No.12 excavation SB01, No.8 of Table 2



付録写真3 表3 番号14 鉛玉11
大友遺跡第12次 J12

Photo 3 Lead bullet No.11, Ootomo site No.18 excavation IV sec. L14, No.14 of Tabel 3



付録写真4 表3 番号25 分銅
大友遺跡第18次IV区 L14 No.119

Photo 4 Weight, Ootomo site No.12 excavation J12, No.25 of Tabel 3



付録写真5 表4 番号5 鉛ガラス玉
大友遺跡第48次 S009 上層

Photo 5 Lead glass ball, Ootomo site No.48 excavation upper S009, No.5 of Table4



付録写真6 表4 番号7 小柄 大友遺跡第20次 SD01
Photo 6 Knife, Ootomo site No.20 excavation SD01, No.7 of Table 4



付録写真7 表5 番号18 鉛製メダイ 福岡市出土

Photo 7 Christian medal made of lead, excavated in Fukuoka-city, No.18 of Table 5



付録写真8 表5 番号19 鉛製燭台 福岡市出土

Photo 8 Candlestick made of lead excavated in Fukuoka-city, No.19 of Table 5

付録写真7と8 鉛製メダイと燭台は福岡市の第111次調査で出土。この区画は神谷宗湛という博多商人の屋敷跡。出土遺物の中でキリシタン関係資料が3種出土。写真のメダイは鉛と錫の合金、燭台は鉛製。この他に府内型メダイが1個出土。神谷宗湛は16世紀後半に朝鮮半島との貿易に関連。『博多85-博多小学校建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書-』福岡市埋蔵文化財調査報告書第711集(2002)(比佐陽一郎氏による)

Photo 7 and 8 Christian medal and candlestick made of lead were obtained from the 111th excavation area in Fukuoka-shi. The excavation area was estimated to be the remains of residence are of Kamiya Sotan. He was devoted in the trade with the Korean objects in the 16th century. Fukuoka-shi excavation report V.711(2002)(After HISA Yoichiro)

Scientific approach to the excavated Christian objects in Medieval Period of Japan

RO Ji Hyun¹⁾, GOTO Kohichi²⁾ and HIRAO Yoshimitsu¹⁾

¹⁾ Beppu University, Graduate School of Humanities, 82 Kita-Ishigaki, Beppu-shi, Ooita, 〒874-8501, Japan

²⁾ Board of Education, Ooita Prefecture, 1977 Ooaza Nakahanda, Ooita-shi, Ooita, 〒870-1113, Japan

Lead isotope ratio and chemical composition measurements were applied to the excavated Christian objects and others for the understanding of the production and circulation of bronze and lead metal objects in the end of medieval period of Japan. European activity brought new materials and Christian religion in Japan during the period. Many of Christian related objects were brought in Japan for the assistance of the missionary work after the introduction of the religion. Those objects were abandoned and finally buried in ground after the several wars in those days.

Excavation projects were performed for the new road construction works in Ooita-shi at present, and some Christian objects such as Christian medals, rosaries and others were discovered from the Medieval Period Ootomo castle site. Not only Christian objects, other metal objects such as weight, knife, lead bullet and others were also excavated.

Chemical composition of those excavated object showed that more than 60% of 46 samples analyzed were made of lead and lead alloy, and about 30% were copper and copper alloy. Two brass objects were also included among them. Lead isotope ratio measurements suggested that lead from China, Korea and Japan were used mainly for these samples. However, there was no Christian object that used lead of Japan, but for the other non Christian objects, Japanese lead was included. It was found that there was a new (unknown) lead source for more than 50% of Christian objects from Ootomo site and the new source lead was also used for the Christina objects from other excavation sites as Kurosakijo of Kita-Kyushu-shi, Fukuoka and Harajo of Shimabara peninsula, Nagasaki. The new lead might be brought in Japan from the South-East Asian area by the European people.