

和同開珎銅銭の非破壊分析結果について

岡 田 茂 弘*
田 口 勇**
齋 藤 努***

1. はじめに
2. 問題の提起
3. 分析に使用した資料
4. 測定方法
5. 測定結果
6. 分析結果に対する考察
7. 結びにかえて

1. はじめに

この報告は、1989年に日本銀行金融研究所の協力を得て実施した、日本銀行金融研究所の貨幣博物館が所蔵する和同開珎銅銭および国立歴史民俗博物館所蔵の大川天顕堂銭貨コレクション中の和同開珎銅銭に対する非破壊分析の結果ならびにその分析結果と銭種との関係を検討した研究の第1報である。

2. 問題の提起

和同開珎銅銭が、わが国最初に発行された銅銭であることはよく知られている。続日本紀によれば、708年（和銅元年）5月にまず銀銭が発行され、同年8月に銅銭が発行された。以来、760年（天平宝字四年）萬年通宝銅銭が発行されるまで、半世紀以上にわたって鑄造されるとともに蓄銭叙位の法の制定な

* 国立歴史民俗博物館考古研究部教授

** 国立歴史民俗博物館情報資料研究部教授

*** 国立歴史民俗博物館情報資料研究部助手

（金融研究所注）わが国最古の貨幣「和同開珎」は、古銭研究家によって「古和同」「新和同」に2大別されているが、これまでの両者の区別は外見的特徴に基づくもので、素材金属の成分を分析して比較し差異を論じた報告はなかった。

今般、国立歴史民俗博物館において、同館および本行貨幣博物館所蔵の和同開珎銅銭（「古和同」「新和同」合計44点）の蛍光X線分析装置による分析が行われ、両者の成分の差異ならびに「新和同」銭内における変異の状況が明らかとなった。今後の和同開珎ないし皇朝銭の研究に資するところが大きいと思われるので、本誌に登載し公表することとした。

ど銭の流通を勧める政策が採られた。その鑄造地について史料は近江・河内・山城・長門などを挙げるが、平城京内や周防からも銭範などが出土している。また私鑄銭も多く造られたことが史料に見えている。さらに、和同開珎銅銭の遺物は、平城京跡をはじめとする日本各地の古代遺跡から、あるいは中世遺跡で中世銭に混ざって出土しており、その鑄造量の多さと、流通状況を窺うことができる。

このような歴史を背景にして、和同開珎銅銭の分類は多くの古銭学研究者によって試みられてきた。銭文の形態の相違や中央方孔の大小、背面方孔縁の形態の相違等を基準にして大字・小字・降和・小珎・ノ木和同・ハネ和同・広穿・狭穿などのさまざまな銭種名が設定されている。しかし、これらの銭種分類が如何なる意味を持つのか、鑄造年代や産地の違いを示すか否かについては明らかになっていない。

その銭文で最も顕著な相違点は、「開」字の門構えが隸書体か否かである。「不隸開」すなわち隸書体でないものは和同開珎銀銭の銭文と似ることから「古和同銭」と通称され、それに対して「開」字が隸書体のものは「新和同銭」と称されている。しかしながら、古代遺跡からの出土例は「新和同銭」が圧倒的に多数に占め、「古和同銭」は極めて少量しか発見されていない。このことは、奈良時代前半の流通銭が「新和同銭」を主体としていたことを物語るものであり、和同開珎銅銭のいわゆる新古については再検討が必要であろう。

和同開珎銅銭の成分を分析した例は極めて少なく、1910年に大蔵省造幣局技師の甲賀宜政氏が行った分析の報告が代表的なものである。¹⁾ 同氏は、滋賀県稲津・同瀬田・京都府桃山・大阪府淀川などから出土したもの、および伝来品の計12点の和同開珎銅銭を分析して、主成分である銅・錫・鉛のほか鉄・砒素・アンチモニー・金・銀などの微量元素も検出している。銅の平均含有量は79.4%（最高90.93%、最低53.88%）、錫のそれは6.5%（最高10.27%、最低2.568%）、鉛は6.4%（最高32.19%、最低痕跡）であり、同氏は鉛をほとんど含有しないものを初期の鑄造、多量の鉛および比較的多くの砒素・アンチモニーを含有するものを晩期の鑄造と推定している。しかしながら、甲賀氏の分析では分析方法ならびに分析試料の銭種が明らかにされていない。最近では、奈良国立文化財研究所が平城京跡から出土した資料を対象として蛍光X線分析を行っている。²⁾³⁾ なかでも平城京東三坊大路東側溝跡にあたるSD650Aなどから出土した保存状態良好な126点の皇朝十二銭を対象とした蛍光X線分析結果によると、全ての和同開珎銭は他の皇朝銭に比べて鉛含有量が少なく、さらに和同開珎銭の中では、奈良国立文化財研究所の分類による和同開珎B（古和同）が最も錫含有量が少なく、同C（新和同のいわゆる小珎）と同D（新和同のいわゆる背廣郭）がこれに次ぎ、同A（新和同の細画）・同E（銭文はAと同じで、背面方郭縁が隅丸）・同F（新和同のいわゆる降和）の形式のものが最も錫の含有量が多いと

1) 甲賀宜政「古銭分析表」考古学雑誌第9巻第7号、1919年3月

2) 「平城宮発掘調査報告Ⅵ」奈良国立文化財研究所学報第23冊、1974年

3) 奈良国立文化財研究所編「平城京左京三条四坊七坪発掘調査概報」1980年

いう結果が得られている。²⁾しかし残念ながら各元素量の数値は公表されておらず、さらに甲賀氏が指摘した鉛の多い和同開珎銭が分析試料の中に含まれていなかった。

これらのこれまでに成分分析された和同開珎銭に比べて、日本銀行金融研究所の貨幣博物館および国立歴史民俗博物館が所蔵する資料は、出土地不明なものが多いが、近代における有数の古銭学研究者であった田中銭幣館・大川天顕堂両氏が収集された資料を基本としており、各種の和同銭を網羅していることに他に類を見ない特色を有する。特に類例の少ない古和同銭を多く所蔵している点で有数のコレクションである。

このため、今回の非破壊分析では両機関が所蔵する和同開珎銭のコレクションの特色を生かして、次の事柄をその目的とした。

- (1) 古和同銭と新和同銭の成分の比較＝銭文や形態から明確に区別できる古和同銭と新和同銭の成分に差異が存在するか否か。
- (2) 新和同銭における銭種と成分比との関係＝新和同銭内に見られる銭文や形態の違いは、成分の差異をも示しているか否か。

3. 分析に使用した資料

分析に使用した和同開珎銅銭は44点であり、そのうち古和同銭は6点（国立歴史民俗博物館所蔵資料3点、日本銀行金融研究所貨幣博物館所蔵資料3点）、新和同銭は38点（国立歴史民俗博物館所蔵資料26点、日本銀行金融研究所貨幣博物館所蔵資料12点）である。その資料番号並びに計測値等は第1表に、また全資料の拓影を第1図に示した。

第1表で明らかなように、古和同銭・新和同銭ともに法量は一定しておらず相当なばらつきが認められる。古和同銭の重量の平均値

は4.29gr、新和同銭のそれは3.38grで1グラム近く古和同銭が重い、外径の平均値は、古和同銭24.5mm、新和同銭24.6mmと一見近い数値を示すかのようなのである。しかしながら、各々の最大値および最小値を見ると、古和同銭の最大重量値5.80gr・最小値3.19gr、新和同銭の最大重量値は6.27gr・最小値2.22grであり、同様に外径の計測値も古和同銭の最大25.0mm・最小23.8mm、新和同銭の最大26.2mm・最小23.6mmとなっており、新和同銭の方が古和同銭よりも法量にばらつきが大きいことが知られる。第2図は、古新の和同銭の計測値の分布を示したものであり、新和同銭の計測値の方が古和同銭のそれよりもばらつきがひどいことを読み取ることができる。しかし、より詳細に検討すると新和同銭のなかに2種のグループが存在することに気付く。すなわち、H242-29-4-20やⅡAアス4(1)のように外縁の幅が狭いもの（仮に狭縁とする）と、H242-29-16やⅡAアス4(243)のように外縁の幅が広いもの（仮に濶縁とする）がある。狭縁の新和同銭は重量2.22から3.65gr、外径23.8から25.2mmの比較的狭い範囲に収まるのに対して濶縁のものは重量2.68grから6.27gr、外径23.6から26.2mmの広い範囲にばらつくとともに狭縁のものに比べて重量・外径ともに大きい傾向が見られる。

金 融 研 究

第1表 和同開珎銅錢データ表

銭種	所 蔵 者	記号・番号	重量 g	外径 mm	孔径 mm	備 考
古和同	国立歴史民俗博物館	H242-29-4- 2	4.45	24.4	5.4	
		H242-29-4- 4	3.19	23.8	5.4	
		H242-29-4- 9	3.67	24.6	6.2	方孔広い
	日本銀行貨幣博物館	II A7s 2 (1)	4.40	24.8	6.2	
		II A7s 2 (2)	5.80	24.6	5.1	典型的な古和同
		II A7s 2 (9)	4.20	25.0	6.9	
新和同	〃	H242-29-1- 1	2.58	24.5	6.2	狭縁、
		H242-29-4-11	3.55	25.0	6.2	狭縁、
		H242-29-4-12	3.46	24.2	6.6	狭縁、
		H242-29-4-13	3.10	25.1	6.9	狭縁、
		H242-29-4-14	2.66	24.8	6.3	外縁右一部欠有り
		H242-29-4-15	3.01	24.7	6.7	狭縁、
		H242-29-4-16	5.30	24.6	5.2	潤縁、所謂ハネと同三ツバネ
		H242-29-4-17	2.82	24.1	6.1	
		H242-29-4-18	2.96	23.9	6.7	
		H242-29-4-19	2.80	24.1	6.4	
		H242-29-4-20	2.82	24.1	6.9	狭縁、
		H242-29-4-21	3.54	24.6	6.5	
		H242-29-4-22	3.35	24.6	6.1	
		H242-29-4-23	3.06	24.8	6.2	同字の上下に横孔2有り、表に朱書き後筆有り
		H242-29-4-24	2.22	23.8	6.9	狭縁、
		H242-29-4-25	2.70	24.4	6.2	
		H242-29-4-26	2.62	25.0	6.4	開字の右脇に割れ孔有り
		H242-29-4-27	3.71	24.3	6.0	潤縁、裏に朱書き後筆有り
		H242-29-4-28	2.68	23.6	6.2	潤縁、
		H242-29-4-29	6.27	26.2	4.2	潤縁、中央方郭内に円孔を穿つ、琵琶湖沖ノ島付近湖底出土といわれるもの
		H242-29-4-30	5.13	25.5	6.2	潤縁、
		H242-29-4-31	4.23	24.7	5.2	潤縁、外縁下部に小欠点在
		H242-29-4-32	3.12	24.7	5.2	潤縁、
		H242-29-4-34	2.85	23.8	5.8	潤縁、
		H242-29-4-35	3.17	24.7	6.2	狭縁、
		H242-29-4-36	5.44	26.0	6.1	潤縁、所謂ハネと同四ツバネ、外縁各所に小欠有り
	日本銀行貨幣博物館	II A7s 4 (1)	2.60	24.4	6.8	狭縁、古和同銭との中間的な特色
		II A7s 4 (12)	3.10	25.1	6.3	狭縁、典型的な新和同銭、やや鑄有り
		II A7s 4 (24)	2.95	25.2	6.4	狭縁、典型的な新和同銭、鏽少し
		II A7s 4 (25)	2.90	24.5	6.5	狭縁、典型的な新和同銭、鏽少し
		II A7s 4 (53)	3.65	24.0	6.4	狭縁、典型的な新和同銭、色が異なる
		II A7s 4 (166)	3.10	24.6	6.5	狭縁、典型的な新和同銭、
		II A7s 4 (173)	2.45	24.2	6.5	狭縁、典型的な新和同銭、軽量
		II A7s 4 (207)	3.95	25.1	6.4	典型的な新和同銭、彫りが深い
		II A7s 4 (243)	3.30	25.1	5.8	潤縁、所謂ハネと同四ツバネ
		II A7s 4 (245)	2.75	23.9	5.8	潤縁、所謂ハネと同三ツバネ
		II A7s 4 (247)	4.40	23.8	5.5	所謂ノ木和同、鏽が甚だしい
		II A7s 4 (256)	4.10	25.3	5.6	潤縁、典型的な新和同銭、

第1図-1 和同開珎銅銭の拓影

古和同銭



H 242-29-4- 2



H 242-29-4- 4



H 242-29-4- 9



II A 7x 2 (1)



II A 7x 2 (2)

新和同銭



II A 7x 2 (9)



H 242-29-1- 1



H 242-29-4-11



H 242-29-4-12



H 242-29-4-13



H 242-29-4-14



H 242-29-4-15



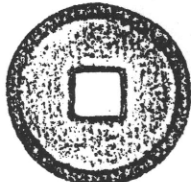
H 242-29-4-16



H 242-29-4-17

第1図-2 和同開珎銅錢の拓影

新和同錢



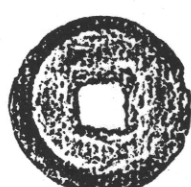
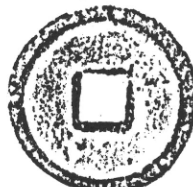
H 242-29-4-18

H 242-29-4-19

H 242-29-4-20

H 242-29-4-21

H 242-29-4-22



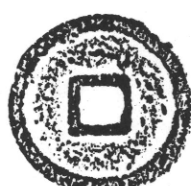
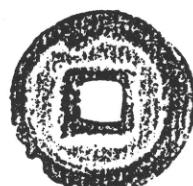
H 242-29-4-23

H 242-29-4-24

H 242-29-4-25

H 242-29-4-26

H 242-29-4-27



H 242-29-4-28

H 242-29-4-29

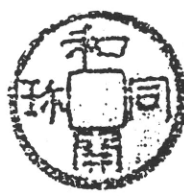
H 242-29-4-30

H 242-29-4-31

H 242-29-4-32

第1図-3 和同開珎銅銭の拓影

新和同銭



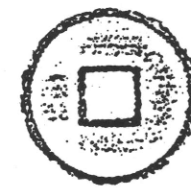
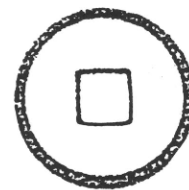
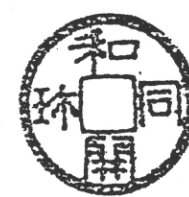
H 242-29-4-34

H 242-29-4-35

H 242-29-4-36

Ⅱ A 7λ 4 (1)

Ⅱ A 7λ 4 (12)



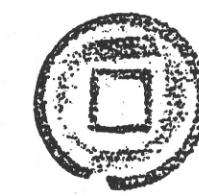
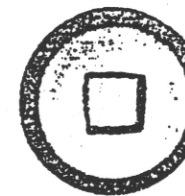
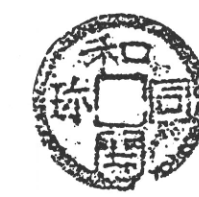
Ⅱ A 7λ 4 (24)

Ⅱ A 7λ 4 (25)

Ⅱ A 7λ 4 (53)

Ⅱ A 7λ 4 (166)

Ⅱ A 7λ 4 (173)



Ⅱ A 7λ 4 (207)

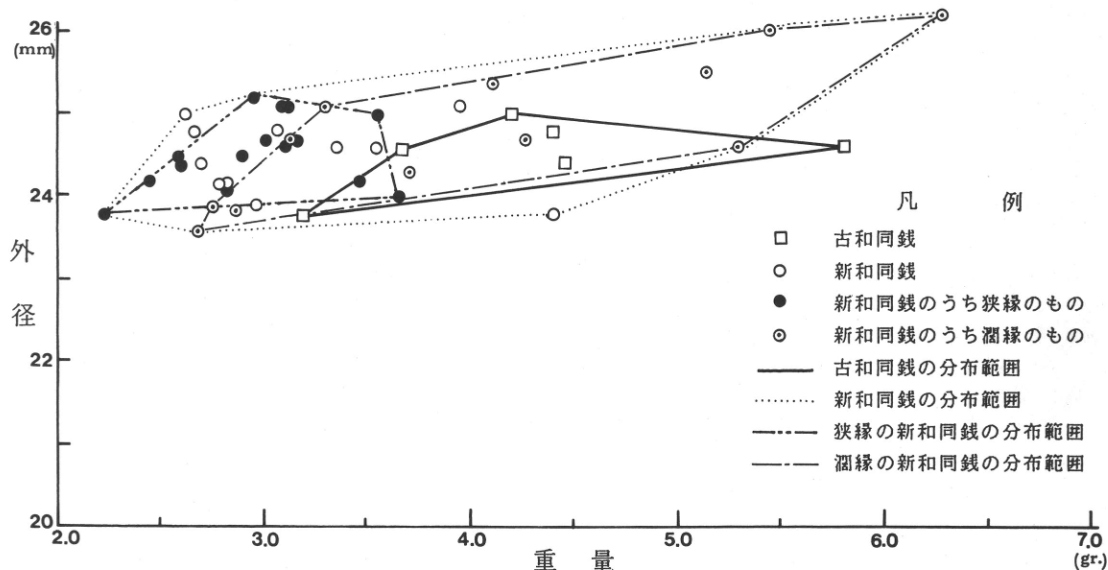
Ⅱ A 7λ 4 (243)

Ⅱ A 7λ 4 (245)

Ⅱ A 7λ 4 (247)

Ⅱ A 7λ 4 (256)

第2図 和同開珎銅銭の計測値分布図



4. 測定方法

(1) 装 置

測定は、米国 Philips 社製 PV9550 エネルギー分散型蛍光 X 線分析装置を用いて行った(写真 1)。この装置は、同社の最新型モデルであり、1989 年 5 月現在、日本で設置されているのは国立歴史民俗博物館の一台のみである。なお、貨幣の非破壊分析を行うための新しい蛍光 X 線分析・データ解析システムは、本研究のために、国立歴史民俗博物館において開発した。

蛍光 X 線分析法では、まず X 線管球内で電子ビームを対陰極にあてて高エネルギーの X 線(励起 X 線)を発生させる。これを測定試料に照射すると、試料からは各元素の特性 X 線(蛍光 X 線)が発生するので、その強度から、試料を構成する元素の濃度を算出する。装置の概略を第 3 図に示した。この分析法で

は、構成元素の種類にもよるが、試料表面 10 μ m 程度からの情報が得られる。

(2) 実験条件の設定

和同開珎を、完全非破壊でできるだけ精度良く分析するために検討を行い、以下のように実験条件を設定した。

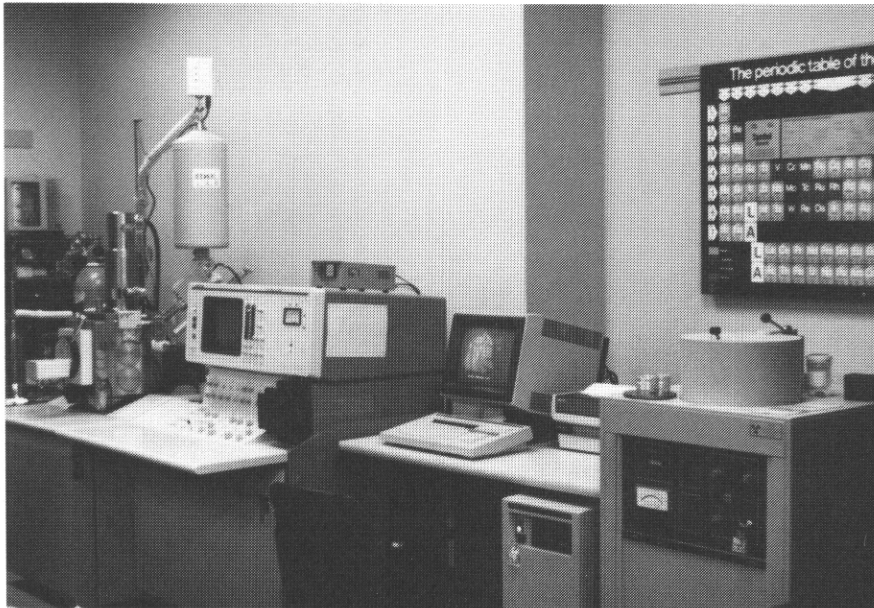
a) 励起 X 線、検出器

X 線管球は、対陰極としてロジウムを使用し、印加電圧 50kV、電流 400 μ A とした。検出器には Si (Li) 半導体検出器を用いた。標準試料、分析試料ともに、測定時間は、ライブタイム 100 秒間に設定し、試料から発生した特性 X 線を積算した。

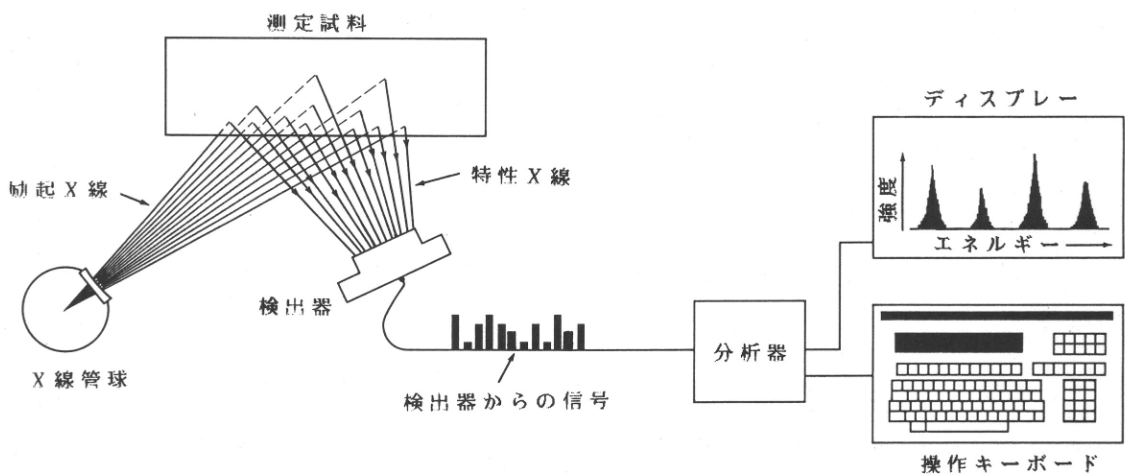
b) 試料の配置

試料は、研磨等を行わず、完全非破壊の状態で励起 X 線を照射した。あらかじめ予備実験を行って最も精度良く分析の行えるような試料の配置方法を検討した結果、径

写真1. 国立歴史民俗博物館所有の蛍光X線分析装置 PV9550



第3図 蛍光X線分析装置の概略図



2 mm のコリメーターを作製して照射口にとりつけ、励起X線が、試料表面の鍍層の最も少ない部位に照射されるようにした。また、個々の形状の違いによる、分析結果に与える影響をできるだけなくすために、凹凸のより少ない裏面（文字の書いてない方）を分析した。

c) 測定対象元素、分析線の選択

定量分析の対象元素は、Cu（銅）、Sn（錫）、Pb（鉛）、Fe（鉄）の4つであり、Cu、Sn、FeはK α 線、PbはL β 線（L α 線を用いると、PbのL α 線はAs（砒素）のK α 線とエネルギー値が近いため、試料中にAsが

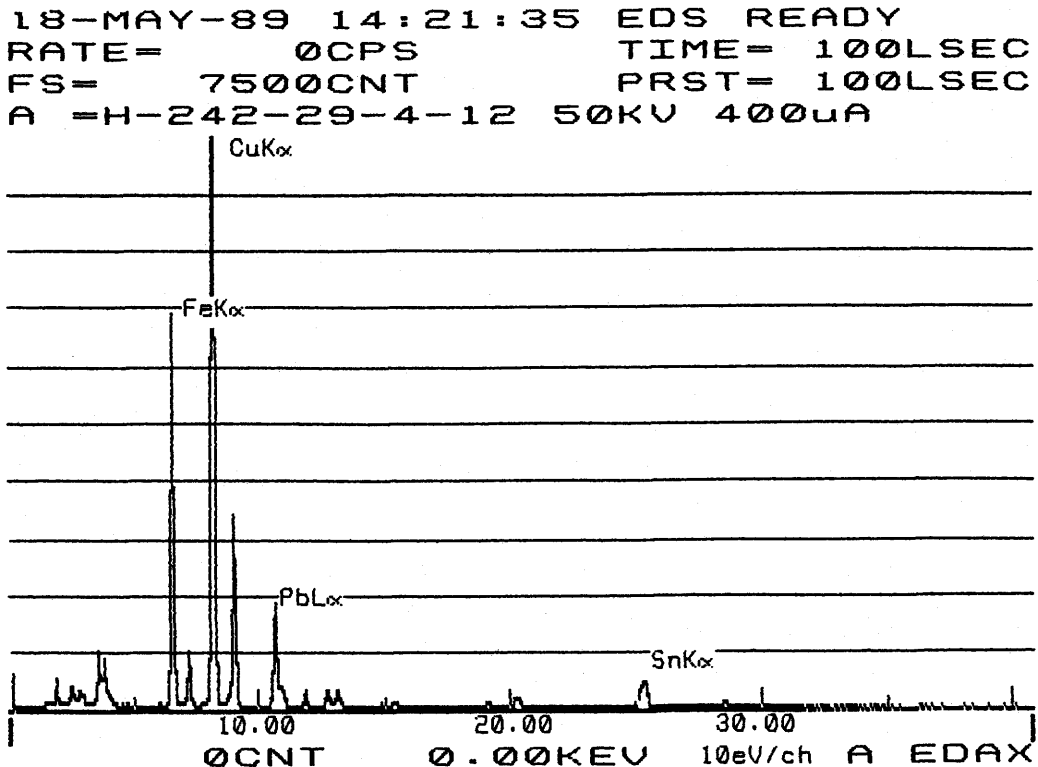
存在している場合には、Pbの定量値が不正確になることがある）の強度から、それぞれ検量線法によって濃度を算出した。検量線は、Metal Analysis Corporation 社製の銅合金標準試料（15個）を用いて作成した。

5. 測定結果

(1) 実験例

試料から発生した特性X線は、検出器によってエネルギーごとに分けられて積算され、第4図のようにして画面上にディスプレイされる。このデータから、第2表の例の

第4図 蛍光X線分析装置 PV9550によって測定された和同開珎（資料番号：H-242-29-4-12）の蛍光X線スペクトル



第2表 和同開珎（資料番号：H-242-29-4-12）中のCu, Sn, Pb, Feの蛍光X線の強度

DATE: 18-MAY-89 TIME: 14:20:13
 SAMPLE NAME: 290412
 FE NET I/S= 711.2400
 CU NET I/S= 2495.4402
 PB NET I/S= 236.7600
 SN NET I/S= 83.7800
 PBLB GRS I/S= 47.8900

ようにCu（銅）、Sn（錫）、Pb（鉛）、Fe（鉄）の各X線の強度を算出し、これに基づいて濃度が計算される。こうした一連の計算はすべてコンピューターによって行われ、本研究の場合では、一試料あたり、測定を行って分析結果を出すまでに要する時間は約6分であった。

(2) 結果

試料からは、Cu（銅）、Sn（錫）、Pb（鉛）、Fe（鉄）以外にAs（砒素）、Bi（ビスマス）、Sb（アンチモン）、S（硫黄）等が検出された。分析値は、As以下については微量なので計算せず、Cu、Sn、Pb、Feの4元素について求め、第3表に示した。完全非破壊で分析を行わざるを得なかったため、鍍層の影響もあり、分析誤差は大である。絶対誤差にして、

Cu…±3%、Sn…±0.5%、Pb…±0.5%、
 Fe…±0.5%

であった。

第5図は、縦軸をSn/Cu、横軸をPb/Cuとして描いた図である。古和同と新和同、国立歴史民俗博物館所蔵資料と日本銀行金融研究所貨幣博物館所蔵資料とをそれぞれ異なった記号を用いて表示した。

6. 分析結果に対する考察

(1) 古和同銭と新和同銭の成分の比較

今回の非破壊分析の結果まず明らかになったことは、古和同銭はいずれも銅含有量が90%を越えるのに対して錫・鉛の含有量は1%以下が多く、最大値でも2%を越えていないことである。すなわち古和同銭の成分が純銅に近いことを示すとともに、成分にばらつきが少ないことを物語っている。それに対して新和同銭は古和同銭と同様の成分比を有するものも見られるが、多くは古和同銭よりも多量の錫・鉛を含有している。このことは古和同銭と新和同銭の鑄造時期あるいは産地に明確な違いが存在したことを示すものと考えられる。

(2) 新和同銭の成分の差異と銭種分類との関係の検討

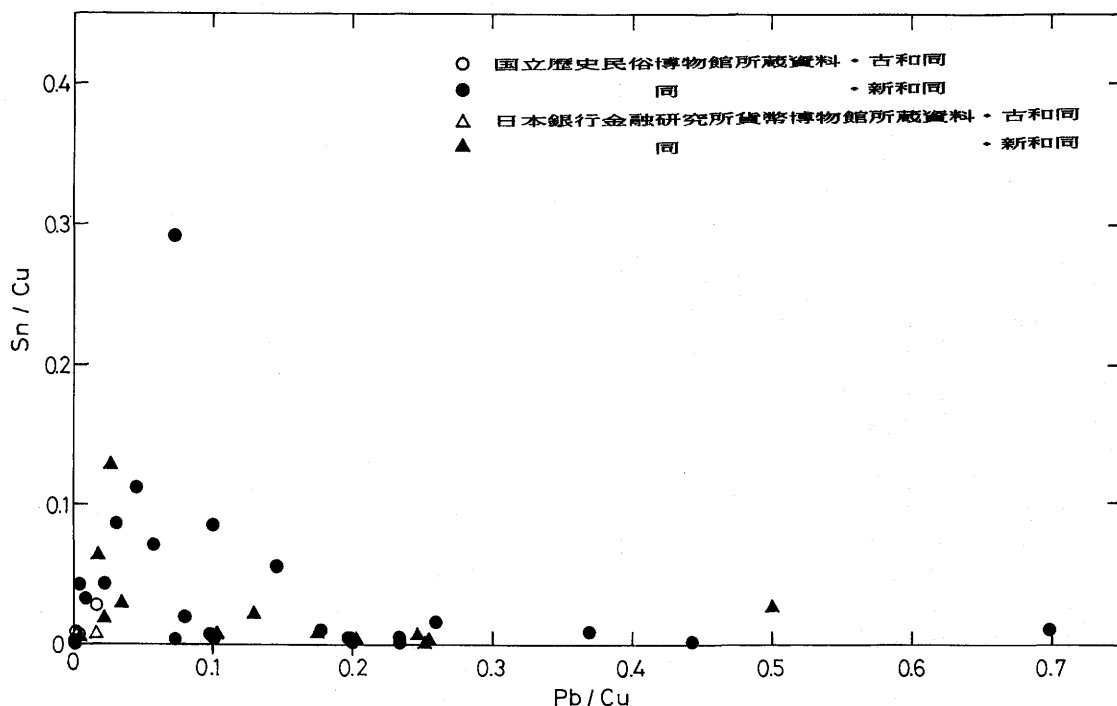
すでに5.で述べたように、新和同銭で錫と鉛を等量に含有するものはきわめて少なく両者のいずれかを多く含むものが大半を占めている。すなわち、鉛に比べて錫を多く含有する新和同銭（「錫系」と仮称する）と、錫に比べて鉛を多く含有する新和同銭（「鉛系」と仮称する）の2種類が存在することを分析

金 融 研 究

第3表 和同開珎銅銭の定量分析結果

銭 種	所 蔵 者	記号・番号	濃 度 (%)				成 分 比	
			Cu	Sn	Pb	Fe	Sn/Cu	Pb/Cu
古和同	国立歴史民俗博物館	H242-29-4-2	95	0.9	0.1	4	0.009	0.001
		H242-29-4-4	83	2	2	13	0.02	0.02
		H242-29-4-9	98	0.6	0.4	0.4	0.006	0.004
	日本銀行貨幣博物館	II A7s 2 (1)	94	0.9	2	3	0.01	0.02
		II A7s 2 (2)	98	0.7	0.2	1	0.007	0.002
		II A7s 2 (9)	98	0.5	0.4	1	0.005	0.004
新和同	国立歴史民俗博物館	H242-29-1-1	92	4	2	2	0.04	0.02
		H242-29-4-11	88	0.5	9	2	0.006	0.10
		H242-29-4-12	65	19	5	11	0.29	0.08
		H242-29-4-13	82	7	8	3	0.09	0.10
		H242-29-4-14	82	0.7	14	3	0.009	0.17
		H242-29-4-15	84	6	5	5	0.07	0.06
		H242-29-4-16	59	1	15	25	0.02	0.25
		H242-29-4-17	57	0.6	40	2	0.01	0.70
		H242-29-4-18	69	0.8	25	5	0.01	0.36
		H242-29-4-19	87	0.5	9	3	0.006	0.10
		H242-29-4-20	99	0.0	0.3	0.1	0.0	0.003
		H242-29-4-21	94	4	0.4	1	0.04	0.004
		H242-29-4-22	83	4	12	0.9	0.05	0.15
		H242-29-4-23	86	2	7	5	0.02	0.08
		H242-29-4-24	83	10	4	3	0.12	0.05
		H242-29-4-25	91	3	0.8	5	0.03	0.009
		H242-29-4-26	83	7	3	7	0.08	0.04
		H242-29-4-27	79	0.1	16	4	0.001	0.20
		H242-29-4-28	83	0.1	16	0.1	0.001	0.19
		H242-29-4-29	95	0.2	0.0	4	0.002	0.0
		H242-29-4-30	88	0.2	6	5	0.002	0.07
		H242-29-4-31	74	0.5	20	5	0.007	0.27
		H242-29-4-32	68	0.2	30	1	0.003	0.44
		H242-29-4-34	80	0.3	19	0.7	0.004	0.24
		H242-29-4-35	98	0.8	0.1	1	0.008	0.001
		H242-29-4-36	78	0.2	18	3	0.003	0.23
	日本銀行貨幣博物館	II A7s 4 (1)	91	6	2	1	0.07	0.02
		II A7s 4 (12)	78	2	3	17	0.03	0.04
		II A7s 4 (24)	79	10	2	8	0.12	0.03
		II A7s 4 (25)	90	5	4	0.2	0.06	0.04
		II A7s 4 (53)	86	2	11	0.2	0.02	0.13
		II A7s 4 (166)	88	0.1	9	2	0.001	0.1
		II A7s 4 (173)	90	2	2	6	0.2	0.2
		II A7s 4 (207)	83	0.6	14	2	0.007	0.17
		II A7s 4 (243)	77	0.2	20	2	0.003	0.26
		II A7s 4 (245)	35	1	18	46	0.03	0.51
		II A7s 4 (247)	79	0.3	16	4	0.004	0.20
		II A7s 4 (256)	79	0.6	20	0.3	0.008	0.25

第5図 和同開珎銅銭の組成の分布

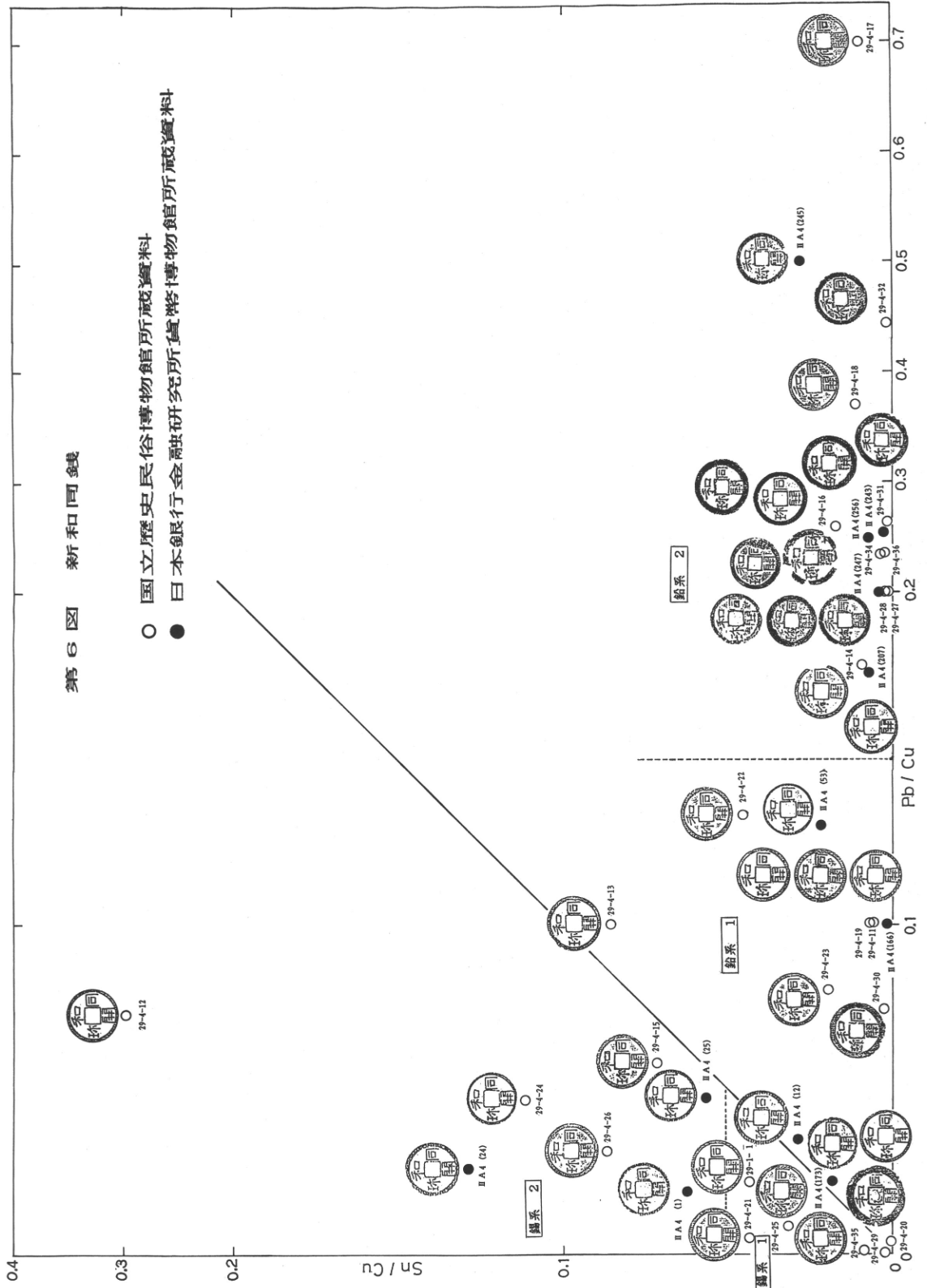


結果は示している。さらに錫系のなかに銅に対する錫の含有比 (Sn/Cu) が0.05以下の純銅に近いもの (錫系1) と、それ以上の含有比を有するもの (錫系2) がある。また鉛系においても銅に対する鉛の含有比 (Pb/Cu) が0.15以下のもの (鉛系1) と、それ以上に鉛を多く含むもの (鉛系2) とがあり、全体として新和同銭は成分比から4グループに区分することが可能である。

しからば、今回の分析で明らかになった成分比によるグルーピングと、これまで多くの古銭学研究者によって行われてきた銭種分類とは如何なる関係に有るであろうか。第6図は、第5図の成分比分布図の上に対応する新和同銭資料の拓影を乗せたものである。一見

して明らかなように、狭縁で銭文の画線が細く鮮明なものは錫系1・2に集中しており、反対にハネ和同銭などの濶縁のものは鉛系2に多く集まる傾向が認められる。これらの濶縁の新和同銭はこれまでも晩鑄のものと考えられてきたものである。このことから銭種分類と分析結果とは或る程度の相関性を認めることが出来よう。しかしながら濶縁の新和同銭でも H242-29-4-30や H242-29-4-29のように鉛系1や錫系1に位置するものもある。なかでも H242-29-4-29は中央の方孔内に小円孔を穿った特殊な資料であり、今後再分析や類例の分析を行う必要があると考えられる。

第6図 新和同銭の成分比分布と銭種



7. 結びにかえて

今回の和同開珎銅銭資料の非破壊分析の結果、国立歴史民俗博物館が所有するエネルギー分散型蛍光X線分析装置が貨幣資料の分析に有効であることが明かとなるとともに、古和同銭と新和同銭との成分の差異ならびに新和同銭内における差異の一端を明らかにすることが出来た。今後分析例を増加させるとともに、萬年通宝銭以下の皇朝十二銭の分析を行い、スタンダードを構築することが必要であろう。

最後に、今回の分析の機会並びにご協力をいただいた日本銀行金融研究所貨幣博物館の関係者のかたがた及び郡司勇夫氏に謝意を表す。

以 上