

論文

江戸幕府金銀貨の化学分析品位について*

— いわゆる「甲賀表」の再検討 —

西脇 康**

1. はじめに

江戸幕府金銀貨に対する化学分析品位については、造幣局「徳川氏貨幣一覧表」(1921年)¹⁾、あるいは造幣局の記録に依拠したとされる塚本豊次郎「徳川政府金銀貨譜」(1923年)²⁾などのなかで公表され(分析にあたったとされる甲賀宜政にちなんで、一般に「甲賀表」と通称)、その数値が広く採用され流布している。しかし、その分析方法など詳細について公表されなかったため、「甲賀表」に見える「多数試験ノ結果壹個平均量目品位」のうち品位の数値については、従来から一部で疑問視する向きがあった。

そのようななか、当学会元会長の岩田重雄氏は、造幣局で行われた品位・質量分析の詳細データを記録した、甲賀宜政の稿本『古金銀調査明細録』写本(1930年)の伝存を造幣局で確認され、筆者に関係書類を提供されて³⁾、その調査・検討について託された。

本稿は、稿本の内容を圧縮して紹介し、その史料価値について若干の検討を加えようとするものである。

2. 甲賀宜政の事績

史料の紹介・検討に先だって、まず甲賀宜政(1859~1935)の履歴について、入手できる文献・史料⁴⁾に依拠して、以下にまとめておこう。

甲賀の諱は宜政(よしまさ)、通称は貴知郎、号は円々堂を称した。1859年(安政6)7月11日遠江国掛川藩(のち上総国柴山藩を経て同国松尾藩)の藩士の二見五郎左衛門(のち金龍)

氏治の3男として、江戸本郷駒込千駄木の藩邸で生まれた。戸籍上は、1860年(万延元)4月8日の生まれとされたい。母はキンと称した。

父は掛川藩の大目付役をつとめ、父の実弟に甲賀源吾がいた。源吾は、幕府の軍艦頭並として回天艦に乗船し、1868年(慶応4)戊辰戦争において新政府軍の軍艦を襲撃して壮絶な戦死を遂げた。嗣子がなかったため宜政が養子となり、甲賀氏を相続した。相続では矢田堀鴻(のち海軍総裁)の周旋を受け、静岡藩庁に嘆願して聞き届けられ、1871年(明治4)13歳の時、単身で静岡へ移住した。

1872年(明治5)矢田堀が民部少輔に補せられ上京したときこれに伴い、尺振八の英語塾に学び、尺の監督する日本橋浜町新設の大蔵省翻訳局生徒を命ぜられ、簿記学・経済学を修めた。当時の学友に島田三郎・田口卯吉などがいた。1875年一橋外の開成学校に入学し、1880年7月東京大学理学部化学科を首席で卒業した。

同年12月に造幣局御雇を命じられ、以後技手、技師と昇任した。この間、御雇外国人であった英人化学者ウィリアム・ガウランド(William Gowland、1842~1922、在日1872~88)⁵⁾の指導で、湿式化学分析法を伝授されたとされる。甲賀による分析結果は、前掲「徳川氏貨幣一覧表」⁶⁾のなかで「多数実験ニヨル品位」として掲載された。

造幣局では、1886年(明治19)5月24日試験分析所長、同年12月24日試金所長、1890年6月10日造幣局三等技師、1891年8月21日試

* 受付 2005年8月1日

** 会員 〒180-0014 東京都武蔵野市関前 3-3-14 ビバーチェ武蔵野 301

金部長兼試験科長、1893年11月10日試験場長兼任を歴任し、1907年4月23日山県技師不在中鑄造部長兼任、同年6月5日造幣局長韓国出張中代理をつとめた。

1917年(大正6)当時は、造幣局技師正四位勲二等工学博士、職名は試金部長兼試験場長であった。1899年3月27日、博士会の推薦により工学博士(専門は応用化学、学位記番号第43号)の学位を授与された。1920年8月高等官一等に昇格した。1922年7月1日からは造幣局作業部長となり、四三年勤続して1923年3月享年65歳をもって依願免官となった。退官記念として、ブロンズ製の肖像牌を製作した。篆文は古文の大家高田忠周筆、背には甲賀氏の家紋である桜花をあしらひ、造幣局の名所、朝日に匂う桜花のような心にちなみ、肖像は東京工芸学校教授畑正吉に原型製作を依頼し、鑄型をもって製造した。欧文による「DR.YOSHIMASA KOGA」の事績につづき、日本文で「博士はロンドン化学会員、造幣局作業部長として勤続四三年、うち試金部長を三五年間」と刻まれた。肖像牌は1個につき実費50銭、送料10銭で頒布された。

この間、1886～7年(明治19～20)欧米各国造幣局を視察して各国貨幣鑄造の状況を視察し、大きな功績をあげたとされる。位階は1890年従六位に叙せられ、以後累進し、1923年(大正12)には正三位に叙せられた。勲等は1895年(明治28)勲五等瑞宝章、1900年勲四等瑞宝章、1906年勲三等旭日中授章、1916年(大正5)勲二等瑞宝章が授与され、1910年には韓国勲二等大極章(授章者は唯一甲賀宜政のみといわれ、勲章は造幣局に寄贈)が授与された。

本籍地は、東京市日本橋区蛸殻町2ノ6番地であった。1921年(大正10)10月当時は、大阪市北区新川崎町造幣局一番宿舎に居住していたが、退官直後の1923年5月頃、東京市外大井町字坂下2,745番地へ転居した。

他方、貨幣の研究・収集家としても著名で、1901年(明治34)頃から常平銭、1905年からは古刀布類の収集に着手した。大阪古泉会、東

京古泉協会、黄薇古泉会、亜米利加錢貨学協会の会員となった。1918年(大正7)の東洋貨幣協会創立に評議員として参加し、翌年6月副会長、1934年(昭和9)1月から名誉顧問をつとめた。収集貨幣類の大部分は、1923年(大正12)4月日本銀行に買い上げられた。

著作には『造幣局沿革誌』(1921年造幣局)、論文には「古銭分析表」(『造幣局長第三十七年報書』自明治四三年四月一日至同四四年三月三十一日、附録)、「古銭分析表」(『考古学雑誌』第9巻第7号、1919年、415～432頁)などがあった。

1930年当時の家族は、妻ゑい(1867年正月生まれ、静岡県士族石井広正長女)、養嗣子浩三(1885年5月生まれ、広島県藤井通吉弟、医学士)、同妻しづ(1886年5月生まれ、工学博士二見鏡三郎次女)、孫貴知郎(1909年5月生まれ、養嗣子長男)、同政次(1913年8月生まれ、養嗣子次男)であり、ほかに実兄に二見鏡三郎(工学博士)があった。

1935年(昭和10)7月16日に持病の胆石症に胆嚢癌が併発して病没し、享年77歳であった。

3. 化学分析表の個別検討

調査の結果、『古金銀調査明細録』は原本のほか、少なくとも1点の写本として伝存することを確認できた。原本は甲賀自身によって、私設の貨幣研究所・博物館である東洋貨幣研究所「錢幣館」(館主田中啓文)への寄贈を前提として調製したものであって、現在は「錢幣館」古貨幣コレクションとともに日本銀行金融研究所貨幣博物館に所蔵される⁷⁾。写本の1点は造幣局の求めに応じて錢幣館本が転写されたもので、現在も独立行政法人造幣局に所蔵される(閲覧申込窓口は広報課)。

原本はB5判、縦書き13行波線罫の印刷された「SAKIGAKE」社製の既製用箋(薄手)を横書きとして使用し、内表紙を含めた全144枚が綴られ、現在はさらに外表紙の装丁がなされている。筆記具は毛筆とおそらく万年筆であり、

貨幣名称を毛筆で、そのほかはペン書きをもって書かれており、甲賀の自筆稿本とみなされる。なお、写本は造幣局製の用箋をもってペン書きされているが、原本の筆跡とは異なり、目次を割愛するなど、内容は適宜省略されている。本稿では、原本とみなされる日本銀行本を底本として、以下具体的に検討することとしたい。

まず、外表紙には「古金銀調査明細録」と墨書で縦書きされた題箋⁸⁾(郡司勇夫氏の揮毫カ)が貼付され、内表紙には「古金銀調査明細録」と右から左へ横書きされる。その序文には、次のように記される。

「

序

此書ハ、余ガ造幣局試金部長トシテ多年在職中取調べタル古金銀ノ品位・量目等ニ関スル詳細ナル数字ヲ記録セルモノナリ、将来此種ノ調査ハ完全ニ施行シ難カルベキヲ思ヒ、後ノ研究者ノ参考ノ為メ、全部ヲ浄書シテ之ヲ錢幣館ニ寄贈ス、

同一種類ノミニアラズシテ、異種類ノ品ヲ混入セシ疑アルモノハ、平均品位ヲ求ムルニ不適當ナルヲ以テ、総テ除外セリ、

造幣局ニ於テハ、金銀ヲ秤量スルニ、創業ヨリ明治廿五年度量衡法実施ニ至ルマデ、英吉利ノ「オンス、トロイ」ヲ使用シタリ、之ヲ勿ニ換算スルニハ、一「オンス」=8 勿 2944 ノ比ヲ用フベシ、

金座ニ於テ使用セル勿ハ、度量衡法ノ勿ト正合スルコトハ、余ガ古金貨幣ノ実物検査ニ依リテ確実明瞭トナレリ、

昭和五年三月 大森ノ寓居ニ於テ
工学博士甲賀宜政

」

これによれば、稿本は甲賀が退官後の 1930 年(昭和 5) 3 月になって、在職中に造幣局で分析した結果をもとに成稿したことが判明する。また、その分析方法について明快な表現がないものの、「将来此種ノ調査ハ完全ニ施行シ難カルベキヲ思ヒ」と見えるからには、湿式化学分析によったものと判断される。甲賀表に見られる「多数試験ノ結果壹個平均量目品位」は、この限りでは湿式化学分析による平均値ないし中央値を採用したとみなされがちであるが、はたしてその数値はそれぞれ一致をみるのかが問題であろう。

目次によれば、分析・未分析に関わらず、江戸幕府金銀貨をすべて網羅した統計として記録される(第 1~5 表)。さらに「雑」として、地方金銀貨である甲州壱両判・甲州壱分判・甲州金・筑前二分判金・銀台二分判金・古金・古銀の項目をあげているが、実際の分析対象はわずかであり(第 6 表参照)、その大半は出典を示さず「参考値」として記載しているに過ぎない。

次に、統計の記載形式を以下に例示しておく。

すなわち、この統計は対象金銀貨の名称、分析年月日、輸納平均か毎個試験かの別、分析品位結果(金と銀のみ)、対象試料の個数、質量、および備考からなっている。備考には、1874 年(明治 7) 御雇外国人ディロン(Ed Dillon)⁹⁾による試験結果や、同年旧金銀貨幣価格比較表など、甲賀が直接関与しなかった情報が併記される。

本稿の紙数には制約があり、この統計を全面的に翻刻する余裕がないので、圧縮した統計を第 1~6 表として掲示しておいた。なお、1888 年(明治 21) まではガウランドが在日しており、

天正大判

鑄造(正確には製造—西脇註)年限天正十九年

(年 月)	品 位		個数	量 目		平均一個ノ量目	
	金	銀		オンス	オンス	勿	
明治廿四年十月十日 (輸納平均)	738.4	241.0	8	42.48	5.310	換算	44.043

慶長小判(1) 鑄造年限慶長六年ヨリ元禄八年マテ九十年間

定量4匁76 規定ノ品位 金 842.9 銀 157.1

年 月	品 位		個 数	量 目	
	金	銀		オンス	匁
明治三十四年(輪納平均)	862.8	132.0	300		1,374.50
明治廿九年五月					
每個試験(1)	877.7	118.0		0.572	4.747
(2)	865.8	128.0		0.572	4.747
(3)	864.2	124.5		0.570	4.728
(4)	857.0	137.0		0.571	4.728
(5)	846.5	149.5		0.570	4.728
平均	862.2	131.4		—	4.736
備考	862.0	137.0		0.571	4.735
	856.9	142.5		—	—

明治七年造幣局試験方ディロン氏試験
明治七年旧金銀貨幣価格比較表

分析方法はガウランドから伝授されたものの、化学分析はガウランドの離日後になって、甲賀の手によって実施されたとみなされる。

稿本によれば、甲賀らの個別分析は、大判については1892年(明治25)5月、小判・一分判については1892年5月、1898年1月13日・6月24日、1909年2月22日、丁銀については1893年、名目金貨については1892年5月、1898年6月22日・10月12日、金称呼銀貨については1892年5月、1898年7月9日にそれぞれ実施された。断続的ながら、通期的には1892年(明治25)から1909年(同42)に至る18年間に実施され、その分析個数は1個ないし10個を基本としていたことが判明する。分析方法は前述したとおり、湿式化学分析と判断されるが、丁銀については「造幣局列品室現在ノ丁銀」と特記され、おそらくその一部を掘削して試料を得たものと予想される¹⁰⁾。

幕府金銀貨についての分析対象は全58件のぼるが、実際に甲賀らが個別に分析した金銀貨は32件であって、残る天正大判、元禄大判・同小判・同一分判・同二朱判、宝永小判・一分判、正徳小判・同一分判、享保小判、安政小判・同一分判、万延小判・同一分判、明和五匁銀、安政二分判、万延二分判、貨幣司二分判・同劣位二分判、万延二朱判、文政一朱判、安政一分銀、貨幣司一分銀、文政南鑱一朱銀、嘉永一朱

銀、貨幣司一朱銀の26件については分析をしていないことが判明する。甲賀らが未分析の26件のうちでは、甲賀らに先行するディロンの分析結果によって、元禄小判・同二朱判、安政小判・同一分判、万延小判、安政二分判、万延二分判、貨幣司二分判、万延二朱判、文政一朱判、安政一分銀、貨幣司一分銀、文政南鑱一朱銀、貨幣司一朱銀を補足することができるが、残る天正大判、元禄大判・同一分判、宝永小判・同一分判、正徳小判・同一分判、享保小判、万延一分判、明和五匁銀、貨幣司劣位二分判、嘉永一朱銀の12件については、造幣局で個別に分析された実績がないものと判断される。

ところで、前掲「徳川氏貨幣一覧表」(『造幣局沿革誌』所収)では金銀貨57件のうち「多数実験ニヨル品位」(序文には「本(造幣)局ニ於テ多数ヲ溶解シテ得タル平均品位ヲ併セ掲ク」とある)として公表されるのは51件、未公表は元禄一分判・同二朱判、乾字一分判、正徳一分判、明和五匁銀、貨幣司劣位二分判の6件である。他方、前掲「徳川政府金銀貨譜」(『日本貨幣史』所収、備考では「造幣局の記録に依る」とある)では金銀貨57件のうち「多数試験ノ結果壹個平均量目品位」として公表されるのは55件、未公表は明和五匁銀、貨幣司劣位二分判の2件にすぎない。

このうち、後者の公表値57件について、その

典拠ごとに検討すると、甲賀分析値 32 件（甲賀は中央値ではなく平均値を採用）と合致するものは 17 件（甲賀分析結果全体の 53.1%）、ディロン分析値 24 件と合致するものは 5 件（ディロン分析結果全体の 20.8%）、輸納平均値と合致するものは 4 件、未記載のものは 2 件（明和五匁銀・貨幣司劣位二分判）、典拠不明のものは 29 件となっている。ディロンの分析結果を加えたとしても、個別分析の結果を採用したと判断されるものは 22 件、公表値全体の 38.6%にとどまっている。なお、甲賀の品位分析値は、「多数試験ノ結果壹個平均量目品位」とした公表値と比較すれば、概して低い品位結果であった。

甲賀の稿本による個別分析結果が、造幣局における化学分析を網羅するものではない余地もあるものの、典拠不明の 29 件、全体の 50.9%という数値を化学分析結果として扱うことは不適切であると判断せざるを得ない。

ところで、これら分析は、甲賀の手によって造幣局で実施されながら、その結果を記録した稿本は、甲賀の自発的な行為としては錢幣館へのみ贈呈されたのであって、造幣局はそれを借受して写本を調製したという経緯があった。あるいは造幣局において、自らの個別分析値が 6 割にも満たない採用率であったことへの義憤、ないし技術・研究者としての良心の呵責が、このような稿本を調製させる直接的動機になったという可能性もすてきれない。

4. おわりに

従来、造幣局の公表してきた江戸時代金銀貨表のうち「多数試験ノ結果壹個平均量目品位」の数値は、御雇外国人の英人ガウランドに師事した造幣局技師甲賀宜政による湿式化学分析結果として信頼され、歴史辞典類に「分析結果」として採用されたことで、広く流布してきた。

しかし近年、甲賀が退官後の 1930 年（昭和 5）に調製した稿本『古金銀調査明細録』の伝存が確認でき、それに記録された個別の分析結果を公表値と比較・検討すると、甲賀による 1892～

1909 年（明治 25～42）の分析結果や、甲賀に先行する御雇外国人ディロンによる 1874 年（明治 7）の分析結果を採用したと判断される件数は、驚くべきことに半数にも満たないものであることが判明した。仮に甲賀の稿本が造幣局での明治期における化学分析結果を網羅した記録であったとしたらならば、残る過半数の公表値の典拠は甲賀の稿本からは見つからず、その分析数値は当時日本の置かれた内政・外交環境に配慮した、政治的な数値として採用された可能性が高い。

学術研究における化学分析品位としては、本稿で紹介した「甲賀ーディロン表」の分析結果¹¹⁾からこそ積極的に採用されるべきと思われる、本稿にそのデータを圧縮して紹介することとした。

註

- 1) 『造幣局沿革誌』附録第 6（1921 年造幣局発行）、109～115 頁。
- 2) 塚本豊次郎『日本貨幣史』（1923 年財政経済学会発行）、54～61 頁
- 3) その伝存については、岩田重雄「近世における質量標準の変化」（『計量史研究』第 1 号、1979 年）において、すでに指摘されている。岩田氏の 2004 年 1 月 9 日のメモによれば、『古金銀調査明細録』は「大蔵省造幣局造幣博物館長松島為吉氏が、1970 年に計量史の研究用に複写してくれたもの」とされる。なお、この資料の入手に先立ち、2003 年 11 月 25 日までに 2 度に分けて、同資料の 90 頁までのコピーを、造幣局広報室神波俊治氏が筆者に提供された。
- 4) 「甲賀宜政博士伝」（『貨幣』第 198 号、1935 年東洋貨幣協会）、「円々堂甲賀宜政博士の事」（『古銭』第 2 号、1917 年古銭雑誌社）、「円々堂甲賀宜政博士紀年肖像碑頒布」（『古銭』第 8 卷第 2 号、1924 年）、「東洋貨幣協会々員名簿」（『貨幣』第 32 号附録、1922 年）、造幣局『造幣局六十年史』（1931 年造幣局、271～287

- 頁)、「古銭界報」(『古銭』第4巻第9号、1920年)、『大日本博士録』第5巻工学博士之部(1930年発展社)、邦文篇46~7頁。
- 5) 前掲『造幣局沿革誌』に掲載される公式な記録によれば、「William Gowland, Assoc. R.S.M.」、職名は「化学兼冶金師試験分析方」、国籍は「英」、年齢は「三六」、月給は「初三二〇弗 後六三〇円」、雇入は「明治五年十月八日」、解雇は「明治廿一年十月卅一日」と見える(72頁)。
- 6) この一覧表を収録する前掲『造幣局沿革誌』は、甲賀によれば主著(共著)とされている(前掲『大日本博士録』第5巻)。
- 7) 『古金銀調査明細録』(請求番号6-1 甲賀A1全25)、B5判、横帳綴装丁、1冊。
- 8) 錢幣館学芸員を経て、錢幣館コレクションとともに日本銀行に入局し、主として標本貨幣室、貨幣博物館において古貨幣類の調査・研究に従事された郡司勇夫(1911~97)の揮毫と判断される。
- 9) 前掲『造幣局沿革誌』に掲載される公式記録によれば、「Ed Dillon B.A.F.C.S.」、職名は「試験分析方鎔解局長兼造幣頭顧問」、国籍は「英」、年齢は「二五」、月給は「六〇〇円」、雇入は「明治六年三月二十九日」、解雇は「明治十一年一月卅一日」と見える(72頁)。

- 10) 筆者は実見していないが、現在造幣局造幣博物館で陳列されている丁銀は、その一部(裏面)に大胆に掘削された痕跡がみてとれたという伝聞情報がある。
- 11) ただし、正当な分析結果が得られたものと評価できるかという、今日では検討することじたい困難な問題が残る。これについては、江戸幕府は金銀貨の品位について一切開示しておらず、品位の公示は新政府によってはじめて行われている。また、金座・銀座の内部史料によれば、同一名称の金貨であっても、段階的に品位が低下されたことが一部で判明するし(西脇康「小判の量目と金位」(『2002年度日本計量史学会総会研究発表会講演予稿集』2003年日本計量史学会)、23~32頁)、実際に製造された金銀貨の品位には若干のばらつきが生じたことも十分に予想される。したがって、分析は正当な結果としてうけとめるべきと思われる。

【付記】

史料の閲覧申請、およびその研究出版申請につき特段のご配慮・ご許可いただいた、日本銀行金融研究所貨幣博物館に謝辞する。

甲賀宜政『古金銀貨調査明細録』(1930年3月調製)にみえる

江戸幕府金銀貨化学分析表〈甲賀・ディロン表〉【禁無断引用・転載】

第1表 大判の平均分析品位

貨幣名称	金品位 (wt%)	銀品位 (wt%)	雜品位 (wt%)	質量 (匁)	分析個数	分析年月日
天正大判	—	—	—	—	0	未分析
(参考値)	73.84	24.10	2.06	44.053	(8)	明治24年10月10日輸納平均
(公表値)	—	—	—	—		
(法定値)	72.13~75.09	—	—	44.1		
慶長大判	66.81	27.92	5.27	43.954	8	明治25年5月
(最高値)	68.46	26.65	4.89	43.862		同 上
(最低値)	63.40	30.85	5.75	43.894		同 上
(公表値)	67.09	27.64	5.27	43.91		
(法定値)	67.36~70.97	—	—	—		
元禄大判	—	—	—	—	0	未分析
(公表値)	52.11	44.84	3.05	44.000		
(法定値)	53.59~55.00	—	—	44.1		
享保大判	67.57	28.88	3.55	44.104	10	明治25年5月
(最高値)	67.61	28.70	3.69	44.093		同 上
(最低値)	67.13	29.10	3.77	44.093		同 上
(公表値)	67.65	28.15	4.20	44.100		
(法定値)	68.40~70.97	—	—	44.1		
天保(吹増)大判	67.36	28.33	4.31	44.004	3	明治25年(5月)
(最高値)	68.42	27.70	3.88	43.935		
(最低値)	66.44	29.30	4.26	44.010		
(公表値)	67.31?	28.33	4.31	44.100		★
(法定値)	67.58~70.97	—	—	44.1		
万延大判	36.14	62.99	0.87	30.104	10	明治25年5月
(最高値)	38.06	61.75	0.10	30.109		
(最低値)	34.95	84.55	0.50	29.926		
(公表値)	36.35	62.95	0.70	30.100		
(法定値)	36.67	—	—	30.0		
(ディロン分析)	34.07	64.90	1.03	29.943	1	明治7年
天保五両判	84.24	15.41	0.35	9.000	12	明治25年5月
(最高値)	85.33	14.55	0.12	8.999		
(最低値)	83.67	16.10	0.23	9.024		
(公表値)	84.24	15.41	0.35	9.000		★
(法定値)	84.29	—	—	9.0		
(ディロン分析)	84.20	15.70	0.10	9.041	1	明治7年

【出典】甲賀宜政『古金銀貨調査明細録』(日本銀行金融研究所貨幣博物館所蔵本)、塚本豊次郎『日本貨幣史』(1923年財政経済学会、54~61頁)、西脇康「小判の量目と金位」(『2002年度日本計量史学会総会研究発表会講演予稿集』2003年日本計量史学会、23~32頁)。

【凡例】(1)数値の小数点以下端数の表記は、それぞれの史料の記載のままとした。

(2)「参考値」とは、造幣局へ輸納された同一金銀貨の一括分析平均値。

(3)「公表値」とは、造幣局による「多数試験ノ結果壹個平均量目品位」の数値(「徳川政府金銀貨譜」(前掲『日本貨幣史』))。?印は、誤植と判断される数値。★印は、甲賀の分析値と合致するもの。

(4)「法定値」は幕府によっては公表されなかったが、金座・銀座・大判座の内部史料による製造者側の数値(前掲「小判の量目と金位」)。

第2表 小判・一分判の平均分析品位

貨幣名称	金品位 (wt%)	銀品位 (wt%)	雑品位 (wt%)	質量 (匁)	分析個数	分析年月日
慶長小判	86.22	13.14	0.64	4.736	5	明治25年5月
(最高値)	87.77	11.80	0.43	4.747		同上
(最低値)	84.65	14.95	0.40	4.728		同上
(公表値)	86.28	13.20	0.52	4.73		
(法定値)	84.29/86.79	—	—	4.76		
(ディロン分析)	86.20	13.70	0.10	4.735	1	明治7年
慶長一分判	85.57	14.30	0.13	1.184	7	明治25年5月
(最高値)	86.61	13.30	0.09	1.186		同上
(最低値)	83.48	16.40	0.12	1.178		同上
(公表値)	85.57	14.30	0.13	1.18		★
(法定値)	84.29、86.79	—	—	1.19		
(ディロン分析)	85.69	13.40	0.91	1.186	1	明治7年
元禄小判	—	—	—	—	0	未分析
(公表値)	56.41	43.19	0.60	4.75		
(法定値)	57.37	—	—	4.76		
(ディロン分析)	56.40	43.20	0.40	4.753	1	明治7年
元禄一分判	—	—	—	—	0	未分析
(公表値)	56.41	43.19	0.60	1.19		
(法定値)	57.37	—	—	1.19		
元禄二朱判	—	—	—	—	0	未分析
(公表値)	56.30	43.20	0.50	0.59		ディロン分析値と一致
(法定値)	57.37	—	—	0.625		
(ディロン分析)	56.30	43.20	0.50	0.597	1	明治7年
宝永小判	—	—	—	—	0	未分析
(公表値)	83.40	16.55	0.05	2.49		
(法定値)	84.29	—	—	2.5		
宝永一分判	—	—	—	—	0	未分析
(公表値)	83.40	16.55	0.05	0.62		
(法定値)	84.29	—	—	0.625		
正徳小判	—	—	—	—	0	未分析
(公表値)	85.69	12.45	0.06	4.75		
(法定値)	84.29	—	—	4.76		
正徳一分判	—	—	—	—	0	未分析
(公表値)	85.69	12.45	0.06	1.19		
(法定値)	84.29	—	—	1.19		
享保小判	—	—	—	—	0	未分析
(参考値)	86.14	13.55	0.31	4.730	(324)	明治22~23年輸納平均
(公表値)	86.14	13.55	0.31	4.74		同上値と一致
(法定値)	86.79	—	—	4.76		
享保一分判	86.23	13.60	0.17	1.184	10	明治25年5月
(最高値)	86.51	13.35	0.14	1.186		同上
(最低値)	85.69	14.20	0.11	1.186		同上
(公表値)	86.14	13.55	0.31	1.19		
(法定値)	86.79	—	—	1.19		

貨幣名称	金品位 (wt%)	銀品位 (wt%)	雑品位 (wt%)	質量 (匁)	分析個数	分析年月日
元文小判	65.27	34.35	0.38	3.48	10	明治42年2月22日
(最高値)	65.59	34.10	0.31	3.48		同上
(最低値)	64.78	34.90	0.32	3.48		同上
(公表値)	65.31	34.41	0.28	3.48		
(法定値)	65.71	—	—	3.5		
元文一分判	65.33	34.37	0.30	0.866	5	明治25年(5月)
(最高値)	65.71	34.00	0.29	0.871		同上
(最低値)	64.77	34.80	0.43	0.863		同上
(公表値)	65.33	34.37	0.30	0.87		★
(法定値)	65.71	—	—	0.875		
文政小判	56.19	43.43	0.36	3.493	10	明治31年1月13日
(最高値)	56.54	43.10	0.36	3.505		同上
(最低値)	55.75	43.70	0.55	3.490		
(公表値)	56.05	43.58	0.37	3.49		
(法定値)	56.41	—	—	3.5		
文政一分判	55.90	43.86	0.24	0.868	8	明治25年5月
(最高値)	56.30	43.50	0.20	0.871		同上
(最低値)	55.69	44.10	0.21	0.871		
(公表値)	55.62	44.00	0.38	0.80		
(法定値)	56.41	—	—	0.875		
天保小判	56.80	42.93	0.27	2.99	10	明治31年6月24日
(最高値)	56.87	42.90	0.23	2.99		同上
(最低値)	56.65	43.10	0.25	3.00		同上
(公表値)	56.77	42.86	0.37	3		
(法定値)	56.77	—	—	3		
天保一分判	56.69	43.02	0.29	0.750	10	明治25年(5月)
(最高値)	56.90	42.80	0.30	0.746		同上
(最低値)	56.54	43.15	0.31	0.746		同上
(公表値)	56.75	42.70	0.55	0.75		ダイロン分析値
(法定値)	56.77	—	—	0.75		
(ダイロン分析)	56.75	43.15	0.10	0.755	1	明治7年
安政小判	—	—	—	—	0	未分析
(公表値)	55.50	44.20	0.33	2.40		ダイロン分析値
(法定値)	56.77	—	—	2.4		
(ダイロン分析)	55.50	44.20	0.30	2.397	1	明治7年
安政一分判	—	—	—	—	0	未分析
(公表値)	57.00	42.95	0.05	0.61		ダイロン分析値
(法定値)	56.77	—	—	0.6		
(ダイロン分析)	57.00	42.95	0.05	0.605	1	明治7年
万延小判	—	—	—	—	0	未分析
(参考値)	57.28	42.32	0.40	0.884	(約1,790)	明治25~36年輸納平均
(公表値)	57.25	42.35	0.45	0.88		
(法定値)	56.77	—	—	0.88		
(ダイロン分析)	57.47	42.30	0.23	—	1	明治7年
万延一分判	—	—	—	—	0	未分析
(公表値)	57.36	42.36	0.28	0.22		
(法定値)	56.77	—	—	0.22		

第3表 丁銀と計数銀貨の分析品位

貨幣名称	金品位 (wt%)	銀品位 (wt%)	雜品位 (wt%)	質量 (匁)	分析個数	分析年月日
慶長銀 (公表値) (法定値)	0.12 0.20 —	80.00 79.19 80.00	19.88 20.61 —	— — —	1	明治26年
元禄銀 (公表値) (法定値)	0.14 0.14 —	64.60 64.60 64.00	35.26 35.26 —	— — —	1	明治26年 ★
二ツ宝銀(宝永銀) (公表値) (法定値)	0.12 0.12 —	50.70 50.70 50.00	49.18 49.18 —	— — —	1	明治26年 ★
中銀(永字銀) (公表値) (法定値)	0.08 0.08 —	41.60 41.60 40.00	58.32 59.52? —	— — —	1	明治26年 ★
三ツ宝銀 (公表値) (法定値)	0.08 0.08 —	32.65 32.65 32.00	67.27 67.27 —	— — —	1	明治26年 ★
四ツ宝銀 (公表値) (法定値)	0.02 0.02 —	20.40 20.40 20.00	79.58 79.58 —	— — —	1	明治26年 ★
享保銀 (公表値) (法定値)	0.17 0.17 —	79.65 79.65 80.00	20.18 20.18 —	— — —	1	明治26年 ★
元文銀 (公表値) (法定値)	0.06 0.06 —	45.10 45.10 46.00	54.84 54.84 —	— — —	1	明治26年 ★
文政銀 (公表値) (法定値)	0.06 0.06 —	35.25 35.25 36.00	64.69 64.69 —	— — —	1	明治26年 ★
天保銀 (公表値) (法定値)	0.04 0.04 —	26.05 26.05 26.00	73.91 73.91 —	— — —	1	明治26年 ★
安政銀 (公表値) (法定値)	0.02 0.02 —	13.50 13.50 13.00	86.48 86.48 —	— — —	1	明治26年 ★
明和五匁銀 (公表値) (法定値)	— — —	— — 46.00	— — —	— — 5.00	0	未分析

第4表 名目金貨の平均分析品位

貨幣名称	金品位(wt%)	銀品位(wt%)	雑品位(wt%)	質量(匁)	分析個数	分析年月日
文政真文二分判	56.25	43.56	0.19	1.773	10	明治31年10月12日
(最高値)	56.93	42.65	0.42	1.841		同 上
(最低値)	55.70	44.10	0.20	1.825		同 上
(公表値)	56.29	43.20	0.41	1.74		
(法定値)	56.41	—	—	1.75		
(ディロン分析)	56.32	43.40	0.28	1.750		1
文政草文二分判	48.63	51.16	0.21	1.751	9	明治25年(5月)
(最高値)	48.95	50.75	0.30	1.750		同 上
(最低値)	47.98	51.75	0.27	1.758		同 上
(公表値)	48.92	50.55	0.53	1.75		
(法定値)	48.89	—	—	1.75		
(ディロン分析)	46.15	53.80	0.05	1.750		1
安政二分判	—	—	—	—	1 (10, 185)	未分析
(参考値)	20.30	79.44	0.26	1.504		明治24~25年輸納平均
(公表値)	20.30	79.44	0.26	1.50		同上値に一致
(法定値)	19.56	—	—	1.5		
(ディロン分析)	20.81	79.10	0.09	1.501		1
万延二分判	—	—	—	—	1 —	未分析
(参考値)	22.82	76.80	0.38	0.802		明治22~25年輸納平均
(公表値)	22.82	76.80	0.38	0.80		同上値に一致
(法定値)	18.33/25.88 公称22.00	—	—	0.8		
(ディロン分析)	22.80	76.90	0.30	—		1
貨幣司二分判	—	—	—	—	1	未分析
(公表値)	22.34	77.40	0.26	0.80		ディロン分析値
(法定値)	未詳	未詳	未詳	未詳		
(ディロン分析)	22.34	77.40	0.26	0.805		1
貨幣司(大坂吹)	—	—	—	—	0	未分析
劣位二分判	—	—	—	—		
(法定値)	未詳	未詳	未詳	未詳		
天保二朱判	30.07	69.60	0.33	0.44	10	明治31年6月22日
(最高値)	31.05	69.75	0.20	0.44		同 上
(最低値)	29.72	69.90	0.38	0.43		同 上
(公表値)	29.88	69.74	0.38	0.44		
(法定値)	29.33	—	—	0.4375		
(ディロン分析)	—	—	—	—		1
万延二朱判	—	—	—	—	1 (69, 334)	明治22~25年輸納平均
(参考値)	22.93	76.71	0.36	0.199		
(公表値)	22.93	76.73	0.34	0.19		
(法定値)	18.33/25.88 公称22.00	—	—	0.2		
(ディロン分析)	22.90	76.98	0.12	0.199		1
文政一朱判	—	—	—	—	1	未分析
(公表値)	12.31	87.40	0.29	0.373		ディロン分析値
(法定値)	12.57/12.05	—	—	0.375		
(ディロン分析)	12.31	87.40	0.29	0.373		1

第5表 金称呼銀貨の平均分析品位

貨幣名称	金品位(wt%)	銀品位(wt%)	雑品位(wt%)	質量(匁)	分析個数	分析年月日
安永南鐮二朱銀	0.13	97.81	2.06	2.683	10	明治25年5月
(最高値)	0.16	98.65	1.19	2.704		同上
(最低値)	0.08	96.90	3.02	2.704		同上
(公表値)	0.13	97.81	2.06	2.68		★
(法定値)	—	上銀	—	2.70		
(ディロン分析)	0.20	97.55	2.25	—	1	明治7年
文政南鐮二朱銀	0.22	97.96	1.82	2.006	10	明治25年5月
(最高値)	0.18	98.60	1.22	1.982		同上
(最低値)	0.23	97.75	2.02	2.016		同上
(公表値)	0.22	97.96	1.82	2.01		★
(法定値)	—	上銀	—	2.00		
安政二朱銀	0.04	84.76	15.20	3.628	10	明治25年(5月)
(最高値)	0.05	85.40	14.55	3.625		同上
(最低値)	0.05	83.65	16.30	3.617		同上
(公表値)	0.04	84.76	15.20	3.63		★
(法定値)	—	85.00	—	3.6		
(ディロン分析)	0.06	84.40	15.54	3.616	1	明治7年
天保一分銀	0.23	98.89	0.88	2.313	10	明治31年7月9日
(最高値)	0.20	99.21	0.59	2.33		同上
(最低値)	0.27	98.40	1.33	2.28		同上
(公表値)	0.21	98.86	0.93	2.31		
(法定値)	—	上銀	—	2.30		
(ディロン分析)	0.22	99.15	0.63	2.310	1	明治7年
安政一分銀	—	—	—	—	1	未分析
(参考値)	0.06	89.47	10.47	2.307		明治22~24年輪納平均
(公表値)	0.06	89.35	10.59	2.31		
(法定値)	—	洋銀位	—	2.3		
(ディロン分析)	0.11	89.50	10.39	2.311	1	明治7年
貨幣司一分銀	—	—	—	—	0	未分析
(参考値)	0.09	80.77	19.14	2.307		明治22~23年輪納平均
(公表値)	0.09	80.66	19.25	2.31		
(法定値)	未詳	未詳	未詳	未詳		
(ディロン分析)	0.13	80.05	19.82	2.306	1	明治7年
文政南鐮一朱銀	—	—	—	—	0	未分析
(公表値)	0.14	98.95	0.93	0.70		
(法定値)	—	上銀	—	0.7		
(ディロン分析)	0.20	97.27	2.53	—	1	明治7年
嘉永一朱銀	—	—	—	—	(145, 995)	未分析
(参考値)	0.17	98.78	1.05	0.504		明治23~25年輪納平均
(公表値)	0.17	98.71	1.12	0.50		
(法定値)	—	上銀	—	0.50		
貨幣司一朱銀	—	—	—	—	0	未分析
(参考値)	0.11	87.90	11.99	0.502		明治24年輪納平均
(公表値)	0.11	87.90	11.99	0.5		同上値と一致
(法定値)	未詳	未詳	未詳	未詳		
(ディロン分析)	0.13	90.57	9.30	0.506	1	明治7年

第6表 地方金貨の平均分析品位 (参考)

貨幣名称	金品位 (wt%)	銀品位 (wt%)	雑品位 (wt%)	質量 (匁)	分析個数	分析年月日
甲州金 露巻両判 (参考値)	— 88.65	— 10.60	— 0.75	— 4.029	0 70	未分析 明治22年9月17日輸納平均
甲州金 巻分判 (最高参考値)	— 73.73	— 25.40	— 0.87	— 0.985	0 480	未分析 明治22年12月10日輸納平均
(最低参考値)	68.46	29.30	2.24	0.982	988	明治22年11月11日輸納平均
(ディロン分析)	72.55	26.80	0.65	0.987	1	明治7年
甲州金 裏無極印 (参考値)	— 82.50	— —	— —	— 1両 3.96	0	未分析 出典未詳
甲州金 裏重極印 (参考値)	— 72.50	— —	— —	— 1両 3.96	0	未分析 出典未詳
甲州金 裏定極印 (参考値)	— 67.50	— —	— —	— 1両 3.960	0	未分析 出典未詳
筑前式分判金	11.08	86.91	2.01	0.800	8	年月日未詳
(最高値)	12.16	86.95	0.89	0.749		
(最低値)	9.89	89.05	1.06	0.849		
(参考値)	11.23	87.65	1.12	—		明治31年8月1日輸納平均

On Analytical Purity of Gold and Silver Coins Minted by the Tokugawa Shogunate

— Review of the “KOGA Yoshimasa” Analysis Table —

NISHIWAKI Yasushi

Abstract

Although there exist research works on the mass analysis of gold and silver coins minted by the Tokugawa shogunate, it seems that most of them mainly depend on the quantitative analysis published by the Japanese Mint Bureau in 1921. This hydro-chemical analysis has been achieved by the Mint scientist “KOGA Yoshimasa”, who was a disciple of William Gowland, an English specialist in Government service during the years 1872-1888. By comparing the data by the Japanese Mint Bureau with those of the analytical results, which have been recently discovered and achieved by “KOGA Yoshimasa” in 1930, it is particularly interesting that the number of test results adopted by the Japanese Mint bureau during the years 1892-1909, and by Ed Dillon, a foreign specialist in Government service in 1874 comes to less than half of those published by the Japanese Mint Bureau. Assuming that the “1930 manuscript” was truly results of comprehensive KOGA’s test, the fact that more than half of the published data were not recorded in KOGA’s original note suggests that the published data have been falsified for political and diplomatic purposes. Since the so-called “KOGA-Dillon Table” should be put to practical use for analytical purity (grade), the object of this paper is to introduce the more detailed data in tabloid form.