金属を通して歴史を観る

6. 金属比価の歴史（2）比価表

新井　宏
日本金属工業（株）常務取締役

前回は，長々と退屈な史料探索に付き合わせてしまった．ここからが本論である．前回示した表４の各種金属比価の推移は，これからの議論を進める都合上もあり，今回も再掲する．

表４は当然のことながら，表５の各種金属比価の基礎資料をもとにして作成している．ただし一部については，金銀比価などで，すでに知られている値を，何の注釈もなく採用している場合がある．さらに言えば，表中にあまりにも空欄が多いと，さびしいので，今まで推論してきた程度の大胆さで，補完したところもある．その間の過程は，表５と表４の関係を見ることで，ある程度フォローできるようにしたつもりである．

このように纏めてみると，大分もっともらしい表になっている．今まで，おそらくどこにも見かけなかった表なので，何かに引用される場合もあるかも知れない．それこそ，著者の望むところであるが，その際には必ず［新井宏氏作成第１版］と明記して頂きたい．このような数値は，うっかりしていると，何時の間にか一人歩きを始める可能性があり，定説にでもなってしまったら大変だからである．逆にいえば，今までの資料探索で，いかに伝聞的な見解に悩まされたてきたかでもある．

さて，この表を見て，読者の皆さんは，どんな感想を持ったであろうか．特に，量と価格の推移を見る時に，そこに何か歴史を感ずるはずである．私の場合の最大の関心は，とりあえず日本にあるので，その点を中心に，いくつか述べてみたい．

金・穀物比価は現代も古代も1～2万倍

お米と金の値段を重量価格で比較することを思いついた方はまずいないだろう．したがって，即答を要するようなクイズを出してもまず当たらない．皆さんは，直観的に何倍くらいと思ったであろうか．答えは，時代・地域を問わずほぼ1～2万倍である．古来米価の変動は極めて激しいし，金の価格も，近年５分の１に下がった経験がある．それにもかかわらず，1～2 万倍をあまり大きく逸脱しないのはなぜなのだろうか．

もちろん，1～2 万倍に法則があるはずもない．しかし，いつの時代の歴史を読んでいても，金貨の重量が判れば，貨幣価値がわかり，どの程度穀物を買えるかが判る．現代は別にして，いつの時代でも，単純労働の年間賃金は，穀物 1,000 キロ相当である．いいかえれば，金 50 グラム相当である．江戸時代なら３両から 10 両相当である．便利なので覚えておかれると良いと思う．

さて，もう少し表を観察してみよう．そうすると，英国でも日本でも，金と穀物の比価は近代に近づくにつれて，5 分の 1 程度に低下してきていたことが分かる．ところが，現在世界はまた急に 2 万倍に戻っている．これには秘密がある．もし穀物価に日本の米価を採用すれば，比価はわずか 4,000 倍である

表４　各種金属の比価推移（対米穀比価）

		金／穀	銀／穀	銅／穀	鉄／穀	金／銀	銀／銅	銅／鉄	金／銅	金／鉄
ﾒｿﾎﾟﾀﾐﾔ	(BC2500 頃)					8	25		200	
古代ｵﾘｴﾝﾄ	(BC2000 頃)					6	240		1,500	
ペルシャ	(BC500 頃)					12	120		1,500	
ローマ	(BC200 頃)					10	110		1,100	
	(BC70 頃)	30,000	2,500			12				
中国	前漢	6,000	2,000	20	5	3	100	4	300	1,200
	唐	12,000	2,000	12	5	6	160	4	1,000	2,400
	北宋（1070 頃）	20,000	2,500	16	3	8	160	5	1,300	6,000
	明　（1400 頃）	20,000	4,000			7-8				
日本	奈良	8,000	2,500	28	6	3	100	4	300	1,250
	平安（延喜式）	9,000	2,900	25	7	4-5	80	3	400	1,300
	平安（1152 頃）	10,000	2,000	80	6	5	25	12	120	1,600
	鎌倉（1298 頃）	12,000	4,000	50		3	75		220	
	室町（1450 頃）	20,000	3,700	9		5-6	400		2,200	
	戦国（1580 頃）	12,500	1,250	6		10	200		2,000	
	江戸（1680 頃）	12,000	1,000	6	2.5	12	160	2-3	1,900	5,000
	江戸（1770 頃）	17,000	1,400	9	2.2	12	160	4	2,000	8,000
	江戸（1830 頃）	20,000	2,000	14	1.8	10	140	7	1,600	11,000
	明治（1890 頃）	14,500	850	6	1.35	17	140	4.5	2,400	11,000
	大正（1925 頃）	5,200	200	3	0.37	26	70	8	1,800	14,000
	昭和（1960 頃）	4,000	70	0.7	0.12	57	100	6	5,600	30,000
欧州	英国（14 世紀）	24,000	2,000	9	4.8	12	220	2	2,700	5,000
	英国（1519 頃 ）	45,000	3,800	9		12	400		4,900	
	欧州（1542 頃）					12	170		2,000	
	英国（1600 頃）	17,000	1,100	7.9	1.9	15	140	4.5	2,200	9,000
	英国（1782 頃）	10,500	710	6.8	1.3	15	100	6	1,550	8,000
	英国（1830 頃）	8,600	550	5.9	1.1	16	90	8	1,440	8,000
	英国（1847 頃）	7,900	506	6.1	0.63	16	83	10	1,300	13,000
現在の世界の状況		20,000	350	3.5	0.6	57	100	6	5,600	30,000

が，それは日本の米価が国際価に比較して異常に高いからである．

問題は 1～2 万倍の法則が正しいのか，あるいは 4,000 倍の方が正しく，今後世界の穀物価が日本並みに高騰するのか，それとも金価が暴落するのかである．ドルも駄目，円も駄目，金にでもヘッジしようかと思っている方は，どう感じるであろうか．だからと言って，穀物価の暴騰が起こっても困る．ここに歴史を観る確かな目が必要である．

技術水準を示す銅鉄・穀物の比価

今回の資料収集の大きな目的は，銅や鉄の価格をさぐることで，各金属の製造技術水準を評価することにあった．表４は，ある程度この願望を満足させてくれている．これに，第２回に示した表３の生産量の推移を組み合わせてみれば，かなり確かな技術力の評価を得ることができそうである．

もっとも興味があるのは，日本の古代である．奈良時代・平安時代のいずれの場合も，銅であれ，鉄であれ，同時期の国際比較をしてみると，極めて高価なのである．しかも，人口１人当たりの生産量で見ても，銅・鉄ともに国際的には桁外れに少ない．これはおそらく推定誤差の範囲を超えた差と見て良いだろう．

多少くどいが，他地域との比較をしてみよう．

時期・地域	銅の生産量	銅／穀物の比価	鉄の生産量	鉄／穀物の比価
奈良時代・平安時代	3～7gr／人	25～28	30～50gr／人	6～7
古代ローマ	20gr／人		100gr／人	
前漢・唐	30～40gr／人	12～20	200gr／人	5
江戸中期	200gr／人	6	300gr／人	2.5

大まかに言えば，奈良時代・平安時代の銅・鉄の生産は，漢や唐，ローマに比較し，１人当たりの生産量で５分の１，価格で２倍といった位置づけである．試みに，表３と表４をもとにして，１人当りの

生産量と金属比価の関係を図３に示す．奈良時代や平安時代の銅・鉄も，きちんと図に乗っているので，大きな判断ミスはないと思われる．しかも，それに続く平安時代後期や鎌倉時代は，銅に関してはさらに貧弱な水準に落ち込んでいる．金銅比価から見ると，古代メソポタミヤに近い．当時は宋銭が怒涛のごとく流入しつつあったが，銅価はその宋銭を鋳潰した場合よりもはるかに高いという異常さであった．このような状況は，平安時代後期に銅生産を裏づける史料が摂津国能勢の採銅記述以外に全く見られないことや，梵鐘や金銅仏の鋳造の激減などの事実からも裏づけられる．あるいは当時の日本は銅の生産を中止し，ほとんどすべてを輸入にあおいでいたのかも知れない．銅産の少ない高麗から梵鐘が日本に来ている例さえあるほどである．

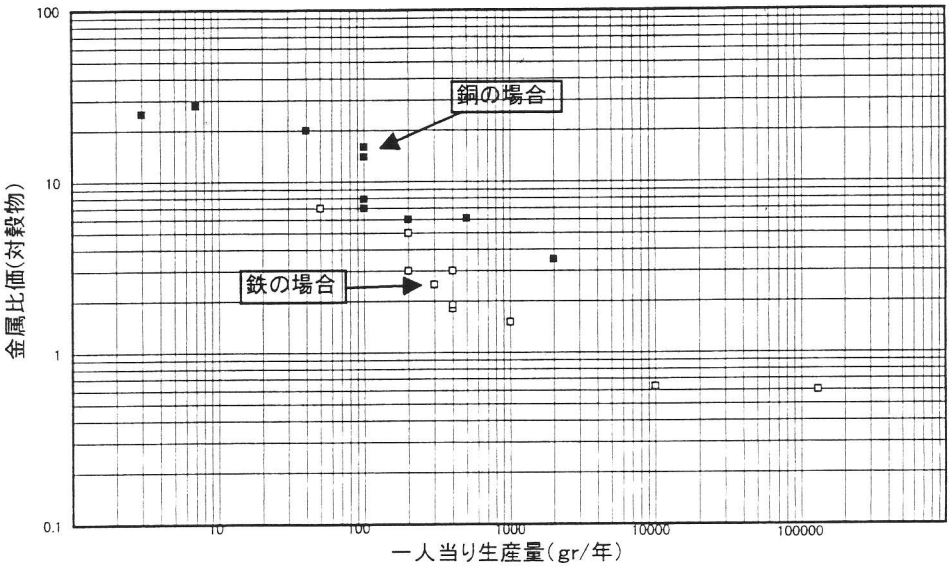

図３　鉄と銅の生産水準の比価

白鳳や天平の文化を開花させた奈良時代やその後の平安時代は，産業の基礎を支える金属産業の面では，意外とも思えるほど低いレベルにあったことをぜひ認識してほしい．

また江戸時代中期の膨大な銅輸出をした事実と，銅と穀物の比価の関係を見ると，面白いことに気づく．ちょうど銅の輸出の盛んだった時期だけ，銅が非常に安いのである．その後，銅の生産は停滞に向うが，それに合わせたように銅の比価が上がってゆく．ちなみに，銅輸出が盛んであった時期，ヨーロッパに比較しても，銅の比価は安価な水準にある．このことによって，銅が主要輸出産品に成り得たことが良くわかるであろう．

鉄と穀物の比価が，鉄の生産技術水準をモニターしている様子は，表４の数字を目で追いかけるだけでも一目瞭然である．江戸末期の水準が 1600 年頃のヨーロッパの水準に近いとか，北宋の水準が江戸初期の水準に近いとか，いろいろ想像してみるとイメージがふくらむ．もとより詳細な議論をするほどの精度を持たない数値ではあるが，人口１人当りの生産量の資料と合わせて考えれば，マクロな評価方法としての有効性を発揮できるだろう．まだそのハシリに過ぎないが，今後も精度を高め，議論を深めてゆきたい分野である．参考のため，図４に鉄の対穀物比価の推移について，日本，中国，英国の別に示しておく．

異常に安かった古代日本の金

古代の日本では，銅や鉄の価格に比較して，金の価格が異常に安かった．古代ローマや同時期の中国に比べても３分の１であり，しかも金産出のブームを迎えた戦国時代に比較しても５分の１の水準である．銅や鉄が異常に高かったと言ってしまえば，それまでであるが，前述のように対穀物の比価で見ても，金が割安であった．

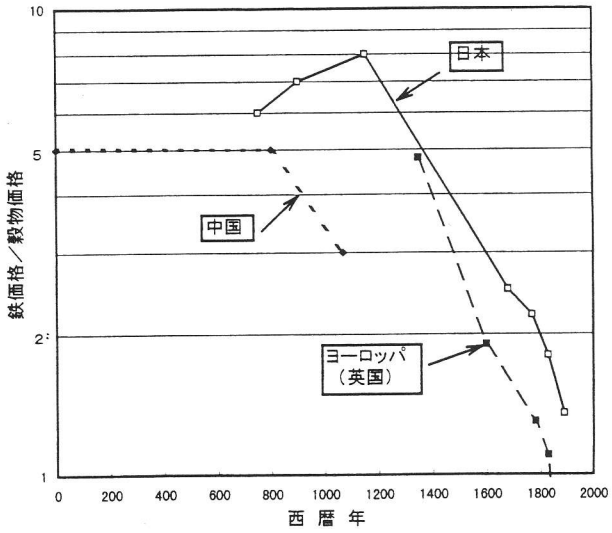

図４　鉄の対穀物比価の推移

当時人口1人当たりの産出量が，唐や宋よりも高い水準にあり，金ブームの去った江戸時代の中期以降の倍もあったのであるから，流通経済の未発達な当時としては，不思議なことではなかったのかも知れない．

このことは，鎌倉時代に一切経の購入に多額の金が使用されたように，中国からの文物の輸入に金を用いるのが有利であったことを意味する．事実，『小右記』の天元五年（982）記事によれば，宋船の買上物に対する代金の支払いに，奥州からの砂金が未納のため困惑したとあり，清算は金によっておこなわれていた．

これらの金の産出を担ったのは，天平21年（749）百済王敬福が陸奥小田郡から砂金900両を献上して以来，伝統的に陸奥の国であった．

東大寺大仏の金を供給した奈良時代はもとより，藤原清衡から始まる平泉の藤原四代は100年間に，合計10トンの金を産出したと葉賀氏は推定している．この金の多くが，中国に輸出されたはずであり，元代に入ってからは，日本が大変な産金国であるとの噂が立ち，マルコ・ポーロが黄金のジパングの話をヨーロッパに伝え，これがコロンブスの大西洋航海の動機となったことは良く知られている．

かくして，極端な銅高，金安の傾向は鎌倉時代に入っても続く．これが，宋銭の大量輸入という経済現象を生む．すなわち，皇朝十二銭の時代，政府は銭の流通に努力しながら，結局実際の経済活動が伴わず，壮大な実験はいったん頓挫してしまったが，100年後に宋銭の輸入という意外な形で復活して来る．社会経済の発展が銭を要求する水準に達したからであるが，皇朝十二銭の経験が役立ったことは間違いないであう．このことは，朝鮮と比較して見ると非常に明瞭である．たとえば『世宗荘憲大王実録』に出てくる朴端正等の帰国報告には「日本では銭だけ持って旅行ができる」とたいそう驚いている様子が描かれている．

朝鮮での公鋳銭のはじまりは，高麗成宗15年（996）の鉄銭であり，和銅開珎に遅れること約300年であるが，15世紀初になっても，銭はほとんど流通していなかった．流通手段があるのとないのとでは，経済活動が大きく変わることは，現代社会においても通貨供給量の増減で，景気を刺激したり抑制したりしていることを知っている我々には理解しやすいことである．社会経済の発展が銭を要求した面もあったであろうが，銭の流通が社会経済の発展を促したことを評価すべきである．和銅開珎や皇朝十二銭の発行が失敗に終りながら，数百年後の中世になって，社会経済の発展に大きく寄与したなどと考えるのが，歴史の楽しさである．

ここにひとつの疑問が出されている．なぜ，社会経済の発展に伴って，銭の必要性が高まったにもかかわらず，政府は銭を発行しなかったのかと．その答えが簡単でないのは承知している．しかし，単純化して言えば，自国で銅貨を造るより，金を輸出し，銅貨を輸入した方がはるかに安上がりであったという経済原則にもとづく当然の結果だったのである．というよりは，鎌倉時代までは鋳銭に用いる銅が全く出なかったのである．室町以降は銅産が活発化し，15世紀に入ると銅の輸出さえ始まるが，その頃は室町政権の政治基盤が弱く，とても独自の通貨を発行できる状況になかった．ただし，宋銭の模造銭はおそらく大量に作られたと思われる．堺市からそのような模造銭が大量に出ている．

さてそれでは，宋銭はどのくらい輸入されたのであろうか．残念ながら，これを定量的に推測する資料に欠けている．ただ，仁治三年（1242）西園寺公経が東福寺建立のため派遣した貿易船が，一回の往復で10万貫（375トン）の銭を持ち帰ったと伝えている．この頃，南宋は銅の生産が停滞し，鋳銭が思うように実施できなく，年20万貫程度の発行に落ち込んでいた．これでは南宋に銭不足すなわち「銭荒」が発生したのも無理がない．

西園寺公経の10万貫の話が，まんざらうそでもなさそうなのは，14世紀に元から高麗を経て日本に向かう途中に沈没した「新安沈船」から28トンの銅銭が見つかっている 実例があるからである．もし仮に年間50トンの銅銭を輸入したとすれば，その代金は地金代だけでも，金にして50kgに相当する．ほぼ当時の金の産出量（60kg／年）に見合うレベルと言えよう．

下がる一方の銀価

金銀の比価の歴史については，さすがに豊富な研

究があり，今回の資料収集を経なくとも，ある程度の数値が得られている．しかしながら，断片的に示されている金銀比価が，いつも同じ結論になっているわけではない．地域差・時代差の中で，比価がいつも穏やかな動きをしていたと考える方に無理があり，マクロにまとめる時には「小骨」には目をつぶらざるを得ない．表４はそんな観点からでき上がっており，豊富な研究があればあるほど，かえって困難さを増すような作業であった．それぞれ根拠となる資料はあるのであるが，まとめ上げる作業の経過を示すのは冗長過ぎるので，省略する．

そうは言っても，金銀の比価の部分だけをとっても，このように一覧性のある表をよそでは見かけない．やはり根拠ある資料でまとめるには，あまりにも困難な仕事で，良心的な学者には手が出せなかったのであろう．

世界史上，金属が主役の座に登ったのは，いつも金銀すなわち金銀比価の問題によってであった．大きな流れで見れば，明らかに銀高から銀安への移行である．

前１世紀ギリシャの地理学者ストラボンは『地理学』において，アラビヤのある種族では１ポンドの鉄に対して 10 ポンドの金，１ポンドの銀に対して２ポンドの金が与えられたと述べている．またヘロドトスの『歴史』には，前５世紀には銀１に対して金 1.3 で銀の方が高価であったとある．中近東で発見された古墳の中では，銀製品が金製品よりも被葬者の近くに置かれていたとも言う．

このように銀が金よりも高価であったという伝承が多くある．しかし，前 19 世紀の『カッパドキヤ文書』には「鉄が金の５倍，銀の 40 倍」とあり，またヒッタイトでも「鉄は金の下だが銀の上」とあり，前 20 世紀頃の金銀比価は６というのが，多く紹介されている説である．しかし西洋では，早くもペルシャ・ローマ期に，金銀比価が 10 から 12 へと上昇し，以降上下はあるものの，ほぼ 12 で 16 世紀まで推移する．

一方，東洋では古来金銀比価は６前後であった．ところが中国では元代の 13 世紀の初め，金がいちじるしく高くなり，比価が 12 まで上昇した．しかしその後再び明初の 14 世紀末には 5〜6 まで戻り，これが 16 世紀初まで続いている．この異常な動きは，おそらく国際国家の蒙古帝国と元の影響であったと思う．すなわちマルコ・ポーロの時代，金銀比価は中近東やヨーロッパと統合され，国際的な比価が形成されたのであろう．面白いことに，一方のヨーロッパでは 13 世紀初，それまでの銀貨主体から金貨併用の時代に入り，実勢の比価 12 の中で，公定比価を 10 としたため，グレシャムの法則により，価値のある金の退蔵が進み金不足が発生していた．マルコ・ポーロの求めたのは，東洋の金であり，それが中国の金銀比価を大きく変動させた原因だったと考えるのが歴史の理解というものであろう．

ところで，中国の元代に一時高騰した金銀比価も，日本には影響が少なく，相変わらず 5〜6 で推移していた．すなわち，日本における圧倒的な金安が，銅高とあいまって，前述の宋銭の大量輸入を生んだのである．宋銭の存在が，日本の中世の社会経済の大発展に寄与したこともすでに述べた． 歴史はこのように関連して見る時，新しいものが見えてくる．

さて，このような東洋における金安の状況に変化をもたらしたのは，戦国時代から江戸時代の初期まで続く金銀の大増産である．特に 16 世紀初の「灰吹法」の採用は，それまでほとんど銀の採れなかった日本に大変革をもたらし，金銀価，特に銀価が大幅に下落する．そのため金銀比価も 10 となり，ヨーロッパの水準に大きく近づいた．一方その頃，中国では金銀比価がまだ 7〜8 であり，ここに比価の逆転が発生し，日本からの銀の輸出と金の輸入が始まった．安土桃山期には，銀よりもむしろ金の大増産がおこなわれていたにもかかわらず，金の輸入がおこなわれたのは，そのころ中国では銀を本位通貨として扱う動きにあり，銀高が続いていたためである．小葉田氏によれば，17 世紀初頭の銀輸出量は毎年 200 トンにものぼったという．

ところがその少し前，ヨーロッパでもドイツで銀の生産が大幅に増加（50 トン／年）していた．さらにその上に，16 世紀末になると，中南米で銀の大々増産（250 トン／年）が始まった．状況は完全に変わり，ヨーロッパでは金銀比価が 15〜16 になった．この状況が日本に影響してくるのが，17 世紀の初めから中程にかけてである．こんどは，国際

比価でみると日本は金安になった．そして，膨大な金がヨーロッパに流出した．

江戸期の金銀流出量については，新井白石が慶長6年～宝永5年（1601～1708）の間に，金644万両（公鋳量の25%，純分で98トン），銀112万貫（公鋳量の75%，純分で3,380トン）と算定している．現在では，各々公鋳量の13%，80%と評価しているようであり，多少の違いがあるが，それでも膨大な量である．

このような動向は，折りからの日本の貨幣経済の発展もあって，ついには金銀の不足を招来した．金銀産出量の激減もあって，田沼時代の宝暦13年（1763）には，日本が金および銀を輸入して通貨を発行する事態に陥る．

江戸末期の開国時におきた通貨戦争は，金銀比価をめぐる話題としてはじつに興味深い．江戸幕府が文政元年から安政4年までの40年間に「一分銀」という紙幣のような銀貨（当時の金銀比価の12程度に対して，比価5程度の価値をもたせた通貨）を発行することで，合計1800万両もの利益を得ていたのが，ペリーによる開国で白日のもとに晒され，ツケを払わさせられたのである．ちなみに，当時の幕府の財政規模は200万両であった．そのツケの支払いが，幕府弱体化を一気に進めてしまったと見ると，坂本龍馬や西郷隆盛の世界とは違った形で歴史が見えてくる．こんなことは，かつては専門家しか注目していなかったが，最近では佐藤雅美氏の『大君の通貨』など小説にも紹介され，一般に知られるようになっている．もっともっと，こんな話を続けたいが，金属から見た歴史からはますます遠のいてしまうのでこの辺で止める．

以上，第2回から第6回まで，金属の生産量と価格の動きを，世界的な視野で追いかけてきた．もとより不完全な資料に頼っているので，隔靴掻痒の気味があるが，本人としては，歴史学に対するひとつの重要な問題提起をしたと思っているのである．柳田国男などが始めた民俗学という分野があるが，現在では，伝承という不確かな資料からも，膨大なデータを集積し，比較するなかで，歴史学に対して極めて大きな影響を与えつつある．筆者はかつて，古墳や寺院跡，宮殿跡などの膨大な計測資料をもとにして，日韓地域に26．8センチの古韓尺が存在していたことを論証したことがあるが，いずれも膨大な不確かな資料をもとにして，歴史を再構成しようとする点では全く共通している．賛同してくださる方々に期待したい．