

金属を通して歴史を観る

17. 梵鐘と銅産の推移

新井 宏

日本金属工業(株) 顧問

奈良時代から現代に至るまで、ごく限られた時期を除いて造られ続けてきた梵鐘は、日本の銅産をモニターするのに恰好な資料である。「鐘ひとつ売れぬ日のなかった」江戸時代以降を除いても、室町期までのものだけで、500口以上が現存している。亡失してはいるが、記録に伝えられているものも、室町期までのもの

表16 時代区別の残存梵鐘数と重量
(坪井良平『日本の梵鐘』より)

時代区分	西暦年	現存梵鐘			亡失 梵鐘数
		梵鐘数	梵鐘重量 kg	年平均 kg/年	
奈良時代	698~793	15	44,305	462	0
平安前期	794~1000	17	8,942	43	11
平安後期	1001~1100	0	0	0	3
平安末期	1101~1191	11	9,573	105	10
鎌倉前期	1192~1250	24	7,527	109	23
鎌倉後期	1251~1333	108	53,795	648	108
南北朝期	1334~1394	113	36,297	595	99
室町前期	1395~1500	114	37,554	354	164
室町後期	1501~1614	116	104,120	913	169

のだけで500口以上ある。しかも江戸時代には、おおよそ3万口の梵鐘が作られ、一大産業であった。

梵鐘といえば、なんといっても坪井良平氏である。氏の研究の足跡をたどると、もう梵鐘についての網羅的な研究をこころざす者など誰もあるまいと思うほど、とにかくよく調べてある。したがって梵鐘に関することを書くと、坪井氏の研究を紹介するだけにとどまってしまう恐れさえある。その中で、どれだけ「自分の観方」を主張できるか、それが今回のテーマでもある。

残存梵鐘の数と重量

まず、坪井氏の『日本の梵鐘』に掲載されている各種の梵鐘一覧表をもとに、現在どの位の数、どの位の重量の梵鐘が残されているか、時代別にまとめてみる。結果を表16に示す。

坪井氏の著書では、梵鐘の形状については、じつに詳細に記載されているが、重量については、ごく一部を除いて明示されていない。

そのため、厳密に言えば、梵鐘の重量は分からないが、幸いなことに、その口径と重量の間には一定の相関関係があるので、梵鐘の口径を基準にして推定重量を計算できる。そのために用いた口径と重量の関係のグラフを図8に示す。数式的には、ほぼ次式で計算できる。

$$\text{梵鐘重量 (kg)} = \text{口径 (m)} \text{ の } 3 \text{ 乗} \times 1230$$

図に示した資料は東大寺鐘、朝鮮奉徳寺鐘の実重、廃世尊

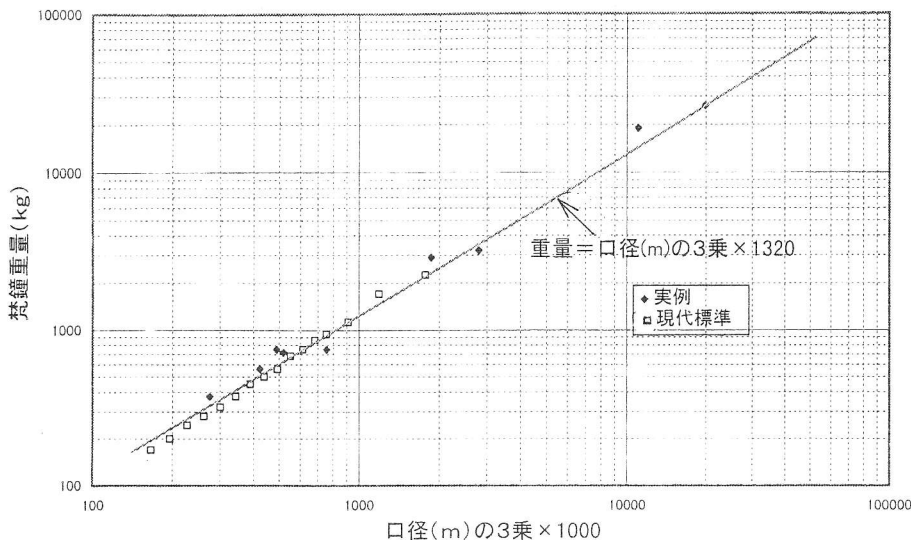


図8 梵鐘の口径と重量の関係

寺、神護寺、興福寺、延暦寺、称林寺、熊野新宮寺の鐘銘記載重量、それに江戸時代の『釣鐘請負帳』記載記事によっている。また、参考のため、現代の基準（両角宗和「梵鐘づくり」『金属』）も併記した。表16に示した重量は、上の式の計算結果にもとづくものである。

このようにして算出した各時代区別の梵鐘の残存重量(kg/年)の推移を改めて図9に示す。この図を見ると、奈良時代については、東大寺の巨鐘をはじめ、重量的にはかなり多くの梵鐘が残されているのに、平安時代に入ると極度に残存梵鐘が減少しているのが一目瞭然である。

「国銅を尽くしてしまった」東大寺の大仏により、その後等身大以上の金銅仏が全く作られなくなったことについては、前にも触れたが、梵鐘の推移は、その状況をより定量的に示しているようである。

そして数値的に見て、梵鐘の製作が回復に向うのは、平安末期の1150年頃からであり、奈良時代の水準に復するのが、鎌倉後期の1250年頃である。これは金銅仏の場合も同じ傾向にあり、当時の銅の需給状況をほぼ反映したものと考えてよいであろう。

銅産の画期は14世紀末

奈良時代の銅産が、酸化銅鉱の還元製錬段階にとどまり、硫化銅鉱の酸化製錬段階に到達していなかったのではないかと、今まで何回か自説を主張してきた。第15回の「奈良大仏の銅の製錬」においては、銅の製錬技術の問題にまで立ち入り、自説を補強したが、そもそも筆者がこのような主張をするようになった最大の理由が、東大寺の大仏以降、銅産が完全に停滞してしまうという歴史現象にあったのである。

ここまでこだわったついでに、日本における銅産の推移について、主要な関連記事の年表を作っておきたい。表17に示す。

この年表を見ると、銅産の画期は14世紀後半から15世紀初期にあったと思われる。1298年の「御即位用途記」では相変わらず銅価格の異常高が続いているが、14世紀に入ると、京都の模鑄銭が出回り始める。また1406

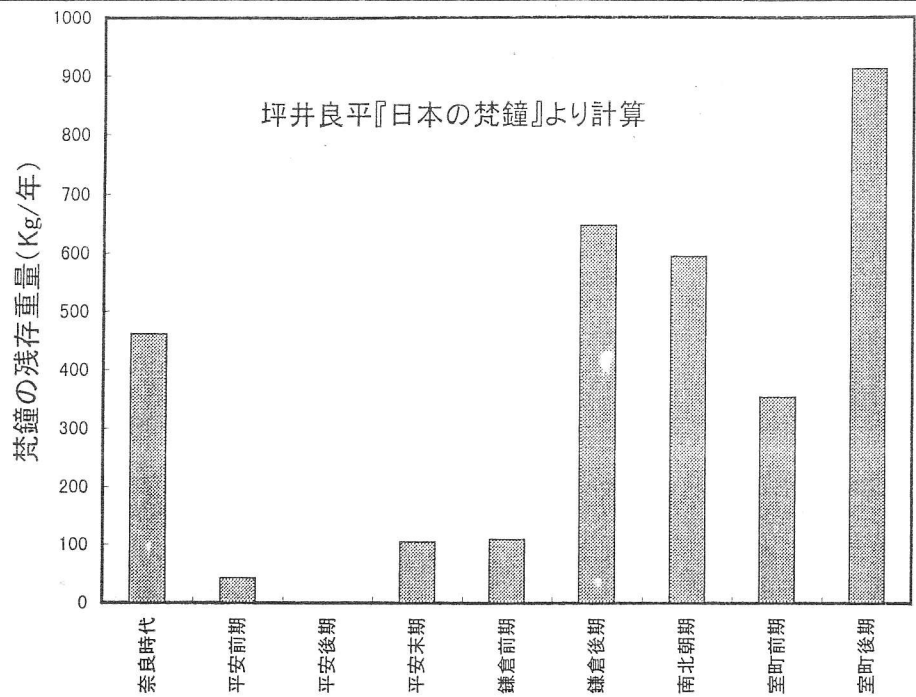


図9 時代区別の残存梵鐘 (kg/年)

年には李朝朝鮮から銅1000斤が幕府に送られて来たが、1417年には逆に、対馬から朝鮮へ500斤の銅が輸出されている。15世紀中頃からは、朝鮮や中国への銅の輸出が10万斤(60トン)単位に増大し、銅価も中国の価格の4分の1と伝えられるほど低下している。そして16世紀の初めには、いよいよ摂津多田荘の山下村で、硫化銅鉱の酸化製錬法「山下吹き」が始まるのである。

これらの流れと、鎌倉時代後期に梵鐘の制作が盛んになる事実を対比して見ると、おおよそは一致しているものの、梵鐘の制作が盛んになるのが、半世紀ほど早いようである。これは、前回述べたように、梵鐘では宋銭の鑄潰しによって造られたものが多く、必ずしも日本産の銅によるものではなかったからである。しかし、梵鐘などの需要が日本の銅産を盛んにする大きなきっかけになったのは間違いないことであろう。

また、画期的な「山下吹き」すなわち硫化銅鉱の酸化製錬法が、16世紀初頭にはじまるとする伝承も、実は15世紀にはすでに始められていた可能性がある。技術は秘されて伝えられることが多く、銅産の推移から見ると、15世紀には酸化製錬法が始まっていたのではなかろうかと思われる。それと同時に、日本における酸化製錬法は、奈良時代に始まったのではなく、この頃がスタートだったのではなかろうか。そう考えると、銅産の社会史として納得がゆくのである。

東大寺の巨鐘

梵鐘は殷周時代の古楽器「鐘」を祖型としている。

表 17 銅産にかかわる記事の年表

日本年号 または朝鮮王	西暦年	記事内容等	銅重量 (Kg)
推古 13 年	605	元興寺(飛鳥寺)丈六像、銅 23,000 斤、金 759 両	13,800
天武 13 年	685	山田寺丈六像	15,000
持統 11 年	697	薬師寺金銅薬師三尊(薬師如来、月光菩薩、日光菩薩)	6,000
	?	薬師寺講堂薬師三尊(薬師如来、月光菩薩、日光菩薩)	6,000
和銅元年	708	和同銅銭の発行	
天平勝宝 4 年	752	東大寺大仏開眼、銅 739,560 斤、錫 12,618 斤、金 10,436 両	444,000
		東大寺の梵鐘、銅 52,680 斤、錫 2,300 斤、実重 26.6 トン	26,600
天平宝字 4 年	760	皇朝十二銭の最初の万年通宝銅銭発行	
弘仁 9 年	818~	この年から 17 年間の鑄銭実績 2017 万枚(約 60 トン/17 年=3.5 トン/年)	3,500
承和 8 年	841~	太政官符で鑄銭定額 350 万枚/年に引下げ、約 15 トン/年	15,000
延長 5 年	927	延喜式主税上に鑄銭用銅年 5833 斤、鉛 2917 斤の規定	3,500
天徳 2 年	958	最後の皇朝十二銭乾元大宝の発行	
長暦元年	1037	摂津国能勢で銅山発見	
久安 6 年	1050	宋銭使用の初見、橘行長の土地売券	
仁平 2 年	1152	鳥羽法皇 50 歳宝算記事で、金銅比価 120、銅が非常に高い	
永暦元年	1160	廃世尊寺梵鐘など、この頃から梵鐘鑄造再開される	
文治元年	1185	東大寺大仏修復、銅 83,950 斤、金 1,000 両と金箔 10 万枚	50,000
寛喜 3 年	1231	羽後太良鉱山の開発	
嘉禎元年	1235	鎌倉での梵鐘鑄造に宋銭を 330 貫用いる	1,250
仁治 3 年	1242	西園寺公経の東福寺船が銭 10 万貫持ち帰ると伝えられている	375,000
建長 4 年	1252	鎌倉大仏鑄造、原料に宋銭を用いる	123,000
弘安年間	1278	石見笹谷銅山の開発	
永仁 6 年	1298	御即位用途記で金銅比価 220、銅価格が相変わらず非常に高い 13C 後半~14 世紀中頃の模鑄銭の鑄型が京都で発見されている	
康永 1~4 年	1342~	越前面谷銅山の開発	
貞治 6 年~	1367~	この後 50 年間で倭寇略奪による朝鮮鐘の渡来 12 口あり	
太宗 6 年	1406	李朝鮮から幕府に銅 1,000 斤を贈る	600
太宗 17 年	1417	対馬から朝鮮に銅 500 斤、銅輸出記事の初出	300
太宗 18 年	1418	朝鮮では、日本人表沙貴が連れてきた銅鉄匠から技術を習う	
世宗 2~10 年	1420~	この年から 9 年間で、九州探題渋川義俊など銅を 13,440 余斤輸出	8,000
世宗 10 年	1428	博多商人宗金が銅 28,000 斤を朝鮮に輸出	16,800
世宗 11 年	1429	通信使朴瑞生が日本で鉱産物採掘が自由を見て、朝鮮での自由化提起	
永享 4 年	1432	再開第一次遣明船生紅銅 43,000 斤輸出、	25,800
永享 5 年	1433	朝鮮では、軍器用の鉄を倭人に放売することを厳禁、翌年には許す	
永享 6 年	1434	再開第二次遣明船銅 152,000 斤輸出	91,200
世宗 21 年	1438	朝鮮では、日本から鉄工を招く	
世宗 26 年	1443	水鉄を軟鉄に冶金する技術をもっている者にその技術を教えさせる	
世祖 7~14 年	1462~	この頃、朝鮮では大型梵鐘の鑄造が続く	
文明 12 年	1480	『大乘院寺社雑事記』に備前備中で銅価格が中国の四分の一を伝える	
成宗 20 年	1489	小式氏使臣銅を 20,000 斤輸出	12,000
		この頃、日本銅の朝鮮における金銅比価は 1500 になっている、銅割安	
成宗 25 年	1494	幕府使臣元菊綿布 28,839 匹分の銅(約 10 万斤)輸出	60,000
燕山君 6 年	1500	対馬宗氏銅 11 万斤を輸出	66,000
文龜永正年間	1501~	摂津多田荘山下村で硫化銅の酸化精錬「山下吹き」開始	

その古楽器の一種に周代の「甬鐘」と呼ばれるものがある。湖北省の曾侯乙墓から出土した編鐘に似た形で、その鐘身は円形ではなく銀杏形をしているが、デザインから見て、これが朝鮮の梵鐘の祖型となったと坪井良平氏は言っている。ただし、梵鐘が現われるのは、仏教の興隆の頃、すなわち東晋から南北朝にかけての 6 世紀頃であり、周からはかなり時代が下ってからのことである。この頃から鐘の大型化に伴い、銀杏型から円形の鐘身になる。

世界最大の鐘は東大寺の大鐘である。『東大寺要録』に

鐘一口高一丈三尺六寸、口径九尺一寸三分、口厚八寸、用熟銅五万二千六百八十斤、白鐵二千三百斤とあるように、実重で 26.3 トンある。もともと、徳川家康にケチをつけられ、大阪冬の陣の原因となった「国家安康」の銘文のある京都方広寺の大鐘も、東大寺の大鐘を模したものなので同重量である。

さて、この東大寺の大鐘は、天平勝宝 4 年(752) 閏 3 月 7 日に鑄成されたと『南都七大寺巡礼記』に記されているが、その鑄造遺構が平成 3 年に発掘されている。場所は東大寺の戒壇院の近くで、溶解炉は内径約 270 セ

ンチメートルもあり、一度に6トンの溶解ができるほどで、もちろん同時代の中国にも出土例のないほど大規模のものである。それまでは、大仏の鎌倉再建時に宋の技術によらなければならなかったことから、もっと小規模のものと考えられていたが、これを打ち砕く衝撃的な発見であった。

日本における現存梵鐘中の最古の銘を持つのは、文武2年(698)の京都妙心寺のものである。同型のものが福岡県観世音寺にもあり、これも同時期に造られたものと考えられている。それ以前の飛鳥・白鳳寺院にも鐘はついていたであろうが、それにしても、飛鳥時代に新しく始まった鑄造技術がわずか150年で、世界最高レベルに到達したのは、驚異的なことである。

技術導入とは、時には最新技術を入れることを意味しており、後進国であっても、最新技術で固めてしまえば、かえって古い技術との葛藤がなく、一気に最高レベルまで駆け上がれる可能性を持っているのである。このようなことは、韓国の浦項製鉄でも実証されて、日本の製鉄業が苦しんでいる。

朝鮮鐘と貨幣経済と銅産

ところで飛鳥・白鳳時代から奈良時代にかけて、怒濤のごとく朝鮮半島や中国から文化が移入される中で、面白いことに日本の梵鐘は朝鮮の梵鐘と当初から形式を異にしている。鐘を梁にかける竜頭が、朝鮮鐘では単頭なのに和鐘では双頭だとか、朝鮮鐘には周代の甬(旗挿し)が残っているのに和鐘には全く見られないとか、かなり大きな相違である。あるいは和鐘は朝鮮半島経由ではなく、中国から直接招来した技術なのであろうか、研究テーマではあるがここでは深入りしない。

朝鮮半島における最大の鐘は、奉徳寺の「エミルレの鐘」である。いま慶州博物館の前庭の鐘閣に釣り下げられている。大暦6年(771)の銘があり、銅12万斤を以って鑄造されたとされているが、実重は19トンで、東大寺の大鐘よりもやや小さい。伝承によると、大鐘だけに鑄造が困難を極めたようで、ある貧しい母が、四歳くらいの女の子を犠牲にしてほしいと申し出て、煮えたぎる炉の中に放り込み、やっと鑄造に成功したという。鐘を撞くたびに、エミルレ(おっかさんのせいで)と泣くような音がするという悲しい物語である。貧しい母は、工匠の妹とも伝えられている。

日韓ほぼ同時期に、このような巨鐘を鑄造したのは、決して偶然ではあるまい。そこに社会や産銅技術の進展があったことは疑いないが、面白いことに朝鮮半島においても、その後銅産は停滞してしまうのである。

それは、仏教が盛んであった高麗時代にあっても、梵鐘の大きさがいちじるしく小型化してゆくことから推定できる。

もっとも高麗における金属産業の停滞は、元朝による金銀等の搾取があまりにも厳しく、鉱産を制限して、歳貢量を減らそうとした結果であって、高麗末期における青銅活字や火砲の鑄造に際して、銅の不足という問題は起こらなかったと金相運氏は『韓日科学技術史』で主張している。それもあろうが、日本と同様に、利用し得る良質な酸化銅鉱が枯渇したことが主因だったのではなかろうか。

また、高麗の梵鐘が小型のものしか残っていないのは、その後の李朝の廢仏政策と銅不足があいまって、鑄潰されてしまったためもあるだろう。それにも関係するが、高麗時代以前の朝鮮鐘は、朝鮮本土に残っているものより、日本に残っているものの方がはるかに多いのである。その多くは、追銘から見て、14世紀後半、倭寇が略奪してきたものと考えられている。この頃日本では、大蔵経を求める声が高く、朝鮮鐘に対する熱い眼差しもあったのは確かであるが、いまだ日本における銅産が十分でなかったことも、その背景にあったと思われる。

そして再び朝鮮において、大きな梵鐘が造られるようになったのが、李朝世祖の頃(1462~69年)である。重量にして、5~10トンの梵鐘が相次いで3口造られている。もともと、仏教を目の敵にした李朝にあつては、異例なことであるが、それは一時的に世祖が仏教に傾倒したからである。しかしそれとは別に、この頃から日本の銅が大量に輸出されるようになった事実にも注目しなければならない。世祖の梵鐘は日本産の銅で造られたと考えて、まず間違いないのである。

また1428年に日本にきた通信使朴瑞生は、日本では銭だけを持って旅行ができることに大変驚いている。李朝ではちょうどこの直前(1423年)世宗が朝鮮通宝という銅銭を発行している。これにも日本産の銅が用いられた可能性が高いが、結局は銭の流通すなわち貨幣経済の定着は、日本に比べてはるかに遅れてしまう。そのため、貨幣経済の発達の遅れで、朝鮮では近代的な合理精神が発達せず、近代化に遅れをとったという「司馬史観」のようなものが出てくる。事実誤認はあるものの、定性的な捉え方としては成り立つかも知れない。そして貨幣経済の発達にも、両国の銅産の差が反映されていると考えると、歴史は面白くなる。金属のような無味乾燥な物からも、まだまだ歴史にアプローチできるのである。