



## 江戸のキログラム原器

「分析化学者だったら分銅の一つくらいもっておきなさい」と恩師から言われたことに倣って、1セットの分銅もっている。校正証書の付いた立派なものではなく、1セット1万円もしない上皿天秤用の分銅である。この分銅を使って天秤を校正することはもちろんないのだが、一年に一回くらいはケースから取り出して重さを量ってやったりする。汚れが付いたりして重くなってしまったものなどは、エタノールで拭いて重さを合わせてやったりもする。天秤を使って分銅を校正するというのは何とも主客転倒なことであるが、私物の分銅であるし、なにより分銅が生まれ変わったような気がして気持ちも晴れやかになる。

ぶんせき誌の読者の中で、天秤を使ったことのない方はまずいないと思うが、分銅を使って天秤を校正した人となると、一気にその割合は少なくなるのではないだろうか。科学者が怠惰になったというわけではない。現在の天秤のほとんどが分銅内蔵型で、研究者が何もしなくても天秤のほうで定期的に校正をやってくれるからである。これを機器の性能向上と見るか、ブラックボックス化と見るかはさておき、ここではもう少し、日本の分銅にまつわる話しをしてみようと思う。

先日、ウェブ版のニュースで面白い記事を見た。大阪で発掘した弥生時代の遺物を詳細に調査したところ、それが実は日本最古の分銅であったというものである。弥生時代に分銅が存在したことも驚きだったが、もっと驚いたのは、この遺物が30年前に発掘されたものを再調査したものであったということである。初期の調査では、この遺物は磨石の一種とされていたらしい。数ある遺物の中からこの遺物に着目し、新たな発見をした研究者の慧眼に素直に感心した。

分銅の元々の用途は、貨幣・生葉等の貴重品の重さを計ることにあった。よって自然と、重さの単位は通貨の単位と同じ、斤、両、貫、匁、分となった。国による本格的な分銅・天秤の統制が取られるようになるのは、江戸期になってからである。この時代における分銅・天秤の主なユーザーは、商人、とくに両替商であった。両替商にとっては、金銀を両替するために、分銅と天秤が重要な商売道具であったわけだが、幕府お墨付きの分銅と天秤でなければ使用が許されず、特に分銅については、後藤分銅と呼ばれるものだけがお墨付きを与えられていた。後藤分銅という名のとおり、分銅製作は、後藤（四郎兵衛）家が代々請け負っていた。また、分銅を製作する際に基準とした「標準分銅」も存在していることが分かっている。今でいうところのキログラム原器であり、SIトレーサブルならぬ「後藤四郎兵衛トレーサブル」と言ったところであろうか。

ここまで原稿を書いたところで、私はどうしても後藤分銅の実物を見たくなった。盆を少し過ぎたうだるような暑さのなか、JR桜ノ宮駅から15分ほど歩き、大阪天満の造幣博物館まで足を運んだ。冷房の効いた博物館の3階に後藤分銅が展示してあった。酸化して少し黒ずんでしまった七つの後藤分銅が天秤皿に載せられ、もう片方の皿に載っている5枚の丁銀貨幣と釣り合いをとっている。分銅は蚕の繭を模したものとされており、上から見た様子は、湯たんぼの両側面を半円に抉っ



写真 後藤分銅と天秤（造幣博物館本局展示品）  
左の皿と中央にあるのが後藤分銅

たような形をしている。分銅の周囲には多くの刻印が刻まれており、表面には家紋の刻印も見ることができる。後藤分銅のすぐ後ろには、小判製作の様子を再現したジオラマもあった。ジオラマの中央で小判製作をしている職人の人形の隅に天秤と分銅の模型が見える。またジオラマには、製造した小判の検定のためであろう、小判の重さを量っている商人の後ろで、役人が不正を働かせていないか目を光らせている様子も伺える。これだけ厳重な管理の下でなければ、分銅と天秤を使用できなかったことを考えると、丁稚小僧などには触れさせてももらえなかったのではないかと。そう考えると、現在の私たちは、分銅一つとってもずいぶん恵まれた環境にあるのだなと、妙なところで感心してしまった。

後藤分銅は、その誕生から幕末まで200年以上に亘って江戸の計量を支え、明治9年の分銅座の廃止とともにその役割を終えることとなる。現在、後藤分銅は博物館に行かなければ見ることはできないが、今でも銀行の地図記号やシオノギ製菓の社章にその名残をとどめている。後藤分銅に限らず、近世の道具類にスポットを当てた研究というのはあまり行われていないので、機会があれば、一度、後藤分銅の研究を行ってみたいと思っている。

最後に、このエッセイは中央大学理工学部の中澤先生よりバトンを受取り執筆の機会を頂いた。次回は、株式会社堀場製作所の坂東 篤さんにバトンを引き継ごうと思う。坂東さんは、X線分析や微小部分分析に精通された研究者であり、個人的にも標準物質作製委員会等で10年以上お世話になっている方である。部署異動のお忙しい時期に原稿執筆の快諾を頂いたことに、この場をお借りして御礼を申しあげたい。

〔公益財団法人地球環境産業技術研究機構 中野和彦〕