

尺八の歴史と音響学

山口正義

趣味で尺八を習っています。尺八歴は三十数年と年数だけ長いのですが、吹奏の技量はなかなか上達せず、時々合奏でお箏の先生に叱られたり、演奏会で失敗したりしています。もともと歴史好きで、音響の方も学生のとき少し勉強していたこともあり表題のような三百頁ほどの本を自費出版して友人に配ったりして楽しんでます。そこで話題を二つ。

一つは虚無僧の歴史です。尺八といえば虚無僧を連想される方も多いと思いますが、実は虚無僧は特異な歴史を持っています。それは江戸時代の虚無僧が金科玉条とした「慶長掟書」にまつわる虚実入り混じった歴史です。この掟書は徳川家康からのお墨付きを名目として、慶長十九年(一六一四)に発せられたとしている偽の公文書でした。掟書には、「虚無僧の儀は、勇士浪人一時の隠家となし、守護入れざるの宗門」、「日本国中往來の自由を差免し、芝居・渡船などは自由」といったことなどが述べられていて、虚無僧はこれらの特権で保護されていると主張し、尺八吹奏による托鉢以外に隠密行動・仇討など様々な活動を行っていました。特権的優遇措置であるこの掟書は十九世紀初頭まで創作が重ねられていきました。信憑性を疑う幕府はしばしば掟書の原本の提出を虚無僧のいる普化宗の本寺に求めましたが一定のものではなく、かと言って廃止までにも至りませんでした。慶長掟書を前提とした普化宗の創設は、宗門改や本末制度といったような社会的背景と密接に絡んでいます。偽の公文書をもとに二百年に渡り幕府を煙に巻き、自分達の特権を誇示していた訳で一種の痛快さを感じます。同じ騙すにしてもここまで徹底されれば別の歴史が出現します。まじめな虚無僧たちが今に伝わる芸術的に極めて高い尺八の古典本曲を沢山遺してくれたのは事実であります。

もう一つは音律の話です。日本の伝統音楽では、古代中国に発し日本に受け継がれた十二律が用いられていて、各音には $\sqrt[2]{\text{越}}$ 、 $\sqrt[2]{\text{断金}}$ 、 $\sqrt[2]{\text{平調}}$ といったような名称が付けられています。この十二律の求め方は「三分損益の法」といわれるもので、管(弦)の長さを三等分しその一を減じて三分の二にするか、あるいはその一を加えて三分の四にするかして、これを交互に繰り返して得られた音を低い順に並べ替えて音階を作ります。計算してみると十三回目求めた値はもとの音の丁度二倍とはならず、1.3%程度の誤差が生じます。一方、洋楽で使われているのは十二等分平均律でこちらは隣りあう音の振動数の比が一定のもので、一五九六年に S. Stevin という人が $\sqrt{2}$ の値を求めているといいます。驚くのは日本でも元禄五年(一六九二)に算家の中根元圭がこの値を求めています。ある昔の数学史の本で元圭について、「十二律の長、上下相生の衰数を論じて曰く、五分を実とし、十一乗方にこれを開きて得数九分四厘三毛八絲七四三二二六八余を以て、次律を生ずるの衰数とす」という記述を見つけました。九分四厘三毛八絲七四三二二六八を 0.973873268 としてその逆数をすぐに計算してみました。予感ハピタリと当り逆数 1.02673094 は有効桁十桁まで $\sqrt{2}$ そのものでした。つまり十二等分平均律を元禄時代に正確に計算していた訳であり、この具体的事実を知り大変な驚きとともに何となく嬉しくなりました。それにしてもは現在では代数的に求められますが当時はどのように求めたのでしょうか。興味があり調べようと思いましたが今のところその手掛りがありません。定年退職後の課題の一つと思っています。

浮世離れたこの本を読んでくれた友人は、「よくもこんなことを細々と調べたね、あきれるよ」と言いながら、うまいお酒をご馳走してくれました。尺八談議をしながらのお酒は、もちろん至福の一時でした。

- (注1) 遠藤利貞遺著『増修日本数学史』(恒星社厚生園) p161
- (注2) 和算の累乗は、巾は二乗、再は三乗、三は四乗、四は五乗・・・を表しています。従って十一は十二乗を表すものと思われます。
- (注3) 当然、下のように十二乗根は平方根と三乗根から求められますから一つのヒントにはなりません。が確認はありません。

$$\sqrt[12]{2} = \sqrt[3]{\sqrt{\sqrt{2}}}$$

(社)情報通信ネットワーク産業協会『CIAJ JOURNAL』43巻9号、2003年9年)を一部追記