

研究紀要に寄せて

天田 透

	頁
はじめに	2
自然であるかどうか	
未発見の可能性	3
未発見の可能性 2	8
存在した事実と不確定要素	9
楽器の個性と機能的必然性	11
楽器の顔	14
中国の龍笛と今日の日本の龍笛	15
篠笛はどこから来たか	16
音律、寸法と音楽	18
測定について	19
感想	20
今後の研究のための私の提案	26
測定不可能要素	
最後に	28
あとがきに代えて	29
ピッチと音名	
調律法と音楽	
参考文献	32

はじめに

はじめに、今回、関係者の方々の多大な御尽力によって江平の笛、他の横笛について、将来の研究に役立つ議論の基盤が完成したことを心よりお祝い申し上げたい。

2002年春、福島文化財センター(まほろん)の森幸彦氏から連絡を頂いて、私が演奏している清水の笛のCDを希望されたので、お送りした。氏は江平の笛の復元の準備中であつた。後日、私は日本帰国の際に、まほろんを訪ね、接合作業の終わった江平の笛を視察し、いくつかの疑問点等を指摘させていただいた。また、復元笛の製作に田中敏長氏を推薦させていただいた。その後私は、演奏家の立場から、資料記録が、今日の音楽(洋の東西を問わず)の常識にとらわれることなく、客観的に行われるようお願いを申し上げ、演奏活動に戻った。

2002年末、森氏から研究報告書を、田中氏からは江平の笛のサンプルを、お送り頂いたので、有り難く拝見した。以下に私の意見を述べさせていただきたい。

自然であるかどうか

まず第一印象からその後変わっていない私の疑問は、江平の笛が、本当に一本の笛の部品から成る接合復元なのだろうかということである。

当初想像図を頂いたときは、六孔という報告がなされていたが、一番下の孔が、演奏のためには不自然な位置であつたので、疑問に思っていた。

実物を拝見して、やはり不自然に思えたので、確認をお願いしたところ、じつは木質検査のために発掘後に切り取られた部分であることが判明し、その問題は解決した。

しかしそれならば、五孔なのかという新たな疑問が起こる。まず、すでにその時点で我々はなぜ五孔に疑問を感じるのだろうか。横笛ではたしかに五孔はめずらしいといえると思うが、問題なのは、めずらしいこと自体ではないと思う。

注意深く観察しなければ上記のような誤解が起こったのは、接合された笛から、特に五孔であることの必然性が感じられないからなのではないだろうか。そして我々が直感的に五孔に疑問を感じる理由も同じなのではないか。一つ問題は解決しても私の疑問は残った。

しかし、指孔がいくつというような理論的根拠よりも、まず、自然であるかどうか、自然に見えるかどうかを、客観的に観察することは我々に重要なヒントを与えてくれるということが確認できた。

江平の笛の中央付近の損傷は著しく、接合作業にあたられた方の御苦勞は想像に難くない。しかし、それほど損傷であるから、中央付近に発見されなかった部品があつたとしても不思議ではない。もしそれがあつたならば、笛全体が伸びて六孔の可能性もあるとして、今回の復元では、五孔版と、架空の中間部を補った六孔のものと両方が製作された。

どちらかに限定されなかったことは高く評価されるべきである。しかし、そこにも、五孔である必然性が接合された笛から強く感じられないという背景がうかがえる。

発見されたものは現に存在し、存在を否定できないが、発見されていないものについては存在の可能性は残るという原則を確認したい。

未発見の可能性

さて、改めて、接合された笛の観察を進めると、まず目に留るのが、唄口の形の不自然さである。横笛の唄口はふつう、ほぼ左右対称の円形または楕円形で作られる。これは考えずとも、笛を吹く人間の口から出る息がそうなのだから、ごく自然のことである。唄口の管頭側と管尻側の形が、ここまで違う笛は世界にも例がないのではないだろうか。

今回の復元笛でも、同じくらいの大きさになる小さな唄口が作られたが、形はきれいな楕円形に仕上げられている。それは、この接合笛の唄口の形状を否定していることにはならないだろうか。

唄口が小さいことで、すでに発音は易しくない上に、もしも接合された笛の唄口の形を忠実に再現したなら、より演奏困難であることが予想されるが、もしも本当にこの接合の正当性を検証するための復元製作なのであれば、あえて形を修正するべきではないはずである。

もちろん、長い年月を経て摩耗等で変型した可能性は否定できないが、しかし、同じ場所から出土した部品群なら、磨耗の程度は同じであると考えるのが適当であろう。

形状の違いによる摩擦の影響の差（尖ったところは減りやすい等）を考慮に入れることは必要だが、特定の部品だけが大きく変型していると推測し、唄口の形状を修正することは不自然であり、それでは形を頼りに接合しているはずが、部品の形の信憑性を自ら否定することにもなりかねない。

江平の笛が楕円形の唄口で復元された理由としては、管頭側のカーブの印象によるところが大きいと想像するが、この管頭側のカーブを私はもっと信用したい。

もしも、管頭側のカーブに従えば、私の考える唄口の想像図は写真2のようになる。

この唄口の形は接合された笛のものとはかなり違うが、その形の持つ意味については後で述べる。

形の他にもうひとつ忘れてはならないのが、唄口の大きさそのものの重要性である。

もしも写真2のような唄口であれば、小さめではあるが、今回の復元笛ほど極端には小さくない。

唄口の大きさは、その笛の音量、音質はもちろんのこと、節までの長さや詰め物の有無とのバランスで音律をも決める（音律、音階を決めるのは指孔だけではない）ので、笛の音楽的性質を調べる時に、唄口の大きさがその笛にとって正しいことは大変重要である。この点についても後で詳しく述べる。



写真1



写真2

そもそも、私の目には、唄口の管尻側のカーブは、どちらかという指孔のものに見える（写真3）。
 （森氏の文中に、私が、この唄口と指孔の間の細長い部品(2)と(10)は、唄口側と指孔側で天地が逆なのではないかと指摘したと書かれてあるが、それは誤解なので訂正したい。私が申し上げたかったのは、試しに天地を逆にしても同じくらいの不自然さで、入りそうに見えるということで、それは本来あり得ないことであるから、そう見えるということは、つまりどちら側も指孔のカーブなのではないかということである。）



写真3

また、笛全体が唄口のやや下で完全に折れているのに対し、問題の部品(2)と(10)だけは別のところで接合されているが、これも大変不自然である。（以下これらが接合された状態を（2-10）とする）



図1（現在の部品(2-10)の状態）

私のこの指摘に対して、部品(2-10)が先に本体から縦に割れて外れ、その後本体とは別に折れたのではないか、という説明がされたが、それはこの部品がここに収まってほしいという考えが前提でなされる解釈といえるのではないだろうか。

図2を見ていただきたい。何かに潰されて壊れるのならば本体と一緒に、ハ) に示した箇所で割れるだろうから、そう仮定すると、すでに(2-10)という部品は存在しない。

では、(2-10)が割れによって本体から先に離れる可能性はどのくらいあるのだろうか。

潰れるのでないとすれば、笛の表側の割れの入り方として最も自然なのは、構造的に一番弱いところに集中する、イ) なのではないかと思う。そしてそれ以外の割れ方をする確率は、孔と孔の間隔が長いほど少なくなるのではないだろうか。

つまり、間隔の短い指孔と指孔の間や、あるいは多少長くても管尻のように片方が筒の終わりであれば、それ以外の割れ方も想像がつくが、よりによって一番長い部分が、ロ) のようにきれいに抜ける可能性が高いとは私には考えにくい。

また、もしも仮に、ロ) のように割れが起こったとしても、何かの圧力で笛の中に落ちればやはり本体と一緒に折れるのであるし、そう考えると、部品(2-10)が生まれる可能性はかなり低いのではないだろうか。

万が一、ロ) のように割れ、しかも外に離れたとしても、その後磨耗によって小さくなるはずの部品が、接合された笛では、むしろ本体を広げ、唄口を變形圧迫しながらやっと収まっているように見える。これは不自然である。

では、なぜ唄口の下は抜けてしまっているかだが、本体に表から裏に圧力がかかって全体が歪んでいる、という森氏の記述から考えても、私はやはり、本体が折れたときに、ハ) のように（もしくはそれ以上細かく）割れたと考えるのが最も自然だと思う。

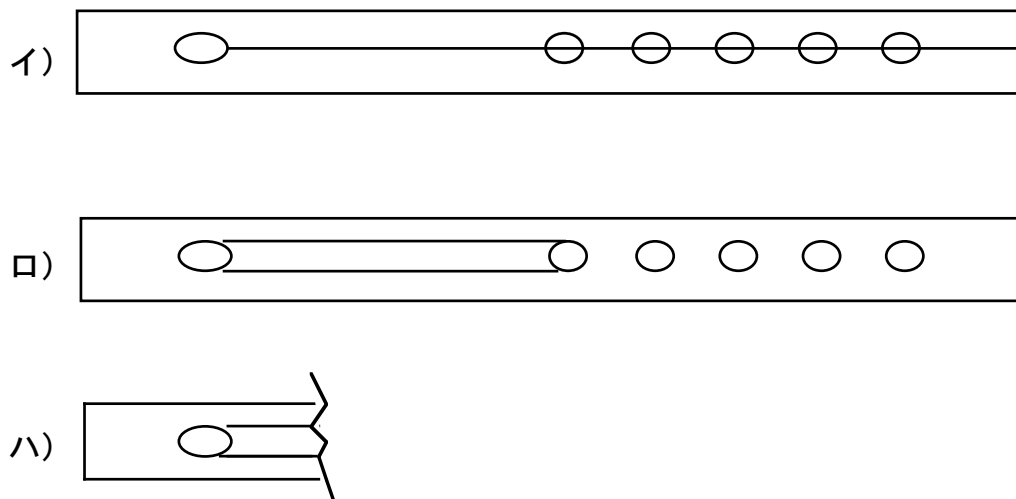


図2

また、笛に限らず竹に自然に割れが入る時、非常に多いのが、節の枝の所から、つまり裏側に割れが起こることだが、出土した江平の笛の頭の部分の、裏側に縦割れが見えないことから、捨てられてから早い時期、割れが起こる前に、笛が破損した可能性も考えられると思うことも付け加えておきたい。自然にゆっくり割れたにしては、木筒に比べ損傷が激しいことも、気になる。捨てられる以前に壊れていた可能性もあるかもしれない。

非常に心苦しい作業に違いないが、実際に笛を壊してみても、ロ) の破損の仕方が起こる確率を調べてみる必要があるかもしれない。

あるいは、接合された部品がすべて一本の竹の一節からなる部品群であるかを、科学的に検証することはできないのだろうか。もしそれが可能であるなら、復元笛の音律の測定よりもなによりも優先されるべきである。

なぜなら、この部品は唄口の形や大きさだけでなく、同時に唄口から第一指孔までの距離も決定しているわけだが、それが違う笛というのは、笛の姿も機能もまったく別のものであるからだ。

部品(2-10)が抱える真の問題は、仮に両端が指孔の一部であるとする、もう他に行き場が無くなってしまふことと、唄口直下の部品が無くなってしまふことであるが、それは言い換えれば、(2-10)をここに収めれば二つの問題を一挙に解決できるので、無理をしても収めたいくなる危険があるということでもある。



写真4



写真5

(2-10)が接合されていない状態に戻って考え直してみよう。



図3

接合後はきれいにつながっているの、接合前は図3のようであったのかと想像したが、研究紀要の写真2で、接合前の状態を確認すると、部品(2)はそのようだが、部品(10)はカーブの反対側は、S字状になっているように見える。



写真6 (接合前の部品(2)と(10))

写真2は紙に印刷された写真であり、立体ではないから細かいことはわからないが、これを見ても、縦割れで部品(2-10)が出来て、さらに折れたという解釈の不自然さが減ることはない気がする。

また、研究紀要の図7の接合図には記載されていないが、写真2には写っている部品(13)はどこへいつてしまったのだろう。

写真2で見る限り、この部品は部品(2)や(10)よりもやや鋭いカーブを持っていて、全体が短いため、これならば、唄口の一部にもなり得るし、本体の折れている場所とも長さが一致する可能性があると思う。



写真7 (部品(13))

私は、この部品(13)が管頭に入らないか検討することは是非必要であると思う。

ひとまず部品(2)と(10)に戻る。これらは円形に近い孔の一部を備えた細長い部品であるが、どちらも指孔と指孔の間には長すぎ、形も合わないの、入る可能性が有るのは現在の位置か管尻だけであると考えたくなる。そして管尻には今回は入る余地はないので、残るは現在の位置か、あとは、明清笛のような響孔や飾り孔（そのためにも長過ぎるが）、または左手親指用の孔などがあったのでもなければ、五孔六孔に関わらず、余ってしまう。それは、解決を急ごうとすれば困ったことである。

もう一度戻って形を見直してみたい。どちらの部品もカーブ側は人の手で作られたことに疑いは無い。そこで、この二つのカーブだけを見て、製作者がこれを作るところを想像してみると、それでも部品(2)のカーブは、唄口のために作られたように見えるだろうか。それともどちらも同じ種類のカーブだろうか。そう見直す時に、変形したであろうから、という考えを一度捨てる必要がある。私には同種のカーブに見える。

では反対側はどうだろう。これらは折れたのだろうか。部品(10)はともかく、部品(2)は折れたにしては凹凸が無くきれいに見えるが、これが切り口である可能性は無いのであろうか。もしも切り口ならば、管尻の様子と似ているはずであるが、すでに接合されてしまっているので、現在は比較できない。今後注目していきたいが、やはりその際、今回は余ってしまうから、管尻のはずはない、という考えを一度捨てる必要がある。

そうすれば改めて、例えば、部品(2)と、江平の笛の管尻と、長さがほぼ等しい点にも注目することができし、部品(2)が自ら入ることができない今回の笛の管尻にしても、逆に比較対象として意味を増す。

複数の笛の存在の可能性も考慮に入れることは、それによって笛が何本と決めるのを目的とするのではもちろんなく、新たな発見を続けていくために必要と思うのだ。

実際に発掘作業に携わった方の、現場の状況から複数の笛の存在は考えにくいという意見は尊重されるべきだし、私も実際、沢の細さや、木簡も一点しか出土していないことなどを考えると、笛がたくさんあると

はもちろん思わない。しかし現にこの部品(2)と(10)は発見され、もはや存在は否定できず、しかし残念ながら収まりがよくないのであるから、他に納得の行く組み合わせが見つからないのであれば、笛が複数あった可能性を、あえて否定する必要もないのではないだろうか。
また、くりかえしになるが、部品(13)の行方の確認は重要である。

以下に述べることの多くは、複数の笛の存在の可能性と結びついているが、私はそのことを主張したいのでもなければ、一本であると推測すること自体を否定したいのでもない。
一本であると決定することには反対意見であるが、もとより六孔版の中間部も発見はされていないのであり、その存在が仮定された時点で、未発見のものの存在の可能性を確認しているのであるから、複数の笛の可能性が改めて証明される必要もないと考える。

笛とその部品が我々に何を語りかけているのか、慎重に耳を澄ましたい。

未発見の可能性 2

以上のことを踏まえた上で、管尻から指孔までの長さについて、さらに別の見方をしてみたい。
未発見のものの存在の可能性は、部品についてだけでなく、笛の造りにも言えるとしたらどうだろうか。
開いている孔は存在が決まっているが、開いていないものは、存在することも可能である。
冒頭の誤解の一件以来残った疑問について述べたい。

江平の笛は五孔版と六孔版で長さを一孔分変えて復元されたが、田中氏は、図12で、五孔の江平の笛と清水の笛を比較して、各孔の中心点について関連の可能性を示されている。(というよりも、私の目には、少なくとも清水の笛では、作為的意図が少なく、指孔が自然にほぼ等間隔で開けられているように見える。)

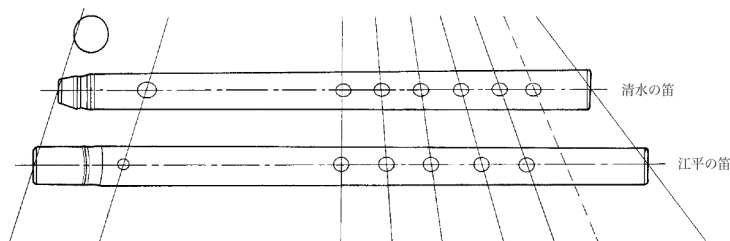


図12 「清水の笛」と「江平の笛」の比較

研究紀要の図12

その図によれば、管尻もその法則上にある。だとすれば、これはあくまで私個人の意見であるが、五孔の長さの江平の笛に、もう一つ孔があってもよかった可能性がある(作りかけだったという意味ではない)。偶然にも木質検査で生まれ、しかし幻となった指孔だ。その場合、同じ六孔でも、中間部を補って、笛全体の長さを延長した六孔版とはまた全く性格の異なる笛になる。
私は以前そのことを指摘し、比較のためにその存在しない笛も製作を提案したが、今回は見送られたようだ。

管尻の役目について考えたい。管の長さが変われば筒音が変わる。筒音が違うということは笛の持つ音階が変わるということなので、それは音楽にとって大問題だ。特定の音楽を専用の笛で演奏することが先に決まっていれば、筒音または特定の音を使わない場合もあるが、意識的に使わないのと、使えないのでは意味が違ふし、少なくとも筒音は、使わないためにあるのではないことだけは確かだ。
五孔と六孔で管の長さが変わることは、孔が一つ増えるか減るかではなく、全く別の笛が二つできることだ

と考えた方がよい。

管（尻）の長さによって決まるのは筒音だけではない。管（尻）の長さは、全体の音色にも影響を持ち、（○●●●●●）の音程にも、大きく関与している。その音が変わることも、もちろん音階にとって重大な問題である。

要するに管尻も本来、はじめから開いている（指）孔と見なすべきなのである。むしろ言い換えれば、指孔と指使いが、管の長さを変える代わりの役目を果たしているのだ。

つまり、管を延長して（中間部を補って）六孔にすることは、（正しいかどうかは別にして）指孔の位置を変えるのと同じことなのである。

ならば、五孔の江平の笛に管尻をそのままでもう一つ、指孔を増やしてみることも研究のために決して無駄なことではないと考える。もし私が千年前に生きておれば、試してみたかったと思う。

笛を作る過程を考えると、試行錯誤ではなく、作りたい笛がどういうものか決まっていれば、すべての下孔を先に開ける場合が多いと思うので、江平の笛の指孔は仕上がっているところをみると、私も、出土したその笛に、これからもう一つ指孔が開く予定だったはずだと考えているわけではない。

しかし、上記の実験によって、現在の五孔、六孔の江平の笛に加えて、もう一種類の六孔笛が比較対象として生まれれば、その笛の正当性はどうか、江平の笛と、清水の笛や他の笛との間に、そして他の笛同士の間にも新しい関連が見えてくる可能性は大いにある。江平の笛だけを見ても、例えば五孔だとしたらなぜその配置なのか、六孔から一つ減った結果なのか、などと考える時に手がかりになるはずだ。

今後研究が進む過程でそういった試みも行われることを期待する。

念のためひとつ例を付け加えるならば、田中氏は、五孔の江平の笛と清水の笛の各孔の中心点に規則性が見られるにもかかわらず、音律（音律という言葉の定義には注意が必要なので、“あとがきに代えて”参照）では類似していないと書かれているが、じつは、見方を変えると類似しているのである。表5を見る限りでは、移動ド階名式（これも“あとがきに代えて”参照）では、五孔の江平の笛（が持つ6つの音）と清水の笛のそれに対応する音の音階構成は同じとも見ることができるのだ。

しかし、困ったことに、私の手元にある清水の笛の音階はこれとは違うので、確認が必要であるが、先に述べた実験などが行われれば、そういう比較がより詳しく可能になるという一例である。

存在した事実と不確定要素

そもそも可能性ということでは、もしそうだとすると少々残念ではあるが、江平の笛が完成品であったという保証はない。

出土品の中には、他の竹製品も、竹の自然遺物もまったくないことから、江平の笛は完成品だった可能性が高いと森氏は推測されている。

その説には説得力があるが、しかしまったくないということは、いったい何を意味するのだろうか。その理由は大変興味深い。

竹製品はともかく、竹の自然遺物もその土層に存在せず、それがこの地域には当時竹が生えていなかったことを意味するのであれば、笛（または竹）も、よその土地から持ち込まれたことになるし、竹は存在したのならば、生活にも使われていたと思うが、それが同じ場所に投棄されていないことに何か意味があるかもしれない。

それに関連して、木簡も、その樹種から木の産地が特定できれば、貴重な資料になるであろう。

江平の笛が完成品であったのかどうかについては、今の時点ではその可能性も、そうでない可能性もある

と、私は思う。出土状況から考えると埋葬されたというより、どちらかというと投棄であったわけで、それだけを見ても製作途中、または失敗作だった可能性すらないとは言えない。

しかし笛は存在したのであり、ある人物の手で作られた確かな証拠であり、演奏もされたかもしれない。笛の演奏家としては、土の中に眠っていた笛のおかげで、当時の、またそれ以前の人が笛に息を吹き込んだ空気が今も地球の周りを覆っていることが実感でき、その空気によって今日も世界で笛が吹かれているそのこと自体、実にすばらしいことと思える。

たとえ江平の笛が成功した完成品でなかったとしても、部分的に他の笛との類似点などが認められるのは、何らかの影響を直接的間接的に受けているからであり、資料として楽器の重要性が減るものではまったく無い。あれだけ損傷しながらよく、出現してくれたものだと思う。まさに奇跡的だ。

しかし、破損のほとんどなかった清水の笛でさえ、接合後には（やむを得ないことであるが）指孔の位置にも少なからず変化が認められるし、そのことは別にしても、出土時の写真と保存処理後の清水の笛とでは印象がかけ離れている。私の想像では、もし出土時の写真が存在しなければ、六孔で復元された可能性は低い。田中氏からも、判断の際写真は重要だったと伺っている。

江平の笛の場合、他に類似した笛が発見されていない現段階では、無理に当時こういうモデルが存在し、音楽的にどのような位置付けだった、とすることには、かなりの危険が伴うし、それをあえて行う意味も大きいとは思えない。



写真8（清水の笛保存処理後）



写真9（清水の笛出土時写真）

（写真転載許可申請中）

先に投棄に近い状態だったと述べたが、なぜ投棄なのだろうか。私なら大切な笛を理由なく捨てない。昔の人々の生活について、森氏に伺ったお話の中に、一般的に供養のような意味を込めて、いろいろな物を水に流す習慣があったらしいというものがあった。

これは地方によっては、形を変えるなどして現在でも行われている。

江平の笛が供養で水に流された可能性はあるのだろうか。木簡との関連の可能性を考えてもそれはありえそ

うに思える。しかし供養にも理由があるはずだとすると、木簡と笛は役目を終えていたのだろうか。本来役所宛に送られるべき内容の木簡が、なぜ流されたのか、様々な想像ができるが（下書き兼保存用コピー等）、笛についても、例えば先に述べたように、木簡よりも損傷が激しいことから推測できることとして、流される前にすでに壊れていた可能性や、本格的に壊れていなくても、漆も巻きも施されていなかった笛であるから、一部割れてしまったことが、流される原因になった可能性は充分に考えられる。むしろそれが一番自然かもしれない。

では、実際にある人物が水に流そうとする場面を想像するとどうだろうか。川幅は下流で10m、上流では5mということだが、研究紀要図4の土層図によると、問題の沢3層の幅はそれぞれ、その半分ほどに見える。笛と木簡の出て来た場所では、もし私の見方が間違っていなければ、沢幅は1～2mほどしかなかったようだが、これは習慣（行事）として、定期的に水に流すには心細い水量と思えるし、しかもすぐ下流には堰がある。

しかし、もしも本格的供養ではなかったとしても、他の木製品と同時に投棄されたのであれば、数mとはいっても上流に投げられたのは、（投棄が複数の人物によって行われたとしても）他のものと区別する意味があったかもしれない。

ただ、ここで疑問なのは、せっかく上流に投げても、ふつう竹も木もしばらくは水に浮くものだから、水があれば木簡も笛も堰まで流れたはずであるのに、そうではないことだ。水が無い時期だったのだろうか。しかし他の木製品は沢に沿って点在しつつも堰の手前に集中しているところをみると、それらのうちの少なくとも一部は、流れて集まったように見える。

木と竹は、水に浮くだけでなく、燃えるということでも共通している。私は現在、山の中で生活しているので思うのだが、ふつう木も竹も、余ったら貴重な燃料だ。小さい物でもただ無駄には捨てないし、出土品の中にはかなり大型の木製品もあるが、これは、そこに続けて住んでいたとしたら不思議ではある。

その人物（達）は、自分が（または誰かが）作った笛を、木簡を、続けて使用せず、保管せず、おそらく本格供養もせず、燃さず、埋めず、川に投げたが流れなかった。この全てに意味があるのだろうか。

いずれにしても、せっかく沢に堰をつくってあるのに、それが廃棄場というのはおかしい。笛と木簡が出土した地点と、他の木製品が集中していた堰手前の、土層の縦の関係の研究が進むことを期待する。

楽器の個性と機能的必然性

江平の笛の、唄口と指孔の形状の関係について考えてみたいのだが、その前に、まず正倉院の笛を見てみよう。

正倉院の笛では、唄口も指孔も個性的な楕円形で統一されていて、それらの大きさは、普通より小さく、また、指孔の間隔が狭いのも特徴といえよう。孔の形は個性的だが、大きさの比では、指孔よりも唄口の方が大きく、それは横笛では普通のことであるし、科学的な説明が無くても自然に見える。

江平の笛の唄口は、正倉院の笛のものによく似ていた可能性があると思う。私の想像する唄口は（写真2参照）、接合された笛、復元された笛のどちらよりも、大きさ、形ともに正倉院の笛の唄口に似ている。

一方、指孔を見ると、江平の笛のものは、ほぼ円形であり（清水の笛のゆるやかな楕円形とも異なることに私は注目したい）、私の想像、復元笛、接合笛の、どの唄口とも、形において関係は見当たらない。しかし、唄口が楕円形で、指孔が円形に近いこと自体は珍しくないので、指孔について観察を続けよう。指孔の形がほぼ円形に近い例を、私は篠笛でも知っているが、その笛に限らず、古典調の篠笛は、指孔の大きさ、間隔、管尻の長さにおいて、江平の笛と似た雰囲気を持っている。神楽笛の指孔も造りは似ているが、指孔と指孔の間隔が、下に行くほど詰まっていく点が、少し異なっているように見える。

さて、次に江平の笛の、唄口と指孔の大きさの比を見てみたいのだが、復元された笛では、唄口よりも指孔の方が明らかに大きい。面積にしておそらく倍は違うのではないだろうか。たとえそこまで差がなくても、大きさの比で、唄口よりも、指孔の方が大きい笛というのは、私の知る限り、大陸に視野を広げても例が無いし、（めずらしいことは興味深いのだが）音響学的にも（真実はともかく）理にかなっているとは思にくい印象を、視覚的に受けてしまう。それに、もし理にかなっていればもっと普及したはずである。

そう考えると、出土した笛が、どういう造りだったかという事実は別として、少なくとも当時こういうモデルが存在し、普及していたと仮定することについては、現時点では慎重であるべきだと思う。（ただし、唄口の大きさについては、写真2で私が示したものなら、普通のバランスに近い。）

では、江平の笛は、どういう経緯で作られた可能性があるのだろうか。例えば、奈良で正倉院の笛と同じものを見た人物が、職人に笛を頼む際に、唄口を小さく楕円で、とだけ注文したので、指孔は篠笛のようになってしまったのかもしれない。笛が一本しか存在せず、木簡と関連があり、唄口と指孔の形状に、関係が認められないながらも意味があるということを前提にすれば、一例として、そういった考えが浮かぶ。

しかし、もしも笛が一本であることや、部品(2)、(10)にこだわらなければ、その点もまた違った、もっと自由な見方ができる。唄口と指孔の形状の違いから、上半分が正倉院の笛、下半分が篠笛のように、（私には）見えるのが、江平の笛の特徴ともいえるわけだが、笛の個性とするには、特徴の強さに対し、それを裏付ける機能的な必然性が弱いように思う。

笛の造りから、江平の笛の特殊性を見てきたが、音楽的には存在の必然性はあったのだろうか。木簡の内容から、仏事のための特殊な用途の可能性も考えられなくはないという意見もあると思うが、音楽の側から見ると、それは実はあまり考えられない。なぜなら声明は無伴奏であるし、法会の音楽とは、すなわち雅楽なので、特殊な用途の楽器は必要ないからである。木簡に記された天平15年は、聖武天皇が「盧舎那大仏造願の詔」を発した年でもあるが、その大仏が完成した天平勝宝4年の「大仏開眼供養会」で、法会の規模が最大級になることでも、当時すでに法会の中の雅楽、声明の位置づけ、スタイルの原型は出来ていたことがわかる。

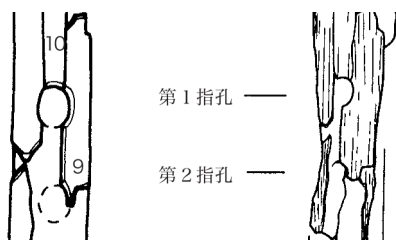
外国に対しても国のシンボルとなる東大寺の華嚴経と大仏開眼供養会、東大寺がまだ金光明寺であった天平15年に全国の国分寺の一つ（模範）として国民を病気や災害から守るために読まれた金光明最勝王経とその慰労会、それに習って全国で行われた読経、これらは、それぞれの持つ意味が異なるだろうし、会の規模もスタイルも当然ちがってくるであろう。ここではそれらを比べるのが目的ではないが、しかしそのように、様々な関係を見てみると、仏事のために音楽的に特殊な専用の楽器が必要だったということは考えにくいと思うわけである。

「国分寺・国分尼寺建立の詔」が発せられてから二年後の天平15年に、読経以外には何が行われたか、こ

の地方での法会に関する資料の発見が待たれる。読経が国府の多賀城で行われたのか、国分寺の建設は終わっていたのかも解明されれば、参考になると思う。

ここでいちど、これまでの、特に唄口から指孔までの部品(2)と(10)に起因する問題点をふりかえてみる。

- 1、見た目が不自然である（唄口から割れて抜けた部品にしては、太くがっしりしていて、窮屈そうに、本体を押し広げるように収まっている）。
- 2、部品(2)と(10)の接合箇所には本体の割れとの関連が見られない。接合前の写真では接合面に必然性が強く感じられない。
- 3、二つの類似した部品の接合の結果、両端とも指孔のようなカーブを持つ新たな部品(2-10)になるため、どちら向きにしても唄口の形を歪める。
- 4、幅だけでなく縦方向にも窮屈なので、もともと小さい唄口の大きさを、さらに必要以上に小さくしている。
- 5、より適合の可能性が高い、部品(13)が行方不明
- 6、今まで唄口側を問題にしてきたが、指孔側は完璧かという点、こちらもそうには見えない（写真8）。辛うじて円形を保っているが（じつは唄口をほんの少しも大きくできない理由がここにあるように見える）よく見ると、写真で上側の部品(9)のカーブに従って残りを想像する円と、部品(10)から想像できる円は、完全には一致しない。そして下側の部品(5)の直線にはカーブの面影は無い。研究紀要図7の接合図によれば、部品(5)は指孔のカーブを持っているが、それは正しくない。同図7の実測図の方が正しい。



研究起用図7の接合図（左）及び実測図（右）



写真10

これだけの問題を抱えるこの部品(2-10)に、唄口の形、大きさ、唄口から指孔までの距離、唄口と指孔の形状の関係という笛の性格を決める最も大切な要素を決定する責任を与えるのは、まったく適当

でないと私は思う。

まず部品(13)の確認が大切であるが、さらに現在有る資料だけを元にして笛の可能性を探るのであれば、五孔か六孔かだけでなく、何度も白紙に戻しながら、例えばもしも管頭は別の笛の部品だとしたら、または、もしも仮に部品(2)と(10)の両方または片方が発見されていなかったら、逆にももしも部品(2)と(10)しか発見されていなかったとしたら我々は何を考えたか、あるいは、笛は一本だったとして、もし失敗作だったとしたら本来どうあるべきだったのか、など、あらゆるケースを想定して、実際に製作してみる必要があると思う。

より自然なのは何か、より正しい可能性が高いのはどれかという議論は、（笛が眠っていた永い年月を考えれば）それからでも遅くないはずである。

とにかくいろいろな点で不自然さが残る以上、今後も、より自然な解釈を求めて研究が進んでほしいが、消去法で可能性を絞るのではなく、考察と、実験を通して、様々な小さな発見があることのほうが、将来のために役に立つと私は信じる。

そしてそのためには、今結論を出すことにとらわれない方がよいと思う。

はじめから一本であったと決定すれば、資料研究が煩雑になることは防げるが、そのために削られた可能性の中に僅かでも貴重なヒントが隠れている危険の方が高い。無駄な部分も含め可能性を広く保たなければ、少ない資料で真実に近づくのは不可能である。

楽器の顔

正倉院の笛と江平の笛を比較して、唄口の形状の他に、もうひとつ私が注目したことに、節の上の切り方がある。この部分は、音には直接関係ないため、あまり重要視されることがないようだが、私は、唄口から節までの長さも含めて（音律のために唄口と節の間に詰め物をするかしないかも、デザインに大きく影響する）、この、音に関係ないところにこそ、国柄や民族の美的好みが見られるのではないかと常々考えていた。

一演奏家としては、個人的にはこの短い楽器には親しみやすさを、長い楽器にはフランス料理のシェフの帽子のような威圧感を覚えるが、それはともかく、竹を有効に使おうと思えば、節の上を長くすることはもったいないわけだから、やはり、長く作られる時は何か意味が込められていると思うのである。

私の知る限り、例えば明清笛は、唄口から管頭までが非常に長く、ついで雅楽系の笛各種、正倉院の笛、と続く。逆に、短いものには篠笛、清水の笛、インドの笛などがあり、ヨーロッパはどうかというと、極端なものは少なく、中庸の長さの物が多い。余談だが、清水の笛を私がはじめてから戸惑いなく吹けたのは、飾りがなく、しかも頭が短かったからである。

ここで、やや本題から逸れるが、笛の測定記録でいつも気になることがあるので述べておきたい。笛の資料として、全長がいくら、と、よく書かれるが、これには注意が必要で、笛の音楽的特徴を見るためには、実効長（唄口から管尻までの長さ）の方が大事なのである。なぜなら、同じ音楽的機能を持った笛でも、今述べた頭の部分の長さ次第で、全長が変わるからだ。言い換えると、全長が同じでも、頭の長さが変われば、実効長が変わってしまう。

全長が違うから音楽的性格が違う笛だとも限らないし、全長が同じなら類似していると言えるかということ、それだけではまったくわからないので、笛を比較する際は気をつけたい。

本題に戻る。江平の笛の頭の部分の雰囲気は正倉院の笛によく似ていると思う。詰め物をせずにオクターブを得るために、唄口から節までが比較的短くなっているのではないかと思うが、その点を除けばそっくり

にも見える。（唄口の大きさと節までの距離の関係については後述する。）

中国の龍笛と今日の日本の龍笛

正倉院の笛に似ているところがあるとなれば、江平の笛と龍笛との関連も考えてみたいわけだが、その前に、正倉院の笛は果たして龍笛の祖型なのかどうかという疑問がある。

残念ながら、この点についてすでに充分議論されたのかどうかを知らずに、私はこの論考を書いているのだが、私には、日本で正倉院の笛から直接、今日の龍笛が作られたとすることには謎が多く感じられる。

今日の日本の龍笛は巻きと漆が施され、一見竹製の楽器だとは思えないほどになっているが、これは日本の厳しい気候に耐えるためで、今の姿になったのは日本に渡ってきてからだといわれることがあるようだ。しかし、もしも正倉院の笛から日本で変化したのであれば、それはかなり急激ではないだろうか。

中国で龍笛が生まれたのは漢の時代で、横笛自体はインドから伝わったそうであるが、もしも漢から唐までの間あまり変化せず（もっとも漢の時代の龍笛がどういうものだったかはわからないが）、日本に来たとたんそこまで劇的に変化したのだとしたら、よほど特別な理由があったはずである。

なぜなら、変化したのは気候対策だけではなく、唄口も指孔も小さかったものが、極端に大きくなってしまっているからだ。雅楽では龍笛は（古代中国の）龍の声を表しているというが、それほど楽器の造りが変われば、肝心の龍の音が、かなり変化してしまっているはずである。

日本人が勝手にそんなことをするだろうか。

当時の古代建造物を見ても、中国の建築を模しつつ（宗教的理由から模するため）、日本の気候風土に合うように、目に見えない工夫が、極度に洗練された技術でなされているそうであるし、正倉院の陶器の場合、戦前までは唐からの舶載品と考えられていたものが、じつは全て日本国内で作られていたことが、戦後の精密な調査によって、はじめてわかったそうだが、これなどは、日本人が物事を習う時、いかに手本としての原型を大切にすることの例ではないだろうか。

もちろん貴族の楽器であるから、高級化が進み、高価になって、そのかわり長持ちするようになったのは自然だが、高級化は大陸ですでに進んでいなかったとしたらその方が不思議であるし、唄口、指孔の大きさの違いについては、根本的な音楽的理由があると考えられる。

正倉院の横笛は気品に満ちているが、積極的に使う高価な楽器というよりは、大切に保管したい価値の測り知れない美術工芸品の性格が強いような印象を受ける。

では正倉院の笛は龍笛ではないのかというと、私は、やはりこちらも龍笛だと思う。

こちらもというより、元祖かもしれない。

私がそう考えた最初の理由は、竹の裏側に枝を残した笛のことを知り、色々考えているうちに、ふと、枝は（後に意味が変わったかもしれないが）もともとは龍の角を模していたのではないかと思ったからだ。

独特の唄口や指孔は鱗かもしれないし、先ほどから述べている節の上に残された部分は、龍の顔なのではないだろうか。

中国では龍は天と地の間の空を泳いでいる存在だというのが、人が立って龍笛を構えると、ちょうど、空を泳ぐ（逆立ちで）ようにも見える。

それ以上の根拠は無いので、これは私の勝手な想像に過ぎないかもしれないが、ここでそれをあえて述べるのは、私のこの乱暴な推論からいくと、江平の笛にも龍の顔がついていると感じたからである。

江平の笛と正倉院の笛の共通点として、唄口の形と、節の上の切り方（残し方）、この二点に注目しておきたい。これらは、他の不確実な部品の影響を受けない江平の笛の揺るぎない確かな部分である。（余談だ

が、私が江平の笛を初めて見て、この点に注目した時は、木簡と聖武天皇（と正倉院）のつながりについては考えていなかったの、先入観無く、楽器から直接印象を受けたという事を付け足しておきたい。）

龍笛にも色々あるのではないかといういい加減な仮説になってしまったが、平安前期まで雅楽でも使われていて、その後廃止になった古代尺八の例を考えても、色々な時期に様々な楽器が日本に入って来たが、それらは全て尺八である。龍笛にも色々な種類があっても不思議ではないのではないだろうか。そう考えると、先の問題に戻れば、今日の龍笛の直接の原型も、近いモデルはすでにあった可能性も考えられると思う。

神楽笛も高麗笛も箏篳もみな造りが似ていて合奏楽器としての統一感があるので、そちらの歴史とも関係があるはずだし、編成縮小で廃止になった楽器との関係も興味深い。

篠笛はどこから来たか

龍笛と正倉院の笛の共通点に、どちらも七孔だということがある。正倉院の笛は龍笛の祖型かといわれるのだから当然ではあるが、数だけではなく、孔の配置のバランスも似ていると思う。

篠笛（ここでは古典調の篠笛を指す。唄用のドレミ調篠笛は昭和の始めに、12律の楽器として新たに生まれたので今回の考察には登場しない）には六孔のものと七孔のものがあるが、七孔の篠笛は、同じ七孔でも龍笛と正倉院の笛とは趣が異なるようだ。

七孔の笛は日本では普及しているが、世界的には六孔の方が横笛には多いように見える。中国でも、唐楽では七孔が普及していたのは見てきた通りだが、明清笛は響孔を数えなければ六孔であるし、ヨーロッパでもバロック時代以降になってキーの助けを借りて七孔となったがそれ以前はふつう六孔である。

しかしインドの笛には、六孔、七孔、時には八孔もあるらしく、孔の数だけでなく、全体の姿も、細長いもの、太い管で短いもの、と、かなり種類が豊富なようだ。

これは、決して基準が弱いからではなく、音楽がそれだけ多彩な証拠だと思う。

七孔の篠笛は、龍笛や正倉院の笛と、どこがちがうのか考えてみたい。

一番下の指孔から管尻までの長さを比べると、龍笛と正倉院の笛では短く、篠笛では長いことが見ただけでわかる。絶対的な長さではなく、比率が問題なのだが、篠笛の場合、七孔版は、六孔版より孔ひとつ分管尻が伸びているという印象で、ちょうど、江平の笛の六孔版と五孔版の関係と同じようだ。

一方、龍笛と正倉院の笛では、六孔でもよいバランスの管長で、もう一つ孔があるように見える。

私はこの管尻の長さの違いは大きいのではないかと以前から考えていた。筒音と、一番下の指孔を空けた時の音程の幅が異なるのはもちろんだが、それだけではなく、この造りの違いは、根本的な、基準になる音に対する考え方や、音律の概念の違いを表しているのではないかと考えていた。

今回の測定のおかげで、そのことについて、あるヒントが浮かび上がった。

表5からわかることであるが、まず、全ての正倉院横笛と龍笛は筒音と“六”の音がオクターブ関係にある。

そして、筒音と“次”の音（一番下の指孔を空けた時）の関係が半音である。さらに、これらの笛の音階は、調子は違っても移動ド階名式（“あとがきに代えて”参照）ではすべて、上から「六、中、夕、上、五、下、次、筒音」＝「ド、ラ、ソ、ファ、ミ、レ、ド#、ド」と読み直すことができる。

これはつまり調（キイ）が違うだけで基本的に同じ音階（音律と音階の違いについては“あとがきに代えて”参照）ということである。実際に演奏してみて印象を確認しなければ確かなことは言えない（六と中の間に全開状態が無いので、その音次第でまた様子が変わるかもしれない）が、測定結果を見るかぎり、この

ことは注目に値する、龍笛と正倉院の笛の音楽的類似点だと思う。

表5

調名	正倉院横笛			雅 楽			出 土		
	牙	彫石	白・斑竹	龍笛	高麗笛	神楽笛	江平(五)	江平(六)	清水の笛
六	D	C	B	D	E	C	C ⁺⁶	C	D ⁺¹
中	B	A	G [#]	B	C [#]	A	A ⁺⁷	A	C
夕	A	G	F [#]	A	B	G	G ⁺¹	G	A [#]
上	G	F	E	G	A	F	F	F	G ⁺⁵
五	F [#]	E	D [#]	F [#]	G	D [#]	D ⁺²	D ⁺²	F [#]
二	E	D	C [#]	E	F [#]	D		D	F
次	D [#]	C [#]	C	D [#]					
筒音	D	C	B	D	D [#]	A [#]	C ⁻⁵	A ⁺²	D ⁺¹

A=430Hz KORG Master Tune MT-1200 使用 (+3 = +3Hz) 和=低音 黄=高音
F[#]=F音・F[#]音 吹分け

研究紀要の表5

ついでなので篠笛に戻る前に少し脱線してみたい。

試みに、正倉院横笛と龍笛の、一番下の指孔を塞がっているものとし、六孔の様子を想像するとどうなるだろうか。

ド#が無くなると、普通の長音階（くりかえすが、シに当たる“全開”が測定されていないのでその音は抜きで）になるが、これはルネッサンス期の木製六孔ルネッサンスフルートと、同じである。



写真11（私は実際に演奏に使用しているが、自作のためルネッサンス時代のものではないことをお断りしておく）

もっとも12律に関しては中国も西洋も出発点はいっしょなので（後に詳しく述べる）楽器の音律が似ていても、それ自体は不思議ではない。

しかしさらに興味深いのは、ド#のある七孔の状態の方だ。ドイツ（軍）の鼓笛隊の笛は、ヨーロッパの古い横笛にはめずらしく七孔なのだが、その笛の持つ音階に近い可能性がある。



写真12（ドイツ鼓笛隊笛）

この楽器は、右手小指を塞いだままにすると、ほぼ普通の長音階が演奏できるが、完全な長音階には（あえて）しない造りになっている。私はそもそも西洋の古典調の面影を残している楽器を探していてこの笛に

出会ったが、右手小指を空けたままで吹いた時、音の並び方が相対的に、清水の笛のそれと解釈次第では類似しているように思えるので研究中である。

さて、古典調の篠笛に戻る。古典調の篠笛の音律、そこから得られる音階の特徴は、私のこれまでの観察によれば（六孔七孔にかかわらず）、龍笛、正倉院の笛の、今回の測定結果に見られる特徴とは明らかに異なる。つまり別の音楽目的で出来ていると考えられ、長い間には他の様々な笛と影響の交換はあったとしても、篠笛には別の独自の文化と歴史があると考えの方が自然であるし、おそらくそういうことが、今回の測定に篠笛が参加していない理由の一つなのであろう。

しかしながら、雅楽をはじめ諸外国から入って来た文化は、その後国風化したとはいっても、日本の気候風土や言葉が生み出したものではなく、貴族の教養としてごく限られた場所と人々の間で行われていたのであるから、当時、人口の多くを占め、もう一つの日本文化の担い手である庶民には、ほとんど関係がなかったということも考慮しなければならない。

今後発掘された笛は、特にその地方の里神楽笛としての篠笛とも（奏法も含め）比較されるべきで、それが注意深く行われれば、御神楽笛と里神楽笛の関係などについても、色々な発見があるのではないかと私は考えている。

篠笛がいつどこから日本に来たかについては、田楽以前のことはよくわかっていないらしく、つまり未発見なので可能性だけが残るが、東洋西洋のほとんどの楽器の源が西アジアにあることを思えば、そこから、早い時期にも一部が日本まで到達していて、篠笛の原型になったとしても不思議ではない。しかし私はまだインド、西アジアの笛を実際に手にとった経験が多くないので、機会を待っている。

今日、日本にある笛の種類がとても豊富なのは、いろいろな時期に様々な経路で多くの国の発展途中または完了した笛が、日本に渡ってきて、日本で影響を与え合い、進化し、退化し、生まれ、また一部は絶滅し、今日発掘され復活しているからなのではないだろうか。あるいは、日本で姿を変えたものが再び外国に影響を与えたかもしれないし、これから与えるかもしれない。

音律、寸法と音楽

これまで私は、音律や音階についてほとんど述べなかった。測定は田中氏が精密にされているので、重複を避けるためでもあるが、ここに出る他の笛については、資料が偏ることなく、示すことは残念ながら今の私には時間的物理的に（手元に無い等の理由で）不可能でもあることを残念に思う。

ただ誤解を恐れずに述べさせていただくと、未知の楽器を比較する際、音律が判明すれば、音楽的機能が近いか遠いかの判断には役立つが、それによって実際の音楽が生まれてくるかということ、そうではない。ましてここでの主役たる江平の笛については、想像の域を超えない要素が非常に大きい。

別の見方をすれば、音律の測定によって、笛の種類、音楽の種類が仮にでも限定されれば、それ以外の音楽は不適ということでもあるし、これは音楽にとって危険なことなので注意したい。

もちろん復元のためには、正確な測定が欠かせないことは確かであり、それを否定するものでは決してない。江平の笛のおかげで、間接的に他の日本の笛どうしが比較されたことも大変意義がある。

例えば正倉院の笛にしても、先に同じ音階で調（キイ）が違っているらしいことを見たが、もう一度図10に戻ってよくみると、各指孔の間隔の法則は笛によって違っている。それがすべて、音律を優先させるための意図的な調整なのか、もしそうであるなら音楽的要求を完全に満たしているのか、また、龍笛と正倉

院象牙製の笛の持つ音高が実音でほぼ一致している理由等、興味深い新たな疑問がわく。

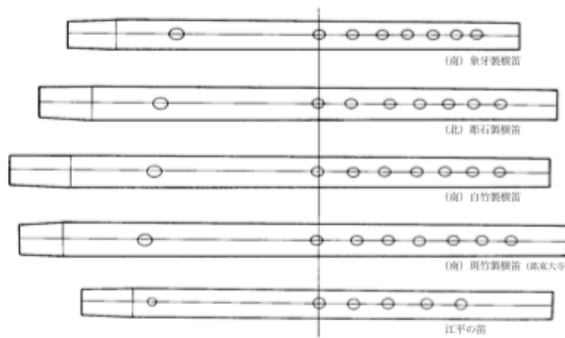


図10 正倉院の笛と「江平の笛」笛

研究紀要の図10

田中氏は今回、各笛の寸法から想像される音律と、実際の音には隔たりがあったと書かれているが、そのことは大変重要である。音楽が要求する音は、正確な寸法からだけではなく、材の一本一本違う個性を活かしつつ調整されなければ得られないことがわかる。

また、寸法を優先するのであれば、演奏者側で調整が必要となる。

余談であるが、演奏家には、じつは多少の音の狂いや少々のは演奏者側でなんとかする、という心意気のようなものもある。そしてそれは、音楽の目的がはっきりしている場合には、よりよい演奏のために、楽器に高い要求をすることと、必ずしも矛盾しない。

音楽が決まれば楽器に対する要求も決まる、しかし楽器が決まっている場合はその楽器でなんとかしなければならない。実際の演奏の現場ではそれしかない。

ところで、そういう状況では、基本になる音程だけでなく、上下にどれだけ無理なく動くことができるかも重要であるので、楽器の特性を知る上で、楽器がそれにどこまで対応しているかということも、参考になる（しかしその特性は音楽との関係によって決まるので、音程に幅があるほど楽器として優れているという意味ではない）。ただ、それは演奏者の癖や技量にもよる所が大きいので、測定は困難であろう。不可能ではないかもしれない。

また、関連することとして、田中氏は江平の笛の測定結果について、“自然音でなく音律”と書かれたが、自然音という言葉の定義は曖昧であることと、今日の我々の音律概念と千年前のそれとは隔たりがあることが想像できるので、（“あとがきに代えて参照”）注意が必要であると思う。

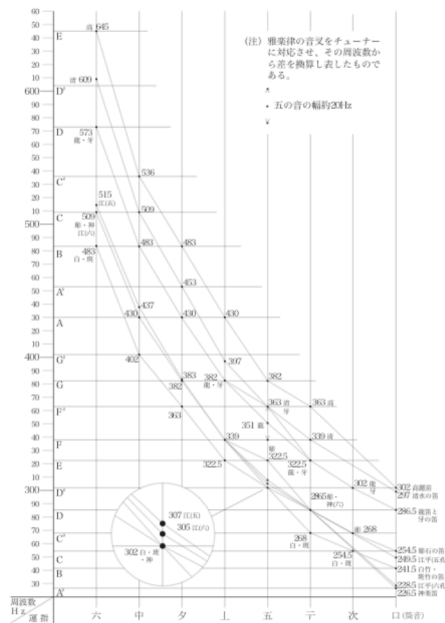
測定について

チューナーという測定器の特性と音楽の関わり合いという観点から、古代の楽器を現代の12平均律を用いて測定する際、我々が気をつけなければならない問題点についていくつか述べたいのであるが、努めて簡潔にしてもいささか長くなってしまうので、楽器を測定することについてとは別の、純粹にピッチ、音名、音律の解釈、12平均律に対する誤解や問題、注意点については、“あとがき代えて”に記すことにしたので、参照していただきたい。

感想

それらを確認した上であれば、資料となった測定結果は、笛の特性の一部を示した貴重な、客観的な資料となりうる。

ただ、この貴重な資料を読み取る時、読み手にも注意が必要であり、もしも注意が足りなければ、例えば、



研究紀要の図14

図14の折れ線グラフでは、すべての笛はだいたい似ているような印象を視覚的に受けてしまうことになり、それでは意味がない。

そこに現れた差は絶対値だが、その持つ意味は、読み手の受け止め方次第で小さくも大きくもなる。

グラフの折れ線は、となり同士の音を結んでいるように見えるが、例えば“全開”のように測定されていない音については、グラフ上に点が打たれていないわけであるから、そこを飛び越して線が引かれていても、その部分の凹凸が見えないだけであって、無いのではないことにも注意が必要である。

五孔、六孔、七孔の笛が同じグラフ上に並んでいるのに、筒音の点が全て同じ縦線上（一番右）に置かれているために、六孔笛では一つ手前が、五孔では二つ飛ばされていることも気をつけなければならない。飛ばされていないければ、最後の点はそれぞれ一目盛り二目盛り左に水平移動し、その結果折れ線は急降下する。そちらの方が音楽的直感的に笛の機能を表すと思うが、どちらの書き方にも一長一短ある。

少なからず違って見えることは確かであり、いずれにせよ完全に客観的なグラフの書き方はないので、どの書き方を採用してあっても、読み手に注意が求められる。

運指については、今回は、正倉院楽器の測定に用いられた運指法のための測定となっているが、これは残念だ。何度も述べてきたが、せめて全開（○○○○○○○）の場合も是非加えていただきたい。全開と“六”（○●●●●●●）および“中”（●○○○○○○○）との違いは、笛の特性を知る上で非常に重要と考える。今回のグラフなら、全開の音は“六”と“中”の間に入り、左から2番目の点になったはずだが、これを加えることにより、それぞれの笛の類似点、相違点、唄口と第一指孔の関係等がより明らかになるであろう。また、可能な笛では、参考までに3オクターブ目も追加してみるのも無意味ではないだろうし、考えられるその他の運指も盛り込めば、指孔の形状に関して、何か発見があるかも知れない。

また、これは私の想像だが、今回のように、中間部に確証がない笛の場合、指孔全てを塞いだ状態から、一孔ずつ上に向かって開けていくところを考えると、上にいくほど不確定要素の影響を受ける可能性が大きくなると思うので、音階の信憑性という意味では、オクターブ中、全域において同じではないということを一応考慮すべきかもしれない。そう考えると、むしろ全域を見ず、下方だけを取り出してみると、確実な要素が見つかるのではないかと思うのだが、詳しくはまた述べる。

測定結果について私の感想を述べたい。

今回田中氏は寸法、音律の測定の結果から江平の笛は、現存する形に相違ないならば、神楽笛にもっとも近いと思われる、と述べられているが、これは私には疑問である。

寸法と音律については、別々に検証したいと思うが、その前にまず、ひとつ確認したいことがある。五孔版と六孔版の両方が存在する限り、その両方を江平の笛であるとするのは、できないということである。五孔版と六孔版があることで、そのうちのどちらかである可能性を一見高めているかのようだが、じつはお互いを否定し合っているわけである。

また、どちらかであつただろうと考えると、あたかもどちらかであつたような気がしてしまうので、その点についてはさらに注意が必要だ。

例えば音律、音階に関しては、六孔版の江平の笛は、神楽笛と類似点が認められるが、その類似点を認め、江平の笛の特徴であるとするのは、同時に、江平の笛自身である五孔版を完全に否定することであり、しかも、発見されていない中間部分の存在を認めるのが絶対条件であり、それならば確証の無い部品(2-10)を基準にして、唄口の形状や第一指孔の位置を決める意味は始めから無くなってしまう。

そういう状況では、“江平の笛”という定義は存在しないのであるから、現在の姿に間違いがなければ、という条件で、何かを判断することは、できないと私は思う。

なにをもって江平の笛とするのか、それが問題である。

ここでは、誤解を防ぐため、江平の笛は一応未知の存在とし、今回復元製作された五孔版と六孔版も別々の笛として扱いながら先に進もう。

寸法について私の考えを述べたい。

復元笛五孔版と、神楽笛を図11、13で比較すると、各孔の中心点を結んだ線は平行でもないし、規則をもった広がりも認められないので、私はこれらの笛は寸法の測定結果を見る限り、原寸で類似した笛でも同じ造りの相似形でもないと思う。

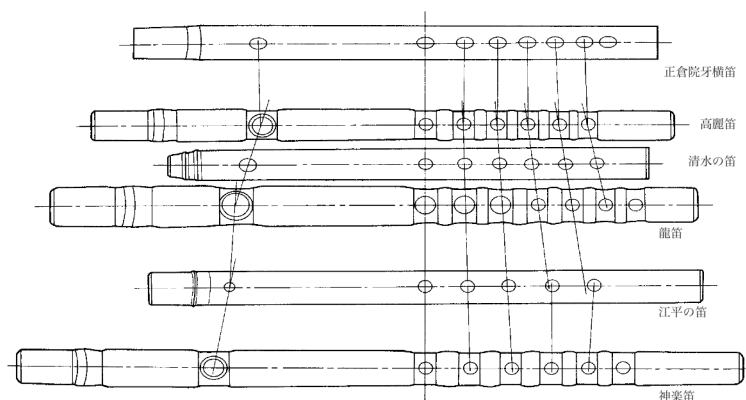


図13 正倉院象牙横笛・高麗笛・龍笛・神楽笛・「清水の笛」・「江平の笛」の比較

研究紀要の図13

同図で、復元笛を六孔版に置き換えて考えてみると、管尻が伸びること、指孔の数が同じになることで、五孔版よりは類似する点は増えるが、やはり指孔の配置は異なると思う。

図11、13を拝見して、私が寸法に同じ法則が見られると思うのは、高麗笛と神楽笛だけである。図14で見ると、龍笛の“五”の音に幅があることを除けば同じ笛と言ってもよさそうな、龍笛と正倉院象牙製笛でさえ、図11、13で見る限り厳密には中心点の関連は見られない。同種であるはずの、正倉院の笛同士を比較しても、図10で見る限り、均等配置と比べて何孔目がどちらにどれだけずれるという特徴は一本一本ちがう。

この、“図で見る限り指孔の中心点の位置に関連（同じ法則）が見られない”というのは、その笛同士に関連がないと決定することではなく、あくまで一定条件下の観察なのであるから、基準を厳しくする必要があると思う。同じように他の測定でも、例えば、“音階を見る限り”等と条件を限定して、内容については、より厳密に、客観的に比較し、その上で様々な角度から見た結果を照らし合わせる方が、研究は効果的だと思う。

立体である管楽器の寸法を平面図で比較すると、例えば、管の厚みによって決まる指孔の高さが音に与える影響等は無視される。また、唄口も指孔も、径の大きいものも小さいものも、同じように中心点だけを測定するのが最も良い方法なのかどうか、私には疑問が残る。

異なる笛の孔の中心点を結んで、関連を比較することは、そのような（小さいとはいえ無視できない）問題をすでに抱えているので、どこまで厳密に比べる必要性（意味）があるかということについては、様々な意見があると思う。しかし私は、もしそれをあえてするなら、下図のように、中心点を結んだ線が一点に集まるのでなければ、関連があるとは言えないと思う。

そうでなければ、実際多くの笛は、広い意味で関連があるのだから、ちょっとした角度の違いを厳しく見なければ、本当に調べたい関連は発見されにくいと思う。違いがわかれば、なぜ違うのかも見えてくる。

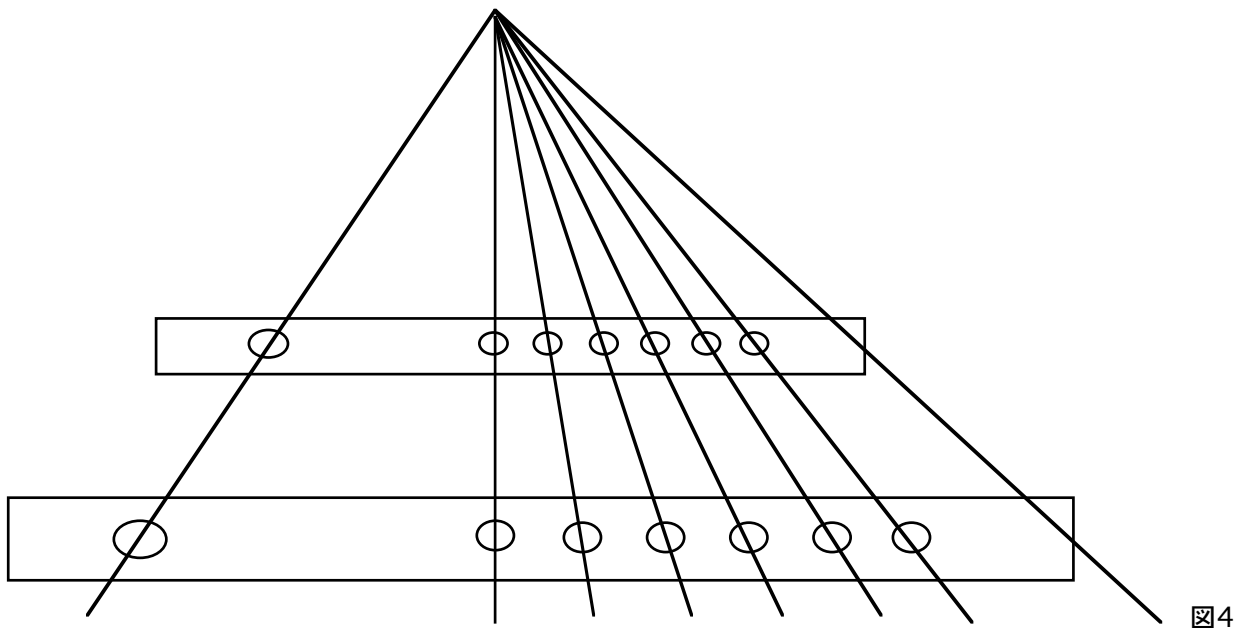


図4

次に、音律について私の感想を述べたい。

田中氏は江平の笛の音律が、神楽笛の他に彫石の笛とも似ていると書かれているが、図14によれば、六孔版復元笛の筒音の根本的な違いはもちろんだが、五孔版、六孔版とも、“五”（●●●●○○）と、その前後の音の関係が彫石の笛とはかなり異なっている（“五”の音が高いのは、全ての正倉院の笛に共通しているようだ。）ようなので、このグラフからは、音律が類似していると言い難いと思う。氏が音律が近いと言われているのは、全体的に音の高さが似ているということかもしれないが、そういう意味では、これらの笛は、その音域が同じであると言える。

もしも笛の持つ音階の中の基準音が、同じ指使いの音であることがわかっているならば、五孔版復元笛は彫

石の笛とピッチが近いということも出来るが、それはグラフからだけでは、判断できない。

楽器の基準音が判らないときは、例えばピッチが一音分ちがっていて、調子が一音分逆向きに違っていると、打ち消し合って、見かけ上同じになるので、異なる種類の笛を比べるときに、音の高さが似ているようでも、それが類似点といえるかどうかは、注意が必要だ。ピッチが同じでも、音律や音階が異なれば、音楽的に関係があるとは言い難いからだ。

しかし、データから判断して、音律やそれから得られる音階が異なるように見えても、耳で聞いて印象が似ていることもあり得るので、それなら話は変わってくる。

ただ、それも、唄口の形状が変われば、まったくちがってしまうことも考えなければならず、とにかく、唄口の形状が完全に信用できないと、今回の測定で、一致したものは一致なくなり、一致しなかったものは逆に一致するかもしれないということを、常に考えなければならない。

神楽笛のことも同様である。

神楽笛と復元笛の比較では、まず五孔版は構造上の違いから、（六孔版の復元笛がある現在は）神楽笛と直接比較する意味はあまり大きいとは思えないので、ここでは六孔版の復元笛を見ていくことにしよう。六孔版の復元笛の音階は、グラフで見る限り確かに神楽笛にそっくりである。というよりも、これほど寸法も各孔間の比率も違う、しかも架空の中間部を持った笛から、1オクターブ目だけとはいえ、1Hzも違わない音がいくつも出るということには、大変驚いた。これは、同一の笛を二度吹いても容易ではないことである。

続けて見ていきたい。

このグラフから、六孔の笛だけを取り出してみると、復元笛六孔版、神楽笛、高麗笛、清水の笛、の四本になる。このうち明らかに特徴が違うものは、清水の笛である。

それ以外の笛は左上から右下へカーブを見ていった場合“五”までは平らで、“下”で上がり（正倉院の笛の“五”が高いという特徴と対症的だ）その後急降下しているが清水の笛にはその特徴が無い。もうひとつ、私の経験から考えると、グラフには出ていないことだが、全開の音が加われば、清水の笛はそこでも異なった線を描くと想像する。

以上のことから、まず清水の笛は、音階の特徴では、他の六孔笛と似ていないと言える。

神楽笛と高麗笛を見てみよう。これらはかなりきれいに平行移動しているので、測定された音に限れば、同じ種類の音階の調子違いである可能性が高い。そのことは、先に寸法の比較で、相似形らしいという構造的な類似点を見たことと矛盾しない。

高麗笛と神楽笛の関係は見えてきたので、改めて神楽笛と、六孔版の復元笛の関係に戻ろう。

図14上では、大変類似している神楽笛と六孔版の復元笛だが、先ほど寸法の比を見た時には、私はこれらの笛の間には関連が認められないと述べた。

この二つの、一見相反する結果は何を意味するのだろうか。

じつはおそらく矛盾しないのである。

もう一度図11、13、に戻って復元笛（図では五孔版だが六孔版を想像してみよう）と神楽笛を比較してみる。

復元笛の指孔と指孔の間隔は広く、その様子は私には、どちらかというと篠笛のものに、より似ていると感じられることは先に述べたが、やはり図11、13、でも、神楽笛の孔の中心点と結んだ線は乱れている。六孔あれば、さらに乱れたと思う。しかしそれはあくまでも寸法であって、それ以外の数ある要素の一つに過ぎない。寸法は違っても、例えば少々乱暴なことを言ってしまうえば、神楽笛でも古典調の六孔の篠笛でも、七孔の篠笛でさえも、少なくとも音階の下半分以上は吹き方を少し変えるだけでほぼ同じ種類の音律の音階を吹くことができる（筒音を基準にした場合）。

つまり、指孔の間隔は、作る際にはもちろん非常に重要な要素であるが、いざ出来上がってしまうと、音階の下の方については多少の差は、演奏にはあまり大きく出ない。（唄口からある程度の距離があり、管尻の

長さが似ていることが条件である。) (先に、厳しく相違点を見るべき、と述べたのは、出る音のためよりも、制作者の意図を知るためという意味である。)

さて、指孔に対して、唄口はどうだろうか。

図11、13、では第一指孔が中心になっているが、指孔の配置のバランスに比べ、復元笛の唄口の位置が、指孔側にかなり寄っていることが、神楽笛の唄口と結んだ線の傾きが多いことでも分かる。

もしも、唄口を基準にして比較したら、復元笛と神楽笛の指孔の関係は、さらに違いが大きく見えるはずだ。それなのになぜ、ほぼ同じ音高が得られるのだろうか。

私は、寸法がちがうからこそ、同じになったのではないかと思う。

今回の復元笛は、非常に小さい唄口を持っているが、それは笛の一オクターブ目の音程を低くする要因であり、その作用で、指孔の位置が全て神楽笛よりも上に位置するのにもかかわらず、それぞれの運指に対応した音が類似する結果になった可能性があると考えられる。

つまり復元笛と神楽笛は、唄口の大きさがこれほど違うのに、もしも寸法で関連が見られて、なおかつ音も合ってしまったら、その方がかえって矛盾するというわけだ。

まとめると、今回の測定の結果からは、復元された六孔版の笛と神楽笛は、寸法で関連が見られず、しかし測定された指使いに対応する音はほぼ同じ高さを持ち、その結果、高麗笛とも調子違いの類似した音階である可能性があり、同じ六孔でも清水の笛とは、寸法、音律のどちらにおいても関連が見られないということが言えると思う。

では、江平の笛（六孔の復元笛）と神楽笛は、同種の笛なのだろうか。

そう考えるのは、現段階では私は難しいと思う。なぜなら、先にも述べたように、そのためには、五孔の江平の笛を完全に否定しなければならず、また、発見されていない中間部を、どの場所であれ、補うことを前提とすることが条件であり、それらのことは、現在の接合状態を否定することであるから、それならば唄口の大きさと第一指孔の位置を見直さなければならず、それはもう一度始めから復元し直さなければならないことを意味するからだ。

そしてなにより、今回唄口が小さいにもかかわらず、実音階が一致してしまったのだから、唄口の形状が変わると、もう今回の測定結果は保てない可能性が高く、つまり、今回の結果は、（私の想像する唄口は抜きにしても）他の一般的な形状とも、接合笛とも異なる、特殊な唄口の形状に依存しながら、成り立っている不安定な結果と言えるからである。

しかし、そうではあっても、今回の復元製作と測定は、今後の研究のために大変大きな意味を持つことには変わりはない。

例えば、唄口を大きくしていくと、おそらく各音が上がるが、その結果神楽笛と高麗笛の間になってしまうのか、または、唄口を大きくしても今回の音程を保つためには、どの位置に発見されていない中間部が入るべきなのか、音程だけでなく音律も変化するか、などと調べる時に、今回の復元笛は、基準になってくれるはずだ。

今後色々な目的を持って、比較のための（江平の）笛が仮作されていけば、今回の六孔版の復元笛と、神楽笛の類似点や相違点についても、詳しくわかってくるだろう。

今回の二種類の復元と、測定結果からは、様々な観察はできるが、江平の笛について、具体的な判断をすることは、無理であると私は考える。

今後引き続き、様々なアプローチをして、やはり今回と同じ結果が得られれば、そのときは改めて、神楽笛と六孔の江平の笛の関係が見えてくるかもしれないが、その際、同じタイプの笛を一本しか測定しないと、危険があることも、今回の測定は教えてくれた。

せっかくなので、表4に戻って、五孔版のABCを比較してみよう。

表 4

指孔名 運指	左 手						五指孔 A		五指孔 B		五指孔 C		六 指 孔	
	一	二	三	四	五	六	和	責	和	責	和	責	和	責
六	○	●	●	●	●		C+6		C+4		C+6		C	
中	●	○	○	○	○		A+7	A+2	A-7	A	A+7	A+4	A	A+2
夕	●	●	○	○	○		G+2	G	G-9	G-4	G+1	G-1	G	G+4
上	●	●	●	○	○		F+8	F	F-2	F-3	F	F+7	F	F
五	●	●	●	●	○		D ⁺ +7	D ⁺ +6	D ⁺ +2	D ⁺ +4	D ⁺ +5	D ⁺ +8	D ⁺ +3	E-5
下	●	●	●	●	●		C-5		C-5		C-5		D	D-1
筒音(六)	●	●	●	●	●	●							A ⁺ +2	

A=430Hz KORG Master Tune MT-1200 使用 (+3 = +3Hz) 和=低音 責=高音

研究紀要の表4

まず笛 A C は一見よく似ているように見えるが、他の音の近似具合に比べ、“上”（●●●○○（○））の音の差が気になる。また、“上”の音の和と責を比べた時、笛 A では責が8Hz下がるのに対し、笛 C では7Hz上がる点はさらに気になる。

笛 B で最も注意を引くのは、笛 A C の同じ音と比較して最大14Hz（“中”（●○○○○（○））の音）も異なることだ。他の音も同じ方向に同程度ずれているかということ、そうではないようだ。先の“上”の音はどうかということ、笛 B では不思議なことにほぼオクターブが揃っている。

笛 A B C の“中”の音の、和と責の関係をよく見ると、笛 A C ではそれぞれ、和よりも責が5Hz、3Hz、低いのに対し、笛 B では7Hzも高い。

これらを総合すると、笛 A B C のそれぞれの持つ音の関係（つまり音律からくる音階）、それぞれの音の1オクターブ目と2オクターブ目の高低の関係も、ずれの程度も、少なからず異なるといえよう。これでは（グラフで見る限り）同じ音律の笛とはいえないのではないだろうか。この五孔の不安定具合を見ると、例えば今回の六孔版も複数測定する必要があると感じるわけである。

安定しているはずの、清水の笛も、測定されたものと、私の手元にあるものと異なるのは、同じことを物語っている。

音程に関することで、もう一つ重要なことを述べておきたい。

江平の笛の特徴に、唄口の大きさが小さいこと、唄口と節の間に詰め物をしない（らしい）ということがあがるが、これはどちらも音程を不安定にさせる要因と思われる。しかしそれもあくまで特徴なのであるから、今日の常識に当てはめて、音程が悪いと悲観する必要は無い。

また、今回測定された江平の笛に、詰め物が入っていたのかどうか記されていないが、それは無しで測定される必要がある。唄口の大きさと節までの距離は、互いに音律を補いあう関係であるからだ。

先にも少し触れたが、後述すると何度か書いてきた、唄口の大きさと節と音律の関係について述べる。ふつう唄口の小さな笛では、一オクターブ目が低く、節（または詰め物）までの距離が多少あっても、オクターブが広い（二オクターブ目が相対的に高い）傾向がある。これが、唄口の大きい笛では下の一オクターブ目の音が、より高くなるため相対的にオクターブが狭くなってしまう。そこで、“唄口から節までの距離は近いほどオクターブが広がる”という、別の性質を利用すべく、節のすぐそばに唄口を作るか、そうでなければ詰め物をし、希望のオクターブを出す。しかし唄口の小さい江平の笛の場合、詰め物が無かったのは偶然ではなく、節までの距離が計算されていた可能性があるので、測定の際、詰め物をしないことが大切なのである。そうでないと、かえって狂わせてしまう可能性がある。

今後の研究のための私の提案

以上のことから、詰め物をするかしないかだけでなく、唄口の大きさも正確でなければならないことがわかるが、じつは、逆にこの法則を利用することができる。

江平の笛で最も確実な要素、節から唄口までの距離を利用して、すでに写真2で私が示した形も含め、いろいろな大きさの唄口を製作、比較してみれば、様々な発見があるはずだ。そして音の測定も、その意味を確実に増すであろう。それにより、例えば、実践的な唄口の大きさが見つければ、それで終わらず、そちら側から指孔他の検証も可能になるかもしれない。

同時に、指孔と音階に関して、私が考えるもう一つの研究方法は、以前少し触れたが、比較的信頼できる下方から中央に向かって指孔を発見していくというものだ。

今回の江平の笛の復元では、せっかく、発見されていない中間部の存在を認めたのにもかかわらず、結局、部品(2-10)にこだわったため、見えない中間部を基準に、両端に向かって唄口と指孔を決定し、その結果、五孔版、六孔版、とも、部分的には様々な笛に類似性を示しながら、それらをみな混ぜてしまったような、音楽的機能的に必然性の弱い楽器になっている。

その結果を否定するという意味ではなく、より活かすために、またそれが正しいのならその証明のためにも、今後、もういちど始めから見直すに当たって、もっとも不確実な、部品(2-10)を含む中間部をいったん忘れ、最も確実な頭部から唄口を割り出し、比較的確実な管尻から指孔を割り出し、どういう中間部が見えてくるか、検討していくことを、ひとつの方法として提案したい。

測定不可能要素

測定不可能要素としてまず“印象”を挙げることができるが、印象という言葉は抽象的なので、まず音色について考えてみたい。

音律（高）の測定からは音色の音楽的特徴は得られない。しかし音楽にとって楽器の音色は非常に大切な要素であることは言うまでもない。

笛の場合、音色に大きく関わるのは演奏者、笛の材質、そして唄口の形である。演奏者が同じ場合、唄口の造りはとくに音色を決定付ける。

江平の笛が音色において一番似ているのは、唄口を見る限りでは正倉院の笛かと想像するが、残念ながら私の手元には正倉院の笛は無いので、実際はどうか今は確認ができない。機会を待ち検証したい。しかし、くり返し述べるが、たとえ音色だけが似ていても、それだけでは同種の笛と断定することはできない。音階だけでも同じである。

だが、データの比較のところでも述べたが、もしも、実際に演奏してみて、聞いてみて印象が似ているなら、可能性は高くなる。

音高も、音量も、音色さえも、単音では今日測定可能だが、それらは連続する音の一瞬の情報を切り取った単なるパラメーターに過ぎず、音楽とは無縁ではないが、単独では意味をなさない。

音楽の中ではそれらは絶えず変化し続けるものだし、変化しない音でも例えば、演奏家ならだれでも経験のあることだが、測定器で測定して合っているはずの音が耳にはそう聞こえないことや、オクターブ違いの同じ音を、同時に出した場合と交互に出した場合では、人間の耳は違う感覚をもって音程を聞き取るという現象等がある。これらのことは、測定によっては説明がつかない（感覚と実際との間に、どのくらいズレが

あるかは測ることができる）。

しかし、どちらが正しいと言え、もちろん音楽的には人間の方が正しいと私は考えている。我々は音のパラメーターひとつひとつではなく、その場の環境まで含めた全てと、変化しながら連続（持続）する楽音としての音を聞き取っているからである。それが“印象”である。

私は、音を測定することに反対しているように思われるかもしれないが、そうではなく、楽器、音楽に関する限り、測定結果と同じか、あるいはそれ以上の重要性を持った、“測定不可能な要素”も少なからずあるということを確認したいのだ。

今日我々は科学の力を借りて、音に限らず様々なものを分析できるようになったが、それは、本来目に見えないものを、見える形に置き換えているだけである。なぜかといえば、人間は目に見えないものよりも、見えるものを信じたいからであろう。それは便利なことだが、その結果、見える形に置き換えられないものは、証明できず、よって信じられない、という状況にもなっている。しかしそれでは、耳にとっては存在しているても、目に発見されていないものは、存在を否定されてしまうことになる。

音色についても、どうしてもというならば、波形を調べて倍音を比較することはできるが、目で見て頭で理解することと、耳で聞いて身体で音を感じるのとは、音の体験として、別の次元なのである。それは食事をして美味しいと感じるのと、成分を分析して健康によいかどうか判断することの差と似ている。

今後さらに科学が進歩し、どのような測定が可能になるのか、それは楽しみだが、ますます目に頼って耳が退化することだけはないように気をつけたい。そして、目に見える測定の結果が、より有意義に活かされるためにも、それを参考にしつつ、それだけに左右されない自由な発想を持って研究が進められてほしいと願う。

測定にこだわると、目に見えるものでさえ発見されない（にくい）ことになりかねない。

先に述べた楽器の“姿の印象”等がそれに当たる。

笛は音楽のためにあるものであり、そのことが、音楽抜きで楽器を検証することを難しくしている要因である。しかし、音楽は人がするのであるから、結果的に、純粋に音からなる音楽的好みだけでなく、笛の姿形等にも人の好みが反映するはずだ。そして、それもまた音楽の内容（庶民的、貴族的、田舎的、都会的、神秘的、等）と共に発展適合するのであるから、楽器の特徴として重要な要素であると考ええる。

すべての音楽、全ての楽器は、それぞれの良さを備えているということをふまえて、研究は多角的総合的客観的に進められなければならない。

私は、演奏家という立場から耳を信じ、五（六）感を総動員し、演奏してみても人に聞いてもらい、自身もよく聞き、音を感じとるという、古来から今日まで変わらない方法で楽器の特性を楽器から教わっていきたい。そのためには、もう少し時間が必要となる。

最後に

清水の笛を演奏しながら始まった私の考察は、江平の笛のおかげでここまで広がった。笛と関係者の方々に改めて感謝したい。今後は広がったものを掘り下げなければならないと感じている。

江平の笛がどのような笛だったのかは、今後も議論されると思うし、されるべきだが、現存する資料では、結論はおそらく出ないであろうし、出すのは適切でないと思う。しかし今後新たな笛の出現を待ちながら、慎重に将来の研究に役立つ資料や議論推論が集められることを願う次第である。

千年後の日本人は、千年前の我々と二千年前の笛の関係をどのように見るのか、想像しつつ、この論考をひとまず終わりたい。

2004年 正月

ドイツ、シュヴァルツヴァルトにて

天田透

(横笛奏者、ドイツ国立トロッシンゲン音楽大学非常勤講師)

あとがきに代えて

先に述べた通り、以下にチューナーの特性と、使用する際、我々が確認しておかなければならないことについて記しておきたい。

ピッチと音名

今回に限らず音律の測定に際して、音名を使用する際に気をつけなければならないことの一つにピッチの問題がある。今回は $A = 430\text{Hz}$ が採用されているが、ピッチというものは、国と時代によって大きく異なる。

西洋音楽界では、現代は440 から444、バロック時代は415ということになっているが、じつはヨーロッパでは国によって、地域によって、低いところは390、高い方は460以上であった。中国では基準音の黄鐘を定める律管は、同時に度量衡原器でもあったため、より良い基準を求めて度量衡が変更されるたびにピッチも変わり、例として一説には、周から清時代まで50回も変更されたといわれる。

ひとつの音が、ピッチが変われば全く別の音として扱われ、その中間もあるのであるから、未知の楽器を調べて、この音は何の音に近かったというような、個々の音の絶対音高について論ずることは意味がない。それらは楽器の持つ音同士の横の繋がりがあってはじめて音楽的意味を持つ。であるから、ピッチの影響から逃れることのできない音名表示も、あくまで目安としなければならない。目安としてならば、何Hzというよりは、音名の方が楽音としてイメージを持ち易いが、逆に先入観も持ちやすいので、危険なことでもある。

今回は測定には利用されていないが、私が文中何度か用いた“移動ド階名式”では、調に合わせて“ド”（主音）を移動してしまうので、その結果自動的に他の音（階名）も移動するという便利なものだ。書くときと難しそうだが、実は誰でも無意識にやっていることで、ふつう我々は知っている歌を、疲れていれば低く歌ったり、元気なときは高くなったり、と、何の音からでも歌い始められるが、それと全く同じことだ。階名は音名と違い、相対音高を表すので、ピッチにも左右されず、また音楽的要素を取り込んでいるので、より音楽的実践的ではある。本文中の表5の例のように、音名だけでは見つからない、音同士の横の関係も見見することができる。ただ、それは本当の意味では音楽の中ではじめて意味を持つ（耳で聞いてみなければ計算だけでは確認できない）ことと、同じ旋律に同時に複数の解釈がもたれる場合もあるので、主観が入る可能性もあることから、紙上の文字による記録のためにはこれも完璧ではない。音名と階名を併用すると、煩雑にはなるが、注意深く行えば長短を補う形になる。

一番良いのは、録音もすることである。フォーマットの世代交代が激しく、紙のように半永久的に保存するのは難しいが、録音には、音の高さだけでなく、奏者がおその際どんな吹き方をしたか等（音色から判断できる）、文字からは読み取れない情報が、かなりの量含まれるからだ。“耳で見る”ためにはそれしかない。もしも録音もあれば、例えば田中氏の表5の清水の笛と、私の手元にある清水の笛の音階が違ふ原因なども、ある程度想像が出来た可能性が高い。音楽に関しては、百見よりも一聞なのである。

調律法と音楽

もう一つ注意しなければならないのは、今日の測定器は12平均律と比較して結果を表示するというこ

だ。（プラス／マイナス表示は、絶対周波数のHzか、周波数（音高、音域）に関係なく半音を100、オクターブを1200単位とするセント表示か注意を要する。）

12平均律というものは世界中の音楽史の、数ある音律、調律法の中の一つに過ぎず、理論的には16-17世紀ごろから存在したものの、本格的に導入されたのはピアノという楽器が普及する19世紀中ごろである。

そもそもオクターブを等分、不等分にかかわらず12音で構成すること自体、世界のなかの一例であり、少ないものでは、タイの7等分、インドネシアの5等分及び7不等分（9等分という説有り）、多い例としてはアラブの17不等分や24等分、インドの22不等分（理論によっては24またはそれ以上）、などがある。さらに、トルコなどではオクターブでなく一音（全音）を9分割してしまうし、中国では12律の理論と現実のズレを縮めるため、漢の時代に60、さらに宋には360律まで計算した人もいた。そう見てみると、音というのは、もともと無限に存在していると考えた方がむしろ自然であることがわかる。

その無限の音の中から音楽目的に合ったものを取り出せば良いわけで、その方法に民族の好みが見れることになる。普通は音数が少なければ一つの音の自由度（上下に動ける）が大きく、音が多ければ、より正確でなければ意味がない。言い換えれば、音程に自由を持たせたければ、音数が少ない必要がある。

また、じつはこれが一番大切なことであるが、音がいくつであっても、ひとつの音の幅がどれだけであっても、演奏時には、その音が身体の中から音楽的衝動としてわき起こってこなければ正しくない。

音律というものはそもそも、どちらかというと、すでに音楽は存在しているところに、後から納得のいく理論を実験と計算によって求めようという試みなのであるから、音楽にとって本来絶対のものではない。

また、よく混同されることだが、音律は、それすなわち音階ではない。（日本の伝統音楽では“律”という言葉単位として用い、半音のことを一律と呼んだりもするらしいので、その点も注意が必要だ。）

音律と音階と旋法の関係を一言でいうと、まず音律によって定められた音群（例えば12）があり、そこからいくつか音を選び出して（例えば7）音階を構成し、それから、ある法則（旋法）に従って旋律が生まれるというものだ。それはつまり、似た旋律、同じ音階でも、音律が同じとは限らず、逆に一つの音律にいくつもの音階がある、ということの意味する。

また、理論（音律）以前に存在していた音楽（例えば古来の民謡等）の場合は、私の考えでは、そもそも音群にあたるものはなく、旋律は直接、より絵画的に描かれる。そこでは逆に、そのやや自由な音階に後から、規則を見出せば、音律と呼ぶこともできるだろう。

説明が短すぎては誤解の元であるが、音階が一見似ていても、それらの成り立ちや音律との関係が同じとは限らないということと、音律という概念にもいろいろあるのだということを確認し、チューナーを用いる時は、それがどういう目的でどんな音律概念を持って作られたか注意したい。

安定した音律を得るためには調律法が必要になるが、12平均律に限らず、全ての調律法には長所と短所と両方あり、それを知った上で、音楽や楽器の都合によって、また好みによって最適のものを選んで使い分けると性格のもので、どれが正しいということはない。これもピッチ同様その時代のその地域の音楽と一緒に変化するものだ。

12平均律について簡潔に表すのは容易ではないが、詳しく述べると非常に長くなるので、ここでは、“12平均律は単なる物差しのような基準であって、じっさいの音楽では、個々の音は（今日の西洋音楽でも、楽器の都合上可能であれば）状況に応じて常に上下どちらか自然な方へ適度にずれているもので、また、そうあるべきだ”とでもしておきたい。

平均律は文字どおり、数学的計算によって生み出された音律なので、科学的測定との相性という点では実用性は高いのだが、音程というものは生きていて、もともと正しい絶対の音程は無いのであるから、測定結果を読む側の注意として、高め低めと表示された音について、くれぐれも笛の音が狂っていると誤解しない

ようにしたい。

グラフになった結果を観察する時は、読み手は目盛りに惑わされず、ピッチと調律、両方の問題を知り、それぞれの音は、チューナーの基準とは、ずれている方が本来正しいのだということを認識することが必要と思う。

参考文献

福島県文化財センター白河館 研究紀要2002
日本伝統音楽の研究 小泉文夫著 音楽之友社
音楽の根源にあるもの 小泉文夫著 平凡社
日本の音 小泉文夫著 平凡社
響きの考古学 藤枝守著 音楽之友社
三彩の道 奈良三彩の源流を探る 加藤卓男著 学生社
木に学べ 西岡常一著 小学館
他