

2013年11月
(有)ピアノリソースセンター

アンドレ・オーレベーク考案によるテーパー形フロントパンチング

(底面 23mm、トップ 22mm 高品質な純毛フェルト・白色)

アンドレ・オーレベーク ピアノ技術者
Voice of the Piano 著者

ピアノの小さな部品についてお話します。これは整調(regulation)と整音 (tone) に大きな効果をもたらすものです。これは興味深いフロントパンチングについてのお話です。

<テーパー形フロントパンチングフェルトの効果>

このフロントパンチングは、ピアノ技術者として、非常に重要なものと考えます。その理由は整調を徹底的に改善し音の調子を強くできるからです。多くの調律師はそのような事は信じられない、と、時にはこの事を笑い飛ばします。なぜならこんな小さなものがそんな大きな効果をもたらすという事が大げさな話と思うからです。(私はこんな反応に備え、今はいつもこの新フロントパンチングを 2~3 個持ち歩いています。)

仲間の調律師に、どれか鍵盤を選んで弾くように言います。そしてその音の感触を注意深くメモしておくように言います。それから現在入っているパンチングを取外し、この新しいパンチングを代わりに入れます。通常、最初の反応は“驚き”です。音が突然強くしっかりした事に驚きを隠せません。そしてタッチはこれまで以上にダイレクトな感じですが。

そこでまた元のパンチングを戻し、同じことを数回繰り返してその感覚が確かである事を確認してもらいます。

これまでの経験では、誰一人として元のパンチングをピアノに戻したいという人はいませんでした。どうしてそんなことが可能になるのかを詳しくお話ししましょう。

<タッチ・整調とフロントパンチングのメカニズム>

皆さんご承知のように、キーが一番深く押され、タッチがアクション内の動きの許容範囲を定めた後、すべてのいわゆる“働き”は完成されます。

私が大きなピアノ店に徒弟として入り、ピアノ技術を習得し始めた時、ハンマーの打弦距離は約 46mm と教わりました。そしてそれを正確に測る工具、ハンマー打弦距離ゲージがあります。そのため、何年もの間、様々なピアノ工場で私が訓練を受けた 90 年代まで、私はこの工具を使っていました。それは、整調、調律、整音、アフタータッチの正しい使い方、アフタータッチと音の連携などについて、更に深く私の目が開かれるまでの事です。

私は現在アフタータッチパラメーターで作業します。つまりしっかりしたタッチ感、柔らかいタッチ感、そしてその間のいろいろなバリエーションのような事を意味します。

柔らかいタッチ感アフタータッチの量が大きい事を示し、言い換えれば、キーがフロントパンチングを叩いている時という意味になります。

柔らかいタッチ感とは、通常の言い方で言えば

- 1) 狭い打弦距離
- 2) あがきが深い
- 3) 柔らかいフロントパンチング
- 4) 上記の組み合わせ

柔らかいタッチ感とは柔らかい音色となります。なぜならアフタータッチの量が多いという結果は、実際にはアクションとキーの動きの無駄、時間の無駄、そしてエネルギーの無駄、という事になります。

この無駄はこんなことからはっきりわかります。

- 1) キーはゆっくり落ちます、そして、アクションはレットオフとドロップの動きに沿って行われます。
- 2) キーはゆっくり、フロントパンチングに落ちて、穏やかに少しだけ更に押されます。

“無駄”はハンマーの動きで明らかにわかります。その動きは目視または定規で計測する事もできます。この柔らかいタッチ感とはハンマーの動き（アフタータッチ）を1~2mm上の方へ持って行く、またはそのような結果を起します。

しっかりしたタッチ感とは、一般的に言って、以下の事から起こります。

- 1) 広い打弦距離
- 2) 鍵盤深さが浅い
- 3) 硬いフロントパンチング
- 4) 上記の組み合わせ

しっかりしたタッチ感とはほとんど、アクション/キーの遊びのなさから来ます。それは動くスペースのための余剰がない事から起こります。もし打弦距離が若干広すぎるとハンマーローラーの下からジャックが逃げるといった問題が起こるでしょう。

しっかりしたタッチ感とは柔らかいタッチ感よりコンパクトな感じがするでしょう。エネルギーの無駄がなく、それに伴って音質が大きくなるからです。多くのプロのピアニストはしっかりしたタッチ感を好みます。アクションが切れ味良く、直接的に感じられるからです。健全でしっかり整調されたアクションによって、しっかりしたタッチ感とは、ピアニストがその楽器で表現したいすべてが可能だと感じさせることができます。

しかし、しっかりしたタッチ感とは整調、特に摩擦とのコンビネーションにおいて問題にもなります。なぜなら、その場合ジャックはハンマーローラーの下から出る事が難しく、ハンマーはジャックの上で

跳ね返り始めます。こんな事があります。コンサート調律師がしっかりしたタッチ感を採用した時、彼は毎回のコンサート直後にすぐに楽器の整調を再度行わなければなりません。ですから、例えば0.5mmのアフタータッチは硬めでも柔らかめでもなく、その中間であり、長期に亘って使用する時は安全圏です。

整調について講義するのは今行なう事ではありません。今はフロントパンチングについて語っているのですから。しかしながら、良いフロントパンチングの重要性と価値を理解したいなら、最初にメカニカルなプロセスを記載する事は必要です。これまで私が見てきたフロントパンチングのあらゆる種類についてですが、多くは品質が悪いものでした。多くは柔らか過ぎます。その結果、柔らかいパンチング入りのピアノはメカニカルなエネルギーの無駄を呈し、音的にも無駄なエネルギーを消費してしまいます。柔らかいフロントパンチングを取り除き、しっかりしたパンチングを入れる事で、タッチや音はただちに良くなります。(若干の再整調後)

もちろんすでに硬めのフロントパンチングが入っているピアノもあります。そして通常これらのパンチングは十分よく機能しています。ただ、控えめに申し上げますと、ここでご紹介しているフロントパンチングはこれまで私が知っているものの中で一番優れたものです。

何がこれを最高のものとしているのでしょうか？このパンチングは伝統的なこれまでの材質とは異なるものを使っています。このフロントパンチングは大変特殊なフェルトが使われています。

これは楽器のアフタータッチ、整調へ多大な効果があり、それがその素晴らしさの主な理由です。

新しいパンチングの効果の2番目の理由は、円錐形（テーパー）に作られている事です。(後述)

<このパンチングの「フェルト」について>

このフェルトの特徴について少し書きたいと思います。私がピアノ技術者として初期の頃、仲間たちと同様、どのように作られているか、いつ発明されたのか、どの程度使用されているのかなど、フェルトについて多くを知らませんでした。

私達が調律師またピアノ技術者として手にしてきた無数のピアノハンマーやダンパーフェルトを考えると、これは実際ちょっと不思議です。

以前、東ドイツにあるフェルト専門の会社を訪問する機会がありました。この工場はライプツィヒの北の町、**Wurzen** にあります。

この工場は1783年設立以来、非常によいフェルトを多くの工業製品に供給して来ました。所有者であったヴァイケルトファミリーの名前を取って、以前は“ヴァイケルトフェルト工場”という名前でした。多くの有能なピアノ工場で用いられたかの有名なヴァイケルトハンマーフェルトにより、彼らは国際ピアノ博覧会で多くの賞やメダルを獲得しました。

東ドイツが共産圏になった事で工場は国有化され、すばらしいハンマーヘッドフェルト製造は途絶えてしまいました。それはピアノ技術者達は別のフェルトで仕事をしなければならなかった事を意味します。

ベルリンの壁が崩壊して東西ドイツが再び融合してから、工場は**Brand**ファミリーが買い受けました。その家族の一人、**Mr. J.Brand** は、名声を博したかつてのヴァイケルトハンマーフェルトを再製造したいと強く願いました。それは簡単な事ではありませんでした。しかしながら、ほどなくブランド氏は“か

つての製造方法とノウハウ”の文書を見つけ、このフェルトの再現に成功しました。これが現在 Wurzen フェルトと呼ばれているものです。工場がある場所の名前にちなんだものです。

このフェルト製造の工程でもっとも重要なものの一つは、いわゆる“interlocking”（絡み合い）、フェルトの繊維の絡み合いです。Weickert/Wurzen フェルトがなぜそんなにも有名である（であった）かという理由は独特のウール繊維の絡まりが密度が高く、均一な品質のフェルトを作り出すことにあります。この製法は、最高品質のフェルトを作る行程として非常に難しい部分です。——特に均一性については！

私がここで述べているパンチングは Wurzen 工場で、彼らがハンマーフェルトを作っている同じフェルトで作られています。このフェルトは多くの主要なハンマーメーカーで使われています。ヨーロッパ、アメリカ、アジアのトップクラスの部品工場、ピアノ工場でも使用しています。その品質が安定しているので、使用者は皆、素材が一貫していて信頼のおけるものとみなしています。この安定性は前述したインターロッキング（絡み合い）工程に由来し、その結果均一なものを作り出します。アフタータッチを作るのに精密性が要求されますから一定し、安定したフェルトパンチングは非常に重要です。なぜなら以下のような条件が必要だからです。

1. 強靱で耐久性があること
2. 確実で自然な弾力性があること
3. これらの条件を備えていればタッチには特定の堅実性が得られ、音がよく出るようになります。

<パンチングの実際、そしてテーパー形について>

同様の理由で、エネルギーの伝達を考えると、多くのフロントペーパーパンチングをフロントパンチングの下に置くのはあまり賢いやり方ではありません。最初に鍵盤の高さが正しいかどうかをまず測る方が良いでしょう。その上で、不要な薄い紙パンチングに代えて厚手のろうびきパンチングを入れましょう。あまり多くの紙パンチングを入れる事は締まりがなく、漂うキーフレームのようにエネルギーを吸収してしまい、正しく整調する事ができません。

ご紹介しているフロントパンチングのようなこんな小さなものが、これほど驚くべきことをやってのけるとは！この新しい台形状のパンチングに取り換えるだけで、針刺しをし過ぎたハンマーの回復さえも可能なのです。ハンマー硬化剤、ハンマー強打、針の使用など人工的な作業を施さなくても、音質は突然、お隣のハンマーのように強力になるでしょう。

このパンチングのテーパー形は特別目新しい事ではありません。世界の一流ピアノ製造工場でもすでにこのテーパー形状を使っています。ある工場ではすべてのグランドに、またある企業では特に大切なピアノにはこのテーパー形状フロントパンチングを使っています。時には 2 種類のテーパー状フロントパンチングを使い分けています。私はこの事を以前私が技術をあちこちで学んでいた時に講習会で聞きました。私の先生の一人がテーパーになっていないフロントパンチングとテーパーになっているパンチングの違いを指摘しました。彼は、狭い方をいつも上にするように言いました。そして実際、ほんの僅かではありますが、間違いなく結果は異なっていました。

もちろんそれは純粋にエネルギーが物理的に移動するという事ではありません。しかしもう少しわかりやすく言えば、ほとんどの翼の形が近年余分な「引っ張り」を避けるべく劇的に改善されたような事で

す。テーパー形のフロントパンチングは明らかに（聴覚的にも）鍵盤に叩かれるときエネルギー移動に効率的です。

私はエンジニアではありませんが、量と形双方が最適なエネルギー出力を決めてくる事は論理的であると思えます。

パンチングの上側、狭い方の面はエネルギーを更に効率的に運行します。量の損失がより少ないからです。上面はエネルギーを吸収せず、エネルギーを直ちにキーベッドに伝達するようになります。

キーベッドの硬さ、堅牢さ、高品質フェルトの弾力は、大きな音質の際に、最適な力の戻りに役立ちます。

業界をけん引するピアノ工場によってテーパー形のフロントパンチングが出回ってきたという事実は、演奏する際にそれが何かしら重要であることを示します。

世界中で最も良いフェルト工場の一つで作られたこのテーパー形のフェルトフロントパンチングが、ベテランのピアノ技術者とピアニスト両方を驚かせるこの事実は偉大な進歩であり、そしてこれはピアノ業界が生き生きとしており、常に刺激的である証拠です。

以上

※以上の解説文は筆者の許可を得て公開しています。

※当・Wurzen ホワイトパンチングフェルトへの考察は考案者・アンドレ・オーレバイクさんの経験から記載されたものです。使用する方により、実際の印象が異なる場合があります。

※この解説文訳はパンチングご使用の参考としてお出ししています。文章についてのご質問はお受けできませんので悪しからずご了承ください。また、訳に不足がある場合はご容赦ください。

ピアノリソースセンターによる追記：

<Wurzen フェルト社よりの追加情報>

フェルトの質の良さにより、残存する天然ラノリンが耐水性質をもたらしているため、かなり水をはじく性質があり、湿気に強い事はこのパンチングの大きな特徴です。