

今度は道具が気になった。

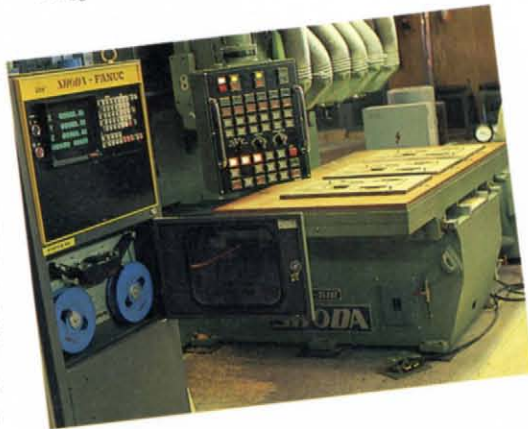
人が木を削る道具というものを想像する時、おそらく頭の中にはノミやカンナが浮かぶことだろう。これらの道具は職人達の秀れた技術と感性にささげられて今日迄生きのびてきた。そしてギター製作もその例外ではない。長時間に渡る忍耐、絶えることのない向上心、つきつめた技がこの道具達に託されてきたのだ。

1981年の初め、1台の巨大な道具が私達の工場にやってきた。ノミやカンナには似ても似つかない鋼鉄のこの機械は我々の想像を超えた動きを始めたのだ。ミクロンオーダーの精度、厳密な規格性、そのスピーディーでなめらかな動きは我々を驚かせるに十分なものであった。熟練した手仕事でさえ不可能であった数々の問題点を一挙にクリアした我々の新しい道具。スリーディメンション・リアル・NCルーターの登場だ。

我々は当初NCルーターには否定的だった。コンピューター利用の機器の常として、日進月歩の性能の向上に先行の不安を感じたからだ。早々の導入は安定度、加工精度に問題ありとの判断をしたのだ。果して我々の予測は現実のものとなったのだ。その後のNCルーターの性能向上には素晴らしいものがあり、4.5年前には多数あった欠点の殆んどが現在解決されている。メーカーによっては精度の低い初期モデルを導入してしまったところもあるが、当然その欠点は出来上がった商品に表われてしまうのだ。例えば当初は4ヘッドのモデル(加工軸が4本しかないもの)が一般的だったがどうしても加工上不可能な箇所が出てくる。現在我々が使用しているモデルは6ヘッドタイプだが加工不可能な箇所は全くないといえる。また各ボディラインやアーチのデータ分析の方法も全く新たなメソッドが確立された。デジタイザーと呼ばれるコンピューターによる新たなカーブ解析機器がそれだ。オリジナルとなるギターの全ての形状

を10ミクロンという途方もない精度でパーフェクトにデータ化するのだ。こうして出来上がったデータテープをそのまま、3D・リアル・NCルーターにインプットするシステムだ。

こうして出来上がったものは当然オリジナルと誤差10ミクロン以下と高精度なものとなるのだ。ザ・ミントコレクションEGシリーズの持つ優雅なボディライン、バラつきのないネック握りはこの様にして出来上るのだ。



289 X-2070
Y-14415R520
F2500

「この数字が何であるかわかるだろうか？」我々の3D・リアル・NCルーターにインプットされる15,000以上の信号の1つなのだ。上端から順に説明すると、289—これがデータ番号だ。X—カッティングヘッドの移動方向を示す記号で、ギターヘッドからボトムに下るものがプラス表示、逆に昇っていくのがマイナス表示となる。この場合—2070つまりギターヘッド方向に対して20.70%の移動を示している。Y—Xと同じくカッティングヘッドの移動方向を示す。この場合ギターの横方向の表示となり、左がマイナス表示、右がプラス表示になるので、この—14415は左方向に14.415%移動するということだ。次のRは半径を表わしている。520—つまり半径52.00%の移動ということ。最後のF—2500はカッティングヘッドの移動速度の表示ということだ。

Drying & Seasoning

生材とは文字通り生きた木材のこと。扱いを誤ると手の付けようのないあばれを生じる。これは、木材自体の重さの30~200%にも達する含有水分に原因するものだ。この水分は次の2種類に分類される。Free Water(自由水)——木材細胞内の単に毛管力によって保有されているもの。Bound Water(結合水)——セルロースのOH基と分子的に結びついているもの。前者は比較的容易に蒸発移動するのだが、後者を平均的に蒸発させるにはかなりのテクニックが必要だ。木材乾燥のカギを握るのがこの Bound Waterの処理なのだ。グレコでは乾燥条件をあまり強くしないで芯材と辺材の含水率の平均化を成し遂げているが、これはこのBound Waterに対する徹底した研究の成果だといえる。生材中の含水率が乾燥の工程によって30%以下になると木材使用上の大きな欠点である収縮を起す始まる。このうちみか均一に起こるハードウッドはグレードの高いものだと云えるが異方性収縮または不均一な細胞配列からくる本質的な変形を起す材もある。グレコでは秀れた素材のセレクトをまず基本に今までほとんど勘に頼るしかなかったこの乾燥工程にも先進技術の導入に成功している。長年の研究の成果を基にしたコンピューター制御によるドライイングスケジュール、サンプリングシュミレーションによるシーズニング工程へのフィードバックなど最新の技術を惜しみなく投入。またドライイングの効果は目に見える形として、モイスチャーレコーダー(Moisture Recorder)に自動的にグラフ化されて表われる。昼夜を問わないこのドライイング監視システムは我々の仕事に確実性をもたらした。



富士弦楽器製造株式会社
専務取締役 上条 欽用

まず、あとの事は何とかかなと思っていますが、これだけは確実に抑えておかなければならないという私なりの3大ポイントがありましてね。そのひとつが木材のドライイングなのです。仕事の関係で東京やロスアンゼルス、フランクフルトなどと違った気候の中で生活する機会が多いのですが、一人の技術屋としてやはりギターボディというものが世界のあらゆる自然の中で常に一定した状態にキープしておけるという事に一番の関心を持っています。確かに一般に考えられている程度の乾燥技術というものはすでに出来上がったと見ても良いのですが、ことギターに関して多くのプロミュージシャンと音の良否を論じた時にその殆んどの問題が木材のドライイングに関係していると思いたる事も多いのです。幸か不幸か我が国は四季の変化に富んでおり、狭い国土の割には地域差の激しい気候を有しています。これは木材にとってはかなり過酷な制約といえるのでしようがこの困難な条件こそが最先端の技術ノウハウを生み出したと思うのです。グレコでは非常に熱心に、またきめ細かくこの研究が進められています。たとえば乾燥中、水分が木材内を移動するメカニズムと木材組織との相互関係をテーマに細胞膜内を通る結合水の拡散や細胞腔内の自由水の流れ、内部蒸気圧の測定の可能性などクオリティの高いユニークな研究の成果が実りつつある状況です。現在市場にあるグレコブランドのギターについて言いますと、その材質の選別、ドライイング、シーズニングに関しては相当の水準にあると思います。ただ残念なことに一般ユーザーが楽器店でギターを選ばれる際にこの木材の質についてはあまり考慮されていないと思えるのです。安定していないギターは1年、2年と時間を経つにつれて、そり、狂い、やせなどの欠陥を示してきます。目に見えぬ箇所でも例えば高含水率の木材の接着力は通常の数分の1と非常に低下します。このことが音におよぼす影響は極端なものがあるのです。ちょっとした外観の手直しには、すぐ目か向けられるのだけれどもこうした基本的で地味な努力にあまり注目されていないことも事実だろうと思います。かなり長い時間をかけなければその良否を判断しにくいので、ユーザーの皆さんには選別困難な問題があるのですが、それだからこそメーカーが余程心してかからないといけないのだと考えているのです。エレキギターの歴史を振り返ってみるとその様々なメカニズムの秘密が自然に明らかになってくるとはあまりに時間が浅いように思えます。海外でもせいぜい20~30年の間、国内に於いてもようやく20年の歴史しかないのです。この国内の20年間は我々グレコの20年間だと自負していますが更に今後数十年の間生きつづけるギターを作り出すこと、そしてその長い期間中ずっとユーザーに愛されるギターを生み出すことが我々の使命であり、目標なのだと考えております。——(談)