



2006 WINTER ISSUE 27  
アコースティック・ギター・マガジン

# ACOUSTIC GUITAR MAGAZINE



追悼特集 高田渡が残したもの...

細野晴彦、小室等、なきの健吉、坂崎幸之助、シバ、中川五郎、柄本明、大杉漣など、多くの関係者が故郷高田渡を偲ぶ。

●THE INSTRUMENTS  
TAKAMINE

～進化するブラクト・サウンド～

●PLAYING KNOW HOW  
フィンガーピッキングのコツ

featuring  
中川五郎

●BEST SONGS FOR ACOUSTIC GUITAR

「コービーブルース」高田渡

「新」コウケン

●編者の聲  
高田渡 / 編

ジェシー・ハリス  
ラウル・ミドン  
ジューザ  
コブクロ  
ケイタケ



SPECIAL REPORT

# Las Guitarras de España

スバニッシュ・ギター製作の現場を訪ねて

Part 2

## 伝統から挑戦へ

Photo: Ken-ya  
 Photo: Ken-ya  
 Mascha Gonzalez-Suarez  
 Copys: Ken-ya  
 Illustration: Ken-ya

ギター発祥の地とは……14、15世紀には、すでにイベリア半島で、ギターの前身とも言える楽器が誕生していたという。半島の大部分を占めるスペインは当然ギター文化の歴史が根深く、ギター製作の分野でも本場と言える。この度スペイン・ギター製作協会 (Spanish Guitar Master Craftsman's Guild) が、スペイン貿易庁 (ICEX) の協力を得て、スバニッシュ・ギター製作の現場を日米英独のメディアに紹介するというイベントを企画。大使館経由でこの話を受け、本誌もこのツアーに参加することにした。現地では、マヌエル・ロドリゲスを始め数メーカーを視察。伝統的な製作技法を守りつつ、現在のニーズに合わせたスバニッシュ・ギター製作の現状をじっくりと見ることができた。前号ではスバニッシュ・ギターの伝統的な製作法について触れたが、今回はさらに現在のメーカーがどのような工夫をしているかを見てみよう。

### メーカー

QUITARRAS ALHAMBRA  
 QUITARRAS ALMANSA  
 QUITARRAS ANTONIO APARICIO  
 QUITARRAS FRANCISCO BROS  
 QUITARRAS FRANCISCO ESTEVE  
 QUITARRAS JUAN HERNANDEZ  
 QUISAMA  
 MANUEL RODRIGUEZ & SONS  
 RAMONDO QUITARRAS  
 VICENTE CARRILLO

本取材で訪れた主要都市





## はじめに

前号では、スパニッシュ・ギター（スペイン・ギター）の伝統的な製作方法を中心に紹介してきた。従来の製作手法は、熟練した職人たちの技術によるところが大きく、大量生産に向けた効率の良いものではない。しかし、伝統を守りつつ、高品質で市場競争力のある楽器の生産量を上げていくために、各メーカーともさまざまな工夫を凝らして対処していることが今回の取材で見てとれた。その中でいくつかのトピックスに絞って紹介していこう。

### ◎作業の効率化

#### スパニッシュ・ヒールの加工

スパン・ヒールの製作法で一般的なダブル・ジョイントでは、ネックにはボディに溝を、と別々の部品に加工する。従って、組立て精度を上げるには、個々の部品単体の加工精度に加え、それぞれの部品の組み付け精度が重要となり、作業者に高い技術が求められる。一方、スパニッシュ・ヒールでは、ヒール部の3次元的な形状に加え、サイドを組み付けるための溝や、トップが接着される面の段差をつけるなど、複雑かつ精度の高い加工が要求される。製作家にとっては自身の技量が問われる部分でもあ

る。単純に考えれば、複雑な形状の部品加工は不利のように思えるが、逆手にとって考えると、この部品ひとつだけをきちんと加工できれば、トップとネックのアライメントやサイドの組み付け精度などを一気に解決できるのだ。組み付け時の細かい調整が少なくなる分、生産性を上げるのに向いている手法だというのが正直なところだ。

ギター全体の作業工数のうち、ヘッドなども含めたネック部分にかかる割合は大きい。45%を占めると説明するメーカーもあるくらい、量産をする上で鍵となるパーツがネックであることに異論はないだろう。今回取材をしたメーカーのうち、年間1万本以上を生産しているところでは、スパニッシュ・ヒールの加工という難題に立ち向かうために、夫まかに言ってみると、3つのアプローチをとった。ひとつはマシニング・センターと呼ばれる、コンピューター制御の5軸加工機を用いる方法。これは一度プログラムを組んでしまえば、非常に生産性が高くなる。材料をセットすると、必要に応じて機械が自動的に刃物を交換しながら、インプットした形状まで加工してくれるためである。もうひとつのアプローチはマスター・モールドを用いた削り加工。仕上げ形状となるマスター・モデルをブロープでなぞりながら、それと同じものをコピーするように削り出していく方法だ。こちらは難しいプログラミングは不要で、新し

い形状にも、従来の技能を持った職人で簡単に対応できるというメリットもある。

#### 被加工物の固定

ギターの形を思い浮かべてもらえばわかりやすいが、ギターには平面や直線が少なく、曲面や曲線で構成されるパーツがほとんどである。機械加工にせよ、手作業にせよ、正確な加工をする上で加工物をしっかりと固定することは、とても重要なポイントになる。また、接着箇所によっては固定用のクランプをかけることが意外に面倒であったりする。こういった作業に思いのほか時間がとられてしまうことも珍しくない。わずかな手間の積み上げが、トータルすると大きな時間のムダになってしまうため、生産効率を上げるためにぜひとも工夫をしたいところだ。比較的機械化がやさしい単純パーツの加工や組み立ての初期工程では、その解決策として、位置決めピンなどを併せて被加工物を正確にセットし、空気圧や真空クランプを使ってワンタッチで固定できるようにするなど、工夫を凝らしているところも多かった。

#### 仕上げ調整

部品加工の段階では、ほとんどの工程で機械を用いて効率を上げることが可能であ

◎スパニッシュ・ヒールの機械加工



複雑な形状のスパニッシュ・ヒール部をどうやって効率よく加工できるかが、重要な行なう上での課題となる。この工場では、コンピュータ制御の機械加工機を用いて、長時間で従来の手作業と同様に加工している。少しわかりにくいのが、中央のネックのヒール部を別物で削り出しているところである。ネックの仕上げ形状に合わせて加工データをプログラミングしてコンピューターに入力する必要があるため、立ち上げ時に手配がかかるが、ひとたびデータができれば、短時間で効率よく正確な製品を加工することができる。



5種加工物を個人でスパニッシュ・ヒールを機械加工することになると、使い加工機が必要だ。実際に使っている設備のラインカメラ・モニターで、これが最終的な仕上げ状態となる。この状態をぞって工員が確認し、それに合わせた数本のドリルが一度に加えていく。5軸に比べれば加工精度は若干劣るが、ギター・パーツとしては十分な仕上げである。マスター・モデルは、職人が金属をベースで削り出すなどして標準に作ることもできるので、多品種少量生産であれば機械加工よりも生産効率が高い。

る。だが、ギターがだんだんと形になっていくにつれ、手作業の割合が増えていく。特に、演奏性の上でも最も重要なフレットやナット、サドルの部分は、手工具を使って仕上がり具合をチェックしながら慎重に作業を進めていく必要がある。最終的には弦を張って問題がないかを確認し、必要があれば再調整をすることになる。当然こういった工程では、どこのメーカーも気を使っていた。

塗装

ギターの塗装は、工数、コスト面にも大きく影響する要素である。どこのメーカーでも共通しているのはロー・ミッド・ハイエンドではそれぞれエスナルやポリウレタン、ニトロセルロース系ラッカー。最高級のクラスではテンポ措りによるシェラック仕上げという使い分けである。ガン吹き仕上げでは、塗装後の乾燥用ハンガーを備え、温度湿度を管理してはこりが入らないようにした部屋で効率よく乾燥させているところが多かった。個人工房ではガン本体に重料を供給するカップが付いている重力式、もしくは吸い上げ式スプレーガンが主流だが、量産工場では大きなタンクから塗料を圧送し、別ラインで圧縮空気を供給する圧送式のガンを使っていた。塗料を圧送することで、ガンを下向きにしてもきれいな噴霧が得られるので、塗装作業の自由度が増す。細かい点だが、効率化を考える上では決して無視できない要素であろう。

◎手作業が中心となる工程



フレット

フレット仕上げには、後から調整が必要なので、どうしても手作業に頼らざるを得ない。フレットの両面を研磨した後に、指板面とツツひたつきれいに丸めていく。

演奏性の面から最も重要なのが、サドルの高さ調整である。弦の位置に合わせて完成させ、フレットの隙間をチェックする。隙間があるようであれば、リトルを数ミリ削り、ヒタリと合うまで調整を続けていく。



サドル

◎資源と環境

材料の枯渇

スペインに限らず、ギター製作で一番の問題と言えば、将来に向けて確実に材料が枯渇しているということである。クラシック・ギターの世界では、市場に受け入れられる材がかなり限定されているために、製品の価格アップなどで対応せざるを得ないという声も多く聞かれた。トップ材のうち、シダーは北米から比較的安定して供給されているようだが、スプルース材は、かつてのドイツからというルートは少なくなる一方で、現在はルーマニアやボスニアなど各地を渡り歩いて、なんとか材を確保するといった状況である。サイド&バックに関してはワシントン条約により規制されているブラジリアン・ローズウッドや南米のマホガニーは良材の確保が非常に困難となってきている。しかし、新素材の研究を行なうなど柔軟な発想で取り組んでいくことを視野に入れているメーカーもあった。

製品の価格アップなどで対応せざるを得ないという声も多く聞かれた。トップ材のうち、シダーは北米から比較的安定して供給されているようだが、スプルース材は、かつてのドイツからというルートは少なくなる一方で、現在はルーマニアやボスニアなど各地を渡り歩いて、なんとか材を確保するといった状況である。サイド&バックに関してはワシントン条約により規制されているブラジリアン・ローズウッドや南米のマホガニーは良材の確保が非常に困難となってきている。しかし、新素材の研究を行なうなど柔軟な発想で取り組んでいくことを視野に入れているメーカーもあった。

環境への配慮

◎被加工物の固定



空気圧クランプ

スライドヘッドにエア圧の穴6箇所を一つに集める専用加工機の例。中央の青色の部分にヘッドをセットし、空気圧をかけると同数のシリコンによって内蔵状態のクランプ部分で下からヘッドを正しい位置に固定できる。加工機をスタートさせると左右計6箇所のシリコンで同時に穴が通る。シリコンは供給されているガスの熱いチップが比較的気配。この工場では、床下に圧縮空気配管を敷きまわっており、床下からそれぞれの加工機へ配管が立ち上がる。



バキュームテーブル

パインディング溝加工機の例。一見するとテーブルのようなものにボディが置いてあるように見えるが、机上裏にはバッキングがついて床から吸引されているのだ。こうしてボディが吸いつけられるようにしてしっかりと固定される。

生産量が多くなれば、当然、工程に出る不要部分や削りカスなど、環境へダメージを与える要素が増えてくるため、だんだんと対応を考える必要も出てくる。加工中に出る木屑や削りカスは、集塵機を使って集めるのが一般的だが、最も進んだ工場では、集めたものをプレスして大きなペレット状に固め、冬期の燃料として再利用していた。また、スプレーガンを用いた塗装では、吹いた塗料のうちギターに乗るのは10~15%程度で、残りはまわりに飛散して捨てられるのが普通である。排気ダクトなどで吸い出したものは、細かい塗料の粒子が混ざった状態なので、そのまま外部に捨てるのは環境面での問題も多い。あるメーカーでは、この塗料を確実に吸着するように塗装ブースに水カーテンを設けているところがあった。こうすれば、塗料だけを分離することができ、安全な処理が可能なのである。

#### ◎競争力の確保—終わりに

現在、最もローエンドの価格帯において、人件費の安い中国製には太刀打ち不可能だというのが、ギターに限らずあらゆる製品において共通の認識であろう。もともとスペインはヨーロッパの中でも生産性の低い国であるのに加え、対中、対日のコスト高が輸出企業の競争力を下げているという厳しい現実がある。従って、製品ラインナップにローエンドのものを加えるのであれば、ある段階まで仕上げられた中国生産品を輸入し、最終的な仕上げ、セットアップだけをスペインで行なうことで、他の中国製のものと差別化を図りつつ展開するしか手立てがない。純スペイン製のギターとしては、ドルーハイエンド・クラスへと移行しつつあることがわかった。さらに、新素材を併用したプレス材や、新しいギター構造に挑戦する動きなども見られた。また、アメリカのトーマス・ハンフリーなど一部の製作家が取り入れているエシペイテッド・フィンガーボード(トップよりも指板面を上げることで、カッタウェイなどを用いずにハイ・ポジションの演奏性を向上させる手法)を使ったモデルを開発している姿も見受けられた。「スペイン製」という伝統のあるブランド力を武器に、少しでも効率の良い生産方法を取り入れ、新しい挑戦を加えながら競争力を確保しようとするメーカーの姿が、そこにはあった。

●  
スパニッシュ・ギター製作の現状を見せてくれたスペイン・ギター製作協会(Spanish Guitar Master Craftsmen's Guild)及び、スペイン貿易庁(ICEX)。また、各メーカーの責任者などにご協力いただいたおかげもあって、今回の現地取材をスムーズに行なうことができた。改めて関係者の皆さまにはご恩礼申し上げます。

#### ◎塗装



圧送式のスプレーガンによる塗装。吹き出しにその塗料は空中で、別置きの回収ダクトに集められ、塗料が送られてくる。塗料がスプレーガン本体に付いているタイプでは、塗料の飛散を防ぐため、ガンを傾けて水平方向に吹き付けるようにしなければならないが、圧送式では、このような制約を受けない。従ってギター本体をあまり動かさずにガンを自由な向きから吹き付けることができる。

#### ◎環境への配慮



スプレーガンによる塗装では、吹いた塗料のうち、大部分はターナーに乗ることを許されている。通常、スプレーブースでは強力な排気ダクトを使って、塗料を含んだ空気を室外に排しているが、指板面を考慮すれば当然とれない。写真のバックの木の色の部分では、壁面のように木が覆われており、ガンから吹き出た塗料に乗ることで塗料の飛散が木のスクリーンに落ちるようになっている。排気中の塗料粒子は木にキャッチされるので、排気ダクトで室外に排出されるのは、塗料をほとんど含んでいない空気だけ(ただし、揮発性の高い成分は含まれている)となる。塗料を含んだ木はフィルターを通して塗料のみを簡単に分離できるので、塗料カスはまとめて廃棄し、きれいになった木は循環させて再利用する。

#### ◎新たな挑戦

##### エシペイテッド・フィンガーボード



ハイ・ポジションでの演奏性を向上させるために、トップの強より低い位置に指板を持つのがエシペイテッド・フィンガーボードである。このメーカーのモデルでは、ボディ自体は通常のモデルとあまり変わらず、ネックの芯の向きを工夫する構造をとっている。

#### ◎材料の乾燥



スペインの気候は木材の乾燥に適しているが、ギター用の材料となると厳密にコントロールしなければ材を乾燥させる必要がある。世界中から集まって来た材は、この蒸気炉では6ヶ月以上入っているが、ほとんどの材は含水率が10%以下という状態だという。これも、キルンと呼ばれる強制乾燥機に入れ、含水率をさらに下げておいて、乾燥のスケジュールは材種によって異なる。乾燥機から出てから、さらに材を一定期間湿度が一定のもの、例えば乾かすことができない状態となる。



この工場では、集塵機ですべての水屑を15%前後に集めたあと、プレスしてペレット状に成形する。このペレットは、多量の燃料として活用することで、塗装集塵機などによって発生する大量の水屑を環境にやさしいバイオマス材として再生している。自工場だけでなく、同じ工場の他工場に供給することにより、収益の面でも貢献しているという。



指板で覆われているトップの構造は、通常の半分以下の厚さまで、音のレスポンスとブリッジを弾いている。もちろん、太く弾くだけでは弾きにくいので練習の工夫をしているという。この工夫はドイツのメーカーと共同で開発をし、すでにドイツ市場に投入済み。