

異径大曲バックロード

大嶋 和彦（愛知県名古屋市）



図1 スピーカーの外観

【作品解説】

今回は ScanSpeak 5F/8422T03 をドライバーに、異径大曲エルボーをフィーチャーしたバックロードホーンを出品します。ポイントは以下の3点です。

①5F/8422T03

レギュレーションユニットでは最小ですが、そこそこ闊達に鳴ってくれるので気に入ってます。小型デジタルアンプと携帯用オーディオセットを組んで旅先などで楽しんでいます。（図2）



図2 携帯用オーディオセット

②バックロードホーン

バックロードホーンの特徴の鳴り方が好きで、自作は専らこの形式を選んでいます。5F/8422T03 は必ずしもバックロードに適したユニットではありませんが、これと兄弟ユニットの 5F/8422T01 を用いたバックロードが市販されています。（図3）

自作の箱で T01 と T03 を比較試聴したところ、音のクオリティは T01 が圧倒するものの、キレや元気の良さは T03 に分があるように感じました。そうであるなら、T03 でバックロードを組むこともあながち無理筋ではないのでは？と思いました。実際、図2のスピーカーはショートホーンではありますが、ロードもかかってまずまず鳴ってくれます。



図3 HORA AUDIO / MONO

③異径大曲エルボー

ここ数年、塩ビ管を利用してバックロードホーンを構成しています。塩ビ管だと木材に比べて断面や曲がり方に関して合理的な形状のホーンを構成しやすいですし、組立てや調整が簡単に行えるからです。

ところで、ホーンの径は異形エルボーやインクリーザーという継手部品を用いて伸ばしますが、その断面積変化は必ずしも滑らかではありません。特に大空間と接続するホーン開口部での形状のぎこちなさがずっと気になっていました。

そんな折、異径大曲エルボーという断面積が滑らかに変化する特殊なエルボーがあることに気が付きました。本来の用途はよくわかっていませんが、私にとっては「ホーン開口部に使ってください。」と言わんばかりの形状で、是非とも試してみたいと思いました。図4はφ50からφ75への拡張を種々の継手部品で実現したのですが、左の異径大曲エルボーが最も自然な拡がり方をしていることが一目瞭然です。



図4 異径大曲エルボー(左)との比較

【製作過程】

片ch分の部品は図5に示すように11個です。空気室はφ75-40の異形エルボーに3Dプリンターで製作したバッフルを接着しました。スロートはφ40、長さ200mmのVU管を用い、これに続くホーンは比較試聴による試行錯誤の結果、φ40の45°エルボー⇒φ40エルボー×4⇒φ40-50異形エルボー⇒φ50エルボー×2⇒φ50-75異形大曲エルボーとしました。スロート以降をエルボー部品のみで構成することで、全体がコンパクトなサイズに収まりました。



図5 片ch分の構成部品

そして、これらの接続には短くカットした塩ビパイプをジョイントとして用いました。ボンドを使わなくても、しっかりと固定できます。

吸音材には水槽用ろ過フィルタを用いました。空気室には少量を円筒側面に沿わせ、ホーン部には細長く切ったものを音道に沿うように挿入しました。(図6)



図6 吸音材の使用例

【苦労した点】

今回は精緻な木材加工をするわけでもなければ、3D-CADと3Dプリンターを駆使するわけでもなく、単純に塩ビ管部品を接続していただくだけでですので、塩ビ管部品の最適な組み合わせを模索する以外は、これと言って苦労した点はありませんでした。

ところで、塩ビ管を用いたバックロードでは、ホーン開口部の形状が音質に大きく影響するように感じています。今回は異径大曲エルボーという部品ありきで製作を進めたのですが、それが音質的にマイナス要因になっては本末転倒です。

そこで、図4に示した4種類の開口部を、その上流の構成変更も含めて比較試聴してみたところ、音のエネルギー感、散乱具合、輪郭、管共鳴などの癖の無さなど、いずれの点においても異径大曲エルボーが好ましい結果を提示してくれました。一安心するとともに、形状が音に反映されていることを強く感じました。

5F/8422T03は小口径ですし、駆動力の高いユニットでもありませんので、これらの点も今回用いた異径大曲エルボーとうまくマッチした要因だったのかも知れません。

3Dプリンターを駆使して理想的なホーン形状を追求するのは趣味のあり方として素晴らしいことだと思いますが、一方で製作には膨大な時間がかかります。その対極として、気軽に遊ぶという観点から、異径大曲エルボーは「使える」パーツだと思いました。