

LP-12 導入顛末記(2)

ー調整その 1ー

LINN ショップが設置 1 月後の調整に来たいと言うので理由を聞いたらネジの増し締めなどをやるとのことでした。ともかく来てもらって調整の一部始終を見学し、内部構造と調整の過程を確認しましたので、これらの知見をまとめてみました。その 1 では内部構造に関する知見を述べてみます。

LP-12 はトランポリンという底板と 2 重サスペンションになっていてプラッターとアームベースはボルトを通した 3 本のスプリングで吊っています。まず、ボルトを通した 3 本の吊り下げスプリングの深さを水平がでるように調整します。FR のアームが重いのでアームに近い位置のスプリングは短くして重量に耐える張力を取っています。そのスプリングは円筒形ではなく円錐形のものを使用しています。このことが斜め方向の振動を抑制することに役立つものと考えられます。

プラッターはインナープラッターとアウタープラッターの 2 重構造となっており、亜鉛合金の削りだしで作られています。これまで使っていた Victor TT-81 のプラッターはアルミの鋳物で裏を見るとダイナミックバランスをとるために削った跡がありました。また、ある日本製のプラッターは一挙に削ってしまうそうですが、LP-12 では削っては歪を解放するための「枯らし」をやり、また削ると言うことをやって工場にはいつ何回目を削ったかの札のついたプラッターが棚に並んでいるそうです。ユーザーにわたってから歪の解放を少なくして経時的に精度を維持するための方策と考えられます。実際 LP-12 は回転しているのか、止まっているのか注意しないと分からないくらい静かに回ります。

おもしろいことにインナープラッターもアウタープラッターも指ではじくとチンといった音がしますが、重ねて載せてから上側のアウタープラッターはじいてもほとんど音がしません。アウタープラッターの振動が密着面でインナープラッターが押されたら、作用と反作用の関係でアウタープラッターが押し返され、それらが互いに逆位相で戻ってきて振動が打ち消すのではないかと考えられます。そのため、密着性が良く、位相がずれないように厚みや形状になるように検討されているのではないかと推察しています。LP-12 は鳴りを抑えるプラッターを採用し、その上にフェルトのシートで軽くレコード盤を支える方式であると解釈されます。

ベルトドライブのシンクロナスモーターは意外に小さいのですが、大きすぎるとコッキングが問題になるのでこのサイズになっているとのこと。ベルトドライブのベルトの軌跡もベルトが円柱形の回転軸にかかっているのではなく、テーパのついた回転軸

にかかっている決めたところを通るようになっていきます。モーターの回転が始まりますとベルトがせり上がりちょうど良いところで落ち着きます。このため、回転が安定するまで若干時間を要します。使用しない時はベルトに張力がかかっていませんのでベルトの不要な伸びは回避されます。周波数は 50 サイクルに固定され、水晶クロックで精度が維持されています。50 サイクルは経験的に採用されたようです。

プッタの先の回転軸のスピンドルの先端の材質や焼きや形状や工作精度も LP-12 の一番のポイントで回転ムラやコマのようなブレや経時的な摩耗がほとんどないものらしいです。工場に行くとも 24 時間回しっぱなしのものがデモのために置かれているそうです。潤滑油は硫化モリブデンを含むものが使われています。

全体を支えるフレームは変形の 8 角形をしています。このことはフレーム内の定在波を抑えることに役だっていると思われます。このフレームの強化のための梁は以前にはスポット溶接だったそうですが、最近では金属に馴染む接着剤で全面接着になっています。フレームの形状は変形 8 角形でこれも定在波を起しにくい形状のようです。

キャビネットのゴム足はキャビネットに固定されず、キャビネットの穴に取り付けられたゴムのシートに取り付けられています。そのためトランポリンという名称になっていますが、まさにトランポリンの構造そのものです。言わば、トランポリンの上のゴムの椅子に乗っているようなものなので、近くをトラックが通っても地面の振動を感じないようにになっています。

LP-12



以上