

LVm でのノイズ取り

「おんさいと音齋処」
横田 文孝

レーザーターントーブルでの再生音、或いは、エルブイエムLVIII で収録されたデジタルアーカイヴについてでは誤解されることが多いので、少し解説めいたことを記しるしたいと思います。


レーザーターントーブルで再生或いは収録されたアナログ盤の音は、ノイズが全くないわけではありません。これは本当によく誤解されている様なのですが：：。

CD や配信で聴く音楽のように全くノイズが無い：：等と云うことはありません。レーザーターントーブルが再生するアナログ盤の音は、情報量が多く、解像度が高いのですが、決してノイズが無いのではありません。むしろ、現在の視聴感覚では、ノイズが多いと思われるかも知れません。殊ことに適切な洗浄をし

ていないアナログ盤の場合その傾向は顕著で
す。

ノイズが無いわけでは無いのに、なぜ針で
はなくレーザータービュルでアナログ盤
を再生したり、盤起こしをするのかですが、
要は『情報量が多く、解像度が高い』のが最
大の理由です。

『情報量が多く、解像度が高い』とは、映
像で思い描くと判りやすいでしょう。⌘より
も⌘の映像の方が情報量も多く、解像度も高
い、従って奇麗で、目で見たものに近い、と
聞くと大概納得されると思います。見れば判
りますから：：ネ 音も同じです。聴けば判
りますからね（ホントか？）。

面倒臭い説明になるので端折りますが：


針には質量があり、またその形状のため、レ
コード盤の溝に刻まれた波形を完璧に追随す
ることができない、という特徴があります。
これは製品の価格に関わらずです。レーザー

光には質量・形状ともに無いので、音溝の波
 形を追随する精度は針とは比べ物にならない
 ほど高いのです。これにより得られる情報量
 が針に比べ格段に多いわけです。
 情報量が多いと、どういう理由か知りませ
 んが、解像度も高くなるようです（笑）。
 解像度とは、楽器毎の区別がつきやすいとか
 楽器の定位感（前後左右上下のどこに位置し
 てるか）が増す、とかです。これがレーザー
 ターンテーブルでアナログ盤を聴いたり、盤
 起こしをする最大の理由なのです。
 勿論『情報量が多く、解像度が高い』こと
 はノイズにも適用されます。従って、針のプ
 レーヤーに比べるとレーザーターンテーブル
 の方が、再生音に含まれる、ノイズは多くな
 ります。《針ではノイズを拾っていないだけな
 のですが『拾えてない』ノイズは無い、つま
 り、募っているが募集していない』ことにな
 ります。よく「レーザーターンテーブル
 の音はCDの様だ」とか、逆に「レーザーター


ンテーブルブルってノイズが酷いこわい」とか、真逆の感想があります。これはどちらも真実であり、どちらも真実でない、と云えます。

閑話休題

先に述べた通り、『情報量が多く、解像度が高い』ことはノイズにも適用されるわけですから、結果的にノイズが判りやすくなる、感じやすくなる、検知しやすくなる、わけです。面白いことに、この「ノイズが判りやすく、感じやすく、検知しやすく」なることが、盤起こしにはとても有効であると、今回のCD化で実証された：：というか、私自身が体験した処ところなのです。

今回のノイズ除去には市販のソフトウェアの最新ヴァージョンを使っています。

Twitter 上でも評価の高いソフトウェアで、価格と得られる結果との比いわゆる（所謂コスパ）も非常に高い、優れたソフトウェアです。製品名を云ってしまおうと「私へのノイズ除去の依

頼が無くなつてしまふ」ので、間違つても、公表はしません（）。私は Macintosh 版を 27 吋 iMac で使っていますが、もちろん 勿論 Windows 版もありません。

非常に直感的なインターフェースをとうさい搭載しているので、ソフトウェアの習熟にはさほど然程の修練はしゅうれん必要ないかと思えます。画像や動画編集ソフトである Premiere とか Photoshop とか イラストレーター Illustrator とかをかじった経験があれば、超スナリ使うことができます。私が上記製品のいくつかに接したのは、アドビの初期も初期、もう 30 年も前のことですが、そんな経験であつても違和感なく使い始められました。（今回使用したものは勿論アドビの製品ではありません。念のために。）

私がこれまでノイズ除去に使っていたソフトウェアとの最大の違いは、スペクトログラム（スペクトル画像）編集が可能な点です。スペクトログラムにより、音の「周波数と振


幅」の情報が一度に見られ、その状態で直接編集操作ができません。これまでのソフトウェアは波形情報しか編集できず、突出したノイズを発見・編集することはできませんでした。楽曲に埋もれたノイズ成分のある周波数を特定したり、それらを除去したりするのは不可能に近かったわけです。

今回最新のソフトウエアでこうしたスペクトログラムを利用し、楽曲に埋もれて存在する微小なノイズ（ハムとかランブルとか）を特定し、除去することができました。

ここだけを読まれると、ノイズ除去ソフトウエアの進歩が強調されてしまいがちですが、実は前述した「解像度の高さ」が最も重要であり、高い解像度あつてのノイズ除去ソフトウエアと云うことなのです。このことは、絵画修復などを思い起こして頂ければ判りやすいかと思えます。絵画修復においても解像度の高いスキヤナの出現により、修復技術も修

復精度も格段に進歩したことは、周知の通りです。音に関しても同じことが云えるのです。実はレーザーターントーブルは解像度の高いスキヤナなのです。ノイズ除去（或いは音源修復と云い換えても良いのですが）に於けるソフトウェアの果たす重要な役割は『見える化』だと、私自身は考えています。

これまでノイズ除去（或いは音源修復）において最も問題だったのは、音は見えない、止められない、ということでした。当たり前前と云ってしまえばそれまでですが：：。動画は静止画に置き換えられます。というか、現在の動画は理論的に静止画の集まりでしかありません。従って、動きを止めても画像として見ることが出来ます。音は静止音の連続ではありませぬ。静止音は存在しないのです。（「静止音は存在しない」事と「鏡の中の上下左右問題」は私の中で未だに理解不

能な不思議現象なのです：そしてこのことがノイズ除去を非常に手間のかかる難しいものになっているのです。

今回使用したソフトウェアの優れた点の一つが「音の見える化」だとすると、今一つの優れた点は A I ^{エイアイ}だと云えるでしょう。

AI というと、機械学習、コンピュータによる自動学習と云った点が強調されがちですが、人間の経験値、人間の学習成果のプログラムへの組み込み、と云った点も ^{みのが}見逃せません。ノイズ除去に ^お於ける過去の様々な経験・良い結果をソフトウェアに内蔵させ、対象になる音源を分析して ^{さいてきかい}最適解と思われる ^{いく}幾つかを人間に提供する、これが今回使用したソフトウェアの AI 機能だと云えます。いずれにせよ、こうしたソフトウェアが本領を發揮するのは、『情報量が多く、解像度が高い』音源があったることなのです。

上下左右に動くことで電力を発生させ、その電力を増幅させることで音として耳に伝えま
す。針式のカートリッジに \equiv とか \equiv と \vee とか
があるのがその証左です。これらは発電方式
の違いを表しています。

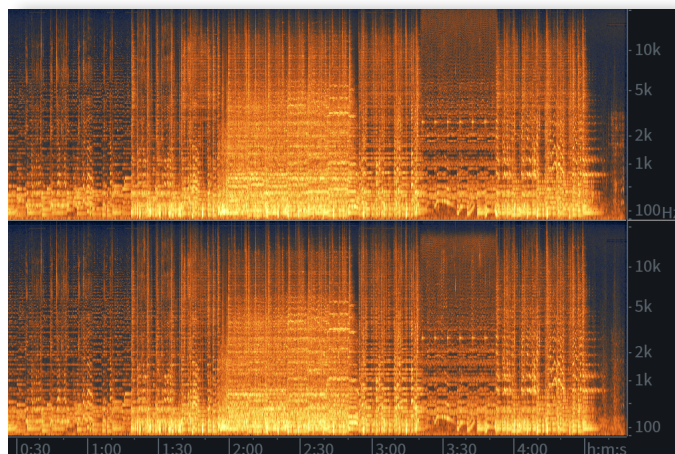
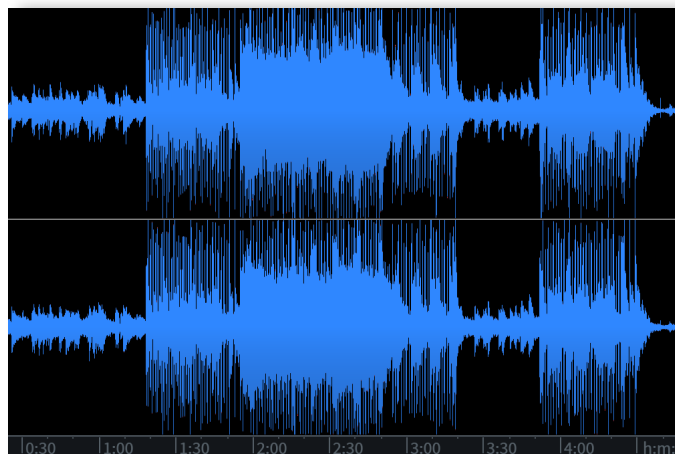
どの方式でも、針が動いて発生させる電力
は非常に小さいものなので、そのままではス
ピーカー（或いはヘッドフォン）を鳴らすこ
とができません。そのためこの微小電力を増
幅する必要があります。その役割を担ってい
るのが増幅装置アンプリファイアーなのです。当然先程さきほどの摩擦音
も増幅されます。しかも、増幅装置アンプリファイアーそのもの
もノイズの発生源となり得ます。音楽を聴く
時に何気なく使っている増幅装置アンプリファイアーですが、実は
「音の純度」への影響は結構あるのです。殊こと
に音源収録時には相当そうとう大きな影響を与えます。

LVm では、盤との接触を伴わず、その後の
増幅過程を短くすることにより「音の純度」
を高めています。その秘密は、レール受光

素子による発電力の高さにあります。数値的には、針のカートリッジに比べ約百倍の電力を得ることが可能です。ただこの事の意味は、一般には理解しがたいものだと思います。敢えて例えるなら：ターボ化して出力を高めた軽自動車と、高排気量の自然吸気エンジン搭載車とは、どちらが運転しやすいか：と云った処ところでしょうか。ターボ化とは、元々非力なものを様々な付加物でもって強力に見せること、従って地力じりき、即ち基本性能すなわが高い方が安定感があると云えるのでは無いでしょうか。

LVm では、その高出力により中間かいざいに介入する増幅装置を経ることなく純度の高い音を収録することが可能です。

『LVm でのノイズ取り（「フォークダンス DE 成子坂」みたいに）』と題して縷々るる LVm によるアナログ盤再生のメリットを述べてきました。情報が、情報量・解像度・純度：：そのいす



れをとつても一概には納得しがたいものばかり、うさんくさ胡散臭さも漂ただよっている事、と思えます。

そうは云つても、一目瞭然ならぬ一聴瞭然、ひやくぶん「百聞は一見に如かず」ならぬ「駄文は一聴に如かず」、ここはもう、LVm で蘇よみがえった最新CD、ななきさとえ「パンドラの呪文」を聴いて頂くしかありません。

さて次回は：：（つて次もあるんかい 🙄）
いよいよLVm とハイレゾについて：：です。