

感性のデータ化(7)

音の長さ(その1)

前にピアノの演奏データは ベロシティ オンタイム オフタイムの三つしかないという話をしましたが、MIDI ファイルにはこれに加えてペダル情報とMIDI チャンネル、マスタートラック情報(テンポなど)が含まれます。しかし、実際に演奏に必要なのは打鍵情報とペダル情報だけです。

それに比べると「吹く」「擦る」「押さえる」などの動作で鳴る楽器の場合、刻一刻と変化する「時系列変化(Continuous)」を含むため膨大なデータを必要とします。もともとシンセサイザーの制御方法がアナログの直流電圧であった頃から「S&H(サンプルアンドホールド)」という最後に獲得した電圧を次の電圧が来るまで保持するものがありましたが、この刻一刻と変化する時系列変化をどの程度のサンプリング回数で採取するかにより、その変化の滑らかさが大きく変わります。サンプリング回数が少ないときはサンプルアンドホールドが隙間を補間するわけですが、その変化の幅が大きいほど階段のようなぎこちない変化になるわけです。シーケンスソフトなどで「インターバル」という小さな見落としのような窓に大きな数字(240など)が入っているときはサンプリングが の音符ごとに行われる事を意味します。

当然このレートを小さくすると小さな音符単位でサンプリングが行われるため滑らかできめの細かい時系列変化が得られますが、データのサイズが膨大になってきます。

よく市販のSMF等で曲名の後に(240k)等と曲のサイズが書いてあるのが見られますが、同じ曲なのにそのサイズが数倍も違うものがあります。一概には言えませんがContinuous データが多い方がデータサイズが大きくなりますので、このサイズが大きいものの方がきめ細やかなデータを含んでいる可能性があります。

ピアノで練習

ピアノ曲は単純なデータで演奏できますので、練習にはもってこいです。前号で述べましたように同じ四分音符でも極端に短いスタッカートティッシモから100%以上の長さで演奏されるソステヌートまでテンポに関係なくその長さを変えて演奏されるのが「名演奏」です。

一般的なシーケンス・ソフトの殆どがデフォルトの

パーセンテージを80%にしています。これは実際にピアノ以外の音色ではこうしないと連続して同じ音が鳴る場合に全部繋がって一つの音に聞こえてしまうのを防止する目的と、ピアノ・ロールの画面で見るとまるで一個の音のように見えるのを防ぐために考え出された値で、決して音楽的な値では無いのです。

この「オンタイム」と「オフタイム」の間のことを「ゲートタイム」と呼びDurationの概念を当てはめています。

ピアニストは楽譜から音符情報を読み取りますが、実際に弾かれるべき個々の音のDurationについては「解釈する」ことが要求されています。

例えば楽譜に書かれてある「スラー」や「フレーズ」を表現するためにはスラーやフレーズの最後の音符で「手首を上げる」動作をして「区切り」をつけます。当然その音は実際より短く演奏されることとなります。つまり、データとしては「ゲートタイム」が短くなります。

多くのシーケンス・ソフトでは「選択された音符」に対してまとめてそのゲートタイムを変更できる機能があります。その変更の方法は大きく分けて、絶対値と相対値で指定するのが普通です。絶対値の場合はその音符の持つ絶対的なクロックタイム(通常全音符が240か480の4倍)で1刻みに指定するか、では「%」で指定します。多くの利用者はこのパーセント指定を利用しますが、その理由は選択した音符の中には色々なサイズの音符が含まれているから、一括変更しても音符の種類は変わらないからです。

ピアノ曲ではまずデータを全部打ち込んでからあとでこの相対値を%指定して変更するのが普通ですが、私の学生の多くはどこで習ってきたのか知りませんが、「スタッカート」を元の音符の1/2の長さ(つまり50%)に指定しようとしています。実際に聴いてみればすぐに気がつくことですが名演奏のスタッカートに近づけるにはこの値を30%以下にしなければなりません。マルカートの場合では85%位に、テヌートは100%、ソステヌートで105%くらいを目安にするとうまくゆくことがわかります。

また、データを入力するときに五線譜表示にこだわる人はまずこのことに無関心です。次号(来年)はこの入力から編集をピアノロールでやる方法を紹介します。