

# スタジオ夜話

第97話 スタジオ夜話

## しばらくぶりに「音のお話し」

### ☆ はじめに

いよいよ梅雨の季節、読者皆様はいかがお過ごしでしょうか。コロナも収まりません。筆者は7月中にワクチン接種が終了します。高齢者枠です。今年は梅雨も長く異常気象が心配です。皆様がお変わり無く過ごせるようお願いしています。

さて今回のスタジオ夜話は、しばらくぶりに音のお話です。道具のお話は次回コラムにて続けます。今しばらくはこのスタイルでと思っています。

今回の音のお話ですが今更ですがアナログ、デジタルのこと、プロフェッショナルオーディオについて、時代背景を考えながらお話をさせていただきます。

スタジオ夜話は、間もなく100回を迎えます。100回を境に今一度内容も再検討、進めるか否か見極めたいと思います。

音に関するハードもソフトのお話もプロフェッショナルな読者皆様は、様々な情報源から入手も可能です。また経験からスタジオ夜話での基本的なお話は今更という思いが多々あることと思います。

筆者は「スタジオ夜話」的という見地から創意工夫や思いの実現、誠意ある仕事など筆者の勝手な理屈で今までお話をしてきました。

道具のお話も、音にかかわるプロフェッショナルでも、ハードウェアにはあまり関係の無い方々に、音響機器エンジニアの普段使いの音響機器の修理・管理を行うツールなど理解して頂くお話です。

筆者をはじめ多くの音エンジニア（ハード系）は毎日こうした道具を使い、良い音を追っているとお話しています。

しかしながら、今回はちょっと本筋に戻ってスタジオ夜話的に音にかかわるお話をしたいと思います。お付き合いよろしくお願いたします。

### ☆ 「音を考える」

#### プロオーディオって何？ I

プロフェッショナルオーディオとよく表現されますが、筆者は昔から次のように定義しています。「様々な音や音楽ソースを私たちリスナーにより良く提供しようとプロフェッショナルとしてかかわり出来上がった音」少し長い定義ですがこの一言に尽きます。機材などの話では絶対にありません。映像の世界でも音声の世界でもかつてはその品質に関して解像度がイマイチだとダイナミックレンジが狭い、SNが確保されていないなどが問題でした。今やスマホでも4Kはもとより8Kも可能となり、デジタルオーディオの世界でもダイナミックレンジ90dB オーバーは当たり前前の時代になりました。

機材的な問題は、もはやプロもアマチュアも無い世界となっています。言い換えれば一般市場で販売されている製品で制作され提供されたソースでも「様々な音や音楽ソースを私たちリスナーにより良く提供しようとプロフェッショナルとしてかかわり出来上がった音」ならばそのソースは問題ないのです。

重要なポイントは「より良く提供しようとプロフェッショナルとしてかかわる」ことにあります。つまり提供ソースへのかかわり方が問題なのです。

例えば映像を例にするのが理解しやすいのでクラシックのオーケストラの収録例（LIVEでも）で説明します。収録するカメラの映像はカメラマンが撮りますがその指示はディレクターが指示します。

例えばディレクターは指揮者用の譜面を見ながら、次に来るパートの木管ソロは演奏に先回りしてカメラマンにその演奏者のUPを指示します。

たぶん音声担当者も事前に補助マイクロフォンをセッティングしていることでしょう。勿論そのセッティングはソロパートでもオケ全体のバランスを崩さないようにしています。（微妙にフェーダーをコントロールするかもしれませんが。）こうした行動が音へのかかわり方の一例です。

収録機器が発達した現在、各カメラに収録用のレコーダーを用意することも可能です。音声もマルチレコーダーへと考えると若干は後処理も可能です。

しかし筆者が知る限りオーケストラのマイクロフォンセッティングは特にディレクターなどに指示されない限り、楽器編成の規模に合わせて指揮者用の譜面順、木管楽器、金管楽器、打楽器、鍵盤楽器、弦楽器の順でその数を記載した3-2-2-2・6-4-4-4-6などといった編成規模にあわせての標準セッティング?となります。（6-4-4-4-6は弦楽器の内訳でバイオリンやビオラ、コンバスなどの数を表現しています。）楽器配置はオーケストラによっても違いますが概ねこの数字でセッティングとなります。楽曲の内容でセッティングするのは稀です。この稀が重要なのです。

プロフェッショナルとして収録する楽曲へのかかわり方がここにあるのです。また多くのソースの提供を受けるリスナーの中には、ソースを聴いただけでその演奏は何年の何処で収録した演奏で、指揮者からオーケストラまで聴き分ける人もいます。マニアではありません。プロフェッショナル以上の存在です。

音にかかわるプロフェッショナルはこうしたリスナーに音源を提供しているのです。音源に対してこの「かかわりかた」を意識する以外にプロフェッショナルとして生きる道はありません。

参考資料

芝電気製 SV-7800 型 VTR

デジタルレコーダー「dn-023r」に使われた VTR です。デジタルプロセッサ全体です。8CH が実装されています。



下はインジケータ部分拡大です。

筆者が当時見学した時は見習うべきものがあります。

LED が全ての CH で赤く点灯、最上部の LED もほとんど点きつ放しでしたが、結果問題は無く再生。デジタルは凄いと実感しました。



高性能 DAC



筆者は AD も DA も DAC (デジタル/アナログ コンバータ) と表現しましたが ADC とという表現もあります。上の写真は、AVID 社の製品です。高価格ですが世界的なシェアを誇っています。

大賀 典雄氏



ソニー株式会社の井深大氏、盛田昭夫氏に次ぐ CEO 東京芸大 声楽専攻 ドイツベルリン音楽大学主席卒業。その後ベルリン交響楽団をはじめ世界中の有名オーケストラの指揮者を務める。後にソニーに入社サウンドエンジニアリング会社のトップとしてデジタルレコーディングに貢献されました。プロフェッショナルとしての音のかかわり方には、見習うべきものがあります。

高性能クロックゼネレーター

ISOCHRON TRINITY



高価格な製品ですが非常に高性能で多機能です。

国産高性能 / 高性能ゼネレーターもあります。



TASCAM CG-2000

恒温槽付水晶発振器を採用し非常に高性能です。

# スタジオ夜話

## ☆「音を考える」

### プロオーディオって何？ II

プロフェッショナルオーディオについてスタジオ夜話的に定義した音、そのかわり方についてお話をしました。

次にアナログ、デジタルについてプロフェッショナルとしてのかかわり方をスタジオ夜話的にお話します。

多くの方々がアナログとデジタルのお話になると概ね音の良し悪し、クオリティなど比較という観点からのお話になります。

音楽CDが世の中に発売されたのが1982年ですがそのデジタル録音技術はそれよりも10年近く前に開発されていたことをご存じのことと思います。日本コロンビア今のDENONです。2インチサイズのVTRテープに映像信号としてそれは記録されました。芝電気製SV-7800型VTRにです。筆者の職場にも昭和48年ごろ映像記録用として所有していました。(割にコンパクトサイズでデジタル録音用に国産ということもあり改修し易かったのではと推測しています。)このVTRに13ビットの量子化、サンプリング周波数はVTRの水平同期周波数に合わせてその3倍?の47.25Khzという技術で記録していました。

この値の詳細については筆者には解りませんが当時の技術者のカット&トライの結果だと思っています。その後、改修を重ね1979年に16ビットの実用機誕生という運びとなりました。「dn-023r」です。

一方この当時ソニーは、フィリップス(オランダ)と共同で光ディスクの開発を行っていました。1979年のことです。フィリップスはこの光ディスクの規格を14ビット60分11.5cmと主張していました。ここでプロとしてのかかわり方のお話です。

有名なお話でカラヤンがベートベン第9「合唱」がフィリップスのそれでは収まらないと主張しました。ソニーの当時副社長、大賀典雄氏はその希望を聞き入れ12cm16ビット74分に規格を設定しま

した。

そしてこの時デジタルオーディオの規格は16ビットでサンプリング44.1KHzで規格統一がなされました。(紆余曲折はありました。)

指揮者のカラヤン、デジタルオーディオ先駆者ソニーの音楽家でもある大賀典雄氏、プロがかかわったデジタルオーディオの始まりです。

一方アナログオーディオの世界でもデジタルの影響は様々でした。例えばデジタル収録音源のアナログ盤とCDとの聴き比べ等々です。ここからデジタルかアナログかという論争が起こりました。当時はまだハイレゾなどという表現は無く良い音を追求する意味合いでハイファイ追求という表現が使われていました。アナログ音源も既にこの時点で十分のクオリティを満たしていました。今日でもその音は最先端機器に勝るとも劣らない音を表現しています。

しかし新しいデジタルの音と今までのアナログとを比較するという流れに多くの人が巻き込まれて行ったのです。プロフェッショナルオーディオにかかわる人達も同様でした。音へのかかわり方がその流れの中の主流となってしまったのです。

時が経てプロフェッショナル達も世代交代が進み、昨今アナログレコードのカッティングも各社力を入れはじめています。アナログレコーダーの弱点をデジタルレコーダーで補い、あるいは敢て弱点のあるアナログレコーダーを使いデジタルとはまた違ったレコードの楽しみ方を提供しています。

デジタルとアナログはそのクオリティなどの違いを比較論争するのではなく、それは「別物」と理解する良い音、悪い音を語るのでは無くプロフェッショナルとして音にかかわっていただきたいと思います。またリスナーの方々も音や音楽を聴いてアナログ、デジタルに関係なく楽しんでもらいたいと思います

## ☆「音を考える」

### プロオーディオって何？ III

アナログとデジタルを比較論争するのはナンセンスということを理解していただけでしょうか。では少し違った角度からこのアナログとデジタルについてお話します。

筆者は以前よくAMPを製作していました。一作目は6BQ5シングルでした。ご年配の読者の方々には「わかる、わかる」といった感じだと思います。製作にあたっては経験を重ね、使う部品やそのレイアウトが音に多くの影響を及ぼすこともわかりました。また音を再生する環境も非常に重要であることも承知しました。

例えば増幅回路どうしをつなぐカップリングコンデンサーという部品は、5年ぐらいで初期性能を維持して行けなくなり、微妙な音の変化が起こります。定期的な交換をしているのでしょうか?スピーカーの中のネットワークコンデンサーも同様です。

またどれほどの違いがあるかわかりませんが機器どうしをつなぐケーブルでも音は変わるようです。超高級ケーブルとの比較試聴を行った際、筆者にはその違いが判らなかつたのですが、参加していた人達の中にはその違いを語っている人が見受けられました。現在様々なスタジオ調整室での試聴は最終的にアナログのパワーアンプとスピーカーで従来どうりのモニタリングを行っています。聴く音はアナログなのです。

アナログとデジタルは共存の関係にあります。その中でのそれぞれの役割分担を理解することは重要です。アナログシステムでは伝送系の機器やケーブルなどに注意を払うことで多くの問題を解決できますが、デジタルシステムではマイクロフォンからのアナログ信号をDACといわれるデジタルアナログの変換機を使うというアナログシステムには無い機器も存在します。

その性能は重要です。また出口パワーアンプ前にもデジタルからアナログへの変換が必要となります。変換機DAC以外にも

デジタル機器すべてに必要なクロック精度の問題は更に重要なポイントです。プロフェッショナルスタジオでは高性能なクロックゼネレータを使用しています。加えて記録系での問題もあります。エラー補正等々です。

CDなどのデジタル再生では誤り補正にインターリーブとかリードソロモンとかいった補正が行われていました。現在も更にその制度を上げてハイレゾ音源などにも応用しています。

一方コンピュータでのデータ伝送は1ビットの誤りでも致命的問題が起こるので、その伝送方法は補正では無く元データとの比較伝送などで対処しています。

ベリファイ、コンペアといわれるやり方です。確実にデータに損傷なく伝送できる、この方法なら元音データの試聴が可能となります。CDには傷などもありソースデータの欠損も考えられます。デジタルソース音源の提供は今後は、コンピュータなどによる媒体提供が音の上でも優位になるかもしれません。性能の良いクロックは、コンピュータベースでのデジタル作業には、良い音を提供ことに対して有効な手段です。アナログ、デジタルにかかわらず今後もハイレゾ?ハイファイ?の追求を求め進化し続けることを願います。

☆「音を考える」  
趣味のオーディオって何?

今年始めにアナログレコードのお話をしました。キングレコードをはじめ各社取り組んでいるという取材報告です。

ご存じのように昨今、音の良し悪しと別にCDなどのデジタル音源とは違うという興味や、またその見た目や仕組みの面白さに惹かれて、人気が出ていることもあり取り上げてみました。CD発売当初のCDプレーヤーも中古市場で人気です。当初のプレーヤーはトレイ引き出し式のものより縦ローディングタイプが主流でCDが可愛ら



チェロ奏者の方に聞きました。弦楽器は引く弓の毛のと弦の摩擦により音が出るそうです。演奏をする前に必ず弓に松脂などを塗っているそうです。(mo)

しくクルクル回るのが見えるものが多数ありました。

中古市場で人気な理由は見た目の面白さの影響だと筆者は考えています。良い音の追求=趣味のオーディオという時代から、趣味のオーディオ=好奇心や面白さへと変化している表れです。大型の本格的システムで聴くのも勿論、安価な真空管シングルアンプ(東急ハンズなどで手に入る可愛いやつ)と中古の縦ローディングのCDプレーヤーで楽しむのも同じ趣味のオーディオと言えます。音のクオリティを楽しむには十分と言えるでしょう。

ハイレゾで大型システムだからうちは音が良いというのはナンセンスです。自身が楽しめる音が重要なのです。レコード会社も採算ベースでは、なかなか難しいとは思いますが、キングレコードの高橋氏は、それでも今後も引き続きアナログレコードの普及に努めて行くと言っていました。

対応する若手社員も育っているとのこと。今、正に新しい趣味のオーディオ世界が開けてきた感じです。プロフェッショナルオーディオの世界でもこうした現状を捉え「様々な音や音楽ソースを私たちリス

ナーにより良く提供しようとプロフェッショナルとしてかわり出来上がった音」を提供してほしいものです。見た目も大切ですよ・・・?

☆次回は

道具のお話「切る」のお話をコラムで、またプロフェッショナルオーディオの第二回を予定しています。今回少し理屈っぽい話になりましたが、現在デジタルもアナログもその音の良し悪しは、専門的な事は別としてユザーレベルでは問題にはならない程度進化しています。

デジタル、アナログの論争にはピリオド、新たな目標をもって次回もスタジオ夜話的にプロフェッショナルオーディオのお話をしたいと思います。

デジタル収録ピークレコーディング?とかDACの性能、オーディオインターフェイスのあり方、アナログとデジタルの共存などを予定しています。お付き合いのほどお願いいたします。

読者皆様のご健康をお祈りいたします。

— 森田 雅行 —