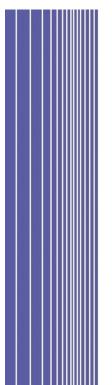


平成 27 年 5 月 1 日発行 通巻 434 号 発行 日本オーディオ協会

2015

Vol.55 No.3

5



○ 新年度を迎えるにあたり「陽はまた昇る」

校條 亮治

〇 【連載 特集『ハイレゾ機器解説』第1回】

※ デジタル・プロセッサー DC-37 の紹介 ※ ポタアン隆盛の経緯についての考察 秋澤 聡加藤 丈和

〇 【連載 一録音エンジニアの回顧録~アナログからデジタルへ~】

※ 第2回 アナログレコードの音質改善とデジタル録音の導入

穴澤 健明

O 幻の金属原盤によるアナログレコードの製品化

穴澤 健明

O シンポジウム「音楽アーカイブのまち・金沢をめざして」

八日市屋 典之

O 【JAS インフォメーション】

※ 平成27年3月度理事会報告



日本オーディオ協会





(通巻 434 号)

2015 Vol.55 No.3 (5 月号)

発行人:校條 亮治

一般社団法人 日本オーディオ協会 〒108-0074 東京都港区高輪 3-4-13

電話:03-3448-1206 FAX:03-3448-1207 Internet URL http://www.jas-audio.or.jp CONTENTS

3. 新年度を迎えるにあたり「陽はまた昇る」 - 校條 亮治

【連載 特集『ハイレゾ機器解説』第1回】 3. デジタル・プロセッサー DC-37 の紹介

6. デジタル・プロセッサー DC-37 の紹介 秋澤 聡 10. ポタアン隆盛の経緯についての考察 加藤 丈和

【連載 一録音エンジニアの回顧録~アナログからデジタルへ~】 16. 第2回 アナログレコードの音質改善とデジタル録音の導入 穴澤 健明

26. 幻の金属原盤によるアナログレコードの製品化

穴澤 健明

34. シンポジウム「音楽アーカイブのまち・金沢をめざして」 八日市屋 典之

【JAS インフォメーション】

42. 平成27年3月度理事会報告

5月号をお届けするにあたって

まだ梅雨入りもしていないのに暑い日が続き、急に夏が到来したような今年の五月です。今年度の最初のジャーナルをお届けするにあたり、校條会長より「新年度を迎えるにあたり」と題して協会の方向性と抱負について語っていただきました。読者の皆様には引き続き協会活動へのご理解、ご支援をよろしくお願いいたします。

今年度、ハイレゾ特集を連載として始めましたが、本号では代表的なハイレゾ機器について、アキュフェーズ、ティアック各社より最新機器の紹介、技術動向、製品動向等について寄稿いただきました。もう一つの連載「一録音エンジニアの回顧録」は第2回です。アナログレコードの音質改善について初期の試行からデジタル録音の導入までを幅広くまとめていただきました。

最近、アナログレコードがちょっとした人気を集めておりますが、昨年のアナログテストレコード AD-1 の再生産の経緯を踏まえ、60~70 年代の幻の金属原盤による名盤の復活について JAS 諮問委員の穴澤氏に寄稿いただきました。北陸新幹線が開業し金沢が注目を集めておりますが、レコードのアーカイブという視点で金沢の持つ魅力を訴求しようとの動きもあります。3 月 28 日に金沢蓄音器館で行われた「音楽アーカイブのまち・金沢をめざして」というシンポジウムについて、金沢蓄音器館館長の八日市屋氏に寄稿いただきました。

(委員長) 君塚 雅憲 (東京藝術大学)

(委員) 穴澤 健明・稲生 眞((株) 永田音響設計)・遠藤 真(NTT エレクトロニクス(株))

大久保 洋幸(NHK エンジニアリングシステム)・髙松 重治(アキュフェーズ(株))・春井 正徳(パナソニック(株)) 森 芳久・八重口 能孝(パイオニア(株))・山内 慎一((株)ディーアンドエムホールディングス)・山﨑 芳男(早稲田大学)

新年度を迎えるにあたり「陽はまた昇る」

一般社団法人 日本オーディオ協会 会長 校條 亮治

新年度を迎えるにあたり、この一年を振り返り少し所感を述べさせて頂きます

■ 「決意!」: 2014 年ジャーナル 5 月号より

昨年のジャーナル 5 月号において、「日本人は過去を振り返らない、若しくは考えない体質が今日を招いている。国内オーディオ業界の低迷を考えるに際し、過去とも正面から向き合い、真の業界発展に向けた議論が沸き、具体的行動になることを願う。特に『ハイレゾは救世主に成りうるか』のテーマで『ハイレゾ・オーディオ』の動きについてその本質を捉え、国内オーディオ業界の発展に寄与すべく起爆剤になるよう、協会として冷静なリード役を担う。」と宣言しました。

■ 「自己変革!」: 2014 年総会挨拶より

さらに昨年総会の冒頭挨拶では、「地球という自然環境がおおきく変貌しているような気がする。そして、世界の動向及び経済活動について三つの重要な視点がある。」と申し上げました。第一は「世界は大きく変わろうとしている、若しくは変わったのに、日本は変われない、若しくは変わろうとしていない」こと。第二は「世界は連鎖になっており、日本だけが個別では有り得ない」こと。第三に「新しいモデルが必要になってきている」ことを指摘し国内オーディオ業界、日本オーディオ協会活動に対して、自らへの警鐘と反省に基づき、「次世代オーディオ」として「ハイレゾ・オーディオ」の導入を提案しました。

その後の状況は、皆さまが良くご存じのとおり「ハイレゾ・オーディオ」は 6 月 12 日のプレスリリースを皮切りに「日本発、世界初」の情報発信となり、米国 CEA とも「パートナー契約」を締結し、今や世界のスタンダードになろうとしています。

■ 「明確にされた戦略!」2015 年年頭所感より

そして今年の年頭所感では「イノベーションが新市場を創る」というテーマで「ハイレゾ・オーディオ」の提案こそが、"次世代オーディオ市場創造"に向けた「戦略」的見地により組み立てられていることを明らかにしました。ここで今一度、戦略について述べておきたいと思います。

私達がここ数年間、追い求めてきたことは、「新生日本オーディオ協会」による健全なオーディオ市場を構築するために、「日本オーディオ協会設立理念」の確認と「新ビジョンの制定」、「新定款設置」と共に「公益法人」から「一般社団法人化」への事業体変更の取り組み、そしてポートフォリオ分析による「四つの融合化」に向けた活動であったと言えます。

重要な考え方ですので以下に再度明示し、皆さまと確認したいと考えます。

<定款前文>

この定款は、1952年に日本オーディオ協会が設立された趣旨である、"可聴音·高忠実度録音、及び再生の飽くなき追及"を行うために活動の基本を定めたものである。

くビジョン>

私達は再生音楽即ち、豊かなオーディオ文化を広め、楽しさと人間性に溢れた社会を創造する。

<活動のスタンス"四つの融合">

- (1) プロの匠とマニアのこだわり、そしてビギナーの憧れの融合
- (2) モバイルオーディオとホームオーディオの融合
- (3) 2Ch オーディオとサラウンドサウンドの融合
- (4) デジタル技術とアナログ技術の融合

以上の考え方に基づき、単年度毎に具体的な取り組みを事業計画で明らかにしてきました。また、この間変革のための環境整備として「中期組織・財政検討会議」を設置し、「中期組織・財政検討会議答申書」の発行により、飛躍に向けた事業取り組みへの落とし込みを進めてきました。特に今次の「ハイレゾ・オーディオ」提案は、ビジョン達成と四つの融合に向けた具体的施策であると考えます。

■「機は熟した!」

今次の戦略提案の第一は"オーディオ新市場構築"を視野に入れ、「次世代オーディオ」としての「ハイレゾ・オーディオ」を提起していることです。従来の Hi-Fi ポジションをハイレゾポジションにポジション変更をすることにより"新市場創造"を計ろうとするものです。このことによりオーディオ業界が従来とは違う「業際領域」に踏み込むことになる可能性があります。

具体的にはスマートホンやパソコン等 IT 業界やデバイス、配信など川上に及ぶ可能性もあります。違和感をお持ちの方々も多いかと思いますが、世界の多くの人々がスマートホンや携帯音楽プレーヤーで音楽を聴いている現実を認識し、これらの市場に積極的に関わることが、多くの人々に「質の高いオーディオ文化」を届けることになることを確信して進まなければ後手を踏んでしまいます。当然、プレーヤーである既存会員企業には、新規参入企業や新規カテゴリーの出現による負荷がかかることは予想されます。しかし恐れることなく逆に"大きなチャンス"と捉え挑戦して頂きたいと考えています。

第二は、「ハイレゾ・オーディオ」を提案したことにより、普遍的課題である「良い音とは何か」を炙り出していることです。私たちは「ハイレゾ・オーディオ」自体が絶対的に「音が良い」とは言えないことを明言しています。「ハイレゾ・オーディオ」は「良い音」に向けた環境整備をしているに過ぎません。この様に、これまで明確化を避けてきたことに正面から取り組むことになります。これはアナログ技術等既存技術の磨き上げは勿論、日本オーディオ協会設立趣旨の達成に向けた取り組みであり、デジタル・アナログを問わず、全ての会員企業の課題でもあります。

第三は、「産業政策の転換」です。電機業界及びオーディオ業界は長らく「量の追求」を追いか

けてきました。それはデジタル化によるコモディティー化と、コストダウンによる価格訴求、及び機能競争にのみ資源、資本が費やされてきました。再生音楽とはいえオーディオは文化です。 当然、そこには質の追求があってしかるべきです。私たちはデジタル技術を受け容れ、デジタル 技術とアナログ技術の融合を図り、その進化を止めることなく、「量から質への転換」を計らなければなりません。

■ 「陽はまた昇る!」

以上の基本戦略に基づき、今期の事業計画を組立ています。特に具体的活動を推進するに際し新規会員の皆様も多く参加されようとしています。新しい活動組織も配置しました。新たな会員の皆さまと、新たな考え方をオーディオの本質を外れることなく積極的に迎え入れたいと考えます。今次の戦略を「千歳一遇のチャンス」と捉えるか、「邪道」と捉えるかは会員の皆様方の考え方にかかっています。執行側としては「背水の陣」で臨む覚悟です。「日本発、世界初」として私たちがアドバンテージを取って「陽はまた昇る!」ことを実現したいと考えます。皆様方の広範且つ建設的な議論が沸騰することを期待しています。

注:「陽はまた昇る」はビル・エモットの著した著書名

ロンドン出身。 \underline{t} カックスフォード大学モードリン・カレッジ 卒。 \underline{t} 1980 年 \underline{t} エコノミストに入社。 ベルギーのブリュッセル、ロンドンで記者を務めた後、 \underline{t} 1983 年 から 3 年間東京支局長(\underline{t} 1年間担当)。 \underline{t} 1993 年に同誌編集長。 \underline{t} 2006 年 3 月まで 13 年間務めた後は \underline{t} 4年間表し、国際ジャーナリストとして活動中。

1990年の著書『日はまた沈む』は、日本の<u>バブル崩壊</u>を予測し、<u>ベストセラー</u>となった。 また 2006年の『日はまた昇る』では、日本経済の復活を予測した。

連載 特集『ハイレゾ機器解説』第1回

デジタル・プロセッサー DC-37 の紹介

アキュフェーズ株式会社 第二技術部 秋澤 聡



図 1 DC-37 正面

昨今、ハイレゾ音源がブームになっております。CD のスペックを超え、高音質の音楽が気軽に楽しめる時代になりましたが、ハイレゾ音源の情報を余すこと無く再生するためには、優れた再生能力を持つ機器が必要になります。弊社では、ハイレゾ音源のみならず、従来の CD, SA-CD の音源も再生可能なデジタル・プロセッサー DC-37 を 2014 年 12 月に発売いたしました。本稿は、DC-37 の紹介を致します。

弊社は 1996 年 6 月に、単体のデジタル・プロセッサー (DAC) として DC-61 を発表しました。 発表当時はハイレゾ音源は勿論、SA-CD もありませんでしたので、48kHz/24bit までの対応でした。CD トランスポート、CS-PCM チューナーなどとデジタル接続するために、オプティカル:2 系統、同軸:2 系統、BNC:1 系統を標準装備し、MD(Mini Disc)をつないで録音するためにサンプルレート・コンバーターを搭載するなど、今考えるとなかなかユニークな仕様になっておりました。

DC-37 はそれ以来の単体のデジタル・プロセッサーということになります。"単体の"というのは、弊社では通常、デジタル・プロセッサーと対になる CD, SA-CD トランスポートを用意しておりましたが、DC-37 には対応するトランスポートがありません。その意味で"単体の"と表現しております。

外観は図1の通り、弊社伝統のシャンパン・ゴールドパネルを自然木本木目仕上げのサイドパネルで挟んだデザインになっています。高さ 110mm という小さなサイズながら、優美な雰囲気を醸し出しています。ガラス窓の下には入力セレクターボタンが並び、右側には音量調整のボタンがあります。

DA コンバーターには、ESS 社の ES-9018 を採用、片チャンネルあたり 1 個、合計 2 個使用しました。この DAC IC には 8 個の DAC 回路が内蔵されておりますが、PCM 信号時には MDS++、DSD 信号時には MDSD と呼ばれる変換動作をさせ、8 回路全てを有効に利用しております。

MDS++は、8 回路の DAC 回路を並列に動作させる変換方式です。8 個の DAC 回路には同一のデジタル信号が入力され、出力は加算(合成)されて電流-電圧変換回路に入ります。この時、音楽信号は DAC 1 個の時に比べて 8 倍になりますが、ノイズや歪みは $\sqrt{8}$ 倍にしかなりません。その後、フィルター回路などで最終的に 1/8 倍して音楽信号は元の大きさ(1 倍)になりますが、ノイズ、歪みは $\sqrt{8}/8=1/\sqrt{8}$ (約 0.354 倍)となり、元々の値より小さくすることができます。

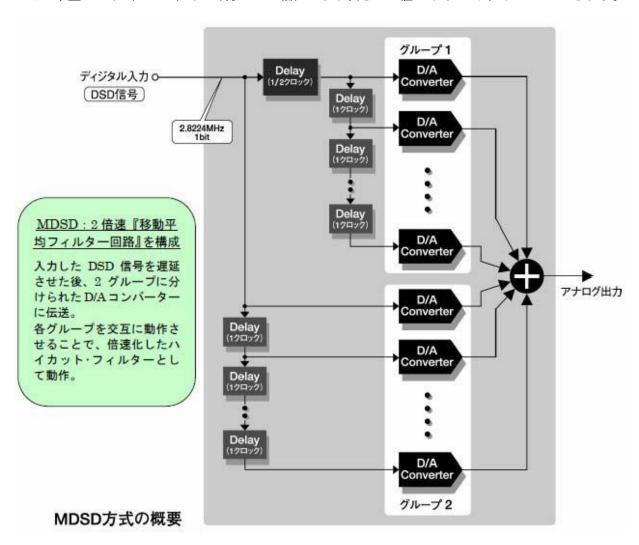


図 2 MDSD 方式の概要

DSD 信号時の MDSD とは、Multiple Double Speed DSD の頭文字をとった呼称です。単純な 8 回路の並列動作である MDS++と異なるのは、8 個の DAC 回路には 1 サイクルずつずらしたデジタル信号が入力される点です(図 2 参照)。1 サイクルとは、DSD64 であれば 1/2.8224MHz =354ns、DSD128 であれば 1/5.6448MHz=177ns という極短い時間です。ほんの僅かずらしてから出力で合成することにより、移動平均効果によるローパスフィルター動作になります。

DSD 信号は多量の高周波ノイズを含むため、性能の良いローパスフィルターが必要不可欠です。 MDSD による移動平均フィルターと、5 次バターワース型ローパスフィルターにより、DC-37 は DSD 信号の高周波ノイズを極限まで減らすことに成功しました。スペックも、全高調波歪み率 0.0006%($20\sim20$ kHz)、S/N 比 119dB を保証しています。

電源部は、トランスを含め、アナログとデジタルを完全に独立させています。アナログ回路の電源には、 $15,000\,\mu\,\mathrm{F}$ の電解コンデンサーを 6 個、合計 $90,000\,\mu\,\mathrm{F}$ という大容量のコンデンサーで、安定した電源を供給しております。

入力は、弊社のオリジナル接続方式である HS-LINK:1 系統、同軸:2 系統、オプティカル:2 系統、そして USB:1 系統を標準装備しております。USB 入力は PCM·384kHz、DSD·5.6448MHz まで対応です。この様な高いサンプリング周波数は、Windows では標準でサポートしておりませんので、専用のドライバーソフトが必要になります。DC-37 にはドライバーCD が付属しており、このドライバーをインストールすることにより Windows で PCM·384kHz、DSD·5.6448MHz までの音源を再生することができます。なお、Mac OS X ではドライバーは不要です。



図3 サンプリング周波数、ビット数の表示機能

USB入力で再生する音源ファイルは、サンプリング周波数、ビット数が様々なものがあります。 勿論、皆さんはそれらを承知の上で購入されていると思いますが、果たしてその通りのスペック が出ているのか不安になったことはありませんか?

DC-37 には、DAC が動作しているサンプリング周波数、ビット数を表示する機能があります。 図 3 は 384kHz/32bit の信号再生時の表示です。DSD128 を再生すると、5644.8kHz/1bit と表示されます。

この表示は、DAC IC に実際に入力されているサンプリング周波数、ビット数を表しているので、信号処理の途中で何かしらの演算が入る様な信号の場合、想定される値とは違った値が表示されることがあります。例えば、CD は $44.1 \mathrm{kHz}/16 \mathrm{bit}$ ですが、 FF/FR (早送り、早戻し) 時、トランスポート内部で演算後に出力していることがあります。この様な場合、22 bit などと表示されることがあります。また、昔の CD でエンファシスがかかったものがありますが、この信号を DC-37 に入力すると、レシーバーでデジタル・ディエンファシス・フィルターをかけるため、演算結果が 24 bit になります。そうすると、DC-37 の表示器には 44.1 $\mathrm{kHz}/24 \mathrm{bit}$ と表示されます。

古いトランスポート、或いは CD プレーヤーをお持ちの場合、DAC だけ最新にすることでそれほどコストをかけずに音のクオリティを格段に上げることができます。DC-37 は USB-DAC としてだけではなく、コストパフォーマンスに優れた単体の DAC としてお使い頂けるよう、仕様、性能を研ぎ澄ませました。最新のハイレゾ音源は勿論、多様な入力信号にも対応しておりますので、皆様のオーディオライフを一層充実させることでしょう。

筆者プロフィール



1989 年 工学院大学卒業後、アキュフェーズ株式会社に入社 以降、パワーアンプ、フォノイコライザー等のアナログ機器を始め、デジタル・チャンネルデバイダー、SA-CD プレーヤー等のデジタル機器まで、幅広いジャンルの電気回路設計に従事

現在、第二技術部 回路一課 課長

連載 特集『ハイレゾ機器解説』第1回

ポタアン隆盛の経緯についての考察

ティアック株式会社 音響機器事業部 コンシューマオーディオビジネスユニット 企画・販売促進課 加藤 丈和

現在の高級ヘッドホンおよびポータブルヘッドホンアンプ(通称ポタアン)隆盛の背景を探る にあたって、まずはヘッドホンの需要がいかにして高まっていったかを考察してみたい。

日本固有の問題として、住宅事情によりスピーカーで満足のいくリスニング環境が得られにくいといった従来から指摘されている問題以外に、インターネットをはじめとする技術革新がユーザーをヘッドホン・リスニングへと導いていった事が考えられる。

まずは時代を遡って、重厚長大型ホームオーディオから軽薄短小(決して悪い意味ではなく、 重厚長大の対としての意味)ポータブルオーディオに主流が移っていった背景を辿ってみる。

尚、時代背景等の解釈については断定的に記述しているが、あくまでも一個人の私見であることを予めお含み置き頂きたい。

1. インターネット黎明期

ソニーのウォークマン発売以降、屋外でヘッドホン・リスニングが広く普及した事は改めてここで書く必要はないと思われるので割愛させて頂くが、1990年を過ぎた辺りの CD の販売数に翳りが見え始めた時期と反比例するようにインターネットの普及が見られる。

当初、ダイヤルアップによる従量制の接続では音楽ファイルのような大容量のファイルはおろか、数百 kB のファイルですらアップロード/ダウンロードは非現実的だったが、90 年代末からインターネット接続の定額制に加え、より高速の ADSL が身近な存在となり、事実上、通信コストと通信速度(とはいっても数 MB クラスの MP3 音源レベル)はほぼ無視できるようになった。その結果、パソコンで手持ちの CD をリッピングした音楽データを個人間で交換を行うアプリケーションソフトを使って、アップロード/ダウンロードすることが容易になり、ユーザーの HDD には大量の MP3 音源が蓄えられる事となった。

2. ブロードバンド普及期 <経済的な制限の排除>

これまで自分の音楽ライブラリーの拡充には『CD 購入(または日本独自のレンタル CD システムの利用)』という経済的な制限があったが、インターネットとファイル共有ソフトによってその制限がなくなり、ユーザーが音楽(音質は抜きにして、まずはその幅広さ)を楽しみやすくなった状況が作り出された。つまり、この段階ではユーザーの自宅の PC には大量の MP3 音源が蓄えられていたが、それらを聴く手段はその PC に限られる状況だった。当時のポータブル MP3

プレーヤーの内蔵メモリは 32MB や 64MB といったレベルで 10 数曲分(CD 1~2 枚分程度)を持ち出すことしかできず、事実上それまでのポータブル MD プレーヤーやポータブル CD プレーヤーのメディアの置き換えにしか過ぎなかった。

3. iPod がもたらした意識革命 〈リスニング場所の排除〉

この状況に目を付けたのが 2001 年に発売されたアップル社の iTunes と iPod であり、ユーザーは自分の音楽ライブラリー資産を PC の前に固定されずに楽しめるようになった。

このように、これまで音楽を聴く上で存在していたいくつかの制限(特に経済的な制限が一番 切実)が排除される事で、一般ユーザー(音楽マニアやオーディオマニアといった層ではなく、音楽ソフトの購入に多額のお金をかけられないユーザー)にとって音楽を楽しむ機会が増えた事で iPod が爆発的にヒットし、特に標準付属品であった『白い Y 字コードのイヤホン』はファッション(=例え iPod 本体はカバンの中に入っていても、このイヤホンを使う事で流行のアイテムを所有しているアピールが可能)としても認知され、これまで音楽に興味はあっても積極的にポータブルオーディオ装置の購入まで踏み切れなかった「ライト層」を大量に取り込む事に成功する。

4. 差別化のベクトル

このように iPod の普及は音楽を楽しむための 2 つの制限『経済的な制限』と『場所の制限』 が無くなり、iPod を誰しも持つようになると、iPod を所有するだけでは優越感を味わえなくなった層を中心に、MP3 などの圧縮音源への不満や標準付属品のイヤホンの音質への不満(あるいは、白い Y 字コードのイヤホンを使う事自体が『周りとは違う特別な自分』ではなくなるという不満)も相まって、ヘッドホンを買い替えるユーザーが増えていった。

特に家庭用の据え置き型オーディオシステムと異なり、外で使う事を前提としたヘッドホンは、そのデザインやブランド、価格といった一般の iPod ユーザーとは異なる『価値』をホームオーディオに比べて遥かに少ない投資(高くても 10 万円程度)でアピールできるため、ヘッドホン市場は一気に活況を呈するようになった。また、供給側も老舗オーディオメーカーのみならず新規参入が増える事でユーザーの選択肢も劇的に増える相乗効果が生まれ、その過程において高音質なヘッドホンへの需要も高まりを見せることとなった。

音の出口側(=ヘッドホン)の改善は高音質ヘッドホンを使用することで解決の目処が立つが、音源に関しては圧縮音源である以上、間引きされたデータ以上の改善を望む事は不可能で、可逆形圧縮(=ロスレス)方式を含むファイル形式が前提となるが、所謂 CD 品質が上限であった。そういった音質の上限をさらに引き上げたのが 96kHz や 192kHz といった高いサンプリング周波数の PCM ファイルや Super Audio CD に採用された 1 ビットオーディオの「DSD」であった。むろん、このようなハイレゾ音源を処理・再生できる装置はパソコンに限られていたが、高速デ

ータ送出が可能な USB2.0 を利用した USB DAC (D/A コンバーター) の登場により、ホームオーディオでのハイレゾ再生の道筋がつけられる事となった。また、この頃から始まった光ファイバーによるインターネット環境の普及により、数百 MB クラスのファイルのダウンロードもストレスなく行えるようになった背景も無視できない。オーディオ誌では付録 DVD にハイレゾのサンプル音源を入れることで、楽曲のダウンロード購入に不安を持っていた層に対してもハイレゾ音源の魅力に触れる機会が提供されたことも市場拡大の後押しとなったのではないだろうか。

5. ミッシングリンクだったポタアン

このように『ハイレゾ音源を入手・再生できる環境』と『高付加価値ヘッドホンの普及』により、入口と出口の環境はほぼ整うこととなる。そこで残されたのが、『場所の制限の排除』によって屋外でも音楽を楽しむ事を知ったユーザーにとって、ハイレゾ音源を聴く場合でも両者(入口と出口)を埋めるデバイスの登場であった。

まず、大容量のデータを持ち運ぶデバイスとして USB インターフェースを持つスマートホンが筆頭にあげられる。スマートホンの最大の特長はパソコンによる楽曲管理が容易な点である。操作性も洗練されており、また電話故に『常に携帯するデバイス』であったことも大きい。そこで、そのスマートホンを使ってハイレゾ音源を楽しむために USB オーディオ入力を備えたポータブル型のヘッドホンアンプという存在が不可欠となった。

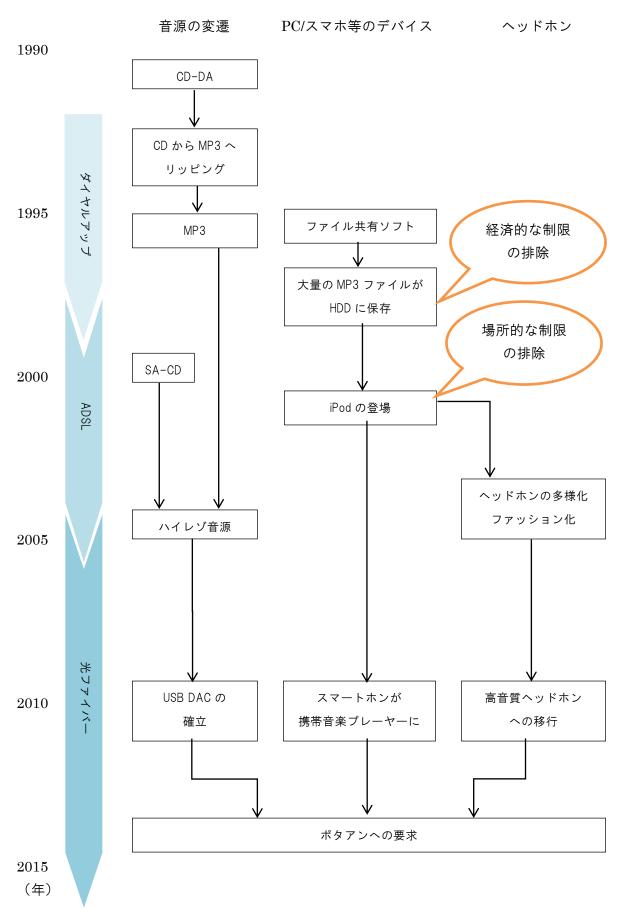
ここまで、CD 販売が下降線を辿りだしてからの約 20 年間を振り返ってみて、オーディオを取り巻く環境がパソコンやインターネットの拡大・普及により、これまで技術的に不可能だったことや経済的に不利であったことが可能となり、ハイレゾを外で楽しむための様々な条件が整ってきたことが伺える。これは単に技術の進歩によるものだけでなく、一旦、便利なもの、より楽しい事を知った人間の心理がこれらの市場をけん引してきたと言えるのではないだろうか。

このようにポータブルヘッドホンアンプの企画・設計には、据置型オーディオとは異なり、様々な条件が制約される中で最大限のパフォーマンスを発揮するためのノウハウや、異なる特性を持つヘッドホンへの出力という特殊な接続環境に適した工夫が必要である。

6. 最後に

このようにポータブルヘッドホンアンプの企画・設計には、据置型オーディオとは異なり、様々な条件が制約される中で最大限のパフォーマンスを発揮するためのノウハウや、異なる特性を持つヘッドホンへの出力という特殊な接続環境に適した工夫が必要である。

また、今後ポタアンが普及するカギは若年層や女性への浸透であると考えるが、例えば「アニメソング」を聴くユーザー(アニソンファン)などは現状では一番近いターゲット層ではないだろうか。ターゲット層を見据えて聴く音楽にマッチしたデザインや音質、機能、価格を熟考した上で製品を企画・創出する必要があると感じる。



製品事例 TEAC



音楽の生の感動を伝える DSD 5.6MHz ネイティブ再生に対応 ハイレゾ対応高音質回路を搭載したポータブルヘッドホンアンプ/プレーヤー「HA-P90SD」

『HA-P90SD』は、様々なデバイスとつなげて使えるポータブルヘッドホンアンプとしての機能と、本体に搭載した microSD カードスロットからの音楽再生が可能なオーディオプレーヤーの2 つの機能を兼ね備えた、新しいコンセプトのポータブルオーディオデバイスです。DSD 5.6MHzや PCM 192kHz/24bit のハイレゾ音源に対応し、高音質なオーディオ回路により、ハイレゾ音源が持つマスターテープクオリティの緻密な解像度と圧倒的な臨場感を余すところなく再現します。



ポータブルヘッドホンアンブの基本機能を余す事無く搭載 ハイレゾ 96kHz/24bit に対応したベーシックなポータブルヘッドホンアンプ「HA-P50」

『HA-P50』は、様々なデバイスとつなげて使えるポータブルヘッドホンアンプとしての機能を重視したベーシックモデルです。ハイレゾ 96/24bit に対応し、iOS デバイスや android 携帯やタブレットから高音質再生をお楽しみ頂けます。

USB DAC 機能により、PC でもハイレゾ再生が可能になります。これらのデバイスに対応するハイレゾ再生アプリ(iOS、android、Windows PC、Mac PC) も全て無料でお使いいただける初心者にやさしいポタアンです。

筆者プロフィール



加藤 丈和(かとう たけかず) 1988 年ティアック株式会社入社。

西日本及び東海地区のコンシューマー オーディオマーケット営業を経て、ティアック・エソテリックお客様相談室の責任者としてユーザーサポート業務に従事。その後オーディオ製品全般の企画・販売促進業務に従事し現在に至る。

日本オーディオ協会では「音のサロン委員会」「ネットワークオーディオ 委員会」「オーディオ・ホームシアター展音展実行委員会」の委員として 各種委員会活動に参画。

一録音エンジニアの回顧録~アナログからデジタルへ~

第2回 アナログレコードの音質改善とデジタル録音の導入

日本オーディオ協会諮問委員 穴澤 健明

前号本誌 2015 年 3 月号では、一録音エンジニアの回顧録~アナログからデジタルへ~の第 1 回として、プロローグ「一録音エンジニアの誕生まで」について記した。本号 2015 年 5 月号ではその続きとして、今再び注目されている 50 年近く前の 1960 年代後半に行われたアナログレコードの音質改善と 40 年以上前の 1970 年代初頭に始まった PCM/デジタル録音の導入について記す。

レコードの 137 年の歴史を俯瞰すると図Ⅱ-1 のようになる。本稿ではこの中で 1960 年代後 半から 1970 年代はじめにかけて行われたレコードの音質改善の動きを追ってみる。



図Ⅱ-1 レコードの歴史 137年

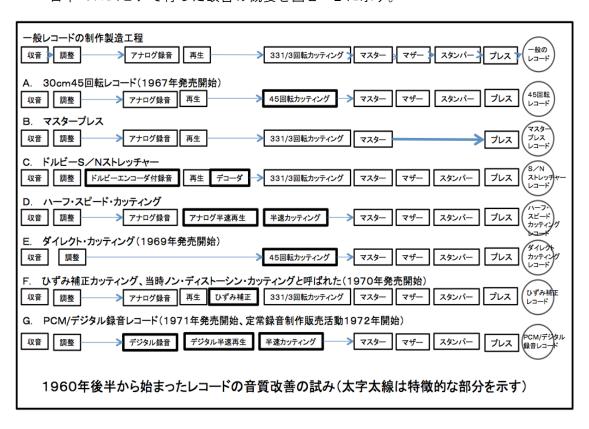
因みに筆者がレコード会社でアルバイトを始めたのは、1969年であった。この年、日本コロムビアは日立グループに入り、三浦種敏(元東京電機大学教授)氏他の日立製作所中央研究所の研究陣と共に、実際の楽団を使っての4チャネル・ステレオの評価実験を行ない、筆者はその進行役を担当した。当時の音響技術者の話題の中心はクアッドラフォニー(4チャネル・ステレオ)であった。

この評価実験に、PCM/デジタル録音機の評価や実験の場を求めていた NHK 技術研究所も加

わった。皮肉なことにその時業界が関心を持っていた 4 チャネル・ステレオは全く普及せず、筆者が軽い気持ちで提案したヴォイスチェンジャーと呼ばれる民生用カラオケ器は瞬く間に普及し、デジタルオーディオもカラオケに遅れて普及し、両者は結合し、新しいデジタルカラオケ、通信カラオケなどとして栄えた。こうして環境は熟し役者も揃ったのである。4 チャネル・ステレオの制作現場での経験、反省、音場再生システムの試み等については、次号 2015 年 7 月号に詳述することとする。

次項では1960年代末に行われたレコードの技術的改善について説明を加える。

II. 1 1960 年代末から 1970 年代はじめにかけて実際に行われた技術的改善の概要 日本コロムビアで行った改善の概要を図II -2 に示す。



図II-2 40年以上前に行われたレコード音質改善の試み

図中 A の最も簡単な方法である 45 回転の直径 30cm 盤は 1967 年に発売された。

この A の 45 回転盤では記録レベルを約 3dB 上げられる利点があるが、レコードの表面雑音がより目立つため雑音レベルは期待を下回った。何といってもこのディスクの最大の欠点は片面 25 分の記録時間が 20 分弱に制限されることにあった。それでも一部の愛好家により、この 45 回転盤の音質を高く評価された。

Bのマスタープレスは製盤時のマザー、スタンパーの工程での音質劣化を回避する方法であるが、生産枚数が制限されるという欠点があり、生産量の少ない地味なタイトルに限られていた。 本来マザー、スタンパーの工程を経ても音質劣化の無い系を構築すべきであるが、このマスター プレスはその系を評価する上で役立った。

C は磁気テープの雑音を低減するために録音スタジオに導入されたドルビー社の機器であり、 当時はやりだしたマルチトラック録音でのノイズの軽減に役立った。後に民生用カセットテープ 録音機にも同種の技術が採用された。

D のハーフ・スピード・カッティングは、送り出しのテープレコーダを半分のスピードで再生し、ハーフ・スピード・カッティング用の RIAA イコライザーを介してカッティング時の回転数を半分にしてカッティングするという凝った方法であり、アナログ・ディスク・カッティングの究極の方法と称された。この方法は手間がかかるが、高域の信号をカッターヘッドの安定領域で切削できるため、しっかりした高音にその特色があり、低音では多少の欠点があったが多くの愛好家に好まれた。

Eは、テープレコーダを使わないダイレクト・カッティングである。前もってカッティングする信号を得て溝のピッチやデプスを制御することが出来ないため、効率的な溝切りが出来ず、記録時間が短くなるという欠点がある。しかしながらその音質は圧倒的な評価を得、ダイレクト・カッティングと同じ音質を持つ録音機の登場が待たれた。

Fは、鋭利なカッティング針と丸みを帯びた再生針の形状の違いによって生じる再生ひずみと呼ばれるひずみを補正する方法で、この方法の導入により再生時に生じるひずみは大幅に軽減できる。ただし補正を適正に行うためには再生針の形状を決めて置く必要があるが、各種の形状の再生針が乱立したため針先形状の標準化までには至らなかった。

G はデジタル録音機の導入例であり、1969 年からの録音及びカッティング(1972 年以前)では、NHK 技術研究所開発の録音機を用いた定速カッティングによる実験録音が行われた。1972年には半速再生の可能な PCM/デジタル録音機が開発され、D の半速カッティングが行われた。

この 7 種の改善を行ったレコードを発売してみると D のハーフ・スピード・カッティングと E のダイレクト・カッティング(英語では Direct to Disc と呼ばれる)と G の PCM/デジタル録音が高く評価され、注目を浴びた。





写真 II-1 LP ステレオレコードになって最初のダイレクト・カッティング・レコードの外観 1969 年 6 月発売、演奏キンテート・レアル

LP ステレオレコード時代以降最初のダイレクト・カッティング・レコード「キンテート・レアル」の金属原盤は残されていないため再度レコードを作成することはできないが、幸いなことに同時に収録したアナログ磁気録音テープが残っており、その中の「エル・チョクロ」は、日本オーディオ協会 50 周年記念 CD と 60 周年記念 CD の双方に収録されており、アルゼンチンの名手による最上の本場のタンゴを楽しむことが出来る。

このキンテート・レアルの名演の後、フラメンコやジャズのダイレクト・カッティングが 1969 年に行われた。その中のジャズの金属原盤が残っていることが最近判明し、新たな検査を近日行って合格すれば夏に発売する。

 PCM/\tilde{r} ジタル録音については、1969年から NHK技術研究所の林謙二氏が開発した録音機(写真 II-2 参照)を借用して 1969年から 1971年にかけて多くのテスト録音を行った。その中には、高い評価を得た日米のジャズ・ロックの名手が揃ったスティーブ・マーカスと稲垣次郎のアルバム、米国で高い評価を得た打楽器奏者ツトム・ヤマシタの凱旋記念帰国講演のアルバムが含まれていた。この録音機は改造を繰り返していたため再度テープを再生することが出来なかったが、両アルバムの金属原盤は奇跡的に残り、今でも音を聴くことが出来、当時の若い才能がのびのびと活躍していた状況を思い浮かべることが出来る。



写真 II-2 NHK 技術研究所開発の PCM/デジタル録音機 記録機として工業用 VTR を使用、標本化周波数 32kHz、12 ビット折れ線 2 チャネル

II −2 PCM/デジタル録音機の開発

日本コロムビアと日立製作所の 4 チャネル・ステレオに関する共同プロジェクトは、4 チャネル・ステレオの限界を明確に示す貴重な評価結果が得られ、結果として 4 チャネル・ステレオをビジネス的に推進する材料とはならなかった。会社トップの判断により実用的な PCM/デジタル録音機の開発という思わぬ方向に舵が切られた。この頃、4 チャネル・ステレオを推進していた人達に、デジタル録音を導入してから 4 チャネル・ステレオを導入する方が良いよと無責任なことを言っていたことを思い出す。40 年以上たった今日でもこの状況は全く変わっていない。

1969 年に始まった PCM/デジタル録音のテストは、筆者が正社員になった時点で要求仕様がまとめられ、実用的な PCM/デジタル録音機の本格的な開発が始まり 1972 年に完成し直ちに録音カッティングの現場に導入された。

1. 評価実験時にまとめた要求仕様(1969年) 2. 1972年に達成された仕様 1) ダイナミックレンジが広い。 1) ダイナミックレンジ;75dB以上 2) 低ひずみ率。 ひずみ率; O. 1%以下(動作レベル時) 3) ワウフラッター: 測定限界以下 3) ワウフラッターが発生しない。 4) チャネルネ間クロストークが発生しない。 4) チャネル間クロストーク; -80dB以下 5) O(DC)-20kHz(偏差∓0.5dB以下) 5) 広帯域で平坦な周波数特性。 6) 8チャネルの録音再生可能 6) 4チャネル以上の多チャネルの録音再生。 7) チャネルごとのデータコピー可能 7) 記録機2台で全データコピー可能、システム2式で個別コピー可能。 8) ハーフ・スピード・カッティングが可能。 8) 可能; O(DC)-20kHz(偏差+0.5dB以下) 9) 保存時の音質劣化が少ない。 9) 保存後のデータエラーの増大は認められるが音質の劣化は未確認。 10) ゴースト等が生じない。 10) ゴーストレベル; -80dB以下 11) カッティング用アドバンスドヘッドを装備。 11) 約1秒(331/3回転の半周強)のステレオアドバンス信号出力可能) 12) 編集が可能。 12) 編集;テープ手切り編集 3. DENON DN-023R PCM/デジタル録音システムの構成と方式 1) PCM/デジタルオーディオ変換器 2) 4ヘッド・ローバンドVTR(改造) 3) VTR動作モニター装置 4) 方式 変調方式:パルス符号変調(PCM) PCM符号構成:13ビット自然2進コード 伝送クロック周波数;7. 1825MHz 音声標本化周波数: 47. 25kHz 伝送波形:標準NTSCテレビ信号(但し垂直同期信号を含まず) 音声チャネル数:8/4/2 切替 アドバンス信号記録方式:アナログ信号の直接記録 アドバンスド信号チャネル数; 2 磁気テー -プ装置: 改造した4ヘッド・ローバンドVTR テープ速度:記録時 38cm/秒、 再生時 38cm/秒、 19cm/秒 切替

図Ⅱ-3 1969 年時点での要求仕様と1972 年に達成された録音機の仕様及び構成

この編集ができ、半速再生が可能で、カッティングに必要な種々の制御信号が得られるこの録音機の外観を写真 II -3 に示す。

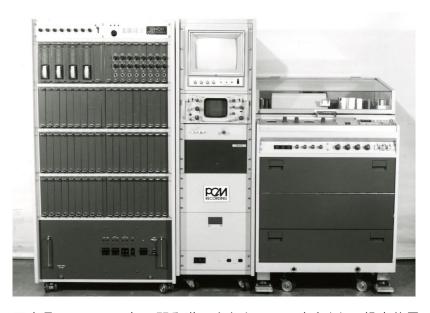


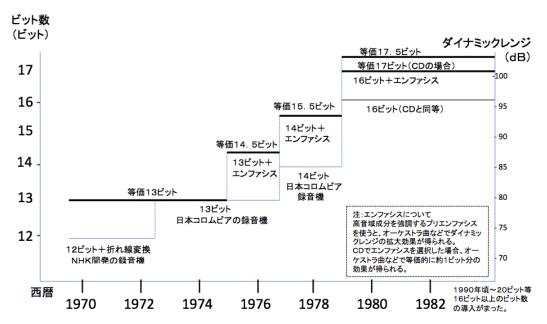
写真 II -3 1972 年に開発導入された PCM/デジタル録音装置 DENON DN-023R



写真Ⅱ-4 世界最初の編集が可能な本格的な PCM/デジタル録音機で録音したレコード 東京のスメタナ弦楽四重奏団 モーツアルト作曲弦楽四重奏曲第 17 番「狩」他

Ⅱ-3 PCM/デジタル録音機のダイナミックレンジの拡大

1972 年に、写真 II-3 の録音機を用いた定常的な国内での録音を開始した。その後持ち運びの容易な録音機を開発し、1974 年よりヨーロッパ他での海外での PCM/デジタル録音を開始した。 CD の導入となった 1982 年までに数百枚以上の録音を行った。この間ビット数の拡張などによるダイナミックレンジの拡大につとめ、CD の導入以前の 1970 年代末に CD より以上のダイナミックレンジを実現し、1982 年の CD の導入を待った。



図II-4 1982年のCDの導入までのビット数(ダイナミックレンジ)の拡大

1970 年代半ばまでの 13 ビットや 14 ビットの時代には、音圧レベルの低い弦楽四重奏曲室内楽や暗騒音のある教会等の会場での録音を主に行っていたが、会社の経営トップからオーケストラの録音を早くやれとの要請が度々到来し、当面オーケストラの録音を後回しにし、ダイナミックレンジの拡張とビット数の拡大に積極的に取り組んだ。このデジタル録音機のビット数の拡張は、CD の導入以降も続けられている。

だからと言ってビット数の拡張に頼りすぎるのは危険である。24 ビットで 16 ビットとの差を示そうとすれば必然的に大きな音量で聴く必要があり、そうなると難聴の害を受けかねない。

最近その傾向が顕著に表れ、アマチュアの録音は勿論だが、プロの録音コンテストでも再生音 圧の大きさに驚かされる。数字にとらわれず小音量で楽しむことを忘れないでほしい。

ここでスターリンとショスタコーヴィッチの喧嘩が思い出される。大作曲家ショスタコーヴィッチは、スターリンの好きな大音量の勇ましい音楽を書かないとスターリンのご機嫌が悪くなることを知って、処刑や追放を免れるために大音量の勇ましい曲を時々書いていたことを思いだす。

東京の演奏会のことであった。ソ連の楽団がスターリンの喜んだ作品を演奏した時のことである。筆者の席は最前列であったが、大音量に耐えられず、演奏が始まるとすぐに高価な入場料を無駄にして会場から出たことを思い出します。今や大音量の危険が多くの場所で存在し、大音量から自分の耳を守るために我慢せず、すぐに退席する勇気を持つことが重要になってきている。

Ⅱ-4 ダイナミックレンジ以外の点でのデジタル録音の音質改善について

- ① オーディオ愛好家は、実際にどんな環境でオーディオを楽しみ、何を望んでいるか。 1970 年代はじめに、数人のオーディオ評論家のリスニングルームに伺わせていただき、室内 音響特性やダイナミックレンジ他の測定を行ない、その記事をラジオ技術他に掲載したこと がある。それ以降、最近まで多くの愛好家評論家のお宅に伺って試聴環境とオーディオに対する考えを知るようにしている。
- ② デジタル録音につきものの帯域制限について検討しておく必要がある。 筆者が 1969 年から 1970 年頃に行った検討結果を以下に記す。
 - ・フィルタを入れると遅延が生じオシロスコープなどで汚い波形が観測されることは良く知られている。これで音も悪くなるという意見も存在しているようである。ご承知の通り、1960年代の終わりは4チャネルオーディオの時代であり、その中には左右の位相差を利用したマトリックス4チャネルも存在し、そのエンコーダやデコーダ内には、振幅特性が平坦で、入出力間で位相差をもつオールパスフィルタが多数使われていた。その出力の汚い波形を忘れることが出来なかった。実際に数十段のアナログオールパスフィルタを作って聴いてみると入出力の音質差はないわけではないが、大きく劣化することはなかった。だからマトリックス4チャネルも存在できたのであり当時のスタジオでは多くの人がその評価を行っていたのである。この時の出力で生じる遅延量は数マイクロ秒から数十マイクロ秒で、丁度スピーカのツイータの位置を数cmずらした時に相当していた。この実験結果はデジタル録音で生きた。
 - · 帯域を狭くすると音が悪くなるのか/帯域を狭くしないとまともな音が出ないのか。

40 年以上前に 100kHz まで平坦な特性を持つ測定用マイクを使って楽音を録音し、再生してみたことがある。そのまま再生すると混変調ひずみによって生音と全く違う音が出てくるが、15kHz 以上を切って再生すると元の音に近いまともな音を聴くことが出来た。これは、高域特に可聴域外での非直線により混変調歪が発生し、可聴域内にひずみが発生するためであった。これは筆者にとって大きな発見であった。デジタルの導入により回転系等のフラッターやジッターによって生じる混変調歪は勿論のこと、可聴域外の高域で生じる混変調歪も改善できる機会が訪れたのである。後者は可聴域外の高域での非直線が無ければ発生しないが、そのような系は 40 年前には実現されていなかったが今でも実現されていないのではないだろうか。最新のツイータをいくつかを測定してみると高級品であっても 10%とか 30%の混変調ひずみが発生していることに愕然とする。ここまでは、デジタルと無関係のアナログの話で、超高域が聴こえようと聴こえまいと歪に悩ませられてしまうと言う話である。可聴域外の高域が聴こえるかについて検討する以前に、帯域を広くすると、音が悪くなることもあることをよく認識していただきたい。

③ CD が導入されるとオーディ評論家はいなくなるのか

CD 導入前年の 1981 年の工業会の技術大会が大阪で開催された。恩師の伊藤毅元早稲田大学教授の司会で CD 導入以降も評論家は生きられるかと言うシンポジウムが開催された。筆者はそのプレゼン役に指名され、デジタル系の変換誤差によって音が変わること、フィルタやオペアンプなどのアナログ系で音が変わることの両者について様々な例を挙げさせていただいた。特にアナログ系では加速度テストを導入して 1 段しか使わなくても 10 段使って音があまり変わらないことを評価した上での導入を提唱した。その時の伊藤先生の最後の締めの言葉が思い出される。「来年 CD が導入されても音はまだまだ変わるようですから、評論家の生計は建つと思います。ご安心ください。」

④ デジタル系での変換誤差の低減について

どの変換誤差が音質に有害な影響を与えるかについて検討を継続的に行ない、録音系でのその低減方法について検討を加えた。その結果を CD の導入直後の 1982 年に「アナログ屋のためのデジタルオーディオ講座:デジタルオーディオの特性及び音質劣化の原因となる問題点について他」を筆者が執筆し、本誌 JAS ジャーナル 1982 年 11 月号から 1983 年 2 月号まで 4 回掲載した。

ひずみを低減する方法については、どんなひずみが発生しているかを調べ、それぞれのひずみの音質劣化度合いを調べるとともに改善方法の検討を行った。例えばゼロクロスひずみについては、音質を極端に悪化することがアンプなどでよく知られている。ここでの誤差を1/16 以下に抑えると音は格段に良くなる。その簡単な実現方法を提案したところ、民生用CDプレーヤに導入されスーパーリニア—コンバータとして一世を風靡した。

Ⅱ-5 デジタルはディギタリスと知れ

1975 年 PCM/デジタル録音機をコペンハーゲンのデンマークラジオに持ち込みデモを行ったときに、先方の技術者ヘルツ氏から得た忠告である。ディギタリスは辞書でデジタルの隣にある単語でしかないが、草原に生える可憐な白い花の咲く心臓発作を起こす毒草である。使い方を知って使えば心臓の特効薬になる。デジタルも同じだから万能だとは思わないでその長所短所を良く知って使うと良いと思うよ、と言うのである。

デジタル録音の当初の導入目的は磁気録音機での変調雑音を改善にあったが、当初よりためらいを感じていた帯域制限についても導入することによって、高域での変調雑音の軽減という副産物が得られることがわかった。この時にフィルタについて特に多くの経験と教訓を得た。比較評価を行うと信じられないほど音が変わった。特に LC フィルタでのフェライト素子を変えると音が大きく変わった経験を思い出す。1段しか使わないのに5段10段接続するとゴールデンイヤーとはほど遠い筆者の耳でも良し悪しがすぐに分かった。こうした経験か後に大手電機会社からマルチトラックデジタル録音機のアナログ回路部分の設計支援を依頼された時に役立った。

本稿で扱ったアナログレコードの改善方法については、本誌 JAS ジャーナルの本号(5 月号)「幻の金属原盤によるアナログレコードの製品化」に 40 年以上前の金属原盤探しと昨年発売したテストレコードも含め 4 枚のレコードが製品化できそうな状況を記したので参照されたい。

次号以降の予定については以下を参照されたい。

2015年7月予定

 \coprod . 4 チャネルからサラウンドまで

~音場再生の本来あるべき姿を求めて~

2015年9月予定

Ⅳ. 音質悪化の主要因;デジタルでもまだまだ続く音質改善 ~改善すべき音質劣化要因は変調雑音とコムフィルタ効果~

2015年11月予定

Ⅴ. 我が恩師と我が師匠について

~伊藤毅、ピーター・ヴィルモース、エドアルド・ヘルツオーク~

2016年1月予定

Ⅵ. 驚異の風力音楽コンピュータ

~ドイツ、オランダ、デンマーク他の名オルガンを訪ねて~

2016年3月予定

Ⅶ. 壁が崩れると思った 1985 年 2 月 15 日

~ドレスデン・ゼンパー・オペラの復興プロジェクトに参加して~

2016年5月予定

Ⅷ. 演奏家の思い出

~スメタナ弦楽四重奏団、ヨーゼフ・スーク、マリオ・ジョアオ・ピレシュ他~

2016年7月完結予定

Ⅳ. エピローグ

~今後の音質改善への期待~

幻の金属原盤によるアナログレコードの製品化

日本オーディオ協会諮問委員 穴澤 健明

今からおよそ 60 年前の 1950 年代後半に LP レコード、ステレオレコードが導入され、その後アナログレコードの普及拡大が順調に推移した。そして今から 40 年以上前の 1960 年代後半に市場が飽和し、生産量の鈍化が見られた。丁度この時期から 1970 年代はじめにかけて、生産量鈍化の危機感からかアナログディスクレコードに様々な技術的な改善が加えられた。その効果も相まってアナログディスクの生産量はその後もゆるやかに増大し、1970 年代後半にピークを迎えた。そしてその直後の 1982 年に CD が登場することとなった。

本稿では1960年代後半から1970年代はじめにかけて行われたアナログディスクの様々な技術的な改善に焦点を当てると共に、その金属原盤探しについても触れてみたい。

1. プロローグ; 昨年のテストディスク AD-1 の発売で学んだ事柄

この幻の金属原盤探しは、カートリッジ、トーンアーム、ターンテーブル等の測定に欠かせない代表的なテスト信号を収録したオーディオチェックレコード (30 cm LP アナログレコード・33 回転盤) AD-1 の在庫切れに伴う再発売の検討に始まる。

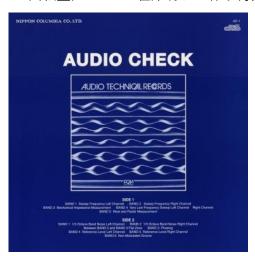


写真 1. オーディオチェックレコード AD-1 の外観

この AD-1 には以下の信号が記録されている。

SIDE 1:

- ・ バンド1: 周波数スロースイープ信号、20Hz-20kH、左チャネル
- バンド2: 周波数スロースイープ信号、20Hz 20kH、右チャネル
- ・ バンド3:機械インピーダンス測定用信号
- ・ バンド 4: 低域共振測定用低域周波数スイープ信号、4Hz 100Hz、左チャネル右チャネル
- ・ バンド 5: ワウフラッター測定用信号、3,000Hz、約 100 秒間

SIDE 2:

・ バンド 1:1/3 オクターブバンド・ノイズ、中心周波数 25Hz - 16kHz、左チャネル

・ バンド 2; 1/3 オクターブバンド・ノイズ、中心周波数 25Hz – 16kHz、右チャネル

・ バンド1と2の中間部 無音溝(インサイドフォース測定バンド)

・ バンド 3: 位相チェック信号、左右同相、逆相、±45 度、±90 度、±135 度

バンド4:基準レベル、1kHz、3.54cm/sec(尖頭値)、左チャネル

バンド5:基準レベル、1kHz、3.54cm/sec(尖頭値)、右チャネル

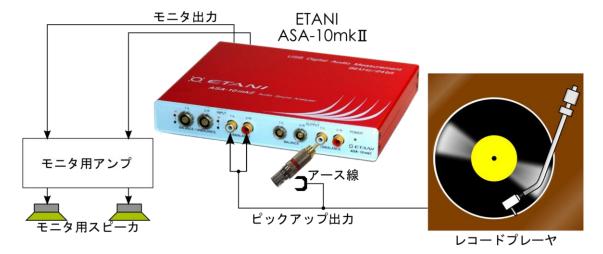
・ バンド 6:無音溝

写真 1 に示すこのテストディスク AD-1 は、今から 40 年以上前の 1970 年代半ばに、クロストーク補正、デジタル信号源の作成、ターンテーブルの低速(半速)から高速(5 倍速)までの回転制御等当時の技術の粋を結集してカッティングや製盤を行ない 1973 年に発売が開始された。

このディスクを今再度カッティングするとなると技術者の養成、機器の調整等に多くの労力を必要とする。40年以上前に行われたカッティングでも一発 OK とは行かず、原盤製造工程での不良の発生も考慮して 10枚以上のラッカー盤にカッティングを行い、その中で出来の良いものから金属原盤を複数枚作成し発売した記憶がある。

このテストディスク AD-1 の測定器と測定用ソフトウエアについては、エタニ電機株式会社が以下に述べる測定器と測定用ソフトウエアを用意したため、精度の良い測定を容易に行えるようになった。その測定器とソフトウエアの概要について以下に説明を加える

- テストレコード AD-1 を用いたピックアップ、カートリッジの特性を測定
- 〇 スイープ信号による周波数特性・高調波歪(全・2次~10次)、クロストーク、クロストーク の高調波歪、感度、低域共振、ピンクノイズによる周波数特性を測定



〇 機器構成

本システムは、以下のもので構成されます。

- 1) ASA-10mk I オーディオ・サウンド・アナライザ
- 2) ASA-10mk II ピックアップ測定ソフトウェア (オプションソフトウェアの一つです。)

- 3) アース接続用ターミナル: プレーヤーのアース線の ASA-10mk II への接続用 *以上はエタニ電機の製品です。
- 4) このソフトを動作させるための Windows パソコン(ノート型を推奨)
- 5) テストレコードを演奏するためのプレーヤー
- 6) モニター用スピーカシステム:測定音をモニターするために使用。ASA-10mk II のモニター 出力をアンプ付のスピーカへ接続。
- 7) 接続ケーブル

○ 主な特徴

- 1) 多くのテストレコードに対応:パイロット信号(1kHz)の長さ・信号の内容・周波数の変化 する時間を自由に設定可能。あらかじめ用意された以下のテストレコードなら、これを選ぶ だけでイコライザ特性も合わせ、自動で設定。
 - JAS : AD-1 DENON : XG7001 JVC : TRS-1007 B&K : QR2009
- 2) フォノイコライザ不要:特殊なテストレコード用のカーブを含む各種のカーブに合う、誤差のない計算処理を自動実行。
- 3) 接続が簡単:特別な再生系を用意せずに、プレーヤーと測定器を接続するだけで測定可能。
- 4) 往年の B&K 社のペンレコーダのチャート縦横比(ディケード $50 \text{mm} \cdot 10 \text{dB} \cdot 20 \text{mm}$)のグラフを A4 サイズの用紙に印刷可能。複数の重ね印刷や感度を補正して、周波数特性だけの比較表示・印刷・参照データの重ね表示・印刷が可能。
- 5) スクラッチノイズ除去フィルタ搭載

昨年のテストディスク AD-1 発売準備時に、古くからの友人である日本コロムビアのカッティング担当者がオフィスの中に隠し持っていた複数のマスター、マザー、スタンパー等の金属原盤を出してもらい、その中から使用可能な原盤を捜し出し、発売にこぎつけたいきさつがある。この隠し金属原盤の中には、カッティング時のミスで信号に欠点のあった盤も含まれていたが、錆や傷の無い金属原盤も見つかり、40 年以上の歳月を経た今日でも製盤に使用可能であることがわかった。この評価検討には、測定や評価がすぐに行えるテスト信号が記録されている金属原盤であることが役に立ち、金属原盤のアーカイブ性(保存性)はデジタルテープ、光ディスクを越えるレベルにあるのではないかと思わせるほどであった。錆さえ出ていなければ、40 年以上たっても音質が全く劣化しないことに感心させられたのである。

このテストディスク AD-1 で味をしめ、2 匹目のドジョウを狙って日本コロムビアのカッティング担当者に、他の金属原盤を隠し持っていないか聞いたところ、幻の金属原盤が存在することがわかった。

本稿はこのようにして発見された幻の金属原盤によって 40 年以上を経て新たに作成されたアナログディスクの話である。まずは 1960 年代末から 1970 年代はじめにかけて行われたレコードの音質改善の試みについて説明を加える。

- 2. 1960 年代末から 1970 年代はじめにかけて実際に行われた技術的改善の概要日本コロムビアで行った主な改善内容を以下に示す。
 - A; 30cm 45 回転レコード(1967 年より発売) 記録レベルを 3dB 弱上げられる利点があるが、収録時間は約 25%減少する。
 - B; マスタープレス ディスク製盤工程の改善であり、生産枚数が制限される。
 - C; ドルビーS/N ストレッチャー 磁気テープ録音段階での改善であり、マルチトラック録音での雑音低減に寄与した。
 - D; ハーフ・スピード・カッティング カッターヘッドの安定領域での溝切削が可能な半速カッティング。
 - E; ダイレクト・カッティング(1969年より発売) 送り出しの磁気テープ録音機を省略した信号を直接カッティングしたレコード。
 - F; ひずみ補正カッティング(1970年より発売) カッティング針と再生針の形状の違いを補正した低ひずみレコード。
 - G; PCM/デジタル録音レコード(1971 年試験発売、1972 年より本格発売) 送り出しアナログ磁気テープ録音再生機のデジタル化を図ったレコード。

以上7種の改善を行ったレコードがこの時代に発売され、特にDのハーフ・スピード・カッティング、Eのダイレクト・カッティング、GのPCM/デジタル録音レコードが、ユーザーから高い評価を受けた。

今回行った金属原盤探しでは、残念ながら D のハーフ・スピード・カッティングの金属原盤は発見できなかったが、E のダイレクト・カッティング・レコードの金属原盤 2 枚(レコード 1 枚 分)と G の PCM/デジタル録音レコードの金属原盤 4 枚(レコード 2 枚分)、計 6 枚(レコード 3 枚分)の金属原盤が、奇跡的に錆の無い良好な状態で発見された。この金属原盤 6 枚からアナログレコードを製造発売することができないかということで本格的な検討に入った。

3. ダイレクト・カッティング・レコードについて

大昔の録音特に機械式の録音では、Direct to Disc と英語で称されるダイレクト・カッティングが一般的であった。ステレオレコードが一般化し、更なる音質改善が望まれると、磁気録音機の発生する変調雑音の低減が望まれ、放送での生放送等の直接放送の音質改善などが注目されるに至った。レコード関係でもこの変調雑音が問題となり、様々な機器で発生する変調雑音の低減が試みられた。例えばレコードプレーヤーではターンテーブルの回転ムラで発生するワウが問題となり、磁気テープ録音機では、ワウより高い周波数成分によるフラッタが問題とされ、両者の比較も行われた。実際に聴いてみるとフラッタによる音の濁りが音楽に顕著な影響を与えるかとが明らかになった。中にはこのフラッタによる濁りに音の厚みを増すとの意見も出てきた。このフラッタを解決する方法として登場したのがダイレクト・カッティングであった。

1969 年になってステレオレコード以降の最初ともいえるダイレクト・カッティングの本格的なレコーディングセッションが行われ、そのレコードが発売された。キンテート・レアルというアルゼンチン・タンゴの本場アルゼンチンの名手たちを、赤坂の旧日本コロムビア第 2 スタジオに呼び、そのスタジオの出力信号を階下にある複数のカッティング・マシンに引き込む形で、この 30 cm 45 回転盤 2 枚組のダイレクト・カッティング盤が実現された。この盤は 1969 年 6 月に発売され、話題を呼んだ。複数の 4 台のカッティング・マシンを使用したのは、カッティング・レベルの予測が出来ない中で、レベル設定を変えて確実に製品化を行うようにしたためである。この 2 枚組の中の 1 曲「エル・チョクロ」は、日本オーディオ協会の創立 50 周年記念 CD 及び創立 60 周年記念 CD にも記録されており、その名演を楽しむことが出来る。肝心の金属原盤は手を尽くして探したが残念ながら破棄されていて見つからなかった。この後 1969 年 9 月にフラメンコの 2 枚組、同年 11 月にはジャズの 2 枚組が発売された。これらの金属原盤のほとんどは破棄されていてその探索は困難を極めた。フラメンコについてはひき続き調査を続けているが、ジャズで奇跡的に 30 cm 45 回転盤両面 1 枚分の金属原盤が見つかった。



写真 2. ロイ・エアーズ・カルテットのダイレクト・カッティング盤

46 年前のハービー・マン来日時に彼がプロデュースした 2 枚組のレコードの 1 枚であり、良い 状態の金属原盤が見つかった。

演奏はロイ・エアーズ・カルテットでロイ・エアーズのヴィブラフォン、ソニー・シャロックのギター、ミロスラフ・ヴィトウスのベース、ブルーノ・カーのドラムスと言う名手 4 人を集めたメンバーである。

演奏曲目を以下に挙げる。

A面:この小さな願い

フォーク分野でのティム・ハーディンの大ヒット曲。

ベースの重音によるリズムパターンで始まり、ヴィブラフォンによるテーマ演奏後、ソロが ベース、ギター、ヴィブラフォンに引き継がれ展開される。ロイ・エアーズのヴィブラフォ ン・ソロが聴きもの。

B面:オール・ブルース

マイルス・デヴィスの作品。ヴィブラフォンとギターによるテーマ提示後、全員のソロが展開される。聴くべきは、弦楽器の国チェコ出身の名手ヴィトスのベースソロは正に聴きもの。

4. PCM/デジタル録音を導入したアナログディスクについて

1969 年から 1971 年にかけて、NHK 技術研究所の林謙二氏により開発された工業用 VTR を記録機に用いた初期の PCM/デジタル録音機を借用しての日本コロムビアでのテスト録音が頻繁に行われた。そのテストの中から 2 枚の世界初の PCM/デジタル録音を用いたアナログレコードが誕生し、1971 年に発売された。この録音で用いた録音機は 12 ビット折れ線、標本化周波数 32kHz のステレオであったが、変調雑音が大幅に改善されたその音質に多くのオーディオファンが魅了された。しかしながら編集の出来ない録音機であったため、テスト録音にしか使用できず、実用化と言うには程遠い存在であった。しかしながらそのテスト結果は、後に 1972 年に開発された実用機に生かされた。

この 2 枚のレコードの金属原盤が奇跡的に 44 年の時を経て残っていたのである。この 44 年前 の音楽シーンでは、日本の若手ミュージシャンが意欲的な活動を行いその存在を示していた。

米国のジャズ・ロックの旗手スティーブ・マーカスと稲垣次郎の出会いの場となった「Something」は、その代表的なシーンであった。このプロジェクトには、編曲とピアノで当時注目の日本の若き才能佐藤允彦も加わった。その金属原盤が見つかったのである。

この時代を代表するもう一つのシーンは日本の打楽器奏者ツトム・ヤマシタが 1970 年にニューヨーク、ボストン、シカゴで大成功を博し、1971 年 1 月 21 日に日本での凱旋帰国公演を行ったことである。その東京文化会館小ホールでの実況録音盤の金属原盤も残されていたのである。この 2 枚のレコードを以下に紹介する。



写真 3. 1971 年 1 月に発売された世界初の PCM / デジタル録音によるアナログレコード「サムシング/スティーブ・マーカス+稲垣次郎とソウルメディア」の外観

演奏 スティーブ・マーカス+稲垣次郎とソウルメディア 編曲:佐藤允彦 スティーブ・マーカス (ts、ss)

稲垣次郎(ts)

川崎 燎(g)

佐藤允彦(p、ep)

荒川康男(b)

石松 元(ds)

田中清司(ds)

曲目A面

1. サムシング (Something)

ジョージ・ハリソン作曲のビートルズナンバー。

左チャネルからスティーブ・マーカス、右チャネルから稲垣次郎のテナーサックスを聴くことが出来る。

2. フェアリーリングス (Fairy Rings)

佐藤允彦のオリジナル曲。スティーブ・マーカスのソプラノ・サックスが聴きもの。

曲目B面

1. セレニティ (Serenity)

佐藤允彦のオリジナル曲。才気あふれる作曲家佐藤允彦に心を奪われる作品。



写真 4. 1971 年 1 月に発売された PCM/デジタル録音 によるアナログレコード「打!ーツトム・ヤマシタの世界」の外観

演奏 ツトム・ヤマシタ (打楽器)

藤舎呂悦(鼓)

藤舎推峰(能管)

曲目 A 面:ヒエール・タークイ作曲 「踊る形」のヴァリエーション

タークイは、米国の新聞社の日本駐在員として滞日したこともある親日家で、打楽器に造詣が深く、ツトム・ヤマシタとも深いつながりを持っていた。長らくオーケストラのメンバーから演奏不可能との烙印を押されていたこの作品をツトム・ヤマシタは見事に演奏していることにまず驚く。

曲目 B 面: ツトム・ヤマシタ 作曲 「人」の三楽章

第1楽章 怒り、第2楽章 睡り、第3楽章 悲しみ の三楽章からなる、第3楽章ではツトム・ヤマシタ自身の考案による大小さまざまの6枚のステンレス板と2メートル四方のベニヤ板が楽器として使用されている。

5. エピローグ

40 年以上前に発売されたレコードとほぼ同じレコードの当時の金属原盤を使った再発売盤が陽の目を見るというのは、多くのオーディオ愛好家の期待を集める何とも楽しい話である。

現在アナログレコードの製造工場は予約が満杯で早期の製造が困難な状況にあるが、まだ最終

の検査結果が出ていない幻の金属原盤による3枚のレコードであるが、6月中旬に開催されるアナログ-オーディオフェア(日本オーディオ協会後援)で、検査結果を発表すると共に、テスト盤を聴いていただくつもりである。その日時会場は以下を予定している。

○ アナログオーディオフェア 2015

▶ 開催期間:6月13日-14日

▶ 会場:秋葉原 損保会

○ テスト盤試聴会:「ミドルクラスプレーヤでレコード全盛時代の高音質盤を聴く」

▶ 日時:6月13日(土曜日)15時から16時30分

▶ 主催:株式会社音楽の友社

▶ 講師:穴澤 健明

この会場で金属原盤の調査結果を発表しテスト盤を聴いていただく。検査結果が良好であれば このレコードを是非皆様にお届けしたいと思っており、この会場でこのレコードの予約方法、販 売方法、必要最小予約数等について皆様にお伝えするつもりでいる。

筆者プロフィール



穴澤 健明(あなざわ たけあき) 早稲田大学理工学音響工学修士課程修了 日本コロムビア株式会社録音部において録音技術の改善に取り組む。 1972年,世界最初のデジタル録音を実用化 日本オーディオ協会諮問委員

シンポジウム「音楽アーカイブのまち・金沢をめざして」

金沢蓄音器館館長 八日市屋 典之

2015年の3月28日に金沢蓄音器館(写真1及び2参照)で開催されたシンポジウム「音楽アーカイブのまち・金沢をめざして」の模様をレポートする。



写真 1. 金沢蓄音器館外観



写真 2. 金沢蓄音器館コレクション

金沢では、3 万枚を超す SP レコードと 600 台以上の蓄音器を当蓄音器館が保有し、金沢工業大学が LP レコード 24 万枚以上を金沢工業大学が保有している。また、石川県立歴史博物館には蓄音器と SP の「鞍コレクション」もある。金沢は、明治末期からの「近過去(きんかこ)」の音楽ソフトとその再生用ハードが集まっている全国的に見ても稀有な街と言っていい。音ばかりでなくその周辺の解説書、カタログ、デザインなど時代を語る資料もある。いわば日本の音・音楽が集積されており、金沢は「音楽アーカイブのまち」になり得る要素があると言えるのではないだろうか。3 月 28 日(土)、その要素をどのように活用すればよいかを討議しようと当館でシンポジウムを開いた

集まったメンバーは、日本オーディオ協会会長の校條亮治(めんじょう りょうじ)氏、同協会諮問委員の穴澤健明(あなざわ たけあき)氏、金沢工業大学教授兼ライブラリーセンターの竺覚暁(ちく かくぎょう)氏、国立国会図書館電子図書館課の奥村さやか氏、エイベックス㈱顧問で当金沢蓄音器館名誉館長の飯田久彦(いいだ ひさひこ)氏。

司会は小生がつとめた。

以下にその要旨を記載する(文中敬称略)。

校條:オーディオ・ハード業界の現況とハイレゾ・オーディオについて。

1986 年にオーディオ業界の国内市場規模は出荷統計上最大の 7700 億円だった。これはカラ —TV 市場とほぼ同規模だったが、デジタル化推進の結果 2000 年には 1/3 になってしまった。

デジタル化により機器の利便性が追求された。その結果「良い音を届ける」ことが希薄になっ たかもしれない。現在では「体感音楽」ともいえる「ダンスミュージック」中心になってしまっ た。本当に「感性価値」の高い心地よい「音楽」と言えるのか疑問に思える時がある。1982年、 日本は CD の開発で世界の先頭を走り、CD は世界のスタンダードになった。それ以来日本が世 界をリードした商品は生まれていない。昨年日本オーディオ協会は 32 年ぶりに「日本発、世界 初」の新技術、新製品情報を発信した。それが、今話題の「ハイレゾ」だ。米国の CEA(コンシ ュマー・エレクトリック・アソシエーション)とも「パートナー契約」を締結し、名実ともに「ハ イレゾ・オーディオ」が世界のスタンダードになったと思っている。

我々は先人の創った「モノ・コト」を良く知らないで現在を語ることは出来ない。また新たな 「モノ・コト」を創りだすことも出来ない。「プロダクト」であろうと「ヒストリー」であろうと 同じである。良く見る、良く聴く、良く触る、良く知ることがあって新たなことが生まれるので ある。その意味では「アーカイブ」は極めて重要なことであると思っている。この金沢はそれが 出来る文化的要素を多く持っている街であると大いに期待している





写真 3. 校條 亮治氏(日本オーディオ協会 会長) 写真 4. 穴澤 健明(日本オーディオ協会 諮問委員)

穴澤:当金沢蓄音器館にも貴重なアーカイブが残されている。その最近の動向を紹介させてい ただく。終戦から 70 年たったが、玉音放送が非常に良い音で録音されていたことはあまり知ら れていない。この録音には円盤録音機が使われた。昭和 11 年のベルリンオリンピックでは、円 盤録音機が活躍した。次の東京オリンピックのために、日本放送協会はフィルモンの技術部長で あった坪田(のちに電音/DENONを創設)に開発を依頼した。坪田が開発したレコード盤上 に溝を切るカッターヘッドは、先行の欧米製品よりも優れた物理特性を持っていたが、肝心の東 京大会は開催されなかった。そしてこの国産円盤録音機は、東京電気(現在の東芝)製マイクと



共に玉音放送で使用された。同型機を、今でも東 京愛宕山のNHK放送博物館見ることが出来る。

当蓄音器館の倉庫に、玉音放送に使われた録音 機とほぼ同じ形状を持つ円盤録音機とカッターへ ッドが残されている(写真5参照)。

写真 5. 金沢蓄音器館所蔵円盤録音機とカッター ヘッド

近い将来、この円盤録音機の当館での展示を実現しようとしてその準備が行われている。

今ユネスコの世界文化遺産登録が話題になっているが、我が国の独立行政法人国立科学博物館にも「未来に役立つ貴重技術遺産」登録と呼ばれる制度が存在する。現在レコード関係で登録されているのは、日本コロムビアの国産最初のLP(ブルーノワルター指揮の第9交響曲)のみである。 当金沢蓄音器館の所蔵する国産初のレコード盤、国産初の蓄音器、国産長時間再生システム「フィルモン」の「未来に役立つ貴重技術遺産」登録を目指して現在準備作業を行っている。

その登録後「音のアーカイブのまち・金沢」らしいまちになっていればと思っている。

ここで国産最初のレコード盤とフィルモン再生器について説明を加えさせていただく。

国産最初のレコード盤については最近分かったことがあるのでその調査結果を含めて述べる。 1909 年 (明治 42 年) に国産最初のレコード盤 (片面のSP盤)を日米蓄音器製造株式会社 (英名 NIPPONOPHONE CO. LTD) が製造し、SYMPHONY 他のレーベルで発売した。その中に 写真 6 に示す名人芳村伊十郎による長唄「鞍馬山」他があった。著作権法が未整備であったため、この後、海賊両面盤が横行し、大正に入って「ニッポノホン」の両面正規盤が発売された。

海賊盤の横行は、著作権法の整備がなされた大正後半まで続いた。

この「未来に役立つ貴重技術遺産」遺産登録のための調査に最も役立ったのは、写真6のレコードは勿論、当時販売された海賊盤までもが当蓄音器館に所蔵されていたことである。



写真 6. 国産最初の円盤 SP レコード(片面盤) (写真上)と中央ラベル拡大(写真右上)。 写真右下は後に発売された同じ録音の両面盤





「フィルモン」は、片面 $3\sim4$ 分しか再生できない時代であった戦前に3 5 分の記録再生を可能にした日本人の発明による画期的なシステムであった。これは音帯と呼ばれたエンドレスの帯状のフィルム(写真 7 参照)と再生器(写真 8 参照)からなり、時の平沼首相が工場見学に訪れたほど期待されたが、その工場は戦争で焼失した。その音帯とフィルモン再生器も当蓄音器館に所蔵されており、「未来に役立つ貴重技術遺産」に登録されようとしている。



写真7. フィルモンの音帯



写真 8. フィルモンの再生機 (SP 盤再生兼用機)



写真 9. 竺覚暁氏(左、金沢工業大学 竺覚暁教授兼 ライブラリーセンター長)、奥村さやか氏(右、国 立国会図書館電子図書館課)



写真 10. 飯田久彦氏 (エイベックス㈱) 顧問、金沢蓄音器館名誉会長)

竺:アナログレコードが CD に切り替わるときに、大学として LP を集めはじめた。すべて寄付だ。学生、社会人が自由に聞けるようにした。24 万枚以上ある。ジャケットデザインも人気が高い。アーカイブスに対する著作権は、従来の著作権者と違った考えで権利があるようにならぬか。アーカイブス使用者から著作権をいただかないと LP 収蔵の継承が難しくなり運用が困難になるので、与えてほしいと願っている。

金沢工業大学のポピュラーミュージックの総合ライブラリー「PMC: Popular Music Collection」試聴・資料閲覧スペースを写真 11 から 14 に示す。



写真 11 PMC の資料室



写真 12 PMC の閲覧スペース





写真 13 PMC のジュークボックスと LP 写真 14 PMC の試聴スペース

奥村:国立国会図書館での SP レコード約 5 万音源のデジタル収集の過程、現状説明をする。「著作権、著作隣接権の保護満了を確認できた約 1 千音源はだれでもネット上で聞け、全音源は公立図書館、調査研究機関など全国の歴史的音源配信提供参加館で聴ける」ことを紹介した。「米国議会図書館(LC)の National Jukebox 20 万曲、フランス、スペイン、スイス、ラトビアなどでアナログ盤の公開が相次ぎ、紙の資料だけでなく録音資料を保存していこうという機運が高まっている」ことも合わせて話した。

飯田:曲のつくり手側から「若い人たちに申し送りしたいこと」の一つとして阿久悠さんとの 関わりを話した。

「最近若い人たちにイヤホン利用者が多い。周囲の様子がわからぬ位の大音量だ。これは体に音を注射しているのと同じ。注射液は体から出ていかない。10万枚売れてもそれまで。昔、まちに音楽が空気のように流れていた時には10万枚売れても100万人が知っていたと言われた。だから『文化』なのだ。

音楽はメロディ、サウンド、ハーモニー、さらに音の強弱が大切だ。電子楽器が駆使され、パソコン1台あれば曲は作れるという若者もいる。一部の放送ではロパク。生ではない。ロパクでは心は伝わらない。

『熱き心と想い』が必要ではないか。

いい歌詞が出来たと言って、阿久悠さんとは、FAX もコピーもあったが必ず会って受け取った。 直接手渡しすることで作家の温度の高さが伝わる。その熱さが録音エンジニア、宣伝マン、営業 に伝わって、それで多くの人たちに伝わる。もっと詞を大切にすることだ。言葉をなおざりにし てはだめ。今の時代は、そのことが希薄になっているのでは」と語る。

穴澤:欧州では、ヘッドホン・イヤホンが社会問題として取り上げられている。若い人たちの耳を守るため、EU 規制が定められ、音量をある程度以上あげさせないように規制している。かっこよく音を聴くには大きな音で聞かせると若い人たちは感心する。でも大きな音で聴けば、耳はおかしくなる。小さい音でもいい音だと思える音が必要とされている。自分の耳は自分で保護しなければいけない。是非御自分の耳を大切にしていただきたい。

飯田:大会場はコンサートにマッチしていないのだが、集客が可能だからと若い人気アーティストはドームのような大会場でのコンサートが多い。しかし大会場では音が廻ってしまい、音がずれてしまうので、「イヤモニ」というイヤホーン・モニターをつけている。小さなイヤモニで様々な音が耳に入ってくるのでアーティストの耳が悪くなっている気がする。

校條: ヘッドホンのインナータイプは、左右密閉型でクローズしている。これでは、どこから音が出ているか方向がわからなくなる。(方向性にたけているのはフクロウ。耳が少しずれて付いているから=つまり左右の耳に届く音の時間がずれているために方向性が確認できる) クローズしていると自然界にある反射音が入ってこない。そのため音源側で位相をずらさねばならなくなる。これでは音が悪くなることになる。また、ピアノは左、ドラムはセンターなどと「定位」で音が聞こえるが、イヤホンで聞くとそれがわからず頭のてっぺんから聞こえてしまう。

穴澤:イヤホンできく音楽のほとんどがスピーカーできく音楽をそのまま流用しているが、これがそもそも間違いだ。スピーカーで聴いた時の自然な方向感がわからない。録音された音楽をイヤホン用に変換すれば問題点を多少解決できる。若者の間では異常な再生を行うイヤホンが自然になっている。これに慣れた若者がスピーカーで聞くとこの音はおかしいと言う不思議な現象まで起こっている。このところデジタルとアナログの違いをよく質問される。音の入り口、出口はアナログだ。だからアナログをよくするためのデジタルはいい。アナログが不得意でデジタルが得意なところで、デジタルを使うのがいい。デジタルは、切ってあるからいらない音は出ない。だからそういう長所が必要な場合にだけデジタルを使えば良いのではないか。デジタルは道具だ。

中学のときスメタナ四重奏団の音を聴いて感激した。それから 20 年ほどして夢がかないスメタナ弦楽四重奏団によるベートーベンの弦楽四重奏曲、モーツアルトの五重奏曲などの全曲を録音した。この時点でデジタルを使いたかった。なぜなら彼らはすごい練習をして、その演奏中でも機械的に演奏するのではなく同僚の演奏を聴きながら自分の音を直していく、これは丁度一流の哲学者が議論をしているのに似ていると言われている。まさにその効果が欲しかったから40年以上前にデジタルを使った。録音機や再生機に回転系の回転むらなどがあるとこの哲学者の議

論が聴こえないのである。自分勝手に弾く人やそれをあてにした曲には、この哲学者の議論は不要なのかもしれない。

今やデジタルはインターネットの主役となっていることも無視できない。当蓄音器館の魅力を 多くの人達に伝えるのにも役に立つと思うのだが。

八日市屋:いまの時代はどんな時代で、これからどんな音が残るのか? SP 時代の音で、今も残っている曲はある。どうやったら残れるのか。

飯田:今の若いかたの作り方は「曲先(きょくせん)」。曲ばかり先につくる。どんな詞? どんなタイトル? と聞いてもまだ決まっていないという返事が返ってくる。それはおかしいのでは? と、思う。余りに言葉を大事にしていないのではと思う。曲づくりというのは常にヒットチャートにないもの、誰もが考えつかないもの、まねできないものをポケットにタイトルの 20 も30 もいくつも持っていなければならない。思い付かねば書店に行って本のタイトルを見てみる、本のタイトルからヒントがあるかもと言われた。それで生まれたのが小泉今日子の「なんてったってアイドル」。

「秋元康さんだって曲先ですよ」という人がいるが、それは違う。秋元さんの頭の中には詞の テーマ、どんなタイトルがおもしろいか、裏切れるかなど多くある。それでテーマを考えている、 曲の作り方はそういうものだ。

最近はサウンドやダンスばかり重視されているのでは? CD が売れなくなり、「360 度ビジネス」と称してグッズ、コンサートや取り巻くものも売っている。レコードビジネスは、どんどんスリムになってきている。やはり何枚売れるのか、ヒットするのか、物作りの人たちに聞かれると委縮することもあるだろう。クリエイティブマインドとコストマインドと両方マインドを持たねばならない時代だから。

でも、今の時代に欠けているものは何かを常に考えていなければならない。

時代の匂い、日々変化する時代の息吹を感じて、アーティスト、曲づくりをする人が同じ価値 観をもってお互いの美学を作品に当てることが大切ではないか。

若い方とシンパシーが違うので賛同されないかもしれないが、私はそう思う。

八日市屋(終わりにあたり)

アーカイブというとすぐにデジタル化という言葉が出てくる。テープで原盤を残した時代もあった。その時代、テープは最良の残し方だったかもしれないが、今はテープを使わず CD、USB、などでデジタル化することが最善という。金かけて残すというより図面と同様、レコードの周辺にあるものも含めて原盤をそのまま残すことがまず大切ではないか。蓄音器を使ってその時代の音で聞くことが、人々の生きた姿を残し、未来へこんな時代があったことを伝えることになり、アーカイブの本質ではないだろうか。

追記 1. 途中演奏 SP レコード盤: エルビス・プレスリー「ハウンド・ドッグ」、猫いらずレコード「国益演説」、ジョー・スタッフォードとハリー・ジェームス楽団「イッツ・ビーン・ア・ロング・ロング・タイム」 V-DISC 盤

追記 2. このシンポジウムの模様は 3 月 28 日 17:20 より、テレビ金沢にて「音楽を保存するまち・金沢」と題して放映

筆者プロフィール



八日市屋典之(ようかいちや のりゆき) 慶應義塾大学法学部卒。

金沢市を中心にレコード、オーディオ販売の卸、小売店を経営。 アンサンブル金沢をはじめ金沢にし・ひがし芸妓連、地元にゆかりのある 歌手等の作品集など地域の音楽文化を盛り上げるため、数多くの CD、DVD のプロデュース、制作を手掛ける。平成 15 年 11 月より金沢蓄音器館館長。

金沢蓄音器館のホームページ http://www.kanazawa-museum.jp/chikuonki/

JAS Information

平成26年度第6回(平成27年3月度)

理事会報告

理事会 議事

2015 年 3 月 25 日に平成 26 年度第 6 回理事会・ 運営会議が理事 14 名、監事 1 名と 1 名の理事代理 の方の出席のもと、高輪台 日本オーディオ協会 大 会議室にて開催されました。

1. 第1号議案:理事交代の承認を求める件

ソニー (株) の理事交代 (中川氏から小川氏) 及び、パイオニア (株) の理事交代 (池田氏から蒲生氏) が申請通りに承認されました。

副会長会社である両社の理事交代に伴い、小川理 事と蒲生理事共に副会長就任が申請通りに承認され ました。

2. 第2号議案: 新会員の承認を求める件

平成26年第5回(平成27.2月)理事会以降、平成27年3月24日までの間に入会申請のあった法人正会員7社並びに、個人正会員2名の入会が申請通り承認されました。今回入会承認された法人正会員7社は下記に通りです。

- ・ HTC NIPPON 株式会社:台湾の PC/IT、携帯 端末製造販売メーカー。今後ハイレゾ対応スマ ホ販売拡大寄与に期待されます。
- ・ 三信電気株式会社: エレクトロニクスの総合商 社大手として今後の協会活動への貢献が期待されます。
- ・東芝ライフスタイル株式会社:東芝ブランドの テレビ、生活家電などの開発、製造、販売会社。 今後、家電大手としての協会活動への貢献が期 待されます。
- ・ シュアジャパン有限会社:米国シュア社の国内

法人。今度、オーディオ老舗メーカーとしての協会活動への貢献が期待されます。

- ・株式会社ブライトーン: 九州大学開発のKITHIT 社製スーパーツイーター、また、高級輸入オーディ オを扱うベンチャー企業です。今後、音のサロ ン等、啓発活動への貢献に期待されます。
- ・アビー株式会社: PC 関連、また 3D プリンター 等の企画販売会社。今年 4 月にハイレゾ対応オ ーディオ PC を発売。今後 PC 関連という異業種 から視点からの協会活動への貢献が期待されま す。
- ・株式会社 テクニカル オーディオ デバイセズ ラボラトリーズ (TAD): 100%パイオニアグル ープの高級オーディオメーカー。これまでにも 音展等への参加で協会活動に貢献されています。

3. 第3号議案: 平成26年度諮問委員追加新任者の 承認を求める件

元パイオニアにて Surround Sound 部会、DHT 委員会等にて協会活動に貢献された小谷野信司氏(現 KOYANO SOUND LAB.)の諮問委員への就任が申請通りに承認されました。小谷野氏には今後広く技術面でのアドバイスを頂く予定です。

4. 第4号議案「事務局長交代の承認を求める件」

協会事務局長が、平成27年4月1日付けで五十嵐 裕史氏から照井 和彦氏に交代する人事案が会長より 諮られ承認されました。なお五十嵐氏は4月1日以降、 事務局員として照井事務局長をサポートすると共に、 JASジャーナル編集委員会事務局、また、ハイレゾロゴ 海外対応業務を担当いたします。

5. 第5号議案: 平成27年度事業計画案と収支予算案の承認を求める件

(1) 平成 27 年度事業計画案::

始めに校條会長から事業計画案の説明がされました。平成27年度のキーポイントは下記の通りです。

- ・昨年の「ハイレゾ・オーディオ」の提案以来、協会活動の活性化とともに新規法人会員も増加しており、今後、趣味の啓発活動だけではなく、産業育成につながる事業計画が必要。"オーディオ文化"構築に向けた"産業政策からオーディオ文化への昇華"を目指す事業計画とします。
- ・ 主な活動内容と具体的な組織体制は下記のとおりです。
- ・継続委員会:5 委員会。「音の日委員会」、「JAS ジャーナル編集委員会」「展示会実行委員会」「音のサロン委員会」「ヘッドホン試聴環境改善委員会」
- ・ 改廃委員会:下記の2委員会
 - A·V 環境改善・講座委員会:従来のデジタル・ホームシアター普及委員会を改め、「ルームチューニング・インストラクター講座」制度を新規に開設。また、これまで蓄積された技術を広く活用する為、ノウハウをガイドブックにまとめ、①AV新技術の明確化、②用語の整理、③プロモーション計画の立案と推進を行う。
 - ネットワーク・オーディオ委員会:名称の変更はないが、「ハイレゾ・オーディオ」に連動した取り組みに特化し、「ハイレゾ技術 WG」と「ハイレゾ定義 WG」を立ち上げ、ハイレゾ・ステアリング・コミッティーにハイレゾ申請された商品の技術的検討、及びその定義検討をおこなう。
- 新設委員会:下記の2委員会
 - カーオーディオ専門委員会:「ハイレゾ・オーディオ」導入に関し今期より新設。非会員企業を含むカーオーディオ生産販売会員企業、及び自工会通信部会で構成し、早期に方向を出す。
 - 良い音委員会:「ハイレゾ·オーディオ」導入によ

り、「ハイレゾは音が良いのか」、「良い音とは何か」という議論が再燃したのを機に、協会として今期よりオーディオ再生に際し「良い音とは」の入り口論から取り組むこととし、「良い音委員会」を新設。学識者及び音楽家からの見解を含め、広く見解を集めつつ「日本オーディオ協会らしい」定義の検討を進める。

(2) 平成27年度収支予算案:

続いて事務局から予算案が説明されました。

- ・ 収入は平成26年度見込みに対し、今回入会する7 社の会費増を反映し+430万円の増収の予定。
- ・支出は活動費の増収分をハイレゾ関係、試聴環境 改善活動の充実とホームページ改版費に充て、ま た、増収分の一部を人件費に充て、業務量の増加 対応と職員の若返りを図る。
- ・ 収支は収支均衡で予算化。
- ・ 音展予算計画: 平成 26 年とほぼ同規模で計画し、 44 万円の黒字にて予算化

事務局からのお知らせ

協会事務局長が平成27年4月1日付けにて五十嵐 裕史から照井 和彦(てるい かずひこ)に交代しました。

照井 和彦 新事務局長のご挨拶



今年4月から事務局長になりました照井和彦です。前職ソニーではスーパーオーディオ CD の普及活動に携わっておりました。ハイレゾが話題となっている中でオーディオの活性化に向かって頑張ってまいります。

みなさんどうぞ応援よろしくお願いします。