
音響技術の進歩

2012月12月10日

株式会社アイ・シー・アイ



アナログからデジタルへ

レコードが販売されCDへ移行した期間は約95年間

レコードからCDへ変わるメリットとしては、

- ・劣化しない
- ・持ち運びが楽
- ・ノイズがない

大まかではありますが、上記の3点がCD開発のきっかけになります。
オーケストラ指揮者であるヘリベルト・リッター・フォン・カラヤン も音楽のデジタル化
(CD化)に賛成し、開発の一部に携わったとされています。

CDの規格の決定

人間の平均的可聴帯域が20Hz～20kHzとし、

音楽CDの規格であるサンプリング周波数が44.1kHzと決定されました。

CDの最大録音時間はフィリップとソニーの共同開発で、

当時の95%の音楽が1枚に収められる事からCDのサイズ(12cm)が決まりました。

CDは1982年10月1日に世に送り出され、当然ながらCDプレイヤーも同時リリースしています。

ちなみにCD第一号はビリー・ジョエルの「ニューヨーク52番街」とされています。

CDから、よりコンパクトへ

★CDより携帯性のあるMDへの移行

CD発売から10年、よりコンパクトに音楽を携帯したいとのことからMDが開発されました。

ソニーが開発した技術により、CDのデータ容量の約1/5圧縮に成功し、

CDのサイズも12cmから6.4cmへよりコンパクトになりました。

しかし、デメリットもあります。

サイズを優先した結果、音質を犠牲にしたのです。

とはいえ人間の聴覚特性を考慮し、聞こえにくい成分を間引く等しているため、通常使用するにあたっては、問題ないレベルでありました。

当時はNet-MD専用ドライブ搭載のPCがソニーから発売されるほど、力を入れていました。

MD発売よりさらに12年、1bitで高音質で売り出したHI-MDがあります。

面白いことにMDプレーヤーがPCに接続し、MDをストレージドライブとして使用ができました。

この技術を生かしMPプレーヤーにカメラを搭載しMDへ記録する商品まででていました。

しかしデジタルでコピーできてしまう観点上、著作権ばかり優先し使い勝手が悪い等の理由により、盛り返すことな2011年で生産終了となってしまいました。

結局音質面、メディアの扱い安さからCDへ戻りましたが、
更なる音質(音質だけとも限りませんが)を求める者は可聴帯域に縛られないレコード
プレーヤーを使用しつづけている方もいます。

現在ではレーザー読み取り式のレコードプレーヤーが販売されていますが、これはア
ナログなのかデジタルなのかは難しいところでもあります。

アナログの音声信号をデジタル式に読み取る・・・

余談ではありますが、

このレーザーターンテーブルの海外購入第一号はカナダの国立図書館で、
試聴されたレコードは1919年のカナダ独立時の国会議長のスピーチでした。

話が逸れてしまいましたが、

CDの作製現場でもアナログ特有の特徴を取り入れるため 一度アナログへ変換して
いるエンジニアもいる位です。

持ち歩ける音楽

ポータブル化が進む中、MDより音質がよくCDより持ち運び通いMP3プレーヤーが妥協点となりました。

1984年からCDポータブルプレーヤーが発売されていましたが、当時のプレーヤーの重量が590g、現在の最軽量のプレーヤーが8g、再生時間も遥かに長く、CDと同じ容量で、入る曲数も約7.8倍(mp3,192kbps換算)と比べものにならないほど良い製品が安価な値段で販売している。

技術の進歩とともに発展し、一人に一つの音楽プレーヤーが主流となり、「No Music No Life」と言葉が流行るほどとなりました。

またより多くの曲が必要となるDJは昔のように大量のレコードを荷台で運ぶ必要がなくなり、今やPC1台でDJが出来てしまいます。

しかもPCに入っていない曲でも音楽ダウンロードサイトから目当ての曲をダウンロード出来るようになっています。

DJが出入りする店もその事情を知ってか、無線ルーターを設置する店が多くなり、現代のDJはPCが一台あれば世の中に出回っている曲ならばほぼ網羅できているといっても過言ではありません。

試しに、誰も知らないような曲をリクエストしてみると面白いかもしれません。
ただし、曲名をハッキリと伝えることが出来ればの話ですが・・・

今日の音楽技術で最新といえば、SACDでしょう。
この技術は、CDの規格している方式とはまったく違う方式でデジタル化をしています（DSD）。
詳しい技術は省きますが、CDのデータ量の数十倍が必要であり、CD(700MB)では、到底間に合いません。
そこでDVDやストレージドライブなどに記憶させるようになりました。
音質の面では、さすがにCDの数十倍のデータ量が必要なだけあり、空気感まで再現できるといっても過言ではないでしょう。

最初は目に見えたアナログの録音から始まり、デジタル化という目に見えない技術に進歩し実態のないデータが現在の音楽のカタチとなりました。
しかし、どんなにデジタル化が進んでも、最終的には人の耳で聞くためにはアナログに変換されるですから、今後の技術もどれだけアナログの再現性を突き詰めた技術が発展していくのでしょうか。

筆者としては、今後ドルビーサラウンドの前後だけの分離した技術ではなく、バイノーラルのような上下も取り入れた音響装置がある映画館が出来ると楽しいかなと思います。

末尾となりますが、今後の音響技術が更なる向上を目指し、発展していくことを切に願います。最後までお付き合いいただき有難うございました。

