

# ホーンからユニウェーブへ

—— 30年の歴史を捨てるだけの魅力 ——

## 高橋 和正

### ホーンに熱中 30年

中学生の時にのめり込んだオーディオの泥沼に首まで浸かって、早や半世紀近くになる。

ハークの12インチ(D3)をウーファに、ベルの3インチをトゥイータにした2ウェイで始まった私のスピーカ・システムは、中音部をホーン・バツフルとした3ウェイを経て中低音、中高音をホーンとした、いわゆるホーン・システムに増殖し、これを帯域ごとに管球式OTLアンプでドライブするマルチチャンネル・システムの時代が長く続いた。

ハイファイの頂点はホーンだという考えは、当時のオーディオの先駆者のかたがたの影響と、アコースティック蓄音機時代からのレコード再生の、あの朝顔や象の鼻を思わせるラッパから聴こえてきた記憶と無関係ではないはずだ。よりよい音を求めるうちに、頭の中に自然にホーン・スピーカの姿が浮かび、その音を聴いたこともなくせに、ホーンからなら、かならずすばらしい音が出るに違いない、と思ったのは自然である。私もそう考えたのだ。

アンプの方は途中から半導体式に変え、比較テストの都合からマルチチャンネルを止めてLCネットワーク式に変更はしたが、ホーン型スピーカ・システムの方は、中低音部をカットオフ170Hzの馬鹿デカイ折り曲げホーンに成長した「ミディゴン」との付き合いが20年近くも続いた。ホーン・バツフル時代も含めると、ホーン・システムとは30年以上も取り組んできたことになる。

中低音怪獣「ミディゴン」と名付けたホーン・システムは、『ステレオ芸術』誌(廃刊)に発表したからご存じの方もいると思う。自動車用のアングーコートにホーンに塗りたくってデッドニングしたこのシステムは、ウェスタン・エレクトリックの本格的なホーン・システムを愛用されている池田圭氏からご指導をいただいたこともあって、通常のホーン・システムでは到達

●1965年1月号の「私のリスニング・ルーム」に登場、次ページのブロック図でおおかりのように、マルチアンプ、マルチウェイの正統派だった。

できないような高い水準の音を再生してくれた。ステレオ・イメージに関しても、かつてない大きな満足を与えてくれた。

ウェスタン・ホーンに学んだ指向特性コントロールで、リスニング・エリアも極めて広いシステムに仕上がり、ユニウェーブにバトンを渡すための20年近くの間、私のメイン・システムとして愛用してきたのである。



私のリスニング・ルーム  
第83回

### 部屋の音響特性改善に苦労 デスクとテープの2刀流

高橋 和正

#### リスニング小屋の履歴書

わずか11年の家に9層の音出し脚櫃を作り、その天井の一角に穴を明け、いまにも落ちそうなホーン・スピーカと吸音板……方れる友人達をアキレさせ、オフクロを悩ませるこのリスニング小屋への出発点は、どうにか給料をもらえるようになった14年ほど前のことでした。

それまでも、小学校時代の模型飛行機作りから4～6年ごろの電気機関係、はてはポータブル・ラジオにアコガレた中学時代ありで、どうにかハンダごてを振り回すようになり、またポータブル・ラジオのケース作りのおかげで、いっばしの木工技術を持ったつもりでウヌボレていたものでした。

初めてアンプらしきものを計画したのは、まだフィールド形SPの全盛で、パーマネット形はめずらしいころでしたから、音質についてあまりうんぬんされていなかったようで、そのころ雑誌ではわずかに「ロフチンホワイトが迫力がある」といわれている程度でした。

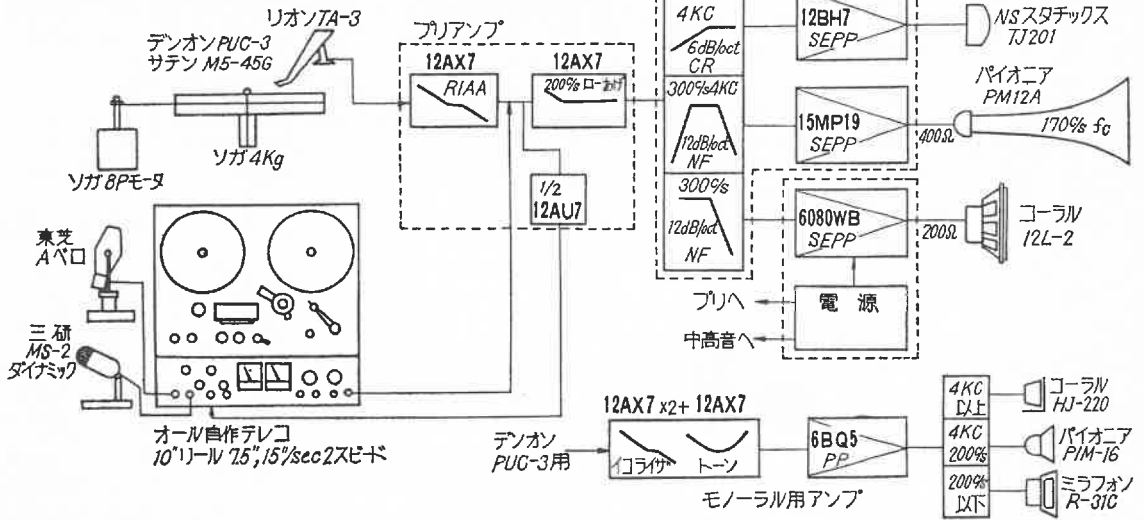
そんなときにお家の雷雲の製作を買ってでたのが始まりで、まだ村田にあった部品屋と須田町から小川町にかけての露店をウロウロして「1619」というヘンな球を買い、これを3箱使ったのが、良い音を出した

いと思って作った最初の機械でした。キャビネットは背の高いコンソール形が流行していましたが、ベネチヤ細工のようなヘナヘナ箱ではと敬遠し、20mm厚の桂材で作りましたが、体裁のほうはひどいもので、真中ヒズンと付いた湯水のダイヤルばかりが目立ちました。音のほうもシングル・アンプに当時やっとはやり出したP-Pフィードバックをかけ、理科の先生輩選の厚手のネルで前面をふさいだ8"SPで、中音アンプみたいな音しか出なかったようです。こんなことをやっていたころから、とにかくアンプを作りたくて、金さえあれば部品を買い集め、とても計器を買うなどという気が起りませんでした。そのころ手製のテストいっしょうだけだったのが、現在では三和の安物テストに格上げはしたものの、他に計器らしきもの書箱といった現状をみるにつけ、悪いことをつけたものだと悔まれます。

ウィリアムソン・アンプが発売され、LPレコードが現れると秋葉原へ移った部品屋の店先もぐっと比ぎやかになり、トランス屋の棚などは往トランスまがいのOPTで、いまでも折れそうになっていました。やっとなめた小便を持って、その中でも一番大きかった「山岸のUL2000」を買い込んだ私も、相当のオッチョコチョイだったようです。

しかしこのOPTは素晴らしいもので、定損失が少な

●糸ドライブ・ターンテーブル, 38cm2 トラ自作テレコ, アンプはすべて自作OTLアンプという65年当時の筆者のシステム, スコーカに使ったPM-12Aはその後20年近くも働いた。



## ホーン・システムの泣き所

オペラの大好きな私は、レコードを聴く時も本物のステージを彷彿とさせるような、歌手がストーリーの進行に合わせて動き、あるべき位置で歌っているようなステレオ・イメージを再生音でも体験したかった。

ミディゴンのステレオ・イメージは通常のスピーカ・システムに比べればよほどましではあったが、スピーカの存在を忘れてオペラに没頭できるレベルには達していなかった。2チャンネル・ステレオでは左右の動き（広がり）を出すことはそう難しくないが、奥行き方向の動きや距離感を出すことはたいへん難しい。そのうえ、スピーカ・システムのトータルの音色バランスでも、高音が強ければ音像が近付き、弱ければ遠のく傾向があって、どうすれば奥行き方向の定位が向上するのか、見当がつかなかった。

指向性コントロールは折り曲げラジアル・ホーンとバイラジアル・ホーン採用でこれ以上の効果は期待しようがない。それならばと、スレッシュホールド・レベルを可能な限り下げるべく、アンプ、プレーヤ、カートリッジと片端から見直し、総点検でやっと期待した何分の一くらいの改善が得られる状態が続いた。余談になるが、現在も愛

用している大春カートリッジはこんな状況の中から誕生した逸品である。

ホーンをやったことのある人ならすぐわかるはずだが、ホーン・システムの音は室内楽や器楽、ヴォーカル等の比較的小編成で残響も少ない眼前演奏型のソースには相性がよい。逆にいえば、大編成で豊かな残響を伴うソースは苦手なのだ。

あれやこれやの手探り作戦は、結局ロー上げ、ハイ下げというごまかしの手法で、なんとか我慢することの繰り返しであった。

## 超低音を求めて3Dウーファ化

ホーン・システムといえば、モノラル時代からの加藤秀夫氏の「倒立ホーン」や高城重躬氏の「天井ホーン」式のウーファがあり、私も本気でこれらの方式の導入を考えたこともあったが、さすがにそこまでは女房をくだき落とす気にはなれず、ウーファは普通のコーン型で我慢をしていた。

私の音の好みが低音に片寄っていたせいかはよくわからないが、これほどいろいろなことをやってみても、しばらくすると以前にも増して低音が気になってしかたがない。当時のリスニング・ルームは12畳あったから、普通なら38cmウーファを使うところだ

が、スピーカ・システムに部屋を占領されるような気がして、私のウーファは30cmを越すことはなかったし、ホーン・ユニットとの音色のつながりからも、ウーファの口径はむしろもっと小さくしたいと考えていた。

ちょうどこのころに発売されたフォステクスのSE-L 20W型20cmエッジレス・ウーファに活路を見出そうと、これを4発、いままで30cmウーファの入っていた160リットルの密閉箱に入れてみたところ、長い間夢にまで見た「風のような低音」に出会えた感じがして、4発ウーファだからホーン怪獣のミディゴンの足ができた、しばらくの間はしごく満足であった。

この喜びに水をかけたのが『ステレオ芸術』誌の編集者、「低音なら池田先生の音を聴いて見なくちゃー」と、目黒の池田圭氏のスタジオにつれて行かれたのはこの時である。

ここで聴かせていただいた低音のすばらしかったこと！ 当時まだ誰もやっていなかった3D方式ウーファの低音は文字どおり風のようにでいて、ここ1発というときにはヘヴィ級ボクサーのボディ・ブローのように腹にこたえた。今でこそ3Dウーファはハイ・エンドのシステムからカー・オーディオまで幅広く活用されているが、2チャンネル・ステレオが普及し始めたばかり

の当時、1本のウーファで高品位の超低音が得られるこの方式を理解できるマニアはほとんどいなかった。

この低音に感激した私は、孤軍奮戦されている池田圭氏に教えていただきながら、この方式を早速自分のシステムにも取り入れた。

話のはずみで、サブウーファにはパイオニアの超弩級の名品、63cm口径のPW-63S（自重は35kgもあった）、こんな巨大なウーファを箱に入れることは不可能だから、リスニング・ルームの2か所にあるドアの1つを40mm厚の米松合板に替え、これをウーファのバッフルとした。部屋の外側が廊下なので、余計な出っ張りを出すわけには行かない。やむを得ずリスニング・ルーム側にウーファを取り付けた。振動板の向きはメイン・スピーカとは90度ずれた位置である。

100Hzくらいから下の低域を受け持つ3Dウーファは置き場所や向きはクリティカルではないこと、メイン・システムとのクロスのさせかたは低域に向かってブーストさせることなど、池田圭氏が苦勞して会得された3Dウーファのノウハウのすべてを、私は氏から懇切に教えていただけたのである。

しかし池田スタジオのような低音は簡単には出てくれなかった。400gもある巨大な振動系が、超低音の連続的な信号が入るたびに空気ではなく35kgの自分自身のフレームを揺すり、それが家の壁を揺すって家鳴り振動、家人が「地震だ！」と騒ぎだす始末となったのだ。

PW-63Sの巨大な駆動力を持て余し、ユニットをJBL 2245Hに替えたりしながら、3Dウーファはユニウェーブに替わるまで私のシステムを支える土台そのものであった。ユニウェーブ理論の追求上、現在は使っていないが、3Dウーファの音色の魅力は未だに忘れることがない。1発のウーファから再生される低音楽器のファンダメンタルは、ウーファ2本のそれよりもピュアで、ホーン・システムのスト

レートな音を優しく包み込むような効果がある。この方式は大掛かりなホーン・システムに特に合っていることを、多くの事例が証明しているように私には思える。

LPからCDへとソースの主役が入れ代わると、事態はもっと深刻になった。まずCDはLPとは比較にならないほど興行きが出ない。LPを聴き慣れた耳には異常なほどS/Nのよすぎる音は、反面、金属的で固く刺激的、残響はLPの時よりも遙かにたっぷり入っているのに、潤いのない音は、とてもステージを思い浮かべられるものではなかった。



●池田圭氏宅の3D式ウーファの再生音に感激!

●負けじとパイオニアPW-63Sを使って超低音再生にチャレンジした。中低音用ホーンのドライバ・ユニットはまだパイオニアPW-12Aだった



こういうCDの音の原因を「人間の聴覚は100kHzまでも感じているのに、20kHzまでしか記録再生できないCDのフォーマットはハイファイには使えない」「LPは100kHzまで出ているからよい音なのだ」等と諸説紛々で、今でもこの騒ぎは収まっていない。

LPをさざんやってきた筆者の感想は、「CDは人間の聴覚を遙かに越えており、それが変な音になってしまうのは何か原因がある。いちばん怪しいのはスピーカ・システム」であった。

この時点で頭に浮かんだのは十数年前に流行したりニア・フェイズ・システムと、山中式チャンネル・デバイダの伝達関数1の波形伝送論争である。

生まれたばかりのCDのフォーマット変更など待っているよりも、CDの音を簡単によくする方法を見付ける方がとっと早い、という現実的な考えを優先した、という方がほんとうかもしれない。

## 新しいスピーカへの手探り開始

さしあたっての実験は、手持ちのニア・フェイズ・システムの音を再録

認してみることに、ミディゴンのネットワークを6 dB/octに改造して、聴き慣れたソースを使って聴き比べることができた。

チェック・ポイントをあらかじめクロスオーバー付近の音とステレオ・イメージ的に絞ったこともあって、結果は明解であった。

ユニット位置の合わせ方をまだ会得していなかったのが確かなことはわからないが、手持ちのリニア・フェイズ・システムはユニットの位置は合っているのだが、ネットワークは変形12 dB/oct型であることがわかった。それでも音場は通常のシステムより奥行きが深いこと、ミディゴンのネットワークを6 dB/octに変えると、クロスオーバー付近の音の濁りが減少することなど、以前には気付かなかったことがわかってきた。つまり、音源位置、6 dB/octのネットワークとも無視できない要素だ、ということである。

こうなれば、やってみるしかない。かねてから模索していたウーファの小型化による低音改善と併せて、実験機を幾つも作った。単発サイン波による観測などまだ思いついていなかったから、ユニットの位置合わせはすべてヤマカン、出てきた音で勝負である。

10~20 cm口径のウーファを使って、何台もの試作を繰り返した結果わかったことは、ユニットの「位置合わせ」「6 dB/octネットワーク」「デッド・マス」の組み合わせによって、リニア・フェイズ・システムのパフォーマンスをさらに前進させることができ

そうだということである。

“ヤマカン”システムで注意深く聴いてみると、従来のスピーカ・システムでは得られなかったスムーズな音のつながりと豊かな低音、シャープな定位と奥行きが深い音場感、広いリスニング・エリアなどが、比較的簡単に再生できるのではないかと感じながらも、その共振音を再生音の中から聴き分けることが極めて難しかったものが、このシステムでは、共振音は楽音とは明らかに違う「異質な音」として、通常のシステムよりも目立って聴こえるようになった。これらの共振音や反射音は、あらかじめバッフル面をフェルトで覆い、低減させることができることもわかってきた。

これだけの要素を満たしてまとめあげたフォステクスFW100×2+ダイヤトーンTW-503による小型試作機の音は、何倍も箱体の大きなミディゴンと並べて鳴らしても、音のつながりとステレオ・イメージに関しては、見劣り、いや聴き劣りしないばかりか、むしろより優れた面をもっていると感じさせる音であった。

予期していた方向の喜ばしい結果ではあるが、長年にわたって少しずつ改良を続けてきた愛しのミディゴンがどうしても再生できなかった音を、こんなチビが…と思うと、複雑な心境だった。

## ミディゴンの解体

この時点で、私は自分のやっていることの結果をデータで確かめる手段を

持っていなかった。メーカーにお願いしてインパルス応答の測定を2度やっていただいたが、ヤマカンで合わせたユニット位置は合っていたりいなかったりで、初めからウーファとトゥイータを何mmずらせればよいのかはわからなかった。

音の方は、こんな程度のいわばいい加減な位置合わせであっても、ミディゴンより、というよりも、従来のスピーカ・システムよりはよい音がするのだから、ものは試し、ミディゴンの中低域から上をこの方式にしてみたらと考え、手持ちのユニット、パイオニアPM-12Aで3ウェイのバラック・セットとし、中低音ホーンの中にウーファとの位置を見当で合わせて音出しが始まった。

かねてから往き来していた高島誠さん(故人)に聴いてもらったところ「高橋家がかつて聴いたことのない音」と、この方式の可能性を認めてくれた。

この段階の音はまだ多くの問題点を残してはいたが、腰から下のウーファを残してミディゴンのホーン・ユニットは出番を失い、12 dB/octで高域を切ったウーファともども、わがリスニング・ルームから永久に姿を消すことになるまで、1年とかからなかったのである。

ミディゴンに代わってメイン・システムに納まった一角獣ユニコーンは、オンキヨー32 cmウーファ、パイオニア12 cmスコカ、ダイヤトーン5 cmトゥイータ、リボン型スーパートゥイータの4ウェイで始まった。以来5年の間にウーファをダイヤトーンの27 cmに、スコカはダイヤトーン12 cmを経てJBL 10 cmにと、ユニットは変わってはきているが、ホーン怪獣ミディゴンよりも一まわりスリムなスタイルの一角獣ユニコーンは、少しずつその本領を発揮しつつある。

何としても心残りなのは、畏友高島誠さんが完成したユニコーンの音を聴くことなく逝ったことである。この音を彼は何といったらうか？



●お別れ寸前の時代のホーン・システム。すでにユニウェーブ方式のシステムが共存し始めている