

第108話 スタジオ夜話

## 「サウンドドラマの制作技法」VI

### ☆ はじめに

4月新年度もスタート、早いものでGW（ゴールデンウィーク）を迎え梅雨の季節はまだこれからですが陽気は初夏の様相を感じさせるようになりました。読者皆様はいかがお過ごしでしょうか、筆者は晴れた日には近くを散歩、暖かい日差しを楽しんでいます。さて今回のスタジオ夜話、前回に引き続き「サウンドドラマの制作技法」のお話です。今回は聴取環境についてのお話でした。今回はもう少し掘り下げて聴取環境とサウンドドラマで表現できる空間の関係についてのお話です。お付き合いよろしくお願いたします。

### ☆ 「サウンドドラマの制作技法」

#### 聴取環境と表現できる空間関係 I

サウンドドラマで表現する空間はシュチエーション設定によって様々です。お話するにあたってはわかりやすく理解していただくために聴取環境から見た表現の例をお話することにしました。そもそも人が音を聴くときその音が何であるか判断するにはいくつかの要件があります。その音が「何の音」であるか、「どこから聞こえてくる」のかといったことです。何の音かの判断は経験値によるものが多数です。並外れた経験や感性を持つ人は様々な音の判断が適格にまた容易にできます。以前スタジオ夜話でお話したアーティストのガクトさんは楽器や音楽の音の判断を人の五倍優れている感性で適格に判断しています。また鉄道マニアの方は踏切の警報機や電車などの通過

音を聴けば鉄道会社や路線が判断できるといった具合です。（サウンドドラマの音表現ではシュチエーション設定が小田急線の駅近くとあれば東海道線の通過音やその踏切警報機音などは使えません。小田急線以外のものは使えないということが原則です。また音の時代考証も大切です。これは聴取環境と表現方法には直接関係のないことですが一言申し添えておきます。）このようにサウンドドラマで表現する音は「何の音」であるか、「どこから聞こえてくるのか」といったことが重要な要素となります。特に表現する空間の問題では「どこから」ということが最も重要な課題です。簡単な参考図も用意しました。参考にしてください。

#### 1) モノラル

ご存じのとおりラジオドラマに代表される聴取環境です。スピーカーは基本1台と仮定してお話を進めます。物理的な音として聞こえてくるのは一点に置かれたスピーカーからです。しかしサウンドドラマで表現が可能な音はその物理的一点ではありません。物理的な音に対してサウンドドラマ的な音？筆者は「ドラマ的な音」と言っています。このドラマ的な音には空間表現的要素があります。代表的なものにはご存じONとOFFがあります。また至極ONによる近接効果を利用した独り言の世界も表現できます。残響を加えることによる空間表現も可能です。移動感もON移動という手法によって表現しました。現在は様々なエフェクターがありON移動の手法に移動音にドブラー効果を加え移動感やそのスピードを強調することも可能となりました。

EQを使いラジオの中のラジオ音や受話器から聞こえる世界も表現できます。物理的には一点に配置されたスピーカーから聞こえてくる音なのですがモノラルでもこうした様々な「ドラマ的な音」による空間表現が可能です。創意工夫です。

#### 2) ステレオ

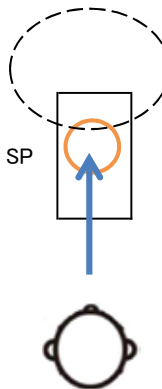
モノラルからステレオ再生の時代へと移ります。モノラルでの表現に左右という要素が加わります。これは単に左右という要素が加わったにとどまらず新たな表現も生み出しました。音の拡がり感、音の像の大きさといったものもその一つです。また左右という要素が加わったことにより音の定位という表現もできるようになりました。音と音の位置関係を表現するものです。元音の左右の位相を変化させることで定位感の無い音表現も可能となりました。表現の可能性が一段と増したのです。しかし一方で予期せぬ問題も起こりました。（モノラル時代にもあったのですが・・・）音の上下が聞こえてしまう現象です。カラスが下で鳴いてしまうのです。（筆者は音響物理学者ではないので詳しい理由はわかりません。）EQ処理をしたり様々な試みによってなんとかします。場合によっては素材収録のし直しなどもありました。一方多くの聴取者はカラスは上で鳴くものという経験値から違和感なく聞こえている方もいらっしゃいますが注意すべき点であることは間違いありません。ありえない上下感もできてしまうこともあり、聴取環境もステレオになり様々な問題点も顕著になりました。また筆者が聴取環境や制作環境がステレオになりこう

## 参考資料

### 聴取環境と表現できる空間関係

#### モノラル

実際の物理的な音は聴取者から矢印の方向でスピーカー(SP)から一点で物理的に聞こえる。



「ドラマ的な音」の表現では 創意工夫が大切です。

ONの音はスピーカー設置位置に聞こえますがOFFで収録した音は収録の仕方にもよりますが点線方向の奥に聞こえます。

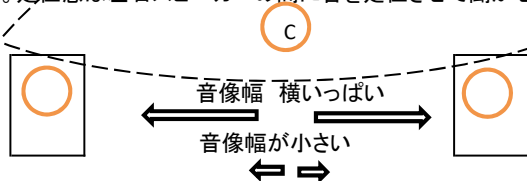
ONの音に残響などを軽く加えると残響成分は楕円の方向に空間があるように聞こえます。黒点線

方向性は聴取者の感性によりますがON移動の手法により点線内の背景が変化してゆきます。この変化によって移動感が生じます。

近接効果によって物理的な音量は上がりますがそれに伴い低域も上昇して通常のON位置の音に対して定位感を意識させない独り言のような音として聞かせます。

#### ステレオ

モノラルに対して左右にスピーカーを配置して聴取します。物理的な音自体は左右スピーカーから再生されます。定位感は左右スピーカーの間に音を定位させて聞かせます。



「ドラマ的な音」

モノラルにはなかった定位感が表現できる。

左右の奥行ONとOFFの表現に方向性が表現できる。点線内

音自体の音像としての幅が表現できます。

左右いっぱいには拡がった音や幅のあまり感じられない音 横⇒を参考に

ステレオの場合左右両スピーカー間に定位させる音は実スピーカーがあるのでは無く虚像的なものです。したがってモノラルのようなしっかりとした点定位はむずかしい。比較聴取すれば歴然としている。

#### マルチ聴取 「ドラマ的な音」



ステレオ聴取にスピーカーC,D,Eが加わります。ステレオと同様に定位はON・OFFを含め表現できます。マルチ聴取では前方左右だけではなく360° 水平方向点線に自由に配置できます。

マルチ聴取ではセンタースピーカーCが設置されたため前方センターでの定位感は大幅に改善されます。

一方ステレオ聴取の場合両スピーカーいっぱいモノラル音源を展開するとセンター定位音像幅最大だと全面に大きく定位展開した音になりますが、マルチ再生ではどこにも定位展開しないとりとめのない音表現となります。



#### 1970年代の4チャンネルステレオ

完全に4chそれぞれの独立した音源を再生するCD-4方式

Compatible Discrete 4 channel 日本ビクター 1970年

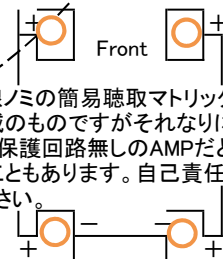
エンコード・デコードを前提としたマトリクス方式

QS方式 山水電気が開発したもの 1970年 FM放送もこの方式

SQ方式 1971年にCBSが開発、レコード会社の多くが参加

現在でも中古市場に出回っています。コンテンツ音源を探すのは大変ですが、2Chソースでも疑似体験できます。非常に安価です。

#### おまけ



スピーカー結線ノミの簡易聴取マトリクス こんないい加減のものですがそれなりにたのしめます。保護回路無しのAMPだと稀に故障することもあります。自己責任でお楽しみください。

した様々問題点のなかで特に注意していることがあります。モノラル時代は正面定位しかないので問題はなかったのですが、ステレオになり正面定位がどうもピタッと決まらないことです。映画の世界ではモノラルが画面中央にあり音を表現していました。ステレオ化はモノラル＋左右ステレオという発想で進化しました。シアターという限定的な空間での再生、設備となるため3Chのソース媒体でも問題は無かったのです。一方媒体が2Chの放送（レコード等）ではモノラル素材は左右同位相レベルなら問題なしという発想であったところが曖昧なセンター定位に影響したと筆者は想像しています。サウンドドラマではシュチエーション設定の基本となる定位位置なのでしっかりとした定位感を確保することがステレオ聴取環境には必要だと考えます。（方法は様々）ここでお話はステレオ時代に発展したヘッドホン試聴環境のお話にもなるのですが前回お話したように今後の可能性を含めたお話になるのでここではそれを後回しにしてお話を続けます。

### 3) マルチチャンネル

#### 4チャンネルステレオから5.1Ch

私達がマルチチャンネル再生に注目したのは1970年代のことです。当時は4チャンネルステレオと呼ばれていたものです。スピーカーを4台前後に配置して聴取するものです。媒体は完全に独立した4ソースを各チャンネルに割り当てるディスクリット方式、4チャンネルを2チャンネルにエンコード・デコードして聴取するマトリクス方式がありました。音響機器メーカー各社は競って様々な製品を世に出していま

した。またマトリクス方式は基本2チャンネル伝送であるためその技術的応用で昭和45年を過ぎるとFM放送でも4チャンネルステレオ放送が盛んになります。当時の一般向けデコーダーはそれほど高価ではなく、また簡易的にデコーダー無しで楽しむスピーカー結線型デコーダー？で聴取する人も多くいました。（参考図）しかし残念なことに放送に限らずそのコンテンツ制作数は少なく、あるいはスピーカーを4台配置する割にその効果が想像の範囲にも及ばないなどの理由から次第に市場から消えて行きました。それなりに面白かった。一方今日の5.1Chは映像と結びついてその臨場感などを楽しむものとして発展してきました。映画に限らず音楽においてもミュージックビデオなどはDVDで5.1Chが楽しめます。ラジオからテレビへと移り変わった時の映像コンテンツの強みをここでも感じます。しかしこの5.1Chにも若干暗い影が忍び寄って来ています。4チャンネルステレオと同様に制作される音コンテンツ数が絶対量少ないのです。理由はご存じのようにコストと手間が半端ではないことが一番の要因です。映画産業は莫大なコストをかけて5.1Ch、7.1Chなどから3D立体音響の世界へと進化しています。もはや家庭でも立体音響の時代へと移り変わろうとしているのです。前置きが長くなりましたが今回のテーマ「聴取環境と表現できる空間」このマルチチャンネル聴取環境での表現空間はモノラル・ステレオという領域ではお話できないような大がかりな空間表現が可能ということです。まず基本が違います。表現する空間を前にしてコンテンツを聴取するのではなく、表現する空間の中に聴取者が居るという前提で制作すること

になることです。モノラルソースを全スピーカーから同位相レベルで再生するとステレオのように各スピーカーの中心に音が定位すわけではありません。逆に定位感の全く無い、また全周囲取り囲み感も無い無秩序な音となります。逆に言えば今まで表現できなかった無秩序な空間表現も可能にもなったと言えるかもしれません。音楽コンテンツではアーティストに囲まれてといったかつての4チャンネルステレオと同様の効果もより一層強くリアルに再現できます。モノラル・ステレオでの表現も今まで通りに可能です。また5.1Chではセンタースピーカーがあることで正面方向の定位性が安定して音像幅の微妙な音でもきちっと正面中央に定位させることが可能です。コンテンツ制作数が増えれば5.1Chを含めマルチチャンネル聴取にはまだまだ可能性が残されていると思います。5.1Ch聴取システムはそこそこの普及がありその聴取システムを無駄にはしたくないものです。

#### ☆次回は

今回の内容も今回の続きです。今回先送りにしたヘッドホン聴取を中心にお話を続けます。今回のサウンドドラマで表現できる空間の第2回目になります。今回言い足りなかったことの補足も含めてお話しします。さらに具体的に考えています。お付き合いよろしくお願いいたします。

あとひと月もすると海開き、山開きのシーズンとなりますがまだコロナは終息に至りません。読者皆様が健康でありますようにお祈りいたします。

— 森田 雅行 —