

スタジオ夜話

第144 スタジオ夜話

スタジオ夜話番外編「サウンドドラマ制作」

☆はじめに

GW（ゴールデンウィーク）も過ぎました。読者皆様はいかがお過ごしでしたか？筆者は趣味のDIYを楽しみました。DIYまずは庭の草刈りからはじめます。これがなかなか大変で重労働です。丸一日かかります。小型エンジンの付いた肩掛け式の草払い機を使うのですがそのメンテから始めます。リコイルスターという紐を引いてエンジンを始動させるのですが一発でエンジンがかかれれば見つけものです。作業終了時にメンテを怠ると上手く行きません。今回は無事に始動しました。普段読者皆様も工具メンテや測定器の整備は欠かさないと思います。最近の測定器類は概ねPCベースのものになっていてメンテ無しでもほとんど問題ありません。筆者もPCベースでのオーディオ機器の測定が中心ですが現在でも昔から使っている測定器類は健在で併用しています。この子達はたまに電源を入れてあげなければなりません。最も長く使ったオシレーターやミリボルトメーターは真空管式を使っていました。さすがに現在は使っています。デジタル式の測定器で校正ぽいこと？をして大切に飾っています。オシロスコープはブラウン管で現用です。以前はオーディオ機器の測定やメンテは仕事の領域でしたが今は趣味的要素が多くアナログ測定器を使い楽しんでもいます。DIY（土木、木工、金属加工、電子工作、等々）は面白いものです。昭和のオーディオ機器の修理など全てが創意工夫の連続です。スタジオ夜話的です。読者皆様の知識があれば昭和の機器などいとも簡単に修理メンテができます。当時物の筐体を開けるとそこには驚くべき後景が開けます。お試しあ楽しみてください。読者皆様のご健康を願います。身体のメンテもお忘れなく！

さて今回もスタジオ夜話、前回までの続きです。お付き合いのほどよろしくお願いいたします。

☆ヘッドホン聴取を前提にしたサウンドドラマ制作 具体的な表現空間の種類 IV

前号までのお話ではサウンドドラマ制作（全方位、ヘッドホン聴取が前提）で表現する空間には基本的に五つの空間があると説明しました。

今回もその五つの空間を構成する音源の収録方法や表現方法についてお話しします。また今回も基本的五つの空間を再度書き加えておきます。

- 1) 点定位のモノラル音源で構成する空間
- 2) ステレオ収録した音像幅を持つ音源で構成された空間
- 3) 比較対象できる音源を加えることによって構成される空間
- 4) ON/OFFで表現する距離的空間
- 5) 見えない音空間、でも聴こえます。

☆2) ステレオ収録した音像幅を持つ音源で構成された空間、単一音源・ステレオマイクロフォン収録（定点音源／定点収録）

ヘッドホン聴取を前提にお話を進めてきました。ヘッドホン聴取では360°全方位での空間表現（頭内、頭外定位）が可能です。モノラル音源に限っては基本的に頭内定位した空間表現になりますが、エンコーダーなどを使い頭外に定位させることも可能になりました。ステレオ収録した音源についても基本的にはモノラルと同様、頭内定位で表現するのが普通ですが以前からダミー・ヘッドマイクロフォン収録による音源は頭外定位するものとして扱われてきました。全方位エンコーダーが開発される以前はその収録方法の創意工夫で表現していたのです。つまりヘッドホン再生を前提にすれば昔から360°全方位での空間表現（頭内、頭外定位）が可能だったのです。今更驚く

ことではありません。しかしサウンドドラマ制作（ラジオドラマ）の歴史においてはこのダミー・ヘッドマイクロフォン収録のバイノーラル360°全方位での空間表現は一時的流行に留まってしまいました。手間暇、コストの問題です。今は多くの聴取者がヘッドホンを利用する時代、また技術革新によって単なるサラウンドでは無い、360°全方位での空間表現が見直されてきました。オーディオコンテンツのヘッドホン聴取が主流となってきたからです。

今回は当たり前のステレオ収録と360°全方位での空間表現のための収録についてお話しします。はじめは単一音源、定点収録のお話です。前回のモノラル収録のお話では（定点音源／定点収録）と注がありました。もちろんモノラルでも定点音源では無く移動音源もあるのですがあえてモノラルのお話では定点音源として説明しました。表現上の混乱を防ぐためです。移動感、音像幅、などを伴うステレオ収録を前提にお話した方が理解し易いためです。

☆モノラル収録とステレオ収録、なにが違うのか？

今更ですが基本ですのでここからお話しします。その違いは一言でいうと「拡がり感」の違いです。前方とか左右の定位感のことではありません。多くの制作者がステレオと言うと左右とか定位とかの話をします。決して間違ではないのですが「キモ」は「自然な拡がり感」です。左右などの定位はその内に存在します。私達は様々なステレオ収録技法を駆使して音源を収録するのですがその収録技法の違いによって聴取者が聴くことができる空間に違いが生じます。通常のステレオ収録した音源はヘッドホン再生すると聴取者の頭内、両耳の間に距離感、方向感などを持って音が頭内で聞こえます。一方ダミー・ヘッドマイクロフォン収録した音源はリアルな距離感、方向感などを持つ



ねえキミ。
二人で何処かへ行こうと思うんだが、
海の見える処に行きたいと思っていたのさ。
眩しい日差しが待っているからね。
大きなつばの帽子とパラソル、そして日焼け止めクリームでね、
準備万端なのさ。
いつの間にか、夏ですね。
「モ」

て頭外全体で聞こえます。同じステレオ収録でも両者には大きな違いがあります。ここでは先ずダミーヘッドマイクロフォン収録など360°全方位での空間表現（頭内、頭外定位）は一旦置いて通常のステレオ収録、頭内定位の音についてモノラルと比較しながらおさらいします。

1) 音源の様々なステレオ収録

昨今業務用マイクロフォンを含め様々なステレオ収録用マイクロフォンが普及しています。そのほとんどが一つの筐体の中に小型高性能なマイクロフォンユニットを左右分2個を実装したものです。使い勝手によりローカットは勿論のことその他様々な設定が出来るのものもあります。

しかしステレオ収録に使うマイクロフォンの基本は左右2本の同一マイクロフォンを立ててその間隔や指向性の調整によって行うものです（XY方式も含む）。あるいはMS方式によるマイクロホンの使用が基本

です。確かに販売されているステレオ収録用マイクロフォンは便利です。例えばTVカメラにマウントすればステレオで音声も収録できます。インタビューや簡単な口けなどこの仕掛けにガンマイクなどを加えてミックスすれば大体使えます。カメラヘッドに付けるサラウンドマイクロフォンまである時代です。場合によってはサウンドドラマ制作にも使うこともできます。「使うことも・・」です。ステレオでの音の拡がり感はこの2本のマイクロフォンのマイクセッティングで決まります。音源に対しての距離、2本のマイクロフォン間の距離の設定です。例えば背景音となる街ノイズなどを収録する時にあまりにもこの2本の間隔が広いといわゆる「中抜け」が起こり再生時に中央付近の音が小さく聴こえてしまう現象が起ります。しかしサウンドドラマ制作では後にセンターに台詞などの音源を配置する予定がある場合、適度な中抜けを狙うこともあります。電気的な信号の位

相の問題もありますが2本のマイクロフォンを双指向で使うことやマイクロフォンの向きを極端に違えることなど様々なセッティングを試みます。一般的な録音技術書には無い非常識？な使い方も厭いません。これがサウンドドラマ制作での収録の創意工夫、手間暇です。現在は簡単にマルチトラック収録ができます。後にお話するMS方式とのミックスも非常に有効です。サラウンドの時代5つのマイクロフォンユニットで構成したサラウンドマイクロフォンがありました。スピーカー再生するとこれら一体型のマイクロフォンは後方からの音源にあまり後方感がでていないものが多かつた気がします。ヘッドホン再生360°全方位であれば理屈からしてこのマイクロフォンも便利に使えるような気がします。気になるところです。サウンドドラマ制作での音源収録は2本のマイクロフォンによるステレオ収録そのセッティングが基本です。創意工夫、手間暇をかけて収録してください

スタジオ夜話

い。一方同じくステレオ収録の基本には MS 方式マイクロфонによる収録があります。最近ではコンサートホールでの収録以外あまり見かけません。それも昔はメインマイクロфонとして MS 方式のマイクロфонが使われていましたが今は必ずしもそうとは言えません。理由は様々ですが音楽ソースの高音質化と音楽鑑賞者の嗜好の変化も理由の一つです。音楽ソースが高音質化するのに伴って例えばオーケストラの演奏ではアンサンブルも大切ですが様々な楽器の微妙な音色をもっとという需要が高まっています。そこで各楽器群に補助マイクロфонがセッティングされるようになってきました。それが著しく変化革新しマルチマイクロфон収録になり、必ずしもメインマイク (MS 方式) 中心の収録ではなくなってきたのです。デジタルマルチ収録、オートメーションミキシングとアンサンブル全体、各楽器の明瞭度等々エンジニアの腕の見せ所です。

現在の音楽収録は概ねこの傾向にあります。サウンドドラマ制作でもデジタルマルチ収録、オートメーションミキシングは当たり前の時代ですがその音源収録は昔からの収録技法に手を加え品を変え取り組んできました。音楽録音制作とは少しばかり違った世界です。制作には創意工夫が必要ですが収録技法の基本は昔から変わりません。2 本のマイクロфонによるステレオ収録と MS 方式による収録は基本です。この 2 点無くしてサウンドドラマ制作は成り立ちません。

2) ステレオ収録した（拡がり感）音像幅を持つ音源で構成された空間

ステレオ収録の大切な点は拡がり感とお話ししました。ここでお話しする音像幅の幅とはその拡がり幅とは同じようなものでもあり、そうでないようなものもあります。筆者は何を言っているのか??です。優しい風に揺れる竹林の竹。その中に仮に

MS 方式のマイクロфонをセッティングして収録してみましょう。筆者はこのケースは多数経験済です。頭内定位の場合、竹林の遠くに風があるときは自然な方向性を持った遠近感のある竹の触れ合う音、辺り全体の微かな竹の触れ合う音達で頭内に音が拡がります。これが拡がり感です。近くに風が吹くとマイクロфонの近くにある竹の触れ合う音が大きく聴こえます。その時その竹の音はあまり遠近感を持たず頭内全体に大きな竹の触れ合う音、つまり大竹として聞こえます。このいっぱいに拡がって聴こえる竹の群の大きさ、これが音像幅です。辺りの空気感を含めた全体の空間の拡がりと特定の強調された大きな音源をとらえた時のその音の聞こえ方（音像幅）の違いです。マイクロфонは同一セッティングです。収録にあたって主目的の音が無い場合と主目的の音がある場合の違いです。前者は空間の拡がりを表現します。後者は音自体のスケールを表現します。MS 方式はこの音像幅をディレクションミキサーによってコントロールすることができます。最大幅は左右両耳間にいっぱいに、最小はモノラル点定位になります。2 本のマイクロфонによるステレオ収録ではこの調整は極めて困難です。サウンドドラマ制作で MS 方式があらゆる場面で多用されるのはこうした理由です。LR ミックスでは出来ないモノラル、ステレオ間の変化を連続可変できる便利な収録技法です。かつて NHK ではこの後作業（ステレオからモノ、定位位置、音量）用に片手でできる特殊なディレクションミキサーを開発して使っていました。我が家でディレクションミキサーではこの作業に両手を使いますのでオートメーションを使い 2 度に分けて行います。いずれにしても音源は L?R の MS 方式音源でなければなりません。普通のステレオ音源もちょっと工夫して工作すれば MS 方式の音源に変換できるのもメリットあります。またステレオ収録での拡がり感や音

像幅はどうして出来るのか？おさらいします。そもそもステレオ収録は 2 本のマイクロфонで行います。マイクロфонと音源との距離位置関係などにより 2 本のマイクロфонへの音の伝達に違いが生じることによって拡がり感や音像幅が生じます。マルチマイク音楽録音ではこの多くのマイクロфонどうしに飛び込んでくる目的音源以外の音の距離や大きさの違いによって起こる歪？を位相歪などと言い、通称「カブリ」といい嫌われています。サウンドドラマ制作ではこの「カブリ」も時として有用な制作技法のひとつとして取り入れられています。ステレオ収録の基本のお話でした。

☆ 次回は

今回はステレオ音源で構成する空間、についてお話ししました。次回はここが基本なのでもう少し具体的にお話しします。併せて今回話に出た MS 方式についても追加でお話しします。基本中の基本ですので、理解しにくい面倒くさい話になっていますがサウンドドラマ制作者にとってはどの話も大切なものです。また MS 方式と普通の LR ステレオ音源の具体的変換やディレクションミキサーについてもお話しします。毎回同じことを言っていますが制作する作品の本質的な良し悪しは別としてもここでのお話は制作者にとってはとても大切なお話です。音の役割や収録の基本を理解して安易な音創りをしないためのお話です。次回もスタジオ夜話よろしくお願ひいたします。

— 森田 雅行 —