

スタジオ夜話番外編「サウンドドラマ制作」

☆ はじめに

沖縄、九州、西日本が梅雨入りしました。(執筆時の予想です。)

さて今回のスタジオ夜話、予定通りステレオ音源で構成する空間その基本の追加、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のお話を加えます。基本中の基本です。併せて全方位、ヘッドホン聴取が前提で表現する空間、基本的五つの空間の3)のお話です。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。お付き合いよろしくお願いたします。

- 1) 点定位のモノラル音源で構成する空間 / FDI・2025・04
- 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 / FDI・2025・05
- 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。

☆前号の追加のお話: MS 方式、ステレオディレクション ミキサー

以前よりサウンドドラマ制作には欠かせないマイクロフォンとして MS 方式のマイクロフォンを推奨してきました。これはワンポイントセッティングで自然な拡がり感が得られる唯一無二?のマイクロフォンだからです。かつてのラジオドラマ全盛の時代から揺るぎないマイクロフォンの選択肢の一つになっていました。この MS 方式のマイクロフォンは L/R 2本のマイクロフォンセッティングとどこが違うのか今更ですがおさらいしてみましょう。L/R 方式はご存知の通り左右同一特性のマイクロフォンを使い収録し、L/R 音源とします。一方 MS 方式のマイクロフォンは一本の単一指

向性のマイクロフォンと一本の双指向性の組み合わせで収録します。販売されている製品ではこの2本は同一ユニットを使い指向性以外の特性はほぼ同一です。ノイマン社の製品が有名です。この組み合わせに加えて必要となるものがディレクションミキサーと呼ばれるものです。このミキサーの調整によって収録音の拡がり感や定位感をコントロールできます。また2本のマイクロフォンの組み合わせに使うマトリクスやコントロールするディレクションミキサーも専用ではなく汎用のものを使うことが多いようです。いずれにしろ MS 方式のマイクロフォン収録はサウンドドラマ制作には必須の方法です。色々と図解を参考に試してみてください。

☆ 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 V

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

これ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ます。今回はその 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のお話です。以前からモノラル音源でも二つの以上の音を再生音場に配置するとその二つの音を比較することによって聴取者はその音の距離感や位置を空間として認識するとお話ししました。

現在提供されている全方位、ヘッドホン聴取が前提のコンテンツのほとんどがこの空間表現となっています。理由は容易に理解できます。従来のマルチトラックレコーディングで収録、トラックダウン作業を行う。もちろんそれなりの創意工夫はあると思いますがパンポット作業が 360° 全方位

エンコーダーを利用して行うこと以外コンテンツ制作作業が従来通りに行えることにあります。従来の音楽コンテンツ制作作業の延長線にあるからに他ならないのです。場合によってはボーカル以外は全てノーマイクロフォンかもしれません。しかしサウンドドラマ制作は音楽コンテンツ制作とはその音源収録の考え方が根本で違うことは以前からお話しています。表現する空間の違いであるとも言えます。音楽で表現する空間は音楽的な空間、抽象的な空間表現?です。一方サウンドドラマで表現する空間はシュチエーションに基づく具体的な空間表現です。

当然収録方法が違います。残念ながら多くの 360° 全方位エンコーダーはヘッドホン聴取が基本だと音楽コンテンツ制作を前提に開発されています。サウンドドラマ制作には多くの創意工夫が求められます。筆者の体験では音源の多くはエンコーダー(ヘッドホン聴取出力)で聴取者を中心とした半径 1m~2m ほどに設定された球体状の仮想フレームに配置されています。耳元での内緒話は設定できません。また 50m 離れた音もそのままでは再現できません。そこで重要な方法が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なのです。具体的にお話すれば従来の方法で収録した ON/OFF の音はエンコーダーのフレーム上に配置すれば ON 音源は半径 1m~2m ほどの距離に聞こえ、比較対象できる OFF 音源を加えることによって奥行のある空間を表現できます。またダミーヘッド収録音源を加えることによって半径 1m~2m の距離を耳元まで近づけることが可能です。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、頭内定位を加えれば表現の可能性は増々広がります。創意工夫で表現しましょう。

参 考 図

MS 方式マイクロフォン

MS 方式のマイクロフォンとして有名なのがノイマン社のSM シリーズです。筆者はSM2,sm69 と使ってきました。現在はUSM69 が同社の現行品となっています。

ノイマン社の説明では「USM69i はラジオドラマやオーディオブックの制作にも最適なマイクで、定評のある話し言葉のスタンダードであるノイマンU87Ai に似たサウンドを持ちながら、ステレオの視点を加えています。」とありサウンドドラマ制作にはMS 方式のマイクロフォンが常用されていることも伺えます。



マイクロフォンの内蔵カプセルは上の写真のように上下にセットされています。この上下のユニットは様々な角度に調整できる構造になっています。MS 方式90 度セットも、XY 方式での角度を変えたセッティングでのが可能です。

詳細はゼンハイザージャパンのHP にて。

<https://www.neumann.com/ja-jp/>



また、国産老舗メーカー三研マイクロホン(株)からは小型で使いやすいCMS-50 が販売されている。

<https://sanken-mic.com/>



三研マイクロホン(株)HP ではMS 方式やディレクションミキサーについても詳しく解説している。



<https://sanken-mic.com/qanda/index.cfm/14.45>

ディレクションミキサー

MS 方式マイクロフォンを使い収録する音は専用あるいは汎用のトランスを使ったマトリクス回路/ディレクションミキサーによって通常のL/R のステレオ信号として扱われます。

ディレクションミキサーはこのマトリクス回路を応用したもので、それぞれのM/S 信号の量などをコントロールしてモノラルMIX や音像幅、パンポットなどの調整を行うものです。

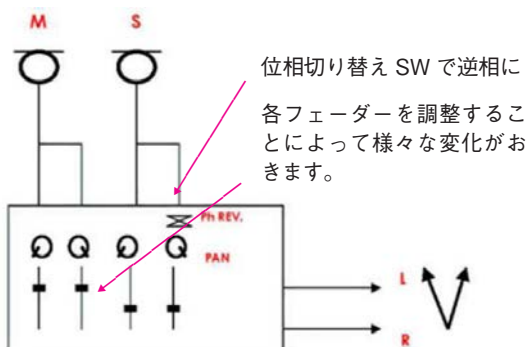
上図 M にはMS 方式のマイクロフォンの単一指向性マイクロフォンが接続される。S には双指向性マイクロフォンである。トランス結合の結果、図面でも理解できるように出力にはM 信号に正相のS 信号を加えたM+S 出力とM 信号に逆相のS 信号を加えたM-S が出力されます。そしてその加える量を様々に調整するのがディレクションミキサーです。M+S を通常ステレオのL 信号として使われる。M-S はR 信号である。

単純な正面方向の単一指向性マイクロホン(M) と、90 度方向を変えた双指向性マイクロホン(S) を組み合わせたマイクロホンで、そのままのM とS の出力ではステレオ音声にはなりません上記回路図によって加減算処理を行うことによりステレオLR 信号に変換することができる。ディレクションミキサーは簡単なマイクロフォンミキサーで十分代用ができる。

サウンドドラマ制作では必ずしもMS のマイクロフォンが同一のものとは限りません。創意工夫の結果が重要である。

また通常のステレオ素材をMS 素材に変換して加工することもあります。原理は簡単です。先ほどの回路の逆でいいのです。下の計算式で確認してください。

$$L=M+SMid=(L+R) \div 2, R=M-SSide=(L-R) \div 2$$



内容は三研マイクロホン(株) HP より。

☆ 次回は

今回の続きです。加えて 4) ON/OFF で表現する距離的空間を今回のお話に関連付

けて解説します。くどいようですが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願いいたします。

— 森田 雅行 —