

部会レポート

バイノーラルサウンドはライブ配信の付加価値となるのか

放送・録音部会 京田 真一

ライブパフォーマンスのマーケットは、Covid-19感染の落ち着きと共に回復の傾向が見られるようになったが、コロナ禍においてはライブ配信というスタイルが市民権を得たと思える。音楽配信としては数年前より発展し、会員制のストリーミングサービスも多く見受けられるが、アーティストのライブを感染を気にせずに見られるということで、行動制限下において多くのライブ配信が行われてきた。多くの視聴者の鑑賞環境はパソコン、PAD、携帯端末等での動画+2chステレオ音声というスタイルであり、通常のステレオミックスでの鑑賞となってしまうが、近年注目され制作環境もだいぶ手軽になってきたバイノーラル・ステレオというイマーシブサウンドをライブ配信に採用することで、より臨場感のある音源提供が実現できないか、また、そのことでライブ配信の付加価値を上げて収益に結びつけられないだろうかというアプローチを北東北音響カンファレンスの場にて実践検証してみた。



筆者

□2021年のコロナ禍において十分な準備を施して第12回北東北音響技術カンファレンスが開催され、検証の第一回目としてバイノーラル配信実験を行った。結果としては通常のステレオミックスと比較して明らかに情報量が増え、距離感、定位感、空気感を感じることができた。しかし、行動制限下では無観客にならざるを得ず、客席からステージを観ている制作バランスでは会場の一体感(拍手等)に

よるイマーシブ(包まれ感)が希薄であり、有観客のライブでは観客に包まれる感覚により「体験」が成立するが無観客では付加価値とは言い切れない感があった。

それを踏まえ、2022年6月の第13回北東北音響技術カンファレンスでは「コロナ禍で進化するPAと配信技術の共栄」と題し、行動制限が解除された後も、会場ではPAサウンドと観客の一体感、配信では会場では得られな

い体験を提供することでライブと配信のそれぞれの付加価値というものを追求してみようと考えた。

□配信はPart 1 とPart 2 に分けられ、Part 1 ではSteinberg NuendoのAmbisonicsパンニングを使用してのバイノーラルMixでの配信、Part 2 では5.0サラウンドMixをAirfolk社のHPL (Head Phone Listenアルゴリズム)エンコーダーに入力してのバイノーラル配信とし、両者の配信時のイメージの違いを検証した。(写真1)



写真1

Part 1 のNuendoはVer.8 (筆者が慣れているので)を使用し、各マイク入力を3rd order Ambisonicsでパンニングし、2chにエンコードされた出力を映像信号とエンベデッドして配信を行なった。(図1)

ドラムセットに関してはポジションを遊ぶことは考えなかったのでFOHにてLRミックスされたものを使用した。CH7-8のAmbiマイクは上下の花道に配置し、全体的な空気感をプラスするために使用。昨年の実験の反省を踏まえ、今回は配信音声はライブ鑑賞では体験できない「自分がステージに立って楽器に囲まれている」「ギターやボーカルが自分の周りを回りながら演奏する」というストーリーでミックスを行った。

以前に劇場における立体音響の実験で音場を立体的にするには動かない「定点」となるオブジェクトを置くことで動くものとの対比でより立体を感じるという経験を元に、今回はドラムセットとベースが自分より後ろで動かない定点として配置し、ボーカルとギターを動かすこととした。スタートはボーカルは自分の前、ギターは右やや後ろ、ベースは真後

3rd Order Ambisonics リアルタイムミックス

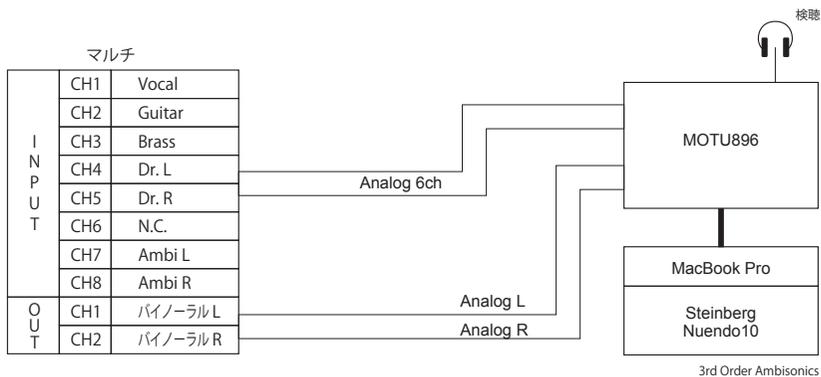


図1

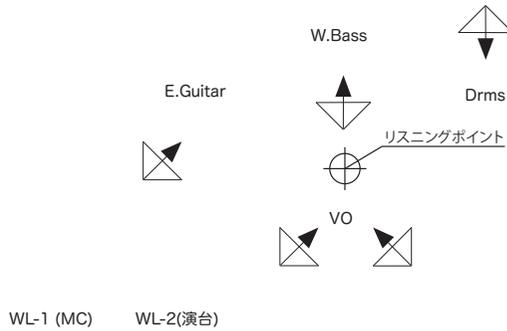


図2



図3

ろ、ドラムスはやや左後ろとし演者の板付と同じ配置とした。(図2)

演奏中はボーカルを歩かせ、自分の周りを移動したり、ギターはソロでステージ前へ出たり左右へ移動というパンニングをリアルタイムで行った。(図3)

□Part 2ではAirfolk社のRA-6010-HPL (写真2 右側機材上段)を配信前最終段に配置した。HPLはアコースティックフィールド社(acousticfield.jp)のエンコード技術を搭載し

たハードウェアで1ch~22.2chまでの音声信号をバイノーラル・ステレオにエンコードして2ch出力を得る、放送・配信でリアルタイムに使用できるエンコーダーとなっている。

このエンコーダーへNuendoにて5.0chサラウンドミックスされた信号を入力し、バイノーラル・ステレオ出力を映像信号とエンベデッドして配信を行なった。(図4)

ストーリーはPart 1と同じとし、Part 1との違いを検証した。



写真2

Part 1、Part 2 共に昨年同様、空気感(広がり感)、情報量、定位感(重なった位置関係でも距離感がプラスされ立体的に感じる)等、通常のステレオミックスと比較して明らかにイマーシブに仕上がることはオンライン受講者からの感想でも確認することができた。

また、自分という観客の周囲に演者が存在するというのは、ある意味で非日常であり、付加価値としての目論見は達成できたと感じる。

個人的感想といくつかの受講者の意見をまとめると、Part1はアグレッシブな感覚で、

5.1ch サラウンドミックス→バイノーラルエンコーダー

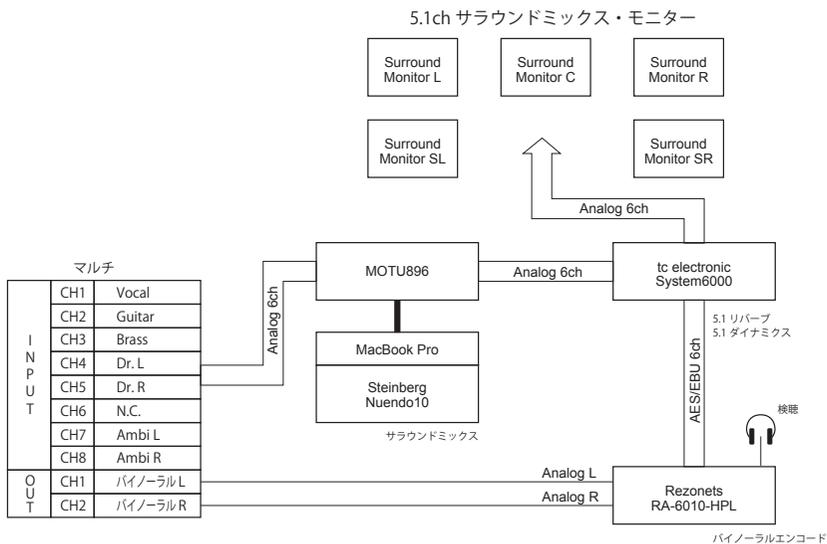


図4

Part 2は自然な感覚という甲乙つけ難い結果であったと思う。Part 1は自分でヘッドフォンミックスしたものが送信されるが、Part 2ではモニタースピーカーでのミックスをエンコードするので、直接ヘッドフォンで聴くのとスピーカーから空気伝搬された音の違いが距離感やパンニングに微妙に影響を与えたことがアグレッシブと自然さの違いなのではないかと思う。

ただし、急峻なパンニングは脳内定位が追いついていかない感じがあり、また、観ている映像と聴いている音声の位置関係の相違は違和感を覚えてしまうこともあると思われる。想定リスニングポイントに360°カメラを配置する等のギミックも一考すると、より臨場感を提供できると思われるが、これに関しては配信コンセプトをしっかりと伝えることや、通常の2chミックス(会場PAの2chミックス)も別チャンネルやアーカイブで提供するのも一つの手かもしれない。

また、バイノーラル・ステレオに関してはヘッドフォン、イヤフォンでの鑑賞が前提としてあり、大人数がスピーカー出力での鑑賞という環境では成立が難しいという側面もある。

ヘッドフォンでもスピーカーでも両立できるミキシングを探るという選択肢もあるが、イマーシブ感は薄くなり、当初の目論見とはズレてしまうことも否めない。イマーシブ配信を行う際は、入念なコンセプト決めと視聴対象の設定が大切となると思われる。せっかくイマーシブ配信を行うのであるので、付加価値として認知される周知や制作テクニックを確立していく必要もあると考える。

今後のポストコロナやWithコロナにおいてはライブ環境も以前のように戻って行くと思われるが、今回の検証実験によって今までの配信機材に少しのプラスで気軽にイマーシブ配信ができると捉えていただき、多くの作品が出ることによりイマーシブ音源による配信がブラッシュアップされて行ければと思う。

P.S. ライブ配信のため当日の配信素材は残っていませんが、Part 1素材を後日ミックスし直したものをNTSECの公式ホームページにて近日公開予定ですので、映像はありませんがイマーシブライブの雰囲気を感じていただければと思います。

【入会のお願ひ】

協会では、個人正会員、団体正会員、賛助会員を随時募集しております。入会ご希望の方は、「入会申込書」をお送りしますので、協会事務局までご連絡下さい。

また、「入会申込書」はホームページか、下記のQRコードからもダウンロードできます。



入会ご案内ページ



申込書(個人正会員)



申込書(団体正会員・賛助会員)