

研究報告

童話の為の劇伴エフェクターの制作と実践 Creation and practice of The Incidental Music Effector for Picture Books

有山 大地, 安藤 大地, 串山 久美子
Daichi ARIYAMA, Daichi ANDO, Kumiko KUSHIYAMA
東京都立大学
Tokyo Metropolitan University

概要

童話の為の劇伴エフェクターとは、エレクトリック・ギター（あるいはエレクトリック・ベース）奏者が、アドリブ演奏を絵本というストーリー性を持つタイムライン上で展開することで、即興音楽に対話型の物語性を付加することを目的としたエフェクターである。このエフェクターは奏者のほかにひとりの語り部を必要とし、語り部が絵本のページを進めることでエフェクトのパラメータに変化が生じる。奏者は直接的にエフェクトのパラメータに介入することはできないが、語り部の絵本の朗読音声と共にエレクトリック・ギターの音色が変化することで、アドリブ演奏そのものが絵本の物語的な展開すなわち序破急のように変化することを目的とした。実際に作品を制作した所、アドリブ演奏が音色変化により大きく影響を受けた。

1. はじめに

1.1. 目的

童話の為の劇伴エフェクターとは舞台音楽の劇伴に着想を得たデバイスで、エレクトリック・ギター（あるいはエレクトリック・ベース）奏者が、アドリブ演奏を絵本というストーリー性を持つタイムライン上で展開することで、即興音楽に対話型の物語性を付加することを目的としたエフェクターである。

このエフェクターは奏者のほかにひとりの語り部を必要とし、語り部が絵本のページを進めることでエフェクトのパラメータに変化が生じる。奏者は直接的にエフェクトのパラメータに介入することはできないが、語り部の絵本の朗読音声と共にエレクトリック・ギターの音色が変化することで、アドリブ演奏そのものが絵本の物語的な展開すなわち序破急のように変化することを目的としている。

またジャズセッションなどにおけるインタラクションでは、リードシートやコード進行など音楽的な前提

知識を共有する必要があるが、本エフェクターでは自動的にエレキギターの音色が変化していく為、絵本の展開に合わせて鳴らしているだけでもインタラクティブな楽曲を生成することができる。

1.2. 劇伴

本研究ではDTMにおける他者とのインタラクションの不足や、フレーズの単調化という問題に対処すべく、ストーリーというタイムラインを持つ絵本型のマルチエフェクター「童話の為の劇伴エフェクター」を実装した。

劇伴とは舞台や映画において登場人物の心情や、場面の雰囲気を観客に想起させるような、ストーリーに合わせて作られた音楽のことを指す。同じ劇伴というカテゴリであっても、すでに記録された媒体である映画には固定的な音楽が伴う事に対し、舞台ではしばしば生演奏にて劇伴が演奏される。

例えばオペラにおいて、ある人物が登場する際に同じフレーズを演奏し、キャラクター付けや特別な展開を暗示する手法を指す「ライトモチーフ」という表現は、August Wilhelm Ambrosの1860年の著作の中で初めて出現した(岡田2018)。ライトモチーフは長い一連のフレーズというよりも、短く効果音のように楽曲の中に取り入れられることが多い。もしくは特定の和声進行やリズムとして現れる。

ライトモチーフは番号付きの短い作品が合わさって形成されていたワグナー以前のオペラから、通作的な複数の楽曲で構成されることが求められた結果、劇伴の統一的な構成を支えるために注目されることとなった。

このライトモチーフは生演奏の特性上インタラクティブ性を極めて高くすることができる。例えば、習熟したオペラ歌手と指揮者が練習を重ねれば、双方がアドリブを挿入するなどの試みも、原理的にはできるようになるはずである。

一方で映画音楽における劇伴とは登場人物には聴こ

えていない音楽であり、物語世界の外の音である。技術的にも映像と音楽の高精度の同期が可能であり、人物の心情変化や、あるいはカメラの切り替わり等の場面転換に合わせて音響表現が頻繁に変化する(左近田2015)。振り向いた先に恐ろしいモンスターがいたならば、カメラの動きに合わせて即座にストリングスの甲高い音響が鳴り響くといった具合である。映画音楽ではセリフと被らない、あるいはセリフを邪魔しないような劇伴が用いられ、リズムセクションやメインメロディをシーンに応じて省き、楽曲を簡略化する手法を特に「アンダースコア」と呼ぶ。

映画音楽の劇伴は、オペラとは違いリアルタイムのインタラクティブ性に欠ける。例えばまだサウンドトラックがフィルムに用意されていなかった時代には生演奏の映画の劇伴も存在したが、映像側が固定されていることから劇伴にはランダム性を盛り込む余地がない。

1.3. 無拍子・無調の即興演奏と劇伴の可能性

また、近年ではモジュラーシンセを用いた無拍子・無調の即興演奏が盛んである。モジュラーシンセはピッチやテンポ、モジュレーション等といったパラメータを電圧によりコントロールすることができ、基幹となる信号パターンを生成するモジュールが、いわば物語の語り部のような役割を果たす。ひとつの例として、電圧の高低を物語の序破急に当てはめれば、劇伴として即興的に楽曲を作り出すことができる。

また、拍子を持たない事で物語の進行速度に応じてフレーズを自由に小節単位で伸縮させたり、異なるモチーフを同時に複数存在させることが可能である。またエフェクタモジュールによりピッチを12半音以外に連続的に変化させることができるため、効果音的な音響も作り出すことができる。

ただし Mayton らが指摘するように、モジュラーシンセのバッチングはどのような動作を引き起こすか想像しがたく、ランダム性やグリッチという性質と切り離すことができない(Mayton et al. 2005)。

その為、無拍子・無調を可能とする性質は継承しつつも、ある程度語り部とのインタラクティブ性を可能とする仕組みが必要だと著者らは考えた。

そこで著者らは、演奏に関してはエレキギター奏者が制御可能だが、同時にエレキギター奏者以外が演奏の音色に介入することも可能であるというエレキギターという楽器の特性に注目した。通常はエレキギター奏者がエフェクタの制御も行うが、語り部が音色を決定することによりギター奏者との間、すなわち物語と劇伴の間にインタラクティブが発生する。

童話読み聞かせという一見固定された語り部の語りに対して劇伴が影響を与えることができる。つまり語り部の語り方、声音、読む速さ、演技力などに劇伴が

影響を与えることができる、と言える。さらに、その逆つまり語り部の語りによってエレキギター奏者の即興演奏も影響を受ける。また、即興演奏であることからランダム性を盛り込むことができる。

また、音色をモチーフとして捉えれば、先述のライトモチーフの概念を取り込むこともできるようになり、先述したオペラ歌手の演技のアドリブ演技に指揮者が対応するなどの、「物語側のアドリブ」による演奏への介入も音色を介してできるようになる。

2. 実装

実装はハードウェアに Raspberry Pi 3 model B を使い、PureData によるソフトウェアエフェクタを内蔵した。ページをめくることでエフェクタの種類やパラメータが変化し、例えばクライマックスのシーンではディストーションエフェクタが適用されるなど、物語の展開に合わせた音色が作られる。実装したハードウェアを図1に示す。

また、ページごとに録音・再生ループを設定することができ、語り部が読み進める速度によって長さの違うループが重なっていく。物語が進み、ストーリーの情報が増えていくにつれ、音の密度も同時に高まっていく。

デバイスはステレオの入出力を1系統ずつ持ち、ラインレベルで直接音声を出力することができる。完成した絵本型のエフェクターを図2に示す。

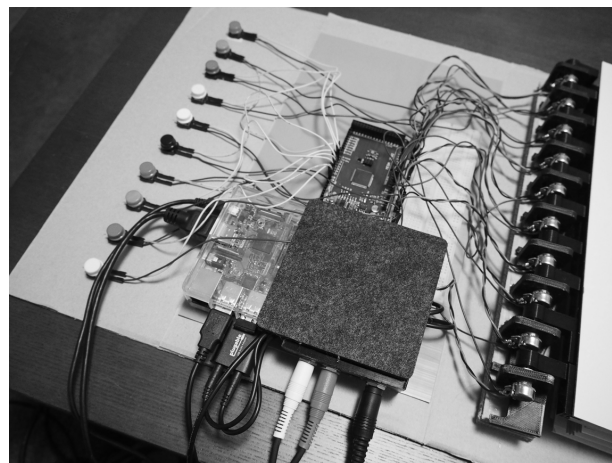


図1: Arduino MEGA と Raspberry Pi 3 model B を用いたページ検知の実装

3. 実際の演奏

実際に完成したデバイスを用い、エレキギター演奏者のアドリブ即興演奏と、語り部の語りやエフェクターの音色との間に、インタラクティブが発生するかを検

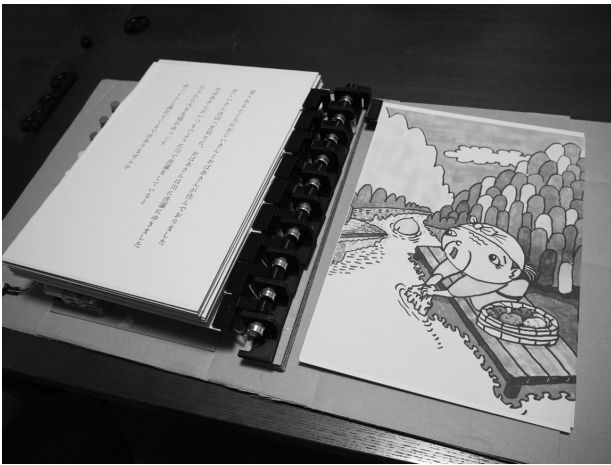


図 2: 完成した「童話の為の劇伴エフェクター」

証した。演奏はDTMによる楽曲制作を15年に渡って行う著者のひとりが行い、語り部は図書館にて読み聞かせを行った経験のある人物を選定した。物語は昔話の桃太郎を設定し、全見開き10ページで構成される。ループとページの対応は表1のように設定した。6ページ目で場面が村から離れるため、転換に合わせて一度ループのリセットを行っている。

表 1: 絵本のページとループ設定の対応表

ページ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	オリジナル演奏	ループ	ループ	ループ	ループ	ループ	ループ	ループ	ループ	ループ
2		オリジナル演奏	ループ	ループ	ループ	ループ	ループ	ループ	ループ	ループ
3			オリジナル演奏	ループ	ループ	ループ	ループ	ループ	ループ	ループ
4				オリジナル演奏	ループ	ループ	ループ	ループ	ループ	ループ
5					オリジナル演奏	ループ	ループ	ループ	ループ	ループ
6						オリジナル演奏	ループ	ループ	ループ	ループ
7							オリジナル演奏	ループ	ループ	ループ
8								オリジナル演奏	ループ	ループ
9									オリジナル演奏	ループ
10										オリジナル演奏

4. 考察

表2に、使用したエフェクトとエレキギター奏者がそれによって受けた影響をまとめて示す。なお、表2は語りや展開に対する先入観をなるべく省くため、第一回目の演奏のものである。

1ページ目のコードワークで暗いコード進行を選んできたため、やや雰囲気や齟齬が生まれたが、語り部の話に耳を傾けることでフレーズの選び方にもストーリーや登場人物に合わせた変化を生じさせることができた。また絵本という一貫したストーリー上で展開されるアドリブであるため、全体を通して自然と序破急を生むことができた。エレキギター奏者はコメントした。

特に8ページ目から9ページ目に向かって、ページの角度によって段階的に増加していくディストーションエフェクトによるアドリブへの影響は大きく、フレーズの密度やポジションといった要素がクライマックスに向かって徐々に変化していく結果を得た。

また、1ページのループのみ常に再生を続けたことで、全体としてスケールの統一感を出すことができ、同様にループの再生停止の切り替えも、序破急の演出に貢献したと考える。

ただし、ループをページごとに重ねる手法は必然的に音の密度が増加していき、映画音楽的な「アンダースコア」には不向きな実装であったことも分かった。また、ループの長さも語り部が物語を読み進める速度次第であり、セリフに被らないようにフレーズを調整することは難しいことが分かった。

5. おわりに

本研究では映像作品では劇伴が固定されており映像・音楽館のインタラクションが不足していることや、フレーズの単調化という問題に対処すべく、ストーリーというタイムラインを持つ絵本型のマルチエフェクター「童話の為の劇伴エフェクター」を実装し、実際に実演することでその成果を確認した。実験の結果、アドリブ演奏が絵本の進行や音色変化により大きく影響を受けることが分かった。インタラクティブなやり取りによる満足感も高く、概ね目的を達成したと考える。

ただし取り扱った題材が桃太郎というポピュラーなストーリーであったため、物語に対する先入観がアドリブに影響した可能性も考えられる。また今回は、語り部の語り部がどう変わったかについては考察しておらず、今後は語り部のコメントをもとに検証する必要もある。今後は創作絵本などにも対象を広げ、「童話の為の劇伴エフェクター」がアドリブ演奏にどのような効果をもたらすか検証していきたい。

6. 参考文献

岡田安樹浩. 2018『ワグナー時代の「ライトモチーフ」受容』音楽学第64巻1号,49-63.

佐近田展康. 2015『映画における音の空間聴覚的空間性の技術的操作とその機能』名古屋学芸大学メディア造形学部研究紀要2015 VOL.8,23-36.

Mayton,B. Dublon,G. Joliat,N. Paradiso,J.A. 2005Multi-User Network Control of a Massive Modular Synthesizer.MIT Media Lab.

表 2: エフェクトの変化と語りによるアドリブの変化

頁	シーン	エフェクト	アドリブへの影響
1	川上から桃が流れてくる	クリーン	最初のループなので思いついた適当なコードワークを行う
2	おじいさんが桃を割る	リバーブが加わる	コードワークをもとにしたゆっくりとしたアドリブ演奏
3	成長した桃太郎の姿	リバーブが消える 軽いディストーションが加わる	ディストーションと語りに引きずられ、成長した桃太郎を表すようにやや力強いアドリブを重ねる
4	悪い鬼の噂を耳にする	BASS がもち上げられる ディストーションが強くなる	不安げな低音をロングトーンで鳴らす
5	桃太郎が鬼退治を決意する	クリーンに戻る	不安そうな語り部の言葉につられ、高音のテンションノートを重ねていく
6	犬がお供に加わる	オートワウが加わる	一度 1 ページ目で演奏したコードワークのループ以外がリセットされ、整理されたループの上で跳ねるようなフレーズで旅路を表現する
7	猿がお供に加わる	オートワウが消える コーラスが加わる	犬と違うキャラクターを表現しようと前ページとは違う趣旨のアドリブを重ねようとする
8	キジがお供に加わる	軽いディストーションが加わる	キジが桃太郎たちを追いかけてきたとの語りに、飛ぶキジの姿をイメージしてスライドの奏法を取り入れる
9	鬼が島で戦う	Treble が持ち上げられる ディストーションが強くなる	語りに合わせて指での演奏から爪を使つての演奏に切り替え、密度の高いアドリブを演奏する。鬼たちが負けを認めたと語り部が語ったタイミングで段々とスローダウンしていく
10	村に桃太郎一行が帰ってくる	クリーン	度エフェクトとループがリセットされ、楽しくて跳ねるようなアドリブを演奏する

7. 著者プロフィール

有山 大地 (Daichi Ariyama)

東京都立大学大学院 (旧, 首都大学東京) システムデザイン研究科修了。現在, 同大学院博士課程在籍。修士 (芸術工学)。修士課程在学中より一般社団法人国際 STEM 学習協会, FabLabKamakura にて講師として活動。中学・高校生を対象とした STEAM 教育や, 工作機械を用いた楽器制作を実践。エレキギターをワークフローの中心とした DTM 制作を支援するデバイスの開発, ディープラーニングを用いたフレーズ提案ソフトウェアの研究を行っている。



この作品は、クリエイティブ・コモンズの表示 - 非営利 - 改変禁止 4.0 国際 ライセンスで提供されています。ライセンスの写しをご覧になるには、<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/> をご覧くださいか、Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA までお手紙をお送りください。