

マルチメディアコンテンツにおける楽曲制作の実践事例 ～プロジェクションマッピング作品における取り組み～

○池本祐佳, 御家雄一, 吉田友敬
名古屋文理大学

A Practice Case to Compose Music in Multimedia Contents ～ A Trial at a Projection Mapping Project ～

○Yuka IKEMOTO, Yuichi OIE, Tomoyoshi YOSHIDA
Nagoya Bunri University

本稿では、名古屋文理大学で行われたプロジェクションマッピング制作のプロジェクトにおける楽曲制作について報告する。本プロジェクトでは、マルチメディア作品に特有の、映像と音楽の間の相互作用を適切に構成する必要があった。そのため、CG 制作者と楽曲制作者の間で、綿密に作品のイメージを共有しながら音楽制作を行った。

キーワード：マルチメディア, 楽曲制作, プロジェクションマッピング
multimedia, composition, projection mapping

1. はじめに

マルチメディア作品、いわゆる映像や音楽を伴うメディア作品を制作する場合、映像や CG に注目が集まりがちであるが、その時に流れる音楽やサウンドの存在も大変重要である。その際、音楽大学や音楽の専門学校であれば、楽曲制作の人材を得ることは比較的容易であるが、情報系など、非音楽系の大学や組織などでは、音楽制作は容易ではない。映像制作が、クオリティを問わなければ、比較的容易にオリジナルコンテンツを構成できるのに対し、オリジナルの楽曲を制作するためには、最低限の音楽理論を理解することなどが必要である。また、理論だけでなく、音感という独特のセンスを求められることもあって、相対的にハードルが高くなっている。実際、普段目にするテレビ映像などでも、音楽については、どこかで聴いたような既製の曲を使っているケースが少なくない。

こうした中、いくつかの情報系、あるいはメディア系の学部や学科において、音楽・サウンド制

作の教育が行われはじめている。本稿では、そうした音楽制作がプロジェクションマッピングというマルチメディアの娯楽作品の中でどのように行われたか、その実践報告を行う。

2. マルチメディアコンテンツにおける音楽の特質

2-1 聴覚と視覚に置ける感覚の統合

映像作品などのマルチメディアコンテンツは、一般的に視覚的情報と共に音楽や効果音などの聴覚的情報を含んでいる。このような表現形式に対する感覚を「マルチモーダル」と呼んでいる。「モーダル」とは、感覚の種類を指す。すなわち、マルチメディア作品は当然のことながら、マルチモーダルな感覚情報を持っていることになる。

私たちは、視覚に対しては、たとえば「明るい」とか「暗い」、あるいは色が「濃い」「薄い」と言った視覚に特有の感覚を持っている。また、「柔らかい」とか「ざらざらした」と言えば、触覚に特有な表現である。ところが、こうした表現はその

まま音や音楽の形容に用いることができる。「明るい」音楽や音と言えば、それらしいイメージを思い起こすことも可能であろう。

このように、異なった感覚の間で共通する性質を感じることができる場合がある。これを「インターモダリティ（通様相）」と呼ぶ[1]。このインターモダリティが存在することによって、私たちは映像と音楽から共通の印象を受けたり、異なった印象を受けたりすることができる。映像と音楽のもたらず性質が共通である場合、より明確にその性質を感じ取ることができる。これを共鳴と呼んでいる[1]。このような場合は、その映像作品から受け取る印象は大変明確である。一方、映像と音楽で受ける印象が異なる場合もある。そうしたときには、作品から違和感を感じたり、あるいは、視覚情報と聴覚情報が相互作用することによって、さらに異なる印象を受けたりすることもある。一般的なテレビドラマなどでは、映像と音楽の印象を共通にしていることが多く、そのため、その場面から受ける印象も明確でわかりやすいことが多い。しかし、一部の芸術作品などでは、あえて、映像とは異なる印象の音楽や音をつけることで、より作品のインパクトを強める表現をとっている場合もある。

2-2 印象における聴覚の優越と作品

一般に同じ映像であっても、そこに流れている音や音楽次第で、イメージは大きく異なったものになる。たとえば、子供が走っているシーンで、明るい雰囲気音楽が流れていれば、いかにも子供らしい元気で明るい気持ちが表現されるが、同じ映像で、不気味な音楽が流れていれば、背後から犯罪者に狙われているのでは？というような印象に変わってしまう。

こうした場合、映像よりも聴覚の方に印象形成の上での優越性が認められる。極端に言えば、どんな映像作品であっても、音楽次第でどうしても変わってしまうと言えるほど、音楽や音の影響力は大きい。

本稿で紹介するプロジェクションマッピングの制作においても、CG 制作者と音楽制作者の間でイメージを共有することが大きな課題であった。CG 制作者の描くイメージを音楽として実現できなければ、せっかくの映像が台無しになるため、制作の現場では、CG 制作者が「ばーっと広がる感じ」などと擬態語を用いて音楽制作者にイメージを伝え、できあがってきた音楽に対して、さらにイメージの修正を加えるという作業を繰り返した。

2-3 映像と音楽の同期

映像作品においては、映像の動きに対して音楽や音のタイミングが合っていることも重要である。この映像と音楽の同期についても、今回の作品において検討が行われた。

この場合、すでにある映像に対して音楽を同期させるのは、単発の効果音ならともかく、続いている音楽では相当に難しい。そのため、今回の制作では、先に音楽を制作して、それに対して映像やCGを同期させるという手法をとった。もっとも、作品自体はCGイメージによる自由な展開作品であるので、同期について極端な正確性を求められることは少なかった。

3. 本プロジェクトの経緯

今回行ったプロジェクションマッピング作品は、名古屋文理大学において、取り壊しの決定している校舎に投影するメモリアルプロジェクトとして作られた。筆者らは、人の情を動かすことのできるような楽曲制作を日頃から心掛けているため、今回の企画に当たっては、規模の大きいプロジェクションマッピングの持つ迫力と魅力によって、観た人・聴いた人を感動に導くことを目指した。

作品内容はミュージカルのように複数のシーンが流れていくものであり、楽曲制作では様々な曲調の音楽を多数制作して、それらを一つの作品にまとめ上げた。長調・短調をいかに自然につなげ

て次の展開へ持っていかかをもっとも難度の高い部分であった。また、ストーリー性のある規模の大きな楽曲を制作する経験が乏しかったことから、参考として、愛知県蒲郡市にあるラグーナ・テンボスで公演中のラグリレの楽曲を研究した。

非音楽系の大学という環境の中で学んだ技術や知識はどこまでクオリティを高められるかという筆者らにとっての挑戦でもあった。

4. 制作環境

楽曲制作は筆者らの自宅と大学の研究室で行った。

楽曲は DAW ソフトによる MIDI の打ち込みを行った。使用したソフトは Cakewalk 社の SONARX3 PRODUCER である。SONY 製のヘッドフォン、Roland 社のモニタースピーカー DS-5、Roland 社のオーディオインターフェース TRI-CAPTURE を使用した。音源として、Cakewalk TTS-1、D-pro、Dropzone、z3ta+、Session Drummer、SI-Bass Guitar を使用した。

5. 楽曲制作の流れ

5-1 作品の骨格

楽曲は、本編再生前後のオープニングとエンディングを含め、約 10 分強の長さである。これらの制作の流れとして、最初に、御家（CG・企画担当）が作品のイメージを構想し、参考楽曲を研究した。これを基に池本（楽曲制作担当）が作品の骨格を設計した。作品は全 12 シーンによって構成され、おおまかなメロディーとコード進行を制作した後に、上記の 2 名で作品のイメージ通りに制作が進んでいるかどうかを細かく確かめながら、構成していった。12 のシーン内容は表 1 の通りである。

表 1: プロジェクションマッピングを構成する 12 のシーン

シーンNo.	シーン名
1	prologue
2	S.Z.I
3	main
4	3拍子
5	不気味
6	森
7	光の輪
8	Toy Factory
9	夜
10	夜明け
11	今日も終わりやね
12	main

5-2 楽曲のアレンジ

作品の骨格が完成した後、さらに楽曲らしきを出すために、音に厚みをつけていくアレンジ作業をした。例えば、ピアノだけでコードを鳴らしていたものに、弦楽器を追加した。弦楽器は空間を生み出し包み込むような音色である。そのため、作品の世界観を大きく広げ、臨場感を出すことができ、観客をその世界に惹き込むことができる。

その他に、楽曲の展開に明暗をつけた。作品中の明るいシーンの一部では観客の体が動くような、リズムカルでテンポの速い曲調にした。低音の Bass と Drums を強調し、高音の Violin もリズムを刻んだ。また、盛り上がるシーンへの繋ぎは Revers cymbal を使った。これは現代の音楽でもサビ部分に繋ぐために使われている方法である。

そして暗いシーンでは、CG 制作者のイメージもあり、シンセサイザー音源である Dropzone からうなりのような音を鳴らし続けた。さらに不気味さや不安を煽るために、コード進行にはマイナーやオーグメント等を使用した[2][3]。

ある程度のアレンジが終盤に差しかかってきた頃から、具体的なイメージを実現するため、御家と池本で細かく確認をし、効果音や楽器を足していった。

また、それと同時に、観客が聴いた時に機械的

な楽曲になってしまわないために、様々なコントロールチェンジを使って音ひとつひとつの長さの変化や強弱をつけ、仕上げの段階に入っていた。

5-3 ミキシング

各トラックをオーディオファイルとしてエクスポートし、新たに cakewalk プロジェクトファイルを立ち上げ、そこにエクスポートしたオーディオファイルをインポートした。

そこからシーンごとに各トラックの音量調節と Reverb の深さの調節をした。Reverb の役目として楽器の配置があり、主には z 軸の調節で、深いほど奥に、浅いほど近くに感じる効果がある。また、音の厚みも増すことが出来るので、インパクトをつけたい部分でオートメーション機能を使い、深くかけることで余韻が出て豪華に聴こえるようにした。さらに Pan で左右に楽器の配置を振ることで立体感を出した[4]。

各楽器、各シーンの調節後は全体音量の確認と微調整を研究室のスピーカーで行い、オーディオファイルとして書き出した。

6. 今後の課題

今回の楽曲制作によって、新たに見えた課題は、ミックスバランスの重要性である。制作期間中に使用したスピーカーから出る音量と、本番で使用した大型スピーカーでは出力が全く異なり、全体的にベロシティの調節が甘いことがわかった。普段控えめの音量でバランスを確かめていたため、気付かなかった点であった。ピアノのようにアタック感が強く出る楽器では、大げさだと思うくらいに差をつけることで、この問題を解決できるので、次回以降、通常の楽曲制作においても気を付けなければならない点である。さらに、オーディオデータとして書き出してから、オートメーションやエフェクターを使用して、シーンごとの各楽器の音量調節・位置調節も綿密に行う必要があることがわかった。これについては、現在身につけ

ている技術を補うため、新たに文献によってノウハウを蓄積したり、専門のエンジニアから意見を得たりすることにより、知識や技術を身につけていくべきであると考える。

謝辞

本研究にあたり、さまざまな支援をくださった先生方、学生諸氏に感謝します。また、本プロジェクトを支えてくれた名古屋文理大学、名古屋文理大学自治会に感謝します。さらに、学園祭で上映された本プロジェクトマッピングをご覧いただきました皆様に心より感謝いたします。

参考文献

- [1] 岩宮眞一郎, 「音楽と映像のマルチモーダル・コミュニケーション」, 九州大学出版会 (2000)
- [2] 御家雄一, 池本祐佳, 吉田友敬, プロジェクトマッピングとそのミニチュア再現 — iPad を利用したパッドビジョンの制作 —, モバイル学会シンポジウム 「モバイル' 15」, No.2233, pp. 187-190(2015)
- [3] 楽典・音楽理論の基礎, <http://musical-grammar.com/>
- [4] 日本シンセサイザープログラマー協会編, 「ミュージッククリエイターハンドブック」, ヤマハミュージックメディア (2012)