

# 非音楽系大学でのコンピュータ音楽教育の取り組み

吉田友敬

名古屋文理大学情報文化学部

tyoshida@nagoya-bunri.ac.jp

## 概要

本学情報メディア学科においては、デジタルコンテンツのクリエイタを養成する教育を行っているが、その一環としてコンピュータ音楽の関連科目を設定している。デジタルクリエイタの素養として音楽を扱うことは重要な要素であるにもかかわらず、音楽の持つ専門性などの理由から扱っている教育機関は少ない。現在、音楽についての専門的知識のない学生に対するコンピュータを用いた作曲の実習指導を進めており、その経過を報告する。

## 1 はじめに

現代は、インターネットは言うまでもなく、スマホや携帯アプリケーションに及ぶまで、デジタルコンテンツが爆発的に普及しており、チャンネルや嗜好の多様化とともに多種多様な内容のコンテンツ制作が求められている。近年の傾向として、ただ、情報を提供するだけでなく、それらが一種のアート、あるいはエンターテインメントとして成り立つような付加価値をつけることが多くなっている。

この結果、コンテンツクリエイタを養成する情報系の大学・専門学校において、デザインや音楽・音響といったより専門的な分野の知識や技術を非専門系学科の学生に指導しなくてはいけなくなっている。筆者は、言語聴覚士の養成課程において主として文系出身者の学生に音響学の基礎知識・音音響の専門知識をつけるべくいくつかの試みを続けてきた [1]。

同じようなことが、デジタルコンテンツ制作における音楽に関しても言える。コンテンツの一部とし

て音声や音楽は重要な要素を占めているが、ビジュアルな素材に比べて、音声・音楽系の素材が一段階貧弱なものであることが否めない。その理由は、多くの音楽素材は著作権によって二次使用を制限されたものであり自由に使える素材が少ないこと、オリジナルの音楽素材を作ることはビジュアル素材に比べてハードルが高く、高い品質のものが容易に作れないことなどである。その結果、多くのコマーシャルや番組の中で同じ音楽が流されているという現実を招いている。

このような状況に対するひとつの方策として、長嶋は音楽コンテンツの自動制作システムを構築した [2]。これは、著作権フリーの BGM を自動生成するもので、大変興味深い取り組みである。しかし、長嶋の立場では、生成される音楽はあくまで機械が作ったものであり、著作者は存在しないとされており作者？の著作権は認められない。これに対して、筆者は稚拙ながらも自分自身で作った音楽ということの教育的意義を認め、できるだけ簡単なプロセスにしながらも、最低限のオリジナリティを保持した形で音楽制作の指導を模索している。

## 2 実施上の問題点

音楽に関わる制作を行う際、まず問題となるのが、音楽の基礎知識をどのくらい学生が持ち合わせているかということである。この点に関して、義務教育における音楽指導によっては、十分な知識はほとんど身につけていないと言わざるを得ない。ピアノなどの楽器経験の長いものはかなり楽譜が読めるが、一方で音符の種類さえ分からない、という大きな個人差が存在する。

これに対し、作曲を伴う制作に必要な知識を習得するためのハードルは必ずしも低くない。特に伝統的なクラシック音楽教育においては、楽典に加え和声法や対位法、管弦楽法などの理解が必要とされ、その敷居は極めて高い。

## 3 作曲のプロセス

伝統的な作曲の手順は、歌であればまず歌詞があり、それに旋律をつけてその後に必要な編曲が行われるというものである。現在では、シンガーソングライターと呼ばれる、自ら作詞・作曲(あるいは編曲も)を手がけるミュージシャンが登場して以来、この伝統的な手順はかなり崩れてきている。音楽家によって、最初に何から創作するのはかなり多様になっていると言える。

その一方で、曲を作る場合にまず頭にイメージしやすいのが旋律であることに変わりはない。しかし、最初に旋律を作った場合、その旋律にふさわしいコードを割当て、編曲していくためには、相当の音楽的素養が必要である。この困難を避けるためには、伝統的な作曲とは異なった順番のアプローチが必要である。市販されている音楽入門書にも、そのようなプロセスでの作曲を進めているものもある [3]。

筆者も、これらを参考にしつつ、必ずしも音楽的素養がなくても、比較的短期間にオリジナル曲が創作できるようなプロセスとして、まず、

ドラム コード ベース 旋律 伴奏の編曲  
というアプローチを考えた。まず、ドラムから作

る、というのはコンピュータ音楽の業界では比較的よくあることである。

このパターンの難点は、最初のドラムのところで思いのほかつまずく学生が多いということであった。ドラムの入力方法そのものは理解できるが、ドラムのパターンを曲のイメージと結びつけることに困難を感じる学生が少なくなく、作曲作業がすすまなかったり、ドラムだけで曲を完結させるがごとき、必要以上に派手なドラムになりやすい。そこで、本年度からこの順序を変更し、

コード ドラム ベース 旋律 伴奏の編曲

とした。これにより、ドラムよりはコードの方がイメージが持ちやすくなった。また、前の手順では、ドラムで混沌としたあとにコードの知識を学ぶため、コードの理解自体も困難に感じる学生が多かったが、最初にコードに取り組むことにより、落ち着いてこれを理解できるようになった。

旋律の制作は、狭義の作曲にあたり、どのような手順で行おうと、曲を作ること自体の難しさが消えてなくなるわけではない。何も無いところから旋律を思い浮かべる方がやりやすいと主張する学生もいるが、前述のようにそこから編曲することの困難の方が大きく、ある程度伴奏形態ができた状態で旋律を考えた方がイメージしやすいと思われる。

## 4 コードの理解

作曲の各手順にはそれぞれの難しさがあるが、中でも初学者にとって大切なのがコードの理解である。しかし、コード理論の奥は深く、その一方で、現実の楽曲では、様々なコードパターンが使われている。このことを鑑みて、機能と和声というような発想とはおよそ隔たるが、可能な限りプラグマティックにコードを理解させることを試みた。

まず、コードネームによるコードの種類の理解であるが、これを規定しているのは、基本的に構成音間の半音数である。しかし、和音を楽譜で表示しても、この半音数は直接目に見えず、音階に関するソルフェージュができないと意味をなさない(図1)。楽譜に比べ、ピアノの鍵盤上であれば、白鍵と黒鍵の

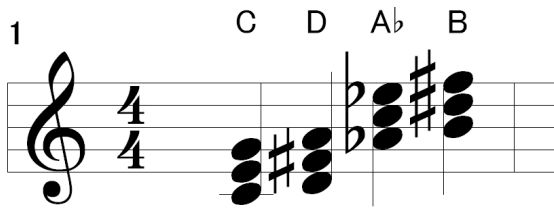


図1 楽譜によるコードの表示。同じ種類のコードでも、ルート音によって表示が異なる。

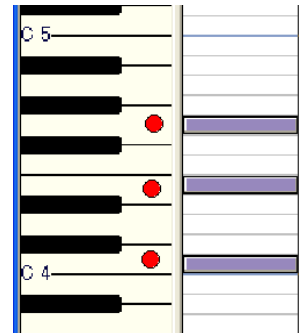


図2 ピアノロールによるコードの表示。構成音間の段数だけでコードの種類が決まる。

数によって半音数が認識できるが、同じ種類のコードでもルート音が異なると鍵盤の押さえ方は変わってしまう。

これに対して、近年コンピュータ音楽制作ソフトで普及しているピアノロール表示を用いると、コードの種類はきわめて単純明快に表示できる。本来コードは長三和音・短三和音などの用語が示すようにスケールにおける位置関係に由来する。しかしスケールを含む十分なソルフェージュの知識がない場合、むしろこのようなコードの起源はいっさい考慮せず、単純に半音数だけで考えれば、それはピアノロール表示での構成音間の段数だけでコードの種類を定義できる。実際、図2の場合、コードのルート音が決まれば、あとはそこから4段目、3段目に音を置くだけでメジャーコード(長三和音)ができあがる。こうすることによって、どのような複雑なコードであっても、単に段数さえ分かれば使うことができるのである。授業内でも、そのような資料を配付し、これが学生にとってのバイブルとなった(図3)。このような一覧データは市販の文献の中にあるようでない。

## 5 素材の提供

コードのしくみは理解できたとして、それらをどのように並べるか、いわゆるコード進行の段になると、理論的な理解を必要とする。しかし、それらを原則的に省略し、できるだけ感覚的にコード進行を作らせるため、ダイアトニックコードの知識のみを

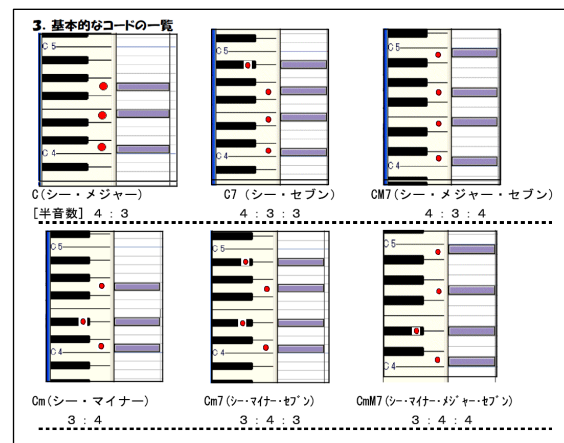


図3 学生に配布したコード一覧表の一部。下部の段数を示す数字に意味がある。

与え、あとは、コード進行のサンプルを示すことによって、それらを利用させた。ただし、サンプルはあくまで一部とし、ダイアトニックコードと組み合わせることでオリジナルのフレーズ(コード進行)を作るようにした。

このようなサンプル素材は、ドラムスや、ベースなどでもいくつかを準備して提供した(図4, 5)。学生は、それらを自由に利用できるが、そのままコピーして使用する例は少なく、参考にはするものの基本的にオリジナルのパターンを作ることが多い。素材を用意すれば、制作は容易になるが、その分オリジナリティが下がることは避けられない。学生の制作能力とのバランスを見ながら、無理のない範囲でオ

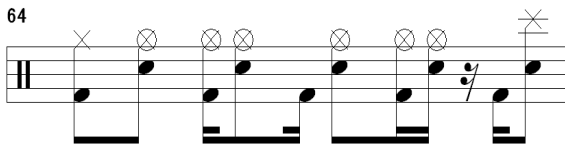


図4 ドラム素材の例。



図5 ベース素材の例。

オリジナルな作品ができるように配慮する必要がある。

## 6 学生の制作状況

前述のように、元々学生個人々人の持っている素質に大きな差があるため、できあがってくる作品のレベルも様々である。楽々と趣味の一部として制作を楽しむ学生もいれば、大変に苦労して作品を作り上げる学生もいる。また、自分のイメージを投影するにいたらず、ピアノロール表示というインターフェースを機械的に操作するレベルの作品も少なくない。

そのような下位学生の傾向として、ポップスなどの音楽スタイルを取ることができず、その代わり、前衛作品や民族作品のような趣を持つものが散見される。それらの多くは意識して制作されたものというよりは、訳も分からず音符を打ち込んだ結果のようである。すべて機能と和声的な音楽を至上とする必然性はなく、この種の音楽も、制作者の努力が多いと推察される場合はそれなりに評価している。

実際、音楽制作を学ぶ上で、音楽理論を勉強すれば勉強するほど「普通の」音楽になっていくというジレンマがある。一通りの理論を身につけた上でその学生の個性を光らせるためには、少なくとも音楽大学レベルのカリキュラムが必要となるであろう。しかし、メディア情報スキルの一環として音楽制作を

行うためには、伝統的な教育を抜きにして学生の個性を引き出す必要があると考えられる。この点については、筆者のゼミにおいて学生に自由に制作させることによって模索している。

## 7 今後の課題

本研究における教育実践は、まだ試行錯誤の途上であり、様々な可能性を探っていくことが、より有意義なメディア教育を行うために必要であろう。実際、作曲の手順を考えるだけでも、他の方法がいくつも考えられる。たとえば、兵庫教育大学の鈴木は、和声におけるベースの重要性を主張しており、彼によれば、まず、旋律のあとにベースを作ること薦めている [4]。

他にも、小中学校の音楽教育を中心に独自のソフトを使用するなど、多くの取り組みがされている。しかし、大学生や一般の世代に対して、DTMのソフトを使うこと自体はできても、楽曲制作のハードルは決して低くはない。その本質的な難しさはなくなるわけではないが、少しでも多くの若者が、音楽を消費するだけでなく、制作する楽しみを見いだせるような機会を与えていきたいと考えている。

## 参考文献

- [1] 吉田友敬, “非工学系学生に対する音響学教育の取り組み -文系出身者への理系科目教育の実践報告-” 情報文化学会第13回全国大会, pp.118-121, 2005
- [2] 長嶋洋一 “著作権フリーBGM自動生成システムの拡張について (2) -FMC3からの発展-” 情報処理学会研究報告, 2006-MUS-65, pp.25-30, 2006
- [3] 御池鮎樹, “裏口からのMIDI入門” 工学社, 2002
- [4] 鈴木寛, “音楽教育とDTM”  
<http://www.art.hyogo-u.ac.jp/hrsuzuki/DOC/hitech.html> (2006年6月現在)