

マルチメディアパソコンと音楽教育

大 西 昇
真 鍋 俊 彦

はじめに

現代社会の様々な場にコンピューターの進出が見られる。教育の場においても「情報化への対応」という言葉のもとに、いろいろな方法でコンピューターが多く使用されつつある。

これは、コンピューターの持つ「すぐれた再現性」が注目され、様々な形で活用されているのであろう。この「すぐれた再現性」は、人が思索する上で、今までと違った時の流れと空間の広がりを与えてくれるものでもある。

時間芸術である音楽の教育に当たっても、コンピューターという機器で生み出される、新たな時の流れと空間に関心を寄せながら使用することにより、より多くの喜び、より豊かな情操と、感性を養い育てることが可能となる。そこで、本研究はこれらを目的としてマルチメディアパソコンを用いた音楽教育に関する試行を行ったものである。

1. 音楽メディアと音楽環境

今日、われわれが耳から取り入れる情報の中で、なにげなく耳にしている音楽情報の量は、非常に多いと言われている。

実生活のなかにおいても、建物の内外場所を問わず必ずや音が流れている。むしろ、自然音・生活音以外の音の聞こえない場所を、見いだすことのほうが困難であると言っても過言ではない。家庭においては、茶の間や居間にテレビが置かれ、台所、勉強部屋、仕事場などの片隅にラジオがあり、映像や音を何となく見たり聞いたりする様が見られる。また、一日の生活時間のうち、ラジオ、テレビの視聴に取られる時間は、平均3時間半ほどであるという統計（昭和60年：くらしの統計'91）がある。この内の52%がながら視聴であり、3度の食事、洗顔と同様に習慣化した行為がテレビ、ラジオの視聴である。屋外に出れば、どこからともなく、数多くの音楽が流れてくる。注視はしていないが、見ている、耳を傾ける程でないが自然と聞いている。これが、今日の音楽情報の人への攻め方であろう。

この習慣化した行為、溢れんばかりの音楽情報は、人の脳裏に自然と刷り込みをしていると思われる。たとえば、人々は音楽を聞き、数多くある楽器の名称を上げることができなくとも、数々の音色を熟知しており、それぞれの様な雰囲気や醸しだすかを知っている。また、色々な形の

和声進行、拍子、リズム、メロディー等の感覚を持っていると思われる。ただし、これは脳裏への刷り込みによる現象であって、多くある楽器の名称を上げられないと同様に、和声、拍子、リズム、メロディーに対する知識を持っているわけではない。

音楽の教育に当たり、これらの刷り込みの現象なるものが、多分に影響を与えているものと思われる。「この曲には、リコーダーより、ラジオで聞いたあの音色が似合う」と考える学生がいても当然である。この脳裏に焼きついた、「あの音色」をマルチメディアパソコンを用いることによって、それらを再現し、脳裏に焼きついた音楽情報を取り出し、楽器の名称を知ることができるはずである。また、和声、リズム、メロディー等、音楽の感性についても同様のことがいえる。

2. マルチメディアパソコンによる音楽教育方法

音楽における、リズム、メロディー、和音など脳裏に刷り込まれ、住みついた音楽情報を取り出し、自分の感じ取ったものとして再認する手段として、マルチメディアパソコンの活用を考えて行うことにする。

音楽教育用システムとしては、マルチメディアパソコンとMIDI（Musical Instrument Interface）をかえして音楽楽器と接続し、ここで作成された音楽をアンプで増幅してピーカーで聞く方法を取ることとする。

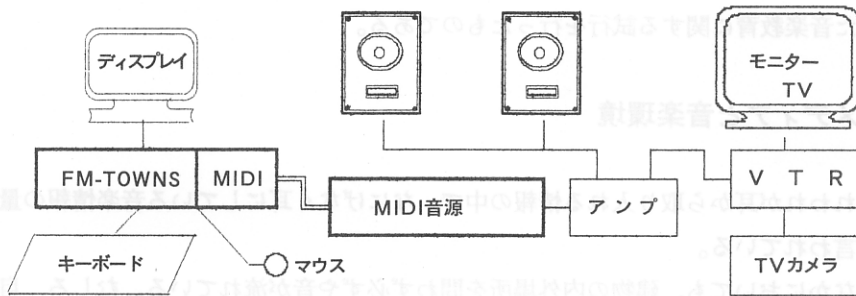


図1 音楽教育システム

音楽データの入力方法は、ディスプレイ上に表示された五線の上に、マウスで音符を選択して入力していく手法を用いることにする。

他に、キーボードからのリアルタイムな入力、市販のデータをマウスの操作によって入力する等の方法があるが、本研究においては音を再現し、これを自分のものとして確かめる手段として用いるわけであるから、これらは最適な方法とは言えない。かりに、リアルタイム入力を用いた場合に、次のようなことが考えられる。まず、第一に、キーボードの演奏技術に対する恐れから、自分の思うデータの入力が出来ないかどうかがある。第二に、時々思いついた音楽データを、再現する以前に音として表出され、指のミスタッチで作られ出された音によって、本来の脳裏にあるべき音を消し去ってしまうことも考えられる。

次に、楽譜データの表現をマウスで入力していく方法があるが、確かに出力する音自体は良く、多様な音の組み立て方が出来る。しかし、ディスプレイに出てくる図形は、以外と複雑でもあり、五線を用いた入力のほうが、一目で音の前後・上下の組み立て方が機能的で分かりやすいともいえる。

そこで本研究においては、音を目で確かめる手段として、前述した画面上に五線の楽譜を用いた方法をとることにした。

これは、学習者にとって音という非常に捉えどころのないものを、楽譜という優れた図形に置き換えることにより、耳と目によって自分の持つ音楽情報を両方の形で再現し、これを繰り返すことによって、学習をしていくことができると考えられるからである。

また、この学習方法は、マルチメディアパソコンの持つすぐれた再現性を利用することによって、楽譜を見る、音を出す、また、音を評価するなど、複数の行為を自分にあった順に行うことができるからである。

このように、マルチメディアパソコンを用いた教育方法は、音楽を学習する上で今までにできなかった、複数の行為を自分でコントロールでき、その効果は特に期待できるものと思われる。

3. マルチメディアパソコンによる音楽教育実践例

本学児童教育学科は、2年間で学べる音楽関係専門科目として学科の特色上、通年必修のピアノ実技をはじめ、楽典・合唱・合奏・伴奏法・理論および教育法がある。

この中で音楽研究室において、マルチメディアパソコンによる音楽教育に取り組んでいる。音楽研究室生の研究室活動として、1学年は、それぞれの取り組む実技と楽典、および簡単な和声進行法を含む音楽理論を研究し、2学年において、目的とする作品作りに取り組んでいる。また、1学年における音楽理論上の理解度をみた場合、他の音楽以外の研究室学生と比較して、特に優れた能力を持っているとは思えないのが現状であった。

作品作りは、各々の選んだ題材（絵画・文章・人・動植物の様等々）に対し、自分で音を付けていくという、いわば、それぞれの題材に対して作曲をしていくことになる。

FM-TOWNS

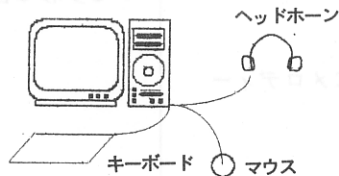


図2 学生用マルチメディアパソコン

ここで、作品作りの一例を取り上げ、以下に紹介する。

題材として、小学校1年生の国語教材「花 いっぱいに なあれ」の文章に音楽を付けていくことにした。

これは「ある小学校で、風船に種をつけて飛ばし、その1つが、きつねのコンの前に下りてくる。風船を花と間違えたコンはこれを懸命に育てようとする。風船に付いていた種はひまわりであり、次の年コンのいる野は黄色いひまわりの花でいっぱいになる。秋にはその種をコンが食べ喜ぶ。と言う話である。

第1次 研究題材の選択とその

活 動 内 容	留 意 点
<p>文章の読み合せと、場面選定</p> <p>文章を7つの場面に分け、それぞれの場面のイメージをより鮮明に作り上げるために絵を描く（都合9枚）</p>	<p>充分、時間を取り、文章の内容把握等によりイメージをはっきり持つことが必要である。これがどの程度できるかにより、2次以降の進度に係わる。</p>

第2次 作品作成

活 動 内 容	留 意 点
<p>(1) マルチメディアパソコンの操作法</p>	<p>作品例を用い、操作方法の説明する。ただし、起動とSAVE、電源OFFに対しては十分説明をし、後はマニュアルを参考にさせる。</p>
<p>(2) 各々の場面の簡単なメロディーの想像と音色の選択</p> <p>例：楽しく夢を見るコンの前に赤い風船が下りてくる場面</p> <p style="text-align: center;"> コンの寝息 ↓ 単調だが静かで流れるようなメロディー ↓ 楽器指定 (オルガン) ↓ 楽しい夢を見てワクワクするコンの心音 </p>	<p>(2)～(4)についてはディスプレイの楽譜、及びスピーカーのモニター音を参考に進める。</p> <p>(2)の音色については学生個々の持っている多彩な音色を求めてくる。</p>

<p>単調で静かな中にも弾むようなメロディー</p> <p>↓</p> <p>楽器指定 (低音弦楽器のピッチカート)</p> <p>↓</p> <p>風船の下りてくる様子</p> <p>↓</p> <p>フワフワ浮かびながら、ゆっくりとした下降のメロディー</p> <p>↓</p> <p>楽器指定 (オカリナ)</p>	
<p>(3) 上記(2)の各々についてメロディー作りを行う</p>	<p>学生はメロディー作りにおいて、音色選択の時に既にイメージが出来上がっている。</p>
<p>(4) 出来上がったメロディーを和声進行を考慮しながら合わせる</p>	<p>この部分以前において既に和声進行で出来上がる雰囲気を感じ取っている。</p>
<p>(5) 出来上がったスコアの印刷</p>	<p>印刷物による確認を行う。</p>
<p>(6) スコアを見ながら問題点を取り上げ、その解決方法を説明</p>	<p>(4)～(5)を何度も繰り返す。また、新しく出てきた問題点は他の学生にも説明する。</p>

第3次 作品完成

活 動 内 容	留 意 点
<p>(1) 曲の編集・録音, および楽譜印刷</p>	
<p>(2) 各々の曲についての解説文作成, 解説のための楽譜作成</p>	
<p>(3) 作品発表と意見交換</p>	<p>個々の学生による評価を中心に行う。</p>

4. おわりに

まず、現在の学生諸君の持っている音楽情報には、メロディーの転調、多種の和声を取ってみても分かるように、非常に豊富で多彩なものがある。ただ、自分たちの持っている音楽情報を、素直に伝達する手段、およびそれを発展する手法を知らなかったと言える。多分に楽譜に対する違和感と、演奏技術の問題がこれに作用していたように思われ、作品作りを投資手通して考えさせられることが多くあった。

マルチメディアパソコンを用いることにより、楽譜に対する違和感は徐々に薄れていき、演奏技術に対してはパソコンに任すことによって即座に解決できた。この方法を用いることにより、徐々に自分の音楽情報を素直に取り出す様子が、各々の作業過程で見ることができた。

たとえば、第1曲目はハ長調を用い、2曲目、3曲目になると十分満足できないため、他の調を選択するようになる。和声の種類についても同様で、初期は主要な3和音のみの曲であるが、次第に多様な和音を選択するようになってきたようである。

人々の素直な調性感、和音感を考えると、これは自然な成り行きであろう。また、小学校などにおける音楽教材のうち、ハ長調の曲が全体の半数以上であるのは、上述のことから見ても少し考えさせられるものがある。

次に、MIDI音源の作りだす音は、本来あるべき音のイミテーションであり、実際に楽器・声等を用いて、作曲した曲を演奏して見ることによって、さらに新たな喜びが生まれると考えている。

音楽の教育方法には多くの手法が考えられるが、本研究はマルチメディアパソコンを用いることにより、短期間により多くの学習が可能となることを目的としている。今回は、文章と絵を元に作曲を行う方法を取ったが、この方法では、ハーモニー、メロディー、音色に重心が偏りがちになる。今後は、人の動きに音楽を付けていくことや、各種の動物を音楽で想像させるなど、リズムに重心を置いた方法を取った研究も今後の課題としたい。

参考文献

大西 昇, 真鍋俊彦『マルチメディアパソコンと音楽教育』日本教育工学会 平6

浜野政雄, 西岡芳信, 山本文茂編『子どもと音楽』同朋舎 昭62年

浅香 淳編『小学校音楽教育講座』音楽の友社 昭58

ミュージック・ソフト・ラボ編『音楽教育におけるコンピュータ・ミュージック』
音楽の友社 平3

小林田鶴子編『コンピュータ音楽授業実践事例集』音楽の友社 平3

国民生活センター編『くらしの統計'91』大蔵省印刷局 平3

鶴身俊輔, 粉川哲夫著『コミュニケーション事典』平凡社 昭63

教育情報科学研究会編『教育情報科学』第一法規出版 昭63

<SUMMARY>

Personal Computers Multi-Media in Music-Education

In modern society, we can many types of computers widely used in various fields, Even the field of education, has greatly utilized computers in its so-called "response to Information Age" In most circumstances, great attention has been paid to the merit of great "visual Reproduction" that computers possess, and for this reason we have to use them. Through the use of computers, the preconceived notions that we have of time and space have been expanded and revised. Since is a zeitkunst, special attention has been made to the expansion of tiome, as well as space, that we are afforded through the use of scomputers and multi-media in music education.

This being the case,we have found that every student from within has the ability to create brilliant and colorful music. From the use of computers students can realize this music that they possess inside.

Students can enjoy themselves and at the same time they can adequtely study about the field of music.

高松短期大学研究紀要

第 25 号

平成 7 年 3 月 24 日 印刷
平成 7 年 3 月 24 日 発行

編集発行 高松短期大学
〒761-01 高松市春日町960番地
TEL(0878)41-3255
FAX(0878)41-3064

印刷 高東印刷株式会社
高松市東山崎町596番地