

器楽指導並びに音楽教材研究にコンピュータ導入の試み

柏瀬愛子・伊藤充子

Introduction of a Personal-Computer for Musical Education and Musical Instruments

Aiko KASHIWASE and Mitsuko ITOU

緒 言

近年、音楽の分野でもコンピュータの活用が重視されるようになってきている。それは、CAI教育の導入(Computer Assisted Instruction=コンピュータを導入した音楽教育)を示した新学習指導要領に伴うものである。この公示に先立ち、すでに小・中学校のみならず、幼児教育の中でもコンピュータ・ミュージックは取り入れられている。教員養成校としても、このような点に注目したとき、次の理由から音楽授業の中でコンピュータを導入する必要があると考えられる。その理由とは、

- 1) コンピュータ・ミュージックの楽しさを知らせ、機器の扱い及び指導法等教育現場に出た時知っていた方がよいと思われる初歩的な知識を与えておかなばならない。
- 2) 児童教育学科に必修科目として置かれている「器楽Ⅰ」の合理的な学習と教員養成のために必要とされている音楽教科目全般にわたる指導効果を高めていきたい。

とくに(「器楽Ⅰ」=ピアノの学習)は、未経験者が高度なテクニックを修得するために必要とする指練習は、基礎的な反復練習であるため、ともすると無味乾燥なものとして受け止められ挫折の原因となりやすい。そこで、技術とは関係なくモニター画面を通し演奏した音の確認をしながら同時に、楽典に関する内容も学べれば、学習に対する興味が起こり、練習への動機付けとなれば指導効果をあげることが出来るのではないかと考え本研究を行ってきた。

I コンピュータ・ミュージックとは

第2の言語とも言われる音楽は、人類の歴史と共に始まり生活の中に定着しながら時代を追って発展してきた。一方、コンピュータはごく最近、電子回路の働きを利用して考案された機械である。この伝統的な音楽と新しいコンピュータ(以下パソコンと略す)とを合体させて作ったものがコンピュータ・ミュージックである。すなわちコンピュータを使って、様々な音楽活動を行うことであるが、電子機能設備が組み込まれたシンセサイザーとはその仕組みも機構も違っている。

1 パソコン・ミュージックの仕組み

1) 既成ソフトウェアによる演奏

インターフェイス内蔵演奏のことで、いわゆる自動演奏されることである。プログラムの入

ったカートリッジをパソコンに入れると中央処理装置を通ったプログラムは、接続してあるステレオアンプにまず送信される。続いてスピーカーに伝えられたプログラムは、自動的に演奏をはじめ出す。演奏の種類は、MIDI インターフェイスに内蔵されているものに限られるがリズム伴奏をはじめ、かなり多岐にわたる内容を持っている。

スピーカーから出されている音源も、コンピュータ内部では、すべて数字で処理されているため、モニター画面には、棒状波形で表示される。

2) プログラム作成演奏 (キーボードによる演奏)

Basic の音楽命令にそってキーボードを用い、自分でプログラムを入力していく方法で、他のコンピュータとも互換性があり万国共通とされている数値入力をはじめ、コード、音符入力、キーボードエリアでの入力など4通りの方法がある。いずれの方法も入力後の回路は自動演奏と同様である。しかし、フロッピーディスクに音源の登録をしない限り、折角の作品もパソコンの電源を切ると同時にすべてが消失されてしまう。

① 数値入力

ちょっとした操作で音高域や音程間、音色などが変えられるので、スコアを作るときは便利である。この数値は1拍を基準とした考えであるため、4分音符=48と設定されている。従って、音符の結合や分割によってその数は2分されたり2倍になったりする。48と設定された理由は、一拍を3等分にする音符や4等分にする音符があることを考慮し、3と4の共通公倍数、すなわち12を1つの単位とした計算となる。

音程の数値化は1点音度を60とし、1音ごとに2を加える方式が取られている。

② コード入力

コード (Chord) とは、中世の音楽理論では音符やピッチの意味で用いられていたが、現在では、楽器の弦や和音のことを表す記号として使われる。表記法は音名に合わせアルファベットを次のように用いる。(ド=C・レ=D・ミ=E・ファ=F・ソ=G・ラ=A・シ=B)
なお、コードの主音を入力し画面を操作するだけで、和音を入力することも出来る。伴奏音を付けるのには大変便利である。

③ 音符入力

画面左側にあるメインパレットから使いたい音符を選んで、1つづつ5線上に貼り付けていく方法である。音符の名称や長さの関係を知る上では確実な方法であるが、音符の種類を変えるたびにメイン操作をしなければならない面倒がある。

④ キーボード入力

画面上のキーボードエリアを使う方法と、インターフェースに接続されたミュージックボードあるいはシンセサイザーなどを使う方法がある。

キーボードエリアでの入力は、鍵盤の位置と5線上の音符の位置の関係がよく分かるので、読譜の力を付けるのに役立つ。しかし、マウスの動かし方によっては希望するキーの上になかなかカーソルが乗らない。慣れるまでに時間がかかる。一方、インターフェースに接続されたキーボードでの演奏入力は、演奏者が鍵盤を押せば発音される。この場合、演奏技術が伴わなくても電子回路に伝わった音源は、モニター画面に楽譜となって鮮明に表示されるので、自分で自分の表現状況をすぐ把握することが出来る。このように、作られていく楽譜を目で見ながら演奏することは、演奏者にとって楽しいことである。喜びを感じたとき、学習に対する意欲も湧き、音程感も自然に付いていくのではないだろうか。しかし、ピアノ演奏に見られるよ

うな、豊かな表情を出すことは出来ない。また、キーに加えられる力の加減によっては表示される音符が違ってしまふというハプニングも見られる。キーに加える力、すなわち平均したタッチが要求される。

このようにキーボード入力には、直接、鍵盤を押しながら入力する方法と、モニタ画面の楽譜にまず音符を入力し、楽譜を完成させておいてから演奏するという2つの方法があるが、読譜の学習をするためには後者の方が適していると思われる。

Ⅱ 音楽ソフトウェアの種類

人間と楽器の間に入り込んだパソコンを動かす動力となっているのがパソコンミュージック用のソフトウェアである。(以下ソフトと略す) 市販されているソフトは、年々その種類が増えている。しかし、パソコンの機種によって使用できるものが限定され、互換性が無いという欠点は未だ解消されていない。また、内臓プログラムの中味や価格に付いても検討する必要がある。使い方はそのまま使用する方法と、プロテクトがかかっていない場合、内容を自分の好みに合わせて作り替えていく方法とがある。この場合パソコン用語である Basic を利用するのが一番簡単である。今回は、私達が使用した2つのソフトについて記すことにする。なお、パソコンは (NEC-9801) を使用した。

1) サウンド・パレット

音楽ソフトウェア、MIDI規格のインターフェース機能と、高性能の16ビットデジタル・ステレオ、PCM音源システムなどの電子楽器技術とコンピュータ技術が組み合わせられ1つのパッケージに纏められた製品で、カワイ楽器によって製品化された。高度な音楽情報を得ることが出来るこのソフトには、楽器音 (128) とリズム音 (128) 計 (256) の音色が搭載されている。いろいろな音色を使ってアンサンブルを演奏することができる。

なお、このソフトに対応しバージョンアップされた製品が「マイクロミュージシャンⅡ」であり、充実された編集機能と17トラック表示のマイクロ・プレイヤーが装備されている。

2) ミュージ郎300

音楽を作りだすために必要なすべての機能を1つのパッケージに搭載した高性能のソフトで、ローランド社によって開発された製品である。317種の音色を内臓。この他にも、オーケストラやジャズなどの演奏に利用できるドラム・セット9種類や、SFXセット1種類、デジタル・リバーブ、デジタル・コーラスなどもパッケージされているので、意のままに創造的音楽活動が出来るソフトである。中でも、異なった音色を重ねて演奏したり、その音を再び個別に独立させた演奏として聴くこともできるので、音楽の字が示すごとく楽しめるソフトである。姉妹品であるカモン・ミュージック社の製品プリン太郎を合わせて使えば、かなり複雑なスコアの楽譜を作成することが出来る。

我々は、上記2つのソフトを使って、実際に音楽作りや楽譜作りをしてみた。そこで、両ソフトの特徴 (長所、短所) を比較してみたい。

3) 両ソフトの比較

<p>サウンド・パレット (SOUND PALETTE) (株)河合楽器製作所 Version UP をし、マイクロ・ミュージシ ャンⅡ(株)ミュージック・ネットワーク</p>	<p>ミュージ郎 (Jr) (Desk Top Music System) (株)ローランド</p>
<p>MIDI 音源とインターフェース、シーケン スソフトウェアがセットとなっている。ソ フトウェアはマウスを用い、音符を貼り付 けていく方法と、音符、音の強さ、長さ等 を数値で入力するステップ入力とが選択で きる。(Step, Rhythm, Play, Record, File Track, Tools, Print) の 8 種類のコマンド モードをもつ。</p> <p>データ入力は、16トラックに1リズムト ラック、合計17マルチトラックの演奏が可 能。MIDI 音源は楽器音128種、リズム系 128音色の合計256音色で1度に16音色を同 時使用することが出来る。</p> <p>スコア・エディット・モード (Score) 音符をマウスで譜面に貼り付けていく入力 方法。メイン・パレットから音符を選択し クリック入力するか、キーボード・エリア の鍵盤をクリックすれば、音符入力も可能 となる。</p> <p>メモエリアの使用</p> <ol style="list-style-type: none"> ① テンポの設定：入力可能範囲は30-255 ② 拍子の設定：分子は2-16、分母は 2、 4、8、16 ③ 調号の設定：Major (Dur) か Minor (Moll)を選ぶと、選んだ調に従い五線譜 上に調の記号 (シャープ、フラット) を 表示。 ④ シンクの設定：外部の MIDI 機器と併 せて演奏する場合に使用する。 ⑤ MIDI スカールの設定：MIDI-IN 端子 に入ってきた MIDI 信号をそのまま MI DI-CuT 端子に出力するか否かを定める。 ⑥ タイムベースの設定：48、96、192、 の中から選択。 ⑦ ソング・メモの入力：曲名、作曲者な どの入力。 	<p>MIDI 音源とインターフェイス・ソフトウェ アが一緒になったもの。付属のソフトウェ アは五線譜にマウスを使用して入力。また、 MIDI キーボードからのダイレクト入力も可 能。(Song, Play, File)の3つのモードと終了 のための Exit をもつ。</p> <p>Song：演奏データの入力や変更。 五線譜の形式で演奏データの入力確 認多くのコマンドや機能があり、演 奏の微妙な表現も作り出すことが出 来る。</p> <p>Play：曲の演奏。</p> <p>File：ミュージ郎のソングファイルを管理し Disc に関する操作や、フォーマット、 演奏データの読み込み、保存を行う。 Exit：ミュージ郎を終了するためのコマンド データ入力は、1外部音源、8トラッ ク、1ドラム、パート専用トラックの 合計10トラックがある。</p> <p>データ入力は、1外部音源、8トラック、 1ドラム、パート専用の合計10トラックがあ る。</p> <p>音源は、LA シンセサイズ音色128、PCM 音色、64と30種のパーカッション音色、33種 の SE をもった MIDI 音源、CM-64 セットに なっている。</p> <p>音符入力：グリットと呼ばれる縦の点線が、 画面の五線上に等間隔に示されているので、 その間に音符を貼りこんでいく。グリットは、 起動の直後、1小節に4本、つまり4分音符 のより細かいフレーズ (例えば16分音符の連 続するようなフレーズ) は入力出来ないで、 WIDTH で間隔を変更してから入力する。</p> <p>音の強さ：Forte パレットで指定する。 音の長さ：Slur パレットで指定する。</p>

- ⑧ トラック・メモの入力：楽器名、音色番号などの入力。
- ⑨ 空き容量の確認：FREE は未使用のメモリーを表示。

以下、サウンド・パレットのみとなる。

メイン・パレットの使用

- ① 音符、休符の選択：メインパレットにマウスのカーソルを合わせ、入力する音符や休符をクリックする。
- ② 付点、複付点、3連符：4分音符のアイコンを右クリックするたびに、付点4分音符、複付点4分音符、3連符に変化していく。
- ③ データの入力：元になる譜面の通りに、メイン・パレットで選んだ音符をスコア・エリアに貼り付けていく。
- ④ 小節線の入力：メイン・パレットの小節線を左クリックし、カーソルを入力したい位置まで移動させ、再び左クリックする。

キーボード・エリアの使用

- ① キーボードで発音させる：キーボードエリアの鍵盤に合わせて右クリックを押すと、鍵盤の位置の音程が発音させる。
- ② 音色のチェンジをする：PRG でプログラムチェンジの番号設定が出来る。
- ③ キーボードで入力：キーボードエリアの鍵盤に合わせて左クリックすると、鍵盤の位置の音程を発音しながらエディットボックスの位置にデータ入力出来る。

以上の方法の他に、楽器に触れることなく、音色の確認や譜面データの入力も可能である。
ステップ・エディット・モード（数値で音符を入力する方法）

この方法は、譜面に比べ細かいニュアンスが表現できる。

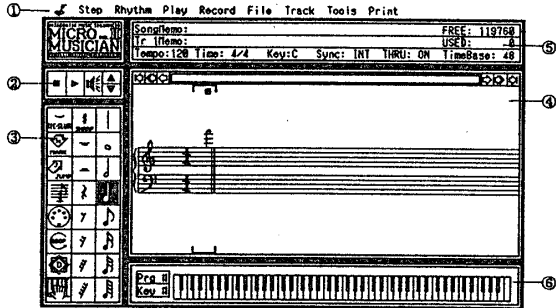
楽譜を数値化する。

- ① 音程を設定（キーナンバー：KEY）音程を数字に変換（1点音ハ=60・1点音ニ=62というように半音ごとに1つつ数が増していく）。
- ② 音符、休符の長さを設定（ST：ステップタイム）タイムベースを48として音符の長さを数値化する。その基準は、4分音符、4分休符ともに48に設定。
- ③ 音符、休符の発音時間を設定（GT：ゲートタイム）ステップタイムを基準として設定する。
- ④ 音符の強弱で設定（VEL：ベロシティをテン・キーで入力）強弱記号に合わせてベロシティを設定
- ⑤ 調号の設定：（ROLL UP・ROLL DOWN）キーで調号が循環。Key Sig のことを意味する。
- ⑥ 拍子の設定：（Time Sig）スコア・エディット・モードで行う。

4) 両ソフトに関しての考察

以上が両ソフトの比較であるが、何れにも一長一短があるように思われた。まず、サウンドパレット並びに Version UP されたマイクロミュージシャンは、データ保存処理に無駄が多い。特に、印刷処理機能は不完備であると感じられた。それは、音符の打ち出しはされても、楽典上の約束ごとから逸脱した（符尾が上向きにしか付けられない。連符の間隔が開きすぎるなど）

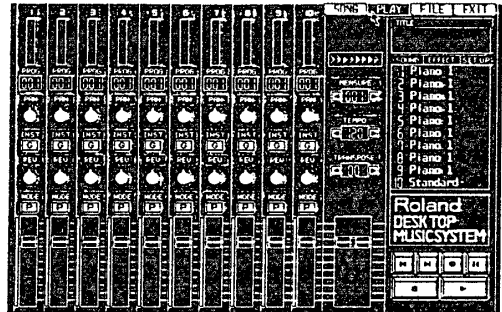
サウンドパレット



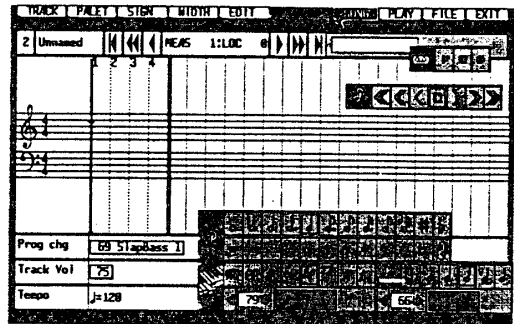
①メインメニュー・バー ②サブ・パレット ③メイン・パレット④スコアエリア⑤メモ・エリア⑥キーボード・エリア

ミュージング

● PLAY モード



● SONG モード



● FILE モード

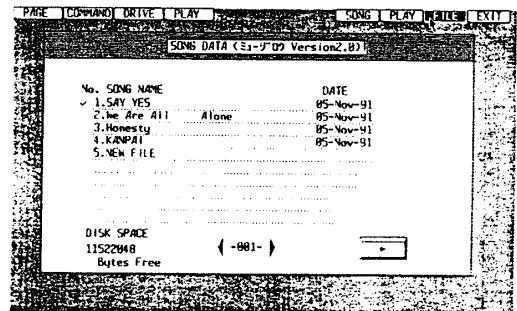
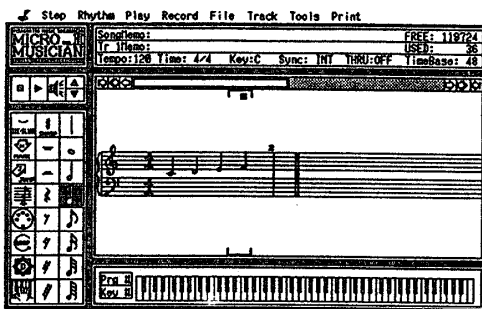
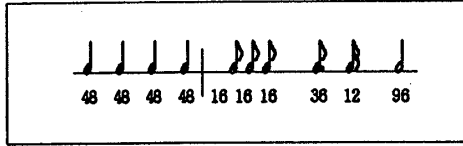


図 1

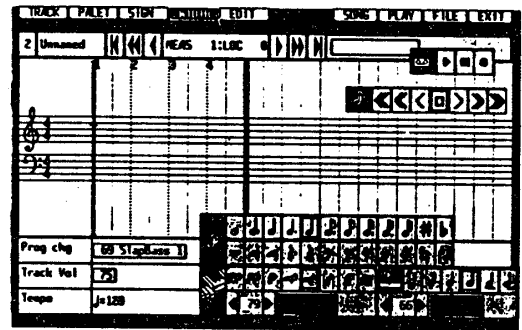
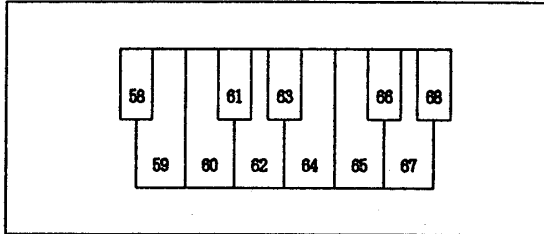
音符・休符の長さを設定する：ST

タイムベースを48として、音符の長さを数値化



グリッドについて

【鍵盤に番号を付ける】



小節線の入力

小節線は、[*] キーで入力

MEAS	STEP	NOTE	KEY	ST	GT	VEL
1:	1:	key Sig.			C MAJOR	
	:	TimeSig.			4 / 4	
	:	C 4	60	48	24	64
	2:	Fb4	63	48	24	80
	3:	E 4	64	48	24	95
	4:	F 4	65	48	24	110
	5:	(192)		
2:	1:	G 4	67	16	8	110
	2:	G 4	67	16	8	110
	3:	G 4	67	16	8	110
	4:	A 4	69	36	16	90
	5:	B 4	71	12	6	80
	6:	C 5	72	96	48	64
	7:	(192)		

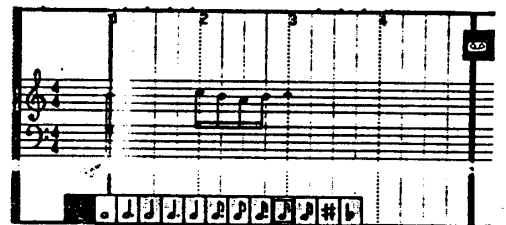
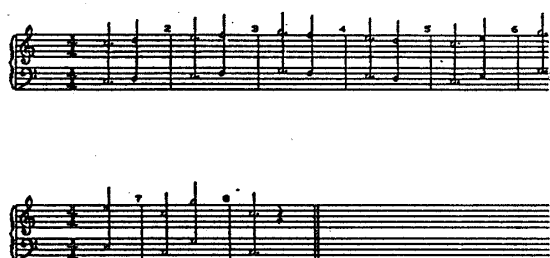


図 2

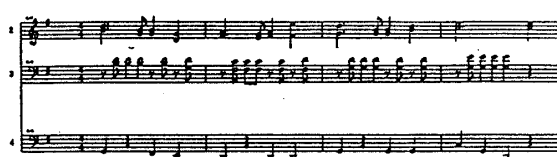
音符で表示されるため、見にくく完全な譜面とは言いがたい。また、作成過程では画面上の楽譜が順次ローリングされていくので前後の関係が見たい時、絶えずカーソル移動させなければならない手間がかかる。印刷物にしたときも、思わぬ所で改行されていたりするので修復が必要となるなど、いろいろな所に欠点が見られた。一方のミュージ郎とプリン太くんの組合せは、音符上の問題点はかなり改善されている。印刷物も見やすく整ったものではあるが、未だ完全とは言い切れない。いま少し手が加えられ、細かい音符の表示、標語、歌詞などの書き込みも簡単に出来るようになることが望まれる。

譜例1

マイクロミュージシャン



プリン太くん



Ⅲ 教科目（音楽）の中でのコンピュータ活用を考える

これからの教育現場では先にも述べた通り、音楽科目と言えどもコンピュータの利用は必須と思われる。そこで、本学も音楽教科目の中で、可能な限りコンピュータを活用し、創作の楽しさを伝える一方、楽典の理解並びに機器の操作に慣れさせていきたいと言う思いから、ごく一部の学生（ゼミナール）に実践してもらった。その結果は、創作に対して「簡単に出来て面白い」という意見を出してくれた。また、いままで「楽譜を作るのが面倒だ」と言っていた学生まで興味をもち面倒な譜面製作をやってくれるなど、コンピュータ・ミュージックに対する関心は大きかった。そこで、各教科目の中で全面的な取入れをするための検討をしてみた。

1) 各教科目の中での取入れ可能性

- ① 一般教養の音楽＝この科目は、鑑賞を中心とした西洋音楽史が主な授業内容であることと、受講者数が多いこともあって、コンピュータの導入は無理と思われる。
- ② 音楽理論＝音楽をする上での約束ごと、すなわち楽典の理解が中心となっているため、最もコンピュータを利用しやすい科目である。特に、音程、音階、調性、和音など学生達が苦手とする内容の理解を鍵盤入力法を用いて指導したら、目と耳の両方からその仕組みを知ることが出来ると思われる。事実、転回和音の学習をした学生は、言葉だけで説明を受けるより、分かりやすかったという意見を述べている。より取り入れの可能性は高い。
- ③ 声楽＝授業内容とその性格から見て利用度は薄い。ただし、和音の仕組みを理解するのに使うことは出来る。実行に当たっては、理論と関連をもたせ復習の形をとるようにすれば、学生は根本的に理解することが出来るであろう。
- ④ 器楽Ⅰおよび器楽Ⅱ＝器楽Ⅰでは、基礎的学習が主となるため、利用度は理論と類似する

ことになる。しかし、コンピュータ学習は機械がもつ正確さで表現される関係から、演奏テクニック、特に音符の長さや強弱に対する感覚が正しくなると思われるので、特に力を入れた取り組みをしたい教科目である。

器楽Ⅱは、器楽Ⅰより更に高度な技術の習得ということから、その内容も多様化してくる。従って、技術の獲得を主とした演奏より、創作活動を主として扱うようにすれば、学習の楽しさも一層増し、利用度も頻繁となるであろう。

- ⑤ 教材研究と表現=先にも述べたように幼児教育や学童教育の中で、コンピュータ・ミュージックが取り入れられている以上、その活動内容やコンピュータ操作などを知る必要があると思う。その上で自分達のアイデアを活かした創作曲を製作するなど、させたい。利用度は大きいと思われる。また、理論の復習をする必要も感じられることから活用度は大きい。

以上、各教科別にその取り入れを見たとき、一般教養を除く他の教科目は、何等かの形でコンピュータ導入は可能である。しかし、各教科間の重複が、かなり多く見られることになる。学生が苦手とする、楽典を徹底的に復習させる意味では良いことであるが、下手をすると時間のロスが多く、重複を嫌い興味も失いかねない。そこで、受け持つ分野（指導区分）を各教科間で調整し、無駄のない学習計画を立てることが課題となる。

2) コンピュータ導入の学習計画 (カリキュラム)

基礎編 (理論を中心に)

- ① 音の性質=音の高低-強弱-長短 波状グラフで認識させる。
- ② 音符と休符=音符や休符をメイン・パレットを使ってスコア・エリアに入力させることで理解をもたせ、合わせて音名や階名、幹音と派生音についての理解。
- ③ 調と音程。コードネームの理解。
- ④ 和音、3和音の種類、主要3和音の基本形とその転回についての理解。
- ⑤ 楽式に対する理解 (創作に関連させて)

応用編

- ① 基礎編②の復習を兼ね、読譜力をつける。リズム譜作りをする (声楽の中で)
- ② 楽譜上の音符の位置と鍵盤上の位置を照合。調の理解と指使い (器楽Ⅰの中で)
- ③ 右手、左手を確立させるための指訓練 (器楽Ⅰの中で)
- ④ 基礎編③④の復習。伴奏付けの楽譜作成 (器楽Ⅱの中で)
- ⑤ 基礎編⑤の復習。自分で創作した曲の入力 (表現あるいは教材研究の中で)
- ⑥ 基礎編のすべてを押え創作曲 (伴奏付き) を入力。フロッピーディスクに録音する。可能ならば、グラビノバで再生、ディスク・オーケストラで演奏する。

このカリキュラムは、机上の空論になるかもしれない。しかし、出来るところから1つずつでも、実行に移していきたい。

Ⅳ 考 察

教員となるために学ばねばならない音楽教科目は、理論にせよ演奏にせよ、本人の努力が必要であることは言うに及ばない。とくに、声楽をはじめ器楽など実習が入る活動は、毎日の練習が大切である。

個々の音楽的感性を高め、情操豊かな教育者を育みたいと願うとき、本来は、個々の学生が持つ音楽性を「引き出す」指導をしていくべきであろう。しかし、現教員養成校の音楽カリキ

ユラムでは、時間的制約もあり、つい押し付けあるいは強制的な訓練紛いの方法を取ってしまいがちとなる。これでは、楽しいはずの「音楽」も苦しいもの「音が苦」となってしまうため、学生に音楽嫌いが出るのではないかと思われる。こうした音楽を不得手としている学生の中にも、優れた指導性や援助能力をもっている者、音楽的感性が豊かな者など、様々であるが、一様に歌うことは（カラオケ等夢中になれる）好んでいるように見受けられる。そこで、少しでも興味をみせる科目を糸口とし、楽しんで学習されるような環境作りと、自己の到達目標をはつきり持たせたいものだ。

1) 総括的な学習目標

これまでに述べてきた音楽教科目の学習目標を総括的に示すと、次の3項目になる。

- 1 音楽諸能力の育成＝楽典の学習をはじめ、各教科別に示される指導目標の達成を計る。
- 2 指導力の育成＝指導者となるにふさわしい資質の向上を計ると共に、指導法ならびに援助の方法などを体験、熟達させる。
- 3 表現力の育成＝ピアノ演奏をはじめ声楽、教材研究、表現（音楽）と、音楽表現の内容は様々であるが、豊かな表情の溢れる演奏あるいは、身体表現が出来る力を養う。

これらの項目は、各々が独立性をもつ一方、鎖の輪のごとく互いに関連をもたせていく必要がある。音楽経験の乏しい教員養成校の学生にとってみれば、これらの目標を短期間で達成させるということは、毎日、根気よくトレーニングしなければならず、大変な努力が必要であるが「練習の時間が無い。理論は難しくて、理解出来ない。恥ずかしい」など、様々な理由をあげ、学習に対する熱心な取り組みの姿勢が見られず、真剣さに欠けるものがある。

そこで、こうした音楽を苦痛に感じている学生に対し、如何に興味づけ勉強させるかを考え、パソコン・ミュージックの導入を企画してみた。

2) パソコン・ミュージック学習のねらい

パソコン・ミュージックを導入し学習させたときのねらいを、次のように置いてみた。

- ① 楽典の理解に安易感と興味をもたせたい。
- ② MIDI がもつさまざまな音質を使った創作を通して、音への妙味を感じさせたい。
- ③ 音楽学習の楽しさを味あわせ、学習意欲を起こさせたい。

3) 実践から

実践は、ごく1部の学生にしか出来なかったが、音符入力と数値入力のいずれかで、短いメロディーを作らせたところ、とても楽しんで学習に取り組めた様に思われる。また、機器操作も、思いのほか早く慣れ、スムーズな操作をするなど、反響は大きく楽しいものであった。

パソコン・ミュージックは機器の扱いさえ覚えてしまえば、あとは至って簡単で、自分が思いつくままに打ち込む音が、楽譜となってすぐ目に出ることが出来たり、演奏上の誤りや記譜の誤りなどもすぐ分かり、訂正も簡単である。また、ディスクに記録すれば、その保存も再生も、また、訂正も容易であるためさまざまに活用することが出来る。

パソコン利用は、学習上いろいろな面でのメリットが大きい反面、機器の操作に慣れないとやり直すなど時間の無駄が多くなる。従って、利用する場合は機器の操作に十分精通しなければならない。我々も最初は自分達の研さんを主として行っていたが、学生への指導体系を早く確立させたいと考え、音楽ゼミ生の中でコンピュータの扱いを知っていた者に実習をしてもら

った。この実習は対象者が、音楽的素質を持ち、楽典、音楽用語などの理解もしていると同時に、コンピュータの操作にも慣れていたため、学習経過も順調で、演奏入力もスムーズになされた。学生も、いままでの音楽学習とは違った新鮮さを持ったのか「新しい気分で楽典の復習が出来た。コンピュータ利用は、分かりやすく音楽を楽しむことが出来る」と感想を述べてくれた。しかし、この時点の作品は印刷物として残っていない。それは、使用した機種 of 印刷処理機能が不完備なため、修正に手間取ったからである。現在は、印刷機能がもう少し完備したインターフェイスと交換、徐々に成果をあげている。

授業の中でコンピュータを利用していくことは、学生の感想からみても早く実現させたい。その場合、先ず、基礎として「楽典」で、応用として「器楽Ⅱ」での導入が考えられる。現在カリキュラムの作成、運用方法の検討を行っているが、ワープロの機種に合ったインターフェイスの用意などもあるので、すぐ実行に移すことは難しいと思われる。従って、平成6年度は、グラビノバを利用する方法を取ってみたいと考えている。この場合、あらかじめ指導事項、模範演奏などを、登録したフロッピーディスクを作成、貸出す方法をとることになる。目で画面を見ることは出来ないが、個人練習のときも分からないことに対し説明を聞くことが出来るので、今よりはスムーズな練習が出来るのではないかとと思われる。

器楽（ピアノ）練習は、強制的な学習をさせるのではなく、個人の自発的な意欲を重んじ、楽しみながら学び取りをしてもらいたい。

パソコン・ミュージックの導入が出来るとなったら、学生自身の作曲をフロッピーに登録させ、グラビノバのディスクオーケストラで演奏させたり、アンサンブルを楽しませたりさせたいと考える。

要 約

ソフトの入れ換え1つで簡単に機能を変化させることが出来るコンピュータは、音楽の分野でも重視されるものとなり、小中学校の音楽教育をはじめ幼児教育の中でも利用されている。そこで、将来教職につくことを目指している児童教育学科の学生に、コンピュータ・ミュージックの楽しさや機器の操作を知らせておきたい。また、短期間で多くのことを学ばせねばならない音楽教科の内実から、音楽（とくに器楽演奏）を嫌う学生がいる。そこで、コンピュータを利用し、演奏への興味をもたせる一方、楽典学習の理解を容易なものにさせたいと考え、音楽教科目の授業の中での、コンピュータ・ミュージック導入を検討してみた。先ず、学生指導に入る前に、我々がコンピュータ操作に慣れると共に、音楽ソフトに対する知識を深め、次いで、数名の学生に協力を依頼し研究的な実践をしてもらった。その結果を踏まえ、導入教科目の選定や導入方法を検討し、目標の設定を行う。協力してくれた学生の感想にもあるように、コンピュータ・ミュージックは、画面を見ながら耳で聴くため、諸条件の理解を容易としてくれ、創作の楽しさも十分に味わうことが出来るので、利用した場合、初心者や音楽苦手の学生の学習成果が期待される。

現在、H教員養成大学で（音楽課程もあるが、一般のコースに在籍する学生の音楽経験は殆ど無く、男子学生も多い）実験的試行をされているが、学生の取り組みは熱心で成果も上がっているときく。本学でも早く実現に持ち込みたい。

参 考 文 献

- 1) 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 東京音楽之友

- 社 (1991)
- 2) KAWAI COMPUTER MUSIC SISTEM サウンドパレットユーザーズマニュアル 静岡河合楽器製作所 (1992)
 - 3) マイクロミュージシャンⅡ スタートアップマニュアル、ユーザーズマニュアル 神奈川ミュージックネットワーク (1992)
 - 4) ミュージックⅡ スタートアップマニュアル、入門編 静岡ローランド社 (1991)
 - 5) コンピュータミュージック入門講座 神奈川ミュージックネットワーク (1992)
 - 6) ヤマハソフト事業部ソフト製作室 MUSICCOMPOSER 徹底解剖書 東京ヤマハ株式会社 (1992)