

12 音技法を用いた中学校音楽における創作授業の実践

森 下 修 次 (芸術環境講座・音楽教育学)

三 浦 勲 (附属長岡中学校)

清 水 研 作 (芸術環境講座・作曲)

中学校現場において12音技法を用いた授業を行った。従来と異なり、本格的なマトリックスの作成も試みた。結果は生徒によりばらつきがあったものの、現代音楽を体験するよい機会となった。現代音楽は我々自身の音楽であり、今後はもっと現場で用いるべきだと考えられる。

〔キーワード〕 音楽教育 現代音楽 Musique sérielle 12音技法 創作 実践

はじめに

学校現場の音楽の時間に積極的に現代音楽を取り入れるのは、おそらく稀なことであると想像できる。文部科学省学習指導要領(平成10年版, 現行)においても、「(2) 表現教材は、次に示すものを取り扱う。ア 我が国及び世界の古典から現代までの作品、郷土の民謡など我が国及び世界の民謡のうち、平易で親しみのものであること(1学年)。ア 我が国及び世界の古典から現代までの作品、郷土の民謡など我が国及び世界の民謡のうち、生徒の意欲を高め親しみのものであること(2,3学年)」とあり、現代音楽の取り扱いが否定もされないが積極的に肯定もしないと読みとれる記述である。

また、教育大学、音楽大学等の大学教育においても、従来の和声法、対位法と比較しても現代音楽の教育が十分行われていると思われない状況である。

しかし、本当にそういう状況で良いのだろうか。日本でのクラシック系統の音楽会は言葉通りクラシックやその延長上にあるロマン派の音楽が大半を占めるが、海外、特に欧米の音楽会は近代現代の音楽を、日本にいる我々の想像するよりかなり一般的に聴くことができる。考えてみればポピュラー音楽の多くは自分たちが生きている同時代の作曲家による作品を聴いているのに、クラシック系統の音楽会ではるか昔の音楽を聴いている。それらクラシック音楽が生まれたときは、リアルタイムに同時代の人たちが聴いていたのに、である。これは、よく考えてみるとおかしなことではないか。

(1) 中学校における現代音楽教育の現状

中学校や高等学校の音楽の教科書で現代音楽に関する記述はあってもとりあえず簡略に述べているという程度のもので、これだけで本当に現代音楽が理解できる

のか疑問である。

副教材として売られている冊子にはもう少し詳しく述べられている。例えば「音楽の鑑賞と表現¹⁾」では次のことが述べられている。

1. 12個の音と楽譜の対応
2. 音列(セリー)の作成
3. 音列の加工、具体的には音列の順行、逆行をつなげる、重ねる、強弱、速度、リズムの変化をつける。それらで合奏するなど曲を作っていく作業を簡潔に述べている。
4. Arnold Schönberg, John Cage の偶然性の音楽について

この項の最後には「なぜ、それまでの長調や短調などをやめた無調の音楽や偶然性の音楽を求めたのだろうか。音楽を表現することの意味とともに、じっくり考えてみよう。」という一文で締めくくってある。現代音楽の項目ではポピュラー音楽も取り上げられており、網羅的に音楽を取り上げた中ではコンパクトによくまとめられていると評価できる。

しかし、この程度のことで中高生たちが本当に現代音楽を理解できるのだろうか。ロマン派から無調整の音楽に向かった理由は一言で説明できることではない。生徒たちがこういったことを理解するには考えるための材料が少なすぎるのではないだろうか。

そこで我々はそのあたりの検証を目指して現代音楽による創作の授業を試みることにした。

(2) 12音技法が生まれた時代背景

一つの画期的な時代の技術が生まれるのは、単なる偶然ではなく必然性があることは明白であろう。音楽表現の分野でも例外ではない。Schönberg 自身も“Verklärte Nacht” op. 4 で後期ロマン派の範疇に留まるのには限界

を感じさせる作品を残した。この後 Schönberg は調性を放棄し 12 音技法で新しい時代の音楽を切り開いた。しかし同様な現象は音楽だけではなく。

現代美術の作家としてとして高く評価されている、Pablo Picasso はよく知られているように卓越したデザイン力の持ち主である。若いときの作品はそれまでのロマン派絵画の様式にしたがって書かれていた。しかし 1907 年頃を境に抽象的絵画へと変貌を遂げていった。

これらに共通することは、単なる偶然でこういった変化が起きたのではないということである。時代の変化に彼らも変化せざるをえなかったと考えるのが自然である。これらを理解させる、考えさせることはたいへん重要なことだと考えられる。今までも学習指導要領において「B 鑑賞 (1) 鑑賞の活動を通して、次の事項を指導する。～中略～ エ 音楽をその背景となる文化・歴史や他の芸術とのかかわりなどから、総合的に理解して聴くこと。」と述べられている。しかしながら生徒が時代背景までも十分理解するには現在使用されている教科書では不十分と思われる。そこで、時代背景を、あるいは現代音楽を理解するためのカリキュラム・教材が必要と感じ、中学校現場で現代音楽を試みた。

1. 12 音技法 (Musique sérielle) とは

ここで今回の実践の中心となる 12 音技法についてまとめておく。

(1) 12 音技法の由来と基本理念

長い歴史を通して西洋音楽における作曲作品は調性という枠組みの中、あるひとつの音を中心に構成されてきた。中心となる音の存在によって作品に統一感が生まれるからである。例えばハ長調の場合、C 音が中心音で

あり、同一作品内で頻繁に使われ、最後には通常この中心音で終わるように作られる。ところが 20 世紀に入ると、調すなわち中心音の概念から離れて新たな作曲表現を求めようとする作曲家が現れた。そのひとりが先ほど述べたように 12 音技法の生みの親である、A. Schönberg である。彼は、調性の世界では、ハ長調であればどうしても C-E-G の音が多用され、ほとんど使われない音ができてしまうことに着目し、全ての音を平等に使う作品を作曲するシステムを作り上げることを考えた。これが中心音の存在しない無調の音楽を作曲するための方法、すなわち 12 音技法である。

12 音技法のシステム

ここで述べる 12 音技法は、あくまで A. Schönberg が最初に用いた規則に従っているもので、その後彼自身、及び Webern, Berg といった彼の弟子達によって試みられた 12 音技法は多少修正が加えられていることを付け加えておく。12 音技法は、1 オクターブ内の 12 音全ての音が使用されるように、音を組み合わせるひとつの音列を作成することから始まる。音列により、12 音が使用される順番が限定され、さらに隣同士の音間の音程が決定される。音の組み合わせに関しては、禁則は存在しないので自由に行うことができるが、作曲の実践で同音を重複することや、すでに通りすぎた順番の音に戻ることは許されない。音列は 12 の音から成る 1 つの音群として扱われるため、3、4 番目の音を途中入れ替えるようなことはできない。

譜例 1 は基となる音列である。

譜例 1 基になる音列



12 音技法を使って作曲する場合、このような独自の音列をまず作成することから始まる。上記の音列は作曲家本人が本人の意思に基づいて作成するものであり、第 3 者が作成した音列を借りてきて作曲するのではない。音列作成にあたり重要な事項としては、

1. 強調したい音程を反映させること。音列における隣同士の音を作る音程はひとつの音群として提示されたとき、必然的に強い印象を与える。
2. 旋律、和音の構成など、作品の音組織 (音の長さ、

音域、リズムは別として) 全てに関する部分がその音列から生成されるため、音列全体のながれ、方向性を熟考すること。

以上のことに留意し作成された 1 つの基となる音列を、本質的な部分を変更することなしに論理的にバリエーションを増やす作業を行う。

1. 音列の始めの音だけを変え、移高の関係を構築する。これを原形 Prime (P) と呼ぶ。
譜例 2 を参照。(完全 4 度上に移高したもの)

譜例 2



譜例 3



2. 音列の順序を逆に再構成する。これを逆行形または Retrograde (R) と呼ぶ。図 3 を参照 (基となる音列の逆行形) のこと。
3. 音列の隣同士の音程と同じ音程を反転させる。例えば図 1 の基となる音列の 1, 2 番目の音程関係を見ると D から Cis(C#) と短 2 度下行しているので、逆に D から Dis(D#) に上昇させる。この作業を全ての音程で行う。これを反行形 Inversion (I) と呼ぶ。譜例 4 を参照のこと。
4. 反行された音列を逆行させる。これを反逆行形 Retrograde Inversion (RI) と呼ぶ (Fis(F#) から始まる音列)。譜例 5 を参照のこと。

譜例 4



譜例 5



以上 4 種類の操作によって基となる音列から 3 種類の音列が作成され、計 4 種類の音列が生成される。さらに 1 オクターブ中の 12 の音それぞれから始まる移高の関係にある音列が構成されるため総計 48 の音列が生み出されることになる。この 48 の音列を作成するために、すべての音列をひとつひとつ書き表すことは極めて面倒な作業であり、また間違える可能性も高いことから、音列作成のためのマトリックス (音列表) を作成するのが便利であり、且つ非常に有効なので作成方法については順を追って解説する。(次の表 1 を参照)

ステップ 1. 原形に基づいた音列の音名を 1 段目に記入する。そして音列の最初の音を 0 とし、半音上がるごとに順番に数字⁴⁾を付けていく。

ステップ 2. 1 で付けた数字に 12 から引いて左の縦の列に上から順に記入する。(0 は 0 のままにする)

ステップ 3. ステップ 2 で付けた数字を基に、左端縦列に音を記入する。

ステップ 4. 左端縦列の数字に従い、原形を移高して残りの表を埋める (P1 は短 2 度上に移高, P8 は短 6 度上に移高など)。正しく表が記入されたかどうか確かめるためには、マトリックスの左上から右下にかけての対角線上に音列の 0 である D が記入されているか確認する。これにより、48 通りの音列が作成され、それらが一覧できる。

2. 大学院生による Web コンテンツ

今回の試みを行う上で二つの重要なポイントを掲げた。一つは生徒たちが時代背景や現代音楽の必要性を理解することと、実際に 12 音技法を用いて作曲することである。

前者については、大学院「音楽科教材開発研究特論」の授業において時代背景をよく理解できるように Web コンテンツを開発することになった²⁾³⁾。

内容は次の通りである。

1. 導入 ルネサンス時代の画家、ボッティチェリの『春』(1478 年) にピカソの『アヴィニヨンの娘

たち』(1907 年) の比較。


2. 現代音楽の幕開け バレエ音楽 P. Tchaikovsky『白鳥の湖』と I. Stravinsky『春の祭典』の比較。
3. 12 音技法の仕組み
4. A. Schönberg “Fünf Klavierstücke” op.23 と A. Webern “Kinderstück” を例にした解説
5. まとめ

例えば、今回の実践の中心となる 12 音技法の仕組みについて、前段階の解説として図7のような Web コンテンツを作成した。なお、青色の文字は作成された Web コンテンツでは解説(シェーンベルク)と演奏(MP3 file)にリンクさせてあるが、ここでは省略した。

図1 Web コンテンツ

12 音の世界

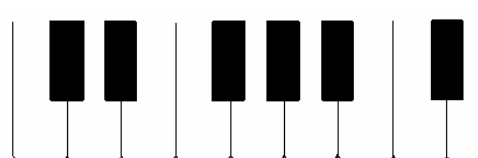
さて、次に取り上げるのは[シェーンベルク](#)です。
 彼は“12 音技法”という、今までにない作曲方法を初めて生みだしました。
 ここで紹介するのは、[〈5つのピアノ曲 作品23〉](#)より、[ワルツ](#)という曲です。
 ちなみに曲の冒頭の楽譜はこのようになっています。



なんだか楽譜を見た感じはムズカシそうだし、
 さらに“12 音技法”という言葉が余計にムズカシくさせますが、でも大丈夫。
 そのしくみを覚えてしまえば、普通に作曲するよりも簡単なのです。
 12 音技法をわかりやすく言うと、
**“ド～シまでの 12 個の音を全て用いて、それを自由に並べて、
 そこで並べた順番通りに、何回も繰り返し使って作曲する”** という方法です。

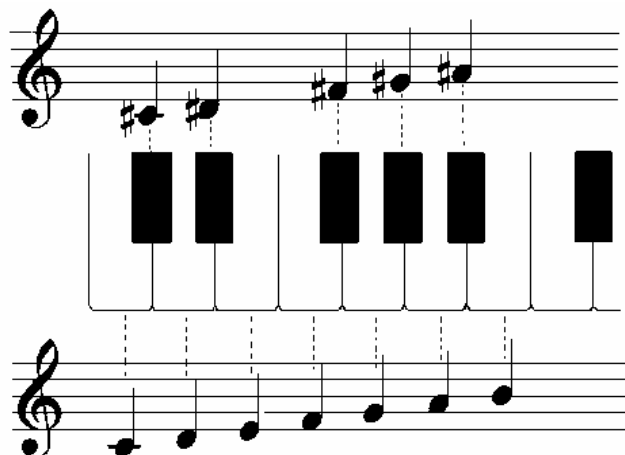
ではそのしくみの基本を説明します。

まずは下の鍵盤を見てください。
 ド～シまで、白い鍵盤と黒い鍵盤の数が合わせて何個あるか、数えてみてください。



そう、12 個あるよね。つまり 12 個の“音”があるわけです。

それを楽譜に表すと、このようになります。



ここまでは分かりましたか？

12音技法というのは、この12個の音を1回ずつ全て使って自由に並べ替え、音の順番を決めることから始まります。

ここでは仮にこのように並べることにしましょう。



- ① 12個の音を自由に並べて、音の列をつくる
- ② ①でできた音の列を、順序どおりに最後まで使う
- ③ 音を最後まで使い終えたら、最初の音に戻る

このように、作った音の列を繰り返し使って作曲するのが、12音技法の基本的なルールです。

シェーンベルクの作品は、このルールで作曲されています。
そして、音の列の順番を無視してはいけないことになっています。
好き勝手に並べ替えてしまったら、それは12音技法の音楽ではなくなってしまいますからです。

ここまでは12音技法の基本的なしくみだけれど、今の説明で分かりましたか？
自分で作った音の列を順番に繰り返し何回も使って作曲すればいいのですから、
次はどの音を使おうか…と悩む必要がないのです！
これが、最初に12音技法の方が普通に作曲するより簡単、と言った理由なのです。

3. 12 音技法による創作授業

12 音技法による創作活動は Web コンテンツによる事前学習が行われたあと、プリント教材等を使用して、創作活動が行われた。

最初の時点ではまず生徒自身が「現代音楽」にどのような印象をもっているのか確認するところからはじ

まった。次に実際に現代音楽を鑑賞し、さらに現代音楽が生まれた経緯を、先ほどの Web コンテンツを利用して学習した。そしていよいよ 12 音技法を学習し、創作活動を試みられた。

授業は下記の計画（表 2）で行われた。

表 2 授業の流れ

時間	学習内容と生徒の学びの姿	教師の援助	みとり・留意点など
2	<p>現代音楽についての関心・意欲の高まり</p> <p>○「現代音楽」に対する現時点での印象路なぜそのように思っているのかを考える。</p> <p>・学習プリントに自分の考えを記入することによりイメージを顕在化する。</p> <p>・互いの意見を交換することにより、自分の意識の中に潜在していたイメージを再認識する。</p> <p>○実際の「現代音楽」を鑑賞することにより、「現代音楽」に対するイメージを自分なりに構成する。</p> <p>○Web コンテンツの資料を通して、後期ロマン派から現代音楽への変遷の過程・音楽的な特徴に気付く。</p>	<p>・生徒が自由な発想で意見交換できるように支援する。</p> <p>・互いの思いを意見交換する中で、新たな気付きを認識できるよう援助する。</p> <p>・「春の祭典」の冒頭部分を取り上げ、音楽的な特徴・受けるイメージについて意見交換をする場を設定し、この考えを深められるよう支援する。</p> <p>・当時の時代背景や哲学的思想、音楽以外の文化との関連が図れるよう援助する。</p>	<p>・「現代音楽」の特徴を音楽の諸要素からとらえることができたか。</p> <p>・「ファンタジア」のビデオディスクを用い、様々なイメージを持つことができることに気付かせる。</p> <p>・Web コンテンツの有効な活用方法の模索と環境整備に心がける。</p>
1	<p>「現代作曲技法」についての理解</p> <p>○Web コンテンツの資料を通して、「12 音技法」の存在を知り、その基礎について気づいたことをプリントにまとめながら理解を深める。</p>	<p>・大学との連携を図り、必要と思われる資料を共同開発しながら、より効果的な炎上の在り方を探る。</p>	
3 （ 本 時 2 時 間 目 ）	<p>学習プランの作成と創作追求</p> <p>○グループを作り、見通しを持った学習プランを立てる。</p> <p>・ペアで音列を作り、そこから生まれるイメージについて互いに意見交換し、互いの思いに触れる。</p> <p>・グループで求めたい表現・イメージをまとめ、そのために必要な工夫を出し合う。</p> <p>・音楽の諸要素を意識しながら、求めるイメージを目指して創作する。</p>	<p>・創作活動に対する不安を緩和しつつ、個々の追求が深められるよう、ペアを組んで取り組めるように援助する。</p> <p>・生徒の求めに応じて、逆行・反行形、反行形の逆行形などを紹介する。</p> <p>・リズムやダイナミックスなどによる追求がなされるよう、必要に応じて例を示し求めるイメージにより近づけるよう支援する。</p> <p>・個々の学びを共有する場として設定する。</p> <p>・音楽についての自分なりの考え・想いを更に深められるように投げかける。</p>	<p>・創作活動に有効なキーボード（電子楽器）を 2 ペアに 1 台の割で用意する。</p> <p>・12 音技法の手法を取り入れ、音楽の諸要素を生かしながら、湧き起こるイメージの表現を目指して、工夫することができたか。</p>
1.5	<p>追求成果発表会</p> <p>○グループ毎に追求の成果を発表する。</p> <p>・各グループの発表を聴き合い、新たな発見や</p>		<p>・音楽の諸要素と、その中から生み出される表現の可能性</p>

0.5	気付きをまとめる。 まとめ ○「現代音楽」を基に、音楽による「表現の可能性」についての自分の考えをまとめる。	についてまとめることができ たか。
○本字に至るまでの生徒の学び <ul style="list-style-type: none"> ・「現代音楽」に対して漠然と非日常的な音楽ととらえていたが、映画やアニメ、ドラマの中で日常的に扱われていることを再認識している様子うかがわれた。 ・Web コンテンツの資料を活用したことにより興味を高め、かつ容易に内容を把握することができた。 ・音列作りには、当初自由のあまりかえって抵抗を感じていた様子うかがえたが、次第に様々な音列を想像しようとする姿勢うかがわれた。 ・表現したいイメージを工夫する活動では、音楽の諸要素をどのようにいかしたらよいか考えがまとまらない様子うかがわれた。 		

アクト2「音楽とは何か」 シーン8「表現の可能性」 学習プリント
 3年 1組 No. 氏名 _____

A. あなたの考えを聞かせてください。
 1. 「現代音楽」と聞いて思い浮かべるイメージを書いてみよう。
 ← J-POP
 2. (実際の現代音楽を聴いて感じたことを記入しよう。
 ディズニーっぽい。よく考えていたものが多かった。
 古そう。1930年くらいの感じがする。現代?

*今日の学習を通じて、知ったこと気づいたことをまとめてみよう。

19c 個性がなくなってきた → ロマン主義
 調性のルールになりだしていた。
 19c 無音階に。

20c 新楽派 → 調性の音楽を否定
 音と音との間に主従の関係をつくらない
 作曲方法を創造した → 12音技法
 独自道を開く → 民族性
 と近代感覚を融合させた
 → 12音技法

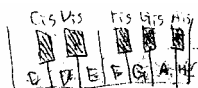
↓

世界中のあらゆる国々で土壌性をも
 入れながら新たな変せん系を作っている。

図2 学習プリント(1)

わせを使えるかにより作品の質が決まる。授業では、やはり個人差、グループ差が出た。創作は個人の差が出やすい分野であり致し方ない面もあるが、授業においてマトリックスを試演していると少なくとも現代音楽の響きがする。ロマン派以前の語法の音楽では、音楽経験の少ない生徒は「音楽に聴こえる」音を出すことさえ難し

いが、12音技法で創作活動をしている生徒たちを見ると、少なくともロマン派以前の語法の音楽で創作できなかった生徒も、とりあえず現代音楽に聴こえるという点から、最初のハードルは乗り切ったように見える。



アクト2 「音楽とは何か」 シーン8 「表現の可能性」

《君も私も名(迷)作曲家!》・学習プリント

「マトリックス」を使って、様々な「音列」作りに挑戦!

3年 組 No. 氏名 _____ ペア-氏名 _____

*説明を聞きながら、次のマトリックスを完成させましょう!
(気に入った音列が見つかるかな?)

		順行 (Prime) →						← 逆行 (Retrograde)						
逆行 (Inversion)	半音数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		音名	0	C	G	Fis	F	E	Ais	H	A	Gis	Cis	D
		5	F	C	H	Ais	A	Dis	E	D	Cis	Fis	G	Gis
		6	Fis	Cis	C	H	Ais	E	F	Dis	D	G	Fis	A
		7	G	D	Cis	C	H	F	Fis	E	Dis	Gis	A	Ais
		8	Gis	Dis	D	Cis	C	Fis	G	F	E	A	Ais	H
		2	D	A	Gis	G	Fis	C	Cis	H	Ais	Dis	E	F
		1	Cis	Gis	G	Fis	F	H	C	Ais	A	D	Dis	E
		3	Dis	Ais	A	Gis	G	Cis	D	C	H	E	F	Fis
		4	E	H	Ais	A	Gis	D	Dis	Cis	C	F	Fis	G
		11	H	Fis	F	E	Dis	A	Ais	Gis	G	C	Cis	D
		10	Ais	F	E	Dis	D	Gis	A	G	Fis	H	C	Gis
		9	A	E	Dis	D	Cis	G	Gis	Fis	F	Ais	H	C

(Retrograde Inversion)
*完成したマトリックスの中から、是非創作に取り入れたい音列を記入しよう!

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	イメージなど

図4 学習プリント(3)



写真1 マトリックス作成風景



写真2 創作風景

4. まとめ

授業後に行われた、生徒と参加者のトークセッションでは生徒から「好きな音が使えない」といった不満が聞かれた。確かに好きな音が使えないのは不便であるが、創作には有る程度の縛りが有った方がやりやすいとされ、このこと自体は何ら問題はないと考えられる。発案者の Schönberg は最後まで厳格に規則を守ったが、彼の弟子の Webern や Berg はもっと臨機応変に対処したといわれている。最初からなし崩し的に規則破りを認めるより、有る程度作り込んで、どうしていいかわからなくなったときどうするのか考えても遅くはないと思われる。同席した参加者からも「つまりいたとかが指導のチャンス」という発言も聞かれた。

また、「リズムが大切」、「暗くなる場所をリズムによって明るくする」など、リズムに注目した、いわば核心をつくような意見が生徒からあったのは収穫であった。

今回の授業の流れを見ていると、現代音楽、特に 12 音技法は教育現場において奇をてらった創作活動でないことに確信を持てた。生徒たちは我々が感じるより音楽を楽しんでいる様であったし、稚拙でも本物の音楽を創作していたように思えたからである。

また同時に現代に生きる我々が実は現代を分かっていると思われなくなったのも収穫であった。無調性の音楽はかなりのクラシック音楽好きでも好んで聴こうとしないものである。しかし、今回子供たちと一緒に学ぶことにより 12 音技法の音楽の楽しさが分かったような気がするのである。

すなわち現代と現代音楽は学習しないと理解できない音楽といえよう。音楽の授業で中心となっている西洋クラシックの作曲家に日本人はいない。日本の作品を鑑賞するには、最近必須となった和楽器演奏か日本の古典音楽の鑑賞しかなかった。しかし、考えてみれば現代音楽には日本人の作品が数多く存在する。つまり現代音楽は遠いよその国の音楽ではなく我々自身の音楽である。このことは音楽教育に携わる人間が忘れていないことではないだろうか。

現代史の重用性が問われているのと同じように、現代音楽を教育することがきわめて重要な意義を持つといえるだろう。

<注・引用文献>

- 1) 西園芳信 他『音楽の表現と鑑賞』、暁教育図書、発行年不詳(2000年以後?)、pp. 94 - 95
- 2) 「修士課程における教科専門と教科教育との内容的な連携協力の在り方—実践的指導力の養成・向上を目指して—【第2年次研究報告書】新潟大学教育人間科学部、2003年
- 3) 今回のこの論文は「修士課程における教科専門と教科教育との内容的な連携協力の在り方」の研究がきっかけとなって生まれた。
- 4) これらの数字はこれから完成させるマトリックスの原理の根幹部分であるため 12 音技法において極めて重要な意味を持つ。