

早稲田大学理工学部複合領域コース
「スタジオ・レポート」

菅野由弘

早稲田大学理工学部複合領域

早稲田大学理工学部では、1995年に「インターメディア作曲コース」を開講し、その後1997年から理工学部複合領域・菅野研究室として音楽サイドからの創作、教育、研究活動を開始した。現在はコンピュータ音楽の創作を軸に、C言語、MAX等の既存のプログラミング言語による音楽制作と、MAX及びMSPを用いた教育システム作りを行っている。また、研究としては、「音楽の心理的影響」、「楽音的要素による騒音」の2つを大きな柱とし、「環境音楽」「自然界のデータによる音楽」「耳を休めるための音楽」「音のサブリミナル効果」のテーマによって進めている。

Studio Report

Yoshihiro Kanno

Division of Multidisciplinary Studies

School of Science and Engineering Waseda University

ykanno@mn.waseda.ac.jp

Waseda University's School of Science and Engineering has started the "Intermedia Composition Course" in 1995. Since 1997 the the course has been established as the Kanno Laboratory in the Multidisciplinary Studies Division--with creative, educational, and research activities as the course's main subjects. The creative work is mainly composing computer music using such programs as C Language and MAX. Also, MAX and MSP are used to develop educational systems. The research work includes the following themes: emotional influence by music, musical elements as noise, environmental music, music based on datas taken from the nature, music to rest the ears, and subliminal effect of the musical sound.

はじめに

コンピュータの発達は、音楽に重要な「素材」をもたらした。また、楽器以外の表現媒体の出現は、特別なテクニックを持ち合わせない者にも表現の機会を与えることに大いに貢献したと言えよう。こうしたことから早稲田大学理工学部でも、複合領域コースに於いて、コンピュータ音楽の作曲・創作、表現工学に纏わる研究が始まった。本来、表現は感覚的に行われ、最終的な判断基準も全て感性にゆだねられる。が、昨今のコンピュータの発達は、感性から出発し、感覚に帰結する表現の流れを変化させる可能性を持っている。

1.教育

1-1.加算法の作曲と減算法の作曲

古典的な作曲作法では、ゼロから発想をスタートさせ、一つずつ音楽を構築して行く。言い換えれば「加算法の作曲」、これが古典から現在に至るごく一般的な作曲法である。発想の元がどこにあるかは様々だが、「何も無いところから創り出す」事が原則であり、王道も近道もない。こうした作曲をするためには、情熱と感性は言うまでもないが、その他に、かなりの訓練期間と技術を要する。コンピュータはこうした加算法の音楽創作にも新しい楽器として、また新しい発想への補助手段として大いに貢献してきた。そして、今後の可能性も夢も大いに膨らむところである。

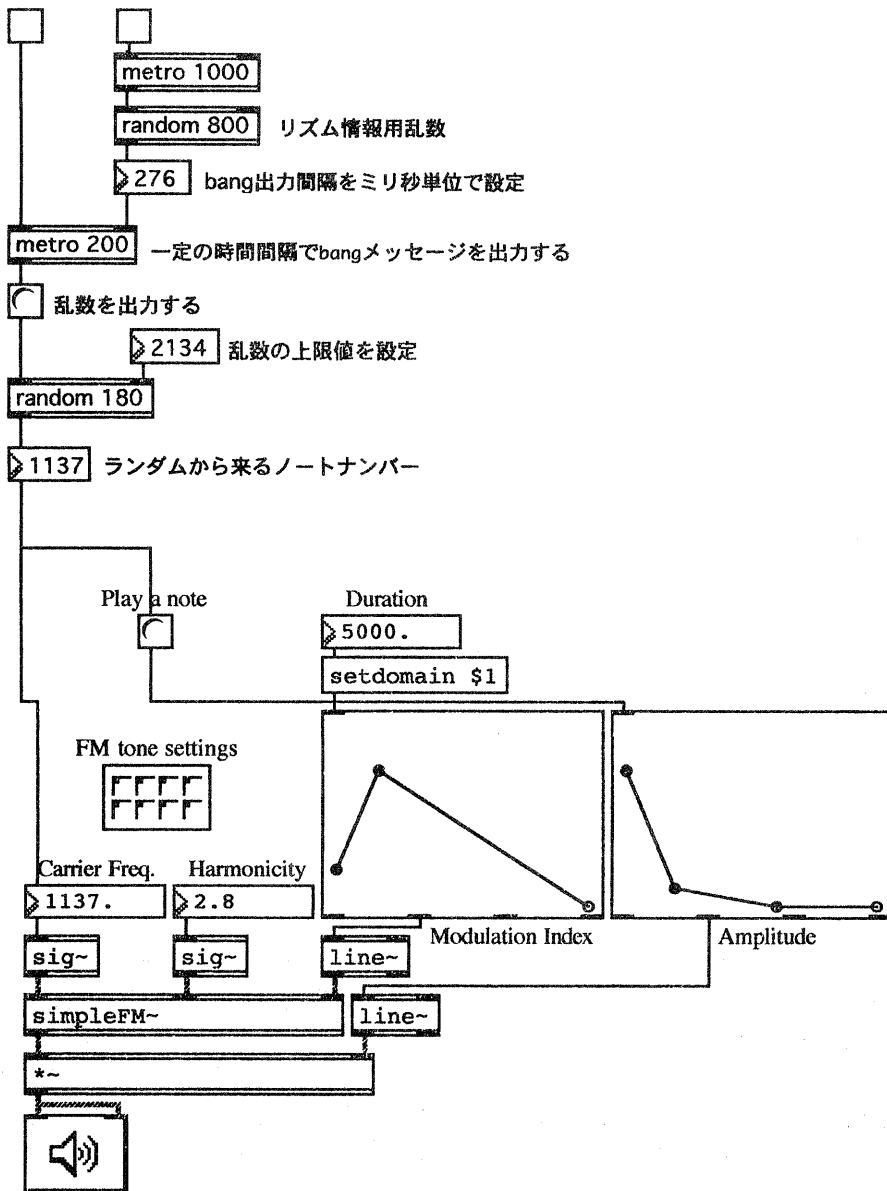
さて、次の可能性として考えられるのが、逆の発想、つまり減算法の作曲である。コンピュータはある種のプログラミングによって、自動的に作曲する。ここで作曲という言葉を使うのがやや不適切であるならば、音、あるいは音列を絶え間なく排出するプログラムを作ることが可能である。そして、その「音の排出」の基準は、プログラムする人間が与えることが出来る。このようにして排出されるものの中から、自分の感性に合う音、音型、音列、響き、などを選び取って行く、または、更にプログラムを改良して行き、より感覚に近いものにして行くことも考えられる。そうして選び取った素材を組み立てて作曲する、という方法であれば、いわゆる音楽的な初期訓練を受けていなくとも、感性が優れていれば音楽が創作出来ることになる。こうした方法を、「減算法の作曲」と呼び、理工学部に於ける作曲法の基本とした。コンピュータを利用した音楽への最初のアプローチとしては、この方法が最も相応しいと思われる。

1-2.MAX及びMSPを用いた教育

今や音楽プログラムの標準とも言うべきMAX、これを利用した教育システム作りに着手したのもこうした経緯からである。MAXは言うまでもなく創作ツールとして開発されたものだが、教育用としても大変有用である。まず、先に述べた「減算法の作曲」のために、図に示したような最低限度のランダム音列発生プログラムを体験、次に、これにリズム情報を加味する。更に、音列、及びリズムを必要に応じてコントロールし、様々な制限を加えて行く方法を採る。MAXのコンセプトの第一は「ランダム」にあり、といえると思うし、これが大変有用なのだが、教育用プログラムの第一課にこれを据えることは、発想の初期状態を創り出す教師、または反面教師としての役割も担うことになる。「ランダム」を是とするか非とするか、是とするならばどう利用するか、非とするならばどう作り替え、コントロールするか、それを考えることから、全てが始まるわけである。

そしてここには、最初からMSPを使ったFM-synthesisをつないでいる。MSPのチュートリアルにあるごく初歩的なものだが、これも、「音」そのものを考えるに十分な要素を備えている。何となく「それらしき音」が出てしまうMIDI音源から入るよりも、欲求を喚起するアプローチという意味で、発想を育てる役に立つ。

このように、技術よりも発想を育てるプログラムを中心に進めて行き、その後C言語やその他の言語を使用する、あるいは併用するのも自由であり、創作の訓練の一部と位置づけている。



2.研究課題

2-1.音楽の心理的影響

研究課題は、「音楽の心理的影響」と「楽音的要素による騒音」の二つを大きな柱としている。音楽の、心理や精神に及ぼす影響が計り知れないことは言うまでもない。が、現代の音環境は悪化の一途をたどり、精神の破壊につながっているといっても過言ではない。創作は、よりよい音楽の誕生と、精神の充足のために、研究は精神の破壊を少しでもくい止めるために、と考えている。

2-2.楽音的要素による騒音

楽音的要素による騒音、例えば、山手線の発車ベルに象徴される「音楽」、盲人用信号の「音楽」、無定見に流されるバックグラウンド「音楽」、様々な電気器具が発する「音楽」。分類上、音楽に入れたくはないが、かといって「音」というには音楽的すぎる音が氾濫している。それぞれに流される理由はある。山手線の発車ベルは、いわゆるリーンと鳴る「ベル」よりもあの方がよい、という意見もある。盲人用信号に至っては、必需品である。が、それらは、音が歪んでいたり、大きすぎたり、音程が部分的に下がっていたり、メロディーが途中でちょんぎれたり、汚い音色である必要は全くない。そして、音楽である必要が本当にあるのだろうか。これは又、受け取る側の個人差が大きな問題でもあり、なかなか結論は見えてこない。が、音楽側からも少しは声を上げて良い段階に来ており、実際に声が上がり始めている。音や音楽の感じ方は「音楽の心理的影響」と密接に関係があるので、音に対して「敏感・鋭敏」と「無神経・不感症」といった個人差の部分と、本質的な「音の性質」の両面から研究を進めている。

2-3.環境音楽

サッポロビール北海道工場（恵庭）の800mに及ぶ見学通路と芸術庭園「恵みの庭」の空間環境音楽、同じくサッポロ・ファクトリーの環境音楽（いずれも常設施設）の作曲、制作、設置の実績を生かした、人間が空間を移動するにしたがって音空間が変化し、音を文字通り「体験」できる新たな空間づくりの研究。これは、建築と、音響学の方野の研究室との連携による騒音への対処、音に配慮した空間の根本的な見直しも含めて、実際の環境に即して研究を進め、出来上がった空間に「音をはめる」事から一歩先へ進めたいと思っている。

2-4.自然界のデータによる音楽

人間の感性を呼び起こし、音楽の素材になりうる物、例えば言語、動作、思考、物体の運動、音、人間、映像、自然現象、環境などを検証し、それらを記号化、数値化、データ化、プログラム化し、音楽の素材を導き出す研究。既に星のメッセージ信号である「パルサー・データ」による音楽などを発表しているが、その方向を更に押し進めたい。

2-5. 耳を休めるための音楽

現在の、特に都市部における音環境は、最悪の状況にあると言わざるを得ない。耳は塞ぐことができない。耳を休める場所が極めて少ない。そんな中であって、耳を休められる、耳に易しい静かな空間は、やや逆説的ではあるがコンサートホールなのである。「耳を休める音楽」あるいは「耳を澄ますための音楽」をコンサートホールで展開、これも新たな方向性の探求である。

2-6. サプリミナルの研究

音楽や映像に、表からは認識できない情報を織り込んで、視聴者にメッセージを送る「サプリミナル効果」が存在するとされる情報が流布し始め、商品化され、あるいは放送されたりし始めている。が、実際に効果があるのか、本当にサプリミナル効果が認識されるのかどうかに関しては、ほとんど研究されていないのが現状であるので、今年度より、その調査を開始した。現在まで実施した500人ほどの被験者による調査では、本当の「サプリミナル効果」なのか、暗示による心理的效果なのか判別しがたい結果となっている。今後は、こうした結果を踏まえ、音楽の「サプリミナル効果」と「心理的影響」の両面からその効果を確認するつもりである。

「サプリミナル効果」そのものの信憑性を問うべく始められた研究だが、これに「心理的影響」調査を加えることにより、実体に迫ることが出来るものと思われる。肯定にせよ否定にせよ、より精密な調査となる。

2-7. 今後の展望

音楽が、人の心に様々な影響を与えているのは明らかであるが、その心理的影響の確認と検証を行い、感覚的に行われてきた「表現」をもう一度確かめてみたいと思う。その確認と検証、更にそこから新しい表現を得る、というこれまでになかった循環をめざしたい。そのために、工学分野の様々な研究室との連携による、新たな方法を模索しているところである。