

公開東北フォーラムから

電子音楽での音作りと作曲

東京芸術大学博士後期課程 班文林さんに聞く



東北委員会では6月5日、東京芸大で作曲を勉強中の班文林さん（中国内モンゴル出身）をお招きして、最先端のコンピュータ・ミュージックの手ほどきをお願いした。まずお話から。

私は中国の内モンゴル・フフホト市生まれで、内モンゴル大学芸術学院を卒業し、その後、和歌山大学修士課程を卒業、現在は東京芸術大学音楽響創造科博士課程在学中です。小学校から合唱団に入り、多くのコンクールに参加しました。モンゴルの民族楽器や民族音楽に親しみ、大学に入ってから民族音楽を研究しながら作曲を学んでいます。

現在、伝統楽器を用いた現代音楽を創作し、特にコンピュータ・ミュージックを研究しています。今日は皆さんにコン

ピュータ・ミュージックを紹介しながら一緒に音楽を楽しみたいと思います。

デジタルとアナログの音の違い

音そのものはアナログです。そして音は空気の振動によるものです。この音の振動はどんな形で伝わるのでしょうか？例えば、静かな水面に石を一個投げ入れた時に、そこを中心に波紋が広がって行きますが、波紋の広がる方向に切った切り口をながめると、図1のような波形になっていきます。空気中でも音が発した点から空気の波紋が広がっていきます。目には見えませんが、同じような波形をしています。これが音のアナログ波形です。そこでデジタルですが、図2のように、アナログ波形の変化を電氣的にある約束

に従って数値の連続に置き換えたものです。録音や通信をするときに、アナログのまま扱うと雑音が入ったり音質が悪くなったりしやすいのですが、音の波形をデジタル⇨数値のデータとして扱うことでその心配がなくなり、一定の品質を保ちながら様々な処理をすることができます。

デジタル・シンセサイザー

デジタル・シンセサイザーとはデジタル信号処理技術を使って音声信号処理を行うシンセサイザーのことです。カール・ハインツ・シュトックハウゼンというドイツの現代音楽の作曲家が、新しい音色を拡張したいと思い、様々な工夫を凝らしました。世界で最初の電子音楽を作曲

図1 アナログ波形

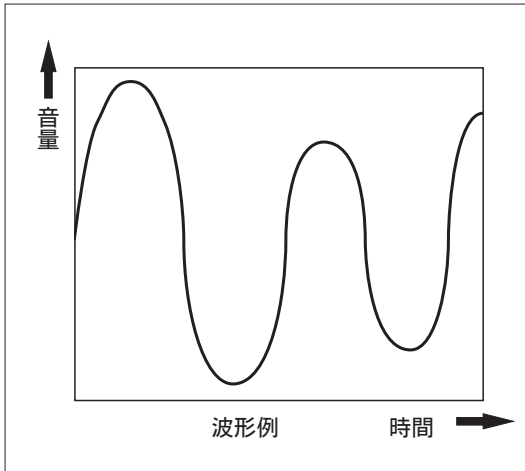
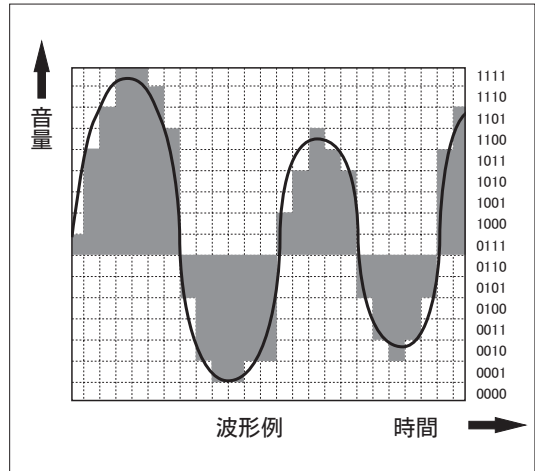


図2 波形のデジタル化



し、生演奏を電氣的に変調させるライブ・エレクトロニクス作品も手掛けました。シンセサイザーの音は今では私たちの身の回りにもどんどん広まってきており、例えばデパートの休憩室にもゆったりとした、聴いて癒されるシンセサイザーの音楽を静かに流している所(新宿丸井・有楽町丸井)が現れてきています。

アルゴリズム自動作曲について

「アルゴリズム」というのは、コンピューターで計算を行うときの「計算方法」のことですが、広く考えれば、その「やり方」を工夫して、より良いやり方を見つけようというのが、アルゴリズムの研究です。自動作曲とは作曲行為にコンピュータの計算手段を用いたものです。自動作曲と言ってもコンピュータが最初から最後まで作曲するのではなく、人間が与えたプログラムを用いた計算結果としての自動作曲なので、厳密には「作曲補助」です。この計算のためのプログラムを書く行為が既に「作曲行為」と見なされると主張する作曲家も存在します。近年では、MIDIを活用した自動作曲ソフトがいろいろと登場しています。

「初音ミク」というソフト

及びキャラクター

初音ミク(はつねミク)は音声合成・ディスタクトップミュージック(DTM)ソフトウェアの製品名及びキャラクターの名称です。ヤマハが開発した音声合成システムを採用したボーカル音響の一つです。名前の由来は、未来から初めての音がやって来るという意味で、「初めての音」から「初音」、「未来」を「ミク」と呼んで、名前としました。発売元のクリプトンはキャラクター画像については非営利であればほぼ自由な利用を認めており、ユーザーによる歌声の利用だけでなくキャラクターを用いた創作活動をも促進する形がとられています。なお、製品においてはパッケージとインストールドイスク、インストール画面以外にはキャラクターの姿は描かれていません。インターネット上を中心に、初音ミクが「歌っている」歌という形をとった、あるいは初音ミクを題材とした、数万曲に上るとされる楽曲や、イラスト・CGによるプロモーションなど様々な作品が発表されており、初音ミクはこうした多くのユーザーの手による多彩な創作物から形づく



班先生と「作曲」中の筆者

られる、消費者生成メディアにより成立している女性アイドルという性格を持っています。これからも合成音声はアニメーション・SF音楽・人工知能の分野で益々重要になっていくだろうと思っています。

作曲体験

以上のお話が続いて、先生から「実際に作曲体験をして見たい人は手を挙げてください」と声がかかったので、筆者は奮って手を上げた。初めて作曲す

る時は乱数表（乱数発生ソフトもある）を用意して作曲するようであるが、ここではぶっつけ本番、ほぼ当てずっぽうでマウスをソフトの盤上で動かした。先生の「音楽って楽しむことすよ！」の言葉に助けられ、また「お上手ですねえ！」の過分なお褒めの言葉に会場で爆笑が起き、ホウホウノの態で壇上から下りたのだった。ただ確かにそれなりのメロディーとリズムの組み合わせが体験できた。音楽理論に基づいたルールをきちんと導入すれば、より強力なアルゴリズムになると思われた。

最後に班文林先生の創作発表が行われた。スクリーンにオーロラのイメージ画像が映し出され、同時にコンピュータ・ミュージックが流れてきて、まさに宇宙の営みが渾然一体となって迫ってきた。その作品は2007年に東京芸術大学アトパスに生楽器による電子音楽として発表されたものとのこと。

先生は現在、伝統楽器を用いた現代音楽を創作し、特にコンピュータ・ミュージックの世界に情熱を傾けておられる。また中国の作曲家では李世相、馬鉄英の両氏、日本の作曲家では森川隆之、西岡龍彦両氏に師事して、研究が続けている。これまでの業績を紹介すると2000

年に中国内モンゴル自治区の第2回作曲コンクールにおいて『朔北抒情』が器楽部門で第3位を受賞、同年にはまた内モンゴル大学芸術学部卒業論文『サントウのピアノ組曲「モンゴル民歌七首」について』を発表した。2004年には日本の和歌山新人コンサートにおいて木管五重奏曲『モンゴル草原組曲』が入選した。同年にはまた修士論文『木管五重奏曲「モンゴル草原組曲」について』を発表。2007年には東京芸術大学音楽音響創造科修士卒業コンサートにおいて馬頭琴のライブ・エレクトロニクス・ミュージック曲『蜃』を発表、2008年3月東京マックス・ユーザーズ・グループにおいて、ライブ・エレクトロニクス・ミュージック作品『MARCH』の創作と研究を発表された。2008年東京芸術大学のシンポジウム『映画音楽——研究と創作』に映画製作関係者として出席、発表を行ったとのこと。

「先生の将来は？」の質問に対しては「生まれ故郷のフフホト市に戻りたいが、内モンゴルではまだコンピュータ・ミュージックはそれほど知られていないので、できれば北京の大学かどこかで活躍できるようにになりたい！」とのことであった。

（文責 藤沼弘一・理事）