

КАЛАИСТА タニベタ 美学藝術論研究

【體文】

2008. No.15

ブライアン・イーノの生成音樂論における11つの「環境」

金子智太郎

ブライアン・イーノの生成音楽論における一つの「環境」

金子 智太郎

序論

「アーバン・ミュージック」の提唱者として知られるブライアン・イーノ (Brian Eno) も、システムやルールによって自動的に作曲される音楽を「生成音楽 (generative music)」と名づけ、一九九六年に「生成音楽 I」を発表した。この作品は生成音楽ソフトウェア Koan を使用した音楽を出力するシステムであり、フロッピーディスクで販売された。同作品には12曲の楽曲データが収められている。これらのデータは通常の楽曲のように繰り返し再生されるのではない。このデータはシステムのためのルールの組み合わせであり、システムはこれにもとづいて偶然性を取り入れた自動作曲をリアルタイムで行う。そのため、それぞれの楽曲は出力される」と異なる展開になる。

イーノは生成音楽という言葉を作ったのは自分だが、アイデアは独自のものではないと述べている⁽¹⁾。彼は六〇年代のミリマル・ミュージック、例えばテリー・ライリー (Terry Riley) の「イン・シ」(1964) やスティーブ・ライヒ (Steve Reich) の「イッチ・ガナ・ライム」(1965) に影響を受け、七〇年代初頭にせりのよくな音楽を制作していた⁽²⁾。そして、彼の多くのアルバム作品、「ディスクリート・ミュージック」(1975)、「ミュージック・フォーア・アポーリ」(1978)、「木ハ・ラハニ」(1982)、「サーブハイ・ア・タマーン」(1985)、「ネロリ」(1993) などはシス

テムによる自動作曲を取り入れている⁽²⁾。ただし、これらの作品の音源はいわば固定された、繰り返し再生されるものである。Koan の登場によって、「イーノは演奏する」とに自動作曲を行うシステムそのものを発表できるようになった。現在では、Koan の後継機として Noatikl が販売され、また Max/MSP や SuperCollider など、様々な生成音樂ソフトウェアが普及している。

九〇年代半ば、イーノは特にインターネットの発展のために自動的なシステムに注目が集まつた」とをあげて、「生成メタファー」に対する関心の高まりを指摘していた⁽³⁾。例えば、イーノと個人的な交流のあるケヴィン・ケリー (Kevin Kelly) の「アウト・オブ・コントロール：機械、社会システム、経済界の新しい生物学」(1994) は、多様な分野で取り入れられた生成システムのアイデアを紹介している。このような状況は現在も変わらず、生成音樂は音楽と現代社会の関係を考察するための重要な論点と言えるだろう。

本論はイーノ生成音樂論の特徴を、「」の音樂と「」の「環境」の関係を探求したことにあるとみなす、「」のことを明らかにしていきたい。「」の環境とは、簡潔に畳みばかりの音樂が作り出す環境と、「」の音樂が置かれる環境である。イーノはおおまかに前者を「ambience」、後者は「environment」と呼んでいる。彼が「」の言葉を意識的に対比して論じた⁽⁴⁾とはないが、ある程度使い分けがある。ところで、これまで「ambient music」は「環境音樂」と訳されてきた。また、「environment」を「環境」と訳せないのは不自然だろう。そいや、本論では前者を「内的環境」、後者を「外的環境」と呼ぶことにする。環境という言葉自体がきわめて多義的であるが、イーノが論じた二つの環境もまったく異なるものを指している。そして、これらの環境と緊密な関係を持つことが、システムによる自動作曲である生成音樂と、通常の作曲された音樂を区別する重要な点なのである。本論は両環境が意味するものを明確にし、両者をはつきりと区別することを目指す。そうすることで、現在注目を集める生成システムのひとつの中としての生成音樂のあり方とともに、イーノ生成音樂論の独自性が明らかになるだろう。先行研究であるエリック・タム (Eric Tamm) に

によるモノグラフ『ブライアン・イーノ：その音楽と音の垂直的色彩』(1989)、および林矢令明「音のまゝ」としての音楽——B・イーノのアンビエント・ミュージックをめぐつて——(2001) でも自動作曲システムは論じられており、本論はこれらを参考にする。ただし、両者ともイーノの九〇年代以降の議論は扱っていない。本論は外的環境についての議論が九〇年代に、コンピューターの導入によって重要な転機を迎えたと考える。

特に外的環境の考察において、本論はイーノが使う生成音楽のメタファーに注目する。その理由はメタファーによって生成音楽の環境のあり方が理解しやすくなるからだけではない。イーノ自身がメタファーを芸術と社会を結びつけるものとして重視しているからである。彼はモース・ペッカム (Moss Peckham) やショーン・レイコフ (George Lakoff) らの議論を参照して、メタファーが現実の理解の仕方をコントロールしていると考える⁽⁵⁾。そして、芸術はメタファーを作り、安全に実験することができると主張する。イーノの意見に従えば、生成音楽のメタファーも現実の理解の仕方と関わっているはずだ。本論は生成音楽論に留まるが、まずそのメタファーを正確に理解しておきたい。議論の混乱を避けるために用語の使い方を確認しておこう。イーノは用語の厳密な定義を嫌うため、生成音楽にもはつきりした定義はない。ただし、彼は「いつたん作動すると音楽を作ってくれるシステム、またはルールの組み合わせ」という表現を七〇年代から現在まで繰り返し使っている。そこで、本論ではイーノの生成音楽という用語で、具体的には彼が七〇年代から制作していた、システムによって自動動作曲される音楽全般を指することにする。自動作曲自体にはさまざまな方法があり、イーノの生成音楽と相容れないものもあるが、本論は自動作曲を分類し、比較することは行わない。ただし、イーノの生成音楽論にはジョン・ケージ (John Cage) に代表される実験音楽の影響が明らかであり、この関係だけを詳細に理解しておきたい。そこで、イーノの実験音楽論である雑誌論文「芸術における多様性の生成と組織」(1976) を参照する。

本論はイーノの著書、雑誌記事、インタビューにおける生成音楽についての議論を対象とし、他の論点や個別的な

作品については詳しく扱わない⁽⁶⁾。特に彼のインスタレーションは環境という論点と強く結びつくだろうが、これも簡略化のために省略する。また、生成音楽と現代社会の関係は重要な論点だが、本論は生成音楽 자체の分析に集中する。さらに注意を促しておくと、本論はイーノの生成音楽論をノーム・チョムスキー (Noam Chomsky) による言語の生成文法理論に影響を受けた音楽の生成理論とは異なるものと考える。フレッド・レアダール (Fred Lerdahl) とレイ・ジャッケンドフ (Ray Jackendoff) によれば、後者は「音楽的イデオムの経験を積んだリスナーの音楽的直観の形式的記述」、つまり音楽一般の受容論である⁽⁷⁾。一方、生成音楽論は特殊な作曲方法とそれに対応する特殊な受容を扱う。

本論は三つの節に分かれ。第一節では、先に述べたようにイーノの実験音楽論を検討して、彼の生成音楽が歴史的にどのよう位置づけられるか考察する。ケージと、ケージ以後の実験音楽とイーノの生成音楽はどのような関係にあるのか。第二節は本論で生成音楽の内的環境と呼ぶものを主に考察する。内的環境はイーノがアンビエント・ミュージックとして主題にしたものである。彼のアンビエント・ミュージックについての説明から、この音楽の三つの側面を順に見ていく。第三節では生成音楽の外的環境を論じる。イーノはこの外的環境を二つのメタファーを使って説明した。有機体とガーデニングのメタファーである。これらのメタファーの比較を通じて、生成音楽と外的環境の関係を理解していく。

第一節 生成音楽の歴史的位置づけ

イーノは「ディスクリート・ミュージック」のライナー・ノーツに、「いつたん作動すると私の干渉はほとんど、あるいはまったくなしで音楽を作る状況やシステム」を使用したと書いている。彼はこのアルバムで「テープ・ディレ

イ」という、一本のテープでつながれた一台のテープ・レコーダーの一方が録音、他方が再生を行うシステムを利用した。音を送ると、まず片方のレコーダーがそれを録音し、少し遅れてもう片方のレコーダーがそれを再生する。再生された音を再び録音レコーダーが拾い、これが繰り返される。

「言うまでもないが、自動動作曲にはさまざまな方法があり、イーノの方法はそのひとつである。グイド・ダレツツオ(Guido d'Arezz)は、一世紀にテキストを元に作曲するルールを作った⁽¹⁾。一八世紀にはダイスを使った自動動作曲が普及した⁽²⁾。イーノが生成音樂を説明するためによく言及する、風鈴のよつた装置⁽³⁾に並べられるかもしれない。一〇世紀半ばにはレジャレン・ヒラー(Lejaren Hiller)らがコンピューターを使って自動動作曲を始め、「アルゴリズム作曲」と呼ばれるよつになつた。これらの自動動作曲には作曲家による通常の作曲を補助するための「確定的」なものもある。一方、イーノが影響を受けたのはジョン・ケージに代表される実驗音樂の「偶然性」を取り入れた自動動作曲である⁽⁴⁾。

イーノの経歴と実驗音樂の結びつきは深い。七〇年代に彼はコーネリアス・カーデュー(Cornelius Cardew)の「クラッチ・オーケストラ」と、ギャヴィン・ブライアーズ(Gavin Bryars)の「ボーツマス・シンフォニア」という二つの実驗音樂集団に参加した。また自身のレーベル「オブスキュー」はブライヤーズやケージ、ナイマンの作品をリリースしている。イーノはマス・カルチャーに対する最も影響力のある実驗音樂の紹介者のひとりであり、八五年にケージと対談も行つてゐる。そこで、まずイーノとケージの議論の比較から始めて、彼の生成音樂論の歴史的な位置づけを考えよう。イーノが実驗音樂から受けた影響については序論であげた先行研究でも論じられているが、生成音樂に注目することとそれとは異なる議論を導くこともできるだろう。ケージの実驗音樂論として、主に彼の著書『サイレンス』(1961)に収められたものを念頭に置きながら、庄野進の概略的な先行研究を参照しよう。

庄野の分析によれば、ケージの「実驗音樂」とは音を表現のために利用したり、趣味によつて選択したりせず、「音

そのもの」にすることを目指す音楽である⁽¹⁾。その実現のためにケージは音楽に偶然性を導入した。庄野はこの方法を作曲家—楽譜—演奏者—音—リスナーの各過程のどこに偶然性が導入されるかによって四つに分類する⁽²⁾。作曲家と楽譜の間に偶然性を導入する方法は「チャンス・オペレーション」と呼ばれる。例えば、易や紙のシミを使って楽譜が作られる。楽譜と演奏者、演奏者と音、音とリスナーの間に偶然性を導入する方法は「不確定性」の音楽と呼ばれる。例えば、楽譜をどのような順序で演奏してもよい「ワインター・ミュージック」(1957)、リスナーが自由に歩き回る「HPSCHD」(1967-69)などがここに含まれる。四つの方法が組み合わされる作品もある。

庄野はこのよだなケージの実験音楽を「枠と出来事」の概念によつて説明した⁽³⁾。この概念は古典的な作曲された音楽が持つ「全体と部分」、「形式と素材」の関係と対比される。観念や感情の表現を目指す後者の音楽は、表現されるものに対応する楽曲の全体が楽曲の部分を決定し、部分が全体を実現するという「有機的」関係を備えている。それに対して、例えば「ワインター・ミュージック」では楽譜が演奏される音を決定せず、ただその枠として存在する。作曲家が設定する枠と、そのなかで生じる音響的出来事の間にはいかなる有機的関係もない。

さて、イーノの論文「芸術における多様性の生成と組織」は、彼によればサイバネティクスを取り入れた実験音楽論である⁽⁴⁾。そして、本論では同論文を彼の生成音楽論として読むことができると考える。まず、イーノは実験音楽を、音の多様性を生産しながら、制限もするシステムとしてとらえる⁽⁵⁾。多様性を生産するとは出力するたびに新しい音が聴けるようになること、そのため偶然性を導入することを意味する。制限するとはその偶然性を、多様性を減少させるためにも使うということを意味する。例えばテープ・ディレイを使うことで、作家の直接的なコントロールを離れた偶然的な音が生まれ、多様性が生産される。同時にテープ・ディレイはこの多様性の制限も行っている。重要なのは生産も制限も作家による直接的な作曲ではなく、偶然性を備えたシステムによって行われることである。イーノが考えるシステムは、庄野がケージの作品における枠と呼ぶものと同じく、音と有機的関係をもたない。つまり

り、テープ・ディレイが音を有機的に関係づけることはない。そして、システムが出力する音が何かを表現することもない。これらはイーノがケージから受け継いだ最も重要な考え方だろう。ただし、システムには枠よりも動的なニュアンスがあり、システムが音をコントロールしていることが明確になっている。

イーノはシステムの働きを強調するために、ケージの不確定性の概念がシステムの働きを理解しにくくすると批判し、代わりに「集合(class)」という概念を使つた。システムが出力する音の多様性は不確定ではなく、生産と制限を通じて一定の集合を形成するという主張である⁽¹⁸⁾。ちなみにイーノは九〇年代のインタビューで、ケージの偶然性の概念は神秘的な次元が想定されているため、受け入れられないと述べている⁽¹⁹⁾。また、イーノが「音そのもの」にもまったく言及しないことも注目したい。音は表現に利用されてはいないが、システムによってコントロールされているという認識があるからだろう。

イーノは「芸術における多様性の生産と組織」で、有機的関係を拒否する点でケージの議論を受け入れながら、彼との違いを示すことに重きを置いている。しかし、他の機会ではむしろケージの影響を強調した。タムはイーノとケージの違いとして、イーノが音の趣味を排除することはないと指摘した⁽²⁰⁾。確かに、イーノは自動作曲の望ましくない結果は受け入れないと述べている。しかし、このことをタムのように、「ありのままに魅力的な外見をもち、不思議に思う感情を呼び起こす音楽をつくりたいという願望」や、イーノが「音楽作品を作ることに含まれるより明確な——そしておそらくより伝統的な——考えをもつた」ことから説明するだけでよいだろうか⁽²¹⁾。イーノは自分の作品に対する判断を差し控え、作品にそれ自体を作らせる方が好ましいとも述べている⁽²²⁾。私の考えでは、イーノによる音の選択は生成音楽システムのあり方とも関わっている。そして、彼の生成音楽論はケージの議論を元にしているのだから、音の選択を両者の相違点として強調しきてはならないだろう。

次に、ケージに影響を受けた実験音楽とイーノの生成音楽の関係を考えよう。ケージ以後の作家に共通するひとつ

の特徴として、作曲プロセスの強調があげられる。まず、ナイマンはこのことを次のように論じている⁽²¹⁾。六〇年代半ば、ケージの六〇年代初期の不確定性の作品に対して、演奏技術やスコアの読解力に支えられているという批判がなされた。ケージの音楽はそのプロセスを十分に公開していない。それに対してフルクサスの作品は、ヴァイオリンを粉々にする、花瓶をピアノに置くなど、具体的、直接的なルールを使っている。ナイマンによればこの批判以降、ケージ以後の作家は、さらにケージも作曲プロセスを明確にするようになる。ナイマンは明確化の二つの方法をあげている。ひとつはデヴィッド・チューダー (David Tudor) のような、技術がなくとも演奏できる装置の開発である。もうひとつはカーテューのよくな、具体的、直接的なルールを使う楽譜の作成である。カーテューはすでに六一年に論文「記譜法・解釈」で次のように述べている。「記譜法の大部分はそれを読む人々に向けられているべきで、その人々が作り出す音に向けられてはいない。」⁽²²⁾ 楽譜には音の表象ではなく、演奏者が従うルールが書かれるべきだという主張である。ケージも六年の「ヴァリエーションズVI」の楽譜に、「何が聴かれるか、何を聴かれなければならないかではなく、何が行なわれるかを楽譜があらわすようにしよう」と記入した。庄野はミニマル・ミュージックについてナイマンと同じような議論を展開している⁽²³⁾。彼は作曲プロセスが隠されることで、表現や音の有機的関係の余地が生まれてしまうと指摘する。それに対して、ミニマル・ミュージックもまた作曲プロセスを明確にする音樂である。

システムを強調するイーノの議論が、以上のようなケージ以降の作家の方向性を受け継いでいることは明らかである。イーノはチユーダーの音樂を「いわば音樂がそこから絶えず流れ出るよくな、音樂作品である物体を作るというアイデア」と説明したが、この説明は彼の生成音樂論そのものだろう⁽²⁴⁾。また、イーノはルールとしての樂譜についても先の論文で言及している。スタッフオード・ビーア (Stafford Beer) のサイバネティクスを参照して、実驗音樂のルールを「ヒューリスティック (発見的方法、heuristic)」であり、「アルゴリズム」ではないと指摘した⁽²⁵⁾。ヒューリスティックとは目的を指定しない、継続的に評価されるルールであり、アルゴリズムとは目的を実現するためのル

ルである⁽²⁵⁾。通常の作曲に使われる音楽的ルールは後者だが、音の多様性を生産するには前者を使う必要がある。さらに、イーノが最も直接的な影響を語っているのは、序論でも述べたようにミニマル・ミュージック、特にライヒ「イツ・ゴナ・レイン」である。最も初期のミニマル・ミュージックのひとつとされるこの作品は、「一本の同じテープ・ループを使う。「雨が降るだろう」という説教師の言葉が録音された二一本のループを同時に再生すると、プレイヤーの速度のほんのわずかな違いのために、次第にずれていく。すると、いわゆるモワレ効果をもつ音が自動的に生まれる。イーノの「ミュージック・フォー・エアボーン」はこのシステムを応用し、より長いループ三、四本を同時に再生させて作られた作品である。

ところで、生成音楽を作る直接的なきっかけになつたミニマル・ミュージックに対しても批判も行つた⁽²⁶⁾。彼はライヒ「ドラミング」(1971)が小さなドラムではなく、もつと適切なものを使うべきだったと語る。そして、一般的にシステムを使う音楽がシステムに集中しすぎて、「入力」に無関心であると批判した。入力とは作家がシステムに供給する音を指す。この入力がシステムの出力の素材になる。実際、彼は先の「ミュージック・フォー・エアボーン」でもシステムはライヒと同じものを使い、入力だけ、つまりテープ・ループの内容と数だけを変更している。ここで重要なのは、イーノがシステムと入力の関係を、形式と素材の有機的関係と混同していないことである。入力の選択は表現の問題ではなく、いわばシステムの問題である。先に音の選択はシステムのあり方と関わると述べたが、まず入力の選択として関わるのである。」の議論は次節でまた検討しよう。

第二節 生成音楽の「内的環境 (ambience)」

本節はイーノのアンビエント・ミュージックについての考察を通じて、生成音楽の一つの環境、特に内的環境 (ambience)

bience) のあり方を見ていれば。「芸術における多様性の生成と組織」で示唆されて「いた」の内的環境は、「ミュージック・フォーエアポーツ」から始まる「アンビエント・シリーズ」であるに主題となつた。わざに、イーノはアンビエンテ・ミュージックについて論じた文章で、「の音楽と外的環境 (environment) の関係も考慮している。これら二つの環境は正確には何を指し、生成音樂システムとのどうな関係にあるのだろうか。

「芸術における多様性の生成と組織」で、イーノはシステムを使う音樂が作曲のシフトだけでなく、リスナーの知覚のシフトも引き起こすと指摘した⁽²⁸⁾。音樂をいかなる方向性も進行もない、終わりのないものとして知覚するようになるところ、「う」とある。このような知覚は音の全体と部分の有機的関係を持つ、通常の作曲された音樂では当然起りにくく。とはいっても、システムを使う自動作曲がこの知覚のシフトを必ずしもはつきりと引き起こすわけではない。榎矢はライヒ「イツ・ガナ・レイン」が「一つの方向性を持つて直進的に前進していく」感覚を与えると指摘する⁽²⁹⁾。それに対しても、イーノは方向性のなさ、終わりのなさという特徴を強調する作品を制作して「ことば、アンビエント・ミュージックのコンセプトを明確にしていった。テープ・ディレイによってシンセサイザーの音が反復され、響きが何層にも積み重ねられていく」ような「ディスクリート・ミュージック」を、榎矢は「無指向的に同じ場所で浮遊し停滞している感覚を与える」と評している。

「イツ・ガナ・レイン」と同じシステムを使うにもかかわらず、「ミュージック・フォーエアポーツ」もまた方向性や終わりを欠いた印象が強い。引き伸ばされて震える低音や、隙間の多いピアノ、遠くで響く鐘のような音などがパタンを持たずに絡み合ふ、このような印象を喚起している。同作品のライナー・ノーツで、イーノはアンビエント・ミュージックを簡潔に説明しているが、ここからの音樂の三つの側面を区別することができる⁽³⁰⁾。まず、第一の側面は環境 (ambience) としての音樂である。イーノは環境を雰囲気 (atmosphere)、色合 (tint) であり、リズナーを包みこみ、取り巻くものと説明している。このような環境としての音樂というコンセプトは、方向性や終わ

りがないという生成音樂の特徴の延長にある⁽³¹⁾。

アンビエント・ミュージックの第一の側面は、どんな聴き方も許す」とである。「それは興味深いと同時に無視できるものでなければならない。」⁽³²⁾「」の側面のために、イーノはアンビュント・ミュージックをミューザックやバックグラウンド・ミュージックと混同する」とを非難する⁽³³⁾。「芸術における多様性の生成と組織」では多様な聴き方にについて論じられていないが、この「」も音樂から表現や音の有機的関係を排除したこととの帰結である。ナイマンによれば、ケージは有機的関係に対応する、いわゆる構造的聴取の特権を否定する」とを提案している⁽³⁴⁾。しかし、どの音を聴いてもよいというケージの提案と、音を無視してもよいというイーノの提案の間にはずれがあるよう見える。言い換えると、いかなる「焦点 (focus)」も許されると、ケージの議論と、いかなる「注意 (attention)」も許されると、イーノの議論は異なるだろう⁽³⁵⁾。前者は音の客観的な関係の多様性の問題であり、後者はリスナーの主観的な態度の多様性の問題だからである⁽³⁶⁾。」の問題については両者の区別を提起することに止め、今後の課題としたい。

アンビエント・ミュージックの第二の側面は、演奏される環境 (environment) の独自性を強調することである。イーノはミューザックがこの独自性を覆い隠すことを批判する。彼の「ミュージック・フォー・エアボーン」はケルン空港の環境に合わせて作られた⁽³⁷⁾。そのために、音がアナウンスに中断されても構わないこと、会話の周波数や速度から外れていること、空港のノイズと共に存すること、そして飛行、浮遊、死といった空港の目的や雰囲気と結びつくことなどが考慮されている⁽³⁸⁾。イーノは音響だけでなく、目的や雰囲気なども環境とみなしてくる。」のような音樂が置かれたさまざまな独自性を持つ環境 (environment) と、先の音樂が作る方向性や終わりのない環境 (ambience) を区別して、前者を外的環境、後者を内的情境と呼ぶことにしよう。アンビエント・ミュージックの第三の側面は、音樂の外的環境を内的情境が強調すると言ふべきであるだろう。

」の第三の側面にはエリック・サティ (Erik Satie) の「家具の音樂」(1920) や、ケージの「4分33秒」(1952) に

おける、環境音に対する関心の影響が認められる⁽³⁾。また、イーノは言及していないが、六〇年代以降のいわゆる「環境芸術 (environmental art)」の影響もあるだらう。とはいへ、本論ではこれらの先行作品とアンビエント・ミュージックの関係については省略して、この第三の側面と生成音樂システムの関係に注目したい。まず、この側面は第二の側面の延長と言えるだらう。アンビエント・ミュージックはミューザックのように内的環境によって外的環境を「整える (regularizing)」のではなく、外的環境の多様性を残す」とであらゆる聴き方を許容しようとするからである⁽⁴⁾。それにシステムに関して、アンビエント・ミュージックのどの側面もシステムのデザインだけでなく、入力の選択が重要だと言えるだらう。ライヒとイーノの対比からわかるように、方向性も終わりもない内的環境の形成には適切な入力の選択が効果的である。どんな聴き方も許す内的環境を形成する入力を説明するために、イーノはプログラムのメタファーを使っている⁽⁵⁾。プログラムはどこまで分割しても複雑さを失わない。だから、そのような入力は漠然とした聴き方と集中した聴き方をどちらも許容するのである。さらに、「ミュージック・フォー・エアポート」の入力には外的環境の独自性を強調するものが選択されている。

第三節 生成音樂の「外的環境 (environment)」

イーノは「芸術における多様性の生成と組織」で、アンビエント・ミュージックとは別の仕方で生成音樂と外的環境の関係を論じている。彼は外的環境がシステムによる出力の多様性の生産、制限に関わると考えた。そして、この関係にもとづいて生成音樂を有機体やガーデニングに喩えている。このような外的環境に対する注目には、実験音樂論にサイバネティクスを取り入れたイーノの生成音樂論の独自性があらわれている。そして、前節で論じた内的環境とともに、兩環境との結びつきは通常の作曲された音樂では見えにくい、生成音樂の重要な特徴と言えるだらう。本

節ではこのような生成音樂と外的環境の関係について考察する。私の考えでは、イーノのこの関係に関する議論と実践は九〇年代のコンピューターの導入によつて変化していく。この変化はイーノが使うメタファーの変化から読みとれるだろう。

三一 有機体のメタファー

イーノは「芸術における多様性の生成と組織」で有機体のメタファーを使って実験音樂を説明した。まず重要なのは、彼が一般的な有機体のメタファーの意味を変えてしまつたことである。本論でもこれまで有機的という言葉を作曲された音樂の全体と部分、形式と素材の対応を指すために使つてきた。この意味での有機体は生成音樂に当てはならない。しかし、イーノは有機体の全体と部分という内的関係ではなく、有機体と外的環境の関係に注目する。有機体が外的環境の影響を受け、外的環境に適応するという関係である。

では、生成音樂はどのように外的環境と関わるのか、イーノの具体的な説明を見てみよう⁽²⁾。彼は同論文でカーテュー「大学」(1968-71)の「第七バラグラフ」を詳細に分析している。この作品はルールを使う集団合唱曲である。参加者は孔子「大学」から選ばれた二四の短文のそれぞれを順に、一息の長さで歌つていく。このときの音程の選択のルールが重要である。ひとつずつの音程で歌つ。最初の音程は自由に選ぶ。次の短文は他の参加者が歌っている音程から選んで歌つ。ただし、続けて同じ音程で歌つてはならない。同じ音程しか聴こえない場合は、自由に選んでよい。イーノはこの音程の選択に、ルールには書かれていらない四つの要素が関係すると指摘した。まず、会場の共鳴周波数(resonant frequency)によって強調される音程があり、これが選ばれやすい。また、参加者は一般的に協和音を好む。これらの要素はシステムの出力の多様性を制限している。一方、音程の近い音が二つ鳴ると、うな

り周波数 (beat frequency) によって新しい音程が生じる。また、参加者は聴こえた音程を正確に歌えないことがある。これらの要素は出力の多様性を生産している。このように、イーノはシステムの外部に出力と関わる要素があることを指摘し、これらの要素を環境的とみなした⁽⁴³⁾。このようなシステムと環境の関係にもとづいて、彼は生成音樂を有機体に喩えるのである。

システムの外部に位置づけられる環境の要素の特徴として、まずシステムとは無関係に変化すること、変更できることがあげられる。先の「大学・第七ペラグラフ」では、会場や参加者を変えてもシステムは変化しないが、出力は変化するだろう。イーノはこのような関係を、システムが環境に「適応する」と言いあらわした⁽⁴⁴⁾。また、外的環境の要素は作曲家のように直接的に出力を決定することはなく、あくまでシステムを通じて間接的に出力と関わることも重要である。イーノの言葉を使えば、生成音樂の出力は「環境 (environment) からの要求と確率的プロセスの相互作用の結果」である⁽⁴⁵⁾。前節をふまえると、生成音樂の外的環境はシステムを通じて内的情境に働きかけると言うことがでできる。さらに、カーテューの作品にはシステムの出力が外的環境と同じような影響をシステムに与えるという、フィードバックが使われている。このときは、システムが生んだ内的環境が外的環境の役割を果たすと言えるだろう。では、以上のような外的環境と、前節で取り上げた生成音樂が強調する外的環境はどのような関係にあるのか。システムに外的環境が影響を与え、システムの出力が外的環境の独自性を強調する。両者はシステムが置かれた場所のさまざまな要素という意味が共通しているが、注目される要素は異なっている。例えば「ミュージック・フォー・エアポート」では場所の独自性として雰囲気や目的も注目されていたが、システムに働きかけられるのは場所の物理的な要素だけだろう。ただし、注目される場所の独自性や、システムに働きかける要素は作品によつて異なるため、一概に論じることは難しい。

さて、イーノは「ミュージック・フォー・エアポート」以降もテープ・ループを使って生成音樂を制作したが、八

〇年代には自分のシステムが有機体として不完全だと自己批判するようになる。八五年のケージとの対談で、イーノはテープ自体が外的環境の影響を受けないことに不満を述べている⁽⁴⁾。九四年には、テープ・ループを使うシステムにフィードバックがなく、「作品の現在の状態が未来の状態に作用する方法がない」と自己批判した⁽⁵⁾。フィードバックがない作品は静的で、歴史をもたない「原始スープ」のようであり、まとまりのある有機体ではないと述べている。確かに、彼のシステムはアンビエント・ミュージックとして終わりのない内部環境が強調されたためか、カーデューニング音楽「第七パラグラフ」のような外部環境との結びつきを作ることはできなかつた。そのため八〇年代以降、この結びつきに対する関心が自己批判として再びあらわれたのではないか。

三二 ガーデニングのメタファー

九六年にイーノはコンピューター・ソフトウェア Koan を使って「生成音楽 I」を発表した。Koan は音色、スケール、ハーモニー、インテーバル、エンベロープ、アタックなど、さまざまなパラメーターをリアルタイムに設定できる生成音楽システムである。それぞれのパラメーターはルールであり、パーセンテージで表現される。設定できるのは確率だけで、この確率にもとづいてシステムが自動作曲を行う。そのため、演奏は一度と繰り返されない。「生成音楽 I」はいわば Koan のパラメーター・データ集である。このソフトウェアによつて、イーノは初めてシステムそのものを作品として発表することができた。さらに、本論はこのソフトウェア、コンピューターの導入の意義が生成音楽の発表の方法にとどまらないと考へる⁽⁶⁾。なぜなら、このことは生成音楽と外的環境の関係の再考をうながすからである。

「生成音楽 I」を発表するとき、イーノは七〇年代から続けてきた自動作曲をあらためて「生成音楽」と名づけ、こ

の音楽を解説するレクチャーを行つた。そのなかで、彼は Koan のパラメーターを「遺伝子」に喩えている。そして、彼は生成音楽の作曲を、始めから分子を組み合わせて有機体を作るのではなく、まずパラメーターを設定して「種」を作り、それを成長させるのだと説明した。

コンピューター作家が提供する作曲の「種」を育てる場所にする。私はそうすることで作曲が遺伝活動のようなものになると考へた。作曲の「種」は実際に相互作用するルールやパラメーターで、厳密な音楽的記述ではない。私はこの確率的なルールの組み合わせの相互作用から発展し、したがつて「演奏」ことに異なる仕方で発展する作品を想像した⁽⁴⁾。

このメタファーは外的環境とシステムではなく、システムと出力の関係を説明するため、これまでの有機体のメタファーとは異なるものである。また、遺伝子の組み合わせとしてのシステムというメタファーには、コンピューターの導入によってパラメーターが緻密に操作できるようになったという意味も込められているだろう。

さらに、イーノは遺伝子や種のメタファーを延長し、遅くとも二〇〇〇年には生成音楽を「ガーデニング」に喩えていた。

生成音楽に関する多くのことがガーデニングとよく似ている。庭をつくるとき、もちろんそのなかに入れるものをいくつか選ぶし、どうなるかをある程度コントロールする。しかし、結果は決して正確にはわからない。これがガーデニングの素晴らしいところだ。植物は成長の間、状況に反応して変化し、毎年違うものになる⁽⁵⁾。

このカーテーニングのメタファーでは、生成音楽システムに影響を与える外的環境について再び考慮されているよう見える。なぜなら、種を植えた後に、成長は植物自体に任せて、外的環境をコントロールするのがカーテーニングだからである⁽⁵⁾。Koan は演奏しながらリアルタイムでパラメーターを操作することができる。この操作は直接的に出力を決定するのではなく、あくまでシステムを通じて間接的に出力と関わる。したがって、この操作は Koan を使う生成音楽にとって、カーテュー「大学・第七パラグラフ」の会場のように、生成音楽システムが置かれた場所であり、システムに影響を与える要素でもある。したがって、これらは生成音楽の外的環境とみなすことができるだろう。実際、Koan の後継機 Noatiki を操作してみると、出力はシステムに任せて環境の整備だけを行うという感覺がよくわかる。パラメーターの変更は直接的に音にあらわれないため、変更の後にしばらく音を聞き続ける必要がある。また、パラメーター相互の関係を感覚的に理解するためにも、調整を繰り返しながら聞き続けるという過程が不可欠だろう。反対に、Noatiki はほとんどパラメーターを操作しなくても十分に複雑で多様な出力が楽しめる。そして、一度納得のいく設定があれば、システムに作曲を任せてしまえる。

私の考えでは、ソフトウェアやコンピューターは生成音楽にとってコントロールできる外的環境であるということが重要である。正確に言うと、これらを操作することは、コンピューターと生成音楽システムの両者を通じて、二重に間接的に出力と関わっている。庭を整備することで、庭が植物に影響を与え、植物がそれに適応して成長するという関係と同じである。イーノはあまり論じていないが、パラメーターのコントロールを生成音楽の「作曲」または「演奏」と呼べるかは難しい問題だろう。いわばカーテーニングとしての作曲または演奏である。とはいっても、この操作は音を直接的に決定する通常の作曲や演奏とはかけ離れている。Koan や Noatiki のような手軽なソフトウェアでは、この操作が再生する音楽を選ぶ作業とあまり変わらないとも言えるだろう。また、このようなコントロールは

「大学…第七パラグラフ」でも不可能ではないはずである。演奏の間に会場の共鳴周波数を変更できれば、間接的に出力に影響を与えるられるからである。ただし、もちろん実現は難しい。このような操作を容易にしているのがコンピューターと生成音樂ソフトウェアである。

結論

本論はまずイーノの生成音樂論の歴史的位置づけを検討し、さらに生成音樂の二つの「環境」、内の環境と外的環境について考察した。彼の生成音樂論は実驗音樂の批判的継承である。彼はケージから音による表現や音の有機的関係の排除を受け継いでいる。一方、彼はケージがシステムの働きを強調しなかつたと批判した。プロセスの強調は六〇年代半ば以降の実驗音樂が共有していた姿勢である。演奏技術や楽譜の読解力に依存することのない、誰でも演奏できる装置や、具体的で直接的なルールによる作曲が探求されたなかで、イーノの生成音樂論もこの方向性をとっている。ただし、彼はシステムのデザインだけに配慮するのではなく、システムの入力も重視した。

本論は第一節で、生成音樂が出力する音によって作られた環境 (ambience) を内的環境と呼び、生成音樂が置かれた環境 (environment) を外的環境と呼んだ。アンビエント・ミュージックはまさに、方向性も終わりもない音を出力するシステムによつて内的環境を作ろうとする音樂である。さらに、アンビエント・ミュージックはいかなる聴き方も許容すること、外的環境の独自性を強調することが目指されていた。これらの実現のために、イーノはシステムの入力の選択にも注目する。彼は多様な聴き方を可能にするほど複雑で、また外的環境の独自性を強調するような入力を探求した。

第三節では生成音樂と外的環境の関係について論じた。イーノはこの関係を有機体とガーデニングという二つのメ

タフナーによって論じている。彼は音の内的関係ではなく、システムと外的環境の関係から生成音樂を有機体に喻えた。外的環境は生成音樂システムに影響を与え、出力と間接的に関わっている。八〇年代以降、イーノは自分の作品にこの関係がないことを自己批判していた。九六年にコンピューターを導入した「生成音樂I」を発表してから、イーノは生成音樂を遺伝子、種、ガーデニングというメタファーを使って説明するようになる。コンピューターとソフトウェアはシステムを通じて間接的に出力に影響を与えるという意味で、生成音樂の外的環境とみなすことができる。したがって、ガーデニングとはこの新しい外的環境を操作することによって、間接的に出力に働きかけることのメタファーと考えられる。

本論は二つの環境を区別したが、いくつかの仕方で両者の関係についても論じた。例えば、内的環境が外的環境を強調する。外的環境が内的環境に影響を与える。ハイードバッカによって内的環境が外的環境になる。そして、内的関係に影響を与える外的環境を操作することができる。このような関係にはまだ多くの可能性が残されているのではないか。つまり、内的環境と外的環境は実践を通じて多様に関係づけられるだろう。したがって、議論を進めるためには個別の作品をより具体的に論じる必要がある。ただし、Jのような議論を開拓する前提として、まず両環境の明確な区別が必要だった。

註

- (1) Eno, Brian. 1996a. *A Year with Swollen Appendices*, London: Faber and Faber Ltd, p.332.
- (2) Kelly, Kevin. 1995. "Gossip Is Philosophy", *Wired*, 3.05, p.150.

- (3) Eno, Brian. 1994. "Resonant Complexity", *Whole Earth Review*, no.83, p.43.
- (4) Alderman, John. 1996. "Interview with Brian Eno", http://www.moredarkthanshark.org/eno_int_wired-jul96.html (Accessed on 2008/12/01). Eno, Brian. 1996b. "Generative Music: A Talk Delivered in San Francisco, June 8, 1996", <http://www.inmotionmagazine.com/enolhtml> (Accessed on 2008/12/01). Cf. Toop, David. 2004. *Haunted Weather: Music, Silence and Memory*, London: Serpent's Tail, p.183. 「――中庭’生成音樂のトマトをイハターネットで育て、やがて自体がいかなる中央から命を吹き込むかの如きの過程を経て成長される」】
- (5) Eno. 1996a, pp.343-344. 1996b., Alderman. 1996.
- (6) 「ハッターネット」への雜誌記事や「ハッターネット」の音楽集についての考察。http://www.enoweb.co.uk/11001/144666.html
- (7) Lerdahl, Fred. and Jackendoff, Ray. 1983. *A Generative Theory of Tonal Music*, Cambridge: MIT Press, p.1.
- (8) Cf. Roads, Curtis. 1996. *The Computer Music Tutorial*, Cambridge: The MIT Press, pp.822-823.
- (9) Cf. 士田英二著「九八六」「電子音樂と総合藝術の基礎」「電子音樂――服部幸二先生回憶記(論譜文集)――」(国立一四一八頁)。
- (10) ケーニヒ同時期に偶然性を導入したカール・ストックハウゼン(Karlheinz Stockhausen)とH.-N.トーネー(PIerre Boulez) & 「トーネー」、K.ニク・ケヤナギス(Iannis Xenakis) & 「ベニカベトイッヘ...」など、マーチの出版音楽の区別はいじめは省略する。ここでいえば、彼の音楽を「前衛音樂」も含めて実驗音樂の区別したトーネー(Michael Nyman) & 講義、マーチは歌に入れて「歌の音楽」、Nyman, Michael. 1974. *Experimental Music: Cage and Beyond*, Cambridge: Cambridge University Press, pp.26-30., Eno. 1996a, p.333.
- (11) 出處連「一九七六年'「編曲機の音樂」と「John Cage & 悅樂性」」[音樂学] 第111卷 1回81-1回91頁。
- (12) *ibid*, pp.142-144.

- (13) 庄野達一「九八五年、「秩序・無秩序・半秩序——粹と出来事」、「現代詩手稿四月臨時増刊　シマハ・ケーパー」、第一「八卷、第五号、
四一—七六頁。Nyman, 1974, p.4.
- (14) Eno, 1996a, p.333. 「なんばじ」回著やせりの譜文の題名が「大学」に変わらねでこ。
（15）*ibid*, p.335.
- (16) イーハセリの集合の大きさに従って音楽を分類する「スケール」も提案してくる。スケールの 1 端に小さな集合を形成する「スケルトム」と古典音楽、対方に大きな集合を形成する即興演奏が置かれ、実験音楽は後者寄りの中間に置かれる。*ibid*, p.341.
- (17) Gibbs, Jason. 1996. "Brian Eno - in conference with CompuServe on July 4th, 1996 at his London studio", http://music.hyperreal.org/artists/brian_eno/interviews/ciseno.html (Accessed on 2008/12/01)
- (18) Tamm, Eric. 1989. *Brian Eno: His Music and the Vertical Color of Sound*, London: Faber and Faber, p.21.
- (19) *ibid*, p.41.
- (20) Eno, 1994, p.43.
- (21) Nyman. 1974. pp.110-111.
- (22) Cardew, Cornelius. 2006. *A Reader*, Edwin Prévost ed., Essex: Copula, p.11.
- (23) 庄野達一「九七七年、「美的状況をもぐる実験音楽の回遊性——八、九、十、十一以後」、「野村」 第五十一九号、10月—11月
（24）Tannenbaum, Rob. 1985. "A Meeting of Sound Minds: John Cage + Brian Eno", http://www.moredarkthanshark.org/eno_int_musician-jun85.html (Accessed on 2008/12/01).
- (25) Eno, 1996a, pp.342-343.
- (26) ただし、イーハは後に著書に同譜文を再録したところ、ヘルカリストの意味がヒートの時代から変化して、現在では「リスティック」といふ回遊性ないだらうと譜をひいておいた。*ibid*, p.344.

- (27) Coe, Jonathan. 1990. "After the New: Eno-Music Without Knobs On", *The Wire*, October, p.25.
- (28) Eno. 1996a. p.340.
- (29) 松矢令明、1990年、「音のないふくらしの音楽——E.イーノのアーティストとして——」、「美学」 第五二一卷、第一号、七九頁。
- (30) Eno. 1996a. pp.295-296., Grant, Steven. 1982. "Brian Eno Against Interpretation", *Trouser Press*, vol.9, p.30. マーハミル
- ・ハタナカードーの翻訳を因る。こゝ。
- (31) 松矢、1990年、七二頁。「人をまかへ環境の雰囲気とは、#6401' 永続的、無指向的、無発展的なものではないか。」
- (32) Eno. 1996a. pp.296.
- (33) Grant. 1982. p.30.
- (34) Nyman. 1974. p.28. 「トーニング提案したのは、リスナーの動的な意識が自由に、自分のやり方で音を経験する「い」を可能にするよべ
な、考へ抜かれた開封のトロセバでもある。」
- (35) Nyman. 1974. pp.24-25., Eno. 1996a. p.296.
- (36) ケーナの影響下で、リバナーの生理、心理を考慮したのがサ・ヤハナ・ヤハナ (La Monte Young) である。Cf. 中川良輔、1990
「一年、「音響生成手段としての聴取——サ・モンテ・ヤンクのトーニング——」、「美学」 第五二一卷、第一号、七一一
五頁。
- (37) ただしこの対応は排他的ではなく、留保がつけられてくる。つまり、特定の環境で聴かなければならなくなるわけではない。
- (38) Eno. 1996a. p.295.
- (39) Tamm. 1989. pp. 19-20. 奥藤深江、1990年、「マーハ・ケージ——環境音を聽く」、京都大学大学院文学研究科美学美術
学の態度の違ふところ、Cf. 中川良輔、1990年、「マーハ・ケージ——環境音を聽く」、京都大学大学院文学研究科美学美術

参考書類（選）「建築電影」、第11回、1990年1月刊。

- (40) Eno. 1996a. p.296.
- (41) Tamm. 1989. p.93.
- (42) Eno. 1996a. p.335-339.
- (43) *ibid*, p.339. 「カーネルの作品の場合、「システムの動力」はシステム演奏を取り囲む環境的(environmnental)、生理的、文化的要因(climate) の相互作用である。」
- (44) *ibid*, p.334.
- (45) *ibid*, p.334.
- (46) Tannenbaum. 1985.
- (47) Eno. 1994. p.43.
- (48) 本體ではなく譜の簡略化のために、生成音楽におけるシステムとデータの区別は考慮しないこと。これは今後の課題とした。
- (49) Eno. 1996a. p.31.
- (50) Toop. 2004, p.186.
- (51) Tingen, Paul. 2005. "Brian Eno Interview", *Sound and Recording Magazine*, vol.24, no.8, p.36. 「環境だけ整え、音楽がその中で自発的に発生／発展するのを感じた感じだ。建築的システムをカートリッジ的な作曲方法だ。」
(おねり しゆだへや・東京藝術大学)