

創作ノート

VOCALOIDによる“echolalia(反響言語)”の表現について
『Echolalia-for violin, electronics, and video (2018)』を例に
On the expression of “echolalia” by VOCALOID for
Echolalia-for violin, electronics, and video (2018)

宮木朝子

Asako MIYAKI

尚美学園大学芸術情報学部

Faculty of Informatics for Arts ,Shobi University

概要

本作《Echolalia-for solo violin, electronics, and video (2018)》は、“Echolalia”という架空の妖精(VOCALOIDの音声で表現される)と、彼女が次第に認識してゆく外界の世界の象徴としてのソロヴァイオリンによるシアターピースである。“Echolalia”はシャーマニスティックな半生物の妖精で、その肉体はその声の内部に封じ込められている。盲目の妖精“Echolalia”は、発する声の反響や残響を手がかりに視覚世界を生み出し、それは実際のスクリーンに映し出されていく。この作品は、2018年10月10日東京・スウェーデン大使館オーデトリウムにておこなわれた、アークヒルズ音楽週間2018 Sweden-Japan Artistic Music Lab 2018 Concertにおいて、ジョージ・セントロス氏によって初演された。本発表では、作品の制作時におけるコンセプトと、映像と音響の関係性について解説する。

This work is a kind of theater piece. It is a musical session by a fictitious fairy named Echoloria(expressed by VOCALOID*) and a solo violin as a symbol of the outside world she gradually recognizes. In this work, Echoloria is a kind of shamanistic fairy, located between a machine and a human being. She exists only by voice, her body is contained inside her voice. This blind fairy Echoloria creates a visual world through events in the auditory world. It is reflected on the screen on the stage during performance. (video work: Jun KOSAKA) This work was premiered by George Kentros at ARK Hills Music Week 2018 Sweden-Japan Artistic Music Lab 2018 Concert in Tokyo. In this paper, I explain the concept of this work and relationship between the video and sounds.

*VOCALOID: A singing voice synthesizer software by YAMAHA

1. はじめに

本作品は、声による生演奏、あるいは録音された声の加工と編集によるコンセプチュアルなシアター作品『エコラリー(反響言語)』の系列に連なるものとして発想された。ここでは実際の身体を持つ人の声ではなく、VOCALOIDの合成音声によって表現しており、そのことにより生じる新たな問題提起をおこなっている。以下、本作におけるコンセプト、状況設定、VOCALOIDのキャラクター設定を解説した上で、それに基づいた具体的な音楽制作と、映像との関係性について述べる。

2. 作品について

2.1. 作品の上演形態

本作品は、VOCALOIDの音声を事前にプログラムして複数のフレーズを歌わせ、それをAudio化した上で電子的加工を加えた電子音響として制作したパートと、リアルタイムにコンピューターによって変調されるソロヴァイオリンの演奏、さらにステージ奥のスクリーンに、電子音響パートから導き出されたCG映像が投影されることによって上演される。VOCALOIDによる電子音響部分はコンピューターから出力される。シアターピースとはいえ、なんらかの演劇的なアクションが演奏者に求められるわけではなく、具体的な筋書きによって演じられるわけではない。ではなぜ本作は「シアターピース」として作者によって位置付けられているのか。それは、VOCALOIDの音声とそれが電子加工されたことによる電子音響、ヴァイオリンの音響とリアルタイムに与えられるエフェクトの種類、スクリーンに映し出される映像といった各要素が、あるキャラクター設定、状況設定の元に選択され、関係付けられていることによる。このキャラクター設定や状況

設定に対して、例えばスクリーンに投影される映像の内容、音響加工の方法、ヴァイオリンに対するリアルタイムエフェクトの種類やパラメーターの設定といった具体的な方法を意味的に一致させることが、本作品の目指すところであり、あえて「シアターピース」として捉える理由である。

以下、まず本作品における VOCALOID の声の捉え方と、それに基づいた Echolalia のキャラクター設定と状況設定について詳述する。



図 1: 本番の舞台風景

2.2. 本作における VOCALOID の解釈とテーマ-シャーマニズムの問題

VOCALOID とは、YAMAHA が開発した音声合成技術のソフトウェアであり、歌声を人工的に制作することができる。その技術を元にして「初音ミク」をはじめとした数々のキャラクターが仮想の歌手=virtual singer として生み出されている (高屋 2009)。サンプリングされた実際の人の声をライブラリとして、それを元に声を合成し、さらに、ビブラートやメリスマ、こぶしなどの抑揚を加えてより自然な歌声に近い表情をつけることも可能である。2004 年 1 月、イギリスでこの技術を使用した英語の男性と女性ボーカルの DTM ソフト「LEON」「LOLA」が販売されるが全く売れなかった。同年 11 月日本語版 VOCALOID 「MEIKO」がクリプトン・フューチャーメディアから販売され、ヒットはするものの、プロの音楽制作業界の反応を得ることはできず、続く男声ボーカルの「KAITO」はヒット

することができなかった。2007 年 8 月同じくクリプトンから販売された「初音ミク」はいわゆる「キャラクター・ボーカル・シリーズ」の第一弾として、声優の音声ライブラリとして使用された。さらにキャラクター・デザインにおいてアニメ色を前面に出すことで、「実在の歌手の声で歌うソフトを作る」という当初の発想から離れ、一つの新しいキャラクターを設定した。そのことから大きな広がりをもつ現象にまで発展することとなる。開発者は「人間の代用や模倣から離れること」を目指し、「シンセサイザーとしてのボーカロイド」として位置づけ、誰かの再現ではない、仮想のキャラクターを生み出す。どれだけ技術が発達しても解消することのできなかったその「機械性」を逆手にとった、「肉声でもなければ、100%合成音声でもない。声というリアルと、合成というバーチャルの間に立つ“声のアンドロイド”」(岡田 2008) という発想の転換が成功につながったといえる。

他方、2008 年 3 月には一般のネットユーザーによる自作アプリケーション・ソフト「UTAU」(飴屋/菖蒲 あめや・あやめ) が登場する。これは VOCALOID とは別のアプローチを用いた音声合成ソフトであり、どんな音声 (wave) でもサンプリングできることによって、各ユーザーが自作の歌手データを作成することが可能となり、その正式なキャラクター像は提供されていない。

これらを用いた創作表現は定着し、広がりをみせることとなるが、その広がりの方は主にインターネット内の不特定多数の匿名性のユーザーが交わり合う仮想空間であり、人工音声による架空のキャラクターが共有されるという環境だったことは共通している。

それに対し本作では、2018 年 7 月に発売された「VOCALOID5」を用いて、それまで初音ミクをはじめとする virtual singer に定着していたキャラクターイメージ、つまりロボット、アンドロイド性の方向とは別の方向を目指した。それは、二次元世界の存在であった VOCALOID に別のキャラクターを与えることであり、生演奏の舞台においてそれを三次元のリアルな空間の存在として捉え直すことでもあった。本作では VOCALOID に“機械でありつつシャーマン的でもある存在、半生物的存在”としてのキャラクター付けをし、“具体的な身体イメージや実際の肉体は持たずその声のみで存在するもの”、とした。仮想の身体性を有する virtual singer であった VOCALOID を、本作ではあくまでも身体が無い、声の中に身体が封じ込まれた存在として扱っている。VOCALOID の合成された声という音、音響そのものを、異なる領域をつなぐ中間的な存在、まさに medium としての意味を持つものとし、この medium 的であり異なる領域 (機械と生物、動物と人間など) を行き来する存在であることをもってして、一種のシャーマン的な存在と定義する。

「シャーマン」という言葉の起源はシベリアで、基本的には、「みずからのコントロールの元に魂を異界に飛ばし、普通の人々には見えにくい霊と交渉することで、この世の様々な問題を解決する人々である」、とされる。中沢新一によれば、シャーマニズムはあえて理性の制御の利かない場所に踏み込むことによって、世界の外にあるものの光景を目撃し、「声」を聞く、とされる(ヴィテプスキー 1996)。シャーマニズムの世界におけるシャーマンはその圧倒的なパフォーマンス-しばしばドラミングや、特異な発声と、広音域を駆使する歌唱によって表現される-とともにトランス状態となり、通常の人間を超えた存在、言うなればあの世とこの世のインターフェースとして機能する。その時通常の人としての身体は一時失われている、とも解釈できないだろうか。そして、その異世界をつなぐ medium 性という本質を、シャーマニズムにおける音、音響、歌唱時の声などが担っているのである。これを VOCALOID の“人工的に合成された音声=身体が無い声という音響”によって再現することは可能なのだろうか。これは音、空気の振動として捉えたその音声のなかにいかに受け手にとっての一種の生々しさを感じることができるか、の問題提起へとつながった。例えば物音は物音でも、それを一種アニミズム的な世界観の中でそうした音を捉えることは可能なのだろうか。アニミズム的な世界観においては、無機物である物にも精霊が宿っているとされ、それはある種有機的な存在として、生物ではないが生物と交感しうるものと受け取られている。そうした世界観においては、たとえば物やその物音自体に生命が宿っていなくとも聴き手との間に一種のコミュニケーションが成立している。またそうした世界観によらない場合であっても、例えばタルコフスキーの映画のなかではしばしば微かな振動とそれが引き起こす物音などが、何かの予兆、前触れの気配のように画面を有機的な空間に変え、そのことが見るもの・聴くものの情動に強く作用してくることがある。それはまさに物音に情動が宿る(投影される)例とも捉えられる。一方で電子音の捉え方においては、例えばテクノポップのパイオニアであるクラフトワークは、ヴォコーダーにより変換された声や発振させた電子音による機械的なビートを前面に出すことにより、「man-machine」という、「人工人間=ロボットによる表現」、というイメージ・コンセプトを打ち出した。それに対し、そうした世界観とは逆に、息、振動、空気の震え、霊的メEDIUMとして音を捉えたとき、物音、例えば VOCALOID の電子的に加工編集され、合成された音声もまたそうした半生物、妖精的世界観の中での現象として捉えられるのではないか。それが、一種のシャーマニスティックなキャラクターとしての本作における“Echolalia”誕生のきっかけとなった。この Echolalia が舞台上でヴァイオリンの生演奏とセッションする、そうした際、聴き手ははたし

て機械の声に情動的反応を示すのだろうか、というのが一つの問題提起でもある。人工合成音声の内部に身体性が宿ることは可能なのか。そのとき聴き手の情動を引き起こす表現は生まれうるのか。VOCALOID によって誕生したキャラクターは、果たして現代のシャーマンの一種となりうるのだろうか。

2.3. キャラクター設定

“Echolalia”は前述の VOCALOID 解釈にしたがって、機械と人間の間中に位置する、シャーマニスティックな半生物の妖精としてキャラクター設定され、声のみで存在し、彼女の肉体はその声の内部に封じ込められている、とされる。

このキャラクターには二つの由来がある。一つはタイトルでもある妖精の名前“Echolalia”という語の元々の意味であり、もう一つは有名なギリシャ神話「エコーとナルキッソス」に登場するニンフ、エコーのキャラクターとそれが暗示する意味である。

2.3.1. echolalia(反響言語)とは

タイトルの由来となった“echolalia (反響言語)”とは精神医学の用語で、自閉症スペクトラムの子どもの治療に向かうプロセスの中でみられる独自の発声現象を指す。自閉症スペクトラムの子どもの前言語期から言語獲得期によくみられ、即時反響言語と遅延反響言語に分けられる。遅延反響言語には、子どもの伝達意図や意味が込められているという。即時反響言語は、前言語期、象徴機能出現前期にみられ、即時反響言語がみられる事例では、「物を介在させずに自己受容感覚を楽しむ遊び」が多いとされ、対する即時反響言語がみられない事例では、「事物を用いた感覚運動的遊び」を展開していく、とされる。即時反響言語にみられる抑揚の単調さに関しては、「基本的信頼をおく他者との間での子どもにとっての快の情動的交流によって、抑揚が豊かになってくる」という。このことは、こうした事例の後の自発的発話につながっていると推測され、抑揚の単調さは、療育者との遊びにおいて、子どもが主体的になってくるにともないみられなくなる、という(小山 2010)。

また、ピエール・ジュディによれば「幼児の世界を特徴づける音浴は、声が自体愛的快樂(オート・エロチック)を引き起こす非分節言語の形式として、絶えず湧出してくる」とされ、「声はパロールに従属してはいないし、コミュニケーションを、関係を、再生させるという役割を負ってもいけない」とされる(ジュディ 1988)。

echolalia とはつまり、主観的発話=自分の体験や記憶と繋がり、他者とのコミュニケーション機能を持た

ない発話であるといえる。そうした自己受容の遊びであった発話が、他者との情動的交流によってコミュニケーション機能を果たす自発的な対話へと変化し、それに伴い抑揚の単調さが消失するという。それは自閉症スペクトラム状態からの治癒におけるプロセスに見られる、一連の特異な発話行為なのである。フランソワ・ベイルがその自著において、アコースマティック制作の出発点として「言語獲得以前から始める聴取の世界」について言及していたように (Bayle 1993)、自己受容の音遊びにおけるある種閉ざされた空間での出来事は、創造的行為という観点からみれば、コミュニケーション機能などとは別の大きな意味を持っているともいえないだろうか。

また自閉症スペクトラムにおける知覚過敏や共感覚の問題にも触れたい。池上英子によれば、自閉症スペクトラムの人々は、感覚-知覚的経験のあり方が通常と違っており、それはしばしば知覚過敏、知覚異常という形をとるが、同時にそのなかには「豊穡で鮮明な視覚や聴覚」を持っている人々がいて、それが共感覚の能力として現れるという (池上 2017)。また池上は、仮想世界にアバターとして生き生きと生活する自閉症スペクトラムの人々の例も指摘している。つまりはコミュニケーション方法の独自性、世界の捉え方の独自性こそが自閉症スペクトラムの特徴なのである。

本作における VOCALOID のキャラクター “Echolalia” は、この「その特異な知覚様式 (知覚過敏や共感覚など) によって実世界を捉え、内面に独自の豊かな仮想世界を形成している」というある種自閉症スペクトラム状態の本質と、前述した「境界を横断し、異なる領域と領域をつなぐ medium 的存在」というシャーマニスティックな性質をその核として転用することで生まれた、多義的なキャラクターである。本作において、Echolalia は最初一人遊びのように造語の発話を様々な発声で試みるシーンから始まる。自分の言葉をそのまま繰り返したり、その言葉、発声に長い残響や木霊が付与されて返ってくることを体験しながら、その閉ざされた世界での自己受容感覚の遊びが変容してゆくのだ。シャーマンの病性と、自閉症スペクトラムのコミュニケーションの独特さなど、「異なる世界にいる」がゆえにある種の中間的存在、インターフェース的な存在様式を獲得しているため、echolalia によってコミュニケーションの正常さを取り戻していくプロセスを辿らず、身体を持たない境界的存在として、作品の進行にしたがって自己の存在様式を変容させてゆくこととなる。

2.3.2. 神話におけるエコーとの関係

本作において “Echolalia” は、ギリシア神話に登場するニンフ、エコーとも一つの繋がりを持って捉えられている。

森のニンフであるエコーは木霊の擬人化されたキャラクターであり、反響を意味する。歌や踊りを得意としたが、牧羊神パーンの求愛を拒んだことにより、パーンはその配下の者たちを狂わせて、彼女を八つ裂きにさせた、という。これは彼女のうたう「歌」の節をばらばらにしたとも解釈される。なぜならギリシア語では「節 (メレー)」は歌の節と、身体の節々の両義を持つためである。ばらばらになった「歌の節」は、パーンが笛を吹くと、どこからか歌の節が木霊となって聞こえてきて、パーンを怒らせたともされる。また別の説では、女神ヘラの怒りをかったことにより、人の言葉の末尾を繰り返すことしかできなくなったエコーは、美青年ナルキッソスに恋をするものの対話することができずに拒まれ、痩せ衰えて肉体を失うが、その声だけは残った、という (高津 1960)。

エコーの「実際の身体を失い、声のみで存在する」という本質部分は、本作における「身体を持たず声の内部にその身体性が内包されている」という Echolalia のキャラクター設定と通じるものである。ただし神話のエコーとは異なり、Echolalia は自ら発話し、その反響を手掛かりに外的世界を認識していく、としているが、これについては前述した自閉症スペクトラムにおける発話「反響言語」の行為者であるからであるためであり、Echolalia が複数の、多重的なキャラクターを有しているゆえである。ちなみにこの身体不在についてであるが、前述したシャーマニズムとの関連からいえば、シャーマンもその修行の過程や儀礼の過程において擬似的に身体を失う、とされる。イニシエーションの中心には、いったん霊に象徴的に殺され、再生させられるという経験が含まれることが多い、という (ヴィテブスキー 1996)。これは、シャーマンが自らの小さな「死」を繰り返しながら、肉体を超えた存在として認められていく過程ともいえるだろう。

2.3.3. Echolalia の盲目性

本作品では、Echolalia は盲目である、と設定されている。そして聴覚を手がかりに視覚を生み出す。これは「(音の出どころや音源そのものを) 見ることなしに聴く」、という「アコースマティックな聴取」を行う存在であるともいえ、同時にシャーマニスティックな存在であることとも関連づけられている。

シャーマニズム的世界観において、シャーマンはしばしば盲目で第二の視覚を持つ者、とされる。例えばギリシア神話の預言者テイレシアスは、典型的シャーマンとして多様な性質を持ち合わせており、男性であり、また女性でもあった。テイレシアスはヘラにより視覚を奪われたが、その償いとしてゼウスから第二の視覚を与えられたのである。さらに実際の音楽制作に反映された設定として、この盲目である＝「見ることなしに聴

く」ということに着目してみる。例えば暗闇の中に住むコウモリは、超高周波を出し、その反響から空間の位置や状況を把握するという、いわゆる「echolocation(反響定位)」をおこなっているとされる。このこととアークスマティックの問題の関連や具体的な音響への変換・作用については後述する。また、「聴覚から視覚を生み出す」という設定では、共感覚者(しばしば自閉症スペクトラム状態に多出する)は自分の隣のある定位置に、まるでスクリーンに映し出されるように具体的に鮮明に、音から映像、色彩、形態、が生まれることを体験するという。そして、共感覚体験が身体の外に(場合によっては「スクリーン」上に)投射されると言って譲らない人もいれば、共感覚の知覚は「心の目」に所在するという人もいる(サイトウイック 2010)。

今回はこうしたことを元にして、Echolalia が聴くことから第二の視覚によって紡ぎ出す「聴視覚の映像」が、舞台上のスクリーンに投影される、という設定が選択された。これら映像投影についての詳細は後述する。

2.4. 作品の状況設定

暗転の中、スクリーンが浮かび上がる。それは主人公 Echolalia の「心のスクリーン」が可視化されたものである。

第一幕:

自分と外界とのつながりを持っていない Echolalia。様々な発声、造語の独り言を繰り返すが、それが反響、残響を伴うことで、外界を認識していくプロセスが描かれる。

ヴァイオリンの音は言語も視覚も持たない妖精によって認識される外界の世界を表す。残響の長さは、彼女のいる世界の広さを表す。彼女は、反響を視覚に変換して「聴視覚」の空間を作り出してゆく。発声によって働きかけ、戻ってきた反響を手掛かりに主観的な世界を視覚化、立体化してゆく。やがてヴァイオリンの音は彼女にとって声を跳ね返してくる無機的な存在から、呼吸する生物のように対話できる存在に変化してゆく。

第二幕～ending:

残響と反響により自分の声が変わり、膜や霧のようになってゆくことを体験する Echolalia。肉体を持たない彼女はもはや外界と自分の存在との区別がつかない。その軽やかな遊びの中で彼女にとっての世界は「妖精化」してゆく。

では次にそうした状況・キャラクター設定の元で、具体的にどのような音楽制作がなされたかについて述べる。

3. 音楽制作について

音とノイズのグラデーション、うつろう音高、声と息のグラデーション、様々な反響・残響現象が音響の層、膜を作り上げること(= Echolalia と外界との交流により認識された世界の状態)が追求されている。そのために時に過剰なほど長い残響時間の reverb や delay が用いられる。以下、個々のパートについて詳述する。

3.1. 声のパートについて

本作では、Echolalia のシャーマニスティックな性質を表現するため、通常の間では困難な歌唱、音域、動物と人間の間際の発声も部分的に表現している。前述したように、シャーマンに求められる質として、二つの世界の越境性・多重人格性と、パフォーマンスの力によって見るものを圧倒する能力が必要、とされるため、Echolalia は叫びとささやき、呼吸吸気の強調などの奇妙な発声とともに、高音域で振り絞るような歌唱などをおこなう。そのため、VOCALOID5 では発声のコントロールを細かく、そして極端な設定をするなどの操作をおこなった。このことによって、生の声、実際の身体をもつ存在と、身体を持たず、物理法則の支配する現実世界での実体験を持たない-例えば AI も同様に実体験を持たないが-存在との違い、仮想性という問題を提起している。

3.1.1. VOCALOID の設定

VOCALOID の歌声合成技術は、YAMAHA が独自に開発した「周波数ドメイン歌唱アーティキュレーション接続法」(Frequency-domain Singing Articulation Splicing and Shaping) というもので、あらかじめ録音された人間の歌声から、ピブラートや音の断片など歌唱に必要な「声の表情」を集めた「歌唱アーティキュレーション」を集め、周波数領域に変換した上でデータベース化したものである(ITMedia 2003)。また、声に吐息や声質変化などを加える「E.V.E.C.」(イーベック/Enhanced Voice Expression Control)機能や、VOCALOID4 からは Cross synthesis、グロウル機能(うなり声・ガナリ声機能)を操作することが可能になった。Cross synthesis はモーフィングの技術を利用したものであり、声の表情を滑らかに変化させることができる。グロウル機能は、声を激しく震わせる機能であり、子音から母音伸ばし音に推移する「発音」を、さらに「強い発音/弱い発音」に切り替えて声の強弱を作ることが可能となる発音拡張機能の「強い発音」に切り替えることで、「叫ぶような声」が作成できる。逆に「弱い発音」では息交じりの声色を出すことができる。そのほか、Voice Release では語尾に長短異なる吐息成分を混ぜることができ、Voice Color によって音符一つひとつに対して、

声（母音音色）の表情コントロールが可能であり、その強弱を選択することで、発音拡張機能と合わせて、声のニュアンスが変えられる。

今回最も重視したのは息の成分のコントロールである。通常よりもはるかに息成分が声に占める割合が高く、時にはほぼ息だけで叫ぶ、という通常では不可能な唱法を目指した。さらに、声のアタックの部分で極端に不安定な音域変化をするポルタメントの表情を入れることなどをおこなっている。それは機械性の側に寄せていくのではなく、むしろ「より生々しい」人間から獣や獣が憑依した人間-境界域にいる人間、あるいはそれを行き来する人間としてのシャーマンが想定されているためである。またジェンダーファクター機能では、女性らしい声か、男性らしい声かを、数値で変えることができるのであるが、今回 Echolalia は性別も不明な中性的存在として設定をした。ちなみに、ピッチスナップモードという機能では、これまで VOCALOID の合成エンジンが自動的に作り出してきた自然なピッチカーブをオフにすることで、ロボットのようなボイスを簡単に生成できるという機能である。この機能は、初音ミクが本来的に持っていた、人間を離れる方向性、バーチャル性を表しているとも言えるのだが、本作ではこの機能とは逆のアプローチをとった。

こうして、彼・または彼女である Echolalia は、その声-場を動かす空気振動の様態を変化させてゆくことで、音響空間自体を変えてゆく。



図 2: VOCALOID 設定画面

3.1.2. 空間系エフェクトの選択について

さらに、そうして作られた声は、彼女がいて知覚する空間自体の広さを表すように、残響 (reverb) と遅延 (delay) の現象によってその広がりつつある、彼女が知覚する伸縮する場・空間の感触を表している。質感、触感、エコーロケーションをおこなう盲目の妖精の“触覚的な”世界認識の仕方として、外界を知る手掛かりとなる一種の echolocation(反響定位) がおこなわれる。彼女の意識が住む＝(知覚する、認識する、捉える)“

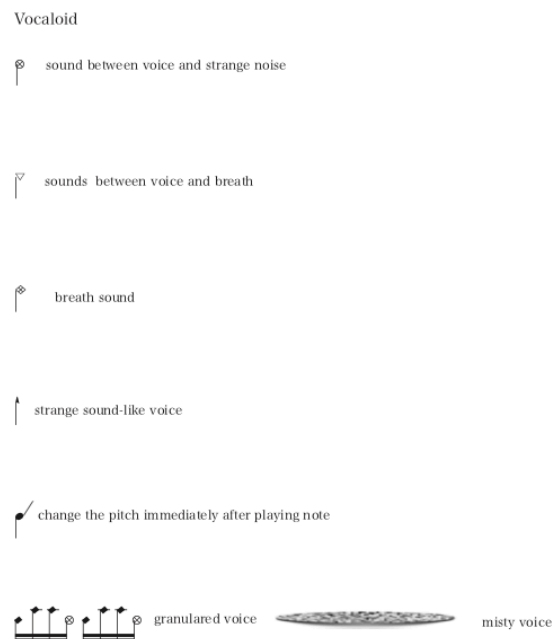


図 3: VOCALOID の唱法指示と記譜

世界”の広さや形状を表す reverb は、時に過剰なほどの残響時間が設定され、残響音が新たな音響として低域に留まることで、一種の時の蓄積、砂時計ならぬ残響時計のように舞台空間に残されてゆくのである。この残響のエフェクトは、2ch ステレオ・スピーカーにおいても 3 次元空間での音の定位をコントロールし、空間の大きさや性質を自然な状態に近くモデリングすることができることされる、wave arts 3-D Virtual Acoustic Panner panorama 5 を使用している。



図 4: panorama5 reverb 設定画面

3.1.3. ヴァイオリンの奏法とリアルタイム変調について

ヴァイオリンが奏する音高は Echolalia の名前のアナグラムから導かれ、選択されている。具体的には、Echolalia から取られた E-C-H-A を中心に、生の世界に対峙する世界の象徴として D、F#音が登場する。ちなみに前述のヴォーカルパートは、そうした音高から逸

脱する音とノイズと息の間を行き来する。弦の発音行為は、Echolalia との間に情感的交流が生じるプロセスとして意味づけられている。同時に、その放たれた音と空間に広がる音響の現象は、Echolalia にとっての“世界”の“かたち”を反映しており、変形したり、伸縮したり、その大きさがたえず変化をする。これは、“主観的に捉えられる空間”として位置付けられている。

この自分にとっての外的空間を自ら作り出す、という設定の発想は、安永浩によって提唱された精神病理学の仮説である「ファントム空間論」に由来する(安永 1987)。ファントム空間とは、人が自らの身体の延長として把握している身体の周りの空間の感覚を指す。これは後天的に手足を失ったり、生来手足を持たない患者が、存在しない手足が依然そこに存在するかのようを感じるという「幻影肢 (phantom limb)」の概念を空間に拡張した考えであり、幻影肢が実際には存在しないにも関わらず主体にとっては実体的であるのと同様、通常空間把握とは全く異なる主観的な捉え方によるファントム空間もまた、主体にとっては実体的である、ということによる。精神疾患によって、ファントム空間が物理的な身体以下に縮小してしまったような感覚に陥るなど、うまくファントム空間が機能しない場合もあり、主観の状態によって大きく左右される空間の感覚なのである(表象文化論学会 2008)。本作では、この主観的に形成される空間の感覚に着目して、Echolalia の変化によってその主観的に把握されてゆく空間が変容していく様子を、第一幕ではヴァイオリンの音と Echolalia の発声とに施された空間系エフェクトによって生み出される音響によって、第二幕ではさらに音響加工を施された Echolalia の声がそこに加わることで表現している。

身体を“本来的に”失っている Echolalia は、漂う声として存在しながら、触覚的に世界を捉えていく。それが音響自体に反映されていくのだが、そこで触覚が作り出されていくことをヴァイオリンの様々な奏法による音色変化で表している。第一幕冒頭ではハーモニクス音の持続を sul tast から normal position、sul ponticello といったノイズ成分の多い奏法に到るまでの音色の緩やかな変化の揺り返しによって奏することで、アナグラムの音高を提示する。そこにノイズ、打音、軋み、揺れ、glissando などの奏法変化が生じてくるようになり、やがてヴァイオリンの音は彼女にとって声を跳ね返してくる無機質な存在から、呼吸する生物のように対話できる存在に変化してゆく。こうした音は reverb、delay、harmonizer などにより常に加工変調されるが、前述した状況設定ゆえに、VOCALOID の加工された音響と同様、時に過剰なほど長い残響時間が与えられる。

The image shows a musical score for 'scene 1'. It consists of two staves: 'violin' and 'electronics (vocaloid) voice'. The violin staff starts with a tempo marking of quarter note = 60 ca. and has dynamics ranging from ppppp to p. It includes markings for S.T., N., and S.P. The electronics staff includes a 'breath sound' section and a 'voice' section with dynamics pp, mp, and fp, and notes u and je. There are also markings for reverb and delay.

図 5: score 冒頭

3.2. 音響の具体的加工 制作について

ここでは、第二幕の設定を表す具体的な音響について述べる。前述の通り、ここでは Echolalia が「残響と反響により自分の声が変わり、膜や霧のようになってゆくことを体験し、身体を持たない彼女はもはや外界と自分の存在との区別がつかなくなる」という設定であった。この膜や霧のような音響、幻影の身体、その皮膚にまわりつくような、聴覚から触覚された触覚性共感覚の状況を表現するため、第一幕に登場した Echolalia の発声のフレーズが加工された電子音響となって加わってくる。こうした聴覚から引き起こされる触覚的な感覚の例として、例えば「キャロル・クレインは音 → 触覚の共感覚がある。楽器の音を聴くと、なでられている感じ、押されている感じ、あたたかい感じ、ちくちくした感じなどの触覚が起きる(サイトウイック 2010)。」というものがある。

また、フロイト・ラカンなどの精神分析では「言葉」が中心だったものを、「感覚」の問題として展開したデイヴィエ・アンジューは、「皮膚感覚」について「皮膚感覚は、人間の子供を出生以前からかぎりなく豊かで複雑な世界へといざなう。そして知覚-意識の系をめざめさせ、全身的でかつ付随的な存在の感覚の基礎を形成していっただけでなく、心的時空感覚の最初の形成にあずかったものなのだ(アンジュー 1996)」と述べている。

ここで生じたのは、皮膚感覚と声、皮膚感覚で感じ取る空間の感触、自分のいる「場」の感触とはどのように表現できるか、という問題だった。まさに感触というように、音自体に触れるということ、音に触れられる、ということ、響きが皮膚にまわりつくように、受容され、声が届く、ということとはどのような在り方なのか。本作において、その声自体に自我が宿り、身体は声の内部に宿ることが Echolalia の存在様式である。

ここで選択されたのが、主として以下の二種類の音響加工方法であった。一つは声の加工における、音を粒子に分解し、再合成する際に時間軸を伸縮したり配置を変えるなどの時間軸上での制御を可能にする細粒

合成である。もう一つは、そうして合成された音響を、入力信号からインターバル・サンプルされた音を補間してスムージングし、極端に引き伸ばされながら変化する霧のようなサウンド、その音色や引き伸ばしのスピード、原音と処理された音の割合などを細かく設定できる、INA-GRMによって開発されたGRM toolsの、「evolution」というエフェクトを使用した変調である。

4. 映像と音響の関係性について

4.1. 聴視覚の映像の投影

前述したように、共感覚者の「音によって視覚が誘発される」という体験においては、それはしばしば空間の定位置に投射される感覚を伴うという。例えば共感覚者であるメアリ・ルー・ラフは、音楽を聴くと、目の前と上の方に色のついた形が投影される、といい、その際眼の高さより上の空間が、そうした光景が映じだされる大きなスクリーンのように感じられた、という。これについてサイトウィックは、「共感覚が投射される場合、それは手足の届く範囲の身体周囲の空間（「身体近接空間」と呼ばれる）で体験され、その範囲を超えることはない。」としている（サイトウィック 2010）。これは前述の、自分の身体の延長として捉えている、極めて主観的な空間把握である「ファントム空間」とも重なり合う空間と言えないだろうか。今回、本作ではEcholaliaが聴覚を視覚に変換して内的視覚によって形成した光景が、舞台空間内スクリーンに実際に投影される、という形態を取っているが、その際の実在のスクリーンの位置付けは、こうした共感覚者の定位置投射の感覚についての言及を参考に行っている。

4.2. 今回の映像の意図

今回の映像は、美術家である小阪淳によってフラクタルを応用して制作されたCGである。フラクタルとは入れ子構造についての幾何学の概念であり、図形の部分と全体が自己相似になっているものを指す。自己相似 (self-similar) とは、全体と部分とが相似であることをさす言葉で、例えばある図形の断片を例に取れば、それより小さな断片の形状と図形全体の形状とが相似である場合を指す。今回の映像はフラクタル図形を数式によって導き、ゲーム開発用ソフトウェアのUnityを使用して作成されている。この際、VOCALOID部分の音響とソフトウェア内音源によってシミュレーションしたヴァイオリンのパートを合わせたデモ音源から導かれたイメージを展開している。フラクタル図形の技術を元に行っているため、時に有機的でハイブリッドな生物のような形状が導き出されたり、気体や液体の流動する様子や自然界の造形物、あるいは古代の遺跡

の複雑化した入れ子構造の巨大建造物を思わせる形状が導き出されることとなった。

これはまさに、中間的存在として、その声の内部に身体を宿らせながら気体のように漂う声、膜のように伸び縮みする声へと自在に存在様式を変貌させるEcholaliaの半生物性、有機物と無機物の境界を越えてゆく性質と本質の部分で一致し、Echolaliaが紡ぎだす“聴視覚の映像”としての表現が感じられるものとなっていた。

音響から受けた印象とそこから導き出された映像の制作過程について、作者である小阪は以下のように述べている。



図 6: フラクタル映像の一部

- 人工の声であるボーカロイドと、人間の意思が働かない造形である関数生成の相似性。
- 声を超える声。人を超える人。世界を超える世界。
- 人工であるが故の超越性。
- 関数の中に潜む、「不変誰も見ていない風景」。

とりわけ、第二幕の細粒合成や引き伸ばしによる“霧や、膜のような”VOCALOIDの音声を元にした電子音響部分と、フラクタル映像独特の、細部が刻々と変化する幾何学的でありつつ有機的な粒子の噴出のような映像表現とがシンクロしていくシーンでは、小阪が言及している「人間の意思が働かない」視聴覚が生み出す表現として呼応し合うものが感じられた。

5. まとめと今後の展望

実際上演した直後の聴衆の感想の言葉として、情動に関する印象が複数寄せられた。これはこれまで声の生演奏と電子音響という形態で上演した作品の時にはむしろ得られなかったものである。例えば、「映像と合わせてみると夢の中で聞いているようで、とても切なかった」（音楽家・女性）「五感すべてを自分の知らない感覚にまで導びかれた印象。言葉に変換できず、

そこに展開された世界にただ涙した。」(美術家・女性) というものなどである。

これは制作中に生じた問題提起である、「人工合成音声の内部に身体性が宿ることは可能なのか。そのとき聴き手の情動を引き起こす表現は生まれうるのか。」に対して、ある一定の成果が得られた結果とも言える。しかし作者のコンセプトの内容含めて、より掘り下げべき問題は多いと感じている。今回の意図の表現方法についても、技術表現の両面で課題として残されたものはまだまだ多い。一つには空間系エフェクトの設定に、より綿密な計画と変化が必要であり、今回は音響効果的に受け止められる状態にとどまったのではないかと感じている。ヴァイオリンの奏法と音色の変化についても、より緻密な指示によって引き出せるものが多いだろう。また共感覚における触覚、視覚の誘発の表現については、よりその状況を作り込むことができる環境で、立体音響インスタレーションという形態をとることも検討している。VOCALOIDの人工音声表現についても、今回の試みから得られたものを元に、生の歌声との関係性含めて考察を進めていきたい。

参考文献

- 高屋大拙 2009 「ボーカロイドを取り巻く環境」大阪大学大学院文学研究科 待兼山論叢. 文化動態論篇.43 pp.49-68.
- 岡田有花 2008 クリプトン・フューチャー・メディアに聞く (2): 「初音ミク」ができるまで (1/2) <http://www.itmedia.co.jp/news/articles/0802/22/news013.html> (2018.11.10 参照)
- ピアーズ・ヴィテブスキー 中沢新一監修 岩坂彰訳 1996 「人間の知恵」双書-1 『シャーマンの世界』東京：創元社
- 小山正 2010 「エコラリアの発達の意義—その時期にみられる物への志向性と他者のことばの自己化—」 <http://www.jsdp.jp/contents/iinkai/group/pdf/devlang2010.pdf> (2018.11.10 参照)
- アンリ=ピエール・ジュディ 久松健一訳 1988 「Le trompe-l'oleille だまし声」『TRAVERSE/3』pp.126-133 東京：リプロポート
- Bayle, François. 1993. musique acoustmaique propositions... ..positions. Paris: INA-GRM BUCHET/CHASTEL
- 池上英子 2017 『ハイパーワールド 共感しあう自閉症アバターたち』東京：NTT 出版

高津 春繁 1960 『ギリシア・ローマ神話辞典』東京：岩波書店

リチャード・E・サイトウィック、デイヴィッド・M・イーグルマン 山下篤子訳 2010 『脳のなかの万華鏡—「共感覚」のめくるめく世界』東京：河出書房新社

IT media ニュース http://www.itmedia.co.jp/news/0302/26/njbt_06.html (2018.11.10 参照)

安永浩『精神の幾何学(叢書・精神の科学 1)』1987 東京：岩波書店

表象文化論学会ニューズレター〈REPRE〉07 : 第3回大会報告: パネル5 表象文化論と精神医学のコンサルテーションリエゾン 2008 <https://repre.org/repre/vol17/conference03/panel05.html> (2018.11.10 参照)

ディディエ・アンジュー 福田素子訳 1996 『皮膚-自我』東京：言叢社

6. 著者プロフィール

宮木朝子 (Asako MIYAKI)

東京都立芸術高等学校音楽科ピアノ専攻、桐朋学園大学音楽学部作曲理論学科作曲専攻、同研究科卒。東京大学大学院総合文化研究科超域文化科学専攻修士課程修了、現在同大学院博士課程在籍。尚美学園大学芸術情報学部専任講師、洗足学園音楽大学音楽・音響デザインコース、早稲田大学先進理工学部非常勤講師。近作に感覚ミュージアム常設インスタレーション〈Shadow Rays 2013〉音楽(コンセプト・映像: 奥村理絵)、光像・音像・香像による opera acousma#2 〈Teleceptor〉(2014) 構成・作曲、〈残像花〉(映像: 馬場ふさこ/Jena Full-Dome Festiva 2015 Blaue Blume Award 受賞, SAT FEST 2016 入選, ICMC2016 入選)、5.1ch サラウンド音響作品〈Afterimage〉(2017) (「坂本龍一 | 設置音楽展 コンテスタ」最優秀賞) など。



この作品は、クリエイティブ・コモンズの表示 - 非営利 - 改変禁止 4.0 国際 ライセンスで提供されています。ライセンスの写しをご覧になるには、<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/> をご覧頂るか、Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA までお手紙をお送りください。