

研究報告

多層時間構造による音楽創造の試みとその身体化の可能性 Attempt to create music with multilayered temporal structures and possibility of embodiments for player and audience

大和 比呂志, 三輪 眞弘
Hiroshi YAMATO, Masahiro MIWA
情報科学芸術大学院大学
Institute of Advanced Media Arts and Sciences

概要

本研究は2つの内容を扱っている。一つは2つ以上のテンポを特定の構造で用いた音楽を創造する試みについて、もう一つはそのような音楽作品の聴衆や実演家にとっての実現可能性について扱う。

その背景には、現代の「音楽のリズム」の多くは4拍子、3拍子といった共通の拍子が支配的であり、これは音楽理論やMIDI/DTMといった現在の楽曲制作環境が理論と環境の両面に於いて西洋音楽における「楽譜」の影響から離れていないからではないかと推測する。しかし21世紀初頭にアフリカ系アメリカ人ミュージシャンらによって、意図的にリズムに「揺らぎ」や「訛り」といった要素が持ち込まれた。この事は将来リズムという観点で音楽を捉えた時に一つの分節点になり、西洋音楽における脱調性、ジャズにおけるモードの登場などと並ぶ大きな出来事として捉えられると筆者は考える。

そうした背景からこの研究ではリズムに着目している、なぜなら音楽のリズムは「楽譜では捉えきれない多様性」を持っており、今後の音楽の視聴体験を更新する可能性があると考えられるからだ。また現代において音というメディアを扱うにあたって、テクノロジーとの関係並びに身体との関係を見捨てることはできない。本研究では、リズムの多様性を考察し、コンピューター/アルゴリズムといった方法やメソッドから、次の時代の「音楽と身体」における可能性を探求するものである。

1. 序論

ジャズを含むポピュラー音楽における20世紀の100年を考え、その時代を表わすときに「20世紀は、アメリカ合衆国南部で生まれた音楽が、さまざまに形を変えながら世界中に伝播していった100年だった(村井2017)」

と言えるだろう。その発展には、その初期にはシートミュージックから始まりラジオの発明、レコード及びマスメディアによって拡散されていったということは言うまでもないが、なぜその音楽のリズムの多くに4拍子、または3拍子という共通の拍子が支配的なのだろうか。筆者はその理由にクラシック音楽から継承され現代に於いても「作曲者と演奏者を結ぶプロトコルとしての楽譜」という音楽を記述する為のシステムが、バークリーシステム等の音楽理論や現代の音楽制作環境に対して強く影響を与えているからだと考えている。

その一方で、多くの現代音楽やフリージャズ、ノイズ・ミュージック、エレクトロニカといった既存のリズムのフォームから離れる試みも多く行なわれている。しかし、その多くは近代のポピュラー音楽で部分的に要素として含まれることはあってもリズムのフォームを変更または更新するものではなかった。

そこで「ポリリズム/クロスリズム性」「リズムにおける揺らぎや訛り」といった、21世紀に前後から近代におけるジャズでのリズムのアプローチに着目し、その方法を拡大することで20世紀の音楽に対する批評的試みとし、その手法として「多層時間構造による音楽」を考案した。その実例としての作品「**Music for multilayered temporal structures**(大和2017a)」という作品群を作曲し、また実際に実演可能性があるかを問う為にジャズ・ミュージシャンによる実演を試み、それを記録した。

1.1. 本研究であつかう範囲

本研究は、序論で述べた通り「今後のリズムのアプローチの可能性」から現在のポピュラー音楽のリズムのフォームや、記譜やDTMといった制作環境などに対しての批評的な視点を提示していく。なぜそのような批評的試みを必要とするか、ということについてはユヴァル・ノア・ハラリは「サピエンス全史」の中で次の

ように述べている。

『中世の文化が騎士道とキリスト教との折り合いをつけられなかったのとちょうど同じように、現代の世界は、自由と平等との折り合いをつけられずにいる。だが、これは欠陥ではない。このような矛盾はあらゆる人間文化につきものの、不可分の要素なのだ。それどころか、それは文化の原動力であり、私たちの種の創造性と活力の根源でもある。対立する二つの音が同時に演奏されたときに楽曲が嫌でも進展する場合があるのと同じで、思考や概念や価値観の不協和音が起ると、私たちは考え、再評価し、批判することを余儀なくされる。調和ばかりでは、はっとさせられることがない。緊張や対立、解決不能のジレンマがどの文化にとってもスパイスの役割を果たすとしたら、どの文化に属する人間も必ず、矛盾する信念を抱き、相容れない価値観に引き裂かれることになる。これはどの文化にとっても本質的な特徴なので、「認知的不協和」という呼び名さえついている。認知的不協和は人間の心の欠陥と考えられることが多い。だが、じつは必須の長所なのだ。矛盾する信念や価値観を持てなかったとしたら人類の文化を打ち立てて維持することはおそらく不可能だっただろう。(ハハリ 2016)』

ここでハハリが述べている「不協和音」というのはもちろん音楽上の不協和音のことではなく、比喩であることは明らかだ。だが、図 1(村井 2017) に示されるようにジャズの起源の一つであり今日のポピュラー音楽に大きな影響を与えたブルース音楽が生れる契機にもなった、クレオール文化の中のアフリカ音楽とイスラム起源のアイルランド音楽の衝突も、ハハリの言う「人類が文化を打ち立てる為の認知的不協和」であると言える。またそのような認知的不協和が今日まで様々な形で起り、ポピュラー音楽として文化を維持、発展させていると考えるのが妥当だろう。

また、ハハリの言う不協和から調和への動きを「リズムへのアプローチ」で行い、視聴者、演奏者、作曲者に再評価や批判、批評を起し、それらによって「リズムを使った認知的不協和」生み、音楽という文化を先に進めることに貢献することがこの研究の目的だ。

それにあたり、本研究とその過程で制作された作品は基本的にポピュラー音楽のコンテキストの上で語られることになる。具体的にはポピュラー音楽の基盤となったバークリー理論の発達と、その理論の世界的普及の契機となったリードシートによる記譜を元にしたジャズを基盤とした作品制作を通じ、リズムへのアプローチの提示、記譜方法、実演可能性といったことを述べていく。



図 1: 村井 康司. 2017. 『あなたの聴き方を変えるジャズ史』 p17 の図

2. 多層時間構造による音楽

「多層時間構造による音楽」とは、大きく次の二つの要素で定義される。

1. 異ったテンポのライン (メロディーやリズム、楽器パート) が同時に流れること
2. 1 の異ったテンポのラインが「定期的にある小節の先頭の拍で揃う」こと

端的に言ってしまえば「異った BPM の n 拍 4 拍子の複層で作られた音楽」ということになるが、所謂無作為なマルチ BPM やフリーテンポとは違い、ある周期で拍が揃うのが特徴だ。

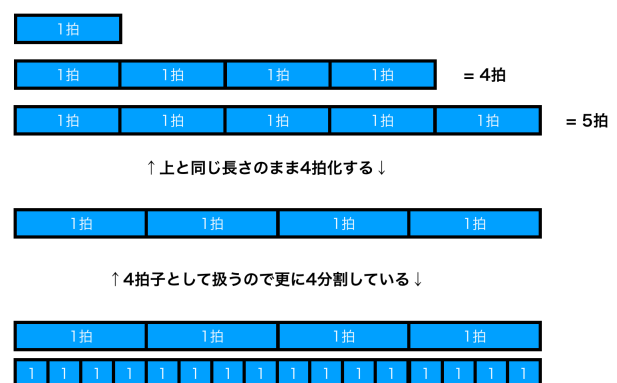


図 2: 4 拍 4 拍子の共通拍から 5 拍 4 拍子を作る

図 2 は、4 拍 4 拍子と 5 拍 4 拍子の複層の場合の 5 拍 4 拍子の考え方を示している。まず 4 拍 4 拍子 (つまり通常の 4/4 拍子) の 1 拍の長さを元に 5 拍分の長

さを取る。それをその長さのまま4拍化(つまり5拍4連と同義になる)する。その時、小節線を共有することなくどちらも4拍子として扱うことでテンポの違う4拍4拍子が複層する。さらにそれぞれの4拍4拍子は元はそれぞれが4拍と5拍の長さであり、1拍の長さを共有していることから、4拍4拍子側の20拍目にあたる5小節目の4拍目の次の小節の頭拍(21拍目)と、5拍4拍子側の16拍目にあたる次の小節の頭拍(17拍目)で拍の打点が揃うことになる。これは単順な最小公倍数ではあるが、双方の n 拍4拍子はその間の小節の頭では拍は揃わず、最小で16分のずれこみを起しながら周回することになる。

このようなシンプルな方法を使って n 拍4拍子を複層しているのが「多層時間構造による音楽」の基本的な考え方だ。

2.1. 「多層時間構造による音楽」における記譜

「多層時間構造による音楽」における記譜については「可変拍表記」「固定拍表記」という表記を持ちいている。以下、それぞれについて作品“Music for multilayered temporal structures”に含まれる楽曲を元に解説する。以下の図3は、同作品に含まれる“Etude #1”という楽曲のDrumパートにあたる。

図3の譜例は上2段で4拍4拍子と5拍4拍子の複層の「可変拍表記」の譜面が示されている。可変拍表記の特徴は、この譜面の場合 n 拍4拍子の複層となるので、4拍4拍子と5拍4拍子とでは小節線が共有されずフレーズが周り込んでいく。また5拍4拍子側は所謂「5拍4連」と同等なのだが、通常の連符音価では「小節線が周りこみ、基礎となる拍の長さが違っている」という n 拍4拍子のコンセプトを示すことが出来ないなので連符記号で「4:5」の様に示し、それぞれの4拍子の音価に表記の上で揃えている。

それに対して同譜例の3段目にある「Fixed Score」と指示されている部分が「固定拍表記」にあたる。これは上2段の「可変拍表記」を小節線の揃った形(ここでは4拍4拍子)に纏めたもので、所謂一般的な譜面の書式にあたる。

また同作品に含まれる“Etude #3”では次のような図4のような表記をする必要がある。

“Etude #3”は、3拍4拍子、4拍4拍子、5拍4拍子の3層で作曲されている。これはその「可変拍表記」の例だが、3拍4拍子(譜例1段目)と5拍4拍子(譜例3段目)は先の“Etude #1”と同様にそれぞれ5小節、3小節で小節の終端が揃う。それに対して4拍4拍子(譜例2段目)は小節線の途中で次の段に折り返す必要性が出てくる。

この様に本来譜面の一般的な書式では読譜上、禁則として扱われる記譜が必要となることが「多層時間構

造」を持つ音楽の一つの特徴であり。それが譜面という「演奏可能性を担保するシステム」や「楽曲制作に関する環境そのもの」に対しての問題意識を生み、同時にリズムから生れる「多様性を持った新しい音楽体験的特徴」にも繋がる。

2.2. 「多層時間構造による音楽」におけるリズム

次に「多層時間構造による音楽」におけるリズムについて解説する。先に述べた「 n 拍4拍子の複層が小節の頭拍地点で揃う」拍 N は、それぞれの n 拍の最小公倍数 LCM に1を足した拍がそれにあたる。次に最小公倍数 LCM を n 拍で割ることで小節数 $bars$ を計算できる。さらに小節数 $bars$ に4を掛けることで各 n 拍4拍子が頭拍で揃うまでの4分音符の数 $beats$ が解る(8を掛ければ8分音符の数が解る)。上記は以下の簡単な数式で示すことが出来る。

$$beats = LCM \div n \times 4$$

求められた $beats$ で LCM を割ることで各 n 拍4拍子の一拍の長さ $length$ が計算できる。

$$length = LCM \div beats$$

これに $beats$ の1から最大値 m までを掛けることで各拍の位置 p を LCM から計算できる。

$$(p_1, p_2, \dots, p_m) = length \times (beats_1, beats_2, \dots, beats_m)$$

その値を相対化し各 n 拍4拍子と比較することが各 n 拍4拍子の共通の拍を求めることができる。実際の比較には初期はグラフ用紙を持ちいた手計算を行い、後にopenFrameworks上で実装したプログラムを利用した。その比較から得られた共通の打点を作曲上のリズムのモチーフとして使っている。使用したプログラム“4by5(大和2017b)”及び“3by4by5(大和2017c)”は筆者のGitHub上のレポジトリにて公開されている。

具体例として“Etude #1”“Etude #2”の「4拍4拍子」「5拍4拍子」で使ったリズムのモチーフを図5に示す。“Etude #1”“Etude #2”ではリズムのモチーフは8分音符で比較された共通の拍を用いられている。緑で示されるのが共通の打点にあたるが、その拍だけを使った場合4拍4拍子側のグループが失われてしまうため、4拍4拍子の頭拍もリズムのモチーフに加え4拍4拍子と5拍4拍子の複層を表現している。またこの打点を「可変拍表記」で記譜したものを図6に示す。

つぎに“Etude #3”での「3拍4拍子」「4拍4拍子」「5拍4拍子」の3層の楽曲で使ったリズムのモチーフ

The image shows a musical score for a drum part. It consists of three staves. The top staff is labeled 'Hihat' and has a 4/4 time signature. The middle staff is labeled 'Ride Cymbal' and also has a 4/4 time signature. The bottom staff is labeled 'Fixed Score' and has a 5/4 time signature. The score shows a complex rhythmic pattern with various note values and rests. Brackets indicate 4:5 ratios between the 4/4 and 5/4 staves. The word 'Drum' is written to the left of the staves.

図 3: Etude #1 INTRO 部の Drum パート

図を図 7 にて示す。実際の楽曲では「4 拍 4 拍子」は作曲の意図上、共通の打点は使っていない。

この共通の拍をリズムのモチーフに使うという手法は、各 n 拍 4 拍子間の関係を作り、それによって演奏に際して構造的な理解をすることが可能になり、それぞれのリズムのパルスを各奏者自身によって生むことが出来る。図 8 で、作品 "Music for multilayered temporal structures" にて解説された「可変拍表記上でリズムの構造的な理解」を行う為の「打点の取りかたについて」の説明を示す。

この図で示されているように、共通の拍の関係性から自分の拍のテンポを生み出し、また「可変拍表記」を時間軸上で読譜することが可能になる。

Figure 4 shows the musical notation for Etude #3, divided into two parts, A and B. Part A (Measures 1-5) features a melody in 3/4 time with notes C, Eb, Gb, A, F and a bass line in 5/4 time with notes C, Eb, Gb. Part B (Measures 6-10) features a melody in 3/4 time with notes Ab, B, D, Bb, Db and a bass line in 5/4 time with notes A, F, Ab. Rhythm is indicated by 'x' marks on a 4/4 staff.

図 4: Etude #3 [A][B] パート

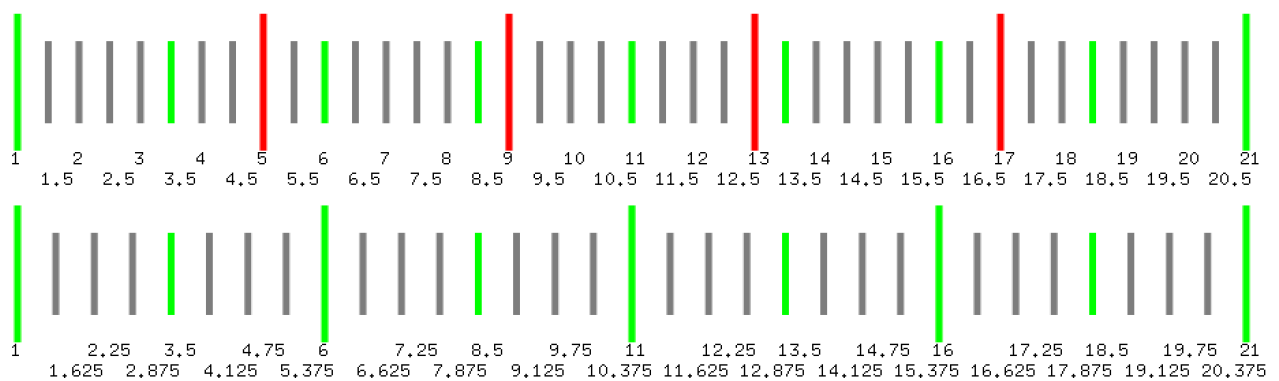


図 5: "Etude #1" "Etude #2" リズムモチーフ図

Figure 6 illustrates the notation for variable time signatures. The top staff is labeled '4拍4拍子' (4/4 time) and the bottom staff is labeled '5拍4拍子' (5/4 time). Both staves show a sequence of notes with varying durations, indicated by brackets and the ratio 4:5.

図 6: 6 の可変拍表記の例

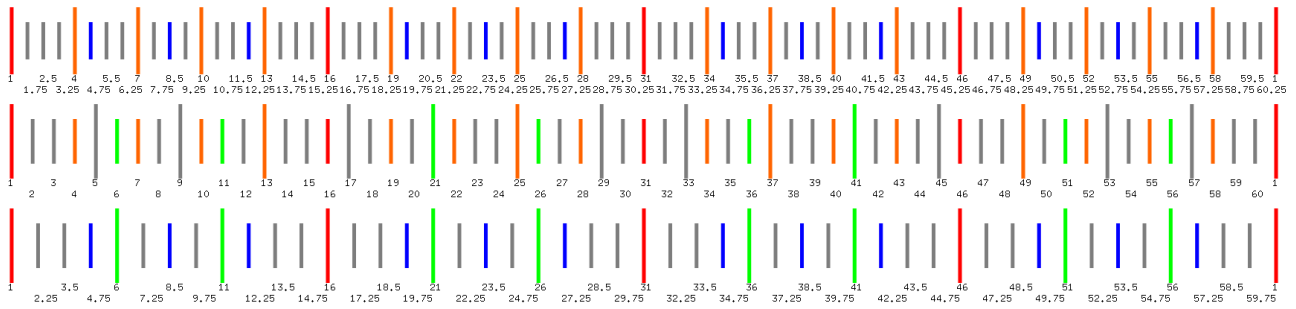


図 7: "Etude #3" リズムモチーフ図

打点の取りかたについて

以下は "Etude #2" の A パートを抜粋したもののだが、Melody パートの打点の取りかたについて解説する。この譜例の Melody の 5 拍 4 拍子に対して、赤枠囲んだベース、ドラムの打点を確認すると、それぞれ 5 拍 4 拍子の 1 拍目と 3 拍目が明示されていることが解る。

Melody

Chords: Fm, Ab/C, Cm'/G

Drum

BD (Bass Drum)

SD with brush (Snare Drum with brush)

Fixed Score

Bass

Figure 8 shows a musical score for "Etude #2" A part. It includes staves for Melody, Drum (Bass Drum and Snare Drum with brush), and Bass. The Melody staff is in 5/4 time and features chords Fm, Ab/C, and Cm'/G. The Drum staff shows the BD and SD with brush parts. The Bass staff shows the Fixed Score. Red boxes highlight the 1st and 3rd beats of the 5/4 measure in the Bass and Drum parts, indicating the downbeat and the third beat respectively.

またベースの 5 拍 4 拍子側から見たときの 1 拍目に当る打点は 2 分音符を主に使っている為、フレーズから打点を認識する事が容易だろう (ただしベーシストはあくまで 4 拍 4 拍子として演奏すること)。この様に各パートが「可変拍表記」の構造的理解をすることで「多層時間構造」を持つ音楽のアンサンブルが可能になる。

図 8: "Etude #2" 「打点の取りかたについて」

3. 作品 "MUSIC FOR MULTILAYERED TEMPORAL STRUCTURES" について

この作品は先に述べた「多層時間構造による音楽」の手法を用いられて作曲された「エチュード」とその楽曲を演奏するにあたっての「指示書」の二つが主な内容となっている。ここでの楽曲は所謂「リードシート」の形式で記述されている。図9に"The Realbook 5th Edition"に含まれる"All the things you are"という楽曲の楽譜を示す。

このようなリードシートは「調整」「拍子」「メロディー」「コード進行」といった楽曲の構造を示したメタ記述としての楽譜であり、The Realbook など広くジャズやポピュラー音楽の中で活用されている音楽の記述形式の一つだ。そこで本作品では、リードシートをポピュラー音楽として作品を成立させる為の手法として採用した。またリードシートを採用し、ポピュラー音楽の基本的なフォーマットである楽器編成での再現可能性を問うことで、リードシートが持つ歴史的背景から今後の音楽の身体性を考えるアプローチに有効であると考えた。作品のコンセプトについては作品中に記述してあるのでここでは割愛する。



図9: "All the things you are" リードシート

3.1. 作品構成

この作品は下記の内容で構成されている。

1. 作品コンセプトの説明
2. 「多層時間構造による音楽」の説明
3. "Etude #1" 演奏指示書
4. "Etude #1" リードシート
5. "Etude #2" 演奏指示書
6. "Etude #2" リードシート
7. "Etude #3" 演奏指示書
8. "Etude #3" リードシート

これは、演奏者が各指示書を読んだ上で「多層時間構造による音楽」のアンサンブルを習得する、という目的に立ち書かれている。各エチュードは具体的な習得目的を定めた上で作曲されており、段階的に演奏者の習得を促すよう工夫されている。

3.2. 各エチュードの作曲上の意図と、各エチュードの関係について

"Etude #1" "Etude #2" 共に「4拍4拍子」「5拍4拍子」の2層になっている。"Etude #1" ではメロディーが

「4拍4拍子」、ベースが「5拍4拍子」を演奏する。ドラムに対しては両拍子の打点の特徴を明示的に示す意図でリズムパターンが組まれている。従ってメロディーを弾く奏者は4ドラマーの示す「4拍4拍子」から自らのパルスを生みだすことが出来、ベースパートを弾く奏者も同じように「5拍5拍子」をドラマーから感じてパルスを生みだすことが出来る。ただし、ベースパートの「5拍4拍子」は意図的に頭拍を抜いている為、空白部分のパルスをよりの確に感じる必要がある。このエチュードの目的は「基礎的な多層時間構造による音楽の習得」としてため、このような工夫が行なわれている。またDドリアンでの1モード楽曲になっているため、ハーモニックリズムを感じ難い作りになっていることも先の目的に併せた意図されたものだ。図10に"Etude #1"のリードシートを示す。

"Etude #2" は、"Etude #1" に比較してコード進行が行われ、ハーモニックリズムを感じやすくまた楽曲の形式もAABAという良く見られる形式になっている。ただしBパートでは、メロディーとベースがお互いの拍子の乗り換えを行う。またドラムによるリズムの明示も薄くなっており、先に示した図8にあるようにお互いの構造的な理解によって各拍子のパルスを生みだす必要がある。この楽曲では「多層時間構造による音楽の応用とリズムの乗り換え」を習得するという目的が設定されており、その意図で作曲が行われている。図

Etude #1

INTRO D dorian
♩ = 115
Dm⁶

Piano

Drum

Bass

Theme [A]
Dm⁶

[B]
C¹¹/D Dm⁶

[C] Dm Em/D

[Solo] [Outro]
Dm Em/D

・INTROはドラム、ベース、ピアノの順に入る
・全体は INTRO > THEME(A > B > C) > SOLO(piano, bassそれぞれ4回し) > THEME > OUTRO

図 10: "Etude #1" リードシート

11 に "Etude #2" のリードシートを示す。

"Etude #3" は "Etude #1" "Etude #2" からさらに音楽的違いを出し、難易度を上げる為に、「3 拍 4 拍子」「4 拍 4 拍子」「5 拍 4 拍子」の 3 層で作曲が行われていることが大きな特徴だ。またこの楽曲では "Etude #1" "Etude #2" で見られたような、ドラムによる各拍子の補助を行っていない。従って "Etude #2" での図 8 で示したのと同様に、各奏者は自分のパルス楽曲から構造的な理解をし、演奏を行う必要がある。また、この楽曲ではコード進行も周りこみを行っており「多層時間構造による音楽が持つ多調性の可能性」を示している。図 12 に "Etude #3" のリードシートを示す。

上記の各エチュードの関係を纏めると以下の図 13 のように、1 から 3 に向って段階的に難易度が上がる設計になっている。

Etude #1

- ・リズムパートが2層のリズムを明示している
- ・ハーモニックリズムが薄い

→ 基礎的な多層時間構造の習得

Etude #2

- ・リズムパートがEtude #1 に比べ抽象化されている。
- ・ハーモニックリズムがあるが、リズムの乗り換えを行う必要がある

→ 楽曲内での多層時間構造の活用とリズムの乗り換えの習得

Etude #3

- ・リズムの3層化
- ・リズムによるガイドがなくなる
- ・コードの周り込みによる多調性

→ 構造理解による楽曲演奏の習得

図 13: 各エチュードの関係

また楽曲は Apple Logic Pro X で制作され、シミュレーション音源を制作した。各音源については以下の URL で聴くことができる。

1. "Etude #1" <https://goo.gl/Bv1odQ>
2. "Etude #2" <https://goo.gl/49g16U>
3. "Etude #3" <https://goo.gl/mzgdQu>

Etude #2

Theme [A] $\text{♩} = 150$ Fm

Drum: BD, SD with brush, Fixed Score

Bass: Walking

OUTRO

・ソロは A A' B A' を繰り返す
・INTROのコードはA"

図 11: "Etude #2" リードシート

4. 身体化の可能性

ここまで述べた作品 "Music for multilayered temporal structures" の実演可能性の検証をするため、"Etude #1" "Etude #2" を対象に実際のジャズミュージシャンによる実演をレコーディングし映像記録を行った。

演奏に参加したミュージシャンは、ドラマーに吉島智仁氏、ベーシストに川本悠自氏、ピアノ奏者に金子将昭の3名による所謂「ピアノトリオ」編成での実演とした。この実演にあたって、楽譜や楽器編成に「リードシート」「ピアノトリオ」といった既存のフォーマットを使うことは、この「多層時間構造による音楽」を単なるシステムや実験的なアプローチではない「ポピュラー音楽としての新しい音楽」を問うことに繋ると考えたからだ。

実演にあたっては以下のスケジュールで行った。

1. ミュージシャン決定後、シミュレーション音源の配布、資料の配布を行う
2. 10/22(日曜) に第一回リハーサルを行う (ドラム、ベースのみ)
3. 10/29(日曜) にピアノも加わっての第二回リハーサルを行う

4. 第二回リハーサルでベーシストとピアノ奏者からリクエストがあり、シミュレーション音源の Apple Logic Pro X のデータも配布

5. 11/10(金曜) にレコーディングと撮影を行う

レコーディングと撮影は所謂「レコーディングスタジオ」で、奏者は各ブースに分れてヘッドフォンで互いの演奏を聴きながらの演奏となった。またレコーディングに際してはクリックの類は一切使っていない。この映像記録は筆者の youtube アカウント上で映像記録 "Music for multilayered temporal structures"(大和 2017d) として公開されている。

4.1. リハーサルについての考察

先に示した通りリハーサルは2回行なった。回数と参加者については演奏者のスケジュールの都合となっている。まず第一回のリハーサルでは、ドラム奏者、ベース奏者とのリハーサルになった。事前に音源と資料配布はしていたが当日まで演奏者は特にリハーサルにあたっての練習をしている訳ではない状態であったので、まず作品(冊子)の音読を行い譜面の解説を行った。当時の資料には「多層時間構造による音楽」の解説

Etude #3

図 12: "Etude #3" リードシート

部分と「可変拍表記」の解説部分は含まれていなかった為、筆者による解説が必要だった。ただしリハーサル自体については作品コンセプトに照しあわせ「実際はこのリハーサルには筆者は存在しない」という設定だという説明をした上で演奏者の自主性を重要視し、可能な限り観察に務めることにした。これは第二回リハーサルでも同じように行った。

リハーサルの初期段階では、ベース奏者、ドラム奏者共に「固定拍表記」的な考えかたで進めようとしたが、上手くいかなかった。これは「5拍4連が彼等が普段演奏するような音楽には出てこないこと」「5拍4連で考えたときに連符が4/4拍子から見たときに小節線を跨ぐこと」「5拍4連の頭拍が休符になっている」ことなどを理由として挙げていた。なので、先の図8にあるような楽曲の構造とリズムの取りかた実演して見せることで理解を促すことができた。このリハーサルではベーシストは最後まで頭拍を抜くことは出来ず、練習として5拍4連のすべての拍を弾く練習から始めていた。ドラマーは複数の拍の理解を行う為にまず5拍の2分割を基準に習得を進めていた。リハーサル後半で"Etude #2"に移ったときにはスムーズに移行することが出来、奏者から"Etude #1"の有効性を感じる旨の発言を見てとることが出来た。

次に第二回目のリハーサルでは、ピアノ奏者が加わり実際のレコーディングに向けたリハーサルとなった。

このリハーサルでは、ピアノ奏者も始めは「固定拍表記」的な取りかたになっていたが、同じように5拍4連を演奏することが困難であり"Etude #1"よりも"Etude #2"に難易度を感じていた。また、前回と同じく筆者はなるべく観察務める立場であることを伝えた上でリハーサルを進行したが、演奏者が演奏の難易度を下げる為に楽曲の構造的な変更を行った場合にはそれを指摘し、許可しなかった。例を挙げると"Etude #1"がDドリアンのワンモードで作られている為、曲のリハーサル記号のBの位置が解り難い為"So What"(Davis 1959)を例に出し、半音上に変更したい旨申告されたが許可しなかった。実際に一度試してみたところ、それを行うことで楽曲全体の構造は解りやすくなるが、"Etude #1"の目的が「多層時間構造の構造的な理解」なのでミニマルな形で行う旨伝えた。またこの日はソロを取るところで4分音符より細かい演奏が殆ど見られなかった。これは"Etude #2"でのピアノ奏者が5拍4連を固定拍表記的に理解しようとしてるところから1拍を4拍4拍子の8分音符5つで換算してる為、5拍4拍子の1拍を割ることが出来なかったことに起因していると考えられる。

4.2. レコーディングと記録映像についての考察

二回のリハーサルを通じてそれぞれ課題を見付けることができた。先にも示したとおりベース奏者、ピアノ奏者は各々が練習を行ってレコーディングに望んでいる。"Etude #1"は比較的スムーズに進行したが、テイクの後半になると演奏が完奏出来なくなっていった。これは通常の楽曲より各自がリズムをキープする負荷が高い為、といった類の発言が見てとれた。"Etude #2"は、ピアノ奏者が「ベースの打点とドラムの打点がピアノの1、3拍を必ず示している」ということに自ら気付く様子が見てとれた。ただ、ピアノソロに関しては4分音符より細かい音符の使用頻度が少なく、指摘したところ演奏が困難であるという発言をしていた。ベース奏者は"Etude #2"のBパートでのリズムの乗り換えをBパートの直前のテーマの拍から切っ掛けにして乗り換えていた。特にソロに関してはその部分を上手く活用していることが見てとれる。

映像全体を通じて、それぞれが違う拍子を生みだして弾いていることがピアノ奏者、ベース奏者の身体の動きや頭の動きなどから見てとれることが出来る。また「レコーディング中(演奏中)はどういう音楽になっているのかわからない」が、実際のプレイバックでは「ポップに聞こえる」という発言や「譜面化された"Bitches Brew"(Davis 1970)のようだが、譜面でこれを再現しようという試みは類例を知らない」という発言があった。

レコーディングに関してはドラマーのドラムパターンなど幾つかの工夫や演奏上の構成の工夫("Etude #1"

でのソロからテーマに戻る為の interlude 的展開など)はあったが、楽譜全体の構造の変更を伴うものではなく、あくまでジャズミュージシャンが実演にあたっての現場での工夫という程度に留まりつつ楽曲の持つ構造を再現することが出来たと考える。これらリハーサル、レコーディングを通じて「多層時間構造による音楽」の演奏可能性は証明することが出来た。

5. 考察

5.1. 多層時間構造による音楽の可能性とこれからの展開

1.1 でも述べたように、この研究は「ポピュラー音楽」の今後の発展をその研究の目的とし、リズムに着目した研究だ。今回考案した「多層時間構造による音楽」の手法は、現状の結果からは次のように言うことが出来る。まず「超絶技巧を持たずとも構造的理解による演奏が可能であること」、次に「このような手法でアンサンブル上難曲でありながらもポピュラー音楽のコンテキストの延長線上の音楽を生みだせること」、最後に「制作や理解に記譜や制作環境などの整備が必要であること」である。今回の演奏者はプロとしてのキャリアを持っているが、このような音楽を専門的に弾く活動を日常的にしているわけではない。が、今回はメタ構造としてのリードシートとその指示書、また構造的な理解を促すファシリテーションを通じて自らの理解で演奏を可能にした。また著者は本論文で述べた「多層時間構造による音楽」という手法を用いて「Etude #2」のような通常のフォームの楽曲や、「Etude #1」のようなジャズのコンテキスト上の楽曲を作曲することに成功している。ただし、これらの楽曲制作をする環境が整っているか、ということと現在のコンピューター上の記譜環境では筆者の調べた限り Lilypond のみが「可変拍表記の記譜」を正しく構造化した上で表記することが可能であり、またシミュレーション音源の制作については、マルチ BPM やマルチ拍子といった手法を「通常の DTM の制作手法」としての環境を見付けることが出来なかった。

今後の展望としてはこのような構造を持った楽曲からリズムの可能性を探っていくと共に、今回の演奏者や他ジャンルの演奏者へのインタビュー調査を行いリズム認知についての深い考察を行いたい。楽曲制作については、制作環境の整備やここから得られるリズム認知や楽曲の構造的発展をさせ、和声的な展開、またアルゴリズム化や AI などを持ちいたコンピューターの理解との共創や、そのような環境を「演奏者として迎える」などが考えられる。また「多層時間構造」というコンセプトの身体化の可能性としてはダンスなどの身体表現との関係を「ダンスその BGM」といった主従関係ではなく、共に「音楽の視聴体験を作る奏者」

としての関係を作りだすことや、映像作品などの他のタイムライン芸術との関係に於いても同様に「身体感覚に於ける新しい視聴体験」を生み出す可能性があると考えている。

6. 参考文献

- 村井 康司. 2017. 『あなたの聴き方を変えるジャズ史』株式会社シンコーミュージック・エンターテイメント.
- ユヴァル・ノア・ハラリ. 『サピエンス全史 上下合本版 文明の構造と人類の幸福』(Kindle Locations 3000-3010). 河出書房新社.

7. 参考作品

- 大和 比呂志. 2017a. "Music for multilayered temporal structures" <https://goo.gl/o1pTEk>.
- 大和 比呂志. 2017b. "4by5" <https://github.com/dropcontrol/4by5>.
- 大和 比呂志. 2017c. "3by4by5" <https://github.com/dropcontrol/3by4by5>.
- 大和 比呂志. 2017d. 記録映像"Music for multilayered temporal structures" <https://youtu.be/3AuNz4GiLsI>.
- Davis, Miles. 1959 *So What* "Kind of Blue" Columbia.
- Davis, Miles. 1970 *Bitches Brew* Columbia.

8. 著者プロフィール

大和 比呂志 (Hiroshi YAMATO)

1970 年横浜生まれ。ギター演奏全般を小川銀次、ジャズギターを市野元彦に師事。また音楽理論、テナーサックスを菊地成孔に師事する。2016 年 4 月から情報科学芸術大学院大学 (IAMAS) にて三輪眞弘に師事し音楽におけるリズムの研究と作品制作を行っている <http://dropcontrol.com>

三輪 眞弘 (Masahiro MIWA)

1958 年東京生まれ。ベルリン芸術大学、ロベルト・シューマン音楽大学で作曲を学ぶ。アルゴリズムミックコンポジションと呼ばれる手法で数多くの作品を発表。旧「方法主義」同人。「フォルマント兄弟」の兄。情報科学芸術大学 (IAMAS) 教授



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/> をご覧頂くか、Creative Commons,
PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA までお手紙をお送りく
ださい。