

# ドラムのリズムパターンによるJ-popの統計的解析

2003MM035 伊藤友香

指導教員: 松田眞一

## 1 はじめに

私は幼い頃から音楽が好きで、様々なジャンルの音楽を聴いたり、演奏したりしている。最近ではドラムを演奏することが多く、バンドではJ-popの曲をよく演奏するのだが、J-popには様々なジャンルの要素を含んだ曲が多く、演奏しているとそれがよく分かる。そこで、普段からよく聴くJ-popのアーティストの曲でJ-popという1つの枠組みの中で、何か共通するものがあるのかどうか、統計的に見ていきたいと思う。

## 2 データについて

### 2.1 アーティスト

バンドスコアからデータを取るため、選ぶアーティストは全てバンドスコアが出版されていて、活動が盛んであることを条件とした。([1]参照)活動の基準は、フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』[3]に掲載されていることを確認して選んだ。J-popからは3組、それ以外は各ジャンルにつき1組として、ロック:AEROSMITH、コア:Hi-standard、ヒップホップ:ケツメイシ、ジャズ:PE'Z、R&B:EARTH,WIND&FIRE、J-pop:Dragon Ash、東京事変、JUDY AND MARY の計8組を選んだ。

また、1小節で1個のデータを取ることにしたため、1アーティストのデータ数は、1曲の中でメロとサビの最初から8小節を抜き出した16個。それを全8アーティストにつき、それぞれ3曲ずつ選曲したので、データは全部で $16 \times 8 \times 3 = 384$ 個を使用した。

### 2.2 アイテム、カテゴリー

アイテムは、バンドスコアのドラム譜を手の部分と足の部分に分けた2つを使用。手パターンのカテゴリーは、基本4、8、16ビート、特殊効果のある4、8、16ビート、フィル、細かくて分類できないものの4個。以下、順番に手1、2、3、4とする。足パターンのカテゴリーは、基本4、8、16ビートに合わせたパターン、リズムが細かいパターン、手の動きに合わせたパターン、短い 長いというリズムが目立つパターンの4個。以下、足1、2、3、4とする。

## 3 解析方法

数量化II類、数量III類を使用したが、ここでは数量化III類の結果のみを記す。また、II類、III類から得たサンプルスコアを用いてクラスター分析を行った。クラスターを形成する方法には群平均法を使用している。外的基準のある場合とない場合の解析を行った結果、違いがあるのか比較する。

## 4 外的基準がない場合の解析

### 4.1 数量化III類

相関比: 第1軸0.717 第2軸0.662 第3軸0.508

表 1: 数量化III類解析結果

手パターン	第1軸	第2軸	第3軸
基本4、8、16ビート(1)	0.975	0.223	0.495
特殊効果のある4、8、16ビート(2)	-0.415	-0.664	-0.904
フィル(3)	-1.629	2.339	0.137
細かくて分類できない(4)	-2.521	-2.420	4.041
足パターン			
基本4、8、16ビートに合わせたパターン(1)	0.855	-0.005	-0.996
リズムが細かいパターン(2)	-1.101	-1.969	0.068
手の動きに合わせたパターン(3)	-1.085	1.117	0.067
短い 長いというリズムが目立つパターン(4)	1.034	-0.005	1.891

第1軸は、手1と足1、足4のスコアが高いことから、8ビートが中心のロック色と足パターンが特徴的なヒップホップ色が強い傾向の軸。また、手3と手4、足2と足3のスコアが低いことから、フィルはもちろん、ジャズのように手の動きが細かい感じと、コアのように手の動きが単調な8ビートだけでなく、足の動きが細かい感じの傾向は低い。

第2軸は、手3、足3のスコアが高いことから、フィルの傾向が強い軸。また、手2のスコアが負で、手4と足2のスコアが低いことから、手の動きが単調でなく足の動きが複雑なコア色と、手足が複雑なジャズ色の弱い傾向がある。

第3軸は、手1のスコアが正で、手4と足4のスコアが高いことから、単調な手の動きと跳ねたリズムの足パターンが特徴的なヒップホップ色と、手の動きが細かいジャズ色が強い傾向の軸。また、手2と足1のスコアが低いことから、ロック調にアレンジを加えたポピュラーな感じの少ない傾向にある。

### 4.2 クラスタ分析

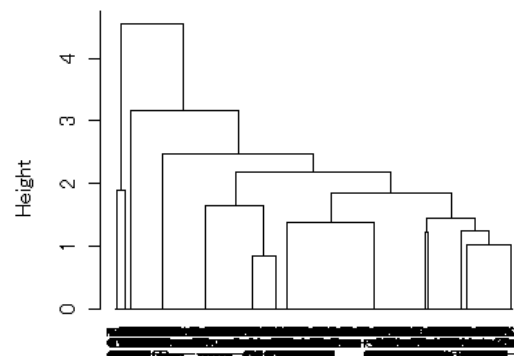


図 1: 数量化III類のスコアによるデンドログラム

図1の結果を左から5群に分類し、さらに第5群を4群に分け、5a、5b、5c、5dとした。

第1群には、PE'Z、東京事変だけが集まり、ジャズ色の強い群となった。また、東京事変がフィルだけに細かい動きが表れるのに対し、PE'Zはメロ、サビでも細かい動きが表れる。

第2群には、全てのアーティストのメロとサビの終わりの小節部分が集まり、フィルの群となった。

第3群は、Dragon Ash、Hi-standardがほとんど占めており、コア色の強い群となった。他にはPE'Z、JUDY AND MARYも極少数含まれており、足の動きが細かったためにここに分類されたと考えられる。

第4群には、過半数をDragon Ash、ケツメイシが占めており、ヒップホップ色の強い群であると考えられる。また、他にはHi-standard、PE'Z、JUDY AND MARYも含まれており、手の動きは様々だが、足の動きに跳ねた感じの特徴が見られる。

第5a群には、様々なアーティストが含まれている。ロックアーティストとして選出したAEROSMITHも含まれており、その割合は全体の半分程であったが、その他この群に含まれているアーティストで、PE'Z、東京事変、JUDY AND MARY、EARTH,WIND&FIREは、AEROSMITHと同じ手足の動きをしているため、ロック調の群とした。

第5b群には、足はロック調だが、手の動きが変化したDragon Ash、Hi-standard、東京事変、JUDY AND MARY、EARTH,WIND&FIREは、ほとんどが8ビートを基準としてポピュラーにアレンジされたロック調の群となっている。

第5c群には、ケツメイシ、PE'Z、東京事変、EARTH,WIND&FIREが集まったが、大半はケツメイシ、EARTH,WIND&FIREが占めており、手の基本8ビートに足の4ビートでグルーブ感を出している。そのため、R&Bやヒップホップのようにノリやすいリズムの群となった。

第5d群には、AEROSMITH、Hi-standard、PE'Z、東京事変、JUDY AND MARY、EARTH,WIND&FIREが表れた。手は単調な8ビートでなく、曲のメロディーに合わせて細かい所までアレンジされている。足も手の動きに合わせてあり、完全に曲のイメージに合わせてドラムパターンを作っている感じがするので、曲に合わせたパターンの群とする。

## 5 II類とIII類の比較

II類とIII類でクラスター分析を行った結果、両方8個の群に分かれ、群の種類もほぼ同じであった。しかし、各群に割り振られたアーティストと、手と足の組み合わせ(以下(手,足)と記す)に違いがあった。

(1,2)の組み合わせは、II類ではフィルの群であるが、III類ではヒップホップに分類され、PE'Z、JUDY AND MARYに表れ、足のリズムが細かく、メロやサビの途中で曲のメロディーに合わせて不規則な動きをしている。そのため、足のリズムが複雑なヒップホップ調の群と、ドラマーのフィーリングによってパターンが異なるフィルの群に分かれてしまったと考えられる。

(3,1)の組み合わせは、II類ではアレンジされたロック調の群であるが、III類ではR&Bのようにノリやすいリズムの群に分類され、AEROSMITH、EARTH,WIND&FIREのフィルの部分によく表れた。フィルに入る直前まで基本8ビートで、その流れを壊さずに軽いフィルが入っているときによくあるパターンである。

(3,2)の組み合わせは、II類ではコア調の群であるが、III類では曲に合わせたパターンの群に分類され、PE'Z、Hi-standardに表れ、手も足の動きも細かくなっているが、両アーティストとも1データずつしか表れなかったため、影響は少ないと思われる。

## 6 まとめ

ヒップホップ、ジャズ、R&Bは同じ黒人文化から生まれていて、特にヒップホップとR&Bは、解析の結果でも同じ群に入り、非常に関連の深いジャンルであることが分かった。もう1つの黒人文化から発展したジャンルであるジャズは、ほぼ独立したジャンルとなって表れた。

J-popとして選んだ3アーティスト共、ジャンルの傾向はそれぞれ異なり、Dragon Ash:コア調、ヒップホップ調、アレンジされたロック調、東京事変:ジャズ調、アレンジされたロック調、JUDY AND MARY:コア調、R&B調、アレンジされたロック調というように、J-pop全体として見ると、かなり幅広いジャンルを網羅していることがよく分かる。3アーティストに共通するものとして、必ず手パターンには「基本8ビート」、「特殊効果のある8ビート」、足パターンには「基本8ビートに合わせたパターン」が使用されており、少なからずロック調の影響を受けていると考えられる。また、Dragon Ashのように、活動の時期によってもジャンルに違いが表れるアーティストもあり、ジャンルとは、何かに影響を受けたことですぐに変化するものであると分かった。

## 7 おわりに

解析の結果、ロック調がJ-popに大きな影響を与えているという結論になった点について、自分の経験から推測していたものと変わりはなかったが、分類を細かくしていくうちに、フィルの種類にもアーティストごとに違いがあることが分かった。基本パターンにそのアーティストのジャンルの特徴が表れるのに対し、フィルにはドラマー自身の特徴が表れ、複雑なフィルであればある程技術力が高いと思われる。

## 参考文献

- [1] 各楽譜:ドレミ楽譜出版社、リットーミュージック、ヤマハミュージックメディア、シンコーミュージック、フェアリー。
- [2] Music音楽の初歩知識:  
<http://www.sinfonia-web.com/music/music01.html#mt04>
- [3] ウィキペディア(フリー百科事典):  
<http://ja.wikipedia.org/wiki/>