

# 日本の歌謡曲における音価と発音単位の対応関係の変化

米田 諒<sup>†</sup>      中山 伸一<sup>‡</sup>      真栄城 哲也<sup>‡</sup>

<sup>†</sup> 筑波大学 情報学群      <sup>‡</sup> 筑波大学 図書館情報メディア研究科

## 1 はじめに

歌詞の構成単位とその構成単位に対応するメロディー部分との関係を定量的に解析する方法を用いて日本の歌謡曲を解析したところ、特徴的な変化が明らかになった。解析対象は1980年から2009年までの曲に歌詞がある日本のポピュラーミュージックであり、該当期間の1~3年間隔の合計15回分のヒットチャート上位に現れる日本の歌謡曲を各年から10曲ずつ選択した。なお、洋楽や歌詞がないインストルメンタル曲は除外する。

ここでは、歌詞と曲の対応関係として、歌詞の発音単位とそれぞれの発音単位に付加されているメロディー部分の音価の関係について調査する。その際に、音程の変化やリズムの配列パターンについては扱わない。このような楽曲の要素について年代別に調査しており[1]、新たに増やしたデータの解析結果について延べる。

楽曲の要素としては、歌詞、リズム、メロディー、ハーモニー、使用されている楽器など様々なものが考えられる。これまで日本の歌謡曲を特にリズムやメロディーといった要素から定量的に分析した研究がなされている[2, 3, 4]。

日本国内の歌謡曲は最近数十年で大きな変化を遂げてきたと言われており、その例として「昔の曲はリズムが取りやすい」、「最近の曲は歌にくい」等の意見がある。しかし、その意見の大半が主観的なもので、客観的裏付けがないのが実情である。本研究は、「歌謡曲が最近数十年で大きな変化を遂げた」という感覚的に捉えられがちなイメージの要因として「曲と歌詞の関係性」がその1つに含まれるという仮説に基づき、「曲と歌詞の関係性」を定量的に表現する手法を提案する。曲の要素としてはメロディー、リズム、ハーモニー、使用される楽器など様々なものが挙げられるが、曲のリズム、特に音価に注目し、

音価の分析によって歌謡曲の時代ごとの特徴を明らかにする。

このような解析は、音楽の好みの流れを定量的に推測するための基礎的な研究に位置づけられる。

## 2 方法

調査対象となる楽曲は「各年を代表する日本国内の歌謡曲」であり、1980年から2009年までを対象に、日本国内のヒットチャート(オリコンチャート<sup>1</sup>)にランクされた楽曲を1~3年間隔で選択した。データを収集した年は、1980年、1982年、1985年、1987年、1990年、1992年、1995年、1997年、2000年、2002年、2005年、2006年、2007年、2008年、2009年の合計15である。各年のヒットチャートから楽譜[5, 6]を入手できた曲を上位から順に10曲選択した。ここで年ごとの間隔が異なっているのは変化が大きな年については、より細かいスパンでの変化を調べるために新たに調査年を増やしたことによる。

歌詞の基本要素について、歌詞の言語によって以下のように決定した。日本語部分の歌詞については「モーラ」を、英語部分の歌詞については「音節」をそれぞれ基本単位に定めた。一方、音韻上モーラを有しない言語とされる英語においては、音節を基本単位とした。さらには、片仮名で英単語が記述されていても、歌う際には英語のように発音している場合、アルファベットの場合と同様に音節を基本単位とした。反対にアルファベットで記述されていても、本来の音節では区切られないような箇所が発音する場合は、楽譜上の区切りに従い基本単位を定めた。一方で上記の基準に則しても分解が難しい場合は、解析対象の歌謡曲を試聴し、歌い方や発音の仕方を確認して基本単位に分解した。なお、この分解作業は、計算機による自動化は行わず、手動で行った。ここではモーラと音節を同等に扱い、これらをまとめて「発音単位」と呼ぶ。

<sup>1</sup>Changes in Relationarity between Phonetic and Pronunciation Values in Japanese Pop Music

<sup>2</sup>Ryo Yoneda, University of Tsukuba

<sup>2</sup>Shin-ichi Nakayama, University of Tsukuba

<sup>2</sup>Tetsuya Maeshiro, University of Tsukuba

<sup>1</sup>Oricon Style. <http://www.oricon.co.jp>

次に、各発音単位に対応するメロディー部分の音価を調査する。音価とは、ある音に与えられた楽譜上の音の長さを指す。例えば楽譜上に4分音符が示されている場合、その音価は4分音符の音の長さと同しくなる。しかし分や秒といった絶対的な時間の長さの概念とは異なり、楽譜上で同じ大きさの音価として記述されていても曲のテンポが異なれば、音が継続する実時間も当然異なる。本研究では全音符の音価を1と規定し、各音符の音価はその逆数と定めた(2分音符:1/2, 4分音符:1/4, 8分音符:1/8, 16分音符:1/16...).

これらの値を用いて各発音単位と対応しているメロディーの音価を算出する。ただし、発音単位とメロディーの音符の対応関係は1対1ではなく、1対多、多対1の関係も存在する。1つの発音単位が1つの音符に対応している場合、発音単位の音価は、その音符の長さになるが、1対多の場合、発音単位の音価は、対応する全音符の長さの総和となる。逆に、多対1の場合、発音単位の音価は、対応する音符の長さを発音単位数で均等に割った値とする。

各発音単位に対応する音価の計測後、音価別に発音単位数を計測する。

### 3 結果および考察

日本の歌謡曲は全体の傾向として、1/8以上1/4未満の音価を主体として作られていることが分かった。詳細は明らかではないが、音価に関して歌謡曲の作曲もしくは作詞技法の何らかの規則の存在を示唆している。

まず平均音価であるが、1980年から2009年まで全年にわたり8分音符と4分音符の音価の範囲内に収まっている。これも、歌謡曲の作曲・作詞技法における一定の規則の存在を裏付ける結果であると考えられる。しかし全体としては減少傾向にあり、8分音符の音価に接近しつつある。なお、1980年と2009年の値は、有意な差が見られた(t検定, 有意水準0.05)。また標準偏差は年によって上下するが、90年代後半以降は全体的に増加していることから、曲のリズムは多様化していることが予想できる。

発音単位当たりの平均継続時間は、平均音価と同様、減少傾向にある。1980年と2009年の値には有意差があることから(t検定, 有意水準0.05)、歌うスピードは年々早まっていることが伺える。また、標準偏差も同様に全体的に減少傾向にあるが、それはチャート上位のジャンル構成に依存していると考え

られる。1980年代のバラツキの大きさは、チャート上位に演歌とポップスやロックが混在していたためと考えられる。1985年の一時的なバラツキの減少は、演歌が入っていないことに起因すると考えられる。一般的に演歌の方が歌うスピードが遅く、発音単位当たりの平均継続時間が長いことが知られている。

2000年以降、歌謡曲の多様性が増す傾向にあるが、その増加は聴き手側にとっては最近になって多様性が減少し、作り手側にとっては増加傾向が続いていると考えられる。この点は推測であるが、作曲家や作詞家といった作り手側は、創作要求などから作成する曲の多様性を追求しているが、聴き手は多様な曲への要求が低いため、聴く印象の変化を低くしながら多様性を求めているという可能性がある。またテンポに関しては、好みが年齢層に依存していることが知られている[7]。本研究では、ヒットチャートのランキングを用いて解析する歌謡曲を選択したが、ここでの聴き手の年齢構成については不明であり、大衆というくくりでしか扱っていない。さらに、近年の音楽配信の普及による影響についても考慮する必要がある。

### 参考文献

- [1] 米田, 中山, 真栄城「歌謡曲の歌詞と音価の関係性の時間的推移」2010-MUS-88:2, 1-5, 2010.
- [2] 早川和宏, 稲垣博人, 田中一男, 「歌謡曲における歌詞-メロディ間の関係の抽出」情報処理学会第58回全国大会, 3G-3, 2-97-98, 2001.
- [3] 三家本祥平, 井手綾香, 井口幸子, 「楽譜データベースを用いた日本ポピュラー音楽の旋律分析」情報処理学会研究報告, 2006-MUS-65, 19-24, 2006.
- [4] 青野裕司, 岡野真一, 片寄晴弘, 「90年代おじさん予備軍の歌えない若者の歌」音楽情報科学, 27-4, 21-26, 1998.
- [5] 浅野純, 後藤裕, 「全音歌謡曲大全集」, 全音楽譜出版社
- [6] 「オールヒット曲」, 自由国民社.
- [7] 倉島研, 金地美知彦, 畑山俊輝, 「楽曲の印象と好みに与えるテンポの影響」情報処理学会研究報告, 2004-MUS-57, 125-128, 2004.