

2020年度 若手・女性研究者奨励金 レポート

研究課題	上下方向・左右方向のリズム運動をもたらす音楽の特徴の解明 —音楽家・聴取者双方に焦点をあてた実験心理学的研究—
キーワード	① 音楽、②リズム、③身体運動

研究者の所属・氏名等

フリガナ 氏名	イケガミ シンペイ 池上 真平
配付時の所属先・職位等 (令和2年4月1日現在)	昭和女子大学 人間社会学部 心理学科 専任講師
現在の所属先・職位等 (令和4年7月1日現在)	昭和女子大学 人間社会学部 心理学科 専任講師
プロフィール	<p>2014年青山学院大学教育人間科学部助手、2017年青山学院大学教育人間科学部助教を経て、2019年より現職（昭和女子大学人間社会学部心理学科専任講師）。博士（心理学）。日本音楽知覚認知学会幹事。昭和女子大学生活心理研究所所員。明治学院大学非常勤講師。長野県IoT事業化アドバイザー。</p> <p>人の感性を支える心の働きに関心を持っており、主に音楽をテーマとした実験研究・調査研究に従事している。専門は認知心理学、実験心理学、音楽心理学。実証研究による科学的知見を真摯に追求する一方で、産学連携等を通して心理学的知見を社会で活用するための取り組みも行なっている。</p>

1. 研究の概要

音楽が身体の動きを促すことは広く知られており、こうした音楽の特性は教育・医療等の現場で活かされている。これまで音楽が身体運動を促すメカニズムの解明に向けた研究が進められてきたが、身体の動きを主に大きさという次元から捉えており、動きの方向の違いがあまり考慮されてこなかった。本研究課題の目的は、上下方向の身体運動を促す音楽と左右方向の身体運動を促す音楽の違いを明らかにすることであった。2つの実験の結果より、上下方向の身体運動を促す音楽と左右方向の身体運動を促す音楽は、産出面でも認知面でも違いがあることが示された。

2. 研究の動機、目的

音楽のリズムと身体運動には密接な関係がある。たとえば、「音楽を聴いているうちに、そのリズムに合わせて身体が動いた」ということは、誰もが一度は経験することではなかろうか。筆者らが行なった全国調査の結果からも、このような身体性が音楽の中核的機能の一つであることが示されている（池上他、2021）。身体運動を促すという音楽の特性は、学校におけるダンス授業や医療現場における音楽療法の実践等で取り入れられている。こうした音楽の活用が奏功するためには、音楽が身体運動を促すプロセスについて、学術的理解を深める必要がある。近年は、身体運動をもたらす音楽の特徴について解明が進められているが、そうした研究の多くは、音楽リズム運動を主に「大きさ」という次元で捉えてきた。し

かしながら、音楽リズム運動は「方向性」も多岐に及ぶ。たとえば音楽家は、音楽リズムの“ノリ”を表す際に上下方向の動きと左右方向の動きを区別して、「縦ノリ」や「横ノリ」という言葉を用いる。今後、音楽リズム運動の発生機序を明らかにしていく上では、運動の「大きさ」という次元だけではなく、「方向性」という次元でも捉えていく必要があるだろう。

そこで本研究は、リズム運動の方向性の違いに着目し、上下方向のリズム運動を促す音楽と左右方向のリズム運動を促す音楽にはどのような違いがあるのか（あるいはないのか）を明らかにすることを目的とし、「音楽家による産出」と「聴取者の認知」の両面からアプローチすることとした。

3. 研究の結果

産出実験

産出実験では、プロの音楽家（PCで作曲・録音・編集までを行う技術をもつ音楽制作者）4名が、「身体を上下（タテ）に動かしたくなる音楽」、「身体を左右（ヨコ）に動かしたくなる音楽」、「他の2つと音楽的なクオリティは変わらないが、身体を動かしたくならない音楽」という3通りの表現意図で、それぞれ複数の楽曲を制作した。続いて制作された楽曲の物理的特徴を、数値解析ソフトウェア（Matlab、Mathworks社）で抽出した。抽出された物理的特徴について項目ごとに分散分析を行って検討した結果、上下運動を意図した音楽と左右運動を意図した音楽には違いがあることが明らかとなった。具体的には、上下運動を意図した音楽は、スペクトルの変動が大きく、拍（beat）が明確に表現されていたという特徴があった一方で、左右運動を表現した音楽は、スペクトルが規則的に変化するという特徴があることがわかった。このことは、音楽家は上下運動を促すときには時事刻々に音の中身を大きく変化させつつ拍を強調する一方で、左右運動を促すときには音を規則的に変化させることを示唆している。

認知実験

産出実験で作られた楽曲の一部を実験刺激として用いて、聴取実験を行った。実験参加者には楽曲を聴取するたびに、「上下に身体を動かしたくなる程度」や「左右に身体を動かしたくなる程度」について0-10の11段階で評価してもらった。評価値に対して分散分析を行ったところ、左右運動よりも上下運動の方が音楽家の意図した通りに促されやすいことが示された。さらに上述の産出実験で抽出した物理量と認知実験で得られた評価値との関係について重回帰分析を行い検討したところ、上下運動を動機づけやすい音楽と左右運動を動機づけやすい音楽には、共通点と相違点の両方があることがわかった。共通していたのは、拍が明確な楽曲は上下運動も左右運動も促しやすいことであった。一方で調が明確な楽曲や、スペクトルの変動が大きい楽曲は、上下運動のみを促しやすかった。

4. 研究者としてのこれからの展望

筆者はこれまで「音楽はどのようにして身体や感情にはたらきかけるのか。背後にどのような心的プロセスがあるのか」といったテーマに関する研究に継続的に取り組んで参りました。そのようなテーマで研究していると、「面白いテーマだけど、それがわかって何の意味があるのか」といった疑問を投げかけられることがあり、「自分の研究がどのように社会に活かせるのか」ということを常々意識して研究を行って参りました。今30代半ばを迎えて、「研究者として如何に社会に貢献するのか」という意識は以前にも増して強くなっています。本課題の研究テーマについても、最終的に社会での実践に結びつけていきたいと考えております。具体的には、まずは本課題で得られた研究成果をもとに、身体運動を促す音楽の特徴や背後にある心的プロセスの解明を進めて参ります。そして将来的には科学的根拠に基づく成果物として、教育現場や医療現場等で活用可能な楽曲という形で具現化していきたいと考えております。

この他、実証研究による科学的知見の蓄積を目指す一方で、正確な学術的知見をわかりやすく社会に伝えるための取り組みや、自治体等への助言も、機会があれば積極的に承っていく所存です。

5. 支援者（寄付企業等や社会一般）等へのメッセージ

この度はご支援を賜りましたこと、誠に有難うございました。衷心より御礼申し上げます。皆様方のご支援のおかげで、実験実施のための機器、データ解析用ソフトウェア、研究結果を解釈・考察するための文献といった環境を整えた上で、研究を遂行することができました。本研究はコロナ禍で当初の計画から大幅な変更が必要になりましたが、工夫をして実験を行い、「上下方向の身体の動きをもたらす音楽と左右方向の動きをもたらす音楽の間には産出・認知の両面で違いがある」という重要な知見を得ることができました。今回得ることができた知見を礎にし、今後さらに研究を発展させて、教育現場や医療現場をはじめとした社会で活用できる成果を上げていけるよう、精進を続けて参ります。