

潜在記憶の観点からの高齢者に対する音楽療法の生理的・心理的効果の解明

後藤 靖宏 [北星学園大学文学部／講師]

背景・目的

近年「音楽療法」に関心が集まり、音楽を活用して高齢者に加療を行うケースが増えてきている。本研究は、音楽療法の効果を、特に「潜在記憶」の観点から検証し、その心理的根拠を解明することを目的として遂行された。

音楽の実践的利用は、体系的な科学研究がなされていない場合がほとんどである。そこで、本研究では、特に音楽のリズムの潜在記憶に焦点を絞って、音楽が人間行動に与える心理的効果を精査した。リズムに焦点を絞るのは、それが音楽の基本的要素であると同時に、心拍や歩行等のリズムに関する行動は、人間にとって最も根本的なものであり、基本的な運動能力や認知能力との関連が非常に深いことが分かっているからである。

内容・方法

1で述べた目的のために、本研究では、音楽のリズムの潜在記憶(implicit memory)に関する実験研究を中心に遂行する計画をたてた。これまでに、自身が開発した“loudness judgment task”によりモデル化を行い、「音価(note value、音のonset間の長さ)」、「音高(pitch height)」および「音色(timbre)」が、リズムの潜在記憶に関わる成分として含まれている可能性を予測してきた。

本研究では、実際に認知心理学的実験を行うことによって、上述の予測を実験的に証明した。さらに音楽の「拍節性」を操作した場合にも、同様の知見が得られるかどうかについて実験的に検討した。具体的には、音楽療法で用いられる「手拍子」や「足踏み(foot tapping)」をしやすい一定のリズムの音列(例:4/4拍子の楽曲)と、そのような行為をすることが困難な音列(例:無秩序に太鼓を打ちならしたようなランダム音列)との両方に対して、プライミング課題を課してリズムの拍節性と音楽の潜在記憶との関係を調べた。

結果・成果

音楽の基礎要素のうち、その調査対象を“リズム”に焦点を絞って論じた。その理由は、音楽を構成する様々な要素のうち、リズムがそのもっとも基本的な側面であると同時に、歩行、呼吸、心拍などに見られるように、人間行動のもっとも基本的な原理であると考えられるからであった。

5つの実験の結果からは、大きくまとめると、以下の事柄が明らかになった。

1.音楽のリズムに対する潜在記憶は存在する。

2.音楽リズムの潜在記憶の表象の特徴としては、

(ア)音価はもとより、音高や音色といった物理的情報も同時に表象されている可能性がある

(イ)音高情報や音色情報は、それ自体独立しても表象されている

(ウ)物理的情報のみならず、音列の“拍節性”といった心理的側面にも関係がある。特に、2倍型音列に対する潜在記憶は、3倍型音列に対するそれよりも大きい。

といったことがあげられる。

3. 基本的に、音楽情報の潜在記憶は、聞き手の年齢には無関係に観察される現象である。

まず、1については、リズムパターンのプライミング表象には、音価そのものに依存する情報が符号化されているということが言える。すなわち、ピッチの高さには依存しない情報が符合化されていることから、音楽のリズムの潜在記憶としては、ピッチの高低には無関係の情報が保持されているということである。

次に、2については、リズムパターンのプライミング表象にはピッチの高さに依存した情報が符合化されているということが言える。同様に、音色に依存した情報も符号化されている可能性がある。これらのことは、音楽のリズムの潜在記憶の表象の性質として、リズムパターンを構成する音長情報といった物理的特性以外に、音高や音色といった物理的特性も関係しているということを意味している。

さらに、音列の拍節性といった心理的側面もまた、音楽リズムの潜在記憶に影響を与えていることが明らかになった。先行研究で、人間が音列の拍節構造を把握するためには拍節的体制化(metrical organization)の処理が必須であることが示されているが、本研究の知見はそれを支持する結果となった。すなわち、拍節音列に対しては潜在記憶が明確に観察されたのに対し、非拍節音列(ランダム音列)に対しては、潜在記憶の可能性を示す実験的な証拠を獲得することはできなかった。

音列拍節の種類によっても、潜在記憶の表象に違いがあることが明らかになった。2倍型拍節構造の音列に対しては、3倍型拍節構造の音列よりも、より明確に潜在記憶を観察することができた。この結果は、拍節的体制化の処理に見られる2倍型への偏好性という知見とも一致していた。

最後に、3については、音楽のリズムの潜在記憶は、大学生および高齢者の両方に観察することができた。

今後の展望

音楽療法について、本研究のような認知心理学をはじめとして、音楽学や音響学、医学・精神医学などの分野とも関連づけを研究を行っていく必要があるであろう。さらには、いわゆる芸術療法との関係を調べる必要があるのかもしれない。また、本研究では、音楽療法における音楽の役割について“リズム”といった一側面に焦点を絞って実験を行ったが、それ以外にも、楽器演奏や歌唱などといった側面から研究を行う必要もあるだろう。

なお、本研究では、当初予定していた生理的指標について、予備的な実験の段階で研究期間が終了してしまったため、正式な実験結果として公表するに至らなかった。今後は、継続して研究を行い、潜在記憶と脈波や心拍、GSRなどの生理的指標との関連性も明らかにしていく予定である。