

研究概要報告書

(1/3)

研究題目	リズム同期行動と潜在記憶の観点からの音楽療法の生理的・心理的効果の解明	報告書作成者	後藤 靖宏
研究従事者			
研究目的	<p>近年「音楽療法」に関心が集まり、音楽を活用して(知的)障害者や高齢者に加療を行うケースが増えてきている。本研究は、彼らに対する音楽療法の効果を、特に「潜在記憶」の観点から認知科学的に検証し、その生理的・心理的根拠を解明することを目的とする。</p> <p>音楽が人間に対して生理的・心理的作用をもたらすことは経験的によく知られている。それらの作用を利用して治療を行う音楽療法は、痴呆性老人をはじめ、精神障害や知的障害者等、言語によるコミュニケーションを取ることが難しい患者のケアのために使用されており、痴呆や自閉の程度が軽減されたという、音楽療法の実効性を証明する報告が多数なされている。</p> <p>しかしながら、このような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。昨今のいわゆる“癒し音楽”の流行にも見られるように、音楽を利用した治療は音楽の表層的な“効果”をいたずらに追っているものが多く、科学的論拠に極めて乏しいままに、実践者が自分独りの体験のみに基づいて行っているというのが実情である。</p> <p>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生理的・心理的効果を精査する。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。</p>		

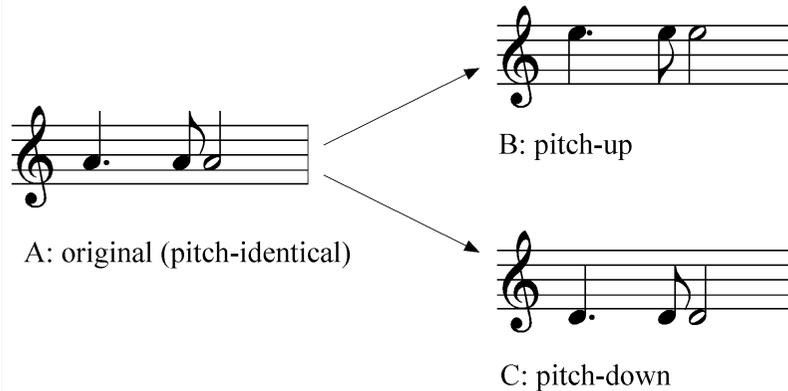
研究内容	<p>音楽療法の生理的・心理的效果を調べるために、1)音楽のリズムの潜在記憶 (implicit memory) に関する認知心理学的実験研究と 2) 音楽による情動喚起過程に関する実験研究の2つを中心に遂行した。いずれも、現在までに申請者が継続して研究を行っているテーマと深く関係しているものであった。</p> <p>1)は、音楽のリズムを知覚するために必要な「拍節的体制化(metrical organization)」の処理について、潜在記憶の観点からの心理学的実験研究を行った。申請者はこれまで、自身が開発した「loudness judgment task」により「管価(音のonset間の長さ)」、「管高」および「管色」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証明してきた。本研究では、同じ方法を用いて、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」をしやすい一定のリズムの音列 (例 4/4拍子の楽曲)と そうでない音列 (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。</p> <p>2)では、音楽による情動喚起の過程を、生理的および心理的な観点から調査した。従来、音楽による情動喚起は音楽を聴取した結果もたらされるものとされてきたが、本研究では音楽を認知していく過程で徐々に喚起されるものとして捕らえ直した。具体的には、たとえば終始一貫した拍節構造の楽曲(例、童謡)と、変拍子(途中で拍子の変化)や転調(楽曲の途中で調性の変化)(例、ジャズ)とでは、感じる印象や喚起される情動が異なるが、これは、拍子や調の変化を知覚したその時点から心理的・生理的变化が生じるためだと予想される。この点を調べるために、言語的指標(SD法および評定尺度法)と、生理的指標(心拍・呼吸数およびG.S.R)の両方を用い、両者の関係を実時間の推移に沿って調査した。音楽療法において、音楽によって喚起される情動は治療で重要な役割を果たしており、情動と人間行動との理論的關係づけが必要となっている。</p>
------	--

研究概要報告書

(3/3)

<p>研究のポイント</p>	<p>現在、「音楽療法」や「癒し音楽」という言葉だけが一人歩きしているくらいがある。本研究では、そのような事態に対応し、明確な科学的根拠を提供することを目的とした。本研究では特に、以下の2点をポイントとして指摘したい。1つ目は潜在記憶を扱っているという点である。潜在記憶とは、自身では記憶したという意識がないにも関わらず、自身の行動に影響を与えることから「無意識の記憶」などとも呼ばれ、心理学者の大きな興味の対象となっている。音楽療法の対象となる知的障害者や高齢者の中にも、言語的コミュニケーションが困難な患者が少なくない。こうした患者の加療に潜在記憶の観点からの知見を反映させることは非常に有効であろう。2つ目は、音楽のリズムに焦点を絞っている点である。現在、知的障害者や高齢者に対する音楽療法では、「太鼓」や「カステネット」の打楽器を用い、手拍子や足踏みなどの行動と、音楽のリズムと同期行動させることによって、身体機能や認知機能の回復を目指すものが主流となっている。こういった場面において、どのような特徴をもったリズムを含む音楽を用いれば、より有効な治療が見込めるのかということを実験的に説明することができるようになって考えられる。</p>
<p>研究結果</p>	<p>音楽のリズムに関する潜在記憶が存在するかどうか、その表象はどのような性質をもっているのか、ということ調べるために、変換パラダイムの手法を用い、自身で開発した「loudness judgment task」という手法を使用して心理学実験を行った。</p> <p>実験1では、「先行課題」として、聞き手にまずリズムパターンを呈示して「まとまり感」を行わせ、その後、「後続課題」として、そのリズムパターンと別のリズムパターンの2つを連続呈示してどちらの音列が「より大きく聞こえるように感じるか」を判断させた。その結果、ピッチ維持した場合でも、ピッチを上下に変化させた場合でも、先に曝露していたリズムパターンの方を選択する傾向にあった。なお、1)ピッチを維持した場合は、ピッチを変化させた場合より先、より強固な潜在記憶になる、2)音色を操作した場合も同様、3)「拍節性」を操作した場合は、2倍型拍節構造のリズムパターンに対しては、3倍型拍節構造のそれより先顕著なプライミング効果が観察されること、非拍節性音列(=ランダム音列)に対してはプライミング効果が観察されないこと、などの可能性を示唆する結果が得られた。</p>
<p>今後の課題</p>	<p>本研究では、心理学的実験によって音楽のリズムの潜在記憶の可能性について調べた。今後の課題として、本研究のような目的をもつ総合的な研究を継続し、同時に、それをどのように音楽療法のような現場に生かしていくか、その「橋渡し」の部分について考察することがあげられるであろう。音楽療法の多くが音楽のリズム的な側面を利用して加療を行っていること、音楽療法のクライアントは、自閉症や神経症的な症状をもつ者、知的障害、痴呆症状をもつ者であることが多いという事実、健忘症患者は総じてエピソード記憶においては劣るが直接プライミング効果については健常者と変わらないという知見などを総合的に踏まえると、音楽のリズムの潜在記憶の表象の性質を解明し、打楽器を叩くなどして加療を行うことは、「言語」を使用して加療をするより先導入がスムーズであると言える。上記の課題を克服するために、基礎研究と臨床的な研究の双方向のフィードバックが極めて重要になってきており、両者間の相補的・循環的な研究こそが「音楽療法」を洗練していく最短の方法であろう。なお、当初計画していた音楽の生理的变化に対する影響については、十分なデータを採取する時間が確保できなかったため、引き続き研究を継続する予定である。</p>

本研究で使用した変換パラダイム (音高変化実験) の例 (下図)。



A : 学習段階」で提示したリズムパターンの例。

B : pitch-up (ピッチ上昇)条件」:オリジナルの音列を、リズムパターンは維持したまま音高を上昇したもの。

C : pitch-down (ピッチ下降)条件」:オリジナルの音列を、リズムパターンは維持したまま音高を下降したもの。

学習段階 :Aの音列を聴取した後、このリズムパターンの「まとまり感」を7段階で評定する。Aのような音列は全部で42音列ある。

テスト段階 pitch-up 条件か pitch-down 条件のいずれかを聴取する。その際、学習段階で聴取しなかったリズムパターンが対呈示され、被験者は、対呈示された2対のリズムパターンのうち、いずれが主観的に「より大きく明瞭に聞こえると感じるか、について選択する。

結果 :被験者は、学習段階で曝露していたリズムパターンを、より大きく聞こえると感じると評価していた。被験者は、学習段階で意図的な学習をしたとは考えにくいことから、この結果は潜在記憶の可能性を示唆していると結論づけることができる。

(注 :フローチャート図 ,ブロック図 ,構成図 ,写真 ,データ表 ,グラフ等 研究内容の補足説明にご使用下さい。)