

集団による歌唱・ダンス活動が共感性に及ぼす効果： 実践的ワークショップをフィールドとして

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2019-02-28 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 山崎, 晃男 メールアドレス: 所属:
URL	https://osaka-shoin.repo.nii.ac.jp/records/4353

集団による歌唱・ダンス活動が共感性に及ぼす効果 —実践的ワークショップをフィールドとして—

学芸学部 心理学科 山崎 晃男

要旨：音楽は社会的な結びつきを作り出すツールとして進化してきたという主張を確かめるために、集団での歌唱とダンスが参加者の共感性を高めるかどうかを検証した。本研究の特徴は、実社会で行われている音楽活動をフィールドとしたことである。集団での歌唱とダンスのワークショップに3日間参加した女子大学生9名を対象として、ワークショップ参加前後での多次的共感性尺度および対象別利他行動尺度の得点を測定した。また、ワークショップに参加しなかった女子大学生から対照群となる者を9名選び、ワークショップ実施前後の同じ時期に両尺度の得点を測定した。ワークショップへの参加の有無と測定時期を要因とする混合デザインの分散分析を行った結果、ワークショップ参加者は参加後に多次的共感性尺度の共感的関心の得点が有意に上昇したのに対し、非参加者は上昇しなかった。この結果は、集団での歌唱とダンスが共感性を高めるものと解された。

キーワード：集団、歌唱、ダンス、共感性、音楽

音楽の起源と機能

近年、音楽が人類のあらゆる社会の中に遍く存在していること、新生児が音楽的要素に対する特異的な反応性を示すこと (Trehub, 2000)、楽器の起源が40,000年前まで遡り歌唱のような楽器を伴わない形式での音楽はそれ以上の長い歴史をもつであろうこと (University of Tübingen, 2012)、などから音楽が人類の進化の過程で獲得されたものではないかという議論が盛んに行われるようになってきた。音楽のもつ様々な適応的意義についても議論が行われ、その中の有力な主張の一つとして、音楽が他者との友好関係を強めたり、個人や集団の結びつきを強めたりするというものがある (Cross & Morley, 2009; Freeman, 2000; Huron, 2001; Tarr, Launay, & Dunbar, 2014)。それと同時に、そうした主張を裏付ける実証的データも提出され始めている。例えば、音楽聴取は他者への自発的な協力的行動 (実験への参加協力) を促し (Fried & Berkowitz, 1979)、合唱のような集団的で能動的な音楽活動は単なる音楽聴取よりも囚人のジレンマゲームで協力を選ぶ頻度を高める (Anshel & Kipper, 1988)。また、共同的な音楽活動への参加が、相手に対する自発的援助や協力を増加させる (Kirschner & Tomassello, 2010)、共感性を高める (Rabinowitch, Cross, & Burnard, 2012) ことが、子どもを対象とした研究で示されている。Loerschと

Arbuckle (2013) は、内集団への帰属性を実験的に脅かすことが脅かされた人の音楽への反応性を高めることを見出したが、これも音楽が集団との結びつきに関与することを示唆している。

音楽が社会的結びつきを強めるメカニズム

音楽が他者や集団との結びつきを強めるとすれば、そこにはどのようなメカニズムが働いているのであろうか。そうしたメカニズムとして、Tarr, LaunayとDunbar (2014) は相手との動きの同期、および音楽が引き金となって放出される神経化学物質という2つをあげている。他者に好意を抱いているほどその人の行為を無意識的に模倣し (Yabar, Johnston, Miles, & Peace, 2006)、他者の行為を模倣するとその人への好意が増加する (Inzlicht, Gutsell, & Legault, 2012)。Inzlichtらは、こうした現象が模倣によって自他が重なる (自己の心的表象と他者の心的表象が重なる) ことによって生じているのではないかと述べている。また、歩調を合わせた歩行 (Wiltermuth & Heath, 2009) やタイミングを合わせたタッピングを行うこと (Hove & Risen, 2009) が、相手に対する好意を強めるという実験結果もある。音楽に関しても、自分が音楽に合わせて揺椅子を揺らしていると感じている人は相手も同じペースで揺らしていると感じるとともに相手に対するつながりも強く感じ (Demos et

al., 2012)、2人で協力して物を動かす課題でリズム的な音楽が2人の運動の同期を高めるとともに相手への好意も強め (Lang et al., 2015)、一緒に歌を歌うことが後で行う経済ゲームでの協力を増やす (Wiltermuth & Heath, 2009) という報告がある。このように音楽は他者との同期を促し、それが他者との肯定的関係を強める結果をもたらすのかもしれない。

一方、ChandaとLevitin (2013) は音楽と神経化学物質に関するレビューの中で、音楽活動に伴う肯定的な感情はドーパミンやエンドルフィンなど神経化学物質の分泌に強く依存しているだろうと述べている。すなわち、食べ物や性行為、ドラッグなどの報酬はそうした物質の分泌と深く関わるが、音楽もそれらと同様に報酬として働くという主張である。それを裏付けるものとして、音楽聴取が痛みや不安を緩和するという諸研究があげられる。例えば、慢性疼痛患者に対するアンケートで、音楽聴取頻度が高い患者ほどQOLが高いことが示されている (Mitchell, Macdonald, Knussen, & Serpell, 2007)。また、帝王切開中に音楽を聴取した女性がそうでない女性よりも手術後の不安が低く出産への満足度が高かったという研究 (Sarkar, Chakrabarty, Bhadra, Singh, Mandal, & Ghosh, 2015) や開腹手術後の歩行訓練の際に音楽を聴取した患者はそうでない患者よりも痛みが少なかったという研究 (Good, Anderson, Ahn, Cong, & Stanton-Hicks, 2005)、さらに実際の手術の際に痛みに合わせて患者自らが鎮痛剤の投与を行うという状況で、音楽を聴取している患者はそうでない患者に比べて摂取した鎮痛剤の量が少なかったという研究 (Koch, Kain, Ayoub, & Rosenbaum, 1998) などがある。医療領域以外でも、エンドルフィン拮抗薬を注射することが音楽によって感じられる強い肯定的感情を抑制するという研究 (Goldstein, 1980) や、歌唱やダンスを行うことが痛覚閾の上昇をもたらすという研究 (Dunbar et al., 2012) など、音楽に関わる活動が脳内化学物質の分泌を促し、その結果として痛みや不安の減少をもたらすという主張を支持する研究が数多く行われている。このように音楽が報酬として脳内化学物質の分泌を促し、それがそのとき一緒に活動をしている他者への肯定的感情をもたらす原因となるというのはいずれもあり得る話であろう。

音楽が集団凝集性を高める機能をもつことには、上に述べたものとは異なる音楽特有の特徴がさらに関わっているのかもしれない。Cross (2005) は音楽特有の特徴として浮動的志向性という概念を提唱している。

音楽は一面では感情を伝達するメディアとして働く (Justin, 2001; 山崎, 2006) が、アマチュアの音楽活動に特に顕著であるように、演奏そのものが喜びをもたらすという側面も強く存在する。また、言語とは異なり、音楽が何かを表すとしてもそれは多くの場合、きわめて曖昧であり、その意味を完全に特定することは困難である。こうした曖昧さをCrossは浮動的志向性と呼び、言語が特定の意味を明確に伝えるがゆえに効率的なコミュニケーションを可能とする一方で対人間の摩擦も生じさせやすいのに対し、音楽が摩擦なしに集団としての全体性を成立させるために役立っていると述べている。

音楽が他者や集団との結びつきを強めるメカニズムとして、音楽活動における対人間または集団での動きの同期、音楽が促す脳内化学物質の分泌、音楽がもつ浮動的志向性について説明してきたが、これらはそれぞれ説明のレベルが異なるものであり、相互排他的なものでもない。また、それら以外のメカニズムを考へることもできるだろう。例えば、Jordania (2011) は、音楽の原初的機能として同じメロディーパターンをリズムに乗って大声で繰り返すことが人々を集団的なトランス状態に導くことをあげ、それが集団の力を増幅させることで生き残りに寄与してきたと述べているが、通常状態の音楽活動であっても、程度こそ違え、同様のことが生じ集団としての結びつきが強められるのかもしれない。

以上述べてきたように、音楽が社会的結びつきを強めるメカニズムについては様々なものが提唱されており、それら相互の関係も含めて、まだまだ不明なことが多い。また、音楽が社会的結びつきを強める働きをもつこと自体の証拠もさらに積み上げていく必要がある。特に実践的な場での音楽活動がそうした働きをもつことを示した研究はきわめて少ないため、今後研究を進めていく必要がある。本研究は、そうした意味で、筆者による先行研究 (山崎, 2015) に引き続き、実践的な音楽活動がそうした働きをもつかどうかを検証することを目的としている。

本研究の目的

本研究では、音楽活動が広い意味での向社会的性を強める働きをもつことを、集団による歌唱とダンスを中心とした実践的な音楽活動をフィールドとして検証する。その際、向社会的特性として、集団内での対人的結びつきではなく、共感性を取り上げる。その理由として、本研究では音楽活動を行った群に対して音楽活

動に参加しなかった者を統制群としているが、統制群の人たちは音楽活動と異なる何らかの活動を集団として行ったわけではないため、対人的結びつきに関しては実験群と比較することができないということがある。共感性は、他者の立場の理解といった認知的側面と他者に対する感情的な反応という感情的側面からなる多次元的概念として捉えられることが多い（井芹, 2017）が、他者の立場を理解しそこで生じているであろう他者の感情に対して肯定的な感情を抱くことは、他者との社会的結びつきを強めることに寄与する重要な要因だと考えられる。実際、共感性の高い者は向社会的行動をとりやすく（鈴木, 1992）、攻撃行動が少ない傾向がある（桜井他, 2011）ことが示されている。そこで、本研究では、特定の人に対する反応ではなく一般的な反応傾向である共感性を指標として、音楽活動が向社会性を強めるかどうかを検証することとした。

筆者による先行研究では、本研究と同様に音楽活動が共感性を高めるかどうかを検証したが、その際、音楽活動を行わなかった者による統制群を設けなかったという重大な問題点があった。本研究も先行研究も、大学で実施された任意参加の教育プログラムをフィールドとしているため、実際的な問題から音楽活動に対応する非音楽活動を行う統制群を設けることはできなかった。しかし、本研究では音楽活動に参加しなかった者から可能な限り音楽活動参加者と対応する者を抽出して統制群とし、音楽活動参加者と比較することとした。また、実際に利他行動を行ったかどうかを問う質問項目を追加し、向社会性についてさらなる検討を行った。

研究の方法

フィールド

本研究では、実社会で行われる集団的な音楽活動が向社会性に及ぼす影響を検証するため、ヤングアメリカンズによるアウトリーチ活動を研究フィールドとして取り上げた。ヤングアメリカンズはアメリカを拠点に活動している非営利団体で、オーディションで選ばれ訓練を受けた若者たちがインストラクターとなって子どもたちを対象とした音楽とダンスのワークショップを世界各地で開催している。日本でも、2006年以降、各地で小学生から大学生までの若者を対象としたワークショップが開催されている。本研究がフィールドとしたワークショップは、100名強の小学生、数10名の中高一貫および研究参加者の大学生10名が参加し、

連続する3日間でおおよそ20時間の音楽とダンスの指導が行われ、最後に参加者全員とインストラクターによる60分のショーを行って終了するというプログラムであった。ワークショップは、2016年6月に実施された。

参加者

本研究には、O大学心理学科1年生58名（平均年齢18.1歳、全員女性）が参加した。ワークショップは新入生向け教育プログラムとして実施されたが参加は任意であり、1年生のうち10名が参加した。

質問紙

登張（2003）の多次元共感性尺度と小田他（2013）の対象別利他行動尺度、山本・松井・山成（1982）の自尊感情尺度をまとめた質問紙を作成した。

多次元共感性尺度は、共感的関心、個人的苦痛、ファンタジー、気持ちの想像の4下位尺度からなり、1点～5点で得点が高いほどその傾向が強いことを示している。下位尺度の共感的関心は「他者の状況や感情体験に対して、自分も同じように感じ、他者志向の温かい気持ちをもつ」こと、個人的苦痛は「助けを必要としている他者をみとるときなどに、自分が不安になってしまい、他者の状況に対応した行動をとることができない」こと、ファンタジーは「小説を読んだり、ドラマや映画を見たりしたとき、登場人物の気持ちになってしまったり、自分だったらどういう気持ちになるだろうと想像したりする」こと、気持ちの想像は「相手はどのような気持ちだろうかと想像する」こと（登張, 2003）である。対象別利他行動尺度は、家族、友人・知人、他人という3つの対象別に、過去に実際に行った利他行動の頻度を尋ねるものであり、1点～5点で得点が高いほど利他行動を行った頻度が高いことを示している。

さらに、本ワークショップではインストラクターが各参加者の活動を常に賞賛し、参加者にも自分自身を肯定的に評価するよう促すことから、ワークショップ参加による自己評価の向上がみられるかどうかについても検討するため、山本・松井・山成（1982）による自尊感情尺度を用いて自尊感情の変化についても検討した。

手続き

ワークショップ実施の22日前に第1回目、実施の

44日後に第2回目の質問紙調査を行った。質問紙には、ワークショップ参加者も非参加者も同じように回答した。山崎（2015）ではワークショップ実施の1週間後までに第2回目の質問紙調査を行ったが、今回はワークショップの効果がより長く続くのか検討するため1か月半ほどの期間をおくこととした。

結果

ワークショップ非参加者群の設定

参加者ごとに、ワークショップ参加前の質問紙への回答から多次元共感性尺度と対象別利他行動尺度の各下位尺度および自尊感情尺度の得点を算出した。その得点に関して、ワークショップ参加者と非参加者との間で総当たりに相関係数を求め、ワークショップの参加者一人一人に最も相関係数が高い非参加者を1名選んで、それらを非参加者群として参加者群と比較するための対照群とした。ただし、1名の参加者に関しては最も高い相関係数でも0.188と低かったため、分析の対象からはずした。それ以外の9名の参加者に関しては、非参加者群の対応する者との相関係数は0.857～0.974であった。

参加者群と非参加者群との比較

参加者群と非参加者群に対して、質問紙回答時期（ワークショップ実施前と実施後）を被験者内要因、ワークショップへの参加（参加と非参加）を被験者間要因、多次元共感性尺度と対象別利他行動尺度の各下位尺度および自尊感情尺度の得点を従属変数とする2×2の分散分析を行った（Table 1）。

共感性について

多次元共感性尺度の共感的関心について、回答時期とワークショップ参加の主効果は有意ではなかった（ $F(1,16)=0.032$, n.s.; $F(1,16)=1.863$, n.s.）が、回答時期とワークショップ参加の交互作用が有意であった（ $F(1,16)=13.033$, $P<0.005$ ）。Bonferroni法による多重比較の結果、ワークショップ実施前には参加者と非参加者の間に有意な得点差は見られなかったが、参加者はワークショップ実施前よりも実施後に有

意に得点が高くなったのに対し、非参加者は後の得点の方が有意に低くなり、その結果、ワークショップ実施後には参加者の得点が非参加者の得点よりも有意に高くなった（Figure 1）。個人的苦痛に関しては、回答時期とワークショップ参加の主効果および交互作用のいずれも有意ではなかった（ $F(1,16)=0.732$, n.s.; $F(1,16)=1.171$, n.s.; $F(1,16)=0.039$, n.s.）。ファンタジーに関しては、回答時期とワークショップ参加の主効果および交互作用のいずれも有意ではなかった（ $F(1,16)=2.534$, n.s.; $F(1,16)=0.009$, n.s.; $F(1,16)=0.533$, n.s.）。気持ちの想像に関しては、回答時期とワークショップ参加の主効果および交互作用のいずれも有意ではなかった（ $F(1,16)=0.474$, n.s.; $F(1,16)=0.656$, n.s.; $F(1,16)=2.294$, n.s.）。

利他行動および自尊感情について

対象別利他行動尺度の家族への利他行動に関しては、回答時期とワークショップ参加の主効果および交互作用のいずれも有意ではなかった（ $F(1,16)=0.275$, n.s.; $F(1,16)=0.231$, n.s.; $F(1,16)=0.538$, n.s.）。友人・知人への利他行動に関しては、回答時期とワークショップ参加の主効果および交互作用のいずれも有意ではなかった（ $F(1,16)=0.037$, n.s.; $F(1,16)=0.004$, n.s.; $F(1,16)=2.381$, n.s.）。他人への利他行動については、回答時期の主効果が有意であった（ $F(1,16)=15.902$, $n<0.005$ ）が、ワークショップ参加の主効果および交互作用は有意ではなかった（ $F(1,16)=0.033$, n.s.; $F(1,16)=0.785$, n.s.）。

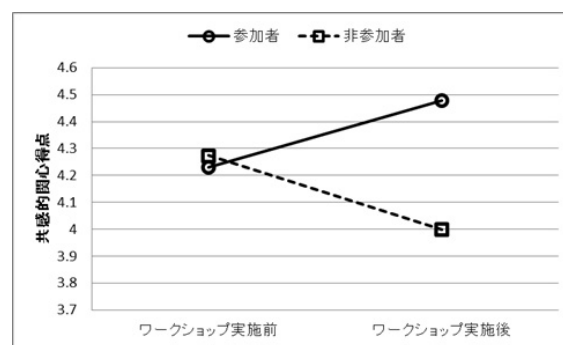


Fig. 1 条件ごとの共感的関心の得点

Table 1 ワークショップ参加者と非参加者のワークショップ実施前後における各尺度得点

	多次元共感性尺度				対象別利他行動尺度			自尊感情尺度
	共感的関心	個人的苦痛	ファンタジー	視点取得	家族	友人・知人	他人	
参加者 実施前	4.23	2.85	3.09	3.58	3.65	3.76	1.59	2.62
参加者 実施後	4.48	2.94	3.24	3.64	3.63	3.90	1.81	2.59
非参加者 実施前	4.27	3.19	2.98	3.93	3.76	3.90	1.48	2.75
非参加者 実施後	4.00	3.33	3.41	3.76	3.86	3.79	1.83	2.61

最後に、自尊感情については、回答時期とワークショップ参加の主効果および交互作用のいずれも有意ではなかった ($F(1,16)=1.715, n.s.$; $F(1,16)=0.173, n.s.$; $F(1,16)=0.670, n.s.$)。

考察

本研究では、集団での歌唱とダンスを中心とする音楽活動を行うことが向社会性に及ぼす効果を検証するため、音楽活動に参加した者としなかった者との、音楽活動実施前と後との共感性と利他行動の変化を比較した。今回の音楽活動は大学での教育プログラムとして実施され、参加の有無が自由意志に任されたため、実験条件へのランダムな割り付けができなかった。そこで、事後的ではあるが、非参加者の中からワークショップ参加前の質問紙での回答パターンが参加者と類似している者を抽出し、参加者に対する対照群として設定した。参加者と非参加者とは、今回行ったワークショップ形式の音楽活動に対する事前の態度において当然違いがある。また、音楽やダンスに対する好みや親近感についても違いがあるかもしれない。さらに、様々な活動に対する一般的な動機づけに差があることも考えられる。これらの違いが集団での音楽活動が向社会性に及ぼす効果に影響を及ぼす可能性は十分に考えられる。質問紙にはこうした要因を測る項目が含まれていないため、ワークショップ実施前での回答パターンの類似によって事後的に設定した対照群では、十分な統制が行われているとは言い難い。そうした限界はあるものの、今回の対照群は少なくとも共感性や利他行動、自尊感情に関しては、ワークショップ実施前には、ワークショップ参加を決めている者と同じようなパターンを示していたと言える。それが、多次元共感性尺度の共感的関心のみではあるが、ワークショップに参加することによって有意に大きくなった。共感的関心は「他者と同じように感じ、他者に対して温かい気持ちをもつこと」であり、多次元共感性尺度の下位尺度の中でも他者との肯定的な結びつきに最も関わるものである。こうした特性がワークショップの参加後に強くなったことは、集団での音楽活動が向社会性に肯定的な効果を及ぼすことを示唆している。本ワークショップでは、集団で同一の歌を歌うことやダンスで同じ動きをすることが活動の中心を占めている。そこには、他者の動きの模倣、同期といった行動が豊かに含まれている。また、筆者の観察による主観的評価ではあるが、これらの活動は参加者に喜びを与え、また参加者は最後のショーに向けた活動の

進行の中で高揚感に包まれていった。すなわち、本ワークショップには、はじめに述べたような、対人間や集団内での結びつきを強めると考えられている要素がきわめて豊富に含まれていた。本研究では、こうした活動に参加することが、活動を共にした者との結びつき（だけ）ではなく、一般的な共感性の促進につながったという点が興味深い。

一方、実際に利他行動を行った頻度を問う利他行動尺度では、音楽活動参加の効果はみられなかった。これは、共感性の高い者は向社会的行動をとりやすいという先行研究（鈴木、1992）に反する結果であるが、本研究で生じた共感性の変化が少なすぎたことによるのかもしれない。また、この尺度は実際に行った利他行動を問うものであるが、ワークショップ実施から質問紙に答えるまでの44日間という日数は、検知可能なほどの行動が生じるには短かった可能性もある。

同じヤングアメリカンズによるワークショップを取り上げた筆者による先行研究では、ワークショップの参加前後で多次元共感性尺度の全下位尺度で共感性が有意に高まった。一方、本研究では多次元共感性尺度の共感的関心のみが高まるという結果であった。既に述べたように先行研究には対照群が含まれていないため、それとの比較はあくまでも限定的な意味しかもたないが、本研究との大きな違いはワークショップ後の質問紙回答時期にある。先行研究はワークショップ実施の1週間後までに回答しているのに対し、本研究では実施の44日後に回答をしている。音楽活動参加の効果が時間とともに減少することはありそうなことであり、そのことが先行研究と本研究との違いをもたらしたのかもしれない。

まとめと今後の課題

本研究では、集団での音楽活動が向社会性に及ぼす効果について、実社会で実際に行われている歌唱とダンスを中心とするワークショップを研究フィールドとして検討した。その結果、集団での音楽活動に参加することが共感性を高めるという結果が部分的にはあるが得られた。しかしながら、本研究には様々な課題があることも事実である。最後に、本研究の限界を今後の研究が克服すべき課題としてあげたい。

まず、音楽活動に参加する者と参加しない者とのランダムに割り振ることができなかったという問題がある。本研究は大学での教育プログラムとして行われた音楽活動をフィールドとしたため実際的な理由からランダムな割り振りができなかったが、今後の研究では

この点を改善することが求められる。また、対照群としても、単に音楽活動に参加しないというだけではなく、音楽活動と同じ期間、集団で何らかの非音楽活動を行うような形で設定することが望ましい。実社会での活動を対象とした研究でこうした条件を満たすことは非常に困難であるが、より信頼のおける証拠を得るためには可能な限り追及していく必要がある。また、向社会性の指標についても、共感性以外に、より直接的な対人的評価や集団への評価、集団への帰属感など幅広い測度を用いて検討することで、音楽活動が向社会性の特にどの側面に関わるのかについての知見を得ることができるだろう。さらに、本研究での参加者は女性のみであったが、女性は男性よりも共感性が高いことが示されており (Cook & Saucier, 2010)、男性において同様の結果が得られるかについても検討する必要がある。

以上のような限界はあるものの、実験室的状況ではなく実社会での音楽実践が向社会性を高めるとい実証的研究は少なく、本研究で得られた結果は音楽の起源を考えるという理論的文脈においても、音楽教育の意義を考えるという実践的文脈においても、意味のあるものである。

引用文献

Anshel, A. and Kipper, D. A. (1988). The influence of group singing on trust and cooperation. *Journal of Music Therapy*, **25**, 145-155.

Chanda, M. L. and Levitin, D. J. (2013). The neurochemistry of music. *Trends in Cognitive Science*, **17**, 179-193.

Cook, C. M. and Saucier, D. M. (2010). Mental rotation, targeting ability and Baron-Cohen's empathizing-systemizing theory of sex differences. *Personality and Individual Differences*, **49**, 712-716.

Cross, I. (2005). Music and meaning, ambiguity and evolution. In D. Miell, R. MacDonald, and D. J. Hargreaves (Eds.), *Musical communication*. New York, NY: Oxford University Press (pp. 27-43).

Cross, I. and Morley, I. (2009). The evolution of music: Theories, definitions and the nature of the evidence. In S. Malloch and C. Trevarthen (Eds.), *Communicative musicality: Exploring the basis of human companionship*. New York, NY: Oxford University Press (pp. 61-81).

Demos, A. P., Chaffin, R., Begosh, K. T., Daniels, J. R.,

and Marsh, K. L. (2012). Rocking to the Beat: Effects of music and partner's movements on spontaneous interpersonal coordination. *Journal of Experimental Psychology: General*, **141**, 49-53.

Dunbar, R. I. M., Kaskatis, K., and MacDonald, I. (2012). Performance of music elevates pain threshold and positive affect: Implications for the evolutionary function of music. *Evolutionary Psychology*, **10**, 688-702.

Freeman, W. (2000). A neurobiological role of music in social bonding. In N. L. Wallin, B. Merker, and S. Brown (Eds.), *The origins of music*. Cambridge, MA: MIT Press (pp. 411-424).

Fried, R. and Berkowitz, L. (1979). Music hath charms...and can influence helpfulness. *Journal of applied social psychology*, **9**, 199-208.

Good, M., Anderson, G. C., Ahn, S., Cong, X., and Stanton-Hicks, M. (2005). Relaxation and music reduce pain following intestinal surgery. *Research in Nursing and Health*, **28**, 240-251.

Goldstein, A. (1980). Thrills in response to music and other stimuli. *Physiological Psychology*, **8**, 126-129.

Hove, M. J. and Risen, J. L. (2009). It's all the timing: Interpersonal synchrony increases affiliation. *Social Cognition*, **27**, 949-961.

Huron, D. (2001). Is music an evolutionary adaptation? In I. Peretz and R. J. Zatorre (Eds.), *The cognitive neuroscience of music*. New York, NY: Oxford University Press (pp. 57-75).

Inzlicht, M., Gutsell, J. N., and Legault, L. (2012). Mimicry reduces racial prejudice. *Journal of Experimental Social Psychology*, **48**, 361-365.

井芹まい (2017). 大学生の共感性研究の動向 早稲田大学大学院教育学研究科紀要, 24-2, 99-107.

Jordania, J. (2011). Why do people sing? Music in human evolution. Tbilisi State University: Logos.

(ジョルダニア, J. 森田稔 (訳) (2017). 人間はなぜ歌うのか? - 人類の進化における「うた」の起源 - アルク出版)

Juslin, P. N. (2001). Communicating emotion in music performance : A review and a theoretical framework. In P. N. Juslin & J. A. Sloboda (Eds.), *Music and emotion: Theory and research*. New York, NY: Oxford University Press (pp. 309-337).

Kirschner, S. and Tomasello, M. (2010). Joint music

- making promotes prosocial behavior in 4-year-old children. *Evolution and Human Behavior*, **31**, 354-364.
- Koch, M. E., Kain, Z. N., Ayoub, C., and Rosenbaum, S. H. (1998). The sedative and analgesic sparing effect of music. *Anesthesiology*, **89**, 300-306.
- Lang, M., Shaw, D. J., Reddish, P., Wallot, S., Mitkidis, P., and Xygalatas, D. (2016). Lost in the rhythm: Effects of rhythm on subsequent interpersonal coordination. *Cognitive Science*, **40**, 1797-1815.
- Loersch, C. and Arbuckle, N. L. (2013). Unraveling the mystery of music: Music as an evolved group process. *Journal of Personality and Social Psychology*, **105**, 777-798.
- Mitchell, L. A., MacDonald, R. A. R., and Knussen, C. (2007). A survey investigation of the effects of music listening on chronic pain. *Psychology of Music*, **35**, 37-57.
- 小田亮・大めぐみ・丹羽雄輝・五百部裕・清成透子・武田美亜・平石界 (2013). 対象別利他行動尺度の作成と妥当性・信頼性の検討 心理学研究, **84**, 28-36.
- Rabinowitch, T-C., Cross, I., and Burnard, P. (2013). Long-term musical group interaction has a positive influence on empathy in children. *Psychology of Music*, **41**, 484-498.
- 桜井茂男・葉山大地・鈴木高志・倉住友恵・萩原俊彦・鈴木みゆき・大内晶子・及川千都子 (2011). 他者のポジティブ感情への共感的感情反応と向社会的行動、攻撃行動との関係 心理学研究, **82**, 123-131.
- Sarkar, D., Chakrabarty, K., Bhadra, B., Singh, R., Mandal, U., and Ghosh, D. (2015). Effects of music on patients undergoing caesarean section under spinal anaesthesia. *International Journal of Recent Trends in Science and Technology*, **13**, 633-637.
- 鈴木隆子 (1992). 向社会的行動に影響する諸要因－共感性・社会的スキル・外向性－ 実験社会心理学研究, **32**, 71-84.
- 登張真穂 (2003). 青年期の共感性の発達：多次元的視点による検討 発達心理学研究, **14**, 136-148.
- Tarr, B., Launay, J., and Dunbar, R. I. M. (2014). Music and social bonding: “self-other” merging and neurohormonal mechanisms. *Frontiers in Psychology*, **5**, 1096, doi: 10.3389/fpsyg.2014.01096.
- Trehub, S. (2000). Human processing predispositions and musical universals. In N. L. Wallin, B. Merker, and S. Brown (Eds.), *The origins of music*. Cambridge, MA: MIT Press (pp. 427-448).
- University of Tübingen (2012). Oldest art even older. <https://phys.org/news/2012-05-oldest-art-older.html> (accessed September, 16, 2018).
- Wiltermuth, S. S. and Heath, C. (2009). Synchrony and cooperation. *Psychological Science*, **20**, 1-5.
- Yabar, Y., Johnston, L., Miles, L., and Peace, Vi. (2006). Implicit behavioral mimicry: Investigating the impact of group membership. *Journal of Nonverbal Behavior*, **30**, 97-113.
- 山崎晃男 (2006). 幼児による音楽演奏を通じた感情的意図の伝達 音楽知覚認知研究, **12**, 1-14.
- 山崎晃男 (2015). 集団による歌唱・ダンス活動と向社会的特性との関係およびその教育的意義について 大阪樟蔭女子大学研究紀要, **5**, 35-42.
- 山本真理子・松井豊・山成由紀子 (1982). 認知された自己の諸側面の構造 教育心理学研究, **30**, 64-68.

Effects of Group Singing and Dancing on Participants' Empathy: A Field Study in a Workshop

Faculty of Liberal Arts, Department of Psychology
Teruo YAMASAKI

Abstract

In the discussion of the function and origin of music, many researchers have considered whether music might be an evolutionary adaptation and not a few studies have suggested that music evolved as a tool for creating social bonds. In order to verify this claim, this study investigated whether group singing and dancing could increase participants' empathy. It is notable that this study was conducted not in laboratory but in everyday settings. The multi-dimensional empathy scale scores of nine female students taking part in a three days' workshop for group singing and dancing (experimental group) were verified before and after the workshop. Other nine students not taking part in the workshop were arranged as a control group. As the results of 2 x 2 (participation/non-participation x before workshop/after workshop) mixed design ANOVAs, scores of "empathic concern" of the experimental group increased significantly after workshop, whereas those of the control group did not. This result suggests that group singing and dancing can promote participants' empathy.

Keywords: group, singing, dancing, empathy, music