

音楽体験を用いた成人の心身健康増進プログラム 策定における手続きの検証： 唾液アミラーゼ、心身の状況のセルフチェック、 インタビューによる評価

牛嶋 敦子

Validation of procedures in the formulation of a program for the promotion of mental and physical health in adults using musical experiences: evaluation by salivary amylase, self-assessment of mental and physical status, and interview

1. 要旨

音楽体験を用いた成人の心身健康増進プログラムの策定に置いて筆者は、REC（リラクゼーション（Relaxation）、運動（Exercise）、コミュニケーション（Communication））というモデルを用いたプログラムをすすめることを提唱したいと考えてきた。本研究では主としてコミュニケーションを推進することを意図した音楽即興活動の前に瞑想、ストレッチなどのリラクゼーションや運動プログラムを行ったもので行わなかったもので、心身の健康増進度を明らかにすることを目的に事前事後の唾液アミラーゼの測定、心身状況のセルフチェック、音楽体験後のインタビューを行い結果の比較を行った。その結果二つの群についての有意差は認められなかったが、両群とも音楽体験の効果は認められた。また参加者のそれまでの音楽経験によって体験後の感覚の違いもあったため、今後は、ここで行ったプログラムをより改良していき、参加者の音楽経験も考慮し、さらなる成人の心身の健康増進活動を目的とした音楽体験プログラムの構築を推進し、役立てて行くものにしたいと考えている。

2. 背景

2023（令和5）年5月に厚生労働省は「健康日本21（第三次）」を発表し、「国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針」を全部改正した。国民の健康の増進の推進に関する基本的な方向のなかでは、社会とのつながり・こころの健康の維持及び向上を図ることの必要性も述べられている。

心身医学（Psychosomatic Medicine）という心と身体の間を科学的に研究して、これを医学に活用しようとする学問も存在するように、ストレスに起因する身体疾患も存在し、

心理・社会的因子に密接に関与した病態も存在する。

音楽がこれら心身の健康増進に寄与することは大きく期待され、これまでもさまざまな研究、実践からの報告がされてきている。自らがリハビリ専門医である市江（2007）は、著書の中で、音楽を奏することで「心肺機能」、「脳神経機能」、「運動機能」など、様々な身体機能が活性化すると述べている。下記に詳述するが、緊張を弛緩させる音楽聴取、発声による効果、運動活動を推進させる運動音楽療法とも言える内容、即興活動によるコミュニケーション増進、また特定の周波数による身体への作用の報告もある。

筆者はこれらを組み合わせ、ストレス緩和および心身の健康増進における自ら考案したREC（リラクゼーション（Relaxation）、運動（Exercise）、コミュニケーション（Communication））というモデルを用いたプログラムをすすめることを提唱したいと考えてきた。筆者自身も情報システム部門での勤務経験を続けていくなかで、動かない、しゃべらないことを強いられる職場環境によるストレスを感じて過ごしてきた。パソコンを用いて仕事をする職種で働く人たちも増えており、そのような中で、心身をリラックスすること、身体を動かすこと、直接的なコミュニケーションをすることは、心身の健康回復に寄与するのではないかと考えた。そしてそれを、音楽を用いて行うことでより、容易に行えるのではないかと考えた。具体的にはコミュニケーションを促進する部分にあたる即興活動の前にリラクゼーションを促す瞑想、その後ストレッチにより身体をほぐし、さらに声だしを行うことに加えて、チェックインにあたる自己紹介、自らの自己開示を促す会話を間に挟み込むことにより、より効果的に即興活動によるコミュニケーションを促進できるようになるのではないかと考えた。そこで、それぞれのプログラムの有効性を確認するために先例の調査を行った。

3. 先行研究調査

3.1 セッションの導入プログラムの必要性

グループワークにおいて、アイスブレイクを行うことにより、円滑にグループ活動が推進できることが報告されている（植竹、2013）。アイスブレイクとは、「氷（ice）のように冷たくてかたい雰囲気壊す（break）活動のことで、ゲーム的な要素を取り入れたチーム活動を通して、心と体の緊張をほぐすことを目的としたものである」（植竹、2013、p. 28）。植竹（2013）が、情報リテラシ基礎演習の授業において行ったものは、グループのメンバーが、協力して一枚の絵を完成させていく活動であった。その結果、学生間は初見のメンバーとも積極的にコミュニケーションができ、授業ではアイスブレイク後の作業がスムーズに進んだ。音楽療法の現場で、セッションを始める際にまず、クライアントと療法士が「温まった状態」にならないとセッションが成立しないと言われる（大島、2016、p. 2）。温まった状態とは、クライアントと心が通い合う会話ができるという状態であると推測される。

それは語りかけることを一つとっても、「タイミング、視線、姿勢、話す速さ、話す内容、クライアントからの応答の受け方など、様々な要素がそろってこそ可能になる」と大島は述べている（2016、p. 2）。社会的なグループのつながりではまた、歌うことそのものについてもアイスブレイクの効果が報告されている（Pearce 他、2015）。Pearce ら（2015）によると、歌と歌以外の手芸や創作活動をしたグループを一ヶ月、三ヶ月、七ヶ月と追跡したところ、歌唱活動をしたグループの方がより早い段階で、親密さが有意な増加があったことが報告されている。

3.2 周波数528Hzの音楽

周波数528Hzの音楽はストレスを減少させたという報告がある（Akimoto 他、2018）。この研究では、音楽に触れる前後で唾液ストレスの唾液生体マーカー（コルチゾール、クロモグラニン、オキシトシン）を測定した。その結果周波数440Hzの音楽では有意な変化が認められなかったのに対し、周波数528Hzの音楽ではストレス減少を示す有意な値の変化が出ている。緊張不安スコア、総合気分障害スコアも同様に周波数528Hzの音楽では有意に減少した。

3.3 音楽と瞑想、リラクゼーション

緩和ケアにおける生理的、心理的リラクゼーションの手法として、呼吸法、声による即興、マインドフルネスを用いたプログラムを提供し検証している研究もある（Warth 他、2015）。この研究では、言語のみのリラクゼーションプログラムと比較して音楽を用いたリラクゼーションプログラムのほうがリラクゼーション、ウェルビーイングの自己評価の値に有意な効果があったと報告されている。また、QOLの尺度の疲労スコアも有意に減少した。マインドフルネスは精神科ショートケアにおいても用いられている（山崎他、2018）。それを用いた結果、当初は戸惑いや困難、抵抗を訴えることも多かったが、16回の実施でムカムカが気にならなくなったという報告もあった。音楽や音楽療法による適切な介入を用いて心疾患患者の不安やストレスを減少させているという報告もある（Schou、2014）。具体的には、リラクゼーション誘導を伴う音楽聴取、音楽によるイメージ誘導などのアプローチを中心に行った結果、患者を支え慰め、不快感や不安から注意をそらすことを可能とした。

3.4 音楽と運動

運動は音楽と共に行うことによってより促進されるという報告もある（宮原他、2022）。この研究ではウォーキングの時に音があるほうが、音がないよりも歩きやすく、高揚感を得られると述べている。また音楽運動療法という分野も現在では普及している。運動は継

続してこそ効果が生まれるものであるが、その継続のために音楽を用いることによって楽しんで継続ができるというものである（伊藤他、2019）。また小口他（2009）の報告によると音楽運動療法を起用したグループ・リハビリテーション・トレーニングは参加者へのアンケートの結果、全体的な健康感だけでなく、心の健康においても効果が認められている。ラジオ体操第一を伴奏あり、なしの比較をした研究においても伴奏ありの方が体の動きを高める効果があったと認められている（諏訪部、2024）。

3.5 音楽と発声

声を出すことは健康に良いということで、音楽健康法としての声楽療法が行われている（橋本、2013）。この報告では、正しい発声を習得し、健康な歌唱を行うことは、正しい姿勢、そこで必要とする自然な良い呼吸が求められるので、そのため身体的にも良い刺激を与えると述べられている。ミュージシャンでありサウンドヒーリングと音楽療法分野における先駆者のシルビア・ナカッチはヨガ・オブ・ボイスというシステムを立ち上げた。これは、インドやチベット、南米、アフリカ、世界各地の様々な神様の歌やマントラと共に、伝統的なインド音楽の発声法を用いることで、本来のその人自身の声と繋がるしくみである。そして音楽とともに音で人と人がつながり、コミュニティ作りにも発展していくものである（ナカッチ、2012/2017）。Morgan（2015）によれば、発声だけで癒しにつながると述べている。それは、すなわち発声によって身体の共振周波数を刺激することになり、健康を向上させるツールとなると指摘している。

3.6 音楽とコミュニケーション

音楽療法の即興が人のコミュニケーションに影響を与えることは知られている（Pavlicevic、2000）。また、即興演奏は誰もが参加でき、健康にも利点がありさまざまな効果があると述べられている。具体的には、神経学的損傷の改善、精神衛生状態の改善、ストレスや不安の軽減、自閉症スペクトラムの子どもにおけるコミュニケーションや共同注意行動の改善などの報告がされている。そして即興そのものがコミュニケーションに類似したプロセスであるという見方をされている（MacDonald 他、2014）。4歳から6歳の子どもたちに対して、即興を含む音楽プログラムを毎週継続的に提供したことにより、対人コミュニケーションが改善されたという報告もある（Brand, E 他、2010）。6歳から12歳の自閉症児51名に対しても社会的コミュニケーションをターゲットにした歌とリズムによる即興的アプローチで成果をあげている（Sharada 他、2018）。

3.7 自己開示について

セッション前に導入プログラムを用いることの有益性は前述したが、ここでは加えて人

が話したことに對して、評価をしないで聴くこと、口を挟まないこと、守秘義務を遵守することを加えた言語での自己開示プログラムが存在する。いわゆる言いつばなし、聞きっぱなしというスタイルは自助グループで一般的に用いられているスタイルでもある。しかしこの方法は、アティチューディナル・ヒーリングの内容に含まれるものでもある。アティチューディナル・ヒーリングは1975年に精神科医であるジェラルド・ジャンポールスキーがはじめた心の平和の選択を自分の責任で選びとっていくプロセスで、日本では精神科医の水島広子が推進しているものである（水島、2008）。

4. 方法

4.1 研究の目的

本研究では、個々には効果が認められている音楽体験を組み合わせることにより、成人の心身健康増進に有効な手続きを見出すことを目的としている。

4.2 試験デザイン

本実験では、今回考案したプログラムである内容を実験群とし、今回考案したプログラムの導入部分を省いたプログラムを統制群として、セッションを行い、それぞれの結果の比較を行う。

4.3 音楽体験プログラム

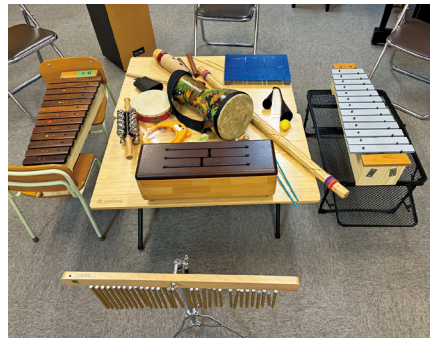
実験群のプログラムでは、音楽を用いた瞑想、音楽を用いたストレッチ、発声（音楽はいる）、器楽即興演奏、ミュージックベルでの音のリレーを行った。瞑想に用いた音楽は、Magnapia(2024)の「528Hz Self Care」、ストレッチで用いた音楽はSun Echo(2024)の「Ocean Sky」である。iPhone15 Plusを用いてアプリケーションSpotifyから選曲した。スピーカーはBluetooth接続のスピーカー（Bose Revolve+ II SoundLink）を用いた。発声においては、シュルティボックスを使い、E♭とB♭の5度音程の音をドローンとし演奏して自由に発声してもらう。ミュージックベルでの音のリレーでは、黒鍵の音(D♭、E♭、G♭、A♭、B♭)を参加者に任意に選択してもらい一人一つずつ持って、他の一人のメンバーに対して音を鳴らし、音を受け取った人が同様に言いリレーしていく。

統制群のプログラムでは、器楽即興演奏、ミュージックベルでの音のリレーを行った。実験群でも統制群でも行った即興は、その前に参加者で話しあって決めたテーマに基づく自由即興とした。

4.4 使用楽器

即興で用いられた楽器は、キッズジャンベ、カホン、タンバリン、ギロ、カウベル、ウッ

図1 即興使用楽器と部屋の様子



ドブロック、シェーカー、レインスティック、ツリーチャイム、クラベス、ピアノ、キーボード、ギター、マラカス、アゴゴベル、鈴、木琴、鉄琴、シックスフラット、スリットドラムである。

4.5 参加者

参加者は、下記の適格基準と除外基準に従い、チラシを用いて筆者の友人、知人に依頼し、協力してくれた人からの紹介によって集められた。

4.6 適格基準

本研究に参加できるのは次の条件を満たす人である。それは (a) 18歳から64歳で、(b) 日本語を理解でき、(c) 音を聞き取ることができ、(d) 楽器の操作が可能な人である。

4.7 除外基準

次の条件を満たす人は、本研究から除外される。18歳未満、65歳以上で、日本語の理解、音の聞き取り、楽器の操作が困難な人が除外される。

4.8 場所

名古屋音楽大学教室（縦4.95m、横6.57m）にて実施した。

5. 音楽を用いた効果の測定方法

5.1 唾液アミラーゼ

唾液アミラーゼは、ストレス評価で用いられることで知られている。唾液アミラーゼ活性の分析から、快適な状態と不快なストレス状態を区別できるとも言われている（中野他、2011）。また、唾液ストレス検査について具体的な数値も示されている。それによると、0～30はストレスなし、31～45はストレスややあり、46～60はストレスあり、61～はスト

レス多いとされている。なお、唾液アミラーゼ値は、急性ストレス評価に有効であるが、慢性ストレスについての確定診断には他のストレスマーカーの診断を必要としている。ストレスが交感神経系の興奮信号を励起し、体内の自己防衛反応として唾液中の酵素である α アミラーゼの活性が高まると考えられている（ますち歯科診療室 n.d.）。本研究ではニプロ製乾式臨床科学分析装置唾液アミラーゼ唾液モニターを用いて、実験群には音楽体験プログラム前、器楽即興演奏前の導入プログラム後、音楽体験プログラム後、統制群には音楽体験プログラム前と音楽体験プログラム後に測定する。

5.2 心身状況のセルフチェック

筆者が作成した身体と心それぞれの状況調査票において、七段階の尺度（とても良い、良い、どちらかといえば良い、普通、どちらかといえば悪い、悪い、とても悪い）のリッカート法を用いて参加者自身の自己評価で記入してもらう。リッカート法は、心理学では構成概念を測定する代表的な手法として知られ、回答者は、段階的な評定カテゴリーの一つを選択することで回答する。一対比較型との比較調査において、リッカート法を用いた方が信頼性、回答のしやすさについては優れているとの報告もある（野々田他、2023）。

本研究では、より客観的な調査結果を得ることを目的とし、調査用紙の配布、回収は筆者がいないところで、アシスタントの方の協力により、行っていただくことにした。

5.3 インタビュー

音楽体験プログラム後唾液アミラーゼ測定後に、グループインタビューを行い（約20分）、音楽体験全体の感想、良かったところとその理由、改善した方が良いところとその理由を一人ずつに聞く。

5.4 グループ終了後の匿名アンケート

インタビュー終了後、筆者が席を外しているところで、無記名のアンケートを行う。今回の音楽プログラムをまた体験したいか、人に勧めたいかを五段階で回答する項目と意見、感想の自由記載となる内容である。

6. 経過と結果

6.1 参加者と実施時期

統制群は41歳から59歳までの七名（女性六名、男性一名、平均52.3歳）、実験群は20歳から61歳までの七名（女性六名、男性一名、平均42.9歳）が参加した。参加者の音楽経験については、表1、表2にまとめる。

表1 統制群参加者の音楽経験

年齢	性別	音楽経験
52	女	ピアノ 合唱 ウクレレ
51	女	ピアノを少々
59	女	ピアノ 6～15歳 合唱 11～12歳
52	女	幼～小4 ピアノ（超初級） 小中合唱部（ソプラノ）
56	女	幼少にピアノ 社交ダンス講師
41	男	作曲が好き
55	女	幼稚園～高校 ピアノ 8年前から合唱

表2 実験群参加者の音楽経験

年齢	性別	音楽経験
57	女	子供のころのピアノ 今はゴスペル
47	男	趣味でギター
20	女	家が音楽教室 ピアノ、フルート、クラシックギターの演奏経験有
38	女	CDショップの店員
56	女	小学生の頃ピアノ教室 現在なし
21	女	小1～小6 ピアノ 高1～大2 吹奏楽（ユーフォニアム） 大4の現在、金管アンサンブル（ユーフォニアム）
61	女	小学生（1年間）～大学生まで合唱（その後も時々合唱） 幼稚園～小4まで、中学1年間ピアノ 幼稚園教諭時代ピアノを弾いている

実施は2024年8月であった。



6.2 即興演奏のプロセス


6.2.1 統制群


即興のテーマを決めるために参加者で話しあった。その結果、テーマは、みんなで元気になる音楽となった。参加者が最初に手にした楽器は、アゴゴベル、カホン、カウベル、スリットドラム、キッズジャンベ、ツリーチャイム、ウッドブロックだった。筆者はギロを手にした。それぞれが思い思いに手に取った楽器をそれぞれのリズムやテンポで演奏しはじめ、音楽としての統一性はなかった。この時点では音程のある楽器はスリットドラムだけだった。

筆者はキーボードに移動、ストリングス系で少しベースになる響きを入れた。メンバーはそれぞれ楽器を変え始める。木琴、レインスティック、鈴、タンバリン、シェーカー、シッ

クスフラットなど音色を探る感じで、試し叩き、試し弾きをしているような様子にも見受けられた。筆者は、和音でところどころに、不規則にリズムを挟み込んでみて様子を探る。

筆者はキーボードのリズムを次第に規則的にし（ラテンの3-2のリズム ）、音程を少しずつベース音と共に上昇させ盛り上げていく雰囲気をつくっていった。少しずつメロディーのようなフレーズも入れ込んでいくが、リズムは変えないで継続していった。9thを入れた和音を続けていた。参加者はそれぞれ思い思いに演奏する楽器をいくつも変えていった。しかしながら、演奏もそれぞれが自分のペースで楽器を手に取り、自分のペースで演奏しており、グループ全体の音楽には目立った変化はなかった。ギターを手にした参加者もいたが、大きな音を奏でることはなく、慎重に耳を楽器に近づけて音を確認しながら、試し弾きをしているようだった。筆者のキーボードはいったんリズムを刻むことを中断して、穏やかな流れの演奏とし、全体の様子をいったん見ながら次の展開を考えるようにした。筆者はどうしたら一体感を作り出せるかを考えながら、いったんキーボードをやめて、クラベスを手にして、ラテンの2-3のリズム をたたいてみる。しかしながらグループ全体の音楽には目立った変化はなかった。

ピアノを演奏しはじめた参加者を見つけ、彼女はなんとなく探り弾きをしている様子で、和音やコードも弾いていた。そのため筆者はその隣に座り、ピアノ低音部で、リズムパターンが明確になるような短いフレーズ を繰り返し演奏し続けてみた。すると次第に打楽器を演奏している参加者がそのリズムに合わせて演奏しはじめ、ピアノを高音部で演奏している参加者、ギターを再び手にした参加者が、筆者のリズムパターンでの伴奏系に合うようなメロディーらしい音づかいをしはじめた。このときピアノとギター以外で演奏されていたのは、木琴、シックスフラット、鈴、シェーカー、カホンだった。全体の一体感が得られる演奏になりはじめた。ここまでの10分かかった。

その後、筆者の低音部を演奏するピアノはあえて違うリズムパターン を挿入して場の雰囲気を変えてみた。

ピアノを演奏しているメンバーが、ピアノの役割に慣れてきたようだったと見受けられたので、筆者はピアノを離れ、ピアノはその時演奏していた参加者にまかせた。キーボードを演奏する参加者も出てきた。

筆者はしばし、参加者と場にゆだね、ところどころ鉄琴を叩く程度になった。参加者全員のグルーヴ感が一致してくるようになってきた。即興開始から15分くらい経過したところだった。ピアノを演奏する参加者はピアノを演奏し続け、それ以外の参加者は全員それをききながら、打楽器で呼応して合わせていく演奏スタイルになっていった。楽器を変えた参加者もあり、リズムパターンを繰り返しながら、だんだんテンポがアップテンポにノッてきていた。ピアノを演奏していた参加者はだんだん音域を高くして、盛り上げる雰囲気

をつくっていった。この時は、ピアノ以外では、タンバリン、キッズジャンベ、鈴、シェーカー、カホン、鉄琴が演奏されていた。

筆者はエンディングに持っていこうと、再びキーボードを演奏し、ストリングス系で穏やかな演奏を試みた。しばらくは皆、ピアノに合わせてそのリズムと共に演奏し続けた。筆者のキーボード演奏はそれに和音での持続音を添えた。ピアノ演奏者も次第に演奏のテンポを遅くしていき、それに他の打楽器演奏者もついていった。

全体のテンポは遅くなったものの、エンディングに近づく気配がなかったため、筆者のキーボード演奏は、しばらくストリング系をやめて他の参加者の演奏をききながら、アドリブソロでフィルを挟む感じの演奏に変化させた。タンバリン、ギロ、クラベス、鉄琴、キッズジャンベ、カホン、ピアノで一定の拍を刻む演奏をしていたなかで、なんらかのグルーヴ感を提示させ、ノリを導いた。

打楽器でほとんどが同じ拍を演奏していた参加者は、強拍で強くビートを刻む流れが続いた。


筆者の演奏するキーボードが、エンディングを示すようなゆっくりとしたテンポでその時演奏されていた主たるキーのCを目指して終わらせるトニックコードに持っていき即興を終わらせた。演奏時間は22分であった。

6.2.2 実験群

統制群同様、即興のテーマを参加者で話しあった結果、テーマは、楽しい音楽となった。

参加者が最初に手にした楽器は、ツリーチャイム、シックスフラット、タンバリン、鈴、キッズジャンベ、木琴、カウベルであった。筆者はクラベスを手にした。その後、アゴゴベルを手にしたメンバーが一定のリズムパターンを刻みはじめたところ、他のメンバーも皆同調してそこに合わせる感じで即興演奏がスタートした。全く同じリズムではなく、後拍を入れるなど、それぞれ違ったやり方のリズムを入れていたが、基本的にはアゴゴベルのリズムにのっていった。

次にアゴゴベルを交代で手にした参加者が、吹奏楽経験者で、吹奏楽では有名な曲「宝島」の冒頭を演奏しはじめた。筆者も知る曲だったので、キーボードで後追いするが、メロディーのみにとどまり、正確に曲のコードを覚えて再現できなかった。しかし、それにより即興演奏の力動が変わることは特になく、そこから筆者は、「宝島」の演奏の継続をあきらめ、即興演奏に移行した。

そして筆者はピアノに移動し、付点音符を含むあるリズムパターンの短いフレーズ  を低音部で継続して弾き続けた。参加者はそれに打楽器で呼応した演奏をした。

さらに音楽を盛り上げるために、筆者のピアノ演奏は、リズムパターンや音域を変えて

みたり、スピードをアップしてみた。

筆者のピアノはリズムパターン、音域、フレーズをいろいろ変化させ、メンバーの注目をひくことを試みた。この結果、木琴でメロディーを奏でる参加者がでてきたり、呼応してより強く打楽器を叩く参加者が出てきた。その後、時間の経過に伴い、参加者はそれぞれまた自分たちの世界で個々に音楽を奏ではじめた。

ここまでは、筆者が中心に場を引っ張ったが、音楽的な主体性を参加者に委ねるために、筆者はピアノを離れて、クラベスを叩き始めた。すると、参加者の一人がキーボードを演奏しはじめた。キーボードを演奏していた参加者はギターに移動した。それぞれは探るように楽器を試して弾いていた。

筆者はピアノでまたテンポを変えながら拍を刻みやすいような和音で同時に音を鳴らすことをした。ギターを演奏しはじめた参加者はコードをそれに合わせて演奏しはじめた。他の参加者は打楽器をそれぞれに合うように演奏していた。

その後、ギターを演奏する参加者が主体的にコードを変えて演奏をしはじめ、筆者はピアノでそれにメロディーのようなオブリガードのようなフレーズを付加していった。筆者は、よりギターに近い場所にあるキーボードに移動し、ギター奏者の奏でるコードに呼応した演奏を続けた。ギターの演奏が終わった後、少しキーボードでCをキーにした曲を静かに奏で、終わるような感じに持っていく演奏をして、アーメン終止（サブドミナントからトニックに向かう）を用いて、全体が終結に向かった。演奏時間は17分であった。

6.3 音楽を用いた効果の測定結果

6.3.1 唾液アミラーゼ

統制群においては、音楽体験前と後では、音楽体験前にアミラーゼの値が40以上の四名において数値の低下が見られ（平均55%）、音楽体験前のアミラーゼの値が40以下の三名において上昇が見られた（平均34.3%）。全体では平均16.7%の低下が見られた。一方、実験群においては、音楽体験前のアミラーゼの値に関わらず、音楽体験後のアミラーゼの値は同じかもしくは低下した。実験群においては一名の値が外れ値に該当するため、統計情報から除外の対象とした。全体では平均38.1%の低下が見られた。

実験群では行った瞑想、ストレッチ、発声のプログラムの後の測定では、値が3上昇した者が一名、値が変わらなかった二名を除いて、三名は値の低下がみられた。リラクゼーションプログラム（瞑想、ストレッチ、発声のプログラム）の後の音楽体験プログラム後の値においては、音楽体験プログラム前の数値が40以上の二名においてリラクゼーションプログラムの実施後に低下した値が再び上昇したが、音楽体験前の数値よりは低下していた。詳しくは表3と表4を参照されたい。

今回統計処理にあたっては、統計分析ソフトHAD18.0を用いた。

表3 統制群参加者の結果

参加者	身体		心		アミラーゼ	
	(前)	(後)	(前)	(後)	(前)	(後)
参加者1	普通	とても良い	普通	とても良い	75	49
参加者2	普通	普通	普通	普通	35	39
参加者3	普通	良い	普通	良い	48	5
参加者4	普通	どちらかといえは良い	普通	良い	72	28
参加者5	普通	どちらかといえは良い	普通	良い	79	51
参加者6	とても良い	とても良い	とても良い	とても良い	4	7
参加者7	良い	良い	良い	良い	6	7

* (前) (後) はそれぞれ音楽体験前、音楽体験後を示す。

表4 実験群参加者の結果

参加者	身体		心		アミラーゼ		
	(前)	(後)	(前)	(後)	(前)	(中)	(後)
参加者1	良い	どちらかといえは良い	良い	どちらかといえは良い	51	8	17
参加者2	普通	良い	普通	良い	9	4	4
参加者3	どちらかといえは良い	良い	どちらかといえは良い	良い	4	4	4
参加者4	普通	良い	普通	とても良い	44	4	19
参加者5	普通	どちらかといえは良い	普通	どちらかといえは良い	6	6	5
参加者6	普通	どちらかといえは良い	普通	どちらかといえは良い	4	7	4
参加者7	普通	良い	普通	とても良い	4	146	127

* (前) (中) (後) はそれぞれ音楽体験前、リラクゼーションプログラム(瞑想、ストレッチ、声出し)終了後即興演奏前、音楽体験後を示す。

6.3.1.1 統制群と実験群の音楽体験前後のアミラーゼ値の分析

統制群と実験群の音楽体験前後の効果につき2要因分散分析を行った結果を表5に示す。

表5 統制群と実験群の音楽体験前後の要因の効果分析

変 数 名	F 値	df1	df2	p 値
群	3.585	1	11	.085
体 験 前 後	8.265	1	11	.015
群 * 体 験 前 後	0.588	1	11	.459

この結果によれば、群間も音楽体験前後もまた群と音楽体験前後の交互作用のいずれにおいてもp値が0.001を大きく上回ることから、それぞれどの要因においても有意ではないことが示されている。

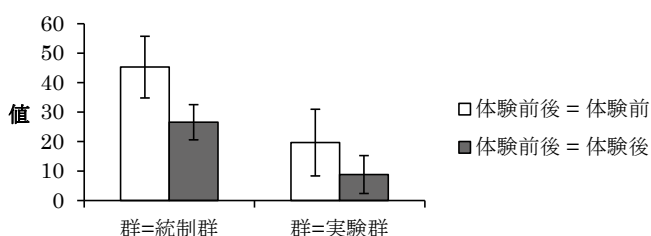
統制群と実験群の音楽体験のアミラーゼ直の平均値を比較した表を表6に示す。

表6 音楽体験前と音楽体験後の唾液アミラーゼ値の比較

	体験前	体験後
統制群	45.286	26.571
実験群	19.667	8.833

また統制群と実験群それぞれの音楽体験前と音楽体験後の唾液アミラーゼ値をグラフにしたものを図2に示す。

図2 音楽体験前と音楽体験後の唾液アミラーゼ値の比較



6.3.2 心身状況のセルフチェック

詳しくは、表3、表4、図3、図4、図5、図6を参照されたい。

6.3.2.1 身体の状態

統制群において、音楽体験プログラム前と音楽体験プログラム後で、同じ尺度が三名(普通が一名、良いが一名、とても良いが一名)、一尺度の上昇が二名(普通からどちらかといえば良い)、二尺度の上昇が一名(普通から良い)、三尺度の上昇が一名(普通からとても良い)であった。実験群において、音楽体験前と音楽体験後で、一尺度の上昇が三名(普通からどちらかといえば良いが二名、どちらかといえば良いから良いが一名)、二尺度の上昇が三名(普通から良い)、一尺度の下降が一名(良いからどちらかといえば良い)であった。

図3 統制群の身体の状態

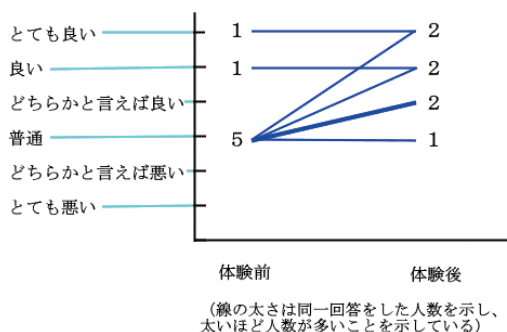
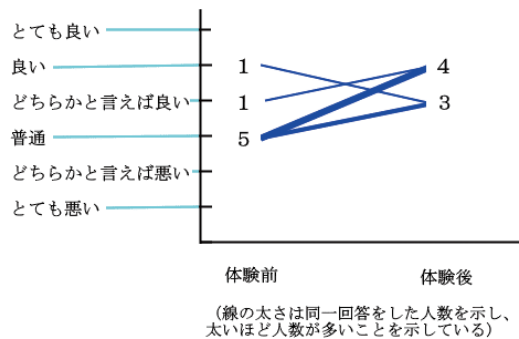


図4 実験群の身体の状況



6.3.2.2 心の状況

統制群において、音楽体験プログラム前と音楽体験プログラム後で、同じ尺度が三名(普通一名、良い一名、とても良い一名)、二尺度の上昇が三名(普通から良い)、三尺度上昇が一名(普通からとても良い)であった。実験群において、音楽体験プログラム前と音楽体験プログラム後で、一尺度上昇が三名(普通からどちらかと言えばよいが二名、どちらかといえば良いから良いが一名)、二尺度の上昇が一名(普通から良い)、三尺度上昇が二名(普通からとても良い)、一尺度下降が一名(良いからどちらかといえば良い)であった。

図5 統制群の心の状況

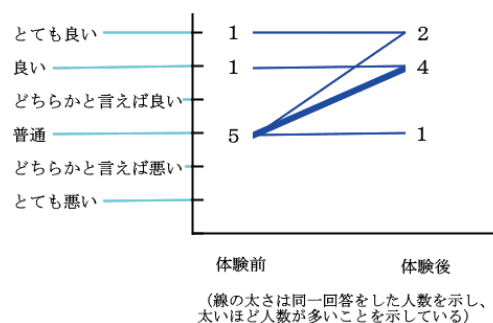
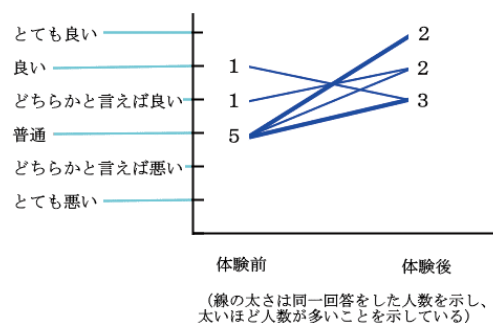


図6 実験群の心の状況



6.3.3 インタビュー

6.3.3.1 全体の感想

(1) 統制群

統制群においては、楽しかった、面白かった、サイコーだったと概ね好意的な感想で占められた。人と演奏が合った時の喜びが大きいようだった。特に最後のミュージックベルの音のリレーのプログラムが好評だった。また、音楽体験前と後の人との親密度の向上について言及する声が聞かれた。初対面の人同志で最初は緊張があったが、今は友達になった感じがするというくらい一気にお互いの距離が縮まったとのことである。即興の進め方については、リードする音があると合わせやすいという声が聞かれた。自由というのは難しいと思ったとのことであった。

(2) 実験群

実験群においても、楽しかったという好意的な声に加えて、いろんな楽器に触れることができたのが良かったという声もあった。最後のミュージックベルの音のリレーは統制群と同様に好評だった。即興への取り組み方について、周りにあわせればいいのか、自分から表現すればいいのかに迷い、難しいと思ったという声が聞かれたが、それぞれが自分のやりたいようにやっていたのが、そのうちに調和していき、一人でやるよりも人と共に音楽を奏でることができたのが良かったという声があった。

6.3.3.2 よかったところとその理由

(1) 統制群

統制群においては、合唱をやっていて楽譜にとらわれていることを再確認でき、自由は本当に難しいとわかったという声があった。また、初めてあった人たちと、音楽体験後に友達のように思えるようになったという声や、音が合った時に喜びを感じたという声があった。そして、ベルの音のリレーを声に置き換えると、日常の挨拶とか、人との声を交わすのは音の交換だと思うと、それを家族や友人とするのが、人間関係がうまくいくことにつながるのではないかと感じたという声があった。

(2) 実験群

実験群においては、日頃音楽に接していなかったもので、音楽でみんなで合奏するということを体験できて良かったという声があった。貴重な体験だったという。そこには自分の音の、他の人たちの音への影響を考える責任感のようなものもあったという声もあった。それは次にこの音を入れたらこんなハーモニーになるのではと想像できたのも良かったという声もあった。また、楽器を鳴らす前のリラックスする過程があって良かったという声

も聞かれた。あのプロセスで感じることに特化できたという方もいた。ベルをみんなで鳴らした時は、みんなの気持ちが一緒に上がったと感じたといわれた方もいた。

6.3.3.3 改善した方が良いと思われる点

(1) 統制群

統制群においては、まったく自由にするのではなく、ある程度の縛りや規則があった方が取り組みやすいと思うという声があった。そして声かけやきっかけがもう少しほしかったという声があった。冷え性でクーラーの設定を考慮して欲しかったという声があった。またまったくフリーとテーマがある場合と比べてみたらどうなったかが興味深いと感じた方があった。

(2) 実験群

一方実験群においては、テーマに音が縛られる気がしたので、テーマがなくて自由にやってもよかったのではないかという意見が出た。

6.3.4 グループ終了後の匿名アンケート

音楽体験後の匿名アンケートの結果については、表7、表8を参照されたい。音楽グループ終了後の匿名アンケートの中で今回の音楽体験をまた体験したいと思われましたかという問いに関しては、統制群、実験群それぞれ七名の参加者で、統制群では、ぜひ参加したいが四名、機会があれば参加したいが三名、実験群では、ぜひ参加したいが三名、機会があれば参加したいが四名だった。

また今回の音楽体験を人に勧めたいと思われましたかという問いに関しては、統制群では、ぜひ勧めたいが三名、機会があれば勧めたいが四名、実験群においてもぜひ勧めたいが三名、機会があれば勧めたいが四名だった。

表7 今回の音楽体験をまた体験したいと思われましたか

	統制群	実験群
ぜひ参加したい	4	3
機会があれば参加したい	3	4
どちらでもない		
体験したいとは思わない		
2度と体験したくない		

表8 今回の音楽体験を人に勧めたいと思われましたか

	統制群	実験群
ぜひ勧めたい	3	3
機会があれば勧めたい	4	4
どちらでもない		
勧めたいとは思わない		
絶対に勧めたくない		

7. 考察

今回の研究によって、成人の心身健康増進に有効な手続きを見出すことができたと考えられる。今回の結果では、統制群と実験群において唾液アミラーゼの数値について有意な差は認められなかったが、どちらの群においても音楽体験前に比較して、相対的には音楽体験後は数値が減少していることが認められた。実験群ではリラクゼーションプログラムの後の唾液アミラーゼの低下から、音楽体験後に上昇が見られた者もあったが、音楽体験前に比較すると音楽体験後は値が低下していた。

唾液アミラーゼの値については、実験群のリラクゼーションプログラムの効果が出ていることが示されていると思われる。これらは、外科的歯牙切除術前の患者にリラクゼーション音楽を使用して唾液アミラーゼの値が低下したという研究（Wulansari 他、2018）で得られた結果と同等のものが得られた。

統制群と実験群の有意差は認められなかったが両群において、音楽体験前と体験後との比較ではストレス指標を示す唾液アミラーゼの値は低下傾向にあり、心身の状況のセルフチェックでは良好に変化したことが示された。これらのことから、体験後のグループインタビューも含め、本結果が、今回の音楽体験プログラムの心身の健康増進への有効性を示しているとみなすことができると思われる。

しかしながら、音楽体験の内容、参加者の音楽体験前のアミラーゼ値の差異により、どのようなケースでも同様の結果が得られるかは、今後より多くのケースで検証していく必要があるという課題を残している。

楽器の選択については、打楽器を中心に容易に演奏できる楽器を多くした。そのため、このような音楽即興経験のない参加者が集まって音楽体験プログラムを行うときに、気軽に手にとってみて試しに楽器を演奏するということが可能とした。

統制群には、音楽経験の中で合唱経験者が多く占められたこともあり、まったく自由な即興へのとまどいの声を多くきいた。一方実験群においては、もっと自由であってもいいのではないかとの声もきかれた。特に初めて即興に取り組む参加者には、取り組み方や好むスタイルがその方の音楽経験が大きく影響するように感じられた。

今回、グループ即興の前に、ルールを決めた自己開示の時を持った。その方が話す時には、他の参加者が口をはさむことをせずに、ただ受容的に聞くということに加えて、その場で話す内容に守秘義務を課した。安全安心な場所で、自らをオープンにする言語表現の時間を、音楽即興を行う前に持った。これは、筆者がファシリテーターをつとめていた経験のあるアティチューディナルヒーリングで用いられていた手法であり、依存症や問題を抱えた人たちのセルフヘルプグループで行う言いつばなし、聞きつばなしのスタイルである。言語だけのグループの場合、このようなグループでは、自分が話したいことを話すことはできるが、自分がどんな話を聞かされるかわからないということがあり、人の重い話を聞いた後に、自分がその聞いた話をひきずり、気分がすぐれないままその場を終えて帰るということもあった。

この音楽活動では、グループでの自己開示の後に、共に音楽をつくっていく即興音楽活動を行い、最後にミュージックベルでのペントニックの音のリレーを行うことにより、ベルの響きに包まれてプログラムを終了することができるため、自己開示の時間に言語で語られた重い話があったとしてもそれをひきずることなくプログラムを終えた後、そこから帰っていくことができたのではないだろうか。

また音楽即興活動の前に、言語による自己開示を行うことにより、そこにいる参加者同志がよりお互いを深く知り、共に音楽をつくっていく仲間意識を音楽演奏前に準備段階として形成するという効果をももたらすことができたと考えられる。

8. 研究の限界と将来への展望

今回の研究では、年齢条件が合うこと、実験の日時に参加できる人ということで、知人を介して紹介してもらった方々に実験参加者として本研究に参加いただいた。その結果合唱経験者、ゴスペル経験者などの音楽経験者が多く集められた。今回の結果が、音楽家以外の人にも適応できるかどうかは、慎重な判断が必要である。またそれぞれ七名のグループのうち男性は一名のみであった。そのため、男性の被験者が少なかったことから、男性で、音楽経験のない人たちのグループではどのような結果がもたらされるのかなど、被験者の集団構成については、さらなる探究が必要である。

また、この音楽体験に参加した人の音楽体験前のアミラーゼの値が統制群の方が実験群よりも相対的に高かったことも厳密な比較ができたとはいえないと思われる。参加者のアミラーゼの値は、その時、その時状況によって変化するため、具体的に両群で同じ程度の参加者を選ぶことはとても困難なことである。音楽体験前の身体と心の状態のセルフチェックについても参加者全員が普通以上の比較的状况が良い人たちが集まったことから、実際にはもっと状況が悪い人たちがこの音楽体験プログラムに参加した場合、どのような結果になるのかはわからなかった。研究に参加しようという主体的な意識で期待を

持って参加者の方々は集まれたと思われるので、身体や心の状態が良くないので音楽療法を受けたいという人が参加した時はどのような感覚を持たれるのだろうかということは未知数である。

この研究では一回のみの音楽体験の提供であり、音楽体験直後の測定、評価、インタビューを行ったが、今回の音楽体験の効果、影響がどのくらい持続するかは、検証しなかった。今後は効果の持続時間を検証するための追跡調査などが必要になる。それにより、このプログラムの的確な開催頻度なども示されていったかもしれない。今回はそれぞれ一回のみの実施であったが、複数回行った場合、一回目と二回目以降同じグループがどのように変化していくのかも、時間があれば計測してみることも考慮しても良かったと思っている。

しかしながら、本音楽体験プログラムの手続の有効性は示されたと思われるため、今後はさまざまな可能性を探りながら、より良いプログラムを、実践を積みながら策定していきたい。

今回のプログラムが職場の人間関係の向上や労働環境の改善につながることを期待している。音楽体験によって心身の健康が増進されること、その活用方法がより多くの人に認識され、実践されていることを願っている。

9. 謝辞

本研究の遂行にあたり、ご参加いただいた皆様に心から感謝いたします。

また、名古屋市立大学人間文化研究科教授古賀弘之先生、同朋大学社会福祉学部社会福祉学科准教授川乗賀也先生には、適切なお助言をいただき感謝いたします。

そして名古屋音楽大学音楽学部音楽学科教授猪狩裕史先生には、本研究の遂行にあたり、指導教官として終始多大なご指導を賜り深謝いたします。

最後に名古屋音楽大学大学院音楽研究科音楽教育学専攻（音楽療法）長谷川美緒さんには、本研究遂行にあたり、多大なるご助力をいただきました。心から感謝申し上げます。

10. 参考文献

- Akimoto, K., Hu, A., Yamaguchi, T., & Kobayashi, H. (2018). Effect of 528Hz Music on the Endocrine System and Automatic Nervous System *Scientific Research Publishing, Health, Vol.10 No.09* (2018), Article ID:87146 pp. 1159–1170 https://www.scirp.org/html/2-8204397_87146.htm
- Attitudinal Healing International (n.d.) “Inspiring globally... your attitude is everything” <https://www.ahinternational.org>
- Brand, E. Bar-Gil (2010). Improving Interpersonal Communication through Music *Israel Studies Musicology Online* pp. 57–73
- MacDonald, R. AR & Willson, G. B. (2014). Musical improvisation and health: a review *Psych Well-*

- Being* 4, 20 (2014) pp. 1–18 <http://www.psywb.com/content/4/1/20>
- Morgan, A. (2015) THE VOICE AS A TOOL FOR HEALING *Proceedings of the Institute of Acoustics* VOL. 37, PL. 2 pp. 245–250
- Pavlicevic, M. (2000). Improvisation in Music Therapy: Human Communication in Sound *Journal of Music Therapy*, XXXVII (4), pp. 269–285
- Pearce, E., Launay, J., & Dunbar, R. I. M. (2015). The ice-breaker effect: singing mediates fast social bonding *The Royal Society Publishing* 01 October 2015 pp. 1–9 <https://doi.org/10.1019/rsos.150221>
- Schou, K. (2014). Music therapy for stress and anxiety reduction in patients with coronary heart disease *Journal Medical Music Therapy*, Vol. 7 pp. 11–23
- Sharda, M., Tuerk, C., Chowdhury, R., Jamey, K., Foster, N. Custo-Blanch, Tan, M., Nadig, A., Hyde, K. (2018). Music improves social communication and auditory-motor connectivity in children with autism *Translational Psychiatry* 8, Article number: 231
- VOXMUNDI JAPAN (n.d.) <https://www.voxmundi.jp>
- Warth, M., Kessler, J., Koenig, J., Hillecke, T. K., Bardenheuer, H. J. (2015). Music therapy in palliative care: A Randomized Controlled Trial to Evaluate Effects on Relaxation *Dtsch Arztebl Int* 2015;112 pp. 788–794
- Wulansari, D., Binarto, J., Handikrishna, I., Syamsudin, E. (2018). The Influence of Relaxation Music Therapy with Binaural Beat Effect on Salivary Alpha Amylase Enzyme as an Indicator of Dental Anxiety in Patient who Will Undergo Surgical Odontectomy *International Journal of Science and Research Volume 8 Issue3, February 2019* pp. 1379–1382
- アティテューディナル・ヒーリング・ジャパン (n.d.) <http://www.ah-japan.com>
- 市江雅芳 (2007) 「音楽でウェルネスを手に入れる リハビリ専門医の体験的音楽健康法」音楽之友社
- 一般社団法人 日本心身医学会 (n.d.) <https://shinshin-igaku.com>
- 伊藤桜子、小口江美子、市村葉奈、稲垣貴恵、村山舞 (2019) 「音楽運動療法プログラムの心身への効果—高齢者の運動継続と楽しさの関連性—」昭和学会誌第79巻第1号、pp. 11–27
- 植竹朋文 (2013) 「情報リテラシー教育における効果的なグループワークの実施に向けての一考察」専修大学情報科学研究所報告No.8、pp. 26–29
- 大島千佳 (2016) 「医療・介護の専門家のアクセシビリティ向上」情報処理学会研究報告Vol.2016-AAC-4 No.13 pp. 1–4
- 小口江美子、伊藤マミ、菊田文夫、山田拓実、岡崎雅子 (2010) 「運動のメンタル効果の検討（その3）—音楽運動療法を起用したグループリハビリテーショントレーニングの心身に及ぼす影響—」聖路加看護大学紀要 NO36 2010.3 pp. 64–68
- 厚生労働省 (2023) 「国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針」健康日本21（第三次）https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryoku/kenkou/kenkounippon21_00006.html
- 諏訪部和也 (2024) 「ラジオ体操第一の音楽伴奏が気分や体づくり運動のねらいに対する自己評価に及ぼす影響：大学生を対象にした検討」流通経済大学スポーツ健康学部紀要2024年3月号、pp. 1–8
- ナカッチ, S (2012/2017) 「声を自由に！！：歌うことであなたの人生を豊かにする声のヨガ」（中野

- 佐知子訳 *Free Your Voice Awaken to Life Through Singing* 神戸新聞総合印刷
- 中野敏行、山口昌樹 (2011)「唾液アミラーゼによるストレスの評価」バイオフィードバック研究 38巻第1号、pp. 3-9
- 野々田聖一、岡田謙介 (2023)「一対比較型とリッカーと型の心理測定の比較—信頼性・妥当性・回答のしやすさの観点から—」心理学研究第93号第6号、pp. 526-535
- 橋本エリ子 (2013)「音楽療法としての声楽療法の一考察」福岡教育大学紀要第62号第5分冊、pp. 9-20
- ますち歯科診療室 (n.d.)「「唾液ストレス検査」のご説明」 <http://www.masuchi-dc.com/contents/12column/27.html>
- 水島広子 (2008)「怖れを手放す アティテューディナル・ヒーリング入門ワークショップ」星和書店
- 宮原礼奈、相羽枝莉子、佐藤貴之 (2022)「音楽がウォーキングにもたらす影響に関する研究」北九州市立大学地域創生学群「地域創生学研究」第5号、pp. 89-102
- 山崎玲子、北山みゆき、原まどか、平井香里、上野優子、藤田欣也、藤木暁、松原三郎 (2018)「精神科ショートケアにおけるマインドフルネスをベースとした治療プログラムによる身体表現性障害患者への介入」日本認知・行動療法学会 第44回大会研究報告 一般演題P1-09 pp. 138-139

