

博 士 論 文

音楽と身体接触を活用した運動が
心理状態と対人交流に及ぼす影響

平成 26 年度

筑波大学大学院 人間総合科学研究科 体育科学専攻

金ウンビ

目 次

第 1 章 序論	1
第 1 節 問題の背景	2
第 2 節 先行研究の検討	5
1. 現代社会における心理状態と対人関係の問題	6
1) 心理状態の改善	6
2) 対人関係の促進	7
3) 青年期における新たな社会環境への適応	9
2. 心身の健康増進と対人交流の促進に有効な手段	10
1) 運動の効果に関する研究	10
2) 音楽の効果に関する研究	13
3) 身体接触の効果に関する研究	16
3. 運動の実施時における環境づくりや実施方法の工夫に関する研究	17
1) 運動の楽しさを高めるための工夫	18
2) 運動・スポーツ領域における音楽の研究	19
3) 運動・スポーツ領域における身体接触の研究	21
第 3 節 本論文の必要性和仮説モデルの提案	23
第 4 節 研究課題の設定	25
第 5 節 本論文で用いる測定指標と概念	27
1. 運動に関する評価指標	27
1) 主観的運動強度	27
2) 運動の楽しさ	27
2. 心理状態の測定指標	28
1) 二次元気分尺度	28
2) 新版 STAI 状態-特性不安尺度	31
3. 対人交流の測定指標	31
1) 特性シャイネス尺度	31
2) 対人魅力尺度	33

3) 対人距離	34
4. 効果量 (<i>effect size</i>) による分析結果の解釈	35
1) Cohen' d.....	35
2) 一般化イータ二乗と偏イータ二乗	36
第 2 章 目的	37
第 1 節 研究の課題	38
第 2 節 本論文の目的	40
第 3 節 本論文の構成	42
第 3 章 異なるタイプの運動及び音楽による気分変化の検討 [研究 1]	44
第 1 節 緒言	45
第 2 節 異なるタイプの運動の実施による気分の変化 (研究 1-1)	46
1. 目的.....	46
2. 方法.....	46
1) 実験対象者	46
2) 運動の選択	46
3) 測定指標	48
4) 手続き	48
5) 分析方法	49
3. 結果.....	49
1) 主観的運動強度.....	49
2) 脈拍	49
3) 二次元気分尺度.....	50
第 3 節 異なるタイプの音楽の聴取による気分の変化 (研究 1-2)	53
1. 目的.....	53
2. 方法.....	53
1) 実験対象者	53
2) 音楽の選択	53
3) 測定指標	54
4) 手続き	54

5) 分析方法	55
3. 結果	55
1) 音楽の印象評価	55
2) 二次元気分尺度	57
第4節 本章の考察	61
第5節 本章の要約	65
第4章 運動に音楽と身体接触の要素を加えることによる心理的効果の検討〔研究2〕	66
第1節 緒言	67
第2節 動的運動の実施時に音楽と身体接触の活用が及ぼす影響（研究2-1）	68
1. 目的	68
2. 方法	68
1) 実験対象者	68
2) 運動条件の設定	69
3) 測定指標	70
4) 手続き	71
5) 分析方法	71
3. 結果	72
1) 主観的運動強度	72
2) 運動の楽しさ（欲求充足，人間関係）	72
3) 二次元気分尺度	76
第3節 静的運動の実施時に音楽と身体接触の活用が及ぼす影響（研究2-2）	80
1. 目的	80
2. 方法	80
1) 実験対象者	80
2) 運動条件の設定	81
3) 測定指標	82

4) 手続き	82
5) 分析方法	82
3. 結果	84
1) 主観的運動強度	84
2) 運動の楽しさ（欲求充足，人間関係）	84
3) 二次元気分尺度	88
第4節 本章の考察	91
第5節 本章の要約	93
第5章 音楽と身体接触を活用した運動の心理・行動的効果の検討〔研究3〕	94
第1節 緒言	95
第2節 目的	97
第3節 方法	97
1. 実験参加者	97
2. 運動条件の設定	97
1) 運動	97
2) 音楽	98
3) 身体接触	98
3. 測定指標	99
1) 心理指標	99
2) 対人行動指標	100
3) 自己評定尺度	103
4. 手続き	103
5. 分析方法	104
第4節 結果	105
1. 主観的運動強度	105
2. 心理状態の変化	105
3. 対人行動の変化	109
4. 対人魅力，楽しさ，心理的距離の短縮感	112
5. 自発的会話の有無	113

6. 心理及び行動指標の相関関係	113
第 5 節 本章の考察	115
第 6 節 本章の要約	118
第 6 章 音楽と身体接触を活用した集団運動がもたらす心理・社会的効果の検討	
〔研究 4〕	119
第 1 節 緒言	120
第 2 節 集団で実施した音楽と身体接触を活用した運動がもたらす心理・社会的効果（研究 4-1）	121
1. 目的	121
2. 方法	121
1) 実験対象者	121
2) 介入方法の設定	121
3) 測定指標	122
4) 手続き	124
5) 分析方法	124
3. 介入条件による比較の結果	124
1) 特性シャイネス尺度	124
2) 二次元気分尺度	125
3) コミュニケーション評価	128
4) 内省報告	133
4. モデルの検証	135
5. 事例報告	137
1) 目的	137
2) 音楽有・身体接触有群における効果の違いの比較	137
3) 会話中の実験対象者の印象評定	137
4) 結果	139
5) 事例グループ B の概要	145
6) 事例グループ C の概要	147
7) 事例の検討	149

第 3 節 実験対象者の特性による運動の心理・社会的効果の違いの検討（研究 4-2）	152
1. 目的	152
2. 分析方法	152
3. 結果	152
1) 実験対象者の特性シャイネスによる比較の結果	152
第 4 節 本章の考察	160
1. 運動条件による気分とコミュニケーション評価の変化の比較	160
2. 実験対象者の特性シャイネスによる気分の変化の違い	161
3. 実験対象者の特性によるコミュニケーション評価の変化の違い	162
第 5 節 本章の要約	163
第 7 章 結論	164
第 1 節 本論文の総括	165
1. 序論（第 1 章）	165
2. 目的（第 2 章）	166
3. 研究 1（第 3 章）	166
4. 研究 2（第 4 章）	167
5. 研究 3（第 5 章）	168
6. 研究 4（第 6 章）	168
第 2 節 総合討論	170
第 3 節 本論文の結論	174
第 4 節 今後の課題及び提言	176
1. 長期的研究による効果の検討について	176
2. 音楽と身体接触を活用した運動の実践現場への応用について	178
1) 運動指導の対象の特徴や目的に応じた運動プログラムの設定	178
2) 運動実施の目的に応じたプログラムの提供	179
文献	180
発表論文及び関連報告	196

1. 學術論文	197
2. 学会発表	197
資料	198
謝辞	203

第 1 章 序論

第1節 問題の背景

私たちは、豊かな人生を送るために、精神的には喜びや幸せを求めており、身体的には単に長生きすることだけでなく、生活の質の低下と関連する疾病から解放された人生を望んでいる。現代社会は、人間にとって便利な機械や環境を与えているが、身体活動量や運動量が大きく低下しており、その結果、肥満や糖尿病などの様々な生活習慣病が発生している。その予防として、運動やスポーツ活動を通じた身体を鍛える活動が重要であることが知られている（厚生労働省，2006；財団法人健康・体力づくり事業財団，2000）。

運動やスポーツ活動を行うことによって得られる恩恵は、身体的な効果だけでなく、心理的な効果として抑うつや不安の減少、ストレス解消などの気分の改善効果（竹中ほか，2002）があり、精神的健康との関連性（橋本，2000；Paluska and Schwenk，2000）が確認されている。このように運動やスポーツ活動がもたらす多くの効果が知られている一方で、長期的かつ定期的の実施することが難しいという継続性の問題が指摘されている（荒井，2010）。運動を継続するためには、意欲やモチベーションなどを高めることや運動自体を楽しむこと、つまり楽しい運動を行うことが求められる。

荒井（2010）は、「運動の継続化」に関しては、一過性運動に伴うポジティブな感情が運動行動の継続に与える影響を検討すべきであると指摘しており、また、1回の運動で多くの恩恵が獲得できれば、次への参加につながり、結果として運動の継続につながると予想されるのではないかと述べている。そのため、運動やスポーツ活動の参加者に対して、身体的、心理的な効果を体験させるとともに、運動を楽しく実施できるような環境や運動プログラムを提供することによって、運動の継続性を維持・向上させることが可能になると考えられる。

運動やスポーツの価値はそれだけでなく、対人交流や相互コミュニケーションを促進し、他者との「絆」を形成するための交流の場としても重要な意義があると思われる。対人交流の不足の問題は、地域社会の共同体における人間関係の希薄化や青少年のコミュニケーション能力の低下など、現代社会における幅広い領域に及ぶものである。そのため、運動の実施によって、身体的な効果だけでなく、快適な気分への改善や対人交流の促進などの効果が得られることが期待される。

特に、運動やスポーツは集団で実施する場面が多く、他者との関わりによって社会性を向上させることが可能であることが期待され、集団凝集性やチームワークを促進させるための活動としても活用される。集団で行う運動は、参加者同士のコミュニケーションの機会が増加し、対人関係の改善や拡大に有効であり、他者との非言語的コミュニケーションを促進する可能性が指摘されている（中込，2000）。さらに、競技中におけるハイタッチなどの身体接触（非言語的コミュニケーション）は、チームメイトとの一体感や楽しさ、雰囲気の高揚といった心理面の効果とともに、対人関係の発展や維持をもたらす効果があると示唆されている（木村ほか，2005；渡部，2000）。

このようなことから、対人関係の深まりや活性化を促進するには、集団やグループで行う活動が効果的であり、非言語的コミュニケーションを通じた交流は、他者に親密さを伝達する手がかりとしてもその有効性が期待される。そして、他者との関係の中で親しみを感じにくくなった状況が多い現代社会では、集団で行う運動やスポーツ活動を通じた交流の必要性が、人と人をつなげる・結びつけるという観点からも大きいと考えられる。

そこで、本論文では、本来の運動の価値を広げるために、楽しい運動を通じた心理状態の改善効果及び集団での活動による社会的交流の促進効果を検証する。そのため、先行研究において検討されているような運動そのものが有する

心理・社会的効果を確認するとともに，運動を実施する際の方法を工夫することによって，それらの効果がどのように高められるか段階的に研究を実施していく．

第2節 先行研究の検討

先行研究では、ストレスの解消や予防のために心をリラックスさせることが重視され、リラクゼーション技法（自律訓練法や筋弛緩法）の効果が検討されている（Mahdavi et al., 2013； McGrady and Horner, 1999）。リラクゼーション技法は、不安や抑うつなどの低減効果があり、ストレスマネジメント教育に役に立つ。しかし、このような心理的効果は、リラクゼーション技法だけでなく、運動のような身体を動かすことから得られると報告されている（Jackson, 2013； Scully et al., 1998； Petruzzello et al., 1991； Weinstein et al., 2010）。運動は、心理とともに身体にも影響を及ぼすことから、心身の健康に関する多くの先行研究において、その有効性が検討されてきた（Mishra et al., 2012）。タバコやアルコールの代わりに、心身の健康に有効な運動を行うことで気分を快適な状態（pleasant mood）に自分で調整することは、日常生活をより豊かにすることに役に立つと思われる。しかし、負荷のある運動を毎日続けることは比較的困難であることから、継続的な運動の実施を可能にするためには、日常生活で誰でも手軽にできる方法で、時間やコストがかからないものが求められる。

また、運動の実施を快適な活動として体験させるためには、運動の楽しさを実感させることが重要であり、「楽しさ」が運動への参加率の向上につながると言われている。また、運動の「楽しさ」は、快適な気分の向上だけでなく、様々な要因や状況から生じる感情であり、体育授業やスポーツ活動では、実施者が「楽しさ」を体験することを重視したプログラムの効果の検討が行われてきた。

そこで、本研究では、運動を楽しく実施するための工夫として、実施環境として音楽を活用することや実施方法として身体接触を導入することに焦点を当て、先行研究や報告をレビューし、これまでの研究の成果と課題について検討

する。

1. 現代社会における心理状態と対人関係の問題

1) 心理状態の改善

現代の社会は、様々な要因からストレスを受けることが頻繁に起こりうる (European Communities, 2000)。その解消法としてタバコやアルコールのような健康に良くないものを習慣的に摂取する人が多くみられる (Matthews and Gump, 2002 ; Wardle et al., 2000)。しかし、このような行動は、健康に良くないと一般的に知られているものの、短時間で気分を変えることができるためやめられない人が多い。また、作業中に疲労を回復するためにも、気分転換することや休憩を取ることは有効であり、作業の効率を向上させることにつながる (廣瀬・長坂, 2002)。伊藤ら (2011) と柏原・中原 (2001) は、学習効率を向上させるためには、安静座位で何も行わずに過ごすよりも、何らかの刺激を心身に与えることが有効であることを示唆している。

気分の活性化及び安定化が、心理状態の快適な変化として挙げられる (坂入ほか, 2013)。心理状態の改善のために運動をはじめとして様々な活動が行われると考えられるが、ポジティブな心理状態を増加させる効果が得られることが重要である。

健康日本 21 では、ストレスの対策として、(1)ストレスに対する個人の対処能力を高めること、(2)個人を取り巻く周囲のサポートを充実させること、(3)ストレスの少ない社会をつくる必要があると述べられている。ストレスなどの不快な感情を解消するためには、個人の対処能力から周囲のサポート、健康な社会づくりまで、アプローチの形態を拡張すべきであると述べられている。このことから、心理状態の改善には、個人だけでなく、他者によるアプロ

一ちも行われることが重要であると言える。

2) 対人関係¹の促進

厚生労働省（2007）は、労働者の健康状況調査から、仕事や職業生活で労働者の58.0%が強い不安、悩み、ストレスがあり、具体的なストレスの内容としては、「職場の人間関係の問題」が38.4%で最も多かったことを示した。他者との関わりが生活満足に大きな割合を占めているにも関わらず、人間関係の悩みを持つ人々が増加している。

岡田（1998）は、親密な友人関係の形成・維持過程について、動機づけの観点からモデルを構築している。このモデル（図1-1）は、動機づけへの影響、友人関係の形成・維持、適応への影響の3つの段階によって構成されており、環境要因や個人要因から友人関係を介して適応に影響するプロセスを動機づけの側面から捉えている。

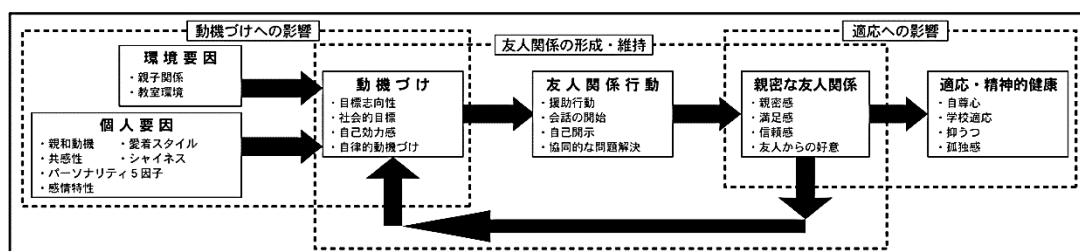


図1-1 親密な友人関係の形成・維持過程の動機づけモデル（岡田，2008）

このモデルにおける動機づけは、「友人関係を形成、維持しようとする行動が生じる過程」と定められており、親子関係や教室環境といった個人を取り巻

¹ 対人関係（interpersonal relations）について、長田（1987a：pp.6）は、「個人対個人の心理的な結びつきを意味する」と述べている。また、対人関係と類似語として人間関係（human relations）があり、人間関係は個人対個人の他に個人対集団、集団対集団までも含む人間対人間のあらゆる場合を包含するとされている（長田，1987a）。

く環境的な要因あるいは個人の特性的な要因が、友人関係に対する価値や期待としての動機づけのあり方に影響を及ぼすと言う。また、動機づけのあり方は友人関係場面における具体的な行動を生起させ、その結果として友人関係に影響する。このようにして形成された友人関係は、後の動機づけに影響すると同時に、個人の全般的な適応や精神的健康を促すことになる」と説明されている。この一連のプロセスにおいて、動機づけの側面は環境要因や個人内要因と友人関係との関連を説明する要因であると同時に、個人が友人関係を築いていく際の起点として機能すると考えることができると述べられている。また、岡田（1998）は、個人と友人の両面から、動機づけや友人関係行動を測定し、相互作用を直接捉える研究の必要性を提示した。

対人関係に関して、コミュニケーション能力の向上に着目し、直接的な他者との相互作用を検討した研究が多数ある。山口ほか（2013, 2014）は、身体接触を伴う対面コミュニケーションは、視覚・聴覚・嗅覚・触覚といった4つのモードを使用するため、身体接触による親密なコミュニケーションの機会を増やすために「Touch-Shake²」を開発した。Touch-Shakeを体験することでユーザは接触することが楽しくなり、接触することへの抵抗感が軽減されたことを報告している。

コミュニケーションは、①情報の送り手：情報を発する人、②メッセージ：伝達される情報、③チャンネル：具体的・物理的にメッセージを運搬するもの、④情報の受け手：メッセージを受け取る人、この4つの要素から構成される。また、コミュニケーションは、言語や言葉だけでなく、様々な行動（ジェスチャーを使ったり、視線を相手に向けたり、相手に触れたりすることなど）でも相手にメッセージを伝達する。このように、言語以外の行動によって行われる

² Touch-Shakeは使用するユーザの静電容量に応じて、Touch-Shake本体から発する音と光が変化し、接触しながらTouch-Shakeを同時に振ることで、効果音を発する。

コミュニケーションを非言語的コミュニケーション (nonverbal communication) という。

したがって、コミュニケーションを活発にするためには、言語的・非言語的コミュニケーションを同時に促進する手段が求められる。

3) 青年期における新たな社会環境への適応

身体的変化とそれに伴う心理的な変化に焦点を合わせて、青年期前期の入口を指して「思春期」という表現が用いられ、大学生が位置するのは、成人期への移行が強く意識される青年期後期である (伊田, 2013 : pp.42)。また、青年期は、アイデンティティの確立に向け、学びや人間関係、進路決定 (キャリア形成)などをめぐり大きな葛藤を経験する時代である。特に大学1年生の場合、高校から大学へ移行し、新たな環境で生活することになり、親から距離を置き、高校の友達や教師と離れて独りになる状況に置かれる。その中で、新たな人々との出会いは、学生の生活を物理的にも心理的にも支える重要なものになる (田口, 2013 : pp.50)。

大学生にとって、仲間や友人・恋人といった親密な他者の存在は、心身の健康に重要な役割を果たしており、仲間と健康的な生活を送るためには、希薄化した関係性をどのように改善するかが課題となる (中田, 2012 : 「よくわかる健康心理学」 pp.49)。また、関係の初期において他者とかかわろうとする動機づけが重要であり、動機づけへの介入による変化を実証的に検討することが求められる (岡田, 1998)。

そこで、有効な体験の機会や介入方法の一つとして、新たに出会った人間同士が一緒に楽しく運動をすることには、気分転換に効果だけでなく、対人関係の形成を促進する動機づけになることが期待される。

2. 心身の健康増進と対人交流の促進に有効な手段

1) 運動の効果に関する研究

運動やスポーツ活動・身体活動の効果に関するこれまでの研究では、生活習慣病予防のためのダイエットや高齢者の健康の観点から（田中・重松，2002），体力向上やリハビリテーションなどの生理的効果が重視されるとともに，ストレス解消や不安・抑うつのようなネガティブな感情をコントロールする効果が得られることが注目されてきた．しかし，運動をすることによる多くの効果が知られるものの，運動を続けられないという問題が指摘されており（Biddle and Mutrie, 2008），スポーツ心理学の分野では，運動実施による楽しみや意欲を誘発する快適な運動実施のための研究が必要とされている．運動やスポーツがもたらす効果は，身体的側面や心理的側面に限られたものではなく，社会心理学的な対人関係を促進する一つの媒介としても，その有効性が期待できるためである．

1-1) 運動の実施による心理的变化

運動は，健康のために有効なものとして多くの研究によってその心理的・生理的効果が検証されており，一般的な心理的効果として運動後にネガティブな感情が低下し，ポジティブな感情が増加することが明らかにされている（McAuley, 1994； Reed and Ones, 2006）．さらに，運動の効果は感情だけでなく，覚醒水準に関連した気分の安定化や活性化のような心理状態の調整効果が得られることも報告されている（Sakairi et al., 2013）．

運動は，同じく身体を動かすとしてもそのタイプによって，気分をリラックスさせるものや活性化させる効果が大きなものがある（中塚・坂入，2010）．例えば，スポーツ選手が試合前に，心身を活性化するために warm up では体

操などの動的運動を実施し、試合後の cool down 時には、ストレッチなどの静的運動を行っている (Gianotti et al., 2010). このような方法で動的・静的運動を実施することは、その実施目的が異なるためであり、身体の変化とともに心にも変化を与えていると考えられる.

1-2) 運動の実施による対人交流の促進

体育やスポーツの実施場面において、対人関係は重要な要素である. 学校・教育場面でも、体育授業を通して、生徒のメンタルヘルスや仲間作りのために有効な学習プログラムを導入してきた. 平成 20 年度の中学校保健体育科の改善の基本方針において、体育については、「体を動かすことが、身体能力を身に付けるとともに、情緒面や知的な発達を促し、集団的活動や身体表現などを通じてコミュニケーション能力を育成すること」と述べられている(文部科学省, 2008 : pp.117). 森 (2008 : pp.326) は、「体育学習活動やスポーツ活動は、教室の決められた場所で他の学習者と相互作用することなく学習活動を進める授業と比較して、他者との相互作用なしには成立しない場である」と述べている.

学校での体育授業は、主に集団やグループ活動として行われるため、授業内で仲間や教師とのコミュニケーションを大切にし、互いの尊重や信頼関係を作っていくことが対人関係の促進にも役に立つであろう. 実際に、体育やスポーツ活動を通して対人関係(人間関係)を形成することは、社会的な観点からも重要な意義があると考えられる (Wylleman, 2000). 特に、ダンスが武道とともに必修化され、ダンスについて、「イメージをとらえた表現や踊りを通じた交流を通して仲間とのコミュニケーションを豊かにすることを重視する運動で、仲間とともに感情を込めて踊ったり、イメージをとらえて自分を表現したりすることに楽しさや喜びを味わうことのできる運動である」と述べている(文部科学省, 2008).

人間社会においては、多くの人々との相互作用を通して人間関係が形成されており、このような相互作用は一般にコミュニケーションの形態を取って行われる。コミュニケーションとは、「なんらかの心理状態にある者が他者に情報を伝達すること」を意味する（大坊，1987：pp.178）。

体育やスポーツの場面において、身体を動かすことを通した仲間や教師とのコミュニケーションの重要性が強調されており、その理由として、体育の目的に社会的スキルの発達があり、体力向上に加えてコミュニケーションや他者を尊重する態度の育成などの社会的な目標があることが挙げられる（Siedentop et al., 1994）。佐々木ほか（2007）は、「体育授業中の友人や教師との人間関係に関わる様々な状況に対して適切に対応できるかどうかは、子どもが体育授業を楽しく有意義に実践できるかどうかを左右する重要な要因である」と述べている。そのため、体育授業では、仲間と楽しく運動ができることは非常に重要であり、大きな目標の一つでもある（伊藤・林，2002）。

しかし、体育や運動は対人関係をよくする効果がある一方で、学校の授業は集団で行う活動が多いため、他者との多様な関わりの中で対人的な悩みが生じる場合もある。佐々木ほか（2007）は、体育授業中の友人との間に生じる人間関係に関わるストレス状況（友人ストレッサー）について調査し、対処行動の因子構造を検討した。結果として、体育授業中の友人ストレッサーは、友人からの悪口や仲間はずれ、友人の不真面目な態度が最もストレスフルであることが明らかとなった。また、コーピングは、内省、無視、付き合い回避、自己主張、接近、受け流しの6因子に分類された。

さらに、佐々木ほか（2007）は、対人関係への不適応を解決し、体育や運動に対するポジティブな態度形成のためのコーピングのあり方については、まだ検討が不十分であることを指摘している。また、スポーツ心理学における運動を通した対人関係に対する研究は、社会性・道徳性の向上及び集団凝集性など

に偏っており，対人関係に生じる親密さや魅力，物理的な距離によって作用される対人行動に注目した研究はほとんど見られない。

運動実践の現場ではグループや集団で運動を実施することも多いが，その場合でも，運動による気分の改善などの心理的な効果が得られることが期待できる。高橋ほか（2012）は，短時間の運動や余暇活動として行われる 16 種類の身体活動を対象として，心理状態の変化を活動種目別に分析し，気分の変化に及ぼす影響が，強度よりも活動種目によって異なることを報告している。特に，一人で行う活動より，他者と一緒に行う短時間（10 分間）の活動において肯定的な感情の増加が大きいことが確認された。さらに，他者との交流を伴う運動には，相手との関係づくりのような社会的な効果も得られることが期待できる。このような効果を検証するためには，今後同一の運動を用いて，実施条件を変えて比較検討することが必要となる。

2) 音楽の効果に関する研究

心理療法の分野では，音楽が気分障害などの治療法としても活用されている。心理療法において用いられる音楽としてはクラシック（classical music）が最も多いが（Eerola and Vuoskoski, 2013），一般の人々は popular music（以下，pop）を聴くことが最も多い（North et al., 2004）。しかし，このような状況の中で pop がもたらす効果について検討した研究が少ない。

特に，音楽は構成要素（例，ジャンル，メロディー，リズム，テンポ，コードなど）が複雑であるため，選択した音楽がどのような特徴であるかによって，生じる心理状態や感情が異なる（Bruner, 1990）。その中でも，音楽のジャンルの違いやテンポの違いによる感情の変化の特徴を検討した先行研究が多い（Balkwill and Thompson, 1999 ; McCraty et al., 1998 など）。Balch and Lewis (1996) と Husain et al. (2002) は，音楽のテンポによって実験条件を

設定し、感情の変化を比較した結果、早いテンポの音楽は覚醒水準を高め (active)、遅いテンポの音楽は覚醒水準を下げる (relaxed) ことを確認した。しかし、音楽にはそのような一般的な効果がある一方、個人差が大きく、特に実験対象者の好みの影響を十分考慮する必要がある (Mulder et al., 2010)。

また、音楽に関する研究では、音の高さ (Hz)、音の大きさ (db)、音階などの特徴を分析し、聴取者の感情に与える影響について検討してきた。これらが総合的に構成されることで、音楽の3要素と言われるリズムやメロディー、ハーモニーが成り立っている。しかし、一般の音楽の聴取者は、ある特定の部分だけを聴取せず、音楽全体のリズムやメロディー、ハーモニーの好みで音楽を選択する。近年は、聴取者にSD法による音楽の評価を求め、これらの3要素 (リズム：“おだやかな - はげしい”, “やわらかい - かたい”等; メロディー：“暗い - 明るい”, “悲しい - うれしい”等; ハーモニー：“軽い - 重い”, “薄い - 厚い”等) を表す形容詞を用いて音楽の特徴を明らかにすることが行われている (前川・吉田, 1999)。

2-1) 音楽の聴取が心理的变化に与える影響

音楽は、われわれの日常生活と密接に結びついているものの一つであり、音楽のある環境は、快適な状況を作る要因として重要なものである (小口, 1992)。また、音楽は感情や気分と関連しており、音楽の特性によって現れる感情も異なる。音楽聴取は、状態不安の減少やリラクセーション効果があることが確認されており (Davis and Thaut, 1989; 山川・大澤, 2001)、心理面にも良い影響を与え、音楽療法としても活用されている。

音楽を聴いて気分の調整をすることもよく用いられる方法である。音楽を聴くことによって不安や緊張などを減らす効果があると言われる (Thaut and Davis, 1993)。音楽は、運動実施時のBGMとして用いられる場合もあり、ス

スポーツの分野では心理的・生理的反応に基づく効果の研究が行われている (Karageorghis and Priest, 2012).

心理学分野においては、音楽による感情の変化についての多数の先行研究がある。例えば、音楽は、活力や幸せのような肯定的な心理状態を高め、緊張や不安、怒り、抑うつなどの否定的な心理状態を低下させることが明らかにされている (Boutcher and Trenske, 1990 ; Hayakawa et al., 2000 ; 中村・古川, 2004)。また、雰囲気や環境を快適にする要素としても音楽は重要であり (小口, 1992)、快適な心理状態を誘導し、対人行動を活発にする可能性があることが報告されている (Hills and Lewis, 2011 ; 山崎, 2009 ; 吉田, 2000)。つまり、音楽は人間の感情や気分状態に密接に関連しており (Eerola and Vuoskoski, 2013)、行動にも影響を与える可能性があるといえる。

2-2) 音楽の聴取が行動的变化に与える影響

また、音楽によって気分や感情が喚起され、それが対人行動へも大きく影響を与える可能性がある (吉田, 2000)。山崎 (2009) は、音楽によって喚起された感情及び行動について研究する際には、その行動が感情に由来するものかどうかを慎重に検討する必要があることを指摘した。吉田 (2000) は、音刺激による感情の変化が対人行動及び対人的感情に与える影響について検討し、ポジティブ・低覚醒な音刺激によって、初対面の他者との近接状態においても、より快適な関係性を保つことができる可能性を示した。

小口 (1992) は、異なる音環境が自己開示に及ぼす影響を検討した結果、実験対象者が快適と感じる状況において自己開示が高くなり、不快な状況では自己開示は低くなることを確認した。このことから、運動を行う実施場面を快適な環境にすることによって、自己開示が促進される可能性が考えられる。

Hills and Lewis (2011) は、実験参加者を2群に分け、各群に気分が悲しい (sad) 音楽及び明るい (happy) 音楽を聞かせ、行動の変化を観察する研究を

行った。その結果、気分が悲しい音楽を聴いた群の実験対象者は、明るい音楽を聴いて快適な気分になった群とは異なり、相手に目を合わせず視線を避ける行動が示されたことを報告した。この結果は、音楽の特徴及びメロディーが気分³に及ぼした影響が、行動からも確認できることを示している。

3) 身体接触の効果に関する研究

身体接触に関しては看護や介護の分野での研究数が多く、身体接触は患者の不安を低下させ、心理的な安心感を得ることを可能にする非言語コミュニケーションとして、その有効性が報告されている (Tatsumi et al., 2000 ; 山口, 2003)。Tatsumi et al. (2000) の研究では、意図的な身体接触には安心感を生起させ、疼痛を緩和する効果があるだけでなく、認知症患者のノイロメトリー値³や体表面温度にも良い影響を及ぼすことが報告された。

山口 (2010) は、女性の大学生を対象にし、身体接触 (相手の肩に 10 秒間手をおく) が不安に及ぼす影響について調査し、初対面の 2 者は身体接触の仕方に関わらず不安が低減した一方、半知りの 2 者においては触れられる (受動的) 者のみにおいて不安が低減したことを報告している。他の関係に比較して初対面の関係では、互いに対する触覚抵抗が高かったため、握手のような軽い身体接触を取ることが不安を低減させる働きをしたと理由として挙げている。

また、身体接触は、非言語的コミュニケーションの一つであり、相互の関係が深まるコミュニケーション効果や信頼関係を築く効果があると言われる。しかし、異性や同性間、相手との関係性によってもその効果に違いがあることや、タッチされる部位によって快・不快の感じ方が異なることも報告されている (橋本・石井, 1993 ; Weiss, 1990 ; Whitcher and Fisher, 1979)。

身体接触に関する多くの研究は、身体接触の方法が様々であると報告し、軽

³自律神経系活動などの客観的指標

いー激しい身体接触のように分けて捉えている。また、通常では起こらない不自然な身体接触を実験場面において検討していることが問題である。したがって、互いにリラックスした雰囲気の中で、自然な身体接触を伴う介入が求められ、その効果として相手との親密性が高まることが期待される（山口，2010）。

3. 運動の実施時における環境づくりや実施方法の工夫に関する研究

これまでの研究が、運動の実施が心身の健康に与える効果を検討してきた成果として、多くの人々が運動やスポーツ活動を行っており、生涯スポーツとしても普及している。運動後に気分の改善などの効果が得られれば、運動行動の継続につながるものが予想され（荒井，2010）、健康日本 21（2次）の対策では、身体活動の継続のためには「楽しさ」を感じるということが重要であると強調されている（厚生労働省，2012）。また、和田（2008）は、スポーツにおける運動の楽しさについて、「運動体験とそれに伴うポジティブな感情との相互作用によって味わうことができるものである」と述べている。そのため、運動やスポーツ活動の参加者には、身体的な効果だけでなく心理的效果を実感させ、運動への内発的動機づけによる楽しさを体得させることが重要だと考えられる。

和田（2008）は、スポーツにおける運動の楽しさについて、「運動経験とそれに伴うポジティブな感情との相互作用により味わうことができるものであり、ポジティブな感情を反映する、あるいは、その感情状態を導く最適な心理状態において経験されるものである」と述べている。運動の継続の観点からも、ポジティブな感情に焦点を当てた研究が求められるとの指摘がある（橋本，2004）。また、運動と楽しさ（enjoyment）に関する研究では、運動がポジティブな感情を高めることが検証され（Raedeke，2007）、運動様式としては、運動の強度、実施頻度、継続時間、種類などの要因が検討されており、実験対象者の健

康状態や特性に応じた介入を通してその影響を検討した研究も多数ある（竹中ほか，2002；Weinstein et al, 2010）. その一方で，Scully et al. (1998) は，運動の様式は重要ではないと述べている. そのため，運動自体の様式ではなく，その実施環境やプログラム内容を工夫する方法について明らかにし，それらの有効性について検討する必要がある.

また，Raedeke (2007) は，30分間の一過性の運動によってネガティブな心理状態（例えば，不安，抑うつ，疲労，緊張など）が低下し，ポジティブな心理状態（例えば，活気，エネルギーなど）が向上することに加えて，ポジティブな心理状態だけが運動の楽しさと関連していることを確認した. そのため，運動の楽しさを実感させるためには，ポジティブな心理状態をより高める活動が必要だといえる. さらに，同一の運動でも運動の効果を促進するために，音楽を活用した環境づくりや他者との交流を伴う集団での運動など，実施方法を工夫することが求められる.

1) 運動の楽しさを高めるための工夫

運動をより楽しく実施できるようにするために，同一の運動でも実施環境や実施方法を工夫し，その有効性を検討した先行研究について検討する.

井上ほか (2008) は，体育授業の場面において，運動有能感の低い児童生徒の運動意欲や楽しさを高めるためのルールの変更やゲーム化の工夫の効果について検討した. その結果，運動有能感の高い生徒が，低い生徒以上に意欲的であり，楽しさを感じていた. すべての児童生徒が積極的に参加できる体育授業を目指す上で，授業の実施方法などの工夫が重要であると考えられる. したがって，誰でも運動やスポーツの楽しさを体験することができるような工夫が求められ，内発的・外発的動機づけを高めることが重要だと考えられる.

2) 運動・スポーツ領域における音楽の研究

音楽を用いた運動やスポーツに関する研究は、身体的及び心理的な効果を検討することに観点が偏っており、音楽を加えた環境での運動実施による行動への効果を検討した研究はなされていない。また、運動自体の要因と、運動に外的な要素を加えること（付加的要因）を分けて考える必要がある。また、運動の参加者の年齢や健康状態によって、強度や時間などの運動の様式を調節して実施することが求められる（財団法人健康・体力づくり事業財団，2000）。

Miller et al. (2010) の研究では、運動を実施する際に、音楽または朗読を聞きながら行う条件を設定して両条件を比較した結果、音楽の条件において、朗読の条件に比べて楽しさ（enjoyment）がより増加することが示された。そのため、運動やスポーツの場面における音楽の使用は、運動時に好きな音楽や運動種目に合わせた曲を選んで聴くことによって、運動の能率を高める効果があることが考えられる。また、エアロビクスやダンスなどのように、音楽に合わせて身体を動かすことを中心的な特徴とする運動種目がある。

音楽が心身にもたらす反応に関する機能について、Karageorghis et al. (1999) は図 1-2 のようにまとめている。運動やスポーツの領域では、運動時の音楽の使用が心身に与える影響に関する多くの研究がなされてきた。音楽を聴くことで注意を狭め、身体的な疲労感を減らすことができ（Rejeski, 1985；新貝・千住，2011）、主観的運動強度（RPE）を低くすることができる（Boutcher and Trenske, 1990；Crust, 2004；Nethery, 2002；Rose and Parfitt, 2008；Szmedra and Bacharach, 1998）。新貝・千住（2011）の研究では、運動中に音楽を聴くことで疲労感を感じるものが少なくなり、より楽しく長時間の運動が実施できることが示された。さらに、音楽は気分や感情にも影響を及ぼし、活力や幸せのような肯定的な面を高め、緊張や不安、怒り、抑うつなどの否定的な面を低下させることが明らかになった（Boutcher and Trenske, 1990；

Hayakawa et al., 2000 ; 中村・古川, 2004).

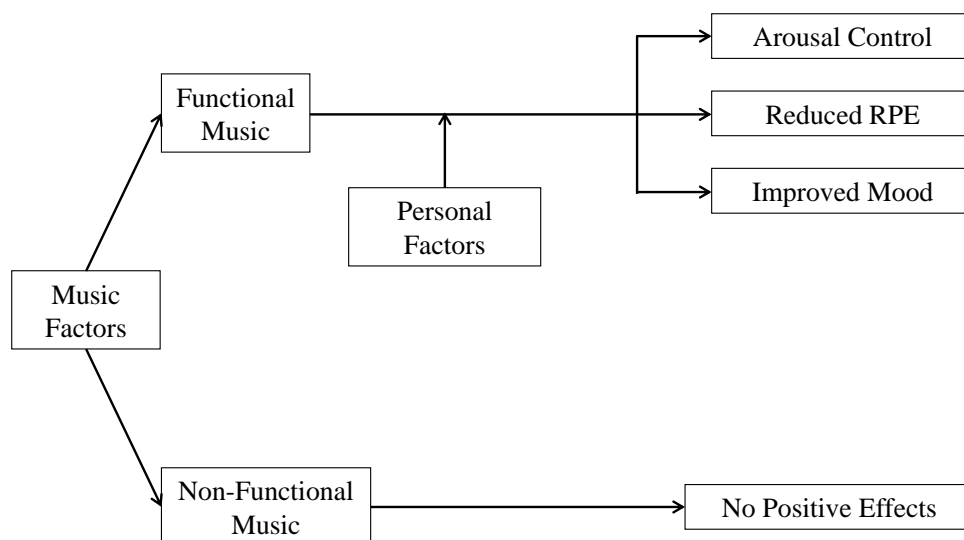


図 1-2 運動中の音楽による心理物理的反応の概念的枠組み

(Karageorghis et al., 1999)

しかし、これらの研究の多くは、運動時において音楽聴取の効果を検討するためにトレッドミル (Brownley et al., 1995 ; Crust, 2004 ; Karageorghis et al., 2009 ; Pfister et al., 1998 ; Tenenbaum et al., 2004) やエルゴメーター (Anshel and Marisi, 1978 ; Elliott et al., 2004 ; Nethery, 2002 ; Potteiger et al., 2000 ; Yamashita et al., 2006) を用いており、実施する運動種類が限られている。それには、運動強度を統制するための研究方法論的な意味があるものの、現場ではトレッドミルやエルゴメーターのような単純な運動というよりも、多様な種類の運動が行われており、より楽しく実施できる運動が求められる。

さらに、トレーニングのような高強度の運動実施時において、運動を継続しやすくするために、環境作りの観点からいくつかの要素の検討を行った研究がある (井上ほか, 2003 ; 水野ほか, 2000)。井上ほか (2003) の研究では、映

像・音楽呈示や他者との会話の要素の有無による心理・生理的効果を検討する実験を行った。その結果、映像や音楽を取り入れることにより、運動を楽しく感じ、主観的に運動時間が短く感じられたことが報告された。また、ペアで会話をしながらトレーニングをすると、運動意欲や満足度が高いという結果が得られた。

実際に、ウォーキングやジョギングを行っている人の多くは、仲間と一緒に会話をしたり、音楽を聴きながら実施したりしている。また、運動中に感じる運動強度と感情や楽しさとの関係が運動継続（adherence）に影響を与えるため（鍋谷・徳永，2001；Seath and Thow, 1995），運動意欲や楽しさを高められるような実施環境や運動プログラムの構成要因を検討する研究が必要と考えられる。その中でも音楽は、運動やスポーツ活動に密接なものとして使用されるため、運動時に音楽を活用することの効果について検討する必要があると思われる。

3) 運動・スポーツ領域における身体接触の研究

社会的な効果の観点から運動の意義を考えた場合、他者との「絆」を形成するための「交流の場」としても重要な価値がある（森，2008；Wylleman, 2000）。森（2008）は、体育学習活動やスポーツ活動について、「他者との相互作用なしには成立しない場である」と述べている。集団やグループで実施される運動の場では、仲間や指導者とのコミュニケーションを大切にして互いの尊重や信頼関係を作っていくことが不可欠であり、それは同時に対人関係の促進にも役に立つと考えられる。さらに、スポーツや運動の実施場面において、互いの身体に触れ合うことは頻繁に起こりうることであり、そのような身体接触は他者との豊かな関係を形成するために有効であるといえる（渡部，2000）。

また、運動への興味や楽しさを高めるためにも、単純な身体活動や運動に音

楽の活用や他者との身体接触のような付加的な要素を加えることが必要だと考えられる。さらに、楽しく実施できる運動環境を作り、他者との快適な関わりが多い要素を含んだプログラムを実施することによって、対人交流を盛んにする効果をもたらすことも期待される。

吉田（2000）は、ダンスやリズム運動のような音楽のサポートがある運動の実施については、ボディコンタクト（body contact）を取ることが他者との共有空間を作り、身体だけでなく心も触れ合えるコミュニケーションとして有効であることを示唆している。運動実施時における身体接触は、他者との快適な関わりを自然に多くすることが可能であり、対人関係に促進的な効果をもたらすことが期待される。

第3節 本論文の必要性と仮説モデルの提案

これまで述べてきたように、運動実施の際に音楽を使用することが気分や感情に好影響を与えることが示唆され、他者と一緒に運動を実施することや身体接触の導入によって親密な関係を作ることが可能になることが考えられる。しかし、先行研究では、運動、音楽、身体接触の要素を組み合わせることによって生じる効果の特徴や大きさについては、実証的な検討が行われていなかった。運動を実施する際に音楽や身体接触などの付加的な要素を活用することは、体方向上などの身体的効果と気分の改善などの心理的効果だけでなく、対人交流や相互コミュニケーションを促進する効果をもたらすと予想される。

そこで、運動参加者の身体の健康だけでなく、心理状態や対人関係の改善による精神的な健康増進の効果が期待される運動プログラムを提供するために、その効果を実証的に検討し、応用可能性について検討することが課題となる。運動や音楽や身体接触という要素を統合した運動は、実際、運動教室などにおいて実践されているものであるものの、その効果の大きさや特徴について検証する必要がある。また、運動中の付加的な要素の効果を検討した先行研究の多くでは、トレッドミルやエルゴメーターのようなマシンを用いた制限された内容の運動について検討されてきたが、実践現場ではそれだけでなく、様々な動きが含まれている運動を行うことが多い。そのため、実践現場で行われている内容に近い多様な動きを組み合わせた運動の実施によって、付加的な要素による運動の心理・社会的効果とその特徴を実証的に検討する。

運動の心理・社会的効果を高めるためには、運動自体の効果及びそれに音楽や身体接触を加えた場合の効果を総合的に検討し、その効果の違いを比較する必要がある。さらに、対人交流の促進のような運動の社会的な効果を客観的なデータに基づいて検討するためには、心理尺度だけでなく行動指標を用いて、

実験対象者の対人行動を実験的に測定することが求められる。このような方法を用いて、本論文では、音楽の要素と身体接触の要素を活用した運動の心理・社会的効果の特徴と大きさを明らかにすることに焦点を当て、付加的な要素（音楽と身体接触）を加えない同様の運動（統制条件）と比較検討する。

本論文では、音楽や身体接触と運動を統合した効果を確認し、それぞれの役割を明らかにするために、図 1-3 に仮説モデルを示した。この仮説モデルについて説明すると、運動の実施は、心理・社会的な影響があると言われているが、その影響は小さいものであると仮定する。運動を実施する際に、より楽しく実践するためには、付加的な要素が導入されることが求められる。付加的な要素として、音楽と身体接触については心理・社会的影響を有している可能性が示唆されている。音楽や身体接触が運動に活用されることによって、運動の効果は大きくなることが期待され、付加的な要素が運動の効果を高めることによりどのような役割を果たしているかを検証する。

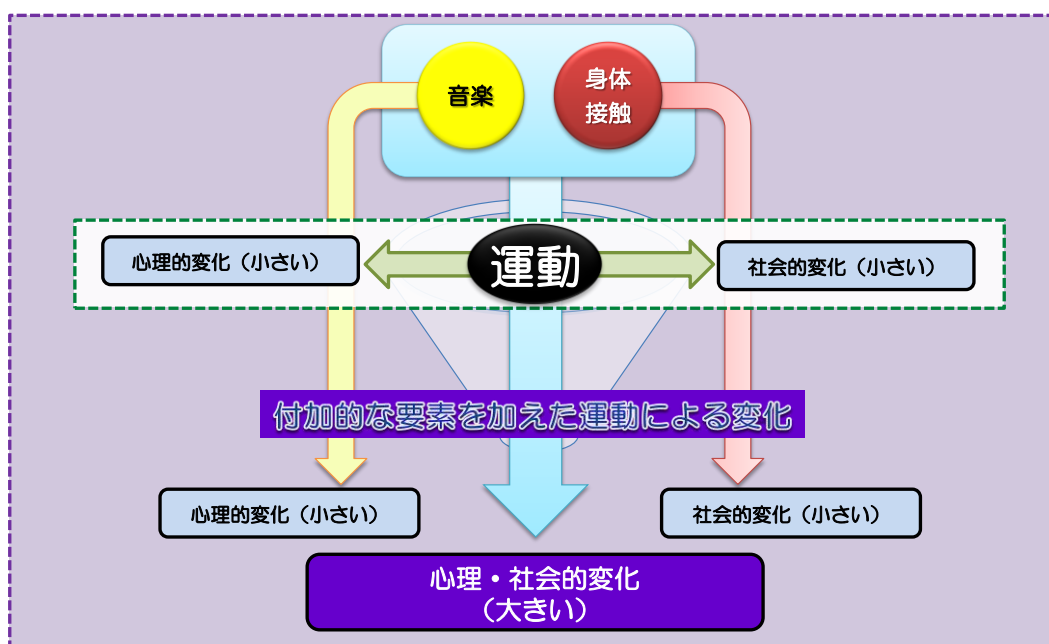


図 1-3 本論文における仮説モデルの提案

第4節 研究課題の設定

本論文では図 1-4 に示したように、音楽や運動がもたらす心理的な効果をタイプ別に検討し（研究 1）、音楽の要素は心理状態を改善（向上）させ、身体接触の要素は、他者への対人行動（対人交流）を活発にする効果を有するという仮説を立て、それを実験的に検討する（研究 2）。さらに、音楽の要素と身体接触の要素を加えた運動によって、この二つの要素が総合的に働き、運動が有する効果を増大させることに両要素ともに影響を与えるという仮説に基づいて、ペアでの実施による対人行動の変化を実験的に検討し（研究 3）、小集団での実施によって生じる現象（研究 4）を分析し、音楽と身体接触を活用した運動の心理・社会的効果を検討する。

音楽と身体接触を活用する運動がもたらす効果を行動の変化などの指標を用いて実証的に検討することは、健康な社会づくりのための運動やスポーツ活動の普及に寄与するものとなることが期待できる。今後、運動の実践現場における音楽や身体接触の積極的な活用を促進するためには、まず、その有効性に関して実験的な研究を通して実証的なエビデンスを得ることが求められ、本研究を実施することが求められる。

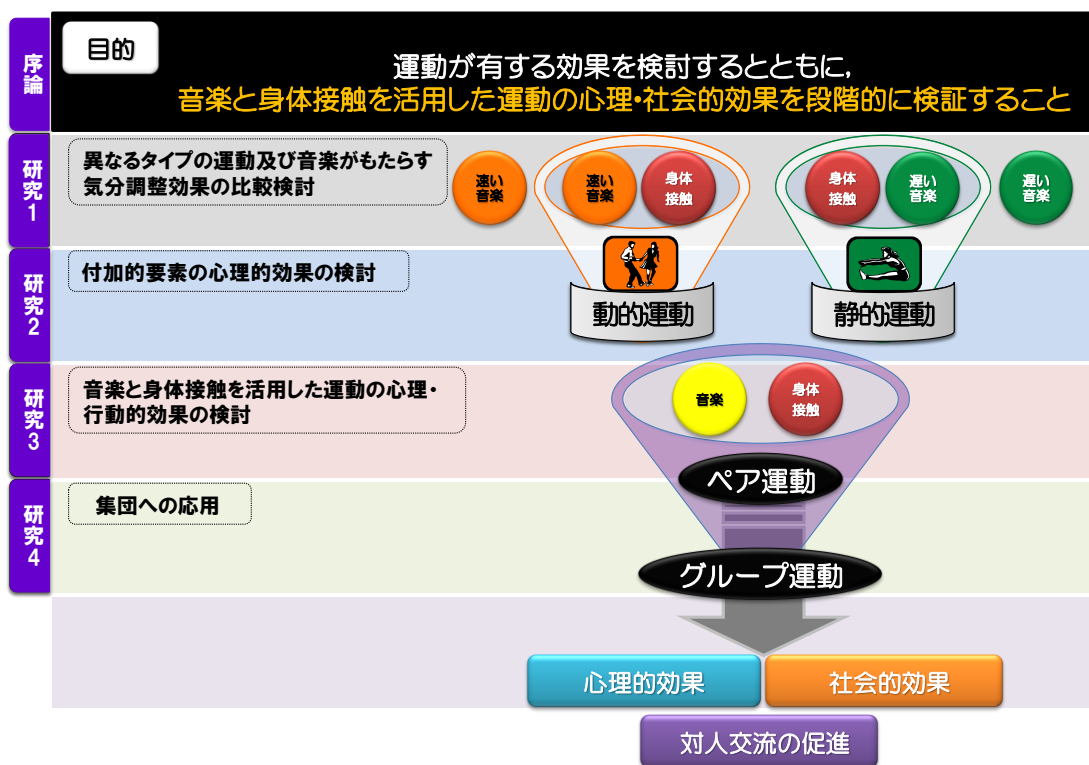


図 1-4 研究課題の設定

第5節 本論文で用いる測定指標と概念

1. 運動に関する評価指標

1) 主観的運動強度

主観的な運動強度を測定するために、小野寺・宮下（1976）が Borg（1973）の尺度にならって作成した日本語版の尺度を用いた。「非常に楽である」から「非常にきつい」までの言葉を参考に6～20までの段階から、実施した運動について知覚している強度にあてはまる数字を運動後に選択させた。

2) 運動の楽しさ

運動の楽しさに対する評価は、徳永・橋本（1980）の運動の楽しさ尺度の9因子の中から本研究で実施した運動の特徴を評価するのに必要な項目として、運動の基本的欲求充足（9項目：9～45点）、人間関係（7項目：7～35点）の2因子のみを用いた。残りの7因子（競争、挑戦、レクリエーション、自主的活動、スリル感、観戦・応援、進歩・向上）については、本研究で用いた運動の特徴や目的にそぐわないために除外した。運動の基本的欲求充足因子（Satisfaction to the basic need for physical exercise；以下、欲求充足因子）は、運動に夢中になり、思う存分動きまわり、満足感・充実感が残るなどの運動の基本的欲求が満たされることを示す。また、人間関係因子（Human relationship）は、協調性や連帯感を味わい、お互いの信頼感がわいたり、友達ができたりするなどの人間関係が良好になることを示す。回答の選択肢は「1：全くそうでない」から「5：極めてそう」までの5件法であった。

この尺度は、第4章において、音楽や身体接触がそれぞれどのような影響を与えているかを測定するために用いた。

2. 心理状態の測定指標

1) 二次元気分尺度

先行研究では、心理状態を測定するために、Japanese Translation of Profile of mood States (POMS ; 横山・荒記, 1994 ; 横山ほか, 1990) や State-trait anxiety inventory (STAI ; Spielberger, 1983) が主に用いられている。気分を測定する尺度としては、McNair et al. (1971) が作成した「過去一週間の気分状態」を評価する POMS (Profile of mood States) が用いられており、緊張－不安、抑うつ－落込み、怒り－敵意、活気、疲労、混乱の 6 つの気分を測定することができる。また、日本では横山・荒記 (1994) によって原版と同様 65 項目の「日本語版 POMS」が出版され、さらに 30 項目から成る「日本語版 POMS 短縮版」が作成された。これらの指標を用いた研究は、抑うつや不安などのネガティブな感情の緩和効果を検討している。しかし、本論文では、異なるタイプの音楽や運動が健常者の心理状態をよりアクティブな状態、あるいは、リラックスした状態にする効果の違いを明らかにすることを目的としている。また、運動前後の短時間での心理状態の変化を測定するために、測定指標の項目数が少ないことも不可欠である。しかし、POMS は項目数が多い (65 項目、短縮版 30 項目) ため、課題の前後において繰り返し測定することには適していない。また、音楽や運動の心理的効果の有無だけでなく、効果のタイプの違いを確認することが重要である。そのため、この目的に適した測定指標として、心理状態のアクティベーションとリラクセーション効果を同一の指標で測定し、その効果を明確に分けて示すことが可能な指標が求められる。そのため、本論文においては、8 項目でその時の心理状態の測定が可能な二次元気分尺度 (Two-dimensional Mood Scale : 以下, TDMS ; Sakairi et al., 2013) を用いて測定を行うことにする。

TDMS は、8 項目の質問に回答するだけで、4 種類（活性度、安定度、快適度、覚醒度）の心理状態を測定することが可能な心理尺度である。活性度（4 項目）は、イキイキして活力がある状態（+）と、だるくて元気が出ない状態（-）を両極とする因子であり、安定度（4 項目）は、ゆったりと落ち着いた状態（+）と、イライラして緊張した状態（-）を両極とする因子である。また、快適度（8 項目）は、快適でポジティブな気分（+）と、不快でネガティブな気分（-）を両極とする成分であり、覚醒度（8 項目）は、興奮して活発な気分（+）と、眠くて不活発な気分（-）を両極とする成分である（坂入ほか，2009）。坂入・征矢（2003）は、この尺度は回答者の負担が少ないことから、心理状態（気分）の変化を分刻みで繰り返し測定することが可能であり、かつ測定対象の概念が明確であるため、測定結果を生理指標や行動指標と関連させて検討することが容易であると述べている。

また、TDMS を用いて測定される気分の変化は、心理状態の二次元グラフ上に図示することができる。例えば、図 1-5 に示したように、安定度を向上させるリラクゼーション技法の効果は、“□”の位置の変化を表す矢印が左上に向っていることによって確認できる。一方、活性度を向上させるアクティベーション技法の効果は、“●”の位置の変化を表す矢印が右上に向かっていることによって確認できる。また、矢印の長さによって、効果の大きさを数量的に示すことができる。この指標を用いて様々なタイプの運動や音楽の心理的効果の違いを明らかにすることができれば、目的に応じて適切な技法を選んで気分の自己調整に活用することが可能になる。

これらのことから、本論文では、気分の測定だけでなく、他の心理及び生理・行動の変化も測定し、また、運動や音楽の心理的効果を詳細にタイプ別に検討するため、二次元気分尺度を使用することが適切だと考えられる。

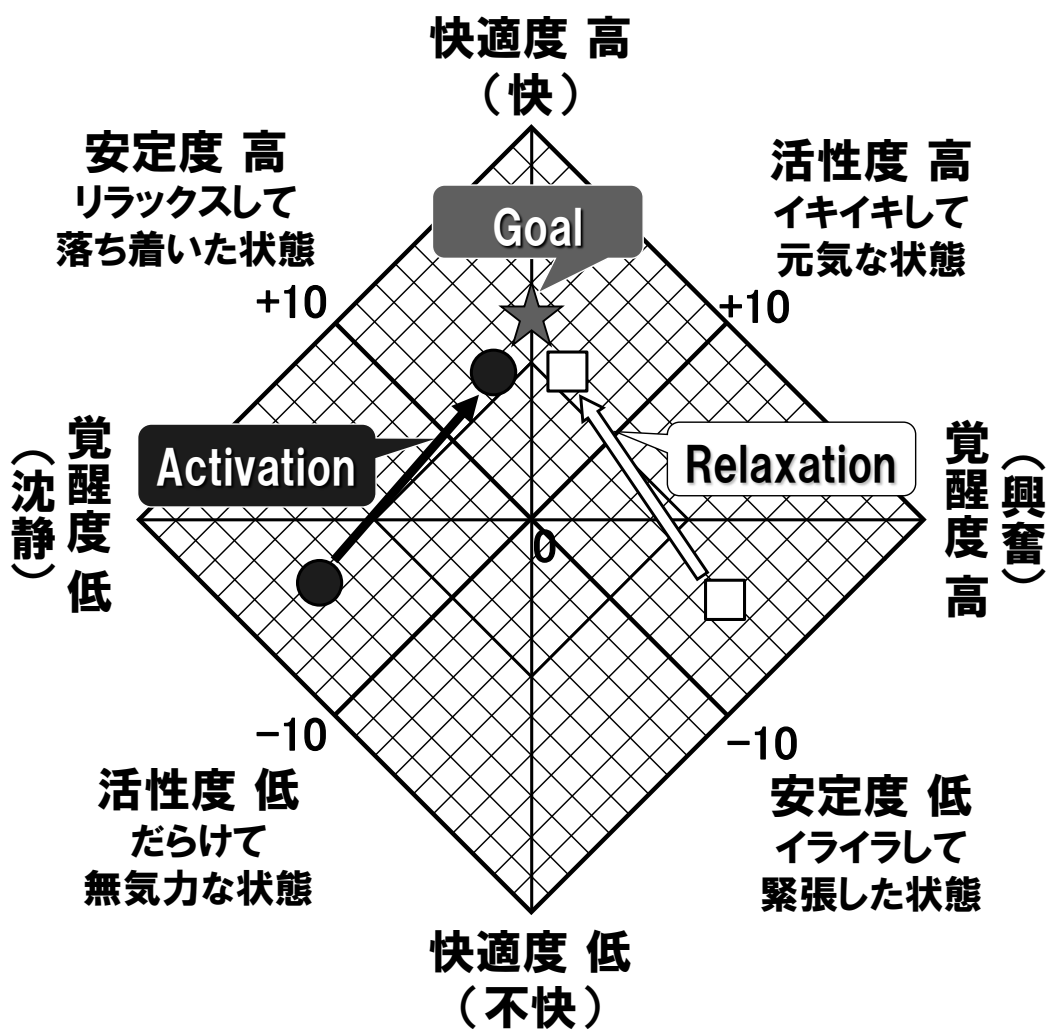


図 1-5 二次元気分尺度を用いた気分変化のモデル (Sakairi et al., 2013)

2) 新版 STAI 状態-特性不安尺度

Spielberger (1972, 1983) によれば, 不安は, 状態不安と特性不安に分けて考えられ, 状態不安は, 「今まさに, どのように感じているか」という不安を喚起する事象に対する一過性の状況反応であり, 特性不安は, 「普段一般, どのように感じているか」という不安体験に対する比較的安定した反応傾向であるとされている (肥田ほか, 2000).

日本における不安の測定指標として, Spielberger et al. (1970) が作成した英語版「STAI - Y」に基づき, 日本の文化要因を考慮して肥田野ほか (2000) が作成した新版 STAI (State - Trait Anxiety Inventory - JYZ) がよく使われている. 新版 STAI では, 状態不安と特性不安それぞれを, 不安があることを示す不安存在項目 (P 項目) と不安がないことを示す不安不在項目 (A 項目) に分けられている.

運動が感情及び気分を与える効果として, 多くの先行研究で不安の減少が確認されている (荒井ほか, 2002 ; Petruzzello et al., 1991). しかし, 運動の強度や時間の違いによる効果を検討したものが多く, 同様の運動を実施する際の環境や実施方法の違いによる増大効果を検討した研究は少ない. そのため, 運動が気分及び不安に与える効果について, 音楽や身体接触などの付加的要素を加えた場合の影響を検討する.

3. 対人交流の測定指標

1) 特性シャイネス尺度

対人関係に関する研究においてシャイネスは, 初対面の他者との相互作用や対人場面での不適応を測定する要因の一つとして挙げられる. シャイネスには, 状態シャイネス (state shyness) と特性シャイネス (trait shyness) とを区別

して研究がなされており，状態シャイネスは，ある特定の社会的状況の中でのみ生起するものであるが，特性シャイネスは，特定の状況を超えて比較的安定して存在する一種の人格特性と言われている（相川，1991）。

シャイネスは，3要素モデル⁴（three-component model）に基づいて特徴的な認知・感情・行動の3つの側面からいずれかが認められる症候群として理解することができる（Cheek and Watson，1989）。

本論文で用いた特性シャイネス尺度（Trait Shyness Scale；相川，1991）は，Leary（1986）の定義を援用してシャイネスを，「特定の社会的状況を超えて個人内に存在し，社会的不安という情動状態と対人的抑制という行動特徴をもつ症候群」と定義している。また，性格特性用語による自己記述（項目3，7，10），行動特徴による自己記述（項目1，4，6，8，9，13），行動特徴に対する好悪感情（項目5，14），情動的反応による自己記述（項目2，11，12，15，16）の4種の内容から構成されている（表1-1）。

表1-1 特性シャイネス尺度の項目（相川，1991）

項目番号	項目（●逆転項目）
1	私は新しい友人がすぐできる（●）
2	私は人がいる所では気おくれしてしまう
3	私はひっこみ思案（じあん）である
4	私は人の集まる所ではいつも、後ろの方に引っ込んでいます
5	私は人と広くつきあうのが好きである（●）
6	私は他人の前では、気が散って考えがまとまらない
7	私は内気（うちき）である
8	私は誰とでもよく話す（●）
9	私は自分から進んで友達を作ることが少ない
10	私は、はにかみやである
11	私は初めての場面でも、すぐにうちとけられる（●）
12	私は人前（ひとまえ）に出ると気が動転してしまう
13	私は自分から話し始める方である（●）
14	私は人目（ひとめ）に立つようなことは好まない
15	私は知らない人とでも平気で話ができる（●）
16	私は人前（ひとまえ）で話すのは気がひける

⁴ Cheek and Melchior（1990）の研究では，シャイネスについて，認知は，公的自己意識の鋭敏，自己非難的思考，他者からの否定的評価への恐れなどを示し，感情は，情動的覚醒の自覚，発汗，動悸などの身体的徴候を示した。また，行動は，望ましい社会的行動の欠如，ぎこちなさなどとして定義している。

2) 対人魅力尺度

対人魅力は、様々な研究者によって定義されている。Rubin (1970) は、ある人によって保持されている態度として、Huston (1974) は、ある人の他の人に対する心情 (sentiment) として、中村 (1996 : pp. 25) は、他の人に関する信念、他の人への親近－回避の行為傾向を含む多面的態度として対人魅力を定義している。これらの定義から、対人魅力は、他者について形成される対人的態度だと考えられる。また、対人魅力は人間生活の色々な面に関わりを持っており、好きな他者と一緒にいればストレスが和らぎ、学習や作業の能率があがることが知られている (長田, 1987b : pp. 106) ことから、対人魅力の研究の重要性が示唆される。

藤森 (1980) は、親密、交遊、承認、共同の4つの各魅力次元で測定できる対人魅力尺度を開発した。親密は情緒的な親近感を示し、交遊は余暇を一緒に過ごすことを意味する。承認は相手の特性を評価し認めることであり、共同は課題志向的な活動を示す。藤森 (1980) によれば、態度の類似性が高くなるにつれて、他者に対する魅力も高くなる傾向が見出された。また、何度も同じ対象に接触することで、その対象への好意度が高まる現象として、Zajonc (1968) によって、単純接触効果 (mere exposure effect) 仮説が知られている。

運動することで気分や感情が活性化され、快適な心理状態になるのであれば、一緒に運動を行う人に対するの評価及び印象は肯定的・好意的になるのだろうか。対人認知と感情の関連性を検討した研究において、ポジティブな気分の時に肯定的な情報が、ネガティブな気分の時には否定的な情報が認知されること、行動が促進されること (田名場, 2007)、その結果として物事の捉え方が気分に影響を受けて変化していることが確認されており、これを「気分一致効果 (mood congruent effect)」という。また、対人評価及び印象形成などの研究の一つとして、実験参加者の気分を操作した後、人物の印象評定を求め、ポ

ジティブな気分では、対象を肯定的に評定するという現象も確認されている (Forgas and Bower, 1987).

そこで、本論文では、対人魅力を相手と一緒に運動することによって変化する好意的な感情及び態度として考える。

3) 対人距離

大坊 (1987) は、対人距離について、一般には親和性を反映するが、個体要因、場面、文化差によって複合的な影響を受けると述べている。ストレス喚起の状況では、親和意欲が増大し、一般に、個人的空間は小さくなる傾向があり、自己及び自己の関心事についての類似性も距離を縮める要因となる。この他、男性よりも女性の方が対人距離を縮めやすく、さらに、外向的性格も同じ傾向をもたらす要因である。挨拶行動として握手することが多い若者たちは街頭でも腕を組むなど、対人距離が縮まることや、身体接触によって親密さを表現する傾向が見られる (大坊, 1987 : pp.195-196)。

青野 (2003) によれば、Little (1965) は、個人的距離 (personal distance) について「他者との相互作用の大部分が行われるところの、直接に個人を取り巻く領域」と定義し、相手との心理的距離が小さければ、対人場面における相手との距離も小さくなることを示した (池上・喜多, 2007)。

対人距離の測定としては、主に、自然観察、実験室実験、投影法 (シミュレーション実験) の3つの方法が用いられてきた。しかし、それぞれの方法で得られた結果間の相関が高くないため (Hayduk, 1983)、各指標が測定する内容は一貫していないと考えられる。

また、対人距離の測度として、実験対象者がある人物 (ターゲット) に接近して適切な位置と判断する距離を意味する停止距離 (stop distance) あるいは接近距離 (approach distance) があり、実験対象者がある人物 (接近者) から

接近され適切な位置と判断する距離を被接近距離 (approached distance), 相互作用を行う二者間で調節された距離を狭義の対人距離 (interpersonal distance) として用いられている (青野, 2003).

そこで本論文では, 実験対象者が実際の場面と認識しやすく, 距離も正確に測ることができる実験室実験法を採用することとし, 実験協力者から実験対象者までの距離を「対人距離」として測定した.

4. 効果量 (effect size) による分析結果の解釈

Field and Hole (2003 : pp. 152) によれば, 効果量とは, 効果の大きさのことを指し, 実験的操作 (experimental manipulation) の効果や変数間の関係の強さ (strength of association) を表す指標であるとの述べている.

本論文で効果量を用いて分析結果を解釈する理由としては, APA (American Psychological Association) Publication Manual 第5版 (2001) で「重要な知見あるいは p 値を報告するときは効果量を報告すること」と記載されたためである. p 値は, サンプルサイズ (サンプル数や実験対象者数) の影響を受けるため, 標準化された指標である効果量を用いることは, サンプルサイズの影響を除いて実質的な効果を示すことが可能になる.

1) Cohen' d

Cohen (1988) が示した基準に基づいて効果量の大きさを判断した (大 : ≥ 0.80 , 中 : ≥ 0.50 , 小 : ≥ 0.20).

$$d = \frac{(\text{実験群の平均} - \text{統制群の平均})}{\sqrt{\frac{\text{実験群の標準偏差}^2 + \text{統制群の標準偏差}^2}{2}}}$$

2) 一般化イータ二乗と偏イータ二乗

実験対象者間及び実験対象者内の実験計画による分散分析の結果を同時に比較するために、一般化イータ二乗『 $\eta_G^2 = SS_{\text{Effect}} / (\delta \times SS_{\text{Effect}} + \sum SS_{\text{Meas}} + \sum SS_k)$ 』と偏イータ二乗『 $\eta_P^2 = SS_{\text{Effect}} / (SS_{\text{Effect}} + SS_{\text{Error}})$ 』を算出 (Bakeman, 2005 ; Olejnik and Algina, 2003) し, Cohen (1988) が示した基準に基づいて効果量の大きさを判断した (大 : ≥ 0.138 , 中 : ≥ 0.059 , 小 : ≥ 0.010) .

第 2 章 目的

第1節 研究の課題

先行研究から、運動が心身に与える効果として、健康の維持・向上に有効であることが一般的に知られており、身体的な効果を究明することが注目されていることを指摘した。また、先行研究では、運動自体の要因として強度・頻度・時間などの要因の調節が検討され、心身に有効な運動強度が提示されてきた。しかし、運動の強度・頻度・時間は、運動参加者の個別の特性によってそれぞれ求めるものが異なってくる。そのため、誰もが楽しく実施できる運動を工夫することが必要となっており、強度や時間などを調節するだけでなく、運動の実施に関して外的な要素を加える工夫が重要となる。そこで本研究では、気分や感情に影響を与える要素としての音楽と、対人関係を促進する要素として集団運動に着目した。

先行研究のレビュー（第1章）を通して、音楽や集団運動が与える影響及び効果の検討については、研究領域ごとに偏りがあることが分かった。まず、音楽については主に感情との関連性について検討した研究が多く、運動やスポーツの分野では、トレッドミルやエルゴメーターの使用において音楽が与える生理・心理的効果が検証されてきた。次に、集団運動については、対人ストレスや集団雰囲気などの対人関係の重要性を示す研究は多数あるが、問題の原因や対処方法については十分に検討されていない。しかし、対人関係における問題の改善へのアプローチとしては、運動・スポーツや学校における体育などの身体的交流がある活動にこそ価値があると思われる。

本論文で着目した音楽や集団運動は、実際にエアロビクスやダンスなどの現場でもよく行われているものであるが、実践報告など事例的なものに留まっており、行動に変化をもたらす効果などを検証した研究はない。したがって、本論文では、運動の実施時に音楽や他者との交流として身体接触を取り入れたこ

とがもたらす心理的变化を検証するとともに、対人認知や対人距離、コミュニケーション場面での行動などに対して、運動の効果がもたらす行動的变化を検証することとする。本研究の実施によって得られる成果が、運動の実践場面において、音楽や身体接触などの要因の有効な活用を促進するものになることを期待している。

第2節 本論文の目的

本論文は、運動時に音楽と身体接触を活用することがもたらす心理・社会的効果を検討するために、音楽と身体接触を付加的な要素としてとらえ、それぞれの要素が運動時にどのような心理的影響を及ぼしているのか、さらに、それらの要素を組み合わせた運動プログラムが心理状態に加えて、対人関係や対人交流の促進にどのような影響を及ぼすのかを明らかにすることを目的とする。本論文の目的を達成するために、4つの研究課題を設定し、以下に各研究の目的を示す。

1. 研究1:異なるタイプの運動及び音楽による気分変化の検討(第3章)

研究1は、異なるタイプの運動及び音楽が気分に与える影響の違いを明らかにすることを目的として、運動のタイプの違い(研究1-2:動的運動,あるいは静的運動)と、音楽のタイプの違い(研究1-1:速いテンポの音楽,あるいは遅いテンポの音楽)がどのような心理状態の変化をもたらすかについて検討する。

2. 研究2:運動に音楽と身体接触の要素を加えることの心理的効果の検討(第4章)

研究2は、運動に音楽(実施環境の工夫)と身体接触(実施方法の工夫)の要素を加えることの効果を明らかにするために、音楽と身体接触の有無(2×2)によって4つ(音楽と身体接触・音楽のみ・身体接触のみ・無活用)の運動条件を設定し、多数の実験対象者を対象に実験対象者間計画による実験を実施し

た。研究 2-1 では、速いテンポの音楽や身体接触を動的運動に組み合わせ、研究 2-2 では、遅いテンポの音楽や身体接触を静的運動に組み合わせることによる検討を行う。

3. 研究 3: 音楽と身体接触を活用した運動の心理・行動的効果の検討 (第 5 章)

研究 3 は、運動に音楽と身体接触の要素を加えることが対人関係に及ぼす影響を、心理及び行動指標を用いて明らかにするために実験対象者内計画による実験を実施した。具体的には、実験協力者と実験対象者が 1 対 1 で運動をする実験場面を設定して対人行動の変化を測定し、音楽と身体接触の両要素を加えた運動条件と除いた運動条件を比較する。

4. 研究 4: 音楽と身体接触を活用した集団運動がもたらす心理・社会的効果の検討 (第 6 章)

研究 4 は、音楽と身体接触を活用した運動を現実の運動場面に近い集団で実施し、音楽と身体接触の両要素を除いた運動と比較することによって、その有効性を実践的に検討する。さらに、実験対象者の特性や集団の状況を考慮し、現場で起こり得る問題の特徴を検討する。

第3節 本論文の構成

本論文は、本章を含めて第7章から構成される（図2-1）。第1章では、これまでの先行研究の知見を踏まえて、本論文において検討する問題や課題を提示するとともに、本論文で用いる概念（測定指標）について述べた。第2章では、それを踏まえて、音楽と身体接触を活用した運動の心理・社会的効果を検討することを本論文の目的とし、4つの下位研究の目的と内容を示した。第3章では、異なるタイプ（アクティベーションとリラクセーション）の音楽及び運動による気分変化の違いを明らかにする（研究1）。第4章では、研究1で検討した音楽と運動を組み合わせ、アクティベーション（速いテンポの音楽+動的運動）やリラクセーション（遅いテンポの音楽+静的運動）タイプの運動を考案し、両タイプの運動ともに実施方法として身体接触の要素を導入した。運動がもたらす効果を高めるために、音楽や身体接触のそれぞれの要素が運動に活用されることによって、どのような心理的效果をもたらすかをタイプ別（総8つの運動条件）に検討する（研究2）。第5章では、研究2で有効性が確認された音楽と身体接触を活用した運動を用いて、付加的な要素がない運動との比較によって、心理的效果の違いやペアでの対人行動の違いを検討する（研究3）。第6章では、研究3で検討したものと同様の運動を、より現場に近い条件で実施し、集団（4者間）での運動の実施による心理・社会的効果について検討する（研究4）。

なお、第7章では、本論文で述べている4つの研究の結果に基づいて、その成果を総括する。また、本論文の限界と今後の課題及び展望について述べる。



図 2-1 本論文の構成

第3章 異なるタイプの運動及び音楽 による気分変化の検討〔研究1〕

第1節 緒言

運動及び音楽は、気分を良好な状態に調整するために有効であることが報告されており、日常生活に手軽に導入しやすい手段でもある。さらに、運動と音楽は、活動種目及び構成要素によって異なる気分調整ができるメリットもある。しかし、その種類が多いため、タイプ別に分けてそれぞれの効果を検討することが求められる。

高橋ほか（2012）は、16種類の運動を実施し、それらが気分にもたらす効果の違いを比較した。その結果、運動の種類によって、覚醒度と快適度からみた気分の変化が大きく異なることを明らかにしている。例えば、卓球や縄跳びによって高覚醒快適状態を示す気分の活性度が上がった（アクティベーション効果）一方、静的ストレッチによって低覚醒快適状態を示す気分の安定度が高まっていた（リラクセーション効果）。音楽の場合でも同様に、タイプの違いによってその効果の特徴が異なっており、気分の調整に用いる方法を選択する際には、運動や音楽のタイプを興奮系と沈静系に分けて快適な気分誘導できるものを選ぶ必要がある。

そこで、第3章では、運動や音楽を、アクティベーションとリラクセーションの2つのタイプに分けて、それぞれの心理状態の変化について検討することとする。また、異なる音楽や運動の効果と比較するために、各課題の実施による変化の効果量（Cohen's d ）を算出して分析を行う。さらに、各種の音楽や運動が有する心理的効果の違いをTDMSによる効果のベクトルの方向（矢印の方向）と大きさ（矢印の長さ）によって示し、異なるタイプの音楽と運動の効果の特徴を比較する。

第2節 異なるタイプの運動の実施による気分の変化（研究1-1）

1. 目的

異なるタイプの運動（動的運動，あるいは静的運動）を用いて，運動の実施前後における心理状態の変化の違いを比較検討することを目的とした．動的運動にはアクティベーション効果があり，静的運動ではリラクセーション効果が得られると仮説を立てた．

2. 方法

1) 実験対象者

実験対象者は，日本の大学生 79 名（男 57 女 22 名）であった．運動の種類によって，動的運動群と静的運動群の 2 群に分けて実施した．実験対象者には，研究の目的及び実験内容を口頭で説明し協力を求め，全員から同意を得た．

2) 運動の選択

運動に対する実験対象者の主観的強度が同程度あるが，アクティベーション効果が期待される運動とリラクセーション効果が期待される運動を選定するため，予備実験を実施し，強度と動きのタイプの異なる様々な運動を比較した．いずれも中・低強度で，動的な運動と静的な運動の 2 種類を選定し，69 名の実験対象者（男 50 名 女 19 名；18.36 歳±0.57）を対象に予備実験を実施した．脈拍数の変化を比較した結果，動的運動（2-1）では脈拍数が有意に上昇していた一方，静的運動（2-2）では有意な変化がみられなかったことを確認した．また，主観的運動強度には違いがみられなかったため，この 2 種類の運動を本実

験に用いた。

動的運動群は、動的な運動として体操を実施し、静的運動群は、静的な運動としてストレッチを実施した。具体的な運動の内容について、表3-1に示した。

2-1) 動的運動群：39名（男27 女12，平均年齢±SD：18.28歳±0.51）

2-2) 静的運動群：40名（男30 女10，平均年齢±SD：18.63歳±0.67）

表3-1 動的運動と静的運動の実施内容

	動的運動（立位）	静的運動（座位）
内容	反動をつけてリズムカルに繰り返すような動きを実施した。	反動をつけずに10秒以上姿勢を維持するような動きを実施した。
1	首，肩，腕のストレッチ	首，肩，腕のストレッチ
2	腰を回す	座った姿勢で腰を伸ばす
3	ワーキング，ジャンピング	両腕を伸ばし，上体を曲げる
4	片膝を上げる	ゆっくり足首を回す
5	呼吸を整えて終了する	呼吸を整えて終了する

3) 測定指標

3-1) 二次元気分尺度（以下，TDMS）

TDMSは、音楽を聴取する前後において気分の変化を測定するために、心理状態を表す8項目に「0：全くそうでない」から「5：非常にそう」までの6件法で回答させ、活性度（4項目：-10~+10点）と安定度（4項目：-10~+10点）を測定する。さらに、活性度と安定度の得点を用いて快適度（活性度+安定度：-20~+20点）と覚醒度（活性度-安定度：-20~+20点）を算出し、4種類の心理状態を測定した。

3-2) 主観的運動強度（以下，RPE）

RPEは、主観的な運動強度を測定するために、小野寺・宮下（1976）がBorg（1973）の尺度にならって作成した日本語版の尺度を用いた。「7：非常に楽である」から「19：非常にきつい」までの言葉を参考に6~20までの数字の中から、実施した運動について知覚している強度にあてはまる数字を運動後に選択させた。

3-3) 脈拍

脈拍は、30秒間の数をカウントし、2倍して1分間の脈拍数を算出した。測定時期としては、運動前と運動終了後に測定を行った。

4) 手続き

実験は、運動条件別に分けて行い、各群の実験対象者を半数ずつ2グループに分け1回20名程度の集団で運動を実施した。各条件の運動は、同じ部屋（6×6mのスペース）で実施し、静的運動は座位で行うために床に体操マット（5×5m）を敷いて実施した。実験手順と課題内容について説明を行った後、TDMSを用いて心理状態を測定した（実施前）。次に、各々のグループに動的運動または静的運動を3分間実施させ、運動実施後に心理状態と脈拍、RPEを測定した。

(実施後).

5) 分析方法

分析は、RPE について、運動条件（動的運動、あるいは静的運動）を要因とした一要因分散分析を行った。また、脈拍と TDMS の 4 因子（活性度、安定度、快適度、覚醒度）について、運動（動的・静的）×時期（介入前・後）の混合計画による二要因分散分析を行った。さらに、効果の大きさ（effect size）を確認するために、各条件における介入前-介入後の効果量（Cohen's d : (介入後の得点 - 介入前の得点) の平均 / SD) を算出し、Cohen (1988) が示した基準に基づいて効果量の大きさを判断した（大： ≥ 0.80 , 中： ≥ 0.50 , 小： ≥ 0.20 ）。これらの統計処理にあたっては、IBM SPSS Statistics 20.0 を使用した。

3. 結果

1) 主観的運動強度

RPE について、動的運動の平均得点 (SD) は 7.50 (1.57) であり、静的運動の平均得点 (SD) は 7.79 (1.45) であった。分散分析の結果、両群の間に有意な差が認められなかった ($F(1, 76) = 0.71, n.s.$)。この結果によって、両運動条件の主観的強度は同様であり、極めて低い強度であることが確認された。

2) 脈拍

脈拍について、動的運動の介入前から介入後への変化の平均 (SD) は、64.26 (9.09) から 71.28 (9.18) であり、静的運動の介入前から介入後への変化の平均 (SD) は、63.40 (7.89) から 62.40 (9.95) であった。分散分析の結果、

交互作用が有意であった ($F(1, 77) = 19.81, p < .001$)。単純主効果の検定を行った結果、静的運動の介入前 - 介入後には有意な差がみられず ($F(1, 77) = 0.62, n.s.$)、動的運動においてのみ、介入前から介入後に脈拍が増加していた ($F(1, 77) = 29.99, p < .001$)。また、介入後における動的運動と静的運動の間に有意な差がみられた ($F(1, 77) = 16.99, p < .001$)。

3) 二次元気分尺度

また、TDMS について (表 3-2)、分散分析を行った結果 (図 3-1)、活性度と快適度について、時期の主効果 (活性度: $F(1, 77) = 105.50, p < .001$; 快適度: $F(1, 77) = 102.12, p < .001$) だけが有意であった。また、活性度 (動的運動: $F(1, 77) = 65.02, p < .001$, 静的運動: $F(1, 77) = 41.63, p < .001$) と快適度 (動的運動: $F(1, 77) = 40.44, p < .001$, 静的運動: $F(1, 77) = 63.09, p < .001$) の単純主効果をみると、2 群ともに有意に増加したことが確認された。また、安定度と覚醒度については、運動条件と時期による交互作用が有意であった (安定度: $F(1, 77) = 25.90, p < .001$; 覚醒度: $F(1, 77) = 10.28, p < .01$)。安定度と覚醒度について単純主効果の検定を行った結果、両運動条件ともに実施後に覚醒度の得点が有意に増加したが (動的運動: $F(1, 77) = 68.20, p < .001$, 静的運動: $F(1, 77) = 14.43, p < .001$)、運動後に静的運動に比べて動的運動の方がより大きく増加していた ($F(1, 77) = 21.77, p < .001$)。各運動の実施後の安定度の得点は、動的運動群において有意に低下していた一方 ($F(1, 77) = 5.76, p < .05$)、静的運動群では有意に増加していた ($F(1, 77) = 26.16, p < .001$)。post 時には、群間の差が有意であり ($F(1, 77) = 26.51, p < .001$)、動的運動に比べ静的運動の方が高い得点を示していた。

表 3-2 動的運動・静的運動の実施前後の心理状態の変化と効果量

		動的運動 (n=39)				静的運動 (n=40)			
		活性度	安定度	快適度	覚醒度	活性度	安定度	快適度	覚醒度
実施前	平均値	-1.93	6.69	4.77	-8.62	-2.08	6.70	4.63	-8.78
	(標準偏差)	4.15	2.73	5.32	4.59	4.77	2.57	5.50	5.33
実施後	平均値	4.03	5.87	9.90	-1.85	2.63	8.33	10.95	-5.70
	(標準偏差)	3.75	2.55	5.07	3.92	3.66	1.59	4.49	3.41
effect size	Cohen' <i>d</i>	1.51	-0.31	0.99	1.59	1.12	0.78	1.27	0.70
	size	大	小	大	大	大	中	大	中

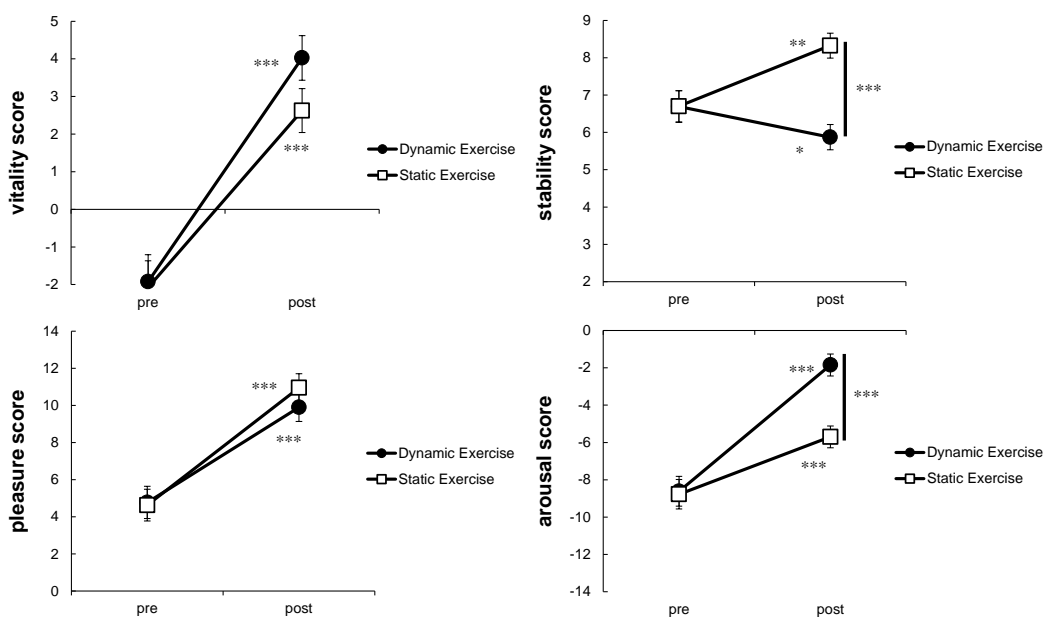


図 3-1 運動の実施前後における TDMS 得点の変化

(* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$)

運動実施前後の気分の変化を TDMS の二次元グラフ上に矢印で示し、2つの運動の効果の違いを比較した(図3-2)。矢印の向きから、動的運動と静的運動ともに、活性度が增加する方向に気分が変化し、快適度が向上していることが確認された。また、静的運動のみに安定度得点の向上があったことから、2種類の運動の効果を示した矢印の方向の間に差がみられた。

次に、2つの運動が気分に変化をもたらす効果量について分析した結果(表3-2;p.51参照)、動的運動は活性度($d=1.51$)と快適度($d=0.99$)、覚醒度($d=1.59$)の上昇効果が大きく、安定度($d=-0.31$)に小さな低下がみられた。静的運動は、活性度($d=1.12$)と快適度($d=1.27$)の上昇効果が大きく、安定度($d=0.78$)と覚醒度($d=0.70$)が中程度に上昇していた。

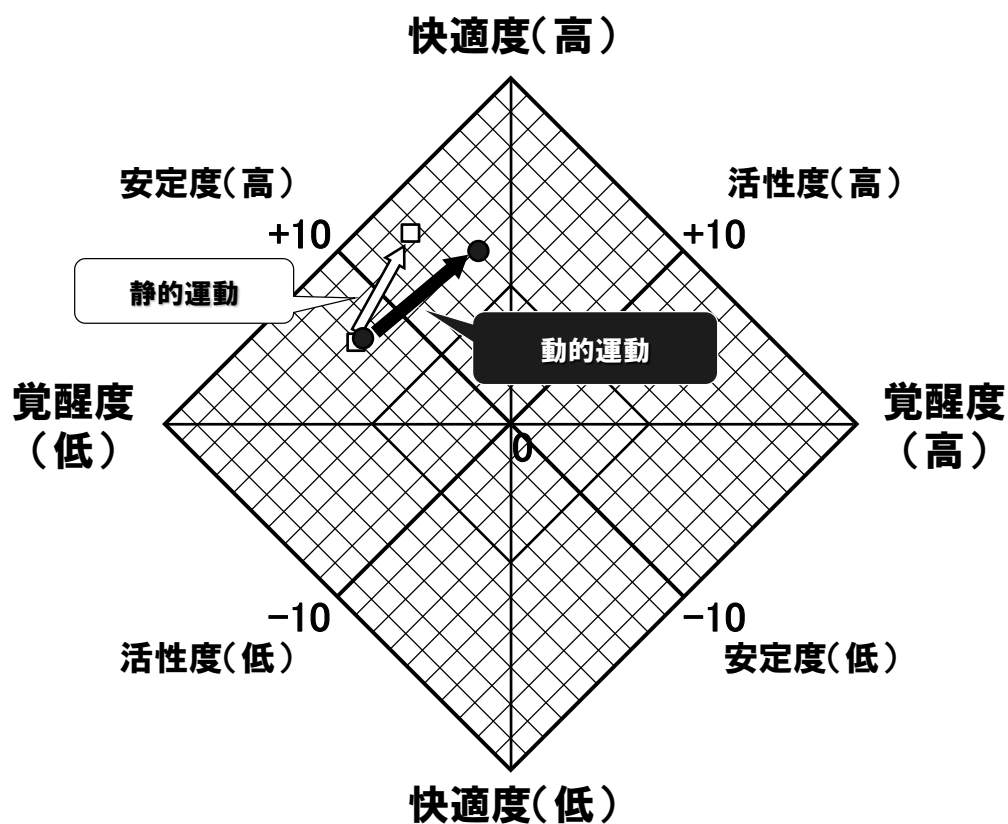


図3-2 動的運動と静的運動の実施による気分の変化

第3節 異なるタイプの音楽の聴取による気分の変化（研究1-2）

1. 目的

異なるタイプの音楽（動的な印象を与える速いテンポの音楽，あるいは静的な印象を与える遅いテンポの音楽）を用いて，音楽の聴取前後における心理状態の変化を比較検討することを目的とした．速い音楽にはアクティベーション効果があり，遅い音楽ではリラクセーション効果が得られると仮説を立てた．

2. 方法

1) 実験対象者

実験対象者は，日本の大学生 67 名（男 48 女 19 名）であった．音楽の種類によって，速いテンポの音楽群と遅いテンポの音楽群の 2 群に分けて実施した．実験対象者には，研究の目的及び実験内容を口頭で説明し協力を求め，全員から同意を得た．

2) 音楽の選択

音楽に対する実験対象者の好みと同程度あるが，アクティベーション効果が期待される音楽とリラクセーション効果が期待される音楽を選定するため，予備研究として，本実験と同様の手続きに従って，長調・短調による比較，速いテンポ・遅いテンポによる違いの比較を繰り返した．準備段階で選ばれた 2 種類の曲について，37 名の実験対象者（男 25 名 女 12 名，平均年齢 \pm SD：18.27 歳 \pm 0.45）を対象に予備実験を実施した．音楽に対する印象評価の結果として，実験対象者にアクティブな印象（はげしい，動的など）を与えたテンポの速い

音楽（2-1）とリラックスした印象（おだやかな、静的など）を与えたテンポの遅い音楽（2-2）が選出され、これらを本実験に用いた。

2-1)速いテンポ音楽群:35名(男24 女11,平均年齢 \pm SD:18.29歳 \pm 0.52)

「My Life Would Suck Without you, Kelly Clarkson, 135bpm, Instrumental」

2-2)遅いテンポ音楽群:32名(男24 女8,平均年齢 \pm SD:18.44歳 \pm 0.62)

「Dreams, Steve Raiman, 68bpm, Instrumental」

3) 測定指標

3-1) 音楽の印象

2種類の音楽の印象について、14項目の形容詞対（「好き-きらい」「明るい-暗い」「なめらかな-荒い」「豊かな-やせた」「澄んだ-濁った」「はげしい-おだやかな」「重い-軽い」「やわらかい-かたい」「厚い-薄い」「悲しい-うれしい」「生気のない-生き生きした」「面白くない-面白い」「動的な-静的な」「張りつめた-くつろいだ」）を7段階のSD法により評定させた。

3-2) 二次元気分尺度

研究1-1で用いた指標と同一のものを使用した。

4) 手続き

実験は、音楽の条件別に分けて行い、各群の実験対象者を半数ずつ2グループに分け1回18名程度の集団で実施した。実験で使用した2種類の音楽は音質を揃えるために、サンプリング周波数44100Hz, 16bit, ステレオのデータとして保存したCDを準備し、CDプレーヤーを用いて再生した。実験手順と課題内容について説明を行った後、TDMSを用いて心理状態を測定した（聴取前）。次に、各々のグループに速い音楽または遅い音楽を3分間聴取させ、音

音楽聴取中に、音楽に対する印象について回答させた。また、音楽聴取の後に心理状態を測定した（聴取後）。

5) 分析方法

分析は、音楽の印象評価について、音楽の2条件を要因とした一要因分散分析を行った。また、TDMSの4因子（活性度、安定度、快適度、覚醒度）について、音楽（速い・遅い）×時期（介入前・後）の混合計画による二要因分散分析を行った。さらに、効果の大きさ（effect size）を確認するために、研究1-1と同様に効果量（Cohen's d ）を算出した。これらの統計処理にあたっては、IBM SPSS Statistics 20.0を使用した。

3. 結果

1) 音楽の印象評価

音楽の印象評価について分散分析を行った結果（図3-3）、「好き-きらい」「豊かな-やせた」「重い-軽い」の3つの項目には、音楽の種類の間には有意な差が認められなかったが、その他の11項目には有意な差があった（ $p < .001$ ）。速い音楽は「明るい」「はげしい」「生き生きした」「動的な」の評点が+1.5点より大きく、「動的」「生き生きした」というような動的なイメージの曲であることが確認された。一方、遅い音楽は「なめらかな」「澄んだ」「おだやかな」「やわらかい」「くつろいだ」の評点が-1.5点より小さく、「やわらかい」「おだやかな」というような静的なイメージの曲であることが確認された。したがって、本研究で使用した音楽の2つのタイプは、好き・嫌いのような実験対象者の好みには違いがみられなかった一方、実験対象者に仮定された通りの異なる印象を与えるものであったことが確認された。

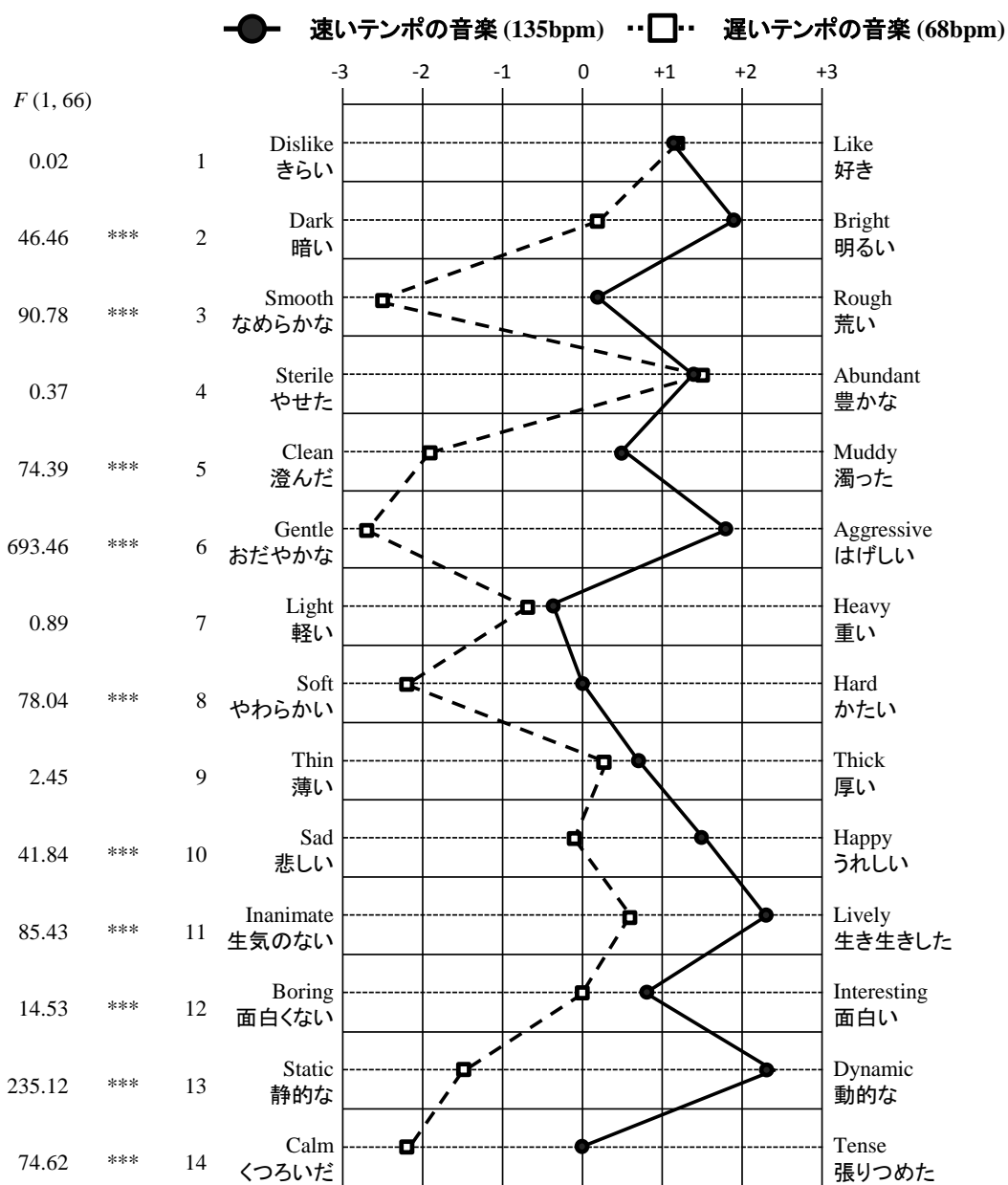


図 3-3 音楽の印象評価

(*** $p < .001$: 2種類の音楽の印象に対する違い)

2) 二次元気分尺度

音楽聴取の前後における心理状態の変化として、TDMSの活性度、安定度、快適度、覚醒度の平均値とSD、効果量を表3-3に示した。分散分析を行った結果(図3-4)、快適度について、交互作用は有意ではなく($F(1, 65) = 2.44$, $n.s.$)、時期の主効果だけが有意であり($F(1, 65) = 21.84$, $p < .001$)単純主効果をみると速い音楽($F(1, 65) = 20.36$, $p < .001$)と遅い音楽($F(1, 65) = 4.63$, $p < .05$)ともに介入前から介入後において有意な差があったことが確認された。また、活性度、安定度、覚醒度については、音楽の種類と時期による交互作用が有意であった(活性度： $F(1, 65) = 25.12$, $p < .001$ ；安定度： $F(1, 65) = 14.95$, $p < .001$ ；覚醒度： $F(1, 65) = 58.62$, $p < .001$)。活性度、安定度、覚醒度において単純主効果の検定を行った結果、速い音楽の聴取後に活性度($F(1, 65) = 66.87$, $p < .001$)と覚醒度($F(1, 65) = 98.42$, $p < .001$)が有意に増加し、安定度が有意に低下していた($F(1, 65) = 6.10$, $p < .05$)。一方、遅い音楽の聴取後には、安定度だけが有意に増加していた($F(1, 65) = 8.93$, $p < .01$)。安定度においては、介入後に群間の差が有意であり($F(1, 65) = 13.07$, $p < .001$)、速い音楽に比べ遅い音楽の方が高い得点を示していた。

また、活性度と覚醒度において介入前に群間の有意な差がみられ(活性度： $F(1, 65) = 4.12$, $p < .05$, 覚醒度： $F(1, 65) = 4.99$, $p < .05$)、速い音楽に比べ遅い音楽の方が高い得点を示していた。介入後(活性度： $F(1, 65) = 5.68$, $p < .05$, 覚醒度： $F(1, 65) = 20.38$, $p < .001$)にも群間の有意な差があったが、遅い音楽に比べ速い音楽の得点が高かった。

表 3-3 2種類の音楽聴取前後の心理状態の変化と効果量

		速いテンポの音楽 (n=35)				遅いテンポの音楽 (n=32)			
		活性度	安定度	快適度	覚醒度	活性度	安定度	快適度	覚醒度
聴取前	平均値	-3.00	6.51	3.51	-9.51	-1.03	6.19	5.16	-7.22
	(標準偏差)	3.85	2.42	4.38	4.71	4.09	2.43	5.70	3.57
聴取後	平均値	1.97	5.43	7.40	-3.46	-0.47	7.56	7.09	-8.03
	(標準偏差)	4.42	2.66	5.83	4.39	3.91	2.11	4.97	3.85
effect size	Cohen' <i>d</i>	1.20	-0.43	0.76	1.33	0.14	0.60	0.36	-0.22
	size	大	小	中	大	-	中	小	小

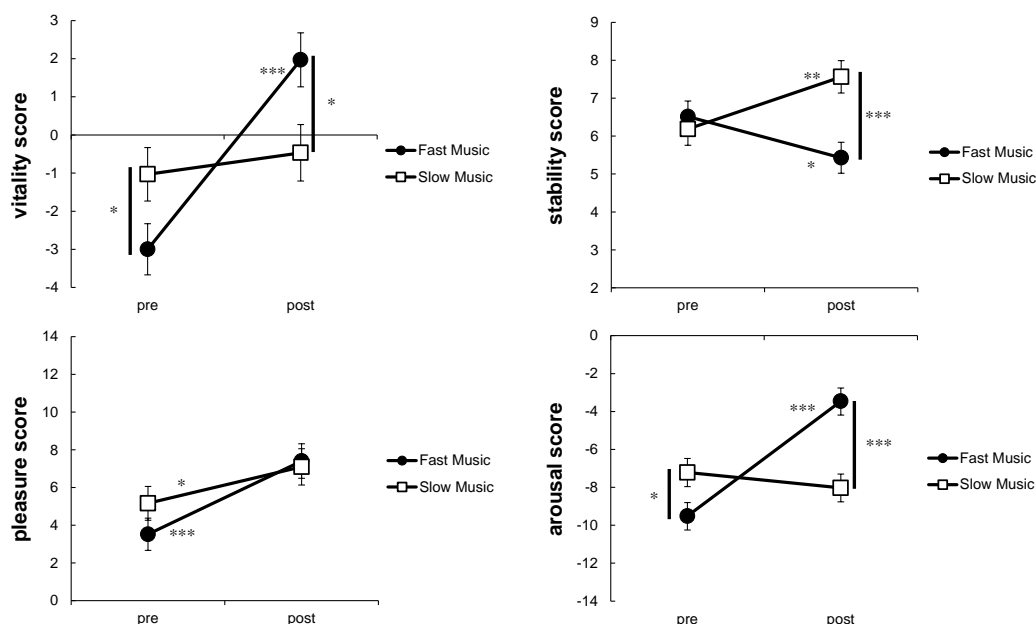


図 3-4 音楽の聴取前後における TDMS 得点の変化

(* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$)

音楽聴取前後の気分の変化を TDMS の二次元グラフ上に矢印で示し、2つの音楽の効果の違いを比較した (図 3-5)。矢印の向きから、速い音楽は活性度が増加する方向、遅い音楽は安定度が増加する方向に気分が変化したことが確認された。つまり、速い音楽には活性度の高い心理状態を起こさせるようなアクティベーション効果があり、遅い音楽には安定度の高い落ち着いた気分になるようなリラクセーション効果があることが明らかになった。これは、音楽のテンポの違いによる気分の変化について検討した Husain et al. (2002) の先行研究の知見と一致するものである。さらに、本研究では、テンポだけでなく音楽の印象評価を加えたことから、音楽の特徴が実験対象者の気分調節に影響を与えることが確認された。

次に、2つの音楽が気分に変化をもたらす効果量について分析した結果 (表 3-3 ; p.58 参照)、速い音楽は活性度 ($d=1.20$) と覚醒度 ($d=1.33$) の上昇効果が大きく、快適度 ($d=0.76$) が中程度に上昇した一方、安定度 ($d=-0.43$) に小さな低下がみられた。遅い音楽は、安定度 ($d=0.60$) の上昇効果が中程度であり、快適度 ($d=0.36$) に小さな上昇がみられた一方、覚醒度 ($d=-0.22$) がわずかに低下していた。

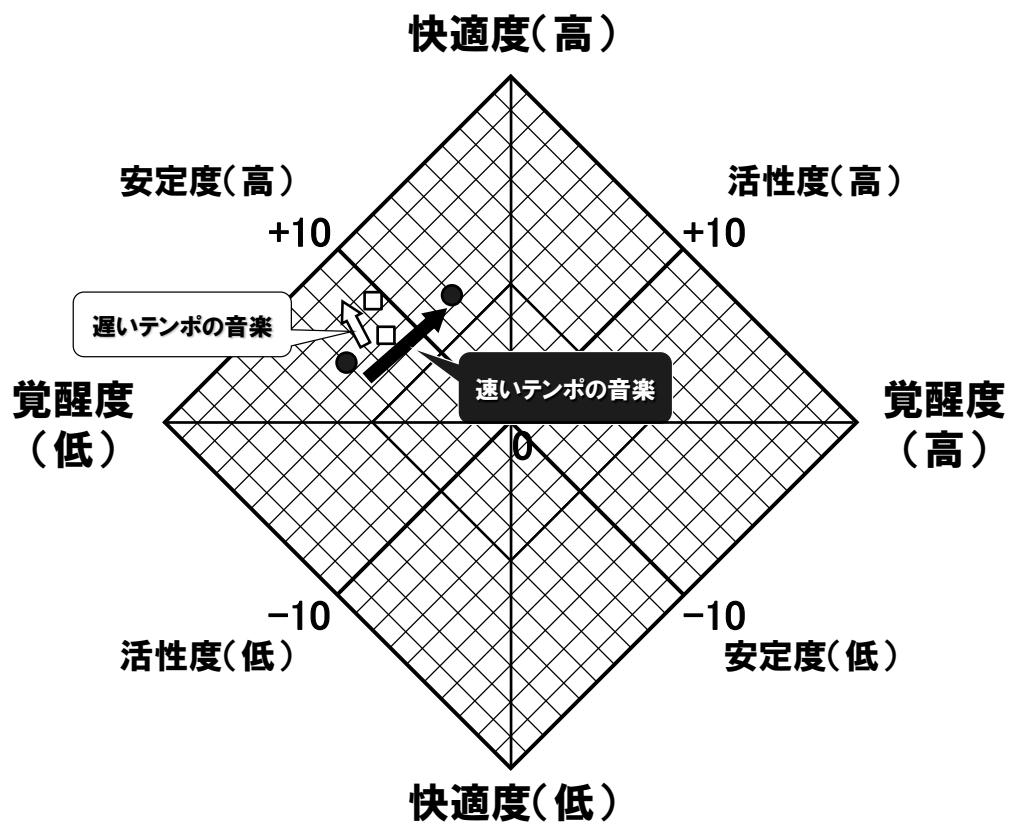


図 3-5 2種類の音楽の聴取による気分の変化

第4節 本章の考察

本研究の目的は、異なるタイプの音楽や運動がもたらす気分調整効果の特徴について比較検討することであった。さらに、アクティベーション法及びリラクゼーション法として、特定の音楽や運動が持つ効果を数量化（効果量）・視覚化（TDMSの二次元グラフ；図3-2, 3-5）して示すことであった。その結果として以下の知見が得られた。

まず、音楽に関する先行研究では、音楽によって快適な気分が増えたことが確認されたが（Balch and Lewis, 1996；Husain et al., 2002）、本研究では、さらに、音楽の特徴によって異なる気分が得られることが確認された。また、印象やテンポの異なる音楽によって、異なる方向への気分の変化が生じることも確認された。具体的には、速いテンポの音楽（速い音楽）は、「動的」「生き生きした」のような印象を与えており、気分を活性化させる効果（activation effect）があることが明らかになった。一方、遅いテンポの音楽（遅い音楽）は、「なめらかな」「おだやかな」のような印象を与えており、気分を安定化させる効果（relaxation effect）があることが確認された。目的の違いに応じてより適した音楽を選択して活用することにより、自分の気分を望ましい状態に調整することが可能になると考えられる。

また、運動に関しては、気分や感情の変化に関する先行研究（Reed and Ones, 2006；高橋ほか, 2012）と同様に、本研究においても、タイプの違い（動的運動や静的運動）に関わらず運動を実施することで気分を活性化させる効果があることが確認された。しかし、静的運動には気分の安定度を高める効果があった一方、動的運動では安定度が低下することが明らかになった。このことは、安定度の向上を目的として運動を活用する場合は、適したタイプの運動を選択する必要があることを示している。本研究では、静的運動によってリラクゼーシ

オン効果が得られることを仮定していたが、さらにアクティベーション効果も得られることが確認された。身体を動かすという特徴から、いずれの運動でもアクティベーション効果が生じ、音楽（遅い音楽）とは異なり、静的運動ではリラクゼーション効果とアクティベーション効果がともに得られることが確認された。

以上の結果から、タイプの異なる音楽や運動によって得られる効果がそれぞれ違うことが確認された。このことから、気分の調整法として音楽と運動を活用する際には、実施時の心理状態を把握した上で、目的に応じた適切な方法を選んで用いることの重要性が示唆された。そこで、眠くてだるい気分を快適な状態に活性化したい場合（活性度上昇効果）、興奮して緊張した気分を快適な状態にリラックスさせたい場合（安定度向上効果）、不快な気分を快適な状態に調整したい場合（快適度上昇効果）、どのようなタイプの音楽や運動がより適しているか、効果量の違いに基づいて比較検討する必要がある。

まず、活性度の向上効果については、遅い音楽は小さい効果量のサイズより基準以下であり（ $d=0.14$ ）、速い音楽（ $d=1.20$ ）と動的運動（ $d=1.51$ ）、静的運動（ $d=1.12$ ）は大きいサイズの効果量を示した。眠くてだるい気分の時には、動的かつ生き生きするような、速いテンポの音楽を聴いたり、体操のような動的運動を行ったりすることにより、有効に気分を調整することができることが確認された。また、仮説とは異なり、静的運動にはアクティベーション効果があることが分かった。

次に、安定度の向上効果については、遅い音楽（ $d=0.60$ ）と静的運動（ $d=0.78$ ）の効果量が中程度サイズであった。逆に、速い音楽（ $d=-0.43$ ）と動的運動（ $d=-0.31$ ）では、安定度の低下がみられた。リラクゼーション効果が必要とされる時には、「なめらかな」「おだやかな」、遅いテンポの音楽を聴くことや、ストレッチのような静的運動を実施することが有効であることが確認された。しか

し、速いテンポの音楽と体操をすることは、逆に安定度を低下させる可能性があることが明らかになった。このことから、リラクゼーションのために音楽や運動を用いる場合には、そのタイプを慎重に選ぶ必要があるといえる。

最後に、快適度の向上効果については、遅い音楽 ($d=0.36$) の効果量が一番小さく、速い音楽 ($d=0.76$) は中程度、動的運動 ($d=0.99$) と静的運動 ($d=1.27$) は大きいサイズであった。この結果は、音楽に比べて、運動の方が気分を快適に調整するためにより効果的であり、特に、静的運動の効果が大きかったことを示している。この点については、TDMSにおける快適度は、活性度と安定度を合計したものであるため、活性度 ($d=1.12$) と安定度 ($d=0.78$) とともに増加した静的運動の快適度の効果量が最も大きかった ($d=1.27$) ためと考えられる。高橋ほか (2012) の研究からも、静的ストレッチは覚醒度の変化は少ないものの、快適度を中程度に変化させる ($ES=0.76$) 活動種目であることが示されている。本研究における静的運動の覚醒度の効果量は中程度であり ($d=0.70$)、快適度は大きいサイズであった ($d=1.27$)。また、高橋ほか (2012) の研究では、動的運動 (ラジオ体操) について、覚醒度の変化は大きいサイズ ($d=1.06$) であったものの、快適度の変化は小さい効果量 ($d=0.24$) を示していた。本研究における動的運動の効果量は、覚醒度 ($d=1.59$) と快適度 ($d=0.99$) とともに大きいサイズであった。いずれの研究においても、覚醒度の増加は動的運動の方が大きく、快適度の増加は静的な運動の方が大きい傾向があったが、効果量は高橋ほかの研究より本研究の方が大きい値であった。運動の心理的变化の方向は、同様であっても実施する運動の内容や方法によって効果量には差が生じることが考えられる。

本研究の限界を述べる。本研究では、短時間の音楽聴取と運動実施による気分の一過性の変化について、心理指標を用いて大学生を対象に検証した。対象者が、健康な大学生であったため、かなり安定していた状態から介入方法を実

施し、その変化を確認することができた。しかし、本研究では、緊張や不安が強い（イライラしたエリア）場合、あるいは抑うつ状態（無気力なエリア）にある場合のように今回の介入方法がどのような影響を及ぼすかは未確認であるため、不安障害やうつ病を有する患者を対象として本研究で得られた結果をそのまま適応することはできないと考えられる。また、介入前の実験対象者の心理状態はほぼ一定の安定した状態にあったが、研究1において音楽聴取群の介入前の心理状態の一部（活性度、覚醒度）に差がみられた。このことが結果に何らかの影響を与えていた可能性は否定できない。また、本研究は、音楽や運動によって一時的に誘発される気分調整効果を確認したものである。今後の課題としては、心理指標だけでなく、心理的变化に伴って生じる生理的变化や行動の変化を明らかにするため、生理指標や行動指標を用いた研究を推進すべきである。

第5節 本章の要約

研究1では、大学生146名（男105 女41）を実験対象者として、運動や音楽を動的・静的タイプに分けて心理的效果の特徴を二次元気分尺度（坂入ほか，2009）を用いて検討し、以下の結果を得た。

音楽と運動は、気分を快適に改善させる効果があることが確認された。しかし、そのタイプによって生じる気分の変化の特徴は異なることが確認された。具体的には、動的音楽と動的運動では、気分の活性度が増加し、安定度が低下していることが確認された一方、静的音楽と静的運動では安定度の増加が確認された。さらに、静的運動においては、活性度が増加することも確認された。また、音楽と運動がもたらす快適な気分の変化については、音楽を聴取することより、身体を動かすような運動を実施することによる効果が大きいことが確認された。

**第 4 章 運動に音楽と身体接触の要素
を加えることによる心理的効果の検討**

〔研究 2〕

第1節 緒言

第3章において、運動や音楽がもたらす気分調整効果を明らかにし、それぞれのタイプの違いによって異なる効果が得られることを確認した。さらに、音楽を聴取すること以上に、運動を実施することが気分を快適にする効果が大きいことが確認された。

さらに、快適な気分は運動の楽しさを高めることにつながる。また、運動によって豊かな人間関係を形成することが楽しさの向上のための一つの要因として挙げられる（徳永・橋本，1980）。そこで本章では、運動と音楽の組み合わせに、非言語的コミュニケーションとして身体接触を導入し、その効果を検証することとする。

運動実施時の心理的な効果を高めるために、音楽を用いた研究が行われてきており、運動中に適切な音楽を活用することの重要性が指摘されている（Schneider et al., 2010）。運動の内容に適した音楽を選択することによって、運動が身体にもたらす効果が増大するだけでなく、運動時間の持続や意欲を高めるような心理的な効果も得られるためである。

そこで本章では、運動を実施する際に、付加的な要素として音楽や身体接触を活用し、各要素によって得られる心理的効果について検討する。具体的には、動的運動に速いテンポの音楽や身体接触を活用し（研究2-1）、静的運動に遅いテンポの音楽や身体接触を活用して（研究2-2）、各条件での運動の実施によって生じる心理的効果の特徴を比較検討する。

第2節 動的運動の実施時に音楽と身体接触の活用が及ぼす影響(研究2-1)

1. 目的

速い音楽や身体接触を動的運動に活用することが、気分、満足感、人間関係にもたらす心理的効果を明らかにすることを目的として、動的運動を実施する際に、速い音楽の有・無×身体接触の有・無の2要因に基づく4種類の運動条件を設定した。実施環境としての音楽の活用と、実施方法としての身体接触の導入がもたらす心理的効果を、各運動条件に割り当てられた実験対象者間の比較によって明らかにする。

2. 方法

1) 実験対象者

A 大学に所属する健康な大学1年生146名(男101名, 女45名, 平均年齢 \pm SD: 18.38歳 \pm 0.57)を対象とした。実験対象者はランダムに4群に分けられ、それぞれ以下の4種類の運動条件の中の1つの条件において運動を行った。なお、本研究は、筑波大学体育系研究倫理委員会より審査・承認を得た上で実施された。

1-1) 速い音楽と身体接触を活用した動的運動(以下, 速い音楽有・身体接触有; 36名(男29, 女7))

1-2) 速い音楽のみを活用した動的運動(以下, 速い音楽有・身体接触無; 39名(男25, 女14))

1-3) 身体接触のみを活用した動的運動(以下, 速い音楽無・身体接触有; 36名(男25, 女11))

1-4) 速い音楽と身体接触のない動的運動（以下，速い音楽無・身体接触無；
35名（男22，女13））

2) 運動条件の設定

2-1) 運動

各運動は10分間実施した。具体的な動きについては，表4-1に示した。

2-2) 音楽

K-POP（日本語バージョン）のダンス系のリズムカルな音楽（126bpm）を使用した。なお，全ての実験対象者に音楽に対する好みについて「1：とてもきらい/全く気に入らなかった」から「7：とても好き/とても気に入った」までの7件法を用いて評価を求めた。その平均（標準偏差）は，5.87（1.19）であり，6点の「好き/気に入った」に近い値を示したことから，大部分の実験対象者に気に入られた音楽であったことが確認された。音楽無の条件では，リズムだけをカウントしながら実施した。

2-3) 身体接触

10人以上の集団の中でランダムに2人組になり，相手と手や他の身体部位を合わせることなどのタッチの要素を取り入れた運動を実施した。また，身体接触を導入しない運動の場合は，同様の動きを自分の身体に触るなど各自で実施できるように工夫した。

表4-1 研究2-1において実施した動的運動の内容と使用した音楽

順序	運動の内容	身体		動きの説明	研究2-1	
		接触			使用音楽	実施時間
1	手・ひざ・足首を	有		相手と向き合って立て、相手と手・ひざ・足首の順に合わせる		
	タッチする	無		自分の両手を合わせ、手でひざと足首を合わせる		
2	肩・お尻を	有		相手と横向きになって、肩を合わせてお尻を合わせる	126bpm	10分
	タッチする	無		両手を肩の上に乗せて、お尻を左右に振る		
3	背中・お尻を	有		相手と背中を合わせて、お尻をぶつけて相手を押し出す		
	タッチする	無		腰の横に手を乗せ、ジャンプをする		

3) 測定指標

3-1) 主観的運動強度（以下、RPE）

実施した運動について知覚している強度にあてはまる数字を運動後に選択させた。

3-2) 二次元気分尺度（以下、TDMS）

活性度（4項目：-10～+10点）、安定度（4項目：-10～+10点）、快適度（活性度+安定度：-20～+20点）、覚醒度（活性度-安定度：-20～+20点）の4種類の心理状態を測定した。

3-3) 運動の楽しさ（徳永・橋本，1980）

運動の楽しさに対する評価は、運動の基本的欲求充足因子の9項目（Satisfaction to the basic need for physical exercise；以下、欲求充足因子）と人間関係因子の7項目（Human relationship）の計16項目に回答を求めた。回答の選択肢は「1：全くそうでない」から「5：極めてそう」までの5件法であった。

4) 手続き

実験対象者は、運動条件の異なる4群にランダムに分けられた。運動を実施する前に、実験の流れや測定指標について説明し、実験対象者の健康状態など配慮すべき事項を確認した。また、本実験への参加の意思は同意書にて確認した。その上で、TDMSに記入させた後、運動を10分間行い運動後にTDMS及びRPEを測定した。また、運動の楽しさに関する質問紙と運動実施の感想などの内省報告を求めてから実験を終了した。

5) 分析方法

分析は、RPEと運動の楽しさ（欲求充足，人間関係）について、音楽（有・無）×身体接触（有・無）の実験対象者間計画の二要因分散分析を行った。また、TDMSの4因子（活性度，安定度，快適度，覚醒度）について、音楽（有・無）×身体接触（有・無）×時期（運動前・運動後）の混合計画の三要因分散分析を行った。さらに、効果の大きさ（effect size）を確認するために、一般化イータ二乗（ η^2 ）と偏イータ二乗（ η_p^2 ）を算出した。これらの統計処理にあたっては、IBM SPSS Statistics 20.0を使用した。

3. 結果

各運動条件の RPE, 欲求充足因子, 人間関係因子の平均値と標準偏差, 分散分析の結果及び効果量を, 表 4-2 に示した.

1) 主観的運動強度

まず, RPE に関する二要因分散分析の結果, 音楽と身体接触の主効果及び交互作用のいずれにも有意な差が認められなかった. この結果によって, 4 つの条件間で運動強度は同様であったことが確認された. 全ての運動は 7 点 (非常に楽である) ~ 9 点 (かなり楽である) の間の値を示しており, 極めて低強度の運動であったため, 中強度以上の運動を対象としている先行研究 (Karageorghis et al., 1999) の結果とは異なり, 音楽による主観的運動強度の低下の影響はみられなかったと考えられる.

2) 運動の楽しさ (欲求充足, 人間関係)

運動の楽しさのうち欲求充足因子 (図 4-1) に対する二要因分散分析の結果, 交互作用に有意な差が認められなかった. 音楽 ($p < .01$) と身体接触 ($p < .05$) の主効果は有意であった. この結果は, 欲求充足は, 音楽の有無及び身体接触の有無によって差があり, 同様の運動でも音楽を活用した運動及び身体接触を活用した運動の方が, 満足感をより増大させる可能性があることを示している.

人間関係因子 (図 4-2) に対する二要因分散分析の結果, 交互作用に有意な差が認められなかった. 身体接触の主効果 ($p < .001$) だけが有意であり, 音楽の主効果は有意でなかった. この結果は, 人間関係に関わる運動の楽しさは身体接触の有無によって大きな差が生まれ, 同様の運動でも身体接触を導入した運動の方が他者との関わりを促進する可能性があることを示している.

運動の楽しさを構成する2因子について、欲求充足には音楽($\eta^2=\eta_G^2=0.052$)及び身体接触($\eta^2=\eta_G^2=0.046$)の両要素が運動の満足感を高めるのに促進的な影響を及ぼし、人間関係には身体接触($\eta^2=\eta_G^2=0.385$)の要素のみが強い影響を及ぼすことが、効果量の大きさからも確認された。

表 4-2 各動的運動条件の RPE と運動の楽しさの下位因子の得点の平均値及び分散分析結果

速い音楽 身体接触	有		無		速い音楽の主効果		身体接触の主効果		交互作用	
	n=36	n=39	n=36	n=35	F値	$\eta^2=\eta^2$	F値	$\eta^2=\eta^2$	F値	$\eta^2=\eta^2$
RPE	8.09	7.97	8.14	7.37	0.91	0.006	2.33	0.016	1.30	0.009
df=1, 141	(1.52)	(1.94)	(1.81)	(1.59)						
欲求充足	29.33	25.44	25.22	23.43	7.85	** 0.052	6.79	* 0.046	0.93	0.006
df=1, 142	(7.17)	(7.22)	(6.16)	(5.59)						
人間関係	20.83	13.51	21.36	12.94	<0.01	<0.001	88.89	*** 0.385	0.43	0.003
df=1, 142	(5.29)	(5.70)	(4.32)	(4.65)						

上段：平均値，下段：標準偏差

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

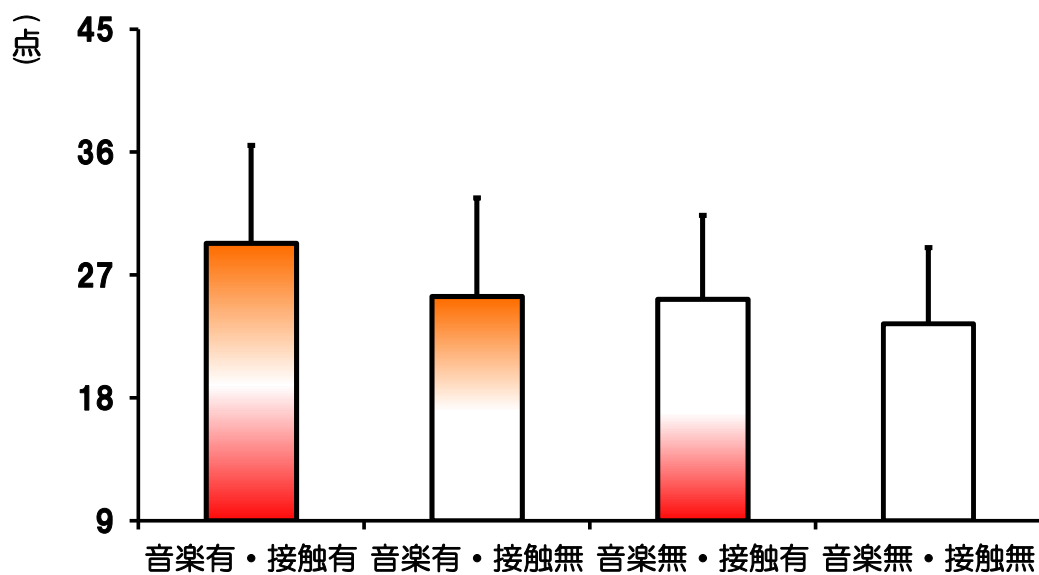


図 4-1 4条件の動的運動における欲求充足因子の得点

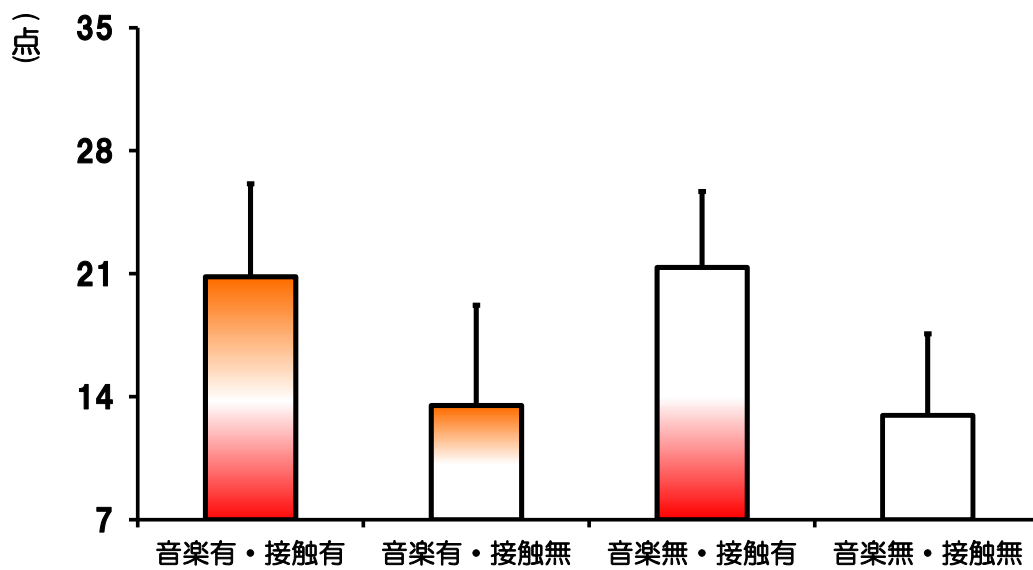


図 4-2 4条件の動的運動における人間関係因子の得点

3) 二次元気分尺度

TDMS の各因子（活性度：図 4-3，安定度：図 4-4，快適度，覚醒度）の得点を従属変数として，運動実施前後の平均値と標準偏差を算出し，各因子について三要因分散分析を行った（表 4-3）。

運動実施による TDMS の得点の変化として，時期の主効果は，気分のすべての因子において有意であり（活性度： $p<.001$ ，安定度： $p<.05$ ，快適度： $p<.001$ ，覚醒度： $p<.001$ ），活性度（ $\eta^2=0.747$ ， $\eta^2=0.459$ ），快適度（ $\eta^2=0.622$ ， $\eta^2=0.290$ ），覚醒度（ $\eta^2=0.668$ ， $\eta^2=0.429$ ）が大きく上昇し，安定度（ $\eta^2=0.043$ ， $\eta^2=0.015$ ）がわずかに低下することが確認された。また，音楽や身体接触の主効果に，運動条件間の有意な差がみられなかった。このことは，10 分間の低強度の運動でも，付加した要素に関係なく身体を動かすことによって気分の改善効果がみられることを示している。

交互作用に関しては，身体接触と時期の交互作用のみが気分の活性度（ $p<.05$ ），覚醒度（ $p<.01$ ）及び安定度（ $p<.01$ ）において有意であった。単純主効果の検定を行ったところ，身体接触を導入した運動の実施後に，身体接触のない運動より活性度（ $F(1, 142) = 5.64$ ， $p<.05$ ）及び覚醒度（ $F(1, 142) = 10.33$ ， $p<.01$ ）の得点が有意に高かった一方，安定度の得点には有意な差がみられなかった。このことは，身体接触を伴う運動の実施後に，身体接触のない運動よりも興奮しイキイキした気分状態になったことを示している。また，活性度（身体接触有： $F(1, 142) = 250.62$ ；身体接触無： $F(1, 142) = 171.33$ ）と覚醒度（身体接触有： $F(1, 142) = 201.65$ ；身体接触無： $F(1, 142) = 93.65$ ）ともに，身体接触の有無によるいずれの条件においても，運動前から運動後にかけて有意に上昇し（全て $p<.001$ ），安定度は身体接触有条件のみにおいて有意に低下していた（ $F(1, 142) = 14.90$ ， $p<.001$ ）。TDMS の安定度の得点は，+10（安定度高）に近いほど「落ち着いた」心理状態を表し，-10（安定度低）

に近いほど「イライラした」心理状態を表している。身体接触有条件における安定度の低下について、運動後も+5点程度の高い水準であったことから不快な緊張状態になったわけではなく運動前の安静状態から活動状態に変化したことが考えられる。

表 4-3 各動的運動における二次元気分尺度得点の平均値及び分散分析結果

要因	活性化				安定度				快適度				覚醒度			
	有		無		有		無		有		無		有		無	
	F 値	η^2	F 値	η^2	F 値	η^2	F 値	η^2	F 値	η^2	F 値	η^2	F 値	η^2	F 値	η^2
運動前	平均値	-0.50	-1.06	-0.40	6.61	6.18	6.36	5.43	6.11	5.36	5.31	5.03	-7.11	-7.00	-7.42	-5.83
	(標準偏差)	(4.68)	(3.69)	(4.37)	(2.52)	(2.74)	(2.54)	(2.70)	(5.82)	(4.77)	(5.25)	(4.54)	(4.76)	(4.42)	(4.85)	(4.31)
運動後	平均値	6.61	5.33	5.94	4.97	6.08	5.31	5.74	11.58	11.41	11.25	10.71	1.64	-0.74	0.64	-0.77
	(標準偏差)	(3.13)	(2.92)	(2.79)	(2.91)	(2.41)	(2.59)	(1.82)	(4.49)	(3.95)	(3.78)	(3.67)	(4.05)	(3.63)	(3.88)	(2.51)
要因	F 値	η^2	F 値	η^2	F 値	η^2	F 値	η^2	F 値	η^2	F 値	η^2	F 値	η^2	F 値	η^2
A×B×C	0.29	0.002	0.001	0.03	<0.001	<0.001	<0.001	0.31	0.002	0.001	0.002	0.001	0.09	0.001	0.001	<0.001
A×B	0.42	0.003	0.002	0.72	0.005	0.003	0.003	<0.01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1.29	0.009	0.006	0.006
A×C	0.51	0.004	0.001	1.04	0.007	0.002	0.002	0.01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1.30	0.009	0.003	0.003
B×C	4.26 *	0.029	0.009	8.77 **	0.058	0.020	0.020	0.05	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	10.90 **	0.071	0.028	0.028
Aの主効果	0.35	0.002	0.002	0.53	0.004	0.002	0.002	0.68	0.005	0.004	0.004	0.01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Bの主効果	0.94	0.007	0.005	0.02	<0.001	<0.001	<0.001	0.44	0.003	0.002	0.002	0.94	0.007	0.007	0.004	0.004
Cの主効果	418.66 ***	0.747	0.459	6.40 *	0.043	0.015	0.015	233.32 ***	0.622	0.290	0.290	285.72 ***	0.668	0.668	0.429	0.429

A=速い音楽, B=身体接触, C=時期

df=1, 142.* p <.05, ** p <.01, *** p <.001

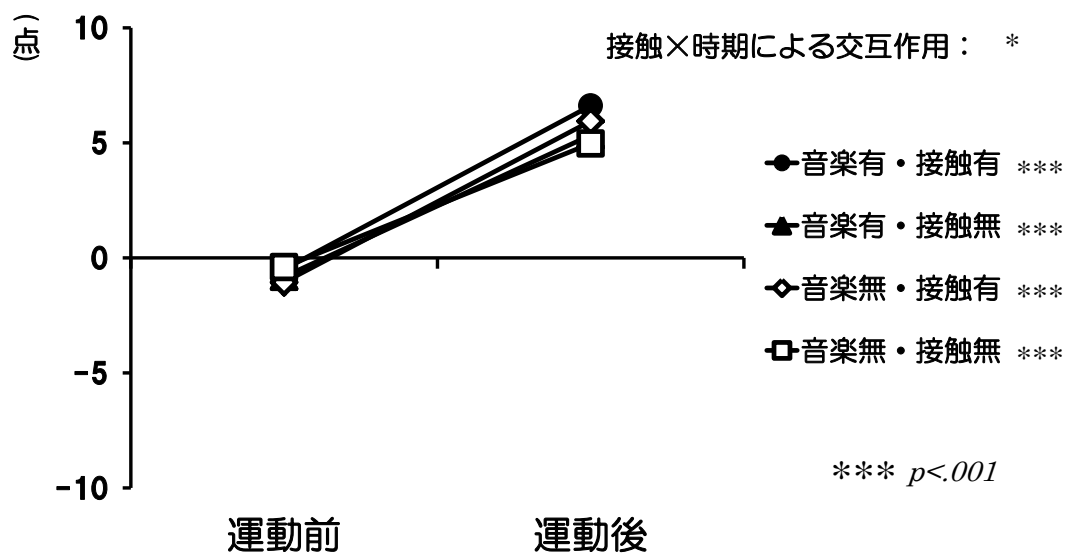


図 4-3 4条件の動的運動における TDMS の活性度の変化

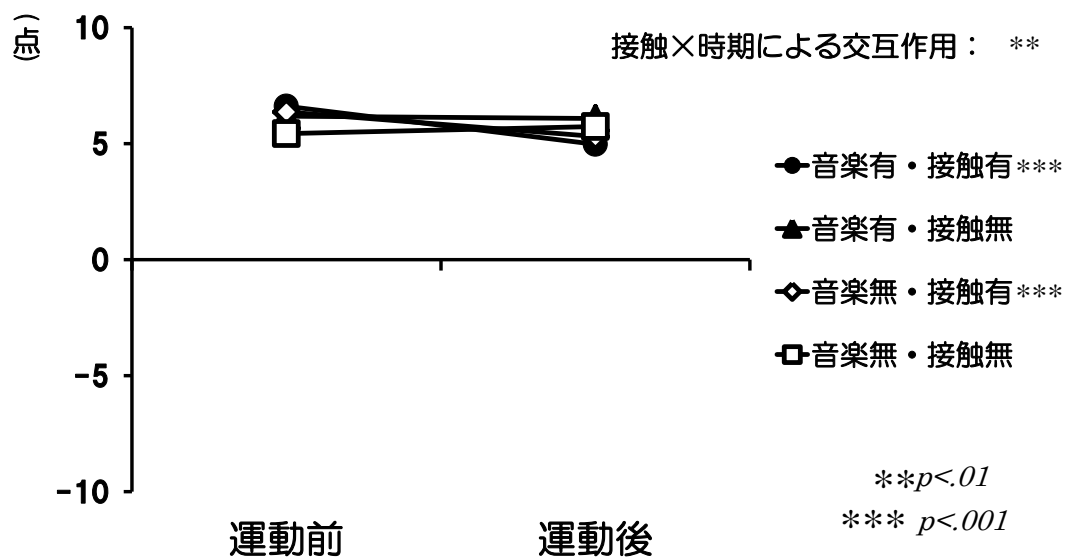


図 4-4 4条件の動的運動における TDMS の安定度の変化

第3節 静的運動の実施時に音楽と身体接触の活用が及ぼす影響(研究2-2)

1. 目的

遅い音楽や身体接触を静的運動に活用することが気分、満足感、人間関係にもたらす心理的効果を明らかにすることを目的として、静的運動を実施する際に、遅い音楽の有・無×身体接触の有・無の2要因に基づく4種類の運動条件を設定した。実施環境としての音楽の活用と、実施方法としての身体接触の導入がもたらす心理的効果を、各運動条件に割り当てられた実験対象者間の比較によって明らかにする。

2. 方法

1) 実験対象者

A 大学に所属する健康な大学1年生77名(男59名,女18名,平均年齢 \pm SD: 18.44歳 \pm 0.66)を対象とした。実験対象者はランダムに4群に分けられ、それぞれ以下の4種類の運動条件の中の1つの条件において運動を行った。なお、本研究は、筑波大学体育系研究倫理委員会より審査・承認を得た上で実施された。

1-1) 遅い音楽と身体接触を活用した静的運動(以下,遅い音楽有・身体接触有;18名(男12,女6))

1-2) 遅い音楽のみを活用した静的運動(以下,遅い音楽有・身体接触無;19名(男14,女5))

1-3) 身体接触のみを活用した静的運動(以下,遅い音楽無・身体接触有;20名(男16,女4))

1-4) 遅い音楽と身体接触のない静的運動（以下、遅い音楽無・身体接触無；
20名（男17，女3））

2) 運動条件の設定

2-1) 運動：各運動は10分間実施した。具体的な動きについては、表4-4に示した。

2-2) 音楽：リラックス系の音楽（68bpm）を使用した。なお、全ての実験対象者に音楽に対する好みについて「1：とてもきれい/全く気に入らなかった」から「5：極めて好き/極めて気に入った」までの5件法を用いて評価を求めた。その平均（標準偏差）は、3.42（1.26）であり、4点の「かなり好き/かなり気に入った」に近い値を示したことから、大部分の実験対象者に気に入られた音楽であったことが確認された。音楽無の条件では、リズムだけをカウントしながら実施した。

2-3) 身体接触：10人以上の集団の中でランダムに2人組になり、相手と手や他の身体部位を合わせることなどのタッチの要素を取り入れたストレッチのような静的運動を実施した。また、身体接触を導入しない運動の場合は、同様の動きを自分の身体に触るなど各自で実施できるように工夫した（表4-4）。

表4-4 研究2-2において実施した静的運動の内容と使用した音楽

順序	運動の内容	身体 接触	動きの説明	研究 2-2	
				使用音楽	実施時間
1	静的運動	有	片方を向いて全身をたたく つま先を合わせてストレッチをする	68bpm	5分
	立位	無	自分の体をたたく 各自足のストレッチをする		
2	静的運動	有	相手と手をつないで肩を伸ばしてお互いにストレッチをする 深呼吸を行い、相手と手をたたく		
	座位	無	自分で肩を伸ばして各自ストレッチをする 深呼吸を行い、自分の両手を合わせる		

3) 測定指標

以下のような研究 2-1 で使用したものと同一の 3 つの指標を用いた。

- 3-1) 主観的運動強度（以下，RPE）
- 3-2) 二次元気分尺度（以下，TDMS）
- 3-3) 運動の楽しさ

4) 手続き

実験対象者は、運動条件の異なる 4 群にランダムに分けられた。運動を実施する前に、実験の流れや測定指標について説明し、実験対象者の健康状態など配慮すべき事項を確認した。また、本実験への参加の意思は同意書にて確認した。その上で、TDMS に記入させた後、運動を 10 分間行い運動後に TDMS 及び RPE を測定した。また、運動の楽しさに関する質問紙と運動実施の感想などの内省報告を求めてから実験を終了した。

5) 分析方法

分析は、RPE と運動の楽しさ（欲求充足，人間関係）について、遅い音楽音

楽（有・無）×身体接触（有・無）の実験対象者間計画の二要因分散分析を行った。また、TDMSの4因子（活性度、安定度、快適度、覚醒度）について、音楽（有・無）×身体接触（有・無）×時期（運動前・運動後）の混合計画の三要因分散分析を行った。さらに、効果の大きさ（effect size）を確認するために、一般化イータ二乗（ η^2 ）と偏イータ二乗（ η_p^2 ）を算出した。これらの統計処理にあたっては、IBM SPSS Statistics 20.0を使用した。

3. 結果

各運動条件の RPE, 欲求充足因子, 人間関係因子の平均値と標準偏差, 分散分析の結果及び効果量を, 表 4-5 に示した.

1) 主観的運動強度

RPE に対する二要因分散分析の結果, 交互作用に有意な差が認められなかった. また, 音楽と身体接触の主効果も有意でなかった. この結果によって, 4 つの条件間で運動強度は同様であったことが確認された. 全ての運動は 7 点 (非常に楽である) ~ 9 点 (かなり楽である) の間の値を示しており, 極めて低強度の運動であったため, 中強度以上の運動を対象としている先行研究 (Karageorghis et al., 1999) の結果とは異なり, 音楽による主観的運動強度の低下の影響はみられなかったと考えられる.

2) 運動の楽しさ (欲求充足, 人間関係)

運動の楽しさのうち欲求充足因子 (図 4-5) に対する二要因分散分析の結果, 音楽と身体接触の主効果及び交互作用に有意な差が認められなかった. この結果は, 欲求充足について, 音楽の有無及び身体接触の有無によって差がみられず, 両要素が運動の満足感に有意な影響を与えなかったことを示している.

人間関係因子 (図 4-6) に対する二要因分散分析の結果, 交互作用に有意な差が認められなかった. 身体接触の主効果 ($p < .001$) だけが有意であり, 音楽の主効果は有意でなかった. この結果は, 人間関係に関わる運動の楽しさは身体接触の有無によって大きな差が生まれ, 同様の静的運動でも身体接触を導入した静的運動の方が他者との関わりを促進する可能性があることを示している.

運動の楽しさを構成する 2 因子について, 欲求充足には音楽 ($\eta^2 = \eta_G^2 = 0.039$)

及び身体接触 ($\eta^2=\eta^2=0.035$) の両要素が運動の満足感に小さい影響を与えていることが確認された。また、人間関係には身体接触 ($\eta^2=\eta^2=0.611$) の要素のみが強い影響を及ぼしており、音楽 ($\eta^2=\eta^2=0.014$) の要素は小さい影響を与えていることが、効果量の大きさからも確認された。

表4-5 各静的運動条件のRPEと運動の楽しさの下位因子の得点の平均値及び分散分析結果

遅い音楽	有		無		遅い音楽の主効果		身体接触の主効果		交互作用	
	身体接触	有	無	有						
	n=18	n=19	n=20	n=20	F値	$\eta^2=\eta\sigma^2$	F値	$\eta^2=\eta\sigma^2$	F値	$\eta^2=\eta\sigma^2$
RPE	7.39	7.95	7.95	8.26	1.15	0.016	1.14	0.016	0.90	0.001
df=1, 72	(1.72)	(1.58)	(1.50)	(2.23)						
欲求充足	24.44	22.42	22.30	19.85	2.96	0.039	2.66	0.035	0.02	<0.001
df=1, 73	(7.48)	(3.53)	(6.79)	(5.54)						
人間関係	20.17	9.79	18.75	9.35	1.01	0.014	114.68	***	0.611	0.28
df=1, 73	(4.68)	(2.37)	(5.58)	(2.62)						

上段：平均値，下段：標準偏差

*** $p < .001$

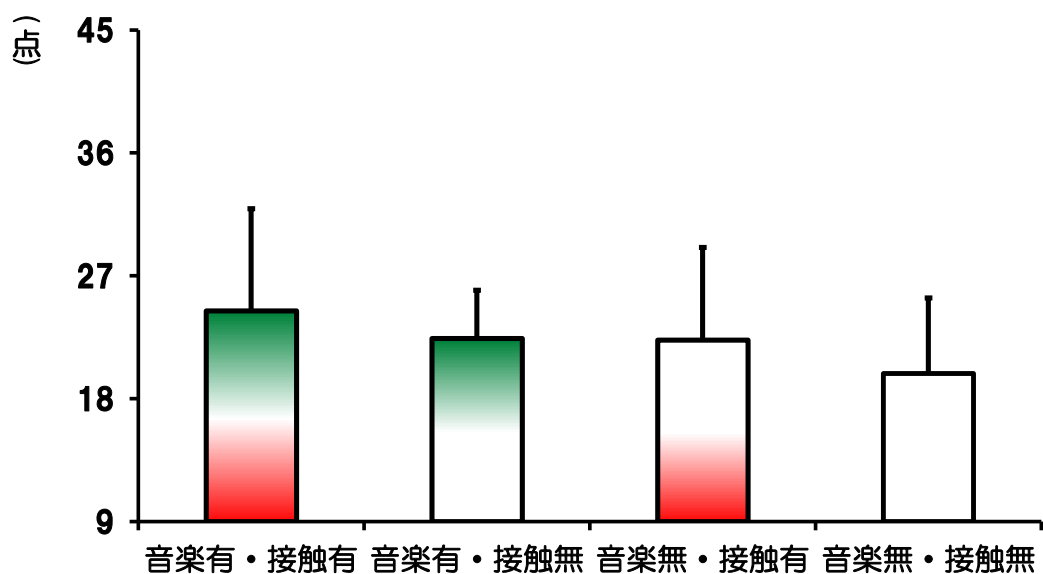


図 4-5 4条件の静的運動における欲求充足因子の得点

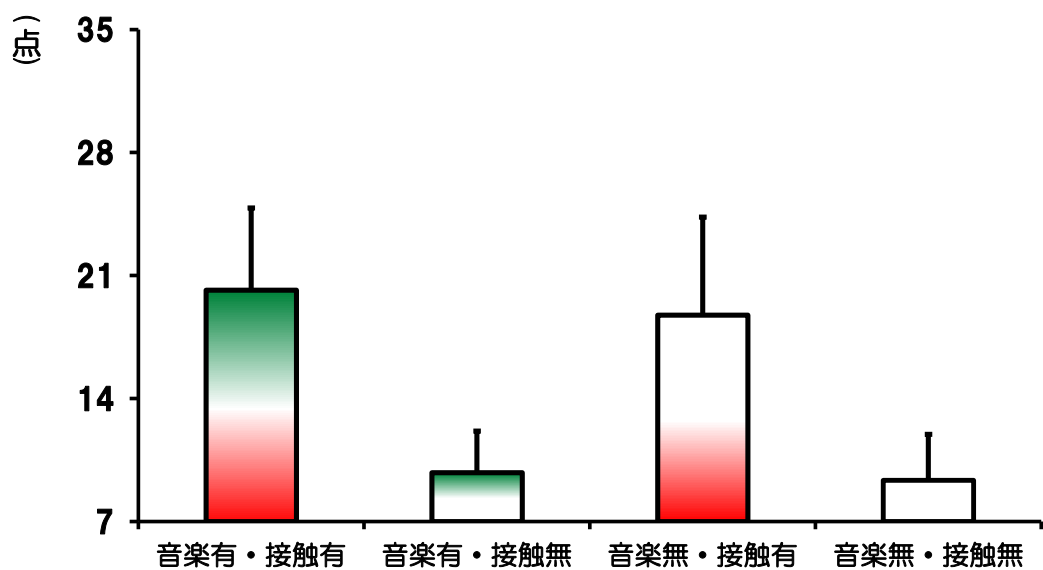


図 4-6 4条件の静的運動における人間関係因子の得点

3) 二次元気分尺度

TDMS の各因子（活性度：図 4-7，安定度：図 4-8，快適度，覚醒度）の得点を従属変数として，運動実施前後の平均値と標準偏差を算出し，各因子について三要因分散分析を行った（表 4-6）。

運動実施による TDMS の得点の変化として，時期の主効果は，気分のすべての因子において有意であり（活性度： $p<.001$ ，安定度： $p<.001$ ，快適度： $p<.001$ ，覚醒度： $p<.001$ ），活性度（ $\eta^2=0.520$ ， $\eta^2=0.205$ ），安定度（ $\eta^2=0.315$ ， $\eta^2=0.121$ ），快適度（ $\eta^2=0.580$ ， $\eta^2=0.246$ ）が大きく上昇し，覚醒度（ $\eta^2=0.206$ ， $\eta^2=0.068$ ）がわずかに上昇することが確認された。また，音楽及び身体接触の主効果は，安定度において有意であった（ $p<.05$ ）。このことは，静的運動を行うことによって生じる気分の安定度の変化に，音楽と身体接触を導入したことが影響を与えていることを示している。

交互作用に関しては，音楽と身体接触の交互作用のみが気分の活性度（ $p<.05$ ），快適度（ $p<.01$ ）において有意であった。単純主効果の検定を行ったところ，音楽の使用がなかった場合，身体接触の有無において有意な差がみられ（活性度： $F(1, 73) = 4.72$ ， $p<.05$ ；快適度： $F(1, 73) = 9.49$ ， $p<.01$ ），身体接触の導入があった運動の方が，身体接触の導入がなかった運動に比べ活性度と快適度の得点が高いことが確認された。加えて，快適度は，身体接触の導入がなかった場合，音楽の有無において有意な差がみられ（ $F(1, 73) = 6.58$ ， $p<.05$ ），音楽を使用した運動の方が，音楽の使用がなかった運動に比べより高いことが確認された。

表 4-6 各静的運動条件における二次元気分尺度得点の平均値及び分散分析結果

	活性化度				安定度				快適度				覚醒度					
	有		無		有		無		有		無		有		無			
	F 値	η^2	η_c^2	F 値	η^2	η_c^2	F 値	η^2	η_c^2	F 値	η^2	η_c^2	F 値	η^2	η_c^2			
運動前																		
遅い音楽																		
身体接触																		
平均値	-1.33	-1.16	-0.60	-2.65	6.94	6.37	6.40	4.80	5.61	5.21	5.80	2.15	-8.28	-7.53	-7.00	-7.45		
(標準偏差)	(4.33)	(2.95)	(4.78)	(2.74)	(1.80)	(2.97)	(2.60)	(3.05)	(5.37)	(4.61)	(6.30)	(4.44)	(3.91)	(3.70)	(4.42)	(3.73)		
運動後																		
遅い音楽																		
身体接触																		
平均値	0.61	3.21	3.75	1.35	8.00	8.26	8.40	6.35	8.61	11.47	12.15	7.70	-7.39	-5.05	-4.65	-5.00		
(標準偏差)	(5.09)	(2.27)	(3.55)	(3.08)	(1.61)	(1.33)	(1.79)	(2.06)	(5.75)	(3.20)	(4.48)	(3.01)	(4.89)	(1.90)	(3.41)	(4.29)		
要因	F 値	η^2	η_c^2	F 値	η^2	η_c^2	F 値	η^2	η_c^2	F 値	η^2	η_c^2	F 値	η^2	η_c^2	F 値	η^2	η_c^2
A×B×C	2.83	0.037	0.009	1.32	0.018	0.005	3.71	0.048	0.012	0.63	0.009	0.002	1.69	0.023	0.016	1.53	0.020	0.005
A×B	5.98 *	0.076	0.059	3.79	0.049	0.035	7.75 **	0.096	0.075	1.56	0.021	0.005	0.59	0.008	0.002	1.58	0.021	0.005
A×C	1.53	0.020	0.005	0.29	0.004	0.001	1.36	0.018	0.004	0.81	0.011	0.003	1.92	0.026	0.019	0.31	<0.001	<0.001
B×C	1.58	0.021	0.005	0.12	0.002	<0.001	4.47 *	0.058	0.041	5.34 *	0.068	0.049	0.59	0.008	0.006	79.03 ***	0.520	0.205
Aの主効果	0.31	<0.001	<0.001	4.47 *	0.058	0.041	33.55 ***	0.315	0.121	18.96 ***	0.206	0.068						
Bの主効果	0.32	0.004	0.003	5.34 *	0.068	0.049												
Cの主効果	79.03 ***	0.520	0.205	33.55 ***	0.315	0.121												

A=遅い音楽, B=身体接触, C=時期

df=1, 73;* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

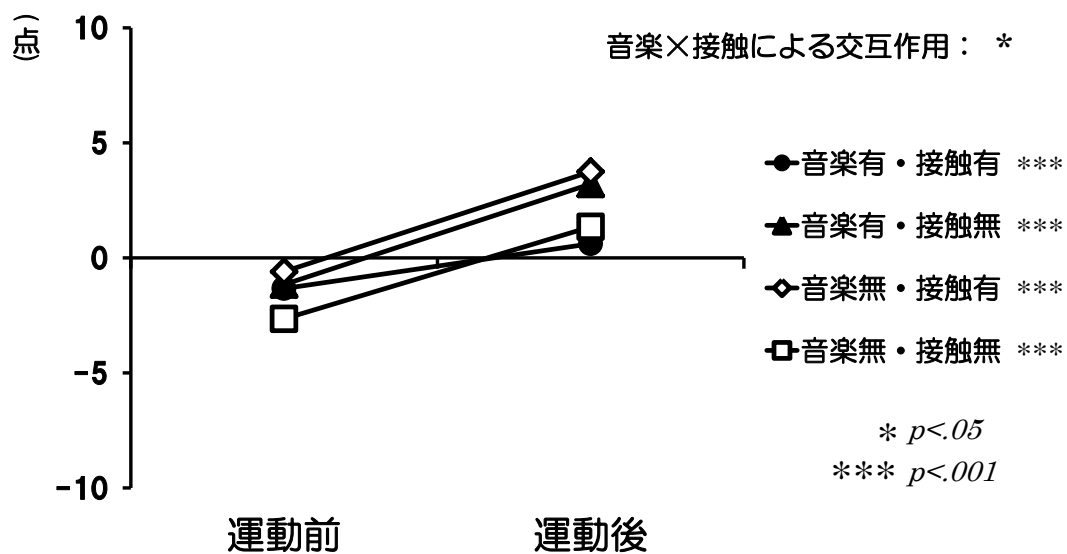


図 4-7 4条件の静的運動における TDMS の活性度の変化

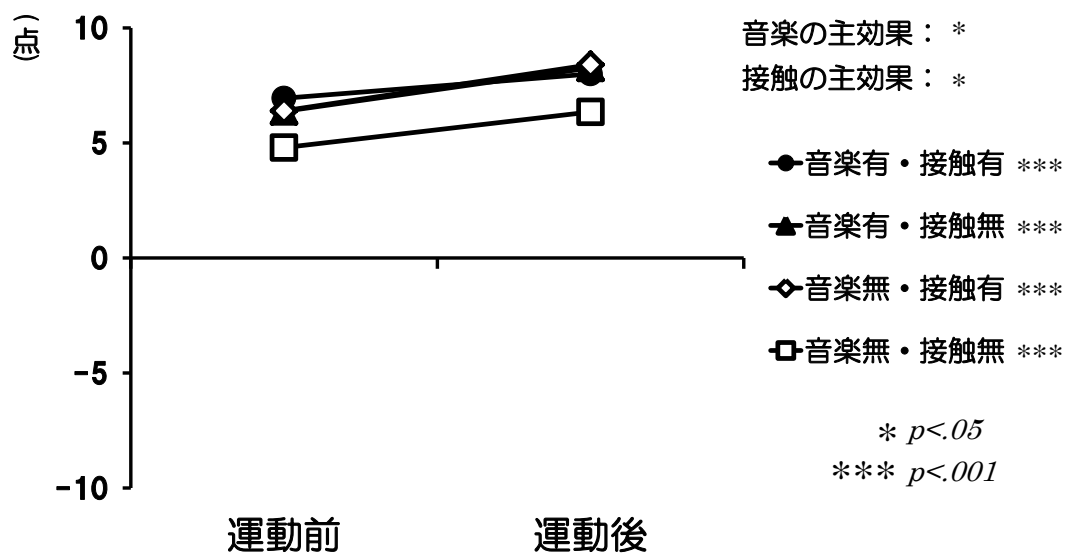


図 4-8 4条件の静的運動における TDMS の安定度の変化

第4節 本章の考察

動的運動と静的運動ともに、身体接触を導入することは、一緒に運動を実施した仲間との関係を向上させる効果があることが効果量から示された（動的運動時：0.385，静的運動時：0.611）。本章で用いた人間関係を測定する項目には、「運動によって連帯感が深められた」、「運動中にお互いの協調性が得られた」、「仲間と協力しあった運動をした」、「運動を通じてお互いの信頼が深められた」、「運動によって新しい友達ができただ」、「仲間といろいろな話をした」という7つの質問があった。身体接触を含む運動は、他者との交流を活発にする要素であったといえる。

一般的に、初対面の人と身体接触を取ることは、その人にとって、不安や不快な感情を感じさせることが指摘されているが（山口，2010），運動の実施時に導入するような方法を用いて身体接触を取ることによって、相手との親密性を高めることが可能であったと考えられる。さらに、動的運動の実施時に導入した身体接触は、運動の満足感を高める効果もあることが統計的に確認されたが、その効果量は動的運動（0.046）と静的運動（0.035）ともに小さいサイズであった。そのため、運動の満足感に与える身体接触の影響は、小さかったといえる。

動的運動と静的運動の実施時に活用した2種類（速いテンポ・遅いテンポ）の音楽は、人間関係の向上に与える影響はなかったことが効果量のサイズから示された。さらに、音楽が運動の満足感に与える影響は、動的運動の実施時には有効であることが示されたが、その効果量については、動的運動と静的運動ともに小さいサイズであることが分かった。

音楽は、静的運動の実施時に気分の安定度の変化に影響を与えていることが確認された。この結果は、静的運動を実施する際に、遅いテンポの音楽を活用

することは、気分の安定度をより高める効果があることを示している。また、動的運動の実施の際に身体接触を導入することは、気分の活性度の変化をより大きくする効果があることが確認された。高橋ほか（2012）は、気分の変化は運動強度より活動種目の違いの影響を強く受けることを報告しているが、本章では、同一の強度（主観的運動強度）であっても動的な運動や静的な運動の実施によって生じる気分が異なり、付加的な要素として活用した音楽や身体接触が、運動の楽しさを高めることにそれぞれ異なる役割を果たしていた。

そのため、運動時に活用する音楽の効果を検討する際には、動的あるいは静的といった運動の特徴を考慮する必要がある。運動の満足感や運動による人間関係の向上を含む運動の楽しさをより高め、気分の活性度と安定度の変化によって、快適な状態に調整することが可能になり、目的に応じて心の活性と安定した状態が体験できる運動プログラムの実践が求められる。また、身体接触は、動的と静的といった運動の特徴に関わらず、運動を一緒に実施した他者との関係を深める要素であることが検証されたことから、対人関係の形成や対人交流の促進などを目的とした運動実施時には重要な要素になると言える。運動実施時に身体接触の導入がより快適なものになるためには、音楽の活用によって雰囲気改善や動きの容易などの役割が必要だと考えられる。

したがって、動的・静的な運動から構成された内容に、付加的な要素として音楽と身体接触を活用して運動プログラムを作成し、この運動プログラムの実施による大学生の心理状態の改善や対人交流の促進効果について検討することを次の研究課題とする。

第5節 本章の要約

研究2では、大学生223（男160 女63）名を実験対象者として、運動実施時に音楽と身体接触の要素を付加することが、運動の楽しさ（満足感、人間関係）及び気分に応どのような効果をもたらすのか検討し、次の結果が得られた。

短時間の運動であっても、心理状態を快適にする気分の改善効果があることが明らかになった。しかし、運動のタイプによって、音楽や身体接触の要素が及ぼす効果に違いがみられた。動的運動に動的音楽を活用することで運動の満足感が高められ、身体接触を導入することで動的運動の満足感に加えて、動的運動と静的運動とも対人関係の促進効果も大きくなることが確認された。

また、気分の変化について、動的音楽と身体接触を活用した動的運動の場合、身体接触の導入があった運動において、活性度と覚醒度の増加がみられ、より気分が活性化することが確認された。一方、静的音楽と身体接触を活用した静的運動の場合、身体接触だけでは気分の快適度が向上せず、音楽と身体接触を統合して導入した方が、快適度の上昇がより大きいことが確認された。

**第5章 音楽と身体接触を活用した
運動の心理・行動的効果の検討〔研究3〕**

第1節 緒言

第3章では、運動や音楽のタイプの違いによる心理的变化の特徴の比較を行った。第4章では、運動の内容に適合した音楽や身体接触を活用し、動的運動と静的運動の2種類に運動のタイプを分け、それぞれの心理的効果の特徴を検討した。結果として、動的運動は気分の活性度を高めた一方、静的運動は気分の安定度を高めるものであることが確認された。さらに、動的運動や静的運動の実施時に活用した音楽や身体接触が、運動の楽しさとしての満足感や人間関係、気分の変化にポジティブな影響を与えることが明らかとなった。これらの結果から、タイプの異なる運動や音楽及び身体接触が個人の心理面にもたらす効果がそれぞれ異なる特徴を持つことが検証された。

運動の実践的応用に際しては、これらの知見を踏まえて、対象や目的に合わせた運動プログラムを作成することが重要である。実際の現場で行われる運動プログラムは、生理的な安全性の観点から準備運動・本運動・整理運動のように構成されることが一般的である。そのため本章では、動的な運動と静的な運動を組み合わせる一つの運動プログラムとして段階的に実施し、そのプログラム全体の有効性を検討することとした。音楽と身体接触を活用した運動プログラムを介入運動条件として取り上げ、その実施がどのような心理的効果及び社会的効果をもたらすのかを、両要素のない同様の運動（比較条件）と比較することによって明らかにする。さらに、実際の対人行動の変化にどのような影響をもたらすのか、実験的に確認すること目的として、実験協力者を設定した社会心理学的な研究を実施する。

序論でも述べたように、運動が人間関係にもたらす効果に関しては、心理的な指標のみを用いて検討した研究が多く、社会心理学や実験心理学の分野で用いるような物理的な行動指標を用いて人間関係の向上効果を確認することが課

題となっている。そこで本章では、運動を他者と共に実施することが相手との対人関係にもたらす影響を、行動指標を用いて測定し、さらに、同じ運動に音楽と身体接触の要素を加えて実施した場合の促進効果の特徴を明らかにする。

第2節 目的

本研究では、音楽と身体接触の要素を活用した運動条件と除いた運動条件（以下、音楽と身体接触のない運動）を設定し、実験協力者と実験対象者が1対1で運動をする場面における対人行動を心理指標及び行動指標を用いて測定することで、音楽と身体接触の要素を活用した運動による対人交流の促進効果の違いを比較検討することを目的とした。

第3節 方法

1. 実験参加者

A大学に所属する大学生16名（男女各8名，平均年齢 \pm SD：22.63歳 \pm 2.58）及び実験協力者4名（男女各2名，平均年齢 \pm SD：23.25歳 \pm 1.71）を対象とした。実験対象者を募集する際には、対人行動の測定をすることは伝えず、カバーストーリーの「ストレス解消のための運動プログラムの開発」のための実験であると伝えた。実験には、実験対象者と初対面の同性の実験協力者が参加した。なお、本研究は、筑波大学体育系研究倫理委員会より審査・承認を得た上で実施された。

2. 運動条件の設定

1) 運動

対人行動の変化を行動指標を用いて検討するために、研究1のような10人以上の集団の中で測定することは不可能であった。そのため、研究2では、実

験対象者1名と同性の実験協力者1名が参加した実験環境を設定し、実験者の指示に従って運動を行った。運動（表5-1）は、準備運動（ジョギング）－本運動（ステップ運動、腹筋運動）－整理運動（ストレッチ）の順に実施し、全体で20分であった。以下に示したように、2種類の運動条件を設定して実施した。

1-1) 音楽と身体接触を活用した運動（以下、音楽有・身体接触有）

1-2) 音楽と身体接触のない運動（以下、音楽無・身体接触無）

2) 音楽

運動の内容によって異なる3種類の運動（準備運動：128bpm－本運動：126bpm－整理運動：74bpm）を用いた。それぞれの音楽の好みについて評価（研究1と同様）を求めたところ、種類の違いによる有意な差はみられなかったことから、音楽の好みによる影響はなかったことが確認された。一方、音楽無の条件では、リズムだけをカウントしながら実施した。

3) 身体接触

身体接触有の条件においては、実験対象者と実験協力者は研究1で実施した動きと同様に身体接触を導入した運動を実施した。一方、身体接触無の条件においては、2人が一緒に運動するが相手との身体接触を含まない同様の運動を各自実施した（表5-1）。

表 5-1 研究3において実施した運動の内容

順序	運動の内容	身体接触	動きの説明	研究3	
				使用音楽	実施時間
1	準備運動	有	片方を向いて全身をたたく つま先を合わせてストレッチをする	128bpm	5分
		無	自分の体をたたく 各自足のストレッチをする		
2	手・ひざ・足首を タッチする	有	相手と向き合って立て、相手と手・ひざ・足首の順に合わせる		
		無	自分の両手を合わせ、手でひざと足首を合わせる		
3	本運動 肩・お尻を タッチする	有	相手と横向きになって、肩を合わせてお尻を合わせる	126bpm	10分
		無	両手を肩の上に乗せて、お尻を左右に振る		
4	背中・お尻を タッチする	有	相手と背中を合わせて、お尻をぶつけて相手を押し出す		
		無	腰の横に手に乗せ、ジャンプをする		
5	整理運動	有	相手と手をつないで肩を伸ばしてお互いにストレッチをする 深呼吸を行い、相手と手をたたく	74bpm	5分
		無	自分で肩を伸ばして各自ストレッチをする 深呼吸を行い、自分の両手を合わせる		

3. 測定指標

1) 心理指標

1-1) 主観的運動強度（RPE）

研究1で用いた指標と同一のものを用いた。

1-2) 新版 STAI 状態-特性不安尺度（肥田野ほか，2000）

運動前後の状態不安を測定するために，STAI（State-Trait Anxiety Inventory）Y-1の20項目を使用した。状態不安は，ネガティブな感情と関連した不安存在項目（10項目：10～40点）とポジティブな感情を表す不安不在項目（10項目：10～40点）の下位尺度に分けられた。評価は「1：全くあてはまらない」から「4：非常によくあてはまる」までの4段階評定であった。

1-3) 対人魅力尺度（藤森，1980）

藤森（1980）が，親密，交遊，承認，共同の4つの各魅力次元で作成した対人魅力尺度の全26項目から初対面でも評価可能な17項目を選出した．本研究は，大学生を対象にしたため「一緒に授業を受けたい」，「一緒に図書館に行きたい」の学校場面に関連する2項目を追加し，計19項目（19～153点）を使用した．評価は，「1：全くそう思わない」から「7：非常にそう思う」までの7段階評定で行い，実験実施後に測定した．19項目全体のCronbachの α 係数は.96であり，十分な信頼性があることが確認された．

2) 対人行動指標

2-1) 対人距離の測定

運動前後において初対面の実験対象者と実験協力者が会話をするために，実験者は両者に椅子を持って好きな場所に移動し向い合って座るように指示した．事前に実験協力者には，先に所定の位置に椅子を置き，測定中はその位置に椅子を固定しておくことを伝え，姿勢をできるだけ動かさないように教示した．そして実験協力者の椅子の位置（0 cm）を基準として，実験対象者が自由に椅子を置いた位置までの距離を「対人距離 A」とした（図 5-1）．また，10 秒以上姿勢が維持された中で実験協力者との額部間の距離が最も近かったものを「対人距離 B」とした．実験対象者と実験協力者の会話は座標となる罫線模様が描かれた壁の前で行われ，その際の対人距離は，ビデオカメラで撮影した映像をパソコン画面上で分析して算出された．

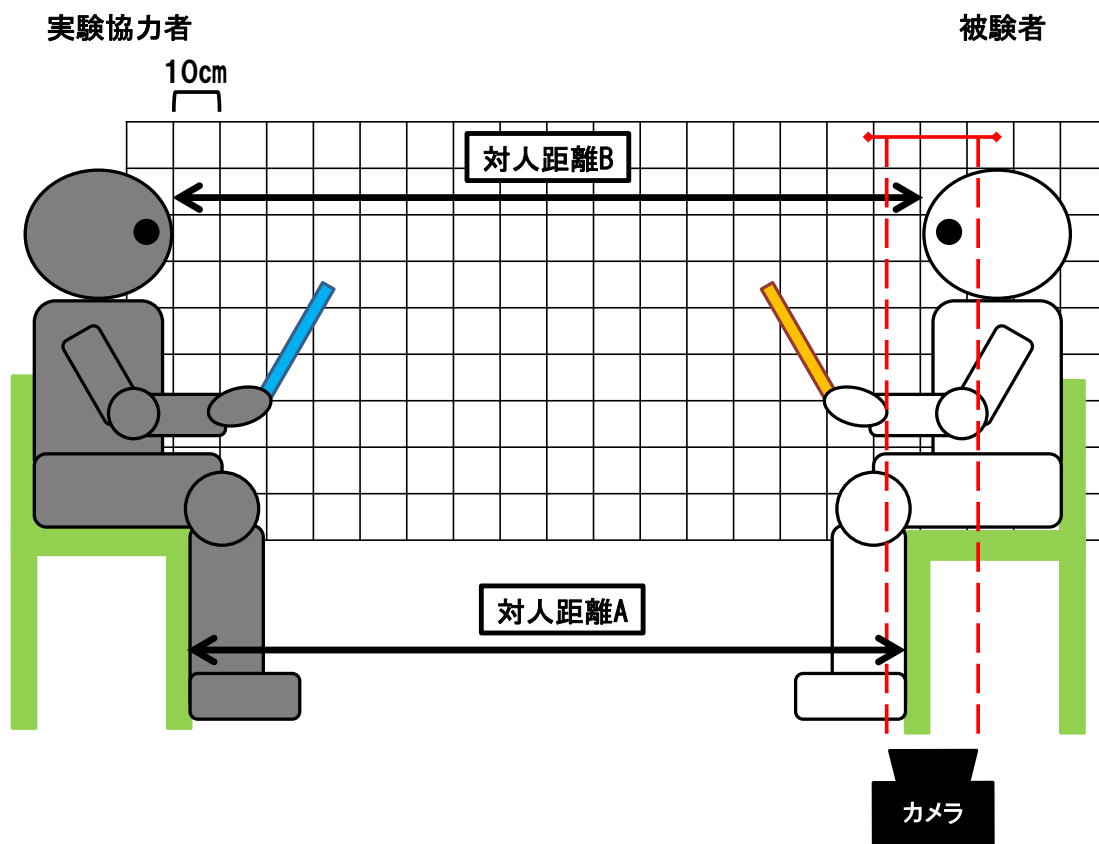


図 5-1 対人距離の測定状況

運動前後の会話場面において、まず実験協力者が近くの固定した場所に椅子を置き、その位置（0 cm）を基準として、その後、実験対象者が自由に椅子を置いた位置までを「対人距離 A：椅子間」とした。さらに、実験対象者の姿勢が 10 秒以上維持された中で実験協力者との額部間の距離が最も近かったものを「対人距離 B：額部間」とした。

2-2) 実験協力者による積極的対人行動の評価（以下、積極的対人行動）

対人コミュニケーションは、言語的コミュニケーション（verbal communication）と非言語的コミュニケーション（nonverbal communication）に分類できる。本研究における二者間の会話の実施の際、話題のテーマが統一されているため、発言の内容や意味を示す言語的コミュニケーションの測定よりは、異なる種類の運動実施によって非言語的コミュニケーション（態度）の積極性がどのように変化するかを評価することが重要であると考えられる。

本研究では、二者間の会話場面を設定し、会話中における実験対象者の非言語的コミュニケーションとして、視線の交錯（eye contact）、感情表示（affect displays）、身振り・手振り（body language）、表情などを評価する尺度を作成して使用し、それを積極的対人行動の項目とした。

会話中の実験対象者の対人行動を測定するために、上野（1995）の身体的動作の非言語的手がかりに基づいて7項目から成る評価チェックリストを作成した。「1：全くそう思わない」から「7：非常にそう思う」までの7件法（7～49点）で実験協力者による他者評価を求めた。項目は、「相手は私の目をみて話していた」、「相手は私に積極的に話しかけていた」、「相手の表情は明るかった」、「相手は話したくなさそうな姿勢だった（逆転項目）」、「相手は私の質問に適切に答えていた」、「相手はジェスチャーを交えて話していた」、「相手は緊張しているようだった（逆転項目）」であった。7項目の合計点が高いほど、実験対象者が積極的に会話を行ったと判定した。

2-3) 自発的会話の有無

全ての課題を実施した後に実験者が終了を伝えた。その後、実験者が記入漏れを確認し、実験協力者と対象者が片づけをしていた3分間に、実験協力者に対して対象者から自発的になされた会話の有無を確認した。なお、事前に実験協力者には、対象者に対して自分から話しかけないように指示をしていた。

3) 自己評定尺度

3-1) 運動の楽しさについて、2種類の運動条件に参加してそれぞれどのくらい楽しかったと感じるかを、「1：全く楽しくなかった」から「5：非常に楽しかった」までの5件法で自己評定を求めた。

3-2) 相手との心理的距離の短縮感について、2種類の運動条件に参加してそれぞれどのくらい相手との心理的距離が近くなったと感じるかを、「1：全く近くならなかった」から「5：非常に近くなった」までの5件法で自己評定を求めた。

4. 手続き

全ての実験は、実験対象者1名と同性の実験協力者1名が参加し、実験者の指示に従って実施された。また、各実験対象者が2条件の運動（各20分）を2日に分けて、異なる実験協力者とともに実施した。運動の前後に2者間の会話場面（初対面だったため、自己紹介などの指定テーマに基づく3分間の会話）を課題として設定した。実験条件間及び実験参加者間の偏りがなくなるよう、実験協力者を各条件に均等に配置するとともに、実験順序のカウンターバランスを取った。運動の前後に、RPEと状態不安（STAI Y-1）及び会話場面における対人行動（対人距離、積極的対人行動）を測定し、運動後に対人魅力尺度に回答を求め、実験終了後に自発的会話の有無を確認した。実験対象者が2条件の運動を終了した後に、面接を実施し、運動の体験に関する自己評定尺度（運動の楽しさ、相手との心理的距離の短縮感）及び内省報告を求めた。その後、対人行動の測定を踏まえた本来の実験の目的を説明して実験対象者の了解を得た。

5. 分析方法

分析は、STAI Y-1, 対人距離, 積極的対人行動について, 運動条件 (音楽有・身体接触有と音楽無・身体接触無) × 時期 (運動前と後) の実験対象者内計画の二要因分散分析を行った。また, RPE, 対人魅力尺度, 運動の楽しさ, 相手との心理的距離の短縮感について, 運動条件 (音楽有・身体接触有と音楽無・身体接触無) を要因とした一要因分散分析を行った。本研究では, 効果量の比較を可能にするため, 分析方法を分散分析に統一した。自発的会話の有無について, Fisher の直接確率の検定を行い, さらに, 心理指標及び行動指標について Spearman の順位相関係数を算出した。効果の大きさを確認するために, 一般化イータ二乗 (η^2) と偏イータ二乗 (η_p^2) を算出した。

第4節 結果

1. 主観的運動強度

各運動の RPE の平均（標準偏差）についてみると、音楽有・身体接触有運動は 10.00（2.16）、音楽無・身体接触無は 10.50（1.93）であった。RPE について分散分析を行った結果、運動条件間に有意な差はみられず、実験対象者にとって 2 種類の運動条件は同強度で実施されたことが確認された。このことから、運動強度の違いではなく、要素を付加することによる効果の違いを検討することができると考えられる。

2. 心理状態の変化

各運動条件における運動前後の心理及び行動指標の平均値と標準偏差、分散分析の結果及び効果量を表 5-2 に示した。

新版 STAI の状態不安尺度を用いて不安存在項目と不安不在項目のそれぞれについて二要因分散分析を行った結果、不安存在項目の交互作用は有意でなく、時期の主効果だけが有意であった ($p<.001$)。このことは、どちらの運動によっても同様に不安が減少したことを示している。また、不安不在項目（図 5-2）においては交互作用が有意であり ($p<.01$)、条件 ($p<.05$) と時期 ($p<.05$) の主効果ともに有意な差が認められた。そこで条件及び時期の単純主効果の検定を行った結果、運動前において条件間に有意な差はなく、運動後において有意な差があった ($p<.01$)。また、音楽と身体接触を活用した運動条件において運動前後で不安不在項目の得点が有意に上昇しており ($p<.001$)、音楽と身体接触のない運動に比べてより不安のないポジティブな気分状態になっていた。

Raedeke (2007) の研究と同様に、軽運動を短時間実施することによってネガティブな心理状態が低下し、ポジティブな心理状態が向上した結果が得られ、運動時に音楽と身体接触を活用することによって後者の効果がさらに増大した。

表 5-2 運動前後における各運動条件の心理及び行動指標の平均値及び分散分析結果

	不安存在項目		不安不在項目		対人距離 A (椅子間)		対人距離 B (額部)		積極的対人行動	
	運動前	運動後	運動前	運動後	運動前	運動後	運動前	運動後	運動前	運動後
音楽有・ 身体接触有	12.81 (3.15)	10.94 (2.05)	22.81 (5.55)	26.69 (4.87)	151.56 (32.34)	136.25 (26.55)	163.75 (33.89)	143.13 (29.15)	35.25 (5.23)	41.06 (3.34)
音楽無・ 身体接触無	13.06 (2.67)	11.31 (1.62)	22.19 (4.32)	22.31 (2.89)	145.63 (30.32)	148.13 (33.11)	156.88 (30.10)	164.06 (36.98)	34.81 (4.53)	37.56 (3.14)
要因	<i>F</i> 値	η^2	η^2	η^2	<i>F</i> 値	η^2	η^2	η^2	<i>F</i> 値	η^2
A×B	0.05	0.003	<0.0001	0.541	0.044	0.022	0.617	0.046	5.20	*
Aの主効果	0.73	0.047	0.004	0.261	0.076	0.040	0.002	0.130	7.71	*
Bの主効果	25.49	***	0.629	0.348	0.050	0.202	0.011	0.257	26.27	***

A=条件, B=時期

df=1, 15; * p <.05, ** p <.01, *** p <.001

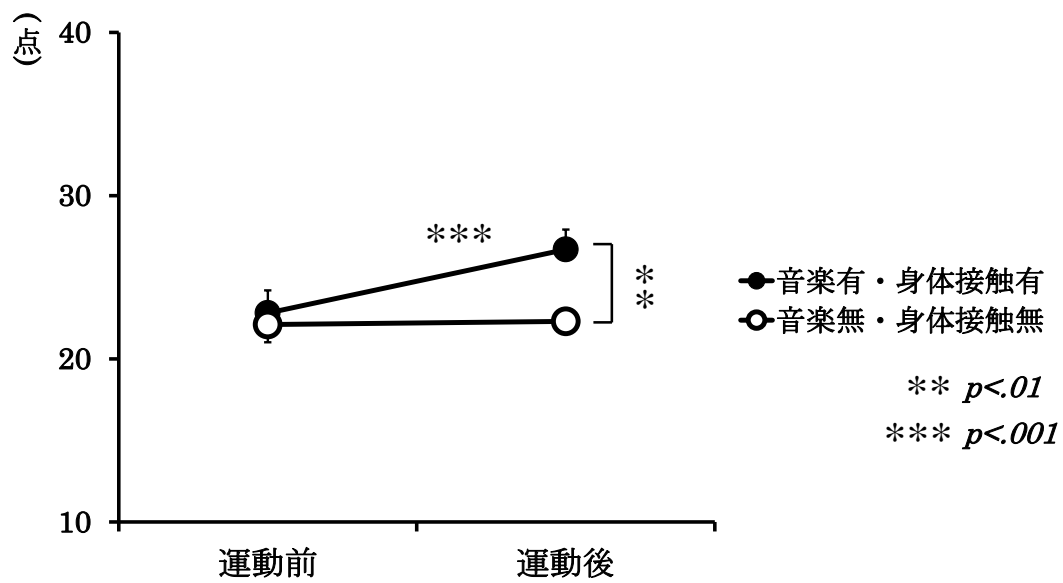


図 5-2 状態不安の不安不在項目の得点の変化

3. 対人行動の変化

対人関係に関する行動指標として、運動前後に課題実施中の対人距離（A：椅子間，B：額部間）を測定した（表 5-2；p.107 参照）。また、額部間の距離の変化を図 5-3、積極的対人行動の変化を図 5-4 に示した。

椅子間の対人距離について、二要因分散分析を行った結果、交互作用 ($p<.001$) だけが有意であり、条件及び時期の主効果は有意でなかった。単純主効果の検定を行った結果、運動実施後に実験協力者-実験対象者との椅子間の距離が音楽と身体接触のない運動条件に比べ、音楽と身体接触を活用した運動において有意に近くなった ($p<.01$)。また、音楽と身体接触を活用した運動のみにおいて、運動前に比べ運動後に椅子間の対人距離が有意に短縮していた ($p<.01$)。

相手との額部間の対人距離（図 5-3）について、二要因分散分析を行った結果、交互作用 ($p<.001$) 及び時期の主効果 ($p<.05$) が有意であった。そこで、条件及び時期の単純主効果の検定を行った結果、運動実施後に実験協力者-実験対象者との額部の距離が、音楽と身体接触のない運動条件に比べ、音楽と身体接触を活用した運動において有意に近くなった ($p<.01$)。また、音楽と身体接触を活用した運動のみにおいて運動前に比べ運動後に額部間の距離が有意に短縮しており ($p<.001$)、音楽と身体接触のない運動に比べ対人距離を近づける効果が大きかったといえる。大坊（1987）は、対人距離が親和性を反映するものであると捉えており、本研究の結果から、音楽と身体接触を活用した運動実施後において実験対象者と実験協力者の対人距離が近くなったことは、音楽と身体接触のない運動に比べ、実験対象者が相手に親和感を感じるようになったことを示していると考えられる。

また、実験対象者の積極的対人行動の実験協力者による評価（図 5-4）に関しては、交互作用が有意であり ($p<.05$)、条件 ($p<.05$) 及び時期 ($p<.001$)

ともに主効果が有意であった。そこで、条件及び時期の単純主効果の検定を行った結果、両運動条件ともに積極的対人行動が有意に上昇していた（音楽有・身体接触有： $p<.001$ ，音楽無・身体接触無： $p<.05$ ）一方、その変化量は音楽と身体接触を活用した運動の方が大きく、運動後に音楽と身体接触のない運動よりも有意に高い得点を示した（ $p<.001$ ）。

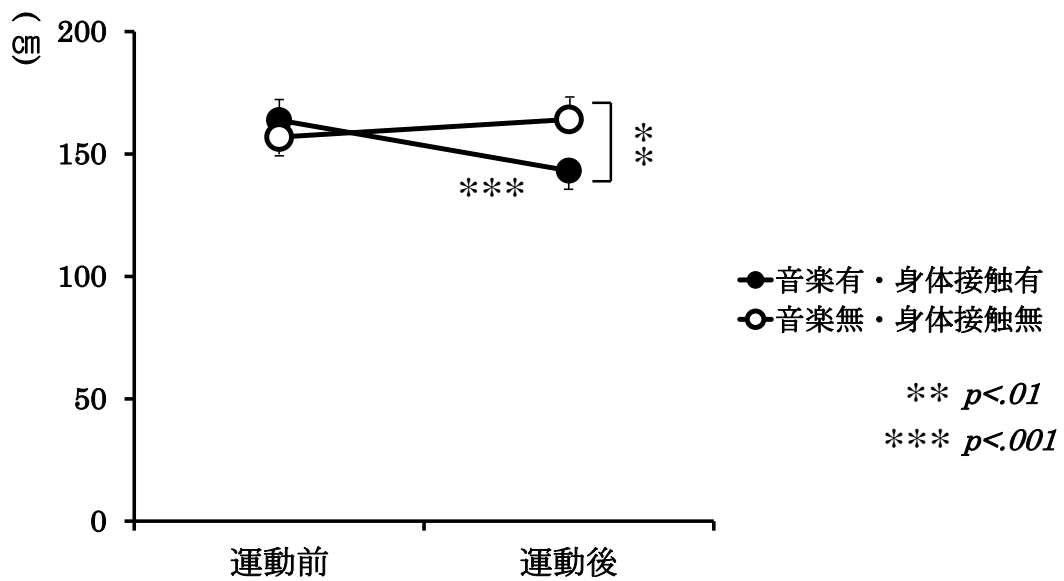


図 5-3 対人距離 B (額部) の変化

注) 対人距離

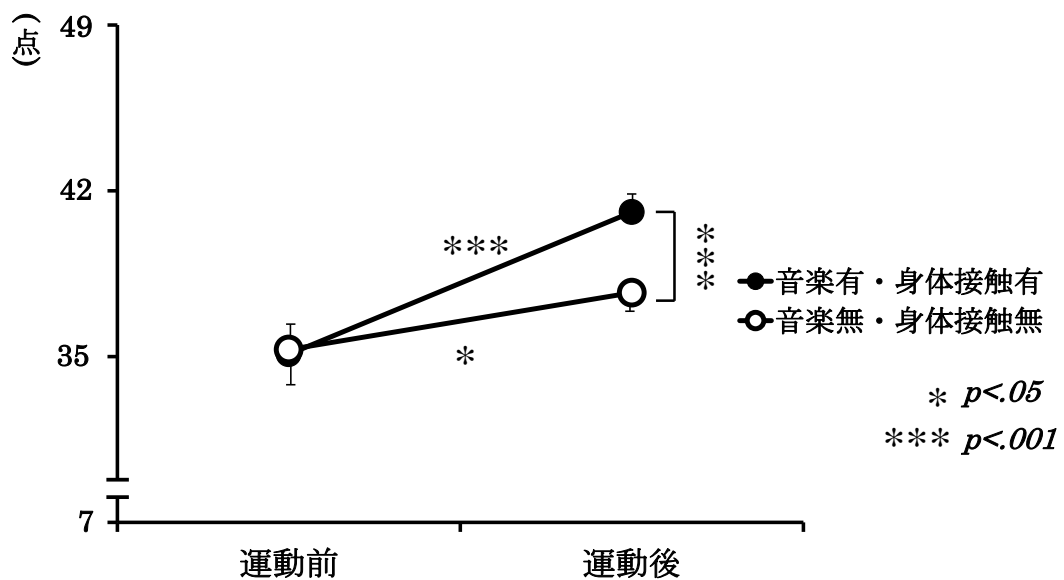


図 5-4 実験協力者の評価による実験対象者の積極的対人行動の変化

4. 対人魅力, 楽しさ, 心理的距離の短縮感

運動後の対人魅力, 楽しさ, 心理的距離の短縮感の得点の平均値と標準偏差, 分散分析の結果及び効果量を表5-3に示した.

対人魅力尺度を用いて2条件の運動実施後に相手(実験協力者)に対する認知を測定し, 一要因分散分析を行った. その結果, 音楽と身体接触を活用した運動条件において, 音楽と身体接触のない運動に比べて有意に高い値が示され ($p<.05$), 運動後に相手をより好意的に認知していたことが確認できた.

また, 自己評定尺度を用いて2条件の運動に対する評価を測定した結果, 楽しさ ($p<.001$) と心理的距離の短縮感 ($p<.001$) とともに, 音楽と身体接触を活用した運動条件が, 音楽と身体接触のない運動に比べて有意に高い値を示した. この結果は, 音楽と身体接触を活用した運動の方が両要素のない運動に比べてより楽しく感じられ, 一緒に運動を行った相手との心理的な距離感も短縮したように認知されたことを示している. 2条件の運動間の効果の違いは, 対人魅力の増加 ($\eta^2=0.267, \eta_G^2=0.074$) 以上に, 楽しさの増加 ($\eta^2=0.848, \eta_G^2=0.483$) 及び心理的距離感の短縮 ($\eta^2=0.779, \eta_G^2=0.519$) において大きなものであった.

表5-3 運動後の対人魅力・楽しさ・心理的距離の短縮感の得点の平均値及び分散分析結果

	対人魅力尺度			楽しさ			心理的距離の短縮感		
	F値	η^2	η_G^2	F値	η^2	η_G^2	F値	η^2	η_G^2
音楽有・身体接触有	97.13			3.88			3.44		
(標準偏差)	(12.94)			(0.72)			(0.51)		
音楽無・身体接触無	88.31			2.44			2.31		
(標準偏差)	(18.83)			(0.81)			(0.60)		
	5.47	*	0.267 0.074	83.53	***	0.848 0.483	52.83	***	0.779 0.519

df=1, 15; * $p<.05$, *** $p<.001$

5. 自発的会話の有無

実験終了後の実験参加者間の自発的会話の有無については、音楽と身体接触のない運動後に実験対象者の29%（16名中5名）が、実験者から終了が告げられてからも実験対象者による自発的な発話を続けたのに対して、音楽と身体接触を活用した運動の終了後には71%（16名中12名）が自発的に会話を続けた。運動条件による違いを確認するためにFisherの直接確率を算出したところ、5%水準で有意であった。この結果は、音楽と身体接触を活用した運動の効果が実験終了後も維持されたことを示している。

6. 心理及び行動指標の相関関係

2条件で運動を実施した全データ（ $n=32$ ）に関して、運動実施前後で測定した指標についてはその変化量を用い、実験終了後のみに測定した指標についてはその値を用いて、それぞれの関係を検討するためにSpearmanの順位相関係数を算出し、 t 検定を用いて有意性を確認した（表5-4）。

相手との額部間の対人距離は、不安不在項目（ $r_s = -0.42$, $p < .05$ ）、楽しさ（ $r_s = -0.45$, $p < .01$ ）、積極的対人行動（ $r_s = -0.36$, $p < .05$ ）との間に有意な負の相関がみられた。この結果は、運動によってポジティブな心理状態になり、運動をより楽しく実施でき、対人行動が活発になった者ほど、相手との対人距離が短縮したことを示すものである。また、対人魅力と心理的距離の短縮感の間に有意な相関（ $r_s = 0.38$, $p < .05$ ）がみられ、心理的距離の短縮感は対人距離とも強い相関（ $r_s = -0.62$, $p < .001$ ）を示した。この結果は、相手と一緒に運動を実施することによって、対人魅力を形成する肯定的感情が増加し、相手に心理的な親密さを感じ、総合的に対人交流が促進された可能性を示している。

表5-4 運動の効果測定に用いた心理指標と行動指標間の相関係数

	1	2	3	4	5	6
1 不安存在項目	-					
2 不安不在項目	-0.31	-				
3 楽しさ	-0.03	0.34	-			
4 心理的距離の短縮感	-0.01	0.44 *	0.75 ***	-		
5 対人魅力	0.16	0.14	0.28	0.38 *	-	
6 積極的対人行動	0.22	-0.05	0.18	0.29	-0.25	-
7 対人距離B (額部)	-0.08	-0.42 *	-0.45 **	-0.62 ***	-0.29	-0.36 *

n=32 * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

1, 2, 6, 7は、運動の実施前後の変化量を用い、3, 4, 5は、実験終了後のみに測定した値を用いた。

第5節 本章の考察

多くの先行研究では、体力向上や健康増進のために、中強度以上の運動を長時間実施することが強調されてきた（厚生労働省，2006）。しかし、短時間の低強度の運動であっても、気分を改善するような心理的効果や対人交流を促進させる効果が得られることが期待できる。また、多くの人々に運動を楽しく体験させるためには、ただ体を動かすだけでなく、音楽や身体接触を活用するなど実施環境や実施方法を工夫することが重要である。そのため、本研究では、短時間の低強度の運動に着目し、運動実施時に音楽と身体接触を活用することによってもたらされる心理的・社会的効果の促進について検討した。

運動の主な心理的効果として、不安などのネガティブな感情が減少することが先行研究（荒井ほか，2002；Petruzzello et al., 1991；Raedeke, 2007）において報告されているが、短時間の低強度の運動を用いた本研究においても同様の結果が得られた。さらに、音楽と身体接触の要素を活用した運動は、両要素のない運動に比べ、ポジティブな心理状態を増大させる効果がより大きいことが確認された。また、運動を実施することによって、相手との会話中の対人行動がより積極的になることが確認された。

身体接触を伴う運動の実施に関する内省報告によると、「初対面の人とでも楽しく行うことができた」、「お互いに手をつなぐことや、タッチすることによって相手と仲良くなった気がした」などの記述が多いことから、他者との身体接触を伴う運動は、他者との交流の機会を増大させ、相手との心理的距離を近づける効果があることが考えられる。本研究において安定度の低下がみられたが、運動後も安定度が高い水準にあったことから、身体接触を導入したことが実験対象者にネガティブな影響を与えていなかったと判断できる。しかし、身体接触に関しては、誰にタッチされたのか、どういう意図かの認知によって快

一不快感の評価が異なるため（土田・竹村，1998），運動に身体接触を導入する際には慎重な配慮が必要である。木村ほか（2005）や渡部（2000）の研究では，競技場面におけるハイタッチなどの身体接触は，チームメイトとの一体感や雰囲気の高揚，楽しさといった心理面の効果とともに，対人関係の発展や維持をもたらすことが報告されている。本研究のような身体接触を導入した運動においても，気分の改善や満足感の向上などの多様な心理的効果に加えて，対人関係の促進効果があることが確認された。

また，対人関係に関する行動的効果としては，音楽と身体接触を活用した運動の実施後において，音楽と身体接触のない運動に比べて対人距離が近くなり，実験協力者による他者評価の結果から，会話中の実験対象者の対人行動が活発になっていたことが確認された。また，音楽と身体接触を活用した運動条件の方が，相手をより好意的に認知し，実験終了後においても自発的に会話を続ける実験対象者が多かった。このことは，低強度の運動でも，音楽や身体接触を活用することによって対人行動が活発になり，他者との交流が促進されることを示している。藤原・大坊（2008）は，コミュニケーション場面において，笑いをを用いたポジティブな気分誘導刺激によって会話促進効果が得られたことを報告した。同様に，音楽と身体接触を活用した運動の実施によって，音楽と身体接触のない運動よりも気分が快適になり，相手への働きかけが積極的になることが確認できた。このような対人関係への影響は，実験終了後まで維持されていたと考えられる。

さらに，運動によって生じた心理状態の変化と対人行動の変化は，相互に関連していることが示された。具体的には，対人距離は，ポジティブな心理状態，楽しさ，積極的対人行動，心理的距離の短縮感との間に統計的に有意な相関がみられ，心理的距離の短縮感は，対人魅力と関連していた。空間的近接と対人魅力の関係性については，Zajonc（1968）が提唱した『単純接触仮説』によれ

ば、「単純な接触を繰り返すだけで親しみを覚え、相手への魅力も増やす」とされている。このことから、ペアで身体接触（タッチ）を伴う動きを行うという運動の内容が、個人空間（personal space）を崩して相手との距離を近くし、相手に対する信頼や親密感を高めたと考えられる。変数間の有意な相関関係だけから因果関係を論じることはできないが、音楽と身体接触を活用する運動が、両要素のない運動に比べてより楽しいと評価されたことから、心理的にポジティブな影響を与えた運動の実施によって、対人交流の促進などの社会的効果が得られたと考えられる。

本研究によって、低強度の運動を短時間実施するだけでも一定の心理的・社会的効果が得られることが確認され、さらに、運動時に音楽と身体接触を活用することでその効果がより増大することが明らかになった。しかし、本研究は運動の心理的・社会的効果を実験場面において量的に検証したものである。本研究の成果を運動指導の実践場面に応用するために、対人関係の量だけでなく会話の内容などに基づく質的検討や、指導対象の特性に応じたプログラムの改善などを実施し、より実践的な研究を行うことが次の課題となる。

第6節 本章の要約

研究3では、大学生16（男8女8）名を対象として音楽と身体接触を活用した運動プログラムを作成し、心理的効果とともに、対人行動指標を用いてその社会的効果を実験的に検討し、以下の結果が得られた。

結果として、運動の実施時に音楽と身体接触を活用することによって、運動がより楽しく体験され、不安を低減し、ポジティブな心理状態になることが確認された。また、一緒に運動をした相手に対する認知が肯定的になり、心理的距離感が近づき、実際に対人距離が短縮し、積極的対人行動が増加することが確認された。

**第 6 章 音楽と身体接触を活用した
集団運動がもたらす心理・社会的効果の
検討〔研究 4〕**

第1節 緒言

第3章「運動や音楽の種類による効果の比較」、第4章・第5章「音楽と身体接触を活用した運動がもたらす効果」を通して、運動自体の心理的効果及び音楽と身体接触の付加的な効果について数量的に一般的な効果を検証してきた。しかし、対人関係や対人行動に関する多くの先行研究では、個人差はもちろん、男女差や同性間・異性間の違いが大きいことについて議論されてきた。さらに、相手との関係性によっても異なる効果が得られると考えられる。

本章では、第5章「対人交流の促進に音楽と身体接触を活用した運動が及ぼす影響」から得られた結果を踏まえ、集団への応用として現実の実践場面により近いものとなるように実験環境の設定を発展させた。その理由としては、実際の運動実践現場では多様な状況で運動が実施されることが考えられるため、実験環境としても、個人差や男女差などの要因を考慮した上で、音楽と身体接触を活用した運動の効果を検討する必要があるためである。

そこで、第6章では、男女混合の4名の小集団で運動を実施する場面を設定して、音楽と身体接触を活用した運動の心理・社会的効果について検討することとした。異性間の集団で音楽と身体接触を活用した運動を実施し、第4章・第5章から明らかになった気分の変化と同様な結果が得られるかどうか検討するとともに、集団のコミュニケーション場面において実施した運動が及ぼす影響について、その効果と問題点を具体的に検討する。さらに、それらの効果や問題の現れが、個人や集団の特徴によって異なるのかについても検討する。

第2節 集団で実施した音楽と身体接触を活用した運動がもたらす心理・社会的効果（研究4-1）

1. 目的

本研究の目的は、より現実の実践場面に近い条件設定の中で、音楽と身体接触を活用した運動が他者との交流を促進させるために有効かどうかを、音楽と身体接触を活用しない運動の条件との比較によって明らかにすることである。また、音楽と身体接触を活用した運動が心理・社会的な効果をもたらすプロセスモデルに基づき、運動の実施過程において生じた変化や問題点を具体的に検討する。

2. 方法

1) 実験対象者

大学1年生32名（男女各16名、平均年齢 \pm SD：18.38歳 \pm 0.49）を対象とした。

2) 介入方法の設定

2-1) 音楽と身体接触を活用した集団運動群（以下、音楽有・身体接触有の集団運動）

2-2) 音楽と身体接触を活用しない集団運動群（以下、音楽無・身体接触無の集団運動）

3) 測定指標

3-1) 特性シャイネス尺度（相川，1991）

特性シャイネス尺度は、相川（1991）が作成した「特性シャイネス尺度（Trait Shyness Scale；以下，TSS）」を用いた。これは、人格特性としてのシャイネスを測定するために開発された尺度である。逆転項目を含む16項目からなり、「1：まったくあてはまらない」から「5：よくあてはまる」までの5段階評定で測定した。

3-2) 二次元気分尺度

介入方法の実施前後において気分の変化を測定するために二次元気分尺度を用いた。

3-3) コミュニケーション評価アンケート

コミュニケーション評価アンケートは、4名の小集団で運動を行う前後において、話し合いの課題を実施する際に感じたことを自己評定する18項目から成るアンケートである。項目は、コミュニケーションに対する緊張度、共感・理解、快適な環境、メンバーとの親密感、積極的な意見交換などの項目から構成された（表6-1）。

表 6-1 コミュニケーション評価アンケート項目

項目番号	項目
1	緊張した
2	疲れた
3	気軽だった
4	楽しかった
5	明るい雰囲気だった
6	個人的な話ができた
7	協調性のある話し合いができた
8	グループのメンバーを身近に感じた
9	グループのメンバーとの信頼が深められた
10	グループのメンバーとの連帯感が深められた
11	グループのメンバーのことを知ることができた
12	グループのメンバーへの思いやりを表現することができた
13	グループのメンバーに自分のことを表現することができた
14	グループのメンバーに積極的に質問することができた
15	グループのメンバーが積極的に答えてくれた
16	グループのメンバーにどう思われているのか気にした
17	グループのメンバーの気持ちに共感することができた
18	グループのメンバーの考えが理解できた

3-4) 会話場面の録音・録画

実験に参加した実験対象者に同意を得て、会話場면을録音及び録画した。ビデオは、各実験対象者の顔が映るように4ヵ所に一台ずつを設置した。各対象者の会話の内容及び発話量を確認するためにICレコードを用いて、会話の内容を録音した。

3-5) 介入方法についての内省報告

実験終了後に、実験対象者に運動を実施した前後で、1回目と2回目の会話場面でどのような違いを感じたか、さらに、実施した運動が会話場面にどのような影響を与えたのかについて内省報告を求めた。実験対象者による内省報告をもとに3人の評価者の下、個人の心理的な変化のみを記述した内容を「個人」、環境や行動の変化のみを記述した内容を「対人」、個人的及び対人的な変化を総合的に記述した内容を「個人・対人」、特に影響を感じてないと記述した内容を

「無影響」という4タイプに分類を行った。

4) 手続き

実験の前に、実験内容の記録（ビデオ撮影，ICレコード記録）に関する同意を得た上で実施した。全ての実験は、実験対象者の男女各2名が一つのグループになり、各群に4つのグループが参加した。運動の実施前後に異性の4者間での会話場面（5分間）を課題として設定した。自己紹介などのテーマに続いて自由に会話を行うように指示した。運動の実施前後に、二次元気分尺度及び会話場面におけるコミュニケーション評価のアンケートを実施し内省報告を求めた。その後特性シャイネス尺度に回答を求めて、実験を終了した。

5) 分析方法

分析は、運動（音楽有・身体接触有の運動，音楽無・身体接触無の運動）を要因とした一要因分散分析を行った。また、TDMSとコミュニケーション評価のアンケートについて、2つの運動×時期（preとpost）の混合計画の二要因分散分析を行った。2つの運動に関する内省報告について、Fisherの直接確率の検定を行い、2つの運動の効果の違いを比較した。さらに、効果の大きさ（effect size）を確認するために、一般化イータ二乗（ η^2 ）と偏イータ二乗（ η_p^2 ）、Cohen's d を算出した。これらの統計処理にあたっては、IBM SPSS Statistics 20.0を使用した。

3. 介入条件による比較の結果

1) 特性シャイネス尺度

特性シャイネス尺度を用いて実験対象者のシャイネスを測定した。音楽有・

接触有群の平均 (SD) は, 43.06 (9.20) , 音楽無・接触無群の平均 (SD) は, 44.56(9.89)であった. 特性シャイネスについて一要因分散分析を行った結果, 2群間に有意な差がみられなかった ($F(1, 30) = 0.20, n.s.$). この結果によって, 2群の実験対象者には偏りがなく, 均等に分けられたことが確認された.

2) 二次元気分尺度

介入の前後における心理状態の変化として, TDMSの活性度, 安定度, 快適度, 覚醒度の平均値と SD , 効果量を表 6-2 に示した. 二要因分散分析を行った結果 (図 6-1), 活性度と覚醒度について, 交互作用に有意な差が認められた ($p < .05$). 活性度と覚醒度の単純主効果をみると, いずれの群においても介入前に比べて介入後に有意に得点が上昇したことが確認された. 音楽有・身体接触有群の活性度 ($F(1, 29) = 44.14, p < .001$) と覚醒度 ($F(1, 29) = 38.22, p < .001$). 音楽無・身体接触無の活性度 ($F(1, 29) = 7.28, p < .05$) と覚醒度 ($F(1, 29) = 7.82, p < .01$). 加えて, 活性度について, 介入後に2群の間に有意な差がみられ, 音楽有・身体接触有群の方が, 音楽無・身体接触無群に比べて高い値を示していた ($F(1, 29) = 5.99, p < .05$).

安定度については, 群による主効果のみが有意であり ($p < .05$), 快適度については, 時期による主効果のみが有意であった ($p < .01$). 音楽有・身体接触有群は, 音楽無・身体接触無群に比べて安定度の得点が高く, 介入前後における快適度の得点が有意に上昇し ($F(1, 29) = 15.25, p < .01$), 介入後において2群の差が有意であった ($F(1, 29) = 5.56, p < .05$).

表 6-2 集団運動の実施前後の二次元気分尺度得点の変化

	活性化度		安定度		快適度		覚醒度	
	運動前	運動後	運動前	運動後	運動前	運動後	運動前	運動後
	η^2	η^2	η^2	η^2	η^2	η^2	η^2	η^2
音楽有・身体接触有 (n=16)	-0.56	5.00	7.25	6.25	6.69	11.25	-7.81	-1.25
(標準偏差)	3.33	3.25	2.52	1.44	4.48	3.80	3.83	3.28
音楽無・身体接触無 (n=15)	0.07	2.40	6.00	5.27	6.07	7.67	-5.93	-2.87
(標準偏差)	2.89	2.61	1.69	2.60	3.56	4.64	3.13	2.39
要因	F 値	η^2	F 値	η^2	F 値	η^2	F 値	η^2
A×B	7.20 *	0.199	0.06	0.002	3.11	0.097	5.25 *	0.153
Aの主効果	1.17	0.039	4.16 *	0.126	2.92	0.091	0.02	0.001
Bの主効果	43.03 ***	0.597	2.67	0.084	13.46 **	0.317	39.81 ***	0.579
A=群, B=時期								

df=1, 29.*p<.05, **p<.01, ***p<.001

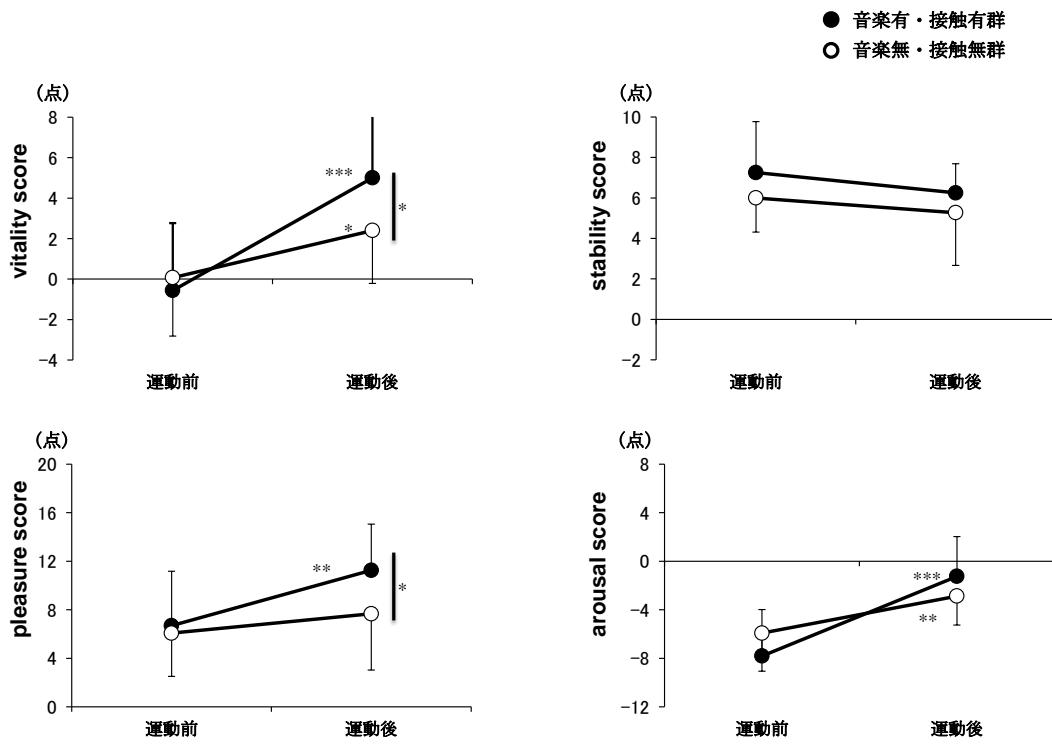


図 6-1 運動前後の TDMS 得点の変化の群間比較

(* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$)

3) コミュニケーション評価

3-1) コミュニケーション評価の分散分析

コミュニケーション評価のアンケートに関して、各項目に二要因分散分析を行った（表 6-3）。項目 9「グループのメンバーとの信頼が深められた」（図 6-2）と項目 15「グループのメンバーが積極的に答えてくれた」（図 6-3）について、交互作用に有意な差が認められた（項目 9： $p<.01$ ；項目 15： $p<.05$ ）。項目 9 について単純主効果の検定を行ったところ、音楽有・身体接触有群のみにおいて介入前後に得点の有意な上昇がみられ（ $F(1, 30) = 41.97, p<.001$ ），介入後において、2 群の間に有意な差がみられており（ $F(1, 30) = 23.71, p<.001$ ），音楽無・身体接触無群に比べて音楽有・身体接触有群の得点が、高いことが確認された。

項目 15 について単純主効果の検定を行ったところ、介入前及び介入後において、2 群の間に有意な差がみられ（介入前： $F(1, 30) = 11.40, p<.01$ ；介入後： $F(1, 30) = 4.36, p<.05$ ），音楽有・身体接触有群の方が高い値を示していた。また、音楽無・身体接触無群のみにおいて介入前後に得点の有意な上昇がみられた（ $F(1, 30) = 18.78, p<.001$ ）。

次に、項目 1「緊張した」、項目 2「疲れた」、項目 12「グループのメンバーへの思いやりを表現することができた」、項目 14「グループのメンバーに積極的に質問することができた」において時期の主効果が有意であった（項目 1： $p<.001$ ；項目 2： $p<.05$ ；項目 12： $p<.01$ ；項目 14： $p<.001$ ）。項目 1 と項目 2 は、介入前に比べ介入後に得点の低下がみられた一方（項目 1： $F(1, 30) = 34.02$ ；項目 2： $F(1, 30) = 7.35$ ），項目 12 と項目 14 は、得点が有意に上昇したことが確認された（項目 12： $F(1, 30) = 9.12$ ；項目 14： $F(1, 30) = 16.41$ ）。

表 6-3 集団運動の実施前後のコミュニケーション評価アンケートの平均値と標準偏差

	項目 1		項目 2		項目 3		項目 4		項目 5		項目 6		
	介入前	介入後	介入前	介入後	介入前	介入後	介入前	介入後	介入前	介入後	介入前	介入後	
音楽有・身体接触有 (n=16)	平均値	1.88	1.06	1.81	1.25	3.19	3.75	3.31	3.75	3.44	3.75	2.81	3.19
	(標準偏差)	0.81	0.25	0.83	0.58	1.05	0.77	0.95	0.68	0.96	0.86	1.22	1.17
音楽無・身体接触無 (n=16)	平均値	2.25	1.56	1.81	1.63	2.31	3.13	2.31	2.81	2.25	2.75	2.00	2.56
	(標準偏差)	1.29	0.89	0.98	1.09	0.95	0.62	0.79	0.66	0.93	0.68	0.82	0.89
	項目 7		項目 8		項目 9		項目 10		項目 11		項目 12		
	介入前	介入後	介入前	介入後	介入前	介入後	介入前	介入後	介入前	介入後	介入前	介入後	
音楽有・身体接触有 (n=16)	平均値	2.88	3.25	2.75	3.38	2.31	3.31	2.38	3.13	3.06	3.56	2.06	2.25
	(標準偏差)	0.89	0.93	1.13	1.02	0.95	0.87	1.15	0.87	1.12	1.03	1.06	1.06
音楽無・身体接触無 (n=16)	平均値	2.13	2.50	1.88	2.56	1.69	2.00	1.69	2.00	2.38	2.88	1.50	2.00
	(標準偏差)	1.09	1.10	0.81	0.73	0.79	0.63	0.79	0.63	0.81	0.72	0.63	0.63
	項目 13		項目 14		項目 15		項目 16		項目 17		項目 18		
	介入前	介入後	介入前	介入後	介入前	介入後	介入前	介入後	介入前	介入後	介入前	介入後	
音楽有・身体接触有 (n=16)	平均値	2.38	2.94	2.25	2.94	3.56	3.75	1.81	1.69	2.88	3.19	2.81	3.06
	(標準偏差)	1.02	1.12	0.86	0.93	0.73	0.77	1.17	0.95	0.81	0.75	0.91	0.77
音楽無・身体接触無 (n=16)	平均値	1.81	2.13	2.06	2.69	2.38	3.19	1.44	1.44	2.06	2.25	2.00	2.56
	(標準偏差)	0.75	0.72	1.18	1.08	1.20	0.75	0.63	0.73	0.93	0.93	1.10	0.89

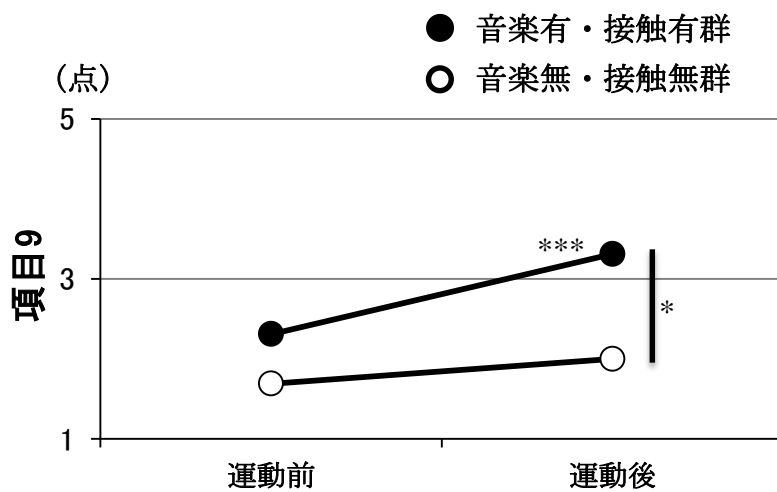


図 6-2 コミュニケーション評価（項目 9）得点の変化の群間比較

注）項目 9：グループのメンバーとの信頼が深められた

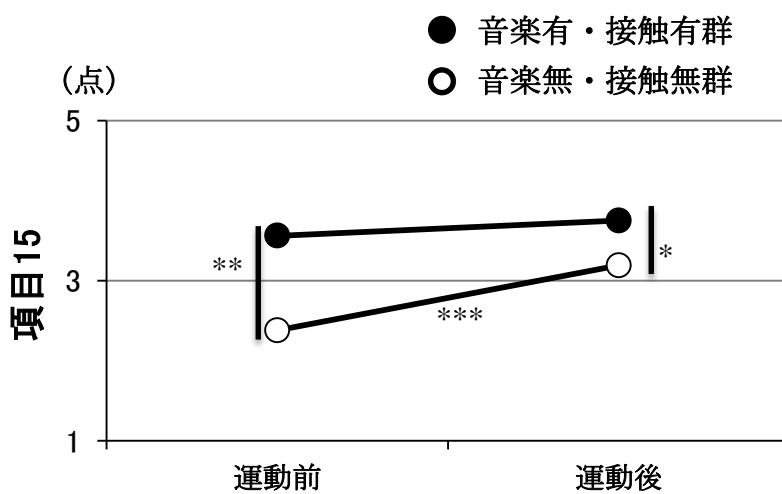


図 6-3 コミュニケーション評価（項目 15）得点の変化の群間比較

注）項目 15：グループのメンバーが積極的に答えてくれた

3-2) コミュニケーション評価の変化と気分の変化の相関関係

コミュニケーション評価について分散分析を行った結果から、交互作用が確認された項目9（表6-4）と項目15（表6-5）において、それぞれの群に分けて気分の変化との間の関係性について分析を行った。その結果、項目9は、音楽有・身体接触有群において、気分の覚醒度の変化と中程度の正の相関がみられた（ $r=0.46$ ）。一方、項目15は、音楽無・身体接触無群において、気分の快適度の変化と中程度の負の相関がみられた（ $r=-0.45$ ）。この結果は、グループのメンバーとの信頼が深められたことについて高く評価していたほど、音楽有・身体接触有の運動を実施したプログラムの後に興奮していたことを示している。一方、グループのメンバーが積極的に答えてくれたことについて高く評価していたほど、音楽無・身体接触無の運動のプログラム後に快適な気分が低下していることが分かった。

表 6-4 気分とコミュニケーション評価項目 9 の得点変化の間の相関係数 (r)

	音楽有・接触有 (n=16)	音楽無・接触無 (n=15)
1 活性度	0.33	-0.04
2 安定度	-0.28	-0.30
3 快適度	0.08	-0.25
4 覚醒度	0.46 中	0.28

項目 9：グループのメンバーとの信頼が深められた。

表 6-5 気分とコミュニケーション評価項目 15 の得点変化の間の相関係数 (r)

	音楽有・接触有 (n=16)	音楽無・接触無 (n=15)
1 活性度	0.03	-0.35
2 安定度	<0.01	-0.31
3 快適度	0.02	-0.45 中
4 覚醒度	0.03	0.01

項目 15：グループのメンバーが積極的に答えてくれた。

4) 内省報告

実験終了後の実験対象者による内省報告を4つのタイプに分類し、介入方法による違いを確認するために Fisher の直接確率を算出した(表 6-6, 表 6-7)。

個人的な回答は、非運動群の方が有意に多かった ($p<.05$)。一方、個人・対人的な回答は、音楽有・身体接触有の運動の方が、有意に多かったことが確認された ($p<.05$)。この結果は、音楽と身体接触を活用した運動を実施したことが、個人的な心理面の変化だけでなく状況や行動に関する対人的な変化をもたらし、4者間の会話に総合的(個人・対人)に影響を与えたと感じている者が多かったことを示している。

表 6-6 集団運動の実施条件ごとの内省報告のタイプ分け

		群			
		音楽無・接触無の 運動		音楽有・接触有の 運動	合計
報告	個人・対人	4		11	15
	個人	3	*	2	5
	対人	8		2	10
	無影響	1		1	2
合計		16		16	32

Fisher の直接法 : * $p<.05$

注：“個人・対人”個人内の心理的变化及び状況や行動の変化を総合的に記述した報告を示す。“個人”心理的な変化のみを記述，“対人”条件や行動の変化のみを記述，“無影響”特に影響がなかったという記述を示す。

表 6-7 被験者による内省報告の内容

タイプ	内省報告の内容
個人・対人的報告	明るく話せるようになった。
	運動をメンバーとしたことで距離が縮まった。手をつないで運動をするとすごくリラックスする。
	影響を与えたと思う。全体的に明るくなった。以前よりも積極的に話すようになった。
	同じ運動したことで話しやすさが生まれたと思う。明るく親しみやすかった。
	思う。楽しい気持ちになったし、明るい雰囲気になった。
	より身近になり、リラックスして話せるようになった。運動は良かった。
	気持ちが軽くなった。話題が増えたような気がする。
	身体がリラックスしていい状態だったので、心理的にもラクに話しあいがあった。
	みんなで運動をしたことで距離もちぢまり、話しやすくなった。
	少し距離はちぢまったように思う。楽しく運動が出来た。
	楽しく運動が出来たのでそのまま話し合いにいけているんな事を話す事ができた。
	体温が上がってリラックスしながら話が出来た。
	少し活気が出た。話が少し進みやすかった。
	体を動かしたことで活気的になり、より話しやすくなったのでは？
対人的報告	おなかがすいて食べ物の話題で盛り上がった。
	少しはあったと思う。(話しやすくなった。)しかし、話すのが2回目だったという方が影響が大きかったと思う。
	リラックスして話すことができた。
	運動して疲れたとかで会話が始まる。
積極性が増した。	
個人的報告	楽しい軽運動を全員としたことで、リラックスでき、良い影響がでたと思う。
	はずかしさとかがなくなったと思う。
	活性化した。
	気持ち的に少し楽になった感じがした。
	少しだけ、元気が出たような気がする。
	少し和む。
	雰囲気がよくなった。
	だらけてた気持ちがなくなって、楽しいことや嬉しいことを考えるようになった。
	与えたと思います。リラックスできました。
	むしろ軽運動でいらいらした。
リラックスできた。	
無影響	特に影響は与えてないと思う。運動に関して、私はあまり好きではなかった。 良く分かりません。

注：“■”音楽有・接触有群，“□”音楽無・接触無群

4. モデルの検証

研究2から研究4-1までの結果に基づいて、音楽と身体接触を活用した運動が心理・社会的影響をもたらすプロセスについての仮説モデルを検討し、図6-4に示した。研究2では、運動時に音楽や身体接触を活用することが、運動の満足感や人間関係を向上させる効果があることが明らかになった。次に、研究3では、音楽と身体接触を活用した運動と両要素を活用していない運動との比較によって、付加的な要素があった運動において、心理状態の改善効果及び対人行動の促進効果があることが明らかになった。さらに、心理状態と対人行動の変化は相互に関連していることが確認された。本章の研究4では、音楽と身体接触を活用した運動の実施によって、心理状態の改善効果が再確認されるとともに、コミュニケーションが活発になるような対人交流の促進効果があることが示された。

以上の結果から、運動を実施するだけでも心理状態を改善させる効果が得られるが、音楽を加えることによって運動の満足感が向上し、身体接触の要素によって人間関係が促進されることが明らかになった。さらに、心理状態の改善と対人行動の促進の効果が得られ、これらの効果が総合的に対人交流を活性化させる効果につながるというモデルが検証された。

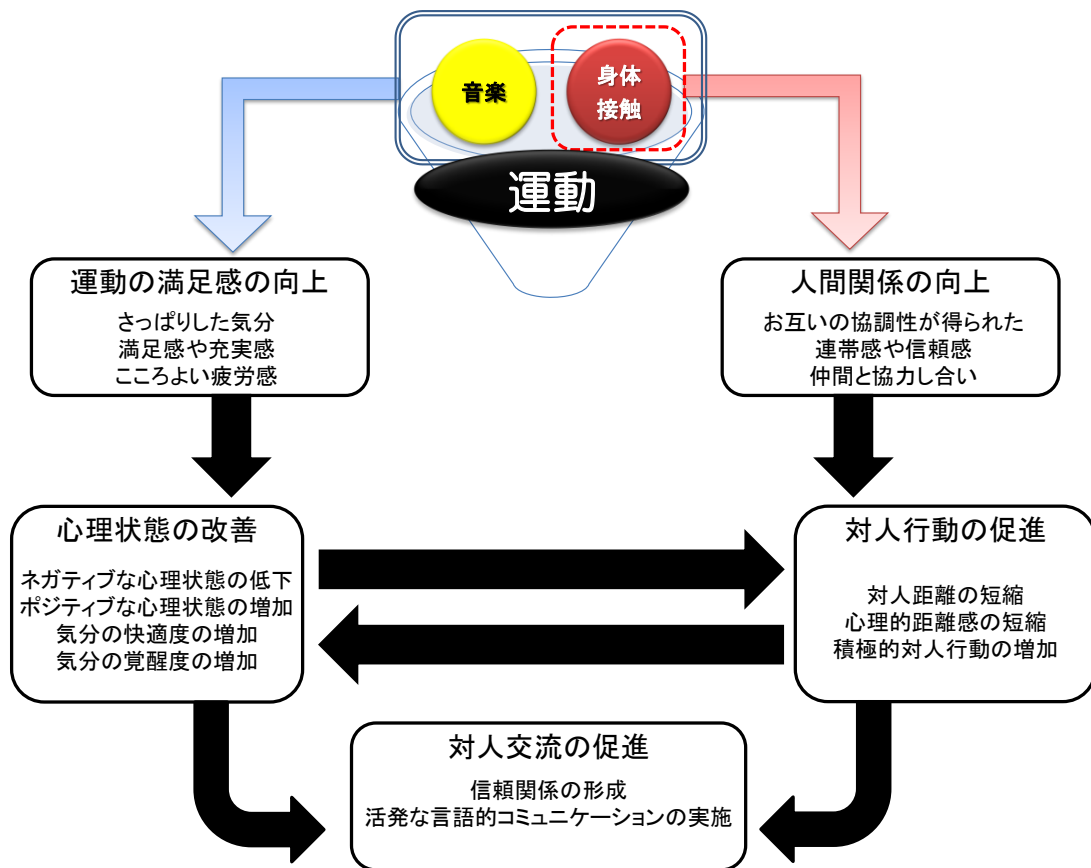


図 6-4 音楽と身体接触を活用した運動による心理・社会的効果の生起モデル

5. 事例報告

1) 目的

研究4-1の第2節では、小集団で実施した音楽と身体接触を活用した運動による心理・社会的な効果を検証し、そのプロセスについてモデルを示した。しかし、同一の運動条件を実施しているにも関わらず、対人交流が促進しているグループと、そのような効果がみられないグループが確認された。そこで、音楽と身体接触を活用した運動を多様な特徴を有する集団で実践できるようにするために、同一の介入方法を実施した中で、異なる効果が現れたグループを取り上げて、それらの特徴について検討する。

2) 音楽有・身体接触有群における効果の違いの比較

まず、音楽有・身体接触有の運動を実施した4つのグループ（グループA～Dと示す）に対してコミュニケーション評価のプロフィールから、対人交流の促進効果がみられたグループとみられなかったグループを選別する。そして、この2つのグループでどのような現象が起きていたのかを、心理状態の変化、コミュニケーション評価、他者からの観察に基づいて考察を行う。

3) 会話中の実験対象者の印象評定

会話場면을撮影したビデオを再生しながら、2名の評定者が相川（1991）の研究を参考にして作成した7つの項目（「1. 笑顔のぎこちなさ：どの程度、笑顔がぎこちないと思いますか」、「2. 落ち着きの程度：どの程度、落ち着いていると思いますか」、「3. 楽しそうな程度：どの程度、楽しそうに会話をしていると思いますか」、「4. 会話への積極的参加度：どの程度、積極的に会話に参加していると思いますか」、「5. 明るさの程度：全体的な雰囲気としてどの

程度，明るい人だと思えますか」，「6. 緊張度：どの程度，緊張していると思えますか」，「7. シャイネスの程度：シャイ，恥ずかしがり，内気，引っ込み思案などの程度は，どの程度だと思えますか」) について，5件法（1：全く…ないから 5：非常に…である）で評定した。

評定間の相関係数は， $r=.739$ ($p<.001$) であった。運動前後における会話中の実験対象者の全体的印象について，2名の評定者の平均値を各実験対象者に対する評定値とし，グループの印象として用いた。

4) 結果

4-1) グループによる信頼関係の変化の違い

運動の2条件における違いがみられた項目9について、音楽有・身体接触有条件を実施した4グループ間の違いを確認するために、得点の変化量を算出し、一要因分散分析を行った。その結果（図6-5）、グループの間に有意な違いが認められ（ $F(3, 12) = 5.14, p < .05$ ）、多重比較の結果、グループAとグループBにおいて、グループCに比べて「メンバーへの信頼が深められた」という項目の得点が大きく増加したことが確認された（ $p < .05$ ）。

グループAとグループBが信頼関係に対して同程度の得点の変化がみられたが、グループAは、初回の話し合いの実施時からもコミュニケーションに対する評価が高かった。そのため、気分が仮説通りに変化していたグループBと、効果が低かったグループCを事例として挙げて検討することとした。

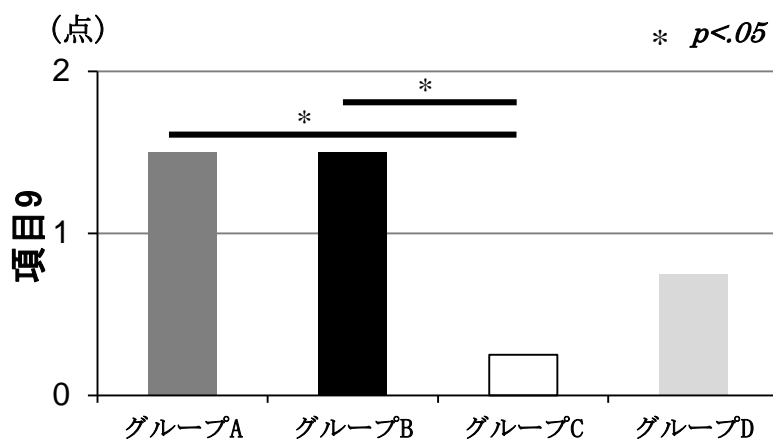


図6-5 各グループにおける項目9の変化量の違い

4-2) グループによる気分の変化の特徴

グループ B とグループ C において、TDMS 得点の変化を表 6-8 に示した。1 回目後と介入後における 2 グループ間の快適度について分散分析を行った結果 (図 6-6), 交互作用が有意であった ($F(1, 6) = 9.00, p < .05$)。単純主効果を行ったところ, 1 回目の後において, 2 グループ間の違いがみられ ($F(1, 6) = 6.75, p < .05$), グループ B のみにおいて, 介入後による快適度の上昇が有意であった ($F(1, 6) = 8.00, p < .05$)。この結果は, 1 回目のコミュニケーション後に, グループ C の方がグループ B に比べ快適度の得点が高かった一方, 音楽と身体接触を活用した運動を実施することによって, グループ B のみにおいて, 快適度が有意に上昇したことを示している。よって, 同一の音楽と身体接触を活用した運動を実施していても, グループによって気分の変化は異なる可能性があることが示唆された。

表 6-8 音楽と身体接触のある運動を実施した 2 グループにおける気分の変化

		グループ B				グループ C			
		活性度	安定度	快適度	覚醒度	活性度	安定度	快適度	覚醒度
入室直後	平均値	-0.50	7.25	6.75	-7.75	-0.75	7.50	6.75	-8.25
	(標準偏差)	1.29	0.96	2.22	0.50	4.03	1.00	4.65	3.59
終了後	平均値	5.00	7.50	12.50	-2.50	1.50	5.50	7.00	-4.00
	(標準偏差)	2.94	1.00	3.70	2.38	2.65	1.29	3.83	1.63
effect size	<i>d</i>	2.42	0.26	1.89	3.05	0.66	-1.73	0.06	1.53
	size	大	小	大	大	中	大	-	大

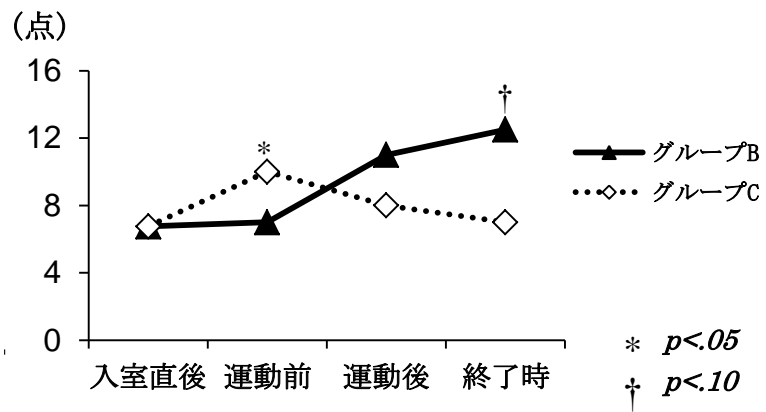


図 6-6 グループ B とグループ C における快適度得点の変化

4-3) グループ B とグループ C における会話中の実験対象者の印象評価

グループ B と C において、運動の前後に実施した 4 者の会話場面の映像を再生しながら、実験対象者の印象（「笑顔のぎこちなさ」、「落ち着きの程度」、「楽しそうな程度」、「会話への積極的参加度」、「明るさの程度」、「緊張度」、「シャイネスの程度」）を 2 者の評定者が評価した。運動前後における 7 項目の得点の変化を表 6-9 に示した。

印象評価の各項目について、分散分析を行った結果、「楽しそうな程度」の項目（図 6-7）のみにおいて、交互作用が有意であった（ $F(1, 6) = 10.57$, $p < .05$ ）。単純主効果を行ったところ、グループ B のみに、運動前から運動後の会話にかけて「楽しそう」という項目の得点が有意に上昇していたことが確認された（ $F(1, 6) = 9.39$, $p < .05$ ）。グループ B は、「楽しそう」という項目の得点の上昇が大きいサイズの効果量（ $d = 0.84$ ）を示している一方、グループ C ではその効果量（ $d = -0.38$ ）は小さいものであったが、得点が低下した。

また、「会話への積極的参加度」と「明るさの程度」は、交互作用と時期やグループ間の主効果の有意な差はみられなかったものの、他の 4 つの項目については、時期の主効果だけが有意であった（「笑顔のぎこちなさの程度： $F(1, 6) = 19.20$, $p < .01$ 」, 「落ち着きの程度： $F(1, 6) = 16.00$, $p < .01$ 」, 「緊張度： $F(1, 6) = 54.55$, $p < .001$ 」, 「シャイネスの程度： $F(1, 6) = 16.20$, $p < .01$ 」）。

まず、「緊張度」は、グループ B と C のいずれにおいても運動前から後にかけて得点が有意に低下した（グループ B： $F(1, 6) = 22.09$, $p < .01$, グループ C： $F(1, 6) = 33.00$, $p < .01$ ）。また、運動前から後において、グループ B では、「笑顔のぎこちなさの程度」の得点が有意に低下していた（ $F(1, 6) = 15.00$, $p < .01$ ）。また、グループ C では、「落ち着きの程度」の得点が有意に向上（ $F(1, 6) = 12.50$, $p < .05$ ）し、「シャイネスの程度」の得点は、有意に低下した（ $F(1, 6) = 14.40$, $p < .01$ ）ことが示された。

表 6-9 2 グループにおける会話中の印象評価の変化

	グループ	笑顔のざこちなさ			落ち着き			楽しそう			積極的参加度			明るさ			緊張度			シャイネスの程度		
		B	C		B	C		B	C		B	C		B	C		B	C		B	C	
運動前	平均値	3.13	2.63		2.88	2.88		2.75	3.00		2.88	3.13		2.75	2.75		3.13	3.13		3.25	3.38	
	(標準偏差)	1.18	1.25		0.48	1.11		0.96	1.08		1.70	1.25		1.32	1.32		0.48	1.03		1.32	1.03	
運動後	平均値	1.88	1.88		3.63	4.13		3.50	2.63		3.63	3.63		3.25	2.88		2.00	1.75		2.88	2.63	
	(標準偏差)	0.63	0.85		0.25	0.48		0.82	0.85		1.03	0.63		0.87	1.25		0.41	0.65		1.03	1.25	
effect size	<i>d</i>	-1.38	-0.71		2.05	1.57		0.84	-0.38		0.55	0.53		0.46	0.10		-2.54	-1.64		-0.31	-0.66	
	size	大	中		大	大		大	小		中	中		小	なし		大	大		小	大	

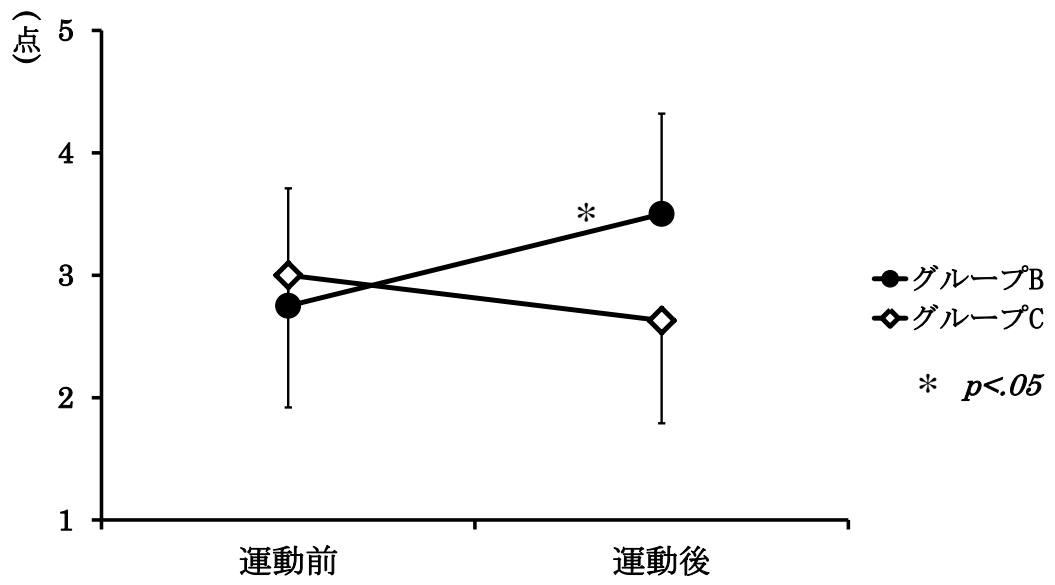


図 6-7 運動前後の他者評価による会話実施時の「楽しそう」項目の変化

5) 事例グループ B の概要

5-1) 特性シャイネスの平均得点 (SD) : 41.75 (10.69)

5-2) 構成メンバーの特性シャイネスの得点

男性 B1 : 43, 男性 B2 : 37, 女性 B3 : 56, 女性 B4 : 31

5-3) 気分の変化

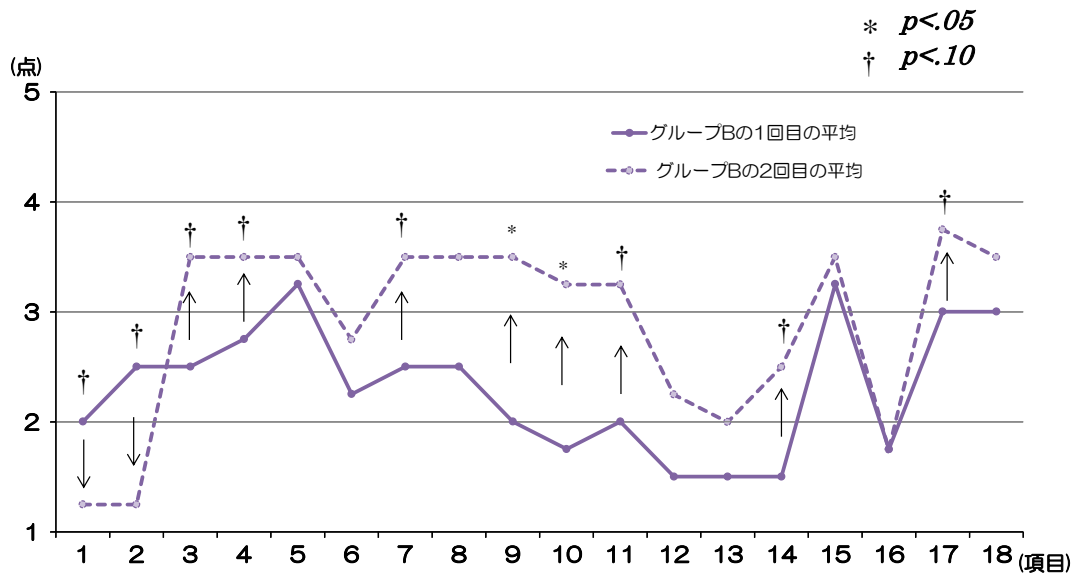
活性度の増加 ($d=2.60$, L), 安定度の増加 ($d=0.26$, S), 快適度の増加 ($d=1.94$, L), 覚醒度の増加 ($d=3.65$, L)

5-4) コミュニケーション評価の分散分析の結果 (図 6-8)

項目 9 と 10 において、介入前後における得点に有意な増加があった ($p<.05$)。また、項目 1, 2, 3, 4, 7, 11, 14, 17 において介入前後における違いに有意傾向がみられた ($p<.10$)。この結果から、グループ B では、コミュニケーションに対する緊張や疲労は、運動後に低下した一方、気軽さや楽しさは上昇し、さらに、協調性のある話し合いができ、メンバーの気持ちに共感でき、積極的に質問し、メンバーへの情報を集めていた。加えて、運動後に行ったコミュニケーション場面において、メンバーとの信頼や連帯感が深められたことが確認された。その他の項目 (5, 6, 8, 12, 13, 15, 16, 18) には、得点の変化がなかった。

5-5) グループ B の担当者からの評価

「8 つのグループの中で最もよく会話していて、運動時にも一番盛り上がっていたグループである」との報告がなされた。女 B4 の人を中心に話題が広がっていて (生活や大学施設、レポートの話など)、1 回目の課題の中では、男性に比べて女性からの話が多く、男性は女性に比べて静かであった。2 回目の課題では、男性からの話が増えて、女性の話に対する男性からのうなずきも増えていた。



- グループのメンバーの考えが理解できた
- グループのメンバーの気持ちに共感することができた
- グループのメンバーにどう思われているのか気にした
- グループのメンバーが積極的に答えてくれた
- グループのメンバーに積極的に質問することができた
- グループのメンバーに自分のことを表現することができた
- グループのメンバーへの思いやりを表現することができた
- グループのメンバーのことを知ることができた
- グループのメンバーとの連帯感が深められた
- グループのメンバーとの信頼が深められた
- グループのメンバーを身近に感じた
- 協調性のある話し合いができた
- 個人的な話ができた
- 明るい雰囲気だった
- 楽しかった
- 気軽だった
- 疲れた
- 緊張した

図 6-8 グループ B のコミュニケーション評価の変化

6) 事例グループ C の概要

6-1) 特性シャイネスの平均得点 (SD) : 39.25 (8.30)

6-2) 構成メンバーの特性シャイネスの得点

男性 C1 : 28, 男性 C2 : 40, 女性 C3 : 48, 女性 C4 : 41

6-3) 気分の変化

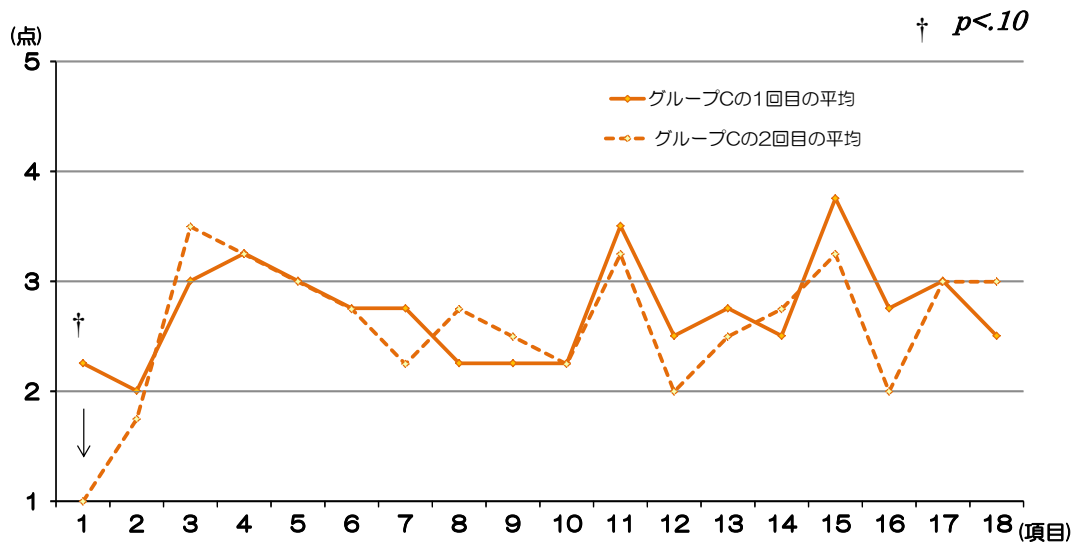
活性度の増加 ($d=0.67$, M), 快適度の維持 ($d=0.06$, なし), 覚醒度の増加 ($d=1.63$, L), 安定度の低下 ($d=-1.75$, L)

6-4) コミュニケーション評価の分散分析の結果 (図 6-9)

項目 1 においてのみ介入前後における得点の低下が有意傾向であり ($p<.10$), その他の 17 個の項目においては, 統計的な有意な差はみられなかった. この結果から, 音楽と身体接触を活用した運動の実施後に行ったコミュニケーション場面において, 緊張は低下していたが, その他の変化はみられなかった.

6-5) グループ C の担当者からの評価

話し合い中の声が全体的に小さかった印象があったと報告されている. 1 回目の課題では, 出身地など, 自己紹介から始まって, 各地域の特徴等について話し合った. 2 回目の課題では, 運動後に「疲れた」という運動の感想から話を進めた. しかし, 話題を決めるまで他のグループに比べ, かなり時間がかかった (約 1 分程度). 話題を決めてからは自由に話し合ったが, 運動前の話し合いに比べて話題や, 話し合いに対する態度などに大きな変化はなかったような印象を受けた.



- グループのメンバーの考えが理解できた
- グループのメンバーの気持ちに共感することができた
- グループのメンバーにどう思われているのか気にした
- グループのメンバーが積極的に答えてくれた
- グループのメンバーに積極的に質問することができた
- グループのメンバーに自分のことを表現することができた
- グループのメンバーへの思いやりを表現することができた
- グループのメンバーのことを知ることができた
- グループのメンバーとの連帯感が深められた
- グループのメンバーとの信頼が深められた
- グループのメンバーを身近に感じた
- 協調性のある話し合いができた
- 個人的な話ができるようになった
- 明るい雰囲気になった
- 楽しかった
- 気軽だった
- 疲れた
- 緊張した

図 6-9 グループ C のコミュニケーション評価の変化

7) 事例の検討

本章の目的に沿って、紹介したグループの特徴について検討を行う。

この2グループ（グループBとグループC）の事例から、同一の音楽と身体接触を活用した運動を実施していても、そのメンバーやグループの特徴から異なる効果が生じることが確認された（図6-10）。まず、気分の変化からみると、快適度について、グループBにおいてのみ、音楽と身体接触を活用した運動によって快適な気分の向上が認められた一方、グループCにおいては変化がみられなかった。この結果は、グループBが顕著に運動を楽しく実施していたというグループの担当者による評価からも現れている。

ビデオの映像から2グループの運動中の様子を比較してみると、グループBは、運動中に全体的に笑顔や笑いが多く、「面白い」と楽しめることが伝わった。それに比べ、グループCでは、女性に比べ男性の2人は笑顔が少なく、相手と目をあまり合わせていない様子が見られた。運動課題の中には、向き合って実施するような動きがあったため、相手とのアイコンタクトが無意識的に行われると思われたが、グループCの男性2人は、下を向いて運動を行っていた。また、音楽に合わせて実施しているときは、笑顔がすこし見えたが、全体的に動きも小さく、消極的に実施しているように感じられた。

さらに、運動実施による心理状態の変化は、対人交流の変化にも影響を与えたと考えられる。音楽と身体接触を活用した運動の実施によって、快適な気分になったグループBは、コミュニケーション場面においても、メンバーとの信頼や連帯感が深められるような促進効果がみられている。特に、運動前後におけるグループBの会話の変化で最も特徴的だった部分は、運動前に比べて運動後に男性の会話への参加が積極的になっていたことである。運動前の会話では、男性の2人は女性からの発言に情報の確認やうなずくような反応が多く、男性同士だけの対話が2回あった。運動後には、男性と女性に区別された会話が少

なくなっており、4者が均等に情報の送り手と受け手になっていることが分かった。

一方、グループCは、運動前の会話からも、グループBに比べて4者が会話に参加していることが分かったが、運動中の態度が消極的であった者は運動後の会話中でも積極的に参加していなかった。他のメンバーは他者評価による「積極的参加度」において、3点から4.5点の範囲を示していた一方、消極的だった参加者の得点は1.5点であった。このことから、運動による個人内の変化（心理状態の変化など）が、参加者全員との交流場面につながるのではいかと考えられる。

また、2グループでは、会話の内容にも違いがあることが対人交流の促進効果の有無に影響を与えたと考えられる。グループBは、大学生活に関連する内容であり、グループCは、出身地や自己紹介の内容であった。また、運動後の会話開始にグループCのメンバーは、「疲れた」、「今何時?」、「次、何やるの?」、といった発言をしていた。グループBの内容は、メンバーの全員が経験したことや身近な内容（会話1.「女：自炊してるの?」「男：うん。やってる」「女：えらい!」... 省略、会話2.「女：〇〇よく行く?」「男・女：行く行く。」「男：〇〇めっちゃいい。」「女：いいよね。」... 省略）であり、共感できるような内容であった一方、グループCの内容は、紹介だけに情報が留まっており他メンバーからは「そう?」、「そうなんだ。」、というようなうなずきに対話を続けることがうまくできていない印象を与えていた。

以上の知見をまとめると、研究2から得られた成果に基づき、音楽と身体接触という付加的な要素を活用することによって、楽しさや満足感を高めた運動は、心理状態の改善や対人行動の促進のような効果をもたらし、対人交流が活発になったことが推測された。しかし、同一の運動であっても、グループによっては快適な気分が低下し、楽しく実施できなかった場合、顕著な心理的な改

善がみられず，対人行動や対人交流を促進することができないと考えられる．
その原因には，グループの特徴や，グループ内でのコミュニケーションの特徴
が影響を及ぼしていることが推察される．

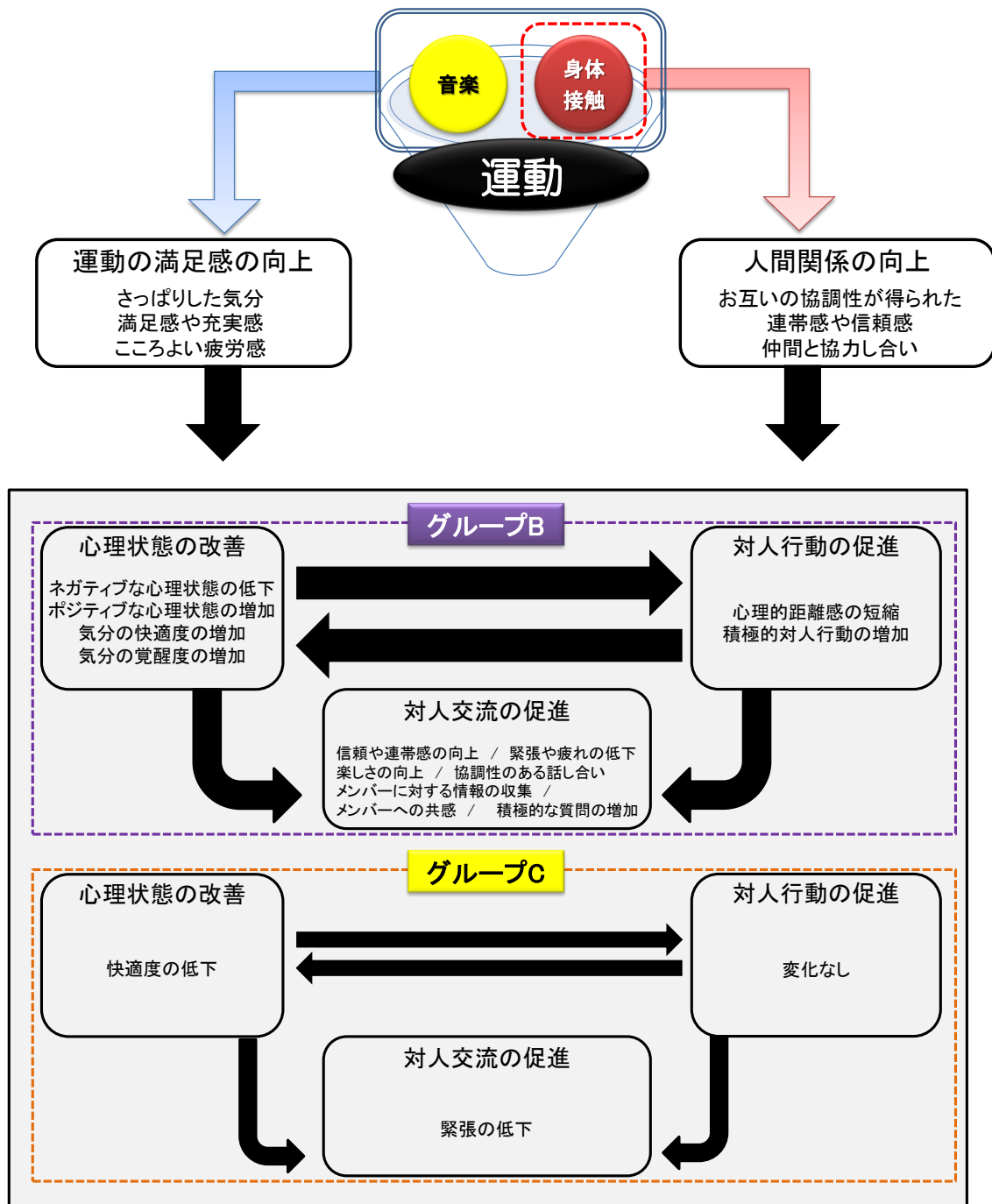


図 6-10 グループ B と C における心理・社会的効果の特徴の違い

第3節 実験対象者の特性による運動の心理・社会的効果の違いの検討(研究4-2)

1. 目的

研究4-2では、音楽と身体接触を活用した運動の現実場面への適用に向けて、運動を行う個人や集団の特徴による効果の違いに関する知見を得ることを目的として、まず、実験対象者の性格（特性シャイネス）によって介入方法や課題の実施について違いがあるかを検討する。

2. 分析方法

各グループの気分の変化やコミュニケーション評価の違いを比較するために、効果の大きさ（effect size）を確認した。特性シャイネス得点の高低の2群における pre-post の効果量（Cohen's *d*）を算出し、Cohen（1988）が示した基準に基づいて効果量の大きさを判断した（大： ≥ 0.80 ，中： ≥ 0.50 ，小： ≥ 0.20 ）。これらの統計処理にあたっては、IBM SPSS Statistics 20.0を使用した。

3. 結果

1) 実験対象者の特性シャイネスによる比較の結果

1-1) 音楽有・身体接触有の集団運動条件

①二次元気分尺度

音楽有・身体接触有の集団運動条件に参加した実験対象者の特性シャイネス

の得点に基づいて平均値より得点が高い対象者をシャイネス低群とし、平均値より得点が高い対象者をシャイネス高群として2群に分けた。2群の介入の前後における心理状態の変化として、TDMSの活性度、安定度、快適度、覚醒度の平均値とSD、効果量を表6-10に示した。二要因分散分析を行った結果、安定度については、交互作用や時期及び群の主効果に有意な差が認められなかった。一方、活性度と快適度、覚醒度について、時期の主効果のみが有意であった（活性度： $F(1, 14) = 27.63, p < .001$ ；快適度： $F(1, 14) = 11.20, p < .01$ ；覚醒度： $F(1, 14) = 26.44, p < .001$ ）。

シャイネスの低群と高群とともに、介入前後に活性度（低群： $F(1, 14) = 16.75, p < .01$ ；高群： $F(1, 14) = 11.16, p < .01$ ）と覚醒度（低群： $F(1, 14) = 11.05, p < .01$ ；高群： $F(1, 14) = 15.58, p < .01$ ）が有意に上昇しており、シャイネスの低群においては、快適度（ $F(1, 14) = 10.51, p < .01$ ）が有意に上昇していることが確認された。

効果量（Cohen's d ）については、気分の活性度と覚醒度について、シャイネスの低群（活性度：1.82、覚醒度：1.80）と高群（活性度：1.53、覚醒度：1.88）ともに大きな上昇がみられた。安定度については、シャイネスの高群（1.03）においてのみ大きく低下した（低群：0.06）。快適度については、シャイネス低群と高群ともに上昇し、効果量のサイズは低群の方が大きく（1.43）、高群は中程度の上昇（0.73）であった。

これらの結果をまとめると、シャイネス傾向に関わらず、音楽と身体接触を活用した集団運動によって気分が興奮し活性化されるが、シャイネス傾向が高い実験対象者にとっては、安定度が大きく低下し、快適な気分の増加はシャイネスが低い実験対象者に比べて小さいことが明らかになった。この結果は、異性との身体接触を含む運動を実施する場合、シャイネスが高い者は心理状態の安定度が低下することがあることを示しており、このことは、現場への応用に

際して注意すべきことである。

表 6-10 音楽有・身体接触有の集団運動条件における特性シャイネスの低高群の運動前後の気分の変化

	活性化度		安定度		Cohen' <i>d</i>		快適度		Cohen' <i>d</i>		覚醒度		Cohen' <i>d</i>	
	運動前	運動後	運動前	運動後	運動前	運動後	運動前	運動後	運動前	運動後	運動前	運動後	運動前	運動後
低群 n=8	-1.50	4.63	1.82	1.82	6.88	7.00	0.06	5.38	11.63	1.43	-8.38	-2.38	1.80	
(標準偏差)	3.63	3.07	大	大	2.53	1.20	-	4.72	4.03	大	4.10	2.33	大	
高群 n=8	0.38	5.38	1.53	1.53	7.63	5.50	1.03	8.00	10.88	0.73	-7.25	-0.13	1.88	
(標準偏差)	2.92	3.58	大	大	2.62	1.31	大	4.11	3.80	中	3.73	3.83	大	

②コミュニケーション評価アンケート

音楽有・身体接触有の集団運動条件のシャイネスの高・低群において、介入前後のコミュニケーション評価のアンケートの項目を分析した。二要因分散分析を行った結果、項目18（グループのメンバーの考えが理解できた）のみにおいて（図6-11）、交互作用が有意であった（ $F(1, 14) = 7.00, p < .05$ ）。単純主効果の検定を行ったところ、シャイネス低群は、介入前後にかけて項目18の得点が有意に上昇したことが確認された（ $F(1, 14) = 14.00, p < .01$ ）。

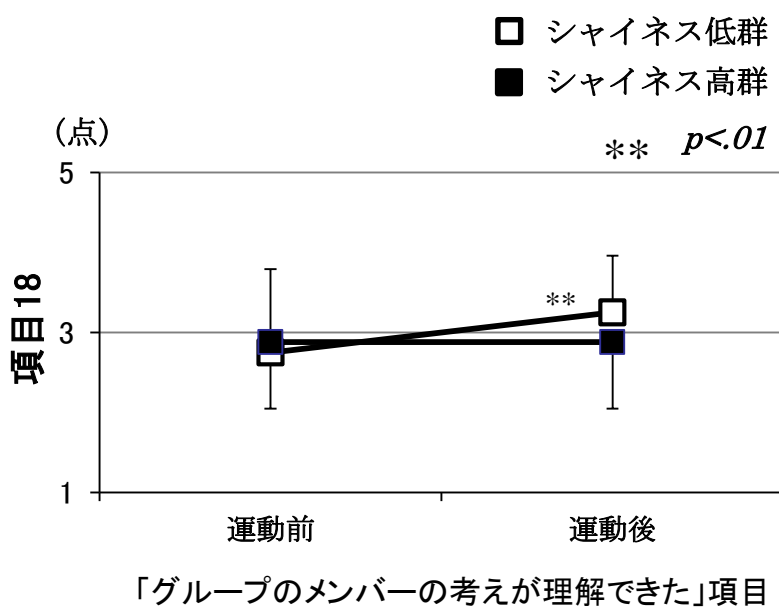


図6-11 項目18の得点変化の特性シャイネスの高低群による比較

(音楽有・身体接触有の集団運動条件)

2-2) 音楽無・身体接触無の集団運動条件

①二次元気分尺度

音楽無・身体接触無の集団運動条件に参加した実験対象者の特性シャイネスの得点に基づきシャイネス高・低群に対象者を分類した。2群の介入の前後における心理状態の変化として、TDMSの活性度、安定度、快適度、覚醒度の平均値とSD、効果量を表6-11に示した。二要因分散分析を行った結果、安定度と快適度については、交互作用や時期及び群の主効果に有意な差が認められなかった。一方、覚醒度について、時期の主効果のみが有意であり ($F(1, 13) = 11.65, p < .01$)、活性度については、時期の主効果 ($F(1, 13) = 14.70, p < .01$) と群の主効果ともに有意であった ($F(1, 13) = 4.96, p < .05$)。

いずれの群においても、介入前に比べて介入後には、活性度と覚醒度が有意に上昇したが、シャイネス高群に比べ、シャイネス低群の活性度の得点が高いことが確認された。この結果は効果量(Cohen's d)の比較からも示されている。さらに、快適度についての、シャイネスの低群と高群とともに、上昇していたが、その効果量のサイズは小さいものであり(低群: 0.38, 高群: 0.48)、安定度はいずれの群においても小さく低下したことが確認された(低群: 0.26, 高群: 0.48)。

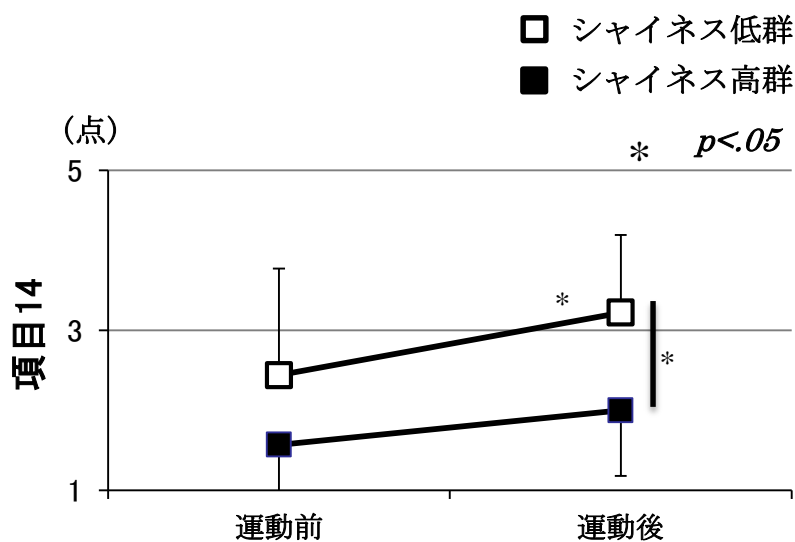
つまり、これらの結果から、音楽と身体接触のない運動においては、シャイネスの傾向の得点に関係なく、一定の気分の変化が得られたと推測される。

表 6-11 音楽無・身体接触無の集団運動条件における特性シャイネスの低高群の運動前後の気分の変化

	活性化		安定度		快適度		覚醒度		Cohen' <i>d</i> size
	運動前	運動後	運動前	運動後	運動前	運動後	運動前	運動後	
低群 <i>n</i> =9	平均値	3.44	6.22	5.56	7.33	9.00	-5.11	-2.11	1.12
	(標準偏差)	2.67	2.55	1.56	3.21	3.20	2.98	2.37	
高群 <i>n</i> =7	平均値	-1.50	5.67	4.83	4.17	5.67	-7.17	-4.00	1.17
	(標準偏差)	2.66	1.94	1.97	1.47	3.43	2.73	2.10	

②コミュニケーション評価アンケート

音楽無・身体接触無の集団運動条件のシャイネスの高・低群において、介入前後のコミュニケーション評価のアンケートの項目を分析した。二要因分散分析を行った結果、項目14（グループのメンバーに積極的に質問することができた）において、時期の主効果（ $F(1, 14) = 8.65, p < .05$ ）と群の主効果（ $F(1, 14) = 4.87, p < .05$ ）が有意であった（図6-11）。介入前に比べて介入後に項目14の得点が有意に上昇しており、シャイネス高群より低群の得点の方が高い値を示していることが確認された。



「グループのメンバーに積極的に質問することができた」項目

図6-11 項目14の得点変化の特性シャイネスの高低群による比較

(音楽無・身体接触無の集団運動条件)

第4節 本章の考察

1. 運動条件による気分とコミュニケーション評価の変化の比較

音楽と身体接触を活用した運動と、両要素を活用しない運動のどちらにおいても運動実施後に TDMS の活性度と覚醒度が高まり、気分がより興奮するという結果が得られた。気分が活性化することに関して、動的な運動の実施後に得られる効果は研究1と2の知見と同様であった。また、気分の快適度は、音楽と身体接触を活用した運動の実施後においてのみ有意な上昇がみられ、両要素を活用しない運動との違いが確認された。快適度の変化には、付加的な要素を活用しなかった運動では、よりイキイキした状態の気分を表す活性度の変化が、両要素を活用した運動に比べ小さかったことが影響したと考えられる。このことは、運動に付加した音楽と身体接触という要素が、気分を快適な方向に変化させる役割を果たしていたと言えよう。

運動条件別の内省報告（運動の実施がコミュニケーションに与えた影響について）のタイプ分けを行った結果、音楽と身体接触を活用した運動群において、総合的（個人的：心理的な反応，対人的：状況や行動の変化）に記述したものが最も多く、両要素のない運動群においては、個人的な変化のみを記述したものが多くみられた。具体的に、両要素のない運動群では、個人的な状態の変化として「リラックスできた」、「活性化した」、「気持ち的に楽になった」、「だらけた気持ちがなくなった」などの報告がされていた。音楽と身体接触を活用した運動群では、個人的な状態の変化として「全体的に明るくなった」、「楽しい気持ちになった」、「手をつないで運動をしたことがすごくリラックスできた」、「身体がリラックスしていい状態になった」といった感想が述べられた。また、対人的な行動や認知などの変化について「積極的に話すようになった」、「話し

やすくなった・気軽に話せた」,「明るい雰囲気になった」,「親しみやすかった」,「運動で距離が縮まった・身近になった」などの報告がなされた。

これらの個人的な状態及び対人行動・認知の変化を総合的に述べている者が体験していた変化は、前章で確認された心理状態の変化と対人関係の変化の間に相関が認められた結果と共通するものと考えられる。しかし一方では、そのような総合的な変化の報告は、通常の運動を実施しただけでは、あまり見られなかった。このことは、通常の運動によっても気分の変化は得られるが、さらに音楽と身体接触を活用することによって、心理状態がより快適になるとともに、場の雰囲気を明るくしたり、他者との密接な関係を築くことにつながり、その結果、対人的な行動や認知を促進させる可能性を示すものと考えられる。

音楽と身体接触を活用した運動の実施後において信頼が深められたことは、気分の覚醒度の増加と関係があった。また、「運動で距離が縮まった・身近になった」のような、メンバーとの距離の短縮に加え、「楽しい」や「明るい」などの記述から、集団で実施した活動によってポジティブな心理状態になったことが会話場面での言語的なコミュニケーションを促進させたことに影響を与えたかもしれない（藤原・大坊, 2008）。

2. 実験対象者の特性シャイネスによる気分の変化の違い

実験対象者を特性シャイネス高・低群に分け、運動種類別に気分の変化を比較した結果、快適度の変化に効果量のサイズに違いがあることが確認された。音楽と身体接触を活用した運動の実施後に、特性シャイネス低群では、大きな増加（ $d=1.43$ ）がみられ、高群では中程度の増加（ $d=0.73$ ）がみられた。一方、音楽と身体接触を活用しなかった運動の実施後に、特性シャイネスの高低群ともに快適度の増加が小さかったことが効果量のサイズから示された（低群：

$d=0.38$, 高群： $d=0.48$)。よって、付加的な要素がなかった運動では、実験対象者の特性（シャイネス）の違いに関わらず、快適な気分が向上する効果が少ないと考えられる。

また、音楽と身体接触を活用した運動では、特性シャイネスが低かった群における快適度の増加が、シャイネス高群より大きかったことから、実験対象者の特性によって気分状態の変化の違いがあることが分かった。本研究で用いた特性シャイネス尺度は、社会的不安という情動状態と対人的抑制という行動特徴を評価する指標であり、身体接触を伴う運動の実施が実験対象者の性格による影響を受けていたと推察される。したがって、運動に身体接触を活用する場合は、実施者の個性や性格などを考慮した実践が行われることが望まれ、指導者からの配慮が必要であると示唆された。

3. 実験対象者の特性によるコミュニケーション評価の変化の違い

運動条件及び対象者の特性の違いによる、気分の変化とコミュニケーション評価の差異について検討した。前章の第5章では、一緒に運動を行う相手や実施順序の影響を防ぐために、同一の実験対象者が2種類の運動条件に初対面の同性の実験協力者と2人一組で参加した。一方、本章では、異性間（男女2名ずつ）の4名をランダムに実験に参加させ、実際の運動場面に近い実験環境を設定した。その結果、気分の変化については、前章と同様にポジティブな心理状態の増加は、音楽と身体接触を活用した運動の方が大きいことが認められたものの、コミュニケーションの評価に対しては、多数の項目で2種類の運動の間に顕著な違いが認められなかった。そのため、異なる種類の運動がもたらす効果の差異よりも、同じグループのメンバーが持った特徴に与える印象、言語的コミュニケーションの内容などの影響が大きかったと考えられる。

第5節 本章の要約

研究4では、研究3で実施した運動の実践現場への応用を可能にするために、大学生32（男性16 女性16）名を対象に、小集団（4名×8グループ）で音楽と身体接触を活用した運動を実施する際に生じる効果の様相を量的・質的に検討した。

その結果、気分の変化について、研究1と2の結果と同様に、音楽と身体接触を活用した運動の実施後において、両要素のない運動と比較して活性度の増加が大きく、さらに、快適度が増加していた。また、音楽と身体接触を活用した運動の実施後においてのみ、「メンバーとの信頼」が高まっており、気分の変化との相関を分析した結果、「メンバーとの信頼」と覚醒度との間で正の相関関係が確認された。このことは、運動によって心理的な興奮が向上された者ほど、メンバーとの信頼が深まると評価したことを示している。

実験対象者の内省報告としては、通常の運動では気分の変化などの心理的な反応に関する報告が多かった一方、音楽と身体接触を活用した運動では、心理的な変化に加えて、明るい雰囲気、心理的距離の短縮などの状況や行動の変化に関する報告が多く得られた。この結果は、研究3で得られた音楽と身体接触を活用した運動がもたらす心理・対人行動への効果と同様であった。

しかし、同一の音楽と身体接触を活用した運動を実施したにも関わらず、効果が大きかった集団とそうでない集団が確認された。対人交流の促進過程には、個人の心理的な特性（シャイネス）や集団やメンバーの特徴、言語的なコミュニケーションの内容、運動による楽しさの体験などが密接に係わっていることが示された。そのため、運動を現実場面で実施する際には、その時々条件を十分に考慮し、参加者の個性に配慮することが重要であると言える。

第 7 章 結論

第1節 本論文の総括

本論文では、音楽と身体接触を活用した運動が心理状態と対人交流に及ぼす影響について検討を行い、音楽や身体接触という付加的な要素を活用することによる有効性の検討を目的とした基礎的研究（研究1と研究2）と、有効性が検証された運動プログラムを作成し、実践現場への応用の可能性を検討することを目的とした実践的研究（研究3と研究4）から構成されている。本論文を構成する各章ごとの概要について以下に記述する。

1. 序論（第1章）

従来の研究では、運動が有する効果を検証するために、運動実施群と非運動群（コントロール群）を設定し、運動が健康に及ぼす有効性について検討されてきた。しかし、運動指導の現場では、運動の継続が困難であるという問題が生じており、そのような課題を解決するためには、運動を楽しく実施できるようにすることが求められている。楽しい運動プログラムを作成・提供するためには、実施環境や実施方法などを工夫することが重要である。そこで、運動や実施環境及び実施方法の工夫に関する先行研究の検討から、いくつかの課題が導き出された。

1) 運動に関する研究では、運動参加者の特性（年齢、体力レベルなど）によって運動強度・時間・頻度が調整され、運動の内容が身体の動きを制限したエクササイズマシンを用いた方法などに限られていること

2) 現場では、ダンスやエアロビクスのように音楽や身体接触などの要素を積極的に活用した運動が実施されているにも関わらず、どのような要素が運動の効果に影響を与えているか、科学的根拠が不明であること

3) 運動がもたらす対人関係の向上や交流の促進効果について、心理指標のみを用いて評価がなされており、行動指標による実証的研究がされていないこと

以上の課題を踏まえて考えると、運動の実施に際して、その楽しさや有効性を高めるための実施方法の工夫をエビデンスに基づいて行うことを可能にする必要がある。

そこで、本論文では、運動の効果を向上させるための付加的な要素として、音楽（実施環境の工夫）と身体接触（実施方法の工夫）に着目し、それぞれが運動実施時に加えられることによる運動の特徴について検討を行うこととした。

2. 目的（第2章）

本論文では、運動時に音楽と身体接触を活用することがもたらす心理・社会的効果を検討するために、音楽と身体接触を付加的な要素としてとらえ、それぞれの要素が運動時にどのような心理的影響を及ぼしているのか、さらに、それらの要素を組み合わせた運動プログラムが、心理状態に加えて、対人関係や対人交流の促進にどのような影響を及ぼすのかを明らかにすることを目的として、4段階の研究を実施した。

3. 研究1（第3章）

異なるタイプの運動及び音楽による気分変化の検討

第3章では、異なるタイプの運動（動的・静的；研究1-1）及び音楽（速い・遅い；研究1-2）による気分調整効果を比較することを目的とした。運動に関しては、いずれの運動とも低強度であったものの、動的運動の実施後のみにお

いて脈拍の増加がみられた。音楽に関しては、いずれの運動とも同程度の好みの音楽であったが、テンポの違いだけでなく、聴者が受けた音楽の印象も異なることが確認された。気分の変化について、動的運動と早いテンポの音楽ともに、活性度が増加し安定度が低下するようなアクティベーション効果をもたらした。遅いテンポの音楽は、安定度が増加するようなりラクセーション効果をもたらした。静的運動では、活性度と安定度がともに増加していた。また、動的運動、静的運動、速いテンポの音楽において気分の快適度の増加がみられた。この変化については、音楽を聴くこと以上に、運動を実施するなど身体を動かすことによってより大きな気分調整効果が得られることが明らかになった。

4. 研究2（第4章）

運動に音楽と身体接触の要素を加えることの心理的効果の検討

第4章では、研究1で用いた動的及び静的運動の実施時に音楽や身体接触を加えることが、どのような心理的効果をもたらすのかについて検討することを目的として、2つの研究を実施した。動的運動の場合（研究2-1）、速いテンポの音楽の使用は運動の満足感を高め、身体接触の導入は運動の満足感に加えて、人間関係の向上をもたらした。また、身体接触を伴う運動の方が、活性度の増加と安定度の低下が大きいことが明らかになった。静的運動の場合（研究2-2）、身体接触を導入することによって人間関係の向上効果が得られ、身体接触の導入がなかった運動に比べ、活性度の増加が大きくなっていった。また、安定度については、音楽と身体接触を活用することによって得点の増加が確認された。このことによって、運動のタイプによって音楽や身体接触の活用がもたらす効果は異なるが、両要素ともに心理状態にポジティブな影響を与えていることが明らかになった。

5. 研究3（第5章）

音楽と身体接触を活用した運動の心理・行動的効果の検討

第5章では、第4章で検討した動的運動（速いテンポの音楽と身体接触の活用）と静的運動（遅いテンポの音楽と身体接触の活用）をそれぞれ本運動と整理運動として一つの運動プログラムを作成し、それを用いた。また、研究2から得られた結果に基づいて、人間関係の向上効果を心理指標だけでなく対人行動の指標を用いて測定し、音楽と身体接触を活用した運動の有効性を検討することを目的として実験的研究を行った。対人行動を測定するために、実験対象者と同性的実験協力者がペアを組んで運動を行った。結果として、運動の実施時に音楽と身体接触を活用することによって、運動がより楽しく体験され、不安が低減し、ポジティブな心理状態になることが確認された。さらに、これらの音楽と身体接触を活用した運動の心理的な効果は、一緒に運動をした相手に対する認知が肯定的になり、心理的距離感が近づき、物理的な対人距離も短縮し、会話中の対人行動が積極的になることにつながることが明らかになった。

6. 研究4（第6章）

音楽と身体接触を活用した集団運動がもたらす心理・社会的効果の検討

第6章では、研究3で実施した運動プログラムの実践現場への応用を可能にするために、4者（男女各2名）の集団で実施し、気分の改善と対人交流の促進過程を数量的・質的に分析することを目的として研究を行った。気分の変化については、第3章と第4章の結果と同様に、音楽と身体接触を活用した運動の実施後に、両要素のない運動に比べて活性度の増加が大きく、さらに、快適

度が増加していた。また、音楽と身体接触を活用した運動の実施後のみにおいて、「メンバーとの信頼」が高まり、気分の変化との相関を分析した結果、「信頼」は覚醒度との正の相関があった。このことは、興奮している心理状態であった者ほど、メンバーとの信頼が深められたと評価していることを示している。

実験対象者の内省報告から、通常の運動では、気分の変化などの心理的な反応に関する感想が多かった一方、音楽と身体接触を活用した運動では、個人内の感想に加えて、明るい雰囲気、心理的距離の短縮などの状況や行動の変化に関する感想が多く得られた。この結果は、研究3で得られた音楽と身体接触を活用した運動がもたらす心理・対人行動への効果を支持するものである。

しかし、同一の音楽と身体接触を活用した運動を実施したにも関わらず、効果が大きかった集団とそうでない集団が確認された。対人交流の促進過程には、個人の心理的な特性（シャイネス）や集団やメンバーの特徴、言語的なコミュニケーションの内容、運動の楽しさなどが密接に係わっていることが考えられ、運動プログラムを実践現場に応用する際には、それらの要因を考慮した適用が必要であることが示唆された。

第2節 総合討論

4段階の研究の結果から、運動や音楽、身体接触のそれぞれが有する心理・社会的な効果の特徴が確認され、さらに、運動時に音楽と身体接触を活用することによって、通常の運動を行った場合よりも、心理・社会的な効果が大きくなることが明らかとなった。

二次元気分尺度を用いて測定した気分の変化については、運動を実施することにより、気分の活性度や覚醒度が大きく増加することが確認された。このような心理的な効果は、運動そのものが与える影響が強く、音楽と身体接触の各要素をさらに加えることによって、その変化が顕著に増加することはなかった。このことから、音楽や身体接触が気分の変化にもたらす効果は、全体的には運動の効果が大きく影響しているため、付加的な要素による影響が比較的小さかったといえる。これらの音楽と身体接触を運動時に活用し、加えてペアで実施したところ、これまで運動による気分の改善効果を検討した先行研究と同様に不安の低減がみられた（荒井ほか，2002；Petruzzello et al., 1991）。音楽と身体接触を活用した運動において、通常の運動よりポジティブな心理状態（STAIの不安不在項目）が大きく増加したが、このことは、運動の価値を広げるために付加的な要素を活用することの有効性を支持する新たな根拠になると考えられる。

また、動的な運動には心理的な活性度を高める効果があり、静的な運動には心理的な安定度を高める効果があることが確認された。運動を実施する際には、心理状態の活性化（アクティベーション）または安定化（リラクセーション）というような目的に応じて、動的・静的運動を適切に活用する必要がある。さらに、実施する運動のタイプや目的の違いに応じて、適した種類（リズムやテンポ）の音楽を用いることが、運動に対する満足感を高めるためにも重要だと

考えられる。さらに、音楽に対する好みも重要である。運動を一人で実施する際には、各自の好みによって音楽を選択することが可能であるが、集団で実施する際には、各自の好みに合わせることは不可能である。そのため、運動の指導者は、選曲した音楽に適した運動を考案し、さらに、楽しく実施できるような要素を工夫することが求められる。本論文で用いた音楽は、実験参加者に「気に入った・好き」と評価されており、運動を実施することによって、「ノリよく」、「音楽のリズムに乗って」実施できたという報告から、好みや運動の内容に適した音楽を使用することができたと考えられる。

さらに、運動と対人関係に関する研究において、本論文では対人距離や対人行動といった客観的測定指標を用いてその効果を測り、音楽と身体接触を活用した運動の実施後に、一緒に運動をした相手との対人距離が縮まることやコミュニケーション場面で非言語的コミュニケーションが積極的になることが示された。この結果については、身体接触がもたらした影響が強く、身体接触を伴う運動をすることは、運動実施中に他者との関わりを増加させ、相手との距離を近づけることに促進的な働きをしていたことが考えられる。近年、運動が対人関係の向上にもたらす効果について調査した研究は増えてきたが、行動指標を用いた実証的研究は行われていなかった。そのため、本論文で得られた知見は、運動や体育分野において対人関係の促進効果を検討する研究の発展に寄与するものと思われる。中等教育においてダンスが必修化された現在、体育教育やダンス教育の現場にも、生徒間・教師との交流のためにこの成果を活かすことができると考えられる。

音楽と身体接触を活用した運動を集団で実施したところ、コミュニケーション場面において、グループの構成メンバー間の信頼が深まることが明らかになった。岡田（2008）が提示したモデル（図 1-1；p.7 参照）では、「個人が友人に対して働きかけることで相互作用が生じ、その結果として親密な友人関係が

形成，維持される過程を想定することができる」ことが示唆されている。本研究で得られた知見として，音楽と身体接触を活用した運動は，気分の改善効果に加えて，対人距離の短縮や積極的対人行動の促進をもたらし，そのことが相手に対する好意や信頼感に基づく良好な対人関係を生むことが確認された。これらの結果は，音楽と身体接触を活用した運動を実施することが，親密な対人関係の形成に有効であることを示すものである。

しかし，音楽と身体接触を活用した運動を現実場面に適用する際には，様々な配慮が必要となる。研究4では，同一の音楽と身体接触を活用した運動を4グループに実施したが，心理状態や対人交流に対する効果のサイズはグループによって大きく異なっていた。その原因として，運動自体の効果以外に，規模や男女構成のような集団の特徴や各参加者の性格特性，交流時のコミュニケーションの内容など多様な要因が影響を与えていたことが考えられる。研究4のように異性との身体接触を含む運動を実施する場合には，同性間で実施する場合とは異なる状況であることを理解し，十分な配慮を行う必要がある。また，運動実施者の性格特性としては，特性シャイネスの程度が低かった者ほど，音楽と身体接触を活用した運動による快適な気分の増加が大きいことが示された。このことから，音楽と身体接触を活用した運動を実施する前に，シャイネスの高い者や不安を感じている者などに対して，一緒に運動を行う相手との心理的距離を縮めたり身体接触に対する不安を下げたりするような導入が必要になるかもしれない。従って，音楽と身体接触を活用した運動を実践現場に適用するためには，グループの特徴（異性間・同性間）や参加者の特性を考慮した上で，快適な気分を高めるように運動の実施内容を適切に工夫することの重要性が示唆された。

また，対人交流の場面においては，話題や言語の表現，非言語的コミュニケーションをどのように認知するかによって生まれる感情や行動が異なり，環

境・状況・相手というものによっても多様な影響を受けているといわれる（津村，1994）。そのため，音楽と身体接触を活用した運動を実践場面において実施する際には，単にコミュニケーションを活発にすることだけではなく，集団で運動する体験が，運動場面における様々な要因（感情・行動・環境・認知など）にポジティブな影響を与え，総合的に良好な対人交流が促進されることを目指すべきである。

本論文では，初対面の参加者や大学入学時期の学生などを対象にし，関係が形成されていない人々を実験に参加させた。そして，コミュニケーション場面における対人行動を測定するために，2者間のペア運動（研究3）や4者間の小集団での運動（研究4）に制限して研究を行った。しかし，実践場面では，研究1や研究2のように人数の多い集団で運動を実施することが多い。その際には，個人と個人の関わりだけでなく，より多くの人々が複雑に接するため，集団としてのまとまりや一体感を高めるような配慮をした指導が必要である。

人々が運動をする際に生じる身体接触は，参加者相互の自然なふれあいを可能にするものである（吉田，2010）。そして，身体接触が，他者との関係を豊かにするために肯定的に機能するためには，身体接触そのものに対して参加者が互いに快適に感じられるようにする必要がある。さらに，身体接触を伴う運動の実施時には，適切な音楽を活用して快適な雰囲気を作り出すことが可能である。運動を実施するだけでも，心理状態の改善効果が得られるが，音楽や身体接触を適切に活用することによって，その心理的効果が増大するとともに，対人交流の促進効果をもたらすことができると考えられる。

第3節 本論文の結論

本論文における4つの研究課題から得られた結果を総括すると、まず、低強度の運動を短時間実施することによって、一定の心理的・社会的効果が得られることが確認された。さらに、運動時に音楽や身体接触の要素を活用することが運動の楽しさを高め、この両要素を組み合わせて実施した運動は、ポジティブな気分を増加させるなど、心理的な効果が通常の運動より大きいことが検証された。また、音楽と身体接触を活用した運動の実施によって快適な気分になるという心理的な変化は、積極的な対人行動とつながり、運動を一緒に実施した他者への好意や親密感、信頼感などを高めることが確認された。また、音楽と身体接触を活用した運動の実施によって高まった心理状態及び対人行動の改善効果は、集団での対人交流を促進させることにつながるということが認められたと結論づけられる(図7-1)。

本論文の成果は、人間関係が希薄になった現代の社会において、他者で行う活動としての運動の価値を高めることに貢献しうるものであり、有益な心理・社会的効果を持った運動を活用することが他者との交流を促進させる手段として有効であることを示したと考えられる。

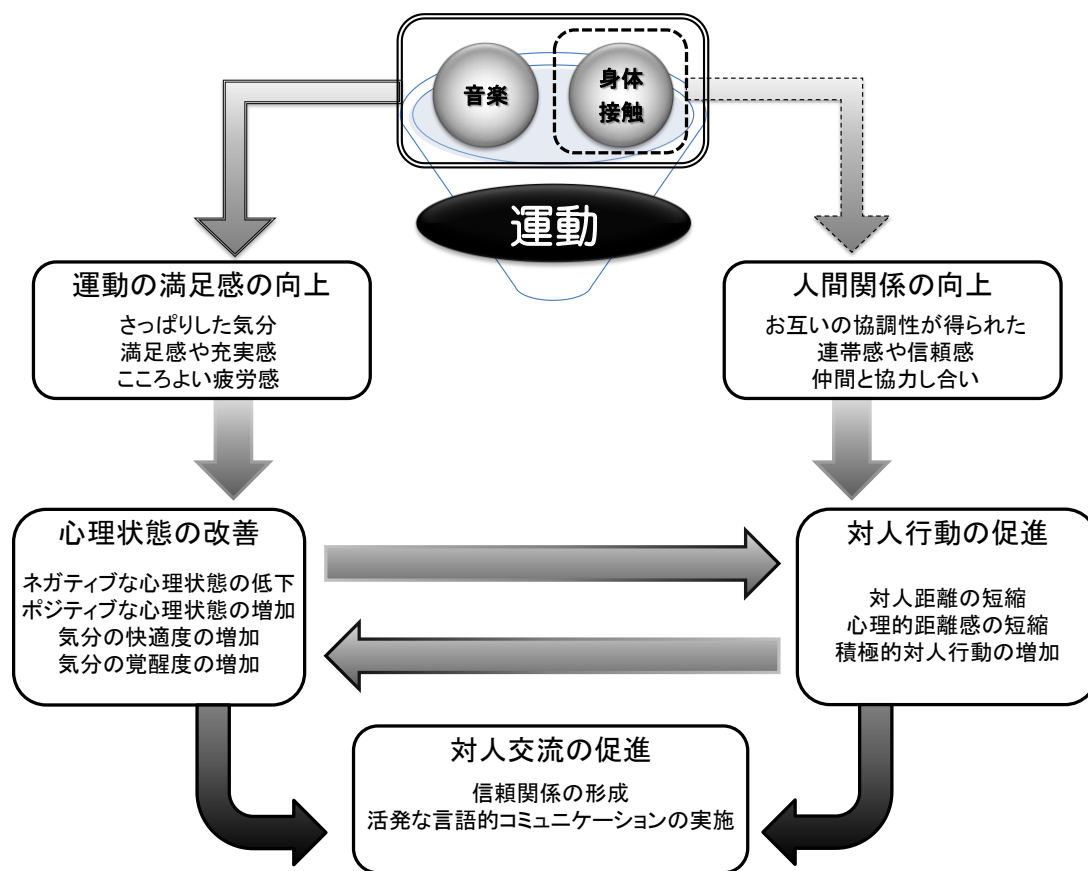


図 7-1 本論文の結論

第4節 今後の課題及び提言

1. 長期的研究による効果の検討について

音楽に合わせて身体を動かす運動プログラムは、エアロビクスダンスやラジオ体操、ダンスなどが多くの現場で実践されている。また、これらの運動を実践する際には、一人で行うよりも集団で実施される場合が多く、運動の指導者は参加者全員が運動を楽しめるよう様々な工夫が行われる。また、参加者が運動の楽しさを実感することは、運動参加への継続性を高める理由としても重要な体験要因となる。

本研究では、音楽と身体接触を活用したプログラムの実践が心理・対人行動に及ぼす影響について検討し、短時間の運動であっても、通常の運動よりその効果が大きいことが検証された。しかし、本研究では、音楽と身体接触を活用した運動を実施することによって、運動への参加率や継続率が向上することまでは検討できておらず、運動の短期的な効果を示す知見である。音楽と身体接触を活用した運動による実践者の楽しさが向上したことが、運動参加への継続性を高めることにつながる可能性が示唆された。

岡田（1998）が示したモデルでは、本研究で従属変数とした「対人行動」や「親密感」、「信頼感」、「好意」などは、友人関係の形成・維持の過程に位置付けられており、どの程度友人関係に親密さや満足感を感じているかや、友人から好意的に思われているかなどの指標は、親密な友人関係の様態の側面に反映されると述べている。また、親密な友人関係が個人の適応や精神的健康と密接に関わっていることを指摘している。しかし、本研究では、初対面の実験対象者を対象にしたため、親密な関係の形成・維持の側面は検討できなかったもの、適応や精神的健康の段階へのプロセスについて検討することができなかった。

この課題から、本研究においてその短期的な効果が検証された音楽と身体接

触を活用した運動を長期的に実施することによって、適応や精神的健康にまで影響を及ぼすプロセスを検証する縦断研究を実施することが求められ、仮説モデルの拡張可能性が考えられる（図7-2）。

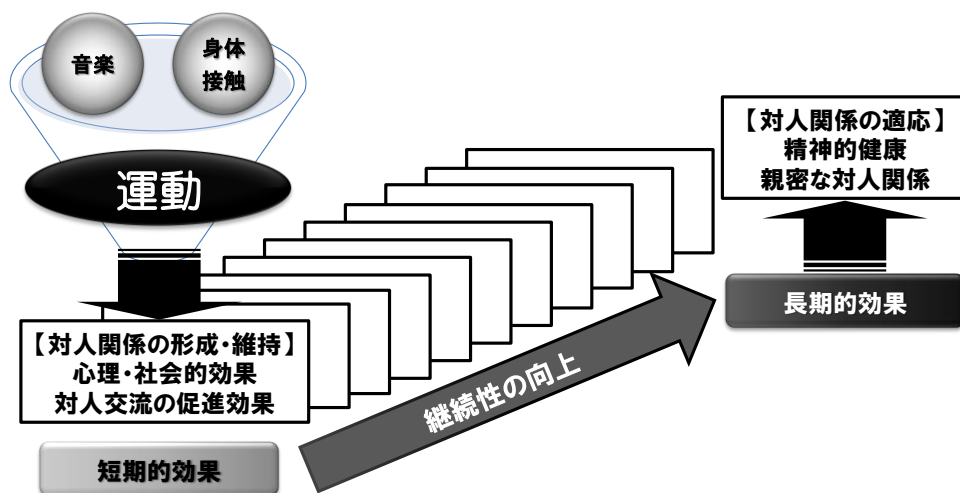


図7-2 音楽と身体接触を活用した運動の実施継続による予想される結果モデル

2. 音楽と身体接触を活用した運動の実践現場への応用について

1) 運動指導の対象の特徴や目的に応じた運動プログラムの設定

本論文は大学生を対象として、音楽と身体接触を活用した運動の心理・社会的効果を検討した。しかし、実践現場への応用のためには、子どもから高齢者まで、対象を広げて研究を進めることが求められる。大学生を対象にした本研究の成果は、そのまま他の対象に適用できない限界がある。その理由としては、対象の体力レベルの違いや発達段階による対人関係の特徴が挙げられる。

まず、対象の体力レベルの違いに関して述べる。本論文で対象にした大学生のようにある程度活発な動きの実施が可能な対象からは、本研究で用いた運動が低強度に感じられると評定された。しかし、比較的に体力レベルが低い高齢者などが参加する場合には、運動の強度や実施内容を調整することが必要である（資料 1 参照）。さらに、実施内容に適した音楽や身体接触を導入した運動の実践が求められる。例えば、実施する運動が動的なものであれば、動きの実施速度に合わせて適切なテンポの音楽を選曲することが重要である。

また、対象の発達段階による対人関係の特徴を考慮して運動内容を作成することも重要である。対人関係に関する先行研究は、発達段階によって対人関係の特徴に違いがみられることを指摘している（Hunter and Youniss, 1982 ; La Gaipa, 1979）。例えば、ダンス教育が必修化されている中学校での実践のためには、思春期の発達段階の特徴を考慮しなければならない。特に、思春期では、二次性徴の出現や異性への興味が生じる時期であるため、異性間の身体接触を伴う活動の実施に際しては、慎重な配慮のもとに内容を構成するべきである。直接に身体をタッチするような動きを行う前（導入時）に、接触のない同様の動きを伴う交流を行ったり、同性間で十分に行ったりすることによって、異性間の接触による不安や緊張感が取れるようにする工夫などが必要だと考え

られる。研究4の知見からも述べたように、相手との関係性の有無に関わらず、運動に身体接触を導入する際には、実施者に不快な感情を与えないような配慮に基づく実施が求められる。

2) 運動実施の目的に応じたプログラムの提供

運動実践者の気分を快適に改善させることは共通の目的であっても、運動指導の場においては、運動実施の具体的な目的に応じて気分を活性化させるのが適切か安定化させるのが適切かを把握した上で、動的あるいは、静的なものを主にしたプログラムを作成し、実施することが求められる。

本論文では、初対面や関係性のない大学生を対象に対人交流を促進させることを目的に、音楽と身体接触を活用した運動を用いた。運動の内容は、研究1と研究2の結果に基づき、動的運動のような気分を活性化させる効果のものが適切であることが確認され、動的運動に動的音楽と身体接触を活用させたプログラムを用いて、研究3と研究4で実践的に検討を行った。

例えば、東日本大震災後、避難所では、運動不足の問題が指摘され、身体的・精神的な支援のため、運動・スポーツ活用の普及が求められた（健康・体力づくり事業財団）。被災地や避難所のように通常よりストレスが多く、身体を動かすことができない状況では、リラックス感を与えるような静的な音楽やストレッチなどが用いられる場合が多いと思われる（資料2参照）。また、避難所では、幅広い年齢層と体力の状況が様々であるため、同一の運動内容を実施することは心身に悪影響を与えてしまう可能性がある。したがって、心の安定を向上させたい場合は静的な音楽やストレッチを、活性化させたい場合は動的音楽や運動を適切に各自が選択できるよう、多様な運動プログラムを提供することが重要だと言える。

文献

- 相川 充 (1991) 特性シャイネス尺度の作成および信頼性と妥当性の検討に関する研究. 心理学研究, 62(3) : 149-155.
- American Psychological Association (2001) Publication manual of the American Psychological Association (5th ed.). Washington, D.C.: American Psychological Association.
- Anshel, M.H. and Marisi, D.Q. (1978) Effect of music and rhythm on physical performance. *The Research Quarterly*, 49(2): 109-113.
- 青野 篤子 (2003) 対人距離の性差に関する研究の展望 : 従属仮説の観点から. 実験社会心理学研究, 42(2) : 201-218.
- 荒井 弘和・中村 菜々子・竹中 晃二・岡 浩一郎 (2002) 一過性運動と不安の減少 : 状態不安評価における心理測定学的交絡. *ストレス科学*, 16: 241-251.
- 荒井 弘和 (2010) 大学体育授業に伴う一過性の感情が長期的な感情および運動セルフ・エフィカシーにもたらす効果. *体育学研究*, 55 : 55-62.
- Bakeman, R. (2005) Recommended effect size statistics for repeated measures designs. *Behavior Research Methods*, 37: 379-384.
- Balch, W.R. and Lewis, B.S. (1996) Music-dependent memory: The roles of tempo change and mood mediation. *Journal of Experimental Psychology*, 22: 1354-1363.
- Balkwill, L.L. and Thompson, W.F. (1999) A cross-cultural investigation of the perception of emotion in music: Psychophysical and cultural cues. *Music Perception*, 17: 43-64.
- Biddle, S.J.H. and Mutrie, N. (2008) Psychology of physical activity: determinants, well-being, and interventions (2nd ed.). Routledge: London.
- Borg, G.A. (1973) Perceived exertion: A note on history and methods.

- Medicine and Science in Sports, 5: 90-93.
- Boutcher, S.H. and Trenske, M. (1990) The effects of sensory deprivation and music on perceived exertion and affect during exercise. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 12: 167-176.
- Brownley, K.A., McMurray, R.G. and Hackney, A.C. (1995) Effects of music on physiological and affective responses to graded treadmill exercise in trained and untrained runners. *International Journal of Psychophysiology*, 19(3): 193-201.
- Bruner, G.C. (1990) Music, mood, and marketing. *Journal of Marketing*, 54: 94-104.
- Cheek, J.M. and Melchior, L. A. (1990) Shyness, Self-esteem, and Self-Consciousness. In H. Leitenberg (Ed.), *Handbook of social and evaluation anxiety*. New York: Plenum, pp.47-82.
- Cheek, J.M. and Watson, A.K. (1989) The definition of shyness: Psychological imperialism or Construct validity?. *Journal of Social Behavior and Personality*, 4: 85-95.
- Cohen, J. (1988) *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Crust, L. (2004) Effects of familiar and unfamiliar asynchronous music on treadmill walking endurance. *Perceptual and Motor Skills*, 99(1): 361-368.
- 大坊 郁夫 (1987) 対人コミュニケーション. 大橋 正夫・長田 雅喜編 対人関係の心理学. 有斐閣大学双書: 東京, pp. 178-212.
- Davis, W.B. and Thaut, M.H. (1989) The influence of preferred relaxing music on measures of state anxiety, self-rated relaxation, and

- physiological responses. *Journal of Music Therapy*, 26: 155-166.
- Eerola, T. and Vuoskoski, J.K. (2013) A review of music and emotion studies: Approaches, emotion models, and stimuli. *Music Perception*, 30: 307-340.
- Elliott, D., Carr, S. and Savage, D. (2004) Effects of motivational music on work output and affective responses during sub-maximal cycling of a standardized perceived intensity. *Journal of Sport Behavior*, 27(2): 134-147.
- European Communities (2000) Guidance on work related stress. Spice of life or kiss of death?. Luxembourg: Office for official publications of the European communities.
- Field, A. and Hole, G. J. (2003) How to design and report experiments. London: Sage Publications.
- Forgas, J.P. and Bower, G.H. (1987) Mood effects on person perception judgements. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53: 53-60.
- 藤森 立男 (1980) 態度の類似性, 話題の重要性が対人魅力に及ぼす効果—魅力次元との関連において—. *実験社会心理学研究*, 20 : 35-43.
- 藤原 健・大坊 郁夫 (2008) 笑いによる気分誘導がコミュニケーション行動に及ぼす影響. *電子情報通信学会技術研究報告. HCS, ヒューマンコミュニケーション基礎*, 108 (187) : 47-52.
- Gianotti, S., Hume, P.A. and Tunstall, H. (2010) Efficacy of injury prevention related coach education within netball and soccer. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13: 32-35.
- 橋本 公雄 (2000) 運動心理学研究の課題—メンタルヘルスの改善のための運動処方確立を目指して(特集 スポーツ心理学研究の課題)—. *スポーツ心*

心理学研究, 27(1) : 50-61.

橋本 公雄 (2004) 「身体活動・運動と健康」研究の課題と展望. 日本スポーツ心理学会編 最新スポーツ心理学 : その軌跡と展望. 大修館書店 : 東京, pp. 129-134.

橋本 満弘・石井 敏 (1993) コミュニケーション論入門. 桐原書店.

Hayakawa, Y., Miki, H., Takada, K. and Tanaka, K. (2000) Effects of music on mood during bench stepping exercise. *Perceptual and Motor Skills*, 90: 307-314.

Hayduk, L.A. (1983) Personal space: Where we now stand. *Psychological Bulletin*, 94: 293-335.

肥田野 直・福原 眞知子・岩脇 三良・曾我 洋子・Spielberger, C.D. (2000) 新版 STAI マニュアル. 実務教育出版 : 東京.

Hills, P.J. and Lewis, M.B. (2011) Sad people avoid the eyes or happy people focus on the eyes? Mood induction affects facial feature discrimination. *British Journal of Psychology*, 102: 260-274.

廣瀬 文子・長坂 彰彦 (2002) 休憩時の覚醒度変化がその後の作業成績に及ぼす影響. *人間工学*, 38 (1) : 32-43.

Hunter, F.T. and Youniss, J. (1982) Changes in functions of three relations during adolescence. *Developmental Psychology*, 18: 806-811.

Husain, G., Thompson, W.F. and Schellenberg, E.G. (2002) Effects of musical tempo and mode on arousal, mood, and spatial abilities. *Music Perception*, 20: 151-171.

Huston, T.L. (1974) *Foundations of interpersonal attraction*. New York: Academic Press.

伊田 勝憲 (2013) 青年心理学の基礎知識. 心理科学研究会編 大学生活をゆ

- たかにする心理学—心の科学への招待—. 福村出版株式会社：東京， pp. 37-49.
- 池上 貴美子・喜多 由香理（2007）対人距離に関する性・年齢・魅力・親密度の要因の検討. 金沢大学教育学部紀要. 教育科学編, 56 : 1-12.
- 井上 寛崇・岡澤 祥訓・元塚 敏彦（2008）体育授業における運動有能感を高める工夫が運動意欲および楽しさに及ぼす影響に関する研究—運動有能感の高い児童生徒の視点から—. 教育実践総合センター研究紀要, 17: 103-111.
- 井上 裕美子・橋本 渉・大須賀 美恵子（2003）運動中の映像・音楽呈示および会話の心理・生理的影響. 電子情報通信学会技術研究報告. HCS, ヒューマンコミュニケーション基礎, 103(113) : 29-34.
- 伊藤 美智子・林 信恵（2002）教師行動と生徒による授業評価から見たダンス授業の検討. 体育学研究, 47(4) : 333-346.
- 伊藤 マモル・仲澤 史・朝比奈 茂・落合 久夫・鈴木 良則・山本 利春（2011）ストレッチングが計算課題遂行数と気分尺度に及ぼす効果. 法政大学体育・スポーツ研究センター紀要, 29 : 19-28.
- Jackson, E.M. (2013) The role of exercise in stress management. American College of Sports Medicine Health and Fitness Journal, 17(3): 14-19.
- Karageorghis, C.I., Terry, P.C. and Lane, A.M. (1999) Development and initial validation of an instrument to assess the motivational qualities of music in exercise and sport: The brunel music rating inventory. Journal of Sports Sciences, 17: 713-724.
- Karageorghis, C.I. and Priest, D.L. (2012) Music in the exercise domain: A review and synthesis (Part 1). International Review of Sport and Exercise Psychology, 5: 44-66.
- Karageorghis, C.I., Mouzourides, D.A., Priest, D.L., Sasso, T., Morrish, D.

- and Whalley, C. (2009) Psychophysical and ergogenic effects of synchronous music during treadmill walking. *Journal of Sport Exercise Psychology*, 31(1): 18-36.
- 柏原 考爾・中原 凱文 (2001) 適度な運動がワープロ作業の効率に及ぼす効果. *日本生理人類学誌*, 6 : 151-158.
- 木村 勇・岩崎 晋・加藤 敏弘 (2005) 非言語的身体接触がチームメイトに及ぼす影響. *茨城大学教育実践研究*, 24 : 295-308.
- 厚生労働省 (2006) 運動所要量・運動指針の策定検討会. 「健康づくりのための運動指針 2006～生活習慣病予防のために～<エクササイズガイド 2006 >」. <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/undou01/pdf/data.pdf>
- 厚生労働省 (2007) 平成 19 年労働者健康状況調査の概況・労働者調査.
- 厚生労働省 (2012) 健康日本 21 (第 2 次) の推進に関する参考資料. http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21_02.pdf
- La Gaipa, J.J. (1979) A developmental study of the meaning of friendship in adolescence. *Journal of Adolescence*, 2: 201-123.
- Leary, M.R. (1986) Affective and behavioral components of shyness: Implications for theory, measurement, and research. In Jones, W.H., Cheek, J.M. and Briggs, S.R. (Eds.), *Shyness: Perspectives on research and treatment*. New York: Plenum Press. pp. 27-38.
- Little, K.B. (1965) Personal space. *Journal of Experimental Social Psychology*. 1: 237-247.
- 前川 純孝・吉田 光雄 (1999) SD 法による流行歌の聴取印象評価. *中部大学 国際関係学部紀要*, 23, 93-108.
- Mahdavi, A., Gorji, M.A., Gorji, A.M., Yazdani, J. and Ardebil, M.D. (2013) Implementing Benson's relaxation training in hemodialysis patients:

- Changes in perceived stress, anxiety, and depression. *North American Journal of Medical Sciences*, 5: 536-540.
- McAuley, E. (1994) Physical activity and psychosocial outcomes. In Bouchard, C., Shephard R.J. and Stephens, T. (eds.), *Physical activity, fitness, and health*. Champaign, Illinois: Human Kinetics Publishers, pp. 551-568.
- McCraty, R., Barrios-Choplin, B., Atkinson, M. and Tomasino, D. (1998) The effects of different types of music on mood, tension, and mental clarity. *Alternative therapies in Health and medicine*, 4: 75-84.
- McGrady, A. and Horner, J. (1999) Role of mood in outcome of biofeedback assisted relaxation therapy in insulin dependent diabetes mellitus. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 24: 79-88.
- McNair, D.M., Lorr, M. and Droppleman, L.F. (1971) *Profile of Mood States Manual*. San Diego : Educational and Industrial Testing Service.
- Miller, T., Swank, A.M., Manire, J.T., Robertson, R.J. and Wheeler, B. (2010) Effect of music and dialog on perception of exertion, enjoyment, and metabolic responses during exercise. *International Journal of Fitness*, 6: 45-52.
- Mishra, S.I., Scherer, R.W., Geigle, P.M., Berlanstein, D.R., Topaloglu, O., Gotay, C.C. and Snyder, C. (2012) Exercise interventions on health-related quality of life for cancer survivors. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 8: 1-361.
- 水野 康文・日高 紘子・三浦 陽子・高田 和之・横山 清子 (2000) 映像と音楽を用いた運動時心拍数制御のためのヒューマンインターフェースの検討. 電子情報通信学会技術研究報告. MBE, ME とバイオサイバネティクス,

100(99) : 37-40.

文部科学省 (2008) 中学校学習指導要領解説保健体育編. 東山書房 : 京都.

森 恭 (2008) 社会性. 日本スポーツ心理学会編 スポーツ心理学事典. 大修館書店 : 東京, pp. 324-326.

Mulder, J., Ter Bogt, T.F.M., Raaijmakers, Q.A.W., Gabhainn, S.N. and Sikkema, P. (2010). From death metal to R&B? Consistency of music preferences among Dutch adolescents and young adults. *Psychology of Music*, 38: 67-83.

鍋谷 照・徳永 幹雄 (2001) 運動継続のための新しいアプローチ. *健康科学*, 23 : 103-116.

中込 四郎 (2000) 運動とこころの健康. 杉原 隆・船越 正康・工藤 孝幾・中込 四郎編 スポーツ心理学の世界. 福村出版 : 東京, pp. 184-198.

中村 恭子・古川 理志 (2004) 健康運動の継続意欲に及ぼす心理的要因の検討—ジョギングとエアロビックダンスの比較—. *順天堂大学スポーツ健康科学研究*, 8 : 1-13.

中村 雅彦 (1996) 対人関係と魅力. 大坊 郁夫, 奥田 秀宇編 親密な対人関係の科学. 誠信書房 : 東京, pp. 24-57.

中田 亮太 (2012) 健康と仲間. 森 和代・石川 利江・茂木 俊彦編 よくわかる健康心理学. ミネルヴァ書房 : 東京, pp. 48-49.

中塚 健太郎・坂入 洋右 (2010) 軽運動が監視作業時の覚醒水準と疲労の回復に及ぼす効果. *日本スポーツ心理学研究*, 37 : 75-87.

Nethery, V.M. (2002) Competition between internal and external sources of information during exercise : Influence on RPE and the impact of the exercise load. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 42(2): 172-178.

- North, A.C., Hargreaves, D.J. and Hargreaves, J.J. (2004) Uses of music in everyday life. *Music Perception*, 22: 41-77.
- 小野寺 孝一・宮下 充正 (1976) 全身持久性運動における主観的強度と客観的強度の対応性: Rating of perceived exertion の観点から. *体育学研究*, 21: 191-203.
- 小口 孝司 (1992) 音環境が自己開示に及ぼす効果. *実験社会心理学研究*, 32: 27-33.
- 岡田 涼 (2008) 親密な友人関係の形成・維持過程の動機づけモデルの構築. *教育心理学研究*, 56: 575-588.
- Olejnik, S. and Algina, J. (2003) Generalized eta and omega squared statistics: Measures of effect size for some common research designs. *Psychological Methods*, 8: 434-447.
- 長田 雅喜 (1987a) 対人関係研究の歴史と課題. 長田雅喜・大橋正夫編 対人関係の心理学. 有斐閣大学双書: 東京, pp. 1-11.
- 長田 雅喜 (1987b) 対人魅力の成立と発展. 長田雅喜・大橋正夫編 対人関係の心理学. 有斐閣大学双書: 東京, pp. 106-128.
- Paluska, S.A. and Schwenk, T.L. (2000) Physical activity and mental health: Current concepts. *Sports Medicine*, 29(3): 67-180.
- Petruzzello, S.J., Landers, D.M., Hatfield, B.D., Kubitz, K.A. and Salazar, W. (1991) A meta-analysis on the anxiety reducing effects of acute and chronic exercise. Outcomes and mechanisms. *Sports Medicine*, 11: 143-182.
- Pfister, T., Berrol, C. and Caplan, C. (1998) Effects of music on exercise and perceived symptoms in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*,

18(3): 228-232.

Potteiger, J.A., Schroeder, J.M. and Goff, K.L. (2000) Influence of music on ratings of perceived exertion during 20 minutes of moderate intensity exercise. *Perceptual and Motor Skills*, 91(3 Part 1): 848-854.

Raedeke, T. D. (2007) The relationship between enjoyment and affective responses to exercise. *Journal of Applied Sport Psychology*, 19 : 105-115.

Reed, J. and Ones, D.S. (2006) The effect of acute aerobic exercise on positive activated affect: A meta-analysis. *Psychology of Sport and Exercise*, 7: 477-514.

Rejeski, W.J. (1985) Perceived exertion: An active or passive process? *Journal of Sport Psychology*, 7(4): 371-378.

Rose, E.A. and Parfitt, G. (2008) Can the feeling scale be used to regulate exercise intensity? *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 40(10): 1852-1860.

Rubin, Z. (1970) Measurement of romantic love. *Journal of Personality and Social Psychology*, 16(2) : 265-273.

坂入 洋右・征矢 英昭 (2003) 新しい感性指標：運動時の気分測定. *体育の科学*, 53 : 845-850.

坂入 洋右・征矢 英昭・木塚 朝博 (2009) TDMS 手引き－二次元気分尺度－. アイエムエフ株式会社：東京.

Sakairi, Y., Nakatsuka, K. and Shimizu, T. (2013) Development of the Two-Dimensional Mood Scale for self-monitoring and self-regulation of momentary mood states. *Japanese Psychological Research*, 55: 338-349.

佐々木 万丈・西田 保・渋谷 崇行 (2007) 体育授業中の友人ストレスサーと

- コーピング. 体育学研究, 52(3) : 453-463.
- Schneider, S., Askew, C.D., Abel, T. and Strüder, H.K. (2010) Exercise, music, and the brain: Is there a central pattern generator? *Journal of Sports Sciences*, 28(12): 1337-1343.
- Scully, D., Kremer, J., Meade, M.M., Graham, R. and Dudgeon, K. (1998) Physical exercise and psychological well being: A critical review. *British Journal of Sports Medicine*, 32: 111-120.
- Seath, L. and Thow, M. (1995) The effect of music on the perception of effort and mood during aerobic type exercise. *Physiotherapy*, 81(10): 592-596.
- 新貝 和也・千住 秀明 (2011) 運動中の音楽が呼吸困難感と下肢疲労感に与える影響. *理学療法科学*, 26 : 353-357.
- Siedentop, D., Doutis, P., Tsangaridou, N., Ward, P. and Rauschenbach, J. (1994) Don't sweat gym! an analysis of curriculum and instruction. *Journal of Teaching in Physical Education*, 13(4): 375-394.
- Spielberger, C.D. (1983) *State-Trait Anxiety Inventory: A comprehensive bibliography*. Palo Alto, California: Consulting Psychologists Press.
- Spielberger, C.D. (Ed.) (1972) *Anxiety: Current trends in theory and research (Vol. 1)*. New York: Academic Press.
- Spielberger, C.D., Gorsuch, R.L. and Lushene, R.E. (1970) *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, California: Consulting Psychologists Press.
- Szmedra, L. and Bacharach, D.W. (1998) Effect of music on perceived exertion, plasma lactate, norepinephrine and cardiovascular hemodynamics during treadmill running. *International Journal of Sports Medicine*, 19(1): 32-37.

- 田口 久美子 (2013) 恋愛とジェンダー. 心理科学研究会編 大学生活をゆたかにする心理学—心の科学への招待—. 福村出版株式会社: 東京, pp. 49-63.
- 高橋 信二・坂入 洋右・吉田 雄大・木塚 朝博 (2012) 身体活動のタイプの違いはどのように気分に影響するのか?. 体育学研究, 57: 261-273.
- 竹中 晃二・上地 広昭・荒井 弘和 (2002) 一過性運動の心理学的反応に及ぼす特性不安および運動習慣の効果. 体育学研究, 47: 579-592.
- 田名場 忍 (2007) 対人認知. 潮村 公弘・福島 治編 社会心理学概説. 北大路書房: 京都, pp. 24-32.
- 田中 喜代次・重松 良祐 (2002) 21 世紀社会における高齢者の体力を考える. 医療体育, 21: 12-16.
- Tatsumi, K., Adachi, Y., Yokota, Y., Ashikaga, M., Tanaka, S. and Sakai, T. (2000) Effects of Body Touching Therapy on the Elderly. *Journal of International Society of Life Information Science*, 18(1): 246-253.
- Tenenbaum, G., Lidor, R., Lavyan, N., Morrow, K., Tonnel, S., Gershgoren, A., Meis, J. and Johnson, M. (2004) The effect of music type on running perseverance and coping with effort sensations. *Psychology of Sport and Exercise*, 5(2): 89-109.
- Thaut, M.H. and Davis, W.B. (1993) The influence of subject-selected versus experimenter-chosen music on affect, anxiety, and relaxation. *Journal of Music Therapy*, 30: 210-223.
- 徳永 幹雄・橋本 公雄 (1980) 体育授業の「運動の楽しさ」に関する因子分析的研究. 健康科学, 2: 75-90.
- 津村 俊充 (1994) 社会的スキルの訓練. 菊池 章夫・堀毛 一也編 社会的スキルの心理学. 川島書店: 東京, pp. 220-241.
- 土田 昭司・竹村 和久 (1998) 感情と行動・認知・生理: 感情の社会心理学.

- 誠信書房：東京， pp. 127-150.
- 上野 徳美（1995）対人行動の心理．高橋 正臣監，秋山 俊夫ほか編 人間関係の心理と臨床．北大路書房：京都， pp. 22-41.
- 和田 尚（2008）楽しさの構造．日本スポーツ心理学会編 スポーツ心理学事典．大修館書店：東京， pp. 273-274.
- Wardle, J., Steptoe, A., Oliver, G. and Lipsey, Z. (2000) Stress, dietary restraint and food intake. *Journal of Psychosomatic Research*, 48: 195-202.
- 渡部 宣裕（2000）スポーツ・パフォーマンスとしての身体接触の効果－バレーボールゲーム（女子）について－．桜文論叢， 51：147-164.
- Weinstein, A.A., Deuster, P.A., Francis, J.L., Beadling, C. and Kop, W.J. (2010) The role of depression in short-term mood and fatigue responses to acute exercise. *International Journal of Behavioral Medicine*, 17: 51-57.
- Weiss, S.J. (1990) Effects of differential touch on nervous system arousal of patients recovering from cardiac disease. *Heart and Lung: the Journal of Critical Care*, 19(5): 474-480.
- Whitcher, S.J. and Fisher, S. (1979) Multidimensional reaction to therapeutic touch in a hospital setting, *Journal of Personality and Social Psychology*, 37: 87-96.
- Wylleman, P. (2000) Interpersonal relationships in sport: Uncharted territory in sport psychology research. *International Journal of Sport Psychology*, 31: 555-572.
- 山口 創（2003）愛撫・人の心に触れる力．日本放送出版協会．
- 山口 創（2010）身体接触が不安に及ぼす影響－触覚抵抗との関連－．桜美林

- 論考 心理・教育学研究, 1 : 123-132.
- 山口 陽平・柳 英克・竹川 佳成 (2013) Touch-Shake : 親密なコミュニケーションを支援するインタラクティブシステムの開発と評価. 情報処理学会インタラクシオン, 694-698.
- 山口 陽平・柳 英克・竹川 佳成 (2014) Touch-Shake : 高齢者の生活リハビリテーションを目的としたコミュニケーションツール. 情報処理学会研究報告, 156 (4) : 1-5.
- 山川 かおる・大澤 直 (2001) 音楽療法の臨床効果と心理アセスメントの関係について. 日本音楽療法学会誌, 1 (1) : 54-59.
- Yamashita, S., Iwai, K., Akimoto, T., Sugawara, J. and Kono, I. (2006) Effects of music during exercise on RPE, heart rate and the autonomic nervous system. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 46(3): 425-430.
- 山崎 晃男 (2009) 音楽と感情についての心理学的研究. 大阪樟蔭女子大学人間科学研究紀要, 8 : 221-232.
- 横山 和仁・荒記 俊一 (1994) 日本版 POMS 手引き. 金子書房.
- 横山 和仁・荒記 俊一・川上 憲人・竹下 達也 (1990) POMS (感情プロフィール検査) 日本語版の作成と信頼性および妥当性の検討. 日本公衆衛生雑誌, 37, 913-918.
- 吉田 累幾子 (2000) 対人空間についての実験的研究 : 異なる気分を喚起する音刺激および対人距離を対象として. 人間文化研究科年報, 16 : 189-202.
- 財団法人健康・体力づくり事業財団 (2000) 「健康日本 21」 健康日本 21 企画検討会・健康日本 21 計画策定検討会報告書 .
http://www1.mhlw.go.jp/topics/kenko21_11/pdf/all.pdf
- Zajonc, R. B. (1968) Attitudinal effects of mere exposure. *Journal of*

Personality and Social Psychology, 9 (2): 1-27.

発表論文及び関連報告

本論文は以下の 2 編の学術論文，4 件の学会発表に未発表の実験・調査結果を加えてまとめたものである。

1. 学術論文

1) 金ウンビ・伊東明宏・中塚健太郎・坂入洋右 (2014) 音楽と身体接触を活用した運動が心理状態と対人関係に及ぼす効果. スポーツ心理学研究, 41 (1): 19-34. [第 4 章: 研究 2-1, 第 5 章: 研究 3]

2) Eunbi Kim and Yosuke Sakairi (2015) A comparison of mood regulation effects induced by different types of exercise and music. The Japanese Journal of Health Psychology. 28 (1). [第 3 章: 研究 1]

2. 学会発表

1) 金ウンビ・坂入洋右 (2011) 音楽を用いたペア運動の心理・社会的効果. 日本健康心理学会第 25 回大会. [修士論文の一部]

2) 金ウンビ・清水武・坂入洋右 (2011) 軽運動による心理状態の改善効果に音楽と対人的要素が与える影響. 日本スポーツ心理学会第 38 回大会. [第 4 章]

3) Eunbi Kim・Yosuke Sakairi (2012) Effects of a pair exercise with music on psychological states and interpersonal relations. The 2nd BAMIS International Forum. [第 5 章]

4) Eunbi Kim・Yosuke Sakairi (2013) Effects of music and exercise on the self-regulation of mood states. The 5th Asian Congress of Health Psychology. [第 3 章]

資料

資料 1：高齢者の運動教室での指導

高齢者を対象に実践した音楽と身体接触を活用した運動の実施内容を一例として報告する（写真 1）。運動習慣のない夫婦の高齢者（約 20 名）を対象とした運動教室の中で、実験者が指導者として音楽と身体接触を活用した運動指導を実践した内容である。

運動は、準備運動から本運動、整理運動の順に進める中で、それぞれの運動に適したテンポの音楽（準備運動・本運動：90-100bpm，整理運動：70bpm）を用いて実施している。そして、運動に身体接触を導入するためには、表 7-1 の写真で示したように、軽いタッチから接触を維持し、参加者全員が身体接触を伴う運動を実施することによって、交流を展開させていく。このような動きは、夫婦間の交流だけでなく、ペアから小集団、さらに参加者全員が交流を伴う運動を実施することを可能にし、運動実施による満足感や楽しさを高めることに役立つと期待される。

写真 1 高齢者を対象にした音楽と身体接触を活用した運動実施の例

内 容	
	夫婦が向き合って、手のひら・膝・足首などを軽くタッチする ような動きを実施する。
	お互いに腕をクロスして、接触 した動きを保ちながら、腰・お 尻のタッチを行う。
	運動教室に参加した全員で身体 接触を伴う動きに展開させる。

資料 2：被災地での運動指導の実践記録

3.11 の東日本大震災以降，被災地の復旧のために支援活動が活発に行われてきた．その中で，実際に避難所では，運動不足や体力低下，心理状態の悪化が問題となってくるのが指摘されており，運動やスポーツ活動の支援活動の実施が求められた．これらの理由から，実験者は，避難所という限られた場所でも実践できるようなストレッチプログラムをポスターとして制作し，運動指導を行った（写真 2）．

震災後，だるい・無気力・悲しい・怒りの気分の中，楽しいこともなく，生きることの意味も失った状況での小さいイベント，さらに自分のことだけではなく家族を含む他者，私と手をつないだ相手の体温を感じることができ，安心感を持ったという感想から，身体を動かす活動でこころの変化が得られたと思える体験ができた．

さらに，音楽を使うことで，気分を喚起し，静かな音楽からは心理的なリラックス感を感じ，こころが癒されたということは，被災者の方たちにとって良い思い出になったとは思いますが，このような身体活動の体験を一時的なものではなく，定期的に行われる必要があると思う．

写真 2 被災地に提供した運動プログラム

内 容	
	<p>独りで実施できるようにストレッチの動作をポスターとして作成し、提供した。</p>
	<p>家族や保護者と実施できるようにペアストレッチの動作をポスターとして作成し、提供した。</p>
	<p>ストレッチを指導している様子。</p>

謝辞

博士学位論文の完成にあたり、多くのご支援とご指導を賜りました。指導教員である坂入洋右教授に深く感謝しております。研究生から博士前期課程、博士後期課程の修了までの7年間大変お世話になりました。これまで、厳しくご指導いただいたこと、また温かく励まして下さったことは、今後の努力の糧になるものであります。

副査である中込四郎教授には、博士前期課程から研究全般にわたる多大なご指導をいただきました。研究に関しまして、幅広く、そして、深く、多くを学ばせていただきました。そして、副査である大藏倫博准教授、湯川進太郎准教授には、博士論文の完成度を高めるよう、貴重なご指導と温かいご支援を賜りました。先生方に厚くお礼を申し上げます。

また、國部雅大助教には、色々な相談にのっていただくとともに、快適な環境で博士論文の執筆に取り組めるようご配慮をいただきました。大変感謝しております。そして、研究者の同僚として、研究会や勉強会で多くのご助言を下さった体育心理学研究室の皆様にも深く感謝しております。後輩である雨宮怜氏、稲垣和希氏には、博士論文の日本語の添削など論文制作に際して、助けていただきました。誠にありがとうございました。

博士後期課程の3年間の間、ヤマハ発動機スポーツ振興財団並びにロータリー米山記念奨学会からは、それぞれ2年、1年間外国人留学生としてご支援いただきました。いつも応援して下さいました関係者の方々に感謝致します。また、アドバイザーとして生活面や勉学面にご支援下さいました水海道ロータリークラブの五木田利明カウンセラーをはじめ、クラブ員の方々にも心より深く感謝申し上げます。

最後に、これまで自分の思う道を進むことに対し、温かく見守ってくれた主人とご家族に心から謝意を記します。

これからは皆様のご恩に報いていきたいと思っております。本当にありがとうございました。

2015年3月