

# 音楽聴取がスポーツパフォーマンスに与える情動変化 —授業時の大学生を対象として—

## Emotional Changes influenced by Music on Sports Performance —A study of college student—

小島 正憲

Masanori Kojima

愛知東邦大学人間健康学部

### 要 旨

本研究は大学の授業時（体育実技）に音楽を聴取することで、パフォーマンス（学生）の情動変化にどのような影響を与えるのかを調査し、検証することであった。方法はアンケートとし、質問項目は「リラックス効果、モチベーションの向上、気持ちの昂り、気持ちの静まり、気持ちが明るくなる、集中力の向上、音楽の有用性（授業中に流れる音楽にはどのような影響と効果があるか）」についてとした。その結果、対象者がスポーツパフォーマンス時に音楽聴取をすることは情動に変化が起これ、運動時の「リラックス効果」「モチベーションの向上」「気持ちの昂り」「気持ちが明るくなる」「集中力が高まる」などの情動的な側面に影響を与え、そのことでスポーツパフォーマンスを向上させる可能性があること示唆された。

### I. 緒言

近年、音楽は私たちの日常生活において重要な役割を果たしている。一般的に音楽は情動に変化をもたらし、集中力を高め、心地よい気分を提供するとされている。また、音楽がパフォーマンスに与える影響は「感情、動機、行動」に深く関与しており、音楽聴取は情動に変化を与え、モチベーションを向上させる一要因になるとされている。Karageorghisら（2012）によれば、選手は試合前や練習中に音楽を聴くことで緊張が軽減し、集中力が高まりポジティブな心境になることがあり、Bishopら（2019）によれば、音楽の選択は個人差やスポーツ種目によって異なるが、選手の好みや感情に合った音楽を選ぶことでモチベーションや心拍数を調整できると報告している。スポーツ心理学の視点からジョー・スミス（2015）は、「適切な音楽の選択が選手の情動を活性化し、パフォーマンス中の緊張やストレスを軽減する」と述べていることから、情動の変化はスポーツパフォーマンスの成功に直接影響を与える可能性があり、音楽は選手の情動を最適状態に導く重要な要素となることが考えられる。さらに、音楽が与える影響は「リズム、メロディー、テンポ」などの要素によって異なり、アップテンポの音楽は気分を高揚させ、穏やかな音楽はリラックス効果をもたらすとされている。また、音楽が与えるスポーツパフォーマンスへの効果は生理的側面からも明らかにされており、音楽は心拍数や呼吸をリズムカルに調整することで運動効率を向上させる可能性があり

(Karageorghisら、2012)、加えて音楽の効果は神経心理学的な観点からも解明されており、音楽が脳内の経路を刺激することでドーパミンやセロトニンといった神経伝達物質が放出されることが示唆されている（ミラー、2017年）。

また、音楽聴取は脳内のネットワークを活性化させ、学習や記憶のプロセスに影響を与えるとされている（Jäncke、2012年）。上記を踏まえると、音楽の情動変化や生理学的効果については、これまで多くの調査が行われてきている。しかしながら、音楽の種類などは個人の好みによっても異なるため、未だに多くの未調査領域が存在している。この背景から音楽聴取が与えるスポーツパフォーマンスへの影響については、さらなる調査が必要だと考えられ、特に大学の授業場面（体育実技）において学生の情動変化を明らかにすることは、授業の環境作りの観点からも重要な調査に当たると考えられる。

## II. 研究目的

本研究は、大学の授業時（体育実技）に音楽を聴取することで、パフォーマー（学生）の情動変化にどのような影響を与えるかを調査する。

## III. 研究方法

T大学における器械運動授業を対象とし、その授業内においてアンケートを実施した。アンケートの実施日は2012年となり10年以上前のものになるが、現在も調査は続けており今回はそのアンケートの一部を文章化することとし、今後も継続しつつ横断的な調査を行っていく。

### 1. 対象者及び実施日時・場所

対象者はT大学の学生86名（男子59名 女子27名）、実施日時は2012年の器械運動の授業内、実施場所はT大学の体育館で行った。また、音楽は体育館全体にかけ続けているため、説明などの必要時には音量を調整するなど授業の妨げにならぬように配慮した。

### 2. 実施方法

器械運動のマット運動における実技テスト（10個の技で組み合わせたマット運動の演技）を実施し、その実技テスト中に音楽を聴取させた。音楽聴取の方法は、体育館全体に一般的なCDラジカセを使用して音楽をかけ（1回目のみ）、音楽の種類は2012年に流行っていたJ-POPを使用した。加えて、実技テストは2回行い「1回目は音楽聴取あり」、「2回目は音楽聴取なし」の計2回で実施した。

### 3. アンケート調査

音楽がスポーツパフォーマンスに与える情動変化についてのアンケートを行い、その回答は5件法（1.当てはまらない 2.あまり当てはまらない 3.どちらでもない 4.だいたい当てはまる 5.当てはまる）を用いた。加えて、質問項目7の説明として回答者の自由記述から音楽の有用性（体育実技中における音楽聴取後の影響と効果）について「肯定的」な回答、「否定的」な回答、「分からない」と回答の3つのパターンに分けて、自由記述における主観的回答の内容を視覚化して評価できるようにした。本アンケートの質問内容は以下に示し（補足資料を参照のこと）、質問項目は授業時間内の実施となるので、できるだけ簡易で分かりやすい内容にした。また、アンケート内の全質問項目にある「授業」とはマット運動の実技テストの活動を意味する。

・フェイスシート「性別」「年齢」「経験競技名と競技歴」

- ・質問項目1：授業中に音楽を聴くとリラックスする。
- ・質問項目2：授業中に音楽を聴くとモチベーションが上がる。
- ・質問項目3：授業中に音楽を聴くと気持ちが昂る。
- ・質問項目4：授業中に音楽を聴くと気持ちが静まる。
- ・質問項目5：授業中に音楽を聴くと気持ちが明るくなる。
- ・質問項目6：授業中に音楽を聴くと集中できる。
- ・質問7項目：授業中に流れる音楽にはどのような影響と効果があるか？あなたの考えを書いてください（自由記述式）。

#### 4. 倫理的配慮

ヘルシンキ宣言を順守し、事前に実験の目的や方法などの説明を十分に行った。また、個人の意思で中止や中断が可能であることを説明し、任意参加の同意を得た。

#### 5. 統計処理

各質問項目内において $\chi^2$ 検定 (SPSS Statistics 23.0) 及び残差分析を行い、統計有意水準を危険率5%未満 ( $p < .05$ ) とした。

### IV. 結果

アンケートの結果、回答率は100%であった。

表1の結果、対象者は86名（男子59名 女子27名）、年齢は19.0歳 $\pm$ 2.2（平均値 $\pm$ 標準偏差とし、以下は省略する）、課外活動における10名以上の経験競技名は「野球21名」「サッカー17名」「バスケットボール11名」「未経験者14名」であり、その他の10名以下の競技種目は「バレーボール、陸上競技、テニス、ハンドボール、水泳、剣道、空手、柔道、相撲、ラクロス、ダンス、卓球、スポーツ指導者」、課外活動（スポーツ）の競技歴は7.2年 $\pm$ 5.2であった。

表2-1及び図1の結果、質問項目1（リラックスできる）は「当てはまる50.0%、だいたい当てはまる36.0%、どちらでもない11.6%、あまり当てはまらないと当てはまらない各1.2%」であり、 $\chi^2$ 検定の結果は「 $p < .001$  残差：25.8（当てはまる）」の有意な差が認められた。質問項目2（モチベーションが上がる）は「当てはまる58.1%、だいたい当てはまる27.9%、どちらでもない12.8%、あまり当てはまらない1.2%、当てはまらない0.0%」であり、 $\chi^2$ 検定の結果は「 $p < .001$  残差：28.5（当てはまる）」の有意な差が認められた。質問項目3（気持ちが昂る）は「当てはまる50.0%、だいたい当てはまる24.4%、どちらでもない19.8%、あまり当てはまらない4.7%、当てはまらない1.2%」であり、 $\chi^2$ 検定の結果は「 $p < .001$  残差：25.8（当てはまる）」の有意な差が認められた。質問項目4（気持ちが静まる）は「当てはまる24.4%、だいたい当てはまる20.9%、どちらでもない34.9%、あまり当てはまらない15.1%、当てはまらない4.7%」であり、 $\chi^2$ 検定の結果は「 $p < .001$  残差：-13.2（当てはまらない）」の有意な差が認められた。質問項目5（気持ちが明るくなる）は「当てはまる46.5%、だいたい当てはまる39.5%、どちらでもない10.5%、あまり当てはまらない2.3%、当てはまらない1.2%」であり、 $\chi^2$ 検定の結果は「 $p < .001$  残差：22.8（当てはまる）」の有意な差が認められた。質問項目6（集中できる）は「当てはまる30.2%、だいたい当てはまる29.1%、どちらでもない36.0%、あまり当てはまらない4.7%、当てはまらない0.0%」であり、 $\chi^2$ 検定の結果は「 $p < .001$  残差：-17.5（あまり当てはまらない）」の有意な差が認められた。

最後に質問項目7（授業中に流れる音楽にはどのような影響と効果があるか？あなたの考えを書いてください）の自由記述をまとめ、その記述を「肯定的な理由、否定的な理由、分からない」の理由別に分けて抽出した結果、「肯定的74.4%、否定的2.3%、分からない23.3%」であり、 $\chi^2$ 検定の結果は「 $p$ ：<.001 残差：35.3（肯定的）」の有意な差が認められた（表2-2）。

表1 男子・女子学生の記述統計

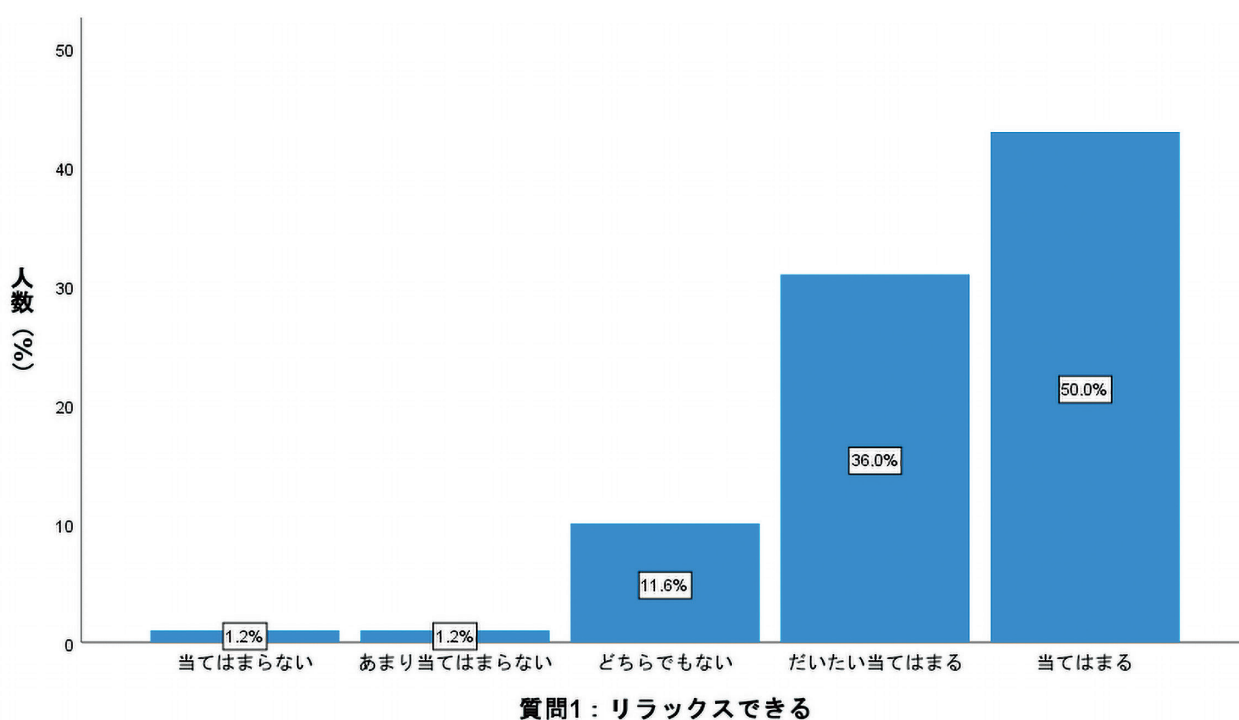
性別（名）	年齢（歳±標準偏差）	課外活動競技歴（年±標準偏差）
男子59 女子27	19.0±2.2	7.2±5.2

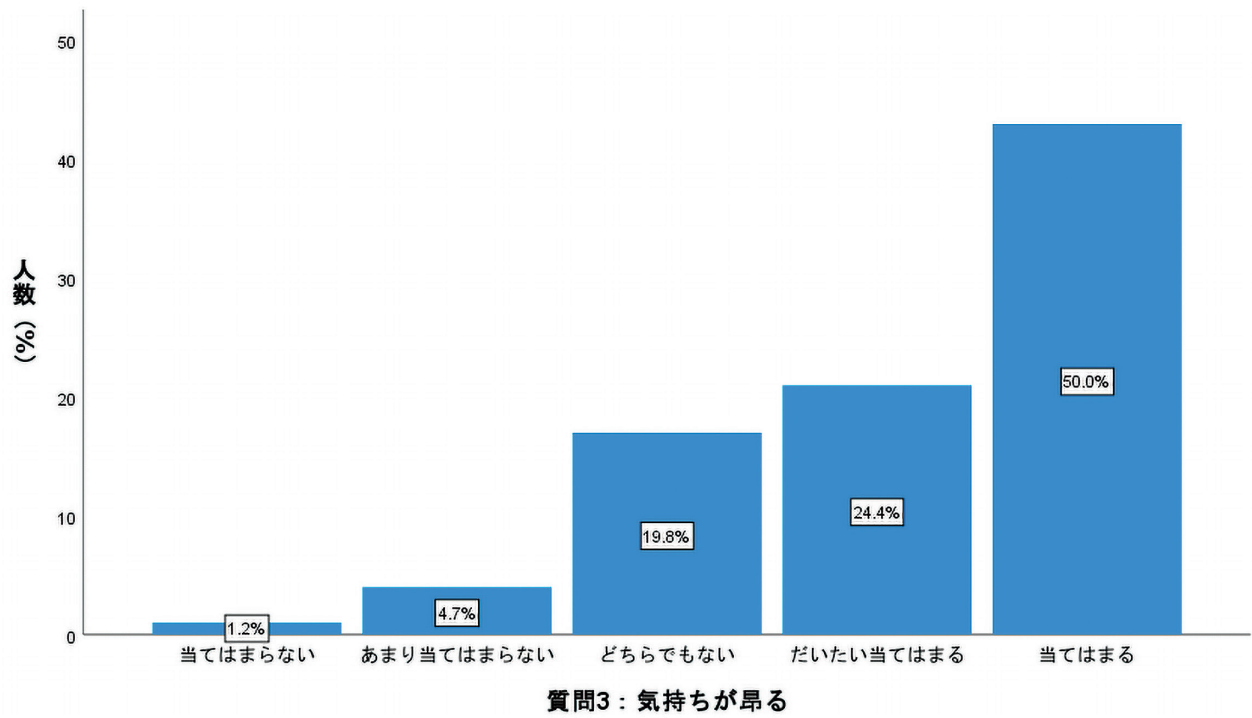
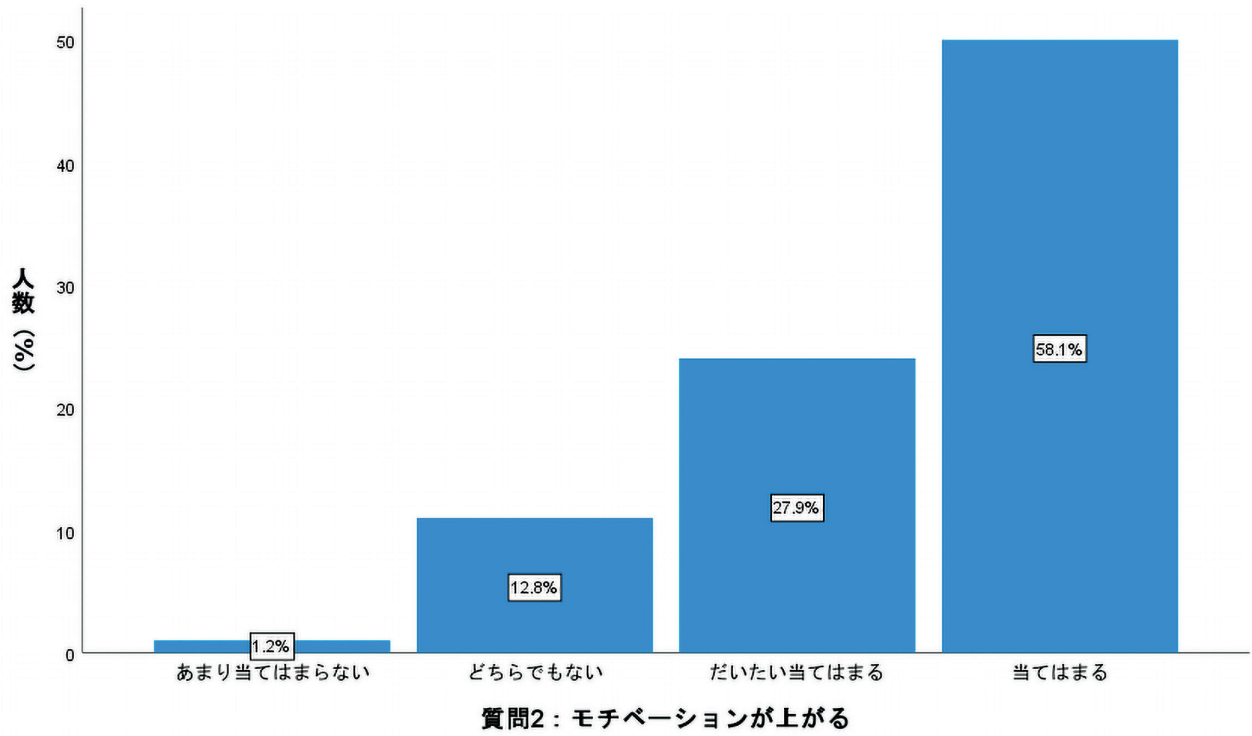
表2-1 各質問項目における差の分析（ $\chi^2$ 検定）

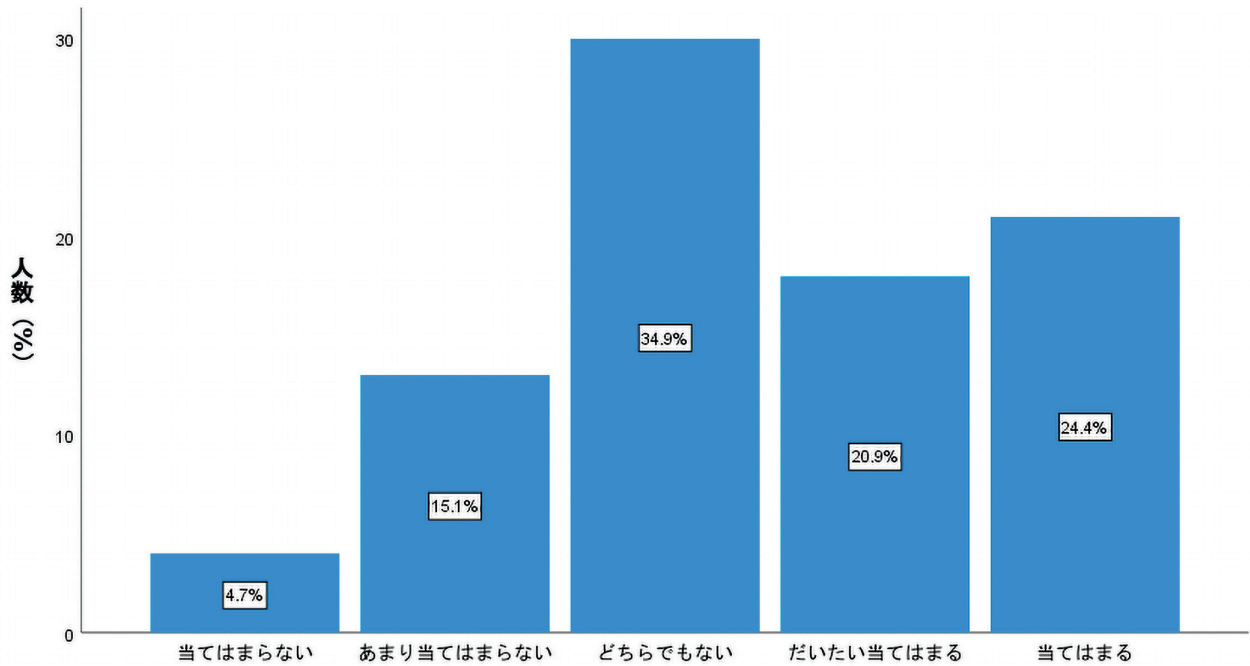
質問項目／統計値	$\chi^2$ 値	自由度	$p$ 値	残差（最も高い値）
1：リラックスできる	83.3	4	<.001	25.8（当てはまる）
2：モチベーションが上がる	62.7	3	<.001	28.5（当てはまる）
3：昂る	64.9	4	<.001	25.8（当てはまる）
4：静まる	21.6	4	<.001	-13.2（当てはまらない）
5：明るくなる	79.2	4	<.001	22.8（当てはまる）
6：集中できる	20	3	<.001	-17.5（あまり当てはまらない）

表2-2 音楽が情動変化に与える影響と効果（質問項目7の $\chi^2$ 検定）

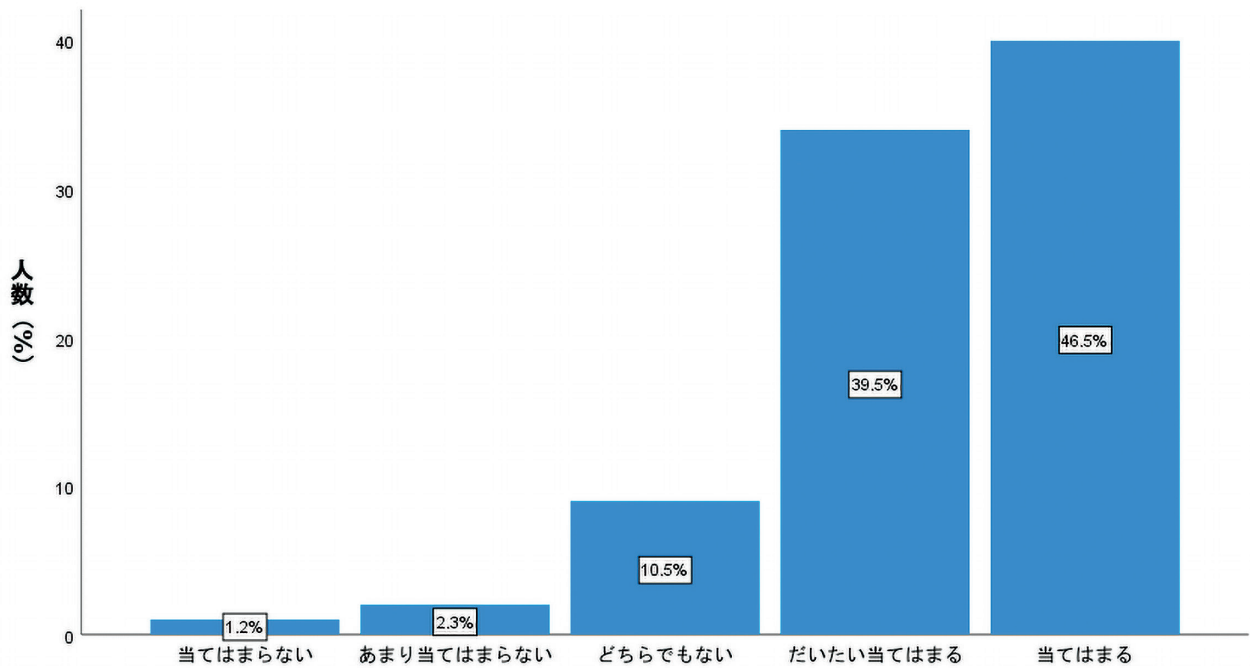
回答／統計値	$\chi^2$ 値	自由度	$p$ 値	残差
肯定的（64名）				35.3
否定的（2名）	71.0	2	<.001	-26.7
分からない（20名）				-8.7







質問4：気持ちが静まる



質問5：気持ちが明るくなる

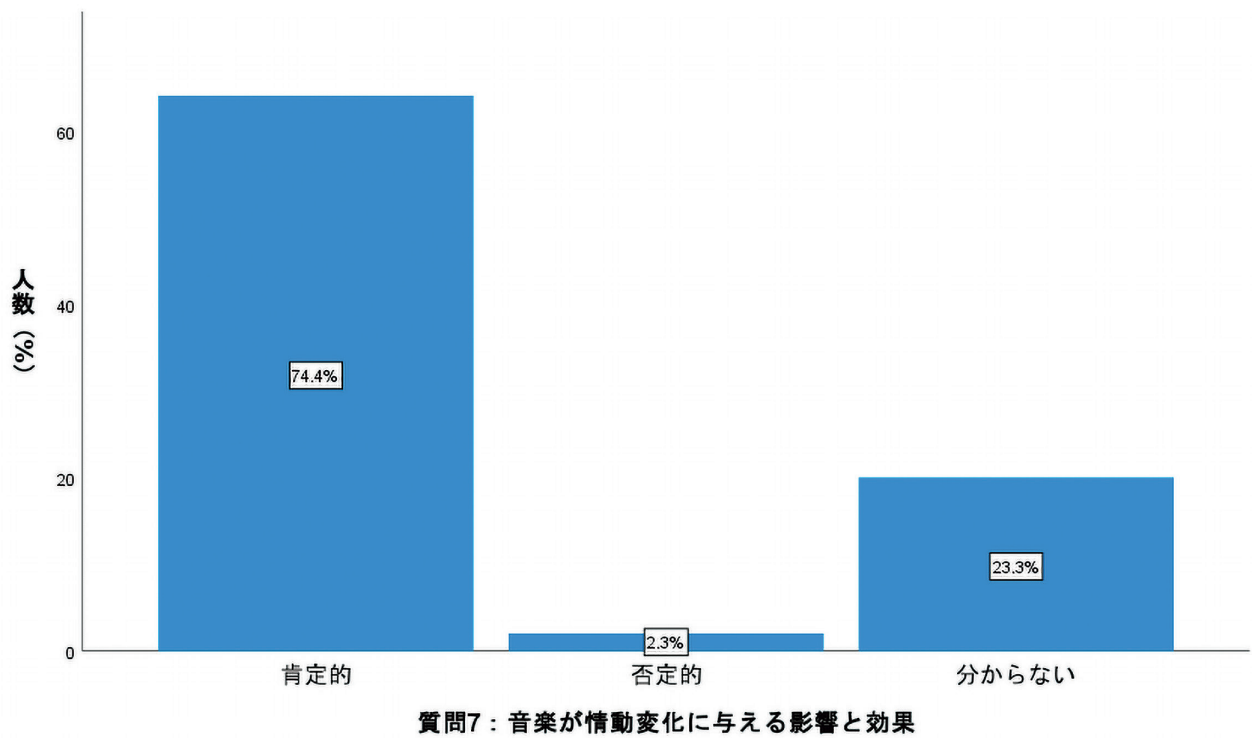
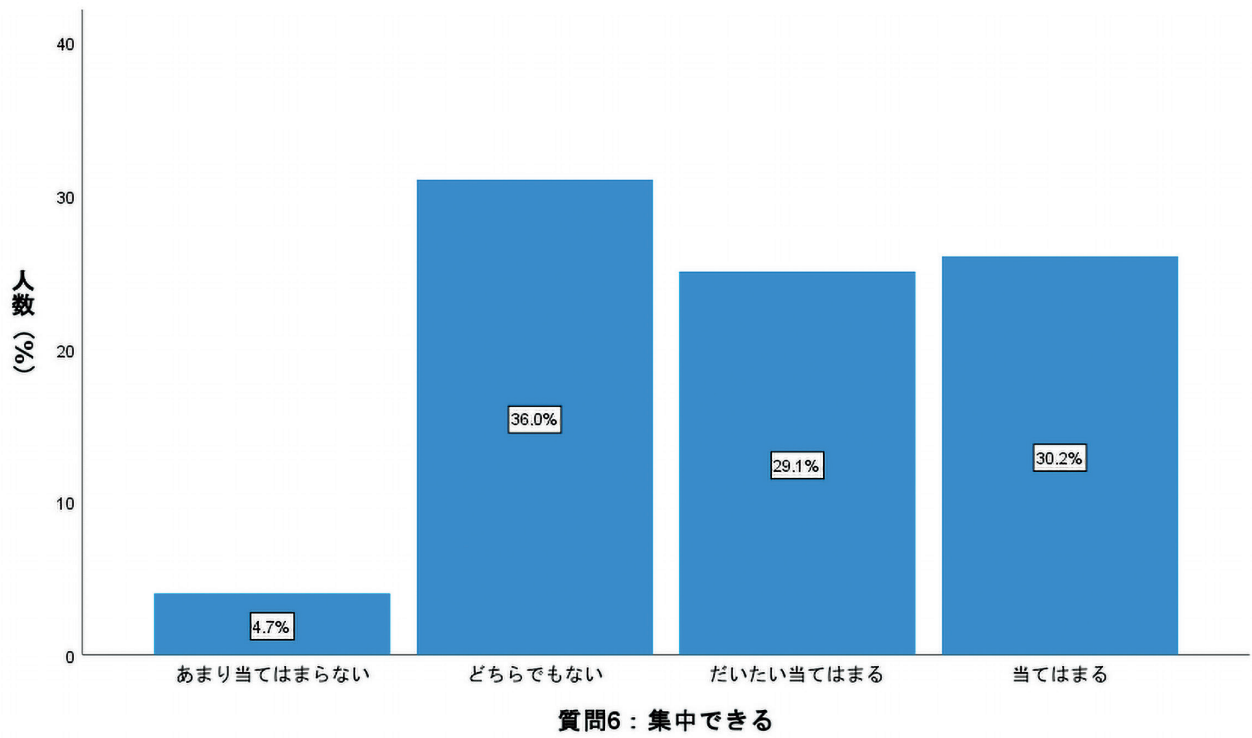


図1. 各質問項目（質問項目1から6）の度数分布

## V. 考察

各質問の項目の結果（表の2-1と2-2）から、音楽を聴取することで「リラックスする」「モチベーションが上がる」「気持ちが昂る」「気持ちが静まる」「気持ちが明るくなる」「集中できる」「音楽の有用性（体育実技中における音楽聴取後の影響と効果）」に有意な差が認められた。それら各質問項目の結果をもとに、パフォーマー（学生）の情動変化について考察していく。

質問項目1において、対象者の74.4%（当てはまる50.0%とだいたい当てはまる24.4%の合計）が音楽聴取後のリラックス効果について肯定的な回答を示し、有意な差が認められた。この結果から、対象者がスポーツパフォーマンス時に音楽聴取をすることはリラックス効果を促し、「緊張緩和」「ストレスや疲労感の軽減」に良い影響を与えていたことが示唆される。このことについてTerryら（2012）は、音楽は運動時の疲労感とストレスを軽減させて気分を高揚させる効果があり、これによって運動中の快感が増加することで緊張を緩和させることができると報告している。

質問項目2において、対象者の86.0%（当てはまる58.1%とだいたい当てはまる27.9%の合計）が音楽聴取後のモチベーションの向上について肯定的な回答を示し、有意な差が認められた。この結果から、対象者がスポーツパフォーマンス時に音楽聴取をすることはモチベーションを向上させ、運動時の「継続性の向上」「集中力と自己効力感の高まり」に良い影響を与えることが示唆される。運動時の継続性の向上についてDeciら（2000）は、モチベーションが高まると運動に対する意欲が増し、日々のトレーニングを積極的に取り組むことができるため、運動の継続率が向上すると報告している。また、集中力と自己効力感の向上についてBandura（1997）は、モチベーションと自己効力は密接に関係し、自己効力感が高い人とは達成感や成功への信念が強く、運動モチベーションが高いことを報告している。

質問項目3において、対象者の74.4%（当てはまる50.0%とだいたい当てはまる24.4%の合計）が音楽聴取後の気持ちの昂りについて肯定的な回答を示し、有意な差が認められた。この結果から、対象者がスポーツパフォーマンス時に音楽聴取をすることは気持ちの昂りを促し、運動時の「快楽や楽しさ」に良い影響を与えることが示唆される。このことについてSzaboら（1999）は、脳内の快楽中枢を刺激して快楽や楽しさを感じることで、気分を高揚させることができると報告している。

質問項目4において、対象者の45.3%（当てはまる24.4%とだいたい当てはまる20.9%の合計）が音楽聴取後の気持ちの静まりについて肯定的な回答を示し、有意な差が認められた。しかしながら、どちらでもないと回答した対象者が34.9%いたことから大きな差は認められず、気持ちの静まりについては顕著な影響がなかったと考えられる。

質問項目5において、対象者の86.0%（当てはまる46.5%とだいたい当てはまる39.5%の合計）が音楽聴取後の気持ちが明るくなるについて肯定的な回答を示し、有意な差が認められた。この結果から、対象者がスポーツパフォーマンス時に音楽聴取をすることは気持ちが明るくなり、運動時の「ポジティブ感情の促進」「自己評価や自己肯定感」に良い影響を与えることが示唆される。このポジティブ感情の促進についてSalimpoorら（2013）は、音楽は快楽中枢を刺激してポジティブな感情や気分を促す作用があることを報告している。また、自己評価と自己肯定感についてKarageorghisら（2009）は、気分の明るさは自己評価や自己肯定感に正の影響を与え、ポジティブな気分を持つことで自己評価と自己肯定感が向上することを報告している。

質問項目6において、対象者の59.3%（当てはまる30.2%とだいたい当てはまる29.1%の合計）が音楽聴取後の集



中力向上について肯定的な回答を示し、有意な差が認められた。この結果から、対象者がスポーツパフォーマンス時に音楽聴取をすることは集中力が向上し、運動時の「注意転移」に良い影響を与えることが示唆される。このことについてBigliassiら（2018）は、運動中に音楽を聴くことは意識が音楽に向かうため注意散漫にならず、結果として集中力が増加すると報告している。

質問項目7の自由記述において対象者の74.4%が音楽聴取後の情動変化について肯定的な回答を示し、有意な差（ $p<.001$ 、残差：肯定的35.3と否定的-26.7）が認められた。この結果から、対象者がスポーツパフォーマンス時に音楽聴取をすることは情動に変化が起り、運動時の「リラックス効果」「モチベーションの向上」「気持ちの昂り」「気持ちが明るくなる」「集中力が高まる」などの情動的な側面に影響を与え、そのことでスポーツパフォーマンスを向上させる可能性があることが示唆された。また、肯定的な回答を簡易にまとめた事例として、運動時に音楽を聴取すると「緊張が和らぐ」「リラックスできる」「モチベーションが上がる」「やる気がでる」「気分が高揚する」「気分が明るくなる」「集中できる」などの回答が多くあった。

## VI. 結語

本研究は、大学の授業時（体育実技）に音楽を聴取することで、パフォーマー（学生）の情動変化にどのような影響を与えるかを調査し、検証することであった。その結果として、運動時に音楽を聴取することはパフォーマーの情動に変化を起し、「リラックス効果」「モチベーションの向上」「気持ちの昂り」「気持ちが明るくなる」「集中力が高まる」などの情動的な側面に影響を与え、スポーツパフォーマンスを向上させる一要因になることが示唆された。また、本研究ではスポーツパフォーマンス時の情動変化の調査と検証はできたが、聴取時の音楽の種類や選曲については特定できていない。その理由として、詳細に文献調査を行ったものの先行研究が皆無のため良い研究方法が見つからず、音楽の種類や選曲を調査するまでには至らなかった。そのことを踏まえて、今後は横断的にそして継続的な研究を進めつつ、音楽の種類や選曲についても調査と検証をしていく。

### 【引用・参考論文】

- 1) Bandura, A. (1997): Self-efficacy: The exercise of control. W. H Freeman and Company.
- 2) Bigliassi, M., León-Domínguez, U., Buzzachera, C. F., Barreto-Silva, V., & Altimari, L. R. (2018): The effects of different musical rhythms on cognitive and motor performance in healthy adults. PLoS ONE, 13 (4), e0195932.
- 3) Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000): The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. Psychological Inquiry, 11 (4), 227-268.
- 4) Jäncke, L. (2012): The dynamic audio-morphology-brain-coupling (DAM-coupling) model. Frontiers in Psychology, 3, 436.
- 5) Karageorghis, C. I. (1996): EFFECT OF PRETEST STIMULATIVE AND SEDATIVE MUSIC ON GRIP STRENGTH, Perceptual and Motor Skills, 83, 1347-1352.
- 6) Karageorghis, C. I. (1999): Development and initial validation of an instrument to assess motivational qualities of music in exercise and sport Costas, The Brunel Music Rating Inventory, Journal of Sports Science, 17, 713-724.
- 7) Karageorghis, C. I., Jones, L., & Stuart, D. P. (2009): Psychological effects of music tempi during exercise. International Journal of Sports Medicine, 30 (2), 118-123.
- 8) Karageorghis, C. I., & Priest, D. L. (2012): “Music in the exercise domain: a review and synthesis (Part I)”. International

Review of Sport and Exercise Psychology, 5 (1), 44-66.

- 9) 小島正憲 (2015) : 音楽がスポーツパフォーマンスに与える影響—事例的論文の検証による今後の展望—, 東海学院大学紀要第8号.
- 10) Locke, E. A., & Latham, G. P. (1990): A theory of goal setting & task performance. Prentice-Hall, Inc.
- 11) 内藤正智 (2006) : 音楽聴取後の感情変化についての研究—テンポとメロディーと曲に対する好み感情尺度と癒し感情に与える影響—, 日本大学大学院総合社会情報研究科紀要, No.7, 441-450.
- 12) Reed, J., & Ones, D. S. (2006): The effect of acute aerobic exercise on positive activated affect: A meta-analysis. Psychology of Sport and Exercise, 7 (5), 477-514.
- 13) Szabo, A., Small, A., & Leigh, M. (1999): The effects of slow-and fast-rhythm classical music on progressive cycling to voluntary physical exhaustion. Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 39 (3), 220-225.
- 14) Terry, P. C., Karageorghis, C. I., Saha, A. M., & D'Auria, S. (2012): "Effects of synchronous music on treadmill running among elite triathletes". Journal of Science and Medicine in Sport, 15 (1), 52-57.
- 15) Weinberg, R. S., & Gould, D. (2015): Foundations of sport and exercise psychology. Human Kinetics.
- 16) Willie Banks (1991): Mental Strength in Training, スポーツ心理学研究第18巻第1号.

## 音楽聴取がスポーツパフォーマンスに与える情動変化について

- 大学名 (                    )
- 年齢 (                    ) 歳
- 性別 ( 男 ・ 女 )
- 専門競技名 (                    )
- 競技歴 (                    ) 年

以下は授業中に流れる音楽を聴いた時の情動について質問したものです。

質問項目／評価尺度	当てはまらない	あまり当てはまらない	どちらでもない	だいたい当てはまる	当てはまる
1.授業中に音楽を聴くとリラックスする。	1	2	3	4	5
2.授業中に音楽を聴くと気持ちが高まる。	1	2	3	4	5
3.授業中に音楽を聴くと気持ちが静まる。	1	2	3	4	5
4.授業中に音楽を聴くと気持ちが明るくなる。	1	2	3	4	5
5.授業中に音楽を聴くと集中できる。	1	2	3	4	5
6.授業中に音楽を聴くとモチベーションが上がる。	1	2	3	4	5

7.体育実技の授業中に音楽を流すことは、どのような影響及び効果があると思いますか？

【自由記述】

以上で質問は終わりです。ご協力ありがとうございました。