

平成 30 年 6 月 12 日現在

機関番号：34315

研究種目：基盤研究(C) (特設分野研究)

研究期間：2015～2017

課題番号：15KT0095

研究課題名(和文) Art for Ages: 高齢者のWell-beingと音楽実践の学際的研究

研究課題名(英文) Art for Ages: An Interdisciplinary Study of Older People's Well-being via Musical Activity

研究代表者

正田 悠 (SHODA, Haruka)

立命館大学・総合科学技術研究機構・研究員

研究者番号：00724361

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,900,000円

研究成果の概要(和文)：本研究課題では、日本の高齢者が音楽を通じてどのように心理社会的・身体生理的な健康を得ているのかを明らかにし、音楽実践が健康にいかなる役割を果たすのかを、高齢化が進む世界に向けて発信することを目的とした。さらに、大学生に対する調査も同時に行うことで、音楽実践が主観的Well-beingに及ぼす、世代に共通した、また特有の効果の全体像を把握することに努めた。もっとも特筆すべき成果として、高齢化が進む国内のある都市において、余暇活動として行われているコーラス活動が高齢者のストレスを軽減する効果があり、特に社会的QOLが高いほどその軽減効果が高いことが示された。

研究成果の概要(英文)：In the present study, we aim to understand how older people in Japan acquire their socio-psychological, physical, and physiological health via musical activities. We conducted questionnaire/experimental studies both to older people and university students, by which we explored health effects of music across different ages. The prominent outcome has been found by a field study for older people who enjoy leisure activities (choir and go) at a community center in Japan. Their choral activity decreased their levels of physiological stress, which was observed more for older people with higher social quality of life.

研究分野：演奏科学，音楽心理学，認知科学，社会心理学

キーワード：ネオ・ジェロントロジー 音楽 Well-being 高齢者 唾液中コルチゾール 気分調整

## 1. 研究開始当初の背景

「運動をして身体を動かす」、「バランスのよい食事をとる」、「人とたくさん会話をする」、「歌を歌う」等、人が心身の健康を維持するためには多くの方法が提案されている。この研究では、身近で簡単に行うことができる「音楽の聴取」および「音楽の演奏」を総じて「音楽実践」と呼び、音楽実践が高齢者の健康にどのような影響があるのかを調べる（日本型「音楽と Well-being」モデルの提案）。人間が心理的、身体的、社会的に不自由のない状態のことを“Well-being”と定義したとき、高齢者が音楽を聴取・演奏することによって引き出される Well-being がどのような性質のものなのかを明らかにする。これにより、安価かつ非薬物的に人間が健康を維持する方法としての音楽実践の効果を実証する。さらに、イギリスの王立音楽大学との共同研究を実施することによって、日本の高齢者から得られた知見を、これからますます高齢社会が進む世界の国々において実践することを視野に入れる。

日本では子どもから高齢者まで、カラオケ等で身近に音楽演奏を楽しめる環境にある。こうした日本の高齢者が、音楽を通してどのように健康を得ているのかを実証することは、高齢化が進む世界各国にその成果を発信する価値を秘めているといえる。本研究課題では、高齢者の Well-being と音楽実践の関係を解明するため、演奏科学（正田）、老年心理学（中原）、認知神経科学（田部井）、音楽心理学（安田）という異なる専門の研究者が協働する。

## 2. 研究の目的

本研究では、「音楽実践」を「音楽聴取」と「音楽演奏」の2つに大別し、そのそれぞれについて調査を進めた。Listening for Life（音楽聴取）では高齢者に対する質問紙調査によって、高齢者が日常的に音楽を聴くことが高齢者の Well-being にどのような影響を与えているのかを調べた。Making Music for Life（音楽演奏）では、高齢者が合唱や合奏を通してどのように心理・社会的、身体・生理的な健康が獲得されるのかを調べた。また、同様の調査を大学生に対しても行うことで、世代間に共通して認められる効果と世代によって異なる効果をそれぞれ明らかにすることを目指した。将来的には、健康増進のための効果的な合奏プログラムの構築や、音楽学部生に対する適切な教育プログラムの開発も視野に入れている。

## 3. 研究の方法

## (1) Listening for Life（音楽聴取）

質問紙調査による。人間の健康を Quality of Life（生活の質、QOL）および主観的 Well-being（ポジティブな状態であって、ネガティブな状態でないこと。また人生満足度が高いこと）によって捉え、これらを測定す

る尺度を使用した。また、音楽を聴取する程度や運動等その他の健康習慣も合わせて尋ね、音楽聴取と QOL、主観的 Well-being の関係を分析した。

## (2) Making Music for Life（音楽演奏）

定量的指標を用いたフィールド調査による。まず特別養護老人ホームにおいて、入居者を対象に 10 週間にわたる音楽プログラムを提供した。その前後に、インタビュー（SF-12）、神経心理検査、唾液検査によって、心理的、認知的、生理的な健康の程度を調べた。また、自立生活を行うことができる健康な高齢者を対象に、日常的に公民館でコーラスを行っている高齢者と、対照群として囲碁を行っている高齢者の間で、余暇活動の前後での唾液中コルチゾール（生理的ストレスの指標）を調べた。

## 4. 研究成果

## (1) 研究の主な成果

## ① 10 週間の音楽介入が特別養護老人ホーム入居者の QOL および主観的 Well-being に及ぼす効果

東京のある地区において新設された特別養護老人ホームにおいて、10 週間に渡る集団音楽プログラムを実施した。プログラムの 1 週目および 10 週目にインタビュー、神経心理検査、唾液中コルチゾール検査からなる調査を実施した。新設の養護老人ホームであったため、参加された高齢者全員に同じ条件下で介入を行うことができたメリットがあった一方で、参加者の入れ替わりが多く十分信頼できるに足るデータを収集することができなかった。現在、定性的な観点から、プログラム実施者と特別養護老人ホーム入居者との間のインタラクションをビデオ分析によって解明しようとしている。

## ② 公民館での余暇活動が健康な高齢者の生理的ストレスに及ぼす影響（現在論文投稿中）

上記①の問題点を解消するため、心身ともに自立して生活している高齢者を対象とした調査を行った。高齢化率が 35% を超える日本のある都市の公民館において行われている習慣的な余暇活動（コーラスおよび囲碁）によって、高齢者のストレスがどのように調整されるのかを調べた。唾液中コルチゾールを生理的ストレスの指標とし、余暇活動の前後でコルチゾール量がいかに変化するかを調べるとともに、その変化量が高齢者の日常的な QOL や主観的 Well-being、あるいは認知能力といかなる関係にあるのかを調べた。その結果、いずれの心理指標も群間に有意な差は認められなかったが ( $p > .05$ )、囲碁群ではコルチゾール値が上昇したのに対し、コーラス群では減少したことが示された (図 1)。囲碁群では、ストループ課題（選択的注意）、MMSE（全般的知能）、および MCAS（構成

能力・視空間能力)の得点が高い高齢者ほど、よりコルチゾールが上昇する傾向が認められた。コーラス群でも同様に、TMT-A(実行機能)の成績が良い高齢者ほどコルチゾールが上がりやすい傾向が認められた。コーラス群でのみ人生満足度や社会的 Well-being が高いほど、コルチゾールが下がる傾向が認められた。このことは、同じ余暇活動であっても、囲碁のような認知的活動とコーラスのような社会的活動では高齢者の心身に及ぼす影響が異なることを示唆している。

③ 音楽および運動が大学生の QOL および主観的 Well-being に及ぼす効果(学会発表⑥)

高齢者に対する調査を行う前に、大学生において、音楽および運動が QOL や主観的 Well-being に及ぼす影響を調査によって調べた。大学生合計 790 人の質問紙への回答をベイジアンネットワークおよび構造方程式モデリングによって分析した(図2)。その結果、QOL のうち高い心理的健康を持つ大学生は、日常的に身体運動・スポーツを行う傾向にあり、その結果、全般領域で QOL が高い傾向が認められた。音楽活動はネガティブな感情を持つ大学生ほど行う傾向にあるが、日常的に歌唱を行うことによってポジティブな感情を持つ傾向が認められた。このことは、大学生にとって音楽活動がネガティブな感情を調節する「気分調整」としての役割を果たしていることを示している。現在、同様の調査を高齢者に対しても進めているところである。

④ 「音楽による気分調整尺度」日本語版の構築(学会発表①)

上記の成果③によって、気分調整が音楽と主観的 Well-being をつなぐ重要な要素であると考えられたため、音楽によってヒトがどのように気分を調整しているのかを調べる日本語版尺度を構築した。Saarikallio(2012)による Brief Music in Mood Regulation Scale を邦訳し、「音楽による気分調整尺度」日本語版を構築し、全7因子からなる21項目の尺度の信頼性および妥当性を確認した。

⑤ 「人生において最も心に残った歌」が大学生の主観的 Well-being に及ぼす効果(学会発表⑥)

音楽は人間の記憶と強く結びつくことがあり、そうした記憶と結びついた音楽の聴取が、気分調整・主観的 Well-being に重要な役割を果たす可能性がある。そこで、人生においてもっとも思い入れのある音楽を一つ挙げてもらい、その音楽に関するエピソードを自由記述してもらって調査を実施した。テキストマイニングにより、そのような音楽が個人の経験(ネガティブ感情の解消、重要なイベント、共感等)あるいは個人の好み(曲の

選好性、音楽・アーティスト、好きなドラマ等)によって決定されることが示された。また、現在でもそのような音楽を聴取することで、懐かしさ感情が引き起こされ、ネガティブな感情が調整されることが示唆された。

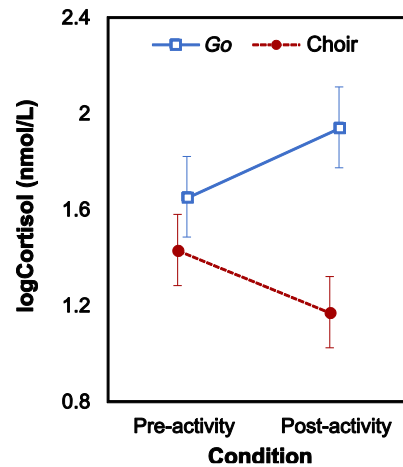


図1. 唾液中コルチゾール(対数値)

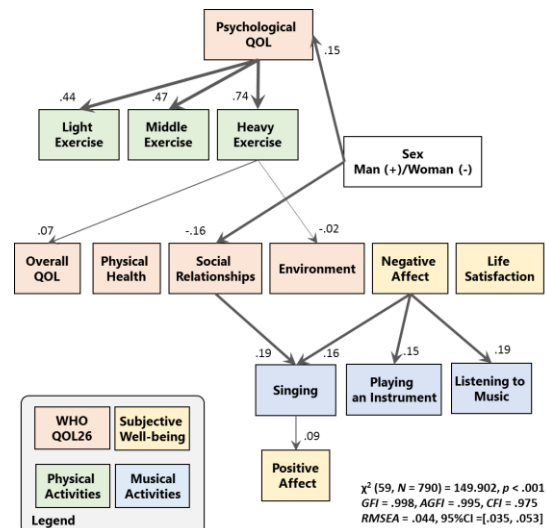


図2. 音楽・運動習慣と QOL・主観的 Well-being の因果関係

(2) 得られた成果の国内外における位置づけとインパクト

日本は世界で最も高齢化が進んだ国であり、本邦における高齢者の健康への取り組みは、世界の各国におけるモデルとなりうる。本研究は、高齢者の健康について音楽実践という切り口を提案するものであり、高齢者の余暇の過ごし方として人気の高い音楽演奏の効果を科学的に実証しようとしたものである。特に、音楽と Well-being の研究については、国外ではますます盛んに研究が進められている。本研究課題も、イギリスの王立音楽大学(Royal College of Music)との共同研究として研究を進めることによって、将来的には日本のみならず高齢化が進む国々に応用可能な知見を提供することができると考えられる。

### (3) 今後の展望

本研究課題を進める中で、高齢者のみならず大学生や壮年期の人々についても音楽と Well-being に関するエビデンスが十分ではないことが明らかとなってきた。今後は、学齢期から高齢期までの世代を通じた音楽やアート活動あるいは他の健康習慣との関係を解明し、社会に還元可能な形で、教育プログラムを構築する必要があると考えられる。

#### <引用文献>

Saarikallio, S. (2012). Development and validation of the brief music in mood regulation scale (B-MMR). *Music Perception, 30*, 97-105.

### 5. 主な発表論文等

[雑誌論文] (計 5 件)

- 1) Tabei, K., Satoh, M., Ogawa, J., Tokita, T., Nakaguchi, N., Nakao, K., Kida, H., & Tomimoto, H. (2018). Cognitive Function and Brain Atrophy Predict Non-pharmacological Efficacy in Dementia: The Mihama-Kiho Scan Project2. *Frontiers in Aging Neuroscience, 10*, 1-7. [査読あり]  
DOI: 10.3389/fnagi.2018.00087
- 2) Abe, M., Tabei, K., Satoh, M., Fukuda, M., Daikuhara, H., Shiga, M., Kida, H., & Tomimoto, H. (2018). Impairment of the missing fundamental phenomenon in individuals with Alzheimer's disease: A neuropsychological and voxel-based morphometric study. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders Extra, 8*, 23-32. [査読あり]  
DOI: 10.1159/000486331
- 3) Tabei, K., Satoh, M., Ogawa, J., Tokita, T., Nakaguchi, N., Nakao, K., Kida, H., & Tomimoto, H. (2017). Physical exercise with music reduces gray and white matter loss in the frontal cortex of elderly people: The Mihama-Kiho scan project. *Frontiers in Aging Neuroscience, 9*, 1-12. [査読あり]  
DOI: 10.3389/fnagi.2017.00174
- 4) Yasuda, S., & Nakahara, J. (2016). The mere exposure effect on strong experiences with music. *International Journal of Psychology, 51*, 858. [査読なし]  
DOI: 10.1002/ijop.12333
- 5) Tabei, K. (2015). Inferior frontal gyrus activation underlies the perception of emotions, while

precuneus activation underlies the feeling of emotions during music listening. *Behavioural Neurology, 2015*, 1-6. [査読あり]

DOI: 10.1155/2015/529043

[学会発表] (計 12 件)

- 1) 安田晶子, 正田悠, 田部井賢一, 中原純 (2018). 日本語版「音楽による気分調整尺度短縮版」の開発. 日本発達心理学会第 29 回大会.
- 2) 正田悠 (2018). Art for Well-being: 音楽と健康の心理・行動・生理. 立命館大学スポーツ健康科学研究センター技術シーズ発表会.
- 3) 田部井賢一 (2018). 認知症に対する音楽療法. 第 17 回日本音楽療法学会東海支部大会.
- 4) 正田悠, 鈴木紀子, 阪田真己子, 伊坂忠夫 (2017). ドラムによる多人数インタラクションが参加者の生理反応に及ぼす影響. 日本認知科学会第 34 回大会.
- 5) Shoda, H., Tabei, K., Nakahara, J., Yasuda, S., Williamon, A., & Isaka, T. (2017). Roles of daily musical and physical activities in quality of life and subjective well-being: A survey for Japanese university students. The 6<sup>th</sup> Conference of the Asia-Pacific Society for the Cognitive Sciences of Music.
- 6) 正田悠, 田部井賢一, 中原純, 安田晶子, 伊坂忠夫 (2017). テキストマイニングによる Personal Song のエピソード分析. 第 29 回音楽の科学研究会.
- 7) 田部井賢一, 佐藤正之, 小川純一, 時田智子, 中口紀子, 仲尾貢二, 木田博隆, 富本秀和 (2017). 音楽体操が健常高齢者の脳容積にもたらす効果: 御浜-紀宝スキャンプロジェクト. 日本音楽知覚認知学会平成 29 年度春季研究発表会.
- 8) Tabei, K., Satoh, M., Ogawa, J., Tokita, T., Nakaguchi, N., Nakao, K., Kida, H., & Tomimoto, H. (2017). Prefrontal cortex volume predicts the rate of improvement of non-pharmacological treatment in dementia: Mihama-Kiho Scan Project 2. *Neuroscience 2017*.
- 9) Tabei, K., Satoh, M., Nakano, C., Kato, N., Shimoji, Y., Kida, H., Sakuma, H., & Tomimoto, H. (2016). Evaluating the effects of melodic intonation therapy

by functional and anatomical connectivity. Neuroscience 2016.

- 10) 田部井賢一 (2015). 高齢者の脳に対する音楽の効果. 第45回日本臨床神経生理学会学術大会シンポジウム20「音楽の神経科学:鑑賞から演奏まで」
- 11) 中原純, 水上喜美子, 田渕恵, 石盛真徳, 唐澤真弓, 菅原育子 (2015). 超高齢社会における社会心理学の役割(1). 日本社会心理学会第56回大会.
- 12) Tabei, K., Satoh, M., Ogawa, J., Tokita, T., Nakaguchi, N., Nakao, K., Kida, H., & Tomimoto, H. (2015). The effects of physical exercise with music on prefrontal cortex volume of elderly people: Mihama-kiho scan project. Neuroscience 2015.

[その他]

シンポジウム

- 1) 向井大策, マイケル・スペンサー, 正田悠, 田部井賢一, 柿塚拓真 (2017). Art for Ages: 高齢社会から考える音楽の可能性. 上野学園大学.

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

正田 悠 (SHODA, Haruka)

立命館大学・総合科学技術研究機構・研究員

研究者番号: 00724361

### (2) 研究分担者

中原 純 (NAKAHARA, Jun)

聖学院大学・人間福祉学部・准教授

研究者番号: 20547004

安田 晶子 (YASUDA, Shoko)

成蹊大学・理工学部・助教

研究者番号: 30573133

田部井 賢一 (TABELI, Ken-ichi)

三重大学・医学系研究科・助教

研究者番号: 60609684

### (3) 研究協力者

アーロン ウィリアモン (WILLIAMON, Aaron)