

# 道徳感情を喚起する音楽刺激の感情評価 Evaluating Moral Emotion Evoked through Music Stimuli

石川勝彦<sup>1</sup>・百瀬光一<sup>2</sup>

Ishikawa Katsuhiko<sup>1</sup>, Momose Koichi<sup>2</sup>

## はじめに

Keltner & Haidt (2003)によって畏敬の念の中心概念が理論的に提起された。その後巧みな実験により畏敬の念の感得が社会性の改善にきわめて有効であることが示されて以来(Piff et al., 2015), 畏敬の念が社会性のどのような側面を主に改善するのか, その可能性と限界を見極める研究が蓄積されてきた。これらの研究は, 喜びでも楽しみでもなく, 確実に畏敬の念を喚起することができる実験刺激の開発に支えられている。

Piff et al (2015)では, 以下の手続きによって畏敬の念を喚起せしめたと判断している。Piff et al (2015)では, small self を畏敬の念の操作的定義とさだめ, small self の喚起が様々な社会性を改善することを実証した。研究 2 では思い出し法を用いている。「畏敬条件」では「ごく最近, 畏敬の念を抱くような自然の光景に出会ったことを, 数分間考えてみてください。それは夕日であったり, 高いところから見た景色であったり, あるいは自然の中にいて美しいと感じたときかもしれません」と教示した。続いて研究 3 ではビデオを視聴してもらうことで畏敬の念の喚起を促した。対象群の一つが「中立条件」であった。中立条件では男性がキッチンカウンターを施工する姿が映し出された。もう一つの対象群が「楽しみ条件」であった。楽しみ条件では BBC のコメディ番組 “Walk on the Wild Side” が用いられた。ビデオでは野生動物がおかしな行動やセリフを見せた。ターゲット条件である「畏敬条件」では, BBC の “Planet Earth” が用いられた。山, 平原, 森林, 溪谷などの壮大な眺望が映し出された。

研究 4 では畏敬の念をさらに複数の下位レベルに分けたうえで, ビデオ刺激への暴露により畏敬の念の喚起を試みている。中立条件では研究 3 のキッチンカウンターの施工の動画を示した。ネガティブな畏怖条件では驚異的な自然現象(竜巻や火山)のモンタージュを見せた。非自然に基づく畏怖条件では参加者は実験室で撮影された, 色のついた水滴が牛乳の入ったボウルに衝突する 3 分間のビデオを見た。この映像は, リアルタイムの 200 倍遅い毎秒 5,000 フレームで撮影されたものである(ウェブベースのシリーズ『The Slow Mo Guys』より)。研究 5 では, 野外に繰り出し, 日の当たる森林の中で過ごす, という実験操作により畏敬の念を喚起した。

操作チェックは, 質問紙調査によって行われた。具体的には, 楽しみ, 怒り, 不安, 畏怖, 嫌悪感, 恐怖, 誇り, 悲しみ, 幸福などの感情状態を質問紙により測定した。

こうした実験刺激の工夫が, 畏敬の念の喚起を保証し, 研究の進捗と蓄積を支えてきた。こうした実験操作は社会心理学という領域における道徳心理学の実験パラダイムと理解することができる。

他方, 畏敬の念を扱ってきたのは社会心理学だけではない。例えば, 「美学」の領域は「崇高(sublime)」の名称により畏敬の念の喚起と影響について研究が蓄積されてきた。Sublime は aesthetic awe という名称に置き換えられ, 実証研究的な研究が美学においても進められてきた。例えば, 音楽の研究においては, 「どのような音響

---

<sup>1</sup> 鳴門教育大学

<sup>2</sup> 山梨学院大学

特性が、畏敬の念の喚起を支えるか」という関心のもと、畏敬の念を喚起する音楽の音響特性の研究が進められている。こうした研究が可能になるためには、畏敬の念の喚起レベルを測定する心理測定尺度が必要である。美学的畏怖の文脈において畏敬の念の喚起レベルの個人差を測定する尺度としては 50 以上の形容詞により音楽の聴取体験を測定する GEMS (Zentner, Grandjean & Scherer, 2008), GEMS を 14 項目まで短縮した GEMIAC (Coutinho & Scherer, 2016) がある。

このように見ると一見、音楽刺激が喚起する感情状態の測定に耐えうる尺度開発が進んでいるように見えるが必ずしもそうとも言えない。GEMS も GEMIAC も、いずれも、多くの形容詞が並べられている尺度である。GEMIAC は 14 の形容詞群で構成されており、それぞれが対応した感情状態を測定する。一つの曲を聴取して GEMIAC に回答させることで、当該楽曲が 14 の感情状態をどのようなバランスで聴取するか、楽曲が喚起する感情のプロフィールを得る、という測定方法である。

このことは、心理測定尺度が依拠する言語テスト理論を 2 つの意味で逸脱した測定方法である。第 1 に、言語感覚には個人差があるため一つの構成概念を測定する際にできるだけ多様であるが同一の構成概念を測定する項目群を用意する必要があるが、こうした前提には定位していない。第 2 に、一つの構成概念はさらに複数の下位因子によって構成されている場合が多々あり、感情の因子構造、そして当該因子を測定する測定項目を明らかにすることも測定論の重要な研究目標であるが、GEMIAC などの美学的畏怖の尺度開発にはそうした研究手続きが取られていない。GEMIAC はあくまで広く形容詞対に暴露し、感情のプロフィールを描出することを目的に開発されている。

美学的畏怖がヒトの社会性をどのように改善するか、どのような音楽体験がヒトの社会性にどのような影響を与えるかを検討するには、実験刺激の妥当性が必要であり(喚起したい感情が間違いなく喚起できる)、実験刺激の妥当性は、これを検証するために用いられる心理測定尺度の信頼性と妥当性に依存する。社会心理学の領域において刺激がヒトに与える影響を検討する、あるいは実験刺激の操作チェックを行うためには、社会心理学が推奨する言語テスト理論を踏まえた検証手続きを経由する必要があるが、上述のように、aesthetic awe の領域では、尺度開発を行う際に言語テスト理論ではない手続きを経由している。このことが、aesthetic awe と道徳心理学の架橋を方法論の面で阻害している可能性がある。

そこで本研究では、音楽刺激を、心理測定尺度を用いて評価することとする。言語テスト理論に準拠した尺度開発の手続きを経由した尺度を用いて、音楽刺激が喚起する感情状態を測定したデータを蓄積することで、音楽刺激の刺激妥当性を評価する。社会心理学的に検証された音楽刺激がプールされていることで音楽聴取体験がヒトの社会性に与える影響を、信頼性・妥当性を備えた状態で検証することが容易になるだろう。

## 方法

### 回答者・手続き

調査にはアイブリッジ株式会社が運営するアンケート回答者パネル Freeasy を用いた。回答者の属性は結果の冒頭で示すこととする。回答者は Freeasy 上でアンケートの公開の通知を受け、任意のデバイスから自由意思に基づいて回答を進めた。

### 音楽刺激

音楽刺激の条件として、畏敬、楽しみ、悲しみの 3 条件を設けることとした。3 つの感情価を喚起する刺激とな

る楽曲の選定は、音楽刺激の感情価を検討した論文を参考に選出した。畏敬の念については、曲の畏敬念の喚起レベルを測定した Pligrim et al (2017) からベートーヴェンのソナタ(no.8 in C minor)を用いた。楽しみ・悲しみについては同じく音楽の感情の喚起レベルを確認した Quintin et al (2011) から選択した。楽しみは Noel Pointer の Rainstorm, 悲しみは Mahler の交響曲 5 番 Adagietto とした。

畏敬の念の喚起レベルを測定する尺度

Sawada et al (2022)を用いた。状況レベルの畏敬の念を測定する尺度として開発された Krenzer (2018)の日本語版である。原版と同一の因子構造が再現された日本語版の開発に成功した日本語版尺度である。回答は「1当てはまらない～5当てはまる」の5件法で回答を求めた。

分析

まず回答者の属性が3つの条件別にそれぞれ確認した。次に SAS-J の因子構造を確認した。最後に、3つの音楽刺激間で、SAS-J の平均値を因子別に比較することとした。

結果

回答者の属性

いずれの条件も 80 名から回答を得た。平均年齢、性別の構成比率、結婚、職業を表 1 に示した。いずれの条件でもおおむね類似したプロフィールが示された。

表 1 回答者の属性(年齢, 性別, 結婚, 職業)

		畏敬	楽しみ	悲しみ
年齢	平均	42.588	43.463	41.175
性別	女性	44	40	37
	男性	36	40	43
結婚	既婚	34	28	29
	未婚	46	52	51
職業	その他	1	0	4
	自営業	7	4	6
	会社員(正社員)	27	25	29
	会社員(契約・派遣社員)	4	5	4
	無職	11	19	11
	学生	3	0	4
	専業主婦	9	5	3
	パート・アルバイト	10	17	15
	自由業	4	2	1
	公務員(教職員を除く)	2	1	2
	経営者・役員	1	1	0
	医師・医療関係者	1	1	1

## SAS-J の因子分析

SMC 平行分析が 4 因子を提案したため、4 因子を指定して因子分析(最尤法・Promax 回転)を実行したところ、表 2 の因子パターンを得た。項目内容は SAS-J の原版(Sawada,2022)が再現されたため、因子名を踏襲し第 1 因子を鳥肌、第 2 因子をつながり、第 3 因子をちっぼけな自己、第 4 因子を圧迫感と解釈した。のちの分析では尺度得点を使用する。

**表 2 SAS-J の因子パターン(最尤法・Promax 回転)**

	Factor				$h^2$
	1	2	3	4	
心臓がドキドキしている	<b>.83</b>	-.07	.00	.13	.78
はっと息をのんだ	<b>.70</b>	.08	-.05	.13	.67
ゾクゾクする	<b>.64</b>	-.01	.11	.19	.74
鳥肌が立つ	<b>.57</b>	.24	.07	.03	.66
周囲のあらゆる人/モノと心理的につながっていると感じる	-.03	<b>1.05</b>	-.12	.01	.94
周囲のあらゆる人/モノと身体的につながっていると感じる	.02	<b>.87</b>	.00	.01	.79
本来の自分のあり方とむすびついているように感じる	.09	<b>.76</b>	.05	.02	.72
すべてがお互いにつながっているように思える	-.03	<b>.75</b>	.14	.02	.70
壮大な物事の枠組みのなかで、自分が取るに足らないように感じる	-.14	.09	<b>.87</b>	.13	.80
自分の身体をよりちっぼけに感じる	.23	-.08	<b>.76</b>	-.01	.77
世界が広大であるように思える	-.02	.34	<b>.56</b>	-.17	.58
息苦しさをを感じる	-.11	-.02	.01	<b>1.01</b>	.87
息の詰まるような感覚を覚える	.13	-.06	-.02	<b>.86</b>	.86
緊迫感を感じる	.05	-.04	.04	<b>.82</b>	.76
窮屈さを感じる	.02	.21	-.02	<b>.62</b>	.51
因子寄与	6.46	5.62	5.36	5.21	

## SAS-J の条件間比較

第 1 因子から第 4 因子の尺度得点をそれぞれ目的変数、条件(3 水準)をそれぞれ説明変数とする一元配置分散分析を実行したところ、鳥肌および圧迫感において条件の主効果が有意だった(表 3)。各因子の条件別平均は図 1 に示した。単純主効果をみてみると、鳥肌は畏敬 > 楽しみ・悲しみだった(楽しみ: $t(237)=3.971, p<.001, d=.625$ ; 悲しみ: $t(237)=3.374, p<.001, d=.531$ )。圧迫感をみてみると、同じく畏敬 > 楽しみ・悲しみだった(楽しみ: $t(237)=4.171, p<.001, d=.656$ ; 悲しみ: $t(237)=2.265, p<.05, d=.356$ )。

**表 3 SAS-J の各因子の尺度得点を目的変数、条件(3 水準:畏敬条件, 楽しみ条件, 悲しみ条件)を独立変数とする一元配置分散分析の結果**

従属変数	偏 $\eta^2$	95%CI	F 値	df1	df2	p 値	
鳥肌	.072	.018, .137	9.169	2	237	.000	**
つながり	.009	.000, .040	1.038	2	237	.356	
ちっぼけな自己	.004	.000, .029	0.526	2	237	.592	
圧迫感	.069	.016, .133	8.719	2	237	.000	**

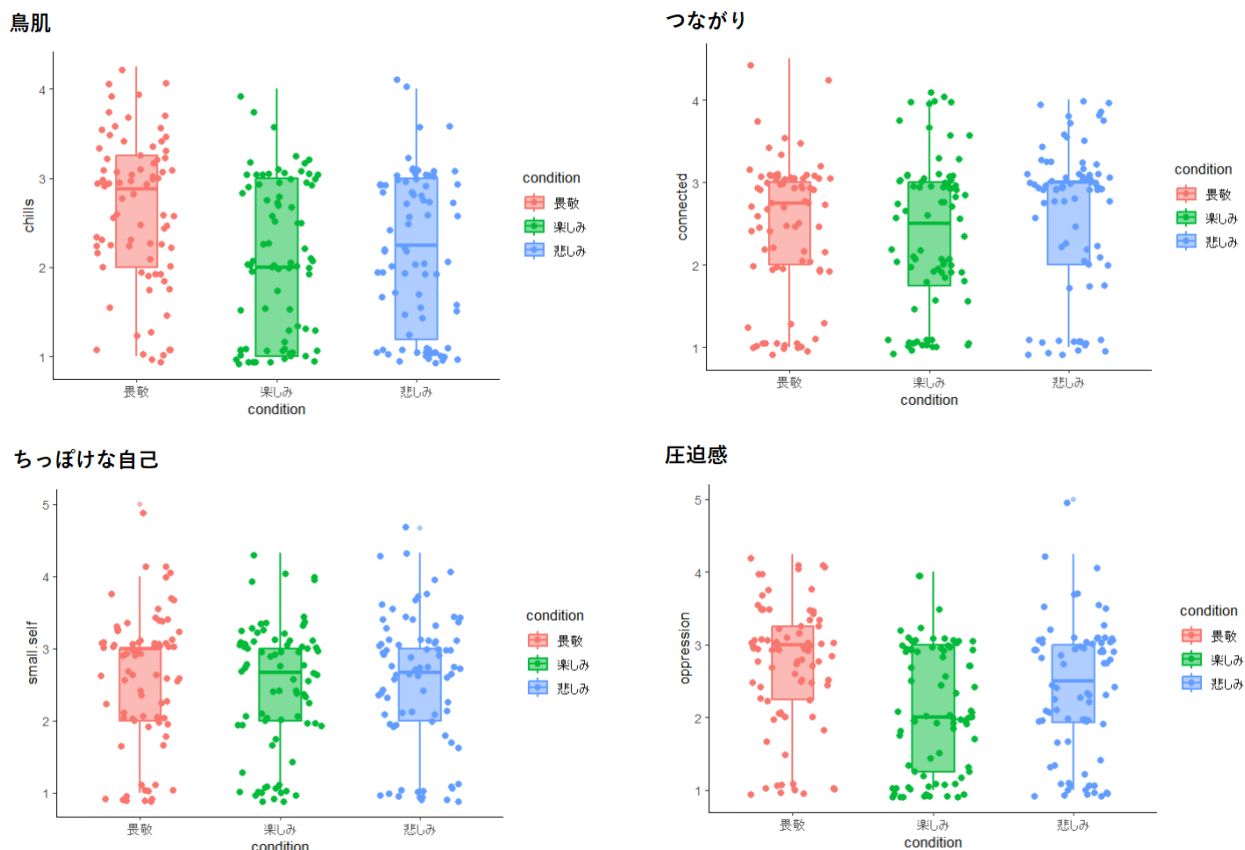


図 1 各因子の条件別平均

## 考察

本研究は、音楽刺激が喚起する感情価を測定し、音楽刺激の妥当性を検証した。検証には SAS-J (Sawada et al., 2022) を用いた。

因子分析の結果、Sawada et al (2022) と同一の因子構造が再現された。このことから、Sawada et al (2022) の因子構造の頑健性が確認されるとともに、測定尺度として Sawada et al (2022) を利用することの妥当性が示されたと考えることができる。

畏敬、楽しみ、悲しみ、の 3 つの音楽刺激の間に、SAS-J の尺度得点の差がみられるか確認したところ、鳥肌、圧迫感の 2 つの因子において畏敬 > 楽しみ・悲しみという平均値の差が確認された。このことから本研究において用いた音楽刺激は、畏敬の念を喚起する尺度として一定の妥当性が存在することが示唆された。

他方、例えば Piff et al (2015) など、畏敬の念がヒトの社会性に与える影響を検討した記念碑的論文では、もっぱら「ちっぽけな自己」がその要因あるいは媒介変数として重視されてきた。こうした研究背景を考えた場合、畏敬の念を喚起する楽曲として本研究が検討した楽曲は十分に妥当な楽曲とは言えないとも考えられる。

今後は、畏敬の念を喚起する音楽刺激として追加でいくつかの楽曲の妥当性を検証しデータをプールすることで、畏敬の念を喚起する音楽刺激として学術研究に利用可能な楽曲のリストを長いものにしていく蓄積作業を続けていく必要がある。

## 謝辞

本研究は、日本教材学会 2023 研究プロジェクトの助成を受けて実施されました。

## 引用文献

- Countinho, E., & Schere, K. INTRODUCING THE GENEVA MUSIC-INDUCED AFFECT CHECKLIST (GEMIAAC): A BRIEF INSTRUMENT FOR THE RAPID ASSESSMENT OF MUSICALLY INDUCED EMOTIONS. 2016, *Music Perception*, 34(4), 371-386.
- Krenzer, William L. Assessing the Experience of Awe: Validating the Situational Awe Scale. (2018). *College of Science and Health Theses and Dissertations*. 261.
- Leanne Pilgrim, J. Ian Norris, Jana Hackathorn. Music is awesome: Influences of emotion, personality, and preference on experienced awe. *J Consumer Behav*. 2017;1-10.
- Piff PK, Dietze P, Feinberg M, Stancato DM, Keltner D. Awe, the small self, and prosocial behavior. *J Pers Soc Psychol*. 2015 Jun;108(6):883-99. doi: 10.1037/pspi0000018. PMID: 25984788.
- Quintin EM, Bhatara A, Poissant H, Fombonne E, Levitin DJ. Emotion perception in music in high-functioning adolescents with Autism Spectrum Disorders. *J Autism Dev Disord*. 2011 Sep;41(9):1240-55. doi: 10.1007/s10803-010-1146-0. PMID: 21181251.
- Sawada, K., Nomura, M. Developing and validating the Japanese version of the situational Awe scale (SAS-J). *Curr Psychol* 42, 15307–15322, 2023. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-02808-6>
- Zentner, M., Grandjean, D., & Scherer, K. Emotions Evoked by the Sound of Music: Characterization, Classification, and Measurement. *Emotion*. 2008, 8(4), 494-521.