

悲しみを伴った感動の評価に及ぼす有限顕在化と内受容感覚の影響

Interactive effects of interoceptive awareness and finitude salience on empathy

高濱 祥子

愛知みずほ大学

Sachiko TAKAHAMA

Aichi Mizuho college

Abstract

The mental tracking method of heartbeat perception is a well-validated index of interoceptive awareness, i.e., afferent information arising from within the body. Although it remains unclear that there is a direct association between interoceptive awareness and components of empathy, I investigated whether interoceptive awareness and the perceived finite nature of the lifespan influenced empathy for characters in a cutoff animation that portrayed a family bond. Participants performed a heartbeat perception task and then viewed the video after a finitude salience task, in which they subtracted the years of the historical person's birth from death. Participants with lower scores on the heartbeat perception task were emotionally moved by the video only after the finitude salience task, whereas participants with higher scores on the heartbeat perception task were moved by the video both before and after the finitude salience task. I conclude that perception of finitude salience allowed people with lower interoceptive awareness to foster empathy.

キーワード: 価値; 感動; 心拍知覚; 内受容感覚; 有限.

Keywords: finiteness; heartbeat perception; interoceptive awareness; kandoh (be moved emotionally); value.

問題と目的

我々は、自分自身の眼前にある状況、体験した出来事や将来の予測のみならず、映画鑑賞したり、音楽を聴いたりした時にも、心を強く揺さぶられることがある。すなわち、感動を体験する。感動とは「深く物に感じて心を動かすこと」（広辞苑、第6版、2008）と定義されている。英語に感動に対応する名詞がないため、欧米における感動研究は少ない（戸梶、2001）。和英辞典（Kenkyusha's New Japanese - English Dictionary, 5th Edition）によると、感動に対応する英語として、名詞である "impression",

"inspiration", "emotion" が掲載されているが、例えば "emotion" は、心理学では "感動" ではなく "情動" を意味する。他には、感動に対応する英語として、受身形で "be moved [touched, inspired, electrified]" が掲載されている。

感動に伴う身体反応的变化、情動的变化、認知的変化は非常に複雑であると予測され、感動そのものに関する心理学的研究の数は少ないものの、有用な知見が報告されつつある。戸梶（1999）は、大学生を対象に、感動を経験した時に含まれる感情の種類と感動するために必要な条件を調査した。その結果、感動に含

まれる感情は、「喜び・嬉しさ」、「悲しみ・哀しみ」、「共感・同情」、「驚き」の順であった。また、感動するために必要な条件には、「感情移入・共感できること」、「人情に関すること」、「一生懸命な／健気な姿」、「努力・苦労の成就」などが見出された。このように、感動は複数の感情が喚起され、単一感情価でとらえることができないという特徴があり、ポジティブな感情とネガティブな感情を同時に感じるという混合感情として捉えられる。

戸梶 (2000) は、感動に伴う主な感情に着目して感動の類型化を試みた。例えば、喜びを伴った感動は、ポジティブな事象が含まれているストーリー展開または文脈を有し、その事象が目標として位置づけられ、何らかの好結果によって結論づけられる。それに対し、悲しみを伴った感動は、離別 (死別を含む) というネガティブな事象が含まれているストーリー展開または文脈を有する。加えて、喜びを伴った感動とは異なり、その事象が結末として位置づけられず、その後の展開まで描かれているという特徴がある。特に、悲しみを伴った感動は、当事者としての直接的な悲しみではなく、第三者である視聴者や読者として感じるものであることから、悲しみを伴った感動の結果、泣くことで、カタルシス効果や精神的健康の増進が期待される。

戸梶 (2000) の感動の類型化のうち、悲しみを伴った感動に着目した一連の実証的研究が行われ、悲しみを伴った感動の誘発には、対象との別れや対象の死という有限の顕在化、社会的価値の志向性、ストーリーとしての別れの要素が重要であることが報告されてきた (加藤・村田, 2013, 2016, 2017)。家族愛または友情愛と別れが描かれた映像を用いて、有限の顕在化と社会的価値志向が悲しみを伴った感動の規定因かどうかを検討した研究 (加藤・村田, 2013) より、有限顕在化の手続きの一つとして計算課題が有効であることと、社会的価値を志向するほうが映像に対する感動が強く、特に有限が顕在化すると、社会的価値を志向するほどより強く感動することが見出された。これらのことから、有限が顕在化し、対象に価値を見出すというプロセスを経て悲しみを伴った感動が誘発されるという結論が導かれている。しかしながら、社会的価値を志向すればどのような状況でも感動するわけではない。例えば、社会的価値を志向する人であったとしても、お金プライミング操作によって自立的になり、悲しみを伴った感動が減弱する (加藤・村田, 2014)。また、家族に対する価値観を対象に類似した検討を行い、家族へのポジティブな態度が低い人は家族愛を描いた映像視聴後に、家族に関する価値観が上昇することが報告されている (加藤・村田, 2016)。さらに、ストーリーに別れが含まれることによって価値が見出され、感動が誘発されるという現象は、素材内の有限を

操作することが不可能な映像と、素材内の有限を操作可能な活字の一つである小説において等価であることが示唆されている (加藤・村田, 2017)。

認知、情動といった心の働きは、自律神経系の反応と密接に関連している (Critchley, Eccles, & Garfinkel, 2013)。例えば、悲しみ、恐怖、幸福、緊張などの情動を誘発する音楽聴取時には、音楽聴取前と比較すると心拍、血圧、皮膚コンダクタンスレベル、呼吸などが上昇する。さらに身体反応は、誘発される感情の種類によって特徴づけられる。具体的には、悲しみを誘発する音楽の聴取時には、心拍、血圧、皮膚コンダクタンスレベル、体温の変化が認められたのに対し、幸福を誘発する音楽聴取時は呼吸に最も大きな変化が認められた。また、音楽聴取のみならず、情動を喚起する映像の視聴も心拍と皮膚コンダクタンスレベルを変化させる (Fernández, Pascual, Soler, Elices, Portella, & Fernández-Abascal, 2012)。感動との関連は直接検討されていないものの、感動を誘発する音楽聴取時における身体反応が報告されているだけではなく (Krumhansl, 1997)、身体反応への主観的評価にも影響を及ぼすことが報告されている (安田・中村, 2008)。安田・中村 (2008) は、クラシックのピアノ曲を用いて、聴取した音楽に対する感動評定と身体反応評定 (鳥肌が立つ、胸が締め付けられるような感じがする、など) の間に有意な相関があることを見出した。

自己の身体反応に対する主観的評価に加え、我々は自律神経系の変化をモニタリングすることによって自己の身体の状態を知ることができる。その一つに内受容感覚が挙げられる。内受容感覚とは、身体内部の生理状態 (心拍や胃腸の状態) を受信したり評価したりする内部感覚への気づきである (Craig, 2009)。一過性のストレスに対する身体反応への気づきとは異なり、内受容感覚は習慣や傾向といったある程度の時間幅を持っている。Garfinkel & Critchley (2013) によると、内受容感覚には、内受容感覚の正確性、内受容感覚に対する敏感さ、内受容感覚に対するメタ認知という3つの次元が含まれる。内受容感覚の正確性は心拍カウント課題などを用いて実験的に測定し客観的数値で表すことが可能である。それに対し、内受容感覚への敏感さは、主観的な自己報告により評価する。内受容感覚に対するメタ認知は、内受容感覚の正確性に関する客観的な数値と内受容感覚への敏感さの主観的報告との Receiver Operating Characteristic (ROC) 曲線、または課題と信頼性得点の相関などに基いて判断する。さらに内受容感覚を測定要因 (内受容感覚に対する正確性、または内受容感覚への注意) と測定方法 (遂行・自己報告) の観点から4種類の分類を試みている (Murphy, Catmur, & Bird, 2019)。このように、内受容感覚といっても様々なレ

ベルのものが含まれているため、一様に扱うことができるかどうかは議論の余地があるものの、臨床場面では、パニック障害、うつ、摂食障害、自閉スペクトラム症などの精神疾患において内受容感覚の機能不全が報告されている (Khalsa et al., 2018)。また、内受容感覚は、マインドフルネスに基づくアプローチの基盤をなすことが知られている (Farb et al., 2015; Garland, 2016)。具体的には、内受容感覚に対する敏感さを学習することによって、幸福感が増大したり、感情を調節する能力が向上したりする可能性が指摘されている (de Jong et al., 2016; Price, & Hooven, 2018)。

これまでの心理学と認知神経科学の知見の積み重ねにより、身体反応の感じ取り方と、感情の感じ取り方の間には関連があることが報告されてきた (Critchley & Garfinkel, 2017; Critchley, Wiens, Rotshtein, Öhman, & Dolan, 2004; Terasawa, Kurosaki, Ibata, Moriguchi, & Umeda, S, 2015; Terasawa, Shibata, Moriguchi, Umeda, 2013)。例えば、内受容感覚と感情に関与する脳内機構は島皮質を中心として共通している。内受容感覚が敏感であると感情経験が豊かである一方で、内受容感覚が敏感すぎる場合は不安傾向が高まる。上述の知見とは相反する、内受容感覚と不安傾向に関連がないという報告もされている (Montgomery & Jones, 1984; Steptoe & Vögele, 1992)。これらの研究は、内受容感覚の敏感さは、身体内モニタリング能力の適切さを示し、適切な感情経験や不安の低減につながるという仮説を示唆していると考えられる (福島, 2014)。

感動喚起プロセスの一部である共感 (戸梶, 2001) と内受容感覚の間の関連性を間接的または直接的に検討する試みが行われつつあるものの、一貫した傾向は示されていない。例えば、脳波の中でも心拍に連動する電位変動である心拍誘発電位 (heartbeat-evoked potential, HEP) の振幅が、共感的な課題の一つであり、他者の感情理解の正確性を反映する目から心的状態を読み取るテスト遂行中に変化した (Fukushima, Terawasa, & Umeda, 2011)。また、内受容感覚に注意を向けた後に情動が表出された表情を観察すると、外受容感覚に注意を向けた後と比較して、島皮質、背内側前頭前野が賦活したことから、内受容感覚に注意を向けることにより共感が促進されることが示唆された (Ernst, Northoff, Böker, Seifritz, & Grimm, 2013)。一方、Ainley, Maister, & Tsakiris (2015) は、対人性反応指標尺度、認知的・情動的共感尺度、目から心的状態を読み取るテストなどを共感の指標として検討したものの、内受容感覚と共感の直接的な関連は見出せなかった。

そこで本研究では、複合感情である感動のうち、悲しみを伴った感動の評価を対象とし、感動に及ぼす

有限顕在化の影響を内受容感覚の個人差の観点からを検討することを目的とした。具体的には、内受容感覚の敏感さは悲しみを伴った感動の評価にどのように影響するか、内受容感覚の敏感さの違いが、有限の顕在化が感動の強さに及ぼす影響が変化するかを検討した。また、悲しみを伴った感動は有限が顕在化し、対象に価値を見出すというプロセスを経て誘発される。対象に家族愛や思いやりという社会的価値と、自分が何のために生まれたかを考え、悔いなく精一杯生きようとする宗教的価値を見出すというプロセス自体に内受容感覚に対する敏感さが関連しているかどうかをあわせて検討した。

方法

1. 実験参加者

大学生 46 名 (男性 11 名, 女性 35 名) が実験に参加した。平均年齢 (*SD*) は 19.4 歳 (0.91) であった。映像視聴前に有限顕在化課題を実施した群 (有限顕在化群) と、4 桁の数字の引き算課題を実施した群 (統制群) にランダムに振り分けた。実験参加者は書面にて同意を示した後に実験に参加した。なお、実験への参加は任意であり、途中で中止することもできると伝えた。

2. 心拍カウント課題

実験参加者の両手首に電極シールを装着して心拍カウント課題遂行中の心電図を記録した。心拍カウント課題 (Schandry, 1981) とは、脈をとったり、心拍を検出しやすくするような身体操作をしたりせず、一定時間における自身の心臓の拍動数を数える課題である。本研究では、実験参加者に “各試行のご自身の心拍数を数えてください。正確にわからない場合はおおよその数を予想して答えてください。” と教示し、1 試行の練習後、3 試行実施した。各試行の開始と終了は、実験者が口頭で合図した。各試行の終了時に、心拍数がいくつだったかを口頭で回答するよう実験参加者に求め、3 試行の結果から平均心拍知覚得点を算出した。心拍知覚得点は 0~1 の範囲の値を示し、1 に近いほど心拍知覚が正確で、0 に近いほど実測値と報告された心拍数の隔たりが大きいことを意味する。

3. 有限顕在化課題および人物認知課題

有限顕在化課題は、加藤・村井 (2013) と同じ方法を用いた。有限の顕在化操作のため、実験参加者は 4 桁の数字の引き算課題を実施した。有限を顕在化する課題 (有限顕在化課題) では、歴史上著名と思われる人物 20 名の名前、誕生年、没年が明記されていた。実験参加者は、没年から誕生年の数字を引き算することによって、それぞれの人物が何歳まで生きたかを計算するよう求められた。計算結果の回答欄には “歳ま

で”と明記されていた。加えて本研究では、人物認知課題として、それぞれの人物を知っているかどうかを2肢強制選択(1: 知っている人物, 0: 知らない人物)で回答を求めた。なお、歴史上著名と思われる人物を大学生か知っているかどうかを確認するため、実験参加者以外の大学生21名を対象にして予備的に人物認知課題を行った。その結果、平均(SD)は18.24(0.40)であったことから、今回の歴史上有名と思われる人物リストを有限顕在化課題に使用可能であると判断した。

一方、有限を顕在化しない条件(統制課題)では、4桁の数字のみが記載されており、実験参加者は、大きい数字から小さい数字の引き算をするよう求められた。統制条件では、人物名と回答欄の”歳まで”は明記されていなかった。

4. 価値志向性尺度

価値志向性尺度(酒井・山口・久野, 1998)のうち、”社会”因子と”宗教”因子を使用し、1(当てはまらない)から5(当てはまる)の5件法で回答を求めた。”社会”因子は計12項目からなる尺度で”人の喜びや悲しみを心から共に分かち合いたいと思う”、”人と心が通い合った時の喜びは、言葉では言い尽くせない”などの質問項目が含まれていた。”宗教”因子(計12項目)は、”生命の素晴らしさ、神秘性に、畏敬の念を持っている”、”自分が生まれる前も死んだ後も続いていく、永遠の時の流れを感じる”ことがある”などの質問項目で構成されていた。

5. 感動評定

実験参加者が映像を視聴した直後に、感動測定尺度(加藤・村田, 2013)を用い、「じーんときた」、「ぐっとくる」などの6項目について11件法(1: まったく感じていない - 11: 非常に感じている)で回答を求めた。

6. 操作チェック項目

本研究の計算課題が有限性を顕在させる操作になっていたかを確認するため、加藤・村田(2013)と同様の操作チェック項目を、すべての手続きの最後に実施した。質問項目は、”計算課題に回答している最中、人の一生の短さを感じた”、”計算課題に回答している最中、自分の人生にも限りがあると感じた”などの4項目とし、有限顕在化課題または統制課題について、7件法(1: まったく感じなかった - 7: 非常に感じた)で回答を求めた。

7. 感動誘発素材としての映像と感動評定

感動誘発素材として、鉄拳のパラパラ漫画「振り子」(約3分)を用いた。「振り子」は、ある男女が

出会ってから天寿を全うするまでのストーリーが、柱時計の振り子の内外で展開される。文字情報が全くないモノクロ絵画のみで、有限と社会的価値が描写されていると考えられる。有限とは、時間は永遠に流れるが、戻すことも止めることもできず、ある男女それぞれの命が尽きてしまうことであり、その限界の中で家族愛や思いやりという社会的価値が描かれている。さらに、自分が何のために生まれたかを考え、悔いなく精一杯生きようとするという宗教的価値観も描かれている。映像視聴にはノートパソコンを用いた。

なお、この映像が感動を喚起する素材であるかどうかを確認するため、実験参加者以外の大学生18名を対象にして予備調査を行った。その結果、感動測定尺度6項目の平均(SD)は7.04(1.03)であったことから、この映像を感動誘発素材として使用可能であると判断した。

8. 手続き

すべての実験参加者は、まず心拍カウント課題を実施し、価値志向性尺度に回答した。続いて、有限顕在化群は、有限顕在化課題と人物認知課題を、統制群は統制課題を実施した。その後、両群の実験参加者は映像を視聴して感動評定を行い、操作チェック項目に回答した。

結果

1. 有効データ

心拍カウント課題において、3試行分のデータを収集できなかった3名(実験参加者が心拍数を回答しない試行があった)、および質問紙の回答に不備のあった1名の計4名分のデータを除外し、42名(男性10名、女性32名)を分析の対象とした。

2. 操作チェック

本研究の手続きによって有限を顕在化できたかどうかを確認した。操作チェック項目の平均値に関して対応のない t 検定を行ったところ、有限顕在化課題群の操作チェック項目の得点($n=21$, $M=10.71$, $SD=2.69$)のほうが統制課題群($n=21$, $M=4.24$, $SD=0.54$)よりも有意に高かった($t(40)=10.83$, $p=.00$, $d=3.28$)。従って、本研究における有限顕在化の手続きは妥当であったと判断した。

3. 心拍知覚得点による「内受容感覚に対する敏感さ」の操作確認

有限顕在化課題群と統制課題群の心拍知覚得点に対してWilcoxonの順位和検定を行ったところ、両群の中央値に有意な差は認められなかった($U=212.00$, $p=.830$)。そこで有限顕在化課題群と統制課題群それぞれを、心拍知覚得点の中央値(有限顕在化

課題群 0.725, 統制課題群 0.710) で分割し, 心拍知覚得点高群と低群に分類した。以降の分析は, 有限顕在化課題 — 心拍知覚高得点群 ($n = 11$), 有限顕在化課題 — 心拍知覚低得点群 ($n = 10$), 統制課題 — 心拍知覚高得点群 ($n = 11$), 統制課題 — 心拍知覚低得点群 ($n = 10$) の 4 群を対象として実施した。

Figure 1 は, 各群の心拍知覚得点を示す。心拍知覚と課題を独立変数, 心拍知覚得点を従属変数とする 2 要因分散分析を行った。その結果, 心拍知覚の主効果が有意であった ($F(1,38) = 88.96, p = .00, \eta^2 = .70$)。そこで Holm 法による多重比較を行ったところ, 心拍知覚高得点と心拍知覚低得点の間に有意差が認められた ($t(38) = 9.43, p = .00, d = 2.86$)。一方, 課題の主効果 ($F(1,38) = 0.31, p = .58, \eta^2 = .01$) と課題 \times 心拍知覚の交互作用 ($F(1,38) = 0.59, p = .45, \eta^2 = .02$) は有意水準に達しなかった。

4. 心拍知覚得点と有限顕在化課題が感動評定に及ぼす影響

Figure 2 は, 各群の感動評定得点を示す。心拍知覚得点と課題を独立変数, 感動評定得点を従属変数とする 2 要因分散分析を行った。その結果, 心拍知覚得点 \times 課題の交互作用が有意となった ($F(1, 38) = 5.65, p = .02, \eta^2 = .13$)。心拍知覚得点の主効果 ($F(1, 38) = 0.02, p = .90, \eta^2 = .00$) と課題の主効果 ($F(1, 38) = 0.47, p = .50, \eta^2 = .01$) は有意とならなかった。そこで単純主効果検定を行ったところ, 課題の単純主効果は, 心拍知覚得点低群においてのみ有意となり ($F(1, 38) = 4.46, p = .04, \eta^2 = .20$), 有限顕

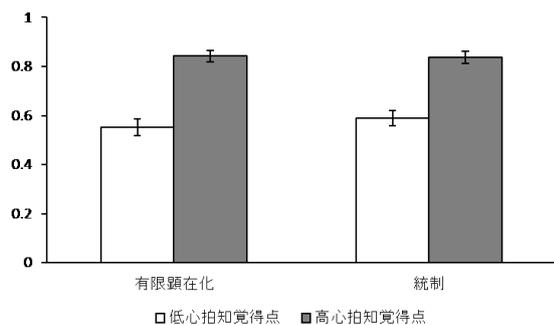


Figure 1 各群の平均心拍知覚得点。エラーバーは標準偏差を示す。

在化課題条件 ($M = 8.82, SD = 1.60$) が統制課題条件 ($M = 7.07, SD = 2.43$) よりも感動評定得点が高かった。一方, 心拍知覚得点高群では有意とならなかった ($F(1, 38) = 1.51, p = .227, \eta^2 = .07$)。

5. 有限顕在化課題および人物認知課題得点

有限顕在化課題と統制課題の平均正答数 (SD) は, すべての群で 20.0 (0.00), すなわち正答率 100% であった。なお, 有限顕在化課題を実施した実験参加者のみを対象に人物認知課題得点に関して対応のない t 検定を行ったところ, 有限顕在化課題 — 心拍知覚高得点群 ($M = 18.55, SD = 2.07$) と有限顕在化課題 — 心拍知覚低得点群 ($M = 17.90, SD = 1.53$) の間に有意な差は認められなかった ($t(19) = -0.65, p = .43, d = -.34$)。

6. 心拍知覚得点と価値志向性の関連

Table 1 は, 各群の価値志向性尺度得点を示す。心拍知覚得点と課題を独立変数, 心拍知覚得点を従属変数とする 2 要因分散分析を行った。その結果, 価値志向性尺度の社会因子得点に関して, 心拍知覚得点の主効果 ($F(1, 38) = 0.35, p = .57, \eta^2 = .01$), 課題の主効果 ($F(1, 38) = 0.33, p = .56, \eta^2 = .01$), 心拍知覚得点 \times 課題の交互作用 ($F(1, 38) = 0.05, p = .83, \eta^2 = .00$) のいずれも有意水準に達しなかった。

また, 宗教因子得点に関して同様の分析を行ったところ, 心拍知覚得点の主効果 ($F(1, 38) = 0.05, p = .82, \eta^2 = .01$), 課題の主効果 ($F(1, 38) = 2.32, p = .14, \eta^2 = .01$), 心拍知覚得点 \times 課題の交互作用

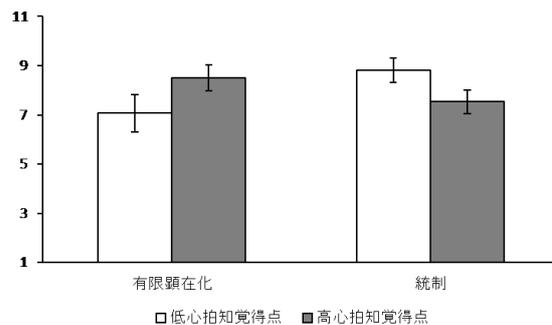


Figure 2 各群の平均感動評定得点。エラーバーは標準偏差を示す。

Table 1 各群の価値志向性尺度得点 (平均 \pm 標準偏差).

群	社会因子	宗教因子
有限顕在化 — 心拍知覚高得点群	28.60 \pm 6.95	29.20 \pm 3.16
有限顕在化 — 心拍知覚低得点群	29.36 \pm 5.80	30.00 \pm 5.29
統制条件 — 心拍知覚高得点群	27.00 \pm 5.81	32.20 \pm 6.70
統制条件 — 心拍知覚低得点群	28.64 \pm 7.41	32.18 \pm 6.16

($F(1, 38) = 0.06, p = .81, \eta_p^2 = .00$) のいずれも有意とはならなかった。従って、有限顕在化課題 — 心拍知覚高得点群、有限顕在化課題 — 心拍知覚低得点群、統制課題 — 心拍知覚高得点群、統制課題 — 心拍知覚低得点群の4群の価値志向性のうち、社会因子得点と宗教因子得点はほぼ同様であり、心拍知覚得点と2種類の価値志向性には関連がないといえよう。

考察

本研究は、複合感情としての感動の一つとして悲しみを伴った感動を取り上げ、感動評価に及ぼす内受容感覚と有限顕在化の知覚、および価値志向性の関連を検討した。その結果、内受容感覚の敏感さ、および有限の顕在化手続き自体は、悲しみを伴った感動の評定に影響を及ぼさなかった。しかしながら、有限顕在化手続きを行った心拍知覚得点低群は、感動評価が上昇するのに対し、心拍知覚得点高群は、有限が顕在化しなくても感動評価は高いことが示された。すなわち、内受容感覚の正確性が低い実験参加者は、有限の顕在化手続きにより、内受容感覚の正確性が高い実験参加者と同程度の悲しみを伴った感動が喚起されることが明らかになった。一方、悲しみを伴った感動を誘発するプロセスに必要と思われる社会的価値および宗教的価値に対する価値志向性と内受容感覚の正確さには関連が認められなかった。

1. 使用映像による結果の違いの可能性

先行研究(加藤・村田, 2013)では、家族愛を描いたアニメーション映画「象の背中」(約4分)と「さよならドラえもん」(約13分)が用いられた。「象の背中」には父親の死の中での家族愛がテーマとして描かれているのに対し、「さよならドラえもん」は別れは描かれているものの死は顕在化されていない。本研究で使用したパラパラ漫画「振り子」には死を含む家族愛が描かれ、映像自体は約3分と短かった。このことから、実験参加者は短時間の中でのストーリー展開を理解する必要があったと推測される。

また加藤・村田(2013)で使用された家族愛を描いたアニメーション映画「象の背中」の感動測定尺度は、予備調査において平均(SD)は7.26(2.13)であったことが報告されている。本研究で使用したパラパラ漫画「振り子」の感動測定尺度の平均(SD)は7.04(1.03)であったことから、概ね同程度の感動を誘発できたと推測されるものの、映像に描かれた死と有限の両方が悲しみを伴った感動を誘発したという説明を排除することはできないと考えられる。

2. 有限顕在化手続きの有効性

本研究では、加藤・村田(2013)と同様の有限顕在

化手続きとして、歴史上著名と思われる人物20名の名前、誕生年、没年を記載し、没年から誕生年を引くという課題を用いた。予備的検討とほぼ同程度であったことから、有限顕在化課題における歴史上著名と思われる人物の選択は適切であり、研究協力者は具体的な人物を想像しながら有限顕在化課題を遂行したと推測される。

しかしながら、加藤・村田(2013)ではこの有限顕在化手続きが有効であることが報告されていたのに対し、本研究では有限顕在化手続き自体は悲しみを伴った感動の誘発には影響を及ぼしていなかった。これについて詳細に検討するため、本研究のデータを使用して有限手続きの課題と社会的価値の高低を独立変数、感動評価を従属変数とする分散分析を行った。その結果、社会的価値の主効果が有意となった($F(1, 38) = 6.01, p = .02, \eta_p^2 = .14$)。続いてHolm法による多重比較を行ったところ、社会的価値高得点群と社会的価値低得点の間に有意差が認められた($t(38) = 2.45, p = .02, d = 0.74$)。一方、課題の主効果と($F(1, 38) = 0.48, p = .50, \eta_p^2 = .01$)心拍知覚得点×課題の交互作用($F(1, 38) = 0.33, p = .57, \eta_p^2 = .01$)は有意とはならなかった。単純主効果検定の結果は、加藤・村田(2013)と同様、有限顕在化課題を行った場合、社会的価値高得点群のほうが社会的価値低得点群よりも有意に感動評定が高かった($F(1, 38) = 4.59, p = .04, \eta_p^2 = .19$)。この結果と操作チェックの結果を合わせて考えると、没年から誕生年を引き算するという手続きは、有限を顕在化するものの、必ずしも悲しみを伴った感動を誘発するわけではないことが示唆される。

以上を踏まえ、本研究と加藤・村田(2013)では20人の人物を対象に課題を実施したが、課題に用いた人物の人数または課題の所要時間が十分であったかどうかについて今後検討する必要があるだろう。さらに、本研究で使用した有限顕在化のための引き算課題の人物は、歴史上著名であり、人物認知課題の結果を踏まえると、実験参加者自身の認知度も高かった。有限を顕在化するための引き算課題に使用する人物には、著名である、換言すれば認知度が高いことに加え、実験参加者にとって身近であるかどうかも考慮する必要があるかもしれない。また、有限の顕在化は言語報告できる意識的なプロセスを経るとは限らないため、他の測度を用いて有限の顕在化を測定できるかどうか検討していくことも課題となるであろう。

3. 内受容感覚の測定方法と感動

本研究では、内受容感覚の正確性、内受容感覚に対する敏感さ、内受容感覚に対するメタ認知という3つの次元うち、内受容感覚の正確さに焦点を当てた。内受容感覚の正確さは、身体内部の変化そのものを処

理する部分であるともいえる。今後は、感動自体が複合感情であることを踏まえ、身体内部の状態やその変化を認知的に処理する内受容感覚に対する敏感さや内受容感覚に対するメタ認知を内受容感覚の正確性と同時に測定することにより、感動が、それぞれの内受容感覚の処理水準とどのような関連があるかを詳細に検討することができると考えられる。

4. 本研究の限界と今後の展望

本研究の限界を論じる。第一に、本研究では悲しみを伴った感動を対象としたが、喜びを伴った感動についても同様の検証を行っていく必要があるだろう。

第二に、心拍知覚得点は、ある程度分散があり他の指標との相関関係の検討に適しているといわれている(福島, 2014)。しかしながら、本研究では、有限顕在化群における心拍知覚得点と感動評定得点の相関係数は0.33であり、有意とはならなかった ($t(19) = 1.54, p = 0.140$)。また、内受容感覚と感情の感じ方には、性差や文化差をも考慮する必要が指摘されていることから(福島, 2014)、感動と内受容感覚の関連の検討にあたっては、性差を考慮した実験計画にする必要があるかもしれない。

いくつかの限界点や問題はあるものの、本研究では内受容感覚の正確性が低い個人は、有限を顕在化することによって、内受容感覚の正確性が高い個人と同等に悲しみを伴った感動を感じることを実験的に示すことができた。今後の展望として、本研究の知見はマインドフルネスに基づくアプローチの発展や、臨床場面での内受容感覚の機能不全の改善に寄与することが期待される。

引用文献

Ainley V., Maister, L., & Tsakiris, M. (2015).

Heartfelt empathy? No association between interoceptive awareness, questionnaire measures of empathy, reading the mind in the eyes task or the director task. *Frontiers in Psychology: Hypothesis and Theory*, 6, 554: 1 – 9.

Craig, A. D. (2009). How do you feel – now? The anterior insula and human awareness. *Nature Reviews Neuroscience*, 10, 59 – 70.

Critchley, H. D., & Garfinkel, S. N. (2017). Interoception and emotion. *Current Opinion in Psychology*, 17, 7 – 14.

Critchley, H. D., Eccles, J. A., & Garfinkel, S. N. (2013). Interaction between cognition, emotion, and the autonomic nervous system. *Handbook of Clinical Neurology*, 117, 59 – 77.

Critchley, H. D., Wiens, S., Rotshtein, P., Öhman, A., & Dolan, R. J. (2004). Neural systems

supporting interoceptive awareness. *Nature Neuroscience*, 7, 189 – 195.

de Jong, M., Lazar, S. W., Hug, K., Mehling, W. E., Hölzel, B. K., Sack, A. T., ..., & Gard, T. (2016). Effects of Mindfulness-Based Cognitive Therapy on Body Awareness in Patients with Chronic Pain and Comorbid Depression. *Frontiers in Psychology*, 7, 967: 1 – 13.

Ernst, J., Northoff, G., Böker, H., Seifritz, E., & Grimm, S. (2013). Interoceptive awareness enhances neural activity during empathy. *Human Brain Mapping*, 34, 1615 – 1624.

Farb, N., Daubenmier, J., Price, C. J., Gard, T., Kerr, C., Dunn, B. D., ..., & Mehling, W. E. (2015). Interoception, contemplative practice, and health. *Frontiers in Psychology: Hypothesis and Theory*, 6, 763: 1 – 26.

Fernández, C., Pascual, J. C., Soler, J., Elices, M., Portella, M. J., & Fernández-Abascal, E. (2012). Physiological responses induced by emotion-eliciting films. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 37, 73 – 79.

福島 宏器 (2014). 内受容感覚と感情の複雑な関係 – 寺澤・梅田論文へのコメント – *心理学評論*, 57, 67 – 76.

Fukushima, H., Terasawa, Y., & Umeda, S. (2011). Association between interoception and empathy: Evidence from heartbeat-evoked brain potential. *International Journal of Psychophysiology*, 79, 259 – 265.

Garfinkel, S. N., & Critchley, H. D. (2013). Interoception, emotion and brain: new insights link internal physiology to social behaviour. Commentary on: Anterior insular cortex mediates bodily sensibility and social anxiety by Terasawa et al. (2012). *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 8, 231 – 234.

Garland, E. L. (2016). Restructuring reward processing with mindfulness-oriented recovery enhancement: novel therapeutic mechanisms to remediate hedonic dysregulation in addiction, stress, and pain. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1373, 25 – 37.

加藤 樹里・村田 光二 (2013). 有限の顕現化と社会的価値の志向性が悲しみを伴った感動に及ぼす影響 *心理学研究*, 84, 138 – 145.

加藤 樹里・村田 光二 (2014). 社会的価値の志向性が悲しみを伴った感動に及ぼす影響—お金プライミング操作と映像『さよならドラえもん』を用いて— *感情心理学研究*, 22, supplement 31.

- 加藤 樹里・村田 光二 (2016). 家族愛を描いた映像に対する感動が家族への態度に及ぼす影響. *感情心理学研究*, *23*, supplement 7.
- 加藤 樹里・村田 光二 (2017). 友情をテーマとする小説における別れ描写は感動を強めるか?—社会的価値の見出しによる媒介効果の検討— *感情心理学研究*, *24*, 82—91.
- Khalsa, S. S., Adolphs, R., Cameron, O. G., Critchley, D. E., Davenport, P. W., Feinstein, J. S., ..., & Zucker, N. (2018). Interoception and mental health: a roadmap. *Biological Psychiatry: Cognitive Neuroscience and Neuroimaging*, *3*, 501—513.
- Krumhansl, C. L. (1997). An Exploratory Study of Musical Emotions. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, *51*, 336—353.
- Montgomery, W. A., & Jones, G. E. (1984). Laterality, emotionality, and heartbeat perception. *Psychophysiology*, *21*, 459—465.
- Murphy, J., Catmur, C., & Bird, G. (2019). Classifying individual differences in interoception: Implications for the measurement of interoceptive awareness. *Psychonomic Bulletin & Review*, *26*, 1467—1471.
- Price, C., & Hooven, C. (2018). Interoceptive Awareness Skills for Emotion Regulation: Theory and Approach of Mindful Awareness in Body-oriented Therapy (MABT). *Frontiers in Psychology*, *9*, 798: 1—12.
- 酒井 恵子・山口 陽弘・久野 雅樹 (1998). 価値志向性尺度における一次元的階層性の検討: 項目反応理論の適用. *教育心理学研究*, *46*, 153—162.
- Schandry, R. (1981). Heartbeat perception and emotional experience. *Psychophysiology*, *18*, 483—488.
- Steptoe, A., & Vögele, C. (1992). Individual differences in the perception of bodily sensations: The role of trait anxiety and coping style. *Behaviour Research and Therapy*, *30*, 597—607.
- Terasawa, Y., Kurosaki, Y., Ibata, Y., Moriguchi, Y., & Umeda, S. (2015). Attenuated sensitivity to the emotions of others by insular lesion. *Frontiers in Psychology*, *6*, 1314: 1—10.
- Terasawa, Y., Shibata, M., Moriguchi, Y., & Umeda, S. (2013). Anterior insular cortex mediates bodily sensibility and social anxiety. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, *8*, 259—266.
- 戸梶 亜紀彦 (1999). 感動に関する基礎研究 (3) *日本発達心理学会第10回大会論文集*, 170.
- 戸梶 亜紀彦 (2000). 「感動」の種類と条件. *日本認知科学会「文字と認知・コンピュータ」研究会分科会第9回*, G2—3.
- 戸梶 亜紀彦 (2001). 『感動』喚起のメカニズムについて. *認知科学*, *8*, 360—368.
- 安田 晶子・中村 敏枝 (2008). 音楽聴取による感動の心理学的研究: 身体反応の主観的計測に基づいて. *認知心理学研究*, *6*, 11—19.

利益相反

本論文に関して、開示すべき利益相反関連事項はない。