

令和 2 年 5 月 7 日現在

機関番号：34310

研究種目：若手研究

研究期間：2018～2019

課題番号：18K13285

研究課題名(和文) 深い悲しみをどう乗り越えるか：感情表出促進パラダイムによる生理心理学的研究

研究課題名(英文) How to get over deep sadness: A physiological psychological study using the paradigm of emotional expression promotion

研究代表者

白井 真理子 (Shirai, Mariko)

同志社大学・心理学部・助教

研究者番号：70802271

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,900,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、深い悲しみと身体表出の関連性を明らかにすることであった。泣きのオノマトペを用いて、死別と失敗の悲しみに関連する泣き方を検討した結果、死別は静的な、失敗は動的な表出と関わることが示された。また、プライミング課題を用い、事象関連電位を測定した結果、死別と失敗の悲しみは異なる波形を示したことから、言語的な表出においては、死別の悲しみと失敗の悲しみは異なることが示された。さらに、痛みという内的な身体感覚表現においても個々の悲しみと選択に関わることが示された。加えて、実際の身体表現においても、悲しみは目を覆う表現と関連があることが示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、悲しみを適切に表出することによるより効果的な解消方法の提案に向けた基礎的知見を明らかにした。死別や失敗といった悲しみの種類に応じて、各々に特徴的な言語・行動表出の存在が示唆された。悲しみの種類に着目した研究は類を見ず、学術的意義が高い。また、本研究により明らかになった悲しみと関連する身体表出の知見を活かし、身体表出を促す新たな自己対処プログラムの作成にも寄与できる可能性がある。死別による深い悲しみは、人生において避けることはできず、複雑性悲嘆やうつ病をまねくこともある。こうした悲しみから早期に、適切に回復する方法を考えることは社会問題として重要であるため、社会的意義も大きい。

研究成果の概要(英文)：The present study aimed to examine relations between deep sadness and body expressions. The result of the first study showed that loss sadness is associated with static crying manner, on the other hand, failure sadness is related to dynamic. Different event-related potentials for loss and failure sadness were also observed using the priming paradigm. This result suggest that verbal expressions for crying manner represent differently for loss and failure sadness. Furthermore, physical pain expressions are selectively associated with the specific sadness. Regarding bodily-represented expressions, the results suggest that sadness is related to overall-face posture.

研究分野：感情心理学

キーワード：感情 心身相関 悲しみ

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

大切な人を喪うときに感じる「深い悲しみ」は、複雑性悲嘆や抑うつにつながることもある。その背景機序として、感情の表出を過剰に抑制すること(Coifman & Bonanno, 2010)による、深い悲しみによる過覚醒状態(Barlow, 1999)が考えられる。

申請者のこれまでの研究によれば、悲しみにはサブタイプが存在し、それぞれに付随する主観・生理反応が異なることが報告されている(白井・鈴木, 2016; Shirai & Suzuki, 2017; 白井・鈴木, 2018)。1つは、死別のような“あるものを喪う”悲しみであり、もう1つは目標達成失敗のような“手に入らなかった”悲しみである。また、死別の悲しみは、自律神経系の活性を高め、持続させることが明らかとなっている。表出の観点においても、死別は抑制的な表出と関連することが示唆されており(白井・曾雌, 2017)、生体の覚醒を亢進する一方で、表出的観点からは抑制的に働くことが示されている。したがって、死別の悲しみは、過度な表出抑制を惹き起こすため、適切な悲しみの表出を促すことによって悲しみの体験からの立ち直りを促進し、複雑性悲嘆などの不安症状への移行を断ち切れる可能性がある。しかし、これまで感情を表出するという観点からはあまり検討されていない。深い悲しみに対してより早期の立ち直りを可能にする対処法を提言するためには、身体表出という行動レベルに着目し、まずは悲しみがどのような表出と関連するのかを明らかにする必要がある。

### 2. 研究の目的

本研究では、死別の悲しみと身体表出の関連に関する基礎的知見を得るために、死別の悲しみがどのように感情表出と関連しているのか、その関連性はどのように内在化されているのかについて主観的および生理心理学的アプローチを用いて検討する。

### 3. 研究の方法

#### (1) 研究1: 死別の悲しみと失敗の悲しみに関連する身体表出(泣き表現)についての検討

日本語を母国語とする大学生22名(男性6名、女性16名)を対象とした調査を行った。白井・曾雌(2017)において、32語の泣きオノマトペのうち、死別(e.g. お葬式で (e.g. ぼろぼろ)泣いた。)と失敗の文脈(大学受験に失敗し (泣いた) それぞれに対して、適合度(当てはまり具合)が高かった9語を提示刺激として用いた。死別の文脈に適合度が高かった4語は、死別語(ぼろりぼろり、ほろりほろり、うるうる、さめざめ)、失敗の文脈に適合度が高かった5語は失敗語(わーんわーん、うえんうえん、うわーんうわーん、べそべそ、ぎゃーぎゃー)とした。これらの語の表出特徴を調べるため、動的表現と有声表現を提示文脈条件として用いた。具体的には、動的表現(激しく (泣いた)・静的表現(静かに (泣いた)、有声表現(泣き叫んだ)・無声表現(むせび泣いた)であった。参加者は、オノマトペが提示文脈にどの程度適合するかについて、“全く当てはまらない”を1、“非常によく当てはまる”を7とする7件法で評価した。36刺激文(9語×4文脈)すべてに対して適合度の評定を行った。

#### (2) 研究2: 悲しみのサブタイプと身体表出に関する神経生理学的基盤についての検討

日本語を母国語とする大学生23名(男性8名、女性15名)に対し、プライミングパラダイムを用いた実験を行った。プライム刺激は3種類の文脈(死別、失敗、中性)の画像を用いた。ターゲット刺激は、泣きに関連するオノマトペを音声で提示した。オノマトペは死別と失敗の文脈に対する適合度に基づき3グループに分類された(高適合度群・中適合度群・低適合度群)(白井・曾雌, 2017)。刺激条件は全部で9条件であった(3文脈×3グループ)。

実験課題は、次のように提示した。固視点を23インチのモニターの中心部に、最初に提示し、固視点が消失した後、プライム刺激として3種類の文脈のうち1つを3秒間、視覚提示した。ターゲット語は、プライム刺激の提示中、約1000ms遅れて提示した。刺激の提示順はランダムであった。課題中、正中線上の4電極を用いて脳波を記録した。

#### (3) 研究3: 悲しみと身体表出に関する基礎的検討 痛みオノマトペを用いて

悲しみと身体的痛みの関係性がどのような心的基盤に基づき表現されているのかについては明らかになっていないため、身体と外的状況がその表現の基盤となっていると仮定し、悲しみと身体的痛みの関連について検討した。日本語を母国語とする大学生69名(男性36名、女性33名)に対して、身体的痛み表現に関するオノマトペ28語(e.g., “ずきずき”、“ぐさぐさ”)と悲しみを含めた4感情(悲しみ、怒り、恐れ、喜び)、6種類の悲しみ喚起状況(「死別」, 「失敗」, 「孤独」, 「失恋」, 「病気」, 「家族の不和」: 白井・鈴木, 2013)、36個の身体部位および痛みの特性(「持続性」, 「活動性」, 「強度」, 「鋭敏性」: Kelman, 2006)についてそれぞれ、“全く表現できない”を1、“非常によく表現できる”を10とする10件法で適合度の評定を行った。

#### (4) 研究4: 悲しみを表現する身体表出に関する予備的検討

悲しみが実際の身体表出とどのように関連するかは明らかになっていないため、悲しみが、実際の身体表出とどのように関連するのかを明らかにするための予備的検討を行った。プロのダンサーに依頼し、身体表出の画像刺激を予備調査用に作成した。画像は、「頭の動き4パターン(平常、反り返り、やや俯き、俯き)」×「手の動き4パターン(膝の上、目の周辺、目を覆う、

頭の上)」の16パターンを用いた。予備調査において、大学生5名(男性1名、女性4名)を対象に、身体運動刺激画像が感情(悲しみ、喜び、怒り、恐れ)とどれくらい適合するかについて、「全くあてはまらない」を1、「非常にあてはまる」を7とする7件法で適合度の評価を行った。

#### 4. 研究成果

(1) 研究1: 死別は静的特徴、失敗は動的・音声特徴とそれぞれ表出特性が異なる。

各感情語に関して、4種の行動活性特徴における適合度評価の平均値を算出した。死別と失敗の文脈に適合度の高い語の特徴を調べるため、死別語(4語)と失敗語(5語)の全体平均を算出し、それぞれの行動活性項目において対応のあるt検定を用いて比較した( $p < .05$ )。その結果、死別語は、音声の伴わない静的表現であったのに対し、失敗語は、音声を伴う動的な表現であり、悲しみの種類によって適合するオノマトペが異なることが示された(Table 1)。

死別語が静的な表出特徴を持つのは、喪失に対処するためエネルギーを保存し、活動性を下げる(Frijda 1986; Malatesta & Wilson 1988)という悲しみの行動不活性・抑制特徴を反映していると考えられる。一方、失敗語が動的・有声特徴と適合度が高いのは、行動を活性化し、声を出すことが、達成できなかった目標を実現するために他人の助けを得る有効な手段であることに起因することを示唆している。

Table 1  
死別と失敗に関連する言語表現における行動活性特徴の適合度比較

	死別語		失敗語		paired <i>t</i> -test
	<i>M</i>	<i>SE</i>	<i>M</i>	<i>SE</i>	
動的	1.95	0.18	5.47	0.19	$t(21) = 18.99$ $p = .001$
静的	5.70	0.22	2.57	0.16	$t(21) = 11.45$ $p = .001$
有声	1.94	0.21	5.12	0.22	$t(21) = 12.27$ $p = .001$
無声	2.89	0.27	3.83	0.27	$t(21) = 2.97$ $p = .001$

(2) 研究2: 脳活動においても、死別と失敗の悲しみと表出の関連性は異なる。

プライミングパラダイムをもちいて、各文脈とターゲット語である泣きのオノマトペとの関連性について、ターゲット刺激に対する事象関連電位(ERP)を比較した。文脈と電極部位を2要因とする分散分析(ANOVA)を行った結果、高適合語に関して、200-400msにおいて、文脈の主効果が有意であった[ $F(2, 38) = 11.53$ ,  $p < .05$ ]。多重比較を行った結果、5%水準で失敗文脈における陰性波が死別・中性文脈よりも有意に大きかった(Figure 1)。

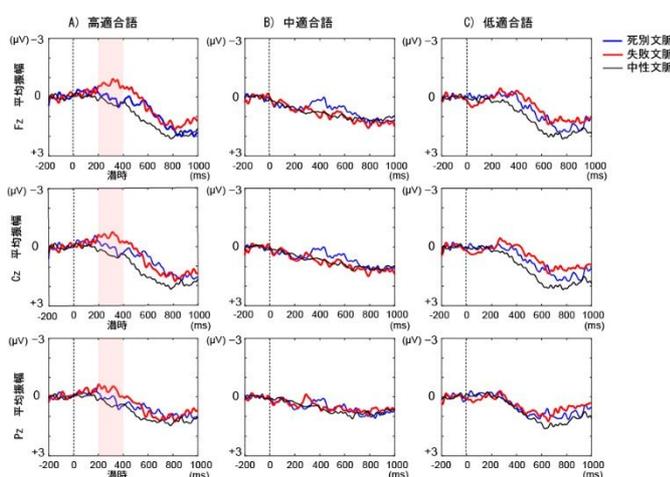


Figure 1. 各文脈とチャンネルにおける ERP 波形

また、中適合語の中から、より死別文脈に適合する死別語と失敗文脈に適合する失敗語、それぞれに対するERPを比較した。文脈と電極部位を要因とする2要因のANOVAを行い、文脈がターゲット語の処理に与える影響を検討した結果、死別適合語(A)においては、文脈条件の主効果が有意であった[ $F(2,30) = 4.17$ ,  $p = .025$ ]。多重比較を行った結果、5%水準で死別文脈の方が失敗文脈よりも有意に陰性電位が大きくなっていた(350ms-450ms)。失敗適合語(B)においては、有意な主効果・交互作用は見られなかった(Figure 2)。

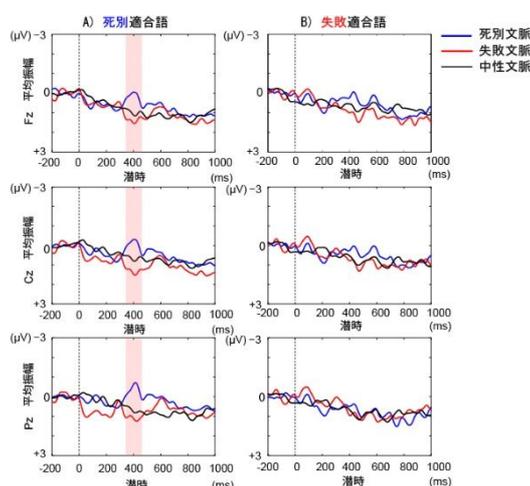


Figure 2. 死別適合語および失敗適合語に対する ERP 波形

(3) 研究3: 悲しみと身体的痛みは、特定の悲しみ場面と身体部位に選択的に関わる。

各適合度評価に関して、以下のように分析を行った。【分析 1】悲しみと適合度の高い痛みのオノマトペ (悲痛オノマトペ) を特定するため、感情評定値による階層クラスター分析、クラスター間の感情適合性の違いについて分散分析を用いて調べた。【分析 2】分析 1 で同定した悲痛オノマトペと喚起場面の関連性を明らかにするため、悲痛オノマトペの悲しみ適合度を目的変数、悲しみ喚起場面を説明変数とする重回帰分析を行った。【分析 3】分析 2 において特定された場面特異的な悲痛オノマトペの適合度を予測する身体部位と痛み特性を明らかにするため、身体部位と痛み特性を説明変数とし重回帰分析を行った。

感情に対する適合評定に対して、クラスター分析を行った結果、悲しみを表現する悲痛オノマトペは 7 語 (“しくしく”、“しくりしくり”、“ずきずき”、“ぐさぐさ”、“ちくちく”、“ずきんずきん”、“じんじん”) であった。分析 2 により、6 つの悲痛オノマトペが特定の悲しみ喚起場面と関わっていた (e.g., “ずきんずきん”: adjusted  $R^2 = .25$ ;  $F(1, 67) = 23.99$ ,  $p < .01$ )。分析 3 より、オノマトペの場面特異性は、特定の身体部位や痛みの特徴と関連があった。たとえば、死別に対する“ずきんずきん”は、「胸部・心臓」( $r = .26$ ,  $p = .03$ ) が有意な説明変数であった。一方、失敗に対する“ちくちく”は、「胸部・心臓・内臓・腹部」( $r = .48$ ,  $p < .01$ ) が有意な説明変数であった。これらの悲しみに関連する痛みは、質の異なるものであった。つまり、痛みという内的に知覚される身体表出においても、個々の悲しみと選択的に関連することが示唆された。

(4) 研究 4: 悲しみに関わる身体表出は、手が目の周辺にあり、覆われた姿勢である。

悲しみと適合度の高い身体表出を明らかにするため、身体表出画像に対する感情評定値による階層的クラスター分析を行った。その結果、3 つのクラスターが示され、そのうち 8 つの身体表出によって構成されたクラスターにおいて、悲しみの評定値が最も高かった (悲しみ:  $M = 6.10$ ; 喜び:  $M = 2.58$ ; 怒り:  $M = 2.38$ ; 恐れ:  $M = 3.98$ )。悲しみと適合度が高い身体表出の特徴は、手が目の周辺にあり、目が手で覆われた身体表出であった。サンプル数が少ないため、今後はより多くの参加者を対象とし、悲しみに関わる身体表出特徴を明らかにする必要がある。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 2件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Shirai, M., Soshi, T., & Suzuki, N.	4. 巻 -
2. 論文標題 Knowledge of Sadness: Emotion-related behavioral words differently encode loss and failure sadness	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Current Psychology	6. 最初と最後の頁 1-15
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） <a href="https://doi.org/10.1007/s12144-018-0010-9">https://doi.org/10.1007/s12144-018-0010-9</a>	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Shirai, M. & Soshi, T.	4. 巻 14
2. 論文標題 Why is heartache associated with sadness? Sadness is represented by specific physical pain through verbal knowledge	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 PloS one	6. 最初と最後の頁 1-17
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） <a href="https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216331">https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216331</a>	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計7件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 2件）

1. 発表者名 白井真理子・伊藤理絵
2. 発表標題 失敗を笑われたことに伴う感情：痛み・恥・怒り・悲しみ
3. 学会等名 日本笑い学会第25回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Shirai, M., Soshi, T., & Suzuki, N.
2. 発表標題 Neurophysiological evidence for differentiation of sadness subtypes
3. 学会等名 19th World congress of psychophysiology（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 白井真理子・曾雌崇弘・鈴木直人
2. 発表標題 悲しみを分ける特徴 泣きのオノマトペの表出特徴 に着目して
3. 学会等名 日本心理学会第82回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 白井真理子・曾雌崇弘・鈴木直人
2. 発表標題 悲しみのサブタイプは異なる感情概念か？ 事象関連電位を用いた検討
3. 学会等名 関西心理学会第180回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 白井真理子・長峯聖人
2. 発表標題 悲しみを構成する特徴とは何か？
3. 学会等名 日本感情心理学会第26回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 白井真理子・曾雌崇弘
2. 発表標題 悲しいとなぜ胸が痛むのか？ 痛みオノマトペによる悲しみ表現
3. 学会等名 日本心理学会第83回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Shirai, M. & Nagamine M.
2. 発表標題 What features construct sadness prototype for Japanese?
3. 学会等名 21th International Society for Research on Emotion (国際学会)
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----