

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成24年6月19日現在

機関番号：33403

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2009～2011

課題番号：21500572

研究課題名（和文）泣きと涙の定量化と心身の健康に関する基礎的研究

研究課題名（英文）Basic study on Quantification of crying and tears: Focusing on physical and mental health

研究代表者

大森 慈子 (OMORI YASUKO)

仁愛大学・人間学部・准教授

研究者番号：90340033

研究成果の概要（和文）：本研究は、泣くことや涙に対する一般的な認識を捉えた上で、泣きと涙の定量化を試み、涙を流すことによる心身状態の変動を明らかにするものである。研究の結果、感動映画に対する泣きの程度に、内容の知識や以前に視聴した経験は大きく影響しなかった。また、他者の涙を見た際、笑顔や他の表情とは異なる感情反応が示された。綿糸、濾紙、綿球を使うことによって涙液量測定の可能性が得られた。さらに、泣くことに伴う唾液中 cortisol 値や心拍、瞬目といった生理的応答の変化が明らかになった。

研究成果の概要（英文）：In this study, Crying and tears were quantified, then mental and physical changes from shedding tears were investigated. The results indicated that the knowledge of the content of an emotionally arousing movie, or the experience of watching such a movie did not significantly affect the degree of crying. Watching other people cry resulted in emotional responses that were different from smiles, or other expressions. The possibility of measuring the volume of tears using cotton yarn, filter paper, and cotton balls is suggested. Furthermore, changes in physiological responses such as salivary cortisol, heart rate, and blinks were observed.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	1,500,000	450,000	1,950,000
2010年度	1,100,000	330,000	1,430,000
2011年度	800,000	240,000	1,040,000
総計	3,400,000	1,020,000	4,420,000

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：健康・スポーツ科学、身体教育学

キーワード：泣き、涙、感情、表情、ジェンダー、悲しみ、健康

1. 研究開始当初の背景

感情や表情の表出が心理状態に与える影響は、表情研究の一環として実験心理学において報告されてきた。表情を操作することによって刺激に対する評価や気分が異なることは、よく知られている。健康面の問題として取り上げられている感情や表情の表出は、

主に笑いと笑い表情に限定され、医学的研究や文化的側面である大阪学などで着目されている。医学領域における多くの研究が、笑うことによるナチュラルキラー細胞の活性化や血中のストレス関連物質の減少といったデータから、笑いと身体的および精神的健康との強い関係を示している。

一方、笑いとは対照ともいえる泣きや涙液分泌の精神的健康への効果を検討した研究は、感情の涙と生理的な涙の成分比較について記された一著書以外に例をみない。悲しみによる泣きは人間特有の反応で、泣きの機能がいくつか理論化されてきたが、1990年以降はほとんど示されていない。また、負の感情のカタルシスの解放に涙が結びつくという提案は、臨床家や本人の逸話的証拠に基礎を置いており、現象的な報告には基づいていない。

そこで、笑い表情の表出にリラクゼーション効果があるといったこれまでの研究成果をふまえ、笑いや笑い表情とは対極にある泣き、また目の表情の一つといえる涙液の分泌による心身状態の変化について検討したいと考えた。

2. 研究の目的

本研究は、泣くことや涙に対する一般的な認識を捉えた上で、泣きと涙の定量化を試み、涙を流すことによる心身状態の変動を明らかにしようとするものである。

本研究の目的は、泣きと涙液の分泌の定量的分析および身体的・心理的健康に与える影響について、生理指標・生化学的指標、行動指標、主観的指標を用いて実験的・多面的に検討することである。

本研究は、予備的研究、定量的研究、発達の研究の大きく3つの内容で構成される。

(1) 泣きと涙に対する一般的な認識（予備的研究）として、泣くことや涙を流すことについての認識とイメージ、泣き顔や涙に対する抵抗感、日常的に涙を流す頻度やその原因などを、性別や年齢も考慮してとらえる。さらに、悲しみや感動を喚起させて泣きを表出させる対象や映像を調べる。

(2) 泣きと涙の量的測定（定量的研究）として、眼裂より流出した涙液、および綿球などで吸収することができる眼球表面上の涙の量を測ることを試みる。

(3) 泣くことおよび涙を流すことによる心理的・身体的変化（発展的研究）として、涙液の分泌に伴う心理的・身体的状態の時間変動を、心拍、瞬目などの生理指標、ストレス評価に用いられる唾液中コルチゾールやアマラーゼといった生化学的指標、気分などに対する主観的評価から検討する。心理的および身体的変化を、泣きと涙の量的関数として捉えることを目指す。

3. 研究の方法

(1) 泣きと涙に対する一般的な認識を調べ

るために、2調査と1実験を行った。

①感動を喚起すると考えられている映画5本を20min前後にそれぞれ編集し、感動した程度と涙を流した程度について評定を求めた。

②男性の泣きについて調べるため、日常生活における自身の泣く行為について、涙を流す頻度や泣いた原因、泣きの程度、また、涙を誘う書物や映画に対する回答を求めた。さらに、泣きやすさと人格特性との関係を検討するために、特性シャイネス、情動的共感性、ジェンダー・アイデンティティの測定も行った。

③他者の涙を見ることによる感情の変化を捉えるために、映画やテレビドラマにおいて俳優が泣き顔、怒り顔、笑い顔を表出しているときの映像をみているときの心拍、瞬目、皮膚電位反応、唾液中アマラーゼ活性値を記録した。

(2) 泣きと涙の量的測定（定量的研究）として、1実験を行った。

①約2時間にわたる涙を誘う映画視聴中の涙液を、眼裂より流れ出る涙の長時間記録に対応できるように改良した綿糸およびシルメル試験紙、綿球の3種類の方法で採取し、同時に唾液中アマラーゼ活性値と瞬目を記録した。綿球で採取した涙液は遠心分離することによって涙の重量測定を行った。

(3) 泣くことおよび涙を流すことによる心理的・身体的変化を調べるために、4実験を行った。

①約20minに編集された感動映像視聴直前から視聴40min後までの唾液中コルチゾールの変化を、泣いた人と泣かなかった人に分けて比較した。

②被験者自身が選んだ最も泣ける映画を全編にわたり鑑賞中の瞬目、心拍、呼吸を測定し、泣きやすい人と泣きにくい人に分けて比較した。

③映画視聴による悲しい気分への誘導後に、暗く静かな音楽と明るく活発な音楽を呈示し、気分の主観的評定、および、心拍と唾液中アマラーゼ活性値を測定した。

④表情操作が写真刺激に対して喚起される感情に与える影響について、特に悲しみの表情のフィードバック効果を調べた。顔の筋肉を動かすための顔面体操と説明して笑顔、悲しみ顔、統制顔の表情操作中の心拍と瞬目を測定した。

4. 研究成果

(1) 泣きと涙に対する一般的な認識（予備的研究）

①感動して涙を流すにいたる映画は人によ

って様々であること、内容を知っていたり以前に視聴した経験を有することは、感情の喚起に大きく影響せず、一般に何度見ても感動し、涙が流れる映画が多くの人にあることが示された。

②男性において、涙をよく流す人が多くはないが見出された。また、泣きやすさによる自己の性の認識といえるジェンダー・アイデンティティに違いはなかったが、泣きにくい人の人格特性はシャイで共感性が低かった。

③他者の泣き顔を見ているときの瞬目率は高くなり、アミラーゼ活性も増加した。主観的にも、泣き顔に対して不安感、疲労感、抑うつ感が報告された。さらに、泣き顔を繰り返し見ることに伴う瞬目率および心拍率の上昇はより顕著で、他者の涙に対する反応が笑顔や怒りの表情とは異なることが明らかになった。

(2) 泣きと涙の量的測定（定量的研究）において、

①涙を誘う映画視聴前後の被験者6名の平均涙液量は、綿糸法で24.58mm、濾紙法（シ

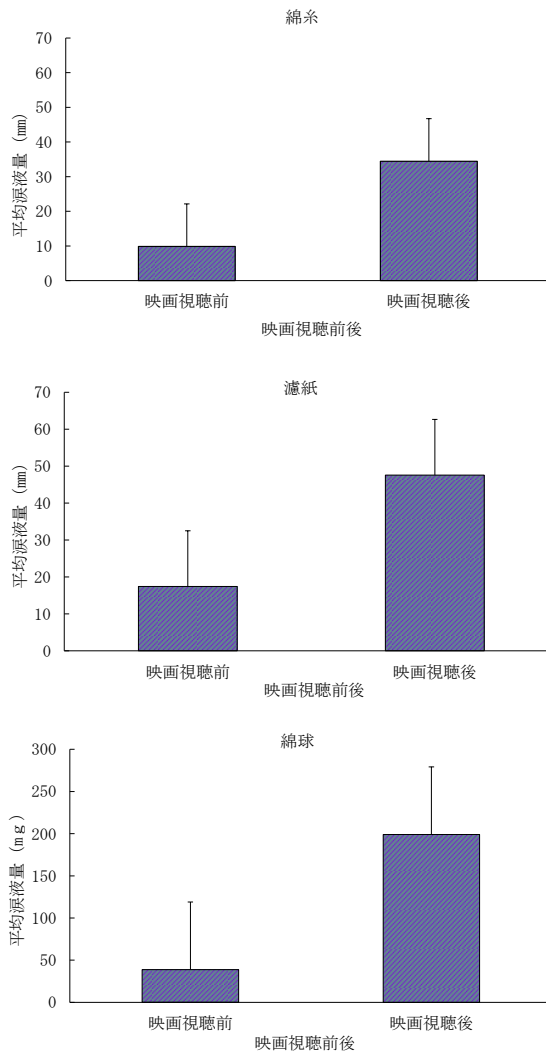


Figure 1. 測定方法ごとの映画視聴前後の平均涙液量.

ルマー試験紙)で30.17mm、綿球で160.33mg増加した (Figure 1)。

同時に測定された瞬目率、唾液中アミラーゼ活性、主観的評定は測定方法に差が認められなかった。心理学実験における涙液量の測定が可能であることが示され、測定方法による被験者に対する負担の違いがあるものの、涙の量と感情および気分の関係が明らかになった。

(3) 泣くことおよび涙を流すことによる心理的・身体的変化（発展的研究）において、①感動的な映像視聴に対して、泣いた人に見られたコルチゾール値の大きな変動が、気分の爽快感と関係していることが示された。また、泣きの有無に関わらず、感動の喚起によってコルチゾール値が上昇した。感動や涙と唾液中コルチゾールの関係が明らかになった。

②泣ける映画鑑賞中の瞬目は、映画開始直後より感動場面前から感動場面後にかけて増え、特に泣きやすい人のほうが多かった (Figure 2)。泣きにくい人の心拍は、映画開始直後より感動場面前で高くなった。

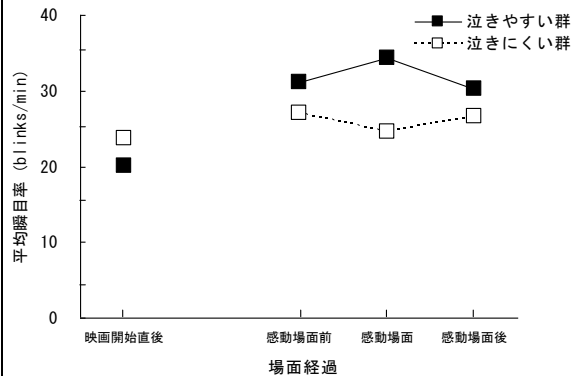


Figure 2. 各群における映画鑑賞中の平均瞬目率。

③悲しい気分誘導後に明るい音楽を聴取すると、暗い音楽の聴取に比べて主観的な不安が減少し、主観的な活動性が高まることが示された。極度な悲しみではないやや悲しい気分の場合、明るく活発な音楽によって改善されるとする Mood Management Theory が支持された。

④悲しい顔をしている時に、心拍率は高くなり、瞬目率は低下した。不快な写真を見ている時は表情に関係なく不快でリラックスできないと評定されたが、悲しい顔をしながらか快写真を見ると、笑顔や統制顔をしている時に比べて快感情やリラックス感が低く、表情操作も難しいと評定され、悲しみの表情のフィードバック効果が得られた。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計2件)

- ① 大森慈子・藤野ひとみ・千秋紀子、感動を喚起させる映像が唾液中コルチゾールに与える影響—涙を流した人と流さなかった人の比較—、人間学研究、査読有、第10号、2011、39-75
- ② 松本健嗣・廣川空美・堤俊彦・橋本優花里、音楽による気分改善効果の検証、福山大学こころの健康相談室紀要、査読無、第6号、2012、55-62、<http://ci.nii.ac.jp/naid/110008803759>

[学会発表] (計5件)

- ① 立平起子・大森慈子、他者の涙を見たときの自発性瞬目の変化、日本心理学会、2010年9月22日、大阪大学
- ② Omori, Y. & Tatsuhira, Y. The effects of facial feedback on spontaneous eyeblinking while receiving pleasant-unpleasant visual stimuli. Society for Psychophysiological Research, 2009.10.21, Berliner Congress Center, Berlin, Germany

6. 研究組織

(1) 研究代表者

大森 慈子 (OMORI YASUKO)
仁愛大学・人間学部・准教授
研究者番号：90340033

(2) 研究分担者

廣川 空美 (HIROKAWA KUMI)
梅花女子大学・看護学部・教授
研究者番号：50324299
千秋 紀子 (CHIAKI NORIKO)
仁愛大学・人間学部・助手
研究者番号：70612670
(H23のみ研究分担者)
立平 起子 (TATSUHIRA YUKIKO)
仁愛大学・人間学部・助手
研究者番号：80460385
(H21-22のみ研究分担者)