

# 母親のストレスマネジメントに関する研究 ：腕時計型ウェアラブルデバイスを用いて

A Study of Stress Management of Mothers  
: Using a Wrist-watch Type Wearable Device

田島 真沙美

TAJIMA Masami

## Abstract

To help mothers manage stress as part of their parenting support, this study asked 98 mothers with children aged 0-18 to wear a wearable device for 4 weeks. The study purposes are 1) to examine the correlation between 18 data of the wearable device (heart rate, stress level based on heart rate variability, and sleep etc.) and subjective psychological stress reaction, and 2) to identify changes in stress coping before and after the period.

As a result of the analysis, the following two points were suggested. (1) Significant correlations were found between subjective psychological stress reactions and more than one items of data for 55 of the 67 subjects. However, no commonality among significant correlation items was found, and differences were observed among subjects. (2) The results of the questionnaire on stress coping before and after the period showed that in escape-avoidance coping, the high stress group was significantly higher than the low and medium groups. In the positive reappraisal coping, it was significantly higher in the high stress group after the period than before. This result may be attributed to the fact that through this study, the subjects gained knowledge about stress and began to routinely check the data from the wearable device and psychological stress responses, which strengthened their own awareness of stress and coping.

Keywords: Psychological Stress Reaction, Stress Coping, Physiological Index,  
Parenting Support

キーワード：心理的ストレス反応、ストレスコーピング、生理的指標、子育て支援

## 問題と目的

令和3年度の児童相談所での児童虐待対応件数(速報値)は、207,659件であり、年々増加の一途をたどっている(厚生労働省, 2022)。虐待をした主な者は、実母47.4%、実父41.3%、実父以外の父5.3%、実母以外の母0.4%、その他5.6%となっている(厚生労働省, 2021)。虐待者に母親が多い背景には、直接子どもと過ごす時間が多く、子育ての多くの部分を担っているのが母親であるという日本の子育てに関する性別分業の実態があると考えられ(外山, 2021)、子育てにおける負担は、父親と比較して母親の方が大きい現状があると考えられる。

博報堂広報室(2017)が、全国の子育て中の女性484名を対象に調査を行ったところ、「普段、ストレスを感じていますか?」という質問に「とても感じている」「感じている」「やや感じている」と回答したのは、全体の89.1%で、その原因として、最も大きな割合を占めているのは「育児(子ども自体のこと)」(70.5%)であったことが示されている。

コロナ禍において、この育児ストレスは、さらに増幅していると推測される。高祖(2022)は、横浜市の保護者376名を対象として調査した結果、コロナ禍で子どもと一緒にいる時間が「増えた」人は、全体の40.4%、子どもと一緒にいる時間が変化することで「大変になった」と感じる人は、21.8%、専業主婦(夫)の場合、子どもへの気持ちが「悪くなった」と答えた人は4割弱となったと述べている。

これらから、保護者、特に母親の育児ストレスの軽減も含めた子育て支援は、喫緊の課題だといえる。

そもそもストレスとは、心身に影響を与えるものとして、日常的に耳にする言葉である。このストレスについては専門家によっていろいろな定義がなされているが、ストレスを「総合的ストレス過程」と定義するのが最近の傾向である(中野, 2016)。これは、ある出来事をプレッシャーと感じ、そのために精神的あるいは身体的ストレス反応が起きるといった一連の過程をストレスとする考え方(Nakano, 1989)である。ストレスは生命体の生理的な現象であり、危機に対する有効な反応でもある。そして生活をして

いくうえでは避けることはできないが、過度なストレスは心身に支障をきたすこともあり得る。

子育て支援の分野では、子どもの健康診査(以下、健診)時に保護者(主に母親)の心身の健康状態について回答を求める調査項目が設けられていることも多く、保護者の健康状態の把握および支援の必要性を判断するための1つの指標となっている。荒木ら(2005)は、1歳6か月健診などの場で育児ストレスに関する援助の必要性の高い母親を抽出し、援助の指針を提供できるようなツールを開発し、実用化への示唆を得るために、育児ストレスショートフォーム実用版を作成し、健診などの場で試行している。

これらの取り組みは、一定の成果を挙げている一方で、健診の機会自体が少ないうえに、子どもを対象とした健診における短時間のかかわりで、保護者自身の状態を把握することは、保護者からの明確な訴えがない限りは、容易ではないといえる。

メンタルヘルスクエアは、取り組みの段階ごとに、メンタルヘルス不調となることを未然に防止する「一次予防」、メンタルヘルス不調を早期に発見し、適切な対応を行う「二次予防」およびメンタルヘルス不調となった場合に支援する「三次予防」に分けられる。これらの取り組みのうち、特にメンタルヘルス不調の未然防止の段階である一次予防を強化することが望まれる。定期的にストレスの状況について検査を行い、本人がその結果を知ることで、自らのストレスの状況について気づきを促し、個々のストレスを低減させる対処につなげることが必要となる(厚生労働省, 2018)。

ストレスについて知り、そうした状況や自分自身をいかにコントロールしてストレスを軽減するかを目的として開発されたのが、「ストレスマネジメント」である(中野, 2016)。ストレスのチェックを実施するだけで終わらせず、それを活かし、日常的なストレスマネジメントにつなげていく取り組みが非常に重要であると考えられる。

教育現場では、ストレスに対する自己コントロール能力を育成するための教育援助の理論と実践を「ストレスマネジメント教育」と呼び、小・中・高等学校において、様々な実践がなされている(日下, 2021)。

ストレスマネジメント教育の内容としては、「第1段階：ストレスの概念を知る→第2段階：自分のストレス反応に気づく→第3段階：ストレス対処法を習得する→第4段階：ストレス対処法を活用する」という段階があることが示されている(山中・富永, 2000)。現状では、保護者を対象としたストレスマネジメントに関する継続的な実践はあまりみられない。

また、ストレスに対する対処や工夫のことを「コーピング」と呼び、「問題焦点型」と「情動焦点型」に大別される(山中・富永, 2000)。前者は、情報を収集して問題の所在を明らかにし、問題そのものを解決しようとする試みであり、後者は直面している問題にとらわれないように、気晴らしをしたり、問題から一時的に避難したりして、ネガティブな情動状態を軽減しようとする試みである。自分のスキルや置かれた状況に応じて柔軟にコーピングを選択することで、より効果的にストレスは軽減される。

堀越・常盤(2018)は、乳幼児をもつ母親の育児に伴うストレスマネジメントの概念分析の結果、乳幼児をもつ母親が育児に伴うストレスを自覚し、ストレスへの対処が可能であるという認識を抱くことで、様々な対処行動の中から自身に適した方法を選択・実行し、実行した対処行動を振り返り修正しながら育児に伴うストレス状況に応じて対処行動を使い分け、対処行動を工夫することを概念として見出した。これを基に、育児に伴うストレスマネジメントを「育児に伴うストレスを自覚し、ストレスへの対処可能性を認識し、育児に伴うストレス状況に応じて対処行動を工夫すること」と定義している。

前述のように、母親が抱えるストレスのうち、育児に関連したものが占める割合は大きいと考えられるが、そのみに限られるとはいえない。家庭、人間関係、仕事などのストレスの存在も想定され、結果的にそれらすべてを含めた母親の状態が、育児に影響を及ぼすと考えられる。そのため、ストレスマネジメントにおいては、日常生活全般におけるストレスを扱う必要があるともいえる。

他方、ストレスを知る方法としては、自己報告による質問紙調査の他に、唾液アミラーゼ活性の変化(辻・川上, 2007)や心拍変動を測定する(佐久間ら,

2013)というような客観的な生理的指標を用いた方法が知られている。これらは、個人の主観に偏らないというメリットはあるものの、本人の感覚と一致していなければ、その後の取り組みへのモチベーションにはつながらない可能性が高い。さらに、これらの研究の多くが測定器や心電計、胸部に装着するデバイスを用いており、日常のかつ簡便に測定できるとはいいがたい。

また、これらの機器により測定された生理的指標と主観的なストレスとの関連を検討した研究報告では、両者の関連性が見出されているが、いずれも研究発表場面や長距離運転時など特定の場面に限定して測定が行われている(高津ら, 2000; 土川・岩倉・安藤, 2002)。これに対し、久保・小倉(2021)は、特定の動作中に感じているストレスに着目した研究が多く、ストレスを抱えている人の状態と日常生活の関わりに着目した研究が少ないことを指摘している。

近年、腕時計型のウェアラブルデバイス(本研究では「手首に装着して利用する端末」とする)が手に入りやすくなり、これを装着することにより、日常のかつ簡便に、生理的指標や活動状況などを24時間測定することが可能となっている。そのため、測定されたデータから自分自身の状態を把握できれば、適切なストレスマネジメントにつながる可能性があると考えられる。しかし、腕時計型のウェアラブルデバイスで測定される生理的指標とストレス反応をはじめとする主観的な感覚との関連を検討した研究はあまりみられない。

田島(2022)は、中高年を対象とし、腕時計型ウェアラブルデバイスの装着を求め、①被調査者の「1日の気分」とウェアラブルデバイスで測定されるデータ(心拍やストレスレベルなど26項目)との関連の検討、②介入期間前後における、被調査者の主観的な心理的ストレス反応の変化の検討を目的として介入・調査を行っている。その結果、①被調査者16名中11名において、「1日の気分」とウェアラブルデバイスの測定データの1項目以上について有意な相関が認められたものの、有意な項目に共通性は見出されず、被調査者によって相違がみられた。また、②被調査者の「不機嫌・怒り」のストレス反応

の値と全体の心理的ストレス反応の値に介入前後で有意/有意傾向の差が認められた。介入前よりも介入後の方がストレス反応の値が高いという結果から、「1日の気分」とウェアラブルデバイスのデータを日常的に確認することで、被調査者のストレスに対する意識が強まったことが影響を及ぼしている可能性があることを示唆している。ストレス状況やストレス反応を認知できていないことで心身に無理が生じることも考えられるため(田島, 1989)、適切に対処するためには、まず適切に認知することが大切であるといえる。

さらに、ストレス反応を認知することによって、何とかこれを軽減しようと対処が行われる(中野, 2016)。この対処の過程がコーピングであるため、ウェアラブルデバイスのデータ確認により、ストレスに対する意識が高まることは、コーピングにも何らかの変化をもたらすことが推測される。

これまで述べてきたように、日常的に自分自身の生理的指標を把握し、そのデータと主観的な心理的ストレス反応の関連を見出すことで、よりよい心身の状態を維持するための方法を検討できる可能性があると考えられる。そして、これらを継続すること自体がストレスマネジメントにつながると推測され、これを検証することが求められる。

そこで本研究では、子育て支援の一環として、現状、最もその役割を担っていると考えられる母親を対象に、腕時計型ウェアラブルデバイスの装着を求め、各自で毎日データを確認する手続きにより、ストレスマネジメントの視点から以下の2点を検討することを目的とする。

目的①：対象者の主観的な心理的ストレス反応とウェアラブルデバイスで測定されるデータとの相関を検討する。

目的②：ウェアラブルデバイス装着開始時および終了時の対象者のストレスコーピングを調査し、その変化を検討する。

## 方法

### 本研究で用いた腕時計型ウェアラブルデバイス

本研究ではGARMIN社のウェアラブルデバイス(GARMIN Ltd. vivosmart4 または vivosport™)を用いた。このウェアラブルデバイスは、光学式手首心拍計であり、毎日24時間測定することが可能である。ただし、測定に限界はあり、特定の状況で心拍の読み取りの値の一部が不正確になる可能性がある。身体的特徴やデバイスの適合度、運動時などがそれに該当する(Garmin Ltd., 2017; Garmin Ltd., 2021)。

### 実施期間

対象者を以下の通り3期に分け、各4週間、ウェアラブルデバイスの装着を求めた。

- ① 2020年4月22日～5月19日
- ② 2020年6月10日～7月7日
- ③ 2020年7月22日～8月18日

Table 1. 対象者の属性別割合

年齢	～20代	11.2%
	30代	46.0%
	40代	33.7%
	50代	7.1%
	無回答	1.0%
子どもの年齢 (複数回答)	～2歳	42.9%
	3～5歳	37.6%
	6～8歳	16.3%
	9～11歳	15.3%
	12～14歳	20.4%
	15歳～	14.3%
居住地	東京都	48.0%
	埼玉県	17.3%
	千葉県	2.0%
	大阪府	5.1%
	兵庫県	6.1%
	富山県	21.4%

## 対象者

東京都、埼玉県、千葉県、大阪府、兵庫県、富山県に居住する0～18歳の子どものもつ10～50代の母親合計98名を対象とした(Table 1)。付記に示した本研究の委託元である株式会社Area Japan (以下、委託元企業)が対象者を募集し、応募者には後述する説明会への参加を求めた。

## 実施内容

事前に本研究への応募者を対象に約2時間の説明会を開催した。説明会は、本研究の目的・概要・期待される成果などについての理解を促し、研究参加への協力を得ることをねらいとして実施した。内容は以下の通りである。なお、2回目以降の説明会は、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、対面での実施ではなく、説明の動画を配信して視聴を求めた。

- ①本研究の趣旨説明(担当:委託元企業)
- ②本研究を含めた事業全体(付記の通り)の説明(担当:委託元企業)
- ③デバイスの機能等の説明(担当:メーカー担当者)
- ④本研究実施に関する説明(担当:筆者、約20分)
  - ・ストレスの生起過程
  - ・コーピング(問題焦点型/情動焦点型)
  - ・ソーシャルサポート
  - ・ストレスと自律神経(交感神経/副交感神経)
  - ・ストレスマネジメント
  - ・本研究の実施方法
  - ・研究倫理について

## ⑤質疑応答

研究参加に同意した対象者に、4週間、腕時計型のウェアラブルデバイスを、充電時を除く原則24時間装着したうえで、毎日(原則、夜)スマートフォンやPC等で自身のデータを確認することを求めた。本研究で扱った測定項目は18項目である(Table 3参照)。

## 調査内容

対象者には以下の2種類の調査を実施した。

## ●心理的ストレス反応尺度(SRS-18)

Googleフォームを用いて、WEB上で毎日(原則、夜)、回答を求めた。

本尺度は、鈴木ら(1997)が作成した、普段の生活の中で経験するストレス場面における心理的ストレス反応を多面的に測定することができ、かつ簡便に用いることができる尺度である。「抑うつ・不安」、「不機嫌・怒り」、「無気力」という3因子構造で各6項目、計18項目で作成されており、一定の信頼性および妥当性が確認されている。4件法(全くちがう～その通りだ)で回答を求め、順に0点から3点として得点化を行い、項目の合計得点を尺度得点とし、全項目の合計得点を「ストレス反応」得点とした。得点が高いほど心理的ストレス反応が強いことを意味する。

## ●SCIラザルス式ストレスコーピングインベントリー

実施期間前後(ウェアラブルデバイス装着開始時および終了時、以下、実施前後)に、調査用紙を郵送し、回答を求めた。

本尺度は、ラザルスのストレス対処理論をオリジナルに、日本語版で標準化した、基礎的研究の確かさで信頼性が高い尺度である(日本健康心理学研究所,1996)。ストレスへの対処の仕方と体験を調査することで、ストレス対処行動の2つのストラテジー(認知的/情動的)と8つの対処型(計画型/対処型/社会的支援模索型/責任受容型/自己コントロール型/逃避型/離隔型/肯定評価型)のプロフィールを評価する尺度で、計64項目で作成されており、一定の信頼性および妥当性が確認されている。3件法(あてはまらない～あてはまる)で回答を求め、順に0点から2点として得点化を行い、各ストラテジーおよび対処法の合計得点を算出した。得点が高いほど該当するストラテジーおよび対処法を多く用いていることを意味する。

実施後には、各対象者の結果について書面にてフィードバックを行った(Figure 1)。

なお、本研究は、本学研究倫理審査委員会の審査を経ており(「研倫審・2019-42号」)、実施にあたっては、前述の通り、事前に目的、方法、期待される

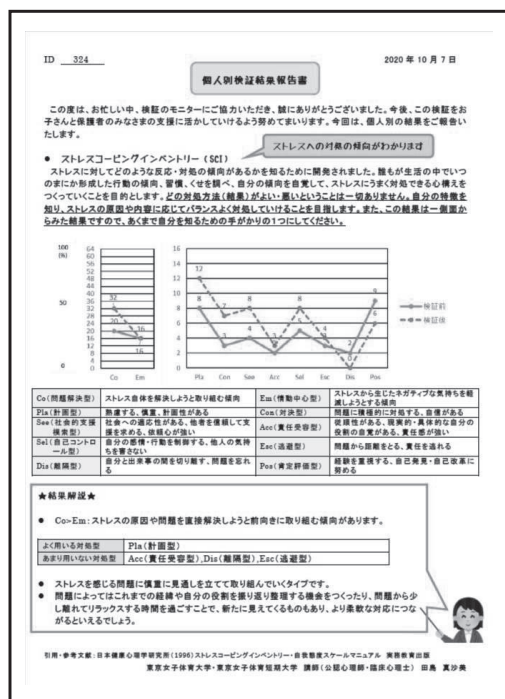


Figure 1. 実施後のフィードバック (例)

結果とともに、以下の点について、口頭および文書で説明し、同意書を得られた者を対象とした。

- ①いつでも拒否・辞退でき、それによって不利益を被ることはないこと
- ②結果は統計的に処理されるため個人が特定されることはないこと
- ③研究成果を学会や紀要等で発表すること
- ④質問等に関する問い合わせ先を明記し、問い合わせに応じること

対象者には、年齢、子どもの年齢、居住地について回答を求め、データおよび調査内容への回答の処理にあたっては、ID番号を用い、個人が特定されない形で分析を行った。

## 結果と考察

### デバイス測定データと主観的な心理的ストレス反応との相関

1日20時間以上デバイスを装着した日のデータを

Table 2. 相関分析対象者の属性別割合

年齢	～20代	6.0%
	30代	49.3%
	40代	34.3%
	50代	9.0%
	無回答	1.5%
子どもの年齢 (複数回答)	～2歳	41.8%
	3～5歳	47.8%
	6～8歳	23.9%
	9～11歳	16.4%
	12～14歳	17.9%
居住地	東京都	58.2%
	埼玉県	19.4%
	千葉県	1.5%
	大阪府	6.0%
	兵庫県	3.0%
	富山県	11.9%

採用し、心理的ストレス反応尺度への回答も含め、すべてのデータが揃っている日が20日以上である67名の対象者を分析の対象とした (Table 2)。

対象者の個人内における心拍・心拍変動に基づくストレスレベル・睡眠 (前・後日) のデータと心理的ストレス反応 (各下位尺度と全体) 間の単相関の分析を行った。各項目間で有意な相関が認められた人数と割合の結果は、Table 3 に示した通りである。67名中55名にいずれかの測定データと心理的ストレス反応との間に有意な相関が認められたが、全体として一貫した傾向は示されず、個別性が高いことが明らかになった。これは気分との相関を分析した田島 (2022) の結果と同様であり、ある一定の法則を見出し、分析・予測することや、対象者を類型化することは難しいといえる。

一方で、田島 (2022) の結果と同じように、個人内においては相関が認められた対象者も多いため、長期間にわたってデータを蓄積することで、ウェアラブルデバイスによる測定項目間および対象者の主観

的な心理的ストレス反応との関連性や時間軸での変動等を把握することができれば、各個人の状態に合わせたフィードバックが可能となり、メンタル不調の早期発見・早期対応にあたる二次予防はもちろんのこと、未然防止にあたる一次予防にも寄与する可能性も考えられる。

ただし、田島 (2022) が述べているように、対象者の主観的な心理的ストレス反応との関連については限界もあるといえる。例えば、本研究で用いたウェアラブルデバイスで測定されるストレスレベルは心拍変動に基づくものであり、ストレスレベルの値の高さには緊張状態、つまり自律神経の状態では交感神経優位の状態が反映されていると推察される。

しかし、ストレス状態においては、必ずしも交感神経優位な状態になるとは限らない。ステファン・W・ポージェス (2018) の提唱するポリヴェーガル理論 (多重迷走神経理論) では、ストレス状況下における自律神経の「防衛」状態は、交感神経優位な闘争/逃走反応という働きを促す場合と、交感神経の働きが抑制され、副交感神経の1つである背側迷走神経が一気に優位となり、運動抑制などの生物行動学的な「シャットダウン」を呈し、凍結反応もたらす場合があるとされている。

つまり、交感神経が興奮してアドレナリンが分泌される怒りや攻撃性などのストレス反応においては、ウェアラブルデバイスのストレスレベルは高い値を示すが、慢性的なストレスや過去の不快な体験の記憶と関連し、背側迷走神経優位が想定される抑うつ、無気力などのストレス反応においては、デバイスのストレスレベルは低い値となり、主観的な心理的ストレス反応とは異なる可能性があると推測される。

高橋 (2007) が乳児の母親を対象に育児ストレス状況とその関連要因を明らかにした調査において、乳児期の育児ストレスは、怒りよりも不安や抑うつ感が主となることが示されている。

以上のことから、対象者の心理的ストレス反応をはじめとする主観的な感覚と測定データとの間にズレが生じることも考えられ、この点も踏まえた対象者への事前説明やフィードバックを行うことが求められる。

Table 3. デバイスデータと主観的ストレス反応間に有意な相関が認められた人数および割合

	心拍変動(回/分)			心拍変動と昼交感ストレスレベル <sup>*1</sup>						前睡眠(分) <sup>*2</sup>			後睡眠(分) <sup>*2</sup>					
	安静時平均	安静時	最大	平均	休憩(分)	低(分)	中(分)	高(分)	睡眠合計	深い	浅い	レム	非睡眠	睡眠合計	深い	浅い	レム	非睡眠
抑うつ	+	5 7%	3 4%	1 1%	5 7%	2 3%	2 3%	5 7%	2 3%	2 3%	1 1%	0 0%	2 3%	3 4%	4 6%	2 3%	2 3%	8 12%
不安	-	1 1%	0 0%	3 4%	0 0%	2 3%	0 0%	4 6%	2 3%	2 3%	3 4%	1 1%	3 4%	0 0%	0 0%	1 1%	1 1%	0 0%
不機嫌	+	5 7%	1 1%	3 4%	5 7%	7 10%	4 6%	2 3%	4 6%	1 1%	3 4%	2 3%	1 1%	3 4%	3 4%	2 3%	1 1%	2 3%
怒り	-	1 1%	2 3%	1 1%	0 0%	5 7%	1 1%	0 0%	0 0%	3 4%	0 0%	2 3%	1 1%	1 1%	1 1%	1 1%	1 1%	1 1%
無気力	+	5 7%	2 3%	1 1%	1 1%	3 4%	1 1%	4 6%	2 3%	4 6%	1 1%	1 1%	4 6%	3 4%	3 4%	1 1%	1 1%	4 6%
無気力	-	1 1%	4 6%	3 4%	2 3%	2 3%	1 1%	1 1%	3 4%	0 0%	2 3%	2 3%	0 0%	1 1%	0 0%	1 1%	1 1%	0 0%
ストレス反応	+	8 12%	1 1%	2 3%	3 4%	2 3%	4 6%	1 1%	5 7%	2 3%	3 4%	0 0%	2 3%	4 6%	1 1%	1 1%	2 3%	3 4%
ストレス反応	-	2 3%	2 3%	3 4%	0 0%	3 4%	1 1%	3 4%	2 3%	2 3%	2 3%	2 3%	2 3%	0 0%	1 1%	0 0%	2 3%	0 0%

\*1 心拍変動(心拍間隔の自然な変動)という測定基準を使用して、ストレスを上げている時間と休息している時間を推定。高・中・低・休息は、1日の合計時間(分)で示される。  
\*2 睡眠は、前日から当日までのデータと当日から翌日までのデータを用いた。

また、大河原 (2019) が述べているように、人間の行動は、外界の知覚を通して、意志よりもはるかに早く確実に生理反応によって規定されており、日々の心理的ストレス反応を的確に捉えることは容易ではなく、また、その日に起こった出来事に対して、即座に反応を認識し確認できるとは限らない。さらに、一次予防の視点から考えると、ストレス反応を強めないことに留まらず、より良い状態を保つための方法を知ることの方が望ましいといえる (田島, 2022)。本研究は、基礎研究の一端であるため、今後対象者の主観的感覚として何を測定することがより効果的なのかについては、検討を重ねることが望まれる。

### 実施期間前後のストレスコーピングの変化

心理的ストレス反応尺度への回答が20日以上でSCIの回答に欠損値がなく、「最近の『強い緊張を感じた状況』について」に「なし」と回答した対象者を除く80名を分析の対象とした (Table 4)。

各対象者の4週間分の心理的ストレス反応尺度の得点の平均値を算出し、ストレス反応得点とした。全対象者のストレス反応得点の平均値 ( $\bar{X}=7.55$ ) と標準偏差 ( $SD=7.14$ ) を算出し、平均値から  $\pm 0.5SD$  を基準とし、ストレス反応低群 ( $n=33$ )・ストレス反応中群 ( $n=28$ )・ストレス反応高群 ( $n=19$ ) に群分けした。ストレス反応の群と実施前後の要因が、ストレスコーピングの2つのストラテジーと8つの対処型に与える影響を検討するために、ストレス反応の群を対象者間要因 (3水準) とし、実施前後を対象者内要因 (2水準) とする2要因混合計画による分散分析を行った (平均値・標準偏差は Table 5, Table 6)。結果は Table 7~Table 9 に示した通りである。

「逃避型」において、ストレス反応群の主効果が有意で ( $F(2,77)=6.70, p<.01, ES: \eta^2=.15$ )、多重比較を行ったところ、低群・中群<高群という有意差が認められた (Figure 2)。効果量から、大きな効果が認められ、十分な説明力であるといえる。「逃避型」には、「問題解決の意欲を失う、放り出す、やけになる、問題を他人のせいにする」などが該当する (日本健康心理学研究所, 1996)。本結果から、因果関係は明言できないが、高ストレス者は、高ストレス者以

外と比べ、「逃避型」のコーピングを多く用いる傾向にあるといえる。

コーピングの種類によって良し悪しはなく、山中・富永 (2000) のいうように、自分の能力と置かれた状況に応じて選択し、うまく機能させることが重要である。一方で、ある方略を用いたり、用いなかったりすることが精神身体的反応の発生や経過に関与しているとも指摘されている (中野, 1991)。問題焦点型対処を用いる人は抑うつ症状を起しにくく、逃避や回避は、ストレス状態で用いると、より疲労感が強くなることが示されている (Bolger, 1990)。

繰り返しになるが、悪いコーピングが存在するわけではないため、決して逃避を否定するものではない。本結果のように高ストレス者において認められた逃避を選択する傾向は、解決が難しいストレスに直面しているからこそその結果とも考えられ、問題から距離をとることにより、自分を護ることができ、落ち着くことも十分あり得るといえる。他方、逃避を選択することによりストレスが増幅されるという悪循環が生じている場合があるとすれば、それに気づき、より効果的な対処を選択することが求められるといえよう。

また、高ストレスの母親が子育てにおいて、逃避のコーピングを選択することは、子どもと向き合うことを難しい状態にすることもであると推測される。したがって、支援を要する1つのサインとして受け取る必要があると考えられる。

つぎに「肯定評価型」において、ストレス反応群と実施前後の交互作用に有意傾向が認められたことから ( $F(2,77)=2.69, p<.10, ES: \eta^2=.07$ )、単純主効果の検定を行ったところ、ストレス高群において単純主効果が有意であり ( $F(1,77)=4.94, p<.05, ES: \eta^2=.06$ )、実施前<実施後という結果となった (Figure 3)。効果量から、いずれも中程度の説明力であるといえる。「肯定評価型」には、「困難を解決した経験を重視する、困難のあとには発展・進歩があると思う、自分のマナー化した行動を改革する」などが該当する (日本健康心理学研究所, 1996)。

本研究は、実施前にストレスの概要に関する説明を行ったものの、実施期間中に実施者は、特に介入



Table 4. 相関分析対象者の属性別割合

属性	割合	
	属性	割合
年齢	～20代	6.0%
	30代	49.3%
	40代	34.3%
	50代	9.0%
	無回答	1.5%
子どもの年齢 (複数回答)	～2歳	41.8%
	3～5歳	47.8%
	6～8歳	23.9%
	9～11歳	16.4%
	12～14歳	17.9%
	15歳～	19.4%
居住地	東京都	58.2%
	埼玉県	19.4%
	千葉県	1.5%
	大阪府	6.0%
	兵庫県	3.0%
	富山県	11.9%

はしておらず、対象者が行っていたことは、自身のデバイスの測定データの確認と心理的ストレス反応尺度への回答であった。このことが、高ストレス者においては、実施前よりも実施後の方が、「肯定評価型」のコーピングを多用するという変化に影響を及ぼした可能性があると考えられる。

つまり、毎日のウェアラブルデバイスのデータの確認および心理的ストレス反応についての自己評価を行ったことが、自分のストレス状況や生理的指標および対処法を意識しながら生活を送ることにつながっていたと推測される。自分の状態およびコーピングへの意識が高まったことにより、元々「肯定評価型」のコーピングを選択しづらかった高ストレス者において、このコーピングに変化が認められたとも考えられる。

中野(2016)は、ストレスとなる出来事に肯定的な意味を持たせたり、自分の考え方を変えたりする精神的努力は、直接問題に働きかけるわけではないので、解決はできないが、抑うつや不安を軽減することに効力を発揮すると述べている。そのため、高

Table 5. SCI「ストラテジー」の平均値・標準偏差

測定項目	実施前				実施後			
	低群	中群	高群	合計	低群	中群	高群	合計
n	33	28	19	80	33	28	19	80
平均値	26.76	28.39	13.74	26.61	26.67	26.32	26.89	26.60
標準偏差	9.107	10.826	8.556	9.667	9.174	9.893	7.256	8.735

Table 6. SCI「対型」の平均値・標準偏差

測定項目	計測型				対決型				社会的支援獲得型				責任受容型				
	実施前		実施後		実施前		実施後		実施前		実施後		実施前		実施後		
n	低群	中群	高群	合計	低群	中群	高群	合計	低群	中群	高群	合計	低群	中群	高群	合計	
	平均値	8.24	8.71	6.42	7.97	8.18	8.61	7.79	8.24	5.48	6.08	6.35	6.09	6.45	6.11	7.21	6.10
標準偏差	3.623	3.462	3.288	3.458	3.468	3.405	3.473	3.509	3.092	3.541	3.053	3.053	2.265	2.657	3.006	4.215	3.801
測定項目	自己コントロール型				逃避型				問題型				肯定評価型				
平均値	7.02	7.07	7.47	7.31	7.31	6.78	7.18	7.44	4.64	5.26	7.39	6.30	6.24	6.52	6.26	6.49	6.30
標準偏差	3.381	2.993	1.954	2.936	3.249	3.334	3.334	3.310	2.117	2.831	2.207	2.614	2.210	2.331	1.714	2.243	2.607

ストレス者が、このコーピングを選択するようになることは、ストレス軽減につながる可能性があるといえる。この点について、より明確にするためには、今後詳細な検討が求められる。

また、前述のように、ストレスマネジメント教育は、「第1段階：ストレスの概念を知る→第2段階：自分のストレス反応に気づく→第3段階：ストレス対処法を習得する→第4段階：ストレス対処法を活用する」という段階があるとされている(山中・富永, 2000)。本研究においては、事前に対象者へストレスの概念の説明を行ったが、特に2回目以降はコロナ禍により動画配信となり、十分な理解につながったとはいえない。さらに実施後にコーピングについてのフィードバックを行った後は、その変化を確認するなどのフォローを特に実施していない。そのため、ストレスの対処法を十分に習得し、活用するところまでには至っていないと推測される。今後は長期的な視点で、十分な心理教育を実施し、多様なコーピングを効果的に活用できるよう支援することで、ストレス反応の軽減につながると考えられる。

Table 7. 「ストラテジー」の分散分析結果

		分散分析	$\eta_p^2$
認知的 ストラテジー	実施前後	$F(1,77)=.120$ n.s.	.002
	ストレス群	$F(2,77)=.351$ n.s.	.104
	交互作用	$F(2,77)=2.233$ n.s.	.055
情動的 ストラテジー	実施前後	$F(1,77)=.037$ n.s.	.000
	ストレス群	$F(2,77)=2.165$ n.s.	.053
	交互作用	$F(2,77)=.427$ n.s.	.011

Table 8. 「対処型」の分散分析結果

		分散分析	多重比較	$\eta_p^2$			分散分析	多重比較	$\eta_p^2$
計画的	実施前後	$F(1,77)=.944$ n.s.		.012	自己 コントロール型	実施前後	$F(1,77)=.081$ n.s.		.001
	ストレス群	$F(2,77)=1.536$ n.s.		.083		ストレス群	$F(2,77)=.781$ n.s.		.020
	交互作用	$F(2,77)=1.185$ n.s.		.030		交互作用	$F(2,77)=.548$ n.s.		.014
対決型	実施前後	$F(1,77)=.096$ n.s.		.001	逃避型	実施前後	$F(1,77)=.024$ n.s.		.000
	ストレス群	$F(2,77)=2.063$ n.s.		.051		ストレス群	$F(2,77)=6.694$ **	低・中<高	.148
	交互作用	$F(2,77)=1.245$ n.s.		.031		交互作用	$F(2,77)=1.340$ n.s.		.034
社会的支援 模索型	実施前後	$F(1,77)=.888$ n.s.		.011	離隔型	実施前後	$F(1,77)=.593$ n.s.		.008
	ストレス群	$F(2,77)=.137$ n.s.		.004		ストレス群	$F(2,77)=.103$ n.s.		.003
	交互作用	$F(2,77)=.144$ n.s.		.004		交互作用	$F(2,77)=.395$ n.s.		.010
責任受容型	実施前後	$F(1,77)=.002$ n.s.		.000	肯定評価型	実施前後	$F(1,77)=1.430$ n.s.		.018
	ストレス群	$F(2,77)=.838$ n.s.		.021		ストレス群	$F(2,77)=.883$ n.s.		.022
	交互作用	$F(2,77)=1.367$ n.s.		.034		交互作用	$F(2,77)=2.690$ +		.065

+ $p<.10$ , \* $p<.05$ , \*\* $p<.01$ 

## まとめと今後の課題

本研究は、母親の子育て支援の一環として、ストレスマネジメントの一助とするため、0~18歳の子どもをもつ母親98名を対象とし、4週間ウェアラブルデバイスの装着を求め、①ウェアラブルデバイスの測定データ(心拍、心拍変動に基づくストレスレベル、睡眠など18項目)と主観的な心理的ストレス反応との相関を検討すること、②実施期間前後のストレスコーピングの変化を明らかにすることを目的とした。分析の結果、以下の2点が示唆された。①対象者67名中55名に、主観的な心理的ストレス反応と1項目以上の測定データとの間に有意な相関は認められたものの、有意な項目に共通性は見出されず、対象者によって相違が認められた。②実施期間前後のストレスコーピングの調査では、逃避型のコーピングにおいて、ストレス低群・中群<高群という有意差が確認された。また、肯定評価型のコーピングにおいて、ストレス高群で実施前<実施後という有意差が認められた。この結果には、本研究を通して、対象

Table 9. 「肯定評価型」単純主効果検定結果

		単純主効果	多重比較	$\eta_p^2$
実施前後	低群	$F(1,77)=.216$ n.s.		.003
	中群	$F(1,77)=.897$ n.s.		.012
	高群	$F(1,77)=4.941$ *	前<後	.060
ストレス群	実施前	$F(2,77)=2.229$ n.s.		.055
	実施後	$F(2,77)=.186$ n.s.		.005

+ $p<.10$ , \* $p<.05$ , \*\* $p<.01$

者がストレスについての知識を得たうえで、ウェアラブルデバイスのデータと心理的ストレス反応を日常的に確認することで、対象者自身のストレスやコーピングに対する意識が強まったことが影響していると考えられる。

本研究で扱ったウェアラブルデバイスは腕時計型の光学式手首心拍計で、手首の血流を追跡するLEDによって心拍数を測定するものである。日常のかつ簡便に用いられる反面、脳波や心拍を直接測定する場合と比較すると、その精度や信頼性は十分とはいえない面もある。また、前述のように運動時や対象者の装着の仕方によっても不正確さが生じる場合があることも否めない。これは、現時点での腕時計型ウェアラブルデバイスの限界であるため、事前に対象者の理解を十分に得たうえで装着を求める必要が生じる。

また、対象者の心身の健康状態によっては、データを過度に気にしすぎたり、評価されていると感じたりすることで、負担感が増す恐れもある。さらに、それを受けとめ、自分で対処できる感覚がもてなければ、無力感を強める可能性があることも否定できない。したがって、導入時には、対象者の健康状態について十分なアセスメントを実施し、装着後も適切なフォローを行うことが求められる。この点についても、今後、データの蓄積と分析を継続する必要

があると考えられる。

山中・富永(2000)は、毎日の中で自分なりに行っているストレスマネジメントは不十分であるだけでなく、人によってはストレスがあることにさえ気づかない場合もあることを指摘している。ストレス状況やストレス反応の認知が困難になると、心身が無理をしてしまうという面があることも考えられる(田嶋, 1989)。ゆえに、適切なストレスマネジメントにおいて、自分のストレス反応に気づき、より効果的に対処することが求められる。本研究で用いたような腕時計型のウェアラブルデバイスをより効果的にストレスマネジメントに活用するためには、メンタルヘルスの一次予防、二次予防にもつながるよう体系的なプログラムの実践と効果の検証が必要になるであろう。

さらに、先述した通り、本結果では、高ストレス者は、それ以外の者と比較し、逃避のコーピングを用いる傾向が示されたが、高ストレス者においては、このコーピングの選択により悪循環に陥る可能性も考えられる。そのため、効果的なストレスマネジメントの実施により、状況に応じて、より適した対処・支援につながるよう促すことも求められる。中野(2016)は、ストレスの精神身体的健康に対する影響を弱める働きをする要因として、人的配慮や情緒的支えを挙げている。これらは、ストレスに対処する際の自信の源になるだけでなく、問題焦点型対

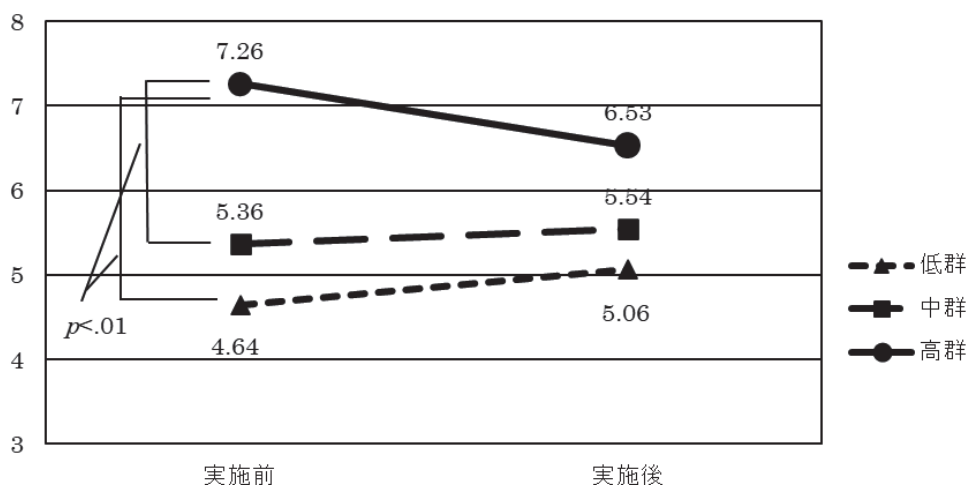


Figure 2. 実施前後「逃避型」群別平均値

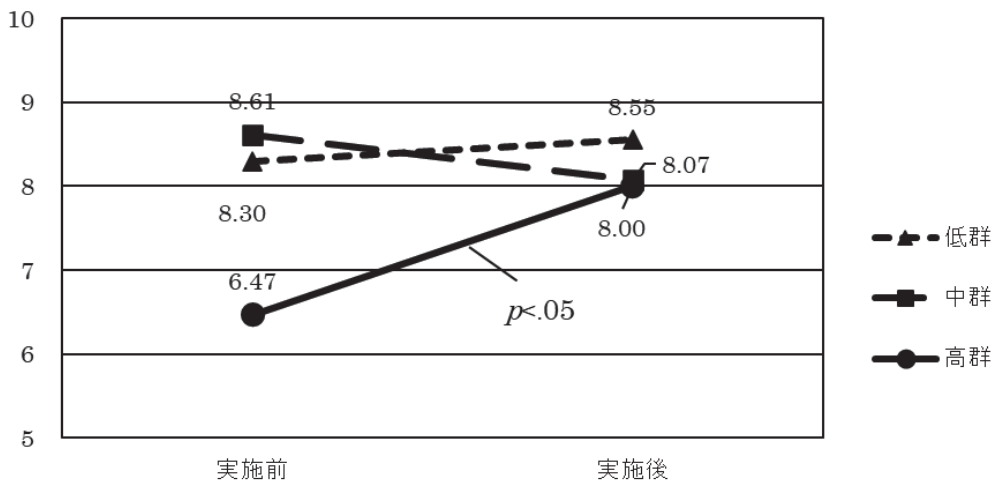


Figure 3. 実施前後「肯定評価型」群別平均値

処を容易にする情報やアドバイスを提供する役割も果たすとしている。

人的支援や情緒の支えが有効であることに疑いはないものの、特に高ストレス者においては、自ら他者に支援を求めることが難しい可能性も想定される。また、支援を提供するにあたっては、効果的に支援を継続するためには、個々に応じたやり方や内容を十分に吟味する必要がある。今後の保護者への子育て支援においては、ストレスマネジメントも含めた多様なあり方が求められており、多角的な視点から実践を重ね、その効果を検証していくことが求められているといえよう。

## 引用文献

荒木暁子・兼松百合子・横沢せい子・荒屋敷亮子・相墨生恵・藤島京子 (2005) 育児ストレスショートフォームの開発に関する研究 小児保健研究, 64 (3), 408-416.

Bolger, N. (1990) Coping as a personality Process: A prospective study. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59, 525-537.

Garmin Ltd. (2017) vivosport™ 操作マニュアル [vivosport\\_JP\\_0A.pdf\(garmin.com\)](#) (2022/8/15)

Garmin Ltd. (2021) vivosmart4 操作マニュアル [vivosmart4\\_OM\\_JA.pdf\(garmin.com\)](#) (2022/8/15)

博報堂広報室 (2017) 「ママのストレスとトキメキ」調査

堀越摂子・常盤洋子 (2018) 育児に伴うストレスマネジメントの概念分析 北関東医学, 68, 233-240.

厚生労働省 (2018) 心理的な負担の程度を把握するための検査及び面接指導の実施並びに面接指導結果に基づき事業者が講ずべき措置に関する指針 (改正 平成30年8月22日 心理的な負担の程度を把握するための検査等指針公示第3号)

厚生労働省 (2021) 令和2年度福祉行政報告例の概況 (結果の概要)

厚生労働省 (2022) 児童相談所での児童虐待相談対応件数と推移

久保優希・小倉加奈代 (2021) 心拍変動を利用した日常生活下のストレス値測定手法の検証 情報処理学会インタラクシオン2021, 611-614.

日下虎太郎 (2021) 私立中高一貫校におけるストレスマネジメント教育 (SME) の実践 三浦巧也・橋本創一・竹達健顕・日下虎太郎・杉岡千宏 高等学校や私立学校の児童生徒の学校適応を支える新たなシステムを模索する 日本教育心理学会第63回総会発表論文集, 94-95.

Nakano, K. (1989) Intervening variables of stress, hassles, and health. *Japanese Psychological Research*, 31 (5), 705-714.

- 中野敬子 (1991) 対処行動と精神身体症状における因果関係について 心理学研究, 61, 404-408.
- 中野敬子 (2016) ストレス・マネジメント入門〔第2版〕—自己診断と対処法を学ぶ— 金剛出版
- 日本健康心理学研究所 (1996) ストレスコーピングインベントリー・自我態度スケールマニュアル 実務教育出版
- 大河原美以 (2019) 子育てに苦しむ母との心理臨床—EMDR療法による複雑性トラウマからの解放— 日本評論社
- 佐久間大輝・神田尚子・吉見真聡・吉永努・入り江英嗣 (2013) 座位状態で心拍測定を用いたリアルタイムなストレス緩和システム マルテメディア, 分散, 協調とモバイルシンポジウム, 1188-1195.
- ステファン・W・ポージェス〈著〉花丘ちぐさ〈訳〉 (2018) ポリヴェーガル理論入門—心身に变革をおこす「安全」と「絆」— 春秋社
- 鈴木伸一・嶋田洋徳・三浦正江・片柳弘司・右馬埜力也・坂野雄二 (1997) 新しい心理的ストレス反応尺度 (SRS-18) の開発と信頼性・妥当性の検討 行動医学研究, 4 (1), 22-29.
- 高祖常子 (2022) コロナ禍の子育て負担と相談支援のあり方について 日本教育心理学会第64回総会発表論文集, 91.
- 高津浩彰・宗像光男・小関修・横山清子・渡辺與作・高田和之 (2000) 心拍変動による精神的ストレスの評価についての検討 電気学会論文誌C (電子・情報・システム部門誌), 120 (1), 104-110.
- 田島真沙美 (2021) 中高年のストレスマネジメントに関する一試行：腕時計型ウェアラブルデバイスを用いて 東京女子体育大学・東京女子体育短期大学紀要, 57, 125-135.
- 田嶋誠一 (1989) 心身相関とイメージ精神療法, 15 (1), 16-24.
- 外山美樹 (2021) 第14章児童虐待 小林正幸・橋本創一・松尾直博 教師のための学校カウンセリング〔改訂版〕 有斐閣 Pp.253-270.
- 土川奏・岩倉成志・安藤章 (2002) 心拍間隔指標を用いた長距離運転時のストレス計測実験と解析—AHSの需要予測にむけて— 土木計画学研究・講演集, 26.
- 辻弘美・川上正浩 (2007) アミラーゼ活性に基づく簡易ストレス測定器を用いた測定と主観的ストレス反応測定との関連性 人間科学研究紀要, 6, 63-73.
- 山中寛・富永良喜 (2000) 動作とイメージによるストレスマネジメント教育〈基礎編〉—子どもの生きる力と教師の自信回復のために— 北大路書房

## 付記

本研究は、中小企業のIoT化支援事業公募型共同研究「『IoT等を駆使した総合的な育児支援システム』の構築及び事業化」の一部で、東京都立産業技術研究センターおよび株式会社Area Japanとの共同・委託研究である。また、本研究は、日本教育心理学会第63回総会で発表した内容を加筆・修正したものである。