１．実践研究

ケアラー･准ケアラーを対象とした運動における心理的効果
～サーキット式コンバインドトレーニングを用いた実践～

長谷川龍成*,**
松本揚*,** 橋本和幸* 金丸雄介* 野田哲由*
岡村知明* 田辺達磨* 上岡尚代* 小菅亨**

抄録

本研究は、ケアラーが運動を行うことによる心理的効果を明らかにし、ケアラーの健康支援の一助とすることを目的とする。ケアラーは自分のために時間を確保することが難しいとされることから、短時間で実施可能であるサーキット式コンバインドトレーニングを用いた運動教室を行った。対象者は、ケアラー10 名(46.9 歳±8.0)とそれに準ずる准ケアラー30 名(39.3 歳±6.4)の計 40 名であった。運動前にケアラーの主観的健康状態を SF-36v2 日本語短縮版で測定した。また、運動前後にケアラーへの運動における心理効果の測定(気分状態)を POMS2 成人短縮版で測定した。さらに、運動後には自由記述で運動の感想を調査した。この結果、主観的健康状態はケアラーでは身体的側面、精神的側面、体の痛み、全体的健康感、活力が、准ケアラーでは役割/社会的側面が国民標準値を下回った。心理状態を示す気分状態はケアラー・准ケアラー共に【怒り－敵意】【抑うつ－落込み】【緊張－不安】【総合的気分状態】の値が有意に減少し、【活気－活力】の値は有意に増加した（いずれも $p<0.05$)。質問紙や自由記述の結果から、サーキット式コンバインドトレーニングの実施により、気分の切り替えが起きたことや適度な疲労による快感情を得られたこと、及び運動教室の参加で他者とのつながりが得られたことが、ケアラー・准ケアラーにネガティブな気分の減少とポジティブな気分の増加が起きたものと考えられる。

キーワード : ケアラー，サーキット式コンバインドトレーニング，健康状態，気分状態

* 了徳寺大学

** 非営利活動法人ケアラー健康協会

１．はじめに

近年、「高齢、身体上又は精神上の障害又は疾病等により援助を必要とする親族、友人、その他の身近な人に対して、無償で介護、看護、日常生活上の世話、その他の援助を提供する者をいう」[1]と定義されるケアラーの存在と支援の必要性が論じられるようになっている。ケアラーとされる人には、病気や障害がある子どもの子育てをしている人、高齢者の介護をしている人、障害がある人の介護をしている人、病気の人の看病をしている人、認知症など目が離せない人の見守りなどをしている人、依存症や引きこもりの家族のケアをしている人などが挙げられている[2]。例えば、高齢者の介護については、本邦は超高齢社会であり、高齢者人口の割合は世界最高である[3,4]。今後も高齢者割合は増加していくことが推測されている。これに伴い、ケアを行う人も増加すると考えられている。

ケアラーの多くが家族をケアしており、ケアが必要な家族から頼りにされて応えようとしているが、ケアラーは頼る人がいないことが多い。このため、周囲に悩みを理解されず、心身に負担を抱えている場合があり、ケアラーへの支援方法を検討する必要がある[5]。負担を抱えやすい原因として、堀越[6]は、「介護は家族がするものに縛られている」「介護は突然始める場合も多く、誰に何を相談したらいいかわからない」「将来の見通しが持てない」などのケアラーの特徴を挙げている。心身の負担は次のように説明されている。ケアラーに対する支援条例を初めて策定した埼玉県の調査[1]によれば、ケアラーの生活や人生についての悩みのうち、「心身の健康」に対して最も多くの人が悩んでいることが報告されている。串崎[7]はケアラーの心理的な傷つきについての考察で、「ケアラー自身もまた、ケアという営みの中で心理的に傷つきやすい状態に置かれる」と述べている。また、孤立感や負担感などの心の不調を感じている人も多くいると報告されている[8]。さらに、ケアラーは一般成人と比較して、自身が思うように体操などの運動をすることができておらず、身体の不調を訴える人が多いという現状がある[9]。しかし、不調があるにも関わらず、病院の受診や健康維持に時間を費やすことをしない人や、時間がかけられない人がいることが報告されている[10]。こうした状況は、子どもの障害や病気の有無に関わらず、子育てをしている人たちにも当てはまる。特に、家族や地域の支援を受けることが出来ずに単独で育児（いわゆるワンオペ育児）をしている人は、ケアラーに準じた存在と言えるのではないか。

以上のように、ケアラーはケア対象者から離れることが出来ずに、学業や就業、趣味や社交、地域での活動などの社会参加の時間も十分に取れないケースが少なくない。こうした状況でのケアラーの心身の健康維持のための運動実施には、短時間で効果的な運動であることが望ましい。そこで、短時間で筋力と心肺機能の向上効果といった身体的側面と活力や孤立感の解消といった精神的側面の向上効果が認められる可能性のあるサーキット式コンバインドトレーニングが有用であると考えた。

サーキット式コンバインドトレーニングは筋力と筋持久力を同時に増強するために行われるサーキットトレーニングを応用したトレーニングであり、無酸素運動と有酸素運動を交互に行うことで、時間効率が良く、少ない時間で筋力と心肺機能の向上[11,12]、中高年者の認知機能や、気分を評価する検査において活力の向上が認められている[13]。また、複数名が同時に運動することで参加者同士が交流できるという利点も報告されている[14]。

ケアラーに対して運動介入を行った先行研究[15]では、心理面でポジティブ感情が増加したことを報告しているが、社会的疲労度や身体的不調を加味しておらず、心理的効果を論じるにはデータ不足であったと述べられている。

以上のことから本研究ではケアラーの健康状態とケアラーに対するサーキット式コンバインドトレーニングの効果を明らかにする。本研究は単発の測定であることから心理的効果に着目する。

また、本研究では小菅ら[15]と同様に育児により自身の健康に目を向ける時間を捻出することが難しい者や看護師、介護士、保育士として従事することで、類似的にケアラーとなる者を准ケアラーと定義して、「ケアラー・准ケアラー」(以下、ケアラー等)を研究の対象とした。

２．方法

2-1　調査の手続き

被験者は次のように募集した。非営利活動法人ケアラー健康協会が以前より開催している運動教室の参加者に調査への協力を依頼した。また、同協会メンバーや運動教室参加者が千葉県浦安市及び市川市で募集チラシを配布して参加者を募った。さらにSNSで開催の告知を行った。

2-2　対象者

対象者は40名であった。40名のうち、ケアラーは10名(男性4名、女性6名)、准ケアラーは30名(男性12名、女性18名)であった。年齢はケアラー46.9歳(±8.0)、准ケアラー39.3歳(±6.4)であった。

2-3　調査内容

ケアラー等に筆者らが考案したトレーニング種目を実施してもらい、実施前後の主観的健康状態と心理的効果を質問紙調査で測定した。

（1）運動方法

ケアラーは自身の健康維持のために十分な時間確保が難しい者もいるという背景から短時間で実施可能である方法を採用した。本研究の運動方法は谷本[16]らが推進するサーキット式コンバインドトレーニングを模倣した方法であり、無酸素運動30秒、有酸素運動60秒を交互に繰り返す運動様式である。本研究のトレーニング方法を図1に示す。運動教室自体は30分以内で終了し、実際の運動時間は休憩時間を入れても20分以内に終了する。

1. トレーニングの実施前には対象者に体調に異常がないかを口頭で確認し、血圧の測定を行った。
2. 準備体操として静的ストレッチングと動的ストレッチングを行ってからトレーニングを開始した。
3. 図1に示した方法を1セットとし、合計2セット実施した。セット間に

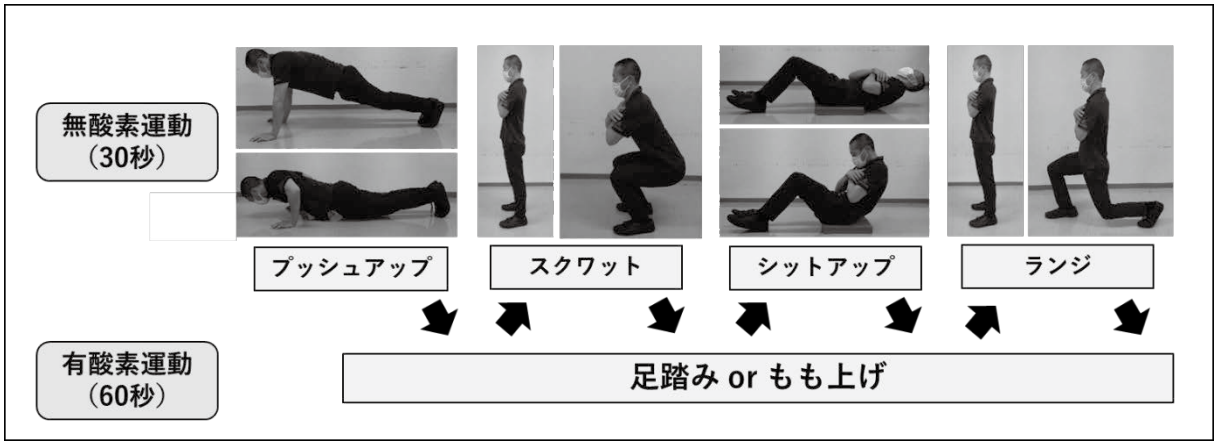


図１．本研究でのサーキット式コンバインドトレーニングの方法

は約 5 分間の休憩時間をとった。

4. トレーニング実施後には静的ストレッチングを中心とした整理体操と体調の確認を行った。

（2）主観的健康状態の測定

ケアラー等の現状の主観的健康状態を定数的に示すために、包括的健康関連 QOL（health-related quality of life : HQOL）尺度である SF-36v2 日本語短縮版[17]36 項目を用いた。

SF-36v2 は 3 コンポーネントスコア法により導き出される身体的側面（Physical component summary：PCS）、精神的側面（Mental component summary：MCS）役割 / 社会的側面（Role/Social component summary : RCS）の 3 項目のサマリースコアから 3 つの概念の QOL を表す。また、身体機能（Physical functioning : PF）、身体的日常役割機能（Role physical：RP）、精神的日常役割機能（Role emotional：RE)、全体的健康感（General health perceptions：GH）、社会生活機能（Social functioning：SF）、体の痛み（Bodily pain：BP）、活力（Vitality : VT）、心の健康（Mental health : MH ）の 8 項目の下位尺度により、健康概念を表す[18]。

このサマリースコアと下位尺度の得点を日本人の国民標準値を 50 点、標準偏差 10 点とする標準値に基づいたスコアリング（norm-based scoring : NBS）により標準化し、NBS 値を算出した[18]。

（3）心理的効果の測定

ケアラー等に対するサーキット式コンバインドトレーニングの心理的効果を検証するために、トレーニング前後に日本語版気分プロフィール検査[19](Profile of Mood States 2nd edition 成人用短縮版(以下 POMS2))35 項目を用いた。

POMS2 は、5 件法（【まったくなかった】【少しあった】【まあまああった】【かなりあった】【非常に多くあった】）で回答を求めた。そして、【怒り－敵意】（Anger-Hostility : AH）、【混乱－当惑】（Confusion-Bewilderment：CB）、【抑うつ－落込み】（Depression-Dejection : DD）、【疲労－無気力】（Fatigue-Inertia：FI）、【緊張－不安】（Tension-Anxiety：TA）、【活気－活力】（Vigor-Activity : VA）、【友好】（Friendship : F）の 7 因子により、気分の状態を測定する[20]。

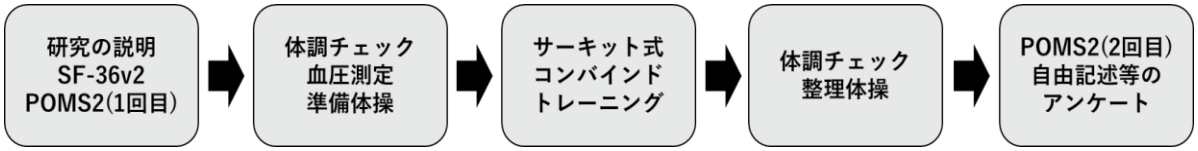


図 2. 測定プロトコル

また、AH、CB、DD、FI、TA の得点の和から VA の得点を除した値を「総合的気分状態」（Total Mood Disturbance：TMD）の得点とする[20]。TMD の得点はネガティブな情動状態全般の推定値として使用される[20]。これらの気分状態を示す 7 因子と TMD の素得点は国民平均値を 50 点、標準偏差を 10 点とする T 得点に換算する。POMS2 は横山[20]により信頼性および妥当性が検証されている。

（4）自由記述

最後に対象者がケアラーか准ケアラーかの自己申告と実施された運動教室の感想を自由記述形式で任意記入として依頼した。

本研究の一連の測定プロトコルを図 2 に示す。

2-4　統計処理

統計処理には SPSS StaticsVersion25.0（IBM 社製）を用いて、対応のある t 検定を行った。本研究の統計的有意水準は、すべて両側 5%未満とした。

2-5　倫理的配慮

本研究の対象者に対し、研究の目的、方法、研究協力に関わる利益、不利益について説明した。その際、同意が強制されることなく自由に判断し、回答を拒否できることについても説明して同意を得た。運動中に体調等に異常がみられた場合は測定を中止することを前提とした。これらの手続きを経て、調査結果は統計的な方法によって処理され、個人が特定されたり、学術的な目的以外に使用されたりすることはない旨を説明し、集計した結果についても研究者が責任をもって保管・管理した。尚、本研究は、了徳寺大学研究倫理委員会の承認を得たものである。

３．結果

3-1　包括的健康関連 QOL について

SF-36v2 から得られたケアラー等の包括的健康関連 QOL を図 3，4 示す。ケアラーはサマリースコアにおいては身体的側面（PCS）、精神的側面（MCS）、下位尺度においては体の痛み (BP)、全体的健康

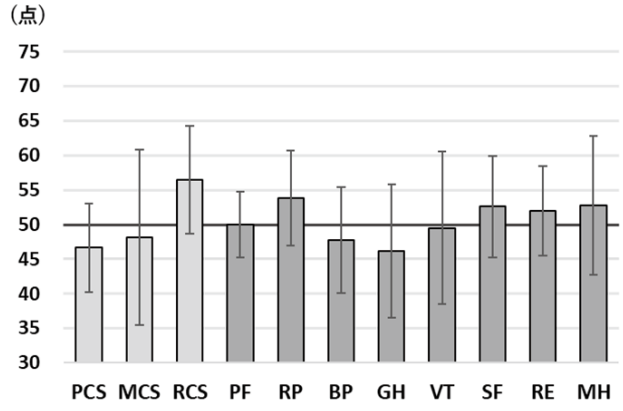


図 3. ケアラーの包括的健康関連 QOL

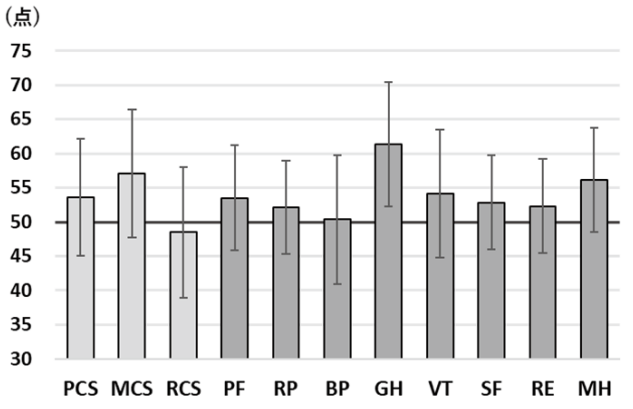


図 4. 准ケアラーの包括的健康関連 QOL

表1．ケアラーの気分状態

		平均値	標準偏差	t 値	自由度	有意確率	
AH	前	45.5	4.6	2.95	9	0.016	*
	後	41.5	3.8				
CB	前	47.0	6.3	2.05	9	0.071	*n.s*
	後	43.6	3.5				
DD	前	49.2	6.0	4.79	9	0.001	*
	後	43.9	4.5				
FI	前	46.5	10.8	0.50	9	0.628	*n.s*
	後	44.6	8.9				
TA	前	44.9	4.8	4.66	9	0.001	*
	後	40.5	5.2				
VA	前	50.2	7.1	-2.38	9	0.041	*
	後	57.6	7.0				
F	前	55.3	5.1	0.09	9	0.933	*n.s*
	後	55.1	8.3				
TMD	前	46.6	6.9	3.75	9	0.005	*
	後	40.3	2.9				

n=10 ＊p＜0.05

表2．准ケアラーの気分状態

		平均値	標準偏差	t 値	自由度	有意確率	
AH	前	44.8	7.8	2.75	29	0.01	*
	後	43.1	7.5				
CB	前	45.3	8.9	1.42	29	0.165	*n.s*
	後	44.4	9.3				
DD	前	44.8	6.0	2.08	29	0.047	*
	後	43.6	5.0				
FI	前	42.8	7.9	-1.36	29	0.185	*n.s*
	後	45.2	10.1				
TA	前	44.7	9.5	3.36	29	0.002	*
	後	41.5	8.7				
VA	前	59.0	10.5	-3.80	29	0.001	*
	後	63.2	11.7				
F	前	60.7	10.0	0.18	29	0.859	*n.s*
	後	60.6	11.4				
TMD	前	42.2	8.9	3.48	29	0.002	*
	後	39.7	8.1				

n=30 ＊p＜0.05

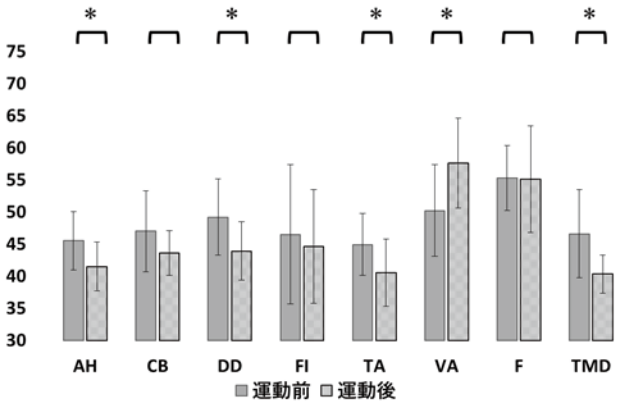


図5．ケアラーの気分状態

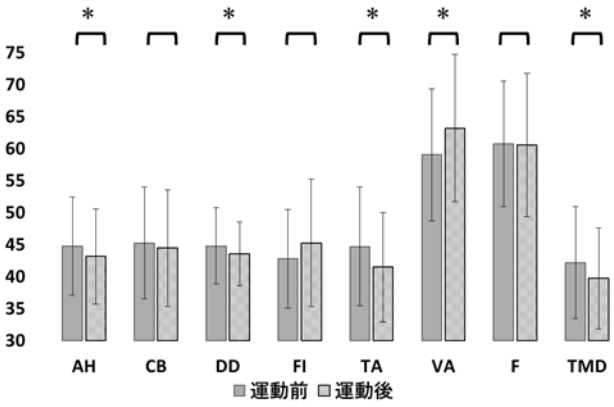


図6．准ケアラーの気分状態

感（GH）、活力(VT)が国民標準値 50 点を下回った。准ケアラーはサマリースコアにおいては役割/社会的側面（RCS）が国民標準値を下回る結果となったが、下位尺度においては下回るものはなかった。

3-2　サーキット式コンバインドトレーニングによる心理的効果について

POMS2 から得られたケアラー等の気分状態をトレーニング前後でそれぞれ比較したものを表 1，2 及び図 5，6 に示す。

（1）ケアラー

【怒り－敵意：AH】（t=2.95，p<0.05）、【抑うつ－落込み:DD】(t=4.79, p<0.05)、【緊張－不安 : TA】（t=4.66，p<0.05）、【総合的気分状態 : TMD】（t=3.75，p<0.05）の値が有意に減少した。また、【活気－活力 : VA】（t=-2.38，p<0.05）の値は有意に増加した。

一方、【混乱－当惑:CB】(t=2.05, p<0.05)、【疲労－無気力：FI】（t=0.50，p<0.05）、【友好：F】(t=0.09，p<0.05)においては有意な差は認められなかった。

（2）准ケアラー

AH（t=2.75, p<0.05）、DD（t=2.08, p<0.05）、TA（t=3.36, p<0.05）、TMD（t=3.48, p<0.05）の値が有意に減少した。また、VA の値は有意に増加した（t=-3.80，p<0.05）。

一方、CB（t=1.42, p<0.05）、FI（t=-1.36, p<0.05）、F (t=0.18, p<0.05)においては有意な差は認められなかった。

４．考察

4-1　包括的健康関連 QOL について

ケアラーの主観的健康状態は身体的側面と精神的側面の両方について国民標準値を下回り、先行調査 [1,8,9] の結果を支持するものであった。

岩切ら [21] は介護者を対象とした多くの調査研究 [22-28] においても、約 55～80％の介護者に腰痛の訴えがあると報告している。これらの調査研究は介護施設に従事する職員を対象としているため、必ずしも同じとは言えないものの、ケアラーも同様の状況や身体動作が行われている場面があることを考えると下位尺度の体の痛み(BP)が基準値を下回る結果となったことは理解できる。全体的健康感(GH)の低さは「健康状態が良くなく、徐々に悪くなっていく」と解釈される [18]。この結果は自身の不調や健康維持に時間を向けにくいことが影響していると考えられる [10]。全体的健康感は心身両面の QOL が関連している [29] ことが報告されている。活力(F)の低さは「いつでも疲れを感じ、疲れはてていた」と解釈される [18]。ケアラーは負担感 [8] や疲れが多い [10] とされるが本研究の対象者も僅かであるが基準値を下回り、同様の状況であると考えられる。

一方、准ケアラーは役割/社会的側面（RCS）のみが基準値を下回る結果となった。本研究の准ケアラーは育児を行う親が多く、ケアラーと同じような結果になると考えられたが、役割/社会的側面（RCS）を除く項目で標準値を上回っていた。役割/社会的側面のみ基準を下回った理由として、子育て世代ゆえ、育児のために就労していない状況や育休により「働きがい」や「社会からの評価」に触れる機会が少ないことや単独で育児を行う場面もありうることから役割/社会的側面が基準値よりも低かったと考えられる。

また、本研究の目的はケアラーと准ケアラーの比較ではないものの、ケアラーと准ケアラーの全体的健康感の値が大きく異なっていたことやサマリースコアが逆の傾向を示していたことは興味深い。今後の検討項目としたい。

4-2　サーキット式コンバインドトレーニングによる心理的効果について

【怒り－敵意】【混乱－当惑】【抑うつ－落込み】【疲労－無気力】の得点が高い場合、ネガティブな情動が強いことを意味する。一方、【活気－活力】【友好】の得点が低い場合、何らかの懸念があると考えられる [20]。

ケアラーと准ケアラーは同様の項目でトレーニング前後の気分状態に有意な差がみられた。【怒り－敵意】【抑うつ－落込み】【緊張－不安】といったネガティブな気分は有意に低下した。この結果はケアラーの課題とされている孤立感 [8] や抑うつ、過緊張 [30] 等を解消する可能性を示している。また、【活気－活力】といったポジティブな気分が有意に高くなった。小菅ら [15]は本研究と同様の運動様式で行った運動においてポジティブな感情が高まることで心理的に良い影響を与えるとともに、ケアラー等の運動機会の創出につ

ながる可能性を報告している。【混乱－当惑】【疲労－無気力】【友好】の項目は有意な差ではなかったものの、測定値の減少は見られていないことからサーキット式コンバインドトレーニングはケアラー等に対して心理的に負の影響を与えるものではないと言える。そして、【総合的気分状態】が有意に低下していることからもサーキット式コンバインドトレーニングはケアラー等に対してネガティブな気分の減少とポジティブな気分の増加を起こすことが示唆された。

4-3　自由記述

運動教室に参加したケアラー等の感想を表 3 に示す。全体を通してみてもポジティブな感想がほとんどであった。「運動すると心が軽くなり楽しい気持ちになりました」「運動はとても楽しかった」といった運動そのものに対して楽しさを感じた意見や「良い汗をかき、すっきりとした気持ちになった」「汗をかいてスッキリ」と気分の切り替えが起きたと思われる意見が散見された。荒井ら[31]は一過性運動が感情にもたらす効果について、読書をしていたコントロール群よりも 20 分間のサイクリングをした運動群の方が「快感情が高い」などの肯定的な結果を得られたことを報告しており、本研究でも同様の結果が得られたと考えられる。

また、「気持ちの良いつかれでした」「心地よい疲れ」のような疲れに対して心地よさを感じている感想も寄せられた。林[32]は「運動は心理的に心地よい感覚を得ると同時に、身体的には息苦しさや筋肉の痛みなどの感覚を得ていることも多く、運動による「疲労」と「快感情」は共存するものであるといえる」と述べている。本研究においては疲労に関しては運動前後では有意な差はみられなかったものの、ケアラー等の感想からも同様の感覚があった者もいたと考えることができる。

以上のことからもサーキット式コンバインドトレーニングがケアラー等に対して心理的にポジティブな影響があったと言えるだろう。

また、みんな（複数名）で運動を行うことの楽しさを感じるものや運動機会ができたことへの感謝を述べるものもおり、運動教室として運動をする機会をつくることは社会的側面に対しても良い影響があったと考えられる。さらに、「これくらいの短時間なら毎日できそう」という意見からも短時間で実施できる運動としてケアラーにとってサーキット式コンバインドトレーニングは有効な運動様式であったと考えられる。そして、現状行っている親の介護や子育て、日常生活に対して前向きに取り組む意気を述べる者もおり、本研究で行った運動教室自体に意義があったと言えるだろう。

５．まとめ

ケアラーは身体的側面、精神的側面、体の痛み、全体的健康感、活力において、准ケアラーは社会的側面において国民標準値を下回った。心理的にはサーキット式コンバインドトレーニングがケアラー等に対して、ネガティブな気分の減少とポジティブな気分の増加を起こすことが明らかとなった。また、ケアラー等にとって運動教室を行うことそのものが有意義であったと考えられる。

表 3．ケアラー等の運動教室終了後の感想（原文ママ）

1	良い汗をかき、すっきりとした気持ちになった。
2	みんなでやって楽しかった。きつかった。追い込める程度の運動でよかった、心地よい疲れ。
3	運動すると心が軽くなり楽しい気持ちになりました。ありがとうございました。
4	普段あまりしない動きが多く大変良かったです。思っていた以上に汗をかきました。またやっていただきたいです。また、子供を見てくださってありがたかったかったです。
5	動けば心身ともによくなるとわかっていても一人ではなかなかやる気も出ず、ついつい明日にしてしまいます。短時間ですがすっきりしてほどよく疲れ、明日もやってみようと思います。このくらいの短時間なら毎日できそうだなと思います。
6	運動後、メンタル面でもリフレッシュができたことを実感した。
7	ふだん運動をしないのでうっすら汗をかく運動を久しぶりにやってとてもすがすがしい気持ちです。腰痛、肩こり、体重が重いなどでなかなか運動を避けていますがこのように運動できてよかったです。
8	すごくきついと聞いて参加したので、意外と楽しくできました。また次回もこういう企画があったらぜひ参加したいです。
9	運動はとても楽しかった。強制的にしてくださいとならないとなかなか運動する機会がないので今回参加できてよかったです。
10	体力勝負の育児と親の介護、そして自分の将来のためにお金の備蓄をどうするか。そんな時少しの運動で気分も上がり体も心も楽になれる良い方法を見つけられた気がします。ありがとうございました。
11	学生時代の部活を引退してからほぼはじめての有酸素運動だったのできつかった。
12	よく動けた気がします。運動を続ける大切さを改めて思いました。
13	全然運動らしいことをしていないので疲れたけど、リフレッシュできて気持ちよかったです。また、育児、家事頑張ろうと思えました。
14	つかれた。でも楽しかった。きついけどなぜかスッキリする。
15	ここまで汗をかくと思わなかった。普段トレーニングを十分にする時間を確保できないので良い機会になった。これくらいのトレーニングで痩せられたらいいなと思う。おなかをひきしめたいと思った。
16	シンプルな運動でも時間を決めて集中してすると負荷がかかっていい運動になると思いました。家でもできることなのでたまにはしっかり運動したほうが良いと感じました。汗かいてスッキリ、ありがとうございました。
17	息が上がり苦しいと思ったときでも体を動かそうと思えば自分が思っている以上に体は動くものだと今回の運動で分かった。このような運動が体力をあげるということだと感じた。
18	有酸素運動は普段あまりやらないので、大量の汗とともにスッキリしました。
19	つかれたがスッキリした。今後も続けていただきたい。
20	運動後のクールダウン、ストレッチの効果としても実感し良いリフレッシュになった。
21	程よい強度、追い込めばきつい。楽しめた。
22	運動をしてきた後だったので有酸素運動がしんどかったです。トレーニングは楽しくできました。また参加したいです。
23	疲れましたがリフレッシュ出来た。またお願いします。
24	下半身トレーニングはきついですが、やる必要が個人的にはかなりあるので機会があってよかったです。
25	程よく汗をかき気分が晴れた。みんなでやるとより楽しくできる。
26	自分では忙しいことを理由にしてなかなかできませんが何人かで一緒にやると頑張ろうという気持ちになれます。
27	自分からはなかなかやらないので、きっかけがつかめたし、やれてよかった。
28	とても楽しく有意義なひとときでした。先生が穏やかだったので、こちらも安心して取り組むことができました。トレーニングも（強度）適切だと思いました。ありがとうございました。これからも活動頑張ってください。
29	気持ちの良いつかれでした。体が少し軽くなりました。ありがとうございました。

引用文献

1)埼玉県庁. (2019). 埼玉県ケアラー支援計画.
https://www.pref.saitama.lg.jp/a0609/carer/shien-keikaku.html

2)一般社団法人日本ケアラー連盟. (2019). ケアラーを社会で支えるために<ケアラー支援法・ケアラー支援条例を>
https://carersjapan.com/

3) Gu D, Andreev, K., & Dupre, M. E. (2021). Major Trends in Population Growth around the World. China CDC Weekly, 3(28)

4) 総務省統計局.人口推計.
https://www.stat.go.jp/data/topics/topi1291.html

5) 北海道庁. (2023). ケアラー支援に関する道の取組について
https://www.pref.hokkaido.lg.jp/hf/khf/keara_shien.html

6) 堀越英子.(2016). 介護者(ケアラー)支援を進めよう-誰もが介護に関わる時代-. 労働調査協議会.労働調査.4.26-34

7) 串崎幸代.(2021).ケアラーの心理的傷つきに関する試論. 千里金蘭大学紀要, 18,61-65.

8) ケアラーを支援する地域を作る:地域包括ケアシステムの構築に向けた地域の支えあいに碁づく介設者支援の実践と普及に関するモデル.一般社団法人日本ケアラー連盟.事業報告書(2016).46-47.

9) Carers and physical activity. Carers UK.(2021).
https://www.carersuk.org/reports/carers-and-physical-activity-a-study-of-the-barriers-motivations-and-experiences-of-unpaid-carers-aged-55-and-over-in-england/

10) NPO 法人介護者サポートネットワークセンター・アラジン. (2011).ケアラーの支援がよいケアにつながります.
https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000001fv80-att/2r9852000001fvd8.pdf

11) 大渕修一,河合恒,光武誠吾,安齋紗保理,猪股寛裕,齋藤光,津田瞳美,& 中島友晴.(2015)高齢者に対するサーキット式コンバインドトレーニングの日常活動量への効果.体力科学.64(3),305-3014.

12) Myers TR, Schneider MG, Schmale MS, & Hazell TJ. (2015).Whole-body aerobic resistance training circuit improves aerobic fitness and muscle strength in sedentary young females. J Strength Cond Res. 29(6),592-600.

13) Nouchi, R., Nouchi, H., & Kawashima, R. (2020). A Single 30 minutes bout of combination physical exercises improved inhibition and vigor-mood in middle-aged and older females: Evidence from a randomized controlled trial. Frontiers in Aging Neuroscience, 12, 179.

14) 加藤敏明, 西村正広, 山下宏呂子, 岸本良子, & 齋藤光. (2020). 中高年女性における長期サーキット式コンバインドトレーニングの身体機能, 臨床検査値, 医療費に対する効果. 米子医学雑誌= The journal of the Yonago Medical Association, 71(1), 1-11.

15) 小菅亨, 長谷川龍成, 金丸雄介, 下和田翔平, 越川雅史, 岡村知明 & 松本揚.(2023). ケアラー・准ケアラーへの運動機会創出による心理的効果. Strength & Conditioning Journal, 30(1), 12-18.

16) 谷本道哉,真田樹義,山元健太,丸藤祐子,田畑泉,橘勝博, & 宮地元彦(2008).中高

年女性を対象とした「サーキット式コンバインドトレーニング」の身体諸機能に与える影響.第 63 回 日本体力医学会抄録集,体力科学 57(6),10
17) SF-36v2™ Health Survey © 1992, 2000, 2003 Quality Metric Incorporated, Medical Outcomes Trust and Shunichi Fukuhara. All rights reserved.SF-36® is a registered trademark of Medical Outcomes Trust. (SF-36v2 Standard, Japanese)
18) 福原俊一,鈴鴨よしみ編.SF-36v2 日本語版マニュアル. （2004）. NPO 健康医療評価研究機構,京都,
19) Heuchert, J. P., McNair, D. M., & 横山和仁. (2015). POMS 2, 金子書房, 東京.
20) Heuchert, J. P., McNair, D. M., & 横山和仁. (2015). POMS 2 日本語版マニュアル. 横山和仁・他 (監訳), 金子書房, 東京.
21) 岩切一幸, 松平浩, 市川洌, & 高橋正也. （2017）. 高齢者介護施設における組織的な福祉用具の使用が介護者の腰痛症. 産業衛生学雑誌.59(3): 82-92.
22) 住田幹男. (2001). 特別養護老人施設における介護職の腰痛対策 について.日本職業災害医学会誌.49:,355-360.
23) 大阪府立公衆衛生研究所. （2002）.「高齢者介護サービス従事者の腰痛・頸肩腕障害の軽減策に関する調査」報告書.
24) 冨岡公子, & 松永一郎. （2007）. 大阪府内新設介護老人福祉施設における筋骨格系障害の実態―施設責任者の把握状況とアンケート調査による職員の訴え―.産業衛生学雑誌.49: 216-222.
25) 藤井聡, 杉原敏道, & 佐々木寛. （2007）. 山形県内の介護作業職場における腰痛の実態とそのリスク要因.日本衛生学雑誌. 62,911-919.
26) 岩切一幸,高橋正也&外山みどり. （2007）. 高齢者介護施設における介護機器の使用状況とその問題点産業衛生学雑誌.49:12-20.
27)向井通郎.（2011）. 介護業務およびその実践方法とケアワーカーの腰痛の関連性について.老年社会科学. 33: 426- 435.
28) 朝倉弘美,備酒伸彦,金谷親好, & 山田智大. (2013). 介護老人保健施設職員の移乗関連用具に対する認識及び腰痛との関連.理学療法科学.28: 329-334
29) 山内加奈子,&小林敏生. (2017).中高齢者における SF-8 の全体的健康感に影響する他の QOL 下位項目. 日本健康心理学会大会発表論文集.一般社団法人 日本健康心理学会.
30) Lindt, N., van Berkel, J., & Mulder, B. C. (2020). Determinants of overburdening among informal carers: a systematic review. BMC geriatrics, 20(1):304.
31) 荒井弘和, &竹中晃二. (2010).一過性運動に伴う感情: セルフ・エフィカシーとの関連および感情間の関連性.体育学研究 55.(1), 111-123.
32) 林悠子. (2010).高齢者における一過性運動の心理的効果. 奈良学園大学紀要 41: 77-86.

謝辞

本研究は、「健康・体力づくり事業財団健康運動指導研究助成事業」の助成金を受けて実施しています。健康・体力づくり事業財団関係者の皆様と対象者として本研究にご参加いただいた皆様に心より感謝申し上げます。