

令和 6 年 6 月 20 日現在

機関番号：12102

研究種目：若手研究

研究期間：2021～2023

課題番号：21K17620

研究課題名（和文）子どもの個性と状態に応じた心身の自己調整のためのICTプログラムの開発

研究課題名（英文）Development of ICT education program for physical and mental self-regulation according to the individuality and condition of children

研究代表者

稲垣 和希（Inagaki, Kazuki）

筑波大学・体育スポーツ局・研究員

研究者番号：80895730

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,500,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、子どもの個性と状態に応じた心身の自己調整のためICT教育プログラムを開発することであった。研究1では、短時間で実施可能なリラクゼーション法（例；瞑想）及びアクティベーション法（例；ダンス、ストレッチ）を確立した。研究2では、学校現場での心身の自己調整及び目標設定に関する教育を可能とするICT教育プログラムを開発し、予備的な介入によってプログラムの精緻化を図った。研究3では、比較介入研究を行い、介入群において「新しいことへのチャレンジ」や、学校教育における「目的やめあての意識」「興味関心」、日常生活における「長期的な活動計画の立案」といった項目において有意な向上が確認された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

学校現場では、一人の教員が30名以上の生徒を一斉指導する必要があり、生徒の個性や状態に応じた教育の導入がなかなか進んでいないことが課題となっている。本研究の成果は、学校教育において急速に進むICTを用いた学びの充実（GIGAスクール構想）、及び画一的な一斉教育から個別教育への転換に資するものであり、社会的意義があると考えられる。また、本教育プログラムにより、学校教育における「目的やめあての意識」「興味関心」、日常生活における「長期的な活動計画の立案」といった得点が高まることが確認され、本プログラムの導入が、学内外における生徒のより前向きな活動を引き出すことにつながることを期待される。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study was to develop an ICT-based educational program for fostering self-regulation of the physical and mental tailored to children's individual characteristics and conditions. In Study 1, we established short-duration relaxation methods (e.g., meditation) and activation methods (e.g., dance, stretching). Study 2 focused on developing an ICT education program that facilitates self-regulation and goal-setting in school environments, refining the program through preliminary interventions. In Study 3, we conducted a comparative intervention study. The intervention group demonstrated significant improvements in areas such as "taking on new challenges," "awareness of goals and purposes," "interest and engagement," in school, and "planning long-term activities" in daily life.

研究分野：スポーツ健康心理学

キーワード：心身の自己調整 ICT教育 個別最適化 保健体育

1. 研究開始当初の背景

「主体的・対話的・深い学び」が強調された新学習指導要領や ICT 教材の活用による個別最適化教育の拡充をめざす「GIGA スクール構想」など、教育界では一斉教育から個性に応じた教育への転換が加速している。中学校では 2021 年度から全面実施となる新しい学習指導要領に基づいた教育活動において、保健体育分野では「主体的に解決に取り組む学習が不十分であり、社会の変化に伴う新たな健康課題に対応した教育が必要」との反省から（文部科学省，2017，p6）、生涯にわたる心身の健康の保持増進を可能にする「実践力」を育むことが目指されている。特に、近年大きな社会問題となっているストレス性疾患の増加状況を背景に、「心身の機能の発達と心の健康」単元の内容が精緻化され、より具体的な指導方針が提示された。その方法として、心身についての理解を深めるとともに、呼吸法や筋弛緩法、体ほぐし運動を始めとする自己調整法の習得を通して、ストレスの原因や自他の状況に応じて適切な方法を選択し実施できるようになることがあげられている（文部科学省，2017，pp.217-218）。

自己調整スキルの重要性は様々な研究によって明らかになっている（右表）。先行研究の概観によると、自己調整スキルの向上がメンタルヘルスだけでなく、学業やスポーツ場面でのパフォーマンス発揮にも貢献しうることから、学校現場における自己調整スキルの向上を目指した教育プログラムへのニーズは高いことが推察される。

さらに近年では、新学習指導要領における「主体的な学び」に代表されるように、教師や専門家から得られる情報をそのまま採用するのではなく、各自が自らの状態や状況を把握し、現在の自分に最も適した行動を主体的に選択していく能力の養成が求められている（坂入・雨宮，2017）。これまで、このような「主体性」の育成が難しかった理由の一つとして、一般的な大人数授業では、一人ひとり異なる「状況・状態」の把握と、それに応じた「個別の対応策」の提示ができなかったことがあげられる。しかしながら、近年、GIGA スクール構想の推進による「一人一台端末」の実現と、心理状態の可視化を可能にした二次元気分尺度（Sakairi et al., 2013; 稲垣ほか，2017）により、それが可能になりつつある。つまり、二次元気分尺度を Web 上で使用できるようにし、一人一台端末を用いて各自の理想の心理状態を二次元グラフ上に可視化するとともに、現在の心理状態を同一グラフ上に示すことで、各自に必要な自己調整法を専門家の指導を介さずに提示することが可能となった（図 1）。そこで、本研究では、これらのシステムを活用した個別対応型の心身の自己調整教育プログラムを開発し、その有効性を確認する。

自己調整スキルの効果エビデンス	
メンタルヘルスの向上	e.g., Martins et al., 2010
ストレス反応の低減	e.g., Goldin & Gross, 2010
精神疾患の予防因子として機能	e.g., Troy & Mauss, 2011
学校現場での問題行動の減少	e.g., Elias et al., 2005
学業成績の向上	e.g., Merrel & Gueldner, 2010; Graziano et al., 2007
生徒の自己効力感の向上	e.g., Elias et al., 2005
スポーツパフォーマンスの向上	e.g., Balk et al., 2013

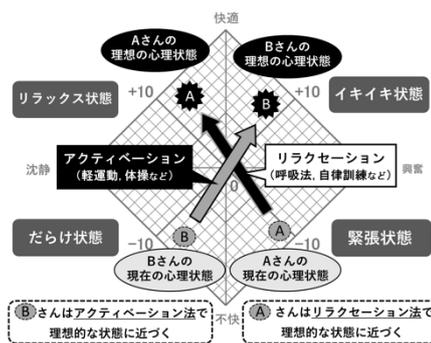


図 1 心理状態の二次元グラフを用いた個別対応の自己調整法の提示

2. 研究の目的

本研究の目的は、子どもの個性と状態に応じた心身の自己調整のため ICT 教育プログラムを開発し、その有効性を検証することである。

(1) 研究 1：短時間で実施可能な自己調整法の開発：基礎的実験

本プログラムの開発にあたり、対象者が各自の状態に応じて心身の自己調整ができるように、あらかじめ効果エビデンスが確認された「心身の自己調整法」を複数確立しておく必要がある。よって、研究 1 では、複数の自己調整法が心理状態に及ぼす効果を基礎的実験にて検討する。

(2) 研究 2：個性と状態に応じた個別「最適化」自己調整プログラムの開発：予備的介入

研究 2 では、これらの自己調整法を組み込んだ個別対応型の ICT 教育プログラムを開発し、予備的な介入研究によってその効果と安全性を確認する。

(3) 研究 3：個性と状態に応じた個別「最適化」自己調整プログラムの開発：本介入

研究 3 では、本プログラムが対象者のメンタルヘルスや学業への取り組み、日常生活等に及ぼす影響を比較対照デザインによって検討する。

3. 研究の方法

(1) 研究 1：短時間で実施可能な自己調整法の開発：基礎的実験

① 大学1年生を対象にした一般体育授業時に、学生が1) マインドフルネス瞑想、2) ボディスキャン、3) ヨガ、4) ストレッチ、5) 令和版ラジオ体操、6) 準備運動ダンス、7) ダンス、8) 高強度インターバルトレーニングから一つを選択し、指導映像を見ながら実施した。実施の前後で二次元気分尺度による心理状態（活性度；-10 ~ +10、安定度；-10 ~ +10）、及び心拍数の測定を行った。

② 小学生を対象にした体操教室内で、体ほぐし運動、JPクッションを用いたクッション運動、Gボール運動をそれぞれ別日に実施し、その前後で二次元気分尺度・子ども版による心理状態（活性度；0 ~ 10、安定度；0 ~ 10）の測定を行った。

(2) 研究2：個性と状態に応じた個別「最適化」自己調整プログラムの開発：予備的介入

二次元気分尺度による各自の理想の心理状態、及び、その時に測定した心理状態を同一グラフ上に可視化が可能なWebアプリケーションを開発し、各自がそれぞれのPC端末で実施できるようにした。また、アプリケーション内に、目標設定と振り返りが可能な機能をつけ、動機づけと学びを促すようにした。また、休息の重要性や振り返りやアクションプランの立て方を解説したテキストブックを作成した。

介入研究は、A市の全中学校9校の1年生、2年生を対象にし、A中学校を介入群、それ以外の中学校を統制群とした。介入群となる学校では、1、2年生のクラスに対して上記テキストブックを用いた合同オンライン授業を3回行い、休息の重要性を教授するとともに、アクションプランの実施・継続をサポートした。また、対象者は、Webアプリケーションを用いて少なくとも週1回は自身の心身の状態のモニタリングと理想の状態への調整、また、行動改善のためのアクションプランの立案、及びその振り返りを行うよう促した。統制群となる中学校には、A中学校で介入に用いたテキストブックのみを配布し、各学校の担任教員による実施に任せた。介入期間は11月末～1月末の2ヶ月間であった。

効果検証の測定指標は、心身の健康状態を測るウェルビーイング尺度、自尊感情尺度（桜井，2000）、学校生活及び日常生活における主体的に学習に取り組む態度の評価尺度（桜井，2020）を用いた。また、介入群にはプログラム実施後にプログラムに関する評価を求めた。しかしながら、本研究においては、学校側とのアンケートの実施時期の調整がうまくいかず、介入が始まってからの事前アンケートの実施となってしまった。したがって、介入群のプログラムへの評価のみを分析と対象とし、プログラムの精緻化を図った。

(3) 研究3：個性と状態に応じた個別「最適化」自己調整プログラムの開発：本介入

研究2を踏まえ、テキストブックの内容及びオンライン授業の内容を改善するとともに、事前の念入りな調整による適切な時期でのアンケート実施を行った。

介入研究として、A市の全中学校9校の1年生、2年生を対象にし、B中学校を介入群（：有効回答61名）、それ以外の中学校を統制群（有効回答：530名）とした。研究2と同様に、介入群となる学校では、1、2年生のクラスに対して上記テキストブックを用いた合同オンライン授業を3回行い、休息の重要性を教授するとともに、アクションプランの実施・継続をサポートした。また、対象者は、Webアプリケーションを用いて少なくとも週1回は自身の心身の状態のモニタリングと理想の状態への調整、また、行動改善のためのアクションプランの立案、及びその振り返りを行うよう促した。統制群となる中学校に対しては、B中学校で介入に用いたテキストブックのみを配布し、各学校の担任教員による実施に任せた。介入期間は11月末～1月末の2ヶ月間であった。

効果検証の測定指標は、心身の健康状態を測るウェルビーイング尺度、自尊感情尺度（桜井，2000）、学校生活及び日常生活における主体的に学習に取り組む態度（桜井，2020）、日常生活の実態調査を用いた。また、介入群にはプログラム実施後にプログラムに関する評価を求めた。

4. 研究成果

(1) 研究の主な成果

研究1を通して、本研究で用いたマインドフルネス瞑想、ボディスキャン、ヨガ、体ほぐしがリラクゼーション効果を有することが確認され、一方で、ストレッチ、令和版ラジオ体操、準備運動ダンス、ダンス、高強度インターバルトレーニングがアクティベーション効果を有することが確認された。これらの自己調整の特徴理解し、各自がその時の状況に応じて選択することで、個別対応型の心身の自己調整が可能となる。

研究2、3を通して、子どもの個性と状態に応じた心身の自己調整のためICT教育プログラムを開発した。本プログラムを実際の学校現場で導入し、導入しない統制学級と比較したところ、介入群において、「新しいことへのチャレンジ」や、学校教育における「目的やめあての意識」「興味関心」、日常生活における「長期的な活動計画の立案」といった項目において有意な向上が確認された。自己調整能力は、学校への適応（Elias et al., 2005）や学業成績（Merrel & Guedner, 2010）、自己効力感（Elias et al., 2005）とのポジティブな関連が報告されており、学校生活及び日常生活における前向きな行動に繋がったことが推察される。一方で、心身の健康に関する項目のうち「心配事」項目で、介入群でのみ有意な向上が認められた。心身の状態のモニタリングは、普段は見ないようにしていた自身の感情への気づきをもたらすとともに、介入を

通してアクションプランの立案や振り返りを行ったことで、将来のことをよく考えるようになり、その結果として「心配事」項目が向上した可能性がある。

(2) 得られた成果の国内外における位置づけとインパクト

学校現場における自己調整能力の向上に関する実証研究が多く行われている欧米諸国に比べ(e.g., Elias et al., 2005)、日本国内においてはその質、数ともに限られている(金ほか, 2011)。また、その多くが単一のリラクゼーション法(呼吸法等)を一斉に指導するものである(e.g., 宮城ほか, 2013)。高橋ら(2014)によって、生徒に多様なストレス対処法を教授し、その中から各自の主體的な選択と実施を促す試みが行われているものの、対処法を選択する際の基準や実施した対処法の効果を確認する方法がなく、効果的なプログラムの確立には至っていなかった。本研究は、前述の二次元気分尺度及び、一人一台PC端末を使用することで、各自の心理的課題の明確化と実施した調整法の効果確認が可能になり、集団指導ではこれまで困難であった、各自の状況や課題に応じた個別支援を実現している点で意義があると考えられる。

(3) 今後の展望

本研究では、日々の心理状態のモニタリングや振り返り等は各学級の担任教員の指導に任せていたが、実施の頻度、その質については対象者によってばらつきが出ていたと考えられる。対象者が前向きに取り組むようになるような動機づけ方法のさらなる導入が求められる。また、授業時間が詰まっている学校現場において、新しい教育プログラムを導入することは教員、生徒の負担となる可能性があり、既存の授業(保健体育、総合の時間等)との融合によって教育の時間、質を担保していくことも方策として考慮する必要がある。以上のような課題はあるものの、個性と状態に応じた心身の自己調整のため ICT 教育プログラムの有効性を確認できたことは本研究の成果である。今後、本プログラムが多くの学校で導入されれば、学校内外における生徒のより前向きな活動の促進が期待される。

<引用文献>

- ① 文部科学省(2017). 中学校学習指導要領(平成29年告示)解説 保健体育編
- ② 坂入洋右, 雨宮怜(2017). 自律訓練法における受動的受容とマインドフルネス-トッピングダウンからボトムアップへのパラダイムシフト-. 心身医学, 57, 836-842.
- ③ Sakairi, Y., Nakatsuka, K., & Shimizu, T. (2013). Development of the Two-Dimensional Mood Scale for self-monitoring and self-regulation of momentary mood states. Japanese Psychological Research, 55, 338-349.
- ④ 稲垣和希, 高野美穂, 吉田昌宏, 雨宮怜, 松浦佑希, 坂入洋右(2017). 自律訓練法標準練習と消去動作による生理・心理状態の変化動態-二次元気分尺度・2項目版を用いた検討-. 自律訓練研究, 37, 3-16.
- ⑤ 桜井茂男(2000). ローゼンバーク自尊感情尺度日本語版の検討 筑波大学発達臨床心理学研究, 12, 65-71.
- ⑥ 桜井茂男(2020). 学びの「エンゲージメント」-主体的に学習に取り組む態度の評価と育て方-. 図書文化社
- ⑦ Elias, M. J., Parker, S., & Rosenblatt, J. L. (2005). Building educational opportunity. In Goldstein, S., & Brooks, R. B. (Ed.), Handbook of resilience in children New York: Springer, pp. 315-336.
- ⑧ Merrell, K. W., & Gueldner, B. A. (2010). Social and emotional learning in the classroom: Promoting mental health and academic success. New York: Guilford Press.
- ⑨ 金ウヰ淵, 津田彰, 松田輝美, 堀内聡(2011). 本邦における予防的ストレスマネジメント研究の最近の動向. 久留米大学心理学研究, 10, 164-175.
- ⑩ 宮城政也, 石垣愛一郎(2013). 中学生における単一モード・ストレスマネジメント教育について: 受験ストレスの視点から. 琉球大学教育学部教育実践総合センター紀要, 20, 219-225.
- ⑪ 高橋高人, 岡島義, シールズ久美, 大藪由利枝, 坂野 雄二(2014). 児童に対する抑うつ改善プログラムの効果: 多様性のあるコーピングとリラクゼーションの習得. 行動療法研究, 40, 189-200.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計0件

〔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
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------