

令和 4 年 6 月 15 日現在

機関番号：33915

研究種目：若手研究

研究期間：2019～2021

課題番号：19K14216

研究課題名（和文）行動科学に基づいた学齢期の効果的な「睡眠教育プログラム」の開発

研究課題名（英文）Development of effective sleep education programs for school-aged children based on behavioral science

研究代表者

大曾 基宣 (Oso, Motonori)

名古屋女子大学・文学部・講師

研究者番号：60823755

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,000,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、トランスセオレティカル・モデルに基づいた小・中学生別睡眠教育プログラムの開発および早寝早起きに関する変容ステージ、自己効力感尺度、意思決定バランス尺度の計算ソフトの開発を行った。小・中学生を対象に睡眠教育プログラムを実施した結果、授業後に早寝早起きに関する利益得点の有意な増加や負担得点の有意な減少が確認された。一方、睡眠習慣の変容については課題がみられたため、今後、より効果的な睡眠教育プログラムの作成に向けた検討が必要である。

研究成果の学術的意義や社会的意義

近年、効果的な睡眠教育を実施するため、健康行動理論に基づいた睡眠教育プログラムの必要性が指摘されている。本研究の学術的意義は、健康行動理論の一つであるトランスセオレティカル・モデル（以下、TTM）に基づいた小・中学生向け睡眠教育プログラムを開発し、睡眠についてのTTMの構成概念を測定する尺度を「見える化」するソフトを開発したことである。本研究の社会的意義は、これらを小・中学校における教育に活用できる形で公開したことである。本プログラムおよびソフトを活用して睡眠教育を実施・評価することにより、児童生徒の規則正しい睡眠習慣の形成に寄与することが期待できる。

研究成果の概要（英文）：In this study, sleep education programs based on the transtheoretical model and computational software for the Stages of Change Scale, Self-Efficacy Scale, and Decisional Balance Scale that support “Early to Bed, Early to Rise” among elementary and middle school students were developed. As a result of implementing the sleep education program for elementary and middle school students, a significant increase in “Pros” scores and a significant decrease in “Cons” scores were observed after the class. On the other hand, issues were found regarding the improvement of sleep habits in elementary and middle school students. Further study is needed to develop more effective sleep education programs.

研究分野：健康教育学

キーワード：睡眠教育 睡眠教育プログラム トランスセオレティカル・モデル 健康行動理論 行動変容 尺度開発 小学生 中学生

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

## 1. 研究開始当初の背景

近年、生活環境の夜型化などを背景として、成長期の子どもの就寝時刻が遅れ、睡眠時間が短縮しているという報告が散見される。睡眠は、脳や身体の発達、精神症状、記憶の整理・定着などに影響を与えることから、子どもへの効果的な睡眠教育の実施が求められているものの、実際に子どもを対象に睡眠教育を行い、その効果を検証した報告は限られている。

生活習慣の改善には、行動科学に基づく健康教育が有効である。行動科学に基づく理論として、予防医療分野で取り入れられているモデルに、「トランスセオレティカル・モデル（以下 TTM）」がある。TTMは、不健康な習慣的行動が変容するプロセスの説明に用いられているモデルであり、変容ステージ、自己効力感、意思決定バランス、変容プロセスの4つの要素により構成される。変容ステージは、前熟考ステージ（行動を起こすつもりがない）、熟考ステージ（行動の必要性を感じているがなかなか始められない）、準備ステージ（時々行動をしている）、実行ステージ（行動を始めて間もない）、維持ステージ（行動を始めてしばらく経過している）の5つのステージに分類される。変容ステージを実行・維持ステージなどの後期のステージに移すためには変容プロセスを意識した介入が重要であり、後期のステージへ移動するにつれて、自己効力感は向上し、利益を強く感じるようになる。TTMは、介入のための枠組みも備えているために他の理論・モデルと比べて優位性を持っている。

これまでに、TTMの構成概念に関する子ども向けの尺度として、小・中学生を対象とした運動習慣、食行動、ストレスマネジメントに関する尺度が開発され、小・中学生へのモデルの適用可能性が示唆されているが、睡眠習慣については尺度作成が試みられていなかった。筆者は、TTMの構成概念に関する子ども向けの尺度として、小学校高学年から中学生を対象とした早寝早起きに関する変容ステージ、自己効力感尺度、意思決定バランス尺度を作成し、尺度の信頼性と妥当性を確認した。尺度を用いて小・中学生を対象に調査を行った結果、各尺度得点と変容ステージとの関連は、TTMの理論に合致した。そのため、開発した各尺度は対象者の現状を把握し、ステージや準備性に応じた指導計画を作成する際に活用できるほか、介入による効果測定に活用できる可能性がある。小・中学生向け睡眠教育プログラムを開発し、早寝早起きに関する変容ステージ尺度、自己効力感尺度、意思決定バランス尺度を用いた評価を行い、開発したプログラムを公開することができれば、児童生徒の規則正しい睡眠習慣の確立に寄与することが期待できる。

## 2. 研究の目的

本研究は、行動科学に基づいた小・中学生向け睡眠教育プログラムの開発を目的とした。3年間の研究を通して、睡眠教育プログラムの開発・効果検証・公開、および早寝早起きに関する変容ステージ、自己効力感尺度、意思決定バランス尺度の計算ソフトの開発・公開を行った。

## 3. 研究の方法

### （1）児童生徒向け睡眠教育プログラムの開発

#### ① 睡眠教育研究の現状と課題の整理

日本における睡眠教育の課題を明らかにすることを目的として、海外と日本における小・中学生を対象とした睡眠教育研究に関する文献を収集・分析した。英語文献の検索には、MEDLINE、CINAHLを用い、日本語文献の検索には、CiNiiを用いた。筆者が採択文献の全文を精読し、研究デザイン、介入回数、1回あたりの介入時間、研究対象者の年齢、研究対象者数、実施者、理論的根拠、授業の特徴、授業の内容、評価指標、結果について各文献から情報を抽出し、海外・日本別にまとめ、日本における睡眠教育の課題を整理した。

#### ② 小・中学校における睡眠教育の現状と課題の整理

日本の小・中学校における睡眠教育の実践における現状と課題を明らかにすることを目的とし、令和2年1月～令和3年3月の期間に、愛知県内および香川県内の小・中学校養護教諭（養護教諭5名、元養護教諭・現教頭1名）に対して、睡眠教育の実践に関するインタビュー調査を行った。調査の結果について、類似する解釈をまとめてカテゴリー、コアカテゴリーとした。

#### ③ 睡眠教育プログラムの作成

先行文献より抽出した睡眠教育の内容、変容プロセスおよび意思決定バランスを参考に睡眠教育プログラムを作成した。その後、睡眠教育の実践に関するインタビュー調査および睡眠教育

の効果検証により得られた知見に基づき、プログラムに修正を加え、小・中学生別睡眠教育プログラム（完成版）のパワーポイント資料および生活習慣チェックシートを作成した。

## （2）睡眠教育プログラムの実施・効果検証

令和元年10月～12月の期間に、愛知県内1小学校5・6年生117名、1中学校1～3年生279名を対象に、作成した睡眠教育プログラムを用いて50分間1回の授業を実施した。睡眠時間確保のための時間管理について、ワークシートを用いて日常の帰宅後から就寝までの生活時間を表に記入した後、目標とする生活時間の表を作成した。目標作成後にペアになった相手と情報を共有した。

## （3）早寝早起きの変容ステージ・自己効力感尺度・意思決定バランス尺度の計算ソフト開発

睡眠教育の評価に用いる早寝早起きの変容ステージ、自己効力感尺度、意思決定バランス尺度得点の計算ソフトをエクセルベースで開発した。計算ソフトは、各校のデータを入力すると、各校の蓄積データと入力した集団の値あるいは個人の値をグラフにより視覚的に比較・確認することができるよう設計した。

## 4. 研究成果

### （1）TTMに基づく睡眠教育プログラムの開発

#### ① 睡眠教育研究の現状と課題

MEDLINE、CINAHLを用いた検索の結果、388件（MEDLINE247件、CINAHL141件）が抽出され、CiNiを用いた検索の結果、414件が抽出された。精査の結果、国内外それぞれ9件、計18件を採択論文とした。抽出した論文を分析した結果、行動変容を促す理論・モデルに基づいた睡眠教育プログラムの開発、対象年齢・介入時間・介入回数の検討、睡眠に関する適切な評価指標の選択、教育内容（時間管理・ストレスマネジメント）の検討、長期的な効果検証が今後の睡眠教育研究における課題であると考えられた。

#### ② 小・中学校における睡眠教育の現状と課題

分析結果のカテゴリーを【 】、コアカテゴリーを《 》の記号で示す。《教材》では、【視覚的教材】【生活習慣チェックカード】の2つのカテゴリーが抽出され、児童生徒の興味をひき、行動変容を狙った教材が作成されていた。《教育方法》では、【集団指導】【個別指導】の2つのカテゴリーが抽出され、子ども自身が授業の準備・実施を担当するなどの工夫や、養護教諭が子どもに個別で実施する動機づけ面接などの個別指導が行われていた。《睡眠教育の難しさ》では、【実施体制を整えることの難しさ】【家庭との連携の難しさ】【個々の子どもへの対応の難しさ】【睡眠習慣が改善されない難しさ】の4つのカテゴリーが抽出され、指導時間の確保、養育態度が前向きでない保護者との連携方法、ゲームに依存する子どもへの対応などに関する困難感が見受けられた。本調査により、睡眠教育の実施体制、睡眠教育の教材、教育方法、睡眠教育において教員が抱えている困難感に関する示唆が得られた。

#### ③ 睡眠教育プログラム

睡眠教育プログラムを小・中学生別に作成した。睡眠教育プログラムの概要を表1に示す。教育内容は、必要な睡眠時間、良い睡眠の条件、対象児童生徒の睡眠習慣（事前アンケート結果）、睡眠不足の影響、睡眠と日中のパフォーマンス・肥満・心、良い睡眠を妨げる要因、良い睡眠を促進する要因、睡眠時間確保のための時間管理、行動変容と継続のための工夫とした。意思決定バランスについては、利益の増加と負担の低下をねらって内容を構成した。変容プロセスについて、授業前半では、個人の主観的側面に焦点をあてた方法である、意識の高揚、環境的再評価、ドラマティックリリース、自己再評価を意識し、授業後半では個人の内面的な変化に関わる外的な環境の力に焦点をあてた方法である、刺激コントロール、反対条件づけ、自己解放を意識して内容を構成した。

### （2）睡眠教育プログラムの実施・効果検証

小・中学生ともに睡眠習慣へのポジティブな影響は認められず、早寝早起きに関する利益得点の有意な増加や負担得点の有意な減少がみられたが、自己効力感尺度得点に変化はみられなかった。授業後に前熟考ステージ・熟考ステージから準備ステージ以降のステージに移行した子どもは、小学生69.2%、中学生40.0%であった。授業後に実行ステージ・維持ステージを維持できた子どもは、小学生76.0%、中学生48.8%であった。以上のように、変容ステージや意思決

定バランスの変化に関しては、一定の効果が認められたものの、睡眠習慣や自己効力感には課題がみられた。より効果的な睡眠教育プログラムを作成するためには、変容プロセスのうち「援助関係」や「強化マネジメント」を意識することや、授業後に「生活リズムチェック」や「睡眠習慣促進行動」を実施することが重要であると考えられた。

表 1 睡眠教育プログラムの概要

詳細	変容プロセス								意思決定バランス		媒体	
	意識の高揚	ドラマティックリリーフ	環境的再評価	自己再評価	自己解放	反対条件づけ	援助関係	強化マネジメント	刺激コントロール	利益		負担
睡眠の重要性について知る												
ねらい	良い睡眠を取ろうとする意識を高める 睡眠時間を確保するための生活目標を設定できるようになる											
導入 (5分間)	動物と人間の睡眠時間	●										
	睡眠をしっかり取ることのメリット	●	●								●	
	必要な睡眠時間	●										
	良い睡眠の条件	●										
内容 (講義形式) (25分間)	対象児童生徒の睡眠習慣(事前アンケート結果)	●	●		●							
	睡眠不足の影響	●	●								●	
	睡眠と日中のパフォーマンス, 肥満, 心	●	●	●	●						●	
	良い睡眠を妨げる要因	●						●		●		●
	良い睡眠を促進する要因	●					●					●
内容 (ペアワーク形式) (15分間)	睡眠時間確保のための時間管理				●	●	●		●		●	ワークシート
まとめ (5分間)	学習内容のまとめ	●	●	●	●	●	●		●	●	●	
	行動変容と継続のための工夫					●	●		●		●	

●は、各変容プロセスや意思決定バランスを意識して構成した内容を示す。変容プロセスのうち、社会的解放は変容ステージとの関係が不明確であるため、教育内容としての検討および表記をしていない。

### (3) 研究成果物の公開

研究成果物公開用ホームページを作成し、小・中学生別の睡眠教育プログラム（完成版）および早寝早起きの変容ステージ・自己効力感尺度・意思決定バランス尺度の計算ソフト（図1）を公開した（<http://lifestyle-oso.jellybean.jp/tool/>）。

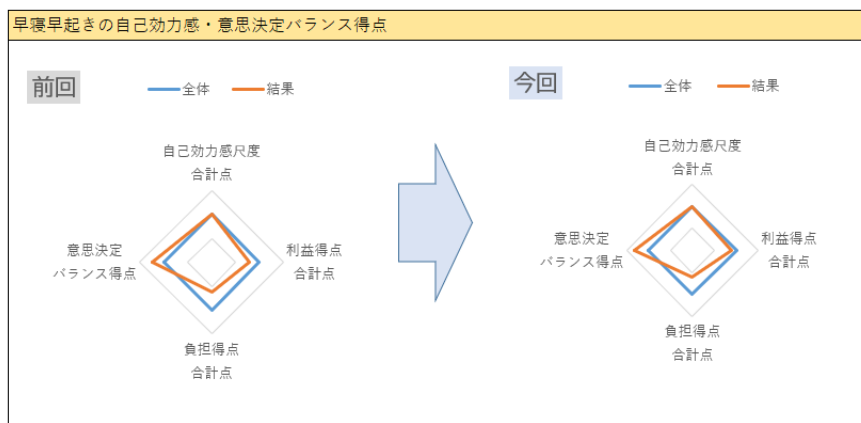


図1 早寝早起きの自己効力感・意思決定バランス尺度得点の結果（計算ソフト）表示例

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計8件（うち査読付論文 7件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 4件）

1. 著者名 大曾基宣	4. 巻 1
2. 論文標題 日本の子どもの生活習慣における課題と睡眠教育	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 UZBEK-JAPAN STUDENT ACADEMIC FORUM 論文集	6. 最初と最後の頁 73 - 81
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	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 大曾基宣	4. 巻 12
2. 論文標題 小中学生への睡眠教育の現状と課題：国内外における文献からの検討	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 人間発達学研究	6. 最初と最後の頁 27-40
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	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 -
1. 著者名 大曾 基宣, 工藤 晶子	4. 巻 62
2. 論文標題 小学校高学年児童と中学生における早寝早起きの変容ステージと意思決定バランスの尺度開発	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 学校保健研究	6. 最初と最後の頁 371-384
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.20812/jpnjschhealth.62.6_371	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 -
1. 著者名 大曾基宣, 野内友規	4. 巻 15
2. 論文標題 睡眠と学業成績、朝食の関連	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 食と医療	6. 最初と最後の頁 50-56
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	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 大曾基宣	4. 巻 66
2. 論文標題 夕食の共食機会が少ない中学生の行動変容に繋がる健康行動目標の検討：朝食と睡眠に関する学習効果の評価	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 名古屋女子大学紀要 家政・自然編	6. 最初と最後の頁 43, 53
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	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 -

1. 著者名 大曾基宣	4. 巻 44
2. 論文標題 小学校高学年児童と中学生における早寝早起きの自己効力感尺度の開発	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 東海学校保健研究	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	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 -

1. 著者名 大曾基宣、工藤晶子	4. 巻 23
2. 論文標題 小中学生の早寝早起きに関するトランスセオレティカル・モデルの構成概念間の関連	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 子どもの健康科学	6. 最初と最後の頁 5-16
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	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 -

〔学会発表〕 計3件(うち招待講演 0件/うち国際学会 0件)

1. 発表者名 Motonori Ohso
2. 発表標題 Issues in Japanese Children's Lifestyles and Sleep Education
3. 学会等名 UZBEK-JAPAN STUDENT ACADEMIC FORUM 2021
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 大曾基宣
2. 発表標題 小学生を対象とした睡眠教育プログラムの実践と効果：「自分で起きる」行動に着目した検討
3. 学会等名 日本学校保健学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 大曾基宣
2. 発表標題 夕食の共食機会が少ない中学生の行動変容に繋がる健康行動目標の検討
3. 学会等名 日本子ども健康科学会
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計2件

1. 著者名 大曾基宣, 他	4. 発行年 2020年
2. 出版社 三恵社	5. 総ページ数 122
3. 書名 シリーズ教育・保育の論点 理論と実践	

〔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
---------	---------