

トランスセオレティカル・モデルを用いた 学齢期の睡眠教育に関する研究

— 睡眠習慣の変容に関する尺度開発に基づく教育内容の構成 —

大曾 基宣 (2021 年度修了)

I. 背景および目的

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生理現象であり、睡眠習慣は成長期の子どもにとって重要である。しかし、近年では生活環境の夜型化などを背景として、国内外における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。とりわけ、日本の子どもの睡眠時間は海外の子どもと比較して短いことが知られている¹⁾。文部科学省は、「中高生を中心とした子供の生活習慣づくり検討委員会」による報告の中で、中高生を中心とした子どもの生活習慣づくりに関する今後の課題として、睡眠などを中心とした生活習慣に関する調査研究、学校・家庭・地域と連携した生活習慣づくりに関する効果的な啓発方法や支援方策などに関する検討の重要性を指摘しており、睡眠に関する教育が求められている。

日本の小・中学校では睡眠教育が実践されているが、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研究報告は日本だけでなく世界全体においても限られている。Cassoff ら²⁾ は、2013 年に子どもを対象とした学校における睡眠教育プログラムに関する文献をレビューしている。この報告では、これまでの睡眠教育は、子どもたちの知識を増加させているが長期的な行動改善には至っておらず、モチベーションを十分に考慮していないことがこれまでの睡眠教育プログラムにおける理論的境界であることが指摘されている。

生活習慣の改善には行動科学に基づく理論・モデルが有効である。行動科学に基づく理論・モデルのひとつに「トランスセオレティカル・モデル (Transtheoretical Model)」(以下、TTM)がある。TTM は、Prochaska and DiClemente により提唱され³⁾、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、介入の方略を備えていることからその他の理論・モデルに比べて有意性を持っている。TTM の構成概念には、変容ステージ、自己効力感、意思決定バランスなどが含まれる。これらは先述した Cassoff らが睡眠教育プログラムの理論的境界としてその必要性を指摘しているモチベーションに関する概念である。

これまでに、TTM の構成概念に関する児童生徒向けの尺度として、身体活動、食生活、ストレスマネジメントなどに関する尺度が開発されている。このうち身体活動については、尺度を用いて小学生への身体活動介入を評価した報告があり、尺度得点の変化に基づき性差や変容ステージに適した介入時の課題を見出している。一方、睡眠習慣については、TTM の構成概念に関する児童生徒向けの尺度は存在せず、TTM の介入方略を意識した睡眠教育に関する報告はない。TTM の構成概念を測定する睡眠に関する尺度を開発し、睡眠教育実施前後における開発した尺度の得点の変化を分析することにより、「睡眠教育による変容ステージの変化の特徴」「変容ステージの前進につなげるために必要な自己効力感および意思決定バランスの変化」を明らかにし、得られた情報を基に効果的な睡眠教育の内容を明らかにできれば、児童生徒の規則正しい睡眠習慣の確立に寄与する可能性がある。TTM では、行動を起こすかどうかの決定権が本人にあることが前提となっているため、保護者の影響を受けやすい学齢期の対象者にはそのままでは適用されにくい可能性が考えられる。本研究の対象者は、その問題を考慮し小学校 4 年生以下は対象とせず、小学校 5・6 年生および中学生を対象とした。

「早寝早起き朝ごはん」国民運動の浸透もあり、「早寝早起き」のキーワードは、日本人の児童生徒にとって

親しみがあり、内容の理解が容易と考えられる。また、早寝早起きの習慣は、良い睡眠の条件である睡眠の量(睡眠時間)の確保、タイミング(睡眠の時間帯、規則性)の維持などに関わることから、良い睡眠を確保する上で重要である。したがって、本研究では児童生徒にとってのわかりやすさや早寝早起きの重要性の観点から、「良い睡眠」を表すキーワードとして「早寝早起き」を用いることとした。

本研究の目的は、第1に小学校5・6年生および中学生を対象とした早寝早起きに関するTTMの構成概念を測定する尺度を開発すること、第2に「睡眠教育による変容ステージの変化の特徴」「変容ステージの前進につなげるために必要な自己効力感および意思決定バランスの変化」を明らかにすること、第3に効果的な睡眠教育の内容を構成することとした。

II. 各章の概要

第1章「睡眠が子どもの発達に与える影響」では、先行研究からの情報を基に睡眠が子どもの心身の健康に与える影響(第1節)と睡眠が子どもの記憶・学業成績に与える影響(第2節)についてまとめ、子どもにおける睡眠の重要性を明らかにした。これにより、小・中学生を対象とした睡眠教育の必要性および睡眠教育内容を検討する上での科学的根拠が確認された。

第2章「睡眠教育の現状と課題」では、先行研究からの情報を基に日本における子どもの睡眠習慣の現状(第1節)、日本の小・中学校における睡眠教育の実施状況(第2節)について確認した後、国内外の先行研究の分析により睡眠教育の評価指標・教育内容の現状と課題について検討した。国内外の睡眠教育研究において、介入後に睡眠知識の増加は認められたが、継続的な睡眠習慣の改善が認められた報告は限定的であった。継続的な睡眠習慣の変容が睡眠教育プログラムに関する重要な課題であると考えられた。

第3章「健康教育へのトランスセオレティカル・モデルの適用」では、第2章の検討から睡眠教育の課題と考えられた継続的な睡眠習慣の改善に向け、健康行動理論

のひとつであるTTMの概要(第1節)について先行文献を基にまとめた後、TTMを適用した先行研究から明らかにされている知見(第2節)についてまとめた。TTMの構成概念に関する児童生徒向けの尺度として、これまでに身体活動、食生活、ストレスマネジメントなどに関する尺度が開発されていた。尺度を用いて介入を評価し、性差や変容ステージに適した介入時の課題を見出している報告が見られた。睡眠習慣については、TTMの構成概念に関する児童生徒向けの尺度は確認されなかった。

第4章「小・中学生の早寝早起きに関するTTMの構成概念を測定する方法の開発」では、愛知県内の小・中学生を対象に実施したアンケート調査の解析結果を基に小・中学生用の早寝早起きの変容ステージ(5段階)、早寝早起きの自己効力感尺度(6項目)、小学校5・6年生で利益(4項目)と負担(6項目)、中学生で利益(6項目)と負担(6項目)のいずれも2因子から構成される早寝早起きの意思決定バランス尺度が完成し、尺度の信頼性および妥当性が確認された。変容ステージと各尺度得点の関係は、小・中学生ともに概ねTTMの理論に合致した。これにより、小学校5・6年生および中学生の睡眠教育にTTMの理論を適用できる可能性が示唆された。

第5章「睡眠教育の実施による早寝早起きに関するTTM構成概念の尺度得点の変化」では、小・中学生を対象とした睡眠教育実施前後における早寝早起きの変容ステージの移行状況別早寝早起きの自己効力感尺度得点および意思決定バランス尺度得点の変化を検討した。その結果、「睡眠教育による変容ステージの変化の特徴」「変容ステージの前進につなげるために必要な自己効力感および意思決定バランスの変化」が明らかになった。早寝早起きの変容ステージについては、小学生は中学生よりもステージが前進しやすいこと、小・中学生ともに中期ステージ(準備ステージ)からの前進が難しいこと、中学生は後期ステージ(実行ステージ・維持ステージ)からの逆戻りが多く、ステージ維持が難しいことが明らかになった。

この結果から、小学生に睡眠教育を実施する意義が確認され、中期ステージに属す子どもへのアプローチの改善、特に中学生では後期ステージに属す子どもへの教育

内容の検討が重要であることが示された。授業後の変容ステージ移行状況別各尺度得点の変化の分析結果から、前期ステージ（前熟考ステージ・熟考ステージ）に属す子どもには睡眠による利益を強調した教育内容が効果的であり、後期ステージに属す子どもには負担の認知を低下させる教育内容が重要であることが明らかになった。

第6章「TTMに基づく睡眠教育の内容構成」では、対象者の早寝早起きに対する準備性と実践の程度により分類した変容ステージ別に9つの変容プロセスを意識した科学的根拠に基づく睡眠教育の内容を構成した。前期ステージでは、基礎知識を習得し、早寝早起きのやる気を呼び起こすために、認知、感情、評価など個人の主観的側面に焦点をあてた方法を重視し、後期ステージでは、実際に早寝早起きを開始したり維持したりするために、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を重視して教育内容を構成した。

III. 本研究の成果

本研究の成果は、以下の3点である。

1点目の成果は、小・中学生の睡眠習慣に関するTTMの構成概念を測定する尺度として、早寝早起きの自己効力感尺度・意思決定バランス尺度・変容ステージを開発し、信頼性と妥当性を確認した上で睡眠習慣と早寝早起きに関するTTMの構成概念の関係を明らかにしたことである。これにより、小学校5・6年生および中学生の睡眠教育にTTMの理論を適用できる可能性が示唆された。小・中学生の睡眠習慣に関するTTMの構成概念を測定する尺度は、これまでに開発されておらず、本研究によりはじめて開発された。この尺度開発により、これまで睡眠教育の理論的限界としてその必要性が指摘されてきたモチベーションに関係する概念を測定することが可能となった。本尺度の開発は、本論文の主要な成果と言える。

現在、小・中学校において実施されている睡眠教育による学習効果を評価する際には、睡眠に関する知識あるいは行動が評価指標として用いられているものと考えられる。しかし、知識あるいは行動のみを評価指標とした場合、実際には睡眠に対する意欲や態度などが変化していてもその変化を捉えることができない。本研究におい

て開発した尺度を使用することにより、これまで確認することが困難であった早寝早起きに対する意欲や態度を測定できるようになり、睡眠教育の評価や改善に役立つことが期待できる。

2点目の成果は、睡眠教育実施前後における小・中学生の早寝早起きの変容ステージおよび各尺度得点の変化を分析することにより、「睡眠教育による変容ステージの変化の特徴」「変容ステージの前進につなげるために必要な自己効力感および意思決定バランスの変化」を明らかにしたことである。これまでのTTMを用いた健康教育の先行研究では、前期の変容ステージでは利益の認知を向上させ、後期のステージでは負担の認知を低下させることがステージの前進に繋がることが明らかにされていたが、小・中学生向けの睡眠教育への適用が可能かどうかについては検討されていなかった。本研究により、小・中学生向けの睡眠教育においても、前期の変容ステージでは利益の認知を向上させ、後期のステージでは負担の認知を低下させることがステージの前進に繋がることが実証された。

3点目の成果は、変容ステージ別に睡眠教育の内容構成を示したことである。これにより集団を対象としながらも個々の準備性や実践の程度を考慮した教育を行うことが可能となる。日本における先行研究において、小・中学生向けの睡眠教育に関する内容を健康行動理論に基づき検討した報告は管見の限り見当たらず、本研究が初めての試みである。本研究における小・中学生の睡眠教育の内容構成は、睡眠教育研究の課題であるモチベーションを意識した理論に基づいていることに新規性がある。さらに、本研究では、睡眠教育の内容を構成する上でTTMの理論だけでなく、実際の介入研究から得られた新しい知見を根拠にしている点に独自性がある。本研究でまとめた睡眠教育の内容構成は、担任教員や養護教諭などが各学校の実態に合った睡眠教育を実施する上で参考になる指針となり、小・中学生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。

IV. 本研究の課題

本研究の課題は、開発した尺度と睡眠教育内容の2つの領域に分けられる。

本研究により開発した尺度に関わる研究については、3つの課題がある。第1に、小・中学生の睡眠習慣に影響を与え得る内容に関する調査が不十分であったことが挙げられる。今後は、各尺度項目に加え小・中学生の睡眠習慣に影響を与える可能性がある調査項目を追加して尋ねる必要がある。第2に、本研究の対象者は愛知県内5市町村の小・中学校5校という限定された集団であることが挙げられる。今後、他市町村の小・中学校においても検証を行う必要がある。第3に、尺度を構成する質問項目の継続した更新を行う必要がある。子どもを取り巻く環境は、著しく変化している。様々な環境の変化に伴い、子どもの早寝早起きに対する捉え方の構造が変化している可能性があることから、尺度を構成する質問項目の継続した更新は今後の課題と言える。

睡眠教育内容に関わる研究については、3つの課題がある。第1に、睡眠教育へのマインドフルネスをはじめとしたストレスマネジメントの導入が挙げられる。海外の睡眠教育研究では、睡眠の質向上のためのマインドフルネスなどのストレスマネジメントが実施されており、その効果が確認されている⁴⁾が、日本における研究では実施が確認できなかったことから、今後検討の必要がある。第2に、本研究により作成した睡眠教育内容を基に授業づくりを行うことである。第3に、変容プロセスに基づいた睡眠教育内容の構成を基に授業づくりを行い実践・評価することにより、教育内容を検証することである。

小・中学生の睡眠習慣の改善に向け、以上のような課題を意識しつつ、継続した研究に取り組む必要がある。

文献

- 1) Matricciani L, Olds T, Petkov J : In search of lost sleep: secular trends in the sleep time of school-aged children and adolescents. *Sleep Med Rev* 16: 203-211, 2012
- 2) Cassoff J, Knäuper B, Michaelsen S et al. : School based promotion programs : Effectiveness, feasibility and insights for future research. *Sleep Med Rev* 17 : 207-214, 2013
- 3) Prochaska JO & DiClemente CC : Stages and proce-

sses of self-change of smoking : toward an integrative model of change. *J Consult Clin Psychol* 51 : 390-395, 1983

- 4) Blake MJ, Blake LM, Schwartz O et al. : Who benefits from adolescent sleep interventions? Moderators of treatment efficacy in a randomized controlled trial of a cognitive-behavioral and mindfulness-based group sleep intervention for at-risk adolescents. *Journal of Child Psychology & Psychiatry* 59 :637-649, 2018

付記

本研究は愛知県立大学研究倫理審査委員会の承認を得て実施された。本研究の一部に JSPS 科研費 19K14216 (2019年4月～2022年3月)より受けた助成を使用した。