

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——

大曾 基宣*1,*2

Current Status and Issues of Sleep Education for Elementary and Junior High School Students: A Review of the Domestic and International Literature

Motonori OHSO

キーワード：睡眠，睡眠教育，文献レビュー，児童生徒

sleep, sleep education, literature review, students

I. 緒言

近年、日本における子どもの就寝時刻の後退や睡眠不足が指摘されている。日本は、国民の睡眠時間が世界で最も短い国のひとつであり、睡眠時刻の後退や睡眠不足は成人だけでなく子どもにおいても顕在化している。実際に、日本を含むアジア（インド、中国、韓国）の9～18歳の子どもの平均睡眠時間は、欧州の子どもに比して1日60～120分短く、米国の子どもに比して1日40～60分短いことが報告されている¹⁾。米国のNational Sleep Foundationが推奨する睡眠時間は、6～13歳で9～11時間、14～17歳で8～10時間である²⁾が、日本人の週全体における平均睡眠時間は、10～14歳で8時間30分、15～19歳で7時間40分であり³⁾、中学生の35%が睡眠不足を実感しているという報告⁴⁾がある。睡眠は、心身の健康状態に加え、記憶や学業成績にも影響を与えることが明らかになっている^{5～7)}。

日本における対策として、厚生労働省は2014年に「健康づくりのための睡眠指針2014」を発表⁸⁾し、文部科学省は、2013年に「中高生を中心とした子供の生活習

慣づくり検討委員会」を設置し、2014年に審議の整理を報告している⁹⁾。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等に関する検討の重要性を指摘しており、子どもの睡眠習慣に対する支援や教育は日本における喫緊の課題である。

学校を基盤とした睡眠教育に関する海外のレビュー論文において、学校における睡眠教育は、知識を効果的に向上させることに成功しているが、実際に睡眠行動の変化に繋がっている報告は限定的であることが指摘されており、行動変容を促すために動機付けや態度に関する理論あるいはモデルに基づいたプログラム^{10,11)}や、個別に考慮した動機付け面接の発想や技術を取り込むこと¹¹⁾が必要とされている。

このように、これまでに海外における睡眠教育プログラムの現状や課題について検討されているが、日本における小中学生を対象とした睡眠教育の文献情報を分析した報告は管見の限り存在しない。海外および日本の睡眠教育に関する文献を分析・検討することにより、今後の

*1 愛知県立大学大学院人間発達学研究科博士後期課程在籍

*2 名古屋女子大学文学部児童教育学科専任講師

日本における睡眠教育を検討する際の基礎資料とすることが期待できる。

本研究は、海外と日本における小中学生を対象とした睡眠教育に関する文献の分析により、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た。

II. 方法

1. 文献の抽出

海外と日本における小中学生を対象とした睡眠教育に関する文献を系統的に検索した。英語文献の検索には、米国立医学図書館（NLM, National Library of Medicine）が運営する医薬関連文献データベースであるMEDLINE, 看護および医療関連文献データベースであるCINAHLを用い、日本語文献の検索には、国立情報学研究所（NII, National Institute of Informatics）が運営するCiNiiを用いた（検索日時2020年6月3日）。

英語文献のデータベース検索式は、("sleep education"OR"sleep hygiene education") AND ("program"OR"intervention") AND ("adolescents"OR"youth"OR"child"OR"teenager"OR"school") NOT ("university students"OR"college students"OR"preschool"OR"kindergarten"OR"early childhood education"OR"patient"OR"asd"OR"adhd")を使用した。日本語文献のデータベース検索式は、“睡眠” AND (“児童” OR “小学生” OR “生徒” OR “中学生”)を使用した。英語文献の検索には抄録検索を用い、査読ありを検索条件とした。日本語文献は、査読の有無に関わらず検索した。文献の選択について、筆者が検索作業と各文献のタイトルあるいは抄録のレビューを行い、採択の可否を評価した。英語文献の除外基準は、介入研究でない、対象に6歳～15歳を含まない、メインテーマ・目的が睡眠以外、学校ベースの取組ではない（地域、病院における取組）、レビュー論文とし、日本語文献の除外基準は、介入研究でない、対象に6歳～15歳を含まない、メインテーマ・目的が睡眠以外、学校ベースの取組ではない（地域、病院における取組）、介入の量的効果測定・統計解析なしとした。

2. 文献データの抽出および分析方法

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てまとめ、海外・日本別に要約表を作成した。

睡眠教育プログラムの内容については、カテゴリー抽出のため、睡眠教育プログラムの内容の項目をコードとして取り出した。類似するコードをグループ化あるいは単一コードのままサブカテゴリーとし、さらに類似するサブカテゴリーをグループ化してカテゴリーとして表にまとめた。各サブカテゴリーの内容を含む文献をサブカテゴリーの右列に示した。サブカテゴリーの内容は文献本文に明記されておらず、カテゴリーの内容のみ文献本文に明記されている文献については、カテゴリーの右列に示した。本文中では、カテゴリーを【 】, サブカテゴリーを〈 〉の記号で示した。

III. 結果

1. 文献の抽出

文献の抽出結果を図1に示す。MEDLINE, CINAHLを用いた検索の結果、388件（MEDLINE247件, CINAHL141件）が抽出され、重複107件、表題・抄録の精査により253件、本文の精読により17件、日本国内で実施された研究論文2件を除外し、9件を採択論文とした。日本国内で実施された論文2件は日本における睡眠教育の採択論文に加えた。

CiNiiを用いた検索の結果、414件が抽出され、表題・抄録の精査により386件、本文の精読により21件を除外し、MEDLINE, CINAHLにて抽出された日本国内の研究2件を加え、9件を採択論文とした。

データベース:①MEDLINE,CINAHL ②CiNii

キーワード:①("sleep education" OR "sleep hygiene education") AND ("program" OR "intervention") AND ("adolescents" OR "youth" OR "child" OR "teenager" OR "school") NOT ("university students" OR "college students" OR "preschool" OR "kindergarten" OR "early childhood education" OR "patient" OR "asd" OR "adhd")

その他の条件:①査読付き論文、抄録検索

キーワード:②"睡眠" AND ("児童" OR "小学生" OR "生徒" OR "中学生")

その他の条件:②なし(査読の有無、論文の種類による制限なし)

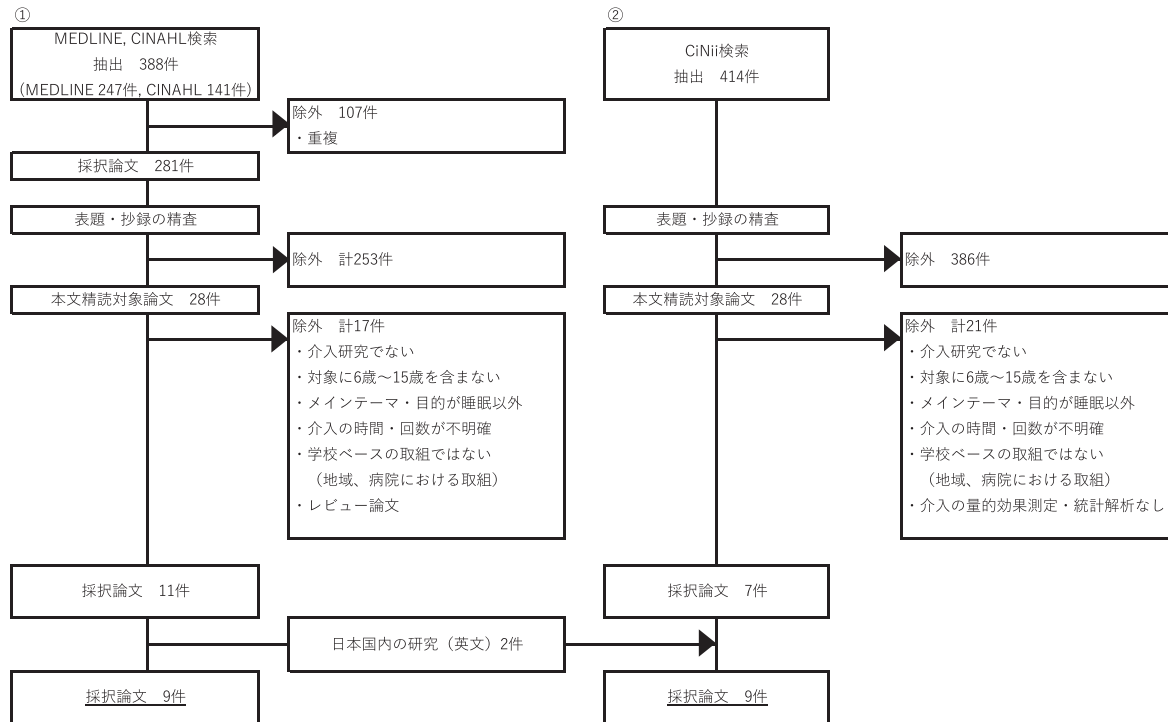


図1 データベース検索過程

2. 文献データの抽出

文献データの要約表を表1, 表2に示す。

1) 介入方法

海外の研究は、ランダム化比較試験^{13,14,15,17,18,20)}、準実験デザイン研究^{2件^{16,19)}}、前後比較研究^{1件¹²⁾}であり、日本の研究は、ランダム化比較試験^{2件^{25,26)}}、準実験デザイン研究^{2件^{24,27)}}、前後比較研究^{5件^{21,22,23,28,29)}}であった。介入回数について、海外の研究は、3回^{1件¹⁵⁾}、4回^{4件^{12,13,14,20)}}、5回^{1件¹⁹⁾}、6回^{1件¹⁶⁾}、7回^{2件^{17,18)}}であり、日本の研究は、1回^{7件^{21,23,24,25,26,28,29)}}、3回^{1件²⁷⁾}、5回^{1件²²⁾}であった。1回あたりの時間について、海外の研究は40分～90分、日本の研究は15分～50分であった。

対象者の年齢を12歳以下と以上の範囲別に見る

と、海外の研究では12歳以下^{1件¹⁶⁾}、12歳以上^{6件^{13,15,17,18,19,20)}}、その他(11-13歳)^{1件¹⁴⁾}、年齢範囲不明^{1件¹²⁾}であり、日本の研究では、12歳以下^{6件^{21,23,24,27,28,29)}}、12歳以上^{3件^{22,25,26)}}であった。対象者数は、海外の研究では29名～3,713名、日本の研究では137名～1,357名であった。

実施者について、海外の研究では、外部専門家(医師、心理士、研究者)が^{4件^{12,15,17,18)}}、教師が^{4件^{13,14,16,20)}}、外部専門家と教師が^{1件¹⁹⁾}であり、日本の研究では、外部専門家(医師、心理士、研究者、睡眠改善インストラクター)が^{8件^{21,23,24,25,26,27,28,29)}}、教師(学級担任、養護教諭)が^{1件²²⁾}であった。

海外の睡眠教育のうち名称のあるプログラムは、ACES sleep education program, Sleep SENCE (Sleep and Education: learning New Skills Early), "Sleep for Success"™ (SFS) であった。Sleep SENCEは、

表 1 海外の小中学生向け睡眠教育に関する論文の概要

著者名、国 (発行年)	介入	研究対象	対象者数	実施者	理論的根拠・授業の特徴・プログラムの名	文獻番号	主な内容	主な評価指標	主な結果
De Sousa IC ら ¹²⁾ (2007) Brazil	・前後比較研究 ・4回 ・50分間/回	平均年齢 15.98歳	58名	・研究者	・グループワーク ・クイズ形式 ・表彰 ・ポスター掲示 ・睡眠衛生冊子(生徒向け) ・外部専門家の協力	文獻 12	・必要な睡眠時間 ・良く眠るための実施事項 ・ライフスタイル別の睡眠 ・睡眠・覚醒サイクルの機能 ・授業中の学生を対象とした日中 機能に関する調査 ・短時間睡眠の原因と結果 ・睡眠衛生クイズ	①睡眠習慣 ・主観的評価：睡眠日誌(2週間) ②睡眠の質 (10-centimeter visual-analog scale on a sleep-habits questionnaire) ③日中の眠気 (Epworth sleepiness scale [ESS])	①睡眠不規則性(就寝時刻の標準偏差)低下、入眠時間短縮、仮眠・起床スケジュール改善 ②介入効果なし ③介入効果なし
Kira G ら ¹³⁾ (2014) New Zealand	・ランダム化比較試験 ・4回 ・50分間/回	13-16歳	29名	・教師(保健) (研修受講者)	・ACES sleep education program ・パワーポイント ・グループワーク ・生徒同士の教え合い ・事例検討 ・睡眠日誌 ・オンラインアンケート ・外部専門家の協力	文獻 13	・睡眠の現状 ・睡眠不足の原因と影響 ・睡眠衛生 ・一般的な睡眠問題と解決策	①睡眠習慣 ・主観的評価：睡眠日誌(就寝時刻、起床時刻、入眠時間)(7日間) ②睡眠問題票 ・朝型夜型：The School Sleep Habits Survey [SSHSS] ・睡眠問題：The Sleep-Wake Problems Behavior scale [SP] ・睡眠知識：The sleep hygiene index [SHI] ③プログラムの受容度 ・質問紙(有益性、教育的側面、楽しさ、時間、情報量)	①介入群は介入後とフォローアップで週末の睡眠時間延長、平日の睡眠時間はグループ間で有意差なし ②睡眠問題は介入群で有意差なし ③有益(83%)、教育的(100%)、役に立った(86%)、長すぎない(71%)、楽しい(43%)、わかりやすい(79%)
Rigney G ら ¹⁴⁾ (2015) Australia	・ランダム化比較試験 ・4回 ・50分間/回	11-13歳	286名	・教師(担任) (研修受講者)	・ACES sleep education program ・パワーポイント ・グループワーク ・睡眠日誌 ・プログラム説明冊子(保護者向け) ・外部専門家の協力	文獻 14	・睡眠の現状 ・睡眠不足の原因と影響 ・睡眠衛生 ・一般的な睡眠問題と解決策	①睡眠習慣 ・主観的評価：アクチグラフ(7日間) ②睡眠知識：Sleep Knowledge Questionnaire ③睡眠衛生：The Sleep Hygiene Index [SHI]	①介入群はベッドにいたる時間が10分増加、フォローアップ調査ではベースラインからの介入効果なし ②介入効果なし ③介入効果なし
Wing YK ら ¹⁵⁾ (2015) Hong Kong (CHINA)	・ランダム化比較試験 ・3回(セミンナー ・3回、ワークショップ2回) ・60分間/回(セ ・ミンナー)、40分 間/回(ワー クセッション)	12-18歳	373名	・医師 ・研究者 (研修受講者)	・グループワーク ・事例検討 ・睡眠日誌 ・冊子(教員、保護者、生徒向け) ・睡眠教育に関するWebサイト(教員、保護者、生徒向け) ・外部専門家の協力	文獻 15	・睡眠の現状 ・睡眠の重要性 ・睡眠不足の影響 ・個々の睡眠の現状確認(睡眠日誌) ・睡眠不足および良い睡眠の要因 ・くつろぎ眠る方法 ・時間管理 ・ストレスマネジメント	①睡眠習慣・睡眠問題 ・主観的評価：The General Sleep Questionnaire [HKCSQ] ②日中の眠気 ③メンタルヘルス ・The 12-item General Health Questionnaire [GHQ-12] ④介入群で睡眠知識増加 ⑤介入群で行為の問題、多動/不注意、総合的困難さが改善	①介入群コントロール群とともに平日の睡眠時間減少、週末は介入効果なし ②変化なし ③コントロール群で悪化、介入群で介入効果なし ④介入群で睡眠知識増加 ⑤介入群で行為の問題、多動/不注意、総合的困難さが改善
Gruber R ら ¹⁶⁾ (2016) Canada	・準実験デザイン ・研究 ・6回、30分間/回、週1回	7-11歳	74名	・教師(研修受講者)	・"Sleep for Success"™ (SNS) ・経験学習 ・グループワーク ・ファシリテーター ・友だちと感情が登場する物語 ・保護者の関与促進 ・外部専門家の協力	文獻 16	・睡眠を妨げるもの ・寝る前の過ごし方 ・睡眠不足の弊害、良い睡眠の恩恵 ・毎日の口腔衛生 ・健康的な生活習慣と相互依存的な栄養 ・健康的な生活習慣と相互依存的な運動 ・入眠時の不安軽減、自己緩和 ・文化的に構築される考え方や習慣 ・睡眠障害	①睡眠習慣 ②学業成績：算数、英語、体育	①介入群で真の睡眠時間(Actiware Sleep algorithmにより算出)が延長、睡眠効率向上、入眠時減少 ②介入群で算数、英語、体育の成績向上
Blake JM ら ¹⁷⁾ (2017) Australia	・ランダム化比較試験 ・7回、90分間/回、週1回	12-16歳	123名	・心理士 ・ファシリテーター	・Sleep SENSE (Sleep and Education: Early Learning New Skills) ・認知行動療法およびマインドフルネスに基づくアプローチ	文獻 17	・個々の睡眠目標設定・変化のた めの動機付け ・睡眠衛生と睡眠を妨げる要因に 関する意見交換 ・抑鬱を制御する方法の学習 ・マインドフルネスと睡眠(呼吸 法、注意、ホテイスキヤン)	①睡眠習慣 ・主観的評価：アクチグラフ(5日間) ・主観的評価：睡眠日誌(5日間)、Pittsburgh Sleep Quality Index [PSQI] ②行動 ・Child Behavior Checklist-Youth Self Report Version [CBCL-YSR]	・社会性・攻撃的行動・注意の問題(②)の介入後の改善は、平日に自己報告された睡眠の質(①)の中等度の改善により媒介され、アクチグラフで評価された入眠時(①)の改善によっては媒介されなかった

著者名、 (発行年)、国	介入	研究 対象	対象 者数	実施者	理論的根拠・授業の 特徴・プログラム名	文献 番号	主な内容	主な評価指標	主な結果
Blake MJら ¹⁸⁾ (2018) Australia	・ランダム化比較試験 ・7回、90分間/回、週1回	12-16歳	123名	・心理士 ・ファミリー	・動機づけ面接 ・外部専門家の協力 ・Sleep SPENCE (Sleep and Education: learning New Skills Early) ・認知行動学およびマインドフルネスに基づくアプローチ ・動機づけ面接 ・外部専門家の協力	文献 18	・個々の睡眠目標設定・変化のための動機づけ ・睡眠衛生と睡眠を妨げる要因に関する意見交換 ・刺激を制御する方法の学習 ・マインドフルネスと睡眠法、注意、ボディスキャン ・概日リズムと規則的な睡眠習慣の継続 ・就寝時のメディア利用ガイドラ ・認知行動療法（無益な信念、切り替え、呼吸） ・悩み事の管理（悩みの本質、解決できることとできないこと、日中および夜の悩み事の管理など） ・睡眠目標と過程の見直し・省察 ・挫折予防	・Spence Children's Anxiety Scale [SCAS] ・Kiddie Schedule of Affective Disorders and Schizophrenia Children's Version-Present and Lifetime Version [K-SADS-PL] *①②③介入前後 (PSQI・SCASはスクリーニング時にも調査)、④スクリーニング時に調査	・睡眠教育群では、介入前に不安症状(②)、抑うつ症状(③)、自己効力感(④)の中等度から高レベルの対象者において介入後に睡眠の質(睡眠日誌)(①)改善、介入前に比較的低い対象者では介入効果なし ・介入後の入眠潜時(アクチログラフイー)(①)、睡眠効率(睡眠日誌)(①)に対する介入の影響は、介入前の総睡眠時間(アクチログラフイー)不安症状、抑うつ症状、自己効力感からの影響なし
Bauducco SVら ¹⁹⁾ (2020) Sweden	・準実験デザイン研究(介入群と対照群) ・5回、50-60分間/回、週1回	12-14歳	3622名	・心理士 ・学生(心理学) ・研究助手 ・教師	・グループワーク ・説明冊子(保護者向け) ・外部専門家の協力	文献 19	・睡眠の重要性と良質な睡眠に関する睡眠教育ツートラック 就寝前の習慣、メディアと睡眠、カフェイン摂取、睡眠の日の機能への影響など) ・ストレスの軽減 ・時間管理戦略(優先順位) ・ToDoリスト作成 ・活動のタイムリマインダー設定	①睡眠時間 ・The School Sleep Habits Survey [SSHS] に基づく質問紙 ②ストレス ③メディア使用 ④睡眠衛生 ⑤睡眠知識 ・The Adolescent Sleep Hygiene Scale [ASHS] ・社会的時ジェットラグの意味、必要な睡眠(自身の年齢、午後のカフェイン摂取を控える、就寝前の行動、眠れない時の対処法、睡眠と運動の回復に要する時間)	①介入群で睡眠時間増加、介入群では介入後に境界線のない睡眠持続時間(7時間未満)が2.4倍低かった ②介入効果なし ③介入群は就寝後のメディア使用が2.2倍高かった ④認知・情動的睡眠衛生に介入効果なし、介入群の行動的睡眠衛生は有意な低下 ⑤睡眠知識は試験後に有意に増加し、フォローアップ時まで維持
van Riin Eら ²⁰⁾ (2020) Singapore	・ランダム化比較試験 ・4回、60分間/回、週1回	13-14歳	210名	・教師(研修受講者)	・ACES sleep education programに基づき作成したプログラム ・グループワーク ・クイズ形式 ・映像視聴 ・睡眠日誌 ・スマートフォンの記録 ・リによる行動記録 ・外部専門家の協力	文献 20	・睡眠の必要性 ・睡眠不足の影響 ・生活にわたる睡眠の変化 ・睡眠を妨げる要因 ・睡眠のための時間づくり ・時間管理 ・睡眠時間の確保 ・睡眠管理の障害 ・マインドフルネス ・睡眠をとるための個々の課題克服方法	①睡眠習慣 ・客観的評価:アクチログラフイー(7日間) ②睡眠知識 ③1日のタイムスケジュール ④スマートフォンの受容度 ・睡眠教育の受容度 ・プログラム目的の明確性、睡眠行動の変化への貢献度など *①-③介入前とフォローアップ時(翌年)、⑤介入前後とフォローアップ時に調査	①両群ともベースラインからフォローアップ時まで平日の就寝時刻が後退、週末には就寝時刻と総睡眠時間に時間において有意な差認められ、授業後に両群において有意な差も増加したが、フォローアップ時は減少も増加した ②両群の参加者は、介入後の睡眠知識スコアがベースライン時よりも高値、SEPの参加者はフォローアップ時にもメデア使用、フォローアップ時は両群ともメデア使用時間は両群とも減少、フォローアップ時は両群とも有意に減少し、フォローアップから介入後まで有意に増加、メデア使用時間は、ベースラインから介入後、フォローアップ時で有意に減少 ④睡眠教育の受容度 ・目的が明確(85.3%)、わかりやすい(71%)、面白い(56.6%) ・睡眠知識向上に貢献(70.1%)、有用(65%)

表2 日本における小中学生向け睡眠教育に関する論文の概要

著者名 (発行年)	介入	研究対象	対象者数	実施者	理論的根拠・授業の特徴 ・プログラム名	文献 番号	主要内容	調査項目	主な結果
田村ら ²¹⁾ (2013)	・前後比較研究 ・1回、45分間/ 回	6-12歳	137名	・睡眠改善イ ンストラク ター	・クイズ形式 ・目標行動実践(セル フモニタリング) ・外部専門家の協力	文献21	[睡眠知識] ・早寝早起き朝ごはんの心身への影響、朝ごはんお よび朝の排便と元気の関係、睡眠と不注意やけが、朝 睡眠と記憶や勉強、睡眠と肥満、概日リズム、朝 の太陽光露光、夕方の仮眠、平日と休日の起床時 刻の差、就寝前の光露光 [生活リズムチェック項目] ・定刻の起床、朝の太陽光露光、朝食摂取、夕方の 仮眠、平日と休日の起床時刻の差、就寝前の光環境、 就寝前のテレビ・ビデオ視聴、就寝前のゲーム使用、 定刻の就寝、日中の運動	①睡眠×クイズ ②睡眠習慣 ③睡眠・日中の状態 *①介入前、介入後、介入1ヶ 月後、②③介入前、介入1ヶ 月後に調査	①授業後に睡眠知識向上 ②睡眠時間増加(1・2年、3・4 年で顕著) ③眠気・イライラ減少(1・2年、 3・4年で顕著)
照喜名ら ²²⁾ (2014)	・前後比較研究 [休憩指導(朝の会)] ・3回、20分間/ 回 [授業] ・2回、50分間/ 回	12-13歳	160名	・教師(担任) ・養護教諭	・グループワーク ・フレゼンテーション (生徒実施) ・睡眠日誌	文献22	・睡眠と学習、睡眠と体、睡眠と心 ・サーカディアンリズム、良質な睡眠のための寝室 環境、時間栄養学	①睡眠日誌(1日) *①介入前後に調査	①目標達成度得点増加、睡眠満 足度増加、学校生活へのやる 気増加
田村ら ²³⁾ (2014)	・前後比較研究 ・1回、45分間/ 回	6-12歳	142名	・睡眠改善イ ンストラク ター	・クイズ形式 ・目標行動実践(セル フモニタリング) ・外部専門家の協力	文献23	[睡眠知識] ・早寝早起き朝ごはんの心身への影響、朝ごはんお よび朝の排便と元気の関係、睡眠と不注意やけが、 睡眠と記憶や勉強、睡眠と肥満、概日リズム、朝 の太陽光露光、夕方の仮眠、平日と休日の起床時 刻の差、就寝前の光露光 [生活リズムチェック項目] ・定刻の起床、朝の太陽光露光、朝食摂取、夕方の 仮眠、平日と休日の起床時刻の差、就寝前の光環境、 就寝前のテレビ・ビデオ視聴、就寝前のゲーム使用、 定刻の就寝、日中の運動	①睡眠×クイズ ②睡眠習慣 ③睡眠・日中の状態 *①介入前、介入後、介入2週 間後、②③介入前、介入2週 間後に調査	①授業直後に睡眠の知識が増加、 2週間後も維持 ②平日の起床時刻が早まり、睡 眠時間増加 ③定刻に起床する者が増加、イ ライラ減少
古谷ら ²⁴⁾ (2015)	・準実験デザイ ン研究 ・1回、45分間/ 回	10-12歳	317名	・研究者*	・クイズ形式 ・目標行動実践(セル フモニタリング) ・外部専門家の協力	文献24	[睡眠知識] ・早寝早起き朝ごはんの心身への影響、朝ごはんお よび朝の排便と元気の関係、睡眠と不注意やけが、 睡眠と記憶や勉強、睡眠と肥満、概日リズム、朝 の太陽光露光、夕方の仮眠、平日と休日の起床時 刻の差、就寝前の光露光 [生活リズムチェック項目] ・定刻の起床、朝の太陽光露光、朝食摂取、夕方の 仮眠、平日と休日の起床時刻の差、就寝前の光環境、 就寝前のテレビ・ビデオ視聴、就寝前のゲーム使用、 定刻の就寝、日中の運動	①睡眠習慣と質 ②生活リズムチェック ③自覚症状 ④睡眠クイズ *①～④介入前、介入2週間後 に調査	①保護者のみ聴講群で平日起床 時刻後退 ②両親で起床後の太陽光露光、 定刻の起床が改善、児童・保 護者聴講群で定刻の就寝が改 善 ③両親とも自覚症状の改善なし ④児童・保護者聴講群で睡眠知 識5項目が向上
田村ら ²⁵⁾ (2016)	・ランダム化比 較試験 ・1回、50分間/ 回	12-13歳	229名	・研究者	・クイズ形式 ・目標行動実践(セル フモニタリング) ・外部専門家の協力	文献25	[睡眠知識] ・早寝早起き朝ごはんの心身への影響、朝ごはんお よび朝の排便と元気の関係、睡眠と不注意やけが、 睡眠と記憶や勉強、睡眠と肥満、概日リズム、朝 の太陽光露光、夕方の仮眠、平日と休日の起床時 刻の差、就寝前の光露光 [生活リズムチェック項目] ・定刻の起床、朝の太陽光露光、朝食摂取、夕方の	①睡眠知識に関する質問 ②睡眠促進行動 ③睡眠習慣 ④睡眠・日中の状態 *①～④介入前、介入2週間後 に調査	①睡眠教育群で睡眠知識合計点 増加 ②睡眠教育群で睡眠促進行動合 計点増加 ③睡眠教育群で平日・週末の就 床時刻前進、平日の睡眠時間 の延長、入眠潜時短縮 ④睡眠教育群で日中の眠気改善

著者名 (発行年)	介入	研究対象	対象者数	実施者	理論的根拠・授業の特徴・プログラムの名	文献 番号	主な内容	調査項目	主な結果
Tamura ら ²⁶⁾ (2016)	・ランダム化比較試験 ・1回、50分間／回	12-13歳	321名	・研究者(臨床心理士、睡眠改善インストラクター)	・クイズ形式 ・目標行動実践(セルフモニタリング) ・外部専門家の協力	文献26	仮眠、平日と休日の起床時刻の差、就寝前の光環境、就寝前のテレビ・ビデオ視聴、就寝前のゲーム使用、定刻の就寝、日中の運動 [睡眠知識] ・早寝早起き朝ごはんの心身への影響、朝ごはんおよび朝の排便と元気の関係、睡眠と不注意やけが、睡眠と記憶や勉強、睡眠と肥満、概日リズム、朝の太陽光露光、夕方の仮眠、平日と休日の起床時刻の差、就寝前の光露光 [生活リズムチェック項目] ・定期的起床、朝の太陽光露光、朝食摂取、夕方の仮眠、平日と休日の起床時刻の差、就寝前の光環境、就寝前のテレビ・ビデオ視聴、就寝前のゲーム使用、定刻の就寝、日中の運動	①睡眠知識に関する質問 ②睡眠促進行動 ③睡眠習慣 ④日中の状態 ⑤朝食摂取状況 ⑥午前中の眠気 ⑦学校満足度(hyper-QU) *①～④介入前、介入2週間後に調査	①睡眠教育群で睡眠知識合計点増加 ②睡眠教育群で睡眠促進行動合計点増加 ③睡眠教育群で平日・週末の起床時刻前進、平日・週末の睡眠時間延長、入眠潜伏短縮、日覚めの良さ改善 ④睡眠教育群で睡眠不足感、日中の眠気改善
尾崎ら ²⁷⁾ (2017)	・準実験デザイン研究 [睡眠テスト・計算テスト] ・5ヶ月間、15分間／回、週1回 [睡眠に関する講義] ・2回	9-10歳	163名	・医師 ・継続指導 ・外部専門家の協力	・継続指導 ・外部専門家の協力	文献27	・睡眠の重要性に関する講義	①睡眠時間 ②計算テスト ③朝食摂取状況 ④午前中の眠気 ⑤学校満足度(hyper-QU) *①②③④介入期間中毎週1回、⑤介入前後に調査	①睡眠時間の変化なし、群間差なし ②阿群ともスコア向上、群間差なし ③朝食欠食率の経時的減少なし、群間差なし ④対照群に比して介入群で2ヶ月目のみ眠気抑制 ⑤学校雰囲気スコアが阿群とも増加、5ヶ月目は対照群に比して介入群で高スコア
小谷ら ²⁸⁾ (2018)	・前後比較研究 ・1回、45分間／回	8-12歳	1,357名	・研究者	・目標行動実践(セルフモニタリング) ・睡眠日誌 ・外部専門家の協力	文献28	・良質な睡眠の3要素(総睡眠時間、睡眠リズム、夜間の睡眠時間帯)	①睡眠の状態 ②心身の状態 ③生活習慣チェックリスト ④睡眠日誌 *①②介入前、介入2週間後、介入2ヶ月後、③授業中、④介入後、介入2週間後に調査	①授業2週間後に平日の起床・就寝時刻が前進、中途覚醒状態、起床時覚醒状態、入眠状態が改善。入眠状態の改善のみ授業2ヶ月後まで継続 ②経時的に自尊感情・学習意欲が高まり、ストレス反応・抑うつは低下
Maedaら ²⁹⁾ (2019)	・前後比較研究 ・1回、45分間／回	6-12歳	795名	・研究者*	・Min-Iku(眼育) ・個別指導 ・学校・家庭・地域が連携した取組 ・保護者と教師向け講演会 ・継続指導 ・睡眠日誌 ・外部専門家の協力	文献29	・睡眠表の結果により対象者を4群に分類、短眠児・その保護者との面談 ・生活リズムの重要性についての講義 ・地域施設の使用時間に関する協議	①就寝時刻、睡眠時間(14日間) ②不登校の発生率[生活リズム評価の条件] ・夜の7時から朝の7時の間に寝る、夜9:30までに寝る、夜中に目覚めない、概ね8時間以上眠る、平日と休日の就寝時刻と起床時刻の差は1時間以内 *①年1回の調査	①児童の就寝時刻は毎年改善され、平日休日ともに夜間の睡眠時間が大幅に延長 ②不登校の発生率が毎年減少、2012年に0人

* 文献から推察される情報

認知行動療法、動機づけ面接などの行動科学理論を理論的根拠としてプログラムを構成していた。授業の特徴について、グループワークを実施した授業が7件^{12, 13, 14, 15, 16, 19, 20}、クイズ形式2件^{12, 20}、優秀者の表彰1件¹²、オンラインアクティビティ1件¹³、スマートフォンアプリ1件²⁰、保護者向けの情報発信（冊子・Webサイト）が3件^{14, 15, 19}であった。日本の睡眠教育のうち名称のあるプログラムは、Min-Iku（眠育）²⁹であった。授業の特徴について、社会的認知理論の構成概念の一つであるセルフコントロールに含まれる「セルフモニタリング」を理論的根拠に含むものが6件^{21, 23, 24, 25, 26, 28}、グループワークを実施した授業が1件²²、クイズ形式の授業が5件^{21, 23, 24, 25, 26}、個別支援が1件²⁹であった。

2) 調査項目と主な結果

海外の研究における調査項目は、睡眠習慣の客観的評価（アクチグラフィ^{14, 16, 17, 18, 20}：5日間～7日間）、睡眠習慣の主観的評価（睡眠日誌：5日間～14日間、MARCA¹⁴、Pittsburgh Sleep Quality Index [PSQI]^{17, 18}、The School Sleep Habits Survey [SSHS]に基づく質問紙^{13, 19}、10-centimeter visual-analog scale on a sleep-habits questionnaire¹²）、睡眠問題（The Sleep-Wake Problems Behavior scale [SP]¹³）、睡眠衛生（The Sleep Hygiene Index [SHI]^{13, 14}、The Adolescent Sleep Hygiene Scale [ASHS]¹⁹）、日中の眠気（Epworth sleepiness scale [ESS]¹²）、The Pediatric Daytime Sleepiness Scale [PDSS]¹⁵）、朝型夜型（The School Sleep Habits Survey [SSHS]¹³）、睡眠知識（The Sleep Knowledge Questionnaire^{13, 14, 15}：ACESプログラムに基づく質問紙）、1日のタイムスケジュール（スマートフォンアプリ）²⁰、メディア使用（消灯後のメディア使用に関する4件法の質問）¹⁹、強さと困難さ（The Strength and Difficulties Questionnaire）¹⁵）、行動（Child Behavior Checklist-Youth Self Report Version [CBCL-YSR]¹⁷）、ストレス（The Perceived Stress Scale [PSS_14]¹⁹）、不安（Spence Children's Anxiety Scale [SCAS]^{17, 18}）、抑うつ（The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale [CES-D]¹⁸）、自己効力感（General Self-Efficacy Scale [GSE]¹⁸）、学業成績（算数、英語、体育）¹⁶、プログラムの受容度（有益性、教育的

側面、楽しさ、時間、情報量）^{13, 20}であった。

日本の研究における調査項目は、睡眠習慣の主観的評価（睡眠日誌：1日間～14日間）、睡眠知識^{21, 23, 24, 25, 26}、生活リズムチェック²⁴、自覚症状（心身の状態）^{24, 28}、睡眠促進行動（名称は様々）^{21, 23, 25, 26, 28}、日中の状態^{21, 23, 25, 26}、午前中の眠気²⁷、計算テスト²⁷、学校満足度（hyper-QU）²⁷、不登校の発生率²⁹であった。

ランダム化比較試験による介入結果のうち、睡眠教育による効果を検討した7件^{13, 14, 15, 18, 20, 25, 26}の研究結果について以下に示す。介入群のみにおいて、平日の睡眠時間の延長を示す報告2件^{25, 26}、週末の睡眠時間の延長を示す報告2件^{13, 26}、1週間全体の睡眠時間の延長を示す報告1件¹⁹であり、効果が認められた研究のうち、1件¹³が継続効果を示した。睡眠教育による睡眠知識の変化を評価した6件の報告のうち4件^{15, 20, 25, 26}で睡眠知識の増加が認められ、そのうち1件²⁰で継続効果が認められた。2次的な評価指標であるメンタルヘルスについて検討した1件¹⁵の報告において介入効果は認められず、強さと困難さの評価指標について検討した1件¹⁵の報告では、行為の問題、多動／不注意、総合的困難さにおいて継続的な改善効果が認められた。日中の眠気について検討した3件^{15, 25, 26}の報告のうち2件^{25, 26}において介入群で日中の眠気が改善したものの、継続効果の評価はなかった。

3) 睡眠教育内容の分類

海外と日本における睡眠教育プログラムの内容を類型化した結果を表3に示す。カテゴリーとして、【睡眠に関する基礎的知識】【睡眠の現状】【睡眠が心身の状態に与える影響】【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】【睡眠の質向上のためのストレスマネジメント】【行動変容と継続のための工夫】が抽出された。【睡眠に関する基礎的知識】のサブカテゴリーは、〈ライフステージ別の睡眠〉〈概日リズム〉〈必要な睡眠時間〉〈良い睡眠の条件〉であった。【睡眠の現状】のサブカテゴリーは、〈子どもの睡眠の現状〉〈個々の睡眠の現状確認〉〈睡眠問題〉であった。【睡眠が心身の状態に与える影響】のサブカテゴリーは、〈睡眠不足の影響〉〈睡眠と日中のパフォーマンス〉〈睡眠と肥満〉〈睡眠と心〉であった。【良い睡眠を妨げる要

表3 海外と日本における睡眠教育内容の分類

カテゴリー	サブカテゴリー	文献	
		海外	日本
睡眠に関する基礎的知識			
	ライフステージ別の睡眠	12, 20	
	概日リズム	12, 17, 18	21, 22, 23, 24, 25, 26, 28
	必要な睡眠時間	12	28, 29
	良い睡眠の条件	15, 19	29
睡眠の現状			
	子どもの睡眠の現状	13, 14, 15	
	個々の睡眠の現状確認	12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29
	睡眠問題	13, 14	
睡眠が心身の状態に与える影響			
	睡眠不足の影響	12, 13, 14, 15, 16, 20	27
	睡眠と日中のパフォーマンス	12, 19	21, 22, 23, 24, 25, 26
	睡眠と肥満		21, 22, 23, 24, 25, 26
	睡眠と心		22
良い睡眠を妨げる要因			
		16, 17, 18, 20	
	睡眠不足の原因	12, 13, 14, 15	
	就寝前の光露光	19	21, 23, 24, 25, 26
	就寝前のテレビ・ビデオ視聴	19	21, 23, 24, 25, 26
	就寝前のゲーム使用	19	21, 23, 24, 25, 26
	カフェイン摂取	19	
	夕方の仮眠		21, 23, 24, 25, 26
良い睡眠を促進する要因			
		12, 13, 14, 15, 17, 18	
	朝の太陽光露光		21, 23, 24, 25, 26
	朝の排便		21, 23, 24, 25, 26
	朝ごはん・栄養	16	21, 22, 23, 24, 25, 26
	日中の運動	16	21, 23, 24, 25, 26
	口腔衛生	16	16
	寝室環境		22
	定刻の起床・就寝		21, 23, 24, 25, 26
	夜間の睡眠時間帯		28
睡眠時間確保のための時間管理			
		15, 20	
	To-Do リスト作成	19	
	リマインダー設定	19	
	就寝前の過ごし方	16, 17, 18, 19	21, 23, 24, 25, 26
	睡眠目標と過程の見直し	17, 18	
睡眠の質向上のためのストレスマネジメント			
		13, 14, 15	
	入眠時の不安軽減	16, 19	
	マインドフルネスと睡眠	17, 18, 20	
	マインドフルネスにおける呼吸法・注意・ボディスキャン	17, 18	
	認知行動療法における切り替え・悩み事の管理・課題解決	17, 18	
行動変容と継続のための工夫			
	変化のための動機付け	17, 18	
	刺激を制御する方法	17, 18	
	挫折予防	17, 18	

【因】のサブカテゴリーは、〈睡眠不足の原因〉〈就寝前の光露光〉〈就寝前のテレビ・ビデオ視聴〉〈就寝前のゲーム使用〉〈カフェイン摂取〉〈夕方の仮眠〉であった。【良

い睡眠を促進する要因】のサブカテゴリーは、〈朝の太陽光露光〉〈朝の排便〉〈朝ごはん・栄養〉〈日中の運動〉〈口腔衛生〉〈寝室環境〉〈定刻の起床・就寝〉〈夜間の睡

眠時間帯)であった。【睡眠時間確保のための時間管理】のサブカテゴリーは、〈To-Doリスト作成〉〈リマインダー設定〉〈就寝前の過ごし方〉〈睡眠目標と過程の見直し〉であった。【睡眠の質向上のためのストレスマネジメント】のサブカテゴリーは、〈入眠時の不安軽減〉〈マインドフルネスと睡眠〉〈マインドフルネスにおける呼吸法・注意・ボディスキャン〉〈認知行動療法における切り替え・悩み事の管理・課題解決〉であった。【行動変容と継続のための工夫】のサブカテゴリーは、〈変化のための動機づけ〉〈刺激を制御する方法〉〈挫折予防〉であった。

IV. 考察

本研究は、日本の睡眠教育における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に関する文献を収集・分析した。採択された海外9件、日本9件の文献の分析結果に関する考察を以下に示す。

1. 介入方法

日本における睡眠教育に関する研究は、前後比較研究が多かったが、ランダム化比較試験や準実験デザイン研究も実施されていた。日本の睡眠教育は、海外と比較して介入回数が少なく、1回あたりの介入時間が短い傾向であった。睡眠教育プログラムが主に睡眠に関する知識の向上を目的としたものであれば、大規模な横断的研究で十分であると考えられており、既に成功していることが報告されている³⁰⁾。一方、睡眠行動の変化において、特定の方法が他の方法よりも優れていることを示す実証的証拠は乏しく、効果的な介入回数や時間に関しては、今後さらなる検討が求められる。

対象者の年齢を12歳以下と以上の範囲別にみると、日本では12歳以下も以上も対象とされていたのに対し、海外では12歳以上の年齢を対象とする研究がほとんどであった。この結果は、睡眠教育の中心的な目的の相違を示唆している。すなわち、睡眠教育の主な目的を治療とする場合、睡眠時間の短縮や睡眠に関する健康問題が特に顕在化しやすい12歳以降（日本における中学生以

降)の時期に睡眠教育を実施し、予防を主な目的とする場合、睡眠に関する重大な問題が特に増加する前である12歳以前（日本における小学生以前）の時期に睡眠教育を実施することになる。つまり、本研究により収集した海外の睡眠教育の目的は治療を中心としているものと考えられる。日本においては、現行の初等中等教育両方の学習指導要領に睡眠に関する記述があることから、予防・治療の両方を重視していることが伺える。睡眠教育の対象とする年齢層の検討は、今後の重要な考慮事項であると考えられる。

海外の研究における授業実施者は、外部専門家(医師、心理士、研究者)が4件、教師が4件、外部専門家と教師が1件であり、日本の研究では、外部専門家(医師、心理士、研究者、睡眠改善インストラクター)が8件、教師(学級担任、養護教諭)が1件であった。Blundenら³¹⁾は、睡眠教育の実施者が研究者である場合とプログラムの研修を受けた教師である場合の授業参加者による評価の違いを検討した結果、睡眠の知識は両方の場合で有意に改善されたものの、有益性や退屈さに関する評価は、研究者が実施した場合の方が高かった。この結果には、研究者が面識のない外部の専門家であったことや、研究者の持つ専門性などが影響した可能性がある。一方、継続性の観点から、将来的には学校の教員が授業を実施することが望ましい。海外の研究では、睡眠教育研修受講後に睡眠教育を実施した教員によるネガティブな評価として、研修受講のために時間がかかることが報告されており^{13,31)}、教員養成などの既存カリキュラムに睡眠教育を統合することによる解決策が提案されている^{13,31)}。

睡眠教育にグループワークを取り入れた授業は海外で7件、日本で1件であった。グループワークの利点として、学習者相互の意見交換を通して学習者自らが能動的に思考しながら学習できる点が挙げられる。一方、一斉授業型の授業の利点は、知識や情報を効率よく伝達できることにある。睡眠教育はその性質上、知識の習得に加え、学習者自らが考えて睡眠に関する行動を変容させることが重要であるため、一斉授業だけでなくグループワークを組み合わせた授業が実施されているものと考えられる。

海外の睡眠教育においては、情報機器やインターネットを使用した取組が見られた。学校のICT環境整備とICTを活用した学習活動の充実は、現行の日本の初等中

等教育における学習指導要領³²⁾にも明記されている。また、健康教育に関する既報では、視覚情報による学習を得意とする子どもと文字情報による学習を得意とする子どもが存在するため、異なる学習スタイルの統合の必要性が指摘されている³³⁾。ICT技術を活用した場合は、視覚情報と文字情報の両方が自動的に統合されている可能性があることから³⁴⁾、視覚情報・文字情報いずれの学習を得意とする子どもにおいても効果的な学習に繋がる可能性がある。

海外の研究において、冊子・Webサイトを介して保護者に情報を発信した報告が3件見られた。冊子・Webサイトは多くの保護者に低コストで情報を発信できるという利点があるものの、冊子・Webサイトを保護者が読んだ場合にしか機能しないというリスクを抱えている。健康格差の視点から見ると、冊子・Webサイトによりかえって健康格差を拡大させてしまう「逆転する予防の法則」^{35,36)}が見られる可能性がある。そのため、実施する場合は事後評価の仕組みを整えるなどの工夫により、誰がどの程度の情報を受け取ることができたのかを確認した上で効果を検証することが重要であると考えられる。

Maedaら²⁹⁾の研究(眠育)では、睡眠教育に加えて短時間睡眠の児童に個別支援を継続した結果、不登校者が減少した。これまでに、学校における睡眠教育のレビュー論文において、動機付け面接などの要素を踏まえた個別支援の必要性が指摘されている¹¹⁾。眠育は、個別支援による効果が示された先進的な報告事例の一つと考えられる。さらに、眠育では、保護者や子どもが使用する地域の体育館を20時まで閉館することを推奨していた。集団全体の健康増進には、社会環境の整備が有効であることから、眠育のように家庭や地域を巻き込んだ取組は、子ども全体の睡眠習慣を改善する上で重要である。

授業を構成する理論的根拠について、海外の研究では、認知行動療法、動機づけ面接などの行動科学理論が参考にされ、日本の研究においては社会的認知理論の構成概念の一つであるセルフコントロールに含まれる「セルフモニタリング」などが参考にされていた。Cassoffら¹¹⁾は、学校における睡眠教育において睡眠知識は測定されているものの、睡眠に関する態度はほとんど測定されていな

い現状を指摘し、行動変容を促すための動機付けや態度を踏まえた行動科学理論あるいはモデルに基づくプログラム開発の必要性を強調している。具体的なモデルとして計画的行動理論³⁷⁾、社会的認知理論³⁸⁾、トランスセオレティカル・モデル³⁹⁾を前提としたASE(attitudes-social influence-self-efficacy)モデル^{40,41)}を紹介しており、このような理論に基づいた睡眠教育プログラムの開発とその効果検証は今後の睡眠教育における課題と考えられる。

本研究で採択した論文においても、睡眠に関する態度を測定した報告は見られなかった。一方、日本においては、トランスセオレティカル・モデルの構成要素である「自己効力感」「意思決定バランス」「変容ステージ」を測定する児童生徒向けの尺度として、早寝早起きの自己効力感尺度⁴²⁾・意思決定バランス尺度⁴³⁾・変容ステージ⁴³⁾が開発されており、尺度の信頼性・妥当性・睡眠習慣との関連が確認されている。このような尺度を用いることにより、睡眠教育により対象者のどのような態度が変化し、どのような態度の変化が行動変容に繋がったかを評価できる可能性がある。

2. 調査項目と主な結果

海外の研究では、信頼性や妥当性が確認された睡眠習慣に関する評価指標が多く用いられていた。海外の研究では、アクチグラフィを用いて睡眠習慣を測定した研究が5件あり、睡眠習慣の主観的評価には5日間以上の記録を取っていたのに対し、日本の研究ではアクチグラフィを用いた報告はなく、1日間の記録が中心であった。この結果は、睡眠習慣の評価指標が日本の睡眠教育の研究における課題の一つであることを示唆している。

ランダム化比較試験による介入結果を検討した結果、睡眠教育が睡眠に関する行動に与える効果については限定的であった。睡眠に関する行動に継続効果が認められた研究が1件あったものの、ベースラインから4週間後のフォローアップ調査であったことから、睡眠教育の長期的な継続効果については未だエビデンスが乏しく、今後長期的な効果検証が望まれる。睡眠教育による睡眠知識の増加が認められた研究は4件であり、そのうち2件で継続効果が認められていた。これまでに、睡眠知識は睡眠教育により増加することが認められており、既報を

支持する結果であった。

3. 睡眠教育内容の分類

海外と日本における睡眠教育プログラムの内容を類型化した結果、カテゴリーとして、8項目が抽出された。

【睡眠に関する基礎的知識】や【睡眠の現状】には、睡眠に関する基本的な理解に加え、参加者自身の睡眠習慣の現状を把握する内容が含まれており、参加者の当事者意識を高める意図が伺えた。

【睡眠が心身の状態に与える影響】は、睡眠習慣が心身の状態に与えるメリット及びデメリットに関する内容から構成され、良い睡眠をとることに対する参加者の動機付けに繋げるための内容であると考えられた。

【良い睡眠を妨げる要因】及び【良い睡眠を促進する要因】は、良い睡眠をとるために必要な睡眠衛生に関する科学的根拠に基づく内容であった。Tamuraら²⁶⁾の研究では、このような要因に関するセルフモニタリングを実施しており、1回の短時間介入により、対象者の睡眠習慣・目覚めの良さ・日中の眠気などに明らかな改善が認められている。

【睡眠時間確保のための時間管理】は、睡眠時間を確保するために生活時間全体を管理する具体的な方略であった。日本の研究においては〈就寝前の過ごし方〉のみしか含まれなかったが、実際に睡眠時間を確保する上で、時間管理は必須の取り組みと考えられる。

【睡眠の質向上のためのストレスマネジメント】は、マインドフルネスにおける呼吸法・注意・ボディスキャンや認知行動療法における切り替え・悩み事の管理・課題解決の実施方法であり、日本の研究には含まれなかった。Blakeらによる研究¹⁸⁾の結果、睡眠教育群では、介入前に不安症状、抑うつ症状、自己効力感が中等度から高レベルであった対象者において介入後に睡眠の質が改善したことが報告されている。さらに、マインドフルネス瞑想法を用いた介入は、不眠症患者において睡眠の質をはじめとした複数の睡眠パラメータを軽度で改善する可能性がメタ解析により示唆され⁴⁴⁾、認知行動療法は不眠症の治療に有効であり、その効果は薬物よりも持続する可能性があることがシステマティックレビューにより示されている⁴⁵⁾。それゆえ、マインドフルネスや認知行

動療法を日本における睡眠教育に取り入れることは、一部の対象者における睡眠の質改善に繋がることを期待できる。

【行動変容と継続のための工夫】は、変化のための動機づけやそれを維持するための具体的な方略であった。先述の通り、行動変容を促す理論に基づいた睡眠教育プログラムの開発が必要とされているため、睡眠教育の内容に行動変容と継続のための工夫を盛り込むことは重要であると考えられる。

4. 本研究の限界

本研究の限界は、文献検索に用いたデータベースがMEDLINE, CINAHL, CiNiiに限定されたことである。また、本研究では論文以外の文献からの情報が収集できていないことが挙げられる。日本の学校現場では、養護教諭を中心に様々な睡眠教育や生活リズムを整えるための取り組みが実施されている。今後は学校現場におけるアンケート調査やインタビュー調査により、睡眠教育に関する成功事例や教員が感じる睡眠教育の難しさなどを集約する必要がある。このような限界があるものの、本研究により日本における小中学生を対象とした睡眠教育の課題が明らかになり、睡眠教育を開発するための基礎資料が得られた。

V. 結論

本研究は、日本の睡眠教育における課題を明らかにすることを目的に小中学生を対象とした睡眠教育に関する文献を収集・分析した。その結果、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、ICTを用いた睡眠教育の検討、睡眠教育による長期的な効果検証が今後の課題であると考えられた。本研究により、睡眠教育を開発するための基礎資料が得られた。

付 記

本研究の一部にJSPS科研費19K14216より受けた助成を使用している。

文 献

- 1) Matricciani L, Blunden S, Rigney G et al.: Children's sleep needs: Is there sufficient evidence to recommend optimal sleep for children?. *Sleep*. 36: 527-534, 2013.
- 2) Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM et al.: National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health*. 1: 40-43, 2011.
- 3) 総務省統計局：平成28年社会生活基本調査結果。 Available at: <http://www.stat.go.jp/data/shakai/2016/index.htm> Accessed January 3, 2021.
- 4) Ohida T, Osaki Y, Doi Y et al.: An epidemiologic study of self-reported sleep problems among Japanese adolescents. *Sleep*. 27: 978-985, 2004.
- 5) Li S, Arguelles L, Jiang F et al.: Sleep, school performance, and a school-based intervention among school-aged children: a sleep series study in China. *PLoS One* 8: e67928, 2013.
- 6) Phillips A J K, Clerx WM, O'Brien CS et al.: Irregular sleep/wake patterns are associated with poorer academic performance and delayed circadian and sleep/wake timing. *Scientific Reports*. 7: 3216, 2017.
- 7) 田村典之, 田中秀樹, 駒田陽子 他：平日と休日の起床時刻の乖離と眠気, 心身健康, 学業成績低下との関連. *心理学研究*. 90 : 378-388, 2019.
- 8) 厚生労働省：健康づくりのための睡眠指針2014。 Available at: <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000047221.pdf> Accessed January 3, 2021
- 9) 文部科学省：睡眠を中心とした生活習慣と子供の自立等との関係性に関する調査の結果2015 Available at: http://www.mext.go.jp/a_menu/shougai/katei/1357460.htm Accessed January 3, 2021
- 10) Blunden SL, Chapman J, Rigney GA: Are sleep education programs successful? The case for improved and consistent research efforts. *Sleep Medicine Reviews*. 16: 355-370, 2012.
- 11) Cassoff J, Knäuper B, Michaelsen S et al: School based promotion programs: Effectiveness, feasibility and insights for future research. *Sleep Medicine Reviews*. 17: 207-214, 2013.
- 12) De Sousa IC, Araújo JF & De Azevedo CVM: The effect of a sleep hygiene education program on the sleep-wake cycle of Brazilian adolescent students. *Sleep & Biological Rhythms*. 5: 251-258, 2007.
- 13) Kira G, Maddison R, Hull M, Blunden S et al.: Sleep education improves the sleep duration of adolescents: a randomized controlled trial. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. 10: 787-792, 2014
- 14) Rigney G, Blunden S, Maher C et al.: Can a school-based sleep education programme improve sleep knowledge, hygiene and behaviours using a randomised controlled trial. *Sleep Medicine*. 16: 736-745, 2015.
- 15) Wing YK, Chan NY, Yu WM et al.: A school-based sleep education program for adolescents: A cluster randomized trial. *Pediatrics*. 135: e635-e643, 2015.
- 16) Gruber R, Somerville G, Bergmame L et al.: School-based sleep education program improves sleep and academic performance of school-age children. *Sleep Medicine*. 21: 93-100, 2016.
- 17) Blake MJ, Snoep L, Raniti M et al.: A cognitive-behavioral and mindfulness-based group sleep intervention improves behavior problems in at-risk adolescents by improving perceived sleep quality. *Behaviour Research & Therapy*. 99: 147-156, 2017.
- 18) 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.
- 19) Bauducco SV, Flink IK, Boersma K et al.: Preventing sleep deficit in adolescents: Long-term effects of a quasi-experimental school-based intervention study. *Journal of sleep research*. 29: e12940, 2020.
- 20) van Rijn E, Koh SYJ, Ng ASC et al.: Evaluation of an interactive school-based sleep education program: a cluster-randomized controlled trial. *Sleep Health*. 6: 137-144, 2020.
- 21) 田村典久, 高浜康雅, 箕岡江美 他：小学生に対する授業形式での睡眠教育が睡眠, 日中の眠気, イライラ感に与える効果. *広島国際大学心理臨床センター紀要*. 11 : 21-35, 2013.
- 22) 照喜名由貴, 笹澤吉明：《学校保健》身に付けた正しい知識を意欲的に実践する生徒の育成：睡眠習慣の確立を通して。 *研究紀要*. 26 : 151-160, 2014.
- 23) 田村典久, 田中秀樹：睡眠教育パッケージを用いた睡眠授業が小学生の生活の夜型化, 睡眠不足, イライラ感の改善に与える効果. *小児保健研究*. 73 : 28-37, 2014.
- 24) 古谷真樹, 石原金由, 田中秀樹：小学生における単発睡眠教育：聴講形態による比較. *学校保健研究*. 57 : 18-28, 2015.
- 25) 田村典久, 田中秀樹, 笹井妙子 他：中学生に対する睡眠教育プログラムが睡眠習慣, 日中の眠気の改善に与える効果：睡眠教育群と待機群の比較. *行動療法研究*. 42 : 39-50, 2016.
- 26) Tamura N & Tanaka H: Effects of a sleep education program with self-help treatment on sleeping patterns and daytime sleepiness in Japanese adolescents: A cluster randomized trial. *Chronobiology International: The Journal of Biological & Medical Rhythm Research*. 33: 1073-1085, 2016.
- 27) 尾崎貴視, 業天真之, 小野克明 他：睡眠指導で小学生のQOLは改善する？：小児生活習慣病予防健診に基づいた小学4年生への睡眠啓発指導の評価. *外来小児科*. 20 : 139-146, 2017.
- 28) 小谷正登, 加島ゆう子, 塩山利枝 他：小学生における睡眠健康教育の効果に関する研究：睡眠習慣改善の実践による心の健康状態の変化. *こども環境学研究*. 14 : 46-54, 2018.

- 29) Maeda T, Oniki K & Miike T: Sleep education in primary school prevents future school refusal behavior. *Pediatrics International*. 61: 1036-1042, 2019.
- 30) Blunden S, Rigney G. Lessons learned from sleep education in schools: A review of dos and don'ts. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. 11: published online. 2015.
- 31) Blunden S, Kira G, Hull M, Maddison R. Does sleep education change sleep parameters? Comparing sleep education trials for middle school students in Australia and New Zealand. *Open Sleep Journal*. 5: 12-18, 2012.
- 32) 文部科学省：平成29・30年改訂 学習指導要領，解説等。 Available at : https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1384661.htm Accessed January 3, 2021.
- 33) Coffield F, Moseley D, Hall E et al.: Learning styles and pedagogy in post-16 learning: a systematic and critical review. 1-173, Learning and Skills Research Centre, London, 2004.
- 34) Blouin R, Riffée WH, Robinson ET et al.: Roles of innovation in education delivery. *American Journal of Pharmaceutical Education*. 73: 154-162, 2009.
- 35) ジェフリー・ローズ，水嶋春朔（翻訳）：予防医学のストラテジー 生活習慣病対策と健康増進。1-144, 医学書院，東京，1998.
- 36) Adams J, White M.: Are the stages of change socioeconomically distributed? A scoping review. *American Journal of Health Promotion*. 21: 237-247, 2007.
- 37) Ajzen I: The theory of planned behavior. *Organ Behav Hum Dec Proc*. 50: 179-211, 1991.
- 38) Bandura A. Social foundations of thought and action, a social cognitive theory. 1-60, Englewood Cliffs Prentice-Hall, New Jersey, 1986.
- 39) Prochaska JO, DiClemente CC: Stages and processes of self-change of smoking: toward an integrative model of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 51: 390-395, 1983.
- 40) De Vries H, Dijkstra M, Kuhlman P: Self-efficacy: the third factor besides attitude and subjective norm as a predictor of behavioral intentions. *Health Education Research*. 3: 273-82, 1988.
- 41) Lechner L, De Vries H: Starting participation in an employee fitness program: attitudes, social influence, and self-efficacy. *Preventive Medicine*. 24: 624-33, 1995.
- 42) 大曾基宣：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。東海学校保健研究。44:29-39, 2020.
- 43) 大曾基宣，工藤晶子：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。学校保健研究。62：371-384, 2021.
- 44) Gong H, Ni CX, Liu YZ: Mindfulness meditation for insomnia: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Psychosomatic Research*. 89: 16, 2016.
- 45) Mitchel MD, Gehrman P, Perlis M & Umscheid CA: Comparative effectiveness of cognitive behavioral therapy for insomnia: a systematic review, *BMC Family Practice*. 13, 40, 2012.