厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）
分担研究報告書

睡眠時間と健康寿命との関連に関する研究
－睡眠時間と健康寿命との関連に関するシステマティックレビュー－

研究分担者　辻　一郎　東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野・客員教授

研究要旨

一般成人集団における睡眠時間と健康寿命との関連を明らかにするため、国内外の文献についてシステマティックレビューを行った。その結果、睡眠時間と健康寿命との関連を検討した論文は、僅か3件のみであった。これらの論文に共通する知見として、健康寿命は７から８時間睡眠の者で最も長く、健康寿命の損失は短時間睡眠より長時間睡眠の方が著しかった。また、不健康（障害）期間が長時間睡眠で最も長いことも明らかとなった。今後、年齢階級・性・慢性疾患の有無など、さまざまな要因との関連を分析したうえで、長時間睡眠と短時間睡眠に伴う健康寿命損失・不健康（障害）期間増加の要因とその対策を解明する必要がある。

研究協力者
鈴木寿則　仙台白百合女子大学人間学部健康栄養学科

Ａ．研究目的

健康日本21（第三次）は、健康寿命の延伸と健康格差の縮小を最重要目標として、令和６年度より行われている。その目標を達成するためには、各種の生活習慣が健康寿命に及ぼす影響について、これまでの研究結果に基づいて定量化し、政策につなげる必要がある。

様々な生活習慣因子が健康寿命に及ぼす影響については国内外で広く研究されており、その一つが睡眠である。睡眠時間が短い場合も長い場合も、死亡リスクや要介護発生リスクが有意に増加することが示されている。そこで、これまでの疫学研究を系統的にレビューし、睡眠時間の長短が健康寿命に及ぼす影響を定量的に解明することは、健康寿命の延伸策を検討するうえで不可欠なものと考えられる。

睡眠時間と全死因死亡リスクとの関連性についてはシステマティックレビューやメタアナリシスが多数実施されているが、睡眠時間と健康寿命との関連に関するシステマティックレビューはこれまで行われたことがない。

本研究の目的は、一般成人集団における睡眠時間と健康寿命との関連に関する国内外の文献についてシステマティックレビューを行うことにより、以下の２点を明らかにすることである。第１に、健康寿命が最長となる至適睡眠時間を検討する。第２に、長時間睡眠および短時間睡眠が健康寿命に及ぼす影響を評価し、それぞれに関連する健康寿命の損失年数を推定する。

Ｂ．研究方法

１．検討する文献の基準

以下の選択基準（inclusion criteria）を全て満たし、除外基準（exclusion criteria）のいずれも該当しない全ての研究論文を検討対象とした。

a）選択基準（inclusion criteria）

・対象：一般成人集団あるいは健康な成人の集団
・変数：健康寿命と睡眠時間の双方
・研究デザイン：前向きコホート研究

・言語：英語または日本語

b) 除外基準（exclusion criteria）

・対象者の特徴１：ベースライン時点で心身機能障害がある

・対象者の特徴２：ベースライン時点で顕著な疾病がある

・変数：健康寿命か睡眠時間のいずれかを報告していない

・研究デザイン：介入研究

２．医学論文データベース

PubMed、Web of Science（WoS）、医学中央雑誌「医中誌 Web」という３つの医学論文データベースを使用して、各データベース固有のシソーラスを用いて文献検索を行った。出版年月日の制限は設けなかった。

３．検索方法

検索キーワードは、曝露因子（睡眠）とアウトカム（健康寿命とその関連用語）との組み合わせとした。この検索では、研究デザイン、参加者、比較対照、出版年月日による制限は設けなかった。ただし、論文の言語については前述の通り英語または日本語に限定するフィルターを適用し、学会発表論文や症例報告は除外した。

アウトカム（健康寿命とその関連用語）に関する検索キーワードは、本研究班の班員・協力者と協議のうえ、全員が同じ検索式を用いることとした。なお、各データベースの検索式を表１～３に示した。

４．文献の選定方法

３つの文献データベースで同定された文献リストを１つに合体し、そのプロセスで重複（複数の文献データベースで同定されたもの）を排除し、文献ごとにタイトル・抄録を整理した。

１次スクリーニングとして、各文献のタイトル・抄録をもとにレビュー目的・選択基準・除外基準との適合性を検討し、それに合致する文献を選定（スクリーニング）した。この作業は、２名の研究者が独立して行った。スクリーニングに不一致が生じた場合は協議により評価を一致させた。

１次スクリーニングで選定された文献の全文を読むことにより、２次スクリーニングとして対象集団の特徴、アウトカム指標とその推定方法を検討し、レビュー目的に合致する文献を選定した。この作業は、２名の研究者が独立して行った。スクリーニングに不一致が生じた場合は協議により評価を一致させた。なお、収集の対象は出版済みの文献のみであり、コホート研究データや個々の参加者に関するデータは収集しなかった。

５．データ項目

各文献から、以下のデータを抽出した。

・研究の基本情報：著者名、プロジェクト名、国名、出版年

・参加者の特性：年齢、性別、種類（一般集団、特殊集団など）

・サンプルサイズ：参加者総数、年齢・性別分布

・追跡期間：開始年と終了年、追跡不能率

・曝露変数：睡眠時間（時間単位またはカテゴリー別）

・アウトカム：健康寿命の定義、健康寿命の数値、平均余命・健康寿命を推定した年齢

・健康寿命の推定方法：Multistate Life Table (MSLT)法または Sullivan 法

・解析時の性の取り扱い：男女別または男女込み

・研究で考慮された交絡因子

・主要な研究結果

６．アウトカム

主要アウトカムは健康寿命である。健康寿命の定義はいくつかあるが、本研究では厚生労働省「健康寿命のあり方に関する有識者研究会報

告（2019 年 3 月）」の３つの定義に従って、第１に主指標「日常生活に制限のない期間の平均」、第２に「自分が健康であると自覚している期間の平均」、第３に補完的指標「日常生活動作が自立している期間の平均」とした。該当する論文について、定義の種類ごとに系統的にレビューを行った。

いずれの健康寿命についても、睡眠時間カテゴリー（短時間、中程度、長時間）別に健康寿命の平均値を抽出し、中程度を比較対照として短時間睡眠と長時間睡眠それぞれの差（健康寿命の損失年数）を算出した。

７．各研究のバイアス評価

対象となる各研究におけるバイアスのリスク程度を評価するため、非ランダム化研究のメタアナリシスにおいて最も一般的に使用されているニューカッスル・オタワ・スケール（NOS）を用いて、各研究の方法論上の質を評価した。２名のレビュー担当者が独立して研究を評価した。評価に相違が生じた場合は、２名のレビュー担当者が協議して解決することとした。

８．メタアナリシス

以下の条件を満たす論文が３編以上ある場合、ランダム効果に基づくメタアナリシスを実施する。具体的な条件として、第１に睡眠時間のカテゴリーおよび健康寿命の定義が一致していること、第２に健康寿命の算出方法が共通していること、第３に対象者の年齢層が同一であること、を要件とする。

９．事前登録

本研究のプロトコールは、システマティックレビューの国際登録機関（International Prospective Register of Systematic Reviews:PROSPERO）に 2026 年 1 月 21 日に登録され、同機関のホームページで閲覧可能である（登録番号:PROSPERO 2026 CRD420261290256）[1]。

（倫理面への配慮）

本研究は、国内外で既に発表された医学論文をレビューするものであり、倫理上特段の問題は想定されない。レビューの対象は各論文の集計結果のみであり、各研究の対象者に関する個人情報は取り扱わない。以上より、倫理上の問題は存在しない。

Ｃ．研究結果

a）各研究の概要

文献検索は、何度かの予備検索を経て、2026 年 1 月 21 日に最終検索を行った。その結果、PubMed で 55 件、Web of Science で 51 件、医中誌 Web で 75 件、合計 181 件の文献を同定した。そのうち重複 35 件を除く 146 件の論文に１次スクリーニングを行い、15 件が２次スクリーニングの対象となった。文献精査の結果、3 件がシステマティックレビューの対象に採用された。この間のプロセスについては、フローチャートとして図１に示した。

採用文献の概要を表４に示す。

研究実施国は、ヨーロッパが 1 件[2]、日本が 1 件[3]、中国が 1 件[4]であった。研究規模は、約 1 万 5 千人が 2 件、5 万 5 千件が 1 件であった。対象者は、2 件[3,4]が地域在住、もう 1 件[2]が職域コホートであった。

健康寿命について、「日常生活に制限のない期間の平均」をアウトカム指標とする研究はなかった。「自分が健康であると自覚している期間の平均」は１つ、「日常生活動作が自立している期間の平均」は２つの研究でアウトカム指標とされた。Stenholm ら[2]は「自分が健康であると自覚している期間の平均」を、Lu ら[3]は「日常生活動作が自立している期間の平均」を、Li ら[4]は「障害のない期間の平均」を、それぞれ健康寿命として定義した。Li ら[4]の研究では、５種類（日常生活動作、移動、視力、聴力、認知）それぞれの遂行能力とこれらの総合という観点から個別に評価した。日常生活動作に関する健康寿命は、Barthel ADL Score 満点（100 点

＝どのADL項目でも介助が不要）での生存期間と定義された。総合に関する健康寿命は、前述の５種類のいずれにも障害がない状態での生存期間と定義された。Luら[3]の定義（介護保険要介護２未満での生存期間）とLiら[4]の日常生活動作に基づく健康寿命の定義は、ほぼ同等のものと考えて差し支えないものと思われる。

健康寿命の推定に用いられた年齢範囲は、Stenholmら[2]が50歳から75歳までであったのに対し、Luら[3]とLiら[4]は65歳以降（上限なし）であった。

健康寿命の推定方法は、3件ともMSLT法であった。

b） 睡眠時間と健康寿命との関連：アウトカム別

睡眠時間と「自分が健康であると自覚している期間の平均」との関連に関する研究結果を表５に示す。該当研究は、Stenholmら[2]のみであった。健康寿命が最も長い睡眠時間は7-8.5時間であり、健康寿命の損失は長時間睡眠(2.4年)の方が短時間睡眠（1.0年）より大きかった。睡眠時間のカテゴリー間で、平均寿命の差は少なかった一方、不健康期間（平均余命と健康寿命との差）はとくに女性の長時間睡眠で著しく増加した。

睡眠時間と「日常生活動作が自立している期間の平均」との関連に関する研究結果を表６に示す。該当研究は、Luら[3]とLiら[4]の２件であった。Luら[3]の研究では、男女とも７時間睡眠で健康寿命が最も長く、健康寿命の損失は長時間睡眠（男性1.8年、女性2.0年）の方が短時間睡眠（男性0.5年、女性0.5年）より大きかった。障害期間（平均余命と健康寿命との差）は、男性では睡眠時間によらず一定であったが、女性では長時間睡眠で増える傾向があった。Liら[4]の研究は、最適睡眠時間（７時間以上・９時間以下）とそれ以外との二者択一で結果が報告されていたため、長時間睡眠と短時間睡眠との間で比較することができなかった。

D．考　察

一般成人集団における睡眠時間と健康寿命との関連を明らかにするため、国内外の文献についてシステマティックレビューを行った。その結果、睡眠時間と健康寿命との関連を検討した論文は、僅か3件のみであった。

健康寿命のアウトカム指標は、主観的健康観に関するもの１件、日常生活動作自立に関するもの２件であったが、アウトカムが異なっても結果は以下の点で共通していた。すなわち、健康寿命は７から８時間睡眠の者で最も長く、健康寿命の損失は短時間睡眠より長時間睡眠の方が著しかった。また、不健康（障害）期間が長時間睡眠で最も長くなることも明らかとなった。長時間睡眠で健康寿命損失・不健康（障害）期間増加が著しいことの要因として、因果性（長時間睡眠で肥満・糖尿病などの発生リスクが増加し、心疾患・脳血管疾患・認知症などの発生リスクが増加する）も考えられるが、因果の逆転（長時間睡眠者ではすでに疾病を有している者も多い）の可能性も否定できない。今後、年齢階級・性・慢性疾患の有無など、さまざまな要因との関連を分析したうえで、長時間睡眠での健康寿命損失・不健康（障害）期間増加の要因とその対策を解明する必要がある。

本研究の限界は、該当する研究が３件しかなく、アウトカム指標（健康寿命の定義）や睡眠時間カテゴリーも研究により異なっていたため、メタアナリシスができなかったことである。

睡眠はさまざまな疾病・障害リスクと関連しているにも関わらず、睡眠と健康寿命との関連は未だ十分に解明されていない。健康的な睡眠習慣とその促進要因を明らかにすることは、人々の生活の質の向上と健康寿命の延伸に貢献するものであり、これらに関する研究のさらなる進展が急務である。

E．結　論

一般成人集団における睡眠時間と健康寿命との関連を明らかにするため、国内外の文献に

ついてシステマティックレビューを行った。その結果、睡眠時間と健康寿命との関連を検討した論文は、僅か3件のみであった。これらの論文に共通する知見として、健康寿命は7から8時間睡眠の者で最も長く、健康寿命の損失は短時間睡眠より長時間睡眠の方が著しかった。また、不健康（障害）期間が長時間睡眠で最も長いことも明らかとなった。今後、年齢階級・性・慢性疾患の有無など、さまざまな要因との関連を分析したうえで、長時間睡眠と短時間睡眠に伴う健康寿命損失・不健康（障害）期間増加の要因とその対策を解明する必要がある。

Ｆ．引用文献

1. Tsuji I, Suzuki Y, Murakami Y. Systematic review and meta-analysis of the relationship between sleep duration and disability-free life expectancy. PROSPERO. 21 Jan 2026. Accessed at: https://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO/view/CRD420261290256
2. Stenholm S, Head J, Kivimaki M, et al. Sleep Duration and Sleep Disturbances as Predictors of Healthy and Chronic Disease-Free Life Expectancy Between Ages 50 and 75: A Pooled Analysis of Three Cohorts. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2019 Jan 16;74(2):204-210.
3. Lu Y, Matsuyama S, Murakami Y, et al. Sleep Duration and Disability-Free Life Expectancy Among Japanese Older Adults: The Ohsaki Cohort 2006 Study. J Am Med Dir Assoc. 2022 Jul; 23(7):1264-1265. doi: 10.1016/j.jamda.2021.11.032.
4. Li Y, Tang Y, Xie Y, et al. Association of healthy lifestyle with life expectancy free of five major disabilities in Chinese older adults. J Glob Health. 2024 Jan 12;14: 04034. doi: 10.7189/jogh. 14.04034.

Ｆ．健康危険情報

なし

Ｇ．研究発表

１．論文発表

なし

２．学会発表

なし

Ｈ．知的財産権の出願・登録状況

１．特許取得

なし

２．実用新案登録

なし

３．その他

なし

表１　PubMed の検索式

Items	Search string
Exposures	(“sleep”[MeSH] OR “sleep”[tiab])
Outcomes	("Life Expectancy/trends"[Mesh:NoExp]) OR ("health life expectancy"[tiab:~2] OR "healthy life expectancy"[tiab:~2] OR "active life expectancy"[tiab:~2] OR "actively life expectancy"[tiab:~2] OR "disability life expectancy"[tiab:~2]) OR ("disabilities expectancy"[tiab:~3] OR "disability expectancy"[tiab:~3] OR "disable expectancy"[tiab:~3]) OR ("healthy life expectancy"[MeSH] OR "healthy life expectancy"[tiab] OR "active life expectancy"[tiab] OR "disability-free life expectancy"[tiab] OR "disability life expectancy"[tiab] OR "disable* life expectancy"[tiab])

表２　Web of Science の検索式

Items	Search string
Exposures	TS=(“sleep”)
Outcomes	TS=(("health*" NEAR/2 "expectancy") OR ("active*" NEAR/2 "expectancy") OR ("disab*" NEAR/3 "expectancy"))

表３　医中誌 Web の検索式

Items	Search string
Exposures	(睡眠/TH or 睡眠/AL)
Outcomes	(健康寿命/TH or 健康寿命/AL) or (活動的余命/AL or 活動余命/AL or 健康余命/AL or 社会的不利のない平均余命/AL or 障害のない平均余命/AL)

図１　論文検索と論文選択・採用のプロセスに関するフローチャート

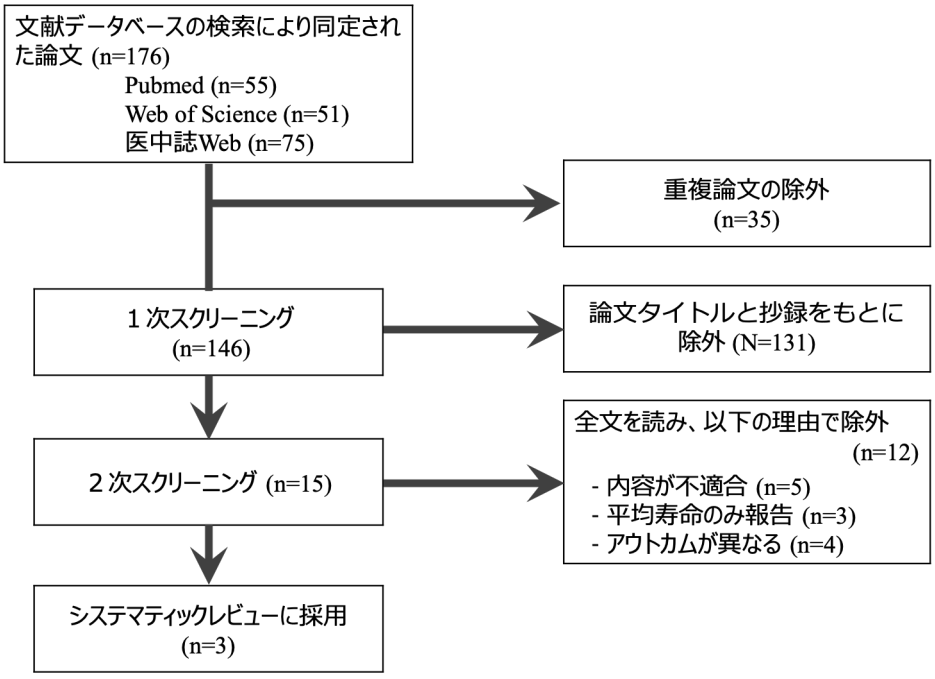


表４　採用文献の概要

第一著者名 （出版年） ［文献番号］	研究プロジェクト名 ［対象地域］	調査開始年 最大追跡年数	対象者 （解析対象者数） ［年齢の範囲］	曝露因子	アウトカム （健康寿命の定義）	基準年齢 性別 推定法
Stenholm (2019) ［1］	以下の３集団の統合 Whitehall II Study ［英国］ Finnish Public Sector study (FPS) ［フィンランド］ Swedish Longitudinal Occupational Survey of Health (SLOSH) ［スウェーデン］	 1985年 18年間 1997年 16年間 2003年 8年間	合計（n=55,494） 公務員（n=7,022） ［50-75］ 労働者（n=40,205） ［50-75］ 労働者（n=8,267） ［50-75］	睡眠時間 <7、7-8.5、≥9hr 睡眠障害の有無	「自分が健康であると自覚している期間の平均」自分の健康レベルを５段階から選択：最良のみを「健康」と定義	50歳から70歳 男女合計 MSLT
Lu (2022) ［2］	Ohsaki Cohort 2006 Study ［日本］	2006年 13年間	大崎市の一般住民 （n=14,439） ［65+］	睡眠時間 ≤6、7、8、≥9hr	「日常生活動作が自立している期間の平均」介護保険要介護２に至るまでの生存年数	65歳 男女別 MSLT
Li (2024) ［3］	China Longitudinal Healthy Longevity Survey ［中国］	2008年 10年間	全国の一般住民 （n=15,121） ［65+］	健康的な睡眠： （7−９時間かつ良質（very good/good/fair）な睡眠	「障害のない期間の平均」基本的ADL、移動、視覚、聴覚、認知機能、上記の個別または総合	65歳 男女合計 MSLT

表５　睡眠時間と「自分が健康であると自覚している期間の平均」

Stenholm S, et al[2)]　　欧州の３コホート（N=55,494）50歳から75歳まで

	健康寿命 （年）	差 （年）	不健康期間 （年）	差 （年）	平均寿命 （年）	差 （年）
７時間未満	18.0	-0.9	6.6	1.0	24.8	0.1
７-8.5時間	19.1	ref	5.6	ref	24.7	ref
９時間以上	16.6	-2.5	8.3	2.7	24.9	0.2

表６　睡眠時間と「日常生活動作が自立している期間の平均」

Lu Y, et al[3)]　　Disabilityの定義：介護保険の要介護２以上、　65歳の余命

男性	健康寿命 （年）	差 （年）	障害期間 （年）	差 （年）	平均寿命 （年）	差 （年）	**女性**	健康寿命 （年）	差 （年）	障害期間 （年）	差 （年）	平均寿命 （年）	差 （年）
６時間以下	20.5	-0.5	0.9	0.0	21.4	-0.5	６時間以下	23.6	-0.5	3.4	-0.1	27.1	-0.5
７時間	21.0	ref	0.9	ref	21.9	ref	７時間	24.1	ref	3.5	ref	27.6	ref
８時間	20.1	-0.9	0.9	0.0	21.0	-0.9	８時間	23.2	-0.9	3.6	+0.2	26.8	-0.8
９時間以上	19.2	-1.8	1.0	+0.1	20.2	-1.7	９時間以上	22.1	-2.0	4.1	+0.7	26.2	-1.4

Li Y, et al[4)]

	[A] Disabilityの定義=ADL６項目のいずれか１つ以上で要介護						[B] Disabilityの定義=ADL、移動、視力、聴力、認知のいずれか１つ以上で障害あり						
男女合計	健康寿命 （年）	差 （年）	障害期間 （年）	差 （年）	平均寿命 （年）	差 （年）	**男女合計**	健康寿命 （年）	差 （年）	障害期間 （年）	差 （年）	平均寿命 （年）	差 （年）
その他	12.673	-0.29	1.762	+0.04	14.435	-0.26	その他	8.283	-0.92	6.334	+0.2	14.617	-0.72
７～９時間	12.965	ref	1.725	ref	14.69	ref	７以上９以下	9.206	ref	6.133	ref	15.339	ref