

報道関係各位

高齢者の睡眠時間と要介護認定リスクの関連を発見
—岩手県北地域コホートの10年追跡で明らかに—

2026年7月10日
学校法人岩手医科大学

【発表のポイント】

- 岩手県北地域コホート研究に参加した65歳以上の地域住民9,576名を平均10.3年間追跡し、睡眠時間と要介護認定の関連を検討しました。
- 睡眠時間と要介護認定リスクの関連を調べる統計手法(Cox 比例ハザードモデル)を用いたところ、7-8時間の睡眠と比較して、長時間睡眠(9時間以上)は要介護認定リスクの上昇と関連が認められました。
- 短時間睡眠(6時間未満)は一部の要因を考慮した段階ではリスクが高いように見えていましたが、すべての要因を考慮すると明確な関連は見られませんでした。
- 非線形(直線的でない)の関係を評価する解析(制限付き3次スプライン解析)を行ったところ、睡眠時間と要介護認定の間に非線形パターンが確認され、特に長時間睡眠でリスク上昇が顕著でした。
- 性別や年齢層で分けた解析では、女性と65-74歳の前期高齢者で非線形性がより顕著でした。
- 睡眠時間に着目した介入や生活指導により、高齢者の要介護への移行の予防に貢献できる可能性を示唆するものです。

【概要】

睡眠時間は高齢者の健康と深く関わることは知られていますが、将来の要介護認定リスクとどのように関連するのかについては、長期間の追跡研究が限られていました。岩手医科大学医学部の武部 典子講師、石垣 泰教授、丹野 高三教授、赤坂 憲准教授らの研究グループは、岩手県北地域で実施されている「岩手県北地域コホート研究」に参加した65歳以上の高齢者9,576名を平均10.3年間追跡し、睡眠時間と要介護認定の関係を調べました。

まず、睡眠時間と要介護認定リスクの関連を調べる統計手法(Cox 比例ハザードモデル)を用いて解析したところ、長時間睡眠(9時間以上)は、すべての要因を考慮した後も要介護認定のリスクが高いことが示されました。一方、短時間睡眠(6時間未満)は一部の要因を考慮した

段階ではリスクが高いように見えてましたが、すべての要因を考慮すると明確な関連は見られませんでした。

さらに、睡眠時間と要介護認定リスクの関係が直線的ではない可能性を検討するため、非線形の評価を解析(制限付き 3 次スプライン解析)を行ったところ、非線形性の関連が認められ、特に睡眠時間が長くなるほどリスクが高まる傾向が示されました。この傾向は、特に女性と 65～74 歳の前期高齢者で強く見られました。

本研究は、睡眠時間が将来の要介護認定リスクを早期に把握するための「行動のサイン」として役立つ可能性を示しており、介護予防や高齢者の健康づくりにおいて、あらためて睡眠時間の見直しが重要であることを示唆しています。本成果は、国際学術誌 *Journal of the American Medical Directors Association (JAMDA)* にオンライン掲載されました。

【研究の背景】

日本は世界でも最も急速に高齢化が進行している国の一つであり、65 歳以上の人口は 2024 年時点で 29.1%に達し、2065 年までには 38.4%に達すると推計されています。平均寿命は世界トップクラスである一方、健康寿命との差は 10 年以上あり、日常生活に制限が生じる期間をいかに短くするかが大きな課題となっています。

睡眠時間は高齢者の健康に影響を与える重要な生活習慣の一つで、短すぎても長すぎても、認知機能低下、フレイル、心血管疾患、死亡などさまざまな健康問題と関連することが報告されています。しかし、日本の標準化された要介護認定制度を用いて、睡眠時間が将来の要介護認定リスクとどのように関係するのかを長期間追跡した研究は多くありませんでした。特に、睡眠時間と健康リスクの関係が「直線的ではない(非線形)」可能性や、性別・年齢層による違いについては十分に検討されていませんでした。

こうした背景から、本研究では岩手県北地域住民を対象とした大規模前向きコホート研究「岩手県北地域コホート研究」のデータを用い、睡眠時間と要介護認定リスクの関連を長期的に検討しました。

【研究の成果】

研究では、65 歳以上の高齢者 9,576 名を平均 10.3 年間追跡した結果、2,921 名が要介護認定を受け、そのうち 949 名が要介護度 2 以上に認定されました。

まず、睡眠時間 7 時間以上 8 時間未満を基準(参照カテゴリー)として睡眠時間と要介護認定リスクの関連を調べる統計手法(Cox 比例ハザードモデル)を用いて解析をおこないました。すべての要因を考慮後も、要介護認定のリスク(ハザード比)は、7 時間以上 8 時間未満の睡眠に比べて、9 時間以上 10 時間未満で 1.17 倍、10 時間以上で 1.26 倍と高いことがわかりました(図 1)。一方、短時間睡眠(6 時間未満)は一部の要因を考慮した段階ではリスク上昇がみられましたが、すべての要因を考慮すると明確な関連は認められませんでした。特に要介護度 2 以上の重度の認定リスク(ハザード比)については、7 時間以上 8 時間未満の睡眠に

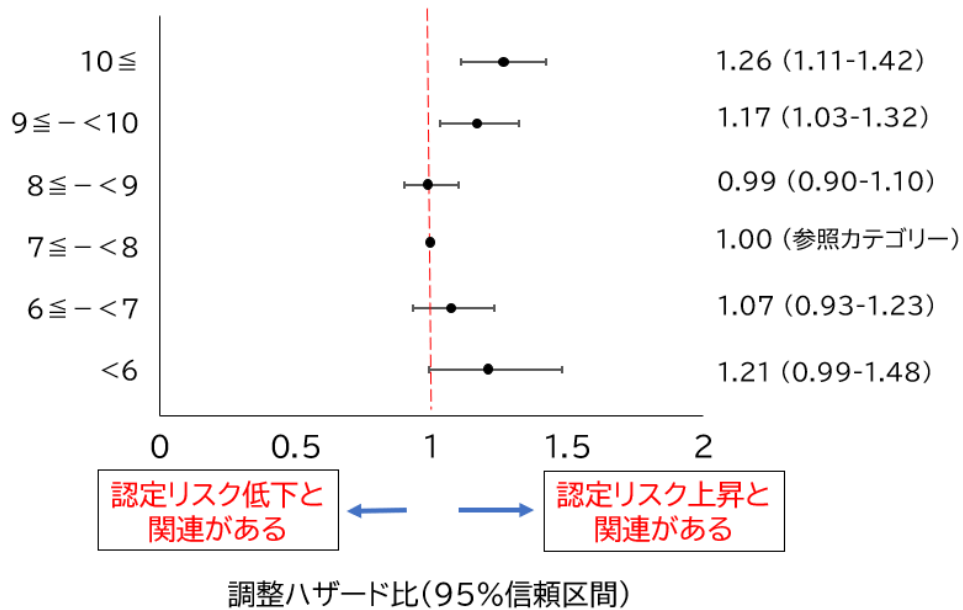
比較して、9 時間以上 10 時間未満で 1.28 倍、10 時間以上で 1.43 倍と 9 時間以上の睡眠では一貫して高いことが示されました。短時間睡眠(6 時間未満)は、要介護度 2 以上のリスクと有意な関連を示しませんでした(図 2)。

さらに、睡眠時間とリスクの関係が直線的ではない可能性を検討するため、非線形の評価する解析(制限付き 3 次スプライン解析)を行ったところ、睡眠時間と要介護認定リスクの間には統計的に有意な非線形関連が認められ、睡眠時間が長くなるほどリスクが高まる傾向が明確に示されました(図 3A)。この非線形性は、要介護度 2 以上の認定においても確認されました(図 3B)。

性別や年齢層で分けた解析では、7 時間以上 8 時間未満の睡眠に比較した 10 時間以上の長時間睡眠の要介護認定リスク(ハザード比)の上昇は、男女とも(男性 1.25 倍、女性 1.24 倍)、年齢層を問わず(65-74 歳 1.24 倍、75 歳以上 1.29 倍)みられました。一方、65～74 歳の前期高齢者では、短時間睡眠(6 時間未満)でも、要介護認定リスク(ハザード比)が 1.49 倍と高く、U 字型の非線形パターンが有意に認められました。また、女性では短時間睡眠の関連は明確ではなかったものの(Cox 比例ハザードモデル)、睡眠時間と要介護認定との間に非線形関連が示されました(制限付き 3 次スプライン解析)。要介護 2 以上の認定リスクについては、非線形性の関連は全体として弱まり、女性でのみ統計学的に有意な非線形性が示されました。

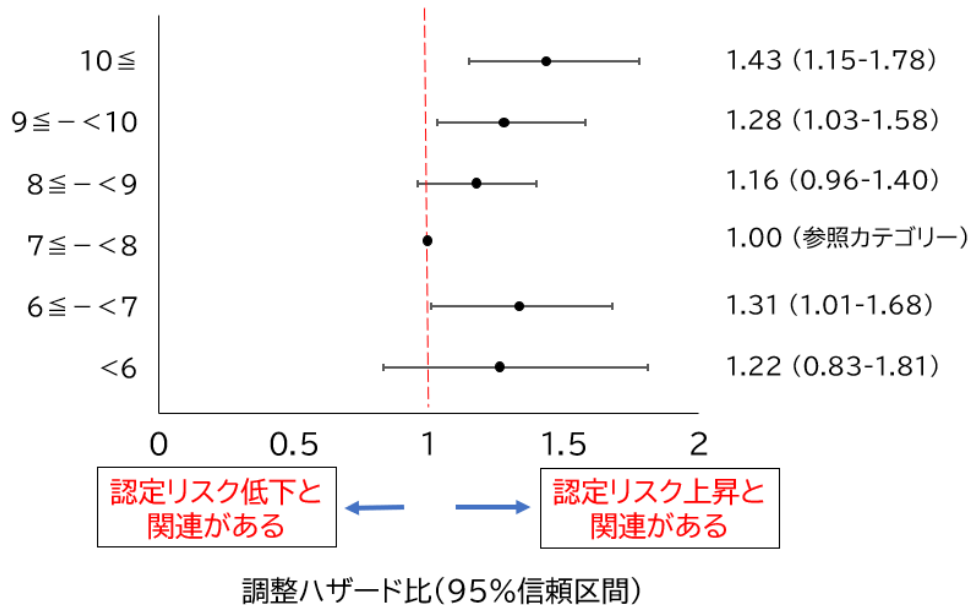
これらの結果から、睡眠時間は高齢者の要介護認定リスクと複雑に関連しており、特に長時間睡眠は一貫してリスク上昇と関連することが示されました。また、女性および 65～74 歳の前期高齢者では非線形性の関連がより明確に認められました。

図1. 睡眠時間と要介護認定リスク



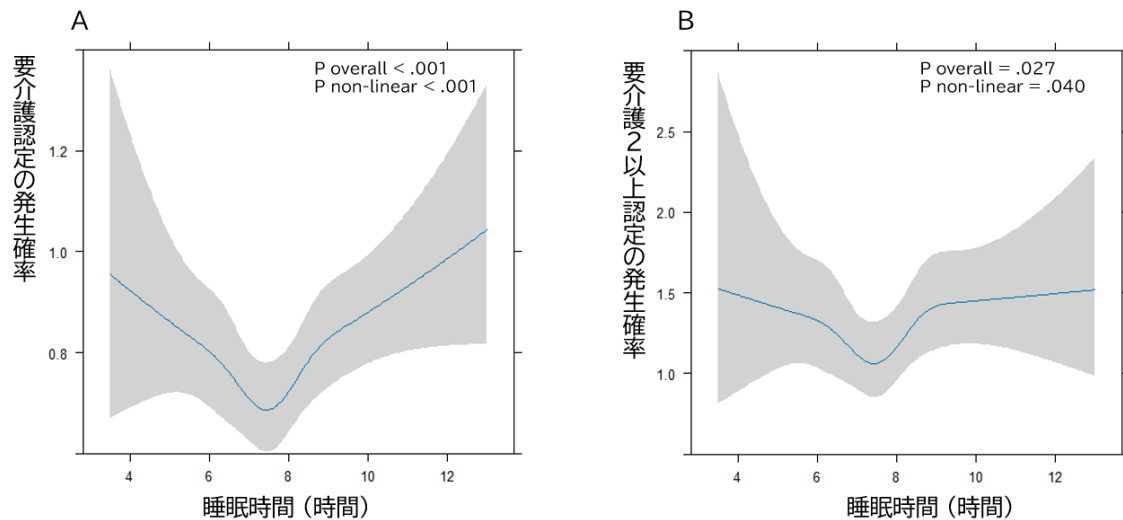
調整因子: 性別、年齢、喫煙状況、飲酒状況、定期的な運動習慣、BMI、高血圧、脂質異常症、糖尿病、慢性腎臓病、教育歴(10年以上)、独居、婚姻状況、就業状況

図2. 睡眠時間と要介護2以上の認定リスク



調整因子: 性別、年齢、喫煙状況、飲酒状況、定期的な運動習慣、BMI、高血圧、脂質異常症、糖尿病、慢性腎臓病、教育歴(10年以上)、独居、婚姻状況、就業状況

図3. 睡眠時間と要介護認定リスクの非線形関連(スプライン曲線)



調整因子: 性別、年齢、喫煙状況、飲酒状況、定期的な運動習慣、BMI、高血圧、脂質異常症、糖尿病、慢性腎臓病、教育歴(10年以上)、独居、婚姻状況、就業状況

【睡眠時間と要介護認定リスクのメカニズム】

本研究は観察研究であり、睡眠時間が要介護認定リスクに影響する“メカニズム”を直接検証することはできません。しかし、これまでの先行研究の知見から、以下のような背景が関与している可能性が推測されます。

● 短時間あるいは長時間睡眠が要介護認定リスクと関連するメカニズム

- ◆ アミロイド β 蓄積の増加 夜間睡眠が不足すると、臨床症状が出る前の段階から脳内のアミロイド β 沈着が増加することが報告されており、認知機能低下を通じて要介護リスクに影響する可能性がある。
- ◆ 抑うつ、代謝異常、脳小血管病変との関連: 長時間睡眠および短時間睡眠は抑うつ症状、メタボリックシンドローム、脳小血管病変と関連しており、いずれも認知症や身体機能低下の主要なリスク因子である。
- ◆ ホルモン分泌の変化: 不適切な睡眠時間が概日リズムをつかさどるメラトニンやコルチゾール、成長ホルモンなどの調節異常をもたらすと報告されており、これらは筋力低下や免疫調節障害に関与する可能性がある。
- ◆ 慢性炎症の亢進: 短時間睡眠あるいは長時間睡眠は CRP などの炎症マーカー上昇と関連し、慢性炎症を介して身体機能低下を促進する可能性がある。
- ◆ 体温低下と免疫調節の変化: 長時間睡眠者では体温が低い傾向があり、免疫機能の変化を通じて機能低下の一因となる可能性がある。

【まとめと展望】

本研究では、日本の高齢者を対象とした大規模前向きコホートにおいて、睡眠時間と要介護

認定リスクとの間に非線形の関連が示されました。特に長時間睡眠でリスク上昇がみられたことから、睡眠時間の評価は、将来的に要介護状態に移行する可能性の高い高齢者を早期に把握する手段として有用である可能性があります。

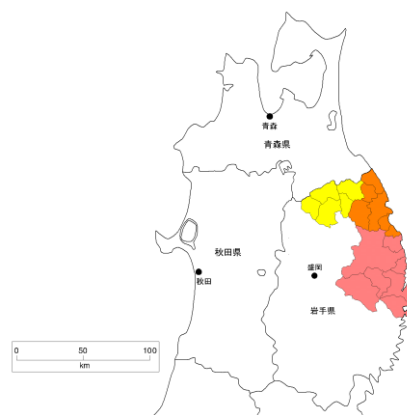
今後は、睡眠と要介護認定リスクを結びつけるメカニズムの解明のための研究が求められます。また、睡眠時間に着目した介入や生活指導が要介護認定リスクの低減に寄与し得るかを検証する介入研究も重要です。高齢化が進む社会において、睡眠に着目した予防的アプローチは、要介護状態への移行の抑制や健康寿命の延伸に寄与する可能性があります。

【用語解説】

岩手県北地域コホート研究：

「コホート」とは大規模な人間集団を意味する学術用語です。コホート(大規模な人間集団)を長期間にわたって追跡し、病気の原因等を明らかにする研究のことを「コホート調査(研究)」と言います。

2002-2004 年度に岩手県北・沿岸の 17 市町村(2002-2004 年度当時 17 町村、現 12 市町村)が実施する基本健診を受診した 26,469 人を対象とした前向きコホート研究で、死亡、脳卒中罹患、心疾患罹患、要介護認定をアウトカムとして、今日まで追跡調査を継続しています。



ハザード比：

ハザード比とは、ある生活習慣や要因が病気や死亡などの出来事を「どれくらい起こしやすいか(または起こりにくくなるか)」を示す指標です。たとえばハザード比が 1.2 であれば、その生活習慣や要因がある人は、ない人に比べて出来事が 20%起こりやすいことを意味します。

【論文題目】

English Title:

Nonlinear Associations Between Sleep Duration and Incident LTCI Certification in Older Adults: Findings From the Iwate-Kenpoku Cohort Study

Authors:

Noriko Takebe, Yasushi Ishigaki, Hiroshi Akasaka, Yutaka Hasegawa, Tomoyasu Oda, Shinichi Omama, Toshiyuki Onoda, Masaki Ohsawa, Fumitaka Tanaka, Koichi Asahi, Ryo Itabashi, Nobuyuki Takanashi, Akira Okayama and Kozo Tanno

Journal Name:

Journal of the American Medical Directors Association (JAMDA)

DOI:

[10.1016/j.jamda.2026.106361](https://doi.org/10.1016/j.jamda.2026.106361)

日本語タイトル:

高齢者における睡眠時間と要介護認定発生との非線形関連: いわて県北コホート研究からの
知見

著者: 武部 典子、石垣 泰、赤坂 憲、長谷川 豊、小田 知靖、大間々 真一、小野田 敏行、
大澤 正樹、田中 文隆、旭 浩一、板橋 亮、高梨 信之、岡山 明、丹野 高三。

【お問い合わせ先】

研究内容に関して

岩手県北地域コホート研究

岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座

教授 丹野 高三

電話番号: 019-651-5111(内線 5775) Eメール: ktanno@iwate-med.ac.jp

報道に関して

岩手医科大学総務課広報係

電話番号: 019-651-5111(内線 5453) Eメール: kouhou@j.iwate-med.ac.jp