

住まいの環境・社会関係と睡眠の質に関する調査研究

正会員 ○山中みなみ^{1*}
同 高口倅暉^{3*}

同 岩山遼太郎^{1,2*}
同 中山誠健^{3*}

同 嶋谷圭一^{3*}
同 鈴木規道^{3*}

睡眠の質
生活習慣

アテネ不眠尺度
社会活動

住環境
ロジスティック回帰

1. 緒言

睡眠の質は、生活の質や心身の健康において非常に重要である。しかし、日本人の睡眠の質に対する満足度は29%と諸外国の中でも特に低いことが報告されている¹。戸建住宅における睡眠の質は、その居住環境や日中の活動と密接な関係があり、良質な住まいの環境を確保すること、また居住者の日頃の外出頻度や人との交流などの社会関係が睡眠の質を向上させることが知られている^{2,3}。

本研究では、住まいの環境の評価及び社会関係と睡眠の質との関連を調査した。

2. 調査手法

2023年1月より「健康と住まいの環境に関する全国調査: Japan housing and Health cohort study (J-hohec)」が開始された。2024年3月時点で約13000人が参加しており2026年までの約4年間で冬期・夏期延べ8回の追跡調査を予定している⁴。2023年7月24日から9月30日にかけて実施した第2回調査に参加した4250名の回答から、性別が未回答の人、既往歴に不眠症または鬱病がある人を除外した3,923名を有効データとして解析に用いた。表1に調査概要を示す。

睡眠の質の評価には、アテネ不眠尺度（以下、AIS）の日本語版を用いてカットオフ値で区分した⁵。住環境に関する認知については、室内での暑さ、騒音、埃視認、眩しさを体感する機会について「よくある」「たまにある」「めったにない」「ない」の4段階で確認し、2段階ずつで「あり」「なし」に区分した。社会関係については、外出頻度、交流人数、良好な間柄の相手について確認した。良好な間柄は、愚痴を言い合える相手として、配偶者、子ども（同居）、子ども（別居）、親戚、近隣住人、友人それぞれについて「いる」「いない」で確認した。その他、個人特性：性別、年代、既往歴、BMI、教育年数、世帯特性：世帯年収、子育て有無、生活習慣：睡眠時間、運動頻度、飲酒頻度、喫煙習慣に関して回答を得た。既往歴については、生活習慣病や気管支喘息、その他一般的なアレルギーについて確認し、いずれか1つでも該当があれば既往歴有とした。

表 1. 調査概要

項目	概要
調査期間	2023年7月24日-9月30日
有効データ数	3,923名
アンケート項目	個人特性、世帯特性、生活習慣、住環境、社会活動

3. 統計解析

統計解析では、住まいの環境と社会関係による睡眠の質への影響について、性差による違いを評価するため、男女で層別した解析を実施した。AIS（0：6点未満、1：6点以上）を従属変数とした二項ロジスティック回帰分析を用いて、 $p < 0.05$ を統計的有意として、オッズ比（OR）及び95%信頼区間（CL）を強制入力法により算出した。独立変数間におけるSpearmanの順位相関係数は0.3未満であった。

なお、全ての分析は、SPSS version 29.0 for Windows（SPSS Inc.）を用いて、強制入力法を用いた。

4. 結果

表2に男女で層別した二項ロジスティック回帰分析の結果を示す。住環境要因では、男性は暑さ（OR = 1.613）、騒音（OR = 2.117）、埃視認（OR = 1.485）、眩しさ（OR = 2.969）のいずれにおいても有意に睡眠の質が低下した。対して、女性は暑さ（OR = 1.527）、騒音（OR = 2.730）のみが有意な睡眠の質の低下に関連した。

社会関係においては、男性は週5日以上外出（OR = 0.672）、配偶者が良好な間柄（OR = 0.733）の場合に有意に睡眠の質が改善した。対して、女性は外出頻度（週1-4日：OR = 0.612、週5日以上：OR = 0.565）、交流人数（月1-5人：OR = 0.669、月6人以上：OR = 0.615）の全ての項目および子ども（同居）が良好な間柄（OR = 0.611）の場合に有意に睡眠の質が改善した。

5. 考察

本研究は、性別に基づいて睡眠の質に関連する要因を層別解析した。男性および女性ともに、住環境の暑さや騒音と睡眠の質の低下との間に有意な関連が確認された。

表 2. 男女で層別した二項ロジスティック回帰分析による睡眠の質に関連する住環境及び社会活動の要因

		男性			女性		
		OR	95%CL		OR	95%CL	
住まいの環境			-				
環境認知 (ref なし)	暑さを感じている	1.613*	1.336	1.947	1.527*	1.111	2.097
	騒音を感じている	2.117*	1.659	2.701	2.730*	1.884	3.957
	埃を視認している	1.485*	1.230	1.792	1.279	0.938	1.745
	眩しさを感じている	2.969*	1.855	4.751	0.812	0.436	1.512
社会関係							
外出頻度	週 1 未満 (ref)	1.000	-		1.000	-	
	週 1-4 日	0.711	0.524	- 0.964	0.612*	0.380	- 0.985
	週 5 日以上	0.672*	0.537	- 0.840	0.565*	0.372	- 0.858
交流人数	月 1 人未満 (ref)	1.000	-		1.000	-	
	月 1-5 人	1.054	0.855	- 1.298	0.669*	0.460	- 0.973
	月 6 人以上	0.796	0.596	- 1.061	0.615*	0.382	- 0.990
良好な間柄/愚痴を言い合える関係 (ref なし)							
	配偶者	0.733*	0.581	- 0.925	0.810	0.604	- 1.088
	子ども (同居)	0.862	0.662	- 1.123	0.611*	0.415	- 0.898
	子ども (別居)	1.002	0.728	- 1.379	1.063	0.720	- 1.568
	親戚	0.873	0.698	- 1.093	0.919	0.692	- 1.222
	近隣住民	0.896	0.488	- 1.646	0.978	0.590	- 1.622
	友人	0.904	0.732	- 1.116	1.036	0.772	- 1.392

a 調整変数：性別、年代、既往歴（生活習慣病、一般的なアレルギーなど）、BMI、教育年数、世帯年収、子育て有無、睡眠時間、運動頻度、飲酒頻度、喫煙習慣

b *太字： $p < 0.05$

一方で、埃の視認や眩しさの認識は、男性においてのみ有意な関連が見られた。社会関係の側面では、女性では中程度の外出頻度や交流人数でも向が有意に認められた。さらに、良好な人間関係においても、男性は配偶者との関係、女性は同居する子どもとの関係が睡眠の質に関連していた。

これらの結果から、男性と女性では就業状態や子育ての期間を含む生活習慣が異なり、それが寝室での行動パターンに影響を及ぼしている可能性が示唆される。例えば、男性がフルタイムで働く割合が高く、寝室での滞在時間が相対的に長くなる場合、温度や音だけでなく、光の認識に対する感受性も高まる可能性がある。

また、女性の友人関係は、高度な自己開示と社会的支援に依存することが特徴であり、これが身体的および心理的な利益をもたらすことが知られている。本研究の結果は、女性の社会的相互作用、ネットワークの質、多様性、および支援的な特性が睡眠の質に肯定的な影響を与えることを示唆している。

6. 結論

住まいの環境や社会関係と睡眠の質との関連を示した。睡眠の質を向上させるためには、生活習慣や睡眠環境を整え、良好な社会関係を構築することは言うまでもなく重要であるが、性差があることが示唆された。今後は年代や家族構成での違いなどについても解析を行うことで、より有効な睡眠の質の改善に関するアプローチ方法を探求する。

7. 引用

1. The Philips 2021 global sleep survey, <http://www.philips.com/worldsleepday>
2. 木村源太 住宅の断熱性能が寝室内温熱環境および居住者の睡眠に及ぼす影響に関する研究 日本建築学会大会学術講演梗概集 2017 317-318
3. 逸見光 幼児における睡眠時間と身体活動の関連 鹿屋体育大学学術研究紀要 第 35 号 2007 15-21
4. 中山ら ゼロ次予防戦略に基づく「健康と住まいの環境に関する全国調査」プロファイル
5. Isa Okajima, Development and validation of the Japanese version of the Athens Insomnia Scale, Psychiatry Clin Neurosci. 2013 Sep;67(6):420-5

*1 積水ハウス（株） 総合住宅研究所

*2 千葉大学大学院医学薬学府

*3 千葉大学予防医学センター

*1 Comprehensive Housing R&D Institute, Sekisui house, Ltd.

*2 Graduate School of Medical and Pharmaceutical Sciences, Chiba University

*3 Center for Preventive Medical Sciences, Chiba University