

住まいにおける室内運動のしやすさと日常の運動頻度との関連に関する研究

正会員 ○岩山遼太郎^{1*}

同 中山誠健^{2*}

同 嶋谷圭一^{2*}

同 鈴木規道^{2*}

同 高口倖暉^{2*}

運動頻度

室内運動

近隣環境

住環境

部屋面積

部屋数

1. 緒言

身体活動の促進は、生活習慣病の予防や健康寿命の延伸に資する重要な健康行動として注目されており、その実施には住宅内外の環境要因が密接に関連することが指摘されている。これまでの先行研究では、歩行環境や公園の有無、公共交通機関、医療機関、景観など様々な自宅周辺の近隣環境が身体活動量の増減に影響することが報告されている^{1,2,3,4}。また、住宅内においても、温熱環境が居住者の身体活動に及ぼす影響について注目されており、寒冷な住宅では活動量が減少する傾向が示唆されている⁵。一方で、住宅内における「運動のしやすさ」（運動可能なスペース、心理的な使いやすさなど）と、居住者の運動頻度との関連については、十分に実証的に検討された例は少ない。特に近年は在宅勤務の普及や高齢化により、住宅内で過ごす時間が長くなる中で、住宅内の運動環境が運動習慣に与える影響を把握することは重要な課題である。そこで本研究では、住宅内における運動のしやすさが、運動頻度に与える影響について明らかにすることを目的とした。

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)」を開始し、2026年夏までWEB設問票による半年毎の追跡調査を実施している⁶。なお、建物情報に関しては、図面・仕様書から客観的データとして取得している。

本研究では、Wave1（2023年1月24日～3月31）の5,460名の回答データを用いて、解析は2段階に分けて検討した。まず、室内運動しやすさの運動頻度との関連について近隣環境を含めて検討し、次に、室内運動のしやすさに関連する住環境要因を検討した。解析に必要な変数に欠損がなかった戸建住宅居住者2,456名を対象とした。

1段階目の検討では、運動頻度（月に1日未満、月に1～2日程度、週1～2日程度、週3～4日程度、ほぼ毎日）をアウトカムとして、室内運動のしやすさ（とても不満、不満、どちらとも言えない、満足、とても満足）及び近隣環境：公共交通機関、ジム・運動場、公民館などの施設、公園・広場・遊歩道、綺麗な景観、医療機関の利用

しやすさ（全く当てはまらない、あまり当てはまらない、やや当てはまる、非常によく当てはまる）を説明変数とした。他の因子による主観的健康観への影響を考慮するため、個人属性（性別、年齢、BMI、教育年数、世帯年収、子育て有無、生活習慣病）、生活習慣（飲酒頻度、喫煙歴、睡眠満足度）、を調整変数として含めた。

2段階目の検討では、室内運動のしやすさをアウトカムとし、自宅での主な運動場所として言われているリビングを代表部屋とし⁷、寒さ、騒音、埃視認の頻度（ない、めったにない、たまにある、よくある）及び延床面積、リビング面積、寝室面積、部屋余裕を説明変数とし、調整変数には運動頻度を加え、その他は同様とした。なお、部屋余裕は、部屋数を居住人数で除した値が1≥を0、1<を1の変数とした。

3. 統計解析

運動頻度および室内運動のしやすさを従属変数として、重回帰分析により標準化係数（ β ）及び95%信頼区間を算出した。1段階目の解析では、運動頻度に関連した変数を用いて、該当数の簡易スコア（環境該当数）を作成し、運動しやすい環境の数と運動頻度に関連があるか確認した。環境該当数は、「満足、とても満足」、「やや当てはまる、非常に当てはまる」を1として該当数を合計した。

すべての解析で、 $p < 0.05$ を統計的有意とし、独立変数間の多重共線性はVIF（2未満）で確認した。なお、解析には、SPSS version 27.0 for Windows（SPSS Inc.）を用いた。

4. 結果

表1に、運動頻度と環境に関する重回帰分析の結果を示す。室内運動のしやすさ（ $\beta : 0.119$ ）、体育館・ジム・運動場（ $\beta : 0.114$ ）、綺麗な／楽しい景観（ $\beta : 0.064$ ）が運動頻度に対して有意に正の関連を示した。続けて、表2に運動頻度に関連した環境該当数の簡易スコア（0～3）の解析結果を示す。環境該当数が有意に正の関連（ $\beta : 0.141$ ）を示し、運動しやすい環境が周囲に多い程、運動頻度が多くなる傾向を確認した。

表3に、室内運動のしやすさに関する重回帰分析の結果を示す。リビングの寒さ（ $\beta : -0.109$ ）、騒音（ $\beta : -0.131$ ）、埃視認（ $\beta : -0.144$ ）が有意な負の関連を示した。リビン

グ面積 (β : 0.190) と部屋余裕 (β : 0.052) は有意な正の関連を示した。

表 1. 重回帰分析による運動頻度と環境との関連

	β	95%信頼区間		p
		下限	上限	
室内運動しやすさ	0.119	0.120	0.247	0.000
公共交通機関	-0.011	-0.080	0.049	0.634
体育館・ジム・運動場	0.114	0.107	0.266	0.000
公民館・集荷所・図書館	-0.003	-0.087	0.078	0.913
公園・広場・遊歩道	-0.003	-0.086	0.078	0.915
綺麗な／楽しい景観	0.064	0.033	0.187	0.005
医療機関	-0.026	-0.127	0.035	0.269

a 調整変数：性別、年代、BMI、教育年数、世帯年収、子育て有無、生活習慣病、飲酒頻度、喫煙歴、睡眠満足度

b 太字： $p < 0.05$

表 2. 重回帰分析による運動頻度と環境該当数との関連

	β	95%信頼区間		p
		下限	上限	
環境該当数	0.141	0.204	0.364	0.000

a 調整変数：性別、年代、BMI、教育年数、世帯年収、子育て有無、生活習慣病、飲酒頻度、喫煙歴、睡眠満足度

b 太字： $p < 0.05$

c 環境該当数：室内運動のしやすさ（満足、とても満足）、ジム・運動場（やや当てはまる、非常に当てはまる）、綺麗な景観（やや当てはまる、非常に当てはまる）を 1 とした該当数

表 3. 重回帰分析による室内運動のしやすさの関連要因

	β	95%信頼区間		p
		下限	上限	
リビング 寒さ	-0.109	-0.134	-0.064	0.000
リビング 騒音	-0.131	-0.164	-0.089	0.000
リビング 埃視認	-0.144	-0.212	-0.124	0.000
延床面積	0.026	0.000	0.002	0.206
リビング面積	0.190	0.017	0.026	0.000
寝室面積	-0.002	-0.012	0.011	0.919
部屋余裕	0.052	0.033	0.197	0.006

a 調整変数：性別、年代、BMI、教育年数、世帯年収、子育て有無、生活習慣病、飲酒頻度、喫煙歴、睡眠満足度、運動頻度

b 太字： $p < 0.05$

5. 考察

本研究の解析結果では、運動頻度に影響を与える要因として、室内運動のしやすさ、体育館・ジム・運動場、綺麗な／楽しい景観の 3 つが正の関連を示した。また、これらの要因が多く該当するほど、運動頻度の有意な増加

を確認した。このことは、住環境が運動頻度に対するインセンティブを提供することを示唆している。

一方、室内運動のしやすさがリビングの寒さ、騒音、埃の視認と有意に負の関連を持つことは、運動しやすい環境の重要性を強調している。リビング環境における不快な要因は、運動する意欲を低下させるとともに、居住者の健康にも悪影響を及ぼす可能性があるため、室内環境の改善が必要であることが示唆される。

さらに、室内運動のしやすさがリビング面積と部屋数の余裕（部屋数÷居住人数 > 1 ）と正の関連を持つことから、居住空間に余裕があることが、運動のしやすさを向上させる要因であることが分かる。十分なスペースが確保されていることは、運動の選択肢を広げ、居住者が自由に運動できる環境を提供するために不可欠である。

6. 結論

室内環境の快適さや空間にゆとりを持たせることが、屋外の運動場所の存在と合わせて、運動頻度を向上させる可能性が示唆された。今後、屋外環境と室内環境を組み合わせた検討を行うことで住環境による更なる健康へ寄与できる可能性を模索する予定である。

7. 引用

- 石井 他、日本人成人における健康増進に寄与する推奨身体活動の充足に関連する自宅近隣の環境要因、日本健康教育学会誌、2010
<https://doi.org/10.11260/kenkokyoiku.18.115>
- 山田 育穂、近隣住環境と住民の身体活動の関連性についての研究、日本地理学会春季学術大会、2016
https://doi.org/10.14866/ajg.2016s.0_100133
- 佐々木 邦明、居住地区のアクセシビリティと個人の運動頻度・健康・生活満足度の関係性に関する基礎分析、都市計画論文集、2017
<https://doi.org/10.11361/journalcpjj.52.849>
- 川原 他、男性勤労者における身体活動と環境要因との関連、第 62 卷第 1 号「厚生の指標」、2015
- 柳澤 他、住宅の温熱環境及び断熱性能による身体活動への影響、日本建築学会環境系論文集、2015
<https://doi.org/10.3130/aije.80.985>
- 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、2024 年度日本建築学会大会、2024 年 9 月
- 積水ハウス株式会社、コロナ禍で広がる自宅トレーニング、手軽に始める 4 つのヒント、2022
https://www.sekisuihouse.co.jp/company/topics/library/2022/20220922_1/20220922_1f.pdf

*1 積水ハウス（株）総合住宅研究所

*2 千葉大学予防医学センター

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

*2 Center for Preventive Medical Sciences, Chiba University