

住宅環境調査における質問紙による自己申告情報と図面・仕様情報による客観情報との誤差

正会員 ○鈴木規道^{1*}

同 岩山遼太郎^{2,3*}

同 高口倅暉^{1*}

同 中山誠健^{1*}

同 嶋谷圭一^{1*}

疫学調査
住環境調査

質問紙
主観的情報

図面・仕様情報
客観的情報

1. 緒言

住宅や近隣の環境がヒトの健康に大きな影響を与える事がわかってきている。一方、世界保健機関（World Health Organization：WHO）による Housing and health guidelines¹⁾によると、エビデンスはまだ不十分なものがあり、さらなる研究調査が求められている。

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²⁾。疫学調査において取得するデータの精度を向上させる事は取り扱う健康を説明するうえで重要な要素と言える。近隣環境においては気象情報や人口密度、地価など国によるオープンデータが客観情報として用いられる事があるが、住宅の環境を取得する際、多くが質問紙による自己回答が主流であり、取得する情報精度に懸念があった^{3,4)}。本研究では、住宅メーカー協力のもと調査対象者の図面情報を得る事が出来ている。そこで本報告では、建築情報における自己申告と実際の図面・仕様情報により、精度の誤差を検証することで建築環境の曝露情報について知見を深め今後の疫学調査における住環境情報取得における課題を整理する事を目的とした。

2. 調査手法

上述の調査から、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、戸建て以外 (n=284)、部屋数の情報がない (n=1917)、延床面積 (図面) >219.4620 (n=100) *上 95%値、延床面積 (申告) >204.4 (n=52) *上 95%値、居室数 (図面) >7 (n=16) *上 95%値、居室数 (申告) >7 (n=13) *上 95%値、性別不明 (n=29)、竣工日の情報がない・居住前の対象 (n=28) を除外した1,744名を有効データとして解析に用いた。質問紙による主観的情報および図面による客観的情報の詳細を表1に示した。

3. 結果

表2に建築環境の仕様情報及び自己申告情報による情報誤差を示した。延床面積は図面情報より-16.44 m² 過小評

価された。部屋数においても同様に-0.16 部屋数過小評価された。築年数および構造においては一致率がいずれも90%を超えた。一方、換気設備の有無については、一致率が69.9%、さらに換気設備種類 (第1種・2種・3種) については完全一致が44.5%であった。第1種の設備を有する場合の不正解率は14.1%。第3種の設備を有する場合の不正解率は41.5%であった。

4. 考察

延床面積において仕様情報は壁芯面積である事や、実際の空間では家具などが配置されている事から自己申告よりも低い数値になった可能性がある。換気設備においては、生活環境下で意識する事が少なく、さらには専門性のある間である事が不正解率に繋がった可能性が推測される。換気設備種類での正答率の違いにおいては、第1種は比較的最近の仕様の為、購入時あえて選択している可能性があり、正答率に繋がったと考えられる。

5. 結論

自己申告と実際の仕様情報の精度誤差を示した。専門性の高い換気設備などの情報を取り扱う場合は、自己申告による回答データには取り扱いが必要である可能性が示された。一方、築年数・構造・部屋数などより生活に近い設問においては比較的高い正答率が確認できた。

本研究の限界を述べる。対象が住宅購入者であり、賃貸居住者に比べ、自宅の情報をより詳細に把握している可能性が考えられる。また今回の解析では、男女差や年代や個人属性などが考慮されていない。引き続き建築情報における自己申告と実際の仕様情報の精度誤差を検証していく。本研究は千葉大学大学院医学研究院倫理審査委員会の承認 (M10381) を得て実施している。

6. 引用

1. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550376>
2. 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
3. Ghosh et al., 2021
4. Wilk et al., 2022

*1 千葉大学予防医学センター

*2 千葉大学大学院医学薬学府

*3 積水ハウス（株） 総合住宅研究所

*1 Center for Preventive Medical Sciences, Chiba University

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

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

表 1. 建築環境の仕様情報及び自己申告情報 (n=1758)

仕様情報 (客観)		自己申告情報 (主観)	
延床面積 (m ² (mean	126.13 (25.9)		109.7 (38.4)
部屋数 (mean (SD))	4.45 (1.0)		4.29 (1.1)
築年数 (%)			
1 年未満	249 (14.2)	1 年未満	256 (14.6)
1~3 年	437 (24.9)	1~3 年	454 (25.8)
3~5 年	329 (18.7)	3~5 年	320 (18.2)
5~10 年	530 (30.1)	5~10 年	530 (30.1)
10~20 年	213 (12.1)	10~20 年	197 (11.2)
		20 年上	1 (0.1)
構造 (%)			
鉄骨	1068 (60.8)	鉄骨造	905 (51.5)
木造	690 (39.2)	木造	693 (39.4)
		鉄筋コンクリート造	150 (8.5)
		その他	2 (0.1)
		わからない	8 (0.5)
換気設備 (%)			
第 1 種換気	629 (35.8)	第 1 種換気	621 (35.3)
第 3 種換気	1128 (64.2)	第 2 種換気	115 (6.5)
不明	1 (0.1)	第 3 種換気	494 (28.1)
		不明	522 (29.7)
		なし	6 (0.3)

表 2. 建築環境の仕様情報及び自己申告情報による情報誤差 (n=1758)

延床面積 (mean (SD))		-16.44 (m ²)	(34.0)
部屋数 (mean (SD))		-0.16 (部屋数)	(1.0)
築年数 (%)	一致	1621	(92.2)
	過小報告	36	(2.0)
	過大報告	101	(5.7)
構造 (%)	一致	1590	(90.4)
	木造→鉄骨など不一致	4	(0.2)
	鉄骨→木造など不一致	8	(0.5)
	不明	156	(8.9)
換気設備 (%)	設備あり一致	1229	(69.9)
	未把握	529	(30.1)
換気設備詳細 (%)	完全一致	782	(44.5)
	1 種→2 種×	30	(1.7)
	1 種→3 種×	93	(5.3)
	1 種→ない×	1	(0.1)
	1 種→不明×	123	(7.0)
	3 種→1 種×	239	(13.6)
	3 種→2 種×	85	(4.8)
	3 種→なし×	5	(0.3)
	3 種→不明×	399	(22.7)
	不明→3 種×	1	(0.1)