

厚生労働行政推進調査事業費補助金（厚生労働科学特別研究事業）
分担研究報告書

健康増進のための住環境についての研究
住宅の温熱環境に関わる暴露要因と健康の関連性についての分析

研究分担者 長谷川 兼一 秋田県立大学システム科学技術学部 教授
研究分担者 阪東 美智子 国立保健医療科学院 上席主任研究官

研究要旨

住宅内における健康リスク要因についての知見を得るために、過去に実施したアンケート調査のデータをを用いて、室内での環境暴露と健康との関連性を評価した。得られた知見を以下に示す。

- 1) 冬期の脱衣所・浴室の寒さは、東北・福井、東京と長崎の方が寒さを感じる傾向が見て取れ、「やや寒」「寒い」が30%程度、「非常に寒い」が長崎では21.7%となっている。北海道では、「どちらでもない」との回答の割合が36.9%と本州や長崎よりも高く、室内で寒さを感じる割合は相対的に低い。
- 2) 過去一年間に室内で結露やカビが発生した世帯の割合は、結露が50～60%、カビが30%程度である。また、冬期における乾燥による身体等への影響として「のどが渇く」「くちびるが渇く」などが、各地域とも20%前後の世帯で申告されている。
- 3) 通院中の症状として、「喘息」が3%前後、「アレルギー性鼻炎」が10%前後である。「花粉症」は、北海道で低く、東京では22.2%と最も割合が高い。「高血圧」は10%前後である。
- 4) 断熱等級が高いほど脱衣室やトイレで寒さを感じる世帯の割合が低下し、結露・カビの発生も発生割合が低い。また、換気設備を有する住宅ほど、結露・カビの発生割合が低い。換気設備を有しても28.0%の世帯ではカビの発生が認められている。
- 5) ロジスティック回帰分析による解析結果により、「アレルギー性鼻炎」「アレルギー性皮膚炎」「喘息」のいずれも、室内でのカビの発生箇所が増えるにつれて、症状を有する可能性が有意に高くなる。「高血圧」では、個人属性の影響が大きく、室内環境による暴露要因との関連性を確認することができないが、のどや鼻の乾燥への申告が症状と有意に関連している。

A. 研究目的

林ら^{1),2)}は、戸建住宅の居住環境に関する全国規模のアンケート調査を通じて、居住リテラシーの取得や室内での環境暴露による健康リスクに関する知見の蓄積を目的とした研究を展開している。住宅で適切に住まう知識や行動を居住リテラシー(本来は言語の識字率や読解記述力を意味するものであるが、最近では「何らか表現されたものを適切に理解・解釈・分析し、改めて記述・表現する」能力という意味に使われている)と定

義すると、健康リスクの原因の多くは、居住リテラシーの欠如が関連していると考えられる。従って、住宅内での健康リスクを低減させるためには、居住リテラシーの涵養は不可欠である。最近、住宅関連技術の進歩や施工レベルは向上しつつあるが、断熱性能や設備性能が高くとも、技術の使用や住まい方に誤りがあれば、意図した環境性能を発揮することができず、逆に、環境汚染を招くことが想定される。例えば、断熱気密性能が高い住宅において、開放型ストーブを使用すれば、結

露の発生や空気汚染を引き起こすことは容易に想像できる。

住宅での健康リスク要因には、空気汚染によるシックハウス症状やヒートショックによる循環器系の疾患、寒冷環境への曝露による低体温症、過度な温度上昇に伴う熱中症など、いくつか挙げられる。本研究では、既に得られているアンケート調査データを用いて、室内での環境暴露と健康との関連性を評価し、どのような室内環境要因に配慮すべきかの知見を提示することを目的とする。特に、得られたデータの特徴を示すとともに、ロジスティック回帰分析を通じて、環境暴露要因と室内環境や健康との関連性に着目して考察する。

B. 研究方法

B1. 調査の概要

インターネットを通じて、2,000世帯以上の標本を対象にWeb調査を2018年2月に実施した。調査対象は、戸建住宅に居住している世帯のうち、1)乳幼児あるいは高齢者(65歳以上)と同居する世帯、2)乳幼児あるいは高齢者を含まない家族世帯、3)単身世帯、を抽出できるようコントロールした。表-1に示す通り、対象地域を北海道、宮城県、秋田県、東京都、福井県、長崎県の6都道県とした。

先に示した条件に見合う世帯をインターネットユーザより抽出し5,891世帯が該当することを確認した。その後、それらの世帯に調査への回答を依頼し、目標とした標本数(2,000世帯)に回答数が到達した時点で調査を終了した。その結果、2,085世帯からの有効回答を得ることができた(回収率は35.4%)。

B2. 調査項目

表-2に質問内容を示す。質問は、「回答者属性」「住宅属性」「設備」「住まい方」「知識・対策」に大別される。断熱等級に関しては、居間の窓ガラスの枚数と窓枠の材質を組み合わせで判別³⁾した。居室の換気方式については、第1種機械換気(ノンダクト)、第1種機械換気(熱交換器付き)、第3種機械換気(ダクト式)、第3種機械換気(ダク

トなし)、第3種機械換気に分類できると想定した。調査対象住宅にこれらの換気設備が設置されているかを把握するために、アンケートでは、換気扇(換気ファン)の設置位置と給気口の設置の有無と位置を尋ね、それらの組み合わせにより、換気設備の方式を振り分けて判別⁴⁾した。

なお、回答者の職業・年齢・性別・家族構成については、インターネット調査会社から情報を得ている。

C. 研究結果および考察

C1. 基本属性に関する単純集計結果

表-3に主な結果を地域別に示す。

回答者の性別は、男性の割合が若干高い。年代については、40代と50代の割合が高く、全体の半数を占め、60代以上の回答者は全体の30%近くになっている。

住宅の建築年は、「昭和61～平成7年」「平成8年～平成15年」「平成16年～平成25年」がそれぞれ20%程度ある。断熱等級については、東京と長崎では「断熱等級2」が50%以上を占めているが、北海道や東北・福井の寒冷な地域では、「断熱等級1」の割合が高い。各地域とも、「断熱等級3」が30%前後、「断熱等級4」が7%程度となっている。このような傾向には、断熱等級の判別に用いた方法では、寒冷な地域ほど、水準が厳しく設定されていることが影響している。居室の換気方式では、換気設備の「設置なし・不明」の住宅の割合が東北・福井、東京では40%前後、長崎では52.2%となっている。北海道と本州では、「3種ダクトなし」の割合が最も高く30%前後、次いで「3種ダクト式」となっている。「1種熱交換」の保有割合は10%程度である。

24時間換気システムの使用頻度について、「1年中常に使用」の割合は、北海道では25.8%、東北・福井では20.9%、東京では18.1%であるのに対して、長崎では8.7%である。冬期の暖房時間について、東京と長崎では、居間の暖房を80%前後の世帯が「在室時のみ」としている。北海道では、「一日中暖房する」割合が59.3%と他の地域と比べて高い。寝室については、「1日中」「就寝

時「起床時」に暖房をしている世帯の割合がそれぞれ20%以下であり、居間よりは暖房時間が短い。

冬期の脱衣所・浴室の寒さは、東北・福井、東京と長崎の方が寒さを感じる傾向が見て取れ、「やや寒」「寒い」が30%程度、「非常に寒い」が長崎では21.7%となっている。北海道では、「どちらでもない」との回答の割合が36.9%と本州や長崎よりも高く、室内で寒さを感じる割合は相対的に低いことは興味深い。過去一年間に室内で結露やカビが発生した世帯の割合は、結露が50～60%、カビが30%程度となっている。結露やカビの発生は北海道の割合が若干低くなっている。

冬期においては、室内の過乾燥への知覚が健康と関連深いことが指摘されている^{5),6)}。乾燥による身体等への影響として「のどが渇く」「くちびるが渇く」などが、各地域とも20%前後の世帯で申告されている。「特になし」との回答は長崎で最も割合が低く30.4%、東北・福井では39.3%と最も高い。また、通院中の症状として、「喘息」が3%前後、「アレルギー性鼻炎」が10%前後である。「花粉症」は、北海道で低く、東京では22.2%と最も割合が高い。「高血圧」は10%前後である。

C2. クロス集計結果

図-1 に断熱等級と室内での寒さ、結露・カビの発生のカロス集計の結果を示す。脱衣所・浴室・トイレの寒さについては、断熱等級が高いほど寒さを感じる世帯の割合が低下する傾向が見られた。また、結露・カビの発生についても、断熱等級が高いほど発生割合が低い傾向が見られた。いずれの場合も、 χ^2 検定によれば断熱等級との間に有意な関連性が認められている。従って、断熱性能が高い住宅では、室内環境の質も向上する傾向が窺える。しかしながら、断熱等級4の住宅であっても、室内の寒さや結露・カビの発生を訴えているため、居住リテラシーの欠如が原因であるとするならば、居住者への情報の共有が必要になるだろう。

図-2 に24時間換気設備の有無と結露・カビの発生状況のカロス集計の結果を示す。換気設備を有する住宅ほど、結露・カビの発生割合が低くな

っており、両者の関係は統計的に有意である。図-1 の場合と同様に、24時間換気設備を備えていても、それを使用しなければ室内環境は適切に維持されない。図-2 においても、換気設備を有していても、49.6%の世帯では結露が発生し、28.0%の世帯ではカビの発生が認められている。

図-3 にヒートショックに関する知識と寒さの感じ方のクロス集計の結果を示す。脱衣所・浴室・トイレの寒さについて、ヒートショックに関する知識がある人の方が寒いと感じている割合が高い傾向が見られた。知識がある人は寒さする閾値が低く、問題意識が相対的に高いことが予想される。一方、「非常に寒い」と感じている割合は、知識のない人の方が若干高い。ヒートショックに対する備えが十分でない状態で劣悪な環境に暴露されているとすれば、居住環境の健康リスクは高いことになる。

C3. 暴露環境と健康についての統計分析

室内環境のうち温熱環境に関連する暴露要因が、医師に診断された症状にどの程度影響するかを把握するために、交絡要因の影響を除いた上でロジスティック回帰分析を行った。ここでは、従属変数に「アレルギー性鼻炎」「アレルギー性皮膚炎」「喘息」「高血圧」の有無、独立変数には、室内の寒さやカビの発生状況、乾燥感、臭いの知覚の有無を投入して調整オッズ比(AOR)を算出した。なお、交絡要因として、性別、年齢、喫煙状況、ペットの有無、地域を投入したが、「高血圧」のロジスティックモデル作成の際には、地域のみを交絡要因とした。解析には、IBM SPSS Statistics v23 を用いた。

アレルギー性鼻炎に対する分析結果を表-4 に示す。室内でのカビの発生が「3カ所以上」(AOR=2.26, $p<0.05$)世帯では、症状を有意に有していることがわかる。カビの発生は室内のダンプネスによる汚染を代表しているが、目視される箇所が多いほど、症状を有する可能性が高くなるといえる。また、「室内での乾燥感」を有する(AOR=2.05, $p<0.001$)ほど、症状を有意に有していることも確認された。先の、ダンプネスに伴うカビの発生とともに、乾燥感の知覚との関連が深

いことが示され興味深い。乾燥感の知覚は、必ずしも低湿度な状態と関連する訳ではないことは既に指摘^{5),6)}されており、この結果は既往の知見を裏付けることになる。恐らく、ダンプネスの汚染とドライネス(乾燥感)な環境とは共存する可能性があることが窺える。「室内での臭気」を知覚(AOR=1.50, $p<0.05$)する方がアレルギー性鼻炎を有意に訴えているが、室内空気環境の清浄性が低下することが症状に関連することも確認できる。

アレルギー性皮膚炎に対する分析結果を表-5に示す。浴室の寒さに対して「寒い」(AOR=3.37, $p<0.05$)と認識する方が、症状を有意に有している。アレルギー性鼻炎の場合と同様に、室内でのカビの発生が「3カ所以上」(AOR=2.26, $p<0.05$)の世帯では、症状を有意に有している。オッズ比のトレンドを見ると、発生箇所が多くなるにつれて、症状を有する可能性が高くなることが示される。また、アレルギー性皮膚炎では、室内環境の暴露要因として浴室の寒さとカビの発生が有意に関連していることが確認される。

喘息に対する分析結果を表-6に示す。喘息については、症状の有意に関連する暴露要因が少なく、カビの発生のみが該当する。室内でのカビの発生が「3カ所以上」(AOR=2.28, $p<0.05$)の世帯では、症状を有意に有する。また、発生箇所が多くなるほど、症状を有する可能性も高くなることが確認できる(p for trend, $p<0.05$)。喘息の症状と室内でのカビの発生とは関連性が深いことは既往研究と整合しており、本調査においても同様の結果を得ることができた。

高血圧に対する分析結果を表-7に示す。症状の発症については、個人属性の影響が大きいと判断し、性別、年代、喫煙の頻度、飲酒の頻度を独立変数としたモデルを作成した。性別は「男性」(AOR=2.81, $p<0.001$)、年代は「60才代以上」(AOR=11.82, $p<0.001$)、飲酒の頻度は「毎日」(AOR=1.95, $p<0.01$)であることが、有意に高血圧の症状を有することがわかる。室内環境による暴露要因との関連性を確認することができないが、室内での乾燥感が「ある」(AOR=1.72,

$p<0.001$)方が、有意に高血圧の症状を有する。乾燥感については、個人の知覚により判断されるため、症状を有する居住者の方が、のどや鼻などの乾燥を訴える可能性が高いことが示唆される。

D. まとめ

住宅内における健康リスク要因についての知見を得るために、過去に実施したアンケート調査のデータを用いて、室内での環境暴露と健康との関連性を評価した。ここでは、どのような室内環境要因に配慮すべきかに着目して、得られたデータの特徴を示すとともに、ロジスティック回帰分析を通じて、環境暴露要因と室内環境や健康との関連性に着目して考察した。その結果、以下のことがわかった。

①住宅の断熱等級について、北海道や東北・福井の寒冷な地域では温暖な地域と比べて「断熱等級1」の割合が高いが、各地域とも「断熱等級4」が7%程度である。居室の換気方式では、換気設備の「設置なし・不明」の住宅の割合が40%~50%となっている。北海道と本州では、「3種ダクトなし」の割合が30%前後と最も高く、次いで「3種ダクト式」となっている。「1種熱交換」の保有割合は10%程度である。24時間換気システムの使用頻度について、「1年中常に使用」の割合は、北海道では25.8%、東北・福井では20.9%、東京では18.1%であるのに対して、長崎では8.7%であった。

②冬期の暖房時間について、東京と長崎では、居間の暖房を80%前後の世帯が「在室時のみ」としている。北海道では、「一日中暖房する」割合が59.3%と他の地域と比べて高い。冬期の脱衣所・浴室の寒さは、東北・福井、東京と長崎の方が寒さを感じる傾向が見て取れ、「やや寒」「寒い」が30%程度、「非常に寒い」が長崎では21.7%となっている。北海道では、「どちらでもない」との回答の割合が36.9%と本州や長崎よりも高く、室内で寒さを感じる割合は相対的に低い。

③過去一年間に室内で結露やカビが発生した世帯の割合は、結露が50~60%、カビが30%程度となっている。結露やカビの発生は北海道の割合

が若干低くなっている。冬期における乾燥による身体等への影響として「のどが渇く」「くちびるが渇く」などが、各地域とも20%前後の世帯で申告されている。

④通院中の症状として、「喘息」が3%前後、「アレルギー性鼻炎」が10%前後である。「花粉症」は、北海道で低く、東京では22.2%と最も割合が高い。「高血圧」は10%前後である。

⑤断熱等級が高いほど脱衣室やトイレで寒さを感じる世帯の割合が低下する傾向が見られる。また、結露・カビの発生についても、断熱等級が高いほど発生割合が低い。また、換気設備を有する住宅ほど、結露・カビの発生割合が低くなっているが、換気設備を有していても、49.6%の世帯では結露が発生し、28.0%の世帯ではカビの発生が認められている。

⑥ロジスティック回帰分析による解析結果により、「アレルギー性鼻炎」「アレルギー性皮膚炎」「喘息」のいずれも、室内でのカビの発生箇所が増えるにつれて、症状を有する可能性が有意に高くなることが確認された。「アレルギー性鼻炎」に対しては乾燥感や臭気の知覚、「アレルギー性皮膚炎」に対しては浴室の寒さにも関連性があるが、カビの発生がいずれの症状にも関連していることは注目すべきである。

⑦「高血圧」に対するロジスティック回帰分析の解析結果より、症状には個人属性の影響が大きく、性別、年齢、飲酒の頻度との関連性が確認された。室内環境による暴露要因との関連性を確認することができないが、室内での乾燥感が「ある」場合に有意に高血圧の症状を有する。乾燥感については、個人の知覚により判断されるため、症状を有する居住者の方が、のどや鼻などの乾燥を訴える可能性が高いことが示唆される。

E. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

F. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

<参考文献>

- 1) 阪東美智子, 長谷川兼一, 林基哉: 戸建住宅居住者の居住環境と生活習慣に関する WEB 調査, 日本建築学会大会学術講演会梗概集, 建築社会システム, pp.355-356, 2018 年 9 月.
- 2) 長谷川兼一, 三澤彩乃, 竹内仁哉, 阪東美智子, 林基哉: 戸建住宅居住者の居住環境と生活習慣に関する WEB 調査その 2 室内環境の形成要因に関する統計解析, 日本建築学会東北支部研究報告集, 計画系, 第 82 巻, pp.37-40, 2019 年 6 月.
- 3) 伊香賀俊治, 江口里佳, 村上周三, 岩前篤, 星且二, 水石仁, 川久保俊, 奥村公美: 健康維持がもたらす間接的便益(NEB)を考慮した住宅断熱の投資評価, 日本建築学会環境系論文集, Vol.76, No.666, pp.735-740, 2011 年.
- 4) Kenichi Hasegawa and Hiroshi Yoshino: National Survey on Ventilation Systems and Occupants' Health in Japanese Homes, The International Journal of Ventilation, Vol. 13, No.2, pp.141-152, 2014.
- 5) Peder Wolkoff: The mystery of dry indoor air - An overview, Environment International, No.121. pp.1058-1065, 2018.
- 6) 長谷川兼一, 吉野博, 三田村輝明: 住宅における乾燥感の実態と乾燥による健康影響に関する調査研究, 日本建築学会環境系論文集, No.760,, pp.587-596, 2019 年 6 月.

表-1 アンケート調査の配付数と回収数

地域	目標標本数	配付対象数	有効回答数	回収率
北海道	2,000	5,891	528	35.4
秋田県			112	
宮城県			214	
東京都			1078	
福井県			61	
長崎県			92	
合計			2,000	

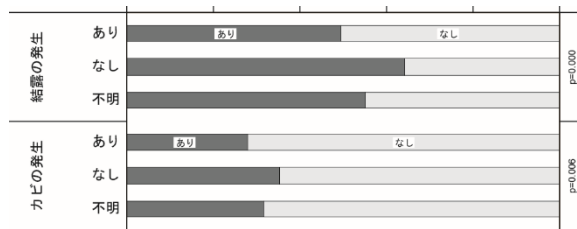


図-2 24時間換気システムとのクロス集計

表-2 アンケート調査の項目

回答者属性	年齢, 性別, 職業
住宅属性	建築年, 工法, 床材, 窓構成
設備	換気扇・給気口の設置場所, 暖房器具, 熱交換機能, 24時間換気システム, 浴室暖房設備
住まい方	設備の使用・清掃状況, 設定温湿度
室内環境	寒さの感じ方, 結露・カビ・臭気の発生, 室内での危険箇所
知識・対策	カビ・湿気・ダニ・入浴事故・空気汚染・インフルエンザ・熱中症への対策, ヒートショック・シックハウス・熱中症についての知識
体調	乾燥による身体的症状, 住宅内の体調不良

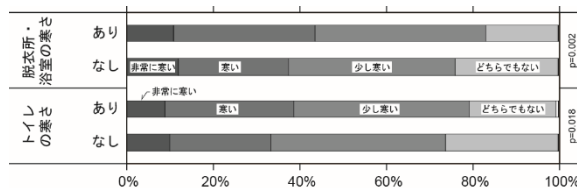


図-3 ヒートショックの知識とのクロス集計

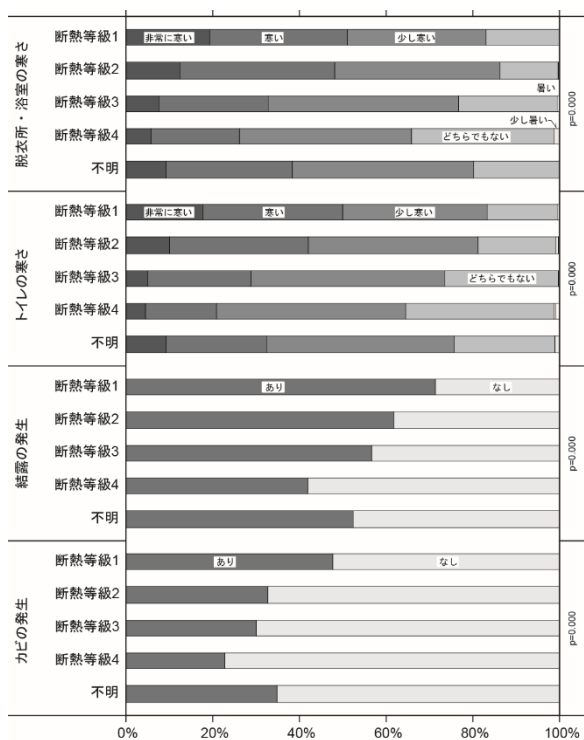


図-1 断熱等級とのクロス集計

表-3 主な質問に対する集計結果

調査項目		北海道 N=528	東北・福井 N=387	東京 N=1,078	長崎 N=92	全体 N=2,085	
		度数 (%)	度数 (%)	度数 (%)	度数 (%)	度数 (%)	
性別	男性	283 (53.6)	210 (54.3)	644 (59.7)	48 (52.2)	1185	(56.8)
	女性	245 (46.4)	177 (45.7)	434 (40.3)	44 (47.8)	900	(43.2)
年代	20-29歳	20 (3.8)	22 (5.7)	46 (4.3)	9 (9.8)	97	(4.7)
	30-39歳	71 (13.4)	52 (13.4)	83 (7.7)	14 (15.2)	220	(10.6)
	40-49歳	127 (24.1)	112 (28.9)	243 (22.5)	23 (25.0)	505	(24.2)
	50-59歳	162 (30.7)	110 (28.4)	393 (36.5)	23 (25.0)	688	(33.0)
	60-69歳	148 (28.0)	91 (23.5)	313 (29.0)	23 (25.0)	575	(27.6)
住宅の建築年	昭和50年以前	42 (8.0)	42 (10.9)	98 (9.1)	11 (12.0)	193	(9.3)
	昭和51年～昭和60年	70 (13.3)	56 (14.5)	98 (9.1)	9 (9.8)	233	(11.2)
	昭和61年～平成7年	140 (26.5)	84 (21.7)	217 (20.1)	24 (26.1)	465	(22.3)
	平成8年～平成15年	105 (19.9)	73 (18.9)	263 (24.4)	13 (14.1)	454	(21.8)
	平成16年～平成25年	90 (17.0)	77 (19.9)	269 (25.0)	17 (18.5)	453	(21.7)
	平成26年以降	33 (6.3)	25 (6.5)	73 (6.8)	5 (5.4)	136	(6.5)
	不明	48 (9.1)	30 (7.8)	60 (5.6)	13 (14.1)	151	(7.2)
断熱等級	断熱等級1	89 (16.9)	159 (41.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	248	(11.9)
	断熱等級2	181 (34.3)	128 (33.1)	635 (58.9)	53 (57.6)	997	(47.8)
	断熱等級3	185 (35.0)	69 (17.8)	316 (29.3)	31 (33.7)	601	(28.8)
	断熱等級4	37 (7.0)	12 (3.1)	98 (9.1)	6 (6.5)	153	(7.3)
	不明	36 (6.8)	19 (4.9)	29 (2.7)	2 (2.2)	86	(4.1)
換気方式	1種個別	41 (7.8)	39 (10.1)	52 (4.8)	12 (13.0)	144	(6.9)
	1種熱交換	48 (9.1)	52 (13.4)	65 (6.0)	12 (13.0)	177	(8.5)
	3種ダクト式	140 (26.5)	66 (17.1)	195 (18.1)	8 (8.7)	409	(19.6)
	3種ダクトなし	180 (34.1)	78 (20.2)	330 (30.6)	12 (13.0)	600	(28.8)
	設置なし・不明	119 (22.5)	152 (39.3)	436 (40.4)	48 (52.2)	755	(36.2)
24時間換気システム使用頻度	1年中常に使用	136 (25.8)	81 (20.9)	202 (18.7)	8 (8.7)	427	(20.5)
	寒い時期のみ使用	7 (1.3)	2 (0.5)	9 (0.8)	3 (3.3)	21	(1.0)
	暑い時期のみ使用	17 (3.2)	6 (1.6)	18 (1.7)	3 (3.3)	44	(2.1)
	在宅時のみ使用	3 (0.6)	4 (1.0)	14 (1.3)	1 (1.1)	22	(1.1)
	使用していない	2 (0.4)	5 (1.3)	54 (5.0)	3 (3.3)	64	(3.1)
冬期暖房時間	居間は1日中暖房	313 (59.3)	110 (28.4)	156 (14.5)	13 (14.1)	592	(28.4)
	居間は人がいる時のみ暖房	172 (32.6)	250 (64.6)	760 (70.5)	63 (68.5)	1245	(59.7)
	寝室は1日中暖房	89 (16.9)	18 (4.7)	21 (1.9)	2 (2.2)	130	(6.2)
	寝室は就寝時に暖房	65 (12.3)	92 (23.8)	238 (22.1)	13 (14.1)	408	(19.6)
	寝室は起床時に暖房	59 (11.2)	53 (13.7)	153 (14.2)	10 (10.9)	275	(13.2)
	ほとんど暖房していない	14 (2.7)	15 (3.9)	93 (8.6)	10 (10.9)	132	(6.3)
冬の脱衣所・浴室の寒さ	非常に寒い	28 (5.3)	65 (16.8)	121 (11.2)	20 (21.7)	234	(11.2)
	寒い	79 (15.0)	126 (32.6)	408 (37.8)	29 (31.5)	642	(30.8)
	やや寒い	222 (42.0)	134 (34.6)	432 (40.1)	33 (35.9)	821	(39.4)
	どちらでもない	195 (36.9)	60 (15.5)	115 (10.7)	10 (10.9)	380	(18.2)
	やや暑い	3 (0.6)	2 (0.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	5	(0.2)
	暑い	1 (0.2)	0 (0.0)	2 (0.2)	0 (0.0)	3	(0.1)
結露の発生(過去一年以内)	あり	281 (53.2)	258 (66.7)	644 (59.7)	59 (64.1)	1,242	(59.6)
	なし	247 (46.8)	129 (33.3)	434 (40.3)	33 (35.9)	843	(40.4)
カビの発生(過去一年以内)	あり	173 (32.8)	151 (39.0)	334 (31.0)	32 (34.8)	690	(33.1)
	なし	355 (67.2)	236 (61.0)	744 (69.0)	60 (65.2)	1,395	(66.9)
乾燥による身体等への影響	のどが渇く	143 (27.1)	111 (28.7)	318 (29.5)	29 (31.5)	601	(28.8)
	くちびるが渇く	144 (27.3)	117 (30.2)	337 (31.3)	22 (23.9)	620	(29.7)
	肌がかさつく	131 (24.8)	106 (27.4)	281 (26.1)	22 (23.9)	540	(25.9)
	肌がかゆくなる	118 (22.3)	64 (16.5)	214 (19.9)	23 (25.0)	419	(20.1)
	目が乾く(ドライアイ)	52 (9.8)	68 (17.6)	133 (12.3)	12 (13.0)	265	(12.7)
	静電気がおこる	119 (22.5)	83 (21.4)	249 (23.1)	18 (19.6)	469	(22.5)
	特になし	197 (37.3)	152 (39.3)	364 (33.8)	28 (30.4)	741	(35.5)
通院中の主な症状	喘息	17 (3.2)	11 (2.8)	37 (3.4)	4 (4.3)	69	(3.3)
	アトピー性皮膚炎	16 (3.0)	15 (3.9)	27 (2.5)	6 (6.5)	64	(3.1)
	花粉症	34 (6.4)	51 (13.2)	239 (22.2)	13 (14.1)	337	(16.2)
	アレルギー性鼻炎	56 (10.6)	45 (11.6)	84 (7.8)	11 (12.0)	196	(9.4)
	高血圧	55 (10.4)	50 (12.9)	119 (11.0)	10 (10.9)	234	(11.2)
	糖尿病	28 (5.3)	16 (4.1)	42 (3.9)	6 (6.5)	92	(4.4)
	特になし	352 (66.7)	228 (58.9)	615 (57.1)	48 (52.2)	1,243	(59.6)

表-4 アレルギー性鼻炎に対する関連要因のオッズ比

要因	度数	アレルギー性鼻炎(n=193) AOR ^a (95%CI)	
浴室の寒さ			
どちらでもない	376	1.00	
やや寒い	819	0.68	(0.40-1.14)
寒い	874	0.58	(0.32-1.05)
p for trend			p=0.192
トイレの寒さ			
どちらでもない	448	1.00	
やや寒い	844	1.46	(0.87-2.45)
寒い	777	1.42	(0.77-2.61)
p for trend			p=0.351
室内でのカビの発生箇所			
なし	1,382	1.00	
1カ所	333	1.05	(0.68-1.62)
2カ所	184	1.44	(0.88-2.36)
3カ所以上	167	2.26 ***	(1.42-3.59)
p for trend			p<0.05
室内での乾燥感			
なし	835	1.00	
あり	1,234	2.05 ***	(1.41-2.96)
室内での臭気			
なし	1,480	1.00	
あり	589	1.50 *	(1.08-2.09)

^a 交絡要因: 性別, 年代, 喫煙状況, ペットの有無, 地域
CI = confidence interval; * p<0.05 ** p<0.01 *** p<0.001

表-6 喘息に対する関連要因のオッズ比

要因	度数	鼻炎(n=68) AOR ^a (95%CI)	
浴室の寒さ			
どちらでもない	376	1.00	
やや寒い	819	0.94	(0.40-2.22)
寒い	874	0.80	(0.30-2.14)
p for trend			p=0.873
トイレの寒さ			
どちらでもない	448	0.28	
やや寒い	844	1.46	(0.68-3.70)
寒い	777	0.63	(0.47-3.45)
p for trend			p=0.514
室内でのカビの発生箇所			
なし	1,382	1.00	
1カ所	333	1.46	(0.76-2.79)
2カ所	184	1.55	(0.70-3.43)
3カ所以上	167	2.28 *	(1.07-4.85)
p for trend			p<0.05
室内での乾燥感			
なし	835	1.00	
あり	1,234	1.07	(0.62-1.82)

^a 交絡要因: 性別, 年代, 喫煙状況, ペットの有無, 地域
CI = confidence interval; * p<0.05 ** p<0.01 *** p<0.001

表-5 アレルギー性皮膚炎に対する関連要因のオッズ比

要因	度数	アレルギー性皮膚点(n=63) AOR ^a (95%CI)	
浴室の寒さ			
どちらでもない	376	1.00	
やや寒い	819	2.75	(0.93-8.12)
寒い	874	3.37 *	(1.05-10.8)
p for trend			p=0.120
トイレの寒さ			
どちらでもない	448	1.00	
やや寒い	844	0.56	(0.25-1.24)
寒い	777	0.41	(0.17-1.02)
p for trend			p=0.155
室内でのカビの発生箇所			
なし	1,385	1.00	
1カ所	333	1.76	(0.91-3.42)
2カ所	184	1.77	(0.78-4.03)
3カ所以上	167	2.82 **	(1.33-5.98)
p for trend			p<0.05
室内での乾燥感			
なし	835	1.00	
あり	1,234	1.62	(0.85-3.06)
室内での臭気			
なし	1,480	1.00	
あり	589	1.59	(0.92-2.74)

^a 交絡要因: 性別, 年代, 喫煙状況, ペットの有無, 地域
CI = confidence interval; * p<0.05 ** p<0.01 *** p<0.001

表-7 高血圧に対する関連要因のオッズ比

要因	度数	高血圧(n=234) AOR ^a (95%CI)	
性別			
女性	896	1.00	
男性	1,173	2.81 ***	(1.94-4.08)
年代			
20代	97	1.00	
30代	216	0.64	(0.10-3.91)
40代	503	1.93	(0.44-8.40)
50代	682	4.40	(1.05-18.5)
60代以上	571	11.82 ***	(2.83-49.4)
p for trend			p<0.001
喫煙の頻度			
吸わない	1,160	1.00	
以前喫煙していた	436	0.95	(0.64-1.39)
時々	40	1.85	(0.71-4.80)
毎日	436	1.37	(0.96-1.94)
p for trend			p=0.145
飲酒の頻度			
飲まない	451	1.00	
毎日	353	1.95 **	(1.29-2.94)
週3~6日	273	1.38	(0.87-2.19)
週1~2日	306	0.98	(0.57-1.68)
ほとんど飲まない	686	0.97	(0.56-1.67)
p for trend			p<0.01
浴室の寒さ			
どちらでもない	376	1.00	
やや寒い	819	1.10	(0.67-1.78)
寒い	874	1.24	(0.69-2.22)
p for trend			p=0.763
トイレの寒さ			
どちらでもない	448	1.00	
やや寒い	844	1.11	(0.70-1.75)
寒い	777	1.04	(0.59-1.84)
p for trend			p=0.895
室内でのカビの発生箇所			
なし	1,385	1.00	
1カ所	333	0.85	(0.56-1.29)
2カ所	184	1.01	(0.60-1.70)
3カ所以上	167	0.86	(0.47-1.60)
p for trend			p=0.860
室内での乾燥感			
なし	835	1.00	
あり	1,234	1.72 ***	(1.26-2.34)

^a 交絡要因: 地域

CI = confidence interval; * p<0.05 ** p<0.01 *** p<0.001