

〔研究ノート〕

居住者の健康状態による 温熱環境調整手法・住まい方の工夫に関する基礎的研究

堤 仁美・古瀬 萌

Differences in How Thermal Environments are Controlled Related to Health Conditions

Hitomi TSUTSUMI and Megumi KOSE

The purpose of this research is to examine differences in ways of controlling thermal environments and determining how different people achieve suitable environments for healthy people, elderly people, children, and people requiring special care due to constitutional defects or diseases. One-hundred-and-ninety subjects responded to an online questionnaire between August and November, 2018. The research asked about the family structure, health condition, and their ways of controlling the thermal environments of their residences, and the kinds of media they consume.

Respondents were divided into two groups: a healthy group (114 replies) and a group containing one or more members who needed special care (76 replies). A comparison of the two groups revealed that the latter had taken more steps to improve their environments. Most respondents got most of their information from TV, though people living with family members who needed special care got more information from medical institutions or the government.

Key words: thermal environment (温熱環境), living environment (住環境), ideas of living (住まい方の工夫), health condition (健康状態), controlling indoor environment (室内環境調整)

1. はじめに

住まいの省エネルギーの促進や快適性の向上には、居住者の理解と意識の向上や行動が不可欠であると考えられる。佐々ら¹⁾の研究では、省エネルギー意識が高い者ほど、エネルギー消費を抑え、自然な環境の中で生活することを心掛けており、省エネルギー意識を高めることが省エネや環境保全につながると指摘している。妹尾²⁾は、現代の住生活をとりまく諸問題・諸課題の解決のために必要な知識を身につけ、分析して評価・判断し、主体的に行動する能力および態度を身につけることを「住環境リテラシー」と定義し、提案している。

住環境を快適で健康的なものにするためには居住者の住環境リテラシーの向上やそれに伴う室内環境調整や住まい

方の工夫が重要であると考えられる。一方で、住宅には様々な年齢、健康状態の居住者が存在する。例えば、高齢者、子ども、疾患で体温調節機能が低下したり温冷感が鈍化しているような居住者がいる場合、健康な人のみが住む住宅より室内環境に対して特別な配慮や工夫が必要であると考えられる。

このように住環境リテラシーの構築の仕方や、実際に住宅で実施している環境調整手法や住まい方の工夫は居住者の健康状態によって異なっていることが予想される。

そこで、本研究では、アンケート調査により健康な人が住む住宅と高齢者、子ども、体質・疾患などで特別な配慮が必要な人が住む住宅では、環境調整手法や住まい方の工夫の実施に差が見られるかを比較することを目的とした。

2. アンケート調査方法

居住者の健康状態によって室内環境調整手法やその手法を得た情報源にどのような違いがあるのかを明らかにすることを目的としてアンケートを行った。アンケートは、インターネット上のアンケート作成サイト Questant で作成し、調査は2018年8月24日～2018年11月18日の87日間実施した。アンケートの質問内容は「居住者（回答者・同居者）の健康状態」、「室内環境に対して実施している住まい方の工夫（環境調整手法）」、「その手法について情報を得た情報源」についての質問で構成した。なお、アンケートでは、温熱環境、空気環境、衛生環境に関する環境調整手法や住まい方の工夫についての質問を行ったが、本報では、温熱環境に関する質問・回答結果について示す。

3. アンケート調査

3-1 回答者属性

調査期間中に、女性173名、男性17名、計190名から回答を得た。図1に回答者の同居人の有無、図2に同居者

の人数を示す。同居者が「いる」と回答した人は160名、「いない」と回答した人は30名だった。同居人がいると回答した回答者に同居人の人数を質問したところ、2～3名の同居者がいる回答者が多く見られた。本調査では、回答者の約65%を（123名/190名）20代が占めており、両親・きょうだいとの同居が多かったと見られる。

図3に回答者の住居の形態を示す。戸建て、集合住宅がそれぞれ半数ずつという結果となった。戸建て・集合住宅に偏らず回答を得られたと考えられる。

回答者と同居人の健康状態については、「あなたと、同居人がいる場合はその方の健康状態をお答えください。同居人に1人でも当てはまる項目があれば✓を入れてください。」という質問に対し、「1: 健康である 2: アレルギーや花粉症以外の持病がある 3: 在宅で治療や療養を行っている 4: 通院治療を行っている 5: 暑さ・寒さを感じにくい 6: 免疫力が低い 7: 65歳以上の高齢者である 8: 7歳未満の乳幼児である」という選択肢を用いて回答してもらった（複数選択可）。

図4に回答者と同居人の健康状態を示す。回答者自身の

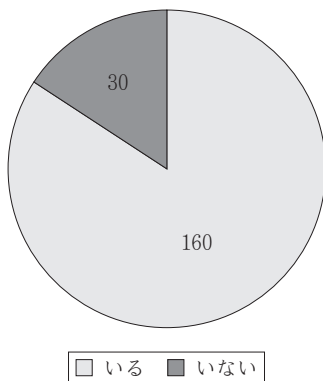


図1 同居者の有無

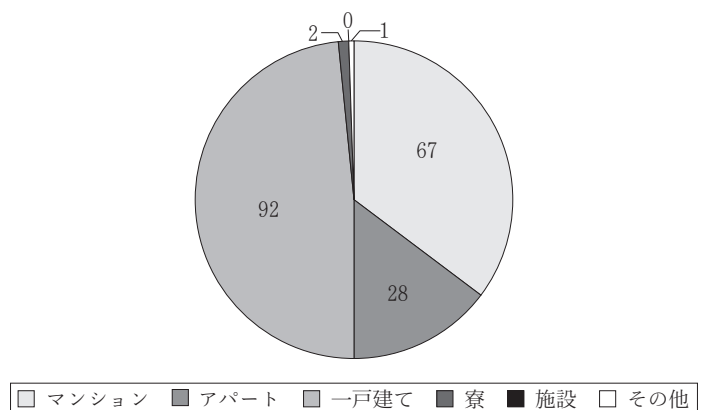


図3 住居の形態

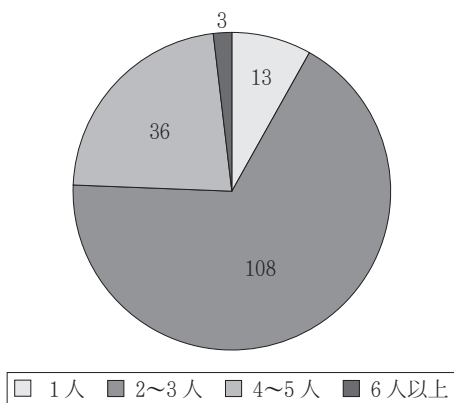


図2 同居者の人数

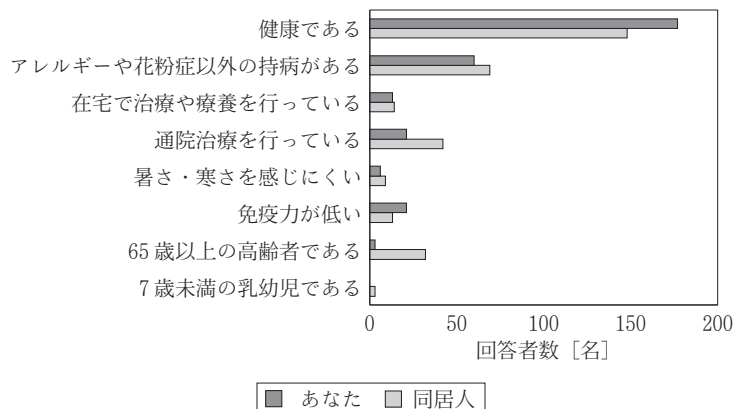


図4 居住者の健康状態（複数回答可）

健康状態については、「健康である」と答えた回答者が177名いたものの、同時に「アレルギーや花粉症以外の持病がある」は60名、「在宅で治療や療養を行っている」は13名、「通院治療を行っている」は21名、「暑さ・寒さを感じにくい」は6名、「免疫力が低い」は21名、「65歳以上の高齢者である」は3名いた。同居人の健康状態については、「健康である」と回答が148名いたが、一方で「アレルギーや花粉症以外の持病がある」は69名、「在宅で治療や療養を行っている」は14名、「通院治療を行っている」は42名、「暑さ・寒さを感じにくい」は9名、「免疫力が低い」は13名、「65歳以上の高齢者である」は32名、「7歳未満の乳幼児である」は3名だった。回答者と同居人共に「健康である」が最も多いが、特別な配慮が必要であると考えられる回答者もいることから、おおむね健康だがアレルギーがある回答者や、高齢者・子どもの同居者がいるなど、様々な健康状態の回答者を得られたと言える。

本研究では、温熱環境に関して、同居人や自分が「健康である」と回答していても、「7歳未満の乳幼児がいる」「65歳以上の高齢者がいる」「暑さ・寒さを感じにくい」「免疫力が低い」を選択している回答者や、自分や同居人について「健康である」を選択していない人を配慮すべき人がある「配慮者あり群」と分類した。一方、これらの条件に当てはまらない回答者群を配慮すべき人がいない「配慮者なし群」と分類した。図5に配慮すべき人の有無を示す。自分や同居者に配慮すべき人がいる「配慮者あり群」は76名、いない「配慮者なし群」は114名となった。なお、これ以降は、この2群についての結果の比較を行うことで、居住者の健康状態に伴う住まい方の工夫の違いを検討する。

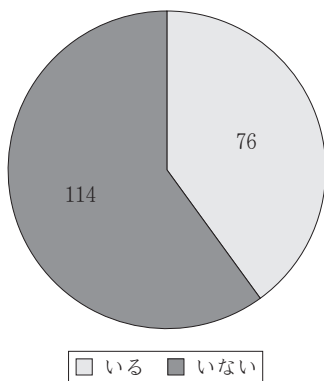


図5 配慮すべき人の有無

3-2 夏季における温熱環境に関する住まい方の工夫

夏季・冬季における住まい方の工夫のうち、それぞれの季節に実施しているものをすべて挙げてもらった。その結果、配慮者なし群(114名)の延べ回答数は夏季で1022、冬季で1055であった。これを回答者数で割り、一人当たりの平均実施数を算出すると、夏季8.96、冬季9.25となる。一方、配慮者あり群(76名)の延べ回答数は夏季で750、冬季で728であった。一人当たりの実施数に換算すると、夏季9.9、冬季9.6となった。配慮者あり群の方で両季節とも実施数が多くなっており、多様な工夫により室内の環境を快適に保つ工夫をしていると考えられる。

図6に夏季に実施していると回答された回答率の多い順1~10位の住まい方の工夫を示す。配慮者あり群、配慮者なし群で極端に実施率の異なる住まい方の工夫は見られず、全体の実施率の傾向は両群ともおおむね同じ傾向であるといえる。ここでは温熱環境調整手法として広く知られている項目が挙げられた。最も実施率が高い項目は「エアコン(冷房)を使用する」で配慮者あり群と配慮者なし群どちらも90%以上の回答者が実施していた。続いて、「着衣量の調節」、「窓を網戸にする」、「窓の開閉」といったパッシブ手法が両群とも60%以上の回答率であった。エアコン(冷房)の使用、着衣の調節の他、「窓を網戸にする」、「窓の開閉」「扇風機を使用する」、「換気扇を回す」、「二方向に窓を開ける」といった手法が多く回答されていることより、居住者が室内の気流を積極的に利用して涼しさを得ている状況がわかった。

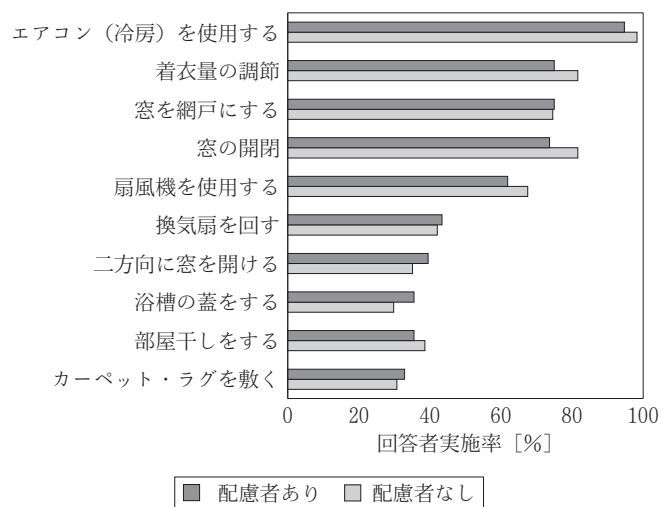


図6 実施率の高い住まい方の工夫(夏季・1位~10位)

図7に夏季の住まい方の工夫のうち、配慮者あり群と配慮者なし群の実施率の差が5%以上の項目を示す。両群の実施率の差を χ^2 検定を用いて検討した。有意水準は5%とし、 $p < 0.05$ の項目を有意差あり、 $p < 0.10$ の項目を傾向ありとする。6項目で $p < 0.10$ の結果が得られた。

「スリッパを履く」と「すのこを敷く」は配慮者あり群の方が配慮者なし群より有意に多かった ($p < 0.05$)。「すだれを設置する」、「湯たんぽを使用する」、「温湿度計を使って湿度を測る」は配慮者あり群の方が配慮者なし群より多い傾向 ($p < 0.10$) があった。有意水準 $p < 0.10$ の6項目のうち、これら5項目は、配慮者あり群のほうが実施率が高かった。

一方、「うちわ・扇子を使用する」は配慮者なし群の方が配慮者あり群より多い傾向 ($p < 0.10$) にあった。

図8に配慮者あり群と配慮者なし群の冬季の住まい方の

工夫の実施率の多い1~10位を示す。「エアコン（暖房）を使用する」、「着衣量の調節」、「毛布の使用」は、両群とも実施率が80%程度見られた。空調（暖房）の使用のほか、「着衣量の調節」、「毛布の使用」、「カーペット・ラグを敷く」といった着衣・寝具等で寒さに対する調整をしているのが冬季の特徴といえる。

図9に配慮者あり群と配慮者なし群の冬季の住まい方の工夫の実施率の差が5%以上の項目を挙げた。 χ^2 検定を用いて検討した結果、両群で有意差が見られた項目はなかった。しかし、該当10項目のうち、「ヒーターを使用する」、「カーペット・ラグを敷く」、「浴槽の蓋をする」、「床暖房を使用する」、「電気毛布を使用する」、「二方向に窓を開ける」の6項目で、配慮者あり群の方が実施率が高い結果となっており、配慮者あり群が様々な住まい方の工夫を実施していることが示された。

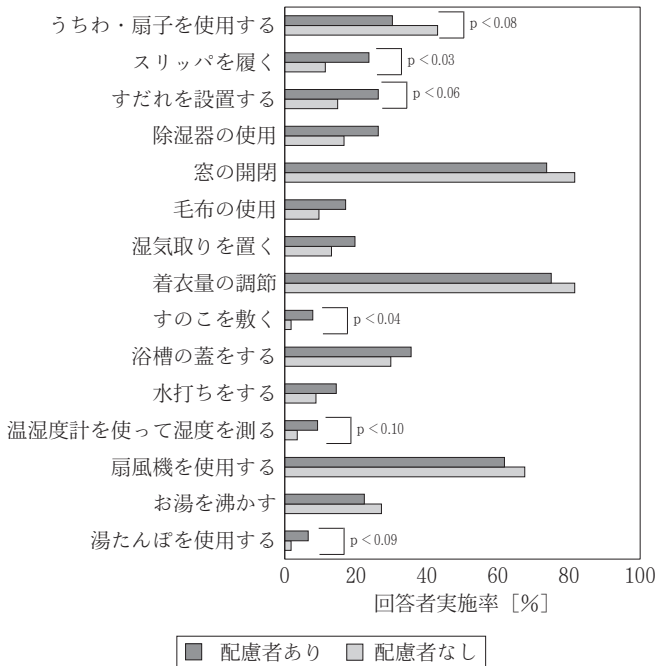


図7 両群で実施率の差が大きいもの（夏季）

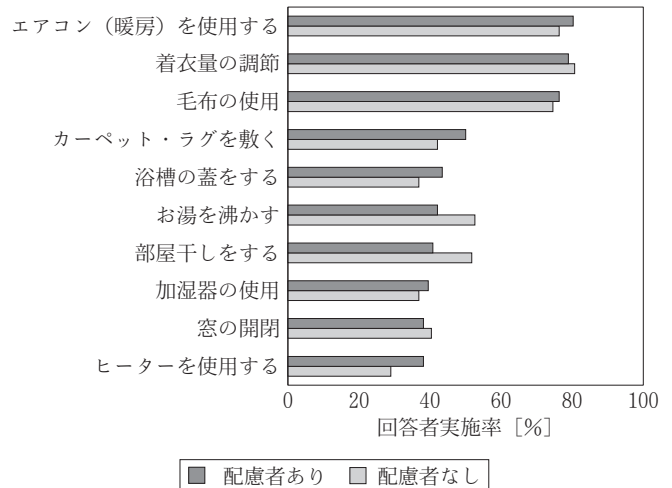


図8 実施率の高い住まい方の工夫（冬季・1位~10位）

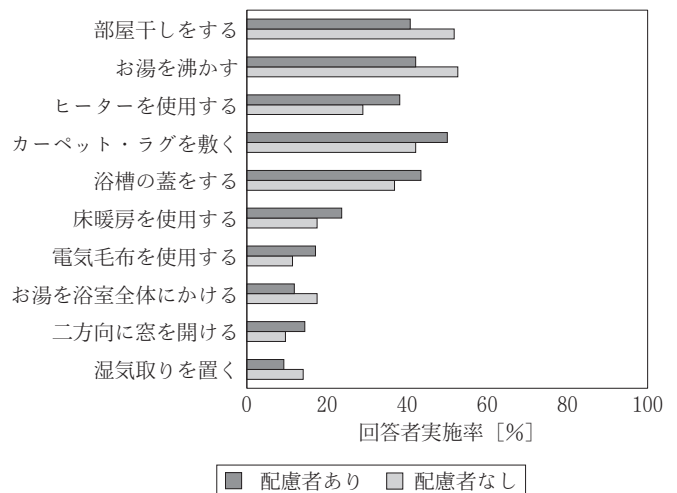


図9 両群で実施率の差が大きいもの（冬季）

3-3 住まい方の工夫に関する情報源

居住者が実施している住まい方の工夫は、居住者自身が日常生活の中で様々な情報源から得た情報をもとに行っていると考えられる。そこで、本調査では、回答者が実施している住まい方の工夫の情報源に関して、「自宅室内を快適にするための情報はどこから得ていますか（複数回答可）」という質問に対して、「1. テレビ 2. 雑誌・本 3. インターネット 4. 論文 5. 知人から聞いた 6. 医療機関 7. 行政のパンフレット 8. 学校で習った（自身・子ども）教育 9. その他」という選択肢で複数回答してもらった。

図10に住まい方の工夫の情報源に関する結果を示す。「テレビ」からの情報が最も多く、2番目に「インターネット」からの情報、3番目に「雑誌・本」からの情報が多かった。配慮者あり群では、「医療機関」や「行政のパンフレット」から情報を得ているとの回答が配慮者なし群より多く見られた。

4. まとめ

本研究では、健康な人が住む住宅と高齢者、子ども、体質・疾患などで特別な配慮が必要な人が住む住宅で、温熱環境調整手法や住まい方の工夫に差が見られるかを比較することを目的とした。2018年度に実施したウェブアンケートから得た190名の回答を分析し、以下の知見を得た。

- (1) 回答者自身や同居者に配慮すべき人がいる配慮者あり群は76名、いない配慮者なし群は114名となった。
- (2) 配慮者あり群と配慮者なし群を比べると、配慮者あり群のほうが、一人当たりの住まい方の工夫を実施している数が多かった。
- (3) 夏季では、エアコン（冷房）の使用、着衣の調整の他、室内の気流を積極的に利用して涼しさを得ている状況がわかった。冬季では、両群とも空調（暖房）の使用、着衣・寝具等による寒さ対策が見られた。
- (3) 両群の実施率に5%以上差がある項目を挙げたところ、夏季では有意差が見られた6項目のうち5項目は配慮者あり群のほうが高い結果となった。冬季では、両群で有意差が見られた項目はなかったが、10項目のうち6項目で、配慮者あり群の方が実施率が高い結果となっており、配慮者あり群が様々な住まい方の工夫を実施していることが示された。
- (4) 住まい方の工夫についての情報源では、両群とも「テレビ」からの情報が最も多かった。配慮者あり群では、「医療機関」や「行政のパンフレット」から情報を得ているとの回答が配慮者なし群より多く見られた。

以上のように、温熱環境に対して配慮が必要な居住者の住宅では、多岐にわたる温熱環境調整手法や住まい方の工

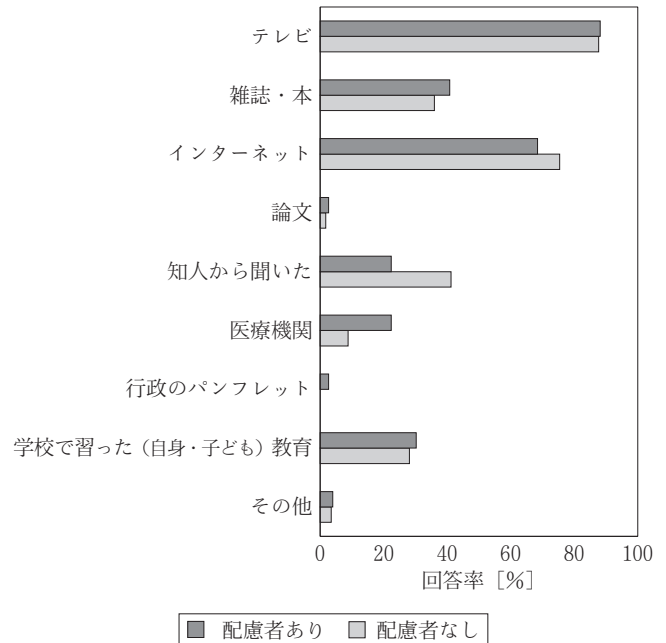


図10 住まい方の工夫を知った情報源

夫を実施していることがわかった。一方、本報では、健康な人のみが住む住宅と、配慮が必要な人が住む住宅で実施の差が見られた温熱環境調整手法や住まい方の工夫の内容についての分析まで及んでいないので、引き続き検討の必要がある。加えて、本報で報告した調査は2018年度に実施したものであるが、現在、新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、新しい生活様式が提案され実践されている。住宅の室内環境に関する意識や居住者の行動も変化していると考えられるため、社会的変化も考慮した住環境リテラシーの調査が今後も引き続き必要となるであろう。

【付 記】

本報は古瀬萌の卒業論文「居住者の健康状態による環境調整手法に関する研究」に堤が加筆要約したものである。

【参考文献】

- 1) 佐々尚美, 磯田憲生: 省エネルギーの意識と住まい方に関する調査研究—奈良市近郊の新興住宅地の戸建住宅を対象とした場合—, 日本家政学会誌 Vol. 54 No. 11, pp. 935-943, 2003
- 2) 妹尾理子: 住環境リテラシーを育む一家庭科から広がる持続可能な未来のための教育, 萌文社, 2006

(つつみ ひとみ 環境デザイン学科)

(こせ めぐみ 平成30年度環境デザイン学科卒業生)