

「暖かい住まい」と健康の関係の研究

断熱リフォームを実施することによって、快適性や健康性にどれくらいの影響があるか、皆さまのご関心のある部分について情報を共有させていただきます。

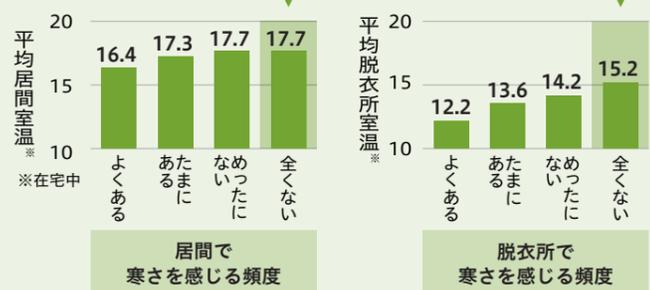
国土交通省 (https://www.mlit.go.jp/report/press/house07_hh_000198.html) / 一般社団法人日本サステナブル建築協会 (https://www.jsbc.or.jp/document/files/230214_event_doc.pdf) *1のホームページから「住宅の断熱化と居住者の健康への影響に関する全国調査 第7回報告会(第2部)」を積水化学工業にて抜粋・加工。
 ※1:日本サステナブル建築協会は国土交通省の支援を受けて調査を行っています。
 ※2:セキスイハイムの住宅における調査事例ではありません。また、セキスイハイムのリフォームは疾病の予防や改善等を目的として行うものではありません。

この調査の目的のひとつは、「断熱改修等による生活空間の温熱環境の改善が、居住者の健康状況に与える効果について検証する」とあります。2019年からリフォーム前後の長期的な追跡調査を行うことにより、これまでに分かっていなかったり、明確ではなかった健康との関連のエビデンスが得られてきているというものです。ここでは「**高血圧や循環器の疾患は「生活習慣病」と言われているが、「生活環境病」でもある**」、だから室温が改善されることが重要であるという趣旨の提案がなされています。当たり前ながら、運動や食生活の改善によって100%病気にならないということがないのと同じであり、**暖かくなるから必ず健康になるわけではないということには理解が必要**ですが、相対的にはメリットが明らかになってきているのではないのでしょうか。

「寒くないから大丈夫」と思っていますか？

もしかしら「自分は今の家でも寒いと思っていないから大丈夫」と考えている方がいるかもしれませんが、調査では脱衣所を「まったく寒さを感じることがない」と申告した人の平均室温は15.2℃(つまり、実際には室温が低い)だったそうです。特に、高齢者など、**循環器疾患のハイリスク者ほど寒さを感じていない傾向がある**そうです。感覚には頼らず、リスクの低い室温環境の構築に努めることが望ましいと考えられます。

「全く寒さを感じない」人の平均室温は18℃に満たない



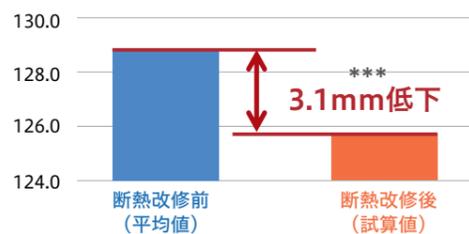
報告会資料では断熱改修により、この7点について「知見が得られた」もしくは「得られつつある」と紹介されています。

有意水準 †P<0.10、*P<0.05、**P<0.01、***P<0.001

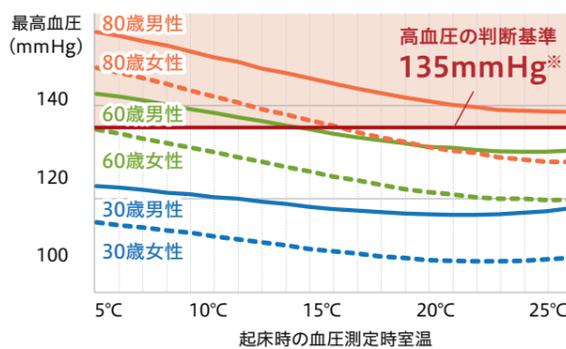
1 暖かい家の方が血圧が低くなる

これは起きた時の室温によって、最高血圧がどう変わるのかというのを男女別、年齢別に測定したデータです。室温20℃まではいずれも**室温が高いほど血圧が低くなる傾向がある**ことがわかります。また、血圧上昇は高齢になるほど大きいこと、男性より女性の方が大きいこともわかります。また、右のデータを基に、報告会では「断熱改修によって血圧が有意に低下」とされています。これは厚生労働省が推進する「健康日本21」の中で掲げている「最高血圧を平均4mm低下させる」という**循環器疾患の予防目標の一つに、生活環境の改善で近づくことができる**ということを示しています。

●断熱改修前後の起床時最高血圧



●起床時の室温と最高血圧(年齢別)



※1:JSH2019(日本高血圧学会:高血圧治療ガイドライン2019)
 ※2:その他の変数は、本調査で得られた平均的な男性または女性のデータをモデルに投入野菜(よく食べる)、運動(なし)、喫煙(なし)、飲酒(男性:毎日/女性:ほとんど飲まない)、降圧剤(なし)、BMI/塩分チェック得点/睡眠の質/睡眠時間/前夜の飲酒有無(男女それぞれ調査対象者の平均値を投入)、外気温/居間室温度差(全調査対象者の平均値を投入)

[断熱改修による起床時の血圧の低下量(試算)※1、2]

※1:断熱改修前後の2時点の測定結果が得られた942軒・1,578人(改修あり群)、断熱改修未実施の2時点の測定結果が得られた67軒・107人(改修なし群)の調査データを用いた分析
 ※2:ベースラインの血圧値、年齢、性別、BMI、降圧剤、世帯所得、塩分得点、野菜摂取、運動、喫煙、飲酒、ピッツバーグ得点(睡眠に関する得点)、外気温、居間室温、および外気温変化量で調整

4 暖かい家だと家の中での活動量が増える

右のデータはコタツを使っている家と使わない家、脱衣所に暖房がない家とある家で身体活動の量を比較したものです。座りすぎは非伝染性疾患のリスク要因だということですが、**コタツに依存せず非居室も暖房している住宅の方が座位時間が短くなり身体活動量も多くなる傾向がある**ことがわかっています。

※マルチレベルモデル。調整変数として、日レベル変数:覚醒在宅中の平均室温と室温温度差(居間、脱衣所)、平日・休日の区分、覚醒在宅中の加速度計装着時間または座位行動時間(対数変換、オフセット項)、個人レベル:年齢、BMI、就労状況、着衣量、体の痛みの有無、居住年数、世帯レベル:世帯年収、同居者の有無、測定期間中の平均外気温、省エネ地域区分を投入。
 ※コタツ使用[男性]n=17,227[女性]n=18,014 脱衣所暖房使用[男性]n=17,248[女性]n=18,049

●暖房使用有無による“住宅内の座位行動時間、身体活動量の差”の試算

	コタツ使用あり		コタツ使用なし	
	座位行動	身体活動	座位行動	身体活動
男性	236.0分/日	3.8分METS-時/日	230.3分/日	4.1分METS-時/日
女性	316.2分/日	8.4分METS-時/日	308.3分/日	8.8分METS-時/日

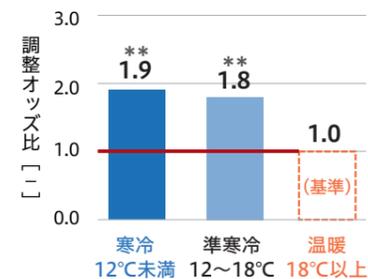
	脱衣所暖房なし		脱衣所暖房あり	
	座位行動	身体活動	座位行動	身体活動
男性	217.7分/日	3.5分METS-時/日	212.5分/日	3.7分METS-時/日
女性	307.6分/日	8.0分METS-時/日	299.6分/日	8.5分METS-時/日

2 暖かい家の方が血中脂質が低くなる

「健康日本21(厚生労働省)」における循環器疾患の危険因子の一つは「脂質異常症」、つまりコレステロールが高いというものです。住宅の室温と健康診断の数値から分析した結果として、**温暖な住宅を基準とした場合、総コレステロールは準寒冷の住宅では1.8倍、寒い住宅では1.9倍**となっています。

※健康診断の結果 ※年齢、性別、BMI、世帯所得、塩分摂取、野菜、運動、喫煙、飲酒、降圧剤、外気温、健診受診季節を調整 就寝中の寝室室温により寒冷・準寒冷・温暖の3群に分類

●総コレステロール >220mg/dL

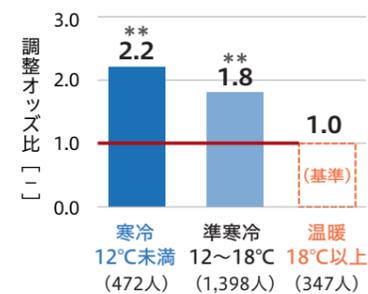


3 暖かい家の方が心電図異常が少ない

同様に、健康診断で心電図で異常所見が見られた人の比較データです。**18℃以上の暖かい住宅に比べ、12℃未満の住宅では2.2倍、12~18℃の住宅でも1.8倍、「心電図で異常と判断された人」が多くなっています。**

※健康診断の結果

●心電図の異常



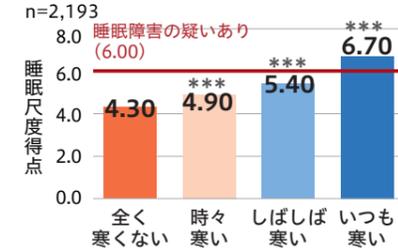
5 寒い家と自覚するほど睡眠の質が下がる

縦軸の「睡眠尺度得点」という指標は、「6点以上だと睡眠障害の疑いあり」という水準だそうです。ここでは**寝室が寒いと感じている人ほど睡眠の質が低い傾向がある**ということがわかっています。

2014~2017年度の4年間で調査した有効サンプル2,193名を対象に線形回帰分析を用いて寝室の寒さ、乾燥の自覚と睡眠の質との関連を評価

※1:P値は線形回帰分析に基づく、全く寒くない群との比較結果 ※2:ピッツバーグ睡眠質問票の得点
 ※3調整因子:年齢、喫煙、飲酒、疼痛、基礎疾患、暖房使用

●寝室の寒さの自覚と睡眠尺度得点

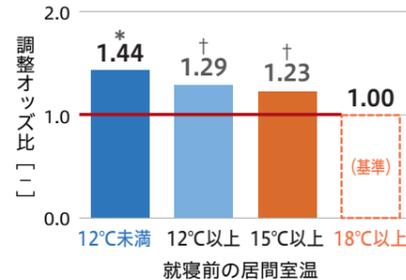


6 寒い家だと夜トイレが近くなる

過活動膀胱とは「急に尿意をもよおし、漏れそうで我慢できない」「トイレが近い、夜中に何度もトイレに起きる」などの症状を示す病気ということです。**夜にトイレに起きると睡眠の質が下がったり、夜暗くて寒いトイレに行くことにより途中で転倒したり循環器系疾患の発生確率が高くなる**とされています。このグラフでは、「就寝前の居間の室温が寒くなるほど過活動膀胱症状がある人が増える傾向がある」ということが示されています。

※1:分析はロジスティック回帰分析に基づく
 ※2:投入したものの有意とならなかった変数:期間平均外気温、性別、BMI、世帯収入、飲酒習慣、喫煙習慣、糖尿病、うつ病

●就寝時室温別の過活動膀胱症状を有するオッズ比 n=4,782



7 寒い家だと危険入浴が増える

危険入浴、つまり入浴事故につながりやすいとされている「**熱め入浴**」をする人の割合ですが、**居間と脱衣所の冬期の在宅時平均室温が18℃未満の住宅では18℃以上の住宅に比べて約1.7倍**です。ちなみに消費者庁などの推奨では、「湯温41℃以下で10分未満で浴槽から上がる」となっています。

●居間・脱衣所等非居室の室温の違いと熱め入浴確率の関連 n=3,852

