発行　健康長寿住宅エビデンス取得委員会

住まいの暖かさが高齢者の健康に好影響!!

人は住まいとともに生きる

Q 「寒さは健康の大敵」と言われますが、本当にそうなんでしょうか？

A 毎年冬は総死亡者数が増えます。特に高齢者は寒さの影響を受けやすくなっているので注意が必要です。

住宅内でも冬場の入浴中の心肺停止者は、夏場の約11倍にもなります（図1）。また、そのほとんどは高齢者であることも判っており、高齢になり内臓機能が低下し、寒さへの適応能力が下がる事が原因の一つと考えられます。

図1　心肺停止状態発生件数

東京消防庁を含む47都道府県785消防本部に調査協力を依頼。2012年10月に東日本23都道県の消防本部調査を、2013年10月に西日本24府県の消防本部調査を実施。
出典:わが国における入浴中心肺停止状態（CPA）発生の実態
※東京都健康長寿医療センター作成

Q なぜ日本の住まいは、寒いのですか。原因はどこにありますか？

A 日本の住まいが寒いのは、断熱性能が低い住宅が多いからです。

室内の暖かい空気は、窓・床・壁・天井などから室外に放出され、特に冬場の居室では熱の約半分が窓から逃げます。したがって、断熱することで室内が暖かくなり省エネルギーにもなります。ところが、日本の住宅は断熱性が低く、平成11年度に国が定めた断熱基準に適合している住宅はわずか5%です。（図2）

図2　日本の住宅約5,000万戸の断熱性能

出典：統計データ、事業者アンケート等により推計（2012年）※国土交通省作成

住まいの断熱改修を実施された皆さまの声

精神的にゆったりし、幸せを感じ、安心感もあります。

N様ご夫婦（ご主人70歳、奥様65歳）

(改修前)奥様は冷え症で、夜だけこたつで食事をしていた。
(改修内容)内窓等設置、勝手口ドア取替え、床面断熱強化、温水床暖房設置。

[ご主人] 家にいれば、冬である気がしなくなりました。
[奥様] 朝リビングに来るのが楽しみです。床や足もとが冷たくないので、血液がちゃんと流れている気がします。ふたりともリビングですごしたいので同じテレビをみるようになりましたね。

厚着が薄着になり、就寝後のトイレ回数も減りました。

T様ご夫婦（ご主人74歳、奥様70歳）

(改修前)掘りごたつ中心の生活をしていた。
(改修内容)内窓設置、床・外壁に面する内壁・天井の断熱施工、温水床暖房設置。

[奥様] 改修後は別荘のログハウスと同じような暖かさです。上下とも薄着になり、特にズボン下が要らなくなりました。
[ご主人・奥様] 以前は就寝後の排尿回数が2～3 回でしたが、改修後は1回になったようです。

身軽に動け、暖かさが体に優しいから癒されます。

H様ご夫婦（ご主人81歳、奥様76歳）

(改修前)暖房のしすぎは体によくないと思い、こたつと厚着で過ごしていた。
(改修内容)内窓設置、勝手口ドア取替え、床面断熱強化、温水床暖房設置。

[ご主人]部屋も体もポカポカになったので、うっかり近所に上着なしで出掛けてしまうこともありました。
[奥様]床暖房を入れた台所は足先が暖かく、料理をじっくり楽しむ余裕ができました。

健康長寿住宅エビデンス取得委員会の概要

私どもは、複数の医療系・建築系学識者および民間企業からなる研究委員会で、平成23年度より研究活動を実施しています。住宅の環境とそこに住む居住者の健康との間には密接な関係があると思われますが、今まであまり多くの証拠はありませんでした。そこで、今回の調査研究では、特に住宅の温熱環境と高齢者の健康の関係について着目し、データを収集しています。「暖かな住宅は、高齢者の健康に良い」という事柄が、科学的な根拠をもって立証できれば、超高齢社会を迎える日本の課題解決の一助になると確信しています。

委員会組織構成（2014年度 構成 敬称略）

委 員 長 ：髙橋 龍太郎
（地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター 副所長）

副委員長 ：坂本 雄三
（独立行政法人建築研究所 理事長）

委　　員 ：稲葉 裕
（順天堂大学 名誉教授）

齋藤 宏昭
（足利工業大学 工学部 創生工学科 建築・社会基盤学系 准教授）

都築 和代
（独立行政法人産業技術総合研究所 ヒューマンライフテクノロジー研究部門 環境適応研究グループ グループ長）

参加企業（2014年度）
アキレス株式会社　旭化成建材株式会社
旭ファイバーグラス株式会社　アズビル株式会社　東京ガス株式会社
株式会社 LIXIL　株式会社リブラン

オブサーバー
一般財団法人高齢者住宅財団

※住宅の温熱環境改善に関する具体策については、各企業にお問い合わせください

事務局
一般財団法人ベターリビング　サステナブル居住研究センター
〒102-0071 東京都千代田区富士見2-7-2 ステージビルディング4階
TEL:03-5211-0585
一般財団法人 ベターリビング

2015.3発行

「居室内を暖かく保つことは、健康に良い影響を及ぼすといった実証実験結果がでています」

Q 室内を暖かくすれば、健康を維持できるようになりますか？

A 実証実験の結果、室内を暖かく適温に保てば、血圧が低下することが分かりました。

断熱リフォームを行った後は、リフォーム前に比べて血圧が低下（図3）することが分かりました。血圧の変動は様々な原因で起こりますが、この調査結果は、52人、最大で48回分の血圧測定を平均したものであり、断熱リフォームによる効果を示すと考えられます。

血圧の維持管理は、厚生労働省が進めている「健康日本21」において最重要指標に指定されているように、健康維持に大きな影響を及ぼします。

A 断熱リフォームによって、起床後の血圧上昇が抑制されることがわかりました。

一般的に血圧は夜間（就寝時）に下降し、朝目覚めて活動を開始すると上昇に転ずるという生活リズムがありますが、その数値が高いことや急上昇することは健康上のリスクとなります。

今回実施した断熱リフォーム前と後の起床後の血圧上昇を比較する調査では、断熱リフォーム後は、もともと起床後の血圧上昇が強くみられる人の血圧の上昇が抑制されるといった結果（図4）が出ています。

図3 断熱リフォーム前後の血圧（協力者52人の平均値）

全日の血圧値	改修前（mmHg）	1年後（mmHg）
収縮期血圧（最高血圧）	128.8	124.8
拡張期血圧（最低血圧）	76.3	74.4

※健康長寿住宅エビデンス取得委員会作成

図4 断熱リフォーム前後の起床後血圧上昇（協力者52人の平均値）

起床後の血圧上昇（医学的にはモーニングサージという）は、「起床後2時間の平均収縮期血圧」から「睡眠中最低値と前後30分の平均収縮期血圧」を引いて算出する。

※健康長寿住宅エビデンス取得委員会作成

Q 部分的に断熱リフォームしても、健康によい影響があるのでしょうか？

A 長い時間を過ごす場所を部分的に断熱リフォームすれば、健康によい影響を及ぼすことができます。

高齢になるほど、リビング等で過ごす時間が長くなり、そこでの温熱環境に生活リズムを整えるという効果があると考えられます。

Q どの場所から断熱リフォームを行なえば効果的でしょうか？

A 長い時間を過ごすリビングや寒いトイレ、浴室などのリフォームがおすすめです。

いちばん長い時間を過ごすことが多いリビング、さらに一般的に寒いと言われるトイレや浴室の断熱リフォームをおすすめします。住宅のすべてを断熱リフォームできるならそれがいちばん効果的です。

実証実験結果概要

健康長寿住宅エビデンス取得委員会（委員長髙橋龍太郎）では、「断熱改修による健康指標の改善効果を実証すること」を目的に、平成23～26年に39軒の住宅に住む高齢者に協力いただき実証実験を行った。実際に高齢者が暮らす住宅に対し、日中の大半を過ごす居室に内窓の設置および壁や床の断熱強化（オプションとして床暖房設置）などの断熱改修を実施し、改修前と後で血圧の測定および健康や温度感覚に関するアンケートを行った。尚、本研究では血圧を最も重要な指標と位置付けて、ある1日の30分ごと24時間測定する方法と、4週間毎日5回（起床後、毎食後、就寝前）自己測定する方法の2種類の方法を用いた。

髙橋 龍太郎
たかはし りゅうたろう

地方独立行政法人
東京都健康長寿医療センター
研究所副所長

老年学、老年医学専攻。京都大学医学部卒業後、東京都老人医療センター（現・東京都健康長寿医療センター）に勤務。厚生労働科学研究事業「高齢者に対する適切な医療提供」の研究班、健康長寿住宅エビデンス取得委員会を務めるなど30年以上、高齢者の健康生活、自立支援に関する臨床と研究に従事。

「住まいは断熱性の高さが重要。リフォームでも対応できます」

Q 室内を暖かくするには、どんな方法がありますか？

A 内窓の設置や床・壁の断熱改修、床暖房の設置などが効果的です。

新築時には容易に家全体を断熱し、空調することができますが、改修工事でも対応できます。

断熱性を高める改修工事は、家の構造などによって、改修の度合いも変わります。まずは、日々の暮らしの中で長時間過ごすリビングや寝室、寒さを感じやすい浴室、トイレなどから始めるとよいでしょう（下記に記載しているリフォーム例をご参照ください）。

坂本 雄三
さかもと ゆうぞう

独立行政法人
建築研究所理事長
東京大学名誉教授

専門は建築環境工学（熱と空気の数値シミュレーション、住宅・建築の省エネルギー）。国土交通省社会資本整備審議会・建築分科会・省エネルギー判断基準等小委員会委員長、経済産業省・ゼロ・エミッション・ビルの実現と展開に関する研究会委員長。著書に『省エネ・温暖化対策の処方箋』、『建築熱環境』など。