

これからの寒い季節は要注意！ 高齢者が安心して住める家とは？

東京ガス株式会社都市生活研究所は、2019年11月、都市生活レポート『寒い住宅の健康リスクを知ろう！
高齢者が安心して住める家』を発行いたしました。その内容をご紹介します。

高齢化の進展を背景として、高齢期の住まいのあり方が注目され始めています。長寿命化により、退職後の期間が長期化していることに加え、高齢者の多くは、自宅での生活の継続を望んでいるためです。住み慣れた我が家で、健康で長く過ごすためには、何が大切になるのでしょうか。都市生活研究所では、これまであまり知られていない「寒さによる住まいの健康リスク」に着目し、対策の一助となり得る、健康で快適な暮らしのための住まいの最新知見をご紹介します。

住まいが高齢期の健康に与える影響が重視されるも、高齢者は住まいの充実に無関心

国交省が既存住宅の改修に関する配慮を初めて策定 温熱環境が重点項目に

2019年3月に策定された「高齢期の健康で快適な暮らしのための住まいの改修ガイドライン」では、高齢期に起こりやすくなる住宅内でのヒートショックやけが病気等の健康リスクを防ぐために、既存住宅の改修に関する配慮事項がまとめられています。8つの配慮事項のうち、特に重要な項目として「温熱環境」が挙げられました。

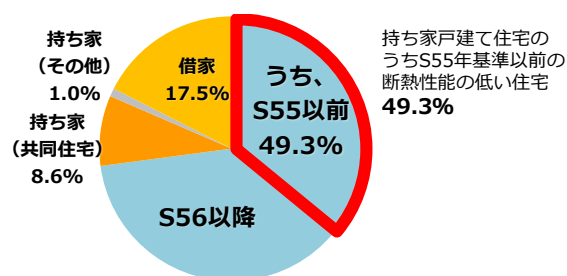
ガイドライン対象は50代以上
自らの判断で早めに高齢期の住まいの備えを

温熱環境の改修ポイント
開口部の断熱性 / 暖冷房の適切な配置
居室と非居室の間で過度な温度差解消

断熱性の現行基準を満たさない、高齢者の住まいが多くある

ガイドライン策定の背景には、高齢者の住宅事情があります。実は、高齢者の住む世帯の7割は、持ち家戸建住宅であり、そのうちの半分以上が1980（昭和55）年以前に建築された家（住宅・土地統計調査（平成25年））という実態があります。これらの住宅は断熱性の現行基準を満たしておらず、多くの住まいに、健康に関する様々なリスクが潜んでいると言えます。

図1 高齢者世帯の住宅の所有・建て方



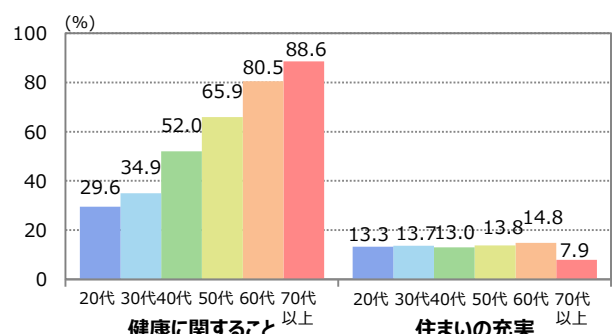
出典：国土交通省資料平成31年3月「高齢者住宅ガイドライン 資料内の土地・統計調査（平成25年）グラフ」を加工して作成]

高齢になるほど健康への関心は高まるが、住まいへの関心は低い

ところが、生活者の住まいに対する関心は低いです。東京ガス都市生活研究所が20～74歳の男女に行ったアンケート調査によれば、「今後の生活で重視したいこと」で「健康に関すること」を選択する割合は、高齢になるほど高く20代では3割に対し、60代以上では8割を超えました。

一方で、「住まいの充実」は全年代で低く1割に留まり、住まいへの関心・優先度は低いようです。住まいの健康リスクも知られていない可能性があります。

図2 今後の生活の中で重視して行っていきたいこと^{※1}



都市生活研究所 生活定観調査2017年（n=3903）

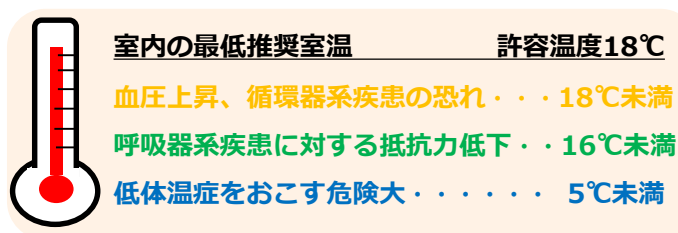
国内外の最新知見“寒い住宅が健康に及ぼすリスク”とは？

住まいの温熱環境に関わる健康リスクについて早い段階で知り、高齢期の住まいを賢く備えることが大切です。最近では、どのようなことが分かってきているのでしょうか。あまり知られていない国内外の知見をご紹介します。

室温18℃未満の寒い住宅では、様々な健康リスクがある

室温による人体への健康リスクを示している指針として、2015年に出版されたイングランド公衆衛生庁の指針があります。この指針では、室温は最低でも18℃としており、18℃未満に至ると徐々に循環器系疾患、呼吸器系疾患、低体温症などのリスクが生じると伝えています。

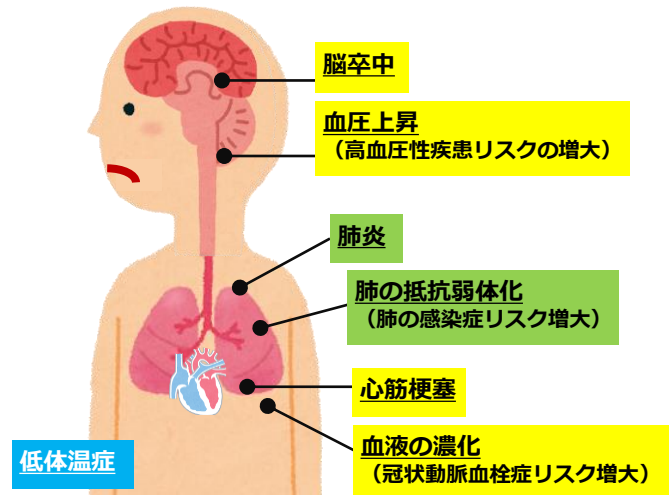
図3 疾患・症状とリスク発症の可能性温度^{参2)}



さらに、2018年11月にWHO（世界保健機構）が「住まいと健康に関するガイドライン」を策定しました。1987年以來の策定で「強い勧告」と位置付けられています。

『室温は、寒さによる健康被害から居住者を守るために十分高くなければならず、寒い季節に安全な温度として18℃以上を提案する。』

図4 冬の死亡増加の主な要因^{参2)}



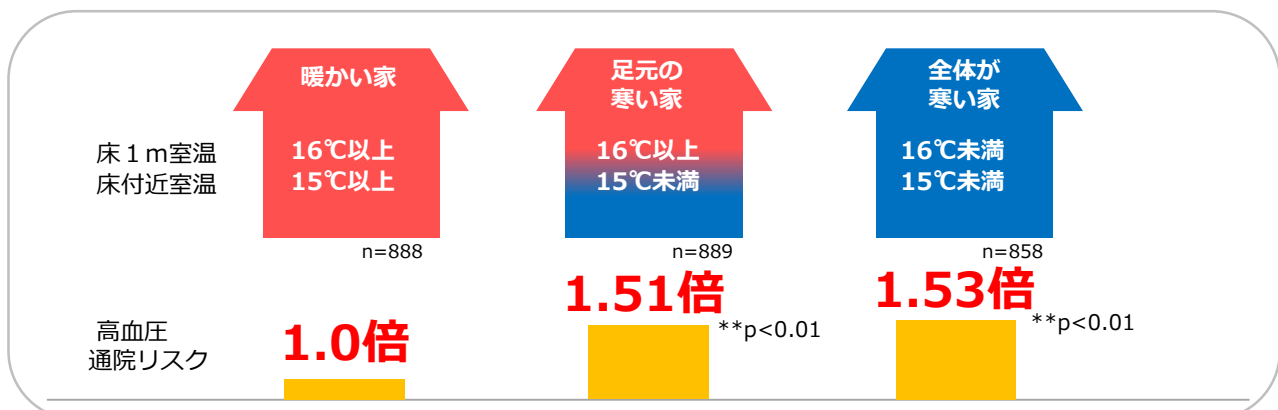
出典：「イングランド公衆衛生庁の指針（英国保健省年次報告書2010.3）」他をスマートウェルネス住宅推進局調査委員会、住宅における良好な温熱環境実現委員会が翻訳・編集した内容をもとに作成

足元が寒いと、高血圧の通院リスクが1.5倍になる

国内では約9割が低断熱・無断熱住宅であることから、国交省では住環境の健康リスクを懸念し、スマートウェルネス住宅等推進事業調査を行いました。この調査によれば、床付近の室温が低い家では、様々な疾病・症状を有する人が多いことが分かってきました。

その一例として、調査対象となった住宅の室温をもとに、床上1mと床付近室温との組み合わせで「暖かい家」「足元の寒い家」「全体が寒い家」の3群に分けたところ、「暖かい家」の高血圧の通院リスクを1とした時に、「足元の寒い家」ではリスクが1.51倍、「全体が寒い家」では1.53倍であることが分かりました。

図5 住宅の暖かさと高血圧の通院リスク^{参3)}



出典：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3回中間報告会（～国土交通省スマートウェルネス住宅等推進事業調査から～室温と血圧・活動量・諸症状等の分析から得られつつある知見を速報 p.179）をもとに作成

対策：足元を暖めることで、血圧を下げる可能性あり？

足元が暖かいと高血圧リスクを軽減できる可能性があることから、手段の1つとなり得る床暖房でその効果を検証しました。

低断熱住宅では、居間の断熱・床暖房改修で、最高血圧が4.7mmHg低下

低断熱住宅を暖めるために、部分断熱改修を行うケースが考えられます。健康長寿医療センターが行った研究では、居間の断熱改修と合わせて、床暖房改修を行う事で、床付近の温度が上昇するとともに、最高血圧（24時間連続測定の前日の平均値）が低下し、居間の断熱・床暖房改修で血圧を低減できる可能性が示されました。

図6 研究における住宅の改修方法^{参4)}

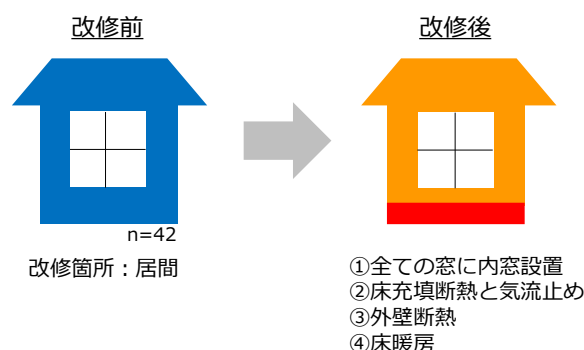


図7 改修前後の居間の床付近の温度変化^{参4)}

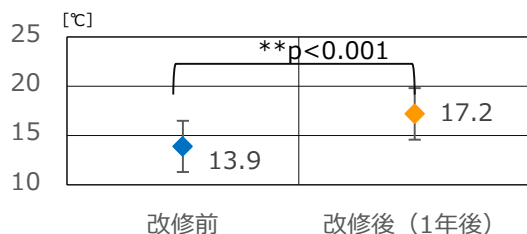
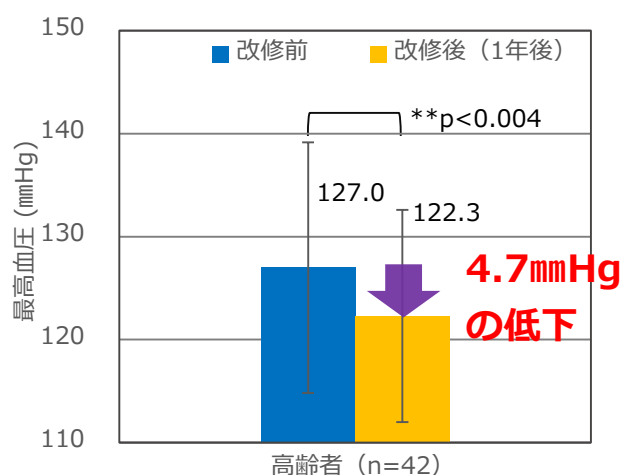


図8 居間の断熱・床暖房改修による最高血圧の低下^{参4)}



試験条件：2011～2014年に実施 東京都内とその近郊の中古住宅(築20年以上)に住む高齢者42名(平均年齢68.7歳) 居間の床暖房設置を伴う改修前後比較

出典 高齢者の健康に及ぼす居間の床暖房設置を伴う断熱改修の効果 日生気誌 55(4),2019 野本、高橋らをもとに作成

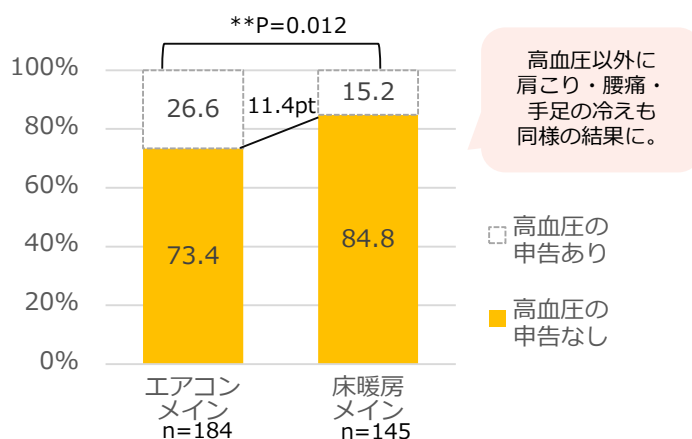
高断熱住宅でも、床暖房の利用者は高血圧の申告者が少ない

高断熱住宅（平成11年度基準以降の断熱性能の良い住宅）でも足元の暖かさに配慮する必要があります。

慶應大学の伊香賀らが行った研究によれば、高断熱住宅の場合でも、暖房方式により高齢者の高血圧の申告割合に違いがあります。

最近では気流式暖房でも足元を暖める方式が出ていますが、足元が寒くなりがちな気流式暖房よりも、床暖房の方が、高血圧の申告割合が低くなる可能性があります。

図9 高血圧の申告割合（「申告なし」を表示）^{参5)}



試験条件：2017年アンケート実施カテゴリー2乗検定により疾病や自覚症状で有訴割合の2群比較を実施。60歳以上。気流式暖房 n=184、床暖房 n=147（主居室で主に使用している暖房で群を分類）断熱性能H11年基準以上の住宅(5・6地域)

出典 暖房方式・暖房利用が居住者の健康へ与える影響に関する測定調査（第一報）空気調和衛生工学会 2019大会 光本、伊香賀らをもとに作成

寒い住宅は、高齢者の夜間頻尿を引き起こす可能性も

寒い住宅は、他にどのような症状・疾病を引き起こす可能性があるのでしょうか。

スマートウェルネス住宅等推進事業調査によれば「就寝前の居間の室温が低い住宅ほど、過活動膀胱症状を有する人が多い」事が分かりました。

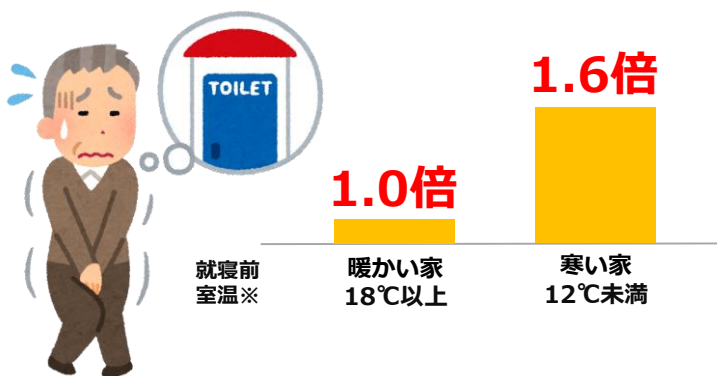
過活動膀胱とは「急に尿意をもよおし、漏れそうで我慢できない（尿意切迫感）」「トイレに近い（頻尿）、夜中に何度もトイレに起きる（夜間頻尿）」「急に尿をしたくなり、トイレまで我慢できずに漏れてしまうことがある（切迫性尿失禁）」などの症状を示す病気であり、国内の40歳以上の男女の8人に1人が持っている症状で、患者数は約800万人以上と推計されています。

過活動膀胱によって、睡眠の質の低下や夜間に寒く、暗い中でのトイレに行く途中で転倒、循環器系疾患の発生確率が高くなるとされています。

就寝前の居間の室温が過活動膀胱症状に及ぼす影響

就寝前の居間の室温が12℃未満の寒い家では、18℃以上の暖かい家と比較し過活動膀胱症状である人の割合が1.6倍。

図10 過活動膀胱症状を有するリスク^{参6)}



※各々の就寝時刻3時間前の居間の室温平均

n=2339 *p<0.05

出典：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3回中間報告会（～国土交通省スマートウェルネス住宅等推進事業調査から～ 室温と血圧・活動量・諸症状等の分析から得られつつある知見を速報 p.178）をもとに作成

高齢者が安心して住める“暖かい住宅のすすめ”

寒い住宅の健康リスクは、国内外を通じて、近年徐々に得られつつあります。それだけに「老後に向けて家の寒さに配慮すべきである」と意識している方は少ないのではないのでしょうか。

本レポートでは、国内で得られつつある最新の知見も含めて、「寒い住宅の健康リスク」、「足元が寒い住宅の健康リスク」、「対策の一例」をご紹介します。退職後の期間、愛着のある自宅で長く生活するためにも、「家の暖かさ」の大切さに目を向け、高齢期の住まいの備えを始めてみてはいかがでしょうか。

掲載データ等の引用元詳細

■図2 今後の生活の中で重視して行っていきたいこと

参1)都市生活研究所で2017年に実施した生活定点観測調査をもとに作成。
18項目の選択肢のうち、3つを選択する質問形式。
「健康に関すること」「住まいの充実」を抜粋して表示。

■図3 疾患・症状とリスク発症の可能性温度、図4 冬の死亡増加の主な要因

参2)『JSBC 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3回中間報告会～国土交通省スマートウェルネス住宅等推進事業調査から～室温と血圧・活動量・諸症状等の分析から得られつつある知見を速報（平成31年2月）』および『BL住宅における良好な温熱環境実現のためのシンポジウム（平成30年7月）』において慶應義塾大学 伊香賀俊治教授が紹介・翻訳された「英国保健省年次報告書（2010. 3）」、英国保健省イングランド公衆衛生庁の「イングランド防寒計画 Cold Weather Plan for England（2015. 10）」をもとに図を作成。

■図5 住宅の暖かさと高血圧の通院リスク

参3)国土交通省スマートウェルネス住宅等推進事業第3回中間報告資料をもとに作成。リスクの算出においては、多重ロジスティック回帰分析を用いて、目的変数として温熱環境と疾病・自覚症状の関連を考察している。説明変数として個人属性（性別・年齢・BMI・世帯所得）、生活習慣（運動・喫煙・味の濃さ・飲酒）等を考慮している。温度の閾値は、3群のサンプル数が偏らないよう16℃を基準に群分け（全体が寒い家のサンプルがおおよそ3分の1となる値が16℃、呼吸器系疾患に対する抵抗力低下しやすい室温16℃にも概ね対応）、暖かい家と足元が寒い家は床付近室温の中央値である14.9℃で群分け。

■図6 研究における住宅の改修方法 ■図7 改修前後の居室の温度変化

■図8 断熱・床暖房改修による最高血圧の低下

参4)高齢者の健康に及ぼす居間の床暖房設置を伴う断熱改修の効果 日生気誌 55(4),2019 東京都健康長寿医療センター研究所 高橋、野本らによる研究をもとに作成。断熱・床暖房改修を実施した住宅では、外皮熱貫流率は改修前2.0～2.5(W/mK)⇒改修後1.2(W/mK)。なお、本調査では別途断熱のみの改修(n=10)の検証を行い、改修前後で床上10cm、床表面の温度が有意に上昇した。しかし、断熱のみと断熱・床暖房改修を比較すると、断熱・床暖房改修の方が床上100cm、10cm、床表面の温度が有意に高かった。断熱のみの改修では、改修前後で血圧には有意な変化が見られなかった。

■図9 高血圧の申告割合（「申告なし」を表示）

参5)暖房方式・暖房利用が居住者の健康へ与える影響に関する測定調査（第一報）空気調和衛生工学会 2019大会（光本、伊香賀ら）をもとに作成。床上1m室温は、エアコンメイン18.7(2.1)℃()内は標準偏差を表す。)床暖房メイン18.9(3.6)℃で群間差はなく、床付近室温はエアコンメイン16.4(3.6)℃、床暖房メイン23.6(5.0)℃で有意に床暖房メインで高い。肩こり、腰痛、手足の冷えも、70歳以上でエアコンより床暖房の方が、有病の申告が有意に少ない。

■図10 過活動膀胱症状を有するリスク

参6)国土交通省スマートウェルネス住宅等推進事業第3回中間報告資料をもとに作成。リスクの算出においては、ロジスティック回帰分析を用いて、症状の有無を分析。有意な差が見られた変数は、就寝前室温、年齢、塩分摂取、高血圧、腎臓の病気、降圧剤の服用であった。一方、期間平均外気温、性別、BMI、世帯年収、飲酒習慣、喫煙習慣、糖尿病、うつ病では有意な差はみられなかった。

東京ガス都市生活研究所のホームページでは、この他にも様々な研究レポートのダウンロードが可能です。
<https://www.toshiken.com>