

入浴中に急死する高齢者数－冬場は夏場の 11 倍！
主な原因は脱衣室・浴室等の温度低下による「ヒートショック」

冬場の住居内の温度管理と健康について

東京都健康長寿医療センター研究所(東京都老人総合研究所)は、これからの寒い季節に向けて、住居内の温度管理について 2 つの提言をいたします。

- ① 住居内の温度管理によるヒートショック予防
- ② 居室の断熱改修による睡眠、アレルギー症状、血圧の安定化等の可能性

＜住居内の温度管理によるヒートショック予防＞

私どもの研究によれば、2011 年の 1 年間で約 17,000 人もの人々がヒートショックに関連した入浴中急死をしたと推計され、その死亡者数は交通事故による死亡者数(4611 人)をはるかに上回ります。

ヒートショックは医学用語ではないので死亡診断書にヒートショックという用語は出てこず、「溺死」や「病死」と記入されているため、ヒートショックが原因と思われる死亡の正確な統計データはありません。

しかし、家庭のお風呂で溺死する人は年間 3,000～4000 人いるという厚生労働省の統計と、2012 年に東日本全消防本部の 81%の調査協力を得て実施した調査結果から推計すると、上記の数値になると推計されます。

そのうち 14,000 人ぐらいが高齢者の方だと考えられます。

問い合わせ先

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
高橋龍太郎

電話 03-3964-3241 (内線4200)

■ヒートショックとは

ヒートショックとは温度の急激な変化で血圧が上下に大きく変動する等によって起こる健康被害ととらえる事ができます。失神したり、心筋梗塞や不整脈、脳梗塞を起こす事があり、特に冬場に多く見られます。また、高齢者に多いのが特徴です。

■入浴時は特に注意

ヒートショックは体全体が露出する入浴時に多く発生します。

住宅内においても暖房をしていない脱衣室や浴室では、室温が10度以下になることも珍しくはありません。寒い脱衣室で衣服を脱ぐと、急激に体表面全体の温度が10度程度下がります。すると私たちの体は寒冷刺激によって血圧が急激に上がります。この血圧の急上昇が、心筋梗塞、脳卒中を起こす原因の一つと言われています。

さらに、一度急上昇した血圧は、浴槽の暖かい湯につかることによる血管の拡張で、反対に急激に低下してしまいます。この急激な血圧低下が失神を起こす原因の一つとなります。

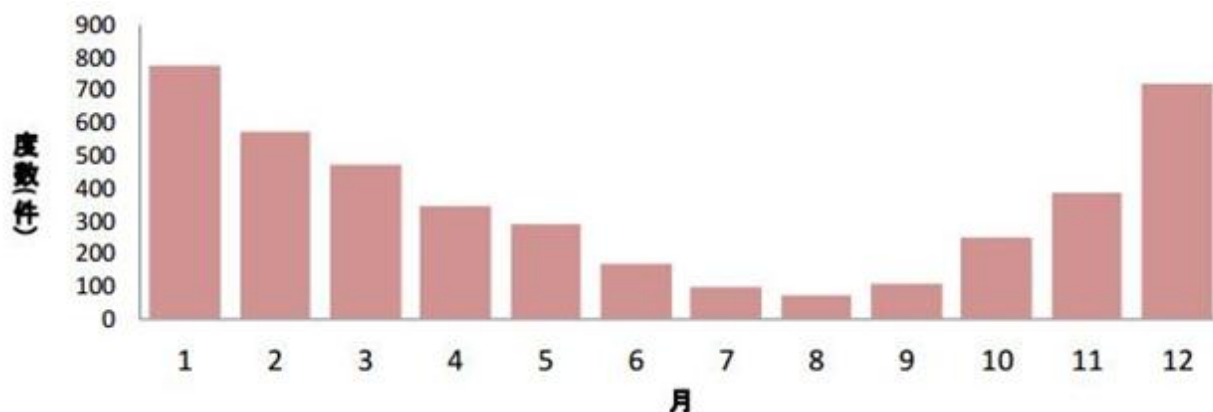
浴槽内で失神する事により、溺れて亡くなるケースは入浴中急死の典型例と言えます。

このように冬場の入浴に伴う一連の行為は、血圧をジェットコースターのように大きく変動させる要因となり、ヒートショックの危険を伴います。

外気温が低くなる1月は、入浴中に心肺機能停止となる人が、最も少ない8月のおよそ11倍であり(※1)このように増加する原因は、ヒートショックによるものといえます。

(※1) 下記グラフ数値による、1月:779件、8月:71件

入浴中の心肺機能停止者数 (2011年) 東日本23道府県 379消防本部



東京都健康長寿医療センター研究所 調査資料より

■ヒートショックの危険性が高い人

高齢者は特に注意すべきです。日頃元気な場合でも、高齢者は血圧変化をきたしやすく体温を維持する生理機能が低下しています。

また、高齢者以外にも、生活習慣病の方は注意が必要です。高血圧の方は、血圧の激しい上下変動に

より、低血圧症が起きやすく、意識を失うこととなります。糖尿病や脂質異常症の方も、動脈硬化が進行していることがあるため、血圧の変化には気をつけなくてはなりません。

■ヒートショックを防ぐには

寒い季節、脱衣所や浴室を温かくすることで、ヒートショックは予防できます。
また、トイレも体を露出させる場所なので温かく保つことが重要です。

・脱衣所や浴室、トイレへの暖房器具設置や断熱改修

冷え込みやすい脱衣所や浴室、トイレを暖房器具で温めることは、効果的なヒートショック対策の一つです。(浴室で暖房器具を使用する場合は浴室専用の暖房器具を使用するなど注意が必要)

また併せて、窓まわりは熱が逃げやすい為、内窓を設置するなどの断熱改修で、外気温の影響を最少限に抑えることも重要です。浴室をユニットバスへ改修することでも断熱性は向上します。

・今日からできる対策ーシャワーを活用したお湯はり

シャワーを活用した浴槽へのお湯はりが効果的です。高い位置に設置したシャワーから浴槽へお湯をはることで、浴室全体を温めることができます。今日からでもできる対策として取り入れると良いでしょう。

・夕食前・日没前の入浴

夕食を食べる前、日没前に入浴することも良い対策法です。日中は日没後に比べ、外気温が比較的高く、脱衣所や浴室がそれほど冷え込まないことに加え、人の生理機能が高いうち(※2)に入浴することで、温度差への適応がしやすいためです。

(※2) 人の生命を維持する生理機能のピークは午後2～4時。これを過ぎると徐々に生理機能が低下していく。

・食事直後・飲酒時の入浴を控える

食後1時間以内や飲酒時は、血圧が下がりやすくなるため、入浴を控えた方がよいでしょう。

・湯温設定 41℃以下

人によって影響は異なりますが、お湯の温度は、41℃以下にしておくことをお勧めします。

・一人での入浴を控える

可能な場合は、家族による適切な見守りや、公衆浴場、日帰り温泉等を活用し、一人での入浴を控えるといった方法も有効です。

寒い季節、暖房や断熱改修を効果的に取り入れ、入浴の方法に気を配ることで、ヒートショックを予防しましょう。

<居室の断熱改修による睡眠、アレルギー症状、血圧の改善等>

断熱改修の前後における居住環境と高齢者の健康について調査を実施致しました。(※3)

同調査では、東京と埼玉で築20年以上の戸建て住宅に住む高齢者18人(59～85歳)の協力のもと、日中いることが多い居室を対象に、内窓の設置のほか、壁や床への断熱材取り付け、及び、床暖房の設置等の断熱改修を実施。この改修の前後で、室温や協力者の血圧の測定、健康に関連するヒアリングなどを行い、2011年から約1年間をかけてデータをまとめました。

その結果、断熱改修は健康に良い影響を与える可能性があることが分かりました。調査を継続して実施し、サンプル数を増やす取組みを行っています。

(※3)健康長寿住宅リフォームエビデンス取得に関する調査

1.居室の断熱改修は、睡眠やアレルギー症状に良い影響を与える

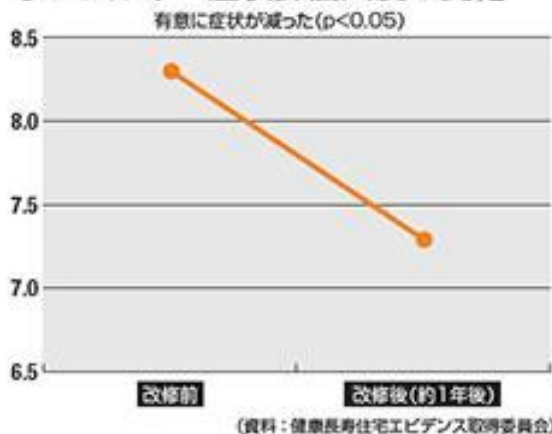
鼻や眼のアレルギー症状に関連する、くしゃみ、鼻づまり、涙目等の7項目について、それぞれ5段階評価でのアンケートを実施したところ(※4)、改修後では有意に症状が減ったという結果が出ました。

また、睡眠習慣について、睡眠の質に関連する、入眠に要する時間、睡眠時間等の7項目について調査したところ(※5)、改修後に睡眠の質が改善されたという結果が出ました。

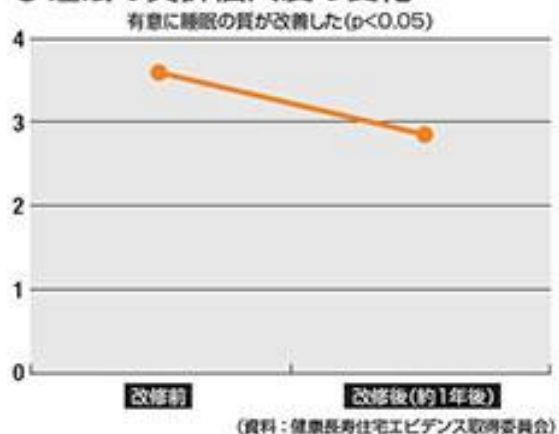
(※4)日本アレルギー性鼻炎標準 QOL 調査票を使用

(※5)ピッツバーグ睡眠質問票を使用

● アレルギー症状評価尺度の変化



● 睡眠の質評価尺度の変化

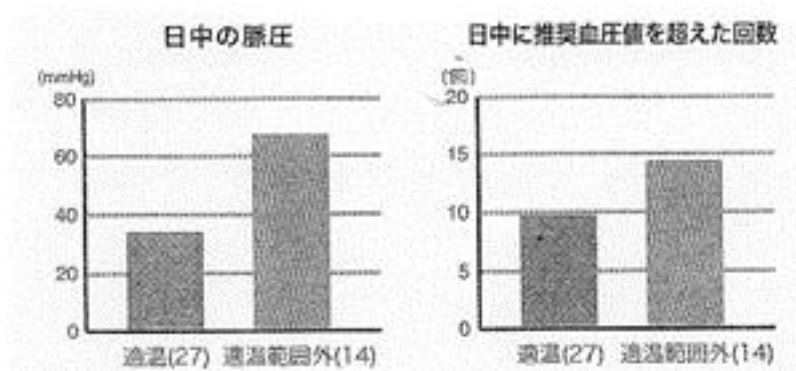


2.居室の断熱改修は、血圧の低下や安定化に有用である可能性を示唆

同調査では、断熱改修後に、血圧の安定化を示唆する変化も見られました。

また、東京都健康長寿医療センター研究所（東京都老人総合研究所）が 2010 年度に実施した高齢者 43 人（77～86 歳）に対する血圧と室温の 24 時間測定（※6）によると、部屋全体が暖まっている「適温」での生活が、血圧の上昇を抑え、安定化に効果的であることが分かっています。

（※6）住宅温度環境の健康指標への影響に関する研究

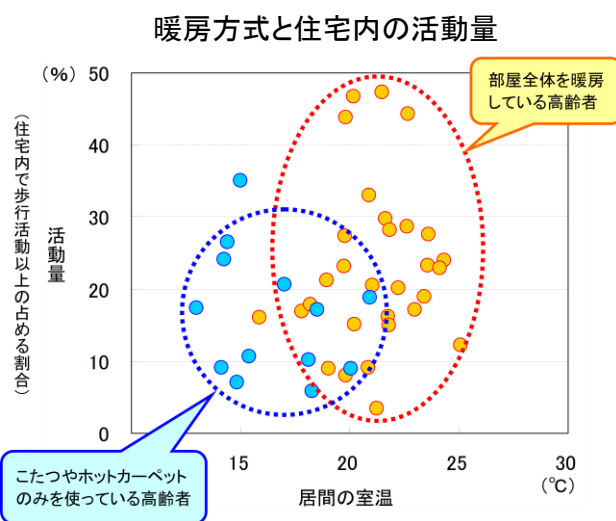


出典：東京都健康長寿医療センター研究所

3.居室全体を暖房し室温が高いと活動量や筋力も高い

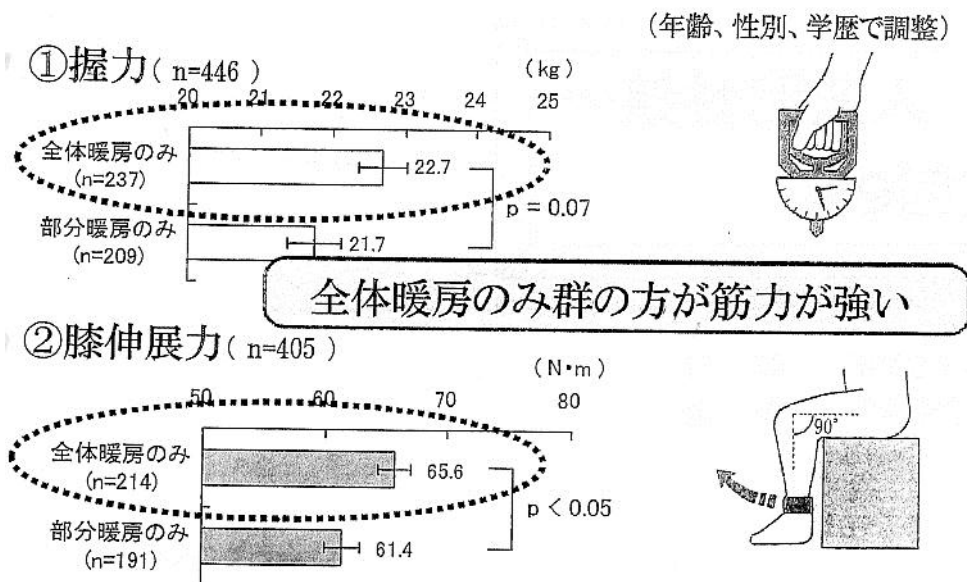
東京都健康長寿医療センター研究所（東京都老人総合研究所）が 2008 年度に実施した高齢者に対する冬場の暖房方式、室温、活動量の 1 週間計測（※7）によると、暖房方式と居室の室温、活動量には関係があり、部屋全体が暖まっている「適温」で生活をしている高齢者は、活動量が高いという結果が得られています。

（※7）暖房方法と高齢者の身体機能に関する調査研究



暖房実態調査 2008 年 (n=43)

また、2007 年度に実施した、高齢者住宅の暖房状況と生活習慣・運動機能等の調査において、暖房状況と筋力やバランス能力にも関係があり、居間全体を暖房している高齢者は、筋力のレベルが高いこと等が明らかになっています。



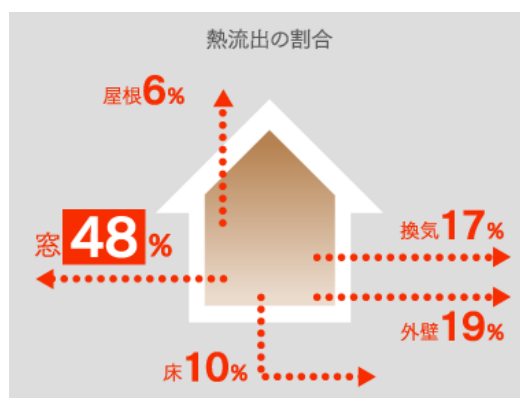
高齢者健康診断 2007 年 (n=832)

■居室の効果的な断熱改修等について

居室を効果的に断熱するためには、熱の逃げやすい場所を知る必要があります。

冬場の居室では、熱の 48% が窓から逃げます。また、換気を上回る熱が壁から逃げているというのも驚きです。

これらの熱を逃がさないように断熱することは、居室を暖かく保つと共に、省エネルギーにも効果を発揮します。



出典：一般社団法人 日本建材・住宅設備産業協会

「21 世紀の住宅には、開口部の断熱を…」より

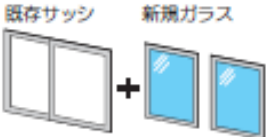
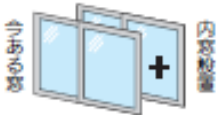
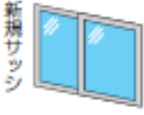
・窓の断熱方法

① 内窓の設置等

窓は壁や屋根に比べて熱が出入りしやすいため、断熱改修すると効果的です。

内窓は、断熱効果が高く、また比較的手軽な工事で設置できます。取り付けるガラスの種類も、単板ガラスや、より効果の高い遮熱複層ガラス等から選ぶことができます。

また、既存のガラスのみを断熱性の高いペアガラス等に交換する方法もあります。

窓の断熱改修の種類	窓ガラスの交換	内窓の設置	窓の交換
	 既存サッシ + 新規ガラス サッシはそのまま、ガラスだけを断熱性の高いペアガラス等に交換	 今ある窓 + 内窓設置 窓の内側にもう1枚窓を取り付ける	 新規サッシ 窓枠とサッシ、ガラスの全てを断熱性の高いものに交換
工 事	簡単	簡単	大がかり (外壁と窓枠部分の防水工事が必要)
断 熱 性	他の2つに比べると低い	高い	高い
費 用	安い		高い
備 考	サッシの断熱性が不十分だとサッシが結露する可能性あり	窓が2重になるため開閉の際はやや不便	外壁リフォームと同時にすると効率的

資料：一般社団法人 住宅リフォーム推進協議会

尚、窓ガラスの断熱性能は「窓ラベル」の★の数が多いほど高くなります（最大4つ）。



窓の断熱性能に関する表示（窓ラベル）

② 断熱シート、断熱フィルム

市販の断熱用ポリエチレンシートをガラス面に貼ることで、断熱することもできます。シート自体の効果と、ガラスとシートの間にできる空気層の効果で断熱するものです。自分で設置できるため、比較的手軽な断熱方法の一つです。(ガラスの種類によっては適用できないことがあります)

一方、断熱フィルムは、断熱シート同様、ガラス面に貼る断熱方法ですが、施工は業者への依頼が必要です。

③ その他、すぐにできる断熱方法

断熱改修や断熱フィルム等と比べ、効果は限定的ですが、手軽に今すぐ取り組むことができる断熱方法もあります。

ー暖房時にカーテン(※8)やブラインドを閉める

ーすき間テープ等で、窓からのすき間風を防ぐ

(※8)カーテンは厚地のものを選び、床との隙間がない長さに調整したり、さらに壁とカーテンをテープ等で密着させると効果的です

・床の断熱・暖房方法

① 床断熱材工事

床の断熱工事では、床下から断熱材を入れる方法が比較的手軽です。また、床の張替え工事と一緒に行うことで割安になることもあります。

それぞれの住宅状況に応じて、適した工事内容が異なるため、専門の施工業者を交えての事前調査・検討が必要です。

② 断熱シートや厚手のカーペットを敷く

自分で設置できるため、手軽に行える断熱方法です。

③ 床暖房

電気カーペットと異なり、床からの熱で部屋全体を暖めることができます。体に直接温風を受けることがないため、エアコン等の温風式暖房より、快適性が高い暖房方式と言われています。

既存住宅に設置する場合は、床を解体することなく、既存の床の上に、床暖房を貼る工事方式が手軽です。(状況によっては段差が生じることもあります)

また、断熱材との併用で、床暖房の効率を高めることができます。

それぞれの住宅状況に応じて、適した工事内容が異なるため、専門の施工業者を交えての事前調査・検討が必要です。

・壁の断熱方法

① 断熱材の設置

壁に断熱材を設置する方法としては、壁の内側に貼る方法、壁の中に入れる方法、壁の外側

に貼る方法があります。壁の内側に断熱パネルを取付ける断熱方法は一部屋単位での設置が可能で、比較的手軽な工事で設置できます。

それぞれの住宅状況に応じて、適した工事内容が異なるため、専門の施工業者を交えての事前調査・検討が必要です。

居室の温度と健康との関係が、様々な調査・研究によって明らかになりつつあります。

これからの寒い季節に備え、簡単な施工で、コスト負担も少ない断熱改修や、こたつやホットカーペットのような局所暖房ではない居室全体を温める床暖房等を取り入れることは、居住者の健康に大変重要です。温度に気を配り、快適な健康住宅づくりを心がけましょう。

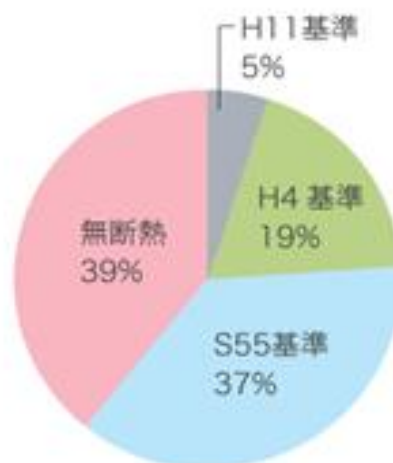
<参考>断熱性能・省エネルギー基準について

日本の住宅は、昭和 55 年に初めて断熱性能・省エネルギー基準が設けられ、その後、平成 4 年、平成 11 年と基準が段階的に引き上げられてきました。従って、昭和 55 年以前に建てられた住宅のほとんどは断熱を行っていない無断熱状態であると思われます。

また、基準制定後に建てられた住宅においても、その当時の基準を満たす状態で建築されていない場合も多く、現在でも 5000 万件の住宅ストックのうちおよそ 4 割(39%)が無断熱状態だと推計されています。昭和 55 年基準では 37%、平成4年基準では 19%、平成 11 年の基準にいたっては 5%に留まるのが実情です

※断熱性能の基準は、2013 年 10 月にも改正されています

住宅ストック約 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る
国土交通省の推計(2012年)

※伊藤理事長 講演資料より作成