

2. 各論 2)

住宅とコロナ ～健康住宅の視点から～

伊香賀 俊治 慶應義塾大学理工学部システムデザイン工学科 教授



※講演時の資料は、http://www.ibec.or.jp/GBF/doc/symp_12th_24.pdfにてご覧頂けます。

1. コロナ重症化が懸念される疾患を予防する住まい

1.1 WHO 暖かい住まいと断熱などを勧告

2018年にWHOが暖かい住まいと断熱などを勧告したことが話題になった。この勧告はSDGsが掲げる3番「すべての人に健康と福祉を」、11番「住み続けられるまちづくりを」、この2つのゴール達成に寄与するという位置づけで発表されている。その中で、冬季の住宅室温を18℃以上に保つことで呼吸器系・心血管疾患の罹患・死亡リスクが少なくなる、あるいは高断熱住宅に住むことで健康状態改善に有効という医学論文を踏まえた下記の5つの勧告が出されている。

1. 住まいの過密対策（強く勧告）感染症予防
2. 住まいの寒さと断熱対策
冬季室温18℃以上（強く勧告）
（小児・高齢者にはもっと暖かく、換気の重要性も指摘）
3. 住まいの暑さ対策（条件付勧告）
4. 住まいの安全対策（強く勧告）
5. 住まいの障害者対策（強く勧告）

1.2 温暖な県で冬の死亡増加率大

厚生労働省の人口動態統計（2014年）によれば、日本全国では年間127万人が病死・事故死している。その中で呼吸器系疾患、脳血管疾患、心疾患で亡くなるのは51万人であり、そのうちこの3つの疾患で冬に亡くなる合計死者数は20万人である。

冬の死亡増加率について見ると、日本で最も寒い北海道では10%に止まっている一方で、温暖な栃木県は25%、東京は16%と北海道の1.6倍も冬に死者が増加する。温暖なところでむしろ冬の死者が多いことに注目したい。

1.3 暖かい住まいの普及が病死を減らす？

総務省の統計による47都道府県の断熱住宅普及率を見ると、12年前のデータなので今はもう少し普及は進んでいるが東京都はわずか17%であるのに対し、北海道は85%の普及率となっていて、実は寒冷地に行くほど断熱住宅の普及が進んでいる。また、

断熱住宅が普及している県ほど冬の死亡増加率は確実に減っている。

死因の6割は肺と心臓と脳の病気であるが、暖かい住宅が各県で増えることにより、重い病気や基礎疾患が減り、それによって新型コロナに感染しても重症化して死に至ることも減らし得るのではないだろうか。

1.4 断熱改修等による居住者の健康への影響調査

現在、国土交通省の補助事業である「スマートウェルネス住宅等推進調査事業」に携わっている。

本事業では、過去5年間に於いて全国で2300軒、4100人ほどの住宅断熱改修を予定する居住者を対象に、改修前後における居住者の血圧や活動量等健康への影響を検証し、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調査された。現在はさらに長期の追跡調査をしてエビデンスを増やしているところであり、得られたエビデンスから国際医学誌に現時点で3本の論文が掲載されている。

以下に本事業で得られた知見、得られつつある知見について紹介する。

1.4.1 室温

日本の冬季における居間平均室温について、WHOのガイドラインである18℃に満たない住宅が59%、寝室や脱衣所に至っては9割もの住宅が18℃を満たしていないという実態が明らかになった。

日本の典型的な住宅の冬の状況として、開放式ストーブ等で寒さを抑えるが暖かい空気は上に逃げて足元が寒く炬燵が手放せない。ほかの部屋はほとんど暖房しないので冷えきっていて、そこに湿った暖かい空気が入り、大量に結露することでカビ・ダニが繁殖して様々な病気を引き起こす。寒い住宅に多くの方が住んでいることで循環器、呼吸器の疾患患者数も多く、そのことで今回の新型コロナの重症化も増やしている可能性が示唆される。

断熱し省エネ基準を満たす住宅を増やし適切な暖房と換気をすることで暖かい住宅になり得る。そうすることで循環器、呼吸器の病気になる人が減り、コロナの重症患者も減らし得るといえるのが、住まいとコロナ

の関係のひとつの例かと思う。

また、都道府県ごとに住宅の暖かさ、寒さに落差が見られた。北海道のサンプルでは冬季の居間平均室温は19.8℃とWHOのガイドラインをクリアしており、このことが北海道の冬の死亡増加率を低くしているのではないだろうか。

さらに世帯所得で見ると、世帯所得600万以上の家で18℃を下回る確率を1とすると、200万未満の世帯で経済的に暖房に費用をかけられない状態だと2倍も18℃未満になっており、これも国際医学誌に掲載された。

1.4.2 家庭血圧

日本高血圧学会が定期的に更新している「高血圧治療ガイドライン」によると、生活習慣病対策として①減塩、②野菜・魚摂取、③減量、④運動、⑤節電、⑥禁煙が示されているが、残念ながら「住宅の寒さ」対策は現状入っていない。しかし、住宅が寒いことでの血管の拡張・収縮が1日に何度も繰り返されることで血管壁が傷つき、動脈硬化が進行、やがて循環器系疾患の発病に至るというメカニズムが徐々に明らかになってきた。

寒さと血圧の関係についてみると、30歳男性のケースで冬の起床時、居間が20℃の日の平均血圧は116mm Hgほどだが、10℃の朝には3.8mm Hg 血圧が上がる。それが80歳男性の場合は同じ温度条件で10mm Hg も上がり、高齢者ほど血圧の上昇幅が大きくリスクが高い。血圧が安定する室温は30歳男性では20℃、80歳男性では25℃でようやく安定する。

次に、30歳女性では10℃の温度低下で血圧が5mm Hg 上がり、80歳女性では11.6mm Hg 上がる。実は女性も高齢になると血圧の絶対値が上がり、寒さに対する血圧上昇量が男性よりも激しくそれだけリスクが高い。寒さで血圧が上昇し、動脈硬化や循環器系疾患につながるというメカニズムの例である。断熱改修前後の血圧の変化についてみると、断熱改修前に比べて断熱改修後に起床時の最高血圧が平均で3.1mm Hg 下がったという結果であった。

厚生労働省の「健康日本21(第二次)」において、40～80歳代の国民の最高血圧を平均4mm Hg 低下させることで脳卒中死亡数が年間約1万人、冠動脈疾患死亡数が年間約5千人減少すると推計しており、この3.1mm Hg の低下は厚生労働省の数値目標に匹敵するものである。数値目標4mm Hg というのは生活習慣対策での4mm Hg であり、住宅の断熱改修を今後推進することで現状の健康政策の重大な効果につながるということだ。

なお、高齢者においては数値目標よりさらに血圧抑制効果が高く、基礎疾患がある方はもっと低下効果が大きいという結果であった。

1.4.3 身体活動量

断熱改修をすることで住宅の中での軽い身体活動が20分から30分有意に増えるという結果も得られ

た。厚生労働省の「健康づくりのための身体活動基準2013」が示す65歳以上の高齢者は、強度を問わず毎日40分体を動かすことでロコモ(運動器症候群)や認知症発症の危険度が2割減らせるといった数値目標にもつながる。

1.4.4 その他

厚生労働省「平成26年患者調査」とリンクさせて、高血圧性疾患、脳血管疾患、肺炎の患者について、居間平均室温が16℃以上の住宅が各基礎自治体で存在するかというのを推計した。省エネ地域区分6地域に限定しているが、居間平均室温が16℃以上の住宅が50%未満の基礎自治体42の肺炎患者数でみると10万人あたり24人であるのに対し、70%以上普及しているところでは19人と有意に少ない。それは高血圧、脳血管でも同様の傾向である。断熱により暖かい住宅を増やす政策はこういった疾患の予防を介してコロナの予防にもつながり得る。

2. 在宅ワークが捗る住まい

2.1 良好なオフィスと住まいが心身を健康に

空間環境の性能が優れた設計のオフィスで働いて、住環境も良好な社員は平均で心身の健康状態に問題がなく、一方、その組み合わせが最悪の場合は、平均で中等度の労働機能障害の状態になる。これは今回のコロナ問題以前の調査結果だが、現在は住まい・コミュニティの影響度は大きくなると思われる。

2.2 良好なオフィスと住まいが生産性を高める

執務環境・住環境が共に悪いと仕事の生産性が最も悪く、逆に執務環境・住環境が共に優れていると生産性が有意に高い。在宅ワークが増える中で、執務環境や住まい・コミュニティがますます重要になるだろう。

2.3 床近傍低温環境と知的生産性

在宅ワークが増えるなかで、冬の住環境において足元が少しでも寒いとどれだけ仕事の能率を落とすかを調べた結果、足元が1℃低いだけで知的生産性が低下した。

床近傍の低温環境が冷えを介して知的生産性を低下させる可能性があり、在宅ワークにおいては足元が暖かい住宅であることが大切といえる。

3. 自然災害時にも生活継続できる住まい

コロナ問題で地震や風水害で避難所に人が集まること自体がリスクになると盛んに報道されている。自宅の耐震性能や断熱等の性能が優れている、あるいは自家発電の機能を持っていれば自宅で生活が継続でき避難所に行かなくて済むという観点も住宅はもっている。

今後はZEH、LCCM住宅といったハイクオリティといわれる住宅がもっと身近なものになることも必要であろう。(当日の講演から収録)