

いま家を建てるなら絶対に高性能住宅！

最近よく耳にする高性能住宅という言葉。

住宅の性能には、「高断熱・高气密性能」「耐震性能」「耐久性能」などがあります。

なぜいま家を建てるなら、高性能住宅にするべきなのでしょう。

住宅と健康の研究をしている慶應義塾大学教授の伊香賀俊治さん、構造設計を手がける建築家の古賀健朗さんのお2人に解説してもらいました。

高断熱・高气密住宅は健康によい

住まいの性能と健康は深い関連性がある

私の研究室では、実測や被験者実験、データ収集を通して、健康と長寿を実現する住宅や地域コミュニティについて研究しています。日本では健康寿命を延ばすには生活習慣の改善がメインで、健康と住環境との関係性については語られてきませんでした。

海外、特にイギリスでは取り組みが進んでいます。ナイチンゲールの時代、戦争で負傷した兵士の回復速度に療養環境が関係すると実証されたことが発端。以来、さまざまな研究から寒い家に住む人が病気になるやすいことがわかり、近年ではイギリス政府が高齢者向けに室温の指針を示したり、賃貸住宅のオーナーに断熱の改善を命じる法改正が行われました。医療費や介護費の増大を抑えるのが狙いです。

日本でも住宅内の冬の寒さが病気の原

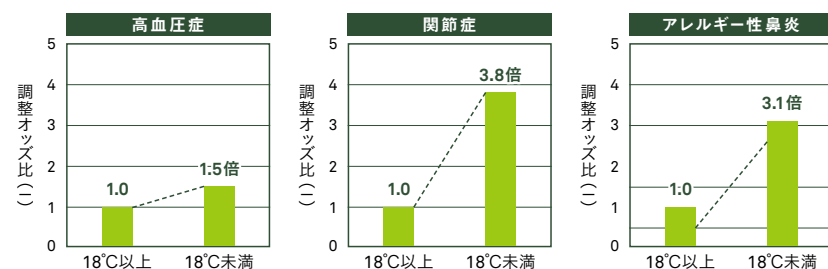
因となることは統計で示されています。下図1は、国土交通省スマートウエルネス住宅等推進事業調査で、住宅の断熱化工事前後で比較を行った結果、血圧や関節症、アレルギー性鼻炎の有病確率が変化することを示しています。

厚生労働省の統計によると、寒さの厳しい北海道では冬の死亡者の増加率が低く、逆に比較的暖かい北関東などでは北海道より高い値が出ています。矛盾して見えるかもしれませんが、北海道では断熱のいい家で18℃以上を保って暖かく過ごす一方、温暖な地域では家の断熱化率が低く、病気の原因となっていると考えられます。

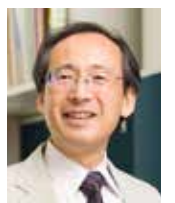
R+houseで実証された暖かい家の健康への影響

研究室では2013～14年度にかけて、高断熱・高气密住宅であるR+houseとの共同研究で、断熱住宅への転居前後の比較調査を行いました。R+houseを

図1：冬季室温18℃未満の住宅居住者の有病確率が顕著に高い



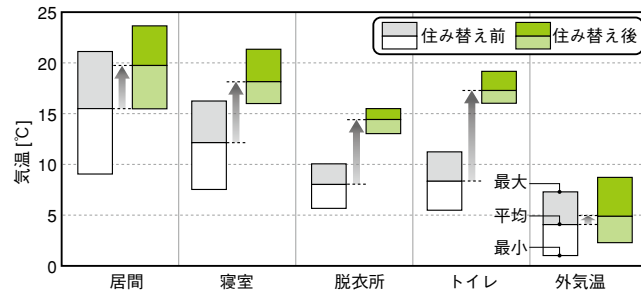
大東開智、伊香賀俊治、村上周三ほか：ベースライン調査時点の疾病別有病割合と室温の関係、住宅の断熱化と居住者の健康への影響に関する全国調査（その4）、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.53-54、2017年8月



慶應義塾大学教授 伊香賀俊治

1959年東京都生まれ。早稲田大学大学院修了、博士(工学)。日建設計設備設計主幹、東京大学助教授、日建設計環境計画室長を経て、2006年より慶應義塾大学教授(理工学部システムデザイン工学)

図2：断熱住宅転居前後の各室温改善例

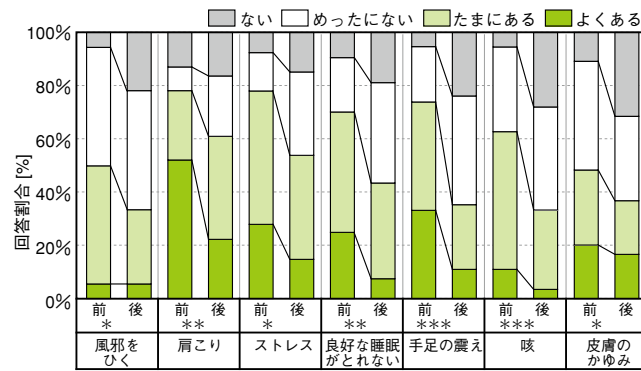


- ・全部屋において、住み替え後に室温が上昇
- ・特に、非暖房室(脱衣所・トイレ)の室温上昇が顕著

海塩 渉、伊香賀俊治、安藤真太郎、大塚邦明：高断熱住宅への住み替え前後の家庭血圧比較、一冬季の室内温熱環境が血圧に及ぼす影響の実態調査（その3）一、日本建築学会環境系論文集 Vol.81, No.722, pp.357-366, 2016.4

Ikaga Lab., Keio University(Wataru UMISHIO, Chika OHASHI, Naoto TAKAYAMA) + HyAS & Co.

図3：断熱住宅転居後に諸症状が改善

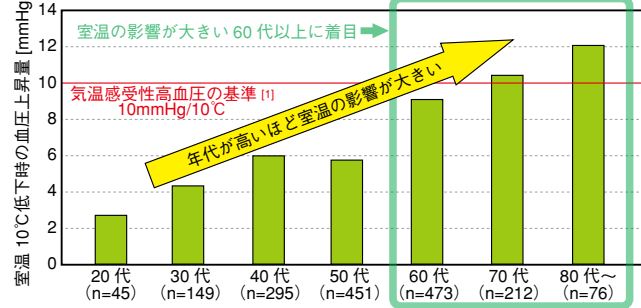


* p < 0.10 ** p < 0.05 *** p < 0.01 (pは有意確率)
海塩 渉、伊香賀俊治、安藤真太郎、大塚邦明：高断熱住宅への住み替え前後の家庭血圧比較、一冬季の室内温熱環境が血圧に及ぼす影響の実態調査（その3）一、日本建築学会環境系論文集 Vol.81, No.722, pp.357-366, 2016.4

Ikaga Lab., Keio University(Wataru UMISHIO, Chika OHASHI, Naoto TAKAYAMA) + HyAS & Co.

図4：年代別の室温・血圧散布図の傾き比較（起床時）*

*傾きを適正に評価するため、血圧測定時の居間室温に5℃以上の幅のある者を抽出
※トレンド検定 (Jonckheere-Terpstra検定) p<0.01 (pは有意確率)



(1) K.Kario : Essential Manual of 24 Hour Blood Pressure Management : From morning to nocturnal hypertension, Wiley, 2015.3

海塩 渉、伊香賀俊治、村上周三ほか：ベースライン調査時点の家庭血圧と室温の関係、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（その3）、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.51-52、2017年8月

建てる予定の人に、引越前の冬と、引越後の冬にそれぞれ2週間、「各部屋の湿度」「血圧」「体温」「睡眠状況」の測定をしてもらうもので、対象エリアは全国をカバーしています。

図2を見ると、新築前後で室内の各場所の温度に4～10℃の差が出ています。室温が5℃上昇すると血圧は23～7.5mmHg低下します。図3は、転居後に肩こりや

ストレスなどの多岐にわたる症状に改善が見られたことを表しています。また寝室の体感温度によって睡眠の質が左右されます。暖かいと睡眠の質が上がることで、R+houseでの調査で明らかになったのです。

被験者の平均年齢は39歳でしたが、図4に見られるように、高齢者ほど室温の血圧への影響が大きくなります。若いう

ちに高断熱の家を建てて住み続けることで、5～10年後には、いろいろな病気のなりやすさにも差がつかうことが予測されます。また、睡眠の質の差はメンタルヘルスにも結びついてくるでしょう。高齢になれば介護費用にも違いがでると考えられます。

上記は期間の短い調査ですが、10年かけた別の調査では、暖かい家では心臓や

脳の病気で死亡する確率が大きく下がることわかってきます。また、住環境の異なる人に脳ドック検診を受けてもらったところ、3～4℃の室温の差で脳神経の良好さに顕著な違いが表れ、脳年齢の若さにも差がつかいました。

冬暖かい住宅は快適であるだけでなく、人の健康寿命を伸ばす大きな要因となるのです。