

失敗しないリノベーション

家の寒さは健康を左右する大事な要素。ひとりの住まい手として、断熱リフォームを経験された星旦二先生(首都大学東京名誉教授)に、住環境と健康の関係、そして暖かい家に住むことの利点を解説していただきました。

念願の我が家は「欠陥住宅」だった!!



低下する

寒い家は免疫力が

暖かい家で「年金1億円」をめざそう



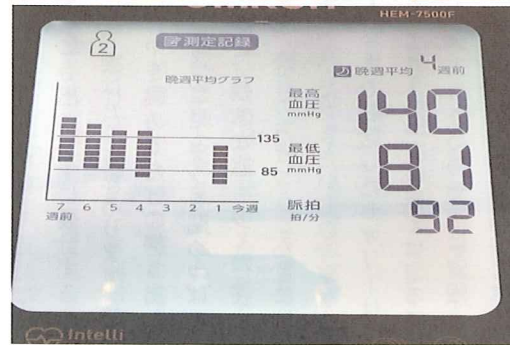
星旦二
Hoshi Tanji

首都大学東京名誉教授。放送大学客員教授。福島県立医科大学卒業後、東京大学で医学博士に。東京都衛生局、厚生省国立公衆衛生院に勤務。英国ロンドン大学大学院留学、厚生省大臣官房医系技官併任を経て現職。公衆衛生のエキスパートとして「健康長寿」に関する研究を続ける

医学博士が実感「健康な住まい」とは

私の自宅は「元・欠陥住宅」です。2002年、身内の建築家に設計してもらい、施工は大手住宅メーカーに依頼して建てました。当時の私は仕事で多忙を極めており、唯一「寝室の壁に珪藻土を塗ること」だけは決めましたが、それ以外のことは妻に任せっきりでした。

できた家にいざ住んでみると、私も妻も、体調の異常を感じるようになり、目がチカチカするし、私と妻の顔にはそれまでなかったシミができたので、2014年2月14日の23時過ぎ、寝室の室温を測ったら、なんと6.4℃だったのです。調湿効果のある珪藻土を塗ったにも関わらず結露もひどく、窓のまわりはカビだらけに。後でわ



上/ 6.4°Cを示す温度計
下/ 温熱環境リフォーム前の妻の血圧測定結果

かったことですが、壁の中の断熱材にもカビが生えていました。妻の血圧も高くなり、どうもこれはおかしいぞと、思うようになりました。

断熱性の重要性に気づく

そんな折、村上周三先生をはじめとする、住宅の断熱性能と健康の関連性を研究していた建築関係の方々からお声がかかり、医学的な立場で、調査結果の分析に携わることになりました。研究が進むにつれ、住宅の断熱性能と健康には予想以上の因果関係があることが徐々に判明していきます。私も、実際に高断熱住宅に宿泊する機会を得ましたが、わが家とは比べ物にならないくらい暖かいには感激しま



した。

そうして、遅ればせながら自宅の温熱環境を真剣に考えるようになり、2014年、リビングと寝室のある2階の断熱リフォームを行いました。リフォーム後、寝室の温度は、冬でも平均して17℃以上にまで上昇しました。ぐっすり眠れるようになったため、夜中にトイレのために起きることもなくなり、高かった妻の血圧も、たった2カ月後には見事に低下していました。これだけ違うならと、3年後には1階も断熱リフォームをしました。

医学に携わる者でありながら、住まいの温熱環境の重要性に気づかないまま、10年以上も寒い家で過ごし続けてきたのです。「紺屋の白袴」だった、と言わざるをえません。

体温は免疫力に直結する

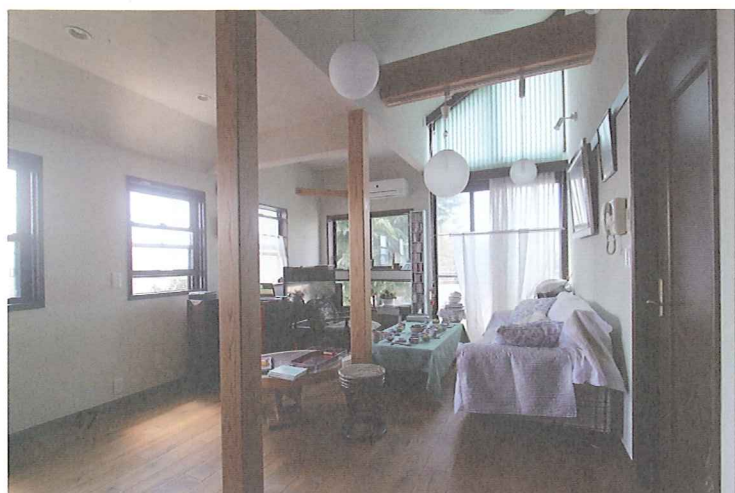
なぜ、人間の体温は36℃~37℃もあるのでしょうか。それは免疫力を高めておくためです。例えば、がん細胞は正常な細胞より熱に弱い性質を持っている(最も

活性化するのは35℃)ので、低体温の人はがんになりやすいのです。逆に、体温の高い鳥類では、がん死はほとんどみられません。

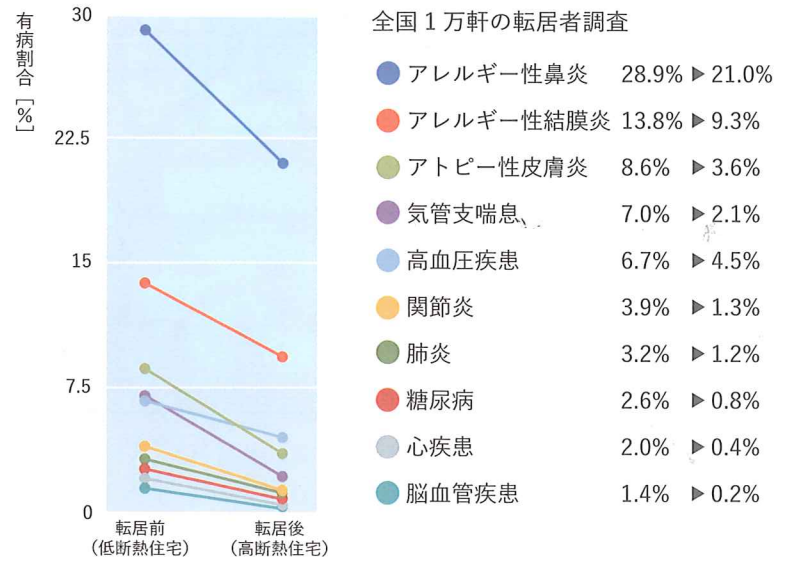
体温を上げるうえで大きな役割を持つのが、細胞内のエネルギー製造工場ともいわれるミトコンドリア、そして「第二の脳」として注目を集める腸内細菌です。腸内細菌は、免疫システムを活性化させるなど、さまざまな機能を持っています。活動することで水を生み出します。この水素が燃焼するので、体温が上昇します。腸内細菌が活発に活動するほど水素が多く発生して、体温も上昇するので免疫力が高まります。

例えば糖尿病も、腸内細菌の働きによって症状が改善する疾病です。腸は、筋肉や脳に次いで糖を多く消費するところ。腸内細菌が糖を食べるからで、その働きが活発なほど血糖値が下がります。ただし、体温が低いと、細菌の働きは鈍くなってしまいます。

大腸には約数千種類の菌がいると言われますが、現時点ではせいぜい1000種類が判明し

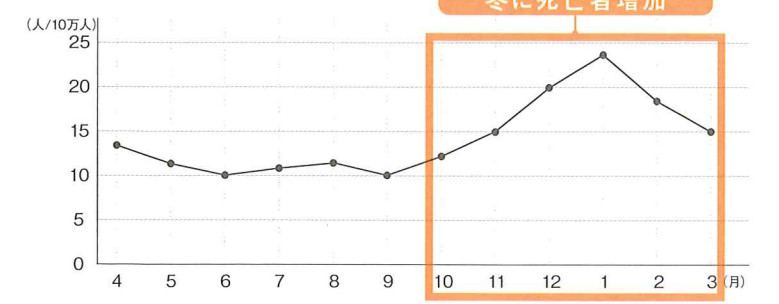


断熱性能の向上による有病率の改善



出典：「健康維持がもたらす間接的便益 (NEB) を考慮した住宅断熱の投資評価」日本建築学会環境系論文集 Vol.76.No.665,2011.8 掲載

循環器疾患での月別死亡者数



出典：羽山広文 他「住環境が死亡原因に与える影響 その1 気象条件・死亡場所と死亡率の関係」第68回日本公衆衛生学会総会2009

健康を損なう大きな要因である家の中の温度差をなくすには、断熱性能を高めることが不可欠です。

私たちがこれまで行ってきた調査からは、温熱環境が良好な高断熱住宅に転居すると、病気になる人が減少することが判明しています。脳血管疾患は1.4%から0.2%に、心疾患は2.0%から0.4%に、糖尿病は2.6%から0.8%に、アトピー性皮膚炎は8.6%から3.6%にと、どの疾患も明らかに減少しています。

なぜ高断熱住宅に住むと、病気になるにくくなるのでしょうか。例えば、アレルギーが改善するのは、カビやダニの原因になるのは、カビやダニの原因になる



なことです。

寒い家で亡くなる人は交通事故の4倍

寒さは健康の大敵です。前述したように体が冷えて体温が下がると、免疫力が低下します。体を冷やさないようにするには、暖かい家に住むこと、つまり住環境が大きな役割を果たすので

冬、暖かい部屋から寒い風呂場に行き、服を脱ぐと、血管が収縮して血圧が上昇します。それから入浴すると体が温まり、血管は拡張して低血圧になり、短時間のうちに血圧が乱高下します。結果としてショック状態に陥り、最悪の場合、死に至ります。

これまで、この現象は「ヒートショック」という言葉で表されて

きましたが、最近の研究では、実は大部分が「冬の熱中症」である可能性が高いことが明らかになりました。血管が拡張して水分の出入りが不十分になつたため、熱中症と同様の症状になって意識が低下し、溺死している人が少なくないのです。

いまだに年間約1万9000人もの人が、風呂やトイレにおける急激な温度変化が原因で亡

「ゼロ次予防」には住まいの性能が必要

私が専門とする予防医学の分野では、病気の発生そのものを防ぐ「一次予防」、病気の早期発見・早期治療に努める「二次予防」、再発を防止する「三次予防」の3段階で疾病を防ごうという考え方が一般的です。

30年前から、私はこの3つに

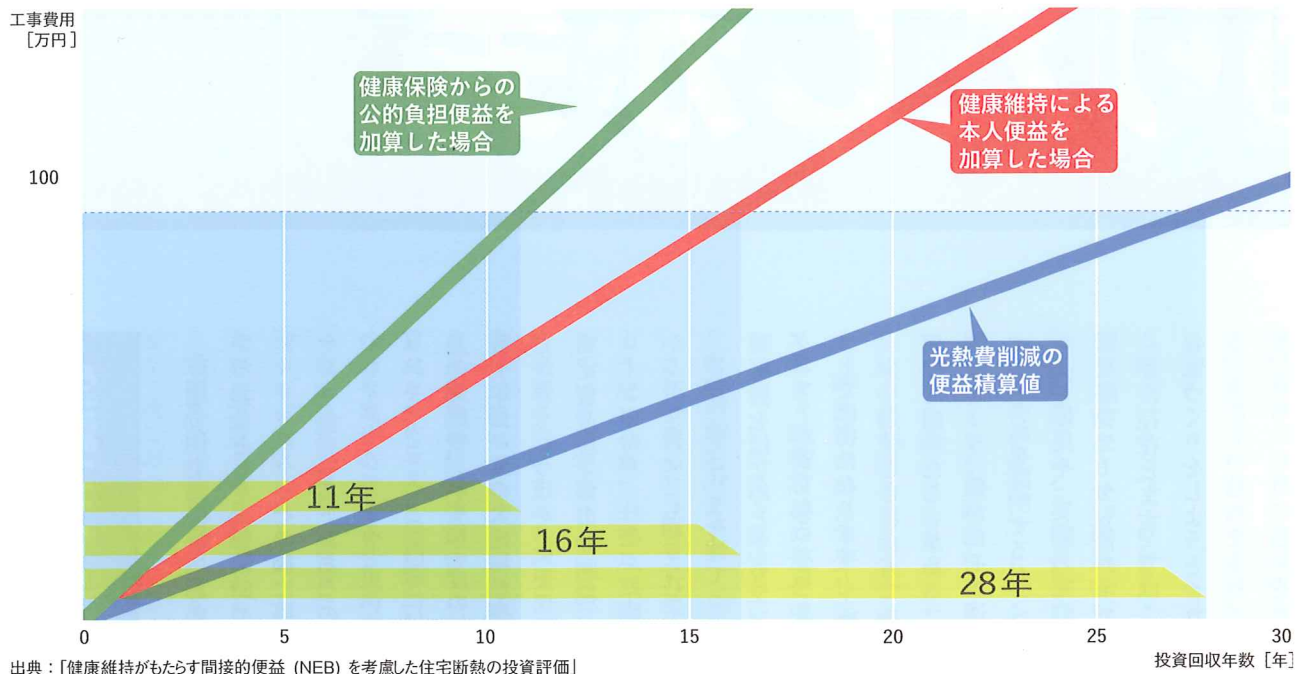
加えて提唱しているのが「ゼロ次予防」の概念です。生活環境、社会環境、自然環境を整備して、疾病をより本質的に予防しようという考え方は、もちろん、住環境もここに含まれます。

日本で行われている脳血管疾病への対策は、減塩などの生活改善、あるいは運動のよう個人レベルで実施する一次予防と、健康診断による早期発見や血圧測定という二次予防に限られています。しかし、個人の努力だけで健康を維持するには限界があります。疾病を根本的に防ぐには、住まいの断熱性を高めて、屋内の温度差を解消することが最も重要なのです。

年間1億円を目指して住まいに投資しよう

住宅環境の改善を、健康長寿のためのゼロ次予防と捉えるのと、セカンドステージ世代のリフォームには、断熱性を向上させる工事は欠かせません。とはいえ、断熱性が高まったと言っても、その効果は目に見えにくいもの。費用対効果が気になる方もいらっしゃるのではないで

断熱・気密性能向上による便益の積算値



出典：「健康維持がもたらす間接的便益 (NEB) を考慮した住宅断熱の投資評価」

高断熱化の効果は、エネルギー消費量の削減を光熱費に換算して割り出すことが多いです。ただ、そこに「健康長寿のための投資」という観点を加えてみると、費用対効果はぐんと向上します。

100万円をかけて断熱改修をした場合、何年で工事費用を回収できるかを試算してみたいことがあります。光熱費だけで考えると、100万円を回収するのに28年かかるのに対し、健康が維持されたことよって得られる価値を加算すると、16年で回収できるという結果になりました。健康保険からの公的負担も加味すると、わずか11年でした。健康で暮らすためにリフォームをすることを考えれば、人生のための「投資」だと言っても過言ではないでしょう。

90歳まで夫婦そろって健在だとすると、年金の総受取額は1億円に達することをご存知でしょうか。私たちの調査では、冬の脱衣所の室温が2℃高くなると、健康寿命が4歳延びるとい

4年間を年金の額に換算すると、なんと1200万円になるので、リフォームで温熱環境を改善すると、病気になるにくい住環境が手に入ります。健康で、長生きすることができれば、先ほど述べたように、とても大きな経済的メリットを得られるのです。断熱リフォームの費用をそのための先行投資と考えたら、ずいぶんとお得な話だと思いませんか。

