



日本住環境医学研究会ブックレット

プロでも知らない「断熱リフォーム」の落とし穴

知っていましたか？

身代わり結露

日本住環境医学研究会 編

◆はじめに

日本住環境医学研究会ブックレット発刊のことば

住環境を取り巻く健康に関する諸問題は、現在ますます多様化、複雑化してきています。シックハウス問題は該当する化学物質の規制や換気対策によって国が一定の指針を設けることで、供給者側であるハウスメーカーや工務店などは一息ついた感がありました。しかし、住まいと健康、そして快適性は個人の感受性によっても異なるため、住まいに携わるプロにとっては、よりきめ細かな生活者への対応が求められています。

そんな中、2004年に医学・建築・建材・化学といった異分野より集まりシックハウス問題へアプローチすることから発足した当会は、いよいよ来年で10周年という節目を迎えます。この間、当会では毎年一回の「学術集会」を開催し、シックハウス問題だけでなく、「アスベスト問題」、「化学物質リスク評価」、「過敏症とシックハウスの違い」、「シロアリ対策」「アレルギー徹底対応住宅」、「天然木材の効用」、「京町家の研究」など、学際・業際交流団体ならではのバラエティに富む内容で世の中に問題提起をしてきました。

2011年に国は「住宅エコポイント制度」という需要喚起のため産業振興策を行いました。これによって住宅業界では空前の窓の断熱リフォームブームが起きました。その一方で、当会では「窓リフォームによって、家の中の結露が余計にひどくなった」という現場の声を聞くことになりました。そこで今回、これを「身代わり結露」と名付けることで、広く生活者の方に知ってもらおうと思いました。同時に、建築のプロの方々にも、現実問題として結露が引き起こす「カビ」の危険性や、実際に生活者の方に対して「どのような説明をすればよいのか」という、医学的な面で表現すると「インフォームドコンセント」的な対応について言及しました。

本書は当会が記念すべきブックレット第一巻となります。どうか、皆様方にご理解とご支援を頂き、広く安全・安心な住環境実現に向けた取り組みを行っていただければ幸いです。

日本住環境医学研究会 会長 蓑島宗夫

目次

◆はじめに

日本住環境医学研究会 ブックレット発刊のことば
・・・・・・・・・・ 4

「身代わり結露」 座談会
消費者の方に知って欲しい「断熱リフォーム」プロの本音
と、「結露対策」の落とし穴
・・・・・・・・・・ 6

【特別寄稿】

室内の環境カビが引き起こす病気
笹川皮フ科院長 笹川征雄
・・・・・・・・・・ 20

「身代わり結露」を実験で再現！ 仮説の検証作業
みのしまクリニック院長・蓑島宗夫
・・・・・・・・・・ 44

「身代わり結露」 座談会

消費者の方に知って欲しい 「断熱リフォーム」プロの本音と、 「結露対策」の落とし穴

「知っていましたか？ 身代わり結露」という日本住環境医学研究会によるブックレット発刊を記念して、座談会を開催しました。「身代わり結露」とは、簡単に言うと、結露を防止するために窓のリフォームなどを行っても、場合によってはさらに結露が悪化したり、逆効果だったりするケースがある、という話です。このあたりの事情について、このたび研究会の各専門部会の医師、建材メーカー、リフォーム経営者といったプロの方に集まってもらい、お話してもらうことになりました。

●「咳」の症状について、薬を飲むか、居住環境を改善するか—選択基準

司会 まずは、「結露」の何がいけないのか、という基本的な部分ですが、部屋が結露している場合、それが原因でカビが発生したり、またそのカビによって咳が出たりという身体症状が出るわけです。そこで、まずは医院に「咳が止まらない」と患者さんが症状を訴えてくるケースがありますよね。この場合、医師としては一般的に、その咳の原因について、どのような特定するものなのでしょうか。

蓑島宗夫（医師、みのしまクリニック院長）

慢性的な咳を訴える患者さんをはじめて診察した時に、最初からその原因がカビであるとは特定できません。多く場合は、カビが関与しない咳喘息、アトピー咳漱（がいそう）、胃食道逆流症、副鼻腔炎、またそれらが混在した状態であり、ほとんどが通常の治療を行えば、症状が改

始めたら、シックハウスを疑うのですが、カビに反応して咳をする人が一人だけだったら、「あなた個人の体質の問題だね」と言われてしまうのです。したがってこの場合は、職場の環境改善は必要ないという判断がありうるかもしれません。患者さんとしては、薬を飲めば治るのだし、職場としては根本解決を図るための清掃や改修費用にお金を掛けるよりも、その方が安く上がるという、経済的な観点も出てくると考えられます。

●住宅業界と「結露」の取り組み

司会 次に、いま住宅業界では「結露」に対してどのようなケアがなされているのでしょうか。現状をお聞かせください。

白瀬

私はメーカーの研究者として「窓と健康」というテーマで、大学などから依頼を受けて調査研究を行ってきました。テーマは、「カビを発生させない住環境を作る」ということです。このテーマは他の研究者でも取り上げ始めていて、住宅業界の中ではブームのような感じです。

私の所属する会社だけではないのですが、多くの窓メーカーは自前のリフォーム専門店を全国展開しています。その専門店で、まず初めに叩き込まれる心得は、「結露は絶対に健康によくない」ということなんです。カビは結露が原因となって、部屋のあちこちに発生するのです。その事例として、昔、家の床下の暖気を採り入れて空気の室内循環をするという取り組みがありました。それは結局、布基礎の床下の隅っこの方は風が通らないので、見事にカビが繁殖していたのです。

また昔の家相学の中に、北東の鬼門の方角には水回り関係は絶対に作るなどという理解がありました。北東の方角と言うのは、一般的に冬場の季節風が吹いてくる方角が多いので、今と違って断熱技術などまったくない状態です。ですからそこに水回りを作ると、結露してカビが生えて、気密性能も良くないから風上から風下に向かってカビの胞子がどんどん巻き散らかされて、家の中に住んでいる人間が病気になると言う、そういう簡単なメカニズムなわけです。

司会 柘植さんはリフォーム会社を経営されていて、「シックハウスでもう泣かない」という本も出されている専門家です。このあたり、白瀬さんの話と似たような経験はありますでしょうか。

柘植 満（リフォーム専門店、マンエイ代表取締役）

私はとにかく「家の作りの違い」が大きいと思っています。昔と違い、現在はアルミサッシが出て来て、そのまま少し家を高気密にした時に、結露がポチポチ出てきます。それが本当に昔の古い木製建具の場合には、家の中は隙間だらけですから仮にカビが生えたとしてもどこかへ雲散霧消してしまっただけです。だからカビが生えたとしても、人がそれに曝露しないから病気にもならないという、いわば気密の低い環境があったわけです。それがある程度、気密を高めようとなった時に、結露とカビ、そして人体への深刻な影響という問題が出てきたのではないかと思います。

だから、現在は「高気密・高断熱」仕様は住宅業界にすっかり定着しましたので、その次のステップとして、やはりカビというものがどうしても内部結露と併せて取り上げざるを得ないというところが出来てしまった。だから色んな研究者の人が取り組み始めているということなのではないでしょうか。

白瀬

中途半端な気密性を追求していくと、いま柘植さんが言われたような状態になります。ただしっかりと気密性を高くすると、計画換気によって湿気も吸い出されますから、カビも発生しにくくなります。

司会 さて、技術的な部分は後で触れて頂くとして、まずはこのような結露とカビが招く症状として、何か代表的なものはあるでしょうか。

蓑島

個別の菌の話をする、「夏型過敏性肺炎」という病気があります。これは「トリコスポロン」というカビによって肺炎を起こすものです。外泊していると何ともないのですが、家に帰ると肺炎になるというものです。これは特に西日本など湿気の多い地域の古い家で発生しやすいも

室内の環境カビが引き起こす病気

笹川皮膚科院長 笹川征雄

日本皮膚科学会認定専門医
日本住環境医学研究会顧問
日本臨床皮膚科医会近畿ブロック顧問
大阪皮膚科医会顧問
日本臨床環境医学会評議員

これから述べることは、「カビと健康」を考える上で、また、「カビと住環境(シックハウス)」を改善するために必要な知識であると思います。ただ、直ちに役立つものではなく、「カビと健康」への理解を深めることに間接的に役立つものだと思って下さい。

カビと健康障害が日本だけでなく地球規模でも増えそうな懸念があります。日本の社会構造や医療の面でもカビ被害を後押ししている背景があるように思います。いわゆる「オタク」的で専門的な記述もありますが、何かの時の参考資料としてお読み頂ければ幸いです。

シックハウス症候群が再び

世界でも厳しい基準と言われる 2003 年度建築基準法改正(通称、「シックハウス対策法」)により新築住宅、建築物の室内 VOC(揮発性有機化合物)環境は改善されましたが、また同時に欠落点(規制外 VOC、結露等)も明らかになっています。

新築住宅のホルムアルデヒドを代表とする VOC が低減傾向を示す流れの中で、ポスト VOC は、カビ、細菌であると考えられています。特にカビについては現在、文部科学省、国土交通省、厚生労働省も住宅との関係性において研究に力を注いでいます。

「身代わり結露」を実験で再現！ 仮説の検証作業

みのしまクリニック 医師・養島宗夫（医学部会）

◆はじめに

「おいおい、これは医学系の実験じゃないだろ？」という周囲の声は無視して、誰もやってくれないのなら自分でやるしかないだろうと考え、2011年3月の学術集会の直前に実験を敢行しました。幸い日用大工に凝っていた頃であり、広くて寒いサンルームを所有していたので、さっそく近くのホームセンターで実験資材を調達して準備を開始したのが、発表の3週間前のことでした。

◆研究の動機

「部屋が寒くなくなると知人に勧められ、古い住宅の既存窓に内窓（内サッシ）の取り付け工事を頼んだ。それまでは窓際がひどく寒かったのでカーテンで部屋を仕切っており、冬季は窓の結露がひどかった。内窓を取り付けてからは窓の結露がなくなり、冷気をあまり感じなくなったので喜んだ。しばらくしたある日、押入れからカビくさい臭いがすることに気が付いた。以前は結露することがなかった北側の押入れ内部が常に濡れており、住人は困り果てている。」という話を、建材企業の関係者から聞いたときは哑然としました。

この事例は、寒さ対策、省エネ目的で内窓のみを設置するという簡便な方法を採用することによって、住宅のほかの部分に新たな結露が発生して、建物が傷んだり、カビによる健康被害が発生したりする可能性を示しています。そこで実際の建築物に近い装置で再現