



既存住宅を最新の住宅に変える

# 高性能・高耐久化リフォーム技術のススメ

Part8 健康住宅編

建材などから放散される化学物質を原因とするシックハウス症候群や化学物質過敏症が大きな社会問題となっていますが、これは新築住宅に限らずリフォームでも起こりうることです。リフォームだからといって建材の選択や換気に配慮しなくてもいいということはなく、むしろユーザーが暮らしている状態で工事を行う場合などは新築以上に気を遣わなければならないこともあります。そこで今回は、健康住宅を考えたリフォームについて取り上げます。

## 建材選択と換気を確実に

シックハウス症候群や化学物質過敏症は、ホルムアルデヒドやVOCなどの有害化学物質によって汚染された室内の空気が原因となり、そこで暮らすユーザーの健康被害を引き起こすものです。症状としては目や鼻、喉の痛みを始めとして、頭痛、吐き気、アトピー性皮膚炎など多種多様。原因となる有害化学物質は、建材のほか家具や日用品などからも放散されることがあります。

昨年7月の改正建築基準法（シックハウス新法）の施行によって、新築・リフォームに関わらずホルムアルデヒドの放散量が少ない内装建材の使用と換気設備の設置が義務付けられたことからまわ

かるように、室内の空気汚染対策は今や家づくりを行ううえで欠かせものになっており、施工にあたってビルダーは建材の選択と適切な換気の確保が非常に重要になってきています。

特にリフォームにおいては、ユーザーが暮らしている状態で施工を行うことが多いので、新築以上に施工・管理に配慮が求められるようになっていでしょう。

## 発症が心配なら反応を確認

建材の選択については、基本的に新築の場合と変わることはありません。JIS・JAS規格のF☆☆☆☆製品を始めとするホルムアルデヒドの放散量が少ない建材等で施工すれば、アレルギー

室内の様々な建材等から出る有害化学物質がシックハウスなどを引き起こす

昨年7月に施行されたシックハウス新法の概要

(対策Ⅰ) 内装仕上げ	(対策Ⅱ) 換気設備	(対策Ⅲ) 天井裏など
F☆☆☆の場合、床面積の2倍まで F☆☆☆☆の場合、制限なし	換気回数0.5回/日の 24時間換気システム を設置	次のいずれか ①建材F☆☆☆☆以上 ②気密層、通気止め ③天井裏などを換気



シックハウスの発症が心配なユーザーには、建材等を実際に手に取ってもらい、反応を確かめることが大切

など健康状態に不安のあるユーザーでない限り問題は発生しないと思われれます。

ただし、トルエン、キシレン、アセトアルデヒドなどホルムアルデヒド以外の化学物質に過敏な人やアレルギーを持っているなどに対しては、個別に対応しなければなりません。ユーザーの家族に対して化学物質に対する感受性などを聞いておくことはもちろんのこと、使用する建材等を実際に手に取ってもらったり、匂いをかいでもらったりして、反応するかどうかを確認することが大切です。無垢の木材などの自然素材であれば大丈夫と思うかもしれませんが、うるしのように自然素材でも人体に影響を及ぼすものもあるので、やはり事前に反応を確認するようにします。

## 換気は既存設備を上手に利用

室内空気汚染対策を考えるうえで、建材の選択と同時に大切なのが換気ですが、リフォームで換気システムを新たに設置するのはかなり大変。

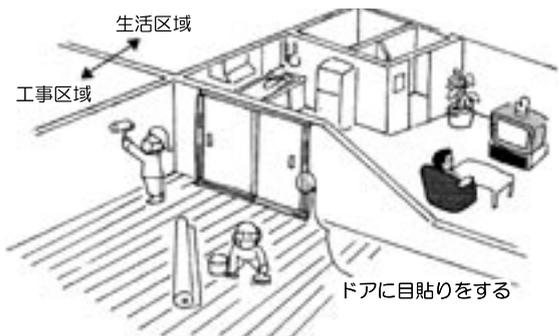
そこで、既存の設備をうまく使う方法を考えます。特に多くの換気量を安定して確保できるキッチンのレンジファンを常時運転する方法がお勧め。この方法は逆流ダンパーや防虫網が不要で、メンテナンス性も良好です。トイレやユーティリ

ティーのパイプファンを常時運転する方法も一つの手ですが、いずれにしても給気から排気までの換気経路をしっかりと考える必要があります。

## 現場の管理もしっかりと

現場管理は、特にユーザーが暮らしたまま施工するケースほど注意しなければなりません。施工中は生活区域と工事区域をきちんと分け、ユーザーにはむやみに両区域を行ったり来たりしないようにあらかじめ話をしておくようにしましょう。換気については生活区域で作動させた場合、工事区域の空気が流入してくることが考えられるので、生活区域を給気側、工事区域を排気側とします。さらに外装材のリフォームも平行して行う場合は、換気を行っている材料や施工した塗料などの匂いが室内に入ってくることもあるので、十分に注意します。

このほか、施工中は建材などからの有害化学物質の放散を促すためにある程度の養生期間を確保し、施工後も一定の乾燥・換気期間を取ることが大切です。塗料や接着剤などの容器も、使用する時以外はしっかりフタを閉めて匂いが充満しないようにするなど、建材等の管理にも十分気を付けたいものです。



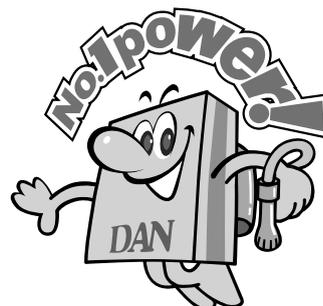
ユーザーが暮らしたままの状態で行う場合、工事区域と生活区域を分離し、施工中の建材等の匂いを生活区域に侵入させないよう配慮する

## ダンネット通信からのお知らせ

日頃からダンネット通信をご愛読頂きまして誠にありがとうございます。おかげさまで今回で通巻40号（& 41号）に到達し、編集部一同心より読者の皆様に感謝申し上げます。

さて、本紙では40号を区切りに、より誌面の充実を図り、読者の皆様に有益な情報をお届けできるよう、2月発行の次号（42号）から隔月発行とさせて頂くことになりました。

今まで以上に読みごたえのある誌面にご期待頂ければと思いますので、今後ともよろしくご願ひ申し上げます。（編集部一同）



# 高断熱・高気密工法のチェックポイント

第36回

## 厳寒期の結露と冷気対策①



北海道を始め、東北、北関東などの寒冷地では、冬期の気温がかなり低くなると高断熱・高気密住宅でも窓に結露が発生したり、冷気を感じるケースがあり、それがクレームの原因になることもあります。そこで今回と次回にわたって厳寒期における結露と冷気の原因と対策について考えてみましょう。

### Point.1 結露は複合的な要因で発生

まず窓の結露ですが、高断熱・高気密住宅で発生する窓の結露の多くは、室内で発生する湿気が多すぎることや、換気不足、高めの暖房温度など、いくつかの原因が重なって起こるので、単純に解決できないところが大きな問題と言えます。

そこでまずは原因を把握するため、①1日中発生しているかどうか②窓が曇る程度か水滴が落ちる程度か③新築1年目の冬から出ているか、毎年出ているかどうか④洗濯物や観葉植物は多いか、加湿器を使っているか⑤給気口を閉じていないか⑥室温・湿度はどれくらいか—など、結露状況と生活状況をチェックすることが大切になります。

### Point.2 窓の高断熱化が最も効果的

一番疑わしいのは湿気が多いケースで、この場合、加湿器や洗濯物など日常生活で発生する湿気が原因と考えられます。対策としてユーザーに「加湿器を使うな」とは言えないものの、加湿器の水蒸気が結露すると除湿されて乾燥感が緩和されな

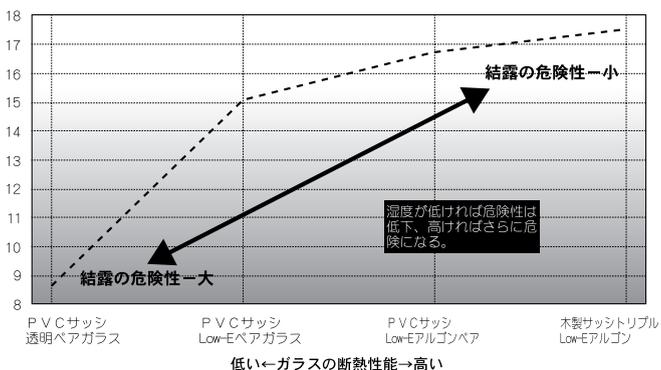
いどころか、その結露水がカビやダニの温床になることをユーザーには注意しておくべきです(図1)。ほかに日常生活で発生する湿気も多いようであれば、換気量を増やすと同時に洗濯物は浴室に干すなどの対応が求められます。

最も確実な対策は、窓ガラスを断熱性の高いアルゴンガス入りLow-Eペアガラスに交換すること(グラフA)。他の方法では結局ユーザーに我慢や配慮を強いることになってしまいます。

### Point.3 換気量の調整に注意

結露を抑えるために室内の湿気の発生量を減らすと、乾燥感を感じやすくなるのも問題の一つです。乾燥感をやわらげる効果的な方法は、暖房温度を下げることですが、これは好みもあるので強制できません。そうすると湿度を保つためには換気量を減らすしかありませんが、新築して6ヵ月程度まではホルムアルデヒドやVOCの濃度が高い場合があり、抜け切れていない工事水の影響で結露もしやすいため(写真1)、0.5回/時の換気量は確保する必要があります。(次号に続く)

それぞれの窓ガラスの表面温度と結露の危険性  
室温22℃・湿度55%、外気温が-15℃の時



\*窓の結露は複雑だが、一般的には外気温、ガラスの断熱性能、室内の温度・湿度で決まる。実際にはカーテンの断熱性や下框の冷気だまりなどによって、出窓やサッシ下部はさらに結露しやすくなる。

グラフA・窓の断熱性能を上げると、それだけ結露しにくくなる



図1・加湿器を使いすぎると窓の結露でダニ・カビの温床を作りかねない



写真1・新築直後の住宅は、工事水が抜けきれていないため窓に結露しやすい



## 住宅業界ニュース&インフォメーション



### 火災報知器設置義務化の詳細決まる

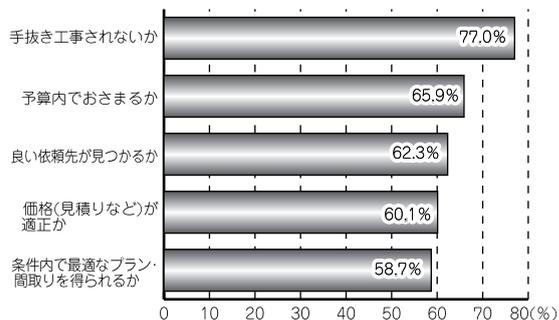
総務省では、来年6月から戸建住宅や延床面積500㎡未満の共同住宅に火災報知器の設置を義務付ける改正消防法の関係政令を10月27日に発表したが、このほどその政令の詳細内容を定めた省令が公布された。

それによると戸建住宅への火災報知器の設置は、就寝用の居室と、就寝用の居室から直下階に通じる階段に加え、①3階以上の階に就寝用の居室がある場合、その居室より2階下の階から上階に通じる階段の下端②就寝用の居室が避難する階にある場合、他の居室がある階のうちの最上階から直下の階に通じる階段の上端（避難する階から2階以上上の階に限る）③床面積7㎡以上の居室が5部屋以上ある階の廊下（廊下がない場合は直下階に通じる階段の上端、廊下も直下階もない場合は直上階に通じる階段の下端）—以上3つのケースでも住宅における火災予防上、火災報知器が特に必要であるとして設置を義務付けている。

### 一番の心配事は手抜き工事

㈱三菱総合研究所が一般ユーザーを対象に行った「家づくりの不安に関するアンケート」の調査結果によると住宅購入希望者の77.0%が「手抜き工事されないか」を不安に思っており、このところマスコミ等でよく取り上げられている欠陥住宅を強く意識していることがわかった。

「手抜き工事されないか」のほかに「予算内でおさまるか」が65.9%、「良い依頼先が見つかるか」が62.3%、「価格（見積りなど）が適正か」が60.1%となっており、施工業者に対する信頼性と価格に対するユーザーの不安が浮き彫りになっている。また、困ったことについても、「価格の目安や基準が分からない」が53.9%、「予算内におさまらない」が41.0%と、価格に関する事が上位を占めた。



注文住宅の購入を考えている人が不安に思う上位5項目

### ◆編集後記◆

◆ついに北海道にも新幹線がやってくることになりました。2005年度からの着工、工期は8～10年と言われておりますが開通すると東北や北関東との経済交流も活発になると思い、建築業界にも明るい話題になるとうれいすね。(佐野)

◆北海道では函館市と周辺4町村が合併して新「函館市」が誕生しました。時代の流れとは言え、古くからある市町村が消えてしまうのは何だか寂しい気もします。(水越)



株式会社ダンネツ

ホームページURL  
E-mailアドレス

http://www.dan-netsu.co.jp/  
info@dan-netsu.co.jp

「快適な住まいづくり」はお任せ下さい!

- フローリング工事
- 気密・換気工事
- 防水工事
- ガラスウール工事
- 吹付・注入工事
- パネル製造

■本 社	〒070-8045	旭川市忠和5条4丁目63-636	TEL(0166)61-9151	FAX(0166)61-2044
■旭 川 工 場	〒071-1248	上川郡鷹栖町2962番363	TEL(0166)87-4442	FAX(0166)87-4888
■札 幌 支 店	〒003-0869	札幌市白石区川下2127番地4	TEL(011)875-3966	FAX(011)875-3971
■釧 路 支 店	〒088-0621	釧路郡釧路町桂木5丁目15	TEL(0154)36-1790	FAX(0154)36-1844
■帯 広 支 店	〒080-2460	帯広市西20条北2丁目27-10	TEL(0155)41-4101	FAX(0155)41-4105
■旭 川 支 店	〒070-8045	旭川市忠和5条4丁目63-636	TEL(0166)62-7575	FAX(0166)61-1715
■北 見 支 店	〒099-0878	北見市東相内町174番地16	TEL(0157)36-3557	FAX(0157)36-3433
■千 歳 営 業 所	〒066-0008	千歳市根志越2190-27	TEL(0123)26-4111	FAX(0123)26-4112
■千 葉 支 店	〒262-0011	千葉県千葉市花見区三角町16番2	TEL(043)258-4065	FAX(043)258-4025
■宇 都 宮 支 店	〒321-0932	栃木県宇都宮市平松本町362-6	TEL(028)636-1266	FAX(028)636-2675
■高 崎 支 店	〒370-3523	群馬県群馬郡群馬町大字福島738番地1	TEL(027)373-7199	FAX(027)373-5583
■平 塚 支 店	〒254-0018	神奈川県平塚市東真土4丁目2-69	TEL(0463)54-6484	FAX(0463)54-2430
■水 戸 営 業 所	〒311-3116	茨城県東茨城郡茨城町長岡3660-15	TEL(029)291-1822	FAX(029)291-1825
■㈱ダンネツ信州	〒399-0033	長野県松本市大字笹賀5130-1	TEL(0263)26-0811	FAX(0263)26-1016