

ひこうき雲

台風などの災害に強い住宅とはどんな住宅なのか?

水害対策の基本は、壁の中に結露を発生させない施工です!

結露を防止し、壁内を腐らせない施工法が重要。

昨年の兵庫県北部の大水害に引き続き、本年も九州各地で大水害が相次ぎました。特に鹿児島県の水害の爪痕は、被災地にも大きな影を落としています。地球温暖化による異常気象で台風の進路も、以前とはだいぶ異なっているようです。

地震被害も恐ろしいものがありますが、水害の場合もまた住宅の近代化と共に、様々な問題を引き起こしてきているようです。以前であれば水が引いてしまっただけで済んだものが、断熱施工が普及してからは、比較的



発行所
株式会社 松下孝建設
発行人 松下 孝行
編集人 女鹿野 収

■本社
〒891-0108
鹿児島市中山1丁目14-29
TEL 099-267-7594

■奄美営業所
〒894-0004
奄美市名瀬浦浜町210
TEL・FAX 0997-53-0704

■川内営業所
〒895-0011
薩摩川内市天辰町水瀧89-1
TEL 0996-20-0500

少しの水でもストローの様に水を吸う断熱材。

九州各地で語られている被害の実態は、基礎から30cm程度の

微な水害でも、住宅に対する被害を大きくしてしまうことが問題になっていきます。

この様な問題は、今に始まったことではなく、昔から断熱施工が必要な北海道や東北地方では壁内結露の問題として様々に経験してきたことです。

壁の中に水が入れば繊維系断熱材を施工した場合は、それが些細な雨水でも断熱材が重みでずり落ちたり、カビが生えたり様々な問題となることが指摘されてきたことです。

高さまで水害を受けた場合でも壁の中の断熱材が水を吸い上げ壁全体に被害が及んだということとです。

しかもそれがどんな結果を及ぼすことになるのか施工した工務店も知らなかったために、カビを発生させるなど様々な二次災害を引き起こしました。

繊維系断熱材が施工されてい

ない古い住宅では、水が引いて住宅が乾くにつれて、以前の被害時のように、ほぼ元通りになったのに対し、最近建てられた新築住宅では一、二週間経っても壁から水滴がこぼれ落ち、いくら拭いても止まらなかったという事です。しかも一週間後からは住宅全体がカビくさくな

ると気づいた施主も多かったようです。

施主だけではなく工務店もよく、早くにグラスウールを剥いで対処したために被害が軽くすみ、逆に基礎から30cm程度しか浸水しなかった住宅の方が皮肉にもカビの被害を大きくしたようです。

外観はきれいに洗って、見た目は元通りになりましたが、カビ臭さが日に日に鼻についてきて、我慢できずに壁を開けた時には、構造材までカビが生えていたということでした。

災害地域でも「松下孝建設」と同じ様なプラスチック系断熱材を採用していた住宅では、壁の中が危ないという新聞記事を見て、壁を剥がしてみたところ断熱材に多少下口が付着していた程度で、壁の中は乾いており、全くカビなどの痕跡はなかったということでした。

施工店の実績をよく見て建築をお任せください。

この様に施工店の建築知識によって使用される断熱材も異なるわけですが、価格的に安いからといって安易に繊維系断熱材を採用している工務店の責任もまた、小さいものではないような気がします。

公庫融資基準の改定などで断熱材の施工が全国的に普及してきましたが、確かな知識もなく施工された場合、災害時でなくとも台風などによる雨水の浸入で、断熱材が濡れて水を含む危険性があります。

この様なことは、災害があつて始めて明らかになることで工務店もまた、住宅を施工する場合にも、最低でも水を吸わない断熱材を採用するか、断熱材に水を吸わせない工法について勉強しておく必要があると思います。

これは断熱材についてばかりいえることではありません。換気装置等の義務化についても同じことがいえます。

断熱・気密性能を高めることで二酸化炭素の削減目標を達成するという国家目標があります。それを現実にするためには、住宅の高性能化が重要で、断熱・気密性能は最も重要な柱になる技術ですが、その為には従来のような自然まかせの換気ではなく、計画的な24時間換気が義務付けられています。それに伴って、簡易的な換気装置やエアコン併用型の換気装置などが出回っています。しかし経験上からこの様な配管を伴わない換気装置では満足な換気ができないことが先進的な施工をしてきた工務店にはわかり切ったことです。施工は難しくてもダクト式換気装置でなければ合理性のある換気は困難だからです。

断熱材その工法を詳しく納得するまで聞くことです。

住宅を建てる場合には価格的な安さだけを重視してしまうと大切な住宅を腐らせたり、とても健康被害に遭うことも少なくありません。同じ品物ならば安いに越したことはありませんが、とにかく注意してほしいのは、どんな断熱材を使用する工法か、どんな換気装置で空気を守るのか、どんな住宅設備を採用しているか等、住宅の基本性能を確かめてください。

赤トンボ

▼今年のは台風の直撃はなかったものの異常な豪雨で、鹿児島県も大きな被害を受けてしまいました。今年のみならず毎年この様な状況が続くのではないかと心配されます。本文にも記載致しましたが、使用する断熱材の種類によって大きく明暗が分かれてしまいます。台風が多く雨じまいの心配からも、水を吸う性質のある断熱材は極力使用しないことが賢明ではないかと思えます。

▼刈り入れもすっかり終わりました。稲の切り株が整然と並んでいます。渡り鳥の飛来の報告も聞かれるようになり、朝晩は冷え込む季節になってきました。体調を崩しやすい時期です。からくれぐれもご自身もご愛ください。

▼川内展示場は、水害の後にオープン致しましたが、夏の暑さにもクーラー一台で十分、全館冷房が可能なのが実証でき、多くの見学者の方々に驚かれました。お陰様で川内地方の受注も順調に推移しています。

▼国分展示場は、お客様の希望で売却してしまい、ご不便をおかけしておりますが、すぐ近くに新しく2棟を建築中です。国分の方で現場見学を御希望の方は是非、松下孝建設の本社までご連絡いただければ係がご案内致します。



冬の室内乾燥の科学

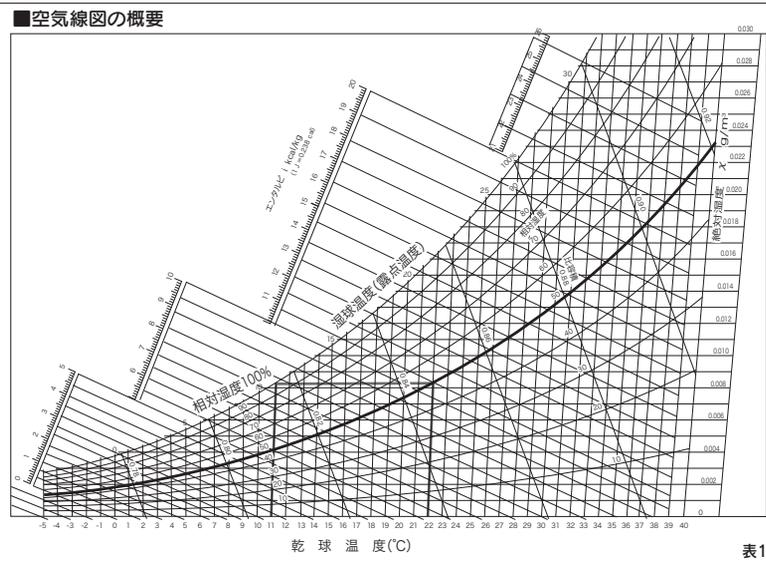
高性能住宅の冬の室内湿度は外気の相対湿度と同じ湿度条件です。

●相対湿度と絶対湿度。

空気中に水分の含まれる割合を表すものとして湿度があります。空気中に保有できる水分の量は、温度が高くなるほど多くなるので、絶対湿度が同じでも、温度が高くなると相対湿度は低くなり、人間の感覚では乾燥したように感じるのです。つまり外気の湿度と室内の湿度が=(イコール)でも温度が高ければ相対湿度では、外気よりも室内が乾燥したように感じます。従来の住宅は石油ストーブ等を使用することで、室内に水分を発生させていたため除湿機が必要でしたが、高性能住宅で蓄熱暖房機や床暖房を使用した場合、従来ような湿度環境を取り戻そうとすると、加湿器が必要となります。

相対湿度: その温度における飽和蒸気(空気中に蒸気として溶け込んでいる量が多いと水滴になってしまうが水滴にならずにいられる最高の濃度の水分)の密度或いは蒸気圧を100%として、その相対比率を表す。単位は「%」

絶対湿度: 温度に無関係に空気中に蒸気として溶け込んでいる水分量であって、単位は「g/m³」つまり空気(乾いた)1m³あたりに含まれる水の重さ。



●相対湿度と結露。

右上の表1は空気線図といわれるものです。表の右側には表2の絶対湿度が示され、表中には相対湿度が示されています。表中22℃・50%の相対湿度は11℃になったときに相対湿度が100%になり結露が始まることを示しています。右の表は、25℃で20%の相対湿度と10℃で50%の相対湿度の場合、絶対湿度は3.8・3.9とほぼ同じです。この様に、室内の乾燥度合いは、10℃の外気と25℃の室内に置き換えた場合、同じ水分量であることがわかります。高性能住宅は、外気湿度に比較して乾燥が気になるといわれますが、多くの場合、外気とほぼ同じ水分量なのです。

絶対湿度(空気線図)早見表

※相対湿度に(湿り空気)含まれる水蒸気量を乾き空気1kgに対する比として表しています。

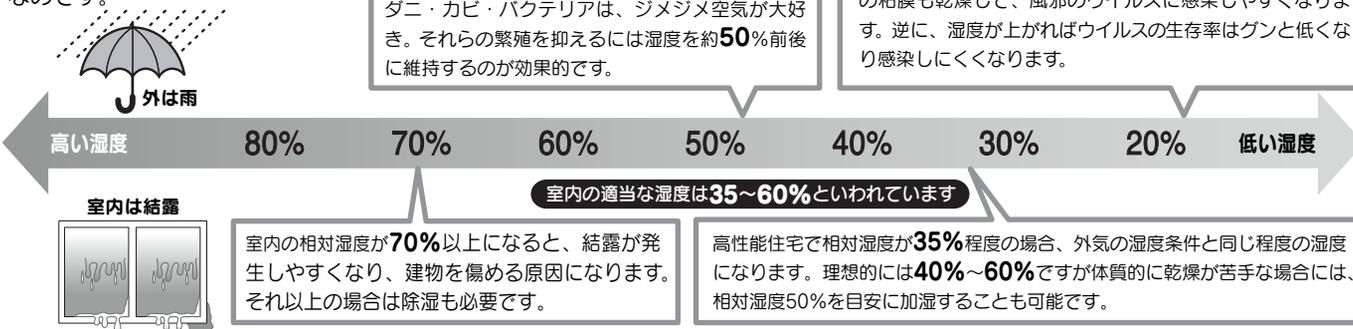
	-20℃	-15℃	-10℃	-5℃	0℃	5℃	10℃	15℃	20℃	25℃	30℃	35℃	40℃	45℃	50℃
0%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10%	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.8	1.0	1.4	2.0	2.6	3.5	4.6	5.9	7.7
20%	0.2	0.2	0.4	0.5	0.8	1.1	1.5	2.1	2.9	3.9	5.3	7.0	9.2	12.0	15.5
30%	0.2	0.4	0.5	0.8	1.1	1.6	2.3	3.2	4.3	5.9	7.9	10.5	13.9	18.2	23.6
40%	0.3	0.5	0.7	1.0	1.5	2.1	3.0	4.2	5.8	7.9	10.6	14.1	18.7	24.5	31.9
50%	0.4	0.6	0.9	1.3	1.9	2.7	3.8	5.3	7.3	9.9	13.3	17.8	23.5	30.9	40.4
60%	0.5	0.7	1.1	1.6	2.3	3.2	4.6	6.3	8.7	11.9	16.0	21.4	28.4	37.5	49.1
70%	0.5	0.8	1.2	1.8	2.6	3.8	5.3	7.4	10.2	13.9	18.8	25.2	33.4	44.1	58.0
80%	0.6	0.9	1.4	2.1	3.0	4.3	6.1	8.5	11.7	16.0	21.6	28.9	38.5	51.0	67.2
90%	0.7	1.1	1.6	2.3	3.4	4.9	6.9	9.6	13.2	18.0	24.4	32.7	43.7	57.9	76.6
100%	0.8	1.2	1.8	2.6	3.8	5.4	7.6	10.6	14.7	20.1	27.2	36.6	48.9	65.0	86.3

絶対湿度(水分量)が同じくだけでも温度が高くなれば、相対湿度は低くなり、カラカラ乾燥状態に感じられます!

夏の湿度50%なら、快適レベル

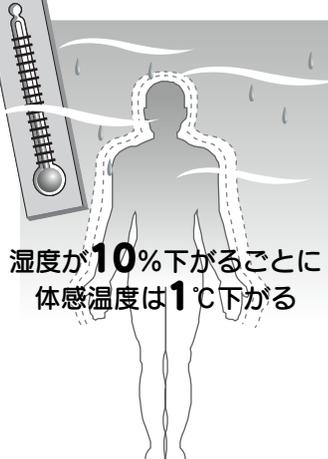
ダニ・カビ・バクテリアは、ジメジメ空気が大好き。それらの繁殖を抑えるには湿度を約50%前後に維持するのが効果的です。

お部屋の湿度が20%に下がるとお肌だけでなく、ノドや鼻の粘膜も乾燥して、風邪のウイルスに感染しやすくなります。逆に、湿度が上がればウイルスの生存率はグンと低くなり感染しにくくなります。



快適な生活のバロメーターは温度より湿度が影響しています。

日本の気候は、夏は高温多湿、冬は低温低湿といわれています。夏は温度のわりに暑く感じ、逆に冬は低湿で寒く感じますが、これは、湿度の影響です。そこで、夏に外気よりも相対湿度を約20%程度除湿すると同じ温度でも、けっこう爽やかに感じます。冬は逆に加湿すると、暖かく感じます。快適な湿度は、人の健康と物の保存からも35%~60%程度といわれています。個人差はありますがその範囲内で湿度コントロールすることで快適に暮らすことができます。



湿度(相対湿度)が与える影響

	高湿70%以上	低湿30%以下
人	蒸し暑さ 汗ばみ	皮膚粘膜の乾燥 風邪などを引きやすくなる といわれています
什器	変形 カビ 腐朽 さび	変形 亀裂 塗料の剥離 静電気の発生 等を起こしやすい
建物	表面結露 壁体内結露 結露水による汚れ カビ 腐朽 ダニの発生	材の狂い すきまの発生 乾燥過多(火災の危険) 発じん性 静電気の発生 等を起こしやすい

冬の低温・低湿時に猛威をふるう
インフルエンザウイルスは、湿度50%前後では5分程度で死滅します。風邪の時に吸入器が使用されるのは加湿状態にして菌を死滅させるためです。



本物とは、何か?
騙されないでください!
口先だけの高性能住宅に

工法シリーズ 5 【松下孝建設】の住宅性能

今までは、様々な工法についての問題点を指摘して参りましたが、今回は、「高性能住宅にすると冬、住宅内が乾燥して困る。」という問題について考えてみたいと思います。以前の住宅では除湿器が活躍していたのに、過乾燥とはどんなことなのでしょう?

「お施主様ご訪問

「松下孝建設」のお施主様にお聞きしました。

お元気ですか!

お施主様 M邸 (4人家族) [建設地]鹿児島県大口市

自然環境の厳しい大口市でストロブ1台、クーラーなしの生活。



▲落ち着いた雰囲気の外観前面

九州の北海道ともいわれる盆地気候の大口市。

今回、お話を伺い致しました大口市のM邸は、平成16年11月にお引き渡しした築2年の平屋建てのお宅です。
ご主人が5時に帰宅されるということで、日が沈む前に外観の撮影をさせて頂いたのですが、だんだん足下が寒くなりご主人が帰宅される前に室内に入

れて頂きました。

玄関を開けたとたん、ふんわりとした温かさに包まれ、「もう暖房をして

いるの、ですか?」と奥様に訪ねると「まだ暖房はしていませんよ。」との答え、

「暖かいでしょ。日光が入って暖まった空気がまださめないで残っているみたいですよ。この住宅を訪ねてきた人は、みんな不思議がりです。すけどそれがこの住宅の特徴みたいですね。」というお話。「ストロブを焚いても真冬でも30分位も焚くと暑くなって消してしま

油代がとて少なくて助かります。」とのこと。
M邸は5歳と2歳の元気のいい男の子に、ご夫婦の4人家族。奥様は元小学校の教員で現在は退職されて自宅で学習塾を開いていらっしゃいます。

「大口は九州の北海道といわれるくらいに冬寒くなるんです。昨日の朝は前の牧草地一面に霜が降りて雪が降ったように真っ白だったんですよ。」と奥様。そういわれてみると確かに

牧草があり、北海道に似てくもない景色でした。

「夏も暑くなりますよ。典型的な盆地型の気候ですね。」と奥様。ご主人が帰ってこられたのでお話に加わって頂きました。

どうして松下の「エコ・ハートQ21」工法で住宅を建てられたのですか?という質問に、「工法とかは全く知らなかったんですが、家内の叔父が松下孝建設さんで大工の棟梁をしているのですから、何処で建てたらいいか、プロとしての意見を求めたところ、それだったら松下孝建設さんの「エコ・ハートQ21」工法が絶対だという意見でした。仕事をしても夏涼しく、冬暖かくて仕事がしやすいということ、職人が惚れる住宅だということでした。それ程いうなら叔父さんに任せようということ、この家ができたんです。2年になります叔父の言った通り、夏涼しく冬暖かい住宅で、夏は暑いこの大口でも窓を開けて通風をすればクーラーの必要もありません。だからリビングにはクーラー用のコンセントはありますがクーラーがないんです。」というお話。

窓など性能が良すぎて困ることもあります。

「性能が良くて困ったことがありますよ。」とご主人。「どんなことですか?」とお尋ねすると、「地域の消防団に属しているん

ですが、この窓は防音性能が高くて火事があってもサイレンの音が聞こえないんですよ。だから出遅れて、電話で招集されたこともありまして。」と苦笑いされていました。

「雨音が聞こえないので洗濯物を濡らしたこともあります。でも外の音が聞こえないので安眠効果は抜群ですね。裏に打ちっ放しのゴルフ練習場があるので、外に出ると音を感じますが家の中では全く気になりませんが、学習塾をしていますが、窓を閉めると犬の鳴き声も聞こえなくなりますが学習環境には最高ですね。」と奥様。

空気質が綺麗で臭いがこもりません。

「この住宅は空気が綺麗だと良く言われますね。何処の住宅で

も1年もすると炊事などの生活臭がしますが、この住宅は全くその様なことが感じられないんです。」とご主人。

奥様も「学習塾の日は、玄関が子供達の靴でいっぱいになります。その臭いがこもるのではないかと心配だったんですが、不思議とそんな臭いも感じられませんね。換気装置が効いているんでしょうね。普通の住宅だったら家族の靴だけでも嫌な臭いがある場合があるのに、全くそういう臭いを感じたことはありません。換気装置がしっかりと働いているのでしょね。」という感想もいただきました。

冬、室内が過乾燥になるのが気になるというお話でしたが、それに対する対策は逆に過乾燥を利用して室内で洗濯物を干すなどの対策が取れるという様な話し合いも行われました。

松下孝建設からの一言

従来の住宅は除湿器が必要でしたが、高性能住宅では逆に過乾燥対策が重要になっていきます。特に第三種換気の場合は、外気から直接空気を取り入れるため、外気よりも室内の温度が高いので相対湿度は低い数値になります。外気と室内の湿度はほぼ同じ条件です。加湿器で加湿するよりも過乾燥をうまく使いこなす工夫が必要です。今までは禁止されていた室内で洗濯物を干しても外で乾すのと同じくらい乾きます。熱帯魚や金魚などを飼ったり、観葉植物や鉢植えなどを置くことも過乾燥対策になります。どうしても乾燥が気になる場合には、加湿器もやむを得ませんが、高性能住宅は比較的に低温でも温熱環境が快適なので、従来住宅のように60%以上にも加湿してしまうと窓ガラス等に結露が発生します。加湿器を使用する場合は、暖房の設定温度を少し高めにするか、加湿量を大きくしないように注意することが重要です。20℃以下の低温状態では加湿器は使用しないでください。



▲仲むつまじいご一家



▲和室

川内展示場は常時見学可能です!

いつでもお立ち寄り下さい。

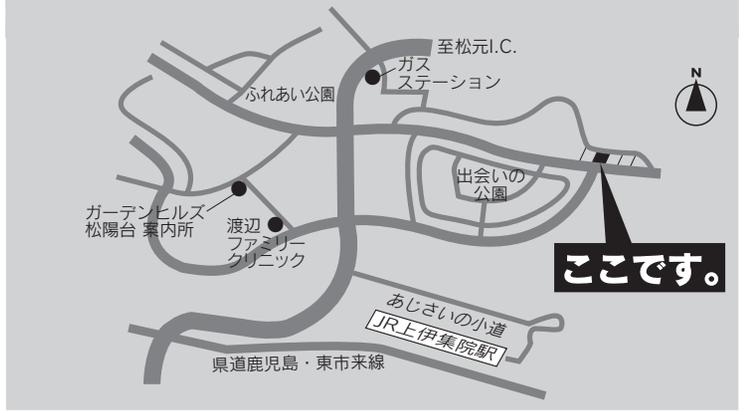
川内新展示場

薩摩川内市天辰町字水流89-1



松陽台新展示場

鹿児島県鹿児島市松陽台町27-11



特報

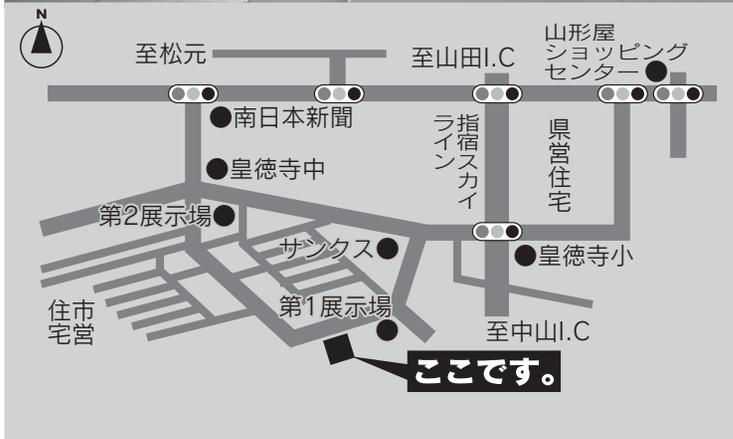
下記の展示場2棟を条件付で売却致します。

販売条件：1年間の内・外温湿度を測定して下さる方に、下記展示場をモニター価格でお譲りします。

南皇徳寺台展示場

3500万円(土地付き)
◎モニター価格は現地で応談決定!

鹿児島市山田町字阿弥陀ヶ字都1241-252



星ヶ峯みなみ台展示場

3900万円(土地付き)
◎モニター価格は現地で応談決定!

鹿児島市星ヶ峯6丁目30-6

