

安齋先生の技術通信

2010年
2月号



技術顧問・理事
安齋 正弘 先生

暖冬と言われる割には、結構寒い冬ですね。特に東北日本海側や北海道の方は連日荒れているではありませんか。それどころか、山陰地方でも飽き足らず九州方面にも雪害が及んだりしている！さて、今回の全国大会では「安上りの断熱改修」が室蘭工大の鎌田教授から紹介された。今回はこの話を取り上げてみたい。全国大会に来られなかった組合員様には“必見”である。

これまでのリフォームでは、断熱効果が実感できず相変わらず寒々しい室内環境が残るとご指摘。この現実を目を向け研究された結果、従来の【内断熱】の住宅に【温かい部屋】を実現なされた。教授は、「リフォーム時に是非実施して欲しい」とおっしゃる。

前にも述べましたが、既存建物の殆どは「内断熱」で、しかも「内部結露」に悩まされつつ、決して「温かい」を実感することがない事実を、多くの皆さんが実感しているのではないのでしょうか。

先ず実際の現場状況の問題点と「寒い部屋」になるメカニズムをのぞいて見ると、

- ① せっかく入れた断熱材が、「壁体内の室内側」に付くように柱・間柱に取付けるべきなのに、実際には「室外側」に押された状態で留め付けてあるので、【内仕上の壁材と断熱材の防湿層との間に空洞があり】この部分が壁内通気の通り道となっている。
- ② 壁脚部を見ると、土台上端と床材との間は通常、根太の高さ分の隙間があり、ここが冷気の流入口となる。
- ③ 壁頂部付近に目を転じれば、天井回り縁の背中と断熱材との間に隙間があり、ここが気流の流出口となる。

この結果、

- ④ 室内で暖められた暖気は「内仕上材」を通して【熱貫流】により「冷たい壁体内」へ流れどンドン熱が奪われる。（室内の暖気が逃げ出す！）
- ⑤ 一方で、壁内で暖められた空気は上昇気流となって回り縁の裏側を通って天井裏から小屋裏へ、そして外部へと逃げてゆく。（天井裏や小屋裏は通常の場合軒裏の換気口で外気と繋がっているから、暖房熱をドンドン外気へ吐き出しているのと同じ結果となり、【暖房効果】が殆ど期待できないのは至極当然だといふのである！…。目から鱗！）
- ⑥ この「壁体内空気の上昇気流」を更に助長するのが前述の②と③の空気の出入り口なのだ！と教授の指摘。

という訳で、先生はこの「壁の上下端のスキマを塞ぐ」をテーマに研究され、ついに安価で誰にでもできる方法を見つけその実用化に成功し、協議会を設立、広く紹介・指導されています。

具体的には、

- a) 壁の上下端のスキマを塞ぐだけでなく、「天井裏」や「小屋裏」は外気と同じだと考えれば、例えば1階下屋の小屋裏と2階床下の部分(1階天井裏)との境界は外部と内部の境界でもあるので、この部分の隙間(梁下と天井上端の間)も埋める必要があると指摘されます。
- b) スキマを塞ぐ方法は、「圧縮袋」を利用して【薄っぺらに圧縮された断熱材】を壁内部に差し込み、位置が決まったらこの袋をカッターで切り裂けば、【断熱材が膨らみ、隙間を埋める】という寸法です！！

この効果により「室内保温」が格段に向上したということです。

さて、この圧縮袋の「差し込み」方法は場所によりいくつか考えられる。

ア) 天井裏や床下から直接差し込む ⇒ 比較的簡単(より安価)

イ) 天井回り縁下や幅木上の壁を一定高さ切り取り、充填後この壁を復旧 ⇒ やや手間が必要。

ウ) 外壁の上下端(又は上若しくは下側のみ)を一定高さ切り取り、充填後この壁を復旧。(この場合のメリットは柱脚(柱頭)を直接目視できるので劣化の確認や場合によっては筋かい端部の補強も可能となり得ること。)

また復旧に当っては一定の方法により、耐力壁としての評価も可能となるそうです。これは実験に基づき【建防協】の認定を受けているので、そのまま使えるとのことでした ⇒ (「A工法」と名づける)

エ) 更に外壁の上下端を切り取られた、残りの壁部分がモルタル壁の場合、これにある工夫を施せばこれも【耐震壁化】してしまう、という念の入れ方 ⇒ (「B工法」と名づける)

というような内容を教授自らご紹介して下さいました。小生の能力では「建防協」のホームページでの確認はできませんでしたが、全国大会欠席者さんを念頭に、報告させていただきました。関心のある方は是非ご利用ください。(先生主宰の「協議会」に入るのが早道かも知れませんヨ。)

技術的なご質問・ご相談などはこちらへ！
TEL：048-224-8316（川口事務局）

メール：question@mokutaikyo.com
FAX：048-224-8315