

建築と住宅の性能評価に関するQ & A

Vol. 10

建築基準法と住宅品質確保法に関する

あなたの素朴な疑問にお答えします。

仲谷 一郎

建築基準法の大改正及び住宅品質確保法の制定を受け、建築物の質が重要視される時代に、一挙に突入することになりました。新しい法律の精神及び活用法についてのご質問に、できるだけわかりやすく、みなさまの視点にたってお答えしていきたいと思えます。普段抱いていらっしゃる疑問・質問を下記までお寄せください。

性能評価副本部長 仲谷 一郎

TEL : 03-3664-9216 FAX : 03-5649-3730

e-mail nakaya@jtccm.or.jp

Q36 耐火構造の屋根の屋外側にフェノールフォームを載せた場合の防火安全性は、国土交通省の告示に例示されている、ポリエチレンフォーム等に比べ高いのではないのでしょうか？

A36 建材試験情報の7月号に掲載された、当シリーズのQ27に対して、フェノールフォーム普及協会から、上記の趣旨の反論とともに、燃焼性試験のデータも提供していただきました。

これは、H12建設省告示第1365号に示されている、国土交通大臣が指定する屋根の外断熱工法に、フェノールフォームを用いる工法が該当するかどうかという質問でした。告示には、「屋根を耐火構造（屋外に面する部分を準不燃材料で造ったもので、かつ、その勾配が水平面から30度以内のものに限る。）の屋外面に断熱材（ポリエチレンフォーム、ポリスチレンフォーム、硬質ポリウレタンフォームその他これらに類する材料を用いたもので、その厚さの合計が50ミリメートル以下のものに限る。）及び防水材（アスファルト防水工法、改質アスファルトシート防水工法、塩化ビニルシート防水工法又は塗膜防水工法を用いたものに限

る。）を張ったものとする。」と規定されています。

原稿を執筆していた段階では、フェノールフォーム断熱材を屋根に使った際の燃焼性に関するデータが得られなかったため、告示の例示に該当するとは判断できないというお答えをせざるを得ませんでした。しかし、今回、協会からデータを提供していただき、中身を検討させていただいた結果、ポリエチレンフォーム等に比べ、同等以上の火災安全性が確保できると考えてよいと思われま

す。最終的に、フェノールフォームを先の例示に該当する断熱材に該当するかどうかを判断するのは、建築主事ないしは、国土交通省ですが、協会から提示されたデータ等を基に説明をすれば、同様の判断が出るものと考えます。

Q37 材料試験によって測定されたホルムアルデヒドの放出量と現場で測定されたホルムアルデヒドの濃度との間には、どのような関係があるのでしょうか？

A37 8月から住宅品確法に、「室内空気中の化学物質の濃度等」が性能表示事項として追加されました。これまで、建材から放出されるホルムアルデヒドの濃度については、試験で測定する方法が確立されています。それにも関わらず、このほど、品確法に、現場での測定が追加されました。なんで、建築材料レベルでの測定では十分とはいえないのかについての疑問が生じてくるのは、当然だと思われれます。

これは、建材の性能評価が抱えている宿命に根ざしています。住宅に住んでいる人の関心は、その住宅に住み続けることによって、どのような健康障害を受ける可能性があるかということと考えられます。しかし、なにがどのように人体に影響するかについて、全てのメカニズムが解明されているわけではありません。そこで、特定の化学物質のみについて、その放出量を規制することを考えざるを得ません。

さらに、長年にわたっての曝露を再現することも不可能に近いわけですから、特定の条件におけ

る、特定の場所及び特定の期間の測定データに基づいて判断をせざるを得なくなります。しかし、今のところ、これ以上に、実態に即した評価をする方法がないので、住宅品確法では、現場での測定と言うことが採用されたわけです。

では、それ以前にもあった建材レベルでの測定では不十分だったのでしょうか？私は、そうとは考えません。建材レベルで、最低限のスクリーニングを行うことの意義は、今でも十分に残っています。ただ、建材レベルでの測定データに基づいて、住宅空間におけるホルムアルデヒド濃度を予測するためには、複数の仮定と推測を用いざるを得ません。当然、リスクを過小評価することがないように、かなり安全側に見積もらざるを得なくなります。それでも、絶対に安全とは言いきれないのが実状ではないのでしょうか？

一般消費者の方に住宅の基本性能をわかりやすく表示するという、住宅性能表示制度の趣旨からみて、今回、化学物質濃度の現場測定が追加されたのは、自然な流れと考えられます。

Q38 住宅品確法に基づく、化学物質の現場測定法として、パッシブ方式とアクティブ方式の2つがあるようですが、どのように違うのでしょうか？

A38 アクティブ方式というのは、現場で採取したガスを直接分析する方法の総称です。これに対し、パッシブ方式とは、現場で採取したガスを、一旦、固体ないしは液体の物質に吸着させて、安定化させた後に、分析する方法です。

一見、アクティブ方式の方が、測定精度が高く、信頼性も優れているようにみられがちですが、必

ずしもそうとはいえません。

平成13年5月14日の住宅性能評価機関等連絡協議会の企画運営委員会において承認され、各会員機関に配付された資料によると、以下のように述べられています。

厚生労働省シックハウス問題に関する検討会が提示している方法（アクティブ方式）

測定対象室で捕集管を用いて採取し、分析機関で分析するもの。標準的で正確性の高い分析方法であるが、市場における測定費用として20～60万円/件を要する。

簡易測定器を用いる方法（パッシブ方式）

測定対象室に、バッジやチューブといわれる簡易測定器を数十分～24時間程度置いておき、室内空気を吸着させ、分析機関で分析するもの。比較的長時間にわたる吸着の結果を分析するものであるため、ばらつきが少なく信頼性の高い方法と考えられる。

その他の方式（ を除くアクティブ方式）

測定対象室で空気を採取し、その場で測定値を検出する方法など。ある瞬間の値を示すものであるため室内の物質濃度のむらをそのまま反映してしまうとともに、妨害ガスの影響を受けるものや、空気中の微少な濃度の差異に敏感なものなどがあり、性能表示に係る測定に採用するには問題がある。

の方法は、一番正しい情報を提供しうる方法なので、標準的な方法として位置づけられてはいますが、全く問題がないわけではありません。ガスのサンプリング方法及びサンプリングしたガスの保管方法及び運搬方法によっては、変質してしまう可能性もあるので、測定データの信頼性及び汎用性という観点からみると、高度の経験と技術を必要とすることになります。当然、測定経費もかさむことになります。

の方法は、現場で分析までしてしまおうという考え方ですが、現場に持ち込んで と同程度の測定精度を出せる分析機器が市販されているのであれば、非常に優れた方法かもしれません。しかし、現在、そのような条件を満足する機器は見あたらないと思われます。

現段階では、 のパッシブ方式が、必要な制度を低コストで提供できる手法として、一番優れていると言わざるを得ません。

Q39 踏み板の部分にPC板を用いた鉄骨階段を、耐火建築物に用いる場合、国土交通大臣による認定が必要になるのでしょうか？

A39 耐火構造として国土交通大臣が指定する構造方法は、平成12年建設省告示第1399号で例示されています。階段については、第6で以下のように規定されています。

- 一 鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造
- 二 無筋コンクリート造、れんが造、石造又はコンクリートブロック造
- 三 鉄筋によって補強されたれんが造、石造又はコンクリートブロック造
- 四 鉄造

ご質問の構造は、踏み板の部分がコンクリート製で、他の部分が鉄骨でできているわけですから、いわば、例示仕様を組み合わせたものといえます。厳密に条文を読めば、例示に該当しないようにも

見えますが、以下のように解釈することによって、告示に該当していると解釈することができます。

まず、踏み板の部分は、コンクリート製なので、十分に耐火構造としての要件を満足していると考えられます。次に、他の部分ですが、鉄骨製ですので、耐火構造の階段としての要件を十分に満足しています。従って、これらを組み合わせたものも、十分に耐火構造の要件を満足していることとなります。

このように、複数の例示仕様を組み合わせた場合であっても、元々の要求性能が満足されているのであれば、大臣が指定した構造方法に該当していると判断してよいと思われます。