

— 総 説 —

住居材料の進歩とその評価 (そのⅡ)

—住宅性能表示制度と住居材料—

藪 内 浩

Recent Progress of Housing Materials and Its Evaluation Part II.

—Housing Performance Indication System and Housing Materials—

Hiroshi YABUUCHI

要 旨

平成12年10月から「住宅性能表示制度」の運用が開始された。これは住宅の品質確保を目的として制定されたわが国ではじめての制度である。本報では、この概要を紹介し、その問題点と今後の課題を考察した。特に、この制度によって住居材料の進展がどのように影響されるのかという視点から、この問題を考えてみた。環境との共生を設計コンセプトとする建築、省エネルギー・省資源の建築、長寿命建築、廃建材のリサイクルなどの今後の目標を達成する住居材料のあり方を考える一環として、本報文を(そのⅡ)として報告する。

キーワード：「住宅の品質確保等に関する法律」Housing Quality Assurance Act
「住宅性能表示制度」Housing Performance Indication System
住居材料 housing materials

1. はじめに

前報(そのⅠ)¹⁾において、住居材料が住居に果たしている役割と現在の課題について概説した。その中で、品質・性能の優れた良い住宅を追求するためには、住居材料の性能向上が重要であることを指摘した。勿論、住宅性能は住居材料だけでなく設計、施工、保守管理などとの関連において決まることは論を待たない。住宅性能の向上を目指して、平成12年「住宅の品質確保等に関する法律」(「品確法」と以下略す)が施行され、住宅性能表示制度の運用が開始されることとなった。行政面からもこの問題が本格的に取り上げられるようになったのである。多大の犠牲を払った阪神淡路大震災がこの法制化の契機になったことも忘れてはならないことである。

本稿においては、この制度の概略をレビューし、住居材料の性能向上という観点からこの制度の果たす役割と今後の課題について考察してみた。

2. 住宅性能表示制度²⁾

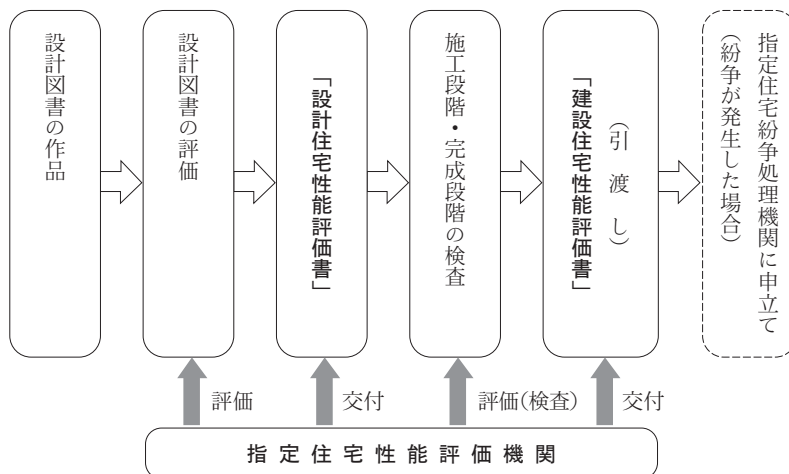
この制度は、平成12年4月1日に施行された「品確法」に基づき、同年10月から運用開始された新しい制度である。その骨子は、住宅の性能を表示するために、「日本住宅性能表示基準」で定められた性能項目について第三者機関が評価し、その結果が「評価書」としてまとめられ、住宅取得時の契約に生かされるという制度である。ここで云う性能項目は、次のような9項目が規定され、それぞれ等級表示又は内容を記述明記することになっている。

- ① 構造の安定（耐震性など）
- ② 火災時の安全（警報装置・耐火性など）
- ③ 劣化の軽減（劣化対策など）
- ④ 維持管理への配慮（配管の維持管理対策など）
- ⑤ 温熱環境（省エネルギー対策など）
- ⑥ 空気環境（ホルムアルデヒド放散など）
- ⑦ 光・視環境（開口率など）
- ⑧ 音環境（床衝撃音対策など）
- ⑨ 高齢者等への配慮（高齢者配慮対策など）

それぞれの性能を評価するに当たっての評価方法が、別途「評価方法基準」として定められている。

また、上記の「評価書」には2種類あって、設計図書の段階で評価結果をまとめた(1)設計住宅性能評価書と、施工段階と完成段階の検査を経た評価結果をまとめた(2)建設住宅性能評価書がある。これらの評価書が住宅取得時の契約書に添付されると、その内容が契約されたものとみなされ、住宅取得後の不具合の紛争に役立てられることになる。ただし、この評価を行うかどうかは住宅取得者などの当事者の選択になっており、義務づけをとまなうものではない。

設計図書の作成から住宅の引渡し、その後の紛争処理に至るまでの住宅性能表示制度によるプロセスをフロー図で表すと第1図のようになる。



第1図 住宅性能表示制度による性能評価プロセス

3. 性能項目の内容検討：⑥「空気環境」を例として

上述の9項目にわたる性能評価項目の内容がどのようなものであるかを次に検討してみたい。紙面の関係で9項目全部について述べることはできないので、その中の1項目である⑥「空気環境」を取り上げてみた。この1項目からでもこの制度の考え方が十分把握できると考えたからである。

この⑥「空気環境に関する事」の内容は次の3項目からなっており、いずれも一戸建の住宅又は共同住宅に適用されることになっている。

6-1 ホルムアルデヒド対策（内装）—居室の内装材からのホルムアルデヒドの放散量を少なくする対策を評価する項目で、居室の内装材として使用される**特定木質建材**からのホルムアルデヒドの放散量を次の4段階で評価する。—

等級4：ホルムアルデヒドの放散量が少ない建材

＝JIS規格E₀等級相当以上又はJAS規格Fc₀等級相当以上

等級3：ホルムアルデヒドの放散量がやや少ない建材

＝JIS規格E₁等級相当以上又はJAS規格Fc₁等級相当以上

等級2：ホルムアルデヒドの放散量がやや多い建材

＝JIS規格E₂等級相当以上又はJAS規格Fc₂等級相当以上

等級1：その他

(注) 特定木質建材

繊維板(MDF)、パーティクルボード：JIS規格でE₀、E₁、E₂と等級化されている。

合板、集成材、単板積層材、構造用パネル、複合フローリング等：JAS規格でFc₀、Fc₁、Fc₂と等級化されている。

6-2 全般換気対策—住宅全体に必要な換気量が確保できる対策がとられているかを評価する項目で、次のイ～ハの該当対策を明示する。

イ：一定の換気量を確保するための常時の機械換気

ロ：一定の換気量を確保するための常時の自然換気

ハ：その他

6-3 局所換気設備—換気上重要な便所、浴室及び台所の換気のための設備を評価する項目で、次のイ～ハの該当設備をそれぞれの場所ごとに明示する。

イ：機械換気設備

ロ：換気のできる窓

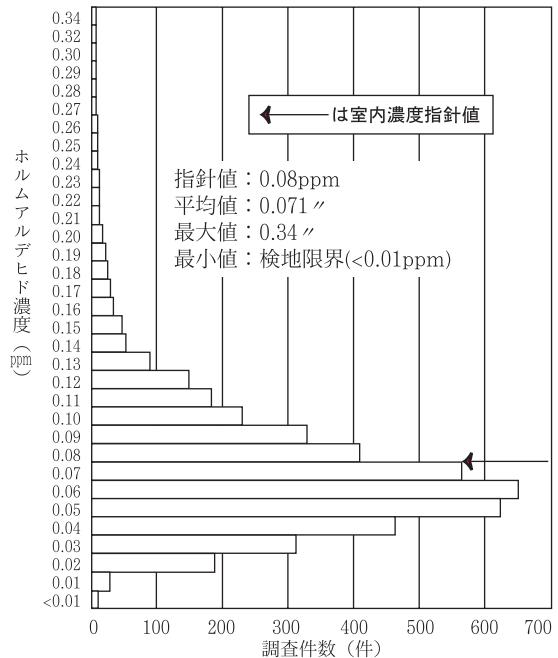
ハ：なし

次に、このような評価項目で評価した値がどのような意味をもつのかということ进行を考察してみたい。上記の3項目の中で、わかりやすい等級評価を行えるのは6-1項目である。6-1項目について、指定住宅性能評価機関である日本E.R.I社が設計段階で評価した戸建住宅の性能ランク別割合³⁾は、

等級4：96.3%， 等級3：2.7%， 等級2：0.3%， 等級1：0.7%

となっており、ほとんどが最高位の等級4と評価されている。

それではホルムアルデヒドの放散の問題はもう解決したのかというところでもない。国土交通省が平成12年度に実施したホルマリンの室内空気環境濃度の実測結果を第2図に示す。³⁾ 全国の新築住宅を中心に居室の濃度を実測したもので、平均濃度は指針値を下回っているものの、全体の27.3%が指針値を超えている。最高値は0.34ppmと指針値の4倍にもなっている。この結果と上述の日本E.R.I社の結果と正確な比較はできないにしても、両者に乖離があることがわかる。この理由は、性能表示制度の内容から容易に理解できる点がある。



第2図 ホルムアルデヒドの濃度分布³⁾

即ち、空気環境の項目で規定されているホルマリン放散対象建材が、居室に用いられる**特定木質建材**の内装材に限られていることが大きい理由と思われる。居室以外の場所、下地材（合板であっても）や壁紙、家具接着剤などからの室内汚染などは全く対象としていないのである。従って、仮に下地材にホルマリンを多く含む合板を用い、その上に天然木材のフローリングを張った場合などは「評価書」では最高位にランクされる。しかし、実際には、下地材の合板から発生するホルマリンが天然木材を通して室内を汚染することは十分考えられることである。更には、実際の室内では家具などインテリア材から持ち込まれるホルマリンもある。

このようなことから、実際と「評価書」が大きく乖離する心配があり、評価自身に対する信頼性をなくしてしまう危険性もある。消費者側でも単に評価値だけを見るのではなく、「品確法」内容を十分理解することが求められる。

4. 空気環境上好ましくない化学物質

ホルマリン以外にも多くの室内環境上好ましくない化学物質が知られている。これらを第1表に示した。これらの物質については、現在、段階的に「品確法」の対象になる方向で進んでいる。しかし、室内濃度指針値は、あくまでも厚生労働省が示している一定の目標値であり、法的規制や違反に対して罰則を伴うような数値ではない。

第1表 ホルマリン以外の室内環境汚染が懸念される揮発性有機化合物⁴⁾

2001年7月現在

物質名	室内濃度指針値 (厚生労働省)	疑いのある汚染源
トルエン	260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 0.07ppm	溶剤, 塗料
キシレン	870 " , 0.20 "	溶剤, 塗料
エチルベンゼン	3800 " , 0.88 "	溶剤, 塗料
パラジクロロベンゼン	240 " , 0.04 "	防虫剤,
スチレン	220 " , 0.05 "	モノマー,
フタル酸ジ n-ブチル	220 " , 0.02 "	可塑性剤, 塩ビ系壁紙
フタル酸2-エチルヘキシル	120 " , 0.0076 " = 7.6ppb	可塑性剤, 塩ビ系壁紙
テトラデカン	330 " , 0.041 "	溶剤,
ノナナール	41 " , 7.0ppb	溶剤,
ダイアジノン*	0.29 " , 0.02 "	有機リン系殺虫剤,
クロルピリホス*	1 " , 0.07 "	有機リン系殺虫剤, シロアリ駆除剤
フェニトロチオン*	—	有機リン系殺虫剤, ダニ駆除剤, 畳
TVOC [総揮発物]	暫定目標値 400ppm	—
ホルマリン<参考>	100 " , 0.08ppm	接着剤原料, 特定合成木材, 壁紙

* 商品名

平成12年4月、厚生労働省に設置された「シックハウス（室内空気汚染）問題に関する検討会」でこれらの指針値が検討されており、最終的には50種類前後の物質について指針値が決められる予定である。

一方、内外において規制を促進する動きもでてきている。アメリカではシロアリ駆除剤として使われているクロルピリホスの住宅内での使用禁止が決まり、また、(財)日本シロアリ対策協会でも使用自粛を申し合わせている。官民一体となった取り組みがようやく始まった。これと共に、不具合な点を安易に薬剤に頼るという従来の発想から、広い視野から問題の解決に当たるといふ姿勢が強く求められる状況になったと云える。例えば、シロアリ駆除にしても、薬剤に頼らずに住宅設計により、湿度、換気などを十分配慮して問題解決を計ることも技術的に十分可能である。また、施工段階での工夫によって問題解決が計られることもある。

5. 「品確法」制定の意義と問題点

以上述べてきたように、「品確法」には、いろいろの問題点や今後の課題がある。しかし、その制定によって、住宅品質の確保の観点から一歩前進した制度ができたと考えられる。具体的には次のような点である。

- ① 新築住宅のうち「構造耐力上主要な部分等」にあった瑕疵については、引渡しの日から10年間その瑕疵を補修する義務を負うことになった。本条項は、住宅性能表示制度と共に「品確法」の2本柱となる主要条項である。
- ② 住宅取得者のうち希望する人は、取得しようとする新築住宅について性能評価を受けることができるようになり、それを契約に生かせるようになった。
- ③ 上記の評価を受けた住居については、取得後の不具合について紛争処理機関に紛争の処理を申し立てることができるようになった。

しかしながら、上述の空気環境の例で指摘したように、本制度は、まだ不完全な制度と云わざるを得ない。具体的には次のような点である。

- ① 「品確法」の対象住宅は新築住宅であり、中古住宅には適用されない。中古住宅は新築住宅以上に必要性の高いにも拘わらず対象となっていないのは理解しにくいところである。
- ② 「日本住宅性能表示基準」で定められた性能項目はごく限られた項目だけで十分とは云えず、今後改定、追加されねばならないし、消費者もその内容をよく理解する必要がある。

制定後間もない平成13年8月に、既に、⑥「空気環境」についても追加改正⁵⁾が行われている。その内容は6-1、6-2および6-3項目に追加して、

“居室内の空気中のホルムアルデヒド等（ホルムアルデヒド、トルエン、キシレン、エチルベンゼン及びスチレンの5種類）について濃度の測定を行い、その濃度と測定条件などを表示する” [建設住宅性能評価書に入れる]

と改正され、ホルムアルデヒド以外の4物質が追加された。このように、今後いろいろと改正されていくので、その時点での正確な情報も必要となる。また、改正に伴って項目追加となることが多いため、評価のために発生する消費者の費用負担の増加も配慮すべき大切なことである。消費者に負担を強いるだけのような制度になれば、制度自身が成り立たなくなる危険性もある。生産者もこの制度をよく理解した住居材料の開発、設計、施工技術の開発が求められる。

6. おわりに

「品確法」に基づく住宅性能表示制度は、始まったばかりの制度である。従って、現在の内容を批判的に捉えるのではなく、今後の運用の中で改善、改良が加えられていくものと期待したい。また、住居材料はじめ建築工法なども、必ず技術進歩を伴うものである。従って、制度自身が技術進歩の障害となったり、制度に安住して技術進歩を停滞させるようなことがあ

てはならない。むしろ、住居材料の面においても、この制度の趣旨を生かした住居材料の開発が進展することを期待したい。そうなれば、「品確法」制定の意義はいっそう増していくものと思われる。

参考文献

- 1) 藪内 浩 神戸女子短期大学 論攷 第44巻 p1(1999)
- 2) 犬塚 浩 住宅品質確保促進法解説 三省堂(2000)
建設省住宅生産課監修 住宅品確法一性能表示制度早わかりガイドー PHP 研究所(2001)
- 3) 建設知識 2001年8月号 p35, p76(2001), 建設知識 2001年3月号(2001)
- 4) インターネット <http://www.iaq-research.com/> [シックハウス(室内空気汚染)問題に関する検討会]
- 5) インターネット <http://www.mlit.go.jp/> (国土交通省)