

木造住宅の断熱施工のポイント

イントロダクション

リーフレットの紹介と 省エネ性能の実践・習熟に向けて

中村 勉 | 日本建築士会連合会環境部会 部会長

篠 節子 | 日本建築士会連合会環境部会 副部会長



中村

篠

説明義務制度における省エネ施工時に見落としがちな注意点、結露などの腐朽事故につながる注意点などを示したリーフレットを作成しました

「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」が2020年5月に改正され、2021年4月から、特に300㎡未満の小規模建築物・住宅には建築士から建築主への省エネ性能についての説明義務を担うことになりました。

会誌『建築士』では、次号より、建築士への設計監理に関するアンケート調査、設計監理に役立つリーフレットの解説、作成にあたっての専門家とのヒアリングや査読を通しての問題点を連載講座として掲載します。

建築士の建築主への説明責任制度では、単に省エネ効果を施主に説明する狭義の目的に止まらず、この機会に建築士が住宅の省エネ技術についての的確な理解を深め、この性能も併せた総合的居住環境を、今後求められる脱炭素型の住宅文化と捉えて実行し、施主に対して提案することと本会では考えています。すなわち今回の法改正は、建築士がそれによって省エネ性能を向上に貢献し、日本の建築文化を成熟期に導くことにつながる大きな転換期と言えます。

前段として日本建築士会連合会では、2018年度に社会資本整備審議会の資料として、現状省エネについての建築士の習熟度に関する調査を実施しました。この調査から、省エネ性能に関して地域差が大きいこと、習熟している建築士と問題に真剣に取り組んでいない建築士とのばらつきが大きく、習熟度も60%に過ぎないことがわかってきました。国交省の平成30年度に（一社）リビングアメニティ協会が実施した中小工務店へのアンケート調査では、省エネ計算が実施可能なものの割合は概ね50%で、規模が小さい工務店ほどその割合が低い習熟度という結果も報告されています。

わたしたち建築士には、建築活動をとおして社会の健全な持続可能性を推進し、建築によって市民の生命、健康および財産を守るという大切な使命があります。

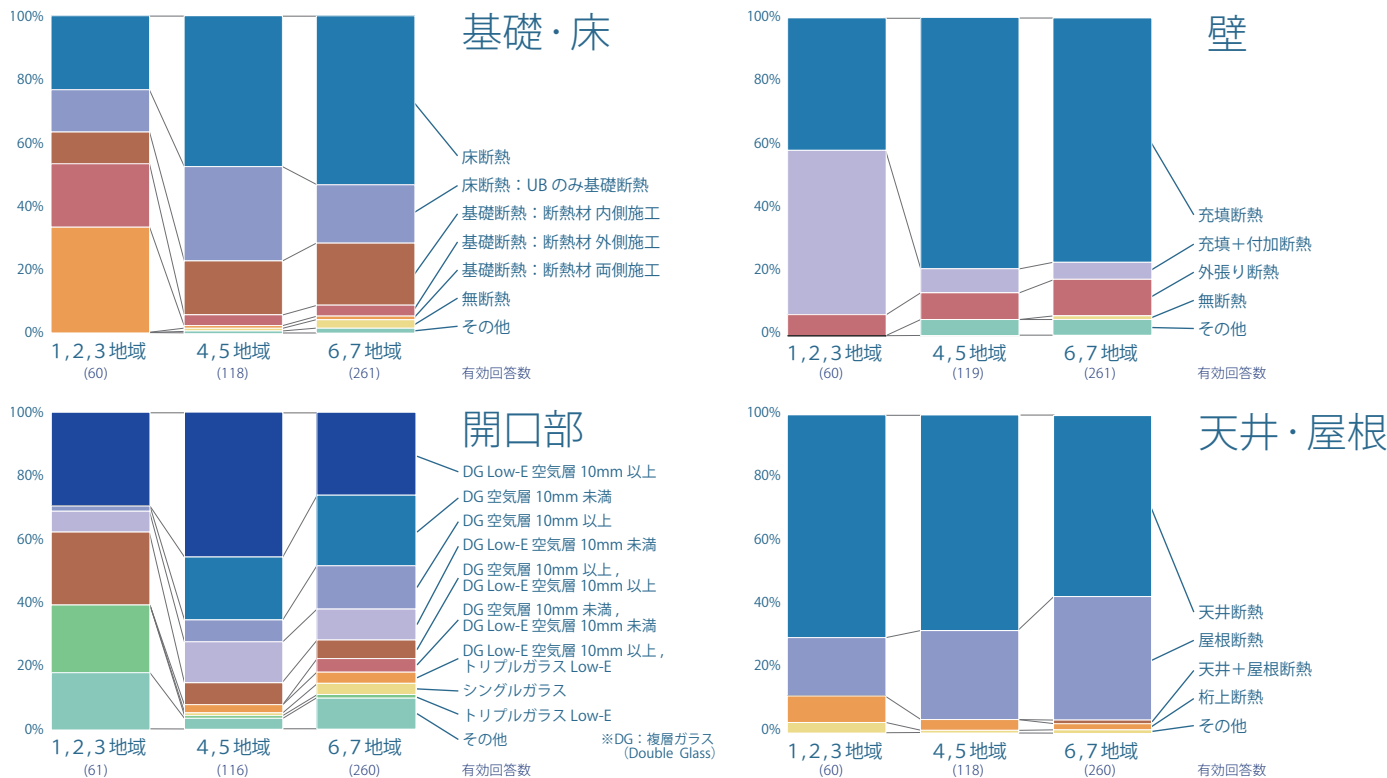
省エネ性能の説明の次の段階での課題は、省エネ基準に沿った設計をしても、施工段階での外皮施工で不具合を起こしたり、建築主の暮らし方の段階でのライフスタイルによって、初期の成果が達成できないという課題です。これに対して、日本建築士会連合会では2019年度に国交省の委託調査として、地域区分別の施工段階での不具合等の実態調査として、アンケートと地域の実務者および専門家へのヒアリングを行い、注意すべき点についての抽出と、対策に関する検討を行いました。これらの結果を4月号から解説します。

戸惑うことなく建築主へ説明するために

建築は、地域と気候風土を基本とした、土地・材料・職人などによる総合的なプロダクトです。時には厳しい外界気候から人の生活空間を守り、耐震性や耐久性、省エネ性などの性能をもつ必要があります。

さらに、専門家のヒアリングや実務に関わる建築士からは、省エネ性能を確保するための断熱施工が、技術の未熟さのためや、省エネ以外の性能基準（耐震性や耐久性、防災性など）との兼ね合いのなかで、思いもかけない不具合を起こしてしまうおそれがあることも指摘されました。高温・多雨な日本において大切なのは建物の耐久性の確保であり、断熱設計施工に関する知識・理解を習得するだけでなく「総合的な知識」を保ち、設計監理者・施工者としての責任と良心を持ち取り組んでいく必要があります。適切な木造住宅の設計施工ができれば、後々にトラブルも起きず、建築物を長く使い続けることができます。

この建築物省エネ法に従った省エネ基準について、全国の建築



新築木造住宅の設計・施工に関する注意事項を把握するために1,2,3,4,5,6,7地域の建築士および施工者へのアンケートを行いました。アンケートを整理・検討した結果、断熱技術・工法の観点から1,2,3地域、4,5地域、6,7地域に分けて注意点をまとめることが断熱施工の正しい理解につながると判断しました。上記のグラフは、アンケート結果のうち部位別工法についての回答分布を割合で、積上げグラフにしたものです。

図1 部位別断熱工法のアンケート結果（リーフレットより）

士が戸惑うことなく建築主へ説明ができるための具体的な手法と、それだけでなく断熱施工、引き渡し時の説明も含めることで、運用時の省エネ化を図ることが必要と考えています。

これを踏まえ、建築士が的確に説明責任を果たせるよう、これまでの住宅省エネ技術講習テキストが国交省で作成され、全国で講習会が開催されてきました。本年度はCOVID-19の感染防止の観点からオンライン講座となり (<https://shoenehou-online.jp>)、住宅省エネ技術講習の改訂版もデジタルテキストとなっています (https://www.shoene.org/d_book/index.html)。建築士の皆様は、この際、しっかりこの制度を習得し、建築主の皆様にご協力いただくよう、ご説明をお願いしたいと思います。

しかし、断熱性能が高性能になるほど、新しい材料による微妙な環境対応も必要となってきます。1980年代の後半に青森、北海道で約10万件以上のなみだ草による断熱材の結露による沈下事故が発生し、躯体腐朽の問題が露呈した教訓も今後他の地域でも必要であろうと考えます。

これに対し、日本建築士会連合会では全国の単位士会とその支部の建築士の実務的経験を生かして、壁体内結露の失敗案件や、各種の断熱材の的確な施工の監理、そして雪国の湿った空気（微気象）と食生活や洗濯物の室内干しなどの地域性の住まい方などによる高湿度などの予測の難しい環境などの知見を、建築士がしっかりと体感的に把握して、施主に対して的確に説明責任を果たせるように

なることが、建築主の省エネ行動の推進につながると考えています。すなわち、繊細な熱環境の制御手法をしっかりと把握して、さらに建築主に対する丁寧な説明と、さらに上の性能をめざすよう指導できる建築士となるように、補完的な資料を提供したいと考えているのです。

正しい断熱施工の理解と実践を

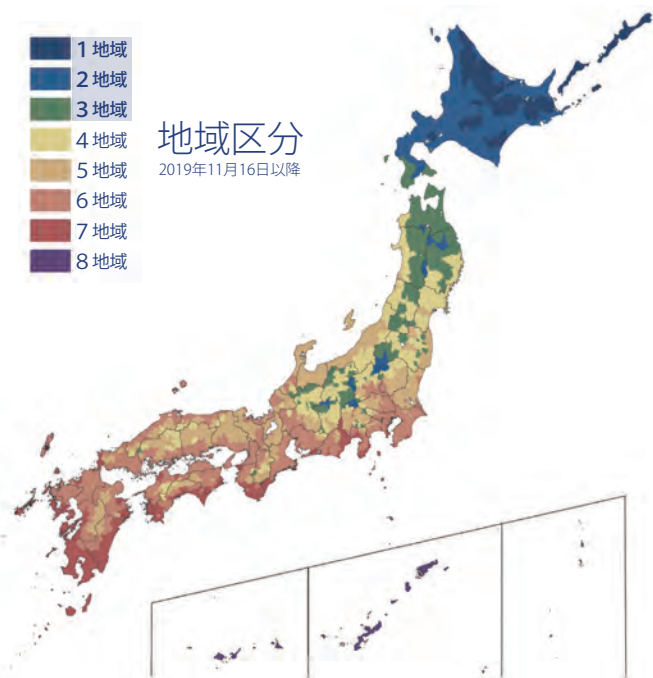
説明義務制度についての具体的な説明の場面としては、建築主の理解を得るためのハードルが3つあると考えられます。一つは設計を始める前の事前説明の段階で、省エネ性能を持つことを拒否されること、これは主に建築主および建築士の省エネ必要性の認識不足が主な原因と考えられます。二つめは省エネにかかるコストをかけたくない、かけるとしても最小の方法でという経済性の原因です。三つめは建築士、工務店に騙されるのではないかとの信頼性の問題です。これらを取り除き、建築士の信頼を得ることが省エネ普及のカギともなり、建築士の社会的存在意味の向上にもつながると考えられますので、建築士の自己研鑽の必要性も大きくなっていると言えます。

それとともに、建築士および施工者にとって省エネ設計・施工について正しい理解・施工がなされないと、住まい方での省エネ性能の発揮・低減と同時に、建物の耐久性等が損なわれることがあることが現状の課題となっています。

断熱施工における重点的な間違っただけの事例とそれを防止するための施工方法、施工監理に関する「やってしまいがちな、木造住宅の注意すべき断熱施工事例」をまとめました。当初は8つの地域区分すべてに別々のリーフレットを作成する計画でしたが、アン

ケート調査とその後の専門家とのヒアリングおよび調査の分析で、施工手法の同一性、気象条件の類似性などから、沖縄を除く3地域分類でリーフレットを作成することが適当であると判断され、省エネ基準の地域区分において1・2・3地域、4・5地域、6地域の3分類でリーフレットを作成しました。いわば「失敗から学ぶ」このリーフレットが、今後のエネルギー削減への手助けとなり、正しい断熱施工の理解と実践に貢献することを願っています。

最後に、国交省は、前述のように省エネテキストの改正、省エネ講習を実施しています。これに加え、本会では、これらを補足しながら、3地域別の施工方法、施工監理に関するリーフレットを作成し、省エネ性能の実践に向けて習熟していくための補足資料として配布できるよう電子ファイルで作成して、この事業の受託先である国土交通省に収めました。広範囲に配布してご利用されることを願っています。



外皮基準	地域区分	1	2	3	4	5	6	7	8
外皮平均熱貫流率 [W/m ² K] (U _A 値)		0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	-
冷房期の平均日射熱取得率 (η _{AC} 値)		-	-	-	-	3.0	2.8	2.7	6.7

2019年11月に上記の新区分になりました。

図2 地域区分(リーフレットより)

なかむら・べん

建築家、ものづくり大学名誉教授、中村勉総合計画事務所。元東京建築士会会長、日本建築士会連合会環境部会長、低炭素社会推進会議会長。2018年社会制度審議会で省エネ法に関する建築士の周知度など、連合会で全国調査を行い、数値の義務化から建築士の説明義務化へシフトを提言

しの・せつこ

篠計画工房。設計活動と持続可能なまちづくり・住まいなどの活動、次世代に継承する伝統的工法住宅の省エネ性能の調査研究活動に携わっている。東京建築士会環境委員会委員長、日本建築士会連合会環境部会副部会長

自習型認定研修の設問(本号の講座を読んで回答してください)

設問1

省エネ性能の説明義務について正しいものはどれか。

- 2021年4月から、床面積の合計が300㎡未満の建築物について行う新築及び増改築は、建築士から建築主への省エネ性能についての説明義務がある。
- 2021年4月から、床面積の合計が500㎡未満の建築物について行う新築及び増改築は、建築士から建築主への省エネ性能についての説明義務がある。
- 2021年4月から、床面積の合計が1000㎡未満の建築物について行う新築及び増改築は、建築士から建築主への省エネ性能についての説明義務がある。

設問2

省エネ基準の考え方について正しいものはどれか。

- 建築士が、建築主に的確に説明責任を果たすことが、省エネ行動の推進につながる。
- 高湿・多雨な日本では、建物の耐久性はさほど問題ではない。
- 断熱性能が高性能になれば、微妙な環境対応は不要になる。



認定教材の設問への回答は、
CPD情報システムのページ
<https://jaeic-cpd.jp/>

にアクセスのうえ、お願い致します。

※不正解の場合は、単位に登録できない場合があります。
※自習型教材の選択欄における会誌『建築士』選択項目は、平成28年1月より建築士会会員のみの表示項目になります。