

(一社)木を活かす建築推進協議会 が調査 工務店業界の省エネ設計・施工の実態は？

住宅の省エネルギー化が喫緊の課題となるなか、国は2013年10月に新たな省エネ基準を施行、2020年度には省エネ基準を義務化する方針を打ち出している。そのため、住宅の省エネ基準への適合化を推進しており、地域の大工・工務店を対象に住宅省エネルギー技術講習会を実施している。国による住宅の省エネ対策が強化されているなかで、地域の住まいづくりの根幹を担う工務店の省エネ住宅に関する設計・施工の実態はどのようになっているのだろうか。(一社)木を活かす建築推進協議会が実施した調査結果をもとに、現状や課題などを明らかにしていく。

住宅の省エネ対策が強化 国が省エネ技術講習会を実施

深刻化する地球温暖化問題に加え、東日本大震災をきっかけにエネルギー政策の見直しが求められている。エネルギー使用における低炭素社会の構築を急がなければならない。そのためにも、住宅分野の省エネ化が喫緊の課題となっている。

そうしたなか、国は2013年10月に新たな省エネ基準（平成25年基準）を施行した。新たに一次エネルギー消費量を指標とし、建物外皮の断熱性能だけでなく、設備機器による省エネ効果も考慮したものだ。国は2020年度までに、この省エネ基準を義務化する方針を打ち出している。

国の省エネ対策が強化されるなか、地域の住まいづくりを支えている工務店の省エネ住宅への取り組みはどこまで進んでいるのだろうか。

新築住宅における省エネ基準（H11年基準）への適合率は、これまで2割に満たない状況だったが、住宅エコポイントなど国の施策の効果もあり、現在では5～6割（2011年時点）にまで高まっていると

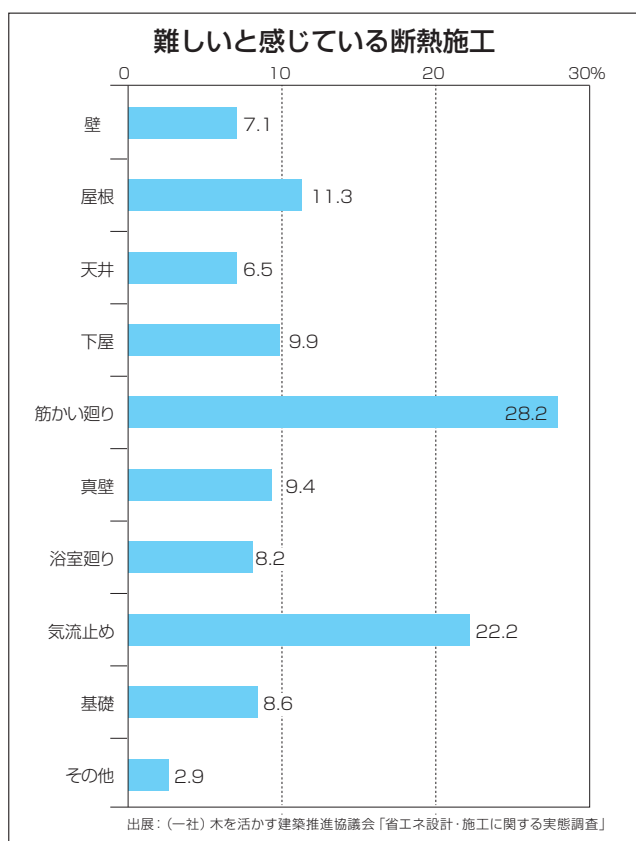
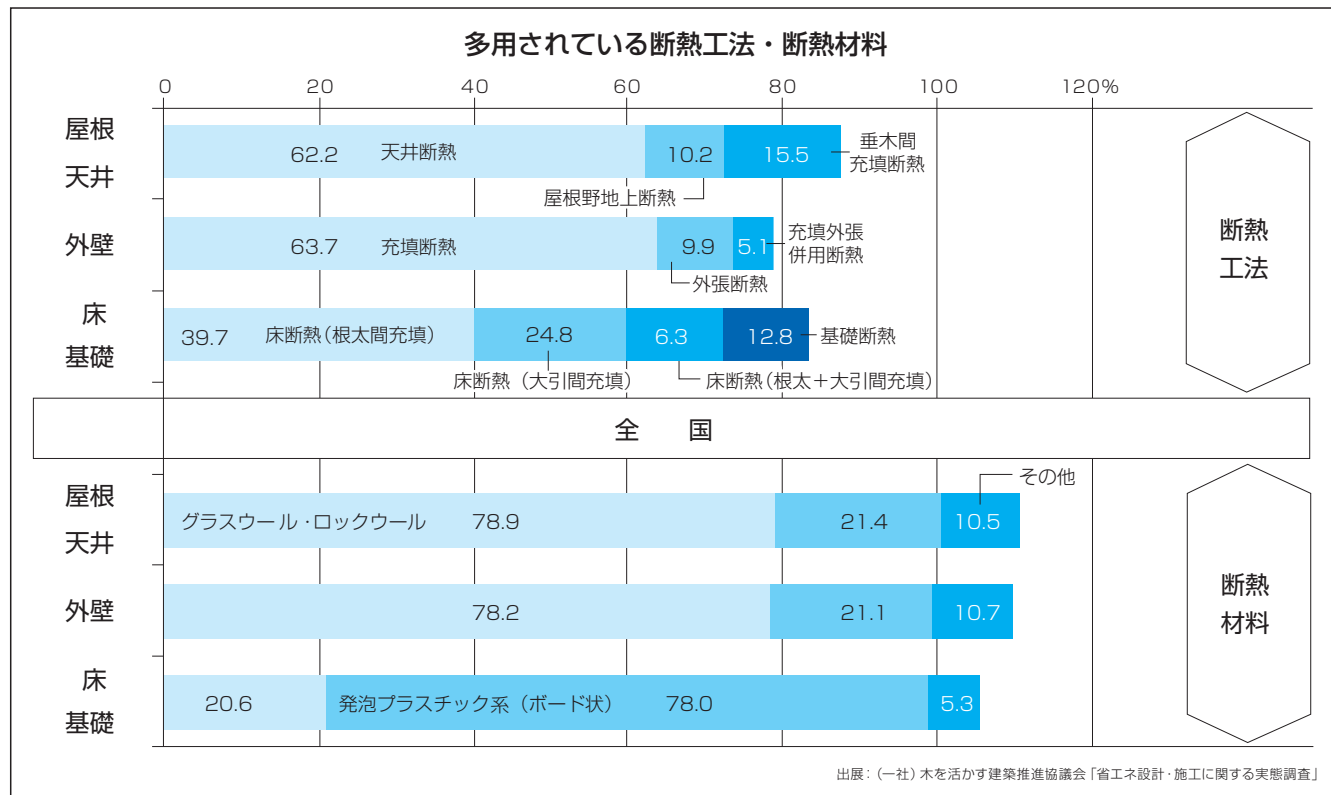
言われている。その一方で、中小の住宅事業者などの対応は遅れているという指摘もある。そのため、国は義務化に向けて、省エネ基準への適合化を推進しており、地域の大工・工務店を対象に住宅省エネルギー技術講習会を実施している。5年間で20万人の大工・工務店に講習に参加してもらう予定で、2012年度は1万人が参加。2013年度は3万人の参加を見込んでいる。

その一環で、(一社)木を活かす建築推進協議会が、工務店などの省エネルギー設計・施工の現在の実態を把握するための調査を行っており、結果を報告書として取りまとめている。調査では主に国土交通省が実施している住宅省エネルギー技術講習会の受講者を対象にアンケートを行っており、工務店の省エネ住宅に関する設計力、技術力の現状や課題をうかがい知ることができる。

「天井断熱」「外壁の充填断熱」が6割を超える 床・基礎は「基礎断熱」の採用が進む

普段施工している断熱工法について部位別に質問したところ、「屋根・天井」では「天井断熱」が62.2%を占め最も多かった。次いで「垂木間充填断熱」が15.5%、「屋根野地上断熱」が10.2%となっている。屋根・天井の断熱工法では「天井断熱」の割合が突出して多い。これに合わせて、施工する断熱材料も「グラスウール・ロックウール」が78.9%と8割近くを占める。「発泡プラスチック系断熱材（ボード状）」は21.4%だった。

「外壁」の断熱工法では「充填断熱」が63.7%で圧倒的に多い。この他では「外張断熱」が9.9%、「充填外張併用断熱」が5.1%となっている。断熱材料も充填断熱に適した「グラスウール・ロックウール」が78.2%で約8割にのぼる。外張断熱で採用の多い「発



泡プラスチック系断熱材（ボード状）」は21.1%となっている。

一方、「床・基礎」の断熱工法では「床断熱（根太間充填）」が39.7%で最も多いものの、「床断熱（大引間充填）」も24.8%を占める。さらに「基礎断熱」も12.8%を占めており、屋根・天井や外壁と比べると工法間の差は少ない。そして、断熱材料では

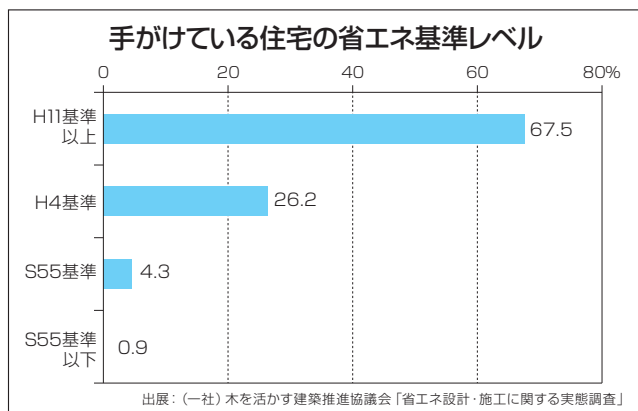
「発泡プラスチック系断熱材（ボード状）」の採用が78.0%と8割近くに達する。「グラスウール・ロックウール」は20.6%にとどまった。床断熱の場合、施工が簡単で垂れ下がる心配のないことから「発泡プラスチック系断熱材（ボード状）」の採用率が高いようだ。

「床・基礎」の断熱工法では、近年、「基礎断熱」の採用が増える傾向にある。「基礎断熱」は比較的新しい工法だが、断熱・気密性能を安定的に確保しやすく、施工も容易なのが特徴だ。このため、工務店でも取り組みが進んでおり、とくに北海道では「基礎断熱」の割合が54.3%と5割を超えている。コストアップせずに性能を高める手法を模索する工務店は多く、今後、基礎断熱の割合はさらに高まりそうだ。

難しいと感じている断熱施工は 「気流止め」「筋かい部」

国交省が実施している住宅省エネルギー技術講習会に参加した工務店のなかには、これまで自社が行ってきた断熱施工の誤りに気づいた事業者も多いようだ。
なかには「今まで断熱材の取り付け方法が全然違っていった」という事業者もいる。

講習会で説明のあった断熱施工のなかで「今まで正しく施工していなかったところ」を聞いたところ、「気流止めの施工」が36.7%で最も多かった。「筋かい部への施工」も27.4%で3割近くに達している。



断熱施工のなかで「難しい・やりにくいと感じたところ」でも「筋かい部への施工」が28.2%、「気流止めの施工」が22.2%と多数を占めた。壁の充填断熱などで筋かいまわりにしっかりと断熱材を充填するには手間がかかり、施工技術も必要になるため、難しいと感じている事業者が多いようだ。

平成11年基準などに対応するためには、断熱層・気密層・防湿層をきちんと連続させ、気流止めを設置し、筋かいまわりにもしっかりと断熱材を充填しながら防湿フィルムを適切に取り付けるといった作業が必要になってくる。**こうした断熱施工を行った場合、「普段の施工と比較して人工が増えるか」と聞いたところ、全体の40%が「増える」と回答している。**「ほとんど変わらない」と答えたのは24%だった。

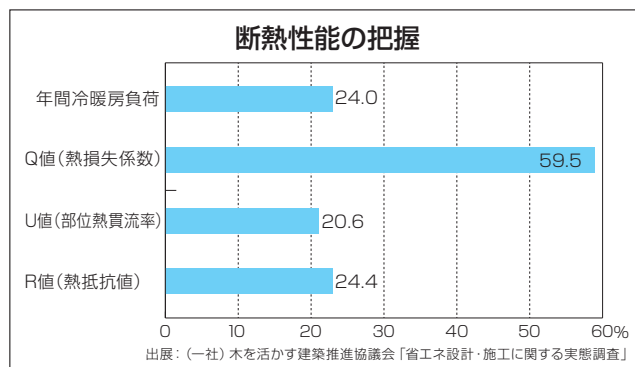
ただし、平成11年基準に対応するからといって必ずしも人工を増やさなければならないわけではない。例えば、筋かいまわりの施工では、筋かいの代わりに構造用合板などを使用するという方法もある。筋かいそのものをやめてしまえば施工は容易になるはずだ。そういう意味で、人工が増えると回答した40%については、講習で説明した内容の断熱施工をしていない事業者と考えられ、そのため、負担が増えると感じているようだ。

反対にほとんど変わらないと回答した24%の事業者はすでに講習内容の断熱施工を行っていると考えられる。

住宅省エネルギー技術講習会は、中小工務店などの省エネ基準への適合を目指して実施されているので、参加者の適合率が低いのは当然と言える。それを踏まえても断熱施工に課題を抱える事業者が少なからず存在しているのが現状のようだ。

地域型住宅ブランド化事業の採択グループでは 7割の工務店が平成11年基準に対応

また、今回の調査では、国交省が実施している「地



域型住宅ブランド化事業」に採択されたグループの工務店にもアンケートを行っている。

こちらの結果を見ると、手がけている住宅の省エネ基準についての質問では、「平成11年基準(次世代省エネ基準・住宅性能表示基準等級4)以上」と回答した事業者が67.5%に達した。

「平成4年基準(新省エネ基準・住宅性能表示基準等級3)」と回答した事業者は26.2%。「昭和55年基準(旧省エネ基準・住宅性能表示基準等級2)」は4.3%だった。地域型住宅ブランド化事業では長期優良住宅への適合が補助の条件になっているだけに、7割近くの工務店が平成11年基準にすでに対応している。

また、「断熱性能を把握するための計算をしたことがある」という工務店も多く、59.5%が「Q値(熱損失係数)」を計算したことがあると回答。

「年間冷暖房負荷」も24.0%、「R値(熱抵抗値)」も24.4%が経験しており、平成25年基準で採用されている「U値(部位熱貫流率)」についても20.6%と2割を超える工務店が計算したことがあるとしている。

地域型住宅ブランド化事業の工務店では、すでに平成11年基準に対応しており、断熱性能値についても計算経験があるという事業者が多い。断熱設計に積極的に取り組んでいることがわかる。

こうして見ていくと、工務店によって省エネ住宅の設計・施工の技術レベルにはかなりばらつきがあると言えそうだ。ただし、国の住宅省エネルギー技術講習会がさらに進めば、今後、工務店の設計・施工技術のレベルは向上していくことが見込まれる。新たに施行された平成25年基準についても、国は一次エネルギー消費量の算定プログラムをはじめ様々なツールを用意しており、工務店などの省エネ住宅への取り組みを支援している。

省エネ基準の義務化に向けて、工務店の省エネ住宅に関する設計・施工の技術力向上を目指す取り組みが加速しそうだ。