

*平成 11 年省エネルギー基準は、2015 年 3 月で経過措置期間がおり、廃止になります。

構造^骨と外皮^皮をどう考えるか。

来年 4 月*から本格的に始まる平成 25 年省エネルギー基準。住まいにも大切な骨と皮の関係は？



若手設計スタッフ：部長。まだ先の計画なのですが、来年の 5 月に着工する T 様邸の 2 階の寝室が勾配天井になっているので、野地板に構造用合板を使用して水平構面を確保する方法を考えていますが、この方法でいいですよね。

構造用合板を使用して水平構面を確保する方法を考えていますが、この方法でいいですよね。

設計部長：構造的には問題ないが、省エネルギー性の等級を取得する予定はあるのかな？これからは、外皮性能を計算する時に、断面構成が大きく関わってくるので、注意が必要だよ。

若手設計スタッフ：今までそんなこと考えなくても問題にならなかったですよ。水平構面と断熱性能、どんな関係があるのですか？

設計部長：今まではね。では、まず省エネ基準の動向について説明しよう。省エネ基準には性能基準と仕様基準の 2 つがあることは知ってるね。平成 25 年の改正省エネ基準の「UA」や「 η_A 」については、TEC branch27~28 でも



説明したね。下表のように、平成 25 年基準では、現在多くの工務店が採用している仕様基準も残るが、これはあくまでも「当分の間」とされているんだ。将来的には、性能基準に 1 本化されるであろうといわれている。それに性能基準で評価したほうが 1 棟毎にその家の性能値が解るからオススメだ。

この性能基準は計算ルートともいわれていて、各部位を構成する断熱材や面材などの厚さや性能値から、建物の外皮性能を計算するのだ。T 様邸のように、登り梁に構造用合板を張る場合は屋根断熱にするはずだから、構造用合板があるかないかで屋根の外皮性能が変わってくる場合があるのだ。外皮計算をした後では、水平構面を取りたいからといって簡単に変更できるわけではなく、外皮計算と一緒に再度検討しなければいけないんだよ。

若手設計スタッフ：そうなんです。一つの材料が構造と外皮の両方に関わっているということですね。だから構造の都合だけで簡単に変更してはいけません。その他にもありますか？

設計部長：例えば、耐力壁が足りないからといって高倍率の面材に変更する場合があります。釘ピッチ等で対処できる場合はよいが、断熱性能の違う建材に変更する場合は、外皮性能にも影響する。細かいことだと、外壁の室内側に張る石膏ボードだが、横架材まで達するように張っていれば石膏ボードも断面構成にカウントできるが、天井の位置までしか張っていなければカウントできないんだ。かつ、その壁体内に空気層がある場合は納まりによっては空気層もカウントできなくなることもあるんだ。

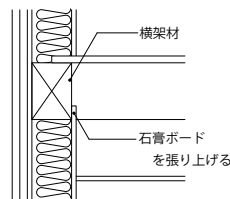
いるということですね。だから構造の都合だけで簡単に変更してはいけません。その他にもありますか？

設計部長：例えば、耐力壁が足りないからといって高倍率の面材に変更する場合があります。釘ピッチ等で対処できる場合はよいが、断熱性能の違う建材に変更する場合は、外皮性能にも影響する。細かいことだと、外壁の室内側に張る石膏ボードだが、横架材まで達するように張っていれば石膏ボードも断面構成にカウントできるが、天井の位置までしか張っていなければカウントできないんだ。かつ、その壁体内に空気層がある場合は納まりによっては空気層もカウントできなくなることもあるんだ。

若手設計スタッフ：仕様だけではなく納まりも関係するんですね。今まで断熱性能と一緒に考えたことはなかったです。

設計部長：これからは、構造のことも外皮性能のことも両方理解しておく必要があるね。外注する場合も、構造計算は A 社に、外皮計算は B 社にでは

| | | 平成 11 年基準 | | 平成 25 年基準 | |
|------|----|---|----|--|--|
| 性能基準 | 外皮 | Q 値 (熱損失係数) μ 値 (夏期日射取得率) | 外皮 | UA 値 (外皮平均熱貫流率) η_A 値 (冷房期の平均日射熱取得率) | |
| | 設備 | — | 設備 | 一次エネルギー消費量 | |
| 仕様基準 | 外皮 | 部位毎に仕様を確認 壁・天井等：U 値 (熱貫流率) または断熱材の熱抵抗値 (R 値) 開口部：U 値 | 外皮 | ★適用条件：開口部比率 部位毎に仕様を確認 壁・天井等：U 値 (熱貫流率) または断熱材の熱抵抗値 (R 値) 開口部：U 値 (開口部比率に応じた仕様) | |
| | 設備 | — | 設備 | ★適用条件：外皮面積比率 設備毎に仕様を確認 | |



※石膏ボードは、横架材まで張り上げなければ外皮性能の計算に算入できません。

チェックも大変だし間違える可能性も大きい。また現場と計算書に差異があってもいけない。気をつけてくれよ。

若手設計スタッフ：思った以上に、大切な時期が来るんですね。「骨」と「皮」は健康のためにも切り離せないですね。



TEC branch は HP にて連載中です。

答えてほしい疑問などをお寄せ下さい！

次回は、構造を成立させるためのちょっとしたテクニック。教えます。

東昭エンジニアリング株式会社

〒222-0033 横浜市港北区新横浜3-20-8 BENEX S-3ビル2階

TEL: 045-534-7500 FAX: 045-534-7501

URL: <http://www.tosho-engineering.co.jp>



構造計算で建築に新しい風を！

TOSHO ENGINEERING