TEC branch
vol. 68
本に書かれているようで書かれていない、日常のふとした疑問におこたえします
Sep2016

沖縄に木造住宅を建てる！

思わぬところに落とし穴があった話。

沖縄では近年、木造住宅の建設が増えているようだ。戦後の沖縄でRC造が急速に普及したのは、台風などの雨や風に強いという理由が一番であるが、土地柄、構造に利用できる木材が乏しいという事情もあったものと思われる。そんなハードルが高い地域に木造住宅を初めて建てることになったある工務店の話である。

営業担当：今度木造で建てるA様邸は、長期優良住宅にすることになったので、設計上、問題がないか確認してほしい。たしか、耐震性、省エネ性、維持管理・更新の容易性、耐久性（劣化対策）についてだよな!?

設計担当：はい、その4項目の基準を満たせばOKです。初めてなので勉強しておきましたし、横浜の知合いの工務店にも確認したので間違いありません。

営業担当：そのための建設費はどうなるんだ？

設計担当：維持管理と耐久性については、当初の仕様で既に満たしていますが、耐震性は耐震等級を2以上に、省エネ性は断熱等性能等級を4にする必要があり、建設費は上がります。耐震性では構造計算をして耐力壁の増設と水平剛性を満たす必要があります。省エネ性も窓ガラスの仕様※を変更することになります。

営業担当：来週また打合せがあるから、追加費用を出しておいてほしい。

設計担当：わかりました。プランを調整する必要もありそうなので早めに報告します。

※沖縄の8地域は、外皮平均熱貫流率U_A値の基準はなく、冷房期の平均日射熱取得率η_{AC}値の基準のみ定められている。

工務店では以上のようなやり取りがあり、とくに問題なく進められていたが、後日、致命的な設計ミスが発覚した。着工前だったので大きな損害にはならなかったが、工務店側の落ち度だったため、追加費用をA様に求めることはできなかった。原因は沖縄という地域性の考慮が足りなかったことにあった。

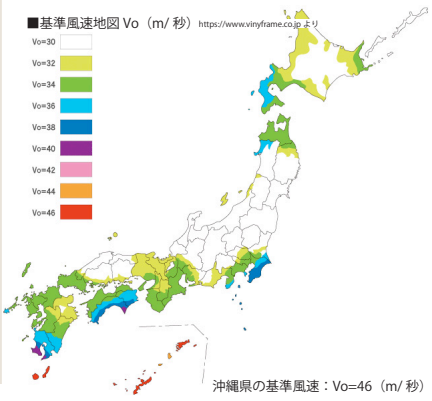
足りなかったのは構造の安全性で、耐震性能と耐風性能の確認である。一般的には耐震等級2以上であれば、耐風性能を満たしているが、沖縄と一部の地域では逆で、耐風性能の方が厳しい。地震よりも風が危険ということだ。地震は地域によって発生率が異なるものの震度は共通であるが、風速は積雪と同様に地域によって異なる。A様邸では耐震等級2を満たしているものの、耐風性能は等級1さえ満たしていなかったのだ。長期優良住宅の要件である耐震性能にだけ注意が行き、耐風性能を見逃したのが原因だった。

実は、沖縄の木造住宅で懸念されることは他にもある。蟻害、腐朽、

■沖縄県の町並み

塩害である。シロアリの種類や被害も多く、度重なる台風により雨水が建物内部に侵入し木材の腐れに繋がったり、周りが海に囲まれているため金物の錆も気になる。RC造が多い理由がその辺にもあるのだろうが、木の良さが見直され木造が普及し始めている今、十分な対策を講じる必要があると考える。

また、近年は、温暖化により気象現象が北上しているように思える。沖縄でしかなかったような強い台風が、本州などにも頻繁に上陸するようになり、台風でなくしても突風や竜巻が多くなっている。沖縄に限らず、耐風性能を考慮すべき環境になってきたのではないだろうか。また、そのような環境に対応する金物などの新しい材料や部品の検討も必要だろう。これからはそうした住宅こそ求められるはずだ。



沖縄県の基準風速：Vo=46（m/秒）

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、再確認！構造計算の依頼方法。

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

THINK EGGS CONSTRUCTION
構造計算で 建築に 新しい風を!
TOSHO ENGINEERING