



NO.007

FAS通信

平成15年11月号

株式会社福地建装

上磯町中野通321番地

TEL0138-73-5558

地震に強い住宅とは・・・

今年は、宮城県沖地震や十勝沖地震など、大きな地震が発生し、たくさんの被害がございました。地震は天災ですので、いつ発生するかは分かりませんが、万が一の備えと心構えは必要なことと感じております。

この短い期間に続いて大きな地震が発生すると、今お住みになっている住宅が地震に対して、損壊などの影響を受けないだろうか心配されている方も多いことと思います。

この地震における住宅の被害についてですが、同じ場所に建てられていても、被害があった家となかった家があったそうです。一体この違いは何だったのでしょうか？

木造軸組住宅は地震に強い！

阪神大震災において、ツーバイフォーやプレハブ住宅に比べ、木造軸組住宅の被害が多かったということで、木造軸組住宅は地震に強くないというイメージが残りました。しかし、被害が集中した住宅を見ると、筋交いが無いなど、1981年以前の旧建築基準法によって建てられた住宅でした。したがって、現在の建築基準法による木造軸組住宅は、決して地震に弱いという訳ではありません。

建築基準法仕様で阪神大震災クラスに耐えられる！

日本の耐震に関する建築基準法のレベルの高さは世界でも有数で、この建築基準法を遵守した木造軸組住宅であれば、阪神大震災クラスの地震に対しても、無事であることが立証されています。

これは、東大工学部の坂本教授が、香川県にある世界最大の振動台を使い、阪神大震災時の最大波動を再現した結果、外装や内装の仕上げクロスにひび

割れがあった程度で、家は倒壊しなかったことから実証されています。

ただし、いくら耐震性能を備えた住宅であっても、それを支えている地盤・基礎がしっかりしてなければ何にもなりません。

地震の揺れは、地盤の波長により異なる

地震波長は（周期）と言って、例えば同じ震源を持つ地震でも、固い地盤では小刻みに速く揺れ（波長が短い）、軟弱な地盤ではゆっくりと揺れる（波長が長い）こととなります。したがって、固い地盤に「固く」造った住宅は、共揺れを起こし、被害が大きくなる可能性があります。また、軟弱地盤に「やわらかく」造った住宅も、共揺れによる損傷を受け易くなります。

つまり、住宅は地盤の特性に合わせた構造の工夫（地盤と住宅の周期をずらす）をすることが必要です。その工夫として、地盤が固い場合は、耐力壁の倍率を小さくし、軟弱の場合は、逆に耐力壁の倍率を大きくすれば、効果的な耐震構造の家を造ることができます。

「ファースの家」は吸震構造

一般的な住宅では、土台と基礎が接合される構造となっておりますが、「ファースの家」では、基礎と土台の間にスペーサー（コープレート）を設置し、その隙間にエアライト（樹脂系断熱材）を充填する構造となっており、壁の柱・間柱の間にも、同様にエアライトが吹き付けられております。

エアライトはスポンジに似て、震動を吸収する効果があり、したがって「ファースの家」は建物全体で地震の揺れを吸収する構造となっております。

しかし、「ファースの家」の場合、波長が短い揺れには良く吸収し、波長が長い場合は、若干揺れが大きくなる可能性があります。過去の大きな地震においては、地震の大きさをあまり感じなかったというFASユーザー様の声が多かったことから、地震に強い住宅と言っても過言ではありません。