

04 既存住宅でシミュレーション

- ・構造：鉄筋コンクリート造
- ・延床面積：約50坪
- ・標準仕様
 - 断熱材：屋根部分 厚さ25^{mm}
 - ガラス：単板ガラス
 - 冷房期の平均日射熱取得率：4.4……NG
- ↓
- ・省エネ仕様
 - 断熱材：屋根部分 厚さ75^{mm}
 - ガラス：LOW-Eガラス（高性能ガラス）
 - 開口部：外付けブラインド
 - 冷房期の平均日射熱取得率：3.2……OK

構造別の平均日射熱取得率

※同じ建物で、構造を変えた場合をシミュレーション

	平均日射熱取得率		
	RC造	木造	木造(壁体内に断熱材を充填)
A邸	6.2	5.4	3.6
B邸	4.0	3.7	3.1
C邸	5.9	4.8	3.5
D邸	5.4	4.8	4.2
E邸	6.3	4.7	3.4
F邸	3.5	2.8	1.9
平均	5.22	4.37	3.28

※赤字は基準値をクリア

「もとの平均日射熱取得率がさらに高ければ、開口部を小さくしたり、断熱材をより厚くするなど、さらなる仕様の変更が求められる。外皮基準を達成したら、次はその数値に見合う一次エネルギー基準を満たさなければならぬ。上の例では、「LDKと廊下の間に引き戸を設けて冷房効率を高めたリ、ハイグレードの空調や照明などが必要になるかも」。

木造はRC造に比べて外皮基準をクリアしやすい。上表Ⅱが、「冷房効率などを考えると、一次エネルギーの部分で工夫が必要になるだろう」と注意を促した。

3.2以下にするために変更を加えた部分

※色付け部分は、左の「省エネ仕様」の各素材に対応



◆コストも上乗せ

一般的な鉄筋コンクリート(RC)造の既存住宅Ⅱ左上参照Ⅱでシミュレーションしてみると、平均日射熱取得率Ⅱ6面参照Ⅱは4.4となり、基準値である3.2以下にならなかった。

日本建築家協会沖縄支部の金城優副支部長によると、この住宅を3.2以下にするには①屋根の断熱材の厚さを3倍に②ジャロジー(ルーバー)窓以外の全窓に遮熱・断熱効果のあるガラスを採用③開口部すべてにすだれなど外付けブラインドの設置が必要だというⅡ上面。コストを試算すると、断熱で約50万円、窓回りで約65万円上乗せすることになる。