

連載
③

変わる、住宅の省エネ基準

実務視点の傾向と対策

フォワードハウジングソリューションズ

代表取締役社長 井上 賢治

一次エネルギー消費量計算

設備の省エネ、重点課題に

改正省エネ法では前回説明したU値(外皮平均熱貫流率)と、K値(イータ、平均日射熱取得率)で構成される「外皮性能基準」を満たす「外皮性能基準」を満たしつつ、住まいの「二次エネルギー消費量」を基準値以下にする必要がある。

この「二次エネルギー消費量」とは、住まいの暖冷房のほか、給湯、換気、照明等を使う電気、ガスなどのエネルギーを熱量(GJ・ギガジュール)を基準値として、標準的な設備を備えた住宅の一次エネルギー消費量となる。室の床面積に係数を乗じて計算され、「標準的な設備」は定期的に見直される。分かりやすく言えば、現実の省エネ設備が進化する分、基準自体がどんどん

厳しくなる方向にあるということだ。このようにして社会全体で住宅・建築物の省エネ・低炭素化が推し進められていくことになる。

■日射や効率など、設備は要検討

一次エネルギー消費量の計算と判定は「住宅・住戸の省エネルギー性能の判定プログラム」(<http://houseapp.lowerex.jp/>)を用いる。

なお、前回説明したU値など「外皮性能基準」はあくまで最低水準であり、これを満たしても「二次エネルギー消費量の基準」に必ずしも適合しない。「二次エネルギー消費量の基準」をクリアするには、冷房期の日射遮熱と暖房期の日射取得のバランスのとれた高い断熱・遮熱性に加え、設備機器の省エネ化が必要となる。

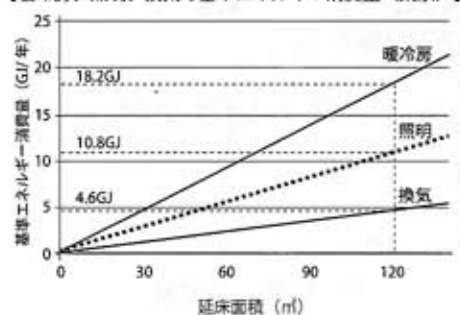
では、具体的にどのような設備を選定すると「二次エネルギー消費量基準」をク

リアするのにも有利になるのか。この計算に関係するのは暖冷房、換気、給湯、照明、発電の各設備だ。

暖冷房設備や照明設備などは一般的に、工事期間中は様々な変更が生じ、設備は当初の機器よりも省エネ性

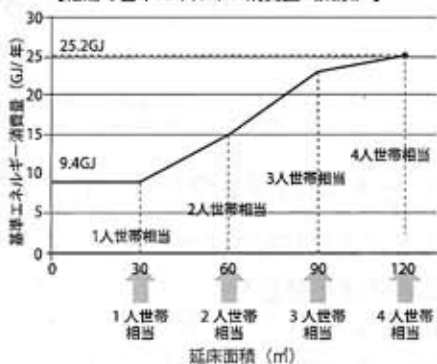
床面積に応じた基準一次エネルギー消費量の設定

【暖冷房、照明、換気の基準エネルギー消費量(東京)】



※暖冷房(居室間欠運転)、照明の基準エネルギー消費量は、標準的な「主たる居室」「その他居室」「非居室」の床面積の割合を想定した場合のグラフ。床面積の割合が異なる場合には、グラフの傾きが変動する。

【給湯の基準エネルギー消費量(東京)】



※給湯の基準エネルギー消費量は居住人数1~4人をそれぞれ想定し、居住人数を床面積に対応させ、床面積に応じた基準値とする。床面積と居住人数の関係は、「住宅・土地統計調査」結果をもとに設定。

能の低い機器に変更されることもあるので「新築時に設置しない」を選択するケースが多くみられる。

暖冷房設備の中では床暖房、特に蓄熱式や電気式は非常に不利なので、省エネ住宅には不向きと言わざるを得ない。どうしても電気式床暖房を導入したい場合などは、エネルギーを創出する太陽光発電を同時に設置するよう考えざるを得ない。

給湯設備で比較的良好に利用される機器では、①電気ヒートポンプ給湯器②ガス給湯器(エコジョーズ)③ガスコージェネレーションシステムの順に高く評価される。照明設備で白熱灯を使用するとしないことで3GJの違いがあり、白熱灯は使用しないのが賢明だ。

また、冬季の日射熱取得量はI(Ⅰ)~5(Ⅴa)地域の場合、取得量が多いほど有利に働くので、遮熱低放射複層ガラスは使わない方が良く