

進むZEH住宅の普及

住宅の断熱性能を高めて 健康で心地よい暮らしに



東京大学名誉教授
国立研究開発法人 建築研究所 前理事長

坂本 雄三様

2020年までに、新築住宅の過半数を
ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス(ZEH)にすることを目標にしている日本。
高性能住宅をつくることに欠かせない断熱性能の向上は、
住宅の省エネルギー化はもちろん、健康な暮らしづくりにもつながります。

「グリーン・イノベーション」を成功させる 低炭素住宅・建築の4要素

近年、日本が推進している「グリーン・イノベーション」。これにともない、住宅の低炭素化やネット・ゼロ・エネルギー・ハウス(ZEH)の普及が求められていますが、その達成には4つの課題をクリアする必要があります。

- ①省エネルギー性能の向上
- ②創エネ設備の整備
- ③建物をもつCO₂の抑制(木造建築の拡大)
- ④住宅や建築物の長寿命化

これからの住宅は、上記4つの要素を満たすことが求められます。中でも、「省エネルギー性能の向上」は、最も重要な課題とされています。

優れた省エネ住宅は 「単打の積み重ね」でつくられている

2014年度の補正予算によれば、ZEH住宅補助金の受給件数は、一気に6,000件以上にまで増加。2020年までのZEH標準仕様化に向けてゼロエネ住宅需要が高まっていますが、取り入れる設備によって住宅性能に差が生まれているようです。

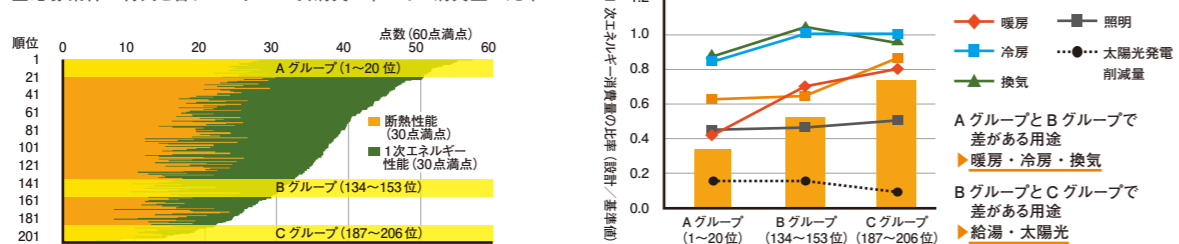
性能の高いゼロエネ住宅は、断熱と設備の省エネ性向上に効果のある手法を、こまめに漏れなく採用する傾向がありますが、部分的に大きな省エネ設備を採用している住宅は、家全体の省エネ効果があまり出ていません。

家庭のエネルギー消費は、暖房・給湯・照明が多くを占めています。ひとつひとつの省エネ効果が数GJ/年程度の「単打」でも、積み重ねることで大きな成果となるのです。

「ハウス・オブ・ザ・イヤー・イン・エナジー」[※]応募案件のエネルギー消費量

受賞した上位グループと下位グループとは、住宅の省エネルギー性能に差が生まれています。

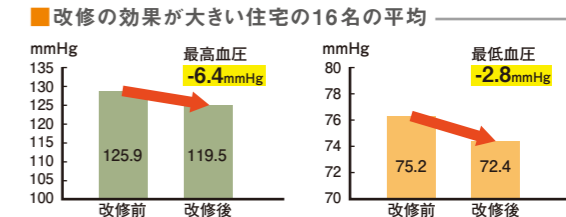
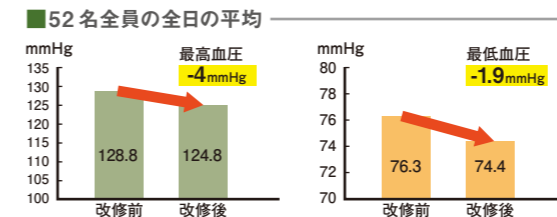
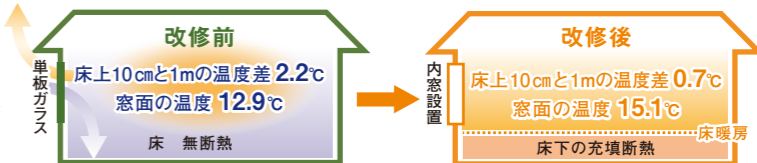
■応募案件の特典と各グループの一次消費エネルギー消費量の比率



※「ハウス・オブ・ザ・イヤー・イン・エナジー」は、「一般財団法人 日本地域開発センター」が電事連の支援を受けて創設した、ゼロエネ住宅を表彰する民間制度です。

室温の改善による血圧低下の効果

計測条件
〈エリア〉東京・埼玉地域
〈対象住宅〉木造 39棟(築20~60年)
居間の断熱・床暖房を改修
〈血圧測定者〉52名(平均70歳)



スマート&ウェルネスの考えから生まれた HEAT20基準住宅

住宅の省エネ性能を左右する、「断熱」。その効果は、私たちの快適な暮らしにも大きく関係します。

多くの日本人の死亡にもつながっている「高血圧」は、毎日の食生活や運動不足が主な原因とされていますが、住宅の環境も原因のひとつといえるでしょう。入浴中の心肺機能停止、いわゆるヒートショックによる死亡事故など、無断熱住宅における冬の低温は、健康に悪影響を与えていると言われています。

そこで『健康長寿住宅エビデンス取得委員会』では、3年間で39棟の断熱改修を行い、52名の健康状態を改修前後で計測・比較をしました(上図参照)。結果、被験者52名全員の全日平均で、最高血圧で4mmHGのマイナス、最低血圧で1.9mmHGのマイナスを計測。

さらに、断熱効果の高い改修をした住宅16名の全日平均で見ると、最高血圧で6.4mmHgのマイナス、最低血圧で2.8mmHgのマイナスという結果が出ており、断熱性能を高めることが健康につながる事が証明されました。

そこで、『2020年を見据えた住宅の高断熱化技術開発委員会(HEAT20)』では、断熱について暖房エネルギーの削減効果(energy benefit)はもちろん、高い室温保つことによる健康効果(non-energy-benefit)も勘案した基準値を制定しました。

HEAT20基準住宅では、冬の朝の最低気温でも、G1グレードで12℃以上、G2グレードで15℃以上で室温をキープすることができます。2015年の省エネ基準を満たすのみであれば10℃でもよいのですが、健康で快適な暮らしを求めるのであれば、より優れた省エネと健康をつくるHEAT20基準の住宅をおすすめします。

HEAT20の断熱レベル(基準)

