



「省エネ法改正」と断熱の重要性

一級建築士 田丸善三

建築基準法、特に構造法規と建築士法改変による官製不況に隠れていた省エネ法改正がいよいよ今年4月と来年4月から実施されます。先ず、今年度からは年間150戸以上を供給する不動産会社(国内100社程度)に年間目標性能を達成する事を義務化するトップランナー方式が導入されます。来年度からは、今までの2000㎡以上の建物から300㎡の延べ床面積の建物に範囲を広げて省エネ基準が導入されます。遠くない将来にはCO2削減を旗印に既存建物に対してさえも様々な規制やインセンティブが行われていくでしょう。

一方、北ヨーロッパでは「無暖房住宅」が試みられ、又北部日本、特に北海道では「Q1.0住宅」ー熱損失が0ーという取り組みが行われており様々な方面から注目を集めています。主に暖房機などの機械に頼らず省エネ住宅を作る事から「受け継いで住み続ける(サステイナブル)住宅」と言われます。今回はそんな住まいについて考えます。

寒い部屋で布団に包まって寝るとやがて暖かくなります。布団から逃げる熱と、人間が出す熱とがバランスしたのです。部屋が寒い時は布団を厚くする必要があります。布団が薄いと電気毛布やコタツが要ります。逃げる熱が多くて補助が必要だったのです。住宅の断熱もこれと同じです。ただ、住宅の空間は広く、人間や給湯、設備機器は熱を出していますがそれでは足りずにストーブ等が必要です。特に大きく違うのは窓があることです。南窓からは太陽エネルギーが取り入れられます。外気に比べ室内温度が高いと住宅から熱が逃げます。温度差が1℃のとき床、壁、天井、窓、隙間、換気扇から逃げる熱の合計をQとするとこれに温度差を掛けた量が住宅から逃げる熱損失です。一方住宅に供給される熱は、人の発熱、生活で使う電気ガスの発熱、窓から入る太陽熱を加えた物でEとします。Q×温度差、Eの差が必要な暖房エネルギーです。

ここで判ったことは、Q値を下げれば必要な暖房エネルギー量も減らす事が出来るということです。高气密、高断熱住宅が必要なゆえんです。さて、スウェーデンの「無暖房住宅」では、断熱材の厚みは約50cm、換気は熱交換型、一軒家ではなく2軒の連棟、窓は特殊な4枚ガラス等により北海道より厳しい地域で人間の熱とガスなどの設備機器の熱だけで成立しており、特殊な省エネ機器を使わずCO2削減に大幅に貢献しています。

ここで、改正省エネ法の推薦するエコジョーズ、エコキュート、エコウィル、そして太陽光発電等、このような設備機器はどんどん進歩します。これらの機器を使うのも重要ですが、これらの機器は非常に高く、10年で取り替える事を考える必要があります。そのコストを断熱に回してQ値の低い住宅に作り変え暖房エネルギーを半分にする取り組みは今後大変重要になるとおもいます。