



住宅の断熱性能を高めよう！

◆「ご自宅の燃費」を把握していますか？

住宅にも、「燃費」があります。ここでいう燃費とは、ある住宅で1年間を通して快適な室内での生活を保つときに、冷暖房、給湯、換気、照明などを使用するのに必要なエネルギー量です。床面積1平方メートル（m²）あたり〇〇kwh（「kwh」とは、1時間あたりに〇〇kw消費する、という意味です）必要という形で数値化されていて、このエネルギー量が少ないほど、燃費の良い住宅ということになります。

たとえば、30kwh/m²の燃費性能を持つ床面積100m²の家の場合、1年間で必要なエネルギー量は3000kwhです。この家のエネルギーをすべて灯油でまかなう場合は1年間で300リットルの灯油が必要となります。この値は、すべての建物で省エネルギーに関する共通の「ものさし」になります。

◆熱の出入りを軽減するなら、窓ガラス選びがポイントです

住宅において最も熱の出入りが多い箇所が「窓」です。冬に家の中から逃げていく熱の約半分は窓からで、また夏に入ってくる熱の7割以上もまた窓からなのです。

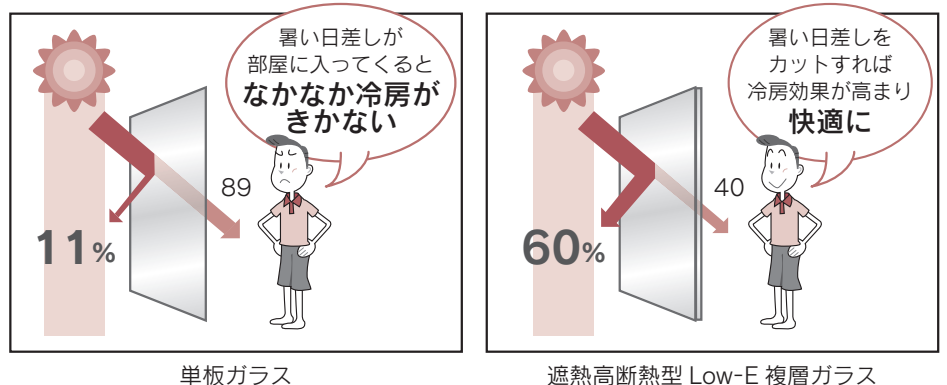
現在ドイツで販売されている窓の断熱性能には、最低基準が設けられています。日本には、そういった基準が設けられていないため、一般的に使用される窓の断熱性能を比較すると、ドイツで販売されている窓の1/4～1/5の断熱性能しかありません。

日本で多く使用されている金属製のフレーム窓は熱伝導率が高く、断熱性能は高くありません。世界的に住宅の省エネルギー性能が重要視されるようになった昨今では、金属製のフレーム窓は日本以外ではよほどの事情がない限り使用されることは無くなっています。窓の断熱性能を高めるには、冬には熱を逃がさないために熱伝導率を低くし、夏には暑い太陽の日差しを遮る日射遮蔽性が必要です。

この二つの性能を併せ持つ、「Low-Eガラス」というものがあります。ドイツではリフォームの際に交換されるすべての窓ガラスがLow-Eガラスになっています。日本でも、窓ガラスをLow-Eガラスに交換したり、内窓を取り付けたりすることで、夏涼しく冬暖かい住まいを比較的簡単に手に入れることができます。

冬場の断熱効果は高断熱複層ガラスと同等以上だから、一年中快適に。

■遮熱高断熱 Low-E ガラスの日射侵入率比較 ガラス厚 3mm、空気層 12mm



Q. Low-Eガラスってどんなもの？



Low-Eは、Low Emissivity(低放射)の略。Low-Eガラスとは、複層ガラス（複数枚の板ガラスを重ねたもの）の間に乾燥空気や熱伝導率の低いアルゴンガスなどを挟んで、その内面に特殊な金属膜を設けたガラスのことです。間に挟んだ空気が熱を遮断し、金属膜で日射を遮ることができます。

◆室内の温度差が生むヒートショック



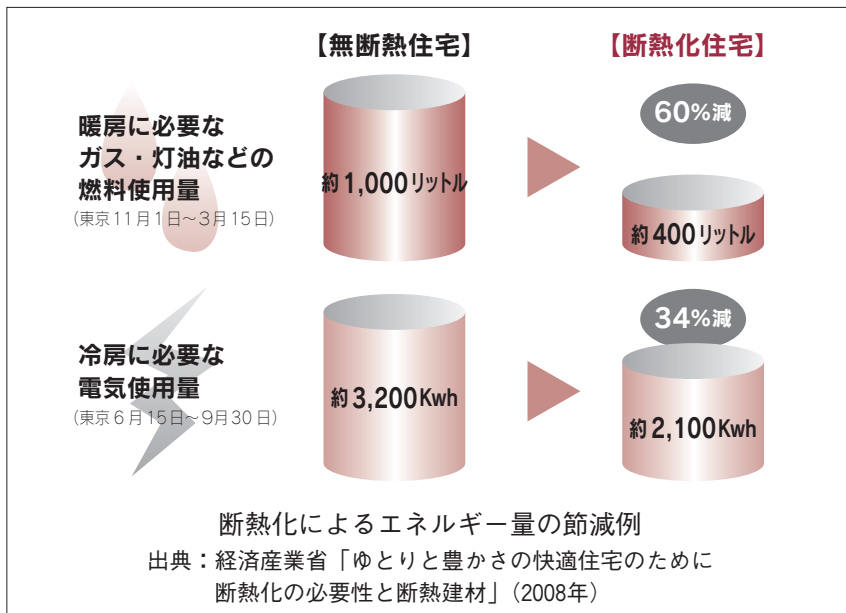
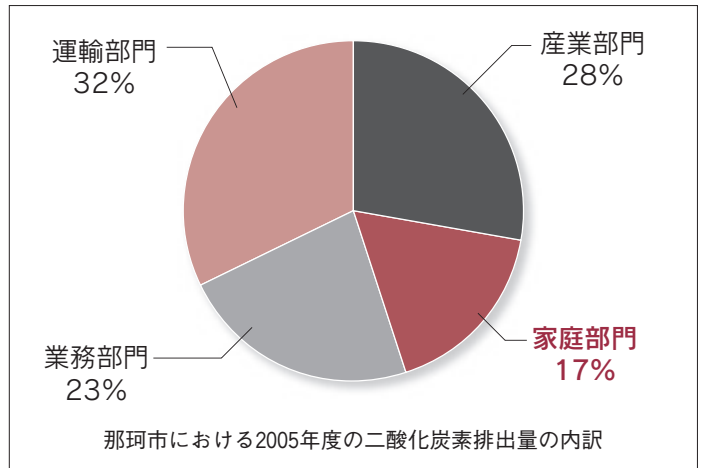
断熱性能を良くすることは、健康の面にも関わります。たとえば2012年、1年間で4200人ものかたが入浴中に死亡していますが、その大半が冬に集中しています。冬の入浴時に事故が増加するのは、激しい温度差からくるヒートショックが原因とされています。ヒートショックとは、暖房の効いた部屋から冷えた風呂場に行き、熱い風呂に入るといった急激な温度変化によって血圧の急上昇や急降下が起こる現象のことで、心臓に負担がかかり、これによって体調不良を起こしたり、時には死亡してしまうことがあるのです。また、長期間にわたって低温にさらされた人体は徐々に抵抗力を失い病気になりやすくなるのです。このようなヒートショックの危険性を減らすためにも、住宅の断熱性能を上げて、浴室やトイレと他の生活空間との温度差をできるだけ少なくしていくことが大切です。

◆断熱化でエコロジカルな暮らしへ

断熱性を高めた住まいは、住み心地がよく健康にもよいだけでなく省エネルギーにも効果的です。冬は暖かい熱を外に逃がさず、夏は涼しさをキープするので、冷暖房に使うエネルギーを節約できます。家庭における電気・ガス・石油などのエネルギー使用量を抑えることは、地球温暖化の原因である二酸化炭素の排出量を減らすことにつながります。

右の図は、那珂市における2005年度の二酸化炭素排出量の内訳を示しています。市全体での二酸化炭素の排出量のうち、約2割は家庭で使われるエネルギーから出ているのです。

なお、2005年度における二酸化炭素の排出量は、42.6万トンでした。



左の図は、断熱化により、どれくらいエネルギー使用量を節約できるかを示しています。断熱化住宅にすると、無断熱住宅と比較して暖房に必要なガス・灯油などの燃料使用量を60%、冷房に必要な電気使用量を34%節減できることが分かります。

日本の住宅全体がトータルな断熱化を進めると、一年間の二酸化炭素の排出量を約400万トン削減することができるとも言われています。これは日本の二酸化炭素総排出量のおよそ3分の1を削減できることとなります。

日本では、クールビズやリサイクルなど、エコに関する取り組みは多く行われていますが、住宅の断熱化普及状況は、

環境保護への意識が高いドイツなどに比べるとまだまだ遅れています。ムダなエネルギーを使わない「スマートライフ」の定着をめざし、地球温暖化防止策の一つとして、断熱化に対する取り組みを行っていきましょう。