



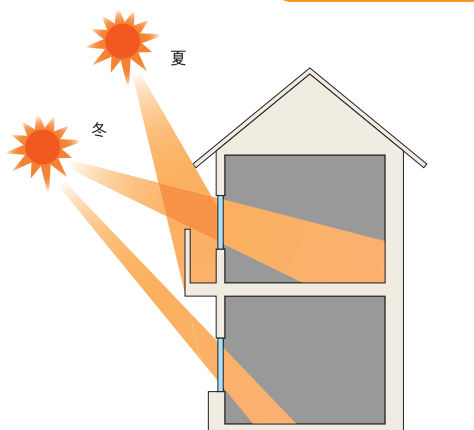
うちは北国じゃないのに、なぜ断熱化するの？



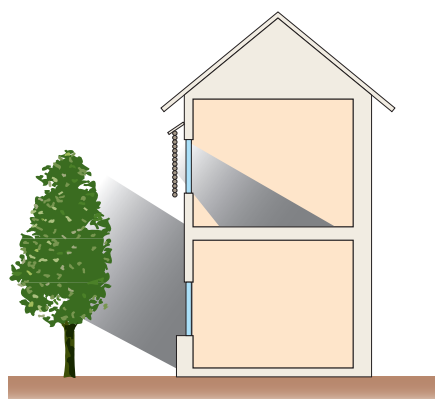
断熱は必ずしも冬のためだけに行うものではありません。天井や屋根の断熱は、夏を涼しく過ごし、冷房負荷を減じるためにはかならず必要になります。夏の強烈な日差しが屋根に当たると屋根の温度は70℃以上にもなります。こういう高温による熱を室内に侵入させない(これを遮熱という)ために、断熱が必要なのです。昔の日本の住まいに見られる茅葺屋根は、厚い茅葺きの層が断熱層の役を果たしていますので、まさに断熱による遮熱を行っていたのです。また、窓から室内に入り込む日差しを遮ることも、夏を涼しく過ごすためには重要です。そのために省エネルギー基準では、夏期日射取得係数に関する基準値を全国に設けました。関東以西の冷房を行う地域では、とくにこの基準を活用され、より涼しい住まいを設計するとよいでしょう。

風通しの悪い建物で断熱気密化を行うと、日射による室温上昇の効果が大きくなります。夏にこのようなことが起きてしまうと、暑くて冷房負荷の大きな建物になってしまいますので、窓に日除けをつけたり、屋根を断熱したりすることが求められます。

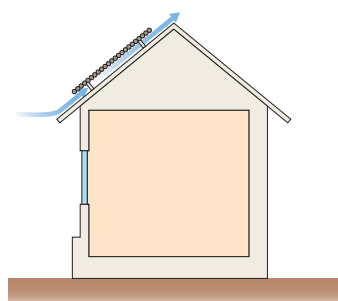
●昔からあった夏を涼しく過ごす工夫のいろいろ●



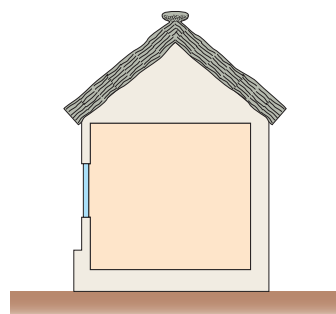
南面の日射は、庇のはり出しで調整する



西面の日射は、高生垣(落葉樹)やスダレを利用



屋根にスダレ状のものをのせる地域もある



カヤ葺き屋根は断熱効果が高い

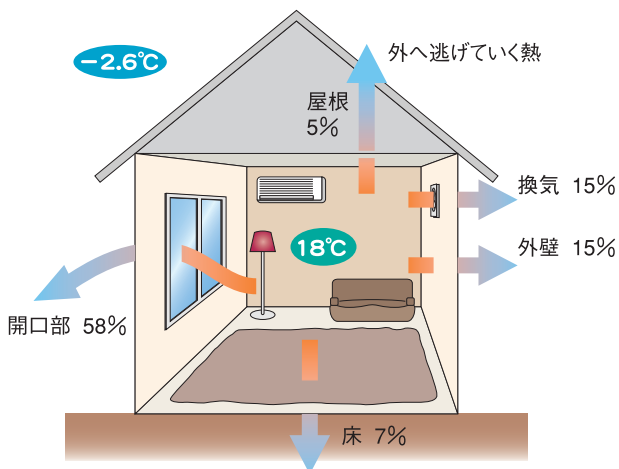
■温暖地では夏の日射を遮り、冷房負荷を高めない工夫が大切です。

古くから日本の住まいは、夏の過ごし方を中心に考えられてきました(18頁のイラスト参照)。庇や軒を深くして日差しを遮ったり、厚い茅葺屋根の断熱効果を利用したり、風通しをよくしたりすることで、夏の暑さを和らげていたのです。こうした昔ながらの防暑方法は今でも有効ですので、現代の住まいでも積極的に採用する必要があります。とくに、窓などの開口部の日射遮蔽は重要です。たとえば下図をご覧ください。日射遮蔽性や断熱性が悪ければ、夏も冬も開口部を通して大量の熱が入り出していることが分かります。開口部の日射遮蔽や屋根の遮熱を行えば、外気温が涼しいときは通風によって室温は自然に下がりますので冷房せずに済ませることができます。また、外気が蒸し暑く冷房が必要なとき(このときは窓を閉じて冷房する)でも、冷房負荷が小さくなります。

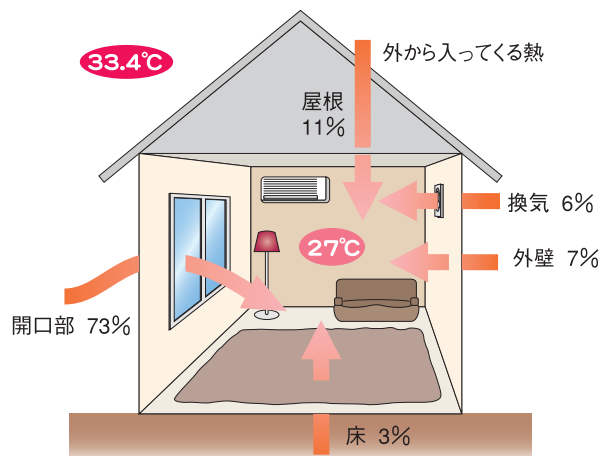
■温暖地では、窓などの開口部の日射遮蔽と断熱がカギになります。

平成11年改正の省エネルギー基準において強化されたものに、窓の日射遮蔽性と断熱性がありますが、その中で窓の方位に応じて必要な日射遮蔽のための措置を行うことが定められています(とはいえ、とくに難しいことではなく、南向きの窓には庇を設けるとか、東西ではカーテンやすだれを必ずつけるという生活の知恵のようなものです)。さらに、窓を複層ガラスや断熱サッシにすることによって、窓の断熱性能を大幅に改善することができます。複層ガラスには、光は通しても熱を通さないタイプのもなど、様々な付加的機能を持ったものがあります。こうしたものは、部屋の条件や窓に要求される性能に応じて選択するとよいでしょう。住宅の省エネルギー技術において近年最も進歩したものの一つに、こうした開口部の断熱・遮熱技術があげられます。

■冬の暖房時の熱が開口部から流失する割合 58%

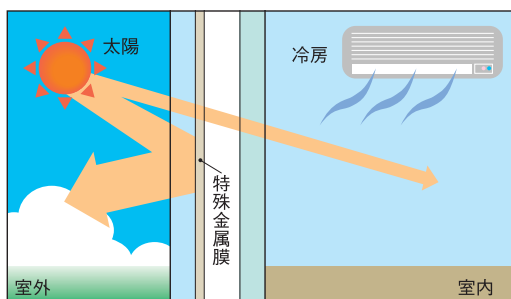


■夏の冷房時(昼)に開口部から熱が入る割合 73%

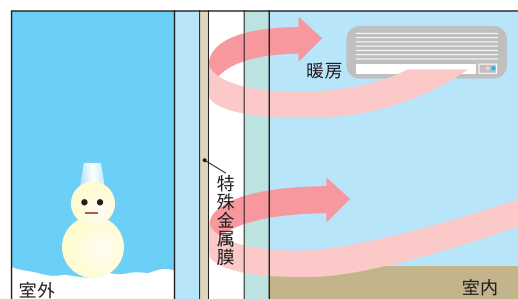


■日射熱の侵入を防ぐ遮熱複層ガラスの働き

夏の場合



冬の場合



遮熱複層ガラスのサッシでは、特殊な金属被膜により、夏は日射熱を半分カットし、冬は暖房の熱を反射して逃がしません。