



ユニ総合計画の グリーンレポート

1級建築士 不動産コンサルタント 秋山英樹

4月号

発行日2012年4月

「省エネとガラスのいろいろ」

節電・省エネが叫ばれている昨今ですが、建物の部位で断熱が最も難しいのが窓なのです。そのため省エネを進めるには窓からのエネルギーの出入りをどうコントロールできるのかが重要です。

壁の断熱はローコストで可能ですが、窓の断熱効果を上げるには断熱性能の高いガラスを使用する方法をとるため高コストになりますが、断熱を施した壁と同じ性能にすることは現在では不可能です。

そのため、寒い地方では開口部をできる限り抑えたデザインになっているのは、日本だけでなく諸外国でも同様なのです。日本は四季がはっきりしているため、南に面した大きな窓を持つ住宅が好まれ、建築関係のガラスは大量に使用されてきました。

窓が大きくなれば室内温度を保つためのエネルギー消費量は増えるため多くの先進国では、複層ガラス（ペアガラス）の使用が義務化されています。

日本ではまだ義務化の規定はされていませんが、最近の分譲マンションやハウスメーカー住宅では複層ガラスが標準仕様となり、複層ガラスのコストも急速に下がり、平成19年実績では戸建住宅で90%マンションで54%の普及率になっています。

平成23年4月より、これまでサッシとガラスが別々で性能表示されていたのを、サッシと窓を合わせた熱貫流率（窓を通過する熱量）の量から4段階に区分した断熱性能表示制度になりました。

い鉄線が入っており、透明ガラスと曇りガラスがあります。窓ガラスは火にあぶられると割れて落ち、そこから炎が侵入したり隣家に火が燃え移ってしまいます。そこで、鉄線を入れることにより、火にあぶられヒビが入っても落ちないようにしたのが防火仕様のガラスです。多くの市街地では防火地域の指定がなされており、隣地境界や道路中心線から1階で3m以内、2階以上の階では5m以内の部分の窓は防火仕様にするよう建築基準法で規定されているため、市街地の建物の隣地側の窓には網入りガラスが必要なのです。

④合わせガラス

防犯ガラスのことで、2枚のガラスの間に強化透明フィルムをはさみこんだもので、ガラスを割ろうとしてもヒビは入っても破片がほとんど飛散せず、耐貫通性に優れ防犯用として使用されます

⑤強化ガラス

フロート板ガラスを加熱・急冷して通常のガラスの3～5倍の強度をもたせたもので、破損しても破片が粒状になり傷害防止に効果があります。自動扉や車のガラスに使用され価格も高価です。

⑥熱線吸収板ガラス

いわゆる色つきガラスで、熱線（赤外線）をより多く吸収するガラスです。

⑦熱線反射ガラス

ハーフミラーといわれるガラスで、表面に金属酸化物を塗布し、熱線を反射して遮熱効果を持たせたガラス。昼間の屋外からは鏡のように見えます

⑧複層ガラス（ペアガラス）

2枚のガラスの間に乾燥空気やガスを封入し断熱効果を高めたもの。空気層の厚さは6～12mmで厚いほうが断熱性が高まりますが12mmを超えると対流は発生し断熱性能は頭打ちになります。空気層の部分の部分を真空にして断熱性をさらに向上させた製品もあります。複層ガラスはガラスが二重なので通常の窓ガラスに比べ重く、高齢者が使用する大きな掃き出し窓では注意が必要です。

複層ガラスの片方に特殊金属膜を施し外部からの熱や内部の熱を反射し、夏を涼しく、冬を暖かく過ごすための遮熱複層ガラスをLow-E（ローイー）複層ガラスといい、断熱と遮熱効果の両者を兼ね備えたガラスとして注目を浴びています。まだ高価であるため普及が遅れているのが現実です。

省エネ建材等級表示区分について

表示区分	窓			
	熱貫流率が 2.33以下のもの	熱貫流率が 2.33を超え3.49以下のもの	熱貫流率が 3.49を超え4.65以下のもの	熱貫流率が 4.65を超えるもの
等級記号	★★★★★	★★★★☆	★★★☆☆	★★☆☆☆
ラベル表示	省エネ建材等級 窓	省エネ建材等級 窓	省エネ建材等級 窓	省エネ建材等級 窓

断熱性能が 高い ← → 低い

また、通常使用しているガラスにも次のように多くの種類があることを知っておくと便利です。

①フロート板ガラス

一般的な透明ガラスを指します。

②型板ガラス

曇りガラスのことで、模様が入っているガラスです。一般的に外部に使用されているのは霞（かすみ）と呼ばれるものを使用します。

③網入りガラス、線入ガラス

防火仕様のガラスで厚みが6.8mmと厚く、中に細

