

冬も明るく暖かく 今、ガラスが人類の夢を現実に

5万年前。人類が暑くて乾燥したアフリカを出て世界に広がっていく歴史は、すなわち寒さとの戦いです。閉鎖的な竪穴住居は雨露や寒さを防ぐには有効でしたが、太陽光が入らないのでは真っ暗。火を焚かなければ暖がとれません。夏の暑さが厳しい京都で発達した伝統建築は、大きな開口と障子により明るい室内を実現しました。一方で冬の寒さや隙間風は、ただ諦めるしかありません。

日本の特に太平洋側は冬の日射に恵まれており、「日本は温かい国」という印象を与えます。確かに昼間は気温が上がりますが、夜間や明け方の冷え込みは逆に厳しい。実はドイツなど欧米の国と比べても、大して温かい国ではないのです。アフリカ起源の寒さに弱い人類が日本で暮らすには、住まいは「冬を旨」とするべきです。

冬の寒さを防ぎつつ、恵まれた日射の光と熱を取り入れたい。この一見矛盾した願いを叶えてくれたのが、まさに「ガラス」なのです。最近のガラスには様々なテクノロジーが詰め込まれており、以前とは別次元といえるほどハイレベル。日射熱透過率を高く保ちつつ、熱の貫流率を極限まで下げた製品が続々登場しています。後は、このガラスをどう使うかです。

日本ではともすると、夏を想定して窓の日射遮蔽が重視される傾向があります。たしかに東・西の窓は夏には強烈な朝日・夕日が直撃、逆に冬には日射取得が見込めないで日射遮蔽型のガラスが正解です。逆に、南の窓からは冬に大量の日射が部屋の奥まで届くので、日射取得型のガラスが正解。夏の遮蔽は、外ブラインドやすだれ・よしずなどでフレキシブルに対応するのがクレバーです。

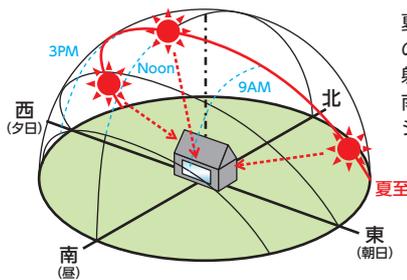
冬にも明るい部屋で暖かく暮らしたい。これは、正に有史以来の「人類の夢」。それが今、現実になりつつあります。クレバーな設計により高性能ガラスが活用させることで、日本人が未永く幸せに暮らせることを願ってやみません。



前 真之 (まえ まさゆき)

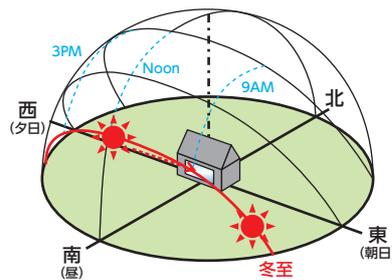
東京大学大学院工学系研究科建築学専攻准教授。博士(工学)。1975年生まれ。1998年東京大学工学部建築学科卒業。2003年東京大学大学院博士課程修了、2004年建築研究所などを経て、2004年10月、29歳で東京大学大学院工学系研究科客員助教授に就任。2008年から現職。空調・通風・給湯・自然光利用など幅広く研究テーマとし、真のエコハウスの姿を追い求めている。

夏の太陽高度



夏は昼の太陽高度が高いので南面にはそれほど日射があたりません。南面の日射遮蔽はフレキシブルに。

冬の太陽高度



冬は昼の太陽高度が低いので南窓から部屋の奥まで日射を取り込むことが可能。南の窓ガラスは日射取得型が有利。

太陽の高度と窓

■ 庇の出がある南向きの窓

南向きの窓に一定の深さの軒や庇、またはバルコニーなどが張り出していると、太陽高度が高くなる夏は日差しが遮られ、窓に日射が当たることはありません。逆に冬は太陽高度が低くなり、庇に邪魔されずに直接窓に日差しが射し込めます。十分に庇があり、夏は日射が直接射し込まず、冬は暖かな日差しが得られる窓なら日射取得型がおすすめ。お部屋に心地よい陽だまりができてあがります。

