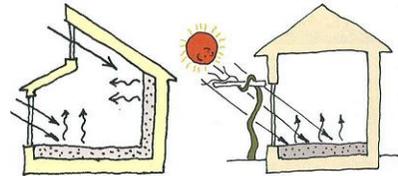


# ☆暖かい断熱リフォーム☆ 我が家の【省エネ・リフォーム】計画を応援します！



☆自然光はそのまま使う＋南面開放＋北側を閉じる＋断熱☆【パッシブ・ハウスの基本】はこれだけです。



窓から集熱 ⇒ 床に蓄熱

- ★冬の【日射】を、高気密な南面の大きな窓・高窓・天窗から取り込みます。
- ★太陽熱は【蓄熱する床】(針葉樹の床・大谷石の土間等)に【ダイレクトゲイン】で暖気をとります。
- ★床の蓄熱は【輻射熱】を利用し、夜間まで持ち越します。
- ★補助暖房としてまた、自然な暖房効果を得る方法を【パッシブソーラー】といいます。



- ←夏のイメージは..
- 落葉樹の植栽
  - 深い軒の出
  - オーニングで【日射遮光】します。

## 冬のパッシブ・ハウス 施工例



暗く風通しが悪かった南面の出窓 **Before** ⇒ **After** スライドングドアに交換。  
日射は廊下側まで伸びて暖かい。床は蓄熱の高い自然素材・八溝杉と大谷石。



## 日射はダイレクトに活用

## パッシブハウスの断熱施工



壁：セルロースファイバー(新聞古紙)を吹込みます。  
屋根下・床下・基礎：ポリスチレン・炭化コルクで断熱します。

床・壁・天井の断熱・保温

窓の断熱・保温

床の蓄熱

←床：蓄熱の高い自然素材(木・土・石)を活用します。  
窓：2重サッシ・エコガラスで遮熱・断熱します。→  
\*エコガラス：通常のペアガラス＋遮熱層がある熱損失の少ないガラス窓です

←パッシブ・ソーラーの暖かさは、とてもゆるやかに自然です。温風ではなく床からの輻射熱で暖めるからです。

## 【日本の環境建築】

環境先進国と呼ばれるヨーロッパ諸国は-20°Cも珍しくない寒冷地が多く、温熱環境は命にかかわる問題のため、建物の断熱が法律で定められています。社会背景として原発がないオーストリア、ドイツのように原発廃絶を決めた各国のエネルギー事情が絡んで現在の省エネ【パッシブハウス】が誕生した経緯があります。省エネ器具に関しては【ライフサイクル・コスト】(素材の調達～製造エネルギー～運搬コスト～使用中のエネルギー、修繕など管理コスト～廃棄時の環境負荷)で評価されるため、【省エネ・器具】の選択には非常に慎重です。これに対して、日本は世界的に温暖な気候(一部を除き)のために、行政コストを費やしてまで厳格な【断熱】の法律義務化をする必要はありませんでした。現在の日本で環境建築と言えば、省エネのための【太陽光発電】などわかりやすい設備を搭載したもので、計画上のCO2削減の見込みが基準で、従来より光熱費がどれだけ減ったか、結果数値がよければ賞賛されます。省エネ装置は【出来上がった時点】の評価に偏重し、省エネ装置の【製造・運輸・廃棄時】のエネルギーは考慮されません。ドイツの15年前と同じことが日本では起きています。また、日本の環境問題は地球温暖化とCO2に偏重されがちですが、ヨーロッパでは水環境などが重要視されています。そして最も懸念されるのは【省エネ】さえ出来ていれば、何を使ってもよいというメーカー側の主張が正当化されつつあることです。まだまだわたしたちは、環境先進国ヨーロッパから学ぶことがたくさんありそうです。

## 【パッシブ・ハウスに改修しよう】

ヨーロッパの省エネ建築【パッシブハウス】に対して、日本では【Casbee】という基準(法律ではない)が出来ました。現在約35万戸の新築に活用され最新の省エネ建築も登場しています。しかし、今の住宅を取り壊し建て替えば、多大なエネルギーとゴミを残し環境負荷をかけることとなります。では、もうすでに建てしまっている既存住宅1500万戸はどうすればいいのでしょうか？ わたしたちは目の前にある住宅を【長く大切に使い続ける】ようにおすすめいたします。【Casbee】の性能は改修でも可能だからです。また、大きな装置で複雑なエネルギー変換を図る【省エネ装置】よりなるべくそのままの形の【自然エネルギー】を使う【パッシブな改修】を私達はお勧めしています。皆さまの大切な住宅が【良質な恒久住宅】となるように、また改修を通じ、環境負荷低減、省エネルギー化となるよう心がけてまいります。

■リフォームアップル自治医大店

■アップル建築設計事務所

無資格・無免許のリフォーム  
会社に十分ご注意ください。

〒329-0434 栃木県下野市祇園1-20-1 ☎0285-44-8208 <fax共通>

お問合せ:料金無料のフリーダイヤルで **0120-393-897**

