

8月11日 13:30~16:30

「自然素材を用いて健康で安心な家をつくる」

by 関西自然住宅推進ネットワーク（代表 光島善正）

参加者：26名

- プログラム：-1 挨拶 京都市住宅政策課 青木係長、 さの、 光島
-2 自然素材の断熱材について 配布資料、プロジェクターによる説明
-3 断熱材の比較実験 （ネオマフォーム／グラスウール／フォレストボード）
-4 遮光装置の比較実験（布カーテン／すだれ／なし）
-5 ソーラークッカーによるゆで卵実験
-6 意見交換会

内容：

-2 自然素材の断熱材について

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| *羊毛系繊維（ウールブレスほか） | 割と使える 一部ポリ繊維 難燃材混入 |
| *石油系繊維（パーフェクトバリア） | 自然素材ではないけれども、リサイクル素材として |
| *木質系繊維（セルロースファイバー） | 生産時のエネルギー極小 ホウ酸混入 毒性あり？ |
| *同（フォレストボード） | 混ぜ物がない あまり断熱性は高くない |



- 3 断熱材の比較実験 （ネオマフォーム／グラスウール／フォレストボード）

* 3種類の断熱材を貼付けた箱（約20 cm 角）を電球で熱し、内部の温度の上昇を測る
1分間隔に温度測定、5分まで。その後、20分後まで測定。

結果：ネオマフォーム $\Delta 8.1$ 度（10分後） $\Delta 12.5$ 度（20分後）

グラスウール $\Delta 6.6$ 度 $\Delta 9.3$ 度

フォレストボード $\Delta 4.8$ 度 $\Delta 6.0$ 度

この実験は電球で温められた箱内の熱が外に出にくい度合いを測っているものと考えられ、温度差が大きいものほど、内部に熱が溜まっている様子を示していると見れば、断熱材の性能の差を読み取ることができる（光島）

← この実験のように、1面のガラス窓から熱を内部に取り込むという方法ではなく、すべての面を断熱材で覆った箱で内部温度の上昇を測定する方法が本来的のはず。フォレストボードのような蓄熱性の高い素材の場合には、内部温度を上昇させない効果を読み取ることもできる（伊庭）



－4 遮光装置の比較実験（布カーテン／すだれ／なし）

＊3つの窓付き箱（断熱はすべてフォレストボード）の窓の前に簾をかけたもの、内部に布カーテンをつけたもの、何もないものの3種類を電球で温めて、内部の温度上昇を10分間測定する

結果：何も無し Δ 4.8度（10分後）

カーテン Δ 4.1度

すだれ Δ 3.2度

ほぼ予想できた結果となった（光島）

－5 ソーラークッカーによるゆで卵実験

＊外部に設置したソーラークッカー（パラボラアンテナ状鏡面 ϕ 90 cm）の集光部に水を入れた鍋を置くと、20分ほどで沸騰した。上の実験後、玉子を入れるが、ちょうど太陽が雲の中に入り、水温は下がって、ゆで卵は出来なかった。

自然にしたがう方法では、あくまでも自然の状態によるものであることが確かめられた



- 6 意見交換会

光島：20年ほど前にこの団体をつくった頃は自然素材について皆がよく勉強してくれて、活動も活発だったが、10年ほど前に出たシックハウス法から、F☆☆☆☆が出回り、急に自然素材への姿勢が萎えてしまったように思う。

さの：でもその一方で、自然素材による家づくりを標榜した彩工房などの活動が始まり、広まったことを思えば、単なる自然素材についての知識を深める活動から、人々の関心はそれらを用いてどういう暮らしや空間をつくるかという方面に変わって行ったのではないかな。

中村：20年前の自然素材を家づくりに使っていていいんだという意識から、どう使うか、大手メーカーとは違うどのようなデザインを目指すかというイメージを提供して来た。

山田：一方で、まだシックハウスの被害はまだまだ出ており、本当に健康で安全な自然素材についての勉強はまだ有効だと思う。

女性：マンションの改修をしているが、私自身、自然素材を用いた空間が好きなので、そんな仕事にしたいと思っているが、実際には、安いものばかりを選ぶ人がほとんどだ。基本的に、自然素材を使って居心地のよい室内をつくれるということを知らないのだと思う。もっと知らせる努力をすべきだ。

光島：自然素材とか、生産時の省エネとか歌われているけれども、一方で、毒性のあるものを含んでいるという素材も少なからずあるので、メーカーの宣伝にごまかされないように吟味する姿勢は大事だ。

中村：今、もっとも大きな問題は、そうした自然素材のよさを言う一方で、より高い断熱性規準などが国から出て来ている。それに適合するためには、もはや自然素材では難しく、もっと伝導率の低い石油系の断熱材を用いなければならないようになってきている。そこをどう考えるか。

さの：これからのことを考えると、省エネは必須。ただ、それに対する姿勢として、高気密高断熱で快適さを求めるだけではなく、ある程度は我慢する、自然との関わりの中で居心地のよさを快適温度範囲に考慮するような、そういう考え方や姿勢を認めてもらうように運動すべきと考える。環境共生の考え方に多様性があっていいと。

光島：ほとんどの人は高気密高断熱に向かうだろうけれども、そうではない人もどのくらいの%かわからないけれども、少なからずいると思うので、その人たちの声を大きく、増やしたい。伊庭先生、断熱材の蓄熱性はどうか考えたらいいでしょう？

伊庭：一般の人たちの議論を聞いていると、まだ断熱と遮熱、蓄熱といった基本的なことがよくわかっていないと思われることが多い。効率よく快適な環境を維持させるために、それらをどう組み合わせるか。この普及センターは、その意味で、伝統的な素材をたくさん使っていて、どんな室内環境が測定できるか、興味深い。

男性：土壁には調湿性があると聞く。湿気を吸ったり吐いたりすることで、温室度調節をしてくれるようなことは期待できないか？

伊庭：窓を開けて風が通るような状況下では、圧倒的に風によって運ばれる湿気の量が多いので、土壁

などの調湿性は相対的にごく微量で、調湿性にはほとんど関われない。気密性の高い部屋ではじめて調湿性がわずかに室内の湿度に影響する。土壁に湿度調節を期待するのであれば、それは毎日、ジョロで水を壁に振りかけるくらいのことをしないと、難しい。

さの：今日はもう時間がなくなってしまったが、また別の機会に、このような伝統の素材と空間の居心地よさ、悪さについて、環境工学的な見地から教えていただき、果たして、どんな温熱環境を僕たち人間は求めているのだろうかという議論をしたい。

光島さんはじめ、関西自然住宅ネットワークの皆様にはたいへんお世話になりました。
心から感謝いたします。

