

エコで省エネな家

はじめに

私が考えるエコな家とは、地球温暖化防止・CO2削減という環境問題に対する「快適に過ごせる、エコで省エネな家」だ。このエコの家には3つの特徴がある。(1)快適性・(2)燃費・(3)家づくりの3つである。

(1) 快適性

快適さとは、私たちの五感が関係している。視覚(眼)、聴覚(耳)、嗅覚(鼻)、味覚(舌)、触覚(皮膚)、そして内部感覚まで含めると、六感が快適さを測定している。

例えば、断熱に優れていない家において、そこでエアコンをつけたとする。水蒸気の量は変わっていないのに、温度が上昇することによって湿度が下がる。これにより、空気が乾燥して人の肌や喉が乾燥してしまう。ほとんどの人が不快に思うだろう。そこでよく出てくるのが加湿器だ。しかし、加湿器を使うと窓が結露し壁が濡れる。これは決して快適な家とは言えない。

この例えから、次の五つの条件が快適な空間を作りだしていると考えることができる。

- (i) 外から取り入れる新鮮な空気
- (ii) 温度と湿度のバランス
- (iii) 空間の明るさ
- (iv) 空気の流れ
- (v) 遮音性能

これらの条件を満たしていれば、エコという言葉による住宅への不満はなくなるだろう。また、「エコで省エネな家」もできる。

(2) 燃費

家で消費される年間のエネルギー量から1次エネルギーを算出し、その家の床面積で割った数値を、最高A1～最低Gまでの15段階にレーティング分けする。これを「エネルギーパフォーマンス」という。すでにEU諸国で始まっているものだ。消費されるエネルギー量が

少ない家は、CO2の排出量が少ないエコな家ということになる。

これは日本の未来の家を建てることに対してかなり重要だ。今現在の日本を「エネルギーパフォーマンス」で表すと、D2～E1のランクだ。これは、日本の家造りのCO2排出量に関するレベルが非常に低いことを示している。つまり、コストが抑えられ、CO2排出量が多く、エコで省エネな家ではないということだ。しかし、日本の木造住宅でもEU諸国に劣らない家を造ることは、十分可能である。玄関ドアの開口部、そして壁や屋根の断熱性能を向上させることによりできる。

(3) 家づくり

ヨーロッパの省エネ住宅では、自然から得るエネルギーを利用し、失うエネルギーはなるべく抑える、といった考え方がある。ドイツのパッシブハウスがその代表だ。パッシブハウスとは、ドイツや北欧で実用化されている高性能な省エネルギーの建物だ。日本では「無暖房住宅」とも言われている。

パッシブハウスのつくりはよく魔法瓶に間違われる。魔法瓶のような家は高断熱・高气密に優れている。エネルギーを逃がさず、室内を適温に保つことができる。しかし、あまりにもそこにこだわりすぎると、外との関わりが持てない、季節感のない家になってしまう。

ここで次に、日本の家屋について考える。昔の日本家屋は、草葺き屋根という高断熱素材が夏の涼しさに重要な役割を果たした。また、昔の日本家屋は、障子を開け放つとすべての部屋が繋がる田の字型というような風通しの良い家であり、風が抜け夏に涼しい間取りである。このことから、昔から日本は風通しを一番に考えていたことがわかる。エアコンがなかった時代なので、自然からもらったエネルギー、つまり空気の流れを利用する家づくりは欠かせなかったと言える。

先に述べたように、魔法瓶には、外との関わりが持てない、季節感のない家になるというデメリットがある。そこで、日本家屋と組み合わせではどうだろうか。ペアガラスやトリプルガラスという高性能のガラスで、高断熱・高气密を可能にしながら、適切な場所に窓を作ることによって、風通しがよくなり、日射による採光もでき、季節感を感じることができる。ヨーロッパの家づくりと日本の家づくり、つまり魔法瓶と日本家屋の組み合わせ、それが私が考えるパッシブハウスであり、エコの家の一つと言える。

まとめ

(1)～(3)のことから、私が考えるエコの家は次の3つの点を満たせば、実現するだろう。

- (i) 「エネルギーパフォーマンス」の導入による、環境に優しいエネルギーの選択また1次エネルギーを算出し、現在の家の燃費を見えるようにする。
- (ii) パッシブハウスの家づくりによる、必要最低限の冷暖房と快適性の実現。
- (iii) ずっと使ってもらえること。

これからのエコな家というのは、自然エネルギーを使いCO2をなるべく排出しないことが必然になるのではないだろうか。

引用リスト

1. これからの家のものさし

http://www.muji.net/ie/lifestyle/project_mirainoie/symposium_03.html

2. パッシブハウスとは

http://www.stojapan.com/news/news_071225.html

3. ヨーロッパの考え

http://www.yoshiken-home.com/co_mame/article/hi9629100607-264.html

4. 風通しのよい間取り

<http://homepage3.nifty.com/oriiji/house/madorinatu.htm>