

contents

日本は地球温暖化対策や省エネルギー技術に対して、先端を行っていると思われ、省エネを声高に叫び、意識が高いように思っていた。だが、この大震災で停電やガソリン不足に翻弄され生活資材の買い溜めなど、先の見えない不安さにとだ喘ぎ、うろたえるばかりで、その弱点を露見させてしまった。

欧米では、第1次オイルショックの時から、将来のエネルギー不足を予見し、その対策を着実に推進してきた。それは日本人がトイレトーパー買いに列を成していた時である。

京都会議の主催者でありながら、家庭部門のCO₂増加は減少するどころか増加している。省エネを口にしながら豊かさや快適さを追求めすぎた現われであるのは明白である。震災がその代償というには、あまりにも失ったものは大きい。日々の生活のなかでのエネルギーに対する考え方、そしてライフスタイル。

今後人々の意識は大きく変わるであろう。

特に、先進国の中で最も遅れているといわれる住宅の省エネ対策は急務であり、国民としての責務でもある。

本誌は、長い間研究や開発を行ってきた欧米の省エネ住宅や最新の建築技術から日本の気候や風土にあわせた高性能な省エネ住宅建築のノウハウを学び取ってもらう事を意図して創刊された。

単に省エネ住宅や技術を紹介するのではなく、どのような考え方や思いがその背景にあるかに視点をあてた構成を心がけている。

住宅建築に携わる人や建主がより高性能な省エネ住宅を建てる一助になる事を切に願っている。

《『palazzo』編集長 有馬幸一》



世界の省エネ住宅シリーズ Vol.1 「デンマーク」

「Kingdom of Denmark」 7

自然エネルギー「風」 19

もう、燃費の悪い家は
建てられない!! 3

Best Material 15

エネルギーを自給自足して、快適に健康に暮らす家

Hybrid e-house 13

Food : KAMUT オーガニックパスタ 11

Music & Book 21

コラム : Windmill (ウィンドミル) 22

もう、燃費の悪い家は 建てられない！！

Writings : Koichi Arima

Photo : Ikko Okii

ターニングポイント（岐路）！

日本は温室効果ガスの排出量を25%削減すると明言して世界の人々から賞賛を得たが、減少どころか家庭部門のCO₂排出量は年々増加している。これは享受し続けてきた快適な生活を守る為に、意識を持ちつつも省エネに対する具体的なアクションを口ほどにも起こさずにいたという現状の表れなのである。太陽光発電やエコカーも補助金やエコポイントという大きなオマケが付いたから熱狂しただけで、省エネの意識よりも、経済効果の方がはるかに大きかったのは事実である。

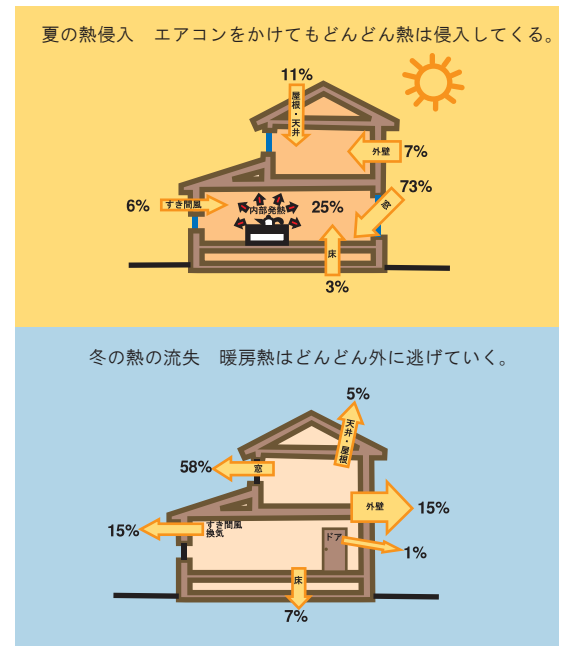
私達は日本の根幹を揺るがすほどの未曾有の震災に遭遇した。その中で、原子力や化石燃料にいかにか依存しすぎていたか、日々の生活に当然のように使っていたエネルギーがある日突然失われたらどうなるのか、さまざまな問題点をいやおう無しに突きつけられた。

今後、どのようなエネルギー源を、どう活用するのか？その為の日々の暮らしはどうすべきなのか？

今、私達は根本的にエネルギーや省エネに対して考え方を直さなければならない、その大きな岐路に立たされている。

家自身がエネルギーを垂れ流すようでは、 省エネしているとは言えない！

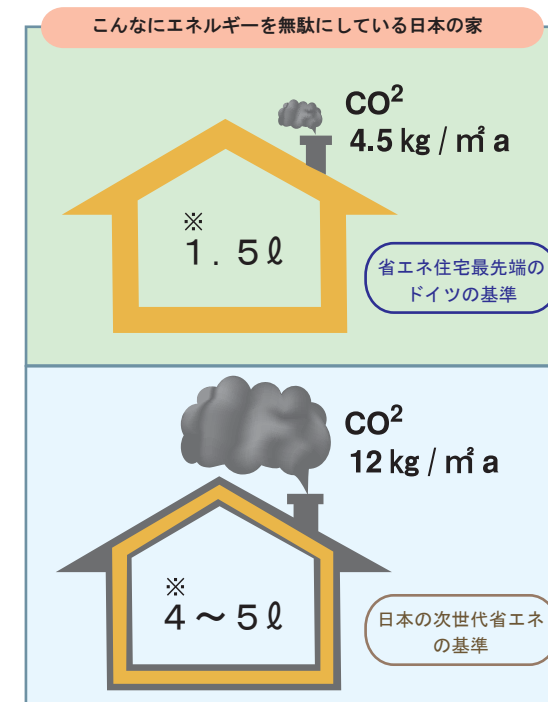
住宅の省エネルギー化と言えばエコ給湯や燃料電池、太陽光発電など、いろいろな方法や技術が従来から取り入れられている。確かに、これらは再生可能エネルギーの新たな利用やCO₂の削減を図るという目的には意義のあるものだが最も有効的な省エネ対策とは言いがたい。日々の生活でのエネルギー削減方法と言えば、電球をLEDにするや家電を全て省エネ仕様にするまた、室温を下げる（夏は上げる）、待機電力などの unnecessary 電気を消す事など必要な事だが、これも根本的な省エネ対策とは言えない。最も効果的な省エネ化とは個々の対策ではなく『家』自体を総合的に省エネ化する計画を立てる事である。日本の家は古くから風通しが良いことが大切といわれてきた為に、熱が入りやすい構造になっている。家庭のエネルギーのほとんどは熱である。いくら機器類の省エネルギー化や太陽光などの自然エネルギー利用を進めても、建物から逃げて行く、また侵入してくる熱エネルギーの量が多かったら、それはエネルギーを垂れ流している事で決して省エネをしているとは言えないのだ。



世界に先駆け、最も厳しい省エネ基準を実施しているドイツ

寒い期間が長いドイツでは、暖房に使うエネルギーをどう削減するかが省エネの重要なテーマだ。CO₂排出の少ない薪ストーブやペレットストーブが、かなり普及しているがそれでも、温室効果ガスを40%削減するという政策を実現させるには、家のエネルギーロスをいかに減らすかが重要なテーマとなっており、なり早い時期から研究が行われていた。

「新築住宅は『年間のエネルギー使用量が規定の範囲内に納まる性能を持った家』でなければ建ててはいけない」というEU全体の法律が制定されたのを受けて厳しい基準が制定され、個々の住宅は検査機関による審査を受け、基準に満たない家は売ることが出来ず、買うことも出来ないという法律が施行された。つまりドイツでは“燃費の悪い家は建ててはいけない”という事だ。ヨーロッパの各国はドイツを手本にしてそれぞれの国の気候や風土に合わせた厳しい基準を設けている。世界トップクラスの風力発電や太陽光発電普及率を誇り、自然エネルギー活用先進国であっても住宅部分にこれほど厳しい規制を設けなければ、掲げた目標は達成できないのである。



遅れている日本の省エネルギー住宅対策と低い基準値

当然、日本にも住宅に対する省エネルギー基準はある。その基準値は、たびたび改正され厳しくはなっているが、今の『次世代省エネ基準』で提示されている基準値でもドイツに比べれば数段低く、その差はかなりである。

さらに、この基準は住宅ローンの優遇として推奨されているもので、必ずしも義務付けされてはいない。

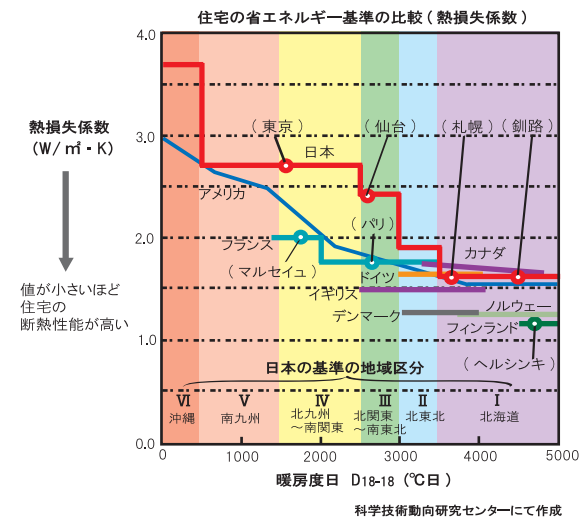
住宅メーカーや地域住宅企業は、高气密・高断熱性能や省エネ設備を標準装備品として組み込み、省エネ性の高さや積極的な対策を訴求しているが建物自体の省エネ性能を訴える会社は少ない。

図を見ても判るとおり、寒冷地の北海道では灯油の高騰という問題もあってかなり早い時期からドイツの高性能な住宅を研究してほぼ世界の基準に近い住宅を建てているが、この性能の家は建築コストが上がるので普及率は決して多くはない。

関東以西の温暖な気候の他の地域では、その基準値の差は大きなもので、暖房費に関してさほど差し迫った問題ではなく、『長期優良住宅』という金利優遇処置のある住宅も増えてはいるが、その性能も欧米にくらべると劣っている。省エネ住宅はセールスイメージが先行している感がある。最近では日本独特の蒸暑地域向けの省エネ住宅も研究されて設計指針が示されているが、これも提言

や指針で、なんら強制力を持たず建築会社や設計事務所にゆだねているだけである。震災以後、基準値の見直しや規制化の話は上がっているが具体的にはまだまだ時間がかかりそうである。

日本の産業界は世界最高水準の省エネレベル・技術を持っていると言われていたが、世界的に見ても遅れているのは住宅部分である。



もう、燃費の悪い家は建ててはいけない!!

震災と原発事故で、エネルギーに対する人々の意識は大きく変わって来ている。原発や化石燃料に依存しないエネルギーとして、太陽光発電や風力発電などの自然エネルギーの導入はますます推進されていくであろう。

原発や化石燃料に比べて安定的でないといわれる自然エネルギーを効率よく使うためには、住宅により一層高度な省エネルギー対策を施す事は避けて通れない。人々が大型のレジャーカーからハイブリットカーや電気自動車に乗り換えるように、少ないエネルギーで快適に暮らせる家が求められ、エネルギーを垂れ流すような“燃費の悪い家”は、だれにも見向きされなくなる。

私達は快適さに慣れた現在のライフスタイルを劇的に変えることは不可能である。

欧米では、すでに多くの試みが実を結び、快適さを失わずに少ないエネルギーで暮らせる家が数多く建てられている。今後、ドイツ並みと行かないまでも世界基準と遜色のない省エネルギー性能を持った家を作るための規制や政策は、すぐに取り入れるようになるであろう。

国民は低エネルギーハウスに住むことが責任となり、住宅会社や工務店は、低エネルギーハウスを作ることが義務となる、“燃費の悪い家は建てられない!”時は確実に来る。

日々の暮らしの中で積極的に省エネ化を図る事、そして『燃費の悪い家には住まない』事は、われわれ国民の責務である。



Photo: K-kaco



Photo: Ikko oki



世界最高性能の省エネルギー性能を持つドイツの家『パッシブハウス』

ドイツでは断熱・気密性能を究極まで高め、壁や窓から逃げるエネルギーを最大限に減らした、省エネ住宅の究極といわれる『パッシブハウス』が長年の研究の結果造りだされた。

自然素材の高性能な断熱材を壁の内部と外部に使い、湿気を調整する事ができるシートで気密を完璧なものとし、ガスを封入した3層ガラスの窓やドア、地熱で暖められた新しい空気にさらに排気の熱を90%以上置き換えるという熱交換換気システムなど、最新の技術で開発された資材や機器を使い、今までの1/3以下のエネルギーで快適な生活が送れる家が『パッシブハウス』である。

壁の厚さは45センチで日射を取り入れたり、遮蔽したりするブラインドをそなえるなど、設計に際して細かな知識が必要である。

一度取り込んだ熱を逃がさない家なので、調理時や家電から発生する熱も利用し、人の体温も熱源として計算されている。暖房にエネルギーをほとんど使わないので『無暖房住宅』とも言われている。



Photo: Ikko Oki