

脱原発時代に問う

これからの住宅の

あり方

インタビュー・岩村和夫

脱原発を実現するための条件とは何か。そのために個々の住宅のつくり方、使い方、個人の住まい方によってできることはあるのか。世界のエコロジー建築事情に精通し、長年、環境と住宅・まちづくりについて研究・実践して来た、建築家・岩村和夫さんにお話をうかがった。



岩村和夫さんが提案する「これからの住宅」(写真/岩村アトリエ提供)

徹底した議論が必要

◎大手新聞等のアンケートでは、国民の約9割が原子力発電に懐疑的であるとされています(図1)。この社会状況をどのようにお考えでしょうか。

3・11の震災に伴う巨大津波が引き金となった福島第一原子力発電所事故。この悲劇的な災害を受けて、日本中で「脱原発」「反原発」の声が高まりました。我々はこれまで、原子力によるエネルギー供給に対して安全性に関する疑問はあっても、電力会社による電力供給の地域独占という現実の前に、日々その便利な電力を使って過ごしてきたのではないのでしょうか。価格の安い深夜電力にしてもその背景は、簡単には出力を制御できない原発故なのですが、そこにCO₂をほとんど排出しないという「エコ」のクリーンなイメージをかぶせて利用してきたわけですから。私自身、かねてから原子力というものを直感的に気持ちよくは思っていなかったけれども、大きな声を上げてその普及に反対してきたわけではありません。ですから原発に依存する生活を続けてきたことに忸怩

たる思いがあることも事実です。

日本が今後本当に原発無しでやっていけるのか、今こそきちんと議論しなければならぬと思います。残念ながら現在、日本の各所で繰り広げられているのは、原発事業の推進、あるいは停止の結論ありきの議論で、必ずしも建設的ではないと思っています。例えば、あるデータをもとにすれば、原発なしでも十分電力は賄えるという結論が得られ、一方、別のデータを使えば、まったく電力は足りない、という試算ができる。部外者にとって根拠のあるデータなのか、そもそもどこから出てきたデータなのかよく分からない。さらに福島原発事故以後明らかになった、東電はもとより政府の隠微な体質や対応のまずさに起因し、不信感、猜疑心の連鎖が国内外に広がったのだと思います。つまり、冷静に議論するにはまだ時間も熟度も足りていないということではないでしょうか。

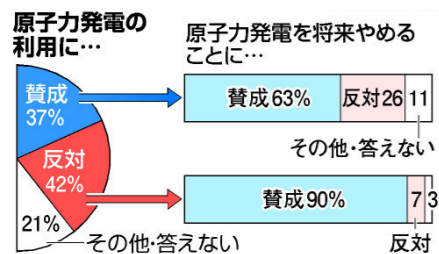
――原発に依存しないでやって行くにはどのような道筋が必要ですか。原子力発電の普及は一九七〇年代のオイルショック以来、国のエネルギー政策の根幹となりました。そこ



岩村和夫さん(写真/編集部)

岩村和夫/いわむら・かずお
1948年、神戸市生まれ。
1973年、早稲田大学大学院修士課程修了後、フランス政府外務省給費研修生(技術交流)として渡仏。1974年、「Georges Candilis事務所」に所属。1976年、ドイツ、ダルムシュタットに「建築都市設計同人AG5」設立。主に中近東、ドイツで建築、都市デザインの業務に従事。
1980年、帰国後「岩村アトリエ」設立(1990年法人化)。以来、同所を拠点としエコロジカルな「環境デザイン」の立場に立ち「持続可能な社会」の構築に資する建築・まちづくりのソフト・ハード両面における調査・研究・開発、および企画・計画・実施に係わる。現在、東京都市大学都市生活学部教授。

図1/朝日新聞全国定例世論調査(電話、2012年3月12日付け)より



に日本が依って立つ産業構造も含めて考えなければなりません。だとすると、そう簡単に結論は出せませんよね。情報を開示し、議論を重ね、政策のプライオリティ(優先順位)を確立するために、国民の合意を積み重ねるしかないのです。
暮らしと安全から資源や経済問題まで、極めてたくさんさんの評価軸があるなかで、どれを最重要視するのかということですね。そして、それは目前のことだけではなく将来のことも含めた、長いスパンの時間軸で考えていかなければなりません。
心地よい省エネルギーパッシブの工夫
◎脱原発を目指す時、個々の住宅ができることはなんでしょうか?
私たちがこれまで取り組んできた「環境共生住宅」では、まずは省エネルギーや省資源を住まいやまちづくりの分野で地球環境問題に取り組みむことを推進してきました。また、同時に、住み手にとってのいわゆるQOL(クオリティオブライフ=生活の質)の向上を目指してきました。ここでいう生活の質とは、各個人の問題だけでなく、「世代間の公平性」

や、「地域間の公平性」といったより大きな枠組みの倫理的な問題が含まれていました。
そこでは、設備機器や化石エネルギーに過度に依存しない「パッシブ」な方法が貢献することに大きな関心がありました。これは建築的な様々な工夫によって、太陽や風などの自然エネルギーを取り入れたり制御したりすることによって、快適な居住環境を実現することです。
私も原子力や化石燃料を大量に使って得られる快適性より、パッシブの工夫による方が肉体的にも心理的にも心地良い、そんな暮らしの方がスマートだという価値観を広めたいと思ってきました。それは日本が抱えるエネルギー問題の改善にも貢献するはずだからです。
ただし、こうした価値観の変化を推進するには時間がかかりますから、家庭における省エネやパッシブ利用だけでなく、原発がいらないのかという点、それは困難だと言わざるを得ないでしょう。
◎一般的に、各家庭での節電が叫ばれていますし、自分たちが頑張って電気を使う量が少なくなれば、脱原発が達成できると思っている人が多

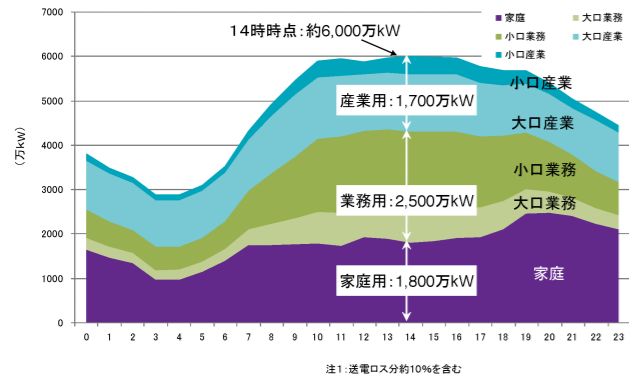


図3/夏期最大ピーク日の電力需要カーブ推計(『エネルギー白書2011』経済産業省)

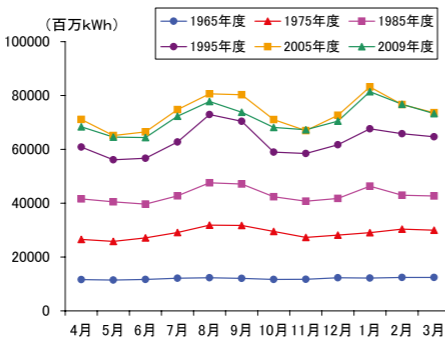


図2/1年間の電気使用量の推移(10電力計:1975、1985年度は9電力計。電気事業連合会調べ)

いと思うのですが……。

もちろん、一人ひとりの努力はとも重要です。それを否定するものではありません。ただ、原発をゼロにしようとするという場合、前述のように日本の民生部門だけではなく、産業用や運輸用の電力も考慮に入れる必要があります。つまり、日本の包括的な電力需給構造について考えなければなりません(図2、3、4)。

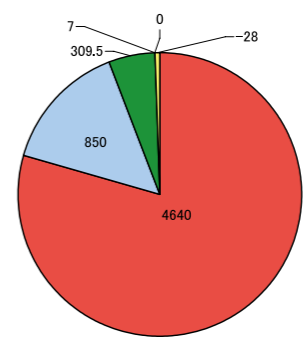


図4/平成24年度夏期の電力需給見通しについて(東京電力HPプレスリリース、2012年5月18日付け)

	7月	8月	7月と8月の平均
需要(発電端1日最大)	5,360	5,360	5,360
供給計	5,786	5,771	5,778.5
火力*	4,640	4,640	4,640
揚水	850	850	850
水力	317	302	309.5
太陽光等	7	7	7
原子力	0	0	0
新電力への供給・需	-28	-28	-28
予備力	426	411	
予備率	7.90%	7.70%	

東京電力管内では、夏場のピーク時における電力消費の6割が産業・業務向けで、家庭での消費は4割程度です。私たちの暮らしでの節電は、その4割にあたる需要の絶対量をどのくらい減らせるかということ。また、家庭で使う電気・ガス・灯油などのエネルギー消費に関するアンケート結果によれば、多くの人が、冷暖房のために7割ぐらいを消費していると考えている。しかし、一次エネルギーベースで見ると実際には3割にも満たない程度です。その他を見ると、給湯は全体の約3割、照明やテレビ、パソコンなどの家電機器がやはり約3割です。これは電力消費の内訳ではありませんが、イメージと現実との間には随分大きなギャップがあることを示す一例です。このようなことから、私はまだまだ議論の精度や熟度が足りないのではないかと考えるわけです。もちろん、家庭での節電が無駄だと言っている訳ではありません(図5)。

暮らしの中の省エネには意味がある

脱原発への道のりは容易ではない

ルギーによる発電、そのための技術水準は環境先進国と言われるドイツや北欧など海外に遅れをとっているとは思えません。制度的にもこうした電気の買い取り制度もようやくできましたので、長期的視点に立ち、原発にできるだけ依存しない仕組みを整えていくことが求められます。

これからの住宅をどうするのか

現在、日本では再生エネルギーを取り入れるための「スマートハウス」や「ゼロエネルギー住宅」という考え方も提案されていますが、どのようにお考えでしょうか。

「スマートハウス」の名称は、「スマートフォンの爆発的な普及とともに注目を集めています。その中にはIT(情報技術)を駆使して家庭の電力を初めとするエネルギー利用をコントロールするとともに、使用状況を可視化し、無駄な電力・エネルギー消費を抑えつつ、暮らしの快適性も確保しようとするスマートな(賢い)家のことですね(※1)。

また、「ゼロエネルギー住宅」は、そうした工夫も含まれますが、断熱性能や気密性能を非常に高くし、省

ことは分かってきました。それでは、ドイツは脱原発宣言をしましたが、日本はドイツを参考に脱原発への道を進むことはできるでしょうか。ドイツでは小集落ごとに自分らで自然エネルギーを使った電力供給システムをつくった例もあります。日本でも電力の購入先を選択できるシステムづくりは可能でしょうか。

ドイツはもともと電力供給における石炭火力の割合が高い国ですが、7割近くを占める今もそうですし、また自国で足りない分を、陸続きの隣国(特に原発の依存度の極端に高いフランス)から買うことができず、原発政策もこれまで二転三転してきましたが、日本の災害以降原発を加速させることになったのは良く知られていることです。しかし、それを可能にする背景にはこのような条件があることを忘れてはならないでしょう。ただし、再生可能エネルギーの割合が15%と他国と比べて高いことは注目すべきです。このように、第二次世界大戦で灰燼に帰した後に復興を遂げた歴史は日本と似ています。エネルギーの需給構造が全く異なる事例をそのまま真似しようとしてもうまくいくはずがあり

エネルギーで効率の良い住宅設備を導入し、エネルギー収支をゼロにする、すなわちエネルギーの観点から自立できる住宅のことです。最近ではさらに住宅のライフサイクルで計算して炭素の収支がプラスになる住まい「LCCM(カーボン・マイナス住宅)」も提案されています(※2)。現状ではこれらの多くはアクティビティとパッシブの多様な技術を併用していますが、どちらかと言えば設備技術志向の傾向が強い。でも、私たちは東日本大震災で技術やシステムの限界を学びました。機能不全に陥った時、それに慣れた我々は右往左往してしまうのです。

「スマートハウス」で言えば、可視化した情報を暮らしの行動に活かすことはあってもいいけれど、本来は身体の不感ベースにして居住環境を能動的に調整すべきですね。それが計器を見た上でいうのは、どこか違うのではないかと思います。

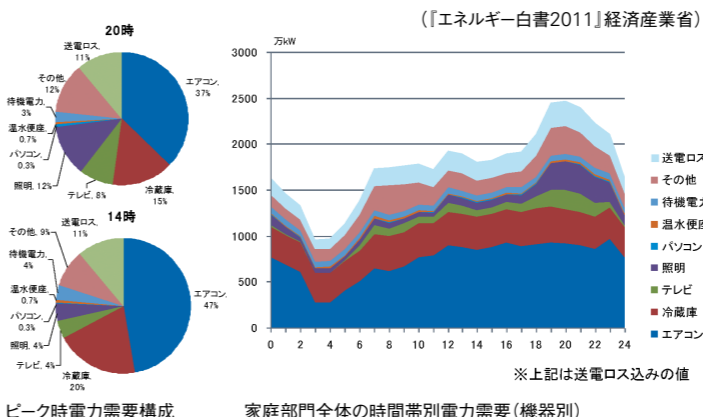
そういったことも踏まえて、私は3・11以後、今後想定される大地震をはじめとする災害に備えるべく「安全保障住宅」という提案をしています(次ページ参照)。

長い時間軸で住宅を考える

ません(図6、7)。

ただし、電力供給システムのあり方については、選択肢が多い社会が健全です。地域独占によって競争がないことが、東電のような巨大で閉鎖的な企業体質を生んだ一因でしょうから。地域ごとの競争的な電力供給システムをつくるというのは法制度が整備されれば可能ですし、すでにその動きの兆候があります。

また、太陽光、風力、地熱、水力等を利用した、再生可能な自然エネ



「安全保障住宅」とはどのようなものでしょうか。

3・11で浮き彫りになりましたが、長い歴史を振り返れば、私たちが大小の災害に見舞われながらも過してきた一見穏やかな平常時とは、致命的な災害が周期的に起こる間隙に過ぎず、いずれまたそれが繰り返されます。日本は地震、津波、台風、大雨等を始めとするさまざまな自然災害の頻度がとても高い国です。つまり、「平常時」「災害時」「復興時」というプロセスを、世代を超えて体験し続けてきたのです。

住宅を考えると、平常時には居住性、快適性、そして安全・安心に暮らせることなどが重要視されますが、災害後には耐震性や防火性などが一旦大きな関心事となります。そして、復興時には様々な提案がされ一部は実施に移されますが、やがて平常時の価値観に戻ってゆく。すなわち、課題や意識がこういう時間軸に沿って変化していくのです。ましてや、平常時でも住み手の安全が必ずしも確保されていない。そんな現状を踏まえて、住まいにも地域特性に応じた、「人間の安全保障」とい

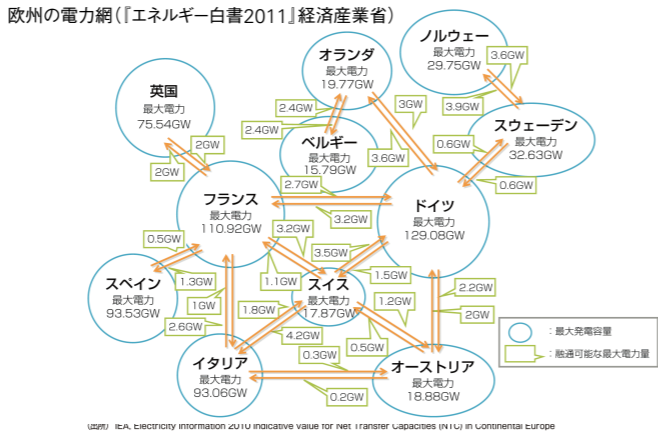


図2/ IEA, Electricity Information on EU Indicative Value for Net Transfer Capacities (NTC) in Continental Europe

※1/スマートハウス そのももは1980年代にアメリカのNAB(全米ホームビルダー協会)が実証プロジェクトとしてスタートした住宅の概念。当時考えられたのは、半導体チップが組み込まれた家電や設備機器に配線ネットワークを接続し最適制御を行うことによって、生活者のニーズに応じたサービスを提供するというもの。現代においては、HEMS(HOME ENERGY MANAGEMENT SYSTEM)家庭のエネルギー管理システム)によって家電、太陽光発電、蓄電池、電気自動車等を一元的に管理する住宅を指す。

参考 / Smart House (Smith Ralph Lee) <http://monotokuri.net/smart/smarbook.htm>

※2/LCCM住宅 ライフサイクルカーボンマイナス住宅の略。住宅が建てられてから生活が始まり、改修があり、最後に廃棄されるまでのサイクルの中で省CO2に取り組みつつ、太陽光発電など再生可能エネルギーを利用することで、CO2排出量の収支をマイナスにする住宅のこと。

う概念を最優先し、住み手と住宅、まちづくりのあり方を包括的に提案する、それが「安全保障住宅」です。これまでは環境共生住宅、バリアフリー住宅、健康住宅、ゼロエネルギー住宅など、平常時における住まいのあり方が多角的に語られてきました。そのなかでも「環境共生住宅」はより包括的な概念を持っています。そこに自然災害の要素を組み合わせ大きな時間軸で構築したのが「安全保障住宅」といってよいでしょう。

従って、個々の住宅やまちぐるみのエネルギー供給に関する問題にも踏み込んでいます。そんな緊急時に一軒一軒では対処するのが難しい問題でも、まちや地域で取り組むことで解決の糸口が見える場合があるからです。

今後は地域で自立型の発電設備や、個々の省エネ、発電・蓄電機器などの装備もこの中に含めて考えられるでしょう。そしてなによりも、まずは自然エネルギーをパッシブに利用する住宅づくりを最も重要視しています。

生活文化とともにある技術

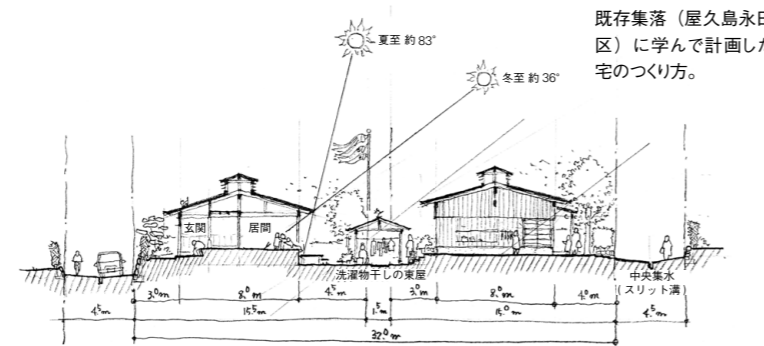
パッシブな技術は住む人の暮らし方にその効果が左右されます。そして、文化的な価値観に影響されるものです。たとえば、部屋の照明に関して見ても、蛍光灯でこうこうと部屋の隅々まで明るくする生活文化は高度経済成長期以降の日本の特有なものです。これも最近では節電の観点から見直され始めましたが、谷崎潤一郎の『陰影礼賛』が示すように、かつては日本も暗さを前提として美しく暮らす作法があり、そこから住まいの独特な美学が熟成されました。こうした美意識を体験的に見直したり再発見したりすることもエネルギーに過度に依存しない暮らしにつながります。

屋久島環境共生住宅
岩村和夫アトリエの提案する安全保障住宅



屋久島環境共生住宅内観。通風を確保、よしずをつかって真夏も快適に暮らす。

エココンよりも、五感を駆使して自然の風による涼感が気持ちいいと感じられる、それが大切なのではないでしょうか。技術やシステムの新規性に右往左往するのではなく、人間の安全を保障し、平常時にはしみじみとした心地よさを実感できるような住まいやまちが求められているのだと思います。



既存集落(屋久島永田地区)に学んで計画した住宅のつくり方。

右上/平屋、切り妻屋根の集落。右中/避難用の中央広場から緑道を解して太平洋を望む。左上/自然換気をうながす風楼。右下/南面する家並み(竣工直後)。左下/敷地境界から壁面を後退させ植栽を施した風の通り道「背割りコモン」。災害時、災害後、平常時の対策を住宅レベル、まちレベルで講じている。①災害時、住宅レベルでは耐震性、耐火性、耐水性および宅盤を上げるといった性能の確保。まちレベルでは地盤安定性、防火林と空地の確保、強風緩和防護緑地の保全・創出、高所集落と予報警報徹底。②災害後、エネルギー源や水道、通信手段といった生活インフラの確保。③平常時のために個々の温熱環境やバリアフリー、緑化、コミュニティの醸成。

