

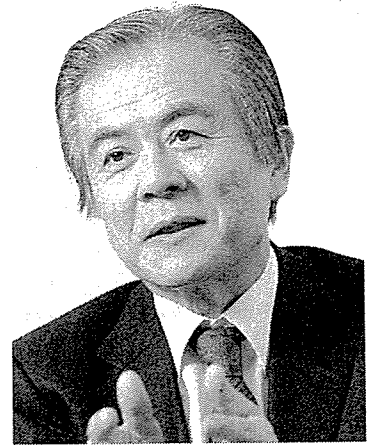
2011年12月28日 日本経済新聞

Next Challenge.

次代をつくるチカラ

優れた環境技術を誇るはずの日本で、住宅の断熱化、特にエネルギーの大きな流出入口である「窓」の断熱が進んでい

ない。三菱総合研究所理事長の小宮山宏氏は、社会を挙げて窓の断熱に取り組むことに、日本の大きな可能性を見いだす。



三菱総合研究所理事長 小宮山 宏氏

後れを取る断熱化対策

日本社会を、工場などの「ものづくりの現場」と、家庭やオフィス、交通などに大々く分ける。前者では日本全体の43%のエネルギーを消費し、後者では57%を消費している。「ものづくりの現場」での省エネ対策は、乾いた雑巾に例えられるようになり困難だが、日々の「暮らしの現場」ではまた相当の知恵の絞りがある。例えば、普通車からハイブリッドカーや電気自動車などエコカーへの乗り換え、また電球をLED照明に替えたり、冷暖房機器を省エネ性能の高いものに替えたりなど、すでに実践している人も多いだろう。だが住宅やオフィスの断熱化、なかでも外気に対する最大の開口部である窓の断熱化に真剣に取り組んでいる人は少ないようだ。

日本は高い技術力を生かして、インバーターエアコンや高性能の給湯器、また太陽光発電やソーシエネレーションシステムなどさまざまな省エネ機器の導入を進め、住宅のエコハウス化を図っている。しかし、室内が外部の気温に影響されないように建物を断熱化する努力においては、残念ながら日本は後進国であるといわざるを得ない。特に窓や開口部への対策はほとんど手付かすた。

効果の大きい窓の断熱化

窓を通して流入するエネルギーは想像以上に大きい。日本建材・住宅設備産業協会の調査によると、冬の室内の熱の58%は窓から失われ、逆に夏は73%の熱が窓を通じ外部から入って来るといふ。これを断熱化すると効果が大きいのは明らかだろう。

2002年に私は自宅を新築した。その際大小問わず、すべての窓を複層ガラス(ガラスを2重にし、間に乾燥した空気の層を設けたもの)にし、壁には発泡性の断熱材を充填、またエアコンや給湯器を省エネ性能の高いものに替えた。そ

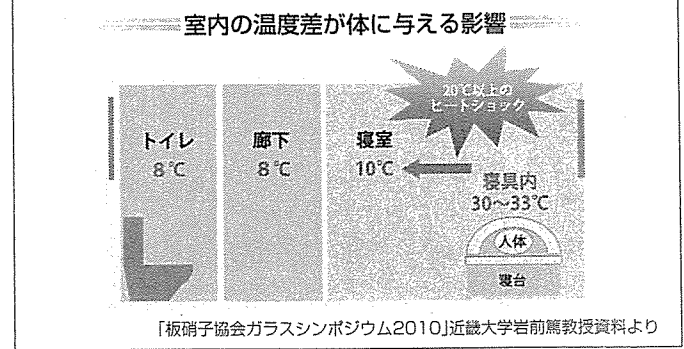
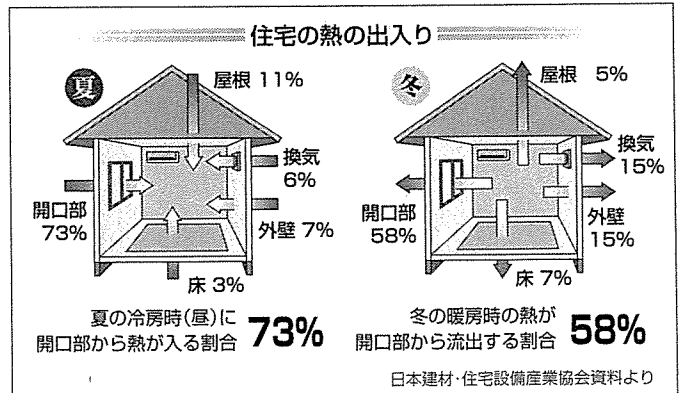
社会的メリットを考慮し「住宅の断熱」義務化を

の結果、以前の住宅に比べエネルギー量で58%の削減を果たした。これは戸建て住宅の例だが、ビルなどではさらに大きな効果が望める。東京大学の総長を務めていたとき、執務室のあるフロア全体に内窓を取り付け、すべての窓を2重化した。2月の測定では取り付け前と比べて、実に8割ものエネルギー損失量をカットできた。これは暖房費が5分の1になるといっていい意味する。

健康・快適性 向上の利点も

窓の断熱化のメリットは経済性だけではない。先ほどの自宅の例では、家全体の室温が均等化され、寝室や風呂の脱衣所などでもあまり寒さを感じなくなつた。東京大学の例でも、オフィス内の室温の差がなくなる不満が減った。室内での温度差が減り快適性が向上したわけだが、これは健康にもよい影響を及ぼす。高齢化社会が進むにつれ、心筋梗塞や脳血管障害などの増加が心配されるが、このような病気が住居の中の温度差により血圧が急変する「ヒートショック」で引き起こされるケースが多いと聞かす。窓の断熱化により、深刻な後遺症などを残す病気を減らすことができ、医療費や介護費など社会的負担を未然に減らすことにもつながる。また結露によるカビなどの発生も抑えられ、アレルギーの心配も減らせる。さらに騒音の流入も抑制でき、静かな住環境を求める人にもぴったりだ。

複層ガラスの導入費用は1枚ガラスよりは高いが、何十年と生活する住宅用ガラスの場合は、その一部の期間で投資額が回収できるだろう。現在は複層ガラスに特殊な金属膜をコーティングし、冬の断熱効果と夏の遮熱効果をさらに高めた「エコガラス(Low-E複層ガラス



ス)や、空気の代わりに断熱効果の高いアルゴンガスを封入した製品なども登場している。私が自宅に取り付けた複層ガラスに比べ、エコガラスの断熱性能は約2倍程度と聞かす。交換したそのときから冷暖房費は大幅に減り、その上健康で快適な生活が享受できる。窓の断熱化を積極的に進めない理由は見あたらない。

建物の断熱の義務化が必要

にもかかわらず、日本ではエコガラスの住宅への導入があまり進んでいない。海外ではカリフォルニアや南フランスなど緯度の低い地域でも、法制度によりエコガラスの使用が義務化され、北欧など緯度の高い地域では3重ガラス等、より断熱効果の高い製品の導入が図られている。日本でも住宅版エコポイントなどインセンティブの導入により普及を図る努力はされているが、社会全体でのメリットを考慮し、ある程度強制力をもつて住宅やオフィス、とりわけ窓の断熱化を進める時が来ているのではないだろうか。日本では建築物の省エネ基準は存在するが義務化はされていない。最近になって国土交通省は不動産・建築業者に対し、住宅やビルなどすべての建築物を新築する際に、新たに導入される省エネルギー基準を満たすよう義務付ける方針を打ち出した。複層ガラスや断熱材などを活用し、冷暖房などのエネルギー消費を一定水準以下まで抑えるよう求める内容だ。様々な認定制度や省エネ法の改正などを経て、20年度までに段階的に導入するところ。一歩前進のようなが、現在の日本の置かれている危機的なエネルギー事情、また世界の状況を鑑みれば、まったく物足りなく、また遅すぎる対応であるといわざるを得ない。

まず、導入される省エネ基準は199

9年当時のもの。エネルギー事情が逼迫している今、基準は諸外国と同等のレベルに引き上げるべきだろう。また2020年度までという目標設定だが、世界を見渡せばそんなに悠長には構えていない。欧米でも、お隣の韓国でも住宅の断熱化はすでに法制度により義務化され、国を挙げての住宅の省エネ対策が進んでいる。日本も環境先進国を標榜するのであれば、準備期間も含め1、2年程度で義務化を進めるよう努力すべきだろう。

弱点をチャンスに

一方、国民も制度の適用を待つだけでなく、窓をはじめとした住宅の断熱化の健康性、快適性、経済性を十分に理解し、積極的に導入を考える時期にきている。たとえばマンションの管理組合などで集団導入を決めれば、単価や工費などの大幅な引き下げが望めるだろう。

高温多湿の日本の気候にマッチした伝統的な日本家庭は風通しがよい。そこに冷暖房を取り付けて、エネルギーの大半を無駄に流させているのが、現代の日本の住宅の姿だ。先進的な環境技術を誇るはずの日本の弱点といえる。だが言い換えれば、ここに膨大なエネルギーの削減を可能にするチャンスがある。省エネや節電などは、体に負担をかけ無理をしてまで続けるものではないし、そんな取り組みは長続きしない。窓の断熱により、健康・快適な暮らしを実現しながら、大きな省エネを実現できる。そこに多くの人が気づいてほしい。

また、エコガラスのように優れた技術が生かされた環境製品はこれからの時代に必ず日本の強みとなる。成長著しいアジアは日本と風土も似通っており、巨大な市場として期待できるからだ。国民と企業と国が一丸となり、エコガラスのより優れた環境製品を社会に普及させ、海外にも積極的に展開していく。これは今後の日本を支える戦略にもなるだろう。日本の窓を委ねることが、よい循環のきっかけとなることを期待したい。

(こみやま・ひとし)
1967年東京大学工学部化学工学科卒業。88年東京大学工学部教授。2005年第28代総長に就任。09年に総長退任後、三菱総合研究所理事長、東京大学総長顧問に就任。地球温暖化問題の世界的権威として各方面で指導的役割を果たす。日本中にエコで健康・快適なまちづくりを進める「プラチナ構想ネットワーク」を設立し会長を務める。