

東日本大震災から今年で4年。九州電力の川内原発(鹿児島県)と関西電力の高浜原発(福井県)が再稼働する予定で、エネルギー関連の議論が活発化しそうだ。資源エネルギー庁によると、2012年の日本のエネルギー自給率は原子力を含むベースで6%で、0

### 日本のエネルギー自給率

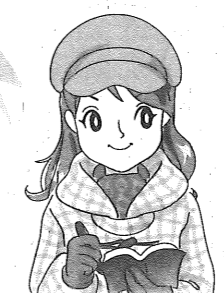
6%

### 34カ国中2番目に低く

ECDに加盟する34カ国中、加えることもある。原子力2番目に低い。震災前の19%から大きく下落した。給率は低いものの1980年代からほぼ横ばいだ。ただ、自給率には原子力発電の「エネルギー白書」で、供給側から提示される高値を受け入れざるを得ないという考えがある。原子力は12年度まで主に原子力発電のウランを輸入する必要があったが、13年度から原子力発電の純粋な国産と呼べないが、再生可能で半永久的に使えるために自給率に

景の一つが、火力発電所を制緩和が進めば、イノベーターが誘発されて経済全体が省エネ化につながる。大和総研の溝端幹雄主任研究員は「国内経済を支える自給率引き上げにはエネルギー源の多様化とともに技術開発や節電消費量を減らすことも有効だ。溝端氏は「多様な手段を持つことで交渉力が高まる」として「再生可能エネルギーは大陽光に偏っているが、地熱などの買い取りを優遇し、電力自由化などの規制もよいのでは」とみる。

## 日本の住宅、なぜ寒いのか?



明日香は主な都市の1、2月の平均気温を調べた。東京はパリに近く、仙台はニューヨークやベルリン並み。もっと寒い長野はプラハ、青森はストックホルムとほぼ同じ水準だった。「なぜ、日本の家が特に寒いのかしら」

早稲田大学教授の田辺新一さん(56)を訪ねた。「日本には断熱(内外の熱の出入りの遮断)の考えがなく、冬に寒いのは当然と我慢して住んできたからです」。示された資料を見て明日香は驚いた。家庭1世帯あたりの年間エネルギー消費量を国別に比較したもので、暖房用は欧米諸国が日本の4〜6倍、韓国も2倍以上使っている。

「家全体を冬中暖める欧米と、コタツなどで暖を取る日本の違いのほか、寒さは我慢するしかないと思っている人が多いのです」。近畿大学建築学部長の岩前篤さん(53)が説明した。住宅技術評論家の南雄三さん(65)も「日本の家の暖房は省エネ以前の段階です。もっと暖めた方がいい」と強調する。

「家の性能はどうかしら」。調べると、壁や窓などの断熱性能を国が省エネルギー基準で地域別に規定している。ただ、義務ではなく目安にすぎず、基準以下の家も建てられ続けているとわかった。

# 「家は夏をむねとすべし」浸透

## 低い「燃費性能」我慢続く

特に性能差が大きいのが窓だ。冬に屋外へ流出する熱の半分が窓からとされる。断熱性能を示す熱貫流率(低いほど高性能)をみると、日本では2・33以下を最高性能と認定し、売れ筋のアルミ複層ガラスは4以上。一方、ドイツは1・3超を使用禁止にしている。欧米だけでなく、近年は韓国や中国でも日本より高性能の窓が売れ筋という。

購入する際には燃費性能を重視するように、家も燃費を考慮して選ぶのです」と今泉は断熱工事に費用をかけても、将来の暖房費削減(燃費向上)で元が取れるため、ドイツでは既存住宅の断熱改修も進んでいるという。

「暖房使用が極端に少ないうえ、性能は低い。日本の家が寒くて当然ね。でも、なぜかわらないのかしら」。明日香は住環境計画研究所(東京・千代田)会長の中上英俊さん(69)を訪ねた。「車をと夏に涼しい家で冬は寒さ

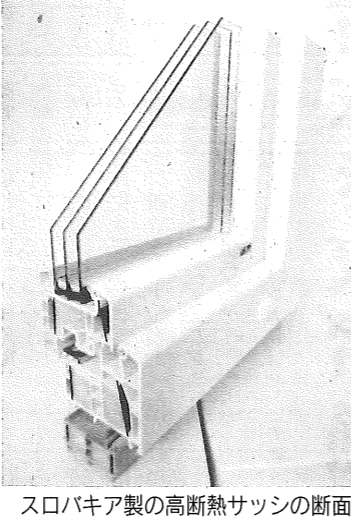
明日香が再び岩前さんに連絡を取ると「健康に対する寒さの影響は大きく、室内の低温は万病のもとです」と指摘した。例えば急激な温度変化で体調が急変する「ヒートショック」入浴中の事故死だけで年間1万9千人以上と推計され(厚生労働省研究班の報告)、「わしの健康価値を考えれば、うちを改修しても元はすぐ取れるな」。

「北海道の家は冬も暖かいというけど、健康にもいいのね」。明日香は健康への効果も考慮した断熱工事の費用便益分析を慶応大学教授の伊香賀俊治さん(55)に聞いた。「便益が光熱費削減だけでは回収が長期になりますが、健康が保たれて払わずに済む医療費や介護費を便益に加えれば、数年で元がとれます」。「健康のため、冬暖かい家は世界の常識です」。明日香の報告に所長は「わしの健康価値を考えれば、うちを改修しても元はすぐ取れるな」。

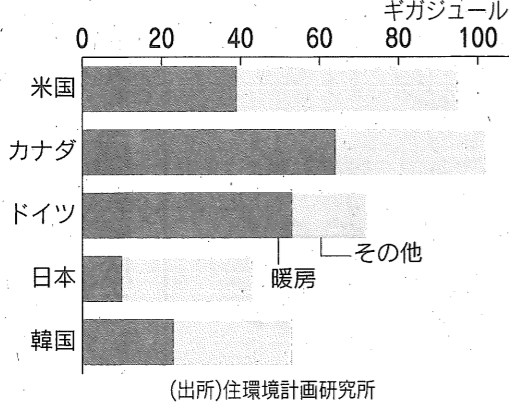
冬の寒さによる病気の自宅死亡率

順位	心疾患	脳血管疾患	呼吸器疾患
1	四国	四国	北陸
2	近畿	東海	近畿
3	中国	中国	東海
10	北海道	北海道	北海道

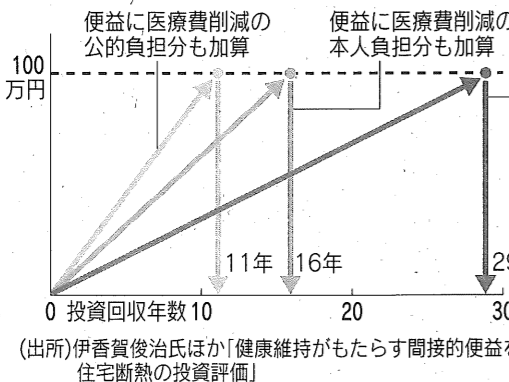
(出所)羽山広文氏ほか「健康と安全を支える住環境」



家庭1世帯あたり年間エネルギー消費量



断熱工事費の投資回収年数の試算



住宅の断熱技術は北欧など寒さの厳しい地域で発達し、欧米各国や北海道にも広がった。冬に暖かく、結露の発生も抑制されて室内の快適性が高まる効果と、省エネ効果のためだ。

「日本では快適で健康に暮らすという本来の目的より、省エネの視点で評価されることが多い」(早稲田大の田辺教授)。

ただ、暖房利用が少ない日本では、断熱を普及させても省エネ効果は限られるため、行政の推進力はあまり強くない。

2013年改正の住宅省エネ基準は、断熱の水準を1999年基準のまま据え置き、省エネの重点分野を断熱から給湯

### 「断熱」普及、消費者の意識次第

など設備機器の性能にシフトした。新築住宅への省エネ基準の義務化も、「工務店の半数以上は99年基準の家を建てた経験がない」(東大の前准教授)という状況もあり、20年に先送りされる。

行政の規制が弱く、取り組みに消極的な業界関係者も少なくないため、断熱性能を高めた快適な家に住めるかどうかは「消費者の意識次第」(北大の羽山教授)。

変化の兆しもある。ドイツの住宅の快適さに衝撃を受け、四国で高断熱住宅を展開し始めた石川組(香川県観音寺市)の石川義和社長。「冬に暖かいだけでなく、結露に伴うカビやダニ、アレルギー症状の解消など健康面に期待するお客様が多く、消費税率引き上げ後も受注は好調です」(編集委員 谷川健三)