

〔５〕住宅を見直そう！！

～いつも明るい健康な省エネ生活～

NPO法人日本主婦連合会

(発表者) 大石 桂子 ・ 橋本 恵子 ・ 井岡久仁子

はじめに

ある、新築された住宅兼事務所が化学物質に汚染され、家族の苦しみや従業員の被害を受けたことから、思い切ってその建物を取り壊し、新しく土壌から建材に至るまで研究し立派に家族の健康を守り、従業員の生活をも安定されている実状を詳細に見聞しました。

日本の国は、古来から人間生活には「衣・食・住」の３原則があり、その一つとして私達の「すまい」が存在し、健康で明るい生活を願う主婦の立場から、また一家の楽しい団欒や家族の絆が現社会に及ぼす重要を鑑み、研修に着手しました。しかし、住居における病人、死亡者など高額な治療費や介護費、その他に費用が家族や国にかかっている、その原因はすべて建材の化学物質や室内の断熱不足による「温度差」であることを知り、建築学会や医師会、その他様々な住宅建築関係者らとも連携し調査研修しております。

生活の変化

在来住宅では足元の冷え、夜間の寒さに対して気を遣って生活

これから見ていただく２枚の図は、バブルのころ建った住宅メーカーの家に住む家族の５歳の子供が、夏は暑すぎて家でも外でも汗をかき、肌をかきむしって皮膚がめくられるような状態になり、冬は床が凍るようで、エアコンの回りだけが暑くて、その他が寒いといった環境に疑問を抱き、東大の学者や様々な企業の技術者の協力で建てた住宅を比較したものです。

皆さんも多く住まれていると思いますバブルのころまでの住宅は諸外先進国と比べて断熱が不十分な為にこのような状況で、新しく建てた住宅の基準は海外の先進国では当たり前前の性能です。新しい家に移ってから、子供の肌も安定し、冬も風邪をひく機会が本当に少なくなったと喜んでおられました。

新しいモデル住宅と在来の住宅の比較

	モデル住宅	在来住宅
空調・採暖方式	全館換気空調システムによる連続運転	ルームエアコンによる間欠空調 ＋ ガスファンヒーターによる採暖 (朝や外気温の低い時に併用)
生活の変化	素足で歩いても安心であり快適となった	風邪を引かないための対応が必要となり精神的なストレスを感じた。 (昼間) ・エアコン運転中でもひざ掛けを使用 ・床を歩く時はスリッパ履き ・部屋の出入りの際、扉の開閉管理をしないと風邪をひく (就寝時) ・睡眠中の寝冷え、風邪対策のため、お子さまにはボンチョを着用 ・就寝時も靴下着用
測定結果	○終日、20℃前後の気温を維持 ○掃出窓下部の温度は夜間に 10℃を下回る時間帯があったが床温度は 14℃～15℃を維持	○夜間の最低温度(気温)は 13℃を下回る ○終日、温暖室(ダイニング・リビング)の足元温度が 10℃を下回る

その他デジタル粉塵計による粉塵測定結果(3分間におけるカウント数)

粉塵計(カウント/3分)

		H19. 2. 19	H19. 2. 23	H19. 2. 26	平均
1 F	主寝室・個室	59	57	39	51.7
	個室2	58	65	40	54.3
	洗面脱衣	60	59	42	53.7
	トイレ	64	64	42	56.7
	ホール	64	74	45	61.0
	納戸(全館空調)	64	68	39	57.0
	玄関	69	67	42	59.3
2 F	リビング	76	76	55	69.0
	ダイニング	74	75	58	69.0
	和室	74	74	50	66.0
	ロフト	64	75	56	65.0
屋外	南側	51	50	29	43.3
	紀側	51	49	29	43.0

1 F 平均	62.6	64.9	41.3	56.2
2 F 平均	72.0	75.0	54.8	67.8
屋内平均	66.0	68.5	46.2	60.2
外気平均	51.0	49.5	29.	43.2
屋内平均/外気平均	1.29	1.38	1.59	1.40

- 屋外の粉塵量が最も少なく、住宅内では1階よりも2階のほうが高い傾向
- 今回計測したモデル住宅では、2階を主体とした生活行動であり、それに伴い衣類から発生する綿ボコリが2階の粉塵量が多くなっている要因として考えられる。

「健康・省エネ住宅」に関連する情報

次に示す図表は、如何に日本の住宅における健康・健康の為の基準が劣っているかを示しています。

まず、最初のグラフは、日本では冬場の死亡率が圧倒的に多いということです。しかし、後で紹介するイギリスの様な断熱をきちっとしている先進国の多くが夏場も冬場も死亡率の差があまりありません。日本においても特別に断熱が進んでいる北海道では冬場と夏場の死亡率の差が大きくありません。

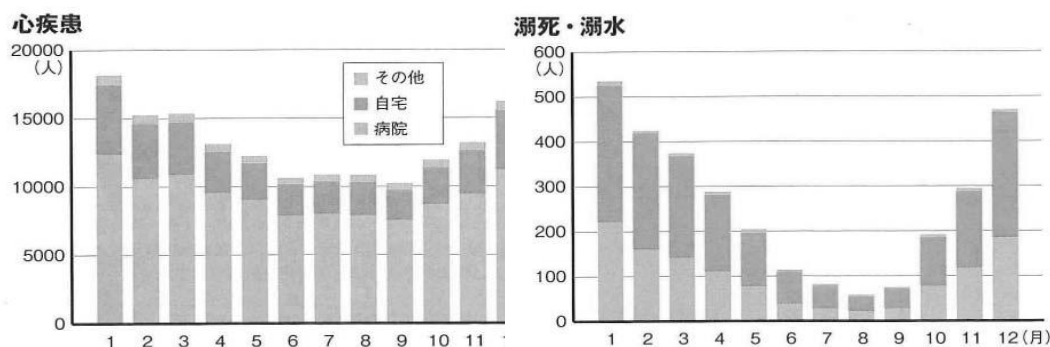
2つめの表は、エネルギー代だけで断熱の費用を回収しようとすれば 25 年かかりますが、風邪などの軽度な病気による医療費や病気による欠勤等などの損失を加えると 15 年で改修できるという報告です。

また、3つめ、4つめの表は海外の先進国と日本の断熱基準の比較です。断熱基準自体があまりにも関わらずこの基準は「強制でない」のでこの基準すら満たしていない住宅が沢山あります。

1. 「健康・省エネ住宅」推進による自治体のメリット

- ・心疾患や脳血管疾患、溺水が原因で住宅で亡くなった人が、寒い冬に多い
- ・少子高齢化による医療費増加
- ・家庭内事故では、浴室事故が多く、65 歳以上が 9 割を占める
- ・体温が 1 度下がったら、免疫力が 37%低下、基礎代謝 12%低下とも言われています

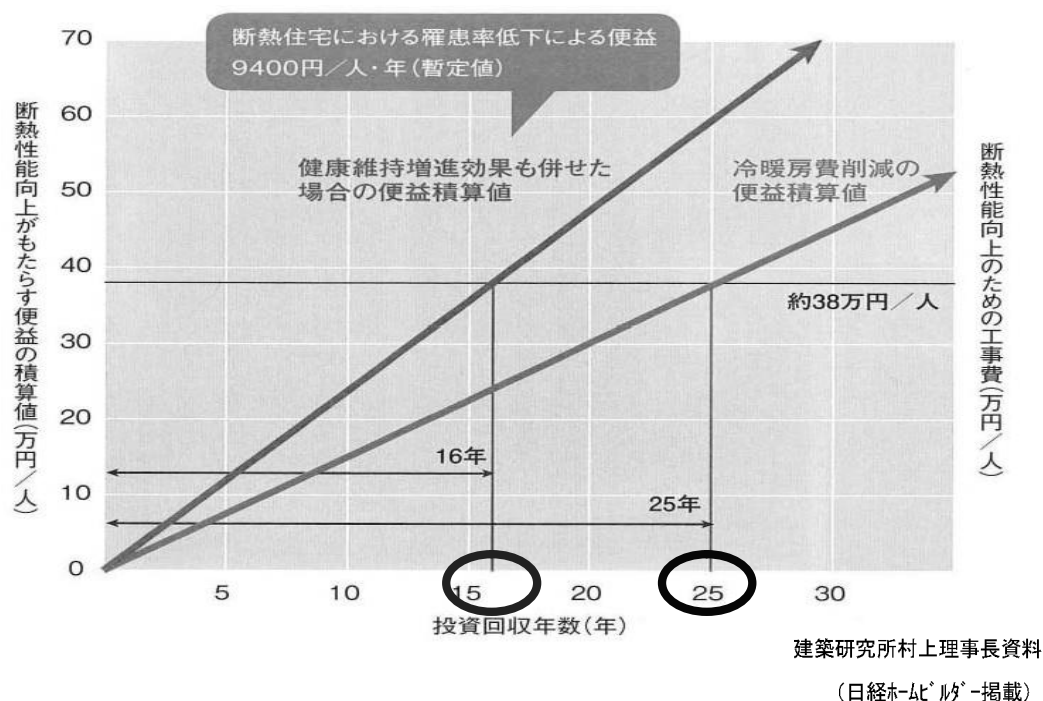
北海道大学羽山教授による「死亡原因ごとの月別死亡者人数」
2003 年～2006 年の人口動態統計死亡票集計



「高齢化によって懸念される医療費増加対策として、住宅の断熱化は有効な手段である」
このエビデンスを取得し、これからの世界の街づくりの見本となる

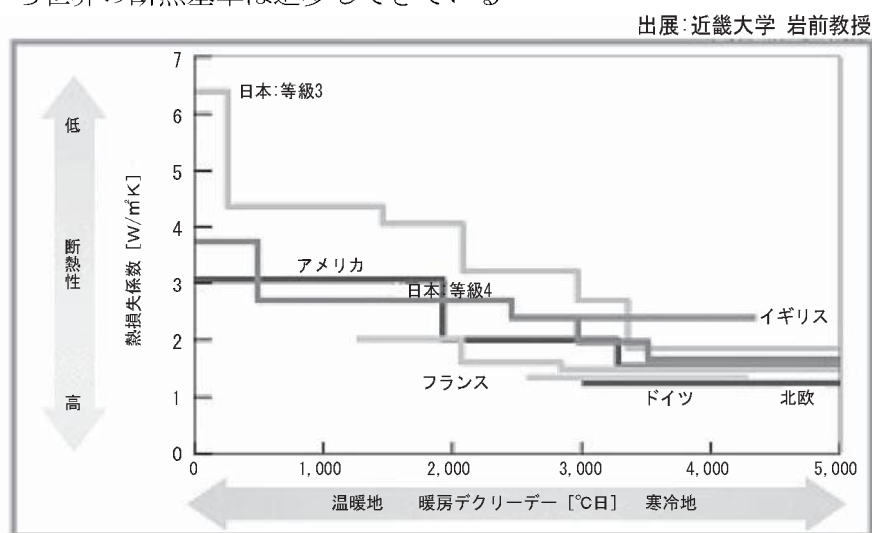
2. 「健康・省エネ住宅」推進による居住者のメリット

- ・断熱住宅に住替えた人を対象とした調査では、疾病にかかる罹患率が38%（風邪）減少
- ・断熱住宅では、疾病で生じる医療費や休業損失が、9,400円／人削減できる
- ・上記から、100万円の断熱工事費は、年間冷暖房費だけであれば、39,000円／戸となり回収に25年かかるが、健康への効果を加味すると16年で回収できる（2.6人家族の場合）



3. 断熱性能の国際比較（1998年時点）

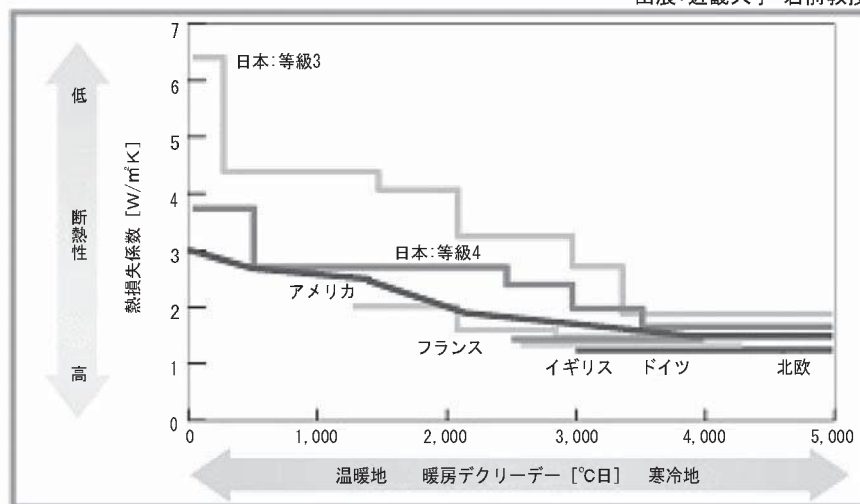
- ・1999年に制度化された基準（次世代エネルギー基準と言われるが、10年以上前の基準）が定着していない実情がある
- ・しかしながら世界の断熱基準は進歩してきている



4. 断熱性能の国際比較（2008 年時点）

- ・ 2020 年には、1999 年に制度化された基準が義務化される動きである
- ・ しかしながら世界の断熱基準はさらに進歩し、明らかに日本は遅れてしまっている
- ・ さらには、住宅の温度差に対する規制さえも動き出している

出展：近畿大学 岩前教授



次に外国の現状を伝えます

◆イギリス

イギリスでは住宅における病気を起こす危険性に対する研究、対策が進んでおり、先ほどの家族の家の床が常に 10℃以下でありましたが、イギリスでは 10℃以下では高齢者が低体温症をおこすといことで改修命令が出ます。

Housing Healthy & Safety Rating System

回 イギリス：副首相府・BRE(英国建築研究所)開発

回 住宅の健康安全性を評価するシステム

- ◆ 居住者の健康や安全の観点から、住宅の居住者に対する危険性の度合いを示す。
- ◆ 2006年4月、イングランドならびにウェールズで法制化
- ◆ 医療DBと住所・建物DBに基づく
- ◆ リスクを4つのクラスに分類
 - ➔ Class I (死に至る可能性)
 - ➔ Class IV (怪我等の障害を負う可能性)

回 リスクの高い建物には、改善命令が出る。

Harmの項目



温湿度・IAQ環境要因

1. 高湿・カビ繁殖
2. 極端な寒さ
3. 極端な暑さ
4. アスベスト
5. 木材防腐剤
6. 一酸化炭素・燃焼排気生成物
7. 鉛
8. 放射能
9. 不完全燃焼ガス
10. VOC

空間・防犯・照明・音関連要因

11. 空間の広さ
12. 侵入し易さ
13. 照明(明るさ)
14. 騒音

感染症対策

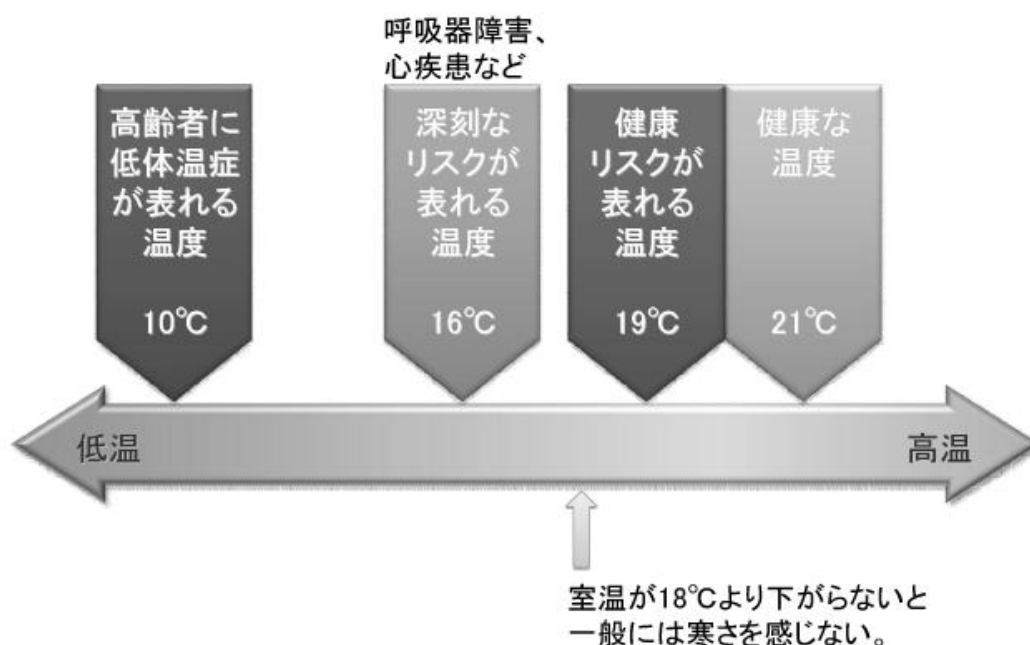
15. 衛生設備
16. 食品安全性
17. 個人の衛生・排水設備
18. 給水設備

事故対策

19. 風呂内での転倒
20. 床での転倒
21. 階段での転倒
22. 床段差での転倒
23. 感電
24. 火災
25. 接触火傷
26. 指挟み
27. 爆発
28. 使い勝手
29. 構造物の崩壊・落下



「過度な寒さ」のリスク



◆ニュージーランド

ニュージーランドでは、子供たちのいる住宅を1,000件以上強制的に断熱改修したら、子供たちの健康状態が良くなったという報告があります。



ニュージーランドでの研究例



- 2001～2002年、NZでの1,350件の住宅を対象とする。
 - ◇ 半数を無作為に抽出し、断熱改修を行う
 - ◇ 屋内環境ならびに健康度調査を改修前後に実施
- **結果**
 - ◇ **寒さ**
 - 寒さを感じる程度は、断熱改修後、95%減少した。
 - 暖房の効きの悪さも6割減った。
 - ◇ **温度**
 - 寝室の平均温度は13.6℃から14.2℃に上昇した。(断熱していない家では0.2℃の上昇)
 - ◇ **カビ**
 - 断熱改修前は、全世帯のうち、高湿2/3、カビ3/4を申告していたが、断熱改修後は、高湿1/10、カビ1/5に激減した。



NZ研究例：健康面での影響



- 断熱改修をした世帯では、健康に関する自己申告値が大きく改善された。
 - ◇ 5段階評価で、健康状態が悪い方から2つの回答が4割減った。
 - ◇ 無断熱に比べ、呼吸器不全は57%、風邪・流感は54%に減少
 - ◇ 子供の気管支ぜんそくも約半分に減少した。
- 子供の学校の欠席回数は、断熱した世帯では半分になった。
- 通院回数に大きな違いは見られなかった。
 - ◇ 呼吸器不全による通院は半数に減った。
- **コスト効果の試算**
 - ◇ 断熱改修による効果は、断熱費用の約2倍になった。

日本の住宅は 1955 年に、老人や体の弱い人たちがあまりいない時代に住宅の提供を増やすハウス 55 という政策で続いてきました。

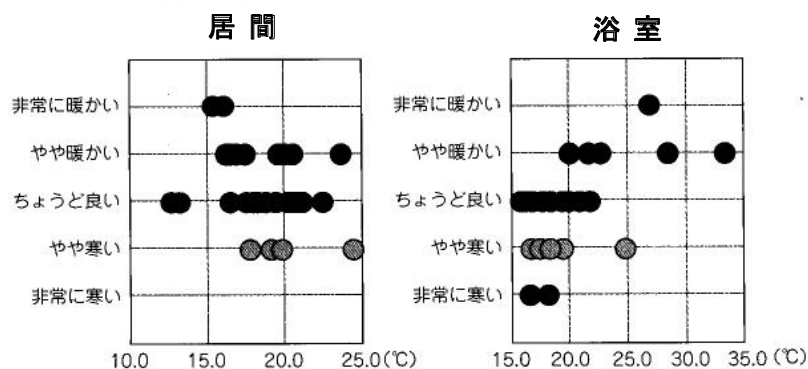
しかし、現在は高齢者や体の弱い方が多く、そのような人達の医療費、介護費を如何に減らすべきかが議論されています。

そうすれば当然今の時代に合った高齢者、体の弱い人たちが安心できる住宅を国は推進すべきではないでしょうか？消費者がこのような住宅の恐ろしい現実を知らないことを良いことに住宅産業は消費者の命よりも目先の利益を求めてきたことを改め、我々消費者が納得できる住宅を推進するようにすべきではないでしょうか。

少子高齢化・医療費増加が進む日本において、高齢者の健康維持・増進による健康寿命長寿社会と低炭素社会を推進する理想の街づくり、それこそが「健康・省エネ推進総合特区」であるといえるでしょう。それにより 2010 年に閣議決定されたグリーンイノベーションの中でも掲げられている地球温暖化対策（2020 年における温室効果ガス 25%削減が目標）にも貢献できると考えております。更に高齢化・過疎化が進む地域では、地域素材を活かすだけでなく「健康長寿地域」のブランド力をつける事で、地域再生（活性化）にも繋がっていくことでしょう。特にシックハウスを考える会で推進している健康長寿地域では、医療とも連携を図っています。これは実際に居住している住民の方にとって本当に心強く、安心感を得られるのではないのでしょうか。身体的な健康のみならず精神的にも安定した生活を送る事が可能である総合特区事業は、これからの日本にとって必要不可欠であると考えております。ただその事業は一部の人だけが理解しても効果が薄く、広く消費者の皆様理解頂く事が重要です。人生の多くの時間を過ごす住環境を見直す事で、エコ&ヘルシーを薦めていこうではありませんか。

高齢者の室温の感じ方

居間や浴室などで計測した室温と、その部屋における温冷感（室温の感じ方）との関係を見てみると、暖房器具をよく使っている居間では「ちょうど良い」の回答が多いのですが、同じ感じ方でも実際の室温には 10℃近い差があることが分かります。浴室でも同じくらいの室温で「ちょうど良い」と感じる人もいれば「非常に寒い」と感じる人もいます。室温の感じ方は個人差が大きいといえます。



是非、高齢者や体の弱い人が安心して暮らせる住宅の情報提供と普及を推進するように国に働きかけようではないでしょうか。