

住宅の断熱の重要性とメリット

@地域脱炭素セミナー

Masaki Takahashi



「断熱」が日本を救う

健康・経済・省エネの切り札

「断熱」が日本を救う

健康、経済、省エネの切り札

高橋真樹
Takahashi Masaki

誰でもできる
住まいの
改善策から
持続可能な
まちづくりまで

日本の家は
なぜこんなに
寒くて
暑い!?

池井戸潤氏推薦!

自分が住んでいる家が
「普通の家」だと思っているかも知れないが、
国際的にみるととんでもなく寒い家に暮らしている、
という指摘は目から鱗であった。



集英社新書



高橋真樹

ノンフィクションライター

放送大学非常勤講師

「断熱ジャーナリスト」

①なぜ断熱が大事なの？

Q：どっちを選びますか？

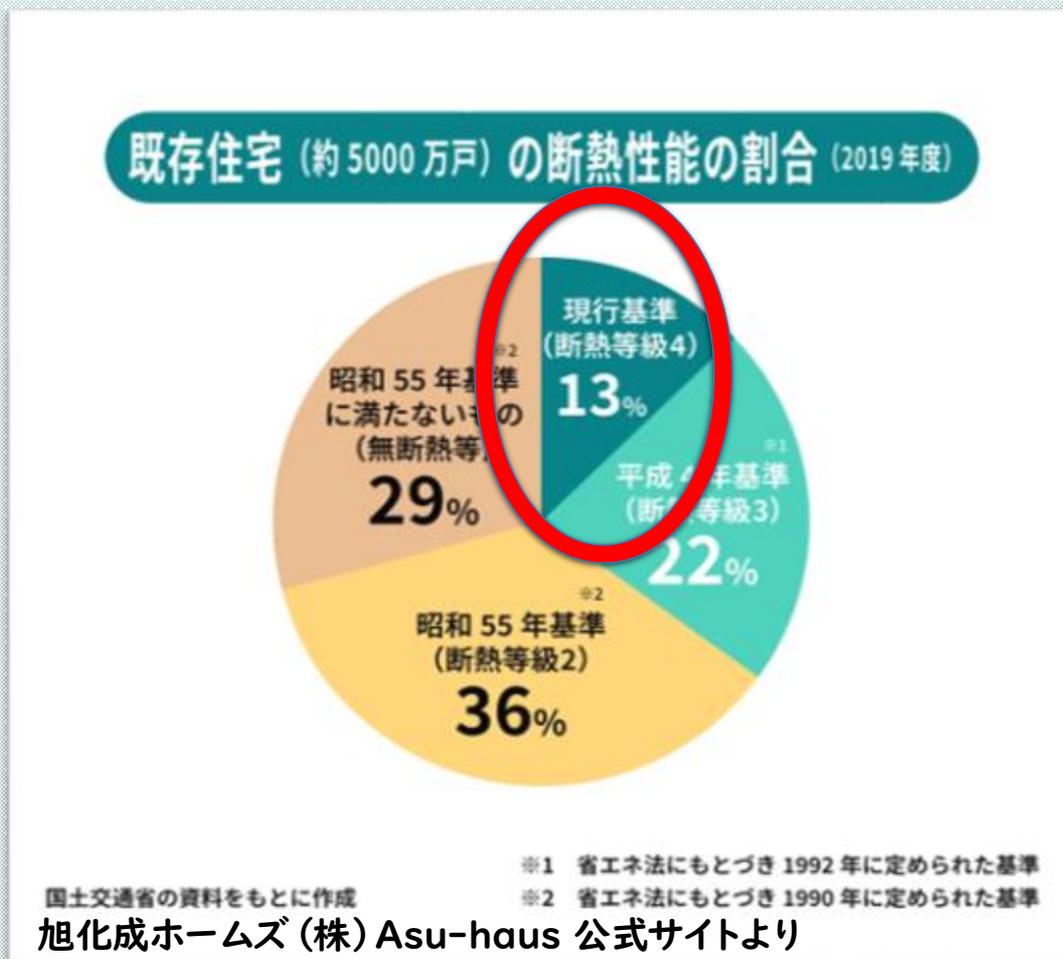
A：もっとそそぐ！

B：穴をふさぐ！



旭化成ホームズ(株) Asu-haus 公式サイトより

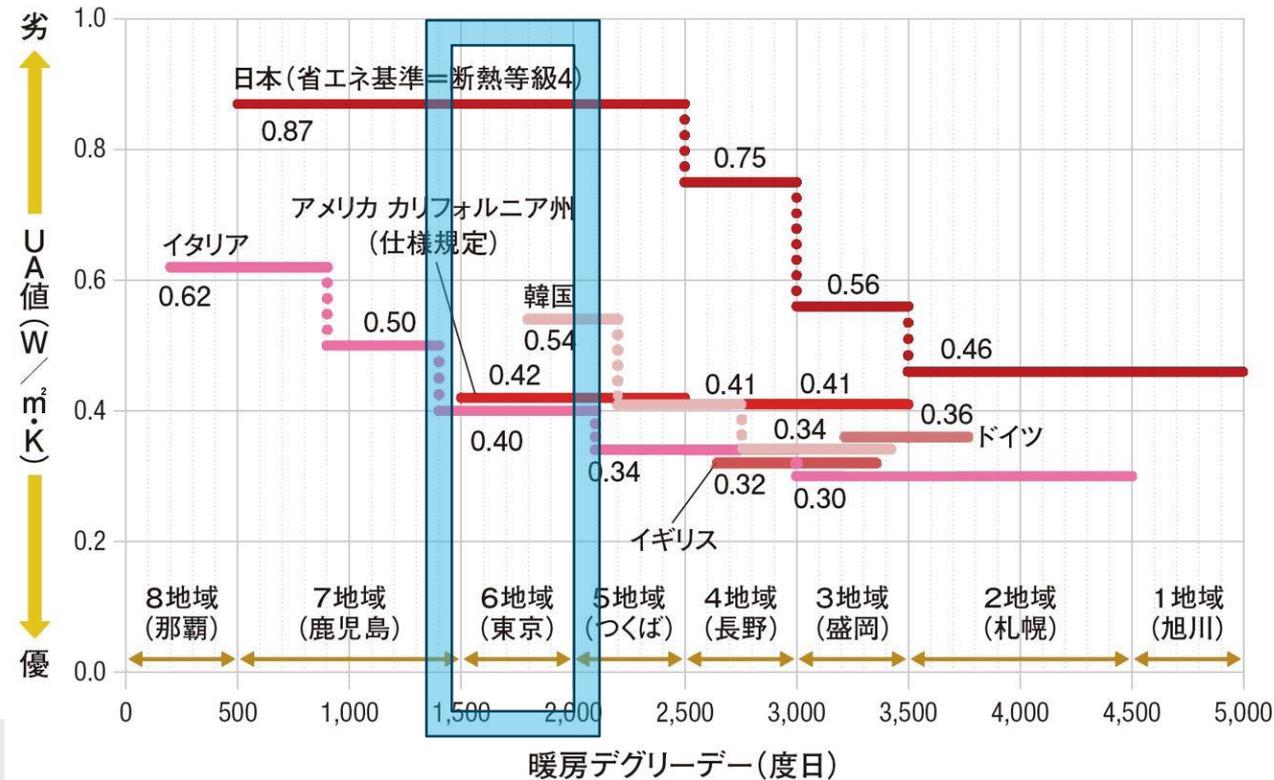
日本の建物の「断熱・気密性能」は 悲しいほど低い



既存住宅の8割以上がほぼ無断熱

日本のトップ1割は？

図表2 住宅の断熱基準 (UA値) の国際比較



※「暖房デGREEデー」とは、各地域の寒さの度合いを示す指標

2021年の国土交通省の資料をもとに作成 (元データは、野村総合研究所:令和3年度「海外における住宅・建築物の省エネルギー規制・基準等に関する調査」)

基準が低く & 義務化もされなかった

断熱等級でどれくらい違う？



(画像提供：東京大学・前真之准教授)

エアコンでも等級6以上なら足元が暖かい！

日本の既存住宅の窓は性能がとても低い



U値4.65



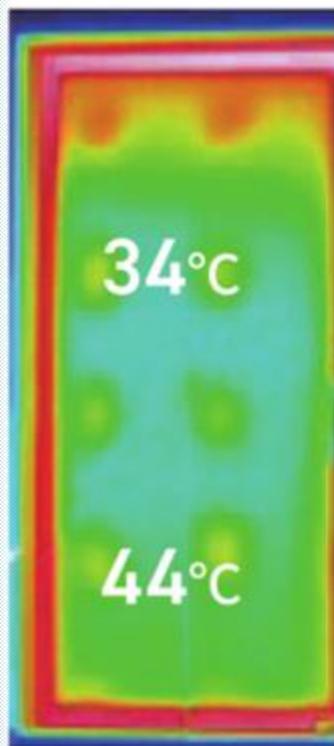
U値1.0

サッシとガラスでこんなに違う

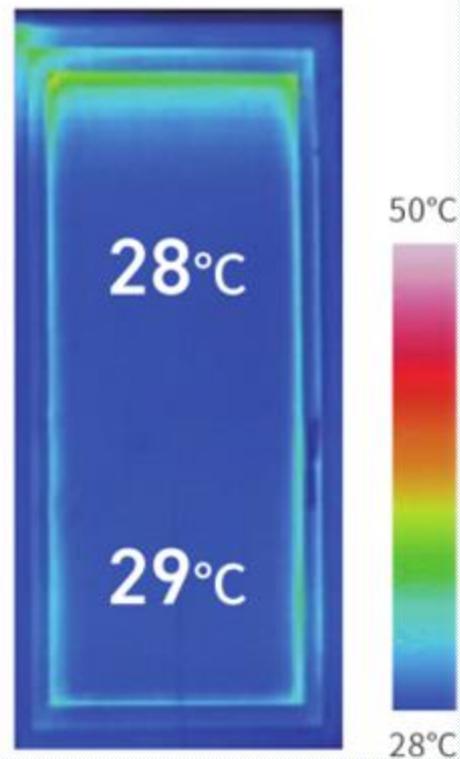
室外温度35°C/室内温度25°C

※試験値

アルミサッシ
(複層ガラス)



樹脂窓 APW 430
(Low-Eトリプルガラス
日射遮蔽型)



ガラス中央部の
表面温度

下框の
表面温度

(出典 : YKKAP)

健康

冬はヒートショック

月別の入浴中心肺機能停止者数

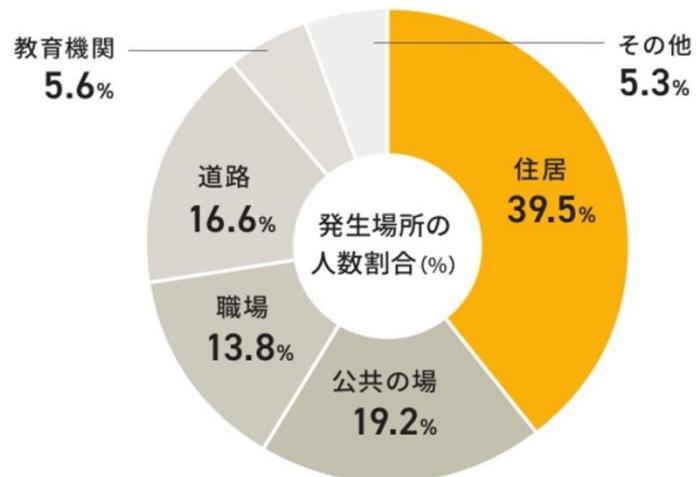


出典:消費者庁公表資料「冬季に多発する高齢者の入浴中の事故に御注意ください!」(2020年)

上記は厚生労働省「人口動態調査」調査票情報を利用して消費者庁で独自集計をしており、公表数値とは一致しない場合がある。

夏は熱中症

熱中症の発生場所



(出典: YKKAP)

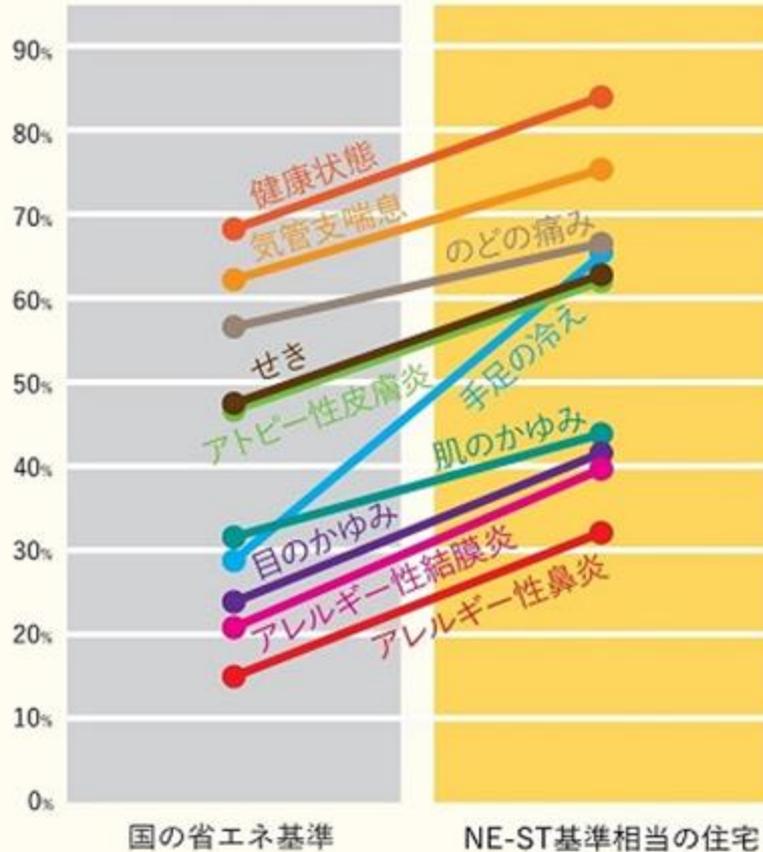
ヒートショック、熱中症、だけじゃない！

住宅断熱により
様々な病気を
予防・改善する。

$$\text{改善率} = \frac{\text{新しい住まいで出なくなった人}}{\text{前の住まいで出ていた人}}$$



断熱グレードと改善率



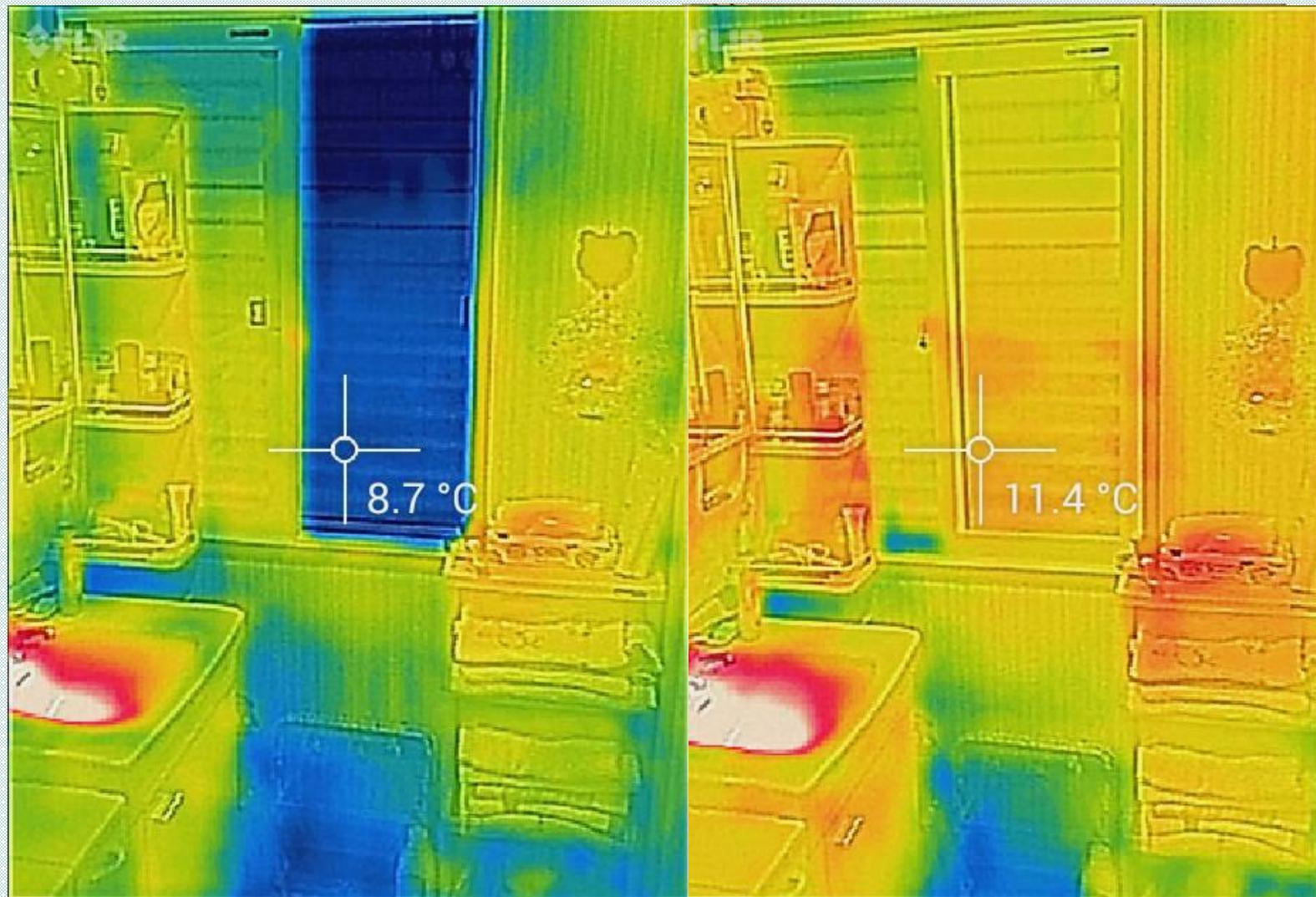
出典：健康維持がもたらす間接的便益 (NEB) を考慮した住宅断熱の
投資評価 日本建築学会環境系論文集,
Vol.76, No.666, 2011.8 (慶応義塾大学伊香賀教授他)

(作成：鳥取県)

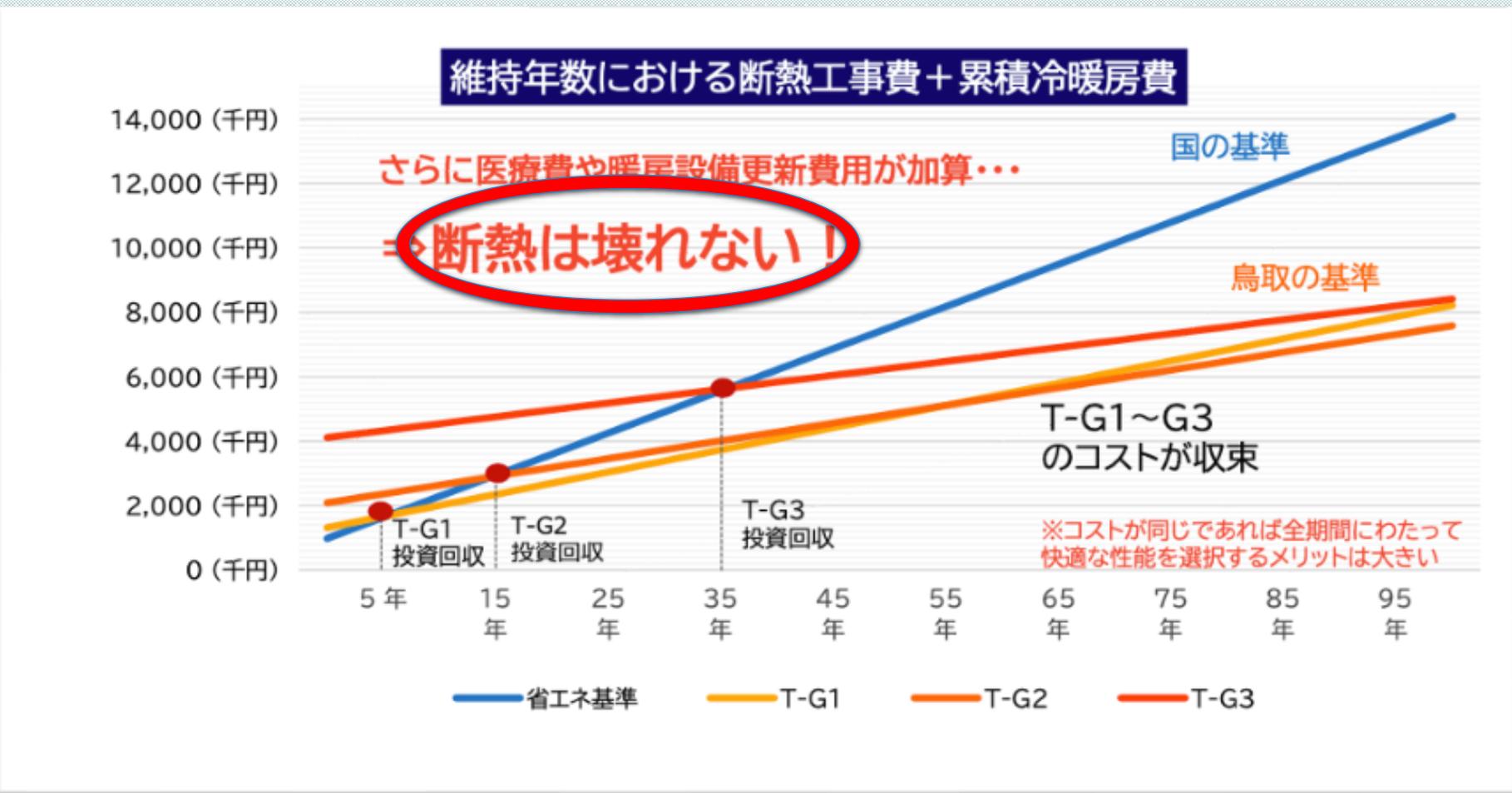
認知症予防や介護予防にも
激増する社会保障費の抑制にも有効

②断熱改修とお金

中古住宅に内窓を付けた！



高性能な家はランニングコストが安い



(作成：鳥取県)

23年度～25年度で国の大規模補助金



消化率32% (9月24日時点)

ガソリン・電気・ガス補助金は？

10兆円以上！

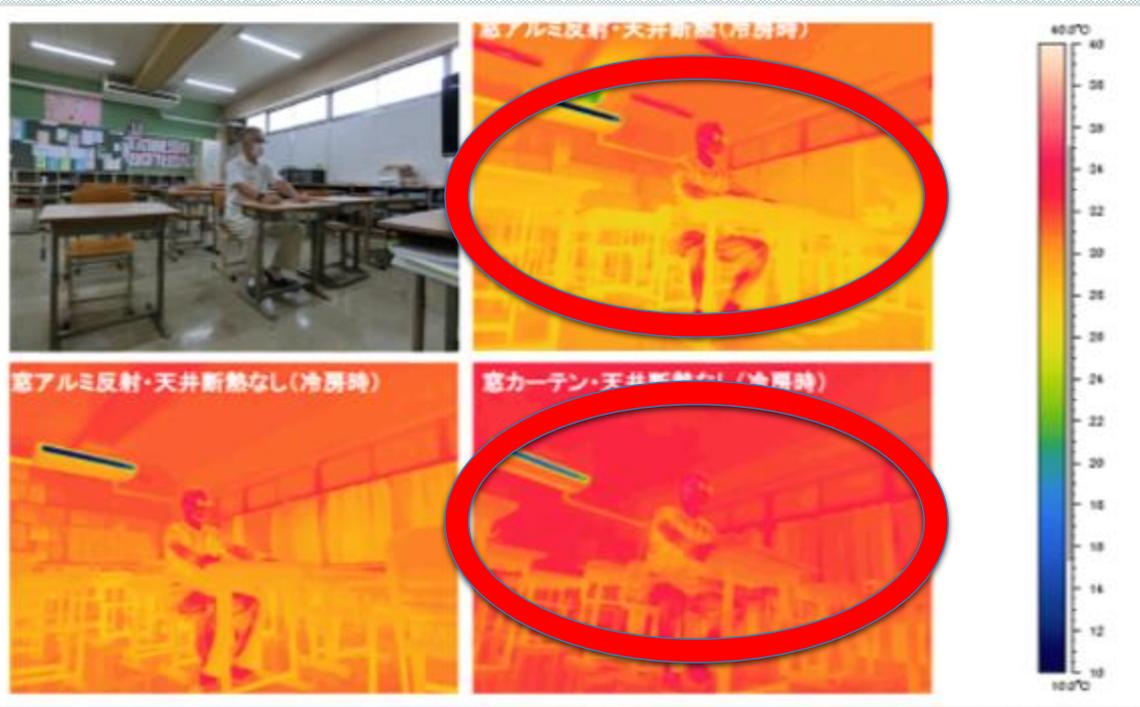
消えて無くなるお金？

未来への投資？

③地域の課題解決の切り札

学校・公共施設の断熱改修プロジェクト (さいたま断熱改修会議)

25度～30度



(提供：東京大学前真之准教授) 30度～35度

上尾市との連携協定



(提供：さいたま断熱改修会議)



藤沢市の小学校



→ 藤沢市の方針変更

断熱は建築物の長寿命化にも

鳥取県の高性能住宅普及策 NE-ST

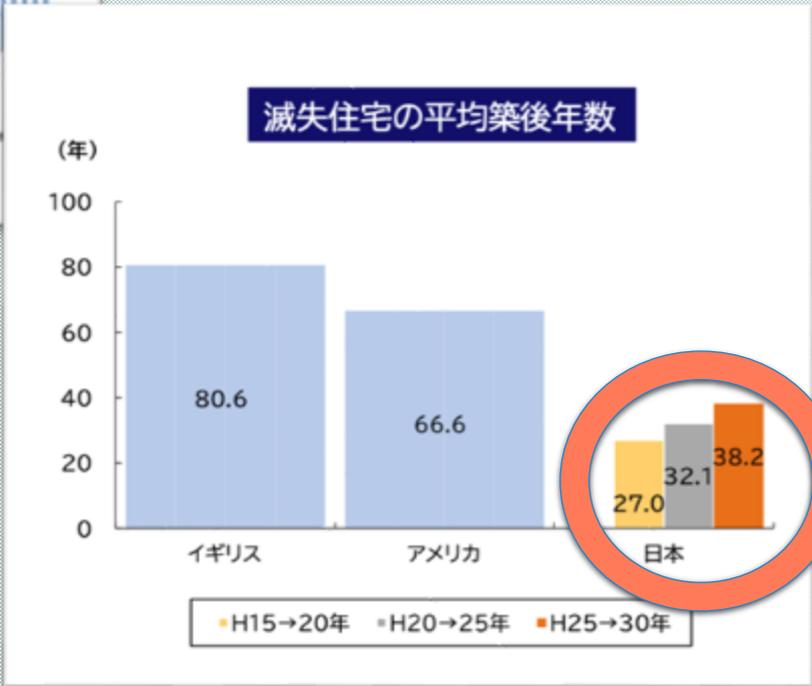
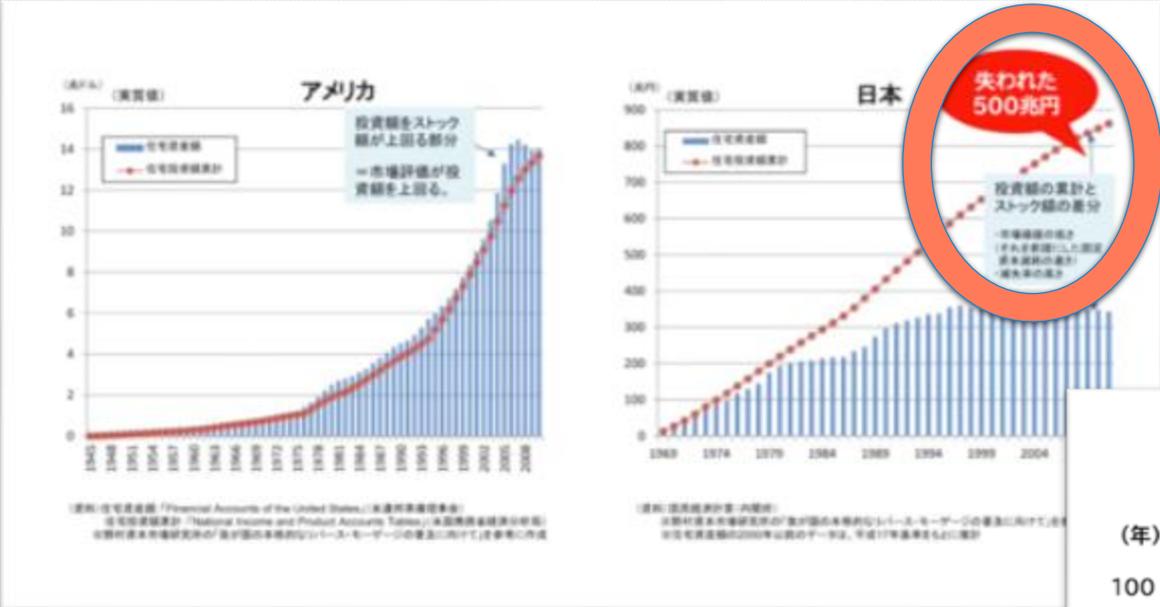
区分	国の省エネ基準	ZEH (ゼッチ)	とっとり健康省エネ住宅性能基準		
			T-G1	T-G2	T-G3
基準の説明	2025年義務化基準 (H11年策定)	2030年義務化基準	冷暖房費を抑えるために必要な最低限レベル	経済的で快適に生活できる推奨レベル	優れた快適性を有する最高レベル
断熱性能 U_A 値	0.87	0.60	0.48	0.34	0.23
気密性能 C 値	—	—	1.0	1.0	1.0
冷暖房費削減率	0%	約10%削減	約30%削減	約50%削減	約70%削減
最大補助額 (ZEHではない場合)	—	—	60万円 (10万円)	80万円 (30万円)	100万円 (50万円)
世界の省エネ基準との比較	<p>●日本 (0.87)</p> <p>●フランス(0.36)</p> <p>●ドイツ(0.40)</p> <p>●英国(0.42)</p> <p>●米国(0.43)</p> <p>寒 ← → 暖</p>				

※断熱性能(UA値):建物内の熱が外部に逃げる割合を示す指標。値が小さいほど熱が逃げにくく、省エネ性能が高い。
 ※気密性能(C値):建物の床面積当りの隙間面積を示す指標。値が小さいほど気密性が高い。
 ※「住まいる」とは“とっとり住まいる支援事業”の略称。県内工務店により一定以上の県産材を活用する木造戸建て住宅が対象となる補助金。
 ※ZEHは、ネット・ゼロ・エネルギー・ハウスの略。断熱化による省エネと太陽光発電などの創エネにより、年間の一次消費エネルギー量(空調・給湯・照明・換気)の収支をプラスマイナス「ゼロ」にする住宅をいう。

(作成:鳥取県)

建物の劣化が早いのは 「経済損失」

住宅、建物の「資産価値」が目減り！



(出典：鳥取県)

国レベルの危機にも

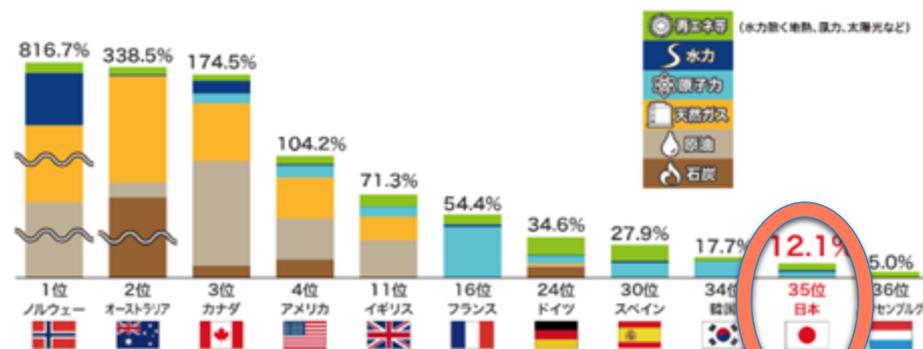
光熱費の高騰・エネルギー危機

外国から購入している
エネルギーコストは？

→33兆円
(2022年度)

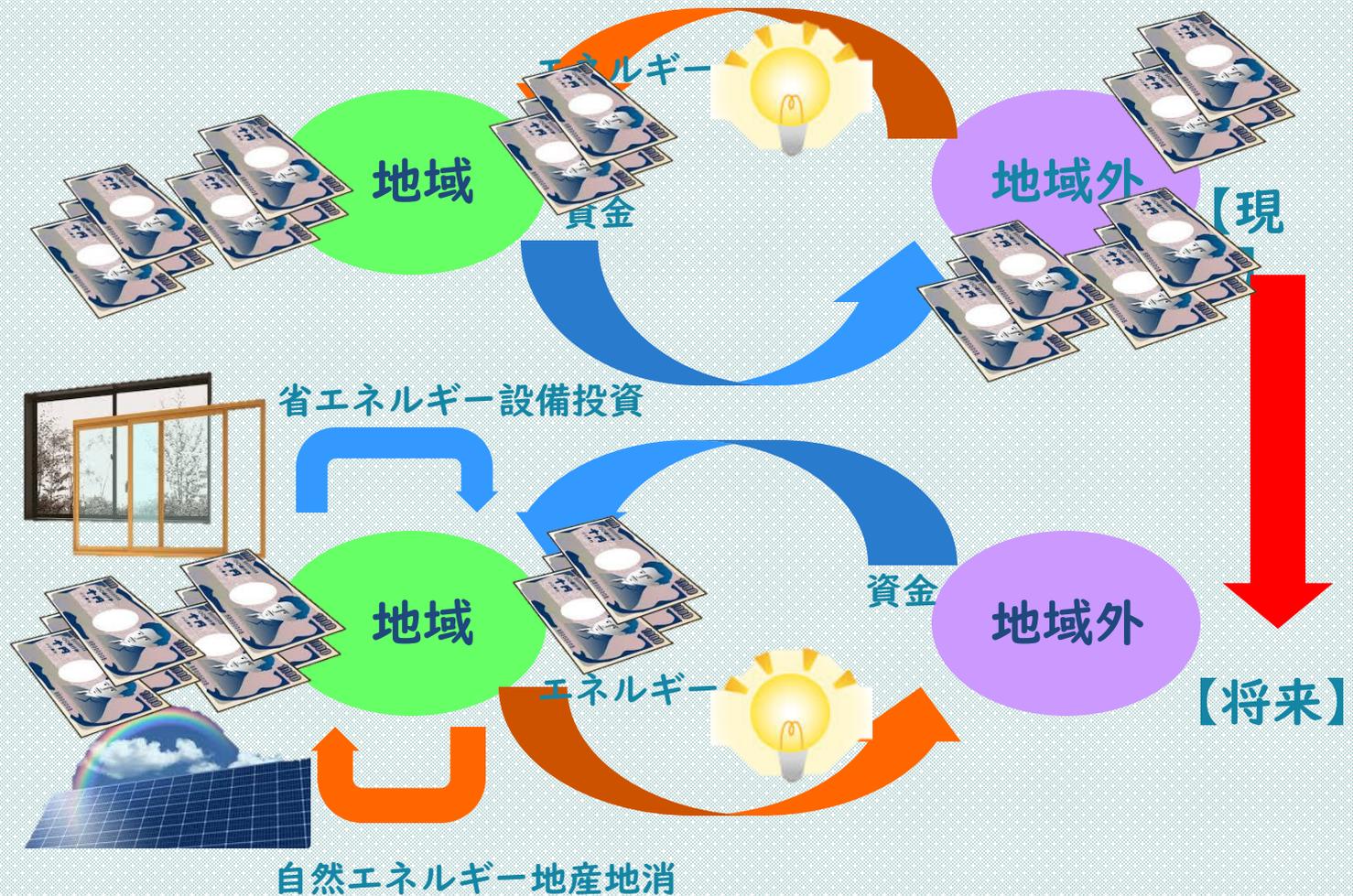


主要国の一次エネルギー自給率比較(2019年)



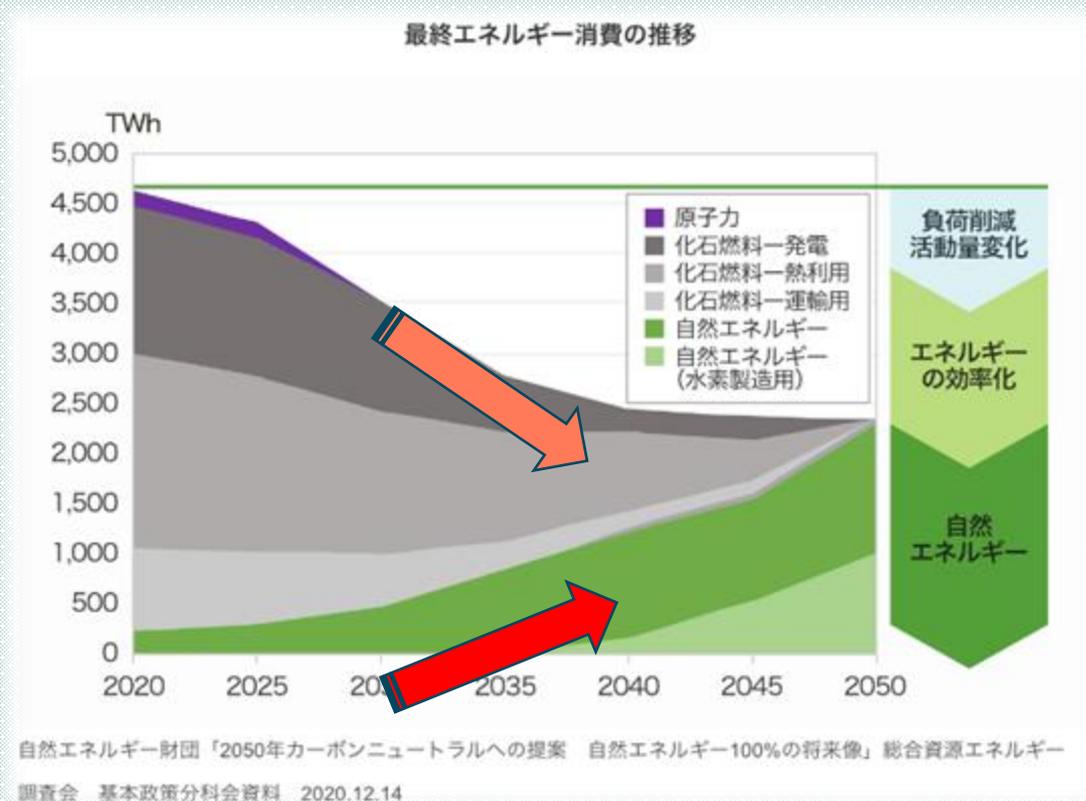
出典:IEA「World Energy Balances 2020」の2019年推計値、日本のみ資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」の2019年度推計値。※表内の順位はOECD36カ国中の順位

エネルギーを通じた地域経済の活性化



再エネと省エネは脱炭素の両輪

脱炭素 「再エネ100%なんてムリでしょ？」



いまの消費電力全てを再エネで
という話ではない

→逆転のカギが「断熱」

自治体職員ができること

◆ 「まず何からやれば…」

「ガマンは省エネではない」

命を守る断熱改修（まず学校の最上階&窓！）

新築、既存の建物の誘導策

地域工務店との連携

福祉政策の一環としても

◆ 「予算が…」

経済性を光熱費だけで判断しない

断熱は建物の長寿命化にもつながる

◆ 「担当部署ではないので…」

市政の健康、財政にプラスになる話

再エネ、省エネ、まちづくりは全庁一体の施策に

健康・経済・脱炭素

すべての政策に断熱を!!



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



「断熱」が日本を救う

健康、経済、省エネの切り札

高橋真樹

Takahashi Masaki

誰でもできる
住まいの
改善策から
持続可能な
まちづくりまで

日本の家は
なぜこんなに
寒くて
暑い!?

池井戸潤氏推薦!

自分が住んでいる家が
「普通の家」だと思っているかも知れないが、
国際的にみるととんでもなく寒い家に暮らしている、
という指摘は目から鱗であった。



集英社新書