

「古い家」でもあきらめないで 安井妙子
あとりえ
主宰 安井妙子

住まいづくり市民セミナー@仙台 2009-08-30
「安心して長く住み続けられる住まいとは？」
明治7年(1874)建築の仙台の町家を例に

通称「次世代省エネルギー基準」
制定されたときの普及用テキスト

「住宅に係るエネルギーの使用の合理化に関する建築主の判断の基準」という長い名前前の基準で、1980年にはじめて定められ、1992年に一度改正され、1999年に全面的に改正告示されたものです。

表紙の写真は昭和3年(1803)建築の「宮澤邸」設計・監理 安井妙子

次世代省エネ基準とは

でも次世代基準では不足です！ ➡ 超次世代の性能

高効率の電気を熱源とする暖房機で暖めるには超次世代基準の性能が必要です

★温度計設置高さ

修理前

修理後竣工時

断熱材:
屋根:ウレタンフォーム100mm
外壁:ウレタンフォーム50mm
地盤:フォームポリスチレン30mm
基礎:同上60mm
開口部:プラスチックサッシ
ガラス:ローEペアガラス・アルゴンガス

撮影方向

当然耐震補強も必須項目です

エコキュート

エコスクール
どちらも、炭酸ガスを冷媒としたエネルギー効率の高いヒートポンプ機構により、水道水と熱交換して、給湯したり、暖房パネルに循環する不凍液を暖める装置。

超次世代基準の家の性能

2008

2009

2009年1月23日から28日までの屋内環境の比較

気象庁HPより

2009-6-27
夏の1日の温度変化

気象台最高気温32.8℃

鳥山家最高外気温29.7℃

1階温度

2階温度

外気温

内下一階

内下二階

外一階

外二階

二階-絶縁

一階-絶縁

気象庁HPより

* 12時からエアコンを運転、空気中の水蒸気量が減っていくのが分かる。
* 一階温度はあまり外気温の影響を受けない。
* 外気温は熱容量の大きい土蔵の輻射熱影響を受けているのが読み取れる。

この家で快適に暮らしていくらかかるか:家族数4人

修復前後の生活全般エネルギー使用量とCO2排出量の比較

	2008年1月 修復前	2009年1月 修復後
電気	934kWh × 0.473 = 441.8kg	1980kWh × 0.473 = 936.5kg
ガス	69㎡ × 2.1 = 144.9kg	
灯油	126リットル × 2.5 = 315kg	
合計CO2排出量	901.7kg	936.5kg

	2008年2月 修復前	2009年2月 修復後
電気	561kWh × 0.473 = 265.4kg	1815kWh × 0.473 = 858.5kg
ガス	62㎡ × 2.1 = 130.2kg	
灯油	108リットル × 2.5 = 270kg	
合計CO2排出量	665.6kg	858.5kg

修復後2009年の使用電力量と金額

月	kWh	円
1	1,980	43,661
2	1,815	40,165
3	1,557	34,041
4	1,189	25,993
5	1,069	22,938
6	944	20,829
7	844	18,643

修復前は3種類のエネルギー源を使用していたが修復後は全てを電気エネルギーでまかっている。深夜電力も全て含む料金である。
暖房は12月25日引渡の1週間前から24時間運転している。
真冬に入居の場合屋内が快適になるには通常1ヶ月を要している。