



「ハイブリッド・エコ・ハートQ住宅の科学」① 住宅の温熱環境編

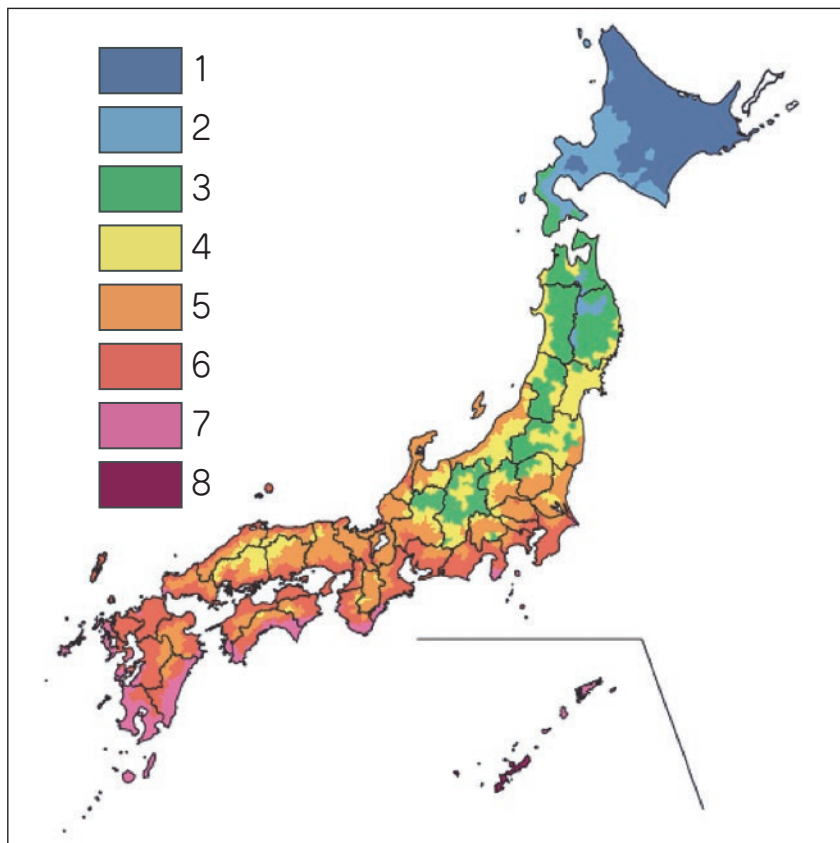
11・12pの紹介

史幸工務店では、左写真の「ハイブリッド・エコ・ハートQ」①温熱環境編の他、住宅に関連する環境について、4分冊の小冊子を発行しております。住宅建築は、単に住宅を建てればよいというわけではなく、断熱性能などさまざまな数値によって性能管理が行われています。住宅の性能には、明確な基準があり、素材の採用や施工方法にも明確な根拠があります。それを項目毎にまとめたのが上記の小冊子です。これから順次、抜粋してご紹介致しますが、本冊子に興味のある方は、電話・インターネット等でお申し込み頂ければ差し上げます。

住宅環境の地域区分と性能

2013年・改正「省エネルギー基準」

◎熱損失係数(Q値)から外皮平均熱貫流率(UA値)へ



1999年に施行された「次世代省エネルギー基準」から、14年目に改正された改正「省エネルギー基準」は、温熱環境の表記がQ値（熱損失係数）から、UA（外皮平均熱貫流率）に変更され、さらに「一次エネルギーの消費量」を指標とした、建物全体の省エネルギー性能を評価する基準に改正されました。しかし、この基準は1999年の「旧基準」を踏襲したもので、現在、この旧基準で建てられている住宅は、我が国全体で50%程度しか無いというのが現状です。2020年の「省エネルギー基準」の義務化に向けて「改正基準法」を手始めに、ZEH（ゼッチ=ゼロ・エネルギー・ハウス）時代に向けて「省エネルギー基準」は、強化されています。

省エネルギー基準 (平成25年基準)	北海道・北東北 山岳地域の基準値		東北・山岳地域の 基準値		東京・大阪等の 基準値		南九州の 基準	沖縄の 基準値
地域区分*	1	2	3	4	5	6	7	8
Q値(W/m ² ・k)	1.6以下	1.6以下	1.9以下	2.4以下	2.7以下	2.7以下	2.7以下	3.7以下
外皮平均熱貫流率UA値の基準値 (W/m ² ・k)	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	—
冷房期の平均日射熱取得率 (ηA値)の基準値(%)	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	3.2

※住宅の性能基準値は、地域差を考慮し、日本列島を地域区分して決められています。例えば、1～2地域（旧I地域）は北海道、3地域（旧II地域）は青森県、岩手県、秋田県となります。同一県内であっても市町村で地域区分が異なる場合がございます。

改正省エネルギー基準と省エネルギー基準の変遷。

◎「次世代省エネルギー基準」の各地域別Q値・μ値の性能基準値(1999年基準)

地域区分	I地域	II地域	III地域	IV地域	V地域	VI地域
Q値 W/(㎡・K)	1.60以下	1.90以下	2.40以下	2.70以下	2.70以下	3.70以下
μ値	0.08以下		0.07以下			0.06以下

(住宅事業建築主の判断基準)

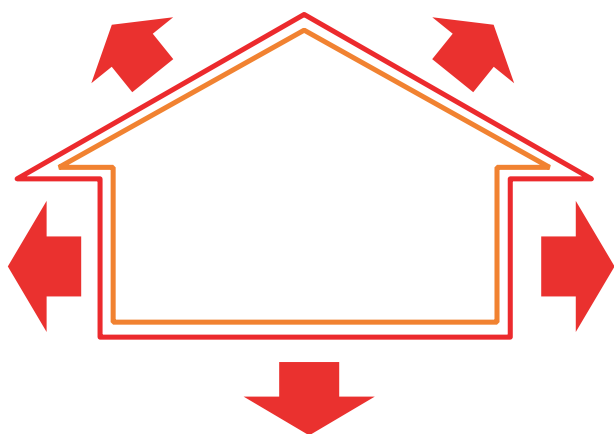
住宅事業建築主の判断基準	Ia	Ib	II	III	IVa	IVb	V	VI
等級4を超える仕様(Q値)	1.4以下				1.9以下			3.7以下
(2013年改正基準)	1	2	3	4	5	6	7	8
Q値 W/(㎡・K)	1.6以下	1.6以下	1.9以下	2.4以下	2.7以下	2.7以下	2.7以下	3.7以下
外皮平均熱貫流率UA値の基準値(W/㎡・k)	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	—
冷房期の平均日射熱取得率(ηA値)の基準値(%)	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	3.2

◎熱損失係数Q値から、熱貫流率U値、住宅の外皮全体の断熱性能を評価する基準に変更

$$\text{■外皮平均熱貫流率(UA)} = \frac{\text{総熱損失量}}{\text{外皮表面積}}$$

■外皮の断熱性を評価する指標

一次エネルギー消費量の算定過程でエネルギー消費量の削減が評価されるため、外皮平均熱貫流率UAによる基準を採用。



熱損失係数(Q値)は、床面積1㎡当たり、住宅から逃げていく熱の量を示したものです。外皮平均熱貫流率(UA値)は、壁や屋根などの住宅周囲の全ての壁面から逃げる熱の量を対象にしているため、より現実な性能(冷房付加や暖房付加)を表示できます。Q値は消滅したわけではなく、簡易的な性能表示等で使用されています。欧米では、Q値表示が一般的なので比較のためにはQ値の計算も必要なので、次ページに参考記載します。