

## <宮崎建設の ZEH ゼロエネルギーハウス、ゼロエネルギー住宅>

**ZEH(ゼッチ) ゼロエネルギーハウスとは? . . .**

2030 年には標準化になるであろう住宅です。

国も薦めている家です。

宮崎建設が推奨する家づくりの一つ

**ZEH (ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス) って何?**

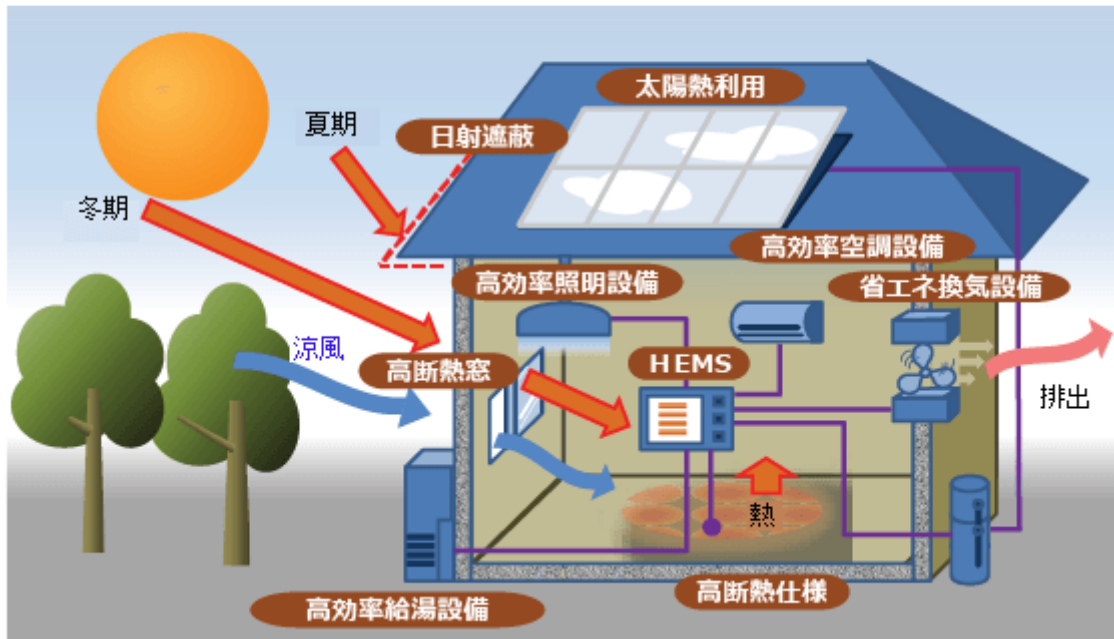
ZEH とは、一言でいえば「太陽光発電などでエネルギーも創り出すエコ住宅」のことです。より厳密には、太陽光発電などのエネルギー創出量と、家庭・住宅で使用するエネルギー消費量が年間で概ねゼロになる住宅のことをいいます。

経済産業省の定義では、「年間の一次エネルギー消費量がネットで概ねゼロになる住宅」とされていますが、わかりづらいので、「自家発電して自分の消費分をまかなうエコ住宅」と思っただけだと思います。ちなみに一次エネルギーとは、石油や石炭など燃料エネルギーのことです。ネットゼロとは正味ゼロという意味です。

# ZEH(ゼロ・エネルギー・ハウス)

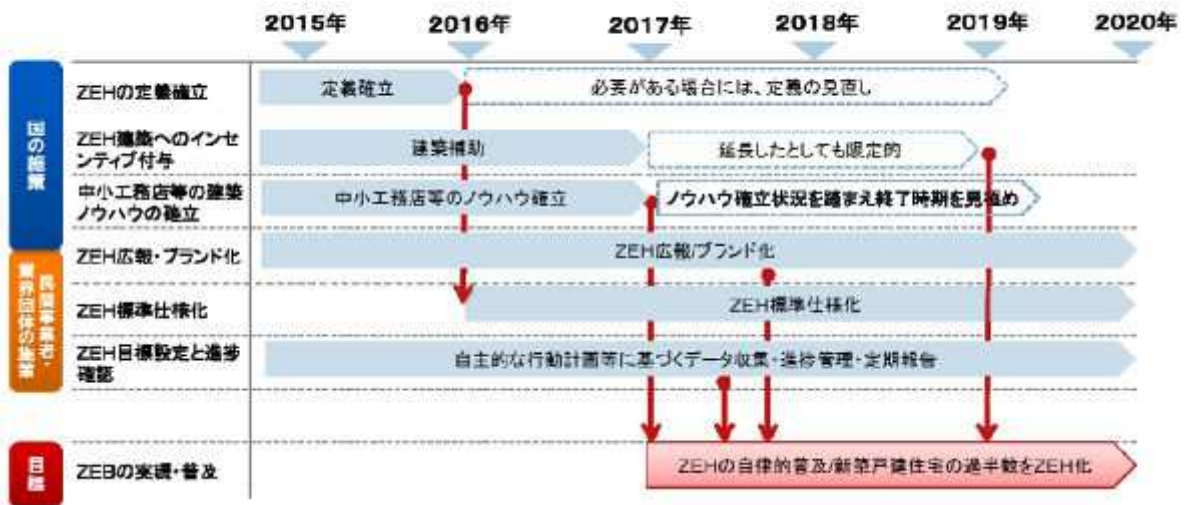
目標

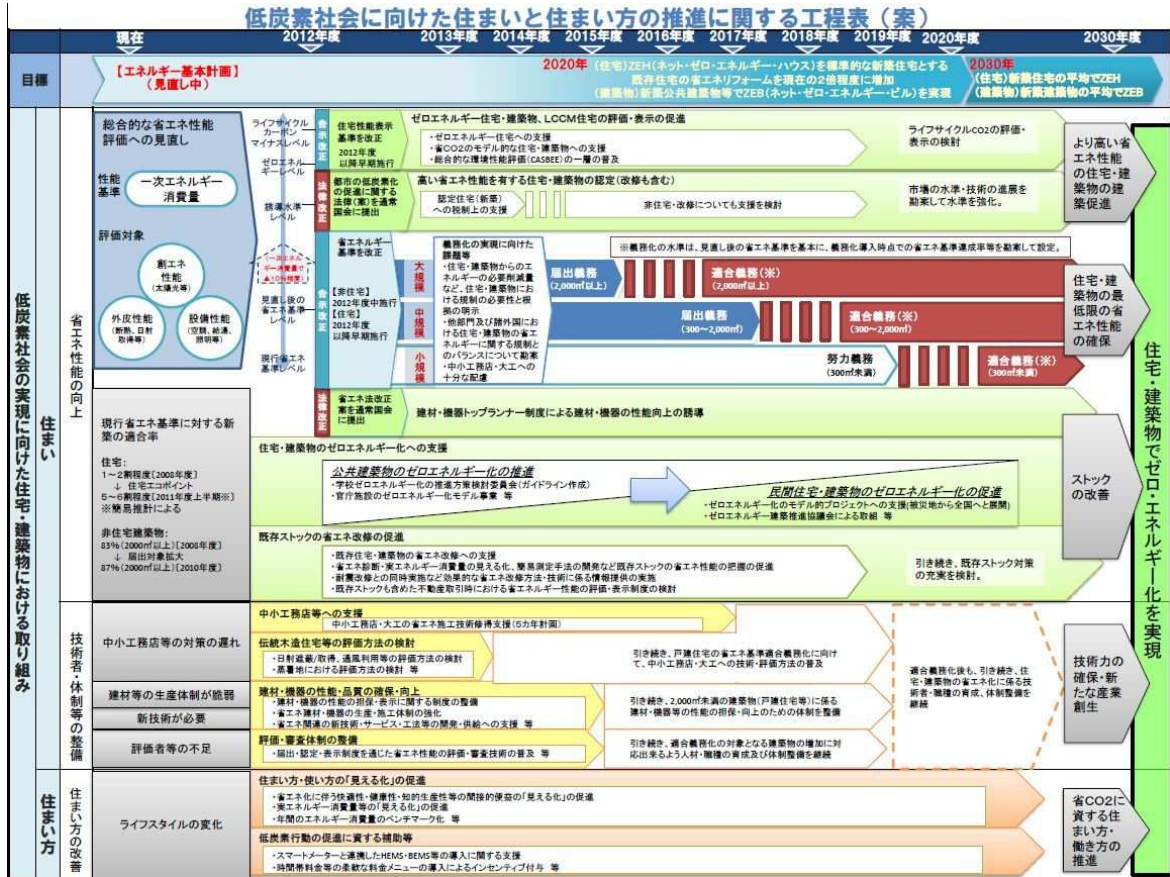
2020年…標準的な新築住宅でZEH実現  
2030年…新築住宅全体の平均でZEH実現



ZEH 普及に向けたロードマップ

## ZEH普及に向けたロードマップ





ロードマップ（国策）このように国も計画しています。

また、2020年には過半数 ZEHにとありますので、今後弊社の取り組みは以下の通りです。

2016年 3棟のうち、ZEH1棟（33%） 平成28年度の実績は0棟

2017年 4棟のうち、ZEH2棟（50%） 平成29年度の実績は1棟

2018年 5棟のうち、ZEH3棟（60%） 平成30年度の実績は1棟

2019年 6棟のうち、ZEH4棟（67%） 令和元年の実績は1棟

2020年 7棟のうち、ZEH5棟 (71%) 令和2年の実績は0棟

2021年 8棟のうち、ZEH6棟 (75%) 令和3年の実績は0棟

2022年 9棟のうち、ZEH7棟 (75%) 令和4年の実績は0棟

2023年 10棟のうち、ZEH8等 (75%) 令和5年の実績は0棟

2025年 ZEH普及率75%目標

今後、弊社ではこのZEHを標準化にしていく考えです。



イメージプラン、2階建て約38坪になっています。

プランに関しては、ヒアリングからの注文住宅となります。

屋根に関しては太陽光を載せるのが必須です。

(計算により Kw 数が変わります)

# BELS

Building-Housing  
Energy-efficiency  
Labeling  
System

建築物省エネルギー性能表示制度



この住宅の  
設計一次エネルギー消費量 **63** %削減  
179MJ/(㎡・年)



一次エネルギー消費量基準	適合(ゼロエネ相当)
外皮基準	適合 $U_A=0.55$

誘導基準 (10%削減)      省エネ基準  
491MJ/(㎡・年)

様邸新築工事

国土交通省告示に基づく第三者認証 (株式会社日本住宅保証検査機構)

このイメージプランでの数値は、179MJ となります。

低炭素・誘導基準 = 491MJ × 0.9 = 441.9MJ ですので

441.9MJ - 179MJ = 262.9MJ

つまり、低炭素基準より、262.9MJ 優れています。

わかりやすい様に、シュミレーションでご説明いたします。

外皮性能計算表			
物件名	海井緑道新築工事		
地域区分	0		
住宅の種類	戸建ての住宅		
◆断熱等性能等級判定	基準値	設計値	等級
外皮平均熱貫流率(UA) [W/m <sup>2</sup> K]	等級4 0.87	0.85	4
外皮平均熱貫流率(UA) [W/m <sup>2</sup> K]	等級3 1.54		
外皮平均熱貫流率(UA) [W/m <sup>2</sup> K]	等級2 1.67		
外皮平均熱貫流率(UA) [W/m <sup>2</sup> K]	等級1 2.31		
外皮平均熱貫流率(UA) [W/m <sup>2</sup> K]	等級0 3.8		
外皮平均熱貫流率(UA) [W/m <sup>2</sup> K]	等級2 -	1.5	4
◆一次エネルギー消費量算定条件	358.4100		
外皮面積 [m <sup>2</sup> ]			
外皮平均日射熱取得係率 (αAM)	1.3		
〔計算方法〕	詳細計算法 (I: 面積比法)		
断熱の熱貫流率	詳細計算法		
基礎等の熱貫流率	定数		
窓の取得日射量補正係数	定数		
適用基準年度	平成28年基準		

U値計算表						
部位名	面積 [m <sup>2</sup> ]	基礎周長 [m]	仕様	熱貫流率 [W/m <sup>2</sup> K]	熱貫流率係数	熱貫流率係数
壁 窓	A	L	仕	U	U	A(L)・U
壁	73.87	—	基礎 (I)	0.233	1.60	18.7
天井	3.61	—	天井 (I)	0.253	1.60	0.6
外壁	43.16	—	外壁 (I)	0.356	1.00	15.1
戸南窓	47.55	—				26.4
戸北窓	47.24	—				26.4
戸東窓	49.32	—				27.3
戸西窓	9.76	—				22.7
窓	2.48	—	窓 (I)	2.330	1.00	5.7
窓	2.98	—				6.9
窓	3.33	—				8.7
床	72.71	—	(面積のみ)	—	—	—
基礎	—	36.1000	基礎 (I)	0.598	1.00	21.6
外皮面積合計 (A=∑)	358.4100		外皮熱損失係数 (U・L)	184.3		
			外皮平均熱貫流率 (UA = ∑)	0.55		

開口部			
開口部	仕様	開口面積 [m <sup>2</sup> ]	熱貫流率 [W/m <sup>2</sup> K]
窓 (I)	サッシ付 Low-E	2.330	なし
ドア (I)	一重 遮熱ペアガラス (Low-E 複層) (A10以上)	2.330	なし

開口部 詳細			
開口部	仕様	開口面積 [m <sup>2</sup> ]	熱貫流率 [W/m <sup>2</sup> K]
窓 (I)	サッシ付 Low-E	2.330	なし
ドア (I)	一重 遮熱ペアガラス (Low-E 複層) (A10以上)	2.330	なし

開口部 詳細			
開口部	仕様	開口面積 [m <sup>2</sup> ]	熱貫流率 [W/m <sup>2</sup> K]
窓 (I)	サッシ付 Low-E	2.330	なし
ドア (I)	一重 遮熱ペアガラス (Low-E 複層) (A10以上)	2.330	なし

開口部 詳細			
開口部	仕様	開口面積 [m <sup>2</sup> ]	熱貫流率 [W/m <sup>2</sup> K]
窓 (I)	サッシ付 Low-E	2.330	なし
ドア (I)	一重 遮熱ペアガラス (Low-E 複層) (A10以上)	2.330	なし

開口部 詳細			
開口部	仕様	開口面積 [m <sup>2</sup> ]	熱貫流率 [W/m <sup>2</sup> K]
窓 (I)	サッシ付 Low-E	2.330	なし
ドア (I)	一重 遮熱ペアガラス (Low-E 複層) (A10以上)	2.330	なし

開口部 詳細			
開口部	仕様	開口面積 [m <sup>2</sup> ]	熱貫流率 [W/m <sup>2</sup> K]
窓 (I)	サッシ付 Low-E	2.330	なし
ドア (I)	一重 遮熱ペアガラス (Low-E 複層) (A10以上)	2.330	なし

開口部 詳細			
開口部	仕様	開口面積 [m <sup>2</sup> ]	熱貫流率 [W/m <sup>2</sup> K]
窓 (I)	サッシ付 Low-E	2.330	なし
ドア (I)	一重 遮熱ペアガラス (Low-E 複層) (A10以上)	2.330	なし

開口部 詳細			
開口部	仕様	開口面積 [m <sup>2</sup> ]	熱貫流率 [W/m <sup>2</sup> K]
窓 (I)	サッシ付 Low-E	2.330	なし
ドア (I)	一重 遮熱ペアガラス (Low-E 複層) (A10以上)	2.330	なし

水道・光熱費シュミレーション



結果のまとめ

※熊本県6地域区分で計算しています。

※全ての金額は税込みの値です。

**水道・光熱費の概算 (年間)**

比較に選んだ住宅と比べて  
**306,550円**  
 節約できます。

水道・光熱費

電気	
太陽光等発電	
ガス	
灯油	
光熱費計	
水道	

**二酸化炭素排出量 (年間)**

比較住宅	
新居	

比較住宅とは  
 低炭素認定基準を標準値としています。



様邸

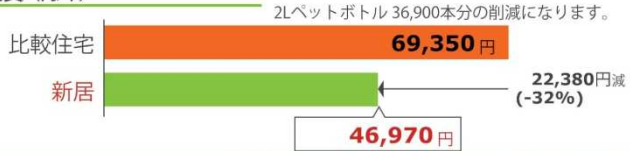
**一次エネルギー消費比較 (GJ/年)** 電気や灯油、ガスなどのエネルギーを、できるだけ使わずに暮らせるかが大切です。



**光熱費 (円/年)**



**水道費 (円/年)**



水道・光熱費シミュレーション結果 ①

低炭素住宅と比較しても

年間 約30万6千円の節約になります。

これは、35年ローンで考えますと・・・

$35年 \times 30万6千 = 1071万$

これだけの節約になります。

(電力金額により多少の前後はあります)

ということは、補助金の金額は微々たるものです。

これに、ZEHの補助金75万もあります。

※ただし、補助金には時期がありますのでご注意ください。

※熊本県6地域区分で計算しています。

結果の内訳

※全ての金額は税込みの値です。

一次エネルギーの内訳比較 (GJ/年)

	比較住宅	新居(GJ)	増減	主な熱源
暖房			増▲	
冷房	5.1	4.3	15%減▼	電気
換気			減▼	
給湯	22.6	12.7	44%減▼	電気
照明			減▼	
その他	21.2	21.2	±0%	電気
消費量小計			減▼	
太陽光等発電	0	54.3	---	
合計			減▼	

水道消費量の比較 (m³/年)

	比較住宅(m³)	新居(m³)	増減
水道量			減▼

水道・光熱費の内訳 (円/年)

光熱費内訳	比較住宅(円)	新居(円)	増減
電気代			増▲
ガス代	97,450	0	100%減▼
灯油代			
光熱費小計	252,900	157,590	38%減▼
太陽光等発電			
合計	252,900	157,590	112%減▼

プラス

	比較住宅(円)	新居(円)	増減
水道費			減▼
合計			
水道・光熱費			減▼

ゼロ住宅のために必要な太陽光発電

新居設置予定の容量

4.9kW

	エネルギー消費量ゼロ住宅	光熱費ゼロ住宅
必要発電量	kWh	kWh
必要容量	kW	kW
達成まで		

水道光熱費ゼロ住宅とするための必要容量：

kW



様邸

水道・光熱費シミュレーション結果 ②

こうした機器を使用することにより、同じ暮らしであっても、削減につながります。また快適性も向上しています。

※削減効果は同一・四角の個数はランク数で、オレンジの個数が多いほど省エネ性能が高い。この場合、5ランク中下から3番目の性能を出しています。

**キッチン水栓**



【参考商品】  
1-4の浄水水栓 (E301D)

**バス浴槽**



【参考商品】  
1-4のバス

**バスシャワー水栓**



【参考商品】  
1-1水栓

**シャワーヘッド**



【参考商品】  
1-1付にレインコート

**洗面水栓**



【参考商品】  
1-2の洗面水栓 (E301D)

**トイレ洗浄**



【参考商品】  
E305 参考商品：特設品

**照明**



【参考商品】  
LED 照明

**エアコン**



【参考商品】  
省エネ性能を考慮する

**配管**



【参考商品】  
1-2の方式 (13A 以下) (E301D)

**換気設備**



【参考商品】  
熱交換でない換気

**断熱窓**



【参考商品】

**太陽光発電**



【参考商品】  
太陽光も設置する

設備器具はほぼ標仕様の

節水タイプになります。

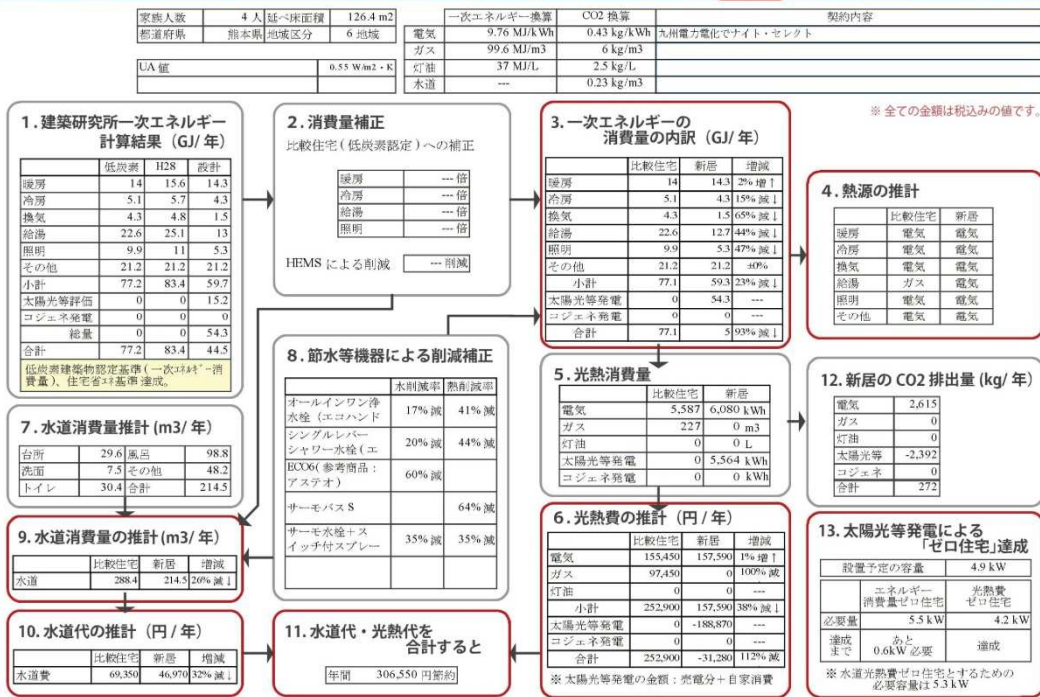
様邸

### 計算方法 (詳細データ)

詳しい計算です。

お施主様への提案書に記載されている項目は、赤枠部です。

ビルダー様用



色んな計算をしての値となります。

簡単に言いますと・・・

消費するエネルギーよりも創るエネルギーが大きい家づくりです。

これが ZEH です。