

# 事業者向け「省エネ住宅セミナー」(令和6年度実施)

## 実施概要

2050年のカーボンニュートラルに向けた取り組みに向けて、令和7年4月1日から建築物の新築・増改築時における省エネ基準への適合が義務化されました。このセミナーは、住宅の省エネルギー化の推進に取り組む事業者の拡大と改正法の内容への理解を深めることを目的として、京都市内の建築関連事業者、不動産事業者向けに【初級編】・【中級編】の2回にわたって実施されました。

【初級編】では、省エネ住宅の必要性を外部環境を交えて話があり、【中級編】では、実務者が設計時に必要な考えや商品選定概要の話がありました。

本資料は、2回のセミナーでの講義概要をまとめたものです。



セミナーの様子

初級編 なぜ今、省エネ住宅なのか 義務化を見据えて～省エネ・分かれば簡単～  
(令和7年2月14日開催)

中級編 義務化の先の ZEH 水準とは (令和7年3月7日開催)

講師 平安建材株式会社 企画部 部長 水嶋 弘明 氏

場所 ひと・まち交流館 京都 地下1階 ワークショップルーム

主催 京都市

※ 本資料に掲載の図表は、セミナー資料から抜粋しています。

### 断熱義務化に向けて～なぜ、住宅に省エネ(断熱化)が必要?～

日本の住宅は、高温多湿の気候に合わせ風通しを第一に考えられており、夏は暑く冬に寒いのが特徴で、日本人は暑さや寒さは耐えるものという考え方が浸透している。冷暖房などを稼働しても、熱の出入りが多くエネルギーがたれ流しになってしまう。

一方でCO<sub>2</sub>排出量の規制においては、発電や製造、運輸などの他分野では各種規制が進められているが、住宅分野に関しては規制が無いに等しい状態であった。

2020年、日本は2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、カーボンニュートラルを目指すことを宣言した。

欧米諸国からは、日本の住宅省エネ化が先進国の中でも遅れていると批判されている。日本の発電の約7割が火力である中、石炭火力の廃止などの世界的な流れもある。エネルギーに乏しく海外に輸入に頼っている日本の現状を考えると、再生可能エネルギー設備の増設を進めるとともに、省エネ化によって住宅分野におけるCO<sub>2</sub>排出量の削減を推進する必要がある。

### 住宅等の省エネに関わる値～省エネ基準と数値～

## 国が示す住宅省エネに必要な基準（住宅等の省エネに必要な性能値）

- 外皮性能基準（地域区分により求められる値が異なる）

外皮平均熱還流率（UA 値）

内からの熱の出やすさを表すもので、数値が小さいほど外皮性能が良い。

UA 値＝総熱損失量／外皮表面積

冷房期の平均日射熱取得率（ $\eta$ AC 値）

日射の入りやすさを表すもので、数値が小さいほど日射熱が入り難い。軒・庇などにより日射を遮るほか、Low-E ガラスなどにより太陽光（熱）を防ぐことが有効。

$\eta$ AC 値＝単位日射強度あたりの総日射取得量／外皮表面積×100

- 一次エネルギー消費性能基準：一次エネルギー消費量（BEI 値）

BEI 値＝設計一次エネルギー消費量／基準一次エネルギー消費量

## 住宅の省エネ性能を示す等級と省エネ性能ラベル

住宅の省エネ性能を表す等級には、断熱等性能等級と一次エネルギー消費量等級がある。2025年4月以降、新築住宅には省エネ基準（断熱等性能等級4、一次エネルギー消費量等級4）が求められる。さらに、遅くとも2030年までには長期優良住宅等のZEH水準（断熱等性能等級5、一次エネルギー消費量等級6）にまで引き上げられる。

住宅省エネには性能を分かり易くする等級があります

53



また、販売する新築住宅・賃貸住宅に対して、省エネ性能の表示が求められるようになった（「建築基準法に基づく『省エネ性能表示制度』の努力義務）。ZEH住宅の場合は第三者機関による評価（BELS）が必要。

## 改正建築物省エネ法 ～省エネ基準適合義務化～ 省エネ基準適合義務化

2025年4月、全ての建築物の新築に対し、省エネ基準適合が義務化される。

- 断熱等性能等級4：

UA 値 ≤ 0.87（地域5～7）、 $\eta$ AC 値 ≤ 3.0（地域5）、 $\eta$ AC 値 ≤ 2.8（地域6）

- 一次エネルギー消費量等級4：BEI 値 ≤ 1.0

## 省エネ基準適合義務化は通過点：ZEH水準

2025年の省エネ基準義務化の後、遅くとも2030年までには新築住宅・建築物にZEH水準（UA値0.6<sup>\*</sup>）の省エネ性能の確保を目指すことが示された。（※省エネ地域区分：5・6・7地域の場合）

- |        |   |                                    |
|--------|---|------------------------------------|
| ・義務化基準 | 断熱等性能等級4  | 一次エネルギー消費量等級4                      |
| ↓      |   |                                    |
| ・ZEH水準 | 断熱等性能等級5<br>(UA値 $\leq$ 0.60 <sup>*</sup> 地域区分：5・6・7) | 一次エネルギー消費量等級6<br>(BEI値 $\leq$ 0.8) |

## ZEHとZEH水準は違う

ZEHは、エネルギー消費量をエネルギー削減量＋再生可能エネルギー量以下とするもので、次の性能が求められる。

- ・外皮の高断熱化（断熱等性能等級5）
- ・設備等の高効率化（一次エネルギー消費量等級6）
- ・太陽光発電等による再生可能エネルギー設備（※売電分を除く）

ZEH水準は、ZEHに求められる性能のうち、外皮性能（断熱等性能等級5）と一次エネルギー消費量性能（一次エネルギー消費量等級6）のことをいう。

建築物省エネ法での「誘導基準」、住宅性能表示制度での「断熱等性能等級5・一次エネルギー消費量等級6」、ゼロエネルギー住宅での「強化外皮基準」は、おおむね同じZEH水準を指している。

## 既存不適格になる住宅が出てくる

2025年4月の省エネ基準義務化、遅くとも2030年のZEH水準義務化により、省エネ性能の既存不適格となる住宅が出てくる。既存不適格になると、資産価値も下がってしまう。新しい家が築後すぐに既存不適格となれば、施主はどう思うだろうか。そう考えると、新築の際には先を見据えより高い性能を検討する必要があるのではないか。



## 適正な施工により性能が担保される

断熱材は、適正な施工により性能が担保される。図のように、グラスウールを無理に押し込んだような施工や、断熱材のずれ・落ちなどの施工不良では、本来の性能を満足しない。

繊維系断熱材は施工が難しい。コンセント周りや開口部廻りなど、隙間への断熱施工を忘れずに行うことや、筋交耐力壁への施工は施工品質低下につながるため、外周部の耐力壁は面材耐力とするなどにより、性能を担保することを薦めている。

また、ヒートショック対策を考えると、見落とされがちな玄関土間から進入する冷気を防ぐため土間部の断熱も重要となる。

### 断熱材は適正な施工により性能が担保されます



## 省エネ住宅には気密が重要

省エネ住宅では外皮の性能（UA 値）だけでなく、気密性を高めることが満足度を上げることにつながる。

気密性能はC値で示す。

- ・隙間相当面積：C 値＝建物全体の隙間の合計 (㎡) / 建物の延床面積 (㎡)
- 気密測定を実施し、施工品質の向上につなげていく。

## 住宅の一次エネルギー消費量に係る設備

住宅の一次エネルギー消費量に係る設備は、暖房設備（エアコン能力、床暖房など）、冷房設備（エアコン能力）、照明設備、換気設備（非消費電力）、給湯設備（熱源機性能）であり、家電は対象とならない。中でも、給湯設備のエネルギー消費量が多い。エアコンも対象設備のため、建築確認申請書通りのものを設置する必要がある。また、エアコンについては、引き渡し時に取付が完了していなければならない。

一次エネルギー消費量等級	仕様基準	一次エネルギー消費量等級
④		⑥
エアコン 消費効率区分 (い)(ろ)	暖房	エアコン 消費効率区分 (い)
エアコン 消費効率区分 (い)(ろ)	冷房	エアコン 消費効率区分 (い)
壁付け第三種換気	換気	壁付け第三種換気
LED 又は 蛍光灯	照明	全て LED
エコジョーズ (熱効率78.2%以上) エコキュート	給湯	エコジョーズ (熱効率86.6%以上) エコキュート (給湯効率3.3以上)

床暖房がある場合は使えない

給湯機  
配管ヘッダー、節湯水栓、高断熱浴槽



## 断熱等性能等級 5 (ZEH水準) にも仕様基準がある

長期優良住宅等の断熱等性能等級 (ZEH水準) においても、仕様基準がある。

断熱等性能等級⑤ (ZEH水準) にも仕様基準があります

70

断熱等性能等級⑤ (ZEH水準) の部位別要求値 (熱抵抗値: R)

72

長期優良住宅等の断熱等性能等級 (ZEH水準)

**仕様基準**  
の告示が交付されました

戸建住宅の木造軸組構法又は木造枠組工法

部位	断熱材の工法	断熱材の熱抵抗基準 [W/m <sup>2</sup> ·K]	
		等級④	等級⑤
屋根又は天井	屋根	4.6	5.7
	天井	4.0	4.4
壁	充填断熱	2.2	2.7
		3.3	3.4
床	外気に接する部分	2.2	2.2
	その他の部分	1.7	1.7
土間床等の外周部の基礎壁	外気に接する部分	0.5	0.7
	その他の部分	4.7	2.3
開口部	熱透過率 [m <sup>2</sup> ·K/W]		

↑ [地域区分4~7共通] ↑

省エネ地域区分4~7 別途日射遮蔽要件有

ルーフバルコニー R ≥ 5.7 [屋根]

屋根 (勾配天井) R ≥ 5.7 [屋根]

小屋天井断熱 R ≥ 4.4 [天井]

オーバーハング R ≥ 3.3 [床 (外気に接する部分)]

床トップ12 (外気に接する床用) 24K 121mm

MG isover R=3.4

イソバールスタンダード 24K 155mm R=4.4

Asahi KASEI 加圧断熱材 R=6.0

旭ファイバーグラス R=5.7

アクリアR57

開口部、窓に関しては高い性能を求められていないが、玄関ドアも窓と同じ断熱性能が必要になる。省エネ計算に不慣れであれば、省エネ適合判定が不要な、外皮性能・一次エネルギー消費量共に計算が不要な仕様規定を用いることをお薦めしている。国交省も事業者向けに仕様規定を薦めるチラシを発行している。

## 住宅省エネのポイント

住宅省エネでは、開口部からの熱流入をいかに止めるかがポイントとなる。外皮性能が悪い住宅は熱量の出入りが多く、快適性を維持するために多くのエネルギーを消費することになるため、外皮性を上げることが快適性と光熱費削減につながる。

## 改正法におけるリフォームの取扱い

建築基準法の改正により、旧四号特例が大きく縮小され、これまで審査対象でなかった多くのリフォームが対象となることなど、改正法の概要を説明。

省エネ基準については、増改築を行う際には当該箇所が審査の対象となるため、手続きが必要となる。完了検査の段階では、多くの部分が目視確認できないことから、写真はたくさん撮っておくことをお薦めする。