

# 建築物エネルギー消費性能基準等小委員会の 検討について

## 【検討事項】

- ① 誘導基準の見直し(建築物省エネ法)
- ② 低炭素建築物認定基準の見直し(エコまち法)
- ③ 戸建住宅のZEH水準を上回る等級の設定(住宅性能表示制度)

# 誘導基準及び低炭素建築物認定基準の省エネ性能(非住宅)

- ZEBの取組を推進する観点から、エコまち法に基づく低炭素建築物認定基準、建築物省エネ法に基づく誘導基準において求める一次エネの水準を、ZEB基準(ZEB Oriented)相当の省エネ性能に整合させる。
- 低炭素建築物の認定基準・建築物省エネ法の誘導基準は、誘導すべき基準であることから外皮基準を存置する<sup>\*1</sup>。

【現行】

	用途	一次エネ (BEI) の水準	外皮(BPI: PAL*の達成)の水準
建築物省エネ法 省エネ基準	—	1.0 <sup>※1</sup>	—
建築物省エネ法 誘導基準	—	0.8 <sup>※1</sup>	1.0
エコまち法 低炭素建築物 認定基準	—	0.9 <sup>※1</sup>	1.0
ZEB Oriented 相当の 省エネ性能	事務所等、 学校等、工場等	0.6 <sup>※2</sup>	—
	ホテル等、病院等、 百貨店等、集会所等	0.7 <sup>※2</sup>	—

【改正案】

	用途	一次エネ(BEI) の水準	外皮(BPI: PAL*の達成)の水準
建築物省エネ法 省エネ基準	—	1.0 <sup>※1</sup>	—
建築物省エネ法 誘導基準	事務所等、 学校等、工場等	0.6 <sup>※2</sup>	1.0
	ホテル等、病院等、 百貨店等、集会所等	0.7 <sup>※2</sup>	1.0
エコまち法 低炭素建築物 認定基準	事務所等、 学校等、工場等	0.6 <sup>※2</sup>	1.0
	ホテル等、病院等、 百貨店等、集会所等	0.7 <sup>※2</sup>	1.0
ZEB Oriented 相当の 省エネ性能	事務所等、 学校等、工場等	0.6 <sup>※2</sup>	—
	ホテル等、病院等、 百貨店等、集会所等	0.7 <sup>※2</sup>	—

※1 太陽光発電設備及びコージェネレーション設備の発電量のうち自家消費分を含む。  
 ※2 再生可能エネルギーを除く。

※複合建築物の取扱い等について建築物省エネ法誘導基準に適合させる。

\*1 将来、建築物省エネ法に基づく省エネ基準(義務基準)の引き上げを検討する際には、外皮基準の可否を含め、慎重に検討する。

# 誘導基準及び低炭素建築物認定基準の省エネ性能(住宅)

○ ZEHの取組を推進する観点から、エコまち法に基づく低炭素建築物認定基準・建築物省エネ法に基づく誘導基準において求める省エネ性能を、ZEH基準の省エネ性能(再エネ除く)に整合させる。

【現行】

			地域の区分							
			1	2	3	4	5	6	7	8
建築物省エネ法 省エネ基準	一次エネ基準(BEI)		1.0 <sup>※1</sup>							
	外皮基準	UA値	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	—
		η AC値	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7
建築物省エネ法 誘導基準	一次エネ基準(BEI)		0.9 <sup>※1</sup>							
	外皮基準 (省エネ基準に適合)	UA値	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	—
		η AC値	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7
エコまち法低炭素 建築物認定基準	一次エネ基準(BEI)		0.9 <sup>※1</sup>							
	外皮基準	UA値	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	—
		η AC値	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7
ZEH	一次エネ水準(BEI)		0.8 <sup>※2</sup>							
	強化外皮基準	UA値	0.40	0.40	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	—
		η AC値 (省エネ基準に適合)	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7



【改正案】

建築物省エネ法 省エネ基準	一次エネ基準(BEI)		1.0 <sup>※1</sup>							
	外皮基準	UA値	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	—
		η AC値	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7
建築物省エネ法 誘導基準	一次エネ水準(BEI)		0.8 <sup>※2</sup>							
	強化外皮基準	UA値	0.40	0.40	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	—
		η AC値	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7
エコまち法低炭素 建築物認定基準	一次エネ水準(BEI)		0.8 <sup>※2</sup>							
	強化外皮基準	UA値	0.40	0.40	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	—
		η AC値	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7
ZEH	一次エネ水準(BEI)		0.8 <sup>※2</sup>							
	強化外皮基準	UA値	0.40	0.40	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	—
		η AC値 (省エネ基準に適合)	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7

※1 太陽光発電設備及びコージェネレーション設備の発電量のうち自家消費分を含む。

※2 再生可能エネルギーを除く。

○ ZEH・ZEBの取組を推進する観点から、太陽光発電設備の設置を要件化し、従来の選択項目のうち1以上の項目に適合するものとする。

※太陽光発電設備の設置要件は、シンプルかつ条件不利地域や高層の住宅・建築物にも配慮した水準とする。

## 第1又は第2のいずれかに適合する

第1 1～8のうち2以上の項目に適合すること。

1 節水に関する取組みでいずれかに該当

- ① 便器の半数以上に節水便器を採用
- ② 水栓の半数以上に節水水栓を採用
- ③ 定置型の電気食器洗い機を設置（共同住宅等は住戸の半数以上）

2 雨水、井戸水又は雑排水の利用のための設備の設置

3 エネルギー管理に関する取組について、次のいずれかに該当

- ① HEMSの設置（共同住宅等は、住戸の半数以上）
- ② BEMSの設置

4 太陽光発電設備等の再生可能エネルギー発電設備と連系した蓄電池の設置（共同住宅等は住戸の半数以上）

5 ヒートアイランド対策に関する取組について、次のいずれかに該当

- ① 敷地面積に対し緑地、水面等の面積割合を10%以上とすること。
- ② 日射反射率の高い舗装材により被覆した面積の敷地面積に対する割合を10%以上とすること。
- ③ 緑化等の対策をした面積の屋根面に対する割合を20%以上とすること。
- ④ 緑化対策をした面積の外壁面積に対する割合を10%以上とすること。
- ⑤ ①の割合、②の割合、③の割合の2分の1及び④の割合の合計を10%以上とすること。

6 日本住宅性能表示基準に定める劣化対策等級に係る評価が等級3に該当する措置

7 木造住宅又は木造建築物

8 高炉セメント又はフライアッシュセメントを構造耐力上主要な部分に使用

第2

建築物の総合的な環境性能評価に基づき、標準的な建築物と比べて低炭素化に資する建築物として、法第53条第1項に規定する所管行政庁が認めるものとする。

【現行】

## 第1又は第2のいずれかに適合する

第1 (1) 及び (2) のいずれにも適合すること。

(1) 再生可能エネルギーを導入すること。

住宅 (戸建)	建築物に係るエネルギーの使用の合理化の一層の促進のために誘導すべき基準に基づき、当該建築物の省エネ量と創エネ量の合計が、各設備の基準一次エネルギー消費量の合計※1の1/2以上となること。
住宅 (共同)	再生可能エネルギーを導入すること。
非住宅	再生可能エネルギーを導入すること。

(2) 1～9のうち1以上の項目に適合すること。

- 1 節水に関する取り組みでいずれかに該当
  - ① 便器の半数以上に節水便器を採用
  - ② 水栓の半数以上に節水水栓を採用
  - ③ 定置型の電気食器洗い機を設置 (共同住宅等は住戸の半数以上)
- 2 雨水、井戸水又は雑排水の利用のための設備の設置
- 3 エネルギー管理に関する取組について、次のいずれかに該当
  - ① HEMSの設置 (共同住宅等は、住戸の半数以上)
  - ② BEMSの設置
- 4 太陽光発電設備等の再生可能エネルギー発電設備と連系した蓄電池 (共同住宅等は住戸の半数以上) の設置
- 5 ヒートアイランド対策に関する取組について、次のいずれかに該当
  - ① 敷地面積に対し緑地、水面等の面積割合を10%以上とすること。
  - ② 日射反射率の高い舗装材により被覆した面積の敷地面積に対する割合を10%以上とすること。
  - ③ 緑化等の対策をした面積の屋根面に対する割合を20%以上とすること。
  - ④ 緑化対策をした面積の外壁面積に対する割合を10%以上とすること。
  - ⑤ ①の割合、②の割合、③の割合の2分の1及び④の割合の合計を10%以上とすること。
- 6 日本住宅性能表示基準に定める劣化対策等級に係る評価が等級3に該当する措置
- 7 木造住宅又は木造建築物
- 8 高炉セメント又はフライアッシュセメントを構造耐力上主要な部分に使用
- 9 V2H充放電設備等※2の設置

第2

建築物の総合的な環境性能評価に基づき、標準的な建築物と比べて低炭素化に資する建築物として、法第53条第1項に規定する所管行政庁が認めるものとする。

※1 家電等その他一次エネルギー消費量は除く。

※2 電気自動車に充電可能とする設備を含む。

○ ZEHの取組を推進する観点から、外皮基準は単位住戸、一次エネルギー消費量は住棟全体で評価を行うこととし、ZEHの評価単位と整合させる。

※ 一次エネルギー消費量の評価単位は、再生可能エネルギーの導入を前提とするものについては、単位住戸の合計に共用部を含めた、住棟全体での評価を行うものとする。

※ 今後、共同住宅の外皮基準の評価に関して、住戸間の熱損失の扱いについて検証を行う。

【現行】

		基準	
		外皮基準	一次エネルギー消費量基準
建築物省エネ法	誘導基準	○ 単位住戸 ○ 住戸平均	○ 住棟評価(単位住戸の合計) ○ 住棟評価(単位住戸の合計+共用部)
エコまち法	低炭素建築物認定基準	○ 単位住戸	○ 単位住戸 ○ 住棟評価(単位住戸の合計) ○ 住棟評価(単位住戸の合計+共用部)
ZEH	ZEH-M	○ 単位住戸	○ 住棟評価(単位住戸の合計+共用部)



【改正案】

		基準	
		外皮基準	一次エネルギー消費量基準
建築物省エネ法	誘導基準	○ 単位住戸	○ 住棟評価(単位住戸の合計) ○ 住棟評価(単位住戸の合計+共用部)
エコまち法	低炭素建築物認定基準	○ 単位住戸	○ 住棟評価(単位住戸の合計+共用部)
ZEH	ZEH-M	○ 単位住戸	○ 住棟評価(単位住戸の合計+共用部)

# 戸建住宅のZEH水準を上回る等級(住宅性能表示制度)①

- 住宅性能表示制度の断熱等性能等級におけるZEH水準を上回る等級(等級6、等級7)については、暖冷房にかかる一次エネルギー消費量の削減率(概ね30%削減、概ね40%削減)を目安として設定する。
- 暖房期のない8地域におけるZEH水準を上回る等級については、冷房一次エネルギー消費量の削減率や建材の使用実態を考慮し、等級6として $\eta_{AC}=5.1$ を設定する。

現行水準			地域の区分							
			1	2	3	4	5	6	7	8
住宅 品確法 断熱等 性能等級	等級2 (S55基準)	$U_A$	0.72	0.72	1.21	1.47	1.67	1.67	2.35	—
		$\eta_{AC}$	—	—	—	—	—	—	—	—
	等級3 (H4基準)	$U_A$	0.54	0.54	1.04	1.25	1.54	1.54	1.81	—
		$\eta_{AC}$	—	—	—	—	4.0	3.8	4.0	—
	等級4 (省エネ基準)	$U_A$	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	—
		$\eta_{AC}$	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7
ZEH	強化外皮基準	$U_A$	0.40	0.40	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	—
民間基準 (参考)	G1※	$U_A$	0.34	0.34	0.38	0.46	0.48	0.56	0.56	—
	G2※	$U_A$	0.28	0.28	0.28	0.34	0.34	0.46	0.46	—
	G3※	$U_A$	0.20	0.20	0.20	0.23	0.23	0.26	0.26	—



上位等級、ZEH水準を上回る等級の水準案			地域の区分							
			1	2	3	4	5	6	7	8
住宅 品確法 断熱等 性能等級	等級5 (上位等級(バブコメ済))	$U_A$	0.40	0.40	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	—
		$\eta_{AC}$	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7
	等級6 (ZEH水準を上回る等級)	$U_A$	0.28	0.28	0.28	0.34	0.46	0.46	0.46	—
		$\eta_{AC}$	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	5.1
	等級7 (ZEH水準を上回る等級)	$U_A$	0.20	0.20	0.20	0.23	0.26	0.26	0.26	—
		$\eta_{AC}$	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	—

※「2020年を見据えた住宅の高断熱化技術検討委員会(HEAT20)」策定の基準G1～G3

- 等級6以上の断熱性能の場合、断熱性の向上により壁体内部の温度が低下し、壁体内における飽和水蒸気圧が低下することで、内部結露のリスクが高まる。
- これより、等級6・7では、防湿層の性能を確保し通気層を設けない設計とする場合の、当該防湿層の透湿抵抗値の基準を、従来の $0.082\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa}/\text{ng}$ (住宅用プラスチック系防湿フィルムA種と同等の透湿抵抗)から、 $0.144\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa}/\text{ng}$ (同B種と同等の透湿抵抗)に変更するとともに、適用可能な地域区分を見直す。

防湿層の性能を確保し通気層を設けない場合の設計方法(等級4の基準)

- 地域区分が1及び2地域以外の地域であって、  
防湿層が $0.082\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa}/\text{ng}$ 以上の透湿抵抗を有する場合



防湿層の性能を確保し通気層を設けない場合の設計方法(等級6・7の基準案)

- 地域区分が1から3地域以外の地域であって、  
防湿層が $0.144\text{m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa}/\text{ng}$ 以上の透湿抵抗を有する場合



# 戸建住宅のZEH水準を上回る等級(住宅性能表示制度)③

- 等級6以上の断熱性能では、内断熱の場合において、断熱性の向上によりRC躯体が温度低下するため、RC造等の構造熱橋部における表面結露発生リスクが高まる。
- これより、等級6及び7の場合は、内断熱工法の場合の断熱補強の基準を引き上げる、断熱補強の範囲を一部拡大する。

## 内断熱工法の場合の断熱補強の基準値

構造熱橋部の形状		断熱補強の部位・範囲・基準値	等級4の基準値				等級6・7の基準値			
			地域区分				地域区分			
			1・2	3	4	5	1・2	3	4	5
構造熱橋部の梁、柱が室内側に突出している場合	床面	断熱補強の範囲 (単位mm 以下同じ)	500	200	150	125	500	200	150	125
		断熱補強の熱抵抗の基準値 (単位m <sup>2</sup> ・K/W 以下同じ)	0.4	0.1	0.1	0.1	0.4	0.1	0.1	0.1
	壁面	断熱補強の範囲	100				100	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
		断熱補強の熱抵抗の基準値	<b>0.1</b>				<b>0.4</b>	<b>0.1</b>	<b>0.1</b>	<b>0.1</b>
構造熱橋部の梁、柱が室外側に突出している場合	床面	断熱補強の範囲	200	<b>75</b>	<b>50</b>		200	<b>100</b>	<b>100</b>	
		断熱補強の熱抵抗の基準値	0.2	0.1	0.1		0.2	0.1	0.1	
	壁面	断熱補強の範囲	<b>150</b>	<b>75</b>	<b>50</b>		<b>200</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	
		断熱補強の熱抵抗の基準値	0.2	0.1	0.1		0.2	0.1	0.1	
構造熱橋部の梁、柱が室内側、室外側いずれにも突出していない場合	床面	断熱補強の範囲	200	100	<b>75</b>		200	100	<b>100</b>	
		断熱補強の熱抵抗の基準値	0.2	0.1	0.1		0.2	0.1	0.1	
	壁面	断熱補強の範囲	200	<b>75</b>	<b>75</b>		200	<b>100</b>	<b>100</b>	
		断熱補強の熱抵抗の基準値	0.2	0.1	0.1		0.2	0.1	0.1	

## 検討経緯と今後の予定等

### 【検討事項】

- ① 誘導基準の見直し  
(建築物省エネ法)
- ② 低炭素建築物認定基準の見直し  
(エコまち法)
- ③ 戸建住宅のZEH水準を上回る  
等級の設定(住宅性能表示制度)

### 【検討経緯】

- 令和3年11月4日(木)  
各基準の見直し案について
- 令和3年11月24日(水)  
各基準の見直し案(省令・告示案)  
について

### 【今後の予定】

令和3年12月 パブコメ開始  
 令和4年1月 建築環境部会報告  
 令和4年3月 公布  
 令和4年秋頃 施行

### 【委員名簿】

(◎:委員長)

#### (臨時委員)

秋元 孝之 芝浦工業大学 建築学部建築学科 教授  
 伊香賀俊治 慶應義塾大学 理工学部システムデザイン工学科 教授  
 清家 剛 東京大学大学院 新領域創成科学研究科 教授  
 ◎田辺 新一 早稲田大学 創造理工学部建築学科 教授

#### (専門委員)

澤地 孝男 (一財)日本建築センター 参与・建築技術研究所副所長  
 鈴木 大隆 (地独)北海道立総合研究機構 理事

#### (オブザーバー)

鈴木 康史 (一社)不動産協会 環境委員会 委員長  
 高井 啓明 (一社)日本建設業連合会 サステナブル建築専門部会 主査  
 高橋 健二 全国建設労働組合総連合 住宅対策部長  
 林 美樹 (公社)日本建築士会連合会 環境部会委員  
 三浦 敏治 (一社)住宅生産団体連合会 住宅性能向上委員会委員長  
 宮原 浩輔 (一社)日本建築士事務所協会連合会 理事  
 安田 幸一 (公社)日本建築家協会 環境会議委員