

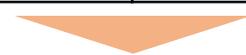
## 住宅・建築物の省エネルギー対策に係る最近の動向について(参考)

# ①建築物省エネ法の誘導基準の見直し

○ 2030年度以降新築される建築物にZEH・ZEB水準の省エネ性能を確保するとの目標を踏まえ、**建築物エネルギー消費性能誘導基準をZEH・ZEB水準の省エネ性能に引き上げる。**

【22/9/30まで】

用途		非住宅建築物	住宅							
地域の区分		1~8	1	2	3	4	5	6	7	8
外皮	$U_A^{※1}$	—	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	—
	$\eta_{AC}$	—	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7
	BPI	1.0	—							
一次エネ(BEI)		0.8 <sup>※2</sup>	0.9 <sup>※2</sup>							



【22/10/1以降】

用途		非住宅建築物		住宅							
		事務所等、 学校等、工場等	ホテル等、病院等、 百貨店等、飲食店等、 集会所等	1	2	3	4	5	6	7	8
外皮	$U_A^{※1}$	—	—	<b>0.40</b>	<b>0.40</b>	<b>0.50</b>	<b>0.60</b>	<b>0.60</b>	<b>0.60</b>	<b>0.60</b>	—
	$\eta_{AC}$	—	—	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7
	BPI	1.0		—							
一次エネ(BEI)		<b>0.6<sup>※3</sup></b>	<b>0.7<sup>※3</sup></b>	<b>0.8<sup>※3</sup></b>							

※1  $U_A$ の単位は「W/(m<sup>2</sup>・K)」

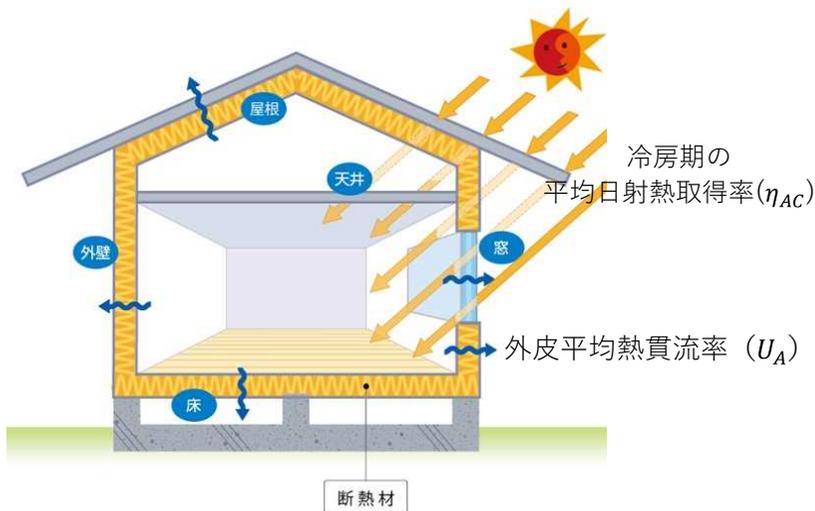
※2 太陽光発電設備及びコージェネレーション設備の発電量のうち自家消費分を含む。

※3 太陽光発電設備を除き、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。

# ③、⑧住宅性能表示制度の断熱等級6・7の新設

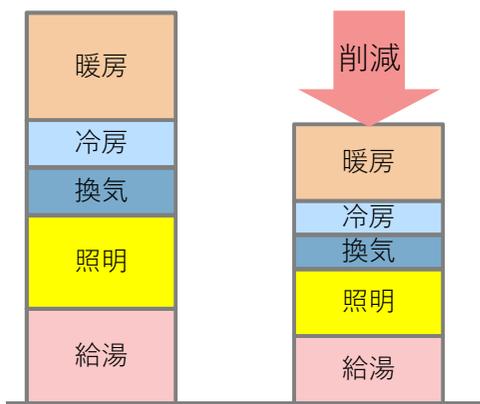
## 断熱等性能等級

外壁、窓等を通しての熱の損失を防止する性能



## 一次エネルギー消費量等級

一次エネルギー消費量の削減の程度を示す性能



等級 7	省エネ基準比で暖冷房エネルギー消費量▲40%	2022年10月（戸建） 2023年4月（共同） 施行
等級 6	省エネ基準比で暖冷房エネルギー消費量▲30%	
等級 5	ZEH水準	2022年4月施行
等級 4	省エネ基準	
等級 3		
等級 2		
等級 1		

等級 6	ZEH水準 (省エネ基準▲20%)	2022年4月施行
等級 5	省エネ基準▲10%	
等級 4	省エネ基準	
等級 3	(既存住宅のみ)	
—		
等級 1		

### ③、⑧住宅性能表示制度の断熱等級6・7の新設

#### 断熱等性能等級の水準

等級	外皮性能	地域の区分							
		1	2	3	4	5	6	7	8
7	$U_A$	0.20	0.20	0.20	0.23	0.26	0.26	0.26	—
	$\eta_{AC}$	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	—
6	$U_A$	0.28	0.28	0.28	0.34	0.46	0.46	0.46	—
	$\eta_{AC}$	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	5.1
5	$U_A$	0.40	0.40	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	—
	$\eta_{AC}$	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7
4	$U_A$	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	—
	$\eta_{AC}$	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7
3	$U_A$	0.54	0.54	1.04	1.25	1.54	1.54	1.81	—
	$\eta_{AC}$	—	—	—	—	4.0	3.8	4.0	—
2	$U_A$	0.72	0.72	1.21	1.47	1.67	1.67	2.35	—
	$\eta_{AC}$	—	—	—	—	—	—	—	—
1	$U_A$	—	—	—	—	—	—	—	—
	$\eta_{AC}$	—	—	—	—	—	—	—	—

※  $U_A$ の単位は「 $W/(m^2 \cdot K)$ 」 ※共同住宅等の断熱等性能等級6・7は2023年4月施行

## ④分譲マンションの住宅トプランナー基準の設定

- 構造・設備に関する規格に基づき住宅を建築し分譲することを業として行う建築主（特定一戸建て住宅建築主及び特定共同住宅等建築主）や、構造・設備に関する規格に基づき住宅を建設する工事を業として請け負う者（特定一戸建て住宅建設工事業者及び特定共同住宅等建設工事業者）に対して、その供給する住宅の省エネ性能の向上の目標（トプランナー基準）を定め、断熱性能の確保、効率性の高い建築設備の導入等により、省エネ性能の一層の向上を誘導。
- 現行制度の対象は、建売戸建住宅・注文戸建住宅・賃貸アパートとなっていたが、**2023年度から分譲マンションを対象に追加する。**
- **各住宅区分の供給戸数の概ね半分をカバー**するよう対象事業者の要件を設定し、制度の対象となる大手住宅事業者に対しては、**目標年度**において、目標の達成状況が不十分であるなど、省エネ性能の向上を相当程度行う必要があると認めるときは、国土交通大臣は、当該事業者に対し、その目標を示して**性能の向上を図るべき旨の勧告**、その**勧告に従わなかったときは公表、命令（罰則）**をすることができる。

区分	対象事業者	目標年度	外皮基準※1	一次エネルギー消費量基準※2	トプランナー基準への適合率（2020年度）※3
建売戸建住宅	年間150戸以上供給	2020年度 (2016年4月施行)	省エネ基準	省エネ基準比 15%削減	70%
注文戸建住宅	年間300戸以上供給	2024年度 (2019年11月施行)		省エネ基準比 25%削減 (当面の間20%)	40%
賃貸アパート	年間1,000戸以上供給	2024年度 (2019年11月施行)		省エネ基準比 10%削減	18%
分譲 マンション	年間1,000戸以上供給	2026年度 (2023年4月施行)	ZEH水準	省エネ基準比 20%削減	—

※1 目標年度に供給する全ての住宅に対して求める水準

※2 目標年度に供給する全ての住宅の平均に対して求める水準

※3 トプランナー基準を達成している事業者の割合

## ⑤大規模非住宅建築物の省エネ基準の見直し

- 2030年度以降新築される建築物にZEH・ZEB水準の省エネ性能を確保するとの目標を踏まえ、適合義務化が先行している大規模非住宅建築物の省エネ基準について、**2024年度以降、各用途の適合状況を踏まえ、用途に応じてBEI=0.75~0.85に引き上げる**※1。

【2024/3/31まで】

	用途・規模	一次エネ (BEI) の水準
省エネ基準	—	1.0 ※1
	事務所等、学校等、工場等	0.6 ※3
誘導基準 ※4	ホテル等、病院等、百貨店等、飲食店等、集会所等	0.7 ※3

【2024/4/1以降】

	用途・規模	一次エネ (BEI) の水準	
省エネ基準	大規模 (2,000㎡以上)	工場等	0.75 ※2
		事務所等、学校等、ホテル等、百貨店等	0.8 ※2
		病院等、飲食店等、集会所等	0.85 ※2
	中・小規模 (2,000㎡未満)	1.0 ※2	
誘導基準 ※4	事務所等、学校等、工場等	0.6 ※3	
	ホテル等、病院等、百貨店等、飲食店等、集会所等	0.7 ※3	

※1 増改築時の取り扱いは、現行の基準に準ずる。  
 ※3 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 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。  
 ※4 一次エネ (BEI) の水準の他、外皮 (BPI: PAL\*の達成) の水準あり。

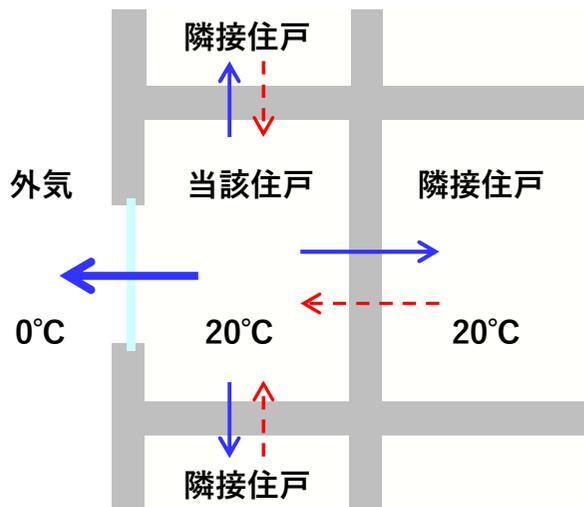
## ⑥共同住宅の評価法の見直し

- 共同住宅等の外皮性能の評価において、現行の外皮平均熱貫流率( $U_A$ )の評価方法では、**住戸間でやり取りされる熱が単に失われる評価**となっており、実態よりも断熱性能が低く評価されている。
- 熱損失の実態を踏まえ、**一定の要件を満たしていれば、隣接空間が住戸の場合の熱損失が無いものとして取り扱う**※1改正を行う。 ※1 隣接空間が住戸の場合の温度差係数を『0』に見直す。(改正前は0.05又は0.15)
- これに伴い、**住棟単位の外皮基準の廃止、暖冷房設備の基準一次エネルギー消費量の算出に用いる外皮性能の見直し**を行う。

外皮平均熱貫流率 $U_A$

=  $\Sigma$  (部位の面積 × 部位の熱貫流率 × 温度差係数)

÷ 外皮面積の合計



→ 現行の $U_A$ 計算で見込んでいる熱損失

- - - → 現行の $U_A$ 計算で見込んでいない熱流入

改正前の温度差係数

外気	隣接住戸	
	1~3地域	4~8地域
1.0	0.05	0.15

改正後の温度差係数

外気	隣接住戸	
	1~3地域	4~8地域
1.0	0※2	0※2

※2 【温度差係数『0』を適用できる要件】

住棟を構成する全ての住戸が以下の要件を満たす場合。当該住戸の熱的境界を構成する各部位において、施工上やむを得ない部分を除き、**外気に接する壁及び開口部の熱貫流率は仕様基準で定める部位毎の熱貫流率の基準値以下**とし、その他の外気等に接する部位は無断熱としないこと(8地域については問わない)。

仕様基準で定める開口部の熱貫流率 [W/(m<sup>2</sup>・K)]

1~3地域	4地域	5~7地域	8地域
2.3	3.5	4.7	問わない

## ⑦仕様基準の簡素合理化、誘導仕様基準の新設

- 建築物省エネ法に基づく誘導基準、低炭素建築物・長期優良住宅の認定基準について、ZEH・ZEB基準の水準の省エネ性能に引上げること※、2030年度以降新築される住宅・建築物について、ZEH・ZEB基準の水準の省エネ性能の確保を目指すことを受け、特に着工件数の多い住宅について、**省エネ計算によらずZEH水準の省エネ性能（誘導基準等）の適合確認が可能となる仕様基準（誘導仕様基準）を設定する。**
- 省エネ基準の水準の仕様基準についても、適合義務化を見据え、申請側・審査側の負担軽減を図りつつ、実効性のある合理的な仕様基準とするために、**開口部比率の区分の廃止**や共同住宅等の外皮性能の評価方法の見直し等を踏まえた**外皮仕様基準の見直し**、一次エネルギー消費量の基準における**各設備の仕様の追加**等を行う。

※ 建築物省エネ法に基づく誘導基準、低炭素建築物認定基準に関する省令・告示は令和4年8月16日公布、10月1日より施行。

### ■住宅の評価方法

基準の水準 (6地域の場合)		標準計算 (戸建住宅・共同住宅)	簡素な評価方法		
			モデル住宅法 (戸建住宅)	フロア入力法 (共同住宅)	仕様ルート (戸建住宅・共同住宅)
		パソコン等を用いて行う 精緻に性能を評価	手計算で行う 簡易な性能評価	フロアごとに単純化した住戸モデルで 計算する簡易な性能評価	住戸の各部位・設備の仕様から基準への適否を判断
省エネ基準	外皮 : $U_A \leq 0.87$ 一次エネ : $BEI \leq 1.0$	○	○	○	○(改正)
ZEH水準 (誘導基準)	外皮 : $U_A \leq 0.60$ 一次エネ : $BEI \leq 0.8$ ※	○	×	×	× ⇒ ○(新設)

※再エネによる削減量を含まない

2022.11.7~

## ⑨ 省エネ法改正法に伴う対応

### ＜建築物省エネ法における電気の一次エネルギー換算係数等の取扱い＞

- 電気の一次エネルギー換算係数の取扱いについては、省エネ法と整合的に対応することが基本。
- 前年比で改善を求める省エネ法と異なり、換算係数の見直しにより規制値自体に影響が生じる。
- 2025年4月に控えた省エネ基準への適合の全面義務化は、現行の省エネ基準での対応を求めてきたこと、中小事業者を含め幅広い関係者の混乱を招かないよう対応することが最優先で求められていること、から現行の換算係数により、全面義務化を施行する方針。
- 自家発太陽光については、自家消費分を差し引く現行の取扱いを維持。

## ⑩省エネ未評価技術の評価の円滑化

○ 未評価技術に関する省エネ評価の課題を踏まえ、**「大臣認定制度」等について、①～③の運用改善**を図り、未評価技術の評価の円滑化を図ることとする。

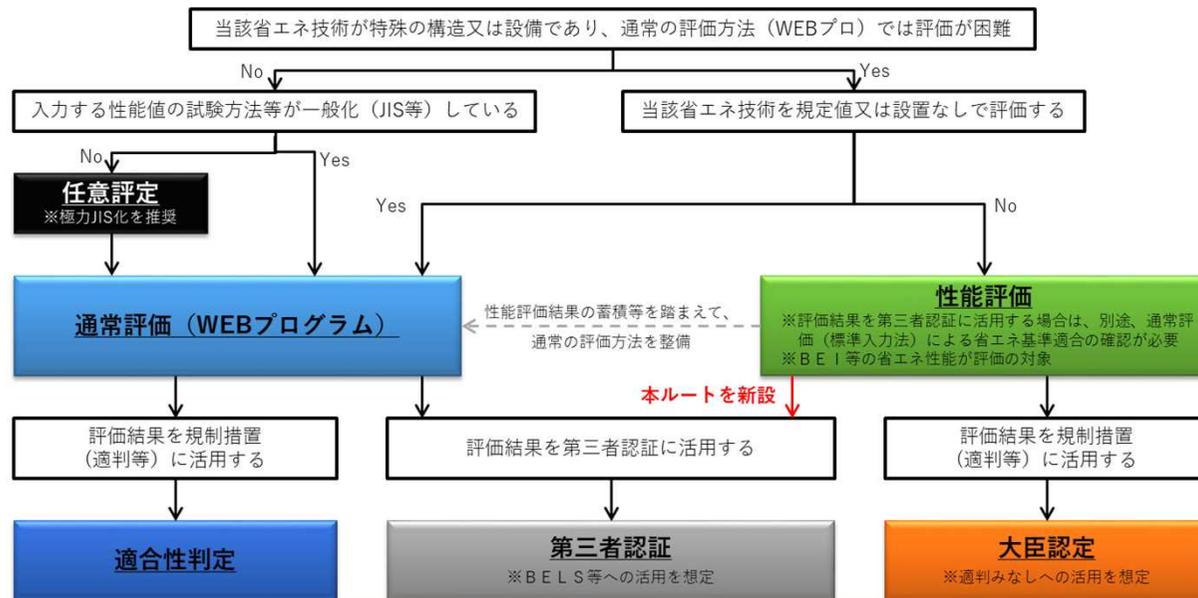
1. 認定プロセスの改善
2. 評価の想定条件の整理
3. 性能評価の機会拡大

※ 本運用改善については、国土技術総合政策研究所・建築研究所、評価機関等と調整のうえ、できる限り早期に運用開始することとする。

○ まずは、省エネ基準の適合義務化及びその水準の引き上げ（予定含む。）が先行しており、関係各方面からニーズのある**非住宅建築物のZEB化**の取組みに資する未評価技術について、（公社）空気調和・衛生工学会が公表している**WEBプログラムにおける未評価技術15項目**を当面の検討素材として取組みを進めることとする。

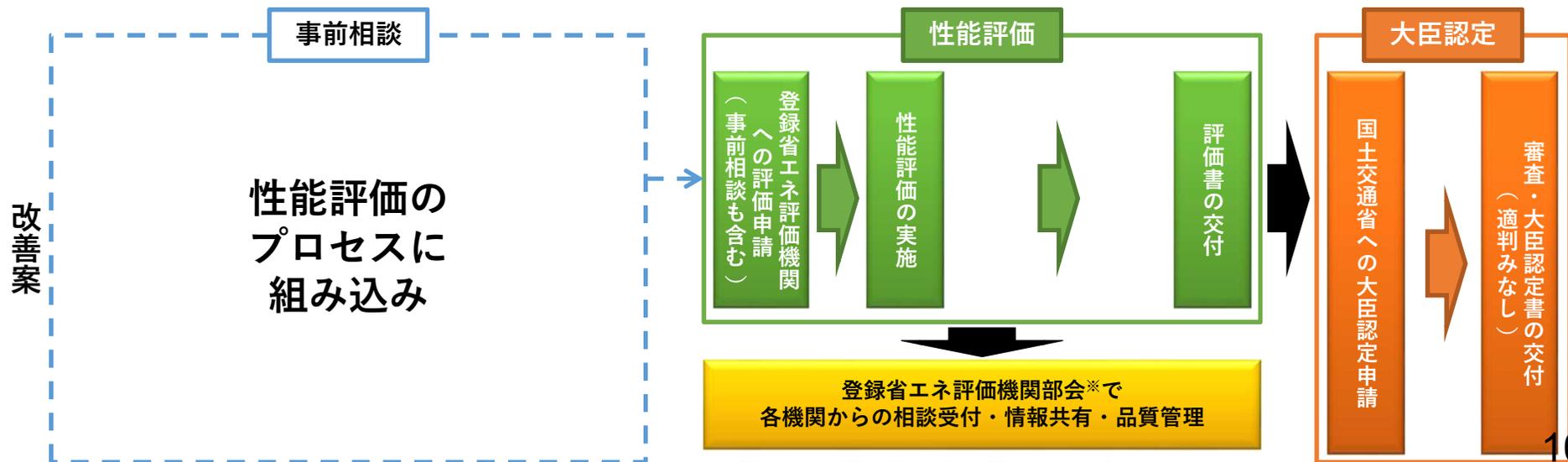
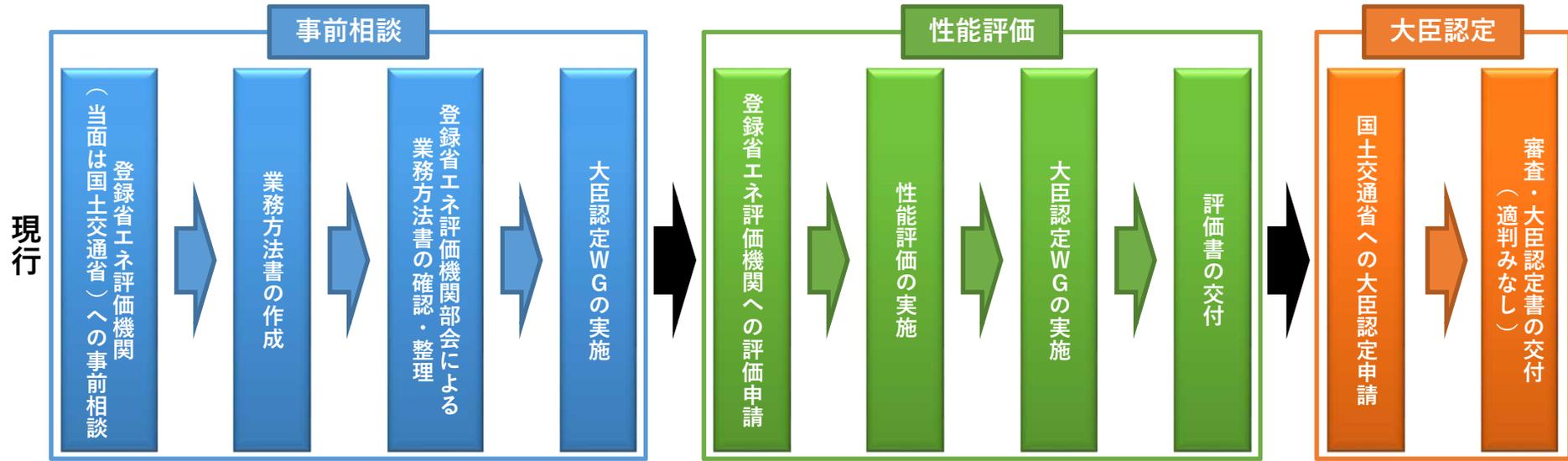
※ 住宅については、住宅におけるニーズ、非住宅建築物における大臣認定制度等の活用状況、2025年の省エネ基準の適合義務化や2030年度までの省エネ基準の水準引き上げの状況を踏まえつつ判断。

### ■性能評価の機会拡大について



# ⑩省エネ未評価技術の評価の円滑化(1. 認定プロセスの改善)

- 現行の大臣認定制度は、プロセスが多く、**大臣認定書の交付に至るまでの期間が予見できない。**
- プロセスを簡素化することで、大臣認定に至るまでの期間の短縮を図る。



※国交省本省、国総研・建研も参画することを想定

# ⑩省エネ未評価技術の評価の円滑化(2. 評価の想定条件の整理)

- 非住宅建築物のZEB化に向けては、その取り組みに資する未評価技術について、(公社)空気調和・衛生工学会がWEBプログラムにおける未評価技術15項目として公表している。
- 未評価技術の適切な評価を行うため、上記の未評価技術15項目を主な検討素材として、**性能評価において守られるべき評価の枠組み(室使用条件、気象条件、基準値、省エネ制御の閾値等の評価の想定条件)**について整理(今後予定)し、予め提示(業務方法書のひな形、ガイドライン等を想定)することとする。

<p><b>1. CO<sub>2</sub>濃度による外気量制御</b></p>	<p><b>2. 自然換気システム</b></p>	<p><b>3. 空調ポンプ制御の高度化</b></p>	<p><b>4. 空調ファン制御の高度化</b></p>	<p><b>5. 冷却塔ファン・インバータ制御</b></p>
<p><b>6. 照明のゾーニング制御</b></p>	<p><b>7. フリークーリング</b></p>	<p><b>8. デシカント空調システム</b></p>	<p><b>9. クール・ヒートトレンチシステム</b></p>	<p><b>10. ハイブリッド給湯システム等</b></p>
<p><b>11. 地中熱利用の高度化</b></p>	<p><b>12. コージェネレーション設備の高度化</b></p>	<p><b>13. 自然採光システム</b></p>	<p><b>14. 超高効率変圧器</b></p>	<p><b>15. 熱回収ヒートポンプ</b></p>

※(公社)空気調和・衛生工学会公表資料、(一社)環境共創イニシアチブZEB実証事業パンフレットより作成

# ⑩省エネ未評価技術の評価の円滑化(3. 性能評価の機会拡大)

- 現行の省エネ基準 (BEI=1.0) は、一般的な省エネ技術を採用すれば達成可能な水準であるため、「大臣認定制度」へのニーズが限定的である。
- 一方で、今後、省エネ基準の水準が段階的に引き上げられることで、「大臣認定制度」へのニーズが徐々に拡大していくと予想される。
- こうしたニーズの拡大への準備として、登録建築物エネルギー消費性能評価機関による「性能評価書」を建築物エネルギー消費性能表示制度の第三者認証 (BELS等) に活用可能とし、性能評価の機会拡大を図ることとする。
- これにより、「大臣認定制度」のニーズ拡大に向けた準備とともに、未評価技術の評価結果の蓄積等を踏まえて、通常の評価方法への反映・整備を推進する。

