

CASBEE-建築(新築) 2021年SDGs対応版

評価マニュアル 追補版 (変更箇所赤書き版)

はじめに

CASBEEは建築物等の総合的な環境性能を評価するツールとして平成13年度から当法人を中心として研究開発が行われており、国内の建設会社や設計事務所、不動産事業者等において、計画物件の環境性能の確認や改善、認証取得による市場へのPR等幅広く活用されています。さらに、24の地方公共団体では、建築行政における届出制度としてCASBEEが活用され、現在までに累計で3万件を超える物件が届出されています。また2020年度より東京都建築物環境計画書制度の再構築におけるCASBEE活用の方針に従って、計画書におけるCASBEE連携が図られました。

このたび、新築の非住宅用途建築物における省エネ基準改正(2024年4月施行)への対応に加え、ZEB・ZEH等のより高性能な省エネ住宅/建築の普及を踏まえた対応を図るため、追補版を発行することとしました。なお、本追補版に掲載以外の評価基準について、**CASBEE-建築(新築)2021年SDGs対応版**評価マニュアルからの変更点はありません。

LR 建築物の環境負荷低減性

LR1 エネルギー

○留意事項 **建築物におけるエネルギー消費を低減させる取り組みは、その設備システムをより小さな入力で、且つ提供すべきサービス性能を最大限、発揮できるよう工夫することが重要である。** LR1エネルギーの評価ではまず、「1.建物外皮の熱負荷抑制」と「2.自然エネルギー利用」といったエネルギー消費に直結する負荷削減に関する建築的(パッシブ)な手法について、その効果を十分に引き出しているかを評価する。次いで、パッシブな工夫に整合するよう計画された建築設備やその運用方法などの設備的(アクティブ)な手法に関する工夫について、**再生可能エネルギーの活用(非化石化推進)も含め**、「3.設備システムの高効率化」と「4.効率的運用」で評価する。

本追補版では、2024年4月に「建築物省エネ法」の改訂として行われる、大規模非住宅用途のBEI、BEImの強化に対応した内容となっている。

また、省エネルギーの推進に加え、2050年カーボンニュートラル社会の実現に向けて、今後、益々必要となる再生可能エネルギーの活用、非化石化の推進の取組の評価を新たに組み込んだ内容となっている。

「1.建物外皮の熱負荷抑制」と「3.設備システムの高効率化」の評価については、建築物省エネ法の評価方法[†]に準拠し、ZEBやZEH-M、および建築物の省エネ性能表示制度の動向も踏まえ、外皮性能の指標のBPI、2030年に向けて徐々に基準が厳しくなる一次エネルギー消費量の指標のBEI、及びそれらのモデル建物法における指標のBPI_m、BEI_mによって評価するものとし、「2.自然エネルギー利用」と「4.効率的運用」は、CASBEE独自の評価手法を用いている。また、建物用途によっては、評価内容が異なる場合(以下<特殊な建物用途の評価について>参照)があるので注意を要する。

<特殊な建物用途の評価について>

工場の評価は、原則として建築物省エネ法の考え方に従って評価する。建築物省エネ法での工場用途のBPIやBEI等については、計算対象となる場合と対象外となる場合があるので注意を要する。以下に注意点について述べる。

建築物省エネ法では、工場用途に該当する建築物のうち、生産エリアは計算対象としていない。CASBEEにおいてもこれに従い、工場の生産エリア部分のBPIとBEI等については評価対象外とする。

工場の中の事務室部分や会議室等の生産エリア以外に該当する部分については、建築物省エネ法と同様に評価対象とし、この部分を対象に計算されたBPIやBEI等の値によって評価を行う。

建築物省エネ法において工場用途とされる倉庫や屋外駐車場又は駐輪場は、照明設備が計算対象となる。CASBEEにおいてもこれらが計算対象となる場合には、建築物省エネ法と同様に評価対象とし、この部分を対象に計算されたBEI等の値によって評価を行う。

建築物省エネ法上において、BPIとBEIの計算対象となる部分が無く、CASBEEにおいて「1.建物外皮の熱負荷抑制」と「3.設備システムの高効率化」の両方とも対象外となる場合には、省エネ対策が必要となる部分が無いものとみなし、「2.自然エネルギー利用」及び「4.効率的運用」のいずれも対象外とする。つまり、このようなケースの場合、LR1.エネルギーは全項目とも対象外となる。

[†] 評価に用いることができる計算支援プログラムのうち「エネルギー消費性能計算プログラム」(通称:Webプログラム)については、独立研究開発法人建築研究所のウェブサイトに詳細が掲載されているので、参照のこと(<http://www.kenken.go.jp/becc/index.html>)。また、「BEST省エネ基準対応ツール」の内容や使用方法については、一般財団法人建築環境・省エネルギー機構のウェブサイト(下記)を参照のこと。(<https://www.ibec.or.jp/best/tool.html#sho-ene>)

1. 建物外皮の熱負荷抑制

事・学・物・飲・会・病・ホ・工・住

○留意事項 非住宅用途においては以下の各レベルに示されるBPIまたはBPI_mを指標に評価を行う。なお、各レベル間は小数点一桁までの直線補間で評価する。住宅用途においては、断熱等性能等級に準じて評価を行う。

| 用途 | 事・学・物・飲・会・病・ホ・工 | |
|------|---------------------------------------|----------------------------------|
| | 1~7地域 | 8地域 |
| レベル1 | [BPI] [BPI _m] ≥ 1.03 | [BPI] [BPI _m] ≥ 1.03 |
| レベル2 | [BPI] [BPI _m] = 1.00 | [BPI] [BPI _m] = 1.00 |
| レベル3 | [BPI] [BPI _m] = 0.97 | [BPI] [BPI _m] = 0.97 |
| レベル4 | [BPI] [BPI _m] = 0.90 | [BPI] [BPI _m] = 0.93 |
| レベル5 | [BPI] [BPI _m] ≤ 0.80 | [BPI] [BPI _m] ≤ 0.85 |
| 用途 | 住 | |
| レベル1 | レベル2を満たさない | |
| レベル2 | 日本住宅性能表示基準「5-1断熱等性能等級」における等級3相当である。 | |
| レベル3 | 日本住宅性能表示基準「5-1断熱等性能等級」における等級4相当である。 | |
| レベル4 | 日本住宅性能表示基準「5-1断熱等性能等級」における等級5相当である。 | |
| レベル5 | 日本住宅性能表示基準「5-1断熱等性能等級」における等級6相当以上である。 | |

□解説 日射や室内外の温度差による熱取得・熱損失の低減など、冷暖房の使用エネルギー量を削減することを目的として採用された熱負荷抑制に対する取組みについて評価する。非住宅建築物については、建築物省エネ法におけるBPIまたはBPI_mの値によって評価する。住宅については、日本住宅性能表示基準の「5-1 断熱等性能等級」の相当する等級に基づき評価を行う。

なお、一般的に建物の外皮の熱負荷を抑制するための取組みは、以下のようなものが挙げられる。

- ・ 建物形状、コア配置等における熱負荷を低減する建物配置計画上の工夫
- ・ 外壁、屋根等において断熱性の高い工法・資材等の採用レベル
- ・ 窓部における、夏期と冬期の季節による太陽高さの変動などを考慮した、日射遮蔽のためのルーバー、庇等の採用レベル
- ・ 窓部における省エネルギー性の高い複層ガラス、エアフローウィンドウ、ダブルスキン等の採用

1) 非住宅用途(事・学・物・飲・会・病・ホ・工)の評価について

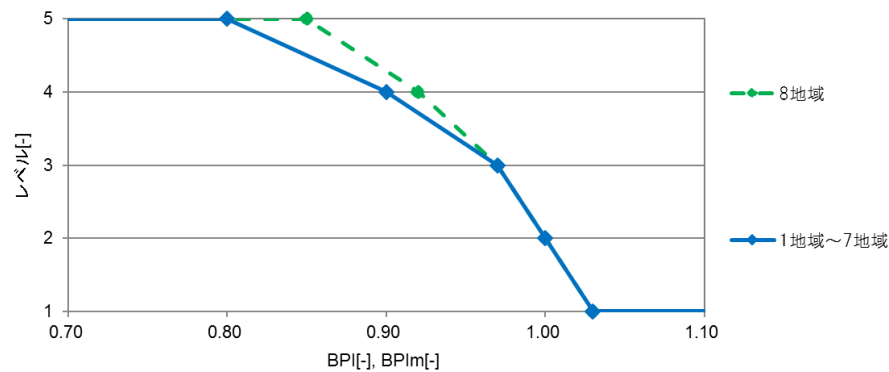
建築物省エネ法におけるBPIまたはBPI_mを指標に評価を行う。建築物省エネ法における性能向上計画認定や性能表示等を行わない場合には、BPI等を算定する必要がないケースがあるが、本項目では前述の計算支援プログラム等によってBPI等を算出し、評価することを原則とする。

BPI等を算出しない場合は、誘導基準BPI=1.00に達していないとみなしてレベル1と評価する。

工場などの場合で、BPI等を算出するべき部分が全く無い場合には、評価対象外とする。

なお、従来の省エネ基準(平成25年基準)によるBPIとBPI_mは、適用できないので注意すること。

評価結果は、BPIまたはBPI_mの値に従い、小数点一桁までの直線補間で評価される(図-1参照)。

図-1 [BPI][BPI_{in}]を用いた場合のレベル評価

2) 住宅用途(住)の評価について

複数の等級が混在する場合は最も低い等級で評価する。

レベル1:レベル2の基準を満たさない場合、レベル1と評価する。

レベル2から5:レベル2から5までの基準は「住宅の品質確保の促進等に関する法律」に規定する日本住宅性能表示基準の評価方法基準における「5-1断熱等性能等級」に準ずることとし、断熱地域区分(1～8地域)ごとに定められた外皮平均熱貫流率(U_A)基準および冷房期の平均日射熱取得率(η_{AC})基準により評価する。

また、レベル3(等級4(省エネ基準相当))、およびレベル4(等級5(誘導基準相当))については、仕様基準に基づき判断することも可能。

表-1 共同住宅等の断熱等性能等級基準

| 等級 | | 地域区分 | | | | | | | |
|-----|-------------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | | (夕張等) | (札幌等) | (盛岡等) | (会津若松等) | (水戸等) | (東京等) | (熊本等) | (沖縄等) |
| 等級7 | UA | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.23 | 0.26 | 0.26 | 0.26 | — |
| | η_{AC} | — | — | — | — | 3.0 | 2.8 | 2.7 | — |
| 等級6 | UA | 0.28 | 0.28 | 0.28 | 0.34 | 0.46 | 0.46 | 0.46 | — |
| | η_{AC} | — | — | — | — | 3.0 | 2.8 | 2.7 | 5.1 |
| 等級5 | UA | 0.40 | 0.40 | 0.50 | 0.60 | 0.60 | 0.60 | 0.60 | — |
| | η_{AC} | — | — | — | — | 3.0 | 2.8 | 2.7 | 6.7 |
| 等級4 | UA | 0.46 | 0.46 | 0.56 | 0.75 | 0.87 | 0.87 | 0.87 | — |
| | η_{AC} | — | — | — | — | 3.0 | 2.8 | 2.7 | 6.7 |
| 等級3 | UA | 0.54 | 0.54 | 1.04 | 1.25 | 1.54 | 1.54 | 1.81 | — |
| | η_{AC} | — | — | — | — | 4.0 | 3.8 | 4.0 | — |
| 等級2 | UA | 0.72 | 0.72 | 1.21 | 1.47 | 1.67 | 1.67 | 2.35 | — |
| | η_{AC} | — | — | — | — | — | — | — | — |

3) 複合用途の評価について

非住宅用途と住宅用途の複合用途については、各用途で算定されたレベルを、それぞれの床面積で加重平均し建物全体のレベルを得る(この場合、評価ソフトで自動的に計算されるため、評価者が加重平均計算を行う必要はない)。

2. 自然エネルギー利用

変更なし。

3. 設備システムの高効率化

事・学・物・飲・会・病・ホ・工・住

○留意事項 各レベルに示されるBEIまたはBEIm等を指標に評価を行う。なお、各レベル間は小数点一桁までの直線補間で評価※1、※2する。以下、評価に用いる各種指標とその内容を示す。

- [BEI][BEIm] : オンサイトの再生可能エネルギーを含む一次エネルギー消費性能
- [BEI*][BEIm*] : 再生可能エネルギーを含まない一次エネルギー消費性能
- [BEI+] : オンサイトとオフサイトの再生可能エネルギーを含む一次エネルギー消費性能
(非住宅用途のみ。モデル建物法は対象外)

ここで、 $[BEI^*][BEIm^*] \geq [BEI][BEIm] \geq [BEI^+]$

【非住宅用途】

| 用途① | 事・学 ※()は小規模建物の場合 | 備考 |
|------|--|--------------------------------|
| レベル1 | $[BEI][BEIm] \geq 0.9(1.1)$ | |
| レベル2 | $[BEI][BEIm] = 0.8(1.0)$ | エネルギー消費性能基準相当 |
| レベル3 | $[BEI^*][BEIm^*] = 0.6$ | 誘導基準相当 |
| レベル4 | $[BEI][BEIm] = 0.5$ 、かつ $[BEI^*][BEIm^*] \leq 0.5$ | ZEB Ready |
| レベル5 | $[BEI][BEIm] \leq 0.25$ 、かつ $[BEI^*][BEIm^*] \leq 0.5$ | Nearly ZEB |
| | 又は、 $[BEI^+] \leq 0.25$ 、かつ $[BEI^*] \leq 0.5$ 、かつ $[BEI] < [BEI^*]$ | オフサイト再エネの評価を含む場合の評価(モデル建物法は除く) |
| 用途② | 物・ホ ※()は小規模建物の場合 | 備考 |
| レベル1 | $[BEI][BEIm] \geq 0.9(1.1)$ | |
| レベル2 | $[BEI][BEIm] = 0.8(1.0)$ | エネルギー消費性能基準相当 |
| レベル3 | $[BEI^*][BEIm^*] = 0.7$ | 誘導基準相当 |
| レベル4 | $[BEI][BEIm] = 0.5$ 、かつ $[BEI^*][BEIm^*] \leq 0.5$ | ZEB Ready |
| レベル5 | $[BEI][BEIm] \leq 0.25$ 、かつ $[BEI^*][BEIm^*] \leq 0.5$ | Nearly ZEB |
| | 又は、 $[BEI^+] \leq 0.25$ 、かつ $[BEI^*] \leq 0.5$ 、かつ $[BEI] < [BEI^*]$ | オフサイト再エネの評価を含む場合の評価(モデル建物法は除く) |
| 用途③ | 飲・会・病 ※()は小規模建物の場合 | 備考 |
| レベル1 | $[BEI][BEIm] \geq 0.9(1.1)$ | |
| レベル2 | $[BEI][BEIm] = 0.85(1.0)$ | エネルギー消費性能基準相当 |
| レベル3 | $[BEI^*][BEIm^*] = 0.7$ | 誘導基準相当 |
| レベル4 | $[BEI][BEIm] = 0.5$ 、かつ $[BEI^*][BEIm^*] \leq 0.5$ | ZEB Ready |
| レベル5 | $[BEI][BEIm] \leq 0.25$ 、かつ $[BEI^*][BEIm^*] \leq 0.5$ | Nearly ZEB |
| | 又は、 $[BEI^+] \leq 0.25$ 、かつ $[BEI^*] \leq 0.5$ 、かつ $[BEI] < [BEI^*]$ | オフサイト再エネの評価を含む場合の評価(モデル建物法は除く) |
| 用途④ | 工 ※()は小規模建物の場合 | 備考 |
| レベル1 | $[BEI][BEIm] \geq 0.9(1.1)$ | |
| レベル2 | $[BEI][BEIm] = 0.75(1.0)$ | エネルギー消費性能基準相当 |
| レベル3 | $[BEI^*][BEIm^*] = 0.6$ | 誘導基準相当 |
| レベル4 | $[BEI][BEIm] = 0.5$ 、かつ $[BEI^*][BEIm^*] \leq 0.5$ | ZEB Ready |
| レベル5 | $[BEI][BEIm] \leq 0.25$ 、かつ $[BEI^*][BEIm^*] \leq 0.5$ | Nearly ZEB |
| | 又は、 $[BEI^+] \leq 0.25$ 、かつ $[BEI^*] \leq 0.5$ 、かつ $[BEI] < [BEI^*]$ | オフサイト再エネの評価を含む場合の評価(モデル建物法は除く) |

【集合住宅用途】

| 用途⑤ | 住 | 備考(省エネ性能表示制度等) |
|------|--------------------------------------|---|
| レベル1 | 一次エネ削減率(再エネ無) < -10% | 省エネ性能ラベル★なし |
| レベル2 | 一次エネ削減率(再エネ無)=0% | 省エネ性能ラベル★ |
| レベル3 | 一次エネ削減率(再エネ無)=10% | 省エネ性能ラベル★★ |
| レベル4 | 一次エネ削減率(再エネ無)≥20% | 省エネ性能ラベル★★★ ZEH水準(ZEH-M Oriented) 相当 |
| レベル5 | 一次エネ削減率(再エネ無)≥20%且つ一次エネ削減率(再エネ有)≥50% | ZEH-M Ready相当 |
| | 一次エネ削減率(再エネ無)≥30% | ※6階建以上もしくは、日陰などの理由等で再エネ導入の効果が低い場合 省エネ性能ラベル★★★★ |

†) レベル4以上であるZEH-Mの条件では、強化外皮基準であることが要件となっているが、LR1-3の評価では、1次エネルギー消費量の削減率のみで評価を行う

※1] 用途①から④に関して、各種再生エネルギーの扱い、線形補間の対象となる指標を以下に示す。

補間の対象となる指標と再生エネの扱い(非住宅用途①から④)

| 補間対象範囲 | 補間の対象となる指標 | 備考 |
|--------------------|-------------------------|---|
| レベル3未満 (誘導基準未満) | [BEI], [BEIm] | |
| レベル3以上、レベル4未満 | [BEI*], [BEIm*] | |
| レベル4以上 | [BEI], [BEIm] [BEI+] | オンサイト再生エネを含む評価の場合 オンサイト及びオフサイト再生エネを含む評価の場合 |

※2] 用途⑤に関して、レベル間の線形補間は、以下による。

補間の対象となる指標と再生エネの扱い(集合住宅用途⑤)

| 補間対象範囲 | 補間の対象となる指標 | 備考 |
|--------|---------------|----------------|
| レベル4未満 | 一次エネ削減率(再エネ無) | |
| レベル4以上 | 一次エネ削減率(再エネ有) | 再生エネを含む評価の場合 |
| | 一次エネ削減率(再エネ無) | 再生エネを含まない評価の場合 |

□解説 建築物が運用時に消費するエネルギーの削減率を評価対象とし、建築物省エネ法及びZEB・ZEH-Mの定義に基づくBEIまたはBEIm等の値や建築物の省エネ性能表示制度に用いる一次エネルギー消費量の削減率によって評価する。ただし、例えば、誘導基準は再生エネを含まない評価となっている等、各レベルにより、再生エネを含む場合と含まない場合、さらにオフサイト再生エネの評価を含む場合等々で、評価対象となる指標(BEI/BEIm, BEI*/BEIm*, BEI+)が異なるので、注意のこと。

1) 非住宅用途(事・学・物・飲・会・病・ホ・工)の評価について

建築物省エネ法に準拠し、BEIまたはBEIm等の値に従って評価する。採点基準は、学・事(用途①)、物・ホ(用途②)、飲・会・病(用途③)、工(用途④)及び住(用途⑤)でそれぞれ異なるため注意のこと。また、中規模建物(床面積の合計が300㎡以上、2000㎡未満)に関しては、2026年度に基準強化が行われる予定なので、大規模(床面積の合計が2000㎡以上)と同様と扱うが、小規模建物(床面積の合計が300㎡未満)に関しては、現段階で基準強化が明らかになっていないため、レベル1及び2の基準は別途定めている。レベル4を超える評価に関しては、ZEBの定義※3]に従い、再生可能エネルギーの導入の評価を行うが、特に、オンサイト再生エネに制限がある高層建築や大規模建築等に配慮して、ZEBの定義とは別に、CASBEE独自に、オフサイト再生エネの取組を評価する。評価基準の各レベル間は、各建物用途に、BEIまたはBEIm等の値により、小数点一桁までの直線補間で評価する(図-2参照)。

※3] 平成30年度「ZEB ロードマップフォローアップ委員会とりまとめ」経済産業省エネルギー庁 平成21年3月

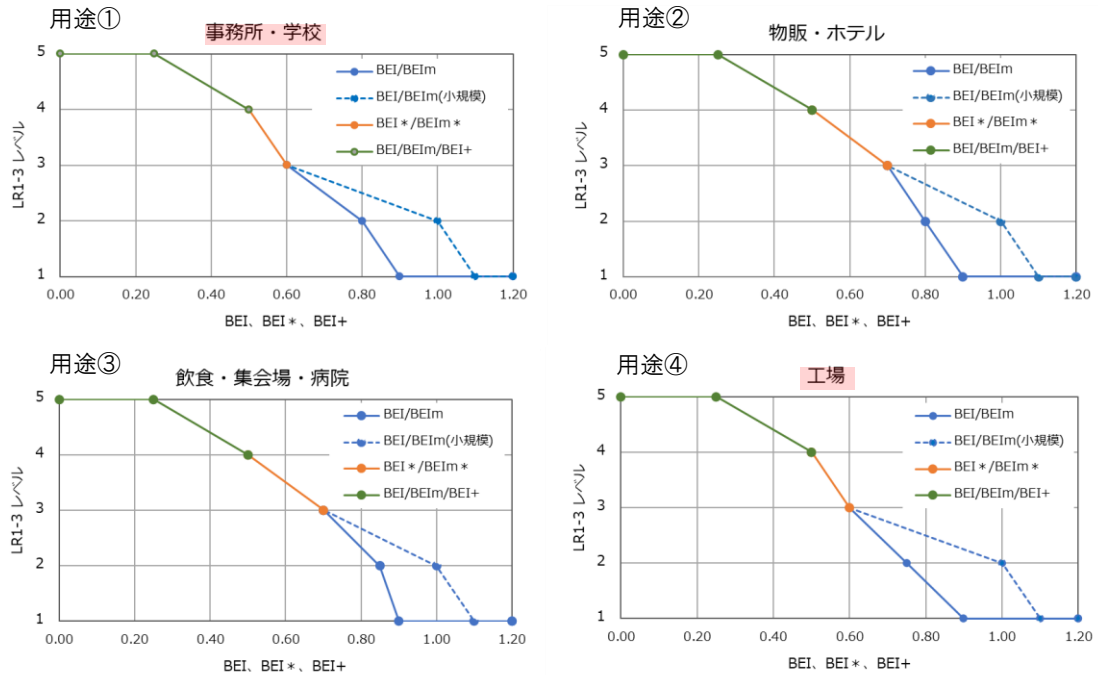


図-2 BEI・BEIm等を用いた場合のレベル評価

2) オフサイト再エネの評価(非住宅用途が対象)

追加性があり、発電設備が特定可能な場合で、自営線供給、自己託送、オフサイトPPAに限り、オフサイト再エネの評価を行う(図-3参照。グリーン電力の調達等の環境価値の購入は除く)。

評価にあたっては、オフサイト再エネの有効性の確認が必要であり、以下の内容を示すものとする。

- ① 対象となる「再エネ発電設備/施設」の概要(所在地、規模、設備仕様等)の提示
- ② 年間利用量の検討資料の提示(需給バランスの検討資料)
- ③ オンサイト(敷地内)で、可能な再エネ設備が計画されていること(オンサイト再エネ無の場合は対象外)

なお、オフサイト再エネの評価対象である「自己託送」や「オフサイトPPA」(図-3の③及び④)の定義に関しては、現在、資源エネルギー庁で検討中であり、その定義に従うこととする(図-3は、現時点の定義)。

オンサイト及びオフサイト再エネを含む、BEI+の算定は、以下による。

$$BEI+ = \frac{BEI \text{ の分子 (オンサイト再エネを含むエネルギー消費量) - オフサイト再エネ年間利用量}}{BEI \text{ の分母 (基準となるエネルギー消費量)}}$$

※オフサイト再エネ年間利用量は、省エネ計算同様、1次エネルギー基準とする。

※BEImでは、BEIの分母や分子の数値が表示されないために、オフサイト再エネの評価は行えない。

| | 非化石電気の類型 | 他法令での扱い |
|-------|---|-------------------|
| 系統経由 | ① 自家発自家消費非化石電気 【発電設備所有者】 自社 【発電設備設置場所】 自社の敷地内/敷地外 (自営線供給) (例: 自家発太陽光パネル) | 温対法: ○ |
| | ② オンサイト型PPA 【発電設備所有者】 第三者 【発電設備設置場所】 自社の敷地内 | 温対法: ○ |
| | ③ 自己託送非化石電気 【発電設備所有者】 自社/第三者 (グループ会社等) 【発電設備設置場所】 自社の敷地外 | 温対法: ○ |
| | ④ オフサイト型PPA 【発電設備所有者】 第三者 【発電設備設置場所】 自社の敷地外 (非化石電源の新規開発の場合) | 温対法: ○ |
| | ⑤ 電力小売契約に基づく非化石電気 (例: 再エネ100%メニュー) | 温対法: ○ |
| 価値の購入 | ⑥ 非化石価値を小売電気事業者から購入 (例: 再エネ証書) | 温対法: ○ 高度化法: ○ |
| | ⑦ 非化石価値を小売電気事業者以外から購入 (例: 再エネ証書、J-クレジット (非化石導入に関するものに限る。)、グリーン電力証書) | 温対法: ○ 高度化法: ○ |

赤枠部分の①の一部、③、④が評価対象

図-3 オフサイト再エネの評価対象

【出典】令和4年度 第1回工場等判断基準WG 改正省エネ法の具体論等について、資源エネルギー庁、令和4年6月8日

3) 集合住宅用途(住)の評価について

集合住宅全体(原則は全住戸の合計+共用部分=住棟全体)の評価とする(共用部の計算は省略可)。一次エネルギー消費量の削減率は、「建築物の販売・賃貸時の省エネ性能表示制度ガイドライン」における「一次エネルギー消費量の性能の多段階評価(再生可能エネルギーを考慮しない)」の評価方法に基づき評価する。加えて、レベル5に関しては、再生可能エネルギー(「自家消費分+余剰分」を対象とし、「オフサイト再エネは含まない」)を用いたZEH-M Ready相当であることを要件とするが、再生可能エネルギーの導入が困難な場合は、省エネ性能ラベル★★★★(一次エネ削減率(再エネ無)≥30%)をレベル5の要件としている。また、レベル2については、「住宅部分の外壁、窓等を通しての熱の損失の防止に関する基準及び一次エネルギー消費量に関する基準」(平成28年国土交通省告示第266号、令和4年11月改正。以下「仕様基準」)、レベル4については「住宅部分の外壁、窓等を通しての熱の損失の防止に関する誘導基準及び一次エネルギー消費量に関する誘導基準」(令和4年11月国土交通省告示第1106号。以下「誘導仕様基準」)に基づき評価することも可能である。

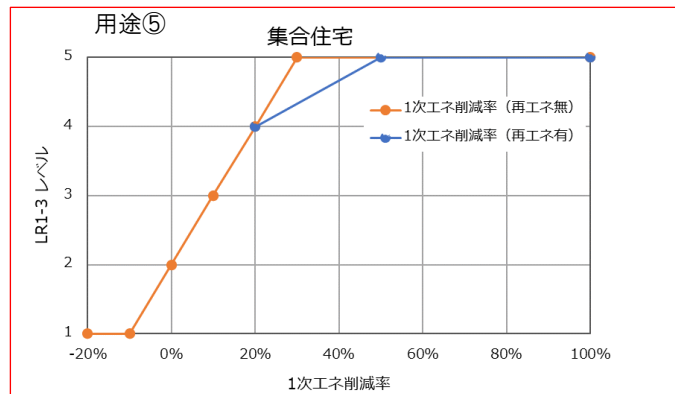


図-4 一次エネ削減率を用いた場合のレベル評価

4) 複合用途の評価について

集合住宅を含む、用途①、②、③、④、⑤が混在する複合用途建築物の場合、再エネの有無やオフサイト再エネの有無等の条件により、レベルの採点基準となるBEIまたはBEIm等の評価指標及び値等が異なる。非住宅と住宅(集合住宅)で、これらの条件も異なるため、まずは、非住宅の複合用途と集合住宅に分けて評価を行い、これら2つの用途の床面積に応じて、レベルの案分を行い、評価結果とする。そこで、まず、非住宅の用途①～④の床面積をそれぞれ $A_1 \sim A_4$ とし、各用途のレベル1～5の判断基準値を $A_1 \sim A_4$ の床面積で加重平均することで、非住宅部分の全体のレベル1～5の採点基準値を設定する(用途⑥とする)。その後、用途⑤の集合住宅のレベルと各床面積でレベルを案分し、最終評価とする。なお、この一連の加重平均の計算は、評価ソフトで自動的に行われるので評価者自身が計算する必要はない。

■非住宅の複合用途部分の評価

| 用途⑥ | 用途①～④の非住宅複合用途建築物 | 備考 |
|------|---|-----------------|
| レベル1 | $[BEI][BEIm] \geq (A_1 \times 0.9 + A_2 \times 0.9 + A_3 \times 0.9 + A_4 \times 0.9) \div \Sigma A_6$ | |
| レベル2 | $[BEI][BEIm] = (A_1 \times 0.8 + A_2 \times 0.8 + A_3 \times 0.85 + A_4 \times 0.75) \div \Sigma A_6$ | |
| レベル3 | $[BEI^*][BEIm^*] = (A_1 \times 0.6 + A_2 \times 0.7 + A_3 \times 0.7 + A_4 \times 0.6) \div \Sigma A_6$ | 再エネ無 |
| レベル4 | $[BEI][BEIm] = (A_1 \times 0.5 + A_2 \times 0.5 + A_3 \times 0.5 + A_4 \times 0.5) \div \Sigma A_6$ 、かつ $[BEI^*][BEIm^*] \leq 0.5$ | |
| レベル5 | $[BEI][BEIm] \leq (A_1 \times 0.25 + A_2 \times 0.25 + A_3 \times 0.25 + A_4 \times 0.25) \div \Sigma A_6$ 、 かつ $[BEI^*][BEIm^*] \leq 0.5$ | オフサイト再エネ無の場合 |
| | $[BEI^+]$ $\leq (A_1 \times 0.25 + A_2 \times 0.25 + A_3 \times 0.25 + A_4 \times 0.25) \div \Sigma A_6$ 、 かつ $[BEI^*][BEIm^*] \leq 0.5$ 、かつ $[BEI] < [BEI^*]$ | オフサイト再エネ有の場合※3] |

※1]非住宅部分の複合用途の採点基準の計算における記号:

A_1 =用途①(事・学)の床面積、 A_2 =用途②(物・木)の床面積、 A_3 =用途③(飲・会・病)の床面積、 A_4 =用途④(工)の床面積、 ΣA_6 =建築物全体のうち非住宅用途の床面積= $A_1 + A_2 + A_3 + A_4$

※2]小規模建物の場合の判断基準値は、レベル1(A_1 から A_4)を1.1、同じくレベル2を1.0に読み替えるものとする。

※3]用途①から④の何れかで、オフサイト再エネありの場合、BEI+として評価する。

$$\text{用途⑥のBEI}^+ = \frac{\text{用途⑥のBEIの分子(オンサイト再エネを含むエネルギー消費量) - オフサイト再エネ年間利用量}}{\text{用途⑥のBEIの分母(基準となるエネルギー消費量)}}$$

■集合住宅を含む建物全体の評価

複合用途全体の評価は、以下による。

$$\text{建物全体のレベル} = \frac{(\text{非住宅複合用途のレベル} \times A\textcircled{6} + \text{集合住宅のレベル} \times A\textcircled{5})}{A}$$

A⑤=用途⑤(住)の床面積、A⑥=用途①から④(非住宅複合)の床面積、A=A⑤+A⑥(建物全体)の床面積

※1]複合用途の評価方法に関しては、BELS認証制度とは、異なるので注意のこと。

4. 効率的運用

変更なし。