

## ZEB・ZEH-Mの普及促進に向けた今後の検討の方向性について

### 1. はじめに

2022年10月26日に菅内閣総理大臣（当時）が所信表明演説において、2050年のカーボンニュートラルの実現を目指すことを宣言したことを受け、2021年10月22日に閣議決定された第6次エネルギー基本計画においては、「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（建築物省エネ法）やエネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）に基づく規制措置強化と支援措置の組み合わせを通じ、既築住宅・建築物についても、省エネルギー改修や省エネルギー機器導入等を進めることで、2050年に住宅・建築物のストック平均でZEH<sup>1</sup>・ZEB<sup>2</sup>基準の水準<sup>3</sup>の省エネルギー性能が確保されていることを目指す」、「2030年度以降に新築される住宅・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」ことが示された（【参考資料1】）。2022年度には、上記計画の達成に向け、建築物省エネ法の改正（2022年6月17日公布）が行われ、省エネ基準への適合義務の対象拡大、一部基準の引き上げ、住宅トップランナー制度の対象拡大、省エネ性能表示制度の導入、建築物のエネルギー消費性能の向上等に関する基本的な方針の策定等、住宅・建築物の省エネ化を促進するための環境整備が進められた。

また、2022年2月10日に閣議決定されたGX<sup>4</sup>実現に向けた基本方針において、徹底した省エネの推進が掲げられており、「GX実現に向けた専門家ワーキンググループ」において、くらし関連部門を含む16分野について分野別投資戦略（案）を議論し、GX実行会議にて2023年12月22日に分野別投資戦略がとりまとめられた。くらし関連部門のGXの加速化に向けては、住宅における断熱窓への改修及び高効率給湯器の導入支援、建築物における外皮の高断熱化（断熱窓・断熱材）及び高効率機器等の導入支援などのGX先行投資支援策に加えて、建材トップランナー規制の対象拡大・目標値の強化、ガス温水機器の次期目標基準値の検討、住宅・建築物の省エネ性能表示制度の普及・拡大などの規制・制度等の方針が示された。

加えて、2023年4月16日に採択されたG7気候・エネルギー・環境大臣会合コミュニケ及び同年5月20日に採択されたG7広島首脳コミュニケにおいて、2050年の温室効果ガスのネット・ゼロ排出に向け、「第一の燃料」としての省エネルギーの役割が重要であることが強調された。さらに、COP28で初めて行われたグローバル・ストックテ

<sup>1</sup>ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス

<sup>2</sup>ネット・ゼロ・エネルギー・ビル

<sup>3</sup>ZEH基準の水準は、強化外皮基準及び再生可能エネルギーを除いた一次エネルギー消費量を現行の省エネ基準値から20%削減すること、ZEB基準の水準とは、再生可能エネルギーを除いた一次エネルギー消費量を現行の省エネ基準値から用途に応じて30%または40%削減、小規模建築物については、再生可能エネルギーを除いた一次エネルギー消費量を現行の省エネ基準値から20%削減することを指す。

<sup>4</sup>グリーントランスフォーメーション

イクでは、その成果として採択された決定文書に、2030年までに再エネ発電容量を世界全体で3倍、省エネ改善率を世界平均で2倍にすることが盛り込まれ、国際的にも省エネの推進が重要視されている。

ZEB・ZEH-M委員会では、2030年度、2050年目標の達成に向けて、ZEB・ZEH-M（集合住宅のZEH）の普及促進に取り組んでいる。本資料においては、今後更なる取組強化が必要となるZEB・ZEH-Mについて、これまでの委員会における取組や現状等を整理するとともに、今後のZEB・ZEH-Mの更なる普及促進に向けた取組の検討に資する資料として公表することとした。

## 2. ZEB・ZEH-M委員会のこれまでの取組とZEBを取り巻く関連施策の現状

我が国におけるZEB・ZEH-Mは、2009年11月に「ZEBの実現と展開に関する研究会」<sup>5</sup>により公表された「ZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)の実現と展開について」を起点とし、2010年6月に閣議決定されたエネルギー基本計画（第二次改定）において、ZEBとZEHの普及目標が掲げられたことに端を発する。

その後、ZEBについては、2012年より経済産業省において支援事業が開始され、さらに2015年には「第4次エネルギー基本計画」（2014年4月閣議決定）において、2020年までに新築公共建築物等でZEBの実現を目指すという目標の下<sup>6</sup>、その実現に向けて、有識者等で構成される「ZEBロードマップ検討委員会」が設置され、同検討委員会において定量的な定義とロードマップが策定された。

これを受けて、2016年7月には「ZEBロードマップフォローアップ委員会」が設置され、ロードマップに従って、普及を促進すべきZEBの定義の明確化や、ZEBプランナー／リーディング・オーナー登録制度の創設・運用、消費者の認知度の向上に向けたZEBマークの策定等を実施してきたところである。

また、「集合住宅におけるZEHロードマップ検討委員会」によるZEH-Mの普及については、ZEBと同様に、「第4次エネルギー基本計画」に掲げられた2020年までに標準的な新築住宅でZEHの実現を目指すという目標の下<sup>7</sup>、2017年9月に「集合住宅におけるZEHロードマップ検討委員会」が設置され、同委員会は設置以来これまで、ZEH-Mの定義の明確化や、ZEHデベロッパ登録制度の創設・運用、集合住宅のZEHマークの策定等を実施してきたところである。

2021年度からは、普及状況や技術的課題などの両テーマの類似性に着目し、より効果的に取組を進めていくため、「ZEBロードマップフォローアップ委員会」と「集合住宅におけるZEHロードマップ検討委員会」を統合し、「ZEB・ZEH-M委員会」と改称して、2030年度目標の達成に向けて更なるZEB・ZEH-Mの普及促進に向けた取組を行ってきたところである。

<sup>5</sup>経済産業省資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部により設置された有識者から構成される研究会

<sup>6</sup>第5次エネルギー基本計画（2018年7月閣議決定）においてZEB普及目標が見直され、「2020年までに国を含めた新築公共建築物等でZEBを実現することを目指す」とされた。

<sup>7</sup>第5次エネルギー基本計画においてZEHの普及目標が見直され、「2020年までにハウスメーカー等が新築する注文戸建住宅の半数以上でZEHの実現を目指す」とされた。

以下においては、ZEB及びZEH-Mのこれまでの取組の概要や最新の状況等を記載する。

## (1) ZEB・ZEH-Mの定義の創設と拡充

ZEB・ZEH-Mの定義については、実現・普及を推進すべきZEB・ZEH-Mを明確化させることを目的として、それぞれのロードマップフォローアップ委員会等を中心に検討がなされ、その後においても更なる普及を目指し、段階的に定義の拡充等が図られてきたところであり、これまでのZEB・ZEH-Mの実現に大きく寄与している。

### 1) ZEBの定義

#### ① 導入時の基本的な分類

2015年12月、「ZEBロードマップ検討委員会」は、実現・普及を図るべきZEBとして、その定義について、「先進的な建築設計によるエネルギー負荷の抑制やパッシブ技術の採用による自然エネルギーの積極的な活用、高効率な設備システムの導入等により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギー化を実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、エネルギー自立度を極力高め、年間の一次エネルギー消費量の収支をゼロとすることを目指した建築物」とした上で、省エネと創エネで建築物の一次エネルギー消費量を基準値から100%削減可能なものを『ZEB』、75%削減可能なものを「Nearly ZEB」、50%削減可能なものを「ZEB Ready」として定めている（【参考資料2】）。

#### ② 大規模建築物のZEB化に向けた定義の拡充

ZEBの事例が着実に増えてきている中で、延べ面積10,000㎡以上の大規模建築物については、空調等の熱搬送動力のエネルギー消費量が増大することや、必要な設備の数の増加により最適化の技術的なハードルが高くなること等によって、ZEB化の事例が少ないことが課題となっていた。このため、2019年3月には、延べ面積10,000㎡以上の大規模建築物において、未評価技術<sup>8</sup>を活用してZEB Readyを志向する取組を、新たに「ZEB Oriented」として位置づけている。

#### ③ 複数用途建築物のZEB化に向けた評価の見直し

また、大規模建築物のうち複数用途のものは複数の利害関係者の間で調整を行わなければならないことが障壁となってZEB化の取り組みが進んでいないことが課題となっていた。このため、2019年3月には、建築物の全体で評価することとしていたZEBの評価について、複数用途の建築物であれば、一部の用途部分のみで評価することを可能とする見直しを行っている。

<sup>8</sup>公益社団法人空気調和・衛生工学会が公表した、省エネルギー効果が高いと見込まれるが建築物省エネ法におけるエネルギー消費性能プログラム（以下、「WEBPRO」という。）において評価されていない技術

## 2) ZEH-Mの定義

2018年5月、「集合住宅におけるZEHロードマップ検討委員会」は、集合ZEHの実現可能性に配慮して住棟単位の定義を定めるとともに、不動産の価値向上の観点から普及を後押しするため、住戸単位の定義を定めた。

住棟単位については、省エネと創エネで一次エネルギー消費量を基準値から100%削減可能なものを『ZEH-M』、75%削減可能なものを「Nearly ZEH-M」、50%削減可能なものを「ZEH-M Ready」、省エネのみで20%削減するものを「ZEH-M Oriented」として位置づけている。

また、住戸単位については、省エネと創エネで一次エネルギー消費量を基準値から100%削減可能なものを『ZEH』、75%削減可能なものを「Nearly ZEH」、50%削減可能なものを「ZEH Ready」、省エネのみで20%削減するものを「ZEH Oriented」として定義している（【参考資料3】）。

## (2) ZEBプランナー／ZEHデベロッパー登録制度等

### 1) ZEBプランナー／リーディング・オーナー登録制度の創設・運用

ZEBに知見を有する事業者の存在を広く周知し、更にZEBの普及を図ることを目的として、2017年度より「ZEBプランナー登録制度」を創設している。かかる制度においては、ZEBの技術や知見を有し、建物オーナーの支援を行う設計会社、設計施工会社及びコンサルティング企業等を「ZEBプランナー」として登録し、ZEBの普及のための活動目標やその実績等を公表することとしていた。エネルギー基本計画における2030年度の目標に向けては、ZEBの自立的な普及を促していくことが必要になっていることから、2022年度より当該制度を「ZEBプランナー登録（フェーズ2）」とし、「ZEBプランナー」に対して普及目標を導入するとともに、その目標を達成する「ZEBプランナー」について、先導的な取組を行うものとして評価する仕組みを導入した。

この結果、2024年1月末時点で合計665社が「ZEBプランナー」として登録されており、全ての都道府県において対応可能な「ZEBプランナー」が多数存在する状況まで拡大してきている。

また、ZEBを所有する建物オーナーを拡大するため、ZEBを実現させた建物オーナーの取組事例を広く共有することが可能となるよう「ZEBリーディング・オーナー登録制度」を運用している。

この結果、2024年1月末時点で「ZEBリーディング・オーナー」のZEB事例として合計601事例が登録されており、建物概要や導入技術、省エネルギー性能等が参照可能となっている。

### 2) ZEHデベロッパー登録制度の創設・運用

ZEH-Mについては、2017年度より「ZEHデベロッパー登録制度」を創設・運用しており、ZEH-Mの案件形成の中心的な役割を担う建築主（マンションデベロッパー、所有者等）や建築請負会社（ゼネコン、ハウスメーカー等建設会社）

を「ZEHデベロッパー」として登録し、ZEH-Mの普及のための活動目標やその実績等を公表することとしている。

この結果、2024年1月末時点で合計225社が「ZEHデベロッパー」として登録されており、全ての都道府県において存在する状況となっている。

### (3) ZEB・ZEH-Mの認知度向上に向けた広報施策等

#### 1) ZEB・ZEH-Mマークの策定等

ZEB・ZEH-Mの認知度向上に向けた取組としては、ZEB・ZEH-Mのブランド化を図るべく下図のZEB・ZEH-Mマークを策定するとともに、2017年度より、建築物省エネルギー性能表示制度（BELS：Building-Housing Energy-efficiency Labeling System）においてZEB・ZEH-Mマークの表示が可能となるよう措置している。

また、当該マークについては、分かりやすさの観点から2024年4月から各種ランクの表示が可能となるよう措置しており、2024年4月から始まる「建築物省エネ法に基づく省エネ性能ラベル<sup>9</sup>」への掲載も行えることとなっている。



図1 ZEB・ZEH-Mマーク



図2 BELSにおけるZEB・ZEH-Mの表示

<sup>9</sup>国土交通省「建築物省エネ法に基づく建築物の販売・賃貸時の省エネ性能表示制度」

URL : <https://www.mlit.go.jp/shoene-label/>



図 3 建築物省エネ法に基づく省エネ性能ラベルの一例

## 2) 省エネ大賞の活用

ZEB・ZEHの認知度を更に向上させるとともに、そのメリットを建物オーナーや投資家等に印象づけるため、経済産業省が後援している省エネ大賞では2021年度から「省エネルギー事例部門」及び「製品・ビジネスモデル部門」に「ZEB・ZEH分野」が表1のとおり設置された。

表 1 省エネ大賞のZEB・ZEH分野の表彰対象等について

	省エネ事例部門	製品・ビジネス部門
対象	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ZEH・ZEB化により省エネを達成した活動で今後の普及につながる事が期待される案件</li> <li>・ 全国規模でのZEH大量供給や、自社建築実績において高いZEH比率を達成した取組により、省エネ成果を上げた活動</li> <li>・ ビルオーナーによるビルのZEB化を通じた省エネに資する取組</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ZEH・ZEB化を達成した製品で、周辺環境や顧客のニーズに配慮した優れた機能性・デザイン性等を有するなど、今後普及が期待できるもの</li> <li>・ 今後普及が期待できる標準化されたZEB</li> </ul>
評価項目	ア. 先進性・独創性 <u>イ. 省エネルギー性</u> (※) <u>ウ. 汎用性・波及性</u> (※) エ. 改善持続性	ア. 開発プロセス イ. 先進性・独創性 <u>ウ. 省エネルギー性</u> (※) エ. 省資源性・リサイクル性 <u>オ. 市場性・経済性</u> (※) カ. 環境保全性・安全性

(※) 太字に下線を付した項目は、重点評価項目。

(※) 省エネ大賞におけるZEHの対象は「Nearly ZEH」以上、ZEBの対象は「ZEB Ready」以上。

2023年度は、ZEBに関するテーマが7件、ZEH-Mに関するテーマが1件表彰されている。同賞は新聞等で報道されることからZEB・ZEH-Mの認知度の向上につながるとともに、受賞した事業者も省エネへの取組が評価されていることを対外的に示すツールとして活用しており、今後も事業者による取組が促進されることが期待される。

表 2 2023年度省エネ大賞におけるZEB・ZEH-M関連の表彰結果

表彰種別	受賞者名	テーマ名
<b>【省エネ事例部門】</b>		
経済産業大臣賞	高砂熱学工業株式会社 / 株式会社三菱地所設計 / 株式会社竹中工務店 / 株式会社関電工 / 株式会社ヤマト / 早稲田大学 / 東京大学	ZEB とウェルネスを両立したサ ステイナブル研究施設
	パナソニック株式会社 エレクトリックワークス社	京都ビルにおける ZEB Ready 化を伴う省エネ改修
資源エネルギー庁 長官賞	株式会社竹中工務店	寒冷地における地域脱炭素を 目指した ZEB オフィスの創出
省エネルギーセンター 会長賞	アマゾンジャパン合同会社 / 日本 GLP 株式会社	テナントと建物オーナー協業 による先進的 ZEB 物流センタ ー実現及び継続的省エネ活動
	大和ハウス工業株式会社	風・太陽・水を活用した研修 センターの ZEB 化
	三菱電機株式会社 / 株式会社三菱地所設計 / 株式会社竹中工務店 / 株式会社弘電社 / 三菱電機冷熱プラント株式会 社 / 三菱電機システムサー ビス株式会社	『ZEB』 とウェルネスを両立 した中規模オフィスビル SUSTIE(サスティエ)
審査委員会特別賞	旭化成ホームズ株式会社 / 旭化成株式会社	蓄電池を搭載した自家消費型 ZEH-M の普及促進
<b>【製品・ビジネスモデル部門】</b>		
経済産業大臣賞	東急リニューアル株式会社 / 東急建設株式会社 / AGC 硝子建材株式会社	既存ビル向け、ZEB 化、省エネ ルギー・省 CO2 化サービス 『ZEBot』

(※) 受賞者における各社の公表ページについては、【参考資料 4】参照。

#### (4) ノウハウの集積と共有

##### 1) ZEBのガイドライン等

###### ① 設計ガイドライン及びパンフレット

ZEBの普及に当たっては、設計技術者や建物オーナーにZEBを理解してもらうことが重要である。このため、2015年から実施しているZEBの実証事業を通じて得られた、合計124事業の事例を基に、設計技術者向けの「ZEB設計ガイドライン（図4）」や建物オーナー向けの「ZEBパンフレット（図5）」を用途別に作成し、順次公表してきている。



図4 ZEB設計ガイドライン



図5 ZEBパンフレット

「ZEB設計ガイドライン」は、主に設計技術者が活用することを想定しており、『ZEB』を見据えたZEB Readyを実現するための技術の組合せや、それぞれの技術の導入により期待される省エネ効果、追加コスト等を示している。

また、「ZEBパンフレット」は、建物オーナーのZEBの認知度・理解度を向上させることを目的としており、ZEBの便益（エネルギーコストの削減、労働生産性・快適性の向上等）やZEBの実現に向けた建築計画の進め方、建築事例等を簡潔にまとめている。

これらのZEB設計ガイドライン及びZEBパンフレットについては、経済産業省補助事業の執行団体（2023年度は（一社）環境共創イニシアチブ）のWEBページにおいて公表しており<sup>10</sup>、2017年2月の事務所編の公開以降、多様な業種の事業者等に

<sup>10</sup>設計ガイドライン等のダウンロード URL : [https://sii.or.jp/zeb/zeb\\_guideline.html](https://sii.or.jp/zeb/zeb_guideline.html)



2024年1月末時点で延べ152,886件ダウンロードされており、ZEB設計のノウハウの普及が進んでいる。

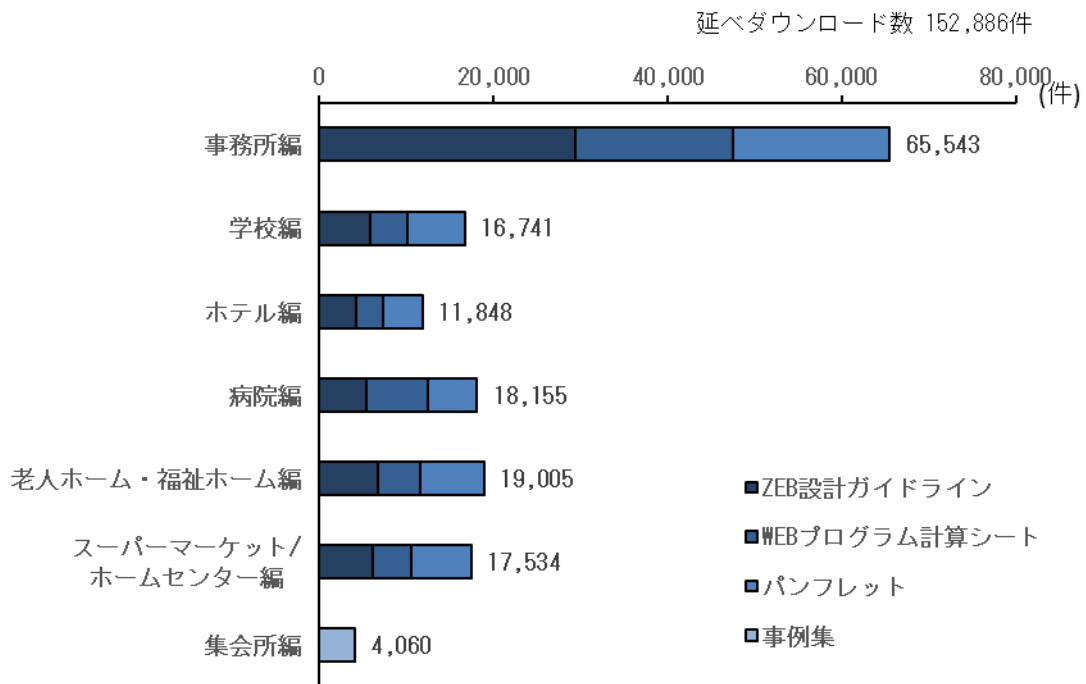


図6 ZEB設計ガイドライン及びパンフレットの活用状況

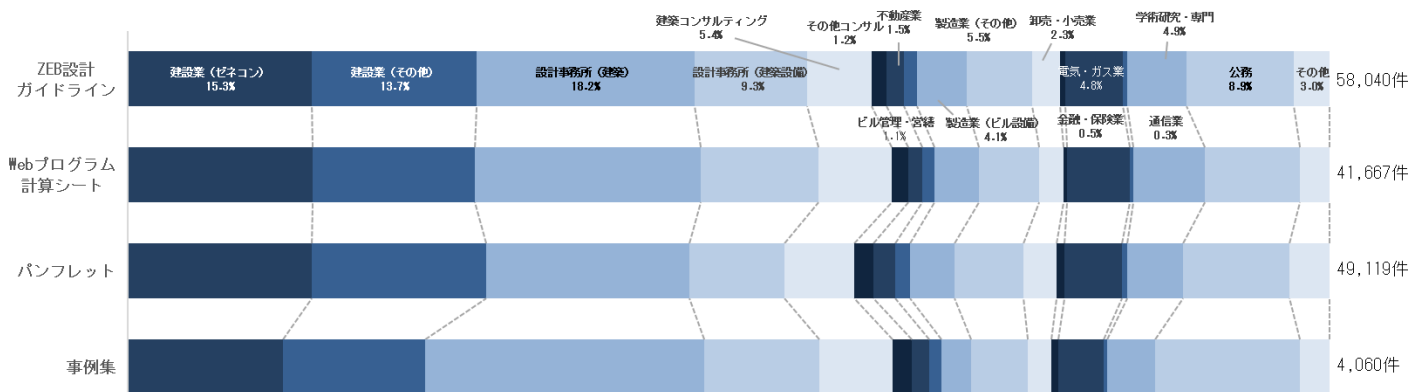


図7 設計ガイドライン等のダウンロード申請者の属性

## ② ZEB事例集

ZEBの普及拡大に向けて、各省庁においてはZEBの事例についてHP上での公開を行っている。環境省の「ZEB PORTAL」<sup>11</sup>では、ZEBの概要やメリットなど、ZEBに関する基本的な情報を整理しているほか、環境省補助事業を用いてZEB化した事例等を新築・改修別に分けて紹介している。文部科学省のZEB事例集「ZEB Design」<sup>12</sup>では、国立大学法人のほか、私立大学、その他公共施設やオフィス等、

<sup>11</sup>環境省「ZEB PORTAL」URL : <https://www.env.go.jp/earth/zeb/>

<sup>12</sup>文部科学省ZEB事例集「ZEB Design」URL :

[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shisetu/shuppan/mext\\_00003.html](https://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/shuppan/mext_00003.html)

ZEBの事例を中心に参考となり得る26施設の取組を紹介している。また、国土交通省の「公共建築物（庁舎）におけるZEB事例集」<sup>13</sup>では、各府省庁や地方公共団体等におけるZEBの実現促進に向けた事例集として、公共建築物でZEBを実現した事例の中から、地域や施設規模などを踏まえて5事例を掲載している。経済産業省では主に建物オーナー・設備設計者を対象に、既存建築物の改修によってZEB化を達成した7件の事例について、建物概要や改修内容、改修時の課題や改修によるメリットを紹介するほか、設計値や実績値を用いた改修前後の省エネ効果等について掲載した「改修ZEB事例集<sup>14</sup>」を公表している。このように、各事例集ではステークホルダー毎に省エネ技術やノウハウ等のZEB実現に資する情報発信を行っている。



図 8 ZEB PORTAL の事例紹介ページ

<sup>13</sup>国土交通省「公共建築物（庁舎）におけるZEB事例集」URL：

<https://www.mlit.go.jp/gobuild/content/001475048.pdf>

<sup>14</sup>経済産業省資源エネルギー庁「改修ZEB事例集」URL：

[https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving\\_and\\_new/saving/enterprise/support/pdf/zeb\\_example.pdf](https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/enterprise/support/pdf/zeb_example.pdf)



図 9 文部科学省 ZEB 事例集「ZEB Design」



図 10 国土交通省「公共建築物（庁舎）における ZEB 事例集」



令和 5 年 5 月  
経済産業省資源エネルギー庁

図 11 経済産業省「改修 ZEB 事例集」

## 2) ZEH-Mのガイドライン

ZEH-Mの普及に当たっては、多様な建物構造、気候、建築地等におけるZEH-Mの事例や設計ノウハウ等を広く共有し、理解してもらうことが重要である。このため、「ZEB設計ガイドライン」を参考に、「集合住宅におけるZEHの設計ガイドライン（図12）」を作成し、2019年4月より公表している。

2019年4月の「集合住宅におけるZEHの設計ガイドライン」では、主に、集合住宅の開発・設計・建築等に取り組む中小規模の事業者、設計者、施工者等が活用することを想定しており、温暖地における高層住宅（6～20層）を対象に、WEBPROにより計算を行い、必要な外皮や設備の仕様を示すとともに、ZEH-Mのニーズやメリットについても記載している。



図 12 集合住宅におけるZEHの設計ガイドライン

本ガイドラインについても、経済産業省補助事業の執行団体（2023年度は（一社）環境共創イニシアチブ）のWEBページにおいて公表をしており、2019年4月の公開以降、多様な業種の事業者等に2024年2月末時点で延べ7,143件がダウンロードされており、ZEH-M設計のノウハウの普及が進んでいる。

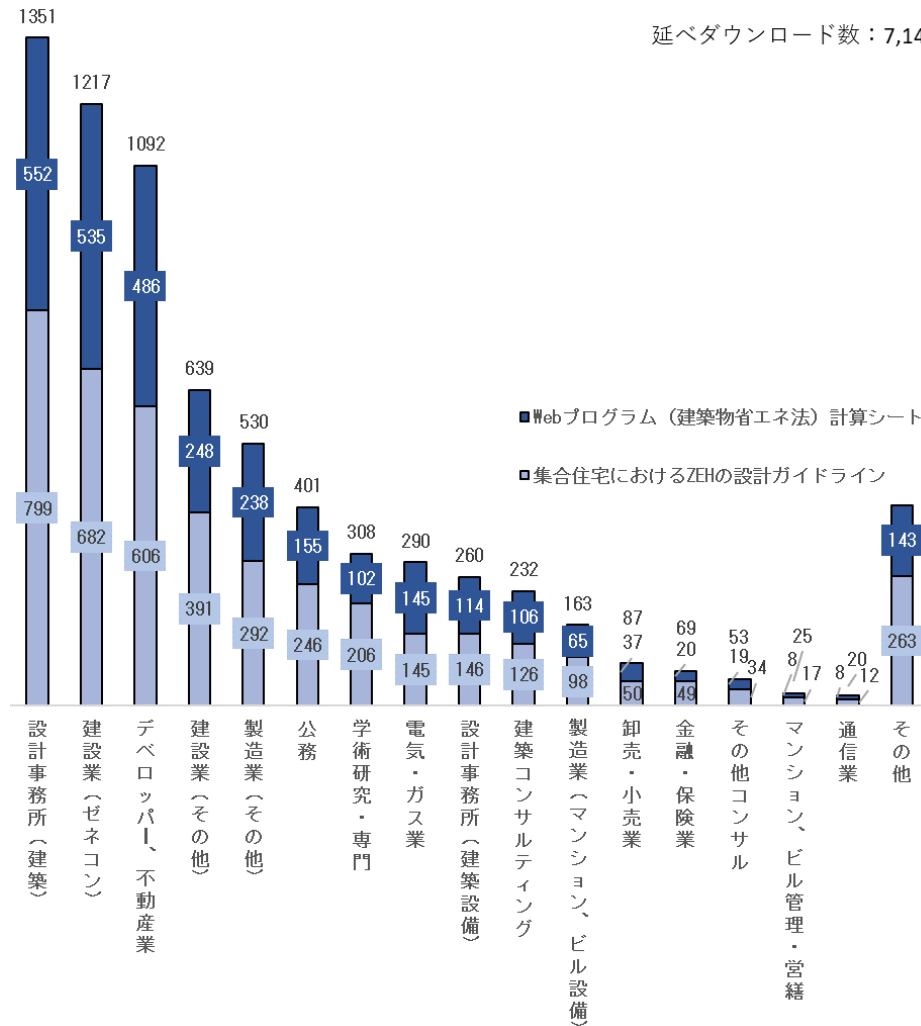


図 13 設計ガイドライン及び計算シートのダウンロード状況

(5) 2022 年度の ZEB・ZEH-M の普及実績等

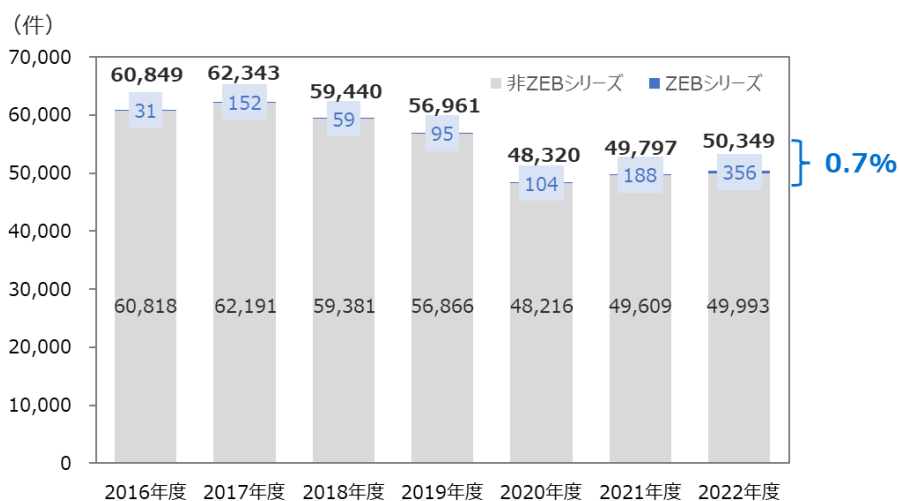
1) ZEB の普及状況

2022 年度の非住宅建築物の着工数における BELS を取得した ZEB の実績は、図 14 のとおり約 5 万棟に対して 356 棟（約 0.7%）になっている。なお、BELS を取得していない ZEB も存在する。国土交通省国土技術政策総合研究所が 2024 年 2 月 19 日に 2022 年度に新築・増改築された床面積 300m<sup>2</sup> 以上のオフィスビル等（計 13,175 棟）を対象として、省エネ性能評価指標や外皮・設備設計仕様を分析した結果を公表している<sup>15</sup>。第 6 次エネルギー基本計画において 2030 年度の目標とされている「ZEB 基準の水準」の達成率は 19.4%。建物用途「工場等」を除くと 14.2%であり、ZEB Ready の達成率は 7.8%、建物用途「工場等」を除くと 3.3%であることが示されている。ZEB に関する 2030 年度目標及び 2050 年力

<sup>15</sup>国土技術政策総合研究所「オフィスビル等の省エネ性能に関する最新調査結果を公表～「ZEB 基準の水準」の達成率は 19.4%～」URL：

<https://www.nilim.go.jp/lab/bcg/kisya/journal/kisya20240219.pdf>

ーボンニュートラルの達成に向けては、未評価技術のWEBPROへの反映を含め（【参考資料5】）、これまでの取組を強化するとともに、様々な取組を新たに実施していくことが必要である。



注1) 件数には標準入力法、モデル建物法等、すべての計算方法を含む。

注2) 「ZEBシリーズ」には、『ZEB』・Nearly ZEB・ZEB Ready・ZEB Orientedを含む。

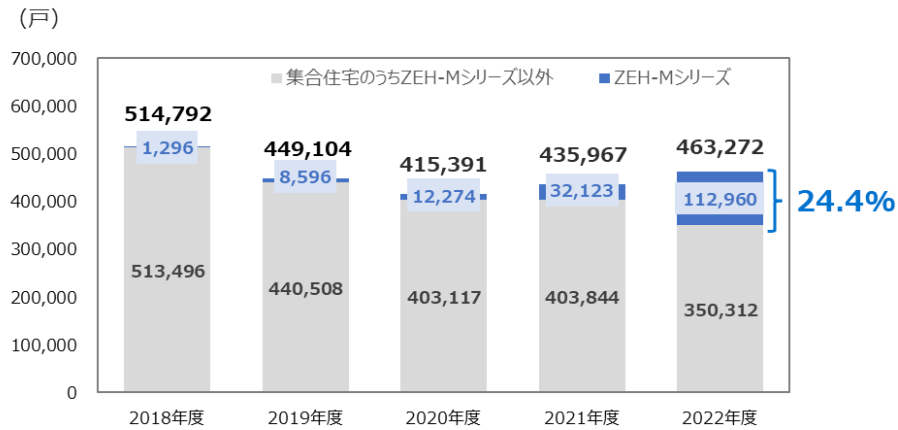
注3) 「非住宅建築物全体」については、国土交通省「建築着工統計調査、建築物着工統計」における用途のうち、「工場及び作業場」「倉庫」を除いて集計している。

出所：一般社団法人住宅性能評価・表示協会ホームページ（2023年10月1日時点）及び国土交通省「建築着工統計調査建築物着工統計」より

図14 建築物に占めるZEB化の推移（フロー）

## 2) ZEH-Mの普及状況

2022年度のZEH-Mの実績は図15のとおり、戸数ベースで2022年度に約24.4%であった。政府の2020年10月のカーボンニュートラル宣言以降、ZEH化を標準とすることを表明する大手事業者が急増しており、その動向が注目される。2030年度目標及び2050年カーボンニュートラルの達成に向けて、より一層普及を加速させていく必要がある。



注1) 「ZEH-Mシリーズ」には、標準入力法、モデル建物法等、全ての計算方法を含む。

注2) 「ZEH-Mシリーズ」には、『ZEH-M』、Nearly ZEH-M、ZEH-M Ready、ZEH-M Orientedを含む。

注3) 「ZEH-Mシリーズ」は、一般社団法人環境共創イニシアチブのZEHデベロッパー実績報告より戸数ベースで集計している。

注4) 「集合住宅全体」については国土交通省「建築着工統計調査住宅着工統計」の共同住宅（分譲、賃貸）、長屋、給与住宅の総数を戸数ベースで集計している。

出所：一般社団法人環境共創イニシアチブ ZEHデベロッパー実績報告、及び国土交通省「建築着工統計調査建築物着工統計」より

図 15 2022年度のZEH-M普及状況（戸数）

## (6) 公共建築物のZEB化

ZEBについては、第6次エネルギー基本計画において、「公共建築物における率先した取組を図ること」とされていることから、ここでは自治体におけるZEB化に関する取組について記載する。

### 1) 公共建築物における取組事例

公共建築物のZEB化に向けた取組としては、2016年より環境省において補助事業を実施しており、同事業を用いたものを含め、全国でこれまで171件（BELS事例データより）の公共建築物がZEB化されている（【参考資料6】）。

また、2022年度に新たに創設された「地域脱炭素移行・再エネ推進交付金」では、「実行の脱炭素ドミノ」のモデルとなる脱炭素先行地域の取組に加え、脱炭素の基盤となる重点対策の加速化を支援しており、業務ビルのZEB化も支援メニューの一つとしている。

さらに、公共建築物のZEB化に向けた課題である「理解不足、情報や認知度不足、職員のノウハウ不足」の解消に向け、検討段階に応じた説明会や意見交換会等を開催し、実際に公共建築物のZEB化を行った地方公共団体の職員が工夫した点を発表するとともに、そうした事例を取りまとめた参考資料を環境省「ZEB POTAL」上で公表するなど、ZEB化に必要な知見の共有を図っているところである。

国土交通省では、地方公共団体と連携し、2022年3月に公表した「公共建築物（庁舎）におけるZEB事例集」の拡充版として、より内容の充実を図った新たなZEB事例集を作成しているところであり、2024年度の公表を予定している。

文部科学省においては、2022年度から「地域脱炭素ロードマップ」に基づく脱炭素先行地域に立地する学校などのうち、ZEB Readyを達成する事業に対し、国庫補助単価の上乗せを行っているほか、有識者会議において「2050年カーボンニュートラルの実現に資する学校施設のZEB化の推進について」をとりまとめ、ZEB化の実現手法やその推進方策について示されたところであり、セミナー等において周知・普及を図っているところである。

## 2) 自治体の動向

2022年7月に全国知事会第1回脱炭素・地球温暖化対策本部会議で示された脱炭素・地球温暖化対策行動宣言において、都道府県が整備する新築建築物についてはZEB Ready相当（50%以上の省エネ）を目指すことが示されている。

## 3. ZEB・ZEH-M委員会の今年度の取組

これまで、ZEB・ZEH-M委員会では、更なるZEB・ZEH-Mの普及拡大に向けて、いくつかの課題が指摘されてきた。以下では、本年度検討を行った以下の論点について、その課題と今後の対応方針等を示す。

### (1) ZEBプランナー登録制度の見直し

ZEBプランナー登録制度は、ZEBに知見を有する事業者の存在を広く周知し、ZEBの普及を図ることを目的として、2017年度より創設・運用を開始し、更なる普及促進のため、2022年度より「ZEBプランナー登録（フェーズ2）」の運用が始まった。しかしながら、当該制度においては、建築確認申請書第二面の「代表となる設計者」に記名される設計者以外は★2以上の評価がつかないこと（コンサル・その他設計が評価されない）、割合のみの評価で件数や延べ面積等の供給量が加味されないことなどの課題があり、本年度委員会では、ZEBプランナー登録制度の評価対象範囲や評価結果の公表方法の見直しについて議論を行った。

今年度の議論では、評価対象範囲を図16のように3つの区分に分け、これまで評価範囲が限定的であった、コンサル等が実施する導入支援や、改修についても評価可能な区分分けの案が示された。



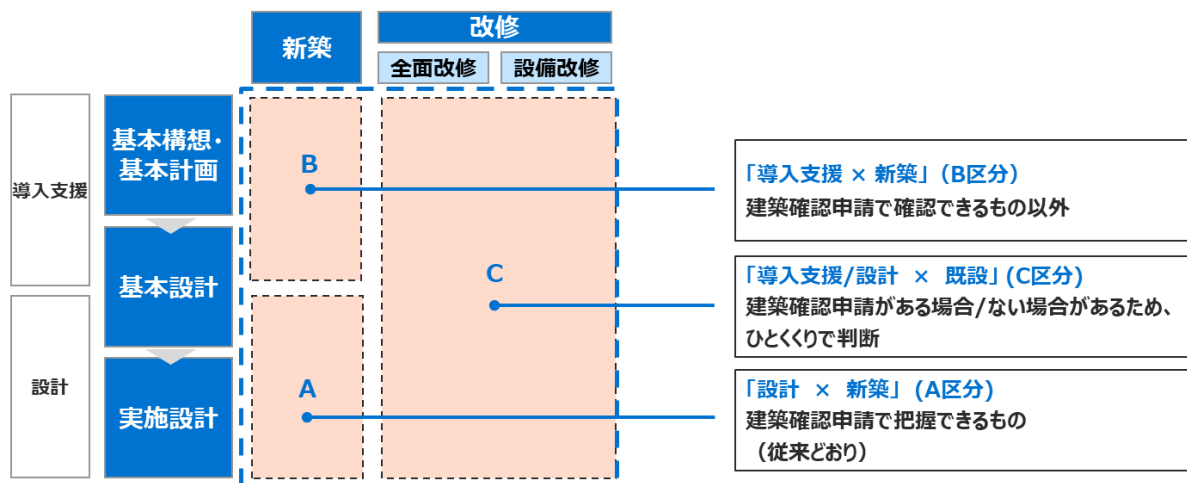


図 16 新たな評価対象区分（案）

しかしながら、適切な評価を行う上で、B、C区分については①物件に関与した年度と実際に当該物件がZEHとして認証を受けた年度にズレが生じること、②★評価は分子をZEH、分母を非ZEHとする割合評価となることから分子分母の集計基準の明確化が必要であることなどの課題があり、引き続き次年度以降も実態調査を踏まえた制度の見直しを検討する。

### (2) ZEHデベロッパー登録制度の見直し

ZEHデベロッパー登録制度は、2017年に創設され、ZEH-Mの普及のための活動目標やその実績等を公表している。ZEH-Mの普及が急速に進んでいる現状に鑑み、今年度は太陽光発電設備の実績報告のあり方やZEH-Mの供給目標の設定について検討を行った。太陽光発電設備の実績報告のあり方については、従来の報告形式に加えて、①導入実績/計画ともにZEH-Mに該当するものは太陽光発電設備の搭載容量(kW)を追記、②ZEH-M以外は太陽光発電設備の搭載棟数及び搭載容量の合計を追記、③ZEH-M導入実績/計画ともに太陽光発電設備の搭載容量を公表することとした。なお、ZEH-Mの供給目標の設定については引き続き検討する。

### (3) 未評価技術のWEBPROへの反映

省エネ効果が高いにも関わらず、WEBPRO上では評価されない技術を未評価技術という。このような技術については、事業者が技術開発や導入に努めても、設計時における一次エネルギー消費量の削減効果として現れないことから、事業者の省エネ努力が適切に評価されず、採用が進みにくいという課題がある。

未評価技術のWEBPRO反映に向けて、実績値の省エネ効果のデータを把握することは重要であることから、経済産業省の補助事業では未評価技術の実績データの収集を行っている。今年度は、これまでのデータの蓄積をとおして、過年度より採択の多かった未評価技術の省エネ効果を分析した。図17より、一定程度の省エネ効果が見えており、引き続き、データの収集を続けていく。

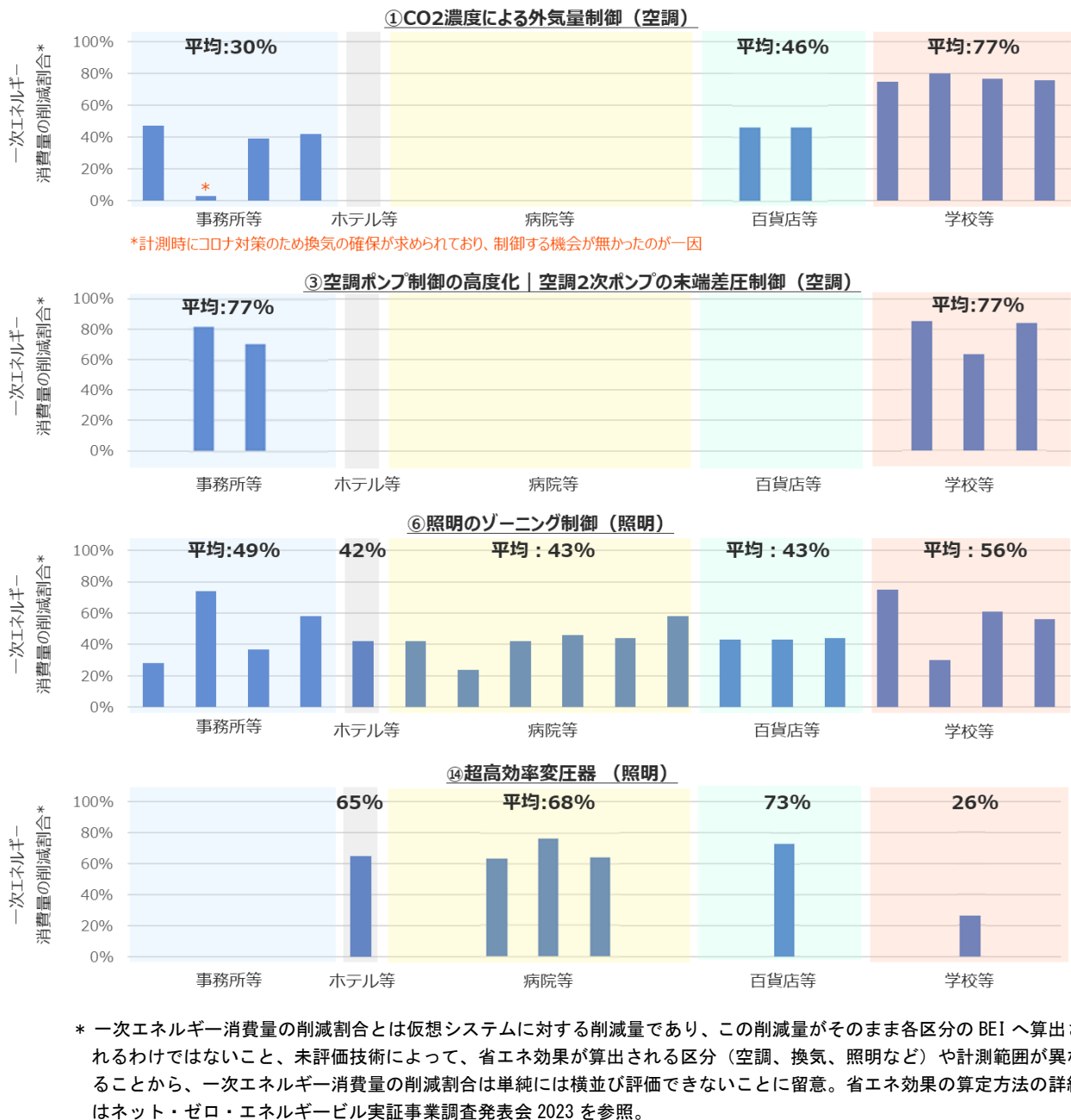


図 17 未評価技術の省エネ効果

また、2023 年 1 月に開催された「建築物エネルギー消費性能基準等小委員会」においては、省エネ未評価技術の評価の円滑化について、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が見直し方針案として議論されており、②評価の想定条件の整理については 2023 年 9 月に国土技術政策総合研究所よりガイドラインが公表された<sup>16</sup>。このガイドラインの整備を受け、省エネ評価機関は業務方法書の改訂を実施している。

<sup>16</sup>国土技術政策総合研究所住宅研究部「特殊の構造又は設備を用いる非住宅建築物のエネルギー消費性能の算定方法に関するガイドライン」 URL : [https://www.nilim.go.jp/lab/icg/guideline/guideline\\_for\\_Buildings\\_202309.pdf](https://www.nilim.go.jp/lab/icg/guideline/guideline_for_Buildings_202309.pdf)

#### (4) 設備容量の最適化

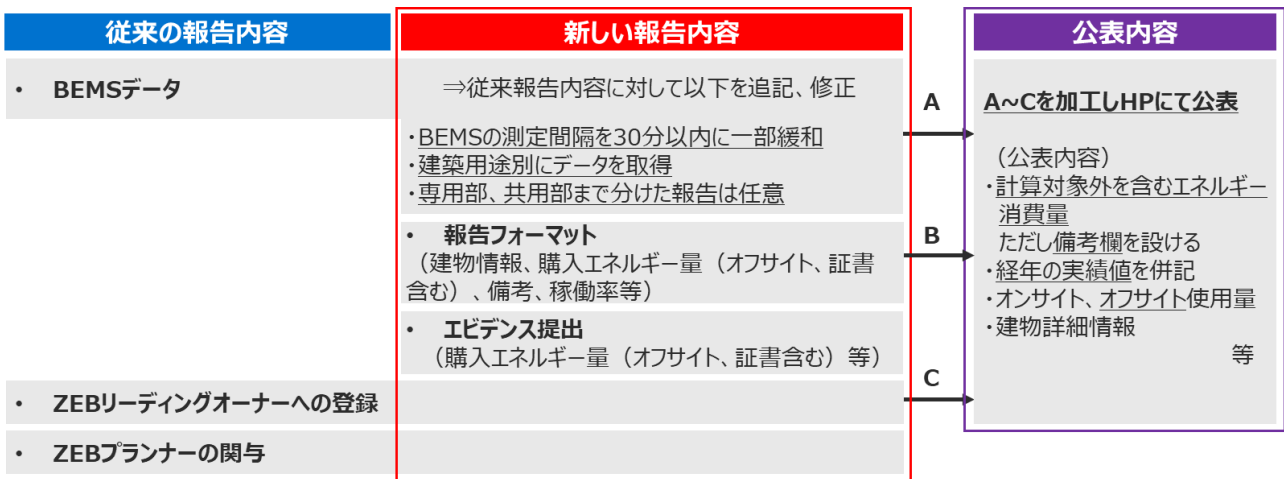
一般的に、建築物に導入する機器・設備は、既往の設計に係るガイドライン等に準拠し、容量や数に一定の安全率（余裕）を見込んで、選定を行っている。そのため、実際に必要な機器・設備の容量や数以上に設置されることが多く、設計値上の省エネ率が低く算出されてしまうこととなる。

一方で、近年は、室内環境を損なわずに機器・設備の容量や数を抑える事例が出始めている。このことについては更なる省エネを実現するという観点では重要な取組であるが、現状定量的なデータが十分に蓄積されておらず、普及には至っていない状況である。

これらの課題を踏まえ、適切な設備容量の設定の一助となるようZEB設計ガイドライン（事務所）に掲載されている設備容量の適正化に関するコラムを次年度以降に更新する予定である。本年度はコラム改訂の骨子案について議論を行い、その結果、更新の方向性としては、現行コラムの内容は踏襲しつつ、加えて、現状の課題の整理、ZEB事例の設備容量の実態把握、コスト検証に関する分析を行い、省エネと快適な職場環境の確保と経済合理性を同時実現するための重要なポイントを整理することや設備容量最適化を行った事例を紹介することとなった。詳細の検討は次年度以降に行うこととする。

#### (5) エネルギー消費量の実績値の報告制度（プラットフォーム）の検討

過年度より、本委員会では、建築物のエネルギー消費量の実績値の評価の重要性について議論されてきたこと、環境性能に関する意識の更なる醸成のためにはエネルギー消費量削減への継続的な取組が必要であることから、今年度は補助事業を対象としたエネルギー消費量の実績値の報告制度（プラットフォーム）（以下「PF」という。）について検討を行った。検討に際しては、事業者への過度な負担に配慮しつつ、①建築物のオーナーからどのような情報を報告してもらうか、②利用者目線（オーナー・テナント・投資家）でどのような情報を公表することが良いかの2点を中心的な議題に据えて議論を行った。検討の結果、主な報告内容と公表内容について以下のとおりである。



※報告内容の詳細については、2024年度のZEB実証事業の公募要領に記載予定

図18 エネルギー消費量の実績値の報告制度（プラットフォーム）の全体像

報告対象者は補助事業を申請する建築物のオーナー、報告期間は経年の運用改善効果を意識してもらう目的で5年間の報告を求めることとした。エネルギー消費量の実績値の把握方法としては、これまでも補助要件としていたBEMSによる運用時のエネルギー消費量を、用途別（専用、共用部別の報告は任意）に分類して提出することを求め、建物情報についても、従前より求めていたZEBリーディング・オーナー登録に加えて、建物の運用面の情報（建築用途、延べ面積、購入エネルギー量、再エネオフサイト利用量等）を求めることとした。なお、エネルギー消費量の実績値は建築物省エネ法では計算対象外としている範囲のエネルギー消費量についても報告することとなるため、特定の設備・業態に配慮する目的で、消費エネルギーが増大した理由等についても任意で報告可能な備考欄を設けることとしている。

また、過年度より議論のあったオフサイトの再エネのうち追加性のあるもの<sup>17</sup>については、適切なエビデンスを提出することを条件に、ZEBの評価には組み入れないもののBEMSより計上されるエネルギー消費量からオフサイト再エネによる発電量を引いて表示することを可能とすることとした。加えて、オフサイトの再エネのうち追加性のないもの<sup>18</sup>についてもその使用状況がアピールできるような備考欄を別枠で設けることとしている。

公表に当たっては、利用者の閲覧のしやすさを考慮し、検索画面→検索結果→詳細情報画面と遷移する構造とすることを想定している。以下は公表形式の一案である。検索画面にて、利用者が検索（図19(a)）を行い、その結果、検索結果の一覧が表示され（図19(b)）、該当する建築物を選択すると詳細情報（図19(c)）にアクセスできるような公表イメージを想定している。

### 実績値プラットフォーム（仮称）

キーワード		検索	
建物名	<input type="text"/>	建物用途	<input type="text" value="▼"/>
オーナー名	<input type="text"/>	新築/既存	<input type="text" value="▼"/>
エリア	<input type="text" value="▼"/>	構造	<input type="text" value="▼"/>
建築年	<input type="text" value="年"/> ~ <input type="text" value="年"/>	ZEBランク	<input type="text" value="▼"/>
報告年度	<input type="text" value="年度"/> ~ <input type="text" value="年度"/>	実績値 (平米あたりの総量)	<input type="text" value="MJ/m&lt;sup&gt;2&lt;/sup&gt;"/> ~ <input type="text" value="MJ/m&lt;sup&gt;2&lt;/sup&gt;"/>
階数	<input type="text" value="階"/> ~ <input type="text" value="階"/>	実績値推移 (最終報告年度/ 初年度報告年度)	<input type="text" value="%"/> ~ <input type="text" value="%"/>
延べ面積	<input type="text" value="m&lt;sup&gt;2&lt;/sup&gt;"/> ~ <input type="text" value="m&lt;sup&gt;2&lt;/sup&gt;"/>	BEI	<input type="text"/> ~ <input type="text"/>
		再エネ	<input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし

図19(a) PFの検索画面のイメージ（案）

<sup>17</sup>PPA、自己託送等

<sup>18</sup>オフサイトの再エネによる発電量、再エネ証書、炭素クレジットの利用分等

延床面積  m<sup>2</sup> ~  m<sup>2</sup> 再エネ  あり  なし

報告年度	建物名	オーナー名	建物用途	エリア	建築年	階数	延床面積	新築/既存	構造	ZEBランク	BEI	実績値 (平米あたりの総量)	実績値※	実績BEI※※	実績値推移 (最終報告年度/初年度報告年度)	備考
20XX年度	〇〇ビル	〇〇株式会社	事務所等	X	20XX年	地上〇階 地下〇階	XXXXm <sup>2</sup>	新築	S造	ZEB Ready	X.X	XXXX MJ/m <sup>2</sup>	XXXX MJ/m <sup>2</sup>	X.X	〇%	・XXXXXXXXXXXXXXXX ・XXXXXXXXXXXXXXXX
20XX年度	〇〇ビル	〇〇株式会社	事務所等	X	20XX年	地上〇階 地下〇階	XXXXm <sup>2</sup>	新築	S造	ZEB Ready	X.X	XXXX MJ/m <sup>2</sup>	XXXX MJ/m <sup>2</sup>	X.X	〇%	・XXXXXXXXXXXXXXXX ・XXXXXXXXXXXXXXXX
20XX年度	〇〇ビル	〇〇株式会社	事務所等	X	20XX年	地上〇階 地下〇階	XXXXm <sup>2</sup>	新築	S造	ZEB Ready	X.X	XXXX MJ/m <sup>2</sup>	XXXX MJ/m <sup>2</sup>	X.X	〇%	・XXXXXXXXXXXXXXXX ・XXXXXXXXXXXXXXXX
20XX年度	〇〇ビル	〇〇株式会社	事務所等	X	20XX年	地上〇階 地下〇階	XXXXm <sup>2</sup>	新築	S造	ZEB Ready	X.X	XXXX MJ/m <sup>2</sup>	XXXX MJ/m <sup>2</sup>	X.X	〇%	・XXXXXXXXXXXXXXXX ・XXXXXXXXXXXXXXXX

※計算対象外を除いたエネルギー消費量（ただし、未評価技術の省エネ効果は含む）  
 ※※実績 BEI とは実績値※を分子とし、H28 年度基準を分母とした場合の値

図 19 (b) PF の検索結果表示画面のイメージ (案)

**オーナー名** 〇〇株式会社

**建物名** 〇〇ビル

**建物用途** 事務所等

施設外観

(建築物のコンセプト)

省エネルギー性能

	一次エネルギー消費量		BPI / BEI
	基準値	設計値	
PAL*			
空調			
換気			
照明			
給湯			
昇降機			
コジェネ			
創エネ			
その他			
対象外			
合計			

※計算対象外についてはグラフ中で表示/非表示が切り替えられるような形式を検討

エリア	建築年	階数	延床面積	新築/既存	構造	ZEBランク	備考
X	20XX年	地上〇階 地下〇階	XXXXm <sup>2</sup>	新築	S造	ZEB Ready	・XXXXXXXXXXXXXXXX ・XXXXXXXXXXXXXXXX

技術	設備	仕様
建築省エネルギー技術 (パッシブ)	外皮断熱	外壁
		屋根
		窓
		遮蔽・遮熱
その他		
設備省エネルギー技術 (アクティブ)	空調	熱源
		システム
	換気	機器
		システム
	省エネ	熱源
	給湯	システム
	給湯	機器
昇降機	システム	
効率化	コージェネ	
	再エネ	
その他技術	機器	
	システム	
BEMS	システム	

実績値 (総量)				
年度	再エネ除く	再エネ オンサイトの のみ含む	再エネ オフサイト 含む	再エネ電力メニュー・証書・ クレジット等の利用 (左記実績値には含まない)
RX	〇MJ/m <sup>2</sup>	〇MJ/m <sup>2</sup>	〇MJ/m <sup>2</sup>	再エネ証書: 〇MWh (XXXXXXXXXXXXXXXX) 再エネメニュー: 〇MW (XXXXXXXXXXXXXXXX)
RX	〇MJ/m <sup>2</sup>	〇MJ/m <sup>2</sup>	〇MJ/m <sup>2</sup>	再エネ証書: 〇MWh (XXXXXXXXXXXXXXXX) 再エネメニュー: 〇MW (XXXXXXXXXXXXXXXX)
RX	〇MJ/m <sup>2</sup>	〇MJ/m <sup>2</sup>	〇MJ/m <sup>2</sup>	再エネ証書: 〇MWh (XXXXXXXXXXXXXXXX) 再エネメニュー: 〇MW (XXXXXXXXXXXXXXXX)
RX	〇MJ/m <sup>2</sup>	〇MJ/m <sup>2</sup>	〇MJ/m <sup>2</sup>	再エネ証書: 〇MWh (XXXXXXXXXXXXXXXX) 再エネメニュー: 〇MW (XXXXXXXXXXXXXXXX)
RX	〇MJ/m <sup>2</sup>	〇MJ/m <sup>2</sup>	〇MJ/m <sup>2</sup>	再エネ証書: 〇MWh (XXXXXXXXXXXXXXXX) 再エネメニュー: 〇MW (XXXXXXXXXXXXXXXX)

図 19 (c) PF の建物情報詳細画面のイメージ (案)

当該PFについては、2024年度にシステム構築を行い、2025年度以降に実績値の報告を受けることを想定している。また、より使い勝手の良い制度をめざすべく、内容の見直しについては今後も適宜を行うこととする。

#### (6) ZEH-Mガイドラインの見直し

集合住宅におけるZEHの設計ガイドラインは、集合住宅の開発・設計・建築等に取り組む主に中小規模の事業者、設計者、施工者等に対し、ZEH-Mの実現・普及に向けて、そのメリットや設計のヒントを得てもらうことを狙いとして2020年4月に公開していたところ、昨年度の規則改正等、ZEH-Mを取り巻く環境が大きく変化してきたことから、ガイドラインの見直しについて議論がなされたところである。昨年度は、ガイドラインに記載されている制度面やZEH-Mの普及状況について更新案を検討したほか、ZEH-Mの事例として記載している事例紹介において、経済産業省及び環境省事業の採択事業を対象として、事例拡充の検討を行っており、今年度はケーススタディや各種コラム等の更新を行った。ケーススタディについては、設計者がZEH-Mの設計に必要な検討事項や考え方の一助となることを目指し、件数が多く、ニーズが高いと考えられる温暖地における低層集合住宅（3階・木造）を対象に、外皮（断熱材及び開口部仕様）及び設備仕様を複数組み合わせ合わせたパターンのエネルギー性能評価結果を掲載することとした。また、ZEH-M化には設計者だけではなく、オーナー側への理解も重要であることから、合わせてオーナー向けの訴求資料として、ZEH-M化によるメリットをまとめたパンフレットを作成した。

#### 4. ZEB・ZEH-M委員会の今後の取組

「ZEBロードマップフォローアップ委員会」や「集合住宅におけるZEHロードマップ検討委員会」から始まり、2021年度より開始した「ZEB・ZEH-M委員会」を中心としたこれまでの取組の結果、ZEB・ZEH-Mの事例は着実に蓄積されてきている。

一方で、2030年度、2050年の目標に向けては、引き続き普及推進策の検討等が必要不可欠であると考えられる。このため、今後はこれまでの取組をベースとした以下の取組等を進めていくことに加え、2030年度、2050年の目標を見据えてZEH-M Oriented等のあり方（省エネルギー性能や太陽光発電設備の設置等）についても今後議論が必要になってくると考える。

- 1) エネルギー実績値の報告制度（プラットフォーム）の検討
- 2) 未評価技術のWEBPROへの反映に向けた取組
- 3) 設備容量の適正化に向けた取組
- 4) 公共施設のZEB・ZEH-M化に向けた取組
- 5) ZEB化の費用対効果の整理・分析及び情報発信等の取組
- 6) ZEBプランナー・ZEHデベロッパー制度のフォローアップ
- 7) 改修によるZEB・ZEH-M化の促進

8) ガイドラインの見直し

9) ZEB・ZEH-Mの更なる普及拡大に向けたフォローアップ等

5. おわりに

ZEB・ZEH-Mについては、2010年頃に本格的な検討を開始して以降、情報発信、実証事業、委員会の設置等を通じて、その数を着実に伸ばしてきた。今年度の「ZEB・ZEH-M委員会」では、未評価技術、設備容量の適正化等の調査や、ZEH-Mガイドライン、ZEBプランナー登録制度、ZEHデベロッパー登録制度の見直しに加えて、昨年度の海外の評価格付制度の調査結果を踏まえたエネルギー消費量の実績値の報告制度の検討を行うなど、今後のZEB・ZEH-Mの普及促進に資する取組を行ったところである。

2050年カーボンニュートラルの実現を見据えて、一昨年度に示された2030年度及び2050年の住宅・建築物の目指すべき姿に向けて、今後は更に動きを加速させていく必要がある。「ZEB・ZEH-M委員会」という体制の下、関係者が協力をし、引き続きZEB・ZEH-Mの普及に資する取組を進めていく。

以上

【参考資料 1】第 6 次エネルギー基本計画における住宅・建築分野の取組について

■住宅・建築物の省エネルギー対策

- ・ 建築物省エネ法を改正し、省エネルギー基準適合義務の対象外である住宅及び小規模建築物の省エネルギー基準への適合を 2025 年までに義務化する。
- ・ 2030 年度以降新築される住宅・建築物について、Z E H・Z E B基準の水準の省エネルギー性能の確保を目指し、統合的な誘導基準・住宅トップランナー基準の引上げや、省エネルギー基準の段階的な水準の引上げを遅くとも 2030 年度までに実施する。
- ・ 規制強化のみならず、公共建築物における率先した取組を図るほか、Z E HやZ E Bの実証や更なる普及拡大に向けた支援等を講じていく。さらに、既存住宅・建築物の改修・建替の支援や、省エネルギー性能に優れリフォームに適用しやすい建材・工法等の開発・普及、新築住宅の販売又は賃貸時における省エネルギー性能表示の義務化を目指す。
- ・ 建材についても、2030 年度以降新築される住宅・建築物について、Z E H・Z E B基準の水準の省エネルギー性能の確保を目指し、建材トップランナー制度における基準の強化等の検討を進める。加えて、省エネルギー基準の引上げ等を実現するため、建材・設備の性能向上と普及、コスト低減を図る。

■太陽光発電の住宅・建築物への更なる導入拡大

- 2050 年において設置が合理的な住宅・建築物には太陽光発電設備が設置されていることが一般的となることを目指し、これに至る 2030 年において新築戸建住宅の 6 割に太陽光発電設備が設置されることを目指す。
- その実現に向け、例えば、新築の庁舎その他政府の新設する建築物について、新築における太陽光発電設備を最大限設置することを徹底するとともに、既存ストックや公有地等において可能な限りの太陽光発電設備の設置を推進するなど、国も率先して取り組む。
- 加えて、民間部門においてもZ E H・Z E Bの普及拡大や既存ストック対策の充実等を進めるべく、あらゆる支援措置を検討していく。



【参考資料2】ZEB基準について

			非住宅 <sup>※1</sup> 建築物					
			①建築物全体評価		②建築物の部分評価 (複数用途 <sup>※2</sup> 建築物の一部用途に対する評価) <sup>※3</sup>		その他の要件	
			評価対象における基準値からの 一次エネルギー消費量 <sup>※4</sup> 削減率		その他の要件	評価対象における基準値からの 一次エネルギー消費量 <sup>※4</sup> 削減率		
			省エネのみ	創エネ <sup>※5</sup> 含む		省エネのみ		創エネ <sup>※5</sup> 含む
『ZEB』			50%以上	100%以上	—	50%以上	100%以上	・建築物全体で基準値から創エネを除き20%以上の一次エネルギー消費量削減を達成すること。
Nearly ZEB			50%以上	75%以上		50%以上	75%以上	
ZEB Ready			50%以上	75%未満		50%以上	75%未満	
ZEB Oriented	建物用途	事務所等、学校等、工場等	40%以上	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築物全体の延べ面積<sup>※1</sup>が10,000 m<sup>2</sup>以上であること。</li> <li>・未評価技術<sup>※6</sup>を導入すること。</li> <li>・複数用途建築物は建物用途毎に左記の一次エネルギー消費量削減率を達成すること。</li> </ul>	40%以上	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・評価対象用途の延べ面積が10,000 m<sup>2</sup>以上であること。</li> <li>・未評価技術<sup>※6</sup>を導入すること。</li> <li>・建築物全体で基準値から創エネを除き20%以上の一次エネルギー消費量削減率を達成すること。</li> </ul>
		ホテル等、病院等、百貨店等、飲食店等、集会所等	30%以上	—		30%以上	—	

※1 建築物省エネ法上の定義（非住宅部分：政令第3条に定める住宅部分以外の部分）に準拠する。

※2 建築物省エネ法上の用途分類（事務所等、ホテル等、病院等、百貨店等、学校等、飲食店等、集会所等、工場等）に準拠する。

※3 建築物全体の延べ面積が10,000 m<sup>2</sup>以上であることを要件とする。

※4 一次エネルギー消費量の対象は、平成28年省エネルギー基準で定められる空気調和設備、空気調和設備以外の機械換気設備、照明設備、給湯設備及び昇降機とする（「その他一次エネルギー消費量」は除く）。また、計算方法は最新の省エネルギー基準に準拠した計算方法又はこれと同等の方法に従うこととする。

※5 再生可能エネルギーの対象は敷地内（オンサイト）に限定し、自家消費分に加え、売電分も対象に含める。（但し、余剰売電分に限る。）

※6 未評価技術は公益財団法人空気調和・衛生工学会において省エネルギー効果が高いと見込まれ、公表されたものを対象とする。

出所）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資料（経済産業省資源エネルギー庁）より

【参考資料3】ZEH-M基準について

分類・通称		要件 <sup>※1</sup>					目指すべき水準 (建物の階数に応じて、 目指すべき水準を設定している。)	
		強化外皮基準 (U <sub>A</sub> 値)			一次エネルギー消費量 削減率			其他要件・備考
		地域区分						
		1・2	3	4～7	省エネのみ <sup>※5</sup>	再エネ等含む		
① 住棟または 住宅用途部分 (複合建築物の 場合) ※2, 3, 4	『ZEH-M』 ゼッチ・マンション	≤0.40	≤0.50	≤0.60	≥20%	≥100%	(住棟の評価方法) ●U <sub>A</sub> 値：全ての住戸 ●省エネルギー率 (BEI)：共用部含む 住棟全体	
	Nearly ZEH-M 準ゼッチ・マンション	〃	〃	〃	〃	≥75% <100%		4階建以上 5階建以下
	ZEH-M Ready ゼッチ・マンション・レディ	〃	〃	〃	〃	≥50% <75%		6階建以上
	ZEH-M Oriented ゼッチ指向型マンション	〃	〃	〃	〃	—		—
② 住戸 ※2, 3, 4	『ZEH』 ゼッチ	〃	〃	〃	〃	≥100%	—	—
	Nearly ZEH ニアリー・ゼッチ	〃	〃	〃	〃	≥75% <100%	—	—
	ZEH Ready ゼッチ・レディ	〃	〃	〃	〃	≥50% <75%	—	—
	ZEH Oriented ゼッチ・オリエンテッド	〃	〃	〃	〃	—	—	—

※1 ①住棟または住宅用途部分と②住戸のZEH評価は、独立して行うものとする

※2 強化外皮基準は、1～8地域の平成28年省エネルギー基準(ηAC値、気密・防露性能の確保等の留意事項)を満たした上で、UA値1・2地域：0.4W/m<sup>2</sup>K以下、3地域：0.5W/m<sup>2</sup>K以下、4～7地域：0.6W/m<sup>2</sup>K以下とする。

※3 一次エネルギー消費量の計算は、住戸部分は住宅計算法(暖冷房、換気、給湯、照明(その他の一次エネルギー消費量は除く))、共用部は非住宅計算法(暖冷房、換気、給湯、照明、昇降機(その他の一次エネルギー消費量は除く))とする。

※4 再生可能エネルギーの対象は敷地内(オンサイト)に限定し、自家消費分に加え、売電分も対象に含める。(ただし余剰売電に限る。)

※5 「太陽光発電設備による発電量」、「コージェネレーション設備の発電量のうち売電分」を除く。

出所) 令和元年度ZEHロードマップフォローアップ委員会とりまとめ資料(2020年4月、経済産業省資源エネルギー庁)より

【参考資料4】2023年度省エネ大賞におけるZEB・ZEH-M関連の表彰結果について

表彰種別	受賞者名	テーマ名	各社の公表ページ
<b>【省エネ事例部門】</b>			
経済産業大臣賞	高砂熱学工業株式会社 / 株式会社三菱地所設計 / 株式会社竹中工務店 / 株式会社関電工 / 株式会社ヤマト / 早稲田大学 / 東京大学	ZEBとウェルネスを両立したサスティナブル研究施設	<a href="https://www.tte-net.com/article_source/data/news/detail/2024/669.html">https://www.tte-net.com/article_source/data/news/detail/2024/669.html</a>
	パナソニック株式会社 エレクトリックワークス社	京都ビルにおけるZEB Ready化を伴う省エネ改修	<a href="https://news.panasonic.com/jp/press/jn240201-1">https://news.panasonic.com/jp/press/jn240201-1</a>
資源エネルギー庁長官賞	株式会社竹中工務店	寒冷地における地域脱炭素を目指したZEBオフィスの創出	—
省エネルギーセンター会長賞	アマゾンジャパン合同会社 / 日本GLP株式会社	テナントと建物オーナー協業による先進的ZEB物流センター実現及び継続的省エネ活動	<a href="https://www.glp.com/jp/topics/press/1047/">https://www.glp.com/jp/topics/press/1047/</a>
	大和ハウス工業株式会社	風・太陽・水を活用した研修センターのZEB化	<a href="https://www.daiwaho.co.jp/about/release/house/20231220095711.html">https://www.daiwaho.co.jp/about/release/house/20231220095711.html</a>
	三菱電機株式会社 / 株式会社三菱地所設計 / 株式会社竹中工務店 / 株式会社弘電社 / 三菱電機冷熱プラント株式会社 / 三菱電機システムサービス株式会社	『ZEB』とウェルネスを両立した中規模オフィスビル SUSTIE(サスティエ)	<a href="https://www.mitsubishielectric.co.jp/news/2023/pdf/1218.pdf">https://www.mitsubishielectric.co.jp/news/2023/pdf/1218.pdf</a>

審査委員会 特別賞	旭化成ホームズ株式会社 / 旭化成株式会社	蓄電池を搭載した自家消費型 ZEH-M の普及促進	<a href="https://www.asahi-kasei.co.jp/j-koho/press/20231219/index/">https://www.asahi-kasei.co.jp/j-koho/press/20231219/index/</a>
【製品・ビジネスモデル部門】			
経済産業大臣賞	東急リニューアル株式会社 / 東急建設株式会社 / AGC 硝子建材株式会社	既存ビル向け、ZEB化、省エネルギー・省 CO2 化サービス『ZEBot』	<a href="https://www.tokyu-renewal.co.jp/news/2024/%E7%9C%81%E3%82%A8%E3%83%8D%E5%A4%A7%E8%B3%9E%E5%8F%97%E8%B3%9Ezebot.html">https://www.tokyu-renewal.co.jp/news/2024/%E7%9C%81%E3%82%A8%E3%83%8D%E5%A4%A7%E8%B3%9E%E5%8F%97%E8%B3%9Ezebot.html</a>

2024 年 3 月 14 日時点

【参考資料5】実証事業における未評価技術の導入状況

対象技術名称	導入件数									
	2019年度		2020年度		2021年度		2022年度		2023年度	
	新築	既存	新築	既存	新築	既存	新築	既存	新築	既存
①CO <sub>2</sub> 濃度による外気量制御	3	0	2	3	0	4	2	1	6	1
②自然換気システム	2	0	1	0	0	0	1	0	1	0
③空調ポンプ制御の高度化	3	0	0	0	4	3	4	1	5	3
④空調ファン制御の高度化	3	0	0	0	0	0	2	0	1	0
⑤冷却塔ファン・インバータ制御	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
⑥照明のゾーニング制御	3	2	3	4	2	9	2	4	1	3
⑦フリークーリング	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
⑧デシカント空調システム	0	0	0	0	2	0	1	0	1	0
⑨クール・ヒートトレンチシステム	1	2	2	0	0	1	0	0	0	0
⑩ハイブリッド給湯システム等	-	-	1	2	0	3	0	0	0	0
⑪地中熱利用の高度化	-	-	1	0	1	0	0	0	2	0
⑫コージェネレーション設備の高度化	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0
⑬自然採光システム	-	-	0	0	0	1	1	0	0	0
⑭超高効率変圧器	-	-	3	2	1	7	2	2	2	2
⑮熱回収ヒートポンプ	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0

注) 集計にあたっては、未評価技術の導入を必須要件とした、2019年度、2020年度、2021年度、2022年度、2023年度（11月末時点）の交付決定事業を対象としている。また、一つの事業で複数の技術が採用されている場合もある。

【参考資料6】地方公共団体のZEB事例一覧

	評価年月日	場所	用途	延床面積 (㎡)	ZEBランク
1	2016年9月30日	新潟県	ホテル等	2,949	ZEB Ready
2	2018年2月6日	石川県	事務所等	966	ZEB Ready
3	2018年4月12日	神奈川県	事務所等	3,867	Nearly ZEB
4	2018年6月18日	高知県	飲食店等	1,748	ZEB Ready
5	2018年12月19日	岐阜県	学校等	7,939	Nearly ZEB
6	2019年1月28日	兵庫県	学校等	1,382	ZEB Ready
7	2019年1月28日	兵庫県	学校等	1,022	ZEB Ready
8	2019年4月24日	熊本県	事務所等	7,171	ZEB Ready
9	2019年7月25日	長崎県	集会所等	13,326	ZEB Ready
10	2019年7月25日	長崎県	集会所等	13,326	ZEB Ready
11	2019年7月31日	沖縄県	学校等	2,096	Nearly ZEB
12	2019年8月27日	佐賀県	事務所等	935	ZEB Ready
13	2019年8月29日	茨城県	学校等	2,810	ZEB Ready
14	2019年8月30日	山口県	事務所等	18,690	ZEB Oriented
15	2019年9月5日	福島県	病院等	622	ZEB Ready
16	2019年12月5日	高知県	集会所等	866	Nearly ZEB
17	2019年12月9日	茨城県	学校等	1,490	ZEB Ready
18	2019年12月23日	神奈川県	事務所等	3,893	Nearly ZEB
19	2020年1月14日	富山県	学校等	1,948	ZEB Ready
20	2020年1月24日	奈良県	事務所等	10,012	ZEB Ready
21	2020年2月28日	福井県	事務所等	12,720	ZEB Ready
22	2020年4月9日	愛媛県	工場等	1,200	Nearly ZEB
23	2020年7月9日	岡山県	集会所等	2,625	ZEB Ready
24	2020年8月24日	青森県	事務所等	8,104	ZEB Ready
25	2020年9月7日	北海道	事務所等	17,213	ZEB Oriented
26	2020年10月20日	北海道	事務所等	2,948	ZEB Ready
27	2020年11月16日	静岡県	事務所等	1,046	ZEB Ready
28	2020年11月27日	兵庫県	事務所等	21,944	ZEB Ready
29	2020年12月9日	福岡県	事務所等	15,224	ZEB Ready
30	2020年12月14日	京都府	事務所等	2,996	ZEB Ready
31	2020年12月18日	高知県	学校等	3,252	ZEB Ready
32	2020年12月21日	東京都	集会所等	5,432	ZEB Ready
33	2020年12月21日	兵庫県	事務所等	5,109	ZEB Ready
34	2020年12月21日	兵庫県	事務所等	5,109	ZEB Ready
35	2021年1月8日	宮城県	集会所等	13,048	ZEB Ready

36	2021年1月26日	北海道	事務所等	4,760	ZEB Ready
37	2021年1月26日	富山県	集会所等	10,483	ZEB Ready
38	2021年2月19日	島根県	ホテル等	3,837	ZEB Ready
39	2021年3月16日	東京都	事務所等	7,947	ZEB Ready
40	2021年5月17日	茨城県	学校等	1,210	ZEB Ready
41	2021年5月18日	茨城県	学校等	2,094	ZEB Ready
42	2021年6月7日	東京都	学校等	3,088	ZEB Ready
43	2021年6月23日	茨城県	学校等	896	ZEB Ready
44	2021年8月25日	埼玉県	事務所等	344	ZEB Ready
45	2021年8月25日	埼玉県	事務所等	14,712	ZEB Ready
46	2021年8月31日	東京都	事務所等	44,512	ZEB Oriented
47	2021年8月31日	東京都	事務所等	44,512	ZEB Ready
48	2021年10月26日	千葉県	事務所等	12,855	ZEB Ready
49	2021年10月29日	福井県	事務所等	2,538	ZEB Ready
50	2021年10月29日	福井県	事務所等	10,656	ZEB Ready
51	2021年11月9日	福岡県	集会所等	4,320	ZEB Ready
52	2021年11月17日	高知県	事務所等	489	Nearly ZEB
53	2021年12月10日	東京都	事務所等	1,334	ZEB Ready
54	2021年12月14日	熊本県	事務所等	7,045	ZEB Ready
55	2021年12月24日	東京都	事務所等	9,789	ZEB Ready
56	2022年1月6日	埼玉県	事務所等	2,404	Nearly ZEB
57	2022年1月7日	北海道	事務所等	3,887	ZEB Ready
58	2022年1月13日	奈良県	学校等	1,281	『ZEB』
59	2022年1月20日	愛媛県	事務所等	2,557	Nearly ZEB
60	2022年1月25日	愛知県	集会所等	7,877	ZEB Ready
61	2022年1月25日	沖縄県	事務所等	4,446	ZEB Ready
62	2022年1月25日	高知県	学校等	2,029	Nearly ZEB
63	2022年1月27日	福島県	事務所等	6,808	Nearly ZEB
64	2022年2月7日	福岡県	事務所等	11,299	Nearly ZEB
65	2022年2月7日	福岡県	事務所等	11,717	ZEB Ready
66	2022年2月16日	茨城県	集会所等	2,954	ZEB Ready
67	2022年2月18日	富山県	学校等	171	ZEB Ready
68	2022年2月24日	兵庫県	病院等	392	ZEB Ready
69	2022年3月11日	東京都	集会所等	1,913	Nearly ZEB
70	2022年3月11日	茨城県	学校等	1,001	ZEB Ready
71	2022年3月14日	茨城県	学校等	1,830	ZEB Ready
72	2022年3月28日	滋賀県	事務所等	14,119	ZEB Ready

73	2022年4月28日	京都府	事務所等	33,648	ZEB Oriented
74	2022年5月13日	千葉県	事務所等	49,745	ZEB Ready
75	2022年5月25日	岡山県	事務所等	56,318	ZEB Ready
76	2022年6月14日	北海道	事務所等	6,565	ZEB Ready
77	2022年6月21日	鹿児島県	事務所等	10,100	ZEB Ready
78	2022年6月24日	千葉県	事務所等	12,782	ZEB Oriented
79	2022年6月27日	福岡県	学校等	415	ZEB Ready
80	2022年7月4日	北海道	事務所等	10,720	ZEB Oriented
81	2022年7月7日	熊本県	集会所等	2,719	ZEB Ready
82	2022年7月29日	富山県	集会所等	10,455	ZEB Ready
83	2022年8月17日	青森県	事務所等	8,120	ZEB Ready
84	2022年8月22日	群馬県	事務所等	12,275	ZEB Ready
85	2022年8月24日	栃木県	集会所等	3,309	ZEB Ready
86	2022年9月27日	東京都	事務所等	1,308	ZEB Ready
87	2022年9月29日	大阪府	学校等	16,024	ZEB Oriented
88	2022年10月14日	北海道	事務所等	2,444	ZEB Ready
89	2022年10月17日	山形県	学校等	11,449	Nearly ZEB
90	2022年10月20日	福岡県	事務所等	5,392	Nearly ZEB
91	2022年10月21日	千葉県	事務所等	13,163	ZEB Oriented
92	2022年10月25日	山形県	集会所等	10,804	ZEB Ready
93	2022年10月31日	東京都	事務所等	199,717	ZEB Ready
94	2022年11月8日	大分県	学校等	559	ZEB Ready
95	2022年11月29日	群馬県	事務所等	7,421	ZEB Ready
96	2022年12月8日	神奈川県	学校等	3,328	ZEB Ready
97	2022年12月19日	長崎県	事務所等	51,745	ZEB Ready
98	2022年12月19日	東京都	事務所等	631	ZEB Ready
99	2022年12月26日	東京都	事務所等	3,195	ZEB Ready
100	2022年12月27日	長野県	事務所等	1,615	ZEB Ready
101	2022年12月27日	徳島県	事務所等	10,694	ZEB Ready
102	2023年1月5日	広島県	集会所等	67,253	ZEB Ready
103	2023年1月16日	北海道	事務所等	999	ZEB Ready
104	2023年1月18日	宮城県	事務所等	4,131	Nearly ZEB
105	2023年1月25日	岩手県	集会所等	4,323	ZEB Ready
106	2023年1月25日	東京都	事務所等	47,287	ZEB Ready
107	2023年2月6日	新潟県	事務所等	2,361	ZEB Ready
108	2023年2月10日	長野県	事務所等	150	『ZEB』
109	2023年2月10日	東京都	事務所等	36,478	ZEB Oriented



110	2023年2月10日	東京都	事務所等	36,485	ZEB Oriented
111	2023年2月20日	東京都	学校等	1,127	Nearly ZEB
112	2023年2月22日	茨城県	学校等	1,386	ZEB Ready
113	2023年2月22日	兵庫県	病院等	56,831	ZEB Ready
114	2023年2月22日	静岡県	集会所等	542	Nearly ZEB
115	2023年2月24日	千葉県	学校等	903	ZEB Ready
116	2023年2月27日	茨城県	事務所等	8,527	Nearly ZEB
117	2023年2月27日	茨城県	事務所等	8,527	ZEB Ready
118	2023年3月3日	東京都	学校等	17,883	ZEB Oriented
119	2023年3月3日	長野県	事務所等	3,359	ZEB Ready
120	2023年3月6日	新潟県	事務所等	14,001	ZEB Oriented
121	2023年3月8日	熊本県	事務所等	3,052	ZEB Ready
122	2023年3月9日	福島県	事務所等	971	Nearly ZEB
123	2023年3月16日	長野県	事務所等	500	『ZEB』
124	2023年3月17日	東京都	学校等	1,768	ZEB Ready
125	2023年3月27日	京都府	事務所等	1,279	ZEB Ready
126	2023年3月28日	神奈川県	事務所等	749	ZEB Ready
127	2023年3月28日	福島県	事務所等	627	ZEB Ready
128	2023年3月29日	神奈川県	学校等	857	ZEB Ready
129	2023年3月29日	山形県	事務所等	5,519	ZEB Ready
130	2023年3月30日	広島県	事務所等	962	Nearly ZEB
131	2023年3月30日	愛媛県	学校等	294	『ZEB』
132	2023年4月5日	栃木県	百貨店等	1,182	Nearly ZEB
133	2023年4月5日	青森県	学校等	886	ZEB Ready
134	2023年4月5日	青森県	学校等	1,034	ZEB Ready
135	2023年4月5日	長野県	学校等	979	ZEB Ready
136	2023年4月5日	大分県	事務所等	4,035	ZEB Ready
137	2023年4月6日	宮城県	事務所等	5,113	Nearly ZEB
138	2023年4月13日	長野県	学校等	214	ZEB Ready
139	2023年4月24日	茨城県	集会所等	23,232	ZEB Oriented
140	2023年4月26日	福島県	集会所等	687	ZEB Ready
141	2023年4月27日	千葉県	学校等	1,698	ZEB Ready
142	2023年4月27日	千葉県	学校等	354	ZEB Ready
143	2023年5月2日	栃木県	集会所等	1,442	Nearly ZEB
144	2023年5月10日	山梨県	事務所等	4,920	ZEB Ready
145	2023年5月16日	北海道	事務所等	6,526	ZEB Ready
146	2023年5月18日	岡山県	事務所等	2,302	ZEB Ready

147	2023年5月18日	東京都	学校等	9,640	ZEB Ready
148	2023年5月23日	熊本県	事務所等	2,857	『ZEB』
149	2023年5月29日	茨城県	事務所等	2,712	ZEB Ready
150	2023年5月30日	北海道	事務所等	6,838	ZEB Ready
151	2023年5月31日	石川県	集会所等	2,728	ZEB Ready
152	2023年6月6日	長野県	学校等	497	ZEB Ready
153	2023年6月9日	愛知県	事務所等	5,266	ZEB Ready
154	2023年6月30日	北海道	事務所等	2,601	ZEB Ready
155	2023年7月14日	福岡県	事務所等	8,922	ZEB Ready
156	2023年7月14日	福岡県	事務所等	8,922	ZEB Ready
157	2023年7月18日	新潟県	集会所等	1,486	ZEB Ready
158	2023年7月21日	神奈川県	事務所等	62,356	ZEB Ready
159	2023年7月25日	福島県	事務所等	10,814	ZEB Ready
160	2023年7月28日	富山県	集会所等	1,822	ZEB Ready
161	2023年7月31日	千葉県	工場等	2,207	『ZEB』
162	2023年8月8日	北海道	集会所等	429	ZEB Ready
163	2023年8月29日	福島県	学校等	355	Nearly ZEB
164	2023年8月29日	福島県	ホテル等	586	Nearly ZEB
165	2023年8月29日	福島県	学校等	816	ZEB Ready
166	2023年8月30日	広島県	集会所等	1,472	ZEB Ready
167	2023年9月11日	兵庫県	病院等	1,032	ZEB Ready
168	2023年9月12日	神奈川県	事務所等	402	ZEB Ready
169	2023年9月14日	福岡県	事務所等	7,793	ZEB Ready
170	2023年9月20日	神奈川県	事務所等	1,490	ZEB Ready
171	2023年9月29日	北海道	学校等	9,525	ZEB Ready

出所) 一般社団法人住宅性能評価・表示協会 HP (<https://bels.hyoukakyoukai.or.jp/cases/list>) より、事務局作成 (2023年10月時点)

## 2023年度 ZEB・ZEH-M委員会 委員名簿

(敬称略・五十音順)

- <委員長> 田辺 新一 早稲田大学 理工学術院創造理工学部 教授
- <委員> 秋元 孝之 芝浦工業大学 建築学部学部長・教授
- 池本 洋一 株式会社 リクルート SUUMO 編集長 兼 SUUMO リサーチセンター長
- 石橋 健太郎 一般社団法人日本サッシ協会 ビル技術部会 委員
- 大岡 龍三 東京大学生産技術研究所 教授
- 加藤 美好 一般社団法人 日本建設業連合会
- 倉淵 隆 東京理科大学 副学長・工学部教授
- 齋藤 卓三 一般財団法人ベターリビング 住宅・建築評価センター 認定・評価部長
- 鈴木 康史 一般社団法人不動産協会 環境委員会 委員長
- 富樫 英介 工学院大学 建築学部建築学科 教授
- 中上 晴奈 一般社団法人不動産協会 事務局長代理
- 西澤 哲郎 一般社団法人 住宅生産団体連合会 住宅性能向上委員会 SWG1 リーダー
- 丹羽 英治 株式会社日建設計総合研究所 フェロー
- 二上 優人 国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 省エネルギー部 主任研究員
- 堀江 隆一 CSR デザイン環境投資顧問株式会社 代表取締役社長
- 安田 健一 一般社団法人 建築設備技術者協会 理事
- 柳井 崇 株式会社日本設計 常務執行役員 環境技術担当
- <オブザーバー> 経済産業省 資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 省エネルギー課
- 国土交通省 大臣官房 官庁営繕部 設備・環境課
- 国土交通省 住宅局 参事官(建築企画担当) 付
- 文部科学省 大臣官房 文教施設企画・防災部 施設企画課
- 環境省 地球環境局 地球温暖化対策課 地球温暖化対策事業室
- 東京都 環境局 気候変動対策部
- 一般社団法人 環境共創イニシアチブ