

全国営繕主管課長会議付託事項

公共建築物における

ZEB

事例研究

Net Zero Energy Building Case Studies

令和6年6月

全国営繕主管課長会議

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| ● はじめに                     | 1   |
| ● ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）について | 2   |
| ● 本事例集の利用にあたって             | 3   |
| 1. 個別事例紹介                  | 4   |
| 2. 整理・分析事項                 | 177 |
| 3. ZEB事例一覧表                | 202 |
| ➤ ZEB事例一覧                  |     |
| ➤ ZEB事例所在地マップ              |     |
| 4. 【参考】技術解説                | 219 |

2020年10月、我が国は、「2050年カーボンニュートラル」の実現を宣言しました。また、翌2021年4月には、カーボンニュートラルの実現に向けた2030年目標として、温室効果ガスを2013年度比で46%削減することを目指し、さらに50%の高みに向けて挑戦を続けていくことを宣言しました。これらの目標は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」の改正（2021年5月）や「地球温暖化対策計画」の改定（同年10月）に位置付けられ、あわせて各種対策の強化が図られるなど、脱炭素社会の実現に向けた道筋が示されました。

建築物に関しては、「地球温暖化対策計画」において省エネ対策の強化を図ることとされ、2030年に目指すべき建築物の姿として、『新築される建築物についてはZEB基準の水準』の確保を目指すとし、あわせて公共建築物における率先した取り組みが求められています。

このような状況を踏まえ、都道府県および政令指定都市の営繕担当課長と国土交通省大臣官房官庁営繕部により構成される全国営繕主管課長会議において、公共建築物におけるZEB実現に向けた取組に資するよう、「公共建築物におけるZEB事例集」を作成することとなりました。

とりまとめにあたっては、掲載希望内容に対するアンケート調査、事例集構成案に対する意見照会、ZEB事例にかかる資料提供など、構成員や関係地方公共団体の皆様には、多大なご協力をいただきましたことに厚く御礼申し上げます。

多くの事例や参考情報をいただき、全体を通して得られる有益な情報を整理・分析しており、名称を「公共建築物におけるZEB事例研究」としてとりまとめました。

本事例研究が、公共建築物におけるZEB実現に向けた取り組みに資するとともに、構成員間の情報共有・交換を促し、さらなる連携のきっかけとなれば幸いです。

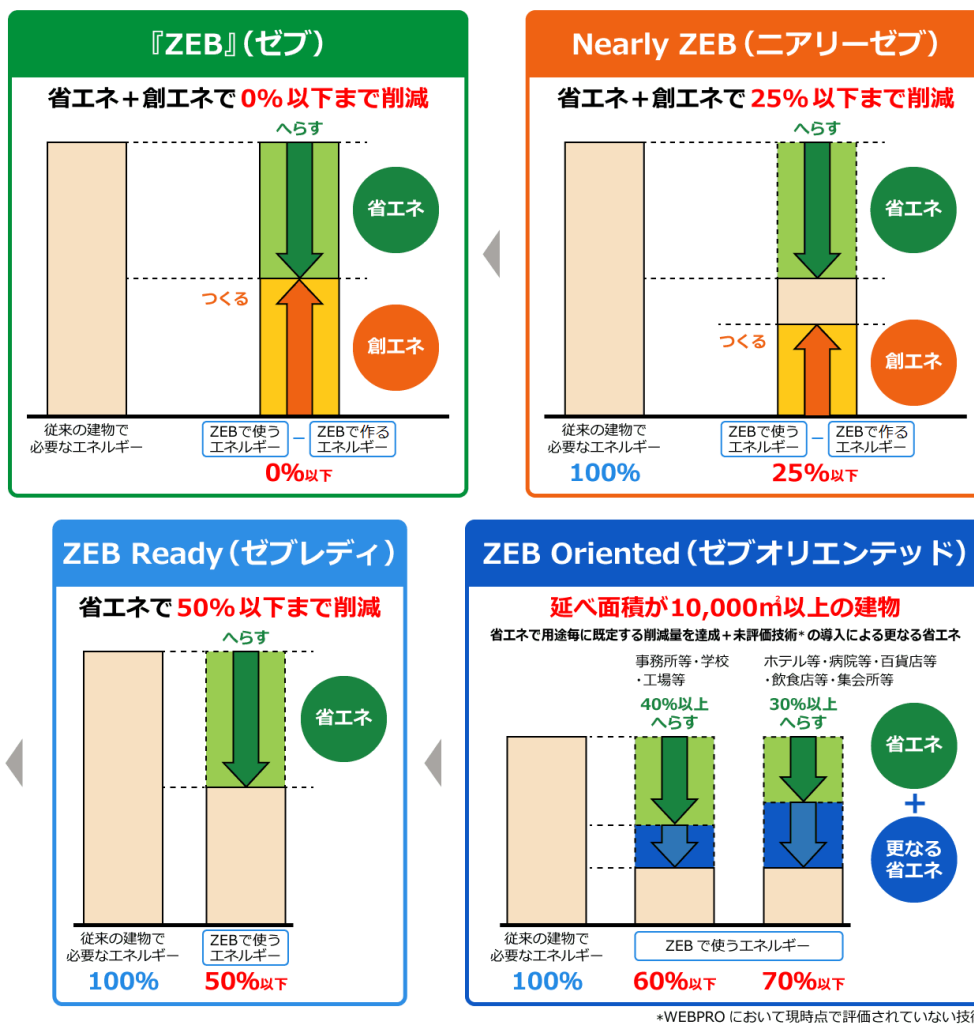
令和6年6月

# ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）について

ZEBは、50%以上の省エネルギーを図った上で、再生可能エネルギー等の導入によりエネルギー消費量を更に削減した建築物について、その削減量に応じて①『ZEB』（100%以上削減）、②Nearly ZEB（75%以上100%未満削減）、③ZEB Ready（再生可能エネルギー導入なし）と定義されています。また、30～40%以上の省エネルギーを図り、かつ、省エネルギー効果が期待されているものの建築物省エネ法に基づく省エネルギー計算プログラムにおいて現時点で評価されていない技術※を導入している建築物のうち、延床面積1万㎡以上のものを④ZEB Orientedと定義されています。

（「地球温暖化対策計画」（R3.10.22）を基に作成）

## 【ZEBの定義（環境省HPより）】



※未評価技術：エネルギー消費性能計算プログラム（WEBPRO）で計算できない技術のうち、（公社）

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技術。

令和4年3月現在、以下の15技術が公表されている。

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

（「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」（H31.3）、「エネルギー消費計算プログラム（非住宅版）における未評価技術について」（H31.1（公社）空気調和・衛生工学会）等に基づき作成）



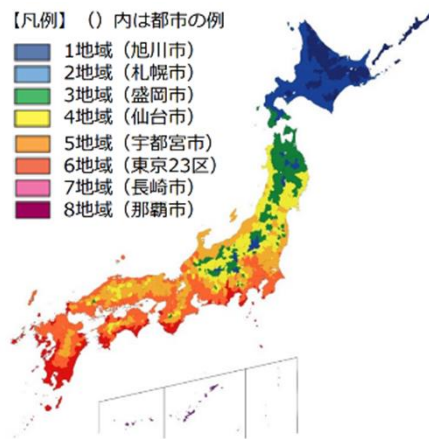
# 本事例研究の利用にあたって

## 1. 個別事例紹介

- ZEB（『ZEB』、Nearly ZEB、ZEB Ready、ZEB Oriented）を達成した30事例について、主に次の項目について紹介しています。
  - 施設概要、事業概要
  - 環境負荷低減技術等の採用方針、設備概要
  - 一次エネルギー消費量計算結果
  - 事業全体のスケジュール、コスト情報
  - ヒアリング 等
- ヒアリングでは、今後ZEB化を検討するにあたっての実務上の参考情報として、ZEB化のきっかけ、ZEBレベルの選定理由、苦労したこと、留意点や課題、達成要因などについて、聞き取った結果をQ&A形式で掲載しています。
- 建築物省エネ法上の地域区分  
省エネ基準では、各地域の外気温傾向や使用されている設備機器等の実態を踏まえ、8の地域区分毎に基準値を設定しており、当該事例における地域区分を掲載しています。

【凡例】（）内は都市の例

- 1地域（旭川市）
- 2地域（札幌市）
- 3地域（盛岡市）
- 4地域（仙台市）
- 5地域（宇都宮市）
- 6地域（東京23区）
- 7地域（長崎市）
- 8地域（那覇市）



地域区分のイメージ  
(出典 国土交通省HP)

## 2. 整理・分析事項

- 本事例研究で掲載される事例をもとに、事例全体を通じて得られる参考情報を整理し、分析しています。主な項目は次のとおりです。
  - BEIの傾向分析
  - コスト等の分析
  - 省エネ技術の採用傾向の分析
  - ヒアリング結果（各段階における留意点等）の整理 等
- ヒアリング結果の整理では、個別事例紹介において聞き取った留意点等を整理し、回答の多かった内容や参考となる情報をわかりやすく掲載しています。実務上の参考情報をまとめていますので、今後ZEB化を検討する際にご活用ください。

## 3. ZEB事例一覧表

- 掲載に協力いただいたZEB事例（148事例）について、地域区分や用途、規模、問い合わせ窓口等を付して、一覧表にまとめています。今後、ZEB化を検討する際、類似施設の先行事例は大変参考になりますので、問い合わせ窓口を適宜ご活用ください。

## 4. 【参考】技術解説

- 「【参考】技術解説」では、本事例集で紹介する事例において採用の多い技術等について解説するとともに、当該技術を採用する際の留意事項についても掲載しています。これら技術の採用検討に当たりご活用ください。

### ■ 【参考】地球温暖化対策計画

- 「はじめに」で引用している当該法令の関係箇所を抜粋しています。