

官庁営繕事業におけるZEBの取組みについて

国土交通省 大臣官房官庁営繕部 設備・環境課 営繕環境対策室

1 はじめに

令和2年10月の「2050年カーボンニュートラル」宣言を皮切りに、様々な目標・制度が改定され、国、地方公共団体、事業者及び国民により、それぞれの役割に応じた地球温暖化対策が進められているところです。中でも、建築物の省エネ対策に関しては、新築建築物においてZEB¹を目指すという大きな目標が掲げられており、官庁営繕事業においても積極的にZEB化の取組みを進めているところです。

本稿では、官庁施設の整備や関連する技術基準類の作成を所掌する立場から、官庁営繕事業におけるZEB化の取組みについて、その背景となる政府の取組みとともにご紹介します。

2 背景

令和2年10月、我が国は、2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする「2050年カーボンニュートラル」を宣言し、令和3年4月には、2050年目標と整合的で野心的な目標として、2030年度に温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指し、更に50%の高みに向けて挑戦

を続けていくことを表明しました。また、令和3年5月に「地球温暖化対策の推進に関する法律」(平成10年法律第117号)(以下、「地球温暖化対策推進法」という)が改正され、新設された基本理念に2050年カーボンニュートラルの実現が明記されました。令和3年10月には、地球温暖化対策推進法に基づく「地球温暖化対策計画」が改定され、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基準の水準の省エネルギー性能が確保されていることを目指すこととされました。

こうした動きを受け、地球温暖化対策計画に即して政府が行う措置を定めた「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画」(令和3年10月閣議決定。以下、「政府実行計画」という)が5年ぶりに改定され、政府における温室効果ガスの総排出量について、従前の削減目標(40%)を引き上げ、2030年度までに50%削減(2013年度比)する目標が示されました。この目標の実現に向けて、政府自らが実施する具体的な措置が新たに定められています(図1参照)。

同計画では、全国に多数存在する政府の建築物における省エネ化が特に重要との観点から、新築建築物のZEB化に関する目標を大きく改定し、「今後予定する新築建築物については、原則ZEB Oriented相当以上とし、2030年度までに新築建築物の平均でZEB Ready相当となることを目指す」

1 ZEBは、Net Zero Energy Buildingの略称で、快適な室内環境を実現しながら、建物で消費する年間の一次エネルギーの収支をゼロにすることを旨とした建物のこと。エネルギー収支の状況に応じて、『ZEB』、Nearly ZEB、ZEB Ready及びZEB Orientedの4段階が定義されている。

政府実行計画の改定

- 政府の事務・事業に関する温室効果ガスの排出削減計画（温対法第20条）
- 今回、目標を、2030年度までに**50%削減**（2013年度比）に見直し。その目標達成に向け、**太陽光発電**の最大限導入、新築建築物の**ZEB化**、**電動車・LED照明**の導入徹底、積極的な**再エネ電力調達**等について率先実行。
※毎年度、中央環境審議会において意見を聴きつつ、フォローアップを行い、着実なPDCAを実施。

新計画に盛り込まれた主な取組内容

太陽光発電

設置可能な政府保有の建築物（敷地含む）の**約50%以上に太陽光発電設備を設置**することを目指す。



新築建築物

今後予定する新築事業については原則ZEB Oriented相当以上とし、2030年度までに**新築建築物の平均でZEB Ready相当**となることを目指す。

※ ZEB Oriented: 30~40%以上の省エネ等を図った建築物、ZEB Ready: 50%以上の省エネを図った建築物

公用車

代替可能な電動車がない場合等を除き、新規導入・更新については2022年度以降全て電動車とし、ストック（使用する公用車全体）でも2030年度までに**全て電動車**とする。



※電動車: 電気自動車、燃料電池自動車、プラグインハイブリッド自動車、ハイブリッド自動車

LED照明

既存設備を含めた政府全体のLED照明の導入割合を2030年度までに**100%**とする。

再エネ電力調達

2030年までに各府省庁で調達する電力の**60%以上を再生可能エネルギー電力**とする。

廃棄物の3R+Renewable

プラスチックごみをはじめ庁舎等から排出される廃棄物の**3R+Renewable**を徹底し、**サーキュラーエコノミーへの移行**を総合的に推進する。



合同庁舎5号館内のPETボトル回収機

図1 政府実行計画の改定

こととされています²。

なお、同計画では、このように政府自らが率先的な取組を行うことにより、地方公共団体等においても同計画の趣旨を踏まえた率先的な取組が行われることを期待しています。

3 官庁営繕事業におけるZEB化の取組み

国土交通省官庁営繕部では、官庁営繕事業においてZEBの実現を目指すとともに、各府省庁及び地方公共団体におけるZEB実現に向けた取組みの参考となるよう、以下の取組み等を実施しています。

<主な取組み>

- 新築事業については原則ZEB Oriented相当以上として整備
- 官庁施設が確保すべきエネルギー消費性能を規

2 「ZEB Oriented相当以上」は、以下の式で表される。

- ・事務所等、学校等、工場等：BEI（再生可能エネルギーによる削減量を含めない） ≤ 0.6
- ・上記以外：BEI（再生可能エネルギーによる削減量を含めない） ≤ 0.7

「ZEB Ready」は、BEI（再生可能エネルギーによる削減量を含めない） ≤ 0.5 で表される。

定する「官庁施設の環境保全性基準」を改定（令和4年3月）

- 「公共建築物（庁舎）におけるZEB事例集」を作成・公表（令和4年3月）

<先行事例>

- 大手前合同庁舎においてZEB Orientedを実現

以下では、これらの取組みについてご紹介します。

3-1. ZEB Oriented相当以上として整備～「官庁施設の環境保全性基準」の改定～

「官庁施設の環境保全性基準」（以下、「本基準」という）は、官庁施設整備において確保すべき環境保全性の水準及び技術的事項（長寿命、適正使用・適正処理、エコマテリアル、省エネルギー・省資源（熱負荷等の低減、自然エネルギーの利用、エネルギー・資源の有効利用）、周辺環境配慮等）についてとりまとめたものであり、官庁施設の計画や設計に適用しています。

令和4年3月には、前述した政府実行計画の改定に基づき本基準を改定し、官庁施設が確保すべ

きエネルギー消費性能を新築する場合は原則ZEB Oriented相当以上とすることを規定しました。

具体的改定内容としては、事務庁舎を新築する場合、改定前は延べ面積に応じて一次エネルギー消費性能を「省エネ基準」(BEI³ ≤ 1.0) より1割程度高い水準 (BEI ≤ 0.9) とすること等を規定していましたが、本改定では、原則ZEB Oriented相当以上 (BEI ≤ 0.6) としており、一次エネルギー消費性能を大幅に引き上げています。

官庁営繕事業では、本基準を令和4年度より適用することにより、以降のすべての新築事業を原則ZEB Oriented相当以上として整備しています。

また、本基準は、国の各府省庁が共通して使用する「統一基準」⁴としても位置づけられていることから、本基準の改定を通して、各府省庁が足並みを揃えてZEB化に取り組んでいます。

基準本文は、以下の国土交通省ホームページをご参照ください。

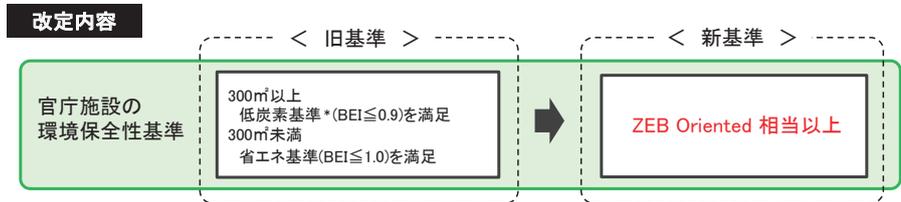
https://www.mlit.go.jp/gobuild/gobuild_tk2_000018.html

3-2. 「公共建築物（庁舎）におけるZEB事例集」の作成・公表

ZEBの実現に向けて、公共建築物において率先した取組みが求められていることを踏まえ、各府



図2 環境負荷低減に配慮した官庁施設のイメージ



*「建築物に係るエネルギーの使用の合理化の一層の促進その他の建築物の低炭素化の促進のために誘導すべき基準」に示す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

図3 「官庁施設的环境保全性基準」の改定

省庁及び地方公共団体等における取組みの参考となるよう、「公共建築物（庁舎）におけるZEB事例集」を令和4年3月に作成・公表しました。

本事例集では、地域や施設規模、ZEBランク等を踏まえつつ、関係する地方公共団体のご協力をいただきながら、以下の5事例（地方公共団体4施設、国1施設）について掲載しています。本事例集が、ZEB実現に向けた取組みにおいて、一助となれば幸いです。

また、今後、全国の地方公共団体と連携しながら、ZEBを実現した先進事例を可能な限り追加し、技術的内容を拡充したZEB事例集（拡充版）の作成を予定しています。

³ BEI = $\frac{\text{設計一次エネルギー消費量（空調、換気、照明、給湯、昇降機）の合計} - \text{エネルギー効率化設備（再生可能エネルギー等）による削減量}}{\text{基準一次エネルギー消費量（空調、換気、照明、給湯、昇降機）の合計}}$

⁴ 統一基準は、国家機関による営繕事務の一層の合理化・効率化のため、各府省庁の使用する基準類を統一化したもの。これらの基準類は国家機関の建築物の整備の計画、設計、工事に関連する主要なものであり、統一化により、事務の合理化・効率化のほか、品質確保、コスト縮減、生産の効率化及び受注者の利便性向上等を図っている。

<掲載事例>

施設名	延床面積／構造	ZEBランク
福島県須賀川土木事務所庁舎	約660㎡ ／RC (1F)、W (2F)	Nearly ZEB
高島市役所庁舎	(新館) 約4,300㎡ ／S-3 (本館) 約5,390㎡ ／RC-4-2	ZEB Ready
開成町新庁舎	約3,890㎡／RC-3	Nearly ZEB
美幌町役場新庁舎	約4,760㎡／ RC-3-1	ZEB Ready
大阪第6地方合同庁舎 (仮称)	約48,790㎡／ RC-14-1	ZEB Oriented

<主な掲載内容>

●各事例の紹介

1. 施設整備の概要：施設概要、ZEB化が図られた経緯 等
2. 環境負荷低減技術等の採用方針：施設整備と環境負荷低減に対する基本的考え方 等
3. 省エネルギー・創エネルギー技術の詳細：実際に採用された技術の詳細
4. 一次エネルギー消費量計算結果：エネルギー消費性能計算プログラムにおける計算結果

●事例一覧

各事例のZEBランクや一次エネルギー消費量の一覧、ZEBに資する各種省エネルギー技術・創エネルギー技術の一覧と各事例における採用状況

●【参考】技術解説

本事例集で採用の多い技術等についての解説、当該技術を採用する際の留意事項

本事例集は、以下の国土交通省ホームページに掲載しております。

https://www.mlit.go.jp/gobuild/gobuild_tk6_000078.html

3-3. 「大阪第6地方合同庁舎 (仮称)」においてZEB Orientedを先行実現

「大阪第6地方合同庁舎 (仮称)」は、官庁営繕事業におけるZEB化の先行事例として事業を進めてきました。令和4年9月に「大手前合同庁舎」の名称で完成し、ZEB Oriented (省エネで47%

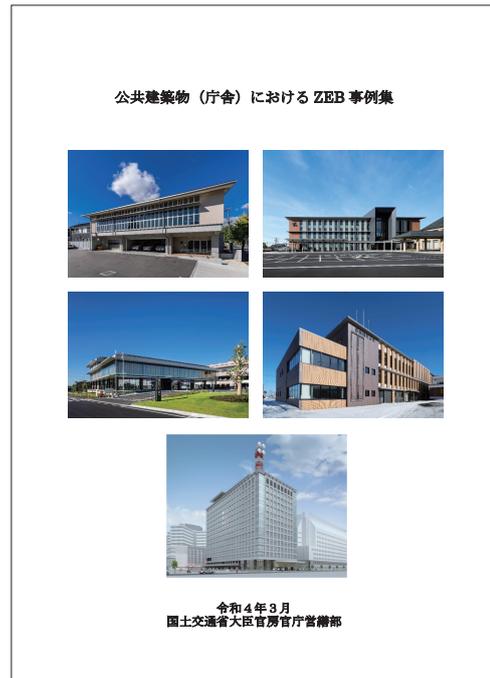


図4 「公共建築物 (庁舎) におけるZEB事例集」(表紙)



所在地：大阪市中央区大手前三丁目1番41号
 構造規模：鉄筋コンクリート造 (一部鉄骨造)
 地上14階 地下1階 塔屋3階 延床面積 約48,900㎡
 入居官署：近畿管区警察局、近畿地方整備局、大阪航空局など
 完成：令和4年9月
 主な省エネ技術：

- ・外皮負荷の低減
- ・自然採光利用
- ・LED照明/照明制御
- ・空調の効率化
- ・地中熱利用
- ・給排水設備の効率化
- ・BEMSの採用
- ・昇降機再生電力利用

図5 大阪第6地方合同庁舎 (仮称)
(現 大手前合同庁舎)

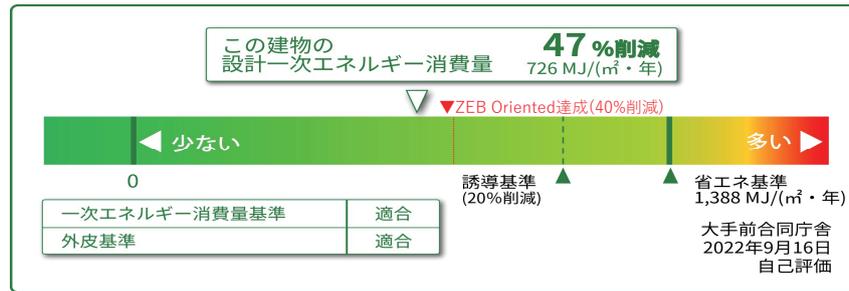


図6 環境負荷低減技術一覧

削減)を実現しました。ZEB化にあたっては、エコテラスや水平庇、Low-Eガラス等による負荷の低減、エコボイドによる自然採光・換気や太陽光パネル等の自然エネルギー利用、大温度差送風やVAV方式による空調システムやLED照明等の高効率設備を採用しています。採用技術の詳細については、前述のZEB事例集に掲載しています。

4 おわりに

本稿では、国土交通省官庁営繕部におけるZEB

化の取組みを紹介しました。2050年カーボンニュートラルの実現に向けては、ZEB化の取組みを始めとする建築物の省エネ化を着実に進めることが重要です。官庁営繕部としても、政府実行計画等を踏まえ、官庁施設整備においてZEB化を推進するとともに、各府省庁及び地方公共団体等におけるZEB実現に向けた取組みの参考となるよう、今後とも積極的にZEB化の取組みを進めて参ります。