

建物のエネルギーを最適に
未来のビジネスをつくる

SUSTAINABLE
BUILDINGS
BRIGHTER
TOMORROW

いまさら聞けないZEB

エネルギーゼロビルのメリット・デメリット

ZEB × エネルギーマネジメント × 省エネ手法



—— 事業担当者のための入門ガイド ——

はじめに

「ZEB（ゼブ）」という言葉聞く機会が増えてきました。新しいオフィスビルや公共施設のニュース、省エネ設備の提案書、補助金の公募資料、企業の脱炭素計画など、さまざまなところで登場します。

ところが、「ZEB って、結局何なのか」「太陽光発電を設置すれば ZEB なのか」「エネルギーをまったく使わない建物なのか」「既存の古い建物でも ZEB にできるのか」「そこまでお金をかけて、本当にメリットがあるのか」と聞かれると、意外と説明が難しい言葉でもあります。

本書では、ZEB の基本的な考え方から、メリット・デメリット、エネルギーマネジメントとの違い、補助金、ZEB プランナー、既存建物での進め方までを、事業担当者の視点で整理します。具体的な省エネ技術については、別冊『事業担当者のための省エネ手法 100 選』へつなぐ構成としています。

はじめに

— いま、建物のエネルギーを考えるとこと —

私たちの周りには、オフィスビル、工場、倉庫、学校、病院、商業施設など、さまざまな建物があります。こうした建物は、私たちの仕事や暮らしを支える大切なインフラであり、同時に多くのエネルギーを使っています。

いま、エネルギー価格の上昇や脱炭素社会の実現に向けた取り組みが求められる中で、「建物のエネルギーをどうするか」は、企業にとっても社会にとっても避けて通れない重要なテーマになっています。

この冊子では、「ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）」を通じて、建物のエネルギーの未来を考え、実際にどのように進めていけばよいのかを、やさしく、そして実務に役立つ形で解説していきます。

建物のエネルギーから
持続可能な未来へ

快適な
環境

省エネ

脱炭素

持続可能
な社会

建物が変われば、
未来が変わる

ZEBって
どんな建物？

うちの会社でも
できるの？

工場や倉庫も
対象になるの？

補助金は
使えるの？

具体的に
何から始めれば
いいの？

—— この冊子が、建物のエネルギーを見直す第一歩になれば幸いです。 ——

第1章 ZEB とは何か

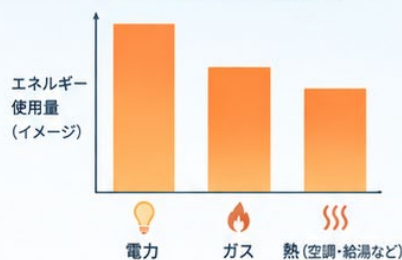
ZEBの本質は「エネルギーを使わないこと」ではなく、「必要なエネルギーをできるだけ小さくすること」です。

ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）は、
省エネで使うエネルギーを減らし、創エネで残りを補い、
年間のエネルギー収支をゼロに近づける建物です。

人にも、社会にも、
やさしい建物づくりを

1 建物のエネルギー使用

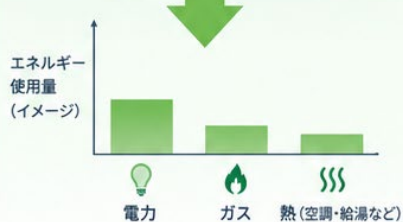
オフィス・工場・倉庫などで
多くのエネルギーを使用



さまざまな用途の建物で
多くのエネルギーを使用しています。

2 省エネで減らす

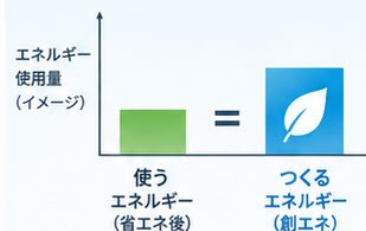
建物の性能と設備の工夫で
エネルギー使用量を大きく削減



省エネの取組みにより、
エネルギー使用量を大幅に減らします。

3 創エネで補う

太陽光発電などの再生可能エネルギーで
残りのエネルギーをつくり、補う



再生可能エネルギーで、
残りのエネルギーを補います。



省エネが先、創エネが後

まず使うエネルギーを小さくし、
残りを再生可能エネルギーで補う。



ZEBで、人と地球のこれからをつくる

ZEBとは、Net Zero Energy Building（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の略です。一般には、快適な室内環境を維持しながら、建物で消費する年間の一次エネルギーを大幅に削減し、再生可能エネルギーによる創エネを組み合わせ、年間のエネルギー収支をゼロに近づけていく考え方を指します。

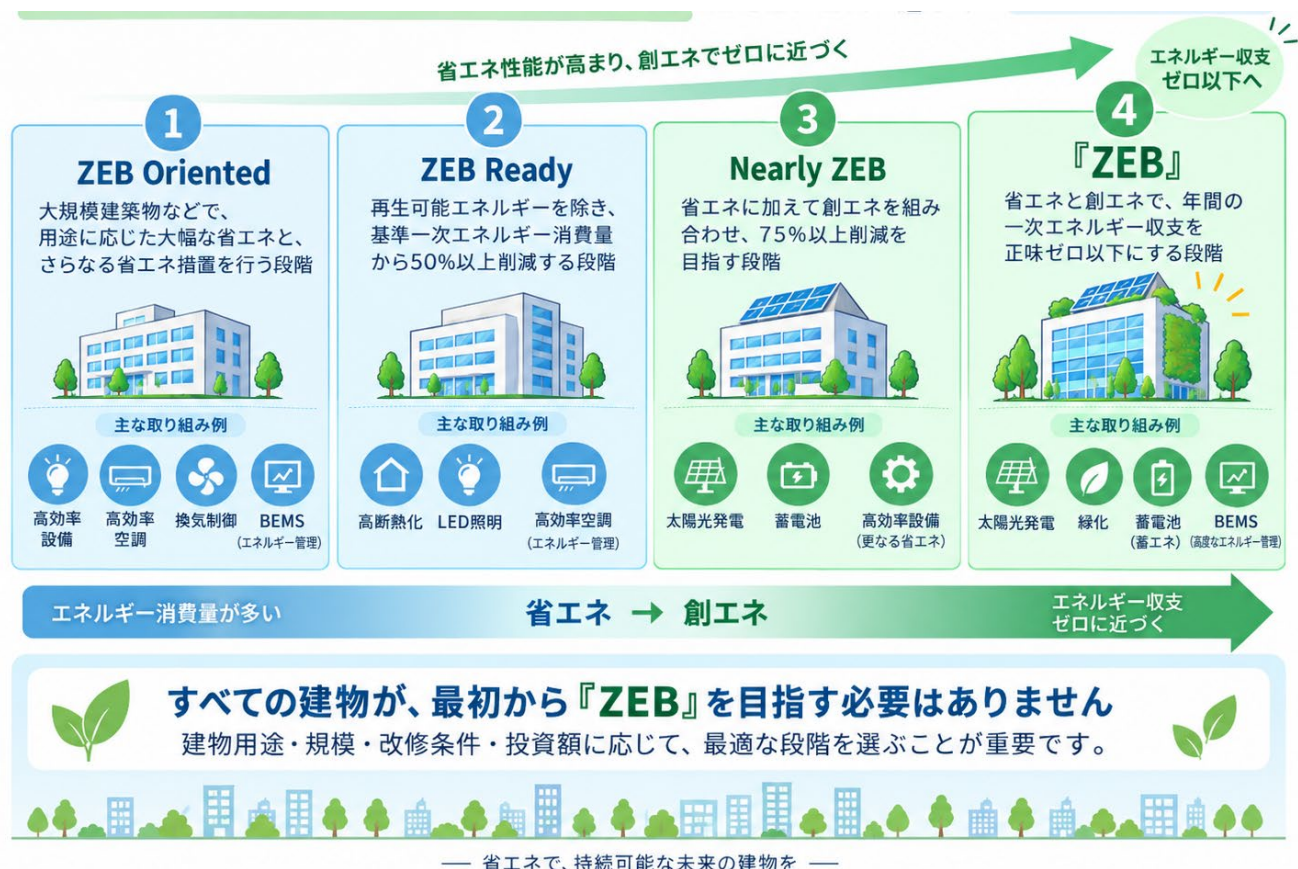
ここで重要なのは、ZEBが「エネルギーを使わない建物」という意味ではないことです。オフィスなら空調を使い、照明を使い、換気を行い、給湯設備やエレベーターも動きます。人が活動する以上、エネルギーは必要です。

したがってZEBでは、まず建物で必要となるエネルギーそのものを小さくします。そのうえで、それでも必要なエネルギーの一部または全部を太陽光発電などで補います。

ZEBには段階がある

「ZEB」と一口に言っても、すべてが完全なゼロエネルギービルというわけではありません。代表的には、ZEB Oriented、ZEB Ready、Nearly ZEB、『ZEB』という区分があります。

重要なのは、すべての建物が最初から『ZEB』を目指す必要はないということです。建物用途や規模、屋根面積、改修可能範囲、投資予算などによっては、まずZEB Readyを目標とする方が合理的な場合もあります。



「Building」と言っても、工場・倉庫は対象外ではない

ZEBの「Building」という言葉から、オフィスビルだけを対象とした考え方のように見えるかもしれませんが、しかし、工場、倉庫、研究施設、病院、学校、ホテル、店舗などの非住宅建築物も、建物用途や制度要件に応じてZEBの対象になり得ます。工場の事務所棟、研究棟、管理棟、倉庫棟などについてZEB化を検討することも可能です。

ただし、工場では「建物が使うエネルギー」と「生産そのものに使うエネルギー」を分けて考えることが重要です。ZEBで中心となるのは、空調、換気、照明、給湯、昇降機など、建築物側のエネルギー性能です。一方、製造ライン、工作機械、炉、コンプレッサーなどのプロセスエネルギーは、通常のZEB評価とは分けて扱われます。

そのため、大規模な工場で建物部分をZEB Ready化しても、「工場全体の電力使用量が50%減った」という意味ではありません。逆に言えば、生産設備の電力消費が大きい工場ほど、ZEBだけでなくエネルギーマネジメントを組み合わせ、建物と生産設備の両方を見ていく必要があります。

工場では、ZEB＝建物エネルギーの最適化、エネルギーマネジメント＝建物＋生産設備まで含めた全体最適、と整理すると分かりやすいでしょう。



第2章 ZEB は太陽光発電の建物ではない

省エネが先、創エネが後。



図2 ZEBを構成する主要要素

ZEB というと、屋根いっぱいに太陽光パネルを載せた建物をイメージする人も少なくありません。しかし、本来の ZEB で最も重要なのは太陽光発電ではありません。

まず、建物で使うエネルギーそのものを減らします。そのために、外皮・断熱、窓、日射遮蔽、高効率空調、換気、照明、給湯、搬送、BEMS・制御などを組み合わせます。

例えば、基準となる建物が年間 100 のエネルギーを使っているとします。この 100 をそのまま太陽光発電で補おうとすれば、大きな発電設備が必要です。しかし、建物側の省エネによって 50 まで減らせば、創エネで補うべき量も小さくなります。

つまり ZEB は、単一の商品や設備ではありません。建物全体のエネルギー性能を設計し直す考え方です。

第3章 ZEBにはどんなメリットがあるのか

ZEBの価値は「電気代が下がる」だけではありません。

ZEBの主なメリット

快適性と省エネを両立し、建物の価値を高める

よりよい
未来のために
今、できる選択を

人にも、社会にも
やさしい建物で
持続可能な未来へ



エネルギー価格 上昇への耐性

電気料金の変動リスクに
強くなる



光熱費の削減

使うエネルギーを減らし、
運営コストを抑える



建物価値の 維持・向上

高い省エネ性能が
将来価値を支える

エネルギーを賢く使い
心地よい未来の
まちをつくる

ZEBで
つながる
よりよい社会



快適性の向上

温度ムラを抑え、
働きやすい環境へ



脱炭素を 数字で説明しやすい

省エネ性能を客観的に
伝えやすい

1 エネルギーコストを減らせる

最も分かりやすいメリットは光熱費の削減です。高効率設備への更新だけでなく、建物に熱を入れない、熱を逃がさない、必要な場所だけ空調する、必要な時間だけ運転する、といった需要側の改善を行うことで、そもそものエネルギー需要を小さくできます。

2 エネルギー価格上昇への耐性が高くなる

省エネは今年の電気料金を下げるだけの話ではありません。建物は20年、30年、場合によっては50年以上使われます。年間100のエネルギーが必要な建物と50で運営できる建物では、エネルギー単価が上昇したときの影響も大きく違います。省エネは、エネルギー価格変動に対する経営リスク対策でもあります。

3 建物の将来価値を維持しやすい

建築物の省エネルギー性能に対する要求は今後も高まっていくと考えられます。高い省エネ性能を持つ建物は、賃貸競争力、売却価値、改修コスト、企業の環境評価などの面で優位性を持つ可能性があります。ZEB化は、建物の陳腐化を防ぐ投資という見方もできます。

4 快適性と省エネを両立できる

省エネは「我慢」と同義ではありません。断熱や日射遮蔽で外部負荷を抑え、適切な空調・換気制御を行えば、冷やし過ぎや暖め過ぎ、窓際の不快感、過剰換気などを減らしながらエネルギーを削減できます。

5 脱炭素への取り組みを数字で説明しやすい

ZEBでは一次エネルギー消費量やBEIなど一定の評価指標を使うため、「環境に配慮した建物」という抽象表現ではなく、基準建物に対してどの程度改善したかを数字で説明しやすくなります。

第4章 ZEBのデメリットと注意点

ZEBだから良い、ZEBでないから悪い、という単純な話ではありません。



1 初期投資が増えやすい

高効率空調、高性能ガラス、断熱、換気設備、LED、BEMS、再生可能エネルギーなどを組み合わせれば、一般的な設備更新より初期投資が増える可能性があります。

ただし、投資額を見るときは「総工事費」ではなく「通常更新との差」を見ることが重要です。通常更新でも1億円必要で、ZEB化を意識すると1億3,000万円になるなら、ZEB化の追加投資は3,000万円です。その追加投資がどれだけの光熱費削減、CO2削減、資産価値向上、補助金活用につながるのかを評価します。

2 計算上の省エネと実際の省エネは同じではない

ZEBは一定のルールに基づいて建物の一次エネルギー性能を評価します。しかし、計算上50%削減だから、実際の電気使用量も必ず50%減るということではありません。利用人数、営業時間、設定温度、外気条件、換気量、設備劣化、テナントの使い方などが実績値に影響します。

3 高度な設備ほど運用が重要になる

BEMSや自動制御を導入しても、数年後に設定が変わったり、センサーが故障したり、自動制御が解除されたりすれば、本来の性能を維持できません。ZEBは完成がゴールではなく、運用開始がスタートです。

4 すべての建物で『ZEB』を目指す必要はない

高層ビルのように屋根面積が小さい建物や24時間稼働施設では、『ZEB』よりもZEB Ready等を目指した方が合理的な場合があります。工場もZEBの対象になり得ますが、生産設備のエネルギーは建物側のZEB評価とは分けて考える必要があります。工場全体の省エネを考える場合は、ZEBとエネルギーマネジメントを組み合わせることが重要です。称号よりも、その建物・事業場にとって投資対効果の高い水準を見つけることが大切です。

第5章 ZEB とエネルギーマネジメントの違い

ZEB＝設計性能、エネルギーマネジメント＝運用性能。



ZEB とエネルギーマネジメントは非常に近い領域ですが、役割の重心が異なります。

項目	ZEB	エネルギーマネジメント
主眼	建物・設備の基礎性能を高める	実際のエネルギー使用を最適化する
時間軸	設計・建築・大規模改修	日常運用・継続改善
主な評価	一次エネルギー、BEI、ZEB 水準	kWh、ピーク電力、原単位、運転効率
主な手段	断熱、高効率設備、創エネ、BEMS	計測、分析、異常検知、自動制御、運用改善

例えば、最新の空調、高性能断熱、LED、BEMSを導入して ZEB Ready になった建物でも、誰もいない場所まで空調している、設定温度が必要以上に厳しい、営業時間外にも設備が動いている、換気量が多過ぎる、熱交換器が汚れている、といった状態なら、設計性能を十分に発揮できません。

そこで、計測する、見える化する、分析する、異常を発見する、運転を変更する、必要なら自動制御する、そして結果を確認する。これがエネルギーマネジメントです。

第6章 なぜ ZEB とエネマネの両方が必要なのか

ZEB だけでも、エネマネだけでも、十分ではありません。



省エネ実現へのステップ



ZEBは設計性能、エネマネは運用性能。両輪で前に進む。

ZEB だけでは、高性能な建物をつくっても、その性能を何年も維持できるとは限りません。エネルギーマネジメントだけでは、建物や設備そのものの性能が低ければ削減できるエネルギーには限界があります。

ZEB＝器を良くする ／ エネマネ＝その器を上手に使う

これから目指すべき建物は、単に「ZEB 認証を取得した建物」ではなく、設計性能と運用性能の両方が高い建物です。

「ZEB をつくる」から「ZEB を運営する」へ

完成後に、本当に想定したエネルギー消費になっているのか、どこかにロスが発生していないか、利用状況が変わっていないか、設備が劣化していないかを継続的に確認する必要があります。

つまり、ZEB は「つくって終わり」ではありません。これからは、ZEB をどう運営するかまで考える必要があります。

第7章 ZEB で使える補助金

補助金は「工事の後に探す」のではなく、「計画の段階から組み込む」。

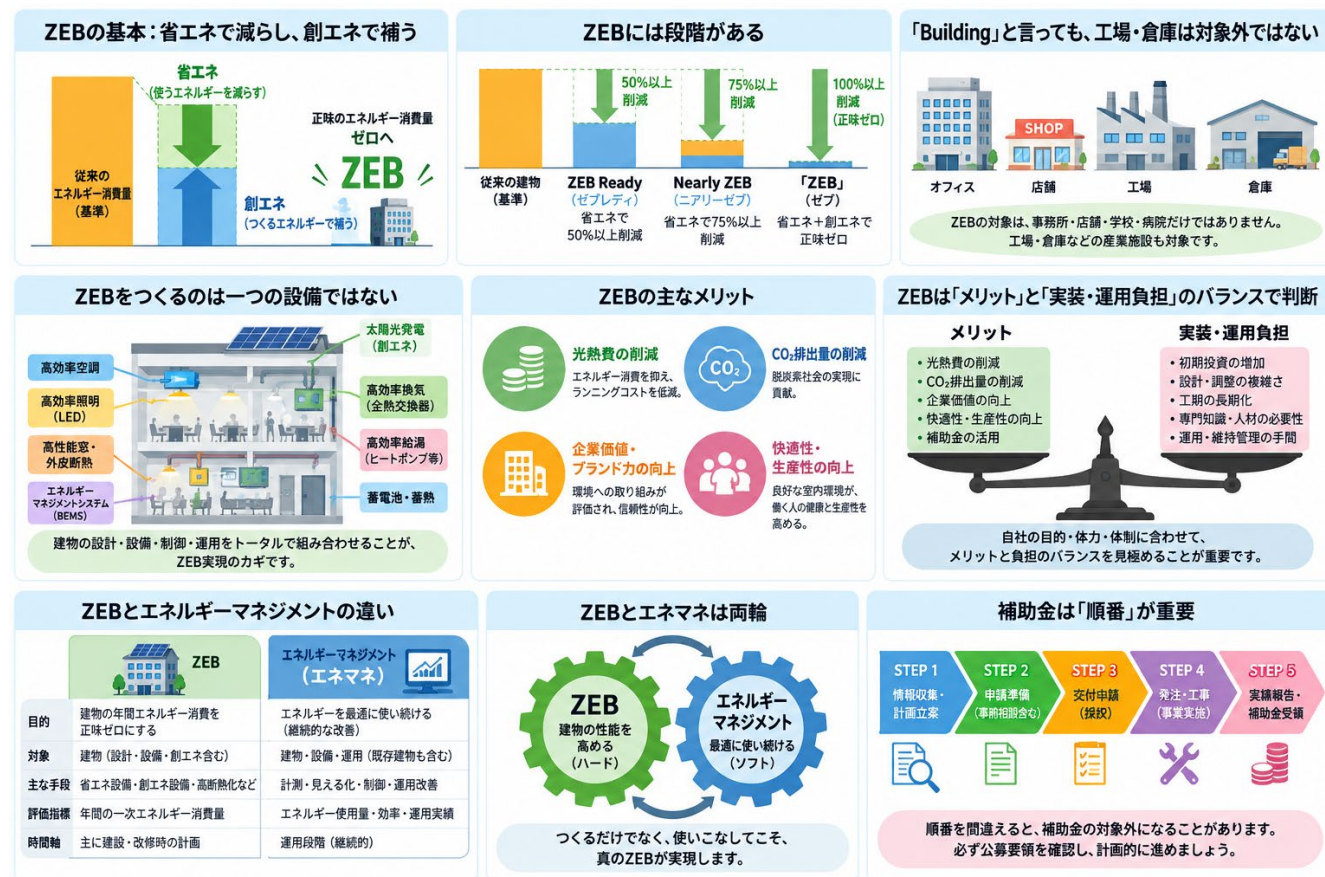


図7 補助金活用の基本フロー

ZEBの大きな課題である初期投資を軽減するため、国ではZEB関連の支援制度が設けられています。ただし、「ZEB補助金」という種類だけが存在するわけではありません。新築か既存か、どのZEB水準を目指すのか、建物用途、導入設備などによって使える制度が変わります。

2026年度の代表的なZEB関連支援

① 令和8年度ZEB実証事業（SII）

経済産業省系の代表的なZEB支援制度です。単に高効率機器へ更新するだけではなく、建物全体としてZEB化を目指す事業や、WEBPROでは十分に評価されていない先進技術を実装・検証する事業を対象としています。2026年度は、A. ZEB化事業、B. 既存テナント事業、C. 未評価技術単独事業の3区分で公募されました。

A. ZEB化事業は、補助事業期間（最長3年）の中でZEB化を達成する計画が中心です。一般的なZEB化に係る補助率は1/3以内が基本で、WEBPRO未評価技術に係る経費については1/2以内となる扱いがあります。B. 既存テナント事業は、既存テナントビルを一度に全面改修するのではなく、交付申請時点から15

年以内の ZEB 化計画を持ちながら、まず一次的な設備改修を進めるための区分です。C. 未評価技術単独事業は、未評価技術の導入・効果検証に重点を置き、対象経費の補助率は 1/2 以内です。

補助対象になり得る設備には、要件を満たす高性能な外皮、空調・換気・給湯・照明、BEMS、再生可能エネルギー設備、蓄電システム、WEBPRO 未評価技術などがあります。ただし、同じ設備でも制御機能や性能要件を満たさなければ対象外になることがあります。例えば LED 照明は、在室検知、明るさ感知、タイムスケジュール制御など所定の制御を行うものが対象となるなど、単なる機器交換とは異なります。

向いているケース：大規模な新築・既存建物で ZEB そのものを目指にする案件、先進技術を組み込む案件、既存テナントビルを中長期で ZEB 化する案件。2026 年度の ZEB 実証事業は二次公募まで終了しています。

② 令和 8 年度 ZEB 化診断・計画策定支援事業（SII）

「ZEB に興味はあるが、そもそも自社ビルでどこまで可能なのかわからない」という段階で使いやすい制度です。既存建築物を対象に、現況の省エネルギー性能を評価し、ZEB 化に向けた改修案、エネルギー削減効果、改修計画などを作成するための費用を支援します。

補助率は 1/2 以内です。対象経費には、ZEB 化診断や計画策定に必要となる設計費、業務費、事務費等が含まれます。既存図面がない場合の CAD 作図費が補助対象となるケースもあります。一方、WEBPRO で評価できない範囲の省エネチューニングや独自計測の費用などは補助対象外となるため、「現場のロス診断」と「制度上の ZEB 診断」は分けて考える必要があります。

この制度では ZEB プランナーの関与が重要です。実務上は、登録された ZEB プランナーが申請者となり、建物オーナーと共同事業実施規約を結んで進める仕組みです。したがって、設備会社へ見積りを依頼する前の段階から ZEB プランナーへ相談することで、設備更新計画そのものを ZEB 化計画へ発展させやすくなります。

向いているケース：築年数が進み今後複数設備の更新が続く建物、ZEB Ready まで行けるかを事前に判断したい建物、いきなり大規模改修へ進む前に投資額と削減効果を整理したい案件。2026 年度は 6 月 26 日から 10 月 16 日 17 時まで公募予定で、予算状況により早期終了する場合があります。

③ 環境省「新築建築物の ZEB 普及促進支援／既存建築物の ZEB 化普及促進支援」

環境省の「建築物等の ZEB 化・省 CO2 化普及加速事業」の中核となる支援メニューです。新築建築物と既存建築物を分け、ZEB 化に資する設備・システムの導入を支援します。ZEB の基準を満たすことに加えて、エネルギーを計量・計測し、データを収集・分析・評価できる管理体制を整えること、需要側設備を通信・制御する機器を導入すること、ZEB プランナーが関与することなどが要件となっています。

特徴は、補助率が一律ではないことです。建物が新築か既存か、延べ面積、事務所等かそれ以外の用途か、目指す ZEB ランクによって補助率が細かく設定されています。例えば、対象区分によって新築では 1/6～1/2、既存建築物では 1/3～2/3 といった補助率が設定される場合があります。ただし、建物規模や所有者区分によって民間事業者が対象外となる区分もあるため、単に「補助率が高い制度」とだけ捉えず、自社建物がどの表に該当するかを確認する必要があります。

向いているケース：新築時から ZEB を前提に設計する建物、既存建物を大規模に ZEB 改修する案件、ZEB 化と同時に計測・制御・エネルギーマネジメント体制まで整備する案件。2026 年度の二次公募は 8 月 21 日から 9 月 30 日まで実施されています。

④ 省エネ・非化石転換補助金「設備単位型」

これは ZEB 専用の補助金ではありませんが、既存建物を段階的に ZEB へ近づけるときに非常に使いやすい制度です。建物全体を一度に ZEB 化するのではなく、空調、熱源、照明などの高効率設備を更新し、省エネ効果を積み上げていく考え方に向いています。

令和 7 年度補正予算の設備単位型では、従来の（Ⅲ）設備単位型は更新に対して 1/3 以内、上限 1 億円/事業全体が基本です。GX 設備単位型のトップ性能枠では更新 1/2 以内、新設 1/5 以内といった区分も設けられています。また、（Ⅳ）エネルギー需要最適化型では、EMS を活用した需要最適化について中小企業等 1/2 以内、大企業等 1/3 以内、上限 1 億円/事業全体という枠があります。

向いているケース：空調更新の時期が来ている、まず熱源だけ高効率化したい、複数年に分けて設備更新したい、ZEB 認証よりも先に実際の kWh 削減を進めたい、といった案件です。ZEB 化工事と省エネ設備更新を同じものと考えず、案件によって ZEB 系補助金と設備更新系補助金を使い分けることが重要です。

⑤ 省エネ・非化石転換補助金「工場・事業場型」

工場や大型事業所など、個別設備ではなく事業場全体として大きな省エネルギーを目指す場合に検討したい制度です。先進枠、一般枠、中小企業投資促進枠などがあり、複数設備を組み合わせた大規模な省エネ改修に適しています。

令和 7 年度補正予算では、例えば一般枠は中小企業等 1/2 以内、大企業・その他 1/3 以内が基本で、投資回収年数が短い案件では補助率が変わる仕組みがあります。先進枠では中小企業等 2/3 以内、大企業・その他 1/2 以内など、より高い補助率が設定される区分もあります。ZEB そのものを取得する制度ではありませんが、熱源、空調、搬送、電気設備、EMSなどを一体的に改善する場合には有力な選択肢になります。

向いているケース：工場、物流施設、大規模事業所などで、設備単体ではなくエネルギーシステム全体を再構築する案件。ZEB の「建物性能」とエネルギーマネジメントの「運用性能」を同時に高めたい場合にも検討価値があります。

どの補助金を選ぶかは「何をしたいか」で決まる

補助金名から選ぶのではなく、まず目的を整理すると分かりやすくなります。ZEB そのものを達成したいなら ZEB 実証・環境省 ZEB 支援、まず可能性を調べたいなら ZEB 化診断・計画策定支援、設備更新を段階的に進めたいなら設備単位型、工場や大型施設全体を大きく改善したいなら工場・事業場型、という考え方です。

代表制度を整理すると…

目的・対象・支援内容・活用場面をつかみ、
自社に合った制度を組み合わせて活用することが重要です。

制度名	省エネ補助金 (SIIなど)	ZEB補助金 (環境省など)	脱炭素関連補助金 (環境省など)	中小企業向け支援 (ものづくり補助金・事業再構築補助金 など)	税制優遇 (カーボンニュートラル 投資促進税制 など)
主な目的	エネルギー消費の効率化 (省エネの促進)	建築物の 省エネ・創エネによる ZEBの実現	脱炭素社会の実現 (再エネ導入・CO ₂ 削減)	生産性向上・事業再構築 (省エネ・脱炭素も対象)	脱炭素投資の促進 (税負担の軽減)
対象となる 設備・事業	高効率空調、冷凍冷蔵設備、 ボイラ、照明、EMS など	ZEBの設計・建築・改修 (省エネ+創エネ+高断熱化)	再エネ設備、蓄電池、 エネルギーマネジメント、 CO ₂ 削減設備 など	革新的な製品・サービス開発、 設備投資、事業転換 (省エネ設備も対象)	高効率設備、再エネ設備 などの取得
対象事業者	法人・個人事業主 (大企業・中小企業問わず)	法人・個人事業主 (主に民間事業者)	法人・個人事業主 (大企業・中小企業問わず)	中小企業・小規模事業者 (※一部、大企業も対象)	法人・個人事業主 (大企業・中小企業問わず)
主な支援内容	設備導入にかかる費用の 一部を補助	ZEBの設計費・建築費・ 設備費の一部を補助	再エネ導入・CO ₂ 削減に 資する設備導入費の一部を補助	設備投資・システム構築・ 事業転換にかかる費用の一部を補助	取得した設備に対する 税額控除または特別償却
補助率・上限 (目安)	1/3～1/2 (数百万円～数億円)	1/3～2/3 (数千万円～数十億円)	1/3～2/3 (数百万円～数十億円)	1/2～2/3 (数百万円～数千万円)	税額控除 5%～10% または特別償却 50%
活用のポイント	- 既設設備の更新にも活用しやすい - 公募時期・要件を確認 - 他の制度との併用も可能	- 建物全体での計画が必要 - 設計段階からの準備が重要 - 省エネ計算・認証取得が必要	- 再エネ・蓄電池・EMSなど 幅広い設備が対象 - 地域の計画や自治体制度と 連携することも有効	- 省エネ・脱炭素を切り口に した事業も対象 - 事業計画の策定が重要 - 採択には競争がある	- 初期投資の負担を軽減 - 他の補助金と併用可能 - 税務申告が必要
イメージ	 高効率設備の導入で エネルギー使用量を削減	 省エネ+創エネで エネルギー収支ゼロを目指す建物	 再エネ導入・蓄電池で CO ₂ 排出を削減	 省エネ設備で 生産性を高める	 設備投資で 税負担を軽減

これらの制度は、それぞれ目的や対象が異なりますが、組み合わせて活用することで、より大きな効果が期待できます。

※制度情報は2026年9月時点。出典：一般社団法人環境共創イニシアチブ（SII）令和8年度ZEB実証事業／ZEB化診断・計画策定支援事業、公募要領・FAQ、環境省「令和8年度予算及び令和7年度補正予算 脱炭素化事業一覧」、SII 令和7年度補正予算 省エネ・非化石転換補助金（設備単位型／工場・事業場型）。実案件では必ず最新の公募要領を確認してください。

補助金ありきでZEBを考えない

まず考えるべきなのは、この建物のどこにエネルギーロスがあるのか、何を改善すれば最も合理的なのか、ということです。その改善計画に使える補助金を当てはめます。順番は「課題 → 対策 → 補助金」です。

補助金を取るのが目的ではなく、エネルギーを減らすことが目的。

第8章 ZEB プランナーとは何か

ZEB 化を考えたら、「どの設備を買うか」の前に「誰と計画するか」を考える。

ZEBプランナーを中心に、専門家をつなぐ

建物全体を見ながら、設計・設備・施工・運用の専門家をつなぎ、ZEB実現へ導く



ZEB実現への流れ



ZEB 化を検討したい場合、誰に相談すればよいのでしょうか。建築会社、設計事務所、設備会社、省エネコンサルタントなど、いろいろな選択肢があります。その中で知っておきたいのが ZEB プランナーです。

SII では、非住宅建築物の ZEB 化について設計やコンサルティングを行い、ZEB 普及目標を掲げる事業者を ZEB プランナーとして登録・公表しています。登録種別には「設計」「コンサルティング」があります。

ZEB プランナーは何をしてくれるのか

ZEB プランナーの役割は、単に高効率空調を提案することでも、太陽光発電を販売することでもありません。建物全体を見ながら、この建物はどこまで省エネできるのか、ZEB Ready まで行けるのか、どの設備を更新すればよいのか、建築側の改修が必要なのか、どのような省エネ計算が必要なのかを考えます。

一般的な設備更新では見落としやすい「隠れたエネルギー」に着目する

ZEB プランナーの仕事では、空調機や照明を高効率機器へ交換するだけでなく、建物の中にある「通常の設備更新では見落とされやすいエネルギー消費」にまで着目することがあります。ZEB は建物全体の一次エネルギー消費量を小さくすることが目的なので、削減余地があれば、熱源、搬送、換気、制御、排熱利用なども含めて検討対象になります。

例えば、コージェネレーション設備では、発電時に生じる排熱をそのまま捨てるのではなく、蒸気や温水として回収し、吸収式冷凍機の冷房、暖房、給湯などに利用することで、建物全体の一次エネルギー消費量を下げられる可能性があります。SII の ZEB 実証事業でも、コージェネレーション設備の高度化は WEBPRO 未評価技術として扱われてきた実績があり、単に発電効率だけを見るのではなく、排熱をどこまで有効利用できるかが重要になります。

また、地下駐車場には非常に大きな換気ファンが設置されていることがあります。従来は営業時間中ほぼ連続運転していた設備でも、一酸化炭素（CO）濃度などをセンサーで確認し、必要なときだけ運転する制御へ変更すれば、換気に使う電力を大きく減らせる場合があります。実際に ZEB 改修事例では、地下駐車場の CO 濃度に応じて換気ファンを発停させる手法が採用されています。

このように、ZEB プランナーに求められるのは「最新の空調へ交換する」といった分かりやすい対策だけではありません。建物をエネルギーの流れとして捉え、どこで熱が捨てられているのか、どのモーターやファンが必要以上に回っているのか、どの設備を連携させればエネルギーを再利用できるのかまで掘り下げることが、ZEB 実現の重要なポイントになります。

いまの ZEB は、BEI を計算して「数字で成立させる」ことが必要

もう一つ、現在の ZEB 実務で重要なのが BEI（Building Energy Index）です。BEI は、基準となる建物の一次エネルギー消費量に対して、設計した建物の一次エネルギー消費量がどの程度であるかを表す指標で、基本的には「設計一次エネルギー消費量 ÷ 基準一次エネルギー消費量」で算出します。値が小さいほど、省エネルギー性能が高いことを示します。

ZEB Ready、Nearly ZEB、『ZEB』などの判定では、単に「高効率設備をたくさん導入した」という説明だけでは足りません。外皮、空調、換気、照明、給湯、昇降機、太陽光発電、コージェネレーションなどの条件を整理し、WEBPRO（エネルギー消費性能計算プログラム・非住宅版）等を用いて一次エネルギー消費量を計算し、BEI や削減率として確認することが実務の中心になります。

つまり現在の ZEB プランナーには、「どの設備を入れるか」を考えるだけでなく、「その対策が BEI をどこまで下げるのか」を計算しながら設備・建築・制御を組み立てる能力が求められています。場合によっては、空調機をさらに高効率化するより、換気ファン制御、ポンプ制御、排熱利用、自然換気など別の対策を組み合わせる方が、BEI を合理的に下げられることもあります。

一方で、WEBPRO では評価しきれない先進的な省エネ技術もあります。現在の SII の ZEB 実証事業では、こうした「WEBPRO 未評価技術」について、BEMS による計測や、一次エネルギー削減量・削減率を定量的に確認できる計画が求められています。つまり、ZEB は「計算」と「実測」の両面から省エネ性能を説明する方向へ進んでいると考ええると分かりやすいでしょう。

ZEB プランナーは「補助金屋さん」ではない

本来の役割は補助金申請より上流にあります。ZEB 化の可能性を診断し、省エネルギー計画をつくり、必要な設備や建築改修を検討し、ZEB 水準を計算する。そのうえで利用できる補助制度へつなげていきます。

ただし、ZEB プランナーだけですべてが分かるわけではない

既存建物では、図面や省エネ計算だけでは分からない問題があります。空調の温度ムラ、過剰換気、冷暖房の干渉、室外機周辺の高温化、熱交換器の汚れ、設定温度の不適正、不要時間帯運転、実負荷と設備容量の不一致などです。こうした問題は現場を計測して初めて分かることがあります。

そのため既存建物では、ZEB プランナーによる設計・計画と、現場のエネルギー診断、エネルギーマネジメントを組み合わせることが重要です。

第9章 既存建物ではどう進めるのか

既存建物は、一度に全部 ZEB 化しなくてもよい。

既存建物のZEB化は『段階的』でよい

一度に全部やらなくても、設備更新のタイミングに合わせて、無理なくZEB水準へ近づける

今ある建物を
上手に活かして
持続可能な
未来につなげる

段階的な取組みで
快適・省エネ・
企業価値の向上を
実現

コストを抑えながら
計画的に
ステップアップ

できるところから
始めることが
成功のカギ

既存建物のZEB化 ロードマップ



設備更新のタイミングの具体例（イメージ）



設備のライフサイクルに合わせて、無理なくステップアップ

ZEB化を支える3つの視点



➡ 設備更新 + 補助金 + 省エネ効果を、一つの投資計画として考える

既存建物のZEB化は、無理なく、順番に、効果を積み上げて進めればよい

既存建物の場合、大規模改修を一度に実施することが難しいケースも多いでしょう。その場合は、設備更新時期と ZEB 化計画を重ね、段階的に進める方法があります。

例えば、1 年目に空調、3 年目に照明、5 年目に換気、7 年目に BEMS、10 年目に外皮改修や再生可能エネルギーというように、中長期の設備更新計画と ZEB 化計画を重ねます。その都度、利用できる補助金を確認します。

既存建物では、むしろエネマネから始めてもよい

新築は設計から ZEB をつくれますが、既存建物ではまず「現在どう使われているか」を知ることが重要です。現在の電力使用量、設備別の使用量、運転時間、温湿度、換気、エネルギーロスを確認します。

不要運転、過剰換気、過冷却・過暖房、搬送過多、設備性能の低下などを是正すれば、設備更新時の容量そのものを小さくできる可能性があります。

理想的な既存建物の進め方

- ① 建物の利用条件を整理する
- ② エネルギー使用量を把握する
- ③ エネルギーロスを診断する
- ④ 運用改善で減らせるものを減らす
- ⑤ ZEB プランナー等と ZEB 化計画を検討する
- ⑥ 具体的な省エネ手法を選ぶ
- ⑦ 利用できる補助金を確認する
- ⑧ 建物・設備を改修する
- ⑨ ZEB 水準を高める
- ⑩ エネルギーマネジメントで実績を確認する
- ⑪ 改善を続ける

第10章 具体策は「省エネ手法100選」へ

ZEB＝目標、省エネ手法100選＝具体策、エネルギーマネジメント＝継続改善。



本書では、「ZEB とは何か」「なぜ ZEB とエネルギーマネジメントの両方が必要なのか」「どのように ZEB 化を進めるのか」という全体像を中心に説明しています。

では、「実際の建物で具体的に何をすればよいのか」。その具体策については、別冊『事業担当者のための省エネ手法 100 選 — 既存建物の ZEB 化・省エネ改修・運用改善の実務ガイド —』を参照してください。

正式名称	事業担当者のための省エネ手法 100 選
副題	既存建物の ZEB 化・省エネ改修・運用改善の実務ガイド
発行	一般社団法人グリーン環境保全機構
著作者	谷津 亙・水谷 義和

同資料では、外皮、窓、日射、自然利用、空調熱源、空調方式、搬送、換気、照明、給湯、電気設備、BEMS・高度制御、運用改善、容量適正化、蓄エネルギー、再生可能エネルギー、未利用熱、さらに今後注目される技術まで、具体的な省エネ・創エネ・運用改善手法を分野別に整理しています。

ZEB は単一の万能技術で実現するものではありません。建物の条件に応じて、どの省エネ手法を、どの順番で、どのように組み合わせるかを考える必要があります。

本書＝どこを目指すか ／ 省エネ手法 100 選＝そこへどう行くか

つまり、ZEB は目標、省エネ手法 100 選は具体的な手段、エネルギーマネジメントは導入後の継続的な運用・改善です。この三つを組み合わせることで、「設備を導入して終わる省エネ」から、「実際のエネルギー使用量を確認しながら継続的に改善する省エネ」へ変えることができます。

第11章 まとめ — ZEB をつくるから、ZEB を運営するへ

最終的に目指すのは、ZEB 認証ではなく
「必要最小限のエネルギーで事業を運営できる建物」です。

ZEB には、エネルギーコスト削減、脱炭素、建物価値向上、快適性向上、補助金活用、エネルギー価格上昇への耐性など、多くのメリットがあります。一方で、初期投資、設計の複雑さ、計算値と実際のエネルギー使用量との差、運用管理の必要性といった課題もあります。

だからこそ、「ZEB にするか、しないか」という二者択一で考える必要はありません。まず、現在どれだけエネルギーを使っているのか。本来どれだけ必要なのか。どこにロスがあるのか。どこまで運用改善で減らせるのか。どこから設備投資が必要なのか。どの ZEB 水準まで目指すのが合理的なのかを考えます。

その上で、ZEB プランナーなどの専門家と計画を立て、必要な省エネ手法を選び、利用可能な補助金を活用し、建物・設備を改善する。そして完成後は、エネルギーマネジメントによって実際の使用量を確認し、改善を続けます。

ZEB を「つくる」から、ZEB を「運営する」へ。

ZEB は建物性能を高めます。エネルギーマネジメントは運用性能を高めます。『事業担当者のための省エネ手法 100 選』は、そのための具体策を示します。この三つを組み合わせることで、設計上省エネな建物から、実際にエネルギーを使わない建物へ近づけることができます。

そして最終的に目指すべきなのは、単なる「エネルギーゼロ」という称号ではありません。快適性、生産性、投資額、エネルギーコストの最適なバランスを保ちながら、必要最小限のエネルギーで事業を運営できる建物です。

エネルギーは、ただ毎月支払う経費ではありません。建物と事業を動かすための経営資源です。ZEB も、エネルギーマネジメントも、その経営資源をどう有効に使うかという、同じ目的につながっています。

参考情報・関連資料

本書の制度・用語部分は、2026 年 9 月時点で公開されている国・SII 等の情報をもとに整理しています。補助制度は年度ごとに変更されるため、実案件では必ず最新の公募要領・法令・公式情報を確認してください。

- ・SII（一般社団法人環境共創イニシアチブ）「令和 8 年度 ZEB 実証事業」

https://sii.or.jp/zeb08/jissho_public.html

- ・SII「ZEB 化診断・計画策定支援事業」 <https://sii.or.jp/zeb08/>

- ・SII「ZEB プランナー（フェーズ 3）一覧」 <https://sii.or.jp/zeb/planner/search>

- ・環境省「建築物等の ZEB 化・省 CO2 化普及加速事業」 <https://www.env.go.jp/>

・関連資料：『事業担当者のための省エネ手法 100 選 — 既存建物の ZEB 化・省エネ改修・運用改善の実務ガイド —』発行：一般社団法人グリーン環境保全機構／著作者：谷津 亙・水谷 義和

編集用初稿 2026 年 9 月

- ・国土交通省「建築物省エネ法に基づく省エネ性能表示制度／BEI」 <https://www.mlit.go.jp/shoene-label/energy.html>

- ・SII「令和 8 年度 ZEB 実証事業／ZEB 化診断・計画策定支援事業 よくあるご質問」

<https://sii.or.jp/zeb08/faq.html>

- ・横浜市「泉区総合庁舎（改修）ZEB 化の取組」

https://www.city.yokohama.lg.jp/business/bunyabetsu/kenchiku/kokyokenchiku/carbon_neutral/zeb-zeb/250226_ZEB2.html

発行・著作

『いまさら聞けない ZEB』

エネルギーゼロビルのメリット・デメリット

発行

一般社団法人グリーン環境保全機構

著作者

谷津 亙

著作権について

本冊子に掲載する文章、図版、構成その他の著作物について、著作権法で認められる場合を除き、著作者および発行者の許可なく、無断で複製・転載・改変・配布することを禁じます。

本冊子に記載する省エネ効果、制度区分、製品・メーカー例等は、導入検討時の参考情報です。実際の採用・設計・申請にあたっては、最新の法令、補助金公募要項、WEBPRO・SII 要件、メーカー仕様、現場条件等をご確認ください。

発行者

一般社団法人グリーン環境保全機構

著作者

谷津 亙

© 一般社団法人グリーン環境保全機構・谷津 亙