

ZEB改修 事例集 2026



ZEB改修で
経営メリットと
脱炭素化の両立を



Net Zero Energy Building



Day care center



はじめに

ZEBの事例は年々増加しています

世界では、地球温暖化やエネルギー問題など、さまざまな環境課題を抱えています。

日本でもSDGsや2050年カーボンニュートラルの実現に向け、

持続可能な社会を目指すための取組が進められています。

そのひとつがZEB(ゼブ)。ZEBとは、快適な室内環境を実現しながら

使うエネルギーを減らし、創エネによって使うぶんのエネルギーを作り出して、

エネルギーの消費量を実質ゼロにする建築物のことです。

その数は年々増加し、新築はもちろん、既存の建築物を改修する際にも

ZEB化を実現している例が増えてきています。

ここでは既存建築物のZEB改修事例を紹介しています。

ZEB化を進める際の参考にしてみてください。

目次

はじめに	2
事例 1 丸三証券株式会社 岡山支店	3
事例 2 株式会社山下水産 山下ビル	4
事例 3 学校法人カリタス女子中学高等学校 体育館	5
事例 4 株式会社北日本新聞社 西部本社	6
事例 5 上山市立南小学校	7

ZEBリーディング・オーナー



ZEBリーディング・オーナーとは

自らのZEB普及目標やZEB導入計画、ZEB導入実績を一般に公表する先導的建築物のオーナーであり、一般社団法人 環境共創イニシアチブのホームページで公表されています。

ZEBリーディング・オーナー検索ページでは
多く事例が公表されていますのでご覧ください。
https://sii.or.jp/zeb/leading_owner/search/example/



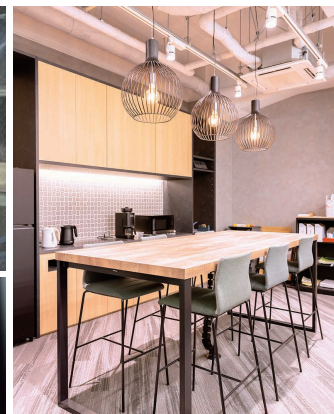
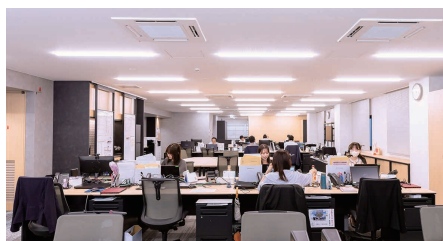
環境貢献度、ウェルネスとともに業績も向上 丸三証券株式会社 岡山支店

物件概要

所在地／岡山県岡山市
地域区分／6地域
構造／RC造
階数／地上2階
用途／事務所等
延べ面積／562.95㎡

【仕様】

外皮断熱／〔外壁〕吹付硬質ウレタンフォーム
〔屋根〕押出法ポリスチレンフォーム
〔窓〕Low-E複層ガラス
空調／全熱交換器
照明／LED照明器具、人感・明るさセンサー



ZEB化したことで 社員の気持ちも前向きに

築40年を過ぎ老朽化が進んだ丸三証券岡山支店は、当初、建替を検討していましたが、コストに見合った改修へと路線を変更。建設会社に相談したところ、ZEB改修というものがあることを知ります。

証券業は環境への貢献が難しい業種ですが、ZEB改修を行い環境性能の高いビルにすることで、企業の取組を社会に向けてアピールできます。さらに光熱費も削減できることからZEB改修に踏み切りました。

ZEB改修後、6月以降の電気代を見て驚いたといいます。猛暑だったにもかかわらず、光熱費はほぼ半減していたのです。

社員にZEB化後の職場環境について聞いてみると、最も多かったのは冷房の効きの良さ。以前は部屋が冷えるまでに時間がかかっていましたが、今はすぐに冷えるといいます。また窓がペアガラスになったことで騒音が聞こえにくくなり、照明の明るさが時間によって自動で切り替わることで仕事にメリハリができて、快適な職場環境になったという声も多く聞かれました。

そのおかげで従業員が前向きな気持ちで働けるようになり、営業成績も向上。この半期で総収入が全店舗で1位になりました。

北関東を中心に老朽化が進んだ店舗を多く所有する丸三証券。今後は可能な限り自社ビルのZEB化を進めていく予定です。

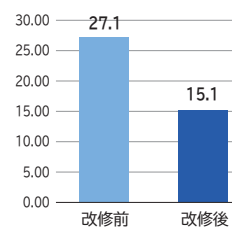


1. 外壁にはウレタンフォームを吹き付け、窓にはLow-E複層ガラスを採用
2. Low-E複層ガラスは遮音性も高く、外部の騒音もシャットアウト

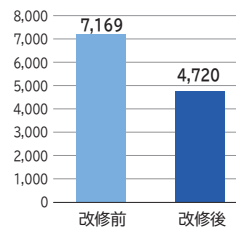
ZEB改修後の電力使用量と 電気料金の削減効果

夏場は冷房をかけ続けることになるため、これまでは電気代が非常にかかっていました。しかしZEB改修後は猛暑にもかかわらず、6～8月の合計で、電気料金は44.3%減、電力使用量は34.2%減という削減効果が得られました。

3カ月の平均電気料金の比較
6～8月(万円/月)

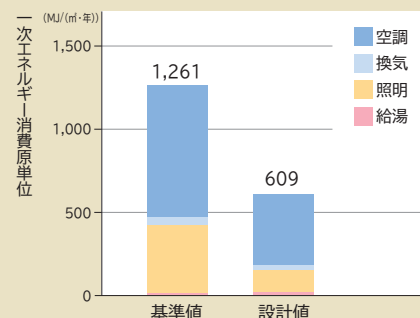


3カ月の平均電力使用量の比較
6～8月(kWh/月)



設計者のワンポイント解説 大成建設一級建築士事務所

一次診断による建物把握に加え、独自のヒアリングを通じて、日常の使い方や働く人の感じ方まで、丁寧に読み取りました。Low-E複層ガラスや高効率空調機による省エネ化に加え、地場産木材を活用した木質内装やサーカディアン照明を採用。快適性・ウェルネス・環境性能を高めたZEBリノベーションを実現しています。



インタビュー動画は
こちらから



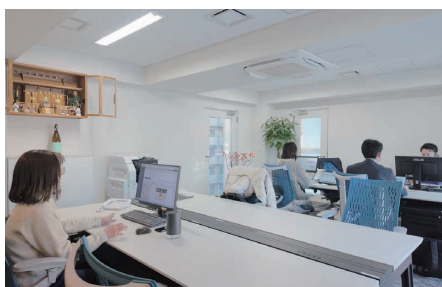
高断熱化で穏やかな春を思わせるオフィスに 株式会社山下水産 山下ビル

物件概要

所在地／北海道札幌市
地域区分／2地域
構造／RC造
階数／地上4階
用途／事務所等
延べ面積／630㎡

【仕様】

外皮断熱／〔外壁〕吹付硬質ウレタンフォーム
押出法ポリスチレンフォーム
〔屋根〕吹付硬質ウレタンフォーム
〔窓〕Low-E複層ガラス
空調／全熱交換器
照明／LED照明器具、人感・明るさセンサー



断熱性能の向上で室内は 柔らかい暖かさに包まれる

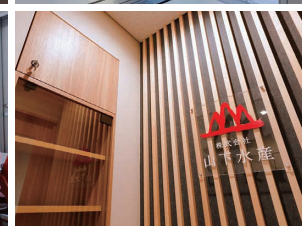
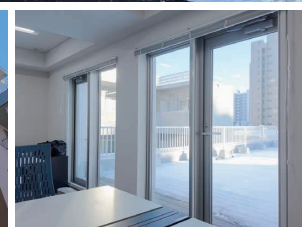
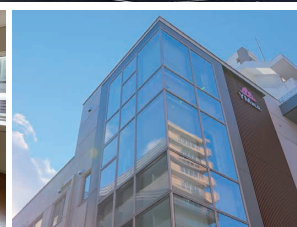
配管の破損や灯油配管の漏れ、窓から吹き込む隙間風などに悩まされ、建替が急務だった築43年の山下水産本社ビル。しかし近年の建築費高騰の影響もあって、新築に建て直すのはコストがかかりすぎて難しい状況でした。そこで新築をあきらめ、リノベーションに舵を切ること。

リノベーションを行うために設計会社へ何度か足を運ぶうちに、その室内環境が非常に暖かく快適なことに気が付きます。直接的に温風が吹き出ているのではなく、包み込まれるような柔らかい暖かさは、断熱性能が高いためと知り、自社にもぜひ採用したいと考えました。

こうして始まったZEB改修では、既存の38mmスタイロフォームの上に発泡ウレタンを追加して、約90mmの断熱材で断熱性能をアップ。さらに40年前のままだった窓も、高断熱サッシとLow-E複層ガラスに変更し、開口部の断熱性能も向上させました。高断熱化で暖房効率がアップしたおかげで、執務スペースは柔らかい暖かさに包まれています。

山下ビルは4階が執務スペースで、3階までは賃貸物件となっています。新築同様のリノベーションで、高断熱性能による快適な空間をテナントにも提供できることから、新築と同じ家賃設定にできたのも、大きなポイントです。

インタビュー動画は
こちらから



1

2

- 1.改修前は和室などが設けられたスペースだった
- 2.改修後は最新の設備が導入された、快適なオフィスに

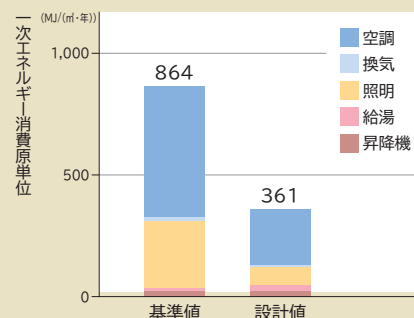
性能とデザインはビル運営の重要な両輪

外観にカーテンウォールを採用し、夜間は最小限のLEDライトアップを行うことで、テナントビルとしての存在感、街の景観としての明るさも生み出しています。このビルに入るテナントが誇りに思えるような、そしてオーナーがこのビルを維持していきたくするような新築に見劣りしない外観を作ることも重要なポイントとなっています。



設計者のワンポイント解説 一級建築士事務所 遠藤建築アトリエ

RC造の強みは蓄熱力。今回は内断熱なので、スラブ蓄熱を考えました。床に熱がしっかり蓄えられれば、エネルギー消費を抑えながら安定的な環境を維持でき、体温が奪われない状態が生まれます。太陽の輻射熱と適切な換気計画により、北海道で一番心地良い6月の気候を室内に再現できるようになります。



省エネ体育館は生徒の環境意識も育む

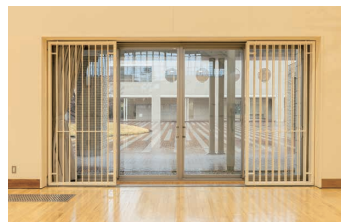
学校法人カリタス女子中学高等学校 体育館

物件概要

所在地／神奈川県川崎市
地域区分／6地域
構造／SRC造
階数／地上2階
用途／体育館
延べ面積／3,114㎡

【仕様】

外皮断熱／[外壁] 高性能グラスウール
[屋根] 吹付硬質ウレタンフォーム
[窓] Low-E複層ガラス
空調／全熱交換器、温度・CO₂連動制御システム
照明／LED照明器具



1. 既設の暖房設備のあった場所に新しく空調を配置
2. 改修後は床面に近い場所から冷気を吹き出し、高さ2mのところから空気を吸い込むようにし、空気の循環を図っている

教育方針と合致した 環境にやさしい建物づくり

カリタス女子中学高等学校の体育館は、竣工してから40年が経過。雨漏りなどの不具合が生じ始めてきたことや、熱中症対策として冷房設備の導入を考えなければならませんでした。取り壊して新しく建て替えるか、改修を行って使用を継続していくかの議論を重ねていくなかで、限られた資源をできるだけ長く維持して活用しようと改修を決断。「あと30年は持たせよう」を合言葉に、設計検討していくことになりました。

これは「地球の環境は神様からお借りしているもの。それを大切に使いいきましょう」というカトリック校としての考え方に加え、授業を通して生徒と一緒に環境問題について議論してきたことから、学校が身をもって環境問題に取り組んでいくべきとの考え方によるものです。

実は改修を決定した当初、学校はZEB認証についての知識はまったくありませんでした。しかし、屋根の断熱や南側の窓ガラスの温室効果の問題について検討していくうちに、設計者からZEB認証を取得できるのではないかと提案され、ZEB Ready認証取得に至りました。建物をきれいにしただけでなく、環境問題にも時間をかけて取り組んだことを説明すると、生徒から驚きや賛同の声が上がったといいます。



春や秋の心地いい風を通して省エネ

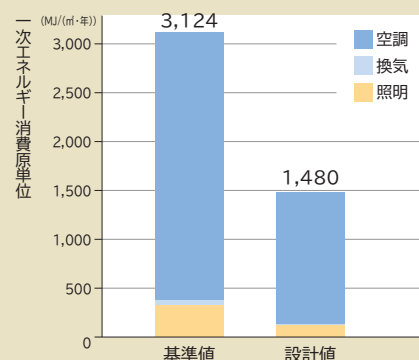
ZEB改修は一般的に、高断熱化したうえで省エネをどう進めていくのか検討していきますが、今回は省エネを考える前に、自然エネルギーをどう取り込むか検討しました。特徴的な大きなガラス窓上部についた既設の手動オペレーター付き窓を電動に変更し、降雨センサーを装備。気候のいい春秋は、自然に窓が開いて通風することによって、エアコンを使わない期間を延ばすようにしています。



設計者のワンポイント解説

明治大学 理工学部 建築学科
専任准教授 光永威彦さん

南側の大きなガラス窓からの熱と日射による影響が大きいとわかったので、そこに対して高断熱化、日射遮蔽率を高める手法をとりました。南側のガラスはLow-E複層ガラスに改修。サッシは再利用できるところは再利用し、補修が必要な箇所は補修をして、コストや工期がかからないようにしています。



一次避難所として地域へも貢献 株式会社北日本新聞社 西部本社

物件概要

所在地／富山県高岡市
地域区分／5地域
構造／RC造
階数／地上3階・地下1階
用途／事務所等
延べ面積／1,178㎡

【仕様】

外皮断熱／[外壁] －
[屋根] －
[窓] －
空調／ビルマル（EHP）、全熱交換器
デシカント空調機
照明／LED照明器具、在室検知制御
再エネ／太陽光発電
蓄電池／リチウムイオン蓄電池



長年の懸案事項を ZEB化で一気に解決

竣工から30年以上が経った北日本新聞社西部本社。空調設備は一度も更新されておらず、入れ替えが喫緊の課題となっていました。それに加えて、災害時に事業を継続できるだけの電力確保も長年の懸案でした。

そんな折に知ったのが環境省の補助金（建築物等の脱炭素化・レジリエンス強化促進事業）です。高効率な設備機器に入れ替えることで省エネができ、太陽光発電や蓄電池設備などの再生可能エネルギー設備を導入することで創エネができる。さらに、災害時のエネルギー供給機能も高められるこの事業は、これまで抱えてきた懸案を一気に解決できるものでした。このような建築物が完成すれば、災害時の避難場所としても活用でき、地域貢献も可能となります。

実際に工事を始めるにあたり、まずはZEB化の意義を周知し、従業員の理解と協力を得ることが不可欠でした。ZEB化のメリットを役員会で説明し、予算を確保。さらに業務に影響のないよう工事計画を立てました。

ZEB改修は単純な設備更新に比べてインシャルコストがかかりますが、補助金を活用することで負担を軽減。ランニングコストは、当初の見込み通り電力消費量が導入前の約半分になりました。空調は静かで、温度・湿度とも安定的に稼働。従業員からは、快適な環境で執務がはかどるようになったと高い評価を得ています。また館内にはエネルギー利用状況がわかるモニターが設置されていて、従業員の省エネ意識を高めることにも一役買っています。



1. 屋上に太陽光発電設備を設置。創エネによって電力をまかなう
2. 1階ホールにモニターを設置して消費電力の見える化を実施



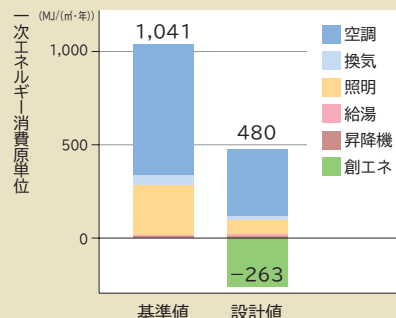
一次避難所として登録し 地域社会へも貢献

高効率な設備機器や太陽光発電、蓄電池設備などを導入することで、平時のエネルギー使用量を抑制するだけでなく、災害時にも必要なエネルギーを供給できる機能を強化しています。もちろん従業員に対してだけでなく、当初の計画通り、一次避難所としても登録を行い、地域社会への貢献も果たしています。



設計者のワンポイント解説 塩谷建設一級建築士事務所

空調や換気設備を高効率な機器へ入れ替え、照明もLED化して日々のエネルギー使用量をしっかりと削減しています。屋上には太陽光発電を設置し、蓄電池と組み合わせることで、非常時にも安心できる電力体制を整備。さらに消費電力が見える化することで、利用者が省エネに取り組みやすい環境をつくり、ZEB化を実現しています。



学習環境の改善とともに防災拠点としても機能強化 上山市立南小学校

物件概要

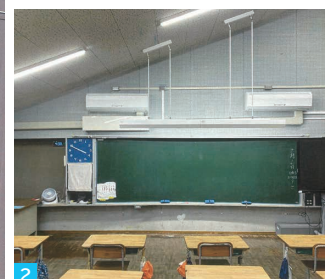
所在地／山形県上山市
地域区分／4地域
構造／RC造
階数／地上2階
用途／学校等
延べ面積／11,448㎡

【仕様】

外皮断熱／〔外壁〕ポリスチレンフォーム
〔屋根〕ポリスチレンフォーム、グラスウール
〔窓〕Low-E複層ガラス
空調／ビルマル（EHP）、全熱交換器
照明／LED照明器具、在室検知制御
明るさ検知制御、タイムスケジュール制御
再エネ／太陽光発電
蓄電池／リチウムイオン蓄電池



1. 太陽光発電設備と蓄電システムを導入。災害時には避難所として活用する体育館の照明とコンセントに電源供給を行う
2. 普通教室へも空調やLED照明を導入。児童は快適な環境で授業を受けられる



児童が環境について 理解を深める場にも

築44年となる校舎と体育館が設備更新の時期を迎えたことや、照明のLED化が未着手であったことをきっかけに、学習環境をどのように改善すべきか検討を始めた上山市立南小学校。加えて災害時の指定避難場所や市役所庁舎が被害を受けた場合の災害対策本部にも指定されており、災害対応の機能強化も求められました。

さまざまな要素を加味して検討を重ねた結果、ZEB改修に帰結。

しかしZEB化を進めていくうえでの課題もありました。まず児童の安全を確保しながらの大規模改修です。足場を組んで外皮断熱工事を行うのは難しいと判断し、既存の外皮断熱を活かして、屋内側から施工できる窓改修を実施することにしました。また導入コストをランニングコストの低減で償還することが難しいという課題については、補助金の活用で負担を軽減しています。

教室などの窓断熱改修と、空調、換気、照明などの設備の高効率化により大幅な省エネを図ったうえで、113kWの太陽光発電による創エネルギーにより、Nearly ZEBを達成しています。あわせて蓄電池設備を導入したことで、防災拠点としての事業継続性も実現しました。

校舎と体育館のZEB改修を行ったことで、学習環境が快適になったことはもちろん、児童が環境についての理解を深める一助にもなりました。さらに設備を集中管理、自動制御化することで、学校職員の負担も軽減しています。

クラウド型BEMS導入で効率よく設備を制御

クラウド型BEMSの導入により、エネルギー使用状況をリアルタイムで把握できるため、エネルギー使用量の多いエリアや時間帯、設備などを抽出し、優先的に運用改善することが可能になりました。また使用電力が設定した目標値に近づくとアラームで通知され、照明の明るさ制御や利用者の動作によるピーク電力の抑制も可能となっています。

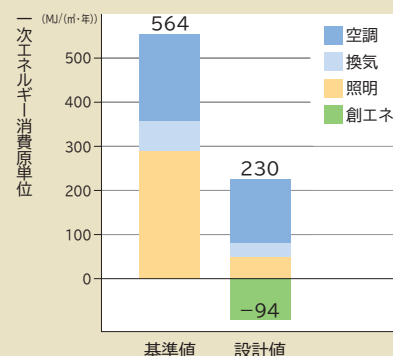


クラウド内でエネルギー需要の分析・予測を行うことで各設備の制御が可能に



設計者のワンポイント解説

校舎の窓は断熱性能が低く、窓開放で換気していたため、空調の熱負荷は大きいものでした。そこで窓をLow-E複層ガラスに変更して断熱性能を高め、全熱交換器換気を導入することで、空調にかかる負荷を低減しました。全熱交換器は自動制御のため、換気の送風エネルギー消費量も削減しています。体育館は排気ファンを小型化、インバーター制御とすることで更なる省エネを実現しました。



令和8年度内に実施される国のZEB関連支援事業について

令和8年度予算要求においても、さらなるZEBの普及促進を図り、さまざまな支援が実施されます。

(詳細は各事業の公募情報よりご確認ください。下記以外のZEB関連支援制度は、ZEB PORTALをご覧ください。)

環境省の補助事業

1 ZEB普及促進に向けた省エネルギー建築物支援事業のうち、新築／既存建築物のZEB普及促進支援事業

- 事業趣旨** ZEBの更なる普及拡大を強力に進めるため、新築/既存の業務用建築物に対するZEB化に資する省CO₂設備等の導入を支援
- 対象建築物** 延べ床面積10,000㎡未満の民間新築、2,000㎡未満の民間既存建築物
及び地方公共団体(都道府県、指定都市、中核市、施行時特例市及び特別区を除く(建物用途が病院等の場合は対象))の建築物
- 補助率・上限** 補助対象経費の新築:1/2以内、既存:2/3以内(ZEBランクや建物用途により補助率は異なる)
延べ床面積等に応じて上限3億～5億円/年

2 ZEB普及促進に向けた省エネルギー建築物支援事業のうち、業務用建築物ストックの省CO₂改修調査支援事業

- 事業趣旨** 既存建築物ストックの省CO₂改修によるZEBの達成可能性・省CO₂効果についての調査を支援
- 対象建築物** 既存建築物
- 補助率・上限** 補助対象経費の1/2以内、100万円/件が上限

3 ライフサイクルカーボン削減型の先導的な新築ZEB支援事業

- 事業趣旨** 建築物の運用時のみならず、ライフサイクルカーボンの削減を目指す取組を促すため、先導的にライフサイクルカーボンの算定を行う事業について支援する
- 対象建築物** 延べ面積10,000㎡未満の民間新築及び地方公共団体(都道府県、指定都市、中核市及び施行時特例市を除く(建物用途が病院等の場合は対象))所有の新築建築物
- 補助率・上限** 補助対象経費の55%～21%(ZEBランクや建物用途により補助率は異なる)、5億円/年が上限

4 低炭素型建材活用新築ZEB支援事業

- 事業趣旨** ③の事業に加え、低炭素型の建材(グリーン鉄、低炭素型コンクリート、木材等)を躯体に使用する建築物について支援する
- 対象建築物** 延べ面積10,000㎡未満の民間新築建築物及び地方公共団体(都道府県、指定都市、中核市及び施行時特例市を除く(建物用途が病院等の場合は対象))の新築建築物
- 補助率・上限** 補助対象経費の55%～21%(ZEBランクや建物用途により補助率は異なる)に加えて、低炭素型建材導入に係る掛かりまし費用に対して定率補助、5億円/年が上限

5 業務用建築物の脱炭素改修加速化事業

- 事業趣旨** 既存業務用施設の脱炭素化を早期に実現するため、外皮の高断熱化及び高効率機器等の導入を支援
- 対象建築物** 民間及び地方公共団体所有の既存建築物
- 補助率・上限** 改修内容に応じて定額(補助対象経費の1/2～1/3)等、10億円/件が上限

問い合わせ先 各補助事業の執行団体にお問い合わせください。

経済産業省の補助事業

1 ネット・ゼロ・エネルギー・ビル(ZEB)実証事業

- 事業趣旨** ZEB設計ノウハウが確立されていない民間の大規模建築物について、先進的な技術等*の組み合わせによるZEBの実現を通じ、その運用実績の蓄積・公開・活用を図ることを目的とする事業
- *公益社団法人空気調査・衛生工学会により、エネルギー消費計算プログラム(非住宅版)において未評価の技術であって、省エネルギー効果が高いと見込まれ公表された技術

- 対象建築物** 延床面積10,000㎡以上の新築及び2,000㎡以上の既存建築物
- 補助率・上限** 補助対象経費の2/3以内、1/2以内、1/3以内、5億円/年が上限(複数年度事業について事業全体10億円)

2 ZEB化診断・計画策定支援事業

- 事業趣旨** 既築建築物のZEB化を促進するため、ZEB化の診断に加えて改修計画策定を支援することで、ZEB化の取組を促し、ストック平均の省エネルギー性能の向上を目指す事業
- 対象建築物** 既存建築物
- 補助率・上限** 補助対象経費の1/2以内

問い合わせ先 各補助事業の執行団体にお問い合わせください。

国土交通省の補助事業

サステナブル建築物等先導事業(LCCO₂評価先導型)

- 事業趣旨** ライフサイクルカーボン削減に向けて先導性の高い住宅・建築物のプロジェクトについて民間等から提案を募り、支援を行う
- 補助率・上限** 補助対象経費の1/2以内、原則3億円/プロジェクト(新築の建築物又は共同住宅について建設工事費の5%等)

問い合わせ先 各補助事業の執行団体にお問い合わせください。

*支援事業については令和8年度当初予算の成立を前提としており、予算の成立状況によっては事業内容の変更等を行う場合があります。

第三者認証について



BELSの内容や評価機関に係る問い合わせ

【ウェブサイト】一般社団法人 住宅性能評価・表示協会
<https://www.hyoukakyoukai.or.jp/bels/bels.html>



ZEB設計ガイドラインについて

ビルの建築に携わる事業者、設計者、施工者等に向け、ZEB Ready(省エネルギー率50%)の実現に向けた解説・支援を行うことを目的として、「ZEB設計ガイドライン」を公開しております。



ZEB設計ガイドライン

【ウェブサイト】一般社団法人 環境共創イニシアチブ
https://sii.or.jp/zeb/zeb_guideline.html



環境省では、ZEBに関する様々な情報を公開しています！ぜひご利用ください。

ZEB PORTAL

[ゼブ・ポータル]

<https://www.env.go.jp/earth/zeb/index.html>



問い合わせ先

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
TEL:0570-028-341

デコ活
くらしの中のエコろがけ

