

まちに、夢を描こう。



地球温暖化対策市民協議会 総会報告 「にしてつグループにおける取組み」

サステナブルでウェルビーイングなまちづくりに向けて
～福ビル街区建替プロジェクトにおける環境への取組み～

2023年4月20日

西日本鉄道株式会社
経営企画部 ESG担当

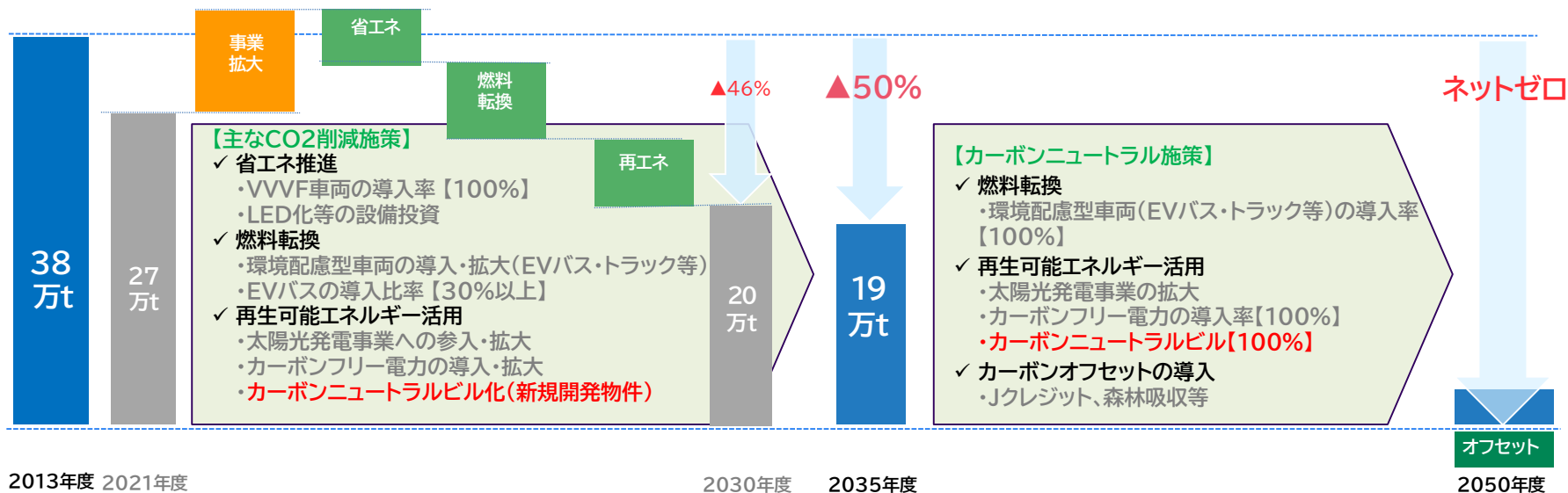
にしてっグループ まち夢ビジョン2035より

非財務指標

サステナブル指標

	重要課題	目指す姿	重視する指標
E nvironment	環境と調和ある事業活動の推進	カーボンニュートラル(2050年)	<ul style="list-style-type: none"> CO2排出量の削減(Scope1+2)
S ocial	安全・あんしんの追求	安全・あんしんブランドの定着	<ul style="list-style-type: none"> 重大責任事故件数(事故報告規則に基づくにしてっグループに責任がある事故) インシデント件数(鉄道運転事故が発生するおそれがあると認められる事態)
	持続可能で活力あるまちづくりへの貢献	沿線地域の持続的な発展	<ul style="list-style-type: none"> 沿線自治体の人口動向(自然増減・社会増減の度合い)
	お客さま満足の向上	お客さまに寄り添う風土の定着	<ul style="list-style-type: none"> お客さまの声の分析・活用
	働きやすい・働きがいのある職場づくり 人権の尊重	DE&Iの定着 人権を尊重した事業活動の定着	<ul style="list-style-type: none"> 女性管理職比率・男女の賃金差異 男性社員の育休取得率
G overnance	コーポレート・ガバナンス	高い従業員エンゲージメント	<ul style="list-style-type: none"> 人的資本への投資額
	コンプライアンス	コンプライアンス意識の定着	<ul style="list-style-type: none"> 取締役、執行役員構成 従業員エンゲージメント、コンプライアンス意識に関する調査

～ カーボンニュートラル(2050年)を目指して ～



環境負荷低減に向けた目標

■ 西鉄の目標

にしてつグループまち夢ビジョン2035

サステナブルでウェルビーイングなまち・地域を実現するため、福ビル街区建替プロジェクトの環境性能強化に向けた取り組みを推進



各事業の主な取り組み

- ・バス事業部門におけるハイブリッドバス・電気バスの導入、ソーラーパネルによるバス停照明電力の節電
- ・鉄道部門でのVVVF車の導入等で運転電力の削減、駅構内等の照明を高効率化
- ・ホテル部門でのエコ清掃の実施、プラスチックアメニティの削減及び環境にやさしい素材への移行
- ・物流部門でのモーダルシフト（トラック輸送から鉄道輸送への変更）への対応
- ・太陽光発電事業への参画
- ・西鉄ストアでのプラスチック廃棄物（ストローやマドラー等）の削減 等

福ビル街区建替プロジェクトの目標

当社グループのフラッグシップとなるよう、当プロジェクトは環境配慮型のビルとして計画し、環境負荷低減や循環型社会の実現に寄与することを目指します

【事業名称】 福ビル街区建替プロジェクト

【所在地】 福岡市中央区天神一丁目11番

【敷地面積】 約8,600㎡（約2,600坪）

【延床面積】 約147,000㎡（約44,000坪）

【階数】 地上19階、塔屋1階、地下4階

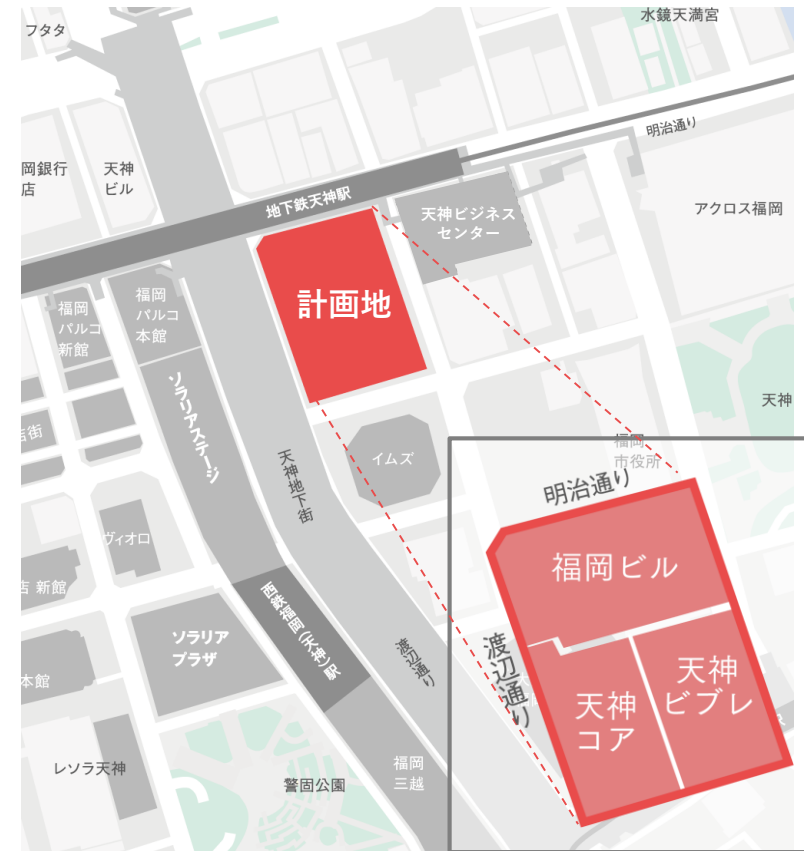
【建物高さ】 約97m

【設計者】 基本設計 株式会社日建設計
実施設計 鹿島建設株式会社

【施工者】 鹿島・安藤ハザマ・松本・西鉄建設 特定建設工事共同企業体

【用途】 オフィス、商業、ホテル、カンファレンス等

<位置図>



- 従前の『福岡ビル』『天神コアビル』『天神第一名店ビル(天神ビブレ)』の3棟のビルを一体で建替えるプロジェクト
- 建替え後は、延床面積が約147,000㎡となり、従前の3ビル合計に比べ約1.6倍の面積規模となる

<建替え前>



敷地面積：約8,600㎡
延床面積：**90,750㎡(3ビル合計)**

建物名	延床面積
福岡ビル	42,980㎡
天神コアビル	23,892㎡
天神第一名店ビル (天神ビブレ)	23,878㎡

<建替え後>



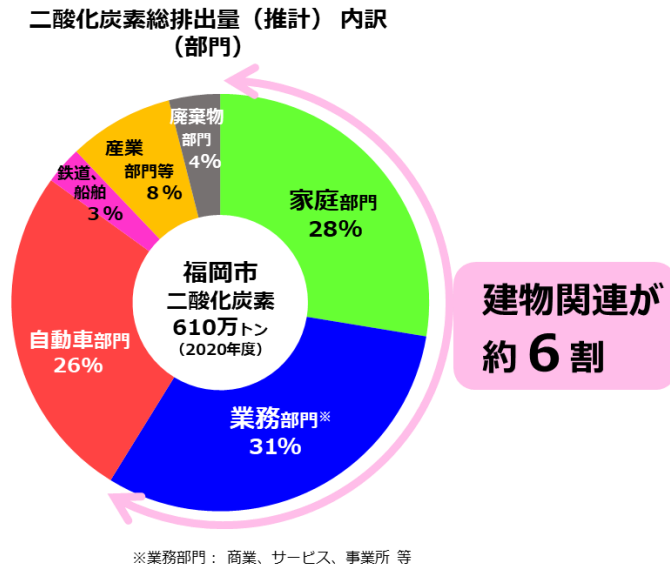
約60%増

延床面積：**約147,000㎡**

環境面での課題

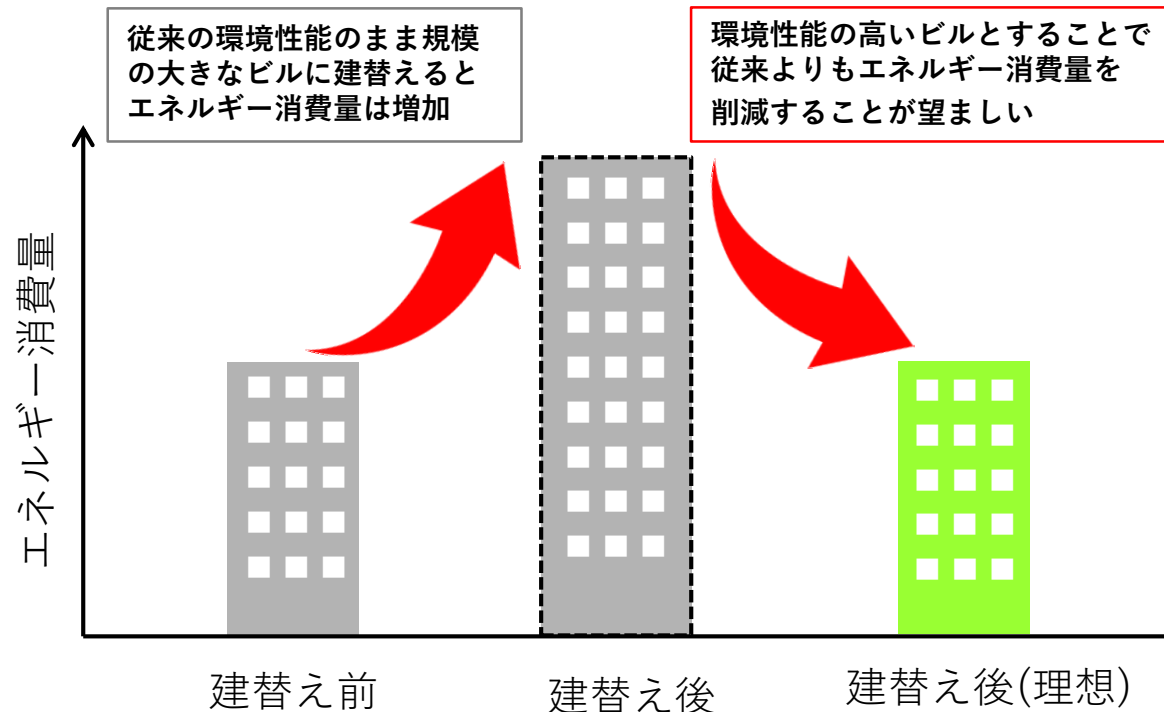
- 従来の環境性能のままビルの規模が大きくなると、エネルギー消費量の増大に伴うCO₂排出量の増加が課題
- 当プロジェクトでは、様々な環境配慮の取り組みを通して、建替え後のビルにおけるエネルギー消費量の削減を検討し、計画へ反映

<CO₂総排出量(推計)>



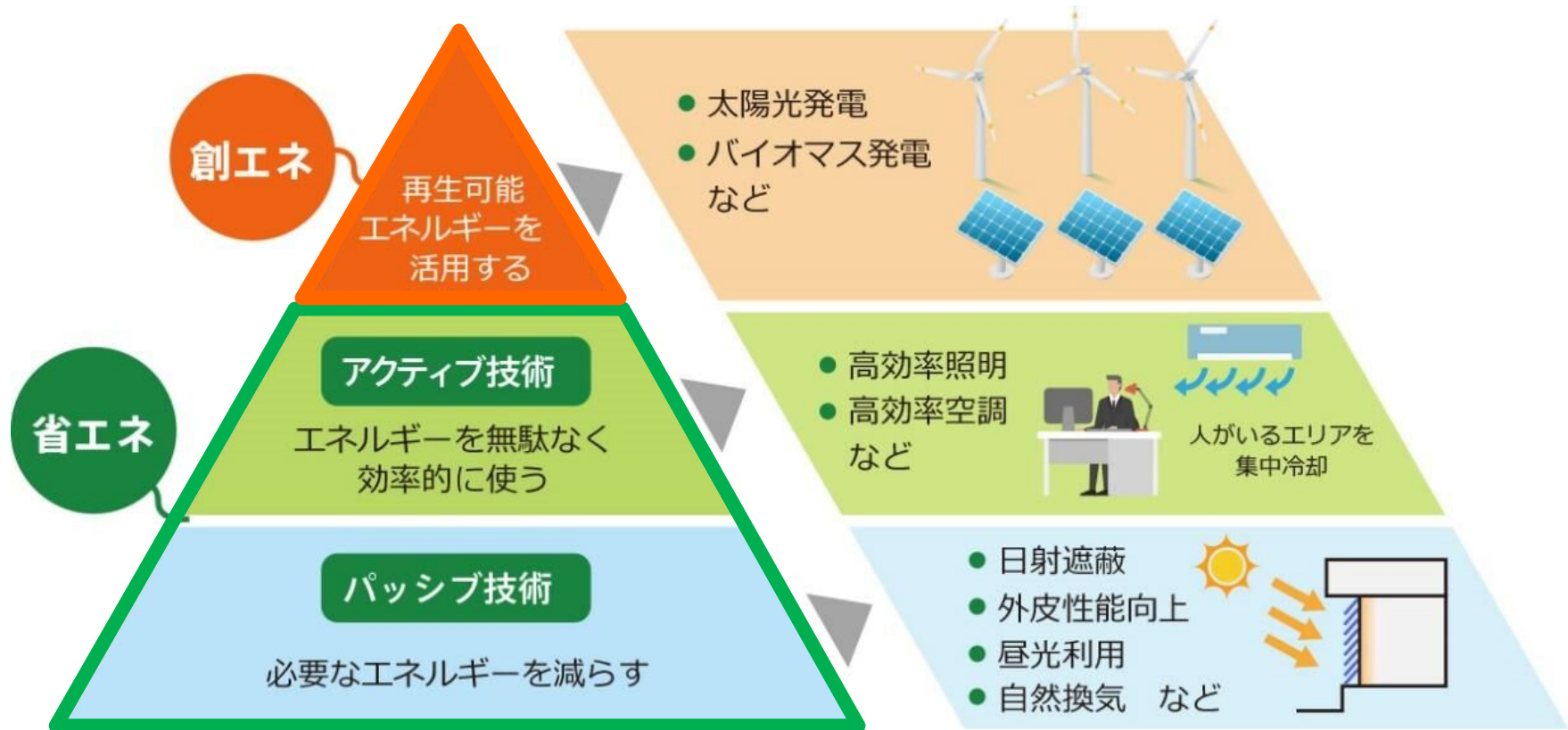
出典：福岡市資料

<エネルギー消費量>



エネルギー消費量を削減するための技術

- 建物のエネルギー消費量を削減する技術として、一般的には以下の内容が挙げられる



①環境性能の高い設備



- ・ LED照明
- ・ 人感センサー等による照明制御システム
- ・ 高効率な空調・換気設備
- ・ 地域熱供給システム

②断熱性の高い外装材



- ・ ダブルスキンサッシ
- ・ Low-Eガラス
- ・ 太陽光追尾型グラデーションブラインド
- ・ 外装フレームでの日射遮蔽

③エネルギー管理

- ・ BEMSの採用

アクティブ技術

パッシブ技術



省エネ

④エネルギー

- ・ カーボンフリーエネルギーの導入検討
- ・ EV車用充電スペースの設置

⑤節水

- ・ 節水型器具の採用
- ・ 雨水・中水の利用

⑥緑化によるCO₂削減

ビル全体で約400m²の緑化

- ・ テラスの緑化
- ・ 壁面緑化
- ・ ホテル階の中庭

⑦公共交通等の利用促進

- ・ 地下鉄天神駅への接続
- ・ ビル内での周辺公共交通の時刻案内
- ・ 使いやすい駐輪場の整備

導入する主なアクティブ技術

エネルギーを無駄なく効率的に使う技術

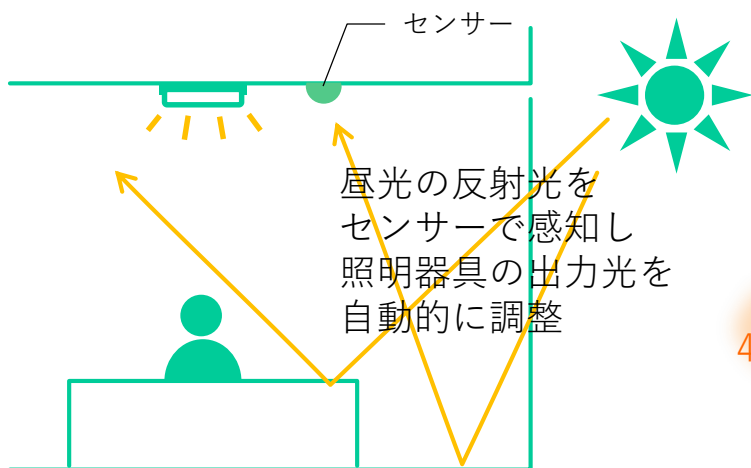
建物を利用する上で必要となるエネルギー需要に対して、エネルギーを無駄なく効率的に利用することで省エネに寄与するもの

当プロジェクトで導入する主なアクティブ技術

■ 制御機能付きLED照明

- ・ 人感センサー
- ・ 昼光利用センサー
- ・ タイムスケジュール

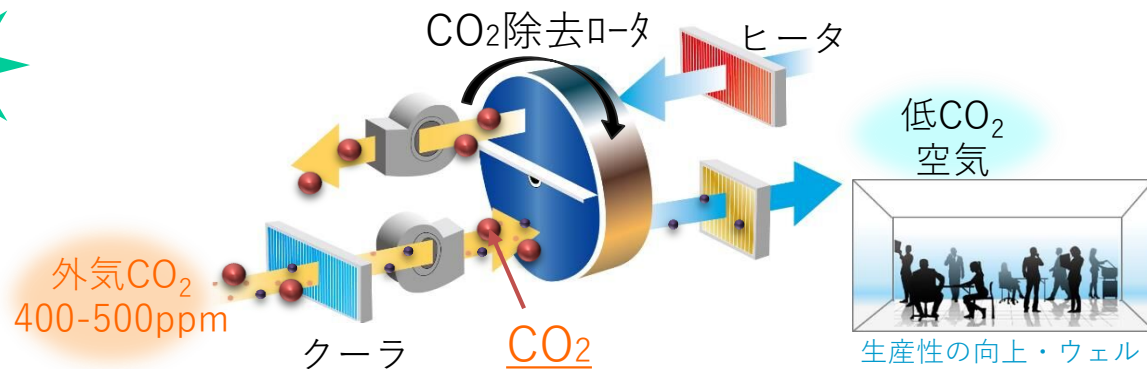
昼光利用センサーによる照明イメージ図



■ 高効率な空調・換気設備

- ・ CO₂除去デシカント空調機
- ・ 全熱交換器付外調機
- ・ CO₂濃度センサー付き換気設備

CO₂除去デシカント空調機イメージ図



※外気条件により、供給CO₂濃度は変動します

導入する主なパッシブ技術

外部からの熱負荷を低減し、必要なエネルギーを減らす技術

建物内の環境を適切に維持するために必要なエネルギー量(エネルギーの需要)を減らすための技術

当プロジェクトで導入する主なパッシブ技術

■ ダブルスキンサッシ

- ・ガラスサッシの二重化によりガラス間に空気層ができ、断熱性が向上。
- ・内側のサッシを開閉可能にすることで外部環境に左右されずに自然換気が可能。

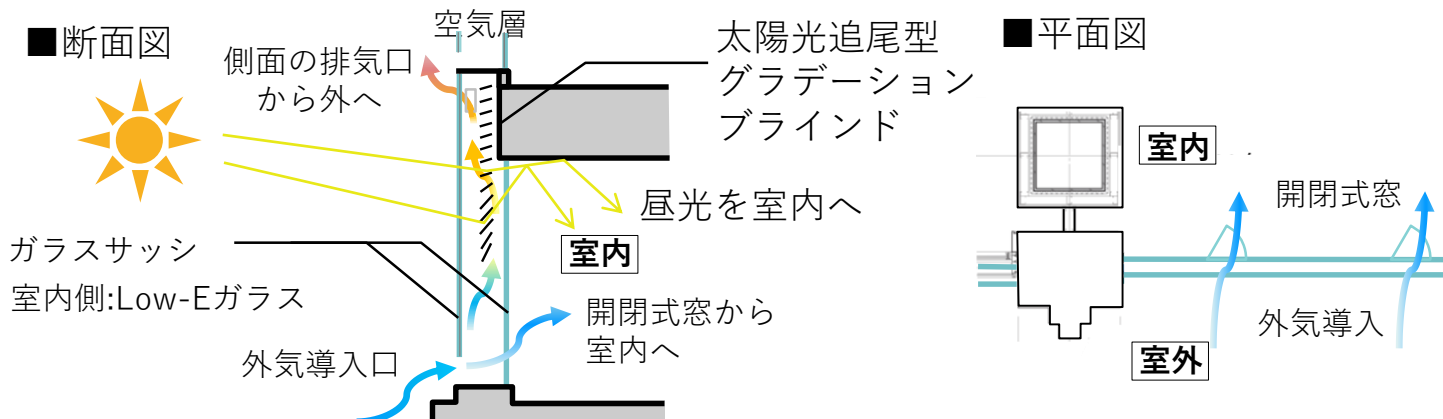
■ Low-Eガラス

- ・一般的なガラスよりも断熱性に優れたガラス

■ 太陽光追尾型グラデーショナルブラインド

- ・太陽高度に合わせて自動でブラインドの羽の角度を調整し直射日光を遮蔽する。1枚ずつ羽の角度を調整でき、昼光を天井面に反射することで部屋全体を明るくでき、日中の照明に係るエネルギー消費量を削減。

ダブルスキンサッシのイメージ図



2021年5月
DBJ Green Building認証
プラン認証5つ星



DBJ Green Building
2020 Plan

日本政策投資銀行が創設。
環境配慮以外にも社会への配慮を評価。

当プロジェクトでは、省エネ・省資源、BCP、利用者の利便性・快適性・健康性等が主に評価された。

※その他、CASBEE-新築、CASBEE-ウェルネスオフィス認証の取得を検討中

2022年6月
LEED予備認証
ゴールドランク



This project has achieved precertification under the LEED® green building program.

米国のグリーンビルディング協会が開発・運営。世界で最も普及している環境認証。

当プロジェクトでは、省エネ、水の利用、室内環境の快適性等が主に評価された。

2022年11月
ZEB・BELS認証
ZEB Ready, Oriented



この建物用途のエネルギー消費量**51%**削減
2022年11月25日交付 国土交通省告示に基づく第三者認証

ZEBとは建物で使うエネルギー消費量正味ゼロを目指した建物のこと。認証自体は第三者機関が行うが、政府としてZEBの普及を推進。

主には一次エネルギーの削減率を評価基準としている。

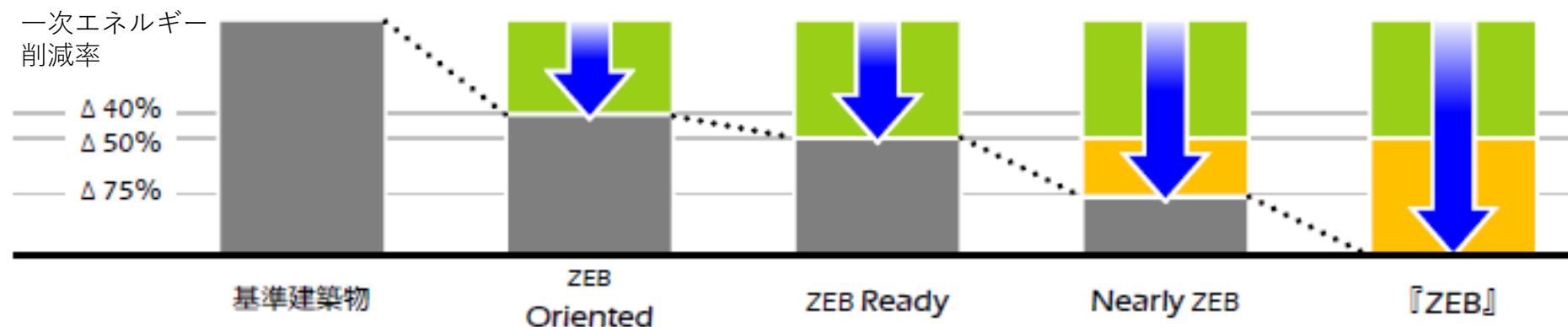
国内外の環境意識の高いテナント誘致や、エリアの価値向上にも寄与

ZEB認証の評価基準

ZEBは、基準※からの一次エネルギー消費量の削減率に応じ、4段階にて評価される。

※ 2016年建築物省エネ法に基づく基準一次エネルギー消費量のこと

- 『ZEB』
 - ・ ・ ・ 省エネ（50%以上） + 創エネで基準から一次エネルギー消費量を**100%以上**削減
- Nearly ZEB
 - ・ ・ ・ 省エネ（50%以上） + 創エネで基準から一次エネルギー消費量を**75%以上**削減
- ZEB Ready
 - ・ ・ ・ 省エネで基準から一次エネルギー消費量を**50%以上**削減
- ZEB Oriented
 - ・ ・ ・ 延べ面積10,000㎡以上で省エネで基準から建物用途ごとに規定した一次エネルギー消費量の削減（**30%もしくは40%以上**）を実現し、更なる省エネの実現に向けた措置の導入



当プロジェクトにおけるZEB認証について

当プロジェクトで取得したZEB認証

福ビル街区建替プロジェクトでは、**オフィスエリア**でZEB Ready、**商業エリア**と**ビル全体**でZEB Orientedを取得^{※1}している。

※ZEBの認証取得物件では延床面積が西日本で最大級^{※2}

※1：ホテルエリアはZEB Oriented相当の環境性能を有しているが、10,000㎡以上という認証要件を満たしていないため未取得。

※2：一般社団法人住宅性能評価・表示協会で公表されているBELS事例データ一覧に基づくもの。(2023年2月24日現在)

ビル全体 ZEB Oriented

⇒ 44%の削減

認証ラベル

ホテル

ZEB Oriented相当

⇒ 30%の削減

オフィス
ZEB Ready

⇒ 51%の削減

設備フロア (5F)

商業

ZEB Oriented

⇒ 45%の削減 (物販)

⇒ 30%の削減 (飲食)

福ビル街区建替プロジェクト
オフィスエリアにおける認証ラベル

BELS



この建物用途のエネルギー消費量 **51%**削減
2022年11月25日交付 国土交通省告示に基づく第三者認証

※削減率は設計値のため、運用次第で多少変動する可能性あり

BELSの概要

■ 概要

・BELS（建築物省エネルギー性能表示制度）とは、2014年に一般社団法人住宅性能評価・表示協会により開始された、建築物の省エネルギー性能の表示制度のこと。建築物の販売・賃貸を行う事業者は、建築物省エネ法第7条により、建物の省エネ性能を表示することを求められている。国土交通省の定めるガイドラインでは、表示する性能は自己評価と第三者認証の両方が認められており、BELSは第三者認証の例として位置づけられている。

・外皮性能(建築物の外壁、屋根、窓等がもつ断熱性等の性能)および一次エネルギー消費性能(空調設備や照明設備等が消費するエネルギー)にて算定し、評価エリアのBEI※の数値により、省エネ性能を5段階で評価。

※BEI… Building-Housing Energy-efficiency Labeling Systemの略

■ BEIの計算・評価数値

実際の設計仕様で算定した設計一次エネルギー消費量と、標準仕様(2016年基準相当の外皮と標準的な設備)で算定した基準一次エネルギー消費量を比較することで、BEIの数値を算出

		評価	住宅	非住宅1※1	非住宅2※2	
BEI	=	設計一次エネルギー消費量 (家電・OA機器等分を除く)	★★★★★	0.8	0.6	0.7
		基準一次エネルギー消費量 (家電・OA機器等分を除く)	★★★★★	0.85	0.7	0.75
			★★★ 誘導基準	0.9	0.8	0.8
			★★ 省エネ基準	1.0	1.0	1.0
			★ 既存住宅・建築物のみ	1.1	1.1	1.1

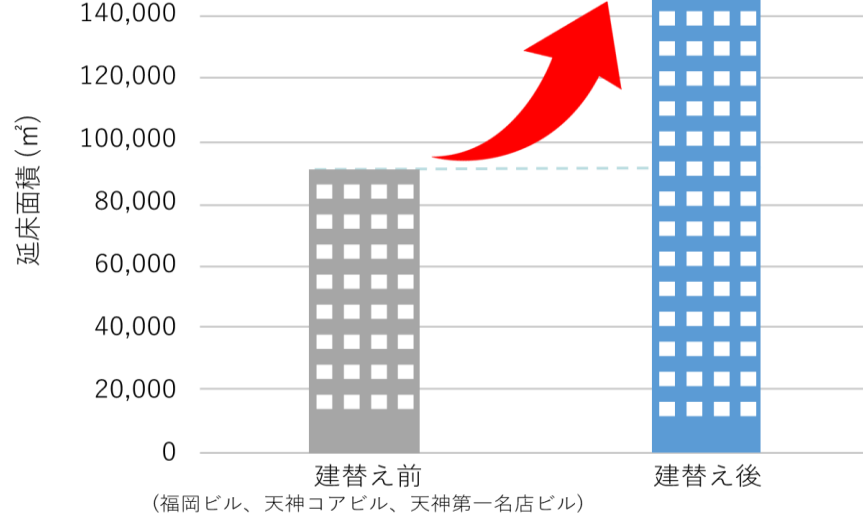
※1 事務所・学校・工場等

※2 ホテル・病院・百貨店・飲食店・集会所等

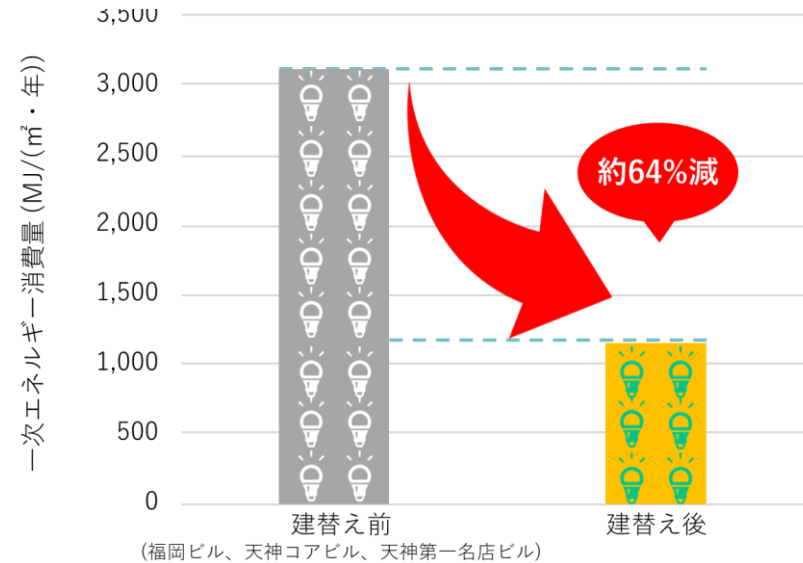
5つ星⇒BELSの最高評価であり、さらに計算値が高ければZEB・ZEHのラベル取得が可能

ZEBによる効果

ビルの延床面積

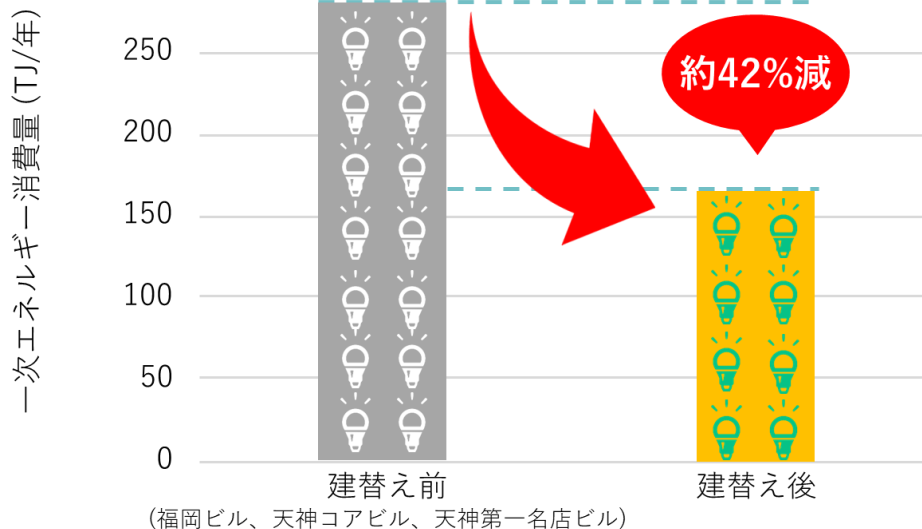


単位面積(1m²)あたりの年間一次エネルギー消費量



※削減率は設計値のため、運用次第で多少変動する可能性があります
 ※天神第一名店ビルの建替え前の一次エネルギー消費量は実績値が不明なため、同規模である天神コアビルの単位面積あたりの一次エネルギー消費量と同値にて算出しています

ビル全体の年間一次エネルギー消費量



建替えにより延床面積は**1.6倍**となったが、省エネ性能を向上させる様々な最新技術や取り組みにより、ビル全体の**エネルギー消費量は42%削減**可能な計画とした。

※単位面積当たりの消費量は**64%削減**

※削減率は設計値、運用次第で多少変動する可能性があります
 ※天神第一名店ビルの建替え前の一次エネルギー消費量は実績値が不明なため、同規模である天神コアビルの単位面積あたりの一次エネルギー消費量と同値にて算出しています



「にしてつグループまち夢ビジョン2035」イメージ図

まちに、夢を描こう。



にしてつグループでは、福ビル街区建替プロジェクトによる環境配慮型のビルの計画を通して、天神エリアのサステナブルでウェルビーイングなまちづくりに貢献します。

参 考

■ 概要

SDGsや省エネ対策が進む中で環境・社会への配慮を行った物件に対しての不動産価値を評価するために、日本政策投資銀行が創設した認証制度。

ESG投資に基づく5つの評価基準から5段階でランク付けされる。
 なお、当プロジェクトは竣工前の開発計画を基に評価・認証を行う「プラン認証」制度によって5つ星の評価を取得。

最高位ランク
5つ星を取得

評価ランク	特徴
★★★★★	国内トップクラスの卓越した「環境・社会への配慮」がなされた建物
★★★★★	極めて優れた「環境・社会への配慮」がなされた建物
★★★★	非常に優れた「環境・社会への配慮」がなされた建物
★★★	優れた「環境・社会への配慮」がなされた建物
★★	十分な「環境・社会への配慮」がなされた建物

■ 評価基準

- ・ 建物の環境性能
- ・ リスクマネジメント
- ・ ステークホルダーとの協働
- ・ 周辺環境・コミュニティへの配慮
- ・ テナント利用者の快適性・多様性

LEED認証の概要

■ 概要

米国グリーンビルディング協会が開発・運用する世界で最も普及している建築・都市の環境性能評価システム。評価項目に対して獲得する点数によって4つのランク付けで評価される。LEEDには様々なプロジェクトを評価できるように、6種類の評価システムがあり、今回はプラン認証において、「BD+C」という新築に係る評価システムで評価を得たもの。



■ 評価基準

9つの評価項目があり、各々の取り組みによって点数を獲得する。

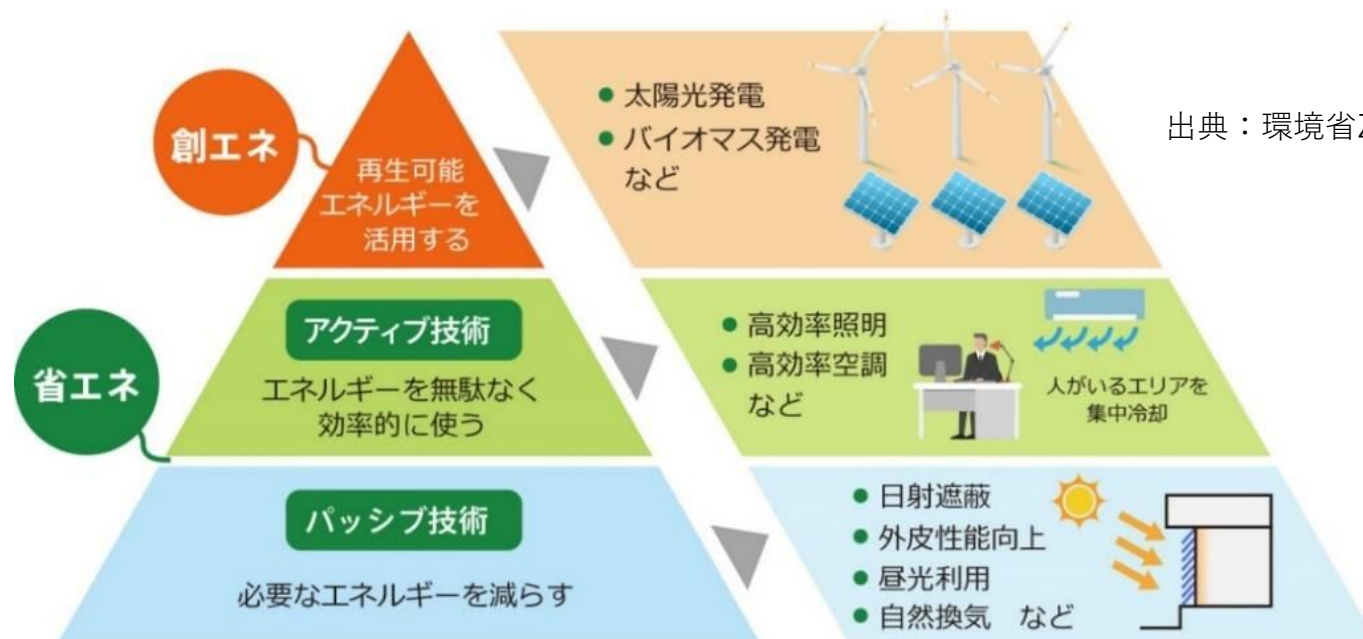


ZEBとは

ZEBとは、Net Zero Energy Buildingの略称で、省エネの実施や太陽光発電等の創エネの利用によって建物で消費する**年間の一次エネルギー***の収支をゼロにすることを**目指した建物**のこと。

CO₂排出量削減に向けて、建物でのエネルギー消費量を大きく減らすことができる**ZEBの普及**が求められている。

※ 一次エネルギーとは、化石燃料や原子力燃料、水力、太陽光などの自然から得られるエネルギーのことであり、それらを加工して得られるエネルギーを二次エネルギーと呼ぶ。建築物では電気やガス、灯油などの二次エネルギーを使用するが、各々異なるエネルギー単位（電気：Wh、ガス：J、灯油：Lなど）を同時に評価できるように、一次エネルギーに熱量（単位：J）換算して計算する。



出典：環境省ZEB PORTAL