

HOKUDEN ZEB ZETB CONSULTING

ほくでんZEBコンサルのご案内

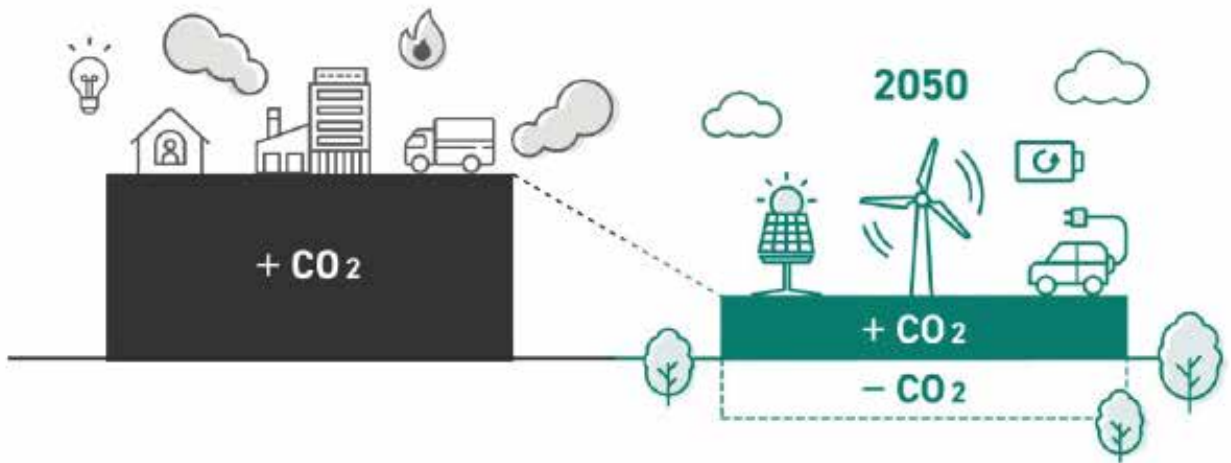
お客さまの思い描く脱炭素へ

ZEBを通してゼンリョクでサポートいたします

III カーボンニュートラルとは

2015年にパリ協定が採択され、「今世紀後半に温室効果ガスの人為的な発生源による排出量と吸収源による除去量との間の均衡を達成すること」、すなわち『カーボンニュートラル』が世界共通の目標として掲げられるようになりました。

この実現に向けて、世界120カ国以上が取り組みを行っており、日本国内においてもカーボンニュートラルに向けた流れが加速しています。



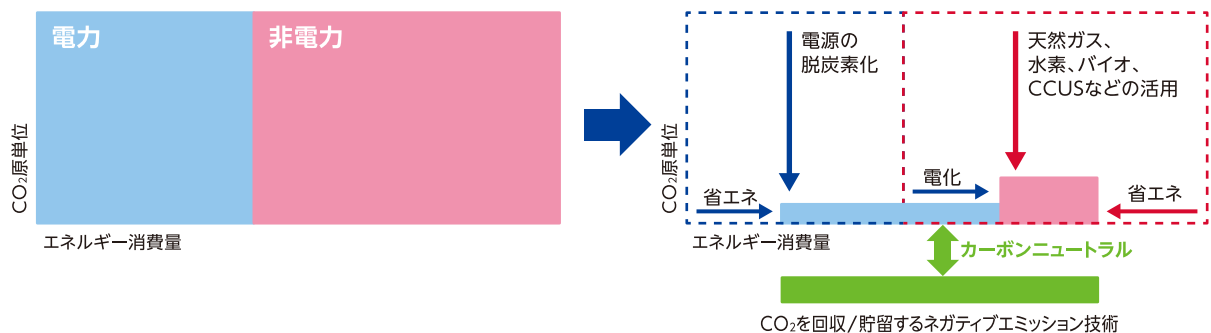
出典:脱炭素ポータル

III 『省エネ』『電化』の必要性

カーボンニュートラル実現のためには、エネルギー需給構造の大幅な転換が必要となります。

具体的には、需要家側の大幅な「省エネ」、非電力部門の「電化」と、発電側の電源の脱炭素化やCO₂排出が少ない新技術の活用(水素、CCUS等)を組み合わせることによって、カーボンニュートラル達成を目指すという道筋が示されています。ZEBはカーボンニュートラルに必要な不可欠な「省エネ」と「電化」の両方に貢献できる技術です。

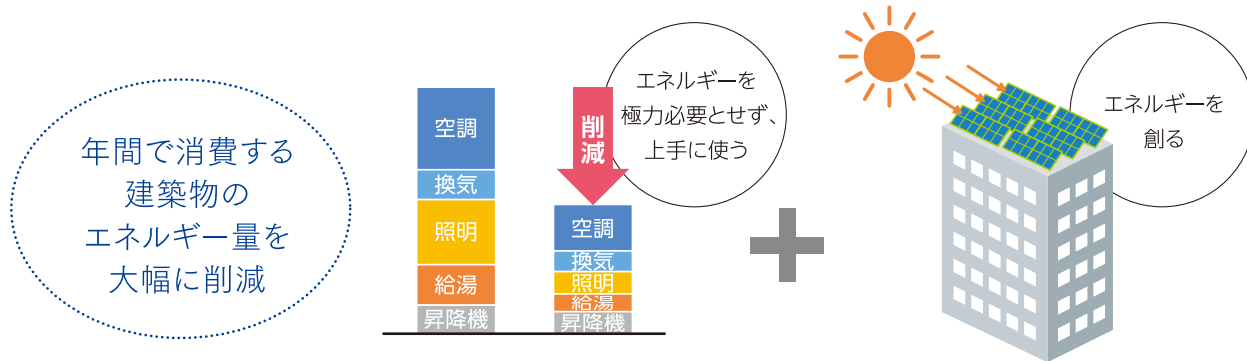
CO₂排出削減のイメージ



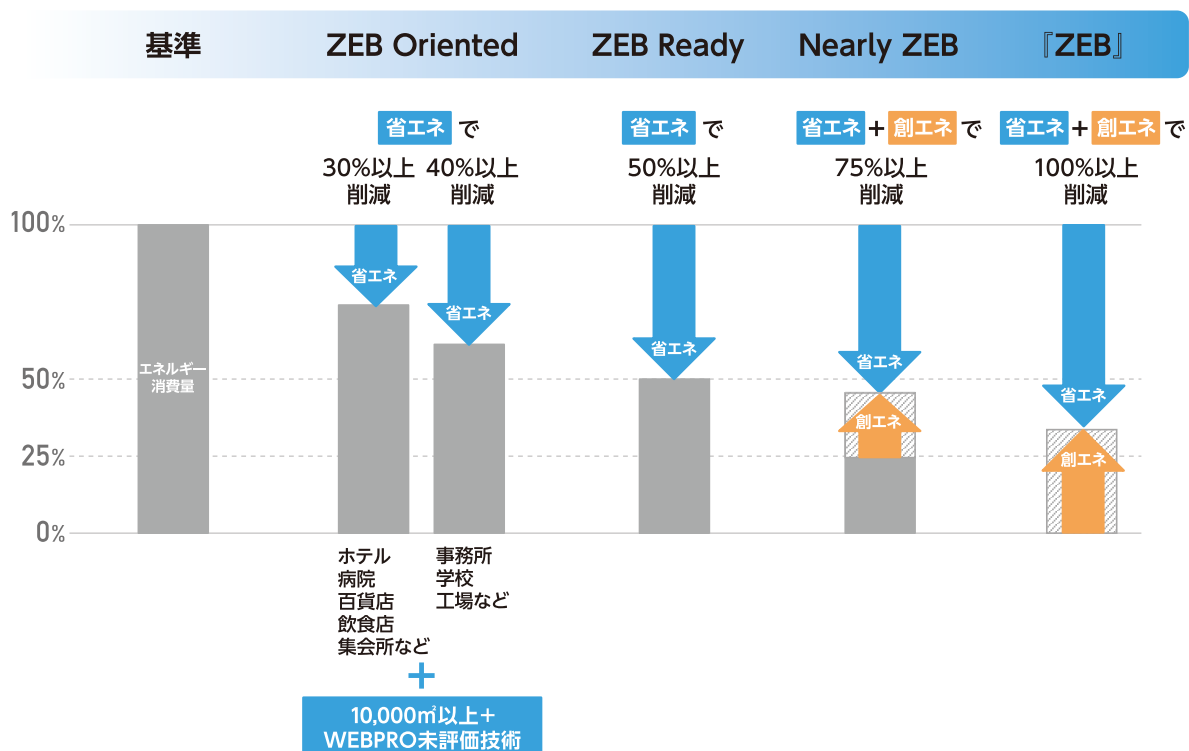
出典:第3回グリーンイノベーション戦略推進会議

||| ZEBの定義

ZEB(ネットゼロエネルギービル)とは、快適な室内環境を保ちながら、建物の高断熱化や設備の高効率化による「省エネ」と、太陽光発電等による「創エネ」によって年間で消費する建築物のエネルギー量を大幅に削減する建築物のことを指します。



ZEBのランク



||| 2030年までの中期目標

脱炭素社会に向けた住宅・建築物における省エネ対策等のあり方・進め方に関するロードマップでは建築物に求められる省エネ性能について、建築物の規模を問わず、義務基準の引き上げを行うこととしています。

2030年までには「新築される住宅・建築物についてはZEH・ZEB基準の水準の省エネ性能が確保される」ことを目指しており、省エネ建築物の普及・拡大は急務となっています。

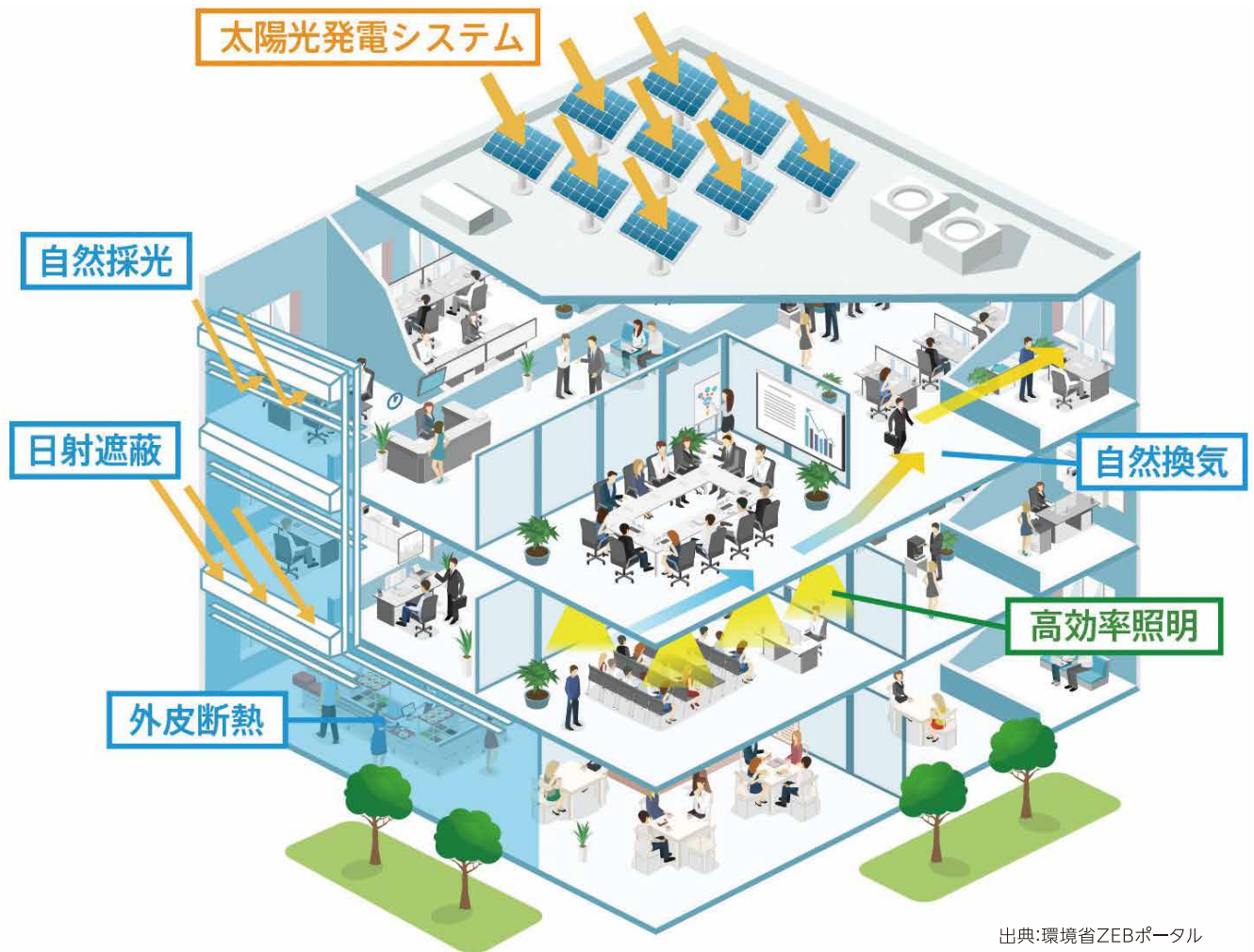
III ZEB化のためのシステム検討

「老朽化してきた事務所を快適に使用出来るように改修したい」

「先進技術を導入して、寒冷地ZEBのモデルケースとなるような建物を新築したい」

「SDGs・カーボンニュートラルを見据えた、世界基準のサステナブルなホテルを創りたい」

多種多様なニーズに対して、お客さま一人一人の想いに寄り添い、ZEB化のお手伝いをいたします。



躯体性能(壁、窓の断熱性能の向上)や、寒冷地向けの空調システムだけでなく、換気・照明・給湯・太陽光発電など、建物全体のシステム提案を行います。

また、お客さまのニーズに合わせて、太陽光以外の再生可能エネルギーや新エネルギーの活用についてもサポートいたします。

III 事務所ビルのZEB化に向けた検討

	外皮	空調	照明	換気	給湯	BEI	0	0.2	0.4	0.6	0.8	1
基準	—	—	—	—	—	1.00						
ケース①	—	—	LED採用	—	—	0.83						
ケース②	断熱強化	容量適正化	LED採用	—	—	0.76						
ケース③	断熱強化	容量適正化 GHP(ビルトイン型)	LED採用	—	—	0.53						
ケース④	断熱強化	容量適正化 EHP(ビルトイン型)	LED採用	—	—	0.51						
ケース⑤	断熱強化	容量適正化 EHP(カセット型)	LED採用	—	—	0.47						



- 事務所ビルでは空調と照明のエネルギー消費が大きくなるため、それらの対策が必要です。
- 外壁の高断熱化を図ったうえで、適切なサイズ(容量)のEHPを採用することで、BEIの低減が可能です。
- 上記の例では高断熱化、EHP、LED照明の採用など汎用的な技術でZEB Readyを達成しています。

III ホテルのZEB化に向けた検討

	外皮	空調	照明	換気	給湯	BEI	0	0.2	0.4	0.6	0.8	1
基準	—	—	—	—	—	1.00						
ケース①	—	—	LED採用	—	—	0.91						
ケース②	—	—	LED採用	—	エコキュート採用 節湯・保温	0.85						
ケース③	—	—	LED採用	高効率換気	エコキュート採用 節湯・保温	0.80						
ケース④	断熱強化	容量適正化	LED採用	高効率換気	エコキュート採用 節湯・保温	0.74						
ケース⑤	断熱強化	容量適正化 高効率チラー採用	LED採用	高効率換気	エコキュート採用 節湯・保温	0.57						
ケース⑥	断熱強化	容量適正化 GHP(カセット型)	LED採用	高効率換気	エコキュート採用 節湯・保温	0.57						
ケース⑦	断熱強化	容量適正化 EHP(カセット型)	LED採用	高効率換気	エコキュート採用 節湯・保温	0.50						



- ホテル用途では空調・照明のほかに給湯のエネルギー消費が大きいため、給湯設備のヒートポンプ化や省エネが重要となります。
- リゾートホテルなど、厨房面積が大きい場合は、換気のエネルギー消費が大きくなるため、換気設備についても高効率化やインバータ化など対策が必要となります。

III 計画から運用までワンストップでサポートします

1

建物計画・基本設計

ZEBの進め方のご提案

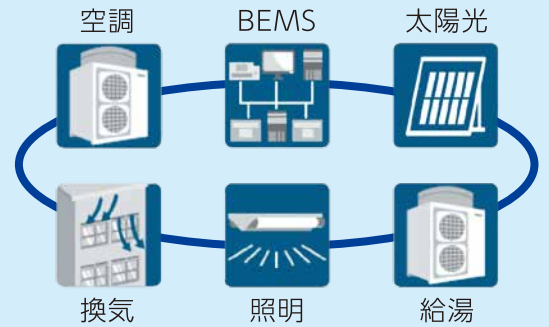


ZEBのメリット、ZEB化の進め方について丁寧にご説明します。

2

設計・施工

システムのご提案



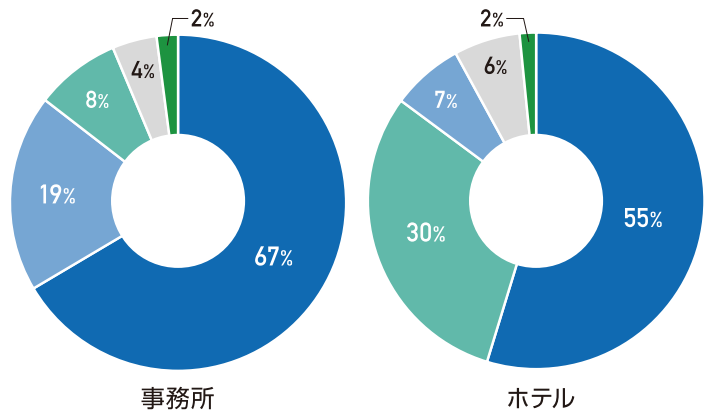
ZEB達成に必要なシステムについてご提案します。

計画・設計段階のコンサルティング

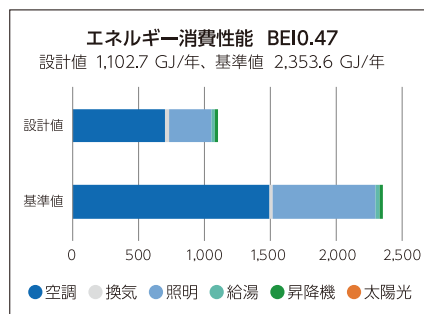
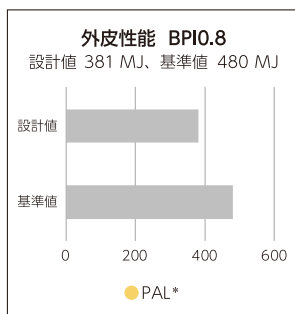
用途に応じたシステム設計>>>

建物用途によって省エネが必要な箇所が異なります。積み重ねた知見を基に、最適なシステムをご提案します。

エネルギー消費の内訳



建物名称	延べ面積	地域区分	日射地域
事務所ビルモデル	1706 m ²	2 地域	年間の日射量が少ない地域



空調	換気	照明	給湯	昇降機	太陽光	コージェネ
BEI/AC 0.48	BEI/V 1.00	BEI/L 0.42	BEI/HW 0.99	—	—	—

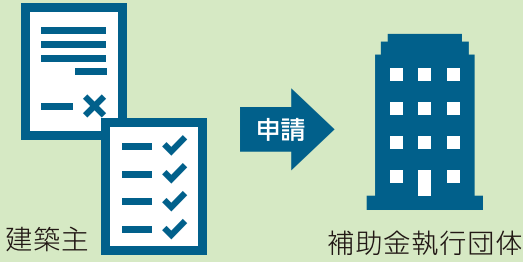
<<< 概略検討の実施

基本設計図面を基に、ZEBの評価を行うことで着実にZEB化を進めていきます。

3

補助金申請

補助金申請書類の 作成サポート



システム図等の技術的な資料の作成を
サポートします。

4

運用フォロー

運用フォロー



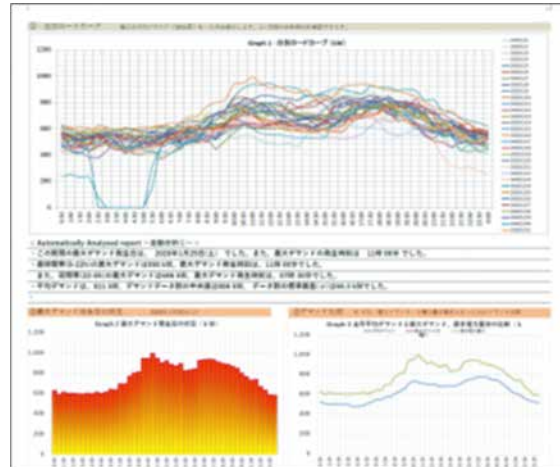
実際の運用データを基に分析・改善の
ご提案をします。

運用段階の コンサルティング

省エネレポートの提出>>>

一月ごとの電力データを分析することで、お客さまの
電気の使用実態をわかりやすくご提示します。

最大デマンドの発生タイミングなどを検証し、電気
料金の削減余地を洗い出し、コスト削減に繋げてい
きます。



<<< ウォークスルーの実施

省エネ診断のノウハウを活かし、現地のウォークスルー
を通して、さらなる省エネポイントが無いか確認します。
運用段階における適切なエネルギーマネジメントを実
施し、設計値だけでなく実績値でもZEBを達成出来る
ようサポートを行います。

お客さま向けの特別なサービスです

新築事例 >>>

CASE 01

美幌町役場庁舎

施主 | 美幌町さま



ZEB Ready (BEI=0.43)

寒さの厳しい断熱地域区分旧1地域で、防災拠点として重要となる強靱性確保や環境配慮型庁舎をテーマにZEB化を達成。

CASE 02

北海道電気保安協会事務所

施主 | 北電興業株式会社さま



ZEB Ready (BEI=0.48)

これまでの「ZEB=高イニシャルコスト」というイメージを払拭する「普及型のZEB」を実現した事務所ビル。一般的な設備 (EHP、小型ヒートポンプ給湯、LED照明等) のみでZEB化を達成。

CASE 05

(仮称)札幌すすきの駅前複合開発計画

施主 | 東急不動産株式会社、株式会社竹中工務店、株式会社イトーヨーカ堂、株式会社アインファーマシーズ、株式会社キタデン



ZEB Ready (BEI=0.49)

延床面積50,000㎡以上で、全国最大規模・道内最大のZEB物件。建物が大型かつ複合用途のため、設備全体を最適化するハードルが高くなるが、これまで多種多様なコンサルで培ったノウハウにより、ZEB化を実現。

CASE 01

とうや湖鶴雅リゾート洗の舘

施主 | 鶴雅リゾート株式会社さま



ZEB Ready (BEI=0.49)

世界に発信できるエコリゾートとして、カーボンニュートラル実現の第一歩となるZEB Readyホテルを計画。ホテル業種の改修・増築でのZEB化は、道内初。

CASE 03

株式会社北王札幌事務所

施主 | 株式会社北王さま



ZEB Ready (BEI=0.50)

高断熱・高気密の外皮性能(BPI:0.52)と寒冷地型EHPの採用でZEBを達成。小規模事務所建築における「普及型ZEB」を実現。

CASE 04

大樹町役場庁舎

施主 | 大樹町さま



ZEB Ready (BEI=0.46)

十勝地方初のZEB庁舎。全面地中熱HPを採用し、環境負荷の低減に貢献。スマート街区の一角を担い、エリア一体となってCO₂の削減、地域資源によるエネルギーの循環を目指す。

CASE 02

メガセンタートライアル伏古店

施主 | ゴールデン東京株式会社さま



ZEB Ready (BEI=0.33)

既設改修によるZEB化事例。道内初の10,000㎡以上の大規模ZEB建築物。GHPからEHPへの更新、LEDへの交換などでZEB化を達成。

CASE 03

前田住設社屋

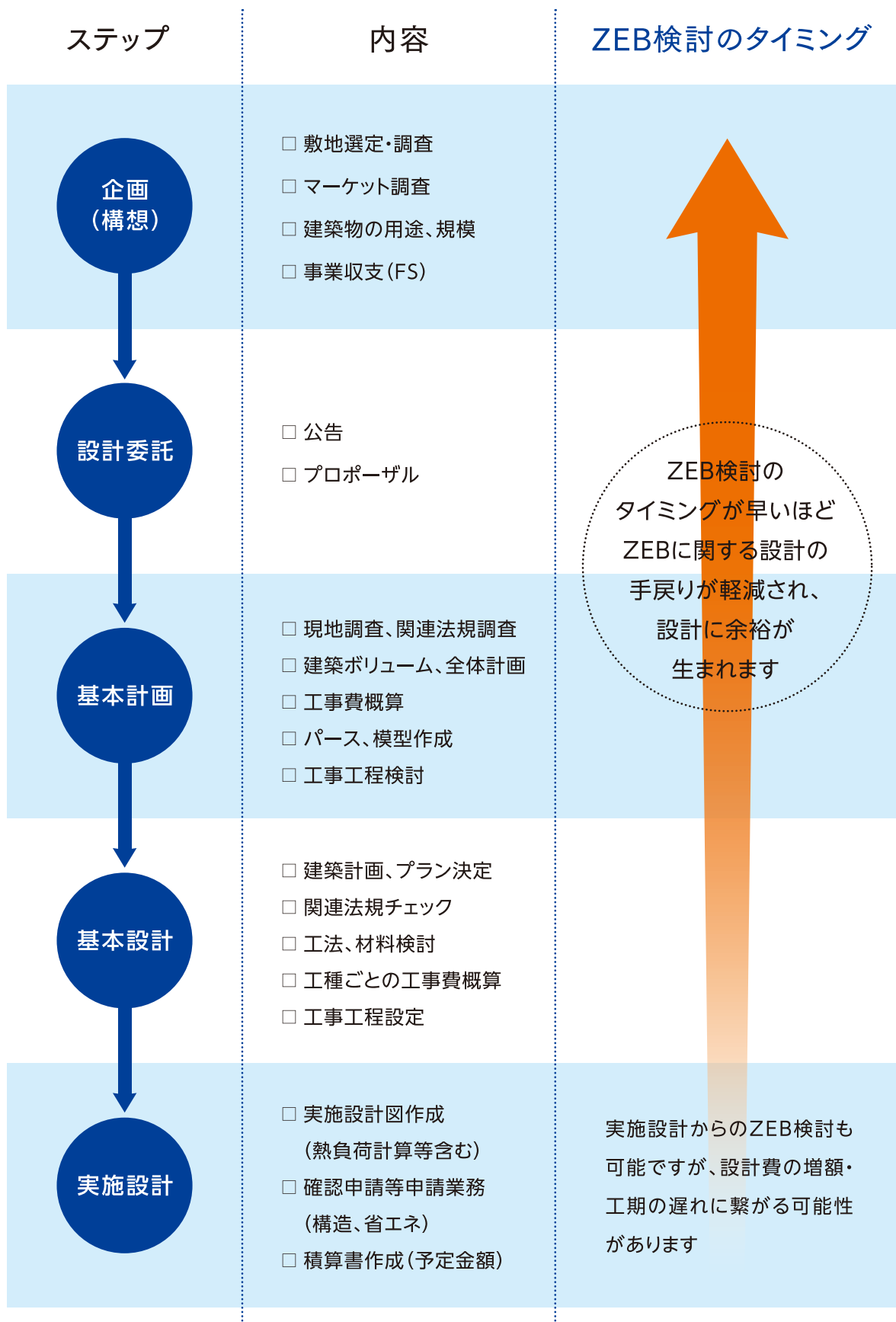
施主 | 株式会社前田住設さま



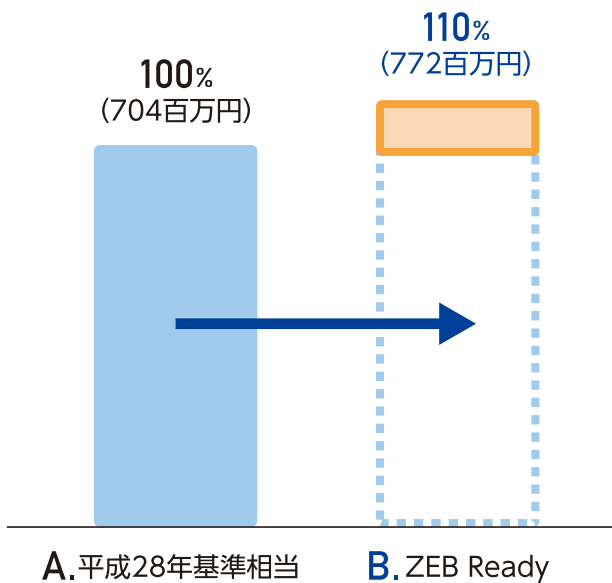
Nearly ZEB (BEI=0.18)

寒さの厳しい旭川地方において、道内初の既存事務所改修によるNearly ZEB達成。外壁には太陽光パネルを敷設しながら、窓サッシと融合させることでスタイリッシュな外観に。

① ZEBの検討スケジュールは？



② ZEB化に掛かるイニシャルコストは？



ZEB設計ガイドラインに記されている、事務所用途における概算イニシャルコスト比較を示します。

A. 平成28年基準相当 (BEI=1.00)

B. ZEB Ready (BEI=0.50)

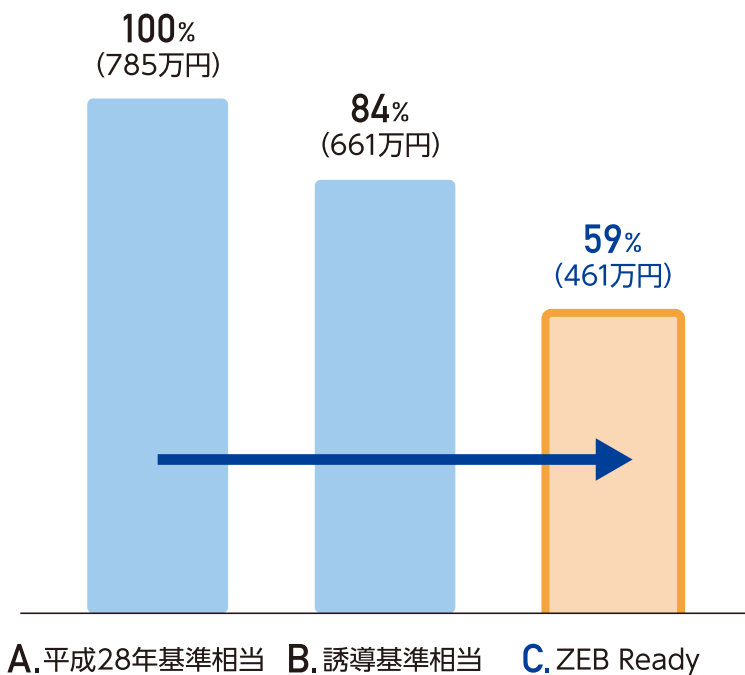
※イニシャルコスト算定根拠

A:「一般事務所関東・東京圏」の平均的なデータ(単位床面積あたりの費用)を使用

B:Aに加え、省エネルギー率50%を実現するビルの仕様に合わせて、仮設、仕上、空調設備、電気設備、衛生設備、諸経費等の増額分をそれぞれ算出し、積み上げ

出典:ZEB設計ガイドライン小規模事務所編を加工

③ 年間のランニングコストはどのくらい安くなるの？



札幌市の事務所用途(延べ床面積1,706㎡)における概算ランニングコスト比較を示します。

A. 平成28年基準相当 (BEI=1.00)

B. 誘導基準相当 (BEI=0.80)

C. ZEB Ready (BEI=0.47)

※ランニングコスト算定根拠

いずれもエネルギー消費性能計算プログラムの試算結果と当社と電気契約をいただく事務所物件の平均電気料金単価を基に算出。

燃料費調整額、再生可能エネルギー発電促進賦課金は除く。

ほくでんのZEBコンサルが省エネ大賞受賞

カーボンニュートラル実現に貢献！

ほくでんZEBコンサル

北海道電力では、システム提案から運用サポートまで一貫したZEBのコンサルティングを実施しています。



企画

ZEBの概要・メリット、補助金情報等を説明



設計

ZEB実現に向けたシステムの検討・コンサルティング



申請

補助金申請書類の作成サポート



運用

BEMSレポート作成・運用改善提案



美幌町新庁舎



ZEB Ready (BEI=0.43)
強靱性確保や環境配慮型庁舎をテーマにZEB庁舎を計画。北海道の自治体で初めてZEBリーディングオーナー登録。(2021年2月竣工)

メガセンター トライアル伏古店

(施主：ゴールデン東京株式会社)



ZEB Ready (BEI=0.33)
省エネ・省CO₂で災害に強い施設をコンセプトにZEB化改修を実施。大規模建築物のZEB化事例は北海道内で初めて。(2020年1月竣工)

寒冷地におけるZEB普及に向けた取り組みが認められ、
『2021年度省エネ大賞(省エネルギーセンター会長賞)』を受賞しました。
※ほくでんZEBコンサルは当社と電気のご契約をいただくお客さまに向けたサービスです。



2021年度
省エネ大賞
(製品・ビジネスモデル部門)
主催：一般財団法人省エネセンター

ZEBのご検討に関するお問い合わせ・お見積りはこちら

北海道電力株式会社

電化ソリューションセンター システム提案グループ

TEL:011-251-8072 FAX:011-271-1860

e-mail:zeb-assist@hepco.co.jp

ほくでん

受賞テーマ
『北海道における寒冷地型
ZEB普及促進事業』