

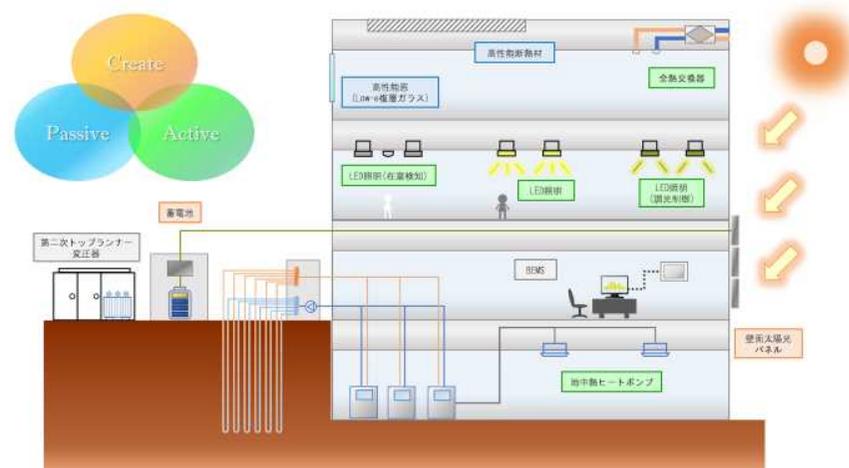
7.1 レジリエンス強化型ZEB実証事業

③ 十勝地方初！災害に強いZEB庁舎の実現

事業概要

事業者概要	事業者名	北海道大樹町		
	業種	公務（他に分類されるものを除く）		
事業所	所在地	北海道	建物用途	事務所等
	総延床面積	2,948m ²	ZEBランク	ZEB Ready
	主な構造	RC造	一次エネルギー削減率 (創エネ含む、その他含まず)	54%
補助金額	補助金額	約45,500万円		
	補助率	2/3		
主な導入設備	従前設備	-		
	導入設備	高断熱化、高性能窓(Low-Eペアガラス)、高性能窓サッシ、高効率空調機（地中熱ヒートポンプ、空冷ヒートポンプ）、全熱交換器、換気ファン、変圧器、太陽光発電、蓄電池、BEMS ※補助対象外：LED照明（在室探知・調光制御）		
事業期間	稼働日	2022年5月		
区分		新築		
特長		「災害に強い庁舎」をコンセプトにした十勝地方初のZEB庁舎である。		

システム図



写真

建物外観



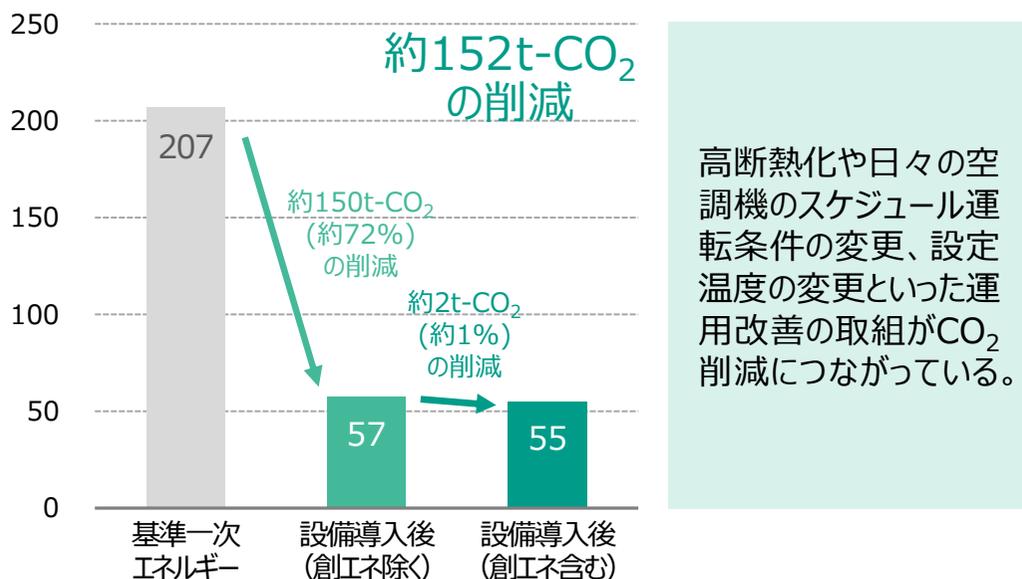
③ 十勝地方初！災害に強いZEB庁舎の実現

事業の効果

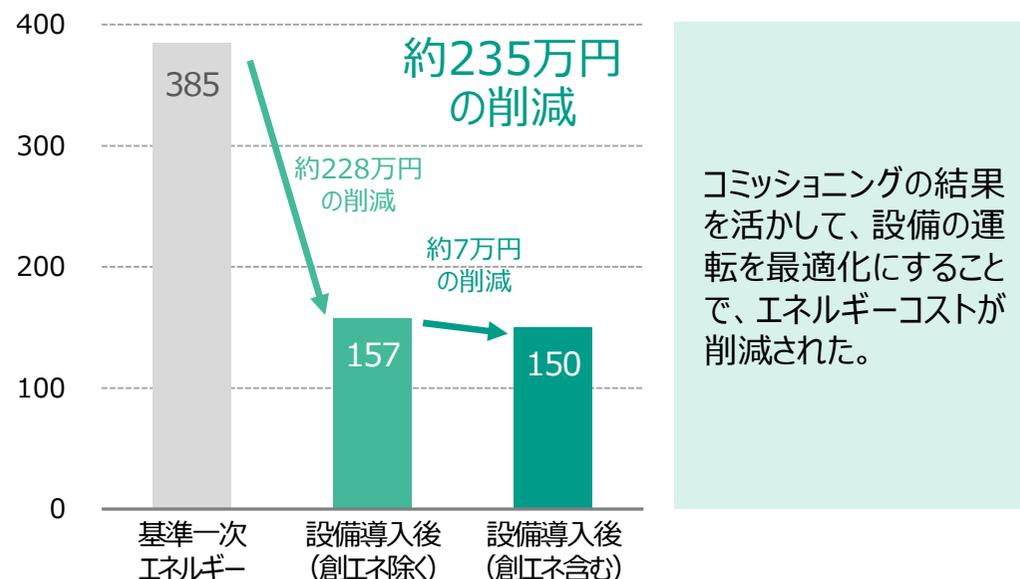
エネルギーコスト削減額*1	約234万円／年	
投資回収年数	補助あり	—
	補助なし	—

CO ₂ 削減量	152t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト*2	約358,000円／t-CO ₂

CO₂排出量 (t-CO₂／年)



エネルギーコスト (万円／年)



【脚注】
 *1 エネルギーコスト削減額：標準的な設備を導入した場合と比較した省エネ効果（電気代及びガス代の削減額）。
 *2 CO₂削減コスト：「補助額÷（CO₂削減効果×耐用年数）」によって算出。

③ 十勝地方初！災害に強いZEB庁舎の実現

事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

■ 十勝地方初となった庁舎のZEB化：

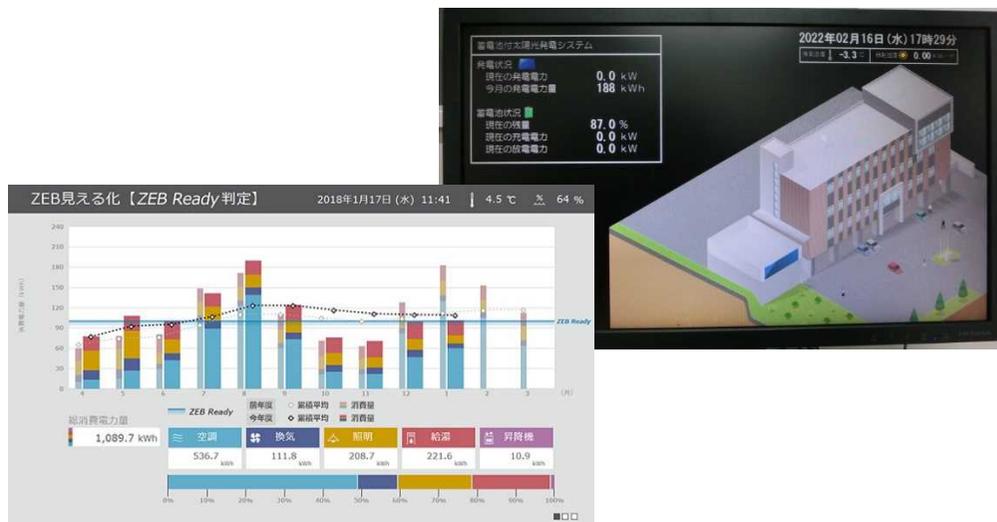
大樹町では「カーボンゼロシティ宣言」をしており、役場庁舎を中心に「スマート街区」の構築を実施している。防災対策本部を設置している旧庁舎の老朽化に伴い、建て替えを検討する中で、本事業を契機に一時避難所としても活用することを想定し、「災害に強い庁舎」をコンセプトとした、十勝地方初のZEB庁舎が実現した。

■ 地中熱利用とZEB化の検討：

大樹町の方針として地中熱を利用する予定であったが、地中熱関係の補助金活用ができず、他の補助金を探していたところ本補助事業を紹介され、事業実施に至った。新庁舎は設計段階で断熱性能が高い建物だったため、ZEBの条件を達成していた。既に地中熱の導入は決定していたが、ZEB化することで建物の空調負荷が減り、当初予定していた地中杭の本数を減らすことができた。



地中熱ヒートポンプ空調



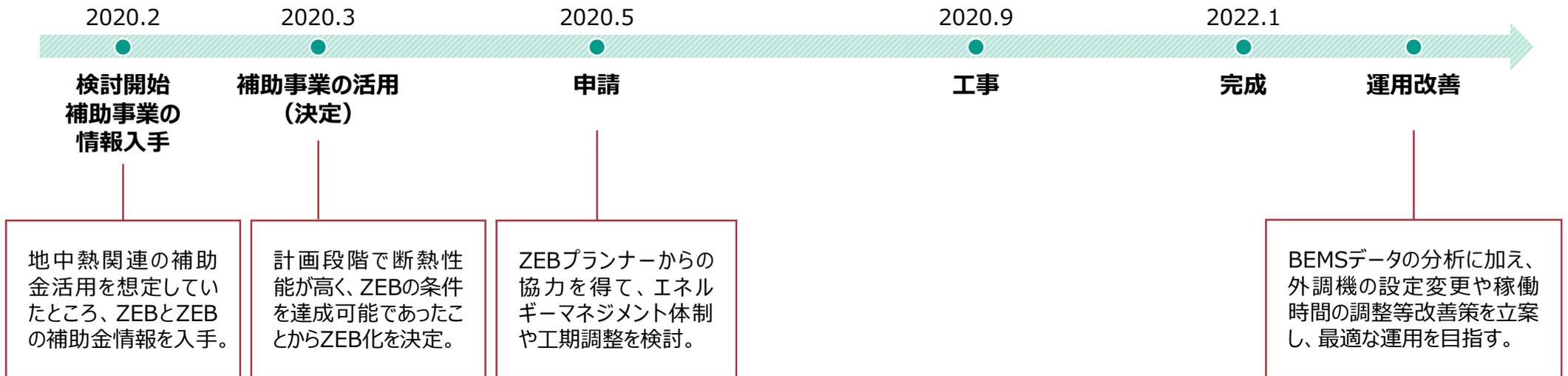
ZEBの見える化、太陽光発電状況の見える化



蓄電池

③ 十勝地方初！災害に強いZEB庁舎の実現

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



三津田 崇
北海道大樹町役場 総務課

- 町民のシンボルでありスマート街区の中心となる新庁舎は、「災害に強い庁舎」というコンセプトのもと、災害発生時においても再生可能エネルギーの活用により、業務の継続が可能になりました。また、本事業を契機に、新庁舎を一時避難所として活用することを想定しています。
- 適切な運用に向けて、ZEBプランナーである北海道電力と北海道立総合研究機構に施工段階からコミッションングを依頼し、BEMSデータの分析と季節ごとの運用について提案を受け、日々の運用改善に役立てています。
- 十勝地方で初のZEB庁舎が実現したことで、十勝地方はもとより北海道全域に本事業の取組が広がると期待しております。