

Z E Bの普及推進に係る調査研究 WG

2024年度 寒冷地 Z E B 視察報告

札幌市内のZEB視察

2025年1月20~21日

- ① 北海道地区FMセンター
- ② エア・ウォーターの森
- ③ 北ガスグループ本社ビル
- ④ エネフィス北海道

WGメンバー

主査	羽鳥大輔	(株) 三菱地所設計
副主査	熊尾隆丈	ダイダン (株)
メンバー	濱名有紀	三建設備工業 (株)
メンバー	木下雅広	(株) 日本設計
メンバー	山形龍一	(株) 大林組
メンバー	長圭一郎	(株) 三菱地所設計

視察① 北海道地区FMセンター

ZEB Ready

<建物概要>

建設地：札幌市中央区
延床面積：856m²
主用途：事務所
構造・階数：木造／地上2階
竣工：2021年

空調方式：水冷ビルマル
水冷チラー（放射パネル用）
※ともに井水利用



<主なZEB化の特徴>

- ・温熱入れ子構造
（ABW空調を主眼とした目標SET*の緩和）
- ・中空ポリカーボネート外装
- ・水冷式空調システム（井水利用）



<BELS>
BEI = 0.48
(ZEB Ready)



<CASBEE-WO>
81.4/100
(S Rank)

視察① 北海道地区FMセンター

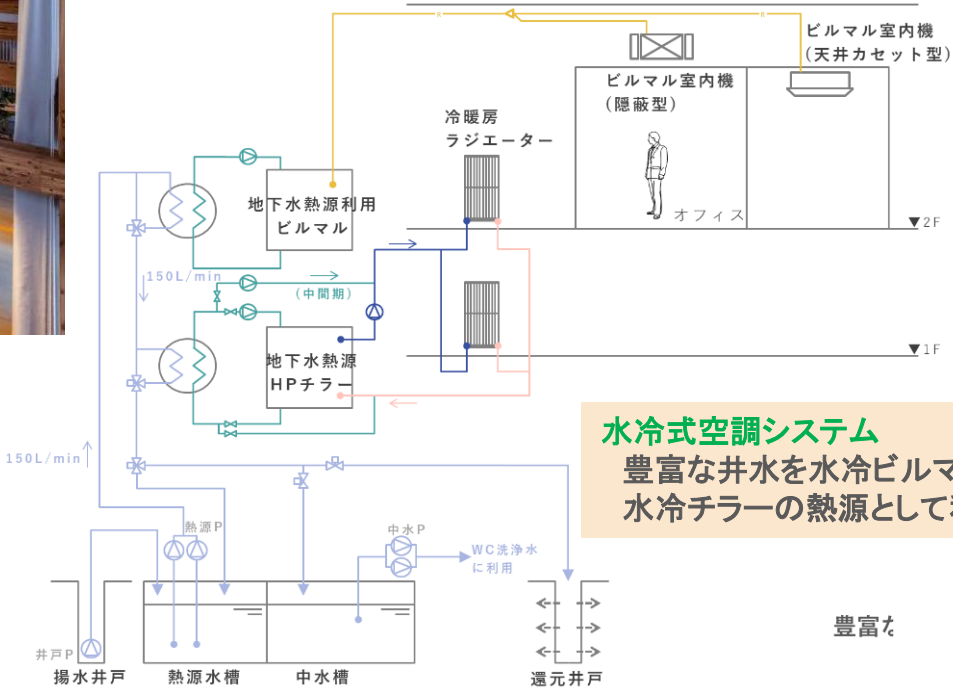
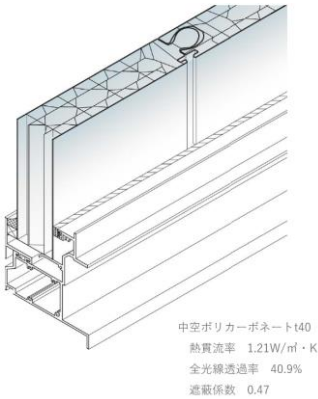
ZEB Ready



温熱入れ子構成
共創スペース: 自然と緩やかにつながる空間 (SET*15℃～31℃)
執務スペース: 厳しい自然から守られる均質空間

建物の外周を温熱の緩衝帯とすることで、「寒さから守る」「夏季の快適性を取り込む」という北海道の気候を最大限利用し、かつ省エネを実現
北海道産木材の利用促進もテーマとしており、意匠・構造・設備それぞれのコンセプトが具体的に計画に落とし込まれていた。

中空ポリカーボネート外装
断熱性と採光性を両立



水冷式空調システム
豊富な井水を水冷ビルマルと水冷チラーの熱源として利用

豊富な

視察② エア・ウォーターの森

ZEB Ready

＜建物概要＞

建設地：札幌市中央区

延床面積：8,444m²

主用途：事務所（オープンノベーション施設）

構造・階数：木造（一部鉄骨造）／地上4階

竣工：2024年10月

空調方式：地下水利用HPチラー＋放射空調



＜主なZEB化の特徴＞

- ・トリプルガラス
- ・帯水層蓄熱システムと地下水のカスケード利用
- ・床・空気式・除湿型放射空調
- ・インナーテラス
- ・自然換気
- ・水素燃料電池

CASBEE®総合環境性能
Sランクエネルギー消費性能
ZEB ReadyCASBEE®スマートウェルネスオフィス
Sランク (87.0点)

視察② エア・ウォーターの森

ZEB Ready

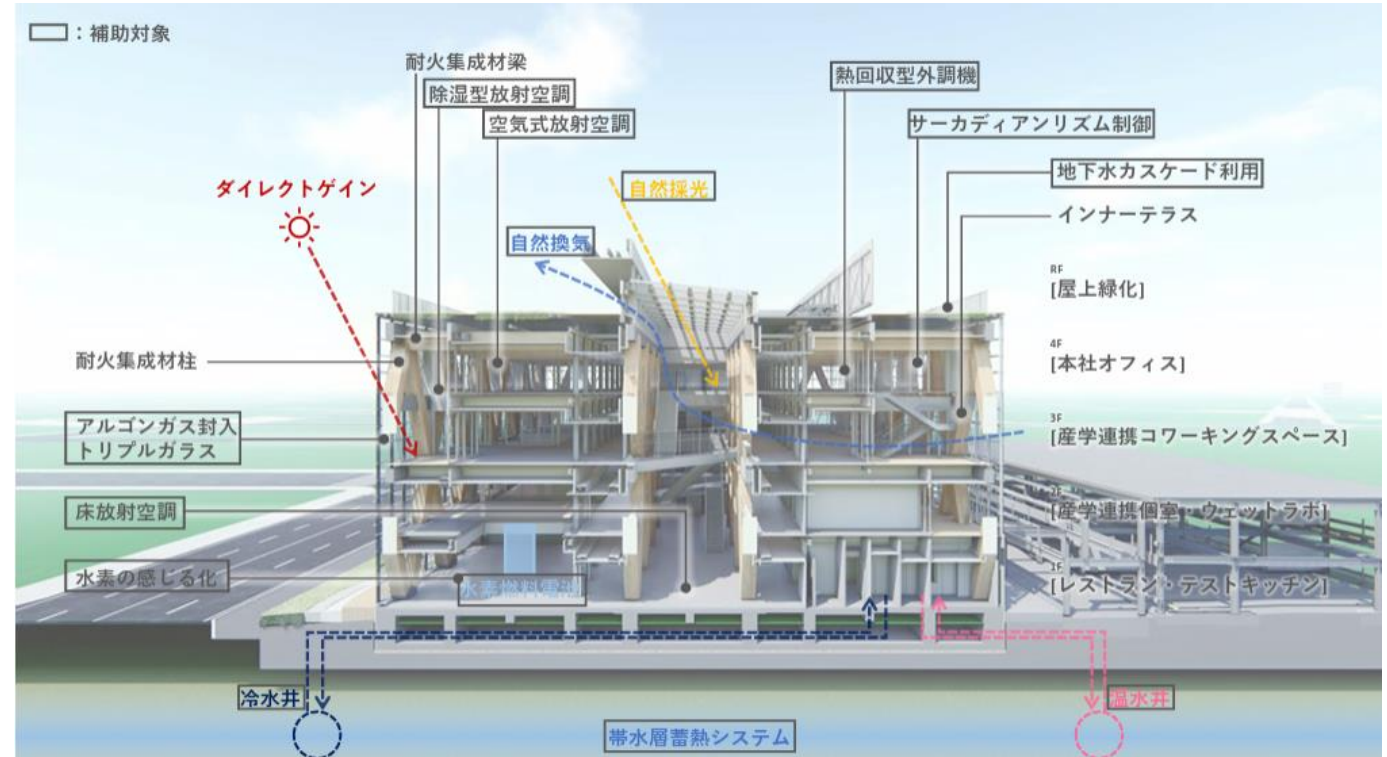
<特徴>

- ・北海道の森林サイクルを加速させる
新しい木架構の開発と**ガラスファサード**
- ・北海道の**気候風土**に応じたワークプレイス
提案と省CO2の実現
- ・札幌市内の水素社会を加速させる
水素利活用

<見学により見えてきたもの>

- ・**トリプルガラス建築**により、寒冷地で
明るく開放的なZEBを実現
- ・**水素燃料電池**をエントランス部分に設置、
排熱をベンチのスポット暖房に利用し、
来場者へ**水素の“感じる化”**を実施

<環境ダイアグラム>



<様々なワークプレイス>



視察③ 北海道ガス本社ビル

<建物概要>

建設地：札幌市東区

延床面積：24,473.7m²

主用途：事務所

構造・階数：RC、SRC、S(一部CFT)

地下1階 地上8階 塔屋1階

竣工：2019年5月

空調方式：デシカント空調機（床染出）+単一ダクト

VAV方式空調機（天井吹）+ペリFCU（床染出）

<主なZEB化の特徴>

- ・断熱障子による可変性をもつエンガワークプレイス
- ・デシカント空調機のローター回転数制御による全熱交換器兼用
- ・併設された北ガス発電所の大規模ガスエンジンCGS廃熱利用
- ・自然換気

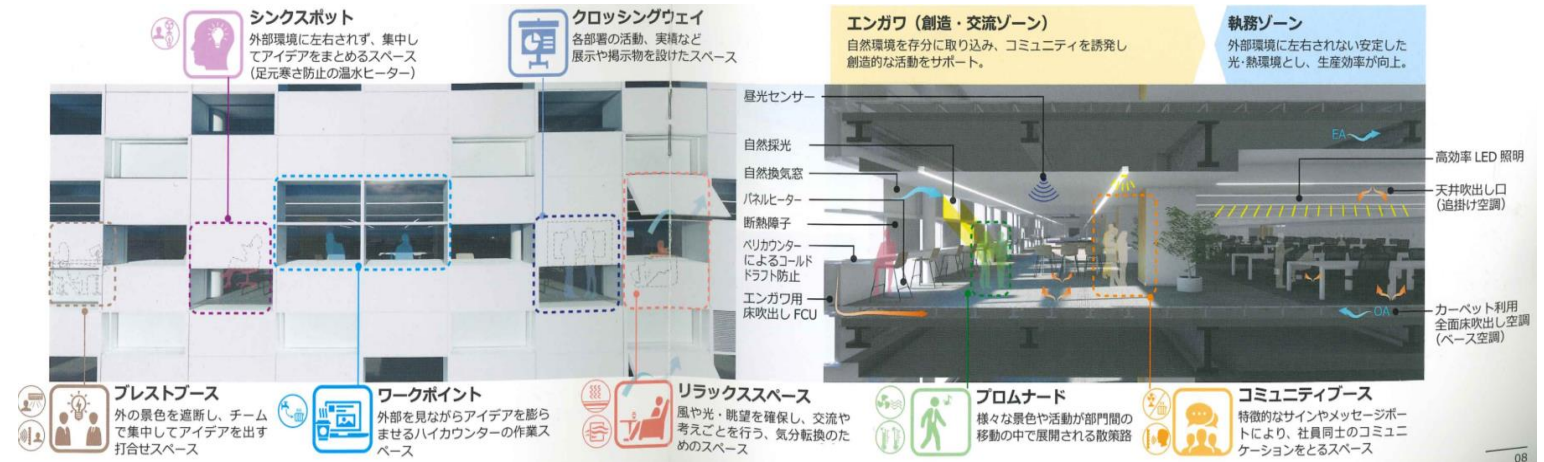


視察③ 北海道ガス本社ビル

<特徴>

- ・外観はガス灯のように見える市松模様
- ・エンガワでは自由な開閉ができる断熱障子によって環境を変化させ、柔軟な働き方と併せて使うことが可能
- ・大規模なガスエンジンCGS
(7,800kW×2台) による北ガス札幌発電所を内包し、廃熱をデシカント空調機等へ有効利用し、運用でZEB Readyを目指している

<様々なワークプレイス>



<大規模ガスエンジンCGS>



<ガス灯をイメージした外観>



<見学により見えてきたもの>

- ・企業イメージと創造的なワークプレイスを両立したファサード
- ・エネルギー会社ならではの熱利用や熱融通の取組みを行っている

視察④ エネフィス北海道（ダイダン北海道支店）

『ZEB』

＜建物概要＞

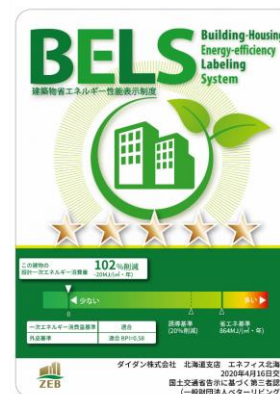
建設地：札幌市北区
延床面積：1,131 m²
主用途：オフィス
階数：地上2階
竣工：2021年6月

空調方式：地中熱ヒートポンプ
床染出し空調



＜主なZEB化の特徴＞

- ・ボアホール型地中採熱＋地中熱HP
- ・外断熱
- ・ハイサイドライト
- ・アースチューブ
- ・太陽光発電58.3kW（外壁面含む）
- ・リユース蓄電池20kWh



＜BELS＞
BEI = -0.02
『ZEB』

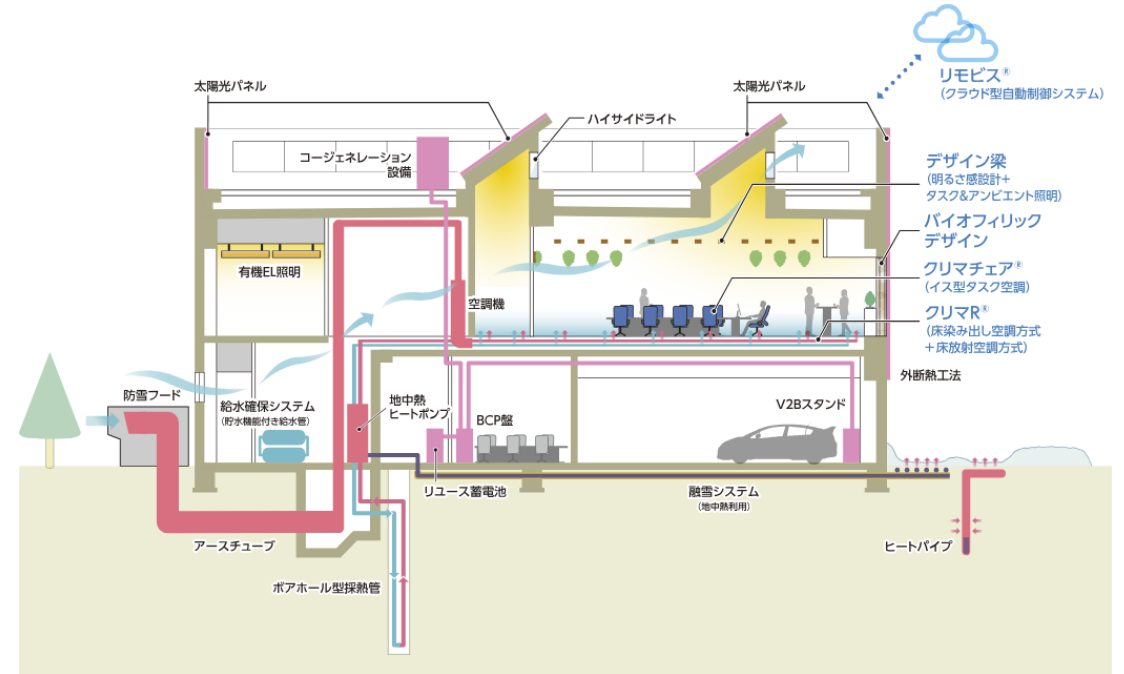


視察④ エネフィス北海道（ダイダン北海道支店）

『ZEB』

<特徴>

- ・**レジリエンス**に配慮したZEB設計
⇒マイクロコジェネ、V2B、給水確保システム
- ・足元の冷えを解決する**床染出し空調**
- ・北海道産の木材を使用した什器、内装仕上げ
- ・WELLを考慮したバイオフィリックデザインの採用
- ・ハイサイドライトを有効活用する照明制御
- ・**遠隔地監視**が可能なクラウドシステム



<見学により見えてきたもの>

- ・竣工後2年は『**ZEB**』達成（その後は未達）
⇒夏期の猛暑（冷房増）、天候不順による創エネ量減
- ・**自然通風**は有効に活用（特に9～10月頃）
- ・ヒートパイプによる融雪は有効（電源・保守不要）
- ・**外断熱**による断熱・蓄熱効果は非常に大きい
⇒内装はできる限り**RC打放し**仕様

