

報告

日本技術士会北海道本部 社会活動委員会(リージョナルステート研究委員会)

令和7年度 第3回定例会の報告

ミニ見学会「エア・ウォーターの森」

市川 浩樹

1. はじめに

リージョナルステート研究委員会は、令和7年度第3回定例会(水素・循環システム研究分科会主催)として、令和7年6月2日(月)16:00～17:00の日程で、昨年12月に開業した4階建ての「エア・ウォーターの森」へ訪問し、1時間程度の短時間で案内して頂くミニ見学会を開催しました。

参加者は会員7名です。



写真-1 桑園の「エア・ウォーターの森」

今回、「エア・ウォーターの森」を見学先とした理由は、下記の①～③によります。

- ①北海道が直面する少子・高齢化、人口減少、過疎化や限界集落等の社会課題を解決するため、北海道に豊富に賦存する自然エネルギーや循環資源を有効活用することで、新たなイノベーションを創出し、事業化することを施設のコンセプトとしていること。
- ②建物には、道産木材が豊富に採用され、国土交通省の「サステナブル建築物等先導事業(木造先導型)」の採択を受けており、カーボンニュートラルの実現に貢献していること。

- ③1階のインナーガーデンには「水素燃料電池」が備えられており、エア・ウォーター北海道株式会社(以下「エア・ウォーター北海道」という。)が取り進めている水素サプライチェーンを象徴する施設であること。

以下、ミニ見学会の状況を報告します。

2. 「エア・ウォーターの森」について

見学会では、エア・ウォーター北海道事業企画部インキュベーショングループの佐々木美結様に案内して頂きました。2階の会議室にてDVDによる施設概要の視聴を受けた後に、建物の屋上から1階までの各フロアーの主な機能や特徴、設備等の説明を受けました。

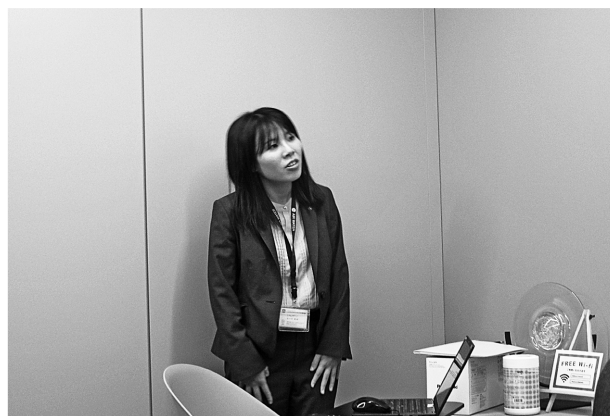


写真-2 案内説明者：佐々木美結様

(1) 設立の経緯¹⁾

「エア・ウォーターの森」は、JR 桑園駅近くにあります。設立の背景には、エア・ウォーター北海道の事業環境が設立時と大きく異なってきたことが挙げられます。

現在の事業環境は、物事の不確実が高く、社会の

仕組み等の急激な変化、複雑化、不透明等が露呈した VUCA 時代（変動性（Volatility）、不確実性（Uncertainty）、複雑性（Complexity）、曖昧性（Ambiguity））と言われています。

このような環境下でも、我々には、直面する多くの社会的課題を解決していくことが求められますが、一事業者のみでの解決は困難な状況です。

そこで、エア・ウォーター北海道は、多種多様なバックグラウンドを持つステークホルダーと知恵を出し合って解決していく方がより多くの複雑な社会課題を解決できるのではないかと、「エア・ウォーターの森」を建設されました。（図-1 参照）

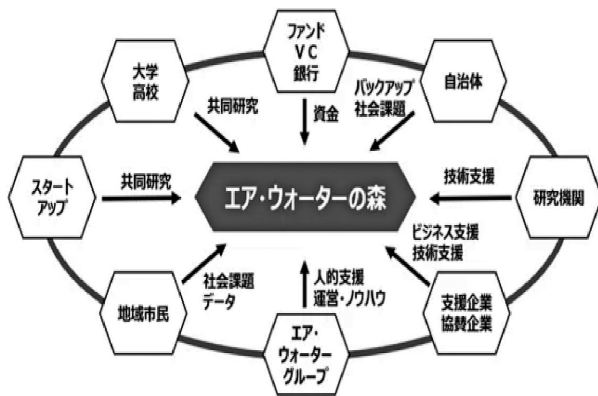


図-1 エア・ウォーターの森のイメージ図

(2) 施設の概要^{1) 2)}

エア・ウォーター北海道は、2022 年 9 月に北海道と包括連携協定を締結し、道産木材の利用促進や木育の活動を進めていたこともあり、「エア・ウォーターの森」は道産木材を構造材等に利用し、緑豊かでシンボリックな空間を設け、市民が立ち寄り集まる施設を目指しました。

敷地面積 5,190m²、延床面積 8,444m²、木造建築の一部鉄骨造の 4 階建（主要構造体に木造を使った 4 階建ての建物）です。

設計・施工は、株式会社竹中工務店が担い、2023 年 9 月～2024 年 10 月に施工しています。

主要部材には、図-2 に示す耐火集成材「燃エンウッド®」^{※1}が構造体として採用されています。主原料は 100%北海道産カラマツです。

※1 燃エンウッド® は、竹中工務店(株)の登録商標で、国土交通大臣より耐火構造の認定を受けた耐火集成材。

製材時の CO₂排出量が少なく、木材の特徴である炭素の貯蔵という観点から、一般的な鉄骨構造よりもカーボンニュートラルへの貢献度が高まります。

また、当地の豊富な地下水を冷却用水やトイレ用水等の設備システムに用いる等、地域特性に応じた省エネルギー技術を積極的に採用しています。

さらに、外面のガラスには断熱効果の高いトリプルガラスを採用、ガラスとガラスの間にはアルゴンガスを注入し、断熱効果を 52%高めています。

その結果、エネルギー消費量が 50%以上削減され、BELS 認証最高位^{※2}となる「★★★★★（星 5 つ）」相当の環境性能を有しています。

※2 BELS（「Building-Housing Energy-efficiency Labeling System」の略称）とは、建築物省エネ法第 7 条に基づき建築物の省エネ性能を表示する第三者認証制度の 1 つ。

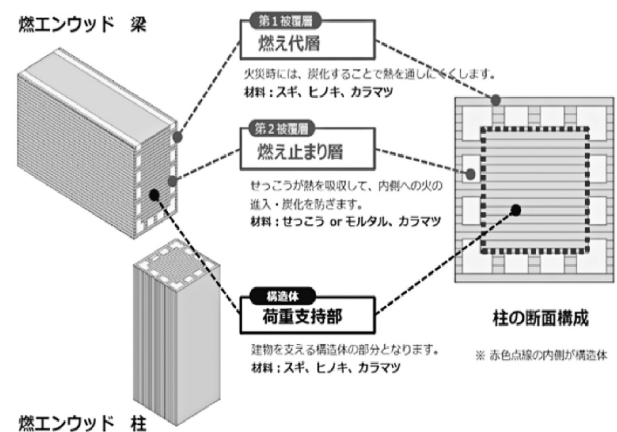


図-2 燃エンウッド® 仕様

省エネルギーや環境負荷の少ない資機材の使用や室内の快適性、景観への配慮等も含めた建物の品質を総合的に評価したシステムである「CASBEE」の認証を受け、S ランクに評価されています。

また、北海道には、道産木材を活用して、道内に建てられた建物を登録する「HOKKAIDO WOOD BUILDING」制度があり、この建物が、登録されています。

(3) 各階の具体的特徴

① RF（屋上ガーデン）³⁾

屋上は、北海道に生育している 30 ～ 40 種類の植物に囲まれた庭園として、一般公開されています。

芝生広場やデッキ空間があり、エア・ウォーターの森における交流・イノベーションを促進する屋上ガーデン(「So-En TERRACE」)となっています。デザイン・監修は、佐藤未季氏によるものです。

佐藤氏は、英国で100年以上の歴史をもつ世界最高峰とされるガーデンショー「チェルシー・フラワー・ショー」において、2019年に金賞を受賞された方です。北海道幕別町出身で、北海道ボールパークヴィレッジガーデンもデザインされています。

屋上には、中心部に室外機や待機室等があるものの、外壁で囲われているため景観を損なうことはありません。

屋上を一回りすることで、様々な植栽を見ることができます。トマト、ナス、ケール等の野菜も育てられています。

施設見学日には、ルピナス、サルビア、アジュガレプタンス等が咲いていました。

先月には、チューリップ等が咲いていたようです。4月から10月頃まで、四季折々の花を楽しむことができます。



写真-3 屋上ガーデンテラス

② 4階(エア・ウォーターオフィスフロア)

4階は、一般公開されていません。顔認証システムで入場管理され関係者以外は立入禁止になっています。エア・ウォーターオフィスとして、エア・ウォーター北海道本社やエア・ウォーターグループ各社が入居するオフィスフロアとなっています。

オフィスでは、多様なコミュニケーションを通じて生まれたアイデアの事業化すること、特にエネ

ルギーや農業・食品分野を中心として、新事業の創出に取り組んでいます。¹⁾

③ 3階(オープンイノベーションエリア)

3階は、オープンイノベーションエリアとして、共創の場、コワーキングエリアとなっています。

個人用デスクを始め、打合せスペースやWeb会議用のスペース、休憩ラウンジが配置されています。

様々な利用者が集まることで、多様な議論が生まれ、交流を深めて、お互いに刺激を与え合う場となることを目指しています。



写真-4 3階 オフィスエリア

事前に入居登録を行うことで、月額16,500円から誰もが利用できます。

フロア内の好きなエリアをランダムに選べ、デスクの高さを自分の使い勝手の良い位置に調整できる等、快適性や作業効率性等に配慮されています。

壁に、コワーキングの皆様やパートナー企業の顔写真等を掲載し、利用者がお互いに認識・理解できる様にしています。

④ 2階(企業等向けオープンイノベーションエリア)

2階は、3階と同様に、オープンイノベーションエリアですが、大学や企業向けに、個室やラボエリア、会議室が設置されています。

1時間単位で貸し出され、大学のサテライトオフィス、各企業のプロジェクト事業の分室、打合せ、セミナー会場等として利用されています。

また、遺伝子組み換え等の生物実験をP1レベル

(通常の実験室でドア・窓の閉鎖による拡散防止)の研究室も入居しており、単相と三相の電源や水道が完備されています。

空調設備は地下水のヒートポンプを利用しています。気温と風速を測定し、外気の取り入れを推進する仕組みも整備しています(写真-5 参照)。

外窓は手動での開閉が可能で、外気温に近い室内環境を創出することができます。



写真-5 外気を取り入れ推進の視覚設備

⑤ 1 階(イベントホール、インナーガーデン他)

1 階には、150 名収容できるイベントホール、北海道産の食材を活用したメニューを提供するエア・ウォーターグループのレストラン・カフェ、シェフがお客さんの手前で調理をするキッチンラボ等があります。また、来客者が休憩する椅子やテーブルを配置しています。

さらに、正面玄関入り口のインナーガーデンには、鹿追町の家畜ふん尿から精製された水素が7m³ボンベを20本単位として、10日～2週間程度の間隔で供給・運搬され、酸素との化学反応によって発電する設備があります。これにより、生じた電気や熱を、施設内の照明や椅子暖房及び給湯等に活用し、CO₂が生じないクリーンなエネルギーとして、稼働しています。(写真-6 参照)

なお、インナーガーデンには、エア・ウォーター北海道の経営理念として、地球の貴重な資源である空気や水を暮らしや産業に役立てるとした「空気」、「水」、「地球」をガラスで、デザインしたオブジェも掲示されています。



写真-6 純水素型燃料電池及び水素利用量等の掲示版

3. おわりに

今回の見学会では、省エネルギー対策や、水素のサプライチェーン構築等を実践し、社会課題を解決していく仕組みづくりを目指す「エア・ウォーターの森」について、理解を深めることができました。

また、エア・ウォーターグループでは2023年度から社会課題解決に貢献する事業や地球環境、ウェルネスに関連する事業に取り組んでいる市町村に対しての寄付制度も実施し、2024年度実績で19の自治体が交付対象となっています。

この様に、北海道の一つの企業が他の様々な企業を始め、行政と連携しながら、新たな企業価値を創造し、社会貢献することの意義を改めて再認識させて頂きました。

最後に、ご多忙の中で、案内説明をして頂いたエア・ウォーター北海道事業企画部インキュベーショングループの佐々木美結様にお礼を申し上げます。

(参考文献)

- 1) エア・ウォーターの森のご案内 配布資料
- 2) 札幌・桑園にオープンイノベーション推進施設「エア・ウォーターの森」を建設 ～北海道の地域課題の解決につながる新事業創出へ～ | ニュースリリース | 最新情報 | エア・ウォーター株式会社
- 3) 屋上・1F ガーデン | エア・ウォーターの森

市川 浩 樹(いちかわ ひろき)

技術士(上下水道/衛生工学/総合技術監理部門)

日本技術士会北海道本部 社会活動委員会
リージョナルステート研究委員会幹事長
グローバル設計株式会社 技術顧問

