

令和7年度 ヒートポンプ技術部会技術交流・見学会「アクアイグニス仙台」見学記

1.日 時：令和7年12月3日（水） 10:00～11:30

2.見学場所：アクアイグニス仙台

3.説明者：仙台reborn株式会社 法人営業部 部長 平間 雅孝 様、法人営業部 井上 公平 様
株式会社東北開発コンサルタント 建設設計部 副部長 鈴木 正志 様

4.出席者：21名（事務局4名含む）

5.概要

前日（2日）にヒートポンプ技術部会を前川製作所仙台支店で開催し、翌3日午前、宮城県仙台市東部沿岸部の藤塚地区に建設された「アクアイグニス仙台」を見学した。アクアイグニス仙台は、東日本大震災で津波被害を受けた仙台市藤塚地区の集団移転跡地に建設され、この地域に再び賑わいを取り戻したいという想いから、地域再生と「地産地消」を理念に2022年4月21日に開業。温泉、レストラン、スイーツショップなどを備え、地元食材を活かした食文化の発信拠点として機能している。また、東北地方で初めて、施設内の複数の熱を回収し、ヒートポンプなどで温泉の加温や床暖房など施設内の温度調整に利活用する、熱の地産地消システムを導入。2024年度省エネ大賞「審査委員会特別賞」を受賞した復興シンボル施設である。

当日朝、地下鉄東西線荒井駅に集合し、マイクロバスに乗車して20分程で現地に到着。主施設である温泉棟の前でマイクロバスを下車し、平間部長様含めた皆様の出迎えを受け、説明会場に通された。

冒頭、松延部会長にご挨拶いただき、見学会開始。はじめに温泉棟3階（屋上）に向かい、平間部長から「東日本大震災時に藤塚地区では9mの津波の被害を受けたこと。賑わいを取り戻す拠点として当該施設が計画され、3つのコンセプト（治する・食する・育む）を基に様々な課題解決に向けた地域と共生した事業モデルとして、①防災（津波避難所を設置）②地域活性（海岸線の連携拠点）③雇用（雇用の創出）④集客（観光客の誘致）の役割を担っていること。」などご説明いただき、インフラ復活への寄与と地域を愛する造詣を深く理解した。

その後説明会場に戻り、鈴木副部長より当該施設の技術概要説明を受けた。冒頭、施設で利用するエネルギー課題の説明があった。温泉棟に供給される温泉温度が30℃程度であることから昇温する必要があり、海岸沿いの広大な施設であるため冬期間の光熱費が嵩むことが挙げられた。この課題を解決すべく、地中熱・温泉排水熱・空気熱を熱源としたヒートポンプ技術、排ガス熱・湯気排熱・太陽熱からの熱回収などにより、蓄熱槽を50℃まで昇温。熱利用先（温泉プレ加熱・床暖房循環加温など）に供給し省エネを実現可能にしていることが理解できた。例えば、地中熱の回収では温泉棟の地中に1,650mのスリンキー式コイルを敷設し、コイル内に不凍液を循環させてヒートポンプ温水器の熱源として温水を製造。温水蓄熱槽に貯めることで省エネを実現し、従来の温泉施設とは一線を画す革新性が示された。それにより東北の厳冬期でも安定した熱供給が可能となり、空気熱源ヒートポンプでは困難な条件を克服し、温泉や床暖房の加温、また農業ハウスの温調に多岐に利用されている仕組みが理解できた。



写真3 機械室見学

座学の後は機械室を視察し、浄化槽に流入する温泉などから出る排水を熱源とした水熱源ヒートポンプ他を視察した。次に、隣接する脱炭素型農業ハウスを視察。太陽熱集熱器と潜熱蓄熱システムを組み合わせて温泉排熱や地中熱をハイブリッドで活用し、化石燃料に依存しないカーボンニュートラル型施設園芸を実現していることも理解できた。見学の総括として、低温排熱や地中熱を活用するヒートポンプは寒冷地での再エネ利用の可能性を大きく広げ、同様のシステムは温浴設備や農業分野での展開が期待され、地域再生のみならず脱炭素社会に貢献する事例であると感じた。

説明会場に戻ると再度質疑応答。「アクアイグニス」のアクアは「水」、イグニスは「火」のラン語であることも分かった。終了時刻まで多くの質問が投げかけられたが、各質問に対して平間部長、鈴木副部長にはたいへん丁寧にご対応いただいた。その後、建屋をバックに集合写真を撮影し、見学会は終了。各参加者は非常に満足され、充実した表情を見せながら往路と同様にマイクロバスで荒井駅に向かい、到着後見学会は解散となった。



写真1 屋上のヒートポンプ機器



写真2 技術概要に関する講義



写真4 建屋前で集合写真