

<スマートコミュニティ部会活動報告>

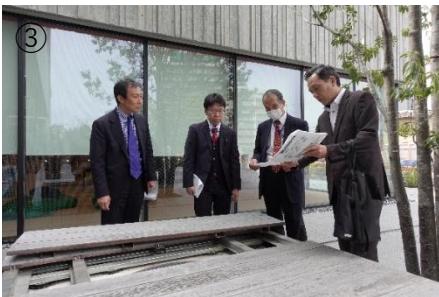
2/27(金), グラングリーン大阪で『省CO₂技術施設の説明会』を実施 うめきたⅡ期開発の先導的な、帯水層蓄熱・地中熱・下水熱等の利用システムを学ぶ!

- ・グラングリーン大阪では、地域冷暖房、コジェネレーション、帯水層蓄熱、バイオガスといった先導的な複数システムを導入し環境や防災性能が統合された次世代まちづくりの基盤が構築されています。
- ・うめきた2期開発においてエネルギーシステム構築に深く関わられたスマートコミュニティ部会リード役の関西電力(株)のご厚意を得て、2月27日(金)、グラングリーン大阪で、太田晃嗣氏と加藤猛史氏(関西電力(株)ソリューション本部)のご案内で、省CO₂技術に関わる14か所の見学ポイントをツアーで回る現場説明会を実施しました。
- ・省CO₂技術や先導的な社会インフラに関心を寄せる会員企業3社と事務局の参加による説明会となりましたが、当日は穏やかな天候にも恵まれ、滅多に見学で入れないうめきた2期開発の現場の隅々まで回りながら、参加者は理解を深めることができました。
- ・説明を受けた最先端の環境技術・資源循環インフラを活用した先導的な省CO₂技術の概要を裏面に紹介します。



<写真説明>

- ①うめきた2期全景
(大阪府HP抜粋)
- ②現場説明見学ルート
を事前に確認
- ③北側帯水層熱源井戸
- ④南側帯水層熱源井戸
- ⑤空調に地中熱を利用
した展示場・カフェ
- ⑥屋上に設置した
バイオガス発電装置
- ⑦下水熱システム機械室



最先端の環境技術・資源循環インフラを活用した先導的な省CO₂技術

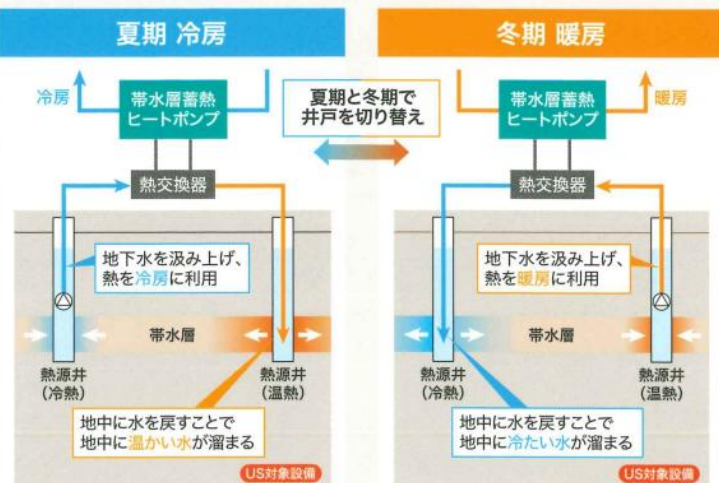
1 帯水層蓄熱

国家戦略特区制度を活用した日本初の実装

帯水層蓄熱は、地下水熱利用の一形態で、地下水の流れが殆どない地層（帯水層）を利用するものです。夏期冬期の温冷排熱を季節間蓄熱によって活用することで、効率的な運転による省CO₂、ヒートアイランド抑制に貢献します。

汲み上げた地下水は、熱エネルギーのみを取り出したあと、全量を同一帯水層に戻すことで、地盤沈下を回避しています。

大阪市等8者^{※9}で環境省補助事業^{※10}を活用し、グラングリーン大阪の暫定利用期間中に実証運転を行いながら、実装に繋がっています。（国家戦略特区制度を活用した地下水利用にかかる法的緩和により、日本初の実装）



2 下水熱利用

大阪市で初の民間事業者による下水熱利用^{※11}

南北公園の間を横断する駅北1号線の下水インフラ2,200φを活用し、外気温に対して冬は温かく夏に冷たい下水熱を給湯ヒートポンプの熱源水として利用することで、高効率な運転による省CO₂に貢献しています。実装にあたり、環境省補助事業^{※12}を活用しています。



下水本管底部の下水採熱パイプ敷設状況

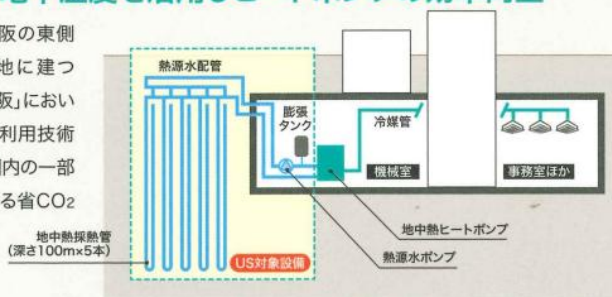


下水熱ヒートポンプ

3 地中熱利用

年間一定の地中温度を活用しヒートポンプの効率向上

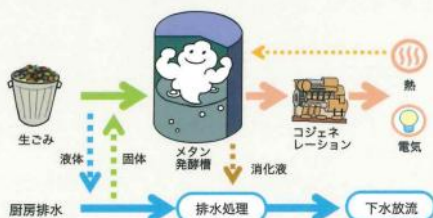
グラングリーン大阪の東側道路を挟んだ隣地に建つ「グランフロント大阪」において導入した地中熱利用技術を継承して、北公園内の一部建物の空調にかかる省CO₂に貢献しています。



4 バイオガス発電

廃棄物を再利用し循環型エネルギーに

街区内で発生する生ごみ及び厨房排水を省スペース型のバイオガスシステムを導入してメタンガスに変換し、コジェネレーションにより電気及び熱(温水)に変換します。廃棄物の運搬・焼却に要するエネルギーを削減することで省CO₂とリサイクルを両立し、循環型社会の構築に貢献しています。



5 小型バイオディーゼル発電

廃食油をリサイクルし発電・熱利用

廃食油をバイオディーゼル燃料に変換し、コジェネレーションにより電気及び熱(温水)に変換します。太陽光発電と小型バイオディーゼル発電による創エネルギーで、北公園内の一部建物の50%以上を賄います。