

共同研究  
事例①  
テーマ

# 地中熱利用空調システムの開発

共同研究者：JFE鋼管株式会社・JFEスチール株式会社・JFEエンジニアリング株式会社・川崎市

## 概要

地中熱利用空調システムは、外気と年間15℃程度で一定の地中との温度差を利用する技術であり、運転効率が高く、室外機から直接大気に排熱しないため、省エネ・CO<sub>2</sub>排出削減、ヒートアイランド現象の緩和につながります。

共同研究では、本システムを公共施設に設置し、様々な比較実験によって有効性を確認し、高性能化に向けた研究を行うとともに、環境教育の教材として活用するため検討しました。

川崎市は、研究フィールドの提供、研究の実施支援、市が進める環境の取組の一環として見える化を図り、小さな子どもをはじめ地域への地球温暖化対策の普及に取組みました。JFE鋼管株式会社・JFEスチール株式会社・JFEエンジニアリング株式会社は、本システムを施工し、省エネ・CO<sub>2</sub>排出削減効果、ヒートアイランド抑制効果などの検証と保有する技術と専門的知見から技術の見える化を図りました。平成20年度に南河原こども文化センターに設備を設置し、高性能化に向けた試験や、空気熱源空調システムとの比較試験を行いました。これらのデータを基に、環境省環境技術実証事業のETVマークを、この技術分野で初めて取得することができました。

なお、地中熱利用空調システムは、国内では設置例が少なく、今回の共同研究の成果は、今後の普及に向けた足がかりになるものと期待します。



JFE鋼管(株)  
地中熱プロジェクト部長  
橋爪 茂利雄氏

### 共同研究を実施した感想

この共同研究は環境省の実証事業にも指定され、地中熱普及に向け、客観的な冷暖房データの収集に努めております。また、こども文化センターの入口にはシステムの稼働状況が一目でわかるモニタを設置しました。このモニタには子ども向けの地球環境学習用のスライドも表示できます。今後も、川崎市とともに、共同研究の成果を地域に還元していければと思います。

### 共同研究者概要

企業名：JFE鋼管株式会社  
本社所在地：千葉県市原市  
設立：1949年4月  
資本金：14億3,715万円  
事業概要：溶接鋼管の製造、加工及び販売



KAWASAKI CITY

川崎市

### 共同研究を実施した感想

地中熱利用空調システムは、ヒートアイランド抑制効果、CO<sub>2</sub>排出削減効果、省エネ効果などが期待できる環境技術であることから3年間の共同研究を行いました。共同研究で収集、解析したデータを基に環境省のETVマーク取得に至ったことは研究の大きな成果でした。今後は、研究成果を通して、環境技術による地球温暖化対策が地域社会へ普及していくことを期待しています。