

箱崎地区熱供給センターの設備リニューアルの概要

(1) 主な取り組み内容

本施設は、外気温に比べ、水温が夏は低く、冬は高い隅田川の水をヒートポンプの熱源に用いることにより省エネルギーを図るシステムを 1989 年に日本で初めて実用化。この河川水利用は、近年、再生可能エネルギー熱の利用として注目を集めている。

今回、供給開始より 20 余年が経過し、更新の時期を迎えたことより、国内最長期間の河川水利用データを分析し、以下の取り組みを実施し省エネルギーと電力負荷平準化に貢献。

- ①熱供給設備のリニューアルにおけるイニシャルコスト低減と高効率化の両立
- ②河川水利用システムの制御等の見直しによる再生可能エネルギー熱の利用技術の確立
- ③蓄熱システムの搬送系統の見直しと制御改善による負荷平準化効果の更なる拡大

現在、箱崎地区熱供給センターでは、東京都中央区の箱崎地区の 11 件のオフィスビルと集合住宅に対して、空調・給湯用の熱を供給。

(2) 取り組みの成果

・エネルギー効率

熱供給プラント効率*：1.24（改修前と比べ約 30%向上）

全国の熱供給のプラント効率の平均値 0.78 と比べ約 1.6 倍

※熱供給プラント効率とは熱供給（地域冷暖房）の効率を表す数値。

熱供給プラント効率＝販売熱量[GJ]／エネルギー使用量（一次エネルギー換算）[GJ]

・電力負荷平準化

最大電力：22%低減、電力夜間移行率：16%改善

・CO2 排出量

販売熱量あたりの CO2 排出量原単位：0.042kg-CO2/MJ（改修前と比べ 22%低減）

東京都環境確保条例における「低炭素熱」の認定基準 0.058 を大幅に下回る

(3) 取り組み体制

- ・当社：東京電力（当時）が箱崎地区熱供給センターの熱供給施設を新設し 1989 年より熱供給を行い、その後、2002 年に子会社（当時）の東京都市サービスへ事業移管。現在は東電エナジーパートナーが本取り組みへの技術支援を行う。
- ・東京都市サービス：2002 年より熱供給を行い、本取り組みを計画、実施。
- ・日建設計総合研究所：本取り組みの省エネルギー効果の検証を実施。



写真1 隅田川に面した箱崎地区



写真2 箱崎地区全景（赤枠内の11件のオフィスビルと集合住宅に対して空調・給湯用の熱を供給）