

株式会社 東武エネルギーマネジメント

● 東京都墨田区

ピーク電力削減、災害時対策など、地域に貢献する世界最高レベルのDHC

【贈呈理由】 業界最高レベルのエネルギー効率、災害時は蓄熱槽の水を消防・生活用水として利用

 拡
 める


東京スカイツリー

自立式電波塔として、世界一の高さを誇る東京スカイツリー[®]が開業。同時に足元には商業、エンターテインメント、文化、オフィス施設を備えた新しいまち・東京スカイツリータウン[®]が誕生した。

この複合施設および周辺のエリア約10.2haには株式会社東武エネルギーマネジメントが管理・運営する地域冷暖房システム(DHC)が導入されている。

同社のシステムは、ターボ冷凍機、ヒーティングタワーヒートポンプ、水熱源ヒートポンプなどで構成、日本のDHCで初めて地中熱も利用している。熱源機器は主に夜間電力で稼働させ、夏場は5°Cの冷水、冬場は48°Cの温水を大量に製造。これを約7,000tの蓄熱槽に蓄え、昼間の冷暖房に利用する。

施設ごとに個別の熱源機器を運用するよりも、年間一次エネルギー消費量は約44%、年間CO₂排出量は約48%削減できる。年間総合エネルギー効率(COP)は、国内の熱供給施設の平均値0.749に対し、1.35以上と最高レベルだ。

また、墨田区と施設内の保有水を災害

時に提供する協定を締結。災害時には生活用水や消防用水としても使用される。

東京スカイツリー地区

所在地:東京都墨田区押上1・2丁目の一部
 設計:株日建設
 施工:三菱冷熱工業(株)ほか
 熱供給対象面積:205,000㎡
 供給開始:サブプラント2009年10月
 メインプラント2012年4月

● 設備概要

(メインプラント)水蓄熱式空調システム 熱源機:ターボ冷凍機 1,350USRt (4,747kW) × 2基(三菱重工業、荏原冷熱システム)、インバーターボ冷凍機 1,350USRt (4,747kW) × 1基(三菱重工業)、ヒーティングタワーヒートポンプ 冷却能力1,000USRt (3,517kW) / 加熱能力11,520MJ/h (3,165kW) × 1基(荏原冷熱システム)、ヒーティングタワーヒートポンプ 冷却能力960USRt (3,376kW) / 加熱能力12,240MJ/h (3,400kW) × 1基 / 冷却能力480USRt (1,688kW) / 加熱能力6,120MJ/h (1,700kW) × 1基(以上、神戸製鋼所) 蓄熱槽:7,000t(約7,000m) (温度成層型) 冷水槽×1基・冷温水槽×3基
 水熱源ヒートポンプ(地中熱利用) 冷却能力50USRt (175kW) / 加熱能力800MJ/h (222kW) × 1基(荏原冷熱システム)
 (サブプラント)熱源機:ターボ冷凍機 350USRt (1,230kW) × 2基(三菱重工業)、温水ボイラ1,674MJ/h (465kW) × 3基(日本サーモエナー)