

地域に根ざす 地域冷暖房

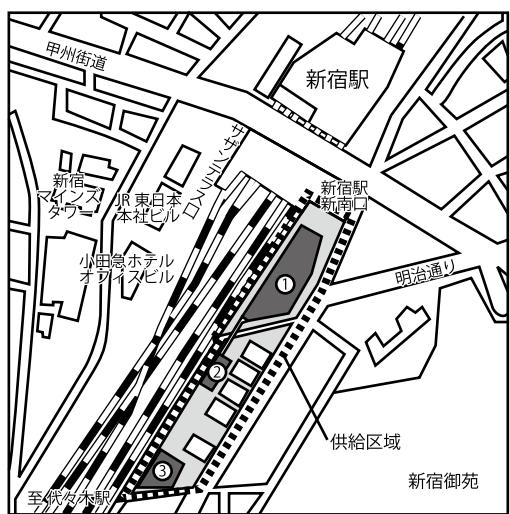
8

一日平均乗降客数が世界一多い駅として、ギネス世界記録に認定されている新宿駅。その駅前には、再開発によって地域冷暖房が導入された地区があります。今回は、ディーエイチシー新宿(株)の新宿南口東地区を紹介します。

ディーエイチシー新宿株式会社 新宿南口東地区



■航空写真



①タカシマヤタイムズスクエアビル、②タイムズスクエアビルアネックス、③NTTドコモ代々木ビル

■供給区域図

昭和 62 年、国鉄の民営化によって、JR が誕生した。これに伴い、旧国鉄の資産の売却が進められ、各地で再開発が行なわれることとなった。

新宿駅南口周辺では、貨物ヤードがあった東側エリアも処分の対象となり、日本国有鉄道清算事業団によって平成 2 年に設立されたレールシティ東開発(株)が、その土地を開発し、建物付きで処分することとなった。それが、平成 8 年秋の営業開始を目標に計画された「タイムズスクエアビル」である。

当時、東京都では「東京都公害防止条例」および「東京都地域冷暖房推進に関する指導要綱」を定め、公害防止の観点から地域冷暖房の導入促進を図っていた。同開発地もそこに定められた推進地域内にあり、平成 4 年に、東京都から地域冷暖房の導入を検討するように指導を受けた。レールシティ東開発(株)は、この要請を受け、大口需要家として想定されていた(株)高島屋や東日本旅客鉄道(株)に計画を説明し、地域冷暖房の導入を決定。平成 5 年 6 月には、熱供給事業会社として、この 3 社に東京ガス(株)を加えた 4 社によって、「ディーエイチシー新宿(株)」が設立された。

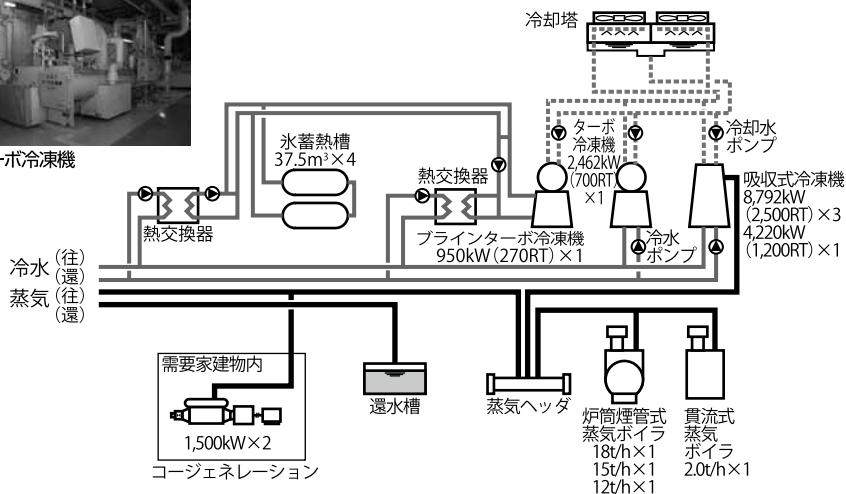
事業許可は平成 7 年に受け、「タカシマヤ タイムズスクエアビル」「タイムズスクエアビルアネックス」の開業にあわせて、平成 8 年 10 月に供給をスタート。平成 12 年 10 月に「NTT ドコモ代々木ビル」を供給先に加え、商業ビル 2 棟、事務所ビル 1 棟に冷暖房・給湯用の冷水・蒸気を供給している。供給区域は 5.0ha で、導管の総延長は 730m (4 管方式) である。

コーチェネ排熱と電気・ガスを活用した 熱供給システム

同地区の熱供給プラントは、タイムズスクエアビ



■ターボ冷凍機



■蒸気吸収式冷凍機



■ブラインター ボ冷凍機



■冷却塔



■氷蓄熱槽

ルアネックスの地下2~4階に設置されており、①使用エネルギーの複源化、②時間帯別及び季節別使用エネルギーの平準化、③未利用エネルギー（コーディネ排熱）の活用、④徹底したコストダウン、といった方針から検討された熱供給システムが構築されている。

冷熱源としては、電動ターボ冷凍機(2,462kW×1)、電動ブラインター ボ冷凍機(950kW×1)、蒸気吸収式冷凍機(8,792kW×3、4,220kW×1)、氷蓄熱槽(37.5 m³ ×4)があり、温熱源としては、ガス焚炉筒煙管ボイラ(18t/h、15t/h、12t/h×各1)、ガス焚貫流ボイラ(2t/h×1)が設置されている。これらに需要家側のガスコーディネレーション(1,500kW×2)を組み合わせたシステムだ。

供給先がデパート等商業ビルと事務所ビルであることから、夜間は熱の需要が少ない。こうした時間帯や、朝の立ち上げ時、冷房需要が下がる冬季などに、ターボ冷凍機や氷蓄熱槽からの冷水を使用し、その他の時間はコーディネからの排熱を優先的に活用して、冷水(7°C)と蒸気(0.68~0.88MPa)を供給している。

なお、コーディネは需要家である(株)高島屋の所有で、発電電力は、タカシマヤタイムズスクエアビルの電気使用量の約1/5を賄っている。

省CO₂化と大規模複合施設の建設設計画

同地区的熱供給システムは、蒸気と電気の使用割合がおおよそ7:3(原油換算)で、蒸気の使用割合が高いシステムとなっている。その蒸気の6割はコーディネ排熱で賄う、未利用エネルギー活用のシステムである。ディーエイチシー新宿(株)では、残りの

蒸気製造分の効率を向上させるために、冷却塔からの冷却水温度を下げ、ガスの使用量を減らす省エネ運転に努めてきた。

東京都ではCO₂排出量の総量規制がスタートしており、3年後にはシステムCOP=0.85を達成することが予定されている。同社では今後、供給開始後14年が経過した熱供給システムの全面的な見直しを行ない、設備の更新計画を立案していく予定だ。2016年には、新宿駅新南口にオフィスと商業施設の大規模な駅ビルが建設される計画もある。供給能力の増強も視野に入れ、さらなる省エネ・省CO₂化の実現が、今後の課題となっている。

お客様の声



■佐藤氏(左)と田中氏(右)

株高島屋 新宿店
総務部総務チームマネジャー・課長

佐藤明宏さん

株高島屋サービスビルメンテナンス本部
エリア業務部グリーンマネジャー・次長

田中秀和さん

高島屋は天保2年に京都で創業した百貨店です。新宿店は「タカシマヤ タイムズスクエアビル」の中核店舗として、平成8年にオープンしました。2年前には大規模なリニューアルを実施し、若者から年配の皆様にも楽しんでいただけるブランドを揃え、様々なサービスを提供しております。

近年は地球温暖化防止ということが世界的な課題となっており、私どもとしても、省エネ法や東京都の環境確保条例に基づき、ディーエイチシー新宿(株)様や各テナント様にもご協力いただきながら、省エネに取り組んで来ました。百貨店業界は、近年厳しい状況にあり、省エネはコスト削減にも寄与するテーマとして重視しております。地域冷暖房には百貨店の売り場面積の拡大といったメリットもありますが、私どもの経費の中では冷熱のコストが目立ちます。ディーエイチシー新宿(株)様には、さらなる効率化や需要家増にご努力いただき、なお一層の料金面でのご協力をいただければと考えております。