

# Close up town!!

全国熱供給エリア紹介⑫

## 新宿新都心地域

東京ガスエンジニアリングソリューションズ(株)

「来年で50年! 都政の中心エリアの高い環境性・  
レジリエンス性を支える世界最大級の地域冷暖房センター」



### 新宿地域冷暖房センターの概要

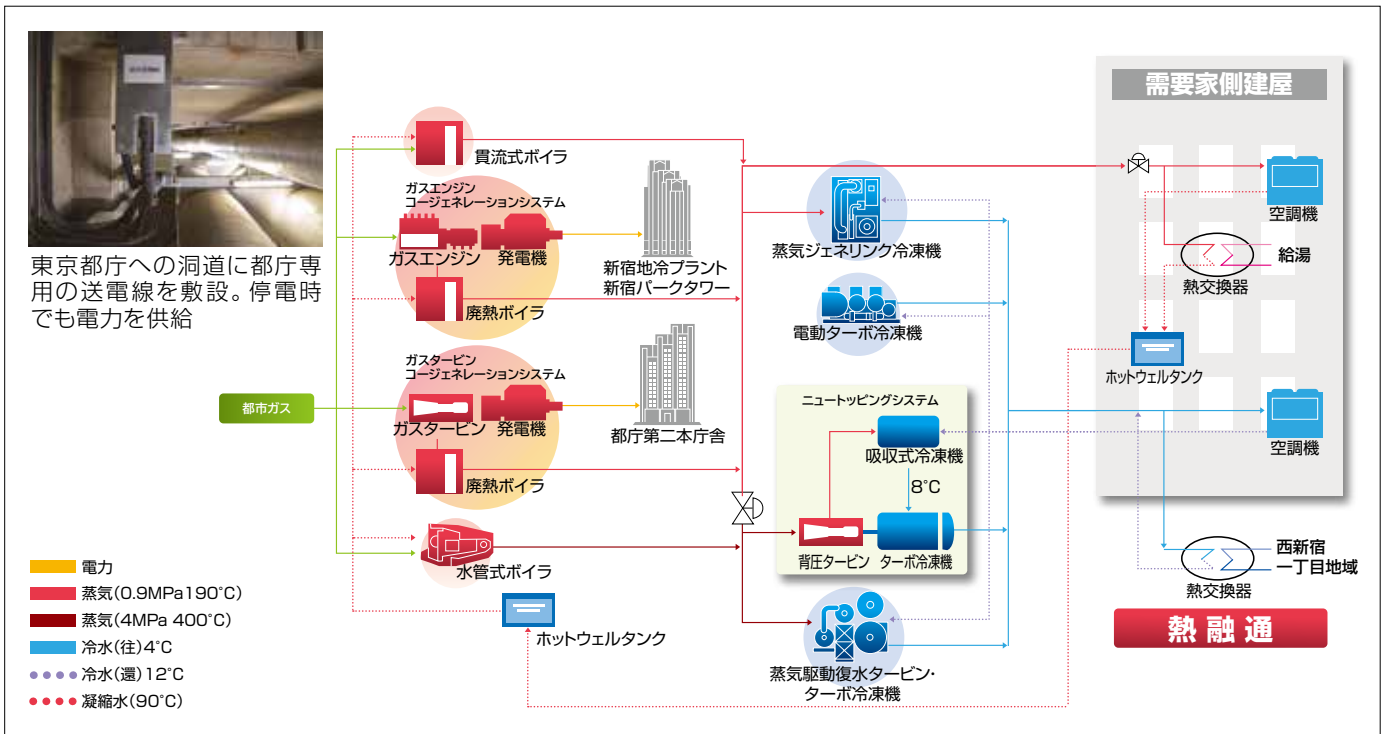
新宿新都心エリアは、淀橋浄水場跡地の再開発として、1971年の京王プラザホテルの開業を皮切りに、日本における超高層ビル街の先駆けとして発展してきた。このエリアのエネルギー供給を担う新宿地域冷暖房センターは、首都圏初の地域冷暖房センターとして、同年操業をスタートした（なお、その際、大阪万博で使用された冷凍機1基が当センターに移設されている）。

その後、将来の超高層ビル建設計画を見越して地域配管を延長敷設、1975年に現在の供給エリアを網羅する地域配管網が完成し、1991年には、需要の増大と東京都庁移転に合わせ、プラントを拡充・移転した。2018年には、ガスエンジンコージェネレーション2基を中心に、吸収式冷凍機、ターボ冷凍機等を導入・リニューアルし、これにより年間18,000t以上の大幅なCO<sub>2</sub>削減を実現した。現在、冷凍能力214,720kW（61,000RT）、加熱能力137,555kW、発電能力20,100kW、地域配管の総延長約8km（蒸気・還水・冷水の4管方式）、そして供給延床面積は227万㎡を誇る世界最大級の地域冷暖房センターとなっている。

供給エリアには、東京都庁をはじめ、商業施設、オフィス等を擁する超高層ビル、ホテル等が集中し、22件



営業地域図



エネルギーシステムフロー図

の皆さまに、環境に優しく災害時も安心なエネルギー供給を行なっている。

## 新宿地域冷暖房センターの特徴

当センターの主な特徴を挙げると、第一は、多様な機器のベストミックスにより、高効率・省エネルギー、環境保全を追求するシステムとなっている点である。高効率のガスエンジンコージェネレーション2基（計15,600kW）でつくられた電気で、高効率のインバータ電動ターボ冷凍機計4台（計20,000RT）を稼働するとともに、発電時の廃熱は、吸収式冷凍機に投入することで無駄なく使用し、既存の蒸気タービン冷凍機5台とあわせ、61,000RTという世界最大級の冷凍能力を持つ。この設備により、新宿新都心エリアの多大な冷熱需要に対し、高い効率性・環境性を備えた安定供給を実現している。

第二は、ガスタービンコージェネレーションを利用したBCP（事業継続計画）への貢献が挙げられる。東京都庁に冷暖房や給湯等に利用する冷水・蒸気を供給するとともに、ガスタービンコージェネレーションで発電し、地域配管トンネル内に敷設した専用送電線で東京都庁への電力供給を行なっている。

なお、当センターに供給される都市ガス用中圧導管は、

阪神・淡路大震災や東日本大震災クラスの大地震にも十分耐えられる構造となっており、災害等による停電時にも、ガスコージェネレーションが自立運転し、当センターの各設備の運転継続や、東京都庁への電力供給継続を行なうことで、エリアのエネルギーセキュリティ向上に貢献している。

第三は、隣接する地域冷暖房センターとの熱融通による省CO<sub>2</sub>・省エネルギーの実現である。当センターにおいて高効率機器により製造した3,000RTの冷水を、隣接する当社新宿西口地域冷暖房センターに融通することで、両センタートータルでのCO<sub>2</sub>排出量削減と省エネルギーを実現している。

## 開業50周年を迎えて

新宿新都心エリアは、これまで、世界有数のビジネスの拠点として、また日本の首都である東京都の行政の中心として発展してきたが、新宿地域冷暖房センターは、同エリアの発展とともに歩み、来年4月で50周年を迎えることとなる。新宿地域冷暖房センターは、これからもエリアのレジリエンス強化、環境性向上等、都市機能の向上に貢献することで、新宿新都心エリアの将来に向けたまちづくりに寄与していきたいと考えている。

（東京ガスエンジニアリングソリューションズ㈱地域エネルギー事業部 蓮沼 照一郎）