

ガスコージェネレーションシステムを活用した熱供給地区



西新宿地区

当社のはじまり

当社は、西新宿六丁目中央地区市街地再開発事業に伴い、事業主体である「東京都市開発株式会社」が筆頭株主となって1981年（昭和56）7月に設立された熱供給会社である。

その後、当社は、組合員としてこの再開発事業に参加。新宿国際ビルディング地下4階にプラント床を取得し、1984年（昭和59）9月に、この再開発ビルへの熱供給を開始した。

1995年（平成7）には、西新宿六丁目東地区の再開発事業に合わせ、新宿アイランド円形棟地下4階にプラン

ト床を取得。第2プラントを設置して、熱供給を開始している。また、2002年（平成14）には、西新宿六丁目南地区の再開発事業に合わせ、新宿区立産業会館地下2階の一部をプラント床として賃借。第3プラントを設置して、熱供給を開始している（図1）。

こうした経緯を経て、今年で会社設立から34年、供給開始から31年、西新宿地区の発展とともに供給区域の拡張を続け、現在に至っている。

熱供給プラントの特徴

当社のプラントの最も大きな特徴は、3カ所のプラントを洞道内の導管によって接続し、集中管理を行なうことによって、より安定的で、より効率的な設備運用を可能にしていることである（図2）。

また、このことにより、万一の事故時の対応や設備の更新時にも、プラント間の関係によって、支障なく供給を継続することができる。

その他の特徴には、プラントの運転管理にあたって、電気とガスを上手に使い分けるベストミックス方式を採用しており、効率的かつ安定した運転管理を実施していることがある。

さらにもう一つの特徴として、プラントの運

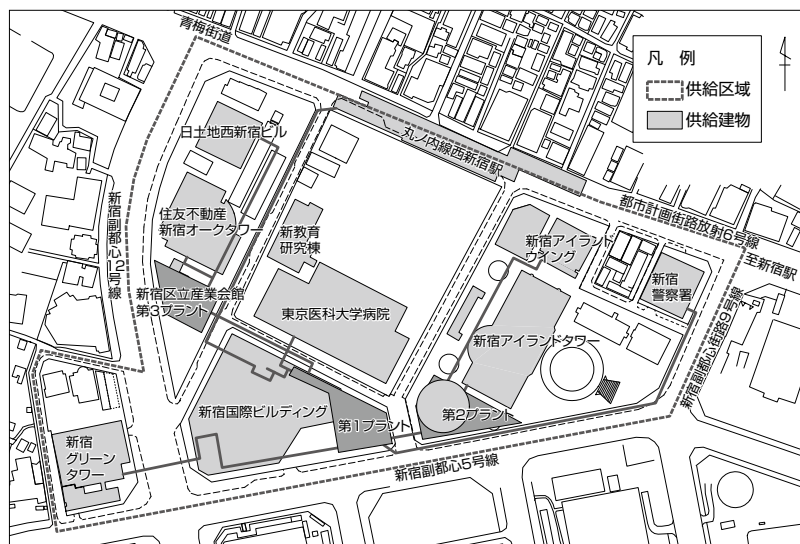


図1 供給区域図

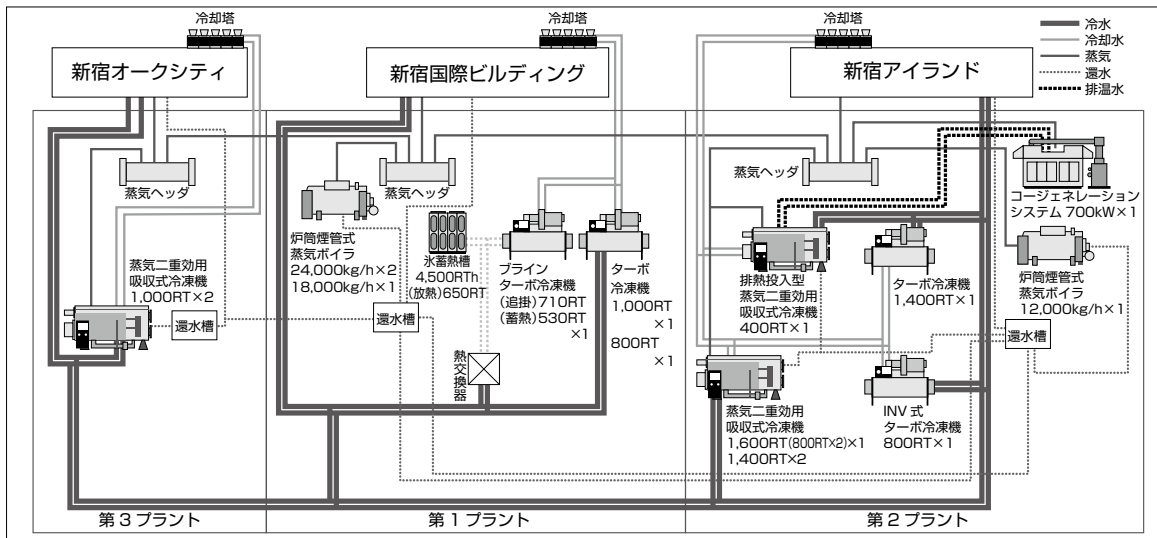


図2 システムフロー図

転管理は、専門技術に優れ、経験豊かな海上自衛隊 OB の社員が担っており、信頼され、安心できる熱供給を需要家に提供している。

CGSの導入

当地区内には、「地域災害拠点中核病院」に指定されている東京医科大学病院があり、その他、ホテル、警察署、区の施設、地下鉄駅など、比較的公共性の高い需要家が多い。

こうしたことなどから、2011年（平成23）3月に発生した東日本大震災を契機として、需要家のBCP（事業継続計画）に対応するため、停電時の熱供給を目的としたCGS（コージェネレーションシステム）の導入を図ることとした。しかしながら、設置するプラントのスペースの関係から、発電容量が700kWのガスエンジンCGS（写真1）の導入と限定されたため、非常時には、東京医科大学病院への熱供給を優先させる運用を実施することとしている。

CGS新設工事は、第2プラントの冷凍機更新工事と合わせ、2012年1月から実施し、2013年（平成25）1月に竣工している。この工事の実施は、プラントのエネルギー効率の向上（省エネ率12%）とCO₂排出量削減に効果があると認められ、「エネルギー使用合理化事業者支援事業」として国庫補助事業の採択を受けている。

また、CGSの平常時の運用にあたっては、排熱を最大限に活用できる、エネルギー効率の高い運転管理を行なうこととしており、このため、現状では、5月～9月



写真1 ガスエンジンCGS 700kW

の昼間時における運転が主体となっている。

これからの展望

東京医科大学では、2019年（平成31）3月の完成を目的に新病院棟の建設計画が進められている。

当社では、この新病院棟への熱供給導入を進めるとともに、新病院棟地下にプラント床を賃借し、第4プラントを設置することとしている。

こうした取り組みによって、当社の供給区域内におけるプラントと導管のネットワーク化は、ほぼ最終形となり、さらに安全で安定した熱供給の継続と効率的な運転管理を実施することが可能となる。

これからも、当社は、西新宿地区の街づくりとともに進化を続けながら、これまでに培った技術とノウハウで、街づくりを支えていきたい。

（新都市熱供給(株) 常務取締役 佐竹哲夫）