

# Close up town!!

全国熱供給エリア紹介⑤

## 日比谷地域

東京熱エネルギー(株)

### 「生まれ変わる日比谷とともに進化する熱供給」



日比谷地域 航空写真

#### 芸術文化・エンターテインメントの中心：日比谷

日比谷地域（東京都千代田区）は、国際的なビジネス拠点である大手町・丸の内地区、世界的な商業地である銀座地区及び都心のオアシスである日比谷公園に隣接し、古くから映画、演劇を中心とする芸術文化・エンターテインメントの街として多くの方々に親しまれてきた。

この日比谷において、昭和62年10月、映画館街の再開発計画に合わせ、そのシンボルとなる東宝日比谷ビル（日比谷シャンテ）の地下4階に日比谷プラントが設置され、東京熱エネルギー(株)による熱供給が開始された。

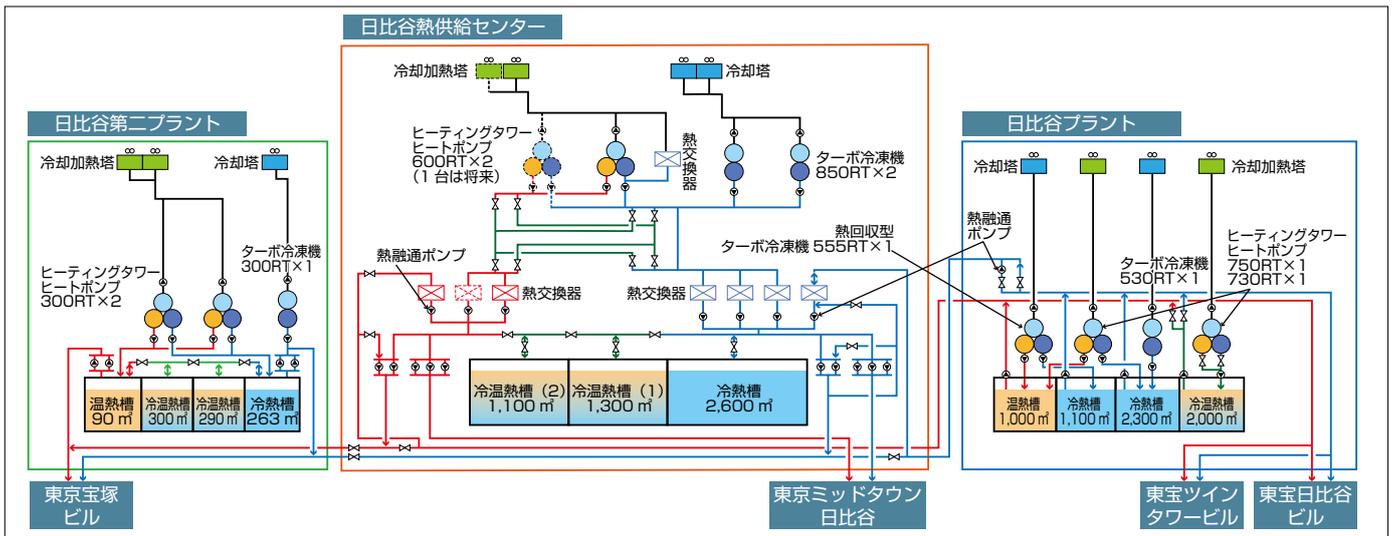
さらに平成12年12月には、日比谷地域の熱需要増に対応するため、劇場、映画館、オフィスの大型複合ビルとして生まれ変わった東京宝塚ビル（旧宝塚劇場）の地下4階に、新たに日比谷第2プラントを設置し、以後、2つのプラントから5つのビルに熱供給を行なってきた。

#### 再開発ビルに新プラント

こうした中で、当エリア最大の需要家であった日比谷三井ビルにも再開発計画が持ち上がり、平成23年1月末、建替えのために熱供給を一旦休止。東日本大震災を経て、平成30年2月1日、BCP対応仕様の新たな再開発ビル「東京ミッドタウン日比谷」（地上35階、延床面積18.9万㎡）として竣工し、供給を再開した。その際には、同ビル7階に新プラント（日比谷熱供給センター）を設置し、既設の2プラントと連携して熱融通を図るなど、地域全体の安定供給の確保及び供給信頼度の向上、並びにエネルギー運用効率の向上を図った。

#### 万全のBCP対策

新プラントは地上7階に設置されているため、荒川が氾濫した場合などの水害時にも熱源機及び電気設備等が水損する恐れがない。地下4階に設置されている蓄熱槽



熱供給システムフロー図

及び供給ポンプ類も、地上1階まで遮水壁で囲うなど、機能維持のための浸水防止対策を図っている。また、蓄熱槽の保有水は5,000m³あり、非常災害発生等による断水時には冷却塔補給水として利用できるほか、ビル側の雑用水としても使用することができるようにしている。

さらに、電力系統の多重化に加え、ビル側に設置された非常用発電機とコージェネにより、非常災害発生等による停電時でも、熱供給が継続できる。

## 熱融通と自動化システムによる効率化

日比谷熱供給センターには環境にやさしい高効率の蓄熱式ヒートポンプシステムを採用し、日比谷プラントとの相互熱融通のメリットも十分に活かせるように、中央監視自動制御及び最適運転支援システムを導入して、タイムリーに熱融通するシステムを構築した。

中央監視自動制御及び最適運転支援システムは、熱需要の変化に応じて稼働するプラントや、熱源機の台数および種類の最適な組み合わせを自動的に選択し、運転効率の向上を図る。また、供給ポンプの自動運転制御も行なわれ、搬送動力の低減を可能とする。本システムは、地域全体についての需要予測及び予測熱需要量に基づくシミュレーションを繰り返すことでAI機能が充実し、さらなる効率運転の進展が期待できる。

このシステム構築により、日比谷熱供給センターの熱源機器容量および台数が当初計画に比べて減少し、設備投資の抑制も図ることができた。

## 今後の展望

「東京ミッドタウン日比谷」は3月29日にグランドオープンを迎え、事務所、店舗(60店)、映画館(11スクリーン)、ビジネス連携拠点等が入り、都内の新スポットとなっている。開発主体は地域一体でタウンマネジメントを行なうことで「経年優化」の街づくりを目指している。弊社も日々のチューニングの継続等により効率向上に努めていきたい。

(東京熱エネルギー(株)総務部長 小倉 隆志)



営業地域図