

省エネ率 75%の実現に貢献する排熱利用

品川八潮団地地区



はじめに

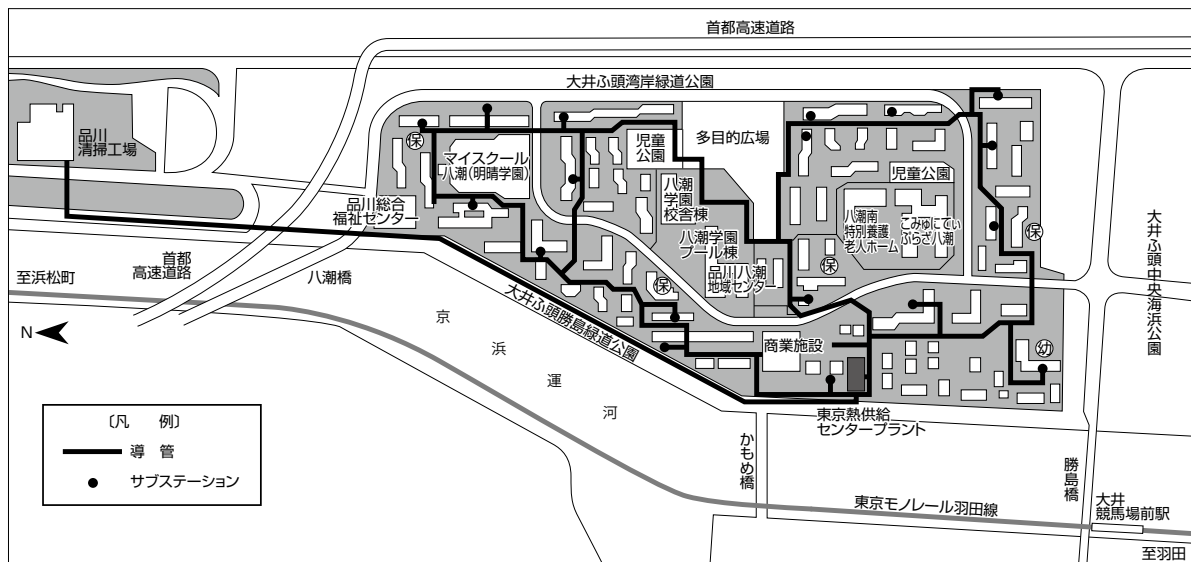
東京熱供給株式会社は、昭和56年に設立され、当時の東京都住宅局、住宅供給公社、日本住宅公団、さらには東京電力(株)、東京ガス(株)などの協力を得て、昭和58年4月から、光が丘団地地区と品川八潮団地地区において、清掃工場の排熱を利用した熱供給事業を開始した。当社の事業地区はその後、業務系の3地区（竹芝、八王子南大沢、東京国際フォーラム）を加え、5地区に拡大しているが、本稿では、品川八潮団地地区における清掃工場排熱による熱供給事業についてご紹介する。

品川八潮団地地区における熱供給システム

(1)住宅

品川清掃工場の廃棄物焼却排熱を利用してつくられた高温水(130℃)は、センタープラントを經由してサブステーション(18か所)に送られ、そこで熱交換された温水(80℃)を各住宅(5,269世帯)に循環供給される。

住宅内では、この温水(80℃)を直接暖房や風呂の追い焚きの熱媒体として使うほか、各住戸の熱交換器で水道水を60℃に昇温して給湯に使用している。



熱供給施設配置図

(2)業務施設(学校、福祉・商業施設など)

センタープラントの近隣施設には、プラントから直接、暖房・給湯用に高温水を、冷房用に冷水を供給している。遠距離施設には、高温水のみを供給しているが、この場合、冷房用の冷水は、施設側の吸収式冷凍機により、高温水を熱源としてつくられている。

※センタープラントにはボイラーが設置(3基)され、清掃工場からの高温水の供給が設備点検等により停止される事態に

備えている。また、業務施設に冷水を供給するため、2基の冷凍機が設けられている。熱供給のための導管延長は、往復で高温水地域導管が4.5km×2、排熱受入導管1.4km×2、冷水地域導管0.4km×2となっている。

本熱供給事業のメリット

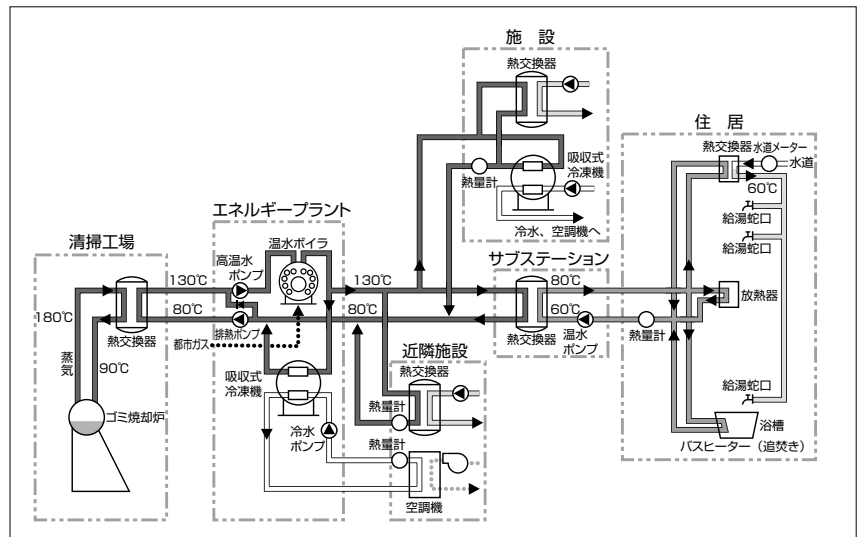
(1)高い効率・省エネルギー率

清掃工場排熱を熱源としていることから、現在社会問題として取り上げられている「未利用エネルギー」利用や地球温暖化対策(CO₂削減)問題の解決にいち早く貢献している。販売熱量(GJ)を化石燃料起源のエネルギー使用量の一次エネルギー換算熱量(GJ)で除することで表示される「エネルギー効率」は、品川八潮団地においては、3.07(平成23年度実績)になっている。

また、清掃工場の稼働停止期に予備用のボイラーを使用することを除き、使用エネルギーは熱媒体の搬送動力がほとんどという排熱活用システムにより、省エネルギー率は約75%以上になっている。



品川清掃工場外観(写真提供:東京二十三区清掃一部事務組合)



システムフロー図

(2)優れた安全性・心地よさ

直接火を使わずに、給湯や暖房・入浴設備が利用できるため、安全性に優れている。暖房については、エアコンと異なり、過度の乾燥を伴わない柔らかな風が足下から漂ってくるので心地よいとの利用者の声も寄せられている。

課題・問題点

東京熱供給が、品川八潮団地地区で熱供給事業を開始してから30年が経過した。この間、団地内では少子高齢化の進展に伴い、利用者の数が減少すると共に世代交代やエアコンの普及などにより、利用者の意識やニーズも変化している。

昭和58年当時、“環境問題に配慮し、瞬間湯沸器を使わずに蛇口からお湯が出てくる最新型大規模高度集積団地”ともてはやされた品川八潮団地地区では、現在、次のような課題を抱えており、その対応が迫られている。

- ①基本料金の比率を見直し、利用実態に見合った(少量熱利用者の負担軽減)料金体系について検討すること。
- ②熱供給契約の締結義務の見直しを求め、契約を破棄したいとする利用者に対し、事業の社会的意義をPRするとともに修理等のサービスの向上に努めることなど。

当社は、これまで幾多の困難を乗り越え、清掃工場排熱による面的エネルギー利用の火を守り続けてきた。私どもは、これからも全社一丸となって、利用者の理解を得て、環境問題をはじめ社会的に有意義な熱供給事業を育てていくこととしている。

(東京熱供給(株)経営管理部総務課長 今野雅隆)