

赤坂インターシティAIRで特別視察会 地冷設備・GEコージェネ・防災用GTを視察

1. はじめに

内発協では3回に分けて、赤坂インターシティマネジメント株式会社、新日鉄興和不動産株式会社、アークヒルズ熱供給株式会社及び東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社、株式会社ガスエネルギー新聞の協力を得て、「赤坂インターシティAIR特別視察会」を開催しました。

初回の5月18日（金）午後、視察団は、赤坂インターシティAIRのオフィスフロアをはじめ、地域冷暖房第3プラント（以下「DHC」という。）、エネルギーサービス設備として設置しているガスエンジンを搭載した高効率コージェネレーションシステム（以下「CGS」という。）、非常用ガスタービン発電設備などを視察しました。



赤坂インターシティAIRの外観

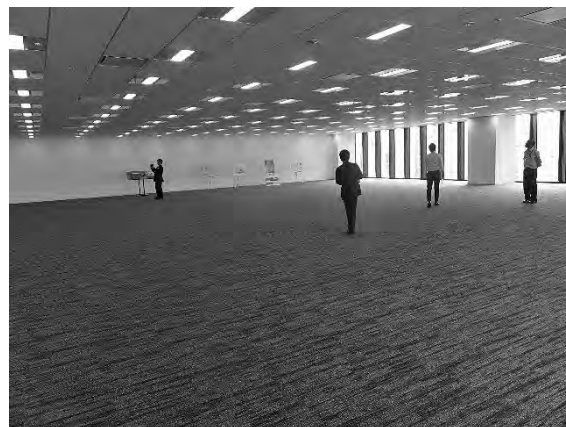
2. 赤坂インターシティAIR

赤坂インターシティAIRは、国際戦略総合特別区域の「アジアヘッドクォーター特区」や都市再生緊急整備地域に位置する第一種市街地再開発事業として、2017年8月に竣工しました。鉄筋鉄骨コンクリート及び鉄骨造、一部鉄筋コンクリート造、地上38階地下3階建て、延床面積178,328.01m²。設計は株式会社日本設計、施工は株式会社大林組がそれぞれ担当しました。

赤坂インターシティマネジメント株式会社の角（すみ）氏の説明によると、世界各国の大使館が集積する国際色豊かな場所に、地下1階の飲食店やコンビニが入居する商業フロア・オフィス・コンファレンス・医療・共同住宅（地上12階まで）などの用途からなる複合施設として、魅力ある複合市街地を形成することを目的としているとのことでした。

3. オフィスフロアを視察

まず、視察団は9階のオフィスフロア（約210坪、階高4m50cm、天井高2m85cm）を見学。無柱空間で自然光を多く取り入れた開放的なオフィスは、



9階のオフィスフロア

自然換気ができる縦ルーバーを備えています。人感センサーで照明の自動調光やWEB操作で空調管理を行うことができると説明がありました。また、各フロアの共用部にはリフレッシュスペースも備えているとのことでした。

4. DHCとCGSの設備を視察

次に、地上38階に移動し、屋上にあるDHCとCGS用の冷却塔を視察しました。さらに、地下3階に移動しました。プラント室では、DHCの熱源設備（中温冷水仕様ターボ冷凍機、蒸気吸収式冷凍機等）、CGSの設備（ガスエンジン、温水吸収冷凍機等）、冷水熱交換器、冷却水管、各種導管、制御盤等を視察しました。

東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社の栗原氏の説明によると、赤坂インターシティAIRでは地下3階に設置されたDHCを周辺の既存DHCの第3プラントとして運用を行っているとの説明がありました。また、このDHCから供給される蒸気・冷水・中温冷水と、CGSから供給される冷水・温水を主な熱源として利用しています。

CGSから供給される蒸気は第3プラントにて受け入れており、既存DHCのメインプラントとサブ

ラントと連携することでプラントの蒸気ボイラーの都市ガス消費量削減を実現でき、また、プラント間でエネルギー融通をすることで、DHCエリア全体の効率的なエネルギー供給システムを実現しているとのことでした。

CGSの設備として、常用ガスエンジン式発電設備（株式会社日立製作所製、1,253kW×2台）を備えており、建物内への電力供給、排熱利用した冷温水

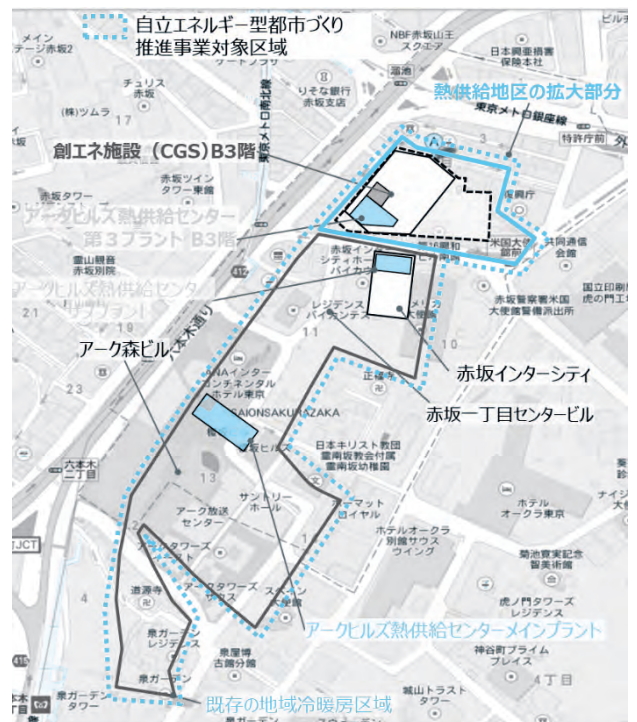


図 DHCの供給エリア

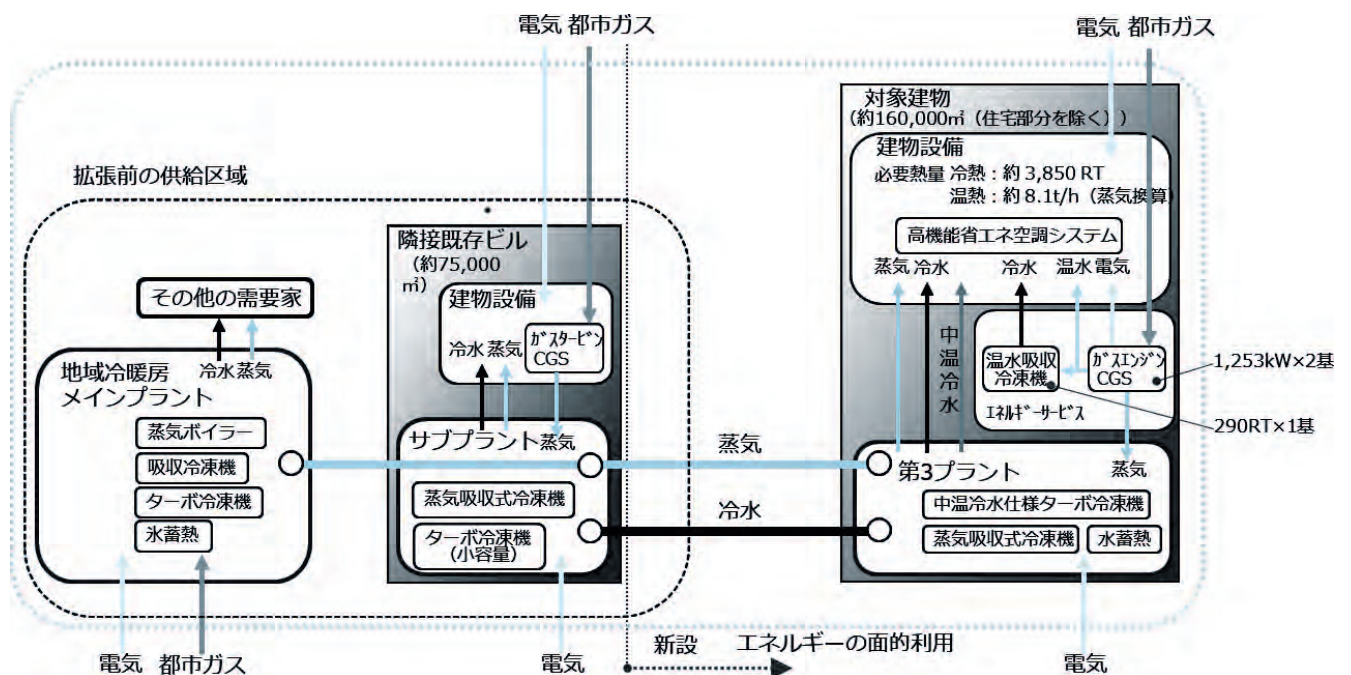


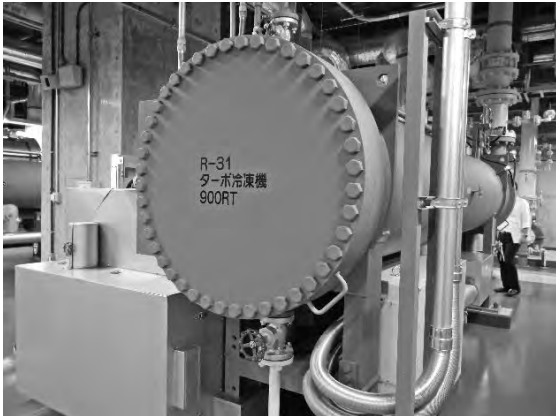
図 エネルギー供給システム概要図
第3プラントより蒸気・冷水・中温冷水を供給し、CGSより冷水・温水を供給している。



屋上のDHC用冷却塔



地下3階の防災用ガスタービン発電設備



地下3階のDHCの熱源設備（ターボ冷凍機）



地下3階のCGSの設備（常用ガスエンジン式発電設備）



ガスタービンに貼布された内発協の適合マーク

角氏の説明によると、始動時はA重油を使用し、その後は中圧ガスの都市ガス13Aを使用するデュアル燃料方式で、停電が発生した非常時には最大約200時間、防災負荷だけでなくオフィス専用部のOAコンセント電源として45VA/m²の電力を供給できるということでした。

このほか、非常用電源として、直流電源装置、無停電電源装置を備え、停電発生時には必要な電気設備、空調設備に電力供給を継続できるようにしているとのことでした。

供給を担っているとのことでした。

5. 防災用ガスタービン発電設備を視察

最後に防災用ガスタービン発電設備を視察しました。

防災用自家発電設備は内発協の認証品のガスタービン（川崎重工業株式会社製、3,500kVA×2台）が設置されていました。

6. おわりに

赤坂インターシティAIRでは今回視察した電源を中心とする設備以外にも、世界初となる最先端の技術を含む3種類の制振装置を備えているほか、防災備蓄倉庫を備えるなど、BCP(事業継続計画)の一端で様々な取り組みを行っているとのことでした。