

■霞ヶ関コモンゲート(中央合同庁舎7号館)

「霞ヶ関コモンゲート」は霞ヶ関三丁目、中央官庁街と虎ノ門・新橋に広がる民間業務・商業エリアとが接する計画地を背景に、我が国初の大規模な官民共同施設として2つの超高層ビルや店舗、広場などが市街地再開発事業により整備された施設。

計画の概要としては敷地面積：24,232 m²で、主に国の施設（文部科学省、会計検査院）となる東館：約114,600 m²、官民共同ビルとなる西館：約118,700 m²、旧文部省庁舎：約16,800 m²、アネックス：約900 m²等から総延床面積：約251,000 m²となる（施設内にある国の施設を総称して中央合同庁舎7号館）。地上38階・地下3階、鉄骨造の建築物。（図-1・図-2参照）



図-1 全景

設備概要は次に示す通り、ガスエンジンコージェネレーションシステム（都市ガス13A）、発電出力は1,800kW（900kW×2台）：三菱重工製、発電機端効率：39.9%、2008年10月から稼働を開始。CGSからの排熱回収は排ガス（蒸気）とジャケット水（高温水）より行われる。排ガスからの排熱は排熱回収ボイラを通して蒸気を発生させ、東館、西館それぞれの吸収式冷凍機（蒸気・高温水併用）、給湯、空調加湿用クリーンスチーム発生器等に使用される。一方ジャケット水から発生する高温水は吸収式冷凍機（蒸気・高温水併用）に使用されている（図-4参照）。システムの総合効率は、発電側で39.9%、排熱回収蒸気側で15.9%、排熱回収温水側で18.6%を発生し、合計74.4%を満足する。



図-2 建物配置

同様にエネルギー関連機器として東館にリン酸型燃料電池（都市ガス13A）も実装している。燃料電池：富士電機製、定格出力：100kW、出力電圧210Vで、排熱出力：90℃高温水/50℃低温水を供給する。燃料電池で発電された電力は東館サブ変電所へ送電される。また、発生する低温水は低層系統給湯予熱系統に、高温水は空調用温水製造用と同じく低層用の給湯用に利用され、総合効率87%（LHV）を確保している。



図-3 CGS

また、「グリーン庁舎」を目指す国の庁舎部分をはじめ、施設全体で環境への優しさを追及している。CGS、燃料電池にあわせて太陽光発電や風力発電によるグリーン電

力の利用、ナイトページの導入による温熱環境の改善、雨水や中水の再利用による水のリサイクルなどを採用することにより少資源、省エネルギー化に努めている。

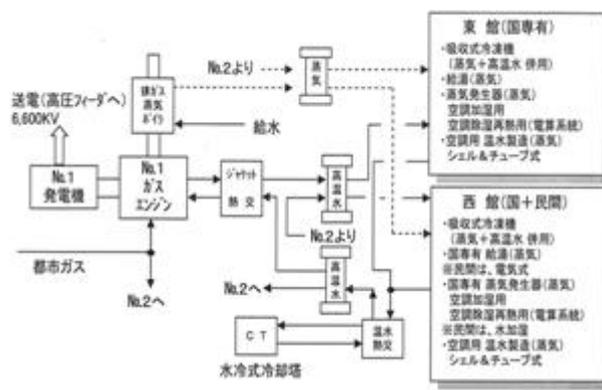


図-4 CGS 廻りフロー図