

## 施設取材報告（2）

### 名古屋市厚生院

2012年11月9日（金）に名古屋地区にて開催しました「第2回施設見学会」において、この度、「名古屋市厚生院」のコージェネレーションシステム（以下、「CGS」と略す）を見学させて頂いたので、以下にその施設概要を報告する。CGSは都市ガス仕様のガスエンジン式CGS（35kW×6台）で、竣工後約30年が経過し、空調や電気設備が老朽化を迎える中、長年導入の検討を重ねて来られ、この度予算その他の条件が整いようやく導入が決定し、2012年3月より稼働を開始されたもので、医療福祉施設では非常に重要となる停電時の備えとしても重要負荷に継続供給ができるよう、いずれもブラックアウトスタート（以下、「BOS」と略す）機能付きとなっている。



施設全景：名古屋市厚生院のホームページより



正面玄関

名古屋市厚生院のホームページより

#### 1. 施設概要

名古屋市厚生院は、名古屋市が運営する高齢者向け複合型総合医療福祉施設で主に【介護老人福祉施設（特別養護老人ホーム）】（300名）・【救護施設】（80名）・【附属病院】（204名）から構成されている。

公立施設としては全国的にも数少ない先駆的な施設の1つで、その沿革は、大正15年の救済院東山寮としての発足までさかのぼる。その後、昭和37年10月に名古屋市厚生院と改称後、特殊養老施設として事業を開始され、翌昭和38年8月に特別養護老人ホームとして事業認可をされた。その後、昭和57年10月に規模・機能の拡充を図るため、現在の名東区に移転し現在に至っている。

当施設は、名古屋市における高齢者福祉の中心的役割を担い、市民に安全で安心できる質

表1. 建物概要

経営主体	名古屋市
敷地面積	14,470.98m <sup>2</sup>
延床面積	21,001.9m <sup>2</sup>
建物概要	鉄筋鉄骨コンクリート造 地下1階、地上5階
竣工	昭和57年
住所	名古屋市名東区

の高い医療・介護サービスを提供している。

表1に建物概要を示す。敷地面積は約 14,500 m<sup>2</sup>、建築床面積が約 21,000 m<sup>2</sup>、地上 5 階、地下 1 階建ての鉄骨鉄筋コンクリート造で、大きく分けて、施設棟と附属病院棟の 2 つから構成される（昭和 57 年 10 月竣工）。

竣工から約 30 年を迎える 2012 年 3 月、設備改修とさらなる省エネルギーならびにエネルギーセキュリティ向上を図るため、補助金（地域グリーンニューディール基金）等も活用され、CGS をこの度新たに導入された。

## 2. CGS 概要

この度の設備改修による更新前後の概略フローを図1に示す。また、表2にCGSの主な仕様を示す。今回 35kW のCGS（BOS仕様）を新たに6台導入したことに伴い、従前の蓄熱槽とガス吸収式冷温水機（以下「ナチュラルチラー」と略す）450RT 2台のうち1台を撤去し、排熱投入型ガス吸収冷温水機（以下「ジェネリンク」と略す）180RT を2台新たに導入された。これにより、CGSの排熱をジェネリンクの熱源と給湯予熱に利用することで省エネルギー性を高めている。さらに、蓄熱槽を撤去し、配管をクローズ化することで搬送動力も削減している。特に、特別養護老人ホーム・救護施設および附属病院に対し、入浴者毎にお湯を張替えており、日中でも膨大な給湯負荷があるため、CGSの排熱を有効活用することで蒸気ボイラーでの都市ガス消費量を低減している。

表2. CGSの主な仕様

発電容量（定格）	35kW×6台（210kW）
メーカー	ヤンマーエネルギーシステム（株）
型式	CP35VCZ-TN
燃料	都市ガス 13A
特徴	停電対応（BOS）
	自立運転可
	全温水取出し
設置年月	2012年3月



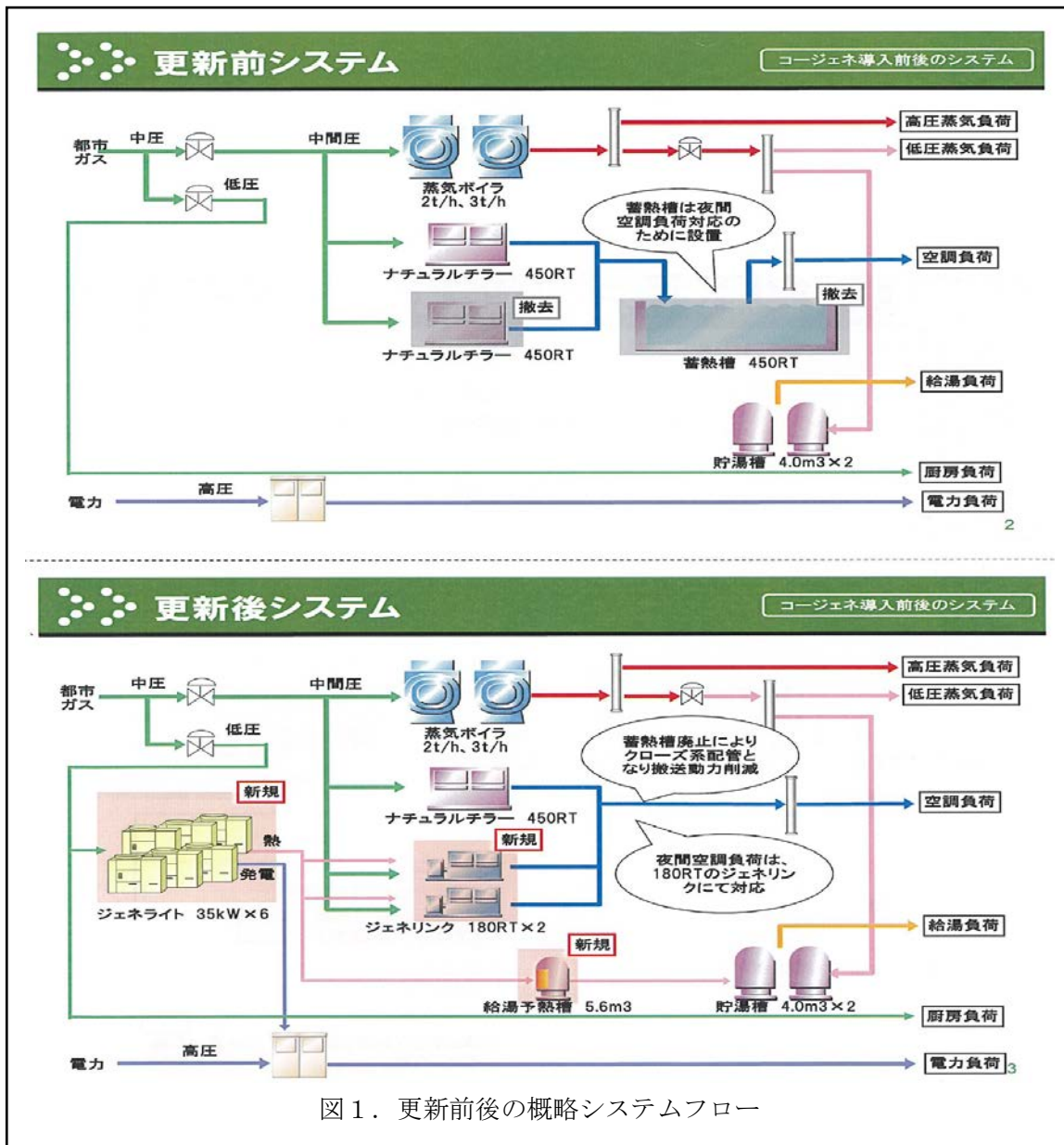


図1. 更新前後の概略システムフロー

### 3. 系統停電時のCGSのBOS起動について

図2に商用電源停電時のCGS制御、また、図3にCGSのBOS起動を示す。今回導入されたCGSはBOS機能付きであるため、商用電源が停電しても起動することができる。また、本厚生院の場合、中央監視室にある自立運転切り替えボタンにより手動にて自立運転へ切り替え後、オペレーターが状況を確認しながら、エレベーター等、その時点でより重要と判断した負荷へ手動で投入していく仕様となっている。また、実際の停電時に切り替え試験を行い、その切り替え性能も確認している。

写真3に中央監視室、写真4にCGS自立運転制御盤の外観、写真5に非常用発電機の外観を示す。

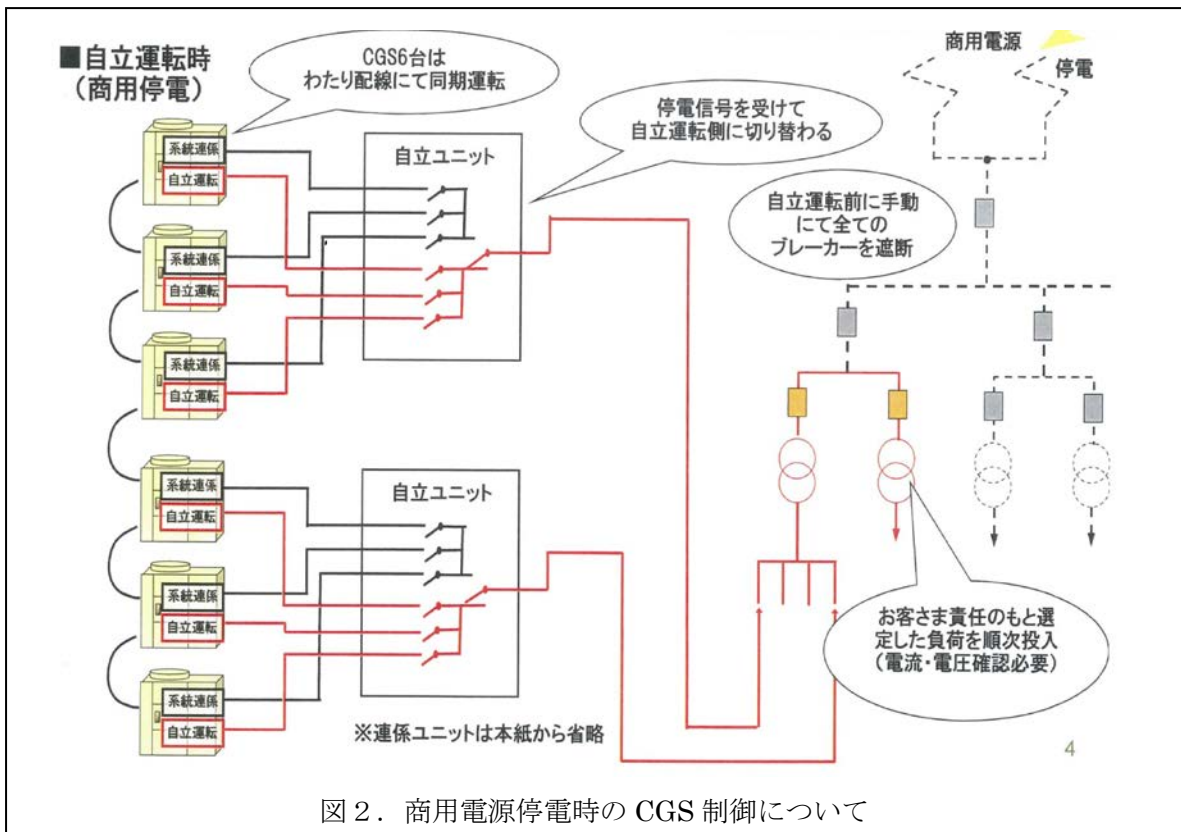
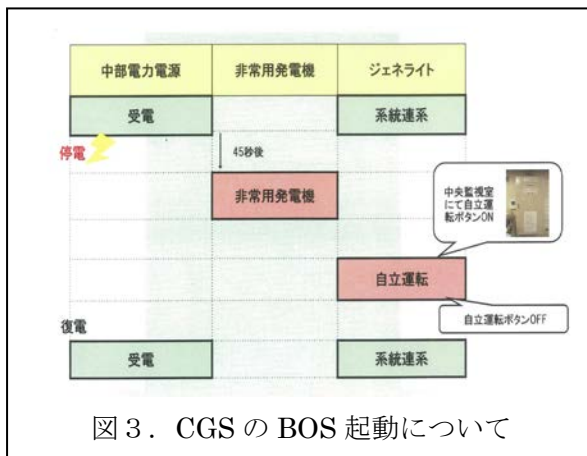


図 2. 商用電源停電時の CGS 制御について



#### 4. CGS の運用実績等

通常 CGS は、電力主導熱従属運転をしている。時間的には平日は、だいたい 8 時から 18 時頃まで負荷に応じて自動で起動するようになっている。今回、2012 年 3 月から稼働を開始しており、年間を通じたデータ収集や運転の最適化については、これからの課題となるが、今回の CGS の導入と施設管理者の努力により、契約電力を大幅に低減し、今夏の節電対策にも大きく貢献できたとのこと。

(電力デマンドの削減：導入前約 1,100kW⇒導入後約 640kW)

#### 5. 謝辞

最後になりましたが、この度の施設見学会の開催にあたりまして、すぐにご快諾を頂き、また業務ご多忙の中、事前のご準備から当日のご説明までご対応頂きました、名古屋市厚生院 管理課 庶務係長 伊奈敬二様、管理課管理係 技師 北川幸男様、東邦ガス株式会社 都市エネルギー営業部 係長 佐藤径大様、ソリューションエンジニアリング部 主任 斉藤公彦様 及び関係者の皆様に書面を借りて改めて御礼を申し上げます。