

施設取材報告（2）

特別養護老人ホーム 彩幸の杜

社会福祉法人 大幸会では、新エネルギー設備を利用した、人にも環境にもやさしい介護施設「彩幸の杜（さいこうのもり）」を平成22年4月に開所した。ガスコージェネレーションや再生可能エネルギーを組み合わせた新エネルギー設備は、(社)新エネルギー導入促進協議会に「先進性」「波及効果（経済性やCO₂削減効果と省エネルギー性）」「事業性」を評価され、「平成21年度地域新エネルギー等促進対策費補助金」の交付を受けており、エネルギーシステムやその省エネルギー性等を取材した。

■施設概要

「彩幸の杜」は、東彩ガス株式会社が創立50周年にあたり、地域社会への貢献事業の一環として、埼玉県さいたま市岩槻区に建設した特別養護老人ホームである。敷地面積 4,389 m²、建築床面積 6,042 m²、入所（利用）定員 120 名の地上4階建てRC構造で、平成22年3月末に竣工、当該建物で消費する熱・電力エネルギーは、



高効率ガスエンジンコージェネレーションシステムと太陽熱、太陽光といった再生可能エネルギーとを組み合わせたハイブリットエネルギーシステムにて供給し、大幅な省エネとCO₂排出削減を実現している。

■エネルギー供給システム概要

彩幸の杜では、全ての熱源機械装置は屋上階にまとめられている。主な機器としては、ガスエンジンコージェネレーション、太陽熱コレクター、タンク類、太陽光パネル、ガス温水ボイラー、ガスヒートポンプ冷暖房機、受変電設備、その他関連機器で構成され、施設内の冷暖房、給湯、電力を賄っている。



熱はバッファータンクに回収され温水熱媒の昇温に利用されている。尚、太陽熱とコージェネ廃熱による温水の昇温が不十分な場合は、バックアップ用のガス温水ボイラーにて昇温が可能なシステムとなっている。太陽光パネル（4.5kW）で発電した電力はパワーコンディショナー・受変電設備を経由し電灯回路に系統連系されている。

また、GHP 345馬力、床暖房（浴場や共有スペースなど）、涼しい厨房「涼厨」、OA処理空調による快適暖房、埋め込み循環方式空調機による快適冷暖房（入所部屋120床）等を完備している。

■運用実績等

ガスコージェネレーションは毎日発停で、9:00~16:00の間、ほぼ定格出力にて運転、また、廃熱の回収効率は90%を上回っている。年間の平均総合効率は75.3%と非常に高効率な運用である。これにより、施設内年間電力負荷の7~8%、年間給湯用と床暖房用温水負荷の27.2%を賄っている。平成23年度の省エネルギー率は26%となっている。

太陽熱温水設備の昨年度実績集熱量は612GJで、年間の給湯用温水と床暖房負荷の約半分を賄っている。

太陽光発電（発電能力4.5kW）は年間発電想定量5MWで、年間電力負荷の0.5%を賄っている。

さらに、センサー付き照明、全交換換気設備、断熱ガラス（個室の特殊ガラスを除きすべて）、個室への日差し防止などを採用し、エネルギーロスを削減、建物全体での省エネルギーを図っている。

また、前述の通り、回転機械であるガスエンジンコージェネ、GHPを屋上に配置しているが、全て防振架台上に設置されており、住環境に対する配慮も万全である。

■取材を終えて

彩幸の杜は、「人と人が出会う幸せ」、「人が人として尊ばれる幸せ」、「心と心が通い合う幸せ」の「三つを幸せ」をポリシーとし、環境との共生を図った施設である。コージェネレーションや太陽光で発電し、廃熱や太陽熱は風呂・給湯に利用、省エネと地球環境への配慮を実現している。今後、益々このような施設が増えていくことを期待したい。

最後になりましたが、お忙しい中ご説明をいただきました東彩ガス株式会社 常務取締役 斎藤 安行様、総合エネルギー開発部 営業グループマネージャー 野上 昇様、社会福祉法人 大幸会 事務長 遠藤 克己様、株式会社大阪テクノクラート エンジニアリンググループ 課長 宇都宮 栄治様、他関係者の皆様に御礼を申し上げます。