

# GTコージェネ活用のプラントを視察 デンソー、熱事業者DHC名古屋で 内発協

内発協は3月7日、平成19年度下期の発電施設視察会を中部地区で開催した。今回は、自動車用品メーカー(株)デンソーの「西尾製作所」(愛知県西尾市)とJR名古屋駅前の超高層ミッドランドスクエア(名古屋市中村区)でDHC名古屋(株)の「名駅東エネルギーセンター」を訪問した。西尾製作所ではCO<sub>2</sub>排出量削減を目的に導入した20,000kWガスタービンコージェネシステムと10kW水力発電設備を、名駅東エネルギーセンターでは熱供給事業用4,000kWガスタービンコージェネシステムを視察した。

## デンソー 西尾製作所

デンソー西尾製作所は南工場、北工場、東工場の3工場を持ち、自動車用ディーゼル・ガソリン燃料噴射装置、ラジエータ等を製造している。2010年時点で90年比90%にまでCO<sub>2</sub>排出量削減の目標達成のため平成3年に設置した初号機4,000kW自家発電設備と南工場に平成7年に2号機4,000kW自家発電設備、平成17年2月に20,000kWガスタービンコージェネシステム×1基を導入した。工場排水の有効活用を図るため10kW水力発電設備を設置し所内の照明灯に使用する等、積極的な新エネルギー利用を促進している。同コージェネシステムの特徴は、日立製作所製一軸式ガスタービンと明電舎製発電機に抽気復水蒸気タービン、排熱回収ボイラを組み合わせた熱電可変型タイプである点。NO<sub>x</sub>対策としてドライ低NO<sub>x</sub>燃焼器方式を採用している。燃料として都市ガス13Aを使用している。なお、建設工事は東邦ガス(株)が担当した。

西尾製作所の受電電力は55,000kW、蒸気需要は概ね1時間あたり10~40t。コージェネシステムの運転は負荷変化に応じ平日は70%台~100%負荷運転を行い、土日は電力需要と蒸気需要が減ることから50%負荷運転を行っている。デンソーでは愛知、三重、広島にある全工場で13台のコージェネを積極的に活用して、全体として年間で16万6千tカーボンのCO<sub>2</sub>排出量削減を実現したいとして



20,000kWの日立製ガスタービンコージェネ

いる。

## DHC名古屋 名駅東エネルギーセンター

中部一の高さを誇るミッドランドスクエアの地下5階にDHC名古屋(株)が設置した「名駅東エネルギーセンター」がある。同エネルギーセンターでは平成18年10月1日から、IHI製2,000kWガスタービンコージェネシステム×2基の排熱等を熱源とする熱供給プラントを用いてミッドランドスクエアと周辺の地下商店街、隣接する建物を供給区域として冷暖房用の熱エネルギーを、また、発電した電力はミッドランドスクエア内へ供給している。さらに同エネルギーセンターではプラント電力供給用マイクロガスタービン295kW×1基も採用し、エネルギー高効率利用に努めている。また、冷水系は薬品コスト低減や環境配慮を重視し、無薬注方式を採用した。

熱供給プラントは、都市ガス13Aを燃料に使用するガスタービンコージェネ、低NO<sub>x</sub>の都市ガス焚きガスボイラ(炉筒煙管式33.8GJ/h×2基と貫流式4.5GJ/h×2基)、吸収式冷凍機(31.6GJ/h×3基、15.8GJ/h×2基、8.8GJ/h×1基)、ターボ冷凍機(11.4GJ/h×1基)、蓄熱取出用熱交換器(11.4GJ/h×2基)、水蓄熱槽(3,000m<sup>3</sup>)等で構成されている。中央監視室を通じて同エネルギーセンター全ての機器を遠隔監視し制御している。設備の特徴として、同コージェネシステムは常用と非常用を兼ねた自家発電設備である点がある。非常用として圧縮天然ガス(CNG)ボンベによる起動システムを保有している。

一方、ターボ冷凍機は割安な夜間電力を利用して冷水を作って蓄熱槽に貯める仕組み。蓄熱槽では脱気装置の設置と併せてフィンボールを投入して、配管の腐食原因となる冷水中の溶存酸素濃度を低く抑えている。その様に、徹底したコスト削減と十分な環境負荷低減を図るための様々な工夫を施した先進的な熱供給プラントとして注目されている。



2,000kWのIHI製ガスタービンコージェネ