

## 2013年度 第2回見学会報告

松沼 孝幸

MATSUNUMA Takayuki

2013年11月8日(金)の午後に、茨城県日立市の株式会社日立製作所(電力システム社日立事業所)の見学会が、参加者26名(社会人21名、学生5名)で開催された。集合場所となったJR日立駅は、海と山に挟まれ、豊かな自然に恵まれた駅である。山側の駅前広場には、日立事業所が寄贈した原子力発電用の蒸気タービン動翼(1985年製、直径5.4 m、翼長1.3 m、重さ40 t)が、工業都市の日立を象徴するモニュメントとして設置されている(写真1)。一方、海側出口には太平洋が広がっていて、晴天に恵まれて美しい海岸線の景色を楽しむことができた。

初めに、駅からバスで10分程度の海岸工場を訪問した。火力事業部の竹原事業部長にご挨拶をいただいた後、日立事業所の紹介DVDが上映された。日立事業所は、1910年の創業から100年以上の歴史を持つ日立製作所の「発祥の地」として、電力発電設備・一般産業用機器からパワーデバイスまで幅広い製品を送り出していることが説明された。次に、ガスタービン設計部の村田部長による「日立ガスタービン紹介」のご講演で、1966年のGE社との提携から始まり、1988年に独自開発したH25型ガスタービン(出力32MW)から、H15型(17MW, 1991年)、最新のH80型(出力99MW, 2010年)までの開発経緯や、性能・累積台数などを詳しく教えていただいた。

そして、本館前で記念撮影(写真2)をした後、広大な工場内をバスで移動し、蒸気タービン・ガスタービン組立工場を見学した。H25型のタービン静翼の組立をしている製造ライン、5台を同時に組み立てできるガスタービン総合組立場、H80型の組立工場などを見て回った。蒸気タービンに関しては、原子力発電用1,300MWクラスの高圧段・低圧段のロータ翼の展示で、50インチ超の翼の大きさを実感した後、加工が終わった巨大な

ロータシャフト、さらにはシャフトを両側から加工できる2軸対向型アキシャル加工機を見学した。

次に、水力・原子力・火力・ガスタービンで使う様々な発電機を製作している発電機工場を見学した。タービン発電機のロータ組線室で、実際にコイルを回転子に組み込んでいる様子を見た後、固定子組線・バランス試験・振動確認試験などの施設を見学した。

続いて、バスに50分ほど乗って、ひたちなか市の勝田地区に移動した。会議室でエンジニアリング本部の麻尾主管技師にガスタービン研究開発センタの紹介をしていただいた後、3班に分かれて高湿分空空気利用ガスタービン(AHAT)の試験装置を見学した。AHATシステムは、吸気噴霧冷却による中間冷却器効果と水回収装置による加湿水の回収、再利用システムを備えたHAT(Humid Air Turbine)システムであり、2004年度から2006年度の経済産業省「高効率ガスタービン実用化要素技術開発」プロジェクトで3MW級のAHATパイロットプラントを開発、続く2008年度～2011年度に実用化に向けた40MW級のAHATプラントを開発し、2012年度から2年間の実証運転を進めている。AHATシステムは、コンバインドサイクルと同等の熱効率のシステムをガスタービン単独で構築できる長所を持っており、3MW級と40MW級のプラント両方を間近で見ながら、活発な質疑応答が相次いだ。4時間で2つの工場を訪問し、ガスタービン・蒸気タービン・発電機の組立や、最先端のAHATシステムを見学することができて、時間の経つのが早く感じる極めて充実した見学会となった。

最後に、本見学会を実施するにあたり多大なご尽力・ご協力をいただいた日立製作所の関係者の皆様、そして参加して下さった皆様に、心よりお礼を申し上げます。

(集会行事委員会委員)



写真1 JR日立駅前の蒸気タービン動翼



写真2 海岸工場の本館前での記念撮影