

第 41 回日本ガスタービン学会定期講演会報告

渡邊 裕章
WATANABE Hiroaki

1. 市民フォーラム

定期講演会の前日である 10 月 15 日に、琉球大学工学部において、ガスタービン市民フォーラムを開催した。このフォーラムは、ガスタービン産業の振興やガスタービン技術について、一般の方々に広く知って頂くことを目的としており、今回は、琉球大学工学部機械システム工学科の屋我実教授の全面的なご協力のもとで実施された。

今回の市民フォーラムの講演は、(株)東芝の新関良樹氏による、「ガスタービンを使って効率良く発電 -コンバインドサイクルって何?-」であった。琉球大学の流体力学を学ぶ学生の熱心な参加もあり、68 名の参加者を得た。学生向けに平易な表現で講演頂き、一般の研究者・技術者にとっても、ガスタービン技術を中心として、最新のコンバインドサイクル発電技術を分かり易く知ることができ、大いに刺激を受けた。フォーラム終了後にも、聴講者が個別に講師に質問する姿も見られ、実りあるフォーラムができたと感じた。



市民フォーラムの様子

2. 定期講演会

市民フォーラムに続き、10 月 16 日から 17 日にかけて、沖縄産業支援センターにて、「第 41 回日本ガスタービン学会定期講演会」を開催した。この会場は、那覇空港からモノレールで 2 駅 5 分、那覇市の中心部である県庁前から 4 駅 7 分という参加者にとって、大変便の良い場所であった。講演会は、一般参加者を含め 143 名と、例年に比し

て多くの参加者を得て行われた。

講演会 1 日目には、特別講演 1 が行われた。今回は、沖縄考古学会副会長の當眞嗣一氏による「沖縄の世界遺産」であった。當眞氏から、沖縄本島に点在する中世の城郭建築について、当時の日本本土の築城技術に比べて、かなり先進的な技術が採用されていること、それは中国を中心に東南アジアや日本との交易を通じた技術の伝道によってもたらされたこと等が紹介された。特に、明治政府により廃藩置県が為されるまで沖縄地方は公式には独立国として存在していたとの話や、人類学的にも日本本土とは一線を画しているとのこと等、近世以前の普段あまりなじみのない沖縄の歴史について、一同理解が深まったものと感じた。

講演会 2 日目には、東北電力(株)古沢昌二氏による「東日本大震災による火力発電所の被災と復旧について」と題する特別講演 2 が行われた。古沢氏からは、太平洋沿岸の火力発電所が主として津波によって如何に甚大な被害を受けたか、それを 1 日も早く復旧させ、地域に電力を供給するためにどのような方法を採用したのか、さらには、今回の被災とその復旧作業を通じて何を学び、今後の防災に向けて、どの様な対策を講じたのか、といった点について、丁寧な説明が為された。厳しい状況の中、迅速な復旧を成し遂げた活動に、感銘を受けるとともに、実際に激甚災害を経験したからこそたどり着く、様々な示唆に富む内容に、頷かされることしきりであった。

特別講演 2 に引き続いて、パネルディスカッション「航空エンジンの電動化とエネルギーマネジメント」とユーザセッション「電力安定供給と地域共生のためのガスタービンユーザの取り組み」がパラレルセッションとして実施された。パネルディスカッションでは、オーガナイザである東京大学の岡井敬一氏ならびに渡辺紀徳氏による基調講演「航空エンジン電動化に向けた現状と将来展望」が行われ、引き続いて IHI(株)森岡典子氏から「'More Electric' Engine の現状と動向」が、川崎重工業(株)五井龍彦氏から「MEA 化と航空機発電装置」が、JAXA 西沢啓氏から「航空機用電動推進システムの研究事業」が、ボーイング社

Howard Osa 氏から「Future Aircraft Power System Trends」が、日本航空(株)桂田健氏から「航空機システムの電動化 -エアラインからの視点-」が講演された。それぞれの講演後、航空用エンジンの今後の開発の方向性について、研究者、エンジン・機体メーカーおよびユーザと、様々な立場からの熱心な意見交換が行われた。一方、ユーザセッションでは、中部電力(株)小林大輔氏から「補修技術、設備診断技術開発に関する中部電力の取組み」が、沖縄電力(株)比嘉光志氏から「地域共生と安定供給のためのガスタービンユーザの取組み - 沖縄電力における取組み-」が、東北電力(株)古沢昌二氏から「火力部門における安定供給と地域共生のための取組み」が講演された。それぞれの講演後には、ガスタービン技術の活用方法から将来の電力需給見通しから考えられる必要な機能に至るまで、会場との間で熱心な議論が行われた。

一般講演は、66件と近年で最も多くの発表件数を集めた。その内訳は、空力：28件、伝熱：8件、燃焼：14件、材料：5件、サイクル：8件、産業用GT：3件であった。内訳を見ても分かる通り、今回は、空力分野と燃焼分野の発表が多い傾向にあった。各セッションでは、多岐にわたる分野からの参加者を得て、大変闊達な議論が展開されていた。



パネルディスカッションの様子

3. 懇親会

懇親会は、会場から車で5分程度のロワジールホテル那覇において開催された。坂田公夫会長の挨拶、早稲田大学大田英輔氏による乾杯の挨拶で始まり、沖縄の特産物に舌鼓を打ちつつ、会員同士の交流が図られた。今年、15件もの対象講演を集めた学生表彰では、東京大学の渡辺浩史君に優秀発表賞が授与された。年々学生の発表のレベル

が上がっており、実力伯仲の中での受賞との審査員からの報告があった。学術講演会委員会の山本武委員長からの次回の開催地熊本での再会を呼びかけの後、藤谷康男副会長による中締め挨拶で散会となった。

3. 見学会

今回の見学会は、沖縄管内において初めてのコンバインドサイクル発電設備である沖縄電力(株)吉の浦火力発電所と沖縄県企業局海水淡水化センターを中心に、2000年に世界遺産に登録された首里城、ひめゆりの塔、および比嘉酒造を巡るコースであった。吉の浦火力は、最新鋭のコンバインドサイクル発電システムを採用しており、1号機(251MW)が2012年11月に、2号機(251MW)が2013年5月にそれぞれ営業運転を開始している。発電所では、ガスタービン設備の細部にわたる説明とともに、沖縄本島管内への電力の安定供給のためのガスタービンの運用方法等、参加者による熱心な質疑応答がなされ、沖縄電力におけるガスタービン利用について理解を深めることができた。午後からは、海水淡水化センターを見学した。水不足が頻繁に発生する沖縄では、海水の淡水化は悲願であり、本設備は水の安定供給に大いに役立っているとのことであった。その規模の大きさに、一同感心しきりであった。



吉の浦火力2号機建屋の見学の様子

4. 謝辞

市民フォーラムの開催に多大なご協力を頂いた屋我教授を始めとする琉球大学工学部機械システム工学科の方々、定期講演会の開催に多大なご協力を頂いた講演者および参加者の方々、見学会の開催にご協力を頂いた沖縄電力(株)殿、沖縄県企業局殿他、関係各位に御礼申し上げます。

