

## 第26回国際原子力機関 (IAEA) 核融合エネルギー会議報告

### 山田弘司

核融合科学研究所は平成 28 年 10 月 17 日から 22 日まで、京都市の国立京都国際会館（写真 1）において国際原子力機関（IAEA）主催の核融合エネルギー会議を文部科学省とともに共催しました。1,000 人を超える研究者・技術者を 40 の国と地域及び 2 国際機関からお迎えしました。

この会議は、世界における核融合研究開発に関わる情報交換を目的として、IAEA が主催し、開催国が共催する国際会議です。第 1 回は 1961 年にザルツブルクで開催され、これまで、我が国は 1974 年東京、1986 年京都、1998 年横浜と開催国を務めてきており、今回が 4 回目となります。核融合エネルギーの実現に向けた進展を反映しつつ規模を拡大してきており、今回は発表論文が 700 件を超え、参加者数とともにこれまでで最大となりました。核融合科学研究所における共同研究からは 47 件の発表があり、国際的な存在感を示すことができました。

この会議での発表論文は、予め提出された梗概を元にした IAEA 加盟国毎の国内選考から始まり、国内選考を通ったものがウィーンの IAEA 本部において開催される国際プログラム委員会にかから

れます。また、開催の招致は各国の外交ルートを通じて数年前から IAEA において交渉、場合によっては競争がはかられます。このような会議の色彩から、私ども関係者の間では「核融合のオリンピック」とよく称しています。

初日の IAEA の外交儀礼に沿って行われた開会式（本号表紙の写真）では、まず、天野之弥 IAEA 事務局長と水落敏栄文部科学副大臣がご挨拶をされ、続いて竹入康彦核融合科学研究所長から歓迎の辞がありました。天野 IAEA 事務局長は次の 10 年を見通した核融合への期待と IAEA の取り組みを述べられました。水落文部科学副大臣は地球温暖化対策にかかわる「パリ協定」に触れられ、核融合の意義と日本の強い姿勢を示されました。竹入核融合科学研究所長は京都の長い歴史を背景として、京都大学の湯川秀樹教授、宇尾光治教授、飯吉厚夫教授、本島修教授らのご功績のもとに今日があること、ITER 計画と並行して LHD のような相補的な計画や大学の実験及び基礎研究によって多様な研究基盤を堅持していくことを強調しました。続いて記念講演として位置づけられる基調講演を飯吉厚夫中部大学理事長（初代核融合科学研究所長）と F. ポルテロ教授（スペイン）がなされました。

開会式の次の最初のセッションは現在の核融合研究開発の看板が並びました。その皮切りとして、竹入所長から「重水素実験に向けた LHD の運転領域の拡大」と題した総合報告がありました。得られたプラズマ性能の範囲を技術的な制約と物理的な理解から包括的に整理し、いよいよ始まる重水素実験を展望した発表には多くの称賛や質問が寄せられました（写真 2）。竹入所長の発表の後、B. ビゴ ITER 機構長から ITER の建設状況とスケジュールの見直しが説明され、そして欧州及び米国それぞれの主力実験装置となる JET と DIII-D



写真 1 会議場となった国立京都国際会館

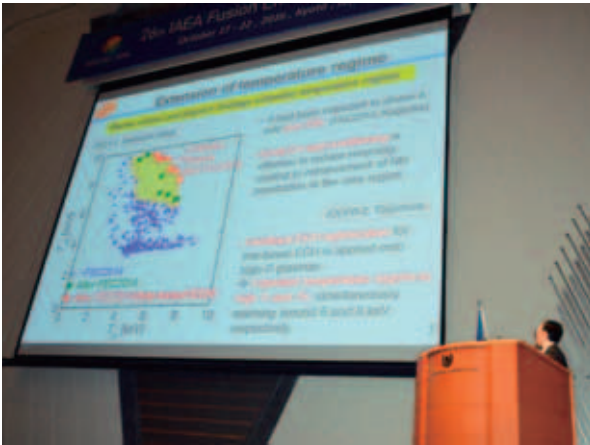


写真2 竹入康彦核融合科学研究所長によるLHD計画についての総合報告

からの発表が続きました。会議プログラムは口頭発表とポスター発表からなっており、ドイツにおいてLHDと並ぶ大型のヘリカル型装置W7-Xが稼働し始めたことが注目されるなど、多くの新しい成果が発表されましたが、ここでは紙面の都合により割愛させていただきます。

本会議は科学・技術的な発表報告での議論だけでなく、友好を温める絶好の場ともなりました。レセプションでは鏡開き(写真3)、バンケットでは京舞、加えて会議場内にある茶室での茶道体験はいずれも、日本の文化に触れていただく機会となり、特に海外からの参加者には大変喜んでいただくことができました。

また、本会議開催を記念して、核融合科学研究所はプラズマ・核融合学会とともに10月15日に京都大学の百周年時計台記念会館において「科学が拓く人類の未来」と題した学術講演会を主催しました。B. ビゴITER機構長(The ITER project: the way towards the fusion option for a sustainable and safe world energy supply)の他、柴田大京都大学教授(重力波天文学の幕開け)、土井隆雄京都大学特定教授(日本の有人宇宙活動)のご講演を200名近い一般市民、学生が熱心に聞かれました。この講演会は小川雄一東京大学教授が企画をされたもので、小川教授はIAEAの国際核融合研究評議会の日本委員として本会議の招致にもご尽力されました。

さて、IAEAが収集した会議参加者による5段階評価の中で、特に、スタッフの親切さ・丁寧さについて86%が5:素晴らしい、11%が4:良い、3%が3:満足、2:まずまずと1:貧弱はゼロという高い評価をいただきました。関係された方々を、現地事務局長として大変誇りに思います。次回はインドが開催国となり、2年後の平成30年10月に開催が予定されています。そこでは、これから2年での新たな成果が問われることとなります。LHDの重水素実験を始めとする核融合科学研究所の研究成果がハイライトとなるよう努力を積み重ねて参ります。

最後になりますが、大会運営に必要な経費の一部を諸団体・個人の浄財によるご援助及び企業展示や広告等のスポンサーシップによって充当させていただきました。紙面の都合により各々をお示しすることは叶いませんが、賜りました多くのご賛同とご支援に対してここに厚く御礼申し上げます。また、招致の段階から共に準備を進めてきた文部科学省の関係の方々、テクニカルツアーをお引き受けいただいた京都大学エネルギー理工学研究所と大阪大学レーザーエネルギー学研究センターに感謝申し上げます。

(第26回国際原子力機関(IAEA))

核融合エネルギー会議・現地事務局長  
核融合科学研究所 フェロー・教授)



写真3 レセプションで行われた核融合界のリーダー達による鏡開き