

第27回国際土岐コンファレンス 第13回アジア太平洋プラズマ理論コンファレンス開催のご報告

石 黒 静 児

第27回国際土岐コンファレンス及び第13回アジア太平洋プラズマ理論コンファレンスを、平成30年11月19日から11月22日まで、岐阜県土岐市のセラトピア土岐を会場として合同開催しましたのでご報告をいたします。なお、今回から土岐コンファレンスの会議名に副題を設けず、恒久的な会議名として「プラズマ・核融合に関する国際土岐コンファレンス」といたしました。

近年、プラズマ科学は核融合関連ばかりでなく様々な分野へと大きな拡がりを見せています。ここ数年の土岐コンファレンスでは、この流れを受け、特定の分野に限定せず核融合、宇宙、医療応用、農業応用、材料加工など幅広い分野を対象として、それらの共通性と多様性に目を向けて開催してきました。

一方、アジア太平洋プラズマ理論コンファレンスはプラズマ科学全般に関する理論・シミュレーションの会議で、磁場閉じ込め核融合、スペースプラズマ、レーザープラズマ相互作用、低温プラズマ、基礎プラズマからそれらの応用まで広い分野を対象としています。1996年に第一回会議が催されて以来、アジア及び環太平洋諸国で開催されており、日本での開催は9年ぶり4回目となります。合同開催であることから、幅広い分野の共通性を探る手段として、理論・シミュレーション研究を一つの軸とし、シミュレーション技法や可視化も主要な課題に取り上げました。



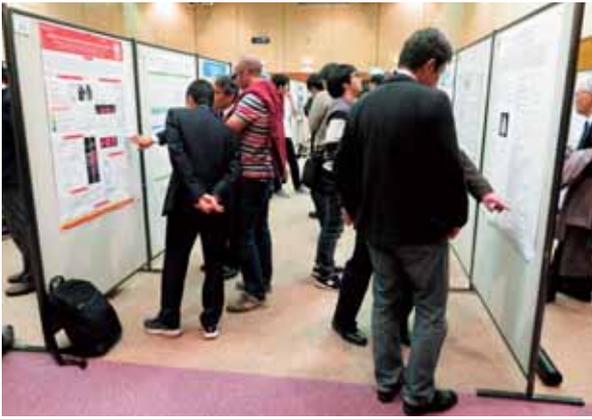
開会式の様子

会議開催により学術的体系化や分野間連携の拡大、さらには核融合科学研究所を中核とした国際的学術拠点形成の促進と、特に若手にとっては国際交流経験の蓄積などが期待されます。

開催期間を通じて、本会議には16カ国から総数221名の参加があり、活発な議論が展開されました。会期中にはバンケットを、続く日程では市民学術講演会を企画し、会議参加者や地元の皆様との交流の良い機会となりました。

開会式においては、竹入康彦所長の開会挨拶の後、古屋圭司衆議院議員（ご代読）、大野泰正参議院議員（ご代読）、加藤靖也土岐市長、吉澤菜穂美文部科学省研究開発戦略官付核融合科学専門官からご祝辞を賜りました。また、渡辺猛之参議院議員からはご祝辞をお寄せいただきました。加藤辰亥土岐市議会議長、加藤淳一土岐市議会副議長、加藤輔之瑞浪市議会副議長、加藤淳司土岐市副市長、山田恭正土岐市教育長、水野龍雄土岐市総務部長にはご臨席をいただきました。特に地元の方々の長年の温かいご支援を大変ありがたく存じております。開会式後に撮影しました参加者の集合写真を表紙に示します。

本会議では、チョンソク・チャン教授（米国・プリンストンプラズマ物理研究所）、ドナルド・スポン博士（米国・オークリッジ国立研究所）、洲鎌英雄教授（核融合科学研究所）、藤岡慎介教授（大阪大学）に、それぞれ「米国SciDACプログラム及びエクサスケールコンピュータプロジェクトの下でのXGCコードによるジャイロ運動論物理」、「アルベン波とホイッスラー波の周波数領域における高エネルギー粒子駆動不安定性」、「数値実験炉研究プロジェクトの最近の進展」、「マルチピコ秒超高強度レーザーによる磁化高速加熱を用いたレーザー核融合における点火への段階的アプローチ」についての基調講演をいただきました。これら4件の講演に加えて、19名の招待講演者に幅広い分野にわたる最新の研究成果を発表いただ



ポスターセッションの様子

きました。一般講演としては口頭発表7件、ポスター発表158件の合計165件の発表がありました。これらの発表から投稿・査読を経たものがプラズマ・核融合学会の学術誌Plasma and Fusion Researchにおいて出版されることとなります。

会期中には、「バンケット」を実施し、会議参加者は地元の方々や所員と歓談を楽しみました。バンケットにおいては、加藤土岐市長に歓迎の挨拶をいただくとともに、チャン教授、スポン博士らからご祝辞をいただきました。チャン教授、スポン博士ともに核融合科学研究所と共同研究を行っており、長年の交流に関するお話が印象的でした。

11月23日には同じセラトピア土岐を会場として、一般市民を対象とした市民学術講演会が開催されました。今回は、名古屋大学高等研究院の森島邦博特任助教を講師にお招きし、「宇宙線イメージングによるエジプトのクフ王のピラミッド調査～未知の巨大空間の発見」という演題でご講演をいただきました。約280名の方が来場され、サテライト会場も満員になる盛況ぶりでした。名古屋大学の素粒子物理学の研究で数々の新粒子を発

見してきた原子核乾板をピラミッドに持ち込んで、その内部の未知の空間を探るといふ、素粒子物理学と考古学を結んだ最先端の研究について、原子核乾板の作成からピラミッド内に入っての乾板の設置の様子などの映像も交えて分かりやすく丁寧に解説いただきました。空から絶えず地球表面に降り注ぎ、私たちの体の中を通過しているミュー粒子という素粒子を原子核乾板で捉えて、巨大な古代遺跡の内部構造を探る壮大なお話にご来場の方々も心を奪われている様子でした。その後の質疑においても、ご来場の方から多数の質問がなされ、大変な盛り上がりを見せました。森島講師は本講演で紹介された原子核乾板の核融合研究への応用を視野に入れて、以前の土岐コンファレンスでも講演されたそうです。思いがけないところで繋がる科学の興味深さと、30年近く続けてきた土岐コンファレンスが分野を超えた研究交流にも貢献できていることを実感しました。森島邦博講師と、そして、とても熱心に講演を聞いてくださいました多くの市民の方々に、改めて御礼申し上げます。

最後になりますが、本会議は岐阜県、土岐市、一般社団法人プラズマ・核融合学会、特定非営利活動法人核融合科学研究会のご後援をいただき、また、市民学術講演会には上記に加えて岐阜県教育委員会、土岐市教育委員会、中部ESD拠点協議会にもご後援をいただきました。ここに御礼申し上げます。

(基礎物理シミュレーション研究系 研究主幹・教授/
ITC27&APPTC2018 現地実行委員長)



市民学術講演会の様子