

核融合研究の特集に当たって

日本を取り巻くエネルギー事情は非常に深刻な危機にあります。2018年夏の北海道のブラックアウト騒動などが記憶に新しいところですが、東日本大震災以降、原発が軒並み運転停止となり、日本のエネルギー自給率は急落しています。2017年現在、エネルギー自給率はわずか9.6%であって、これはOECD加盟35か国中34位で、実に9割以上のエネルギー資源を海外に依存していることとなります。また、日本のみならず世界各国では日々エネルギーをめぐる様々な問題が発生しています。

核融合発電は、その燃料に、地球に無尽蔵にある水素の同位体を活用しようとするもので、これが実現すれば、エネルギー問題から人類は解放されることに繋がり、その研究成果が大いに期待されているところです。しかし、発電に活用できる核融合の実現のためには、数億度という超高温のプラズマ状態を一定時間継続させる必要があります。こうした条件を実現することができる環境、例えば超高温に耐えられる機材の問題を始め、様々な課題が山積しており、関係者は日々努力されています。

2017年、私はフランス南部のサン・ポール・レ・デュランスにあるITER建設現場を訪問する機会を得ました。ITERとは、日本やEUを含め7つの国・地域、ITERでは7極と言われていますが、これらが参加する核融合実験炉であって、その取組の現状を視察する際、ITER機構長であるビゴ博士の熱心な説明を聴きながら、核融合の実現は一步一步確実に近づいているとの実感を強く持った次第です。また、当室では、2018年10月、国内の六ヶ所核融合研究所と那珂核融合研究所をそれぞれ視察して、核融合に係る国際協力の現場、日本の核融合実験装置JT-60SAの建設現場等に、それぞれ直に触れるという貴重な機会に恵まれ、その際に構築できた人的ネットワークが2019年1月の「核融合をめぐる最新状況」と銘打ったシンポジウムの開催に繋がったことは喜ばしい限りです。

シンポジウムは、こうした核融合実現の人類にとっての重要性、そして、国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構核融合研究開発部門の方の核融合研究を多くの方々に知っていただきたいとの思いから開催に至ったものでございます。

50名を超える参加者を得て有意義な議論がなされたと自負しておりますが、当日参加できなかった方々にも講演者の熱のこもった御説明や活発な意見交換の様子などを報告すべく、本誌の特集として掲載させていただくことにした次第です。

本特集によって核融合研究に対する関心が深まることになれば幸甚です。

参議院第三特別調査室長

山内 一宏