

長期間に亘って検討されてきた ITER 計画はフランス(カデラッシュ)への建設サイトの決定により、大きな第一歩を踏み出しました。ITER 本体に加えて、六ヶ所村サイトと那珂サイトで実施される ITER-BA 計画についても大きなプロジェクトが動き出しています。わが国は池田要機構長を輩出した国として、責任を持って ITER 計画の推進に当たり、国際的なビックプロジェクトにおいて日本が重要な役割を果たそうとしています。本稿では、これらを総称して ITER 計画と呼ぶ事にいたします。この ITER 計画において、核融合科学研究所あるいは大学等がどのような役割を果たすべきなのか。核融合科学研究所では、機関法人設立前から ITER 研究支援専門部会を設置して議論を重ね、機関法人設立と共に、連携研究推進センター学術連携研究室 ITER 連携研究部門を設置し、研究所における ITER 連携研究の活性化と大学等における ITER 連携研究の支援体制作りを検討してきました。ITER 計画への研究支援と参加の形態としては、(1)研究者の直接間接の参画、(2)学術的資源とデータベースの提供が考えられます。これまで大学等では様々なプラズマ実験装置あるいは材料試験装置等を用いて、核融合科学分野の基盤研究や開発研究を実施してきましたが、核融合実験炉である ITER はこれまでの核融合研究の一つの集大成であり、幅広い分野の連携協力が必要とされます。大学等で培われた経験及び技術を生かした形でのシニア研究者のカデラッシュはもちろん六ヶ所村等への派遣(長期あるいは短期)、今後30年を見通して核融合エネルギーの実現に必要な人材育成を目指した若者の人材派遣などは、国際協力による核燃焼プラズマ実験への参画という新たな領域の開拓と共に、日本における核融合研究の基盤構築と人材確保に大きく貢献するものと言えます。一方で、大学等で様々な核融合科学分野で生み出されている学術的資源には、ITER 関連の要素研究(基盤研究)あるいは理論・シミュレーション研究が多く含まれており、ITER の建設期あるいは実験期において ITER 機構との連携研究を推進することによって ITER 計画への大きな貢献が期待されます。学術的支援に関しては、国際トカマク物理活動(ITPA)、テストブランケット・モジュール(TBM)計画、国際核融合材料照射施設(IFMIF)計画などの国際活動の場においてすでに実施されており、大きな成果を挙げております。国際共同研究である ITER 活動において、わが国独自の大学共同利用機関の共同研究機能を活用する事は大きなメリットを生み出す事でしょう。この過程で大事なことは、(1)研究企画の透明性の確保、(2)データベースの公開にあることは申すまでも有りません。

最後に、大学等からの ITER 計画への研究支援をスムーズに実施するためには、ITER 計画への研究支援及び参画方法を議論する場を設け、ITER 計画を主導する極内機関と連携協力しながら推進する全日本的な ITER 計画実施・支援体制の構築が重要となります。さらに、この ITER 研究支援を成功させるためには、各研究機関での ITER 連携研究の正しい評価と核融合コミュニティ全体での ITER 連携研究への支援が不可欠です。将来の核融合炉建設のための人材を育てる上でも ITER 計画への大学等からの参画は非常に意義のあるものであり、核融合コミュニティ全体で取り組むための制度設計を急がねばなりません。