

平成17年度活動報告と来年度計画：プラズマ物理クラスター（調整委員会委員 中村幸男）

高村先生の代理で報告させて戴く。平成17年度の活動方針としては、先ず、日本がITERへの主導的役割を果たすための活動助成、国際トカマク物理活動(ITPA)の日本の窓口、ITER関連の共同研究の検討である。そしてITPAへの貢献ということで、日本が遅れているモデリングなどの検討と、ITER建設期間における物理活動の進め方について議論を深めることとしている。活動内容については、物理クラスター幹事会での活動報告と活動方針の議論、プラズマ核融合学会インフォーマルミーティングの開催、それから各サブクラスターでの国内会合、もう一つはITPA会合への参加支援がある。

プラズマ物理クラスターの構成としては、ITPAという国際的な場で日本としてどのように貢献して行くかを考え、三年前に七つのサブクラスターを組織した。最近開催した幹事会では、サブクラスター活動の進め方について議論し、ITPAへどのような期待があるか、デモ炉へ向けた活動作業を念頭において検討した。また、幹事会が中心になって、プラズマ物理クラスターからITER及びBA計画への要望を纏めた。プラズマ核融合学会インフォーマルミーティングにおいて、ITER建設期において、ITPAとプラズマ物理クラスターをどう進めて行くかを議論し、特に、モデリングを進めるため、各サブクラスターの合同で議論を進めることとした。「閉じ込め・輸送」に関して、核融合科学研究所の共同研究会と合同でサブクラスター会合を開催した。トカマクとヘリカルとの差異はあるが、トロイダル系という共通点で議論することにより、トカマクへの貢献が可能となる。「スクレイプオフ層及びダイバータの物理」に関しては、2回サブクラスター会合を開催し、前回のITPA会合について報告を受け、次の会合のための具体的な研究課題を提案し、各セッションでの対応について議論した。「周辺及びペDESTアルの物理」については、プラズマ核融合学会においてシンポジウムを行い、大きな意義があったと思う。また、核融合科学研究所の共同研究会と合同でサブクラスター会合を開催し、トカマクとヘリカルの最新の研究成果について議論した。「定常運転」については、核融合科学研究所の共同研究会と合同でサブクラスター会合を開催した。この分野は、日本がパイオニア的に

研究を進めてきたが、これまでのまとめと今後の展望を議論した。また、日本における定常化研究をITPAにどのように反映して行くかについて議論した。さらに、国内外で、燃焼プラズマに向けて、プラズマ物理モデルの構築および統合化による燃焼プラズマの性能予測・評価が大きな研究課題となってきたことを受け、「サブクラスターの合同会合」を3月に開催した。実験、理論、シミュレーションのそれぞれの立場から、国内でのモデリングの課題や要望、ITPAへの貢献の仕方などについて議論した。

ITPAへの貢献について、今年度は核融合フォーラムから大阪大学の福田先生、筑波大学の中嶋先生、九州大学の坂本先生の3名をロシアや中国に派遣し、ITPA活動への参加と議論を通じて海外調査して貰った。大学関係者も国際的な場で、ITPAに貢献することが重要である。来年からは難しくなるとのことであるが、是非とも継続してもらうように要望して行きたい。ITER及びBA計画への要望・意見としては、ITER計画へのわが国の貢献を活性化、優れた若手研究者の育成及び人材確保、そしてITER実験期における研究上のリーダーシップの確保、の三点で、全日本的な計画実施体制と、予算措置を伴った研究推進体制の構築が必要である。

最後に、プラズマ物理クラスターの来年度の活動計画であるが、ITPA活動のための国内体制の再構築やITER計画への全日本的参画体制の検討を行い、引き続き日本がITERへの主導的役割を果たすための活動助成を進めたい。