

極内機関(ITER計画)と実施機関(BA計画)の役割（日本原子力研究開発機構執行役 松田慎三郎）

ただ今ご紹介に預かりました松田です。板倉室長からITERとBAの講演がありましたので、補足的な説明をさせて戴きます。

ITER計画は、非常に長期にわたる計画であり、建設段階で約10年、運転段階で20年、その後除染、解体となりますが、研究開発者が関わる期間が30年と長期になるため、人材の確保と育成が重要となります。大学、大学院を出て、いきなり機構で活躍するのはむずかしい。ITERで主導的な役割を担うためには、国内で、主導的な役割をするための基礎固めを行う必要があります。幸い、ITERと並行して進めるBA計画がありますので、これを支える国内の計画が重要となることを先ずご理解戴きたく存じます。

ITERの建設は国際機関だけで遂行できるわけではなく、全体の責任はITER機構の上層部が負いますが、各極の極内機関がしっかりと機器を調達しなければなりません。ITER機構に対して、極内機関は三つの役割があり、二つの機能は協定に明記されています。一つは機器の納入です。必要なスペックに基づいて調達し、ITER機構との仲立ちをします。極内機関が市場の中で調達するためには、発注仕様の作成や立ち会い検査などを行う必要があります。もう一つは参加の窓口業務として、広く国内から募って、推薦することです。これは原子力機構だけではなく、オールジャパンの中から公募することになります。これまでの準備的な活動でも原子力機構の外からの参加が多い、というのが実情ですが、これから建設段階に進むとさらに多くの人材が必要です。ITER機構の中で活躍する人材だけでなく、ボランティアベースの活動に貢献する人材も必要です。三番目として、協定には明記していませんが、極内機関の大きな役割の一つに、国内意見の集約業務があります。これは正に核融合フォーラムの重要な活動の一つです。極内機関からの独立性を確保しつつ、様々な計画に対する要望を核融合フォーラムで取りまとめ、政府に提言し、施策に反映させることが重要です。

核融合エネルギー実現への道筋としては、ITERが中核装置としての役

割を担いますが、ITERの延長だけでは原型炉は実現しません。ITERと並行して、将来発電やトリチウム生産を行う増殖ブランケットの構造材料開発などを進める必要があります。また、経済性の面で競争力ある魅力的なものにするためには、ITERよりもさらに性能を高めた先進ブラズマをサテライトトカマクを使って開発する必要があります。これらは言うまでもなくBA計画で実施するプロジェクトと深く関連するものです。BAの運営体制は、日欧で運営委員会を設置し、指揮、監督を行います。実施機関としては、原子力機構と、欧州の極内機関が担います。BAの一部として位置付けられるサテライトトカマクは、JT-60の銅のコイルを超伝導に改修し、100秒の長時間運転を行います。サテライトトカマクは、日本と欧州の国際協力で研究を行う役割だけではなく、国内の重点化装置として国内計画の一環として研究を行う役割を併せ持ちます。IFMIFは、重陽子の加速器です。加速した重陽子をターゲットに当てて中性子を発生させ、材料の寿命に関する試験を行います。30年来、ようやく実現に向けて動き出しました。全体では1000億円がかかるため、その前段階である工学実証設計活動であるEVEDAを日本で行います。また、ITERのサイトはフランスですが、日本では原型炉を目指す活動を包括的に行います。全体の計画を推進する上で中心となるのが原型炉国際設計活動センターです。コーディネイトを含めた重要な役割を担います。ITER遠隔実験、サテライトトカマク、計算機シミュレーション、そして必要な照射試験のデータなど、各活動の成果を吸い上げ、原型炉の設計に反映して行きます。それゆえ、原型炉開発に向けた中心的な役割が期待されています。日欧間で約束されているBA計画の活動期間は10年です。ITERは30数年の計画ですが、BAではそのうち最初の10年をITER建設と並行して実施することになります。BAは日本と欧州の共同事業で、半分ずつ資金分担しますが、物納が基本です。コンポーネントを持ち寄り、日本で実施し、成果を共有することになります。

まとめとしては、ITER国際機構設置のための協定交渉は最終段階に至り、昨年12月の第12回政府間協議をもって局長級会合は終了しました。これからは、新たな参加国インドも含めた7極により、池田機構長予定者のイニシアティブの下、ITER機構の組織の基盤整備が進められる予定です。今後、次官級会合で最終調整がはかられ、速やかに仮署名、2006年中の署名の後、各極の批准、承認などの手続きが開始される見込みです。BAについては、候補プロジェクトを日欧間で協議中で、今後、協定の策定作業を加速する予定です。BAの実施時期はITERの建設と同時期

を予定しています。

ITER計画と同時にBAの活動、及びITERの人材を創出することが重要となるため、今後とも学界、産業界などをあわせて、ご支援ご鞭撻のほど、よろしくお願い致します。