

平成 17 年 7 月 19 日 日本学術会議シンポジウム「ITER 建設と核融合エネルギーの早期実現に向けて」における挨拶

原子力委員会委員長 近藤駿介

先月 28 日にモスクワで開催された ITER のサイト決定のための第 2 回 6 極閣僚級会合において、ITER の欧州設置が正式に決定されました。我が国は、平成 14 年 5 月に、国内誘致を視野に入れ、青森県六ヶ所村を国内候補地として提示してサイトを巡る政府間協議に臨む旨閣議了解して以来、政府、産業界、学界、地元等が一体となって ITER の誘致に積極的に取り組んできたところです。

しかしながら、本年 6 月に至り、交渉開始から既に約 3 年が経過し、各極ともにこれ以上の交渉継続は望ましくないとの認識があることなどを踏まえ、政府においては、我が国としては人類の将来のためには 1 日も早くこの計画を開始すべきであること、この計画の実施に当たっては 6 極協力の枠組みを壊すべきではないこと、サイト誘致のために今以上の財政負担をすることは困難であること、等を総合的に勘案して、大局的な見地に立って EU にサイトを譲ることを決心したと伺いました。

原子力委員会は、過日の委員会においてこの報告を受けて、これに力を尽くす責任を有した者として力及ばずであったことを申し訳なく思いつつ、文科省や青森県の皆様をはじめとする多くの皆様のこれまでご尽力に深甚の敬意を表するとともに、このことについて適切としたところです。

なお、この決定に際しては、甲乙付けがたいサイト候補地を提示した日欧間で、一方をホスト国、他方を非ホスト国として、非ホスト国の役割分担について協議し、合意されました。この合意は、6 極の留意するところとなっておりますから、これにより、ITER は欧州に設置されるとしても、我が国は ITER の準ホスト国ともいうべき地位を確保し、今後の核融合研究開発において、ホスト国である欧州と並ぶ重要な国際研究拠点となることについて、欧州からの協力の約束と、他の極によるこのことに対する認識を得ることが出来るものと理解しており、この合意に至りついたことについて、交渉当事者のご尽力に敬意を表する次第です。

この状況において一番大切なことは、ITER という国際共同事業において我が国が国際社会におけるリーダーの一員として重要な役割を果し、かつは、この事業を通じて我が国の得る成果を最大化するべく、取組の組織固めをすることです。このことについてご関係の皆様のご十分なご検討と取組をいただきたいと考えております。今日はこのように申し上げるだけでよろしいのかと思っていたのですが、折角の機会ですから、今後の皆様のごこうした取組をご検討いただく際に重要と思うところをいまいしお話し申し上げます。

その第一は、原子力委員会は現在、今後の原子力政策の基本的考え方をとりまとめておりますが、そこでは、原子力に係る取組を考える際の基本理念として、第一に安全の確保、第二に総合性への配慮、つまり関係者が領域分野を超えてネットワークを形成するなどしてウイン・ウインの関係を追求するように多面的に取り組むこと、第 3 には短期、中期、長期の計画期間といたしますが、計画地平の異なる取組を合理的に

組み合わせで並行して推進すること、第4には国際共同作業を効果的に活用すること、そして第5に取組に対する評価、自らの活動を絶えず評価して改良改善を追求していくとともに、その評価をもとに国民の皆様の対話を重ねて、取組についての理解を得ていくこと、を掲げ、こうしたことにいつも目配り気配りするべしとしています。

核融合研究開発に関して云えば、安全の確保、総合的取組の重要性については申し上げるまでもないでしょう。また、時間軸上で大きくとらえれば核融合は長期的に取り組むべき課題に整理されますが、研究開発を具体的に進めるに当たっては、まずは現在有している資産を最も効果的に活用して成果を出していく短期的取組、次の主要な研究開発設備なり体制を準備していく中期的取組、そして将来において主要な研究開発課題となることを探索する長期的な取組という3種類の取組があるはずです。これらを特定し、適切に資源を配分していくこと、それが計画における皆様の知恵のなしどころと考えております。こうした作業により、何がどこまでできて、これから先にどんな課題があるのかを評価し、それを国民にきちんと説明して頂くことが重要。これが第一のコメントです。

第二には、このITER計画が6極の共同事業であり、わが国は、建設経費10パーセント、約500億円の負担で、20パーセント相当分約1,000億円のITER関連機器・装置の製作に責任を持つことになるとされているところですが、わが国として大事なことは、このプロジェクトに参加した結果として核融合エネルギーの実用化に向けての必要十分な知識の体系が構築されることです。このプロジェクトが進むことにより、人類社会にそうしたものの要素が生まれることはたしかでしょうが、これが次世代の人々、なかんずく、わが国の人々によって利用できるような体系が構築されるためには、それなりの知識管理のための取組が必要でしょう。

現代は、こうしたプロジェクトに機器を製作して供給する製造業者が世界的規模で合従連衡する時代ですから、この知識管理の主体は、製造ノウハウを管理できる能力の持ち主でなくてははいけません。また、最近格安の海外生産の液晶薄型テレビが販売されたことや中国における原子力発電の新規建設を巡る入札では中国企業が一番札をいれて持って行くことも起きていていますから、将来、中国や韓国の企業が我が国の原子力発電所の受注競争に参加する可能性もゼロではありません。こういうことからわかるように、金額ベースの分担率はノウハウの所有率にはなりません。国内で自己完結的なプロジェクトを進めてきた段階では、こうしたことはあまり問題にされてきませんでしたが、国際共同作業を行う場合には、こうした状況も乗り越えて、わが国として核融合エネルギー技術の知識管理をどのように行っていくのかについて知恵をめぐらせて、体制を整備していくことが重要です。ITERプロジェクトにおいては、こうした知識管理活動はすでにEDAすなわち、エンジニアリングデザイン活動の段階からプロジェクトとして行われてきており、今後もこの考え方で行われると理解していますが、それを今後30年間にわたり必要十分に行える準備をよろしくお願いしたいと思います。

また、併せて、国内誘致の是非を論じる際には、国内誘致にはこの点で有形無形の利益ありとされた方が多かったと理解していますが、これが欧州に立地されると決まった今、この有形無形の利益とやらをすこしでも手にするべく、今一度それは何を意味したのか、欧州立地という制約条件のもとで幾ばくかでもそれを我々の子孫が享受

できるようにすることが、この知識管理活動に工夫を施すことによってできないのか、できないとしたら、どうすればよいのか、を是非ご検討くださり、ITER 事業体の運営やこれを支援する国内体制に反映して頂きたいと考えています。

第三には、こうしたことを含めて今後の核融合研究の取組のあり方を考える際には、平成 14 年 5 月 29 日に総合科学技術会議が示した ITER 計画推進にあたっての留意事項を想起する必要があります。これは第一には経費について、1) ITER 計画については政府全体でその推進に取り組むとともに、所要経費については、第二期科学技術基本計画を踏まえつつ、他の科学技術上の重要政策に影響を及ぼすことがないよう、既存の施策の重点化、効率化を図り、原子力分野の予算の範囲内で確保すること、2) 予定外の経費の増加や計画の進捗の遅れが無いよう、厳密な計画の管理と適切な評価を継続的に行い、必要に応じ、我が国の関与の在り方も含め、見直しを行うこと、としています。

原子力委員会は、原子力科学技術活動は、原子力エネルギー発生原理と放射線の研究、開発および利用を通じて、将来のエネルギー資源を確保し、学術と産業の振興に寄与するという目的達成のために様々な施策を講じてきているところ、それらの施策の重点化、効率化は可能な限り行うことは当然としても、この使命を核融合のために組み替えることはできませんから、この要請に応えるには、総合的取組の観点からの他分野の取組との連携協力の徹底した追求と計画地平を精査しての様々な活動の時間軸上の展開の最適化を中心として、核融合研究の重点化、効率化をお願いすることになるのかなと考えているところです。実際、この留意事項の第 3、第 5 では、3) 国内の核融合研究については、重点化、効率化を図りつつ、ITER 計画と有機的に連携する体制を構築すること。この際、核融合研究開発を支える人材の育成、各種プラズマ閉じ込め方式の研究や、中性子による放射化の少ない材料等の開発等に配慮すること、5) ITER 計画の実施に合わせ、核融合エネルギーの実用化に向けた研究開発を加速する議論がある。それとの関係で材料開発を目指した国際共同研究計画が具体化する可能性があること、とされています。

原子力委員会は、ITER を平成 4 年に策定された第 3 段階核融合研究開発基本計画の中核となる実験炉に位置づけており、これの運転開始が 2015 年ごろとすれば、わが国の核融合研究の研究開発戦略としてはなおこの第 3 段階基本計画が有効であると考えていますが、今後確定する ITER に対するわが国のコミットの仕方に基づいて、この基本計画の後半の取組を今一度整理する必要があるのではないかと考えています。その中心命題は、核融合研究開発の次の段階は、核融合エネルギー発生施設の実用化のための研究開発活動でありましょうから、この対象とするべきシステムを特定することだと考えます。

最近の内外の動向をエネルギー問題の分野で見ますと、地球温暖化対策の重要性に多くの人々が着目した結果としてエネルギー技術の分野は今後激しい競争の時代に突入する可能性が高くなって参りました。つい先日英国において開催されました G 8 サミットにおきます主要議題の一つが気候変動、クリーンエネルギー、持続可能な開発であったわけですが、小泉首相提言のもったいない、あるいは Reduce、reuse、recycle の 3 R を重視する取組とともに、クリーン電力、クリーンな化石燃料、再生可能エネルギーが取り上げられています。クリーンな化石燃料の中では炭素固定貯留

技術が取り上げられており、化石燃料産業が総力を挙げてこれに取り組む可能性も見えてきています。したがって、皆様におかれましては、安全性、環境適合性の確保を前提条件として経済性、使いやすさという当たり前の性能指標の達成度合がエネルギー技術の競争力を支配すると認識されて、実用化のための研究開発活動の対象とすべきシステム概念、それを DEMO 炉としようが原型炉としようがどうでもいいわけですが、それを構築して、これの研究開発活動に進んでいいかどうかについて社会の評価を受けることが大切ではと考えております。

この段階は技術概念の実用化活動において、先にご挨拶された吉川先生が悪夢の時代と命名され、技術経営の世界では死の谷とかダーウインの海とか呼ばれる段階です。この海をいかに泳ぎ切るのか、この活動を誰がどんな体制で進めるのが合理的なのか、通常産業であれば、当然のことながら、これにて市場を制覇して利益を得たいとするベンチャー企業がこれを用意し、投資家に投資を募って研究開発活動を立ち上げる、国としてはその公益の大きさに応じてこれを支援していくことになるのです。基本はそういうことですが、現段階は、ITER の成功を与件として、ITER の知識を引き続く国際プロジェクトして、あるいはそれを活用したナショナルプロジェクトして、そういう社会の評価に耐える設計を用意できる状況に至りつくためにどんな活動が必要なのか、それぞれをだれがどのように行うのかを示したロードマップを作成することが必要であり、委員会としては、そのロードマップを踏まえて重点化、効率化を図ることになるのかなと考えているところです。

以上、すこしお時間を頂戴して、いくつかのコメントを思いつくまま申し上げました。本日の会合がこうした課題についての実り多い議論の場となることを期待してご挨拶とさせていただきます。