



■ ITER 計画の現状について

日本原子力研究所 鹿園 直基

1. はじめに

本年4月25日の読売新聞、東京新聞等は、「国際熱核融合実験炉は凍結－政府・与党方針」、「熱核融合実験炉誘致せずで合意－財政構造改革会議」等との見出しで「政府・与党財政構造改革会議が国際熱核融合実験炉 (ITER) の我が国への誘致を断念した。ITER 計画を凍結した。」旨の報道を一斉に行いました。

さらに、5月9日の毎日新聞、日本経済新聞等は「国際熱核融合実験炉の建設3年遅れ2001年に」、「国際熱核融合実験炉着工3年延期」とのタイトルで、他紙も同様に「4月下旬に開催された日、米、ロ、EU の ITER 建設準備協議において、各極とも財政状況が厳しいことを背景に、建設を延期する意見が大勢を占めた。日本も延期に同意することになった。」旨を報じました。

一方、5月16日の電気新聞では「ITER 開発は継続－近岡科技庁長官が答弁」との見出しの記事の中で、『近岡理一郎科学技術庁長官は ITER は幅広い観点から検討を進めている。(日、米、欧、ロの建設準備協議で) 建設開始は3年延びることになりそうだが、長期的にみればクリーンなエネルギー。開発そのものは変えるべきではないと考えると述べた』と報じています。また、『政府・与党の財政構造改革会議で計画の凍結を求める声が出ていたことについて、長官は聖域を設けず歳出を抑えるのが政府の方針。ただ、ITER については原子力委員会に ITER 計画懇談会を設けて検討を進めており、そちらの意見も尊重しなければならないとした』との記事を掲載しています。以上のように、本年春以降、ITER 計画が新聞紙上等を賑わせていることはご承知のとおりであります。

1985年のレーガン、ゴルバチョフの米ソ首脳会談を契機として開始されました国際熱核融合実験炉 (ITER) 計画は、1988年から1990年までの ITER 概念設計活動 (CDA) を経て、1992年7月から6年間の予定で ITER 工学設計活動 (EDA) が進行しているところであります。しかしながら、この EDA の期間も残すところ1年間弱

となりました。このような状況に応じて、今後の ITER 計画への取り組み、特に EDA 期間の終了する平成10年7月以降の活動につき、国内外の動きが急となっております。先にご紹介しましたように、新聞等においてはその主な動きが断片的に報道されておりますが、全体として ITER 計画はどのような状況にあり、今後どうなるのか必ずしも詳らかになっている状況にはありません。本稿は、ITER 計画を巡る最近の動向等についてご報告し、会員諸兄の ITER 計画へのご理解の一助となることを願い執筆いたしました。

2. 経緯

現在、工学的設計活動 (EDA) は概要設計報告書 (平成6年1月)、中間設計報告書 (平成7年7月：サイト要件、建設コストを含む。)、詳細設計報告書 (平成8年12月) と段階的に纏められてきており、最終設計報告書の作成に向けた作業が行われています。これら報告書は、その都度、各極の専門家によるレビューを受け、必要なコメント等を得ながら次のステップへ進んできております。我が国においては、原子力委員会核融合会議等において詳細なレビューを実施してきております。また、工学 R & D も ITER 所長と各極ホームチームとの間で順次取り決めが行われ、実施に移されています。この工学 R & D の成果は設計に反映されるなど所期の目的を達成しつつあります。

このような設計活動および工学 R & D の進捗に鑑み、ITER 計画参加四極 (日本、米国、EU、ロ) の専門家による特別作業グループにおいて ITER 建設段階の協力の内容、方法、枠組み等々についての検討がなされ、平成8年7月にその結果が「特別作業グループ報告書」として纏められました。この報告書が纏められたのを契機として、ITER の建設段階の協力活動について検討・協議をする場として「ITER 建設等準備協議 (Explorations)」が設けられました。この準備協議は、非公式かつノンコミットルなもので、これまでに4回の会合が開催されていますが、ITER 建設に対する各極の取り組み状況についての情報交換、ITER 建設に向けての課題の検討および平成10年7月以降の ITER 計画の進め方の検討等が精力的に行われています。

3. 他極の状況

しかし、これらの情報交換等を通じ ITER 計画参加四極ともに、平成10年7月の EDA 終了後直ちに ITER 建

SHIKAZONO Naomoto, Japan Atomic Energy Research Institute, Chiyoda 100, Tokyo.

設活動に移行することが困難な状況にあることが明らかとなってきました。他極の状況の概要を簡単に記述しますと、

(米国)

核融合のエネルギー源としての研究開発はこれを国際協力で実施するとともに、核融合科学および革新的プラズマ閉じ込めを国内計画として実施することとしており、ITERを重要と認識しつつも現状の核融合に係る予算状況等からITER建設等への大きな資金的貢献は困難な状況にあり、また自国へのITERの誘致は非現実的であると見ているようです。また、平成10年7月以降の活動については、EDAを延長し工学設計活動を継続してITER建設の具体的かつ現実的判断をするという方向で検討中の模様です。

(EU)

ITERはEUの核融合研究開発の優先課題であるとしてEU域内への立地を追求しており、現在イタリアがITERの誘致についての検討を進めています。また、EUを介してITER計画に参画しているカナダもITER誘致の意向を有しています。しかし、EUとしては現在1999年から2003年までの5年間の新研究開発フレームワークを検討していますが、この次期フレームワークの開始時において直ちにITERの建設に移行し得るような大きな資金が計上されう状況にはないようです。当面、四極の共通認識である、EDAを延長して工学設計活動を継続することが現実的であると判断しています。

(ロシア)

財政状況は好転しつつあるものの、ITERの誘致をし得る状況にはないと判断されます。しかしながら、ITER建設段階においても積極的に参加する意向であり、4極の共通認識である、EDAを延長し工学設計活動を継続してITER建設の具体的かつ現実的判断をするという方向を支持しています。

以上のとおり、各極それぞれ事情、背景は異なるものの、総じて現実的かつ具体的にITER建設に係る判断をするためには、さらにより具体的な設計検討を進める必要があること、また財政的見通しを得る必要があると認識していることなどが判明してきました。

かかる状況下、ITER建設等準備協議においては、EDA残余活動期間も少なくなったことから、まずは平成10年7月以降のITER計画の進め方について具体的な検討が行われています。この検討においては、上述のような諸状況を斟酌し、各極が現実的かつ具体的にITER建設に係る判断を行い得るための情報、資料等をさらに

取得する活動が必要であるとの点で認識が一致し、具体的活動としては概ね現行の活動規模においてITERサイト対応設計検討、安全解析、コスト評価、設計の最適化などを行うこととしているため、現行EDA協定の有効期間を3年間延長するとの方向で協議が進められています。去る7月23日および24日に開催されたITER建設等準備協議およびITER理事会においては、今後この共通認識の具体化を図るべく、ITER建設等準備協議の下部会合である「ITER建設等準備協議予備会合(PSG)」においてEDA協定を延長するための準備作業を進め、その結果を基にITER建設等準備協議において話し合いが進められることとなりました。当然のこととして、この延長期間においては、ITER建設の決定に必要なすべての技術上、運営上および財政上の措置の完結を目指すとともに、ITER建設協力に係る課題の検討・協議も継続して実施するとの方向で検討等が進められています。

なお、EDA延長期間中に実施することを検討しているITERサイト対応設計検討および安全解析等の作業は、現在進めている、いわゆるITERの標準的設計を立地の可能性がある想定される極のサイト条件(仮想的なサンプルサイト条件)に適応させる設計検討を行い、その設計検討結果に基づき、安全評価、コスト評価さらには設計の最適化を実施するものであります。

4. 国内事情

一方、国内においてもITER計画を巡る大きな動きが見られます。その一つは、原子力委員会に設置(平成8年12月)されましたITER計画懇談会です。この懇談会は、核融合会議とは別に「わが国としての今後の国際熱核融合実験炉(ITER)計画の進め方について社会的・経済的側面を考慮し、長期的展望に立った国際社会の中での役割も見通した幅広い調査審議」を行うことを目的としています。懇談会は、その目的を達成するために各界の有識者によって構成され、すでに6回の会合が公開で開催されています。同懇談会は、必要に応じて調査審議の論点を整理しつつ、これまでにITER計画の概要、核融合開発の意義、ITERの核融合開発上の意義、将来のエネルギー需給と核融合開発、ITERの技術的成立性、ITER計画への産業界の取り組み、ITERの安全性等々について調査審議してきております。懇談会の調査審議の結果は、上述の近岡科学技術庁長官の発言にもありましており、わが国の今後のITER計画への取り組みに大きな影響を与えるものとして注目されるところであります。

その2つめは、わが国の財政構造改革における ITER 計画に係る議論であります。財政構造改革については、政府・与党の財政構造改革会議の結論である「財政構造改革の推進について」が閣議決定（6月3日）されました。この財政構造改革会議の審議において科学技術分野では ITER 計画も採りあげられ、種々議論が行われました。議論の内容は必ずしも詳らかではありませんが、最終的に、原子力、核融合、宇宙開発等の大型プロジェクトについては、（財政構造改革）集中改革期間中は、国際熱核融合実験炉（ITER）計画の国内誘致は行わないなど、新規プロジェクトの着手は行わないことが決定されています。すなわち、この閣議決定では財政改革の見地から、少なくとも集中改革期間である今世紀中の3年間は、ITER のわが国への誘致は行わないこととなっております。しかしながら、このことは必ずしも集中改革期間以降において ITER のわが国への誘致を断念したものではないと考えています。現に、近岡科学技術庁長官は国会等において、財政構造改革は政府にとっての最大の課題であり、財政状況も十分踏まえて検討していかなければならないが、将来のエネルギーを長期的に考えれば、核融合エネルギーは非常にクリーンなエネルギーになり得る十分な素質をもっており、我が国も前向きに取り組

んでいくという姿勢は変えるべきではない旨を述べておられます。

なお、この財政構造改革という集中改革期間の3年間というのは、ITER 計画参加四極で検討されている EDA 協定の延長期間の3年間とほぼ一致しますが、各々独立に論じられてきたものであり、直接の関係はありません。

5. 今後の取り組み方

最近の ITER を巡る国内外の概況は以上のとおりであります。ITER 計画の実施機関と指定されている私共日本原子力研究所としましては、まずは EDA 活動の3年間の延長に向けた作業を引き続き行い、その延長期間において目的とするところを十分に達成することに邁進する所存であります。また、ITER の建設に係る諸条件整備に努力を傾注し、当初予定した時期より若干の遅延は生ずるものの、ITER の建設実現、とりわけわが国における実現を期したいとの考えに変わるところはありません。会員諸兄の ITER 計画へのご理解と更なるご支援をお願いする次第です。

（1997年9月4日受理）