

核融合エネルギーフォーラム 第1回 全体会合 (2007年7月13日(金) 経団連会館 11階 国際会議場)

第2部 国内セッション

意見交換(16:40~17:00)

【佐治 愿】 現在は核融合から離れているので、幾つかお聞きしたい。プロジェクトが具体化し、大型の施設を幾つか建設することになった。これに伴って、膨大なエンジニアリング業務が発生すると思うが、いったいどこがやるのか、どういう計画で処理するのか、ということが見えない。これだけの設備規模になると、エンジニアリング業務をどこがやるのかということは重要な問題になるのではないかと。私は過去エンジニアリング畑にいて、もんじゅや再処理工場のプロジェクトにも従事していた事から、ITERのEDAでサンディエゴに赴任していたときに、自分の担当分野を超えて、エンジニアリング業務を立ち上げるにはどうしたらいいのか、色々と試行錯誤したがあまり成功しなかった。米国の原子力プラントではベクテル社のような専門企業があるし、TFTRの場合、エバスコ社がエンジニアリング業務を行った。エンジニアリング業務というのは、汗かき仕事のかたまりである。例えば、もんじゅの場合、2?3万点の計測点があったと思う。ITERの場合も、おそらく、数万点から十万点位の計測点があるのではないかと。それを一つずつ設計して決めていく。どういう検出器をどこに取り付けるのか決めてリストをつくり、どういう信号で取り合うか、どういった信号処理を行うのか、どの端子にどのケーブルをつなぐのか、ケーブルの長さはどれだけあって、どのトレイに入れるかなどを決めてゆく。そして最後には空調ダクトなどと干渉しないようにするにはどのルートを通せばよいか、コンポジット・ダイアグラムをつくって検討する。一人でできるのは数百点が限度で、数万点となれば、膨大な人手が必要になると思う。これは電気計装の場合だが、他にもいろいろあり、もんじゅの場合には重電各社が協力し、設計最盛期には全体で7~8百名の技術者がエンジニアリング業務に従事していたと推定する。ITERでもそれくらいの技術者が必要になるのではないかと。

将来の核融合炉を考えるにしても、実施に移すにはエンジニアリング業務体制をどう組むかというのが非常に重要な問題であると思う。今日聞いた講演だけでは、今後どのように実施していくのか分からなかった。ITERで発生する膨大なエンジニアリング業務のほとんどをITER機構で実施するという印象を受けたが、それだけでできるのだろうか。エンジニアリング業務をどうするかということに対する答を持たなければ、実際の建設には移れないと思う。今、ここで回答していただかなくても結構であるが、個人的に心配しているということをお伝えしておきたい。

【松田 慎三郎(核融合エネルギーフォーラム運営会議委員、日本原子力機構執行役) 池田ITER機構長予定者に回答していただくのが一番よいのだが、退場されてしまったので、私の個人的な立場から回答をさせていただきます。

ご指摘された点は、かなり多くの方が抱えていることであると思う。エンジニアリング業務は基本的にITER機構がやる。ただ、ITER機構は自分のところに人を集めてやる以外に、契約を結ぶことができるようになっている。池田機構長予定者やホルトカンブ副首席機構長予定者によって新しいチームができた頃はITER機構で全部をやろうとしていたのだが、その後アウトソーシングを考えるようになってきている。今後組み立てというビジョンが出てくると、それに向けた設計とエンジニアリングをやっていくかなければならない段階となり、そこでは産業界と契約を結びその参画を得ながら進めていくようになるだろうと思う。

現在、ITER機構もいろんなことを考えていて、運営諮問委員会が現在のチーム状況やプロジェクト管理のレビューをはじめている。その委員長の意見は、例えば、今すぐに厳格な文書管理などを求めるのは時期尚早で、もう少しチームが立ち上がってきて関係者の理解が深まった段階で、そういうマネジメントをやっていくのが適当だろうということであった。

ジェネレーションがかなり変わってきたということがある。ITERの設計に長く携わっている人も非常に少数で、新しいメンバーをリクルートしながら立ち上げつつあるという状況である。したがって、ITER機構自身が、どういうプロジェクトであるべきかを自分たちで考えながらプロジェクトを立ち上げていくということで、しばらく時間がかかるだろうと思う。二年程度経過して全体がわかってきた段階で、いろいろなツールやサポート、契約などが必要になってくるのではないかと考えられる。そのための準備をそろそろ始めなければならないので、産業界の方との情報交換などを強化して、日本としてもできるだけサポートしたいと思う。どういう段階で参画すればよいか、ウオッチしはじめているところである。以上は私の個人的な見解であり、池田機構長がどう思っておられるかはわからないが、多分そのような状況ではないかと思う。

以上、敬称略