



1. 活動方針

核融合炉のための原型炉設計合同特別チーム（以下、特別チーム）の活動は、産官学の緊密な連携の下で、システム全体として整合の取れた、我が国の原型炉概念を所定の期間内に構築することを目標とするプロジェクトである。本年6月の発足以降、まずはプロジェクト管理の骨格作りに注力すると共に、BA原型炉設計活動で得られた技術情報を開示し、原型炉概念の確定のために解決しなければならない諸問題の共有を図ってきた。

最初は多くの選択肢を持つが、最後はただ一つを選ばねばならないのが設計の宿命である。最後に選ぶ一つが我が国の原型炉となるわけで、特別チームに課された責務は重大である。選択肢の吟味においては核融合コミュニティの諸氏のご意見を伺いながら、広くコンセンサス形成に努める所存である。

2. プロジェクト管理の導入

特別チームでは、中間チェック&レビュー（2020年頃）までの設計活動を確実に進めるために、プロジェクト管理を導入した（参照：各種ISO（10006, 9001, 10007, 21500）やPMBOK）。これまでに、プロジェクト管理の方針を立てて、品質管理、コミュニケーション、図書管理、工程管理等のマニュアル整備、実施項目のWork Breakdown Structure（WBS）および各グループの役割責任分担（DOR）とMandate、プロセスマップ・工程表、設計根拠集の作成を進めている。原型炉設計では、研究要素や技術検討要素が多くあるため、「機能WBS」の設定と、機能WBSに必要な機器・設備を「機器・設備WBS」として、それぞれレベル展開し、Mandateやプロセスマップとの整合性を図っている。設計根拠集に関しては、設計を進めるために、機器・設備の設計検討の前提条件を明確化・共有する目的で整備を進めている。これらは設計作業の進捗の過程でPDCAを回しながら、必要に応じて更新していく予定である。

3. BA原型炉概念レビュー会合の実施

特別チーム活動の実施に際して、現行のBA原型炉概念



図1 BA原型炉概念レビューのサマリー会合での議論の様子。

設計活動における技術情報や設計課題を共有化し、特別チーム活動に反映することを目的として、以下の日程およびテーマでBA原型炉概念レビュー会合を実施した。

第1回（8月5日）：遠隔保守，プランケット

第2回（8月21日）：超伝導コイル，構造材料開発とR&D

第3回（9月7日）：システム解析，物理課題，安全研究

第4回（10月7日）：ダイバータ，放射性廃棄物

各会合には30-40名が参加し、活発な議論が行われた。また、10月7日午後にはサマリー会合を開催し、レビュー会合での議論の結果として抽出された課題とその対応策について一覧表を整理した。今後、対応策・担当・期限を協議して決めていく予定である。

4. 第2回 全体会合の開催

第2回の全体会合が日本原子力研究開発機構六ヶ所核融合研究所で10月8日に開催され、参加者数は全体で約50名、特に産業界から18名（三菱重工，東芝，三菱電機，日立製作所，金属技研，RIST）であった。会合では、チームの活動概要、プロジェクト管理の方針、各グループの活動状況が報告された。プロジェクト管理に関しては、研究者には馴染みの薄い文化であるがプロジェクト推進には必須であるため文化として根付くようにとの期待が多く寄せられた。情報管理に関連して、設計根拠集は炉設計の確実性を示し、他のコミュニティに対してアピールできるツールであるとともに、根拠が薄い項目について研究者が参画するきっかけにもなり得るので幅広く情報発信すべきとの意見が述べられた。総合討論では、主に産業界からの参画促進について意見交換が行われた。メーカー側の実質的な参画としては契約締結が基本であるが、製作現場で得た経験や知見を特別チーム内で情報交換することで、積極的に貢献していきたい。また、継続的な参画に向けては、長期的な作業計画におけるメーカー側の役割を明確にすることで、リソースの確保・人材育成についても検討していきたいとの意見が述べられた。

（原型炉設計合同特別チーム）



図2 第2回全体会合の参加者。