

原型炉設計合同特別チームにおけるプロジェクト管理 Project Management of The Joint Special Design Team for Fusion DEMO

宇藤裕康¹, 青木晃¹, 飛田健次¹, 原型炉設計合同特別チーム
UTOH Hiroyasu¹, AOKI Akira¹, TOBITA Kenji¹, Joint Special Design Team for Fusion DEMO

¹原子力機構
¹JAEA

原型炉設計合同特別チームは、原型炉の全体計画、基本概念、原型炉システムの構成機器の技術仕様、安全設計指針など、原型炉の基本方針の妥当性に関連する概念設計を開始している。同チームは全日本体制での活動であり、膨大な作業を伴うため、これらをもれなく円滑に遂行できるよう設計活動を一つのプロジェクトとしてプロジェクト管理手法を適用した。適切な作業分解、責任分担、進捗管理、文書・情報管理等のチーム活動の「見える化」によるプロジェクト運営を行うため、グローバルスタンダードの各種ISO(10006、9001、10007、21500)、PYMBOK等を参考に、特別チーム活動にカスタマイズしたプロジェクト管理を導入した。現在までに、プロジェクト管理体系の構築として実施した項目は以下の通りである。

1. プロジェクト要件定義と各種マニュアルの整備
2. 実施項目のWork breakdown structure(WBS)の策定
3. 役割責任分担(Division of Responsibility, DOR)の策定
4. プロセスマップ・工程表の策定

1. プロジェクト要件定義と各種マニュアルの整備
文科省核融合作業部会の合同コアチームの報告書の「技術基盤構築チャート(2014年9月改訂版)」に従いプロジェクト要件を定義し、ISO10006等の設計関連分を網羅的にカバーした原型炉概念設計活動のマネージメントプランを策定。設計方針、品質管理、組織・機能、チーム内インターフェイス要領、及びリスク管理要領をマニュアルで規定した。プロジェクト運営やチーム内の情報共有をし易くするため、文書管理として付番要領を定め、図書分類毎保管すると共に、情報管理クラスを定めることで、特別チームに参画する原子力機構、関連研究機関、協力会社等の技術ノウハウ等にも留意した管理を可能にした。また、特別チーム内のコミュニケーションプランとして、定期グループ会議や全体会議の実施要領(議事録の作成)、情報発信の週報や月報の運用を定め、特別チーム内で情報共

有し易くするための体系を構築し、運用を開始している。

2. WBSの策定

原型炉設計では研究要素、技術検討要素が多くあるため、「機能WBS」を基軸に設定し、この「機能WBS」で必要な機器・設備を「機器・設備WBS」として展開した。「原型炉技術基盤構築チャート」に記載された項目をベースに先ず作成し、具体的な実施内容や作業間の関係を明確にしたプロセスマップ作成作業と合わせて、段階的に整備することで要素の欠落を最少にし、概念設計段階で何をすべきかを明確化した。

3. DORの策定

DORとして、作成したWBSを基に特別チーム内の分担を構成するグループ(総合調整G、システム設計G、物理設計G、安全設計G)を定めると共に、グループの実施事項を年度展開したアクション項目を明文化し、担当者名を記載することで担当不在項目も明記し、課題点を共有できるようにした。

4. プロセスマップ・工程表の策定

WBSに基づき実施事項毎に入出力をリンク付し、検討フローを表したプロセスマップを作成し、これに基づき工程に展開することで、原型炉設計として2020年の中間C&Rまでの実施計画を具体化した。また、設計活動の前提条件を明確化し共有するための設計根拠集も整備中である。

5. 今後の展開

概念設計活動に適用したプロジェクト管理手法の妥当性及び適正化を図るため、定期的に運用状況をフォロー及び確認しPDCA(Plan, Do, Check, Action)を適切に回しながら、段階的に優先度をつけた活動を展開する予定である。

本発表では、特別チーム発足以降、同チームが整備してきたこれらのプロジェクト管理手法とそれによる作業の「見える化」の効能を紹介する。