

# 核融合科学技術委員会 研究開発課題の中間評価結果(案)

## 中間評価の実施に当たって

- 核融合科学技術分野研究開発プランに基づき、令和5年度に、「ITER計画(建設段階)等の推進」に係る中間評価を実施
- ① 課題実施機関である量子科学技術研究開発機構(QST)からのヒアリング、② 核融合科学技術委員会における審議の2段階で実施

## 評価結果の概要

### 1 ITER計画

日本が調達責任を負う機器の製作・納入が  
**順調に進捗**

- 新型コロナ感染症や「世界初」の機器製作の技術的挑戦により、ITER計画に遅延が発生しているものの、日本担当機器の調達製造は、**95.6%の調達取決めを締結するなど、適切に対応**。
- 現在、ITER機構において、遅延からの回復及び将来のリスク緩和を考慮に入れつつ、ITERの核融合運転開始に向け、**より良い組立工程を検討中であり、留意する必要**。
- JT-60SAの組立て・据付けやITER機器調達に精通した**職員をITER現地サイトに派遣**し、ITER機構が実施する機器の組立て・据付け等の統合作業を支援するなど、**ITERの組立工程の最適化やプロジェクト管理構築にも貢献**。引き続き**準ホスト国として責任を持って対応することを含め、ITER計画の推進を支援すべき**。



### 2 BA活動

JT-60SAの初プラズマ生成など、  
**着実に進展**

- 国際核融合材料照射施設の工学実証・工学設計活動(**IFMIF/EVEDA**) 原型加速器の性能を段階的に向上させていく実証試験で、重陽子ビームの**短パルス加速試験に成功**し、長パルス試験を実施中。
- 国際核融合エネルギー研究センター(**IFERC**) 低放射化フェライト鋼のデータベース整備など**原型炉設計・研究開発活動が進展**。
- サテライト・トカマク計画(**STP**) 令和2年から統合試験運転を開始。令和5年5月に**統合試験運転を再開**し、**令和5年10月に初プラズマ生成に成功**。JT-60SAの統合試験運転で得られた知見をITER機構に共有し、リスク低減に貢献。

## 各観点の再評価

必要性

我が国は、ITER計画において主要機器を担当するとともに、BA活動を通じて原型炉開発に必要な取組を行っていることから、フュージョンエネルギーに必要なコア技術を獲得するためには、**両活動を引き続き推進することが重要**。

有効性

超伝導コイル、加熱装置、遠隔保守機器、プラズマ計測装置など、世界初となる機器の製作に加え、大型装置の統合設計や組立てのための技術開発を伴うため、将来の核融合炉に必要となる**知見の蓄積や製作技術の発展が期待**。

効率性

ITER計画は、7極の首席政府代表等で構成される理事会の下、バラバスキ機構長や鎌田副機構長が執行部として実施体制を構築。BA活動は、日欧の首席政府代表等で構成される運営委員会の下、プロジェクトを日欧共同で推進。

## 今後の研究課題の方向性

本課題は**継続する**

- ITER計画等は、科学技術・イノベーション基本計画等でもその意義は明確に位置付けられており、引き続き、**ITER計画等を通じてコア技術を獲得**することが求められる。
- 今後は、「フュージョンエネルギー・イノベーション戦略」も踏まえ、実験炉であるITERから得られる様々な知見を活用し、**将来の原型炉開発を見据えた研究開発を加速**するとともに、産業化に向けた他国の動きに遅れをとることなく、**ITER計画等で培った技術の伝承・開発や産業化、人材育成を見据えた取組を強化していくことが重要**。

## 留意事項

- 令和6年に、ITER機構より、「**ベースライン**」更新に係る提案が行われる予定。
- 核融合科学技術委員会において、提案の妥当性や原型炉研究開発ロードマップ等への影響など、ITER計画・BA活動を含む、フュージョンエネルギーの推進に向けた活動全般について**俯瞰的な観点から、別途、補完的に議論を行う必要**。