

ITER 計画について

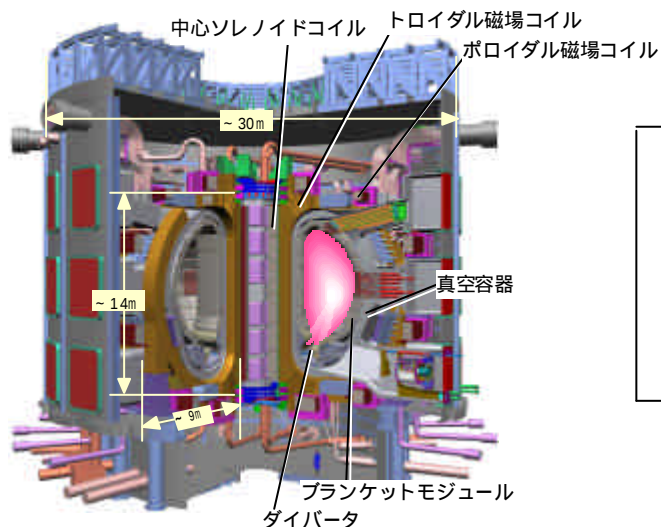
1. 概要

- 核融合発電は、将来のエネルギー源の一つの有望な選択肢。
- ITER により、核融合発電の科学的及び技術的実現可能性を実証。
- 日本、EU、ロシア、カナダ、米国^{*1}、中国^{*1}及び韓国^{*2}の7極による国際共同プロジェクト。
 - *1：2003年2月より参加
 - *2：2003年6月より参加
- サイト候補地として、六ヶ所村（日本）、カダラッシュ（フランス）、バンデヨス（スペイン）、クラリントン（カナダ）の4ヶ所が提案されている。

2. 経緯・計画

- 1985年 米ソ首脳会談が発端。
- 1988年～2001年7月 設計活動を実施。（米国は1999年に撤退）
- 2001年11月 ITER 計画政府間協議開始。
- 2004年 建設（10年）開始、その後運転（20年）（予定）。

ITER 本体概念図



主要諸元

核融合出力	:	50 万 kW	1
プラズマ主半径	:	6.2 m	
プラズマ副半径	:	2.0 m	
プラズマ電流	:	1500 万 A	2

1：70 万 kW まで運転可能
2：1700 万 A まで運転可能

- 本体建設費の見積り：約 5 0 0 0 億円。
 - （当初計画 1 兆円を設計変更により半減）
 - （この他に、運営費、サイト整備費等が必要）
- ITER 事業体：国際法人として設立。

3 . I T E Rを巡る状況

- 原子力委員会は、I T E R計画懇談会の、「我が国がI T E R計画に主体的に参加するだけでなく、設置国となることの意義が大きいと結論した。」との報告を受け、2001年6月5日、I T E Rの我が国への誘致を念頭において、当面、サイト選定調査と他極との協議が必要と決定した。
 - 2002年5月29日に総合科学技術会議は、I T E R計画について政府全体で推進するとともに、国内誘致を視野に、政府において最適なサイト候補地を選定しI T E R政府間協議に臨むこと、参加極間の経費分担については、経済規模を反映したものとすべきとの結論がまとめられた。
 - 同月31日、青森県上北郡六ヶ所村を国内候補地として提示して政府間協議に臨むことを閣議了解した。
 - 海外の状況
 - ・ 2003年2月に米国及び中国が参加。韓国は同年6月に参加。
 - ・ 現在、E Uにおいて2003年9月を目途に2つの候補地の一本化に向けた検討を行っている。
 - ITER 計画政府間協議
 - ・ 第4回政府間協議 2002年 6月 4- 6日、於：フランス
[六ヶ所村を我が国の候補地として提案]
 - ・ 第5回政府間協議 2002年 9月17-18日、於：カナダ
[サイト評価のための提案書を提出]
 - ・ 第6回政府間協議 2002年 10月29-30日、於：青森
 - ・ 第7回政府間協議 2002年 12月 9-10日、於：スペイン
 - ・ 第8回政府間協議 2003年 2月18-19日、於：ロシア
[サイト技術評価を実施]
 - ・ 引き続きI T E R 共同実施協定、シナリオ*の考え方、運営組織等について検討。
- *シナリオ：各極の資金分担、調達配分、主要人事等をサイト候補地毎にまとめたもの。
- ・ 出来るだけ早期に共同実施協定を完成させ、平成16年度にもI T E R建設を開始。

世界のITERサイト候補地



核融合研究開発基本問題検討会の設置について

平成15年4月28日
核融合専門部会技術WG

1. 設置目的

平成4年6月、原子力委員会は「自己点火条件の達成及び長時間燃焼の実現並びに原型炉の開発に必要な炉工学技術の基礎の形成」を主要な目標とした「第三段階核融合研究開発基本計画」を策定した。これにあたって原子力委員会は「総合的な視野に立ったチェック・アンド・レビューを適宜行う」と定めているが、以来10年余りが経過し、国際熱核融合実験炉(ITER)計画の進展や地球環境問題解決への社会認識の深まりなど、核融合研究開発を巡る状況には大きな変化が見られることから、これらの現実を踏まえた核融合研究開発の進め方について検討を行うため、核融合専門部会技術WGの下に、核融合研究開発基本問題検討会(以下「検討会」という。)を設置する。

2. 調査審議事項

原子力政策における核融合研究開発の意義、必要性および基本的在り方を明確にし、これと整合する核融合研究開発の基本計画を検討して、報告書案を作成する。

3. 留意事項

調査審議を行なう際に、以下の視点に留意して検討することとする。

- (1) 核融合研究開発の基本計画を検討するにあたって、「核融合研究開発の推進について」(平成4年5月18日、核融合会議)のチェック・アンド・レビューを行う。
- (2) エネルギー・環境問題解決への核融合の役割を検討し、他の解決法との関連を明らかにするなど、原子力政策における核融合研究開発の意義・必要性などの位置付けを明確にする。
- (3) 核融合研究開発の基本計画を検討するにあたっては、ITER等の国際協力を活用した総合的な基本計画を提示すること、また、核融合開発に必要な基盤研究、研究者育成の方策および費用対効果の面も十分に配慮する。
- (4) 以上の検討に際して、つぎの資料を参照すること。
 - ・「核融合エネルギーの技術的実現性、計画の拡がりと裾野としての基礎研究に関する報告書」(平成12年5月17日、核融合会議開発戦略検討分科会)
 - ・「ITER計画懇談会報告書」(平成13年5月18日、ITER計画懇談会)
 - ・「エネルギー需給及び代替エネルギーのフィージビリティに関する検討報告書」(平成12年6月、エネルギー需給及び代替エネルギーのフィージビリティに関する検討委員会)
 - ・「研究の資源配分と国際協力の責任分担に関する検討報告書」(平成12年6月、研究の資源配分と国際協力の責任分担に関する検討委員会)
 - ・「今後の我が国の核融合研究の在り方について」(平成15年1月8日、文部科学省、科学技術・学術審議会・核融合研究WG)
 - ・「核融合実用化加速案の検討資料」(平成14年12月5日、核融合実用化加速案に関する作業会)

4．設置期限

本検討の結果を取りまとめた報告書案が核融合専門部会において承認された時点をもって、検討会は廃止されるものとする。

5．その他

- (1) 検討会の長は技術WGの座長が指名することとする。
- (2) 検討会は原則として公開で開催することとする。
- (3) その他、検討会の運営に必要な事項については検討会で定める。

核融合研究開発基本問題検討会 構成員

○ 参与

氏名

現職

玉野 輝男

核融合専門部会技術WG 座長
(元筑波大学プラズマ研究センター長)

○ 専門委員

氏名

現職

畦地 宏

大阪大学レーザー核融合研究センター教授

石谷 久

慶応義塾大学大学院 政策・メディア研究科教授

居田 克巳

核融合科学研究所教授

今川 信作

核融合科学研究所助教授

大塚 道夫

日立製作所原子力事業部主管技師

岡野 邦彦

電力中央研究所上席研究員

小川 雄一

東京大学高温プラズマ研究センター教授

可児 吉男

核燃料サイクル開発機構大洗工学センター副所長

菊池 満

日本原子力研究所炉心プラズマ研究部次長

高津 英幸

日本原子力研究所核融合工学部次長

寺井 隆幸

東京大学大学院工学系研究科教授

長崎 晋也

東京大学大学院新領域創成科学研究科助教授

藤原 正巳

核融合専門部会技術WG 幹事(元核融合科学研究所所長)

森田 恒幸

国立環境研究所社会環境システム研究領域 領域長