

核融合の基幹技術開発加速へ

ITER と並行 国際競争力維持不可欠 ～カーボンニュートラル実現に必須～

核融合は、エネルギー問題と環境問題を根本的に解決することができるため、カーボンニュートラルの鍵となるエネルギー源であり、これまで国際核融合実験炉（ITER）が、日本、欧州、米国、ロシア、韓国、中国、インドの世界 7 極の共同で進められてきた。

ITER は 2025 年に完成予定で、35 年のフルパワー運転に向けて順調に進んでいる。原型炉（DEMO）での発電実証を経て、50 年代には各国で商業炉を開発するという計画だ。

（中略）

英国では、40 年までに商用利用可能な核融合発電炉の建設を目指すとエネルギー白書に明記した。また、発電炉の立地地域を募集し、15 地域が応募した。

（中略）

米国では、40 年代までに核融合パイロットプラント（FPP）を建設するための準備を整えたと国家戦略計画に記載。全米科学アカデミーは、28 年までに実施判断し、35～40 年に発電を目指すと提言した。

（中略）

さらに米国などでは、カーボンニュートラルへの社会的要請の高まりを受け、核融合ベンチャー企業への民間投資が拡大しており、ベンチャー企業による核融合実験炉の建設計画も相次いで発表されている。以下の企業はそれぞれ数百億円の出資を既に集めている。

- ・ Commonwealth Fusion Systems 社（米国）
- ・ General Fusion 社（カナダ）
- ・ TAE Technology 社（米国）

（中略）

ITER では、それぞれの極が独自に作製・調達しなければならないため、自国の技術力が足りなければ、外から調達することになる。日本の町工場の一つ、三芳合金工業は日本のダイバータの一部を担当しているが、EU の F4E（フュージョン・フォー・エネルギー）から炉壁用の特殊銅合金を受注している。今後、各国での核融合炉の建設計画が現実のものとなってくると、こうした事例は増加していくと考えられる。

（中略）

文科省は、特に日本が強みを持ち、将来の核融合発電時代に重要になるものを確保するため、研究開発を強化する。また、人材育成や産学官の多様な機関間の協働の仕組みを整えるといった基盤整備も進める。さらに技術安全保障の観点から、こうした技術の技術管理や保有企業の買収禁止などについても検討する。