

## 松下国際財団 研究助成 研究報告

【氏名】 石垣 勝

【所属】 東京大学大学院総合文化研究科

### 【研究題目】

熱核融合国際共同開発の外交史 —「欧州共同トーラス」構想から「ITER 協定」締結まで—

### 【研究の目的】

本研究の目的は、熱核融合の国際共同開発の歴史を事例に、現代科学の進め方やあり方と、国際政治やグローバル化との相互関連性を明らかにすることにある。

熱核融合開発のための研究組織と実験装置は、その開発草創期(1950 年頃)から恒常的に巨大化傾向にあった。とりわけ、1970 年頃から開発参入各国が構想しはじめた装置は、それまでとは比較にならないほど大規模化し、その建造と運用には莫大な資金を要するようになる。

本研究では、そうして資金難に陥った欧州諸国がそれを克服するために資金を拠出しあって具体化した「欧州共同トーラス JET」が構想されはじめる 1970 年代半ばから、日欧米露中韓印 7 極が「国際熱核融合実験炉 ITER」建造を正式に取り決めた「ITER 協定」を締結する 2006 年までの時代的枠組みを設定、国家単位で推進されてきた熱核融合開発が超国家-超地域化してゆく過程の描出を試みる。ここで中心に据えるのは、国際的に主導権を掌握するために各極内で議論された政策決定と、各極間で展開された外交折衝の過程である。

### 【研究の内容・方法】

1970 年代には、日本、アメリカ、ソ連が、大規模化した熱核融合開発を「国家計画」に指定しそれぞれ独自に推進したのに対し、ヨーロッパは「欧州原子力共同体 Euratom」を推進主体とし、加盟 12 カ国による「欧州共同トーラス JET」建造を計画する。しかし、共同開発のための推進方法、資金分担、計画責任者の指名、実験装置の誘致先などに関する外交折衝で紆余曲折を重ね、構想検討開始から JET の誘致先決定にいたるまで 5 年の歳月を要することになる。

また、1970 年代後半になると日欧米ソ 4 極は、更に巨大な次期装置の建造をそれぞれ構想し始める。が、同型・同規模の装置を各極が各々建造することの経済的・学術的な無駄も指摘される。かくして、超巨大装置建造に係る技術的問題の洗い出しを目的とした、4 極共同の「国際トカマク炉 INTOR」ワークショップが開始される。さらに 1985 年の米ソ首脳会談(ジュネーヴ)における合意事項の 1 つに熱核融合の国際共同開発が提唱されたことを契機として、ITER 計画が構想される。ただし、実験炉本体の誘致先が決定されるまでに、計画参加各極(日・欧・ソ(露)・米・中・韓)の間で激しい外交折衝が繰り広げられた。かくして、INTOR 開始から「ITER 協定」調印までに 28 年を要した。

以上のように本研究では、1970 年代から Euratom が推進した JET 計画、その後日欧米ソ 4 極が進めた INTOR ワークショップ、さらに日欧ソ米中韓(ITER 協定締結時にはインドも参加を表明)によって構想された ITER 計画、という 3 つの超国家的な熱核融合開発計画にかかわる外交史を中心に議論を展開する。

そのため、ここ数年来この 3 つの国際計画に関連する資料を収集してきた。まず、日本関連では、総合科学技術会議、原子力委員会、文科省などの会議議事録、閣議後の大臣記者会見、また、外務省による公式文書、政府間協議議事録、覚書などを入手してきた。また、この間の研究開発当事者(物理学者や工学者)の動向についても把握するため、「核融合アーカイブ」の資料を中心に収集してきた。

今回は、ブリュッセルの欧州委員会や欧州理事会の公文書館、ウィーンとジュネーヴの IAEA 図書館や資料館、フランス原子力委員会(CEA)資料室などが所蔵する関連資料を渉猟してきた。

## 【結論・考察】

いまだ網羅できていない重要資料があるので、「結論」を述べるには時期尚早かと思われる。が、現段階で既にいえるのは、熱核融合開発の国際化以前に研究の方針・方策を決定する中心にいたのは研究開発当事者たちであったが、その国際化以降は、財界人（電力会社や機器メーカーの経営陣）の声が政策に反映されるとともに、（外交を含めた）政治レベルでの決定が徐々に優先されるようになっていったということである。これには、熱核融合開発が、巨費を要する大規模事業となったことや、国家計画に指定されたことにより政治的に事業推進の正当性を確保しなければならなくなったこと、あるいは、開発自体が国際事業化したために、その調整の場としての外交の役割が増大したこと、などが考えられる。いずれにせよ、核融合をはじめとした先端的な科学のあり方や進め方に、各国内の政治・経済事情のみならず、国際政治やグローバル化がますます大きな影響を与えているのは明白である。