

ATR プロジェクトの発展

江 草 龍 男

Development of ATR-Project

Tatsuo EGUSA

Abstract

National Project of nuclear power plant development, named by ATR (Advanced Thermal Reactor), is now coming on the new stage. That is a governmental approval of commercial plant, 600MWe, which is scheduled to be built after environmental investigation at Ohma city, northern end-point of Shimokita Peninsula, Aomori Prefecture in Japan.

This power reactor, heavy water moderated, boiling light water cooled type design, is originally planned by JAERI (Japan Atomic Energy Research Institute). Afterwards, Proto-type reactor plant named Fugen, 165MWe, at Tsuruga nuclear power plant, is developed by PNC (Power Reactor and Nuclear Fuel Cooperation).

Here author pointed out the historical background of above-mentioned ATR-Project, especially commenting its initiation stage on JAERI.

Following the world trends of nuclear electric power generation and policies of each country, descriptions of ATR Design are mentioned, and the technical transfer in Japan is successfully realized hereby in the typical case of ATR-Project for the nuclear power development.

1. まえがき

わが国の原子力発電は既に世界のトップレベルにまで発展し、石油に代るエネルギー源として最早や不可欠のものとなった。しかし今日の原発の隆盛を築いた歴史的過程を振り返って見ると、わが国独自のものとして誇り得べきもののほとんどないのは非常に残念に思う次第である。勿論最近では軽水炉—PWR にせよ、BWR にせよ一の御本家であるアメリカでも可成りのトラブル（その最たるものはスリーマイルアイランド*）が発生しているが、わが国では幸いにも、最近ではあまり顕著なトラブルの発生を見

ないばかりか、東電福島第一原発のような世界最大出力(4700 MWe)の実例が示すような記録が達成され、世界の注目を浴び、海外からもその技術水準の高さを評価されるに至っていることは、関係者の直向きな努力にもよるが、国民全体の関心の深さも与って力あるものと推測される。原子力発電全般に就いて、その発展を述べることは余りにも広範囲にわたりすぎるので今回は当地青森県、特に下北半島の先端に計画が進められている ATR (新型転換炉) についてアウトラインを述べたいと思う。

それには3つの点が注目される。まず第1点として ATR がどのようにしてスタートしたかと云うことで、特に従来あまり知られていなかった原研における ATR プロジェクトの発足とその経緯に関するものである。第2点としては、世界各国における原発の現況や原発に対する国の方針、今後の動向などである。第3点としては ATR そのものの特性や設計上の、構造と特

昭和58年12月1日受理

- エネルギー工学科教授
- 米国ペンシルバニア州ゴールズボロにある PWR 型原子炉2号機(出力959MWe)の給水系統の事故により炉心の大規模破損と放射能の環境への放出を来した原発史上最大の事故、(1979, 3, 28)