

岡原子力委員会委員長の海外出張報告

平成 28 年 6 月 28 日

1. 出張先

アメリカ(ワシントン DC 他)

2. 期間

平成 28 年 6 月 12 日(日)～19 日(日)

3. 渡航目的

米国原子力関係者と原子力研究開発、廃炉・廃止措置への取組について意見交換を行った。

4. 主要日程

6 月 12 日(日)東京発、ワシントン DC 着

6 月 13 日(月)米国エネルギー省

6 月 14 日(火)原子力専門家等との打合せ

6 月 15 日(水)米国エネルギー省 ハンフォード・サイト

6 月 16 日(木)アイダホ国立研究所

6 月 17 日(金)アイダホ国立研究所

6 月 18 日(土)アイダホ発

6 月 19 日(日)東京着

5. 結果概要

(1)米国原子力エネルギー政策

米国エネルギー省原子力エネルギー局はアイダホ国立研究所をリードラボとして原子力エネルギー政策を推進している。

米国の原子力発電所において、60 年運転の更新許可の期限を 2030 年頃に迎えるプラントが多いことを念頭に、軽水炉持続プログラムでは、さらに 20 年の延長を目指した準備が進められている。既に 60 年から更に 20 年の運転期間延長の計画を表明した複数のプラントがある。また、研究開発では材料の劣化、安全マージン特性、先進計測技術、過酷事故対策技術等を進めている。

VOGTLE3、4 号機を建設する電力会社に 8.3B\$の債務保証をして、その建設を後押ししている。これは NP2010 としてエネルギー省が進めてきた計画の成果である。NP2010 の計画では、サプライチェーン、初号機技術、NRC の許認可取得が重要な点であった。また、中国で建設中の同型炉の経験も利用する。

電気出力が 30 万キロワット以下の小型モジュール炉 (SMR) の設計認証の取得等を支援するプログラムを 2012 年より 6 年計画で進めている (当初 5 年計画で 1 年延長)。支援計画の総額は 452M\$ でコストシェアの協力協定を産業界のパートナーと結んで進めている。この取組は、2023 年の商業化を目標としている。

産業界主導の新型炉の開発を支援するため、複数年計画による上限総額 80M\$ の支援を産業界が 20% コストシェアする条件で、2015 年度に公募し、2 つのプロジェクトを選定した。

原子力技術の研究開発実証を組織化する GAIN (Gateway for Accelerated Innovation in Nuclear) と呼ばれるプログラム (技術、規制及び財政上の支援) を開始している。本取組では、アイダホ国立研究所に機能を集め、各地の国立研究所等のテストベットと実証用施設を利用できるようにしている。焦点をあてた研究環境を提供し、関心のある産業の参画を図るほか、NRC との協力を拡大し技術開発組織の許認可取得を支援する。

原子力エネルギー研究開発における大学向けプログラムとして、R&D 予算の 20% を用いて、大学の研究支援、大学院生へのフェローシップや学部生への奨学金、大学の研究炉支援と研修プログラムを行っている。

(2) 米国国立研究所等における廃止措置

エネルギー省環境管理局が核兵器開発施設の廃止措置と環境回復を 1989 年より行っている。2016 年度の予算総額は、約 6.2B\$ (約 7000 億円) で、1994 年から毎年ほぼこの額の予算があてられ、同規模が 2038 年まで必要となると見込まれている。1989 年以来全国 107 サイトのうち 91 サイトでクリーンアップ作業を完了している。DOE では、自らで基準を設けて、クリーンアップを行っている。ステークホルダーと公衆の参画が成功のカギである。水銀と Tc99、Cs137、Sr90 の処理処分などの技術開発を行っている。ワシントン州ハンフォード・サイトでは、プルトニウム生産炉等の廃止措置と汚染土壌の処理、タンクに貯蔵された再処理廃液の処理処分を進め、プルトニウム精製工場の廃止措置を完了している。アイダホ国立研究所では多数の施設の解体や、複数の試験炉で廃止措置が進められた。EBR-II のナトリウムの処理も行われたほか、放射性廃棄物、鉛、アスベスト、ナトリウム、水銀などの処理処分も行われていた。