

## 阿部原子力委員会委員の海外出張報告

平成 28 年 7 月 5 日

### 1. 出張先

フランス(マルクール、カダラッシュ、ラ・アーグ)

### 2. 期間

平成 28 年 6 月 19 日(日)～25 日(土)

### 3. 渡航目的

6 月 20 日から 23 日にかけて、フランスの核燃料サイクル関連施設、核融合分野の国際熱核融合実験炉(ITER)の視察及び関係者との意見交換を行った。

### 4. 主要日程

6 月 19 日(日) 成田発、アヴィニオン着(泊)

6 月 20 日(月) アヴィニオン発、マルクール着(MELOX 視察)発、カダラッシュ(CEA カダラッシュ視察)、同泊

6 月 21 日(火) カダラッシュ(CEA エネルギー都市・ITER 視察)発、エクサンプロバンス着(泊)

6 月 22 日(水) エクサンプロバンス発、パリ(大使館)経由、シェルブール着(泊)

6 月 23 日(木) シェルブール発、ラ・アーグ着(再処理工場視察)発、パリ着(泊)

6 月 24 日(金) パリ発

6 月 25 日(土) 東京着

### 5. 結果概要

#### (1) ITER 計画の現状と課題

- ITER 運転開始時期を 5 年間先延ばしすること(2020→25 年)について ITER 理事会(6/15-16)にて了承された直後の訪問となったが、ビゴ機構長は、新工程を忠実に実現すべく、プロジェクトマネジメント強化のための工程管理や部門間調整機能強化、所要の組織改編等の諸改革を実施中であることを確認した。
- ITER 機構の職員数約 700 人に対して日本人は 30 人程度(4%程度)に止まっており、9%の拠出を行っている我が国としては明らかに「under representative」な状況にあることから、有能な日本人候補者が空席ポストに応募するよう日本政府による人材の発掘・育成・派遣に向けた努力を求める向きの発言が繰り返しなされた。
- 我が国として、ITER 計画の新工程に沿った計画の進展を確かなものとし、また、今後、希少な機会となってくる超大型プロジェクトのマネジメント能力を涵養・維持することで、将来「原型炉」を誘致できるよう、若手人材を育成・派遣することの重要性を認識した。

#### (2) 仏原子力政策及び核燃料サイクル

##### 仏原子力政策

- 2015 年 7 月成立の「緑の成長のためのエネルギー移行法」によって課せられた原子力発電設備容量のキャップ(63.2GW)や 2025 年までに原子力発電割合を 50%に引き下げ

る目標は、仏の新型炉導入の重荷になっている。例えば、フラマンビル 3 号 EPR が稼働すれば(発電単価が安い)既存発電所を停止せざるを得ず、中長期的には、発電単価を上昇させる方向にあるとの見方が仏関係者から示された。

- 2017 年の大統領選挙は、仏原子力政策にとって重要な意味を持つことになるとの見解が複数の関係者から示された。また、(施設訪問時では実施前であった)英国の EU 離脱の是非を問う国民投票について、英国が EU 離脱を決定した場合の(仏を含む)EU 残留諸国の原子力政策に与えるインパクトを懸念する声があった。
- 2010 年に、「原子力庁」から「原子力・代替エネルギー庁」と衣替えした CEA における研究開発は、太陽光及び太陽熱発電の発電量等の最適化を目指した新規研究開発施設が大規模に建設される等、研究対象の多様化が進捗していることが明らかになった。

#### 仏核燃料サイクルの現状と課題

- 仏核燃料サイクル関連施設であるアレバ社ラ・アーク再処理工場及び MELOX 工場は、技術的な観点からは順調に運転されているとの情報を得た。仏国内 22 基の軽水炉で MOX 利用が実施されており軽水炉サイクルは順調に推進されていることを確認した。
- 他方、これら施設は、欧州諸国(仏、ドイツ、ベルギー、オランダ、スイス、イタリア)の需要増大に合わせて拡大してきた経緯があるので、今日、これら諸国のうち原子力から撤退する国がある中、処理能力を下回る稼働状態で、アレバ社の経営を圧迫している。
- 高速炉サイクルに関して、使用済 MOX 燃料の再処理についてはラ・アーク再処理工場において実施可能であり、今後は高速炉研究開発(ASTRID)が重要な研究課題となるとの見解が示された。

#### ASTRID(先進ナトリウム冷却型技術実証炉)の現状と課題

- ASTRID については、①基本設計期間中(~2019 年)での対応を予定していない諸課題(安全関連研究、ナトリウム挙動研究や高速炉臨界実験装置を用いた研究等)への対応のため、2019 年以降、数年間にわたる「Consolidation Period(統合期間)」を設け、その後、詳細設計に移行する予定であること、②現在日本と共同で進めている基本設計活動期間中に両国間で仕様の大筋合意を得た上で事業経費を見積り、日本には応分の負担を求めたい方針であること、③露や中国の計画参加も否定しない等の考え方を示した。
- また、ASTRID 燃料工場については、(現在は軽水炉用 MOX 燃料のみ製造可能な)MELOX 工場を改造、活用できない場合には、新工場建設が必要であるとの説明を得た。
- さらに、現在、高速炉としては世界で唯一稼働中の、露 BN600/800 との研究協力を進めていることが明らかにされ、露が ASTRID 計画に何らかの関与を持つ可能性を示唆した。
- 我が国として、ASTRID 計画について、今後、基本設計以降も参加することを検討する場合には、右の諸情報に関して正確に把握した上で意思決定を行うことの重要性を認識した。かつ、(仏のみではなく)露との協力を模索することを通じて、選択肢の多様性を維持することの必要性も認識した。