

田中原子力委員会委員長代理の海外出張報告

平成 20 年 10 月 28 日

1. 渡航目的

2008 年 10 月 16 日に、パリで開催される OECD/NEA 設立 50 周年式典に出席し、日本の原子力政策に関するスピーチを行うとともに、EU/EURATOM 及び NEA の原子力関係者との意見交換、ベルギー原子力研究センター（SCK/CEN）及びフランス原子力庁（CEA）のサクレ研究所の視察を実施する。

2. 出張者及び日程

出張者：田中原子力委員会委員長代理

日程：10 月 12 日（日） 成田発 →（パリ経由）→ブリュッセル着

10 月 13 日（月） 欧州委員会研究総局との意見交換

10 月 14 日（火） ベルギー原子力研究センター（SCK/CEN）視察

10 月 15 日（水） ブリュッセル発 → パリ着

10 月 16 日（木） 経済協力開発機構原子力機関（OECD/NEA）

設立 50 周年式典出席

10 月 17 日（金） フランス原子力庁（CEA） サクレ研究所視察

OECD/NEA 関係者との意見交換

10 月 18 日（土） パリ発

10 月 19 日（日） 成田着

3. 結果概要（実施順に記述）

欧州委員会研究総局での意見交換

スタンチッチ（Zoran STANCIC）欧州委員会研究総局次長（エネルギー、環境、バイオテクノロジー、農業、食料担当）との会談で、スタンチッチ次長より、EU において、新規に原子力発電所建設に興味を示し始めた加盟国が増加する傾向にある中、それに関する人材、経験、技術等の充実を図っていくことが必要であると認識しており、今後、双方の関心事である原子力人材の育成という観点からも、核分裂分野に関する具体的な研究開発協力の可能性について日-EU 間での協力関係を構築していきたい旨の発言があった。これに対し、田中委員長代理より、人材育成、放射性廃棄物処分は重要な課題であると認識しており、また、原子力安全、核セキュリティ、核不拡散の確保は多くの国々の関心事であることから、日-EU 間で協力する価値がある旨発言した。これを踏まえ、スタンチッチ次長より、人材育成など、協力していくべき具体的な核分裂分野の研究開発について、双方の専門家間での意見交換を明年早々にも実現したいとの提案が

あった。

この他、ペレセインツ（Angel PEREZ SAINZ）局員、ウェブスター（Simon WEBSTER）局員らと、”FP7(Seventh Framework Program for Research and Technological Development)”、”The Sustainable Nuclear Energy Technology Platform”について、予算の配分、研究開発インフラ整備、Gen-IV への取組み等について、また、ハース（Didier HAAS）局員と JRC（Joint Research Center）の役割について意見交換を実施した。

### SCK/CEN 研究センター視察

SCK/CEN は、1952 年に設立されたベルギー国立の研究所であり、研究施設はブリュッセルから約 100 km 離れたモルに所在している。SCK/CEN には、現在約 630 人の職員が勤務しており、その内、約 3 分の 1 が学位取得者である。また、年間予算は約 8,500 万ユーロであり、その内、半分は国からの支出、半分は EU 等からの受託収入によるものとなっている。

研究センターの概要及び加速器駆動多目的炉（MYRRHA 計画、現在は設計研究段階）について説明を受けた後、以下の施設の視察を行った。

#### ○研究炉 BR-2

BR-2 は 1963 年に運転開始された世界最強の中性子束を有する照射炉である。現在は、Gen-IV 原子炉材料（ODS 鋼等）を含む様々な原子炉の燃料試験や材料試験、核融合のための材料開発のほか、Mo-99 等の医薬品や工業用 RI 製造、大口径シリコン結晶の中性子ドーピング（NTD-Si 製造）に利用されている。NTD-Si は、日本企業からの受注を受けて、年間約 20 トン製造するとのことである。

#### ○地下研究所 HADES

放射性廃棄物処分の実施に向けて 1994 年に整備された施設であり、これまで EU の資金を得て、地下約 225m の粘土層でのトリチウム水の移行、コバルト 60 他放射性核種の挙動などのデータの蓄積、移行モデルの研究などが実施されている。現在、SCK/CEN とベルギー放射性廃棄物・濃縮核分裂性物質管理機関（ONDRAF/NIRAS）によって設立された EURIDICE と呼ばれる組織によって運営されている。

### OECD/NEA 設立 50 周年式典への出席

OECD/NEA 設立 50 周年式典がパリにて開催された。式典冒頭では、Keynote address において、エルバラダイ IAEA 事務局長は、原子力を取り巻く状況は 10 年前から変化してきており、世界中で原子力エネルギーを導入・拡大しようとする国が増え始めていることに触れ、将来に向けて、原子力安全や核不拡散の確保の重要性、高レベル放射性廃棄物処分実施が進むことへの期待等を述べた。また、エチャバリ OECD/NEA 事務局長が

ら、設立以降 50 年にわたる NEA の活動が紹介された後、OECD/NEA がまとめた” Nuclear Energy Outlook 2008” が紹介された。

Nuclear Energy Outlook 2008 におけるポイントは以下のとおり。

- ー低シナリオ及び高シナリオを用いて 2050 年までの全世界の原子力容量を予測。
  - ・ 2050 年までに全世界の原子力容量は、1.5～3.8 倍の間で増加。
  - ・ 高シナリオにおいては、全世界の発電量に占める原子力の割合は現在の 16% から 2050 年には 22% へ上昇。
  - ・ 現在は原子力発電を持たない多くの国が原子力エネルギー社会に加わる計画を持っているが、2020 年までにこれらの国々によって追加されそうな容量は全世界の原子力発電設備容量の約 5% 程度にすぎない。

その後、Ministerial session において、近年、原子力発電所の建設に関心を表明しているイタリアからは、スカイヨーラ（Claudio Scajola）経済発展大臣より、1 基目の原子炉の建設開始を 2013 年と想定しつつ、2030 年に原子力発電比率を 25% にしていく計画である旨の発言があった。

また、田中委員長代理は、我が国はエネルギー安定供給と地球温暖化対策に貢献する原子力の重要性は今後とも変わることはないとの認識を示した上で、原子力エネルギー利用を世界的に拡大していくためには、3S の確保や PA 活動の充実に加えて、持続可能な原子力利用の実現に向けて、原子力の基礎的、基盤的な研究開発が重要であると述べ、これに資する NEA の取組の一層の充実・発展を期待する旨のスピーチを行った。

この他、スペイン、スロバキア、フランス、アメリカ、チェコ各国の代表からスピーチが行われた。

#### フランス原子力庁（CEA）での意見交換及びサクレ研究所視察

田中委員長代理は、プラデル（Phillippe PRADEL）フランス原子力庁原子力開発局長と意見交換を実施した。

プラデル局長より、日仏間における高速炉開発協力に関し、フェニックスが停止すると燃料照射などの研究開発に利用できる高速炉がなくなるので、来年 2 月に予定されている高速増殖炉もんじゅの運転再開を期待すること、フランスは 2020 年頃にプロトタイプ的高速炉を建設する予定であり、技術開発を協力して行いたい旨の発言があった。これに対し、田中委員長代理より、もんじゅの運転再開は重要で一刻も早い再開を期待していること、高速炉の開発についてフランスと協力することに異存はないが、次期的高速炉については 2015 年に原子力委員会で評価する予定であること、日本とフランスの高速炉の設計概念も異なるので、協力すべき内容を明確にすることが大事である旨述べた。また、田中委員長代理より、高速炉開発について、EU 内に 25 万～60 万 kWe 級のナトリウム冷却型高速炉を建設する予定としていることについて質問したところ、これ

に対し、プラデル局長より、炉型や炉のサイズを含めて、2020 年に向けて段階的に検討していく予定である旨発言があった。

その後、以下の施設の視察を行った。

#### ○材料試験施設 LECI

LECI は 1959 年に運転を始めた材料試験施設であり、照射後材料の物性試験を実施している。2005 年には、EDF や AREVA 等の協力を得て、新たな試験棟が運転を開始している。

田中委員長代理は、材料試験施設での試験には特殊な技術者が必要であると認識しているが、人材はどのように対応しているのかについて質問したところ、先方より、計画的に技術者を採用し、育成しているとの話があった。また、産業界からの出資について質問したところ、先方より、産業界のニーズにかなった施設であり、産業界の要求に応じて必要な出資を受けている、との話があった。

#### OECD/NEAでの意見交換

田中委員長代理は、デュジャルダン（Thierry DUJARDIN）OECD/NEA 事務局次長（研究開発担当）、長谷川データバンク課長他と意見交換を実施した。

田中委員長代理より、財政状況が厳しい折、我が国の原子力予算は減少しており、かつ、多くの大規模プロジェクトが進行しているため、基礎的基盤的な研究への投資が十分でない状況であり、憂慮している旨発言した。これに対し、デュジャルダン次長より、多くの国々においても日本のような状況と違いはなく、人材の育成にも影響を及ぼすことが懸念されることから、国際協力により人材育成のためのプログラムが進められている。フランスでは、この観点から CEA、AREVA、EDF、大学等が協力して、短期の研修を含めて年間 1 万人以上の人材育成を行っている旨の説明があった。また、NEA が実施する joint project について、多くの国が関心を示し、専門性を要する原子力安全や放射性廃棄物の処理処分等に関し、多数の国と資金を出し合って実施する体制をとっており、その実施により、各国との情報共有も可能であること等から、これを利用することの有用性について言及があった。

また、現在、カダラッシュに建設中のジュール・ホロビッツ炉（JHR）は、CEA：50%、EDF：20%、AREVA：10%、その他：20%の割合で資金が投じられ、整備が進められているとの説明があった。近年の状況から、個々の機関で原子力の研究開発施設を保有、維持していくことは困難であり、JHR のように関係者が協力することが必要であるとの発言があった。これに対し、田中委員長代理より、JHR は例外的な事例であり、人材育成や基礎的、基盤的な研究開発の実施のために必要な施設については、国が主体的な責任を果たすことも重要ではないかとコメントした。

この他、フランスは軽水炉（EPR）の長期利用と展開、高速炉の技術開発を見通して、

JHR の他、基本的な原子力施設の整備と既存施設の維持について検討しているとのことであった。

以上