

第12回日英原子力年次対話等について（概要）

令和5年12月12日
内閣府
原子力政策担当室

2023年12月5日、佐野原子力委員会委員長代理は、英国・ロンドンで開催された第12回日英原子力年次対話に出席の他、セラフィールド原子力施設、ヒンクリーポイントC原子力発電所を視察、フランス・パリで開催されたWorld Nuclear Exhibition (WNE)に出席し、関係者と意見交換を行った。

結果概要を以下のとおり報告する。

1. 開催日程・場所

2023年11月30日 World Nuclear Exhibition 2023の視察（フランスパリ）

2023年12月1日 セラフィールド原子力施設の視察（英国カンブリア州）

2023年12月4日 ヒンクリーポイントC原子力発電所の視察（英国サマセット州）

2023年12月5日 第12回日英原子力年次対話（英国ロンドン）

2. 会合結果

(1) 第12回日英原子力年次対話について

日本側からは、外務省の林軍縮不拡散・科学部審議官を共同議長とし、佐野原子力委員会委員長代理のほか、経済産業省資源エネルギー庁の田辺原子力発電所事故収束対策室調整官、文部科学省の奥原子力課長、原子力規制庁担当者、環境省担当者が対面で出席した。

英国側からは、エネルギー安全保障・ネットゼロ省（以下、「エネルギー省」）のヘファー 原子力・廃炉部長を共同議長とし

当日は、①原子力政策（核分裂、核融合）、②廃炉・環境回復、③パブリック コミュニケーション、④原子力安全・規制、⑤原子力研究開発の5つのセッションに分けて意見交換が行われた。

【セッション1】「原子力政策（核分裂、核融合）」

英国側からは、原子力政策のアップデートとしてヘファー議長から、核分裂では、新規原子炉の建設、高温ガス炉の日英連携としてエネルギー省担当者、国立原子力研究所担当者から、核融合では、英国の核融合戦略の進捗としてエネルギー省担当者から報告があった。

日本側からは、核分裂では、原子力政策のアップデートとして経済産業省担当者から、核融合では、日本の核融合戦略の進捗として文部科学省馬場研究開発戦略官（核融合・原子力国際協力担当）からオンラインで報告があった。

英国側の説明（核分裂）：

- ✓ 原子力発電所は現在5基が稼働中（うち4基は閉鎖決定済）。2050年のネットゼロの実現に向けて、原子力では16.4GWが必要（ヒンクリーポイントCや計画を除く）で、SMRや革新モジュール炉（AMR）の開発にも力を入れている。
- ✓ 英国は原子力建設がない時期が続き、再スタートの難しさを経験した。スキルの維持には教育プログラム、大型原子力発電所の建設には、土木も含めたインフラプロジェクトの知見も必要である。

【セッション2】「廃炉・環境回復」

日本側からは、経済産業省田辺調整官等より「福島第一の廃炉状況」「福島以外の原発の廃炉状況」「オフサイトでの環境復旧」の説明を行い、英国側からは「英国の廃炉状況」「廃炉技術の開発」に関する説明があった。

【セッション3】「パブリック コミュニケーション」

英国側からは「地層処分施設（GDF）に関するパブリック コミュニケーション」と「英国における原子力技能向上タスクフォース」の紹介があり、それを受けて、佐野委員から「日本の原子力問題に関する世論の変遷」について、外務省林審議官から「ALPS 処理水を巡るコミュニケーション」について説明があった。

✓ 佐野委員から、昨年の日本での世論調査の結果で、原子力エネルギーへの関心が福島事故前に戻りつつあることに対して、英国側からは、日本の世論調査のアップデートには評価したいとの発言があった。

【セッション4】「原子力安全・規制」

日本と英国の規制当局双方より近況の説明があった。スタッフの出向などの人的な具体的交流も開始されたとの説明が双方よりあった。

【セッション5】「原子力研究開発」

日本側からは文部科学省奥課長より、英国側からは担当者より、原子力研究開発の近況の説明があった。

上記の各セッション終了後、日英両議長より、今後も情報交換を続けていくことで一致した。

(2) 施設訪問

①World Nuclear Exhibition (パリ)

World Nuclear Exhibition は、世界最大の民間原子力展示会（主催：フランス原子力産業協会）で、2年に1度開催。今回、5回目。

主催国との意見交換

主催者より、ジル・ベルナル＝ミッシェル在日フランス大使館原子力参事官、フランソワ・ピロー フラマトム社 上級副社長と意見交換を実施した。フランスは EPR 6 基の新規建設計画等、ニュースケール社の SMR プロジェクト中断について、フラマトム社は燃料設計を担当、その他独自設計の SMR も開発中との説明があった。

所感

- 1) 開催3日目にもかかわらず、多数の訪問者があり活況を呈していた。
- 2) 特に、主催国のフランスや、中国、米国、カナダ、韓国等の展示に関心を示す人が多かった。
- 3) 日本の展示は、日本原子力産業協会/国際協力センターと三菱重工のみ、4社以上が募れば、国の展示を出せたが、今後課題を残した。
- 4) 主要国は原子力関連サプライヤーの展示も含め、幅広い分野（含むロボット、

宇宙など)を扱っていた。中国は、各原子力関係会社が、HPR1000型を始め、いろいろなタイプの原子炉の模型や、放射線治療施設の模型等を展示するなど多分野で宣伝を行った。韓国も SMR と水素製造施設、データセンター、スマートシティを組み合わせたコンセプトモデルの展示を出す等単なる機器製造から一歩進んだ意欲的なコンセプトの展示が見られた。

②英国・セラフィールド原子力施設の視察

施設概要：

以前のこの場所は軍の施設で、核兵器用のプルトニウムを製造し、マグノックス炉の原子力発電所を併設。酸化燃料再処理プラント(Thermal Oxide Reprocessing Plant: THORP)は、改良型ガス冷却炉(AGR)やドイツ、日本等の軽水炉の使用済燃料の再処理を行ったが、2005年漏えい事故等の発覚等、2018年に操業を終了した。

主要面談者：

クライブ・ニクソン 原子力廃止措置機構(NDA)最高原子力戦略責任者
マーク・クラウザー 原子力廃止措置機構(NDA)シニア・インターナショナル・ストラテジー・マネージャー
クレア・ジェームズ セラフィールド社 政策ユニット 渉外担当

施設視察：

視察は、THORPの使用済燃料のせん断工程、燃料貯蔵プール(Pile Fuel Storage Pond: PFSP)を行った。

現在、古い施設の廃止措置を行っており、保管中の放射性廃棄物は、リスク低減のため新しい施設への移管作業を行っている。燃料貯蔵プールでは、マグノックス炉の使用済燃料の再処理後の残材を同プールで保管。設備老朽化のため、残材を容器に収納し、新しい施設に移送作業を行っている。水中作業では、主に作業ロボットが残材を回収し、潜水作業員が、プール内に残ったスラッジを回収する。水中作業は、被ばく線量も低く抑えられ、最も効率的との説明があった。

所感：

- 1) これ迄50年間、今後100年間に及ぶ一大バックエンドプロジェクトである。年間予算は40億ポンド(約8,000億円)で、うち30億ポンドはNDAの予算、うち10億ポンドは事業収益である。
- 2) 施設で常時約12,000名が従事しており、周辺地域の雇用にも大きく貢献してきた。
- 3) セラフィールドの主要事業は、これまで稼働してきたマグノックス炉の廃炉に伴う放射性廃棄物の長期間にわたる管理である。
- 4) この事業をレガシーと位置付け、国の機関であるNDAが全責任を以って推進している姿に、英国政府の原子力エネルギーに対する堅固な意志を感じた。
- 5) 管理区域内で若い女性やインターンの学生が働いており、レガシーの設備の維持・改良を通じて経験を積んで行こうとする意欲が感じられた。

③英国・ヒンクリーポイントC原子力発電所視察

ヒンクリーポイントCの概要：

フランス電力会社（EDF）が欧州加圧水型原子炉（EPR、約 165 万 KW× 2 基）を設置。2016 年に最終的な投資決定が行われ、2018 年より建設を開始した。

面談者：

マーク・ロッツ ヒンクリーポイントC 最高財務責任者

ギャビン・エドワーズ ヒンクリーポイントC 技術部長

ベン・リング ヒンクリーポイントC プロジェクト部長

デビー・フランシス 業務取締役室室長

アンドリュー・コッククロフト ヒンクリーポイントC ステークホルダー担当責任者

施設視察：

ヒンクリーポイントCは、現在、土木建築工事から機械類、電気ケーブル等の据付に移行中。1号機の原子炉建屋最上部のドームがクレーンで釣り上げられ、原子炉建屋に据え付ける準備を行っている。原子炉圧力容器は来年早々に据え付ける予定である。

所感：

- 1) ヒンクリーポイントA（マグノックス炉）、B（AGR）が廃炉のため、C（軽水炉約 165 万 KW× 2 基）を建設中である。600 万戸の家庭に電力を供給する能力がある。
- 2) 出資はフランス電力（EDF）が7割、中国広核集団（CGN）の3割の合併で、CGNは主に資本分野における貢献である。
- 3) 総事業費のうち約64%が地元裨益する。日本からはパーツやコンポーネントなどを輸入している（例：日本製鋼所の原子炉用鉄鋼製品）。
- 4) 現場には、多数のクレーンや土木工事従事者がおり、活況を呈していた。
- 5) 福島事故の教訓として、大規模なプールが建設中であった。その他、同事故の教訓を活かすべく、原子力発電所の安全のため、多額の投資をしているとの説明を受けた。

3. 出張全体の所感

今回の出張において、英国が、ウクライナ侵攻を契機に、原子力を「信頼性が高く、大規模発電が実証された唯一の低炭素電源」と位置づけており、今後2030年までに原子炉を最大8基の建設を計画しており、機運の高まりを感じた。

今後とも、日英が、原子力政策、廃炉・環境回復、原子力安全及び研究開発の分野について引き続き情報交換していくことは、我が国の原子力分野にとって重要なことであると実感した。