

No.16-55 「見学会 東北青森の原子力発電所と核燃料サイクル施設」

～ 我が国の原子力発電の取り組み、発電、貯蔵、再処理 ～

部門企画委員会 濱本 芳徳（九大）、高橋 志郎（日立製作所）、松澤 寛（三菱重工業）

2016年5月19日～20日に青森県の日本原燃(株)・原子燃料サイクル施設／東北電力(株)・東通原子力発電所、リサイクル燃料貯蔵(株)・リサイクル燃料備蓄センターおよび電源開発(株)・大間原子力発電所を訪問し、原子力発電から、貯蔵、再処理までを見学することができ、今後の原子力のあり方を考える良い機会となった。

(1) 原子燃料サイクル施設見学では、PR館にて原子燃料サイクル施設の概要説明を伺った後、再処理工場を見学した。広大な敷地の中に、再処理工場、高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター、MOX燃料工場、ウラン濃縮工場および低レベル放射性廃棄物埋設センター等が集結している。欧州では、原子力発電所で排出された使用済燃料を直接処分する国もあるが、日本では再処理を行うことにより燃料の再利用のみならず、廃棄物もガラス固化することにより大幅な物量削減のメリットがあるとのことであった。



原子燃料サイクル施設 PR館にて

(2) 東通原子力発電所では、東北電力のPR館である“トントウビレッジ”にて、平成17年12月に運転を開始した沸騰水型軽水炉(BWR)である東通原子力発電所1号(現在は停止中)の概要説明を伺った後、断層調査の状況、東北大震災後に新設された高さ約3mの防潮堤(海拔16m)等の安全対策施設を見学した。



東北電力(株)PR館“トントウビレッジ”にて

(3) リサイクル燃料備蓄センターでは、ビジターハウスで、使用済燃料貯蔵施設および金属キャスク(使用済燃料を貯蔵する容器)の説明を伺った後、貯蔵施設内部の状態を見学した。5000tの使用済燃料を備蓄することが可能であり、最長保管期間は50年である。金属キャスクは、空気の自然な流れで冷やされ、動力は不要であり、閉じ込め機能、遮へい機能、臨界防止機能、除熱機能を考慮して設計されている。また、温度、圧力、放射能を測定して監視することで、安全機能が健全であることを確認するとのことであった。



リサイクル燃料貯蔵(株)ビジターハウスにて

(4) 大間原子力発電所は、最新の改良型沸騰水型軽水炉(ABWR)が採用されており、放射性廃棄物減容の目的でプルトニウムを含んだMOX燃料を使用する計画とのことであった。概要説明後、原子炉建屋、廃棄物処理建屋、取放水設備、原子炉格納容器等の建設状況を見学した。



電源開発(株)大間原子力発電所にて

最後に、日本原燃(株)、東北電力(株)、リサイクル燃料貯蔵(株)および電源開発(株)の方々には、丁寧かつ熱心なご説明をいただき、この場を借りてお礼申し上げます。