

委員会視察報告書

委員会名	柏崎刈羽原子力発電所に関する調査特別委員会
視 察 地	日本原燃株式会社再処理事業所
調 査 項 目	原子燃料サイクル施設の現状等について
調 査 目 的	原子力燃料サイクル（核燃サイクル）が本格始動する時期が近づいているとされるが、今日まで27回もの操業延期となっている。予定どおりの竣工ができるのか、施設の現状と課題について視察研修を行う。
日 時	令和7（2025）年7月29日 午後1時30分～5時10分
場 所	日本原燃株式会社再処理事業所（青森県上北郡六ヶ所村大字尾駸字沖付4番地108）
調 査 概 要	・最初に、六ヶ所原燃PRセンターにて日本原燃㈱執行役員地域・広報本部長及び同理事東京支社長兼地域・広報本部副本部長の挨拶の後、資料を参考にしながら原子燃料サイクル施設の概要説明を受けた。 ・続いて、館内を巡って模型などに基づき、原子燃料サイクル、再処理事業における使用済燃料の受入れと貯蔵、剪断と熔融、ウラン酸化物製品に至る工程、返還ガラス固化体等について説明を受けた。 ・その後、構内をバスで移動しながら、まずウラン濃縮工場の概観、低レベル放射性廃棄物埋設センターを車中にて視察。次に事務本館にて再処理展示コーナーを視察してMOX燃料工場建設現場を展望。次に再処理本体用安全冷却設備新設工事現場を視察。次に高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター、使用済燃料受入貯蔵施設（プール等）を視察。次に主排気筒竜巻対策工事等の安全対策工事の進捗状況を視察した。 ・構内視察後、六ヶ所原燃PRセンターにて一連の事業に関する質問を行った。

視察の様子	 (六ヶ所原燃PRセンターでの概要説明)  (六ヶ所原燃PRセンター玄関にて)
質 疑 応 答	質問 再処理工場の操業がなぜ遅れているのか。 回答 新規規制基準における安全対策が徹底される中、原子力発電所とは違った困難もあり、安全確認とともに点検・検証しながらの作業であり、一定の時間を要する。今後とも安全対策にはしっかり対応していく。
委員会所感	【真貝委員長】 日本原燃(株)再処理事業所は、使用済燃料受入貯蔵施設、原子燃料サイクル施設としてウラン濃縮工場、再処理工場、低レベル放射性廃棄物埋設センター、高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センターの建設・操業を目指している。現在までに、ウラン濃縮工場(1992年3月)、低レベル放射性廃棄物埋設センター(1992年12月)、高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター(1995年4月)、使用済燃料受入貯蔵施設(1999年12月)が操業を開始している。再処理工場については、2026年度中の竣工を目指し工事が進められている。また、プルサーマルの燃料を製造するMOX燃料工場は、2010年10月に着工し、現在、2027年度中の竣工に向けて建設工事が進められている。日本はエネルギー自給率が極めて低く、エネルギー資

源の9割以上を海外からの輸入に依存している。ウランは全量をカナダやオーストラリアなどから輸入しているが、埋蔵量も世界に分散されていることから、石油より供給の安定性に優れたエネルギー源とされている。この原子燃料サイクル施設は、原子力発電に伴って発生する使用済燃料を再処理するが、回収されるウランやプルトニウムは、「準国産エネルギー資源」との位置付けとなる。世界の潮流であるデータセンターや生成AIの活用による電力需要の急騰は、産業経済のみならず国民生活にも大きく影響が出る。電力の安定供給は原子力発電所の再稼働とともに、原子力燃料サイクルの早期稼働が急務である。

【持田副委員長】

国策である原子力燃料サイクル（核燃料サイクル）のための再処理工場は、使用済原子力燃料からウラン、プルトニウムを抽出し、高レベル放射性廃棄物を分ける合理的な事業とされている。プルトニウムは、それを使うプルサーマル発電向けのMOX燃料（ウラン・プルトニウム酸化物混合燃料）の材料となる。廃棄物は大きく減少させて処分できるとされる。今回の視察で印象に残ったのは、再処理工場は「化学工場」の集合体ということであり、原子力発電所以上に危険が伴う施設であること。使用済燃料を受け入れ、剪断、溶解する。それを化学反応でウランとプルトニウムとその他の物質に分離して、MOX燃料の材料を製造する。放射性物質を扱うものの、核分裂反応を引き起こして発電する原子力発電所とは全く構造が違う。原子力発電所の危険もさることながら、その規模以上に危険が内蔵・内在している施設であること。世界でこの事業の類例が少ないこと。現時点では商業炉向けにあっては、フランスのラ・アーグ工場でしか運営されていない。日本原燃㈱が独自でその安全対策、規制のルールを当局と作り、設備を建設して稼働することは大変なことであり、27回の操業延期をそれが物語る。2025年6月24日に内閣府の原子力委員会が取りまとめた「原子力白書」で、日本の原子力関連企業のほぼ全てが、遅くとも10年以内に深刻な「技能継承の困難」に直面するという衝撃的な事実が明らかになった。これは単なる人手不足ではなく、日本のエネルギー政策の根幹を揺るがしかねない構造的な課題となっている。裏を返せば、深刻な問題である。青森県六ヶ所の日本原燃㈱再処理工場でも、以前から技能継承が課題になっている。原子力業界の人材危機は、単なる一産業の問題ではなく、私たちの生活と社会の未来そのものに関わる重大な警告と

されている。福島第一原子力発電所の廃炉という、人類史上類を見ない困難な事業を成し遂げるためにも、高度な知識と技術を持つ人材の育成は待ったなしの状況である。正に日本の未来を担う「人づくりの問題」として捉え、社会全体で議論し、解決策を実行していくことが、強く求められているのではないかと。報道にあるように、再処理施設は稼働の見通しが不明ではあるものの、稼働年数は70年以上とされている。その後の施設・廃炉処理はどうするのか。誰が責任を持って対応・対処できるのか。自然災害が必ず襲うことは想像に難くないし、複合災害に対し「想定外」などと言えるものではない。責任のあるべき基本を明確にしておかなければならない。

【布施委員】

エネルギー資源に乏しい我が国において原子力発電はなくてはならない発電方法であり、地球温暖化の抑制という環境面でも優れたものであるが、使用済核燃料の処分の問題があり、その処分や再処理を賄うのが当該原子燃料サイクル施設であり、必須な施設であると改めて痛感した。もとより青森県の陸奥湾周辺自治体において水産業は一次産業として成り立つが、農業等は「やませ」や冷風の影響もあって米等が育たず、冬は出稼ぎでしのいでいかざるを得ない地域であり、地元雇用率の高い当該施設により地元定着率も高くなっているのではないかと推察される。竜巻対策等安全対策にも改善が見られ、新規制基準にも対応した施設であり、原子力発電関連施設にはなくてはならない施設だと改めて痛感した。

【山崎委員】

日本原燃(株)の原子力燃料サイクル施設を視察させていただくことで、原子燃料サイクルの現状を確認することができた。「自国で使用した原子燃料は自国で処理する」国試的な流れの中で、原子燃料サイクル施設の担う役割は非常に重要であり、2026年に竣工する再処理施設の稼働に対して科学と技術の力を駆使し、安全で適切な処理が進んでいくことを強く期待する。低レベル放射性廃棄物埋設センターや高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センターについて、現段階で持ち得る技術を最大限発揮して管理されていることが確認できた。今後、様々なエネルギー開発が進んでも、現時点や近い将来までに活用される原子燃料について、適切なサイクルでの管理が求められる。日本原燃(株)の原子力燃料サイクル施設は、その重要な役割を担い、尽力されていることを確認する視察となった。

【星野幸彦委員】

六ヶ所村と言えば、使用済核燃料再処理工場である。この再処理工場は1993年の着工後は1997年の完成計画から実に今回で27回目の延期となり、2026年度の完成を目指している。この間、2011年の福島第一原子力発電所事故後に作成された新規規制基準に向けた対応などの影響があったにせよ、核燃料サイクルの最大のボトルネックとなっているのは明らかである。さて、この使用済核燃料の再処理が行われるとプルトニウムが分離され、これをウランと混ぜて混合酸化物燃料いわゆるMOX燃料に加工することができ、これを現在の軽水炉で使用するプルサーマルが進められてしまうことになる。しかし忘れてならないのは、柏崎刈羽原子力発電所においては住民の反対もあり、プルサーマル計画については新潟県・柏崎市・刈羽村の三者合意の上で見送りとなった事実。核燃料サイクルについては様々な視点から熟議熟考が必要ではないかと感じた。

【池野委員】

今回初めて六ヶ所村を訪れ、この場に、再処理工場だけでなく高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター、MOX燃料工場（建設中）、ウラン濃縮工場、低レベル放射性廃棄物埋設センター、国際的な研究施設など、原子力産業に関わる様々な施設が多数集約されていることに驚いた。また、周りには風力発電機が90基近く立ち並び、太陽光パネルも多く設置され、様々なエネルギー会社が集まっており、六ヶ所村はエネルギーのまちであると感じた。初めに、六ヶ所原燃PRセンターにおいて、原子力燃料サイクルについて、模型やパネルなどを使ってとても分かりやすく説明していただいた。このPRセンターへは年間4万人の来館者があり、地元の人だけでなく旅行者や海外の人も訪れるとのことであった。ウラン濃縮工場では、年間約120トン、1基分が賄える量のウランを製造・出荷しており、現在国内では14基が稼働していることから13基分は海外から輸入していることとなる。2000年からIAEAと共同で新型遠心機を研究・開発し、世界中から研究者がここへ集まり、2012年から新しい機械を使用している。ウラン濃縮は非常に危険なため厳重に管理され、工場内へ入れる人は限られており、誓約書を書かないと誰も入れないこととなっているとのことであった。再処理工場は、1993年4月に着工し、途中、東日本大震災が発生し規制基準の変更があり、竣工時期が27回延長されている。しかし、工場内部の工事はほぼ終わり、外部工

事も98%終わっているとのことであった。日本で再処理工場はここにしかなく一点物であり、原子力規制庁にとっても初めての審査であり、慎重になっていると捉えていると伺った。引き続き原子力規制庁には、安全第一に慎重に審査をしていただきたいと願うところであり、今後の動向を注視していきたい。また、ここはウランやプルトニウムを扱う施設であり、これらを核兵器に転用しないために、IAEAから職員が常駐し、徹底した安全管理を行っているとのこと。現在8,000人ほどの方が工事に関わって働いており、周辺には協力企業の工場や宿舎もある。六ヶ所に様々な危険な物を扱う施設がこれほど密集していることに本当に驚いたところであるが、多くの方々が働き住んでいる場であることから、テロ対策などにも力を入れ、安全面には十分留意していただきたいと感じた。

【三嶋委員】

広大な敷地に6,000人が働く六ヶ所村の日本原燃(株)再処理事業所は、私が行きたかった場所である。周囲を木々で覆われ道が整備されている。話を伺うと、工場団地として開拓された場所で30年経つと木々が生い茂り緑に囲まれているように見える。この施設は、最新の原子力技術が集まり原子燃料サイクルが整った次世代エネルギー再処理工場である。エネルギー資源が乏しい日本にとって、原子力事業は、大きな期待の中科学技術の進歩により地域経済を支え、言うまでもなく安全安心が担保されての国策である。ウラン燃料は、核分裂しやすいウランが3～5%と言われ、発電後まだ使い切れないウランが90%以上ある。これを国内で再処理できる利点はとても大きいと感じた。厳重な施設内では、新規規制基準に対する取組も進み、重大事故を未然に防ぐための強化、訓練を継続して行っている。原子力事業を最大限生かす技術や施設を目の当たりにして、エネルギーの大切さを肌で感じた。国家石油備蓄基地、風力発電もあり、周りの景観からしてもエネルギーのまちであった。

【近藤委員】

六ヶ所村の日本原燃(株)再処理事業所は、核燃料サイクルの拠点とも言える重要な施設を有している。既に操業しているウラン濃縮工場、低レベル放射性廃棄物処理センター、高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター（現在は新規規制基準に係る設計・工事計画の許認可申請中）、使用済燃料受入貯蔵施設、2026年度中の竣工を目指す再処理工場、建設中のMOX燃料工場の役割を学ぶとともに、敷地一帯を視察し、規模感や構内の様子を

知ることができた。再処理工場は1993年に着工以来、27回竣工を延期している。27回目の延期理由は、日本発となる商業用再処理工場の安全対策であることから、日本原燃側にも、規制委員会側にも手探りの部分があり、申請後に対策強化が求められてきたことも一因であると理解した。しかしながら、現場では着実に対応を進めており、「今度こそ必ず」との手応えも感じられた。資源の乏しい日本において、原子力発電は核燃料サイクルを機能させてこそ意味がある。再処理工場及びMOX燃料工場の稼働は、日本のエネルギー政策における大きな前進であり、高レベル放射性廃棄物の最終処分地選定にも影響すると思う。予定どおり竣工・稼働できるよう期待を寄せながら、今後の動向を見守りたい。

【田邊委員】

日本原燃側再処理事業所を視察させていただいた。こちらには以前も視察に伺ったが、以前よりも工事が進み、長年にわたる研究と技術の積み重ね、そして安全管理の徹底した姿勢が伺えた。施設内では、放射線管理区域と非管理区域の厳格な区分け、作業員の安全確保のための多重防護策、放射線廃棄物の管理体制など安全最優先の運営がなされていることも実感した。しかし、再処理事業全体として度重なる工期の延期やコストの問題など問題は山積している。今回の視察を通じ、エネルギー政策と地域振興、安全保障、環境負荷の低減という複雑に絡み合ったテーマをより多角的に捉え、今後もしっかりと向き合いながら冷静かつ現実的な目線で責任ある判断と議論を深め、国や地域の動向を注視していきたい。

【山本委員】

青森県六ヶ所村にある日本原燃側の原子燃料サイクル施設は、柏崎刈羽原子力発電所を含む日本国内の原子力発電所から出る使用済核燃料を集め、その中から核燃料のウランとプルトニウムを取り出す再処理工場である。最大処理能力は年間800トンであるが、度重なる延期により現在もまだ竣工していない。その他にもウラン濃縮工場、低レベル放射性廃棄物埋設センター（稼働しドラム缶約38万本受入済み）、高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター（新規基準により審査中）、使用済燃料受入貯蔵施設（貯蔵量2,968トン）、MOX燃料工場（建設中）が立地していた。その中で再処理施設における安全性向上対策の竜巻対策や外部火災対策などの説明を現場で受けた。また、技術力の維持、向上についてはフランスのラ・アーク再処理工

場に運転員を派遣（令和6年は6人）していた。そして、IAEAの査察官が常駐し、査察を受けていた。特に再処理施設で働いている従業員3,107人のうち67%が青森県内出身とのこと。今回視察し学んだことを今後も核燃料サイクルの観点から継続して調査研究していきたい。

【西川委員】

原子燃料サイクル施設の見学では、あらゆる災害を想定し、安全性向上・刷新に努めていることや、防災訓練や技術向上に努めていることが理解できた。広大な敷地内に再処理施設がまとまっており、非常に重要な役割を担っている。低レベル放射性廃棄物埋設センターの現状は、1号・2号埋設施設が38万本と99%でほぼ満杯となっており、3号埋設施設が今年操業し定置が開始されている。また、再処理工場は2026年度中に竣工予定、MOX燃料工場は2027年度中に竣工予定とのこと。青森のバックエンド体制・事業の進捗状況と柏崎市の原子力発電の状況は非常に密接に関係しているため、今後も動向を注視していきたい。また、企業としては、地元住民の雇用や生活の安定、環境整備などに積極的に取り組んでいることや、国際原子力機関（IAEA）による査察で「核燃料を核兵器にしないために、平和目的に徹し、世界に認められるために」取り組んでいることの説明があり、企業の体質として高く評価したいと感じた。

【五位野委員】

青森県六ヶ所村の敷地内にはウラン濃縮工場、低レベル放射性廃棄物埋設センター、高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センターが併設されている。今後はMOX燃料工場の建設も予定されており、核燃料サイクルのための核燃料コンビナートを形成する。再処理工場は1997年竣工予定で1993年に着工したが、様々なトラブルが相次ぎ竣工は27回延期している。27回目の延期では、約2年半延期して2026年度中の完成を目指す方向で調整。建設中のMOX燃料工場についても8回目の延期となり、2027年度中の方向で調整。相次いでトラブルが起きても、資金をどこまでも際限なく投入し、何が何でも建設・操業を目指している。核燃料サイクルの破綻の現実を直視できず、当地の施設は地下埋設の多さに改めて不安を強くした。

【重野委員】

この六ヶ所村再処理事業所もRFS同様1年半前に会派で視察に来た所である。来る度に稼働に向けての整備が着実に進んで

いる状況の説明を受けるが、そうするとそれまでには感じなかった別の視点からの疑問が生じてくる。これらの疑問にも丁寧に応えてくれる日本原燃㈱社員にはプロ意識を感じた。今回の説明で印象に残っていることをいくつか記す。施設内の使用済燃料受入貯蔵プールは現在97%ほどが埋まっており、再処理施設が稼働しなければ全国の原子力発電所から使用済燃料をここへ搬送することすらできない。再処理工場は稼働に向けて来年検査を受けて再来年の竣工を目指している。理論的には再処理は何回もできるのだが、日本では1回のみに行っている。低レベル廃棄物の搬入は秋から冬にかけて行い、夏には行わない。その理由も興味深い。再処理でウランを濃縮するのには遠心分離法を用いている。その遠心分離機のスペックや機数は非公開になっている。この遠心分離機を開発するために、全国から研究者技術者が集まってきている。敷地内には核融合を開発する施設もある。議員としては今回の視察を含め、日本の再処理の現状を適切に発信し、市民の理解が深まるようにしていきたいと思う。

【相澤委員】

今世界はAI（人工知能）が急速に普及しており、それに伴い、膨大なデータを処理するデータセンターの消費電力が2030年までに現在の2倍以上に膨らむとする報告がIEA（国際エネルギー機関）から示されている。資源小国である日本が世界と対峙していくには高度な技術力を示していくほかなく、そのためにも安く信頼性の高い持続可能な電力供給は重要であり、原子力発電はそれを担うものと思っている。その原子力発電を支える「原子燃料サイクル」である。東日本大震災における福島第一原子力発電所の事故を踏まえ、新規制基準が整えられ、それに適合する発電所だけが運転を認められる。原子燃料サイクル施設もこの新規制基準に適合すべく対策工事が必要であり、既に98%が終了、この夏・秋が審査の山場になるとの説明があった。燃料サイクルの肝ともなる濃縮技術については、機微な技術であるゆえ公にはできないが、博士論文モノの域にあり、世界に誇れる技術が正にここに濃縮されているとのこと。持続可能なエネルギーの確立のためにも、世界に誇れる技術を絶やさないでいただきたいと切に願うものである。

【佐藤和典委員】

六ヶ所村の日本原燃㈱再処理工場は、1993年に着工以来、27回竣工を延期している。延期理由は、日本で初めてとなる

商業用再処理工場の安全対策であることから、日本原燃側、規制委員会側双方に手探り（お互いが確認をしながら）の部分があり、結果的に後手後手の対策強化が求められてきたことが原因であると理解した。具体的な原因の一つである竜巻対策の整備状況や外部火災対策などを視察することができ、その状況を把握することができた。一方で、I A E A の査察官が常駐し、抜き打ちで査察を受けていることに対する緊張感も十分伝わった。資源のない日本にとって、原子力発電の核燃料サイクルを機能させることが未来永劫の発展につながる。そのためには、六ヶ所村の再処理工場の竣工、高レベル放射性廃棄物の最終処分地選定が核燃料サイクル推進の鍵となる。予定どおり竣工・稼働できるよう期待を持ちながら、使用済核燃料を巡る今後の動向と核燃料サイクルの視点から継続して調査研究をしていきたい。

【柄沢委員】

いつも思うのだが、六ヶ所村は正にエネルギーのまちだと思う。その施設の中の一つ、この原子力燃料サイクル施設では、我々の大きな課題の一つである使用済燃料の処理を行うことになっている。稼働すれば年間 800 トンもの処理をすることができ、高レベル放射性廃棄物の量も減らすこともできる。しかしながら、再処理工場は 27 回もの完成時期の延期がされている。要因の一つである竜巻対策の整備状況を見ることができ、その状況を把握することができた。柏崎刈羽原子力発電所も含め各発電所、そしてこの施設内の貯蔵プールにおいても使用済燃料の貯蔵率が非常に高いことは確かである。竣工まであと少しのところまで来ているのであろうが、早期の稼働により「エネルギー基本計画」や「GX 実現に向けた基本方針」に明記されている核燃料サイクルの実現に向けた取組が進むことを願うものである。

【春川委員】

六ヶ所村にある同施設は広大な敷地でもある反面、平坦な土地である。もちろん、掘削して盛り土となっている場所は雑木林となっている。オフサイト施設での建設途上であり、大勢の工事関係者が目に付いた。さて、施設と地域との関係は地元企業への事業発注や雇用においては、従業員 3,107 人のうち約 67% が青森県出身者となっている。2025 年度の新入社員 95 名のうち青森県出身者は 74 名である。プロパー社員割合は 90% と極めて高い数値である。原子燃料サイクル工場とし

	て操業している事業、MOX燃料工場は建設中であるが、現在、80名ほどフランスに派遣しているという。使用済燃料受入貯蔵施設への搬入は、日本通運㈱委託により、48本タイヤの大型トラックが港から時速10kmでゆっくり走行して行うとのことである。今後、エネルギー産業におけるリサイクルが進行することにより、我が国のエネルギー産業に一層、明るい未来が待っていると感じた。
--	---