

## 参加者から頂いた感想（2025年度参加者）

### 原子燃料サイクル関連施設見学の感想

これまでに女川原子力発電所を二度見学した経験があり、原子力発電の仕組みについてはある程度理解しているつもりでいました。しかし、これまで発電所そのものの安全性にばかり目が向いており、使用済燃料がその後どのように扱われているのかについて、深く考えたことはありませんでした。また、「高レベル放射性廃棄物を地層処分する」という言葉自体は知っていますが、使い終えた燃料は地下深くに埋めて処分するものだという漠然とした認識を持っていました。そのため、燃料をそのまま埋めるのは危険なのではないかという不安も感じていました。しかし今回の学習を通して、使用済燃料はガラス固化体という安全なものに変えられることや、約95%のウラン・プルトニウムは再利用が可能であることを知り、これまでの理解では不十分であったことに気付かされました。

また、最先端の技術が用いられていることに感心すると同時に、最終処分場がまだ決まっていないという現状にも大きな衝撃を受けました。原子力発電所が次々と再稼働していることから、処分についてもすでに体制が整い、実際に処分が進められているものだと思い込んでいました。処分場が決まらないまま高レベル放射性廃棄物が増え続けている現状には、課題があると感じました。さらに、この問題は日本だけでなく、世界的にも共通しているという点にも驚きました。

一方で、IT機器や最先端技術が発展し続ける現代社会では、これまで以上に多くのエネルギーが必要とされており、現実的な選択として原子力発電に頼らざるを得ない側面があるとも思います。NUMOの方のお話をはじめ、原子力発電に関わる方々が、安全性や将来の課題を見据えながら最善を尽くして取り組んでいることが伝わってきました。その中で、私たち一人一人が正しい知識を持ち、自分事として考えようとする姿勢が重要なのだと思いました。私自身も、地層処分について十分に知ろうとしないまま、漠然と「怖い」「嫌だ」という印象を持ってしまっていたためです。

地層処分について、「原発で使われた危険なものが埋められる」というイメージだけを持っている人は、まだ多いのではないかと思います。だからこそ、まずは正しい事実や仕組みを、知識の少ない人たちにも分かりやすく伝えていくことが大切だと考えました。特に私は将来小学校教員になる予定であり、「多くの人に何かを伝える」という点において、恵まれた立場にある職業だと思います。小学生にも理解できる形で、この問題について考える機会をつくっていきたいです。もちろん、正しい知識を知ったうえでも、不安を感じたり、地層処分に否定的な考えを持ったりする人はいると思います。その考えを無理に変えさせたいわけではありませんが、事実を丁寧に伝え、自分自身で判断できる力をもった児童を育てていきたいと感じました。

NUMOの方の説明の際にいただいた「電気を作ると出るごみについて考えよう」というパンフレットが特に印象に残りました。日常生活では、何かをすれば必ずごみが出るこ

と、そしてそのごみを責任持って捨てることは当たり前になっています。電気を作る際にもごみが出るのは当たり前のことであり、そのごみは電気を使う全ての人が向き合うべき問題なのだと改めて実感しました。これまで、原子力発電のごみの問題をどこか他人事として捉えていた自分がいたことにも気付かされました。

今回の学びを通して、自分自身の意識を改めるとともに、将来教師として、子どもたちや周囲の人がこの問題について考え直すきっかけをつくれる存在になりたいと強く思いました。そのためにも、放射線や原子力発電、地層処分等を学ぶ今回のような機会があればまた参加するなど、これからも学び続けていきたいと思います。

## 原子燃料サイクル関連施設見学を終えて

今回の六ヶ所村の施設見学を通して、これまでの知識を深める貴重な機会を得ることができました。まずはガラス固化体と地層処理への理解についてです。私は数年前に一度地層処理についてお話を聞く機会があり、基本的な内容については知っていることもありました。そのため、今回の見学では、ガラス固化体がどのように製造され、どのように保管されるのかを見ることができ、多くの発見がありました。特に印象的だったのは、ガラス固化体の大きさです。資料などを通じてガラス固化体は使用済み燃料よりも小さく、保管がしやすいという点が協調されていたため、具体的な数値はあったものの、スーツケースほどの大きさだと想像していました。しかし、実際に展示されているものを見たり、触れたりすることで想像よりもはるかに大きいことを実感できました。このスケールの体感は、資料を読むだけでは得られない大きな学びでした。また、バスの車内から見た風力発電用の風車を間近で見ることができたことも大きな発見のひとつでした。風車は教科書の写真でしか見たことがなく、その大きさを実感する機会がありませんでした。しかし、バスの車内から近くで風車を見ただけでも大きいことが分かり、こんなに大きいものを風が回しているのかと驚きました。また、近くで見ることができたため、風を効率よく捉え、回りやすいような形状になっている点を見ることができ、生徒に実感を持った内容を伝えることができると思いました。人口の規模が比較的小さい村であるにも関わらず、再処理工場、高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター、メガソーラーや風力発電設備など日本のエネルギー政策の根幹を担う施設が集積している点に感銘を受けました。また、村全体でエネルギーを理解しようとしているところがエネルギーの村となった理由なのではないかと感じました。

## 若者と地層処分を学ぶ会の見学会報告

### 1. 原子燃料サイクル関連施設の見学会

- ・第1日目夕刻のNUMOによる「高レベル放射性廃棄物の地層処分について」の説明によって、これまでの経緯と現状、および北海道など処分地候補地の文献調査とその後の状況など、最新の動向がよく理解できた。
- ・第2日目の日本原燃(株)の見学では、まず、むつ小川原工業基地全体の概要として、1983年の石油備蓄タンク建設以来40数年の核施設の経緯、そのような中の原燃社の地元企業への発注額が1兆円を超え(かつ安定的に増加中)、社員の約7割が青森県出身など、地元と密接に繋がりながら発展してきたことが理解できた。また、原子力事故対応の安全審査では、現有建築物よりも外部環境に対するものが主であったというのは意外であったが、今後に向け、ガラス固化体保管庫や低レベル放射性廃棄物埋設設備の増設に向けた現場を見ることで希望を持てた。

### 2. その他

- ・ユーラス六ヶ所ソーラーパークの見学では、見渡す限りの広大な面積一杯に敷き詰められた太陽光発電のパネルは、正に「湖」と錯覚するほどの圧倒的な光景であり、今課題となっている北海道などでの開発と環境のバランス問題を改めて想像したし、20年後のパネル廃棄となった場合の懸念が頭をよぎった。
- ・QST 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所の見学では、最先端の研究に興奮した。フュージョンエネルギーを取り巻く環境は、2022年に米国ローレンス・リバモア国立研究所がエネルギー純増発表後、大きく動いた。これらを受け、日本においても高石首相の肝いり政策として、ここ2年ほどで怒涛のような変化(日本の戦略策定、企業の協議会発足、実証開始目標を2039年度に前倒し)を見せ、また個別のベンチャー企業の技術開発も進展している。

そのような中で、当研究所の①スーパーコンピューターによるプラズマシミュレーション、②世界最速のビーム加速器開発、③超高熱を受けるブランケット開発など多様で高度な研究に魅了された。また、フランスで建設中のITERでは世界各国と協力しつつも、一方で、③のような日本独自の技術も見極めこの分野では世界と激しく競争しているなどは、非常に興味深く頼もしい状況であった。

### 3. 所感

将来の先生が幅広い施設の見学をする意義は大きい。熱心に学ぶ姿勢からは非常に頼もしく感じたし、この実体験を授業に生かすことができる。欲を言えば、火

というエネルギーの発見がヒトから人間へ進化した決定的要因ですが、このようなエネルギーと私たちとの根源的な繋がりにも思いを馳せる等の広い視野まで学ぶことによって、より深みのある授業へと発展させ、将来、教職員の授業発表大会などで活躍できることを願っている。

## 原子燃料サイクル関連施設見学会の感想

- ・初日 11月 13 日は八戸駅到着後、隣接する「ユートリー八戸」にある会議室で座学講習。『高レベル放射性廃棄物の地層処分について』と題して、日本のエネルギーと原子力発電の現状から入り、高レベル放射性廃棄物の量、地層処分の処分方法など、丁寧な説明を受けた。処分方法の一つに「宇宙処分」というファンタスティックな話もあるがやはり堅実な地層に処分するのが妥当だと思った。
- ・地層処分地の候補には、北海道の寿都町や神恵内村が文献調査に応募しているのは知っていたが、九州の玄海町も応募しているとのこと、確かに原発立地自治体が自らの区域を対象地点として応募するのも道理ではないかと思った。
- ・翌日 11月 14 日「六ヶ所原燃 PR センター」に行き、六ヶ所村の地域全体の概要説明を受けた。眺望の先には排気塔や石油備蓄基地に加え風力発電機がやたらと目についた。ジオラマでは六ヶ所村が原子力だけではなくメガソーラーも含めた日本的一大エネルギー基地になっているのが一目瞭然だった。再処理の仕組みについては、使用済燃料棒を切断し硝酸溶液で溶かしウラン等燃料のリサイクルと高レベル廃棄物を分離するプロセスの説明を受けたが、具体的な模型を使っての説明だったので大変分かり易かった。
- ・私は以前 2008~9 年頃に日本原燃(株)の再処理施設を見学している。当時は 2006 年から「アクティブ試験」を始めたころで、ガラス固化体を製造する工程でガラスが固まりフランスの支援を受けて復旧中だったと記憶している。あれから 20 年弱が経過しているが、再処理工場の運転許可が毎年延期されてきたのは「ガラス固化体がいまだに解決していないのではないか」と危惧していた。この件について質問をしたら今はきちんと作れるようになったと聞いて安心した。今現在稼働が遅れているのは東日本大震災後の安全対策で規制基準が厳しくなり新規制基準適合への取組として「龍巻対策」などの工事を行っていることによる遅れであり、原子力規制庁の認可にはあと 1 年ぐらいかかるとのことで何とか早く稼働してほしいと願うばかりだった。
- ・現在はこれらのほかに「MOX 燃料工場の竣工」「技術力の維持向上」に努めつつ、IAEA の査察もあり、緊張感に包まれて仕事をしている感じ。関連会社の職員も含め合計 1 千人近くが関連作業に従事しており、工場内は活発で賑やかな感じがした。
- ・貸し切りバスの移動に合わせて、大規模メガソーラー発電や、周辺における大規模風力発電も 100 基近くがぐるぐる回転しているさまが見られ、六ヶ所村が原子力に加え再エネの一大拠点であることを認識させられた。昨年別グループで訪問した八郎潟の干拓事業による「大潟村」を思い起こさせるような街づくりだった。
- ・最後に量子科学技術研究機構(QST)の「六ヶ所フュージョンエネルギー研究所」を訪れた。フュージョンエネルギーとは核融合発電であるが、高市新総理の 17 の成長戦略の一つに数え上げられており、民間も先進的に取り組むなど実用化のめどが立

ちつつある感じだ。実際はどうか、何がどう難しいのか、あまり深く考えていなかったので、今回の施設見学はとても良い機会だった。核融合の国際協力のシンボルとして名前だけは知っている「ITER(イーター)」という実験炉を使って実用化への道を探っているとは思っていたが、具体的にイーターが何をどうするかについて各国の役割分担がわかった。

・そしてそのイーターを支援するために国内の関連施設があるということ、核融合の何が難しいのか、「プラズマの持つ一億度の高温を逃さないように、冷ませるように、効率的にスーパーコンピューターを動かしていること」などがわかつってきた。そしてプラズマを取り巻く「ブランケット開発」の重要性も少しわかつたような気がした。