

# 活動レポート

## 防災委員会

文責：防災委員会 地盤部会長 榎本義一

### 地盤部会見学会

## 泊原子力発電所・幌延深地層研究センター見学報告

### 1. はじめに

防災委員会地盤部会では、数年来計画していた見学会を多大のご助力があり、平成29年9月20日(水)～21日(木)の1泊2日の行程で行うことができました。1日目は北海道電力泊原子力発電所、2日目は日本原子力研究開発機構幌延深地層研究センターの見学です。部会各位の繁忙期にさしかかる時期で、参加者の人数はやや少なかったのですが、非常に内容が濃い有意義な見学会を行うことができました。

### 2. 北海道電力泊原子力発電所

午前7時札幌駅集合で、泊村の原子力PRセンターとまりん館に午前9時30分に到着し、とまりん館の方から概要説明を受けました。厳しい何重ものチェックののち泊発電所構内に入りました。構内の高さ16.5mもの防潮堤上の道路を通り、3号機建屋に向かいました。3号機建屋内でも、厳しいセキュリティチェックポイントを通り、中央制御室の見学所に入りました。現在、すべての発電所が稼働していないので実際の運転制御ではなく機器の整備中でした。思っていたよりシンプルな制御装置群であったことは、意外でした。実際の運転は行われていないものの、さすがに原子炉制御室であるため緊張感は伝わってきました。タービン建屋は、非常に大きい建物の中に大きなタービンがあり、発電量の大きさを実感しました。現在稼働していないため、大きな空間は非常に静粛でしたが、稼働中であれば稼働音は非常に大きいと思われますので、今回はゆっくりと見学できたと感じました。次に向かったのは、燃料貯蔵プールです。燃料ペレットが詰まった使用済み燃料棒がプールの約3分の1程度に保管されていて、放射能がまだ出ているものであるこ

ともあり、ある意味迫力を感じました。

3号機建屋の見学後、安全対策工事の状況をバスの車窓から移動しながら説明を受け、確認することができました。原子力規制委員会より、さらに厳しい指摘を受け、現在でも堅牢な防潮堤に対しより強固な対策を施す工事が行われている様子が確認できました。ほかにも、非常時に対応するバックアップ電源や移動式のバックアップ電源車、重大事故の時に放射性物質の拡散を制御する放水砲などの装備も見ることができました。構内の最後に展望台から全体を鳥瞰し、森林火災対策など地道なものから、発電所すべてに万全な安全対策を行っていることが確認できました。構内からとまりん館に戻り、プルスーマル燃料や廃棄物処理に関しての丁寧な説明も聞くことができました。約3時間にわたる密度の濃い見学を終え、札幌で一部の方と別れ、一路幌延へ6時間かけて向かいました。札幌まではあいにくの雨模様でしたが、北上するにつれ晴れ間が広がり、留萌からひたすら海岸線を走るころからは晴れとなり、天売島・焼尻島ははっきり見え、遠くには利尻島も見ることができました。さらに、非常に美しく感動的な夕日が海に沈む瞬間も見ることができました。

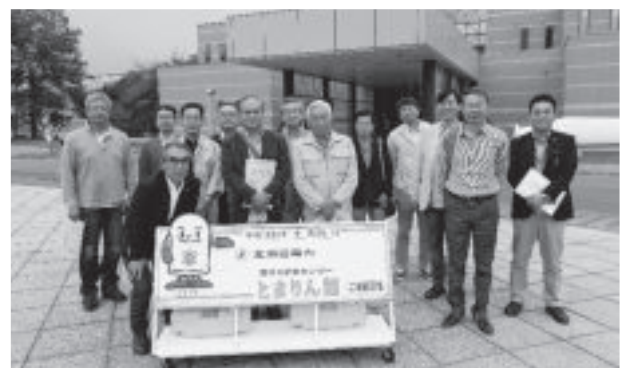


写真-1 泊発電所見学会参加者

### 3. 幌延深地層研究センター

午前9時過ぎにホテルを後にして、事前勉強会として幌延町の幌延深地層研究センター国際交流施設において、原子力発電環境整備機構からおいでいただいた2名の講師の方から、地層処分事業の概要、処分地の選定・安全性確保、地域と処分場のあり方などのお話を聞きました。

高レベル放射性廃棄物(ガラス固化体)の性質、ガラス固化体の作り方や処分までの流れ、地層処分に関する各国の取り組みやその歴史、廃棄物の多重バリアシステムについて、地層処分場に関して、地層処分の合理性やその処分場選定の調査・評価方法、国が公表した「科学的特性マップ」の説明、処分場選定地での地域との共生案など詳細にお話がありました。今回の見学会主催の地盤部会のメンバーにとって、地層処分に関してはある程度理解してはいましたが、丁寧な説明を聞き非常に興味深いものでした。講義の後にはディスカッションの場があり、高レベル放射性廃棄物処分問題や処分場など選定された地域とのかかわりについて、実際に行政に携わっていた防災委員会のメンバーからは厳しく現実的な意見などもあり、非常に有意義で活発な意見交換がなされました。勉強会・意見交換での空腹をトナカイ牧場の昼食で満たしたあと、午後からいよいよ深地層研究センターの坑道見学です。地下350mまで降下するエレベータには定員があり、2班に分かれての見学でした。地上の見学では、ガラス固化体の実物大模型やベントナイト保護材の実験など、とても興味深い経験もできました。地下へは作業着に着替え、2基のエレベータ乗り換えで、約10分少しで降下しました。350mの深さは東京タワーがすっぽり入る深さです。同じ地下でも、新幹線で青函トンネルを通過するのとは違った感覚でした。地下坑道内では、ガラス固化体を模した、高温試験体の挙動計測をはじめ、非常に多様な計測や実験がなされており、多数のスタッフが実際に携わっておられました。地上に戻った後は、研究センターゆめ地創館のタワーから研究センター全体や遠くは利尻島を眺望し、研究センター周辺に広がる見事な周氷河地形を見て感動ひとしおでした。



写真-2 幌延深地層研究センター見学第1班参加者

### 4. 見学での感想

2日にわたる見学でのメインテーマは、原子力発電とその産物である放射性廃棄物の処分についてです。電気は現代に生きる私たちには、不可欠なエネルギーです。私たちの生活は、電気をもとに成り立っていると言っても過言ではありません。原子力発電も重要な部分を占めています。化石燃料は地球温暖化など地球環境への問題もあり有限です。私たちの子孫の繁栄にも電力は欠かせません。原子力発電における放射性廃棄物の処分も、絶対避けては通れない問題であることは明白です。自国内で処理することは当然です。将来、今よりはるかに進んだ、高レベル放射性廃棄物の処理方法を子孫が見つかるかもしれませんが、今の私たちができうる最良の手段は、地層処分しかありません。地層処分がきちんと稼働するのも、数十年先ですので、すぐにでも始めて道筋をつけることは重要な課題だと考えます。技術者であり科学者でもある「技術士」の私たちが、「冷静な論理」で判断し、「感情」での議論をしてしまう一般の人に、「論理」で説明することも意義あることと思います。また、より良い方法を子孫が見つけれられるような、知識をつなぎ発展させることも必要だと考えます。

### 5. 謝辞

本見学会を中心となって企画された地盤部会の大浦様、企画に賛同されあらゆることで多大なご尽力をいただいた、一般財団法人日本原子力文化財団の内藤様、見学させていただいた施設・機関の方々には御礼申し上げます。