

歴史を振り返り次の世代へ

2023 年度バックエンド部会長

坂本 義昭

2023 年度のバックエンド部会長を務めさせて頂きました。まずは、在任中にご指導、ご鞭撻を賜りました皆様並びに運営小委員会の皆様に心よりお礼申し上げます。

新型コロナウイルス感染症につきましては、2023 年 5 月には 5 類感染症への移行となり、法律に基づき行政が様々な要請・関与をしていく仕組みから、個人の選択を尊重し、国民の自主的な取組をベースとした対応となりました。これを受けて、多くの職場や大学等では、オンラインの良さを活かしながら、通常の対応に戻ったところかと思えます。私が所属している原子力機構でも、基本的には通常の出勤を主体とした業務となっておりますが、オンラインでの会議や介護や育児等の際にはオンラインでの業務の活用となってきたところです。

このような状況を受けて、バックエンド部会でも、例えば、毎年実施しております夏期セミナーでは、2020 年度、2021 年度はオンラインのみでしたが、2022 年度には東京を会場としてオンラインを組み合わせるハイブリッド開催としたところでした。2023 年度ではハイブリッド形式の良さを活かす方策として、札幌での現地開催とオンラインのハイブリッドを積極的に行う開催としたところです。一方で、バックエンド週末基礎講座は、2020 年度以降、オンラインのみで開催してきましたが、参加者の方のご意見を伺いますと、遠方からも参加しやすいオンライン方式が良いとの意見も多くあったところであり、会合の目的や利便性に応じた方策となってきたことを痛感しました。

さて、私は主に低レベル放射性廃棄物処分分野に従事してきましたので、本報をまとめるに際し放射性廃棄物処理処分に関します検討の歴史を紐解いてみました。我が国におきましては、原子力基本法が昭和 30 年（1955 年）に制定されて以来、既に 69 年が経過したところです。当然ながら、原子力の研究開発及び利用の開始とともに放射性廃棄物が発生しておりますので、その対策が必要とされてきておりました。

原子力委員会の web サイトにあります原子力委員会月報を確認しますと、昭和 31 年（1956 年）に原子力委員会で決定されました「昭和 31 年度原子力開発利用基本計画」において既に放射性廃棄物について言及されておりました。その後、昭和 35 年（1960 年）に原子力委員会において廃棄物処理懇談会が設置され、昭和 36 年（1961 年）には同懇談会が廃棄物処理専門部会として放射性廃棄物の処理処分方策に関する議論が開始されておりました。昭和 37 年（1962 年）4 月 11 日には中間報告、昭和 39 年（1964 年）には我が国として初めて（おそらく詳しい方がおられましたらご教授ください）放射性廃棄物処理処分に関する方針が示されたところです。当時ですので、処分に関しましては海洋投棄を主体とした記述でございました。その後、約 20 年近い時を経て、陸地処分の方策の検討とともに、原子力発電所から発生する低レベル放射性廃棄物に関し、昭和 59 年（1984 年）に電気事業連合会による原子燃料サイクル施設の協力要請に至り、平成 4 年（1992 年）に日本原燃株式会社による原子力発電所の操業廃棄物の埋設事業が開始されたところです。また、原子力機構（当時の日本原子力研究所）では、平成 7 年（1995 年）～平成 9 年（1997 年）にかけて我が国で初めて発電を行った JPDR（動力試験炉）の解体に伴い発生したコンクリート等廃棄物約 1,670t のトレンチ埋設処分を試験的に実施し、現在は保全段階として管理を行っています。なお、近々、我が国で初めての埋設施設の廃止措置を迎えることとなります。

一方、昭和 61 年（1986 年）に原子炉等規制法において廃棄の事業として放射性廃棄物の埋設事業が整備されました。その後、第一種埋設事業（地層処分対象）、第二種埋設事業（中深度処分、浅地中処分）への変遷を経るとともに、従来の仕様規定から性能規定化や発電所廃棄物とは異なる特性を有するウラン廃棄物の安全規制制度も整備されてきたところです。さらには、放射性同位元素等規制法でも廃棄の業に埋設処分が規定されるとともに、炉規法の廃棄の事業への委託規定も整備されております。

こうしてみますと、まさに原子力研究開発利用の黎明期から放射性廃棄物対策の重要性が認識されておりました。このため、発生した放射性廃棄物につきましては、性状に応じた処理、保管廃棄がなされるとともに、埋設処分に関しましても種々の枠組みが整備されてきておりますが、日本原燃株式会社での商用原子力発電所の操業廃棄物を対象としたピット埋設処分以外は、遅々として進んでおりません。

例えば、原子力発電所の廃止措置が進められておりますが、解体廃棄物の埋設処分につきましてはこれからの状況です。唯一、日本原電株式会社におきましては、東海発電所の解体廃棄物の埋設事業許可申請がなされており、現在、原子

力規制委員会において適合性審査中です。また、私が原子力機構において担当しております、原子力機構をはじめ大学、研究機関、医療機関等から発生する低レベル放射性廃棄物、いわゆる研究施設等廃棄物の埋設処分につきましても、埋設地の選定方法について検討を進めている段階です。

地層処分につきましては、NUMOにより2020年11月17日、北海道の寿都町及び神恵内村において文献調査が開始されました。その後、NUMOにより文献調査が進められ、2024年2月13日に開催されました第1回特定放射性廃棄物小委員会地層処分技術ワーキンググループにおきましては、NUMOより文献調査報告書（案）が提示され、報告書の妥当性について検討が開始されたところです。

だいぶ長くなってしまいましたが、上記に示しましたように原子力の研究開発利用が開始されてから、この数十年間で放射性廃棄物の埋設処分について様々な検討や計画が立案されてきました。しかしながら、上述しましたように実際の埋設処分となっている放射性廃棄物は一部のみにとどまっております。埋設処分を含めたバックエンド対策は、対応が遅くなるほどより多くの資源が必要になり実施が困難になるのは、これまでの歴史が示しているところです。このため、次世代の方々にいわゆるツケを残さないように、現世代の方々に解決できることを確実に進めておくことが必要です。関係者の方々には、研究開発や技術開発のみならず、地道な努力によりステークホルダーの方々のご理解を得ながら着実に埋設処分の実現を目指して頂くことに期待したいと思います。

(2024年6月)