



## 東北支部だより

# 東北支部放射線安全管理実務セミナー 印象記

阿部 信介

平成 29 年 2 月 3 日(金), 平成 28 年度東北支部放射線安全管理実務セミナーが, 東北大学サイクロトロン・ラジオアイソトープセンターで開催された。

### 1. 放射線研究に殉じた研究者・山田延男

最初の講演では, 東北大学大学院薬学研究科の吉田浩子氏より, 山田延男博士の遺品に残された放射能についてお話を伺った。山田博士は 1923 年にフランス・ラジウム研究所に留学し, マリ・キュリーの娘イレーネと共に長飛程  $\alpha$  線の研究に従事された。1926 年, 日本への帰国途中にインドで体調を崩され, その翌年の 1927 年に 31 歳の若さで亡くなられた。フランス留学以前に山田博士が東北大学で教鞭をとられていたというご縁があり, ご子息のご厚意により山田博士の遺品の放射能測定が行われた。放射能測定の結果, イメージングプレート測定によって遺品表面の汚染状況が判明し, 半導体検出器による  $\gamma$  線,  $\alpha$  線スペクトルの測定によって,  $^{226}\text{Ra}$  とその娘核種による汚染であることが明らかであるとお話であった。2 つの測定から, パスポートに指の跡の形や溶液の雫が落ちたような汚染が生じ, 汚染核種が実験で使用された核種と同じ  $^{226}\text{Ra}$  であったことから, 講演では実験を行う際の汚染対策が不十分であったと考察された。また, マリ・キュリーやイレーネ・キュリーの手紙や手記より, 排気フードや遮蔽板のような防護具が実験施設に用意されていたにもかかわらず使用されなかったことや, 使用する放射性物質の数量に対して不十分だったことが明らかになったとのことであった。

現在は発展した放射線防護の知識により放射性物質を安全に用いることが可能であるが, こういった先人たちのご苦勞に触れて放射線防護の重要性を再確認し, 身を引き締めることも大切であると感じた。

### 2. 東北大学農学部放射線使用施設の移転手続きについて

次の講演では, 東北大学大学院農学研究科の日尾彰宏氏より, 放射線使用施設移転の手続きについてお話を伺った。

東北大学農学部は, 平成 28 年 10 月より雨宮キャンパスから, 新キャンパスである青葉山キャンパスへの移転が開始された。農学部の放射線使用施設も, それに合わせて移転が行われた。雨宮キャンパスの使用施設は独立した建屋だったが, 青葉山キャンパスに新設された使用施設は, 新農学部棟の 1 階に設置された。大きな建物の中の一部が管理区域となるため, 職員を対象とした説明会を実施されたとのことであった。新設された使用施設は建物の制約上, 空気調和設備の排風機と排水処理タンクを, 同じ部屋に置く必要があった。法令上の問題がないかどうか原子力規制庁に問い合わせた結果, 法的な規制はないとのことであった。その際に 2 点のコメントがあり, 1 つは, 排水の貯留槽から漏水した際に空調の排風機が浸水しない設計にすること, もう 1 つは, 湿気による HEPA フィルタの性能低下を防止するため, 湿気への対策が必要ということであった。大抵の使用施設では, 空気調和設備と排水処理の部屋は分けていると思われるが, 事業所によっては難しい場合がある。安全が担保されていれば, 施設の実態に見合った施設設計が可能であることが分かった。また, 旧事業所から新事業所へ線源を移動する際には, 事業所名称は同じでも事業所の登録番号が異なるため線源の譲渡譲受の手続きを行う必要がある。大量の線源の譲渡を行う場合, 譲渡書類は一枚で線源をリスト化して添付すれば問題無いたのことであった。

使用施設の移転という貴重な経験を伺うことができ, 大変勉強になった。もし, 筆者の所属する使用

施設が移転になった場合は、今回の講演を参考にしたいと思う。

### 3. 緊急モニタリングプラットフォームの構築

3番目の講演では、長崎大学原爆後障害医療研究所の松田尚樹氏より、緊急モニタリングプラットフォーム構築の試みについてお話を伺った（写真）。この事業は、原子力関連の事件、事故といった放射線に関わる緊急時に、緊急モニタリングを行うことを目的としたプラットフォームの構築に必要な、若手人材を育成するための事業とのことであった。人材育成は2段階に分けられ、緊急時対応を行う人材を育成するコア教育と、基本を学ぶ人材を育成するゲートウェイ教育が並行して行われる。実際に緊急モニタリングを行う際は、緊急時に利用可能なすべての手法を駆使して放射線を測定し、結果の意味するところを発信し最適な防護に導くとともに、のちの詳細な解析を前提としたデータの蓄積が行われる。また、現場で使える放射線防護のポイントを、状況の把握、身を守る、その後のために、線量の相場感という4項目で説明していただき、緊急時の対処の流れが理解できた。実際に、この知識を生かすような状況にならないことを願うが、緊急事態発生時に使えるように身に付けたい。

### 4. 安全文化の醸成に向けて

最後の講演では、原子力規制庁放射線規制室の松本武彦氏より、安全文化の醸成についてのお話を伺った。

規制側から見た事業者への認識や問題点を挙げられ、それを踏まえて今後の法改正の方向性について説明していただいた。今後の法改正では、危険時の措置の強化、防護措置の強化、防護管理者の定期講習等、自主的・継続的な安全性の向上、講習・教育訓練等に関する充実強化が検討されている。また、法改正以後の安全管理体制や立入検査のあり方については、事業者が管理体制、各種規定類、帳簿類等を法令や申請書を踏まえての点検・評価する体制の構築を求め、立入検査では点検・評価の実施状況を確認する方向を目指すとのことであった。講演の中で印象に残ったのは、規制側から見た放射線取扱主



写真 東北支部放射線管理実務セミナー風景

任者の資質として挙げられた4つのポイントである。1)法令を理解し、課題を洗い出し解決に向けた取り組みが行えること、2)利用者とのコミュニケーションを図り合理的・効率的な安全管理体制の構築が行えること、3)放射線取扱主任者のコミュニティに参加し、情報収集・管理体制・安全管理等に反映できること、4)施設全体を把握し、先を見越して指示・対応が行えること、の4点である。現在の筆者には、それらの能力が十分とは言えない。上記の4点をしっかりと身に付けた放射線取扱主任者を目指したいと思う。また、放射線安全取扱部会に対する期待も述べられ、主任者が忌憚のない意見交換が可能となる、人的ネットワークを作る場としての役割を期待されていた。

最後に、松本氏との質疑応答の時間が設けられた。事業者と規制側の共通認識を得ることを目的として活発な議論が交わされ、終了予定時刻を大幅に過ぎるまで行われた。

今回の4講演では、いずれも大変貴重なお話を伺うことができた。このセミナーで学んだことを今後の実務に生かしていきたいと思う。最後に、今回の放射線管理実務セミナーを企画、開催して下さった東北支部長の渡部先生、支部委員の皆様、日本アイソトープ協会の皆様に深く感謝申し上げます。

(東北大学サイクロトロン・ラジオアイソトープセンター)