



## 2022 年製薬放射線研修会印象記

三浦 佑子

季節が秋から冬へと移り変わろうとするなか、大田区蒲田にある大田区産業プラザ PiO で、製薬放射線コンファレンス（PRC）が主催する 2022 年製薬放射線研修会が 2022 年 11 月 25 日に開催された。前日の 24 日には湘南ヘルスイノベーションパーク（iPark）の施設見学会も行われ、昨今のコロナ禍の影響で Web 開催のみの学会も増えたなか、本研修会も 2019 年 6 月から約 3 年半ぶりの現地開催となった。受付では久しぶりに対面する準備委員の皆様が温かく迎えてくださり、現地開催だからこその良さを早速にも感じる事ができた。会場には製薬企業をはじめ、測定器メーカー、放射線測定サービス提供会社等、放射線に関わる幅広い分野の面々が全国から集まっていた。

特別講演 1 の深野重男氏（原子力規制庁 長官官房 放射線防護グループ放射線規制部門）の演題は、「最近の放射線安全規制の動向」であった。「放射線の量等の測定の信頼性確保のための放射線同位元素等の規制に関する法律施行規則の一部を改正する規則」が 2020 年 9 月 11 日に公布され、測定の信頼性確保に関するものは 2023 年 10 月 1 日に施行される。



写真 1 受付の様子

2022 年 1 月に Web 開催された PRC 意見交換会のセミナーにおいても、測定の信頼性確保に関する様々な質問が挙がり、意見交換がなされていた印象であったが、今回改めて詳細を知りたい参加者は多かったのではないだろうか。具体的には、放射線業務従事者の外部被ばく線量の測定においては、ISO/IEC 17025 に基づいて測定を行うこと（ISO/IEC 17025 に基づく認定を受けた個人線量サービス提供者のサービスを利用することも可）及び測定の信頼性を確保するための措置等を行うと共に、その結果を記録し、保存することが求められる。内部被ばく線量の測定、放射線施設に立ち入る者の汚染の状況の測定及び放射線施設における場所の測定においては、測定に用いる放射線測定器の点検及び校正を 1 年ごとに適切に組み合わせて行うこと並びに測定の信頼性を確保するための措置等を行うと共に、その結果を記録し、保存することが求められる。既に対象となる放射線測定器を把握し、点検及び校正の実施計画等を立て始めている事業所も多いかと思うが、放射線障害予防規程の変更並びに、変更に即した測定器の管理まで引き続き進めていく必要があるだろう。また、原子力規制委員会にて新規に策定中の立入検査ガイドにおいても測定の信頼性確保及びその記録に係る検査の視点等も示される予定であるため、今後の動向も注視していきたい。立入検査においては、指導・指摘を受けた際にどの法令要件に該当するか不明な場合は立入検査官へ確認して欲しいとのお話もあり、不明点を解消したうえで指導・指摘事項の改善を図り、施設運営をしていくことが今後はより重要であると感じた。

特別講演 2 の塚田秀夫氏（浜松ホトニクス）の演題は、「PET による生体機能計測—ミトコンドリア計測を目指して—」であった。PET（Positron Emission Tomography：陽電子放出断層撮影）は、筆者らも

医療機関における主に  $[^{18}\text{F}]\text{FDG}$  (Fluoro-2-Deoxy-D-glucose) を用いた検査にて、がんの有無や広がり、他の臓器への転移、治療効果の判定や再発がないかの確認等の手法として身近なものとなっているが、高齢化が進む日本においては、認知症の診断においても今後更に利用されていくことが期待される。塚田氏は脳内のミトコンドリア機能に焦点を当て、アカゲザルの脳を対象に、加齢が及ぼすミトコンドリアコンプレックス-I (MC-I) 活性への影響をPET計測にて検討されている。通常、実験動物を対象にしたPET計測では、動物固定のために麻酔処置が不可欠で、麻酔薬が脳機能及びPETプローブの生体内動態に及ぼす影響を無視できないが、覚醒下でサル脳機能を計測できるPETカメラシステムとMC-I計測用PETプローブの $[^{18}\text{F}]\text{BCPP-EF}$ の開発により、加齢による脳内MC-I活性の有意な低下を生きた霊長類の脳において世界で初めて検出できたとのことである。また、老化に伴う脳神経疾患では脳内アミロイド $\beta$ タンパク質や脳内タウタンパク質の集積も確認されるが、それらのタンパク質とMC-I活性低下の関連性も $[^{18}\text{F}]\text{BCPP-EF}$ を用いたPET計測にて見出されている。今後ヒト脳における臨床分野でも、MC-I機能評価が更に応用・発展していくことを期待したい。

施設紹介として「放射線使用施設レンタルラボの紹介」がボゾリサーチセンターと湘南ヘルスイノベーションパークの各担当者よりあった。昨今の非密封放射性同位元素 (RI) 使用許可施設を取り巻く環境は変化し、ランニングコストや維持費等の問題もあり、使用許可施設の縮小や廃止により、研究機関における許可事業所数、非密封RI使用量は共に減少傾向にあるのが現実である。許可事業所自体が減少していくことは非常に寂しいことであるが、レンタルラボを使用する選択により、非密封RIを用いるべき研究が継続できることは、企業や研究者にとっては有益ではないだろうか。レンタル手続き、使用可能核種や動物実験の可否等の利用内容は施設により異なるが、従事者登録の管理並びにサポート、液体シンチレーションカウンタやガンマカウンタをはじめとした測定機器類の貸出等、実験内容や利用人数に応じた施設利用ができるとのことである。今後は各事業所が自らRI施設を保有して非密封RIを用いた研究を行うだけでなく、今回説明のあった



写真2 会場の様子

2施設のようなレンタルラボを使用した研究も主流となっていく可能性も感じた。

招待講演の西澤真理子氏 (リテラジヤパン) の演題は、「失敗から学ぶリスクマネジメント」であった。西澤氏はIAEA (国際原子力機関) コミュニケーションコンサルタントとして、緊急時のコミュニケーションのスタンダード作成に関わり、2011年に発生した東日本大震災による福島第一原子力発電所事故後には、福島県飯館村アドバイザーを務める等、企業や行政に多方面でリスクコミュニケーションを指導されている方である。誰しも日々の業務において、社内外問わずネガティブ情報 (講演においては「やばいこと」、「不都合な真実」) をどう伝えるかに悩んだ経験が一度はあるのではないだろうか。講演は会場との対話型であり、筆者も様々なことを考えさせられた。ネガティブで伝えづらいことには「リスク」の要素が多く含まれているが、リスクを説明しようとする場合に、データに基づき事実のみを説明して、相手を説得しがちとなる。相手に納得してもらいたいならば、情報提供者側が相手に伝わるような情報となるよう言葉をデザイン・加工する必要があるとのことである。また、「やばいこと」を共有する場と空気づくりも大切であり、誰が場をリードするか、どのような雰囲気とするかをはじめとした準備段階からリスクコミュニケーションは始まっており、相手を尊重し、話に耳を傾ける姿勢や態度も重要とのことだ。リスクマネジメントにおいては、マニュアルの策定や遵守と誤解されがちであるが、何が潜在的な脅威になりえるかを考えるために、現場に向いて継続的にコミュニケーションを取り、

それをマネジメントモデルに入れ込み共有していくことが大切とのことである。講演においては福島県飯館村にて住民対話をされたときの実体験や、日本では混同されがちな「リスク」と「ハザード」の違い（リスクは好ましくない出来事が起きる可能性のことであり、好ましくないことを起こす原因がハザードで、リスクの大きさは「ハザード×さらされる頻度や量」で決まる）がビールやポテトチップスといった実例を用いて語られ、より身近なものとして捉えることができた。全体として、リスクマネジメント並びにリスクコミュニケーションの概念、難



写真3 質疑応答の様子

しさを大切さを知ることができたと共に、今後の実務においても積極的に取り入れていきたい内容であった。

今回の研修会は、法令・学術分野・施設紹介・リスクマネジメントと演題が多岐にわたっており、どの演題も非常に興味深い内容であった。枠にとらわれず様々な分野の演題に触れられることは、この研修会の良さではないだろうか。また、筆者は現地開催の研修会自体への参加がコロナ禍以降初めてであったが、現地へ足を運んだからこそ新たな刺激を受け取ることができたと感じる。この研修会のアットホームな雰囲気がそれを更に後押ししてくれるのだろう。

末筆ながら、研修会の開催に当たって運営に携わってくださった準備委員をはじめとした関係者の皆様に感謝を申し上げますと共に、今後の製薬放射線コンファレンスの益々の発展をお祈りし、印象記を締めさせていただきます。

#### 参考文献

- ・塚田秀夫, *hama hot*, 20, 13-16 (2022)
- ・西澤真理子, 「やばいこと」を伝える技術 (2017)

((株) 千代田テクノロ 東京営業所)