

## 第 51 回日本放射線技術学会 秋季学術大会 学生会員派遣報告

### なりたい技師像が見つかった初めての学会

岡山大学医学部保健学科 入江菜帆

#### はじめに

私は第 51 回秋季学術大会に学生会員派遣として初めて参加させていただきました。さまざまな分野の演題発表を聞くことができ、とても興味深い内容が多く、大変勉強になることばかりの大会でした。また今大会では、「堅固性の高い放射線治療のための前立腺の動きの多軸解析と治療期間中の移動量予測に関する検討」(演題番号：97) という内容で発表させていただきました。全国大会という大きな場で、とても緊張しましたが、貴重な経験となりました。研究内容以外にも、スライドの作り方や説明方法で多くの改善点を感じたので、これからの研究に生かしていきたいと思います。また、今大会では自分の興味があるモダリティに関する演題を中心に拝聴しました。その中で、特に興味をもった三つの演題を紹介します。

#### 興味深かった演題

一つ目は、徳山中央病院の中元暁先生による「強度変調回転放射法における骨盤内脂肪量および骨盤骨サイズを利用した前立腺移動量の評価」(演題番号：100) です。この演題は私が発表した研究内容をより臨床的な側面から有用性を高めた研究です。この研究では前立腺の移動と骨盤内の脂肪や骨盤体積などの関係を評価し、治療計画前の患者個別の前立腺の動きを推測しています。臨床現場においてすぐに活用できる検討であり、臨床に役立つ研究はとても魅力的に感じました。私の研究内容を更に発展させ、このような臨床的な有用性を見出せることは、研究の面白さであると感じることができました。

二つ目は、岡山大学病院の浅原孝先生による「フォトンカウンティング CT を用いた実効原子番号画像による非金属歯科材料の弁別」(演題番号：73) です。大規模災害などによる犠牲者の個人識別方法として、フォトンカウンティング CT を用いて歯科材料の弁別

ができる可能性があるという内容でした。放射線技師の立場として、法医学の分野で有用な研究発表を初めて聞き、とても興味をもちました。今後、大災害が起こる可能性がある中で、法医学に関する研究は発展していくべき分野だと思うので、これからも注目していきたいと思います。

三つ目は新潟県立中央病院の山澤優美先生による「放射線画像照合システムのダレ補正の画像位置座標登録誤差が照合結果に及ぼす影響の評価」(演題番号：95) です。CBCT 画像作成におけるサギング補正の登録誤差が、臨床の照合画像に及ぼす影響を評価している研究でした。この研究では、ダレ補正の登録誤差によってシステムティックエラーが生じることを非線形照合や PSNR など客観的に評価しています。0.2 mm～0.6 mm 程度と小さな相違の評価ではありますが、定位放射線治療など高精度放射線治療では大きな線量差となるため、一つ一つの放射線品質管理の重要性を学ぶことができました。



卒研メンバーにて撮影(左から 2 番目が著者)

## おわりに

第51回秋季学術大会への学生会員派遣に選出していただき、大変貴重な経験をすることができました。機器展示などで、最新の装置の説明をメーカーの方に伺ったり、体験したりする中で、これから将来的に装置がどのように発展していくのか、現場ではどのような装置を求めているのかなど知ることができ、とても貴重な経験をすることができました。また、ランチョンセミナーや入門編講座では、最新CT装置やMRの特徴が、多くの画像を用いてわかりやすく説明され、とても有意義な時間を過ごすことができました。今回、拝

聴した演題発表や機器展示などから多くのことを学びましたが、私自身、将来的には研究にも積極的に挑戦しながら、研究で得たことや学術大会参加で学んだことを臨床現場につなげることができる診療放射線技師になりたいです。

## 謝辞

最後になりましたが、このたびは第51回秋季学術大会への学生会員派遣に選出していただき、大変貴重な機会を与えていただいた日本放射線技術学会の関係者の皆様に深く御礼申し上げます。

## 初めての学会発表で得た経験と他の演題発表を聞いて得た学び

岡山大学医学部保健学科 森下 匠

### はじめに

私は、第51回秋季学術大会に学生会員派遣として参加させていただきました。今大会では「前立腺強度変調回転放射線治療における経時的なセットアップエラーの傾向評価と観察手法の検討」(演題番号:98)という演題名で口述発表させていただきました。演題発表では次につながる多くの貴重なご意見をいただき、自身の研究における改善点等を明確にすることができました。また、他の先生方の演題発表を拝聴し、さまざまな知識を学ぶと同時に自分自身も刺激を受けることができました。

### 興味深かった演題

一つ目は、名古屋大学大学院の川浦稚代先生による「小児心臓CT検査における動態ベクトルアルゴリズムのモーションアーチファクト低減効果」(演題番号:61)です。この演題では、小児型心臓動態ファントムを用いて、撮影条件の違いがSSFの画質改善効果に与える影響について報告されていました。冠動脈血管の断面像をcircularityとroundnessの二つの評価方法で測定している点に興味をもちました。小児は成人と比べて高心拍であり、モーションアーチファクトによる画質低下が診断精度に大きく影響するため、SSFの画質改善効果が有用であるとのことでした。私自身、実習先の病院で小児の検査について注意すべき点が多くあることを実感しているため、通常の業務はもちろんのこと、幅広い年齢層に合わせた工夫をきちんと考えて実行に移せるような診療放射線技師へ成長できるように精進していきたいです。

二つ目は、岡山大学病院の中村純也先生による「Photon

Counting Detector CTを用いた小児心臓CTにおける管電圧の選択方法の基礎的検討」(演題発表:63)です。小児心臓CTでは、被ばく線量の低減や高い診断能を得るために高いコントラスト画像の取得が重要であり、被ばく線量の観点から適切な撮影管電圧選択方法を検討した報告をされていました。Photon counting detector CTは光子を直接電気信号に変換する仕組みをもち、非常に高い空間分解能で、CNRが改善されたCTデータをより少ない放射線量で撮影することが可能です。検査目的に応じた管電圧を選択することが重要であるとのこと、この研究の続きにも非常に興味をもち、次回の講演もぜひ拝聴したいとも思いました。最新の技術について理解しておくことは重



要であり、私自身も将来新たな技術についての研究に携わっていききたいと感じました。

三つ目は、高知大学医学部附属病院の八百川心先生による「入門編 6 撮影部会 (MR 撮影) 臨床でよく見る MRI アーチファクトとその対処方法」です。ここでは、MRI の基本的なアーチファクトについて学校の講義で学んだことの復習や、更に掘り下げた範囲の知識まで詳しく学ぶことができました。就職先でも MR 装置に携わる機会が多いと思うので、学生のうちからできる限り知識を蓄え、臨床現場でそれらを生かせるように準備しておきたいです。

## おわりに

第 51 回秋季学術大会に現地参加することができ、自

身の研究を多くの方々の前で発表させていただきました。初めての学会発表ということもあり、自身のプレゼンテーションにおける技量不足を痛感しました。本大会で、わかりやすいスライドの作成方法や限られた時間でうまく説明できるような話の流れなど、発表のノウハウを学ぶこともできました。今回得た経験を今後の研究活動や就職後の臨床現場で生かしていきたいと思えます。

## 謝辞

最後になりましたが、第 51 回秋季学術大会の学生会員派遣として選出していただき、このような貴重な機会を与えてくださった小山修司大会長をはじめ、大会実行委員、関係者の皆様に深く御礼申し上げます。

## 第 51 回秋季学術大会で得た学びと経験

鹿児島医療技術専門学校 中家裕人

### はじめに

私は、第 51 回秋季学術大会に、発表者として初めて参加しました。以前は共同研究者や聴講という形で学術大会に参加していましたが、これまで以上に多くのことを学び、大いに刺激を受けました。特に、私の口述発表後に質問や助言等をいただいた先生方との議論は、研究者としてのスキル向上において、非常に有意義で貴重な経験となりました。また、他の先生方の演題発表から、研究目的や方法の独自性に富んだ視点や、スライドと発表構成の精巧さなど、今後の研究活動において重要な新たな知見を得ることができました。私は深層学習を研究テーマとしていますが、特に興味深かった三つの演題について以下に記載し、報告します。

### 興味深かった演題

一つ目の演題は、九州大学大学院の立石賢先生による「X 線 CT 画像における新しい画質評価法 SSIM および MS-SSIM の検討」(演題番号: 129) です。この演題では従来の画質指標と比較して、SSIM や MS-SSIM が X 線 CT 画像における新たな評価法となり得るか検討していました。従来法の MSE などと比較して、視覚評価を客観的に反映する特性に期待し SSIM を用いている点が、私の研究と共通した部分があると考えたため、選出いたしました。SSIM・MS-SSIM はいずれも、線量や画像再構成法の変化に伴う WS の変化を、従来法と同様に反映することが示されていました。SSIM が画像再構成法に対しても、ある程度頑健な性能であること

を示唆した結果は貴重な知見であり、今後の研究で参考にしたいと考えます。

二つ目の演題は、東北大学大学院の村上弘晃先生による「MRI 画像の前立腺癌セグメンテーションにおけるマルチシーケンス画像に用いた Deep Learning の有用性」(演題番号: 247) です。従来、MRI の前立腺がんにおけるセグメンテーションの精度は、他の部位と比較して低い傾向があります。一つのシーケンスを用いた学習では、コントラストなどの情報が不足していることが問題と考え、複数のシーケンスを用いたマルチモーダル学習を活用した検討を行っていました。この演題では、単純に一つのシーケンスを用いた学習との比較にとどまらず、マルチモーダル学習に用いるシーケンスの数や種類によって変化するセグメンテーションの精度、および特徴まで報告されており、非常に興味深い内容であったため選出いたしました。画像の特徴や組み合わせに注意しながらマルチモーダル学習を行うことが、効果的なモデル学習に寄与するという知識を得たので、学習に特徴量を増やす一つ的手段として、参考にしていきたいと考えます。

三つ目の演題は、熊本大学大学院の小野竜矢先生の「DCNN を用いた肺がん検診低線量 CT からの脊椎正矢状断像再構成法の開発」(演題番号: 126) です。この演題では低線量肺がん CT 像から、ノイズ低減の U-Net と脊椎腔位置の同定を行う U-Net を用いて推定した非線形再構成軸によって、椎体の変形・圧迫骨折を検出することを可能とする、正矢状断像再構成法の開発を



行っていました。肺がんの早期発見率が高いものの、現時点では任意型検診として実施されている肺がんCT検査についての有用性を高めるため、その椎体情報から良好な矢状断像再構成法を開発するという、大変有

意義な検討でした。私自身もこの研究を参考にして、限られた医療の情報資源を最大限に活用する、臨床的意義の高い研究テーマの設定や、問題解決を意識していきたいと思いました。

## おわりに

第51回秋季学術大会に現地参加することができ、非常に有益な経験となりました。初めての学会発表ということもあり、未熟で至らない点多かったですが、先生方にいただいた助言や課題点を生かし、今後の研究活動に役立てたいと思います。また、学術大会に参加して得た知識や経験を生かすことで医療分野に貢献できるように、今後も意欲的に参加していきたいと思っています。

## 謝辞

最後になりましたが、このたびは第51回秋季学術大会への学生派遣に選出していただきました小山修司大会長をはじめ、本大会に関係するすべての方々へ深く感謝申し上げます。

## 第51回秋季学術大会に参加して

鹿児島医療技術専門学校 恒吉瑠音

### はじめに

私は2023年10月27日から29日に開催された、第51回秋季学術大会に参加しました。4月に開催された第79回総会学術大会では、共同研究者として初めて参加しましたが、今回は発表者として参加しました。全国規模で開催された学術大会参加は2度目であり、どちらの大会でもさまざまな研究内容に、学生ながらとても刺激を受けました。また、初めて口述発表を行いました。他の研究者と比べスライドの見せ方や話し方、知識や能力など至らない点が多くあると感じました。特に興味深かった演題について以下に記載し、報告いたします。

### 興味深かった演題

一つ目の演題は、昭和大学藤が丘病院の井ノ口大祐先生による「前立腺がんにおけるMRI画像を用いた前立腺体積とPSA値との関連性」(演題番号:1)です。近年、前立腺がんは増加傾向であり、骨転移を来しやすいため早期発見が必要です。しかし、PSA値における前立腺がんの特異度は低く、PSA値が高い場合は前立腺がんや前立腺肥大症などの可能性があり、生検が

必要となります。そのため、前立腺がんにおけるPSA値と前立腺体積の関係性が明らかになれば、早期発見や生検による患者への負担が軽減できる研究内容であると思い選出いたしました。前立腺がんにおける前立腺全体の体積に関係なく左右差がみられており、前立腺がんの発生領域によっても、どのように変化していくのかとても興味深い研究内容でした。

二つ目の演題は、小樽市立病院の横浜拓実先生による「なぜ慢性硬膜下血腫の麻痺の影響は可逆性なのか? —DTIパラメーターは運動線維障害に関連がある—」(演題番号:174)です。この演題は、慢性硬膜下血腫(CSDH)と脳内出血(ICH)において、どちらも麻痺の症状がみられますが、CSDH下血腫のほうが麻痺の改善がみられるという点に着目した研究でした。麻痺の改善はQOLに欠かせないものであり、どのような因子が関わっていることで改善がみられるのか、とても興味深かったため選出いたしました。錐体路における神経線維の損傷の有無が麻痺の改善に関わっているとのことでした。DTIパラメータにおいては自身でも知らないことが多いので、勉強して今後の研究の参考にしていきたいです。

三つ目の演題は、新潟医療福祉大学の湯口志捺先生による「機能的MRIを用いた色の変化がもたらす脳機能の違い」(演題番号:175)です。視覚は情報量が最も多いですが、一つの色や複数の色の変化によって脳にどのような変化が表れるのか興味深かったため選出いたしました。色による視覚情報では、視覚情報を司っている後頭葉の活性化よりも、楔前部などが活性化するということを初めて知りました。そのため色によって変化する部分を後頭葉と切り離して考えられるという点が勉強になりました。単色刺激では、脳の活性化部位が刺激された色によって顕著に表れていたため、色変化刺激においても今後どのような変化がみられるのか、とても興味深い内容でした。また、質疑応答もあったように、色と感情の違いによってどのような変化が表れるのか私も知りたいと思いました。



## おわりに

第51回秋季学術大会に参加することで、自身の研究を聞いていただき、研究内容に関する質問や課題点、助言を沢山いただきました。学生のうちから、このような大会に参加できたことは非常に貴重な経験であったと感じました。私自身、研究者として未熟者ですが、今後の研究活動に役立てていきたいと思えます。また、今回得られた新たな知識や経験を就職後の臨床の現場で生かしていきたいと思えます。

## 謝辞

最後になりましたが、この度は第51回秋季学術大会への学生派遣に選出していただき誠にありがとうございました。小山修司大会長、國友博史実行委員長をはじめ、本大会にご協力いただいたすべての方々へ深く感謝申し上げます。

## 放射線技術の奥深さを知り、意欲が湧いた3日間

東北大学医学部保健学科 岡部優輝

## はじめに

私はこのたび、第51回秋季学術大会に学生派遣として参加させていただきました。3日間さまざまな演題を聴講し、私自身も「電子式積算線量計の校正前後評価」という演題の発表を行いました。質疑応答では貴重なご意見をいただき、今後の研究につながるアイデアを得ることができました。ここでは、聴講した演題の中で、特に興味深かった三つの演題について紹介させていただきます。

## 興味深かった演題

一つ目の演題は、大雄会第一病院の伊藤祐介先生による「胸部CT検査においてAgフィルタが散乱線に与える影響」(演題番号:150)です。こちらは、胸部低線量撮影用Agフィルタを使用した際の散乱線線量を測定し、付加フィルタによる線量低減率を求め、Agフィ

ルタの有用性を検討した演題でした。この研究により、付加フィルタによって低エネルギー成分が除去されるだけでなく、散乱線も大幅に減少し、患者の被ばく量を低減することができるわかりました。この結果を踏まえ、低線量CTを検診だけでなくフォローなどさまざまな検査にも活用できればよいと考え、そのためにAgフィルタが画質に与える影響についても興味を湧きました。

二つ目の演題は、川崎医科大学附属病院の松本博樹先生による「心臓カテーテル検査の空中線量分布と術者水晶体線量の検討」(演題番号:84)です。こちらはファントム実験により、心臓カテーテル検査におけるバイプレーン透視時の空中線量分布図の作成と術者の水晶体近傍部の線量測定、防護ゴーグルの必要性を検討した演題でした。空中線量の測定にはJungle Gym法を用いており、このような線量測定法があると知らな

かったため印象的でした。術者水晶体被ばくの推定では、臨床を想定した執刀医の位置で測定を行っていましたが、空中線量分布の結果を見ると、場合によっては看護師の水晶体被ばくのほうが多くなることもあるのではないかと考え、作成した空中線量分布図を活用した今後の研究に期待しています。

三つ目の演題は、北里大学病院の関将志先生による「再撮影の判断基準」(第81回撮影部会A)です。こちらは、「X線単純撮影における再撮影を考える」というテーマのシンポジウムの中で、再撮影の判断基準についての現状とこれからの動きについて述べた演題でした。再撮影の判断基準は国内で統一されておらず、施設や個人で大きく異なっているのが現状です。調査の結果、80%~90%の施設で合格基準があると回答しているにもかかわらず、施設として統一しているのは50%~60%であり、撮影者ごとの基準に任せている可能性があるとのことでした。実際、私自身も複数の病院で実習をし、判断基準が施設や個人により異なっていると感じました。しかし、基準が統一されていないと、再撮影による検査総線量の増加や診断基準に適した画像の提供の維持ができないなどの問題が生じます。まずは施設単位でポジショニング教育や判断基準の明確化を行っていくことが求められているとわかりました。

## おわりに

このほかにも印象に残った演題はたくさんあります。3日間を通し、最新の話題や臨床現場の声を聞き、普段の学生生活では学ぶことができない多くのことを知



ることができました。また、放射線技術の更なる可能性を感じると同時に自身の知識不足を痛感しました。この経験を生かし、今後放射線技術の発展に貢献できるよう精進したいです。

## 謝辞

最後に、今回学生派遣として選出していただき、このような貴重な機会を与えてくださった関係者の皆様、また日頃ご指導いただいている先生方に深く感謝申し上げます。

## 第51回秋季学術大会で得た新たな知見と洞察

東北大学医学部保健学科 秋澤彩乃

### はじめに

私は第51回秋季学術大会へ学生派遣として参加させていただき、「高感度半導体式ポケット線量計の基本性能評価」(演題番号:228)という演題で発表を行いました。自身の発表でいただいた質問やアドバイスから新たな知見を得ることができ、また他演題の聴講から視野を広げることができました。私が聴講したさまざまな演題の中で特に印象に残った三つの演題について以下に報告します。

### 興味深かった演題

一つ目の演題は、土谷総合病院の石橋徹先生による「小児循環器カテーテル検査における軟線除去フィルタ

を用いた患児の水晶体線量の検討」(演題番号:86)です。眼の水晶体被ばくは、2021年度に電離放射線障害防止規則の等価線量限度が引き下げられたことを機に、注目されているテーマであると思います。これは放射線業務従事者に適用されるものですが、放射線業務従事者の水晶体被ばく防護に関する発表を聴講する中で患児の水晶体被ばくに興味をもちました。成人と比較して小児は臓器や組織の吸収線量が高くなることから成人と別に被ばくを検討する必要があり、更に患児は新生児と1歳児の2種類の小児ファントムを用いていることが印象的でした。フィルタの組み合わせの異なる軟線除去フィルタを3種類用いた結果、水晶体位置では1歳児はフィルタが厚くなるほど線量は低い一方

で、新生児は被写体厚が小さい影響により、厚さの薄い2種類のフィルタでは有意差が認められなかったことから、1歳児と新生児で結果が異なることがわかりました。これらのことから研究結果を臨床で応用するうえで条件設定の大切さを実感しました。

二つ目の演題は、獨協医学大学病院の村岡祐基先生による「心臓カテーテル検査における患者被覆型防護シールド使用位置による術者被ばく低減効果の検討」(演題番号:314)です。RADPAD使用位置による術者の被ばく低減効果の差に焦点を当て、右腕の上に配置することで最も高い線量低減効果が得られるという発表内容でした。私は、メーカ推奨位置に疑問を抱き、他の位置においても検討を行うというこちらの研究テーマを大変興味深く思いました。実際に推奨位置とは異なる位置において最良の結果が得られる可能性が示されたことから、すでにある情報をユーザー側において検討する重要性を認識しました。RADPAD使用により高い被ばく低減効果が得られていたことから、他の放射線防護具と併用した場合に、更にもどの程度の被ばく低減効果が得られるのかと関心をもちました。眼の水晶体の線量限度が引き下げられたこともあり、術者の水晶体被ばく低減のために非常な有用な研究であると感じました。

三つ目の演題は、札幌秀友会病院の名雲北斗先生による「頭部CTAにおけるマトリックスサイズが穿通枝の描出能に与える影響」(演題番号:64)です。マトリックスサイズを上げることによる画像の解像度への影響を物理評価と視覚評価の両方で行い、視覚評価でのみ効果が出るという結果が興味深かったです。物理評価の指標に用いたTTFやNPSのグラフは文字が大きくて見やすいうえ、後から数値を補足することで必要な情報を捉えやすく、スライドを作成する際の参考にしたいと思いました。また視覚評価において前脈絡



叢動脈を画像提示する際に、レーザーポインタではなく点線でアニメーションを用いて画像に重ねて表示していたことで、指している場所を正確に捉えることができました。レーザーポインタと区別して使用するなど、伝わりやすい発表を心掛けるうえで大変参考になる発表でした。

## おわりに

これらの経験を通じて、今後も研究活動に精進し、学術大会への積極的な参加を心掛けて行きたいと思えます。

## 謝辞

最後に、このような貴重な機会を提供くださった日本放射線技術学会の関係者の皆様に心から御礼申し上げます。

## 多くの刺激を受けた3日間

金沢大学医薬保健学域 山本凜子

### はじめに

このたび、私は2023年10月27日から29日の3日間、名古屋市で開催された第51回秋季学術大会に参加させていただきました。学会への参加は今回が初めてで、会場の雰囲気を感じ、多くの刺激を受けることができました。本大会で私は、「CT検査の介助者が受ける眼の水晶体線量に及ぼす因子および防護眼鏡による影響」(演題番号:82)という演題で発表を行いました。

また、自身の研究テーマである放射線防護や水晶体に関するセッションを中心に拝聴し、スライドの作り方なども含めてさまざまなことを学ばせていただきました。その中でも特に興味深かった三つの演題を以下に紹介させていただきます。

### 興味深かった演題

一つ目は長野市民病院の両角拓哉先生による「水晶

体等価線量の線量限度超過事例を経験して」(演題番号:87)です。電離放射線障害防止規則における眼の水晶体等価線量限度の改正に伴って線量限度を超過した医療スタッフが発生したという経験をもとに、線量限度超過防止策について述べた内容でした。防護策として、防護具の使用や線量管理、超過傾向にあるスタッフの入室制限を行ったところ、医療スタッフの水晶体線量は低減することができたが、それでも線量限度を超過する恐れのある医療スタッフがいるそうです。私はまだ臨床の現場に出ていないので、このような実際に働いている方の、働いているからこそ生じた問題点についての演題はとても興味深かったです。診療放射線技師は検査を行うだけでなく、病院内の被ばく管理を行うことも大切な役割の一つだと改めて感じました。また、病院で働きながら研究活動を行う際には、働いているからこそ見えてくる研究テーマを見つけないと思いません。

二つ目は東北大学の野野原先生による「IVR 従事者の頭部から発生する後方散乱線が自身の水晶体被ばく線量に及ぼす影響」(演題番号:83)です。IVR 術者が受ける水晶体被ばくにおいて、術者自身の頭部からの後方散乱線がどの程度かを定量的に評価した演題でした。私も研究を進めていく中で、眼の表面位置の線量のうちの程度が後方散乱によるものなのかを考える必要があったので、とても参考になる演題でした。防護眼鏡を着用していない場合、頭部から発生する後方散乱線は水晶体被ばく線量に約 20% 含まれているという結果は、想像以上に多かったです。また、今後の展望として挙げられていた、防護具を着用した場合の後方散乱線の発生については、自身の研究にも関係があるので、研究結果が楽しみです。

三つ目は東北大学大学院の藤沢昌輝先生による「宿泊療養施設における Covid-19 患者のポータブル X 線撮影で生じる空間散乱線測定～胸部ファントムを用いた検討～」(演題番号:232)です。宮城県では、ホテルで療養している COVID-19 軽症患者に対してホテル施設内でポータブル X 線撮影が実施されました。撮影時の空間散乱線を測定することで、安全性を検証していました。



まず、ホテル内で X 線撮影が行われていたことに驚きました。藤沢先生の研究から、ホテル施設内での X 線撮影は放射線防護の観点において十分安全であることが示されたので、今後、感染症の拡大が起きた際に有効に活用していくべきだと感じました。ただ、今回の COVID-19 の拡大では、宮城県のみがホテル内で X 線撮影を行っていたそうなので、なぜ他県では行われていなかったのか、ホテル内で X 線撮影を行うことに何かデメリットがあるのか気になりました。

## おわりに

本大会では、自身の演題発表やさまざまなセッションへの参加を通して、多くの貴重な経験をさせていただきました。この経験や得た知識を今後の研究活動や仕事に生かしていきたいと思えます。

## 謝辞

最後になりましたが、このたびは第 51 回秋季学術大会への学生会員派遣に選出していただき、大変貴重な機会を与えていただいた日本放射線技術学会の関係者の皆様に深く御礼申し上げます。

## 放射線教育でよりよい方法を考えるきっかけになった演題について

東北大学大学院医学系研究科 中村美緒

### はじめに

私が今回の第 51 回秋季学術大会に参加し、特に興味があった分野は、教育の分野になります。私自身、放射線

について学んできましたが、放射線教育は難しいと感じており、今後放射線教育について考えるときに特に参考になると感じた三つの演題について、以下に報告します。



## 興味深かった演題

今回最も印象に残った演題は、駒澤大学の蓮池美沙希先生による「放射線防護学習用カードゲーム「放射線お化けから身を守ろう！」の開発」(演題番号：330)です。この演題のカードゲームは小学生の高学年を対象としています。放射線の例えとしてよく懐中電灯や豆電球などが用いられますが、放射線には透過力があること、お化けが壁などを通り抜けるといった、ものを通過することができるという共通点から、放射線お化けのカードゲームを作り上げていました。お化けという放射線より想像がしやすいものに置き換えることで、よりイメージしやすく親しみやすいものとなっていました。逆にお化けにとらわれて放射線とうまく結びつかず、学習の妨げになる可能性もありませんでした。懐中電灯や豆電球、お化けよりわかりやすい題材を探したいと思いました。その次の駒澤大学の田村美弥先生による「放射線防護学習用カードゲームを活用した中高生への教育実践と学習効果」(演題番号：331)にもあった教育効果に関しては、参加者の居住地域によってポジティブな意見とネガティブな意見の比率などが変化してくると思われました。実際に原子力発電所がある県や地域では、他の地域と比較して、放射線についてのイメージが良くも悪くもあると考えられます。少し知識がある子供を前提とした学習用教材のようなものの開発などを行ってみたいと思いました。

二つ目に印象に残った演題は、東京都立大学大学院の根岸徹先生による「Internet of Things を活用した教育用半導体線量計キットの開発」(演題番号：328)です。実際に自分で「はんだごて」を用いて線量計を作成できるものになります。作成時に回路の勉強が可能であり、実際に手を動かすことで、座学だけではイメージがしにくい、どの部品がどのような働きをするのかというイメージを、より定着させることが期待できます。また、自分で作成した線量計で測定を体験することによって、線量の管理や測定の方法なども学ぶことができます。さまざまな分野でイメージしやすくなるため国家試験の勉強にも役に立つと思われました。教育の場面でさまざまな分野からのアプローチができるうえに、「教育用半導体線量計の性能評価」(演題番号：329)にもあったように、就職後も線量測定に用いることができるため、長期的に見てもかなり有効なものだと思います。放射線教育において線量計をただ与えるだけでなく作成するという点で、より記憶に残りやすいところを参考にしたいと思います。

三つ目に印象に残った演題は、駒澤大学の近藤啓介



先生による「診療放射線技師教育用ファントムを活用した画像解析競技の遠隔と対面の検討」(演題番号：332)です。学部生のころ、実際にCTなどの組織の重なりから濃淡が変わる原理の理解ができたのは、このようなファントムの撮影を見たときでした。触れることはできず写真を見ただけだったのですが、数式を眺めるよりもわかりやすかったです。このようなファントムを用いて自分で撮影し素材を特定することで、中の物質によって濃淡が変わることや、組み合わせでも変わることが理解できると、より画像を読みやすくなると思われました。他大学と競争しながら推測していくことは競技性があり面白いとは思いますが、事前に撮影された写真のみだと、実際に撮影を行うことによって少しの角度でも得る画像が変わる体験ができないため、できれば撮影を行いながらのほうがよいのではないかと考えました。

## おわりに

放射線教育について考える良い機会になりました。今後放射線に携わるものとして今回学んだことや考えたことを生かしていきます。

## 謝辞

最後になりますが、今回このような学ぶ機会を与えていただいた放射線技術学会の皆さまに感謝申し上げます。

## 放射線防護分野での新しい知見

茨城県立医療大学保健医療学部放射線技術科学科 佐々木幸大

### はじめに

私は、2023年10月27～29日に名古屋国際会議場にて開催された第51回秋季学術大会に学生会員派遣として参加しました。学術大会への参加は、2023年4月13～16日にパシフィコ横浜にて開催された第79回総会学術大会に続いて2回目となり、学術大会の雰囲気や自身の研究分野の発表内容を理解したうえで、多くの先生方の発表や講演を拝聴することができ、今後の研究に生かせるような多くの知見を得ることができました。私は、水晶体防護に関する研究を行っており、本大会では放射線防護の分野の研究発表を中心に聴講しました。その中でも特に興味深かった演題三つを以下に紹介します。

### 興味深かった演題

一つ目の演題は、金沢大学の山本凜子先生による「CT検査の介助者が受ける眼の水晶体線量に及ぼす因子および防護眼鏡による影響」(演題番号:82)です。こちらの演題では、CT検査における介助者の水晶体線量は、介助者の身長が低くガントリに正対する位置で高くなり、防護眼鏡の鉛当量を厚くし密着度を上げることで低くすることが可能であることが示されていました。私の研究は、透視装置を用いての研究であったため、CTを用いて検討されており非常に興味深かったです。また、発表スライドが聞いていて理解しやすいスライド構成であり、とてもわかりやすかったことが印象に残っています。私も発表スライドを作成する際には、結果等を工夫して示すなど見ている方に伝わりやすいスライド構成ができているか客観的に評価し、より伝わりやすいスライドを作成したいと思います。

二つ目の演題は、仙台厚生病院の芳賀喜裕先生による「インターベンションラジオロジーに従事する術者のための新型水晶体防護具の試作開発」(演題番号:89)です。こちらの演題では、外科用ルーベ等の使用の妨げにならないヘッドセット型の新型水晶体防護具が提案されており、画期的な開発をされていて非常に印象深かったです。私は防護具の重量による術者疲労への影響に着目して研究を行っており、ヘッドセット型ということで重量が重く術者疲労につながるのではないかと感じましたが、重量に関しても実際に使用した医師の方々から使用感に対する指摘はなかったとのことで、とても有用性が高い防護具の開発をされていて、

非常に興味深かったです。

三つ目の演題は、川崎医療福祉大学の竹井泰孝先生による「放射線防護フェイスシールドの水晶体防護効果に関する基礎的研究」(演題番号:90)です。こちらの演題は、フェイスシールド型の水晶体防護具の使用により術者の角度や防護眼鏡と術者顔面との隙間から入射する散乱線の影響を受けずに防護が可能であるというもので、私も先行研究より一体型レンズの防護眼鏡のほうが、斜入する散乱線の影響を軽減できるのではないかと考えていたため、とても参考になりました。また、フェイスシールドが曇ってしまうという問題点があるということも知ることができ、今後の研究ではそのような放射線防護具を実際に使用した場合の問題点に対しても検討していきたいと思いました。

### おわりに

本大会に参加し、多くの先生方の研究発表を拝聴することで、新しい知見を得ることができました。また、私の研究内容について見つめ直し、今後の研究の方向性を考えることができた有意義な3日間になりました。私は、今後積極的に学会発表を行っていきたいと考えているため、今回の学会で学んだスライド構成やプレゼンテーションスキルを生かし、発表を行いたいと思います。今大会で得た知見と熱意をもち、大学院進学後も研究活動に励んでいきたいと考えております。



## 謝 辞

最後になりましたが、第51回日本放射線技術学会秋季学術大会への学生会員派遣に選出していただき、大

変貴重な機会を与えてくださいました小山修司大会長ならびに本大会実行委員会、日本放射線技術学会の関係者の皆様に深く御礼申し上げます。

## 学術大会で新たに学んだこと

茨城県立医療大学保健医療学部放射線技術科学科 大畑美空

### はじめに

私は、2023年10月27～29日に名古屋国際会議場にて開催された第51回日本放射線技術学会秋季学術大会に学生会員派遣として参加しました。学術大会への参加は今回で2回目でしたが、新たに多くの知識を得ることができました。また、企業展示では最新のシステムや放射線防護具、VRを用いた教育など初めて目にするものが多く、放射線技術の進歩を肌で感じられる貴重な経験となりました。私は水晶体の放射線防護に関する研究を行っているため、その内容に関連した演題発表を中心に拝聴し、多くの学びが得られた3日間となりました。以下に、特に興味深かった演題を三つ報告します。

### 興味深かった演題

一つ目の演題は、東北大学大学院の大野紗耶先生による「IVR 従事者の頭部から発生する後方散乱線が自身の水晶体被ばく線量に及ぼす影響」(演題番号：83)です。本演題では、IVRを実施する際に術者が受ける水晶体被ばく線量のうち、約20%が頭部から発生する後方散乱線によるものであることを報告していました。この結果にはとても驚きましたが、自身の研究にも生かすことができる結果であり、水晶体防護の方法を改めて考える必要があると感じました。また、スライドも非常にわかりやすくきれいにまとまっており、今後のスライド作成の参考にしていきたいと思いました。

二つ目の演題は、仙台厚生病院の芳賀喜裕先生による「インターベンションラジオロジーに従事する術者のための新型水晶体防護具の試作開発」(演題番号：89)です。本演題では、IVR術者の左眼の水晶体を防護できるヘッドセット型水晶体防護具の試作開発を行い、一般的な立ち位置で80%以上の散乱線をカットできるという結果を報告していました。新たな水晶体防護具の開発には非常に興味があり、術者の負担を軽減できる水晶体防護具は今後需要が高まると考えます。芳賀先生が開発された水晶体防護具には0.175 mmPbの鉛シートが使用されていましたが、放射線防護眼鏡の鉛ガラスに一般的に使用されている鉛当量よりも更に

薄いため、この鉛当量で80%以上も散乱線をカットできるという結果は非常に興味深かったです。しかし、ヘッドセット型ではあるものの重量が310gと放射線防護眼鏡よりも重いため、どの程度の負担軽減につながるのか気になりました。

三つ目の演題は、東北大学の岡部優輝先生による「電子式積算線量計の校正前後評価」(演題番号：227)です。本演題では、半導体電子線量計であるDシャトルを使用して、校正前後の線量値の比較評価、個体差の評価、ケースの有無での測定値比較を行い、校正前後で測定値に有意差がないことを示していました。まず、Dシャトルという線量計があることを初めて知り、興味をもちました。誰でも簡単に測定ができ、表示器に本体を差し込むだけで積算線量を確認することができるという点は魅力的であると感じました。しかし、質疑応答の中で、ケースは首から提げるタイプであり、提げている間に線量計の測定面が体側に向いてしまうと測定ができなくなるという説明があり、ケースを使用して測定するには特に注意が必要であることがわかりました。今後、この点が改善され使いやすいものになっていくことを期待したいと思います。



## おわりに

第51回秋季学術大会に参加したことで、新たな知識や技術を学ぶことができました。また、多くの先生方の演題発表を拝聴し、自身の研究発表に対する意欲も高まりました。今回得た学びを臨床に出てからも生かすことができるよう、より一層勉学に励んでいきたいと思えます。

## 新たな知識を得た3日間

茨城県立医療大学保健医療学部放射線技術科学科 益子愛加理

### はじめに

私は10月27～29日に名古屋国際会議場で開催された第51回秋季学術大会に参加しました。本大会では、「熱ルミネッセンスと半導体検出器の諸特性の比較評価」(演題番号:226)という演題で発表を行いました。初めての発表でしたが、よい経験をすることができました。実際に臨床で水晶体被ばく線量低減の重要性を実感している先生方の発表を拝聴し、臨床での水晶体被ばくの現状や各施設で実施している放射線防護対策を知ることができました。その中でも特に興味深かった三つの演題について紹介します。

### 興味深かった演題

一つ目の演題は、東北大学病院の服部兼進先生の「心臓血管系インターベンションに従事する医療スタッフの水晶体線量と頸部線量に関する行動解析」(演題番号:85)です。この演題は、水晶体線量と頸部線量の関係性を検討した研究です。医療現場では頸部線量から水晶体被ばく線量を推定することがあります。しかし、術者の姿勢や防護板、X線管球の角度などさまざまな要因で放射線被ばく線量が変化し、水晶体被ばく線量と頸部線量を同一と考えることが難しくなります。発表ではIVRにおいて水晶体線量が頸部線量を上回る場合があると述べられており、頸部線量から推定するのではなく、正しく水晶体線量を測定し、線量管理を実施することが重要であると改めて感じました。

二つ目の演題は、仙台厚生病院の芳賀喜裕先生の「インターベンションラジオロジーに従事する術者のための新型水晶体防護具の試作開発」(演題番号:89)です。この演題は、IVR用の新型水晶体防護具の開発についての研究です。現在使用されている防護眼鏡は曇る、重い、外科用ルーペの併用が困難などの問題点が挙げられるため、より術者が使用しやすくかつ防護効果のある新型ヘッドセットを開発されているという内

## 謝辞

最後になりましたが、第51回秋季学術大会の学生会員派遣に選出していただき、大変貴重な機会を与えてくださった小山修司大会長ならびに大会実行委員、日本放射線技術学会の関係者の皆様に深く御礼申し上げます。

容でした。発表を拝聴し、新たな視点からのアプローチによりその分野へ貢献していくことの大切を学びました。

三つ目の演題は、獨協医科大学病院の村岡祐基先生の「心臓カテーテル検査における患者被覆型防護シールド使用位置による術者被ばく低減効果の検討」(演題番号:314)です。この演題は、RADPADの使用位置による散乱線低減効果を把握し、どの位置での使用が適しているか検討した研究です。RADPADはメーカ推奨位置で使用しても、患者によってはRADPADが照射野内に入り、逆に線量が大きくなる場合があると述べられていました。私はこの発表でRADPADという放射線防護具を初めて知り、臨床ではさまざまな放射線防護対策が実施されていることを学びました。また、放射線防護具の防護効果を得るためには、それぞれ適した位置での使用が重要であることを改めて学びました。



## おわりに

本大会では主に放射線防護分野の研究をされている先生方の発表を拝聴し、新たな知識を得ることができ、とても有意義な3日間を過ごすことができました。演題発表では7分という短い時間で相手に伝えたいことを伝える難しさを実感しました。また、数多くの発表から、スライド作成時の文字の大きさや文字数、色使いなど見やすいスライドの作り方を学ぶことができました。学生のうちに演題発表をすることができ、自分の成長につながる貴重な経験であったと思います。本大会を通して、研究の奥深さや面白さを改めて感じる

ことができました。今回の経験を生かし、今後の研究に取り組んでいきたいと思えます。更に、学会にも積極的に参加し、これからも学びを深めるため努力をしていきたいです。

## 謝辞

最後になりましたが、第51回秋季学術大会の学生派遣に選出していただき、貴重な経験を与えていただいた日本放射線技術学会の関係者の皆様に、この場を借りて心よりお礼申し上げます。

## MRI 分野における新たな発見および模倣したい研究アプローチ

徳島大学医学部保健学科 龍ヶ江千香

私は、第51回秋季学術大会に参加し、MRIの分野における研究の発表を行いました。研究を進める中で、自身がMRIについての知識が乏しいこと、また、MRIは奥が深いことを感じ、MRIについて興味が深まりました。MRIにおける研究は、どのような観点で進められているのか特に興味をもち、以下の演題をTOP3として選んだ次第です。以下の演題から、それぞれ新たな知識を得ることができ、また、面白い視点から研究にアプローチしている点について、私も真似をしたいと思う内容であったものとなっています。

一つ目の演題は徳島大学大学院の金澤裕樹先生による「臨床実現を目指したMR脳機能イメージング研究」(実行委員会企画5)で、脳機能MRイメージングによって病態の解明や診断能の向上を目指した研究を行っていました。アテローム性動脈硬化症に伴う血管壁プラークの物性計測定量MRIによる定量的画像解析では、生体情報や血流動態、硬さ、pH等のデータを使用して行われることを学びました。更に、緩和時間計測から、脳梗塞を可視化するという、さまざまな視点から症状の検出にアプローチしており、非常に興味深かったです。また、VBMを用いた脳体積評価を行っており、これは最近流行りのものであることを知りました。これは、ソフトウェアを用いてセグメンテーションしたものを、ディープラーニング等の機械学習を行い、それぞれどのような結果になるものか、というものでした。このように機械学習も活用しているということから、先進的な技術を活用して研究を進めている姿勢に憧れをもちました。MRIの分野において、脳イメージングとAIを活用し、更に人間の知識を加えることで相乗効果を得ながら研究する、ということは今後

の研究に必要なことであると感じ、私もそのような姿勢を真似したいと思いました。

次に、徳島大学の富永羽香先生による「CEST イメージングの高分子濃度とpH緩衝液依存性の検討」(演題番号:5)では、生体内の代謝物に対してその共鳴周波数のRFパルスを与えることで間接的に水全体の信号強度が下がるCEST効果を取得することを利用し、特定の基によるCEST効果の定量化を行っていました。たくさんのファントムを作成し、一つの試薬を加えた水溶液ファントムだけでなく、agar(寒天)を添加して固めたゲル状のファントムも作成しており、より生体内のタンパク質に近い状態で実験していることから、agarを添加したファントムの結果が非常に興味深かったです。脳梗塞や虚血性疾患は正常組織に比べpHが下がるといわれており、生体内の複数の基におけるCEST効果の基線を決定し、定量化が行われることで将来的にpH計測に基づいたCEST-MR装置のよる虚血性疾患の診断が可能になることが興味深かったです。また、生検や、被ばくすることなく、診断を行うことができることも非常に有効であると考えました。私の研究である、4D-flowパラメータを一つの診断要因として活用することができれば、より精度の高い画像診断を行えるのではないかと夢を膨らませています。

三つ目は、九州大学病院の佐藤楓先生による「金マーカーとハイドロゲルスプレーを留置した前立腺癌の放射線治療計画用MRにおけるBalanced-FFEの有用性」(演題番号:14)です。教科書では、前立腺の治療計画の方法として、放射線治療装置と連携させた治療計画用CTを用いて治療計画を行うというように学習していたので、今回の発表を拝聴して、MR装置を

用いて balanced-fast field echo (b-FFE) を使用し、治療計画を行うことができることを初めて知りました。そして、MR 装置は金属を撮影すると、金属アーチファクトとして信号強度が落ちてしまい、周囲の信号強度にも影響を与えてしまうと認識していますが、金マーカを用いることで、アーチファクトによる影響は少なく、前立腺や病変部位の位置を画像上で認識することができることも初めて知りました。また、被ばくすることなく、1回の撮影で治療計画を行うことができるため、b-FFE による前立腺がんの治療計画は非常に有効であると考えました。



## 深層学習と小児医療から学んだ新たな視点

順天堂大学保健医療学部診療放射線学科 赤沼優文

### はじめに

私は第 51 回秋季学術大会に学生派遣として参加させていただき、「深層学習による PET/CT 画像の低酸素領域抽出のためのデータオーグメンテーション効果」(演題番号: 305) という演題の発表を行いました。多くの演題を聴講しましたが、その中でも特に印象に残った三演題について報告させていただきます。

### 興味深かった演題

一つ目は、美原記念病院の今泉龍人先生による「画像変換技術を用いた脳梗塞症例 FLAIR 画像の生成」(演題番号: 245) です。この演題は今回私が発表した内容と似ていたため、どのようなアプローチをしているか気になり、拝聴しました。病変部を反映した画像を生成するモデルを作成するには、病変部の特徴量をどのように引き出すかが課題であると感じています。本研究では、異なる撮像方法による病変部のコントラストの違いの影響で、生成画像のコントラストが低下したとあり、これは私が研究している画像生成においても同様の課題があります。本研究からもコントラスト差による影響は少なくしなければならないと感じました。またモーションアーチファクトによる影響で SSIM の低下がみられたとあったため、アーチファクトが発生している場合、補正するモデルと組み合わせて画像生成を行うとうまくいくのではないかと考えました。今回は脳梗塞症例の FLAIR 画像の生成でしたが、他の MRI 画像の生成にもつながる可能性があるため、今後は本研究で学んだことも取り入れつつ、私も別の症例からアプローチしてみたいと感じました。

二つ目は、北海道大学大学院の境田みう先生による「Deep learning を用いたマンモグラフィ石灰化検出方法の開発」(演題番号: 120) です。私は現在、MRI モーションアーチファクトの検出に関する研究を進めており、ディープラーニングによって作成したモデルの信頼性を高めることを目標としています。本研究のように分解能を重要視するものではありませんが、画像の情報が消失しないようにパッチ分割して学習を行うという手法は魅力的でした。重要な情報が失われることなく学習モデルを作成することは、分類を行ううえで重要な観点であると考えています。また細かく分割して学習させることで分解能だけでなく、AI がどのような箇所を判断しているのかもわかるのではないかと感じました。境田先生の研究から得られた知見を取り入れつつ、今後は画像のパッチ分割を含む新たな手法も検討してみたいと思います。

三つ目は、三重大学医学部附属病院の橋爪健悟先生による「CT 撮影時におけるディストラクションの実践 (CT シアターの活用)」(実行委員会企画 4) です。この講演を通じて、CT シアターの導入やプレパレーション動画の活用によって、小児の不快感や不安を軽減する取り組みが行われていることを知り、小児に対する放射線技師の在り方を学ぶことができました。また、私の研究が主に診断装置や画像に焦点を当てている一方で、患者接遇による診断向上も重要であることがわかりました。患者のことを第一に、どのようにすれば患者のためになるのかを考えながら研究を進めていきたいと思っています。CT のみならず一般撮影や核医学検査でも行うことができるというのがあり、将来小児に携わ

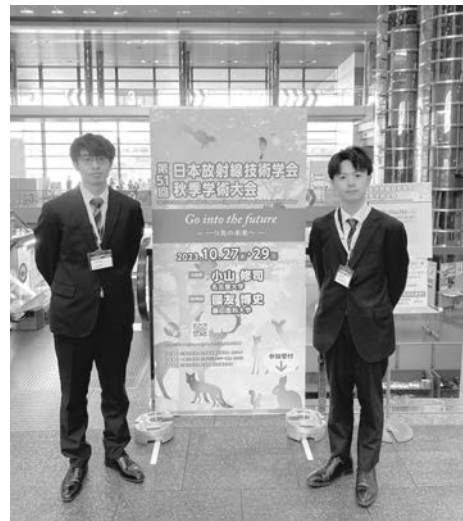
る際に活用したいと感じました。また、この取り組みがどのくらいの病院に広まっているのかということも気になったため、より知識を深めていきたいと感じました。将来医療の現場で働く際には、小児に限らず患者の不快感や不安を軽減しながら円滑に検査を行うことができるようにしたいと思います。

### おわりに

このほかにも興味深い演題があり、多くのことを学ばせていただきました。今回の学会を通して、自身の知識不足や説明能力が低いことを痛感しました。より演題への理解や質疑応答が円滑にできるよう、今後も積極的に学会に参加し、研究や勉学に励んでいきたいと思っています。

### 謝 辞

最後に、第51回秋季学会大会に学生派遣として参加させていただき、多くのことを学ばせていただきまし



左が筆者

た。このような機会を与えてくださった日本放射線技術学会の関係者の皆様に心より御礼申し上げます。

## 小児について知識と理解を深められた3日間

順天堂大学保健医療学部診療放射線学科 前原栄一

### はじめに

私は10月27～29日にかけて愛知県で行われた第51回秋季学会大会に学生派遣として参加させていただき、「小児・AYA世代の全脳全脊髄照射における妊孕性温存を目的としたVMATとIMPTの線量分布比較」(演題番号:112)で口述発表いたしました。初めての学会での口述発表でとても緊張しましたが、自分自身の研究に足りなかったことや、これからの研究に対してのアドバイスを多くの方々からいただき、とても貴重な経験となりました。また、小児の放射線技術や心理的サポートに関するセッションに積極的に参加し、小児について学びを深めることができました。今回の学会で興味深かった三つの演題について以下に紹介いたします。

### 興味深かった演題

一つ目は、名古屋大学医学部附属病院の佐々木美和先生による「放射線検査・治療における心理社会的サポート—チャイルド・ライフ・スペシャリストの観点から—」(実行委員会企画4)です。本講演では、先生の考える小児放射線検査・治療での子どもとの接し方を話されていました。特に印象に残ったのが、「病院は子どもの修行の場ではない」という内容です。子どもだからといってうそをついたり、確約できないことを約束

したりすることは、子どもが検査・治療を嫌がるきっかけとなってしまい、病院が修行の場となってしまいます。しっかりと子どもの立場になってうそ偽りのない詳しい説明をしたり、プレパレーションなどの練習や見学をしたりして、子どもの心の準備を手伝うことが重要であると学びました。子どもが自分自身で気持ちを整理し、主体的に参加できる治療を行えるようになることで、子どもの気持ちと病気にしっかりと寄り添った検査・治療法が実現できると感じました。自分自身が放射線技師として小児の検査・治療に携わる際には、他職種の方々と協力し、子どもが安心して検査・治療を受けられる環境を作っていきたいと思いました。

二つ目は、三重大学医学部附属病院の橋爪健悟先生による「CT撮影時におけるディストラクションの実践(CTシアターの活用)」(実行委員会企画4)です。本講演では、三重大学医学部附属病院で実際に行われている小児患者に対してのディストラクションの手法について先生の経験を通して話されていました。この方法を活用することで、鎮静を行う可能性を低減し、鎮静による呼吸抑制や呼吸停止等のリスクを減らすことができるという学びました。CTシアターでの検査が成功することで、子どもの成功体験の獲得につながり、この成功体験を通じて他の検査をできるようになるという話

が大変印象に残りました。鎮静の可能性を減らすことができ、成功体験の獲得につながるこの方法は画期的な方法であり、子どものための医療につながると思いました。

三つ目は、土谷総合病院の石橋徹先生による「小児循環器カテーテル検査における軟線除去フィルタを用いた患児の水晶体線量の検討」(演題番号:86)です。本発表では、心臓カテーテル検査での新生児・小児の水晶体線量の被ばくと背部の被ばくを、新生児ファントムと小児ファントムを使用して検証した結果を話されていました。軟線除去フィルタを使用することで、水晶体と背部の線量を低減させることができるとわかりました。小児よりも新生児のほうが照射野に水晶体が近くなり、線量が増加してしまうため、水晶体に対する被ばく低減が重要であると学びました。この検討を実際の小児の心臓カテーテル検査時で行う展望があるという点が大変興味深かったです。

## おわりに

本大会に学生派遣として参加し、幅広い知識と研究活動に対するモチベーションを得ることができました。小児のことを研究されている先生方の講演に参加したり、幅広い放射線技術の研究をされている先生方の発表を聞いたりしたことで、自分自身の将来なりたい姿を



左から4番目が筆者

考えるきっかけとなりました。また、私の研究発表では多くの先生方にアドバイスをいただき、今後の研究の進め方を考えることができました。この経験を生かして、これから研究活動を行っていきたいと思います。

## 謝辞

最後になりましたが、第51回秋季学術大会に学生派遣として参加させていただき、私自身の知識を更に深めるきっかけをいただきました。日本放射線技術学会の関係者の皆様に深く御礼申し上げます。