学生のページ

英語演題発表を経験して感じたこと

Valuable Experience to Make English Presentation

徳島大学医学部保健学科
三原由樹

はじめに

私の日本放射線技術学会学術大会への参加は春の総会学術大会に引き続き2回目となりますが，学生派遣への申請は初めてでした．第44回秋季学術大会もポスタ発表や機器展示，多くの演題発表が催されており，実際に足を運び，自分の目で見ることで多くの知見を増やすことができました．また，他大学の学部生に交じり，英語発表を行ったことで国際発表に向けてよい刺激を受けることができました．実際に臨床の現場で働きながら研究されている方も数多く発表されており，自分自身が就職してからどのように研究を進めていくべきかを考えるよい機会となりました．

特に興味深かった演題

一つめの演題は，小島　徹先生（埼玉県立がんセンター）による「治療計画CT概論　基礎と臨床」です．この演題は教育講演として初学者にもわかりやすいようにまとめられており，多くの知識を得ることができました．演題の構成としては，computed tomography（CT）画像の特徴から始まり，治療計画における体位の決定，造影剤の影響，電子濃度，品質管理と進んでいきました．演題のスライドには小括の使用や，参考文献が引用されているなどの工夫がありました．講演途中に内容を随時整理でき，また理解できなかったところは終了後に各自検索でき，聴衆のことを考えた内容となっていました．

二つめの演題は，山本雄三先生（東京女子医科大学東医療センター）による「高速kV switching方式single-source dual energy CTにおける造影剤低減時の造影効果に関する検討」です．この演題は，高速kV switching方式single-source dual energy CTを用いた腹部造影CTで造影剤を通常量使用した場合と通常の半量使用した場合とで撮影を行い，造影効果を比較検討した内容となっていました．このような臨床を主とした演題は今まであまり聞く機会がありませんでしたが，研究の中で主張したい所をより強調する形でまとめられており，初学者にもわかりやすい印象を受けました．比較を行うグラフも項目別に見やすくまとめられており，今後発表スライドを作る際の参考にしたい点が多々ありました．

三つめの演題は，中島絵梨華先生（茨城県立医療大学）の「X線CT検査における乳房内線量分布評価」です．この演題は，乳房内線量分布に焦点を置き，X線CT検査とマンモグラフィ検査の比較を行っている内容となっていました．われわれの研究グループのテーマであるCT検査における内部線量の評価にも関連しており，興味深い内容でした．また，質疑応答においても適宜正確な受け答えをされており，非常によい刺激を受けました．今後私が発表する際にも，質疑応答などで価値あるディスカッションができるようにわかりやすい発表に努めたいと思いました．

今後に向けて

今大会で私は日本語と英語の2演題の発表を行いました．英語発表では，発音や声の強弱の付け方ひとつで内容の理解が変わってしまうのだと実感しました．私はあまり英語が得意ではなく，非常に苦労しておりますが，近い将来にRSNA（北米放射線学会）やECR（欧州放射線学会）で口頭発表ができることを目標としています．今後は，英会話や国際交流の場に積極的に

Photo　筆者は右から6番目

参加し，自分自身のスキルアップに努めていきたいと考えております．

謝　辞

私は第44回日本放射線技術学会秋季学術大会に参加し，普段の学生生活とは異なる貴重な経験をすることができました．研究に邁進されている多くの方々に接することで，非常に有意義な時間となりました．学生派遣に採択していただき，感謝しております．引き続き学術大会へ積極的に参加し，発表を行っていきたいと考えております．

学生のページ

研究者としての第一歩

The First Step as the Researcher

徳島大学医学部保健学科
佐々木俊晃

はじめに

私は，第44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．学術大会に参加するのは初めてでしたが，演題発表もさせていただき，貴重な経験を得ることができました．また，大学ではmagnetic resonance imaging（MRI）の研究を行っているので，MRIの研究発表を中心に可能な限り多くの発表を聴きました．その中でも，特に興味深かった3演題について紹介します．

興味深かった演題

一つめの演題は，演題番号69の「MRI検査時の映像・照明の不快感への影響」です．この演題は「In-bore solution」システムの導入によって，検査中も鏡を通して映像を見ることや照明を多彩に変化させることが可能になり，従来の装置と比較してMRI検査時の不快感にどのような影響があるかを検討したものです．臨床の場に出て働き出した際に，重要となるのは撮影時の患者の精神的・肉体的苦痛を軽減できるように努めることだと思うので，この「In-bore solution」システムは非常に興味深いものでした．In-bore装置を使うことで検査時の不快感が軽減されるということでした．このような実験はIn-bore装置の使用だけではなく，従来のMR装置でもMR検査室の壁紙や蛍光灯の色彩などにも応用していくことが可能なのではないかと感じました．臨床の現場でもそのような工夫を凝らすことで，撮影時の患者の苦痛を軽減できるような診療放射線技師になりたいと思います．

二つめの演題は，宮下修二先生（水戸済生会総合病院）による，基本シリーズ12 MR 1「初めてのパルスシーケンス」です．ここではMRIの撮像法の根幹に関わるパルスシーケンスの基礎を学ぶことができました．私は，MRIの基礎がまだまだ未熟だと感じていたので，この講演を聴講しました．この講演は，私が大学で学習したMRIの知識を復習するよい機会となり，今まで教科書を読んだだけではよく理解できていなかったパルスシーケンスに関して再確認することがで

Photo　研究室メンバでの集合写真（筆者：写真右）

きました．ここで学んだパルスシーケンスの知識を活かして，MRI に対する理解を深めていきたいと思います．

三つめの演題は，演題番号 68 の「酸素を用いたBOLD 模擬ファントムによる基礎的検討」です．この演題は，酸素濃度の違いによる blood oxygenation level dependent（BOLD）効果の影響を，自作ファントムを用いて検討したものです．学生で自作ファントムを用いた検討を行っているということで，今，私が行っている研究と少なからず親近感を覚え，興味の引かれる演題でした．同じ年代の他大学の学生の発表を聞けたことで，非常によい刺激となりました．これから研究を行ううえで，近い年代の研究者との交流は必要不可欠であると思うので，このような学術大会の機会を活かして交流の輪を広げていきたいと思います．

秋季学術大会を通じて

私は演題番号 58「MT パルスを付加した T_1 の算出」で初めての口述発表を経験しました．学会初参加の初日の発表ということもあり非常に緊張し，質疑応答では自身の力不足を痛感しました．今回の反省点を今後の発表の際に活かせるよう努力したいと思います．多くの演題を聴いて，スライドや発表時の様子など発表者独自の個性があり，自分との違いを発見することができ大変参考になりました．研究者としての第一歩として，このような全国規模の学会で発表できたことへの喜びと今回の反省点を胸に，これからの研究活動に励んでいきたいと思います．

謝　辞

第 44 回秋季学術大会に学生派遣として参加して，大変多くのことを学ぶことができました．学生派遣に採用していただき，日本放射線技術学会の関係各位に心より御礼申し上げます．今後ともよろしくお願いいたします．

学生のページ

秋季大会を終えて

Report of the 44th Autumn Scientific Congress of the JSRT

九州大学大学院医学系学府保健学専攻
中村仁美

はじめに

埼玉県のソニックシティにて開催された第 44 回日本放射線技術学会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．全国から集まられた先生方の最新の研究発表を拝聴し，大学での学習や研究場所とは違った刺激を受けました．また，私も 1 演題（演題番号 345）口述発表させていただきました．質疑応答を通して，共同研究者とはまた異なる視点からの貴重なご意見をいただくことができました．そのほかに，基本講座や教育講演を拝聴して，放射線技術科学を改めて学習し，理解するよい機会となりました．

印象に残った演題

日本の女性の乳癌罹患率，死亡率は増加傾向が続いており，乳癌を発見するための乳房検査が重要視されています．本大会においても，乳房検査に関する学術発表が多数ありました．以下に，特に印象に残った乳房検査に関する二つの学術発表を報告します．

一つめの演題は，小沼玖実子先生（つくば国際大学）の「マイクロ波による脂肪の電力減衰特性推定―マイクロ波マンモグラフィのための研究―」です．この演題では，マイクロ波を用いてマンモグラフィを行うために，乳房の大部分を占める脂肪に対するマイクロ波の電力減衰特性について調査されていました．今後，マイクロ波による乳房検査が可能となれば，放射線による被ばくがなく，乳房を圧迫しない検査が増え，乳房検査を受ける女性の増加が期待できるのではと考えました．

二つめの演題は，太田雪乃先生（大阪大学大学院）の「クロスコリレーションを利用したトモシンセシス画像における構築の乱れ検出手法に関する検討」です．この演題では，乳腺の重なりが少ないトモシンセシス画像を用いることで，構築の乱れに対して高い検出率と低い偽陽性率となる CAD システムを開発されてい

Photo　会場前にて（右が筆者）

ました．私は今まで，乳房のトモシンセシスに関してあまり知識がありませんでしたが，この演題を拝聴して，三次元画像情報を得られるトモシンセシスに興味を持ち，学習する機会とすることができました．

また，教育講演や基本講座も充実しており，多くの知識を身に付けることができました．その中でも特に印象に残っている演題は，白石順二先生（熊本大学大学院）による「放射線技術学における倫理研究（教育講座入門編 3）」です．この演題では，昨年度に改定された日本放射線技術学会の新しい研究倫理規定の考え方や注意点，利益相反に関する正しい開示などを学びました．私は特に倫理規定に関するお話が印象に残りました．新しい倫理規定の特徴の一つとして，健常者やボランティアに対する侵襲的な行為（放射線被ばくや長時間の拘束など）が原則的に認められないことが挙げられます．そのため，研究者として有用なエビデンスを出すために，現時点で活用されていない情報や画像データをいかに活用するか，健常者やボランティアに放射線を照射せずにデータを出せる研究デザインを考案できるかが重要であるとされていました．今後，学術発表を拝聴するときには，結果や考察だけでなく研究方法も今まで以上に注目していきたいと思います．

おわりに

第 44 回日本放射線技術学会に参加させていただいたことで，さまざまな分野の新たな技術や研究を知ることができ，多くの刺激を受けました．また，基礎講座や教育講演を拝聴し，放射線技術科学を研究するための基礎知識や考え方を学ぶことができました．そして，口述発表を通して，全国から参加された先生方からいただいた意見について十分な検討を加え，今後も研究に取り組んでいきたいと思います．

謝　辞

第 44 回日本放射線技術学会秋季学術大会に参加させていただくことで，貴重な経験を積むことができました．本大会の学生派遣に選出いただいた小倉明夫代表理事，梁川範幸大会長ならびに大会実行委員会，本学会関係者の皆様，また日頃よりご指導いただいている九州大学 杜下淳次教授に感謝申し上げます．

学生のページ

放射線技術の創造と挑戦への第一歩

First Step for Radiation Technology “Be Creative, And Be Challenging”

川崎医療短期大学
我如古有梨

はじめに

私は，第 44 回秋季学術大会に学生派遣として参加しました．学会への参加は今回が初めてでさまざまなセッションに参加し演題発表および教育講演を聞くことができました．また，自ら演題発表（演題番号 229：ファントムを用いた小児 FDG-PET 検査の投与放射能量と収集時間の評価）を行い貴重な経験をすることができました．初めてのことばかりで緊張しました．私

の研究に対する会場からの指摘およびアドバイスによって，もっと深く研究してみようと思いました．更に，教育講座入門編では基礎を学ぶことができ，講義で習った内容等を深く掘り下げてわかりやすくプレゼンされていました．機器展示会では，私たちが使用する最新の機器が日々進歩していることを実感することができました．一般演題発表では，質問も盛んに行われておりさまざまな角度からの技師の意見を多く聞くことができました．

興味深かった演題

さまざまな分野に参加した中で特に興味深かった三つの演題を以下に紹介します．

はじめに小倉　泉先生の「演題番号 111：日常管理を目的とした乳房用簡易線量計の管電圧補正」です．乳癌の罹患率が年々上昇している中で，マンモグラフィ検査は積極的に実施されています．マンモグラフィ装置の精度管理は，診断用 X 線発生装置と同様の方法で行われています．しかし，管電圧補正を行うことで日常管理に求められる測定精度を得ることができるという研究でした．実際に行われている精度管理をより簡便にするために工夫している点がとてもよいと思いました．

二つめは菅野朋史先生の「演題番号 33：大腸 CT 検査中における大腸内バルーン気体量変化（医療用シリコンゴムと炭酸ガス（二酸化炭素）の関係）」です．臨床で実際に患者に起こる変化からバルーン気体量変化に目を付け，各社のゴムの耐久性を確認していました．画像や撮像技術などの研究が多い中で，このような視点から研究を行うことも可能であると気付くことができました．診療放射線技師の業務拡大が進む中で，このような研究はますます重要度が増すであろうと感じました．

三つめは，私たちと同じ学生の橋本直起さんの「演題番号 230：PET 検査における不均一腫瘍モデルを用いた至適画像再構成条件の検討」です．実験は，放射能濃度が均一な球体を使用するのではなく，実際の腫瘍を想定し，腫瘍内部が低酸素細胞や壊死した細胞が混在することを考慮し，不均一な集積を模擬した二重球体ファントムを用いて行われていました．私の実験も成人ファントムを用いたものではなく小児のファントムを用いて更に腕ファントムを付け，より臨床条件に近付けて研究を行いました．できる限り臨床条件に近付けて，より詳細な設定のもとで研究を行っていく大切さを学びました．また，均一な腫瘍で実験を行った場合との比較や，異なる腫瘍サイズ，濃度モデルの検討をもっと行いたいと思いました．

Photo　会場前にて（右から 2 番目が筆者）

おわりに

臨床における医療や放射線技術が凄い速さで進歩している中，それをよりよいものへと実現化するために日々研究が行われていることを，秋季学術大会を通して実感することができました．演題発表だけでなく，教育講座や機器展示会にも参加し，新しい装置の発明を見ることができました．今回のテーマである「放射線技術を極める：Be Creative，And Be Challenging」のように，挑戦の精神をもって新たなものを創造できるようになりたいと思いました．また，就職後は臨床業務と研究を両立することで新たな発見が生まれると思いました．

謝　辞

最後になりましたが，第 44 回日本放射線技術学会秋季学術大会に学生派遣として採用していただき，このような貴重な機会を与えてくださったことに感謝申し上げます．また，日頃よりご指導いただいている先生方に深謝申し上げます．

学生のページ

日本放射線技術学会秋季学術大会に参加して

To Participate in Autumn Scientific Congress of JSRT

川崎医療短期大学
亀竹祥太

はじめに

私は，ソニックシティで開催された第44回日本放射線技術学会秋季学術大会に学生派遣として参加しました．学校で受ける講義では臨床現場の現状や最新の知識・技術を知る機会はあまりありませんが，本学会に参加することは臨床現場で活躍されている方々のさまざまな意見を聞き，また自分の知らない知識・技術を知るよい機会であると思いました．

演題聴講

私はまだ学生であるため知識も不足しており，「この分野を主にやっていきたい」ということも決まっていないため，さまざまな分野の演題を聞くようにしました．

私の印象に残った演題の一つめは，演題番号155「汎用MR Elastographyの振動感度を増強させる方法」です．一般的なMR検査では，目的とする部位が動かないことが前提で検査が行われています．しかし，加振装置を用いて目的とする部位を振動させ，そこから目的とする部位の硬度を求める方法があるということを知り，必ず聴講しようと決めました．実際に聴講してみると，原理についても詳しく説明してくださり，自分の知識を増やすことができました．

二つめの印象に残った演題は，演題番号230「PET検査における不均一腫瘍モデルを用いた至適画像再構成条件の検討」です．この研究では，腫瘍を不均一にしてより臨床条件に近付けており，私はそこに興味を持ちました．私は演題番号229「ファントムを用いた小児FDG-PET検査の投与放射能量と収集時間の評価」の共同研究者として参加しましたが，自分たちの行った研究もこの演題のように更に臨床条件に近付けて研究を行っていきたいと思いました．

また，本学会ではさまざまな演題を聞くだけでなく，教育講座も聴講させていただきました．ここでは，今まで学校の講義で習った内容も含まれており，学校の講義だけでは漠然としていた知識を復習することができ，さまざまな知識を身に付けることができました．

おわりに

演題発表の際に，質問や今後検討する項目についてのアドバイスをしていただきました．また，本学会を通して，さまざまな演題や教育講座を聴講し，普段の学生生活では学ぶことのできない貴重な経験をしました．今回学んだこれらの知識を今後の勉強と研究に活かしていきたいと思います．

謝　辞

第44回日本放射線技術学会秋季学術大会学生会員派遣に選出していただき，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．

Photo　秋季学術大会初日入口での写真

学生のページ

学会から知る臨床現場

Clinical Site Seen from Academic Convention

東北大学医学部保健学科
加藤槙子

はじめに

私は，平成 28 年 10 月に開催された第 44 回秋季学術大会に，学生派遣として参加しました．同年の春に行われた第 72 回日本放射線技術学会総会学術大会では発表や展示の見学が主となり，積極的な参加はできませんでした．しかし，今回の秋季学術大会では口述での演題発表を経験し，見学した発表の研究テーマや背景，方法などをより興味深いものとしてとらえることができました．今回の学術大会では主に放射線防護に関する演題を見て回りました．その中で特に印象に残った演題について以下で報告させていただきます．

興味深かった演題

一つめの演題は，伊藤道明先生（東北医科薬科大学若林病院）による「演題番号 107：DR におけるポストプロセッシングが患者被ばくに与える影響」です．一般撮影において従来のフィルムスクリーンから digital radiograph（DR）へと撮影方法が変化し，患者被ばく線量の低減が可能となりました．その一方で再撮影やトリミング処理などのポストプロセッシングに要因を持つ被ばく線量増加が報告されており，それについての検証・報告が主となる演題でした．DR 撮影は従来の撮影方法と比較して，被ばく線量の低減が図れるというイメージが大きかったので，ポストプロセッシングによる患者被ばく線量の増加が示唆される，という今回の報告は，私に新鮮な驚きを与えました．これから臨床の場に立つ者として DR を取り扱う機会も多くあると思うので，今回の演題での報告を忘れずに，装置に頼り切ることのないようにしたいと思いました．

二つめの演題は，鈴木昇一先生（藤田保健衛生大学）による「演題番号 101：病室撮影時の室内各位置で医療従事者が受ける散乱線線量評価」です．段ボール製のポール等を用いた自作の装置により病室内の線量分布を求める，という実験方法にまず興味を持ちました．撮影条件ごとの線量分布のほか，高さ方向 50 cm ごとについても線量分布が変化している様子がわかりました．病室撮影における技師の被ばくには以前から興味がありましたが，発表を聞いて病室内にいるほかの医療従事者や患者への線量分布にも興味の幅が広がりました．自作の装置に関しても，作成には多くの時間や工夫が必要になると思われますが，ぜひ真似してみたいと思う魅力のある演題でした．

三つめの演題は，坂本　肇先生（山梨大学医学部附属病院），松原孝祐先生（金沢大学医薬保健研究域）による「放射線防護フォーラム　正しい防護の考え方―そのプロテクタ必要ですか？―」です．このフォーラムでは，具体的な内容を提起し会場全体がそれに回答する形で，検査時に使用するプロテクタに関する問題を討議していました．臨床の現場に関する質問が多かったため，積極的な討議への参加はできませんでしたが，会場内でさまざまな意見を聞き，実際の臨床の場での対応を知ることができました．臨床経験のない私ですが，だからこそ実際にどのような対応がなされているのかは非常に興味深く新鮮なもので，今回のフォーラムへの参加は貴重な経験となりました．

おわりに

秋季学術大会に学生派遣として参加し報告書を作成

Photo　研究室のメンバと（筆者：右から 2 人目）

するにあたり，自分が興味を持った演題を思い返してみると，臨床の現場で行われていることへの興味が強いということに気付きました．また，今回の学術大会では初めての演題発表を経験しましたが，発表準備をしていく中でスライドや発表原稿をどのように作成すればうまく内容を伝えられるのかという点で悩む機会が多くありました．大会に参加して多くの演題発表を見ることで自分の実力不足や準備不足を痛感すると同時に，研究テーマや発表方法など吸収するものも数多くありました．今回の学生派遣で得たものを無駄にすることのないよう，これからも日々精進していきたいと思います．

最後になりますが，今回の学生派遣に際し携わったすべての関係者の皆様に厚く御礼申し上げます．

学生のページ

挑戦なくして新たな発見なし

No Challenge, No New Findings

東北大学医学部保健学科
石井浩生

はじめに

私は平成 28 年 10 月 13〜15 日に開催された第 44 回秋季学術大会に学生派遣として参加しました．学術大会への参加は第 72 回総会学術大会に続いて 2 回目でしたが，今回初めて演題発表の機会をいただきました．私の研究テーマである線量評価や放射線防護の分野のセッションでは，今後の研究の参考になる多くのことを学ぶことができ，教育講座やほかの分野のセッションにも参加することで，幅広い新たな知見を得ることができました．その中でも特に興味深かった演題について報告します．

興味深かった演題　その 1

鈴木昇一先生（藤田保健衛生大学）による，演題番号 101「病室撮影時の室内各位置で医療従事者が受ける散乱線線量評価」です．固体線量計を用いた同時測定により病室撮影における散乱線分布を評価するという内容でした．興味深かったのは線量計の画期的な設置方法です．100 円ショップで買えるような段ボール製のポールを 50 cm 間隔に立体的に配置し，線量計を各位置に添付するという方法でした．散乱線線量が少なく測定点が多い場合でも再現性を保って測定できる点，費用を抑えることができる点で非常に参考になりました．得たいと思うデータに対して有効な実験方法を自ら工夫して考えることの大切さ学びました．今後，病室撮影以外の CT や血管撮影等に関してもこの同時測定法が応用可能かどうか検討していく価値があると思います．

興味深かった演題　その 2

広藤喜章先生（セントメディカル・アソシエイツ LLC，国立病院機構名古屋医療センター）による教育講座入門編 1「放射線リスクの基本的な考え方―デトリメント（被ばくに伴う損害）とは？」です．放射線リスクの知識は放射線技師としての業務を行っていくうえで非常に重要です．デトリメントを知ることで，リスクは放射線感受性と同等ではないということ，組織加重係数は相対損害（デトリメント）を大まかに分類したものであることについて理解を深めることができました．学術大会に参加する度に教育講座やシンポジウムを聴講していますが，一般演題の内容を理解するうえで必要な基礎的知識を身に付けることができるため，今後も積極的に参加していきたいと思います．

Photo　研究室のメンバと（筆者：左から 3 人目）

興味深かった演題　その３

放射線防護フォーラム「正しい防護の考え方―そのプロテクタ必要ですか？―」です．患者にプロテクタを着用させるか否かというテーマに関して，参加者がその場でアンケートに回答し，リアルタイムに表示される結果をもとにディスカッションが進められました．頭部 CT 撮影時の胸部プロテクタが実際に胸部の線量を減少させるというデータや，患者に安心感を与えるために着用させるという意見，施設によってプロテクタ着用に対する考え方に差があることなど，臨床現場の実情を知る貴重な機会でした．個人的に印象に残ったのは，ディスカッションの中で“小児股関節撮影で生殖腺防護を行わない場合の理由は再撮影を防ぐためである”という意見を受けて，“FPD 装置におけるトリミングが普及したことで基本的な撮影技術の低下および再撮影の増加につながっている”という意見が出たことです．実際に撮影技術の低下があるとするならば，それがどれほどディジタル化の影響を受けているのか，ほかに原因はないか，またその対策について，画像の診断能や患者被ばく線量を含め，今後検討していく必要があるのではないかと思いました．

学術大会全体を通して

今回の学術大会は演題発表も含め，学ぶことの多い充実した３日間でした．今後も研究活動に励むとともに，発表技術の向上を目指して努力していきたいと思います．

最後に，学生派遣の選定に関わった関係者の皆様に深く感謝申し上げます．

学生のページ

最新の知識の習得

Learning of the Latest Knowledge

群馬県立県民健康科学大学診療放射線学科
小金澤匠

はじめに

私は平成 28 年 10 月 13 日（木）～15 日（土）にかけて開催された第 44 回日本放射線技術学会秋季学術大会に学生派遣として参加いたしました．今回の秋季学術大会のメインテーマは「放射線技術を極める：Be Creative，And Be Challenging」であり，私自身も研究成果を吸収し，放射線に関する知識を極めようと努めました．今回の学生派遣で印象に残った研究発表を中心に本学術大会について報告いたします．

特に興味深かった演題 TOP3

私が特に興味深かった演題第１位は「極めるシリーズ１ 核医学『日本におけるモリブデン/テクネチウムの安定供給の現状』」です．公益社団法人日本アイソトープ協会の中村吉秀先生，茨城県立医療大学の對間博之先生が座長を務め，講演が進められました．^{99m}Tc を用いた核医学検査は今日の医療分野において重要な診断材料となっています．この原料となる ^{99}Mo の供給は諸外国からの輸入に依存しています．その供給元の一つであるカナダ NRU（研究炉）が 2016 年 10 月末をもって定常製造から撤退することが決まり，全体の供給量が約 6 割に減少することになり，^{99}Mo の国産化の方法ならびに製造方法を検討する講演でした．

国産化に向けて３人の先生に ^{99}Mo の製造方法について講演していただきました．特に電子線加速器を用いて製造する方法について興味深く聴かせていただきました．^{99m}Tc を分離させる材料が発展していくことの実現を待ち遠しく思います．ほかの原子炉の老朽化が進む中で自国生産による供給が何割かでも実現可能になれば核医学検査の存続は可能だと感じました．今後も研究成果を随時確認したいと考えます．

第２位は量子科学技術研究開発機構放射線医学総合研究所の島田義也先生がご講演された「特別講演２『これからの医療被ばくに関して期待すること』」です．診療放射線技師の業務に従事する際に被ばくの問題は常につきまといます．患者に少なからず被ばくをさせる職業でもあります．診療放射線技師は被ばく低減に関わる防護体系の三原則である最適化に関わり，被ばくの管理をすることが求められます．それを実現

Photo　先生と学友

するためにはまず知識が必要であると考えます．

被ばくのリスクや診断参考レベル，今後の被ばく線量に関することを講演されており，被ばく全般に関することを大変勉強させていただきました．

第３位は九州がんセンター放射線部の宮嵜義章先生がご講演された「演題番号 147：撮影（MR）乳腺 Dynamic MRI における乳腺腫瘍の良悪性鑑別」です．現在，乳腺腫瘍の解析において region of interest（ROI）を技師や医師が手動で行っています．しかし，それでは個人差が生じるためプログラムにより病変部分を自動抽出して良悪性鑑別を行った演題でした．結果として，プログラムを用いた Dynamic MRI の time-intensity-curve（TIC）解析は乳腺腫瘍の良悪性鑑別に有用でした．

超音波検査でよくいわれていますが，業務を行ううえで個人差が生じてしまうことは平等な医療行為を行う際の妨げとなります．これは病変部を見逃す原因となり，患者を健康から遠ざけてしまいます．その点，この演題では個人差によるリスクを排除できる可能性があり非常に興味深く聴かせていただきました．これから更に研究が進み，臨床に用いられ平等な医療を提供できることを期待しています．

今後の目標

私は今回の秋季学術大会でテーマ演題発表の機会をいただきました．タイトルは「MRI 装置でのインプラント磁石の脱磁に影響する条件の検討」です．人工内耳装着者の安全性を高める一助になればよいと研究いたしました．まだまだ私は未熟者で発表のよりよい伝え方をほかの発表者から多々学ばせていただきました．全体を通して大いに刺激を受ける大会でありました．学んだことを今後に活かしていき，少しでも病に苦しむ人々へ貢献できるよう，今後とも精進してまいります．

謝　辞

第 44 回日本放射線技術学会秋季学術大会に学生会員として参加する機会をくださった日本放射線技術学会の関係各位の皆様に深く感謝申し上げます．

学生のページ

診療放射線技師が医療発展のために研究を行うことの意義

The Meaning of Radiological Technologists Studying for Medical Development

群馬県立県民健康科学大学診療放射線学部
勅使河原麻衣

はじめに

私は第 44 回日本放射線技術学会秋季学術大会に学生派遣，研究発表者として初めて参加をした．学会自体は春の総会学術大会に続けて２度目であり，前回大会以上に多くの演題，講演を聞くことができた．また，診療放射線技師で研究者として活躍されている先生方のお話を直接伺うことができた．その中で，印象に残った演題を含め，学んだことを報告する．

Photo　筆者(写真左)と研究室のメンバ

印象に残った演題

演題番号 17：逐次近似再構成搭載 ADCT による小児心臓 CT 検査の検討(JOHO 九州病院)

320 列 ADCT 装置の逐次近似再構成法(Full IR)により，FBP 再構成法と比較し，被ばく低減に効果がある低電圧撮影と低濃度希釈造影剤(造影剤量 1 ml)の使用が認められた．この演題を聞き，臨床では被ばくや副作用の発生の低減につながると思った．診療放射線技師として働く際には，小児に対し，この技術を進んで取り入れていきたい．

演題番号 41：CT 検査における腎機能障害患者の造影剤腎症の発生について(群馬大学医学部附属病院)

現在，造影剤腎症(CIN)の発生は中・高腎機能障害低下や造影量の投与量に依存すると考えられているが，この演題では関係なく，CIN は心疾患，ICU への入室歴が危険因子である．

教科書の記述や私が実習でお世話になった病院では，造影剤投与量は腎機能により量を決めていた．しかし今回の演題を聞いて，CIN と腎機能は関係が認められなかったとわかった．この研究から，教科書が当たり前ではなく，疑問を持ち，研究を行うことの大切さを学んだ．研究により新たな発見でアナフィラキシーショックの減少や患者の負担，不安を軽減できると考えられる．

演題番号 147：Dynamic MRI における乳腺腫瘍の良悪性鑑別(九州がんセンター)

開発したプログラムを使用して TIC 解析を行うことで，最適な dynamic-image と ROI の自動抽出ができ，乳腺腫瘍の良悪性の鑑別が正確になった．

乳がんは罹患率が多く，5 年生存率も低い疾患である．そのため，この研究は乳がんの発見において大きな進歩であると感じた．また，乳腺検査は女性の診療放射線技師が求められる場である．そのため，私自身が進んで検査を行うのと同時にこの分野の研究を行い，将来的には乳がん患者の減少に貢献したい．

学術学会に参加して

今回の参加では，撮像技術や機器管理，医療事故の防止などの多くの演題を聞くことができた．特に総会学術大会で聞くことができなかった核医学や，治療の分野も積極的に参加した．しかし，核医学や治療分野は，苦手意識が強く，理解することが難しかった．次回への課題とし，その分野をもう一度学習し，発展的な研究が理解できるようになりたい．CT や MRI の演題では，上記のとおり，多くのことが学べ，有意義な時間を過ごせた．

また，最先端で大きな発展が期待される研究演題が印象に残った．しかし，新しい装置やプログラムが平等に普及するわけではないため，今ある装置で工夫をすることにより，最新と同様の撮像ができるような研究も重要であると感じた．

今回学会に参加し，忙しい診療放射線技師の業務の中でも，研究を行っている先輩方の姿を見て憧れを抱いた．今後，私も診療放射線技師として撮影や治療の業務をするだけではなく，研究を行い，発表者として学術大会にも参加したいと思った．

謝　辞

今回このような学生派遣の機会を与えてくださったことに感謝申し上げます．大変有意義な 3 日間となりました．ありがとうございました．

学生のページ

医療情報の視点から見た放射線治療

Radiation Therapy from the Viewpoint of Medical Information

九州大学大学院医学系学府保健学専攻
井村　航

はじめに

私は，平成28年10月13日(木)～15日(土)に大宮で開催された第44回日本放射線技術学会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．今大会としては，テーマである「放射線技術を極める：Be Creative，And Be Challenging」に因んだ企画演題が数多く設けられ，来年度から臨床現場で働く私にとって大変貴重で有意義な3日間となりました．また，私が没頭する放射線治療分野の修士研究については，国際学会発表を含めて今大会で3回目の研究報告をさせていただきました．ここでは，今大会において特に興味深かった演題TOP3を選んで執筆するよう依頼されましたので，派遣報告として学生会員である私の視点から述べさせていただきます．

特に興味深かった演題 TOP3

今大会の参加にあたっては，事前に予定した派遣スケジュールとして放射線治療分野に関する演題を主に選択しました．その中でも，私は臨床上で注目される放射線治療部門システムの運用管理に関する企画演題を中心に聴講させていただきました．その大きな目的は，治療業務全般を取り巻く環境下で診療放射線技師が把握して管理すべき治療情報の詳細を理解することです．実際に，これまで医療情報システムの運営を専門的に担当する者と，放射線治療を提供する医療従事者が業務上，交差しないのが現状でした．しかし，近年では高精度化した放射線治療の急速な発展に伴い，診断部門だけでなく治療部門においても大中規模施設を中心に専門的かつ高度化した治療 radiology information systems(RIS)の導入が進んでおります．今後としては，放射線治療部門の業務にあたる診療放射線技師にも医療情報システムを安全かつ有効に活用できる能力が更に要求されると考えております．私自身では，高度な医療情報システムに対応するため，昨年に企業関係の認定者数が多い医療情報技師の資格を取得させていただきました．

そうした背景から，まず一つめに挙げる演題は公益財団法人がん研究会有明病院放射線治療部の副技師長である木村雅春先生が講演されました教育講座入門編5「放射線治療における部門システム」になります．この講演では，放射線治療の年間新規患者数が日本最多となるがん研の治療RISにおける導入状況や実装した標準規格について具体的に解説されておりました．がん研有明病院の治療RISは，企業と協力して独自に開発されたオーダーメイド版であり，最新の機能を踏まえて放射線治療の流れに沿った貴重な講演を聞くことができました．また，本当に多くの治療患者の医療情報を取り扱っているため，治療情報の共有化によるリスク低減だけでなく，特にシステムダウン時の対策には力を入れて工夫している印象を受けました．

特に興味深かった二つめの演題としては，東京女子医科大学病院中央放射線部の福岡美代子先生が講演されました教育委員会企画1「放射線治療と医療被ばくを医療情報から探る」です．放射線治療領域の統合プロファイルや治療計画装置の連携に関して講演されておりました．医療情報の視点から触れた内容が多く，大変有益な講演であったと感じました．次回は，更に臨床的な内容を応用として扱っていただきたいと強く望んでおります．

最後の三つめとなる演題は，埼玉県立がんセンターの小島　徹先生が講演されました教育講座専門編5「治療計画CT概論　基礎と臨床」を選ばせていただきました．計画CTの目的は，呼吸性移動を考慮した標的組織および正常組織の位置情報を提供することになります．この専門講座では，時間軸を加えた4DCT画像の取得で重要なポイントをわかりやすく説明していただき，私自身の中でも容易に整理することができました．また，計画CT画像は日々のimage guided radiotherapy(IGRT)照合における基準にもなるため，撮影時は患者に苦痛のない安定した位置再現性が要求されます．もっぱら治療計画を担当する技師などは，特にそうした画面上からは収集できない患者情報を治療部門内で共有するため，CT撮影時や初回照射時には積極的に同行する必要性があると改めて強く感じま

した.

今大会の参加を通して

派遣助成で参加させていただきました今大会の期間中においては，このほかにも多種多様なモダリティに関する一般演題だけでなく，個人的にも大変有用な情報をいただいたランチョンセミナー 15「TrueBeam による定位照射」など本当に貴重な演題を聞くことができました．また，今回の口述発表では九州地域だけでなく，日本全国で活躍する診療放射線技師の方々に研究内容における臨床的な課題など重要なご意見を数多くいただきました．今後としては，本学会で得られた事項を修士研究で大いに活用させていただき，今年度にまとめて英文で論文投稿する予定です．更に，卒業後は正会員として本学会に貢献するだけでなく，積極的な学会活動を通して得られた臨床的な知識および技術を自施設に還元して，病院で活躍できる医療研究者を目指したいと考えております.

謝　辞

最後に，学生派遣として第 44 回日本放射線技術学会秋季学術大会に参加する貴重な機会を与えて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.