

第 44 回日本放射線技術学会秋季学術大会 印象記

澁谷 孝行

Shibutani Takayuki

2016年10月13～15日の3日間、ソニックシティ大宮（埼玉）にて第44回日本放射線技術学会秋季学術大会が梁川範幸大会長（東千葉メディカルセンター）のもと開催された（写真1）。事前参加の登録が学会の会員情報システムで実施でき、学会場での登録手続きがなかったために受付がスムーズだったことが印象的であった。学会に参加することは事前に決めていたが、宿泊場所を確保するのを失念しており、近隣でホテルを予約することができずに池袋から通うこととなった。しかし、交通の便もよく、駅から会場までも近かったことから支障なく通うことができた。

本学会は、“放射線技術を極める—Be Creative, And Be Challenging—”というテーマを掲げて、“極めるシリーズ”として、以下の5つのトピックスについて話題提供された。

1. 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
2. Angio ビデオライブレクチャー Part1 脳血管
3. 消化管造影検査を科学する：匠の世界から科学の世界へ、創造と挑戦
4. Angio ビデオライブレクチャー Part2 心血管
5. 虚血性心疾患の経皮的冠動脈インターベンション（PCI）

本稿では、1. のモリブデンの供給について紹介する。2009～2010年にかけて医療用モリブデンの原料を製造していた5基の原子炉のうち、カナダのNRUとオランダのHFRが約1年半の長期に渡って同時期に停止したことにより、核医学検査が世界規模で危機的状況に陥ったことは記憶に新しい。我が国においても、検査件数の減少や心筋血流や脳血流SPECTにおいて放射性医薬品の変更及び制限を余



写真1 研究室同門生の先輩と会場前で
左：筆者、右：長木氏（倉敷中央病院）

儀なくされ、予約時にスケジュールを組むのに苦慮したことを覚えている。今日では、オーストラリアのOPAL、ポーランドのMARIA、チェコのLVR-15が新たにモリブデン供給に加わったことにより事態は収束し、供給体制は安定している。

しかし、フランスのOSYRISが2015年に製造を終了し、さらに、最も生産能力を持っていたカナダのNRUが2016年10月末で製造中止をすることが決まったことから、モリブデン供給の不安が広がっている。その大きな要因は、日本がモリブデンを100%輸入に頼っていることにある。さらに、わが国は世界第2位の消費量であり、モリブデンの供給が停止すると医療分野に大きなダメージを与えてしまう。本講演では、国内製造にむけて、原子炉、中型加速器、電子線型加速器ごとの製造方法について現状と問題点が紹介された。全ての製造方法において、比放射能が低く、分離・抽出・濃縮に関する課

題があることが示された。その中で中型加速器においては、熱分離法を用いた $(n, 2n)$ 反応を利用して高品質なテクネチウムを得る技術開発に成功したことが報告され、明るい兆しも見えた。しかし、どの製造方法においても費用の問題に直面しており、現状と同等の費用で国内製造のモリブデンが安定供給される日はまだ遠い印象を受けた。今後、世界のモリブデン製造量は減ることが想定されるので、安定供給を目指すためには、国内製造技術に国家的戦略をもって取り込むことが望まれる。今後、さらなる開発研究が進められ、一日も早い国内製造のモリブデン供給が実現することを期待している。

ところで今回、筆者は演題発表を行わなかったが、共同研究者2名が以下の内容で発表した。

1. 非線形拡散処理法を用いた SPECT 画像におけるノイズ低減効果の検討

済生会横浜市東部病院 伊東利宗

2. ^{123}I 脳血流 SPECT におけるコリメータ開口補正の有用性

府中病院 梅木拓哉

伊東氏の演題は、核医学画像構築時のフィルタリング処理に非線形拡散処理技術を適用し、その有用性を明らかにした。核医学のフィルタリング処理は、ノイズを抑制する代償として空間分解能を劣化させてしまう。しかし、非線形拡散処理は、空間分解能の劣化を抑制させながらノイズを除去し画質を向上させることができる。Planar 画像においてすでに論文化したが、今後 SPECT への応用も期待されている。さらに、本演題は、実行委員企画の優秀演題として 350 演題の中から選出され、口述発表に加えてポスター展示も行い、広く成果を公表した(写真 2)。今後も研究成就するために、ともに協力しながら進めていく所存である。

梅木氏の演題は、 ^{123}I 製剤を用いた脳血流 SPECT において、Medium Energy General Purpose (MEGP) コリメータを用いたコリメータ開口幅補正の適用について検証をした。 ^{123}I 製剤は、 ^{123}I 専用のコリメータで撮像することが一般的であるが、装備されていない施設もある。コリメータは装置の費用の中でも大きなウェイトを持ち、全種類のコリメータを整備することは容易でない。MEGP コリメータは、 ^{123}I 専用コリメータの特徴であるペネトレーション除去には優れるが、脳血流 SPECT で必要な空間分解能

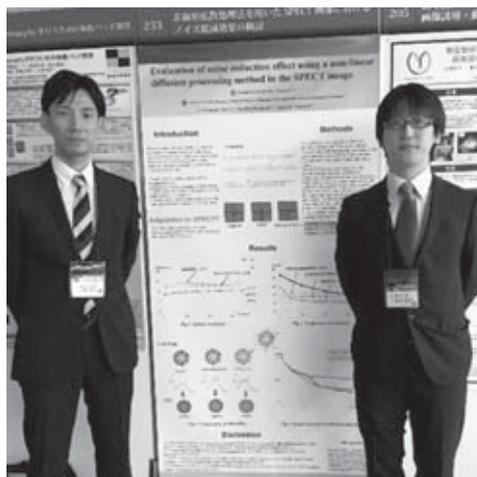


写真 2 共同研究者とポスター前で
左：伊東氏、右：筆者

を担保できない可能性があった。そこで、空間分解能を補正する技術であるコリメータ開口幅補正に着目し、空間分解能の改善を試みて有用性を示した。今回は、ファントム実験のみの報告であったが、引き続き、臨床例においてもその有用性を示していきたい。

本学会では、学術的な催し以外にもいくつかのトピックスがみられた。その1つとして、大宮の観光スポットとして有名な鉄道博物館内で情報交換会を開催したことにある。多くの参加者が集い大盛況だった。また、市民公開講座では、浦和レッズで活躍された元プロサッカー選手の福田正博氏の講演が企画されていた。「プロフェッショナルへの道－世界と戦ってきた男からのメッセージ－」というタイトルで、サッカー選手としてのプロ意識など経験談を交えて講演していた。医療分野とは異なるが、我々もプロの技術者を目指すものとして共感できる内容があり、プロ意識を再認識させられた。

本学会は、放射線技術について学術的な要素だけでなく、意識改革をさせてもらった点において非常に有意義な会であったと感じている。本学会を運営された梁川大会長を初め、実行委員の皆様のご尽力に深く感謝するとともに、次年度以降も活力のある学会になるように期待している。筆者自身も引き続き技術を研鑽し、“極”に近づけるように日々努力したいと考えている。

(金沢大学 医薬保健研究域
保健学系 量子医療技術学講座)