第２回放射線災害・医科学研究拠点カンファランスを開催

広島大学原爆放射線医科学研究所　講　師　本　庶　仁　子
准教授　仲　　一　仁
教　授　田　代　　聡

広島大学原爆放射線医科学研究所（原医研）、長崎大学原爆後障害医療研究所（原研）、福島県立医科大学ふくしま国際医療科学センターによるネットワーク型共同利用・共同研究拠点「放射線災害・医科学研究拠点」が始動してから２年目となる平成29年６月３日、第２回放射線災害・医科学研究拠点カンファランスが広島大学において開催されました。この研究交流会は、もともと原爆後障害研究会の前日に長崎大学原研と広島大学原医研の内科同士の交流会として昭和50年代に始まったものです。その後、広島大学・長崎大学連携事業カンファランスを経て、昨年６月４日に長崎で第１回の放射線災害・医科学研究拠点カンファランスとして開催されてきた歴史のある研究交流会です。昨年は広島大学原医研と長崎大学原研２機関のみの参加でしたが、今回は福島県立医科大学から初めて３演題の発表があり、本カンファランスは実質的に広島大学・長崎大学・福島県立医科大学のネットワーク型共同利用・共同研究拠点における研究成果の発表と意見交換を行う「場」として開催され、ネットワークの強化を図る素晴らしい機会になりました。

放射線災害・医科学研究拠点では、３拠点研究機関が構築するネットワーク型研究拠点の強みを生かしたトップダウン型プロジェクトを推進するために、本年度から「トライアングルプロジェクト」をスタートしました。今回のカンファランスでは、トライアングルプロジェクトの３つのテーマでもある「低線量被ばく影響とリスク研究」「放射線障害医療」「放射線災害の社会影響と放射線防護」の３つセクションが設けられ、それぞれ12演題、６演題、６演題の発表が行われました。土曜日13時過ぎから18時過ぎまで３大学から集まった約60名の出席者による活発な討論が行われ、低線量被ばくの基礎生物学的研究からリスクコミュニケーションまでの非常に広い範囲をカバーする本拠点ならではの研究発表会となりました。以下に、私見ですが、興味ある発表について抜粋します。

「低線量放射線被ばくとリスク研究」セクションでは、福島の原発事故以降注目されている低線量率・低線量放射線被ばくの人体影響メカニズムについての様々な角度からの発表が行われました。低線量率放射線被ばくの正常組織への影響については、血液、小腸及び大腸、心臓、さらにゼブラフィッシュの受精卵など、放射線に対して感受性が高いと考えられてきた組織についての興味深い研究発表が行われました（広島大・大野・本庶、長崎大・鈴木・

李)。これらの正常組織への低線量被ばくによる影響は、本共同利用・共同研究拠点において解明しなければならない重要な研究課題の１つです。一方、放射線による発がんについては、長期間にわたる実験が必要ですが、低線量被ばくによって発がんリスクが上がるのかどうか、早期にその兆候を発見できるかどうかは重大な関心事です。そこで、がんになりやすく遺伝子を組換えたマウスや甲状腺癌ラットモデルを用いた研究が報告されました（広島大・笹谷、長崎大・松田)。放射線による発がんに関連する新しい因子の探索を行っているとの報告で、今後の展開が期待されます。低線量被ばく影響の研究手法としては、PNA-FISH 法を用いた高感度な DNA 損傷の検出系の開発やゲノム編集技術や次世代シーケンス技術など最新技術を用いた研究についての報告がなされています（広島大・Shi・細羽・谷本)。さらにこのセクションでは、医療放射線被ばくにおける DNA 損傷の定量的評価に関する研究（福島医大・石田）などの発表もありました。このような最新技術を用いた低線量放射線被ばくによるリスク評価に関する研究は、原発事故だけでなく、病院での日常的なレントゲン検査などによる医療放射線被ばくにも関連します。今後、これらの研究が進展して、正確で負担の少ない放射線リスク評価法が開発されることが期待されます。

「放射線障害医療」では、被爆者に発症した白血病の一種である骨髄異形成症候群の染色体異常の特徴について非常に興味深い報告とともに、骨髄異形成症候群の発症に関連する遺伝子の異常についてマウスを用いた基礎研究の結果が報告されました（長崎大・宮崎、広島大・長町)。放射線誘発の発がん機構は未だ不明な部分も多く、解明が待たれます。一方で、このセクションでは、福島県立医科大学の世界最先端の研究施設で開発された新しい放射性物質を用いた医薬品開発研究（福島医大・織内）や、放射性物質を用いた心臓機能解析の最新技術（長崎大・工藤）など、放射線の新しい医療応用も披露されました。医療の分野では、放射線が診断や治療の非常に有効な手段であることは広く知られています。これらの最新技術の発表は、いずれも臨床応用が十分に期待でき、安全対策についても議論されていました。今後、これらの研究が、放射線を活用する新しい診断・治療法として確立されていくことが期待されます。

最後の「放射線災害の社会影響と放射線防護」セクションでは、福島医大の村上先生から福島第一原発事故に伴う避難と成人病などの健康リスクとの関連についての発表が行われ、様々なリスクを比較することで教訓を後世に残し活かすことの重要性が議論されました。さらに、福島県富岡町での避難指示解除に伴う住民の帰宅を支援する取り組みの紹介（長崎大・高村）や、成人における甲状腺超音波検査の結果が公表されました（長崎大・山口)。また、AI 技術を用いた新しい取り組みとして福島県民のグループインタビューでの住民の心情に関連した単語のテキスト解析が紹介され（広島大・佐藤)、最後に原爆投下初期の被爆者調査のデーターベース構築の重要性を示す発表

が行われました（広島大・久保田）。科学と社会の接点についての研究分野をカバーするこのセクションの発表では、今現在の福島県民の現状理解や課題を明らかにし、その復興に向けては医学、放射線生物学だけでなく、心理学的、社会学的アプローチを取り入れた新しい取り組みが重要であり、今後も様々な取り組みや議論が必要になっていくことを再認識させられました。

カンファランス終了後、広島の交流会では必ず重なる「とうかさん」で賑わう紙屋町で行われた懇親会では、恒例の各研究室の紹介スピーチにも福島県立医大が初めて参加して、３大学の若手研究者、大学院生が一同に会して親睦を深める有意義な「場」となりました。