

放射線災害・医科学研究拠点 第5回カンファレンスを開催

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」がスタートして6年目となる令和3年6月5日、第5回放射線災害・医科学研究拠点カンファレンスが開催されました。

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血液内科の交流会として昭和50年に始まったものが、広島大学・長崎大学連携事業カンファレンスを経て、放射線災害・医科学研究拠点カンファレンスとして開催されてきた、歴史のある研究交流会です。

第1回カンファレンスは急な決定と地理的關係から広島大学・長崎大学のみでの参加からの始動となりましたが、第2回以降は福島県立医科大学からの発表もあり、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発表と意見交換を行う「場」となっています。

昨年度は、長崎大学での開催を予定していましたが、新型コロナウイルスの影響で、残念ながら中止となりました。

第5回となる今回のカンファレンスは、新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、広島大学を当番校としてオンラインで開催しました。オンラインでの開催は初の試みでしたが、例年より多い約80名の参加がありました。

今年度も、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である「トライアングルプロジェクト」の3つのテーマに沿ったセッションを設け、「低線量被ばく影響とリスク研究」では9演題、「放射線障害医療」では7演題、「放射線災害の社会影響と放射線防護」では4演題の発

表があり、活発な意見交換や議論がなされました。以下に私見ながら、発表内容について抜粋します。

「低線量被ばく影響とリスク研究」セッションでは、低線量・低線量率放射線被ばくによる生体影響とそのメカニズム解析、放射線リスク研究について、様々な角度からの発表がありました。放射線影響研究として、ラット雄性生殖腺機能における放射線影響、マウス腸管における放射線発がん感受性と被ばく時年齢の影響、マウス着床前期胚の放射線感受性と遺伝子発現の網羅的解析、甲状腺がん細胞と正常細胞における細胞競合現象と放射線の影響に関する興味深い研究発表が行われました（広島大・藤本、広島大・笹谷、広島大・金井、長崎大・鈴木）。電離放射線は、ゲノムDNAに二重鎖切断を誘導し、組換え、転座、異数性などを引き起こします。ゲノム損傷、修復に関する研究として、損傷修復時のクロマチン構造を制御するINO80複合体に着目した研究や、多能性幹細胞への初期化が正常核型を誘導するトリソミーレスキューに関する研究が紹介されました（広島大・孫、広島大・阿久津）。リスク研究として、ラット甲状腺由来細胞におけるI-131被ばくによる細胞応答性と福島原発事故後の被験者の体内I-131量に関する結果を用いたリスク推定についての報告がなされました（長崎大・三浦）。職業被ばくの水晶体の線量限度が引き下げられた事を踏まえ、実際の医療現場における水晶体被ばくの実態と、防護眼鏡着用効果に関する知見紹介も行われました（長崎大・工藤）。また、チェルノブイリ原子力発電所事故の、ウクライナ地域における ^{137}Cs 体内放射エネルギーに関する研究が報告されました（長崎大・Sartayev）。低線量・低線量率放射線被ばくによる極わずかの生体影響を

検出し、リスク評価を行うためには、本セクションで発表された幅広い研究課題を継続し、研究結果を蓄積していくことが必要だと実感しました。

「放射線障害医療」のセクションでは、アミノ酸混合物による放射線防護効果に関する研究が報告されました（長崎大・松山）。オートファジーや、ミトファジーは、主要な細胞内分解機構の1つであり、この制御異常が様々な疾患に関与していることが明らかになりつつありますが、本セクションでは、甲状腺オンコサイトマにおけるミトファジーの関与、オートファジーの異常の発がんへの関与を示唆する研究報告が行われました（長崎大・永山、長崎大・川端）。また、歌舞伎症候群を特徴づけるメチル化パターンに関する新規知見が紹介されました（長崎大・濱口）。骨髄異形成症候群（MDS）は原爆被ばく者においてリスク増加が報告されている白血病の1つですが、MDSにおける染色体異常の特徴に関する報告や、マウスモデルを用いたMDS発症メカニズム解明に関する発表が行われました（長崎大・宮崎、広島大・仲）。また、爪を用いた電子スピン共鳴法（ESR）による線量評価法の確立に関する報告も行われました（広島大・Gonzales）。このセクションで発表された研究成果は、将来、医療現場における診断・治療分野での臨床応用が期待されます。

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、救急救命士養成課程の学生を対象に行ったアンケート調査結果を用いて、原子力災害に対処するための「危機対応者」の対応業務啓発に役立つと示唆される知見が報告されました（福島医大・長谷川）。また、福島原発事故10年が過ぎた現在の状況と今後の復興にむけた課題に関する包括的な紹介が行われました（長崎大・高村）。さらに、福島復興にむけ、アンケート調査結果を用いた放射線影響に対する不安低減化に関

する知見が紹介されました（広島大・廣田）。最後に、科学コミュニケーションの必要性と、土壌や石といった原爆被ばくに関する物理試料の紹介が行われました（広島大・久保田）。本セクションでは、福島原発事故から10年が経過した今現在の福島県民の現状やこれからの課題について再認識し、その復興にむけ今後も様々な取組みや議論を継続していくことの必要性を実感しました。

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）のパンデミックにより、今年度のカンファレンスは、対面ではなくオンライン開催となりました。発表後には、チャットを利用した意見交換や質疑応答が行われ、論議を深めることができました。オンライン開催のため、直接顔を合わせることができませんでしたが、カンファレンスは盛況に執り行われ、放射線災害・医科学研究拠点の意義・重要性を再確認するとともに、参加者の親睦を深める事のできた有意義な「場」となったのではないかと思います。

（文責：笹谷めぐみ、廣橋伸之）

