

## 放射線災害・医科学研究拠点 第5回ワークショップを開催

令和6(2024)年2月15日に長崎大学医学部記念講堂において開催された、第8回国際シンポジウムに引き続き、翌2月16日には、「放射線災害・医科学研究拠点」第5回ワークショップが開催されました。「放射線災害・医科学研究拠点」は、広島大学・長崎大学・福島県立医科大学の3大学によるネットワーク型の共同利用・共同研究拠点であり、本ワークショップは、同拠点が採択した共同利用・共同研究課題およびトライアングルプロジェクト課題の成果を報告する場となっています。

ワークショップでは、昨年同様、放射線災害・医科学研究拠点の共同利用・共同研究課題に採択された6課題、およびトライアングルプロジェクトに採択された3課題の報告に加え、2題の特別講演を行いました。同拠点の関係者および共同研究者を含め、総参加者76名を迎えて、活発な質疑・討論が行われました。

### 開会挨拶、来賓挨拶

まず初めに、放射線災害・医科学研究拠点 本部長の広島大学 原爆放射線医科学研究所長 東 幸仁 先生より、放射線災害・医科学研究拠点の意義と本ワークショップの主旨が説明されました。



続いて、文部科学省 研究振興局 大学研究基盤整備課 課長補佐 山本 武史 様よりご挨拶をいただきました。

### 共同利用・共同研究課題セッション（座長：広島大学 渡邊 朋信、長崎大学 光武 範史）

本拠点では、共同利用・共同研究課題として、

- 1) 「福島原発事故対応プロジェクト課題」
  1. 低線量・低線量率放射線の影響に関する研究
  2. 内部被ばくの診断・治療法の開発
  3. 放射線防護剤の開発研究
  4. 放射線災害におけるリスクコミュニケーションのあり方等に関する研究
- 2) 「重点プロジェクト課題」
  1. ゲノム損傷修復の分子機構に関する研究
  2. 放射線発がん機構とがん治療開発に関する研究
  3. 放射線災害医療開発の基礎的研究
  4. 被ばく医療の改善に向けた再生医学的基礎研究
  5. 放射線災害における健康影響と健康リスク評価研究
  6. RI の医療への応用
  7. 医療放射線研究

の11の課題区分、および本拠点の施設・設備や資料・試料を利用して、応募者の自由な発意に基づき行われる「自由研究課題」が行われています。本セッションでは、これらの種目に採択された研究課題の中から6題について報告がなされました。

### 2-2) 放射線発がん機構とがん治療開発に関する研究

「造血幹細胞の競合から考える放射線誘発急性骨髄性白血病のメカニズム」

大分県立看護科学大学 環境保健学研究室 小嶋



光明先生から、機序が明らかでない放射線誘発急性骨髄性白血病の発症に造血幹細胞における遺伝子欠失が関与していることが報告されました。

敏幸先生から、マウスを用いたトリチウム水曝露による被ばく影響の検討が報告され、2.4Gy相当の被ばくでは影響が見られるが、1.2Gy相当の被ばくでは影響が生じないことが明らかにされました。



### 1-3) 放射線防護剤の開発研究

「環状オリゴ糖の生体への放射性ヨウ素吸収低減効果の検証」

熊本大学 大学院保健学教育部 伊藤 茂樹 先生より、熊本大学・長崎大学・東京大学・信州大学の共同研究で行われた成果として $\alpha$ シクロデキストリンの経口投与が放射性ヨウ素の吸収を抑制し、甲状腺被ばくの防護剤として有用であることが報告されました。



### 1-4) 放射線災害におけるリスクコミュニケーションのあり方等に関する研究

「東日本大震災後の相双地域における健康弱者の緊急避難時およびその後の健康影響と課題調査」

南相馬市立総合病院 地域医療研究センター 野中 沙織 先生から、福島第一原子力発電所事故時の避難において、20～30km圏内からの避難が2



～3日かけて行われた実態、避難そのものに伴う避難者のリスクも考慮して、今後、避難決定基準の明確化が必要であることが提言されました。

### 2-4) 被ばく医療の改善に向けた再生医学的基礎研究

「ヒト骨髄由来間葉系幹細胞の初期化とそれによる正常組織の放射線障害の治療」



東北大学 大学院医学系研究科 放射線生物学分野 細井 義夫 先生より、骨髄由来間葉系幹細胞のリプログラミングにより本人から採取でき、かつ、がん化の生じない再生

医療に向けた新たな知見が報告されました。

### 1-4) 放射線災害におけるリスクコミュニケーションのあり方等に関する研究

「福島第一原子力発電所事故後の相双地域における震災関連死に関する調査」

ときわ会常磐病院 外科 澤野 豊明 先生から、災害関連死の定義が大災害の発生毎に変化していること、福島第一原発事故では、災害関連死が半年を超えるケースもあり、自殺やアルコール関連死が多く見られることが報告されました。



### 1-1) 低線量・低線量率放射線の影響に関する研究

「発がん高感受性モデルマウスを用いたトリチウム水曝露による発がんのリスク評価」

産業医科大学 アイソトープ研究センター 馬田

### トライアングルプロジェクトセッション（座長：福島県立医科大学 田巻 倫明）

トライアングルプロジェクトとは、福島県立医科大学 ふくしま国際医療科学センター、広島大学 原爆放射線医科学研究所、長崎大学 原爆後障害医療研究所の3施設が、「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」「医療放射線研究」の4つのテーマに基づき、連携して研究を進めるプロジェクトです。



今回、「医療放射線研究」からは、「染色体解析による $\alpha$ 線の正常細胞への影響とリスクの解明」として、福島県立医科大学 先端臨床研究センター 織内 昇 先生から、近年話題になっている $\alpha$ 線治療について、正常細胞へ与えるリスクが一部腎臓で見られることが報告されました。

「低線量被ばく影響とリスク研究」からは、「福島県における小児甲状腺癌の自然歴の解明」として福島県立医科大学 医学部 志村 浩己 先生から、福島における小児甲状腺検査の現状と、現時点では小児発症甲状腺癌の発症には線量との関係が認められないこと、COVID-19のため検査受診率の低下が認められており、危惧されること等が報告されました。



「放射線災害の社会影響と放射線防護」からは「放射線災害に関するメディア情報による福島県民の健康影響不安の実態と放射線情報リテラシーの向上」として広島大学 原爆放射線医科学研究所 廣田 誠子 先生から、情



報リテラシーが低い人ほど不安が強く、また次世代への影響に関する正しい知識の少なさが不安につながっていること、放射線に関する情報リテラシーの向上が望まれることが報告されました。

### 特別講演（拠点ネットワーク間の緩やかな連携）（座長：東 幸仁）

放射線災害・医科学研究拠点は3つの研究拠点が、3機関の特色や強みを生かして連携・活動を行う「ネットワーク型」と呼ばれる特別な様式を採用しています。同様の連携様式を採用している他の共同利用・共同研究拠点として、2つの拠点から講演をいただきました。

本拠点は、この2つの拠点ネットワークと、異分野融合・新分野の創出に関する取り組みとして、ネットワーク型共同研究拠点間の「緩やかな連携」に関する協定を締結し、研究活動の場を広げています。

物質・デバイス領域共同研究拠点からは、拠点本部長の大阪大学 産業科学研究所 所長 関野 徹 先生より「物質・デバイス領域共同研究拠点の活動：コミュニティの拡がりに向けて」とのご講演をいただきました。10年以上前からの研究所間連携に始まる活動をご紹介いただき、ネットワーク型拠点の成果として、論文数の増加、国際共著論文の増加が得られていることをご紹介いただきました。



生体医歯工学共同研究拠点からは、拠点本部長の東京医科歯科大学 生体材料工学研究所 所長 影近 弘之 先生より「生体医歯工学共同研究拠点・第Ⅱ期事業の活動紹介」として、工学コミュニティと医学コミュニティをつ



なく活動を通して、小さな研究室であっても広い領域のカバーが可能となっていること、研究の社会実装につながることをご紹介いただきました。

### 閉会挨拶

放射線災害・医科学研究拠点 副本部長の長崎大学 原爆後障害医療研究所 中島 正洋 所長より閉会の挨拶があり、第5回ワークショップが成功裏に終了いたしました。



### 最後に

昨年の広島での現地開催に引き続き、長崎での現地開催が出来たことを何よりもうれしく感じます。COVID-19 パンデミックにより、多くの研究会、共同事業が Web 上で行われるようになり、それは1つの可能性・利便性を開くものではありませんでしたが、今回の現地開催を通して、やはり直接 Face to Face で発表し議論することは何物にも代えがたい利点があることを実感することができました。ご講演いただいた先生方、座長の先生方、現地参加いただくため遠方よりお越しいただいた演者、参加者の皆様、ワークショップの開催にご尽力いただいたスタッフ各位に深く感謝いたします。

(文責：工藤 崇、林田 直美)