

放射線災害・医科学研究拠点

ニュース レター

2021
Vol.9

contents

放射線災害・医科学研究拠点
第5回国際シンポジウム報告…………… 1

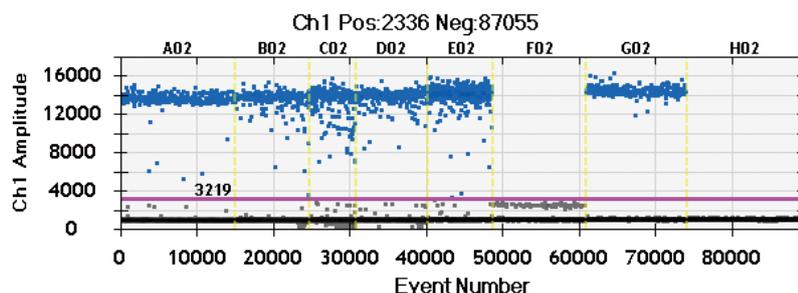
放射線災害・医科学研究拠点
第2回ワークショップ報告…………… 5

放射線災害・医科学研究拠点
第5回ふくしま県民公開大学報告…………… 8

共催事業
資料展示「広島大学原医研の60年」…………… 12

2021年度放射線災害・医科学研究拠点
共同利用・共同研究採択一覧…………… 18

2021年度放射線災害・医科学研究拠点
トライアングルプロジェクト採択一覧…………… 26





表紙写真について

長崎大学原爆後障害医療研究所 Bio-Rad QX200 Droplet Digital PCR システム

この度、長崎大学原爆後障害医療研究所に共通機器として Bio-Rad QX200 Droplet Digital PCR システムが導入されました。デジタル PCR は核酸の高感度な絶対定量解析を可能とする技術です。変異解析、コピー数解析、病原体検出、次世代シーケンサのライブラリ定量、遺伝子発現解析等にお使いいただけます。リアルタイム PCR では検出することが難しい遺伝子の微量な変化や、通常のシーケンスでは検出限界以下となる存在比の少ない変異を高感度に測定することができます。このシステムは EvaGreen またはプローブ (FAM / HEX) を用いた解析が可能です。是非ご利用ください。



放射線災害・医科学研究拠点 第5回国際シンポジウムを開催

令和3（2021）年2月8日に、第5回国際シンポジウム「Nuclear Disaster Management, Community Engagement and Resilience（放射線災害管理、地域社会の関わりと復興）」が開催されました。この国際シンポジウムは、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共同利用・共同研究拠点「放射線災害・医科学研究拠点」が、発足当初より毎年主催しているシンポジウムです。例年は3大学それぞれが持ち回りで開催を担当し、広島・長崎・福島が交互に開催地となっています。今年度は長崎大学のある長崎市において開催される予定でしたが、世界的なCOVID-19流行の影響を受け、オンラインでの開催となりました。

本シンポジウムは、上記3大学で連携した研究の推進を図り、それによって得られた最新の研究成果を国内外に発信することを狙いとして企画されたものです。シンポジウムでは基調講演、ポスター発表及び若手研究者による短い口頭発表を含むハイブリッド形式のポスターセッション、口頭発表、ビデオオンデマンドセッションが行われ、関連の研究分野を牽引している先生方を国内外からお招きしてご講演いただくとともに、放射線や関連諸科学に関わる分野の第一線で活躍されている研究者による最新の研究成果に関する発表等を行いました。今年度の国際シンポジウムには、129名の参加があり、オンライン会議システムのチャット機能を活用して、終始活発な情報・意見交換が行われました。

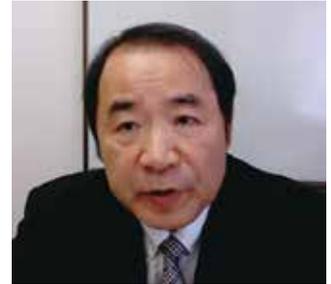
オープニング

最初に長崎大学の河野茂学長より開会の挨拶があり、オンラインシンポジウムの全ての参加者への歓迎の辞を述べられました。



基調講演

国際放射線防護委員会(ICRP)主委員会の委員でもある大分県立看護科学大学の甲斐倫明教授より、「The latest ICRP



Recommendations in terms of radiological protection issues arising after the Fukushima Daiichi nuclear accident」と題して、2020年12月に発表されたICRPの最新の報告書「ICRP Publication 146」についてお話しいただきました。ご講演の中では、ICRP Publication 146の主なポイントをわかりやすく解説していただき、適切な参考レベルに基づく放射線防の最適化が重要であること、専門家との協力的なプロセス（共同専門知プロセス）に地域が関与し、被災した人々と協力する必要性を指摘されました。

ハイブリッドセッション（ポスター）

本シンポジウムでは、オンラインでの講演に加え、国内外の大学・研究機関の研究者から38件のポスター発表が行われ、ポスターは国際シンポジウムの専用ページに掲載されました。このセッションでは、ポスター発表者のうち「Young

Researcher's Excellent Poster Session Award」の対象者である24名の若手研究者より、ポスター内容について、オンラインでの短い口頭発表がありました。いずれも質の高いポスター及び発表でした。「Reusable radiochromic gel dosimeter based on polyvinyl alcohol-glutaraldehyde-iodine」を発表したJolan E. Tañoさん(広島大学)、「The Fate of DNA Single-strand Breaks Arising in S-phase」を発表したKot Palinaさん(長崎大学)、「Radiation disaster medical simulation software: Communication and teamwork in a virtual space using online training」を発表した志賀美喜子さん(福島県立医科大学)の3名が若手優秀ポスター賞を受賞しました。

オーラルセッション

本セッションでは、まず「放射線障害医療」をテーマに、韓国原子力医学院(KIRAMS)のSeung Bun Lee博士から「Preclinical research and drug screening on stem cell-derived organoid for the treatment of radiation sickness」と題して、放射線障害に対する診断マーカーと新しい治療薬の開発に向けた研究について講演が行われました。高線量被ばく患者に対する臨床プロトコルの開発を目標にKIRAMSで行っている幹細胞を用いた基礎研究と、その結果を臨床に繋げるためのプレクリニカルリサーチについて報告され、腸管オルガノイドが放射線障害のメカニズム研究モデルや治療薬剤スクリーニングに有用である可能性が示唆されました。

次に、「低線量被ばくと健康リスク研究」をテーマに、シンガポール国際大学のPrakash Hande准



教授から「1. Bioindicators of low dose radiation exposure, 2. Importance of educational dialogue in public perception of low dose radiation risks」と題して、低線量被ばくについて講演が行われました。まず、低線量放射線の生物学的指標について紹介があり、複数のパラメーターを用いて評価する必要性に言及されました。さらに、科学者と公衆のコミュニケーションに関連し、低線量放射線リスクの公衆認識における学部での教育ダイアログの重要性について言及され、シンガポールの大学での様々な取り組みが紹介されました。

このセッションの最後に、「放射線災害の社会影響と放射線防護」をテーマに、ロシア放射線公衆衛生研究所のMikhail Balonov教授



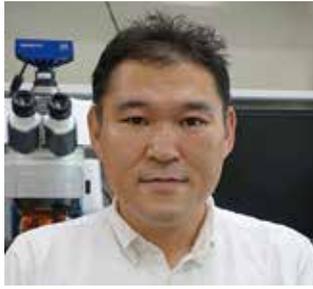
から「Radiological protection studies relevant to radiation accidents」と題して、過去の放射線災害から学ぶ放射線防護の重要性について講演が行われました。講演の中で、チェルノブイリ原子力発電所事故及び福島原子力発電所事故後の環境線量評価および公衆の線量評価の結果や、国際機関の評価、除染のガイドラインなどについて紹介されました。

ビデオオンデマンド(VOD)セッション

今回はシンポジウムがオンライン開催となったことに合わせ、新たにビデオオンデマンドセッションが加わりました。VODセッションでは、国内外の6名の研究者から「放射線障害医療」「低線量被ばくと健康リスク研究」「放射線災害の社会影響と放射線防護」の3つのテーマでの講演が配信されました。

「放射線障害医療」では、弘前大学の三浦富

智教授とフランス放射線防護原子力安全研究所 (IRSN) の Olivier Isnard 博士による講演が配信されました。三浦富智教授は「Cytogenetic Biodosimetry in Radiation Emergency Medicine」と題した講演で、緊急被ばく医療における生物学的線量評価の問題点に言及され、被ばく状況に応じて手法を使い分け、解析システムを発展させるとともに、若い人材を育成する必要性を指摘されました。



Olivier Isnard 博士は、「Protection Strategy of the Population during an Nuclear or Radiological Emergency - French Approach」と題して、放射線災害時の集団的防護におけるフランスの対応と戦略について紹介されました。

「低線量被ばくと健康リスク研究」では、近畿大学の細野 眞教授と長崎大学の鈴木啓司准教授の講演が配信されました。細野 眞教授は「Coping with low dose radiation effects and health risk by evident dose evaluation among residents」と題し、近畿大学が東日本大震災の直後から福島県で行っているサポート活動について紹介し、個人線量を評価し継続して記録することの重要性や住民との対等な協力が不可欠であることを強調されました。

鈴木啓司准教授は「Quantification of *in vivo* accumulation of DNA damage in tissue from mice exposed to chronic low-dose/low-dose-rate radiation」と題して、マウスを用いた低線量 / 低線量率被ばくによる DNA 損傷の研究結



果を発表し、DNA 二本鎖切断の程度は組織・器官によって異なり、線量率に依存していること、さらに、低線量率では蓄積されなかったことが報告されました。

さらに、「放射線災害の社会影響と放射線防護」では、近畿大学の金井啓子教授とイギリスランカスター大学の Alison Lloyd Williams 博士の講演が配信されました。金井啓子教授は「Supporting Fukushima - The Nuclear Accident's Consequences on the Region」と題して、福島県川俣町での“オール近大”チームの研究と住民へのインタビューについて報告し、過去の経験を未来に生かしていく重要性に言及されました。



Alison Lloyd Williams 博士は「Involving children in community resilience building in Fukushima: a participatory theatre-based approach」と題した講演で、福島の子供たちで行った参加型のシアターアプローチを紹介し、子供たちがコミュニティの発展に積極的に関わっていくために有用な方法であることを報告されました。



クロージング

最後のクロージングセッションでは、長崎大学原爆後障害医療研究所の宮崎泰司所長から、本シンポジウムの講演内容の振り返りと、





発表者および参加者への謝意が述べられました。

さいごに

例年は現地開催している放射線災害・医科学研究拠点 国際シンポジウムも、今回は COVID-19 の世界的感染拡大の煽りを受け、初めてオンラインでの開催となりました。国内外の研究者が一堂に会する貴重な機会が失われ、大変残念ではありましたが、ご講演いただきました研究者の皆様お

よびご参加いただきました皆様の多大なるご協力により、現地開催にも劣らない実り多きシンポジウムとなりました。困難な状況の中でも本シンポジウムを盛況のうちにつつがなく執り行うことができましたのも、関係者の皆様の多大なるご協力とご尽力によるものであると深く感謝しております。この場をお借りしまして、心からの謝意を表します。

(文責：林田直美、吉浦孝一郎)

放射線災害・医科学研究拠点 第2回ワークショップを開催

令和3（2021）年2月8日に開催された、「放射線災害・医科学研究拠点」による第5回国際シンポジウム「Nuclear Disaster Management, Community Engagement and Resilience（放射線災害管理、地域社会の関わりと復興）」に続き、翌日の2月9日には「放射線災害・医科学研究拠点」第2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。今回のワークショップも新型コロナウイルス感染症流行の影響を受け、オンラインでの開催となりました。

ワークショップでは、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3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課題の報告と、2題の特別講演が行われました。オンラインで開催されたワークショップには、同拠点の関係者及び共同研究者72名が参加し、活発な質疑応答が行われました。

開会挨拶

放射線災害・医科学研究拠点本部長である、広島大学原爆放射線医科学研究所長の田代 聡先生より、本ワークショップの主旨説明と挨拶がありました。



共同利用・共同研究課題：

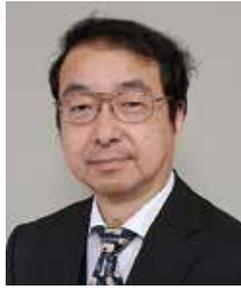
座長 長崎大学・中島正洋教授

本セッションでは、共同利用・共同研究課題に採択されている研究の報告がありました。共同利用・共同研究課題の公募種目には、「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、「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、さらには、“放射線災害・医科学研究の総合的発展を目指し、本拠点の施設・設備や資・試料を利用して、応募者の自由な発意に基づき行われる共同研究” である、「自由研究課題」があります。今回は、これらの種目に採択された研究課題の中から3題について報告がなされました。

まず、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」から、広島大学 大学院医系科学研究科の今泉和則教授が、共同研究課題「細胞ストレスに対する小胞体機能変化の解析」について報告されました。今泉教授からは、細胞老化における膜貫通型転写因子 OASIS の役割について報告がなされました。

次に、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」から、量子科学技術研究開発機構 高度被ばく医療セン

ター 福島再生支援研究部の山田 裕部長が、共同研究課題「甲状腺がんモデルマウスにおける低線量・低線量率放射線被ばく初期応答の解析」について、「実験動物における低線量率放射線被ばくによる甲状腺発がん」を報告されました。発表では、研究課題の基礎となった二つの実験について紹介されました。



共同利用・共同研究課題の最後の演題として、重点プロジェクト課題⑥「RIの医療への応用」から、金沢大学理工研究域の横山明彦教授が、共同研究課題「アイソトープ内用療法に有用なアスタチン-211 化学分離法の研究」を報告されました。横山教授は放射線工学の専門家であり、半減期が短く加速器からの運搬が難しいアスタチン-211の医学利用に向けた研究について報告がなされました。



トライアングルプロジェクト：

座長 福島県立医科大学・長谷川有史教授

トライアングルプロジェクトは、3拠点研究機関が連携して推進することで、研究の質と量を向上させることが可能な研究プロジェクトで、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です。「放射線障害医療」「放射線災害の社会影響と放射線防護」「低線量被ばく影響とリスク研究」の3つのテーマがあり、本セッションでは、各テーマよりそれぞれ1題ずつ、計3題の報告がありました。

まず、テーマ「放射線障害医療」より、「低酸素応答シグナルと放射線障害医療」について、長崎大学 原爆後障害医療研究所の李 桃生教授より報告がなされました。李教授は、組織（幹）細胞と

放射線障害、さらには、がん（幹）細胞と放射線抵抗性についての研究の結果を紹介されました。

次に、テーマ「放射線災害の社会影響と放射線防護」より、「研究機関における原爆被ばく学術資料の基礎研究」について、広島大学 原爆放射線医学研究所 附属被ばく資料調査解析部の久保田明子先生より研究の紹介がありました。久保田先生は、学術資料とは、被爆者だけではなく被爆者に関わった全ての人の資料であることを指摘され、学術資料の問題点と今後の展望について解説されました。

本セッションの最後には、テーマ「低線量被ばく影響とリスク研究」について、福島県立医科大学 医学部の石田隆史教授より、「医療放射線被ばくの人体影響評価」の報告がありました。石田教授は、低線量CTによる肺がんのスクリーニングと、医療放射線（CT）によるDNA損傷応答・放射線感受性に関する研究結果を紹介され、医療における放射線被ばく線量のさらなる低減へ向けて継続した努力が必要であることに言及されました。



特別講演：座長 拠点本部長・田代 聡教授

本ワークショップでは、特別講演として、他の二つのネットワーク型共同利用・共同研究拠点の先生にご講演いただきました。特別講演では、本拠点の今後の活動や、各拠点および研究機関との協力の可能性について、示唆に富んだご講演を拝聴することができました。

まず、生体医歯工学共同研究拠点本部長・東京医科歯科大学 生体材料工学研究所長の影近弘之先生より、「生体医歯工学共同研究拠点の紹介と



東京医科歯科大学における医薬化学研究」と題して、生体医歯工学共同研究拠点の概要と拠点の中核機関である東京医科歯科大学・生体材料工学研究所についてご講演いただきました。生体医歯工学共同研究拠点は、2018年より物質・デバイス領域共同研究拠点および本放射線災害・医科学研究拠点とともに、ネットワーク型共同研究拠点間の緩やかな連携を行なっています。ご講演では、生体医歯工学共同研究拠点が理工学コミュニティーと医学・歯学・生命科学コミュニティーを連携する役割を担っており、東京医科歯科大学生体材料工学研究所、東京工業大学未来産業技術研究所、広島大学ナノデバイス・バイオ融合科学研究所、静岡大学電子工学研究所の4研究所の類似点や異なる点を融合して、実用化を目指した共同研究を進めるとともに、各研究所の得意分野において、若手人材育成のために異分野融合実習を行なっていることをご紹介いただきました。

さらに、放射能環境動態・影響評価ネットワーク共同研究拠点からは、福島大学環境放射能研究所長の難波謙二先生に、「福島大学での環境放射能研究」と題して、福島大学環境放射能研究所のご紹介と、研究所で行っている様々な研究の中か

ら、生物影響に関係する研究についてご講演いただきました。放射能環境動態・影響評価ネットワーク共同研究拠点は、筑波大学アイソトープ環境動態研究センター、福島大学環境放射能研究所、弘前大学被ばく医療総合研究所、日本原子力研究開発機構、福島環境安全センター、量子科学技術研究開発機構福島再生支援研究部、国立環境研究所福島支部の6機関で構成され、放射性物質の移行と環境生物影響研究、アイソトープを利用した環境動態研究を推進しています。ご講演では、福島における放射能や水質の長期観測や、松の形態異常に関する研究、チェルノブイリ災害後の環境修復因子の研究についてご紹介いただき、さらに将来構想としてチェルノブイリにおいて目指す今後の活動についてもお話しいただきました。

閉会挨拶

放射線災害・医科学研究拠点副本部長である、長崎大学原爆後障害医療研究所長の宮崎泰司先生より閉会の挨拶があり、オンラインで開催された第2回放射線災害・医科学研究拠点ワークショップが無事に終了しました。

(文責：林田直美、吉浦孝一郎)

放射線災害・医科学研究拠点

第5回ふくしま県民公開大学の開催報告

【はじめに】

ふくしま県民公開大学は、「放射線災害・医科学研究拠点」事業の一環として、平成28年度から令和元年度まで開催してきました。

共同研究の成果発表や学生によるディスカッション、食や子育てといった身近なテーマ等様々な内容を通し県民の皆様に情報を発信しています。

令和2年度は、新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、従来の集合開催方式ではなく、福島テレビで、全4回シリーズのテレビ番組として、3月4、11、18、25日の4日間で放送する形の開催としました。

なお、多くの方に視聴いただけるよう、番組放送前に新聞・テレビによる宣伝も併せて行い、拠点事業の研究成果や関連研究者の研究成果について、広く情報発信しました。

今回の公開大学では次の4名にご講演をいただきました。

(1) 第1回（3月4日（木））

講師：公益財団法人ときわ会常磐病院
尾崎 章彦 先生
テーマ：「原発事故後の乳がん患者のその後の健康影響」

(2) 第2回（3月11日（木））

講師：福島県立医科大学 放射線医学県民健康管理センター
石井 佳世子 助教
テーマ：「震災後の福島県内の母親の産後うつについて」

(3) 第3回（3月18日（木））

講師：福島県立医科大学 公衆衛生学講座
森山 信彰 学内講師
テーマ：「心を元気にする運動」

(4) 第4回（3月25日（木））

講師：福島県立医科大学 災害こころの医学講座
竹林 唯 助手
テーマ：「心の健康を取り戻すきっかけとは？」

【第1回放送】常磐病院 尾崎 章彦 先生



放射線災害・医科学研究拠点共同利用・共同研究の成果として「原発事故後の乳がん患者のその後の健康影響」をテーマにお話をいただきました。

<講演内容>

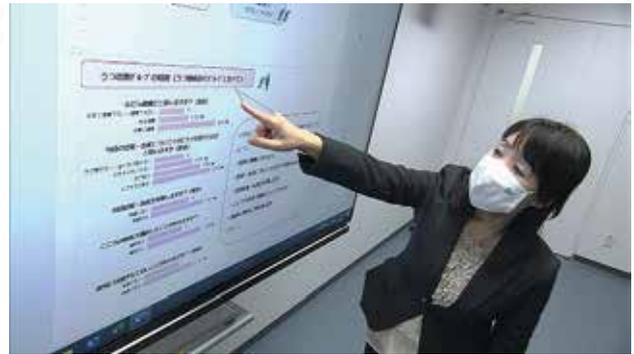
私は、震災後、福島県浜通り地区において、乳

がんの診療に従事してきました。その中で、東日本大震災と福島第一原発事故が現地の乳がん診療に与えた影響について調査を行ってきました。その結果、震災前、症状を自覚した後に1年以上医療機関の受診が遅れるような乳がん患者さんの割合は4.1%に過ぎませんでしたが、震災後は18.6%に上昇していました。また、乳がん検診受診率も、震災直後劇的に低下しました。その理由として、震災後の環境変化で知らず知らずのうちに自身の健康や医療機関受診の重要性が下がってしまった可能性があります。

一方で、震災後であっても、一度医療機関を受診した乳がん患者さんにおいては、震災前と遜色ないタイミングで診療を受けることができていました。その理由として、医療機関受診後は、医療者やその他のスタッフが患者にサポートを行い、適切なタイミングで治療を受けられるよう援助できていた可能性があります。この経験は、私に、地元で適切な乳がんの専門機関が存在する必要性を教えてくださいました。

現在、その教訓を胸に、いわき市の医療機関では、乳がんの患者さんが受診しやすい環境を整えることを意識しながら診療に従事しており、それが震災後の復興の一助になると考えています。

【第2回放送】放射線医学県民健康管理センター
石井 佳世子 助教



「震災後の福島県内の母親の産後うつについて」をテーマに講演を行いました。

<講演内容>

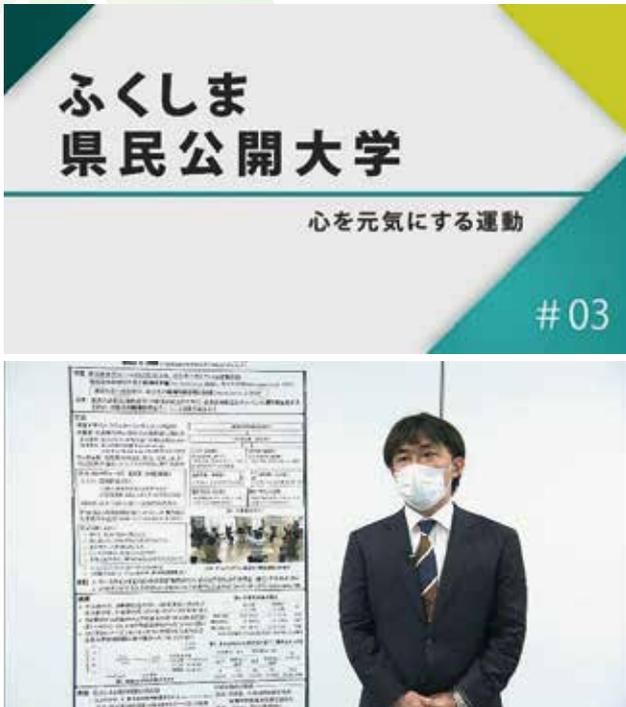
震災後に福島県内の母親の産後うつ傾向が増えたことから、2011-2014年度の福島県県民健康調査の通常調査（産後）と追跡調査（出産4年後）から、母親の産後うつ傾向の変化と出産後の要因との関係性を調べました。2つの調査に回答した母親9,860名を対象とし、うつ傾向あり群、うつ新規発生群、うつ改善群、うつ傾向なし群の4つのグループに分け、分析しました。

その結果、4年後にうつ新規発生群はうつ傾向なし群と比べて、「健康でない」、「こころの病気で通院している・した事がある」、「子育てに自信がもてない」、「次回妊娠出産を希望しない理由に放射線の影響が心配なため」と回答した方が多くいました。

一方、4年後にうつ改善群はうつ傾向あり群と比べて、「産後に健康である」、「妊娠・出産について十分なケアを受けられた」、「次回妊娠・出産を希望する」等と回答した方が多い結果となりました。

以上から、産後4年後の心の状態を産後の状態から予測できること、心の状態が悪化する可能性のある方への支援の必要性、育児のサポート先として公的機関の利用を勧め、地域保健師のサポートを得ることの重要性を伝えました。

【第3回放送】 公衆衛生学講座 森山 信彰 学
内講師



「心を元気にする運動」をテーマに講演を行いました。

<講演内容>

2011年3月に発生した福島第一原子力発電所事故（以下、原発事故）により、多くの被災者が自宅からの避難・転居を余儀なくされました。避難区域に居住していた方では、精神的苦痛を経験する割合が高く、避難生活をしている65歳以上の被災者を対象として、集合型の運動教室を行うことが参加者の精神的健康状態の改善に寄与するか、介入研究により検証を行いました。

その結果、運動教室に参加した対象者では、精神的健康状態が悪化した方の割合が低くなりました。定期的な運動実践と参加者同士の交流により、被災による精神的健康状態の悪化が抑制されたと考えられました。

この知見は、原発事故により避難生活を続けている被災者の精神的健康状態の維持に加え、今後

起こりうる大規模災害に備えた被災者のメンタルヘルス対策に役立てられると考えています。

【第4回放送】 災害こころの医学講座 竹林 唯
助手



「心の健康を取り戻すきっかけとは？」をテーマに講演を行いました。

<講演内容>

これまで災害時の心理社会的支援では、心の健康度が下がっている方に焦点を当てることが多かったですが、最近では、心の健康を保つ方法やその要因について重視されるようになってきました。そこで、地震、津波、原発事故の複合災害から心の健康を取り戻すために役に立ったことについて検討するため、2011年に避難区域となった地域に住んでいた方々を対象に、面接調査、質問紙調査を行いました。

面接調査（解析対象者7名）の結果からは、「スティグマとその受容」「行動に焦点を当てたアプローチ」「被災体験の共有」「周囲からのサポート」

といった項目が、心の健康を取り戻すために役に立った項目として抽出されました。質問紙調査(解析対象者 175 名)でこれらの項目と心の健康度との関係を検討した結果、「行動に焦点を当てたアプローチ」を多く行っている人は心の健康度が高い可能性が示されました。

「行動に焦点を当てたアプローチ」とは、人の役に立てた、楽しむ時間をもてた、新しくできるようになったなど、自分自身が何かしらの行動を起こすことです。県民の方々には、心の健康を保つために、自分が楽しめる行動や意義を感じられる行動を大事にしていいただければと思います。

【番組放送後】

番組放送終了後、放送当日にリアルタイムでご覧いただくことができなかつた方や県外にお住まいの方などのために、番組の内容を一部編集した動画を公立大学法人福島県立医科大学の公式 YouTube チャンネルにアップロードし、公開しており、多くの方々に視聴いただいております。

※文中の役職は県民公開大学が開催された
2021 年 3 月当時のものです



資料展示「広島大学 原医研の60年」

広島大学原爆放射線医科学研究所附属被ばく資料調査解析部 助教 久保田 明子

放射線災害・医学研究拠点に多大なご理解を賜り共催していただいた、2020年度開催の資料展示「広島大学 原医研の60年」について報告する。

1. 被爆75年、広島大学医学部75年、原医研60年とコロナ禍

新型コロナウイルスのパンデミックは、これまで何度も繰り返されてきた様々な感染症のパンデミックを社会的に想起させ、医学の世界でも、実際の医療対応や研究の分野において、過去の研究や経験を再度ひも解く様子がみられた。パンデミックを起こした歴史的な感染症と言えば、代表的なものとして、天然痘、ペスト、コレラ、マラリア、スペイン風邪、SARSなどがあり、特にスペイン風邪は注視されている印象だ。それは新型コロナウイルスのイメージとの重なりもあるであろうが、やはりその流行の中で起きた第一次世界大戦、つまりパンデミックによって地球規模の戦争の時代へ突入した事実の重みも大きい。感染症パンデミックは単に医学の問題ではなく、社会全体への影響が絶大である。そのため、それらの情報を必要としたときに顧みられるようにしておくことは重要である。つまり、社会的に大きい影響を及ぼすパンデミックの医学研究や状況を示す記録や資料を残し、必要に応じて参照できるようにすることは、未来への備えの問題でもありと言えよう¹。

本質が違うので、感染症パンデミックと原爆を単純に並べて比べることはできないが、上記の様相は、両方に通じることもある。新型コロナ

ウイルス流行の2020年は、奇しくも被爆75年であり、広島大学医学部設立75年でもあって、ちょうど顧みようというタイミングでもあった。そのため、コロナ禍と75年前の原爆を重ね合わせた方も多くいたであろう。2020年の新型コロナウイルス流行のある日、広島のある所で、流行の影響で解雇され生活に困窮した人たちを自宅に受け入れた女性は、どうして受け入れたのか？という質問に、こう答えた。「原爆のときを思い出しましてね。あのときも、こうして困っている人たちを私の親たちがね、受け入れておりました。」このように、広島では今も原爆が日常の一部となっている。

なお、資料展示のそもそもの企画のベースは、「2021年に設立60年を迎える原医研」であり、内容はほぼ原医研に特化したものにする予定であった。ところが、それを立ち上げて関係各所と相談するうちに、2020年の被爆75年、医学部設立75年も取り入れよ、というご助言を強く受けた。担当者としても、大学の医学部がまずあっての原医研設立という背景を重視して取り入れることとした。ただ、そのため、調査や展示の作成の時間的制約が厳しくなり、結果、「原医研の60年」とうたいつつ、その前半に重点をおいたものになってしまい、60年を十分に示すようなことはできなかった。それでも、研究機関のこれまでの歩みと研究の文脈をたどって、研究所のアイデン

1 上記は、例えば、Nistha Shrestha, Muhammad Yousaf Shad, Osman Ulvi, Modasser Hossain Khan, Ajlina Karamelic-Muratovic, Uyen-Sa D T Nguyen, Mahdi Baghbanzadeh, Robert Wardrup, Nasrin Aghamohammadi, Diana Cervantes, Kh Md Nahiduzzaman, Rafdzah Ahmad Zaki, Ubydul Haque.(2020). The impact of COVID-19 on globalization. *One Health* (11).100180, DOI: 10.1016/j.onehlt.2020.100180 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352771420302810>

ティティを捉えなおすことは、このコロナ禍のなかで意義があると考えた。周年がそれぞれ2020年と2021年にわたるものであったので、2020年度末から2021年度明け、と年度を渡るよう展示期間を設置した。もちろん、コロナ流行の状況による国、行政および大学の指針に合わせて、会場となる医学資料館での開館が可能な時期に実施することが大前提であった。

2020年度 資料展示
被爆75年 医学部75年 原医研60年

広島大学 原医研の60年

所蔵資料から見る原爆放射線医学研究所の歩み



在りし日の原医研
(旧研所)
以前は、現在の大学
病院、YHPビル、
7A館等にありまし
た。

会期延長

【期間】 2021年 3月26日(金) ~ 5月14日(金)
10:00~16:00 (土曜日・日曜日・祝日閉館)
初日3/26のみ13:00~16:00

入場無料

【会場】
広島大学医学部
医学資料館
広島大学キャンパス (大学病院前)

【主催】 広島大学原爆放射線医学研究所
【共催】 放射線災害・医学研究拠点
(広島大学・長崎大学・福島県立医科大学)
【協力】 広島大学医学部
【企画・製作】 広島大学原爆放射線医学研究所
附属被ばく資料調査解析部

事前予約 ☎082-257-5877 解析部事務

【ご注意】新型コロナウイルスの流行状況等により、中止、延期、開催方式の変更等がある場合もございます。あらかじめご了承ください。

【来場方法】新型コロナウイルス流行状況対応のため、お手数ですが事前に右記電話番号にご連絡ください。

2. 資料展示「原医研の60年」

2-1. 展示企画の経緯：原医研の源流、現在の放射線医学科学研究への文脈

すでに述べた通り、周年に合わせて、本企画には「被爆75年」と「医学部設立75年」を取り組むこととなったため、「原爆被爆→医学部設立→そのなかでの原医研の誕生」の流れを重視した展示とすることとした。しかしながら、この内容は大変重要であるけれども、古い時期のこのため、

短期間での資料調査や収集は大変困難であった。そのため、この内容については、主に文献調査に重きを置き、パネル展示（文章での説明）とした。パネル展示はそのまま配布するパンフレットとなるので、来てくださった方々が持ち帰ってゆっくり読んでいただけたらとも考えた。

3. 原医研創世記—渡辺 漸と志水 清

初代所長 渡辺 漸 (1903~1984)

♪雪よ、岩よ、我がやどり…と歌う『雪山讃歌』という曲を皆さんはご存知でしょうか。アメリカ民謡のメロディに、1927(昭和2)年、旧制三高(京都帝国大学)山岳部が詞を付けたものですが、このグループに渡辺漸も入っていました。「漸」は「すすむ」と読みますが、よく「ぜん」として尊敬と親しみを込めて呼ばれていたようです。東京に生まれ、旧制三高のち東京帝国大学医学部に進みます。戦時中は植民地統治下の平壤(ピョンヤン)医学専門学校に勤めました。昭和22(1947)年に来広、広島大学医学部の教授になります。そして、ここから原爆の医学研究に取り組む人生が始まります。



1957(昭和32)年の「放射線同位元素による実験的研究を中心としての白血病に関する病理形態学的研究」は特に前半の重要な研究でした。また、1950年代より「原爆放射能による障害の根本的対策の医学的究明を目的とする独立した、且つ高度の機能を具備した研究機関を設立」することが「広島大学それ自身の使命」である、と訴え、文部省(当時)にめげることなく何度も何度も働きかけ、そして1961(昭和36)年、原医研が設立されました。彼は初代所長となり、研究所の基礎を固めました。

これ以外にも、日本血液学会、日本放射線影響学会、厚生省や日本学術会議、ABCCなどでも活躍しました。その半生は原爆医学研究と共にあったと言えるでしょう。

2代所長 志水 清 (1906~1991)



原爆の医学に関して、初代所長・渡辺 漸がどちらかという“学究の人”であったとすれば、2代所長の志水清は、広島社会や被爆者に近く寄り添った人物だったと言えます。

1945年8月の「その時」、彼は陸軍技師としてシンガポールにいましたが、彼の妻と二人の子供は広島市内で被爆、広島二中の一年だった次男は即死しました。ところが1959(昭和34)年、「次男の霊がよんだのでしようかなあ」と広島に戻り、広島市の衛生局長となりました。そして1961(昭和36)年、できたばかりの原医研の教授になります。1967(昭和42)年には渡辺漸の後を受けて2代目の所長に就任しました。

大切な家族の被爆と衛生行政の経験は、原医研での志水の原動力となったでしょう。志水の活躍は被爆者に対する医学的調査研究や原医研の発展への努力、被爆者の援護や医療に関する法整備、行政への提言などの多くの場面で見られました。特に、所長就任のころ実施が始まった「爆心復元調査」では原医研も大きな役割を果たしました。これは社会医学調査という学術的な視点もありましたが、それ以上に、多くの被爆者や市民が参加したことで、単なる学術調査ではない、意義の深いものとなりました。彼はここで、社会と共に歩む科学研究を実現したのだと思います。

今回は、原爆投下前の広島、特に近代と言われる時代の広島の特徴でもあった「軍都」と医学というテーマで話をスタートさせた。最近、原爆を受けたという被害者性だけでなく、戦争で各地を侵攻していた日本の加害者性も注目すべきだという視点が一般的になってきた。その1つに「軍都広島」を考えるとということがあるが、本件では特に軍都と広島との関係を少し述べた。

軍都広島の実現は日本が対外戦争を展開するにつれて見られた。日清戦争(1894年)、日露戦争(1904年)、第一次世界大戦(1914年)の10年ご

との対外戦争で一応全て勝利者側に日本がいたことは、軍都にとって大きな意味があった。広島は人口も増え、経済発展も見られ、都市として成長することとなる。その一方、明治時代の途中で広島の医学校が廃校になったことで、広島で医師が養成されることは難しくなっていた。近隣に岡山医科大学という、優秀な大学があったこともその事情にあったかもしれない。

しかし、人口増加、日本の海外戦争の可能性の増大が進むと、広島の医者不足は深刻になる。例えば、特に一番最近の戦時においては、広島市の医師は疎開することを禁じられた。つまり、のちに原爆が投下されることを知らず、広島の医師は広島から出ることができなかった。また、戦時の軍医養成の問題もあって、医師育成は喫緊の課題となる。そこで、多くの岡山医科大学の教員陣の協力を得て、現在の広島大学医学部の前身である広島県立医科専門学校が設立された。時の校長(学長)の林道倫は、戦況を心配して開校式を早めた。それが、1945年8月5日であった。つまり、広島大学医学部の前身校は、スタートした翌日にまず自らが原爆の被災者となった。

少し長くなったが、このことは、今回伝えなかった要点であるため述べた。これは、広島の医学、現在の広島の医学研究の在り方と、まず無関係ではないはずだ。例えば、日本の緊急被ばく医療、大災害時の緊急医療の源流の1つは原爆被爆とも言われるが、原爆によってそういった医療活動や医学研究を期待された当時の広島大学医学部は、そのスタート地点で既に重大な被害者でもあった。そして、こういった状況が背景の要点となって、のちの原医研の設立につながると考える。今回、こういったことを改めて確認でき、展示に生かしたことはよかった。強めの助言に感謝している。なお、長崎原爆とほぼ爆心地となった長崎医科大学のことも合わせて、それぞれの被爆地での

原爆医学研究の流れを考えることも重要だと考える。しかし今は紙幅も考察の時間もないため、割愛する。今後の重要な課題としたい。なお、こういった広島と長崎という、放射線災害・医科学研究拠点の、70年以上も前に起点を持つ2地点の文脈を捉えることは、まだ10年余りしかたっていない福島の問題や、3地点すべての今後の研究発展を見るうえでも、備えておきたい意識であるとも考える。資料展示は過去を示すだけではない。

2-2. 展示構成：展示資料の選択

ただ、一方で、上記に深く関連し、且つ、多くの方に見ていただくのにふさわしい、ある意味「分かりやすい」資料というものがほとんどない、というのが問題となった。コロナ流行で資料探索にも行けない。そこで、今回は割り切って、展示する資料(特に原本資料)は、上記と切り離して検討した。具体的には「原医研60年」を記念して、今までほとんど公開していない3つのコレクションよりその一部を初公開とすることとした。

その3つとは、

- (1) AFIP 返還資料より写真資料
- (2) 京大資料
- (3) 爆心復元調査資料(湯崎稔資料)

である。

(1) AFIP 返還資料より写真資料

原爆投下直後、1945年秋より、戦勝国で占領国であるアメリカは、被爆地に調査団を派遣し、可能な限りの原爆被爆に関する医学記録や文献、標本を収集した。日本の科学者の資料は、その当人にプライオリティを与えず、アメリカに持ち帰られ、研究に利用され、場合によっては当人とは無関係のところで論文となった。そしてその後、その多くは米軍病理学研究所(Armed Forces Institute of Pathology: AFIP)に集められた。

1960年代ごろより日本では奪われた原爆資料などの返還を要求する運動が盛んになったが、そのなかでこのAFIPの資料は、「広島のは広島に、長崎のものは長崎に」という形で返還され、広島分は原医研が受け取ることとなった。これがAFIP返還資料である。その内容のほとんどは医学に関するものであるが、一部、被爆直後の様子を写した写真もある。それらは日本人のカメラマンなどが撮影したものも多く、貴重である。今回は、いつも話題となる医学資料ではなく、敢えて、医学的でない、建物を中心とした被爆直後の広島の写真を数枚展示した。例えば、タイトルは「広島城」なのにその姿のない（石垣しかない）写真、あるいは収集された被爆前の中島地区の賑わいの写真などである。これらの写真は、特に地元を知る一般のお客様には大変喜ばれた。焼け残ってポツンと立つ被爆直後の広島の日本放送協会の建物について、NHKの取材の方がじっと見つめている姿もあった。

(2) 京大資料

京都帝国大学医学部は、1945年8月末より被爆地に入り調査を行った。数ある調査団の中でも早い動きである。その後、1945年9月20日ごろからの学術研究会議（現在の日本学術会議）の研究調査班に組み込まれた。本資料は、このときの京大医学チームの調査の記録である。1945年9月初旬の被爆者健康調査票などは他の調査団には見られない貴重なものである。

更に、京大調査班（医学・物理）は、1945年9月18日の枕崎台風による山津波に会い、死亡者や重傷者をだすなどの大変な打撃を受けた。そういった経緯を乗り越えた資料群は一層意義が高いと考える。

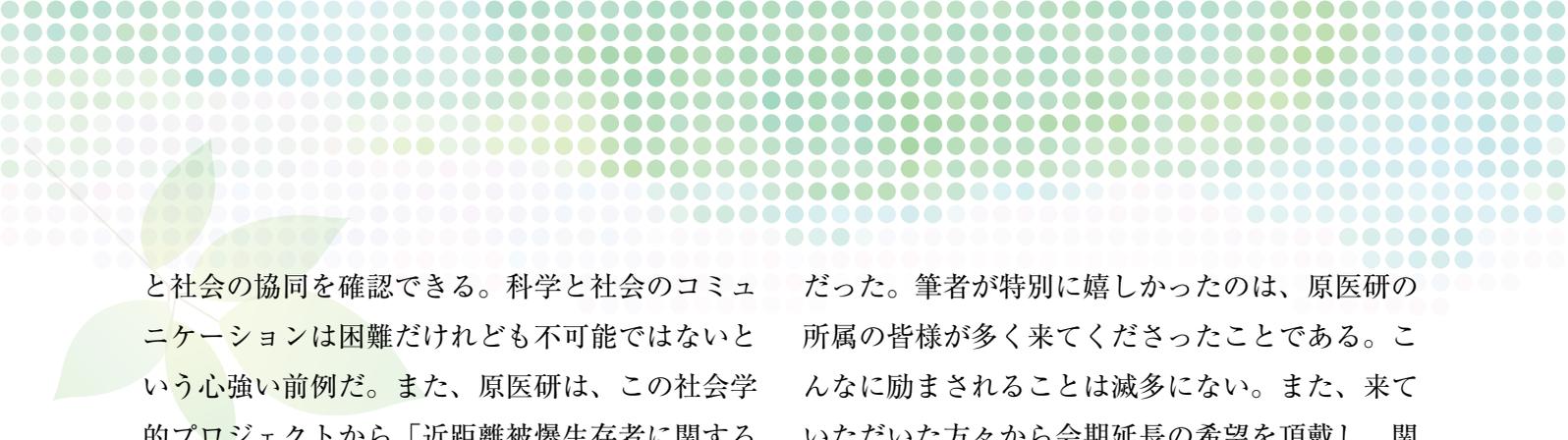
本資料は、1980年代に京都大学医学部より寄贈された。現在もまだ整備中であり、本来は公開

を待つべきところであるが、特別にその一部を公開した。

(3) 爆心復元調査資料（湯崎稔資料）

WHOでも議論がされているが、人は大災害等大きな厳しいできごとに合わせて、特に「生き残ってしまう」ことで、非常に深い心の傷を負うことがある（関係性の欠如）。議論自体はチェルノブイリ原発事故のころから盛んになり、特に2011年の福島原発事故以後に重視されるようになるが、それらに対する心理学的なケアとして、その事象に関連することをまずは無理のない範囲で語る、という方法があるという。これは現在の指摘であるが、それに近い動きが、広島原爆からの復興期に見られた。爆心復元調査である。

これは、もともとはNHKの番組の「爆心地付近の原爆前の情報を募集する」という企画であったが、広く反響を呼び、多くの市民が、自身の持つ写真や文献、記録などを手に集まり、語り合った。そういった活動に、原医研は協力することとなった。1960年代後半の出来事である。これは医学研究所の取り組みとしては珍しいが、当時の2代所長・志水清は社会医学が専門であったし、当時の原医研にはこの調査の中心的人物として大きな仕事を行った社会学者である湯崎稔がいた（原医研はこのように、日本の科学研究所では珍しく、当初より社会学的視点をも研究範囲としていた）。この調査は規模も大きく、行政、NHK、市民を巻き込んだ複雑な運営もあり、困難が多かったようだが、結果として、現在の平和記念公園付近（中島地区）の被爆前の地図を完成させた。現在、その巨大な銅版製の地図は、広島平和記念資料館に納められている。原医研にとっては学術調査であったが、被爆者や市民にとっては戦争と原爆により寸断され関係が欠如したものを取り戻す必要な行為であったに違いない。ここに、科学



と社会の協同を確認できる。科学と社会のコミュニケーションは困難だけれども不可能ではないという心強い前例だ。また、原医研は、この社会学的プロジェクトから「近距離被爆生存者に関する総合医学的研究」という重要な医学プロジェクトも導き出した。1972年正月の教授会で正式に承認されたこのプロジェクトはその後、爆心地から500m以内で被爆した生存者の医学的研究という重要で独自の医学研究を発展させた。これは、先の社会学的調査研究に依るところが大きく、かつ放射線の人体影響研究にも大きく寄与することになる。ここに、社会とともにある科学、社会に寄与する科学の実現が見られると言える。今回はそういった調査資料より、特に重要とされた中島地区に関する調査資料を初公開した。

3. 反響など

通常、資料展示は、原爆忌近くの8月を中心とした時期に実施しているが、今回は全く離れている時期の開催となったため、またコロナ流行状況なども考えれば、多くの皆様に見ていただくことは不可能であろうと予測していた。実際、展示はオンラインではなく、事前予約制での来館閲覧で、流行状況でいつ閉館（展示中止）になってもおかしくないというなかでの実施であった。

しかしながら、予想に反して、事前の手続きの面倒もいとわず、のべ200名近くの方の来訪を受けることとなった。このコロナ禍で、こんな小さな展示にわざわざ足をお運びくださった皆様には感謝に堪えない。

また、事前予約でどんな方々がいらっしゃるかわかることは、いつもと違う経験であった。たくさんの医学関係（地元の医師会関係、研究者、研究機関の方々）、被爆者の方、原爆被爆関連の活動をされている皆様、マスコミ関係者の来室は嬉しく、またご挨拶に翻弄される日もあるほど

だった。筆者が特別に嬉しかったのは、原医研の所属の皆様が多く来てくださったことである。こんなに励まされることは滅多にない。また、来ていただいた方々から会期延長の希望を頂戴し、関係各所のご理解を賜って、期間を5月まで延ばすこととなった。

マスコミでの報道は、展示開始時にはNHK広島ニュース、中国新聞で取り上げていただいた。中国新聞では、「原医研60年」の田代所長のインタビュー記事とともに合わせて資料展示の案内が掲載された（2021年3月31日）。朝日新聞広島版には、展示があと3日で終わるところでの掲載であったが（2021年5月12日）、この反響は特に大きく、予約が急にたくさん入り、最後の3日間、筆者はほとんど医学資料館で過ごすこととなった。ここでは、展示ガイドを多く望まれた。

来場者の方との交流の中で、特に印象に残った言葉がある。「京大資料」の展示のほとんどは、1945年9月初旬のある地区で実施された健康調査票であった。当然ながら、氏名や住所の一部などの個人情報プライバシーを守るためにマスクングをしている。だが、ある女性はそれを見て私にこう言った。「何で名前を隠すん？私のおばさんがおるかもしれないのに」

展示しているのは医学記録であるが、本資料はもはや医学記録だけの意味ではない、ということを感じた。また、これは、被爆地広島での開催ならではの、資料の在り方や本質を問うものだ。当然、研究資料、医学記録ということで、見せることはままならない。例えば現在の公文書管理法に準ずれば、「基本110年（140年）後に公開」ということになる。このできごとはアーカイブズ学研究としても、社会学研究としても重要な原爆資料を巡る課題だ。

また、直接展示と関連があるとは言えないが、

2件、つながりを感じる出来事があった。1つは、広島大学の広報誌『HU-plus』で原医研の設立60年の特集が組まれたことである(2021年8月号)²。記事の中では、本展示の様子も紹介していただいた。展示終了後も、こうして大学の公的な媒体に記録が残るといことはありがたいことである。

もう1つは広島市の動きである。資料展示中の2021年4月7日、松井一實広島市長の定例会見において、原医研と放射線影響研究所の名前を挙げて、原爆に関する医学データや関連資料の保存の重要性を訴える話を取り上げられた³。市長の口から、AFIP 返還資料、京大資料、アーカイブ化という言葉がでるとは感激である。是非、行政のお力添えもいただいて、原爆の医学資料を正しく保存し継承する方向に進んで欲しいと願う。

4. 今後の課題

今回の展示ほど、企画書を長い間こねくり回したことはない。いつもの内容の検討に加え、様々なところでコロナ・パンデミックの影響を受けた。

オンラインにすれば、というご助言もあったが、実際はそれに向けての環境整備や内容の検討が非常に難しい。例えば、映像制作や発信方法、不正利用の防止方法などの検討というのは、対面での資料展示とは全く違うものであるため、安易にオンラインに変更することは不可能である。オンラ

イン発信には、最初から綿密な、それなりの企画・運営の力が必要だ。また、筆者個人としては、やはり原本を見ていただきたい、という気持ちが高い。来場者が少なくても、熱心に真剣に見てくださる方がいるのであれば、やはりご来場いただく展示活動は継続したいと考える。

筆者自身は科学者ではない。科学研究所に所属する非科学者である筆者(専門は科学史資料のアーカイブズ学)の、微力ながらもできそうなことと言えば、科学研究所を広く皆様に知っていただき、科学と社会をつなぐ努力をすることだと考えている。これはずっと考えているのだが、今回の展示では更にその思いを強めた。拙い展示ではあるが、また感染状況によっては難しい点も多くあると思うが、今後も努力を怠らず、地道に続けていきたいと考える。

謝辞

本展示においては、広島大学医学部、同医学資料館には、いつもながら、大きなご理解とご支援を頂戴した。特にコロナ流行下であったため、ご心配もひとしおだったと考える。また、放射線災害・医科学研究拠点にも引き続きご理解とご協力をいただいた。末尾ながら、深く感謝を申し上げます。

² https://www.hiroshima-u.ac.jp/system/files/169265/HU-plus_vol.16.pdf?fbclid=IwAR35s8bm9kFICFUhG0y48dMjwqlqVzYWb6BpNX7g5BzAFx_OhTaLTTYLUAZ0

³ 現在ユーチューブで閲覧が可能 <https://www.youtube.com/watch?v=PmGR23dV8Do>

2021年度放射線災害・医科学研究拠点 共同利用・共同研究採択一覧

共同研究課題名	共同研究代表者	共同研究代表者所属機関	受入研究者	受入研究者所属機関	新規・継続
【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 (35 件)					
野生型マウスを用いた循環器への放射線影響の解析	浜田 信行	電力中央研究所	東 幸仁	広島大学	継続
チェルノブイリ周辺地域と本邦の若年者甲状腺癌の病理組織学的検討	伊東 正博	長崎医療センター	中島 正洋	長崎大学	継続
放射線発がんにおけるがん微小環境の役割	志村 勉	国立保健医療科学院	神谷 研二	広島大学	継続
低線量放射線が家畜の健康に与える影響の検討	村田 幸久	東京大学	神沼 修	広島大学	新規
低線量率放射線照射によるゲノム不安定性に与える影響の解析	吉岡 研一	国立がん研究センター	田代 聡	広島大学	継続
カエルおよびウニの初期発生に及ぼす低線量率放射線の影響	津田 雅貴	広島大学	松浦 伸也	広島大学	継続
高感度突然変異検出系を用いた放射線影響解析	田内 広	茨城大学	鈴木 啓司	長崎大学	継続
発がん高感受性モデルマウスを用いたトリチウム水暴露による発がんのリスク評価	馬田 敏幸	産業医科大学	神谷 研二	広島大学	継続
低線量率放射線誘発細胞応答における酸化ストレスの関与	小林 純也	国際医療福祉大学	松浦 伸也	広島大学	継続
放射線影響評価プローブを用いたライブセルイメージング系の構築	大塚 健介	電力中央研究所	鈴木 啓司	長崎大学	継続
ラット乳腺における LRC と DNA 損傷保持	今岡 達彦	量子科学技術研究開発機構	鈴木 啓司	長崎大学	継続
低線量放射線による細胞死の抑制効果の解析	加藤 真介	横浜薬科大学	松田 尚樹	長崎大学	新規
低線量・低線量率被ばくによる乳腺幹細胞の影響解析	飯塚 大輔	量子科学技術研究開発機構	笹谷めぐみ	広島大学	継続
Spatiotemporal dynamics of natural radon causing indoor environmental exposures in Fukushima and its effective countermeasures using real dwell experiments	HASAN MD MAHAMUDUL	The University of Tokyo	Atsuyuki Sorimachi	福島県立医科大学	新規
マウスの最新データから見る DNA の損傷・回復の数理的モデルからの検討	真鍋勇一郎	大阪大学	鈴木 啓司	長崎大学	継続
Evaluation of the vertical distributions of radiocesium as a function of reservoir features and the implication on reservoir decontamination	KATENGEZA Estiner Walusungu	The University of Tokyo	MATSUDA Naoki	長崎大学	新規
福島事故後 10 年目の除染	中島 寛	広島大学	松田 尚樹	長崎大学	新規
低線量（率）放射線で誘発される変異の次世代解析法の確立	河合 秀彦	広島大学	笹谷めぐみ	広島大学	継続
低線量放射線被ばくの継世代影響のゲノムワイド解析系の開発	内村 有邦	放射線影響研究所	神沼 修	広島大学	継続
放射線災害時における低線量電子スピン共鳴 (ESR) 被ばく測定法を用いた長崎原爆被爆者及び福島川内村住民の被ばく線量推定	島崎 達也	熊本大学	松田 尚樹	長崎大学	継続
低線量・低線量率の動物実験データと疫学研究のリスク推定値の差を解釈するためのシミュレーション研究	土居 主尚	量子科学技術研究開発機構	笹谷めぐみ	広島大学	継続
低線量・低線量率の疫学研究のリスク推定値に対する交絡因子の影響を評価するためのシミュレーション研究	土居 主尚	量子科学技術研究開発機構	吉永 信治	広島大学	継続
低線量・低線量率放射線の持続照射によるリン酸化 H2AX フォースの蓄積に関する検討	鈴木 正敏	東北大学	鈴木 啓司	長崎大学	新規
甲状腺がんモデルマウスにおける低線量・低線量率放射線被ばく初期応答の解析	山田 裕	量子科学技術研究開発機構	永山 雄二	長崎大学	継続
低線量・低線量率放射線が細胞に与える影響を定量評価するための新たな指標づくり	森島 信裕	理化学研究所	神谷 研二	広島大学	継続
低線量率被ばくに対する造血システムの単一細胞レベルでの分子応答の解析	安永晋一郎	福岡大学	松浦 伸也	広島大学	継続
低線量率被ばくによる造血幹細胞のミトコンドリアに与える影響	白須 直人	福岡大学	松浦 伸也	広島大学	継続
造血システムのゲノム障害に対する修復機構の使い分け	大野 芳典	福岡大学	松浦 伸也	広島大学	新規

共同研究課題名	共同研究代表者	共同研究代表者所属機関	受入研究者	受入研究者所属機関	新規・継続
福島県内に生息する野生動物から採取した生体試料の線量応答評価	石庭 寛子	福島大学	稲葉 俊哉	広島大学	継続
低線量・低線量率放射線被ばくがマウス生体内で Th1/Th2 バランスに及ぼす影響	高山 英次	朝日大学	一戸 辰夫	広島大学	継続
高感度 DNA 損傷分析による低線量・低線量率放射線生物影響の分子機構解明	寺東 宏明	岡山大学	保田 浩志	広島大学	継続
低線量率放射線に対する細胞応答と放射線適応応答との関連の検討	立花 章	茨城大学	保田 浩志	広島大学	継続
加齢に伴う放射線適応応答と p53 遺伝子機能の変化	岡崎 龍史	産業医科大学	鈴木 啓司	長崎大学	新規
若年者甲状腺がん発症関連遺伝子群の同定と発症機序の解明	鈴木 眞一	福島県立医科大学	光武 範吏	長崎大学	継続
放射線災害が福島県小児の肥満に及ぼす影響についての要因分析	菫蒲川由郷	新潟大学	大平 哲也	福島県立医科大学	継続
【福島原発事故対応プロジェクト課題】					
②内部被ばくの診断・治療法の開発（1件）					
甲状腺濾胞癌の鑑別診断を可能にするバイオマーカーおよびその治療のための新規薬剤標的分子の探索	石橋 幸	大阪府立大学	田代 聡	広島大学	継続
【福島原発事故対応プロジェクト課題】					
③放射線防護剤の開発研究（5件）					
シスチン・テアニンのラットにおける放射線防護効果	土屋 誉	仙台市医療センター 仙台オープン病院	中島 正洋	長崎大学	継続
クルクミンアナログによる、放射線防護と放射線増感同時作用の検証およびそのメカニズムの解明	仲田 栄子	国際医療福祉大学	松浦 伸也	広島大学	新規
腹部分割照射後の腸管障害に対する有効な p53 制御剤の評価	西山 祐一	徳島大学	笹谷めぐみ	広島大学	新規
放射線防護候補化合物による照射後の遺伝子発現変化の網羅的解析	森田 明典	徳島大学	稲葉 俊哉	広島大学	継続
伝統生薬・未解明植物由来の放射線防御物質探索研究	松浪 勝義	広島大学	田代 聡	広島大学	継続
【福島原発事故対応プロジェクト課題】					
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（14件）					
甲状腺嚢胞の機能的潜在性の解明	清水 悠路	長崎大学	林田 直美	長崎大学	継続
健康行動に影響する身体・心理・社会的健康リスク要因変化の評価研究	田淵 貴大	大阪国際がんセンター	大平 哲也	福島県立医科大学	継続
東日本大震災後の避難及び帰還住民の疾患発症・死亡とその分布状況に関する研究	孫 智超	大阪大学	大平 哲也	福島県立医科大学	継続
出産経験と震災後のストレス耐性との関連	安川 純代	岡山大学	大平 哲也	福島県立医科大学	継続
放射線災害前後の原子力に関する情報発信と入手傾向に関する分析研究	飯本 武志	東京大学	保田 浩志	広島大学	継続
マスメディア報道と放射線リスクコミュニケーションのあり方に関する研究	青柳みどり	国立環境研究所	安村 誠司	福島県立医科大学	新規
放射線リスク認知における一般公衆と専門家のギャップをどう埋めるか～国際的知見から見たトリチウム水の取り扱いをめぐる課題の検討～	吉田 浩子	東北大学	廣田 誠子	広島大学	継続
放射線誘発の DNA 損傷を指標とした放射線防護剤・増感剤の探索	余語 克紀	名古屋大学	保田 浩志	広島大学	継続
放射線リスクコミュニケーションの実践事例：機関型アプローチの利用可能性とその役割の検討	黒田佑次郎	福島県立医科大学	廣田 誠子	広島大学	新規
福島原発事故で専門家の社会に向けた活動はどのように変わったか？～放射線防護からみた活動のあり方の考察	迫田 晃弘	日本原子力研究開発機構	廣田 誠子	広島大学	継続
福島原発事故 10 年目における放射線不安と県民健康調査に対する意識調査	岡崎 龍史	産業医科大学	安村 誠司	福島県立医科大学	継続
福島第一原子力発電所事故後の避難区域およびその周辺地域における公衆衛生的活動についての事例研究	西川 佳孝	京都大学	安村 誠司	福島県立医科大学	継続
小学生の「食選択力」の育成：福島県原発事故後の福島県内における次世代の食育	岡部 聡子	郡山女子大学	後藤 あや	福島県立医科大学	継続
震災後のこころの健康に影響を及ぼす地域のつながりに関するマルチレベル分析	長澤真衣子	大阪大学	大平 哲也	福島県立医科大学	継続

共同研究課題名	共同研究代表者	共同研究代表者所属機関	受入研究者	受入研究者所属機関	新規・継続
【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（38件）					
悪性グリオーマ細胞の放射線感受性の検討	濱 聖司	広島大学	松浦 伸也	広島大学	継続
放射線のゼブラフィッシュの発生・老化への影響の研究	平田 普三	青山学院大学	本庶 仁子	広島大学	継続
ゲノム損傷修復の心血管疾患発症における分子機構に関する研究	石田 万里	広島大学	田代 聡	広島大学	継続
ヒストン H2AZ ユビキチン化のゲノム安定性維持における機能の解明	廣田 耕志	東京都立大学	田代 聡	広島大学	継続
ウイルス感染と放射線照射によるゲノム損傷に関する研究	吉山 裕規	島根大学	松浦 伸也	広島大学	継続
細胞ストレスに対する小胞体機能変化の解析	今泉 和則	広島大学	長町安希子	広島大学	継続
DNA 損傷修復・応答因子の時系列解析	矢野 憲一	熊本大学	鈴木 啓司	長崎大学	継続
NBS 1 タンパク質による DNA 損傷応答制御機構に関する研究	田内 広	茨城大学	松浦 伸也	広島大学	継続
エピジェネティック因子による間接的 DNA 損傷修復機構の解明	中田雄一郎	University of Miami	神沼 修	広島大学	新規
放射線照射後の突然変異発生を抑制する DSB 修復経路の研究	柴田 淳史	群馬大学	鈴木 啓司	長崎大学	継続
ヒストン H3K36 メチル化酵素を介したゲノム損傷修復機構	浦 聖恵	千葉大学	田代 聡	広島大学	継続
ゲノムの不安定化に着目した乳がん発症・悪性化に関わる新規因子の探索	中沢 由華	名古屋大学	光武 範吏	長崎大学	継続
チェルノブイリ周辺地域におけるゲノム不安定性疾患群の症例収集と新規疾患原因因子の探索	荻 朋男	名古屋大学	光武 範吏	長崎大学	継続
PCNA のポリユビキチン化の細胞生物学的解析	増田 雄司	名古屋大学	笹谷めぐみ	広島大学	継続
ナノポアシーケンサーを用いた低酸素誘導核酸修飾検出法の確立	広田 喜一	関西医科大学	谷本 圭司	広島大学	継続
老化における低酸素シグナルと DNA 修復機構	バワール ウジャール	日本大学	谷本 圭司	広島大学	新規
公共データベースを活用した低酸素環境下における放射線応答トランスクリプトーム解析	小野 浩雅	情報・システム研究機構	谷本 圭司	広島大学	継続
低酸素環境下におけるゲノム損傷応答とがん治療法開発	江口 英孝	順天堂大学	谷本 圭司	広島大学	継続
Hypoxia-inducible factor-3 α と放射線感受性	牧野 雄一	旭川医科大学	谷本 圭司	広島大学	継続
ゲノム損傷修復機構における Rif1 タンパク質の機能の解明	井口 智弘	東京都医学総合研究所	神沼 修	広島大学	継続
中咽頭癌予後予測因子としての DNA 損傷応答分子発現解析	西 秀昭	長崎大学	松田 勝也	長崎大学	新規
紫外線誘発 DNA 損傷の修復に関わるクロマチン構造制御	菅澤 薫	神戸大学	田代 聡	広島大学	継続
アスコルビン酸の新たな機能探索による効果的がん抑制と放射線防護	土生 敏行	武庫川女子大学	笹谷めぐみ	広島大学	継続
低酸素環境下におけるエピゲノム変化とゲノム損傷応答の解析	末岡榮三朗	佐賀大学	谷本 圭司	広島大学	継続
転写依存的 DNA 鎖切断修復の解析	倉岡 功	福岡大学	田代 聡	広島大学	継続
Lig4 欠損マウスの神経系細胞にみられる DNA 損傷蓄積と加齢表現型の解析	白石 一乗	大阪府立大学	笹谷めぐみ	広島大学	新規
Comparative assessment of carcinogenic potential of Helicobacter pylori by using additional molecular genetic markers (polymorphism of Cag-associated loci) among people affected by the Chernobyl disaster and Japanese residents with gastrointestinal diseases.	Eugenii Voropaev	Gomel State Medical University	Naomi Hayashida	長崎大学	新規
放射線誘発突然変異の成立過程における、修復が困難な DNA 損傷の役割	野田 朝男	放射線影響研究所	鈴木 啓司	長崎大学	継続
XRCC3 遺伝子多型の心肥大発症・進展における役割	坂井千恵美	広島大学	田代 聡	広島大学	新規
医療放射線曝露に関連した皮膚癌での放射線特異的分子異常の解析	室田 浩之	長崎大学	中島 正洋	長崎大学	継続

共同研究課題名	共同研究代表者	共同研究代表者所属機関	受入研究者	受入研究者所属機関	新規・継続
コリン欠乏食による遺伝子発現、およびゲノムメチル化に与える影響	矢中 規之	広島大学	長町安希子	広島大学	継続
53BP1 蛍光染色を用いた潰瘍性大腸炎における発癌リスクの検討	橋口 慶一	長崎大学	赤澤 祐子	長崎大学	継続
The Roles of Matrin3 in DNA Repair	Lin Shi	Xuzhou Medical University	Satoshi Tashiro	広島大学	継続
DNA 損傷や THz 光照射に伴って出現する核内アクチン繊維の構造解析	原田 昌彦	東北大学	田代 聡	広島大学	新規
脱ユビキチン化酵素群による DNA 損傷依存的なプロテアソーム制御機構の解明	岡田麻衣子	東京工科大学	鈴木 啓司	長崎大学	新規
Study of blood glucose levels in people consuming alcohol to relieve stress, as a risk factor for damage of the microcirculatory bed.	Vladimir Pereverzev	Belarusian State Medical University	Naomi Hayashida	長崎大学	継続
早期咽頭癌における 53BP1 蛍光染色による損傷応答の検討	田淵真惟子	長崎大学	赤澤 祐子	長崎大学	継続
放射線障害応答における TIP60 ヒストンアセチル化酵素複合体の役割	井倉 毅	京都大学	田代 聡	広島大学	新規

【重点プロジェクト課題】

②放射線発がん機構とがん治療開発に関する研究（41件）

遅発性活性酸素による ATM 活性化機構の解明	菓子野元郎	奈良県立医科大学	鈴木 啓司	長崎大学	新規
放射線照射による細胞外マトリックスの構造、機能に与える影響の解明	越川 直彦	東京工業大学	神沼 修	広島大学	新規
造血器悪性腫瘍の発症・進展に関するゲノム・エピゲノム異常の解析	松井 啓隆	熊本大学	長町安希子	広島大学	継続
Etiology-specific roles of four genetic loci conferring risk for radiation-related and sporadic thyroid cancer in adult patients from Belarus	Tatsiana Leonava	Minsk City Clinical Oncology Dispensary	Vladimir Saenko	長崎大学	継続
低線量被曝が腫瘍随伴マクロファージの分化・機能に及ぼす影響	中嶋正太郎	福島県立医科大学	神沼 修	広島大学	新規
LAT1 を標的とした新たな放射線誘発性がん治療戦略の開発	林 啓太郎	獨協医科大学	神沼 修	広島大学	新規
PD-L1 expression in radioiodine-refractory radiogenic and sporadic thyroid cancer from Ukraine	Liudmyla Zurnadzhy	State Institution VP Komisarenko Institute of Endocrinology and Metabolism of the NAMS of Ukraine (IEM)	Vladimir Saenko	長崎大学	継続
甲状腺癌治療抵抗性因子の探索	田中 彩	長崎大学	光武 範吏	長崎大学	新規
Expression of PD-L1 and PD-1 in poorly differentiated thyroid carcinoma as a means of selecting patients for immunotherapy	Mikhail Frydman	Minsk City Clinical Oncology Dispensary	Vladimir Saenko	長崎大学	継続
メトホルミンによる ATM 活性化分子メカニズムの解明	濱本 知之	昭和薬科大学	鈴木 啓司	長崎大学	継続
ガンマ線を用いた Embryoid Body からの未分化除去技術の確立	堀江 正信	京都大学	藤田 英明	広島大学	新規
放射線照射によって惹起される免疫応答遺伝子の包括的発現解析	内原 脩貴	群馬大学	鈴木 啓司	長崎大学	新規
放射線治療と免疫チェックポイント併用を最適化する分子マーカーの研究	熊澤 琢也	群馬大学	鈴木 啓司	長崎大学	継続
放射線治療に伴うカルレチキュリン発現変化が免疫制御に与える影響の解析	岡田 光平	群馬大学	鈴木 啓司	長崎大学	継続
放射線誘発肝がん原因遺伝子の探索	尚 奕	量子科学技術研究開発機構	鈴木 啓司	長崎大学	継続
放射線照射後がん細胞で活性化される誤りがち修復経路を標的とした抗がん剤スクリーニング法の開発	香崎 正宙	産業医科大学	鈴木 啓司	長崎大学	継続
ミネラル調節ホルモン Stanniocalcin-1 による放射線発がん化促進機構の解明	兼平 雅彦	山梨大学	神沼 修	広島大学	新規
宿主免疫監視機構を応用した革新的がん治療法開発	保田朋波流	広島大学	稲葉 俊哉	広島大学	継続
DNA 損傷修復に関わるタンパク質の立体構造と薬剤設計	海野 昌喜	茨城大学	鈴木 啓司	長崎大学	継続
HSP90 阻害剤によるがん放射線治療増強効果とその機序	藤井 義大	茨城県立医療大学	鈴木 啓司	長崎大学	継続
放射線誘発肝がん発症メカニズムの解明	森岡 孝満	量子科学技術研究開発機構	鈴木 啓司	長崎大学	継続

共同研究課題名	共同研究代表者	共同研究代表者所属機関	受入研究者	受入研究者所属機関	新規・継続
放射線誘発消化管腫瘍の発がん過程における病理組織学的解析	森岡 孝満	量子科学技術研究開発機構	笹谷めぐみ	広島大学	継続
小細胞肺癌細胞株より樹立した高転移性亜株の解析	坂本 修一	微生物化学研究会	笹谷めぐみ	広島大学	継続
組織内微小環境の変化から探る、放射線発がん感受性に関わるメカニズム	砂押 正章	量子科学技術研究開発機構	鈴木 啓司	長崎大学	新規
放射線照射と化学療法による脳腫瘍幹細胞の集団殲滅	杉森 道也	富山大学	光武 範吏	長崎大学	新規
低酸素環境下乳がん細胞における植物エストロゲンと放射線応答の解析	坂本 隆子	自治医科大学	谷本 圭司	広島大学	継続
低線量・低線量率放射線発がんのエピゲノム解析	臺野 和広	量子科学技術研究開発機構	笹谷めぐみ	広島大学	継続
放射線による味覚障害メカニズムの研究	小西 勝	広島大学	松浦 伸也	広島大学	継続
Transcription elongation regulation of inflammation	Jun Ninomiya-Tsuji	North Carolina State University	Maiko Inagaki	広島大学	新規
マウスの放射線肝発がんに関連する肝星細胞およびマクロファージの解析	多賀 正尊	放射線影響研究所	鈴木 啓司	長崎大学	継続
放射線照射によって誘導される生物応答の解析	下川 卓志	量子科学技術研究開発機構	長町安希子	広島大学	継続
放射線照射したマウスの骨髄・脾臓内造血幹細胞の細胞動態の解析～放射線誘発マウス急性骨髄性白血病のメカニズムを考える～	小嶋 光明	大分県立看護科学大学	鈴木 啓司	長崎大学	継続
Role of miR-214/Per1 in mediating circadian variation of radiation sensitivity between normal and cancer cells	Ning-AngLiu	School of Radiation Medicine and Protection (SRMP), Soochow University	Jiying Sun	広島大学	継続
原爆被爆者の保存血液試料に関するゲノム解析の試行調査	林 奉権	放射線影響研究所	松浦 伸也	広島大学	継続
腎細胞癌における BACH1 機能解析を基礎とした抗 PD-1 抗体抵抗性獲得機序の解明	小畠 浩平	広島大学	神沼 修	広島大学	新規
Sirtuin による DNA 酸化損傷修復の制御機構の解明	立花 章	茨城大学	神谷 研二	広島大学	継続
90Y 標識内用放射線治療薬剤の開発 - 放射線障害メカニズム解析と被ばく低減のための分子設計 -	淵上 剛志	金沢大学	西 弘大	長崎大学	継続
重粒子線に対する DNA 損傷応答反応の解析	中村 麻子	茨城大学	鈴木 啓司	長崎大学	継続
原爆被爆者に発症する骨髄異形成症候群 / 骨髄増殖性疾患の実態の解明	今西 大介	長崎県五島中央病院	宮崎 泰司	長崎大学	継続
放射線被ばくによるエピジェネティクス攪乱機構解明	横谷 明德	量子科学技術研究開発機構	鈴木 啓司	長崎大学	継続
ヒトがんにおける発がん機序と悪性度規定因子の解明	檜山 英三	広島大学	谷本 圭司	広島大学	継続

【重点プロジェクト課題】

③放射線災害医療開発の基礎的研究（10件）

先端電子顕微鏡を用いた新たな放射線障害解析手法の開発	岩根 敦子	理化学研究所	田代 聡	広島大学	継続
放射線性顎骨壊死のリスク因子となる歯周病の病態解明と治療法開発	田中 芳彦	福岡歯科大学	神沼 修	広島大学	継続
電子スピン共鳴法を利用した医療従事者の被ばく線量評価	山口 一郎	国立保健医療科学院	保田 浩志	広島大学	継続
クローン造血と心血管疾患のマウスモデル研究	楠 洋一郎	放射線影響研究所	笹谷めぐみ	広島大学	継続
マウスの放射線肝傷害に関連する新規バイオマーカーの網羅的探索	多賀 正尊	放射線影響研究所	笹谷めぐみ	広島大学	継続
人の歯を用いた被曝線量測定装置の開発	三宅 実	香川大学	保田 浩志	広島大学	継続
T細胞レパートリーの変動が疾患発症に果たす役割	井上貴美子	理化学研究所	神沼 修	広島大学	継続
Specificity of the organization of medical care to patients with SARS-CoV-2 at the territories affected by the Chernobyl disaster	Tamara Sharshakova	Gomel State Medical University	Naomi Hayashida	長崎大学	新規
Implementation of the regional medicine experience of Japan to the territories of Gomel region exposed to radiation	Tamara Sharshakova	Gomel State Medical University	Naomi Hayashida	長崎大学	継続

共同研究課題名	共同研究代表者	共同研究代表者所属機関	受入研究者	受入研究者所属機関	新規・継続
汚染傷病者に対応する Emergency Medical Responder の被ばく線量を迅速に算出可能なユーザーインターフェースの開発	辻口 貴清	弘前大学	保田 浩志	広島大学	継続

【重点プロジェクト課題】

④被ばく医療の改善に向けた再生医学的基礎研究（10件）

循環器疾患における再生医療に関する研究	梶川 正人	広島大学	東 幸仁	広島大学	継続
心筋細胞機能解析に関する研究	高橋 将文	自治医科大学	東 幸仁	広島大学	継続
血管内皮細胞機能解析に関する研究	田口 明	松本歯科大学	東 幸仁	広島大学	継続
放射線被ばく時の正常細胞における PD-1/PD-L1 を介した免疫応答メカニズムの解明	佐藤 浩央	群馬大学	鈴木 啓司	長崎大学	継続
ゲノム編集技術を用いた耳鼻咽喉科組織再生治療法開発	大西 弘恵	京都大学	松浦 伸也	広島大学	継続
多能性幹細胞である Muse 細胞および間葉系幹細胞による正常組織の放射線障害の治療	細井 義夫	東北大学	松浦 伸也	広島大学	継続
心筋細胞機能解析に関する研究	後藤 力	広島国際大学	東 幸仁	広島大学	継続
放射線療法による聴覚障害治療に向けた基盤研究	松岡 邦枝	東京都医学総合研究所	神沼 修	広島大学	新規
腸 organ-on-a-chip を用いた放射線腸障害の解析	清木 誠	山口大学	松浦 伸也	広島大学	新規
microRNA を含むエクソソームを用いた運動器再生治療に関する研究	安達 伸生	広島大学	東 幸仁	広島大学	継続

【重点プロジェクト課題】

⑤放射線災害における健康影響と健康リスク評価研究（27件）

摂食・うつ不安に関連する神経センサーに関する研究	斎藤祐見子	広島大学	松浦 伸也	広島大学	継続
再生医療用細胞の航空機輸送中の宇宙放射線被曝対策に関する研究	青山 朋樹	京都大学	保田 浩志	広島大学	継続
放射線ストレスの長期応答シグナル研究	達家 雅明	県立広島大学	松田 尚樹	長崎大学	継続
放射線被曝と背景因子が腎疾患発症に与える影響についての検討	今田 恒夫	山形大学	安村 誠司	福島県立医科大学	継続
東日本大震災後4年間の肥満の推移と生活習慣との関連	上村 真由	名古屋大学	大平 哲也	福島県立医科大学	継続
ABCC/REFR 関連資料を利用した放射線災害による健康影響研究史の基礎的研究	飯田香穂里	総合研究大学院大学	久保田明子	広島大学	継続
避難者における糖尿病発症リスクに精神的苦痛が与える影響の解明：10年追跡研究	川崎 良	大阪大学	安村 誠司	福島県立医科大学	新規
自己血液由来の血清および血漿を用いたヒト培養リンパ球における細胞分裂の解析	藤嶋 洋平	東北大学	鈴木 啓司	長崎大学	継続
GM 管式サーベイメータを用いた汚染検査に対するγ線影響評価	外間 智規	東京大学	大森 康孝	福島県立医科大学	新規
ゲル線量計データ三次元再構成におけるノイズ除去法の開発	林 慎一郎	広島国際大学	廣田 誠子	広島大学	継続
放射能汚染飼料が家畜の健康に及ぼす影響に関する研究	桑原 正貴	東京大学	神沼 修	広島大学	新規
放射線災害後の食事パターンと将来の精神的苦痛との関連：福島県県民健康調査	吉田 純子	福山大学	大平 哲也	福島県立医科大学	継続
脳虚血に伴うストレス応答物質の解析	酒井 規雄	広島大学	田代 聡	広島大学	継続
震災後の生活習慣が健診所見とその後の変化に及ぼす影響：小児～青年期における検討	山岸 良匡	筑波大学	大平 哲也	福島県立医科大学	継続
福島県内の避難区域住民におけるトラウマ反応及び精神的不調と循環器疾患との関連	手塚 一秀	大阪がん循環器病予防センター	大平 哲也	福島県立医科大学	継続
Cross-cultural study of information needs and organizational approaches on diabetes issues of population in Gomel and Fukushima	Anastasiya Sachkouskaya	Gomel State Medical University	Aya Goto	福島県立医科大学	継続
放射線災害後の健康被害測定指標の提言に関する研究	越智 小枝	東京慈恵会医科大学	安村 誠司	福島県立医科大学	継続
福島第一原発事故後の相馬地方における長期的ながん検診受診率とその関連因子の検討	尾崎 章彦	南相馬市立総合病院	坪倉 正治	福島県立医科大学	継続

共同研究課題名	共同研究代表者	共同研究代表者所属機関	受入研究者	受入研究者所属機関	新規・継続
小学児童における睡眠状態とメンタルヘルスとの関連	谷川 武	順天堂大学	大平 哲也	福島県立医科大学	継続
震災前後における生活・経済状況の変化と循環器疾患との関連：福島県県民健康調査	野田 愛	順天堂大学	大平 哲也	福島県立医科大学	継続
医療現場での放射線災害に備えた薄型線量計の開発	原田 和正	駒澤大学	廣田 誠子	広島大学	継続
放射線災害後の笑い等のポジティブな因子と生活習慣病発症との関連	江口 依里	福島県立医科大学	大平 哲也	福島県立医科大学	継続
放射線災害後の生活習慣や心理社会的因子とその後の循環器疾患発症との関連	佐能 俊紀	岡山大学	大平 哲也	福島県立医科大学	継続
体格と PTSD 症状およびうつ症状との関連：県民健康調査	永井 雅人	千葉大学	大平 哲也	福島県立医科大学	継続
福島第一原発事故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	及川 友好	南相馬市立総合病院	坪倉 正治	福島県立医科大学	継続
深層学習を用いた生体物質の ESR 信号ノイズ除去方法の開発	豊田 新	岡山理科大学	廣田 誠子	広島大学	継続
福島県内の妊娠の動向資料を利用した東日本大震災が妊娠・出産に及ぼした影響に関する検討	祖父江友孝	大阪大学	安村 誠司	福島県立医科大学	継続

【重点プロジェクト課題】

⑥ RI の医療への応用（14 件）

放射線誘発性神経、泌尿、生殖系障害における KATP チャネル分子の役割	周 明	秋田大学	李 桃生	長崎大学	新規
光感受性物質を用いた悪性脳腫瘍に対する新規放射線増感治療の開発	三島 一彦	埼玉医科大学	神沼 修	広島大学	新規
放射性同位体を用いた肺アスペルギルス症の新たな治療戦略の開発	田代 将人	長崎大学	西 弘大	長崎大学	継続
アスタチンの基礎科学・放射化学特性研究	西中 一朗	量子科学技術研究開発機構	鷺山 幸信	福島県立医科大学	継続
がん低酸素を標的とした核医学診断・治療法の開発	志水 陽一	京都大学	趙 松吉	福島県立医科大学	継続
アルファ線放出核種を包括したラジオセラノスティクス用プローブ開発研究	小川 数馬	金沢大学	高橋 和弘	福島県立医科大学	新規
アイソトープ内用療法に有用なアスタチン-211 化学分離法の研究	横山 明彦	金沢大学	鷺山 幸信	福島県立医科大学	継続
脳内 α -シヌクレイン凝集体を標的とした分子プローブ及び凝集阻害剤の開発	吉田さくら	長崎大学	西 弘大	長崎大学	継続
チミジンホスホリラーゼを標的とした新規アイソトープ治療用薬剤の開発	久下 裕司	北海道大学	西嶋 剣一	福島県立医科大学	継続
薬剤耐性菌感染症を検出可能な核医学画像診断法の開発	小林 正和	金沢大学	西 弘大	長崎大学	新規
アスタチンの可視化分析技術開発	瀬川麻里子	日本原子力研究開発機構	鷺山 幸信	福島県立医科大学	新規
医療施設を対象とした放射線安全文化に関する意識分析	小池 弘美	東京大学	松田 尚樹	長崎大学	継続
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	伊藤 茂樹	熊本大学	松田 尚樹	長崎大学	継続
PET-MR 複合装置による PET 画像の画質改善に関する研究	高橋 康幸	弘前大学	織内 昇	福島県立医科大学	継続

【自由研究課題】（35 件）

自然免疫における optineurin の機能解析	福士 雅也	広島大学	川上 秀史	広島大学	継続
がんの微小転移を制御するエピゲノム変化の in vivo 評価系の確立	岡田 齊	近畿大学	長町安希子	広島大学	継続
アトピー性皮膚炎由来黄色ブドウ球菌と自然免疫の解析	沼田 智史	広島大学	松浦 伸也	広島大学	継続
糖鎖固定化アレイによる藻類レクチンの糖鎖結合特異性解析	平山 真	広島大学	谷本 圭司	広島大学	継続
マウス肺線維症に対する Lactobacillus reuteri の効果	服部 登	広島大学	宮田 義浩	広島大学	新規
Effect of antibiotic and hormonal therapy on intrauterine microbial colonization in endometriosis	Khaleque Khan	Kyoto Prefectural University of Medicine	Masahiro Nakashima	長崎大学	新規
ストレスに適応する行動の神経回路基盤	相澤 秀紀	広島大学	川上 秀史	広島大学	継続

共同研究課題名	共同研究代表者	共同研究代表者所属機関	受入研究者	受入研究者所属機関	新規・継続
運動による免疫応答制御メカニズムの解明	椎葉 大輔	倉敷芸術科学大学	谷本 圭司	広島大学	継続
ヒト副腎培養細胞株を用いた副腎腫瘍発現遺伝子の機能解析	沖 健司	広島大学	松浦 伸也	広島大学	継続
消化器癌に対するがんゲノム解析および circulation tumor DNA の解析	卜部 祐司	広島大学	長町安希子	広島大学	継続
バセドウ病における無機ヨウ素の抗甲状腺作用の分子メカニズムとエスケープ現象の解明	内田 豊義	順天堂大学	永山 雄二	長崎大学	継続
Silver-Russell 症候群における ICR1 メチル化異常の研究	副島 英伸	佐賀大学	吉浦孝一郎	長崎大学	継続
褐色脂肪細胞分化におけるエピジェネティック調節機構の解明	大野 晴也	広島大学	長町安希子	広島大学	継続
新規免疫異常症患者における網羅的遺伝子解析と変異遺伝子の機能解析	金澤 伸雄	兵庫医科大学	吉浦孝一郎	長崎大学	継続
低線量放射線による血管機能に及ぼす影響に関する研究	平野 陽豊	静岡大学	東 幸仁	広島大学	継続
卵巣癌における LAT1 の発現と mTOR の活性化の機序解析	関根 仁樹	広島大学	川上 秀史	広島大学	継続
MLL 白血病のメカニズム	横山 明彦	国立がん研究センター	長町安希子	広島大学	継続
心臓血管系の形成・維持機構の解明	吉栖 正生	広島大学	保田 浩志	広島大学	継続
コモンマームセットの性周期解析	外丸 祐介	広島大学	谷本 圭司	広島大学	継続
リンパ浮腫における免疫異常関連遺伝子の研究	今井 洋文	広島大学	一戸 辰夫	広島大学	継続
生活習慣病の新規発症機序の解明	浅野知一郎	広島大学	稲葉 俊哉	広島大学	継続
化学物質による内在性因子の生体内、細胞内動態変化に伴う生体影響(4)	古武弥一郎	広島大学	藤本 成明	広島大学	継続
遺伝子発現誘導系の確立	藤井 輝久	広島大学	田代 聡	広島大学	継続
A キナーゼアンカータンパク変異体における心筋内カルシウム動態の解明	中野由紀子	広島大学	田代 聡	広島大学	継続
大腸癌に対する間質反応抑制剤と免疫チェックポイント阻害剤との併用療法の効果の検討	弓削 亮	広島大学	谷本 圭司	広島大学	継続
環境衛生微生物のメタゲノム解析	丸山 史人	広島大学	川上 秀史	広島大学	新規
エピゲノムによる転写終結制御機構の解明	菊池 裕	広島大学	長町安希子	広島大学	継続
遺伝性神経疾患の病態解明	森野 豊之	広島大学	久米 広大	広島大学	新規
キク属野生種のゲノム基盤整備 (Nanopore Oxford PromethiOM テストキャンペーン)	中野 道治	広島大学	川上 秀史	広島大学	新規
ノックアウト細胞を用いた一次繊毛の機能解析	池上 浩司	広島大学	川上 秀史	広島大学	新規
がん悪液質発症機構の解明と包括的運動療法プログラムの開発	宮崎 充功	広島大学	谷本 圭司	広島大学	新規
顕著な適応進化を遂げた両生類の全ゲノム解読	井川 武	広島大学	川上 秀史	広島大学	新規
Signatures of adaptation in oceanic squid using a new draft genome of the Humboldt squid <i>D. gigas</i>	サンチェズグスタボ	広島大学	川上 秀史	広島大学	継続
マウス心筋を用いた心筋保護の研究	森尾 篤	広島大学	谷本 圭司	広島大学	継続
血管石灰化が中枢神経系に及ぼす影響の解明	星野 友則	広島大学	谷本 圭司	広島大学	新規

* 2021年9月15日現在

2021年度放射線災害・医科学研究拠点 トライアングルプロジェクト採択一覧

低線量被ばく影響とリスク研究

採択番号	申請研究名称	研究者	研究者所属	協力者
T21-01-001	医療放射線被ばくの人体影響評価	岡田 守人	広島大学	なし
		田代 聡	広島大学	
		工藤 崇	長崎大学	
		石田 隆史	福島県立医科大学	
		竹石 恭知	福島県立医科大学	
T21-01-002	低LETと高LETのRI内用治療が正常組織機能に及ぼす影響に関する基礎研究	工藤 崇	長崎大学	なし
		趙 松吉	福島県立医科大学	
T21-01-003	組織幹細胞動態を基軸としたモデル動物における線量率効果の研究	神沼 修	広島大学	河合 秀彦
		笹谷めぐみ	広島大学	
		本庶 仁子	広島大学	
		鈴木 啓司	長崎大学	
T21-01-004	低線量率・低線量放射線被ばくによるゲノム変異の分子機序解明	孫 継英	広島大学	なし
		金井 昭教	広島大学	
		鈴木 啓司	長崎大学	
T21-01-005	福島県における小児甲状腺がん発症者の末梢血リンパ球を用いた転座型染色体解析による生物学的線量評価	松浦 伸也	広島大学	鈴木 真一 佐藤 真紀 鈴木 聡
		宮本 達雄	広島大学	
		坂井 晃	福島県立医科大学	
		石川 徹夫	福島県立医科大学	
		大平 哲也	福島県立医科大学	
		細矢 光亮	福島県立医科大学	
T21-01-006	ゲノム編集法を用いた放射線感受性細胞の作製と解析	川上 秀史	広島大学	なし
		松浦 伸也	広島大学	
		宮本 達雄	広島大学	
		吉浦孝一郎	長崎大学	
T21-01-007	Mn-56 低線量内部被曝の病理組織学的解析と障害メカニズムの解析	藤本 成明	広島大学	星 正治
		中島 正洋	長崎大学	
		ムサジャノワ ジャンナ	長崎大学	
T21-01-008	正常Bリンパ球由来iPS細胞を用いた多発性骨髄腫の発生機序の解明	神谷 研二	広島大学	なし
		笹谷めぐみ	広島大学	
		坂井 晃	福島県立医科大学	
T21-01-009	染色体異常誘発過程への低線量放射線影響の解析	林田 直美	長崎大学	なし
		津山 尚宏	福島県立医科大学	
T21-01-010	自然放射線による低線量・低線量率被ばくのがんリスクに関する地域関連研究	吉永 信治	広島大学	なし
		横田 賢一	長崎大学	
		石川 徹夫	福島県立医科大学	
T21-01-011	ヒト乳腺オルガノイドを用いた放射線応答におけるp63タンパク質の役割の解明	東 幸仁	広島大学	なし
		丸橋 達也	広島大学	
		工藤 健一	福島県立医科大学	
T21-01-012	人工多能性幹細胞と光計測技術を用いた放射線被ばく影響の個人差評価プラットフォームの確立	渡邊 朋信	広島大学	なし
		津山 尚宏	福島県立医科大学	
T21-01-013	1分子超解像技術を応用した放射線誘発DNA損傷イメージング法の確立	渡邊 朋信	広島大学	なし
		工藤 健一	福島県立医科大学	

採択番号	申請研究名称	研究者	研究者所属	協力者
T21-01-014	実験的内部被ばくによる細胞損傷の分子病理学的 Patho-マイクロドジメトリ解析と病態メカニズムの解明	七條 和子	長崎大学	星 正治 高辻 俊宏
		右近 直之	福島県立医科大学	

放射線障害医療

採択番号	申請研究名称	研究者	研究者所属	協力者
T21-02-015	腫瘍に対する包括的癌免疫療法の開発	一戸 辰夫	広島大学	菊田 敦 河野 浩二 鈴木 弘行 長井 一浩
		大戸 齊	福島県立医科大学	
		小早川雅男	福島県立医科大学	
		鈴木 義行	福島県立医科大学	
T21-02-016	低酸素応答シグナルと放射線障害医療	谷本 圭司	広島大学	なし
		李 桃生	長崎大学	
T21-02-017	動物モデルを用いた甲状腺癌の研究	藤本 成明	広島大学	なし
		永山 雄二	長崎大学	
		松山 睦美	長崎大学	
T21-02-018	緊急被ばくに対する再生医療体制の確立	東 幸仁	広島大学	なし
		李 桃生	長崎大学	
		石田 隆史	福島県立医科大学	
		竹石 恭知	福島県立医科大学	
T21-02-019	放射線誘発 MDS の発症機序の解明	一戸 辰夫	広島大学	なし
		稲葉 俊哉	広島大学	
		神沼 修	広島大学	
		宮崎 泰司	長崎大学	
T21-02-020	低酸素下乳がんにおける ERBB 制御と放射線応答	谷本 圭司	広島大学	なし
		佐治 重衡	福島県立医科大学	
T21-02-021	α線放出核種アスタチン (211At) 標識抗 CD33 抗体による急性骨髄性白血病の治療効果および正常組織への影響に関する基礎的研究	井手口 怜子	長崎大学	なし
		趙 松吉	福島県立医科大学	
T21-02-022	アルファカメラと SPECT 診断を用いたドジメトリの融合とモンテカルロシミュレーションによる理論予測との比較による放射線障害の予測	井手口 怜子	長崎大学	なし
		鷺山 幸信	福島県立医科大学	
		右近 直之	福島県立医科大学	
T21-02-023	新開発シャツ型心電計の生理学的指標変動による原子力災害対応者の身体的・精神的負荷要因調査	光武 範史	長崎大学	井山 慶大
		長谷川有史	福島県立医科大学	
T21-02-024	コロナ禍における原子力災害医療研修の検討	廣橋 伸之	広島大学	なし
		前田 正治	福島県立医科大学	

放射線災害の社会影響と放射線防護

採択番号	申請研究名称	研究者	研究者所属	協力者
T21-03-025	研究機関における原爆被ばく学術資料の基礎研究	久保田明子	広島大学	なし
		高村 昇	長崎大学	
T21-03-026	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	吉永 信治	広島大学	なし
		廣田 誠子	広島大学	
		安村 誠司	福島県立医科大学	
T21-03-027	原発事故後における健康と Well-being のモニタリングへの市民参加の効果に関する研究	保田 浩志	広島大学	なし
		折田真紀子	長崎大学	
		大葉 隆	福島県立医科大学	

採択番号	申請研究名称	研究者	研究者所 属	協力者
T21-03-028	災害対応者の業務姿勢に影響を与える因子の検討 - 多様な職種におけるコミュニケーターの育成を目指して	高村 昇	長崎大学	井山 慶大
		長谷川有史	福島県立医科大学	
		村上 道夫	福島県立医科大学	
		大葉 隆	福島県立医科大学	
T21-03-029	福島原発事故による高齢者への健康影響評価 - 長崎原爆被爆の高齢者との比較 -	三根真理子	長崎大学	なし
		横田 賢一	長崎大学	
		安村 誠司	福島県立医科大学	

* 2021年4月1日現在

