

日本放射線影響学会 第 65 回大会 印象記

藤川 芳宏
Fujikawa Yoshihiro

1. はじめに

日本放射線影響学会第 65 回大会は、2022 年 9 月 15 日から 17 日までの 3 日間、大阪公立大学杉本キャンパスで開催された。本大会は大阪公立大学の児玉靖司先生を大会長に、「未来社会に貢献する放射線研究」をテーマとして掲げ、現地開催された。本大会では、教育講演 1 演題、シンポジウムが 4 テーマ 20 演題、ワークショップが 9 テーマ 42 演題、口頭発表が 9 テーマ 59 演題、ポスター発表 86 演題、ランチョンセミナー 2 演題が行われた。開会式では、児玉大会長が英語と日本語で挨拶され、若手研究者に新しい放射線生物学の開拓へのチャレンジを促し、コロナ対策を参加者全員で取り組んでいこうとのメッセージを発信された。本稿では、筆者が特に興味深いと感じたセッションや企画について報告する。

2. シンポジウム・ワークショップ

大会初日、「放射線影響に関するゲノムサイエンス」と題した大変興味深いワークショップが開催された。放射線の生物影響、特に放射線発がんを考える上で、放射線の変異誘発メカニズムを解明することは極めて重要な課題である。近年、次世代シーケンシング (NGS) 技術を基盤にした大規模な癌細胞の全ゲノム解析によって、癌ゲノムでの遺伝子変異の実体の理解が大きく進んでいる。本ワークショップでは、最新の NGS 解析によって、放射線が誘発する変異シグネチャーについての研究が紹介された。この中で自然発生的な変異と放射線照射によって誘発される変異の比較や、ヒト乳癌細胞への γ 線急照射後に見られる変異シグネチャー (小さな

挿入変異や欠失変異) についての成果報告があった。更に新規の数値アルゴリズムを用いたモザイク変異 (体の中の一部の細胞だけに存在する変異) 解析系が紹介された。本手法は、NGS を用いて成体組織中のモザイク変異を調べることで、その個体が受精卵の時から生じた変異の系譜を解析することを可能にしたという衝撃的な内容であった。今後、低線量・低線量率での変異シグネチャー解析によって放射線発がんの理解が進むこと、原爆被爆者やその子どものモザイク変異解析によって放射線の遺伝的影響が明らかになることが期待された。このワークショップに関連して、大会 3 日目にも「全ゲノムから変異を見つけ出す次世代研究」と題したシンポジウムが開催された。本シンポジウムでは、主にマウスを実験動物とした生殖細胞における *de novo* 変異 (その個体において新しく発生した変異) についての最新の研究成果が報告され、活発な議論がなされた。

3. 口頭発表・ポスター発表

口頭発表では、DNA 損傷・修復、染色体異常、発がん、感受性評価、放射線医学、放射線応答、放射線疫学・被ばく影響についての発表が行われた。その中で、水損古文書の汚染カビの放射線滅菌線量決定のための放射線感受性評価に関する研究発表があった。古書から単離された最も強い放射線抵抗性を示すカビ (*Cladosporium cladosporioides*) を指示菌として、水損古文書の γ 線滅菌に必要な線量が 10 kGy であることが報告された。放射線利用による有害微生物の殺滅菌に関する学びを得ることができ、個人的にとっても印象に残っている。

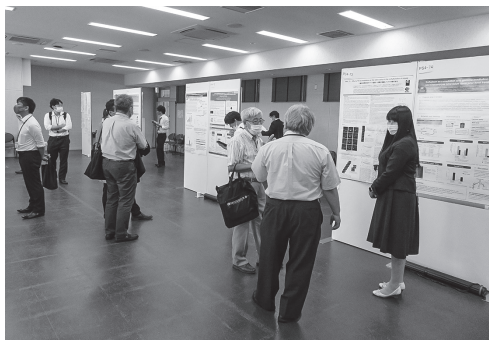


写真 本大会のポスター発表

また大会初日には、優秀演題発表賞候補に選出された14演題の口頭発表が行われ、熱のこもった発表と活発な討論が行われた。これらの中から5つが優秀演題発表賞に選ばれた。学会での研究発表は、自身の研究を様々な角度から見直す良い機会になる。そして、その演題発表が評価されることは、若手研究者にとっては、今後の研究活動の大きな励みとなる。表彰式は2日目の情報交換会で行われた。受賞された先生方には、改めてお祝い申し上げたい。

本大会では、ポスター発表は3密回避の対策を講じた上で、対面スタイルで行われた。質疑応答の時間が限られている口頭発表と比べて、ポスター発表では研究内容について細かな部分まで意見交換・情報交換ができる。本大会でもじっくりと熱心に話し込んでいる光景が随所で見られ、ポスター会場での人的交流も盛んに見受けられた（写真）。

4. ランチョンセミナー・教育講演・総会

大会初日には「第9回キャリアパス・男女共同参画委員会企画セミナー」が開催された。第1部では大阪公立大学の巽真理子先生による特別講演が行われ、第2部では更に6名の先生方をお招きし、「現代のライフイベントから学ぶ研究者の持続可能なライフプランは？」と題して会場参加型のパネルディスカッションが行われた。様々な年代の先生方がこれまでにご経験なされたことや、現在の関心事を参加者とシェアしていただいた。筆者は、これらの話を他人事ではなく、自分の事として聞き入った。

大会2日目には「BNCT研究と治療の最前線」と題して、大阪医科薬科大学の川端信司先生と京都大学の渡邊翼先生に、ホウ素中性子捕捉療法（BNCT）研究の現状と臨床並びに研究レベルでの課題をご講演いただき、非常に勉強になった。

大会3日目には環境科学技術研究所の島田義也先生による教育講演が行われた。島田先生は、1950年代の放射線発がん研究の歴史から、生涯にわたる体細胞変異のダイナミックな蓄積、幹細胞の組織レベルでの働き等に関する新しいトピックスを紹介された。筆者は、島田先生から「放射線発がん研究にはまだまだ不思議なことが山のように眠っているぞ」と、放射線生物学の奥深さを教えていただいた。本講演が最も印象に残った講演であった。

本大会中の総会にて、各賞の表彰式が行われた。名誉会員は東京医療保健大学の草間朋子先生、功労賞は放射線医学総合研究所の湯川修身先生、功績賞は放射線影響研究所の中村典先生が受賞された。奨励賞は中国原子能科学研究院の馬立秋先生が受賞され、「炭素イオン線と樹状細胞併用による転移抑制機構に関する研究」でご講演された。岩崎民子賞は、京都大学大学院の南叡暎先生が「実験動物モデルを用いた放射線発がんの分子機構解明」、九州大学大学院の大野みずき先生が「DNA修復遺伝子欠損マウスを用いた突然変異と発がん、生殖細胞変異の研究」で受賞され、ご講演された。寺島論文賞は、名古屋陽子線治療センターの岩田宏満会員らの論文（Iwata H. *et al.*, *J Radiat Res.* 2020; 61:832-841, Combined effects of cisplatin and photon or proton irradiation in cultured cells: radiosensitization, patterns of cell death and cell cycle distribution.）に授与され、表彰式が行われた。受賞された先生方には、改めてお祝い申し上げたい。

5. おわりに

本大会はコロナ禍後、3年ぶりの現地開催であったが、300名を越える多くの現地参加者に支えられて、例年以上に活気のある大会となった。これもひとえに、第63回、第64回と大会のバトンを受け継いでくださった先生方のおかげである。筆者は本大会にて数年ぶりに再会した恩師の先生方や、新たに知り合えた先生方がいて、現地開催できて本当に良かった。もはやコロナは学会開催の障害ではなくなっている。東京お台場で開催予定の次大会も対面形式で開催されることを信じて、引き続き自身の研究を発展させ、放射線生物学の発展に貢献したい。

（広島大学 大学院 医系科学研究科 薬学分野 核酸分析化学）