

32nd Miller Conference on Radiation Chemistry 参加報告

2023年6月3日～8日の会期で行われた32nd Miller Conferenceに参加してきました。場所はとにかく海が綺麗なフランス・コルシカ島でした（写真1）。日本からの参加者は4人（内訳は、日本原子力研究開発機構から2人、量子科学技術研究開発機構から1人、早稲田大学から1人）でした。口頭発表が2件とポスター発表が2件。示し合わせしていたかのような完璧なわかれ方！！場所もいいし、もう少し日本からの参加者がいるかなーと思っていた訳ですが、そんなことも無かったです。というか航空券高すぎ、円安深刻すぎ問題で、海外出張のハードルがかなり高くなってしまいましたね。フランス大好きな著者としてはトホホな現状です。

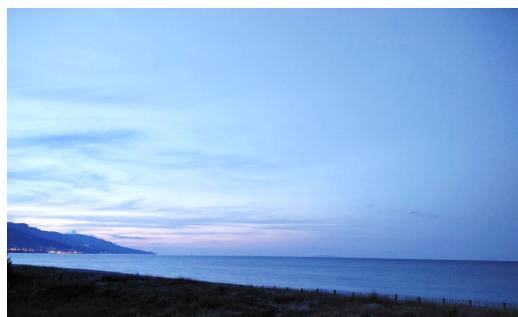


写真 1. 海が綺麗なコルシカ。



写真 2. 会期中のツアーで訪れたコルテの様子。雨の合間を縫って撮影！！！

高線量率放射線がん治療 FLASH の作用メカニズムについて話しました。かなりの人が興味をもってくれたみたいで、Geant4-DNA の開発チームとの情報交換や、超短パルスの電子線照射実験を共同で実施することな

さてさて、肝心の会議ですが、トラブルの連続！まず、運営側が用意してくれるはずのバスが空港に来ず、1時間以上待たされた挙句、運賃を要求されました（んなアホな・・・）。同乗していたフランス人研究者が電話で運営側と連絡を取り、なんとか解決！ようやく会場に着いたら最初のセッション終わりかけ・・・。Wifiが激弱でメールのチェックすらままならない・・・といった感じでした。そして安定のシャワー室の建付けが悪く、周囲が水浸しになる（ヨーロッパの水回りの弱さってなんなんやホンマに！）。まあ、これくらいはよくある話ですね。これをあるあるとして楽しめるようになってくると上級者です（知らんけど）。

会議の前半は大体雨が降っていました。会期中のツアーでもしっかり雨に打たれて、ずぶ濡れになりました（雨の合間でなんとか撮れたコルテの様子（写真2）。後半は晴れて、昼休みに海水浴に行く人も結構いました。もちろん自分は冷房の効いた部屋にいました。

自分は Miller Conference には初参加ながら、招待講演者として会議に呼んでいただきました。非常に光榮なことでした。初めての招待講演かつ、参加者のほぼ全員が揃う2日目の最初の発表であったことなど、期待されているなーと感じました。発表は、最近話題の

ど、新しい共同研究の可能性についても話すことができたのはかなりの収穫でした（写真3）。

他の発表についてもヨーロッパ各国からはもちろん米国からの参加者も多くいました。国際的にも斜陽と

言われている分野ではありますが、重要な学問分野であり、まだまだ頑張らなければいけない。そして、若手が分野を引っ張って、発展させていかなければならぬという風に感じました。いずれにせよ、ダンスパーティーの後は一気に距離が近くなりますね。こういうのは基本的に万国共通。むしろ飲み会等の重要さは海外の方が高いような気がしています。あれやろーこれやろーが夜の飲み会の席でどんどん決まります（実際に行動に移されるかどうかはさておき・・・）。



写真 3. 発表の様子。

放射線化学関係の国際会議としては、コロナ禍後、初めての対面での開催でした。海外勢の現状をお互いに確認する意味でも大きな意義を持つものだったのでないでしょうか？シミュレーションの開発や水中のペプチドの分解に関する演題など、興味深い話が多く

ありました。それとは別に『誰々はどうしている？』みたいな声も多く耳にしました。自分も『ヤマシ○さんは元気～？ なんていの～？』って何回聞かれたか分かりません（マジで10回は聞かれた。人気者なの羨ましい！！）。改めて感じたのは、発表は広告的な意味が強く、それをもって会期中に新しい友人に出会い、そして新しい共同研究を創っていく。国際会議のもつ意義としてはこういう側面が大きいというかほぼ全てだということです。今回同行してもらった学生に話を聞くと、フランスチームと常に行動していたこともあり、「共同研究チームとして、そして家族の一員として認識してもらえていて感じることができて嬉しい。が、就職で次年度はこのチームから離れるのが寂しい。研究職の魅力が分かった気がする。」とのことでした。実際の研究とは別に国を超えた人ととの繋がりの大切さを少しでも伝えられたようで、自分としても嬉しかったです。な～るほど！ こうやって、ほっこりエピソードを体験してもらうことで、博士の学生をリクルートすればいいのか～（* ω' *）とかコツコツ思つたりもしましたが、それはそれということで（オチ）。

次回は2025年にクロアチアで開催。クロアチアといえば日本とは因縁が深いですね（サッカー的な意味で）。いやまあ、関係ないといえばないもあるといえばあるという感じですが、そういう意味でも参加を検討してみてはどうでしょうか？

最後になりましたが、参加した皆さん、お疲れさまでした。また、運営に携わってくださった皆様に感謝の意をここに表します。

（量子科学技術研究開発機構 楠本 多聞）

20th International Conference on Solid State Dosimetry (SSD20) 参加報告

2023年9月17日-22日にイタリア・ヴィアレッジョで開催された 20 th International Conference on Solid State Dosimetry (SSD20) に参加した。ピサ空港の海岸沿いの町で、気温も高くなく、過ごしやすい気候であった。筆者はフォーマルな服装で参加したもの、リゾート地であることもあり、ラフな服装の参加者も多かった。

この会議は、International Solid State Dosimetry Organization (ISSDO) が主体となり、3年に1回のペースで開催されている。前回、2019年に広島国際会議場にて開催された。コロナ禍のため、2022年の開催予定から1年遅らせての開催となった。ヨーロッパ開催であることもあり、ヨーロッパからの参加者が非常に多く、また、ブラジルの参加者も毎回比較的多い。日本

からの参加者も（会場でざつと数えたところ）30名以上あり、国別の参加者数としては上位であった。



写真 1. メインのセッション会場の様子。

会議のスコープは、線量計測に関連する技術全般である。放射線化学会ではなじみ深いゲル線量計などの化学線量計や、熱蛍光やラジオフォトルミネッセンスなどの蓄積型蛍光現象を利用する線量測定、あるいはシンチレーション検出器を用いるリアルタイム線量測定技術などが主な要素技術である。これらの動作機序に関するモデリングや新規材料開発、新規の検出器開発と個人被ばく線量測定や医療被ばくにおける線量分布測定、あるいは新たな放射線治療手法における既存技術の適用可能性の検討が主なトピックである。日本からの参加者の多くは、新規材料開発に関する成果を報告していた。写真 1 はメインのセッション会場の様子である。セッション会場すぐ隣のテラスで昼食が供されていたこともあり、セッション終了後にも、ワイン片手で活発な議論が展開されていた。

エクスカーションでは、cinque terre というところに船で向かった。これは、イタリア語で 5 つの村を意味し、切り立った海岸沿いに位置する小さな 5 つの村の色とりどりの建物のなす景色が美しく、ユネスコの世界遺産にも登録されている箇所である。船からの景色も美しく、上陸してからは小さい港湾を囲んだ村を散策し、景色を堪能することができた（写真 2）。エクスカーションに加えて、近隣にはピサやフィレンツエなどの観光地もあり、セッションの合間や帰りがけに寄った研究者も多かったと聞いている。



写真 2. Cinque terre での上空からドローンで撮影した様子（産総研の藤原氏より提供）。

次回の開催国はメキシコで、今回の開催がコロナ禍のため 4 年ぶりとなったことを受け、2 年後の開催となった。筆者個人としては、2013 年のブラジル開催時から連続で参加しているだけに、次回も参加したい。

（静岡大学 越水 正典）

17th International Congress for Radiation Research (ICRR 2023) 参加報告

2023 年 8 月 27 日から 8 月 30 日にかけて、カナダ・モントリオールのモントリオール国際会議場で 17th International Congress for Radiation Research (ICRR 2023) が開催された（写真 1, 2）。15 件の Topical Review に加えて、150 件の口頭発表が 5 会場で同時並行して行われた。ポスター発表会場は企業の展示ブースと併設されており、合計 518 件のポスター発表が行われた。日本からの発表は口頭発表 2 件とポスター発表 57 件

であり、発表数は前回の ICRR 2019 の時の 118 件から半分近くになっていた。

発表内容は多岐にわたり、DNA を含む生化学的な損傷と修復の線量応答特性、トラック構造とナノ・マイクロドジメトリ、放射線防護、放射線治療、粒子線治療、FLASH（超高線量率放射線照射）治療、AI と数学モデリング、バイスタンダー効果、二次がんリスク、バイオマーカー、放射線増感・防護剤、火星探索における放

射線影響などが含まれていた。放射線化学に関する発表では、Prof. Jay Laverne を chair とする Prof. Mehran Mostafavi による pulse radiolysis の Topical Review や、ノートルダムの研究グループからのポスター発表が多数あり、有益な議論ができた。

さて、筆者は “Ferric iron-pyridine-doped DHR123 gel dosimeter for high-LET radiation: investigation of LET-independent range and mechanism” のタイトルでポスター発表を行った。LET に非依存な感度特性を有する蛍光ゲル線量計に関する報告で、25 eV/nm–8000 eV/nm の幅広い LET の範囲で使用できることや、考えられる反応メカニズムについて議論した。写真 2 では Prof. Jay Laverne と、このポスター発表に関して議論している様子を示している（左下）。また、放射線影響を研究する分野において、正確な線量評価手法を確立することは非常に重要であり、筆者が国際学会に参加し、知らない海外の研究者から筆者の研究を評価していただいたことは大きな意義を持った。

その他の印象に残る研究として、proton boron capture therapy に関する報告があった。これまでの研究で生物学的な有効性が否定的に報告されていたが、研究は続けられていた。こうしたテーマについては、放射線化学線量計の観点からも一度議論する価値があるかもしれない。ウェルカムレセプションでは、海外の研究者と気軽に話す機会があり、タイムリーな話題として、日本における福島第一原子力発電所の処理水海洋放出（8月24日）に関して意見をきかれた。この学会には

専門分野に近い研究者もあり、多くの学びがあった。

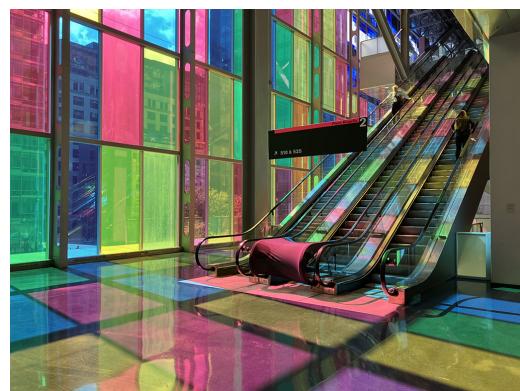


写真 1. 会議が行われたモントリオール国際会議場。



写真 2. ポスター・口頭発表会場の様子。

（北里大学 前山 拓哉）