

欧州訪問に想う先人の偉業と 私たちの使命

高橋 嘉夫

Takahashi Yoshio

(東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻・アイソトープ総合センター)



コロナ禍が収束しつつあった 2023 年は、筆者も欧州に出張する機会に 2 度恵まれ、その都度印象深い経験をした。まず 8 月に筆者が委員をしている IUPAC 原子量委員会（過去の委員には Marie Curie もいる）に参加した際、ついでに寄ったパリ地球物理研究所（IPGP）では、敷地内に M. Curie の実験建屋が保存されており、10 t のピッチブレンドから 1 g のラジウム (Ra) を分離した M. Curie の偉業を改めて実感した。2 つ目は、3 月に行った北アイルランド調査の合間に 15 年ぶりに訪問した英国マンチェスター大学。Ernest Rutherford らが Ra から発せられる α 線を用いたラザフォード散乱で原子核を発見した実験室を見学した。15 年前は実験室が水銀で汚染されていたためこの部屋は入室禁止だったが、今回は綺麗になり中に入ることができた。大学キャンパス内で、金箔への α 線照射が行われた実験室を見ることができ感慨深かった。その後、Rutherford の薫陶を受けた米国人の Bertram Boltwood は、初めて放射年代測定を地質試料に適用することになる。

それから約 120 年が経過した。その後、放射年代測定は大きく発展し、地球の年齢は 46 億年と結論づけられている。この 46 億年を 1 年に例えると、人類が生まれたのは大晦日の 16 時、人間 100 年の一生は 1 秒に当たる。この事実は、364 日の奇跡の果てに我々が生きていることを実感させる一方で、次の 1 秒で地球の環境・エネルギー・資源はどうなるのかという問題も突き付ける。一方、M. Curie が分離した Ra は、発見後数十年間は様々に利用されたものの、その後、核力由来の大きなエネルギーを持つ放射性核種には、負の側面がついて回った。そのような中、近年の α 線核種によるがん治療の飛躍的發展により、 ^{223}Ra は骨転移した去勢抵抗性前立腺癌の治療に用いられている。またキレート剤を介して抗体と結合が容易な ^{225}Ac は α 線医薬品用の核種として特に重要で、その合成には ^{226}Ra が必要である。その結果、現在世界中が Ra 資源を求める状況になっており、Ra の科学は再び脚光を浴びている。様々な毀誉褒貶を経て継承された技術が今、目の目をみており、筆者が属する放射化学業界が貢献できる部分も大きい。

一方、最近の文科省科学技術・学術政策研究所の調査では、日本は質の高い論文ランキングで 13 位に下降し、韓国やスペインに続き、イランにも抜かれた (<https://doi.org/10.1038/d41586-023-03290-1>)。大学で研究と教育に携わり、日々、日本の科学力の低下を強く感じる。実際、忙し過ぎて心身共に疲れ論文を書く余裕がないが、それ以上に日本人の人間力の低下やチャレンジ精神の欠如が著しい。それにいかに歯止めをかけ上昇に転じられるか、日々悪戦苦闘している。欧州旅行で、Curie 夫妻や Rutherford 先生だけでなく、幾多の先人達の科学への熱情に駆られた努力が、今の我々の世界観・人間観を創造し、物質的發展をもたらしたことを改めて想った。ワークライフバランスも大事だが、こうした先人達の偉業を継承し、2050 年に 100 億人に達する人類が平和で持続可能に暮らせる世界を創造することは、更に大事だ。これを成し遂げるために、科学への情熱を持ち、人類発展の拠り所であるアカデミアを継承できる人材を育てるために、我々の世代が成すべき仕事は非常に大きい。栄枯盛衰、諸行無常。戦後発展の成果を甘受し守られてきた我々は、もはや日本は科学的には二等国になったことを自覚し、Ra のように蘇る日が来ることを信じて、努力と工夫と挑戦を重ねて再度頂点を目指す時代が来たと思う。そして、それが日本や世界のよりよい将来につながるものと信ずる。久々の欧州訪問で偉大な先人達の足跡を見て、そのためのエネルギーと勇気を得た。さあまた、皆で高みを目指そう。