

量子放射線研究施設と 新しい3つの潮流

奥田 修一

Okuda Shuichi

(大阪府立大学 放射線研究センター長)



放射線関連施設とそれを取り巻く環境にも、長い年月をかけた四季の移り変わりのような変化がある。最近感じることができる新たな潮流について報告する。

大阪府立大学地域連携研究機構の放射線研究センターには、密封・非密封放射線施設、電子・イオン加速器や、計測機器などの基盤研究設備がある。これまで地域に根付いた施設として内外から利用され、教育研究、地域貢献の役割を担っている。50年余り前、大阪府立放射線中央研究所（大放研）としてスタートし、1990年に大阪府立大学に統合された。先端研究のための特殊な施設と異なり、長期にわたり必要な維持管理に大きな問題を抱える。このため、大学におけるこのような施設や装置の数は次第に減少し、また経験を積んだ教育者の人材も少なくなった。

私は、放射線施設の管理グループに長く身を置きながら、様々な装置を自由に動かし、また都合に合うように手を加えて研究を行ってきた。この視点から、最近感じる新しい3つの潮流について述べたい。

【研究（特に基礎研究）についての潮流】放射線の垣根を広げた“量子ビーム”は、分析や反応の新たなツールである。例えば光量子ビームは、高輝度、コヒーレンス、パルスなどの特徴を持つX線から、長波長の強力なテラヘルツ光まで、大きな広がりを持つ。学内共同利用研究で、異なるビームの複合的な利用やそれぞれの結果の比較から、興味深い成果が得られている。一方で“放射線”は、長い年月をかけて構築された管理技術に欠かすことができない。法令や人体への影響の評価における重要な基盤である。我々はこの新たなツールを“量子放射線”と呼ぶことにした。

【社会貢献活動についての潮流】親子を対象にした30年にわたる放射線知識普及活動をはじめとして、ここ数年中学校教員、自治体職員への研修などを行ってきた。東京電力福島第一原子力発電所事故以来、放射線計測や試験、講演の依頼が重なり、地域に根付いた活動の重要性が実感される。2012年度より、このような研修を文部科学省の“原子力人材育成等推進事業”として行っている。

【教育についての潮流】大学において、放射線利用や安全にかかわる人材の育成が急務である。2013年度、本学の工学研究科に“量子放射線系専攻”が新たに設置され、放射線研究センターの教員がこれを担当する。一方、放射線施設で経験を積んだ教員の育成も必要である。しかし主に研究業績が評価の対象となる大学では、管理の仕事は敬遠される。この教育活動には、今後相当長い取り組みが求められる。

大学の教育研究基盤としての量子放射線施設は、新たな潮流のもと、これから更に重要な役割を果たさなければならない。