

### 第五期科学技術基本計画を踏まえた 放射光科学への期待

上田光幸 (文部科学省科学技術・学術政策局研究開発基盤課量子研究推進室長)



複雑化し急速に変化する経済・社会の中で、科学技術イノベーションの強力な推進が必要であるとの認識のもと、我が国を「世界で最もイノベーションに適した国」へと導くべく、平成28年1月、第五期科学技術基本計画が閣議決定されました。その中で、光・量子技術は、新たな価値創出のコアとなる強みを有する基盤技術としてその重要性と強化が位置づけられるとともに、大型研究施設についても我が国の研究開発活動を支える共通基盤として科学技術イノベーションの持続的な創出や加速が期待されています。

我が国の放射光は、東京大学原子核研究所に建設された世界初の第二世代放射光リング SOR-RING に始まり、Photon Factory, UVSOR, SPring-8, SACLA と常に世界の先頭集団に位置してきました。近年では、光・量子ビーム利用の進展に伴い、放射光と中性子など複数のビーム技術を複合的に利用し、その相乗効果として生み出されたトップ・サイエンスやイノベーションの成果も目にするようになりました。高温超伝導体や固体セラミック電池の材料研究、高性能タイヤの開発等をはじめ、我が国が誇る最先端研究施設のポテンシャルに、産業界を含めた光・量子科学の強みが掛け合わされ結実した成果であり、我が国の量子ビーム利用が新たな時代に入ったことを感じさせるとともに、第五期科学技術基本計画の目指す方向性を、ある意味で先取したものとなっています。

一方で、世界の放射光利用研究も日進月歩です。本年2月に欧州の放射光施設 (ESRF, SOLEIL, SLS, MAX-IV) や中性子線施設 (ESS (建設中), ILL, PSI) を訪問してまいりましたが、印象的だったことは、放射光施設を中心として大学や産業界を巻き込んだリサーチ・コンプレックスが着実に形成されつつあることです。特にスウェーデン・ルンドでは、中央駅から頻繁に出発する近代交通が、伝統あるルンド大学、それに最隣接したリサーチパーク、そして更なる外輪をなす放射光施設 MAX-IV、中性子施設 ESS をダイレクトの一本道10分程度で結んでおり、トラムを引く計画もあるようです。単に放射光施設のみではなく、地理的近接性の中で大学のトップ・サイエンスと産学集積を取り込んだ上で、周囲と一体となって、世界的に熾烈を極める頭脳獲得競争を勝ち抜く魅力を提供し、科学技術イノベーションに向かう強い戦略的な意志を感じましたし、一種の脅威すら覚えました。

我が国においては財政健全化が強く求められる折、放射光科学の推進においても価値創出やその効率といった観点を含む知恵を最大限絞って進めていくことが要請されています。軟 X 線を中心とした次世代放射光施設についても一步一步議論を深めることが重要と認識していますが、様々な制約の中で、産業界や社会に与える価値、放射光に限らず世界と戦う様々な産学官コミュニティに魅力ある価値を最大限に実現する方が要請され、リサーチ・コンプレックスの中心となることや高輝度放射光の性能を十二分に引き出す立地も重要となるように思われます。しかしながら、何よりも重要なのは、放射光学会を中心とするコミュニテ

ィの一致団結であり、様々な制約を一緒に乗り越える力の発揮ではなかろうかと考える次第です。

放射光学会の皆様には、日頃のお仕事の中でも、引き続き、放射光をはじめとする我が国の科学技術基盤を余すところなく活用した高いレベルでの科学の進展や経済・社会への貢献に取り組まれるものと期待しております。行政としても皆様方からの激励やご意見・ご要望をしっかりと受け止め、わが国の放射光科学を包括的に支えつつ前に進めてまいります。オールジャパンとしてともに歩みを進めることで、その成果や価値が、我が国の研究開発力・産業競争力を牽引していくとともに、イノベーションを支える基盤として世界規模の課題解決に貢献していくことを期待したいと思います。