

放射光実験施設長としての二期目も残り半年となりました。『施設だより』については、PFの再組織化の準備を進めていた5年前の2018年11月号から隔号で担当しており、今回は11回目になります。読み返してみると、色々なことが思い出され、お世話になった方々への感謝の気持ちが湧き上がります。

2019年11月号(の『施設だより』、以下同様)では、「フォトンファクトリー新体制発足記念講演会～PF REBORN 2019～」の報告をしています。この講演会では、次期計画として推進しているPhoton Factory Hybrid Light Source (PF-HLS)に繋がるPFの将来の方向性が議論されました。その際の想定では、新放射光源施設の10年後の実現を目指すとしており、約半分の年月が経過したことになります。2023年5月号でも述べましたが、実現のためには、文科省の「学術研究の大型プロジェクトの推進に関する基本構想(ロードマップ)」に掲載されることが重要です。今年度、ロードマップ2023策定のための計画の募集があり、KEK機構長から「研究分野を深化・融合・創成する放射光マルチビーム実験施設」が提案されました。その際、新放射光源施設の呼称についてハイブリッドリングからPF-HLSに変更しています。日本学術会議の「学術の中長期研究戦略」に続いて、文科省のロードマップにKEK機構長から提案が行われたという実績は、採否に関わらず、次期計画の実現に向けた大きな一歩と考えています。

PF REBORN 2019では、PFの使命についても議論されました。大学共同利用機関法人KEKを構成する物質構造科学研究所(大学共同利用機関)が運営する学術施設として、PFは「①開発研究を通じて世界を先導する新技術と若手人材を供給する。②先端基盤施設として物質と生命に関わる多様な利用研究を推進する。」を使命として掲げています。放射光科学を取り巻く時代の変遷に合わせて、主に共用施設との役割分担を意識して策定したのですが、PF-HLS計画の推進にあたっては、放射光学術基盤ネットワークを構成するUVSORやHiSORとの役割分担を明確化していくことも重要になります。両施設とは開発研究多機能ビームライン(BL-11A,-11B)の建設を共同事業として進めているところですが、役割分担の議論を通して、より包括的な連携体制を構築できるのではないかと考えています。

PF-HLS計画を推進する中で肝に銘じていることは、新放射光源施設の実現は手段であって目的ではないということです。研究分野の深化・融合・創成による物質・生命科学の推進が計画の目的です。新放射光源施設は、スタッフとユーザーの能力を最大限に引き出し、持続的に優れた研究成果を創出しながら、技術開発と人材育成を担うことを可能にする研究インフラであり、その実現は目的の達成のための手段です。人員や予算に限りがある中で成果を最大化して、特に長期的な観点から貢献できるよう、必要に応

じてUVSORやHiSORとの役割分担に伴う光源性能の最適化を行うなど、計画のブラッシュアップを継続していきます。

放射光のあらゆる性能を統合的に活用することを謳うPF-HLS計画ですので、新しい挑戦も数多くあります。2023年5月号などでも紹介したBL-12A広波長域軟X線ビームラインとBL-11A,-11B開発研究多機能ビームライン(前述の通り、学術基盤ネットワークの共同事業)で、それぞれ、広波長域利用と2ビーム利用の技術実証と利用研究に取り組みます。前者は2023年度内の完成、後者は2025年度の夏期停止期間中の完成を目指しています。2019年11月号では、PFとして推進するプロジェクトについて説明していますが、2021年度からは、そうしたプロジェクトをPF-S型課題として実施しています。広波長域利用と2ビーム利用に関するプロジェクトは、まさにPF-S型課題の趣旨に沿っており、具体的な準備を始めています。なお、開発研究多機能ビームラインについては、施設内にワーキンググループを設置して運用制度の検討を開始しています。放射光共同利用実験の一般課題(G型課題)として実施するのは困難と考えており、ユーザーの皆さんの意見を伺う機会も設けながら、1年程度の期間で運用制度の検討を進めます。そうした運用制度の検討もPF-HLS計画に反映させたいと考えています。

現時点でのPF-HLS計画の概要は、パンフレット(https://www2.kek.jp/imss/pf/pf-hls/library/PF-HLS_202309_v1.pdf)でご確認いただけます。また、ウェブサイト(<https://www2.kek.jp/imss/pf/pf-hls/>)も随時に更新して参ります。現在、施設内でConceptual Design Report ver. 1を準備しており、今後、半年に1回ぐらいのペースでバージョンアップしていく予定です。ユーザーの皆さんにも、遠くない将来に協力をお願いすることになると思いますので、よろしく願いいたします。

PF REBORN 2019の際に発足したPF同窓会の講演会が、11月4日にKEKつくばキャンパスで初めて現地開催されました。見学会も開催され、20年以上ぶりに実験ホールに入域した元スタッフの方々からは「(1980年代の黎明期に)自分が導入した装置と先端的なビームライン」が共存していることに感激したとのコメントもいただきました。2009年にノーベル化学賞を受賞されたアダ・ヨナット博士(KEK特別栄誉教授)の来訪もありました。ヨナット博士からは、PF-HLS計画のパンフレットの表紙に、Good Luck! Many Great Results, Ada Yonath 27.9.23との直筆メッセージをいただきました。長期間の試行錯誤を経てリボソームの構造を解明されたと伺っていますが、優れた研究成果を創出することこそが大切と改めて説かれた気がしました。この先、色々なことがあるかと思いますが、PF-HLSの実現に向けて、一喜一憂せずに取り組んで参ります。