

会議報告

PF シンポジウム報告
雨宮慶幸 (東大院・新領域創成科学研究科)

2003年3月18, 19日に第20回 PF シンポジウムが KEK 研究本館レクチャーホールで開催された。PF シンポの開催時期は例年12月末であるが、昨年に引き続き今年も3月の開催となった。放射光学会が主催する1月の合同シンポとの棲み分けルールに基づいて、例年通り、PF シンポでは一般講演を公募せずに、研究成果については招待講演(6件)とS型課題(8件)・U型課題(3件)のポスター発表のみが行われた。その他のプログラムは、PF 施設に固有の問題(ビームライン、装置、運営、将来計画等)に関して、ユーザーと施設スタッフが情報交換することを主旨として組まれた。プログラムの詳細は、すでに PF ニュースや PF ウェブ上 (<http://pfwww.kek.jp/pf-sympo/20/program.html>) で公開されているので、ここで紹介することは割愛し、私が印象に残った点について簡単に多少、主観を交えて報告したい。

昨年は PF20周年記念行事が行われ、20年間の PF の実績が大きく評価されると同時に、満20歳を迎えた PF が今後の10年、さらには20年先に向かってどのような方向性で進むのかが問われた。その問いかけが影響したのか、今年の PF シンポでは今後の PF の将来像に関して以前よりはかなり踏み込んだ形でその方向性が提示された、との印象を受けた。

まずは、現在計画としての PF-AR 計画。真空度が改善され、ビームのライフタイムが伸び、1日に2-3回の入射で済むようになった。また初期電流値も約55 mA まで増加した。大フラックスと単バンチ運転をセールスポイントとして力強く PF-AR がリバイバルしたとの印象を受けた。

次は、PF リングの直線部増強計画。潜在的な直線部の数が多い PF リングの特徴を生かし、2.5世代のリングに up-grade してパワーアップしようとする計画である。予算の獲得は難航しているものの、ミニポルアンジェレータの技術を積極的に取り入れれば、パフォーマンス/コスト比の高い改造計画であり、PF リングの老朽化の問題に対する解決策にもつながると思われるので、的を射た方針だと感じる。直線部増強計画に関しては2年前から話題にはなってきたが、今回は、より具体性をもってとり進む姿勢が伝わってきた。ビームラインのカテゴリー分けを行うとの方針が示されたのも、直線部増強計画とは無関係ではないであろう。ビームラインのカテゴリー分けとは、ビームライン毎の利用度、研究成果等のデータをもとに、S, A, B, C の4つのカテゴリーに分ける、というものであ

る。Sは重点支援、Aは標準的な支援、Bは支援の抑制、Cは閉鎖、というカテゴリー分けである。直線部増強時のビームライン整備の方針を明確にするとの意図が感じ取れた。波紋を起す方針ではあるが、今後の PF を舵取るためには避けて通ることはできない問題であろう。ただ、カテゴリー分けを行うに際して、単純な一面的な物差しで行わないように注意する必要があると思った。

2日目は ERL 計画に関する話題が主であった。ERL とは Energy Recovery Linac の略であり、第3世代 SR より、エミッタンスが小さく(第3世代 SR の縦方向のビームサイズと同程度の等方的なビームが得られる)、かつピコ秒のパルス光が得られる潜在能力を秘めた直線加速器である。3つのキーワード(短パルス、コヒーレンス、ナノビーム)で利用研究を開拓するワークショップが各々昨年後半に企画され、そこで議論された内容が紹介された。FEL (Free Electron Laser) と同様に ERL は現時点では多くの R & D を行う必要があるのでは、実現するのは早くても10年先であると思われる。しかし、その利用に向けて、議論が本格的に開始されたとの感を受けた。ただ、完成した際、先端的な研究と汎用的な研究をどのように調和させるかは現時点でしっかりと議論しなければならないもう一つの課題であろう。

2日目の午後に行われた「PF の運営について」のセッションでは、VUV・SX の第3世代リング計画が PF にどのような影響があるか、との問いかけから議論が開始された。あくまでも if との前提であるが、VUV・SX が KEK で建設されるシナリオはあり得るのか否か? その場合は KEK もしくは PF はどのように対応するのか? 等々、brainstorming が行われた。限られた時間での議論であるので、問題点の頭出し程度で終わったものの、今後この if に関する議論は、避けて通れない議題であろう。どこに建設するにしても、最も大きなハードルはリング建設予算の獲得であろう。しかし、KEK に建設するシナリオの場合は、さらに越えるべき大きなハードルがある。それは、PF の8割の数を占める X 線領域のユーザーのニーズとのすり合わせである。その場合、自ずとリングのデザイン値の再度の見直しが前提となることが予想される。また、PF の現時点での将来計画とのすり合わせの議論も必要であり、この辺の議論が今後活発化することを予期させる討論でシンポジウムが締めくくられた。

シンポジウムの参加者は約130名であり、活発な議論がなされた。