

## 3年の活動を振り返って

PF-UA 会長 佐藤 衛 (横浜市立大学)

### 1. はじめに

PF-UA がスタートして3年が過ぎようとしています。PF-UA の会長、幹事、運営委員の任期は3年ですので、この3月で第一期のPF-UA 執行部は終了し、4月から平井光博新会長(群馬大学・教授)のもと新しい執行部がスタートします。そこで、この3年を振り返ってみたいと思いますが、発足から最初の1年については本誌30巻のNo.4に記載されていますのでご参照ください。とは言いながら、最初の1年も含めこの3年間はPFユーザーにとってその将来を左右する大きな出来事が2つ時期を同じくして起こり、PFユーザーは怒りそして困惑しました。おわかりだと思いますが、ユーザービームタイムの大幅削減と将来光源の問題です。

### 2. ユーザービームタイムの削減への取り組み

ユーザービームタイムの削減については、PF-UA が発足した平成24年度から問題化され、PFユーザーにとっても死活問題となりました。そこで、PF-UA はすぐにPFユーザーを対象にアンケート調査を行い、その結果と要望書を持参してKEK 機構長および文科省量子放射線研究推進室長と面談し、このような状況が来年度以降も続かないための予算措置を強くお願いしました。その結果、平成25年度のビームタイムは要望した4000時間/年は満たなかったもののなんとか震災前に近いマシンタイムを確保することができました。一安心しました。

しかし、そのような平穏な日々は長続きしませんでした。その年(平成25年)の12月にはPF 施設長から来年度(平成26年度)のビームタイムが3000時間を大幅に下回る2300時間/年との連絡があったのです。これを聞いたときは正直開いた口が塞がりませんでした。国家予算における支出の抑制がわが国における喫緊の施策であることはわかりますが、一方で、将来にわたるわが国の発展のためには、どのような状況下であっても、科学技術の水準を維持発展させていくことが必要で、それを支える国家的な科学技術の基盤整備は基本中の基本です。先端的大型研究基盤施設として国費で建設・運営されているPFは、日本の科学技術の底辺を支える強力な基礎研究施設として、また、大学、研究所、産業界の研究者が共同で利用できる研究基盤として、日本になくてはならない研究拠点の機能を果たしています。そのことがわからないのでしょうか。そう思いながら、わからないのであればそれを示す必要があると思いました。

そこで、まず、放射光を利用する学協会とPFを利用する産業界・企業等、それにPFを利用する国家プロジェク

トの代表者に事実を正確に伝え、ビームタイムを確保するための十分な経済的支援と適切な事業や制度の構築に対する要望に対する賛同をお願いしました。その結果、学協会からは高分子化学会や日本生化学会を始め28の学協会(依頼中も含む)が、産業界・企業などからは日立製作所をはじめとする16の企業が、そして関連する国家プロジェクトからは元素戦略電子材料研究拠点など11のプロジェクトからビームタイムを確保するための十分な経済的支援と適切な事業や制度の構築に対する要望に対する賛同が得られました。そこで、平成26年8月12日にこの賛同リストと文部科学大臣宛の「フォトンファクトリーにおける放射光ビームタイム確保に関する要望書」を持参してPF-UA 庶務幹事の朝倉先生(北大・教授)といっしょに大雨の降るなか文部科学省の素粒子・原子核研究推進室に出向き、室長および関係閣僚に学協会、産業界・企業、関連する国家プロジェクトからの賛同リストを示しながらPFにおける放射光ビームタイムの確保をお願いしてきました。その結果、来年度のPF 運転に関わる概算要求は、今年度予算の約9%の増額で、文科省から財務省に送られたとの報告をPF 執行部からいただきました。この増額が認められれば、今年度のPF ビームタイムの大幅減少分が、来年度には一部回復できるものと期待しております(この原稿をみなさんがお読みの時には結果がアナウンスされているかもしれません)。このようなこれほど多くの学協会(依頼中も含む)や産業界・企業、そして関連する国家プロジェクトから賛同を得られたことは、PF 放射光はどのような状況下であっても科学技術の水準を維持発展させていくことが必要で、将来にわたるわが国の発展のためには不可欠な先端的大型研究基盤施設であることがはっきり証明されました。

### 3. 将来光源への取り組み

ユーザービームタイムの削減とともに大きな問題は将来光源の問題です。物構研サイエンスフェスタなど事あるごとPF 施設長から説明があったと思いますが、PF の将来光源についてはKEK ロードマップ2013(中間まとめ)にはERL 計画が想定されていました。ERL 計画はこれまでの蓄積型リングの延長線上にある光源性能の向上だけでなく、計画完成時点で世界の放射光科学をトップレベルでリードできる先端性をもって、ERL の短パルス性を利用すれば、高速現象をスナップショットで捉える動的解析が可能となり、「静から動」へのパラダイムシフトによってepoch-making な発見が期待されていました。しかしながら、現段階では予定どおりに建設することが技術的に困難なことや建設予算や運転予算などが大きな問題となって見直しが必要になってきました。この見直しについては、平成25年4月に日本放射光学会(水木会長(当時))からも強い要請があり、平成25年10月29日付で「KEK は長

期計画として3 GeV ERL 計画を掲げているが、そこに至るまでの中期期間において、放射光コミュニティから強い要望のある蓄積リング型高輝度光源の実現に向けて先導的役割を果たす。」と KEK ロードマップ 2013 (中間まとめ) に附記され、オールジャパンの体制を考慮しながら具体的な検討が始まりました。

これは、時間軸を考慮して、まずは3 GeV クラスの高輝度光源を確実に建設し、そのあとに超伝導技術を駆使した先端加速器光源を目指すことを意味しています。しかしながら、現在のわが国の経済状況を考えると、ここで提言する高輝度放射光源施設が建設・運営されるときには、PF および PF-AR は運転を停止(終了)することが容易に想定され、そのような場合、PF-UA としては提案する新しい放射光施設がこれまで PF や PF-AR で行ってきた放射光実験を中断することなくシームレスに引き継ぎ、さらに発展できることが極めて重要で、そのような高輝度中型放射光源の設計・立案が必要です。中型で、安価で、そこそこの性能の中型高輝度光源ではダメで、作る限りは2位ではダメで世界最先端の高輝度光源を目指さなくてはならないと思います。

#### 4. PF および日本の放射光科学の将来への提言 (PF-UA 白書) の作成

こうした状況を踏まえ、PF の全ユーザーから構成される PF-UA は、戦略・将来計画検討小委員会(委員長: 腰原伸也 東工大・教授) が中心になってこれまで PF が歩んできた歴史を振り返り、PF の現状と課題を整理し、PF の将来計画、さらにはわが国の放射光科学と科学技術イノベーションのための4つの提言をまとめました。

- ① 放射光利用の量的・質的イノベーションを先導して世界の放射光科学をリードするためには、十分な輝度をもちナノメートル領域まで光を絞り込める新しい高輝度中型放射光源とそれを効率的に運営する施設を早急に(2019年頃までに)建設する必要があること。
- ② わが国の放射光科学の将来ビジョンを策定していくためには日本の放射光施設全体を俯瞰した協力ネットワークの構築と現状分析が不可欠であること。
- ③ このようなネットワークの構築と同時に、提言する新しい高輝度中型放射光源施設では、従来の大学共同利用と共用促進法による利用の各々の長所と短所を考慮しながら、大学共同利用の精神を活かした21世紀にふさわしい新しい共同利用体制を構築することが必要であること。
- ④ そのために、放射光協働ネットワーク全体を俯瞰する組織として、日本放射光学会あるいは日本放射光学会と各施設のユーザーコミュニティが連携した機構による日本放射光連携委員会(サイエンスボード)を設置する必要があること。

放射光科学の分野は日進月歩で、新たに開発された技術もすぐに後発の技術に取って代わられていく状況の中で、この提言の内容もダイナミックに変化し、グローバル化の

中で時代の要請に合致したものにならなくてはなりません。したがって、今後も継続して PF-UA 会員のご意見やパブリックコメントを取り入れながら PF および日本の放射光科学の将来に対して提言を行っていきたいと考えていますので、会員のみなさんご協力をお願いしたいと思います。

PF-UA 白書「PF および日本の放射光科学の将来への提言」

<http://pfwww2.kek.jp/pfua/katsudo/20150205.htm>

#### 5. おわりに

以上、PF-UA 3年の活動について述べてきました。ここでは述べませんでしたが、ユーザービームタイムの削減問題では、KEK 中での PF (物構研) の置かれている立場と、建設後30年以上経過して従来の大学共同利用的な運営だけでは立ち行かなくなった PF の現状など、施設側の問題も浮かび上がっています。一昨年(2013年)12月に第1回の物構研特別シンポジウムが開かれたのはこのような背景からだと思えます。その後、昨年2回、そして今年の2月23日に第4回物構研特別シンポジウムが開催されます。できるだけ多くの会員の皆さんに参加していただき、PF (物構研) の将来に対して有意義なご意見を述べていただきます様、お願いいたします。

一方、将来光源に対しては、日本放射光学会などから「オールジャパンの体制で協力を」というような言葉が聞こえてきます。しかし、このオールジャパンという言葉、まったくの私見ですが、放射光施設の学会員と放射光ユーザーの学会員では捉え方が異なっているように思えます。前者は自身が所属している施設からオールジャパンを考えている方もおられるようで、単独および複数の放射光施設を利用するユーザーの学会員とは違った捉え方をして、時折議論がかみ合わないことも経験しました。PF-UA 白書では PF や PF-AR で行ってきた放射光実験を中断することなくシームレスに引き継ぐことができる高輝度放射光源計画を提言しました。中途半端なそこそこ光源ならば現在のわが国の経済状況を考えると国費の無駄遣いです。私たちの研究費の大半を使用する巨大科学に対して、私たち科学者はプロジェクトの内輪同士の批判を恐れることなく国民の利益の代表者として精査するミッションを持っています。

最初にも述べましたが、4月から平井新会長のもと新しい執行部がスタートします。新執行部には日本放射光学会や SPRUC など他の放射光施設のユーザーコミュニティとの連携を密にしながら、内輪同士の批判を恐れることなく議論を重ね、日本の放射光科学を先導して行かれることを願っています。

## 平成 26 年度第一回 PF-UA 幹事会議事録

日時：2014 年 11 月 29 日（土）13 時～15 時

会場：東京工業大学 大岡山キャンパス 本館 H112 教室  
出席者：佐藤衛（会長）、朝倉清高（庶務）、清水敏之（行事）、沼子千弥（庶務）、田中信忠（会計）、原田雅史（編集）、植草秀裕（広報）、腰原伸也、朴三用（戦略）、近藤寛（教育）、平井博光（次期会長）、村上洋一、足立伸一、熊井玲児、千田俊哉（運営委員）

議事に関しては、運営委員会議事録を参照のこと

## 平成 26 年度第一回 PF-UA 運営委員会議事録

日時：2014 年 11 月 29 日（土）15 時～17 時

会場：東京工業大学 大岡山キャンパス 本館  
化学専攻会議室（H148 号室）

出席者：佐藤衛（会長）、朝倉清高（庶務）、清水敏之（行事）、沼子千弥（庶務）、田中信忠（会計）、原田雅史（編集）、植草秀裕（広報）、腰原伸也、朴三用（戦略）、近藤寛（教育）、平井博光（次期会長）、雨宮慶幸、今井基晴、奥田浩司、奥部真樹、尾嶋正治、栗栖源嗣、佐々木聡、鈴木昭夫、高橋嘉夫、田淵雅夫、中川敦史、林好一、藤森淳、船守展正、三木邦夫、百生敦、横谷明德、足立伸一、熊井玲児、河田洋、千田俊哉、村上洋一（運営委員）

### 1. 会長挨拶

### 2. 幹事報告

- (1) 田中会計幹事より、H26 年度 予算の説明があった。
- (2) 清水行事幹事より、物構研フェスタでの PF-UA 所掌の行事について説明があった。また、放射光学会合同シンポジウムでの PF-UA の集い（担当：井田行事幹事）について、説明があった。

PF-UA の集い：日時：1 月 11 日 12:00-13:00

場所：立命館大学草津キャンパス ユニオンカフェ 2F  
(11:00-12:00 幹事会)

- (3) 編集広報幹事より、PF-NEWS について報告があった。そのなかで、新人紹介に関する個人情報の取扱について編集委員会で議論していることが報告された。
- (4) 腰原戦略将来幹事より報告があった。PF-UA から「PF および日本の放射光科学の将来への提言」を出した。
- (5) 沼子推薦・選挙幹事より、H27-29 年度 PF-UA PF 外運営委員 選挙について報告があった。

### 3. 佐藤会長より、PF-UA 白書について報告があった。

「PF および日本の放射光科学の将来への提言（PF-UA 白書）」が佐藤会長と PF-UA 戦略・将来計画検討委員会により作成され、6 月から 7 月にパブリックコメントを募集した。

### 4. 佐藤会長より、放射光ビームタイム確保に関する要望書について、報告があった。

2014 年 2 月 6 日に佐藤会長と鈴木機構長との会談が行

われ、8 月 12 日に文部科学省素粒子原子核研究推進室長と佐藤会長が会談した。その後、KEK 機構長宛てに佐藤会長と村上放射光学会長の連名で、放射光ビームタイム確保に関する要望書を提出予定である。

また、これに対して 10/8 付けで、機構長からメッセージが寄せられた（機構長からのメッセージ [http://pfwww2.kek.jp/pfua/katsudo/letter\\_from\\_kek.pdf](http://pfwww2.kek.jp/pfua/katsudo/letter_from_kek.pdf)）。

### 5. PF 将来計画について報告があった。

物構研運営会議の下部組織として、「フォトンファクトリー-将来計画検討委員会」が 11 月 11 日に立ち上がった。

佐藤 PF-UA 会長を委員長とし、計 20 名で組織した。2014 年度末に中間まとめを行うとして、11 月より月一回のペースで会合を行い、3 月以降、KEK 研究推進会議で議論後、KEK ロードマップを変更し、4 月の物構研運営委員会で報告を行う予定である。

### 6. 会則改正について、朝倉庶務幹事より説明があった。

これまで、PF-UA の活動やアンケートについて、PF を利用するために登録を行ったユーザーの名簿を利用しているが、アンケートなど実施する際に問題が起きないように、会則 第 3 条に 8 として、「PF の要請を受け、調査活動を行う。」を新規に加える提案があり、運営委員会に於いてこの提案が承認された。この件は、PF-UA 総会において議決を問う。

### 7. 村上施設長より、施設報告があった。

2014 年度は、予算が減額されたことと電気料金の高騰の影響で、ユーザー運転時間が 2013 年度と比較し約 30% 少なくなり、PF 2328 時間、AR 1992 時間となった。この影響か、2015 年前期の課題申請数も減少傾向がみられ、とても憂慮している。

共同利用実験関連事項：セミマイクロビームを利用した XAFS/XRF 実験ラインと低エネルギー/高輝度ビームを利用した小角測定ラインからなる BL-15 が 2014 年後期に共同利用を開始した。また、30 eV-2000 eV の広いエネルギー範囲での高分解能・高輝度を達成した BL-2 が日立製作所と共同で立ち上がり、2015 年度に共同利用を開始予定である。

2014 年度は、運転予算の確保が非常に厳しい状況を支え、共同利用実験に関わる旅費の支給の大幅な見直しを実行した。

G, P, U 型課題について、関東地区一都六県の方には旅費の支給をなしとした。

放射光・中性子・ミュウ中間子という多彩なプローブを兼ね備えた物構研の特徴を活かし、これらを横断的に活用する研究を採択するための「物構研マルチプローブ課題」が、2015 年上記より募集開始となる。

その他、複数課題の一括ビームタイム配分、ルーチン測定用の課題申請、ビームタイム削減・旅費支給・運転時期に対するユーザーへの意見聴取について、UG 運営 ST 評価結果の検討、などについて説明があった。

### 8. 平井副会長（次期会長）挨拶