

つくばでは東大通りの唐楓が鮮やかに紅葉して、秋の深まりを感じさせます。教育・研究が最も捗る季節になり、皆様には充実した日々を過ごされていることと思います。PFとPF-ARも入射器改造工事による長期シャットダウンを終え、無事にユーザー実験を開始することができました。PFユーザー、特にPF-ARをご利用のユーザーの方々には、この数年の間、予算不足によるビームタイムの減少で、大変ご不便をお掛けしております。年度初めの予算状況では、年明けのPF-ARの運転はできないと覚悟していましたが、KEKと物構研とPFの予算をかき集め、2月中に18日間程度（立ち上げ時間も含む）のビームタイムは確保できそうな見込みになっています。今回の施設だよりでは、PFの運転時間、ひいては我々の教育研究とも密接に関連する科学技術関連予算について私見を述べたいと思います。

### ボトムアップ型基盤的予算の重要性

我が国の総論文数は、この20年間横ばい状態にあるようで、中国やドイツにも大きく差をつけられているというニュースもよく聞きます。特に、基礎科学分野での論文生産性の停滞は顕著で、いくつかの分野では右肩下がり状態に歯止めがかからないようです。その原因の一つとして、基礎科学関連予算の停滞があげられています。第五期科学技術基本計画において、科学技術イノベーションの創出において基盤的な研究力が重要であると明示されているにも関わらず、国立大学法人の運営費交付金は減少を続け、その基礎体力は奪われ続けています。大学共同利用機関法人の下にあるPFにおいても、その運営のためのプロジェクト経費（放射光による実験研究）は、6年前と比べて約2/3まで減少しました。その結果、運転時間を削減せざるを得ない状況に追い込まれ、本誌のPF-UAだより・PF-UAアンケート2017報告にもあるように、皆様の教育研究に重大な影響が出ています。

我が国の基礎研究が低迷する中、デュアルサポートの重要性が各所で主張されています。デュアルサポートとは、運営費交付金のような基盤的予算と科学研究費補助金（科研費）のような競争的予算の双方をバランス良く充実させ、研究成果を高めていこうというものです。しかしながら、現実には「選択と集中」の標語のもと基盤的予算は削減傾向にあり、多くの大学等での教育研究は、競争的予算なくしては成り立たなくなっています。競争的予算の中でも科研費は、萌芽的研究を含む多様な基礎研究を支え、多くの学術分野の活性化に寄与しています。採択がピアレビューを基本としており審査の透明性も、高く評価されています。科研費は提案公募を基本とする競争的研究費として、ボトムアップ型の学術研究を支える優れた研究費配分制度として認知されています。しかしながら、提案公募を基本とする科研費は、その趣旨として直接的には、大学や大学共同利用機関の基盤的設備の整備経費や大型施設の運転経費に

は使えません。基盤的予算と競争的予算の調和のとれた配分が重要であることは言うまでもありませんが、より本質的な問題は、次に述べる主導権の違いによる予算の配分バランスではないかと考えています。

科学技術関連予算をその主導権によって区別するならば、政府による主導（Mission-oriented Research）予算（トップダウン型予算）と研究者の自由な発想による主導（Curiosity-driven Research）予算（ボトムアップ型予算）に分けて考えることができます。トップダウン型予算には、国家プロジェクト型予算や各省が定める目的のために作られた公募型競争的予算があります。一方、ボトムアップ型予算としては、国立大学運営費交付金や私学助成金、科研費、そして大学共同利用機関や大学附置研究所における特定目的のための予算があります。現状でトップダウン型予算の総額は、ボトムアップ型予算の総額を大きく上回っています。研究・教育の質と量を長期的・安定的に確保するためには、ボトムアップ型予算による基盤整備の施策が必要不可欠であると考えます。また、ボトムアップ型研究による学術研究やイノベーションの芽の育成は、産業競争力の強化にも重要です。実際に、各主要国における総論文数は、その企業の新規プロダクト・イノベーション実現割合と明確に相関しているとの統計もあります。今後、トップダウン型予算とボトムアップ型予算の適正なバランスを考えることが、文科省に限らず国全体として、非常に重要な課題であると思います。さらに究極的には、学術や科学技術の発展にとって、学術のためのボトムアップ予算と科学技術のためのトップダウン予算を明確に区別する必要はないのではないかと、個人的には考えています。

最後に悲しいお知らせです。元物構研副所長でありKEK名誉教授の松下正先生におかれましては、今年7月7日にご逝去されました。PFの建設期から研究・教育・運営に長年ご尽力頂き、PFの育ての親と呼ぶに相応しい先生です。松下先生から学術的に大きな影響を受けた研究者は、全世界中に沢山いらっしゃると思います。私自身も25年前、松下先生によって、放射光科学研究に導いて頂きました。松下先生が副所長の職を辞された後、再び第一線の学術研究に戻られたことに、私は深く感銘を受けました。また熱心に研究を進められているお姿を拝見し、後に続く者として、大いに勇気づけられました。つい最近まで、先生ご自身が開発された独自の測定手法（波長分散型XAFS法や多波長分散型X線反射率法など）を駆使して、表面・界面の構造研究を精力的に続けておられましたので、余りに早いご逝去が残念でなりません。最後まで学術研究を大切にされた先生でした。PFは最も貴重な先生を失ってしまいました。ここに松下先生のご冥福を心よりお祈り申し上げます。