

## 4. 共同利用ならびに組織・運営に関する評価

### 4.1 共同利用

PF は全国共同利用施設として、年間 2000 人以上の利用者によって活発に利用されてきた。ユーザーが共同利用実験を行うには、「共同利用実験課題申請書」を施設に提出し、課題審査会委員会の審査を経てその採否が決定される。初期の頃は申請の採択率が 90%を上回るものが少なくなかったが、1995 年以後、評価が高い実験課題へのマシンタイム配分を優先させるという方針のもとに、採択課題の選定をやや厳しくした結果、採択率が 80%程度になっている。PF の場合、採択された課題は 2 年間有効であり、4 月～7 月、10 月～12 月、1 月～3 月の 3 期間に分けて割り当てられる。したがって、マシンタイム配分の各期毎に課題審査を行う方式の場合と採択率を直接比較するのは困難であるが、マシンタイム配分までを考慮すると実質的な採択率は 60～70%程度になり、SPring-8 と同程度になる。PF における実験課題申請方式は専門家が評定するためレフェリーコメントも丁寧であり評価できるが、申請から採択までに 2.5～3.5 ヶ月の時間がかかる点については改善を要する。しかし、採択された課題が 2 年間有効であるため計画的に研究を遂行することができ、利用者におおむね好評である。

SPring-8 が稼動を始めると PF の利用が減少するのではないかと予想されたが、1997 年以後も PF の利用者数は 2300～2700 人前後、有効課題数も 650～700 件前後とほぼ横ばい状態である。このことは、SPring-8 の稼動にも関わらず PF に対する研究者のニーズが落ちていないことを示している。PF の利用者と SPring-8 の利用者にはかなりの重なりがあるので、両者の和が放射光関係の研究者数ということにはならないが、放射光関係研究者総数が増加していることは明らかであろう。両方の施設の特徴や研究者の地域分布などにもとづいて、SPring-8 と PF が上手く使い分けられて、わが国における放射光科学の発展に寄与しているように思われる。

PF における従来の課題申請方式は先端的な研究で、優先的なビームタイム配分や重点的な支援を必要とする研究を推進するには不十分な面があった。これを解消する目的で 1995 年から S 型課題制度が導入された。これは細切れのビームタイムでなく 3 年～5 年の長期的な計画として採択し十分なマシンタイムを配分するものである。これまでに約 20 件の S 型課題が実施されているが、いずれもかなりの研究成果をあげており、S 型課題の導入は有効に機能しているといえる。

実験課題審査方式は分野を問わず一律であるが、分野によって課題採択方式を少し変更してもよいのではないかとと思われる。たとえば、蛋白質構造解析を例として取り上げると、蛋白質単結晶ができたらずぐにその回折データを調べることができるとは当該分野の研究の推進には重要である。そして、測定した回折データについて直ちに予備解析を行って、再実験が必要なことが判明した場合には、直ぐに再

実験ができることが望ましい。上に述べたようなことを考慮すると、蛋白質構造解析ステーションのマシントイム配分方式は、従来とは少し違った方式を導入するほうがよいのではないか。同様な事情は他の分野についても存在するので、各研究分野の特殊事情をもう少し勘案した柔軟なビームタイムの配分の可能性を検討することが望まれる。

## 4.2 組織・運営形態

物質構造科学研究所放射光研究施設は、物質科学第一・二研究系 41 人、放射光源研究系 21 人の教官、技官 21 人で組織されており、これらを所長、副所長及び 3 系の研究主幹が運営している。所長は放射光だけでなく、中性子、中間子も含めた物性研究全体を総括する立場にある。副所長は放射光研究施設の施設長としての役割も果たしている。物質構造科学研究所設立の当初の理念は、放射光、中性子、中間子など加速器を用いて得られる各種のビームを総合的に駆使する研究を推進することにあった。一部の物性分野、構造学分野等においては放射光と中性子を総合的に用いた研究が行われてはいるが、まだ、当初の理念が十分に発揮されているとはいえない。それに加えて、中性子、中間子の実験場所が将来は東海村に移ることが予想される。その場合に物質構造科学研究所設立当初の理念に沿った組織・運営形態を構築することが可能なのかという点で大きな疑念が残らざるをえない。

PF の物質科学第一、二研究系内部の組織・運営形態について記すと、この 6 年間にスタッフをグループ化し、グループ単位で研究プロジェクトを進める方向に再編成が進められてきた。特に、構造生物学に関しては、教授 1、助教授 1、助手 5、COE 研究員 2 の大グループが形成され、当該分野の一つの研究拠点が作られたことは評価できる。それ以外の分野では現時点で約 60%が 2~3 人で構成される研究グループを作っているが、残りについてはまだグループ化が十分に進んでいるとは言えない。一人で孤立したスタッフでも外部のユーザーと協力して顕著な研究成果を出すことができる場合もあるだろうが、助手等若手研究者の場合は内部スタッフ主導の研究を推進することは困難であろう。グループ化が進行する以前の組織形態では、個々のスタッフがビームラインの建設と独自のスタイルでの研究を行っていたように思われる。これは自由な雰囲気醸成し、スタッフ個人が斬新な研究に向けて取り組んでいけるといえる点ではよい面があるが、内部スタッフ主導の優れた研究を立ち上げるのが難しいとともに、自由な雰囲気が刺激の減少につながってしまった場合もあることは否めない。

一方、放射光源研究系においては、当初からグループ責任制をとり入れて、加速器の維持改善に成果を挙げてきた実績がある。その反面、幅の狭い専門家になってしまふ恐れがあり、応用・展開に鈍感になっていないか、新計画策定、組織変更などに対して保守的になっていないか、自己点検が必要であろう。

三研究系とも業務委託の導入や増員により、初期と比較して運転業務の負担が軽減した。これに見合うだけ開発的研究が進んできたかより綿密な点検が期待される。

機構への組織変更に際して加速器研究施設が発足したが、PFの放射光源研究系は物質構造科学研究所にとどまり、放射光用の加速器開発研究をミッションとしてPF光源リングの性能向上に努力してきた。ただし、ARの改造は加速器研究施設と放射光源系の共同作業で行われた。加速器研究者が、巨大な加速器研究施設に属する人と放射光源研究系に属する人の2種類に分かれていることになるが、AR改造などのような大型業務においては放射光源研究系と加速器研究施設との協調、協力関係は不可欠であり、両者の間では情報交換だけでなく、人事交流も絶えず活発に行うべきであろう。しかし、それとともに、放射光源研究系という形で加速器研究施設とは別に、放射光利用研究者のニーズを的確に汲み上げ、放射光利用研究者に新たな可能性を提案するなど光源加速器開発に強い問題意識と責任感をもつ加速器研究者組織が放射光研究施設内に存在することが、今後の放射光科学の発展にとって大きな意味を持っていることを改めて強調しておきたい。