

共同利用施設と共用施設

上坪宏道 (九州シンクロトロン光研究センター)



私たちは長い間基礎研究に使われる大型施設とくに大型加速器施設のことを共同利用施設と呼んできた。ところが SPring-8 を建設したときから共用施設とか共用促進といった言葉を聞くことが多くなった。そこで本誌の巻頭言を執筆するように依頼されたとき、二つの名称について日頃考えていたことを紹介することにした。

我が国最初の共同利用研究所であり、KEK の前身とも言える原子核研究所は、学会の勧告により 1955 年に設立された。国の財政事情が極めて厳しい中で、原子核・素粒子研究のように大型実験施設を必要とする研究を推進するために、新しい研究組織として提案された。当時、この分野の研究者は殆ど国立大学の教官であり、可能な限り先端的な加速器の設置を求めている。そこで原子核・素粒子研究分野の研究者群を原子核（あるいは高エネルギー物理）コミュニティとしてとらえ、国は「研究者コミュニティの共同利用施設（加速器）」を建設し、管理・運営にあたる組織を「大学共同利用研究所として設立した。これが東京大学原子核研究所で、東京大学の附置研究所であった。この仕組みの最も重要な点は、各大学の研究者が共同利用加速器を最高の状態で利用し、優れた学術的成果を上げることである。これを確実にするため、原子核研究所には研究者コミュニティ代表を含む委員会で施設の基本方針、運営方針や人事などを決めることになった。これが大学の自治に反するとして東大との間で大問題になったことを覚えている。

その後長い年月の間にいろいろな変化があったが、基本的な点すなわち「共同利用施設は大学の研究者が特定の学術分野の研究をするために建設し運営している施設」であることで、今日まで運営を含めての基本理念は変わっていない（科学技術・学術審議会学術分科会報告 平成15年4月24日）。

一方、理研でも大学共同利用施設に匹敵する大型加速器が建設されるようになり、大学研究者の利用が増加してきた。それにつれて旅費などの経費が問題になったが、理研の「共同研究制度」を適用して解決した。理研研究者も原子核研究者コミュニティに属していて、コミュニティで相談すれば解決することであった。ところが理研の施設と大学共同利用施設との違いが顕著になったのは、大型放射光施設の建設が始まってからである。違いがあっても諍いが生じるわけでもなく、問題視することもないが、後で述べる筆者の主題に関係があるので簡単にまとめて置く。

これは SPring-8 の組織・運営を検討するときに生じたことである。いつも大学共同利用施設 PF の運営と比較して検討し、それを基に新しく決めなければならないことが多かった。

その問題点を列挙すると、まず誰のための施設で何をするのか、利用者の範囲、利用内容と利用の仕方、既存施設との関係などである。その結論を簡単に列挙すると、原則的には施設者（理研、原研）の研究のために建設した施設であるが、主目的は外部ユーザーへの開放である、その場合、大学だけでなく産業界にも

等しく開放する、外部ユーザーのビームライン（共同利用 BL）は全体の約半分（30本）で、共同利用 BL として施設者の責任で建設する。残りの BL は、原研、理研専用 BL のほか、外部機関・組織が希望すればその専用 BL を認めることもできる、ただし其々の機関が自己の責任で設置する、などである。また、既存施設との関係では、我が国には電子エネルギーの低い施設が多いので、軟 X 線 BL 数は少なくしている。

受益者負担は財務当局から出た厳しい問題であったが、大学との整合性を確保するため、「成果の公開」で社会還元を果たすとして「成果占有」課題を有料とした。さらにその運転・維持・管理および共用促進業務を行う機関として、財団法人高輝度光科学研究センター（JASRI）が指定された等々である。一連の仕組みを制度化するために法律（特定放射光施設の供用促進法）が施行されたが、その後法律が改正され、複数の特定先端大型研究施設を含めた共用促進法となった。

この仕組みでは施設における施設者の役割が見えない。このような議論の中で佐々木泰三先生の示唆もあり、最終的に理研、原研とも播磨に研究所（支所）を設置した。

ここまでが前置で、これから本論を述べることにする。まず、SPring-8 の設置でユーザー数が急増し、PF と合わせるとすでに 1 万人を超えている。とくに SPring-8 では、国の支援も得て産業利用の開拓に努めてきた。そのため産業界の利用が急増して、研究者コミュニティに依存する研究施設の枠を超えてきているので、新しい運営の仕組みを作り出す必要があるのではないかと。社会的に幅広い分野で活躍する人々が使う先端的研究施設をどう運営しどのように改造・進化させるかを検討する方式を確立することが緊急の課題である。

共同利用施設の最大のメリットは、幅広い分野で活躍する全く新しいことに取り組んでいる研究者との交流が容易なことであろう。そのことは ES が稼働してすぐに極紫外分光グループが実験に取り掛かれたことでも明らかである。共同利用施設が、その施設の持つ可能性をより広い分野の研究者に知ってもらい、施設側が協力して放射光というツールを駆使して新しい研究領域を開拓する、その尖兵になることを期待している。

SPring-8 では JASRI が共用業務（共同利用 BL の運営とユーザー支援）のほか、施設の運転・管理などを行っているので、理研播磨研究所の研究者は SPring-8 の通常業務から解放され、独自の研究開発に従事している。中でも挿入光源グループとビームライングループが理研に移り独自の研究を理研の予算で行った。その成果の一つが自由電子レーザーの開発である。KEK から専門家を招聘し理研の計画として低エネルギー自由電子レーザーの建設を行った。その後、たまたま国家基幹技術計画が発表され、X 線自由電子レーザー計画がその候補に認められて建設が始まったのである。周到に準備を進め、的確にチャンスを捉えて実現を図る、このような方法を今後とも活用すれば放射光研究をさらに発展させることが出来るのではないかとというのが筆者の期待である。

平成になって 20 年余りになるが、この間に建設を開始し完成した先端的大型研究施設は、SPring-8、B-Factory、HIMAC、RIBF、J-PARC、SACLA、K-Computer と多彩である。これらの施設は、チャンスを捉えて計画をスタートさせ、比較的短期間に世界第一級の研究施設として稼働している。最近完成した 2 施設以外は、既に数年間は利用され多くの優れた成果を上げていることを強調したい。