

### 古くて新しい課題

宮原恒昱 (日本女子大学 理学部数物科学科)



富士山の近くの裾野市の某所に、40代を中心とする放射光関係者が宿泊して「放射光学会」の立ち上げについて議論したのは、もう25年も前になりました。位置づけ、目的、定款、組織などについて数日間、議論しましたが、そのときの問題意識はいまなお新しく、「初心忘るべからず」の感があります。集まったメンバーの中には、私のようにどっぷりと放射光につかっていた人だけでなく、藤井先生のように、中性子も利用されている方もいらっしゃいました。中心的な問題は「研究手段・装置を共通項または求心力として、非常に多様な分野を包含した学会が成り立つだろうか」ということでした。

学会として成立するためには、各放射光施設の個別の方針とは独立に、全国的な視点から自主的に活動し提言する必要がある、決して他の組織の従属物になってはならないことは、自明な了解事項でした。もちろん、当時から、レーザー学会、電子顕微鏡学会など、研究手段で結びついた学会が活動しており、原理的には問題ない、という点では一致していたと思います。しかし具体的に見ると、加速器学会にも所属する光源加速器の専門家、下流のビームライン技術の専門家のみならず、利用者の中には、物理学会、応物学会、化学会、結晶学会、等々への帰属意識が高い方が、昔も今も数多く存在するのです。さらに、たとえば希ガス放電管を光源とする高分解能光電子分光を用いると、光子エネルギーは決まりますが、わざわざ放射光施設まで来なくても実験室規模で好きなときに実験できるという利点も指摘されました。また、最近ではレーザーの高調波発生で、フラックスは小さいものの、軟X線の非常に短時間のパルス光源が作られるようになりました。近年のテーブルトップの装置の進歩は目を見張るものがあります。

一方、学会設立当時は、SPring-8が走ることは規定事実でしたから、放射光の性能改良は不断に続くので、たとえ他の実験手段が発展しても放射光は「夢の光」であり続けると私たちは確信していました。実際、各施設は常に「将来計画」を立案・実現しようと努力しました。そして、放射光の優位性を示すいくつかのコアとなる実験方法を大いにアピールし、そのユーザーが拡大していけば、自然に学会会員も増加すると期待しがちでした。ところが現実を見ると、X線レーザー(SACLA)という、まさに磁場中の荷電粒子が発生する放射光のある種の究極の装置が実現しても、利用者の放射光学会に対する帰属意識が高まっているとは、必ずしも言えないように見えます。

そこで、いくつかの施設における各ビームラインへの申請の競争率についての事例をうかがうと、研究者の関心や希望の動向がかなり反映されて、特定のステーションの競争率が非常に高かったりするのです。競争率の高さは需要の高さそのものですが、不採択の申請者は「放射光は閾が高い」と思い込み、学会への帰属意識が高まりません。採択見込みがあまりにも不確定だと、大学院生の研究テーマにしにくくなるでしょう。

---

一方、各施設の立場では、大金を投じて建設した施設からは質量ともに水準の高い成果を出す義務があるという、大きなプレッシャーを受けている事情があります。これは年々、強まっている様に見えます。もちろん近年、競争的資金の配分も「選択と集中」が進みすぎて、欧米などでは行き過ぎに対する一定の反省についても議論されているようですが、わが国では、反省についての議論の声は今のところ小さいようです。

そこで、もう一度設立当時の原点に戻ってみると、学会は会員が支える組織ですから、各施設が利用者の懇談会のような組織を持っているにしても、全国レベルで放射光科学のコミュニティへの帰属意識を高める方策が必要だし、その点では学会と各施設の方針に矛盾があっても良いと言うことを認めなければなりません。需給のアンバランスに対して、施設では「競争率はある程度高い方がよい」という論理にも傾斜しがちですが、学会としては、需給のアンバランスの是正に関して、ビームステーション資源の再配分などの方策をも提言していく姿勢が、今後は必要になるかもしれません。テーブルトップの装置が発展したと言ってもまだまだ高価なので、試料さえ持って行けば原理的には測定可能であることは、利用者の立場ではコスト的に見て放射光の大きな魅力の一つです。かって“Poor man’s synchrotron”と言えば電子線実験装置を指したのですが、現在では、アイデアと良い試料さえあれば poor scientists も放射光によって救われ、結果として彼等が放射光科学の強力なサポーターになり、学会の発展に寄与すると期待されます。非常に広い専門分野を含むこの学会には、極端にアンバランスな動向があればそれを修正していくという「バランス感覚」が求められていると思います。