

理研究者は、21世紀に向けて、大いに自由な発想の翼を広げるべきであろう。そして、最後に残るのは、このような自由を許容する“ゆとり”を、我が国の学術研究体制の中に見出し得るかという問題である。

1.8.2 ボーダレス時代の物理学

いまや世界経済はボーダレスであるといわれるが、物理学もまたボーダレスの時代を迎えつつあるという事実を強調しておきたい。この場合、ボーダレスには二重の意味があって、研究計画の策定・実施の国際化という意味の他に、物理学の諸分野間での交流、物理学と他の諸科学・諸技術との学際的研究の発展という意味が加わる。

巨大加速器を中心とする高エネルギー・フロンティアの事情は比較的簡単である。米国のSSC計画の中止は、このようなビッグサイエンスを一国の主導で遂行することはもはや不可能な時代であることを示したといえよう。これと対照的なのがCERNの場合で、この分野で先行する米ソ両国に追いつき、追い越すためには、国際協力によるしかないと判断した物理学者たちの努力によって、西欧12ヵ国の政府の合意をとりつけ、原子核共同利用研究所をジュネーブに建設したわけである。その後、加速器の能力及び物理学上の成果を逐次向上させ、いまやヒッグス粒子探索のためのLHC計画に着手しようとしている。

その一方で、多数の加速器が多目的、学際的に活用されている。中性子源、放射光源として、物理学のみならず化学、生物学、医学、工学に応用されていることは既述のとおりである。基礎研究分野の新鮮な話題の一つとして、我が国の研究者がヘリウムに反陽子を打ち込み、ヘリウム原子の電子の一個を反陽子で置換したエキゾチックな原子の生成に成功した。CERNの反陽子蓄積リングを用いたレーザー分光測定の結果は、高性能計算機によって得られた理論的予測とよく一致している。

加速器を例にとったが、ボーダレスの特色は現代物理学のさまざまな側面にみられ、また、特定の大型実験設備を伴う計画にかぎるわけでもない。上述の理論科学国際研究所はその良い例であって、ハードウエアは高性能計算機と家族同伴宿舎ぐらいしかない。

このようなボーダレスの時代を迎えて、物理学将来計画の策定、研究拠点の整備及びネットワーク化にもグローバルな視点が不可欠である。特に我が国の積極的役割が国際的に期待されているが、我が国としては、アジア地区或いはアジア・太平洋地区が物理学においても急速な発展途上にあることを忘れてはならない。