

KEK の機構化と物構研 20 年の歩み

lessons for next generation

野村 昌治
高エネルギー加速器研究機構

KEK は日本初の国立大学共同利用研究所として 1971 年に設立され、1997 年には東京大学原子核研究所、同学中間子科学実験施設と統合し、高エネルギー加速器研究機構が生まれた。2004 年には大学共同利用機関法人となり、現在に至っている。機構化の源は東京大原子核研と KEK の間で 1987 年に作られた大型ハドロン計画構想連絡協議会に遡り、1995 年には文部省に「加速器科学分野における総合的な研究機関に関する調査委員会」を設置し、1996 年に中間まとめが報告されている。この中では、1 研究所案、素粒子・原子核研究所、物質構造研究所の 2 研究所案、高エネルギー物理学研究所、ハドロン科学研究所、放射光科学研究所の 3 研究所案が検討され、2 研究所案にまとまった¹⁾。

2 研究所案の中で、「同一の研究所で様々なビームを用いて物質の構造や機能を総合的に研究できることから、物質科学の各分野間での密接な交流、共同研究が容易となり、国際的な競争力のある研究機関になることが期待される。」として物質構造科学研究所が設けられ、「優れた物質科学研究者と実験装置等の開発を推進する研究者とが一体となって研究を進める必要がある。」として組織作りがなされた。

物質構造科学研究所の誕生から 20 年の間に、放射光関係では PF の高輝度化、導入光源ビームライン増強、PF-AR の高度化、PF-AR 北西棟建設、中性子・ミュオン関係では、PS ブースターの利用から J-PARC の建設・利用へ、低速陽電子についても入射器から物構研へ移り、共同利用を開始するなど大きく発展した。また、利用者数、登録論文数、利用課題数なども増加しており、日本の科学研究を支える基盤となっている。一方、この間、2011 年には東日本大震災の被害を受け、KEK 関係は震災からの復帰をしたものの、JRR-3 は今だ運転を再開できていない。また、SPring-8 の供用開始や海外での新しい放射光施設の運用開始、中性子関係でも米国 SNS の運用開始等めまぐるしく変化し、特に放射光関係ではハードの性能だけでなく、施設の運営方法が大きく変化してきている。KEK の素粒子・原子核関係でも、TRISTAN から KEKB、SuperKEKB、PS から J-PARC へと大きな変化をしている一方、DESY、SLAC では高エネルギーから放射光へと研究分野の変化もおきている。

国大法で想定している「大学共同利用」は素核研などで行われている様な「共同研究型」であり、物構研で行われている「共同利用型」は「想定外」の存在とも言える。一方で、量子ビーム利用研究は”The New Big Science”²⁾と言われるように、コミュニティのリーダーは「既存の施設を利用する」という small science 的考え方だけでなく big science 的な考え方・戦略へと転換する必要がある。

1. 高エネルギー加速器研究機構、「高エネルギー加速器研究機構創設の経緯等に関する資料」(1998).
2. R. P. Crease and C. Westfall, *Physics Today* 69 (5) 30 (2016).