

(提言)「物性物理学・一般物理学分野における学術研究の発展のために」

1 現状及び問題点

物性物理学・一般物理学分野における学術研究は、多数の要素から構成される物質を対象とする。そこでは、基本要素が個々に従う法則とはまったく質の異なる法則が発現して、新しい世界が創造されるいわゆる創発性のなかに、自然界を支配する美しい体系を探求する。

その学術成果が、自然界を支配する美しい体系を解明し、人類の課題を解決していく上で、多様性と自律の原則が基本にある。いわゆる大学の「類型化」や産業競争力の強化に直接繋がるテーマの重視という考え方からは、「選択と集中」の原理が強く影響すると予想される。昨今、厳しい国家財政の中で科学・技術への支援が行われており、その成果をさらに価値の高いものにすることが重要であるが、産業イノベーションへの寄与のみならず、基礎科学の知的・文化的価値を高めることは、それ自身日本の国力の向上になるとともに社会の課題解決への源泉となる。そのためには、選択と集中に留まらず、「多様性と自律」の原則を活かす施策を今まさに提示する必要性が高い。

ここでは、多様性と自律の原則の重視が、物性物理学・一般物理学分野の学術成果の増進に有効であることを示し、そうした学術研究成果が産業イノベーション転換にも有効であることを示す。そのエビデンスに基づき、当該分野の学術研究振興方策を検討した。

2 提言の内容

本分野の特性を踏まえ、多様性と自律性が重視されるべきであり、本分野の学術研究を進展させ社会への貢献を高めるための方策を提言する。ここに述べる論点と方策は、本分野の特徴を生かしながら考察されたものであるが、同時に、更に広い学術研究振興への先駆けの役割を果たすことも意図しまとめた。

(1) 基盤的および競争的資金のバランスある充実

国は、運営費交付金など、研究・教育の質と量を、長期的安定性を持って確保する基盤整備の施策と、競争原理によって研究・教育活動を活性化する施策との間に適正なバランスのとれたファンディングを行うべきである。共通の原理による物理学的理解と広い応用迄を推進する本分野の発展に重要である。また、産業界も含む社会の重要な構成要素から、基盤的経費への貢献を求めることを念頭に、わが国の持続的発展が可能な、強固な財政支援の仕組みを早急に構築するべきである。

(2) 共同利用・共同研究を振興する制度の拡充

多様な理解の結びつきの中から独創が生まれている本分野の特性から、法人の枠を超えて学術研究を振興する施策の必要性が喫緊の課題となっており、共同利用・共同研究の強化が必要である。共同利用・共同研究拠点の強化と多様化の両側面からの拡充が求められる。産業界からの適切な分担の施策を今後策定するにあたって、産業界からの寄与を個別の法人に閉じずに学术界に循環させるべく、国は、法人の枠を超えた支援策や共同利用・共同研究の強化に繋がる策を実現すべきである。共同利用・共同研究の運用においても多様性の確保を改めて確認することが求められる。

(3) 若手研究者のキャリアの不安定化問題への対応

国は、有期雇用から終身在職権のある無期雇用への移行プロセスを明確にすると同時に、産業界等も含めた広い分野での活躍を誘導する制度を確立するべきである。根本的な解決策を求め産学官ともに中・長期的な努力を続ける必要がある。また、若手研究者養成に資する学部・大学院教育の改善のための施策として、物性物理学・一般物理学分野の上質な研究の多様性を確保するべきである。