

物性物理学は曲り角に来ているのか

九大・理 川崎 恭治

上記のような問いかけは私が院生の頃から「物性物理にはもうやる事が残っていないのではないか」と云う様な問と共に先輩や友人等から幾度となく聞かされて来て、私も本当にそうなのだろうかと思ひで悩んだ事もありましたが、物性の研究を始めて20年以上経った今その様な心配がすべて杞憂であったと確信をもって云う事ができます。今の年になってこれまでにない程、物性物理をやっている事で人生の充実感を味わって居ります。これまで研究生活の上でも色々紆余曲折があり、他の分野の人達とも接触したりした上での事です。間違いのないと思っています。物性物理程多様性に富んで居り研究方法も自分の好みに応じて撰べる分野、又質の良い実験データが揃っている分野、又定性的な直観で話ができる一方どんなにでも精密に議論したければできる分野が他にあるのでしょうか。物性物理には基本的に重要な問題がないと云われるならば、臨界現象での成果が他の分野の研究に与えた影響をもう忘れて居られるのでしょうか。勿論話はだんだん細かくなり物性物理のある一つの問題を解決した事自体の重要さは段々減っているのは事実でしょう。しかし我々は物性物理をより広く理論物理或は科学全体の中で捉える必要があるのではないのでしょうか。どこかで *Physics is a science that thrives on analogy* と云うのを読んだ事があります。そして物性物理の多様さは *analogy* をみつけるのに打ってつけであるし、*analogy* によって我々は物事をより立体的に深く理解できるようになった。又豊かな実験事実の存在によって他の分野では許されるようないいかげんな話は物性物理では通用しない。これからも物性物理の研究を通じて重要な概念が生み出され続ける事は充分期待できるし、これらは貴重な文化的財産として残って行く事でしょう。たゞ、物性物理は素人にとっては地味な学問であるし、その本当の味は経験をつんだ玄人でないとわからないと云う面がある。したがってその重要さが、単に技術への応用と云う面からのみ捉えられる傾向があります。優秀な若い人達を引きつける点で、これは問題で何とかしなければならないと云う気がします。それから、今後物性物理でどんな問題が重要かと云う問いに対しては、我々が書いた論文をみていただきたいと思います。誰でも自分が最も重要でかつ将来性があると思う問題をやるのではないのでしょうか。結論として申せば、物性物理は、その中だけに閉じこもって考えれば「曲り角」或は「先細り」とも考えられるがより広く考えれば、その持っている *capacity* は実に広大であると思うし、そのような目で新しい方向を開拓していくべきであり、

長谷田 泰一郎

特にこの点に関して共同利用研の果すべき役割りは大きいのではないかと思います。

積極的なスモール・アンド・インディ ビジュアル・サイエンスのすすめ

阪大・基礎工

長谷田 泰一郎

スモール・アンド・インディビジュアル・サイエンスというのが、物性物理の実験にずっと関わってきた人達の大凡の感覚だと思う。物理にハングリーでありさえすれば、と言うと大げさであるが、何はあれ身近の物理現象に疑問を持ちさえすれば、設備も組織もいわば自前で、何時でも何処でも誰でもが、すぐに始められるというのが、物性物理実験の身上ではないだろうかと思ふのである。

スモールというのは設備と組織の、そして、インディビジュアルというのは発想の主体のそれぞれのサイズである。ここでの提言は、両者ともになるべくサイズの小さい事を指向しようというのである。

今、「物性論研究」から40年と言われて、ちょうど手元にあるいく冊かをパラパラとめくってみている。第一線の第一流の仕事に発展、結実していった投編論文のあいだにまざって、当時の私なりの関心をアリアリと思い出したいいくつかの論文を見出したのは全くの驚きであった。おそらく、その内容を書かれた御当人も、もうすっかり忘れておられるかも知れない論文なのである。この事は「物性論研究」も「物性研究」も、ドメスチックな private communication のサーキュラーとしてスモール・アンド・インディビジュアルを意図して出発したことが正にその意義と価値を発揮していたのだと、今思う。そこでは、全く個人的な関心又は疑問を提示した著者と、それに又全くインディビジュアルに興味を持った読者との間に、両者の意識にのぼることなく埋没して存在していた交流があったのに違いない。提示した方も未完成なら、受取る方も完全な解決よりは残っている疑問の中に興味を持ったのだったと思う。

サイズの小さい程、問題は鮮明になり、個性的になる。そして、これらは一流の仕事の必要条件でもある。念の為に補足すると、これらは、必ずしも第一線の仕事の条件ではない。事実、私のホンのせまい視野の中でさえ「物性論研究」「物性研究」誌の上には、いまに語り草となっているいくつかの一流の投稿をみることが出来る。我田に水を引く言い方をすれば、それらは第一流ではあるが、決して当時の第一線のものではない。