

ひろば

「物性研究」にのぞむこと

小 谷 正 雄 （東大理）

“物性研究”が物性研究者の連絡誌として発行されることは大変嬉しいことです。研究連絡誌として企画される以上、いわゆる“物性論”として“確立”されている分野の内部に閉じたものでなく、物性論の周縁——そこには化学、生物学、地学、工学等の多くの問題が物性論との接触融合を待っている——に対して開いたものにしてほしいと思います。私自身はとくに生物学に近いところに関心があり、そういう所に物性論の一つの frontier があるように思います。基研で物性の将来の姿が討議されたこともきいておりますが、そういう討議記録なども載せてほしいと思います。

余談になりますが、私の属している東大理学部将来計画の中には、物理、化学、生物学というような看板に捉われず自由に新らしい研究の芽を育てることを主たるねらいとして総合研究センターという構想がありますが、物性は実はこちらの所で実質的にかなり中心的な機能を果たすことを期待している次第です。

夏の学校に出席して

阿 部 龍 蔵 （物性研）

ひろばの一隅を拝借して夏の学校で感じたことを二、三書きしるしたいと思います。いささか古い話になりますが、8月1日から一週間程、長野県野

沢温泉での物性夏の学校で“Fermi 面と物性”という講義をいたしました。二年間の海外生活の後に直ちに物性研へ移り若手との接触にとほしかつた私にとっては、大変貴重な体験をしたと思っております。学校での一つの行事として Informal meeting が開かれ、若手の物性研究に対する考えをいささかでも知りえたのは、大きな収穫であつたかもしれません。そのとき漠然と感じたことは、若手の間に物性研究の将来についてかなりの不安があるらしいということです。この点については Informal meeting で私もだいぶ誤解をうけると思われる発言をしたらしいので、その弁解をしたいというのもあえて筆をとつた理由の一つです。

若手のみならず物性の理論屋にとつてこれから先やれることがあるだろうか、というのは深刻な問題ですし誰でもが考えておられることでしょう。昨年の12月に基研で開かれた研究会では、芳田先生がこの問題に関する一つの明解な考えを述べられました。芳田発言は屢々若手に誤解をうけているらしいので、私の理解しえた範囲で先づ芳田理論を紹介したいと思います。現在までに、超流動、超電導、電子間の相関等の物性の基本的問題は大体片がついた。一方戦後 Ge, Si 等の研究は非常に進歩をとげ相当詳しいことが分つてきた。これからは 4d, 5d の遷移金属、あるいは合金、金属間化合物等を Ge, Si 流の方法で徹底的に調べるのがよろしかろう、というのが芳田理論の骨子だろうと思います。芳田先生はマグネの将来計画について話されたのですが、私の理解する限りもうやることはなくなつた、というような発言はされなかつたと考えます。しかし、若手の感覚は私とはだいぶ違うらしく、物性理論ではもうやることはないらしい、それにもかかわらず物性研で大学院を置きたがるのは筋が通らない、という印象を抱いたようであります。

やることがあるのか、ないのかという議論になりますと結局は、各自の哲学によつてその答えが出るのではないか、と思っております。そもそも物性理論の目的はなにか、という点でも各人がそれぞれの考えをもつておられる

ひろば

ことでしょう。ある人はこう考えるかもしれません。物性の理論，実験を通じて量子力学に代わるべき新しい力学が生れる可能性は先づあるまい，しかし多体系のもっている物理的なメカニズムについての新しい発見はこれからもあるに違いない。あるいは次のように考える人もいることでしょう。物性理論はそもそも応用量子統計力学である，ハミルトニアンと統計力学と Liouville 方程式で物性の現象は凡て説明され，やるべきことはあたえられたハミルトニアンに対する厳密解をなるべく正確に求めることである。この他いろいろ考え方もあることでしょう。しかし，哲学のいかんにかかわらず，結局はやれそうなことをやり，また面白そうなことをやるというのが現実だろうと思われれます。

Informal meeting では物性研究は「たそがれどき」を迎えたようだ，という若手の意見もありました。大部分の基本的問題が解決され後はこまかい，難しいことが残っているというのが現状であるのなら，これも真実かもしれません。本当にたそがれであるのかどうかは私にはよく分かりません。この点については，もつと経験をつんだ偉い先生方の御意見を聞かせていただきたいと思っております。しかし，私自身にとっては分からない問題が沢山あり，それは自分なりに納得のいくまで研究するつもりでおります。

最後に甚だ現実的なことですが，夏の学校の校長さんから学校の資金について，例えば科研費からの援助をもつと定期的に考えて欲しいという要望がありました。諸先生方の御一考を校長先生に代わりましてお願いしたいと思っております。

INS-SOR グループへのお誘い

佐々木 泰 三（東大教養）

・INS-SOR というのは Institute for Nuclear Study (INS) の