

物理をする人さまざま

九州大学理学部 小田垣 孝

十人十色といわれるように、人には独特の個性がある。物理の研究者にも実に様々なキャラクターの人がいる。アメリカで働いていた10年あまりの間に多くの研究者と親しく接する機会があったが、際立ったキャラクターの人が多かった。なかでも次の人々は特に印象に残っている人たちである。

1. “コロキウムで眠る人”

コロキウムというのは、広い意味の同じ専門を持つ人一般向けの講演会である。そのスピーカーとして招かれることは大変光栄なことであり、著名な物理学者で話の上手な人が呼ばれることが多い。ニューヨーク市立大学物理教室のコロキウムの司会をいつも務めていたのはL教授である。そのL教授に困った癖があった。コロキウムはL教授によるウィットのある講演者の紹介で始まるのであるが、L教授は講演が始まると5分と経たない内に居眠りを始めるのである。しかも、講演者のすぐ前の席で、講演者がノーベル賞学者であってもである。教授は、講演が終わった時の拍手でお目覚めになり、そして講演についての質問を自ら始めるのである。質問は常に的を得たものであった。博士研究員の間で、L教授が実際に寝ているのか目をつむっているだけなのか議論したことがあった。結論はもちろん前者であった。同じような癖のある著名な物理学者はかなり多いと聞いている。そう言えば、湯川先生も福井先生も寝ている時によくアイデアが閃いたという。寝ている間に物理を考えられるようになれば一人前ということであろうか。

L教授は、差しで議論をしている最中にもよく居眠った。しかし、私が最も学ぶことの多かった物理学者の一人である。

2. “人に聞いたことを自分でやったと言う人”

“Hi, Takashi. I have a question”, と研究室に時折やってきた今は亡きB教授。あるとき、二つの確率変数それぞれの分布関数が与えられた時に、それらの変数の和の分布が分からないと質問にきた。やや込み入った問題で、すぐには答えられないものであったので、“Let me think about it.”と言ってその日は別れた。その夜、レポート用紙に正解をまとめ、翌日B教授に渡した。彼は、“Thank you, Takashi.” といって受け取り、その日は雑談したのみであった。

数日後、B教授が私の部屋に飛び込んできて、開口一番 “I got the solution to the problem I asked a few days ago!” と言うなり、説明を始めた。なんと、それは私が数日前に渡した回答そのままではないか！彼は、私が示したことを忘れているのか平然として説明を終えた。どうも自分でやり直してみて、正しい答えに到達し、心底理解したので自分でやった気になったようである。

B教授は実験家であり、自分の手段に格別の自信を持っていた。B教授は、よく“他の人がその実験手段の有効性を疑わせるような不十分な結果を論文にするから困る”という愚痴をこぼしていた。自分自身に自信を持つこと、これが世界の一流ということであろうか。

3. “エンターテイナー”

ボストンへ行くので、研究室を訪問したいと Email を入れておくと、いつもパーティーをやってくれるのがボストン大学の S 教授である。物理教室の奥まったところにある彼の部屋は、書類の山と訪問者でいつも一杯である。さまざまな問題が話し合われており、そんな輪の中に入ると、必然的に世界の潮流を知ることが出来る。そんな時にいつも “Takashi, we are going to have a party tomorrow. Would you join us?” と、さもいつもパーティーをやっているかのように極めて婉曲に招待してくれる。こんな彼のところには、世界中から訪問者が絶えない。

昨年7月ドイツであった国際会議で S 教授夫妻とお嬢さんに会った。夕食の時、いつも彼がオーガナイズして大きな人の輪が出来た。一人動き回り、人を集め紹介し、ワインを振る舞い、とにかく他の人を一人にしておかない。

これらの集まりの中で交わされるちょっとした会話の中から新しい物理が生まれることが多い。独創的な研究には想像力が不可欠であるが、一人一人の想像力には限りがある。二人の想像の世界が接することにより、新たな道が生み出される。人との対話も「物理をする」上で欠く事の出来ない手段である。

4. “ものを深く考える人”

ニューヨーク郊外にある IBM 研究所の L 博士は、よくものを考える人であった。ニューヨーク市立大学に来られたときに、IBM に応募したいがとお願いしたことがあった。いろいろとあらゆる状況を慎重に考えた結果、職を探していることを伏せてセミナーをやるのがよいということになった。しかし、数年前に一度セミナーをやったことがあるということ、何か別の手だてを考えねばなるまいということになった。この話は、私のブランダイス大学への就職が決まって具体化はしなかったが、その後も私の「意見を求めうる人」をやって下さった。L 博士の物事を深く考える姿勢は、特に印象に残っている。有名な透過率と電気伝導度を結びつけた式は、このような深遠な考察から生まれたものであろう。多くの人に認識されるのに 10 年以上かかったのも頷けるところである。“量子井戸中の電子が掛けられた電場の方向 (ふつうと逆方向) に局在する”という私がやった計算を直ちに理解してくれたのも L 博士である。

自分の納得するまで考えるという姿勢は、物理をやる上で大切なことである。教科書に載っているようなことでもよく考えると難しいことはしばしばあり、そのようなことを理解するのも物理をする喜びの一つである。American Journal of Physics にはこのような試みから得られた知見を沢山見ることが出来る。

5. “がらくたコレクター”

助教授のポストの応募者としてインタビューに出向いたときに初めて会った、ブランダイス大学の故 G 教授は、ポーズ凝縮の理論によく出てくるポーズ粒子系のハミルトニアンにその名が残っている人である。ボストン郊外のチャールズ河畔近くの森の中にある G 教授宅を訪問したことがある。居間の壁には、小石や木ぎれやありとあらゆるがらくた・小物や本が一面に置いてあった。多分これらの小物・がらくたの中に、何らかの関連性が見いだされ、集められたものに違いない。G 教授は、また議論好きでもあった。ゲストと共によく行ったファカルティークラブでの会食

ではいろいろな話題が話された。そんなとき “I don't agree.” といって、たった一人であっても自論を展開したのが G 教授であった。

一見異なるものの中に何らかの共通性を見いだすことが新しい発見の手助けとなることが多い。二つのことの差を強調するのではなく、何が似通っているのかを見抜くことが物理における新たな発見の原動力になる。この相似性は、物理現象に閉じるものではなく、社会現象や他のことでもよい。ケクレのベンゼン環の発見も夢で見たことからの類推により生まれたといわれているし、湯川先生もよく比喻を用いられた。そして、その独特の考え方を主張すること、それが新たな発見の礎となる。

物理をする人のキャラクターが様々であるように、物理のスタイルになんとなく国柄や都市柄というようなものも存在する。ちょうど食べ物にも都市柄があるのと同じである。しかし、「郷にいれば郷に従え」ではなく、風土に染まることなく独自の道を進むことも大切である。上で述べたすべての人々は、まさに独自の道を拓き、築かれた人であり、そのような研究態度から新たな物理が生みだされたものと思う。

最後に、表題の「物理をする」について一言付け加えておく。アメリカで、“What is the physics?”, あるいは “Are you doing physics, or are you doing calculation?” という質問をよくされる。現象は現象として、それが簡単にあるいはより普遍的なものの見方で如何に説明できるのかということがよく問われる。「物理をする」とは、自然現象を既に認められた単純な原理に基づいて説明する、あるいは現象を説明する単純な普遍的原理を確立することをいう。実験や計算は、あくまでこの説明の手助けをするものにすぎない。是非、「物理をする人」あるいは「物理の分かる人」になりたいものだ。

日本物理学会誌第 5 4 巻 461-462(2000) 掲載
© 日本物理学会 (無断転載を禁ず)