



Keep your eyes open

—杉本健三先生の教育—

中 井 浩 二

1980年の夏、河口湖で東大原子核研究所主催による国際サマースクールが開かれた。国際といっても、講師が外国人で生徒は全て日本の学生であった。

スクールの冒頭に当時原子核研究所の所長であった杉本先生が「校長先生の訓示」をされた。国際サマースクールなのに、先生は日本語で話し始められた。生徒が全員日本人だからそれでよかったのであろう。ところが、外国人の講師には何の話かわからなかった。

時差ぼけもあってうとうと居眠っていると、突然 'Keep your eyes open' という杉本先生の大声が耳に入った。外国人講師の一人は、びっくりした。居眠っていることを校長先生に叱られたと思ったらしい。その日の夕食のとき Sugimoto はこわい先生だと言い出したので、私はあわててこの友人に説明した。

杉本先生は、この言葉が好きで弟子はよく聞かされたものである。次の言葉も忘れられない「馬鹿は馬鹿でもそれなりに知恵を絞り、ひとの真似をすることだけは止めよう。」「ひとがやれない実験が一番望ましい、しかし貧乏な日本では世界に勝てない、それなら、ひとがやらない実験をやろう。」

日本が貧しかった1960年代のことである。私達はこの精神に導かれて短寿命核のNMR実験法を開発した。世界で初めての実験に対して杉本先生は東洋レーヨン賞を受賞され、私は理学博士の学位をいただいた。

阪大で開発したこの実験法は、核反応に

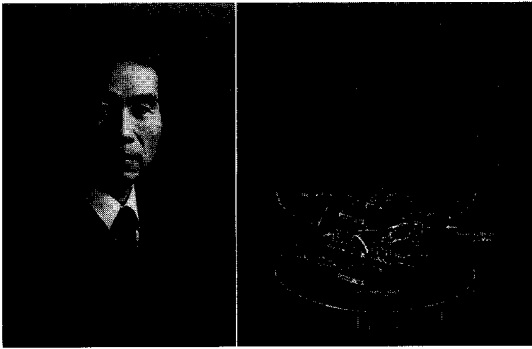
よって偏極した β 放射核を作り、その β 線放出の非対称度を検出してNMRによる偏極の変化を観測する新NMR法であった。私達はこの方法によって鏡映核の磁気能率を測り、中間子効果を解明しようとしていた。

杉本先生と弟子達は、原子核の磁気能率・電気四重極能率と核構造の研究に成功した後、次第に重イオン物理に研究を拡大していった。「これまでは原子核の形とか表面の現象ばかりを追ってきた。これからは核物質の研究である」という杉本先生の指導原理のもとに、私達は高エネルギー重イオン実験による新しい原子核物理を目指した。当時の原子核研究に新しい風を興そうという意気込みであった。杉本先生自身「ニューマトロン」と名づけた高エネルギー重イオン加速器の建設計画実現にむけて奮闘された。残念ながらこの計画は実現しなかったが、多くの弟子が海外に出て高エネルギー重イオン物理を開拓した。

こうした展開の中で弟子達は、広い視野を持ち、常に新しい可能性に挑戦しよう、という杉本スクールの精神に導かれてきた。これは、リーダーを育てる教育であったと思う。今日、わが国の原子核研究における二つの大計画を進めている永宮正治君（KEKの大型ハドロン計画）も、谷畑勇夫君（理研のRIビームファクトリー計画）も共に杉本先生の弟子である。

冒頭の話はともかくとしても、杉本先生は実際「こわい先生」であった。私達は厳し





杉本健三先生と還暦記念出版（1985）の表紙
（図は杉本先生と開発したNMR実験の原理）

く、しかし人間味のあふれた教育を受けた。

昔、阪大の中ノ島キャンパスで手造りの2 MeV ヴァンデグラフ型加速器を用いて実験していた頃のことである。毎日のように加速器の部品や実験装置を設計し、図面を描いていた。一つ描きあげる毎に杉本先生が細かく見て下さった。真空フランジの厚さが足りないとか、ここの部分は袋小路になっていて排気速度が落ちガス出しの効率が落ちる、考え直せとか言われる度毎に図面を描き直した。しかし、設計の途中では、どうでもよいと思う箇所もある。そう思って、ここはどうでもよいでしょうなどと言うと、ひどく叱られた。「**どうでもよいと言うのは実験屋の言うことではない、どんなことでもよいから理由を考えて来い**」と言われ、一晩考えたことが何度もあった。

そうこうして10回近く描きなおしたところで、これでOKが貰えると思っていると「何となく気に入くない」と言われる。どうしてですか？と訊ねると「格好がわるい」。そんなこと言われても困ると口ごたえすると「寺田寅彦の原理を知っているか」と言われる。何ですか？と訊くと、「**見た目に美しくないものはうまく機能しない**」と言われる。いわゆる「機能美」の不足である。納得して、また、一から図面を描き直した。

図面を描くだけでも、このとおりであった

から、実験装置の製作、本実験の遂行においては、もっと厳しく教えられた。この頃は貧しかったので、NMR用電磁石、Q電磁石、ビームパルス化装置などを自力で設計・製作し、また、半導体検出器の自作もした。旋盤・フライス盤の工作も溶接も教えてもらった。実験中に、つい、どちらでも良いと思って手を抜くと必ず叱られた。毎日が緊張の連続であった。

この杉本先生の厳しい教育のお陰で、今日の自分の自信が育ったと思う。杉本グループで育った弟子達は世界に散らばって活躍したが、みんな同じ精神の教育を受けた。

今日、もはやこのような教育ができる教育者は見られない。また、教育される側も変っている。因みに、私は後日東大に移ってから、東大生を相手に杉本先生の教育の真似をしようとして見事に失敗し、自分の力の不足を思い知らされた。そこで、私は私なりのやり方で、杉本スクールの精神を貫いて来た。

「師を語る」欄の執筆を求められて考えると、私は多くの師に恵まれていたと思う。先ず、東大時代の同僚であり親友であり師であった山崎敏光さん、今では畏れ多い方となられた有馬朗人先生、高エネルギー研では西川哲治、菊池健、菅原寛孝の諸先生、それに、故人となられたが原研時代に親子のように接していただき指導を受けた天野昇副室長（後の原研副理事長）は、私の人間形成にとってかけがえのない師であった。

多くの「師」の中で、特に杉本先生について語りたかったのは、先生から受けた教育と人間形成について話し、多くの方に考えてもらいたいと思ったからである。杉本教育は、単なる知識と技術の伝達ではなかった。

なかい・こうじ

東京理科大学 教授、高エネルギー物理学研究所
名誉教授。