

## 「キリンのまだら」を読んで

——平田森三先生の思い出——

清水文子 (物理 OB)

「キリンのまだら」(中央公論社, 1975) は 1966 年に東大物理教室を定年退官された直後に慢性白血病でその生涯を閉じられた平田先生が、生前に書かれた文章の中から一般向きのものをいく篇か選び、先生の弟子の一人である兵藤申一氏によってまとめられたものである。先生に親しく教えを受けた学生の一人として、この本をひろく紹介させて頂くとともに、先生の遺徳をしのびたいと思う。

平田先生が寺田寅彦の高弟の一人であることはよく知られているが、先生はその研究内容にとどまらずいわゆる寺田物理学の学風の真髄までも引きつがれた最後の方であろう。この本におさめられた「キリンの斑模様」を始めとする 13 篇のそれぞれから、広く多岐に渡った物理学のほとんどすべての分野で先生が、いかに優れた洞察力と直観力を持っておられたかを、またあくことのない自然科学の探究者であったかをうかがい知ることができる。

表題となっている「キリンの斑模様」は、キリンの斑模様がキリンの子が母親の胎内で成長していく過程で、内部の成長が表面の部分の成長に追いつかない時期に生ずる割れ目の一つであるという大胆な推論に始まる。そしてそれが自然界にみられる種々の斑模様——しまうま、とら、ひょう、田んぼの干割れ、ウズラ豆——等の考察におよび、遂にはウズラ豆の実験的研究を生み、先生のライフワークである割れ目の発生と伝播を中心とする破壊機構の研究へと発展していったのである。1933 年の「科学」に「キリンの斑模様について」の論文が掲載された後、動物学者の反論につづくはなばなしい論争については兵藤氏の解説に詳しい。

「物質の表情」「割れ目について」では、主としてガラスの割れ目について、一様に熱したガラス板を冷水に徐々に沈めた時に生ずるもの、鋼鉄の球を衝撃させて生ずるもの等々、様々な方法によって発生した割れ目がそれぞれに表情の異なる有様が、多くの写真をそえて議論されている。ある質量をもったものが応力の場合へ投げ出されてあちこち動くという簡単なモデルにもとづいて、割れ目が発生し伝播していく機構が丁寧に解説されている。特に放射線を照射するホットラボの大きいのぞき窓に生じた特種な割れ目についての一項は、当時平田研究

室の学生であった筆者が、東海村まで先生のお供をして写真撮影のお手伝いをさせていただいた時のことなどを思い出して感慨の深いものである。

「近路の観測」はいかにも先生らしいユニークな発想による興味ある物理的考察の一例である。東大構内には柵等を乗り越えて芝生を横断する近路が到るところにあるが、これがどんな条件のところで発生するかについて先生が丹念に観測した結果について述べられたものである。柵に沿って普通に歩く場合の距離と柵を越えて芝生を横断して歩く場合の距離、柵の種類と高さを観測したデータが整理されている。勿論近路が出来る条件については物理的には一つの経験法則が成立つわけであるが、ここで種々のパラメーターが問題となる。ここでいうパラメーターとは柵を乗り越える際に消費する筋肉的仕事であったり、精神的仕事であったりする。面白いのはこのパラメーターが東大の中の人々の特質を示すものであることで、もし他の場所で類似の観測を行えば又それぞれの特色が出てくるであろうという感想が附されていることである。

「真っすぐ近路を通りたいのは万人の望みである。植込みや芝生がきれいに保たれていることも、おそらく万人の望みであろう。実際には、その両方の望みが釣り合う状態の下にいくつかの近路ができる。」という文章には、ただいちがいに近路を是とせずまた非ともしない立場で、物理的考察の合理性と、これこそ先生の人柄の根源ともいべき暖かさというものの調和を感じずにはいられない。これは 1941 年当時の観察をもとにして 1955 年に理学会会ニュースに発表された文章であるが、この中で 1955 年における構内の柵と近路との状況を観測する有志はないだろうかと書かれている。1975 年ではどのようなだろうか。先生のおっしゃったあのバランスはくずれているのではなからうか。

「サーカスにて」では、いわば簡単な力学の問題の中に人間の運動神経の非常に洗練された極致としての魅力がとらえられ、「鯨に銚を打つ」では、世界的に有名な平頭銚の発明に致った経過が生き生きと描かれている。この鯨との出会いが、後年の鯨のひげから鯨の年令を推定するというこれもユニークな研究に発展していくのである。この発明の際に銚の代りに、水中で小銃弾を

発射させ、その進行の具合や水面に出て反跳する様子を調べる実験をされたが、あまり何回も耳の間近かで発砲したためにいつの間にかそれに耐えるべく鼓膜が厚くなって、大きな音に鈍感になられたという話は研究室ではかなり有名であった。なるほどガラスの衝撃破壊の実験の折、皆が耳を手で押えている中で、先生だけは平然と涼しい顔をしておられたこと等も思い出される。

ここで忘れてはならないのはこの本の副題「自然界の統計現象」にもみられるごとく、先生は生涯を通じて統計現象の研究を発展させていられたことである。先生はあらゆる自然現象の中に本質的に潜在している確率的な要素を的確に把握し、統計現象論に基づいた独自の方法でこれを解明して、簡潔な法則に帰納していくという卓越した直観力と能力とを持たれていた。既成の理論を用いて計算したり予測される事柄を説明したりするのではなく、身近かな事柄、一見何でもない事柄、何が何だかさっぱり解らない事柄を、物理の問題として取り組んで解明していくという真に物理的な人の姿を、この本におさめられたすべての文章からうかがうことが出来る。

かつて筆者が、衝撃破壊によるガラスの割れ目について山積みのデータを前にして、どうにも動きがとれずに四苦八苦していた時、先生は打てば響き返すような反応の速さで明確なアドバイスを度々して下さった。この偉大な物理学者である先生がいらっしゃる限り大丈夫だという大きな安心感が、研究室のどの人々の胸にもあったに違いない。その先生は余りにも早く亡くなられてしまった。

この本の最後の文「静寂」を読んで筆者は一瞬とまど

った。被爆の体験を自から筆にされていたことを少しも知らなかった。かつてそれは衆知の事実であっても先生の口からは直接お聞きしたことは一回もなかったからである。原爆の落ちた直後の想像を絶する悲惨な状況のもとでの異常な静かさをとらえたこの一篇は、1952年に書かれたものである。この体験はこの後、先生の心の中でどのような推移をたどったのであろうか。決して自からは語られなかったゆえに、研究室の人々は皆それを十分に疑いながらもあえて“原因が広島原爆にあるか知る由もない”等といつも歯切れの悪い言いわけをつけて、白血病による余りにも早い先生との別れを語るのが常であった。しかし筆者はやはり「静寂」を読んだ上でなお、先生とその後を追うように亡くなられた御長男とが共に被爆されていることを、しんそこから呪うものである。

この本からも十分にうかがい知れるような優れた業績と独自の学風と共に、その人柄の清潔さ、学生や弟子に対する思いやり、そして常に温い気持を持ってあらゆる人々に接しられた大らかさを思いおこす時、いまさらのように先生を悼む心を千万言をもってしても尽くすことはできない。

最後に「病院へ見えた寺田先生」の中から次の文を引用して私達の気持を表すことでこの筆をおこう。

「私は全く何もかも忘れてもっと勉強をして先生からさらに多くのものを学びとる自由が与えられていたのである。それが自分には果せなかったという悔恨の念が、先生が亡くなられてから歳が経つにつれて次第に強くなっていく。」