

「小柴昌俊先生のノーベル賞受賞を祝して」

—ニュートリノ物理の夜明け前

政池 明

小柴先生のノーベル賞受賞を長い間待ち望んでいた者の一人として、この度の受賞を心からお祝い申し上げます。

先生の最近のご活躍につきましては既に多くの方々が見聞や雑誌に書いておられますので、私は思い出すままに昔の話を書いてみたいと思います。

1960年頃、先生のシカゴにおけるご活躍のニュースが日本にも伝わってきました、私達若手にとって大きな励ましとなりました。シカゴではChein教授の下で大型エマルジョン装置を気球に乗せて、上空での宇宙線による多重発生の観測を手がけておられたのですが、Chein教授の急死の後、先生が研究プロジェクトの総指揮をとることになりました。その頃、気球追跡のために先生が米国海軍にまで指示を与えておられるとの噂が日本にも伝わってきました。敗戦後間もない日本から来た30歳そこそこの一物理学者が米国艦隊の航空機や軍艦まで動かしたという話は米国という国の懐の深さを示すだけでなく、日本の若い物理学徒にどれだけ大きなインパクトを与えたか計り知れません。

私が先生と初めてお会いしたのは今から丁度40年前の1962年秋だったと記憶しております。先生がシカゴから東大原子核研究所に帰ってこられて間もない頃でした。当時私は京大の大学院に籍を置きながら核研で仕事をしていたのですが、先生の研究室がたまたま私の隣でしたので、しばしばお話をうかがう機会に恵まれました。ある時、わざわざ私の部屋に来られ、「これからニュートリノによる弱い相互作用が物理の中心課題となる時代が来る。若手の君達と一緒に是非この分野を開きたいのだが、君はどう考えるか？」と熱心に語りかけて下さいました。その少し前Reines教授が原子炉からのニュートリノを検出したことが注目を集めて

いましたが、小柴先生は天体からのニュートリノにアプローチしようという壮大な計画を私に打ち明けて、何時間も話をして下さいました。これがノーベル賞受賞の報を受けたときに先生がおっしゃった「将来必ずやりたいと考えていた研究の卵」だったわけです。丁度その頃核研の電子シンクロトロンが稼動し始め、いよいよ日本でも高エネルギー実験が始まろうとしていました。私にとりまして「天体からのニュートリノを観測しよう」という先生のお勧めの言葉は実に魅力的でしたが、シンクロトロン共同建設に参加していたこともあって、日本で初めての加速器を用いた素粒子物理学に取り組みたいと張り切っていた時だったので、すぐに天体ニュートリノの研究を手がける決意はつきませんでした。しかし、先生のお話はその後いつまでも私の脳裏に残っていて、自分なりに何か弱い相互作用に関係する研究ができないかと考えていました。

1966年頃私は名古屋の早川先生の研究室にいたのですが、関戸研の神谷美子先生がミュオンスペクトロメータを用いて宇宙線中のミュオンの荷電比を測定しておられたのに目をつけ、そのスペクトロメータの後方に検出器を置かせていただいてミュオンの相互作用を調べることはできないかと考えました。これは小柴先生のニュートリノのお話が頭の中にあっただけからです。核研で開かれた研究会で神谷先生の装置をそっくりそのままお借りするという話をし、「他人の“ふんどし”で相撲をとるようなもので、はなはだ恐縮ですが、」と申しましたところ、最前列で聞いておられた小柴先生が立ち上がってユーモアを交えて大いにencourageして下さいました。宇宙線研のミュオン・プロジェクトが始まったのはその後のことです。

ノーベル賞受賞の対象となったマゼラン星雲で爆発した超新星 1987A からのニュートリノの検出を先生が発表されたとき、世界中の物理学者はその重要性に驚き、興奮の渦が世界各地に巻き起こりました。これこそ先生が長い間温めてこられた「宇宙ニュートリノ研究の卵」がかえる瞬間だったのです。先生の不屈の反骨精神が遂に大きな成果となって現れたのです。これは日本の基礎科学における最も大きな業績であったと言えるのではないのでしょうか。

先生のニュートリノ発見の報を受けて、私達もニュージーランド高地で超新星からの超高エネルギーガンマ線観測を始めました。後のオーストラリアにおけるカンガルー計画も先生のニュートリノ観

測に触発された計画と言えると思います。

私は小柴先生の身近にいて直接ご指導を受けた者ではありませんが、研究の節目ごとに先生の指導力の偉大さを感じずにはおられませんでした。

先生の築かれた神岡グループや先生のスクールで育った加速器による素粒子研究グループが世界の物理学会をリードしているのを見るにつけ、先生の研究と教育への情熱とロマンが私達にひしひしと伝わってきます。

これまで学問の道をひたむきに歩んで来られた先生に心からの感謝と拍手をお贈りしたいと思います。

(京都大学名誉教授／奈良産業大学情報学部教授)

小柴さんのノーベル賞受賞は、宮崎での天文学会の懇親会会場で国立天文台広報普及室の渡部さんの「ニュースです、小柴さんがノーベル賞を受賞されました」というアナウンスにより知りました。私の人生でも、この瞬間を天文学会の人々と共有できたことは、長く心に残るでしょう。各方面の方にお祝い文を依頼し、出来上がってきた文章を読ませて頂き感じることは、小柴さんの人の心を揺り動かす凄まじいばかりのエネルギーです。私が大学院生になった当時、既に雲の上の存在であった小柴さんの、研究会などのご発言は今でも覚えています。「ただ、きれいなお水があれば良いのです。」これは、重い元素を用いた国外の計画よりカミオカンデが経済的であると私は理解したのですが、「きれいなお水」もそれほど安くはないことを知るのは後のことです。また、打ち上げが延期となった衛星計画に対し「我々は国民の血税で研究をさせて貰っているのだから、打ち上げ前にも地上で検出器を役に立てられないものか」とおっしゃられた時は、その可能性を探る真摯な態度に心をうたれました。お祝い文からは小柴さんが、お若くして、既に日本という範疇を越えた世界的な学者であったことも伺い知ることが出来ます。一方、日本が、カミオカンデという欧米の計画に比べれば小さな予算規模の装置で、ノーベル賞に値する研究を行ったことを、世界に誇りたいと思います。

4年間天文月報の編集委員を務めさせて頂きましたが、最後にこのような歴史に残るコーナーを担当することが出来ましたことを、光栄に感じています。

内藤統也（山梨学院大学／編集委員）