

追悼

■吉川庄一先生

飯吉厚夫（中部大学総長）

吉川庄一先生は、去る11月5日、自宅で突然お亡くなりになりました。享年75歳でした。

吉川先生は、核融合の草創期のパイオニアとして、発展期の索引者として活躍されました。

1958年に東京大学の理学部物理学科を卒業後、米国 MIT 原子力工学科大学院に留学し、D.Rose教授の下で1961年にわずか2年でPh.Dを得て、ただちにL.Spitzerが所長をしていたプリンストン大学プラズマ物理研究所(PPPL)に招かれました。当時、研究所にはT.Stix, J.Dawson, R.Peaseなど世界から名だたる研究者が集まっていました。吉川先生は、すぐに主任研究員となり、同研究所の主装置であったC-ステラレータ実験のリーダー的存在として縦横無尽の働きをしていました。

たまたま、1965～67年の間、私はポスドクの研究員として吉川先生の下でC-ステラレータの実験に参加していて、その様子をつぶさに見ていました。そのときに達成された1 keV 近いイオン温度、RF加熱や電流駆動、ダイバーター概念、といった多くの成果は、LHDはじめ今日のヘリカル系研究のみならず、その後のトカマク研究の源流であると思います。

当時最大の課題は、C-ステラレータで観測されていた異常損失の原因究明とその改善方策を見つけることでした。吉川先生がプラズマの平衡から始まって、ドリフト不安定、対流胞（磁気面破壊などによる）など原因と考えられることを理論、実験を駆使して示し、どうすればそれが改善できるかを熱く語っていました。それに対してSpitzer所長はじめ所員が真剣に取り組もうとしていました。その結果1970年代に入って吉川先生のアイデアになるLevitron（世界初の超伝導装置でもある）、Spherator, FM-1などの内部導体型の建設・実験が進み、古典拡散に近いプラズマの生成が実証されました。

これにより、“練獄の苦しみ”からの脱出に明るい見通しを得られ、その後のトロイダル装置の設計指針が得られるようになりました。吉川先生はPPPLでのトカマク研究への方針転換を指導し、STトカマク実験を経てトカマク装置PLTが建設されて、1億度のプラズマがつくられるなどの成果が得られました。その結果に勇気づけられ、TFTR（米）、JET（EC）、JT-60（日）への発展につながったことはよく知られています。

吉川先生は、天才的な頭脳の持ち主であり、並外れた創造性が数々のアイデアを生み、Heliac, ATC, PBXなどを



（2009年6月）

合わせると現存する核融合方式のほとんどすべてに先生のアイデアが生かされているとあってよく、先生無くしては現在の核融合の進展はなかったと言っても過言ではないと思います。

吉川先生は、1973～1976年に日本へ一時帰国され、東京大学教授として後進の育成に務めると共にJT-60の基本構想をつくられました。当時の大学院生に伊藤公孝氏（核融合科学研究所教授）、伊藤早苗氏（九州大学教授）、牧島一夫氏（東京大学教授）、岩橋理彦氏（内閣府審議官歴任）など現在いろいろな方面で活躍している多くの逸材が集まっていました。

残念ながら、その頃先生は体調を崩され再びプリンストンに戻ることにになり、プリンストン大学教授として2000年に引退されるまで独創的アイデアを次々と発信し続けました。先生はプリンストンに戻った後も核融合科学研究所、日本原子力研究所の良き指南役として、我国の核融合に力強いメッセージを送り続けたことは、多くの方々の心に残っていることと思います。ITER計画の遅れによって、先生の夢だった核融合点火実証実験の実現を待たずに亡くなられたことは、さぞ無念のことであつたろうと思います。

昨年夏京都へ一緒に旅行した時には、珍しく先生の方から広隆寺に行きたいと言われました。ふくよかで慈愛溢れる弥勒菩薩をじっといつまでも見つめていた姿が今でも目に焼きついています。それが最後の別れとなってしまいました。先生どうぞ安らかに眠りください。