

「大谷先生、大変お世話になりました」

片山一郎

理研 SLOWRI グループ (高エネ機構名誉教授)

平成 27 年 12 月

大谷先生と初めてお会いしたのは、私が阪大核物理研究センターから東大原子核研究所(以下核研と略)に移った 1990 年である。核研ではイオントラップを用いた放射性核種の分光を目指し、その年、ドイツ GSI で開催される Workshop でそのプランを打ち上げることを考えていた。核研のイオントラップ計画では、研究所の SF サイクロトロンからのビームで核反応を起こし、生じた放射性核種のイオンを反跳核質量ガス分析器に打ち込み、選別した不安定核を入射膜を通して He ガス中で止める。その停止した一価状態のイオンを、ガス流によりガス容器の出口から引出し、He ガスを差動排気で除いた上、電場により捕獲し、そのイオンをイオントラップに導いて、その中心でレーザー分光する仕組みであった。このため、まずはイオントラップについてコメントしていただける方を探し始めたとき 1986 年インドのバンガロールで開かれた第 3 回アジア物理会議で一緒に都立大(当時)の小林先生のことを思い出した。小林先生にお話ししたところ、そういうことであれば原子物理分野でイオントラップ実験を進めてきたお一人である大谷先生が適任であろうとご紹介いただいた。そこで大谷先生にお電話し、事情とそれまでの経緯を聞いていただいた。これがお付き合いの始まりである。大谷先生からは「イオンをガイドする部分は都立大の奥野先生に聞いてみるのがいいでしょう」とご紹介いただいた。核分光のイオンガイドの分野では丁度このガスを分離する技術が検討されている時期で、奥野先生の OPIG(OctuPole Ion guide) をスペース的な事情で和田道治氏が中心になって六極の SPIG(SextuPole Ion Guide)にして使わせて貰った。この SPIG はこの業界では現在世界的に使用されている。

一方このマイクロ波レーザー二重共鳴と核磁気共鳴の組み合わせによる Bohr・Weisskopf 効果(二つの同位体間で核モーメントの比が上記の二つの測定で変わってくる。すなわち核モーメントに核内における拡がり効果が入り込む)の測定は安定核同士では対象が極めて限定されるが不安定核イオン対に広げることで候補を大きく広げることが可能となる。このテーマは和田道治氏が中心となって理研サイクロトロン施設で進められ、現在 SLOWRI と称される装置の建設がほぼ終了し、開発実験がスタートしようとしている。

大谷先生には核研のビーム蓄積リング TARNII プロジェクトでもいろいろと相談にのって頂けた。結果としてこの蓄積リングを使った実験に原子衝突分野の何人かの方々に参加されることになった。年末になると、大谷先生と実験責任者の田辺徹美氏と一緒に池袋で一年の締めくくりをしていたことが懐かしく思い出される。

以上のように 1990 年代後半、田無の核研で原子物理の方々との共同研究がすすみ、核研が田無から立ち退いた後も続いていったが、これは一重に中心に大谷先生がおられたことが大きい。改めてその熱意とご援助に感謝を申し上げ、ご冥福を再度お祈り申しあげる。