

大西先生との思い出

国際原子力機関
大塚直彦
n.otsuka@iaea.org

私は相対論的重イオン衝突で生成されるハドロン物質の熱力学的性質に関する研究を大西先生のご指導のもとに実施し、2001年に学位を取得、その後は応用核物理(核データ)に分野替えしました。そのため先生のここ20年程の研究過程を追う機会は全くありませんでしたが、ただ、核物理関係の学術雑誌の目次に目を通して関係で、論文の題名から(コロナウィルスの感染の問題まで含め)かなり広範囲の問題を扱っておられたことを存じ上げております。

先生はご多忙な中も北大在職時代から核データ活動への支援を惜しまれず、私が仕事の拠点をオーストリアに移してからもお世話になる機会がありました。亡くなられる前年(2022年)、久々にメールを差し上げたところ、先生はたまたまハイパー核とストレンジネス粒子に関する国際会議(Hyp2022)の参加者として隣国チェコのプラハにおられました。会議参加でご多忙のなか、私の求めに応じてすぐに核データ関連で書き物をしてくださり、頭の下がる思いがしました。

私はお世辞にも良い弟子とはいいがたい大学院生でした。北大に進学してみると学内のクラーク会館には学生が弾ける立派なパイプオルガンがあり、院生時代を通じてその演奏や楽器を通じた人的交流に熱中しました。大西先生の居室に私の机があった頃、先生の電話にはオルガン関係者からの電話がよくあったようで、先生は「なんで大塚くんのオルガンの電話をとらなあかんねん」とぼやいておられました。そのような感じで、自身の研究はもとより「大西組」(北大核理論研究室の大西グループのことをこのように呼んだ)の研究活動の発展には殆ど寄与せぬ私でしたが、研究費の残高の範囲内でやりくりする、という条件で学位取得直前の私のためにアメリカで開催された Quark Matter 2001 (QM2001)に参加するための経費を工面してくださったりもしました。

核理論からは遠のいてしまいましたが、当時、先生にご指導いただいたことと私の現在の仕事の内容は手法的には関連があります。核内カスケード模型での衝突項の情報として必要となる共鳴粒子生成に関わるハドロン反応の断面積の評価はその一例です。私は学部時代に相対論的量子力学をかじっていたので、先生はこの評価を1中間子交換模型で実施することを提案されました。北海道から新潟に向かう船上で手計算したことが記憶にあり、私なりに頑張ったはずですが、スピン 3/2 の粒子がでてくると式が煩雑になってしまい、私の手には負えなくなりました。それで $pp \rightarrow pn\pi^+$ とか $pp \rightarrow pn\pi^+\pi$ のような終状態に関する断面積の実験値を収集し、これを再現するように共鳴粒子の生成断面積を最小二乗法で評価することを先生は提案されました。先生はご愛用の作図ツール gnuplot に複数の関数に同時に当てはめる機能があることを発見され、これを駆使して断面積評価をすることになりました。最近、理研のサイクロトロンで照射頂いた白金箔からのガンマスペクトルを分析した同位体生成断面積の導出にあたってこの機能を久々に活用する機会があり、先生が夜明けまでこの機能の試行に付き合ってくださったことなど思い出しました。

この共鳴ハドロン生成断面積の評価に必要な測定値が Springer の Landolt-Börnstein というデータブックに収集されているというので、研究室の先輩の奈良寧さんがこの本を注文されました。「一冊 30 万円もするが本当に注文するのか」という本屋からの連絡にびっくりされた奈良さんは本の購入を断念されましたが、原研図書館からの複写物をもとに、私は掲載されている測定値を手入力で機械可読化し、データ評価を実施しました。当時の私には(データの手入力も含めて)この作業が大変に楽しく思われました。

オーストリア移住後も文献調査などで京大を訪れることが何度かありました。当時の基研には北大で同期であった板垣直之さんがおられ、彼の研究室にはよく遊びに行きましたが、物理の面

白い話題もないのに大西先生の研究室を訪れることは私には難しく感じられ、廊下で会っては軽くご挨拶する程度でした。先生はそんな私にも毎年一言を書き添えた年賀状を下さるのでした。2016年12月に基研を訪れた際には3人で夕食を共にする機会に恵まれ、若干早すぎるかと思いつながら、今の私と同一歳の52歳だった先生相手に還暦のお祝いのことなど半ば冗談で話題にしたものです。

最後にお会いしたのは2019年の5月のことです。所用で東工大に居たところ、大西先生がやはり東工大におられることに私の用務先の石塚知香子さんが気づかれました。北大核理論出身の椿原康介さんも加わって4人で昼食を楽しむ機会を作ってくださいました。あの時は大西先生と私の双方が自由になる時間が限られていて、「そんなに無理して昼食の機会を作ってくれなくても」、と当時は思ったものですが、いまとなつてはこれが大西先生とお会いする最後の貴重な機会となってしまいました。

先生、学位取得まで根気強く私に付き合ってください本当にありがとうございました。原子核理論からは少し分野が離れてしまいましたが、先生に教わったことの中で今の私の仕事に役立っていることがいっぱいあります。どうかあの世でも物理を存分にお楽しみになってください。



京都にて大西先生（左）・板垣さん（右）とともに（2016年12月19日）