

## 大西明さんとの思い出

上智大学理工学部 平野哲文

そもそも、今、こうしてこの文章を書いているのは何故だろう?なんで大西さん、そんなに早く旅立ってしまったのだろうか?という思いで綴っています。

初めて大西さんに会ったのは早稲田大学の院生のとき、物理学会の会場の教室。大西さんは机に腰かけて早稲田グループのメンバーとフランクに議論していました。大西さんは当時見た目も若々しく革ジャンを着て学生の延長のような方でしたが、アイデア豊富であることは一目瞭然だったし、他人の業績にも精通していて、頭脳明晰な研究者というのが第一印象でした。

その後、原研(当時)であった研究会シリーズで頻繁に顔を合わせるようになりました。夕食後、大西さんが参加者の皆さんに声をかけてまわって宿舎の一室で飲み明かしました。そのときに3次元流体のシミュレーションをやっていた自分に、「日本発のトランスポートと流体で世界を狙える」というようなことをおっしゃってくれたことを今でも思い出します。当時、右も左もわからない院生だった自分にはそのことが実感できませんでした。しかし、大西さんも携わっていたJAMと自分の3次元流体が、その後、世界の最先端をいくハイブリッド動的モデルの原点となったのは間違いありません。

2005年10月、当時コロンビア大学のPDだった私が一時帰国をしたときに、大西さんがまだ北大に居られて滞在させていただきました。ご自宅にも招待していただいた際に車で連れて行った車中、私も好きだった80年代ポップスが流れていました。今でもそれを聴くたびに当時を思い出します。確かこのときに、大西さんが今やパイオニアであるフェムトスコーピーによるハドロン相互作用の話をしたことを覚えています。いわゆるHBT-GGLP法ではソースサイズを議論していたのですが、逆にソースが分かれば陽子-陽子相関で核力を議論できるという話でした。今となっては高エネルギー原子核衝突反応におけるさまざまなハドロン相関を用いた相互作用の導出が全盛となりましたが、そのアイデアはすでに20年近く前にあったのだと思います。残念であったの

は、いまとなつてはそれについての共同研究をすることが叶わなかったことです。

大西さんとは3つの仕事があります。一つ目はJAMと流体によるCu+Cu衝突の予言、二つ目はJet-Fluid String (JFS) 模型の構築、三つ目は動的初期化模型の構築です。

Cu+Cu 衝突の予言当時の背景を述べておきます。RHIC の Au+Au 衝突で完全流体的な振る舞いが発見され strongly (interacting/coupling) quark gluon plasma という描像が確立したのちに、系のサイズを小さくした Cu+Cu 衝突で再び完全流体的な振る舞いが見えるかどうか? というものでした。系が小さければ熱平衡に達するかどうかも自明ではないため、もし非平衡でガスのな描像ならば JAM でうまくいくだろうし、Au+Au 衝突同様、局所熱平衡に達した完全流体的な振る舞いならば理想流体モデルでうまくいくだろう、だから両者で比較しつつ予言を出そうということになりました。毎年6月に RHIC-AGS user's meeting が開かれ、その年の RUN の最新の結果が報告されることが多かったです。そこで「Cu+Cu の結果は RHIC の RUN5 だから、2005 年 6 月 20 日から開催される RHIC-AGS user's meeting で Cu+Cu の結果が初めて出るはず、だからそれより前に出さんといかん!」と大西さんが旗を振って、頑張つてそれに間に合わせたことを覚えています。この論文の arXiv の投稿日時を見るとわかるように Fri, 17 Jun 2005 19:42:53 UTC でした。確かに次の月曜日にギリギリ間に合いました。このときほど「何時までに arXiv に投稿すれば次の arXiv のメーリングリストに間に合う」ということを意識したことはありませんでした。

JFS 模型は当時 ridge と呼ばれる 2 粒子相関関数の尾根構造の起源を求めて構築されました。高エネルギーパートンが独立破砕をするのではなく流体からパートンをピックアップしてハドロン弦を生成、その後、破砕させる模型です。いわゆる紐効果でラピディティ方向に相関を持ったハドロン生成が期待できるのでは? というアイデアです。実は現在の我々のグループで進めている Dynamical Core-Corona Initialization(DCCI)模型に組み込んでいる core-corona のハドロン化の原点でもあります。

三つ目の仕事は比較的最近で、動的模型に携わるオールジャパンで J-PARC 衝突エネルギーを記述する模型を構築しようというものでした。私が「動的初期化」というアイデアを出し、大西さんを中心とした国内に散らばっているメンバーで、スカイプ会議やときには学会の空き教室であーだこーだと議論して形にしていきました。ここでも大西さんのアイデア豊富ぶりは健在でした。

研究者としての大西さんは他の皆さんも触れることでしょう。私は「メンター」としての大西さんの存在は偉大であったと強調しておきたいです。あの気さくで無邪気なお人柄で自分の学生以外も含め分け隔てなく若手を鼓舞してくださいました。自分も学生の頃から励ましていただいたのは言うまでもありません。本当にその姿勢を見倣いたいものです。

大西さんのことだから、旅立った先でも先人たちががやがや議論しながら研究を進めているのではないかと思います。安らかにお休みください。でもそちらでも思う存分、研究を楽しんでください。