

New Face



山本 聡

今年(平成11年)の3月に神戸大学自然科学研究科で学位を取得した山本です。博士論文のタイトルは「Study of impact ejecta from small bodies in the Solar System」です。実は学部時代は工学部電気系に所属していました。僕が所属していた研究室では光コンピュータの開発に関わっていて、卒業論文でもその基礎研究に携わっていました。ちょうどその卒業論文を書いている頃、何気なく読んだニュートンがきっかけで、神戸大学に向井正先生の研究室ができたことをしりました。「最新太陽系論(学研)」で向井先生が書かれた原稿を読んだことがあり、ハレー彗星のオッポがプラズマとダストであることを知り、太陽系天体に興味をもっていたのです。工学部では、そのまま大学院進学も決定しており、その後は就職して平穏な人生を迎えるはずだったのです。が、若気のいたりか(?)いつのまにやら…気が付くと工学部大学院入学を辞退し…そうして向井先生の部屋をノックしたのが、僕がこの世界に転がりこんだ始まりだったのです。

大学院再入学後、向井先生の指導のもとで最初、地球近傍での塵の起源として月からのダスト供給について検討を行っていました。地球成層圏で回収される固体微粒子のうち、月からのダストの寄与を検討するために、太陽系内を飛翔する隕石などが月表面に衝突した時に放出されるダストの量を定量的に見積もる必要がありました。その見積もりを行う上で、宇宙研の中村昭子先生(現神戸大)の論文を引用しました。しかし、その使用に関して幾つか問題があり、僕のデビューであった学会発表で、当人の昭子先生に

手厳しく(しかし、にこやかに)突っ込まれることとなったわけです。そしてそれは、その後の研究人生を左右する運命の出会いでありました。

その後、しばしば宇宙研を訪れることになり、昭子先生のにこやかで(手厳しい)指導の下、宇宙研にある2段式軽ガス銃を使ってレゴリス層に対する室内衝突実験に取り組んでいました。実際月や小惑星表面はレゴリス層と呼ばれる砂のようなもので覆われていることが知られています。ところが、レゴリス層を対象とした衝突放出物についての研究は乏しいのが現状です。そこで、宇宙研ではレゴリス層に模擬したターゲットを用いた衝突実験を行いました。アルミシートをレゴリスターゲットの周りに張ることで二次ターゲットとし、放出物によるアルミ上の貫通穴を解析することで、放出物の物理特性を突き止めようというアイデアでした。実際に実験の解析には相当な時間がかかってしまいましたが、昭子先生の適切な(スパルタ)指導のおかげで、非常に有用なデータを得ることができ、無事に論文にまとめることができました。僕の博士論文の一つの目玉でもあります。

衝突実験の解析と投稿論文レフリーから解放されつつあったD1の終わり頃から、今度は、海王星の外側にあるエッジワース・カイパーベルトに興味を持ち始めました。別に衝突実験に嫌気がさしたわけではなかったのですが、はやる心は月から一気に太陽系の果てに移ってしまったのです。

1992年にジュウウィット氏とルー氏によって、それまで理論の産物であったエッジワース・カイパーベルト天体が観測で発見されてからは、これらの天体そのものが太陽系外縁部でのダスト供給源の一つとして考えられるようになってきました。画架座 β 星をはじめとするいくつかの星の周りで、ダストディスクが観測的に発見されたこともあって、中心星から遠方に存在する天体(微惑星)とダスト供給の関連についての興味も盛んになってきました。この点に着目し、これも博士論文のテーマとして盛り込みたいと考え、向井先生

の指導の下、エッジワース・カイパーベルト天体とダスト供給の関連について研究をはじめました。また、北海道大学の山本哲生先生や低温研の香内晃先生や荒川先生のもとを訪れ、エッジワース・カイパーベルトや氷物性についていろいろと有意義なコメントを頂きました。そうして多くの方々のおかげで、向井先生と共著で星間塵とエッジワース・カイパーベルト天体の衝突現象についての論文を作成し、太陽系外縁部の新たな惑星間塵の生成メカニズムを明らかにしました。また、エッジワース・カイパーベルト起源のダストが放射する熱輻射量を見積もり、赤外線天文衛星によって発見する可能性についても検討しました。

そうして、いくつかの論文を完成させ博士論文に大雑把な目処がついたころ、太陽系外縁部の研究と並行して、昭子先生と宇宙研の中澤暁氏とともに、レゴリスターゲットを対象とした新しい実験に取り組み始めました。しかし、太陽系の果てへの好奇心はおさまらず、最近では、北大の山本先生らとともに、さらに遠く(太陽から数百AU)の距離にある太陽系ダストディスクの研究を始めています。将来的には太陽系以外の星の周りのダストディスクとの比較検討を企んでいます。また、今年の春からは日本学術振興会の特別研究員として、北大低温研で香内先生の指導のもと、星間ダストなどの研究にも取り組んでいこうと考えています。こうなると、地球からの距離はもはやパーセクオーダーとなるわけです。このまま、はやる心がどこまでいってしまうのか、自分でも計り知れないところですが、今後もその利点をいかして幅広くいろいろなことに携わっていくつもりです。これからもよろしくお願いします。