

New faces

西川 泰弘¹ (高知工科大学 システム工学群 電子・光系)

2020年12月にパリ大学の地球環境宇宙物理学専攻(Sciences de la terre et de l'Environnement et Physique de l'univers, Paris)で博士号を取得し、現在は高知工科大学の宇宙地球探査システム山本研究室でポスドク助教を務める西川泰弘(にしかわ やすひろ)です。専門は惑星地震、インフラサウンド、津波、ペネトレータです。分野に節操なさそうに見えるかもしれませんが、長周期の波の研究に取り組んでいます。学位取得後、高知工科大学にきてもう三年目で、2023年の12月がNew face 投稿の最後のチャンスということで、寄稿させていただきます。

自然科学や研究者に初めて興味を持ったのは小学生の頃で、テレビでたまにやっていたツイスターという映画を見たのがきっかけです。その映画は名前の通り竜巻の映画で、竜巻研究者が主役の映画でした。巨大竜巻の被害を防ぎ、発生や進路の予報を行うために、命懸けで竜巻のデータを取りに行く主人公たちに、幼いながらも心踊らされました。映画から始まった自然の研究がしたいという思いですが、成長するにつれて徐々に薄れていき、中学高校では器械体操と囲碁に全ての力を注いだため、物理の波のテストで0点を取る始末でした。いま波の研究をしているのが信じられません。東京大学理科二類に入学した後もあまり熱心に勉強していたわけではなく、器械体操を続けつつSASUKEに出たり、週三でディズニーランドのパレードにダンサーで出たりとよくわからない生活を送っていました。それでも自然研究者への思いはうっすらと残っていたようで、なんとなく漠然と海みたいな大きなものを研究したいと思っていました。

転機となったのは大学の二年生の時に受けた惑星科学の授業でした。その授業はオムニバス形式の授



業で、先生方が週替わりで自分の研究の紹介をするもので、そこで比較惑星学というものを知り、感銘を受けたのを覚えています。こうして自然科学への興味が再燃し、かつ比較惑星学にあてられた自分は惑星科学の道を進むことになりました。進学先を地球惑星物理学科に決め、そろそろ修士の進学先をどうするかというタイミングで JAXAの火星探査ミッション MELOS(Mars Exploration of Life-Organism Search)のお手伝いをする事となります。MELOSはオービターとランダーの2機からなる火星総合探査の計画で、着陸機に地震計を搭載することが検討されていました。惑星地震学との出会いです。惑星探査に関わりたいと思っていた自分にはうってつけで、修士は東京大学理学系研究科地球惑星科学専攻の地震研究所栗田研究室に進学し、火星地震計に取り付ける風よけの開発を行いました。栗田研究室では4名の同期を含め、たくさんの仲間や副指導教員の新谷昌人教授に支えられ、流体シミュレーションと風導試験を組み合わせて広帯域火星地震計にとりつける風よけの開発に成功しました[1]。

博士課程はそのまま東京大学理学系研究科地球惑星科学専攻に進学しましたが、次の研究をどうするか迷っていました。火星の研究をやりたいけど何

1. nishikawa.yasuhiro@kochi-tech.ac.jp

をすればわからないその迷い具合はなかなかのもので、火星のソーラーパネル、砂粒子の飛散、風力発電などの迷走を行っていました。二度目の転機となったのはそんな迷走中に参加した国際惑星科学のサマースクールでした。サマースクールで色々な国の学生と交流を深めていたところ、IPGP(パリ地球物理研究所)の Philippe Lognonné 教授に声をかけていただきました。曰く「火星の地震に興味があるのならフランスに来て博士の研究として火星地震探査(InSight mission)を手伝わないか? 奨学金の審査が通れば給料も出せる」と。自身の惑星探査へのモチベーションの行き先を見失っており、かつバイトしながら大学に通っていた自分にとってまさしく渡りに船でした。CNES(フランス国立宇宙センター)の奨学金にも受かり、博士二年の秋からパリ大学の地球物理研究所で研究することになりました。パリ大学での生活言語は英語とフランス語が8対2くらいで、英語すらおぼつかないのに議論がヒートアップすると突然フランス語に変わったりとなかなか苦戦させられましたが、しゃべれないと文字通り生きていけない環境でしたので必死に会話を理解したり理解したふりをしたりしていました。当時ポスドクで同じくIPGPにきていらっしやった川村太一氏には研究でも私生活でも大変お世話になりました。そんななかで InSight 計画の会議に参加しつつ自分の研究も進めていくというのはとても大変でかつ充実した日々でした。博士課程で取り組んだテーマは“全球気候モデルを用いた常時火星自由振動の計算”[2]で、プレートテクトニクスが存在しない火星で地震の震源候補の一つでした。残念ながら探査機に搭載される地震計ではこの常時火星自由振動は計測が難しいという結論になりましたが、自分のパソコン上で火星地震の波形が出た時は非常に興奮したのを覚えています。こうしてパリ大学での生活を楽しんでいる間にちょっとした出来事が起きました。打ち上げの直前に InSight の地震計パッキングに不具合が見つかったのです。あの日のことはよく覚えていて、大学につくなり関係者が全員集まられてミーティングを行い、不完全なまま火星に送るか、打ち上げを2年延期してもらうようにNASAに頼むかの議論を行いました。それは InSight 計画で最も重苦しいミーティングでした。議論の結果、打ち上げを2年延期してもらうようお願いすることとなりましたが、これは

苦渋の決断でした。なぜなら決定権はNASA側にあり、場合によっては地震計の開発からIPGPが外されてNASAに引き継がれたり、そもそも InSight 計画が丸ごとキャンセルになる可能性もあったからです。幸い打ち上げは2年延期で引き続きIPGPが地震計の開発を行うことになりましたが、返事を待っている間は生きた心地がしませんでした。そんなわけで計画に2年余裕ができ、自分の博士号取得も急がずゆっくりやればいいやと余裕を持って研究を続けていた時、人生最大のミスをおかしてしまいました。だらだらと博士論文を書いている間に東京大学側の指導教員である栗田教授が退官なされたのです。それ自体は特に問題ではなく、自分も「パリ大学で博士号を取るからいいや」と考えていましたが、日本の指導教員の退官がパリ大の身分に影響したのです。自分は当時、パリ大学には Co-Thesis というシステムで在籍しており、これは“二人の指導教員で一人の学生に博士号を取らせる”という制度でした。この制度は片方の指導教員がいなくなった時点でもうパリ大には在籍できないという規定があり、自分だけでなく関係者全員がこの細かい規定まで理解しておらず、滞在延長のための書類をもらいに行ったときに告げられてとても驚きました。Philippeも栗田教授も川村太一氏もなにかないかと色々手を尽くしてくれたのですがなんともならず、InSightの打ち上げ前に博士号も取れないままというぐちゃぐちゃな状態でドミノ倒しの様に日本に帰ることになりました。日本に帰った後は働きつつもたまに入ってくる InSight の打ち上げや火星で撮った写真、地震のデータなどを死んだ魚の目で見っていました。企画から参加していた計画の一番盛り上がる瞬間を蚊帳の外から見ることしかできず、悔しい思いをしていました。このまま終わるかと思われた惑星科学の道ですが、ミラクルが起きます。川村太一氏がパリ大学で任期なしの職位を得られたのです。これも自分の博士号とは全然関係ないような話に思えますが、その時にパリ大学にお伺いを立ててみたのです。その内容は「Co-Thesisのシステムは二人の指導教員で一人の学生を指導して博士号を取らせる仕組みで、自分はその最中に片方の指導教員が退官してしまったためほとんど終わっていた博士号の取得を中断しました。しかし当時ポスドクと一緒に研究し、指導をしてもらっていた川村太一さんがこの度正式にパリ大学の教員になった

ので、これでPhilippeと太一の二人の教官の指導ということでCo-Thesisの条件を満たしているのではないか?」というもので、いま見てもヤケソすぎる謎理論ですし、ほぼほぼ屁理屈です。ダメ元で送ってみたこのメールですが、意外なことにパリ大から許可がおりたので、働きながら博士論文を書き、オンラインで博士論文審査会を行い、2020年12月に無事博士号を取得することができました。人生何が起きるか分かりません、川村太一様です。博士号を取得した後はアカデミックに戻るかこのまま仕事を続けるか悩みましたが、死んだ魚の目をしていた頃を思い出すと泣きそうになるので惑星科学を続けることにしました。現在は2021年の夏から高知工科大学で山本真行教授の宇宙地球探査システム教室でポスドク助教に就き、惑星科学を続けています。惑星地震学以外にもベネトレータ(投下貫入型観測装置)とインフラサウンドに興

味があり、JAXAの田中智教授と一緒にペネトレータの開発をして第64次南極地域観測隊に選ばれて南極大陸でベネトレータを投下してきたり、火星探査に使えないかの検討を行ったり、HAYABUSA2の帰還カプセルの観測を行ったインフラサウンドセンサー[3]を持ってアメリカのネバダまで行ってOSIRIS-RExの観測に行ったり[4]と、色々なことに挑戦させてもらっています。

一度は諦めた身ではありますが今後の惑星科学の発展に貢献できるよう、尽力していきたいと思っていますので、みなさまどうぞよろしくお願いします。

[1] Nishikawa, Y. et al., 2014, PSS 104, 288.

[2] Nishikawa, Y. et al., 2019, SSR 215, 1.

[3] Nishikawa, Y. et al., 2022, PASJ 74, 308.

[4] Witze, A., 2023, Nature 623, 230.

小林 真輝人² (東京大学)

惑星科学会の皆様、こんにちは。小林真輝人(こばやし まきと)と申します。2023年3月に東京大学大学院理学系研究科・地球惑星科学専攻で博士号を取得し、現在は同大学院工学系研究科で特任研究員として研究を進めています。このたび、遊星人にNew Face記事を執筆させていただく機会をいただけることとなり、せっかくの機会ですのでこれまでの経歴や研究内容を含めて自己紹介させていただければと思います。

私が惑星科学分野に興味を持ったのは比較的遅く、遡ること中学3年生の頃でした。出身中学では授業の一環で“卒業論文”を執筆する機会があり、“何かの第一線でご活躍されている方へインタビューをし、その内容を含めて執筆する”というのが要件でした。当時は特に何かに対して強い興味があるわけではなかったのですが、その頃偶然参加したセミナーをきっかけに、阪本成一氏(現・国立天文台教授)に人類の火星表層利用についてお話を伺いました。その際に、打ち上げ直前の金星探査機・あかつきを見せていただ



き、漠然と太陽系探査に関わりたいという夢を抱いたのが研究者を志すきっかけとなりました。その後、現在もお世話になっている宮本英昭氏らの著書「惑星地質学(東京大学出版)」を書店で偶然手に取り、固体天体の表層環境への興味が深まりました。同書を大学受験で上京した際にキャリアケースに入れ、受験終了後のホテルで拝読していたことを今でもよく覚えています。今思えば、このような巡り合わせが重なり、現在の研究生活に繋がっていることを思うと不思議なものです。

さて、前置きが長くなってしまいましたが、私の研究内容について経歴とともにお話させていただければ

2. mkobayashi@seed.um.u-tokyo.ac.jp