第1回　チューリッヒの研究室から

Institute for Computational Science, University of Zurich, Switzerland

惑星科学研究室（チューリッヒ州，スイス）

https://www.ics.uzh.ch/~rhelled/group.html

柴　田　　翔（Postdoc）

私は2021年の4月から，チューリッヒ大学の計算機科学研究所でポスドクをしています．チューリッヒ大学はスイス最大の経済都市チューリッヒに1833年に開校した，由緒ある大学です．同じ市内に連邦工科大学があり，街のあちこちに各大学の研究施設があります．チューリッヒ市は大きな湖の辺りにあり，中心部は程よく近代化されているものの，少し離れると放牧された牛に出会える「ザ・スイス」な都市です．東京のような大都会ではありませんが，利便性が高く治安も良いため，とても住みやすいと思います．

私が初めてチューリッヒ大学を訪れたのは，博士課程1年（東京大学）の2月です．当時の私はリーディング大学院の研究助成金を利用しており，その規定では海外の研究機関で研究活動を行うことが修了の要件となっていました．そこで当時の指導教員の生駒大洋教授（現国立天文台）にチューリッヒ大学のRavit Helled教授を紹介していただき，3ヵ月間の短期留学を行いました．このとき取り組んだ研究をHelled教授に気に入っていただけたようで，滞在終了から一年経った頃にポスドクのお誘いをいただきました．

私の研究分野は惑星形成論と呼ばれ，主に軌道計算を用いて木星などの惑星がどのように形成されたかを探っています．一方でHelled教授の研究グループは，木星の内部構造に関する研究をしています．この2つの分野は背景にある基礎物理が異なりますが，研究領域としては非常に密接に結びついています．二つの分野を横断する境界領域の研究は，惑星科学の重要課題だと思います．

スイスの名峰ユングフラウヨッホにて．

私は内部構造研究について学び，研究者としての可能性を広げたいと思っていたので，このお誘いを快諾しました．この就職は学生時代の縁故からきたとても幸運なもので，自分で掴み取ったものとは言えませんが，滞在終了後もHelled教授と研究の関係で連絡を取り続けていたことが，この幸運に繋がったのかもしれません．

私が所属する計算機科学研究所には，惑星科学だけでなく銀河形成や宇宙論，データサイエンスなど，数値シミュレーションを主な研究手法とする研究室が集まっています．ここには世界中から研究者が集まっており，スイス出身の研究者は数えるほどしかいません．研究所では毎週外部の研究者を招いてセミナーが行われており，幅広い分野の話を聞くことができます．お隣の連邦工科大学との交流も盛んで，セミナーの情報はメーリングリストで共有されています．自分にとって興味のある内容であれば，トラムに乗って聞きにいくことができます．また，セミナー以外でも多くの人が

研究所を訪れます．近くの学会ついでに訪れる人や，休暇のついでに顔を出す人もいます．地理的にドイツに近いこともあり，ドイツの出張帰りに寄る人までいました．多くの方は教授たちに会いに来るわけですが，ありがたいことにポスドクや学生たちとの議論の時間もしっかりと確保してもらえます．論文でしか知らなかった著名な方々に，私の研究について議論して貰えることはとてもありがたいです．日本でもこのような機会は得られると思いますが，ヨーロッパは地理的な理由からかこのような機会がとても多いと感じます．

また研究に限らず，さまざまな先進的な取り組みに触れることもできます．私が所属する研究所では，地球温暖化に対応するため航空機を利用した出張を減らすことが義務化されました．これは航空機が排出する二酸化炭素が，チューリッヒ大学が排出する二酸化炭素の大部分を占めているためです．研究活動にも影響するため，今後この対策がどうなるかはわかりませんが，社会問題にも積極的に取り組む姿勢は賞賛すべきだと思います．また，研究所は研究者間の交流に力を入れており，コロナ禍が収まってきた2022年は，クリスマスパーティ等さまざまなイベントが研究所主催で催されています．多様な文化的背景を持つ研究者達と交流できることは，とても楽しいです．

海外での就職は刺激が多く，私の研究者としてのキャリアパスや価値観の醸成に有利に働いていると思います．ですが，海外ならではの苦労があるのも事実です．海外あるあるではありますが，言語の壁はその一つだと思います．日本育ちの私にとって，英語での議論はやはり大変です．時間を追うごとに慣れてはいきますが，英語のせいでストレスを感じることは依然としてあります．また，私が住むチューリッヒはドイツ語圏です．スーパーや郵便局などは英語も通じますが，契約書など重要な書類はドイツ語で書かれていることが多いです．Google翻訳などに頼りながら対応しようとしますが，公的文書の文言は調べてもわからず，結局秘書さんたちに確認することが多いです．みなさん丁寧に対応してくれるのでとても助かりますが，日本語だったら発生しないストレスに晒されるのは海外就職の辛いところです．

また，就職した2021年はコロナ禍の真っ只中ということもあり，当初想定していたほど研究が進みませんでした．研究室の多くの人がリモートワークをしており，なかなか自分の課題や興味がある研究について議論をする機会を得られず，悶々としていた覚えがあります．当時はこの悩みに真剣に向き合わず，漠然とした不安を抱え続けていました．気軽に相談できるいわゆる『研究者の友達』というものが，当初はいなかったことも一つの原因かも知れません．幸い世間がポストコロナに舵を切り，人々が大学に集まるようになったため，2022年は私がやりたいと思っていたことが徐々にできるようになりました．ですが，海外では自分の精神的な悩みにどう対処するかはとても重要だと思います．

有難いことに，こういった研究者の悩みに対するケアは研究所からも提供されています．ドイツ語の語学クラスは希望すればただで参加できますし，メンタルヘルスに関する案内もしょっちゅうメーリングリストで回ってきます．また，研究所では年に一度，ポスドク達がワークショップを開き，外部講師を招くための予算を研究所が支給してくれます．今年は，メンタルヘルスとポスドクの民間就職に関するワークショップが開かれました．これはポスドク達の提案で決まったもので，研究そのものではなく研究環境に焦点を当ててワークショップを開くことには驚きました．ですが，ポスドク達がみんな同じ悩みを持っていることを知るのは安心しますし，対応するためのサポートを研究所がしてくれるのには感謝しかありません．

海外での就職には不安なことが多いと思いますし，日本だったらなかったであろう苦労をすることも多いです．ですが，海外就職にはそれを差し引いてもあまりある利点があると思います．今後も研究に邁進し，日本の研究コミュニティにも貢献できるよう努力していきたいです．