

その「自分が何を研究したいのかを知る」ためのプログラムが本書の中核であり、三〇〇頁ほどの書籍のうち二〇〇頁ほどがこれに費やされている。著者たちの提案は、①テーマから問い合わせ（question）へ、②問い合わせ問題（problem）へ、③問題からプロジェクトへ、というステップで与えられている。確かに、何かについて問い合わせ立てることよりも何かに関心を持つことのほうがハードルが低いし、かつ、問い合わせは特定のテーマに関連して生じるものだから、「①テーマから問い合わせへ」という導入は理にかなっている。しかしこれがそのまま研究で取り組むべき問題となるわけではなく、テーマに関する知識を徐々に増やしながらその過程で自分に生じるたくさん問い合わせが必要があるわけである（②）。「③問題からプロジェクトへ」は研究の実行可能性の検討だが、確かにここにも自己理解の問題が含まれている。これらの一連のステップは、名前がついた各種のいわゆる調査法とは違つて形式化するのが難しい話題だが、著者たちはそこをうまく言葉にしているだけではなく、このステップがなだらかなものにな

るよう實に丁寧で具体的な作業課題が組まれている。提案の骨格についても誘導の仕方についても類書を探すのがなかなか難しくなりよくできており、特に②に登場する、問い合わせようとするのではない。仕方での資料探索や、問い合わせが生じたときに前提になっていた自分の思い込みを（單に捨てるのではなく、明確化することによって）研究に生かす提案などは本書の読みどころのひとつだろう。

ところで、著者たちはこのプログラムを「自分中心的 Self-Centered」と呼んでいる。これは、「どこから研究を始めるか」という問い合わせに直面したときに、人はつい自分の外に答えを探してしまう、「外的なお墨付き」を求める、他人に自分の課題を決めさせてしまう（一七頁）といった、研究生活を迷走させるあり方に対抗して名付けられたものである限りにおいてなら、私にも理解できる。そしてまた、適切な自己理解抜きに立てられた問題にもとづいた研究や、対象を明らかにすることが自己理解に繋がらない研究はろくなものではない、といいうらいの主張であれば私も賛成できる。しかし「研究」というものは、研究者が自分

のなかにある問題を見極め、それに対してもうすればいいかを考えることから始まる」（一七頁）と言わると、これにはついていけない。これは「答えを中心に探すか外に探すか」という話ではないだろう。著者たちが「自分のなかにある問題」と呼んでいるものだつて外界との相互作用の産物なのだから、ここで行われているのは外界との相互作用様式同士の比較ではないだろうか。著者たちは、研究のやり方についてだけでなく、あわせて「自己」の捉え方にについても（そしてまたネーミングの仕方にについても）検討したほうがよかつたのではないか、とは思うところである。

学究余話

「お仕事は?」、「天文学者です」。そのあとの反応はいろいろだ。「こないだ天気予報が外れ、傘が無くて困りました（ん?）」、「毎晩星を眺めるお仕事なんて、すてきですね!（ちよつと違うけど……）」、「J W S T が一三三億光年かなたの銀河を見つけたそうですね?（あれ、天文オタク?）」……。皆さんが思い浮かべる「天文学者」は、身なりはいまイチで世相に疎く、頭の中は宇宙で渦巻いていて、周囲の迷惑は気にしない人種というイメージであろうか。自分を振り返ると当たっていないわけでも無いところが心苦しいのだが……。実は数学者にあこがれていた。だが、一九六八年（大昔です）に大学に進学して、受験数学と本物の数学は違うことに気づき、進路を天文学に変更した。大学院では銀河の渦模様の成因を理論的に解明し、博士号を得た。大学助手となり、天体観測用の冷却 CCD カメラを開発して、写真乾板の時代を終わらせた。一九九〇年代にはハワイ島のマウナケア山頂（四二〇〇m）に口径八mのすばる望遠鏡をチームで建設した。これは準備に七年、建設に九年、総額四〇〇億円で国有研究施設を外国に建設するという前代未聞の計画だった。完成までの一六年間は個人研究のゆとりは全くなかつた。

すばる望遠鏡の観測は二〇〇〇年から始まり、様々な成果を挙げた。私も一三〇億光年かなたの銀河を発見し、世界記録を五年間保持した。またすばる望遠鏡の視力を一〇倍にす



1949年札幌市生まれ。東京大学大学院理学系研究科博士課程修了、理学博士。『すばる望遠鏡』『ハッブル 宇宙を広げた男』（共に岩波書店）、『地学II』（数研出版）など。

観測天文学者の個人的宇宙 —時間はつくるもの

家 正則

日本学士院会員・国立天文台名誉教授・
総合研究大学院大学名誉教授

る「補償光学」という魔法の眼鏡を開発して、太陽系外の惑星の撮影などを可能にした。この開発に参加したカナダ人工学博士は、その後医師となりアラスカの無医村に二年間勤務し、更にカナダで二人目の宇宙飛行士になった超異才だ。

二〇〇五年頃からは口径三〇mの超大型望遠鏡TMTを日本加中印の五か国による共同科学事業として実現する国際協議を始め、二〇一四年にはTMT国際天文台を設立した。だが、起工式を機に反対運動が起き工事が中断した。これは一九世紀に滅ぼされたハワイ王国の歴史を踏まえた先住民の復権運動で、TMT計画はその標的にされたのだった。ハワイ先住民が星を頼りに大海原を渡ってきた事実や、多民族が融合してきたハワイ社会を考えると、大変残念な事態である。人類全体に寄与する純科学計画も国際政治や歴史問題のしがらみを越えられないご時世となっている。

二〇二〇年の引退後は、無数の銀河の自転運動の分布に「大局的対称性の破れ」の有無を検証する研究を続けている。この年末年始はコンピュータ処理した一四万個の銀河の画像を一つ一つ見て処理間違いのチェックをして過ごした。

メバチが発生する。二〇〇四年に退治作戦を企画した。ペットボトルにハチ好みの飲料を入れ、開けた窓から飲みに入ったハチが溺れて捕まる算段だ。赤・白ワイン、焼酎、吟醸酒、ジユースなどを家科学財団で用意し、二〇〇本ほどの罠を開いた。捕獲結果からスズメバチの酒の好みを分析し、またキャンパス内の巣の位置をA-Iで特定しようという学術的な計画だった。三〇〇匹ほど捕まえ、研究成果を国立天文台ニュースに書いた。翌年はNHK「難問解決！ご近所の底力」でこの作戦を再現することになった。

「ギター」は大学の古典ギター愛好会で始めた。だが、入学直後に全学ストライキとなり、一年間は部室にたむろして四人が集まると雀荘に繰り出すという毎日だった。永く続けた趣味で、二〇一二年になつて二作目のCDアルバムを作った。採録したアランフェス協奏曲は、PCでデジタルミックスした自慢の作品だ。三〇〇枚ほどつくり、希望は聴かず内外の知人に押し付けた。外国の天文台の観測室にまで配つたところ、「お前の演奏のせいか今夜は曇つてゐる……」とのメールが届いたりした。最近の市民向け講演会では開始前なるビデオを、図々しくも流している。放送大学でのTV授

いる。一方で、長丁場を乗り切るには、どこかでリフレッシュし、モチベーションを保てることが不可欠だつたと思う。

私のリフレッシュにまつわる学究余話を紹介させて頂く。

「遅走性徘徊症候群」は高年男性に散見されるビヨーキ。周囲の心配をよそに時速七〇八kmでよたよたと走り回るが、なぜか雨の日には発症しないことが知られている。引退直後でコロナ禍が始まつた二〇二〇年四月にはほぼ連日発症し、月間走行距離が四四三kmに達した。その後も利根川沿いを渋川から銚子まで日帰りジョギング七回で走るなど、関東平野の一級河川は昨年で走破し終えた。歩道の無い国道沿いは走るのも怖い。ダンプの運転手にも迷惑だらうから、最近は発症しそうになると室内バイクを漕ぐようをしている。

「テニス」は大学時代からの趣味だ。基礎訓練を受けていた職員に相手してもらつて、国立天文台は電気通信大学と連合チームを組み、官庁戦に長年参戦してきた。七部リーグの中ほどを上下するレベルだが、皇居内で宮内庁チームや皇宫警察チームと対戦する機会が三度あつた。我々の試合が終わるのを待つて、上皇・上皇后様がテニスに来られたことがあり、大いに恐縮した。

「スズメバチ退治」国立天文台三鷹キャンパスは常時施設公開している。武蔵野の森の面影があり、秋には危険なスズ

業でもBGMとして全国放送してしまつた傍若無人ぶりだ。

「人類文明」はこの百年で飛躍的な発展をした。飛行機の発明（一九〇二年）、最初のラジオ放送（一九二〇年）、宇宙膨張の発見（一九二九年）は百年前。日本人の平均寿命はこの百年で倍になつた。百年後の未来は想像できない。ウクライナ、パレスチナなどの対立を解決できない人類は、核戦争や環境破壊のリスクを乗り越えて、成熟した文明になれるのだろうか？ 惑星の存在が確認された星は五〇〇〇個を超えた。銀河系にはどのくらいの宇宙文明があるのだろう？ そのような文明とは共存できるのだろうか？ そんなことを綴つた「人類文明の品格と寿命」という小論を二〇一九年に岩波書店の『図書』に書いた。驚いたことに、この小論は二〇二一年に二つの大学の国語入試の出題に全文が利用された。

研究以外の世界があることは、内外の研究者との交流上もいろいろ役に立つてきた。「忙しいはずなのによく時間がありますね？」と言われるが、その氣があれば「時間は作れるもの」というのが私の言い訳である。拙ホームページ（<https://www.subarutelescope.org/staff/miye/>）には研究だけでなく趣味も含め過剰露出しており、どうやらそれが今回鑑編集部のお目に留まつたらしい。