

好奇心という芽をどこまでも伸ばして

日本電信電話株式会社・NTT コミュニケーション科学基礎研究所

NTT 基礎数学研究センタ，研究主任

理化学研究所 数理創造プログラム，客員研究員

宮崎 弘安

私と理研 iTHEMS の関わりは、2017 年 2 月から執筆時点の 2022 年 7 月に至るまでの約 5 年半にわたる。本稿では、いち数学者としての私の個人的な体験を通して、iTHEMS における研究活動の一端をご紹介します。

iTHEMS に入ってまず驚いたことは、研究テーマが完全に自由であり、かつ純粋数学の成果が正当に評価されることだ。着任したばかりの頃、初田 PD から「まずは数学で一流の仕事をしてください」という言葉をいただいたことを今でも覚えている。分野横断的研究組織を標榜していることから誤解されがちだが、iTHEMS はそれぞれの研究員が自己の専門性を確立することを非常に重視している。そして、研究テーマは自らの好奇心にもとづき研究テーマを設定し自律的に推進することが求められる。実際、私が選んだテーマは数論幾何のモチーフ理論の研究であった。これはいわゆる抽象数学に属し、他分野への応用はただちには見込めないものであるが、iTHEMS ではこの研究を思う存分、自由に推進することができた。その後、この研究に対し理研梅峰賞を授与していただけたことから、理研において一定の評価を得られたものと自負している。

次に驚いたのは、同僚が、数学者に大きな期待と興味を持ってきていることである。学生時代の私は「数学者は、抽象論をこねくり回しているだけの無用の長物だと思われるに違いない」という被害妄想(?)を抱いていたのだが、それは杞憂であることがすぐに分かった。私が入所した当時、理研では数学者の本格的な雇用が始まったばかりであり、iTHEMS に所属する数学者はわずか数人であった。本記事の共同執筆者である窪田さん、チャチャ (Ade Irma Suriajaya) さんも当時の数少ない数学者仲間である。ふつうなら数学者同士で小さくまとまってしまうようなものだが、iTHEMS では全く逆に、同僚たちが積極的に話しかけてくれたおかげで、物理、宇宙、機械学習、生物といった多様な分野の研究者とたちまち仲良くなってしまった。もちろんこれは、分野にとらわれない好奇心と積極性を持つ人材を iTHEMS が採用してきたことにもよるのだろう。「世界をあっと言わせる研究をしてやろう」という気概に満ち溢れた彼ら彼女らと接するうち、私自身にも、小さな殻に閉じこもらず大きな研究をしようという気持ちが自然に湧き上がってきた。たとえ共同研究や論文にすぐには結びつかなくとも、異分野の研究

者との交流には、それ自体にかけがえのない価値があると確信している。

最後に驚いたのは、若手が運営に（かなり本質的な形で）関わっていることである。まず前提として、iTHEMS では若手研究者の duty は良い研究をすることであり、ふつうの意味での雑用的な義務は全くといって良いほど無い。しかし研究者は元来、好奇心の塊である。のびのびとした環境下ではいろいろと面白いことをやりたくなるものらしい。事実、iTHEMS では、若手が自発的に立ち上げたセミナーやイベントが常時、多数行われている。そのひとつに「Math Seminar」という定例セミナーがある。これは他分野の研究者との研究交流を目的として数学の初期メンバーが立ち上げたセミナーで、現在も数学者発信の主要な活動として継続している。セミナーは前半部と後半部の2部構成からなり、前半はiTHEMS に所属する広範囲の研究者を想定聴衆とし、研究分野やテーマについて初歩から解説される。後半では主に数学者向けに、もう少し踏み込んだ専門的・技術的な解説がなされる。実際にセミナーを運営するうちに気づいたことだが、この前半の「非専門家向け」のセミナーは数学者にとっても大変有益だった。実際、私は専門外の数学の多くのアイデアをこのセミナーを通して学び、その後の研究に活かしている。

iTHEMS では幸運にも、多数の思いがけないチャンスに恵まれた。アカデミストとの共催で行われたオンライン一般公開イベントで、中高生向けに講演したことをきっかけに、岩波ジュニア新書『数理の窓から世界を読みとく』の分担執筆をさせていただくことができた（ぜひお買い求めください）。また、ブロックチェーンの研究会に誘われて参加するうちに、ひよんな出会いから生物物理の共同研究に発展した。内容はホモロジー代数を生体内ネットワークの解析に用いるもので、『複雑な化学反応ネットワークを単純化する—ホモロジー代数を用いた縮約手法の確立—』という題で理研からプレスリリースも出していただいた。自身が慣れ親しんだ数学の手法を応用して物理学の雑誌から論文を出版できたことは愉快的な体験だった。紙幅の関係で言及できないが、iTHEMS では他にも多数の貴重な経験をしてきた。さらなる詳細についてはまたの機会に譲りたい。

iTHEMS には自由な研究環境と素晴らしい同僚たち、そして多様なチャンスがある。数学を極めつつ、さらに「科学者」として自身の可能性を広げたい若手数学者にとって理想的な環境のひとつであると断言できる。興味を持たれた方には、iTHEMS 独自の職の公募に加え、基礎科学特別研究員（SPDR）への応募もお勧めしたい。これは年度内の任意の時期に着任可能な3年任期のポジションであり、給与や福利厚生も充実している。学振PDに替わるスタンダードな選択肢としてぜひ検討してほしい。

最後に、その後のキャリアについて触れたい。特別研究員としてiTHEMSに着任後、1年のフランスでのポスドク生活を挟んで、SPDRとしてiTHEMSに再度着任。その後

iTHEMS 上級研究員を経て、現在、日本電信電話株式会社（NTT）の研究所で社員として勤務している。iTHEMS で得た「数学者の専門性は想像以上に広い領域で通用する」という学びに後押しされ、民間研究所という新たなキャリアを選択するに至った。所属の基礎数学研究センタ（Institute for Fundamental Mathematics）は、数学の基礎研究を目的とする、世界でも稀にみる民間研究所である。NTT 研究所には「知の泉を汲んで研究し実用化により、世に恵を具体的に提供しよう」という言葉が受け継がれている。基礎数学研究センタには「知の泉」を豊かにするための新たな役割が期待されている。

入社時に上司からかけられたのは、「数学者として一流の仕事をしてください」という、かつての初田 PD と同じ言葉だった。入社してまだ数ヶ月。「ここで新たに何ができるだろう？」と未来に夢を膨らませつつ、日々研究を続けている。現在、数学者のキャリアパスの選択肢は爆発的に広がりつつある。そのぶん進路選択に迷うことも多いかもしれないが、数学者としての専門性という「幹」は、どの分野でもきっと大きな武器となる。たくましく育った幹から好奇心を芽吹かせ、広い世界に多くの枝を伸ばして行ってほしい。