

## わたしの研究 大学院クロニクル

北島 和俊

九州大学大学院医学研究院 精神病態医学

「脳生理研究室は何の研究をしているのですか」  
このような質問から私の大学院生活は始まりまし  
た。今振り返ると、いや振り返らずとも非常識な質  
問でした。当時、このような非常識な質問に優しく  
丁寧に答えてくださった平野羊嗣先生(現宮崎大学)  
は内心どのように思われたことでしょうか。お尋ねし  
てみたい気持ちもあるのですが、それに耐えうる精  
神を私は持ち合わせていないため、大学院生活の良  
き思い出として胸の中におきます。

上記のような私がなぜ大学院に進学し、本誌の「わ  
たしの研究」を執筆させていただくようになったの  
か、記憶を整理しながら読者の皆様と振り返って  
いきたくと存じます。

私は母校の九州大学在学中、友人たちが西日本医  
科学生総合体育大会(西医体)に向けて練習に励ん  
でいるのを傍目に、大きなバックパックを背負い、  
中南米、中東、アジア、ヨーロッパ、アメリカなど  
独りで旅行していました。というのも思春期のころ、  
実家のテレビで偶然流れていた「深夜特急」を観て、  
漠然と大人になったら旅に出てみたいと思ったから  
でした。沢山の人が行きかい、バイクや自動車な  
どの喧騒と砂埃が舞う画面の中の風景はまさに異世  
界で、思春期の私の心の中に深く刻まれました。深  
夜特急を通して芽生えた海外への憧れは、そのころ  
から消えることなく微熱のように自分の中にあり続  
けていました。大学生になりバックパッカーとして  
さまざまな国を訪れると、どんな小さな町にも教会  
やモスク、寺院といった信仰の場があり、それが人々  
の生活の一部として存在している光景を目にしまし  
た。私自身は、正月におみくじを引く、試験前に神  
頼みをする、クリスマスはクリスマスプレゼントを  
楽しみに待つといったように一般的な日本人程度の  
信仰心しか持ち合わせておらず、人々の日常生活の  
一部として信仰が存在し続けている文化にとても驚  
き興味をもちました。このようにして、海外での日  
常生活や文化への憧れは募る一方でした。大学の講  
義がある期間は海外のロードムービーを映画館に観

に行き、アメリカ文化の薫りがするカフェで映画の  
余韻に浸り、次回の旅に思いを馳せる日々でした。  
ある日、いつものようにチラシで興味をもち「サン  
ジャックへの道」を観に行きました。キリスト教の  
巡礼地の一つであるスペインにあるサンティアゴ・  
デ・コンポステーラをめざすロードムービーで、目  
的地のサンティアゴ・デ・コンポステーラ大聖堂で  
行われるポタフメイロの儀式(大聖堂の天井中央か  
ら吊り下げられた高さ1.6mほどの巨大な香炉を男  
性8人がかりで振り子のようにスイングさせる)を  
スクリーンで観て、実際に体験したくなりました。  
念願叶い、巡礼路は歩いていないものの、サンティ  
アゴ・デ・コンポステーラへバックパッカーとして  
訪れる機会がありました。現地では巡礼を終えた人  
が笑顔で肩を組み合い涙する光景が広がり、ます  
ます人々の心と祈り、それを繋ぐ旅という行為に興  
味が湧きました。しかしサンティアゴ・デ・コンポ  
ステーラの巡礼路を歩くチャンスはなかなかなく、ど  
うにかならないかと思案すると、日本にも四国遍路  
があることに気がつきました。幸いなことに、大学  
の基礎研究室配属実習期間に「四国遍路とストレス  
マネジメント」を研究テーマとして実際に遍路に行  
くことができました。四国では常にお遍路さんが歩  
いており、地元の方々も接待してくれる文化が残っ  
ていて、まさに海外で体験した日常生活の一部とし  
て遍路(信仰)が存在していました。遍路道中は疲  
労、後悔、不安、過去、未来などさまざまなことに  
思いを巡らせ、結願した際は、喜びや達成感の中に  
寂しさもある何とも言えない感情を抱き、ますます  
人の心に関心をもちました。

このような経験を通して精神科へ進むことを決意  
し、九州大学精神科神経科に入局しました。

関連病院での臨床生活は治療に難渋することも多  
く、多職種で協力して治療することの重要性を学び  
ました。単科の精神科病院では、薬物療法を行って  
いるにもかかわらず統合失調症の病状が安定せず、  
長期間の入院を余儀なくされている重度かつ慢性の

患者さんが多数いました。患者さん自身のみならず、支援する家族の苦しむ姿を目の当たりにして、臨床も重要だが、研究することにより将来的に精神疾患で苦しむ人々のために臨床へ知見を還元できるのではないかと漠然と考えるようになり、大学院への進学を決意しました。

九州大学精神科神経科にはいくつかの研究室があり、そのなかで、①統合失調症の研究をしている、②研究室出身の先輩方が多数海外留学している、という理由で脳生理研究室を選びました。脳波や脳磁図を用いて研究していることは知っていたのですが、恥ずかしながらそれ以上のことは知らず、冒頭の質問に繋がっていきます。

このような私にも、平野羊嗣先生をはじめ脳生理研究室の皆様は根気よく指導してくださいました。脳生理研究室はウェーブレット変換やフーリエ変換など外国語としか思えないような言語が飛び交い、呼吸をするかのようにプログラミングを使いこなす異世界の住人のような研究者もいれば、精神病理に興味をもち精神病理を研究しながら脳波の研究を行っている文学者タイプの方や、休日は100キロマラソンを走破し平日は眼球運動の研究をする猛者などさまざまな先輩方がいらっしゃいました。当時はその雰囲気気圧されていましたが、今思うと多様性を認め各々の興味や個性を尊重し、必要時は一致団結して研究課題に立ち向かう、それが最大の武器で魅力の研究室でありました。統合失調症の研究をしたい気持ちはあるものの手段を何も知らない私に、平野羊嗣先生は富山大学の笹林大樹先生がされていた gyrification (大脳皮質の入り込み具合) を用いた治療抵抗性統合失調症の研究を勧めてくださいました。今でこそ gyrification とタイピングで「ジャイリフィケーション」と発音することができますが、最初は英語の綴りも読み方もわからず、それを調べることから私の研究生活は幕を開けました。治療抵抗性統合失調症をテーマにしたため、慶應義塾大学の中島振一郎先生にご協力いただき、治療抵抗性統合失調症の研究で有名なトロント大学を含めた4大学(慶應義塾大学、トロント大学、富山大学、九州大学)での共同研究を行うことができました。

治療抵抗性統合失調症について簡単に説明すると、抗精神病薬への反応性により統合失調症を分類し、反応する群は治療反応性、異なる2剤の抗精神病薬にも反応しない群は治療抵抗性とされ、治療抵抗性統合失調症はクロザピン治療の対象となります。

gyrification (本誌30巻1号の笹林先生の記事も参照ください) は胎生後期以降ほぼ変化がないと考えられており、その変化は初期神経発達障害を示唆しているといわれています。gyrification は脳溝まで入り込んだ内側の脳表面積と、脳回の表面を覆う外側の脳表面積の比率により定義される gyrification index を用いて定量化されます。私の学位論文では gyrification index を全脳で3次元的に評価できるようにした local gyrification index (LGI) を用いました。LGI の計測には FreeSurfer software により計測されますが、解析にはコマンド入力を用いたプログラミングが必須で、レポートを Word で作成する程度にしかパソコンを扱えなかった私には難易度の高いものでした。笹林先生から教わった内容を見返しつつ、田村俊介先生(現宮崎大学)にプログラミングをご教授いただき(その節は大変お世話になりました)、左内側頭頂葉において治療抵抗性統合失調症患者は治療反応性統合失調症患者に比べ LGI が低下していることを見いだしました。これにより左内側頭頂葉皮質における gyrification の変化は、統合失調症患者の第一選択抗精神病薬に対する治療反応を予測するための構造的指標である可能性があり、クロザピン治療の早期導入の目安となる可能性を報告しました<sup>1)</sup>。

また論文で gyrification の異常を示した左内側頭頂葉の領域は、default mode network (DMN) の機能的ハブ領域と酷似しており、この領域の構造的異常(gyrification の異常)が機能的結合性(DMN)にどのように影響を与え、それが治療抵抗性統合失調症にどう影響しているのか、新たな疑問が生じました。

この疑問を解明するため、私は新しく手に入れたバックパック(知識)を背負い新たな旅(研究)に出ています。

このように無知なまま研究という旅に出かけた私でも、周囲の支えにより無事旅を終え(学位取得)、さらに新たな旅に出発することまでできました。本誌を手にとってくださいました若手の先生が少しでも研究という旅に出たことを願い、私の旅の原点となった「深夜特急」から作者の沢木耕太郎氏の言葉<sup>2)</sup>を以下に引用し、結びとさせていただきます。

“もし、この本を読んで旅に出たくなかった人がいたら、そう、私も友情をもってささやかな挨拶を送りたい。恐れずに。しかし、気を付けて。”

利益相反

開示すべき利益相反は存在しない。

文 献

1) Kitajima K, Tamura S, Sasabayashi D, et al (2023)  
Decreased cortical gyrification and surface area in  
the left medial parietal cortex in patients with treat-

ment-resistant and ultratreatment-resistant schizo-  
phrenia. *Psychiatry Clin Neurosci*, 77 (1) : 2-11.

2) 沢木耕太郎 (1992) 深夜特急 第三便 飛光よ,  
飛光よ. 新潮社, 東京.