

# 研究室紹介

川崎医科大学

## 解剖学教室

教授 嶋 雄一



川崎医科大学「ふるさとの森」にて

川崎医科大学は昭和45年に開学し、翌46年6月に出浦滋之教授が同年9月には大倉卓治教授が着任し、それぞれ解剖学第一（人体解剖学・神経解剖学担当）、解剖学第二教室（組織学担当）を開設されました。昭和49年に池田教授の後任として池田章教授が、また、大倉教授の後任として平成2年より佐々木和信教授が着任し、この間、昭和51年には尾曾越文亮教授が解剖学第三を開設し昭和58年まで神経解剖学を担当されました。池田教授が定年退官された後、平成5年に解剖学教室は統合され、佐々木教授が主任教授として教室を統括しました。その後、樋田一徳教授が平成20年に着任し、平成25年からは樋田教授が主任教授として現在に至っています。私は平成28年に准教授として教室に加わり、平成31年4月に教授に昇任いたしました。現在は樋田主任教授と協力して解剖学教室の運営および教育・研究に携わっております。

樋田主任教授の研究テーマは、電子顕微鏡を用いた嗅球神経回路の解析です。故 濱清先生（岡崎国立共同研究機構 生理学研究所）と小坂俊夫先生（九州大学大学院医学研究院 神経形態学）のもとで電子顕微鏡形態学を究められ、現在では大阪大学の超高压電子顕微鏡センターの特任教授も兼任されておられます。一方、私は基礎生物学研究所と九州大学において、諸橋憲一郎先生のもとで生殖腺の発生に関する研究を行い、川崎医科大学に赴任後も自分のテーマで研究を継続しています。

私が現在着目しているのは、核内受容体 Ad4BP/SF-1 (NR5A1) の組織特異的な機能です。Ad4BP/SF-1は多くの方がご存知のとおり、諸橋憲一郎先生（九州大学大学院医学研究院 性差生物学講座）と故 Keith Parker 先生（テキサス大学サウスウェスタンメディカルセンター）がほぼ同時に同定された転写因子で、副腎や生殖腺を含むさまざまな組織の形成に必須の因子として知られています。しかし、それぞれの組織における機能に関してはまだ未解明な点が多く残されています。私は、これまでに Ad4BP/SF-1 遺伝子の組織特異的発現制御領域（エンハンサー）を複数同定してきました。ゲノム編集によってこれらのエンハンサーを欠失させることで、これまでに視床下部腹内側核、下垂体、精巣ライディッヒ細胞および脾臓で組織特異的に Ad4BP/SF-1 の発現が消失したマウスを作りました（精巣ライディッヒ細胞については、Development 145 : dev169136, 2018に発表、その他は未発表）。これらのマウスから組織を採取し mRNA-sequence を行うことで、Ad4BP/SF-1 の消失によって発現低下した遺伝子群を網羅的に明らかにしています。また同時に、既に作出した Ad4BP-BAC-EGFP マウス (PLoS ONE 10 : e0128532, 2015) を用いて、そ

---

それぞれの組織から Ad4BP/SF-1 発現細胞をソーティングによって抽出し、遺伝子発現プロファイルを明らかにしつつあります。これらのデータを統合することによって、各組織における Ad4BP/SF-1 の新規標的遺伝子の候補を複数同定しており、今後詳細な解析を進めていく予定です。これらの解析に加えて、現在は ATAC-sequence 解析や、最近開発された CUT&RUN 解析を取り入れ、各組織・細胞におけるクロマチン構造や Ad4BP/SF-1 の結合領域の解明を目指しています。地道で愚直な研究方法ではありますが、近い将来、大きな成果につながることを願っています。

若いころに教えられたことで、今でも自分自身のポリシーとして大事にしているのは、できる限り自分自身で実験を行い、自分の目でデータを評価するということです。教授に就任して時間的な制約は確実に大きくなりましたが、今後も可能な限りベンチに近い場所にいたいと願っています。一方で、次世代を担う若手を育てることも教授の重要な責務だと自覚しています。最近、講師の小野公嗣君が私の研究グループに加わり、脾臓における Ad4BP/SF-1 の機能解明をテーマとして、主に形態学的な解析を行ってくれています。今後、さらに新しい若手が我々の研究グループに加わってくれることを期待しています。

医学部における解剖学教室のもう 1 つの重要な役割が医学教育です。川崎医科大学における解剖学教育の特徴の 1 つは、1 年生で人体解剖実習を行うことです。早期にご遺体に触れることは、医学生としての自覚を促すことにつながりますし、また倫理的な側面からも、医学教育において解剖実習は重要とされています。また、川崎医科大学では 1 つの解剖学教室が全ての解剖教育を担い、生理学教室とも有機的に連携して統合的な教育を行っていることも特色の 1 つです。

ここまで書いてきた時点で、新型コロナウイルス感染拡大の影響で、2020 年度の 4 月からの講義はすべて e-learning となりました。また実習に関しても通常の実習は不可能となり、どのような教育を行いその成果をどのように評価するか議論を重ねています。ある意味では異常な状況ですが、今後の医学教育について考え直す機会となるかもしれません。

最後に研究の話に戻りますと、私が川崎医科大学に赴任して 4 年が経過しようとしており、時間はかかりましたが、ようやく今後の足がかりとなるデータが得られつつあります。生殖内分泌学の発展に少しでも貢献できるような成果を出せるよう邁進する所存です。今後ともどうぞよろしくお願い申し上げます。