

## 基礎医学研究者育成プログラムの現状と今後の課題について

東京大学医学系研究科 MD 研究者育成プログラム室 小松 紀子, 菅谷 佑樹, 本田 郁子,  
尾藤 晴彦, 吉川 雅英

### 1. 背景

基礎医学研究, すなわち, 医療の発展を目的とした生命現象の基本原理の研究は, 生命科学に対して深い理解を持つ理学部等出身の研究者と, 医療の進歩や社会福祉の向上という強い使命感を持つ医学部出身の研究者が力を合わせることで発展してきました。

一方, 医学部学生の内, 基礎医学研究を目指す人は非常に少なくなってきています。これは, 平成 16 年から始まった臨床研修必修化, 臨床医育成を重視する最近の情勢, 学生の安定志向など, さまざまな要因が考えられます。この現状が続くと, 医学部出身の基礎医学研究者 (以下 MD 研究者) が近い将来枯渇する可能性があります。このままでは医学における疾病の原因究明や, 基礎から臨床への橋渡し研究を行うことが困難になり, 我が国の医学研究の国際的な競争力の低下に繋がるかもしれません。一人前の MD 研究者の育成には 10 年 (医学部教育 6 年, 大学院教育 4 年) 以上の年月が必要であることを考えると, 今すぐ何らかの対応をしなければなりません。

そこで, MD 研究者の育成を目的として平成 23 年度から平成 27 年度 (予定) にかけて東京大, 名古屋大, 大阪大, 京都大による「基礎医学研究者育成プロジェクト」が開始され, 医学部学生の基礎研究を促進してきました。本稿では, 本プロジェクトの活動の概要および 2015 年 3 月に行われた合同リトリート (注: さまざまな大学に所属する医学生や教員が一堂に会して研究発表や交流を行い MD 研究者の育成を目指すイベント) について報告すると共に, このプロジェクトを通して明らか

かとなった今後取り組むべき課題についてもまとめてみたいと思います。

### 2. 基礎医学研究者育成プロジェクトの活動の概要

東京大学医学部では, 平成 20 年度, 当時の医学部長である清水孝雄先生のリーダーシップにより MD 研究者育成プログラム室が設置されました。MD 研究者育成プログラムを履修する学生は, 3 年次より基礎医学の研究現場に参加し, 最先端の研究とその楽しさに接する機会を増やしてきました。初年度の MD 研究者育成プログラム履修生は 6 名でしたが, 現在は各学年およそ 15 名が放課後や休暇を利用して研究室に通っています。基礎医学研究者育成プロジェクトは, この土台の上に立ち, 四大学で協力することで, よりきめ細かでシステムチックな MD 研究者育成に平成 23 年度から取り組んできました。以下に, その主な活動について記します。

#### ①全国研究医養成コース学生リトリート

平成 23 年 8 月に 4 大学の基礎医学研究者育成プロジェクト履修学生が東京に集まり自身の研究内容を発表したり, キャリアパスセミナーを開催したりしました。以降, 毎年主幹校を交代しながら開催しており, プロジェクト連携大学以外の大学からの参加者も飛躍的に増えました。平成 27 年の全国リトリート (下記) ではプロジェクト連携校も含めて 20 校以上の大学から参加がありました。このリトリートでは, 学生同士の活発な交流が行われており, このリトリートを通じて知った研究室に夏季休暇などを利用して国内留学する

学生もいました。卒業後もこれらを通じて知り合った学生は交流が続いています。

### ②地域コンソーシアム形成校による学生リトリート

東京大学では、平成22年より千葉大学、群馬大学、山梨大学の研究医養成プログラムの学生との合同リトリートを行っており、基礎医学研究者育成プロジェクトとは異なった、多様なプログラムで研究医を養成している大学との交流を行ってきました。基礎医学研究者育成プロジェクト開始後、全国リトリートとの相互交流も行うようになっていますが、地域リトリートは全国リトリートよりも規模が小さいため、少人数でより深い議論が行える場となっています。

### ③東京大学の独自プログラム

東京大学では、入学してなるべく早い段階で研究に興味をもってもらい、さらに実際に研究室に通ってもらうために、1年生、2年生を対象にした最先端医学研究のセミナー（Medical Biology 入門）、生物学の教科書を英語で読む Molecular Biology of the Cell 輪読ゼミなどを行っています。3年生で医学部に進学してきた学生は、専門分野の教員や上級生の指導を受けて最新論文を自分で発表する基礎医学ゼミなどを通じて、研究室に所属することをエンカレッジされます。また、英語で科学をする習慣を身につけるための Medical Research Communications や英語での研究発表の機会を設けています。

海外の学会で発表したり、自分の研究の一部を海外の研究室に留学して行ったりするための経済的な支援もおこなっています。

これらのプログラムを活用して、最終的には自分で研究して出てきた結果の意味を深く考察し修了論文にまとめることを薦めています。毎年5名以上の修了論文提出者が出るようになってきています。

## 3. 日本解剖学会・日本生理学会の合同大会にて、第5回全国リトリート

2015年3月21-22日の二日間、神戸国際会議場・国際展示場、およびアリストンホテル神戸で

開催されました。基礎医学研究者育成プロジェクトの成果をより多くの方に見ていただくために、日本解剖学会・日本生理学会の合同大会に組み込まれていただきました。リトリートの参加校は20校、参加人数は教員37名、学生85名の122名のほりました。

一日目の午後は、ポスター発表(54演題)、メインホールにて口頭発表シンポジウム(8演題)を行った後、ホテルにて懇親会を行いました。深夜には教員研修を行い、今後のMD研究者育成のあり方、本プログラムの発展的後継事業計画について、具体的な意見交換、議論を行いました。学生も同様に、各自の部屋で夜遅くまで議論していたようです。

二日目の午前中は、本プログラムまたはMD-PhDコース出身の現役大学院生2名(カリフォルニア大サンディエゴ校、京都大)によるキャリアセミナー、続いて清水孝雄先生(国立医療センター)にご講演いただき、学生達は自分の将来像と重ね合わせながら、活発な質疑応答を行いました。

将来、基礎研究者を目指すことを検討中である参加学生たちにとっては、リトリート参加者にとどまらず学会員である現役研究者との交流を通じ、アカデミアの雰囲気に触れ、より専門的な研究議論を行うことができたのではないのでしょうか。事後アンケートでは、95%の参加者から有意義であったという感想が得られています。

## 4. 今後の課題

本プロジェクトによって学部生時代に基礎医学研究に興味を持ち、優れた研究成果を上げる学生が増加しています。直近では7名が英文の修了論文を提出し、筆頭著者として査読付きの英文論文を出版する学生も2、3名出てきています。これにより、学部生の基礎医学研究への関心や、その研究のレベルは確実に高まりつつあると言えるでしょう。

ただし、我々の最終的な目標は、学生時代に英文論文を書くというような短期的なものではなく、将来の基礎医学研究者を養成することです。



現時点ではMD研究者育成プログラムを履修した学生のほとんどは、他の医学生と同様に2年間の初期研修を選択しています。「医学部を卒業したのだから、一度は患者と向き合い医師として働きたい」という気持ちがあるのだと思います。

現在、基礎医学を教えている先生方を見ると、医学部を卒業して直接大学院に進学した人、研修後に研究の道に入った人など、様々な経歴を持っていることがわかります。また、医学部在学中にはスポーツに熱中していて、研究などしていなかったけれど、卒業してから研究の道に入り素晴らしい成果を挙げている方もいます。

そうしたことを考えると、MD研究者育成の為には医学部在学中だけで無く、卒業後・研修をしている間にも基礎研究に進むきっかけを作るなど、MD研究者としてのモチベーションの維持と基礎医学系大学院進学準備を行うことができる

ような仕組みを作る必要があるように思います（既に、いくつかの大学ではこのような「しくみ」が運用されています）。そのためにはMD研究者不足が基礎医学だけの問題として捉えるのではなく、臨床も含めた医学部全体の問題として取り組んでいく必要があるでしょう。

#### 謝 辞

本プログラムを支援していただいている文部科学省ならびに京都大学・名古屋大学・大阪大学のご担当の先生方、合同リトリートをご支援下さった日本生理学会・日本解剖学会に心より御礼申し上げます。また、本プログラムの活動についての記事を企画して下さった日本生理学会雑誌ならびに生理学会教育委員会に厚く御礼申し上げます。

「教育のページ」は学部学生、大学院生、ポスドク、教員などを対象に、生理学教育に関する取り組みや意見を紹介することを目的としています。原稿はWeb（日本生理学会ホームページ）上にも掲載されます。皆様のご投稿をお待ちしています。投稿規程は[http://physiology.jp/magazine/contribution\\_rule/](http://physiology.jp/magazine/contribution_rule/)をご参照ください。