

《令和7年度日本薬剤学会「薬と健康の週間」
懸賞論文審査結果》

テーマ：「もしも薬学部生が博士の学位を取ったら
社会でどのように活躍できるか？」

- 第1席 友永祐子（昭和薬科大学）
第2席 岩根七楓（徳島大学）
第3席 山田吏桜（徳島大学）

「もしも薬学部生が博士の学位を取ったら社会で
どのように活躍できるか？」

昭和薬科大学薬学部4年 友永祐子

現代社会では、医療技術や創薬研究の発展が目覚ましく、薬学の果たす役割は益々大きくなっている。多様かつ複雑化する創薬や医療に持続的に貢献していくために、薬学生は今後、医療人としての倫理観や臨床的判断力を養うだけでなく、科学的根拠に基づいた多角的な思考力を身に付けることが求められる。しかし、この薬学領域における著しい発展への対応は、6年制教育であっても決して満足できる時間とは言えず、大学院進学やポストク/レジデント制度などの意義は益々増大しているように感じる。実際、医薬品の開発や臨床研究、薬事政策など幅広い分野で活躍し、医療の進歩に最先端・最前線で貢献している者の多くが博士号取得者であることは疑う余地もない。

博士号取得は、単に薬学への知識を深めるのではなく、「自ら課題を発見し、それを科学的根拠に基づいて検証し、社会や医療へ還元する能力」を身につけることである。私は現在、博士課程への進学を希望する卒研生として、「経口投与された医薬品の消化管内挙動および吸収動態」に関する研究を行っており、薬物の良質な経口吸収と持続的な薬効を実現する新しい方法論の可能性を探っている。近年は中高分子医薬にみる創薬モダリティの多様化が進んでいるが、必然のように投与剤形を「注射剤」とすることが多い。しかし、この在り方は必ずしも患者視点の創薬とは言い難く、将来的には、患者QOLが担保できる「経口剤」の創製が待望される。私の研究成果は、これらの課題を解決し得る重要な知見に繋がるものであり、将来、その専門性（「薬物吸収」のエキスパート（薬学博士））を持って、創薬

や医療に広く貢献していくための礎になるものと確信している。

博士課程では、こうした研究をさらに深め、研究力と科学的思考力、実際の医薬品開発へと応用できる力を身につけたいと考えている。一方、6年制薬学部を卒業し博士課程へ進むことで得られる利点には、「臨床と研究の両方の視点」を得ることができる点もある。6年制教育の中で薬剤師としての臨床視点を学びつつ、研究者として新たな治療法や製剤設計の根拠を生み出すことができる。たとえば、薬剤学・薬物動態学を活かして個々の患者に最適な投与設計を提供する「個別化医療」や、得られた多くの研究データから生理学的薬物動態（PBPK）モデルを構築し、新たな医薬品開発における治験期間の短縮や開発コストの削減に繋げることができる。

一方、博士号取得者は社会的な発信力が求められる存在でもある。研究成果を学術論文として発表するだけでなく、博士課程で得た研究能力や論理的思考力、科学的思考力などを活かし、企業に留まらず、行政と協働して医薬品の適正使用や臨床開発、薬事政策などにも応用できる。基礎研究で得た知見を基に、新薬の臨床試験の設計や安全性評価などにも関わることができる。薬学博士としての専門的視点から、科学的根拠に基づいた医薬品の評価や医療に関わることは、社会全体の医療の質を高めることや国民の健康を守る上で非常に重要である。

薬学部6年制で培った臨床的視点と、博士課程で得る研究的視点を融合することにより、私は「医療と科学をつなぐ研究者」として社会に貢献できると考える。注射剤が常態化しつつある昨今の（新規モダリティ）創薬にあって、私は、将来医療が望む経口医薬品開発の高質化に挑むことを研究の大テーマに掲げている。患者QOLを高めるとともに、創薬や医療の未来を発展させていくことが私の目標である。薬学研究は、目の前の患者を救うだけでなく、未来の医療も変える大きな可能性を秘めている。私はそれを担う研究者として、薬学の力を社会に還元できる人材を目指したい。また、世界にも通用する研究者でありたい。博士の学位取得はその第一歩であり、薬学という学問の力を社会に還元するための出発点であると考えている。

「もしも薬学部生が博士の学位を取ったら社会でどのように活躍できるか？」

徳島大学薬学部 1年 岩根七楓

もし薬学部入学時に博士号の取得意義を問われていたなら、私は「企業の研究職を目指す人だけが博士号を取ればよい。病院や薬局で働く薬剤師には必要ない。」と答えただろう。しかし、薬学部に入學して半年が経過した今では、博士号の取得は医療現場の薬剤師にも意義があるのではないかと思うようになった。では、その理由を考えてみたい。

博士課程での学びは、専門知識を深めるだけでなく、失敗を繰り返し考え直し、議論や実験を通して答えを見つける過程だ。私はそうした経験の中で探究心や課題を解決する力が育まれると理解している。病院薬剤師の先生からの講義で学んだが、実際の医療現場では患者一人ひとりの体質や生活環境は異なり、薬の効き方や副作用発現もさまざまで、教科書の通りにいかないことが多いという。だからこそ博士課程で得られる柔軟な考え方や研究の姿勢は、医療現場の薬剤師にも大切であると感じる。さらに博士課程では、研究だけでなく論文作成や発表を通じて自分の考えをまとめ、人に伝える力も身につく。私が想像するに、薬剤師の仕事は病院や薬局にとどまらず地域社会へ広がるため、新しい仕組みを導入するには住民や医療者にわかりやすく説明し理解を得る必要がある。したがって地域医療の推進には博士課程で培った説明力と説得力が欠かせない。

博士課程で培う探究心や柔軟な発想は、地域医療にも生かせると感じている。私は地方出身者という背景から、地域医療に深く関わり地域包括ケアの中で患者が自分らしい生涯を送ることに貢献したい。ここで地域の高齢化と医療を考える。徳島県を例に出すと、高齢化が進み2023年では県民の約35.3%が65歳以上で、2050年には44.8%に上昇すると見込まれている（内閣府「令和6年版高齢社会白書」）。また厚生労働省の統計によれば、徳島県内の薬局数は令和5年度末で384施設だが、医療過疎地域では薬局まで車で長時間を要することもある。このような環境で暮らす人々を思い浮かべると、受診や薬を受け取ること自体が大きな負担であると感じる。さらに慢性疾患を抱え独居で暮らす高齢者では服薬管理の困難さが生活の質を左右することもあ

る。2020年に新型コロナ対応の特例措置からオンライン服薬指導が始まったが、多くの課題（都市部偏在、通信環境の格差、遠隔対応の限界など）が残り、私は地域に合わせた仕組みの構築が必要だと考える。

このような地域医療の今後を見据え、私は博士課程で情報通信技術や医療情報の活用法を学び、博士号取得後にはその経験をもとに誰にでも使いやすい遠隔服薬支援の仕組みをつくりたい。患者や家族が直感的に操作でき、医師や看護師とも情報を共有できる仕組みが望ましい。たとえばスマートフォンやウェアラブル端末を用いた簡便な服薬確認システムを開発すれば、高齢者でも操作しやすく、地域包括ケアの現場で大きな力を発揮できる。また服薬状況やバイタルの記録をデータとして収集することで、個人の治療効果の確認にとどまらず地域全体の健康づくりに役立てられる。こうした実践を通じて博士号を取得した薬剤師は医療の担い手にとどまらず、地域社会の健康インフラを支える存在となり得る。このような役割を果たす博士号を取得した薬剤師を医療者や住民から尊敬される「地域医療DX（Digital Transformation）専門薬剤師」と呼びたい。博士課程で養った未知の課題に挑む力は、こうした地域医療の壁を越える原動力になる。

もしも私が博士号を取得したなら、取得後の最初の10年は地域の患者と向き合い、その後の10年では現場の課題を研究に結びつけ、後輩薬剤師と共に解決策を探りたい。博士号取得者の務めは知識を伝えるだけでなく、課題を共有し、次世代に挑戦する姿勢を示すことだ。困難は多いと思うが、それが博士課程で育った探究心を生かす場であり、その先には地域の未来を支える「地域医療DX専門薬剤師」として自分の姿があることを目指したい。

「もしも薬学部生が博士の学位を取ったら社会でどのように活躍できるか？」

徳島大学薬学部 1年 山田吏桜

私は薬学部に入學したばかりの1年生であるが、自分の将来の進路について考えたとき、博士課程に進学し博士の学位を取得することに大きな魅力を感じている。厚生労働省によると、令和4年の時点で日本全国の薬剤師数はおよそ32万人であるが、その中で博士号を取得している薬剤師はごく少

数であるとされている^{1,2)}。博士号を取得した薬剤師は、医療現場において薬剤師として働くだけでなく、研究者として医療全体の発展に貢献できるという他にはない強みを持って社会で活躍することが期待できる。私は、より専門的な知識を博士課程で学ぶことによって、臨床と研究をつなぐことができる薬剤師を目指したいと強く考えている。現在、博士号を持つ薬剤師は製薬会社の研究開発職、臨床試験のコーディネーターなど多岐にわたって活躍しているが、私は治験・臨床研究と薬の管理・規制の場において特に大きな役割を果たすことができるのではないかと考える。

博士課程を修了した薬剤師が社会で活躍できる場の1つとして、治験などの臨床研究がある。製薬会社の開発部などでは治験を行う前に「治験実施計画書」を治験審査委員会に提出する必要がある³⁾。博士号を持つ薬剤師は、製薬会社と治験審査委員会の両方で活躍できることが期待できる。製薬会社では、薬剤師は医療現場と研究の両方を理解しているため、その強みを生かした研究ができるはずである。治験は新しい薬を開発する際に必要不可欠な過程であり、その薬の安全性や有効性を確認する重要な仕事である。その時に、患者への投与や副作用のチェックなどの臨床的な視点と、研究者としての科学的な視点の両方を持った薬剤師がいると、より効果的で安全な開発が進められると考える。また、治験審査委員会に博士課程で研究経験を積んだ薬剤師がいれば、そこで培った問題を発見、解決する能力を活かし、医師の視点だけでは見逃されがちなりスクにも気づくことができる。したがって、患者がより安心して治験を受けることができる。また、薬の飲み合わせや副作用の仕組みに関しても、薬剤師ならではの視点から改善策を提案することができるであろう。博士号を取得した薬剤師はこのような役割を果たすことができるため、医療の質の向上に寄与することが期待される。

薬学部で博士の学位を取得した薬剤師は、医療機関における薬の管理でも大きな力を発揮できると考える。医薬品は、病院の薬剤部や薬局で厳しい規制やルールに基づいて管理されている。博士号を持つ薬剤師は、その規制が正しく守られているかを専門的な視点で精査することができる。また場合によっては、厚生労働省で薬系技官として、医薬品の販売

規制や取り締まりの内容そのものを科学的根拠に基づいて見直し、改善していくこともできる⁴⁾。副作用が強い薬の取り扱い方や、使用期限や保存条件に関する細かなルールは、患者の安全を守るために非常に重要である。そのようなルールは薬機法と呼ばれ、厚生労働省によって定められている。そして現在、薬機法の改正を行っているのは厚生科学審議会の「医薬品医療機器制度部会」⁵⁾である。このような審議会に博士号を持つ薬剤師がいることで、その深い思考力により安全で効果的な薬の使い方を審査することができると思う。また、新薬が登場した際に、その薬をどう管理し、どのような患者に優先して使うべきなのかを判断するのも重要な仕事である。博士課程で得た知識や研究能力は、単に薬を正しく使うだけでなく、厚生科学審議会の委員として、我が国全体の医療現場の仕組み自体を改善するために生かすことができる。そして、薬の安全性を守りつつ、より多くの人に安心して薬を使ってもらえる社会づくりに貢献できると考える。

薬学部に入學したばかりの私にとって博士の学位を取得することはまだ遠い将来の話ではあるが、博士号を取得した薬剤師が社会に果たせる役割は間違いなく大きいと考える。治験や臨床研究では新しい薬の可能性を広げ、医療機関での薬の管理においては制度や規制の改善につなげられる。今後博士号を取得した薬剤師が社会の様々な分野に活躍の場を広げることは、社会全体の医療・健康・福祉といった国民の生活の質を進展させる大きな波及効果を秘めていると考える。私自身もその一員として活躍できるよう、博士号取得を目指してこれからも学びを深めていきたい。

参考文献

- 1) 厚生労働省, 令和4(2022)年医師・歯科医師・薬剤師統計の概況, https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/ishi/22/dl/R04_1gaikyo.pdf
- 2) 薬事日報2019年4月5日社説, <https://www.yakuji.co.jp/entry/71185.html>
- 3) 医薬品医療機器総合機構(PMDA)ホームページ, 治験関連業務, <https://www.pmda.go.jp/review-services/trials/0001.html>
- 4) 厚生労働省, 薬系技官とは, <https://www.mhlw.go.jp/general/saiyo/kokka1/yakukei/overview/>
- 5) 日本ジェネリック製薬協会, 厚生科学審議会医薬品・医療機器制度部会とは, <https://www.jga.gr.jp/jgapedia/column/201808.html>