医療系薬学研究の発展における日本薬学会の役割

奥 直人[†]The Role of the Pharmaceutical Society of Japan in
Advancing of Clinical Pharmacy ResearchNaoto Oku[†]

School of Pharmaceutical Sciences, University of Shizuoka; 52-1 Yada, Suruga-ku, Shizuoka 422-8526, Japan.

(Received August 26, 2018)

Since the start of the 6-year program in pharmacy education, outcome-based education has progressed, and students' experience of onsite pharmacy practice has increased their awareness of their roles as pharmacists. This progress has been confirmed by student reports submitted at the end of onsite practice. In addition, the results of undergraduate students' graduation research as well as those of clinical research carried out in graduate schools are presented at the annual meetings of the Pharmaceutical Society of Japan (PSJ) and its local branches. Research activity is also promoted by the various divisions of the PSJ that represent a wide range of pharmacy-related fields, including the Division of Clinical Pharmaceutical Sciences. In this way, the PSJ effectively connects researchers in basic and clinical fields, promoting the development of both translational research and reverse-translational research based on needs and ideas brought from the clinic to the basic sciences. Following their presentation at academic meetings, clinical research outcomes are often published in academic journals, including in the three academic journals published by the PSJ: *Yakugaku Zasshi*, *Biological and Pharmaceutical Bulletin*, and *Chemical and Pharmaceutical Bulletin*. *Yakugaku Zasshi* accepts submissions of case studies, case reports, and survey reports related to clinical pharmacy, which can be submitted in either English or Japanese. As the foundational society for pharmacy and pharmaceutical sciences in Japan, the PSJ is committed to continuing advances in basic and clinical pharmacy research. In the last part of this review, I discuss graduate schools of pharmacy and pharmaceutical sciences.

Key words——outcome-based education; graduation research; clinical pharmacy; academic journal; pharmacy education

1. はじめに

2006 年度（平成 18 年度）から始まった 6 年制薬学教育は、既に 12 年を経過した。この間、2013 年には初代の薬学教育モデル・コアカリキュラムが改訂され（改訂コアカリ）、学習成果基盤型教育を基本とした薬学教育がスタートした。その後、2016 年度に学習成果基盤型の医学教育モデル・コア・カリキュラム改訂版、歯学教育モデル・コア・カリキュラム改訂版が出された。また 2017 年度には看護学教育モデル・コア・カリキュラムが作成され、

共通の認識を持ってプロフェッショナル育成を目指す医療系教育課程の概要が整ったと言えよう。薬学教育では G. 薬学研究を改訂コアカリにいれ、研究能力、問題発見解決型能力の醸成に努めることとしたが、看護学においても看護研究がモデル・コア・カリキュラムに導入された。薬学教育においては 2018 年度の薬学共用試験から、改訂コアカリに基づく computer-based testing (CBT), objective structured clinical examination (OSCE) が行われる。

各大学において、薬学生が病院・薬局における参加型実習を体験することにより、薬剤師としての意識が向上したことを、実習報告会などで十分に実感されている教員も多いことと思う。22 週間の実務実習を修了した学生は、薬剤師としての自覚を有する医療人に成長したように見え、学習成果基盤型教

静岡県立大学薬学部（〒422-8526 静岡市駿河区谷田 52-1）

現所属：[†]帝京大学薬学部（〒173-8605 東京都板橋区加賀 2-11-1）

e-mail: noku@pharm.teikyo-u.ac.jp

本総説は、日本薬学会第 138 年会シンポジウム S48 で発表した内容を中心に記述したものである。

育が順調に進展していると感じられる。日本薬学会では、新たに始まった6年制薬学教育に対するフィードバックを受ける目的で、6年制教育の第一期生が6年次生となった2011年に、全国の薬系大学・薬学部の第一期生を参加者として、「6年制第一期生として薬学教育に望むこと」と題する日本薬学会第1回全国学生ワークショップを開催した。¹⁾以降、毎年全国学生ワークショップを開催し、報告書を出してきたが、卒業前の薬学生として高い意識を持っていることが感じられる。日本薬学会のホームページからPDFで全文をダウンロードできるので、興味のある人にはご覧頂きたい。

2. 日本薬学会の医療系薬学研究推進への係わり

日本薬学会の会員には基礎から臨床に至る種々の領域で活躍する大学・研究所の教職員、薬剤師、製薬企業や種々の企業に属する研究者、技術者など、薬や健康に係わる広範な分野をカバーする人材が揃っている。上記の1.に関しては、薬学教育モデル・コアカリキュラムの原案作成、薬学教育に関する種々のワークショップの開催など、日本薬学会は、これまでの薬学教育改革において主導的に関わってきた。日本薬学会会員のメリットとしては(1)専門分野に関係する情報の取得、(2)研究成果の発信と評価、(3)薬学に係わる種々の分野の人材との交流、などが挙げられるであろう。

情報の取得や成果の発表に関しては学術誌やファルマシアの利用、及び日本薬学会年会、支部大会、医療薬科学部会を始めとする部会シンポジウムなどの活用が考えられる。実際に、薬学雑誌は、ケースレポート、調査研究、症例研究の投稿を受け付けており、臨床薬学分野の研究に関しては和文でも英文でも発表が可能となっている。そのため、2016年の投稿を2013年と比べると、医療薬学と薬学教育を加えた分野の投稿数は1.7倍となった。またBiol. Pharm. Bull.においても、この3年でClinical pharmacy分野の投稿は1.6倍となっている。Chem. Pharm. Bull.を含めた3誌はJ-STAGEでフリーアクセスとなっており、公的研究費による成果の公表としても役立っている。専門薬剤師や認定薬剤師として活躍して行くためには生涯研鑽が必要である。学会発表につぐ研究成果発信のために、日本薬学会では3誌の学術雑誌を刊行している。今後も日本薬学会が、薬学分野の基盤学会として薬学の発

展に貢献し続けられるように、努力して行きたい。学術誌3誌に加え、より速報性の高いオープンアクセスジャーナルが、近々発刊の予定である。²⁾

近年、日本薬学会の支部大会と日本薬剤師会、日本病院薬剤師会等の学術集会在合同で行われるケースが増えており、大学生・大学院生、地元の薬剤師の皆さんが情報取得、情報発信、意見交換の場として活用するようになってきた。年会や支部大会等では、若手発表賞、学生優秀発表賞などが用意されることが主流となっており、発表した学部・大学院学生や若手研究者のモチベーションを高めることにもなっている。医療現場にいる薬剤師による発表が今後ますます多くなることも期待している。日本薬学会の年会、支部大会では基礎薬学、医療系薬学を問わず、薬学に関する広範な分野の研究者が参加している。学術集会等を利用して、臨床現場のニーズやアイデアから基礎研究へつなげるリバーストランスレーショナルリサーチや、トランスレーショナルリサーチへのフィードバックなど、臨床と基礎の連結や共同研究が行い易いのも日本薬学会の利点と考える。

少子化超高齢社会を迎え、地域包括ケアの中核として薬剤師の果たす役割は大きい。医療系薬学研究の発展には、学位を取得した薬剤師(Pharmacist-Scientist)やPharmacist-Scientistを育成する教育者・研究者が必要である。日本薬学会は多様な分野で活躍できる博士学位を持った薬剤師・薬学研究者の育成のために、長井記念薬学研究奨励支援事業を立ち上げ、博士課程の大学院学生等に経済的支援をしてきた。また広報活動として一般の人向け、あるいは次世代層向けに薬学豆知識、薬学と私、活薬の人などをホームページで公開するとともに、パンフレットなども作成している。

3. 薬学系大学院のあり方

薬学教育改革により、2006年から薬剤師養成の

奥 直人

1975年東京大学薬学部卒業、1980年同大学院薬学系研究科博士課程修了、米国ノースウエスタン大学留学後1983年より摂南大学薬学部講師、助教授を経て1991年静岡県立大学薬学部助教授、1998年同教授、2018年帝京大学薬学部教授。日本薬学会会頭、薬学共用試験センター理事長ほか、2016年日本薬学会賞受賞。

ための薬学教育課程の修業年限が6年間に延長された。一方、創薬を始めとし薬学の基盤を理解したうえで種々の分野で活躍する人材の養成を目的とする4年制学部・学科を併置する大学も多く存在することとなった。2012年には6年制学部・学科卒業生が進む4年制博士課程が開設された。全国には73大学74校の薬学系大学・学部が存在するが(2018年3月の時点)、そのうち、63校で大学院が設置されており、29校で4年制博士課程及び2+3年制課程の両方が併設されている。

2004年の中央教育審議会の「薬学教育の改善・充実について(答申)」³⁾では、6年制学部・学科の上に開設される大学院は修業年限4年の博士課程とし、研究分野としては医療薬学・臨床薬学に重点をおく教育研究とされた。当初、17大学大学院すべてで博士4年課程と2+3年課程を併設する国公立薬学部長(科長・学長)会議において、4年制博士課程について議論が交わされた。「6年制学部に属する学生が基礎薬学分野での研究を目指している場合には3年制博士後期課程に進むことが合理的」という意見が出された一方で、「研究分野の選択で博士学位取得までの期間が変わることはいかなるものか、大学によっては6年制学部を卒業しても3年で博士学位が取れると公言する可能性もある」といった意見が出された。文部科学省の意見としては「そもそも6年制学部卒業生が3年制博士後期課程に進むことは、学長が博士前期課程修了と同等の学力があると判断することにより制度上は可能であるが、学長が特別に認めることを一般化することは好ましくない。制度上可能であるということと、一般化することとは異なる」といった内容の意見が述べられた。さらに「現状では4年制博士課程が目指す研究分野と、指導教員の分野が必ずしも重なる必要はない」とし、当面6年制学部の上に開設される大学院は修業年限4年の博士課程であることで足並みをそろえることが合意された。

これに似た事象としては大学院早期修了がある。これもよい制度で、多くの大学で制度化がなされているし、積極的に活用されている。しかしながらある大学や専攻でこれを一般化して、例えば修士修了のすべての学生に2年で博士学位を与えるとすれば、問題であろう。

薬学部の教育年限延長から10年が経過した2016

Table 1. 4年制博士課程学位取得者の研究分野(2016年9月)

一般選抜入学(136人)
研究種別: 基礎研究 110人(81%), 臨床研究 14人(10%)
学問領域: 医療系 81人(60%), 基礎系 55人(40%)
社会人選抜入学(37人)
研究種別: 基礎研究 13人(35%), 臨床研究 18人(48%)
学問領域: 医療系 34人(92%), 基礎系 3人(8%)
医療系とは 医療薬学系, 薬剤系, 薬理系
基礎系とは 生物系, 化学系, 物理系

Ref. 5) に基づくまとめ, Ref. 5) より内容を転載。

年3月には、教育改革後の初めての大学院4年制博士課程修了者が社会に巣立った。この間に日本薬学会は、文部科学省の2011年度(平成23年度)「大学における医療人養成推進等委託事業」に選定され、2013年度までに薬学教育モデル・コアカリキュラムの改訂作業に取り組むなど、薬学教育の発展に貢献してきた。学部教育の改革が一段落したことで、薬学系大学院の更なる発展と改善のために現状の把握と課題点の洗い出しを行う「薬学教育の改善・充実に関する調査研究」が、文部科学省の「大学における医療人養成の在り方に関する調査研究委託事業」として日本薬学会を中心に行われることとなり、2016年9月時点での調査結果が2017年に公開された。⁴⁾ 2017年9月には日本学術会議薬学委員会医療系薬学分会から「社会に貢献する医療系薬学研究の推進」と題した報告が出され、⁵⁾ 上記調査報告を基に学位取得者について簡潔にまとめている。4年制博士課程の一般選抜入学の学位取得者は全136人で、学問領域では医療系81人(60%)、基礎系55人(40%)となっている(Table 1)。この結果は2004年の中央教育審議会の「薬学教育の改善・充実について(答申)」を基に、医療系の研究が6割を占めるまで進展してきた一方で、基礎系に4割が属していることから6年制学部・学科の上に開設された大学院博士課程の修業年限を4年とする大原則が守られてきたことを示している。

今後、わが国における薬系学部及び薬系大学院がさらに発展していくこと、そして薬剤師・薬学人材が将来にわたり活躍していくことに、日本薬学会が貢献できることを考え実行していけるようにしたいと考えている。

利益相反 開示すべき利益相反はない.

REFERENCES AND NOTE

- 1) 公益社団法人日本薬学会「第1回全国学生ワークショップ(6年制一期生として薬学教育に望むこと)報告書」(2011年9月): <http://www.pharm.or.jp/kyoiku/>, 最終アクセス日 2019年2月5日.
- 2) 2018年10月にBPB Reportsとして発刊.
- 3) 中央教育審議会「薬学教育の改善・充実について(答申)」(2004年2月): http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/04021801/008.pdf, 最終アクセス日 2019年2月5日.
- 4) 公益社団法人日本薬学会「文部科学省平成28年度大学における医療人養成の在り方に関する調査研究委託事業(薬学教育の改善・充実に関する調査研究)報告書」(2017年3月): <http://www.pharm.or.jp/kyoiku/pdf/monkareport201705.pdf>, 最終アクセス日 2019年2月5日.
- 5) 日本学術会議薬学委員会医療系薬学分科会報告「社会に貢献する医療系薬学研究の推進」(2017年9月): <http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-23-h170929-6.pdf>, 最終アクセス日 2019年2月5日.