

—Review for award—

新薬学教育制度の構築と推進への貢献

平井みどり

Contributions to the Establishment and Promotion of Pharmacy Education Reform

Midori Hirai

Japanese Red Cross Hyogo Blood Center; 1-4-5 Wakinohamakaigan-dori, Chuo-ku, Kobe 651-0073, Japan.

(Received April 1, 2019)

In 2006, four-year pharmacist training courses in Japanese pharmacy schools were extended to a six-year course. Around that time, I participated in a committee related to pharmacy education reform within the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology. I also joined the pharmacist division of the medical council of the Ministry of Health, Labour and Welfare, to reform the national pharmacist examination system. In addition, I was part of the Pharmacy Education Council responsible for developing the contents of the new six-year curriculum, especially for clinical training. In the process, I had the opportunity to interact with many pharmacists and pharmacy educators. Following my transfer from the Pharmaceutical University Division to the Hospital Pharmacy Division in 2007, I participated in multidisciplinary collaborative education [inter professional work (IPW)/inter professional education (IPE)] for students in the disciplines of medicine, nursing, clinical laboratory examination, physiotherapy, occupational therapy, and pharmacy. This gave me an opportunity to apply this multidisciplinary experience to pharmacy education. “IPW”, beyond the so-called “team medical care”, is becoming an increasingly important concept in the medical field. Since all pharmacists are members of a team dedicated to patient-centered care, it is necessary to strengthen collaborative education, which will lead to an overall improvement in medical care. I believe that education is fundamental in all fields, and especially so in medical care. Pharmacy education needs radical reforms to increase its potency and to augment the value of pharmacists in the medical field.

Key words—pharmacy education; pharmaceutical care; inter professional work; pharmacist scientist

はじめに

1990年代初頭、筆者が大学病院の薬剤部で働き始めたときに、薬剤師に対する医師の態度に釈然としないものを感じた。同様に、医師に対する薬剤師の態度においても、不自然な思いを持ったことを覚えている。当時は共同研究も行っていたが、薬剤師側が必要以上に警戒している印象を受けた。医師と薬剤師の間にはコミュニケーションギャップが存在し、お互いがお互いをよく理解できていない構図ということだったのだろうが、その発端は明治期に遡る。

薬学会の始祖である長井長義博士は、ドイツに国費留学され、素晴らしい能力を発揮してアスピリン

のホフマン博士に慰留されるも、帰国して日本の製薬業界の育成にあたられた。その折に、欧州では当たり前に行われている医薬分業が、日本では未達であることを憂慮し、国民が薬の代価と診察料の違いを理解できていない状況を是正するのが薬学者の義務であること、ヨーロッパでは薬学は一大専門学であり、薬の専門家でない医師がそれを理解できないのは当然、と説いている。¹⁾ 新薬学教育制度の構築は、長井博士の苦言を具現化するためのものであり、真の意味での医薬分業を実現し、国民の健康度に貢献することを目指すものである。2000年代初頭の10年間は、薬学教育にとってまさに激動・激変の時期であったが、新薬学教育は既に定着しており、現在は6年制薬学が輩出した薬剤師が、その真価を問われている。この間の薬学教育の変遷に係わった者として、果たして長井博士の理想とする薬学のあり方が実現したかどうかを振り返ってみたい。

兵庫県赤十字血液センター (〒651-0073 神戸市中央区
脇浜海岸通 1-4-5)

e-mail: midorih@med.kobe-u.ac.jp

本総説は、2019年度日本薬学会教育賞の受賞を記念して記述したものである。

薬学教育改革の変遷

1. 臨床教育の充実にむけて 1994年6月、薬剤師国家試験出題基準が改訂され「医療薬学」という科目が新たに設定された。²⁾ これは、1992年の医療法改正により、薬剤師が医療の担い手として明記され、また医薬分業の進展によって、薬剤師の臨床活動が活発化したことがその背景に存在する。すなわち医療現場の状況に鑑み、薬剤師の教育や国家試験のあり方について見直しを求める意見が強くなり、「薬剤師国家試験制度改善検討会」の最終報告に基づいて改訂された結果によるものである。

上記の改訂出題基準に基づく薬剤師国家試験は、1996年に実施された。それに先立ち、神戸薬科大学では臨床教育の充実が検討され、基礎医学、特に解剖や生理、病理、病態についての教育が必要という認識が形成された。その流れの中で、医学部を卒業後、薬理学の基礎研究を行い、大学病院薬剤部に籍を置いていた筆者に、医学の基礎知識に関する講義依頼が来た。

時期を同じくして、1994年6月、松本で開催されたクリニカルファーマシー・シンポジウムにおいて、大会長をされていた、故・全田 浩信州大学医学部教授の依頼により、薬学と医学の教育の違いについての講演を行った。これが筆者が薬学教育に深く係わる契機となっている。1995年に神戸薬科大学に籍を移してからは、薬学の臨床実務に関連する教育が仕事の中心となった。

当時は米国で隆盛を極めた「クリニカルファーマシー」の考え方を発展させ、より患者に近づく「ファーマシューティカル・ケア」の概念が一般化しつつあった時期であり、薬学的なケアは薬の知識だけでは不十分であると皆が気づき始めた頃であった。その状況を反映した教育内容の検討が行われていたのだが、当時は決まったカリキュラムもなく、手探りで講義や実習内容を検討する状況であった。そこで、米国等の薬剤師業務を体験した教員が教鞭をとる大学や、様々な病院の進んだ取り組みを学びながら、まずは学内に無菌室を付設した模擬薬局を作り、そこでの教育内容を検討することに注力した。^{3,4)} 模擬薬局は後年、学部学生の実習のみならず、実技を含む卒業教育、薬剤師の再就職支援にも用いられるようになった。

模擬薬局での実習は、高カロリー輸液の無菌調製

を含む調剤の実技や医薬品情報検索、情報提供などを臨場感をもって行うことが可能であったが、あくまで大学内での実習であり、そこに一般の患者は存在しない。病院や薬局での臨床実習では、患者対応が含まれることが多いが、初歩段階からのトレーニングを医療現場で行うのは現実的ではない。したがって、患者対応やコミュニケーションの基礎的なトレーニングを大学内で実施するために、模擬患者が必要になる。既に模擬患者の団体はいくつかあったが、医学教育への参画が活動の主体になっており、薬学での活動はほとんどなかった。そこで、2000年頃から神戸薬科大学では、神戸市のシルバーカレッジという高齢者の学びの場に参加する方々の協力を得て、模擬患者養成を行った。⁵⁾ 養成にあたっては、認定NPO法人ささえあい医療人権センター COML、岡山 SP 研究会、岐阜大学医学部・藤崎和彦教授、埼玉医科大学・橋本正良教授など多くの方々の指導を頂いた。この成果がのちに、6年制の共用試験 objective structured clinical examination (OSCE) における標準模擬患者養成、さらにはファーマシューティカル・コミュニケーション学会での模擬患者参加型セミナーにつながっている。

2. 「教育」に対する関心の高まり 有機化学の本場であるドイツにおいて将来を嘱望されたものの、日本のためにと帰国された長井博士による、医薬品の創生についての薬学教育は、明治以来その伝統を脈々と保っており、活躍する研究者を数多く輩出した。その流れで薬科大学・薬学部の教員の多くは、基礎研究のトレーニングを受けた研究者が務めている。しかし、薬学部卒業生の6割は薬剤師免許を使用する臨床活動に従事しており、基礎研究者である大学教員に薬学臨床の教育を任せるのは無理がある。したがって、4年制の教育でも病院・薬局実習が行われていたが、医療技術の進歩に伴って臨床現場での実習内容は増加の一途であった。実習期間



平井みどり

兵庫県出身。1974年京都大学薬学部卒、1985年神戸大学医学部卒、1990年同大学院修了、医学博士。神戸大学医学部附属病院、京都大学医学部附属病院薬剤部を経て1995年神戸薬科大学助教授、2002年同教授。2007年神戸大学医学部附属病院教授・薬剤部長、2017年定年退職。2018年4月兵庫県赤十字血液センター所長に就任、現在に至る。

の延長が必須となったが、1990年代後半は実習期間を2週間から1ヵ月に延長するうえで、様々な調整が必要であった。当時、附属病院を持たない私立薬科大学の教員であった筆者は、実習期間の調整のために他の薬科大学の教員や、受け入れ側の病院薬剤師と、白熱した議論を重ねた記憶がある。医学部での実習の体験から、実臨床を行う前の実習期間が2週間や1ヵ月というのはいかにも短いという印象が強く、本当に見学だけで終わってしまい、学生にどのような教育効果があるのか疑問に感じていた。実際、実習先を訪問すると、調剤室の中で薬剤師が調剤をする斜め後ろに学生がじっと立っている、といった姿もみられた。短期間の実習では学生は「お客様」であり、実際の調剤など、とても任せられない、という現場の意見も納得できる。しかし、これでは臨床実習とはとても言えないと感じた。とはいえ、4年制のカリキュラムでは、実習期間として確保できるのは1ヵ月が限度であった。

このような実体験、そして増え続ける医学的知見とその臨床応用、実臨床での状況を見るにつけ、薬学教育の年限は4年では短いという感を年々強めていた頃、薬学6年制の議論が盛んになってきていた。6年制薬学については、かなり以前から議論されていた模様であり、しかしそれを進めるにあたっては、「医師と同等になるには6年間教育が必要」といった個人的感傷的な意見に基づく主張だけでは何の根拠にもならない。文部科学省の下に、関係者による薬剤師養成問題懇談会が1999年に立ち上げられ、また日本薬学会の中には薬学教育大学人会議が設置され、薬学部における教育を考えるという活動が始まった。⁶⁾ すなわち、世紀の変わる頃から、薬学教育を検討する気運が高まり、教育内容としてのモデル・コアカリキュラムの策定や、薬学ではそれまで皆無に近かったFDとしての全国薬学教育者ワークショップも2001年に開始された。⁷⁾ 筆者は2002年より全国薬学教育者ワークショップに参加、その後タスクフォースとして様々な会場を体験し、上に述べた模擬患者のセッションなどの司会も担当した。その過程で「教育」は何をどうなすべきものかを学んだ。教育者のあるべき姿について、昭和大学医学部の中島宏昭教授（当時）にご教示頂いたことは、現在も自分にとって非常に重要なものとなっている。

2002年に策定された薬学教育モデル・コアカリキュラムの作成には参加しなかったが、翌年文部科学省と日本薬学会が共同で実施した実務実習のカリキュラム作成には一部係わった。内容としては臨床の実践で必要とされる内容を列挙し、それをワークショップによってカリキュラム内容に反映する作業であった。参加型の実習を想定していたため、従来行ってきた1ヵ月の実習ではとてもカバーしきれない内容で、しかも病院と薬局の双方で実習を行うこととしているため、実習期間を延長せざるを得ないという結論になった。この、2002年から2003年にかけて策定された薬学教育モデル・コアカリキュラムが6年制薬学教育の推進に重要な役割を果たした。⁷⁾

3. 6年制におけるカリキュラム改革と共用試験、第三者評価の導入 様々な議論を経て、薬学の年限延長が国会で承認され、2006年の入学者から、薬学部の修業年限が6年となり、長期の実務実習履修が必須となった。2004年の「学校教育法等の一部を改正する法律案に対する附帯決議」⁸⁾では、薬学6年制を実施するにあたり、特段の配慮を関係者に求めている。すなわち、第6項の医療薬学教育充実のための長期実務実習指導者及び施設の確保、第7項の第三者評価による教育の質の維持向上、第8項の生涯学習の充実、などがその中心になっている。

長期実務実習は参加型で実践的な内容となっており、薬剤師免許を持たない学生が、治療薬の調剤や、患者に直接情報提供するなど、薬剤師の実務に係わるることについて、その能力を備えていることを担保するための「共用試験」が導入された。共用試験は知識を測る computer-based testing (CBT) と、技術的能力を測る OSCE よりなり、OSCE に関しては患者対応のシナリオ作成や全国における試験運営の委員会に係わった。先にも述べたが、ファーマシューティカル・コミュニケーション学会の協力の下に、OSCE の患者対応シナリオに必要な、標準模擬患者の養成セミナーを各薬科大学・薬学部対象に行った。

2004年よりすべての大学・短期大学・高等専門学校は、文部科学大臣が認証する評価機関による評価（機関別評価）を受けることが法的に義務付けられてきたが、薬学部6年制開始にあたり、上に述べ

た「附帯決議」から、分野別評価に位置付けられる第三者評価についての検討が始まった。2006年には、第三者評価検討委員会（日本薬学会の大学人会議内）による評価基準案が提示され、筆者もその一員として議論に加わった。委員の中には工藤一郎教授、山岡由美子教授など在职中に故人となられた方もおられ、その先生方の遺志は現在、薬学教育評価機構に引き継がれている。

ここまで述べてきた活動の母体は、2004年日本薬学会の中に設置された「薬学教育改革大学人会議」であり、その中に共用試験、実務実習、第三者評価について検討する委員会が存在した。この大学人会議は2011年に薬学教育部と発展的に統合され、2012年より「薬学教育委員会」が発足した。⁶⁾ 2018年より任期3年間、筆者がその委員長を拝命している。

臨床の現場で

2007年に神戸大学医学部附属病院薬剤部に移り、学生実習を送り出す立場から、学生を受け入れる立場になった。当初は4年制の1ヵ月実習であり、学生の中には企業への就職を目指す者も多く、実習態度に問題のある例もみられ対応に苦慮したこともある。大学と情報交換しながら、場合によっては大学教員による指導も入れ、単位認定にこぎつけた例もあった。実習の現場と大学は常に意見交換を行える体制を構築しておくことが重要である。6年制の長期実習になってからは、態度に問題がある学生は減少したが、指示待ちの姿勢が目立つようになった。とはいえ、医療人としての意欲、基礎的な教育は進んでいると感じられた。やはり薬剤師となる前提の6年制薬学生は、医療現場に自分の将来を考えている者が圧倒的に多いという印象を抱いた。

学生の実習、特に患者対応を含む病棟活動などでは、指導薬剤師の役割は極めて大きい。よき指導薬剤師は、学生にとってのロールモデルともなり、学習意欲を高める上でも重要な存在である。業務の傍ら学生の指導に当たるのは、負担になるとの声もなきにしもあらずだが、薬剤師自身も学生から刺激を受けることが多々あるようで、学生実習受け入れは決してマイナスではないと考えている。学生を媒介にして、研究面で薬科大学との連携が進んでいる病院もある。2013年からコアカリキュラムが改訂され、新カリキュラムの病院実習が今年から開始して

いる。一見負担が増すように思われるが、大学との関係を工夫して、お互いメリットを探していくのがよいと考えている。そのためにも、2004年の薬学教育年限延長法案の附帯決議にある、生涯学習の充実必須である。神戸薬科大学時代はエクステンション教育の企画運営、神戸大学に移籍してからは薬剤師会・病院薬剤師会の教育プログラムに参加し、初任者研修や事例検討のワークショップなども行ってきた。参加型の教育プログラムは好評であるが、問題はそのような教育の場に参加してこない薬剤師をどうするかである。自己研鑽は行っているとは思いますが、得た知識や技能を活用できていないのではないか。埋もれた層を実務だけでなく、教育の場に参加させる効果的な方策はないだろうかと、今も頭を悩ましている。

多職種協働教育

神戸大学病院に移ってからは、教育の対象が多職種となった。医学生、保健学科学生、そして近隣の神戸薬科大学の学生が、同じ場でお互いがお互いから学ぶ多職種協働（inter professional work; IPW）のプログラムを策定・実施し、1年次と4年次に多職種での学びから、将来の医療チームのあり方を考える教育を行った。多職種で学ぶ教育を行っている医療系あるいは医療・福祉系の大学はいくつかあるが、まだ多数派にはなっていない。働き方改革が叫ばれ、いかに長時間労働を是正するかが日本全体の課題となっている。医療は長時間労働も致し方ない、という思考停止に陥らないためにも、多職種の視点から業務を見直すことが必要だろう。多職種の連携は、各職種が自らの専門性を全うしているだけでは不十分である。自己の専門性とは違っていることでも、自分ができることは積極的に取り組む姿勢、というものを、筆者はIPWの教育を通じて学生に伝えたつもりである。⁹⁾ 安全で効果的な薬物治療を行う上で、医師の手に余る例も少なくない現在、薬剤師としてできることはまだまだたくさんある、との感を強くしている。

今後の薬学教育について

2014年、日本学術会議薬学委員会内の「チーム医療における薬剤師の職能とキャリアパス分科会」から提言「薬剤師の職能将来像と社会貢献」を発出した。¹⁰⁾ 学術会議薬学委員会では、薬学教育制度改革を踏まえ、いくつかの報告や提言を発出してき

たが、それらを踏まえ、急速に発展する医療の中で薬剤師が将来果たすべき役割、今後の薬学研究や教育のあり方についての議論を行い、その結果を上記の提言にまとめた。ここで強調されているのは、臨床マインドと研究マインドをバランスよく備えた Pharmacist-Scientist の必要性であり、そのための学部、大学院、そして生涯教育の重要性である。¹¹⁾

第二次大戦中に初めて成立した薬事法が、2014年に大きく改正され、医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性確保等に関する法律（医薬品医療機器等法、略称・薬機法）となった。薬機法の施行5年後の見直しを踏まえ、2017年から厚生科学審議会・医薬品医療機器制度部会が発足し、そこでの議論の中心はもちろん、医薬品・医療機器等の安全性・有効性・品質確保のための法整備であるが、電子化への対応や、薬局と医薬分業、薬剤師のあり方についても大きく取り上げられた。この制度部会における10数回の議論を経て、2018年の12月に取りまとめとしての報告書が公表された。その中には、報告書本文とは別に「薬剤師が本来の役割を果たし地域の患者を支援するための医薬分業の今後のあり方について」と題して医薬分業、かかりつけ薬剤師、そして患者のための薬局ビジョンを実現するためのあるべき姿についてまとめられている。この「取りまとめ」を反映した改正薬機法案が第198回通常国会に提出され、審議中である（2019年3月末現在）。筆者は構成員としてその議論に参加した訳だが、薬剤師の専権業務である「調剤」は治療薬を患者に「出す前」「出すとき」「出した後」すべてに係わることであり、切れ目のないケアを薬剤師が提供することにほかならないのだと、すべての薬学関係者が理解すべきであると強く感じた。治療薬を出す前（創薬や医薬品情報）と出すとき（調剤と情報提供）が興味を中心であったこれまでの薬学、薬剤師業務は、その範囲を大きく広げる必要性に迫られている。もちろん、これまでの薬学教育で、薬理学や薬物動態学など、薬を投与した後の知識は学んでいるが、それを実際の患者ケアに生かしきれていないことが問題視されている。薬学のすべての知を最大限活用し、患者のよりよい薬物治療を実践すること、その結果をこれからの医療に反映させることが、今後の薬学教育に求められる点である。

おわりに

昭和22年（1947年）に制定、平成18年（2006年）に改正された教育基本法の前文には、「我々日本国民は、たゆまぬ努力によって築いてきた民主的で文化的な国家を更に発展させるとともに、世界の平和と人類の福祉の向上に貢献することを願うものである。我々は、この理想を実現するため、個人の尊厳を重んじ、真理と正義を希求し、公共の精神を尊び、豊かな人間性と創造性を備えた人間の育成を期するとともに、伝統を継承し、新しい文化の創造を目指す教育を推進する。（後略）」とあり、その第1条（教育の目的）には「教育は、人格の完成を目指し、平和で民主的な国家及び社会の形成者として必要な資質を備えた心身ともに健康な国民の育成を期して行われなければならない」と記されている。薬学教育も、単に薬学や薬剤師の発展、職能拡大を目的とするのではなく、その先にある日本の文化や、心身ともに健康な国民を実現するためのものである。次年度より薬機法が改正され、薬剤師の責務が明記されるようになる見込みであるが、その目指すところは国民の豊かで文化的な生活を支えることである。その点を見つめながら、次の世代を育成し、また育成する人たちを支援するのが、われわれ高齢者に属した者の義務であると考えている。

教育とはラジカル（根源的）なものであり、また（急進的）なものでもある。失敗や批判を恐れずに新しい方策を考え、実践していく必要がある。すべてを知り、身につけてからでないと教育はできない、というものではない。教育することはすなわち自分自身を育てることだと実感しているところである。

謝辞 1995年以来、ともに活動したすべての方に感謝します。

利益相反 開示すべき利益相反はない。

REFERENCES

- 1) Shibuya M., *Kagaku To Kogyo* (Tokyo), **67**, 587–589 (2014).
- 2) Ministry of Health, Labour and Welfare, Japan. “Report by national examination system review committee for pharmacists,” 2007:

- (<https://www.mhlw.go.jp/shingi/2007/06/dl/s0618-11d.pdf>), cited 27 March, 2019.
- 3) Hirai M., Matsuda Y., *The Pharmaceuticals Monthly*, **40**, 1517–1520 (1998).
 - 4) Hirai M., Yagi K., Kiguchi T., Nagamine S., Tomita H., Ueda K., Hirai Y., Iwakawa S., Matsuda Y., *Jpn. J. Pharm. Health Care Sci.*, **27**, 235–244 (2001).
 - 5) Matsuda H., Yagi K., Hirai M., *Jpn. J. Pharm. Health Care Sci.*, **31**, 125–135 (2005).
 - 6) Inoue K., *Farumashia*, **48**, 772–774 (2012).
 - 7) Akaike A., *Yakugaku Zasshi*, **138**, 1127–1133 (2018).
 - 8) Committee on Education, Culture, Sports, Science and Technology, House of Representatives, “Pharmaceutical Education: Incidental resolution on the draft law to amend a part of the School Education Law.”: (https://www.pharm.or.jp/kyoiku/pdf/monka_1604.pdf), The Pharmaceutical Society of Japan Web, cited 27 March, 2019.
 - 9) Hirai M., *Medical Education* (Japan), **45**, 173–182 (2014).
 - 10) Science Council of Japan. “Professional future and the social contribution of the pharmacists.”: (<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-22-t184-1.pdf>), cited 27 March, 2019.
 - 11) Hirai M., *Yakuzaigaku*, **74**, 370–373 (2014).