

井の中の薬学・薬剤師教育にならないために

杉林 堅次* 池田 祐子

城西大学薬学部

薬学に関わる製薬業界、薬剤師業務、そして薬学教育はいままれにみる過渡期にある。本稿では、私たちが真只中にある薬学教育、薬剤師育成教育が井の中の蛙にならないよう、現在の問題点はなにか、また、どうすれば解決できるかについて考えてみたい。

I. 最初の薬事法

欧米で薬局の制度や薬剤師の職能が明確にされたのは、1240年シチリア王国の皇帝フレデリック(Friedrich)II世(後のドイツ王)により薬事に関する法律が制定されたからのこととされる。この法律では、医師による薬局の経営・調剤が薬剤師との共同経営までを含めて禁止され、医・薬の分業、薬局の数の制限、業務内容の監視が定められた。詳細はTable 1を参照されたい。フレデリックII世は、主治医が自分を裏切って毒殺することを恐れて、薬のチェックを別の人に行わせる法律を作ったと言われているが、ともあれ、この法律が薬剤師の資格に関して最初に制度化されたものと言われている。このときから770年も経つことになるが、欧州の薬剤師の役割の根本がいまも変わっていないことには、現在に生きる薬剤師として敬意を表さねばならない。

II. 日本の薬剤師の歩み

日本においては古来より、「薬師(くすし)」と呼ばれていた医療職があった。杉田玄白が「解体新書」を刊行した時(1774年)から容易に想像がつくが、明治以前の薬師(くすし)の診断・治療の多くは漢方または内科的手法であったと考えられる。文明開化が医療の分野にも浸透し、日本で初めて「薬剤師(やくざいし)」が誕生したのは1889年(明治22年)のことで、薬剤師は「薬局を開設し医師の処方箋により薬剤を調合する者」と規定された。このときに、薬師(くすし)は医師と薬剤師に分離されたことに

なる。しかし、「薬剤師」が「薬師(やくし)」でなかったことは、薬学に身を置くものとして大変残念なことである¹⁾。医学部と薬学部、医薬分業、医薬連携などの用語から連想されるように、医の専門家が医師なら薬の専門家は薬師(やくし)であるべきであろう。薬剤師は「薬」の専門家であって、「薬剤」のみを取り扱っているわけではない。現に、漢字を使う中国や韓国の薬剤師(pharmacist)は薬師となっている。ちなみに、薬物は有効成分(化学物質)そのもののことで、薬剤(製剤ともいう)は薬物に添加物などを配合し、成形・加工(製剤化)を施したものである。「薬剤」に対し「薬」は、薬物、薬剤(製剤)、毒物、劇物、毒薬、劇薬、さらには化学物質をも含む、はるかに広い概念をもつ。薬剤師(pharmacist)は、なにも治療薬だけでなく、医薬部外品、化粧品、生活化成品、毒劇物までも管理する立場にある。

薬剤師の立場や定義に関して欧米から大きく遅れることになったが、わが国の薬剤師が医療人として正式に法律で認められたのは、薬剤師の誕生から100年も過ぎた1992年の医療法改正の時となる。しかし、欧米では常識であり、本邦の薬剤師の長年の悲願でもあった「医薬分業」はまだ達成されていない。分業率が60%を超えたと言っても、現在も依然として医師による調剤権は認められたままである²⁾。一番根本にある、医師法や薬剤師法に分業に関する例外規定があるので、本邦のシステムはまさしく不完全分業と言える³⁾。

III. 日本の薬学教育改革

薬剤師の能力は当然ながら薬学教育の内容ときわめて密接に関係する。前述した歴史的背景の中、先進国の中でも遅れていた薬学教育を充実させ、薬剤師による医療の質の向上を図るため、2004年に大学教育法の一部と薬剤師法の一部を改正する法案が成立した。すなわち、こ

* 〒350-0295 埼玉県坂戸市けやき台1-1 Tel: 049-271-7943 E-mail: sugib@josai.ac.jp

Table 1 フレデリックII世の薬事法の概要

1. 医師や薬剤師が患者から不当な利益を得ることを規制した。
2. 医師や薬店主に対する課税制度を設けた。
3. 薬剤料金を設定し、薬局から徴収した。
4. 医師が薬剤費を取ることを禁止した。
5. 医師は治療、薬剤師は調剤を行うとし、医薬分業制度を取った。
6. 開業薬局数を制限した。

の2つの法則改正により修業年限が4年から6年に延長し、薬剤師国家試験受験資格の6年制教育修了者への付与が2006年入学生より施行されることとなった。新教育課程では、臨床に係る実践的な能力を有する薬剤師を育成することを目的として、モデル・コアカリキュラム、長期実務実習、実務実習事前学習、共用試験、複合問題を含む新制度国家試験が策定された。また、昨年(2012年)4月には6年制を基礎とする薬学専攻博士課程(4年制)が各大学に創設され、pharmacist-scientistsとも呼ぶべき医療系薬学研究者の輩出を目的とすることになった。

一方で、旧帝国大学等の一部の大学においては、博士前期課程の廃止や博士後期課程の修業年限の延長により大学院生が少なくなるという反論があり、現にこれらの大学では4年制の学部課程を残置した。また、2006年からの新制度へ円滑に移行するための経過的取り扱いとして、2017年度まで(法施行後12年間)に、薬学の4年制課程に入学し卒業後修士または博士課程を修了した者が、さらに医療系科目や実務実習等の単位を追加で履修したことを厚生労働大臣が個別に認定した場合に、新制度国家試験の受験が認められた。Fig. 1にこれらの薬学教育課程の概要を比較して示す。Fig. 1aは旧制度4年制課程、同bは新制度6年制課程、同cは新制度4年制課程を示す。以下、新制度薬学教育の特徴について簡単に説明する。

1. モデル・コアカリキュラム

モデル・コアカリキュラムは、膨大な薬学教育の内容から重要なものを選び、卒業時まで学生が身に付けておくべき必須の実践的能力(知識・技能・態度)の到達目標を提示している。各大学は、このモデル・コアカリキュラムに沿って教育内容を決定し、教育を行っている。しかし問題は、このカリキュラムの制定により教育成果が上がったのか、今の薬剤師実務に足りないことやこれからの実務に必要なことを考えるために必要な技能は身に

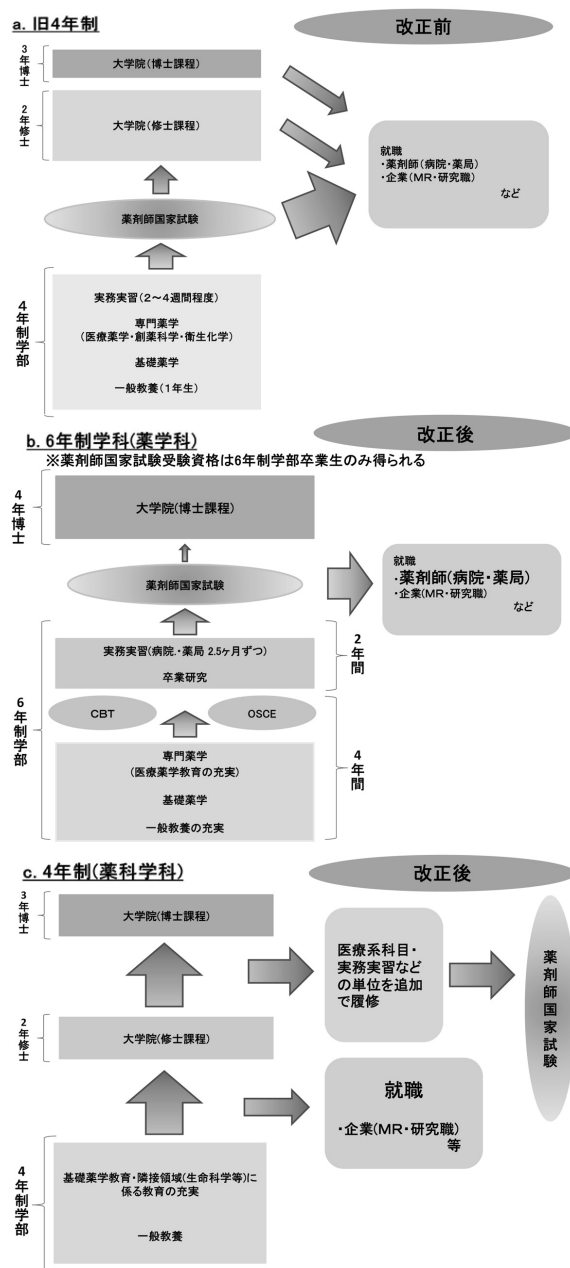


Fig. 1 薬学教育制度の概要

ついたか、ということにある。しかしまことに残念なことに、その前にあった4年制の薬学部と2年の大学院医療薬学専攻の計6年の課程を比べると、教育成果の低下は極めて著しいと感じるのは私たちだけであろうか。また、教育内容が統一された分だけ、それぞれの薬科大学に特色がなくなり、本来は必要な「変わり者」を生み出す土壌がなくなった。崇高な目的で登場した「ゆとり教育」も、結果として子供達の学力低下をまねいたといわれている。6年制への移行はすばらしいものであったと考えて

いるが、教育手段を間違っただけは「ゆとり教育」の二の舞になってしまう。

2. 卒業研究

卒業研究は、卒業必修の単位として制定されている。臨床の中で問題点を見つけ出し、解決方法を探し解決能力を養うことや、自ら学ぼうとする姿勢、論理性と科学的センスを身につける大変重要な教科目である。学生はそれぞれの研究室に配属され、研究を行うが、以前は学部4年と大学院修士課程2年の中で3年間も行われたことが、新制度6年制では、その1年にも満たない大学があると聞く。このような短期間で、自ら課題を立て、解決策を探し、実践し、解決するというプロセスを経験するのは不可能ではないか。問題発見能力や問題解決能力は、受身の講義ではなく配属研究室で行う研究の中で最も効率的に培われると、私たちは信じている。

3. 共用試験と薬剤師国家試験

今まで薬剤師養成のほとんどを(少なくとも人数について)担ってきたのは私学である。しかるに、多くの私学の薬学教育は4年次に実施される共用試験(OSCE; Objective Structured Clinical ExaminationとCBT; Computer Based Testing)や6年次の国家試験対策が先行していると感じる。共用試験や薬剤師国家試験は、実務実習を行うためや薬剤師になるために必要最低限の能力を問うための試験であり、大学の教育がそれらの試験に合格するためだけに偏ってしまえば、大学ではなく職業訓練校になってしまう⁴⁾。国家試験合格率だけの無意味な競争はあってはならないことである。

4. 実務実習

旧制度4年制においての実務実習は、多くの大学で病院実習を1カ月、薬局実習を2週間と設定していた。実習期間が短いために、内容も見学実習と言えた。一方6年制新制度においては、薬局・病院実習それぞれが11週に変わり、モデル・コアカリキュラムに記されたSBO(一般目標に到達するための具体的な学習内容)に沿った実習が行われることとなった。しかし、SBOにとらわれた実習では、現場の本来の姿を感じることができなくなることがある。調剤・監査などの基本的な部分はほぼ同じであるが、現場で抱えている問題はそれぞれの病院、薬局ごとに異なることも多い。実務実習の目的に、医療現場の問題を見つけ出し、解決方法を探り、解決する能力を学ぶことがある。必要以上のモデル・コアカリキュラム

によるしめつけは、かえって逆効果であろう。また、学生の実習効果の程度は現場の指導薬剤師しだいという現状も指摘されている。後輩を育てていくということは、自分たち薬剤師の地位向上につながる。大学教員と指導薬剤師の更なる議論・連携が必要と感じる。

5. 4年制教育

本来の薬学教育は、薬剤師養成だけでなく、医薬品の研究開発を担える人材育成や、化学物質から人の身を護る安全管理者の育成をも担っている。薬学部新4年制では、主に研究を中心に行い、薬剤師としてではなく企業における研究開発者や安全管理者などとして、化学物質に関わる仕事に就く人材を育成することを目的としている。しかし、現在の世間の認識は「薬学部＝薬剤師養成課程」であり、研究を主に行う4年制教育課程の認識は薄い。薬学部では、薬剤師を育成することも大変重要であるが、製薬産業を支える人材育成や薬学研究を進めることも大切である。一方で、4年制修士課程でも修士または博士の課程を修了して、医療系薬学系科目や実務実習の単位を追加で履修すれば薬剤師国家試験の受験資格を与えられることがあるが、この制度によって4年制の薬学教育が中途半端にならないかと心配にもなる⁴⁾。

6. 薬学教育第三者評価

2008年12月、6年制薬学教育の充実、発展を図り、医療人として社会から真に信頼される薬剤師の育成を目指すため、「薬学教育評価機構」(薬学教育第三者評価)が一般社団法人として発足した。評価基準には、理念と目標、医療人教育の基本的内容、薬学教育カリキュラム、実務実習、問題解決能力の育成、学生の受け入れ、成績評価・終了認定、学生の支援、教員組織・職員組織、施設・設備、社会との連携など、がある。これらの評価を行うことで、専門分野の教育の質を保つことを目的としていたが、評価項目の重複や、評価にとらわれ過ぎて学生不在となっていないかなどの問題がある。

新制度教育は、はたして学生のモチベーションを上げたか、薬学研究能力は上がったか、学生自身が自ら疑問を持ち解決方法を探り解決していく能力はついたか、また、薬学の将来を見据える学生が生まれたか、これらのことをよく検証しなければならない。また、教員についても、学生のモチベーションを上げるための教育や、自身の研究や生き方を、学生に対して見せることはできているか、学生と接し、お互いの考え方を理解し合うことで

Table 2 各国の薬学部教育制度

	教育年限	実習期間	実習実施学年	国家試験実施年	卒業研究	卒後進路	薬剤師数 (人口10,000人あたり)	
日本	6年制	6年間	5カ月間 (病院・薬局各11週間)	5年生	卒業後	5年生～6年生	13.6人	
	4年制	4年間				薬局・病院 企業(MR) 大学院進学 企業(研究・開発) 大学院進学		
韓国	2年間(基礎教育) + 4年間(専門教育)	8週間(病院) 8週間(薬局) 3週間(企業)	6年生	卒業後	6年生	薬局・病院 企業 行政(大学含む) 大学院進学	12.1人	
	5年制	5年間	半年または1年間 (実習期間は各大学で異なる)	5年生	卒業後3年	企業(研究・開発) 製薬会社MR		
中国	4年制	4年間	4年生		4年生	病院・薬局 大学院進学	4人	
	5年制	5年間				企業(研究・開発)		
米国	4年間(基礎教育) + 4年間(専門教育)	1500時間以上	3年生～5年生	卒業後		薬局・病院 企業 行政(大学含む)	8.8人	
	4年制	4年間	4年生			病院・薬局 大学院進学		
英国	4年間	1年間	卒業後	研修終了後		病院・薬局 企業 行政(大学含む)	6.6人	
	6年制	6年間	2カ月の薬局見学実習 +	5年生・6年生	6年生	6年生		薬局, 企業 臨床検査
フランス	9年制	9年間	1年間(5年生) 6カ月(短期課程, 6年生)	5年生	9年生	9年生	病院, 開発, 研究, 行政	11.9人
	6年制	6年間						
ドイツ	4年間	1年間	卒業後	第2学年(第1部) 第4学年(第2部) 実習終了後(第3部)		病院・薬局 企業 行政	6人	

より良い薬学教育を目指すことができたか、など評価できればと考える。

IV. 海外の薬学教育と薬剤師職務

昨年のお話であるが、長期海外留学から帰ってきた本学の女子学生(薬学部ではないが)に留学して良かったことはと聞いたところ、「私は日本のことを何もわかっていなかったと認識できたことです」と答えてくれた。教育が、まさしく考え方や行動様式が変わることにあるなら、自分たちだけで(井戸の中だけで)悩んでいないで、他者と比較することによって、自らの問題点が浮き彫りにされると考えられる。他国の薬学教育を見てよいところを学ぶ姿勢が重要ではないか。

そこで、医薬分業が進んでいる欧米や近隣の韓国や中国の薬学や薬学教育の現状を調べ、紹介することとする。Table 2に各国の薬学教育制度についてまとめて示す。詳細については、以後で紹介するが、各国で薬学教育の内容だけでなく、教育年限や薬剤師になるまでの過

程が著しく違うことに驚きを感じる。

1. アメリカの薬学教育と薬剤師

アメリカでは、教育年限は標準6～8年であり、2～4年の薬学準備教育の後に進学者選択試験を受け、4年間の薬学専門課程に進む。高校終了後に薬学部に進学できないのが大きな特徴である。年間の卒業定員は、約8000人であり、薬剤師密度は日本の半分である。4年間の薬学専門課程では、①基礎薬学(薬品化学・薬理学・毒性学・製剤学・薬物動態学・薬理学など)、②生物医学(解剖学・生理学・病態生理学・微生物学・免疫学・生物統計学など)、③社会・管理薬学(医療薬経済学・医薬品経済学・医薬品情報学・薬事関係法規など)、④薬剤師専門教育(処方箋調剤・製剤調製・薬剤交付・投薬・小児、老年医学・病態管理・セルフケアなど)、⑤臨床実習(卒前に1500時間以上)が多く多くの大学で組まれている。これらの過程を経て、卒業と同時に即戦力となる薬剤師となる。また、薬剤師資格取得後も免許更新制度があり、一定の生涯研修を義務化している。企業・病院に就職後、働きながらの

修士課程・博士課程での学習研究体制も整えられている⁵⁾。

実務においては、American College of Clinical Pharmacists (ACCP)により Collaborative Drug Therapy Management (CDTM)が提案され、医師と薬剤師が患者のケアにおいて共同で責任を持ちながら個々の患者のケアプランを作るといわれている。患者の診断においては医師が責任をもち、薬剤師は、患者教育や副作用などのモニタリング、薬物療法のエンドポイントの評価などのマネージングを行う。リフィル調剤、医療費削減への関与、臨床関連の研究報告なども行っている。アメリカでは、薬剤師は調剤に限定せず、薬剤師でなくてもできる場所は他の職種に任せ、薬学的な立場から問題点を見つけ出し、新たな仕事を探していくのである⁶⁾。このような薬剤師の力もアメリカの薬学教育が成せるわざなのかもしれない。学ぶことが多い。

2. イギリスの薬学教育と薬剤師

イギリスの薬学部における教育は薬剤師を育成することを目的とする専門教育に特化している。教育年限は4年で、基礎教育課程は存在しない。有機化学等の基礎薬学教育と薬物治療学等の臨床薬学教育があり、実験実習が有機化学、生物化学等の講義の一部としてあるが、卒前の臨床実習は行われていない。4年間の専門課程の後に卒業試験を受け、その後1年間の研修が行われる。研修機関としては、病院(大学病院を含む)または薬局で、研修中は給与が支払われる。研修内容は、英国薬剤師会(RPGB; Royal Pharmaceutical Society of Great Britain)により規定されており、薬剤師会の作成したマニュアルに沿って行われる。実務だけでなく、薬剤師としての態度・姿勢も評価され、研修の進行状況と結果は薬剤師会に報告される。病院で研修を行っている者は薬局で2週間研修を行うなど、別の環境で実習を行うことも義務付けられている。1年の研修終了後に薬剤師国家試験を受け、合格すると薬剤師として登録される。卒業前の実習が無く、卒業後に実習を行って国家試験を受けるのが大きな特徴であると思われる。イギリスの薬学部教育は、薬剤師を育成することを目的としているため、大学卒業後の進路は薬局薬剤師と病院薬剤師が大部分を占め、その他にごく少数であるが、臨床治験・製造、販売・品質管理・DI・マーケティングを行うものもある。一方で、仕事につきながら学位がとることができるシステムも整ってい

て、Certificate, Diploma, MasterそしてDoctorの四種類の学位がある。Certificateは職場で学ぶことが可能で、その後の学術色の強いDiplomaでは大学の講義出席や与えられたテーマに関する文献調査のレポートの作成などを行う。また、MasterやDoctorでは、学術的に専門のテーマに関する文献調査や研究を行う^{5,7)}。

3. フランスの薬学教育

フランスでは大学に入るための試験が存在しないため、高校卒業試験に合格すると大学入学資格を得ることができる。大学の課程は3つの課程に分けることができる。第1課程(1・2年生)の最初の1年間に基礎教育が行われ、数学・物理・化学・ライフサイエンス・薬科学等の教科を学び、1年終了時に行われる専門課程進学試験に合格した学生(約30%)のみが専門課程(2年生)に進むことができる。留年者をそれほど出してはいけない日本とは大きく異なる。第2学年では、2カ月間の薬局見学実習と統計・データ処理・生物学・植物学・生理学・遺伝学・基礎薬学などを受ける。第2課程(3・4年生)では、分析化学・ケア・サイエンス・ガレノス調剤・ハーブ療法・毒性学・応用科学・血液学・細菌学・ウイルス学・免疫学・寄生虫学等と自身の専門に対応する応用科学の科目を学ぶ。その後の第3課程(5・6年生)ではshorter third cycle(6年制)とlonger third cycle(9年制)が存在し、5年生では半日は病院、半日は大学で過ごす。その後6年生においては、地域薬局または製薬企業のいずれかで6カ月間のフルタイム実習を行い、その結果は薬局指導者と大学教授により評価され、6年生の最後に論文を提出し「薬学博士国家免状」を得て、薬局薬剤師になる資格を得る。9年制課程ではインターンテストを受けた後、病院薬局・臨床生物学・薬学的、生物医学的産業・研究者についてのカリキュラムがそれぞれ制定され専門教育を受ける。その後、論文を作成し「薬学博士国家免状」と「高度専門教育学位」を取得し、病院薬剤師や研究者、大学教員として働くことができる。9年制課程の教育期間と科学的なレベルはアメリカにおけるPh.Dに相当する。フランスにおける薬学部卒業後の進路としては、病院や薬局、企業などの他に、臨床検査業務に関わるものも少なくない^{5,8,9)}。

4. ドイツの薬学教育

医薬分業の発祥の地ドイツにおいては、医薬分業は常識であり薬剤師は独立した職業として国民に認識されている。ドイツにおける薬学教育年限は4年間であり、生

物系薬学, 製剤系薬学, 臨床薬学科目などの基礎教育に重点が置かれ, 無機分析から TDM までの幅広い薬学実験実習が行われる。第 1 学年(1 セメスター・2 セメスター)では, 基礎無機化学, 薬剤師のための化学, 物理薬剤学, 生物薬剤学, 有機化学, 分析, 薬物の定量分析, 物理等の講義と実験を, 第 2 学年(3 セメスター・4 セメスター)では, 解剖・生理学・微生物学・物理化学・有機化合物分析(薬物合成・天然化合物)・栄養学等の講義と実験を, 第 3 学年(5 セメスター・6 セメスター)では, 薬理学・毒理学・生物化学・臨床化学・生化学・免疫学・薬事法等の講義と実験を学ぶ。研修には, 国家試験第 1 部を受験するまでに修了させる 8 週間のインターン研修と国家試験第 2 部合格後(4 年終了後)に実施される 1 年の実務研修から成る。1 年間の実務研修は, 病院(大学病院を含む)または薬局があり, 6 カ月薬局実習(必修)と 6 カ月薬局・病院・製薬産業・研究機関(いずれか選択)がある。国家試験は 3 部から構成されていて, 第 1 部は学部 2 年修了時(マークシート形式)に, 第 2 部は学部教育終了時(口頭試問)に, 第 3 部は実務実習終了後(口頭試問)に行われる。第 3 部の試験に合格すると, 薬局を開設できるなどの full license を得ることができる。卒後進路としては, 地域薬局・病院・製薬企業(開発, 研究, 生産, 制御・薬の承認・マーケティング)・公共・行政機関・大学教員などがある。就職した後も修士課程や博士課程への進学システムが整えられていて, 社会人博士課程に入学して修士または博士の学位を取得することができる⁹⁾。

5. 韓国の薬学教育

隣国韓国では, 2000 年に医薬分業制度が実施され, 医師と薬剤師の職域が明確化された。また, 2 年前より薬学部 6 年制が施行されている。韓国の薬学部(ソウル大学薬学部)の受験資格では, ① 4 年制大学の 2 年または, 4 セメスター(1 セメスター=年 2 期制の 1 期)を終了することが必要条件であり, ② 数学のコースで 3 単位の取得, ③ 薬学大学入門資格試験 Pharmacy Education Eligibility Test (PEET) の記録提出, 受験 2 年前までの TEPS (Test of English Proficiency developed by Seoul National University) または TOEFL の成績の提出などが義務付けられている。つまり, 4 年制から 6 年制への延長した 2 年間で基礎教育が行われ, 本来の薬学教育は 4 年間で行われている。韓国薬学部の学生は, 基礎教育の 2 年間で自分の将来の方向性を決めて薬学教育を選択するため, 非常にモ

チベーションが高いと言われている。専門教育を受ける第 3 学年では, 薬の歴史・創薬・業務の範囲・薬学教育の要件・倫理的基礎・法規・物理学・薬品分析学・薬化学・生化学・解剖学・生理学・細胞生理学・遺伝学・生薬学・合成化学・微生物学・免疫学・予防医学等を学び, 実験では薬化学・薬品分析学・物理学・生薬学・天然物化学・合成化学等の実験を行う。第 4 学年では, 第 3 学年での科目の継続と, 新しく薬理学・病理学・薬学統計・臨床薬学・薬品化学・製薬学・薬局方・薬事法規等と実験を行う。第 5 学年では薬物治療学・植物療法, 選択科目などがある。実務実習は第 6 学年にあり, 病院で 8 週間, 薬局で 8 週間, 製薬企業で 3 週間行う。韓国には, CBT・OSCE に代わるテストはない。卒業研究が第 6 学年に半年間行われ, 卒業後すぐに国家試験を受けて薬剤師国家資格を得ることができる。韓国における薬剤師の信頼度は厚く, 世論調査での尊敬できる職業の第 2 位となっている。

6. 中国の薬学教育

中国では現在, 経済の発達により医療に対する国民の意識が変化し, 薬剤師の業務も「薬中心」から「患者中心」に変わり, 求められるものも薬の供給から薬学的ケアへ, 活動も薬の調剤や調合から合理的な薬の使用と患者ケアに移行している。そのような状況の中で, 中国の薬科大学では薬学コース以外に臨床薬学コースが新たに設置され, 薬学教育が変化しつつある。教育年限カリキュラムも大学によって異なるが, 4 年制コースと 5 年制コースが設けられている。第 1 学年には, 道徳・修養・法律・数学・物理・無機化学・解剖学・組織学と発生学・分析化学・有機化学・物理, 化学, 解剖学等の実験などを学び, 第 2 学年では, 哲学・生理学・生物化学・病原微生物学・免疫学・中国医学・病理学・医療心理学・医療化学・専門的コミュニケーションおよび生理学, 生物化学, 生理学の実験を行う。第 3 学年では, 病態生理学・薬学論文・薬理学・倫理学・調剤学・遺伝医学・薬事法・薬剤経済・統計・診断学・薬理遺伝学・疫学・薬物動態学・薬物治療学・薬理, 調剤の実験を行う。4 年制コースでは, 第 4 学年の前期は授業を受け, 後期に研究, インターンシップ(6 カ月の病院実習など)を行い, 卒業論文を作成する。5 年制コースでは, 第 4 学年に臨床科目を習得し, 第 5 学年に病院で 1 年間の実務実習(インターンシップ)を行い, 卒業論文を作成する。4 年制コース, 5

年制コース共に薬剤師の国家試験を受験することは可能だが、中国における薬剤師国家試験は、薬科大学卒業後3年間たなければ受験できない。つまり、薬剤師国家試験は、病院または薬局に薬剤師として勤務することを希望する者だけが受験すればよく、それ以外の分野(進学・企業・公務員)などを希望する人は受ける必要がないため、中国における薬学系大学の卒業生で薬剤師の国家資格を持つ人は少ない。大学卒業後の進路としては、製薬企業の研究・開発が主であり、医療の規制・臨床検査・MR・保険会社に就職する者もある。薬剤師として病院や地域薬局に就職する人は少なく、臨床薬剤師の数が不足しているのが現状である。中国では「医薬分業」は実施されておらず、現在も医師による診断・処方・投薬・薬の販売が行われている^{10,11)}。

V. おわりに

今後、日本の薬学教育はどうあるべきだろうか。今年のセンター入試で世界の医療従事者の人数と質について問われる問題が出された¹²⁾が、医師と看護師のみについて言及されていた。医療従事者としての薬剤師は社会にまだ十分認識度されていないことが窺える。問題文中で指摘されていたが、国民に良質な医療を提供するためには単に医療従事者の数が多ければ良いのではなく、医療従事者の質も十分保たれなければならない。なお、Table 2には人口1万人当たりの薬剤師数についても示しておいたので、参照されたい。

我が国は他国に比べても、著しい高齢化と急激な少子化が並行して進行している。医療を必要とする人口の増加に対する医師や看護師数の不足も取りざたされており、近いうちに医療崩壊が起こる可能性すら秘めている。薬剤師の軽医療への貢献や注射をはじめとする薬物投与への薬剤師の参加を可能とする薬学教育も必要であろう。大学における専門教育の量と質は、薬剤師に与えられた使命を全うできるだけのものになっているかが重要である。

さて、現在、第1世代の薬学モデル・コアカリキュラムを修正し第2世代のモデル・コアカリキュラムの準備

段階にある。第1世代の薬学モデル・コアカリキュラムの策定は日本の医学教育を参照したと言われている。しかし、薬剤師が市民から信頼されている海外の国々の教育システムについては、ほとんど参照されなかった。薬学教育の策定には、国民や他医療職種が薬剤師や薬学教育に何を望んでいるかや問題点を自ら見つけ出し大学で学んだ基本的な知識をどのように応用させていくかを知ることが必要であろう。また、それらを知った上で、医薬品だけでなく医薬部外品、化粧品、医療機器まで幅広く、化学物質のあるところに関わっていけるようにならないと感じる。薬剤師の地位を上げるためにも、各国の薬学教育や薬剤師の現状を知り、お互いに意見を交換し合い、足りない部分を補い合いながら協調していかなければならないと思う。

本稿が薬学教育談義のもととなれば幸いである。

謝 辞

数々の資料を用意いただいた、学校法人城西大学 国際学術文化振興センター 岩本英和氏に感謝します。

文 献

- 1) 柳浦才三：「薬剤師」の呼称を「薬師」に改めよう。ファルマシア 1996; **32**: 375.
- 2) 医師法第22条, 歯科医師法第21条, 薬剤師法第19条.
- 3) 永井恒司：医薬分業に関する提言。薬剤学 2011; **71**: 134-135.
- 4) 杉林堅次：二兎追うもの。日本薬剤学会会報4月号 1998; **4**.
- 5) 小澤光一郎：欧米における薬学教育の現状。ファルマシア 2009; **38**: 675-679.
- 6) 中井清人：米国における薬剤師の活躍。ファルマシア 2005; **41**: 331-335.
- 7) 葛西美恵 編著：調剤室から消えた薬剤師。東京, 東京ドラッグマガジン 2006.
- 8) Bourdon O, Ekeland C, Brion F: Pharmacy education in France. *Am J Pharm Educ* 2008; **72**: 132.
- 9) Uratani K, Akabane K, Momoki A, Ogata H: Pharmaceutical education in France. *医療薬学* 2006; **32**: 1177-1194.
- 10) Jiang J, Liu Y, Deng P, Li Q: Bachelor's degree programs in clinical pharmacy in China. *Am J Pharm Educ* 2012; **76**: 146.
- 11) Ryan M, Shao H, Yang L, Nie XY, Zhai SD, Shi LW, Lubawy WC: Clinical pharmacy education in China. *Am J Pharm Educ* 2008; **72**: 129.
- 12) <http://www.asahi.com/edu/center-exam/shiken2013/english/> (第4問).