

ISSUE BRIEF

薬学教育のあり方をめぐる論議

国立国会図書館 ISSUE BRIEF NUMBER 416(Mar.25.2003)

- I 医薬分業の進展と薬剤師の役割
- II 薬学教育 6 年制に関する論議
- III 薬学生の卒業進路
- IV 欧米の薬学教育

社会労働課

おんだ ひろゆき
(恩田 裕之)

調査と情報

第 4 1 6 号

I 医薬分業の進展と薬剤師の役割

医薬分業とは、医師は患者の診断・治療を行い、薬剤師は医師の処方せんに基づく調剤や薬歴管理、服薬指導を行い、それぞれの専門性を発揮して医療の質の向上を図ろうとするものである¹。患者が複数の診療科にかかっている場合などにも、薬剤師が薬歴管理を行うことで重複投薬や相互作用の発生を防止するなどし、患者の医薬品使用における有効性と安全性が確保される。

近年、医薬分業は全国的に急速な進展を見せており、平成 13 年度の院外処方せん発行枚数は約 5 億 6 千万枚、医薬分業率²は 44.5%に達している³。医薬分業が進んだことにより、薬剤師の仕事は医薬品の効能・副作用を総合的に把握している専門職として、従来の調剤業務に加え、患者に適切な医薬品を用いさせる業務が求められている。つまり、これまでの業務は医薬品というモノを中心に進められてきたが、患者というヒトを対象とした幅広い調剤業務へと変わってきていると言える。その柱として医師への疑義照会業務がある。処方せんについて疑義を申し立てることは薬剤師にのみ与えられた権限であり、医薬品をより安全にかつ有効に扱うために重要な業務である。

ここでは、薬剤師の重要な業務である処方せんの疑義照会について取り上げ、患者の安全性がどのように高まったかを見てみる。「薬剤師法」(昭和 35 年法律第 146 号)第 24 条において、薬剤師は処方せん中に疑わしい点があるときには、発行した医師等に対して疑義照会を行った後でなければ調剤してはならない旨、定められている。日本薬剤師会が平成 12 年度に行った調査(表 1)によると、疑義照会を行った処方せんは受け付けた処方せんの 2.38%を占めており、さらに疑義照会により処方内容等が変更された割合も 66.3%となっている。

表 1 医師への疑義照会と処方変更

	平成 12 年度調査	平成 10 年度調査
A.調査対象薬局	1,955 薬局	853 薬局
B.有効回答薬局数	1,442 薬局	794 薬局
C.調査期間中の受付処方せん枚数	3,187,419 枚	1,545,703 枚
D.疑義照会処方せん枚数	75,807 枚	33,697 枚
E.疑義照会の件数	78,843 件	36,874 件
F.疑義照会処方せん枚数の割合	2.38%	2.18%
G.疑義照会后、処方内容等の変更があった件数	52,293 件	23,555 件
H.疑義照会による処方内容等の変更の割合	66.3%	63.9%

(出典)中村健「平成 12 年度「疑義照会等状況調査」の分析と評価」『日本薬剤師会雑誌』54 巻 4 号, 2002.4.1, p.744.より作成。調査対象期間は 1 か月間。

1 『医療・医薬品業界の一般知識 '98』薬業時報社, 1998.10, p.69.

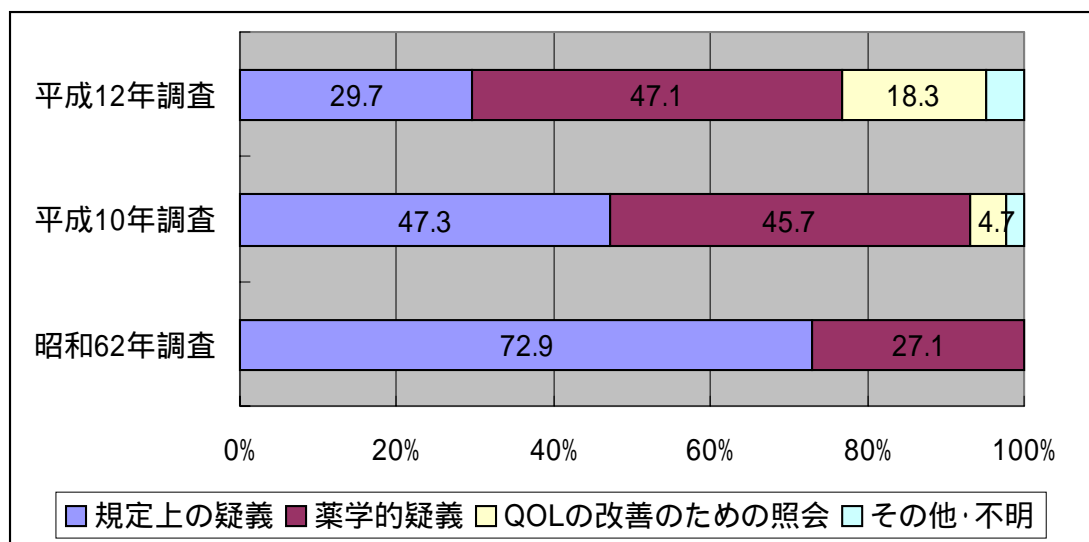
2 医薬分業率とは、外来処方せん枚数全体に占める薬局への処方せん枚数の割合。

3 厚生労働省『厚生労働白書(平成 14 年版)』, 2002.9.11, p.325.

医薬分業に期待される医薬品の適正使用が実現するためには、医師と薬剤師との協力体制が築かれる必要があるが、疑義照会件数の3分の2において処方内容等の変更が行われていることは医薬分業がゼロに近かった頃と比較すると注目に値する。また、疑義照会処方せん枚数、疑義照会による処方変更のいずれの割合も、平成10年度調査と比較して近似していることから、この数値は現行の医療環境下において構造的に発生しうる疑義照会比率とも考えられ、本来の使命である二重確認体制の意義が確認できる⁴。

疑義照会の内容(図1)について見てみると、昭和62年では、処方せんの記載漏れや判読不能に対する照会、日数や回数の過不足など(表中ではこれらをまとめて『規定上の疑義』)が72.9%を占めていたのに対し、平成12年では、安全性に関する疑義、用法や容量に関する疑義(表中ではこれらをまとめて『薬学的疑義』)が多数を占め47.1%に達している。また、平成12年調査では、QOL⁵改善のための照会が18.3%を占めており、患者の生活習慣を考慮した疑義が増えていることがわかる。

図1 疑義照会の内容別構成比率の推移



(出典) 中村健「平成12年度「疑義照会等状況調査」の分析と評価」『日本薬剤師会雑誌』54巻4号, 2002.4.1, p.755.

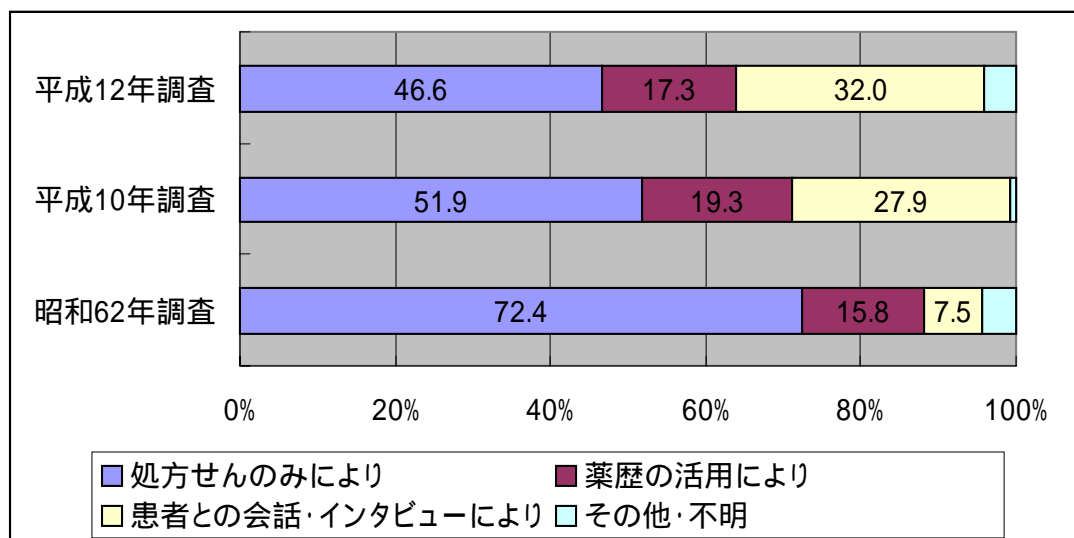
疑義発見の経緯(図2)については、従来は処方せんのみによって行っていた疑義照会から、薬歴の活用、患者との会話・インタビューなどにより行われるようになってきている。特に安全性に関わる疑義は「薬歴」及び「インタビュー」によって発見される率が高く、

⁴ 中村健「平成12年度「疑義照会等状況調査」の分析と評価」『日本薬剤師会雑誌』54巻4号, 2002.4.1, p.744.

⁵ QOLとは、Quality Of Life (生活の質)。

また QOL の改善には「インタビュー」が不可欠である。そういったことから「処方せん」「薬歴」「インタビュー」を併用した確認業務は重要である。

図 2 疑義発見の経緯別構成比率の推移



(出典) 中村健「平成12年度「疑義照会等状況調査」の分析と評価」『日本薬剤師会雑誌』54巻4号, 2002.4.1, p.756.

II 薬学教育6年制に関する論議

20世紀前半の日本の薬学教育においては、有機化学を中心とした教育・研究が行われ、その後は生物化学、分子生物学の分野の教育・研究が盛んになった。したがって、創薬に関わる研究者の養成システムとしては有効に機能しているものの、医療の現場で働く薬剤師を育て上げるためには十分な体制とはなっていないのが現状である。

特に臨床場での実践教育は、主として卒業後の現場での教育に委ねざるを得ない状態にある。薬学部教官も、専門分野に関して高度な知識を有している者は多いが、医療の現場に直接関与している者は少ない。そのため学生は医療の現場で役立つ基礎的薬学を学ぶ機会が少なくなってしまうとの問題点が指摘されている⁶。

薬剤師業務の高度化に対応するための資質向上が求められており、以下のようなさまざまな委員会などが立ち上げられ、検討が進められている状態である。いずれの委員会においても、我が国の薬学において薬剤師としての教育が十分ではなく、実務実習と医療関連教育の充実の必要性が共通して指摘されている。

⁶ 松江満之『薬剤師たちの将来不安の広がり』「21世紀型薬局」経営の大きな可能性』評言社, 1998.4, pp.25-28.

これまでの議論を具体的に見ると⁷、平成 8 年 6 月に、薬剤師養成問題検討委員会（厚生省が平成 6 年に設置）で、薬剤師国家試験受験資格を 6 か月以上の実務実習を含め 6 年の教育を受けたものとするのが有力な方策として提案された。

日本薬剤師会では、10 年以上前から教育年限の延長の必要性を主張してきており、平成 15 年 2 月に、同会長が文部科学大臣に対して 6 年一貫教育の採用を要望している⁸。日本病院薬剤師会も薬学教育を学部として 6 年一貫教育としたものを採用し、医療現場での実務実習を義務化することを主張している⁹。また、日本薬剤師会、日本病院薬剤師会、薬学教育協議会、日本私立薬科大学協会の 4 団体は、現在薬科大学や薬学部新設の動きがあることに懸念を示し、平成 15 年 2 月 28 日に新設抑制の要望書を文部科学大臣へ提出している¹⁰。その理由として、長期実務実習の受け入れ施設の確保が不可能になることや、薬剤師の供給過多の見通しがある¹¹ため、将来見通しとして志願者が減り定員の超過が懸念されることなどが挙げられる。

一方、薬剤師を養成する当事者である大学側は、薬学教育の充実の必要性は認めているものの、教官や設備等の受け入れ体制、年限延長による受験生の減少などを懸念する向きもある。平成 11 年から文部省・厚生省・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会に、国公立及び私立の薬科大学を加えた薬剤師養成問題懇談会（六者懇）が立ち上げられ、検討を続けてきている。平成 13 年 6 月 6 日には、「薬剤師養成問題に関する論点整理メモ」を公表しており、この中に「教育年限が不十分な場合には見直しが必要」、「一定期間の実務実習を受けたものに受験資格を与えるなどの検討が必要」との表現を盛り込んでいる。

平成 13 年 8 月に日本私立薬科大学協会から、平成 13 年 9 月に国公立大学薬学部長会議教育部会から、それぞれ薬学教育のモデルカリキュラム案が提示された。ついで、両案を統合する作業に際して、平成 13 年 12 月に日本薬学会が主催する協議会が立ち上げられ、この二案を基盤として、平成 14 年 5 月 10 日、国公立大学の共通カリキュラムとして「薬学教育モデル・コアカリキュラム」¹²を作成した。これは、臨床薬剤師、創薬研究者などを旨とする学生に学んで欲しい内容を整理した薬学教育内容のガイドラインとなっている。現

⁷ 渡辺徹「薬学教育 6 年制をめくって - 6 者懇の流れを中心に - 」『月刊薬事』43 巻 7 号, 2001.6, pp.1459-1467.

⁸ 「＜日薬代議員会・中西会長＞「6 年一貫教育」の推進を強調 - 分業進展を評価、調剤の質と責任問われる時代に」『Pharmaweek』8073 号, 2003.3.3, p.3.

⁹ 「＜編集企画＞2003 年薬業界の展望と課題」『薬事日報』2003.1.8.

¹⁰ 「薬学関係 4 団体「薬学部の新設抑制」要望書、文科相に提出」『日刊薬業』2003.3.4.

¹¹ 供給は平成 17 年に 30.7 万人、平成 20 年に 32.7 万人、平成 30 年に 38.5 万人と伸び続け、需要（医薬分業が 5%ずつ伸びたと仮定）は平成 20 年で 23.9 万人、平成 30 年で 24.7 万人、平成 40 年で 24.6 万人と頭打ちになると予測されている（山本展裕・内山充「日本における薬剤師需給の予測に関する研究」『薬学雑誌』122 巻 5 号, 2002.5, pp.309-321.）。

¹² 日本薬学会『薬学教育モデル・コアカリキュラム』2002.5.10.

<http://www.pharm.or.jp/rijikai/curriculum/cur.pdf> (last access 2003.3.11.)

在、単位や教官ごとに個別に学んでいた事柄を横断的に結び、関連事項を統合的に理解する取り組みや、薬剤師が社会から求められていることを理解する内容が盛り込まれている。実習については、日本薬剤師会・日本病院薬剤師会が実務実習カリキュラムの作成に協力し、実務実習を含む教育目標を掲げている。この日本薬学会の「薬学教育モデル・コアカリキュラム」は、現在文部科学省で行われている議論の基になっており、各大学も現在及び将来のカリキュラム編成をするに当たって参考としている実態がある。

文部科学省は「薬学教育の改善に関する調査研究協力者会議」で、平成 8 年に「実務実習を 2 週間から 1 か月に延長することや「国立大学付属病院に薬学部実習生の受け入れを要請する」等の対策を述べ、薬学部卒業生の質の向上を図ってきた。そして薬学部 6 年制の議論が進む中、平成 14 年 10 月 2 日、「薬学教育の改善・充実に関する調査研究協力者会議」を設置し、新しいカリキュラム、修業年限を含めた薬学教育の検討に着手した。同協力者会議は、1 年程度の期間開催される予定となっている¹³。第 4 回同協力者会議（平成 15 年 2 月 3 日）ではカリキュラムの構成内容に関して討議され、卒業実習をコアの中に盛り込むべきとする意見も上がってきた。委員からは薬学生の進路は多様性を持っていることから、コアカリキュラムには「薬学の研究者・技術者」「薬剤師」「その他（MR¹⁴、MS¹⁵等）」のそれぞれの養成に共通な課題を盛るべきとの意見が大勢を占めた¹⁶。第 5 回同協力者会議（平成 15 年 2 月 20 日）では国立大学、私立大学からカリキュラム案が出された。国立大学は修士課程を含めた「4 年 + 2 年」、私立大学は 6 年一貫という案の相違はあったものの、双方とも 6 年の教育課程が提案された。これを受け、日本薬剤師会はいずれにしても修業年限が延長されることは確実であり、長期実習の受入態勢の整備を進めなくてはならない、との見通しを出した¹⁷。長期実習については受入態勢の問題に加えて、その質について懸念する意見も出された。というのは、現在大学院の修士課程では薬剤師免許を取得した一部の大学院生に対して 6 か月の実務実習を行っているところがあるが、薬剤師免許の取得資格を 6 年間の教育を受けた者に限ると、薬剤師免許を持たないまま長期実習を受けることになり、今の大学院で行われている体制とも異なってしまうのではない

¹³ 文部科学省「薬学教育の改善・充実に関する調査研究協力者会議について」2002.9.4.
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/koutou/022/gaiyou/020901.htm (last access 2003.3.11)

¹⁴ MR とは、Medical Representative 製薬会社の医薬情報担当者のこと。MR は自社の医薬品について有効性、安全性などに関する情報を収集し、医療機関などに対して情報提供や販売活動を行う。

¹⁵ MS とは、Marketing Specialist 医薬品卸売業の営業担当者のこと。MS は医療機関や薬局を訪問して、医薬品などの販売活動や医薬情報の提供を行う。MR、MS 共にニーズに合った適切な医薬品を提供するコンサルタントとして期待される。

¹⁶ 「文科省 薬学教育・調査研究協力者会議 - 「卒前実習」をコアに盛るべき」

『Pharmaweek』8069号, 2003.2.3, p.3.

¹⁷ 「<業界団体>「学校教育法の改正に意欲」代議員会で中西会長が所信 日本薬剤師会」
『薬事日報』2003.2.26.

かという理由による¹⁸。

厚生労働省は平成 14 年 6 月に「薬剤師問題検討会」を設置し、平成 15 年 1 月 31 日に同検討会が薬剤師国家試験受験資格について、6 か月以上の卒業前実務実習を含む 6 年の教育を終了した者に与えられることとする方針を打ち出した¹⁹。同検討会は、平成 15 年 3 月末までに報告書をまとめる予定となっている。

また、文部科学省の「薬学教育の改善・充実に係る調査研究協力者会議」は平成 15 年 3 月 5 日に会合を開き、薬学教育を 4 年から 6 年に延長する方針に大筋で合意した。早ければ平成 16 年の通常国会に関連法案を提出する見通しとなっている。一方で、文部科学省では、延長の方針について、薬剤師養成だけではなく新薬の開発などの基礎研究も重要として、薬学部を 4 年のまま大学院修士課程を拡充する意見も出ている²⁰。

III 薬学生の卒業進路

大学の薬学部を卒業した学生と、大学院薬学研究科修士課程を卒業した学生の進路について見てみると次のようなことがわかる²¹。

学部卒業者の場合、製薬企業への就職は年々減少し、10%以下となっている（図 3）。企業側も研究者としての就職は修士以上と考えているところも多いのが原因ではあるが、修士修了者で見た場合でも（図 4）減少傾向にあることには変わりない。医療に携わる職種（保険薬局・病院薬剤師 + 研修生）の内訳を見ると（図 3）学部卒業者の場合、平成 11（1999）年に保険薬局薬剤師の比率が病院薬剤師の比率と逆転している。これは医薬分業の急速な発展が背景となっていると考えられる。一方、製薬企業への就職の割合が年々減少している背景には、薬価基準制度の見直しなどにより製薬企業の合理化が進んだことが原因として考えられる。

また、医薬分業の進展、ドラッグストアチェーンの多店舗展開などを背景として、薬剤師全体の需要が急速に伸び、保険薬局薬剤師への就職は、学部卒業者、修士修了者ともに増加している。しかし、学部卒業者を見た場合、病院薬剤師の定数削減などもあり、病院薬剤師としての就職はここ数年激減しており、そのため、医療に携わる職種（保険薬局・病院薬剤師 + 研修生）への就職は頭打ちの傾向が見られる。

一方、アメリカの薬学生の就職動向を見てみると（図 5）医療に携わる職種（保険薬局・病院薬剤師 + 研修生）に就く者が約 90%となっている。前述の通り、日本でもその比率が徐々に伸びているとは言え、遠く及ばない。日本でもアメリカでも製薬会社への就職は、

¹⁸ 「＜行政＞「教育期間は 6 年で一致」薬学教育協力者会議で 4 氏が「私案」を提出 文部科学省 高等教育局」『薬事日報』2003.2.24.

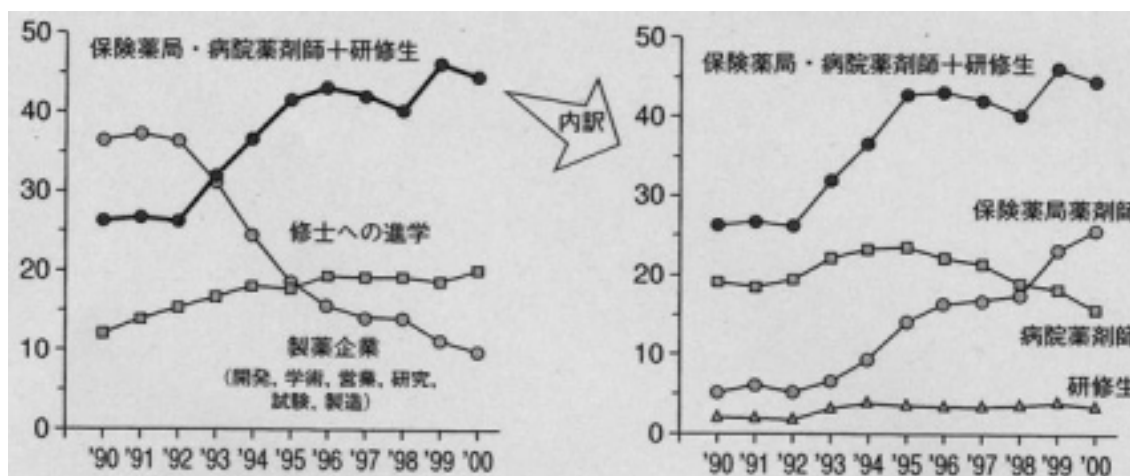
¹⁹ 「＜行政＞「薬剤師法改正案」今国会提出は見送り 厚生労働省」『薬事日報』2003.3.5.

²⁰ 「薬剤師の受験資格 - 教育期間 6 年に延長」『日本経済新聞』2003.3.12.

²¹ 澤田康文『薬学と社会』じほう, 2001.12, pp.179-188.

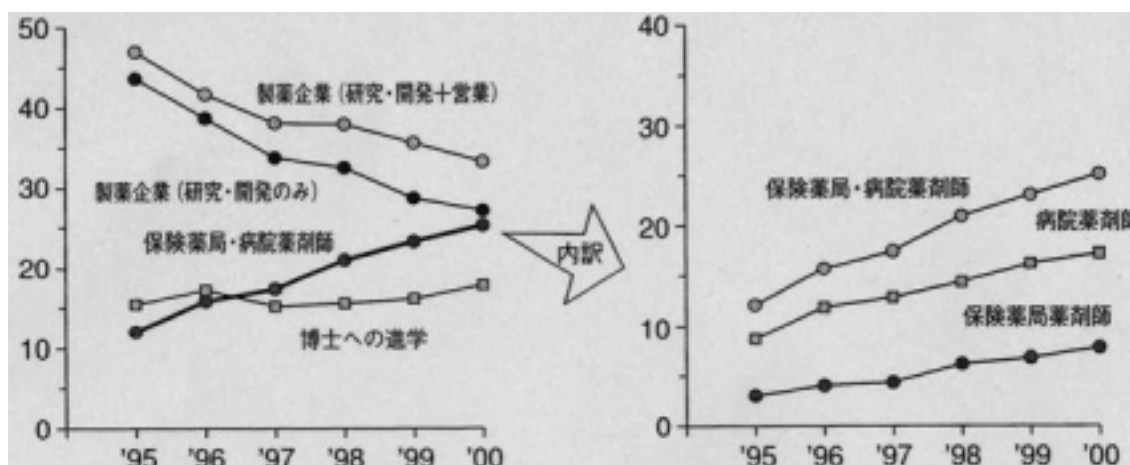
必ずしも薬学部卒業生ばかりではなく、理学、工学、農学を専攻してきた者も多い。一方で薬剤師になるのは薬学を専攻してきた者に限られる。日本の卒業生の就職動向を見ると、直接医療に関わる薬剤師になるための教育の特性・専門性が十分ではないことが読み取れる。日本の卒業生の就職が多岐にわたっており、それが薬学教育の的を絞りきれない理由ともなっている。同時に、医療に携わる卒業生に対する臨床教育、つまり薬剤師教育が十分でなく、さらに薬学部出身者自身が薬剤師という職業を、生涯をかけるに値する職業だと考えていないことの現われであるとの指摘もある²²。

図3 日本の全大学における薬学部卒業生の進路²³



(出典) 澤田康文『薬学と社会』じほう, 2001.12, p.181. (横軸は卒業年、縦軸は%)

図4 日本の全大学における薬学系研究科修士課程修了者の進路²³

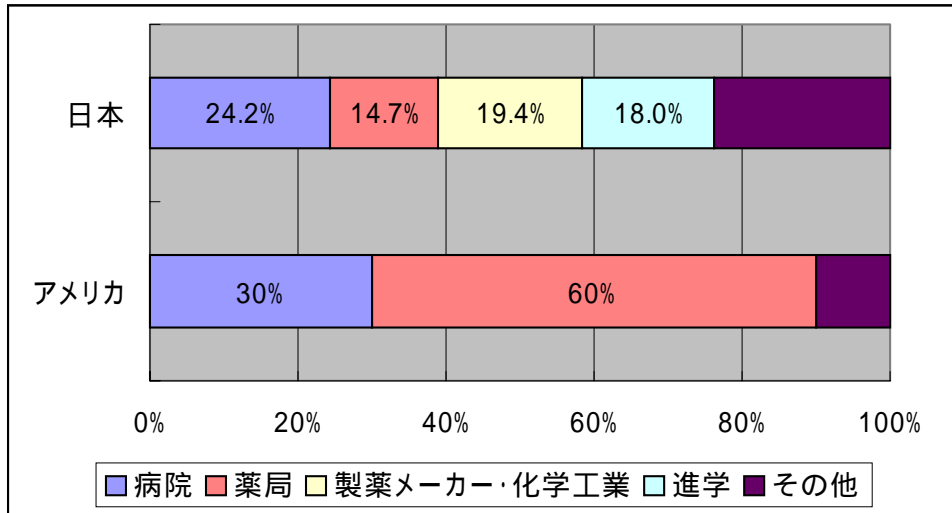


(出典) 澤田康文『薬学と社会』じほう, 2001.12, p.181. (横軸は修了年、縦軸は%)

²² 澤田康文『薬学と社会』じほう, 2001.12, pp.179-188.

²³ グラフに記載されている就職先ほか、一般販売業(薬店など)やその他の進路もある。

図5 学部卒業生の就職動向



(出典)菅家甫子「アメリカの薬学教育と日本の薬科学教育指向」『月刊薬事』38巻11号, 1996.10, pp.2685-2689. 1994年のデータを比較。

IV 欧米の薬学教育

アメリカにおいては1950年代に薬学部は4年制から6年制へと移行し、最低6年間の教育を受けなければ薬剤師として働くことはできなくなっている²⁴。薬剤師を目指す者は、まず一般教養課程で薬大に入るための必須科目を履修し単位を取得する。その後、薬大で4年間学ぶこととなる。特に最後の2年間は主要カリキュラムとして実習が大きな比重を占めており、1,000~2,000時間のインターン研修が必要とされる。そして卒業と同時に薬局の店頭に立てる力を養っている²⁵。また、カリフォルニア州の場合、従来の講義方式に加え、チームワーク、コミュニケーション、臨床的思考方の養成などを目指した教育方式が採用されている²⁶。

イギリスにおいては、4年間の薬剤師教育を経て、1年間の登録前研修を修了したのち試

²⁴ 従来は、2年間の教養課程（Pre-Pharm コース）の後に3年制の学士課程（Bachelor of Science コース）または4年制の薬学職能博士課程（Doctor of Pharmacy（Pharm.D.）コース）を取るシステム（いずれも1500時間の臨床実習が義務化）となっていた。小澤孝一郎「医療人育成のための薬学教育カリキュラム改革 - 今こそ形式よりも内容の吟味を - 」『大学と学生』438号, 2001.6, pp.50-55.

²⁵ 中村健「アメリカの薬局」『日米欧の薬局と薬剤師 - 教育・制度・報酬の検証』じほう, 2001.7, pp.71-84.

²⁶ 瀬沼香代子「米国の薬学教育 - カリフォルニア州の例を中心に - 」『月刊薬事』43巻7号, 2001.6, pp.1503-1507.

験に合格することで薬剤師となることができる。英国では従来 3 年間の薬学教育課程しかなく、欧州諸国の中でも年限に関しては短い方であった。1985 年に EC の薬学教育標準化の指令（85/432/EEC）が出されたことにより、教育年限が延長された経緯がある。薬剤師の生涯教育は重要であると認識されており、各種プログラムが提供されているが、出席義務はなく、免許更新の際の必要条件とはなっていない²⁷。

ドイツでは、大学教育は 4 年であるが、学部 2 年の教育終了時までには 8 週間のインターン実習が行われ、また卒業後の 1 年間の実務実習が行われている。したがって薬剤師となるまでに 5 年間かかることになる。卒業後の 1 年間の実習は大学教育とは無関係であり、大学はほとんど関与することはない、研修者個人の責任で各薬局に応募し雇用契約を結び、実務研修に就業している。また、実務実習は少なくとも 6 か月間は地域薬局で研修を受けることが義務づけられている²⁸。

フランスでは、薬剤師になるために大学で 6 年間の教育を受ける必要がある。大学入学後の第 1 学年から第 2 学年への進級の際には進学認定試験が行われ、入学当初の 8 割に絞られることとなる。これにより年間登録薬剤師数をほぼ 2,250 人となるように調整している。第 5 学年において、一般薬学と専門薬学の 2 つのコースに分かれる。第 5 学年でインターン選抜試験に合格した者は、専門薬学コースで 4 年間学び、専門分野の学位を取る。インターン試験を受けない者は、第 6 学年で薬局や製薬会社などで 6 か月の職業実習を受けた後、薬剤博士国家免状を取得し、薬剤師として働く資格を得る。第 5 学年では大学の講義とは別に病院へ行き、一般業務・病棟業務について実践的に学ぶ²⁹。

現在、ほとんどの日本の大学では卒業前に 1 か月程度の調剤薬局または病院での臨床実習が行われている。これは学部を卒業して就職する者にとっては唯一の臨床実習と言えるが、諸外国と比較すると極めて短い期間であり、質、量共に不足することは避けられない。

日本の薬学系大学院修士課程の一部では 6 か月程度の臨床実習の機会が設けられているが、6 か月程度の実習を受けることにより、薬学教育の問題点として指摘されている物中心の教育から人（病気）を中心とした教育がなされ、実習の実効性も高いと指摘されている。例えば、患者が投薬を受け始めてから治癒するまでの経過を経験する機会なども増え（場合によっては不幸にも亡くなったりする局面にも遭遇する）、また多くの患者と接することによりコミュニケーション技術も身に付けることができることなどが挙げられる。

参考までに欧米諸国を含めた薬学教育および薬剤師の就職動向・人数の比較を行った（表 2）。これら諸外国においては我が国より教育年限が長く、実務実習が重視されていることが特徴として挙げられる。

²⁷ 中村「イギリスの薬局」前掲書, pp.11-20.

²⁸ 中村「ドイツの薬局」同上書, pp.23-40.

²⁹ 中村「フランスの薬局」同上書, pp.43-54.

表2 欧米の薬学教育および薬剤師の就職動向・人数の比較

	大学数	入学前 就学年数	薬剤師養成年限	薬剤師の就職動 向	薬学生数	薬剤師数
デンマーク	1	6+3+3	5年 = 4年(6か月の実務研修) + 1年(専攻教育)	薬局 51% 公的機関 25% 産業界 24%	860	2,666 (注1) (2000年)
オランダ	3	8+3+3	6年 = 4年 + 2年(実務研修)		900 ~ 1,000	2,965 (注1) (1999年)
ドイツ	23	4+6+3	5年 = 4年(8週間の薬局研修) + 1年(就業研修)	地域薬局 87% 病院薬局 3.6% (注2)(1998年)	14,000	47,907 (注1) (2000年)
フランス	24	5+4+3	6年 = 4年(2か月の研修) + 1年(病院研修) + 1年(6か月の専門研修)	地域薬局 70% 臨床検査所 13% 病院 6% メーカー 6%	20,000	60,366 (注3) (2001年)
イギリス	15	6+3+4	5年 = 4年 + 1年(登録前研修)	地域薬局 64% 病院薬局 15%	4,000	37,832 (注1) (1996年)
アメリカ	72	8+4	6年以上 (注4)(2000年)	地域薬 70% 病院薬局 30% (注5)(1994年)	29,000	212,000 (注6) (2001年)
日本	45 (注7)	6+3+3	4年	地域薬局 25.8% 病院 14.3% メーカー 10.8% (注8)(2000年)	39,254 (注9)	217,477 (注10) (2000年)

(出典) 松江満之『薬剤師たちの将来不安の広がりと「21世紀型薬局」経営の大きな可能性』評言社, 1998.4, p.66. を基に、以下の注記の文献を用いて最新のデータを補足して作成。

(注1) OECD, *OECD Health Data 2002* (2002). (就業している薬剤師数)

(注2) 中村健『日米欧の薬局と薬剤師』じほう, 2001.7, p.30.

(注3) Institut National de la Statistique et des Études Économiques, *Annuaire statistique de la France* (Paris :2002.3), p.253 Tableau D.03-4.

(注4) 中村 前掲書, p.47.

(注5) 菅家甫子「アメリカの薬学教育と日本の薬科学教育指向」『月刊薬事』38巻11号, 1996.10, pp.2685-2689.

(注6) U.S.Census Bureau, *Statistical Abstract of the United States* (Washington, D. C. : 2002.12), p.381.

(注7) 『学校基本調査報告書(高等教育機関)(平成14年)』文部科学省, 2002.12, p.7.

(注8) 『薬科大学卒業生就職動向調査(平成13年)』薬学教育協議会, 2002.5.

[http://view-s.co.jp/hpb4/news/syuusyoku\(1405\).htm](http://view-s.co.jp/hpb4/news/syuusyoku(1405).htm) (last access 2003.3.11.)

(注9) 『学校基本調査報告書(高等教育機関)(平成14年)』文部科学省, 2002.12, p.21.

(注10) 『医師・歯科医師・薬剤師調査(平成12年)』厚生労働省, 2000.3, p.31.