

分けとなった。6年制課程による薬剤師養成は、主に私立大学が担い、新設大学も増加した。歴史的経緯から薬学教育は、国公立大学の学術研究が中心で行われており、実務家のための薬剤師養成教育の確立が遅れた。しかし、薬剤師が「医療の担い手」と明記されてから、実務家の臨床教育の必要性が示された。6年制課程では、ヒューマニズムを学び、薬学教育モデルカリキュラムの策定や薬学共用試験による評価、長期の臨床実習による実務家教育の高度化で薬剤師養成の重要性が改めて認識され、制度的成熟をみた。

第2章では、サブクエスチョン2として「専門職としての薬剤師養成のため6年制課程カリキュラムはどのように設計されたか」を設定した。結果は、専門職としての薬剤師養成教育として、対人援助職に必要なカリキュラムへ変更し、「大学内で行う臨床実習」、「臨床現場で行う実務実習」、「研究活動」が強化された。6年制課程に移行して、教育目標、教育内容、教育評価を具体的かつ構造的に標準化したことは、薬剤師がチーム医療の一員として専門職の役割を明示するものであり、「薬剤師として求められる基本的な資質」を示したことで、薬剤師としての将来像がイメージつき、学習のモチベーションにつなげた。これは、6年制課程の教育の有効性が付加される。

第3章では、サブクエスチョン3として「6年制課程カリキュラムにより薬剤師養成教育はどのように変わったか」を設定した。結果は、6年制課程は臨床薬剤師を目指す学習内容が増えており、モデル・コアカリキュラムで教育内容を標準化し薬剤師の質を担保し、また実習を重視したことで卒業後即戦力として機能することを可能にした。実務実習で患者から学ぶ機会が増えたことは、旧4年制課程と比べて、専門職の定義の項目（長時間の訓練、技能での対処、利他主義など）を修得することにつながった。学習目標の明確化やパフォーマンス評価の実施により対人援助職の教育の質を担保した。

第4章では、サブクエスチョン4として「卒業生は6年制課程カリキュラムのうちどのような学業や活動を薬剤師養成に有効と考えているか」を設定した。調査は、旧4年制課程、もしくは6年制課程を卒業した薬剤師それぞれにWeb上に質問紙を公開し、回答数が各300名、合計600名に達した2か月間でWeb公開を終了した。尋ねた内容は、当時学んだ学業・活動の「大学内で行う臨床実習」、「臨床現場で行う実務実習」、「研究活動」が薬剤師の任務に役に立っているかであった。解析はEZRを使い、2群の違いをロジスティック回帰分析で解析した。回答者の男女比は6年制課程4:6、旧4年制課程6:4だった。勤務先は両群とも薬局と病院7:3だった。ロジスティック回帰分析での従属変数は、それぞれ「大学内で行う臨床実習」、「臨床現場で行う実務実習」、「研究活動」とし、独立変数は、「性別」、「勤務先」、6年制課程で「ある・ない」は共通で設定した。結果は、オッズ比とROC曲線から「臨床現場で行う実務実習」に2群で違いがあった。これは、「臨床現場での実務実習」での「経験学習」が卒業後の勤務先での実践力として有効であることが推測された。

第5章では、サブクエスチョン5として「卒業生は6年制課程カリキュラムで有効とする学業や活動をなぜ評価しているのか」を設定した。旧4年制課程6名、6年制課程5名の11名にWebインタビューを1対1で行った。解析はM-GTAを使用し、2群で差が出た実務実習の理由の概念を抽出した。薬剤師から語られた内容から、「実習期間」、「実習体制」、「実習指導」、「薬剤師としての将来像」が理由であった。長期間の実習で、患者から死生観を学べる機会が増え薬剤師としての覚悟ができ、指導者がロールモデルとなることで薬剤師になる責任が芽生え、チーム医療への自律性が生まれていた。コルブによる「経験学習」の理論やレイヴとウェンガーの「正統的周辺参加」の理論にあるように、医療従事者とともに学ぶチーム医療の経験が、専門職になる最初の入口として有効な学習機会になっていると推測された。

第6章では、サブクエスチョン6として「薬剤師の雇用者は、旧4年制課程と比較して6年制課程カリキュラムによる薬剤師養成をどのように評価しているか」を設定した。第4章と同様の方法でのWeb調査を行い、回答数は69名だった。雇用者が6年制課程を卒業した薬剤師に変化を感じたのは46名であり、そのうち変化をプラスとしたのは33名だった。理由をKH Coderで分析したところ、実務実習に関する単語が抽出された。変化をマイナスとしたのは13名であり、薬科大学（薬学部）増加による大衆化の影響が理由であった。雇用者は、「臨床現場で行う実務実習」の経験により即戦力として活用できるとしている。6年制課程の卒業生を即戦力として活用できることを意識しており、6年制課程の「臨床現場での行う実務実習」は、薬学共用試験で質の担保をした上で学ぶので、実践力を有すると肯定的に評価していると推察した。

終章では、メインクエスチョンである「6年制課程カリキュラムへの移行は、専門職としての薬剤師養成教育に有効か」に対して、薬剤師養成教育（実務家養成）は、3点に特徴と優位性があった。①対人援助職としての教育としてヒューマニズムと参加型の実務実習の導入、②多職種連携のチーム医療への対応、③専門職としての要件になる実習期間での技能・判断能力・利他主義の修得だった。しかし、薬剤師の私的収益率が一般の4年制大学卒と比べて、特に男性で低いことがわかっており、それは入学時の難易度が低い新設大学の増加したことが原因である。入学時の難易度が低いと留年や国家試験浪人を経験するなど薬剤師資格取得までのコストが上がるが、薬剤師収入の伸び率は良いとは言えないからである。一方で、国公立大学出身の薬剤師が臨床への就職先として3割から6割へ増加していることもわかっている。入学時の難易度が高い臨床の薬剤師が増加していることは、6年制課程での専門性向上を企図した「プラスの効果」になる。近年、国公立大学の6年制課程は増加しているため、医療の質の向上は上がっていくと推測される。さらに、厚生労働省では薬学部の新設を認めない定員規制にも動いている。

以上から、結論として、6年制課程カリキュラムの移行は、専門職性としての

教育に有効だったと言える。理由は、①4年制薬学教育と分離し、6年制薬剤師養成教育を確立した。これは大学の入学の規制緩和による定員増大によるすそ野の拡大や、教育課程における教育内容の明示化、教育内容の充実により質の高い薬剤師養成を可能にした。②チーム医療としての薬剤師の機能を明確にした。これは、薬学教育モデル・コアカリキュラムによって薬剤師の理想型を提示し、各種の試験によりその内実を担保した。③実習の強化による即戦力としての機能を強化した。これは、旧4年制課程では着目してこなかった対人援助職としての教育により、薬剤師の人間的な側面への教育がなされるようになった。以上の三点に集約される。

今後の課題として、第一の課題は、本研究は、9年間のリフレクションであり、6年制課程の薬剤師の影響はまだ小さいと考える。従って、変化を続ける6年制課程の教育を定量的・定性的の両面から定期的に振り返る必要がある。加えて雇者からの評価をより精緻にとり、今後、この点を明らかにする新たな研究の設定が求められる。第二の課題は、専門職性の議論として、女性が半分以上を占める医療従事者として看護師の教育を比較し、考察することである。第三の課題は、職業威信の議論を取り上げることがある。以上の課題については、今後引き続き検討を行っていく。

Abstract

The School of Graduate Studies,
The Open University of Japan

Aya Kobayashi

Effects of Changes to Pharmacy Education
—Comparison of Japan’s 6-Year Course and the Former 4-Year Course—

Social demand for pharmacists is increasing due to changes in disease structure, increasing sophistication of medical technology, and the super-aging society of Japan. Since 1960, Article 1 of the Pharmacists Act has established that pharmacists have a duty to contribute to the public’s medical care from the perspective of pharmaceuticals. However, it was not until 1992 that pharmacists were recognized by law as “medical care professionals”. This led to the transformation of pharmacy education from education centered on basic science to education for medical professionals, and in 2006, pharmacist education was divided into six-year pharmacy education courses and four-year pharmaceutical research courses.

The purpose of this study was to investigate whether a six-year pharmacy education course is more effective for professionals than the former four-year course. To this end, we draw from the history of pharmacy education and compare the former four-year course with the current six-year course curriculum based on their evaluation by graduates and employers. The six-year course was scrutinized against the six professional requirements (e.g., long hours of training, coping through skill, altruism) of the world-famous Flexner Report (which has contributed greatly to improving the quality of medical education), in addition to autonomy and national qualifications, for a total of eight items. Our main research question was: “Was the transition to a six-year curriculum effective in training pharmacists as professionals?”

In Section 1, we set sub-question 1: “Why was the perspective of training pharmacists as professionals missing in the four-year course?” Pharmacy education started in the Meiji period in medical schools, and the results showed that with its strong element of academic research, it mainly trained researchers, whereas pharmacy education (practitioner education) was

conducted in vocational schools. In the new system after World War II, technical colleges that had been training pharmacists were upgraded to universities, resulting in a situation in which traditional public universities that had historically conducted academic research within the university (researcher training) newly coexisted with private universities that trained pharmacists (practitioner training). The separation of the four-year system of pharmacy education and the six-year system of pharmacy education had a clear demarcation of academic research (researcher training) and pharmacy education (practitioner education). Private universities were mainly responsible for pharmacy education in six-year courses, and the number of newly established universities increased. Historically, pharmaceutical education has been conducted with a focus on academic research at public universities, and the establishment of pharmacy education for practitioners has been delayed. However, pharmacists were given the status of “medical care professionals”, which indicated the necessity of clinical education. The six-year course likewise reaffirmed the importance of training pharmacists, and institutional maturity was demonstrated through the study of humanism, formulation of a model core curriculum for pharmacy education, evaluation by the Pharmaceutical Common Achievement Test, and advancement of practitioner education through long-term clinical practice.

In Section 2, we address sub-question 2: "How was the six-year curriculum designed to train pharmacists as professionals?" The results showed that the curriculum was changed as necessary to train pharmacists as professionals in human services, and "medical pharmacy practice at university," "pharmacy training at the clinical sites," and "research activities" were strengthened. The transition to a six-year course and the specific and structural standardization of educational goals, content, and evaluation clearly indicates the professional role of pharmacists as members of team medical care. Presentation of the "basic qualities required of a pharmacist" enabled students to visualize their future as a pharmacist, which increased motivation to study. This adds to the effectiveness of the six-year course.

In Section 3, we explored sub-question 3: “How has the six-year curriculum changed pharmacy education?” The results showed that the six-year course included more learning content aimed at clinical pharmacists, and that the model core curriculum standardized educational content to ensure the quality of pharmacist education. Further, its emphasis on pharmacy training enabled students to function as industry-ready professionals after graduation. The increased opportunities to learn from patients in the pharmacy training led

to the acquisition of the defining characteristics of the profession (e.g., long hours of training, coping through skill, altruism) compared to the former four-year course. The quality of education for human services professionals was ensured through the clarification of learning objectives and the implementation of performance evaluations.

In Section 4, we studied sub-question 4: “What academic studies and activities in the six-year curriculum do graduates consider to be effective in training pharmacists?” A survey was conducted by publishing an online questionnaire for the pharmacists who had graduated from both the former four-year course and the six-year course. The questionnaire was closed after two months, when the number of respondents reached 300 for each, totaling 600. Participants were asked whether their studies and activities at the time —“medical pharmacy practice at university,” “pharmacy training at the clinical sites,” and “research activities”— were useful for their duties as pharmacists. The differences between the two groups were analyzed by logistic regression analysis using EZR. The male-to-female ratio of the respondents was 4:6 for the six-year course and 6:4 for the former four-year course. The ratio of pharmacies to hospitals was 7:3 for both groups. The dependent variables in the logistic regression analysis were “medical pharmacy practice at university,” “pharmacy training at the clinical sites,” and “research activities,” respectively, and the independent variables were “gender,” “place of employment,” and “yes/no” for whether the participant was enrolled in the six-year course. Based on the odds ratios and ROC curves, the results showed that the two groups differed in “pharmacy training at the clinical sites.” From this, it was inferred that “experiential learning” in “pharmacy training at the clinical sites” was effective in fostering practical skills in the workplace after graduation.

In Section 5, we set sub-question 5: “Why do graduates value the academic studies and activities enabled by the six-year curriculum?” One-on-one online interviews were conducted with 11 students: six from the former four-year course and five from the six-year course. Modified Grounded Theory approach (M-GTA) was used for analysis to extract concepts to help determine why pharmacy training at the clinical sites differed between the two groups. From what pharmacists said, the reasons were “training period,” “training system,” “training guidance,” and “future image as a pharmacist.” During the long training period, they had more opportunities to learn about patients’ views on life and death and to prepare to become pharmacists. Since their instructors could act as role models, they also developed the sense of responsibility of a

pharmacist, giving rise to autonomy in team medical care. Following Kolb's Experiential Learning Theory and Rave and Wenger's theory of Legitimate Peripheral Participation, it was assumed that the experience of learning team medical care alongside medical professionals was an effective learning opportunity as an entry to the profession.

In Section 6, we explore sub-question 6: "How does employers' evaluation of pharmacy education for the six-year curriculum compare to that for the former four-year curriculum?" An online survey was conducted using the same method as described in Section 4, and the number of respondents was 69. Forty-six employers perceived a change in pharmacists who graduated from the six-year course, and 33 perceived the change as positive. The reasons were analyzed using KH Coder and words related to pharmacy training were extracted. Thirteen respondents indicated that the change was negative, citing the reason as the impact of massive deregulation due to the increase in the number of pharmacy schools. Employers consider the experience of "pharmacy training at the clinical sites" to enable them to utilize the graduates as industry-ready professionals. It was suggested that they are aware that graduates of the six-year course can be utilized as industry-ready professionals, and the "pharmacy training at the clinical sites" in the six-year course is positively evaluated as providing practical skills because the quality of the training is assured by the Pharmaceutical Common Achievement Test.

In the concluding section, we address our larger research question, "Is the transition to a six-year curriculum effective in training pharmacists as professionals?" Pharmacist education (practitioner training) was found to have three characteristics and advantages: (1) introduction of humanism and participatory pharmacy training in the education for human services professionals, (2) response to multidisciplinary team medical care, and (3) acquisition of skills, judgment, and altruism during the training period, which are requirements for the profession. However, it was found that the private rate of return for pharmacists is lower than that of general four-year college graduates, especially for males, due to the increase in the number of new colleges and universities that are less difficult to enter. This is because the ease of entrance increases costs related to obtaining a pharmacist license, such as retaking a year or re-sitting the national examination, whereas pharmacist income does not increase rapidly. However, pharmacists who graduated from public universities have increased 30% to 60% as clinical employment. The increase in the number of clinical pharmacists from universities that are more difficult to enter will have a positive effect on the

planned professional development of the six-year course. In recent years, the number of six-year courses at public universities has been increasing, so it is assumed that the quality of medical care will improve. In addition, the Ministry of Health, Labour and Welfare (MHLW) is moving to restrict the establishment of new pharmacology schools.

In conclusion, the transition to a six-year curriculum was effective in educating students as professionals. The reasons for this are as follows. (1) The six-year pharmacy education system was established separately to four-year pharmacy education. This has expanded the field of pharmacy by increasing the number of students through deregulation of university admissions, clarified the educational content of curricula, and enabled the training of high-quality pharmacists by enhancing educational content. (2) The function of pharmacists in team medical care has been clarified. This was done by presenting the ideal type of pharmacist through the Model Core Curriculum for Pharmacy Education and ensuring its realization through various examinations. (3) The skills of graduates as industry-ready professionals were strengthened through enhanced pharmacy training. This has led to the education of pharmacists in the human aspects by training them as human services professionals, which was not a focus point in the former four-year course.

The first task to be addressed in the future is that this study is a nine-year reflection and the impact of the six-year pharmacist course may thus still be small. Therefore, it is necessary to periodically reflect on the continually changing six-year education system from both quantitative and qualitative perspectives. It is also necessary to obtain a more detailed evaluation from employers and to set up a new study to clarify this area in the future. The second task, as a discussion of professionalism, is a comparative study of the education of nurses as health care professionals, the majority of whom are women. A third task may be to discuss occupational prestige. We will continue to investigate these tasks in the future.

博士論文審査及び試験の結果の要旨

学位申請者

放送大学大学院文化科学研究科
文化科学専攻人間科学プログラム
氏名 小林 文

論文題目

薬剤師養成教育の変容とその効果―旧4年制課程と6年制課程の比較から―

審査委員氏名

- ・主査（放送大学教授・学長 博士（学術）） 岩 永 雅 也
- ・副査（放送大学教授 博士（学術）） 岩 崎 久美子
- ・副査（放送大学教授 博士（保健学）） 戸ヶ里 泰 典
- ・副査（東京大学大学院教授 博士（教育学）） 橋 本 鉦 市

論文審査及び試験の結果

<論文要旨>

本研究の目的は、薬剤師養成教育の6年制課程教育が、旧4年制課程教育と比べて専門職としての薬剤師養成に有効か否かを、薬学教育の歴史、旧4年制課程と6年制課程カリキュラムの比較、卒業生や雇用者の評価等の観点から検証することである。検証の基準は、フレックスナーレポートの専門職の条件6項目、および自律性、国家資格を加えた計8項目である。メインクエスションは、「6年制課程カリキュラムへの移行は専門職としての薬剤師養成に有効か」である。

第1章では、サブクエスション①として「専門職としての薬剤師養成の視点が欠落したのはなぜか」が設定された。明治期の薬学教育は医学校に始まるが、ここでは研究者養成が主であり、薬剤師養成（実務家教育）は、専門学校で行われた。第二次世界大戦後、薬剤師養成を行ってきた専門学校が新制大学に格上げされたため、大学の中に歴史的に学術研究（研究者養成）を行ってきた従来の国公立大学と薬剤師養成（実務家教育）を行う私立大学が混在する状況になった。薬学教育が4年制課程と薬剤師養成の6年制課程に分離されたことは、学術研究（研究者養成）と薬剤師養成（実務家教育）とを明確に区分することにつながっ

た。6年制課程による薬剤師養成は主に私立大学が担い、新設大学も増加した。6年制課程では、ヒューマニズムを学び、薬学教育モデルカリキュラムの策定や薬学共用試験による評価、長期の臨床実習による実務家教育の高度化で薬剤師養成の重要性が改めて認識され、制度的成熟をみたことが示された。

第2章では、サブクエスチョン②として「専門職としての薬剤師養成のため6年制課程カリキュラムはどのように設計されたか」が設定された。専門職としての薬剤師養成教育として、対人援助職に必要なカリキュラムへの変更が行われ、[大学内で行う臨床実習][臨床現場で行う実務実習][研究活動]が強化された。6年制課程に移行して、教育目標、教育内容、教育評価を具体的かつ構造的に標準化したことは、薬剤師がチーム医療の一員として専門職の役割を獲得することにもつながり、それが学習のモチベーションにもつながることが示された。

第3章では、サブクエスチョン③として「6年制課程カリキュラムにより薬剤師養成教育はどのように変わったか」が設定された。6年制課程では、臨床薬剤師を目指す学習内容が増えており、モデル・コアカリキュラムで教育内容を標準化して薬剤師の質を担保し、また実習を重視したことで卒業後即戦力として機能することが可能となった。実務実習で患者から学ぶ機会が増え、学習目標の明確化やパフォーマンス評価により、対人援助職の教育の質も担保された。

第4章では、サブクエスチョン④として「卒業生は6年制課程カリキュラムのうちどのような学業や活動を薬剤師養成に有効と考えているか」が設定され、そのためのWeb調査が行われた。質問は、「当時学んだ学業・活動の[大学内で行う臨床実習][臨床現場で行う実務実習][研究活動]が薬剤師の仕事に役立っているか」とし、6年制と旧4年制の2群の違いをロジスティック回帰分析で解析した。勤務先は両群とも薬局と病院7:3だった。ロジスティック回帰分析での従属変数は、それぞれ「大学内で行う臨床実習」、「臨床現場で行う実務実習」、「研究活動」とし、独立変数は、「性別」、「勤務先」、6年制課程で「ある・ない」は共通で設定した。結果は、オッズ比とROC曲線から「臨床現場で行う実務実習」に2群で有意な差があった。これにより、「臨床現場での実務実習」での「経験学習」が卒業後の勤務先での実践力として有効であることが推測されている。

第5章では、サブクエスチョン⑤として「卒業生は6年制課程カリキュラムで有効とする学業や活動をどう評価しているのか」を設定した。旧4年制課程6名、6年制課程5名の11名にWebインタビューを実施した。解析はM-GTAを使用し、2群で差が出た実務実習の理由の概念を抽出した。薬剤師から語られた内容から、「実習期間」、「実習体制」、「実習指導」、「薬剤師としての将来像」が理由であった。コルブによる「経験学習」の理論やレイヴとウェンガーの「正統的周辺参加」の理論にあるように、医療従事者とともに学ぶチーム医療の経験が、専門職になる最初の入口として有効な学習機会になっていると推測された。

第6章では、サブクエスチョン⑥として「薬剤師の雇用者は、旧4年制課程と比較して6年制課程カリキュラムによる薬剤師養成をどのように評価しているか」を設定した。第4章と同様の方法でのWeb調査を行い、回答数は69名だった。雇用者が6年制課程を卒業した薬剤師に変化を感じたのは46名であり、そ

のうち変化をプラスとしたのは33名だった。理由をKH Coderで分析したところ、実務実習に関する単語が抽出された。変化をマイナスとしたのは13名であり、薬科大学（薬学部）増加による大衆化の影響が理由であった。雇用者は、「臨床現場で行う実務実習」の経験により即戦力として活用できるとしている。6年制課程修了により「実践力がある」と肯定的に評価されていることが推察された。

終章では、メインクエスションである「6年制課程カリキュラムへの移行は、専門職としての薬剤師養成教育に有効か」を検証した。薬剤師養成教育（実務家養成）は、三点に特徴と優位性があった。①対人援助職としての教育としてヒューマニズムと参加型の実務実習の導入、②多職種連携のチーム医療への対応、③専門職としての要件になる実習期間での技能・判断能力・利他主義の修得だった。しかし、薬剤師の私的収益率が一般の4年制大学卒と比べて、特に男性で低いことがわかっており、それは入学時の難易度が低い新設大学の増加が原因と思われた。入学難易度が低いと留年や国家試験浪人などで薬剤師資格取得までのコストが増加するが、薬剤師収入の伸び率は良くないからである。一方で、国公立大学出身者の臨床への就職が3割から6割へ増加していることもわかった。入学時の難易度が高い臨床の薬剤師が増加していることは、6年制課程での専門性向上を企図した「プラスの効果」と考えられた。

以上から、6年制課程カリキュラムへの移行は、専門職教育として有効だったと結論づけられた。それは、①4年制薬学教育と6年制薬剤師養成教育を分離することで、定員増大によるすそ野の拡大、教育課程における教育内容の明示化と教育内容の充実等により、質の高い薬剤師養成が可能となったこと、②チーム医療としての薬剤師の機能を明確にし、薬学教育モデル・コアカリキュラムによって薬剤師の理想型を提示して、各種の試験によりその実質を担保したこと、そして、③実習の強化により即戦力としての機能を強化したことによるとされ、旧4年制課程では重視されなかった対人援助職としての教育により、薬剤師の人間的な側面への教育がなされるようになった結果であると考えられた。

< 審査結果 >

本論文における議論の展開はきわめて体系的かつ具体的であった。問題の把握とリサーチクエスション、サブリサーチクエスションの設定、そして検討の方法も適切であり、主にWebによるデータ収集およびそれらの結果に裏打ちされた議論も確かなものであった。何より第一次データのみに基づくその考察にはオリジナリティがあり、具体的かつ合理的であって、実証研究としての価値を高く評価できた。また、本論文中の原著文献等の的確な引用および口頭試問により、語学能力も十分に高いものと評価できた。

以上により、小林文氏への本学大学院博士学位の授与を審査委員全員一致で決するものである。

以上