

## 第5回までの議論の整理

## 1. 薬学教育の考え方

## (1) 薬学教育への期待

- 薬学教育を受けた者の進路はかなり幅広く、今後益々薬学の知識が実社会で広く必要とされる。
- 21世紀において、薬学教育、製薬企業が発展することは間違いない。
- 薬学部には優秀な学生が入学してくるが、今の薬学教育は自由な考え方を育てるようになっておらず、卒業時にモノトーンになっている気がする。薬学部の教育が国家試験の影響で受験勉強的になっている面がある。医療に対する責任感、また自ら研究することが必要だが、現在の教育がそうになっていない。
- いい薬剤師、薬学研究者広くは技術者を養成するために必要なのは、広い意味でのサイエンス、研究する心である。

## (2) 「薬剤師養成」と「薬学研究・研究者養成教育」

- 検討に当たっては、「薬剤師養成」と「研究者養成」という2つの社会からの要請に応える必要がある。
- 「薬剤師養成」と「研究者養成」は対立する部分があると言われる。確かにフロンティア分野では有り得るかもしれないが、問題発見解決型能力の育成、根拠に基づく医療に貢献できる人材、生涯に渡り学び続ける意思と能力を持つ人材、創造性・論理的思考力等の点で一致している。
- 薬学出身者はその進路が非常に多様性を持っており、「研究者」、「技術者」、実務者である「薬剤師」とのみの区分・分類は適当でない。
- 「薬剤師養成」と「薬学研究養成」は分離して行うべきではない。
- 両者がコンビネーションを保ちながら、いかに多様性を保ちつつ生かしていくかが非常に大事な理念。

## (3) 「薬剤師の役割」と「薬剤師養成」

- 医薬分業の急速な進展、調剤業務の変化に伴い、薬剤師の業務・役割が変化している。
- 病院薬剤師はこれまで、窓口業務がメインであったが、患者への服薬指導、医薬品の適正使用など薬に関するリスクマネジメントへの貢献、安全な薬物療法の提供など医療チームの一員としての貢献が求められている。
- 薬について多くの情報が出回っており、薬の安全使用には有資格者の薬剤師の助けが必要。しかし医療現場で、得られた知識を患者に分かりやすく還元することが少ないのが現状ではないか。
- (実務実習教育が重要ということは理解できるが) 現実の医療現場での薬剤師像と、あるべき実務実習像に現れる薬剤師像との間には隔たりがあると感じる。養成の在り方だけを変えても、現場の薬剤師のあり方が変わらなければ意味がない。

- 病院における薬剤師の在り方が変わらないと教育も変わらない、教育が変わらないと薬剤師の在り方も変わらないというのが実感ではないか。
- 現在の、病棟における薬剤師の位置付けははっきりしておらず、医師、看護師との連携や、患者に関する情報の共有などの点でまだ不十分な印象であった。患者についても、病棟での薬剤師の役割を理解してもらうことに時間がかかる
- 薬学部は唯一の薬剤師養成学部であるが、薬剤師養成の観点から必ずしも十分な教育でないのが現状。他の医療職種に比べて臨床教育がほとんどなされていない。

#### (4) 「薬学研究」の在り方・可能性

- 医療の原点は人体にあるが、薬学の場合はこれまで化学にあった。人を基本に考え、基礎薬学と医療薬学をいかに融合するかが総合科学としての薬学の特徴になる。
- 創薬研究は、今後、ゲノム科学、ポストゲノム科学を含め、広く健康科学、ライフサイエンスという視点からとらえる必要。
- 国際的に通用する研究者養成には、論文博士を排し課程博士とすることが必要。
- 日本の薬学を欧米の薬学部と比較して、欧米のものを持ち込むべきだとする議論には問題がある。例えばアメリカでは薬科大学は80ほどあるが、そのうちアクティブに研究活動を行っているとは認識できるのは約15大学くらい。その点、日本の薬科大学は研究・研究者養成教育を良くやっている。単純に米国の薬学部と同じがいいという議論は、日本の優れた点を失うことになる。

## 2. 薬学教育カリキュラムの在り方

### (1) 薬学教育のカリキュラムの在り方

- 日本の薬学は基礎研究にも比重を置き、カバーする分野が極めて多様性に富んでいる。この点が国際的にもユニークな存在として評価されていることを認識する必要。
- 薬剤師を取り巻く環境の変化に対応するため、医療薬学分野の充実が必要。
- 今後の薬学教育カリキュラムに必要な視点は、①科学の進歩、社会の要求にあった薬学生の育成、②知識偏重教育でなく、技能・態度もバランスよく教育する、到達度を客観的に評価できること、である。
- カリキュラムの在り方の検討にあたっては、広く薬学部卒業生が社会に出て働く場合に、学ぶべき基本とは何かということが重要。
- 現状では大学によっては、国家試験対策のために多くの時間を費やされ、予備校的なものになっている。また卒業実習（卒業研究）をしていないところもあるが、本来大学教育として、卒業実習が含まれるべき。
- 薬学出身者に求められる、製薬企業での業務遂行に必要な知識として例えばゲノム・遺伝子とあるが、これは最先端で行われているゲノム遺伝子研究を指すのではなく、ゲノムとは何か、遺伝子とは何かという基礎であって、それを押さえておけば応用が聞くといいという内容と理解。基礎なくして応用はないが、応用問題だけをさせておくのでは、日進月歩の科学も使いものにならない。
- カリキュラム等の改革は、常に制度が先行し、制度を作れば一件落着いたと大学

人は思いがちだが、まず内容を点検し、膨大となった情報を整理・精選することが大事。量が増えたからカリキュラムを増やすというのは安易に過ぎる。

## (2) コアカリキュラムの考え方

- 「コアカリキュラム」の理念
  - ① 膨大な情報から基本・重要部分を抽出し精選すること
  - ② 各大学の特色を踏まえた選択科目の余地や多様性を拡大すること
  - ③ 詰め込み教育ではなく、自己学習を奨励し、問題解決・課題探求能力を育成すること
  - ④ 既存の学体系・学問領域の枠にとらわれない、統合的内容であること
  - ⑤ 生涯学習など卒後の継続的専門教育を念頭においた、学部教育を可能とする内容であること
  - ⑥ 一般教養・準備教育とは区分した専門教育のコアであること
  - ⑦ 作成手順として、内容を精選する際には、その特定領域以外の専門家を中心としてコアの内容を確定していったこと
- コアカリキュラム部分は、共通・必修部分であるが、この履修にあたっては大学の特長による分野の濃淡があり、またコア以外の部分において、選択科目としてのアドバンストの内容の取り入れ方などにより、大学の個性・特色に応じた多様なカリキュラムとする必要。
- コア以外の部分を選択でという場合の「選択」とは、学生が自由に選べるという意味の選択の前に、各大学が個性・特色に応じた必修科目をコースとして用意するという意味の選択があるものと理解。
- モデル・コアカリキュラムとは、各大学におけるカリキュラム構築を縛るものではなく、大学が教えるべき内容、学生が学ぶべき内容を整理したものに過ぎない。この内容をいかなる形で教授するかは、各大学が知恵を絞り特性に応じて工夫すべきもの。

## (3) 薬学教育のコアカリキュラムの在り方

- 薬学には、薬剤師の養成と、創薬研究・基礎薬学研究者・技術者の養成とがある意味並列的であって、両者がコンビネーションを保ちながら、多様な選択肢を許容し選べるコア・カリキュラムであることが大事な理念。この意味で、両者がオーバーラップするところがコアカリキュラムと理解。
- 薬学出身者の多様な進路を考えた上で、全員に対して絶対必要なものは何かという概念でコアを考えた。
- 良い薬剤師の育成が求められており、他方で先端の生命科学の研究等も必要。医学の場合、コア・カリキュラム医師養成と生命科学の両者に共通の学習すべき内容とし、それぞれに必要なものは選択制コースにより対応すべきとの結論に達した。どのような領域でも共通なものをコアカリキュラムにすべき。
- 実務実習についても、どのあたりがコアになるかを見極めることが重要。教育の視点からどうしていくのが大学における教育者の側に求められている。

- （日本薬学会のモデル・コアカリキュラムでは）実務実習に関してはコアカリキュラムの概念で作っておらず、必要なものを示したもの。現状では、薬学部では全員で実務実習を行うためのハード面、ソフト面いずれもそろっておらず、コア化の作業が難しい。
- 国際性・グローバル化の視点が非常に重要（薬剤師養成の視点、創薬・基礎薬学研究者養成の視点）。

#### （４）日本薬学会モデル・コアカリキュラム

- 日本薬学会モデル・コアカリキュラムは、薬剤師、薬学研究者等を目指す学生が学んで欲しい内容を整理したガイドライン。
- 医学の場合と異なるのは、医学教育の場合修業年限が6年であるということからスタートしているが、薬学教育の場合は今までのものよりも更に必要なもの、社会から今後求められているもの等を加味してモデルカリキュラムを作成し、その7割をコアとした点。
- 作成にあたっては、薬剤師養成と研究者養成の両方に共通し、必須なものがコアであるとの概念で進め、全教員に意見を聞いた。これが全体の約7割となり、残り3割で選択・選択必修を加えることで独自性を出すことを念頭においている。
- 日本薬学会のモデル・コアカリキュラムは重要なものであるが、これをどうやって実施するかがこれからの問題。大学で本物のカリキュラムを作らなければ大学人の役割はないと思う。
- 今回、国公私立大学の多くの関係者の努力により、モデル・コアカリキュラムができたが、これは重要なもの。非常に評価できる。
- 生命科学という視点から見ると、薬学部のカリキュラムはよく出来ているという印象を持っていたが、モデル・コアカリキュラムを見ると量が膨大だとの印象を持つ。
- 医学教育のコア・カリキュラムももっと削減すべきとだと考えている視点からすると、日本薬学会のモデル・コアカリキュラムはかなり細かく出来ているとの認識。また、重複する部分も何ヶ所もあり、整理する必要があるのではないか。

### 3. 実務実習

#### （１）実務実習の意味・重要性

- 薬剤師を取り巻く環境の変化への対応、医療従事者としての使命感・倫理観を備える薬剤師の養成には、実務実習が重要。
- 実務実習をしっかりとこなわないといい薬はできない。

#### （２）実務実習の現状

- 平成8年の協力者会議の最終まとめでは、当時2週間程度であった実務実習期間を、当面4週間程度を目標に長期化し、内容も充実させるとのことであったが、これを受け、現在は、10日間から19日間の実習を必修としている大学10、20日～29日24大学、30日以上1大学であるが、他方、選択のみとしている大学は、

それぞれ2大学、9大学（30日以上なし）である。また、病院実習・薬局実習の割合、また指導体制にあたっての大学の関与は、実習先ではほとんど大学が関与していない場合、あるいは大学が指導を行っている場合など、様々。

### （3）実務実習内容等の在り方

- 実務実習を通じて、病院での実習と薬局での実習の相違点を理解することが重要。
- 日本薬学会の実習ガイドラインでは、実務実習に関してはコアの概念で作っていない。これは、現状では実務実習を行うハード面、ソフト面いずれも条件がそろっておらず、コア化の作業が難しい。
- 1つの大学病院の業務ですら非常に多岐にわたる。実習でどの内容をどこまで最低限身に付けるようにするか内容の整理が必要。このため、実習についても、どのあたりがコアになるか見極めが重要。
- 日本薬学会実務実習ガイドラインの作成の際は、大学へのアンケートを行った。カリキュラム内容については各大学の意識があり、その内容について再検討の必要があったが、実務実習についてはこれから先のものとして大学の意識もまだ希薄であり、あまり意見が出なかったことは事実。
- 実務実習の充実にはコストがかかるが、これは大学がきちんと確保すべきもの。私立大学においては、学生の負担にせざるを得ない。

### （4）指導体制

- 受入が可能であるか否かと、教育施設として認定され得るものかは別問題。
- （日本薬剤師会としては）指導者の質の担保に関しては、当面は自主的に資格要件を設定して確保するが、将来的には第三者評価機関が行う予定。
- 実務実習は、大学の科目として行われるものであるから、その内容・指導の質の確保は、それぞれ最終的に大学の責任において行うべきもの。
- 医療現場は本来医療を行うことを本務としており、実習受入にあたり医療現場を侵すようなことがあってはならない。指導体制の構築にあたっては、大学の関与が不可欠である。
- 例えばアメリカのように、薬剤師も医療に対する責任を負うようにするということが将来の目標であるが、日本では現時点では必ずしもそうになっていない。病院での実務実習指導は薬剤師のみでは無理であり、医師や看護師の協力も必要である。
- 実習を受け入れる各病院・薬局において、具体的にどの内容をどのように指導し、何人受け入れるかという指導体制をどう考えるか、難しい問題。

### （5）実務実習受入

- 日本薬剤師会としては、今後、個々の対応ではなく組織対応とし、当面は地区調整機構の下部組織として薬局実務実習関連業務のみを行う調整機関を置き、地区薬剤師会、地区調整機構内大学関係者で共同で運営する方針。
- 現在は薬局と病院とで実務実習受入体制を別々に構築しているが、将来一本化することで合意がとれている。

- 病院実習については、今までの実績を踏まえると受け入れ態勢を作ることは十分可能。ただし、マンパワーの問題が心配。
- 薬剤師はその病院の薬剤業務を行うことが第一任務。病院薬剤師の人数は非常に厳しい状態。各病院において経営方針も全て異なるものであり、どう受け取るかは病院次第。現状でも、学生の希望が多いにも関わらず、その全てを受け入れるだけのキャパシティが病院にはない。
- 具体的な方策については大学側と具体的に詰める必要があるが、一例として、受け入れ施設数・人数を増やすため、グループ化して小さな病院等も拾い上げて様々な受け皿を用意して行く必要がある。
- 内容についての議論や実習先の確保策についての議論がなく、単に「実習を行えばいい」との議論であると危険。
- 医療現場は、多忙かつ常に緊張を要する職場であり、実務実習を長期化して受け入れるには、受入体制が不備であると感じる。

#### (6) 大学附属病院での実務実習

- 国立大学の薬剤部長会議でも、実務実習にどのように加わり貢献していくか努力している。国立大学附属病院でも地域によっては十分キャパシティがある。国立大学附属病院も実習に関し各府県の中核病院として積極的に関わることは十分出来る考える。
- 長期間にわたる実習は、医学部があり、附属病院があるから可能なのではないのか。附属病院を持たない単科の薬科大学ではそういうわけにはいかない。

#### 4. 大学における養成と継続教育・生涯学習の関係

- 薬科大学としては、学生を卒業させたら終わりということではなく、生涯にわたり学習活動をサポートする必要がある。
- ある大学では、修士課程の医療薬学コースを夜間開講しているが、多くの社会人受講生が学生と一緒に熱心に受講している。土日には公開講座を開催しており、さらに時間的余裕のない人に向けては、通信講座を行っている。社会人受講生からのカリキュラムについての要望については、受講者にアンケートを行っているが、希望が多いのは疾患説明と服薬指導。医師と薬剤師が組んで行う内容についてのカリキュラムが求められているようである。
- 薬系大学でもきちんと生涯学習ができるという精神が大事。一度薬剤師になった人も生涯学習での教育が生きてくるかと思う。
- 大学を卒業後、医師との連携をとる薬剤師が少ないのは事実。患者とも話す機会がとりにくい。医療知識を学ぶために大学に戻り生涯教育を受ける人がいる。大学としてそういう機会を与えていかないといけない。
- 最新の知識が医療現場では必要だ。大学がその情報提供機能を担っている。継続的に専門教育を繰り返し行っていくことが大事。