

# 基礎医学教育\*1

松尾 理\*2

## はじめに

2002年版の白書を書くに当たって問題となったのはカリキュラム改革が全国の大学で行われており、実態が非常に流動的で変化しつつあるということである。この背景には平成13年3月にモデル・コア・カリキュラムが提示され、さらにこれと関連した形で全国共用試験のトライアルが平成14年2月から実施されるからである。この事態に対応すべく、各大学でカリキュラム改革について熱心な討論が行われ、新しいカリキュラムが導入されつつある。本原稿のデータは平成11年度全国医学部長病院長会議による『医学教育カリキュラムの現状』の中にあるアンケート結果と、平成13年度『わが国の大学医学部（医科大学）白書'01』によっており、別途アンケート調査したものではないことを最初にお断わりしておく。つまり、変革の過程にあるので、アンケート調査してもまだ全体像を正確に把握できないと考えた次第である。その代わりに、いずれカリキュラム改革が落ち着いた時には、まとまった形でデータを集め、詳細に分析できる白書の作成が可能となろうが、今回は移行期ということで、ご容赦願いたい。

今回の教育改革の最大のモチベーションはモデル・コア・カリキュラムの提示と全国共用試験の実施であろう。モデル・コア・カリキュラムの特徴は、従来のカリキュラムが講座に依存した「○○学」という単位の集合体であったのに対して、講座の枠を取り払い、関連分野をまとめて学習する「統合」型の導入である。特に、基礎と臨床との壁もなくした臓器別コースを設定し、基礎的事

項と臨床的事項を有機的に関連づけて学習させようとしている。ここに病態生理という概念を持ち込むと基礎と臨床との関連が非常に理解しやすい。

このモデル・コア・カリキュラムの提示と関連して、臨床実習開始前の学生のレベルを評価するため、全国共用試験が企画され、平成13年度末に一部実施される。この試験はパソコンを用いた知識レベルのテストと、OSCEによる技能、態度の評価の2つからなる。

## 1. 基礎医学教育の現状

上述の通り、基礎医学教育においても「統合」化をどのように導入するかが最大の問題である。図1に平成11年度に統合カリキュラムを導入している大学数を示した。部分的な導入から完全な導入まで統合化の程度はさまざまであるが、全国80大学のうち、12大学が既に統合型への道を歩んでいる。統合型カリキュラムをすべてに採用している大学数と多くで採用している大学数を合計すると29大学になる。

さらに、平成13年度になると統合カリキュラム導入大学数は一層増加し、17校になっている（図2）。これに統合カリキュラム導入を一部に導入している大学数51校を加えると、68大学が何らかの形で統合カリキュラムを導入していることが分かる。このデータはモデル・コア・カリキュラム提示前に確定したカリキュラムで集計されたものなので、平成14年度以降には、完全な統合型カリキュラムを導入している大学がさらに増えることは間違いないだろう。

統合型カリキュラム編成のスタイルとして、1) 臓器別コースによる統合型と、2) 従来型の講座依存部分と統合された部分の両方からなる混合型とに分けて、その実例を提示する。

1) の場合は表1に示した大学のように、学科

\*1 Education in Basic Sciences

キーワード：基礎医学，モデル・コア・カリキュラム，統合カリキュラム，病態生理

\*2 Osamu MATSUO 近畿大学医学部第2生理

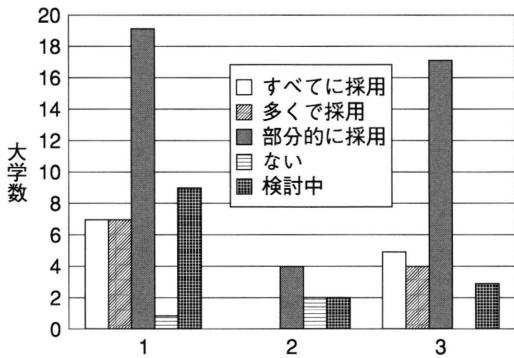


図1 平成11年度統合カリキュラム導入大学数  
1. 国立, 2. 公立, 3. 私立

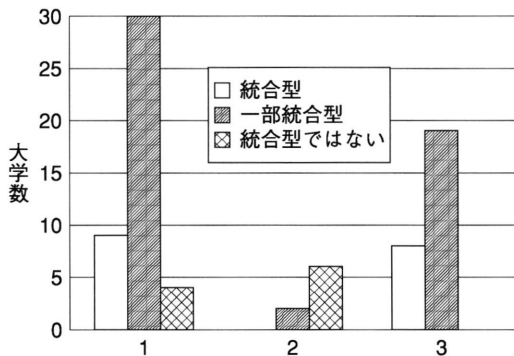


図2 平成13年度統合カリキュラム導入大学数  
1. 国立, 2. 公立, 3. 私立

名からはどの程度統合されているか判別できないが、少なくとも基礎的な部分では学科名=講座名となっていないところに統合化を目指した工夫を感じる。

2) の場合の大学の例を表2に示しているが、コース名として統合コースと詠い、これとは別に従来の講座名をつけた分野別コースの2本立てとしている。

## 2. コア・カリキュラムの設定

図3のように平成13年度のカリキュラムで既にコア・カリキュラムを設定している大学が7校あり、さらに驚くべきことに63校が検討中である。これはいわゆるモデル・コア・カリキュラムの試案が平成12年11月に提示されたためかもしれない。したがって、平成14~15年度には

表1 医学専門教育(専門課程)の教科別授業時間数の例

学 科 名	講 義 時間数	実 習 時間数	合 計 時間数
医 学 入 門	6	24	30
人 間 生 物 学	99	6	105
人 体 構 造 系	58	99	157
神 経・感 覚 器 系	42	18	60
発 生・組 織 系	36	39	75
動 物 性 機 能 系	48	12	60
内 蔵 機 能・体 液 系	61	24	85
生 体 分 子 系	110	0	110
病 理 系	53	2	55
感 染 系	133	27	160
腫 瘍 系	30	0	30
免 疫 系	26	9	35
分 子 病 態 系	20	0	20
環 境 因 子 系	50	0	50
循 環 器 系	72	18	90
呼 吸 器 系	53	7	60
消 化 器 系	81	9	90
血 液・リンパ系	30	15	45
中 毒・物 理 的 要 因 系	15	0	15
薬 理 学	86	4	90
脳・神 経 系	71	4	75
腎・泌 尿 器 系	41	4	45
内 分 泌・代 謝・栄 養 系	28	17	45
生 殖 系	90	0	90
運 動 系	45	0	45
小 児 系	30	0	30
感 覚 系	60	0	60
皮 膚・結 合 組 織 系	45	0	45
精 神 系	45	0	45
診 断 学	18	42	60
外 科 治 療 学	60	0	60
リサーチセミナー	180	0	180
法 医 学	36	9	45
社 会 医 学	78	39	117

検討の成果が統合型カリキュラムとして出される可能性が十分にある。同時に、必要ないと回答した大学があることに驚かされる。恐らく、非常にユニークなカリキュラムが検討されているか、あるいは全く改革をしないのかもしれない。

表2 医学専門教育（専門課程）の教科別授業時間数の例

コース名	学 科 名	講義時間数	実習時間数	合計時間数
ヒトの構造と機能の基礎 ○	細胞生物学	127.5	132.0	277.5
	人体構造入門	27.0	226.5	253.5
小 計		154.5	358.5	531.0
ヒト正常と病態（基礎医学）統合コース ○	循環・呼吸系	54.0	28.5	82.5
	神経系	46.5	52.5	99.0
	感覚系	24.0	0.0	24.0
	血液系	9.0	9.0	18.0
	皮膚系	12.0	0.0	12.0
	消化系	15.0	13.5	28.5
	泌尿・生殖系	27.0	18.0	45.0
	内分泌系	15.0	4.5	19.5
統合 total		202.5	126.0	328.5
分野別コース	生化学	21.0	0.0	21.0
	薬理学	7.5	4.5	12.0
	分子神経生物学	9.0	0.0	9.0
	薬理学Ⅱ	22.5	0.0	22.5
	免疫学	30.0	22.5	52.5
	遺伝医学	13.5	13.5	27.0
	微生物学	33.0	22.5	55.5
	医工学	10.5	0.0	10.5
	寄生虫学	15.0	18.0	33.0
	基礎放射線医学	18.0	0.0	18.0
	病理学	30.0	13.5	43.5
分野別 total		210.0	94.5	304.5

※ ○印は統合科目を示す。

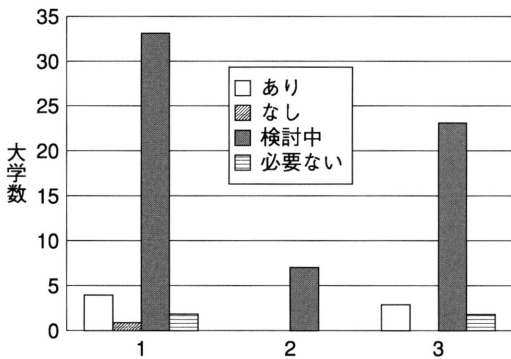


図3 平成13年度コア・カリキュラム導入大学数  
1. 国立, 2. 公立, 3. 私立

### 3. モデル・コア・カリキュラム導入による統合型カリキュラムでの基礎医学教育の在り方

既に述べた通り、モデル・コア・カリキュラムでは基礎と臨床を統合させた形での臓器別コースを設定している。例えば、循環系を例にとると、まず循環系の正常な構造と機能を理解させ、続いて臓器別の臨床各論として、主要な循環系疾患を学ばせる。つまり、正常機能・構造の破綻としての病的状態を把握させる流れである。ここにいわゆる基礎的内容と臨床的内容とを「病態生理」を中継ぎにして統合しているのである。

このように基礎的な学習項目を病態生理という概念を仲介にして臨床的な学習項目に発展させている。学生の立場から見ると、1つの臓器を集中して基礎的内容から臨床的内容までまとめて学習

することになるので、基礎的現象と臨床症状などを有機的に関連づけて理解できるメリットがある。

#### 4. 基礎医学教育上の問題点

上記第3. 項の通り、統合カリキュラム導入のメリットは十分あるが、一方で基礎医学教育特有の事柄に関係した問題点がある。もちろん、統合型カリキュラムという以上、基礎医学ということさえ表に出にくい事態であるのは間違いない。

問題の第1点は基礎医学的領域が臨床的事象の理解のための土台になることから、基礎医学的領域を単なる通過駅とみなして学生が基礎医学的領域に深い関心を示さない恐れがあることである。人体の根本にある生命現象がいかなる機序によって調節されているのか？ どのような経緯でそれらが発見されたのか？ など、「学生の心を揺さぶる」ような講義が講義時間数の関係でできなくなる恐れがある。さらに、基礎医学領域の実習時間を十分取ることができなくなりつつあるのも問題である。特に生理学実習では、学生が自分自身で行った実験のデータをどう解釈するかにかなり時間を要する。その解釈の過程で学生は「考え方を自ら学び取る」のである。〇〇の考え方、××の考え方などを講義しても身に付かず、自らの実験データを中心に考えていく思考過程で育成・醸成されて出て来るものが、自らの考え方になるのである。システムとしての人体の機能教育を十分に考える時間が減るのは、問題である。

問題の第2点は、上記第1点と関連して、次世代の基礎医学的領域の教育者を育てることができかどうかという問題である。学部教育が「良き臨床医を育てる」ことに夢中になり、基礎医学領域での次世代の良き教育者を育てることを失念しかけていることを危惧する。

このような問題点を踏まえ、21世紀における

基礎医学領域の教育の在り方を探してみたい。上述の通り、時間的制約がかなり強く、そしてGIO, SBOが事細かく規定されていると、熱弁を振るうような講義は非常に少なくなるであろう。このことは必ずしも基礎的領域に限らず、臨床的領域の教育でもあてはまる。その代わりに、ITを活用してダイナミックな動きを画像と音声で学生に提示できるので、人体の機能系の教育は従来とは根本的に変わったものになる可能性がある。

また、人体の形態系の教育にも従来の組織切片を顕微鏡で覗くことから脱却して、IT機器を活用して3次元での配置がわかる画像が画面で自由自在に描出できるであろう。それに関連してCTやエコーなどの情報と一体化させれば、形態系が生き生きとしたものになるのは間違いない。換言すれば、基礎的領域の教育はITによって従来とは全く異なったものになるであろう。

#### おわりに

今、教育改革の大洪水の中で、基礎医学領域の教育は危機的状况にあると言えよう。特に統合化の中に埋没していく可能性のある基礎医学領域の存在感を明らかにしておかないと、将来に禍根を残す可能性があると思われる。1つの解決法として、基礎医学領域の教育者がそのスタンスを「純粋な基礎」から「病態生理学的基礎」へパラダイムシフトすることが考えられるが、まだ明確な方向性とはなっていない。

#### 文 献

- 1) 全国医学部長病院長会議：平成11年度（1999年）医学教育カリキュラムの現状。平成12年4月。東京
- 2) 全国医学部長病院長会議：わが国の大学医学部（医科大学）白書'01。平成13年5月。東京