

医進課程*

高 垣 東 一 郎**

はじめに

医進課程については、本誌1巻5号に特集が生まれ、筆者も4巻6号に“カリキュラム改革をめぐる諸問題—医進課程を中心として”を述べた¹⁾。

1955年からこの課程が制度としてわが国に発足したが、それ以前は一般の学部の教養課程修了者らを入学試験により選抜して医学部（専門課程）に受け入れていた。今日、大学によってはかならずしも医進課程を設けないで、専門と一般の相互乗り入れにより6年一貫教育を実施している場合もあるが、本稿では医学教育の最初の段階において行われる一般教育・基礎教育などの現状を概観し、それらの意義・問題点を一般的な立場から論じ、改革の方向を探ってみよう。

主要(14)大学カリキュラムの実情(1973年)については上記の拙稿を参照されたい。その後の改革はあまり大きなものではない。

1. 一般教育

戦後のわが国の大学にとり入れられた一般教育がどのような意義をもつものであるか振り返ってみると、旧制大学が一部のエリートを対象とする専門教育を主眼とし、分化した学問の摂取により over-specialization といった弊害を引き起こした。これは西欧のかつての大学にもみられて問題になり改革の議論が起こった。とくに、アメリカにおいては民主主義社会の一員としてのよき市民を育成するために一般教育の充実が提唱されて、1919年にその原型が Columbia Univ. にみられ、1930年代には R. Hutchins の指導による Chicago Univ. の教育の刷新、Minnesota Univ. 内の General College の創設など、一連の一般教育運動へと発展し、1940年代に入りこの運動が承認されて今日にいたっている²⁾。

独裁的な国家においては専門分化した職業教育を一部

のエリートに対して行うことにより統治機能を保持することに努めたのであるが、国民を主権とする民主国家においては、多くの市民が共通な理解語をもつことが必要とされ、また、「科学」と「社会」との関わりについても、科学者同志、あるいは科学者と市民が共通なフィールドをもち話し合う必要が起こってくる。

そのためにも、一般教育の必要性については議論の余地はないが、どのようなプログラムでそれを実施するかはたえず論じられているのである。また一般教育の源流として、古代ギリシャにおいて democracy と academism を背景として成立した liberal arts の教育もあり、約千年にも及ぶ歴史をもつヨーロッパの大学において liberal arts の本質である「対話」や「理論」が重視され、学問の自由、大学の自治など近代的な大学の理念も成立する。

これらの諸事情を考慮せずに、制度や法規を表面的にとらえるだけでは、一般教育の本質を把握することはできないであろう。

ただし、自由教育 Liberal Education という場合には、貴族主義的な自由人の養成という意味をもつこともあり、また教養概念についても、1910年代以降のわが国において Bildung や culture の訳語としてこれが用いられるようになったが、市民上層が社会・経済的な問題から離れて自己装飾的に身につけるものという意味ならば新構想の一般教育の概念にかならずしも一致するものではない⁴⁾。

1920年代の大学改革期において、K. Jaspers は、大学の目的として、① 職業のための専門教育、② 広い視野の下に立つ人間教育、③ 学問の研究、をあげているが、これら3つは有機的に一体化されるべきであり、もしこれらがばらばらになり、1つでも欠けることがあれば大学の意義を失うことになる⁵⁾。

アメリカの General Education は、広義には中等教育とか市民教育にも含まれるとみられるが、大学教育の中でも重視され、民主主義社会における Liberal Education といってよいであろう。

* Pre-medical Course.

** TAKAGAKI, Toichiro 順天堂大学統計学

5. (後述)で述べるように、アメリカにおいて医進課程に相当するものは、大体において一般大学(3~4年)であり、6年制である医学校はむしろ例外的とみられる^{6,7)}。

わが国における医進課程も専門教育の準備としての役割をもつことは当然ではあるが、上で述べた一般教育の理念にも立って再構成すべきであろう。

したがって、授業とか単位とかを超えて、人間・社会や学問の意義が問い直され、教員と学生、学生相互の対話や人間的なふれ合いによる学園生活をとくに重視すべきではなかろうか。そのためには、正課ばかりでなく課外活動などの役割も無視できないと思われる。

学制改革により発足したわが国の新制大学は、教育の機会均等(憲法第26条)により、性別や出身校による差別もなく門戸が開放され、一般大学では総単位数124単位中36単位が一般教育科目(自然・人文・社会)に当てられ、外国語科目、保健体育科目とともに教養課程の履修が行われることになった⁸⁾。

1956年に制定された大学設置基準では、一般教育科目の単位の代替として基礎教育科目8単位までが認められ、1970年には、その大学において教育上必要があるときには、一般教育36単位中12単位までを外国語、基礎教育、専門教育科目の単位で代えることができるように改訂され、医進課程も大体そのような履修規定になっている^{9,10)}。

しかし、一般的にみて、経済の高度成長を支える人材づくりという社会的要請のなかで専門教育が重視され、一般教育がややもすれば軽視あるいは形がい化されるきらいがあり注意を要する点であろう。

2. 教養部改組など

1960年代の大学紛争を契機として、大学改革が叫ばれ、一般教育についても、「総合科目(コース)」、「ゼミナール(小人数演習)」が開講されたり、基礎教育の充実により専門教育の準備も考慮されるようになる。

教養部の改組として、総合科学部(1974年 広島大)、言語文化部(1974年 大阪大)、語学センター・総合保健体育科学センター(1974, 75年 名古屋大)、人文・社会学部(1977年 岩手大)などの創設がみられ、また、教養部をおかない大学においても一般教育責任体制(同部長・主事)が確立されつつある¹¹⁾。

教養部改組などによって、医進課程の curriculum がどのように改革されたかについては一概に論じえないが、学生が望み、また、市民としても関心のあるテーマが総合科目やゼミナールなどにより履修できれば、それ

はそれなりに成果が期待できるであろう。

科学技術振興とか高度経済成長が進み、人間社会が変わらざるを得ないなかで、「環境問題」などの教育・研究は各種専門分野の協力により総合的に推進されることが望まれるからである。

また、ゼミナールや演習によって特定分野の問題を深く学ぶことができれば、マスプロ講義では得られない教育効果も期待できよう。

「総合科目(コース)」については、複数の教員による講義・演習によって実施されることが多いが、事前に十分な協議がなされ、周到な計画・準備のもとに実施することが肝要である。

また、一般の講義、たとえば「医学概論」なども総合科目のように扱い、また、地域・施設に密着した個人あるいはグループによる実地調査・見学、討議などを加え充実させるのもよい。

1973年に創設された筑波大学には医進課程や教養部の設置はなく、一般教育科目と専門教育科目という形式的区分もしないで、6年間の全体の curriculum の中で教育目的に即して総合的に科目が編成されている。しかし、国語(2単位)、情報処理(2単位)、総合科目(9単位)、関連科目B(14単位)など(合計27単位)は一般教育に相当するものとみられる。

情報処理は講義・演習・実習により構成され、国語も講義ののち論文作成などの実習もあり、総合科目などとともにユニークな試みがなされている。

3. 医進(教養)課程のカリキュラム

医進(教養)課程において、学生は自然、人文、社会系列(分野)、基礎教育、外国語、保健体育などに属する科目を必修あるいは選択として履修することになるが、これらを学習する意義を主な科目について考察しよう。

1) 自然科学と基礎教育科目

医学は自然科学のみを基礎として発展しているわけではないが、今日の医学を知るために、また将来それを発展させるためには、物理学、化学、生物学など自然科学に関する十分な素養をもつことが要請されるであろう。学生は中学・高校を通じてこれらの入門的な内容を学習してくるが、入試(2科目選択または指定)のために、実験・観察をきちんと行ったり、科学的考察力を養うというより、問題を解く技術におち入りすぎ、知識としても偏るきらいがある。高校では、1973年から改訂指導要領が実施され、数学・理科の指導内容に現代化による新教材が登場したが、生徒の多様化などにもない、理科

については、物理、化学、生物、地学はそれぞれⅠとⅡに分けられ、理科系大学進学者は1～2年で何科目かのⅠと3年で2科目のⅡを選択して受験に臨むのが標準的とみられる¹²⁾。

1982年以降は指導内容が精選・集約され、選択の幅もさらに大きくなる見込みである¹³⁾。医進（教養）課程では、発展しつつある自然科学の知識・理論を体系的に見直し、実験・実習を行うことにより自然界の現象を正しく観察し分析する力を養うことが望まれ、それは技能面ばかりでなく態度・習慣をも含めて教育されるべきであろう。また、学生はこれまでの教育のなかでかならずしも十分に抽象的、論理的な思考の訓練を経ていることに留意する必要がある。したがって、物事を科学的・論理的に考察するために高等数学の基礎学力を身につけることも要請される。数学は自然科学系列の科目として履修されることが多いが、論理的な基礎科学に属する学問である。

生体はそれ自身が巨大な情報処理システムといわれているが、コンピュータや情報科学の入門も必要に応じて履修できるように配慮したいものである。情報処理能力はたんに医療のシステム化やMEのためばかりでなく、多くの科学分野において必須になりつつある。

近年、学際的な研究活動が推進され、ライフサイエンスなどの発展もみられるが、多くの領域にまたがる問題について他の分野の人々と協力してそれを解決することも多くなり、物理学、化学、生物学などの知識をばらばらにもつだけでは不十分であろう。チームの一員としての協調性、総合的な判断力、問題解決力をもつことも要請される。

1項で述べた基礎教育科目は、専門科目を受講するために必要な基礎的知識・技能が一般教育だけでは十分には身につけることができないという事情から開設されたものであり、たとえば、工学部などでは、数学・物理学・化学などを補充する役割をもっているようである。

したがって、基礎教育は専門教育の準備という趣旨で実施されるのが主眼ではあるが、生涯にわたる自己学習のために、科学的・論理的に物事を考え、問題を解決するための基礎力を養うことも目標となるであろう。

現状では、数学や自然科学の advanced course であったり、基礎医学（主として、解剖・生理・生化学などで、実習を含む場合もある）の introduction とか、医学概論、医学入門、生物物理学、物理化学など大学により種々の科目が用意され、教養から専門への橋渡しが工夫されている²⁾。

2項で述べた医学概論は市民的感觉をもつ医進課程初

年次に開講することにも意義があり、医学・医療を広い観点から把握するための入門とか、ライフサイエンスの基礎となる分子生物学を加えることも考えられる。しかし、学生にとって消化しがたい内容となったり、全体として過密にすぎないスケジュールを招くことは避けるべきであろう。

2) 人文・社会・外国語

医学・医療が人間・社会を対象とする以上、自然科学的な立場ばかりでなく、人文・社会（科学的）的な見方や考え方も重要であり、「総合科目」や「ゼミナール」についてもこれらの分野を十分にカバーして開設すべきである。

人文系として、哲学、倫理学、歴史学、文学、心理学など、社会系として、法学、政治学、経済学、社会学、人類学、統計学などの科目が設けられ、学生の希望により選択し、履修されるのが一般的である。

総合科目も人文（社会）総合という形で実施される場合もあり、学問の境界にとらわれない運用も考慮されつつある。

単科大学などでは開講科目も限られ、非常勤講師に頼ることが多くなりがちであるが、専門科目を含む他の分野との correlation を考慮することにより内容を豊富にし、レポート報告、パネル討議、ゼミナール、合宿などを取り入れて、人間・社会について深く学習する機会を与えることができれば、たとえ一部の学生に対するものであっても、医学・医療の発展に寄与しうるのである。

なお、心理学、統計学などは、人文・社会系列（分野）の選択科目とするより基礎教育科目として全員に履修させる傾向にある。近年これら諸科学の医学における意義・役割は大きくなりつつある。

戦前のわが国の高等教育機関では、語学教育がとくに重視されていたが、これは先進国の文物を学び教養を身につけるためとか、科学研究の成果や技術を導入するためなどの目的があったようである。

大学設置基準では、医進課程の外国語について、「英語・独逸語」または「英語・仏語」各8単位ずつ合計16単位が要求され（8－8体制）、弾力化された後も大体これに近い単位数で実施されている。

ほとんどすべての学生にとって英語は既修であるが、近年学力差が目立ち、また第2外国語を含めて、学生の関心、授業クラスの学生数、時間数不足などに問題があるようである。戦前とは違って情報化社会に生活する学生のニーズも多様化し、種々の工夫も必要となるが、reading ばかりでなく、hearing, speaking, writing などの能力を伸ばすには、外人教師を含むスタッフの強

化、語学センターなども考えられ、中学・高校から一貫した教育的配慮がなされることも必要である。「必修科目として画一的に履修させるより、学生の aptitude, motivation, perseverance を調べ、その上に立って教育せよ」とか「専門の学習準備を強く期待するなら専門教員の協力をえたい」などの意見もあり、また医学英語(独語)については、教授内容・方法にも関連し賛否両論ある。余力のある学生には、一部の単位を他の外国語のそれに振り代えて履修させてもよいであろう。

語学力というものは、外国語の単位を取得するだけで得られるものではなく、関心のある分野の外国文献をゼミ方式で講読することも一案であろうし、医学の国際的交流とか、医療援助などを行うためには、それに見合った training の機会がえられるように配慮すべきである。そのような多角的な語学教育は全学的な協調があってはじめて効果的に実施することができると思われる。

4. 一般教育の改革

2項で教養部の改組、総合科目、セミナーの開講など一般教育改革の実情の一部を述べた。このような改革が困難な大学もあろうし、また実質や内容の伴わない形式的な改革ではかならずしも改善にはつながらないと思われる。「一般教育とは何か」、「その改革の本質は何か」「人間教育」とか「総合科学」といった基本問題を全学的に研究・検討し、統一的な見解の成立は困難としても、ある程度の共通理解を得てから、徐々に改革を進め、成果をみながら計画の修正を図ることも必要であろう。

新たにゼミナール方式の小人数教育を開始する場合、履修規定、教員数、学生数が変らなければ、一方において多人数の教育を生ずることにもなり、人的・物的条件整備も必要となる。また、教員自身の training も必要であり、医学教育 Work Shop (WS) も、一般教育・医進教育を1つのテーマとして実施されることが望まれる。

実際、6年間の医学教育の約1/3を占める医進(教養)課程の教育は、たえず見直され改善されねばならない。複数の大学が協力して WS を行ったり、所属学会において研究協議会をもつことも有意義であろう(日本動物学会にその例がある)。また、中学・高校教育の実態も大きく変わりつつあり、これらとの関連も考慮する必要がある。

とくに、1980, 1981, 1982年にそれぞれ小・中・高等学校において実施される、改訂学習指導要領はつぎのおのおのを基本方針として改められるものである。

(1) 人間性豊かな児童生徒の育成。

(2) ゆとりのあるしかも充実した学校生活を送れるようにする。

(3) 国民として共通に必要なとされる基礎的・基本的内容を重視し、児童生徒の個性や能力に応じた教育が行われるようにする。

しかし、現在よりは指導内容が精進・集約され、高校においては生徒の多様な能力・適性・進路などに応じられるように大幅な選択制が導入され、生徒によって履修した内容・程度にかなりの差異が生ずるおそれもあり注意を要する。理数系の科目については、新しく設けられる数学 I と理科 I のみが必修となる見込みである¹³⁾。

その他、医進(教養)課程の教育における責任体制を明確にするための組織をつくること、施設・設備の整備を行うこと、予算を配慮することなども必要であるが、何よりも、教育目標を明確にして、すぐれた学生を選抜し、教授内容・方法を改善し、教職員・学生が協調しつつ有意義な学園生活を送るように努めれば、専門教育や生涯教育の基礎をつくることも自ら可能と考えられる。

5. 外国の実情

わが国の医進(一般)教育に相当するものをアメリカや西ドイツについて調べると大きな相違がみられる。筆者が本誌(8巻2号)において述べたように、アメリカの医学校(1976年現在 114)は、college(3~4年)を履修し、Admission Requirements を満たす志願者から MCAT (Science,...) の scores, college grades (A, B,...), GPA (Grade Points Average), recommendation letters, interview impressions など多面的な判定資料を利用することにより、適材を選抜することに努めている。したがって、医進課程に相当するものは college の3~4年となるが、major は scientific な分野とは限らず、variety に富む学生の入学を望んでいるようにみられる。ただし、college において、physics, chemistry, biology, English などの修得に関する requirements をきちんと満たすことは必要である。

一方、Northwestern をはじめ11の医学校では、直接 high school senior を受け入れて約6年間で M.D. を育てる course をもつが、これは Special (Honors) Program といった例外的なものともみられる。いずれにしても、premedical advisory system も行きとどき、各種の financial aid にも恵まれ、学力や適性さえあれば進路が閉ざされることはほとんどないようである。

1977年から New MCAT が実施され、Reading, Quantitative Skills とともに行われる Science (Know-

ledge & Problems) の test において、科学的な問題解決力も総合的に評価され、従来のように物理学、化学、生物学の学力を別々に分けて評価するだけではない。

Undergraduate において、balanced education を受けることが要求され (Columbia Univ.,…), 入学後は、Medical Scientists Training Program (Stanford, Northwestern,…)、Harvard-MIT Program, M.D.-Ph.D. Program (Stanford, Yale,…) などもあるが、self-education, -evaluation が強調され、充実した医学教育の Program を広く公表することによって志願者による刺激を与えているようにみられる^{6,7,14)}。

西ドイツにおいては、1970年に新しい医師教育法 Aprobationsordnung für Ärzte が成立し、大学での6年間の医学教育の最初の段階である前臨床課程 Vorphysikum は2年間 (従来2年半) となり、この課程を終了したところで受けるべき医師前期試験 (国家試験) の科目として、物理学、化学、生物学、解剖学、生理学、生化学のほか、新たに医学心理学と医学社会学の2科目が加わった (2カ月の看護実習は従来どおり要求される)。

これらの科目は、わが国の医進課程や基礎医学にみられるものであるが、全国共通の客観テストにより評価され、1972年に Mainz にその目的のために新設された研究所 Institut für Medizinische Prüfungsfragen が出題・採点などを担当する。国家試験に出題される対象項目 (大・中・小) は、各学会から選ばれた委員とも協議し定められてカタログに詳細に示され、医学生生での学習や受験準備の参考資料となっている。たとえば、物理学の大項目には、力学、物性学、熱力学、電磁気学、波動、光学、制御と調節、測定誤差があげられ生理学と合わせて80問、化学・生化学 (80問)、解剖学・生物学 (80問)、医学心理学・医学社会学 (60問) の組み合わせで出題される。その他、一般教育に近いものとして、医史学、生物数学 (統計学) もあり、3年次の終わりに受験すべき医師国家試験第1部の出題科目となっていて、医学に関連した歴史の流れや推測統計学の基礎 (t検定など) を学習することも要求される。西ドイツの医学生は医師資格を得るために、上記の2つを含めて4回の国家

試験を受験することになる^{15,16)}。

おわりに

本稿は医学教育の最初の段階において実施される医進 (一般) 教育について現状を概観し、一般的な立場から意義・問題点を述べた。以下に示す文献以外に種々の資料があるが、紙数の関係で引用を省略したものも少なくない。医進 (一般) 教育の重要性を御理解いただき、教育改革のために役立てていただければ幸いです。

資料収集などにつき学内外にわたる多くの方々
に御協力をいただき厚く謝意を表明致します。

文 献

- 1) 医進課程 (特集), 医学教育, 1(5): 4, 1970.
- 2) 高垣東一郎: カリキュラム改革をめぐる諸問題——医学部進学課程を中心として. 医学教育, 4(6): 387, 1973.
- 3) 扇谷 尚: アメリカの大学における一般教育. 民主教育協会, 1962.
- 4) 大学基準協会: 大学における一般教育. 一般教育研究委員会報告, 1951.
- 5) K. Jaspers: Die Idee der Universität, 1923.
- 6) 高垣東一郎: 米国 (医学校) における入学者選抜と改善の方向——特集. 医学教育, 8(2): 82, 1977.
- 7) AAMC: Medical School Admission Requirements, 1978~1979.
- 8) 大学基準協会: 大学基準, 1947.
- 9) 文部省: 大学設置基準 (1970年省令第21号).
- 10) 文部省: 新しい大学設置基準, 一般教育, 1970など.
- 11) 民主教育協会: 教養課程. 現代の高等教育 IDE, 177, 1977.
- 12) 文部省: 高等学校学習指導要領解説. 理科編・理数編, 1972など.
- 13) 教育課程審議会: 小学校, 中学校及び高等学校の教育課程の基準の改善について (答申), 1976.
- 14) AAMC: The New MCAT Student Manual, 1977.
- 15) 岡島道夫: ドイツの医学教育の最近の傾向. 臨床婦人科産科, 27(8): 669, 1973.
- 16) 高野光司: 西独における医師国家試験科目別対象カタログ. 医事新報, 2693: 45, 1975.

* * *