

医学教育の現在と佐賀大学医学部の挑戦 —— PBL の理念と課題 ——

小田 康友 (医学部・講師)

増子 貞彦 (医学部・教授、副医学部長)

(1) 医学教育の特徴と近年の改革

近年、医学教育改革が大規模に進んでいる。高度専門技術主導で患者不在の医療の弊害、医療ミスに代表される医療界への批判から、そのような医療を生み出す源泉である医学教育が厳しく問われることになったのである。医学部教育は、高等教育の中でもプロフェッショナル・スクールの色彩が際立って強い。卒業生のほとんどが医師国家試験を経て、医師として臨床現場に立つものだからである。それだけに医学部教育は、社会的ニーズへの対応、効果的教育プログラム開発、評価の方法論等に、柔軟な姿勢が求められている。

歴史を遡れば、医学教育は明治日本において、西洋式・近代高等教育制度の導入を先導した分野である。それは医療の西洋化を急激に成し遂げただけでなく、学術面においても国際的な業績をいち早く生み出したことはよく知られている。だがその後、様々な紆余曲折を経て、多くの矛盾を孕むに至ってしまった。それは簡単には、医学教育の目的は医師の養成、つまり患者の病の診断と治療を行う実践家の養成でありながら、研究者や技術者の養成との区別が不明瞭になり、教育が知識偏重・実践軽視へと歪んだことである。医学生は高度の研究の最先端の知見を講義形式の知識伝授型の教育によって詰め込まれ、肝心の医師に必要な診察や治療法についての実践的教育は十分に受けることが出来なかった。一方で、学習の到達度は、筆記試験で知識の量によって評価されるものであったから、卒業してもほとんど“ペーパーライセンス”に近い状態であった。

このような経緯を踏まえ、現代の医学教育改革は、

〔目的〕 医療実践を行う医師の養成のために、

〔対象〕 医学を学ぶ動機と資質を備えた学生に、

〔内容〕 一般臨床医に必要な基本的臨床能力（知識、技、態度）、および、生涯にわたって主体的に学び続ける“成人学習者”としての資質を、

〔方法〕 問題基盤型で自己主導型の、学生中心の教育によって修得させ、

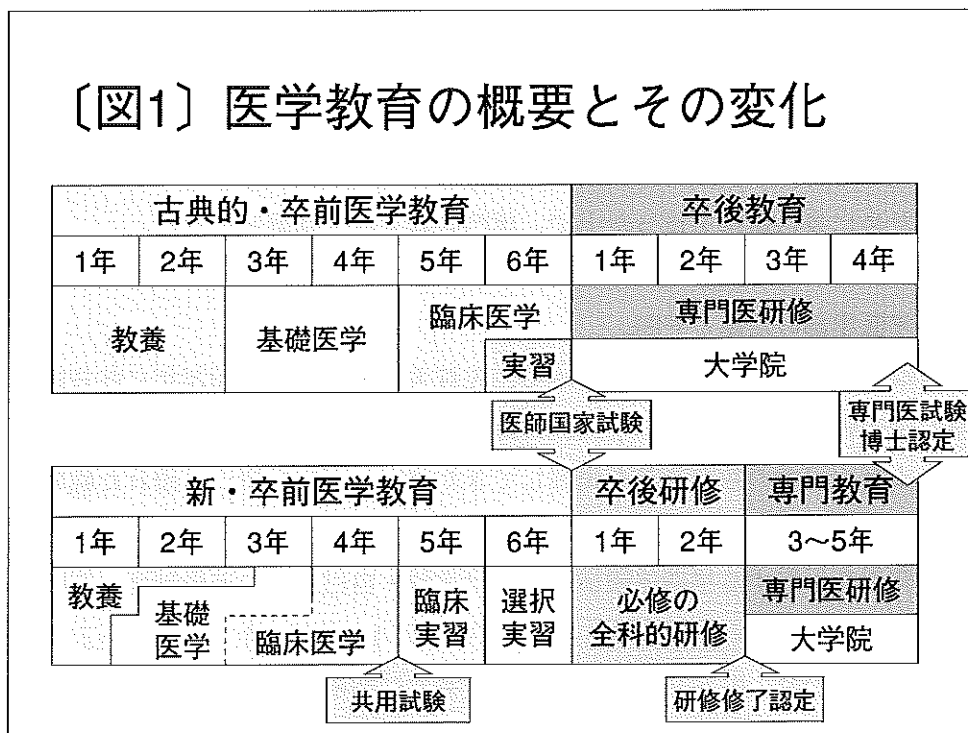
〔評価〕 筆記試験による知識の評価のみならず、技能や態度を実技試験によって評価するものへの脱皮を促している。

このように述べてしまえば「そんな単純なことを今更…」と思われる向きもあろうが、この結論に迫り着き、制度改革の機運を高めるためには、戦後50余年もの苦闘の道のりがあったのである。これは日本ならではの社会的特性にも一因があったが、20世紀後半の技術革新による医療の高度専門化、研究の細分化にともない、医学教育が知識偏重化し、現

場での応用・問題解決能力の不足が問題となったことが、日本のみならず世界的な傾向であったからでもある。それだけに、それらの問題を覆すカリキュラム開発は、全国・全世界レベルで行われ、標準化が進んでいることも、医学教育の特徴として挙げられるだろう。

WHOは1970年代初頭に、“Health Manpower Development”に基づいてTTC (Teacher Training Center)を設置した。西太平洋地域のTTCはシドニーにあり、アジアでは1975年にフィリピン、韓国が設置した。日本にはTTCはないが、1974年には「医学教育者のためのワークショップ」(通称「富士研」)が開催されるようになった。「富士研」は25年間で1000名の医学教育者、医学教育管理者のトレーニングを行ってきた。また1969年には、医学教育学会が設立され、教育の目的や問題点の共有、さまざまな海外の方法論の輸入・普及につとめ、規制緩和のための闘争に指導的役割を果たしてきた。

これらの組織的活動の成果として、近年、日本型の医学教育のガイドラインが構築された。医学部教育を対象とした「医学教育モデル・コア・カリキュラム」^{1,2}と、卒後の臨床研修の必修化制度がそれある。その概要を〔図1〕に示した。



医学部教育は6年制で、従来は2年間の教養課程、4年間の専門課程（基礎医学、臨床医学）という枠組みになっていた。基礎医学とは、解剖学、生理学、病理学などの、人間が生きている仕組み、生活の中でさまざまな病気になり、回復する仕組みである。臨床医学とは、内科、外科、小児科、精神科など、様々な病気の病態およびその診断・治療法である。

「医学教育モデル・コア・カリキュラム」では、このような学問領域別のカリキュラムの区分けを撤廃し、臓器・系統別に統合された専門課程を、1年次より教育を開始する6年

一貫教育となっている。履修すべき内容は、医学生が習得すべき基本的内容という観点で精選されたことにより、従来の3分の2程度となっている。5・6年次は大幅に臨床実習(必修/選択)に充てられるが、この実習も従来の見学型から医学生が医療チームの一員として実践する「診療参加型実習」へと移行された。

医学生の診療参加型実習については、「医師でなければ、医業をなしてはならない」と定めた医師法第17条に抵触することが導入の障害となってきたが、指導医の監視下で、侵襲性の高くない医行為に限定するなど、違法性を回避するための諸条件が明確化された³。また診療行為に参加する医学生が一定の能力を有していることを社会に対して担保するため導入されたのが「共用試験」である。医学生は筆記試験と実技試験の2科目からなる「共用試験」に合格しなければ、実習に参加することはできない。選択実習は、医学生が将来の志望に合わせて診療科実習や基礎研究室での実習を選択する。

卒業後の臨床研修は、1968年にインターン制度が廃止されて以来、努力規定となり内容の指針もなかったのが実情であった。専門技術の高度化の流れの中で、多くの卒業生は国家試験合格後、直ちに将来の専門とする診療科の高度なトレーニングを開始する傾向にあったため、自分の専門以外の領域については何もわからない“専門医”、それどころか良好な患者医師関係の構築、基本的救命処置など、医師として土台となるスキルを備えていない医師が横行した。H16年に必修化された卒後研修制度は、医師としての幅広い能力を身に付けるために多科研修を行った上で、専門研修を行う制度となった。

(2) 佐賀大学医学部の沿革とPBL

このような医学教育改革の流れにあって、佐賀大学医学部は、1976年に佐賀医科大学として開学した当時より、古川哲二学長、日野原重明参与によって医学教育先進校としての魂を吹き込まれ、日本の教育改革を先導してきた歴史と現在を持つ。優れた臨床医を養成することを使命として掲げ、6年一貫の臓器・系統別統合カリキュラム、入学当初より臨床現場に医学生を暴露する早期体験学習、自己学習・自己評価の進級制度、実践的な診療参加型実習などを備えていた教育は、「医学教育モデル・コア・カリキュラム」を先取りした完成度をもっていた。附属病院には、国立大学では初めてとなる「総合診療部」が設置され、プライマリケアの診療・教育を行う体制が作られた。

その後もさまざまな改革を重ねつつ、教育を発展させてきたが、なかでも現在の佐賀大学医学部が取り組んでいるのが、臨床医学教育へのPBL(Problem Based Learning; 問題基盤型学習)の導入である。

従来の講義形式の教育は、専門家である教員から学習者である学生への、大量の知識の伝達効率においては優れているが、教員中心で一方向的であるため、医学生の学習態度は消極的であり、学習された内容が実践において活用されがたいという欠点を持っている。PBLは、現実の臨床場面を描写した症例シナリオを、少人数グループ(学生6~7名)で

討論し、患者の問題を解決するために必要な知識、考え方を学生自らが見出し、自己学習することによって医学を修得していくものである。医学生の学習動機を高め、臨床現場に即した主体的な知識の習得、問題解決能力の養成、討論を通じたコミュニケーション能力の向上がなされることが期待されている。

PBLは1969年にカナダのMcMaster大学で創始された。その趣旨は；

- 学んでもすぐに書き換えられてしまう医学の進歩についていけるよう、医学生が自己主導型学習・自己評価能力を身につけること
 - 学んだ基礎的医学知識を患者の診療に応用できるようになること
 - 医学生が医療チームや患者とよりよい関係を構築できるようになること
- であった。

そのため、驚くべきことに講義と試験をすべて廃止してしまい、症例に基づいた少人数グループ討論と自己学習を通して医学的知識や技能を習得する制度を構築したのである。グループ討論にあたっては、症例を紙に書いたシナリオとして示すばかりではなく、模擬患者（学生の前で症状を訴え、身体症状まで演じられる役者）や動画によって示すなど、リアリティあふれるものにし、討論を活発化するためのさまざまな工夫もこらされた。また、医学生の選抜を、理系の学士だけでなく、社会・人文系の学士からも採用し、背景の異なる学生同士が互いに影響しあって成長することを促すものとした。このPBLを中心としたカリキュラムは、当然のことながら、医学教育界にセンセーションを巻き起こした。

70年代にNew Castle大（豪）、New Mexico大などが続き、1985年に米国Harvard大学がPBLと講義を並行させるHybrid Curriculumを導入して以降、全世界に普及した。日本では1991年に東京女子医大が導入したのが嚆矢であり、2000年代になってから急速に普及し、現代は日本の約7割の大学医学部で何らかの形でPBLカリキュラムを導入しているといわれている。

普及にともなってPBLの形態は多様化した。本学のPBLの特徴は、米国でも代表的なPBLの実践校であるハワイ大学（John A. Burns School of Medicine; JABSOM）との提携のもとで、システムを全面的に導入したことである。〔図2〕は、H17年度入学者のカリキュラムであるが、Phase III（臨床医学・社会医学教育）を完全PBLカリキュラムとしている。

PBLのスケジュールを〔図3〕に示した。学生は週の大半の時間を討論（Step1, 3）と自己学習に費やす。講義は従来の1/3程度の量に減らし、要点を絞った内容としている。

Step1、Step3に際しては、各小グループにはチューターと呼ばれる教員がつくが、チューターの役割は教えることではない。医学生が解決すべき患者の臨床上的問題、あるいは自己の知識や考え方の問題を解決するために必要な学習課題を抽出できるよう、討論を促進することである。医学部全教員、附属病院医師の98%がチューターとしてのトレーニングを受け、PBLに参加している。

〔図2〕 医学科カリキュラム（H17年度入学者）

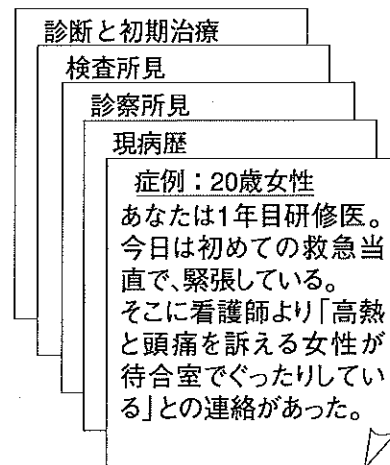
1年次		2年次		3年次		4年次		5年次		6年次	
前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
医療入門Ⅰ		医療入門Ⅱ		医療入門Ⅲ		皮膚・結合織		社会学		臨床実習 (コア臨床実習)	
主題科目		受胎・発育・成長		主題科目		血液・代謝・内分泌		社会医学			
生活医療福祉学 医療人同僚心理学 基礎生命科学		人体機能概説 Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ		呼吸器		生殖 周産・発育		プライマリ ケア ・救急 ・周術期 医療			
統計学		細胞生物学 Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ		人体 構造 概説		循環・腎 泌尿器		精神 神経・ 運動器			
情報処理科目		感染・免疫		発病 機構 入門		消化器		臨床 入門		基礎系・臨床系 選択科目	
外国語科目		人体科 学入門								総括講義	
				語学系選択科目				基礎系選択科目			

■ Phase I、□ Phase II、■ Phase III (PBL)、□ Phase IV、□ Phase V

〔図3〕 PBLの実際

PBLの手順

- Step 1：症例シナリオの検討
学習課題の抽出
- Step 2：自己学習
- Step 3：学習内容の発表

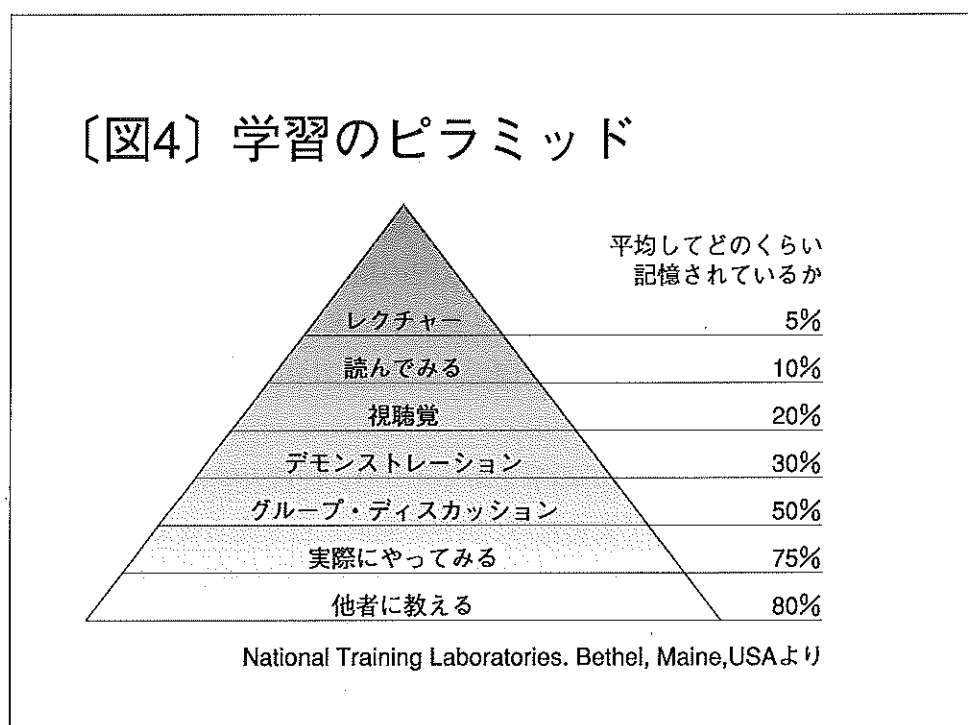


PBLのスケジュール例

	月	火	水	木	金
午前	Step1	講義	講義	Step3	総括講義
午後	自己学習	実習	自己学習	自己学習	自己学習

当初教員は、教えてはならないこと、講義に比較してPBLは知識伝達の効率が低下することをしばしば懸念する。しかし〔図4〕に示されているように、講義を聴いただけの知識はほとんど記憶に残らない（5%）。残るのは、「教えた」「学生がそれを理解したはず」という教員の満足と錯覚のみである（“プロフェッサー症候群”と呼ばれる）。一方、仲間と議論しあい、自己学習し、教えあった知識は記憶に残りやすい（50、80%）。長い受験勉強

強において、受動的な知識の丸暗記に習熟してきた医学生に対するアンチテーゼとしても、重大な意義をもっている。



(3) 今後の課題

PBLの導入は、一つの挑戦である。急激に様変わりした教育現場での方法的混乱や、多大な教員の人的・時間的負担が生じていることは、決して軽視できない。従来の日本の教育風土、学生の学習習慣との適合性への疑問もしばしば提出される。そういった意味で、毎年毎年が、仮説を検証し、問題の改善を繰り返しながらの手探りの前進であるのが現状である。

しかし、それ以上に、現代のPBLという教育・学習方法が完成されたものではなく、発展途上であることも見落とせない。

近年、PBLの教育効果についての研究結果が総括されたものによれば^{4,5,6,7}、PBLの利点は「卒業生の学習に対する満足度が高い」ということ、「卒業生がより良好な患者・医師関係を構築できる」ということだけで、「基礎医学の成績は従来の教育を受けた学生よりも幾分悪い」、「臨床医学の成績もほとんど差がない」こと、「卒後の生涯学習の習慣にも差がない」ことが示されている。

このようなデータをふまえ、理論的な面での論争も活発になっている。先述したように、PBLは症例（問題解決を要する事例）のグループ討論に基づいた自己主導型の学習である。これは臨床現場での問題解決能力を向上させる学習内容・過程として、従来の「知識基盤の構築からそれを応用した問題解決」から「問題解決経験での必要性の認識に基づい

た知識基盤の主体的構築」へ、大きな転換がなされたものである。この転換は「患者の臨床的な問題状況に沿って学習された概念は、他の患者の問題解決に応用可能である」という仮説が基盤となっているが、この点についても、認知心理学の立場からの問題提起がなされている。学んだ知識の転移は実践や多彩な例を通して、比較や対比によって促進されるものであるが、PBLはそれを促進するものではないとされていることである^{8,9}。

概念を臨床的な状況に沿って学習すれば、知識はその状況に沿って習得される。だが、その知識を応用して問題を解決するには、新しく直面した問題状況が、古い問題に類似していることを認識できなければならない。問題状況の類似性の把握のためには、現象そのものではなく構造レベルの類似性を認識できる能力が不可欠である。このような状況特異性 (context specificity) を認識できる能力養成への配慮が PBL には不足しているという指摘もある。

このような理論的、あるいは実証的論争をふまえつつ、佐賀大学にもっとも適した、効果的な PBL の形態を構築していくためには、世界の動向に目を光らせること、そして現実に佐賀大学医学部で学んでいる医学生たちの声にしっかりと耳を傾け、実情を調査して、不断にカリキュラム評価・開発を行ってゆかなければならない。

PBL 以外にも、診療実技評価や態度評価など、医学教育界が先進的に取り組んでいる課題は多々ある。これらは未だ、国民の医療界への信頼回復に成果を挙げたわけではないが、従来の教育に対する大きなアンチテーゼを投げかけ、教育とは何かを問う重大な契機となっていることは間違いない。その中でも佐賀大学医学部は、教育改革先進校としてその実践を世に問い、見事な教育モデルを構築する使命を帯びている。使命を同じくする旧佐賀大学との合併により、さらなる推進力をもって教育改革に臨みたい。

¹ 医学・歯学教育の在り方に関する調査研究協力者会議：21世紀における医学・歯学教育の改善方法について—学部教育再構築のために—。平成13年3月27日 (http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/13/03/010330.htm)

² 医学における教育プログラム研究・開発事業委員会：医学教育モデル・コア・カリキュラム (http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/13/03/010331.htm)

³ 厚生省健康政策局・臨床実習検討委員会：臨床実習検討委員会最終報告。平成3年5月13日

⁴ Norman GR, Schmidt HG. The psychological basis of problem-based learning: a review of evidence. *Acad med* 1992; 67: 557-565

⁵ Albanese M, Mitchell S. Problem based learning: a review of the literature on its outcomes and implementation issues. *Acad Med* 1993; 68: 52-81

⁶ Vernon DTA, Blake RL. Does problem based learning work?: A meta-analysis of evaluative research. *Acad med* 1993; 68: 550-563

⁷ Colliver JA. Effectiveness of problem based learning: research and theory. *Acad med* 2000; 75: 259-266

⁸ Patel VL, Groen GJ, Norman GR. Reasoning and instruction in medical curricula. *Cognition and Instruction* 1993; 10: 335-378

⁹ Bransford J, Brown AL, Cocking RR. *How People Learn*. Washington, National Academy Press, 1999