

医師・歯科医師の最適数に関する考察

荒井 一 博

I はじめに

最近、医師数および歯科医師数に関する議論が囂しい。医師数に関しては、昭和59年11月に「将来の医師需給に関する検討委員会中間意見」が、本年（昭和61年）6月にはその最終意見が出された¹⁾。歯科医師数に関しては、昭和59年12月に「将来の歯科医師需給に関する検討委員会中間意見」が、次いで本年7月にその最終意見が公にされた²⁾。

これら二種類の意見書はほぼ同様な論法により、将来医師・歯科医師の「過剰」が生じるとし、新規参入の削減を提案している。すなわち、昭和70年を目途として、医師の新規参入に関しては最小限10%の削減、歯科医師のそれに関しては最小限20%の削減を提案し、その実現に各関係者の努力を要請している。これを受けて、すでに医歯学教育の入学者数の削減が始まっている。

われわれは、これらの提案が十分な経済的考察のうえになされているかを吟味し、それらがそれらの目的とする「適正な医師・歯科医師数の維持」³⁾に本当に繋がるのかを考察するところから議論を始めよう。まず第II節では上記意見書の骨子を検討し、そこに含まれている重要な仮定を浮き彫りにする。またそこには最も重要な点となる「適正」の概念が欠如していることを示す。第III節では上記意見書の方法とは異なる収益率アプローチを提示し、医師・歯科医師養成の費用と養成後の収益の観点から適正あるいは最適な医師・歯科医師数を考察する必要があることを論ずる。そ

れに基づき、第IV節では費用の、第V節では収益の計測を行い、第VI節では収益率を算出し、現状における過不足を評価する。最後の第VII節では、以上の結果を考慮して最適な医師・歯科医師数を決定するにはどのような点を考慮しなければならないかを考える。本論の目的は、最適な医師・歯科医師数を求めるために必要な極めて重要な考え方を提示すること、および現在不足であるか過剰であるかを判断することである。計算が複雑になるため具体的に何人が最適数であるかは示さないが、それを求めるための方法は提示する。

II 医師・歯科医師数の問題

昭和45年に厚生省は医師・歯科医師需給対策を検討し、最小限必要な数として、医師に関しては人口10万に対して150人、歯科医師に関しては人口10万に対して50人とし、それらを昭和60年までに達成するための医師・歯科医師養成増を提案した。これを受けて関係大学・学部の新設および定員増が行われ、当初の目標は、医師数に関しては2年早く、歯科医師数に関しては5年早く達成された。しかし医師・歯科医師養成数がこのままの状態であると、将来の総医師・歯科医師数は当初の目標を超えてしだいに増大してゆき今度は「過剰」の状態になるというのが、上記意見書の根本的な問題意識である。

医師・歯科医師の「過剰」を問題とする場合は当然医師・歯科医師の需要と供給を考慮しなければならない。そこで上記意見書がどのような方法によって需要と供給を導出したかを検討してみよ

う。医師と歯科医師とに関する需給は同様な方法によって導出されているので、ここでは医師に関するものを代表として取り上げる。意見書に導出方法が簡潔にまとめられているので、その箇所を引用してみよう⁶⁾。

供給

高齢医師の引退は現状より早まるものとし、昭和75年よりの20年間では70歳以上の医師集団はより若い医師集団の50%の活動をし、さらに昭和95年よりは70歳以上の医師を供給より除くこととした。また、女性医師の集団としての活動力は実数の80%に相当するものとした。

需要

昭和55年患者調査による受療率を将来の年齢階層別人口に乘じ、さらに高齢者における需要増の傾向を加えて患者数を算出した。また、今後は臨床医1人当たりの患者取扱数10%減り、さらに昭和95年には15%減となるものとした。非臨床系医師は差し当たり1万名を見込むが、同じく昭和95年には2万名とした。なお、専門別の変更、地域別の転出などを考慮し、摩擦的な需給ギャップを回避するために医師需要を2%多く見込むこととした。

同意見書は、医学の進歩による医師需要増の可能性にも対応しうる余裕をもつために、「医師供給については少なめに、医師需要については逆に多めに見込んだ推計を行った」としている。このような推計を行っても、「昭和75年ですでに供給と需要が均衡し、昭和100年には10%の供給過剰が見込まれる」ことになる。

上の引用から明らかなように、医師の供給は、推計時点の医師ストックに将来各時点の医科大学・医学部卒業者（または医師国家試験合格者）による新規参入を加え、高齢医師の退出を差し引き、さらに年齢および性による「稼働率」を考慮することによって推計されている。一方医師に対する需要は、基本的には、

(医師需要) = (患者数)

$$\times \frac{1}{(\text{医師1人当たりの患者取扱数})}$$

(1)

という式より推計されている⁶⁾。もちろん上記引用文中で明らかなように、人口高齢化による影響、非臨床系医師の必要性等も考慮して微調整がなされている⁶⁾。なお、引用文中で臨床医1人当たりの患者取扱数が10~15%減少するとあるのは、「将来、勤務時間は週休2日制への移行などにより減少し、また医師は今よりも余裕をもった診察を行うようになると考え」るためである⁷⁾。単純に計算して、週休1日半制から週休2日制に移行すれば9.1%の減少、週休1日制から週休2日制に移行すれば16.7%の減少となるので、10~15%の大部分は週休制の変化によるとみなすことができよう。

上記(1)式中の1/(医師1人当たりの患者取扱数)は医療サービス産業が一単位の患者に医療サービスを施すのに何単位の医師が必要かを示す一種の投入係数である。この医師需要推計式で重要なことは、週休2日制への移行による10~15%減は考慮しているものの、この投入係数が基本的には推計時点(昭和50年代後半)のものであることである。換言すれば、多少の変化は考慮しているものの、基本的には昭和50年代後半の医師1人当たりの患者取扱数を維持することを前提として、将来医師需要が導出されていることである。このような方法は、昭和50年代後半における医師1人当たりの患者取扱数が何らかの意味で「適正」ならば正当化されようが、さもなければ根拠を失う。しかし最も重要であるこの「適正」の問題は意見書に説かれていない。また本節の冒頭で触れた昭和45年の厚生省による医師・歯科医師需給対策においても、経済学的に「適正」の問題が考慮されたわけではない。われわれは次節以下でこの問題に対する一つのアプローチを論ずることにしたい。

III 医歯学教育の収益率分析

適正あるいは最適な医師・歯科医数(1人当たり患者取扱数といっても同じことである)の問題には、収益率分析によって数量的にアプローチすることができる。この方法は教育の投資的側面を

強調する人的資本理論に基づいており⁸⁾、医師・歯科医師養成の費用と養成後の収益とから収益率を計算し、それより最適性を判断するものである。つまり医師・歯科医師養成のための高等教育は、医療活動従事期に有用な専門知識・技能を習得することが目的であると仮定する⁹⁾。そしてそのための費用と医療活動従事期の収益とから収益率を計測し、その収益率がある基準よりも高ければ投資（あるいは医師・歯科医師の養成量）は過少であり、低ければ過剰であるとする考え方である。本節ではこの方法の内容をみることにしよう。

医歯学教育投資における費用、収益、および収益率には、それぞれ私的なものと社会的なものとの存在する。私的なものは、経済主体たる個人の投資活動を規定する費用、収益、および収益率である。一方社会的なものは、経済全体の観点から最適な投資水準を決定するときに必要な費用、収益、および収益率である。

最初に私的費用、私的収益、および私的収益率からみることにしよう。私的収益率とは、医師（歯科医師）候補者が、私的に負担する費用（私的費用）と医療活動開始後私的に獲得する収益（私的収益）から計算される収益率である。したがって、私的費用と私的収益のデータが揃えば私的収益率はおのずと計算できることになる。

私的費用は数多くの項目に分けられるが、第一番に重要な部類として、学校納付金（学生納付金ともいわれる）が挙げられる。これは投資主体たる学生（あるいはその家族）が医歯学教育を受けるために大学に納める金額である。主要のものとしては授業料と入学金が挙げられるが、私立大学の医歯学教育では、その他施設設備費、教育充実費、実験実習費が加わる。

私的費用の二番目として挙げなければならないのは、図書、学用品等に要する修学費である。同類の費用として通学費がある。ここで注意しなければならないのは、食費、住居費、光熱費等は人的資本理論においては費用として計上されないことである。これらは医歯学教育を受けなくとも必要となる支出であるからである。

最後になるが極めて重要な費用として放棄稼得

がある。これは医歯学教育を受けることによって放棄しなければならない私的（税引き後）所得であって、同教育の労働市場における機会費用である。具体的な計測においては高卒労働者の税引き後賃金をもってそれに代える。ただし教育を受けながら就業する学生の場合は、いわゆるアルバイト収入をここから差し引かなければならない。

次に私的収益を検討することにしよう。私的収益とは、医歯学教育を受けることによって、追加的に得られる私的な収益である。実際の計測にあたっては、医療従事期の税引き後賃金から高卒労働者の税引き後賃金を差し引いて求める。後者を差し引くのは、それが医歯学教育投資開始前に蓄積された人的資本に対する収益とみなされるためである。

さて以上によって私的費用と私的収益が識別されたので、われわれはこれらを使って私的収益率を求めることができる。収益率は正式には内部収益率と呼ばれるもので、以下の式を満たす。

$$C_1 + \frac{C_2}{1+r} + \dots + \frac{C_6}{(1+r)^5} = \frac{R_7}{(1+r)^6} + \frac{R_8}{(1+r)^7} + \dots + \frac{R_T}{(1+r)^{T-1}} \quad (2)$$

ここで C_1, C_2, \dots, C_6 は医歯学教育期間中の各年の私的費用であり、 R_7, R_8, \dots, R_T は医療活動開始後退職時点までの各年の私的収益である。したがって左辺には私的費用の流列が、右辺には私的収益の流列が表されており、両辺を等しくするような r がすなわち私的収益率である。

私的収益率は個人が医歯学教育投資を行うかどうかを決定するための主要な指標である。式から明らかなように、私的費用が高くなれば一般に私的収益率は下がり、私的収益が高くなればそれは上がることになる。私的収益率が個人の他の投資機会における収益率よりも高ければ、医歯学教育投資を行うことは有利であり、そうでなければ不利ということになる。ただし個人が自由に資金の借入れを行うことのできない現実のもとでは、この議論は医歯学教育を受けるのに必要なまとまった資金を有する個人に限られ、そうでない個人はたとえ私的収益率が高くても教育投資は不可能

ということになる。また、以上の理論には不確実性の問題がはいっておらず、将来の私的収益が不確実であれば、収益率の一部は危険プレミアムとみなされなければならない。

以上で私的費用、私的収益、および私的収益率の諸概念の検討を終え、以下ではそれらと対応した社会的費用、社会的収益、および社会的収益率をみることにしよう。社会的収益率とは、医師（歯科医師）候補者のために経済全体として負担する費用（社会的費用）と医療活動開始後経済全体が獲得する収益（社会的収益）から計算される収益率である。したがって、私的収益率と同様に社会的費用と社会的収益のデータが揃えば社会的収益率もおのずと計算できることになる。

私的費用が識別されれば、社会的費用の識別はそれほど困難ではない。単純化していえば社会的費用とは、医歯学教育を受ける個人が負担する私的費用と公的補助金との合計にすぎない。ただし厳密にいうと、放棄稼得は税引き前のものでなければいけない。

社会的収益は私的収益を求めたのと同様の手続きによって求めることができるが、今度は税引き前の稼得データを使う必要がある。すなわち、社会的収益は医療活動開始後の税引き前賃金から、高卒労働者の税引き前賃金を差し引いたものになる。本論では計上しないが、医療活動に外部経済が伴えば、それも理論上は社会的収益にはいる。外部経済の例としては、伝染病予防ないしは遺伝性疾病の治療等が挙げられよう。また社会的収益には、医療の潜在的消費者が受ける心理的満足が存在する。それは一種の安心感ともいえるもので、近くにほとんどの疾病に対する専門家がいるということで安心して居住できるという利益である。過疎地や離島では町村がかなりの所得を保障して医師や歯科医師を誘致するのもこのためである。このような社会的収益も本論では計測しない。

このように社会的費用と社会的収益とが明確になると、社会的収益率は私的収益率と同様な方程式によって解くことができる。社会的収益率は経済全体の観点から医療部門にもっと資源を配分すべきかどうか、つまりもっと医師（歯科医師）数

を増加すべきか否かを決定するための主要な指標である。この社会的収益率が、経済全体からみて他の投資機会における社会的収益率よりも高ければ、医歯学教育投資を行うことは経済全体にとって好ましく、そうでなければ不利ということになる。

計測の結果社会的収益率が高ければ、医師（歯科医師）に対する需要はその供給に比して多く、1人当たり取扱患者数も当然多いことになる。これは結局患者の待ち時間の増大、治療期間の延長、予約の困難さに繋がる。このような場合は供給を増加させることによって、社会全体の利益を増大させることができる。逆に社会的収益率が低い場合は、供給を減少させることが望ましい。他方私的収益率は個人の医歯学教育投資インセンティブに関係する指標であり、それが個人の他の投資機会のものよりも高ければ医歯学教育を受けようとする個人は多く、逆ならば少ないということになる。したがって、政府は社会的収益率からみて最適な医師・歯科医師数を確保するように、補助金および税率を調整することによって私的収益率を適切な水準にもってゆく必要がある。

IV 費用

本節では第Ⅲ節でみた、私的費用と社会的費用とを医学教育と歯学教育のそれぞれについて計算する。私立大学と国立大学とでは特に私的費用において大きな差がある。私的費用は両者ともデータが揃うので計算できるが、社会的費用に関しては、国立大学内における医歯学部への資金配分に関するデータの入手が困難なので、私立大学教育の社会的費用のみを計算する。幸い私立大学と国立大学における医師（歯科医師）養成における社会的費用にはそれほど大きな差はない模様である。

前節でみたように、収益率の計算においては費用と収益の流列のデータが必要であるが、現実の計算においてはある特定時点の横断面データを用いる。本論ではほとんどの必要データが揃う昭和57年度を計測時点に選ぶ。また、横断面データによる分析は経済に何の変化もなく時間が経過する

ことに対応しているのので、経済成長の存在する現実に近づけて結果を解釈するには、得られた収益率に多少の修正を施さなければならない。この点に関しては実際に収益率を計算するときにもことにしよう。

われわれはまず私立大学医学部における私的費用からみることとする。学校納付金は文部省私学教育課の資料「私立大学医歯学部の学生納付金平均額」によって計算することができる。修学費に関しては文部省大学局学生課『大学と学生』第212号、昭和58年12月号中「昭和57年度学生生活調査の概要」を参考にする。放棄稼得は主に労働省統計情報部『賃金構造基本統計調査』（昭和57年）を用いて調べることができる。この資料によって企業規模・産業計の高卒男子労働者の税引き前賃金が得られるので、それから税引き後賃金を算出する¹⁰⁾。純放棄稼得を計算するには、上記の税引き後賃金から在学中のアルバイト収入を引かなければならない。アルバイト収入に関しては全学生平均の数値23.4万円のみが上記学生生活調査の概要から得られるので、この金額を各年の税引き後賃金から差し引く。以上の数値から在学6年間の私立大学医学部の私的費用が計算できる（表1）。6年間に貨幣で支払われる費用は単純合計で2,464.0万円、放棄稼得は992.9万円で、私的費用の単純合計は3,456.8万円となる。

次に私立大学医学部における社会的費用を求めよう。私的費用がすでに計算されているので、社会的費用はそれに放棄稼得と公的補助金の修正を行えばよい。まず放棄稼得は、前と同様『賃金構造基本統計調査』を用いて税引き前の賃金を得る。これらの数値から前と同額のアルバイト収入を差し引いたものが社会的費用における放棄稼得となる。公的補助金に関しては日本私立医科大学協会がまとめた「昭和57年度資金収支構成比調（1大学平均）」に基づいて計算する。以上の数値から在学6年間の社会的費用が計算できる（表1）。6年間に貨幣で支払われる費用は単純合計で4,366.9万円、放棄稼得は1,095.8万円で、社会的費用の単純合計は5,462.7万円となる。

次に私立大学歯学部における私的費用をみるこ

表1 私立大学医学教育費用

		(円)		
学 年	1 年	2 年	3~6年	
学校納付金				
授業料	1,802,197	1,802,197	1,802,197	
入学料	900,987			
施設設備費	1,166,579	849,280	849,280	
実験実習費	288,855	288,855	288,855	
教育充実費	4,444,243			
修学費	160,700	160,700	160,700	
通学費	61,800	61,800	61,800	
放棄稼得				
高卒男子税引き前賃金	1,649,500	1,649,500	2,265,200	
高卒男子税引き後賃金	1,533,990	1,533,990	2,065,780	
(-)アルバイト収入	△233,700	△233,700	△233,700	
補助金	3,171,680	3,171,680	3,171,680	
私的費用	10,125,651	4,463,122	4,994,912	
社会的費用	13,412,841	7,750,312	8,366,012	

表2 私立大学歯学教育費用

		(円)		
学 年	1 年	2 年	3~6年	
学校納付金				
授業料	2,075,333	2,075,333	2,075,333	
入学料	510,000			
施設設備費	1,768,333	861,176	861,176	
実験実習費	20,000	20,000	20,000	
教育充実費	5,336,667			
修学費	160,700	160,700	160,700	
通学費	61,800	61,800	61,800	
放棄稼得				
高卒男子税引き前賃金	1,649,500	1,649,500	2,265,200	
高卒男子税引き後賃金	1,533,990	1,533,990	2,065,780	
(-)アルバイト収入	△233,700	△233,700	△233,700	
補助金	949,000	949,000	949,000	
私的費用	11,233,123	4,479,299	5,011,089	
社会的費用	12,297,633	5,543,809	6,159,509	

とにしよう。依拠する資料は私立大学医学部における私的費用の計測において用いたものとほとんど同じであるが、第2年次以降の施設設備費に関しては日本私立歯科大学協会による「私立歯科大学(歯学部)学費一覧」を利用することとする。在学6年間の私立大学歯学部の私的費用は表2に示したとおりである。6年間に貨幣で支払われる費用は単純合計で2,582.8万円、放棄稼得は992.9万円で、私的費用の単純合計は3,575.7万円となる。歯学教育の私的費用は医学教育のそれを118.9万円上回るにすぎず、両者はほぼ同額とみなすこと

表3 国立大学医歯学教育費用

学 年	1 年	2 年	3~6年
学校納付金			
授 業 料	216,000	216,000	216,000
入 学 料	100,000		
修 学 費	118,400	118,400	118,400
通 学 費	59,700	59,700	59,700
放 棄 稼 得			
高卒男子税引き後賃金	1,533,990	1,533,990	2,065,780
(-)アルバイト収入	△233,700	△233,700	△233,700
私 的 費 用	1,794,390	1,694,390	2,226,180

ができよう。

私立大学歯学部の場合と同様に計測することができる。ただし補助金の数値に関しては、入手可能であった日本私学振興財団による「昭和57年度補助金の1人当たりの交付額調べ」を利用することにした。在学6年間の社会的費用は表2に示されている。6年間に貨幣で支払われる費用は単純合計で3,152.1万円、放棄稼得は1,095.8万円、社会的費用の単純合計は4,247.9万円となる。医学教育と比べると単純合計で1,214.8万円少なくなっているが、その主要な差は公的補助金の差によるといえよう。

次に国立大学医歯学教育における私的費用を計測する。前に述べた理由のため社会的費用の計測は困難であり、本論では行わない。制度上国立大学における医学教育と歯学教育の私的費用は同一なので、ここでは両者を同時に計測することになる。学校納付金は文部省『文部統計要覧——昭和57年度』によるが、その他は既述の資料より得られる(表3)。6年間に貨幣で支払われる費用は単純合計で246.4万円、放棄稼得は992.9万円、私的費用の単純合計は1,239.4万円となる。私立大学医歯学教育の費用と比べれば、単純合計で3分の1強にすぎず、その理由は、明らかに学校納付金が私学教育と比べて無視しうるほどの額にしかならないというところにある。

V 収 益

前節で行った費用の計測では私立大学と国立大学とで異なった資料が入手可能であり、実際に得

られた数値においても、私的費用で大きな差が認められた。しかし収益に関しては私大・国大別の資料入手は困難なため、医師・歯科医師とも出身大学による差はないという仮定の下で収益を計測する。依拠する資料は、主に人事院給与局『民間給与の実態——昭和57年職種別民間給与実態調査の結果』と労働省『賃金構造基本統計調査』である。

まず医師の収益から始めることにしよう。前記『民間給与の実態』によって、われわれは勤務医の年齢階級別税引き前賃金を得ることができる。これから『賃金構造基本統計調査』によって得られる高卒男子労働者の規模計・産業計の対応年齢税引き前賃金を差し引いたものが、医学教育の年齢による社会的収益の流列であるとみなすことができよう。『民間給与の実態』と『賃金構造基本統計調査』とでは年齢階級の区分方法が異なるが、われわれは両資料とも同一年齢階級内では年齢にかかわらず同一の賃金が支払われると仮定して上記の引き算を行う。

ただし、この計算過程で注意しなければならないのは、医師は医学部卒業後の2年間研修医として働く制度があり、その間の賃金はそれほど高くなく、また研修のための補助金支出もあることである。この期間の賃金は公表されていないが、高卒男子労働者の対応年齢における賃金と非常に近い模様なので、本論では両者は同額であると仮定する。また厚生省「昭和57年度一般会計予算」によると昭和57年で総数4,774名の研修医に対して総額34億2,443万6,000円の臨床研修費補助金支出があるため、研修医1人当たり71.7万円の公的支出が行われていることになり、これは負の社会的収益となる。研修期間中の純社会的収益は負なので、この2年間は実質的には訓練期間であるといえよう。

このようにして得られた社会的収益は表4のとおりである。社会的収益は、正式な医師として就業してからは年当たり約540万円から1,180万円の範囲内にあり、ほぼ年齢とともに増加している。私的収益の流列も社会的流列の場合と同様な手続き(ただし臨床研修費補助金を除く)を税引き後

表4 医歯学教育収益

年齢	収益 (円)			
	医・私的収益	医・社会的収益	歯・私的収益	歯・社会的収益
24歳	0	△717,300	3,912,103	5,305,473
25	0	△717,300	3,161,003	4,614,573
26~27	3,636,982	5,373,702	3,161,003	4,614,573
28~29	4,377,560	6,210,000	3,551,381	4,890,291
30~31	3,831,920	5,555,200	3,005,741	4,235,491
32~34	4,697,215	6,821,535	3,454,220	4,769,070
35	4,148,215	6,134,535	2,905,220	4,082,070
36~39	5,368,129	8,486,649	4,398,585	6,436,185
40~43	5,062,840	8,087,240	2,761,414	3,940,334
44	5,483,585	8,954,185	5,722,327	9,475,077
45~47	5,358,165	8,792,685	5,596,907	9,313,577
48~49	6,311,719	10,892,689	2,403,250	3,415,280
50~51	6,399,119	10,911,489	2,490,650	3,434,080
52~54	6,282,438	11,030,158	4,161,342	6,512,082
55	6,947,338	11,793,058	4,826,242	7,274,982
56~59	5,993,209	9,994,179	4,610,185	7,127,125
60~64	6,776,739	10,984,879	5,393,715	8,117,825
65~	7,031,139	11,291,879	5,648,115	8,424,825

賃金に適用して得られる。私的収益は研修期間後約360万円から700万円の範囲内にあり、これも年齢とともに増加している。

次に歯科医師の収益を調べることにしよう。上と同様な方法によって勤務医の収益を調べることができるが、『民間給与の実態』から得られる勤務歯科医師の賃金は標本数の少ない年齢階級がかなりあり、若干信頼性が劣る。しかし昭和57年前後数年の数値と比較して、平均賃金が大きな相違を示していないので、計算結果は現実とそれほど大きく乖離しないであろうと思われる。

医師と異なり歯科医師には研修制度がないので、歯学教育の卒業者は直ちに正式の歯科医師として就業すると考えてよかろう。このようにして得られた歯科医師の収益(表4)は、社会的収益が年当たり約340万円から950万円の範囲内、私的収益が約240万円から570万円の範囲内にある。医師と歯科医師の間には年当たり100万円以上の私的収益差があるといえよう。

『民間給与の実態』の最終年齢階級は56歳以上のグループであるが、医師ないしは歯科医師の退職年齢は何歳とすればよいのだろうか。もちろん長く就業するほど、次節で計測する収益率は大きくなるが、収益率の計算式からみて明らかなよう

に、退職年齢近辺の数年間の収益は結果として得られる収益率に微々たる影響力しかもち得ない。「65歳以上の医師の集団としての活動はそれ以下の医師より低く、常勤医師の定年を65歳に設定している病院も多い」ということから本論では65歳まで医療活動に従事し、その後退職すると仮定して計算を行う¹¹⁾。

われわれの上記の収益計算は勤務医の賃金に基づいていた。これはただ開業医の年齢別所得が得られないためであって、もしこれが入手可能であれば、収益はかなり上方に修正されなければならないであろう。幸い中央社会保険医療協議会「昭和56年医療経済実態調査(医療機関調査)報告」より昭和56年の開業医平均所得が得られるので、およそどれだけの修正になるかをみてみよう。同年における医科開業医の年当たり平均所得は、2,198.7万円、歯科開業医のそれは1,902.0万円である。『民間給与の実態』によると昭和57年における勤務医師の平均賃金は1,082.8万円、勤務歯科医師のそれは864.0万円である。したがって開業医と勤務医の平均所得差は、医師で1,100万円以上、歯科医師で1,000万円以上と推定できる。1,000万円を超えるこれらの差がそのまま社会的収益の差となる。これを表4の社会的収益と照らし合わせてみると、勤務医の社会的収益に対する開業医のそれは、医師で2倍以上、歯科医師で3倍近くになるとと思われる。次節における収益率の計測結果に対しては、この点を注意して解釈しなければならない。

VI 収益率

前の二節で費用と収益の流列を求めたので、われわれはいよいよ収益率を計測することができる段階に到達した。収益率は第III節(2)式の $C_1, C_2, \dots, C_6, R_7, R_8, \dots, R_T$ に前の二節で得られた数値を代入し、その方程式を解くことによって求めることができる。得られた結果は表5のとおりである(成長率0の列参照)。

国立大学と私立大学の医学教育における私的収益率を比較してみると、前者が後者の1.96倍にな

表 5 医歯学教育収益率 (%)

成長率 収益率	0	3	4	5	G
私立・医・私的収益率	8.7	12.0	13.1	14.1	約 (8.7+G)
国立・医・私的収益率	17.1	20.6	21.8	22.9	約 (17.1+G)
私立・医・社会的収益率	8.5	11.8	12.9	14.0	約 (8.5+G)
私立・歯・私的収益率	7.7	11.0	12.0	13.1	約 (7.7+G)
国立・歯・私的収益率	18.1	21.7	22.9	24.0	約 (18.1+G)
私立・歯・社会的収益率	9.2	12.4	13.5	14.6	約 (9.2+G)

っている。両者の私的収益は等しいため、これはひとえに私的費用の差による。国立大学の医学教育においては公的に負担される費用が多いため、その教育を受ける学生の収益率は非常に高い水準になる。国立大学と私立大学の歯学教育における私的収益率を比較してみると、前者が後者の2.35倍になっており、医学教育における相違よりも大きくなっていることがわかる。

次に私立大学の医学教育と歯学教育とで私的収益率にどのような差があるかをみよう。前者は後者より1.0%高い収益率を示しているが、後者が私的費用の単純平均で約120万円高く、年平均賃金で100万円以上も低いにもかかわらず収益率の差が1%にすぎないのは、医師に対しては医学教育修了後研修医となる制度があり、この期間の賃金が高卒男子の賃金とほとんど同額であるということによる。収益率の計算においては、早期の収益（ないしは費用）の大小が結果を大きく左右する。

国立大学の医学教育と歯学教育とで私的収益率にどのような差があるかをみると、今度は後者のほうが前者よりも1.0%高い収益率を示している。国立大学の場合は両方とも私的費用は等しいので、卒業後の収益の差のみが収益率の大小に影響してくる。前述のような歯科医師の年平均賃金が医師のそれよりも100万円以上も低いのに収益率では大きくなるのは、研修医制度の有無によっている。

最後に私立大学の医学教育と歯学教育とで社会的収益率にどのような差があるかをみることにしよう。両者の収益率はかなり近いが、後者が前者を0.7%上回る。社会的費用の単純合計で、医学部教育は歯学部教育を約1,215万円上回り、しかも医師養成のために研修制度があり、この期間正

の費用がかかるため、年平均賃金で医師が歯科医師より100万円以上多く得ているにもかかわらず、収益率ではわずかに低い値をとる。

以上の議論で用いた収益率は横断面データを直接使って得られたものであった。これは時間の経過に対して医歯学教育の費用や医師・歯科医師の賃金が不変の状態における収益率である。実際には時間とともにこれらの値も増加してゆくので、経済成長の存在する現実を反映した収益率を求めするには、上の収益率を多少修正しなければならない。現実には各種の費用や賃金は異なった率で増加してゆくかもしれないが、そのような仮定を採用すると計算が複雑になるので、横断面データで得られた各年齢時の費用と収益が一定の増加率 g で成長してゆくと仮定してみよう。経済成長率を零としたときの収益率を r^* 、成長率が g のときのそれを r^{**} とすると両者には以下の関係が成立する。

$$r^{**} = r^* + g + r^*g$$

収益率や成長率がそれほど大きくないとき r^*g はかなり小さいので、経済成長を仮定したときの収益率は、それを仮定しないときの収益率に成長率を加えたものにはほぼ等しい。表5には最近の経済成長率を考慮して g が3%、4%、5%および G %の場合の具体的収益率を記した¹²⁾。

われわれは前節で勤務医と開業医の間に大きな所得差があることを指摘した。社会的収益で2倍以上の差があると思われるので、勤務医の賃金データを使って上で得られた収益率は、開業医のものよりかなり小さい値といえよう。開業医の年齢階級別所得データが得られないので本論では計算を行わなかったが、平均賃金の相違から推量して、開業医に関する社会的収益率は勤務医のものを大

幅に上回るのではないかと思われる。なお、『医師・歯科医師・薬剤師調査』によると、昭和57年における医師総数の39%は開業医であり、残りの大部分は勤務医である。一方歯科医師総数の65%が開業医であり、残りの大部分は勤務医となっている。開業医と勤務医の所得差と構成比を考慮すれば、ごく大雑把にいて、経済成長率が3%でも、社会的収益率は医師で15%程度、歯科医師では17%近くにはなり得よう。

VII 結 語

以上で得られたわれわれの結果を政策的観点から検討してみよう。私的収益率は個人が医歯学教育に対する投資決定を行う際に重要となる指標であるが、その絶対的水準は個人の他の投資機会の収益率水準と比較してかなり高いといえよう。危険の少ない定期預金の名目金利が6%前後であることを考えると¹³⁾、多少危険を伴うとはいえ、成長率による修正前の段階で、実質私的収益率のすべてがそれを上回っているため、医歯学教育投資は個人にとって非常に魅力ある投資機会だといえよう。比較的lowの経済成長率3%を仮定しても、すべての実質私的収益率は11%以上であり、特に国立大学医歯学教育は私的収益率20%を上回る極めて有利な投資対象である。ちなみに昭和57年の医大・医学部入学定員数の64%が国公立大によって占められており、歯大・歯学部の場合は29%が国公立大になる。また開業医になる可能性も考慮すると、これらの私的収益率はさらに高まる。

社会的収益率は経済全体が医歯学教育に対する投資決定を行う際に重要となる指標であるが、その絶対的水準も低いとはいえないであろう。成長率による修正前で実質8.5%以上、成長率3%で実質12%前後、開業医の可能性を考慮すると前節でみたように15%以上になると予想されるので、社会全体としても決して資源配分上問題がある水準とはいえない。したがって、個人の観点からも、また社会全体の観点からも、医歯学教育投資はまだ有利な段階にあるといえよう。換言すれば、医師・歯科医師数はまだ少なすぎるということにな

る¹⁴⁾。

それでは最適（適正）な医師・歯科医師数あるいは1人当たり患者取扱数はどの水準にあるべきであろうか。本論の目的は、最適な水準を求めるために必要で極めて重要な方法を考察し、それを基にして比較的簡便に現状を評価することにあつたので、具体的な最適水準の計測は後の機会に譲りたい。しかしここではその際考慮する必要のある二、三の肝要な点をあげておきたい。

まず医歯学教育の私的収益率に関する問題を考えてみよう。上でみたように特に国立大学で私的収益率は極めて高い。「意見書」は「勤務医が一般勤労者の3~4倍、開業医が6~7倍の所得を得ている推計もあるが、それは資質の高い学生を集める誘因となり、長い訓練期間、厳しい労働条件等を考慮すれば、一般労働者よりも高めであっても不合理ではなからう」としている¹⁵⁾。問題はこれほど大きな格差が必要なのかということである。

医師や歯科医師の資質が高ければ高いほど好ましいことは誰でも認めようが、有能な人材は他の産業でも必要である。有能な科学者、技術者、経営者等は医師・歯科医師に劣らず社会に貢献するかもしれない。医療産業のみが人為的に従事者数を制限することによって高いインセンティブを確保しておくことは、経済全体の資源配分上好ましくない恐れがある。また長い訓練期間は多くの高度専門職に共通であり、厳しい労働条件も同等以上のものは他にも見つけることができよう。さらに私的収益率が高すぎると、医歯系大学・学部入学のための受験競争自体に多額の資金を投入しても引き合うため、経済全体から見てかなりの浪費が行われかねない。

それでは私的収益率の適正化にはどのような政策がなされるべきであろうか。まず社会的収益率も高いわけであるから、医師・歯科医師数を増加させる必要がある。次に補助金を削減するか医師・歯科医師所得に対する税率を高めるかのいずれかの政策が必要である。資本市場が完全で不確実性が存在しなければ、どちらの政策でも同じ効果があげられようが、現実はそのようでない。手持ち資金のない学生にも道を開くには、税率を高めた

ほうが好ましい結果をもたらすであろう。付言すれば、私立大学の異常に高い学校納付金は、資質の高い学生を集めたいという意見書の理念に反する。

われわれは計測した社会的収益率の結果から医師・歯科医師数は昭和57年の水準よりも多くあるべきだとしたが、より入念に最適数を求める場合は、患者の待ち時間等も計測の範囲内に入れるべきである。数分間の治療のために数十分以上患者が待つということは、社会全体の観点からみて、多大な時間の浪費といわざるを得ない。最適数の決定に際しては、医師・歯科医師数の増加による、待ち時間の減少効果等も社会的収益率の計測のなかに入れるべきである。

最後に現在および将来の最適医師・歯科医師数は具体的にどのような方法によって計算したらよいかという問題に触れておこう。われわれが採用した収益率分析は、基本的にはある一時点（われわれの計測では昭和57年）の最適性に関するものであり、政策の方向（医師・歯科医師数の増減）を示すことができるにすぎない。その時点における具体的最適数は、医師・歯科医師1人当たり取扱患者数を適当に変えて、また患者の待ち時間等も考慮して、各収益率がどのように変わるかシミュレーション観察を行い、適正な収益率になるようにして決定することができる。ある一時点における最適数が得られれば、その将来の最適数は意見書に採用されている方法（第(1)式）によって近似することができる。

注

- 1) 両者は、厚生省健康政策局医事課監修『医師数を考える』日本医事新報社、1986年、に収められている。
- 2) 前者は厚生省健康政策局歯科衛生課監修『歯科医師数を考える』日本医事新報社、1985年、に収められているが、後者に関しては厚生省「将来の歯科医師需給に関する検討委員会最終意見」1986年参照。
- 3) 「将来の医師需給に関する検討委員会中間意見」6頁および「将来の歯科医師需給に関する検討委員会中間意見」7頁。
- 4) 「将来の医師需給に関する検討委員会中間意見」3頁。
- 5) 「患者数は、基本的には人口と受療率、診療日数、診療間隔に影響を与える疾病構造の三つの因子に主として依存している」（前掲「中間意見」16頁）。
- 6) 非臨床系医師数1万人という数値は、昭和59年の総医師数の約5.5%にあたる（前掲『医師数を考える』参考資料による）。
- 7) 前掲「中間意見」18頁。ただし「将来の歯科医師需給に関する検討委員会中間意見」では、臨床歯科医師1人当たり取扱患者数は、週休2日制による影響とは切り離して考察されている。
- 8) 人的資本理論に関しては、T. W. Schultz, *The Economic Value of Education*, Columbia University Press, 1963, および G. S. Becker, *Human Capital, A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*, Princeton University Press, 1964 等を参照。
- 9) 理念としての高等教育の目的は卒業後有用な専門的知識・技能の習得といえようが、経済的に見た場合には必ずしもそうといえない場合もある。教育には他に消費、「社会化」、「シグナル」等の側面がある（「シグナル」に関しては M. Spence, "Job Market Signaling", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 87, 1973 参照）。医歯学教育におけるこれらの側面（特に「シグナル」）の重要性は相対的に小さいといえよう。
- 10) 給与収入から給与所得控除額を差し引いて所得金額を算出し、それからさらに所得控除額（基礎控除、扶養控除）を差し引いて課税所得金額を得る。課税所得金額に税率を乗じたものが税額である。
- 11) 「」内は「将来の医師需給に関する検討委員会中間意見」14頁より引用。ただし同意見書によると65歳以上でもかなり活動しているようである。「将来の歯科医師需給に関する検討委員会中間報告」14頁によると歯科医師の引退年齢は平均70歳が適当と考える者が大部分となっている。これらを考慮するとわれわれの得る収益率は多少過小評価したものになる。
- 12) 費用と収益が同一で一定の率 g で成長しても、累進税率が不変であれば実際の私的収益率は表5のものより低下する。
- 13) 各種の金利に関しては『経済要覧』参照。
- 14) 両「最終意見」によると、各都道府県衛生部長に対する医師・歯科医師需給に関する昭和60年のアンケートで、医師・歯科医師が「少なすぎる」と答えたものは約70%であった。
- 15) 「将来の医師需給に関する検討委員会最終意見」29-30頁の筆者による要約。

本論の計算は、拙稿「医歯学教育の費用、収益、収益率分析」『医療経済の構造変化と政策に関する研究』社会保険福祉協会、1985年、56-75頁に基づいている。

（あらい・かずひろ 一橋大学経済学部助教授）