

## 健康の経済学(7)

ヘルス・エコノミックス研究会

- I 病院部門の経済分析
- II 国民保健サービス(NHS)と私的分野の導入

### I 病院部門の経済分析

Peter C. Coyte, "The Operation of the Hospital Sector: Towards a Diagnosis," *Southern Economic Journal*, January, 1985

倉澤資成  
(横浜国立大学助教授)

この論文は、病院部門の一般的な分析枠組みを提示し、それを用いて、いくつかの論点について検討することを目的としている。アメリカの制度を前提とした論文であるが、わが国の医療を対象とした理論的・実証的分析を行う際にも、十分参考になると思われる。モデルはやや複雑なので、ここでは、基本的な枠組みだけを紹介することにしたい。

### I 消費者

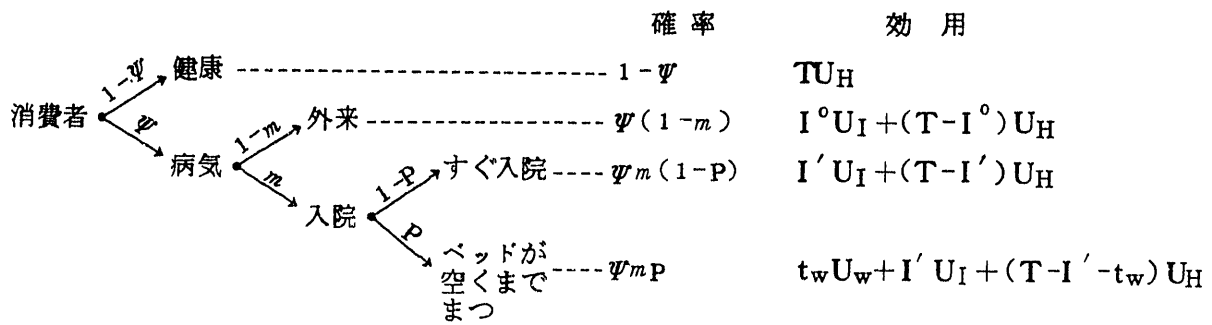
病院によって供給される医療サービスは、すべて一般的な医療保険収入によって賄われ、消費者は直接料金を課せられることはない、と仮定される。

代表的消費者は、一定期間Tに渡っての期待効用を最大にするよう行動する。図1を見ていただきたい。図には、T期間中に生ずる可能性のある四つの状況と、各状況が生ずる確率および各状況における効用が示されている。ここで、 $\Psi$ ,  $m$ ,  $P$ はそれぞれ、矢印、の状況が生ずる確率である。それ以外の記号の意味は次の通り。

$U_H$ ,  $U_I$ ,  $U_W$ : それぞれ、健康なとき、病気で治療を受けているとき、病気で空ベッド待ちをしているときの効用水準,  $I^0$ ,  $I'$ : それぞれ外来のとき、および入院のときの、治療期間の期待値,  $t_w$ : ベッドの待ち時間の期待値。

$I^0$ は、治療サービスSの減少関数であり、その弾力性 $\alpha$ は0と1の間の値をとる。さらに、 $I' \equiv \delta I^0$ ;  $0 \leq \delta \leq 1$ と仮定される。

図1



消費者の期待効用 $U^e$ は、各状況に対応する確率をウェイトとする効用の加重和であり、整理をすると次のようになる。

$$U^e \equiv TU_H - \psi \{ [1-m+m\delta] I^0(U_H-U_I) + mW(U_H-U_w) \} = U^e(S, m, W; T, U_H, U_I, U_w, \psi, \delta, \alpha) \quad (1)$$

ここで、 $W = Pt_w$ である。 $W$ は、待ち行列の理論を用いると、 $S$ と $m$ の関数として表され、

$$\eta_m \equiv (m/W)(\partial W/\partial m) > 0, \quad \eta_S \equiv (S/W)(\partial W/\partial S) > 0 \quad (2)$$

となる。図2の曲線 $W_0W_0$ は、 $W$ をある一定の水準 $W_0$ に固定したときの、 $m$ と $S$ との組合せを表している。

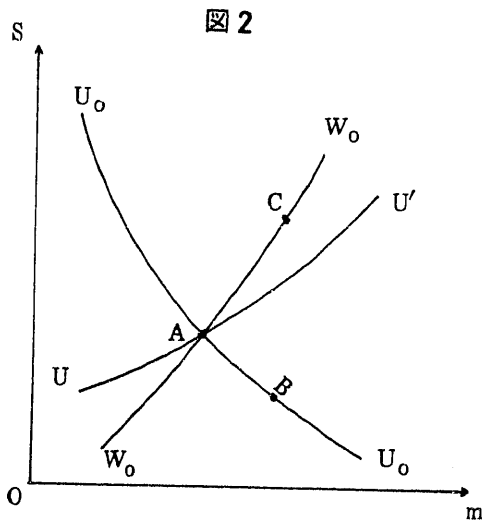


図2

曲線 $U_0U_0$ は、 $W = W_0$ という条件の下で、一定の期待効用水準 $U_0$ をもたらす $m$ と $S$ の組合せである。右下りの曲線となることは、(1)から簡単に確かめられるであろう。曲線 $U_0U_0$ は、 $W = W_0$ という条件付きの無差別曲線であるが、これに対して、曲線 $UU'$ は、同じ期待効用水準 $U_0$ をもたらす、条件のない無差別曲線を表す。

曲線 $UU'$ がAを通り、 $W_0W_0$ と $U_0U_0$ との間に位置するのは明らかであろう。たとえば、AからBへ移動することによって、 $W$ が $W_0$ のままであれば、効用水準は変化しない。しかし、BはAよりも $m$ が大きく、 $S$ が小さいため、 $W$ は増加せざるをえず、その効果を考慮すれば、効用は低下する。効用の低下を相殺するには、 $m$ を一定とすれば、 $S$ を増加させる必要がある。同様に、CはAよりも効用が高くなるため、Aを通る無差別曲線はCの右下になければならない。いうまでもなく、 $UU'$ のような無差別曲線は、期待効用水準に応じて無数に描くことができ、左上に位置する無差別曲線上の組合せほど効用は高くなる。

2 病院

病院は、期待利潤を最大にするよう行動すると仮定する。病院の期待収入  $R$  は次のように表される。

$$R = [\tau R_e + \theta R_c + (1 - \tau - \theta) R_f] N \quad (3)$$

ここで、 $N$  = 登録者 enrolees の数、 $R_e = P_e$  = 登録者一人当りの Payment、 $R_c = P_c \Psi / (1 - \Psi)$ 、 $P_c$  = 患者一人当りの payment、 $R_f = P_c S [1 - m + m\delta] I^0 \Psi / (1 - \Psi)$

$P_f$  = サービス 1 単位当りの payment である。パラメータ  $\tau$ 、 $\theta$  に値によって、病院の収入構造は変化する。すなわち、

$\tau = 1, \theta = 0$  : capitation hospital

$\tau = 0, \theta = 1$  : hospital financed on a per case basis

$\tau = \theta = 0$  : fee-for-service hospital

一方、期待総費用  $C$  は、

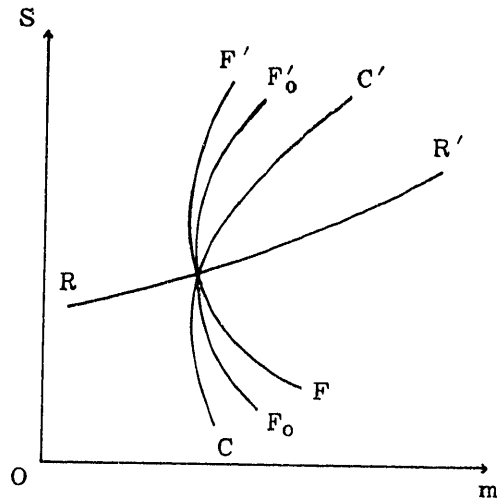
$$C = (\zeta / \beta) \lambda^* + C_F$$

で表される。ここで、 $\zeta = \beta [1 - m + m\delta (1 + C_m)] I^0 C^0$ 、 $\lambda^* = N \Psi / (1 - \Psi)$ 、 $C_F$  : 病院経営者の reservation wage、 $\beta$  : 病院の効率性を表すパラメータで  $N$  の減少関数、 $C^0$  : 外来患者の一日当り費用、 $C_m$  :  $C'$  を入院患者の一日当り費用とすると  $C' = (1 + C_m) C^0$  である。

期待利潤  $\pi$  は  $R$  と  $C$  の差として定義される。長期には、競争の結果、各病院は正常利潤  $\pi^*$  を得られるだけである。議論を簡単にするために、 $R_e = R_c$  と仮定しよう。

図 3 の曲線  $CC'$  は、 $\tau = 0, \theta = 1$  ( $\tau = 1, \theta = 0$ ) である病院の  $\pi^*$  をもたらず等利潤線である (この場合、収入  $R$  が  $S$

図 3



と  $m$  に依存しないから、 $CC'$  は等費用曲線でもある)。  $S$  が相対的に小さいときに、負の傾きとなっているのは、 $S$  の増加による  $I^0$  の減少の効果が、生産費上昇の効果を上回っていると考えられるからである。

曲線  $FF'$  は、 $\tau = \theta = 0$  である病院の  $\pi^*$  をもたらず等利潤線を表す。交点  $A$  においては、すべての病院は同じ期待収入を得ている。その収入水準を所与とする等収入曲線が、図の  $RR'$  である。  $0 < \tau, \theta < 1$  である病院の等利潤曲線は、たとえば  $F_0F'_0$  のように、 $A$  を通り、 $FF'$  と  $CC'$  の間に位置することは明らかであろう。

消費者にとっては、左上の組合せほど効用が高いから、均衡においては、 $F_0F'_0$  は、 $CA$  あるいは  $AF'$  によって dominate されてしまう。その結果、消費者にとっての機会集合は、 $CAF'$  で表されることになる。

3 均衡

消費者の選好が等しく、同時に病院の費用関数も等しいときの均衡が、図 4 に描か

図4

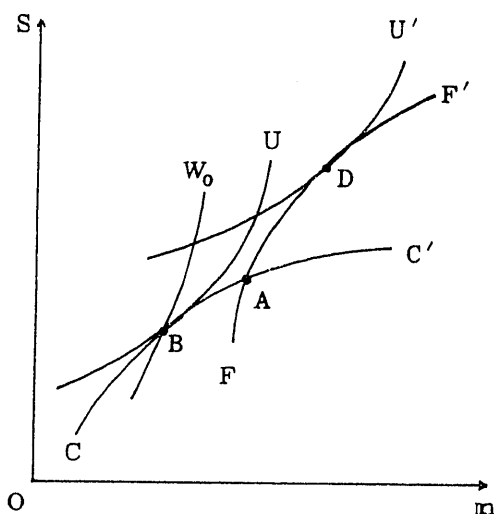
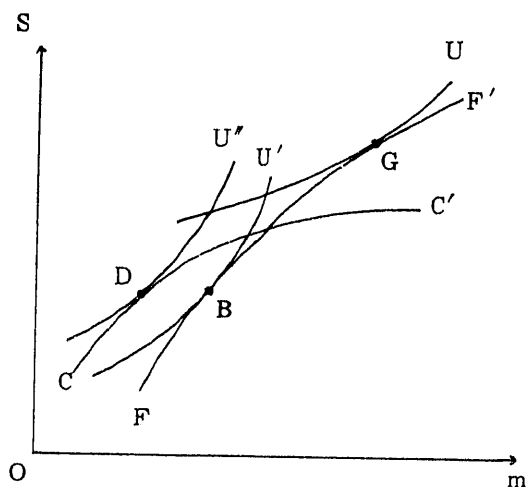


図5



れている。消費者の無差別曲線  $U$  が、 $C$   $F'$  と接する  $B$  が均衡であり、そこではすべての消費者は *capitation hospital* か *hospital financed on a per case basis* の登録者となる。

均衡における  $\{S, m, W\}$  は、さまざまな変数に依存する。たとえば、 $U$  の増加は、無差別曲線の傾きを、 $U$  から  $U'$  のように小さくし、均衡は  $D$  点に移る。新しい均衡  $D$  は、曲線  $W_0$  の下方に位置するため、 $W$  は増加することが確かめられる。この結果は、*a fee-for-service basis* の病院の待ち時間が相対的に長くなることを示唆するものでもある。

消費者の選好や病院の費用関数が同質的でない場合には、市場が分断されるかもしれない。たとえば、消費者の時間に対する機会費用が差があるとしよう。相対的に高

い機会費用をもつ消費者の無差別曲線は、図5の  $U'$ 、 $U''$  のように傾きが急であり、逆に小さい機会費用の消費者のそれは、 $U$  のようにフラットになる。その結果、機会費用の小さい消費者は、待ち時間  $W$  が長くなる代りに、大きな  $S$  と  $m$  を需要できる  $G$  を選択し、機会費用の大きな消費者は、それとは逆の  $D$  を選択する。こうして、均衡は  $D$  と  $G$  の二点となり、市場は分断されることが、このモデルで説明されるのである。

以上が *Coyte* 論文のエッセンスである。十分に洗練された論文とはお世辞にもいえないし、細部には疑問も残るが、われわれが、わが国の医療問題の経済理論的分析を進める上で、示唆に富む視点を提供している、との評価は十分可能であろう。

## II 国民保健サービス (NHS) と私的分野の導入

Alan Maynard and Alan Williams,  
“Privatisation and the National Health Service, Julian LeGrand and Ray Robinson eds.”, *Privatisation and the Welfare State*, London, George Allen & Unwin Ltd, 1984, pp.95-110.

牛 丸 聡  
(青山学院大学講師)

### I はじめに

これまでに、本欄で紹介されてきた論文の多くは、テーマとして医療に関する問題を取り上げながら、程度差はあるものの、比較的がっしりとした数学モデルをつくり、そのモデルに基づいて理論、実証分析を行うというものであった。

それにひきかえ、本稿が紹介しようとする論文はこれまでに紹介されてきた論文とは若干形態を異にしている。数学モデルをつくり、それに基づいて理論・実証分析を行っているものではない。終始言葉だけで論述され、しかもこれまでの論文のように必ずしも緻密な分析がなされているものではない。一読した限りでは、簡単に通り過ぎてしまいそうなものである。にもかかわらず、紹介者は何故に、改めてその論文を取り上げて、読者に紹介しようとするのか一。

標記の論文はすでに示したように、*Privatisation and the Welfare State*, という本の中に収められている。その本は最近の英国経済を前提とした上で、福祉国家における私的分野の在り方について検討した極めて興味深いものである。そこでは、当該テーマを一般的に論じた部分の他に、特定分野として、医療、住宅、教育が取り上げられ、それぞれに関して多くの研究者によって論文が執筆されている。その中の医療という分野における公私の在り方について書かれたものが標記の論文である。

言うまでもないことだが、我が国でも経済の様々の面において民間活力の導入という用語で言及されているように、従来公的に行ってきた分野の一部を私的分野に委ねようということが検討されている。医療分野に関しても例外ではなく、最近になり、私的分野の導入が各方面で議論されている。このような動きは財政状況にも大きく依存している面もあるが、そればかりではなく、公的な在り方が招く非効率性が問題視され、そのことから私的分野の導入が検討されている面もある。

紹介者が標記の論文を読者に紹介しようとする意図は、標記の論文に整理されている医療における公私の在り方を検討する際に留意すべき視点を読者に示すことが、我が国において医療の公私の役割分担の問題を検討する際に大きな手助けとなると考えたためである。もちろん標記の論文の執筆者達は国民保健サービス National Health Service (NHS) という英国における現行の公的医療制度を前提としながら、それ

と私的分野とを比較して議論を行っているが、そこにおける議論は我が国における問題を考える場合にも十分に適用できる。以下、紙幅の制約上、標記の論文における内容のほんの一部だけを紹介するが、読者は本稿を補うためにも標記の論文を是非に熟読してほしい。

## 2 イデオロギー

治療(health care)の供給の在り方を見る場合、その根底にイデオロギーとして二つの見方がある。イデオロギー(Ideology)というところも誤解してしまいが、ここでは思想的意味ではなく、治療供給としてどのような点を重視するかという一種の価値観としての見方である。

第一の見方は、自由主義的アプローチとも呼べるもので、治療へのアクセス(access)も社会における報酬制度の一部分であると考えられるものであり、人々がより多くのより高い質の治療を望むならば、人はそれを得るために自らの所得・資産を使用すべきだというものである。

第二の見方は、平等主義的アプローチとも呼べるもので、治療へのアクセスは市民の権利であり、所得・資産によって影響されるべきでないというものである。

現行の英国では、基本的には第二の見方をとりNHSという制度を採用しているが、それとともにNHSのおかれた独占的供給者・独占的雇用者ということが招く危険にも目が注がれ、第一の見方にも関心がよせられている。

## 3 治療供給制度における公私の比較

2においては、イデオロギーという一種の価値観から治療供給制度の在り方について考えたが、より経済学的に、たとえば四つの視点から、すなわち需要・供給・調整機構・サクセス規準という視点から私的供給制度と公的供給制度(NHS)とを比較してみる必要がある。

標記の論文では、まず、もし理想的な形態で私的供給制度・公的供給制度(NHS)が運営されている場合に、上記の四つの視点におけるそれぞれがどのような特徴をもつかが比較されている。ところで、実際にはそれぞれの制度とも理想的な形態で存立することは難しく、何らかの歪み(distortion)をともなって不完全な形態で存立している。そこで、標記の論文では、前述の比較に加えて、歪みをともなった不完全な形態で私的供給制度・公的供給制度(NHS)が存立している場合に、上記の四つの視点におけるそれぞれがどのような特徴をもっているかが比較されている。それらの事柄は標記の論文において事細かに表の中に示してある。本稿では、紙幅の制約上、それを引用することはできないが、読者は是非にその表を参照してほしい。

さて、我々が治療供給制度の望ましき在り方を検討する場合には、まずいま述べたような各視点における私的制度・公的制度的特徴を認識しておく必要がある。

次に行うべきことは、比較した上でそれらを評価することである。このことは極め

て重要なことではあるが、同時に極めて難しいことでもある。たとえば、その一つの評価方法にパレート厚生経済学的な評価方法がある。ただし、この評価方法を使用する際には次の点に注意しなければならない。パレート厚生経済学的な評価方法は前述した価値観の第一の見方をもつ人々にとってのみレバントであるという点だ。したがって、その評価方法は、価値観としての第一の見方から治療供給制度を組織する際に様々な方法があり、そのうちのどれが最善であるかということの評価する場合にのみ適用できる。というのも、その価値観は各個人が自らの厚生最善の判断者であるとみなし、加えて、他の個人の経済状態を悪化させることなくある個人の経済状態を改善させるならば、それは社会厚生改善であるとみなす考え方に基づいているからである。もちろん補償原理のような考え方を導入したパレート厚生経済学的评价方法もあるが、それとて実際の分配結果に関しては全く考慮していない。そこでは、ニード (need) に関する社会的判断ということが全く考慮されていない。ところで、そのようなことを考慮することこそ、価値観としての第二の見方の重要な特徴の一つとなっている。以上に述べたようなことを念頭におくならば、前述した私的供給制度と公的供給制度を比較し、それを評価する場合には、パレート厚生経済学的评价方法は適切なものではないということになる。

ならば、それに代わるべきものとして、どのような評価方法が考えられるだろうか。それは、治療の在り方に関する代替的制

を評価する場合に、我々が適切な分配的選好として考えているもの（たとえば公正原則のような）を適用できるような社会的厚生関数を用いることである。その際の選好や原則としては、たとえば一人あたりの治療額、治療に対するアクセス、達成される健康状態、あるいは健康状態の改善などが関係あるものとされる。それが何であれ、そのような目標とされる変数の理想的状態とはある望ましき分布をもつということであろう。たとえば、その絶対的平等とか、あるいは他の何らかの変数（疾病や死のリスク）に対して比例的であるとかということである。しかし、その公正原則は絶対的なものであってはならず、それが招くであろうインセンティブ・ディスインセンティブ効果をも考慮し、そのことによって緩和されなければならない。したがって、公正と効率性とのトレード・オフを考慮しなければならない。

以上に述べてきたことを考慮してくると必然的に次のことは避けられないこととなる。私的医療制度の支持者は一つの社会的厚生関数に同意し、一方、NHSを支持する人々は別の社会的厚生関数に同意する。これは、2で述べたような価値観としてイデオロギーの対立となってしまふ。

だとするならば、次のように述べたくはないだろうか。各制度がそれぞれの支持者に便益を与えながら、両者が併存することを。ただし、問題となることは上記の二つの実際の制度が混合されることがそれぞれが単独で運営されるよりもよくなるか否かということである。また、もしそうだ

とするならば、どの程度の混合にすべきなのか。その答えは、一つの実際の制度がもつ歪みが、やはり歪みをもつもう一つの制度によってどの程度相殺されるかということに依存している。

#### 4 おわりに

治療供給制度の在り方を検討する際に留意すべき事柄としてここまで述べてきた内容は極めて有益な視点である。前にも述べたように、我が国でも最近になり、医療における公私の役割分担の検討が行われているが、その際に、本稿で紹介した標記の論文が指摘している事柄はかなり有益なものとなる。

標記の論文の分析は、以上に述べた事柄を指摘することで終わっていない。前述し

たように、二つの制度が混合されるべきか否かは一つの実際の制度の歪みが別の一方の制度の歪みを相殺するために使用されるかどうかということに依存している。標記の論文が対象としている英国の場合には、NHSがもつ欠点である独占性・非効率性という歪みが、私的分野のもつ競争性を導入することによってNHSの目標である達成度をどのくらい改善できるかということがポイントとなる。標記の論文は最後に若干の実証結果を参照しながらその点を検討し、次のようなことを述べて論文を締めくくっている。

いくらかの私的な治療活動は避けられないだろうが、それがNHSの目標の達成度を著しく援助するであろうと信ずる理由はほとんどない。