

社会医療保険制度下での 不確実な治癒効果を伴う医療供給(2)

児 玉 俊 介

目 次

3. 社会医療保険制度モデル
4. モデルでの「歪み」
5. 「歪み」は解消可能か
6. 望ましい医療精度のあり方

3. 社会的医療保険制度モデル

1節で述べたように、漆(1987)は、診療報酬制度下での医師の行動を分析している点で、社会的医療保険制度の供給面への歪みを、分析するに最も適当な素材を与えていると評価できる。そこで、本節の以下では、漆(1987)の分析に準拠しながら、医療サービスの特性である不確実性や、検査・入院などの医療行為とその費用も含められるようにモデルを拡張し、政策的変数の与える効果などを検討しよう。

3-1 医師と患者

このモデルの経済主体としては、医師と患者が存在する。看護婦などの医療従事者も存在はしているが、医師の経営する病院の一要素として取り扱われ、明示的な経済主体としては考慮しない。

医師は自らが労働者として医療に従事すると同時に、病院の経営者として行動することとする。具体例としては、いわゆる中小規模の私立病院を想像すれば良いであろう¹⁾。医師は医療行為とし

1) もちろん現実の病院では必ずしも医師が独裁的権力を持っているわけではなく、本論のモデルのように、すべての意志決定を医師一人が行っているわけではない。したがってこのような想定は、あくまで分析の単純化のためである。病院経営の実態に関する経済学的考察については、西村(1987)、知野(1995)、Phelps(1992)などを参照せよ。

て、「診察」と「検査・手術・処置」を実施し、「投薬」量と「入院」日数を決定する。ただし、便宜上、一回だけの診察で再診はないとする。また、医師は入院に伴う看護は実施しない。

医師が医療行為を実施する際には、薬剤師、看護婦、検査技師、被用医師、栄養士の補助を必要とするから、それら労働者に対する賃金コストを必要とする。またベッド、検査機械、給食機器などの設備・機器に関する資本コストも考慮する必要がある。これらコストについては、以下では簡単化のため次のように考えることにする。

診察 ……医師本人の労働以外コスト無し。

投薬・注射 ……薬剤費のみ必要。

検査・手術など……設備のレンタル料と被用者賃金の両者を併せたコスト。

入院 ……設備のレンタル料と被用者賃金の両者を併せたコスト。

患者については、保険給付率、保険料率、入院費、診察費の外生的な政策変数にのみ基づいて、病院に行くか否かだけを決定することとする。具体的には需要関数として集約的に扱われ、個人としては取り扱われない。したがって患者は、投薬料、入院日数、診察時間、検査時間などの具体的な診療内容を、意志決定時には考慮しない。また、治療から得られる便益(効用)は、投薬料、入院日数、診察時間、検査時間などの具体的な診療内容に依存する。したがって医療需要は便益とは分離して決定されることとなる。これはかなり強い仮定である。

しかし、医療需要は不確実に発生しかつ緊急性が強い。また、患者は、供給される医療サービスの内容に関してほとんど無知である上に、社会保険制度の下では真の医療コストを知らないから、合理的な需要決定はほとんど不可能である。そこで、医療需要の決定と医療サービスから得られる便益(効用)を分けることにした。この点を重視すれば、医療需要の上記政策変数への依存すら非現実的とも考えられるが、妹尾(1985)を始めとして多くの人々は、マクロデータから医療需要が上記政策変数に依存することを示している。以上の諸点を考慮すれば、効用極大化から導出されていないなどの点でAd-hocとは言えるが、医療需要に関する上記の前提は妥当と考えられる。

仮定3-1: 医療需要(患者数)は医療行為の内容から独立。患者の便益(効用)と需要決定は分断される。

医師は上記の診療報酬、すなわち所得から得られる効用と患者の便益双方を考慮して意志決定をする。つまり、医師は、患者の予算制約下で患者の便益(効用)極大化だけを考慮して意志決定する「完全な代理人」としては行動せず、医療行為の中に自らの欲望をも反映させる「不完全な代理人」でしかない。

仮定3-2: 医師と患者の不完全な代理人関係

仮定3-3: 保険給付率、保険料率は患者間で同一。

現実には、保険給付率、保険料率は保険機関、年齢、身分に応じて異なるが便宜上同一とした。

仮定3-4：診療コストと診療点数は医師にとり外生的。

賃金コスト、資本コスト、薬剤費は、すべて外部の競争的な市場で決定される。また点数単価方式の基礎となる薬価基準や診療点数は政府が決定する。なお検査・手術に関しては、本来は内容に応じて診療点数が異なるが、以下では時間が長くなるほど点数が高いと考えることにした。

仮定3-5：開業時間は外生的に決められている。

開業時間は医師相互の申し合わせで決められた開業時間内で、医師は診察と検査・手術を実施する。なお投薬と入院については、医師の労働時間を要しないとする。

仮定3-6：診療効果に不確実性が存在する。

便益で計られる診療効果について医師にとっても不確実性があり、また患者の世代間で効果や不確実性が異なる。

仮定3-1から仮定3-5までは、医療行為の中に「検査・手術・処置」と「入院」を加えてより現実的にした以外には、漆のモデルに準拠している。ただし、そのために検査等や入院に使われる機器・設備の資本コストとして、資本レンタル料を考慮している。また、漆のモデルでは、医療従事者は医師しかいないが、検査等や手術などを考慮すると、看護婦などの他の医療従事者を考慮しなくてはならない。そこで、彼らのためのコストとして賃金を考慮している。

仮定3-6は、本論文の特徴であり、治癒効果に関する不確実性を明示的に考慮している。これが存在するため、同じ治療をしたとしても患者によって異なった効果が得られ、しかもその効果は医師にも事前には分からない。さらに世代間で疾病のあり方が異なっていると考えられるので、次節で述べるように、不確実性の度合いが老年と青壮年では異なると仮定している。慢性病の多い老年層は不確実性の度合い、つまり治療の効き目は曖昧であり、急性病の多い青壮年層では、医師は治癒効果を比較的に容易に予想できることを意味する。ただし、事後的には、医師は患者への治癒効果を明確に判断できると前提して。もちろん、事後的にも不確実性が存在するようにモデルを拡張できると考えられるが、分析は相当に複雑なものとなろう。

3-2 医療需要と医師の意志決定

医師の意志決定問題を明示的に捉えるために、3-1で述べた前提と仮定に基づいて、患者の医療需要関数と便益関数、医師の効用関数および治癒効果関数を定義する。

3-2-a 世代 i の便益

$$f^i(t^i, m^i, o^i, h^i) = v^i(t^i) + q^i(m^i) + w^i(o^i) + x^i(h^i) \quad (3-2-1)$$

ここで

t^i = 世代 i の診察時間,
 m^i = 世代 i の投薬量,
 o^i = 世代 i の検査・手術時間 (点数),
 h^i = 世代 i の入院日数 (点数),

である。また v^i , q^i , w^i , x^i はそれぞれ次のような性質を持つ。

$$\begin{aligned} f^i_t &= v^i_t > 0, & 0 \leq t < \bar{t} \\ f^i_t &= v^i_t = 0, & t = \bar{t} \\ f^i_t &= v^i_t < 0, & \bar{t} < t \end{aligned} \tag{3-2-2}$$

$$\text{すなわち } v^i_{tt} < 0, \quad q^i_{mm} < 0, \quad w^i_{oo} < 0, \quad x^i_{hh} < 0. \tag{3-2-3}$$

患者の治療に関する限界便益 (効用) は逓減法則に従うが、患者の便益の最大化される診察時間、投薬量、検査・手術時間、入院日数があり、それを越えると便益は絶対的にも減少していく。つまり便益関数は、個々の治療内容に関して単峰性を満たしている。医療行為に対する最大化点が与件として決められていることは、ad-hocなようにも考えられるが、現実に対する一次的接近としては妥当性を持つであろう。むしろ、通常の財のように単調増加を前提することは、医療サービスのばあいには非人間的と言え、いわゆる「スパゲッティ現象」の肯定に繋がるであろう²⁾。

3-2-b 世代 i の患者数

個々の患者は、診察費、保険料率、入院費に給付率を掛け合わせた、患者から観察可能な医療サービスの価格に応じて、医療機関に赴くか否かを決定する。既述のように取引量は医師が決定するから、個々の患者の個別需要曲線は 0 か 1 しか示さない。しかし、患者全体を集計したときには、診察費などの変数に対して患者数を示す以下のような集計需要関数が得られよう。

$$D^i(a, b, c, d), \quad D^i_a < 0, \quad D^i_b < 0, \quad D^i_c < 0, \quad D^i_d > 0 \tag{3-2-4}$$

2) 「スパゲッティ現象」とは、癌の末期患者に見られるように、点滴や導尿のための多数の管をスパゲッティのように患者の体に繋げることを指している。医療従事者間では、自分の家族のスパゲッティ化を非常に嫌うようである。

社会医療保険制度下での不確実な治癒効果を伴う医療供給(2)

ここで a = 診察費 (初診料), b = 保険料率,
 c = 入院費, d = 給付率。

患者は、診察費、保険料率、入院費などの負担が上昇すると、病院へ行くことを控えるようになり、給付率が高まると病院へ押しかけるようになると仮定する。これは現実にも観察されている現象であり、十分な現実的妥当性を持つと考えられる。

3-2-c 治癒効果に関する不確実性

π_j = 状態 j の起きる確率, (3-2-5)

e^i_j = 世代 i の状態 j での治癒効率

世代: $i = 1 \dots \dots$ 青壮年,

$i = 2 \dots \dots$ 老人 (あるいは慢性的患者や末期の患者)。

確率: $\pi_1 = 1/2, \pi_2 = 1/2$

状態: $j = 1 \dots \dots$ よい $e^1_1 = e^1_2 = 1$

$j = 2 \dots \dots$ 悪い $e^2_1 = 1, e^2_2 = 1/2$

ここでは簡単化のために、治癒効果が良い状態と悪い状態の起きる確率を、それぞれ50%としている。また青壮年では状態間で治癒効果に相違が無く安定しているが、老人については、治癒効果が悪いと、同じ量の治療を施しても、その治療から得られる患者の便益は良い状態と比べて半減することを仮定している。もちろん医師は、これらの確率や効果を経験的に知っているものとする。

なお、分析を簡単化するために、確率分布や各状態での現象の起き方を非常に単純化している。もちろんより複雑なパターン、例えば青壮年でも状態により治癒効果が異なる、あるいは青壮年と老人間で確率分布が異なるなどの定式化も可能ではある。しかし、それを考慮すると、次節の定性分析は過度に煩雑になる。

3-2-d 患者の総(期待)便益

$$B = \sum_j \pi_j \sum_i f^i(e^i_j t^i, e^i_j m^i, e^i_j o^i, e^i_j h^i) D^i(a, b, c, d) \quad (3-2-6)$$

3-2-e 医師の所得

$$Y = \Sigma^i ((p - \bar{p})m^i + a + (q - r)o^i + (c - s)h^i) \times D^i(a, b, c, d) \quad (3-2-7)$$

ここで

$$\begin{aligned} \bar{p} &= \text{薬価基準}, & p &= \text{薬剤の市場価格}, & q &= \text{検査・手術点数}, \\ r &= \text{検査・手術のコスト}, & s &= \text{入院コスト}. \end{aligned}$$

薬価基準と薬剤の市場価格の差 $p - \bar{p}$ は、いわゆる薬価マージンを考慮している。また検査・手術と入院に関しては、診療点数で定められている報酬から実際のコストを引いた額が医師の所得になる。それゆえ医師は経営者として、それらのコスト削減および薬価マージン拡大の誘因を持つであろう。しかし、仮定 3-4 でそれらコストは外生的に与件としているので、このモデルではコスト削減やマージン拡大は不可能である。したがって医師の所得は、投薬量や診察時間などの医療行為数、すなわち供給量の操作によってのみ変動可能である。

3-2-f 医師の効用関数

$$U = U(Y, B), \quad Y = \text{所得}, \quad B = \text{患者の便益}. \quad (3-2-8)$$

効用関数は次の性質を満たす。

$$U_Y > 0, \quad U_B > 0 \quad (3-2-9)$$

$$U_{BB} < 0, \quad U_{YY} < 0 \quad (3-2-10)$$

$$U_{YY}U_B - U_{YB}U_Y < 0, \quad U_{BB}U_Y - U_{BY}U_B < 0 \quad (3-2-11)$$

自己の所得と患者の便益、双方に関して限界効用が逓減するような効用関数となっている。また(3-2-11)より所得と便益の限界代替率 ($dY/dB = U_B/U_Y$) は逓減するから、このモデルの医師は、自己の所得獲得のみに狂奔することもなく、さりとて患者のためにのみ生きる聖者でもない、極めて現実的な姿である。

3-2-g 診察時間

$$T = \sum (t^i + o^i) D^i, \quad T = \bar{T} \quad (3-2-12)$$

医師の医療行為に可能な時間は、仮定 3-5 により \bar{T} に決められている。ただし、投薬と入院は時間的な制約無しに実施可能である。したがって、医師が医療行為数、すなわち所得を増加させようとすれば、投薬と入院を増加させようとするであろう。

3-2-h 医師の意志決定問題

医師は診察時間の制約 (3-2-12) の下で、効用 (3-2-8) を極大化するように、与えられた患者数に対する医療行為の組み合わせを選択する。なお、医師の所得 (3-2-7) と効用関数 (3-2-8) の定義から理解されるように、所得だけに注目すれば、医師の最適行動は病院 (企業) の利潤極大化と同じ結果を生む。

4. モデルでの「歪み」

4-1 均衡解の必要条件

医師の (時間) 制約条件付き (効用) 極大化問題を解くと、必要条件は次のようにまとめられる。

$$v_t = \lambda / \sum_j (\pi_j e_j^i) U_B \quad (4-1-1)$$

$$q_m^i = -(p-p) U_Y / \sum_j (\pi_j e_j^i) U_B \quad (4-1-2)$$

$$w_o^i = \lambda - (q-r) / \sum_j (\pi_j e_j^i) U_B \quad (4-1-3)$$

$$x_h^i = -(s-k) U_Y / \sum_j (\pi_j e_j^i) U_B \quad (4-1-4)$$

$\sum_j (\pi_j e_j^i)$ に具体的な値を代入すると、壮年については $\sum_j (\pi_j e_j^i) = 1$ であり、老人については $\sum_j (\pi_j e_j^i) = 3/4$ だから、条件 (4-1-1) から、条件 (4-1-4) はさらに以下のように変形される。

$$v_t^i = \lambda / U_B, \quad v_t^2 = 4\lambda / 3U_B, \quad (4-1-5)$$

$$q_m^i = -(p-p) U_Y / U_B, \quad q_m^2 = -4(p-p) U_Y / 3U_B, \quad (4-1-6)$$

$$w_o^i = \lambda - (q-r) U_Y / U_B, \quad w_o^2 = 4(\lambda - (q-r)) U_Y / 3U_B, \quad (4-1-7)$$

$$x_h^i = -(c-k) U_Y / U_B, \quad x_h^2 = -4(c-k) U_Y / 3U_B. \quad (4-1-8)$$

以下では、条件 (4-1-5) から条件 (4-1-8) に基づいて、3-2 項で仮定した各関数の導関数の性質を考慮しながら、診察時間、投薬（薬剤量）、検査・手術、入院（日数）の均衡解の性質について個別に検討してみよう。

4-2 診 察

条件 (4-1-5) と (3-2-9) $U_B > 0$ より

$$0 < v^1_t < v^2_t \quad (4-2-1)$$

を得られる。ゆえに便益関数の単峰性(3-2-2)より、患者にとって最適な診察時間よりも短く、老人に対してはさらに過少という結果が得られる。

4-3 投 薬

$p > \bar{p}$ であれば、すなわちマージンが存在するならば、条件 (4-1-6) と (3-2-9) の $U_B > 0$, $U_V > 0$ より

$$0 > q^1_m > q^2_m \quad (4-3-1)$$

となる。つまり均衡投薬量は、青壮年にとっても最適な投薬量より多く、老人に対してはより過大（薬漬け）となる。

4-4 検査・手術

$q > r$ であるとしよう。すると (3-2-9) $U_B > 0$, $U_V > 0$ より

$$\lambda / (q-r) \geq U_V \quad \Leftrightarrow \quad w^1_0 \geq 0$$

となる。 $w^1_0 > 0$ ならば、条件 (4-1-7) より $0 < w^1_0 < w^2_0$ であり、均衡での検査量と手術量は、最適な検査・手術量より過少となり、老人に対してはより一層過少となる。他方、 $w^1_0 < 0$ ならば、条件 (4-1-7) より $0 > w^1_0 > w^2_0$ 。だから、最適な検査・手術量より過大となり、老人に対してはより一層過大となる。そして、 $f^1_0 = 0$ ならば条件 (4-1-7) より $0 = w^1_0 = w^2_0$ であり、医師にとって最適な検査・手術量が実現される。

ここで、それぞれの結果が得られる条件、つまり $\lambda / (q-r) \geq U_V$ の意味をさらに考えてみよう。 λ

は制約条件付き極大問題のラグランジュ乗数であるから、 $\lambda = dU/dT$ つまり医師の時間に関する限界効用として捉えられる。条件を変形すれば $\lambda/U_Y \geq q-r$ となり、これに以上の結果を代入すれば $(dU/dT)/(dU/dY) \geq dY/dT$ である。 $(dU/dT)/(dU/dY)$ は所得と時間の限界代替率と考えられる。他方、 $(q-r)$ は検査・手術の単位時間(点数)あたりの医師に対する純収入である。つまり、 $\lambda/U_Y \geq q-r$ とは、検査・手術に対する医師の自己評価より診療報酬制度で定められた収入が少ないときであり、 $\lambda/U_Y \geq q-r$ とは逆のケースである。

従って、先の結果は次のように言い換えられる。検査・手術に対する医師の自己評価より、診療報酬点数が低いときには検査・手術時間(量)は短く(少なく)なり、逆の場合には検査・手術時間(量)は長く(多く)なる。そして、両者が一致しているときには、最適な時間(量)が達成される。

4-5 入院

$c > s$ であれば条件(4-1-8)と(3-2-9) $U_B > 0$, $U_Y > 0$ より $0 > x_h^1 > x_h^2$, つまり、均衡入院日(点数)は、最適な入院日数(点数)より多く、老人あるいは慢性病患者や末期患者に対してはさらに過大となる。

4-6 まとめ

診察、投薬、検査、入院のいずれの診療内容についても、2-3で述べた「歪み」が生じている。そして、老人あるいは慢性病患者や末期患者に対して、「歪み」はより大きく現れている。

5. 「歪み」は解消可能か

保険料率や給付率などの政策変数、また治癒効果などの要因が変化した場合に、診察時間や薬剤量などはどのように変化するのだろうか。

5-1 診察時間

均衡解の必要条件(4-1-5)から、診察費と診察時間の間には次の関係が成り立つ。

$$\frac{dt^1}{da} = - \frac{v^1_t U_{BB} (\sum_j \pi_j v^1(e^1_j) D^1_a + \sum_j \pi_j v^2(e^2_j) D^2_a)}{v^1_{tt} U_B + v^1_t U_{BB} \sum_j (\pi_j e^1_j) (v^1_t D^1)}$$

$$\frac{dt^2}{da} = - \frac{v^2_t U_{BB} (\sum_j \pi_j v^1(e^1_j) D^1_a + \sum_j \pi_j v^2(e^2_j) D^2_a)}{v^2_{tt} U_B + v^2_t U_{BB} \sum_j (\pi_j e^2_j) (v^2_t D^2)}$$

必要条件 (4-1-5) より $v_t^2 = (4/3)v_t^1$ だから、上式より次式が得られる。

$$\frac{dt^1}{da} = - \frac{v_t^1 U_{BB} (\sum_j \pi_j v^1(e_j^1) D_a^1 + \sum_j \pi_j v^2(e_j^2) D_a^2)}{v_{tt}^1 U_B + v_t^1 U_{BB} \sum_j (\pi_j e_j^1) (v_t^1 D^1)}$$

$$\frac{dt^2}{da} = - \frac{(4/3) v_t^1 U_{BB} (\sum_j \pi_j v^1(e_j^1) D_a^1 + \sum_j \pi_j v^2(e_j^2) D_a^2)}{v_{tt}^2 U_B + (4/3) v_t^1 U_{BB} \sum_j (\pi_j e_j^2) ((4/3) v_t^1 D^2)}$$

すると、壮年については $\sum_j (\pi_j e_j^1) = 1$ であり、老人については $\sum_j (\pi_j e_j^2) = 3/4$ だから、

$$\frac{dt^1}{da} = - \frac{v_t^1 U_{BB} (\sum_j \pi_j v^1(e_j^1) D_a^1 + \sum_j \pi_j v^2(e_j^2) D_a^2)}{v_{tt}^1 U_B + v_t^1 U_{BB} (v_t^1 D^1)},$$

$$\frac{dt^2}{da} = - \frac{(4/3) v_t^1 U_{BB} (\sum_j \pi_j v^1(e_j^1) D_a^1 + \sum_j \pi_j v^2(e_j^2) D_a^2)}{v_{tt}^2 U_B + (4/3) v_t^1 U_{BB} (3/4) (4/3) v_t^1 D^2},$$

が得られる。さらに変形すると、

$$\frac{dt^1}{da} = - \frac{v_t^1 U_{BB} (\sum_j \pi_j v^1(e_j^1) D_a^1 + \sum_j \pi_j v^2(e_j^2) D_a^2)}{v_{tt}^1 U_B + v_t^1 U_{BB} v_t^1 D^1},$$

$$\frac{dt^2}{da} = - \frac{(4/3) v_t^1 U_{BB} (\sum_j \pi_j v^1(e_j^1) D_a^1 + \sum_j \pi_j v^2(e_j^2) D_a^2)}{v_{tt}^2 U_B + (4/3) v_t^1 U_{BB} v_t^1 D^2}。$$

上式の (dt^2/da) の分子、分母を $(4/3) v_t^1$ で除すると

$$\frac{dt^2}{da} = - \frac{U_{BB} (\sum_j \pi_j v^1(e_j^1) D_a^1 + \sum_j \pi_j v^2(e_j^2) D_a^2)}{\frac{v_{tt}^2(t^2) U_B}{(4/3) v_t^1} + v_t^1(t^1) U_{BB} D^2}。$$

これと次式を比較すると、

$$\frac{dt^1}{da} = - \frac{U_{BB} (\sum_j \pi_j v^1(e_j^1) D_a^1 + \sum_j \pi_j v^2(e_j^2) D_a^2)}{\frac{v_{tt}^1(t^1) U_B}{v_t^1} + v_t^1(t^1) U_{BB} D^1}$$

$(dt^2/da) > (dt^1/da)$ という関係を導きうる。すると、(4-2-1)、患者の便益関数の性質 (3-2-3) $v_{tt}^1 < 0$ 、医療需要関数の性質 (3-2-4) $D_a^1 < 0$ 、医師の効用関数の性質 (3-2-9) および (3-2-10)、すなわち $U_B > 0$ 、 $U_{BB} < 0$ より、 $(dt^2/da) > (dt^1/da) > 0$ という結果が得られる。

つまり診察費の値上げは患者数を減少させるから、診察時間を長くし、その効果は老人の方がより大きい。これと同様の結果は保険料率(b)、入院費(c)についても得られる。他方、給付率(d)の上昇は、患者数を増加させるから診察時間を減少させ、その効果は老人の方がより大きい。

次に、薬価基準と診察時間の間には、(4-1-5) から次の関係が成り立つ。

$$\frac{dt^1}{da} = - \frac{v_{tt}^1 U_{BB} (\sum_j \pi_j v^1(e_j^1) D_p^1 + \sum_j \pi_j v^2(e_j^2) D_p^2)}{v_{tt}^1 U_B + v_{tt}^1 U_{BB} \sum_j (\pi_j e_j^1) (v_{tt}^1 D^1)}$$

$$\frac{dt^2}{da} = - \frac{v_{tt}^2 U_{BB} (\sum_j \pi_j v^1(e_j^1) D_p^1 + \sum_j \pi_j v^2(e_j^2) D_p^2)}{v_{tt}^2 U_B + v_{tt}^2 U_{BB} \sum_j (\pi_j e_j^2) (v_{tt}^2 D^2)}$$

医療需要関数の性質(3-2-4)より $D_p^1 = 0$ だから、薬価基準の変化は診察時間に影響を与えない。検査・手術点数(q)、検査・手術コスト(r)、入院コスト(s)に関しても同様の結果が得られる。

5-2 投 薬

均衡解の必要条件 (4-1-8) から、診察費と投薬量の間には次の関係が成り立つ。

$$f_{mm}^1 dq^1 = - \frac{(p-\bar{p}) U_B U_{YY} (Y_a da + Y_m dm) - U_Y U_{BB} (B_a da + B_m dm)}{U_B^2}$$

ここで、 $f_{mm}^1 = q_{mm}^1 < 0$ (3-2-3) より

$U_{YY} < 0$ 、 $U_{BB} < 0$ (3-2-9) と (3-2-10)

$Y_a^1 = D^1 + a D_a^1 = ?$

$Y_m^1 = (p-\bar{p}) D^1 > 0$ (薬価にマージンがあるばあい)

$B_a = \sum_j \pi_j q^1(e_j^1) D_a^1 + \sum_j \pi_j q^2(e_j^2) D_a^2 < 0$ (3-2-4)

$B_m^1 = \sum_j \pi_j q_m^1(e_j^1) D^1 < 0$ かつ $B_m^1 = (3/4) B_m^2$ (4-3-1) より

したがって、

$$\frac{dm^1}{da} = -\frac{(p-\bar{p})(U_B U_{YY} Y_a - U_Y U_{BB} B_a)}{f^1_{mm} U_B^2 + (p-\bar{p})(U_B U_{YY} Y_m - U_Y U_{BB} B^1_m)}$$

$$\frac{dm^2}{da} = -\frac{4}{3} \times \frac{(p-\bar{p})(U_B U_{YY} Y_a - U_Y U_{BB} B_a)}{f^2_{mm} U_B^2 + (p-\bar{p})(U_B U_{YY} Y_m - U_Y U_{BB} (3/4) B^1_m)}$$

ゆえに $(dm^2/da) < (dm^1/da) < 0$ である。つまり、診察費の値上げは患者数を減少させる反面で診察収入を増加させるから、薬剤の使用量を減少させ、その効果は老人の方がより大きい。これと同様の結果は、保険料率(b)と入院費(c)についても得られる。給付率(d)の上昇は患者数を増加させるから、薬剤量の使用を増加させ、その効果は老人の方がより大きい。

同様に、薬価基準と投薬量の間には以下の関係が成り立つ。

$$f^1_{mm} d\bar{p}^1 = -\frac{U_B U_Y dp + (p-\bar{p})\{U_{YY}(Y_p dp + Y_m dm)\} - U_Y U_{BB}(B_p dp + B_m dm)}{U_B^2}$$

ここで、 $f^1_{mm} = q^1_{mm} < 0$ (3-2-3)より

$U_{YY} < 0, U_{BB} < 0$ (3-2-9)と(3-2-10)

$Y^1_p = \sum_j m^1 D^1_j > 0$

$Y^1_m = (p-\bar{p}) D^1 > 0$ (薬価にマージンがあるばあい)

$B_p = \sum_j \pi_j q^1(e^1_j) D^1_p + \sum_j \pi_j q^2(e^2_j) D^2_p = 0$ (3-2-4)

$B^1_m = \sum_j \pi_j q^1_m(e^1_j) D^1 < 0$ かつ $B^1_m = (3/4) B^2_m$ (4-3-1)より

したがって、

$$\frac{dm^1}{d\bar{p}} = -\frac{(p-\bar{p}) U_B U_{YY} Y_p + U_B U_Y}{f^1_{mm} U_B^2 + (p-\bar{p})(U_B U_{YY} Y_m - U_Y U_{BB} B^1_m)}$$

$$\frac{dm^2}{d\bar{p}} = -\frac{4}{3} \times \frac{(p-\bar{p}) U_B U_{YY} Y_p + U_B U_Y}{f^2_{mm} U_B^2 + (p-\bar{p})(U_B U_{YY} Y_m - U_Y U_{BB} (3/4) B^1_m)}$$

すなわち薬価基準の上昇(低下)は、マージンを減少(増加)させると同時に診療報酬を増加(減少)させるから $dm^1/d\bar{p} = ?$ である。もしマージンがなければ、つまり $p = \bar{p}$ ならば、薬価基準の上昇(低下)は薬剤量を増加させ、その効果は老人の方が大きい。

同様の考察から、そのほかの変数の投薬量への影響は次のようである。

社会医療保険制度下での不確実な治癒効果を伴う医療供給(2)

検査・手術点数の上昇……投薬量を減少。効果は老人の方が大。

検査・手術コストの上昇……投薬量を増加。効果は老人の方が大。

入院コストの上昇……投薬量を増加。効果は老人の方が大。

上記の中で後2者については、いずれも設備費や人件費が高むようになるために、医師はそれらを必要としない薬剤の使用を増加させると理解できる。

5-3 検査・手術

5-1や5-2と同様にして次のような結果が得られる。

診察費上昇……患者数減少による検査・手術数減少と診察時間の減少による検査・手術時間増加により総効果は不明。

保険料率上昇……同様の理由により不明。

入院費上昇……患者数減少による検査・手術数減少と入院点数減少による所得減少を補うための検査・手術数増加により総効果は不明。

給付率上昇……患者数の増加による検査・手術数増加と、診察時間増加による検査・手術時間減少により、総効果は不明。

薬価基準上昇……薬剤の使用増加により検査・手術数は減少。効果は老人が大。

検査・手術点数……総効果は不明。ただし、点数と費用の差が小さくなれば、検査の上昇・手術数は上昇。このとき効果は老人が大。

検査・手術コスト……コスト上昇は検査・手術数を減少させるが、それを補うように1件当たりの点数を増加させるために総効果は不明。ただし、点数と費用の差が小さくなれば、検査・手術数は減少。このとき効果は老人が大。

入院コスト上昇……入院コスト上昇による所得減少を補うために検査点数を増加させる。効果は老人がより大。

5-4 入院

5-1や5-2と同様にして次のような結果が得られる。

診察費上昇……患者数減少により入院点数は減少する。効果は老人がより大。

保険料率上昇……同様の理由により減少。効果は老人がより大。

入院費上昇……患者数減少による入院点数減少を補うために、一人当たりの入院日数を増加させるために総効果不明。

給付率上昇……患者数の増加により入院点数は増加。効果は老人がより大。
 薬価基準上昇……薬剤の使用増加により入院日数は減少。効果は老人が大。
 検査・手術点数……検査・手術の増加により入院日数は減少。効果は老人が大。
 検査・手術コスト……コスト上昇により検査・手術を減少させ入院を増加。
 入院コストの上昇……コスト上昇は入院日数を減少させる一方で、それを補うように日数を増加させるために総効果は不明。

5-5 治療効果の変化

均衡解の必要条件 (4-1-8) から、世代と診察時間の間には次の関係が成り立つ。

$$\frac{dt^1}{di} = \frac{\lambda}{\sum_j (\pi_j e_j^1) f_{tt}^1 U_B}$$

$$\frac{dt^2}{di} = \frac{2\lambda}{\sum_j (\pi_j e_j^2) f_{tt}^2 U_B}$$

$$di = -\sum_j \pi_j de_j^1 + \sum_j e_j^1 d\pi_j$$

これより $\sum_j (\pi_j e_j^1) = 1$ かつ $\sum_j (\pi_j e_j^2) = 3/4$ だから、

$$\frac{dt^1}{d\pi_2} = \frac{\lambda}{f_{tt}^1 U_B} < 0, \quad \frac{dt^1}{de_j^1} = \frac{-\lambda}{f_{tt}^1 U_B} > 0。$$

$$\frac{dt^2}{d\pi_2} = \frac{\lambda}{f_{tt}^2 U_B} < 0, \quad \frac{dt^2}{de_j^2} = \frac{-\lambda}{f_{tt}^2 U_B} > 0。$$

つまり、悪い状態の起きる確率の上昇は診察時間を減少させ、治療効率の低下も診察時間を減少させる。同様の分析から次のような結果を得る。

		治療効率低下	「悪い」確率上昇
投薬		増加	増加
検査	医師の自己評価より 診療報酬点数が低い	増加	増加
	逆の場合	減少	減少
	両者が一致	無効果	無効果
入院		増加	増加

5-6 ま と め

以上の考察結果は下表のようにまとめられる。下表で効果の明確なときには、いずれも老人の方が効果はより大である。

	診察費	料率	入院費	給付	薬価	検査点数	検査費用	入院費用
診 察	+	+	+	-	0	0	0	0
投 薬	-	-	-	+	?	-	+	+
検 査	?	?	?	?	-	? (+)	? (-)	+
入 院	-	-	?	+	-	-	+	?

政策変数の変化は、ほぼ予想通りに、供給面の「歪み」解消に対して積極的效果をもたらすと考えられる。また、老人、慢性的患者や末期患者の増加により、治癒効果低下が予想されるときには「歪み」は増加する。

6. 望ましい医療制度のあり方

モデル分析からは、点数制度や薬価基準の改善は、医師の誘因を社会的に望ましい方向へ導き、「薬漬け」や「検査漬け」、無意味な長期入院、およびそれらによる非効率的な資源配分を解消することが明らかとなった。また、保険料率引き上げによる患者の過剰な医療需要抑制も、やはり改善をもたらすことが分かった。他方、老人や慢性的患者の増加により治癒効果低下が予想されると、社会医療保険制度の「歪み」は増幅されることも明らかとなった。今後の高齢化により、これらカテゴリーの患者の増加が確実視されている。つまり、現状のままでは、診察時間の短縮化、一層の「薬漬け」や「検査漬け」、入院の長期化が予測されるのである。したがって以上の結果を総合すれば、今後の日本ではさらなる点数制度、薬価基準、保険料率の変更が必要ということになる。現実には保険料率変更により患者数は減少していないことを考慮すると、供給面での改正、すなわち診療点数制度と薬価基準の変更こそが重要と言えよう。

諸外国でも国民医療費の増大は、1970年代より大きな論点となっている。これの対策として、初期には需要抑制策が実施されたが、近年では供給面の改正が計画ないし実施されつつある。このことから、我国での今後の対策としては供給面の改正こそが重要であると考えられる。

しかしながら、本論の趣旨は、以上の結論を厚生省の目標である「国民医療費対GDP比率低下」への足掛かりとすることではない。宇沢(1987)や吉川・漆(1987)が述べているように、「国民医療費の適正な対GDP比」という概念は、観念的には受け入れ易いが、経済学的には厳密性を持っていない。むしろ、純技術的な見地から真に社会的に望ましい医療水準を供給するためには、GDP比は

より一層の上昇すら必要とするかもしれない。上述の結論も、単に医療行為の内訳を社会的に望ましい内容に変化させることに主眼があり、医療費そのものの抑制は目的ではない。むしろ、GDP比低下のために、公的医療供給や関連する社会資本を削減し、私的手段により医療供給を実現することには同意しかねる。

厚生省は、ケア（介護）とキュア（医療）とは相違しておりケアは家庭でキュアは病院で、という方向で高齢化対策を進めている。つまり、ケアは主に私的手段に依存させようとしている。しかし、実際に両者をどこまで区別できるかは微妙であろう。また、スウェーデンを初めとするヨーロッパ諸国では、在宅ケアを中心とする方向に変化している、とも厚生省は主張している。しかし、それらの諸国では、病院でのケアに関して十分な経験が積まれた上での方向転換であるから、日本と同列に論じられるかは疑問がある。しかも、在宅ケアを進めるために必要な社会資本などの基盤整備が、日本よりはるかに進んでおり、在宅ケアのあり方も都市計画や住宅環境を見ただけでも相当に異なっている。現在の日本の都市環境は、ケアの量を軽減するための老人の自立化すら困難な状況にあると言える。本質的な相違点を無視し表面だけを真似て進めたとしても、将来に大きな禍根を残すことになろう。根本的解決には、まず相当の社会資本の整備が必要と考えられる。

このような危機的状況であればこそ、医療に関して最も重要な情報を保有する存在として、今後の医師には、同じ目的を達成するために社会的により効率的な手段を採用する、という意味での経済的思考方法が必要とされよう。つまり、今後の医師に必要なのは、経営学ではなく経済学であると言えよう。あるいは経済学的に考えられなくとも、少なくとも私利私欲に基づいた行動は厳に戒められるべきであり、厳しい職業倫理に基づいて行動する必要がある。同時に、医師のモラルに訴えるばかりではなく、現行医療供給体制の見直しが重要である。以下に従来の論点を重要と考えられる順に列挙してみよう。

① 病院と診療所の役割分担

- ・プライマリーケアの実行機関ないしホームドクターとしての診療所。

② 高額な医療設備や検査設備の公共化

- ・診療所や病院の初期投資コスト（サンクコスト）の低減。
- ・過剰検査の防止

③ 医療、薬業、検査の独立化

- ・過剰投薬、過剰検査の防止

④ 患者への情報公開³⁾

3) 学校での保健教育などを通じた、患者(消費者)への基礎的医療知識の深化・普及については、効果を疑問視しているのが取り上げなかった。教育内容や教育方法によっては、むしろ更に過剰な投薬・検査・診療を招きかねないのではないか。また、製造物責任法(PL法)の現行案と同様に、消費者へ多大な(危険)負担を強いかねない。

- ・インフォームドコンセント
- ・カルテの公開
- ⑤ 点数制度や薬価基準の更なる見直し
- ⑥ 薬剤の公的供給

つまり、点数制度の見直しは現行医療制度の範囲内での最大限の努力でしか無く、より本質的な制度改革が望まれる。

参 考 文 献

- 稲田献一 (1987), 「健康保険診療報酬について」宇沢弘文編『医療の経済学的分析』日本評論社, 21-39。
- 医療保険制度研究会編, 『平成6年版 目で見る保健医療白書』ぎょうせい。
- 宇沢弘文 (1987), 「経済学的側面からみた望ましい医療制度」宇沢弘文編『医療の経済学的分析』日本評論社, 3-20。
- 漆 博雄 (1987), 「診療報酬制度における医師の行動」宇沢弘文編『医療の経済学的分析』日本評論社, 93-112。
- 江見康一・加藤 寛編 (1980), 『医療問題の経済学：日本の現状と将来予測』日本経済新聞社。
- 江見康一編 (1984), 『医療と経済』中央法規出版。
- 厚生省編, 『平成7年版 厚生白書』ぎょうせい。
- 厚生統計協会, 『1995年 保険と年金の動向・厚生指標』厚生統計協会。
- 妹尾芳彦 (1984), 「医療費抑制の経済分析」社会保障研究所編『医療システム論』127-148。
- 知野哲朗 (1995), 「医療サービスの生産と病院組織」鵜田忠彦編『日本の医療経済』東洋経済新報社, 41-54。
- 鵜田忠彦 (1995a), 「国民医療費と医療制度」鵜田忠彦編『日本の医療経済』東洋経済新報社, 3-24。
- 鵜田忠彦 (1995b), 「日本の医療サービス市場の諸問題」鵜田忠彦編『日本の医療経済』東洋経済新報社, 87-102。
- 中西悟志 (1995), 「健康と医療需要の決定要因」鵜田忠彦編『日本の医療経済』東洋経済新報社, 25-39。
- 中泉真樹 (1995), 「医療における情報の非対称性と保険理論」鵜田忠彦編『日本の医療経済』東洋経済新報社, 189-210。
- 二木 立 (1995), 「医療費「高齢化で増加」は誤解」「経済教室」『日本経済新聞』1995.12.13。

- 西村周三 (1977), 『現代医療の経済学的分析』メヂカルフレンド社。
- 西村周三 (1987), 『医療の経済分析』東洋経済新報社。
- 吉川 洋・漆 博雄 (1987), 「国民医療費の対国民所得比率について」宇沢弘文編『医療の経済学的分析』日本評論社, 113-135。
- Arrow, K.J. (1963), “Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care”, *American Economic Review* 53(5), 941-973.
- Pauly, M.V. (1980), *Doctors and the Workshops: Economic Model of Physician Behaviour*, University of Chicago Press.
- Pauly, M.V. (1986), “Taxation, Health Insurance, and Market Failure in the Medicain Economy”, *Journal of Economic Literature* 24, June, 629-675.
- Phelps, E. Charles (1992), *Health Economics*, Harper Collins Publishers.