

診療報酬支払が対面治療と検査・投薬に及ぼす効果 ——出来高払と包括支払における実験経済学的検証*——

赤木博文・稲垣秀夫・鎌田繁則・森 徹

I はじめに

医療機関による医療サービスの供給内容は医師の「診察」と医療機器などによる「検査」によって治療内容が確定される。供給される医療サービス量は同一症例の患者であっても患者ごとに異なり、医療サービスの生産者価格、すなわち診療報酬は各国とも通常の財・サービスとは異なった支払方法が採用されている。診療報酬支払は、後払である「出来高払方式」と見込払の「包括支払方式」の2種類に大別できる。

出来高払方式では、提供された医療サービス供給コストはあらかじめ定められた価格(診療報酬)に従って医療サービス供給者に支払われ、財政的な負担は医療保険者に課せられる。このため、患者の治療におけるコスト制約が医療供給サイドになく、医療サービスの過剰供給が生じる可能性が高いことが指摘されている。これに対して、包括支払方式では、医療機関への報酬は実際に要した医療サービス供給コストに関係なく、前もって一定額に設定されている。したがって、患者の治療コストがこの一定額の報酬を上回った場合には、医療サービス供給者が財政的な負担を被るため、医療サービスの量的減少や質的低下が生じる可能性が指摘されている。

知野(2001)は、一連の医療行為の構成要素を、観察可能な単位で特定化・評価することが困難な診察・看護などの要素を「サービス」、観察可能な単位で特定化・評価可能な構成要素としては検

査・投薬などの要素を「もの」と区分する。「サービス」を一律に点数化するわが国の出来高払方式では、経済合理性を追求する医療機関による医療サービス提供が必ずしも医学的に最適にならないことを指摘している。

包括支払方式での医療サービスの量的減少や質的低下を扱った最近の論文として、赤木他(2000)、河合・丸山(2000)、佐野・岸田(2002)などがある。河合・丸山(2000)は平成8年に試験的に導入された老人慢性疾患外来と乳幼児外来に対する包括支払方式に関するデータを用いて、過少診療が行われたことを実証分析で明らかにした。実験経済学的手法を用いる赤木他(2000)と医師の専門的知識・技術からの効用に焦点を当てる佐野・岸田(2002)は過少診療の度合を分析し、それほど大きくないことを指摘している。

また、細谷他(2001)において、胃癌、腎不全、精神分裂病の3つの疾病での診療メニューの標準化にも関わらず、胃癌治療における高い医療費および長い入院日数、腎不全での検査・診療の医療サービスの過剰供給や薬物療法が中心で一部で包括支払方式が導入されている精神科治療での薬物の過剰投与が高医療費地域で存在することを指摘している。

以上のことから、知野(2001)によって分類された「もの」が中心である医療サービスの提供が過剰供給されていると言えよう。特に、包括支払方式下での過少診療が理論的に明らかにされているが、細谷他(2001)の実証分析での部分的に包括支払方式が採用されている精神科治療での過剰

な薬物投与の存在が問題となる。

このため、本研究では、医療サービスは、医者による処置・手術や検査・投薬が中心となる医療サービス、診察前に機械的あるいは慣例的に行われる検査や慢性疾患での定期的な検査・投薬や診療を主とする医療サービスに区分する。知野(2001)の分類と医師と患者との対人関係から、前者を医師と患者が密接な関係にあるとして対面「サービス」、後者の前者ほど密接な対人関係にないとする機械的あるいは定期的な検査・投薬や診療を主とする医療サービスを「もの」に関わる医療サービスと区分しよう。これら2つの医療サービスにおける(1)対面「サービス」と(2)「もの」に関わる医療サービスに関して、①出来高払方式下での過剰診療の大きさ、そして②包括支払方式²⁾での過少診療の大きさを実験経済学的手法によって検証する。

実験は、医師と患者が直接対面し提供される対面「サービス」には、治療レベルの選択を行う医療機関被験者のみならず患者の役割を果たす被験者についても実際の人間を充て両者をFace-to-Faceの関係におく「FTF実験」の形で行い、患者との対人関係がそれほど密接でない「もの」に関わる医療サービスに関しては、患者の役割をコンピュータに担わせる「PC実験」の形で実施した。実験の検証結果を要約すると、次のようになる。

出来高払方式と包括支払方式のどちらにおいても、治療レベルの選択は、理論的に想定されるほど過大または過少なものではなく、特に医療機関が患者の便益に一定の配慮を行うように動機づけられた場合には、理論値からの乖離はかなり小さいものになる。しかし、この乖離の程度は、PC実験とFTF実験とでは有意に異なり、前者での乖離の方が後者に比べて小さい。

以下、論文の構成を述べておこう。Ⅱでは、出来高払方式と患者1人当たりの包括支払(定額支払)方式における医療機関の治療レベルの決定に関する実験モデルを設定し、理論的予想を提示する。基本的なモデル設定はEllis and McGuire(1986, 1990)に依拠している。次に、Ⅲでは、Ⅱ

で提示した理論的帰結を実験経済学的手法を用いて検証する。その際、対面「サービス」にはFTF実験を、「もの」に関してはPC実験を設定する。Ⅲの末尾では、出来高払方式と包括支払方式において、医療機関の利潤最大化行動下で予想される実験結果についての仮説、および医療機関が自己の利潤と患者満足度との和からなる効用の最大化行動をとる場合に予想される実験結果に関する仮説が提示される。

Ⅳでは、医療サービスの構成要素のうち、対面「サービス」を想定した実験(FTF実験)の実験結果と「もの」に関わる医療サービスを想定した実験(PC実験)を提示し、その統計的解析を行う。最後のⅤでは、研究の結果から導かれる政策的含意を述べ、診療報酬制度に関する今後の理論的・実験的研究の方向について考察する。

Ⅱ 実験モデル

1 フレームワーク

本稿で考察するモデルでは、疾病レベル s の病気を患っている患者が医療機関を訪れ、医療サービスの提供を受ける状況を想定する。患者は自己負担額を所与として疾病の治療は医師の判断に任せるものとする。医師は患者に医療サービスを提供することにより、医療保険から医療サービスの対価として診療報酬を受け取る。診療報酬は医療保険者によって前もって決められている支払方式に従うものと想定する。

疾病レベル s の患者が医療機関から治療レベル q の医療サービスを提供されることから得る満足度を B 、治療により健康を回復した時の最大満足度を B_0 とすれば、患者の満足度関数は、Ellis and McGuire(1990)に従い、

$$B = B_0 - \frac{1}{2}(q-s)^2 \quad (1)$$

と定式化する。また、医療機関が患者に提供できる治療レベル q は、医療技術上提供可能な治療レベルの上限を $\bar{Q}$ とすれば、 $0 \leq q \leq \bar{Q}$ の範囲(医療技術の制約)に限定される。

医療機関は自己の利潤 π と患者満足度 B から

える効用 u を最大化するように治療レベルを決定するものとする。医療機関の効用関数は Ellis and McGuire (1990) に従い、次の加法的分離可能な関数に特定化する²⁾。

$$u = \pi + \alpha B \quad (2)$$

(2) 式での α は非負であり、Ellis and McGuire (1986, 90) における「代理人係数」に相当する。医療機関が治療レベルを選択する際、 $\alpha=0$ ならば自己の利潤を最大にすることに関心を持ち、 $\alpha>0$ ならば自己の利潤と患者の満足度を考慮に入れて治療レベルを決定することを示す。

2 出来高払方式下での医療機関の利潤と治療レベルの決定

出来高払方式では、各診療行為別に診療報酬が定められる。治療レベル 1 単位に対する診療報酬単価を p 、医療機関の単位治療コストを c で表すと、出来高払方式下での医療機関の利潤は、

$$\pi = (p - c)q \quad (3)$$

と表すことができる。(3) 式の右辺で示される診療報酬単価 p は日本の実情を考慮し、公定でかつ単位治療コストより高いものと想定する。したがって、以下の分析では $p > c$ と仮定して議論を進める。

治療レベルに関する医療機関の限界効用およびその変化分は、(1) 式および (3) 式を (2) 式に代入すれば、次のように求められる。

$$\frac{\partial u}{\partial q} = (p - c) - \alpha(q - s) \quad (4)$$

$$\frac{\partial^2 u}{\partial q^2} = -\alpha < 0 \quad (5)$$

(4) 式と診療報酬単価設定の仮定 ($p > c$) より、医療機関が自己の利潤のみに関心を持つケース ($\alpha=0$) では、 $\partial u / \partial q = p - c > 0$ となる。このケースにおける医療機関の合理的な行動は、医療技術の制約条件 ($0 \leq q \leq \bar{Q}$) から、患者疾病レベルに関係なく提供可能な最大の治療レベル、 $q = \bar{Q}$ を患者に提供することである。

次に、 $\alpha > 0$ 、すなわち医療機関が自己の利潤と患者の満足度の双方に配慮して疾病レベル s の患者に治療レベルを選択するケースでは、医療機

関が提供する治療レベルが $(p - c) - \alpha(\bar{Q} - s) < 0$ ならば、 $\partial u / \partial q = 0$ より、

$$q = s + \frac{p - c}{\alpha} \quad (6)$$

となる。このケースにおける医療機関の提供治療レベルは、患者の疾病レベル s より (6) 式の右辺第 2 項で示される部分だけ高い。この過剰診療部分の度合は、診療報酬単価 p と単位治療コスト c を所与とすれば、代理人係数 α の大きさに依存する。以上のことから、次の命題が得られる。

【命題 1】

医療機関が、治療レベルの選択領域 ($0 \leq q \leq \bar{Q}$) 内で加法分離可能な効用関数を最大化する状況において、出来高払方式下では、医療機関が疾病レベル s の患者に対して選択する治療レベルは、

(i) 医療機関が自己の利潤のみに関心を持つケース ($\alpha=0$) では、

$$q = \bar{Q}$$

(ii) 医療機関が自己の利潤と患者の満足度に配慮し疾病レベル s の患者に治療レベルを決定するケース ($\alpha > 0$) では、

$$q = \min \left\{ s + \frac{p - c}{\alpha}, \bar{Q} \right\}$$

3 包括支払方式下での医療機関の利潤と治療レベルの決定

ここで考える包括支払方式は、議論の簡単化のため、患者 1 人当たり定額の診療報酬が医療機関に支払われる制度であるとする³⁾。定額診療報酬 R をとすると、医療機関が疾病レベル s の患者に治療レベル q を提供することから得る利潤は、単位治療コストを $c (> 0)$ とすれば、

$$\pi = R - cq \quad (7)$$

と表される。

治療レベルに関する医療機関の限界効用とその変化分は、(1) 式と (7) 式を (2) 式に代入し治療レベルに関して偏微分すれば、

$$\frac{\partial u}{\partial q} = -c - \alpha(q - s) \quad (8)$$

$$\frac{\partial^2 u}{\partial q^2} = -\alpha < 0 \quad (9)$$

と求められる。(8)式と医療技術の制約条件($0 \leq q \leq \bar{Q}$)より、医療機関が自己の利潤のみに関心を持っている場合($\alpha=0$)、 $\partial u/\partial q = -c < 0$ から、患者の疾病レベル s に関わりなく選択され、治療レベルは $q=0$ となる。

$\alpha > 0$ 、すなわち医療機関が自己の利潤と患者の満足度の双方に配慮する場合、この医療機関が疾病レベル s の患者 1 人に提供する治療レベルは、 $-c + \alpha s > 0$ かつ $s \leq \bar{Q}$ とすれば、 $\partial u/\partial q = 0$ より、

$$q = s - \frac{c}{\alpha} \quad (10)$$

となる。この時、医療機関による選択治療レベルは患者の疾病レベル s より低く、その低さの度合は (10) 式の右辺の第 2 項によって表される。この過少診療部分の度合は、単位治療コスト c を所与とすれば、代理人係数 α の大きさによって左右される。したがって、次の命題が得られる。

【命題 2】

医療機関が、治療レベルの選択領域、 $0 \leq q \leq \bar{Q}$ において加法分離可能な効用関数を最大化する状況において、包括支払方式下では、医療機関が疾病レベル s の患者に対して選択する治療レベルは、

(i) 医療機関が自己の利潤のみに関心を持っているケース ($\alpha=0$) では、

$$q=0$$

(ii) 医療機関が自己の利潤と患者の満足度に配慮し疾病レベル s の患者に治療レベルを決定するケース ($\alpha > 0$) では、

$$q = \max \left\{ s - \frac{c}{\alpha}, 0 \right\}$$

III 医療機関による治療レベル選択の実験

1 医療サービス分類と治療レベル選択実験の区分

わが国では、診療報酬は診察、検査、処置や手術などの一連の医療行為の構成要素を特定化し点数化する出来高払方式を採用してきた。知野

(2001) は、このように全構成要素を特定し点数化する診療報酬の設定方式が医療システムを不完全にすると指摘する。すなわち、一連の医療行為における診察、処置や手術における技術力の評価を反映することが困難な医療行為を一律に特定化・点数化することが一定の偏りを引き起こし、経済合理性を追求する医療機関が必ずしも医学的に最適な医療サービス提供を行わないことを理論的に示している。その際、特定化・評価することが困難な要素のグループを「サービス」、観察可能な単位で特定化・評価可能である検査・投薬など要素を「もの」と分類している。

また、細谷他 (2001) は胃癌、腎不全、精神分裂病の 3 つの疾病に関して地域間医療費格差の実証分析をおこない、興味深い事柄を明らかにしている。その事柄は、これら 3 つの疾病の診療メニューがほぼ標準化しているにも関わらず、北海道と福岡の高医療費地域において、胃癌治療における高い医療費と長い入院日数、腎不全での検査・診療の低医療費の医療サービスの過剰供給、薬物療法が中心で部分的に包括支払方式が採用されている精神科治療で過剰な薬物投与の存在することである。

以上のことから、医療機関が提供する医療サービスのうち、知野 (2001) によって分類された「もの」が中心である医療サービスの提供が過剰供給されていると考えることができよう。特に、II で示した包括支払方式の理論的帰結は過少診療であったが、細谷他 (2001) で指摘された、部分的に包括支払方式が採用されている精神科治療での過剰な薬物投与の存在が問題となる。

そこで、医療機関が提供する医療サービスを、医者による処置・手術や検査・投薬が中心となる医療サービスと診察前に機械的あるいは慣例的に行われる検査や比較的病状が安定的な慢性疾患などに対する定期的な検査・投薬や診療が中心となる医療サービスとに区分しよう。知野 (2001) の分類に従えば、前者の医療サービスは「サービス」に相当するが、語句の意味合いが若干に異なっている。そこで、医師と患者の対人関係に従って、この医療サービスでは医師と患者が密接な対

人関係にあると見なし対面「サービス」、後者の医療サービスは前者ほど対人関係は密接でなく、機械的あるいは定期的な検査・投薬や診療が主となる医療サービスを「もの」に関わる医療サービスと区分しよう。これら2つの医療サービスにおける「出来高払方式における過剰」および「包括支払方式における過少」の度合を実験経済学的手法によって検証する。この検証はこれら2つの医療サービス構成要素の間には代替関係がないと仮定し行った。

実験は、医療機関がもっぱら自己の利潤のみに関心を持ち患者の満足度にほとんど配慮しない医療サービスを提供する状況（代理人係数 $\alpha=0$ ）と自己の利潤と患者の満足度の双方に配慮し医療サービスを提供する状況（代理人係数 $\alpha=2$ ）を対比する形で行った。2つの想定する状況において、医療機関被験者にパーソナル・コンピュータを患者と見なし治療レベルを選択させる密接な対人関係を想定しない「もの」に関わる医療サービスの実験（PC 実験）と医療機関被験者にランダムに

表1 選択実験の設定

代理人係数 α	$\alpha=0$				$\alpha=2$			
実験区分	実験1		実験2		実験3		実験4	
実験方式	PC		FTF		PC		FTF	
	セッション①	セッション②	セッション①	セッション②	セッション①	セッション②	セッション①	セッション②
報酬支払方式	出来高払	包括支払	出来高払	包括支払	出来高払	包括支払	出来高払	包括支払

表2 医療機関用データ表（ $\alpha=0$ ，実験1，2，出来高払方式）

患者の 疾病レベル		医療機関の治療レベル										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	医療機関の利潤	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
	患者の満足度	120	125	120	105	80	45	0	-55	-120	-195	-280
2	医療機関の利潤	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
	患者の満足度	105	120	125	120	105	80	45	0	-55	-120	-195
3	医療機関の利潤	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
	患者の満足度	80	105	120	125	120	105	80	45	0	-55	-120
4	医療機関の利潤	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
	患者の満足度	45	80	105	120	125	120	105	80	45	0	-55
5	医療機関の利潤	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
	患者の満足度	0	45	80	105	120	125	120	105	80	45	0
6	医療機関の利潤	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
	患者の満足度	-55	0	45	80	105	120	125	120	105	80	45
7	医療機関の利潤	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
	患者の満足度	-120	-55	0	45	80	105	120	125	120	105	80
8	医療機関の利潤	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
	患者の満足度	-195	-120	-55	0	45	80	105	120	125	120	105
9	医療機関の利潤	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
	患者の満足度	-280	-195	-120	-55	0	45	80	105	120	125	120
10	医療機関の利潤	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
	患者の満足度	-375	-280	-195	-120	-55	0	45	80	105	120	125

指定された医療機関を訪れる患者被験者を対面させ治療レベルを選択させる密接な対人関係を考慮した対面「サービス」実験 (FTF 実験) を設定している。

PC 実験は実験 1 と実験 3 で、FTF 実験は実験 2 と実験 4 で行われる。以上 4 つの実験では、診療報酬支払方式はセッション①の出来高払方式、セッション②の包括支払方式の 2 つの支払方式が設定された。実験の 1 つのセッションにおいて、医療機関被験者による治療レベル選択が、同じ想定の下で 10 ラウンドにわたって行われた。すべての実験において「一定の病気をもった患者が医療機関を訪れ治療を受ける場合、医療機関はどの程度の治療を施すか、その選択の問題を考察するための実験である」ことを告知している。

2 実験パラメータの設定

実験モデルにおけるパラメータは、単位治療コスト $c=4$ 、健康を回復した場合の患者満足度 $B_0=12.5$ 、出来高払方式での診療報酬単価 $p=6$ 、包括支払方式における患者 1 人当たり包括支払額 $R=12$ とした。疾病レベル $s \in \{1, 2, \dots, 10\}$ は各ラウンドごとに与えられ、医療機関被験者は提示された患者の疾病レベルに対して 0~10 の整数の範囲で治療レベル q を選択するため、 $\bar{Q}=10$ となる。

以上のように 4 つのパラメータと代理人係数 α が設定されると、患者の疾病レベルと医療機関の治療レベルの組み合わせから患者の満足度および各診療報酬支払方式に対応する医療機関の利潤の値を計算することができる。これらの値は「医療機関用データ表」としてまとめられている。この

表 3 医療機関用データ表 ($\alpha=0$, 実験 1, 2, 包括支払方式)

患者の 疾病レベル		医療機関の治療レベル										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	医療機関の利潤	240	160	80	0	-80	-160	-240	-320	-400	-480	-560
	患者の満足度	240	250	240	210	160	90	0	-110	-240	-390	-560
2	医療機関の利潤	240	160	80	0	-80	-160	-240	-320	-400	-480	-560
	患者の満足度	210	240	250	240	210	160	90	0	-110	-240	-390
3	医療機関の利潤	240	160	80	0	-80	-160	-240	-320	-400	-480	-560
	患者の満足度	160	210	240	250	240	210	160	90	0	-110	-240
4	医療機関の利潤	240	160	80	0	-80	-160	-240	-320	-400	-480	-560
	患者の満足度	90	160	210	240	250	240	210	160	90	0	-110
5	医療機関の利潤	240	160	80	0	-80	-160	-240	-320	-400	-480	-560
	患者の満足度	0	90	160	210	240	250	240	210	160	90	0
6	医療機関の利潤	240	160	80	0	-80	-160	-240	-320	-400	-480	-560
	患者の満足度	-110	0	90	160	210	240	250	240	210	160	90
7	医療機関の利潤	240	160	80	0	-80	-160	-240	-320	-400	-480	-560
	患者の満足度	-240	-110	0	90	160	210	240	250	240	210	160
8	医療機関の利潤	240	160	80	0	-80	-160	-240	-320	-400	-480	-560
	患者の満足度	-390	-240	-110	0	90	160	210	240	250	240	210
9	医療機関の利潤	240	160	80	0	-80	-160	-240	-320	-400	-480	-560
	患者の満足度	-560	-390	-240	-110	0	90	160	210	240	250	240
10	医療機関の利潤	240	160	80	0	-80	-160	-240	-320	-400	-480	-560
	患者の満足度	-750	-560	-390	-240	-110	0	90	160	210	240	250

表4 医療機関用データ表 ($\alpha=2$, 実験3, 4, 出来高払方式)

患者の 疾病レベル		医療機関の治療レベル										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	医療機関の利潤	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	患者の満足度	60	63	60	53	40	23	0	-28	-60	-98	-140
	医療機関の得点	120	135	140	135	120	95	60	15	-40	-105	-180
2	医療機関の利潤	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	患者の満足度	53	60	63	60	53	40	23	0	-28	-60	-98
	医療機関の得点	105	130	145	150	145	130	105	70	25	-30	-95
3	医療機関の利潤	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	患者の満足度	40	53	60	63	60	53	40	23	0	-28	-60
	医療機関の得点	80	115	140	155	160	155	140	115	80	35	-20
4	医療機関の利潤	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	患者の満足度	23	40	53	60	63	60	53	40	23	0	-28
	医療機関の得点	45	90	125	150	165	170	165	150	125	90	45
5	医療機関の利潤	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	患者の満足度	0	23	40	53	60	63	60	53	40	23	0
	医療機関の得点	0	55	100	135	160	175	180	175	160	135	100
6	医療機関の利潤	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	患者の満足度	-28	0	23	40	53	60	63	60	53	40	23
	医療機関の得点	-55	10	65	110	145	170	185	190	185	170	145
7	医療機関の利潤	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	患者の満足度	-60	-28	0	23	40	53	60	63	60	53	40
	医療機関の得点	-120	-45	20	75	120	155	180	195	200	195	180
8	医療機関の利潤	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	患者の満足度	-98	-60	-28	0	23	40	53	60	63	60	53
	医療機関の得点	-195	-110	-35	30	85	130	165	190	205	210	205
9	医療機関の利潤	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	患者の満足度	-140	-98	-60	-28	0	23	40	53	60	63	60
	医療機関の得点	-280	-185	-100	-25	40	95	140	175	200	215	220
10	医療機関の利潤	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	患者の満足度	-188	-140	-98	-60	-28	0	23	40	53	60	63
	医療機関の得点	-375	-270	-175	-90	-15	50	105	150	185	210	225

データ表は代理人係数を同じくするPC実験とFTF実験で共用され、 $\alpha=0$ を想定する実験1と実験2における出来高払方式の医療機関用データ表は表2, 包括支払方式に関しては表3で示される。 $\alpha=2$ を設定する実験3と実験4については表4, 表5で示される。これらのデータ表が各セ

ッションごとに医療機関被験者に配布され、治療レベル選択時の参考データとされた。

3 被験者

すべての実験は被験者に実験の内容を十分に説明し同意を得た上で行われた。実験者は実験結果

表5 医療機関用データ表 ($\alpha=2$, 実験3, 4, 包括支払方式)

患者の 疾病レベル		医療機関の治療レベル										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	医療機関の利潤	120	80	40	0	-40	-80	-120	-160	-200	-240	-280
	患者の満足度	120	125	120	105	80	45	0	-55	-120	-195	-280
	医療機関の得点	360	330	280	210	120	10	-120	-270	-440	-630	-840
2	医療機関の利潤	120	80	40	0	-40	-80	-120	-160	-200	-240	-280
	患者の満足度	105	120	125	120	105	80	45	0	-55	-120	-195
	医療機関の得点	330	320	290	240	170	80	-30	-160	-310	-480	-670
3	医療機関の利潤	120	80	40	0	-40	-80	-120	-160	-200	-240	-280
	患者の満足度	80	105	120	125	120	105	80	45	0	-55	-120
	医療機関の得点	280	290	280	250	200	130	40	-70	-200	-350	-520
4	医療機関の利潤	120	80	40	0	-40	-80	-120	-160	-200	-240	-280
	患者の満足度	45	80	105	120	125	120	105	80	45	0	-55
	医療機関の得点	210	240	250	240	210	160	90	0	-110	-240	-390
5	医療機関の利潤	120	80	40	0	-40	-80	-120	-160	-200	-240	-280
	患者の満足度	0	45	80	105	120	125	120	105	80	45	0
	医療機関の得点	120	170	200	210	200	170	120	50	-40	-150	-280
6	医療機関の利潤	120	80	40	0	-40	-80	-120	-160	-200	-240	-280
	患者の満足度	-55	0	45	80	105	120	125	120	105	80	45
	医療機関の得点	10	80	130	160	170	160	130	80	10	-80	-190
7	医療機関の利潤	120	80	40	0	-40	-80	-120	-160	-200	-240	-280
	患者の満足度	-120	-55	0	45	80	105	120	125	120	105	80
	医療機関の得点	-120	-30	40	90	120	130	120	90	40	-30	-120
8	医療機関の利潤	120	80	40	0	-40	-80	-120	-160	-200	-240	-280
	患者の満足度	-195	-120	-55	0	45	80	105	120	125	120	105
	医療機関の得点	-270	-160	-70	0	50	80	90	80	50	0	-70
9	医療機関の利潤	120	80	40	0	-40	-80	-120	-160	-200	-240	-280
	患者の満足度	-280	-195	-120	-55	0	45	80	105	120	125	120
	医療機関の得点	-440	-310	-200	-110	-40	10	40	50	40	10	-40
10	医療機関の利潤	120	80	40	0	-40	-80	-120	-160	-200	-240	-280
	患者の満足度	-375	-280	-195	-120	-55	0	45	80	105	120	125
	医療機関の得点	-630	-480	-350	-240	-150	-80	-30	0	10	0	-30

に偏りを与えないために被験者とは直接的な面識のない筆者の一人が担当して行った。医療機関が自己の利潤のみに関心を持つ状況 ($\alpha=0$) を想定する実験は、実験1と実験2で行われた。実験1は、2002年12月20日に名古屋市立大学経済学部で行われ、被験者は筆者の1人の担当する演習

で募った学生12名(3年次生)であった。実験2は、2001年12月18日に四日市大学で行われ、被験者は筆者の1人が担当している「公共政策論」受講者から募集された経済学部学生(3・4年次生)20名であった。医療機関が自己の利潤と患者の満足に配慮することを想定する ($\alpha=2$) 実験

は実験3, 4で行われた。実験3は, 2001年11月2日に名古屋市立大学経済学部で行われ, 被験者は筆者の1人の担当する演習で募った4年次生11名であった。実験4は, 2001年12月18日に名城大学都市情報学部において行われ, 被験者は公募によって集められた学部学生20名であった。

4 実験の具体的な手順⁴⁾

PC実験では, 被験者は医療機関の役割を果たす医療機関被験者のみであり, 彼らはくじで指定されたPCの前に着席後, 「実験説明」, 「実験記録用紙」, 「医療機関用データ表」の配布を受けた。配布分のうち, 「医療機関用データ表」は診療報酬支払方式によって異なるので, 出来高払方式のセッション①の終了後, 包括支払方式のセッション②用の表が開始前に配布された。

また, 対面「サービス」を想定するFTF実験では, 被験者は医療機関被験者と患者被験者に分かれ, 役割別に指定された座席に被験者が着席した後に, 「実験説明」が全被験者に配布された。医療機関被験者には「医療機関実験記録用紙」と「医療機関用データ表」が配布され, 患者被験者には「患者実験記録用紙」と訪問先が毎回異なるように医療機関をランダムに指定された「受診票」(10枚一組)が配布された。これらのうち「医療機関用データ表」と「受診票」は診療報酬

支払方式によって異なるので, 各セッションの開始前に必要なものが配布された。

実験開始前に, 実験者は, 当該の実験が「医療機関による治療レベルの選択問題に関する実験である」点だけを被験者に告知し「実験説明」を読み上げた。各実験の具体的な手順は次の通りである。

(1) 「もの」に関する医療サービス供給実験 (PC実験)

最初に, コンピュータ画面上の「開始確認欄」に「*」を入力すると, 画面上の「疾病レベル」の欄に, その回に訪れる患者の「疾病レベル」が表示される。

被験者は「医療機関用データ表」においてこの「疾病レベル」に該当する行を参照し, 「医療機関の利潤」や「患者の満足度」を勘案しながら, その患者への「治療レベル」を0~10の整数の範囲で選択し, コンピュータ画面上の「治療レベル」の欄に入力する。入力後, コンピュータ画面上に, その回の「医療機関の利潤」「患者の満足度」「医療機関の得点」, その回までの「得点累計」が表示される。患者の「疾病レベル」や選択した「治療レベル」の値とともに, これらの値を「実験記録用紙」の該当欄に記入する。以上のプロセスを10回繰り返した後, 1つのセッションが終了する。実験終了後, 被験者は「得点累計」の合計を実験

医療機関による治療レベルの選択実験 (実験1)

医療機関番号 1

回 数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
開始確認欄										
疾病レベル										
治療レベル										
医療機関の利潤										
患者の満足度										
医療機関の得点										
得点累計										

- 注) 1) 各回の実験を始めるためには, 「開始確認欄」に「*」を入力して下さい。その回の患者の「疾病レベル」が表示されます。
 2) 「疾病レベル」が表示されたら, 「データ表」を参考にして「治療レベル」を0~10の整数で選び入力して下さい。
 3) この表に表示された値は, 「実験記録用紙」にも記録しておいて下さい。
 4) この実験でのあなたの報酬は10回目の得点累計に等しい金額(円)です。

図1 コンピュータ画面

記録用紙の該当欄に記入し、これに等しい報酬(円)を受け取る。

(2) 対面「サービス」に関する供給実験 (FTF 実験)

FTF 実験は、被験者は医療機関被験者と患者被験者が対峙する形を採用している。患者被験者は、実験者の合図により、毎回異なるようにランダムに指定された医療機関被験者を訪問し、自己の「疾病レベル」の書かれた「受診票」を医療機関被験者に提示する。受診票の提示を受けた医療機関被験者は、「医療機関用データ表」を参考にして「治療レベル」を決定する。次に、患者被験者の提示した「疾病レベル」と自分の選んだ「治療レベル」との組合せの下での「患者の満足度」を読みとって「治療レベル」とともに受診票に記入し患者被験者に返す。患者被験者は自分の席に戻った後、そのラウンドの「治療レベル」と「受診先医療機関番号」とともに受診票に書き込まれた「治療レベル」と「患者の満足度」を「患者被験者記録用紙」に書き写し、医療機関被験者は患者被験者の提示した「疾病レベル」と自己の選んだ「治療レベル」およびこれらの組合せの下でデータ表から得られる「医療機関の利潤」と「患者の満足度」を「医療機関実験記録用紙」の該当欄に記入する。以上の手続きを10回繰り返した後、実験の1つのセッションが終了する。

実験終了後、医療機関被験者は、 $\alpha=0$ の実験2では利潤の合計、 $\alpha=2$ の実験4では「得点累計」の合計を医療機関記録用紙の該当欄に記入し、これと等しい報酬(円)を受け取る。各実験の患者被験者は「満足度の合計」に、実験終了後の公表された「定額実験参加料」を加えた額を患者記録用紙の該当欄に記入し、この値に等しい報酬(円)を受け取る。

上記の手順で示されたもの以外に、実験の中で被験者に与えられた情報は、患者被験者に対し、患者の満足度は治療レベルと疾病レベルが一致した時に最大値をとり、両者が乖離するほど低下すること、この「患者の満足度」は医療機関被験者の決定する「治療レベル」の値によってはマイナスになり得ることが事前に提供された。実験の間、

被験者は相互間で会話等で意思疎通を行うことは禁止されており、特に医療機関被験者には「医療機関用データ表」を患者被験者に見せないよう指示された。また、各セッションの実験は被験者同士の会話等の意思疎通を避けるため連続して行われた。

5 実験報酬支払

実験で支払われた医療機関被験者への報酬は、PC 実験における実験1と実験3の被験者には各支払方式の得点累計の合計貨幣額(円)、FTF 実験である実験2と実験4においては、医療機関被験者への報酬は各支払方式の得点累計の合計貨幣額(円)、患者被験者に支払われた報酬は患者満足度の和の合計値に「定額実験参加料」を加えた貨幣額(円)である。患者被験者には定額実験参加料が支払われることが予め実験説明で知らされた。しかし、被験者の意思決定にバイアスを与えることを避けるため、実験参加料の金額そのものは事前には知らされず、実験終了後、患者満足度の合計値を計算する前に発表された。患者被験者の実験参加料は、実験2では1,400円、実験4は1,450円であった。

PC 実験では、 $\alpha=0$ の実験1の医療機関被験者の報酬額平均は2,577円、 $\alpha=2$ の実験3は3,680円であった。FTF 実験で被験者(医療機関被験者、患者被験者)に支払われた報酬額平均の組合せは、実験2では(2,264円、2,968円)、実験4では(3,188円、3,090円)であった。

6 実験仮説

実験においては、医療機関被験者に対して、利潤あるいは累積得点の大きさに応じて貨幣報酬が支払われ、(1)医療機関被験者の貨幣報酬額に関する限界効用が正であり、(2)医療機関被験者の意思決定に貨幣報酬額以外の要因が与える影響は無視しようという2条件が充足されている限り⁵⁾、医療機関被験者が自己の利潤を最大化する治療レベルを選択する($\alpha=0$)と想定したPC 実験の実験1とFTF 実験の実験2においては、セッション①の出来高払方式では、命題1(i)と

表2から、患者被験者の疾病レベルに関係なく最大治療レベル10が医療機関被験者によって選択されると想定できる。また、セッション②の包括支払方式では、命題2(i)と表3から、患者被験者の疾病レベルに関係なく最小治療レベル0が選択されると想定できる。

医療機関被験者が自己の利潤と患者被験者の満足度に配慮して治療レベルを選択する($\alpha=2$)実験3と実験4においては、出来高払方式(セッション①)では、命題1(ii)と表4から、医療機関の得点が最大となるように、患者の疾病レベルが1~8の時には疾病レベルより1だけ大きい治療レベルが、疾病レベルが9以上であれば治療レベル10が選択されると想定できる。また、包括支払方式(セッション②)では、治療レベルは、命題2(ii)と表5から、医療機関の得点が最大となるように、患者の疾病レベルが1~2の時には0、疾病レベルが3~10ならば疾病レベルより2だけ小さい値をとると想定できる。以上の理論的予想を実験仮説としてまとめるならば、次の1~3の仮説が提示できる。

【仮説1】

$\alpha=0$ と設定された実験(実験1, 2)では、

- (i) 出来高払方式における治療レベル q は疾病レベル s に関係なく10となる。
- (ii) 包括支払方式における治療レベル q は疾病レベル s に関係なく0となる。

【仮説2】

$\alpha=2$ と設定された実験(実験3, 4)では、

- (i) 出来高払方式における治療レベル q は疾病レベル s が8以下の時には疾病レベ

ルより1だけ上回る値 s が、9以上では10となる。

- (ii) 包括支払方式における治療レベル q は疾病レベル s が2以下の時には0、 s が3以上では s より2だけ下回る値となる。

【仮説3】

α の値および診療報酬支払方式を同じくする実験セッション間($\alpha=0$ における実験1と実験2の同一セッション間および $\alpha=2$ における実験3と実験4の同一セッション間)では、PC実験とFTF実験の各々において同一の疾病レベルに対して選択される治療レベルには差がない。

IV 実験の結果と解釈

1 実験結果の要約

患者の満足度に対する配慮の程度(代理人係数 α)と「もの」に関する医療サービスを想定するか(PC実験)、対面「サービス」に関する医療サービスを想定するか(FTF実験)の2点で異なる実験1~4の出来高払方式と包括支払方式のそれぞれについて、実験で得られた治療レベル選択実験値と仮説1と2で示された理論値との乖離の平均値が表6に示される。

これらの実験結果を見ると、 α の値や実験方式に関わらず、出来高払方式の実験セッション①では、実験値は理論値(10)より低く、包括支払方式(セッション②)では理論値(0)より高くなっている。このことは、IIの理論モデルにおいて予想されたほどには、出来高払方式下における過剰診療や包括支払方式下における過少診療が極端に

表6 出来高・包括支払方式における医療サービス供給量比較

代理人係数 α	$\alpha=0$				$\alpha=2$			
	実験1		実験2		実験3		実験4	
	PC		FTF		PC		FTF	
実験方式	セッション①	セッション②	セッション①	セッション②	セッション①	セッション②	セッション①	セッション②
報酬支払方式	出来高払	包括支払	出来高払	包括支払	出来高払	包括支払	出来高払	包括支払
理論値からの乖離の平均	-1.90	0.61	-3.61	1.87	-0.25	-0.10	-0.87	1.03
サンプル数	120	120	100	100	110	110	100	100

表7 患者への配慮と医療サービスの性質の違いの検証

代理人係数 α	$\alpha=0$				$\alpha=2$			
報酬支払方式	出来高払		包括支払		出来高払		包括支払	
実験方式	PC	FTF	PC	FTF	PC	FTF	PC	FTF
実験セッション	実験1 セッション①	実験2 セッション①	実験1 セッション②	実験2 セッション②	実験3 セッション①	実験4 セッション①	実験3 セッション②	実験4 セッション②
理論値からの乖離の平均	-1.90	-3.61	0.61	1.87	-0.25	-0.87	-0.10	1.03
治療レベルの 平均値	8.10	6.39	0.61	1.87	6.15	5.53	3.50	4.63
仮説1 or 2 (平均=0の仮説)	棄却***	棄却***	棄却***	棄却***	棄却***	棄却***	棄却**	棄却***
仮説3 (平均の差=0の仮説)	棄却***		棄却***		棄却*		棄却***	
サンプル数	120	100	120	100	110	100	110	100

注) *は有意水準10%, **は有意水準5%, ***は有意水準1%で棄却されることを示す。

は生じないことを示唆している。しかし、理論値と実験値の乖離の平均値は、 α の値や実験方式によってかなりのバラツキがあることも事実である。そこで、各実験のセッションごとにⅢの末尾に掲げた仮説を統計的検証によって検討し、患者への配慮の程度や医療サービスの性質の違いが、Ⅱの理論分析の実験的妥当性にどのような影響を及ぼしているか、を明らかにしたものが表7である。

表7は、表6に示された延べ8セッションの実験について代理人係数、診療報酬支払方式、実験方式の順で並べ替え、表6にも示した理論値と実験値との乖離の平均を示すとともに、仮説1、仮説2、仮説3の検証結果を示したものである。仮説検証に当たっては、仮説1および2については、各セッションで作られた100~120の治療レベルの実験値と理論値との乖離をサンプルとして、その母平均がゼロであるとする帰無仮説が棄却されるか否かを、仮説3については、表7で隣り合う2つのセッションの治療レベルでの実験値をサンプルとして、これらのサンプル母平均に差がないという帰無仮説が棄却されるか否かを(正規分布を仮定した場合の)検証する方法を採用した。

2 医療機関の利潤最大化行動における出来高・包括支払方式での治療レベル選択

まず、医療機関被験者の利潤最大化行動の誘発を想定して $\alpha=0$ と設定された実験(実験1および実験2)でのデータに基づく仮説検証の結果を述べよう。

(1) 出来高払方式(セッション①)

PC実験での選択治療レベル(実験値)が仮説1(i)で示される理論治療レベル10からの乖離の平均値は-1.9、FTF実験では-3.61であり、いずれも理論値以下の治療レベルが選択されている。

「選択治療レベルの平均値が理論値に等しい」、すなわち「乖離度=0」とする帰無仮説(仮説1(i))を、PC実験の120個とFTF実験の100個の選択治療レベルデータについて実験別に検定すると、いずれの実験も有意水準1%で帰無仮説は棄却され、実験データと理論値の間に乖離があることが検証される。このことは、出来高払方式下で医療機関に対して利潤最大化行動となるような経済的(貨幣的)誘因が与えられても、医療機関が患者の疾病レベルに関係なく最大の治療レベル(10)を選択する可能性は低いこと、すなわち極端な「過剰診療」は行われないことを示唆している。

次に、「もの」に関する医療サービス提供を想定する PC 実験と対面「サービス」提供を想定する FTF 実験の選択治療レベルデータに関する母平均の差の検定結果を見てみると、「2つの実験の選択治療レベルデータの平均値は等しい」とする帰無仮説（仮説 3）は有意水準 1% で棄却され、PC 実験と FTF 実験の選択治療レベルに差があることが検証された。PC 実験の平均選択治療レベルは 8.10, FTF 実験の平均値は 6.39 であり、PC 実験では、FTF 実験に比べてより高い過剰な治療レベルが選択される可能性が高いと考えることができる。

この実験で、医療機関被験者が患者満足度どの程度配慮し治療レベルを選択したのかを表す代理人係数は、表 7 に示される治療レベルの平均値から求められる。医療機関被験者がすべて患者満足度に対する代理人係数 $\bar{\alpha} > 0$ で選択しているとすれば、実験パラメータの設定により、単位治療コスト $c=4$ 、出来高払での診療報酬単価 $p=6$ 、II, 2 の (6) 式を考慮すれば、

$$q = s + \frac{2}{\bar{\alpha}}$$

となり、実験では 1 人の患者当たり $s \in \{1, 2, \dots, 10\}$ を 1 回ずつ割り当てるので、1 ラウンド当たりの治療レベルの平均値は、

$$q = 5.5 + \frac{2}{\bar{\alpha}}$$

となる。実験 1 (PC, $\alpha=0$) で選択された治療レベルの平均値は、表 7 より 8.10 であるから、上式から求められる医療機関被験者の患者満足度に対する代理人係数 $\bar{\alpha}$ は 0.77 である。同様にして、実験 2 (FTF, $\alpha=0$) の代理人係数 $\bar{\alpha}$ は 2.25 となる。以下、同じ手続きをすれば、医療機関被験者の代理人係数を求めることができる。

(2) 包括支払方式 (セッション②)

この方式における選択治療レベルの理論値は仮説 1 (ii) から 0 である。この値との「サービス」に関する FTF 実験の治療レベルの乖離の平均値は 1.87, 「もの」に関する PC 実験の値は 0.61, 理論値より高い治療レベルが選択されている。

「乖離度=0」とする帰無仮説（仮説 1 (ii)）を、

PC 実験と FTF 実験の選択治療レベルデータに基づいて検定すると、いずれの実験も有意水準 1% で帰無仮説は棄却され、乖離があることが検証された。このことから、包括支払方式下で、医療機関が患者の疾病レベルに関係なく最小治療レベル 0 を選択する極端な「過少診療」が実際に行われる可能性は低いと考えることができる。

次に、PC 実験と FTF 実験の選択治療レベルデータに関する母平均の差の検定結果を見てみると、「PC 実験の平均選択治療レベル=FTF 実験の平均選択治療レベル」とする帰無仮説（仮説 3）は有意水準 1% で棄却され、2つの実験の選択治療レベルに差があることが検証された。PC 実験の平均選択治療レベルは 0.61, FTF 実験の平均値は 1.87 であり、「もの」に関する医療サービスの提供を想定する PC 実験は対面「サービス」提供を想定する FTF 実験より低い治療レベルが選択される可能性が高いと考えることができる。

3 医療機関の効用最大化行動における出来高・包括支払方式での治療レベル選択

次に、医療機関が患者の満足度にも配慮し、自己の利潤に対し患者の満足度 2 の割合で両者を組み合わせた効用の最大化行動をとるよう誘発した $\alpha=2$ の想定下での実験（実験 3 および実験 4）のデータに基づいて仮説 2 と仮説 3 を検証した結果を述べる。

(1) 出来高払方式 (セッション①)

仮説 2 (i) で示されるように、 $\alpha=2$ の下での医療機関の効用最大化行動から導かれる理論的治療レベルは疾病レベルが 8 以下の時には疾病レベルより 1 だけ上回る値、疾病レベルが 9 以上では 10 となる。これら理論値と PC 実験での選択治療レベルの乖離度の平均値は、表 7 から -0.25, FTF 実験の値は -0.87 であり、各実験で選択された治療レベルは理論値より低くなっている。

「乖離度=0」とする帰無仮説（仮説 2 (i)）を、PC 実験と FTF 実験の選択治療レベルデータを用いて検定すると、いずれの実験も有意水準 1% で帰無仮説は棄却され、乖離があることが検証された。以上から、出来高払方式下で自己利潤の 2

倍のウェイトを患者満足度に付した効用を最大化するように誘導したにも関わらず、医療機関被験者はそれ以上に患者満足度に配慮した行動をとったといえる。 $\alpha=0$ の設定の下で仮説1(i)が棄却されたことと考え合わせると、このことは、出来高払方式の下で極端な「過剰診療」が行われる可能性は極めて低いことを示唆している。

しかし、PC実験とFTF実験の選択治療データに関する母平均の差の検定結果から、「PC実験の選択治療レベル=FTF実験の平均選択治療レベル」とする帰無仮説(仮説3)は、表7で示されるように、有意水準5%で棄却されないが10%で棄却されるので、2つの実験の平均選択治療レベルの間には統計的に差が認められる。PC実験の平均選択治療レベルは6.15、FTF実験の平均値は5.53であり、「もの」に関する医療サービスのPC実験は、対面「サービス」のFTF実験より高い治療レベルが選択されていることがわかる。

(2) 包括支払方式(セッション②)

包括支払方式における理論的な選択治療レベルは、仮説2(ii)から明らかなように、患者の疾病レベルが2以下では0、疾病レベルが3以上では疾病レベルsより2だけ下回る値となる。これらの理論値とFTF実験での選択治療レベルの乖離の平均値は1.03であり、理論値より大きな治療レベルが選択されている。これに対しPC実験の平均は-0.1と小さく、ほぼ理論値に等しい治療レベルの選択が行われたと見なすことができる。

「乖離度=0」とする帰無仮説(仮説2(ii))を、PC実験とFTF実験の選択治療レベルデータを用いて検定すると、PC実験は有意水準5%、FTF実験は有意水準1%で帰無仮説は棄却され乖離があることが検証された。ただし、乖離の方向はFTF実験では上方への乖離であるのに対し、PC実験では下方への乖離である。このことから、包括支払方式下で、医療機関による対面「サービス」に関する選択治療レベルの方が「もの」に関する選択治療レベルより高くなっていることがわかる。

次に、PC実験とFTF実験の選択治療レベル

データに関する母平均の差の検定結果を見てみると、「PC実験の平均選択治療レベル=PC実験の平均選択治療レベル」とする帰無仮説は有意水準1%で棄却され、2つの実験の平均選択治療レベルに差があることが検証された。PC実験の平均選択治療レベルは3.5、FTF実験の平均値は4.63であり、医療サービスの対面「サービス」想定下で選択される治療レベル(FTF実験)が医療サービスの「もの」に関する医療サービス想定下での治療レベル(PC実験)より高くなっている。

V おわりに

本稿では、出来高払方式と包括支払方式が、医師と患者が直接に接する対面「サービス」と検査・投薬などの「もの」に関わる医療サービスにおける治療の水準に与える影響を実験経済学的手法によって検証した。実験では、対面「サービス」には医療機関被験者と患者被験者が直接に対面する「FTF実験」を、「もの」に関わる医療サービスに医療機関被験者がPCを操作するのみの「PC実験」を対応させた。これら2つの実験は、それぞれ、医療機関が患者の満足度に配慮するかしないかの2つのケース($\alpha=0$ および $\alpha=2$)に区分して行った。各実験とも、医療機関は患者に対し一方的に医療サービスを供給する状況が想定された。検証結果は次の通りである⁹⁾。

出来高払方式においては、医療機関が自己の利潤のみを最大化するように行動するならば、理論的には極端な過剰診療を行うことになる。しかしながら、検証の結果は、PC実験とFTF実験ともに、想定した疾病レベルより高めであるが、疾病の程度に応じた治療レベルが選択された。また、PC実験での選択治療レベルはFTF実験のそれより高めであった。医療機関が患者の満足度に配慮する場合には、PC実験での治療レベルはFTF実験より高くなる傾向が見られるが、理論値からの大きな乖離は見られなかった。

包括支払方式の場合は、医療機関が自己の利益のみを配慮するならば、出来高払方式とは逆にほ

とんど治療しないことが理論的には合理的な行動となる。PC 実験と FTF 実験における選択治療レベルは理論的な治療レベルより高く、FTF 実験は PC 実験における治療レベルより高くなっている。このことは、包括支払方式下でも、実際に施される医療サービスの水準は、理論的に予想されるほど極端な過少診療とならないことを示唆している。ただし、「もの」に関わる医療サービスは、対面「サービス」に比べて過少な医療サービスの提供が行われる可能性が高いことが示唆される。医療機関が患者満足度に配慮する場合には、出来高払方式のケースと同様に選択される治療レベルは理論値から大きく乖離したものとはならないが、対面「サービス」に関する FTF 実験では理論値より高い治療レベルが観察された。

以上の検証結果から、対面「サービス」は、「もの」に関する医療サービスに比べて相対的に報酬支払方式の影響が小さいと推測することができる。また、医療機関が患者の満足に対する配慮の度合も、対面「サービス」に関しては高く、報酬支払方式の影響が小さいと推測できる実験結果を得ている。このことから、過剰または過少な医療サービスの提供をもたらす可能性の高いのは、「もの」に関わる医療サービスであると考えられる。

本稿の検証結果と現在の診療報酬支払制度における急性疾患について出来高払方式と慢性疾患に包括支払方式を組み合わせる制度改革が試行されていることを考え合わせると、今後の診療報酬制度の設計の方向性としては、次のような点に留意する必要があると言えよう。第1に、「もの」に関わる医療サービスに関しては、出来高払方式と包括支払方式を適切な組み合わせによって過剰あるいは過少な提供を緩和すること。第2に、対面「サービス」については、処置・手術などの「サービス」に関わる構成要素の特定化・評価法を開発した上で、初期治療には出来高払方式を、比較的病状が安定している慢性疾患には包括支払方式を適用する診療報酬制度を構築すること。

平成 15 年 8 月投稿受理

平成 16 年 2 月採用決定

注

*) 本稿は平成 14 年度科学研究費補助金(課題番号 13630078)より助成を受けている共同研究の成果の一部である。検証手段として用いた実験経済学的手法に理解を示し、多くの有益なコメントを頂いた匿名のレフェリーに感謝申し上げます。

- 1) 初診・再診料などの診察料が定額、入院・看護料が1日当たり定額である場合でも、医療機関が再診回数の増加や入院期間の延長を行えば、1日当たり定額であっても、出来高払方式における医療サービス過剰供給の要因は患者1人当たり包括支払方式でない限り払拭されない。したがって、対面サービスに診察・看護を含めている。
- 2) 医療機関の効用関数が利潤と便益に関して加法的であれば、情報の非対称性があっても、最適解が存在することが Selden (1990) で示されている。
- 3) この包括支払方式は人頭請負診療報酬 (Capitation) である。これ以外に、1日当たり定額支払 (Per Diem)、診断群別包括支払方式 (Diagnosis Related Groups/Prospective Payment System) などがある。
- 4) 実験で用いられた「実験説明」と「実験記録用紙」については、請求により送付する。請求先は inagaki@yokkaichi-u.ac.jp。
- 5) 価値誘発理論の詳細は Smith (1976)、実験経済学に関する理論と実験方法については Friedman and Sunder (1994) を参照されたい。
- 6) 佐野・岸田 (2002) が指摘するように、実験被験者が大学学部学生であり医療機関従事者でないため、実験結果をそのまま一般化してよいかという点に疑問が生じるかもしれない。しかし、実験結果は理論的予想より患者の満足度を重視したものとなっている。患者と向き合い治療を行う医療従事者は実際には被験者以上に倫理観を要求される立場にあると考えられる。このため、治療に当たる医師達が一般の人々に比べて著しく利己的でない限り、懸念されるような極端な過少診療を導くとはいえない。

参考文献

- 赤木博文・稲垣秀夫・鎌田繁則・森 徹 (2000) 「包括支払制度の導入が治療レベルの選択に与える効果～実験経済学的検証」, 国立社会保障・人口問題研究所『季刊社会保障研究』第 36 巻 3 号, 454-65。
- 河井啓希・丸山士行 (2000) 「包括払い制導入が医療費と診療密度に及ぼした影響に関する分析」, 『医療経済研究』Vol. 70, 37-64。
- 佐野洋史・岸田研作 (2002) 「医師の非金銭的インセンティブに関する実証研究」第 2 回医療経済

- 学研究会議(報告論文)。
- 知野哲朗(2001)「日本の診療報酬制度と私的医療機関」, Discussion Paper No.14, Institute of Economic Research, Hitotsubashi University.
- 細谷 圭・林 行成・今野広紀・鶴田忠彦(2001)「マイクロデータに基づく特定疾病に関する分析 医療費の地域間格差・医療機関間格差を巡って—胃癌・腎不全・精神分裂病」, Discussion Paper No. 14, Institute of Economic Research, Hitotsubashi University.
- Ellis, Randall P. and Thomas G. McGuire (1986) Provider behavior under prospective reimbursement: Cost sharing and supply, *Journal of Health Economics* 5, 129-51.
- Ellis, Randall P. and Thomas G. McGuire (1990) Optimal payment systems for health services, *Journal of Health Economics* 9, 375-96.
- Friedman, D. and S. Sunder (1994) *Experimental methods; A primer for economists*, Cambridge University Press. (邦訳: 秋永利明・内木哲也・川越敏司・森 徹訳『実験経済学の原理と方法』, 同文館出版, 1999年)。
- Selden, T.M. (1990) A model of Capitation, *Journal of Health Economics* 9, 397-409.
- Smith, V.L. (1976) Experimental economics: Induced value theory, *American Economic Review* 66, 274-79.
- (あかぎ・ひろぶみ 名城大学助教授)
 (いながき・ひでお 四日市大学教授)
 (かまた・しげのり 名城大学教授)
 (もり・とおる 名古屋市立大学教授)