

No. 819

一般病院と老人病院の効率性の比較：
フロンティア生産関数

by

山田直志

April 1999



一般病院と老人病院の効率性の比較：フロンティア生産関数

平成 11 年 4 月

筑波大学社会工学系

山田直志

本研究は、日本経済研究センターのプロジェクトメンバーによって、財団法人 医療経済研究機構に報告された「自然増に関する研究」報告書の一部である。本研究に関連した他のプロジェクトにおいて、著者は文部省（科学研究費補助金）と財団法人 医療経済研究機構から研究助成を受けている。

一般病院と老人病院の効率性の比較：フロンティア生産関数

要 約

病院は日常多種多様な医療生産を行っている。非効率な医療の生産活動は医療費の増加に直接反映するので、医療費の高騰が叫ばれ今日、病院の効率性を明らかにすることは社会的に不可欠である。本研究は、コブ・ダグラス型フロンティア生産関数モデルを使って、一般病院 (N=6,651)、特例許可老人病院 (N=211)、入院医療管理承認病院(N=335)を対象に効率性の検証を行った。

一般病院は外来患者と在院患者の典型的なプロダクト・ミックスを行っている。医療従事者のうち余剰の看護婦や看護業務補助者について、診療部門から病棟部門への配置転換が有効に行われれば、病院の生産効率を向上できる。また、外来患者を主に診療する病院と入院を重視する病院との機能を明確に区別することが、一般病院ではコスト削減となる。

一般病院における平均技術効率は、外来患者延数の 0.528、在院患者数の 0.646、である。在院患者の効率性が外来患者のそれに比べて高い理由は、在院患者は外来患者に比べて変動が少ないためと言える。外来患者の効率性の低さは、開設者別にみると公立 (0.535)、法人 (0.512)、個人 (0.538) となっていることから、制度的問題から生じているのではないと考えられる。

一方、老人病院 (特例許可老人病院と入院医療管理承認病院を合わせた N=546) の外来患者の平均技術効率は、0.419 であるのに対して、在院患者の数値は 0.765 と大きい。在院患者の生産効率が高い理由は、一部の老人病院 (入院医療管理承認病院) において定額制 (入院医療管理料) の承認に必要な厳密な施設基準に依る可能性がある。

老人病院のうち、平均技術効率は、特例許可老人病院で外来患者の 0.417 と在院患者の 0.690、入院医療管理承認病院で外来患者の 0.482 と在院患者の 0.859、となっている。特例許可老人病院では、外来患者と在院患者の生産効率は共に低く、この施設では患者を介護目的のために入院させているが、機能

回復としてのリハビリテーションの役割を十分に果たしていない。一方、入院医療管理承認病院は定額制を認可されて入院患者の介護に特化しているため、生産効率が一番高いと実証的に示されている。

定額制と診療報酬の関係について、一般病院の個人の患者 N=35,274、特例許可老人病院の患者 N=6,601、入院医療管理承認病院の患者 N=10,369、を使って、一ヶ月間における患者一人当たりの診療報酬点数 (SX19) の分析を行った。老人病院は定額制を採用すると、患者一人当たり一ヶ月、約 2300 点の定額制点数と約 4900 点の入院点数で、合計すると入院患者一人当たり、一ヶ月平均して約 7200 点の診療報酬を受け取ることになる。

特例許可老人病院と入院医療管理承認病院で極端に異なる点は、入院期間の診療点数である。特例許可老人病院では一ヶ月以上、患者を入院させて置くことは、診療点数が減少して収益の面から得策ではない。一方、入院医療管理承認病院では反対に、長期にわたる患者の介護は収益の減少につながるというより、むしろ安定した収入源である。1年6ヶ月以上の入院患者数は入院医療管理承認病院では、特例許可老人病院の約2倍となっている。患者の疾患分布が両施設では同じであることから、入院医療管理承認病院は入院患者に優れた介護を提供していると言える。この優れた介護と高い生産効率の原因として、診療点数という人為的な影響が入院医療管理承認病院に働いている可能性がある。

一般病院と老人病院の効率性の比較：フロンティア生産関数

(1) はじめに

平成2年の老人診療報酬改定により、従来の出来高払い制に平行して、看護料、投薬料、検査料、注射料を包括して、一人一日当たりを定額とした入院医療管理料が創設された。平成8年7月1日現在、老人病棟全体の179,852床のうち、147,101床が入院医療管理料の届け出をしているので、「定額制」を採用している病床は老人病棟全体の約82パーセントにあたる（「国民衛生の動向：1997年」（厚生統計協会、pp.241-243））。

医療費の自然増は、老人医療の対象者（70歳以上の者及び65歳以上70歳未満で市町村長により一定の障害状態にあると認定された者）の人口増加が主な要因の一つとして挙げられる。そのために、高齢化社会における高齢者医療の需要の変化に伴い、これに対応した医療供給が重要になっている。特に、後者では、医師や看護婦等の医療従事者の非効率な雇用量は、医療費の増加に直接反映するから、効率的な医療生産ためには医療従事者の適切な雇用量と配置が社会的に必要不可欠である。

この研究の焦点は、

1. 病院の効率性、及び
 2. 定額制と医療費の関係、
- について明らかにすることである。

上の二つの問題を明らかにするために、この研究では、平成5年の「医療施設静態調査」病院票、平成5年の「病院報告調査」従事者票、平成6年の「社会医療診療行為別調査」、の資料を使用している。各々の資料の標本数は、「医療施設静態調査」N=9,896件、「病院報告調査」N=9,844件、そして「社会医療診療行為別調査」N=311,292件である。分析は、「医療施設静態調査」病院

票にある、一般病院、特例許可老人病院、入院医療管理承認病院に的を絞っているが、資料からこれらの施設種別を直接特定できないので、以下の方法で標本を作成している。

最初に、平成5年の「医療施設静態調査」病院票と「病院報告調査」従事者票を結合した結果、標本数は $N=9,844$ になった。そして、これら9,844病院の施設種別を特定するために、平成6「社会医療診療行為別調査」の患者の資料からその情報が必要となり、結合させた。しかし、「社会医療診療行為別調査」は全国の病院を網羅している訳ではないので、9,844病院のうち、「社会医療診療行為別調査」の患者のデータから、施設種別を特定できない病院が出てくる。

「社会医療診療行為別調査」から特定できた病院には、そのまま種別番号（1.精神病院:n=177、2.結核療養所:n=9、3.特例許可老人病院:n=211、4.入院医療管理承認病院:n=335、5.特例許可老人病院以外の老人病院:n=129、6.特定機能病院:n=34、7.療養型病床群 n=66、8.一般病院:n=708、9.有床診療所:n=10、10.無床診療所:n=0、11.歯科単科病院 n=4、12.歯科診療所:n=0）をつけたが、残りの8,161病院が特定できなかった。

そこで、9,844病院について、「医療施設静態調査・病院票」の項目13に許可病床数が報告されているが、この項目を利用して精神、伝染、結核、らい、等の病床を持つ病院を標本から除外した。同じく、項目番号14の、精神、結核、等の病床をもつ病院も除外した。結局、一般病院の標本は $N=6,651$ 、特例許可老人病院は $N=211$ 、入院医療管理承認病院は $N=335$ となり、生産効率の分析ではこれらの病院を分析対象とした。

「定額制を採用している」病院については、「社会医療診療行為別調査」に報告されている患者の診療費から定額制を採用している病院の特定が可能である。患者からの方法に依ると、合計392病院（精神病院=2、特例許可老人病院=1、入院医療管理承認病院=331、療養型病床群=58）が定額制を採用

していることが分かった。この結果で、入院医療管理承認病院について言えば、施設種別から特定した入院医療管理承認病院=335とほとんど一致している。しかし、残りの4 (=335-331) 病院については、患者が「社会医療診療行為別調査」にサンプルされていないと判断して、施設種別から特定した335の入院医療管理承認病院は定額制を採用しているとした。また、特例許可老人病院では、1つの病院が定額制を採用しているが見つかったが、これは記入等による誤りとして、施設種別から特定した211の特例許可老人病院では定額制を採用していないとした。

医療費の分析では、前述の9,844病院と「社会医療診療行為別調査」の患者311,292人の資料を結合させて、患者の整理番号と病院の整理番号が一致した150,271を分析の対象にした。

次にセクションでは、最初に理論・計量経済学で採用されている生産の効率性について述べた後、定額制による病院の選択行動を分析する。

(2) 計量分析の方法

(2-1) フロンティア生産関数

病院(i)は、労働(L)、資本サービス(K)、その他の生産要素を組み合わせ、医療(Y)の生産を最大化する、と最初に仮定する。この仮定から病院の生産関数を一般的に以下のように表すことができる。

$$Y = f(X, \beta) + \varepsilon \dots (1)$$

式(1)の Y は医療、 X は生産要素のベクトル、 β と ε は推定パラメータと誤差項である。誤差項 ε についての仮定を、

$$\varepsilon \sim N(0, \sigma^2), \dots (2)$$

とすれば、病院は所与の技術と購入した生産要素をつかって、医療生産をもつとも効率的な点に達成させることができる。つまり、式(1)の期待値をとると、 $E(\varepsilon) = 0$ であるから、平均的に、病院(i)の生産水準は生産関数のフロンティア上にあることになる。

次に、 ε が上記の(2)の条件を満たさない場合を考えてみる。例えば、病院(i)は式(1)の Y 最大化を目指しつつも、置かれる環境に制約される可能性は十分にある。具体的に言えば、私立病院等では利潤最大化のために効率性の追求は可能であっても、国・公立病院は患者を選択しない、地域の貢献という役割、その他多くの理由から、生産効率を追求できないのが実態である。

そこで、 ε についての仮定を、

$$\varepsilon_i = -\mu_i + v_i, \dots (3)$$

とすれば、病院(i)のもつ特殊な事情から、実際の医療の生産水準は必ずしも生産フロンティア上(生産可能な最高水準)にない場合を想定できる。

式(3)において、 v は $N(0, \sigma_v^2)$ の正規分布をもつと仮定するが、 $-\mu$ については次のような密度関数を定義する。

$$f(\mu) = \frac{2}{\sigma_\mu (2\pi)^{1/2}} \exp\left(-\frac{\mu^2}{2\sigma_\mu^2}\right), \dots, (\mu \geq 0), \dots (4)$$

式(4)は、 $-\mu$ が片側分布を持つ密度関数であることを示している。 σ_μ は確率変数 $-\mu_i$ の標準偏差である。もし $\mu_i > 0$ であれば、実際の生産量 Y_i は生産フロンティア Y_i^* よりも μ_i 分だけ低い位置することになる($Y < Y^*$)。

式(3)の μ と ν は相互に独立であると仮定すれば、 ε の密度関数を次のように定義できる。

$$g(\varepsilon) = \frac{2}{\sigma} \phi\left(\frac{\varepsilon}{\sigma}\right) \left[1 - \Phi\left(\frac{\varepsilon\lambda}{\sigma}\right)\right] \dots (5)$$

式(5)では、 $\sigma^2 = \sigma_\mu^2 + \sigma_\nu^2$, $\lambda = \sigma_\mu / \sigma_\nu$ である。また、 $\phi(\cdot)$, $\Phi(\cdot)$ は、標準正規分布の密度関数と分布関数である。

病院(i)の医療生産に、下のコブ・ダグラス型フロンティア生産関数を仮定する(但し、 Y, X は、それぞれ病院(i)における医療の生産量と生産要素及び病院の属性である)。

$$Y = A \prod_{i=1}^m X_i^{\beta_i} e^{\sum_{j=1}^n \beta_j X_j} e^{-\mu} e^\nu, \dots (6)$$

そして、式(6)から平均技術効率を次のように定義できる。

$$E(e^{-\mu}) = 2 \exp\left(\frac{\sigma_\mu^2}{2}\right) \left[1 - \Phi(\sigma_\mu)\right] \dots (7)$$

式(6)から式(5)の σ^2, λ を推計して、 σ_μ^2 を式(7)に代入すれば、病院の生産効率を測れる。

(2-2) 定額制による病院の選択行動

ここでは、定額制は病院行動にどのように影響するか考察する。病院の運営

にはいろいろな方法がある。例えば、病院によっては、部門別に損益分岐点を目指して運営していることもある。しかし、ここでは議論を簡潔にするために、営利を目的とした老人病院(i)を想定する。老人病院(i)は運営上、定額制の申請を行うかどうかの選択にせまられる。定額制(入院医療管理料)は、看護職員や介護職員による入院患者の介護サービスに重点を置き、看護料、投薬料、検査料、注射料を包括して、一人一日当たりを定額としている制度である。故に、老人病院(i)にとって入院医療管理料は入院患者数に比例することになる。

ここで、入院医療管理料を看護料、投薬料、検査料、注射料を二つ(看護と投薬)に分けて、定額制を採用する以前の老人病院(i)における一日当たりの利潤 Π を以下のように定義する。

$$\Pi = \Delta P_M \cdot M \cdot N + P_S \cdot S \cdot N - W \cdot L - F \dots (8)$$

式(8)の記号について、 ΔP_M (投薬一単位当たりの薬価差益)、 M (入院患者一人あたりに投薬量)、 N (入院患者数)、 P_S (一単位当たりの看護料)、 S (入院患者一人当たりの看護量)、 W (看護婦一日当たりの賃金)、 L (看護婦の数)、 F (固定費)とする。簡略化のために、固定費は他の収益と同額と仮定して、 F をゼロとする。ここで、 ΔP_M (投薬一単位当たりの薬価差益)、 P_S (一単位当たりの看護料)、 W (看護婦一日当たりの賃金)、等の価格は病院(i)に独自で変えることができないので、あらかじめ決定されていると仮定する。 M (入院患者一人あたりに投薬量)、 N (入院患者数)、 S (入院患者一人当たりの看護量)については、 L (看護婦の数)の関数とする。つまり、看護婦の数が変化することにより、入院患者一人当たりの、投薬、看護サービス、入院患者、などの量や数に影響すると仮定する。

式(8)の利潤 Π を最大化するために、 L (看護婦の数)について微分をして、整理をすると、均衡点では

$$\frac{dN}{dL} \left[\Delta P_M \cdot M \left(\frac{dM}{dN} \cdot \frac{N}{M} + 1 \right) + P_S \cdot S \left(\frac{dS}{dN} \cdot \frac{N}{S} + 1 \right) \right] = W, \dots (9)$$

となり、左辺は限界生産物収入とよぶことができ、右辺は看護婦一人、一日当たりの賃金で、これらが等しくなる。 ΔP_M （投薬一単位当たりの薬価差益）、 P_S （一単位当たりの看護料）、 W （看護婦一日当たりの賃金）は、老人病院(*i*)にとって与件であるから、看護婦の雇用量の変化は、入院患者の数の変化、投薬量の変化、介護サービスの変化、等に依って決められる。

仮に、看護婦の雇用量に変化があっても、もし老人病院(*i*)が入院患者一人当たりの投薬量も看護サービスも変わらないとすれば、式（9）の限界生産物収入は、

$$\frac{dN}{dL} [\Delta P_M \cdot M + P_S \cdot S] = W, \dots (10)$$

となり、看護婦の増加によって生じた入院患者の増加人数に、入院患者一人一日当たりの看護料と投薬料（差益部分）を掛け合わせた収入の大きさが、看護婦一人一日当たりの賃金と等しくなる。

ところが、もし老人病院(*i*)が定額制を採用しようとするれば、式（8）とは異なる新しい利潤式ができ、 F をゼロとしたその新しい利潤式は、

$$\Pi = \Delta P_M \cdot M \cdot N + P_N N - W \cdot L, \dots (11)$$

となる。但し、 P_N は患者一人当たりの（投薬の差益部分を除いた）入院医療管理料とする。看護婦の増加によって、前回と同様に、一人当たりの投薬量は変

わらないとするならば、看護婦の最適な雇用水準を、

$$\frac{dN}{dL} [\Delta P_M \cdot M + P_N] = W, \dots (12)$$

と表すことができる。

定額制を採用後、看護婦の雇用が増加すれば、式(12)は式(11)よりも大きいことを意味するので、老人病院(*i*)の総収入と利潤は増えたことになる。結局、式(10)と式(12)の違いは、定額制採用以前と以後において、看護婦一人当たりが担当する入院患者の看護人数と患者一人当たりから生まれるの看護料や投薬料などの収益に依ることが分かる。

看護人数については、一般病院の基準看護は平均入院患者4人に対して看護婦1人と言われる。入院患者の看護に重点を置くことから、老人病院(*i*)が定額制の認可を得るためにはその比率を6対1と要求される。と言うことは、現状の老人病院では、認可前には入院患者・看護婦比率は6対1以上と考えるのが妥当である。

式(10)の $\frac{dN}{dL}$ を $K_{T=0}$ (定額制採用以前の比率)、式(12)の $\frac{dN}{dL}$ を $K_{T=1}$

(定額制採用以後の比率)とすると、 W (看護婦一日当たりの市場賃金)は式(10)と式(12)では等しいので、等式で結ぶと、 $K_{T=0} > K_{T=1}$ の時には、

$$P_S \cdot S < P_N, \dots (13)$$

となる必要がある。

式(13)式が意味するところは、 P_S や S が小さい老人病院(*i*)では式(13)を満たす可能性が高いので、定額制の認可を受ける事が出来れば、収益の増加

になる。換言すれば、医療機器の設備が不十分で、大掛かりな手術ができなくて、ベッド数が少ない、効率性の悪い小規模な老人病院(*i*)ほど、定額制を採用したいと言うインセンティブが強く働くと言える。

また、度重なる薬価の見直しによって、薬科差益がなくなる場合には、

$$\frac{K_{T=0}}{K_{T=1}} = \frac{P_N}{P_S \cdot S}, \dots (14)$$

となるので、定額制を採用したいというインセンティブは老人病院(*i*)で更に強くなる。すると、定額制と投薬量は負の関係にあることが分かるので、このことから定額制を採用する老人病院(*i*)では投薬量が減少すると言える。

以上の推論から明らかなように、 $K_{T=0}$ （定額制以前の入院患者・看護婦比率）が $K_{T=1}$ （定額制以後の入院患者・看護婦比率）より十分に小さい病院、つまり既に基準看護をクリアーしているような一般病院では、看護婦の限界生産物収入が十分大きいので、 P_N （入院医療管理料）の大きさによっては、定額制はあまり魅力ない制度である。

結論として、定額制は、医療生産において効率が低い老人病院に強いインセンティブを与えるので、社会全体では病院の生産効率は向上する。また、定額制を認可されている老人病院（入院医療管理承認病院）はそうではない老人病院（特例許可老人病院など）よりも、生産効率は高い。

次のセクションでは、実証分析に使用した標本と変数について述べる。

(3) 標本及び変数について

病院は医療を患者に提供して、患者の健康を回復させることを目的としている。しかし、医療やその質の計測には困難を伴い、多くの議論がある。問題を更に複雑にしていることは、病院での医療生産は単一のものではないことであ

る。患者の疾病とその程度は多種多様である。

本研究は上のような問題を理解しつつ、医療の測定に二つの代理変数を使っている。一つは、「社会医療診療行為別調査」に報告されている一定期間中の外来患者延数（IX541）、他一つは在院患者数（IX542）である。一定期間とは、平成8年の「医療施設調査・病院報告」（下巻）に依れば、外来患者延数については9月24日から9月30日までの一週間を指し、在院患者数は9月30日現在のものである（但し、平成7年では時期が異なるかもしれない）。また、この研究では、医療費の分析も行っているため、その際には医療の量と質を表す変数として、「社会医療診療行為別調査」の総点数（SX19）を使用した。以上は計量モデルにおける被説明変数として使用されている。一方、計量モデルの説明変数には、「病院報告調査」に報告されている病院従事者を労働生産要素として使い、資本サービスやその他は「医療施設静態調査」の資料から変数を選んでいる。又、患者に関する資料は、「社会医療診療行為別調査」から選択している。

次に実証結果の表に報告されている変数のアルファベットについて、LNは対数を意味する。LNの後のアルファベット、IXは「医療施設静態調査」、ZXは「病院報告調査」、SXは「社会医療診療行為別調査」、それぞれ資料の出所を表している。アルファベットのあとの数字は該当資料の項目番号を指している。“D”はダミー変数、Dの後の数字は該当する項目の細目内容を表している。しかし、そのカテゴリーは細目から必ずしも明らかでないため、必要に応じて言及する。

回帰分析の結果表に報告されている推定係数の統計上の有意性は、表の一番右に記載されているP-値（P-value）から判断する。P-値が0.10以下であれば、推定係数は10パーセントで有意、P-値が0.50以下であれば5パーセント、0.01以下であれば1パーセントで推定係数は有意となる。例えば、ある推定係数のP-値が0.085であれば、その推定係数は10パーセントで

有意となり、少なくとも90パーセントの確信をもって、該当するパラメータの帰無仮説 ($H_0: \beta_i = 0$) を棄却し、対立仮説 ($H_1: \beta_i \neq 0$) を採択することになる。

この実証研究で対象にしている病院は、既に述べたように、(1) 一般病院、(2) 特例許可老人病院、(3) 入院医療管理承認病院、である。それぞれの標本数は、(1) $N=6651$ 、(2) $N=211$ 、(3) $N=335$ 、でその基礎的な統計を表1-1に報告した。尚、外来患者延数と在院患者数を分析する際に、一般病院については、他の計量結果と比較を明確にするために、通常言われる一般病院のうち、精神、伝染、結核、らい、等の病床を持たない一般病院を標本とした。

標本の概要は、一週間の外来患者延数の平均値は、一般病院の1320と、他施設の数値の2倍強である。しかし、在院患者数については、一般病院の94.5人に対して入院医療管理承認病院では164.2人と約2倍弱である。常勤の医師の数はやはり一般病院が一番多く9.1人、特例許可老人病院は4.4人、入院医療管理承認病院で5.4人となっている。しかし、非常勤医師の数はこれらの施設間で大きな差異はない。看護婦の数は、一般病院が他より約10人～17人ほど多いが、准看護婦や看護業務補助者の数では入院医療管理承認病院が非常に多く、看護業務補助者に関しては一般病院の約3倍にあたる。病床数は、入院患者を対象にしている入院医療管理承認病院で多く、一般許可病床は約165床、老人病床は約136床である。これに比例して、入院医療管理承認病院の病棟部門の面積が一番広く約2320平方メートルである。特例許可老人病院(約1800平方メートル)と一般病院(約1900平方メートル)はあまり差はない。一般病院では患者の診療に相対的に重きを置いていることが面積(1246平方メートル)の広さから分かる。その広さは他の2倍前後である。

次のセクションでは、計量結果について報告する。

(4) 病院の生産関数に関する実証分析：コブ・ダグラス型生産関数

分析の対象は、一般病院、特例許可老人病院、入院医療管理承認病院の三医療施設である。実証結果の考察にあたり基本的な方法は、すべての年齢層の患者を対象にしている一般病院と、高齢者のみを対象にしている老人病院の特例許可老人病院及び入院医療管理承認病院を対比している。また、後者の老人病院では、定額制（入院医療管理料）を採用していない特例許可老人病院と、定額制を採用している入院医療管理承認病院を対比させている。

病院の分析上留意した点は、病院の生産はプロダクト・ミックスと言われるように、病院は単一の医療を患者に提供（生産）していない事である。そこで、外来患者と在院患者の分析に当たり、本研究は二段階最小二乗法（2SLS）を採用している。この方法によって、在院患者が外来患者に統計上有為に影響していると検証された場合には、フロンティア生産関数にも二段階最小二乗法（2SLS）を使って、パラメータの推定を行っている。

尚、本研究で報告されている表は非常に多いので、一つ一つの変数の推定結果に言及することを避けて、議論の焦点を生産効率と定額制に絞る。

(4-1) 一般病院の推定結果について

表1-2は、一般病院の外来患者延数（IX541）を被説明変数として、コブ・ダグラス型生産関数を推定している。表1-3は、コブ・ダグラス型フロンティア生産関数のTSPプログラムを紹介している。その結果を表1-4に報告している。同じく、一般病院の在院患者数（IX542）を被説明変数としたコブ・ダグラス型生産関数の結果を表1-5と在院患者のフロンティア生産関数の結果を表1-6に載せている。表1-7では一般病院の分析に使われた変数の統計を報告している。

本研究の分析では、総ての連続変数は対数変換されているので、推定係数は弾力性である。つまり、説明変数が1パーセント変化した場合に、被説明変数

がその推定係数値だけの増加（正の係数）か減少（負の係数）を表す。さらに、推定係数が正の少数以下の数値である場合には、説明変数が限界生産の逓減の法則に従っていることを表しており、負の場合には、オプティマルな水準を超えていることを意味している。また、LN の文字のない変数は数値が 0 と 1 であるために、ダミー変数 (D) として解釈できる。

最初に、表 1-2 の外来患者延数の結果について考察する。しかし、比較という点から効果的であるので、同時に在院患者数の結果（表 1-5）についても言及する。

表 1-2 の在院患者数 (LNIX542) の推定係数 (.396) は正で有意であると、表 1-5 の外来患者延数 (LNIX541) の推定係数 (.379) と同様に正で有意であることから、外来患者延数 (LNIX541) と在院患者数 (LNIX542) は補完の関係にあり、規模の経済を示していることが分かる（以下、必要に応じて外来患者延数、在院患者数を、それぞれ外来患者と在院患者とする）。在院患者が多い一般病院では外来患者も多くなり、その逆も同じことが言える。結果、一般病院は外来患者と在院患者の典型的なプロダクト・ミックスを行っていることが分かる。

医療従事者の多くが、外来患者に対して正の影響をもつが、看護婦 (LNZX1306)、看護業務補助者 (LNZX1310: 看護補助者)、栄養士 (LNZX1322) は負の効果をもっている。看護婦と看護業務補助者は統計上で有意である。負の効果は過剰雇用を意味するので、診療部門における看護婦と看護業務補助者の雇用レベルを下げるのが望ましい。この二つの従事者は、在院患者（表 1-5）に正で有為に働いていることから、診療部門から病棟部門への配置転換が有効に行われれば、病院の生産効率を向上できる。

また、一般許可病床数 (LNIX131)、一般老人病床数 (LNIX141)、病棟部門面積 (LNIX222: 病棟面積)、管理部門面積 (LNIX225: 管理面積) 等も外来患者には負の効果がある。言い換えれば、一般診療で外来を主とする病院で

は、上記のような要素を必要ミニマムに押さえることが効率的には望ましい(管理面積は統計上有為ではない)。在院患者(表1-5)の結果からも同様に裏付けできる。これらの病院サイズを表す4つ要素は、在院患者に正で有意に影響している。外来患者を主に診療する病院と入院を重視する病院の機能を明確にすることが、一般病院ではコスト削減の一方法といえる。現状では、外来を主とする場合には診療部門(LNIX224:診療面積)を拡大して、入院を重視する場合はその部門を縮小することが、コストミニマムの点から望ましい。

総合病院の係数が正で有意であることから、患者の多くの要求に対応できる総合病院(IX17D1)はその特徴からして、多くの外来患者を診察する傾向にある。しかし、このことは総合病院では待ち時間が多い割に診療時間が少ないことにつながる。外来患者の混雑を解消する方法としては、病院設備を外部に利用させることも考えられる(IX402D1:検査設備利用の係数が負で有意である)。このことは、病院と診療所や医院の分業体制が地域の医療・健康促進につながる可能性を示している。予防接種(IX514D1)の係数は、外来患者に正、在院患者(表1-5)に負、に有意である。故に、地域住民の健康促進のために予防的医療(プリベンティブ・ケア)は、入院を必要とする疾病を防ぐためにも重要な役割を果たして、住民に医療への関心を高めている。

一般病院では薬剤師(LNZX1303)や外来投薬処方せん枚数(LNIX362:外来処方数)の係数が正で有意になっているので、病院には薬価差益という側面もあるものの、処方せんのみを求める外来患者に対して、機能充実と効率性の向上のためには、再考の余地がある。また、病院の機能維持のために委託業務を行うことも効率性向上の重要な要素である(IX415D1:清掃、IX432D1:院外で滅菌処理、これらの係数は正で有意である)。前者の委託業務については在院患者についてもいえる(表1-5を参照)。

これまで言及しなかった変数で有意なものが多くあるが、ここでは割愛して、次に効率性について言及する。

(4-2) 効率性の定義について

経済学でいう生産効率とは、理論的に技術的効率と経済的効率に分けることができる。技術的効率は、マクロ経済的には国（組織）の生産水準が少なくとも生産可能曲線上にあることを必要とする。しかし、生産が生産可能曲線上にあっても、市場の財の価格比を反映していなければ、その点は社会的に最も求められているパレート最適ではない。そこで経済的効率であるためには、実際の生産が生産可能曲線の生産フロンティア上にあり、かつその生産点の限界変形率（生産可能曲線の傾き）が社会的限界代替率（社会の無差別曲線の傾き、つまり財の価格比）に等しいことが要求される。

ミクロ経済的な技術的効率は、生産の等量線の傾き（技術的限界代替率）と生産要素の価格比と等しいと定義される。しかし、これだけでは経済的最適とは言えない。例え上記の条件を満たしていても、生産水準が生産フロンティア上になく、利潤が最大にされていない状態がある。パレート最適のためには、利潤が最大化され、かつ技術的限界代替率と生産要素の価格比が等しい条件を満たす必要がある。

本研究には生産要素の価格や利潤について情報がないので、医療生産が生産フロンティア上にあるか否かという技術的効率を検証する。ここでの目的は、式(7)で定義した平均技術効率 $E(e^{-\mu})$ の数値を推定することにある。計量方法は、TSP プログラムを使い、フロンティア生産関数プログラムを表1-3に記載した。計量経済学で汎用されている生産フロンティアモデルは、このTSPの他に、LIMDEPのプログラムにストキャスティック・フロンティア・モデルがある。両者には、式(3)の $\varepsilon_i = -\mu_i + v_i$ について、各生産主体の $-\mu_i$ を推定できるか否かの理論的枠組みに相違点がある。LIMDEPは非効率 $-\mu_i$ の推定は可能であるとしているが、TSPは理論的にその考えを受入れない。両者の方法を使って効率の数値がいかに異なるか示すのことも興味があるが、時間的な制約のために試みなかった。ここではTSPの結果を報告している。

次のセクションで、一般病院の外来患者や在院患者の生産効率に違いがあるか、またその要因について考察する。

(4-3) 一般病院の効率について

表 1-4 に外来患者延数、表 1-6 に在院患者数、のフロンティア生産関数の推定値と効率性を計算する上で必要な LAMBDA と SIGI の二つの統計を報告した。式 (7) で定義した平均技術効率 $E(e^{-\mu})$ の数値は、以下の方法から求められる。

表 1-4 の LAMBDA と SIGI の推定値から、

1. SIGI= 0.96887 (表 1-4)

2. LAMBDA= 3.59283 (表 1-4)

3. $\sigma^2 = \sigma_{\mu}^2 + \sigma_{\nu}^2$ (定義)

4. $\lambda = \frac{\sigma_{\mu}}{\sigma_{\nu}}$ (定義)

5. $\sigma^2 = \left(\frac{1}{SIGI}\right)^2$ (計量上の定義)

6. $\sigma_{\mu}^2 = \left[\frac{\lambda^2 \sigma^2}{1 + \lambda^2}\right]$ (定義)

$$\therefore \sigma_{\mu}^2 = \left[\frac{(3.59283)^2 \left(\frac{1}{0.96887}\right)^2}{1 + (3.59283)^2} \right] = 0.988699, \Rightarrow \sigma_{\mu} = 0.994333$$

7. $E(e^{-\mu}) = 2e^{\left(\frac{\sigma_{\mu}^2}{2}\right)} [-\Phi(\sigma_{\nu})]$ (定義)

$$\therefore E(e^{-\mu}) = 2e^{\left(\frac{0.988699}{2}\right)} [-\Phi(0.994333)] = 2 \times 1.639431 \times (1 - .8389) = 0.52822 \approx 0.528$$

以上から、表 1-4 に報告されている外来患者延数の平均技術効率の数值は、0.528 である。表 1-6 の在院患者数の平均技術効率は 0.646 である。

平均技術効率

	外来患者延数	在院患者数
一般病院	0.528	0.646

次に、在院患者の平均技術効率の値が外来患者延数のそれに比べて、なぜ大きいかその理由を考える。

第一に統計的考察として、平均技術効率が高いと言うことは、式 (3) の $\varepsilon_i = -\mu_i + v_i$ において、 $-\mu_i$ の数值が比較的小さいことを意味する。つまり、病院ごとの変化が少ないと考えられる。表 1-7 の統計値に依れば、一般病院における外来患者延数 (IX541) の変動係数 (=標準偏差÷平均値) は 1.119 (=1477.807÷1320.397) に対して、在院患者数のそれは 0.992 (=93.818÷94.522) である。一般病院における在院患者は外来患者に比べて変動が少なく安定的である。

式 (3) の $\varepsilon_i = -\mu_i + v_i$ において、在院患者の $-\mu_i$ の数值が安定している理由を考えると、第一に在院患者の数は病床数に制限されると考え付く。統計分析的には、変数に病床数を含むことにより、在院患者の変化を十分に説明できることなる。故に、平均技術効率の数值が大きくと考えられる。この推論が正しければ、デターミニスティックな関係 (変数同士が強い線形関係) にある変数同士の説明には、この平均技術効率の数值は大きくなるはずである。

ここで、一般病院は総収入 (つまり、総点数) を最大にするように行動して

いと仮定して、一週間の患者の総点数をフロンティア生産関数で推定してみると、説明変数に老人医療か否か (SX4D2)、入院 (SX6D1)、患者の年齢 (LNSX16)、傷病 (JUNKAN,KINKOTU,SHOUKA,SINKEI)、診療日数 (LNSX18)、診療行為 (LNSX23) など非常に少ない変数を選んでも、平均技術効率の数值はほとんど、1になる。つまり、診療点数は診療行為に対して一義的に政府によって点数が定められているので、患者の疾病の種類、診療行為、診療日数、さえ特定できれば、患者の診療点数は十分説明できる。参考までに、点数を被説明変数にした、一般病院、特例許可老人病院、入院医療管理承認病院の生産効率の数值を表 5-3 の下に報告した。しかし、これらの数值はコンピュータで収束した結果ではない。

次に、病院の医療生産活動において、開設者によっては異なる制約条件があるので平均技術効率が異なる、と考えられるので、この仮説を検証する。公立病院、特に市・町・村立病院は地域への貢献を要求されるので、地域の人口構成や年齢層別などの疾病率に応じて、必要な医療設備を整える必要があると考えられる。この場合に医療機器の数や稼働率は必ずしも最適でないかもしれない。一方、法人や個人の一般病院は、採算が取れない医療設備の購入を控えたり、地域の需要の変化に柔軟に対応できる体制を整える。上の仮説が受け入れるためには、開設者別の平均技術効率は個人や法人で比較的大きく、公立病院では小さいことになる。

表 1-4 の下に、公立病院 (都道府県及び市町村の一般病院)、法人 (公益、医療、学校、その他の法人)、個人、の開設者別の効率性を報告した。計量結果によると、平均技術効率は公立 (0.535)、法人 (0.512)、個人 (0.538) となっている。その数值にほとんど差異が見られない。このことから、一般病院の効率は開設者に関係なく、ほとんど同じ制約条件下にあると言える。つまり、一般病院における外来患者の効率性の低さは、制度的問題から生じているのではない。

次のセクションで、老人病院の効率性の結果を報告する。

(4-4) 老人病院の効率性について

ここでの老人病院は、特例許可老人病院 (N=211) と入院医療管理承認病院 (N=335) を合わせた 546 の標本数である。表 2-1 に外来患者延数のコブ・ダグラス生産関数の結果、表 2-3 に在院患者の結果を報告している。前者のフロンティア生産関数の結果を表 2-2、後者の結果を表 2-4、に示した。

最初に、表 2-3 の外来患者の平均技術効率性は、0.419 であるのに対して、表 2-4 の在院患者の数値は、0.765 と大きい。それぞれの変動係数は前者が 1.04 で、後者は 0.85 である (表 2-7 の統計値を参照)。一般病院同様に、やはり在院患者数の変動が小さいことが分かる。

これまでの平均技術効率性の結果を整理すると以下のようになる。

平均技術効率性			
開設者	標本数	外来患者延数	在院患者数
一般病院	6651	0.528	0.646
老人病院	546	0.419	0.765

老人病院は、一般病院 (本研究の標本) とは、高齢者医療に特化し、定額制 (入院医療管理料) を導入している病院があるという点で異なる。

定額制は、外来患者延数に有為ではないが負の影響を与え (表 2-1)、在院患者数にも負に作用している (表 2-3)。在院患者一人一人当たりの入院医療管理料は承認基準によって異なっているが、厳密な施設基準は老人病院の質を均一化させるので、在院患者数の生産効率の数値が高くなっている要因かもしれない。尚、老人病等入院医療管理料 (一日一人当たり) は、(I) 8

53点、(II)778点、(III)725点、(IV)690点、となっている(「看護・食事・寝具設備等の実際」、平成9年4月版、社会保険研究所、252ページ)。

老人病院では、外来患者延数に在院患者数が負に影響し、在院患者に外来患者延数が同じように負に影響している。ゆえに、老人病院では規模の経済が働いていない。このことから、高齢者医療の効率化を目指すには、外来専門、もしくは入院専門、と言うように特化することが望ましい。また、診療面積(LNIX224)が外来患者数に有為で正に働き、病棟面積(LNIX222)と管理面積(LNIX225)は在院患者数に対して有為で正に作用している。

次に、定額制と病院の属性の関係をロジットモデルで推計しているので、その結果について述べる。

(4-5) 定額制のロジットモデルの結果について

標本は、定額制の承認を得ている老人病院は入院医療管理承認病院と承認されていない老人病院は特例許可老人病院である。分析結果は両者の比較となる。ここでその特徴を明確にすることは、両者の生産効率の違いを説明するのに役立つ。表の説明変数の末尾にある“1”の数字は、定額制(1=採用)に対する影響を意味している。また、説明変数の変化に応じて、病院が定額制をする確率の変化を、限界効果の数値と符号から知ることができる。

表2-5にロジットモデルの結果、表2-6に変数の限界効果を報告している。定額制は在院患者数(LNIX542)と統計上有為に関係している。ところが、外来患者延数(LNIX541)にその関係は見られない。この制度は後者のためではないので、当然な結果であると言える。従事者のうち、医師(LNZX1301:常勤医師数と非常勤医師数の合計)と薬剤師(LNZX1303)は定額制と負の関係にある。定額制の下では、医師や薬剤師の役割よりも、むしろ看護婦(LNZX1306)、准看護婦(LNZX1308)、医療業務補助者(LNZX1310)の役

割が強調されていることが分かる。後者3つの医療従事者の影響は、T-統計に依ると、定額制とは非常に強い関係にあることが分かる（表2-5を参照）。

全身麻酔症例件数（LNIX4701：麻酔件数）を除いて、病院の設備や医療診療行為を表す変数はいずれも定額制とは負の関係にある。それらは、大腿骨骨折観血手術件数（LNIX4710）、上部消化管ファイバースコープ台数（LNIX4901：消ファ台数）、人工腎臓透析装置台数（LNIX4924：透析台数）、一台当たりの上部消化管ファイバースコープ取り扱い件数（LNIX4901）、一台当たりの全身よう X 線CT取り扱い延件数（LNIX4906）、一台当たりの骨塩量測定装置取り扱い延件数（LNIX4910）などである。

患者の機能回復に必要なリハビリテーションに関係している変数、例えば作業療養室の取り扱い患者延数（LNIX5308）、精神科作業療法室の取り扱い患者延数（LNIX5309）、老人デイ・ケア室の取り扱い患者延数（LNIX5311）等は、定額制と正の関係にある。

以上の結果は、高齢者医療として必要なことは、過度の医療設備ではなく、基本的な日常生活を送るための機能回復を目的とした医療介護である。換言すれば、社会的入院と言われる高齢者による一般病院での長期入院は社会的コストが大きいといえる。高齢者医療に大切なことは、疾病からの回復後、日常生活に適應するために、機能回復のリハビリテーションを専門とする施設の充実である。

次に、高齢者医療を専門とする老人病院では、生産効率がどのようになっているか報告する。

（5）特例許可老人病院の結果について

表3-1に外来患者延数の生産関数の結果、表3-2に外来患者延数のフロンティア生産関数の結果を報告している。在院患者については、それぞれ表3-3

と表 3-4 に結果を記載した。

最初に、効率性の値を次の表にする。

平均技術効率			
開設者	標本数	外来患者延数	在院患者数
一般病院	6651	0.528	0.646
老人病院	546	0.419	0.765
特例許可老人病院	211	0.417	0.690

この表から、特例許可老人病院では、外来患者の生産効率が一般病院に比べて低いことが分かる。在院患者の効率は一般病院に比べて約 0.04 ポイント高いが、その大きさはマージナルとも言える。特例許可老人病院は、高齢者のみを対象としているにも拘わらず生産効率は低い。

表 3-1 と表 3-3 のコブ・ダグラス生産関数の結果からも分かるように、一般病院の結果（表 1-2 と表 1-5）に比べて、特例許可老人病院では統計的に有為な変数が非常に少ない。特に、表 3-1 の結果では、医療従事者のうち外来患者数に正の影響がある変数は、薬剤師（LNZX1303）と事務職員（LNZX1325）のみである。また、診療面積（LNIX222）と救急診療のために専用又は優先病床を確保している（IX333D1：救急医療の病床）は高齢者の外来患者に正に働いているので、専門的な高度医療というよりも、緊急時に対応できる医療体制と、日常必要な投薬等を得られる、小回りのきく施設になることが、特例許可老人病院では効率性の改善につながる。これは、一般の許可病床数（LNIX131）の係数は負で有為であることから、同様のことが言える。

表 3-3 の在院患者数の結果では、看護婦、准看護婦、看護補助業務者は有為になっているのに対して、医療機器や設備は有為になっていないので、主に介護目的のために入院をさせている、特例許可老人病院の特徴が分かる。しか

し、機能回復としてのリハビリテーションの役割が十分されているとは言えない（作業療法患者延数や精神科療法患者延数は有為ではない）。老人デイ・ケア患者延数が負で有為であることから、特例許可老人病院ではデイ・ケアと入院患者の競合関係にあることが分かる。

(6) 入院医療管理承認病院の結果について

表4-1と表4-2に外来患者延数の結果、表4-3と表4-4に在院患者数の結果を報告してある。それぞれの効率性を表にすると以下のようになる。

施設	標本数	平均技術効率性	
		外来患者延数	在院患者数
一般病院	6651	0.528	0.646
老人病院	546	0.419	0.765
特例許可老人病院	211	0.417	0.690
入院医療管理承認病院	335	0.482	0.859*

注)・老人病院は特例許可老人病院と入院医療管理承認病院の標本を統合して分析した結果である。

・LAMBDAの値は負である。

これまで、平均技術効率は変動係数と密接な関係があるのではないかと、という仮説を立てた。この点に関して、確かに在院患者数の平均技術効率はその変動係数といくらか反比例をしている。しかし、下の表から伺えるように、このことは外来患者延数には必ずしも当てはまらない。

外来患者及び在院患者数の変動係数*

施設	標本数	外来患者延数	在院患者数
一般病院	6651	1.119	0.992
老人病院	546	1.049	0.858
特例許可老人病院	211	1.026	0.853
入院医療管理承認病院	335	1.064	0.837

注) 変動係数＝標準偏差÷平均値

既に一般病院のところで、開設者別（公的、法人、個人）に依る効率の違いは見当たらないことが判明しているので、病院にとって与件である制度的な要素が病院の生産効率に影響しているとは考えにくい。

在院患者数のフロンティア生産関数において、従事者のなかにあつて常に統計的に有意に正の影響をもつ変数は、看護婦（LNZX1306）、准看護婦（LNZX1308）、そして看護業務補助者（LNZX1310）である。つまり、これらの三従事者の生産性は、各施設の医療生産効率の違いに関係があるのかもしれない。そこで、在院患者のフロンティア生産関数における三従事者の生産シェアを足してみると、以下のようになる。

在院患者生産における生産要素のシェア

施設	看護婦	准看護婦	看護業務補助者	合計	平均技術効率
一般病院	0.033	0.035	0.017	0.085	0.646
老人病院	0.152	0.334	0.143	0.629	0.765
特例許可・	0.116	0.239	0.211	0.566	0.690
入院医療・	0.092	0.241	0.140	0.473	0.859

注) ・一般病院の数値は表 1-6 より。

・老人病院の数値は表 2-4 より。

・特例許可老人病院（特例許可・）の数値は表 3-4 より。

・入院医療管理承認病院（入院医療・）の数値は表 4-4 より。

上の表から生産効率と看護業務の生産シェアとの関係を比べると、確かに一般病院のシェア数値は他と比べて非常に小さいことが分かる。しかし、入院医療管理承認病院の合計は、特例許可老人病院のそれよりも小さいので、やはりこの方法も十分な説明とは言い難い。その他の方法として、生産要素シェアを生産要素の平均生産物で割って得られる限界生産物を計算して比べても、確信を持つまでには至らなかった（その結果はここに記載していない）。

上記の生産効率と看護業務の生産シェアの結果について、より意義のある比較をするためには、例えば生産関数が規模に関して収穫一定であると仮定して、非効率（ $-\mu_i$ ）の数値も含めた生産要素シェアの総和は“1”という制約をフロンティ生産関数に置かない限り、両者の関係に明確な結果は出ないかもしれない。

(7) 医療施設と患者の総点数の関係について

これまで、在院患者で測った生産効率は入院医療管理承認病院が一番高く、特例許可老人病院、一般病院の順であると述べてきた。一方、外来患者で生産効率を測定する場合には、一般病院の効率が一番高いことを示した。ここでは、病院の生産は患者の診療点数で測れると仮定して、計量分析を行っている。ここでの目的は、定額制と診療点数の関係を明らかにすることにある。

尚、標本は、平成5年の「医療施設静態調査」の病院票と「病院報告調査」の従事者票を結合させたデータ (N=9,844) に、平成6年の「社会医療診療行為別調査」の患者票データ (N=316,944) を更に結合させているので、新しい標本のサイズは N=150,271 である。施設種別の分類は「社会医療診療行為別調査」の患者票データの項目番号7 (施設種別) を基に、その項目番号の細目08の一般病院、03の特例許可老人病院、04の入院医療管理承認病院、を区別して、分析を行っている。故に、これまで、精神、伝染、結核、らい、等の病床を含まない一般病院を分析対象にしていたので、ここ一般病院の定義はこれまでとは同様でない。尚、一般病院の標本数は N=35,274、特例許可老人病院は N=6,601、入院医療管理承認病院は N=10,369 である。被説明変数は、一ヶ月間における患者一人当たりの診療報酬点数 (SX19) である。

(7-1) 定額制と診療報酬の関係について

表6-1の結果に依れば、老人病院は定額制 (TEIGAKU) を採用すると、患者一人当たり一ヶ月、平均約2300点の診療報酬を受け取ることになる。これに入院点数 (SX6D1:入院) の約4900点を加算すると、入院患者一人当たり、一ヶ月では約7200点となる。入院医療管理承認病院における平均在院患者数は164.2人なので (表4-5のIX542を参照)、全体では一ヶ月一病院当たり約118万点の診療点数となる。

次に、入院医療管理承認病院表 (表7-1参照) と定額制を認可されていな

い特例許可老人病院表（表 8-1 参照）の診療点数がどのように違うか、それぞれの結果を比較してみる。

最初に、表 7-1 の特例許可老人病院の入院点数（SX6D1）が入院医療管理承認病院（表 8-1）のそれと比べて非常に高いのに気がつく。前者は患者一人、一ヶ月の入院が約 8800 点で、後者（約 1490 点）の約 6 倍になる。なぜ診療点数にこのような差が生じているのか、ここでは分からない。一方、病床点数に関しては、循環器系（JUNKAN）や神経系（SINKEI）の疾患は、入院医療管理承認病院が特例許可老人病院よりも点数が高い。しかし高齢者の疾患の分布は、以下のように二つの施設に差異はみられない。

疾患の分布

施設	標本	循環器系	筋骨格系	消化器系	神経系
特例許可老人病院	6601	47%	14%	7%	2%
入院医療管理承認病院	10369	47%	12%	6%	2%

注)・特例許可老人病院の数値は表 7-2 より。

・入院医療管理承認病院の数値は表 8-2 より。

また、診療日数（SX18）が一日増えると入院医療管理承認病院では約 1000 点に対して、特例許可老人病院では約 600 点である。

他に、この二つの施設で極端に異なる点は、入院期間の診療点数である。その違いを表にまとめると以下のようなになる。

入院期間と総点数及び患者数

入院期間	特例許可老人病院		入院医療管理承認病院	
	推定係数	患者数 (%)	推定係数	患者数 (%)
1～3ヶ月以内	-3829	74 (0.01)	6539	287(0.02)
3～6ヶ月以内	-1716	385 (0.05)	8050	773 (0.07)
6ヶ月～1年以内	-433	179 (0.02)	8287	411(0.03)
1年～1年6ヶ月	-1944	221 (0.03)	6813	538(0.05)
1年6ヶ月以上	-2826	687 (0.10)	6685	1978(0.19)

注)・特例許可老人病院の推定係数は表7-1、患者数のパーセントは表7-2より。患者の実数は平均値の表には報告していないが、元の標本の数である。ここでは目安として、特例許可老人病院の標本数(N=6601)を掛ければ、概数が得られる。

・入院医療管理承認病院の推定係数は表8-1、患者数のパーセントは表8-2より。標本総数はN=10369である。

この入院期間と患者一人一ヶ月当たりの推定係数との関係は、患者にどのような影響を及ぼすか考察してみる。特例許可老人病院では一ヶ月以上、患者を入院させて置くことは、収益の面から得策ではないことが分かる。一方、入院医療管理承認病院では反対で、長期にわたる患者の介護は収益の減少につながるというより、むしろ安定した収入源である。その結果、1年6ヶ月以上の入院患者は入院医療管理承認病院では、特例許可老人病院の数の約2倍となっている。入院患者の疾患分布についてこの二つの施設では変わらないことを既に示しているので、入院期間と患者数の関係から、入院医療管理承認病院における患者介護がいかに優れているか理解できる。

看護料が入院医療管理承認病院（表 8-1）では、看護婦（ZX1306）、准看護婦（ZX1308）、看護業務補助者（ZX1310）の推定係数から、特例許可老人病院（表 7-1）より低いことは、定額制のなかに看護料は既に含まれるので、この個別費用は易くなっている可能性がある。

まとめとして、老人病院のうち定額制を採用している入院医療管理承認病院では、高齢者医療費に比較的高いつくことは否定できないが、患者への手厚い介護が行われている。この様に、同じ老人病院も、特例許可老人病院に比べて、多くの患者が安心して長期にわたり質の高い介護を受けていること自体に、入院医療管理承認病院の生産効率が低い理由ではないだろうか。しかも、高い生産効率に診療点数の違いという人為的な影響が作用している点を見逃せない。

（8）おわりに

この研究の焦点は、1. 病院の効率性、2. 定額制と医療費の関係、の2点について明らかにすることであった。分析のために、平成5年の「医療施設静態調査」病院票、平成5年の「病院報告調査」従事者票、平成6年の「社会医療診療行為別調査」、の資料を用いた。各々の標本数は、N（「医療施設静態調査」）= 9,896件、N（「病院報告調査」）= 9,844、そしてN（平成6「社会医療診療行為別調査」）= 311,292、である。

病院の生産はプロダクト・ミックスと言われるように、多種多様な医療生産が日常行われている。その生産活動の評価方法には困難を伴うが、医療費の高騰が叫ばれている高齢化社会において、病院の効率性を明らかにすることは社会的に不可欠である。フロンティア生産効率の概念を病院の分析に応用することはその名のごとくフロンティアな試みである。本研究では、効率性の検証にコブ・ダグラス型フロンティア生産関数モデルを使い、一般病院、特例許可老人病院、入院医療管理承認病院の三つの病院施設を対象にして分析を行った。

分析結果から、外来患者延数については、一般病院の効率が最も高いことが示された。一方、在院患者数では、入院医療管理承認病院、特例許可老人病院、一般病院の順に生産効率が低下している。特に、在院患者の結果については、入院医療管理承認病院は定額制を認可されて入院患者の介護に特化しているの
で、実証的に生産効率が一番高い示されたことは、現実を再認識する。

次に、生産効率の違いがどこに起因するのか考察を試みたが、明確な答えは得られなかった。しかし、医療生産が安定的な場合には生産効率の数値が高くなるので、変動係数（＝標準偏差÷平均値）を在院患者数に当てはめたところ、一般病院と老人病院の比較では、生産効率の違いを説明できるものの、老人病院のうち特例許可老人病院と入院医療管理承認病院の生産効率の差異を説明できるまでには至らなかった。次に、在院患者数の生産関数で常に正で統計上強く有為に働いている、看護婦、准看護婦、看護業務補助者の変数に着目して、これらの生産性と生産効率の関係を調べたが、一般病院と老人病院の差異の説明に留まった。

病院での生産はプロダクト・ミックスが行われているので、最小二乗法を使ったコブ・ダグラス型生産関数を推定している。その結果、一般病院では外来患者と在院患者の間に規模の経済が見られた。入院医療管理承認病院でも同様に相互関係は見られるが、負に影響し合うので、この施設では在院患者に特化することが生産効率の向上につながる。特別許可老人病院においてはむしろ小規模で、高齢者の外来患者中心の医療に特化することが生産効率の向上につながる。例えば、患者の機能回復のためにリハビリテーションを行えるような施設に変わることは良い選択と言える。

最後に、定額制（入院医療管理料）と医療費の関係では、入院患者の介護に定額制を認可されている入院医療管理承認病院は、同じ老人病院である特例許可老人病院よりも、医療費が高くなっている。しかし、この入院医療管理承認病院は長期的な医療介護においてその機能を発揮し、優れた介護サービスを安

定して入院患者に提供している。

変数の説明

平成5年「病院報告調査」従事者票

従事者数

- ZX13011 (及び、ZX1301) : 医師 (常勤医師+非常勤医師)
- ZX13012 (及び、Z13012) : 常勤医師
- ZX13013 (及び、Z13013) : 非常勤医師
- ZX1302 : 歯科医師
- ZX1303 : 薬剤師
- ZX1306 : 看護婦
- ZX1308 : 准看護婦
- ZX1310 : 看護業務補助者
- ZX1317 : 診療放射線技師
- ZX1318 : 診療エックス線技師
- ZX1319 : 臨床検査技師 (臨床検査技師+衛生検査技師)
- ZX1322 : 栄養士 (管理栄養士+栄養士)
- ZX1325 : 事務職員

「医療施設静態調査」病院票

- IX3 : 地域ダミー
 - IX3D1 : 北海道および東北地域
 - IX3D2 : 関東II地域
 - IX3D3 : 関東I地域 (オミットカテゴリー)
 - IX3D4 : 北陸地域
 - IX3D5 : 東海地域
 - IX3D6 : 近畿地域
 - IX3D7 : 中国地域
 - IX3D8 : 四国地域
 - IX3D9 : 北九州および南九州
- IX10 : 開設者ダミー
 - IX10D1 : コード番号01~04 (国)
 - IX10D2 : コード番号05 (公的医療機関: 都道府県)
 - IX10D3 : コード番号06 (公的医療機関: 市町村)
 - IX10D4 : コード番号07~17 (公的医療機関及び社会保険関係団体)
 - IX10D5 : コード番号18~20および22 (法人)

IX10D6 : コード番号21 (会社)
IX10D7 : コード番号23 (個人)
IX131 : 許可病床数 (一般)
IX141 : 特例許可老人病床数 (一般)
IX17D1 : 総合病院 (1 : である)
IX18D1 : 臨床研修指定病院 (1 : である)
IX19D1 : 特定機能病院 (1 : である)
IX20 : 社会保険診療の状況
IX201D1 : 健保・船保・共済
IX202D1 : 国保
IX203D1 : 労災
IX222 : 施設面積 : 病棟部門面積
IX224 : 施設面積 : 診療部門面積
IX225 : 施設面積 : 管理部門
IX301D1 : 在宅患者訪問看護 (1 : している)
IX302D1 : 精神科訪問看護 (1 : している)
IX303D1 : 寝たきり老人訪問看護 (1 : している)
IX331D1 : 救急診療 : 休日・夜間の外来診療を受け付けているか
(1 : している)
IX332D1 : 救急診療 : 救急医療体制に参加しているか
(1 : している)
IX333D1 : 救急診療 : 救急医療のための専用又は優先病床を確保しているか
(1 : している)
IX334 : 救急診療 : 専用病床数
IX34D1 : 在宅診療機器の貸出しをしているか (1 : している)
IX35D1 : 予約診療をしているか (1 : している)
IX362 : 外来投薬処方せん枚数
IX363 : うち院外処方せん枚数
IX402D1 : 設備等を利用させているか 検査設備 (1 : している)
IX403D1 : 設備等を利用させているか 外来診療設備 (1 : している)
IX404D1 : 設備等を利用させているか 入院診療設備 (1 : している)
IX411D1 : 委託の状況 : 給食 (患者用) (1 : している)
IX412D1 : 委託の状況 : 寝具 (患者用) (1 : している)
IX413D1 : 委託の状況 : 滅菌 (治療用具) (1 : している)
IX414D1 : 委託の状況 : 洗濯 (1 : している)

- IX415D1 : 委託の状況：清掃（1：している）
- IX431D1 : 院内で滅菌処理（1：している）
- IX432D1 : 院外で滅菌処理（1：している）
- IX4701 : 全身麻酔症例（件数）
- IX4702 : 胃悪性腫瘍手術（件数）
- IX4703 : 腸悪性腫瘍手術（件数）
- IX4704 : 肝悪性腫瘍手術（件数）
- IX4705 : 肺悪性腫瘍手術（件数）
- IX4708 : 開胸的心臓手術（件数）
- IX4709 : 開頭手術（件数）
- IX4710 : 大腿骨骨折観血手術（件数）
- IX4711 : 経皮的冠動脈形成手術（件数）
- IXK4901 : 上部消化管ファイバースコープ（台数）
- IXK4902 : 気管支ファイバースコープ（台数）
- IXK4903 : 大腸ファイバースコープ（台数）
- IXK4904 : デジタルラジオグラフィー（台数）
- IXK4905 : 血管連続撮影装置（台数）
- IXK4906 : 全身用X線CT（台数）
- IXK4907 : RI 診断装置（台数）
- IXK4908 : NMR—CT(MRI)（台数）
- IXK4911 : マイクロサージャリー装置（台数）
- IXK4912 : レーザーメス（台数）
- IXK4913 : 体外衝撃波結石破壊装置（台数）
- IXK4917 : 診療用高エネルギー放射線発生装置（台数）
- IXK4924 : 人工腎臓（透析）装置（台数）
- IX4901 : 上部消化管ファイバースコープ（取扱延件数/台数）
- IX4902 : 気管支ファイバースコープ（取扱延件数/台数）
- IX4903 : 大腸ファイバースコープ（取扱延件数/台数）
- IX4904 : デジタルラジオグラフィー（取扱延件数/台数）
- IX4905 : 血管連続撮影装置（取扱延件数/台数）
- IX4906 : 全身用X線CT（取扱延件数/台数）
- IX4907 : RI 診断装置（取扱延件数/台数）
- IX4908 : NMR—CT(MRI)（取扱延件数/台数）
- IX4910 : 骨塩量測定装置（取扱延件数/台数）
- IX4911 : マイクロサージャリー装置（取扱延件数/台数）
- IX4912 : レーザーメス（取扱延件数/台数）

IX4913 : 体外衝撃波結石破壊装置 (取扱延件数/台数)
 IX4917 : 診療用高エネルギー放射線発生装置 (取扱延件数/台数)
 IX4924 : 人工腎臓 (透析) 装置 (取扱延件数/台数)
 IX511D1 : 保健事業: 人間ドック (外来) (1: している)
 IX512D1 : 保健事業: 人間ドック (入院) (1: している)
 IX514D1 : 保健事業: 予防接種 (1: している)
 IX515D1 : 保健事業: 自治体の委託検診 (1: している)
 IX5301 : 集中治療管理室 (ICU): 取扱患者延数/病床数
 IX5302 : 冠状動脈疾患集中治療管理室 (CCU): 取扱患者延数/病床数
 IX5303 : 新生児集中治療管理室 (NICU): 取扱患者延数/病床数
 IX5305 : 無菌治療室: 取扱患者延数/病床数
 IX5306 : 放射線治療病室: 取扱患者延数/病床数
 IX5307 : 理学療法室の取扱患者延数
 IX5308 : 作業療養室の取扱患者延数
 IX5309 : 精神科作業療法室の取扱患者延数
 IX5311 : 老人デイ・ケア室の取扱患者延数
 IX541 : 外来患者延数
 IX542 : 在院患者数

「社会医療診療行為別調査」(平成5、6、7年)

SX3D : 保険種別 (1: 政府管掌健康保険、2: 国民健康保険)
 SX4D : 医療 (1: 一般医療、2: 老人医療)
 SX6D : 入院 (1: 入院、2: 入院外)
 SX7 : 3: 特例許可老人病院
 4: 入院医療管理承認病院
 5: 一般病院
 SX10D : 1: 被保険者 (政管・一般のみ)
 2: 被扶養者 (政管・一般のみ)
 SX11D : 1: 初診、2: 再診
 SX15D : 性別 (1: 男)
 SX16 : 年齢
 JUNKAN : 循環器系の疾患 (「社会医療診療行為別緒さ報告」の傷病分類表に基づく)
 KINKOTU : 筋骨格系及び結合組織の疾患 (同上)
 SHOUKA : 消化器系の疾患 (同上)

SINKEI : 神経系の疾患 (同上)
SX18 : 診療実日数
SX19 : 総点数
SX23 : 診療行為数
SX26 : 入院期間 (平成7年では、SX31)
SX26D1 : 2週間以内～1ヶ月以内
SX26D2 : 1ヶ月を超えて～3ヶ月以内
SX26D3 : 3ヶ月を超えて～6ヶ月以内
SX26D4 : 6ヶ月を超えて～1年以内
SX26D5 : 1年を超えて～1年6ヶ月以内
SX26D6 : 1年6ヶ月を超える
SX37 : 病床数 (平成7年では、SX39)

表 1-1 統計値：種別..txt

表 1-1 統 計 値：施設種別

施設種別 標本数	一般病院 N = 6651		特例許可老人病院 N = 211		入院医療管理承認病院 N = 335	
	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値
外来患者延数	1320.3	18204	520.8	4893	525.7	3245
在院患者数	94.5	944	124.2	711	164.2	1815
常勤医師	9.1	561	4.4	34	5.4	44
非常勤医師	2.3	332	1.8	8	2.0	11
歯科医師	1.8	362	1.0	2	1.0	2
薬剤師	3.3	58	2.2	11	2.4	17
看護婦	27.8	599	10.3	118	16.4	118
准看護婦	21.1	153	21.3	99	28.7	299
看護業務補助者	12.1	268	18.1	134	35.8	383
診療放射線技師	2.5	48	1.3	9	1.5	11
診療エックス線技師	1.0	9	1.0	1	1.0	4
臨床検査技師	5.0	107	2.8	21	3.0	16
栄養士	2.8	46	2.7	11	3.0	17
事務職員	13.6	238	8.2	50	10.5	61
許可病床数：一般	119.7	1069	122.2	520	164.5	1993
老人病床数：一般	14.7	942	100.0	520	136.1	1884
病棟部門面積	1891.6	27041	1806.3	10635	2320.4	19172
診療部門面積	1246.6	40639	545.3	3548	743.4	4257
管理部門面積	1421.0	31082	916.2	5936	1192.9	9714

注) 臨床検査技師＝臨床検査技師＋衛生検査技師
 栄養士＝管理栄養士＋栄養士

表 1-2 一般病院：外来患者.txt

表 1-2 一般病院の生産関数：外来患者延数（二段階最小二乗法）

外生変数：LNIX542（在院患者数）

式に含まれている説明変数（操作変数）：LNZ13012 LNZ13013 LNZX1302
 LNZX1303 LNZX1306 LNZX1308 LNZX1310 LNZX1317 LNZX1319 LNZX1322
 LNZX1325 LNIX131 LNIX141 IX17D1 IX203D1 LNIX222 LNIX224
 LNIX225 IX303D1 IX333D1 IX35D1 LNIX362 IX402D1 IX415D1
 IX432D1 LNIX4701 LNIK4901 LNIK4904 IX514D1 LNIX5301 LNIX5307
 LNIX5308

式に含まれていない操作変数：TEIGAKU LNZX1318 IX411D1 IX412D1
 LNIX4711 LNIK4906 LNIK4908 LNIK4917 LNIK4924 LNIX4901 LNIX4904
 LNIX4906 LNIX4908 LNIX4917 LNIX4924 LNIX5303 LNIX5306 LNIX5309
 LNIX5311 IX10D2 IX10D3 IX10D4 IX10D5 IX10D6 IX10D7 IX3D1
 IX3D2 IX3D4 IX3D5 IX3D6 IX3D7 IX3D8 IX3D9

従属変数：LNIX541（外来患者延数）
 標本数：6651

Mean of dep. var. = 6.68498 R-squared = .617615
 Std. dev. of dep. var. = 1.16319 Adjusted R-squared = .615708
 Sum of squared residuals = 3444.13 Durbin-Watson = 1.90601 [<.007]
 Variance of residuals = .520497 E'PZ*E = 89.7199
 Std. error of regression = .721455

C	説明変数 (切片)	推定係数	標準偏差	t-統計	P-値
	LNIX542 (在院患者数)	5.98030	.134814	44.3596	[.000]
	LNZ13012 (常勤医師)	.396363	.070725	5.60432	[.000]
	LNZ13013 (非常勤医)	.190068	.024121	7.87984	[.000]
	LNZX1302 (歯科医師)	.212381E-02	.010523	.201823	[.840]
	LNZX1303 (薬剤師)	.159691	.021190	7.53622	[.000]
	LNZX1306 (看護婦)	.298981	.022853	13.0825	[.000]
	LNZX1308 (准看護婦)	-.157539	.016095	-9.78780	[.000]
	LNZX1310 (看護補助者)	.162453	.020500	7.92446	[.000]
	LNZX1317 (放射技師)	-.120602	.012600	-9.57154	[.000]
	LNZX1319 (臨床技師)	.018504	.025589	.723095	[.470]
	LNZX1322 (栄養士)	.101768	.026375	3.85844	[.000]
	LNZX1325 (事務職員)	-.015348	.028420	-.540025	[.589]
	LNIX131 (許可病床数：一般)	.390316	.021891	17.8300	[.000]
	LNIX141 (老人病床数：一般)	-.805976	.057789	-13.9469	[.000]
	IX17D1 (総合病院)	-.090604	.892260E-02	-10.1545	[.000]
	IX203D1 (労災)	.297288	.043133	6.89242	[.000]
	LNIX222 (病棟面積)	.356719	.026741	13.3395	[.000]
	LNIX224 (診療面積)	-.082986	.022464	-3.69425	[.000]
	LNIX225 (管理面積)	.167005	.015589	10.7128	[.000]
	IX303D1 (老人訪問看護)	-.414519E-02	.010919	-.379644	[.704]
	IX333D1 (救急医療：病床)	.088532	.022748	3.89192	[.000]
	IX35D1 (予約診療)	.176401	.022000	8.01828	[.000]
	LNIX362 (外来処数)	.017348	.021432	.809450	[.418]
	IX402D1 (検査設備：利用)	.034275	.376785E-02	9.09658	[.000]
	IX415D1 (委託：清掃)	-.114139	.038708	-2.94868	[.003]
	IX432D1 (院外滅菌)	.088957	.021691	4.10111	[.000]
	LNIX4701 (麻酔件数)	.086401	.023250	3.71615	[.000]
	LNIK4901 (消フア台数)	.091017	.011047	8.23933	[.000]
	LNIK4904 (デジタル台数)	.072366	.017477	4.14066	[.000]
	LNIK4904 (デジタル台数)	.138900	.091501	1.51802	[.129]
	IX514D1 (予防接種)	.182013	.019349	9.40664	[.000]
	LNIX5301 (ICU患者/病床)	-.036261	.966062E-02	-3.75352	[.000]
	LNIX5307 (理学療法患者延数)	.010206	.318136E-02	3.20810	[.001]
	LNIX5308 (作業療法患者延数)	-.015050	.509322E-02	-2.95483	[.003]

(注) P-値 (P-value) < .10 : 有意水準 10パーセント
 P-値 (P-value) < .05 : 有意水準 5パーセント
 P-値 (P-value) < .01 : 有意水準 1パーセント

表 1-3 フロンティアプログラム.txt

表 1-3 フロンティア生産関数プログラム: T S P

smpl 1 9844;

```
frml resid e=lnix541-b0-b1*lnix542
                -b2*lnz13012-b3*lnzx1302
                -b4*lnzx1303-b5*lnzx1306
                -b6*lnzx1308-b7*lnzx1310
                -b8*lnzx1319-b9*lnzx1325
                -b10*lnix131-b11*lnix141
                -b12*ix17d1-b13*ix203d1
                -b14*lnix222-b15*lnix224
                -b16*ix303d1-b17*lnix362
                -b18*ix333d1-b19*ix415d1
                -b20*ix432d1-b21*lnix4701
                -b22*lnik4901-b23*lnik4904
                -b24*ix514d1-b25*lnix5301
                -b26*lnix5307-b27*lnix5308;
```

```
param b0, b1, b2, b3, b4, b5, b6, b7, b8, b9, b10,
        b11, b12, b13, b14, b15, b16, b17, b18, b19, b20,
        b21, b22, b23, b24, b25, b26, b27;
```

```
frml frontp logl=log(2)+log(sigi)+lnorm(e*sigi)
                +lcnorm(-e*lambda*sigi);
```

```
param lambda, sigi;
eqsub frontp resid;
```

```
inst lnix541 c lnix542 lnz13012 lnzx1302
lnzx1303 lnzx1306 lnzx1308 lnzx1310
lnzx1319 lnzx1325 lnix131 lnix141 ix17d1
ix203d1 lnix222 lnix224 ix303d1 lnix362
ix333d1 ix415d1 ix432d1 lnix4701 lnix4901
lnix4904 ix514d1 lnix5301 lnix5307 lnix5308
```

```
invr c teigaku lnz13012 lnz13013 lnzx1302
lnzx1303 lnzx1306 lnzx1308 lnzx1310 lnzx1317
lnzx1318 lnzx1319 lnzx1322 lnzx1325
lnix131 lnix141 ix17d1 ix203d1
lnix222 lnix224 lnix225
ix303d1 lnix362 ix333d1 ix35d1 ix402d1
ix411d1 ix412d1 ix415d1 ix432d1
lnix4701 lnix4711
lnix4901 lnix4904 lnix4906
lnix4908 lnix4917 lnix4924
lnix4901 lnix4904 lnix4906
lnix4908 lnix4917 lnix4924
ix514d1 lnix5301 lnix5303
lnix5306 lnix5307 lnix5308 lnix5309 lnix5311
ix10d2 ix10d3 ix10d4 ix10d5 ix10d6 ix10d7
ix3d1 ix3d2 ix3d4 ix3d5 ix3d6 ix3d7 ix3d8 ix3d9;
```

```
unmake @coef b0, b1, b2, b3, b4, b5, b6, b7, b8, b9, b10,
        b11, b12, b13, b14, b15, b16, b17, b18, b19, b20,
        b21, b22, b23, b24, b25, b26, b27;
```

```
set sigi=1/@s;set lambda=.1;
ml(maxit=2000) frontp;
print lambda sigi;
```

```
stop;
end;
```

表 1-4 一般病院：外来患者フロンティア.txt

表 1-4 外来患者延数 (ix541) のフロンティア生産関数：一般病院

最尤法 (MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATION)

EQUATION: FRONTP

標本数 = 6651 Log likelihood = -6242.28

	推定係数	標準偏差	t-統計	P-値	
B0	6.63406	.073321	90.4798	[.000]	(切片)
B1	.025712	.010001	2.57089	[.010]	(在院患者数)
B2	.227367	.015128	15.0291	[.000]	(常勤医師)
B3	.158183	.015253	10.3709	[.000]	(歯科医師)
B4	.196297	.016984	11.5575	[.000]	(薬剤師)
B5	-.068504	.010012	-6.84191	[.000]	(看護婦)
B6	.166955	.011651	14.3302	[.000]	(准看護婦)
B7	-.058537	.960831E-02	-6.09231	[.000]	(看補助者)
B8	.102016	.019194	5.31488	[.000]	(臨床技師)
B9	.317930	.010724	29.6471	[.000]	(事務職員)
B10	-.395257	.021489	-18.3936	[.000]	(許可病床数：一般)
B11	-.064456	.514826E-02	-12.5199	[.000]	(老人病床数：一般)
B12	.252224	.048240	5.22855	[.000]	(総合病院)
B13	.277418	.017459	15.8900	[.000]	(労災)
B14	-.072918	.012966	-5.62392	[.000]	(病棟面積)
B15	.120761	.010269	11.7595	[.000]	(診療面積)
B16	.050658	.020432	2.47940	[.013]	(老人訪問看護)
B17	.025005	.328442E-02	7.61324	[.000]	(外来処数)
B18	.109747	.016566	6.62470	[.000]	(救急医療：病床)
B19	.080575	.016136	4.99341	[.000]	(委託：清掃)
B20	.047665	.018044	2.64159	[.008]	(院外滅菌)
B21	.074804	.869353E-02	8.60454	[.000]	(麻酔件数)
B22	.050854	.015473	3.28654	[.001]	(消フア台数)
B23	.155591	.083699	1.85893	[.063]	(デジタル台数)
B24	.114497	.016682	6.86364	[.000]	(予防接種)
B25	-.027522	.898978E-02	-3.06146	[.002]	(ICU患者/病床)
B26	.012512	.229550E-02	5.45087	[.000]	(理学療法患者延数)
B27	-.015331	.424528E-02	-3.61129	[.000]	(作業療法患者延数)
SIGI	.968872	.518047E-02	187.024	[.000]	
LAMBDA	3.59283	.090897	39.5266	[.000]	

Standard Errors computed from covariance of analytic first derivatives (BHHH)

Value	LAMBDA	SIGI
	3.59283	0.96887

開設者 (ix10) 別の効率

	標本数	LAMBDA	SIGI	効率性
1) 都道府県及び市町村：	543	7.64955	1.20651	0.535 (収束)
2) 法人	3647	3.62161	0.92752	0.512 (収束)
3) 個人	2012	3.31830	1.02175	0.538 (収束)

表 1-5 一般病院：在院患者.txt

表 1-5 一般病院の生産関数：在院患者数 (二段階最小二乗法)

外生変数：LNIX541 (外来患者延数)

式に含まれている説明変数 (操作変数)：LNZ13012 LNZ13013 LNZX1302
 LNZX1303 LNZX1306 LNZX1308 LNZX1310 LNZX1317 LNZX1319 LNZX1322
 LNZX1325 LNIX131 LNIX141 IX17D1 IX203D1 LNIX222 LNIX224
 LNIX225 IX303D1 IX333D1 LNIX362 IX402D1 IX415D1 IX432D1
 LNIX4701 LNIK4901 LNIK4906 IX514D1 LNIX5301 LNIX5307 LNIX5308
 LNIX5311

式に含まれていない操作変数：TEIGAKU LNZX1318 IX35D1 IX411D1
 IX412D1 LNIX4711 LNIK4904 LNIK4908 LNIK4917 LNIK4924 LNIX4901
 LNIX4904 LNIX4906 LNIX4908 LNIX4917 LNIX4924 LNIX5303 LNIX5306
 LNIX5309 IX10D2 IX10D3 IX10D4 IX10D5 IX10D6 IX10D7 IX3D1
 IX3D2 IX3D4 IX3D5 IX3D6 IX3D7 IX3D8 IX3D9

従属変数：LNIX542 (在院患者数)
 標本数：6651

Mean of dep. var. = 4.10503 R-squared = .776095
 Std. dev. of dep. var. = 1.04047 Adjusted R-squared = .774979
 Sum of squared residuals = 1641.05 Durbin-Watson = 1.88177 [<.000]
 Variance of residuals = .248005 E'PZ*E = 86.9681
 Std. error of regression = .498001

C	説明変数 (切片)	推定係数	標準偏差	t-統計	P-値
LNIX541	(外来患者延数)	-2.88193	.286830	-10.0475	[.000]
LNZ13012	(常勤医師)	.379603	.048107	7.89074	[.000]
LNZ13013	(非常勤医)	.028802	.019342	1.48912	[.136]
LNZX1302	(歯科医師)	.020681	.716942E-02	2.88456	[.004]
LNZX1303	(薬剤師)	-.071660	.016392	-4.37155	[.000]
LNZX1306	(看護婦)	-.142435	.020873	-6.82375	[.000]
LNZX1308	(准看護婦)	.172387	.010391	16.5892	[.000]
LNZX1310	(看補助者)	.101334	.015626	6.48511	[.000]
LNZX1317	(放射技師)	.078850	.989806E-02	7.96625	[.000]
LNZX1319	(臨床技師)	-.102697	.016944	-6.06109	[.000]
LNZX1319	(臨床技師)	-.104230	.018162	-5.73903	[.000]
LNZX1322	(栄養士)	.014594	.019638	.743127	[.457]
LNZX1325	(事務職員)	-.128139	.024426	-5.24590	[.000]
LNIX131	(許可病床数：一般)	.873263	.034690	25.1737	[.000]
LNIX141	(老人病床数：一般)	.090470	.612346E-02	14.7744	[.000]
IX17D1	(総合病院)	-.176153	.032293	-5.45490	[.000]
IX203D1	(労災)	-.070067	.025928	-2.70239	[.007]
LNIX222	(病棟面積)	.099307	.015202	6.53262	[.000]
LNIX224	(診療面積)	-.085939	.013088	-6.56626	[.000]
LNIX225	(管理面積)	.023660	.742837E-02	3.18508	[.001]
IX303D1	(老人訪問看護)	-.018793	.016364	-1.14841	[.251]
IX333D1	(救急医療：病床)	-.455523E-02	.017761	-.256470	[.798]
LNIX362	(外来処数)	-.015715	.304842E-02	-5.15516	[.000]
IX402D1	(検査設備：利用)	.028181	.027268	1.03348	[.301]
IX415D1	(委託：清掃)	.028202	.015622	1.80524	[.071]
IX432D1	(院外滅菌)	-.022312	.016631	-1.34156	[.180]
LNIX4701	(麻酔件数)	-.028132	.887233E-02	-3.17079	[.002]
LNIK4901	(消フア台数)	-.015543	.012631	-1.23050	[.219]
LNIK4906	(XCT台数)	.131372	.064710	2.03018	[.042]
IX514D1	(予防接種)	-.084897	.015752	-5.38953	[.000]
LNIX5301	(ICU患者/病床)	.020835	.685862E-02	3.03784	[.002]
LNIX5307	(理学療法患者延数)	.853793E-02	.221928E-02	3.84717	[.000]
LNIX5308	(作業療法患者延数)	.659113E-02	.363964E-02	1.81093	[.070]
LNIX5311	(老人デイケア患者延数)	-.016872	.991321E-02	-1.70198	[.089]

(注) P-値 (P-value) < .10 : 有意水準 10パーセント
 P-値 (P-value) < .05 : 有意水準 5パーセント
 P-値 (P-value) < .01 : 有意水準 1パーセント

表 1-6 一般病院：在院患者フロンティア.txt

表 1-6 在院患者数 (ix542) のフロンティア生産関数：一般病院

最尤法 (MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATION)

EQUATION: FRONTP

標本数 = 6651 Log likelihood = -2089.20

	推定係数	標準偏差	t-統計	P-値	
B0	.100251	.034717	2.88768	[.004]	(切片)
B1	.331798E-02	.262901E-02	1.26207	[.207]	(外来患者延数)
B2	.041548	.568729E-02	7.30534	[.000]	(常勤医師)
B3	.387674E-02	.318734E-02	1.21629	[.224]	(非常勤医)
B4	-.706476E-02	.494305E-02	-1.42923	[.153]	(歯科医師)
B5	-.010679	.807536E-02	-1.32242	[.186]	(薬剤師)
B6	.033403	.370062E-02	9.02628	[.000]	(看護婦)
B7	.035239	.387224E-02	9.10040	[.000]	(准看護婦)
B8	.017355	.340109E-02	5.10279	[.000]	(看護補助者)
B9	-.023765	.968861E-02	-2.45288	[.014]	(放射技師)
B10	-.014607	.872397E-02	-1.67437	[.094]	(臨床技師)
B11	.265781E-02	.576682E-02	.460880	[.645]	(事務職員)
B12	.898825	.790760E-02	113.666	[.000]	(許可病床数：一般)
B13	.020018	.407511E-02	4.91228	[.000]	(老人病床数：一般)
B14	-.018056	.017574	-1.02741	[.304]	(総合病院)
B15	.615912E-02	.822007E-02	.749279	[.454]	(労災)
B16	.020859	.473962E-02	4.40096	[.000]	(病棟面積)
B17	-.010574	.487143E-02	-2.17069	[.030]	(診療面積)
B18	.151431E-02	.258807E-02	.585110	[.558]	(管理面積)
B19	.583298E-02	.599459E-02	.973040	[.331]	(委託：清掃)
B20	.063438	.047754	1.32844	[.184]	(X C T台数)
B21	-.549490E-02	.596892E-02	-.920585	[.357]	(予防接種)
B22	.313025E-02	.988932E-03	3.16529	[.002]	(理学療法患者延数)
B23	.312941E-02	.211729E-02	1.47803	[.139]	(作業療法患者延数)
SIGI	1.57133	.580536E-02	270.669	[.000]	
LAMBDA	14.6302	.851266	17.1864	[.000]	

Standard Errors computed from covariance of analytic first derivatives (BHHH)

Value	LAMBDA	SIGI
	14.63021	1.57133

表 1-7 統計値：一般病院.txt

表 1-7 統計値：一般病院

標本数：6651

	平均値	標準偏差	最小値	最大値
IX541	1320.39723	1477.80767	1.00000	18204.00000
IX542	94.52293	93.81887	1.00000	944.00000
ZX13012	9.19741	16.34108	1.00000	561.00000
ZX13013	2.35930	5.58064	0.10000	332.00000
ZX1302	1.86444	12.61011	0.10000	362.00000
ZX1303	3.34822	3.69042	1.00000	58.00000
ZX1306	27.83476	49.73028	1.00000	599.00000
ZX1308	21.11367	16.89349	1.00000	153.00000
ZX1310	12.12615	14.71409	1.00000	268.00000
ZX1317	2.59826	3.31237	1.00000	48.00000
ZX1318	1.02315	0.24600	1.00000	9.00000
ZX1319	5.06631	6.73250	2.00000	107.00000
ZX1322	2.89866	1.73802	2.00000	46.00000
ZX1325	13.68035	14.81144	1.00000	238.00000
IX131	119.73162	107.06829	20.00000	1069.00000
IX141	14.75974	49.88639	1.00000	942.00000
IX17D1	0.086303	0.28083	0.00000	1.00000
IX203D1	0.82048	0.38382	0.00000	1.00000
IX222	1891.66080	2117.11391	1.00000	27041.00000
IX224	1246.62803	1911.28198	1.00000	40639.00000
IX225	1421.03654	1992.31861	1.00000	31082.00000
IX303D1	0.21696	0.41221	0.00000	1.00000
IX333D1	0.64727	0.47786	0.00000	1.00000
IX35D1	0.33258	0.47117	0.00000	1.00000
IX362	188.29364	617.53540	1.00000	7051.00000
IX363	97.79176	384.31814	1.00000	6312.00000
IX402D1	0.058337	0.23440	0.00000	1.00000
IX411D1	0.21425	0.41033	0.00000	1.00000
IX412D1	0.96782	0.17648	0.00000	1.00000
IX415D1	0.70305	0.45695	0.00000	1.00000
IX432D1	0.82168	0.38281	0.00000	1.00000
IX4701	9.59059	22.40052	1.00000	362.00000
IX4711	1.27334	2.83976	1.00000	115.00000
IXK4901	2.23530	2.60828	1.00000	62.00000
IXK4904	1.01819	0.19343	1.00000	6.00000
IXK4906	1.02240	0.16253	1.00000	4.00000
IXK4908	1.00586	0.082052	1.00000	3.00000
IXK4917	1.02526	0.31354	1.00000	12.00000
IXK4924	4.05563	10.10862	1.00000	172.00000
IX4901	6.36396	8.46614	0.17647	133.00000
IX4904	6.49059	42.60908	0.50000	1200.00000
IX4906	26.53864	42.76586	1.00000	1019.00000
IX4908	6.80354	17.34683	1.00000	293.00000
IX4917	4.05572	19.47633	1.00000	322.33334
IX4924	1.97376	3.29725	0.33333	102.00000
IX514D1	0.38581	0.48682	0.00000	1.00000
IX5301	3.34063	6.80588	0.020408	68.00000
IX5303	1.36755	3.03548	0.033333	40.25000
IX5306	1.03930	1.52270	0.12500	87.00000
IX5307	845.37273	1310.99630	1.00000	43644.00000
IX5308	80.55766	337.43944	1.00000	8539.00000
IX5309	1.07924	6.15838	1.00000	503.00000
IX5311	5.24222	51.73090	1.00000	1836.00000
IX10D1	0.019847	0.13948	0.00000	1.00000
IX10D2	0.022102	0.14703	0.00000	1.00000
IX10D3	0.059540	0.23665	0.00000	1.00000
IX10D4	0.036386	0.18726	0.00000	1.00000
IX10D5	0.54834	0.49770	0.00000	1.00000
IX10D6	0.011276	0.10560	0.00000	1.00000
IX10D7	0.30251	0.45938	0.00000	1.00000
IX3D1	0.12299	0.32845	0.00000	1.00000

表 1-7 統計値：一般病院.txt

IX3D2	0.076379	0.26562	0.00000	1.00000
IX3D3	0.19907	0.39933	0.00000	1.00000
IX3D4	0.048414	0.21466	0.00000	1.00000
IX3D5	0.091415	0.28822	0.00000	1.00000
IX3D6	0.15832	0.36507	0.00000	1.00000
IX3D7	0.075628	0.26442	0.00000	1.00000
IX3D8	0.057435	0.23269	0.00000	1.00000
IX3D9	0.17035	0.37597	0.00000	1.00000

表 2-1 特例・入院：外来患者.txt

表 2-1 特例許可老人病院及び入院医療管理承認病院の生産関数：外来患者延数(二段階最小二乗法)

外生変数：LNIX542 (在院患者数)

式に含まれている説明変数 (操作変数)：TEIGAKU LN213012 LN213013 LN2X1306
LN2X1308 LN2X1319 LN2X1325 LNIX131 LNIX141 IX203D1 LNIX222
LNIX224 LNIX225 IX303D1 IX333D1 IX35D1 IX411D1 IX412D1
IX415D1 LNIX4701 LNIX4710 LNIK4924 IX514D1 LNIX5302 LNIX5308
LNIX5309

式に含まれていない操作変数：LN2X1302 LN2X1303 LN2X1310 LN2X1317
LN2X1318 LN2X1322 IX17D1 LNIX362 IX402D1 IX432D1 LNIK4901
LNIK4917 LNIX4901 LNIX4917 LNIX4924 LNIX5301 LNIX5307 LNIX5311
IX10D2 IX10D3 IX10D4 IX10D5 IX10D7 IX3D1 IX3D2 IX3D4 IX3D5
IX3D6 IX3D7 IX3D8 IX3D9

従属変数：LNIX541 (外来患者延数)
標本数：546

Mean of dep. var. = 5.63773 R-squared = .462864
Std. dev. of dep. var. = 1.40264 Adjusted R-squared = .434866
Sum of squared residuals = 592.712 Durbin-Watson = 1.91791 [<.992]
Variance of residuals = 1.14423 E'PZ*E = 42.6292
Std. error of regression = 1.06969

C	説明変数	推定係数	標準偏差	t-統計	P-値
	(切片)	4.57845	.836228	5.47513	[.000]
TEIGAKU	(定額制)	-.127653	.105089	-1.21471	[.224]
LNIX542	(在院患者数)	-1.76227	.408603	-4.31290	[.000]
LN213012	(常勤医師)	.431977	.131619	3.28202	[.001]
LN213013	(非常勤医)	.141880	.063488	2.23475	[.025]
LN2X1306	(看護婦)	.200719	.106657	1.88191	[.060]
LN2X1308	(准看護婦)	.767057	.212764	3.60520	[.000]
LN2X1319	(臨床技師)	.343621	.158960	2.16167	[.031]
LN2X1325	(事務職員)	.550761	.119723	4.60029	[.000]
LNIX131	(許可病床数：一般)	-.104579	.154248	-.677996	[.498]
LNIX141	(老人病床数：一般)	.068274	.069026	.989101	[.323]
IX203D1	(労災)	.422986	.110756	3.81907	[.000]
LNIX222	(病棟面積)	.132145	.156493	.844413	[.398]
LNIX224	(診療面積)	.272765	.072580	3.75813	[.000]
LNIX225	(管理面積)	-.357094E-02	.063466	-.056266	[.955]
IX303D1	(老人訪問看護)	.190405	.108868	1.74896	[.080]
IX333D1	(救急医療：病床)	.220370	.120468	1.82928	[.067]
IX35D1	(予約診療)	.122813	.133220	.921883	[.357]
IX411D1	(委託：給食)	.135536	.115715	1.17129	[.241]
IX412D1	(委託：寝具)	1.56768	.435956	3.59596	[.000]
IX415D1	(委託：清掃)	.162160	.101357	1.59989	[.110]
LNIX4701	(麻酔件数)	-.181366	.122132	-1.48499	[.138]
LNIX4710	(大腿骨折手術件数)	.440318	.254149	1.73252	[.083]
LNIK4924	(透析台数)	-.124703	.091080	-1.36917	[.171]
IX514D1	(予防接種)	.342350	.105991	3.22998	[.001]
LNIX5302	(CCU患者/病床)	.517659	.325636	1.58969	[.112]
LNIX5308	(作業療法患者延数)	-.043021	.022719	-1.89357	[.058]
LNIX5309	(精神科療法患者延数)	.058339	.057101	1.02168	[.307]

(注) P-値 (P-value) < .10 : 有意水準 10パーセント
P-値 (P-value) < .05 : 有意水準 5パーセント
P-値 (P-value) < .01 : 有意水準 1パーセント

表 2-2 特例・入院：外来患者フロンティア.txt

表 2-2 外来患者延数 (ix541) のフロンティア生産関数：
特例許可老人病院及び入院医療管理承認病院

最尤法 (MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATION)

EQUATION: FRONTP

標本数 = 546 Log likelihood = -692.690

	推定係数	標準偏差	t-統計	P-値	
B0	7.14877	.482795	14.8070	[.000]	(切片)
B1	.235063	.081301	2.89128	[.004]	(常勤医師)
B2	.304397	.090068	3.37965	[.001]	(薬剤師)
B3	.275401	.104968	2.62366	[.009]	(准看護婦)
B4	-.226835	.070418	-3.22129	[.001]	(看補助者)
B5	.234146	.126577	1.84984	[.064]	(臨床技師)
B6	.318831	.069458	4.59026	[.000]	(事務職員)
B7	-.465217	.077480	-6.00436	[.000]	(許可病床数：一般)
B8	.272432	.073566	3.70326	[.000]	(労災)
B9	-.219524	.086871	-2.52701	[.012]	(病棟面積)
B10	.225347	.045042	5.00300	[.000]	(診療面積)
B11	.106193	.096677	1.09843	[.272]	(老人訪問看護)
B12	.300573	.087709	3.42692	[.001]	(救急医療：病床)
B13	.205302	.122788	1.67200	[.095]	(消フア台数)
B14	.244499	.096250	2.54025	[.011]	(予防接種)
B15	-.086128	.056253	-1.53106	[.126]	(精神科療法患者延数)
SIGI	.678543	.017780	38.1625	[.000]	
LAMBDA	4.30129	.675691	6.36576	[.000]	

Standard Errors computed from covariance of analytic first derivatives
(BHHH)

	LAMBDA	SIGI
Value	4.30129	0.67854

表 2-3 特例・入院：在院患者.txt

表 2-3 特例許可老人病院及び入院医療管理承認病院の生産関数：在院患者数（二段階最小二乗法）

外生変数：LNIX541(外来患者延数)

式に含まれている説明変数（操作変数）：TEIGAKU LN213012 LN213013 LN21306
LN21308 LN21310 LN21317 LN21319 LN21325 LNIX131 LNIX141
LNIX222 LNIX224 LNIX225 IX303D1 LNIX362 IX411D1 IX412D1
IX432D1 LNIX4701 LNIX4710 LNIK4901 LNIK4924 IX514D1 LNIX5309
LNIX5311

式に含まれていない操作変数：LN21302 LN21303 LN21318 LN21322
IX17D1 IX203D1 IX333D1 IX35D1 IX402D1 IX415D1 LNIK4917
LNIX4901 LNIX4917 LNIX4924 LNIX5301 LNIX5302 LNIX5307 LNIX5308
IX10D2 IX10D3 IX10D4 IX10D5 IX10D7 IX3D1 IX3D2 IX3D4 IX3D5
IX3D6 IX3D7 IX3D8 IX3D9

従属変数：LNIX542（在院患者数）
標本数：546

Mean of dep. var. = 4.75174 R-squared = .855171
Std. dev. of dep. var. = .723475 Adjusted R-squared = .847622
Sum of squared residuals = 41.3434 Durbin-Watson = 1.81459 [<.882]
Variance of residuals = .079813 E'PZ*E = 1.75011
Std. error of regression = .282513

C	説明変数 (切片)	推定係数	標準偏差	t-統計	P-値
TEIGAKU	(定額制)	.340899	.265735	1.28285	[.200]
LNIX541	(外来患者延数)	-.082391	.028432	-2.89789	[.004]
LN213012	(常勤医師)	.056440	.037349	1.51114	[.131]
LN213013	(非常勤医)	.045321	.016324	2.77628	[.005]
LN21306	(看護婦)	.145591	.021706	6.70736	[.000]
LN21308	(准看護婦)	.330807	.039194	8.44021	[.000]
LN21310	(看護補助者)	.149141	.025651	5.81415	[.000]
LN21317	(放射技師)	-.058245	.039341	-1.48053	[.139]
LN21319	(臨床技師)	.076568	.043310	1.76789	[.077]
LN21325	(事務職員)	.049871	.036130	1.38032	[.167]
LNIX131	(許可病床数：一般)	.117452	.038362	3.06169	[.002]
LNIX141	(老人病床数：一般)	.019797	.017997	1.09999	[.271]
LNIX222	(病棟面積)	.195506	.031964	6.11634	[.000]
LNIX224	(診療面積)	-.939291E-04	.021193	-.443216E-02	[.996]
LNIX225	(管理面積)	.040609	.016034	2.53261	[.011]
IX303D1	(老人訪問看護)	-.028021	.028428	-.985670	[.324]
LNIX362	(外来処数)	-.609224E-02	.696358E-02	-.874872	[.382]
IX411D1	(委託：給食)	.044638	.030252	1.47555	[.140]
IX412D1	(委託：寝具)	.504399	.106711	4.72677	[.000]
IX432D1	(院外滅菌)	.056657	.034000	1.66640	[.096]
LNIX4701	(麻酔件数)	-.088378	.030429	-2.90435	[.004]
LNIX4710	(大腿骨折手術件数)	.117723	.066183	1.77874	[.075]
LNIK4901	(消フア台数)	-.041492	.036022	-1.15187	[.249]
LNIK4924	(透析台数)	-.067826	.022938	-2.95692	[.003]
IX514D1	(予防接種)	.029755	.030145	.987046	[.324]
LNIX5309	(精神科療法患者延数)	.041371	.014463	2.86055	[.004]
LNIX5311	(老人デイケア患者延数)	-.014910	.010793	-1.38147	[.167]

(注) P-値 (P-value) < .10 : 有意水準 10パーセント
P-値 (P-value) < .05 : 有意水準 5パーセント
P-値 (P-value) < .01 : 有意水準 1パーセント

表 2-4 特例・入院：在院患者フロンティア.txt

表 2-4 在院患者数 (ix542) のフロンティア生産関数：
特例許可老人病院及び入院医療管理承認病院

最尤法 (MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATION)

EQUATION: FRONTP

標本数 = 546 Log likelihood = -16.5693

	推定係数	標準偏差	t-統計	P-値	
B0	.904953	.169616	5.33532	[.000]	(切片)
B1	-.119533	.029931	-3.99363	[.000]	(定額制)
B2	-.056630	.956879E-02	-5.91824	[.000]	(外来患者延数)
B3	.026293	.034442	.763393	[.445]	(常勤医師)
B4	.038620	.015615	2.47324	[.013]	(非常勤医)
B5	.152665	.017545	8.70127	[.000]	(看護婦)
B6	.334678	.028765	11.6350	[.000]	(准看護婦)
B7	.143889	.014615	9.84548	[.000]	(看補助者)
B8	-.068835	.047563	-1.44723	[.148]	(放射技師)
B9	.047480	.045449	1.04469	[.296]	(臨床技師)
B10	.025249	.030417	.830076	[.406]	(事務職員)
B11	.077043	.018560	4.15113	[.000]	(許可病床数：一般)
B12	.014665	.012686	1.15597	[.248]	(老人病床数：一般)
B13	.244226	.024135	10.1193	[.000]	(病棟面積)
B14	.046561	.014772	3.15204	[.002]	(管理面積)
B15	.044624	.032852	1.35833	[.174]	(委託：給食)
B16	.046536	.035759	1.30137	[.193]	(院外滅菌)
B17	-.083529	.032650	-2.55830	[.011]	(麻酔件数)
B18	.081045	.074074	1.09411	[.274]	(大腿骨折手術件数)
B19	-.071372	.028390	-2.51400	[.012]	(透析台数)
B20	.033568	.013979	2.40136	[.016]	(精神科療法患者延数)
B21	-.015857	.012952	-1.22426	[.221]	(老人デイケア患者延数)
SIGI	2.59925	.048919	53.1333	[.000]	
LAMBDA	2.41539	.281153	8.59103	[.000]	

Standard Errors computed from covariance of analytic first derivatives (BHHH)

Value	LAMBDA	SIGI
	2.41539	2.59925

表 2-5 定額制ロジットモデル.txt

表 4-6 定額制のロジットモデル推計：

従属変数：定額制（1 = 採用）

標本数 = 546

Number of positive obs. = 335.000 R-squared = .374151
 Mean of dep. var. = .613553 Kullback-Leibler R-sq = .303431
 Sum of squared residuals = 81.0436 Log likelihood = -253.728
 Number of Choices = 1092
 Fraction of Correct Predictions = 0.809524

C1	説明変数	推定係数	標準偏差	t-統計	P-値
	(切片)	2.04336	1.88174	1.08589	[.278]
LNIX5411	(外来患者延数)	.171918	.116203	1.47946	[.139]
LNIX5421	(在院患者数)	-1.49435	.483467	-3.09090	[.002]
LNZX13011	(医師)	-.762204	.458300	-1.66311	[.096]
LNZX13031	(薬剤師)	-1.18329	.297438	-3.97828	[.000]
LNZX13061	(看護婦)	1.31361	.224872	5.84159	[.000]
LNZX13081	(准看護婦)	1.45220	.400574	3.62531	[.000]
LNZX13101	(看補助者)	1.81184	.269170	6.73119	[.000]
LNZX13251	(事務職員)	.118862	.315390	.376874	[.706]
LNIX1311	(許可病床数：一般)	.307563	.333764	.921497	[.357]
LNIX1411	(老人病床数：一般)	-.234204	.149717	-1.56430	[.118]
LNIX2221	(病棟面積)	-.695126	.310298	-2.24019	[.025]
LNIX2241	(診療面積)	.098572	.181192	.544021	[.586]
LNIX2251	(管理面積)	-.330296	.149862	-2.20399	[.028]
LNIX3621	(外来処数)	.041906	.067101	.624518	[.532]
IX411D11	(委託：給食)	.495085	.289842	1.70812	[.088]
IX415D11	(委託：清掃)	.382185	.234662	1.62866	[.103]
LNIX47011	(麻酔件数)	.868175	.336718	2.57835	[.010]
LNIX47101	(大腿骨折手術件数)	-.626104	.621222	-1.00786	[.314]
LNIX49011	(消フア台数)	-.777857	.324696	-2.39565	[.017]
LNIX49171	(放射線台数)	-1.38580	1.18407	-1.17037	[.242]
LNIX49241	(透折台数)	-.461930	.205176	-2.25139	[.024]
LNIX49011	(消フア件数/台数)	-.339578	.144897	-2.34358	[.019]
LNIX49061	(XCT件数/台数)	-.150421	.098585	-1.52581	[.127]
LNIX49101	(骨塩測定件数/台数)	-.605389	.316956	-1.91001	[.056]
IX514D11	(予防接種)	.506441	.257186	1.96916	[.049]
LNIX53081	(作業療法患者延数)	.083508	.064515	1.29439	[.196]
LNIX53091	(精神科療法患者延数)	.292548	.152075	1.92371	[.054]
LNIX53111	(老人デイケア患者延数)	.338155	.165348	2.04512	[.041]

Standard Errors computed from analytic second derivatives (Newton)

(注) P-値 (P-value) < .10 : 有意水準 10パーセント
 P-値 (P-value) < .05 : 有意水準 5パーセント
 P-値 (P-value) < .01 : 有意水準 1パーセント

表 2-6 定額制限界効果.txt

表 2-6 定額制ロジットモデル推計：限界効果

定額制 (1 = 採用)		dP/dX	
		0	1
C	(切片)	-0.31076	0.31076
LNIX541	(外来患者延数)	-0.026146	0.026146
LNIX542	(在院患者数)	0.22726	-0.22726
LNZX1301	(医師)	0.11592	-0.11592
LNZX1303	(薬剤師)	0.17996	-0.17996
LNZX1306	(看護婦)	-0.19978	0.19978
LNZX1308	(准看護婦)	-0.22085	0.22085
LNZX1310	(看補助者)	-0.27555	0.27555
LNZX1325	(事務職員)	-0.018077	0.018077
LNIX131	(許可病床数：一般)	-0.046775	0.046775
LNIX141	(老人病床数：一般)	0.035618	-0.035618
LNIX222	(病棟面積)	0.10572	-0.10572
LNIX224	(診療面積)	-0.014991	0.014991
LNIX225	(管理面積)	0.050232	-0.050232
LNIX362	(外来処数)	-0.0063731	0.0063731
IX411D1	(委託：給食)	-0.075293	0.075293
IX415D1	(委託：清掃)	-0.058123	0.058123
LNIX4701	(麻酔件数)	-0.13203	0.13203
LNIX4710	(大腿骨折手術件数)	0.095219	-0.095219
LNIX4901	(消ファ台数)	0.11830	-0.11830
LNIX4917	(放射線台数)	0.21075	-0.21075
LNIX4924	(透析台数)	0.070251	-0.070251
LNIX4901	(消ファ件数/台数)	0.051643	-0.051643
LNIX4906	(XCT件数/台数)	0.022876	-0.022876
LNIX4910	(骨塩測定件数/台数)	0.092068	-0.092068
IX514D1	(予防接種)	-0.077020	0.077020
LNIX5308	(作業療法患者延数)	-0.012700	0.012700
LNIX5309	(精神科療法患者延数)	-0.044491	0.044491
LNIX5311	(老人デイケア患者延数)	-0.051427	0.051427

表 2-7 統計値：特例・入院.txt

表 2-7 統計値：特例許可老人病院及び入院医療管理承認病院

標本数：546

	平均値	標準偏差	最小値	最大値
TEIGAKU	0.61355	0.48738	0.00000	1.00000
IX541	523.85897	549.69508	1.00000	4893.00000
IX542	148.78571	127.70285	1.00000	1815.00000
ZX13011	6.87253	4.80462	1.40000	52.40000
ZX13012	5.06960	3.96530	1.00000	44.00000
ZX13013	1.94945	1.71846	0.10000	11.20000
ZX1302	1.00934	0.20660	0.10000	2.60000
ZX1303	2.40659	1.63659	1.00000	17.00000
ZX1306	14.12088	13.83176	1.00000	118.00000
ZX1308	25.86996	20.21834	1.00000	299.00000
ZX1310	29.00549	29.17932	1.00000	383.00000
ZX1317	1.43040	1.10699	1.00000	11.00000
ZX1318	1.01465	0.17071	1.00000	4.00000
ZX1319	2.93040	1.85796	2.00000	21.00000
ZX1322	2.95055	1.66434	2.00000	17.00000
ZX1325	9.69231	7.13131	1.00000	61.00000
IX131	148.22527	126.27841	1.00000	1993.00000
IX141	122.18681	119.59759	1.00000	1884.00000
IX17D1	0.0018315	0.042796	0.00000	1.00000
IX203D1	0.65751	0.47498	0.00000	1.00000
IX222	2121.76740	1792.60056	190.00000	19172.00000
IX224	666.89377	631.03945	1.00000	4257.00000
IX225	1086.01465	1009.30274	32.00000	9714.00000
IX303D1	0.29487	0.45640	0.00000	1.00000
IX333D1	0.37912	0.48561	0.00000	1.00000
IX35D1	0.17033	0.37627	0.00000	1.00000
IX363	30.19963	129.22184	1.00000	1117.00000
IX402D1	0.031136	0.17384	0.00000	1.00000
IX411D1	0.21795	0.41323	0.00000	1.00000
IX412D1	0.98535	0.12027	0.00000	1.00000
IX415D1	0.60073	0.49020	0.00000	1.00000
IX432D1	0.84432	0.36288	0.00000	1.00000
IX4701	2.01832	5.23079	1.00000	87.00000
IX4710	1.12088	0.75665	1.00000	13.00000
IXK4901	1.37179	0.80540	1.00000	7.00000
IXK4917	1.01832	0.15922	1.00000	3.00000
IXK4924	1.68681	3.54304	1.00000	34.00000
IX491	3.56767	4.86567	0.50000	59.00000
IX49170	1.97283	8.75870	1.00000	140.00000
IX49240	1.25543	1.17697	0.15385	11.00000
IX514D1	0.31319	0.46421	0.00000	1.00000
IX5301	2.11762	4.85810	0.25000	30.00000
IX5302	1.05311	1.24109	1.00000	30.00000
IX5307	943.69231	1051.74874	1.00000	5597.00000
IX5308	141.83700	416.64650	1.00000	2800.00000
IX5309	18.48168	159.88740	1.00000	2600.00000
IX5311	19.91209	138.03031	1.00000	2441.00000
IX10D1	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
IX10D2	0.0018315	0.042796	0.00000	1.00000
IX10D3	0.0036630	0.060467	0.00000	1.00000
IX10D4	0.0073260	0.085356	0.00000	1.00000
IX10D5	0.70147	0.45803	0.00000	1.00000
IX10D6	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
IX10D7	0.28571	0.45217	0.00000	1.00000
IX3D1	0.11538	0.31978	0.00000	1.00000
IX3D2	0.045788	0.20922	0.00000	1.00000
IX3D3	0.19414	0.39590	0.00000	1.00000
IX3D4	0.058608	0.23511	0.00000	1.00000
IX3D5	0.078755	0.26960	0.00000	1.00000
IX3D6	0.12088	0.32629	0.00000	1.00000
IX3D7	0.073260	0.26080	0.00000	1.00000

表 2-7 統計値：特例・入院.txt

IX3D8	0.082418	0.27525	0.00000	1.00000
IX3D9	0.23077	0.42171	0.00000	1.00000

表 3-1 特例許可：外来患者.txt

表 3-1 特例許可老人病院の生産関数：外来患者延数（二段階最小二乗法）

外生変数：LNIX542（在院患者数）

式に含まれている説明変数（操作変数）：LNZ13012 LNZ13013 LNZX1303
 LNZX1306 LNZX1308 LNZX1310 LNZX1317 LNZX1319 LNZX1322 LNZX1325
 LNIX131 LNIX141 IX203D1 LNIX222 LNIX224 LNIX225 IX303D1
 IX333D1 IX35D1 LNIX362 IX402D1 IX411D1 IX415D1 IX432D1
 LNIX4701 LNIK4901 IX514D1 LNIX5301 LNIX5302 LNIX5308 LNIX5309
 LNIX5311

式に含まれていない操作変数：LNZX1302 IX412D1 LNIX4710 LNIK4917
 LNIK4924 LNIX4901 LNIX4917 LNIX4924 LNIX5307 IX10D2 IX10D3
 IX10D4 IX10D5 IX10D6 IX10D7 IX3D1 IX3D2 IX3D4 IX3D5 IX3D6
 IX3D7 IX3D8 IX3D9

従属変数：LNIX541（外来患者延数）
 標本数：211

Mean of dep. var. = 5.66303 R-squared = .590002
 Std. dev. of dep. var. = 1.42710 Adjusted R-squared = .513561
 Sum of squared residuals = 175.395 Durbin-Watson = 2.05863 [<1.00]
 Variance of residuals = .990931 E'PZ*E = 23.7502
 Std. error of regression = .995455

C	説明変数	推定係数	標準偏差	t-統計	P-値
	(切片)	4.51996	1.08416	4.16909	[.000]
LNIX542	(在院患者数)	.531545	.412076	1.28992	[.197]
LNZ13012	(常勤医師)	.199238	.202235	.985180	[.325]
LNZ13013	(非常勤医)	-.693740E-02	.103101	-.067288	[.946]
LNZX1303	(薬剤師)	.529535	.192951	2.74440	[.006]
LNZX1306	(看護婦)	.044453	.128859	.344972	[.730]
LNZX1308	(准看護婦)	.221407	.232446	.952508	[.341]
LNZX1310	(看補助者)	-.669620	.156145	-4.28845	[.000]
LNZX1317	(放射技師)	-.261773	.259561	-1.00852	[.313]
LNZX1319	(臨床技師)	-.487338	.262273	-1.85813	[.063]
LNZX1322	(栄養士)	-.364767	.278927	-1.30775	[.191]
LNZX1325	(事務職員)	.655709	.191044	3.43225	[.001]
LNIX131	(許可病床数：一般)	-.395061	.177111	-2.23058	[.026]
LNIX141	(老人病床数：一般)	-.020818	.092605	-.224802	[.822]
IX203D1	(労災)	.551150	.172872	3.18820	[.001]
LNIX222	(病棟面積)	-.307164	.207207	-1.48240	[.138]
LNIX224	(診療面積)	.415240	.117885	3.52241	[.000]
LNIX225	(管理面積)	-.062621	.110644	-.565973	[.571]
IX303D1	(老人訪問看護)	.260488	.174455	1.49315	[.135]
IX333D1	(救急医療：病床)	.386546	.162434	2.37971	[.017]
IX35D1	(予約診療)	.153397	.209100	.733608	[.463]
LNIX362	(外来処数)	.063581	.043179	1.47249	[.141]
IX402D1	(検査設備：利用)	-.176458	.514383	-.343048	[.732]
IX411D1	(委託：給食)	-.192640	.201028	-.958273	[.338]
IX415D1	(委託：清掃)	-.061580	.153476	-.401233	[.688]
IX432D1	(院外滅菌)	-.035680	.190690	-.187110	[.852]
LNIX4701	(麻酔件数)	.184408	.180656	1.02077	[.307]
LNIK4901	(消フア台数)	.317644	.210968	1.50565	[.132]
IX514D1	(予防接種)	.463784	.179441	2.58460	[.010]
LNIX5301	(ICU患者/病床)	.134863	.133124	1.01306	[.311]
LNIX5302	(CCU患者/病床)	.622565	.335478	1.85576	[.063]
LNIX5308	(作業療法患者延数)	-.073110	.051374	-1.42308	[.155]
LNIX5309	(精神科療法患者延数)	-.274164	.116426	-2.35484	[.019]
LNIX5311	(老人デイケア患者延数)	.092938	.137060	.678081	[.498]

(注) P-値 (P-value) < .10 : 有意水準 10パーセント
 P-値 (P-value) < .05 : 有意水準 5パーセント
 P-値 (P-value) < .01 : 有意水準 1パーセント

表 3-2 特例許可：外来患者フロンティア.txt

表 3-2 外来患者延数 (ix541) のフロンティア生産関数：特例許可老人病院

最尤法 (MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATION)

EQUATION: FRONTP

標本数 = 211 Log likelihood = -265.843

	推定係数	標準偏差	t-統計	P-値	
B0	4.83400	.542609	8.90881	[.000]	(切片)
B1	-.048522	.129314	-.375227	[.707]	(常勤医師)
B2	.403359	.133367	3.02442	[.002]	(薬剤師)
B3	.376031	.124671	3.01618	[.003]	(准看護婦)
B4	-.562539	.114930	-4.89462	[.000]	(看補助者)
B5	.465527	.141289	3.29487	[.001]	(事務職員)
B6	-.287190	.111555	-2.57442	[.010]	(許可病床数：一般)
B7	.235605	.127929	1.84168	[.066]	(労災)
B8	.354934	.082880	4.28251	[.000]	(診療面積)
B9	.228715	.138112	1.65602	[.098]	(救急医療：病床)
B10	.337473	.200187	1.68579	[.092]	(消フア台数)
B11	.320550	.178955	1.79124	[.073]	(予防接種)
B12	-.233570	.131940	-1.77027	[.077]	(精神科療法患者延数)
SIGI	.672353	.033643	19.9849	[.000]	
LAMBDA	4.93397	1.50758	3.27279	[.001]	

Standard Errors computed from covariance of analytic first derivatives (BHHH)

Value	LAMBDA	SIGI
	4.93397	0.67235

表 3-3 特例許可：在院患者.txt

表 3-3 特例許可老人病院の生産関数：在院患者数（二段階最小二乗法）

外生変数：LNIX541(外来患者延数)

式に含まれている説明変数（操作変数）：LNZ13012 LNZ13013 LNZX1303
 LNZX1306 LNZX1308 LNZX1310 LNZX1317 LNZX1319 LNZX1322 LNZX1325
 LNIX131 LNIX141 IX203D1 LNIX222 LNIX224 LNIX225 IX411D1
 IX412D1 IX432D1 LNIX4701 LNIK4901 LNIX5301 LNIX5308 LNIX5309
 LNIX5311

式に含まれていない操作変数：LNZX1302 IX303D1 IX333D1 IX35D1
 LNIX362 IX402D1 IX415D1 LNIX4710 LNIK4917 LNIK4924 LNIX4901
 LNIX4917 LNIX4924 IX514D1 LNIX5302 LNIX5307 IX10D2 IX10D3
 IX10D4 IX10D5 IX10D6 IX10D7 IX3D1 IX3D2 IX3D4 IX3D5 IX3D6
 IX3D7 IX3D8 IX3D9

従属変数：LNIX542（在院患者数）
 標本数：211

Mean of dep. var. = 4.52642 R-squared = .817220
 Std. dev. of dep. var. = .802142 Adjusted R-squared = .791393
 Sum of squared residuals = 24.6973 Durbin-Watson = 1.85133 [<1.00]
 Variance of residuals = .134225 E'PZ*E = 3.41617
 Std. error of regression = .366367

説明変数	推定係数	標準偏差	t-統計	P-値
C (切片)	-1.21418	.497283	-2.44164	[.015]
LNIX541 (外来患者延数)	.017065	.053568	.318560	[.750]
LNZ13012 (常勤医師)	.694599E-03	.074705	.929786E-02	[.993]
LNZ13013 (非常勤医)	.082053	.033868	2.42271	[.015]
LNZX1303 (薬剤師)	-.060921	.072489	-.840412	[.401]
LNZX1306 (看護婦)	.118079	.040793	2.89460	[.004]
LNZX1308 (准看護婦)	.225630	.076494	2.94965	[.003]
LNZX1310 (看補助者)	.204786	.061033	3.35532	[.001]
LNZX1317 (放射技師)	-.097641	.092205	-1.05896	[.290]
LNZX1319 (臨床技師)	.132884	.088025	1.50962	[.131]
LNZX1322 (栄養士)	.186976	.098343	1.90126	[.057]
LNZX1325 (事務職員)	-.014648	.079557	-.184118	[.854]
LNIX131 (許可病床数：一般)	.085422	.063291	1.34968	[.177]
LNIX141 (老人病床数：一般)	.011832	.033393	.354323	[.723]
IX203D1 (労災)	-.065293	.067779	-.963312	[.335]
LNIX222 (病棟面積)	.313490	.062661	5.00292	[.000]
LNIX224 (診療面積)	-.042183	.048658	-.866928	[.386]
LNIX225 (管理面積)	.088353	.037246	2.37216	[.018]
IX411D1 (委託：給食)	.095013	.072873	1.30382	[.192]
IX412D1 (委託：寝具)	1.01618	.228388	4.44938	[.000]
IX432D1 (院外滅菌)	.078298	.067621	1.15791	[.247]
LNIX4701 (麻酔件数)	-.068706	.064986	-1.05724	[.290]
LNIK4901 (消フア台数)	-.112428	.077376	-1.45301	[.146]
LNIX5301 (ICU患者/病床)	-.070162	.045873	-1.52949	[.126]
LNIX5308 (作業療法患者延数)	.018532	.018960	.977426	[.328]
LNIX5309 (精神科療法患者延数)	.054580	.042524	1.28350	[.199]
LNIX5311 (老人デイケア患者延数)	-.081253	.047981	-1.69346	[.090]

(注) P-値 (P-value) < .10 : 有意水準 10パーセント
 P-値 (P-value) < .05 : 有意水準 5パーセント
 P-値 (P-value) < .01 : 有意水準 1パーセント

表 3-4 特例許可：在院患者フロンティア.txt

Number of observations = 211 Log likelihood = -54.6580

表 3-4 在院患者数 (ix542) のフロンティア生産関数：特例許可老人病院

最尤法 (MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATION)

EQUATION: FRONTP

標本数 = 211 Log likelihood = -54.6580

	推定係数	標準偏差	t-統計	P-値	
B0	.438421	.290950	1.50686	[.132]	(切片)
B1	.051596	.030791	1.67567	[.094]	(非常勤医)
B2	.116836	.032107	3.63892	[.000]	(看護婦)
B3	.239187	.055427	4.31535	[.000]	(准看護婦)
B4	.211204	.042000	5.02864	[.000]	(看補助者)
B5	.183866	.096801	1.89942	[.058]	(栄養士)
B6	.018021	.026486	.680391	[.496]	(許可病床数：一般)
B7	.328810	.046064	7.13816	[.000]	(病棟面積)
B8	.067690	.027619	2.45088	[.014]	(管理面積)
B9	-.142694	.052401	-2.72314	[.006]	(消フア台数)
B10	-.076153	.063065	-1.20753	[.227]	(ICU患者/病床)
B11	-.048320	.046041	-1.04952	[.294]	(老人デイケア患者延数)
SIGI	1.86531	.045011	41.4416	[.000]	
LAMBDA	4.12850	1.03457	3.99055	[.000]	

Standard Errors computed from covariance of analytic first derivatives (BHHH)

Value	LAMBDA	SIGI
	4.12850	1.86531

表 3-5 統計値：特例許可.txt

表 3-5 統計値：特例許可老人病院

標本数：211

	平均値	標準偏差	最小値	最大値
IX541	520.89100	534.48857	1.00000	4893.00000
IX542	124.29858	106.13088	1.00000	711.00000
ZX13012	4.48815	3.60999	1.00000	34.00000
ZX13013	1.84787	1.60565	0.10000	8.60000
ZX1302	1.00853	0.20913	0.20000	2.60000
ZX1303	2.28910	1.62035	1.00000	11.00000
ZX1306	10.38389	12.86189	1.00000	118.00000
ZX1308	21.37441	15.13328	1.00000	99.00000
ZX1310	18.12322	16.28098	1.00000	134.00000
ZX1317	1.31754	0.85000	1.00000	9.00000
ZX1318	1.00000	0.00000	1.00000	1.00000
ZX1319	2.81991	1.90383	2.00000	21.00000
ZX1322	2.73934	1.26239	2.00000	11.00000
ZX1325	8.27488	5.81462	1.00000	50.00000
IX131	122.24645	90.47781	1.00000	520.00000
IX141	100.01422	81.19163	1.00000	520.00000
IX203D1	0.63981	0.48120	0.00000	1.00000
IX222	1806.31280	1595.37874	210.00000	10635.00000
IX224	545.31754	492.83831	28.00000	3548.00000
IX225	916.27014	851.93433	32.00000	5936.00000
IX303D1	0.27488	0.44752	0.00000	1.00000
IX333D1	0.39336	0.48966	0.00000	1.00000
IX35D1	0.16588	0.37285	0.00000	1.00000
IX362	46.48815	170.86102	1.00000	1264.00000
IX363	24.18957	111.27466	1.00000	949.00000
IX402D1	0.023697	0.15246	0.00000	1.00000
IX411D1	0.18009	0.38518	0.00000	1.00000
IX412D1	0.98578	0.11867	0.00000	1.00000
IX415D1	0.50711	0.50114	0.00000	1.00000
IX432D1	0.81991	0.38518	0.00000	1.00000
IX4701	1.69668	6.06261	1.00000	87.00000
IX4710	1.05687	0.33322	1.00000	4.00000
IXK4901	1.39810	0.82969	1.00000	5.00000
IXK4917	1.01422	0.11867	1.00000	2.00000
IXK4924	1.72986	3.49939	1.00000	29.00000
IX491	3.34092	3.37472	0.50000	21.00000
IX49170	1.80806	9.67999	1.00000	140.00000
IX49240	1.27220	1.21976	0.15385	10.00000
IX514D1	0.28436	0.45218	0.00000	1.00000
IX5301	1.84799	4.12757	0.66667	28.50000
IX5302	1.13744	1.99644	1.00000	30.00000
IX5307	786.68720	1064.39821	1.00000	5597.00000
IX5308	57.00000	293.83468	1.00000	2800.00000
IX5309	14.45024	179.59943	1.00000	2600.00000
IX5311	7.24645	86.48592	1.00000	1256.00000
IX10D1	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
IX10D2	0.0047393	0.068843	0.00000	1.00000
IX10D3	0.0094787	0.097126	0.00000	1.00000
IX10D4	0.0047393	0.068843	0.00000	1.00000
IX10D5	0.63981	0.48120	0.00000	1.00000
IX10D6	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
IX10D7	0.34123	0.47525	0.00000	1.00000
IX3D1	0.12796	0.33484	0.00000	1.00000
IX3D2	0.047393	0.21298	0.00000	1.00000
IX3D3	0.22275	0.41708	0.00000	1.00000
IX3D4	0.056872	0.23215	0.00000	1.00000
IX3D5	0.099526	0.30008	0.00000	1.00000
IX3D6	0.11848	0.32395	0.00000	1.00000
IX3D7	0.066351	0.24949	0.00000	1.00000
IX3D8	0.066351	0.24949	0.00000	1.00000
IX3D9	0.19431	0.39661	0.00000	1.00000

表 4-1 入院医療：外来患者.txt

表 4-1 入院医療管理承認病院の生産関数：外来患者延数 (二段階最小二乗法)

外生変数：LNIX542 (在院患者数)

式に含まれている説明変数 (操作変数)：LNZ13012 LNZ13013 LNZX1303
LNZX1306 LNZX1308 LNZX1310 LNZX1317 LNZX1319 LNZX1325 LNIX131
LNIX141 IX203D1 LNIX222 LNIX224 LNIX225 IX411D1 IX412D1
IX415D1 LNIX4701 LNIK4901 IX514D1 LNIX5308 LNIX5309

式に含まれていない操作変数：LNZX1302 LNZX1318 LNZX1322 IX17D1
IX303D1 IX333D1 IX35D1 LNIX362 IX402D1 IX432D1 LNIX4710
LNIK4904 LNIK4917 LNIK4924 LNIX4901 LNIX4904 LNIX4917 LNIX4924
LNIX5301 LNIX5307 LNIX5311 IX10D4 IX10D5 IX10D7 IX3D1 IX3D2
IX3D4 IX3D5 IX3D6 IX3D7 IX3D8 IX3D9

従属変数：LNIX541 (外来患者延数)
標本数：335

Mean of dep. var. = 5.62180 R-squared = .554572
Std. dev. of dep. var. = 1.38893 Adjusted R-squared = .520088
Sum of squared residuals = 290.573 Durbin-Watson = 1.90286 [<.999]
Variance of residuals = .937331 E'PZ*E = 23.1839
Std. error of regression = .968159

C	説明変数	推定係数	標準偏差	t-統計	P-値
	(切片)	6.81019	1.08289	6.28891	[.000]
LNIX542	(在院患者数)	-2.81748	.796758	-3.53618	[.000]
LNZ13012	(常勤医師)	.459099	.159536	2.87772	[.004]
LNZ13013	(非常勤医)	.058366	.074078	.787892	[.431]
LNZX1303	(薬剤師)	.333452	.143343	2.32626	[.020]
LNZX1306	(看護婦)	.097739	.154325	.633335	[.527]
LNZX1308	(准看護婦)	.802587	.286348	2.80283	[.005]
LNZX1310	(看補助者)	.270275	.156571	1.72621	[.084]
LNZX1317	(放射技師)	.192433	.171562	1.12165	[.262]
LNZX1319	(臨床技師)	.410430	.190616	2.15318	[.031]
LNZX1325	(事務職員)	.422738	.146100	2.89348	[.004]
LNIX131	(許可病床数：一般)	.541704	.401912	1.34782	[.178]
LNIX141	(老人病床数：一般)	.059820	.091585	.653169	[.514]
IX203D1	(労災)	.532925	.126648	4.20794	[.000]
LNIX222	(病棟面積)	.156655	.175842	.890887	[.373]
LNIX224	(診療面積)	.191451	.087790	2.18079	[.029]
LNIX225	(管理面積)	-.041187	.069619	-.591608	[.554]
IX411D1	(委託：給食)	.190773	.131576	1.44991	[.147]
IX412D1	(委託：寝具)	.923497	.454379	2.03244	[.042]
IX415D1	(委託：清掃)	.270730	.120481	2.24707	[.025]
LNIX4701	(麻酔件数)	-.139519	.116804	-1.19448	[.232]
LNIK4901	(消フア台数)	.089729	.161338	.556156	[.578]
IX514D1	(予防接種)	.308528	.120344	2.56373	[.010]
LNIX5308	(作業療法患者延数)	-.028128	.024003	-1.17187	[.241]
LNIX5309	(精神科療法患者延数)	.208481	.088705	2.35027	[.019]

(注) P-値 (P-value) < .10 : 有意水準 10パーセント
P-値 (P-value) < .05 : 有意水準 5パーセント
P-値 (P-value) < .01 : 有意水準 1パーセント

表 4-2 入院医療：外来患者フロンティア.txt

表 4-2 外来患者延数 (ix541) のフロンティア生産関数：入院医療管理承認病院

最尤法 (MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATION)

EQUATION: FRONTP

標本数 = 335 Log likelihood = -400.084

	推定係数	標準偏差	t-統計	P-値	
B0	7.06209	.689414	10.2436	[.000]	(切片)
B1	-1.12406	.135300	-8.30785	[.000]	(在院患者数)
B2	.443516	.122754	3.61304	[.000]	(常勤医師)
B3	.242156	.136000	1.78056	[.075]	(薬剤師)
B4	.457823	.165944	2.75891	[.006]	(准看護婦)
B5	.413137	.178366	2.31623	[.021]	(臨床技師)
B6	.192115	.103863	1.84970	[.064]	(事務職員)
B7	.012933	.080830	.160009	[.873]	(老人病床数：一般)
B8	.367938	.103255	3.56340	[.000]	(労災)
B9	.120389	.062354	1.93073	[.054]	(診療面積)
B10	.224034	.109291	2.04988	[.040]	(委託：給食)
B11	.711011	.427429	1.66346	[.096]	(委託：寝具)
B12	.157465	.092542	1.70156	[.089]	(委託：清掃)
B13	.074504	.130718	.569962	[.569]	(麻酔件数)
B14	.124417	.187519	.663493	[.507]	(消フア台数)
B15	.289397	.109083	2.65299	[.008]	(予防接種)
B16	-.042269	.018777	-2.25109	[.024]	(作業療法患者延数)
SIGI	.704207	.023600	29.8397	[.000]	
LAMBDA	5.76122	1.49633	3.85023	[.000]	

Standard Errors computed from covariance of analytic first derivatives (BHHH)

Value	LAMBDA	SIGI
	5.76122	0.70421

表 4-3 入院医療：在院患者.txt

表 4-3 入院医療管理承認病院の生産関数：在院患者数（二段階最小二乗法）

外生変数：LNIX541(外来患者延数)

式に含まれている説明変数（操作変数）：LNZ13012 LNZ13013 LNZX1303
LNZX1306 LNZX1308 LNZX1310 LNZX1317 LNZX1325 LNIX131 LNIX141
IX203D1 LNIX222 LNIX224 IX303D1 IX333D1 IX411D1 IX412D1
LNIX4701 LNIX4710 LNIK4917 LNIK4924 LNIX5309 LNIX5311

式に含まれていない操作変数：LNZX1302 LNZX1318 LNZX1319 LNZX1322
IX17D1 LNIX225 IX35D1 LNIX363 IX402D1 IX415D1 IX432D1 LNIK4901
LNIX4901 LNIX4917 LNIX4924 IX514D1 LNIX5301 LNIX5307 LNIX5308
IX10D4 IX10D5 IX10D7 IX3D1 IX3D2 IX3D4 IX3D5 IX3D6 IX3D7
IX3D8 IX3D9

従属変数：LNIX542（在院患者数）

標本数：335

Mean of dep. var. = 4.89366 R-squared = .938749
Std. dev. of dep. var. = .630280 Adjusted R-squared = .934007
Sum of squared residuals = 8.12845 Durbin-Watson = 1.84050 [<.990]
Variance of residuals = .026221 E'PZ*E = .480969
Std. error of regression = .161928

C	説明変数 (切片)	推定係数	標準偏差	t-統計	P-値
	LNIX541 (外来患者延数)	.794499	.200121	3.97009	[.000]
	LNZ13012 (常勤医師)	-.059618	.022811	-2.61359	[.009]
	LNZ13013 (非常勤医)	.049678	.028123	1.76647	[.077]
	LNZX1303 (薬剤師)	-.770967E-02	.012601	-.611841	[.541]
	LNZX1306 (看護婦)	-.796187E-02	.026215	-.303719	[.761]
	LNZX1308 (准看護婦)	.125765	.021056	5.97281	[.000]
	LNZX1310 (看護補助者)	.292494	.033669	8.68742	[.000]
	LNZX1317 (放射技師)	.116762	.019404	6.01733	[.000]
	LNZX1325 (事務職員)	-.786934E-02	.027620	-.284913	[.776]
	LNIX131 (許可病床数：一般)	.036435	.025467	1.43066	[.153]
	LNIX141 (老人病床数：一般)	.360119	.041263	8.72733	[.000]
	IX203D1 (労災)	.019794	.015062	1.31419	[.189]
	LNIX222 (病棟面積)	.042218	.024872	1.69741	[.090]
	LNIX224 (診療面積)	.107930	.023983	4.50023	[.000]
	IX303D1 (老人訪問看護)	-.016923	.015021	-1.12664	[.260]
	IX333D1 (救急医療：病床)	-.027549	.020693	-1.33135	[.183]
	IX411D1 (委託：給食)	-.057098	.025139	-2.27134	[.023]
	IX412D1 (委託：寝具)	.045082	.021222	2.12428	[.034]
	LNIX4701 (麻酔件数)	.105138	.080603	1.30439	[.192]
	LNIX4710 (大腿骨折手術件数)	-.065023	.019819	-3.28082	[.001]
	LNIK4917 (放射線台数)	.074364	.040806	1.82240	[.068]
	LNIK4924 (透析台数)	-.180819	.086717	-2.08516	[.037]
	LNIX5309 (精神科療法患者延数)	-.047136	.017833	-2.64315	[.008]
	LNIX5311 (老人デイケア患者延数)	.076764	.010192	7.53181	[.000]
		-.790814E-02	.651942E-02	-1.21301	[.225]

(注) P-値 (P-value) < .10 : 有意水準 10 パーセント
P-値 (P-value) < .05 : 有意水準 5 パーセント
P-値 (P-value) < .01 : 有意水準 1 パーセント

表 4-4 入院医療：在院患者フロンティア.txt

表 4-4 在院患者数 (ix542) のフロンティア生産関数：入院医療管理承認病院

最尤法 (MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATION)

EQUATION: FRONTP

標本数 = 335 Log likelihood = 164.667

	推定係数	標準偏差	t-統計	P-値	
B0	.411426	.174818	2.35346	[.019]	(切片)
B1	-.041156	.914834E-02	-4.49869	[.000]	(外来患者延数)
B2	.029788	.023417	1.27208	[.203]	(常勤医師)
B3	.092181	.017904	5.14876	[.000]	(看護婦)
B4	.241286	.036075	6.68848	[.000]	(准看護婦)
B5	.140910	.014405	9.78192	[.000]	(看補助者)
B6	.803893E-02	.023983	.335197	[.737]	(事務職員)
B7	.498043	.032450	15.3479	[.000]	(許可病床数：一般)
B8	.050593	.024321	2.08019	[.038]	(労災)
B9	.059960	.026493	2.26321	[.024]	(病棟面積)
B10	-.077607	.023662	-3.27975	[.001]	(救急医療：病床)
B11	.010934	.024239	.451086	[.652]	(委託：給食)
B12	.144634	.051120	2.82930	[.005]	(委託：寝具)
B13	-.062787	.017938	-3.50031	[.000]	(麻酔件数)
B14	.060272	.040892	1.47394	[.140]	(大腿骨折手術件数)
B15	-.167935	.073046	-2.29904	[.022]	(放射線台数)
B16	-.038448	.019293	-1.99283	[.046]	(透析台数)
B17	.085731	.598017E-02	14.3358	[.000]	(精神科療法患者延数)
SIGI	4.47572	.231825	19.3064	[.000]	
LAMBDA	-2.26152	.370171	-6.10939	[.000]	

Standard Errors computed from covariance of analytic first derivatives (BHHH)

Value	LAMBDA	SIGI
	-2.26152	4.47572

表 4-5 統計値：入院医療.txt

表 4-5 統計値：入院医療管理承認病院

標本数：335

	平均値	標準偏差	最小値	最大値
IX541	525.72836	559.84475	1.00000	3245.00000
IX542	164.20896	137.51724	23.00000	1815.00000
ZX13012	5.43582	4.13701	1.00000	44.00000
ZX13013	2.01343	1.78524	0.10000	11.20000
ZX1302	1.00985	0.20530	0.10000	2.30000
ZX1303	2.48060	1.64483	1.00000	17.00000
ZX1306	16.47463	13.92081	2.00000	118.00000
ZX1308	28.70149	22.41031	3.00000	299.00000
ZX1310	35.85970	33.17710	1.00000	383.00000
ZX1317	1.50149	1.23781	1.00000	11.00000
ZX1318	1.02388	0.21756	1.00000	4.00000
ZX1319	3.00000	1.82793	2.00000	16.00000
ZX1322	3.08358	1.86334	2.00000	17.00000
ZX1325	10.58507	7.72377	1.00000	61.00000
IX131	164.58806	142.04972	21.00000	1993.00000
IX141	136.15224	136.70685	1.00000	1884.00000
IX17D1	0.0029851	0.054636	0.00000	1.00000
IX203D1	0.66866	0.47140	0.00000	1.00000
IX222	2320.45672	1881.67275	190.00000	19172.00000
IX224	743.46866	694.14785	1.00000	4257.00000
IX225	1192.92836	1084.54300	34.00000	9714.00000
IX303D1	0.30746	0.46213	0.00000	1.00000
IX333D1	0.37015	0.48357	0.00000	1.00000
IX35D1	0.17313	0.37893	0.00000	1.00000
IX362	50.08657	185.59384	1.00000	1892.00000
IX363	33.98507	139.37320	1.00000	1117.00000
IX402D1	0.035821	0.18612	0.00000	1.00000
IX411D1	0.24179	0.42881	0.00000	1.00000
IX412D1	0.98507	0.12144	0.00000	1.00000
IX415D1	0.65970	0.47452	0.00000	1.00000
IX432D1	0.85970	0.34782	0.00000	1.00000
IX4701	2.22090	4.62927	1.00000	47.00000
IX4710	1.16119	0.92745	1.00000	13.00000
IXK4901	1.35522	0.79053	1.00000	7.00000
IXK4904	1.00000	0.00000	1.00000	1.00000
IXK4917	1.02090	0.18027	1.00000	3.00000
IXK4924	1.65970	3.57520	1.00000	34.00000
IX491	3.71048	5.60513	0.50000	59.00000
IX494	3.00000	29.14254	1.00000	510.00000
IX49170	2.07662	8.13854	1.00000	104.00000
IX49240	1.24487	1.15092	1.00000	11.00000
IX514D1	0.33134	0.47140	0.00000	1.00000
IX5301	2.28744	5.26537	0.25000	30.00000
IX5307	1042.58209	1033.09046	1.00000	5166.00000
IX5308	195.27164	470.70656	1.00000	2546.00000
IX5309	21.02090	146.34295	1.00000	1536.00000
IX5311	27.88955	161.92712	1.00000	2441.00000
IX10D1	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
IX10D2	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
IX10D3	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
IX10D4	0.0089552	0.094348	0.00000	1.00000
IX10D5	0.74030	0.43913	0.00000	1.00000
IX10D6	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
IX10D7	0.25075	0.43409	0.00000	1.00000
IX3D1	0.10746	0.31016	0.00000	1.00000
IX3D2	0.044776	0.20712	0.00000	1.00000
IX3D3	0.17612	0.38149	0.00000	1.00000
IX3D4	0.059701	0.23729	0.00000	1.00000
IX3D5	0.065672	0.24808	0.00000	1.00000
IX3D6	0.12239	0.32822	0.00000	1.00000
IX3D7	0.077612	0.26796	0.00000	1.00000

表 4-5 統計値：入院医療.txt

IX3D8	0.092537	0.29022	0.00000	1.00000
IX3D9	0.25373	0.43580	0.00000	1.00000

表 5-1 総点数：一般病院.txt

表 5-1 総点数(LNSX19)の生産関数：一般病院 (65歳以上の個人)

Method of estimation = 最小二乗法 (Ordinary Least Squares)

従属変数: SX19 (総点数)

標本数: 35274

Mean of dep. var. = 7038.94
 Std. dev. of dep. var. = 17395.8
 Sum of squared residuals = .319010E+13
 Variance of residuals = .905531E+08
 Std. error of regression = 9515.94
 R-squared = .701138
 Adjusted R-squared = .700764

LM het. test = 1309.30 [.000]
 Durbin-Watson = 1.93455 [<.000]
 Jarque-Bera test = .289828E+09 [.000]
 Ramsey's RESET2 = 11793.8 [.000]
 F (zero slopes) = 1878.36 [.000]
 Schwarz B. I. C. = 18.3335
 Log likelihood = -373164.

説明変数	推定係数	標準偏差	t-統計	P-値
C (切片)	-6096.68	705.061	-8.64702	[.000]
SX4D2 (老人医療)	-428.007	171.742	-2.49215	[.013]
SX6D1 (入院)	-4993.14	495.844	-10.0700	[.000]
SX16 (年齢)	-32.8369	9.65428	-3.40128	[.001]
JUNKAN (傷病：循環器系)	752.264	122.764	6.12772	[.000]
KINKOTU (傷病：筋骨格系)	-1406.85	175.210	-8.02950	[.000]
SHOUKA (傷病：消化器系)	-999.755	195.988	-5.10111	[.000]
SINKEI (傷病：神経系)	837.137	189.671	4.41363	[.000]
SX18 (診療日数)	1042.48	13.4467	77.5267	[.000]
SX23 (診療行為)	621.276	6.61619	93.9023	[.000]
SX26D3 (3~6ヶ月以内)	7372.46	503.802	14.6336	[.000]
SX26D4 (6ヶ月~1年以内)	9340.24	462.082	20.2134	[.000]
SX26D5 (1年~1年6ヶ月以内)	8216.16	546.895	15.0233	[.000]
SX26D6 (1年6ヶ月以上)	2578.29	629.337	4.09683	[.000]
ZX13012 (常勤医師)	-6.49349	3.47984	-1.86603	[.062]
ZX13013 (非常勤医)	8.97419	4.51213	1.98890	[.047]
ZX1306 (看護婦)	7.66865	2.36333	3.24484	[.001]
ZX1308 (准看護婦)	-2.16974	3.02465	-0.717353	[.473]
ZX1317 (放射技師)	63.2260	28.2786	2.23582	[.025]
ZX1319 (臨床技師)	-41.5426	14.4718	-2.87058	[.004]
ZX1325 (事務職員)	9.88354	5.75943	1.71606	[.086]
IX131 (許可病床数：一般)	-1.29972	.883983	-1.47030	[.141]
IX141 (老人病床数：一般)	-64.9632	33.9239	-1.91497	[.056]
IX17D1 (総合病院)	1190.83	163.492	7.28370	[.000]
IX18D1 (臨床研修病院)	-967.661	212.063	-4.56308	[.000]
IX222 (病棟面積)	.046685	.036404	1.28240	[.200]
IX224 (診療面積)	.033536	.030178	1.11126	[.266]
IX225 (管理面積)	.078576	.020537	3.82612	[.000]
IX301D1 (在宅訪問看護)	320.826	145.906	2.19885	[.028]
IX302D1 (精神科訪問看護)	-409.221	399.719	-1.02377	[.306]
IX303D1 (老人訪問看護)	-109.283	148.282	-0.736998	[.461]
IX333D1 (救急医療：病床)	126.781	154.602	.820047	[.412]
IX362 (外来処数)	-1.134750	.039416	-3.41865	[.001]
IX415D1 (委託：清掃)	429.790	174.956	2.45656	[.014]
IX432D1 (院外滅菌)	-151.433	135.611	-1.11667	[.264]
IX4701 (麻酔件数)	-1.63440	2.39125	-0.683494	[.494]
IX4711 (冠動脈件数)	96.8355	9.97295	9.70982	[.000]
IX4901 (消フア件数/台数)	13.9350	6.63376	2.10062	[.036]
IX4908 (MRI件数/台数)	1.06988	.499623	2.14138	[.032]
IX5301 (ICU患者/病床)	7.57958	5.68496	1.33327	[.182]
IX5303 (NICU患者/病床)	-30.1036	8.34715	-3.60645	[.000]
IX5306 (放射線患者/病床)	-37.8036	14.4372	-2.61848	[.009]
IX5308 (作業療法患者延数)	.074619	.145847	.511625	[.609]
IX5309 (精神科療法患者延数)	-.555708	.330306	-1.68241	[.092]
IX5311 (老人デイケア患者延数)	-.847083	1.83119	-0.462586	[.644]

(注) P-値 (P-value) < .10 : 有意水準 10パーセント
 P-値 (P-value) < .05 : 有意水準 5パーセント
 P-値 (P-value) < .01 : 有意水準 1パーセント

表 5-2 統計値：一般病院.txt

表 5-2 統計値：一般病院（65歳以上の個人）

標本数：35274

	平均値	標準偏差	最小値	最大値
SX19	7038.94180	17395.82156	32.00000	551031.00000
SX4D2	0.84992	0.35716	0.00000	1.00000
SX6D1	0.15008	0.35716	0.00000	1.00000
SX16	75.16332	6.33569	65.00000	98.00000
JUNKAN	0.32049	0.46667	0.00000	1.00000
KINKOTU	0.11161	0.31489	0.00000	1.00000
SHOUKA	0.081193	0.27314	0.00000	1.00000
SINKEI	0.092618	0.28990	0.00000	1.00000
SX18	4.71628	7.59796	1.00000	31.00000
SX23	13.60333	12.29602	1.00000	119.00000
SX26D3	0.062964	0.24290	0.00000	1.00000
SX26D4	0.041759	0.20004	0.00000	1.00000
SX26D5	0.016670	0.12803	0.00000	1.00000
SX26D6	0.010064	0.099815	0.00000	1.00000
ZX13012	36.97029	40.75194	1.00000	277.00000
ZX13013	6.43187	18.84666	0.10000	167.00000
ZX1306	131.75841	134.18314	1.00000	534.00000
ZX1308	32.84550	27.47605	1.00000	158.00000
ZX1317	8.16431	7.24171	1.00000	32.00000
ZX1319	16.54947	14.74739	2.00000	65.00000
ZX1325	35.84612	29.98372	1.00000	121.00000
IX131	297.26223	230.21343	1.00000	962.00000
IX141	1.06844	1.51005	1.00000	40.00000
IX17D1	0.51281	0.49984	0.00000	1.00000
IX18D1	0.18022	0.38437	0.00000	1.00000
IX222	6040.59370	5862.36503	137.00000	30539.00000
IX224	5021.79498	5197.52370	29.00000	24983.00000
IX225	4706.62151	4876.16846	1.00000	24289.00000
IX301D1	0.42947	0.49501	0.00000	1.00000
IX302D1	0.043346	0.20364	0.00000	1.00000
IX303D1	0.30583	0.46077	0.00000	1.00000
IX333D1	0.83574	0.37051	0.00000	1.00000
IX362	1006.98109	2019.65002	1.00000	8611.00000
IX415D1	0.88334	0.32102	0.00000	1.00000
IX432D1	0.75736	0.42869	0.00000	1.00000
IX4701	47.74463	55.16406	1.00000	211.00000
IX4711	2.31292	6.35562	1.00000	71.00000
IX4901	10.12590	9.04701	0.33333	64.00000
IX4908	34.74378	176.88354	1.00000	1979.00000
IX5301	8.11213	11.67317	0.050000	63.25000
IX5303	3.83400	8.27512	0.60000	58.55000
IX5306	1.71782	5.38733	0.33333	44.46667
IX5308	195.59282	465.93388	1.00000	4614.00000
IX5309	47.51049	235.23486	1.00000	2340.00000
IX5311	5.49864	34.20515	1.00000	512.00000

表 5-3 総点数フロンティア.txt

表 5-3 外来患者延数 (ix541) のフロンティア生産関数：一般病院

最尤法 (MAXIMUM LIKELIHOOD ESTIMATION)

EQUATION: FRONTP

標本数 = 35274 Log likelihood = -33510.0

Parameter	Estimate	Standard Error	t-statistic	P-value	
B0	4.71310	7.39958	.636942	[.524]	C (切片)
B1	.021865	.011300	1.93502	[.053]	SX4D2 (老人医療)
B2	.712416	.016440	43.3349	[.000]	SX6D1 (入院)
B3	.488624E-02	.047910	.101988	[.919]	LNSX16 (年齢)
B4	.137539	.788420E-02	17.4449	[.000]	JUNKAN (傷病：循環器系)
B5	-.174491	.012940	-13.4850	[.000]	KINKOTU (傷病：筋骨格系)
B6	.017493	.013594	1.28681	[.198]	SHOUKA (傷病：消化器系)
B7	-.501667	.013111	-38.2634	[.000]	SINKEI (傷病：神経系)
B8	.546932	.533213E-02	102.573	[.000]	LNSX18 (診療日数)
B9	.939821	.629667E-02	149.257	[.000]	LNSX23 (診療行為)
SIGI	1.61013	.511116	3.15023	[.002]	
LAMBDA	.033106	14.9353	.221665E-02	[.998]	

Standard Errors computed from covariance of analytic first derivatives (BHHH)

	LAMBDA	SIGI	効率性
一般病院 (上記)	0.033106	1.61013	0.9987
特例許可老人病院	0.025528	1.94373	0.9992
入院医療管理承認病院	0.023066	1.88933	0.9992

表 6-1 総点数：特例・入院.txt

表 6-1 総点数(LNSX19)の生産関数：
特例許可老人病院及び入院医療管理承認病院（65歳以上の個人）

Method of estimation = 最小二乗法 (Ordinary Least Squares)

従属変数: SX19 (総点数)

標本数: 16970

Mean of dep. var. = 13063.7 LM het. test = 266.949 [.000]
 Std. dev. of dep. var. = 17394.8 Durbin-Watson = 1.81874 [<.000]
 Sum of squared residuals = .696372E+12 Jarque-Bera test = .724805E+07 [.000]
 Variance of residuals = .411373E+08 Ramsey's RESET2 = 4567.12 [.000]
 Std. error of regression = 6413.83 F (zero slopes) = 2631.35 [.000]
 R-squared = .864373 Schwarz B. I. C. = 17.5541
 Adjusted R-squared = .864045 Log likelihood = -172821.

	説明変数	推定係数	標準偏差	t-統計	P-値
C	(切片)	-4762.17	785.191	-6.06498	[.000]
TEIGAKU	(定額制)	2307.66	120.892	19.0886	[.000]
SX4D2	(老人医療)	-164.848	170.309	-.967931	[.333]
SX6D1	(入院)	4927.31	624.749	7.88686	[.000]
SX16	(年齢)	-9.61383	8.38440	-1.14663	[.252]
JUNKAN	(傷病：循環器系)	433.286	115.405	3.75448	[.000]
KINKOTU	(傷病：筋骨格系)	-1306.19	166.373	-7.85097	[.000]
SHOUKA	(傷病：消化器系)	-317.559	212.128	-1.49702	[.134]
SINKEI	(傷病：神経系)	296.923	338.737	.876558	[.381]
SX18	(診療日数)	888.742	10.1887	87.2279	[.000]
SX23	(診療行為)	193.533	6.08366	31.8120	[.000]
SX26D2	(1～3ヶ月以内)	4729.73	685.351	6.90117	[.000]
SX26D3	(3～6ヶ月以内)	4797.66	594.430	8.07102	[.000]
SX26D4	(6ヶ月～1年以内)	5291.07	616.396	8.58388	[.000]
SX26D5	(1年～1年6ヶ月以内)	3701.56	604.833	6.11997	[.000]
SX26D6	(1年6ヶ月以上)	3431.69	575.061	5.96753	[.000]
ZX13012	(常勤医師)	-97.6873	27.6417	-3.53406	[.000]
ZX1303	(薬剤師)	-8.64317	44.6348	-.193642	[.846]
ZX1306	(看護婦)	44.9506	5.16158	8.70870	[.000]
ZX1308	(准看護婦)	-21.9112	6.63256	-3.30359	[.001]
ZX1310	(看補助者)	24.7172	4.28936	5.76244	[.000]
ZX1317	(放射技師)	127.859	58.6022	2.18181	[.029]
ZX1319	(臨床技師)	23.9851	36.9126	.649780	[.516]
ZX1322	(栄養士)	-.562900	31.5144	-.017862	[.986]
ZX1325	(事務職員)	-17.0958	11.3130	-1.51117	[.131]
IX131	(許可病床数：一般)	4.02969	1.49326	2.69858	[.007]
IX141	(老人病床数：一般)	-2.52167	1.27932	-1.97111	[.049]
IX222	(病棟面積)	-.177601	.051805	-3.42828	[.001]
IX224	(診療面積)	.020824	.095034	.219120	[.827]
IX225	(管理面積)	-.023077	.060707	-.380130	[.704]
IX333D1	(救急医療：病床)	-106.108	120.883	-.877780	[.380]
IX362	(外来処数)	.196146	.238772	.821478	[.411]
IX412D1	(委託：寝具)	684.303	492.973	1.38811	[.165]
IX415D1	(委託：清掃)	380.890	112.357	3.38999	[.001]
IX4901	(消ファ件数/台数)	22.0635	10.3959	2.12231	[.034]
IX4904	(デジタル件数/台数)	-5.46947	1.35115	-4.04801	[.000]
IX4906	(XCT件数/台数)	12.1162	3.36517	3.60048	[.000]
IX4908	(MRI件数/台数)	-9.87865	5.61102	-1.76058	[.078]
IX4917	(放射線件数/台数)	22.4211	5.00582	4.47900	[.000]
IX514D1	(予防接種)	90.9414	110.788	.820861	[.412]
IX5301	(ICU患者/病床)	.341265E-02	9.43252	.361796E-03	[1.00]
IX5311	(老人デイケア患者延数)	.098996	.296608	.333761	[.739]

(注) P-値 (P-value) < .10 : 有意水準 10パーセント
 P-値 (P-value) < .05 : 有意水準 5パーセント
 P-値 (P-value) < .01 : 有意水準 1パーセント

表 6-2 統計値：特例・入院.txt

表 6-2 統計値：
特例許可老人病院及び入院医療管理承認病院（65歳以上の個人）

標本数： 16970

	平均値	標準偏差	最小値	最大値
SX19	13063.68120	17394.81675	26.00000	208864.00000
TEIGAKU	0.61102	0.48753	0.00000	1.00000
SX4D2	0.83830	0.36818	0.00000	1.00000
SX6D1	0.33406	0.47167	0.00000	1.00000
SX16	77.05368	7.54967	65.00000	98.00000
JUNKAN	0.46924	0.49907	0.00000	1.00000
KINKOTU	0.12793	0.33402	0.00000	1.00000
SHOUKA	0.066176	0.24860	0.00000	1.00000
SINKEI	0.023630	0.15190	0.00000	1.00000
SX18	11.28061	12.46957	1.00000	31.00000
SX23	14.43901	10.33454	1.00000	109.00000
SX26D2	0.021273	0.14430	0.00000	1.00000
SX26D3	0.068238	0.25216	0.00000	1.00000
SX26D4	0.034767	0.18320	0.00000	1.00000
SX26D5	0.044726	0.20671	0.00000	1.00000
SX26D6	0.15704	0.36385	0.00000	1.00000
ZX13012	6.85928	6.35089	1.00000	44.00000
ZX1303	3.03936	2.34448	1.00000	17.00000
ZX1306	18.43270	19.49422	1.00000	118.00000
ZX1308	33.77183	32.86875	1.00000	299.00000
ZX1310	34.62133	44.25047	1.00000	383.00000
ZX1317	1.85592	1.76874	1.00000	11.00000
ZX1319	3.66341	2.72361	2.00000	21.00000
ZX1322	3.48639	2.67940	2.00000	17.00000
ZX1325	12.89593	10.40035	1.00000	61.00000
IX131	185.89876	210.17098	1.00000	1993.00000
IX141	139.99605	197.34780	1.00000	1884.00000
IX222	2646.04331	2506.70893	190.00000	19172.00000
IX224	911.61556	852.21534	1.00000	4257.00000
IX225	1346.36417	1341.60940	32.00000	9714.00000
IX333D1	0.51208	0.49987	0.00000	1.00000
IX362	85.62557	283.53937	1.00000	1892.00000
IX412D1	0.98191	0.13328	0.00000	1.00000
IX415D1	0.64101	0.47972	0.00000	1.00000
IX4901	4.91914	5.96069	0.50000	59.00000
IX4904	5.55439	46.69917	1.00000	510.00000
IX4906	18.87961	25.02451	1.00000	153.00000
IX4908	4.97254	13.28031	1.00000	101.00000
IX4917	2.23730	10.26219	1.00000	140.00000
IX514D1	0.39882	0.48967	0.00000	1.00000
IX5301	2.42720	5.37081	0.25000	30.00000
IX5311	26.38839	173.62605	1.00000	2441.00000

表 7-1 総点数：特例許可.txt

表 7-1 総点数(LNSX19)の生産関数：特例許可老人病院（65歳以上の個人）

Method of estimation = 最小二乗法 (Ordinary Least Squares)

従属変数：SX19 (総点数)

標本数：6601

Mean of dep. var. = 8939.52
 Std. dev. of dep. var. = 13830.3
 Sum of squared residuals = .209669E+12
 Variance of residuals = .319618E+08
 Std. error of regression = 5653.48
 R-squared = .833915
 Adjusted R-squared = .832902

LM het. test = 189.426 [.000]
 Durbin-Watson = 1.83522 [<.000]
 Jarque-Bera test = .579593E+07 [.000]
 Ramsey's RESET2 = 2238.04 [.000]
 F (zero slopes) = 823.445 [.000]
 Schwarz B. I. C. = 17.3284
 Log likelihood = -66378.7

	説明変数	推定係数	標準偏差	t-統計	P-値
C	(切片)	-4639.40	1108.04	-4.18705	[.000]
SX4D2	(老人医療)	-185.868	245.100	-.758334	[.448]
SX6D1	(入院)	8811.01	925.520	9.52007	[.000]
SX16	(年齢)	-3.53625	11.9822	-.295125	[.768]
JUNKAN	(傷病：循環器系)	364.061	165.959	2.19368	[.028]
KINKOTU	(傷病：筋骨格系)	-1228.00	231.523	-5.30401	[.000]
SHOUKA	(傷病：消化器系)	-34.0286	289.903	-.117379	[.907]
SINKEI	(傷病：神経系)	485.087	489.822	.990333	[.322]
SX18	(診療日数)	607.955	14.7670	41.1697	[.000]
SX23	(診療行為)	337.836	9.47426	35.6583	[.000]
SX26D2	(1～3ヶ月以内)	-3829.56	1099.28	-3.48369	[.000]
SX26D3	(3～6ヶ月以内)	-1716.12	893.144	-1.92143	[.055]
SX26D4	(6ヶ月～1年以内)	-433.943	930.689	-.466260	[.641]
SX26D5	(1年～1年6ヶ月以内)	-1944.91	911.857	-2.13291	[.033]
SX26D6	(1年6ヶ月以上)	-2864.97	857.314	-3.34180	[.001]
ZX13012	(常勤医師)	-31.3755	45.3716	-.691522	[.489]
ZX1303	(薬剤師)	-64.6210	74.5182	-.867184	[.386]
ZX1306	(看護婦)	52.9452	11.3070	4.68253	[.000]
ZX1308	(准看護婦)	48.4431	11.6792	4.14782	[.000]
ZX1310	(看補助者)	7.95572	9.35476	.850446	[.395]
ZX1317	(放射技師)	-179.990	143.695	-1.25258	[.210]
ZX1319	(臨床技師)	-104.645	55.7275	-1.87779	[.060]
ZX1322	(栄養士)	-80.9347	76.1733	-1.06251	[.288]
ZX1325	(事務職員)	-21.1518	21.8734	-.967008	[.334]
IX131	(許可病床数：一般)	1.17622	2.04740	.574496	[.566]
IX141	(老人病床数：一般)	-1.12203	1.80924	-.620164	[.535]
IX222	(病棟面積)	-.072182	.087331	-.826536	[.409]
IX224	(診療面積)	.300657	.140084	2.14626	[.032]
IX225	(管理面積)	-.059257	.114630	-.516947	[.605]
IX333D1	(救急医療：病床)	-378.442	163.928	-2.30859	[.021]
IX362	(外来処数)	1.02672	.369581	2.77807	[.005]
IX412D1	(委託：寝具)	517.700	705.286	.734029	[.463]
IX415D1	(委託：清掃)	173.985	161.275	1.07881	[.281]
IX4901	(消ファ件数/台数)	37.0452	24.6958	1.50006	[.134]
IX4904	(デジタル件数/台数)	-9.42272	2.50110	-3.76743	[.000]
IX4906	(XCT件数/台数)	-3.33816	4.98401	-.669774	[.503]
IX4908	(MRI件数/台数)	15.0256	16.9117	.888474	[.374]
IX4917	(放射線件数/台数)	14.2317	6.27883	2.26661	[.023]
IX514D1	(予防接種)	261.815	172.658	1.51638	[.129]
IX5301	(ICU患者/病床)	2.07288	16.2366	.127667	[.898]
IX5311	(老人デイケア患者延数)	-.419119	.770180	-.544183	[.586]

(注) P-値 (P-value) < .10 : 有意水準 10パーセント
 P-値 (P-value) < .05 : 有意水準 5パーセント
 P-値 (P-value) < .01 : 有意水準 1パーセント

表 7-2 統計値：特例許可.txt

表 7-2 統計値：特例許可老人病院（65歳以上の個人）

標本数：6601

	平均値	標準偏差	最小値	最大値
SX19	8939.51856	13830.25181	26.00000	193564.00000
SX4D2	0.86214	0.34478	0.00000	1.00000
SX6D1	0.24148	0.42801	0.00000	1.00000
SX16	76.84472	7.19297	65.00000	98.00000
JUNKAN	0.46720	0.49896	0.00000	1.00000
KINKOTU	0.14028	0.34731	0.00000	1.00000
SHOUKA	0.072868	0.25994	0.00000	1.00000
SINKEI	0.023027	0.15000	0.00000	1.00000
SX18	9.15679	11.27689	1.00000	31.00000
SX23	16.09741	11.32479	1.00000	84.00000
SX26D2	0.011210	0.10529	0.00000	1.00000
SX26D3	0.058324	0.23437	0.00000	1.00000
SX26D4	0.027117	0.16244	0.00000	1.00000
SX26D5	0.033480	0.17990	0.00000	1.00000
SX26D6	0.10408	0.30538	0.00000	1.00000
ZX13012	5.68853	5.27908	1.00000	34.00000
ZX1303	2.75534	2.14398	1.00000	11.00000
ZX1306	13.46114	18.56132	1.00000	118.00000
ZX1308	25.04196	17.07005	1.00000	99.00000
ZX1310	19.35192	17.48525	1.00000	134.00000
ZX1317	1.58203	1.32812	1.00000	9.00000
ZX1319	3.33859	2.46522	2.00000	21.00000
ZX1322	2.99864	1.50660	2.00000	11.00000
ZX1325	10.20058	7.96380	1.00000	50.00000
IX131	138.70777	104.24837	1.00000	520.00000
IX141	101.32556	84.90835	1.00000	520.00000
IX222	2072.31662	1721.13243	210.00000	10635.00000
IX224	695.80155	619.13082	34.00000	3548.00000
IX225	1083.72080	997.98140	32.00000	5936.00000
IX333D1	0.51674	0.49976	0.00000	1.00000
IX362	74.17922	239.46615	1.00000	1264.00000
IX412D1	0.98970	0.10098	0.00000	1.00000
IX415D1	0.53113	0.49907	0.00000	1.00000
IX4901	4.30644	4.05282	0.50000	21.00000
IX4904	4.70414	42.83598	1.00000	500.00000
IX4906	18.33374	26.66884	1.00000	153.00000
IX4908	2.63566	7.05610	1.00000	40.00000
IX4917	2.32707	13.11785	1.00000	140.00000
IX514D1	0.38494	0.48662	0.00000	1.00000
IX5301	2.27091	5.04715	0.66667	28.50000
IX5311	8.40751	92.58319	1.00000	1256.00000

表 8-1 総点数：入院医療.txt

表 8-1 総点数(LNSX19)の生産関数：入院医療管理承認病院（65歳以上の個人）

Method of estimation = 最小二乗法 (Ordinary Least Squares)

従属変数: SX19 (総点数)

標本数: 10369

Mean of dep. var. = 15689.2	LM het. test = 120.049 [.000]
Std. dev. of dep. var. = 18861.0	Durbin-Watson = 1.90379 [<.000]
Sum of squared residuals = .393824E+12	Jarque-Bera test = .582024E+07 [.000]
Variance of residuals = .381317E+08	Ramsey's RESET2 = 2174.62 [.000]
Std. error of regression = 6175.09	F (zero slopes) = 2159.93 [.000]
R-squared = .893223	Schwarz B. I. C. = 17.4892
Adjusted R-squared = .892810	Log likelihood = -105196.

	説明変数	推定係数	標準偏差	t-統計	P-値
C	(切片)	-4288.72	987.441	-4.34327	[.000]
SX4D2	(老人医療)	196.603	208.634	.942334	[.346]
SX6D1	(入院)	1490.42	753.720	1.97742	[.048]
SX16	(年齢)	-11.5403	10.3080	-1.11955	[.263]
JUNKAN	(傷病：循環器系)	464.230	141.545	3.27975	[.001]
KINKOTU	(傷病：筋骨格系)	-1453.82	208.768	-6.96380	[.000]
SHOUKA	(傷病：消化器系)	-495.469	268.727	-1.84376	[.065]
SINKEI	(傷病：神経系)	736.835	416.736	1.76811	[.077]
SX18	(診療日数)	1009.05	12.4490	81.0543	[.000]
SX23	(診療行為)	267.980	8.00656	33.4700	[.000]
SX26D2	(1～3ヶ月以内)	6539.11	806.656	8.10644	[.000]
SX26D3	(3～6ヶ月以内)	8050.13	711.736	11.3106	[.000]
SX26D4	(6ヶ月～1年以内)	8287.30	737.325	11.2397	[.000]
SX26D5	(1年～1年6ヶ月以内)	6813.82	724.339	9.40695	[.000]
SX26D6	(1年6ヶ月以上)	6685.59	693.658	9.63817	[.000]
ZX13012	(常勤医師)	-123.380	35.6255	-3.46324	[.001]
ZX1303	(薬剤師)	-10.1005	59.0172	-.171145	[.864]
ZX1306	(看護婦)	25.4593	6.01957	4.22942	[.000]
ZX1308	(准看護婦)	-31.6528	9.04624	-3.49900	[.000]
ZX1310	(看補助者)	17.3811	5.73522	3.03059	[.002]
ZX1317	(放射技師)	102.975	77.3309	1.33161	[.183]
ZX1319	(臨床技師)	72.9570	52.4702	1.39045	[.164]
ZX1322	(栄養士)	33.6274	34.9022	.963474	[.335]
ZX1325	(事務職員)	-8.16505	14.4353	-.565632	[.572]
IX131	(許可病床数：一般)	9.55861	2.21446	4.31646	[.000]
IX141	(老人病床数：一般)	-5.61899	1.90249	-2.95349	[.003]
IX222	(病棟面積)	-.116525	.064482	-1.80711	[.071]
IX224	(診療面積)	-.136869	.126339	-1.08335	[.279]
IX225	(管理面積)	-.071838	.072601	-.989485	[.322]
IX333D1	(救急医療：病床)	-66.8531	162.520	-.411353	[.681]
IX362	(外来処数)	.128765	.302835	.425196	[.671]
IX412D1	(委託：寝具)	163.717	640.638	.255553	[.798]
IX415D1	(委託：清掃)	381.375	149.506	2.55091	[.011]
IX4901	(消ファ件数/台数)	40.5937	11.5442	3.51638	[.000]
IX4904	(デジタル件数/台数)	-4.43814	1.84416	-2.40660	[.016]
IX4906	(XCT件数/台数)	15.5238	5.07137	3.06106	[.002]
IX4908	(MRI件数/台数)	-5.12747	6.56366	-.781191	[.435]
IX4917	(放射線件数/台数)	28.6832	8.29914	3.45616	[.001]
IX514D1	(予防接種)	-144.761	138.637	-1.04417	[.296]
IX5301	(ICU患者/病床)	-3.06262	11.3466	-.269916	[.787]
IX5311	(老人デイケア患者延数)	.503418	.312609	1.61038	[.107]

(注) P-値 (P-value) < .10 : 有意水準 10パーセント
 P-値 (P-value) < .05 : 有意水準 5パーセント
 P-値 (P-value) < .01 : 有意水準 1パーセント

表 8-2 統計値：入院医療.txt

表 8-2 統計値：入院医療管理承認病院（65歳以上の個人）

標本数：10369

	平均値	標準偏差	最小値	最大値
SX19	15689.16077	18861.04929	67.00000	208864.00000
SX4D2	0.82313	0.38158	0.00000	1.00000
SX6D1	0.39300	0.48844	0.00000	1.00000
SX16	77.18671	7.76564	65.00000	98.00000
JUNKAN	0.47054	0.49916	0.00000	1.00000
KINKOTU	0.12007	0.32506	0.00000	1.00000
SHOUKA	0.061915	0.24101	0.00000	1.00000
SINKEI	0.024014	0.15310	0.00000	1.00000
SX18	12.63266	12.99362	1.00000	31.00000
SX23	13.38326	9.50231	1.00000	109.00000
SX26D2	0.027679	0.16406	0.00000	1.00000
SX26D3	0.074549	0.26268	0.00000	1.00000
SX26D4	0.039637	0.19512	0.00000	1.00000
SX26D5	0.051885	0.22181	0.00000	1.00000
SX26D6	0.19076	0.39292	0.00000	1.00000
ZX13012	7.60459	6.84430	1.00000	44.00000
ZX1303	3.22018	2.44662	1.00000	17.00000
ZX1306	21.59765	19.41408	2.00000	118.00000
ZX1308	39.32935	38.77222	3.00000	299.00000
ZX1310	44.34198	52.60424	1.00000	383.00000
ZX1317	2.03028	1.97970	1.00000	11.00000
ZX1319	3.87019	2.85698	2.00000	16.00000
ZX1322	3.79689	3.17130	2.00000	17.00000
ZX1325	14.61182	11.36184	1.00000	61.00000
IX131	215.94098	251.10986	21.00000	1993.00000
IX141	164.61404	239.98855	1.00000	1884.00000
IX222	3011.28296	2838.21490	190.00000	19172.00000
IX224	1049.00473	946.63714	1.00000	4257.00000
IX225	1513.56534	1496.65794	34.00000	9714.00000
IX333D1	0.50911	0.49994	0.00000	1.00000
IX362	92.91243	308.12203	1.00000	1892.00000
IX412D1	0.97695	0.15007	0.00000	1.00000
IX415D1	0.71097	0.45334	0.00000	1.00000
IX4901	5.30919	6.87776	0.50000	59.00000
IX4904	6.09567	48.99445	1.00000	510.00000
IX4906	19.22712	23.91373	1.00000	120.00000
IX4908	6.46022	15.85149	1.00000	101.00000
IX4917	2.18015	7.92547	1.00000	104.00000
IX514D1	0.40766	0.49142	0.00000	1.00000
IX5301	2.52669	5.56502	0.25000	30.00000
IX5311	37.83518	208.67607	1.00000	2441.00000

6 3 2

6 3 2