

## 論文

# 社会的入院の定量的把握と費用推計

畑農 鋭矢\*

本稿では、社会的入院の量的把握および費用推計を行うとともに、介護サービス価格を把握し、医療サービス価格との比較を通じて、削減可能な社会的入院の費用額を推計した。本稿の最大の特長は、6ヶ月以上の長期入院患者の在院日数すべてを社会的入院として計算するのではなく、入院当初の6ヶ月分については社会的入院から除いたことにある。

本稿の分析によれば、社会的入院の量的重要性は、これまで考えられていた水準よりも遥かに低く、社会的入院の解消による費用削減効果は期待されるほど大きなものではない。もちろん、この結論により社会的入院が肯定されるわけではない。医療サービスを必要としない入院は、他の適切なサービスに振り替えられるべきであろう。しかしながら、医療財政悪化の責任を社会的入院に帰することにより、真の要因が隠されてしまうのであれば、将来に禍根を残すことになる。

キーワード：社会的入院、医療費、在院日数、医療保険、介護保険

## 1. 問題の所在

医療を必要としていない人々が入院し、医療サービスを消費している状態は「社会的入院」と呼ばれ、貴重な医療資源を浪費し、医療費を高騰させる主因の1つに挙げられることが多い。このような問題は、厚生省(現厚生労働省)を中心として、1990年代半ばから盛んに指摘され、社会的入院の年間費用は1992年度で2兆円弱であるという推計も示されている<sup>1)</sup>。これらの数字を受けて、社会的入院の状態にある人々を医療保険の適用施設から介護施設に移すことにより、かなりの費用を節約できるのではないかという主張が数多く出現し

たのは自然の流れであった。しかし、二木(1995)は1993年の社会的入院の費用を1兆円弱に過ぎないとしており<sup>2)</sup>、社会的入院の費用に関する論争は必ずしも決していない。そこで、本稿では、社会的入院の量的把握および費用推計を行い、医療費に占める社会的入院の量的重要性の程度を明らかにする。

本稿の重要な貢献の1つとして、退院患者数と入院患者数の関係を明らかにした上で、社会的入院の計測には退院患者数の利用が望ましいことを示した点が挙げられよう。この分析によれば、いくつかの先行研究の計算には重大なバイアスが存在している可能性を指摘できる。また、推計上の最大の特長は、6ヶ月以上の長期入院患者の在院日数すべてを社会的入院として計算するのではなく、入院当初の6ヶ月分については医療サービス

\* 千葉大学・財務省財務総合政策研究所

を必要としている可能性を考慮し、社会的入院から除いたことにある。このアプローチの優位性は次のようにも説明できる。いま、6ヶ月以上の長期入院患者を介護施設や自宅へ政策的に移動させるとして、その移動時点は入院から6ヶ月（またはそれ以上）の期間が経過した後のことであるから、すでに6ヶ月分の医療費は消費されており、入院当初の6ヶ月分の費用を節約することはできない。したがって、節約できる費用を検討するという視点からは、入院当初6ヶ月分の費用を算入するような試算は適切ではないということになる。計算手続きの改善としては非常に単純なものであるが、この点を考慮した研究はこれまでに見当たらない。

本稿の構成は以下の通りである。まず、次節において、推計を行う上での重要な仮定と方法について説明する。次に、第3節で、社会的入院にカウントされる在院延べ日数と費用額を推計し、社会的入院の定量的把握を試みる。加えて、社会的入院が医療市場から介護市場へシフトした場合の費用削減額の計測も行った。第4節は、本稿の結論と今後の課題に関してのまとめである。

## 2. 推計上の仮定と方法

### (1) 社会的入院の定義

社会的入院を定量的に把握しようとする場合、定義通りに推計作業を行うことは極めて難しい。病状や医療処置の状態などに関する詳細な情報が必要となるからである。そこで、実際上は、6ヶ月以上の長期入院を社会的入院とする定義が広く用いられている<sup>註1</sup>。本研究においても、資料の制約から、入院が6ヶ月以上に及ぶケースを社会的入院と定義した。

次に、医療サービス供給量と価格について定義する必要がある。説明のために、社会的入院に必

要となる費用を

$$\begin{array}{cccc} \text{サービス} & \text{1日あたり} & \text{平均} & \\ \text{あたり単価} & \times \text{サービス量} & \times \text{在院日数} & \times \text{患者数} \\ [1] & [2] & [3] & [4] \end{array}$$

のように4つの部分に分解して考えよう。ここで、供給量を $[2] \times [3] \times [4]$ と定義すれば、価格は $[1]$ であるが、供給量を $[3] \times [4]$ で表される在院延べ日数と定義すれば、価格は $[1] \times [2]$ の1日あたり費用となり、 $[4]$ の患者数を供給量と考えれば、 $[1] \times [2] \times [3]$ で表される1人（件）あたり費用が価格となる。厳密に考えれば、供給量は $[2] \times [3] \times [4]$ であろう。しかし、既存の統計から、1日あたりサービス量を特定化することは極めて難しい。ここでは、次善の策として、 $[3] \times [4]$ の在院延べ日数を供給量として推計する。したがって、価格は $[1] \times [2]$ で表される1日あたり費用ということになる。

以上の方法に基づくと、6ヶ月以上入院している患者の在院延べ日数を計算できれば、社会的入院に対応する医療サービスの供給量を把握できることになる。しかし、6ヶ月以上入院患者の在院が、すべて社会的入院に対応しているという図式には疑問が残る。なぜなら、6ヶ月以上入院患者といえども、入院当初は医療サービスを必要としていたかもしれないからである。また、政策的にも、医療施設から介護施設へ移送可能なのは、現実的に長期入院状態になってからであると考えれば、医療市場において節減可能なのは6ヶ月以上の在院部分のみである。そこで、6ヶ月以上在院していた者の在院日数のうち、最初の6ヶ月間分を除いた在院延べ日数を「6ヶ月超分の在院延べ日数」として推計し、これをもって社会的入院のための医療サービス供給量とした。このような処理は既存研究では行われておらず、これまでの社会的入院の量的把握は過大推計になっていた可能性がある。

なお、社会的入院は、年齢を限定せずに発生し得るが、介護市場への政策的なシフトを考えると、公的介護保険の主要な対象である高齢者に限った方が現実的であろう。本稿では、65歳以上の高齢者のみを対象として推計を行ったが、先行研究では老人医療の主要な対象である70歳以上に限定している場合もあることに留意が必要である。

## (2) 在院日数

在院延べ日数を推計するためには、入院患者や退院患者の人数はもちろんのこと、在院日数に関する情報が必要なことは容易に想像がつく。そこで、既存の統計を調べてみると、厚生労働省の『病院報告』と『患者調査』において在院日数の情報が提供されている。このうち、『病院報告』は病院や診療所等の施設の利用状況を調べたもので、患者の状況に関する詳細情報は得られない。実は、『病院報告』における在院日数とは、患者の在院日数を調べたものではなく、

$$\text{平均在院日数} = \frac{\text{年間在院患者延べ数}}{\left( \frac{\text{年間新入院患者数} + \text{年間退院患者数}}{2} \right)}$$

のように計算されたものであり、入退院について定常状態を仮定した場合の平均在院日数の推定値に過ぎない。これに対して、『患者調査』では、医療施設を利用する患者の状況を詳しく調べており、実際の在院日数の情報も得られる。特に、在院期間別の患者数が判明することから、長期入院患者の識別作業に適していると思われる。そこで、本研究では、患者数の把握のために『患者調査』を利用することとした。

さて、『患者調査』のデータを用いて在院延べ日数を計算するためには、第*i*在院期間階級の患者数  $n_i$  と同階級の平均在院日数  $\bar{t}_i$  を掛け合わせ、各階級の在院延べ日数を算出し、6ヶ月以上の入院に該当する階級の合計を計算する必要がある。

ところが、在院期間階級の区切りと各階級に含まれる患者数はわかるものの、各階級の平均在院日数  $\bar{t}_i$  は統計表から得られない。ここでは、各階級の上限と下限の中間値を代表値として計算を行った<sup>2)</sup>。ただし、最長階級については上限が存在せず、代表値を特定できないため、全体平均が『患者調査』における平均在院日数と等しくなるように、最長階級の代表値を設定した。

## (3) フロー・データとストック・データ

データに関する最大の問題として、患者数と在院日数を『患者調査』から得る場合、2種類の異なるデータの間の選択について検討しておかなければならない。なぜなら、『患者調査』の情報は、調査年の9月中に退院した患者を調べたデータと、10月中の特定の1日<sup>3)</sup>に入院していた患者を調べたデータに大別できるからである。前者の退院患者データが一定期間内の病院外への患者の流れを調べたフローであるのに対して（フロー・データ）、後者の入院患者データは特定時点の患者数というストックであると言える（ストック・データ）。このように、2つの異なるデータが存在するため、以下の3つの点について明らかにしておく必要がある。

- ① フロー・データとストック・データの両方を利用すべきか。両方を利用してよいのか。
- ② フロー・データとストック・データの間関係をどのように捉えたらよいのか。
- ③ 両方を利用できない場合、いずれを用いるのが適切か。

最初に、①の「フロー・データとストック・データの両方を利用すべきか」という問題について考える。ここで、入院患者は必ず退院することを考えると<sup>4)</sup>、現時点のストック（入院患者）は将来のフロー（退院患者）であり、現在のフロー（退院患者）は過去のストック（入院患者）である。

したがって、両方の統計を組み合わせると、入院という現象を入院中の一時点と退院時点という異なる二時点において捕捉することになり、二重計算となってしまふ。別の言い方をすると、入院中をトンネル内、退院をトンネルの出口とすれば、交通量（入院治療を受ける患者数）を調べるには、トンネル内か出口のいずれか一方だけを調べれば十分であり、両方を調べる必要はないということである。

フロー・データとストック・データのいずれか一方のみを利用すれば十分であるとすると、次に、②の「フロー・データとストック・データの関係をどのように捉えたらよいのか」という点が問題となる。通常、社会的入院の医療費への影響を考える場合、社会的入院の量として想定されているのは、（1年間などの）一定期間内における社会的入院の発生量（患者数や在院延べ日数）であり、フロー変数である。ここで、年間に発生する在院日数  $t$  日の患者数を  $n_t$  人とし、1年のうち任意の1日について調査するケースを考えよう。これは、『患者調査』のストック・データにあたる入院患者の調査方法に対応している。このとき、仮に  $t=365$  であれば、 $n_{365}$  人のすべてが観測されるが、 $t=1$  の場合には、観測数の期待値は  $n_t/365$  である<sup>註5</sup>。なぜなら、1日だけ入院する患者が、たまたま調査日に入院している確率は  $1/365$  に過ぎないからである。一般的には、観測数（の期待値） $z_t$  は、

$$z_t = \frac{tn_t}{365}$$

と表される。ただし、入院期間が1年以上の場合には、発生患者数以上が観測されることに注意されたい。例えば、 $t=1825$ （ $=365$ 日 $\times 5$ 年）の場合、 $5 \times n_{1825}$  が観測される。1年以上入院する患者は複数年に渡って観測されるため、観測患者数は年間の発生患者数を超えるからである。

以上を前提にすると、調査日において観測され

る患者数  $z_t$  の（ $t$  についての）合計  $z$  は

$$z = \sum_t \frac{tn_t}{365}$$

であり、年間の合計は

$$z \times 365 = \sum_t tn_t$$

である。 $tn_t$  は在院日数に患者数を掛け合わせたものであるから、ストック・データ  $z$  は年間の在院延べ日数の総計に対応することになる。つまり、1年のうちの一時点について患者数を調査するということは、年間の発生患者数ではなく、在院延べ日数を調査しているのと同じということになる。このことを平成11年（14年）の『患者調査』のデータを用いて確認してみよう。推計入院患者数の総数は1,482.6（1,451.0）千人なので、365を掛けると、541,149（529,615）千日となる。これに対して、フローである退院患者数は1,193.8（1,191.1）千人／月なので、年間では14,326（14,293）千人、これに平均在院日数39.3（37.5）日を掛け合わせると、562,996（535,995）千日という数字が得られる。両者の誤差は4.0（1.2）%程度に過ぎず、対象や時期の相違を考慮すると、ここでの議論がほぼ妥当であると考えて差し支えないだろう。

注意を要するのは、ストックである入院患者データによって患者数を把握した場合には、年間の患者数を捉えることができない点である。 $n_t$  ないし、その合計を知るためには、観測された患者数  $z_t$  を  $t$  で除す（ $n_t = \frac{z_t \times 365}{t}$ ）という形で変換を施す必要がある。つまり、フロー・データである退院患者数の場合には、延べ日数が推定されるのに対して、ストック・データである入院患者数の場合には、患者数が推定されるということである。

#### （4）フロー・データの優位性

フロー・データとストック・データの関係性が

明らかになったところで、③の「フロー・データとストック・データのいずれを利用するのが適切か」という問題に移ろう。例えば、先行研究の二木(1995)はストック・データである入院患者数から社会的入院の費用を計測している<sup>2)</sup>。たしかに、6ヶ月以上の長期入院患者の人数および在院延べ日数の推計を行う場合、フローである退院患者データでも、ストックである入院患者データでも、在院期間別の患者数はわかるので、推計作業に支障はない。しかし、入院患者データの在院期間は最終的な在院日数ではないことに注意が必要である。わかりやすく言えば、調査時点における在院日数が同じ10日でも、翌日退院する人もいれば、10年後まで入院する人もいるかもしれない。

正確な在院日数 $t$ が得られないことは、2つの問題を引き起こす。すなわち、

- (1)  $t$ の大小によって分類される6ヶ月以上入院患者を正確に特定化できない。
- (2) スtock・データによって得られる $z_i$ から、正確な $n_i$ を推定できない。

の2点である。(1)は、最終的な在院期間が6ヶ月以上になるにもかかわらず、現時点での入院期間が短いために、6ヶ月以上入院患者にカウントされないという問題である。最終的には6ヶ月以上入院患者となるにもかかわらず、現在の入院日数が真の $t$ よりも小さいためにカウントされないということは、6ヶ月以上在院患者についての $z_i$ の合計が過小になる可能性を示唆する。いま、平成11年(14年)のストック・データを用いて、在院期間6ヶ月以上の患者数が全体に占める割合を計算してみると36.0(36.7)%となり、推定バイアスがなければ、この数字はフロー・データによる在院延べ日数に対応するはずである。ところが、平成11年(14年)のフロー・データを利用した延べ日数の推計値では、6ヶ月以上患者の全体に占める割合は48.1(47.1)%となる。つまり、ストッ

ク・データでは在院期間 $t$ が過小なため、長期入院患者の在院延べ日数が過小になっているのである。なお、フロー・データに基づく6ヶ月超分の在院延べ日数の割合は37.8(36.8)%であるが、ストック・データによる36.0(36.7)%と近くになっているのは偶然にすぎず、これら2つの値が一致する理論的根拠はない。

同様に、(2)の問題が発生していることも容易に確認できる。『患者調査』における入院期間別の入院患者数( $z_i$ )を、各入院期間階級の間接値( $t$ )で除すと、 $n_i$ が得られ、合計すれば $n$ (患者数)となるはずである。平成11年(14年)の調査から計算すると、33,467(33,314)千人となるが、これは9月中の退院患者数の12倍である14,326(14,293)千人よりもかなり大きな値となる。入院期間が過小なために推定患者数が過大になるバイアスは、各在院期間階級の間接値が、真の $t$ よりも小さいことに起因する。平均的には、調査時点の入院患者がこれまでに入院していた日数は、最終的な在院日数の半分程度のはずだからである。実際、33,467(33,314)を14,326(14,293)で除すと2.34(2.33)が得られ、観察される $t$ の2倍強程度が適切であると推測される。

以上はストック・データの問題点であったが、フロー・データに問題がないわけではない。最大の問題は、フロー・データを用いると、現在入院中の患者の情報が抜け落ちてしまうことであろう。つまり、出口で張っていると、現在のトンネル内の状況はわからない。しかし、入院患者数が定常状態に近く、大きな変動をしていなければ、出口における推測は正しく行われる。仮に、この前提が守られず、入院患者が増加(減少)傾向にある場合には、過小(過大)推定となるが、多くの場合、推定のバイアスはストック・データほど大きくないだろう<sup>注6)</sup>。

以上の議論から、3つの疑問に関して、以下の

結論が得られた。

- ①フロー・データとストック・データの両方を同時に利用すべきではない。
- ②直接的に判明するのは、フロー・データでは患者数、ストック・データでは在院延べ日数である。半面で、フロー・データから在院延べ日数を、ストック・データから患者数を知るためには、在院日数の情報を用いて推定する必要がある。
- ③フロー・データ、ストック・データともに推定上のバイアスを有するが、ストック・データにおけるバイアスの問題の方がより重大である。したがって、長期入院患者に関する推計は、フロー・データに基づいて行われることが望ましい。

### 3. 社会的入院の定量的把握

#### (1) 社会的入院の在院延べ日数

以下では、上で説明した方法に基づき、『患者調査』を用いて社会的入院の量的把握を試みるが、介護保険の主要な対象が65歳以上であることを考慮して、対象を65歳以上の患者に限定した。また、平成11年と平成14年の比較を通じて、公的介護保険導入にともなう変化を検討したが、一部のデータについて平成14年の値が公表されていない点に注意が必要である。なお、『患者調査』のデータは1ヶ月分の計数なので、12倍して年間の数値とした。

まず、患者数を計算した結果を表1に示してある。表中のカッコ内は、在院期間が「不詳」の患者数を除外した総退院患者数に占める割合である。この表によると、6ヶ月以上在院していた退院患者数をカウントすると、社会的入院の割合は総数で1.5%、老人病床（老人性痴呆疾患療養病棟を含む）と一般病床のみに限定すると1%に満たない。

しかし、以上はあくまで人数の推計結果である。長期入院患者は人数が少なくとも、1人あたりの在院日数が長いので、医療サービスを受ける延べ日数で考えれば、社会的入院の割合はもっと大きいだろう。そこで、各階級の在院日数代表値 $\bar{t}_i$ と患者数を掛け合わせ、このうち在院期間が6ヶ月以上となる階級についての合計を社会的入院患者の在院延べ日数とした。すなわち、計算式は、

$$\text{社会的入院患者の在院延べ日数} = \sum_{i=l}^L \bar{t}_i n_i$$

となる。ただし、 $l$ は、下限 $t_{li} > 182.5$ （ $=365/2$ ）となる階級、 $L$ は上限のない最長期間の階級を表している。だが、既述のように、6ヶ月以上在院者の在院日数のすべてを社会的入院と考えることには疑問も残る。そこで、6ヶ月以上在院していた者の在院日数のうち、当初の6ヶ月間分を除いたものを「6ヶ月超分の在院延べ日数」として推計した。すなわち、

$$6\text{ヶ月超分の在院延べ日数} = \sum_{i=l}^L (\bar{t}_i - 182.5) n_i$$

である。

推計結果は表1右半部に示してある。カッコ内は在院延べ日数総計に占める比率である。この表から、当初6ヶ月間分を除いた場合は、除かない場合に比べて2/3～3/4程度に減少することがわかる。つまり、このような処理を施さない推定値は大幅な過大推定となるが、それでもなお在院延べ日数総計の25%が社会的入院にカウントされる。

ここで、平成11年から平成14年を比較すると興味深い知見が得られる。まず、総数の日数は微減しており、公的介護保険の導入にともない、患者が医療保険から介護保険へシフトした可能性が示唆される。しかし、より重要なのは、老人病床と一般病床では日数が激減しているのに対して、療養型病床群では日数が大幅に増加している点である。このことから、社会的入院のシフトの相当部

分は医療施設間における老人病床や一般病床から療養型病床群への動きとして表れていることがわかる。つまり、療養型病床群は社会的入院の受け皿であり、削減可能な費用を計測する対象としては適切でない可能性がある。また、精神病床の日数は小幅な減少にとどまっており、老人病床や一般病床に比べると、これらの長期入院患者を社会的入院と断定してしまうことには問題がある。精神病床については病状による区分を行うことが望まれるが、この点については今後の課題としたい。

以上の検討を踏まえて、療養型病床群を除くと、社会的入院の量的重要性は低下する。平成11年で17.3%、平成14年では13.4%にすぎない。さらに、精神病床も除くと、その比率は平成11年で10.7%、平成14年では7.3%まで縮小する。

## (2) 社会的入院の費用

次に、以上で示した社会的入院の量を踏まえて、その費用の推計を試みる。そのためには、入院の1日あたり費用を算出し、在院延べ日数に掛け合わせる必要がある。

表2は、『国民医療費』から得た医療費を『患者調査』の在院日数や患者数によって加工し、1日あたりの入院医療費、1月あたりの入院医療費を推計した結果である。65歳以上の1日(月)あたりの入院医療費平均額は、平成11年で19,043(579,233)円、平成14年で19,590(595,852)円となった。しかし、現実の入院費は在院期間とともに逡減していくのが普通である<sup>2)</sup>。そこで、厚生労働省『社会医療診療行為別調査』のデータを用いて検証してみる<sup>註7)</sup>。この統計では、入院期間別に診療報酬点数の総計と診療実日数(当月中の入院日数)を知ることができるので、

$$(\text{診療報酬点数} / \text{診療実日数}) \times 10 \text{ (円/点)}$$

とすれば、入院期間別に1日あたりの入院医療費単価が計算できる。計算結果は表3に示してある。この表から、6ヶ月以上の長期入院の費用は平均単価の6割前後に過ぎないことがわかる。

社会医療診療行為別調査は、すべての医療保険を対象としているわけではなく、患者調査との時期のズレもあることから、表3の数値をそのまま用いることは適当でないかもしれない。ここでは、

表1 社会的入院の患者数・在院延べ日数

病床による区分	患者数 千人 (%)	在院延べ日数	
		千日 (%)	うち6ヶ月超分 千日 (%)
平成11年	総数 221 (1.5)	182,957 (32.6)	142,661 (25.4)
	老人+一般 131 (0.9)	84,116 (15.0)	60,245 (10.7)
	精神病床 28 (0.2)	42,068 (7.5)	37,031 (6.6)
	療養型病床 58 (0.4)	48,047 (8.6)	37,535 (6.7)
平成14年	総数 215 (1.5)	171,743 (32.1)	132,542 (24.8)
	老人+一般 88 (0.6)	54,887 (10.3)	38,900 (7.3)
	精神病床 26 (0.2)	37,647 (7.0)	32,829 (6.1)
	療養型病床 95 (0.7)	70,607 (13.2)	53,306 (10.0)

注1：厚生労働省『患者調査』より推定。

注2：「老人」は老人病床と老人性痴呆疾患療養病棟(精神病床)の合計。

「一般」は病院・その他の一般病床と療養型病床群を除く一般診療所の病床の合計。

「精神病床」には老人性痴呆疾患療養病棟を含まない。

「療養型」は病院と一般診療所の療養型病床群の合計。

注3：患者数のカッコ内は、在院期間が「不詳」の患者数を除く合計に対する割合。

注4：在院延べ日数のカッコ内は、在院延べ日数の合計に対する割合。

国民医療費との整合性を考慮して、表2で得られた平成11年(14年)の1日あたり入院医療費19,043(19,590)円に、表3の老人医療における6ヶ月以上の入院費用の比率を掛け合わせた。計算の結果、平成11年で12,749円、平成14年で11,837円であった。

以上の入院医療費単価の推計を基にして、社会的入院の費用を計算した結果が表4である。国民医療費を基に推計した単価を用いたケースを「国民医療費」、社会医療診療行為別調査を基に期間別に推計した単価を用いたケースを「期間別」として示してある。表によれば、単価の違いにより数千億円から1兆円近い差が生じていることがわかる。このうち「期間別」に注目すると、社会的入院の費用は、全病床を対象にした場合、平成11年(14年)でおよそ1兆8,188億円(1兆5,689億円)となる。また、前述のように、療養型病床群を除くと1兆2,402億円(8,490億円)となり、さらに精神病床を除くと7,681億円(4,604億円)まで縮小する。これらの数値から、公的介護保険導入にと

もない、療養型病床群以外の病床において長期入院患者に関わる医療費が約4千億円減少し、そのうち約2,500億円分は介護市場へシフト、約1,500億円分が療養型病床群へシフトしたことになる。

### (3) 先行研究との比較

時点の違いはあるものの、上の値は丸山(1995)の3兆円弱(2000年推計値)に比べるとかなり少なく<sup>3)</sup>、厚生省推計値1.87兆円(1992年度)が上限値にほぼ等しい。むしろ、現実的に意味のある範囲では、二木(1995)の0.955兆円(1993年)に近い<sup>2)</sup>。しかし、二木(1995)の推計は全病床を対象にしたものであり、ここでの推計結果の上限と比較すべきである。したがって、両者にはおよそ2倍の乖離が存在する。以下では、この乖離について説明を加える。

二木(1995)の推計値は、『患者調査』の入院患者数に社会医療診療行為別調査に基づく単価を掛け合わせると再現することができる。この推計

表2 国民医療費に基づく入院医療費単価の推計

		平成11年		平成14年(13年)	
		全年齢	65歳以上	全年齢	65歳以上
A	医療費(億円)	113,990	64,082	115,585	65,275
B <sub>1</sub>	平均在院日数(日)	39.3	58.9	37.5	52.7
B <sub>2</sub>	退院患者数/年(千人)	14,326	5,713	14,293	6,323
B <sub>3</sub> =B <sub>1</sub> ×B <sub>2</sub>	在院延べ日数(千日)	562,996	336,507	535,995	333,212
C <sub>1</sub> =A/B <sub>2</sub>	入院医療費/人(円)	795,708	1,121,648	808,671	1,032,375
C <sub>2</sub> =A/B <sub>3</sub>	入院医療費/日(円)	20,247	19,043	21,565	19,590
C <sub>3</sub> =C <sub>2</sub> ×365/12	入院医療費/月(円)	615,847	579,233	655,922	595,852

注1:厚生労働省『患者調査』および『国民医療費』より推定。

注2:平成14年については、『国民医療費』のみ平成13年度版。

表3 在院期間別の入院医療費

		平成11年			平成14年		
		全体	一般医療	老人医療	全体	一般医療	老人医療
日額(円)	平均	18,336	19,464	17,359	20,641	21,422	19,959
	6ヶ月～	11,311	10,897	11,622	11,876	11,682	12,060
6ヶ月～/平均		0.62	0.56	0.67	0.58	0.55	0.60

注:厚生労働省『社会医療診療行為別調査』より推定。



表4 社会的入院の費用と対国民医療費比率

	病床による 区分	国民医療費 億円 (%)	期間別 億円 (%)
平成11年	総数	27,167 (9.7)	18,188 (5.9)
	老人+一般	11,473 (4.1)	7,681 (2.5)
	精神病床	7,052 (2.5)	4,721 (1.5)
	療養型病床	7,148 (2.5)	4,785 (1.5)
平成14年	総数	25,965 (9.1)	15,689 (5.0)
	老人+一般	7,620 (2.7)	4,604 (1.5)
	精神病床	6,431 (2.2)	3,886 (1.2)
	療養型病床	10,442 (3.7)	6,310 (2.0)

注1：在院延べ日数として、表1の「6ヶ月超分」を使用。

注2：カッコ内は国民医療費総額に対する比率。

と本稿の違いは次のようにまとめられる。

- ①本稿では、『社会医療診療行為別調査』から得た単価をそのまま用いず、国民医療費との整合性を企図したため、単価が1日当たり千円強高くなっている。
- ②二木(1995)の分析対象が70歳以上であるのに対して、本稿では65歳以上を対象としている。
- ③ストック・データである入院患者数ではなく、フロー・データである退院患者数を用いている。
- ④入院当初の6ヶ月分を除いた。
- ⑤療養型病床群や精神病床を除いたケースを示した。

以上のうち、①～③は二木(1995)の推計値が過小になっていた理由であり、④と⑤は推計が過大になるバイアスを除去しようという本稿の新たな試みである。確認のため、二木(1995)と同様に1993年のデータで計算してみたところ、バイアスの大きさは、①が1千億円程度、②2千億円程度、③が1兆5百億円程度となり、伝統的な手法に基づいて退院患者数データから社会的入院の費用を計算すると、2兆3千億円という結果が得られる。また、④は5千億円程度の減少を生み、平成11年の上限とほぼ等しい1兆8千億円強の数値が得られた。残念ながら、資料の制約から⑤の処理はできなかったが、以上の議論により先行研究

との乖離の説明は十分になされたと考えられる。

#### (4) 介護市場へのシフトと費用削減効果

最後に、社会的入院が医療市場から介護市場へシフトする場合の費用変化について簡単に検討しておこう。いま、社会的入院の量を $x_1$ 、医療サービスの単位あたり費用を $p_1$ 、介護サービスの単位あたり費用を $p_2$ とすると、費用の変化は $-(p_1-p_2)x_1$ で表される。これまでの議論により、 $x_1$ で表される社会的入院の量は把握できているので、 $p_1-p_2$ として表される医療費用単価と介護費用単価の差がわかれば、シフトに伴う費用の変化を推計することができる。以下では、医療と介護の価格差に焦点をあて、社会的入院が医療市場から介護市場へシフトした場合の費用削減効果について検討する。

まず、各施設の単価を把握する必要がある。医療費については、65歳以上での6ヶ月以上の入院期間に対応する1日あたりの入院費用を利用する。介護施設については、厚生労働省『介護費給付実態調査』から得られる「施設サービス計」の「1人あたりの費用額」を利用した。

表5で介護施設サービスの費用は要介護状態別に示してある。これらの介護費用と医療費との差額を見ると、平成11年で200円程度から2,000円台半ばまで、平成14年で-670円から1600円程度まで幅を持っていることが確認できる。仮に、社会的入院を重度の要介護状態と想定してよいのであれば、要介護状態5のケースが妥当であると思われるが、現実には必ずしもそうであるとは言い切れない。例えば、ソーシャルワーカーに対して行った入院患者の実態調査に基づき、社会的入院について検討した加藤・萩原(1996)は、多くの社会的入院患者が望んでいるのは家事サービスであり、医療サービスはおろか、高度な介護サービスさえ必要としていない可能性を指摘している<sup>5)</sup>。このような可能性を考慮すると、社会的入院患者

の要介護状態については、ある程度の幅を持って分析を進めた方がよいと考えられる。

さて、表5の $p_1-p_2$ に、表1で推計した在院延べ日数を掛け合わせれば、社会的入院が医療市場から介護市場へシフトした場合の費用の変化を計算できる。結果は表5右半部の通りである。費用の削減幅は、平成11年の最大で3,599億円、療養型病床群や精神病床を除くと多くても1,520億円にすぎない。さらに、平成14年では最大でも2,134億円、療養型病床群や精神病床を除くと千億円に満たない。これらの削減額を国民医療費との比率で評価すると、ほとんどのケースで1%に満たず、財政逼迫を劇的に改善するほど大きなものではない。それどころか、長期入院患者の医療費単価と介護施設の費用の格差は縮小傾向、ケースによっては逆転する傾向にあるので、費用削減はますます困難になりつつある。また、社会的入院患者の大きな受け皿となっていると思われる療養型病床群についても、『社会医療診療行為別調査』の6ヶ月以上入院分で見ると、一般病床よりも単価が高くなっている。したがって、一般病床から療養型病床群へのシフトによる費用削減効果は期待できない状況である。

#### 4. 結論と課題

本稿では、社会的入院の占める量を推計し、さらに医療サービス価格の把握を通じて、その費用を算出することを試みた。また、介護サービス価格を把握し、医療サービス価格との比較を通じて、削減可能な社会的入院の費用額を明らかにした。これらの分析を行う上で、既存研究と比べて、本稿の主要な特長として挙げられるのは、6ヶ月以上の長期入院患者の在院日数すべてを社会的入院として計算するのではなく、入院当初の6ヶ月分については医療サービスを必要としているものと想定し、社会的入院から除いたことである。

得られた主要な結論は以下のようなものであった。

- ①患者数では、社会的入院の割合は最大15%に過ぎないが、在院延べ日数では最大約25%、控えめに見ても平成11年で約10%、平成14年で約7%に及ぶ。
- ②社会的入院患者に要する費用は平成11年の上限で1兆8千億円であるが、8千億円弱から1兆2千億円程度が費用削減可能性の点から意味のある数字であろう。

表5 社会的入院の介護市場へのシフトによる費用の変化

施設	費用 円/日	$p_1-p_2$		平成11年		平成14年	
		H11年	H14年	総数 億円 (%)	老人+一般 億円 (%)	総数 億円 (%)	老人+一般 億円 (%)
計	11,632	1,118	205	1,594 (0.52)	673 (0.22)	272 (0.09)	80 (0.03)
要介護1	10,226	2,523	1,610	3,599 (1.16)	1,520 (0.49)	2,134 (0.68)	626 (0.20)
要介護2	10,849	1,900	987	2,711 (0.88)	1,145 (0.37)	1,309 (0.42)	384 (0.12)
介護 要介護3	11,293	1,456	544	2,077 (0.67)	877 (0.28)	720 (0.23)	211 (0.07)
要介護4	12,069	680	-232	971 (0.31)	410 (0.13)	-308 (-0.10)	-90 (-0.03)
要介護5	12,507	242	-670	346 (0.11)	146 (0.05)	-889 (-0.28)	-261 (-0.08)
医療 H11年	12,749	0					
H14年	11,837		0				

注1：介護施設単価は厚生労働省『介護費給付実態調査』、平成13年5月～8月の単純平均。

注2：1日あたりの介護費用は1ヶ月あたりの介護費用を365/12で除したものの。

注3：在院延べ日数として、表1の「6ヶ月超分」を使用。

注4：カッコ内は国民医療費に対する比率。

③社会的入院の在院延べ日数に、医療と介護の価格差を掛け合わせて得られる費用削減可能額はほとんどのケースで国民医療費の1%に満たず、期待されるほど大きなものではない。

これらの結果にしたがえば、社会的入院の量的重要性は、これまで考えられていたよりも遥かに小さく、社会的入院の解消による費用削減効果は劇的なものではない。もちろん、この結論により社会的入院が肯定されるわけではない。数千億円、数百億円の費用は絶対水準としては看過できないものであり、医療サービスを必要としない入院は、他の適切なサービスに振り替えられるべきであろう。しかしながら、医療財政悪化の責任を社会的入院に帰することにより、真の要因が隠されてしまうのであれば、適切な政策対応がなされず、将来に禍根を残すことになる。

ただし、本稿の分析には課題も多い。以下に、重要だと思われる問題を挙げておこう。第1に、6ヶ月以上入院患者のすべてが社会的入院であるとは限らない。この点については、病状による区分を行うことにより、医療サービスの必要度を反映させる必要があるだろう。第2に、病院から病院へ転院している患者は、統計上の在院期間が6ヶ月未満だったとしても、実質的には長期入院状態にあるかもしれない。本稿の推計では、このような患者の一部が抜け落ちており、社会的入院を過小に評価している可能性がある。第3に、社会的入院患者を介護市場へ移す場合に、どのようなサービスを必要としているのかを明らかにしておかなければ、有効な政策対応はできない。また、要介護度の程度によって、介護市場における必要単価が異なるので、この問題は費用削減効果に対しても少なからず影響を及ぼす。

最後に、医師誘発需要が発生する場合には、医療市場から介護市場へ需要がシフトしても、医療市場における1日あたり費用が上昇し、総費用の

増加を招くかもしれない。このような状況下では、社会的入院のシフトを考える前に、医師誘発需要に対する政策対応が必要である。もちろん、医師誘発需要仮説の妥当性については議論の分かれるところである。最近のデータにより、人口あたり医師数や病床数などと医療費の間の相関を検証した研究が供給サイドによる医療費増大効果を確認しているのに対して<sup>6), 7)</sup>、アクセスコスト低下仮説<sup>8)</sup>などを考慮し、より複雑な分析を試みた場合、相互に対立する結論が確認されている。例えば、支出関数アプローチをとった泉田・中西・漆(1998)が医師誘発需要仮説に対して肯定的な結果を得ているのに対して<sup>8)</sup>、データの集計度や地域の固定効果に配慮した岸田(2001)は否定的な結果を導き出している<sup>9)</sup>。いずれが正しいとしても、社会的入院のシフトによる費用削減効果について厳密に検討するためには、より詳細な分析が必要であることは間違いない。

## 謝辞

本稿は、日本経済学会2002年度秋季大会の報告論文を一部改訂したものである。報告に際して、大森正博(お茶の水女子大学)、岸田研作(岡山大学)の両先生から貴重なコメントを賜った。また、本研究の端緒は、平成13年度社会保険庁委託研究『高齢社会における医療費の動向に関する研究』(財団法人 財政経済協会)の第4章「医療が担っている福祉・介護サービス費用の推計」であり、研究会において、関田康慶(東北大学)、宮川路子(法政大学)、宮里尚三(国立社会保障・人口問題研究所)、吉田浩(東北大学)の諸先生方から多くの助言をいただいた。さらに、本誌の匿名レフェリーの先生方からのコメントにより、いくつかの重要な改善を行うことができた。ここに記して感謝する。ただし、本稿は筆者の個人的

見解を示したものであり、残る誤りはすべて筆者に帰する。

## 注

- 1 参考文献2)や3)などを参照。4)のように、医療費が一定額以下の患者を社会的入院と定義した研究もある。
- 2 在院日数による患者数の分布としてパレート分布を想定し、階級平均値を統計的に推定する方法も試したが、以降の推計結果に重大な影響を及ぼすことはなかった。
- 3 平成11年(14年)調査では10月19~21日(10月8~10日)のうち指定された1日が対象となった。
- 4 ここでの「退院」には死亡も含まれることから、すべての入院患者は必ず退院する。
- 5 厳密には、入院患者の分布が時点に関して一様の場合に限る。
- 6 ただし、ストック・データには別の点で優位性がある。入院患者は病状別に分類されているので、入院期間ではなく、患者の状態に基づいて社会的入院を定義することができるかもしれないのである。この方法に基づく推計は今後の課題としたい。
- 7 対象は政府管掌健康保険と国民健康保険であり、すべての医療保険を網羅していない。
- 8 医療供給の増大は患者のアクセスコストを軽減し、需要を増大させる可能性があるため、医師誘発需要とアクセスコスト低下による自発的需要を区別して検証する必要がある。

## 参考文献

- 1) 公的介護システムの構築に向けて—厚生省高齢者介護対策本部の資料から—。週刊社会保

障 1995; 49: 68-81.

- 2) 二木 立. 日本の医療費 国際比較の視点から. 医学書院, 1995: 25-40.
- 3) 丸山 桂. 公的介護保険の導入による介護費用への影響. 季刊社会保障研究 1995; 31(2): 176-188.
- 4) 府川哲夫. 老人医療における社会的入院についての統計的アプローチ. 医療経済研究 1995; 2: 47-54.
- 5) 加藤綾子・萩原清子. 医療相談室からみた「社会的入院」の実態と福祉の課題. 長野大学紀要 1996; 18(1): 57-78.
- 6) 川野辺裕幸・眼龍優雄. 医療費の都道府県別格差. 公共選択の研究 1999; 33: 29-44.
- 7) 山下真宏. 老人医療費の3要素に影響を及ぼす要因に関する研究. 日本公衆衛生雑誌 1998; 45(3): 225-239.
- 8) 泉田信行・中西悟志・漆 博雄. 医師誘発需要仮説の実証分析—支出関数アプローチによる老人医療費の分析—. 季刊社会保障研究 1998; 33(4): 374-381.
- 9) 岸田研作. 医師需要誘発仮説とアクセスコスト低下仮説. 季刊社会保障研究 2001; 37(3): 246-258.

## 著者連絡先

千葉大学教育学部 助教授  
 財務省財務総合政策研究所 特別研究官  
 畑農鋭矢  
 〒263-8522  
 千葉市稲毛区弥生町 1-33  
 千葉大学教育学部  
 TEL&FAX 043-290-2548  
 e-mail hatano@faculty.chiba-u.jp

# Costs of Hospitalization for Non-medical Reasons

Toshiya Hatano, Ph.D\*

It's generally believed that the hospitalization for non-medical reasons wastes valuable medical resources and increases the national medical expenditures. Consequently, it has been proposed that we can cut down a lot of cost through shifting the hospitalization for non-medical reasons to the nursing-care insurance from the medical insurance.

The purpose of this article is to clarify the cost of the hospitalization for non-medical reasons. The main feature of the analysis is that it doesn't take account of the hospitalization for non-medical reasons for 6 months after hospitalized, because inpatients need medical treatment service during this period.

The main results are as follows. First, the hospitalization for non-medical reasons measured at the hospitalization days becomes about 7 - 17% of all hospitalization days. Second, the cost is about 0.8 - 1.2 trillion yen and doesn't reach 5% of the national medical expenditures.

**[Key words]** Hospitalization for non-medical reasons, Medical expenditure, Hospitalization days, Medical insurance, Nursing-care insurance

---

\* Associate Professor of Economics, Faculty of Education, Chiba University and Visiting Economist, Policy Research Institute, Ministry of Finance