

もし完全な制度設計がなされていて、制度上の自己負担率で要介護老人の真に希望する介護サービス時間と  $H_{max}$  とが一致していれば、この図6のように老人は要介護度グループ内の上限で消費を行うことができる。しかし自己負担率が10%であるので所得線は現実には  $Y_1S$  であり、介護サービス消費は  $H^*$  へと縮小している。このとき  $u'u'$  と  $Y_1S'$  との均衡点  $K$  から  $uu$  と  $Y_1S$  との均衡点  $L$  への変化は、代替効果と所得効果の2要因に依存している。もし一般の消費財  $X$  について所得効果が大きいときは、自己負担率10%は  $X$  の消費を抑制するかもしれない。しかし老人については、一般の消費財よりも介護サービスの方がはるかに重要性は高いのが普通であろう。このときには、自己負担率のもたらす効果は代替効果が圧倒的に強くなる。そして介護需要量は  $H_{max}$  以下へ抑制されることになる。以上の議論は  $H^*$  が  $H_{max}$  以下というケースを扱ったが、要介護老人によっては逆に  $H^*$  が  $H_{max}$  を超えていることもありうる。このときは介護サービスが資源配分上必要以上に消費されていることになる。

#### (4) 実証分析へのステップ

現実の介護サービス需要が制度の想定した上限を下回るという現象があるとき、ここでとりあげたように年金による所得制約によって過少消費となっているのか、それとも自己負担率による代替効果が働いているのかを識別する必要がある。しかし実証分析を行おうとしても、要介護老人の所得水準を一人ずつ把握することはプライバシーの問題から一般的には不可能である。実証分析を行うという観点からは、要介護度1から5までの被保険者データをとりあえず所得面で大差ないと見ることが可能である。このとき1から5までの被保険者の年金所得水準には、大きな差はないと考えて分析することが可能であろう。もし平均的な年金所得水準が1から5まで大きく変わらないとすると、要介護度のレベルが高いほど介護時間

の上限は高いので、自己負担率の抑制効果は要介護度レベルが5でもっとも高く、以下その効果は縮小するという代替効果が観察できるはずである。

今回実証分析を行った東京都稲城市では、政策の一環として低所得者に対しては自己負担率を低めるように、補助金が支給されている。この結果、自己負担率は被保険者間では一様でなくなるので、自己負担率の差異は介護サービス価格の差異と見ることができる。したがってわれわれの分析では実質的な自己負担率を価格変数として利用することができる。すなわち補助によって図6で示したような価格低下の効果が発生し、その代替効果を通じて、価格弾力性を測定することができる。ただし、補助金は相対的に低所得者にのみ支給されるので、所得水準が需要に与える影響が自己負担率への補助と相反する方向へ同時に働いていることを考慮に入れておく必要がある。

以上の考慮から介護サービスへの需要関数は次のような形をとる。

$$X = f(P_X, I, Z) \quad \text{if } I \geq \hat{I}$$

$$= f(\alpha P_X, I, Z) \quad \text{if } I < \hat{I}$$

ただし  $X$  は介護サービス需要量、 $I$  は受給者の所得水準、 $P_X$  は自己負担率、 $Z$  は介護サービス需要に影響を与えるその他の外生変数で、補助金率  $\alpha$  は  $0 < \alpha < 1$  である。

推定にあたっては次のことに注意せねばならない。受給者の所得水準が低いときにしか補助がなされないということは、所得水準と  $\alpha P_X$  とが逆方向に作用することを意味している。所得水準が低ければ介護需要はそれによって抑制される。実際の推定では受給者の所得水準は直接把握可能ではなく、後述するように受給者を所得段階別に分けるためのダミー変数しか利用できない。したがって自己負担率の効果はそれ自体所得水準の効果を含んでいるので、その係数は実際より過少に推定される恐れがある。

しかしながら前述したように注意せねばならな

いのは、認定審査会による要介護度認定が介護レベルの必要度と必ずしも一致しないことである。この要因の存在によって、要介護度グループごとの上限値と実際の需要量との乖離もまた、発生している可能性がある。しかしこの点については当面実証的な見地から観察可能な情報はない。

次節の実証分析は以上のような制約を念頭におきながら、自己負担率が介護サービス需要量へ与える影響が存在するか否か、そして存在すればその程度はどれほどかを価格弾力性によって推定しようとしたものである。

## 2. 介護給付管理レセプトによる介護サービス需要の実証分析

### (1) 分析のアウトライン

介護サービスの需要構造を分析することは、適切な介護政策立案とその政策効果を評価する上できわめて重要である。とりわけ介護サービス需要関数の推定は、サービス価格変化の影響を正確に把握するのに役立つだけでなく、需要に影響を与える要因の特定化と影響度の把握を通じて、将来的な介護需要の予測、社会厚生の変化の分析を行う際にも有用である。

一般に需要の価格弾力性の計測では、サービス価格の変化とそれに伴う需要量の変化が反映されているデータを利用することが必要とされる。価格変更が行われていない状況では、たとえば介護サービス需要に対する利用率（自己負担額）は原則として、「(特定サービスの利用有無)×利用頻度(時間)×当該サービス介護報酬額×自己負担率＝利用者負担額(利用率)」で一意的に決定されるため、ここから価格弾力性を導くことは困難となる。

2000年4月の介護保険制度の発足以来、介護報酬の改定（それに伴う自己負担額変更）が実施されたのは、2003年4月の1回である。したがってこの改定期を跨いだ介護サービス利用状況に関するデータが入手できれば、少なくとも報酬改定

が実施されたサービスについて、実際の需要動向を反映した介護サービス需要関数の推定が技術的に可能となる。

しかし仮に2003年4月以前であっても、介護保険制度の枠内で同一サービスについて異なるサービス価格の設定がなされていれば、各々に対する需要差をデータセットに反映することで弾力性の導出が可能である。本稿で扱うデータは、介護保険制度開始時点の2000年4月から2002年5月（いずれも利用月ベース）であり、介護報酬改定の時期を跨がないが、この中に含まれる自己負担の軽減措置を受けている高齢者サンプルを利用することで、価格弾力性の導出を含めた介護サービス需要関数の推定を行う。

具体的な利用料負担の減免施策には、①介護保険特別対策として実施された従来からのホームヘルプサービス利用者のうち自己負担がなかった低所得世帯（生計中心者の所得税非課税世帯）についてホームヘルプサービスの利用料を当初3年間について3%とするもの（「高齢ヘルパー利用者の軽減措置」）、②65歳になる前から障害者施策としてホームヘルプサービスを利用してきた低所得世帯に対して利用料を5年間3%とするもの（「障害ヘルパー利用者の軽減措置」）、③低所得者のうち市町村に申請し特に生計困難と認められた人について新規利用であっても社会福祉法人が提供する在宅・施設サービス（特別養護老人ホーム、ショートステイ、デイサービス、ホームヘルプサービス）について利用料を5%とするもの（「社会福祉法人の軽減措置」）、④市町村独自の軽減措置などがある。

本論の分析データの基となったのは、国民健康保険連合会が毎月、各自治体に対して配信している介護保険の給付管理レセプトデータである。われわれは東京都稲城市の全面的協力により厳密な守秘義務契約の下、稲城市の介護保険発足時点から26ヶ月分の給付管理レセプトデータを利用することができた。給付管理レセプトの情報は、言う

までもなく介護サービスの実際の利用状況をそのまま反映しており信憑性が高い。またサービス給付の詳細な状況だけでなく利用者特性（性別・年齢・要介護度など）やサービスを提供した介護事業者の識別が可能であることなど、分析を行う上で優れた性格を有している。さらに利用者分のデータ数が毎月確保されるため十分な数のサンプル数を確保できる点も魅力である。

本稿では介護保険サービスの中で、もっとも基本と考えられること、また減免措置の対象であることを考慮し、「訪問介護サービス」について需要関数推定を行うこととした。さらに訪問介護サービスの内容を「身体介護」、「家事援助」、「複合型（身体介護・家事援助以外）」<sup>21</sup>に区分して、各々について推計を行い結果を比較した。

以下、簡単に分析データセットについて述べておくことにしよう。まず自治体に収録される各月の給付管理レセプトから該当サービスコード番号によって、訪問介護サービスを抽出した。なお給付管理レセプトの情報には自治体協力者の手により、介護保険の被保険者番号を用いて介護保険料徴収時に使われる所得区分（5段階）の情報が予め加えられている。勿論、我々の手にデータセットが渡った際には、被保険者番号をはじめ、個人を特定する可能性のある情報はすべて消去されている。各月のデータをすべてマージした上で、訪問介護サービスの中での区分フラグ（「身体介護」、「家事援助」など）を設定、ソートした。さらに最も利用されている11事業者について各々の識別ダミーを設定するとともに、所得段階ダミー（5段階）、性別ダミー（男性1、女性0）、要介護度識別ダミー（要支援～要介護度5の6段階について各々）、利用時間識別ダミー（30分未満～4時間以上までの9段階について各々）も設定した。

<sup>21</sup>「複合型」に関して「身体介護」、「家事援助」と同様の推計をおこない結果を得ているが、本稿では、サービスの性格差がより明確な「身体介護」と「家事援助」の分析結果のみを示す。

また当該サービス利用による費用額と自己負担額から自己負担率を計算した。

このようにしてデータセットを作成した後、全体の基本統計量を求めた。基本統計量は、訪問介護全体とその中の各々の区分（「身体介護」・「家事援助」）ごとに算出した。

介護サービス需要関数の推定では、サービス需要（利用回数）に影響を与える要因として、自己負担率、サービス利用者の諸属性（性別、年齢、要介護度、所得段階など）、利用サービス区分（身体介護、家事援助など）、サービス利用時間、サービス提供事業者区分を考慮している。現実の推定では受給者の所得水準の「実数値」は利用可能ではなく、所得段階別ダミーしか説明変数としては利用できない。そこで価格の需要に与える効果は、前述のようにそれが一部所得水準の効果を包含するために、現実との間にバイアスが生じる恐れがあることに予め留意が必要である。介護サービスの利用回数を被説明変数とするモデルの推定では、OLSによる推定とNegative Binomialを仮定した推定を同時に実施し、推定結果の頑健性の確認に配慮した。

## (2) これまでの先行研究のサーベイ

ところでこれまで介護サービス需要について取り扱った先行研究では、どのような結果が得られているだろうか。ここでは介護サービスに比べ先行研究の蓄積が多くなされ、関連も深い医療サービス需要に関する実証結果についても言及しつつ、幾つかの代表的研究について実証分析結果を中心に概観しておく<sup>22</sup>。

実証分析ではないが、鴫田（1995）は高齢者を中心とする介護が必要な人々について「在宅介護」を推進する世界的気運が高まっていたことを背景に、高齢者を「在宅」或いは「コミュニティ」で

<sup>22</sup>わが国における介護研究の包括的サーベイとして山口（2004）がある。本稿執筆に当たっても一部この論文を参考にしている。

介護するか、それとも「施設」で介護するかの「選択問題」について経済学的な分析を行っている。“Informal carer”と呼ばれる配偶者や家族による在宅介護サービス提供量（時間）の決定は、限界便益と限界費用に一致する点で決定されることを示した上で、介護保険との絡みで在宅介護を考えるなら“Informal carer”に対する機会費用の保障が必要となることを述べている<sup>1)</sup>。

公的介護保険の導入を前にして、その導入が介護サービス市場にもたらす影響と帰結について分析したものは南部（2000）がある。この中では、価格が公的に決定されることにより発生する非効率率に対する懸念が表明され、それを防ぐための介護サービス価格に対するモニタリング、市場実勢価格に見合った保険償還価格設定の必要性が主張されている。

わが国では、公的介護保険導入以前の介護・福祉サービスの提供は主として「措置制度」で実施され、サービス価格や自己負担額といった観点からサービスの利用決定がなされる状況とは言えなかった。したがって介護サービス需要について本格的な経済学的分析が可能となるのは、介護サービスに準市場的要素が持ち込まれた介護保険導入以降である。しかし介護保険制度導入前にも、制度発足を前提に介護サービスの推計ニーズ、利用意向などを一定の仮定のもとに求めた研究が存在する。阿部（1996）では、高齢者ケアに関わるサービスニーズを推計し、新ゴールドプランとの比較においてその達成度合を検討している。さらに高齢者ケア・サービスの価格低下（利用者負担額）

による需要増大の影響を「利用意向調査」をもとに検証している。この中では在宅介護サービスについて、利用価格が2,000円（1時間あたり）から1,500円に低下すると年間需要量が3.9倍、1,000円に低下した場合には9.8倍、500円に低下した場合には27.4倍になるとしている。

介護保険制度導入前に「仮想的質問法」を用いて介護サービス需要を分析したものに大日（2000a）がある。ここではConjoint分析によって介護需要の分析を行っているが、想定質問を用いることで発生する固有のバイアスなどの影響もあり「結果の信頼性は低いといわざるをえない」（大日、2003）とされている。

政策改定効果を考察する上でより重要な介護保険「導入後」の分析も、制度発足後4年余りが経過しデータが蓄積されてきたことを反映し徐々に増えてきている。遠藤（2002）、大日（2002a, 2002b, 2003）、菅原（2001, 2003）、西村他（2002）などがそれに該当する。

菅原（2001）では、自治体に対する質問票調査にもとづき、在宅サービスのうち訪問系サービス、通所系サービスの各々についてその利用意向に影響を与える要因を探っている。一部サービス利用の代替的關係（訪問介護と訪問看護、デイケアとデイサービス）や補完的關係（訪問看護と居宅療養管理指導）が示唆されたほか、年齢や要介護度、同居者の有無が及ぼす影響は、各々のサービスで異なることが示されている。菅原（2003）は同じデータセットを用いて、提供される介護サービスに関する満足度評価に影響を及ぼす要因を中心に分析を行っている。サービスに対する満足度に影響を与える要因として、利用者の年齢（80歳以上の高齢者の満足度増加）、ショートステイの利用状況（介護保険導入以前からの利用者の満足度が低下）などが指摘されている。

遠藤（2002）では介護サービスの利用者と担当ケアマネージャー双方に質問票による調査を実施し、この回収結果をもとに分析を行っている。ア

<sup>1)</sup> 鶴田（1995）では、介護保険において施設介護やデイサービスといった「現物給付」とともに、在宅介護の場合には代償措置として「現金給付」が必要になると指摘している。また個々の高齢者の介護をケースマネジメント全体として捕捉する際には、医療・介護の連携とともに年金も含めてトータルに考える必要性を示唆している。このような指摘は介護保険制度の在り方にかかるその後の論点を予見しており興味深い。

アンケート調査で想定した価格変化が2ケースにとどまるため、需要関数推定による弾力性の計測は統計的に有意に得られていないが、2つの単価変更に伴い各利用者のケアマネージャーが決定する需要量変化をまとめることで平均弾力性を求めている。これによれば身体介護の平均弾力性は-1.78、家事援助が-0.99、複合型介護が-0.89、訪問看護は-0.58である。

大日(2002a)は、某県の1,000世帯を超えるサンプルを分析対象とし、世帯に関する情報や公的介護保険の利用状況に関する情報を調査票により収集することで、公的介護保険における実際の需要行動を反映した分析を行っている。ここでの関心は所得や家計内生産能力といった価格以外の需要の決定要因であり、殊に要介護度別の所得弾力性の推定では、その値が1を超えるケースがあることを示した。さらに結果にもとづく政策的含意として、所得或いは資産に応じた自己負担額の設定が必要であると述べている。大日(2002b)では、低所得世帯で介護保険法施行時にホームヘルプサービスを利用していた高齢者に対してなされた「自己負担の軽減措置」に注目し、同じ低所得であるが介護保険導入以前からサービスを利用していた高齢者とそうでない高齢者とのサービス需要量の差を利用して価格弾力性を求めている。要支援、要介護度1では価格弾力性(信頼区間の中央値)は各々-0.18、-0.54であるが、要介護度2以上では弾力性の値は-1を大きく下回る結果となっている。

大日(2003)は引き続き、先の遠藤(2002)と同じサービス利用者と担当ケアマネージャーに対する調査データを用いて、実際の需要行動と仮想的質問法を融合した推計を行っている。推定は利用者需要、ケアマネージャー需要、両者の融合の各々について行われているが、著者本人が「最も妥当な価格弾力性の推定値を与えている」とする、利用者とケアマネージャーの回答をその意向の需要への影響度を加味して「融合」させたケースで

は、身体介護のみ価格弾力的でそれ以外のサービス(家事援助、複合型、訪問看護)の弾力性は-0.1~-0.4程度で非弾力的という結果を提示している。

西村他(2002)ではやはり介護事業者と利用者に対する質問票調査を行っており、そのうち利用者アンケートの調査結果をもとにConjoint分析を用いて訪問介護サービスの需要曲線を導出している。訪問介護、訪問入浴、デイケア・デイサービス、ショートステイという4種の訪問系サービスの推計の結果、価格弾力性は訪問介護で最も大きく(-0.86)であり、訪問入浴で小さかった(-0.39)。デイケア・デイサービス、ショートステイはほぼ同水準で-0.5の近傍であった。同時に低所得者の介護サービス需要も同様のモデルで検討されているが、低所得者にとっての価格弾力性が他の所得階層と異なることを示す統計的に有意な結果は得られていない。

これまで既に多くの分析が実施されている医療サービス需要についても介護サービス需要との比較のため、簡単に触れておこう。医療サービス需要の価格弾力性の計測については、井伊・大日(1999, 2002a, 2002b, 2002c, 2002d)の一連の分析がある。井伊・大日(1999, 2002a)では、風邪や花粉症をはじめとする13種類の「軽医療」に関する需要推定が行われているが、風邪や便秘・下痢など7種の疾病で自己負担率の係数が有意に推定されている。風邪の場合、自己負担率が現状より1割上がることで医療サービス受診は3.58ポイント減少することが示されている。井伊・大日(2002b)では、仮想的質問法による医療需要の価格弾力性の推定で発生する問題を「風邪」などの例で検証している。井伊・大日(2002c)はRAND研究所が1971年に開始したHIE(Health Insurance Experiment)とそれをもとにしたNewhouse(1993)の業績のサーベイである。Newhouseは初診から治癒に至る一連の診療行為を1需要単位(episode)とする分析を「入院」

「歯科」、「急性」、「慢性」、「予防」の5種類に区分して行っている。このデータセットを用いた医療需要の推定では、外来医療費の価格弾力性は-0.17（自己負担率0～25%）、-0.31（自己負担率25%以上）とされている。また「急性」の場合は-0.16（自己負担率0～25%）、-0.32（自己負担率25%以上）、「慢性」の場合は-0.20（自己負担率0～25%）、-0.23（自己負担率25%以上）、「予防」の場合は-0.14（自己負担率0～25%）、-0.43（自己負担率25%以上）であったことが紹介されている。

井伊・大日（2002d）では、社会医療診療行為別調査（1979年～97年）を用いて70歳以上の高齢者医療の分析を行っている。外来、入院に区分して分析した結果、外来需要の価格弾力性は0.016、入院需要の価格弾力性は0.051というかなり小さな値が報告されている。

鴫田他（2004）では、組合健康保険のレセプトデータを用いて1997年9月に実施された自己負担率改定の効果を検証している。ここでは、組合健康保険の自己負担を2倍にした改定から推計される外来医療の価格弾力性の値として-0.13という数値が提示されている。

以上で概観したように、介護サービス需要の分析については、介護保険「導入前」には、介護保険導入を予見しそこで起こるであろう事態を予見した幾つかの理論的分析と質問票調査をベースとした基礎的な分析が散見される程度であったが、「導入後」は相次いで精力的な実証研究の報告がなされるようになってきている。介護サービス需要の価格弾力性の計測に関しては、これまで想定質問法にもとづく分析が多いものの、実際の利用者と担当ケアマネージャーに対して各々調査を実施するなど、精度向上の努力が認められる。また実際の介護サービス利用を調査し、それを反映しようとする試みも行われるようになってきている。価格弾力性の値については、これまでのところ各研究者の調査、各サービスにより-0.1程度から

-1を大きく下回るものまで幅広い値が提示されている。しかし全体的傾向としてみれば、これまで得られている介護サービス（主として訪問介護サービス）需要の価格弾力性の値は、諸々の医療需要の価格弾力性に比べ、より弾力的となっているようである。

### (3) 需要側分析モデルの定式化

介護需要、ここでは最も基本的かつ一般に利用される「訪問介護サービス」需要を決定する基本モデルは、以下で表されるものとする。

$$D_{im} = f(P_{im}, H_{ij}, U_{ik}, S_{il})$$

但し、 $D_{im}$  は第  $i$  番目の利用者の第  $m$  番目の介護サービスに対する需要量（利用回数/月）、 $P_{im}$  は第  $i$  番目の利用者の第  $m$  番目の介護サービス価格（自己負担率）、 $H_{ij}$  は第  $i$  番目の利用者の世帯属性ベクトル（世帯収入等）、 $U_{ik}$  は第  $i$  番目の利用者の属性ベクトル（年齢、性別、要介護度など）、 $S_{il}$  は第  $i$  番目の利用者が利用した介護サービス事業所の諸属性ベクトルである。

上式で  $D_{im}$  を利用回数（介護需要）とした場合、この利用回数が各々の説明要因ベクトルの線型関数で表されるものと仮定して回帰推定を行う。推定は通常の OLS と Negative Binomial Model で実施した。

## 3. 分析結果のまとめ

### (1) 基本統計の概要（基本統計量は表1～表3）

#### a. 訪問介護サービスの基本統計

訪問介護サービス利用者全体の要介護度区分は、要支援：45.8%、要介護度1：24.9%、要介護度2：13.0%、要介護度3：5.0%、要介護度4：6.4%、要介護度5：4.8%であり、要介護度としては要支援や要介護度1など比較的「軽度」の利用者が7割以上を占めることがわかる。一方で「家事援助」と「身体介護」に区分して各々の基本統計量を観察すると、前者の利用者が「軽度」によっ

表1 訪問介護サービス全体の基本統計量  
(サンプル総数/995)

変数属性		平均値	標準偏差	最小値	最大値
事業者区分	事業所1	0.018	0.133	0	1
	事業所2	0.041	0.199	0	1
	事業所3	0.012	0.109	0	1
	事業所4	0.008	0.089	0	1
	事業所5	0.051	0.221	0	1
	事業所6	0.217	0.412	0	1
	事業所7	0.038	0.192	0	1
	事業所8	0.390	0.488	0	1
	事業所9	0.082	0.275	0	1
	事業所10	0.124	0.329	0	1
	事業所11	0.018	0.133	0	1
所得段階区分	所得段階	2.409	0.857	1	5
	所得段階1	0.086	0.281	0	1
	所得段階2	0.549	0.498	0	1
	所得段階3	0.263	0.441	0	1
	所得段階4	0.072	0.259	0	1
	所得段階5	0.029	0.168	0	1
年齢	年齢	79.447	7.313	62	101
性別	男性	0.285	0.452	0	1
	女性	0.715	0.452	0	1
要介護度区分	要支援	0.458	0.499	0	1
	要介護度1	0.249	0.433	0	1
	要介護度2	0.130	0.336	0	1
	要介護度3	0.050	0.219	0	1
	要介護度4	0.064	0.245	0	1
	要介護度5	0.048	0.214	0	1
利用サービス区分	身体介護	0.213	0.410	0	1
	身体家事	0.022	0.147	0	1
	家事援助	0.530	0.499	0	1
	複合型介護	0.156	0.363	0	1
	複合型家事	0.079	0.270	0	1
サービス費用	給付単位数	3351.900	3255.640	0	30600
	費用額(円)	35529.800	34509.700	0	324360
	保険給付額(円)	31976.400	31058.800	0	291924
	公費負担額(円)	1048.330	1987.910	0	11237
	利用者自己負担額(円)	2501.530	3160.300	0	32436
	自己負担率	0.074	0.037	0	0.102
	サービス提供時間	30分未満	0.059	0.236	0
1時間未満		0.113	0.316	0	1
1時間半未満		0.084	0.278	0	1
2時間未満		0.449	0.498	0	1
2時間半未満		0.028	0.165	0	1
3時間未満		0.241	0.428	0	1
3時間半未満		0.003	0.055	0	1
4時間未満		0.000	0.000	0	0
4時間以上		0.022	0.147	0	1
介護員人数		1人介護員	1.000	0.000	1
	2人介護員	0.000	0.000	0	0
利用状況	サービス利用回数	7.322	5.166	1	35
	自己負担なしサンプル	0.077	0.267	0	1

表2 「家事援助サービス」の基本統計量  
(サンプル総数/473)

変数属性		平均値	標準偏差	最小値	最大値
事業者区分	事業所1	0.017	0.129	0	1
	事業所2	0.034	0.181	0	1
	事業所3	0.004	0.065	0	1
	事業所4	0.004	0.065	0	1
	事業所5	0.006	0.079	0	1
	事業所6	0.290	0.454	0	1
	事業所7	0.032	0.175	0	1
	事業所8	0.385	0.487	0	1
	事業所9	0.095	0.294	0	1
	事業所10	0.118	0.323	0	1
	事業所11	0.015	0.121	0	1
所得段階区分	所得段階	2.338	0.654	1	5
	所得段階1	0.011	0.102	0	1
	所得段階2	0.721	0.449	0	1
	所得段階3	0.199	0.399	0	1
	所得段階4	0.059	0.236	0	1
	所得段階5	0.011	0.102	0	1
年齢	年齢	79.283	6.196	63	92
性別	男性	0.233	0.423	0	1
	女性	0.767	0.423	0	1
要介護度区分	要支援	0.677	0.468	0	1
	要介護度1	0.243	0.429	0	1
	要介護度2	0.070	0.255	0	1
	要介護度3	0.006	0.079	0	1
	要介護度4	0.004	0.065	0	1
	要介護度5	0.000	0.000	0	0
利用サービス区分	身体介護	0.000	0.000	0	0
	身体家事	0.000	0.000	0	0
	家事援助	1.000	0.000	1	1
	複合型介護	0.000	0.000	0	0
	複合型家事	0.000	0.000	0	0
サービス費用	給付単位数	2303.610	1595.950	25	10833
	費用額(円)	24418.000	16917.000	265	114829
	保険給付額(円)	21975.800	15225.300	238	103346
	公費負担額(円)	775.753	1305.520	0	8038
	利用者自己負担額(円)	1666.550	1316.510	27	7760
	自己負担率	0.075	0.034	0.030	0.102
サービス提供時間	30分未満	0.000	0.000	0	0
	1時間未満	0.070	0.255	0	1
	1時間半未満	0.095	0.294	0	1
	2時間未満	0.569	0.496	0	1
	2時間半未満	0.027	0.164	0	1
	3時間未満	0.239	0.427	0	1
	3時間半未満	0.000	0.000	0	0
	4時間未満	0.000	0.000	0	0
	4時間以上	0.000	0.000	0	0
	介護員人数	1人介護員	1.000	0.000	1
2人介護員		0.000	0.000	0	0
利用状況	サービス利用回数	6.776	3.953	1	26
	自己負担なしサンプル	0.000	0.000	0	0



表3 「身体介護サービス」の基本統計量  
(サンプル総数/206)

変数属性		平均値	標準偏差	最小値	最大値
事業者区分	事業所1	0.005	0.070	0	1
	事業所2	0.034	0.182	0	1
	事業所3	0.010	0.098	0	1
	事業所4	0.000	0.000	0	0
	事業所5	0.044	0.205	0	1
	事業所6	0.141	0.349	0	1
	事業所7	0.102	0.303	0	1
	事業所8	0.529	0.500	0	1
	事業所9	0.024	0.154	0	1
	事業所10	0.107	0.310	0	1
	事業所11	0.005	0.070	0	1
所得段階区分	所得段階	2.825	0.777	1	5
	所得段階1	0.005	0.070	0	1
	所得段階2	0.354	0.479	0	1
	所得段階3	0.485	0.501	0	1
	所得段階4	0.121	0.327	0	1
	所得段階5	0.034	0.182	0	1
年齢	年齢	79.359	8.949	62	95
性別	男性	0.388	0.489	0	1
	女性	0.612	0.489	0	1
要介護度区分	要支援	0.063	0.244	0	1
	要介護度1	0.189	0.393	0	1
	要介護度2	0.291	0.455	0	1
	要介護度3	0.112	0.316	0	1
	要介護度4	0.175	0.381	0	1
	要介護度5	0.170	0.376	0	1
利用サービス区分	身体介護	1.000	0.000	1	1
	身体家事	0.000	0.000	0	0
	家事援助	0.000	0.000	0	0
	複合型介護	0.000	0.000	0	0
	複合型家事	0.000	0.000	0	0
サービス費用	給付単位数	3640.070	3071.120	210	15257
	費用額(円)	38584.300	32553.900	2226	161724
	保険給付額(円)	34725.500	29298.500	2003	145551
	公費負担額(円)	677.515	1803.930	0	8233
	利用者自己負担額(円)	3181.390	2913.570	129	16173
	自己負担率	0.087	0.027	0.030	0.100
サービス提供時間	30分未満	0.286	0.453	0	1
	1時間未満	0.320	0.468	0	1
	1時間半未満	0.112	0.316	0	1
	2時間未満	0.150	0.358	0	1
	2時間半未満	0.029	0.169	0	1
	3時間未満	0.073	0.260	0	1
	3時間半未満	0.010	0.098	0	1
	4時間未満	0.000	0.000	0	0
	4時間以上	0.019	0.138	0	1
	介護員人数	1人介護員	1.000	0.000	1
2人介護員		0.000	0.000	0	0
利用状況	サービス利用回数	8.257	7.314	1	32
	自己負担なしサンプル	0.000	0.000	0	0

て殆ど占有されるのに対して、後者の利用者は要介護度2を中心に比較的幅広く分布していることがわかる。同じ訪問介護サービスでも、「家事援助」と「身体介護」は利用者の点で大きく性格の異なるものであるといえよう。

全体の所得段階では所得段階2に55%の利用者が集まっている。しかし「家事援助」と「身体介護」をここでも区分してみると、前者の利用者の7割以上が所得段階2にあるのに対し、後者では、約5割がより所得の高い所得段階3にある。各サービスで利用者の年齢に大きな差はないものの、「身体介護」は「家事援助」に比べて男性利用者の比率がやや高いようである。ちなみに訪問介護サービス全体の中での「家事援助」の利用割合は53.0%、次いで「身体介護」の利用が21.3%となっている。

訪問介護サービス全体における「自己負担率」の全体平均は7.4%である。現実には制度上1割負担している人が大部分であるはずだが、いわゆる減免措置によって自己負担率が下げられている利用者がデータに存在する事をこの数値は示唆している。

訪問介護サービス全体の利用回数については、全体として1月に平均7.3回で、その範囲は1回から35回までと幅広くなっている。「家事援助」と「身体介護」については、各々平均6.8回、8.3回である。サービスの利用時間については両者に「利用回数」以上の差が認められる。「家事援助」に関しては「2時間未満」、「3時間未満」が比較的多くの割合を占めるのに対して、「身体介護」は「1時間未満（30分未満含）」が全体の6割を占めている。

## (2) 推定結果の概要

### a. 訪問介護サービスの推計結果について

訪問介護サービス需要（利用回数）を決定するモデル推定の結果について、説明要因ごとにその影響を整理しておこう。推定結果について、「訪

問介護サービス全体」が表4、「家事援助」が表5、「身体介護」が表6に各々まとめられている。OLSとNegative Binomialの推計結果は概ね一致しており、推計結果の頑健性は高いと考えられる。

まず、サービスを提供する「事業者区分」を見てみよう。サービス提供業者の違いがサービス利用回数に統計的に有意な影響を与えていることが示されている。これは同一サービスを提供しているにも関わらず、事業者間で利用者の利用回数に格差が存在していることを示している。この理由が供給側からの制約（例えばマンパワーの制約など）によるものなのか、需要側の要因（「他の事業者に比べてサービスが良いので多く使いたい」など）によるのかは、本分析からは必ずしも明らかではなく、今後、更なる検討が必要である。

利用者の「所得段階区分」については、いずれの所得段階でも他の所得段階との間に利用回数の差は認められず、少なくとも訪問介護サービス全体のモデルでは、特定の所得段階の差によって利用に影響が及んでいるという状況は観察されなかった。

利用者の「要介護度区分」では、係数値は正で有意なものが多い。基準とした要支援のサービスの利用回数に比べ、他の状況を全部一定とすれば、要介護度の重い利用者の方が一般に利用回数は多くなっている。この傾向は、身体介護サービスについて一層明瞭である。

訪問介護の中での「利用サービス区分」では、身体介護を基準とすると、家事援助等々、ほぼ全てのサービスで利用回数はそれを上回る結果となっている。

サービスの利用時間に関して「30分未満」のサービスを基準とすれば、それ以上の時間を要するサービスの利用回数は、ほぼマイナスで有意となっており、訪問介護サービス全体では比較的短時間のサービスの利用回数が多いと解釈される。しかし「身体介護」と「家事援助」に区分した際の結果は逆であり、身体介護が短時間でより多く使われるのに対して、家事援助はむしろ2時間以上の長

表4 訪問介護サービス全体の推計

総サンプル：918	OLS Model			Negative Binomial Model		
	係数値	t 値		係数値	t 値	
事業所 1	0.458	3.986	***	0.304	1.092	
事業所 2	-0.178	-1.468		-0.170	-1.289	
事業所 3	-0.084	-0.315		0.040	0.272	
事業所 4	0.457	1.483		0.373	1.623	
事業所 5	0.143	1.235		0.091	0.845	
事業所 6						
事業所 7	0.045	0.298		0.092	0.780	
事業所 8	-0.037	-0.603		-0.065	-0.990	
事業所 9	0.288	3.494	***	0.230	2.528	**
事業所 10	0.061	0.640		0.163	2.629	***
事業所 11	-0.158	-0.888		-0.184	-0.910	
所得段階 1						
所得段階 2	0.122	0.571		0.088	0.470	
所得段階 3	0.246	1.135		0.263	1.376	
所得段階 4	0.034	0.150		0.080	0.400	
所得段階 5	0.082	0.339		0.008	0.038	
年齢	-0.001	-0.341		0.000	-0.112	
男性	-0.025	-0.382		0.002	0.032	
要支援						
要介護度 1	0.127	2.064	**	0.127	2.262	**
要介護度 2	0.557	6.515	***	0.517	6.751	***
要介護度 3	0.045	0.300		0.210	2.211	**
要介護度 4	0.817	5.374	***	0.916	10.683	***
要介護度 5	0.776	5.540	***	0.848	8.421	***
身体介護						
身体家事	0.189	0.951		0.027	0.116	
家事援助	0.539	5.157	***	0.511	6.054	***
複合型介護	0.329	3.013	***	0.311	3.681	***
複合型家事	0.584	4.621	***	0.532	5.174	***
自己負担率(対数)	-0.330	-6.177	***	-0.312	-5.639	***
30分未満						
1時間未満	-0.827	-6.511	***	-0.774	-7.649	***
1時間半未満	-0.758	-5.384	***	-0.667	-6.095	***
2時間未満	-0.763	-5.898	***	-0.675	-6.610	***
2時間半未満	-0.764	-3.818	***	-0.669	-4.235	***
3時間未満	-0.711	-5.432	***	-0.658	-6.085	***
3時間半未満	-1.868	-12.247	***	-2.053	-0.484	
4時間未満	該当サンプルなし			該当サンプルなし		
4時間以上	-0.575	-2.140	**	-0.336	-1.875	*

Adj R2 : 0.22

F Value : 8.42

空欄が除外基準

\*\*\* は 1%, \*\* は 5%, \* は 10% で有意

表5 家事援助サービスの推計

総サンプル：473	OLS Model			Negative Binomial Model		
	係数値	t 値		係数値	t 値	
事業所 1	0.655	4.297	***	0.440	0.770	***
事業所 2	-0.328	-2.760	***	-0.342	-1.558	
事業所 3	0.499	0.965		0.385	1.180	
事業所 4	0.158	0.258		-0.290	-0.139	
事業所 5	-0.444	-4.704	***	-0.573	0.000	
事業所 6						
事業所 7	0.003	0.019		-0.046	-0.222	
事業所 8	-0.120	-1.662	*	-0.108	-1.431	
事業所 9	0.194	1.670	*	0.199	2.344	***
事業所10	0.277	2.213	**	0.378	4.725	
事業所11	0.171	1.198		0.020	0.039	
所得段階 1						
所得段階 2	0.474	0.780		0.137	0.633	
所得段階 3	0.595	0.960		0.324	1.433	
所得段階 4	0.382	0.632		0.071	0.272	
所得段階 5	0.396	0.644		0.024	0.037	
年齢	0.000	-0.071		0.0000	0.084	
男性	0.149	1.734	*	0.155	2.362	**
要支援						
要介護度 1	-0.007	-0.107		0.017	0.293	
要介護度 2	0.315	2.307		0.287	2.989	
要介護度 3	-0.371	-0.743		-0.077	-0.243	
要介護度 4	-0.959	-2.427		-0.884	-1.112	
要介護度 5	該当サンプルなし			該当サンプルなし		
自己負担率(対数)	-0.284	-4.184	***	-0.270	-4.208	***
30分未満						
1時間未満	該当サンプルなし			該当サンプルなし		
1時間半未満	0.115	0.686		0.097	0.749	
2時間未満	0.338	2.612	***	0.308	2.575	***
2時間半未満	0.749	2.942	***	0.613	2.095	**
3時間未満	0.511	3.683	***	0.451	3.864	***
3時間半未満	該当サンプルなし			該当サンプルなし		
4時間未満	該当サンプルなし			該当サンプルなし		
4時間以上	該当サンプルなし			該当サンプルなし		

Adj R2 : 0.14

F Value : 4.01

空欄が除外基準

\*\*\* は 1%, \*\* は 5%, \* は 10% で有意

表6 身体介護サービスの推計

総サンプル：206	OLS Model			Negative Binomial Model		
	係数値	t 値		係数値	t 値	
事業所 1	0.896	2.889	***	0.735	0.000	
事業所 2	-1.264	-3.346	***	-1.370	-2.610	***
事業所 3	-0.486	-1.476		-0.712	-0.511	
事業所 4						
事業所 5	0.952	2.805	***	0.801	4.088	***
事業所 6						
事業所 7	-0.279	-0.973		-0.268	-1.624	
事業所 8	0.185	0.716		-0.002	-0.012	
事業所 9	0.739	2.663	***	0.372	0.709	
事業所10	-0.308	-1.335		-0.369	-1.954	*
事業所11	-1.569	-5.549	***	-1.682	0.000	
所得段階 1						
所得段階 2	0.595	2.009	**	0.737	0.000	
所得段階 3	0.659	2.335	**	0.860	0.000	
所得段階 4	0.791	2.875	***	1.068	0.000	
所得段階 5	0.638	1.792	*	0.809	0.000	***
年齢	-0.012	-1.379		-0.010	-1.395	
男性	-0.377	-2.016	**	-0.309	-2.786	***
要支援						
要介護度 1	0.810	3.380	***	0.965	2.117	**
要介護度 2	0.883	3.827	***	0.963	2.092	**
要介護度 3	0.676	2.416	***	0.898	1.957	*
要介護度 4	1.430	5.575	***	1.636	3.568	***
要介護度 5	0.998	3.668	***	1.282	2.780	***
自己負担率(対数)	-0.280	-1.645	*	-0.297	-2.443	**
30分未満						
1時間未満	-0.868	-4.927	***	-0.865	-6.298	***
1時間半未満	-0.189	-0.912		-0.294	-1.311	
2時間未満	-0.600	-3.041	***	-0.582	-4.545	***
2時間半未満	-1.315	-4.009	***	-1.363	-3.899	***
3時間未満	-1.347	-7.705	***	-1.492	-3.847	***
3時間半未満	-1.414	-3.606	***	-1.711	-1.066	
4時間未満	該当サンプルなし			該当サンプルなし		
4時間以上	-1.628	-5.693	***	-1.735	-0.832	

Adj R2 : 0.56

F Value : 10.14

空欄が除外基準

\*\*\* は 1%, \*\* は 5%, \* は 10% で有意

さのサービスほど利用回数が増えることが示されている。

「自己負担率」に対するサービス需要の弾力性は、0.3程度であることが示されたが、この点については「家事援助」や「身体介護」に区分しても大差はなかった。つまり自己負担率を現行の水準から仮に10%引き上げるならば、訪問介護サービスの需要は約3%抑制されることが予想される。この値の水準をこれまでの先行研究と絡めて解釈するならば、訪問介護サービスは通常の医療サービスに比べればやや弾力的であるが、その水準は軽医療サービスに比較的近いと言えるかもしれない。

以上、全体の結果をまとめたが、本推計における価格の需要に与える効果は、それが一部所得水準の効果を含んでいる可能性があるため、結果に若干のバイアスが生じている可能性がある。またこの推定では分析の枠組みとして、他のサービスの利用状況を考慮していないほか、実際にサービスを利用した人だけを対象としサービスを利用していない人を考慮していない。これらの点については今後の課題であるとともに、結果について十分な留意が必要である。

## 参考文献

- Newhouse JP (1993) *Free For All*. Harvard University Press.
- 阿部信子 (1996) 「介護サービスの需要構造から見たシルバーサービス振興課題」『医療と社会』6(1): 60-79
- 井伊雅子, 大日康史 (1999) 「軽医療における需要の価格弾力性の測定: 疾病及び症状を考慮した推定」『医療経済研究』6: 5-16
- 井伊雅子, 大日康史 (2002a) 「実際の行動記録(日記的記録)における医療需要の価格弾力性の推定(第3章)」『医療サービス需要の経済分析』53-69, 日本経済新聞社
- 井伊雅子, 大日康史 (2002b) 「仮想的質問における医療需要の価格弾力性の推定(第4章)」『医療サービス需要の経済分析』71-83, 日本経済新聞社
- 井伊雅子, 大日康史 (2002c) 「アメリカにおける価格弾力性の研究(第5章)」『医療サービス需要の経済分析』85-98, 日本経済新聞社
- 井伊雅子, 大日康史 (2002d) 「高齢者医療における需要の価格弾力性の推定(第7章)」『医療サービス需要の経済分析』129-150, 日本経済新聞社
- 池田省三 (2004) 「介護保険給付費の地域間格差について」『健康保険9月号』30-35
- 遠藤久夫 (2002) 「公的介護保険における報酬単価の変更とサービス利用の変化に関する一考察」『居宅介護者の介護サービス利用意向に関する調査報告書』医療経済研究機構
- 大日康史 (2000a) 「Conjoint Analysisを用いた介護需要関数の推定」第38回日本病院管理学会学術総会報告論文
- 大日康史 (2000b) 「介護保険の市場分析」『社会保障研究』36(3): 339-353
- 大日康史 (2002a) 「公的介護保険による実際の介護需要の分析: 世帯構造別の推定」『社会保障研究』38(1): 67-73
- 大日康史 (2002b) 「公的介護保険における介護サービス需要の価格弾力性の推定」『社会保障研究』38(3): 239-253
- 大日康史 (2003) 「公的介護保険における介護サービス需要の価格弾力性の推定(第5章)」下野・大日・大津編著『介護サービスの経済分析』83-101, 東洋経済新報社
- 清水谷 諭・野口晴子 (2004) 『介護・保育サービス市場の経済分析』, 東洋経済新報社
- 菅原琢磨 (2001) 「介護保険サービスの利用意向に関する計量的分析」第1回医療経済学研究会議報告論文
- 菅原琢磨 (2003) 「介護保険導入後のサービス利用状況と満足度に関する個票分析」Discussion Paper No. 155, 一橋大学経済研究所
- 鶴田忠彦 (1995) 「在宅介護の経済分析—国際的視点から—」『医療と社会』5(3): 1-17
- 鶴田忠彦, 細谷圭, 林行成, 熊本尚雄 (2004) 「レセプトデータによる医療費改定の分析(第7章)」『日本の医療改革—レセプトデータによる経済分析—』137-155, 東洋経済新報社
- 南部鶴彦 (2000) 「介護サービス産業への公的介護保険導入の経済的帰結(第3章)」『医療・介護の産業分析』59-73, 東京大学出版会
- 西村周三, 川淵孝一, 小塩隆士, 野口晴子 (「介護サービス価格に関する研究会」) (2002) 「介護サービス需要曲線の推定(テクニカルノート7-1)」『介護サービス価格に関する研究会報告書』, 内閣府国民生活局
- 山口ひろみ (2004) 「わが国の『介護』にかんする文献調査」『医療と社会』14(1): 1-15

連絡先: 南部鶴彦

tsuruhiko.nambu@gakushuin.ac.jp

# The Effect of Self-Payment Rate on Demand for Long-Term Care Service: An Empirical Analysis Using Long-Term Care Receipt Data

Tsuruhiko Nambu<sup>†</sup>  
Takuma Sugahara<sup>‡</sup>

## Abstract

In this paper, we investigate the effect of self-payment rate on the demand for long-term care service. We also examine the other factors affecting demand for services. For estimating the policy effect of changing in the price of services or self-payment rate, price elasticity of demand is very significant information. In this paper, we focused on the home help service (Homon kaigo) that is the most basic and common service of all long-term care services in Japan. In the process of empirical analysis, receipt data (from January, 2000 to May, 2002) of "home help service" was extracted on the basis of full cooperation from Inagi City in Tokyo. In this data, the information of each service user who has low income is reflected, and the rate of self-payment is politically and systematically deducted as to these people. We utilized these differences of rate to estimate the price elasticity of demand. As a result of regression in which a dependent variable was use per month, it was suggested that the price elasticity of demand for home help service is approximately 0.3. However, careful attention is needed to interpret this result because our price elasticity includes the effect of income level, which may cause underestimation. Furthermore, it was not statistically confirmed that the difference of income level would affect the demand, but the difference of service supplier significantly affects the amount of use.

Keywords : Long-term care insurance, Self-payment rate, Long-term care receipt,  
Home help service, Price elasticity of demand

---

<sup>†</sup> Gakushuin University, the School of Economics

<sup>‡</sup> International University of Health and Welfare, the School of Health and Welfare