

公的介護保険導入前後の介護サービス利用

—家族類型に注目した予備的分析—¹

Formal care use among Japanese elderly before and after the introduction of
public long-term care insurance:

A preliminary analysis with emphasis on family structure

兵庫県立大学経済学部

菅 万理

2010年3月

要旨

本稿では、パネルデータを用いて、公的介護保険導入前後で個人の介護サービス需要がどのように変化したかを家族類型と所得の効果に注目して検証した。具体的には、高齢者単独、高齢者と子ども（ひとり親と子ども）、高齢者夫婦、高齢者夫婦と子どもという家族類型の違いが、そして等価所得で表した個人所得が、介護保険導入前後の介護サービス利用にどのように影響したかを比較した。その結果、介護保険導入前には、高齢者夫婦世帯を基準とした場合、高齢者単独世帯である場合、より居宅サービスを利用する傾向があったが、介護保険導入後の2001年時点にはその差は消えていた。しかし、介護保険導入後、家族介護者としての同居の子どもがいることは、保険による居宅サービスの需要を抑制していた。所得と介護サービスの利用に関しては、居宅サービス・施設サービス利用の有無、介護サービス自己負担額のいずれについても所得の効果は観察できなかった。しかし、対象者を高齢者単独世帯に限った場合には、介護保険導入後、「低所得」層でそれ以外の層と比較して、より居宅介護サービスを利用していた。また、介護保険導入前にすでに居宅サービス利用経験があるものを対象に介護認定申請を行った確率を見たところ、所得は認定申請に負の効果を持っていた。

¹本研究は、日本大学総合学術情報センターの研究プロジェクトが企画・実施した日本大学『健康と生活に関する調査』のデータを使用した。また、論文の作成にあたり、文部科学省科学研究費補助金、特別推進研究『世代間問題の経済分析』（研究代表者：高山憲一橋大学経済研究所教授）の助成を受けた。ここに記して感謝の意を表したい。尚、本稿の内容に関する一切の誤りは筆者の責に帰するものである。

1. はじめに

2000年4月に公的介護保険制度が導入され10年が経過する。人口高齢化を背景に、制度の発足以来サービス利用者は増加の一途をたどり、医療保険や年金とともに将来の財政悪化が重要な政策課題となるとともに、介護労働者の不足というような新たな問題も生まれている²。ところで、公的介護保険導入前、高齢者に対する介護サービスの提供は特別養護老人ホームへの入所を中心とする「措置制度」のもとで行われてきた。措置制度とは福祉サービスを受ける要件を満たしているかどうかを国・地方自治体などの行政が審査し、サービスの開始・廃止を法令に基づいた行政権限としての措置として提供する制度である。措置制度のもとの介護サービス提供は、資力調査や家族の状況調査に基づき決定され、公費によるサービス提供は低所得者に限定された。公的介護保険の導入は、介護サービス提供が措置制度から社会保険制度で運営されるという大きな転換となった。さらに、介護保険制度導入前の公的居宅サービスはもっぱら地域の裁量に任されていたところ、保険制度の整備とともにサービスの領域が明確化され、その利用も介護保険によってカバーされることとなった。

このような大きな制度変換が、個人の介護サービス利用にどのような変化をもたらしたのか。本稿の目的は、福祉サービスの提供体制が措置制度から社会保険制度へ転換したことに伴い、個人の介護サービス需要がどのように変化したかを家族類型と所得の効果に注目して検証することである。次節で紹介するように、2000年の公的介護保険以来、さまざまな政策目標についてマイクロデータを用いた検証が進められてきているが、日本には米国のHealth and Retirement Studyや英国のEnglish Longitudinal Study of Ageingのような高齢者を対象とした長期間にわたるパネルデータが存在しないことから、制度変化による個人の行動の変化を直接的にとらえることは難しい。本稿では、利用可能なパネルデータを用いて、制度の転換が個人の行動に及ぼした効果を測定する。筆者が用いるのは1999年と2001年という2時点のパネルデータであり、介護保険導入以前と介護保険導入後の情報の比較可能性に難点があるケースもある。しかしながら、このパネルデータを利用し、介護保険導入前後で高齢者の家族形態と所得という特性が、公的な介護サービス利用状況に示した傾向を明らかにし、今後のより詳細な分析へとつなげていくことがこの論文の目指すところである。

本稿の構成は次のようになる。次節で関連する先行研究を紹介し、第3節でデータと記述統計量の解説を行う。第4節で実証モデルの解説を行い、結果を第5節で示す。第6節はまとめである。

2. 関連する研究

公的介護保険導入にあたって様々な政策目標が議論された。鈴木ほか(2008)によると介護保険制度創設当時厚生省が挙げた政策目標は、①介護に関する国民的不安感の解消、②

² 2001年から2008年までの介護サービス受給者数の推移を附表1に示している。

介護への過度な家族負担の解消、③「社会的入院」の是正による医療費の効率化、④主たる介護者である女性の就労率増加の4つに集約できるとされる。マイクロデータの利用が広がるに伴い、このような政策効果の実証分析も最近少しずつ蓄積されてきている。介護保険の不安感への影響については、鈴木ほか(2008)が金融広報中央委員会による「貯蓄と消費に関する世論調査」の1998年・1999年・2001年・2002年のデータを用いた分析から、介護保険は国民の介護に関する不安感や予備的貯蓄は解消されなかったという結果を得、その原因の1つの可能性として施設介護の不足を指摘している。介護保険が消費に及ぼす効果という観点からは、Iwamoto et al. (2010)は、国民生活基礎調査のマイクロデータを用いて、公的介護保険導入前後の1998年と2001年で、要介護者のいる家計の消費がそれ以外の家計と比較して消費を減らしたかどうかを検証している。その結果、介護保険導入後には要介護者のいる家計で、それ以外の家計と比較しても消費の顕著な減少は確認されず、公的介護保険の消費保険としての効果を実証した。

また、花岡・鈴木(2007)は1地域の国民健康保険のレセプトデータを使って介護保険導入が高齢の長期入院患者の退院確率に与えた影響を分析し、介護保険導入による介護療養型医療施設の病床増加は、比較的医療行為の少ない入院患者や長期入院の傾向にある患者の退院確率を高めたと結論づけている。さらに女性就労率の変化を政策効果の指標とした研究では、Shimizutani et al. (2008)が、介護保険導入による「介護の社会化」が介護者である女性の就労に及ぼした効果を計測し、導入直後の2001年には統計的に有意な効果は観察されなかったが、2002年には、介護保険の効果によって要介護者のいる家計の女性の就労率が8%上昇したことを確認している。

一方、公的介護保険制度の創設後、個人間で介護サービス需要の公平性が確保されたかどうかを、介護サービス需要と所得の関係を明示的に扱うことで検証した研究として、大日(2002)、山田(2004)などがある。大日(2002)は、ある地域で要介護認定を受けた高齢者世帯を対象に2000年11月に行った調査結果から、居宅介護サービス利用の所得弾力性は高く、1以上となる場合もあることを指摘している。山田(2004)は、2001年の国民生活基礎調査・介護票のマイクロデータを用いて、公的介護保険導入後の居宅サービスのニードを考慮した上で、利用の公平性を分析している。その結果、居宅介護サービスのニードは低所得階層に偏っている一方で、高所得者層はニード以上に居宅介護サービスを利用しているという事実が明らかになっている。

以上の関連研究はいずれも重要な政策課題についてマイクロデータを用い政策効果があったか否かの仮説検定を行い、今後の政策議論に大きな示唆を与えている。しかしながら、日本では介護保険導入前後をまたぐ個人レベルのパネルデータがほとんど存在せず、制度導入に伴う個人の行動を直接的に検証する機会に恵まれない。そこで本稿では、筆者が知る限り、介護保険導入前後のサービス利用に関する情報を含む唯一の公開パネルデータである「健康と生活に関する調査」を用い、介護保険導入前後で介護サービスの供給体制が「措置」から「社会保険」変化したことによって個人の介護サービス需要がどう変わった

かを検証する。分析の過程では、措置制度のもとでサービス提供を決定する重要な判断基準であった家族形態と所得に注目する。特に高齢者単身世帯の利用状況、所得のサービス需要に対する効果に焦点を当てる。主たる介護者としての妻や子がいる世帯と単身世帯のサービス利用パターンを比較することで、介護保険が家族介護のあり方に与えた影響を考察する。

データには介護保険導入前後の居宅サービス利用の有無の情報は含まれているものの、介護保険導入前の施設サービス利用の有無・介護サービス利用にかかる自己負担費用についての情報はないため、施設サービス利用の関連要因については介護保険導入後のみの分析、介護サービスの費用に関しては、1995年の国民生活基礎調査の介護費用を分析した牧・駒村(2000)の結果を介護保険導入後の結果の比較対象とする。

3. データおよび記述統計量

3. 1. データ

分析に当たっては、前述したように、日本大学総合学術情報センターが行った「健康と生活に関する調査」を用いる。この調査は日本の65歳以上人口を対象として全国規模で行われた縦断面接調査であり、第1回調査は1999年11月、第2回調査は2001年11月、第3回調査は2003年11月に行われている。このうち第1回調査および第2回調査のマイクロデータが利用可能となり、このパネルデータを使って公的介護保険導入前後の介護サービス利用の変化を検討する。調査項目には、基本属性、居住形態、家族構成、家族関係、経済状況、保健行動、慢性病、日常生活動作能力(ADL)・手段的日常生活動作能力(IADL)で測られる生活自立度、精神保健、視聴覚、口腔保健、介護、介護サービス利用状況、価値観、保健医療利用状況などが含まれている。調査対象者が入院・入所中であるか、身体・精神的な理由で本人に面接できない場合は家族による代理回答が行われている。

介護サービス利用に関する質問は第1回調査、第2回調査で若干異なる。第1回調査では、ホームヘルパー派遣、デイサービス・デイケア、ショートステイサービス、入浴サービス、老人訪問看護ステーション、リハビリ・機能回復訓練の6種のサービスを公的介護サービスとして挙げ、それぞれについて利用の経験を聞いている。また、第1回調査では施設介護の利用についての直接的な質問項目は設けられていない。一方、第2回調査では、介護保険導入に伴い介護サービスの定義が明確になったことを反映し、サービスを「居宅介護サービス」、「施設サービス」に大別し、それぞれのサービス利用について聞いている。その細目は、訪問介護、訪問看護、訪問リハビリテーション、訪問入浴介護、通所介護、短期入所生活介護、福祉用具の貸与、福祉用具の購入費の支給、住宅改修費の支給と、介護老人福祉施設・介護老人保健施設・介護療養型医療施設からなる施設サービスの10項目である。福祉用具の貸与、福祉用具の購入費・住宅改修費の支給というサービスは介護保険導入後新たに設けられたサービスであり、従来の居宅サービスと性格を異にすることから、これらのサービスを居宅サービスと識別した分析、居宅サービスに含んだ分析の2通

りの分析を行った。

パネル調査の特性を生かし介護保険導入前後の行動の変化を分析するため、分析対象は、第1回調査および第2回調査を完了した個人(代理回答を含む)に限っている。

3. 2. 家族類型

厚生労働省(2000)が行った「介護サービス世帯調査」によると、家族介護の主な担い手は、要介護者の配偶者、子、子の配偶者であり、その割合はそれぞれ29.8%、28.4%、28%となっている。つまり要介護者がこれらのいずれかと同居しているかどうかが家族介護の供給の度合い、介護サービス利用の必要度に大きく影響する。そこで、本稿では家族類型を子、配偶者との同居という観点から、高齢者単独、高齢者とその他、高齢者と子ども、高齢者夫婦のみ、高齢者夫婦とその他、高齢者夫婦と子どもの6つの類型に分け、まずその分布をみた。高齢者と子どもという場合、子ども及び子どもの配偶者に加えてその他の人員が同居する場合も含まれている。また、高齢者とその他といった場合は、高齢者が子ども・子どもの配偶者以外の構成員(具体的には孫、父母、兄弟姉妹、その他)と同居するケースを指している。

表1に6つの家族類型の分布を示した。1999年時点で最も多かったのが高齢者夫婦と子どもから成る世帯であり、次に高齢者夫婦のみの世帯であったが、2年後の2001年には高齢ひとり親と子どもから成る世帯が最も多くなり、高齢者夫婦のみの世帯が次にきている。これは2年間に夫婦のどちらかが亡くなるに伴い一人親+子ども世帯となったケース及び新たに子どもとの同居を始めた世帯、子どもが独立することで高齢者夫婦のみが残される世帯の割合が増えたことを表している。配偶者の死により高齢者単独世帯の割合も増加している。

6つの家族類型のうち、高齢者とその他、高齢者夫婦とその他という形態は極めて少数で、2つをまとめてその他としてもきわめて小さい割合にとどまること、その他の構成要員が親である場合と兄弟姉妹である場合を同様の形態とみなせないことから、以後の分析では、高齢者単独、高齢者と子ども(ひとり親と子ども)、高齢者夫婦、高齢者夫婦と子どもの4類型に絞り込み、これらの類型の違いが介護保険導入前後の介護サービス利用にどのように影響したかを比較する。

3. 3. 所得

措置制度から社会保険制度への移行による最も大きな変化は、介護サービス利用の申請から認定に伴う過程で資力調査が要求されなくなったこと、自己負担が応能から定率に変わったことである。そこで本稿では、介護保険導入前後で個人の所得が介護サービス利用にどのように影響していたかを検討する。「健康と生活に関する調査」では、「収入について伺います。あなた(〇〇さん)方ご夫婦(死・離別の場合はあなた(〇〇さん)ご自身)の年間収入は、ボーナスを含めた税込でおよそどのくらいになりますか」という問いに対し、

最低 50 万円未満、最高 1500 万円以上というカテゴリーから選ぶ方法が採られている。ここでいう所得は個人もしくは夫婦の所得に限定され、子どもとの同居に伴う世帯所得の増減を反映しない。分析で用いる「個人所得」には、各カテゴリーの上限・下限の平均値を出し、それを人数の平方根で除した等価所得を用いた。具体的には、対象者が離死別・未婚の場合は 1 で、夫婦の場合は夫婦所得を 2 の平方根で除している。

3. 4. 記述統計量

全サンプル及び家族類型別の記述統計を表 2 にまとめた。表 2-1 表 2-2 はそれぞれ第 1 回調査、第 2 回調査の結果から得た数値である。

1999 年と 2001 年の全サンプルの特性を比較してみると、当然のことながら、平均年齢が 75 歳から 77 歳に上昇している。この加齢に伴い、様々な変化が起こっている。まず、調査期間中入院していたため本人に直接面接できなかった率は、1999 年の 1.3%から 2001 年の 2.7%に上昇している。また、ADL 困難数・IADL 困難数を比較した場合、1999 年には 0.39 であった平均 ADL 困難数が 2001 年には 0.582 に増加し、1999 年に 0.488 であった平均 IADL 困難数が 2001 年には 0.726 とやはり増加している。しかしながら、これが加齢の効果か、介護保険申請に当たって困難度を再認識したことによるものなのかを厳密に識別することはできない。居宅介護サービス利用に関しては、1999 年に 11%が利用したことがあると答えていたのに対し、2001 年に介護認定後利用したことがある率は福祉器具貸与なども合わせて 9.9%であった。わずかながらも居宅介護サービス利用の率が減ったことについては、1999 年の介護サービス利用には自己負担によるものも含まれるであろうこと、第 1 回調査では施設介護の利用について直接尋ねる質問項目がないことから比較することはできないが、以前居宅介護サービスを利用していた者の中にその後施設サービスに移行した者がいるであろうことから、2001 年の利用率の方が低くなったのではないかと思われる。その 2001 年度の施設サービス利用は 2%であった。

次に家族類型による平均値の違いを見てみよう。第一に目につくのが、家族類型によって対象者の平均年齢に差があることである。1999 年時点では、高齢一人親+子ども世帯の平均年齢が最も高く 78.5 歳であり、次に高齢者単独世帯の 76.2 歳である。高齢者夫婦、高齢者夫婦+子ども世帯の場合は比較的若く、それぞれ 73.1 歳、73.5 歳となっている。平均年齢を反映して、家族類型別 ADL・IADL 困難数の平均も、高齢一人親+子ども世帯、高齢者単独世帯、高齢者夫婦+子ども世帯、高齢者夫婦世帯の順になっている。1999 年時点の居宅介護サービス利用については、高齢者単独世帯で最も高い 15.5%、次に高齢者+子ども世帯の 14.5%であったが、介護保険導入後には、ADL・IADL 困難数を反映してか、高齢一人親+子どもの世帯が最も居宅介護サービスを利用していた。しかし、施設サービスについては、高齢者単独世帯の利用率が最も高かった。

家族類型と個人所得の関係であるが、比較可能な高齢者単独世帯と高齢一人親+子ども世帯の違いを見てみると、1999 年には単独世帯が 182 万円、一人親+子ども世帯が 164 万

で、単独世帯の方が高くその差は約 19 万円であった。2001 年には単独世帯が 178 万円、一人親+子ども世帯が 135 万円で、その差は 43 万円と開いていた。一人親が自立して生活するか子どもと同居するかには身体的な自立度とともに経済的な状況が大きく関係していると考えられる。家族類型と所得、介護状況には強い相互依存関係があると考えられ、今後より詳細な分析が必要な領域である。

3. 5. クロス表分析

表 3 は介護保険導入前後の介護サービス利用状況の変化をクロス表にしたものである。パネル A は 1999 年時点の居宅サービス利用状況と 2001 年の調査時点までに介護認定申請を行ったか否かのクロス表である。1999 年に居宅介護サービスを利用しなかった者のうち 10.5%が認定申請を行ったのに対し、利用していた者の 50%が認定申請を行っていた。1999 年の居宅サービス利用と 2001 年の実際の居宅サービス利用のクロス表がパネル D であるが、1999 年の利用者の 31.5%が介護保険導入後も居宅サービスの利用をしていた。さらにパネル E からは 1999 年の居宅サービス利用者のうち 7.4%は施設サービスを利用していた。

介護保険導入以前に居宅サービスを利用しながら、介護保険導入後に居宅・施設いずれのサービスも利用しなかった者が少なからずいることは、地域によっては身体・認知機能以外の基準によって介護サービスの措置が行われていた可能性、自己負担によって個人が生活自立度の程度に関わりなく適宜介護サービスを利用していた可能性が示唆される。

4. 実証分析方法

4. 1. 介護サービス利用の有無

まず、それぞれの介護サービス利用の有無を被説明変数とした分析を行う。分析モデルは以下のように定式化できる。

$$y_i^* = \mathbf{x}_i \boldsymbol{\beta} + \alpha_1 family_{1i} + \alpha_2 family_{2i} + \alpha_3 family_{3i} + \alpha_4 income_i + \varepsilon_i$$

$$y_i = \begin{cases} 1 & \text{if } y_i^* > 0 \\ 0 & \text{if } y_i^* \leq 0 \end{cases} \quad (1)$$

ここで y_i^* は、個人が介護サービスを利用するか否かの傾向を表す観察できない変数であり、 $family_1$ は高齢者単独世帯、 $family_2$ は高齢者+子ども世帯、 $family_3$ は高齢者夫婦+子ども世帯を表す。基準となるのは高齢者夫婦世帯である。 $income$ は、個人単位の等価所得である。 \mathbf{x}_i はその他個人特性および地域特性を表す変数のベクトルであり、 i は個人、 ε_i は誤差項である。ここで、(1)式の \mathbf{x}_i に含まれる変数は、敷地内に住む子の数、同市区町内に住む子の数、年齢、女性ダミー、高卒以上ダミー、持家ダミー、市街地居住ダミー、代理回答ダミー、ADL 困難数、IADL 困難数、13 の慢性疾患ダミー、そして 10 の地域ダミーであ

る。

ところで、単身の親の健康状態が悪化すると、家族介護を目的として子どもとの同居をするなど、家族形態と家族介護、および介護サービスの利用は同時に決定される場合も多い。本稿の分析対象は、家族形態から介護サービス利用の因果関係というよりむしろ、家族形態と介護サービス利用間の相関関係が介護保険導入前後でどのように変化したかを捉えることである。

4. 2. 介護サービス利用の自己負担額

「健康と生活に関する調査」第2回調査では、介護保険導入後、介護サービス利用のために支払った自己負担額を聞いている。ここで観察される自己負担額は、介護保険認定を受け、さらに介護サービスを利用した個人の申告額に限られる。このような場合サンプルのセレクションによるバイアスが生じる可能性があるため、念のために Heckman selection model (Heckman, 1976) に基づく分析を行う。モデルの定式化は次のようになる。

今介護サービスの自己負担額を $cost_i^*$ とすると

$$cost_i^* = \mathbf{x}_i \boldsymbol{\beta} + \alpha_1 family_{1i} + \alpha_2 family_{2i} + \alpha_3 family_{3i} + \alpha_4 income_i + u_{1i} \quad (2)$$

と表わされる。ここで $family_1$ は高齢者単独世帯、 $family_2$ は高齢者+子ども世帯、 $family_3$ は高齢者夫婦+子ども世帯を表す。基準となるのは高齢者夫婦世帯である。 $income$ は、個人単位の等価所得である。 \mathbf{x}_i はその他個人特性および地域特性を表す変数のベクトルであり、 i は個人、 u_{1i} は誤差項である。 \mathbf{x}_i には、(1)式で用いた変数に加え、要介護度を表す2項変数、要支援・要介護1・要介護3・要介護4・要介護5が含まれる。基準となるのは要介護2である。 $cost_i^*$ が観察されるのは、

$$\mathbf{z}_i \boldsymbol{\gamma} + u_{2i} > 0 \quad \text{の場合に限られる。これが Selection equation である。}$$

\mathbf{z}_i には(1)式の \mathbf{x}_i と同じ変数を用いる。

$$\text{ここで、} u_1 \sim N(0, \sigma)$$

$$u_2 \sim N(0, 1)$$

$$corr(u_1, u_2) = \rho$$

$\rho \neq 0$ の場合、(2)式を通常の OLS で推定するとバイアスを含んだ推定値となる。

5. 結果

表4は介護保険導入前後の居宅サービス利用の関連要因の分析結果である。介護保険導入後の居宅サービスには、家庭訪問型、日帰りサービス、ショートステイおよび福祉器具の貸与、福祉器具・住宅改修費の支給すべてのサービスを含んでいる。結果から、介護保険導入前には、高齢者夫婦世帯を基準とした場合、高齢者単独世帯である場合、より居宅

サービスを利用する傾向があったことがわかった。これは、公的介護サービスの提供が措置によって行われていた時には、家族状況調査に基づき、一人暮らしの高齢者に優先的にサービスが提供されたことを反映するものと考えられるだろう。それに対し、介護保険導入後は、高齢者夫婦世帯と高齢者単独世帯間に統計的有意な差異はなく、高齢の一人親が子どもと同居していることは、高齢者夫婦世帯と比較すると介護サービス利用の確率を下げていることが明らかになった。これは介護保険導入後も、少なくとも導入直後は、子による高齢の親の介護が介護サービスの利用を抑制するという傾向が継続していたことを表すものと解釈できるだろう。

「健康と生活に関する調査」第2回調査結果を用いた Hanaoka and Norton (2008)は、ひとり親のサンプルに限定し、子どもの潜在的な介護能力が親の介護サービス利用にどう影響するかを、子どもの性別、婚姻状況、機会費用に注目して分析しているが、その結果、未婚の子どもの数、教育年数で代理される子どもの機会費用が介護サービス利用の多寡に影響を与えていることを明らかにしている。これは、介護保険導入後も子による介護と介護サービス利用が代替的であることを示すものと考えられ、本稿の結果もこのような理由によって説明できる。

一方、介護保険導入前後いずれの場合も、所得の影響は観察されなかった。公的介護サービスの提供が資力調査を伴ったことを鑑みると、介護保険導入前に個人所得が効果を持たなかったことは疑問に思われる。このような結果を得た理由として次の2点が考えられる。第一は、資力調査が世帯単位で行われる場合、本稿で利用した個人所得は世帯の経済的状況を的確に表していない可能性がある。この仮説を実証するために、サンプルを高齢者単独世帯に絞り、さらに所得については年間100万円未満の所得を表す「低所得ダミー」を用いて介護保険前後で所得の影響を検証した。結果は表5にまとめたが、予想に反し、介護保険導入前には低所得であることは統計的有意な効果を示さなかったのに対し、介護保険導入後に低所得である場合、介護サービスを利用する確率が高まっていたことが明らかになった。「健康と生活に関する調査」では生活扶助受給の有無に関する情報がないため、推論に終始するが、ここで表す「低所得」が生活扶助を受けていない低所得者を意味するとすれば表5の示す結果は介護保険の効果を適切に表したものと考えられるだろう。つまり、介護サービスを必要とし、低所得でありながらも、資力調査によって措置を受けることができなかった一人暮らしの高齢者が、社会保険方式に転換することで制度の利用が可能になったケースが少なからずあったのではないかと推測される。

第二の理由として考えられるのは、介護保険導入前に利用されていた居宅サービスの中には、措置によるサービスだけでなく、個人の費用負担によるものが含まれていた可能性があることである。データには居宅サービスの費用負担に関する情報は含まれていないが、参考となる情報としては、ADL・IADLの困難度に関する質問項目の中に、それぞれの動作について、「誰が介助してくれるか」、「介護サービスを利用している場合、誰が費用負担をしているか」を尋ねている。それらの結果を附表2にまとめてみた。費用負担の単位が1つ1

つの生活動作であることから、解釈に困難が伴うが、例えば入浴の介助については、10名が自治体の費用負担と答えたのに対し、本人負担、家族負担と答えた者がそれぞれ13名、15名いたということは、政府がゴールドプランの中で介護サービスの整備を推進するなかで、既存の介護サービス事業者と直接契約し、全額自己負担によって介護サービスを購入していた高齢者がいたことを示すものと解釈してもいいと思われる。

また、表4の結果から、その他の変数で特筆すべきは、介護保険導入前は10の地域ダミーのうち6つが1%水準で、1つが5%水準で統計的に有意な差異を示していた。これは措置が自治体の判断によって決定されていたことにより、介護サービスの提供体制に大きな地域格差が生じていたことを示している。介護保険下の介護認定が全国共通の基準で行われるようになったことから、居宅サービス利用に関して地域の差が極めて縮小している³。

表6、表7は、介護保険導入後の居宅サービスを、訪問型・日帰り型・ショートステイ型を1つにまとめた「ケア型居宅サービス」と、福祉器具の貸与・購入費の支給型の「貸与型居宅サービス」の2種類に分解し、それぞれの関連要因を分析したものである。ケア型居宅サービス利用については、高齢者夫婦世帯と比較して、高齢の一人親+子ども世帯、高齢者夫婦+子ども世帯であることが介護サービス利用の確率を下げている。貸与型居宅サービス利用については、高齢者夫婦世帯と比較して、高齢の一人親+子ども世帯であることがサービス利用の確率を下げている。居宅サービス利用の特性としては、ケア型居宅サービスの利用がIADLの困難数により依存するのに対し貸与型サービスの利用はADLの困難数に依存していた。また、貸与型サービスは、市街地に住んでいる者によって多く利用されていた。

介護保険導入後の施設サービス利用の関連要因の分析結果は表8に示しているが、施設利用に関しては、家族形態および所得の影響は観察されなかった。表9は介護保険導入前に介護サービス利用のあった高齢者を選び出し、それらの者の中で介護保険導入に伴って介護認定申請を行ったかどうかを分析した結果である。高齢者夫婦世帯と比較して高齢者単独世帯であった場合、より認定申請していた。高齢の単身者がこのような行政手続きを積極的に行っていたことに関しては、彼らが既に介護サービスを利用していた場合には、市町村や介護事業者などによって認定申請のための何らかの働きかけがあった結果とも解釈できるだろう。

表10は介護サービス利用に費やした自己負担額について、Heckman selection modelとOLSを用いて行った分析の結果である。自己負担金額の記入のあるサンプル数が非常に限られていることから、分析対象には居宅サービスと施設サービスのいずれかを利用したことのある個人を含んでいる。Heckman selection modelの結果からは、自己負担額について、家族類型・個人所得いずれの効果も観察できなかった。当然のことながら要支援度・要介

³ 介護保険によるサービス利用が拡大していく過程で、保険者である市町村の裁量や効率化の取り組みの違いから要介護認定率や1人当たりサービス利用額に違いが生じるという新たな地域格差も生じている(小塩, 2007)。

護度が自己負担額に影響したのに加え、女性であること・学歴が高卒以上であること・代理回答であることが自己負担額に正の効果、市街地に居住していることが負の効果を示した。LR test からは $\rho = 0$ という仮説は棄却できず、自己負担額推定式と selection equation は独立しているといえる。OLS からの結果は Heckman selection model と同様の傾向を示したが、市街地に居住していること・代理回答であることの有意性がなくなったが、既往症としてがんであったことが負に有意な効果を示した。

1995 年の国民生活基礎調査の介護費用を分析した牧・駒村(2000)では、寝具・衣類、排泄介助、医療関係、福祉サービス、医療費(在宅医療・訪問看護・医療機関のデイケア・老人福祉施設のデイケア)を含んだ支出を「介護関連支出」とし、被説明変数として分析を行っているが、そこからは所得の増加はわずかながら介護費用の増加をもたらした、という結果を得ている。施設介護費用も含んだ介護保険によるサービス利用を対象とした本稿の分析結果からは、所得と自己負担額に統計的に有意な関係は見られず、介護保険導入後の自己負担額に所得の影響はなかったと結論づけられた。

6. まとめ

本稿では、公的介護保険導入前後で、個人の介護サービス需要がどのように変化したかを家族類型と所得の効果に注目して検証した。具体的には、高齢者単独、高齢者と子ども(ひとり親と子ども)、高齢者夫婦、高齢者夫婦と子どもという家族類型の違いが、そして等価所得で表した個人所得が、介護保険導入前後の介護サービス利用にどのように影響したかを比較した。その結果、介護保険導入前には、高齢者夫婦世帯を基準とした場合、高齢者単独世帯である場合、より居宅サービスを利用する傾向があったが、介護保険導入後の 2001 年時点にはその差は消えていた。しかし、介護保険導入後、家族介護者としての同居の子どもがいることは、保険による居宅サービスの需要を抑制していた。

公的介護保険導入後に高齢者単独世帯と高齢者夫婦の世帯で介護サービスの利用に統計的に有意な差がなくなったことについて、これまで介護サービスを利用したことのない高齢者単独世帯が新しい制度移行に手間取っていたためなのか、高齢者夫婦世帯が要介護者の必要に応じて積極的に介護サービスを利用するようになったためなのか、本研究の結果のみから結論づけることができない。少子化に伴い、今後ますます高齢者単身世帯の割合は増加すると考えられ、最新のデータを用いて、単身世帯のサービス利用状況やパターンを実証することは重要な課題であると思われる。

所得と介護サービスの利用に関しては、居宅サービス・施設サービス利用の有無、介護サービス自己負担額のいずれについても所得の効果は観察できなかった。しかし、対象者を高齢者単独世帯に限った場合には、介護保険導入後、「低所得」層でそれ以外の層と比較して、より居宅介護サービスを利用していた。また、介護保険導入前にすでに居宅サービス利用経験があるものを対象に介護保険導入に伴う介護認定申請を行った確率を見たところ、所得は認定申請に負の効果を持っていた。

1999年と2001年のデータを比較する過程では、時間の経過とともに家族類型も変化していくことが明らかになった。つまり、高齢期には、配偶者の死や生活自立度の変化に伴って居住形態も刻々と変化している。このような変化をより明示的に取り入れ、高齢者自身の経済的な特性と家族介護・介護サービスの需要の動学的な分析が必要と思われる。

参考文献

- 大日康史、2002 「公的介護保険による実際の介護需要の分析」『季刊・社会保障研究』38 卷1号、67-73
- 小塩隆士、2007 『社会保障の経済学』、日本評論社
- 鈴木亘、児玉直美、小滝一彦、2008 「公的介護保険導入と老後不安感、予備的貯蓄」『学習院大学経済論集』45 卷2号、103-125
- 花岡智恵、鈴木亘、2007 「介護保険導入による介護サービス利用可能性の拡大が高齢者の長期入院に与えた影響」『医療経済研究』Vol.19, No.2, 111-127.
- 牧篤志、駒村康平、2000 「高齢者の要介護状態が家計の介護時間・介護費用に与える影響」、国立社会保障・人口問題研究所編『家族・世帯の変容と生活保障機能』東京大学出版会、263-291
- 山田篤裕、2004 「居宅介護サービスの公平性—『国民生活基礎調査(平成13年)』介護票に基づく分析—」『季刊・社会保障研究』40 卷3号、224-235
- Hanaoka, C., Norton, E.C., 2008. “Informal and Formal Care for Elderly Persons: How Adult Children’s Characteristics Affect the Use of Formal Care in Japan,” *Social Science and Medicine* Vol.67, 1002-1008.
- Heckman, J., 1976. “The Common Structure of Statistical Models of Truncation, Sample Selection, and Limited Dependent Variables and a Simple Estimator for Such Models,” *Annals of Economic and Social Measurement* 5: 475-492.
- Iwamoto, Y., Kohara, M., Saito, M., 2010. “On the Consumption Insurance Effects of Long-term Care Insurance in Japan: Evidence from Micro-level Household Data,” *Journal of the Japanese and International Economies* Vol.24 Iss.1, 99-115
- Shimizutani, S., Suzuki, W., Noguchi, H., 2008. “The Socialization of At-home Elderly Care and Female Labor Market Participation: Micro-level Evidence from Japan,” *Japan and World Economy* Vol. 20, 82-96.

表1: 家族類型の分布				
	yr1999		yr2001	
	Freq.	Percent	Freq.	Percent
高齢者単独	483	12.21	537	13.58
高齢者+その他	70	1.77	69	1.74
高齢者+子ども	1,045	26.42	1,123	28.39
高齢者夫婦のみ	1,141	28.85	1,121	28.34
高齢者夫婦+その他	70	1.77	48	1.21
高齢者夫婦+子ども	1,146	28.98	1,057	26.73
Total	3,955	100	3,955	100
出所: 「健康と生活に関する調査」結果より筆者作成				

	全体		高齢者単独		高齢者+子ども		高齢者夫婦のみ		高齢者夫婦+子ども	
	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.
調査時入院	0.013	0.114	0.014	0.120	0.017	0.130	0.009	0.093	0.013	0.114
調査時入所	0.004	0.065	0.002	0.046	0.011	0.107	0.002	0.042	0.001	0.030
居宅介護サービス利用	0.110	0.313	0.155	0.363	0.145	0.353	0.089	0.285	0.079	0.269
通院	0.755	0.430	0.785	0.411	0.789	0.408	0.752	0.432	0.713	0.452
高齢者単独	0.127	0.333								
高齢者+子ども	0.274	0.446								
高齢者夫婦のみ	0.299	0.458								
高齢者夫婦+子ども	0.300	0.458								
敷地内に住む子ども数	0.054	0.247	0.108	0.330	0.023	0.204	0.093	0.299	0.021	0.161
同市区町内に住む子ども数	0.537	0.799	0.573	0.862	0.542	0.860	0.579	0.804	0.474	0.699
年齢	75.094	6.235	76.184	5.863	78.452	5.880	73.140	5.554	73.517	5.976
女性	0.573	0.495	0.803	0.398	0.867	0.340	0.380	0.486	0.401	0.490
高卒以上	0.357	0.479	0.377	0.485	0.228	0.420	0.484	0.500	0.340	0.474
等価個人所得	2072370	1814530	1821682	1728546	1635251	1891549	2361871	1608356	2261174	1911709
持ち家	0.894	0.307	0.713	0.453	0.929	0.257	0.868	0.338	0.965	0.184
市街地に居住	0.567	0.496	0.696	0.461	0.506	0.500	0.651	0.477	0.484	0.500
代理回答	0.088	0.283	0.035	0.184	0.153	0.360	0.053	0.225	0.086	0.280
ADL困難の数	0.390	1.291	0.312	1.033	0.635	1.629	0.270	1.074	0.321	1.210
IADL困難の数	0.488	1.402	0.321	0.955	0.896	1.857	0.306	1.119	0.368	1.250
狭心症	0.089	0.285	0.090	0.286	0.097	0.296	0.102	0.303	0.069	0.254
その他心臓病	0.092	0.290	0.101	0.301	0.121	0.326	0.074	0.262	0.082	0.274
がん	0.040	0.196	0.045	0.208	0.032	0.177	0.052	0.221	0.033	0.180
脳血管疾患	0.091	0.287	0.071	0.257	0.101	0.301	0.096	0.294	0.084	0.278
高血圧症	0.341	0.474	0.367	0.483	0.389	0.488	0.328	0.470	0.298	0.458
糖尿病	0.089	0.284	0.073	0.260	0.090	0.286	0.094	0.292	0.089	0.285
呼吸器疾患	0.077	0.267	0.103	0.304	0.064	0.246	0.080	0.272	0.074	0.262
消化器疾患	0.162	0.368	0.160	0.367	0.161	0.368	0.166	0.372	0.160	0.367
腎臓疾患	0.067	0.249	0.060	0.237	0.055	0.228	0.088	0.283	0.059	0.236
肝臓疾患	0.069	0.253	0.084	0.277	0.064	0.245	0.073	0.261	0.062	0.241
関節炎	0.168	0.374	0.195	0.397	0.209	0.407	0.140	0.347	0.147	0.355
慢性腰痛	0.162	0.369	0.205	0.404	0.182	0.386	0.167	0.373	0.122	0.327
大腿骨などの骨折	0.073	0.259	0.066	0.248	0.085	0.280	0.057	0.232	0.080	0.271
観測数	3815		483		1045		1141		1146	

	全体		高齢者単独		高齢者+子ども		高齢者夫婦のみ		高齢者夫婦+子ども	
	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.
調査時入院	0.027	0.162	0.028	0.165	0.039	0.194	0.018	0.132	0.023	0.149
調査時入所	0.009	0.094	0.015	0.121	0.018	0.132	0.002	0.042	0.004	0.061
居宅介護サービス利用	0.075	0.263	0.089	0.286	0.112	0.316	0.058	0.234	0.044	0.206
福祉器具貸与	0.024	0.154	0.024	0.154	0.029	0.169	0.024	0.153	0.019	0.136
施設介護サービス利用	0.020	0.141	0.032	0.175	0.029	0.169	0.012	0.111	0.013	0.114
通院	0.763	0.425	0.776	0.417	0.787	0.410	0.746	0.435	0.751	0.433
高齢者単独	0.140	0.347								
高齢者+子ども	0.293	0.455								
高齢者夫婦のみ	0.292	0.455								
高齢者夫婦+子ども	0.275	0.447								
敷地内に住む子ども数	0.066	0.259	0.110	0.319	0.029	0.179	0.118	0.336	0.027	0.180
同市区町内に住む子ども数	0.539	0.800	0.613	0.938	0.522	0.816	0.581	0.802	0.474	0.693
年齢	77.040	6.269	78.117	6.082	80.321	5.888	74.989	5.633	75.181	5.795
女性	0.572	0.495	0.806	0.396	0.851	0.356	0.362	0.481	0.377	0.485
高卒以上	0.359	0.480	0.375	0.485	0.237	0.425	0.492	0.500	0.337	0.473
等価個人所得	1900226	1490959	1777473	1375651	1351457	1219035	2334389	1509315	2076767	1600194
持ち家	0.884	0.320	0.700	0.459	0.931	0.254	0.859	0.348	0.956	0.206
市街地に居住	0.597	0.491	0.695	0.461	0.543	0.498	0.672	0.470	0.524	0.500
代理回答	0.125	0.330	0.060	0.237	0.217	0.413	0.077	0.266	0.110	0.313
ADL困難の数	0.582	1.599	0.604	1.592	0.935	1.987	0.368	1.281	0.426	1.370
IADL困難の数	0.726	1.757	0.684	1.635	1.260	2.238	0.425	1.371	0.507	1.461
狭心症	0.1210	0.3261	0.1387	0.3459	0.1255	0.3314	0.1275	0.3337	0.1004	0.3007
その他心臓病	0.1412	0.3483	0.1683	0.3745	0.1629	0.3695	0.1149	0.3190	0.1328	0.3395
がん	0.0563	0.2305	0.0593	0.2364	0.0451	0.2076	0.0618	0.2409	0.0607	0.2388
脳血管疾患	0.1257	0.3315	0.1196	0.3248	0.1423	0.3495	0.1264	0.3324	0.1106	0.3138
高血圧症	0.4294	0.4951	0.4608	0.4989	0.4637	0.4989	0.4145	0.4929	0.3930	0.4887
糖尿病	0.1174	0.3219	0.1022	0.3032	0.1133	0.3171	0.1229	0.3285	0.1234	0.3291
呼吸器疾患	0.1064	0.3084	0.1383	0.3456	0.0970	0.2961	0.1122	0.3158	0.0944	0.2926
消化器疾患	0.2188	0.4135	0.2214	0.4156	0.2238	0.4170	0.2227	0.4163	0.2083	0.4063
腎臓疾患	0.0990	0.2987	0.0848	0.2789	0.0832	0.2763	0.1257	0.3316	0.0940	0.2920
肝臓疾患	0.0892	0.2850	0.1100	0.3132	0.0828	0.2757	0.0894	0.2855	0.0852	0.2793
関節炎	0.2438	0.4294	0.2975	0.4576	0.2917	0.4548	0.1978	0.3985	0.2161	0.4118
慢性腰痛	0.2404	0.4274	0.2809	0.4499	0.2715	0.4449	0.2317	0.4221	0.1971	0.3980
大腿骨などの骨折	0.0974	0.2965	0.1065	0.3088	0.1185	0.3233	0.0754	0.2642	0.0941	0.2921
観測数	3838		537		1123		1121		1057	

表3: 介護保険導入前後の介護サービス利用状況の異動				
<パネルA>				
		～2001年		
		介護認定申請		
		0	1	Total
1999年	0	2,870	337	3,207
居宅サービス		89.49%	10.51%	100%
利用	1	191	191	382
		50%	50%	100%
	Total	3,061	528	3,589
		85.29%	14.71%	100%
<パネルB>				
		2001年		
		訪問サービス利用		
		0	1	Total
1999年	0	3,243	153	3,396
居宅サービス		95.49%	4.51%	100%
利用	1	288	131	419
		68.74%	31.26%	100%
	Total	3,531	284	3,815
		92.56%	7.44%	100%
<パネルC>				
		2001年		
		福祉器具貸与など利用		
		0	1	Total
1999年	0	3,349	47	3,396
居宅サービス		98.62%	1.38%	100%
利用	1	374	45	419
		89.26%	10.74%	100%
	Total	3,723	92	3,815
		97.59%	2.41%	100%
<パネルD>				
		2001年		
		居宅サービス利用		
		0	1	Total
1999年	0	3,233	163	3,396
居宅サービス		95.20%	4.80%	100%
利用	1	287	132	419
		68.50%	31.50%	100%
	Total	3,520	295	3,815
		92.27%	7.73%	100%
<パネルE>				
		2001年		
		施設サービス利用		
		0	1	Total
1999年	0	3,349	47	3,396
居宅サービス		98.62%	1.38%	100%
利用	1	388	31	419
		92.60%	7.40%	100%
	Total	3,737	78	3,815
		97.96%	2.04%	100%

	＜介護保険導入前＞		＜介護保険導入後＞		
	dF/dx	Std. Err.	dF/dx	Std. Err.	
高齢者単独	0.0349 *	0.0207	-0.0082	0.0087	
高齢者＋子ども	-0.0110	0.0152	-0.0184 **	0.0075	
高齢者夫婦＋子ども	-0.0221	0.0135	-0.0135	0.0077	
敷地内子ども数	-0.0086	0.0208	-0.0046	0.0114	
同市区町内子ども数	-0.0044	0.0064	-0.0020	0.0037	
年齢	0.0030 ***	0.0009	0.0024 ***	0.0006	
女性	0.0322 ***	0.0121	0.0133 *	0.0075	
高卒以上	-0.0192	0.0117	0.0035	0.0074	
等価個人所得 × 10 ⁶	-0.0021	0.0036	-0.0041	0.0028	
持ち家	0.0170	0.0150	0.0121	0.0074	
市街地に居住	-0.0067	0.0121	0.0096	0.0068	
代理回答	-0.0021	0.0209	-0.0031	0.0088	
ADL困難の数	0.0048	0.0053	0.0036	0.0023	
IADL困難の数	0.0268 ***	0.0051	0.0165 ***	0.0028	
狭心症	0.0402 **	0.0217	-0.0062	0.0080	
その他心臓病	0.0389 **	0.0215	0.0147	0.0105	
がん	-0.0081	0.0251	0.0041	0.0141	
脳血管疾患	0.0671 ***	0.0248	0.0349 ***	0.0130	
高血圧症	0.0040	0.0112	-0.0039	0.0062	
糖尿病	0.0153	0.0200	0.0105	0.0110	
呼吸器疾患	0.0205	0.0208	0.0392 ***	0.0147	
消化器疾患	0.0241	0.0162	0.0161 **	0.0091	
腎臓疾患	0.0723 ***	0.0293	-0.0038	0.0090	
肝臓疾患	0.0171	0.0230	0.0118	0.0129	
関節炎	0.0430 ***	0.0164	0.0012	0.0071	
慢性腰痛	-0.0046	0.0137	0.0190 **	0.0088	
大腿骨などの骨折	0.0521 **	0.0252	0.0226 **	0.0130	
地域1	-0.0551 ***	0.0138	-0.0146	0.0107	
地域2	-0.0553 ***	0.0133	-0.0226 **	0.0077	
地域3	-0.0558 ***	0.0155	-0.0061	0.0114	
地域4	-0.0600 ***	0.0122	-0.0044	0.0136	
地域5	-0.0331	0.0184	-0.0031	0.0149	
地域6	-0.0736 ***	0.0097	-0.0102	0.0114	
地域7	-0.0586 ***	0.0133	-0.0189 *	0.0087	
地域8	-0.0252	0.0191	-0.0140	0.0103	
地域9	-0.0067	0.0250	0.0026	0.0165	
地域10	-0.0415 **	0.0155	-0.0011	0.0138	
観測数	2649		2814		
Log-likelihood	-743.3240		-486.9768		
Pseudo R-squared	0.1684		0.3153		

	＜介護保険導入前＞		＜介護保険導入後＞	
	dF/dx	Std. Err.	dF/dx	Std. Err.
敷地内子ども数	-0.0599	0.0537	-0.0372	0.0274
同市区町内子ども数	-0.0253	0.0187	-0.0046	0.0056
年齢	0.0127 ***	0.0030	0.0030 ***	0.0015
女性	0.0576	0.0324	-0.0054	0.0153
高卒以上	-0.0061	0.0368	0.0013	0.0120
低所得	0.0584	0.0477	0.0325 *	0.0276
持ち家	0.0307	0.0352	0.0034	0.0097
市街地に居住	0.0060	0.0396	0.0167 *	0.0117
代理回答	0.0069	0.0868	-0.0177 ***	0.0109
ADL困難の数	-0.0351 *	0.0209	0.0029	0.0051
IADL困難の数	0.0715 ***	0.0227	0.0155 ***	0.0095
狭心症	0.1414 *	0.0929	0.0125	0.0201
その他心臓病	0.2357 ***	0.0956	0.0349	0.0340
がん	-0.0376	0.0618	0.0365	0.0459
脳血管疾患	0.0479	0.0737	-0.0010	0.0125
高血圧症	0.0429	0.0370	0.0024	0.0101
糖尿病	-0.0141	0.0609	-0.0075	0.0098
呼吸器疾患	-0.0062	0.0507	0.0249	0.0266
消化器疾患	0.1471 ***	0.0650	0.0358 *	0.0295
腎臓疾患	0.0886	0.1159	-0.0128	0.0087
肝臓疾患	-0.0459	0.0518	0.0213	0.0322
関節炎	0.0976 **	0.0571	-0.0090	0.0099
慢性腰痛	-0.0439	0.0360	0.0230 *	0.0207
大腿骨などの骨折	0.0580	0.0849	0.0604 **	0.0447
観測数	368		351	
Log-likelihood	-118.7657		-60.2098	
Pseudo R-squared	0.2669		0.4256	

表6: 介護保険導入後のケア型居宅サービス利用

	dF/dx		Std. Err.
高齢者単独	-0.0066		0.0082
高齢者+子ども	-0.0164	**	0.0070
高齢者夫婦+子ども	-0.0165	**	0.0070
敷地内子ども数	-0.0026		0.0105
同市区町内子ども数	-0.0012		0.0034
年齢	0.0021	***	0.0005
女性	0.0126	*	0.0071
高卒以上	0.0028		0.0069
等価個人所得×10 ⁶	-0.0037		0.0026
持ち家	0.0096		0.0072
市街地に居住	0.0070		0.0065
代理回答	-0.0043		0.0079
ADL困難の数	0.0036	*	0.0021
IADL困難の数	0.0150	***	0.0026
狭心症	-0.0045		0.0076
その他心臓病	0.0159	*	0.0102
がん	0.0066		0.0140
脳血管疾患	0.0352	***	0.0126
高血圧症	-0.0058		0.0058
糖尿病	0.0123		0.0108
呼吸器疾患	0.0325	***	0.0135
消化器疾患	0.0150	**	0.0086
腎臓疾患	-0.0046		0.0082
肝臓疾患	0.0109		0.0121
関節炎	0.0021		0.0067
慢性腰痛	0.0215	***	0.0086
大腿骨などの骨折	0.0192	*	0.0120
地域1	-0.0126		0.0102
地域2	-0.0204	*	0.0072
地域3	-0.0063		0.0104
地域4	-0.0027		0.0130
地域5	-0.0022		0.0140
地域6	-0.0106		0.0102
地域7	-0.0165		0.0083
地域8	-0.0197	*	0.0071
地域9	0.0031		0.0155
地域10	-0.0059		0.0113
観測数	2814		
Log-likelihood	-470.4667		
Pseudo R-squared	0.3184		

表7: 介護保険導入後の貸与・給付型サービス利用

	dF/dx		Std. Err.
高齢者単独	-0.0021		0.0019
高齢者+子ども	-0.0061	***	0.0022
高齢者夫婦+子ども	-0.0016		0.0019
敷地内子ども数	-0.0034		0.0036
同市区町内子ども数	-0.0011		0.0010
年齢	0.0003	*	0.0002
女性	0.0003		0.0020
高卒以上	0.0018		0.0021
等価個人所得×10 ⁶	-0.0003		0.0007
持ち家	0.0030		0.0015
市街地に居住	0.0049	***	0.0021
代理回答	0.0010		0.0029
ADL困難の数	0.0025	***	0.0009
IADL困難の数	0.0010		0.0007
狭心症	-0.0022		0.0017
その他心臓病	0.0017		0.0029
がん	0.0000		0.0036
脳血管疾患	0.0118	***	0.0059
高血圧症	-0.0003		0.0017
糖尿病	-0.0019		0.0020
呼吸器疾患	0.0080	**	0.0051
消化器疾患	0.0030		0.0027
腎臓疾患	-0.0024		0.0016
肝臓疾患	0.0024		0.0039
関節炎	-0.0002		0.0019
慢性腰痛	0.0017		0.0023
大腿骨などの骨折	0.0098	***	0.0059
地域1	-0.0040	*	0.0015
地域2	-0.0051	**	0.0017
地域3	-0.0023		0.0025
地域4	-0.0016		0.0027
地域5	-0.0026		0.0023
地域6	0.0023		0.0048
地域7	-0.0037		0.0018
地域8	-0.0009		0.0030
地域9	-0.0043	*	0.0015
地域10	-0.0006		0.0032
観測数	2814		
Log-likelihood	-196.9173		
Pseudo R-squared	0.3631		

	dF/dx		Std. Err.
高齢者単独	0.0003		0.0031
高齢者+子ども	-0.0016		0.0023
高齢者夫婦+子ども	-0.0002		0.0025
敷地内子ども数	-0.0054		0.0047
同市区町内子ども数	0.0005		0.0009
年齢	0.0004	***	0.0002
女性	0.0006		0.0021
高卒以上	0.0002		0.0020
等価個人所得×10 ⁶	-0.0004		0.0007
持ち家	0.0013		0.0020
市街地に居住	-0.0004		0.0019
ADL困難の数	0.0007		0.0006
IADL困難の数	0.0019	***	0.0008
狭心症	0.0033		0.0037
その他心臓病	-0.0010		0.0018
脳血管疾患	0.0109	***	0.0059
高血圧症	0.0013		0.0019
糖尿病	0.0008		0.0028
呼吸器疾患	0.0073	**	0.0055
消化器疾患	0.0008		0.0023
腎臓疾患	-0.0029		0.0014
肝臓疾患	0.0012		0.0037
関節炎	0.0013		0.0023
慢性腰痛	0.0006		0.0020
大腿骨などの骨折	0.0068	*	0.0056
地域1	-0.0030		0.0015
地域2	-0.0027		0.0017
地域3	-0.0035		0.0022
地域6	-0.0025		0.0018
地域7	-0.0029		0.0018
地域8	-0.0021		0.0018
地域9	-0.0034	*	0.0015
地域10	-0.0033		0.0016
観測数	2306		
Log-likelihood	-141.1662		
Pseudo R-squared	0.3849		

表9: 介護認定申請			
<介護保険導入前に居宅サービス利用のあったサンプルに限定>			
	dF/dx		Std. Err.
高齢者単独	0.2126	*	0.1237
高齢者+子ども	-0.1649		0.1303
高齢者夫婦+子ども	0.0158		0.1283
敷地内子ども数	-0.1138		0.1728
同市区町内子ども数	-0.0282		0.0569
年齢	0.0230	***	0.0080
女性	0.0983		0.1084
高卒以上	0.0445		0.1078
等価個人所得×10 ⁶	-0.1150	**	0.0513
持ち家	-0.0507		0.1421
市街地に居住	-0.0145		0.1047
代理回答	0.0738		0.1408
ADL困難の数	0.1325	***	0.0389
IADL困難の数	0.0724	**	0.0348
狭心症	0.1237		0.1074
その他心臓病	0.1213		0.1018
がん	0.0879		0.1653
脳血管疾患	0.0647		0.1072
高血圧症	0.1080		0.0856
糖尿病	0.0352		0.1232
呼吸器疾患	-0.0144		0.1314
消化器疾患	0.1495		0.0986
腎臓疾患	0.0309		0.1256
肝臓疾患	0.1289		0.1317
関節炎	-0.0732		0.0931
慢性腰痛	0.0944		0.0940
大腿骨などの骨折	-0.0851		0.1240
地域1	0.3599	*	0.1459
地域2	-0.1175		0.1976
地域3	0.2241		0.1446
地域4	0.1551		0.2064
地域5	0.0624		0.1949
地域6	-0.2665		0.1983
地域7	-0.0660		0.1772
地域8	0.2551	*	0.1366
地域9	0.0838		0.1959
地域10	0.0285		0.1649
観測数	280		
Log-likelihood	-109.2762		
Pseudo R-squared	0.4344		

表10: 介護保険導入後の介護サービス自己負担額								
	〈Heckman selection model〉				〈OLS〉			
	自己負担額		介護サービス利用		自己負担額			
	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.				
要支援	-27014.390	**	11340.290			-27051.630	* 15613.190	
要介護1	-30862.550	***	9154.848			-30720.640	* 16717.870	
要介護3	-13471.400		10834.430			-13406.170	21819.820	
要介護4	-13055.450		11183.040			-13161.830	19170.750	
要介護5	11301.660		11478.980			11166.120	22680.030	
高齢者単独	4866.784		10217.860	0.0532	0.1733	4979.733	10318.480	
高齢者+子ども	820.559		8673.984	-0.1017	0.1556	274.570	8639.343	
高齢者夫婦+子ども	12088.110		10082.620	-0.0965	0.1590	11415.500	10284.060	
敷地内子ども数	-15164.970		11208.390	0.0224	0.1816	-15151.540	10559.480	
同市区町内子ども数	2777.419		3139.327	0.0058	0.0595	2725.205	3389.167	
年齢	-128.128		603.406	0.0368	***	0.0095	16.361	583.949
女性	19491.800	**	8867.613	0.3602	***	0.1323	20991.970	** 9361.716
高卒以上	15091.100	**	7410.937	0.2148	*	0.1187	16114.340	** 7539.070
等価個人所得×10 ⁶	-280.200		2408.900	-0.0152		0.0438	-307.600	1889.000
持ち家	439.126		12342.810	0.4397	**	0.1876	2396.630	13414.420
市街地に居住	-13070.680	*	6825.960	-0.0747		0.1165	-13414.100	10462.200
代理回答	13736.160	*	7841.517	0.1348		0.1495	14436.790	12081.080
ADL困難の数	1354.856		2030.060	0.0682	*	0.0363	1653.841	2128.586
IADL困難の数	-2578.422		2953.164	0.2233	***	0.0386	-1608.066	2623.779
狭心症	1903.366		8780.643	-0.1797		0.1561	1049.642	8756.501
その他心臓病	-2827.402		7516.046	0.2427	*	0.1304	-1688.490	7555.874
がん	-17244.630		11293.900	0.1963		0.2057	-16194.150	** 7315.300
脳血管疾患	7794.257		7794.099	0.3732	***	0.1253	9396.565	7689.634
高血圧症	4619.555		6022.668	0.0577		0.1045	4761.663	5728.239
糖尿病	-13573.240		8302.673	0.2432	*	0.1435	-12533.810	8968.623
呼吸器疾患	4198.660		8371.547	0.3376	**	0.1387	5544.624	7969.319
消化器疾患	-6875.714		6857.944	0.2029	*	0.1200	-6018.607	8943.865
腎臓疾患	7671.297		8716.142	-0.0445		0.1632	7354.304	13695.200
肝臓疾患	-1560.170		10075.890	0.1467		0.1663	-908.328	8557.061
関節炎	10646.720		6896.443	0.0003		0.1170	10660.110	7649.226
慢性腰痛	-1366.162		6790.739	0.1297		0.1161	-681.902	7999.949
大腿骨などの骨折	4907.691		8267.003	0.2162		0.1460	5713.085	8882.662
地域1	-25097.190		16774.530	0.0065		0.2813	-25062.720	18983.470
地域2	2625.278		15969.230	-0.2851		0.2836	1105.886	31362.380
地域3	-5781.364		12501.220	0.1137		0.2167	-5337.575	14977.040
地域4	-19453.030		15228.090	-0.1316		0.2685	-20022.750	16894.470
地域5	-30762.110	*	16382.990	-0.0271		0.2804	-31038.310	19241.230
地域6	-6926.131		15059.830	-0.0006		0.2577	-6875.382	17804.700
地域7	-553.903		14051.870	-0.2634		0.2486	-1608.872	16488.400
地域8	-1301.334		14740.910	-0.0260		0.2603	-1489.588	17641.160
地域9	-11752.280		15587.050	0.1514		0.2625	-11013.780	17450.470
地域10	-15881.720		13207.590	0.3156		0.2352	-14718.880	14612.570
定数項	46102.570		79306.220	-5.9008	***	0.7946	17033.470	52042.910
Number of Obs	2788						152	
Censored obs	2636							
Uncensored obs	152							
Log-likelihood	-2165.193							
R-squared							0.3978	
H ₀ : rho=0	chi2(1) =	0.08	Prob >	chi2 =	0.7790			

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
居宅サービス	971,461	1,419,344	1,723,523	2,014,841	2,314,883	2,505,636	2,546,666	2,573,797	2,685,115
地域密着型サービス	—	—	—	—	—	—	141,625	173,878	205,078
施設サービス	518,227	650,590	688,842	721,394	757,593	780,818	788,637	814,575	825,155
合計	1,489,688	2,069,934	2,412,365	2,736,235	3,072,476	3,286,454	3,476,928	3,562,250	3,715,348

出所: 厚生労働省老健局「介護保険事業状況報告」

	介護サービス利用		介護サービスの費用負担			
	はい	わからない	本人	家族	自治体	その他
ADL						
お風呂/シャワー	37	1	13	15	10	0
衣服の着脱	11	1	5	5	2	0
食べる	6	1	3	3	2	0
起き上がる	11	3	5	4	4	0
歩く(家の中)	10	3	4	4	2	0
外出	20	8	10	6	4	0
トイレ	12	2	5	5	4	0
IADL						
食事の支度	16	2	7	6	4	0
買い物	22	5	11	6	5	0
金銭管理	9	3	3	5	1	0
電話をかける	8	3	2	5	1	0
軽い家事	13	1	6	3	3	0
バス・電車で行く	15	15	7	5	2	0
薬を飲む	8	1	3	5	2	0

出所: 「健康と生活に関する調査」結果より筆者作成