

日本の介護保険制度は何をもたらしたのか？

—経済学を中心とした先行研究のサーベイ—

小椋 正立

法政大学経済学部 教授

E-mail: sogura@hosei.ac.jp

墨 昌芳

宮崎産業経営大学 専任講師

2012年3月

概要

日本の介護保険制度が発足して10年が経過したが、すでに国民にとっては高齢期の最後を支える不可欠の社会保障制度になっている。これとともに、介護保険の機能に関する経済学的な研究も活発になってきている。この論文の目的は、これまでわが国の介護保険制度に関する実証研究のうち、家族介護の負担感、介護者の労働市場への復帰、営利事業の問題、社会的入院の四つの分野を取り上げ、これらの問題に関する実証研究のデータ、枠組み、分析手法について、詳しくサーベイするとともに、それぞれの分野の実証研究で、まだ残されている問題が何かを明らかにすることが目的である。

謝辞: 本研究は、文部科学省科学研究費補助金・特別推進研究(研究課題番号:22000001)の助成を受けている。

日本の介護保険制度は何をもたらしたのか？ —経済学の先行研究を中心としたサーベイ—

小椋正立・墨昌芳

1. はじめに

日本の介護保険制度¹⁾は、2000年に導入されてから10年以上が経過した。今日では国民にとっては高齢期の最後を支えるもっとも重要な社会制度の一つになっている。この保険は、原則として65歳以上の要介護者に介護サービスを給付する目的で、給付コストの半分を公費で賄い、高齢者じしんが20%前後を保険料として負担し、残りを40歳以上の現役世代が医療保険の保険料の付加保険料として負担する、という仕組みであった。実際に介護を必要とするかどうかの判定を含め、介護保険を運営するのは全国の市町村である。政府は介護の認定制度に10年ちかい時間をかけて準備したため、導入直後の半年の試験運用を経て、さしたる混乱もなく、各市町村はすぐに本格的な給付を開始できた。給付されるサービスは、大別すると在宅サービスと施設サービスに分けられ、ホームヘルパー、デイケア、訪問入浴サービス等の在宅サービスに限って、営利企業の新規参入が認められた。他方、特別養護老人ホームや、老人保健施設、病院の療養型病床群の一部などの施設サービスも介護保険に移管されたが、事業主体はそれまでの非営利や公的主体に限定されたままであったため、施設運営費用の財源が一般財源や医療保険から介護保険に切り替わっただけであった。

とくに在宅サービスについては、参入が自由化されただけでなく、魅力的な価格設定もなされたことから、民間の事業主体の参入が相次ぎ、潜在的な要介護需要が掘り起こされていったため、利用者数の増加は目覚しかった。他方、施設サービスについては供給能力の制限から利用者数の増加は比較的、緩やかであった。これにともない、発足後、わずか数年のうちに、介護保険においては、給付コスト、中でも在宅サービスの給付コストを、いかに抑制するかが重要な政策課題となった。2005年の介護保険制度の改正においては、給付単価の全般的な引き下げ、軽度の要介護者に対する給付の停止と予防給付への転換や、軽度の要介護者のケアプラン等は民間の業者ではなく、市町村が直接に管理することにした。また、施設入所者に対しても居住費・食費などを自己負担化したため、入所者にとってはおお。

しかし、とくに介護単価の切り下げによるコスト抑制は、まもなく介護サービスの量と質の低下をもたらし、さらに介護サービス事業者による組織的な「不正事件」を生むことになった。政府は、こうした問題に対して規制を強化して解決しようとしたが、根底にあ

¹ 日本の介護保険制度の概要は補論を参照。

る採算性の低下は、介護労働者の労働条件を悪化させ続け、ついには介護産業全体が、離職率の上昇や人材の流出などの困難に直面することになった。ここにきてついに政府もコスト抑制策と規制をあきらめ、2009年4月にはプラス3.0%の介護報酬改定を行い、さらに、介護職員（常勤換算）の賃金引き上げを実施するための交付金を創設した。

日本で介護保険が導入された最大の要因は、高齢化と長寿化にともなって要介護者数が急速に増加してきたことである。日本の高齢化はとくに急速で、1970年に65歳以上の高齢者が全人口に占める高齢化率は7.1%程度に過ぎなかったが、24年後の1994年にはその2倍の14.1%、2010年10月時点で23.1%に達した²。また、公的人口推計によれば、今後の高齢化率も2025年に28.7%、2050年に35.7%というペースで進むことが予想されている。これに伴い、介護が必要な寝たきり老人、痴呆性老人、虚弱高齢者は、1993年で約200万人存在していたものが、2000年には約280万人と増加し、厚生労働省は、この数は2025年には540万人になると予想している。

他方では、これまで高齢者に対して介護を供給してきた家族制度は、小子化、女性の社会進出等により、とくに都市部で風化が目立ち、また過疎化と高齢化が進行した地方では、単独や、高齢者だけの世帯が増加した。こうした中で介護が必要となった高齢者には、もう十分な家族介護が期待できないケースも多く、それに代わったり、あるいはそれを補完する、社会的な介護が必要とされた。介護保険が発足するまでは、こうした社会的な介護を必要とする高齢者に提供したのは、各市町村の措置制度であった。しかし、措置制度の財源は一般財源であったため、ほとんどの市町村で量的に十分な介護サービスを確保できず、質的にも最低水準にちかひのものであった。こうした中で、公的ケアを得られない寝たきり老人が、競争力の弱い中小病院に自然に集中するようになり、それが徐々に拡大して医療費増大の原因となった。こうした中で、いわば低所得者だけに利用可能であった措置制度に代わって、一般の要介護者にも利用可能で、しかも必要なサービスの選択を認める制度の必要性が痛感されたのである。

また、海外においても同様に介護保険制度の問題が表面化しつつある。Brown and Finkelstein (2011)によれば、アメリカは日本のような公的な介護保障制度は存在しないが、一部の介護サービス（Skilled Nursing Homes 等）がメディケイドでカバーされている。2008年には、医療費全体の中で介護費用は約9%を占め、その約60%がメディケアを通じた財政支出で賄われている。財政における介護費用の負担はOECD諸国と比べて大差なく、今後の急速な高齢化により、民間保険への加入を増やさなければ、財政の負担が大幅に増加すると述べている。さらに、Damiani et al. (2011) は、ヨーロッパ29ヶ国の公表されている包括的なデータを用いて、29ヶ国の介護保険制度の特徴を主成分分析を用いて次の4つの類型に分類している。すなわち、北欧諸国は介護保険制度が充実しており、確かにその負担は大きいかもしれないが、介護保険制度で受けるサービスに国民は満足している。次に、西欧諸国は、北欧諸国ほどは介護保険制度が充実していないが、家族介護も行われて

² 内閣府(2011)を参照。

いるため国民が要求する水準を満たしている。しかし、地中海諸国（ギリシャ、スペイン、チェコ、ポーランド）は、介護保険制度によるサービスの供給自体が不十分なため、国民の要求を満たしていない。さらに、その他の中欧・地中海諸国は、介護資源自体は充実しているが、介護保険のサービス供給のミスマッチが存在していると報告している。ただし、2003年から2007年にかけてもいくつかの国でこの分類に変化がみられることから、今後介護が必要な高齢者が増え、財政負担が増加するにつれ、各国は介護保険制度を再検討するのではないかと述べている³。

そこで、本稿において、日本の介護保険制度が要介護者や主介護者、及び、介護業者にどのような影響を及ぼしたかをこれまでの先行研究をもとに検証することは、今後の介護保険制度を見直す上での一助となることを期するものである。

本稿の構成は以下のとおりである。第2節では、介護者の負担感に関する先行研究を詳しく紹介する。第3節では、介護保険制度が労働供給（女性、及び、高齢者）に与える影響を紹介する。第4節では、介護保険制度の導入によって、介護業者のサービスの質と効率性が改善したのかを紹介する。第5節では、介護保険制度の導入によって、社会的入院は解消されたのかどうかを紹介する。そして、第6節では、介護保険制度に関する本稿の結論と今後の課題を述べる。

2. 介護保険制度が介護者の負担感に及ぼす影響

介護保険の政策評価を行う上で、保険制度の導入により家族介護者の介護負担感が軽減されたかどうかはもっとも重要な指標である。もともと、わが国に介護保険が導入された主目的は、過重な家族介護者の負担感を軽減するためであった。この負担感とは、「介護地獄」と評され、要介護者の虐待や要介護者を巻き込んだ介護者の心中などの社会問題の原因ともされてきたものである。欧米諸国においてもこの問題は深刻であり、この点に関する研究が数多く存在する。Schneider et al. (2002)、Goldstein et al. (2004)、Visser et al. (2004)は、介護者にとって周りで支えてくれる家族・親戚がいないこと、要介護者の健康状態が悪く問題行為が頻繁なこと、さらには、介護者が若いほど負担感が高まると述べている。また、Rose et al. (1998)、Tessler and Gamache (1995)は、要介護者の介護は介護者の主観的な幸福感を低下させると述べている。さらに、介護の負担が大きくなるにつれ、介護

³ 他にも Pamela et al. (2011)は、ヨーロッパ5ヶ国（オーストリア、イギリス、ドイツ、フランス、オランダ）の介護保険の現金給付に関して詳細に報告している。また、社会保護相互情報システム(MISSOC)では、欧州連合加盟27カ国および欧州自由貿易連合(EFTA)加盟4カ国（アイスランド・リヒテンシュタイン・ノルウェー・スイス）の介護保険制度の最新の情報が提供されている。具体的には、現行の法的基礎、基本原理、カバーされるリスク、定義規定、適用範囲、受給要件（年齢、加入期間）、現物給付（在宅介護、部分入所介護、入所介護、その他の給付）、現金給付（在宅介護、部分入所介護、入所介護、その他の給付）、保険料、税財源、自己負担などの項目である。社会保護相互情報システム(MISSOC)に基づく主な国の介護保険制度に関しては補論を参照。

http://ec.europa.eu/employment_social/missoc/db/public/compareTables.do

者のストレスは増加し(Joling et al. (2008))、介護者の健康状態も悪化し(Rose et al. (1998); Schulz et al. (2009))、介護者は他人とのつながりを低下させると述べている(Sherwood et al. (2005); Bodnar and Kiecolt (1994))。そして、介護者自身が鬱病になったり、要介護者を虐待するようになったり(Sherwood et al. (2005); Service et al. (2004))、最終的には早死にする確率が高くなると述べている(Schulz et al. (2009); Exel et al. (2004))。もっとも最近、家族介護は必ずしも負の側面ばかりではないと指摘する研究も見られる。たとえば Farfan et al. (2007)、Carbonneau et al. (2010)は、家族介護を行うことによって介護者は自分の役割の達成感・重要性を感じ、家族介護にはポジティブな側面も存在することを報告している。しかしながら、大多数の研究は家族介護者にとって介護は大きな負担感であることを認めているのは前述の通りである。

これまでのところ家族介護者の負担感の研究において、負担感の尺度としてもっともよく用いられているのはZarit指標(Zarit Caregiver Burden Interview: ZCBI)である。この指標は、ペンシルバニア州立大学のZarit教授ほか (Zarit et al(1980)、Zarit et al(1991))によるものである。介護者は全体で 22 項目 (最初は 29 項目) の質問に対する 5 段階の回答を 0 点から 4 点に換算して合計することで、親族を介護した結果、被る身体的負担、心理的負担、社会生活の犠牲、経済的負担などによる苦痛を捉えようとするものである。わが国においては、国立長寿医療センターの荒井由美子室長が中心となって日本語版を作成しており(Arai et al(1997))、さらにその短縮版(J-ZBI-8)の開発も行っている(荒井ほか(2003))⁴。

日本における介護保険制度の導入は、実際の家族介護者の負担感にどのような影響を及ぼしたのであろうか。この点について、縦断的データを用いて、直接に分析したのは、Arai et al.(2002)だけである。Arai, et al. (2002) は、2000 年に導入された介護保険制度によって家族介護者の介護負担感が経時的にどのように変化したかを検証している。具体的に彼らは、京都府で定期的に訪問介護を受けている 47 人 (要介護者と主家族介護者) にアンケートを行って得たデータをもとに検証している。ただし、1999 年から 2000 年にかけて、死亡、もしくは介護施設に入所した等の理由で、分析のサンプル数は 18 人である。分散分析の結果、介護保険制度導入後、要介護者が利用できる介護サービスは統計的に有意に増加した。また、介護者の介護時間は有意に減少した。しかし、それにもかかわらず、Zarit の介護負担感指標 (実際は、日本語版の J-ZBIC-22 index) には、制度導入後、統計的に有意な改善が見られなかった。その理由として彼らは、介護サービスを受けるには煩雑な事務手続きが必要なこと、介護サービスを受けるための自己負担 1 割が経済的に負担なこと、2000 年のアンケートが介護保険制度導入後すぐに行われたため、介護時間の減少が負担感の改善につながらなかったことを挙げている。ただし、彼らの分析は、サンプル数が少なく (18 人)、また、2 群の差を平均値の検定で見ているだけであり、回帰分析により他の要因をコントロールしていないこと、などの問題がある。

⁴ 介護負担感の指標として他にも、介護の肯定的な側面も取り入れた Given et al (1992)の CRA 尺度が存在する。日本語版 CRA-J に関しては、Misawa et al (2009)を参照。

さらに、Arai, et al. (2004) は 2000 年に導入された介護保険が家族介護者の介護負担感にどのような影響を与えたかを検証している。彼らは、京都府で定期的に訪問介護を受けている 46 人にアンケートを行い、そのデータをもとに検証している。実証結果から、様々な問題行動を引き起こす要介護者の介護がより負担感が高かったと述べている。また、2～3 時間でも介護者が介護を離れられることは、負担感の減少につながっていると報告している。さらに、レスパイトケアのようなケアサービスの使い勝手の悪さが介護負担感を高めていると述べている。従って、彼らの分析結果から、今後介護サービスの使い勝手を良くすることが介護者の負担感を減少させるためにも必要であることが示唆される。

このようなAraiほかの先行研究を受け、岸田・谷垣 (2007)は、現在の在宅サービスが対応できていない介護負担感を測定し、今後整備すべき在宅サービスや施設への公平な入所基準について実証分析結果を基に検討している。彼らは、2004 年に中国地方の 2 つの都市における特養待機者を中心とした要介護世帯に無作為抽出のサーベイから、を実施し要介護者、及び介護者（主介護者）の属性に関する 725 人の個票データをしている。分析手法として、彼らは、Zaritの介護負担感指標（実際は、日本語版のJ-ZBIC-22 index）を被説明変数に用いて、負担感の決定要因を推定している⁵。推定結果によると、障害が軽く痴呆が重い場合と、障害が重く痴呆が軽い場合に、負担感がとくに重い傾向が観察され、介護保険の在宅介護サービスでは痴呆に対する給付が不十分であることが確かめられる。とくに痴呆が重いケースにおいては、事業者の都合でケースショートステイが手控えられている場合の負担感が大きい。患者の容態が急変する可能性がある場合も負担感を大きくするが、救急診療体制が整備されていれば、その効果はほとんど打ち消される。これに対して、夜間介護が給付されている場合は、なお負担感が大きく、十分な軽減効果をもたらしていないことが伺える。このように岸田・谷垣 (2007) は、無作為抽出で、しかも面接法により収集された、かなりの標本数のデータを用いて、Zarit指数が在宅介護サービスの質や量の評価に非常に有用であることを示した。他方、推計において、介護者の主観的健康を説明変数に用いており、と利用者の保険サービスの利用阻害要因（要介護者や事業者の都合によるショートステイ手控え、ケアプランの不適切な作成）、介護保険サービスで提供が難しいサービス（夜間介護、要介護者の急変可能性への対処、人間関係）、主介護者の健康状態悪化などが、介護負担感を高めるとの結果となっており、こうした面での介護保険サービスの改善を提案している。

Suzuki, Ogura and Izumida (2008)では、2000 年に導入された介護保険が家族介護者の介護負担感にどのような影響を与えたかを検証している。特に、介護保険のサービス供給のミスマッチや不備に焦点を当てて介護負担感との間の関係を分析している。彼らは、全国ベースの要介護世帯の介護者（主介護者がメイン）に関するサーベイを実施し（2006 年に実施）、要介護者、及び介護者（主介護者）の属性に関する 2530 人の個票データを収集している。分析手法として、彼らは、Zarit の介護負担感指標（実際は、日本語版の J-ZBIC-8

index) を被説明変数に用いて、負担感の決定要因を推定している。実証結果によると、ショートステイ、デイサービス、訪問介護サービスについて、希望利用量と現在の利用量に乖離が見られる場合には、介護負担感が高まっていると述べている。また、訪問介護サービスの質・量に不満感を持つ場合にも介護負担感が増加している。さらに、要介護状態の変化だけではなく、様々な問題行動が存在している場合や、睡眠に問題がある場合には、やはり介護負担感が高まっており、既存の介護保険ではこうした部分に対して対応が不十分である可能性が強いと述べている。そのほか、要介護者からの感謝の気持ちの有無や敵意、他の親戚の協力など、人間関係も介護負担感を決める重要な要素であること報告している。従って、彼らの分析結果から、今後の介護保険サービスの改革や改善には、介護サービス利用のミスマッチや不備の存在に着目して、それを解消して行くことが重要であると示唆される。

岩本・小原・斉藤(2001)は、世帯構成員が要介護や寝たきり状態になった場合に、どの程度の経済厚生が低下が生じるかを、その世帯の消費水準への影響から分析している。彼らは、1995年の国民生活基礎調査から、所得票が得られる常雇用者世帯(15,325世帯)に限定したサンプルを用いて、世帯所得関数と、世帯支出関数を推計している。彼らの所得関数の推定結果によれば、要介護者を世帯員に持つことで、世帯の所得は約11%低下する。さらに、彼らによれば、世帯員が介護のために就業を断念するので、このほかに約6%も所得が低下する。そして消費支出関数の推定結果によれば、1%の所得低下が約0.23%の消費を減少させるので、この世帯所得の低下は、世帯の消費を4%低下させる(所得の低下を通じた間接効果)。また、要介護者の療養コスト(直接効果)は、それ以外の財やサービスの消費水準を22%引き下げると推計されるため、間接効果と直接効果を合わせて、消費支出は約4分の1も低下する。この結果から、介護保険の導入により、介護費用負担に関する適切な保険機能が提供されれば、経済厚生が改善が期待できる。

Iwamoto, Kohara and Saito(2010)は、岩本・小原・斉藤(2001)と同様な分析方法により、2000年に施行された介護保険が、要介護者を抱える世帯の消費水準に影響を与えたかどうかを分析したものである。推計に用いたのは、施行前の1998年の国民生活基礎調査のデータと、施行後の2001年の同データである⁶。まず1998年の推計結果によれば、直接効果と間接効果を合わせて、要介護者が世帯にいることで、消費支出が約11.7%低下する。他方、介護保険制度導入後の2001年の推計結果では、間接効果だけが有意で、それにより消費支出が約9.4%低下する。この11.7%と9.4%の差は統計的に有意であるため、2000年の介護保険制度の導入は、要介護者を抱えた世帯の経済厚生上の損失を有意に緩和しているとの結論を得た。また、介護施設の利用に対する家計の負担も軽減されており、1998年では、要介護者が介護施設を利用している家計の消費は20%も少なかったのに対して、2001年では介護施設を利用している家計の消費は有意な負の影響は見られなかったと報告し

⁶ 彼らは、日常生活動作に少なくとも4つ以上の問題を抱える人、もしくは、寝たきりの高齢者がいる場合を要介護者を抱える世帯と定義している。

ている。

これら二つの論文の問題点としては、まず、どちらの研究においても、家計の消費支出の説明変数として、家計の可処分所得式から推定された所得が含まれているが、操作変数の外生性が確保されているかどうか、不明な点である。これは過剰識別検定に関する記載はないためである。次に、

3. 介護保険制度が労働供給に及ぼす影響

ところで、導入された介護保険制度の副次的な目的は、介護の社会化によって、それまで介護の主な担い手であった女性や高齢者が労働市場に復帰するのを可能にすることであった。海外においても、家族介護は、女性や高齢者の労働を阻害していると報告している研究が多い。Covinsky et al. (2001)、Beverly et al. (2008)は、アメリカ人の約 21%が何らかの家族介護を行っており、その大多数が家族介護のため本来必要ではない、あるいは望んではいない、仕事の調整を行っていると報告している。その中でも特に、要介護者とその娘が同居している場合に、最も労働の阻害要因であると報告している。従って、今後、家族介護を行っている人が働きやすい仕事環境を社会全体で整えることが必要であると述べている。さらに、Sasso et al. (2001)は、女性の社会進出が進むにつれて、また、仕事の上で社会的責任を持つ女性が増えるにつれ、アメリカにおいて伝統的な家族介護と仕事の両立に悩む女性が増えてきたと報告している。彼らの実証結果から、社会的責任を持つ仕事に就いている女性は、家族介護よりも金銭的なサポートを行うようになり（介護時間を大幅に減らし）、一方で、社会的責任のある仕事に就いていない女性は、介護時間に変化がないと報告している。また、Fiona and Charles(1998)は、イギリスの女性において、家族介護の時間が 20 時間より少なければ、20 時間以上の人と比べて労働市場には参加しやすくなるが、それでも家族介護を行っていない女性と比べると、働く時間数は有意に少なくなっていると報告している。そして、20 時間以上家族介護を行っている女性は、労働市場への参加率が急に低くなり、仮に働いている場合でも、同様な女性と比べて、働く時間数が大幅に少なくなっていると述べている。さらに、Bolin et al. (2008)は、ヨーロッパにおいて要介護者を持つ 50 歳以上の大規模な個票データ（約 22000 人）を基に家族介護が労働に及ぼす影響を詳細に検証している。実証結果から、家族介護は女性・男性両方とも就業、及び賃金を抑制される効果があると報告している。また、家族介護を行っている人は、女性・男性とも他の属性が同じ人と比べて、役職が有意に低くなっていると報告している。さらに、家族介護の影響は北欧諸国、西ヨーロッパ諸国、及び、中欧・地中海諸国という 3 つのタイプで異なっており、中欧・地中海諸国が最も就業を抑制させる影響が大きいと述べている。このように家族介護は就業を抑制させる効果が見られるが、果たして、日本の介護保険制度の導入は労働供給にプラスの影響を及ぼしたであろうか。

今後、急速な高齢化と少子化が進展する中で、女性労働力の有効な活用は、将来にわたって日本経済の活力を維持する上で不可欠である。このような観点から、介護保険の導入

は、家族を介護労働から解放して労働市場への参入を促進し、経済全体にとって大きな意味を持つと主張したのはShimizutani, Suzuki and Noguchi (2008)である。彼らが利用したデータセットは、内閣府が実施した要介護者を抱える世帯の介護サービス利用に関する調査と、日本経済研究センターが実施した高齢の慢性疾患患者を抱える世帯の調査の二つの調査をプールしたデータである。調査時点は1999年、2001年、2002年の3年間で、サンプル数は約2000である。性質が異なる二つのデータを用いたのは、介護保険導入が女性労働供給に与えた効果を評価するために、前者を介護保険導入によって影響を受けた **treatment group** とし、後者を介護保険によって影響を余り受けなかった **control group** として **difference-in-difference**⁷ 推定を行うためである。彼らはこの二つのグループについて、介護保険導入前後の主な介護者（女性）及び主婦の就労の有無、週当たり労働日数、1日あたりの労働時間を比較している。その結果によると、介護保険が導入されて約1年半後の2001年秋時点には、女性労働供給を促進する効果は見られなかったが、約2年半後の2002年秋時点には、女性労働供給に統計的に有意なプラスの効果が見られた。この結果、介護保険導入によって、就業確率は8%程度、週当たり労働時間、及び1日あたりの労働時間は10-20%上昇した。ただし、彼らの分析の枠組みについては、第一に問題となるのは、**treatment group** と **control group** として用いた二つの介護者のグループかならずしも同質とは言えない点である。一般論として、この二つのグループのケアを比較すると、ケアの内容、拘束時間、負担感、レスパイト・ケアの利用などについて、かなり異なっている可能性もある。さらに慢性疾患の高齢者を抱えた家族は、より長期間にわたってケアしてきた可能性があり、労働市場への復帰の容易さについて、**treatment group** と差があってもそれほど不思議ではない。第二は、それぞれの調査は追跡調査であるにもかかわらず、パネル推計が行われていない点である。このため、彼らの推計結果には、いわゆるクロスセクションバイアスが混入している可能性がある。第三は、二つのデータはどちらもインターネット調査によるものである。このため、年齢が若いだけでなく、コンピューターリテラシーが高い回答者を結果的に選択していることになり、推計結果に上方バイアスをもた

⁷ **difference in difference** の手法では、政策の変化や、あるイベントが起こった場合、最小二乗法のダミー変数の係数の有意性だけでその効果を推計する。正しい推計に必要な条件は、それ以外の変数に変化（違い）がないことである。マイクロデータにおいて、変化に曝されたグループを **treatment group**、そうでないものを **control group** として、二群に分けた設計を用いて、医学や経済学では非常によく利用されている。この手法の重要性については黒澤 (2005)、川口 (2008) 等を参照。また、Stock and Watson (2007)、Angrist and Pischke (2009)、星野 (2009)、Wooldridge (2011) 等の解説を参照のこと。この手法を使って Card and Krueger (1994) は、最低賃金の引き上げが雇用量に与える影響を分析した。彼らは、最低賃金が引き上げられたニュージャージー州のファーストフード店を **treatment group** に設定し、最低賃金水準に変化のなかったペンシルベニア州のファーストフード店を **control group** に設定して分析を行った。分析の結果、通常のエconomicモデルの予測に反して、最低賃金水準の引き上げが、雇用量に変化を与えなかったと報告している。

らしている可能性がある。

これに対して酒井・佐藤 (2007)は、高齢者に限定して、家庭内の要介護者の存在が就業・退職決定にどのような影響を及ぼしたかを分析している。このために、彼らはニッセイ基礎研究所が実施している「暮らしと生活設計に関する調査」のデータから、1997年、1999年、2001年および2003年の4時点の調査すべてに回答した既婚男性とその妻の814組に関する**balanced panel data**を作成した。この標本は同居の要介護者の多くが夫の母で、主な介護者の多くが妻である、という特徴を持っており、この点は彼らの分析結果を解釈する鍵になる。彼らは、就業関数を推計したが、いわゆる留保賃金、健康状態と定年ダミーに加えて、家族介護を表すダミー変数を説明変数とする就業関数を推計して、家族介護ダミー変数の係数の符号と大きさから、家族介護の就業抑制効果を計測しようと試みている。夫と妻について、それぞれロジットモデル⁸のパネル推計を行い、その中から、ハウスマン検定によって固定効果モデルを採択している。この固定効果モデルの推計結果によれば、家庭内の要介護者の存在は、夫の就業を有意に抑制するが、妻の就業に対する抑制効果は統計的に有意ではない。さらに彼らは、新たに介護保険導入前後の二期間に分けた介護ダミーを加えた推計によって、夫の就業を抑制する効果が介護保険の導入後に軽減されたという帰無仮説が10%有意で棄却されることを示している。従って、彼らの推計からは、**Shimizutani, Suzuki and Noguchi (2008)**とは異なり、2000年に導入された介護保険制度が、介護の就業抑制効果を軽減したという証拠は得られていない。なお、酒井・佐藤 (2007)も指摘しているように、彼らの推計では家族の負担感や要介護度がコントロールされていないので、除外変数バイアスが存在していることは注意すべき点である。

4. 介護保険制度が介護業者の質と効率性に及ぼす影響

わが国は、従来、福祉・医療分野への営利法人の参入を認めてこなかった。これは福祉・医療の分野は利益追求とは両立しない、という建前論によるものであった。しかし行政全般について、競争による質の向上とコスト低下を求める世論に押され、介護保険の導入とともに政府は、在宅介護の分野に限って営利法人の参入を認めた。果たして介護業者のサービスの質と効率性はよくなったであろうか。はじめに、海外の先行研究を紹介して、その後日本の状況に関する先行研究を紹介する。

営利法人の参入がより早くから認められたアメリカについて、**Cohen and Spector (1996)**、**Spector, Seldom and Cohen (1998)**、**Weisbrod (1998)**、**Chou (2002)**は、介護業者のスタッフの充実度（正社員、登録正看護師、准看護師の割合）、及び、介護業者を利用している消費者側（要介護者、要介護者の家族）の満足度等の指標を用いて、介護業者の質を検証している。実証結果から、**Cohen and Spector (1996)**、**Spector, Seldom and Cohen (1998)**は非営利業者の方が質の高いサービスを提供していると主張しているが、**Weisbrod (1998)**、

⁸ 彼らは、「就業している」状態として、「全就業状態」と「雇用就業（正規就業＋非正規就業）」の2つについて分析している。

Chou (2002)は、逆に、営利業者の方が質の高いサービスを提供していると報告している。介護業者の質に関しては、Grabowski and Hirth (2003)も述べているように、このほかに営利業者と非営利業者の間に差がないという結果の、つごう 3 通りの実証結果が報告されており、現在においても一貫した結果は得られていない。また、Huber et al. (2003)は、OECD 諸国において要介護者が期待している水準の介護サービスの質を介護業者が満たしているかどうかを各国における大規模なサーベイデータにより検証している。実証結果によると、多くの国において介護業者は要求された質を満たしていないと報告している。特に、訪問介護よりも施設介護で介護業者のサービスの質が低かったと述べている。

日本の訪問介護市場（ホームヘルパー）について、供給者の種類により、系統的な質の差が存在するかどうかを検証したのがShimizutani and Suzuki (2007)である。彼らは、2001年に内閣府において実施した介護保険業者への大規模なアンケート調査から分析データを抽出している。初めに彼らは、WAM-NET⁹から関東地区の介護保険業者（ホームヘルパー）のリストを作り、その中から無作為抽出を行った後、アンケートを送付している。アンケート内容は、財政状況、サービスの使用状況、スタッフの特徴、所有（営利・非営利・公的業者）やサービスの質などであり、分析に用いたサンプル数は 442 である。実証結果によれば、サービスの質に関して営利業者と非営利業者の間で明らかな違いはないが、公的業者は営利業者に比べて明らかに低くなっている。また、新規業者と既存業者を比べると、新規業者の方がより質の高いサービスを提供している。さらに、サービスの質及び他の条件を考慮したコスト関数の推計結果によると、新規業者の方が既存業者よりも効率的なサービスを提供している、と報告している。従って、彼らの分析結果から、ホームヘルパー市場に営利業者の参入を認めたことで、これまでのところ競争が働き、コストも低下したことが判明した。今後、営利業者がその能力を十分に発揮できるよう、競争条件の整備をさらに進めていくことで、介護サービス市場全体がより低いコストでより高いサービスの質を提供することが可能であると指摘している¹⁰。ただし、彼らのコスト関数の推計に用いたサービスの質を表す変数には内生性の問題が存在しており、推定結果にバイアスが存在している可能性がある。

また、介護サービス市場においても、医療サービス市場と同様に、サービスの供給側と需要側に情報の非対称性があるため市場メカニズムが働きにくいとする議論が存在する。Kadoya (2010)は、日本のグループ・ホームの市場でこの議論が妥当するかどうかを検証している。彼は、WAN-NET から 2006 年と 2007 年に関東地区でグループ・ホームを提供している業者のデータを抽出している。データの内容は、財政状況、サービスの供給状況、スタッフの特徴、施設の特徴、所有形態（営利・非営利・公的業者）やサービスの質など

⁹ WAN-NET の説明は補論を参照。

¹⁰ また、Noguchi and Shimizutani (2007)によれば、訪問介護市場において、非営利業者はサービスの質に関して営利業者と明らかな違いがないにもかかわらず、賃金を下げるインセンティブが働かないため、営利業者と比べてはるかに高い賃金を獲得していると報告している。従って、社会厚生観点から、非営利業者に支払われている高い賃金は資源の無駄であり、早期に是正すべきであると述べている。

であり、分析に用いたサンプル数は 1093 である。実証結果によれば、第三者の評価によるサービスの質に関して営利業者と非営利業者の間で明らかな違いはなく、また、サービスの供給が競争的な地域とそうでない地域の間でサービスの質について統計的に有意な違いが見られなかった。さらに、新規業者は既存の業者に比べると、参入した年にはサービスの質が劣っていたが、翌年には既存業者と比べて有意な改善の効果が見られた。従って、この結果からも、日本の介護保険市場においても市場メカニズムが働き、サービスの質に改善をもたらされたことが示唆される。ただし、Kadoya (2010)の分析は、問題の変数ごとに、標本を 2 群に分け、その平均値の差の有意性の検定をしたものであり、回帰分析のように他の要因をコントロールしたものではないことに注意する必要がある。とくに、彼の論文に対して Sugahara (2010)が指摘しているように、分析の枠組みにおいて、価格がサービスの質の代理変数だと考えられるので価格をコントロールすることが本来は必要である。さらに、市場メカニズムを考える際、グループ・ホームにおける需要側と供給側の関係性（超過需要、供給側の寡占状況）を考慮することが必要、ハーシュマン・ハーフィンダル指数（HHI）を計算する際、その地域でグループ・ホームと競合するような施設も含めて計算することなど、解決すべき問題点が残されている。

5. 介護保険制度が社会的入院に及ぼす影響

急性期の傷病の治療は医療機関で、要介護状態の介護は福祉で、という考え方から介護保険制度が導入された。制度創設にともない、施設介護・在宅介護を支援するサービスと、これらサービスへの財政的なアクセスは大幅に改善し、また介護施設も増加傾向にある。それでは、果たして社会的入院の解消につながったのであろうか。社会的入院の問題には、医療だけでなく介護も絡んでおり、急性期医療から慢性期医療、さらには介護まで含めて考える必要がある¹¹。

介護保険の発足とともに、それまでの療養病床に入院していた患者は、要介護度に応じて、居宅サービスや、介護型療養病床、介護老人保健施設の三つのサービスを利用することが可能になった。花岡・鈴木 (2007)は、介護保険の導入が高齢者の長期入院患者の退院行動にどのような影響を与えたかを分析した論文である。彼らは、1998年5月～2003年3月までの富山県の国民健康保険老人医療の入院レセプトデータ（個票）から、疾病コードが得られる3043人のレセプトデータをパネルデータ化して、在院日数関数を推計した¹²。説明変数として用いたのは、利用可能な介護サービス量（介護型療養病床の増加数、老人保健施設定員の増加数、デイケア施設指定の有無）、疾病特性（4疾病ダミー¹³）、療養病床の有無、診療報酬改定ダミー（2000年、2002年）、患者の自己負担改正ダミー、個人特性（年齢、性別）、四半期ダミーである。彼らはこの推計を、医療機関の固定効果をコントロールしないモデルとコントロールしたモデルの二つの定式化で行ったが、異質性がないと

¹¹ 社会的入院の現状と問題点に関する優れた文献として印南 (2009)を参照のこと。

¹² この在院日数関数は、退院行動をlog-logisticハザードモデルとして定式化している。

¹³ 療養病床の入院患者の上位4疾病（脳梗塞、心疾患、認知症、糖尿病）。

いう帰無仮説が棄却されたため、固定効果モデルを選択している。この推定の結果、2000・2001年度の期間と、2002年度はともに、介護型療養病床の増加数が有意に在院日数を減少させる効果が得られているが、後者の大きさは前者の8倍にも達している。なお、このほかの利用可能な介護サービス量変数は、期待された符号や有意性をもっていない。この推計で問題となり得るのは次の諸点である。第一は、患者の自己負担の制度改正ダミーについては、大きなプラスの効果が得られている点である。この期間において、高齢者の入院時の自己負担額を増加させる改正が次々と実施された。それらの措置が入院日数を有意に増やす効果をもったという結果¹⁴は、少なくとも逆説的であり、その妥当性については、理論と実証の両面からさらに詳しい分析が必要である。第二は、疾病ダミーである。彼らが患者特性として4疾病だけをコントロールしている点はさておくとしても、この疾病ダミーの係数が固定効果モデルの定式化の影響を強く受けており、医療機関特性との強い相関が疑われる。第三に、2002年の診療報酬改定については、医療機関への診療報酬の影響と患者負担の強化とが、バイアスも問題となり得る。ダミーをもっとも、が、より厳密な証明が必要である。

また、徳永・橋本(2010)は、介護保険導入により、介護資源¹⁵の増減が高齢者の長期入院患者(社会的入院患者)の行動にどのような影響を与えたかを検証している。彼らの論文は、花岡・鈴木(2007)の先行研究の問題点として、全国のデータではなく一県だけのデータであること、退院先が把握されていないこと、制度改定があった平成15年以降について十分な検証がなされていないこと、等の点を改善し検証している。彼らは、厚生労働省に対して目的外申請を行って得た1999年、平成2001年、2005年の患者調査退院票の個票を二次医療圏ごとに集計したデータを用いて、退院患者の平均入院日数関数を推計している(集計した個票サンプル数はそれぞれの年において100,000ほど、二次医療圏数は249で二次医療圏ごとの平均人数は270人前後である)。集計の対象とした入院患者は、退院時に65歳以上で、30日以上入院し、医療給付だけの一般病床の入院患者である。被説明変数は一般病床の平均在院日数、主な説明変数は特養定員数、老健定員数、療養病床数、居宅介護支援事業所数などの介護資源量の増減である。この他に共変数として、医療機関のある二次医療圏の高齢者の割合、退院患者に占める脳梗塞患者の割合、同平均年齢、同女性の割合、同外科的手術を受けた患者の割合、同死亡者の割合、住所地と医療機関の所在地が異なる者の割合等の変数を含めている。推計は増減について最小二乗法で行われているが、在院日数は、脳梗塞割合が1%ポイント増加すると2日半以上も有意に増加し、手術割合が1%ポイント増加すると2日弱も有意に減少した。介護資源量については99-2002の期間に、介護保険の導入にともなって介護療養病床数が増加している二次医療圏ほど、在院日数は有意に減少していたが、2002-2005の期間にはその影響は見られなくなっている。

¹⁴ 泉田[2004]は、これより前の1997年9月の自己負担額の引き上げについて、同様な結果を得ており、それを高額療養費の影響としている。

¹⁵ この場合の介護資源とは、介護老人福祉施設(特養)、介護老人保健施設(老健)、介護療養型医療施設(療養型病床)、在宅介護を意味している。

この 2002-2005 の期間に関する結果は、一見、花岡ほかの結果と矛盾するようであるが、両者が分析している期間は同一ではないこと、とくに花岡ほかの推計は入院日数と介護病床の増加数との関係であるが、徳永ほかの推計は入院日数の増減と介護病床の増減との関係であるので、変数間の次元が異なっている点に注意すべきである。

さらに彼らは被説明変数を自宅退院割合として、同じ定式化の推計を行っている。その結果によれば、平均年齢が増加している二次医療圏ほど自宅退院の割合は減少している。介護資源量については、1999-2002 の期間においては、居宅介護支援事業所数が増加している二次医療圏ほど、自宅退院割合は有意に増加したが、2002-2005 においてはその効果が見られなくなった。さらに、どちらの期についても、脳梗塞の割合が増加している二次医療圏において、居宅介護支援事業所の増加が自宅退院割合を高める効果が見られた（もっともその大きさは非常に小さい）。従って、彼らの分析結果から、介護保険導入後、地域の介護資源量が急速に飽和し、退院しても介護施設に入所できないことを示唆している¹⁶。この推計について問題となりうるのは、長期入院の患者について分析するために 30 日以上入院を条件として推計を行っていることで、incidental truncationの影響を受けている点、不均一分散の処理がされているのかが不明な点であろう。

一方、Noguchi and Shimizutani (2011) は、価格メカニズムが社会的入院の解消につながる可能性があるかどうかを検証している。彼らが用いたのは、2000 年に厚生労働省が行った介護サービス施設・事業所調査から得られた個人データである。サンプル数は介護老人福祉施設の入所者が 1556 人、介護老人保健施設が 14134 人、介護療養型医療施設が 2828 人、いずれも調査月の前の月に退所したか、あるいは調査日に在所しており、かつ入所日と入所時点の健康状態がわかっている個人である。彼らは Cox 比例ハザードモデルによる推計結果から、1%ポイント自己負担が増えると介護老人福祉施設の入居者の退所確率は 1.7%、介護老人保健施設の入居者の退所確率は 1.8%それぞれ高まると報告しており、この反面、介護療養型施設の退所確率は 0.2%しか増加しない。さらに、彼らはこれらの退院患者の行く先について probit モデルをあてはめ、自己負担が 1%ポイント増加すると、自宅への退所確率は、介護老人福祉施設の入居者では 0.4%増加するが、介護老人保健施設の入居者では 3.7%も増加するが、介護療養型医療施設ではほとんど影響ないとした。このように自己負担額の変化が介護施設の種類ごとに異なる退所行動、転所行動を引き起こすことから、適切な価格政策を用いることで、患者の入院期間を減少させ、社会的入院患者を減らせることが可能であると指摘している。

しかしながら自己負担額が退所・転所確率に及ぼす影響の大きさについて Noguchi たちの解釈は正しくないように思われる。例えば Cox 比例ハザード関数において、説明変数は通常自然単位で測った数量、被説明変数はこれらの説明変数の値を所与としたハザードとベースラインハザードのオッズ比の自然対数を取ったものである。すなわち

$$h(x_1, x_2, \dots; t) = h_0(t) \exp(x_1 + b_2 x_2 + \dots)$$

¹⁶ この点に関して印南 (2009)も同様な意見を述べている。

$$\ln(h(x_1, x_2, \dots; t)) = \ln(h_0(t)) + (b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots)$$

$$\ln(h(x_1, x_2, \dots; t) / h_0(t)) = (b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots)$$

最後の式の左辺が被説明変数、右辺が説明変数である。ここですべての説明変数の値がゼロのときは $h(0, 0, \dots; t)$ の値はベースライン・ハザード $h_0(t)$ の値に等しい、という通常の仮定を置く。もし説明変数 x_1 のほかはすべて 0 の場合は、対数オッズ比は

$$\partial \ln \left(\frac{h(x_1, 0, 0, \dots; t)}{h_0(t)} \right) / \partial x_1 = b_1$$

である。これからオッズ比の増加率を対数化したものとして

$$\left(\frac{\partial h(x_1, 0, 0, \dots; t)}{h(x_1, 0, 0, \dots; t) \partial x_1} \right) = b_1$$

が成り立っている。ところが **Noguchi** たちは自己負担額変数として、自己負担額の自然対数を用いている。自己負担額を y とすれば、

$$x_1 = \ln(y)$$

$$\partial x_1 = \partial y / y$$

したがって、正しくは、自己負担額が 1%ポイント増加したときに老人福祉施設の「退所確率が 0.04%増加する」のではなく、「退所確率が 1.004%増加する」のである。同様に介護保険施設の入居者では 1.037%増加、介護老人福祉施設の入所者では 1.019%増加する。つまり推計結果からはこれらの施設間の退所確率の（自己負担額に対する）弾力性は 1 だと言って差し支えないことになる。

6. 結論

本稿は、施行されて 10 年以上経過した日本の介護保険制度が要介護者や主介護者、及び、介護業者にどのような影響を及ぼしたかを経済学を中心とこれまでの先行研究をもとに検証した。（追加予定）

表 1 サーベイした論文の概要

source	データ	サンプル数	推計方法	分析の目的、及び、主要な結果
Arai et al. (2002)	京都府で定期的に訪問介護を受けている人に実際されたアンケート・データ (2000年)	18人	2群の分散分析	介護負担感を検証。制度導入後、Zaritの介護負担感指標に統計的に有意な改善が見られなかったと結論。
Arai, et al. (2004)	京都府で定期的に訪問介護を受けている人に実際されたアンケート・データ (2001年)	46人	相関分析・ロジット分析	介護負担感の決定要因を検証。要介護者の問題行為やケアサービスの使い勝手の悪さが介護負担感の原因。
岸田・谷垣 (2007)	中国地方の2つの都市の特養待機者を中心とした要介護世帯に実施されたアンケート・データ (2004年)	725人	OLS(被説明変数にJ-ZBIC-22 indexを使用)	介護負担感の決定要因を検証。障害が軽く痴呆が重い場合と、障害が重く痴呆が軽い場合に、負担感がとくに重いと結論。
Suzuki, Ogura and Izumida (2008)	全国ベースの要介護世帯の介護者に実施されたサーベイ・データ (2006年)	2530人	OLS(被説明変数にJ-ZBIC-8 indexを使用)	介護負担感の決定要因を検証。介護サービス利用のミスマッチや不備の存在が介護負担感を高める原因。
Iwamoto, Kohara and Saito (2010)	厚生労働省の国民生活基礎調査 (1998年と2001年)	約15000世帯 (各年)	OLS(被説明変数に所得と消費を用いた2段階の推定)	要介護者がいる家計の所得と消費に及ぼす影響を検証。制度導入後、家計の消費に及ぼすマイナスの影響が見られなくなったと結論。
Shimizutani, Suzuki and Noguchi (2008)	内閣府が実施した要介護者を抱える世帯の介護サービス利用調査と、日本経済研究センターが実施した高齢の慢性疾患患者を抱える世帯の調査の二つの調査をプールしたデータ (1999年、2001年、2002年)	約2000世帯 (3年間の合計)	difference-in-difference	女性の労働供給に及ぼす影響を検証。制度導入後、約2年半後には、女性労働供給に統計的に有意なプラスの効果が見られたと結論。
酒井・佐藤 (2007)	ニッセイ基礎研究所が実施している「暮らしと生活設計に関する調査」データ (1997年、1999年、2001年、2003年)	既婚男性とその妻の814組 (balanced panel data)	パネルロジット分析	高齢者の労働供給に及ぼす影響を検証。制度導入は介護の就業抑制効果を軽減したという証拠は得られていないと結論。
Shimizutani and Suzuki (2007)	内閣府において実施した介護保険業者への大規模なアンケート・データ (2001年)	442業者 (ホームヘルパー)	2群の平均値の検定、費用関数の推計	制度導入後の訪問介護市場 (ホームヘルパー) の質と効率性を検証。新規業者と既存業者を比べると、新規業者の方がより質の高いサービスを提供している。さらに、新規業者の方が既存業者よりも効率的なサービスを提供していると結論。
Kadoya (2010)	関東地区でグループ・ホームを提供している業者のアンケート・データ (2006年、2007年)	1093業者 (グループ・ホーム)	2群の平均値の検定	グループ・ホームの質と効率性を検証。制度導入後、市場メカニズムが働き、サービスの質に改善をもたらされた結論。
花岡・鈴木 (2007)	富山県の国民健康保険老人医療の入院レセプトデータ (1998年5月～2003年3月)	3043人	Log-logistic ハザードモデル	高齢者の長期入院患者の退院行動に及ぼした影響を検証。制度導入後の介護型療養病床の増加が入院日数を減少させた結論。
徳永・橋本 (2010)	全国規模の患者調査退院票の個票データ (1999年、2002年、2005年)	約100000人 (各年)	在院日数を被説明変数としたパネル分析	高齢者の長期入院患者の退院行動に及ぼした影響を検証。制度導入後、地域の介護資源量が急速に飽和し、退院しても介護施設に入所できないと結論。
Noguchi and Shimizutani (2011)	厚生労働省が行った介護サービス施設・事業所調査のアンケート・データ (2000年)	介護老人福祉施設が1556人、介護老人保健施設が14134人、介護療養型医療施設が2828人	Log-logistic ハザードモデル	価格メカニズムが社会的入院に及ぼす影響を検証。適切な価格政策を用いることで、患者の入院期間を減少させ、社会的入院患者を減らせることが可能であると結論。

<参考文献>

- 荒井由美子ほか (2003) 「介護負担尺度日本語版の短縮版(J-ZBI-8)の作成：その信頼性と妥当性に関する検討」 『日本老年医学会雑誌』 Vol. 40、No. 5、pp.471-477.
- 岸田研作、谷垣静子 (2007) 「在宅サービス 何が足りないのか？—家族介護者の介護負担感の分析—」 『医療経済研究』 Vol. 19、No. 1、pp.21-35.
- 黒澤昌子 (2005) 「積極労働政策の評価—レビュー」 『フィナンシャル・レビュー』 財務省財務総合政策研究所, No. 77-3, pp. 197-220.
- 酒井正、佐藤一磨 (2007) 「介護が高齢者の就業・退職決定に及ぼす影響」 『日本経済研究』 No. 56、pp.1-25.
- 徳永睦、橋本英樹 (2010) 「地域の介護サービス資源量の増加が高齢の長期入院患者の退院先・在院日数に与える影響の検証」 『季刊社会保障研究』 第46巻、第3号、pp.192-203.
- 内閣府 (2011) :『平成23年版 高齢社会白書』 佐伯印刷.
- 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、pp.111-127.
- Arai, Y., et al. (1997) “Reliability and Validity of the Japanese Version of the Zarit Caregiver Burden Interview”, *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, Vol. 51, pp.281-287.
- Arai, Y., et al. (2004) “Factors Related to Feelings of Burden among Caregivers Looking after Impaired Elderly in Japan under the Long-Term Care Insurance System”, *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, Vol. 58, pp.396-402.
- Imbens, G. W. (2004) “Nonparametric Estimation of Average Treatment Effects under Exogeneity: A Review”, *Review of Economics and Statistics*, Vol. 86, No. 1, pp. 4-29.
- Iwamoto, Y., M. Kohara and M. Saito (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, No. 1, pp.99-115.
- Kadoya, Y. (2010) “Managing the Long-Term Care Market: The Constraints of Service Quality Improvement”, *Japanese Journal of Health Economics and Policy*, Vol. 21, No. 1, pp.247-264.
- Shimizutani, S. and W. Suzuki (2007) “Quality and efficiency of home help elderly care in Japan: Evidence from micro-level data”, *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol. 21, No. 2, pp.287-301.
- Shimizutani, S., W. Suzuki and H. Noguchi (2008) “The socialization of at-home elderly care and female labor market participation: Micro-level evidence from

- Japan”, *Japan and the World Economy*, Vol. 20, No. 1, pp. 82-96.
- Sugahara, T. (2010) “Invited Counter Argument for Managing the Long-term Care Market: The Constraints of Service Quality Improvement”, *Japanese Journal of Health Economics and Policy*, Vol. 21, No. 1, p.265.
 - Suzuki, W., S. Ogura and N. Izumida (2008) “Burden of Family Care-Givers and the Rationing in the Long-Term Care Insurance Benefits of Japan”, *The Singapore Economic Review*, Vol. 53, No. 1, pp.121-144.
 - Tsutui, T. and N. Muramatsu (2005) “Care-Needs Certification in the Long-Term Care Insurance System of Japan”, *Journal of the American Geriatrics Society*, Vol. 53, No. 3, pp.522-527.
 - Wooldridge, J. M. (2002) *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, Cambridge: MIT Press.
 - Zarit, S. H, et al. (1980) “Relatives of the Impaired Elderly: Correlates of Feelings of Burden”, *Gerontologist*, Vol. 20, pp.649-655.
 - Zarit, S. H, et al. (1990) “The Memory and Behaviour Problems Checklist 1987R and the Burden Interview”, Pennsylvania State University Gerontology Center: University Park, PA.