



PRI Discussion Paper Series (No.22A-06)

介護保険における利用者負担割合引き上げの効果に関する
実証分析

財務省財務総合政策研究所客員研究員
大西 宏典

2022年12月

本論文の内容は全て執筆者の個人的見解であり、財務省あるいは財務総合政策研究所の公式見解を示すものではありません。

財務省財務総合政策研究所総務研究部
〒100-8940 千代田区霞が関3-1-1
TEL 03-3581-4111 (内線 5489)

介護保険における利用者負担割合引き上げの効果に関する実証分析*1

大西 宏典*2

要 約

本稿では、2015年8月に実施された介護保険における利用者負担割合の引き上げ(2割負担の導入)が、介護サービスの利用等に与えた効果を分析した。具体的には、千葉県柏市の介護保険レセプトデータを用い、2013年8月～2017年7月の48か月間について、個人単位のパネルデータを構築し、固定効果モデルにより推定を行った。

推定の結果、2割負担の導入により、利用者負担額と保険給付額を合計した費用額が1人当たり月3,264円減少していることが分かり、この結果は複数の先行研究の結果とも整合的であった。一方、医療分野の先行研究と比較すると小さい効果と言え、その背景には2割負担の対象者が高所得者に限定されたことや、医療と介護のサービス内容、制度、利用者の特性の違い等があると考えられる。

また、2割負担の導入が利用者の健康状態に与える効果についても分析したところ、要介護度の悪化率や死亡率への有意な効果は確認できなかった。

キーワード：介護保険、利用者負担割合、介護利用、健康、レセプトデータ、固定効果モデル

JEL Classification：H51, H75, I13, I18, I38

I. 序論

我が国の介護保険では、サービスを利用する際に、原則として費用額の1割に当たる利用者負担が求められる¹⁾。これに対し、制度の持続可能性や応能負担の観点から、2015年8月より一定以上の所得を有する者については2割、さらにその中でも特に所得の高い者については2018年8月より3割へと、利用者負担割合が引き上げられた。

利用者負担割合の判定フローは図表 1に示す通りである。利用者負担割合が2割となるのは、第1号被保険者(65歳以上の被保険者)のうち合計所得金額²⁾が160万円以上の者であり、年金収入のみの単身世帯であれば280万円以上の年金収入がある場合に該当する。ただし、合計所得金額が160万円以上であっても、実質的な所得が280万円に満たないケースや、同一世帯に第1号被保険者が2人以上いるケースを考慮し、年金収入とその他の合計所得金額³⁾の合計が単身世帯で280万円、2人以上世帯で346万円未満の場合は、1割負担が維持される。

*1 本稿の執筆に当たっては、林正義教授(東京大学)にご指導を賜った。また、岩本康志教授、別所俊一郎准教授(ともに東京大学)、大野太郎総括主任研究官(財務総合政策研究所)、新見陽子教授(同志社大学)、湯田道生准教授(東北大学)、福田治久准教授(九州大学)、岩名礼介主席研究員、鈴木俊之主任研究員、小林庸平主任研究員、池田貴昭研究員、田原英典研究員、西畑壮哉研究員(いずれも三菱UFJリサーチ&コンサルティング)及び財務省・財務総合政策研究所職員各氏に様々なご助言を賜った。千葉県柏市のデータをお借りするに当たっては、飯島勝矢教授、吉江悟客員研究員(ともに東京大学)のご尽力を賜った。ここに記して、以上の方々に厚く御礼を申し上げる。無論、本稿に残る誤りは全て筆者の責に帰するものである。また、本稿の内容は筆者個人の見解に基づくものであり、所属組織の公式見解ではない。

*2 財務省財務総合政策研究所客員研究員

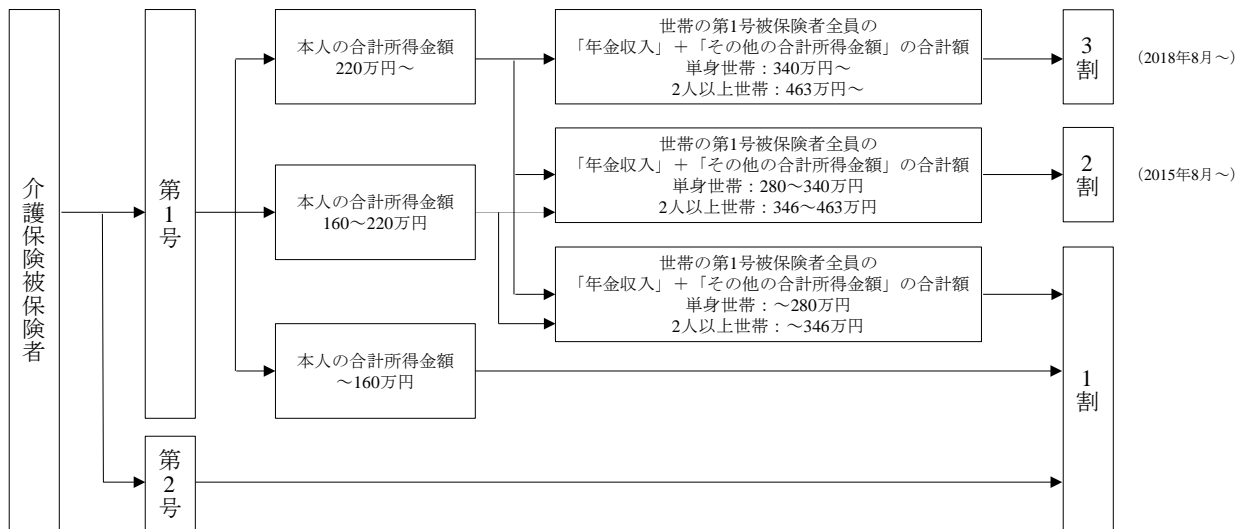
1) 生活保護受給者等、利用者負担が免除される場合や、介護保険料の滞納に対するペナルティとして利用者負担割合が引き上げられる場合等、原則通りの利用者負担割合とならないケースも存在する。

2) 合計所得金額とは、収入から給与所得控除や公的年金等控除を控除した給与所得や雑所得(年金所得が含まれる)等の各種所得を合算した金額であり、基礎控除や人的控除等を控除する前の所得金額を指す。

3) その他の合計所得金額とは、合計所得金額から雑所得を除いた金額を指す。

また、利用者負担割合が3割となるのは、合計所得金額が220万円以上の者であり、年金収入のみの単身世帯であれば340万円以上の年金収入がある場合に該当する。ただし、合計所得金額が220万円以上であっても、年金収入とその他の合計所得金額の合計が単身世帯で340万円、2人以上世帯で463万円未満の場合は、1割負担または2割負担が維持される。

図表 1 利用者負担割合の判定フロー



(注) 図表中の情報は2022年11月時点のものである。
(出所) 厚生労働省 (2017) より作成

このように、介護保険の利用者負担割合は近年度々見直しが行われてきた重要な政策課題である一方、利用者負担割合がサービス利用等に与える効果については、未だ学術的な解明は十分になされていない。介護と隣接する医療分野では、医療保険の患者負担に関する先行研究が国内外を問わず数多く蓄積されてきた⁴が、介護分野の先行研究は、各国において公的介護制度が比較的新しい制度であることもあり、依然限定的である。また、医療と介護では制度やサービス内容、利用者の属性等に様々な相違があるため、医療分野の研究成果をそのまま介護に敷衍することも適当ではない。

そこで本稿では、千葉県柏市の介護保険レセプトデータ（以下、「レセプト」と言う）及び介護保険被保険者台帳データ（以下、「台帳」と言う）を用いて、2割負担導入の効果を分析し、利用者負担割合を巡る政策議論に新たな知見を提供することを目指す。

II. 先行研究

本稿の分析に入る前に、我が国の介護保険を対象とした先行研究を簡単に振り返ることとする⁵。

我が国を対象とした研究の嚆矢としては、Sato et al. (2006) が挙げられる。同研究は、介護保険が導入された際、従前に訪問介護を利用していた利用者の訪問介護に係る利用者負担割合が、本則の10%から3%へ軽減された施策の効果を分析したものである。鹿児島県肝属郡における調査データを用いた回帰分析の結果、施策の対象となることで、区分支給限度基準額に占める訪問介護に係る費用額の割合は10.6pt増加することが確認され、訪問介護の利用に係る負担軽減が過剰な利用を招いた可能性が示唆された。

⁴ 例えば、米国の「ランド医療保険実験」(Newhouse and the Insurance Experiment Group (1993) 等)や、我が国を対象としたShigeoka (2014) 等が知られている。

⁵ 利用者負担に関する海外の先行研究では、オランダを対象とした Non (2017) 、Tenand et al. (2021) 、フランスを対象としたRoquebert and Tenand (2017) 、Perdrix and Roquebert (2022) 、韓国を対象とした Kim et al. (2013) 、Kim and Lim (2015) 等があるが、本稿では割愛する。

施設サービスに着目した研究としては、Noguchi and Shimizutani (2011) が挙げられる。同研究は、厚生労働省「介護サービス施設・事業所調査」のデータを用いて、全国の介護保険3施設⁶の利用者について、利用者負担額が退所確率に与える効果をCox比例ハザードモデルで分析したものである。その結果、価格弾力性は特養で1.7、老健で1.8であったが、介護療養については有意な結果は得られなかったと報告されている。

レセプトを用いた研究としては、1割負担の利用者と2割負担の利用者の費用額の違いをマクロ的に分析したJin et al. (2020) がある。同研究は、2016年4月～2017年3月における全国のレセプトを用いて、1人当たり年間費用額が、1割負担の利用者では176万円であるのに対し、2割負担の利用者では147万円であることを示している。また、サービス別に見ると、施設利用者の場合は1割負担：251万円、2割負担：219万円、在宅利用者の場合は1割負担：136万円、2割負担：125万円となっている。2割負担の利用者の方が1割負担の利用者よりも費用額が低くなる要因について、同研究では、相対的に高所得である2割負担の利用者の方が、健康状態や医療アクセスが良いことを指摘している。

レセプトを用いたミクロ的な研究としては、まずFu and Noguchi (2019) が挙げられる。同研究は、全国のレセプトを用いて、生活保護受給者となり利用者負担が免除されることの効果を固定効果モデルにより分析したものであり、利用者負担割合の10%ptの低下によって、1人当たり月間費用額は9.8% (10,200円) 増加し、価格弾力性は-0.10であったと結論付けている。

また、レセプトを用いて2015年8月の2割負担導入の効果を分析した研究としては、Lin and Imanaka (2020) 、Soga et al. (2020) 、Sano et al. (2022) がある。Lin and Imanaka (2020) はある1県における2014年8月～2016年7月の医療・介護レセプトを用いて、差の差分析により分析したものであり、Soga et al. (2020) は福岡県内の2市 (A市・B市) における同期間の介護レセプトを用いて、固定効果モデルにより分析したものである。また、Sano et al. (2022) は2015年4月～2016年7月の全国のレセプトを用いて、在宅利用者を対象に、固定効果モデルにより分析を行っている。

分析の結果、Lin and Imanaka (2020) では1人当たり月間費用額への有意な効果は見られなかった⁷としている一方、Soga et al. (2020) では費用額が月3,500円 (A市) ～9,350円 (B市) 程度⁸減少したと結論付けている。また、Sano et al. (2022) は費用額については月3,100円程度⁹の減少、サービスの利用率 (extensive margin) については0.46%ptの減少としており、各研究で異なる結果が報告されている。

以上で概観した通り、介護保険における利用者負担とサービス利用の関係についての先行研究は依然限定的であり、また、分析対象とする地域の特性やその地域で実施されている施策、分析対象とする時期等によっても結論が異なると考えられるため、外的妥当性の観点から、さらなる検討を加える必要がある。

そこで本稿では、2割負担導入の効果を分析した先行研究であるLin and Imanaka (2020) 、Soga et al. (2020) 及びSano et al. (2022) を踏襲しつつ、新たなデータと分析モデルの工夫により、独自の貢献を試みる。本稿の独自性は以下の4点である。

1つ目は、2割負担導入の効果について、異質性を考慮した分析を行うことである。Lin and Imanaka (2020) やSoga et al. (2020) ではこの点が考慮されていないが、2割負担導入の効果は、利用者の属性によって異なると考えられるため、一定の条件に応じて分割したサブサンプルを用いて分析することで、処置効果の異質性について検討を加える。

2つ目は、2割負担導入による利用者の健康状態への効果について分析を行うことである。これも先行研究では分析されていないため、本稿では2割負担の導入が利用者の要介護度の悪化率や死亡率に

⁶ 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(介護療養)を指す。

⁷ ただし、10%水準では費用額が月1,410円減少したとしている。また、Lin and Imanaka (2020) は、医療費についても分析しており、介護保険における2割負担の導入が、医療費を月3,791円増加させたとしている。

⁸ Soga et al. (2020) では、費用額を米ドルで表示しているが、ここでは日本円に換算している。

⁹ Sano et al. (2022) では、費用額を米ドルで表示しているが、ここでは日本円に換算している。

与えた効果についても分析を行い、2割負担導入の効果をより多角的に捉えることを狙う。

3つ目は、より長期の効果を分析することである。先行研究はいずれも2割負担導入の12か月後までのデータを用いているが、本稿では24か月後までのデータを用いることで、より長期の効果を確認する。介護サービスは1度利用を開始すれば、長期にわたる継続的な利用が見込まれるため、可能な限り長期間のデータを分析することが望ましい。

4つ目は、推定上のバイアスへの対処である。後述する通り、本研究の推定結果には様々なバイアスが含まれるため、これらに対しても適切な対処を試みる。

III. データとモデル

III-1 データの概要

本稿では、千葉県柏市のレセプト及び台帳を用いる。分析対象期間は、2015年8月の2割負担導入の前後24か月間ずつ（2013年8月～2017年7月）とする。当該期間中には、2割負担の導入以外にも様々な制度変更が行われており¹⁰、これらの効果については時点ダミーとサンプルセレクションによりコントロールする。具体的には、2015年4月の介護報酬改定と特養の重点化（新規入所者を原則要介護3以上に限定）、2016年2月の柏市における介護予防・日常生活支援総合事業の開始等による効果については、時点ダミーを分析モデルに投入することでコントロールする。他方、2015年4月の低所得者の介護保険料軽減強化や、2015年8月と2016年8月の補足給付（施設入所者の食費・居住費に対する給付）の見直しによる効果については、サンプルセレクション（後述）によって対処する。

レセプト及び台帳の概要は、図表 2の通りである。事業所から保険者への請求書に当たるレセプトは、月次データとなっており、当該月にサービスを利用した者のみについて、その利用に関するデータが含まれている。他方で、台帳は年度次データであり、サービスを利用していない者も含め、全ての第1号被保険者のデータが含まれている¹¹。

また、第1号被保険者の介護保険料は、所得水準等に応じて段階的に設定されているが、台帳にはこの保険料賦課段階のデータも含まれているため、本稿では保険料賦課段階を所得水準の代理変数として分析に用いる。柏市における保険料賦課段階は、図表 3の通りであり、2015～2017年度において、第8段階以上の被保険者は、2割負担となる可能性がある。

図表 2 レセプトと台帳の概要

	レセプト	台帳
頻度	月次	年度次
対象者	当該月にサービスを利用した被保険者（利用者）のみ	当該年度の4月1日時点における全ての被保険者
レコード単位	利用者×サービス種別×事業所ごと	被保険者ごと
主なデータ項目	識別ID 生年月 性別 要介護度 要介護認定有効期間 サービス種別 費用額 利用者負担額 利用者負担割合	識別ID 生年月 性別 要介護度（当該年度の4月1日時点） 要介護認定有効期間（当該年度の4月1日時点） 被保険者資格喪失年月（死亡、転出等） 保険料賦課段階 本人の合計所得金額 本人の年金収入金額

¹⁰ 制度変更の詳細は厚生労働省(2014)を参照のこと。

¹¹ 台帳には第2号被保険者のデータも含まれているものの、本稿では分析対象から除外している。

図表 3 柏市における保険料賦課段階

2012～2014年度（第5期）		2015～2017年度（第6期）	
第1段階	生活保護受給者 老齢福祉年金受給者で世帯全員が市民税非課税	第1段階	生活保護受給者 老齢福祉年金受給者で世帯全員が市民税非課税 世帯全員が市民税非課税で本人の年金収入+その他の合計所得金額が～80万円
第2段階	世帯全員が市民税非課税で本人の年金収入+その他の合計所得金額が～80万円	第2段階	世帯全員が市民税非課税で本人の年金収入+その他の合計所得金額が80～120万円
第3段階 （軽減）	世帯全員が市民税非課税で本人の年金収入+その他の合計所得金額が80～120万円	第3段階	世帯全員が市民税非課税で本人の年金収入+その他の合計所得金額が120万円～
第3段階	世帯全員が市民税非課税で本人の年金収入+その他の合計所得金額が120万円～	第4段階	本人が市民税非課税で同じ世帯に市民税課税者がいて本人の年金収入+その他の合計所得金額が～80万円
第4段階 （軽減）	本人が市民税非課税で同じ世帯に市民税課税者がいて本人の年金収入+その他の合計所得金額が～80万円	第5段階 （基準）	本人が市民税非課税で同じ世帯に市民税課税者がいて本人の年金収入+その他の合計所得金額が80万円～
第4段階 （基準）	本人が市民税非課税で同じ世帯に市民税課税者がいて本人の年金収入+その他の合計所得金額が80万円～	第6段階	本人が市民税課税で合計所得金額が～100万円
第5段階	本人が市民税課税で合計所得金額が～140万円	第7段階	本人が市民税課税で合計所得金額が100～150万円
第6段階	本人が市民税課税で合計所得金額が140～170万円	第8段階	本人が市民税課税で合計所得金額が150～200万円
第7段階	本人が市民税課税で合計所得金額が170～200万円	第9段階	本人が市民税課税で合計所得金額が200～300万円
第8段階	本人が市民税課税で合計所得金額が200～300万円	第10段階	本人が市民税課税で合計所得金額が300～400万円
第9段階	本人が市民税課税で合計所得金額が300～400万円	第11段階	本人が市民税課税で合計所得金額が400～500万円
第10段階	本人が市民税課税で合計所得金額が400～500万円	第12段階	本人が市民税課税で合計所得金額が500～600万円
第11段階	本人が市民税課税で合計所得金額が500～600万円	第13段階	本人が市民税課税で合計所得金額が600～700万円
第12段階	本人が市民税課税で合計所得金額が600～700万円	第14段階	本人が市民税課税で合計所得金額が700～800万円
第13段階	本人が市民税課税で合計所得金額が700～800万円	第15段階	本人が市民税課税で合計所得金額が800～900万円
第14段階	本人が市民税課税で合計所得金額が800～900万円	第16段階	本人が市民税課税で合計所得金額が900～1,000万円
第15段階	本人が市民税課税で合計所得金額が900～1,000万円	第17段階	本人が市民税課税で合計所得金額が1,000～1,500万円
第16段階	本人が市民税課税で合計所得金額が1,000万円～	第18段階	本人が市民税課税で合計所得金額が1,500万円～

（出所）柏市（2012、2015）より作成

III-2 サンプルセクション

以上のデータをもとに、図表 4 の通りサンプルセクションを行った。まず、2015年7月以前のデータが存在しない者と、2015年8月以降のデータが存在しない者を除外した（つまり、2割負担導入の前後で第1号被保険者であった者のみを分析対象とする）。これは、本稿の目的が2割負担導入の前後比較にあるためである。

次に、公費負担介護を利用したことがある者（生活保護受給者等）、2015年7月以前に1割負担以外の者・利用者負担割合が不明な者¹²、2015年8月以降に1割負担・2割負担以外の者・利用者負担割合が不明な者、2015年8月以外のタイミングで利用者負担割合が変化した者、利用者負担割合と所得・収入水準が不整合な者を除外した。これは、通常の利用者負担割合の利用者との比較に適さないためである。なお、利用者負担割合はレセプトから把握するため、サービスを利用していない月の利用者負担割合は把握できないが、原則として毎年8月～翌年7月の間で利用者負担割合は変化しない¹³ため、本稿では、この期間内に1度でもサービスを利用していれば、その月の利用者負担割合が期間内の他

¹² 図表 4 で示す通り、2015年7月以前に1割負担以外の者・利用者負担割合が不明な者を除外すると、4,246,860レコードが除外されるが、その大半は分析対象期間中にサービスを利用していない（介護ニーズがない）者である点に留意されたい。

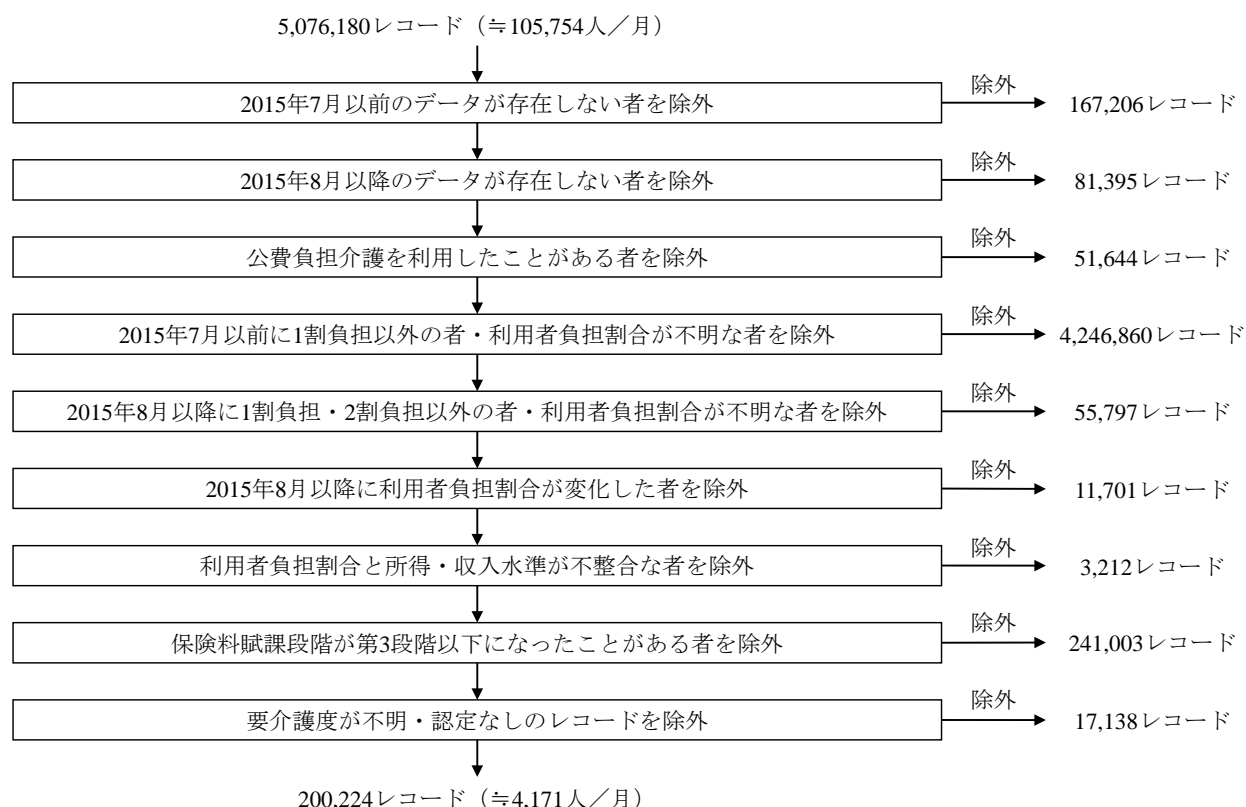
¹³ 世帯員の死亡等により世帯構成が変化した場合は、翌月から利用者負担割合が更新されるが、本稿では2015年8月以外のタイミングで利用者負担割合が変化した者は分析対象から除外している。また、住民税の所得更正が行われた場合は、更正後の利用者負担割合が遡及的に適用される。

の月でも同一であったものとしてデータを補完している。このため、当該期間において1度もサービスを利用していない者は利用者負担割合が不明となり、分析対象から除外される¹⁴。

次に、分析対象期間中に1度も保険料賦課段階が第3段階以下になった者を除外した。これは前述した2015年4月の低所得者の介護保険料軽減強化や、2015年8月と2016年8月の補足給付の見直しの対象者を除外することで、これらの制度変更の効果をコントロールするためである。

最後に、要介護度が不明・認定なしのレコードを除外している。これは本稿の分析上、要介護度が不可欠な説明変数であるためである。要介護度はレセプト及び台帳から把握しているが、本稿では、レセプトが欠測している期間についても、他の期間のレセプト及び台帳に記載された要介護度及び要介護認定有効期間をもとに、要介護度のデータを補完している。しかしながら、それでは補い切れず、要介護度が不明（認定がないのか、認定があるもののサービスを利用していないのかが判別できない状態）となる者が存在し、そうした者の要介護度が不明である月のレコードを除外する。このため、本稿で用いるパネルデータは欠測¹⁵を含むアンバランスドパネルとなっている点に留意されたい。

図表 4 サンプルセレクション



III-3 データの概観

以上の手順でサンプルセレクションを行ったデータについて、2割負担が導入される直前の2015年7月時点の記述統計量（2015年7月時点）を示したのが図表 5である。

2015年7月時点の分析対象者数は4,855人、うち1割負担対象者が3,356人（69.1%）、2割負担対象者が1,499人（30.9%）であった。1割負担対象者と2割負担対象者を比較すると、1人当たり月間費用額¹⁶の

¹⁴ 例えば2割負担の導入によってサービスの利用を長期間止めた者は分析対象から除外されるため、サンプルセレクションバイアスが生じる可能性がある。この点については、後段で検討する。

¹⁵ 分析に用いるデータには死亡・転出等による脱落も含んでいる。

¹⁶ ここで示す費用額を含め、本稿で分析する費用額にはケアプラン作成に係る費用額は含めていない。また、レセプトが欠測している月の費用額は「0」としている。

合計はともに13万円弱でバランスしているものの、その内訳¹⁷⁾を見ると1割負担対象者は在宅サービスの利用が多く、2割負担対象者は施設サービスの利用が多くなっている（属性別の費用額の比較は図表 6を参照）。居所についても同様に、2割負担対象者の方がやや在宅の割合が低い一方で、特養や特定施設の割合が高くなっている。

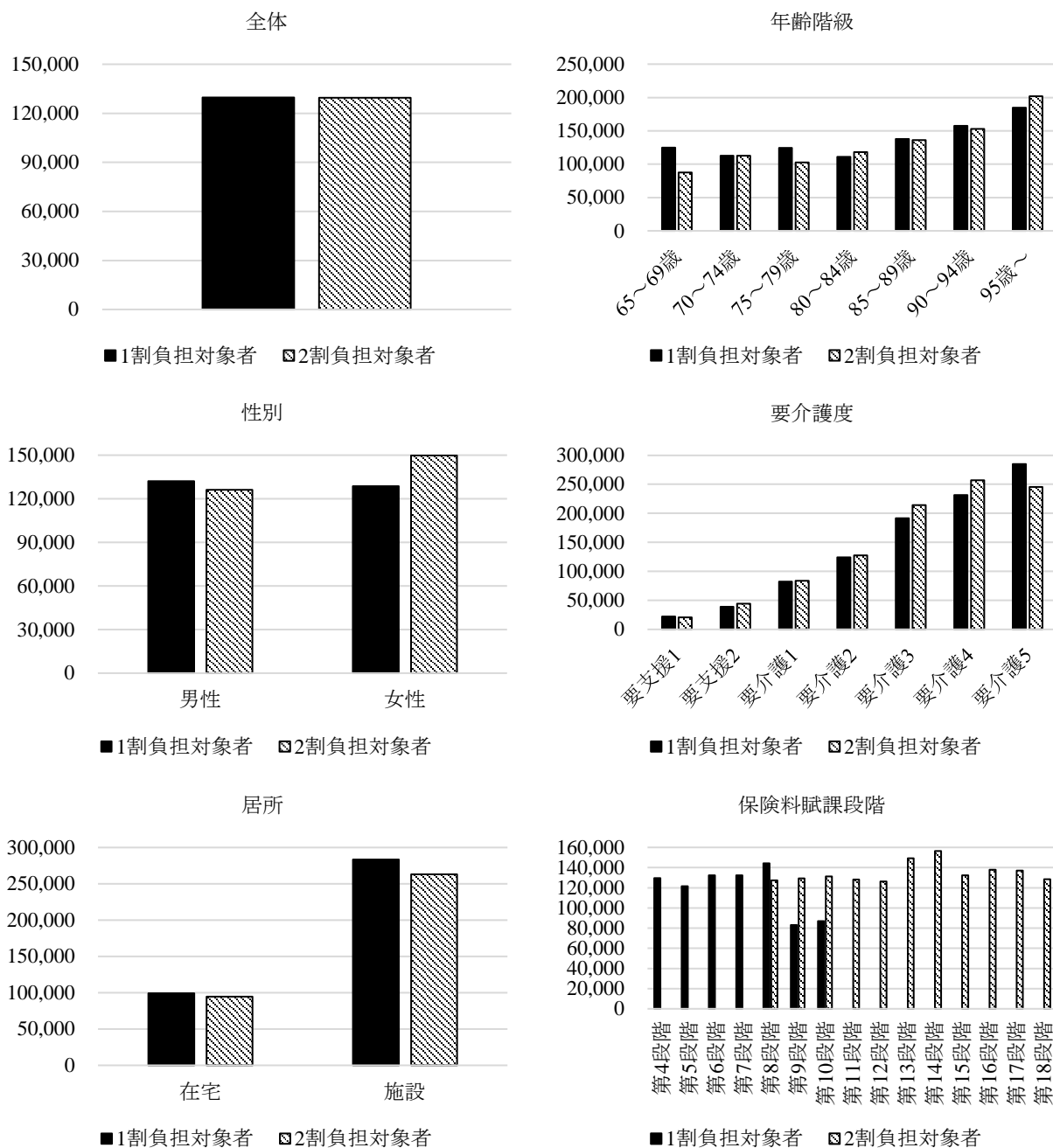
年齢についてはやや2割負担対象者の方が高くなっている。また、性別については大きな相違が見られ、1割負担対象者では7割近くが女性だが、2割負担対象者では男性の割合が9割近くに上る。要介護度については大きな相違は見られないが、2割負担対象者の方がやや要介護5が少なくなっている。

図表 5 記述統計量（2015年7月時点）

		1割負担対象者（3,356人、69.1%）						2割負担対象者（1,499人、30.9%）					
		平均値	最小値	25パーセンタイル値	中央値	75パーセンタイル値	最大値	平均値	最小値	25パーセンタイル値	中央値	75パーセンタイル値	最大値
費用額	合計	129,774	0	35,801	95,529	213,112	532,485	129,457	0	36,581	89,557	222,462	454,981
	再掲)訪問・通所	77,637	0	13,212	45,249	117,300	442,287	70,556	0	12,580	39,300	102,091	429,221
	再掲)短期入所	4,625	0	0	0	0	261,018	3,768	0	0	0	0	280,502
	再掲)住宅改修・福祉用具	1,760	0	0	0	0	228,776	2,615	0	0	0	0	220,000
	再掲)特養	13,556	0	0	0	0	336,126	17,244	0	0	0	0	332,090
	再掲)老健	16,855	0	0	0	0	465,476	12,724	0	0	0	0	454,981
	再掲)介護療養	975	0	0	0	0	447,216	991	0	0	0	0	444,458
	再掲)特定施設	7,013	0	0	0	0	281,911	13,320	0	0	0	0	289,166
	再掲)グループホーム	7,354	0	0	0	0	326,524	8,240	0	0	0	0	307,555
	居所												
	在宅	0.83	0	1	1	1	1	0.79	0	1	1	1	1
	特養	0.05	0	0	0	0	1	0.07	0	0	0	0	1
	老健	0.06	0	0	0	0	1	0.05	0	0	0	0	1
	介護療養	0.00	0	0	0	0	1	0.00	0	0	0	0	1
	特定施設	0.04	0	0	0	0	1	0.06	0	0	0	0	1
	グループホーム	0.03	0	0	0	0	1	0.03	0	0	0	0	1
年齢		82.34	65	77	83	88	111	84.04	65	80	85	89	105
性別	男性	0.33	0	0	0	1	1	0.86	0	1	1	1	1
	女性	0.67	0	0	1	1	1	0.14	0	0	0	0	1
要介護度	要支援1	0.09	0	0	0	0	1	0.10	0	0	0	0	1
	要支援2	0.10	0	0	0	0	1	0.10	0	0	0	0	1
	要介護1	0.26	0	0	0	1	1	0.26	0	0	0	1	1
	要介護2	0.22	0	0	0	0	1	0.22	0	0	0	0	1
	要介護3	0.15	0	0	0	0	1	0.14	0	0	0	0	1
	要介護4	0.11	0	0	0	0	1	0.10	0	0	0	0	1
要介護5	0.08	0	0	0	0	1	0.06	0	0	0	0	1	
本人の合計所得金額		474,291	0	0	0	1,052,346	3,364,218	3,683,997	1,600,100	1,909,700	2,240,142	3,043,910	163,000,000
本人の年金収入金額		1,221,838	0	466,448	848,030	2,141,467	3,351,032	3,055,723	0	2,870,428	3,153,628	3,564,730	8,957,484
保険料賦課段階	第4段階	0.44	0	0	0	1	1	0.00	0	0	0	0	0
	第5段階	0.18	0	0	0	0	1	0.00	0	0	0	0	0
	第6段階	0.12	0	0	0	0	1	0.00	0	0	0	0	0
	第7段階	0.17	0	0	0	0	1	0.00	0	0	0	0	0
	第8段階	0.08	0	0	0	0	1	0.32	0	0	0	1	1
	第9段階	0.01	0	0	0	0	1	0.42	0	0	0	1	1
	第10段階	0.00	0	0	0	0	1	0.10	0	0	0	0	1
	第11段階	0.00	0	0	0	0	0	0.04	0	0	0	0	1
	第12段階	0.00	0	0	0	0	0	0.02	0	0	0	0	1
	第13段階	0.00	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0	1
	第14段階	0.00	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0	1
	第15段階	0.00	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0	1
	第16段階	0.00	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0	1
	第17段階	0.00	0	0	0	0	0	0.02	0	0	0	0	1
	第18段階	0.00	0	0	0	0	0	0.03	0	0	0	0	1

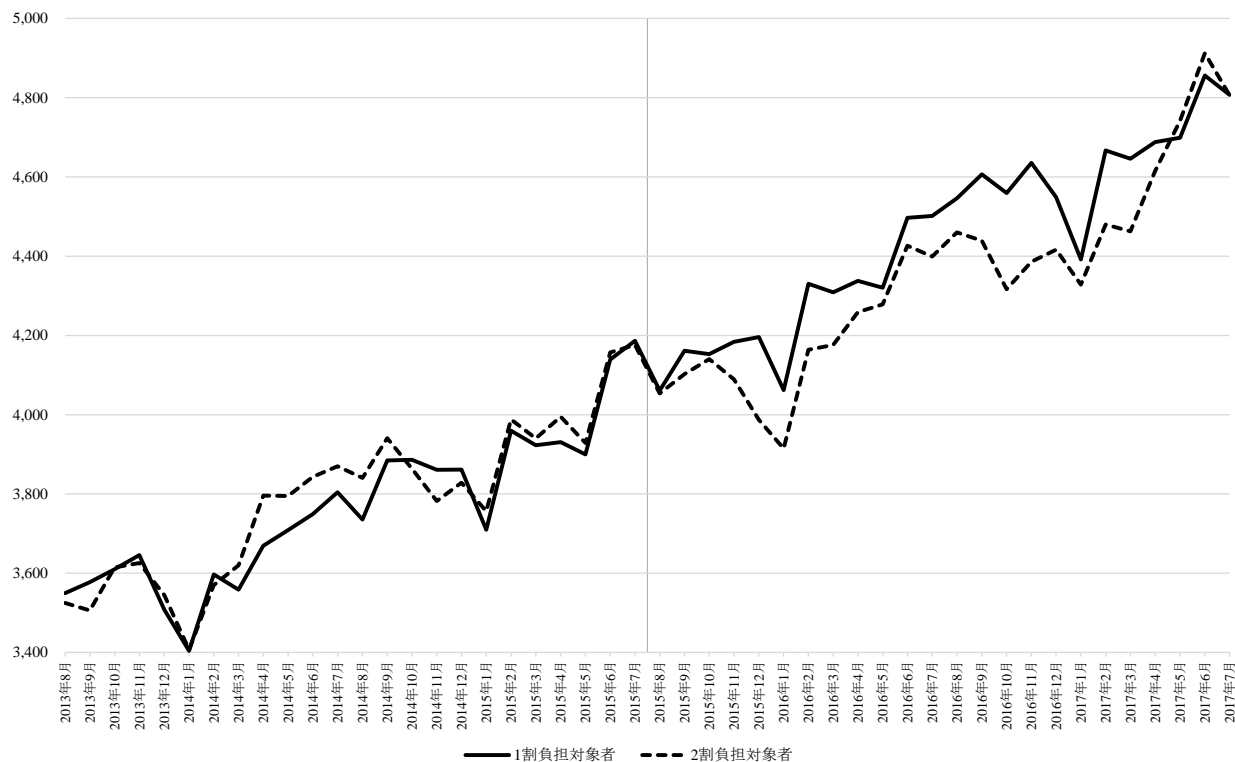
¹⁷⁾ 図表 5 で示す「訪問・通所」には訪問介護、訪問入浴介護、訪問看護、訪問リハビリテーション、夜間対応型訪問介護、定期巡回・随時対応型訪問介護看護、居宅療養管理指導、通所介護、地域密着型通所介護、認知症対応型通所介護、通所リハビリテーション、小規模多機能型居宅介護、看護小規模多機能型居宅介護、介護予防・日常生活支援総合事業、「短期入所」には短期入所療養介護、短期入所生活介護、「住宅改修・福祉用具」には住宅改修、福祉用具貸与、特定福祉用具販売、「特養」には介護老人福祉施設、地域密着型介護老人福祉施設入所者生活介護、「老健」には介護老人保健施設、「介護療養」には介護療養型医療施設、「特定施設」には特定施設入居者生活介護、地域密着型特定施設入居者生活介護、「グループホーム」には認知症対応型共同生活介護が含まれる。この分類は、本稿を通じて同一である。なお、データの制約上、訪問サービスと通所サービスを区別することはできなかった。また、特定施設には有料老人ホーム、軽費老人ホーム、養護老人ホームの3種類が含まれ、サービス付き高齢者向け住宅(サ高住)は原則として含まれないが、有料老人ホームに該当するサ高住のみ、特定施設に含まれる。

図表 6 1割・2割負担対象者の1人当たり費用額の比較（円、2015年7月時点）

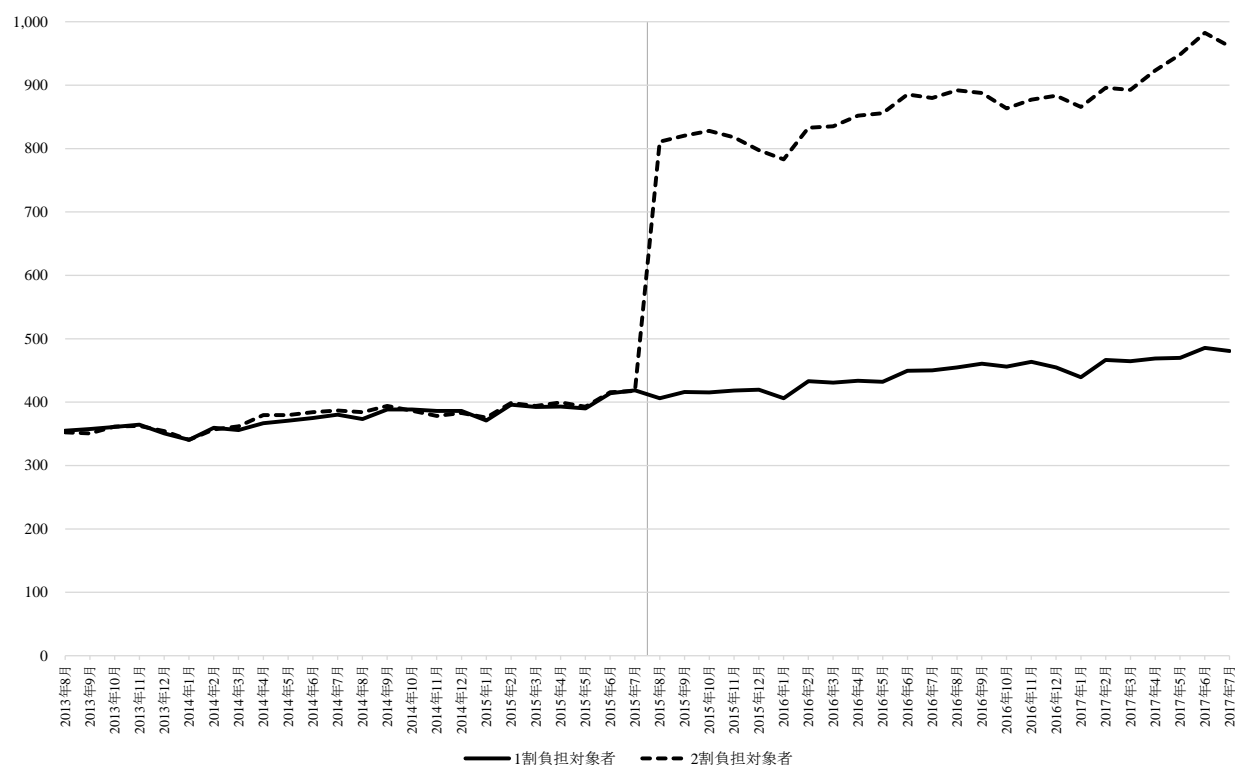


次に、1人当たり費用額と利用者負担額の1日当たり金額の推移を見たものが図表 7及び図表 8である。これを見ると、2015年8月を境に、2割負担対象者の費用額が1割負担対象者を下回るようになっていることが確認できる。

図表 7 1人当たり費用額（円／日）の推移



図表 8 1人当たり利用者負担額（円／日）の推移



III-4 モデル

以上のパネルデータを用いて、2割負担導入の効果を分析する。まず以下のモデルを想定する。

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + \gamma Z_{it} + u_{it} \quad (1)$$

ここで、 i は利用者、 t は時点、 Y_{it} は1人当たり月間費用額(サービスごと、及び各サービスの合計)、 α_i は個体固定効果、 X_{it} は処置変数(2割負担ダミー)、 Z_{it} は共変量ベクトル(時点ダミー(月ダミー)、要介護度ダミー、保険料賦課段階ダミー)、 u_{it} は誤差項、 β 及び γ は係数である。本稿では、 β の推定に関心がある。

個体固定効果には、説明変数との相関を許容する。個体固定効果は観察されないため、以下の通り、固定効果変換を行った固定効果モデルを推定する。

$$Y_{it} - \bar{Y}_i = \beta(X_{it} - \bar{X}_i) + \gamma(Z_{it} - \bar{Z}_i) + (u_{it} - \bar{u}_i) \quad (2)$$

ここで、バー付きの変数は個体内平均を表す。一般的にパネルデータでは、誤差項に自己相関が生じることが想定されるため、推定に当たっては、不均一分散と自己相関に対して頑健なクラスターロバスト標準誤差を用いる。

IV. 推定結果

IV-1 主要推定結果

主要な推定結果は図表 9に示す通りであり、2割負担の導入によって、費用額が月3,264円減少していることが分かった。また、サービス別に見ると、主として訪問・通所サービスの減少が寄与していることが分かった。

2割負担導入の効果の異質性について、一定の条件に基づいて分割したサブサンプルを用いて推定した結果を見ると、性別による顕著な相違は見られなかったが、2015年7月時点の年齢別で見ると、84歳以下では訪問・通所サービスの有意な減少が確認されたのに対し、85歳以上ではいずれのサービスについても有意な結果は得られなかった。この結果から、高齢の利用者ほどサービス利用を含めた生活習慣を変えづらく、価格弾力性が小さくなっていることが示唆される。

2015年7月時点の要介護度別に見ると、より重度になるほど、費用額の減少が顕著になっている。この背景には、重度者ほど従前の費用額が大きいいため、2割負担の導入による利用者負担額の増加も大きいこと、また、重度者ほど介護報酬が高く設定されるため、サービス利用を減少させたときの費用額の減少も大きくなることと考えられる。

さらに、図表 10及び図表 11で示す通り、重度者では、高額介護サービス費(月間利用者負担額が一定の上限を超える場合に、超過分が払い戻される制度)の支給率も高くなるため、重度者の推定結果には下方バイアスが含まれていると考えられ、このバイアスを取り除けば、より顕著な傾向が見られる可能性がある。

また、2015年7月時点の要介護1・2、要介護3~5のいずれのサブサンプルでも、主として訪問・通所サービスの減少が寄与しているが、後者では特養について正、老健について負の、それぞれ有意な推定結果が得られている。この要因としては、施設サービスのニーズが高い重度者において、2割負担対象者が、相対的に利用者負担額が高い老健よりも特養を嗜好している可能性も考えられるが、一方で、Jin et al. (2020) でも指摘されている通り、2割負担対象者は相対的に健康状態が良いため、医療

的ケアやリハビリを提供する老健よりも特養を選好しやすく、その傾向が加齢とともに顕著になっている可能性も考えられる（図表 5で示した通り、2割負担導入以前においても、2割負担対象者は老健より特養を利用している傾向がある）。このため、この結果が一概に2割負担導入の効果であるとは見なしづらい。

次に、保険料賦課段階ごとの効果の異質性を確認する。具体的には、2割負担対象者を2015年7月時点の保険料賦課段階ごとに、第8～12段階、第13～18段階に分け、それぞれと1割負担対象者を含む2つのサブサンプルについて、個別に分析を行った。その結果を見ると、前者では有意な推定結果が得られているものの、後者では有意な推定結果が得られておらず、2割負担対象者の中でも、所得水準が高いほど、価格弾力性が小さくなる可能性が示唆される。ただし、第13～18段階の2割負担対象者は第8～12段階と比べて人数が少ないため、有意な推定結果が得られづらい点には留意が必要である。

最後に、2015年7月時点の居所別の推定結果を確認する。2015年7月時点の居所が在宅であった2割負担対象者では、訪問・通所サービスについて、有意な負の推定結果が得られている一方、特養や老健については有意な推定結果は得られていない。これに対して、2015年7月時点の居所が施設であった2割負担対象者では、訪問・通所サービスについては有意な推定結果は得られていない一方、特養は正、老健は負の推定結果が得られている。これらの結果から、2割負担の導入は、在宅を止めて施設へ移る、あるいは施設を止めて在宅へ移るといった、在宅と施設の間の移動には、特に効果を与えていないと考えられる。

図表 9 β の推定結果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
観測数	合計	訪問・通所	短期入所	住宅改修・福祉用具	在宅合計	特養	老健	介護療養	特定施設	グループホーム	施設合計	
ID数	費用額	費用額	費用額	費用額	費用額	費用額	費用額	費用額	費用額	費用額	費用額	
全体	200,224	-3,264*	-5,126**	455	-153	-4,825**	2,230	-2,247+	-192	1,035	735	1,561
	4,871	[1,547]	[1,650]	[617]	[135]	[1,767]	[1,412]	[1,315]	[199]	[763]	[919]	[1,877]
男性	96,141	-4,048+	-3,903+	597	-100	-3,406	264	-3,666+	-60	1,561	1,259	-643
	2,392	[2,126]	[2,274]	[869]	[190]	[2,436]	[1,983]	[1,897]	[171]	[969]	[1,128]	[2,555]
女性	104,083	-3,880	-5,562+	-1,070	241	-6,391+	-149	1,995	-454	-147	1,267	2,511
	2,479	[3,123]	[3,121]	[1,403]	[238]	[3,295]	[2,678]	[2,403]	[285]	[1,390]	[2,159]	[3,910]
65～74歳	27,568	-5,560	-10,113+	-767	-378	-11,258+	3,892	-3,171	-426	3,826	1,577	5,698
(2015年7月時点)	693	[4,412]	[5,439]	[1,579]	[510]	[5,833]	[4,143]	[2,281]	[421]	[2,458]	[2,565]	[5,430]
75～84歳	84,715	-4,322+	-7,457**	3,340**	-88	-4,206+	789	-1,964	-185	417	828	-116
(2015年7月時点)	2,056	[2,508]	[2,374]	[1,047]	[232]	[2,543]	[1,978]	[2,267]	[206]	[867]	[1,497]	[2,861]
85歳～	87,941	-2,413	-1,859	-1,448	-305+	-3,612	2,279	-1,951	-78	815	134	1,199
(2015年7月時点)	2,122	[2,232]	[2,452]	[886]	[167]	[2,626]	[2,216]	[1,880]	[363]	[1,279]	[1,321]	[2,789]
要支援1・2	38,735	43	955	433	189	1,577	-452	-1,193	-173	8	276	-1,534
(2015年7月時点)	942	[2,080]	[1,721]	[388]	[314]	[1,724]	[321]	[862]	[176]	[1,014]	[382]	[1,462]
要介護1・2	97,418	-3,284	-5,226**	619	-202	-4,809*	-979	1,420	-27	2,675*	-1,563	1,525
(2015年7月時点)	2,331	[2,141]	[1,967]	[808]	[195]	[2,067]	[942]	[1,586]	[220]	[1,145]	[1,014]	[2,194]
要介護3～5	63,501	-5,857+	-10,354*	-131	-366	-10,851*	10,775*	-9,160**	-354	-1,083	4,816+	4,994
(2015年7月時点)	1,582	[3,400]	[4,203]	[1,514]	[235]	[4,545]	[4,283]	[3,366]	[542]	[1,536]	[2,573]	[4,854]
第8～12段階	194,996	-3,761*	-5,351**	640	-213	-4,923**	1,987	-1,994	-231	923	476	1,162
(2015年7月時点)	4,743	[1,611]	[1,716]	[620]	[141]	[1,821]	[1,444]	[1,335]	[198]	[802]	[960]	[1,920]
第13～18段階	144,406	664	-2,303	-1,485	551+	-3,236	4,615	-6,591	293	2,194	3,389	3,900
(2015年7月時点)	3,496	[3,970]	[4,263]	[2,313]	[321]	[5,147]	[4,725]	[4,655]	[577]	[1,970]	[2,674]	[6,297]
在宅	164,499	-1,949	-4,887**	694	-285+	-4,478*	-323	41	-71	1,290*	1,591*	2,528
(2015年7月時点)	4,005	[1,593]	[1,791]	[681]	[165]	[1,845]	[851]	[1,158]	[137]	[645]	[806]	[1,690]
施設	35,725	-5,871	-1,153	826	224*	-104	7,557	-9,290+	-814	18	-3,238	-5,768
(2015年7月時点)	866	[4,321]	[3,607]	[1,315]	[105]	[4,204]	[6,049]	[4,895]	[965]	[2,698]	[3,405]	[6,437]

(注1) ***は $p<0.001$ 、**は $p<0.01$ 、*は $p<0.05$ 、+は $p<0.1$ を示す。

(注2) []内はクラスターロバスト標準誤差を示す。

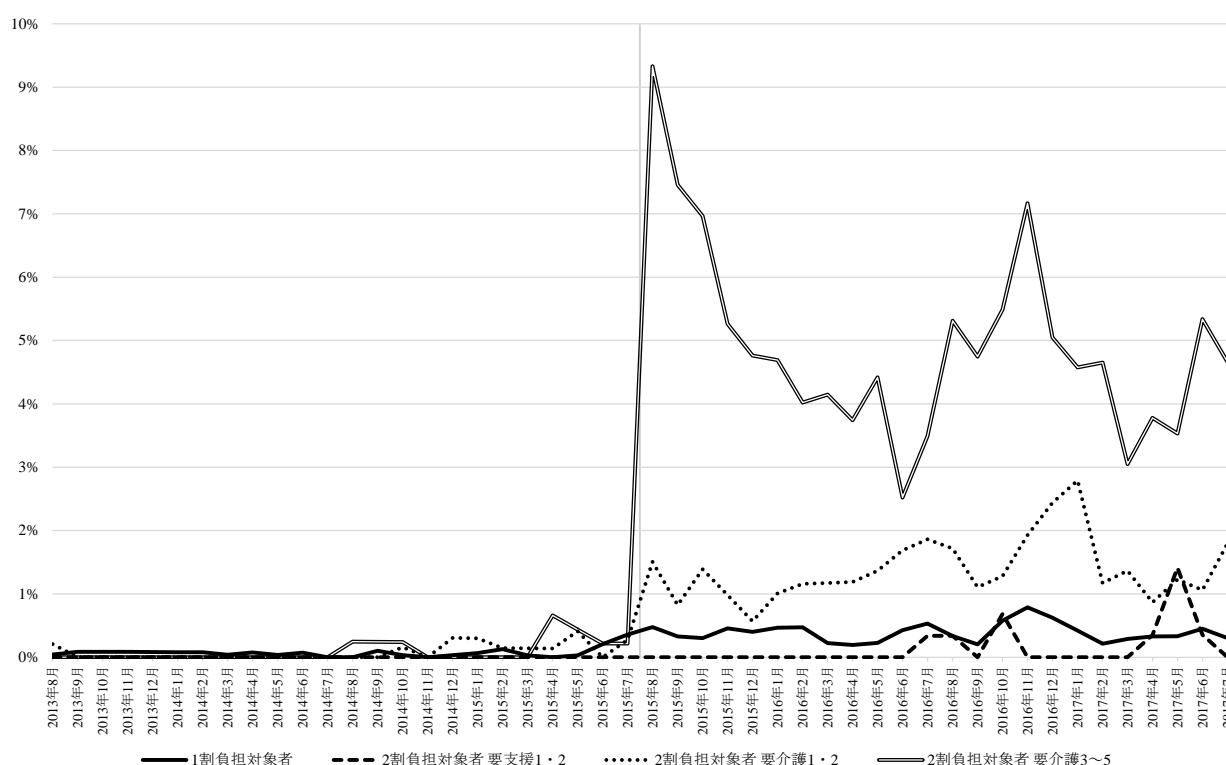
図表 10 高額介護サービス費制度の概要（2015年8月時点）

区分	利用者負担の上限額（月額）
生活保護受給者等	15,000円（個人）
市民税非課税世帯の老齢福祉年金受給者	15,000円（個人）
市民税非課税世帯で本人の年金収入＋その他の合計所得金額が～80万円	24,600円（世帯）
市民税非課税世帯で本人の年金収入＋その他の合計所得金額が80万円～等	24,600円（世帯）
一般（上記・下記のいずれにも該当しない者）	37,200円（世帯）
現役並み所得者（課税所得145万円以上の第1号被保険者がいて、世帯内の第1号被保険者の収入の合計が383万円～（第1号被保険者が1人の場合）もしくは520万円～（第1号被保険者が2人以上の場合））	44,400円（世帯）

（注） 2015年8月より、現役並み所得者の利用者負担上限額が世帯当たり37,200円から44,400円へ引き上げられた。

（出所）厚生労働省（2014）より作成

図表 11 高額介護サービス費の支給率の推移



（注） 2割負担対象者は、2015年7月時点の要介護度ごとの集計結果を示している。

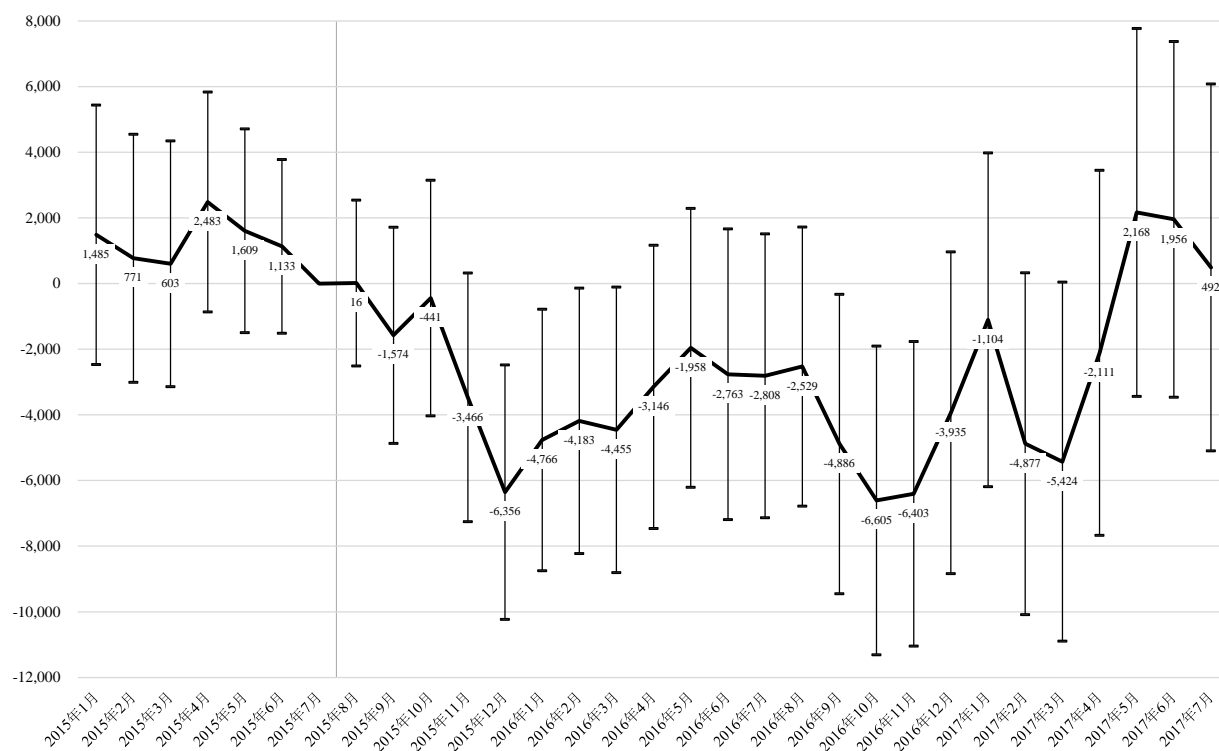
IV-2 処置効果のイベントスタディ

本稿では、処置効果についてイベントスタディを行うため、処置変数と時点ダミーの交差項を説明変数として加えた推定も行った。推定結果は図表 12に示す通りであるが、これを見ると、2割負担導入を境に推定結果が負に転じており、ここからも2割負担導入の効果が確認できる。ただし、2015年8～10月の推定結果の絶対値は小さく、その後絶対値が大きくなっていくことから、効果の発現までには、利用者の認知やケアプランの変更手続等に起因する一定のラグがあったものと考えられる。

また、2割負担導入後の24か月間のうち、ほとんどの月で推定結果が負になっていることから、2割負担導入の効果は比較的長期にわたって持続していることが確認できる。ただし、2017年5～7月の推定結果が正になっていることから、さらに長期的には2割負担導入の効果が低減している可能性も示唆される。

なお、2015年7月以前については、2割負担導入前であるため、有意な結果が得られると平行トレンドの前提が成り立たなくなるが、推定結果はいずれも有意ではなく、平行トレンドが成り立っているものと考えられる。また、介護サービスは貯蔵ができないため、アナウンスメント効果は想定しづらいが、この推定結果からも、アナウンスメント効果はほぼなかったものと考えられる。

図表 12 処置変数×時点ダミーの係数の推定結果



(注1) エラーバーは95%信頼区間を示す。

(注2) 2015年7月をベースラインとしており、2014年以前の結果は省略している。

IV-3 extensive marginの推定結果

本稿では、サービスの利用を表すダミー変数を被説明変数として、extensive marginの推定も行った。推定結果は図表 13に示す通りであり、全体としてはほとんど有意な結果は得られなかったが、2015年7月時点の要介護度別サブサンプルの推定結果を見ると、要介護3~5では、特養について正、老健について負の、それぞれ有意な推定結果が得られている。この結果から、利用量の調整がしやすい在宅サービスについてはintensive marginで、利用量の調整がしづらい施設サービスについてはextensive marginで、2割負担対象者がそれぞれサービス利用を調整した可能性が示唆される。

図表 13 β の推定結果 (extensive margin)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
	観測数 ID数	合計 利用ダミー	訪問・通所 利用ダミー	短期入所 利用ダミー	住宅改修・福祉用具 利用ダミー	在宅合計 利用ダミー	特養 利用ダミー	老健 利用ダミー	介護療養 利用ダミー	特定施設 利用ダミー	グループホーム 利用ダミー	施設合計 利用ダミー
全体	200,224 4,871	0.006 [0.007]	-0.002 [0.009]	0.004 [0.005]	-0.002 [0.001]	-0.001 [0.009]	0.008 [0.005]	-0.007 [0.004]	-0.001 [0.001]	0.006 [0.004]	0.003 [0.003]	0.010 [0.007]
男性	96,141 2,392	0.009 [0.009]	0.013 [0.012]	0.006 [0.007]	-0.001 [0.002]	0.016 [0.012]	0.001 [0.007]	-0.011+ [0.006]	-0.000 [0.000]	0.009* [0.005]	0.005 [0.004]	0.004 [0.009]
女性	104,083 2,479	-0.009 [0.013]	-0.022 [0.018]	-0.002 [0.013]	0.004 [0.002]	-0.022 [0.017]	-0.001 [0.009]	0.008 [0.008]	-0.001 [0.001]	-0.005 [0.006]	0.005 [0.008]	0.007 [0.014]
65～74歳 (2015年7月時点)	27,568 693	0.027 [0.018]	0.026 [0.024]	-0.004 [0.017]	-0.007 [0.005]	0.019 [0.024]	0.014 [0.015]	-0.010 [0.008]	-0.001 [0.001]	0.016 [0.010]	0.005 [0.009]	0.022 [0.019]
75～84歳 (2015年7月時点)	84,715 2,056	0.000 [0.012]	-0.008 [0.015]	0.018* [0.008]	-0.002 [0.002]	-0.003 [0.015]	0.002 [0.007]	-0.007 [0.008]	-0.001 [0.000]	0.003 [0.004]	0.003 [0.005]	0.002 [0.010]
85歳～ (2015年7月時点)	87,941 2,122	0.013 [0.009]	0.004 [0.013]	-0.005 [0.008]	-0.002 [0.002]	0.006 [0.013]	0.009 [0.008]	-0.005 [0.006]	0 [0.001]	0.005 [0.006]	0.001 [0.005]	0.01 [0.010]
要支援1・2 (2015年7月時点)	38,735 942	0.018 [0.019]	0.019 [0.020]	0.004 [0.005]	0.001 [0.003]	0.020 [0.019]	-0.002 [0.001]	-0.004 [0.003]	-0.001 [0.001]	0.007 [0.006]	0.001 [0.001]	0.002 [0.007]
要介護1・2 (2015年7月時点)	97,418 2,331	0.000 [0.010]	-0.008 [0.013]	0.009 [0.008]	-0.001 [0.002]	-0.003 [0.012]	-0.003 [0.004]	0.006 [0.006]	-0.000 [0.001]	0.011* [0.005]	-0.005 [0.004]	0.008 [0.008]
要介護3～5 (2015年7月時点)	63,501 1,582	-0.004 [0.009]	-0.022 [0.018]	-0.005 [0.012]	-0.005* [0.002]	-0.026 [0.018]	0.039** [0.015]	-0.030** [0.011]	-0.001 [0.001]	-0.005 [0.006]	0.018+ [0.009]	0.023 [0.017]
第8～12段階 (2015年7月時点)	194,996 4,743	0.006 [0.007]	-0.003 [0.010]	0.005 [0.005]	-0.002 [0.001]	-0.000 [0.009]	0.007 [0.005]	-0.006 [0.004]	-0.001 [0.001]	0.006 [0.004]	0.002 [0.003]	0.009 [0.007]
第13～18段階 (2015年7月時点)	144,406 3,496	0.003 [0.016]	0.005 [0.024]	-0.001 [0.019]	0.007* [0.003]	0.002 [0.025]	0.017 [0.017]	-0.019 [0.016]	0.000 [0.001]	0.007 [0.009]	0.013 [0.010]	0.017 [0.023]
在宅 (2015年7月時点)	164,499 4,005	0.008 [0.008]	0.004 [0.010]	0.008 [0.006]	-0.003+ [0.002]	0.006 [0.010]	-0.001 [0.003]	0.001 [0.004]	-0.000 [0.000]	0.007* [0.003]	0.006+ [0.003]	0.011+ [0.006]
施設 (2015年7月時点)	35,725 866	0.004 [0.012]	-0.009 [0.025]	0.002 [0.011]	0.001 [0.001]	-0.006 [0.025]	0.027 [0.021]	-0.029+ [0.016]	-0.002 [0.002]	-0.002 [0.012]	-0.009 [0.012]	-0.014 [0.023]

(注1) ***は $p<0.001$ 、**は $p<0.01$ 、*は $p<0.05$ 、+は $p<0.1$ を示す。

(注2) []内はクラスターロバスト標準誤差を示す。

IV-4 健康状態に関する分析

医療分野の先行研究では、患者負担の水準が健康状態に与える効果についても分析を行っており、本稿でもそうした先行研究に倣って、2割負担の導入が利用者の健康状態に与えた効果を分析した。

具体的には、2015年7月時点と比べて、12か月後（2016年7月）、24か月後（2017年7月）に要介護度が悪化していることを表すダミー変数及び、12か月以内（2016年7月まで）、24か月以内（2017年7月まで）に死亡したことを表すダミー変数を被説明変数、2015年7月時点の変数（処置変数（2割負担対象者であることを表すダミー変数）、性別ダミー、年齢、要介護度ダミー、居所ダミー）を説明変数として、プロビット推定を行った。なお、要介護度悪化ダミーの分析に当たっては、2015年7月時点で要介護5であった者を除外している。また、本稿で用いたデータにおいて、要介護認定有効期間は最長でも24か月間であるため、2割負担の導入から24か月後までには、死亡・転出等の場合を除いて、全ての分析対象者が1度は要介護認定の更新を行っている。

推定結果は図表 14で示す通りであり、2割負担の導入は要介護度の悪化率や死亡率に有意な効果を与えていないことが分かった。

図表 14 利用者の健康状態に与えた効果の推定結果

	(1)	(2)	(3)	(4)
	要介護度悪化ダミー		死亡ダミー	
	12か月後	24か月後	12か月以内	24か月以内
全体	-0.008 [0.017]	-0.003 [0.021]	-0.006 [0.011]	-0.022 [0.014]
観測数	4,021	3,530	4,855	4,855

(注1) 限界効果を示している。

(注2) ***は $p<0.001$ 、**は $p<0.01$ 、*は $p<0.05$ 、+は $p<0.1$ を示す。

(注3) []内はロバスト標準誤差を示す。

IV-5 バイアスの検討

本稿の推定結果には、いくつかのバイアスが含まれている可能性が考えられる。まず考えられるのが、被説明変数である費用額（サービス利用）が、説明変数である要介護度へ逆方向の効果を持つ可能性である。即ち、サービスを利用することで、要介護度を維持・改善することができる場合には、内生性の問題が生じる可能性がある。

この点を厳密に検証した研究は少ないが、例えば田近・菊池（2005）は、ある時点のサービス利用状況を説明変数、その後の要介護度の変化を被説明変数としてプロビット推定を行った結果、「ほとんどすべてのサービスで要介護状態の維持・改善効果を見出すことはできなかった」としている。

前述の通り、本稿の分析でも2割負担の導入は要介護度の悪化に有意な効果を与えていないことが分かる。ここで、利用者負担割合は、直接的には要介護度の変化とは無関係であるが、サービス利用への効果を通じて要介護度に対して間接的な効果を与え得るという点で、除外制約を満たしており、サービス利用の操作変数であると考えられる。従って、2割負担の導入が要介護度の悪化に有意な効果を与えていない以上、サービス利用も要介護度の変化には有意な効果を与えていないと考えられる。

続いて、処置変数の操作可能性によるバイアスについて検討する。2割負担の対象となるか否かは、原則として所得水準によって決定されるが、2割負担の対象となることを避けるために所得を減らすことが可能な場合には、処置変数の外生性が失われ、推定結果にはバイアスが生じることになる。

そこで、ここでは所得を操作することが困難な、(ほぼ) 年金収入のみの者に限定したサブサンプルを用いて分析を行う。具体的には、本人の年金収入から公的年金等控除を差し引いた金額が、本人の合計所得金額以上の者に限定して推定を行う。

年金収入のみのサブサンプルで推定した結果は、図表 15 の通りである。これを見ると、元のサンプルの推定結果と幾分の相違は見られるものの、全体的な傾向は概ね一致しており、処置変数の操作可能性によるバイアスについても、特段懸念する必要はないと考えられる。

図表 15 β の推定結果（年金収入のみのサブサンプル）

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
	観測数 ID数	合計 費用額	訪問・通所 費用額	短期入所 費用額	住宅改修・福祉用具 費用額	在宅合計 費用額	特養 費用額	老健 費用額	介護療養 費用額	特定施設 費用額	グループホーム 費用額	施設合計 費用額
全体	160,873 3,896	-3,341+ [1,916]	-4,218* [2,011]	886 [691]	-157 [163]	-3,488+ [2,078]	1,789 [1,682]	-2,655 [1,660]	-260 [237]	834 [1,031]	439 [1,205]	147 [2,261]
男性	74,465 1,842	-3,733 [2,457]	-2,426 [2,577]	1,029 [955]	-114 [204]	-1,511 [2,696]	-1,456 [2,229]	-3,373 [2,206]	-131 [206]	1,631 [1,160]	1,106 [1,392]	-2,222 [2,889]
女性	86,408 2,054	-13,035* [5,269]	-5,104 [5,906]	-1,976 [1,272]	-85 [497]	-7,165 [6,354]	2,508 [5,284]	-2,251 [3,015]	-625 [461]	-4,410 [3,379]	-1,093 [2,929]	-5,870 [7,363]
65~74歳 (2015年7月時点)	21,073 521	-8,731 [6,228]	-15,356* [7,222]	1,575 [2,101]	-37 [617]	-13,818+ [7,216]	3,750 [5,708]	-3,278 [3,367]	-544 [626]	5,817 [4,403]	-658 [478]	5,087 [6,753]
75~84歳 (2015年7月時点)	69,198 1,676	-3,251 [3,167]	-7,497* [3,122]	3,385** [1,220]	45 [274]	-4,066 [3,192]	491 [2,494]	-103 [2,972]	-357+ [193]	-204 [897]	989 [2,050]	816 [3,707]
85歳~ (2015年7月時点)	70,602 1,699	-3,294 [2,627]	-851 [2,852]	-1,006 [960]	-467* [210]	-2,325 [3,001]	1,963 [2,555]	-3,764+ [2,195]	-57 [425]	606 [1,676]	282 [1,730]	-970 [3,179]
要支援1・2 (2015年7月時点)	30,437 735	-321 [2,518]	2,697 [2,194]	381 [505]	-25 [381]	3,053 [2,140]	-690 [451]	-1,772+ [1,054]	-309 [307]	-1,077 [1,268]	484 [611]	-3,374+ [1,791]
要介護1・2 (2015年7月時点)	78,732 1,877	-2,150 [2,621]	-4,671+ [2,399]	269 [859]	-195 [230]	-4,597+ [2,439]	-1,271 [1,055]	1,226 [1,801]	23 [289]	3,892* [1,547]	-1,422 [1,311]	2,447 [2,637]
要介護3~5 (2015年7月時点)	51,273 1,272	-7,456+ [4,252]	-9,153+ [5,095]	2,106 [1,767]	-194 [287]	-7,241 [5,326]	9,972+ [5,086]	-10,079* [4,507]	-728 [552]	-2,993 [2,094]	3,613 [3,380]	-216 [5,818]
在宅 (2015年7月時点)	133,635 3,235	-1,274 [1,967]	-4,892* [2,243]	979 [786]	-286 [198]	-4,200+ [2,246]	-134 [1,058]	-394 [1,467]	-53 [198]	1,466+ [871]	2,041+ [1,116]	2,926 [2,177]
施設 (2015年7月時点)	27,238 661	-9,764+ [5,461]	1,919 [4,025]	1,393 [1,265]	187 [130]	3,498 [4,573]	4,835 [7,303]	-8,540 [6,226]	-1,398 [988]	-1,251 [3,746]	-6,908 [4,262]	-13,262+ [7,411]

(注1) ***は $p<0.001$ 、**は $p<0.01$ 、*は $p<0.05$ 、+は $p<0.1$ を示す。

(注2) []内はクラスターロバスト標準誤差を示す。

(注3) 年金収入のみのサブサンプルでは、保険料賦課段階が第13段階以上の者はほとんどいないため、保険料賦課段階別の結果は示していない。

続いて、サンプルセレクションバイアスについて検討する。前述の通り、利用者負担割合はレセプトから把握する必要があるため、本稿で分析対象としているのは、一定期間のうちに1度以上サービスを利用している者に限定される。その結果、例えば、2割負担の導入を受けてサービスの利用を長期間止めた者は分析対象に含まれないため、推定結果にバイアスが生じる可能性がある。

そこで、ここでは本人の合計所得金額が160万円以上であれば2割負担対象者、160万円未満であれば1割負担対象者とし、一定期間にわたってサービス利用のない者もいずれかに割り当てた上で、改めて推定を行った。推定結果は図表 16の通りであり、サンプルサイズが大きくなるため有意な結果が得られやすくなっているが、これも元のサンプルの推定結果と全体的な傾向は概ね一致しており、処置変数の操作可能性によるバイアスについても、特段懸念する必要はないと考えられる。

図表 16 β の推定結果（合計所得金額 160 万円以上を 2 割負担対象者としたサンプル）

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
	観測数	合計	訪問・通所	短期入所	住宅改修・福祉用具	在宅合計	特養	老健	介護療養	特定施設	グループホーム	施設合計
	ID数	費用額	費用額	費用額	費用額	費用額	費用額	費用額	費用額	費用額	費用額	費用額
全体	305,933	-3,735**	-5,758***	322	-287*	-5,724***	2,114+	-1,831+	-53	693	1,065	1,989
	10,929	[1,415]	[1,383]	[489]	[119]	[1,484]	[1,147]	[1,108]	[202]	[618]	[713]	[1,553]
男性	149,045	-4,285*	-4,059*	617	-281+	-3,723+	803	-4,086*	89	1,151	1,481	-562
	5,598	[2,035]	[1,959]	[700]	[165]	[2,108]	[1,652]	[1,641]	[202]	[797]	[908]	[2,208]
女性	156,888	-6,197*	-8,613**	-691	75	-9,229**	749	1,596	-366	148	904	3,032
	5,331	[3,096]	[2,873]	[1,054]	[219]	[3,021]	[2,267]	[2,272]	[224]	[1,127]	[1,594]	[3,051]
65～74歳	49,464	-3,609	-9,152*	-663	-190	-10,005*	3,638	-986	-373	2,371	1,746	6,396
(2015年7月時点)	2,176	[3,638]	[4,370]	[1,172]	[417]	[4,686]	[3,169]	[1,659]	[355]	[1,751]	[1,910]	[4,072]
75～84歳	140,218	-4,688*	-7,214***	2,278**	-211	-5,146*	956	-1,134	-180	-254	1,070	458
(2015年7月時点)	5,196	[2,269]	[1,971]	[790]	[195]	[2,124]	[1,598]	[1,750]	[163]	[674]	[1,137]	[2,316]
85歳～	116,225	-4,115*	-3,739+	-993	-504**	-5,236*	1,919	-2,593	172	822	801	1,121
(2015年7月時点)	3,554	[2,075]	[2,127]	[752]	[155]	[2,281]	[1,873]	[1,760]	[400]	[1,096]	[1,053]	[2,427]
要支援1・2	66,289	1,323	853	237	93	1,183	-569+	-157	-30	734	162	140
(2015年7月時点)	1,842	[1,609]	[1,278]	[248]	[249]	[1,301]	[310]	[836]	[122]	[776]	[265]	[1,181]
要介護1・2	116,978	-2,410	-5,009**	992	-370*	-4,388*	-934	912	-71	2,139*	-68	1,978
(2015年7月時点)	2,972	[1,983]	[1,734]	[705]	[181]	[1,839]	[833]	[1,379]	[205]	[945]	[920]	[1,936]
要介護3～5	76,578	-10,464**	-13,129***	-848	-452*	-14,429***	9,838**	-7,702*	67	-1,864	3,626+	3,965
(2015年7月時点)	2,000	[3,476]	[3,751]	[1,262]	[208]	[4,048]	[3,672]	[3,058]	[636]	[1,348]	[2,021]	[4,269]
第8～12段階	298,031	-4,015**	-6,081***	467	-358**	-5,972***	1,935+	-1,378	-66	572	894	1,957
(2015年7月時点)	10,633	[1,468]	[1,424]	[493]	[124]	[1,520]	[1,172]	[1,113]	[208]	[643]	[743]	[1,575]
第13～18段階	213,716	-935	-1,514	-1,401	602*	-2,314	3,919	-7,468+	179	1,810	2,939	1,379
(2015年7月時点)	7,589	[3,518]	[4,046]	[1,838]	[278]	[4,666]	[3,824]	[4,319]	[460]	[1,672]	[2,113]	[5,659]
在宅	268,486	-2,720+	-5,446***	597	-419**	-5,268***	-37	74	-59	1,005+	1,564*	2,548+
(2015年7月時点)	10,011	[1,461]	[1,455]	[521]	[141]	[1,516]	[687]	[915]	[113]	[520]	[613]	[1,353]
施設	37,421	-6,518	-1,684	632	203+	-848	6,767	-8,601+	-159	-1,583	-2,094	-5,670
(2015年7月時点)	915	[4,441]	[3,565]	[1,284]	[110]	[4,129]	[5,838]	[5,035]	[1,180]	[2,562]	[3,133]	[6,423]

(注1) ***は $p<0.001$ 、**は $p<0.01$ 、*は $p<0.05$ 、+は $p<0.1$ を示す。

(注2) []内はクラスターロバスト標準誤差を示す。

最後に医療アクセスの違いによるバイアスについて検討する。本稿の分析結果では、要介護度が高いほど、2割負担導入による費用額の減少が顕著になっているが、この背景としては、医療ニーズが高い重度者¹⁸において、2割負担対象者が介護よりも医療を選好している可能性が考えられる（実際に図表 6でも、要介護5の2割負担対象者の費用額が要介護4よりも低くなっている）。

Jin et al. (2020) でも指摘されている通り、2割負担対象者は医療アクセスが良いと考えられるため、加齢に伴い医療ニーズが高まるにつれて、こうした医療アクセスの違いが顕在化するとすれば、推定結果には一定のバイアスが含まれている可能性がある。

そこで、医療ニーズが特に高いと考えられる、分析対象期間中に死亡した者を除いたサブサンプルについて、改めて推定を行った。推定結果は図表 17の通りであり、この結果を見ると、サンプルサイズが小さくなるため、やや有意な結果は得られづらくなっているものの、重度者ほど費用額の減少が顕著になる傾向は変わっておらず、終末期の受療行動の違いが推定結果に大きなバイアスをもたらしていることも考えづらいと言える。

¹⁸ 安西・延原(2011)は、患者の要介護度別に1人当たり医療費を分析した結果、要介護5の患者で最も医療費が高くなっていることを明らかにしている。

図表 17 β の推定結果（分析対象期間中に死亡した者を除いたサブサンプル）

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
	観測数	合計	訪問・通所	短期入所	住宅改修・福祉用具	在宅合計	特養	老健	介護療養	特定施設	グループホーム	施設合計
	ID数	費用額	費用額	費用額	費用額	費用額	費用額	費用額	費用額	費用額	費用額	費用額
全体	164,570	-1,900	-4,789**	927	-178	-4,040*	739	-955	-5	1,467+	894	2,140
	3,774	[1,631]	[1,785]	[682]	[153]	[1,903]	[1,488]	[1,376]	[178]	[816]	[1,039]	[2,006]
男性	74,763	-2,817	-3,747	969	-209	-2,987	-2,152	-1,777	-97	2,578*	1,618	170
	1,728	[2,292]	[2,550]	[983]	[214]	[2,716]	[2,165]	[1,983]	[206]	[1,038]	[1,273]	[2,772]
女性	89,807	-4,003	-7,578*	-712	301	-7,989*	397	3,311	-154	-338	770	3,986
	2,046	[3,233]	[3,342]	[1,508]	[249]	[3,516]	[2,903]	[2,598]	[215]	[1,429]	[2,244]	[4,150]
65～74歳	24,492	-5,054	-13,979*	-856	-354	-15,189*	3,712	-1,299	-80	4,832+	2,970	10,135+
(2015年7月時点)	581	[4,510]	[5,914]	[1,713]	[555]	[6,320]	[4,430]	[1,547]	[88]	[2,692]	[2,581]	[5,575]
75～84歳	72,734	-4,070	-8,240***	3,699**	-85	-4,627+	1,162	-1,061	-304	325	433	557
(2015年7月時点)	1,679	[2,697]	[2,489]	[1,172]	[248]	[2,661]	[2,136]	[2,449]	[208]	[968]	[1,686]	[3,067]
85歳～	67,344	-921	496	-979	-372+	-855	-1,209	-991	354	1,441	339	-66
(2015年7月時点)	1,514	[2,315]	[2,737]	[973]	[194]	[2,924]	[2,363]	[1,993]	[374]	[1,387]	[1,532]	[3,055]
要支援1・2	35,719	910	1,721	407	166	2,294	-456	-1,318	-202	193	399	-1,384
(2015年7月時点)	852	[2,115]	[1,763]	[384]	[330]	[1,769]	[339]	[918]	[204]	[1,051]	[399]	[1,542]
要介護1・2	83,779	-1,516	-4,448*	663	-295	-4,080+	-644	1,567	194	2,429*	-983	2,564
(2015年7月時点)	1,911	[2,297]	[2,145]	[875]	[209]	[2,260]	[1,057]	[1,760]	[179]	[1,196]	[1,095]	[2,371]
要介護3～5	44,555	-4,549	-11,941*	1,723	-300	-10,518+	5,886	-5,660	-202	710	5,235	5,969
(2015年7月時点)	997	[3,829]	[5,077]	[1,927]	[306]	[5,472]	[5,098]	[3,776]	[521]	[1,860]	[3,378]	[5,796]
第8～12段階	160,284	-2,046	-4,690*	933	-245	-4,002*	645	-686	5	1,429+	564	1,956
(2015年7月時点)	3,673	[1,696]	[1,859]	[689]	[159]	[1,966]	[1,531]	[1,409]	[182]	[855]	[1,082]	[2,061]
第13～18段階	120,302	-1,871	-5,515	867	571	-4,077	1,317	-5,063	-83	1,991	4,043	2,206
(2015年7月時点)	2,761	[4,222]	[4,367]	[2,545]	[382]	[5,251]	[4,339]	[4,387]	[195]	[2,283]	[3,213]	[6,205]
在宅	140,109	-2,236	-5,295**	786	-309+	-4,819*	-527	101	34	1,092	1,883*	2,583
(2015年7月時点)	3,241	[1,687]	[1,894]	[732]	[180]	[1,938]	[897]	[1,220]	[121]	[672]	[928]	[1,815]
施設	24,461	940	-99	2,048	348**	2,297	3,444	-3,678	-363	3,786	-4,546	-1,357
(2015年7月時点)	533	[4,810]	[4,360]	[1,652]	[121]	[5,180]	[7,509]	[5,740]	[989]	[3,297]	[4,350]	[7,565]

(注1) ***は $p<0.001$ 、**は $p<0.01$ 、*は $p<0.05$ 、+は $p<0.1$ を示す。

(注2) []内はクラスターロバスト標準誤差を示す。

V. 結語

V-1 分析結果のまとめ

本稿では、千葉県柏市のデータを用いて、介護保険における、2015年8月の2割負担導入の効果について分析を行った。その結果をまとめると、次のようになる。

まず、サンプル全体を固定効果モデルにより推定したところ、2割負担の導入によって1人当たり月間費用額は3,264円減少したことが分かった。この結果は、Soga et al. (2020) 及びSano et al. (2022) とも整合的であり、2割負担導入の効果について一定のコンセンサスを見出し得る結果である。ただし、図表 5で示している通り、本稿の分析に用いたサンプルにおける月間費用額は2割負担導入直前の2015年7月時点で13万円程度であり、3,264円はその2～3%に過ぎないため、2割負担導入の効果は、医療分野の先行研究で報告されている結果¹⁹よりもかなり小さいと考えられる。この背景には、2割負担対象者が相対的に高所得の高齢者に限定されたことや、医療と介護のサービス内容、制度、利用者の特性の違い等²⁰があると考えられる。

また、原則1割の利用者負担割合が免除されることの効果を分析したFu and Noguchi (2019) では、月間費用額は9.8% (10,200円) 増加したとしており、(変化の方向は逆であるものの) 本稿と同じ利用者負担割合の10%ptの変化であっても、その効果は非対称的となっている。この背景には、「ゼロ価格」に直面することによる非連続的な利用の増加²¹や、分析対象者の属性が大きく異なること (Fu and Noguchi (2019) では生活保護受給者を対象にしている)、高額介護サービス費制度によるバイアス等があると考えられる。医療分野の先行研究であるIizuka and Shigeoka (2020) でも、こうした非対称性は指摘されているところであり、介護でも非対称性が確認されたことは注目に値する²²。

¹⁹ 例えば、「ランド医療保険実験」では、医療サービス需要の価格弾力性を0.2程度と推定している(Newhouse and the Insurance Experiment Group (1993))。

²⁰ 具体的には、介護サービスはケアプランに基づいて計画的に利用するため、利用者の生活習慣に根差していること、サービスの内容も利用者の生活を支えるものが主であること、サービスの利用者が要介護の高齢者に限定されていること等が、医療との違いとして考えられる。

²¹ Iizuka and Shigeoka (2022) は小児医療について、「ゼロ価格」が非連続的な利用増を招くと指摘している。

²² ただし、Iizuka and Shigeoka (2020) は、患者負担割合の低下よりも上昇に対して、患者はより弾力的であるとしている点には留意が必要である。

処置効果の異質性について、一定の条件に応じて分割したサブサンプルを用いた推定により検討したところ、2割負担対象者のうち、相対的に年齢が低い利用者、要介護度が高い利用者、保険料賦課段階が低い利用者で、顕著な費用額の減少が見られた。これは、年齢や所得水準が上がるほど価格弾力性が小さくなることや、要介護度が高くなるほど2割負担導入による利用者負担額の増加が大きくなること等を反映しているものと考えられる。

また、費用額の減少には、在宅利用者では主として訪問・通所サービスの利用量の減少（intensive margin）が寄与している一方、施設利用者では老健よりも特養を愛好すること（extensive margin）が寄与していることも分かった（ただし、後者は2割負担導入の効果とは見なしづらいことは前述の通りである）。さらに、在宅と施設間の移動には、2割負担の導入は有意な効果を与えていないことも明らかになった。

処置効果の経時的な変化については、処置変数と時点ダミーの交差項を用いたイベントスタディによって、2割負担の導入後24か月間にわたり、一定の効果が持続していることが確認された。他方で、さらに長期ではその効果が減衰する可能性も示唆されている点には留意が必要である。

また、利用者の健康状態に2割負担の導入が与えた効果についても分析を行ったが、2015年7月時点の要介護度と比べて、それ以降に要介護度が悪化する確率や、分析対象期間中に死亡する確率について、2割負担の導入による有意な効果は確認できなかった。ただし、これはあくまで2割負担導入から24か月間の効果を分析したに過ぎず、より長期の効果については今後の分析を待つ必要がある。

V-2 今後の課題

本稿にはいくつかの課題も残っている。まず挙げられるのが、世帯の状況を考慮できていない点である。レセプトや台帳からは、利用者の家族・世帯に関するデータを把握することができないため、本稿の分析では世帯の状況を明示的に考慮することができていない。本稿では、固定効果モデルを用いているため、分析対象期間中に世帯の状況がさほど大きく変化していなければ、その効果をコントロールすることができていると考えられるが、この前提が成り立たない場合には、推定結果に欠落変数バイアスが生じている可能性は否めない。また、医療費・介護費の負担軽減のために世帯分離²³を行っているケースが存在する場合は、推定結果にバイアスが生じている可能性もあるため、今後の分析ではこうした点も丁寧に検討する必要がある。

次に、レセプトや台帳以外のデータを活用した分析も課題である。介護には、医療の他にも保険外サービスやインフォーマルケア等の代替サービスが存在する。Lin and Imanaka (2020) では、介護保険の2割負担導入が医療費の増加につながったと指摘しており、こうした代替サービスへの波及効果についても分析を加えなければ、2割負担導入の効果の全体像を把握することはできない。また、利用者のQOL向上や、家族介護者等へのレスパイト（休息）²⁴の提供も介護保険の重要な意義である以上、これらに関するデータも整備・分析していくことが望まれる。

最後に、高額介護サービス費制度によるバイアスへの対処も課題として残っている。特に2割負担が導入された2015年8月には、高額介護サービス費制度の変更²⁵も同時に行われており、本稿の推定結果にもその制度変更の効果が含まれている可能性は否定できない。高額介護サービス費は原則償還払い²⁶の制度であり、Takaku and Bessho (2017) が示唆する通り、償還払いはさほど利用者の価格認知を

23) もっとも、介護保険の利用者負担割合の判定に当たっては、本人の合計所得金額が160万円以上である必要がある（家族が高所得者であっても、本人がこの基準に該当しない限り2割負担にはならない）ため、世帯分離を行うインセンティブはないと考えられる。

24) 本稿ではデータの制約上、訪問サービスと通所サービスを区別せずに分析しているが、通所サービスは相対的にレスパイトケアとしての性格も強いので、これらを区別すれば、より多角的な分析を行うことも可能であり、この点も今後の課題である。

25) 2015年8月より、現役並み所得者の月間利用者負担上限額が、世帯当たり37,200円から44,400円へ引き上げられた。

26) 利用者が上限までの利用者負担額のみを支払い、超過分については保険者から入所施設に直接支払われる受領委任払いも可能だが、これを利用できるのは受領委任払いの対象となる施設の入所者のみに限定される。

歪めない可能性も考えられるが、今後、より精緻な分析を行う上では、高額介護サービス費制度によるバイアスにも適切に対処する必要がある²⁷⁾。

²⁷⁾ 高額介護サービス費制度の他にも、高額医療・高額介護合算療養費制度や、区分支給限度基準額等によるバイアスへの対処も今後の課題である。

参考文献

- 安西将也・延原弘章 (2011) 「高齢者の要介護認定有無別医療費の比較分析」『厚生指標』第 58 巻第 5 号、pp.14-21。
- 柏市 (2012) 「第 5 期柏市高齢者いきいきプラン 21 (平成 24 年度～平成 26 年度)」
<https://www.city.kashiwa.lg.jp/documents/22596/5plan21.pdf> (2022 年 11 月 1 日閲覧)
- 柏市 (2015) 「第 6 期柏市高齢者いきいきプラン 21 (柏市地域包括ケア計画)」
<https://www.city.kashiwa.lg.jp/documents/22596/6plan21.pdf> (2022 年 11 月 1 日閲覧)
- 柏市 (2018) 「第 7 期柏市高齢者いきいきプラン 21 柏市地域包括ケア計画」
<https://www.city.kashiwa.lg.jp/documents/4683/7plan21.pdf> (2022 年 11 月 1 日閲覧)
- 柏市 (2021a) 「第 8 期柏市高齢者いきいきプラン 21～柏市地域包括ケア計画～」
<https://www.city.kashiwa.lg.jp/documents/4683/8kipuran21.pdf> (2022 年 11 月 1 日閲覧)
- 柏市 (2021b) 「令和 3 年度版 介護保険のかんたん手引き」
https://www.city.kashiwa.lg.jp/documents/1221/r3_kantantebiki.pdf (2022 年 11 月 1 日閲覧)
- 厚生労働省 (2014) 「地域における医療及び介護の総合的な確保を推進するための関係法律の整備等に関する法律の概要」
<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12300000-Roukenkyoku/k2014.pdf>(2022 年 11 月 1 日閲覧)
- 厚生労働省 (2017) 「地域包括ケアシステムの強化のための介護保険法等の一部を改正する法律のポイント」
<https://www.mhlw.go.jp/content/000640410.pdf> (2022 年 11 月 1 日閲覧)
- 田近栄治・菊池潤 (2005) 「介護保険による要介護状態の維持・改善効果—個票データを用いた分析—」『季刊・社会保障研究』第 41 巻第 3 号、pp.248-262。
- 三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング (2018) 「介護保険における 2 割負担の導入による影響に関する調査研究事業 (平成 29 年度老人保健健康増進等事業)」
https://www.murc.jp/uploads/2018/04/koukai_180418_c12.pdf (2022 年 11 月 1 日閲覧)
- 三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング (2019) 「介護保険における 3 割負担の導入による影響に関する調査研究事業 (平成 30 年度老人保健健康増進等事業)」
https://www.murc.jp/wp-content/uploads/2019/04/koukai_190410_2.pdf (2022 年 11 月 1 日閲覧)
- Angrist, J. and Pischke, J.-S. (2008) “*Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist’s Companion*”, Princeton University Press.
- Fu, R. and Noguchi, H. (2019) “Moral Hazard under Zero Price Policy: Evidence from Japanese Long-Term Care Claims Data”, *The European Journal of Health Economics*, 20(6), pp.785-799.
- Iizuka, T. and Shigeoka, H. (2020) “Asymmetric Demand Response when Prices Increase and Decrease: The Case of Child Healthcare”, *NBER Working Paper Series*, 28057.
<http://www.nber.org/papers/w28057> (2022 年 11 月 1 日閲覧)
- Iizuka, T. and Shigeoka, H. (2022) “Is Zero a Special Price? Evidence from Child Healthcare”, *American Economic Journal: Applied Economics*, 14(4), pp.381-410.
- Jin, X., Mori, T., Sato, M., Watanabe, T., Noguchi, H., and Tamiya, N. (2020) “Individual and Regional Determinants of Long-Term Care Expenditure in Japan: Evidence from National Long-Term Care Claims”, *The European Journal of Public Health*, 30(5), pp.873-878.
- Kim, H., Kwon, S., Yoon, N.-H., and Hyun, K.-R. (2013) “Utilization of Long-Term Care Services under the Public Long-Term Care Insurance Program in Korea: Implications of a Subsidy Policy”, *Health Policy*, 111(2), pp.166-174.
- Kim, H.-B. and Lim, W. (2015) “Long-Term Care Insurance, Informal Care, and Medical Expenditures”, *Journal of Public Economics*, 125(C), pp.128-142.

- Lin, H.-R. and Imanaka, Y. (2020) “Effects of Copayment in Long-Term Care Insurance on Long-Term Care and Medical Care Expenditure”, *The Journal of Post-Acute and Long-Term Care Medicine*, 21(5), pp.640-646.
- Newhouse, J., and the Insurance Experiment Group (1993) “*Free for All? Lessons from the RAND Health Insurance Experiment*”, Harvard University Press.
- Noguchi, H. and Shimizutani, S. (2011) “The Determinants of Exit from Institutions and the Price Elasticity of Institutional Care: Evidence from Japanese Micro-Level Data”, *Journal of the Japanese and International Economies*, 25, pp.131-142.
- Non, M. (2017) “Co-Payments in Long-Term Home Care: Do They Affect the Use of Care?”, *CPB Discussion Paper*, 363.
<https://www.cpb.nl/en/publication/co-payments-in-long-term-home-care-do-they-affect-the-use-of-care>
 (2022年11月1日閲覧)
- Perdrix, E. and Roquebert, Q. (2022) “Does the Amount of Formal Care Affect Informal Care? Evidence among Over-60s in France”, *The European Journal of Health Economics*, 23, pp.453-465.
- Roquebert, Q. and Tenand, M. (2017) “Pay Less, Consume More? The Price Elasticity of Home Care for the Disabled Elderly in France”, *Health Economics*, 26(9), pp.1162-1174.
- Sano, K., Miyawaki, A., Abe, K., Jin, X., Watanabe, T., Tamiya, N., and Kobayashi, Y. (2022) “Effect of Cost Sharing on Long-Term Care Service Utilization among Home-Dwelling Older Adults in Japan”, *Health Policy*, 126(12), pp.1310-1316.
- Sato, M., Hashimoto, H., Tamiya, N., and Yano, A. (2006) “The Effect of a Subsidy Policy on the Utilization of Community Care Services under a Public Long-Term Care Insurance Program in Rural Japan”, *Health Policy*, 77(1), pp.43-50.
- Shigeoka, H. (2014) “The Effect of Patient Cost Sharing on Utilization, Health, and Risk Protection”, *American Economic Review*, 104(7), pp.2152-2184.
- Soga, Y., Murata, F., Maeda, M., and Fukuda, H. (2020) “The Effect of Raising the Long-Term Care Insurance Co-Payment Rate on the Utilization of Long-Term Care Services”, *Geriatrics Gerontology International*, 20, pp.685-690.
- Takaku, R. and Bessho, S. (2017) “Do Benefits in Kind or Refunds Affect Health Service Utilization and Health Outcomes? A Natural Experiment from Japan”, *Health Policy*, 121(5), pp.534-542.
- Tenand, M., Bakx, P., and Wouterse, B. (2021) “The Impact of Co-Payments for Nursing Home Care on Use, Health and Welfare”, *CPB Discussion Paper*, 430.
<https://www.cpb.nl/en/the-impact-of-co-payments-for-nursing-home-care-on-use-health-and-welfare>
 (2022年11月1日閲覧)
- Wooldridge, J. (2010) “*Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data, 2nd edition*”, The MIT Press.