

公的介護制度の財源としての環境税と消費税の比較研究*

伊藤 健宏**・迫 一光***

要 旨

公的介護制度が存在する経済のもと、環境税または消費税を公的介護制度の利用者負担率を軽減するために用いた場合、どのような経済学的な効果をもたらすのかについて、環境の外部性を伴う世代重複モデルを用いて検討する。その結果、1)消費税引き上げによって利用者負担率を軽減する政策(「消費税引き上げ政策」)および環境税引き上げによって利用者負担率を軽減する政策(「環境税引き上げ政策」)はどちらの政策を採用しても介護サービス事業者が行う介護の質を同じ程度改善する、2)消費税引き上げ政策は環境税引き上げ政策よりも資本ストックと汚染ストックをより増加させる、3)消費税引き上げ政策は環境税引き上げ政策よりも介護サービス価格を上昇させることが示された。

キーワード 公的介護制度, 環境税, 消費税

1. はじめに

本稿は、公的介護制度が存在する経済のもと、環境税または消費税を公的介護制度の利用者負担を軽減するために用いた場合、どのような経済学的な効果をもたらすのかについて、環境の外部性を伴う世代重複モデルを用いて検討する。今日の公的介護制度の問題は、公的介護制度利用者の自己負担の重さを軽減することおよび公的介護制度の維持のための費用をどのように捻出するかであろう。公的介護制度の利用者負担率は健康保険と比較すると自己負担は軽いものの、多くの場合、継続的な費用負担が生じ続けるという意味で無視できない費用を家計に強いる。加えて、公的介護制度の財政上の問題から昨今、介護費用の自己負

担の引き上げが議論されており、その費用をどのような形で賄うかについての問題がある。

高齢者介護の政策的かつ財政的な問題は 1963年に制定された老人福祉法前後まで遡ることができる。老人福祉法が制定される以前の介護給付は、生活保護法に基づき、一人暮らしの高齢生活困窮者に対し生活扶助を与える形式を採っていた。老人福祉法制定後は、高齢者の経済状態だけで捉えず、その高齢者の状態および状況を勘案し、国が税収を財源に必要なサービスを提供する形式に改められた。その後、政治的な紆余曲折を経て 1982年に老人保健法が制定される。この間の議論によって、少額の定額自己負担は求めるものの、高齢者医療を予防から機能回復まで一貫して捉える方

* 本稿は 2016 年度日本応用経済学会春季大会(於広島大学)で報告した内容に加筆修正を施したものである。

** 岩手県立大学総合政策学部 〒020-0693 岩手県滝沢市菓子 152-52

*** 広島修道大学経済科学部 〒731-3195 広島県広島市安佐南区大塚東 1 丁目 1-1

向性ができ、かつ、高齢者介護の重要性についての認識が強まっていく。1990年に老人福祉法等福祉関連八法が一括改正され、高齢者介護は市町村の責任で実施することが明確化されたが、介護財政を賄うための財源の議論は道半ばであった。1994年にドイツで介護保険制度が創設されたことにより、制度の財源は税を中心に据えるのではなく、保険料で賄いかつ市場原理を利用するという方向性ができあがった。こうして日本においても公的介護制度は措置制度では社会保険制度で運営されることになった。現在の公的介護制度は社会保険制度を採用しているが、財源のうちの保険料収入は50%であり、残りの財源については国が25%、都道府県が12.5%、市町村が12.5%それぞれ負担している。このことから明らかなように、日本の公的介護制度はその財源の半分を税金に依存している。そのため、公的介護制度を社会保険制度で運営していくこととなった現在でも、この制度の財源をどの税金によって充当していくのかについて議論が続いている。

社会保障制度の主財源として消費税を据えることについては財源確保の観点からはどのような利点があるのか。第1に消費税は世代を問わず必ず負担をする税なので、特定世代に対して過重な税負担をするということを避けることができる。社会全体として社会保障制度を維持していくという観点からは消費税がより望ましいということである。第2に所得税や法人税と比較すると、消費税は景気の良し悪しによる税収の増減のぶれが小さいことが知られている。社会保障制度を安定的に維持していくには安定的な財源を確保すべきという観点から消費税を支持する意見は多い。消費税と社会保障制度(とくに年金制度)の関連についての分析は多数蓄積している。経済学的には消費税を社会保障財源に充てることについて肯定的なものが多い。栗沢(1990)では、社会保障支出の財源を、労働所得税から消費税に代替した場合の効果について理論的に分析している。この中で利子率が人口成長率を上回る状況下においては、消費税への財源代替が経済厚生を改善することを示した。

上村(2004)はライフサイクル一般均衡モデルを用いて、少子高齢化と公的年金改革が世代間の経済厚生に与える影響について分析している。その中で、公的年金財源として消費税を採用し、将来にわたる複数年の増税プランと、将来の公的年金制度のあり方を国民に示すことが、利害対立を回避し、将来世代の経済厚生を最も抑える方法であることを示している。しかし現実には、消費税率の引き上げは世論の反発を招いてきた経緯もあり、容易な政策とは言いがたい。

一方、足立(2004)や広井(2007)などにもあるように、ドイツなどの欧州諸国では、環境税を財源に社会保障制度の維持や保険料負担の軽減が行われている。欧州諸国が環境税導入に積極的である大きな理由は、環境税による税収を社会保険料の軽減や他の税の減税などに充てることによって、環境と経済厚生の両方が改善すると考えられているからである。いわゆる「二重の配当」と呼ばれる効果である。環境税を介護財政の財源として導入すると同様の効果が生じることが予想される。すなわち、環境税で得られた税収によって、高齢者世帯の公的介護費用の利用者負担率を軽減することにより、家計の厚生を引き上げる可能性がある。さらに、汚染物質を排出する企業から環境税を徴収することで、経済全体の環境負荷を低下させ、社会厚生を改善する効果が予想される。このような利点が考えられるにも関わらず、この観点からの議論は行われていない。

環境と社会保障制度の関連について分析した論文を紹介しよう。熊本(2004)は、動学的に非効率な状態にあるとき、定額税によって運営される賦課方式の年金制度を導入すれば、過剰な資本蓄積を削減できること、汚染ストックが個人の環境維持活動を通じて減少すること、そして最終的にパレート改善的な配分が達成されることをJohn and Pecchenino(1994)のモデルを拡張し分析することによって示した。Ono(2007a)では企業に環境税を課し、それを財源とした雇用保険制度の運営について検討している。その結果、雇用保険の給付金増額のために環境税率を高める場合、失業率は上

昇する一方、汚染ストックが減少することを示した。また、もともとの環境税率がある一定水準より高い場合は、その政策によって経済成長率が下落することもあわせて示している。また、Ono(2007b)では、企業に環境税を課すことで年金保険料率を軽減し、年金の所得代替率(可処分所得と年金給付額の比)を一定にする政策が経済に及ぼす影響について分析している。この政策を行うと、経済成長率が上昇すること、環境が改善すること、また、すべての世代の効用が改善することを示した。

以下では、介護に関する先行研究を示し、本稿の位置づけを明らかにする。実証研究では、介護保険制度維持に必要な費用の確保、あるいは望ましいサービス内容の選定に関する議論がなされてきた。たとえば、施設サービスと介護保険制度維持の可能性について探った論文として菊池(2008)がある。彼は、国立社会保障・人口問題研究所の「日本の将来推計人口—2006年12月推計—」をもとに要介護認定者、受給者、給付費に関して2005年度から2055年度までの長期推計を行っている。そして、施設系サービスが介護保険に及ぼす影響を明らかにしている。その結果、現在の施設サービスを維持するための費用が将来莫大なものとなることを指摘している。

介護が経済におよぼす影響について理論的に分析した先行研究をあげよう。公的介護保険制度の分析については、Pauly (1990)、Tabata (2005)、Mizushima (2009)など多く存在する。Pauly (1990)は、介護保険制度の導入が困難な理由に関して分析を行い、危険回避的で合理的な個人が保険を購入しないことを指摘している。Tabata (2005)は、親世代の病気のリスクに関心がある子供世代を想定し、世代重複モデルを用いて高齢化が経済成長に及ぼす影響を分析している。さらに、退職世代の健康状態をケアする政策を政府が行う場合、現役世代と将来世代の間で対立が存在すると指摘している。Mizushima (2009)は、世代重複モデルを用いて寿命に不確実性が存在する場合に、家族内の介護時間と公的な長期介護政策がマクロ経済に及

ぼす影響について分析している。また、介護サービス供給者を考慮したモデルでは友田・青木・照井(2004)があり、介護保険による利用料体系では、需給が均衡するには価格が調整されないことを示している。坂爪(2004)は、親子間における家族介護の取引に関するモデルを用いて、介護者の賃金、市場で取引される際の介護サービス価格そして親の所得変化によって、親の介護状況や親子の効用がどのような影響を受けるのかについて考察している。そこでは、家族介護と介護サービスの代替の可能性が高い場合には、親の所得増加が親ならびに子の効用水準を引き上げる。また、介護サービスの価格低下は親の介護状況を改善する。介護者の賃金水準上昇は、子の効用水準を上昇させるが、親の効用水準は低下することを指摘している。しかし、坂爪(2004)においては所得、介護サービス価格、賃金水準は外生変数としている。宮澤(2002)では、戦略的遺産動機(つまり、自身が退職したら子供から介護を受け、その報酬として子供に遺産を残す動機)を持つ3期間世代重複モデルを用いる。その結果、子供に対する人的資本の形成が行われている場合には、労働所得税を財源とする介護保険制度の導入は経済成長率に正の効果をもたらすことを示している。三原(2006)は、2期間世代重複モデルを親の退職期の効用も含む形に拡張し、労働所得税を財源とした介護保険制度が資本ストックと厚生に及ぼす影響について分析した。ただし、いずれの研究も財源として環境税および消費税を考慮に入れた分析をしていない。

本稿で得られる結論を先述すると以下のとおりである。政府は Ono(2007a)や Ono(2007b)と同様の環境税を消費財生産企業に課すか、家計に対して消費税を課すことによって介護サービスの利用者負担率を軽減する。消費税引き上げによって利用者負担率を軽減する政策(「消費税引き上げ政策」)は資本ストックおよび汚染ストックを増加させる。また、消費税引き上げ政策は、環境税引き上げによって利用者負担率を軽減する政策(「環境税引き上げ政策」)よりも、資本ストックおよび汚染ストックをより増加させる。消費税引き上げ政

策は環境税引き上げ政策よりも、介護サービス価格を上昇させる。そして、介護サービス事業者が行う介護の質については、どちらの政策を採用しても同程度の改善の効果がある。環境税引き上げによって利用者負担率を軽減する政策は、介護サービス事業者が供給する介護サービスの質を改善し、消費税引き上げによって利用者負担率を軽減する政策よりも環境質の悪化を穏やかにし、かつ、介護サービス事業者によって供給される介護サービスの価格の上昇を抑える効果があることが示される。

本論文の構成は次のとおりである。2節でモデルの説明を行う。3節では均衡と安定性について検討する。4節では実行される政策について説明する。5節では比較静学を行う。6節では本稿のまとめと今後の課題について述べる。

2. モデル

本稿では、個人、消費財を生産する企業、介護サービスを行う企業、政府という4つの主体からなる経済を考える。なお、個人は2期間生存する。1期目を現役期、2期目を退職期と呼ぶことにする。各期における行動については後ほど説明する。 t 期において現役期の世代を t 世代と呼ぶことにする。また、本稿では、労働者は消費財生産部門と介護サービス部門を自由に移動が可能であると仮定する。よって両部門の賃金水準は同一となる。花岡(2010)は、介護産業従事者の賃金は低く、このことが介護従事者の定着を困難にしていると指摘する。しかし、本稿では、環境税もしくは消費税を財源とした利用者負担軽減政策が長期の経済に及ぼす影響を明らかにするために、上述の仮定を置き賃金の問題については考察の対象としない。

2.1 労働市場の均衡性

t 世代は、彼らの現役期である t 期に、消費財生産部門もしくは介護サービス部門のいずれかで労働する。 l_t を t 世代一人あたりの労働時間、 N_t を t 世代の人口、 $L_{g,t}$ を消費財生産に投入される総労働力、 $L_{x,t}$ を t 期に介護サービス生産に投入され

る総労働力とする。そのとき t 世代全体の労働力は $l_t N_t$ だから

$$l_t N_t = L_{g,t} + L_{x,t} \quad (1)$$

となる。労働者は消費財生産部門と介護サービス部門を自由に移動が可能であるとの仮定より、どちらの部門でも賃金は同一となる。よって ε_t を介護以外の労働に従事する人の割合とすると、 $L_{g,t} = \varepsilon_t l_t N_t$ 、 $L_{x,t} = (1 - \varepsilon_t) l_t N_t$ と表される。さらに人口成長はないものとし、 $N_t = N_{t+1} = 1$ として議論する。

2.2 企業行動

2.2.1 消費財を生産する企業の利潤最大化²⁾

K_t を総物的資本ストック、 E_t を汚染ストック、 $q_t (> 0)$ をその排出コスト、 $\tau_{e,t} (\geq 0)$ を環境税率とする。なお、汚染ストック E_t は、環境の質を悪化させるような温室効果ガスなどを想定している。なお、 q_t に関する扱いは、Ono(2007b)に従う。消費財生産に投入される労働力あたりの資本ストック $k_t (\equiv K_t / L_{g,t})$ 、消費財生産に投入される労働力あたりの汚染ストックを $e_t (\equiv E_t / L_{g,t})$ とする。物的資本ストックは一期後に完全に償却される。規模に関して収穫一定のコブダグラス型生産関数を $Y_t = K_t^{\alpha_K} L_t^{\alpha_L} E_t^{\alpha_E}$ とすると、 $y_t = Y_t / L_{g,t} = k_t^{\alpha_K} e_t^{\alpha_E}$ となる。ただし、 $\alpha_i (i = K, L, E)$ は $0 < \alpha_i < 1$ 、 $\alpha_K + \alpha_L + \alpha_E = 1$ 、である。賃金率を w_t 、資本のレンタル価格を R_t とする。企業の利潤 π_t は

$$\pi_t = K_t^{\alpha_K} L_t^{\alpha_L} E_t^{\alpha_E} - R_t K_t - w_t L_{g,t} - (\tau_{e,t} + q_t) E_t$$

となり、利潤最大化の問題を解くことにより w_t 、 R_t および環境税を含めた排出コスト $\tau_{e,t} + q_t$ はそれぞれ

$$w_t = \alpha_L k_t^{\alpha_K} e_t^{\alpha_E} \quad (2)$$

$$R_t = 1 + r_t = \alpha_K k_t^{\alpha_K - 1} e_t^{\alpha_E} \quad (3)$$

$$\tau_{e,t} + q_t = \alpha_E k_t^{\alpha_K} e_t^{\alpha_E - 1} \quad (4)$$

と計算される。ここで、 r_t は利子率を表す。

2.2.2 介護サービスの生産関数

X_t を $t-1$ 世代の人びと(すなわち、 t 期にすでに退職している人びと)が t 期に需要する介護サービスとする。介護サービスは介護に従事する労働者に

よって生産されるものとし、Hashimoto and Tabata(2010)の分析で利用されたような、線形の生産関数を想定する。

$$X_t = L_{x,t} \quad (5)$$

なお、介護サービス事業は他の産業と比較して環境負荷が小さい³⁾。そこで、本稿では、介護サービス事業者に環境税は課さないものとする。さらに三原(2006)やHashimoto and Tabata(2010)と同様、介護サービス市場は完全競争市場であると仮定しよう⁴⁾。介護サービス部門における賃金率を \hat{w}_t とする。介護サービス事業者の利潤 $\hat{\pi}_t$ は

$$\hat{\pi}_t = p_t X_t - \hat{w}_t L_{x,t} = p_t L_{x,t} - w_t L_{x,t}$$

となる。利潤最大化問題を解くと、介護サービス価格は以下のように求められる。

$$p_t = \hat{w}_t \quad (6)$$

すなわち、企業は介護サービス価格と介護サービス部門における賃金率が一致するように行動する。なお前述した通り、本稿では、労働者は消費財生産部門と介護サービス部門を自由に移動が可能であると仮定する。よって $w_t = \hat{w}_t$ である。

2.3 政府の予算制約式

政府は t 期に消費財生産企業から環境税を徴収する。また、 t 期に生存している人びとからは税率 $\tau_{c,t}$ の消費税を徴収する。それらを財源として、介護サービス利用者へ補助を出す。介護サービス利用者の自己負担率を f_t ($0 < f_t \leq 1$)とする。政府の予算制約式は

$$\begin{aligned} (1-f_t)p_t x_t \\ = \tau_{e,t} \varepsilon_t l_t e_t + (c_{y,t} + c_{o,t}) \tau_{c,t} \end{aligned} \quad (7)$$

と表すことができる。

2.4 個人の効用最大化

効用関数は、Nishimura and Zhang(1992), Zhang and Zhang(1995)および三原(2006)で考えられたものを、John and Pecchenino(1994), 熊本(2004), Ono(2007a)およびOno(2007b)のように環境の変化に伴う外部性を考慮した形に拡張する。個人は将来について完全予見が可能であると仮定する。

t 世代は現役期である t 期に労働を行い、賃金を

獲得し、消費や貯蓄をする。さらに、 $t-1$ 世代の退職期の効用に関心を有するため、同時に親の介護も行う。そして t 世代の退職期である $t+1$ 期には、前期の貯蓄によって消費財と介護サービスを購入し生計を立てる。

t 世代の効用関数と予算制約式を

$$\begin{aligned} V_t = \theta v_{o,t} + \log c_{y,t} - \phi(E_t) + \delta v_{o,t+1} \\ \left\{ \begin{aligned} (1 + \tau_{c,t})c_{y,t} &= w_t l_t - s_t \\ (1 + \tau_{c,t+1})c_{o,t+1} + f_{t+1}p_{t+1}x_{t+1} & \\ &= (1 + r_{t+1})s_t \end{aligned} \right. \quad (8) \end{aligned}$$

と表す。ここで、 $v_{o,t}$ は親の退職期の効用、 $v_{o,t+1}$ は自身の退職期の効用、 θ ($0 < \theta < 1$)は親の退職期の効用への関心を表すパラメータ、 δ ($0 < \delta < 1$)は割引率、 $c_{y,t}$ は t 世代の現役期の消費、 $c_{o,t+1}$ は t 世代の退職期の消費、 s_t は貯蓄、 z_t は t 世代が $t-1$ 世代に提供する家族内介護の時間を表す。ただし $l_t + z_t = 1$ である。 $\phi(\cdot)$ は汚染による不効用の大きさを表す微分可能な増加関数⁵⁾とする。つまり、汚染が進めば進むほど、個人の不効用は大きくなる。

t 世代の退職期の効用 $v_{o,t+1}$ を

$$\begin{aligned} v_{o,t+1} \\ = \rho \log c_{o,t+1} + (1-\rho)\{\gamma \log \varphi_1(z_{t+1}) \\ + (1-\gamma) \log \varphi_2(x_{t+1})\} - \phi(E_{t+1}) \end{aligned}$$

と表す。 ρ は退職期の消費の重要度を表すパラメータ ($0 < \rho < 1$)である。 ρ の値が小さいほど介護に対する関心は大きくなる。 γ は家族内介護から得られる効用の重要度を表すパラメータ ($0 < \gamma < 1$)である。 $\varphi_1(\cdot)$ および $\varphi_2(\cdot)$ はそれぞれ、家族内介護の質および介護サービス事業者から受ける介護の質を表す微分可能な増加関数である。ここでは単純化のため、 $\varphi_1(z) = z$ 、 $\varphi_2(x) = x$ と仮定する。これは、家族内介護の質は時間に、介護サービス事業者から受ける介護の質は購入する介護サービスの量に強く依存することを意味する。

t 世代の効用最大化問題を解いて整理することにより、貯蓄、労働時間、家族内介護の時間および需要する介護サービスの量はそれぞれ以下のように求めることができる⁶⁾。

$$s_t = \frac{\delta\{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}w_t}{1+\theta(1-\rho)\gamma+\delta\{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}} \quad (9)$$

$$l_t = \frac{1+\delta\{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}}{1+\theta(1-\rho)\gamma+\delta\{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}} \equiv \hat{l} \quad (10)$$

$$z_t = \frac{\theta(1-\rho)\gamma}{1+\theta(1-\rho)\gamma+\delta\{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}} \equiv \hat{z} \quad (11)$$

$$x_{t+1} = \frac{(1-\rho)(1-\gamma)(1+r_{t+1})s_t}{f_{t+1}p_{t+1}\{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}} \quad (12)$$

2.5 資本市場の均衡式

t 世代の貯蓄は $t+1$ 期の物的資本ストックとして使われる。つまり、 $K_{t+1} = s_t N_t$ より

$$s_t = \varepsilon_{t+1} l_{t+1} k_{t+1} \quad (13)$$

が得られる。

2.6 介護サービス市場の均衡式

各期の民間介護サービスの需給は一致する。ゆえに、介護サービス市場における需給の均衡式は、 $X_{t+1} = x_{t+1} N_t$ となる。この式および(5)式より $x_{t+1} N_t = L_{x,t+1}$ となるので、 $N_t = 1$ を考慮し、整理することにより

$$x_{t+1} = (1 - \varepsilon_{t+1}) l_{t+1} \quad (14)$$

が得られる。(6)式で求められた供給と、(12)式で求められた個人の最適化問題で導出された需要を用いると、市場均衡における取引量が決まり、それが供給量となる。結果的に個人の介護サービス需要量は(14)式と一致する。

3. 均衡の存在と安定性

この節では定常均衡の存在とその安定性について検討する。(4)式より、一人あたり汚染ストックは以下のように導出される。

$$e_t = \left(\frac{\alpha_E}{\tau_{e,t} + q_t} \right)^{\frac{1}{1-\alpha_E}} \Omega^{\frac{\alpha_K}{\alpha_L}} k_t^{1-\alpha_E} \quad (15)$$

また、消費財生産部門で労働する人々の割合 ε_t は

$$\varepsilon_t = \frac{f_t \alpha_L \{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}}{\alpha_K (1-\rho)(1-\gamma) + f_t \alpha_L \{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}}$$

と計算される。よって資本の遷移式は、(2)式、(9)式、(10)式、(13)式および(15)式を用いて、

$$k_{t+1} = \Omega_t k_t^{\frac{\alpha_K}{\alpha_K + \alpha_L}} \quad (16)$$

と表される。ただし、 Ω_t は

$$\begin{aligned} \Omega_t &\equiv \frac{\delta\{\alpha_K(1-\rho)(1-\gamma) + f_{t+1} \alpha_L \{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}\}}{f_{t+1} [1 + \delta\{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}]} \\ &\times \left(\frac{\alpha_E}{\tau_{e,t} + q_t} \right)^{\frac{\alpha_E}{1-\alpha_E}} \end{aligned}$$

と定義する。

$q_t = q$ と仮定しよう。さらに、 $\tau_{l,t} = \tau_l$ 、 $\tau_{c,t} = \tau_c$ 、 $f_t = f_{t+1} = 1$ とし、その場合の定常状態を求める。ここで、

$$A \equiv \frac{\delta\{\alpha_K(1-\rho)(1-\gamma) + f \alpha_L \{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}\}}{f [1 + \delta\{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}]}$$

と定義する。(16)式を用い、 $k_t = k_{t+1} = k$ として解くと以下ようになる。

$$k = \Omega^{\frac{\alpha_K + \alpha_L}{\alpha_L}} = A^{\frac{1-\alpha_E}{\alpha_L}} \left(\frac{\alpha_E}{\tau_e + q} \right)^{\frac{\alpha_E}{\alpha_L}} \quad (17)$$

なお、定常状態における e は、(15)式に(17)式を代入することにより、以下のように計算される。

$$e = \left(\frac{\alpha_E}{\tau_e + q} \right)^{\frac{1}{1-\alpha_E}} \Omega^{\frac{\alpha_K}{\alpha_L}} = A^{\frac{\alpha_K}{\alpha_L}} \left(\frac{\alpha_E}{\tau_e + q} \right)^{\frac{1-\alpha_K}{\alpha_L}} \quad (18)$$

次に、均衡を、初期条件 $k_0 > 0$ を所与として(16)式を満たすような数列 $\{k_t\}_{t=0}^{\infty}$ と定義する。(16)式を対数変換すると

$$\log k_{t+1} = \frac{\alpha_K}{\alpha_K + \alpha_L} \log k_t + \log \Omega$$

となり、 $0 < \alpha_K / (\alpha_K + \alpha_L) < 1$ から、(16)式は安定的であることがわかる。よって、(16)式は、一意の定常状態に安定的に収束することが示された。

4. 実行される政策について

この節では、消費税を引き上げて介護サービス利用者への補助の拡充を行う政策(以後「消費税引き上げ政策」と呼ぶ)、および環境税を引き上げて介護サービス利用者への補助の拡充を行う政策(以後「環境税引き上げ政策」と呼ぶ)を政府の予算制約式を用いて表す。

(7)式より、定常状態における政府の予算制約式は、

$$(1-f)px = \varepsilon el\tau_e + (c_y + c_o)\tau_c$$

と表わされる。(6)式および(14)式より

$$(1-f)(1-\varepsilon)wl = \varepsilon el\tau_e + (c_y + c_o)\tau_c$$

だから、この式を全微分すると

$$\begin{aligned} \varepsilon el d\tau_e + (c_y + c_o)d\tau_c \\ + (1-\varepsilon)wldf = 0 \end{aligned} \quad (19)$$

が得られる。よって消費税引き上げ政策は、 $d\tau_e = 0$ と(19)式より

$$\begin{aligned} \frac{d\tau_c}{df} \\ = -\frac{(1-\varepsilon)wl}{c_y + c_o} \quad (20) \\ = -\frac{(1-\varepsilon)(1+\tau_c)[1+\delta\{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}]}{\{1+\delta(1+r)\}} \end{aligned}$$

と表すことができる。さらに環境税引き上げ政策は、 $d\tau_c = 0$ と(19)式より

$$\frac{d\tau_e}{df} = -\frac{\alpha_L(1-\varepsilon)(\tau_e+q)}{\alpha_E\varepsilon} \quad (21)$$

と表すことができる。

5. 比較静学分析

本節では、定常状態において前節で検討した政策が諸変数に及ぼす効果について検討する。(17)式を全微分する⁸⁾と

$$dk = m_1 d\tau_e + m_2 d\tau_c + m_3 df, \quad (22)$$

が導出され、(18)式を全微分すると

$$de = m_4 d\tau_e + m_5 d\tau_c + m_6 df, \quad (23)$$

が得られる。また、 $E = \varepsilon el$ であることと(23)式より

$$\begin{aligned} dE \\ = \varepsilon l(m_4 d\tau_e + m_5 d\tau_c) \\ + \left[\frac{\alpha_L \alpha_K \{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}(1-\rho)(1-\gamma)el}{[\alpha_K(1-\rho)(1-\gamma)+f\alpha_L\{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}^2]} \right. \\ \left. + \varepsilon l m_6 \right] df \end{aligned} \quad (24)$$

が得られる。また定常状態において(6)式に(2)式、(17)式、(18)式を代入して全微分すると

$$dp = m_7 d\tau_e + m_8 d\tau_c + m_9 df, \quad (25)$$

が得られる。また、同様に定常状態において(14)式に、 ε と(10)式を代入し全微分することによっ

て

$$dx = m_{10} d\tau_e + m_{11} d\tau_c + m_{12} df, \quad (26)$$

が得られる。(22)式から(26)式を用いることによって、資本ストック、汚染ストック、介護サービス事業者が行う介護の価格と質にどのような影響が生じるのかについて分析をする。

5.1 資本ストックへの影響

資本ストックへの影響については以下の命題が成り立つ。

命題 1 消費税引き上げ政策は k を増加させる。また、消費税引き上げ政策のほうが環境税引き上げ政策よりも、 k をより増加させる。

証明:(20)式および(22)式より

$$\frac{dk}{df} = m_2 \frac{d\tau_c}{df} + m_3 \left(\equiv \frac{d\hat{k}}{df} \right) < 0 \quad (27)$$

が導出される。また、(21)式および(22)式より

$$\frac{d\hat{k}}{df} = m_1 \frac{d\tau_e}{df} + m_3 \left(\equiv \frac{d\bar{k}}{df} \right) \quad (28)$$

が導出される。さらに(27)式と(28)式より

$$\begin{aligned} \frac{d\hat{k}}{df} - \frac{d\bar{k}}{df} \\ = -\frac{\alpha_K(1-\rho)(1-\gamma)}{\alpha_L f \{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}} A^{\frac{1-\alpha_E}{\alpha_L}} \left(\frac{\alpha_E}{\tau_e+q} \right)^{\frac{\alpha_K}{\alpha_L}} \end{aligned} \quad (29)$$

< 0

が得られる。

Q.E.D.

消費税引き上げ政策についてみていこう。利用者負担率を軽減させるために消費税の引き上げを行うと、(9)式より明らかに、個人の貯蓄行動には影響を及ぼさない。一方、利用者負担率の軽減は消費財生産部門に従事する労働者の割合を減らすことにつながる。 $k_t \equiv K_t/\varepsilon lN$ なので、消費財生産部門に従事する労働者の割合の低下は k の増加につながる。よって、消費税引き上げ政策は k の値を増加させる。

次に、環境税引き上げ政策についてみていこう。

利用者負担率を軽減させるために環境税を引き上げると、消費財生産企業にとっては汚染物質の排出コストが高くなるので、労働者に支払う賃金は減少する。本稿では消費財生産部門で働く労働者の賃金と介護サービス部門で働く労働者の賃金は仮定により一致するので、労働者全体の賃金が低下する。よって個人の貯蓄は減少する。一方、先述した通り、利用者負担率の軽減は k の値を増加させる効果を持つ。環境税引き上げ政策が採用される場合は、これら二つの効果のどちらが大きいかによって(28)式の符号が決まる。

消費税引き上げ政策と環境税引き上げ政策を比較してみよう。消費税引き上げ政策では、利用者負担率の軽減による効果のみであった。一方、環境税引き上げ政策では、利用者負担率の軽減による効果に加え、賃金の低下に伴う個人の貯蓄減少の効果が発生する。よって、(29)式が成り立つ。

5.2 汚染ストックへの影響

汚染ストックへの影響については、はじめに以下の補題を証明する。

補題 1 消費税引き上げ政策は e を増加させる。

また、消費税引き上げ政策のほうが環境税引き上げ政策よりも、 e をより増加させる。

証明:(20)式および(23)式より

$$\frac{de}{df} = m_5 \frac{d\tau_c}{df} + m_6 \left(\equiv \frac{d\bar{e}}{df} \right) < 0 \quad (30)$$

が導出される。また、(21)式と(23)式より

$$\frac{d\bar{e}}{df} = m_4 \frac{d\tau_e}{df} + m_6 \left(\equiv \frac{d\bar{e}}{df} \right) \quad (31)$$

が導出される。さらに(30)式と(31)式より

$$\begin{aligned} & \frac{d\bar{e}}{df} - \frac{de}{df} \\ &= -\frac{\alpha_K(1-\alpha_K)(1-\rho)(1-\gamma)}{\alpha_E\alpha_L f\{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}} A^{\frac{\alpha_K}{\alpha_L}} \left(\frac{\alpha_E}{\tau_e+q} \right)^{\frac{1-\alpha_K}{\alpha_L}} \quad (32) \\ &< 0 \end{aligned}$$

が得られる。

Q.E.D.

それぞれの政策がもたらす汚染ストックへの影響は、(15)式、(17)式および命題 1 から明らかのように、それぞれの政策が及ぼす k への影響に依存する。よって、(30)式、(31)式および(32)式のような結果が得られる。命題 1 および補題 1 を合わせて考察すると、消費財生産を重視し、かつ賃金水準を上昇させることを優先する立場に立つならば、消費税引き上げ政策を採用することが望ましいと言える。

補題 1 から、全体の汚染を示す E について次の命題を導くことができる。

命題 2 消費税引き上げ政策のほうが環境税引き上げ政策よりも、 E をより増加させる。

証明:(24)式および(30)式より

$$\begin{aligned} & \frac{dE}{df} \\ &= \varepsilon l m_5 \frac{d\tau_c}{df} + [\varepsilon l m_6 \\ &+ \frac{\alpha_L\alpha_K\{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}(1-\rho)(1-\gamma)el}{[\alpha_K(1-\rho)(1-\gamma)+f\alpha_L\{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}^2]}] \left(\equiv \frac{d\bar{E}}{df} \right) \quad (33) \\ &= \varepsilon l \frac{d\bar{e}}{df} + \frac{\alpha_L\alpha_K\{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}(1-\rho)(1-\gamma)el}{[\alpha_K(1-\rho)(1-\gamma)+f\alpha_L\{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}^2]} \end{aligned}$$

が導出される。また、(24)式と(31)式より

$$\begin{aligned} & \frac{dE}{df} \\ &= \varepsilon l m_4 \frac{d\tau_e}{df} + [\varepsilon l m_6 \\ &+ \frac{\alpha_L\alpha_K\{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}(1-\rho)(1-\gamma)el}{[\alpha_K(1-\rho)(1-\gamma)+f\alpha_L\{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}^2]}] \left(\equiv \frac{d\bar{E}}{df} \right) \quad (34) \\ &= \varepsilon l \frac{d\bar{e}}{df} + \frac{\alpha_L\alpha_K\{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}(1-\rho)(1-\gamma)el}{[\alpha_K(1-\rho)(1-\gamma)+f\alpha_L\{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}^2]} \end{aligned}$$

が導出される。さらに、(33)式と(34)式より

$$\frac{d\bar{E}}{df} - \frac{dE}{df} = \varepsilon l \left(\frac{d\bar{e}}{df} - \frac{de}{df} \right) < 0 \quad (35)$$

が得られる。

Q.E.D.

5.3 介護サービス価格への影響

介護サービス価格への影響については以下の命題が成り立つ。

命題 3 消費税引き上げ政策は介護サービス価格を上昇させる。また、消費税引き上げ政策のほうが環境税引き上げ政策よりも、介護サービス価格をより上昇させる。

証明:(20)式と(25)式より

$$\frac{dp}{df} = m_8 \frac{d\tau_c}{df} + m_9 \left(\equiv \frac{d\bar{p}}{df} \right) < 0 \quad (36)$$

が導出される。また(21)式と(25)式より

$$\frac{dp}{df} = m_7 \frac{d\tau_e}{df} + m_9 \left(\equiv \frac{d\bar{p}}{df} \right) \quad (37)$$

が導出される。さらに(36)式と(37)式より

$$\frac{d\bar{p}}{df} - \frac{d\bar{p}}{df} = -\frac{\alpha_K(1-\rho)(1-\gamma)w}{f\alpha_L(\rho+(1-\rho)(1-\gamma))} < 0 \quad (38)$$

が得られる。

Q.E.D.

命題 1 と補題 1 から明らかに、消費税引き上げ政策を採用した場合、 k, e ともに増加する。よって、(2)式および(6)式より、消費税引き上げ政策を採用すると介護サービス価格は必ず高くなる。また、命題 1 と補題 1 から、環境税引き上げ政策を採用した場合、 k, e それぞれは、消費税引き上げ政策を採用したときほどには増加しない。よって、民間が供給する介護サービスの価格への影響の観点からは、消費税引き上げ政策より環境税引き上げ政策を採用したほうが介護サービス価格の上昇をより穏やかにすることができる。

5.4 介護サービス事業者による介護の質への影響

介護サービス事業者による介護の質への影響については、以下の命題にまとめる。

命題 4 消費税引き上げ政策および環境税引き上げ政策は、いずれも介護サービスの質を同程度改善する。

証明:(20)式と(26)式より

$$\frac{dx}{df} = m_{12} \left(\equiv \frac{d\bar{x}}{df} \right) < 0 \quad (39)$$

が導出される。また(21)式と(26)式より

$$\frac{dx}{df} = m_{12} \left(\equiv \frac{d\bar{x}}{df} \right) < 0 \quad (40)$$

が導出される。さらに、(39)式と(40)式より

$$\frac{d\varphi_2(\bar{x})}{df} - \frac{d\varphi_1(\bar{x})}{df} = \frac{d\bar{x}}{df} - \frac{d\bar{x}}{df} = 0 \quad (41)$$

が得られる。

Q.E.D.

どちらの政策を採用しても、利用者負担率の軽減により、介護労働に従事する労働者の割合 $(1-\varepsilon)$ が増える。よって介護サービスの供給が増加する。需要者側から見ると、介護サービス事業者から受ける介護サービスの量が大きくなるので、本稿の仮定より、介護サービス事業者から受ける介護の質が向上することになる。よって命題 4 で示された結果が得られる。

家族内介護の質は、(11)式と家族内介護の質に関する仮定より、各々の税および利用者負担率の変更からの影響を受けないことは明らかである。そのことと命題 2、命題 3 および命題 4 を合わせて考察すると、環境質を含め介護の質を総合的に改善することを優先するのであれば、環境税引き上げ政策を採用することが望ましいと言える。

6. おわりに

本稿では政府が Ono(2007a)や Ono(2007b)と同様の環境税を消費財生産企業に課すか、家計に対して消費税を課すことによって介護サービスの利用者負担率を軽減する政策の影響について考察した。その結果、消費税引き上げによって利用者負担率を軽減する政策(「消費税引き上げ政策」)は環境税引き上げによって利用者負担率を軽減する政策(「環境税引き上げ政策」)よりも資本ストックと汚染ストックをより増加させる(命題 1 および命題 2)、消費税引き上げ政策は環境税引き上げ政策よりも介護サービス価格を上昇させる(命題

3). そして、介護サービス事業者が行う介護の質はどちらの政策を採用しても同程度の改善の効果がある(命題4)ことを示した。

政策的含意についてまとめる。環境税引き上げによって利用者負担率を軽減する政策は①介護サービス事業者が供給する介護サービスの質を改善し、②消費税引き上げによって利用者負担率を軽減する政策よりも環境質の悪化を穏やかにし、③介護サービス事業者によって供給される介護サービスの価格の上昇を抑える効果があるということがいえる。昨今は施設内介護や家族内介護を取り巻く総合的な状況の改善に対する関心とともに、環境質に対する関心も同時に高まっていることを考慮すると、消費税よりもむしろ環境税を社会福祉財源として利用し介護サービスの拡充を行うことが望ましいと言える。

残された課題を3つあげる。第一に、今回の分析では、環境税は消費財を生産する企業だけに課されている。しかし、環境汚染は人々の日々の生活も大きな要因となる。Yoshida(2002)では、企業だけでなく人々の消費活動も環境汚染の要因として分析を行っている。第二に、本稿では分析の単純化のため、労働者は消費財生産部門と介護サービス部門を自由に移動が可能であると仮定した。ただし、両者の間には労働内容の特性に大きな違いがある。両者の間に移動の自由がない仮定を置いた上での分析は今後の課題とする。そして最後に、本稿の結論は、効用関数と生産関数を特定した状況で得られたものであり、より一般的な設定のもので同様の結論が得られるか確認することも今後の課題である。

謝辞

本稿は JSPS 科研費 19K01634 の助成を受けたものである。

【注】

1) Harris and Todaro(1970)を嚆矢とした、失業と賃金格差を同時に考慮した2部門モデルを利用した分析や、柳瀬(2004)のように、

異なる生産部門の間で賃金の格差が生じることを予め組み込んだ分析などが存在する。これらのモデルに世代重複モデルの概念を組みこむことにより、消費財生産部門と介護サービス事業者部門の間に存在する賃金格差の問題を明示して分析を行うことに関しては、今後の課題とする。

- 2) この節は Ono(2007a)や Ono(2007b)に依存する。
- 3) 国立環境研究所「産業連関表による環境負荷原単位データブック」によると、介護分野の排出原単位は公共事業のその1/3である。また、他の産業と比較してもその値は概ね低い。
- 4) 日本の介護サービス価格は公定価格ではあるが、実質的には完全情報であるという点、また、財の同質性も他の消費財に比べて高いと思われること、さらに多数の競争相手が存在するため、現状の介護サービス事業者は価格受容者として行動する側面が強いと思われる。
- 5) $\phi'(\cdot) > 0$ とする。
- 6) (9)式～(12)式の導出については付録A参照。
- 7) 付録B参照。
- 8) 変微係数 $\{m_j\}$ は付録Cを参照。

付録A. (9)式～(12)式の導出について

はじめに t 世代の退職期の効用を最大にする問題について考える。

$$\begin{aligned} \max v_{o,t+1} \\ \text{s. t.} \\ (1 + \tau_{c,t+1})c_{o,t+1} + f_{t+1}p_{t+1}x_{t+1} \\ = (1 + r_{t+1})s_t \end{aligned} \quad (\text{A.1})$$

この問題を解くことにより、退職期の消費および個人の需要する介護サービスの量は

$$c_{o,t+1} = \frac{\rho(1+r_{t+1})s_t}{(1+\tau_{c,t+1})\{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}} \quad (\text{A.2})$$

$$x_{t+1} = \frac{(1-\rho)(1-\gamma)(1+r_{t+1})s_t}{f_{t+1}p_{t+1}\{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}} \quad (12)$$

と求められる。ゆえに、退職期の間接効用関数は

$$\begin{aligned} & v_{0,t+1}^* \\ & = \{\rho + (1-\rho)(1-\gamma)\} \log(1+r_{t+1})s_t \\ & + \gamma(1-\rho) \log z_{t+1} \\ & + \rho \log \frac{\rho}{\rho + (1-\rho)(1-\gamma)} \\ & - \rho \log(1+\tau_{c,t+1}) \\ & + (1-\rho)(1 \\ & - \gamma) \log \left[\frac{(1-\rho)(1-\gamma)}{f_{t+1}p_{t+1}\{\rho + (1-\rho)(1-\gamma)\}} \right] - \phi(E_{t+1}) \end{aligned}$$

と表される。

次に t 世代の現役期における個人の効用最大化問題, すなわち,

$$\max V_t = \theta v_{0,t} + \log c_{y,t} - \phi(E_t) + \delta v_{0,t+1}^* \quad (\text{A.3})$$

$$s.t. (1+\tau_{c,t})c_{y,t} = w_t l_t - s_t$$

を解くと, (9)式から(11)式が得られる。

付録 B. 介護以外の労働に従事する労働者の割合の導出について

(3)式, (6)式および(13)式より

$$\frac{(1+r_{t+1})s_t}{p_{t+1}} = \frac{\alpha_K}{\alpha_L} \varepsilon_{t+1} l_{t+1}$$

上の計算の結果と, (12)式および(14)式より

$$(1-\varepsilon_{t+1})l_{t+1} = \frac{\alpha_K}{\alpha_L} \varepsilon_{t+1} l_{t+1} \frac{(1-\rho)(1-\gamma)}{f_{t+1}\{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}}$$

が導かれる。ゆえに

$$\varepsilon_{t+1} = \frac{f_{t+1}\alpha_L\{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}}{\alpha_K(1-\rho)(1-\gamma)+f_{t+1}\alpha_L\{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}}$$

と計算される。また

$$\frac{\partial \varepsilon_{t+1}}{\partial f_{t+1}} = \frac{\alpha_L \alpha_K \{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}(1-\rho)(1-\gamma)}{[\alpha_K(1-\rho)(1-\gamma)+f_{t+1}\alpha_L\{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}]^2} > 0$$

となる。すなわち利用者負担率が低下すると, 消費財生産部門に従事する労働者の割合が減少する。

付録 C. 偏微係数

$$m_1 = -\frac{1}{\alpha_L} \left(\frac{\alpha_E}{\tau_e+q} \right)^{\frac{1-\alpha_K}{\alpha_L}} A^{\frac{1-\alpha_E}{\alpha_L}}$$

$$m_3 = -\frac{\delta \alpha_K (1-\rho)(1-\gamma)(1-\alpha_E)\{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}}{\alpha_L f^2 [1+\delta\{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}]}$$

$$\times A^{\frac{\alpha_K}{\alpha_L}} \left(\frac{\alpha_E}{\tau_e+q} \right)^{\frac{\alpha_E}{\alpha_L}}$$

$$m_4 = -\frac{1-\alpha_K}{\alpha_E \alpha_L} \left(\frac{\alpha_E}{\tau_e+q} \right)^{\frac{1-\alpha_K+\alpha_L}{\alpha_L}} A^{\frac{\alpha_K}{\alpha_L}}$$

$$m_6 = -\frac{\delta \alpha_K^2 (1-\rho)(1-\gamma)(1-\alpha_E)\{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}}{\alpha_L f^2 [1+\delta\{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}]}$$

$$\times A^{\frac{\alpha_K}{\alpha_L}-1} \left(\frac{\alpha_E}{\tau_e+q} \right)^{\frac{1-\alpha_K}{\alpha_L}}$$

$$m_7 = -\frac{\alpha_E w}{\alpha_L (\tau_e+q)}$$

$$m_9 = -\frac{\alpha_K^2 \{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\} \alpha_E w}{\alpha_L f [\alpha_K(1-\rho)(1-\gamma)+f\alpha_L\{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}]}$$

$$m_{12} = -\frac{\alpha_L \alpha_K \{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}(1-\rho)(1-\gamma)l}{[\alpha_K(1-\rho)(1-\gamma)+f\alpha_L\{\rho+(1-\rho)(1-\gamma)\}]^2}$$

$$m_2 = m_5 = m_8 = m_{10} = m_{11} = 0$$

【参考文献】

- Diamond, P.(1965) "National Debt in a Neoclassical Growth Model" *American Economic Review*, vol.55, pp.1126-1150.
- Harris, J.R. and Todaro, M.P. (1970) "Migration, Unemployment and Development: A Two-Sector Analysis" *American Economic Review*, vol.60, no.1 pp.126-142.
- Hashimoto, K. and Tabata, K.(2010) "Population Aging, Health Care, and Growth" *Journal of Population Economics*, vol.23, pp.571-593.
- John, A. and Pecchnino, R.(1994) "An Overlapping Generations Model of Growth and the Environment" *Economic Journal*, vol.104, pp.1393-1410.
- Mizushima, A.(2009) "Intergenerational Transfers of Time and Public Long-term Care with an Aging Population" *Journal of Macroeconomics*, vol.31, pp.572-581.
- Nishimura, K. and Zhang, J. (1992) "Pay-as-you-go public pensions with endogenous fertility" *Journal*

- of Public Economics*, vol.48, pp.239-258.
- Ono, T. (2007a) "Environmental Tax Reform, Economic Growth, and Unemployment in an OLG Economy" *FinanzArchiv*, vol.63, no.1, pp.133-161.
- Ono, T.(2007b) "Growth and Welfare Effects of an Environmental Tax-Based Public Pension Reform" *The Japanese Economic Review*, vol.58, no.3, pp.362-381.
- Pauly M.V. (1990) "The Rational Nonpurchase of Long-Term-Care Insurance," *Journal of Political Economy*, vol.98-1, pp.153-168.
- Tabata, K. (2005) "Population Aging, the Costs of Health Care for the Elderly and Growth," *Journal of Macroeconomics*, vol.27, pp.472-493.
- Yoshida, M. (2002) "Intergenerational Pigouvian Tax Systems" *The Japanese Economic Review*, vol.53, no.2, pp.199-210.
- Zhang, J. and Zhang, J.(1995) "The Effects of Social Security on Population and Output Growth" *Southern Economic Journal*, vol.62, pp.440-450.
- 足立治郎(2004),『環境税-税財政改革と持続可能な福祉社会-』築地書館
- 粟沢尚志(1990), 「社会保障支出の財源代替がもたらす対外的効果」『季刊社会保障研究』第25巻第4号, pp.402-406
- 上村敏之(2004), 「少子高齢化社会における公的年金改革と期待形成の経済厚生分析」『国民経済』第167号, pp.1-17
- 大守隆, 田坂治, 宇野裕, 一瀬智弘(1998),『介護の経済学』東洋経済新報社
- 菊池潤(2008), 「施設系サービスと介護保険制度の維持可能性」『季刊社会保障研究』第43巻第4号, pp.365-379
- 熊本尚雄(2004), 「遺産動機および社会保障政策が環境に及ぼす効果-世代重複モデルによるアプローチ-」『生活経済学研究』第19号, pp.107-119
- 坂爪聡子(2004), 「介護の経済学的視点:家族介護と介護サービス」『京都女子大学現代社会研究』第6号, pp.39-47
- 全国老人保健施設協会(2010), 『平成22年度版介護白書』TAC出版
- 友田康信, 青木芳将, 照井久美子 (2004), 「施設介護に関する経済分析」『季刊社会保障研究』第39巻第4号, pp.446-45
- 花岡智恵(2010), 「介護労働者の早期離職要因に関する実証分析」PIE/CIS Discussion Paper no. 472
- 広井良典(2007), 「環境と福祉の統合-「持続可能な福祉社会」の可能性-」『季刊政策・経営研究』第1巻第4号, pp.5-14
- 三原裕子(2006), 「家族介護, 介護保険および資本蓄積」大阪経大論集 第57巻第2号, pp.221-231
- 宮澤和俊(2002), 「年金, 公的介護, および経済成長」南山大学ワーキングペーパーno.40
- 柳瀬明彦(2004), 「部門間所得格差と経済成長」高崎経済大学論集 第46巻第4号, pp.93-103

(2020年12月7日受理)