

デフレ下における家計消費の変動

OHNO, Yusuke / 大野, 友輔

(出版者 / Publisher)

法政大学大学院理工学・工学研究科

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

法政大学大学院紀要. 理工学・工学研究科編

(巻 / Volume)

56

(開始ページ / Start Page)

1

(終了ページ / End Page)

4

(発行年 / Year)

2015-03-24

(URL)

<https://doi.org/10.15002/00011319>

デフレ下の家計消費の変動

VARIATION OF HOUSEHOLD CONSUMPTION UNDER DEFLATION

大野 友輔

Yusuke OHNO

指導教員 中村 洋一

法政大学大学院理工学研究科システム工学（経営系）専攻

A household final consumption expenditure function based on the life-cycle permanent hypothesis is estimated by the non-linear instrumental variable method. By examining the consumption path based on the estimate equilibrium consumption propensity, it is found that household consumption is negatively affected by price conditions particularly when inflationary environments switch to deflationary ones.

Key Words :life-cycle, consumption, discount rate

1. はじめに

近年、アベノミクス等により、日本経済は大きく動きだした。そして、円安や日経平均株価の上昇が起り、更に物価の上昇なども起り始めている。その結果、一般家庭の消費の上昇等も起ると思われたが、消費税増税により一般家庭の購買意欲が薄れるといったことが起こった。そう言ったことから、私は家計の消費は、デフレの影響をどの程度受けるのか、という事を調べることにした。

2. 関数モデル

デフレによる家計消費への影響考察するため、ライフサイクル恒常所得仮説に基づく消費関数の推計を行った。消費関数を次のように定式化する。

$$C_t = \alpha(w_t + H_t) + \lambda(YD_t) + v_t \quad \dots(1)$$

C_t : t 期における家計消費

w_t : t 期首に家計が保有する非人的資産ストック

H_t : 実質人的資産

ただし $H_t = \sum_{k=0}^{\infty} (1 + \mu)^{-k} E_t(y_{t+k})$

y_t : t 期における税引き後労働所得

μ : 将来所得の割引率(将来所得に対して家計が抱く不確実性も含む)

$E_t(\cdot)$: t 期において家計が利用し得る情報集合に基づく条件月数学的期待値

YD_t : t 期における家計の可処分所得

α : ライフサイクル恒常所得仮説に基づく家計について、総資産から消費される割合

λ : 経済全体の実質可処分所得に対する流動的制約を受け家計の実質可処分所得(消費)の割合 (α と λ はパラメータ)

v_t : 誤差項

次に(t-1)期における実質人的資産(H_{t-1})は、

$$H_t = \sum_{k=0}^{\infty} (1 + \mu)^{-k} E_{t-1}(y_{t+k-1}) \quad \dots(2)$$

(2)式は以下のように書き直す事ができる。

$$(1 + \mu)(H_{t-1} - y_{t-1}) = \sum_{k=0}^{\infty} (1 + \mu)^{-k} E_{t-1}(y_{t+k}) \quad \dots(3)$$

ここで、t 期に利用可能な新しい情報に基づき、家計が将来の実質労働所得に対する期待修正を行った差額の現在価値を次式で定義する。

$$e_t = \sum_{k=0}^{\infty} (1 + \mu)^{-k} \{E_t(y_{t+k}) - E_{t-1}(y_{t+k})\} \quad \dots(4)$$

(4)式を用いて(3)式を変形すると、

$$(1 + \mu)(H_{t-1} - y_{t-1}) = \sum_{k=0}^{\infty} (1 + \mu)^{-k} E_t(y_{t+k}) - e_t \quad \dots(5)$$

右辺第 1 項は、 H_t に等しいから、次式の定義方程式により、 H_t の動きが規定される。

$$H_t = (1 + \mu)(H_{t-1} - y_{t-1}) + e_t \quad \dots(6)$$

(1)式を1期ずらし $(1+\mu)$ を乗じ、(1)式から差し引いた後、(6)式に代入すると、

$$C_t = (1+\mu)C_{t-1} + \alpha(W_t - (1+\mu)(W_{t-1} + y_{t-1})) + \lambda(YD_t - (1+\mu)YD_{t-1}) + v_t \quad \dots(7)$$

となる。この推計式を用いて推計を行う。

家計消費に関しては、国民経済計算より季節調整されている実質値を使用する。また労働所得、可処分所得に関しては名目の値のみの掲載であるため、その値を消費デフレーターによって実質化を行い、季節調整をしている。

この推計で得られた係数を用いて、経済成長及び物価上昇率との関係を考える。

(1) 式を次のように簡略化する。

$$C = \alpha W + \lambda Y \quad \dots(8)$$

W : 実質資産

W を全微分する。(W^n : 名目資産)

$$dW = d(W^n/P)$$

$$\begin{aligned} &= dW^n * \left\{ \frac{\partial \left(\frac{W^n}{P} \right)}{\partial W^n} \right\} + dP * \{ \partial (W^n/P) / \partial P \} \\ &= \frac{dW^n}{P} - dP * (W^n/P^2) \\ &= \frac{dW^n}{P} - (dP/P)(W^n/P) \end{aligned}$$

資産価格の変動がなければ、名目資産の増加額は年々の名目の貯蓄と等しい($dW^n = Y^n - C^n$)ので、

$$\begin{aligned} &= \frac{Y^n}{P} - \frac{C^n}{P} - \rho W \quad (\rho : \text{物価上昇率}) \\ &= Y - C - \rho W \end{aligned} \quad \dots(9)$$

(2)を全微分する。

$$dC = \alpha dW + \lambda dY$$

(2) を代入すると、

$$\begin{aligned} dC &= \alpha(Y - C - \rho E) + \lambda dY \\ &= \alpha(Y - C) - \rho(C - \lambda Y) + \lambda dY \\ &= \lambda dY + (\alpha + \rho\lambda)Y - (\alpha + \rho)C \end{aligned}$$

両辺を Y で割ると

$$\frac{dC}{Y} = \frac{\lambda dY}{Y} + (\alpha + \rho\lambda) - (\alpha + \rho)C/Y \quad \dots(10)$$

ここで平均消費性向(C/Y)を全微分する。

$$\begin{aligned} d\left(\frac{C}{Y}\right) &= dC * \left\{ \frac{\partial \left(\frac{C}{Y} \right)}{\partial C} \right\} + dY * \{ \partial (C/Y) / \partial Y \} \\ &= \frac{dC}{Y} - dY * (C/Y^2) \\ &= \frac{dC}{Y} - (dY/Y)(C/Y) \end{aligned}$$

平均消費性向を c 、名目経済成長率を($\frac{dY}{Y} = g$)とすると。

$$dc = \frac{dC}{Y} - gc \quad \therefore \frac{dC}{Y} = dc + gc$$

(3)式に代入すると、

$$dc = \lambda g + (\alpha + \rho\lambda) - (\alpha + \rho + g)c$$

均衡状態は $dc=0$ なので、
均衡消費性向は

$$c^* = (\lambda g + \alpha + \rho\lambda) / (\alpha + \rho + g)$$

と求められる。

この均衡消費性向を用いてデフレの消費への影響を調べる。

3. 分析方法

デフレによる家計消費への影響については、先ほど述べた推計式を用いて、以下を操作変数とする、非線形操作変数法により推計期間の終点を一期ずつずらして推計を行った。

$$C_{t-2}, Y_{t-2}, YD_{t-2}, W_{t-2}, M_{t-1}, G_{t-1}$$

ただし、

M_{t-1} : 一期前の実質マネーサプライ

G_{t-1} : 一期前の実質政府消費支出
である。

また、推計結果 α 、 λ を用いて均衡消費性向を求め、次式により消費の値を出すことで、デフレの消費への影響度合いを見る。

$$C_{t+n} = c^*(1+g)^n YD_t \quad (n = 1, 2, \dots, 20) \quad \dots(11)$$

なお、本研究では物価上昇率 ρ の値は-3%から 0 までとし、名目経済成長率 g は実質経済成長率と物価上昇率 ρ を比較し決定しつつシミュレーションを行っていくことでデフレと消費の関係をみていくこととする。

4. 推定結果

表1 パラメータの推計結果

推計期間 の終点	μ		α		λ		自由修正 済み決定 係数
	推計値	標準誤差	推計値	標準誤差	推計値	標準誤差	
94	0.029684	0.034624	0.07214	0.045465	0.144321	0.266656	0.996613
95	0.029875	0.034198	0.074218	0.043191	0.229515	0.28723	0.996837
96	0.027895	0.029806	0.073735	0.040876	0.221615	0.290737	0.997233
97	0.024186	0.030024	0.073165	0.044119	0.246583	0.327691	0.996901
98	0.018636	0.030234	0.07323	0.046577	0.282575	0.406193	0.996737
99	0.015953	0.027302	0.070141	0.045075	0.332674	0.430373	0.996939
2000	0.013545	0.026803	0.068875	0.046607	0.3229	0.440859	0.997182
2001	0.017035	0.033801	0.07152	0.053207	0.38862	0.500982	0.997261
2002	0.015579	0.035319	0.063971	0.054755	0.561988	0.654881	0.996649
2003	0.010759	0.024806	0.067305	0.050391	0.281166	0.483233	0.997413
2004	0.009275	0.021529	0.065889	0.047946	0.257442	0.427341	0.997569
2005	0.006672	0.018082	0.060322	0.04513	0.268218	0.404198	0.997663
2006	0.005234	0.016669	0.05751	0.044339	0.280574	0.419871	0.997728
2007	0.004225	0.016123	0.054996	0.04486	0.29994	0.421047	0.997794
2008	0.003028	0.020643	0.048608	0.053762	0.526987	0.469633	0.99698
2009	0.000928	0.025781	0.037737	0.064934	0.790047	0.52965	0.995911
2010	0.001318	0.020121	0.042943	0.056124	0.576701	0.444091	0.997062
2011	0.001825	0.01774	0.0502	0.051191	0.443333	0.41193	0.997371
2012	0.002301	0.014879	0.054715	0.046553	0.256708	0.366836	0.99773
2013	0.001918	0.013139	0.052703	0.043868	0.223299	0.323278	0.997826

表1は、割引率及びパラメータである μ 、 α 、 λ の推定値を示すものである。推計期間は1980年第1四半期から推計終了期を1994年から1期ずつずらして得る推定値の年平均を示す。

これらの値を使用して均衡消費性向を求め、(5)式に代入することで消費の均衡経路を求めることが出来る。

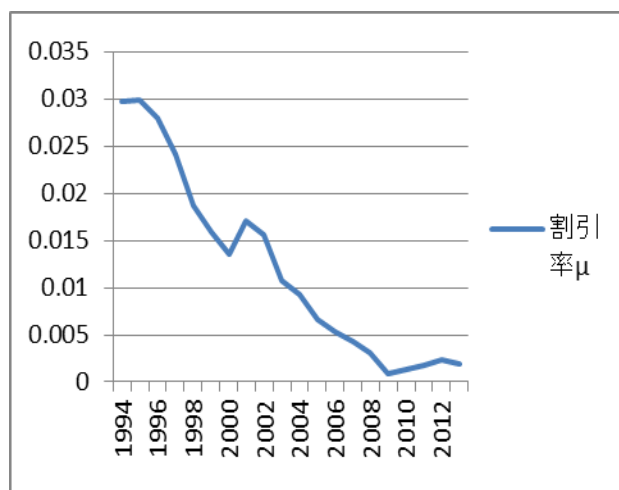


図1 推定された割引率 μ の年平均

図1は表1の割引率 μ の値を示す。このグラフからわかることは、割引率は時々上昇するものの、たいていの場合は年々下落していくという事である。この理由としては、日本は高齢化社会が進んでおり、高齢者が資産を多く所持している状態となっている。また、その多くの資産を所持している高齢者が、年金不安といった将来所得の不確実性の高まりにより、貯蓄率の増加を促し、消費を抑えるといった行動に移すことで、経済にお金が回らず、結果的に若い世代にまでお金が届かないという現象が起きる。その結果、高齢者も、若い世代も現在の消費を抑え貯蓄していく事で、将来に消費をシフトしていくという行動を起こすため、割引率の低下という現象を起こすことにつながっているのだと考えられる。

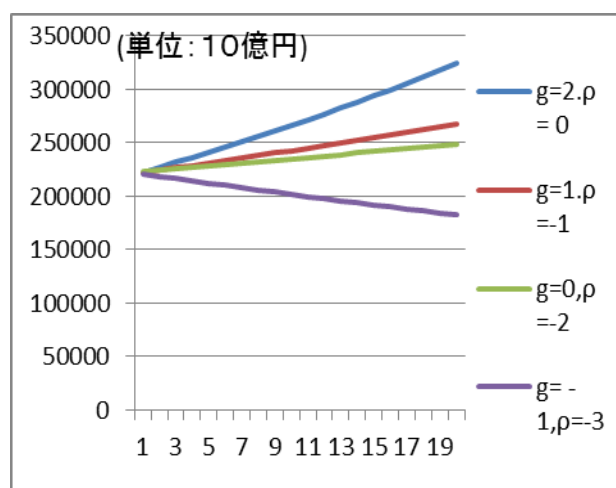


図2 1994年までのパラメータによる消費経路(実質成長率2%)

図2は表1の1994年までの推計期間のパラメータを用いて、実質経済成長率2%を基本として、物価上昇率 ρ を-3%から0%とした場合の、消費経路である。このグラフからわかることは、物価下落率が大きくなるにつれて消費の値も期を追うごとに下がってしまうということである。特に名目経済成長率 g がマイナスの消費は年々消費額が減少していくという結果が見て取れる。

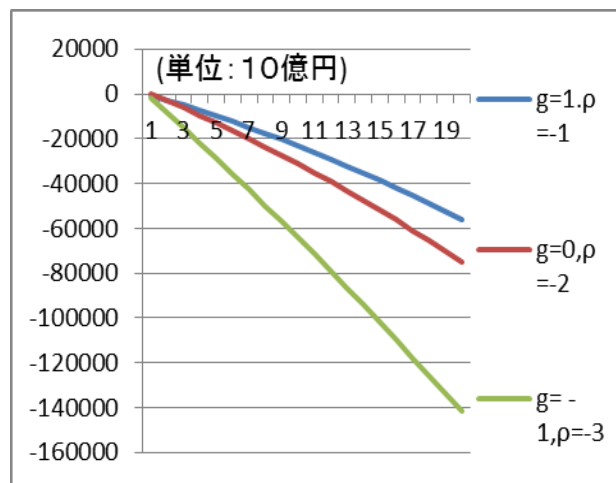


図3 1994年までのパラメータによる消費経路($\rho=0$ との差)

図3は $\rho=0$ の場合を基準とした消費経路の差を示す。このグラフをみると、まず物価上昇率が0とマイナスの場合を比較したとき、消費の値の差が年々大きくなっていくという事がわかる。しかし $\rho=-1$ と $\rho=-2$ の値を見たとき、 ρ がマイナスに移行する、つまりデフレとなる場合よりも消費の下落が少なくなっており、物価がただ変動する場合と、インフレからデフレに移行するように変動する場合とでは消費に与える影響はインフレからデフレに移行する場合の方が大きくなることがわかる。また、さらに $\rho=-3$ の場合と比較すると、消費の差がさらに大きくなっていることが見て取れる。この理由としては、 $\rho=-3$ の場合には名目経済成長率 g が-1となっているためであるという事が考えられる。つまり、名目経済成長率も物価上昇率と同様に、マイナスに移行する際に消費へ大きく影響を与えることになるのだといえる。

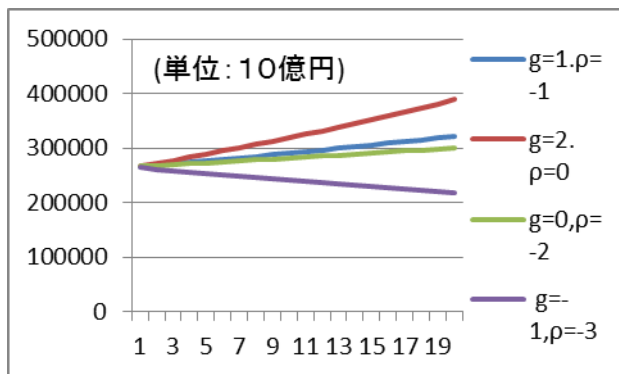


図4 2013年までのパラメータによる消費経路(実質経済成長率2%)

図4は表1の2013年までの推計期間のパラメータを用いて、図1に物価上昇率 ρ を-3%から0%とした c^* を代入し求めた、消費経路のグラフである。1994年までのパラメータによると消費額の増加量も減少量も全体的に増加していることがわかる。グラフの支点の値としては1994年の $g=1$ 、 $\rho=-1$ のグラフの値が一番近いという事になっている。

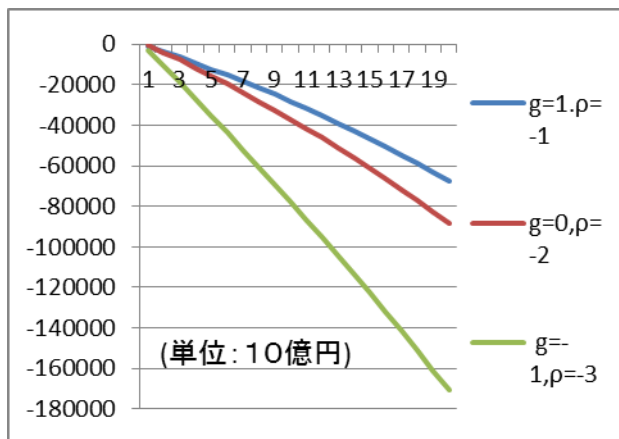


図5 2013年までのパラメータによる消費経路($\rho=0$ との差)

図5は図3と同様2013年までのパラメータを用いて、 $\rho=0$ を基準としに、消費経路を比較したグラフである。1994年までのパラメータの場合と比べ、消費額の差は、全体的に大きくなっていることがわかる。これは可処分

所得が増加しているものもあるが、均衡消費性向 c^* も増加したことから起こった現象であるといえる。

5. 考察

以上のことから、家計消費はインフレがデフレに変わった時、大きく消費額へ影響を受けるという事がわかり、デフレが進むだけでは消費額の影響は起こるのだとしても、それはインフレからデフレに変わった場合の変化と比べると、大きな変化はないといえる。そして、デフレが進むだけでは、インフレ前の消費と比べて消費額が減少する、という事が起こっても、消費額自体が年々減少していくという事が起こらないという事がわかる。消費額が年々減少していく場合は、名目経済成長率もマイナスになる場合である。つまり、デフレが起こると同時に経済成長が低下して初めて、家計は消費を抑えるという行動に移し始めるのである。

また、2013年までの推計期間のパラメータを用いて、今後の日本の家計の消費を予測する。国民経済計算より得られたデータである実質経済成長率2%を基本として、家計消費より得たデータ物価上昇率 ρ が1%であるとする、2013年の20年後は、469615億円にまで増加するという事が予想される。だがこの値は経済成長率及び物価上昇率が20年間一定の値を取り続ける事を前提とした予想であり、現実では経済の動きが一定ではないため、考察の余地はまだある。

6. まとめ

今回の推計及び予測に関しては、インフレからデフレに変化するときに消費額に大きな影響を与えるという結果が得られたが、消費への影響度合いを調べるためのパラメータ以外はすべて一定であること前提の結果であり、特に経済成長率及び物価上昇率は常に一定という事がまずありえないので、消費額予測を行うといった、正確な数値を出す場合に関して、この推計及びシミュレーションは、幅をもってみる必要がある。

参考文献

- [1]経済白書 創造的発展の基礎固め 1998年7月号 編集発行 社団法人経済企画協会
- [2]内閣府 2013年度国民経済計算(2005年基準・93SNA)
- [3]内閣府 2009年度国民経済計算(2000年基準・93SNA)
- [4]総務省 家計調査