

WEST 論文研究発表会 [22001100](#)



消費税増税が経済に与える影響

～消費・投資の推計モデル～

書式変更: フォントの色 : 黒

書式変更: フォントの色 : 黒

書式変更: フォントの色 : 黒

関西学院大学・経済学部 林宜嗣ゼミ

書式変更: フォントの色 : 黒

秋山優介 池原由真 大塚香織

治田悠太郎 中野彩子 秦沙織

要旨

日本は少子高齢化が進み社会保障費は増え続けており、それを補うために政府は毎年国債を発行し続けている。その結果財政は悪化の一途をたどっている。そのため消費税増税案が出ている。消費税は物品税に代わり [1998899](#) 年に [33%](#) で導入され、[1999977](#) 年に [55%](#) に増税されている。今回の増税に消費税が選ばれた理由として、所得税、法人税と比べて景気の影響を受けにくく安定した税収が見込まれること、全ての年齢層から徴収が可能なことなどが挙げられる。しかし増税は経済発展の観点からみれば、景気を後退させるとして反対の意見も多い。

果たして本当にそうなのだろうか。本稿では検証の際に、ケインズモデルの消費と投資に注目し消費税を増税したときの波及効果をたどるフローチャートを作成した。消費税を増税すると物価が上昇する。次に物価の上昇は消費と貯蓄の両方に影響を与える。物価の上昇により消費は減少し、貯蓄は増加する。消費の減少は企業売上げの減少を導く。また貯蓄が増加すると利率が下がる。そして利率の減少と企業売上の減少が投資への影響を与える。

それを詳しく見ていくと貯蓄に影響を与えるものは所得と物価である。所得が増加すれば消費も貯蓄も増加する。また物価の上昇によって消費が抑制されることも貯蓄を増加させる。利率の推計式の構築にあたり経済学者ジョン・ヒックスの『貸付資金の需給説』を参照にした。この説から利率は貯蓄と投資の需給バランスを保つ役割をしているため、利率は貯蓄の減少関数である。次に企業の売上である。売上変動要因を考えた場合、技術革新や社会構造の変化などがあげられる。本稿はそれらの代理変数として民間消費を用いて推計式をたてた。投資は利率と売上げの関数と考えモデルをたてた。

この推計式をもとに税率を変化させた場合の消費と投資の増減を確認して経済に正負どちらの影響があるのかを考察する。



目次

I.はじめに

II. [先行研究消費税について](#)

—1.原則と税の機能

—2.消費税制度の歴史

III. [消費税について](#)

—1.原則と税の機能

—2.消費税制度の歴史

先行研究

IV.消費税による [消費者物価の押し上げ上昇](#)

V.推計

- [41](#).波及経路

- [22](#).モデルの構築

a.消費の決定式

b.貯蓄の決定式

c.利子率の決定式

d.売上の決定式

e.投資の決定式

- [33](#).推計結果

- [44](#).部分調整モデルの作成

- [55](#).シミュレーション

VI.おわりに

I.はじめに

現在日本では少子高齢化が進んでおり、労働人口に対する高齢者の割合が年々増加し年金や高齢者医療福祉施設などの費用が増えている。また景気後退による失業者の増加に伴いその生活保護や失業保険のための費用も増えている。そのため社会保障費は、1999年に11兆4881億9000万円だったものが2009年には2255兆8877億8800万円と22倍以上になっている。さらに、社会保障費の不足を補うため国債を発行しており、発行額は1999年に3300兆5522億1000万円だったものが2008年には1224兆8899億9000万円となり約41倍に増加している。国債発行期末残高でみれば1999年に1668兆5544億7000万円だったものが2008年には6688兆4448億9000万円となっており、その額は日本のGDP(4994兆2000億9000万円/2008年時点)を大きく上回っている。このように、日本の財政は危機的状況に置かれている。

現在の財政政策のままでは年々国債は増えていく一方である。そこで財源確保の案として消費税の増税が挙げられている。消費税は所得税や法人税などに比べ景気に左右されにくく、比較的安定した税収を得ることができ、また若年層から高齢層までのすべての年代が納めることになるので少子高齢化が進んでいる現在の日本に適しており、他の税に比べ優位な政策といえる。

しかし増税は経済に負の影響を与えるとして、反対する声が多く聞こえてくる。確かに増税により物価が上昇し、消費が削減され、経済成長の鈍化を導くことは予想できる。ただ、本当にそのような負の影響しか与えないのだろうか。本稿ではケインズモデル*におけるC(消費)、I(投資)の二つの面に注目し、本当に消費税増税が経済に負の影響をもたらすのかを過去のデータを用いて推計式を立て実証分析を行っていく。本稿は消費税増税の是非は問わず、消費税の導入・増税時にどのような影響を与えたのかを検証する。

本稿では、第一にフローチャートを作成する。第二に、フローチャートに沿ってそれぞれの波及経路を理論的に定式化する。内政変数に消費者物価指数、消費、貯蓄、利子率、企業売上、投資の6つをおき推計モデルを考察する。第三に、消費税導入時と増税時を含む1998年から近年までの各データを、定式化した推計式に当てはめて実証分析する。この分析により、過去に消費税が経済にどのような影響を与えてきたかを見る。そして最後に増税シミュレーションを行う。以上の分析を踏まえた上で、本研究の政策提言を示す。



II. 先行研究

日本の経済を推計するモデルを立てているものに『日本経済の計量モデル 1970-85』(井上勝雄 著 1990 年)がある。そのモデルは経済予測を行ったり、経済政策が現実経済にどのような影響を与えるかを調べるために使用するものである。

はじめにマクロ計量モデルの決定式をたてる消費は可処分所得の関数と考え

$$C = f(Y) \dots \dots \dots (1)$$

となっている。Cは消費を表しYは可処分所得を表している。

次の投資は利子率の減少関数となり

$$I = f(i) \dots \dots \dots (2)$$

となっている。Iは投資、iは利子率を表している。

輸出は海外の所得と海外の物価と国内の物価との比率の関数のため

$$E = h\left(\frac{ep_f}{p}, Y_f\right) \dots \dots \dots (3)$$

となっている。説明変数は実質的な相対価格 ep_f / p 、諸外国の所得を Y_f である。

輸入は国内の所得と海外の物価と国内の物価との比率の関数のため



$$M = \left(\frac{ep_f}{p}, Y \right) \dots \dots \dots (4)$$

となっている。説明変数は実質的な相対価格 ep_f / p 、国内の所得を Y_f である。

先行研究のモデルでは政府支出 G は外生変数であるとして以上の式をケインズモデル $Y = C + I + G + E - M$ の式に代入し、

$$Y = f\left(i, G, \frac{ep_f}{p}, Y_f\right) \dots \dots \dots (5)$$

を得ている。

$$x = \frac{ep_f}{p} \text{ として式を偏微分した結果により、関数 } F \text{ おいて変数 } i \text{ の微係数はマイナス } G, x, Y_f \text{ の}$$

微係数はプラスであることが分かる。

物価は所得の関数のため

$$p^* = f(Y) \dots \dots \dots (6)$$

である。 p^* は物価で Y は所得を表している。この式は今期実現する物価の変化分は総需要に応じて本来反応するはずの物価水準と前期に実現した物価水準との差の一定割合であると仮定。

$$p - p_{-1} = \lambda(p^* - p_{-1}) \dots \dots \dots (7)$$

これより今期の実現する物価水準 p は

$$p = \lambda f(Y) + (1 - \lambda)p_{-1} = E(Y, p_{-1}) \dots \dots \dots (8)$$



と表現している。

実質貨幣需要関数は

$$\underline{L/p = f(Y, i) \dots \dots \dots (9)}$$

となっている。ここで L/p は実質貨幣需要、 Y は所得または総生産、 i は利子率である。ここで

貨幣供給残高 M/p を外生変数とし、利子率については

$$\underline{i = H(M/p, Y) \dots \dots \dots (10)}$$

が得られる。

為替レートは日米間の利子率の差と考え、

$$\underline{e^* = f(i - i_f) \dots \dots \dots (11)}$$

が得られる。ここでの e^* の単位は円/ドルである。

$$\underline{e - e_{-1} = \lambda(e^* - e_{-1}) \dots \dots \dots (12)}$$

本来実現すべき値 e^* が一挙に実現されなく前期に自治減したレートの値を基準に本来実現すべき値の一定割合が実現すると想定した式が上式である。以上から

$$\underline{e = K(i - i_f, e_{-1}) \dots \dots \dots (13)}$$

と表現している。

以上から、最終的に得られた (5) (8) (10) (13) の 4 つの式よりそれぞれの対数をとってモデルの推計をし、実数値との差みている全体テスト、部分テストを通して政府支出を 5%増加させた時と、名目貨幣供給を 5%増加させた貨幣政策実験のシミュレーションを行っている。

このモデルは 1970~1985 の数値を用いて推計しておりストック価格が大きな影響を持つ現在の経済モデルとは異なっている。本稿では国内の影響、特に消費と投資に着目しストック価格の影響も加味し近年までのデータを用いて検証している。



[H-III](#). 消費税について

[H-III - 11](#). 租税原則と税の機能

はじめに、重要な租税体系全体の基盤ともなる租税原則の考え方について記述する。租税原則には以下に示すように [33](#) つの原則が存在する。

公平の原則・・・税の負担能力に応じて課税を行うこと。公平な税負担を求めること。

WEST 論文研究発表会 [22001100](#)



中立の原則・・・税制ができるだけ民間の経済活動を認めないようにしようとする事。
簡素の原則・・・税制の仕組みを出来るだけ簡素にし、納税者が理解しやすいものにする
同時に、租税回避行動を誘発せず、税負担の計算が比較的容易で予見可能性も高くすること
で、経済的中立性にも貢献するという事。

更に、公平の基準には、主に [22](#) つの考え方がある。

垂直的公平・・・負担能力の大きい者にはより多くを負担してもらうという考え方
水平的公平・・・所得水準の平準化のため、同じ負担能力のある者には等しく負担を
求めるという考え方

近年は水平的公平の考え方が重視されており、上記の他にも、少子高齢化が急速に進展している
現在、世代間の公平といった考え方も重要な要素となっている。

次に税制の役割は [33](#) つに大別される。

- [1-1](#). 経済の安定化
- [2-2](#). 所得や資産の再分配
- [3-3](#). 政府公共サービスの資金調達

[1-1](#). について、市場経済での景気変動や情勢の潮流に対して、好況期には税収の増加により総
需要の抑制をもたらす、一方で、不況期には税収が減少により総需要の刺激を促す。この両者の
作用によって自動的に景気を安定化する役割を果たしている。

[2-2](#). について、市場経済によってもたらされる所得や資産の分配は、資産や個人の先天的能力
などで決定付けられてしまうことが多く、その出発点で格差が存在することなどから、社会的に
見て望ましくない場合がある。よって現在の税体系では所得税や相続税の累進課税構造を通して、
歳出における社会保障給付費用を賄うといったような、所得や資産の再分配を図る役割を果たし
ている。

[3-3](#). について、政府は公共サービスの提供により民間部門の働きを補填し、国民全体の生活基
盤や社会福祉の充実を図っている。そのためには不足する財源を調達する必要があり、税制の仕
組みはその中枢を担っている。

その際に注意すべきことは、「誰が・どれだけ・どのように」負担するのかという基準が焦点とな
る。またこれは税制体系や租税原則とも関係する。

II III - [22](#).消費税制度の歴史

WEST 論文研究発表会 [22001100](#)



消費税は [1998888](#) 年 [122](#) 月に施行された税制の抜本的改革の柱の [1](#) つとして創設され、[1998899](#) 年 [4](#) 月 [1](#) 日から税率 [33](#)% で実施された。税制の抜本的改革の背景には、日本の市場経済の変動が著しいのに対し、直接税を中心とした税体系のシャープ勧告を基軸とする従来の税体系が、それらの変動に対応しきれていないのではないかという懸念が存在した。更に、抜本的改革前までの数十年間には、バブルの影響もあり、所得水準が著しく上昇・平準化していたが、一方で当時の税体系は、所得課税にウエイトが偏り、税負担の水平的公平に対する関心や期待が高まっていたことも消費税を考える起点になった。

消費税制度の主な変化

- [1998888](#) 年 [122](#) 月 消費税法、可決・成立
- [1998899](#) 年 [4](#) 月 消費税導入（税率 [33](#)%）
- [199991](#) 年 [10](#) 月 改正消費税法の施行
 - 0 家賃・住宅など、非課税範囲の拡大
 - 0 中小特例措置の縮減（簡易課税適用上限の引き下げなど）
- [1999977](#) 年 [4](#) 月 消費税率の引き上げ（税率 [55](#)% へ引き上げ）
 - 0 中小特例措置の縮減
- [2000044](#) 年 [4](#) 月 改正消費税法の施行
 - 0 中小特例措置の縮減（免税点適用上限の引き下げ、簡易課税適用上限の引き下げなど）
 - 0 税込総額表示の義務付け

[II-III](#) - [33](#). 消費への波及効果

前提として、消費税の導入または税率の引き上げは、直接的には財・サービスの購入者価格を上昇させる。物価の上昇は通常、消費量の減少をもたらし、とりわけ消費税の最終負担者の消費支出の減少に寄与する。消費支出の減少は財・サービスの生産を行う企業や産業の売上額を縮小させ、最終的には可処分所得や雇用者所得などの減少に繋がる。それら所得の減少は、当然に民間最終消費支出の減少を引き起こすため、経済全体が消費抑制状態となり、一層の生産レベルの低下をもたらすと考えられる。

図 [1](#) ~ [3](#) は、総務省の「家計調査」の分類を参考に消費費目ごとの実質消費の動向を示したもので、詳細には家計消費支出の実質指数を表している。消費税が導入された [1998899](#) 年には「光熱・水道」の消費に若干の落ち込みが見られるが、そのほかの消費に関して、影響が見られるものは少ない。この要因としては、[1998899](#) 年時には物品税の廃止やバブル経済による好景気が続いた状態などを反映し、購入者価格の上昇による影響が小さくなったと推測される。一方で、税率引き上げ時の [1999977](#) 年には全体の民間最終消費支出は無論、必需品である「食料品」をはじめ、耐久消費財である「被服・履物」「家具・家事用品」や非耐久消費財の「教育」にまで顕著な消費の落ち込みが見られ、消費税率引き上げの影響を色濃く映し出していると言える。

次に図 [4](#) では国民経済計算上の実質民間最終消費支出における四半期ごとの推移を表してい

WEST 論文研究発表会 [22001100](#)



る。消費税導入時([+1998899](#)年4月)と税率引き上げ時([+1999977](#)年4月)の時期をふまえて、第22四半期における消費の動向に着目すると、[+1998899](#)年、[+1999977](#)年の両時点で駆け込み需要とその後の消費支出の落ち込みが観察される。

これら「家計調査」と「国民経済計算」の消費データの動きを見ると、総じて [+1998899](#)年の消費税導入時より、[+1999977](#)年の税率引き上げ時の影響の方が大きいように見受けられる。しかしながら、時系列のグラフを観察するだけで、消費税の影響を決定づけるのは困難だと考える。そこで、IV章では、統計的な手法を用いて、消費税が消費者物価に及ぼした影響の確認と計測を試みる。

書式変更: インデント: 最初の行: 0
字



III. 先行研究

日本の経済を推計するモデルを立てているものに『日本経済の計量モデル 1970-85』(井上勝雄 著 1990 年)がある。そのモデルは経済予測を行ったり、経済政策が現実経済にどのような影響を与えるかを調べるために使用するものである。

はじめにマクロ計量モデルの決定式をたてる消費は可処分所得の関数と考え

~~$$C = f(Y) \dots \dots \dots (1)$$~~

となっている。Cは消費を表しYは可処分所得を表している。

次の投資は利子率の減少関数となり

~~$$I = f(i) \dots \dots \dots (2)$$~~

となっている。Iは投資、iは利子率を表している。

輸出は海外の所得と海外の物価と国内の物価との比率の関数のため

~~$$E = h\left(\frac{ep_f}{p}, Y_f\right) \dots \dots \dots (3)$$~~

となっている。説明変数は実質的な相対価格 $\frac{ep_f}{p}$ 、諸外国の所得を Y_f である。

輸入は国内の所得と海外の物価と国内の物価との比率の関数のため

~~$$M = \left(\frac{ep_f}{p}, Y\right) \dots \dots \dots (4)$$~~

となっている。説明変数は実質的な相対価格 $\frac{ep_f}{p}$ 、国内の所得を Y である。

先行研究のモデルでは政府支出 G は外生変数であるとして以上の式をケインズモデル $Y = C + I + G + E - M$ の式に代入し、

~~$$Y = f\left(i, G, \frac{ep_f}{p}, Y_f\right) \dots \dots \dots (5)$$~~

を得ている。

$x = \frac{ep_f}{p}$ として式を偏微分した結果により、関数 F において変数 i の微係数はマイナス G, x, Y_f の



~~微係数はマイナスであることが分かる。~~

~~物価は所得の関数のため~~

~~$$p^* = f(Y) \dots \dots \dots (6)$$~~

~~である。p*は物価でYは所得を表している。この式は今期実現する物価の変化分は総需要に応じて本来反応するはずの物価水準と前期に実現した物価水準との差の一定割合であると仮定。~~

~~$$p - p_{-1} = \lambda(p^* - p_{-1}) \dots \dots \dots (7)$$~~

~~これより今期の実現する物価水準pは~~

~~$$p = \lambda f(Y) + (1 - \lambda)p_{-1} = E(Y, p_{-1}) \dots \dots \dots (8)$$~~

~~と表現している。~~

~~実質貨幣需要関数は~~

~~$$L/p = f(Y, i) \dots \dots \dots (9)$$~~

~~となっている。ここでL/pは実質貨幣需要、Yは所得または総生産、iは利子率である。ここで貨幣供給残高M/pを外生変数とし、利子率については~~

~~$$i = H(M/p, Y) \dots \dots \dots (10)$$~~

~~が得られる。~~

~~為替レートは日米間の利子率の差と考え、~~

~~$$e^* = f(i - i_f) \dots \dots \dots (11)$$~~

~~が得られる。ここでのe*の単位は円/ドルである。~~

~~$$e - e_{-1} = \lambda(e^* - e_{-1}) \dots \dots \dots (12)$$~~

~~本来実現すべき値e*が一挙に実現されなく前期に自治減したレートeの値を基準に本来実現すべき値の一定割合が実現すると想定した式が上式である。以上から~~



$$e = K(i - i_f, e_{-1}) \dots \dots (13)$$

と表現している。

以上から、最終的に得られた (5) (8) (10) (13) の4つの式よりそれぞれの対数をとってモデルの推計をし、実数値との差みている全体テスト、部分テストを通して政府支出を5%増加させたときと、名目貨幣供給を5%増加させた貨幣政策実験のシミュレーションを行っている。

このモデルは 1970~1985 の数値を用いて推計しておりストック価格が大きな影響を持つ現在の経済モデルとは異なっているため、本稿ではこのストック価格の影響も加味し近年までのデータを用いて検証している。



IV. 消費税による消費者物価の上昇への影響

消費税導入または税率の引き上げ増税によって消費者物価がどれだけ上昇したのかについては、[図 65](#) から読み解くことができる。[図 65](#) の赤い部分は、消費者物価指数が消費税を導入した [1998899](#) 年の第 [22](#) 四半期と、[消費税率を引き上げた増税をおこなった 1999977](#) 年の第 [22](#) 四半期の消費者物価指数の値を表している。これを見ると、どちらも消費者物価指数の値が一段階上方にシフトしていることが分かる。

この消費者物価指数のシフトは、消費税導入または税率引き上げ増税が原因であると仮定し、推計を行った。推計式は以下の通りである。

$$CPI = \alpha_0 + \alpha_1 \times COE + \alpha_2 \times CGPI + \alpha_3 \times e + \alpha_4 \times DUM_{dounyu} + \alpha_5 \times DUM_{zouzei} \dots \dots \dots (+1-4)$$

([+1-4](#))式における CPI は消費者物価指数、COE は雇用者所得、CGPI は企業物価指数、e は為替レート、 dum_{dounyu} は消費税導入ダミー ([1998899](#) 年第 [22](#) 四半期以降は [1](#)、それ以前は [0](#))、 dum_{zouzei} は消費税増税ダミー (消費税が [33](#)%から [55](#)%に増税した [1999977](#) 年第 [22](#) 四半期以降は [1](#)、それ以前は [0](#))、 α, β は係数である。推計は [1998855](#) 年から [9077](#) 年までの期間を対象とし、四半期データを用いた。

推計結果は以下の式で表される。

$$CPI = 56.32 + 0.021 \times COE + 0.26 \times CGPI + 0.039 \times e + 5.60 \times dum_{dounyu} + 5.72 \times dum_{zouzei} \dots \dots \dots (+1-5)$$

([+1-5](#))式から、消費者物価のシフトは消費税と相関があり消費税導入により物価が約 [55.66](#) ポイント押し上げられ、消費税の税率引き上げにより物価が約 [55.7722](#) ポイント押し上げられたことが明らかになった。実質経済は導入時に消費税 [33](#)%、税率引き上げ時に消費税 [55](#)%であり、



分析結果の係数のほうがやや高いという課題はあるが、いずれにせよ、消費税によって物価が押し上げられるという結果が得られたことが確認できた。

V.推計

V - 11.波及経路

消費税増税がどのような影響を与えるかをフローチャートで表したものが図-6-6である。本稿ではマクロ計量経済モデルを参考に、このフローチャートを導いた。まず、消費税を増税すると物価が上昇する。次に物価の上昇は消費と貯蓄の両方面に影響を与える。物価の上昇により消費は減少し、貯蓄は増加する。消費方面の経路から見ていくと、消費の減少は企業売上の減少を導く。貯蓄方面の経路は、貯蓄が増加すると利子率が下がる。最後に、利子率の減少と企業売上の減少から投資への影響を見ることができる。本研究では以上のフローチャートに沿って定式化を行い、分析する。

V - 22. モデルの構築

a.消費の決定式

ケインズモデルにおける消費の決定要素としては所得、物価、利子率などあり、最も基本的な消費関数はY（所得）とC（消費）を用いて $C=f(Y)$ の式で示される。本稿ではその年に得る所得がそのまま消費に影響するのではなく過去に得た所得が影響すると考え所得は前年度の所得を説明変数に加える。本稿ではまた消費税が物価に与えた影響を加味するため、説明変数に消費者物価指数を加味する。物価が上昇すると、消費者の所得における実質可処分所得が減少し、物価上昇前と比べると購入できる消費量は減少するからため説明変数に物価を加えて推計式をたてたである。以上のことを踏まえ、推計モデルは、

$$C = f(CPI, COE_{-1}) \quad C=f(CPI, COE) \quad \dots \dots \dots (+1-6-6)$$

書式変更：文字位置下げる 5 pt



となる。Cは国内家計消費、CPIは消費者物価指数、 COE_{-1} :[COE](#)は雇用者所得を表している。

物価が上昇すると消費は減少するため [CPI-消費者物価指数](#)の係数はマイナスである。また、[物価が上昇すると所得が増加するのでCOEの係数はプラスである](#) [所得が増加すると消費が増加するため雇用者所得の係数はプラスである](#)。

b.貯蓄の決定式

貯蓄に影響を与えるものは所得と物価である。好景気の影響などで所得が増えれば母数が大きくなるため消費も貯蓄も増える。次に物価が貯蓄に与える影響を見る。

本来経済を考える場合、経済活動をする人物は合理的な行動をする(経済人)と仮定している。合理的な行動をとるならば消費税増税により物価が上昇したとしても、所得を現在消費に回そうが将来消費に回そうが税金は同じだけかかるので、消費を控えるという行動は起こらず貯蓄が増えることはない。

[それに加え](#)消費税は低価格のものから高価格のものまで一律にかけられるため、消費税が増税されたとしても価格にゆがみを与えることはない。

しかし[貯蓄した場合にはそれに税はかからないため、現実には](#)、人は増税により消費を控え、貯蓄をしたほうが得だと考えることが[多い](#)。また消費税増税により、実質所得が低下する。そのため、人は所得弾力性の大きい贅沢品を買い控え貯蓄にまわすようになる。これらの二重の効果により消費税増税は貯蓄を増加させる。

~~しかし~~物価の上昇に伴う所得の増加により貯蓄が増加している可能性もあるため本稿では[まず](#)物価と貯蓄性向の関係を[みる](#)~~まず~~推計式をたてる。推計モデルは

$$S^* = f(CPI) \dots\dots\dots (+177)$$

となる。S*は貯蓄性向をあらわし $pCPI$ は[消費者物価](#)を表す。[消費者物価の上昇により貯蓄性向は大きくなるため係数はプラスである](#)。そして貯蓄性向が増えると預金は増えるため[その預金の](#)推計モデルは

$$S = f(S^*) \dots\dots\dots (+188)$$

となる。Sは貯蓄、 pS^* は物価を表している。[物価上昇により貯蓄性向が大きくなると貯蓄は増える](#)ので係数はプラスである。

c.利率の決定式

利率率を考える前にまず英国の経済学者であるジョン・ヒックスの『貸付資金の需給説』を考える。この説において有効需要 Y^D は $Y^D=C(\text{消費})+I(\text{投資})$ と表し総供給 Y^S は国民所得 Y と等しく、



$Y^s=Y$ と表す。所得を考えると $Y=C+S$ (貯蓄)である。そのため $Y^s=C+S$ と表すことができる。財市場の均衡状態は需要と供給が等しくなるため $Y^d=Y^s$ である。したがって、 $C+I=C+S$ である。 C は両辺に入っているため $S=I$ となる。貯蓄がなければ投資のために資金を供給することはできず、投資を行うことは不可能であるからだ。

利子率はこの $S=I$ という貸付資金の需給バランスを保つ役割を果たしてしている。ここで所得の上昇などの要因により貯蓄が増加し、投資を上回り貸付資金の過剰供給($S>I$)となった場合を想定する。このとき需給バランスを保つために利子率の変動が必要である。利子率が下がることにより投資の機会費用が減少し投資意欲が増加するため再び $S=I$ となる。つまり利子率は貯蓄の減少関数であるといえる。そのため本稿において利子率の推計モデルは、

$$r = f(S) \dots\dots\dots (1-1-9-9)$$

となる。 r は貸出利子率、 S は貯蓄を表す。貯蓄の増加により利子率は低下するため係数はマイナスである。

d.企業売上の決定式

企業売上とは財やサービスの提供により得た収益であり、それを変動させる要因は技術革新や社会構造の変化などである。技術革新はより魅力的な財やサービスを提供することや財の限界生産力の向上につながり、社会構造は財・サービスの必要性を変化させる。本稿はそれらの影響を受ける民間消費を代理変数として用い推計式を立てた。そのモデルは、

$$\pi = f(C) \dots\dots\dots (2-2-0-0)$$

となる。 π は企業売上、 C は民間消費を表している。消費が増加すると企業売上も増加するため係数はプラスである。

e.投資の決定式

投資は簡易なモデルにおいては利子率の関数である。利子率により、借りた資金に対して支払う金利が増減し投資のための機会費用が変化し、投資需要が変動するからである。利子率が低い場合は投資の限界効率が低くても採算がとれるため投資は増加する。

厳密に考えた場合、物価や企業の経営状況なども反映されてくる。そのため本稿は物価の変動を考慮しており、経営状況に影響を与え、また投資の限界効率にも影響ある企業売상을今回の推計モデルに加えた。よって、このモデルは単純でありながら様々な影響を加味している。推計モデルは、

$$I = f(r, \pi) \dots\dots\dots (2-2-1-1)$$



となる。Iは投資、rは貸出利率、 π は企業売上を表している。投資は利率の減少関数であるため利率の係数はマイナスである。また消費が増えることにより企業の投資は増えると考えられるため係数はプラスである。

V - 33. 推計結果

本稿では過去の消費税導入・増税が日本経済にどのような影響を与えてきたかを考察し増税した場合の消費と投資の変化を推計することが目的である。したがって、この節では前節で示した推計モデルを用いて実証分析を行う。

モデルの体系は次の通りである。

$$C = f(CPI, COE_{-1})$$

$$S^* = f(CPI)$$

$$S = f(S^*)$$

$$r = f(\ln S)$$

$$\pi = f(C)$$

$$I = f(r, \pi)$$

書式変更：下付き，文字位置下げる 50 pt

ここで、各変数記号の説明をまとめておく。

CPI：消費者物価指数 C：国内家計消費支出 COE_{-1} - COE ：前年度雇用者所得 S*：貯蓄性向 S：貯蓄

r：利率 π ：企業売上 I：固定資本形成

経済関係式を計測するとき、各々の関数は特定化されなければならない。なお利率を被説明変数にとる式においてなお利率に対して貯蓄の桁が大きいため対数変換している。下記の計測する推計モデルの中で、標本期間中の構造変化を考慮するため、ダミー変数

(dum_{dounyu} , dum_{zouzei} , dum_{bubble})を使用した。 dum_{dounyu} は消費税導入ダミー、 dum_{zouzei} は消費税増税ダミー、 dum_{bubble} はバブルダミーである。この変数は、次のように定義している。

1989年を、 $dum_{dounyu} = 1.0$

それ以外の年次は、 $dum_{dounyu} = 0.0$

1997年を、 $dum_{zouzei} = 1.0$

それ以外の年次は、 $dum_{zouzei} = 0.0$

1998年～1999年を、 $dum_{bubble} = 1.00$

それ以外の年次は、 $dum_{bubble} = 0.00$

書式変更：文字位置下げる 5 pt

WEST 論文研究発表会 [22001100](#)



ダミー変数 (~~dum_{dounyu} , dum_{zouzei} , dum_{bubble}~~) を使用したのは、[1989年](#)の消費税導入、[1997年](#)の消費税増税、[1998899](#)年～[1999922](#)年のバブル期が日本経済に与えた影響を取り込むためである。

$$\begin{aligned} C &= \beta_0 + \beta_1 CPI + \beta_2 COE_{-1} \\ S^* &= \nu_0 + \nu_1 CPI \\ S &= \gamma_0 + \gamma_1 S^* \\ r &= \delta_0 + \delta_1 \ln(S) + \delta_2 dum_{bubble} \\ \pi &= \lambda_0 + \lambda_1 C \\ I &= \mu_0 + \mu_1 r + \mu_2 \pi + \mu_3 dum_{bubble} \end{aligned}$$

モデルの関係式を計測するに際して、用いるデータは以下の通りである。

計測に用いる変数一覧

- CPI : 消費者物価指数
- C : 国内家計最終消費支出
- COE_{-1} : [前年度](#) 雇業者報酬
- S^* : 貯蓄性向
- S : 預金総額
- r : 国内銀行約定平均金利
- π : 実質企業売上
- I : 実質民間固定資本形成(住宅投資を除く)

~~dum_{dounyu} : 消費税導入ダミー (1989年)~~

~~dum_{zouzei} : 消費税増税ダミー (1997年)~~

~~dum_{bubble} : バブルダミー ([1998899](#)年～[1999922](#)年)~~

本稿のモデルを構成する各方程式の計測結果は以下の通りである。なお、係数の推定値下の括弧内にある数値は、t値である。また、 R^2 は自由度修正済み決定係数であり D.W はダービー・ワトソン比を表している。

$$C = 239818.4 - 2672.93 CPI + 1.16 COE_{-1}$$

(-0.15) (4.50)

標本期間 : [1998811](#)～[2200088](#) $R^2 = 0.97$ D·W = [0.6688](#)



$$S^* = -3.41 - 0.30 \text{CPI}$$

(-13.44)

標本期間: [1998800](#)~[2200033](#) $R^2 = 0.87$ D.W.=[1.0099](#)

$$\ln S = 10.06 + 0.11 S^*$$

(9.22)

標本期間: [1998800](#)~[2200088](#) $R^2 = 0.75$ D.W.=[0.4422](#)

$$r = 89.40 - 6.33 \ln S + 3.28 \text{dum}_{bubble}$$

(-17.55) (9.95)

標本期間: [1998800](#)~[2200033](#) $R^2 = 0.93$ D.W.=[1.9966](#)

$$\pi = 320075.67 + 4.09 C$$

(13.18)

標本期間: [1997700](#)~[2200033](#) $R^2 = 0.84$ D.W.=[0.2255](#)

$$I = 42766.90 - 5303.80 r + 0.04 \pi + 21883.31 \text{dum}_{bubble}$$

(-7.95) (5.64) (5.54)

標本期間: [1997700](#)~[2200033](#) $R^2 = 0.95$ D.W.=[1.4433](#)

V - 44. 部分調整モデルの作成

シミュレーションを行うにあたり消費のモデルと投資のモデルに問題点がある。その2つのモデルは打倒であるが長期のデータをとっており係数が平均化された数値の為、推計結果に誤差が出てくる出やすい。その誤差を小さくするために部分調整モデルを作成する。

ここで問題となっているのは近年計測する年の消費と投資物価の傾向数値を加味していない点にある。そのため二つの推計モデルに前年度の数値を入れることで、より近年推計する年の傾向を加味でき実際の数値に近づくことができる。

そのため消費のシミュレーションにおけるモデルは

$$C = f(CPI, COE_{-1}, C_{-1}) \dots \dots \dots (2222)$$

となる。C₋₁は前年度の消費を表している。
また投資のシミュレーションにおけるモデルは

$$I = f(r, \pi, I_{-1}) \dots \dots \dots (2233)$$

WEST 論文研究発表会 [22001100](#)



となる。 I_{-1} は前年度投資をあらわしている。
この推計結果は下記のとおりである。

$$C = 76834.78 - 679.26CPI + 1.65COE_{-1} + 0.65C_{-1}$$

(-0.57) (1.65) (6.24)

標本期間：[11998811](#)～[22000088](#) $R^2 = 0.99$ $D \cdot W = 11.9955$

$$I = 16871.54 - 2326.01r + 0.02\pi + 0.52I_{-1} + 10655.98dum_{bubble}$$

(-3.22) (3.67) (3.07)

標本期間：[11997711](#)～[22000033](#) $R^2 = 0.97$ $D \cdot W = 11.6622$

以上の結果を用いて増税シミュレーションを行う。

V - 55. シミュレーション

この節では実際に消費税を増税した場合の消費・貯蓄性向・預金・利子率・売上・投資の 6 つを推計する。上述の各章で求めたモデルを使って増税シミュレーションを行うことで、日本経済への影響を提示する。

増税後の消費税率は [1100%](#) と想定する。なお外生変数には [22000088](#) 年のデータを用いを基準年とし、またタイムラグがついている説明説明変数は [22000077](#) 年のデータを用いている。

シミュレーションに用いる推計式をもう一度以下に示す。

$$\begin{aligned} C &= 76834.78 - 679.26CPI + 1.65COE_{-1} + 0.65C_{-1} \\ S^* &= -3.41 - 0.30CPI \\ S &= -3278330 + 47014.70S^* \\ r &= 89.40 - 6.33\ln(S) + 3.28dum_{bubble} \\ \pi &= 320075.7 + 4.09C \\ I &= 16871.54 - 2326.01r + 0.02\pi + 0.52I_{-1} + 10655.98dum_{bubble} \end{aligned}$$

書式変更：文字位置下げる 60 pt

[税率を 10%にするためには 5%の増税が必要の為、2008 年の CPI に 1.05 をかけてシミュレーションを行い](#)の結果は次のようになった。

消費：[227799228833.88\(10 億\)](#)

貯蓄性向：[2288.2266\(%\)](#)

預金：[554499998888\(10 億\)](#)

利子率：[11.770088\(%\)](#)

書式変更：インデント：最初の行：1 字

書式変更：インデント：ぶら下げインデント：3 字、左 1 字、最初の行：-3 字

WEST 論文研究発表会 22001100



売上：11446622667700(10 億)

投資：8899226611.44(10 億)

シミュレーション結果から消費は 227799 兆 228844 億円投資は 5544 兆 99998888 億円となる。
増税前(2008 年 の数値)に比べ消費は 00.00337%の減少、投資は 0.088.660%の増加が見られた。
価格でいうと消費は 41 兆 447722 億円の減少、投資は 77 兆 554444 億円の増加が見られた。
その結果消費と投資を比べると 66 兆 7722 億円の増加となった。

書式変更：インデント：左 0 字

VI. おわりに

書式変更：両端揃え，インデント：左：0 mm，最初の行：0 字

現在の日本の財政赤字の問題を解決するために消費税増税が日本の現状に適していると考える。しかし反対意見もある。その中のひとつに景気を悪化させるという意見があった。そのため、消費面だけを見て景気を悪化させるという声に疑問を持ち、消費税増税が経済に与える影響を検証するに至った。

本研究では、ケインズモデルを参考にC(消費)とI(投資)の二つの面に注目し消費税の増税が日本の経済に負の影響をもたらすのかどうかの実証分析を行った。まずは増税による物価の上昇を確認し、消費面においては消費税の増税は物価の上昇をもたらす消費の削減につながると考え、まず消費税と消費者物価のその影響関係をみるために回帰分析を行い式を用いて実証分析を行った。その結果、物価の上昇は消費を抑制することが確認できたし所得を促進させた。

投資面において消費税増税による物価の上昇により人々の貯蓄性向があがることが確認できたがわかった。貯蓄性向の上昇は預金貯蓄の増加減少につながり、また利子率貯蓄が預金利子率の現象関数負の関係であることを実証分析により確認した。さらに、利子率と企業売上の数値を用いて投資の推計式を求めたを決定した。消費面と投資面の推計式をシミュレーションの為に導き出した推計式を部分調整モデルで再構築したでの検証を行い、シミュレーションを行うにあたって推計結果の誤差を小さくした。

部分調整モデルを用いて行ったシミュレーションの結果は、消費は実際の数値よりも00.0033774%減少し、投資は08.60.086%の増加がみられた。価格で見ればは、消費は11兆447722億円の減少し、投資は77兆554444億円の増加がみられた。消費と投資を比べると、66兆7722億円の増加となった。以上の結果により、消費税増税は、物価を上昇させ消費を減少させるが、その波及効果による投資の増加の方が大きいので、経済に負の影響とは言えない経済に負の影響を与えないと言いきれない。

消費税には経済への影響以外にも問題と言われていることがあるだろう。しかし現実の財政危機を見つめ政府、そして全ての国民が理性的かつ論理的な判断を下すことを願う。

今後の研究課題としては、本稿において外生変数としているものを内生変数としたモデルを構築すること、また本稿より多くの経済的影響を加味した緻密説明変数を増やすなどしてより精密なモデルを構築することなどがあげられるしていきたい。

書式変更: 両端揃え, インデント: 左: 0 mm

書式変更: インデント: 左: 0 mm, 最初の行: 0 字



【参考文献】

主要参考文献

- ・ 井上勝雄 ([41999999](#)) 「日本経済の計量モデル [41997755-8855](#)」 経済学論究第 [5533](#) 巻第 [33](#) 号
- ・ 中国電力株式会社エネルギー総合研究所 ([22000066](#) 年) 『経済調査統計月報』 中国電力株式会社
- ・ 福留和彦 ([22000055](#)) 「実質利子の低下は投資需要を増加させるか？—インフレ・ターゲット論への留保—」 奈良産業大学『産業と経済』第 [2200](#) 巻第 [44](#) 号 [229977-330088](#)
- ・ 林宜嗣 ([22000055](#)) 『財政学』 新世社
- ・ 上村敏之 ([22000077](#)) 『コンパクト財政学』 新世社
- ・ 竹田聡 ([41999977](#)) 「利子率決定論を巡って」 立教経済学研究 第 [5500](#) 巻 第 [44](#) 号

データ出典

- ・ 総務省統計局 HP
- ・ 財務省 HP
- ・ 内閣府 HP
- ・ 日本銀行 HP



【図表】

図1 消費支出・食料品・光熱水道・保健医療額の推移

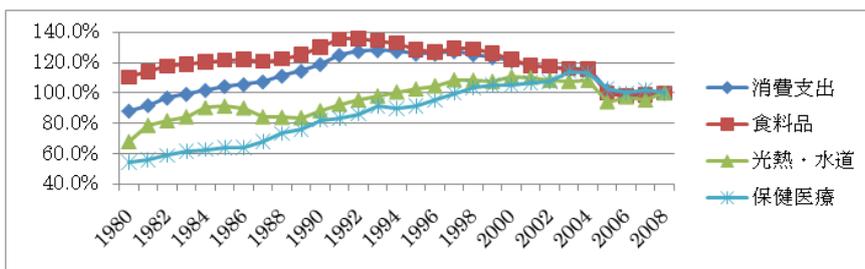


図2 被服履物・家具家事用品・教養娯楽額の推移

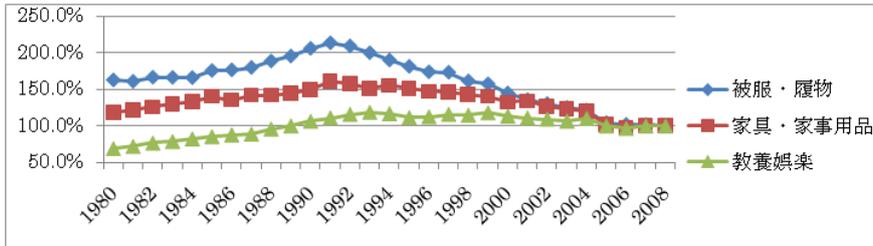


図-33 教育・交通通信・保健医療額の推移

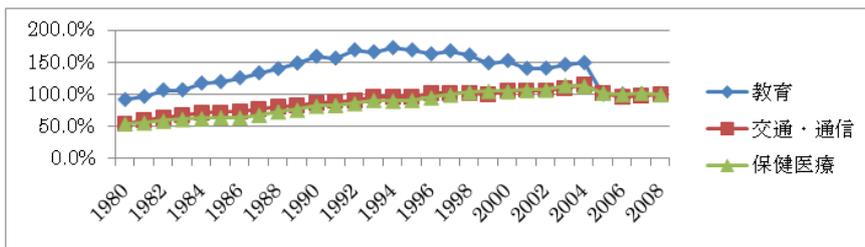


図-44 民間最終消費支出の推移

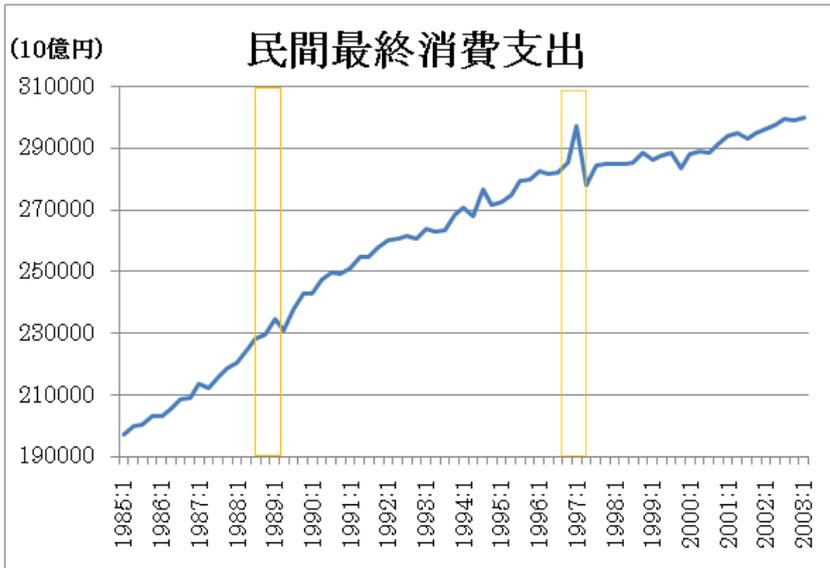


図-55 消費者物価指数の推移

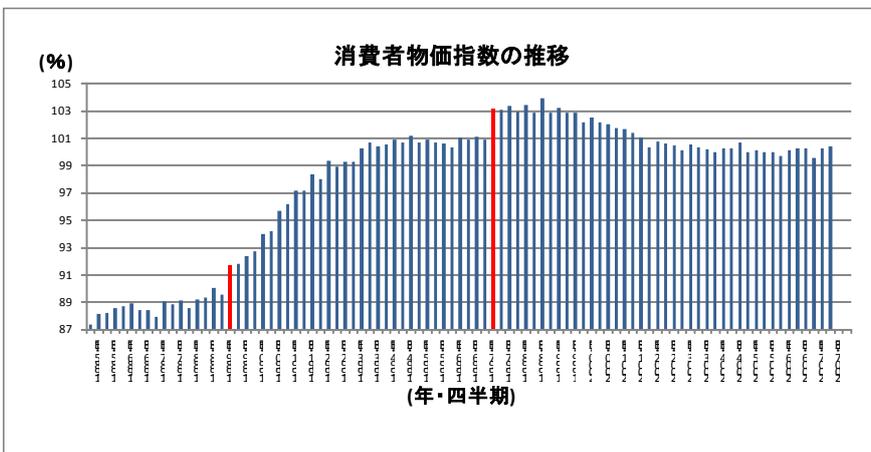




図6-6 フローチャート

