

消費税率引き上げによる経済損失¹

駆け込み需要と需要の落ち込み

慶應義塾大学
吉野直行研究会
消費税パート

前野ジョナサン和志
岡田優一
菊川諒人

2008年12月

¹本稿は、2008年12月20日、21日に開催される、ISFJ日本政策学生会議「政策フォーラム2008」のために作成したものである。本稿の作成にあたっては、吉野直行教授（慶應義塾大学）をはじめ、多くの方々から有益且つ熱心なコメントを頂戴した。ここに記して感謝の意を表したい。しかしながら、本稿にあり得る誤り、主張の一切の責任はいうまでもなく筆者たち個人に帰するものである。

要約

消費税率引上げの物価への転嫁の度合いや、消費税が他の財より税収を確保するために有効な手段であることを記述している論文は数多くあるものの、消費税率引上げによる耐久消費財の駆け込み需要の影響について実証分析を用いて証明している論文は少ないように思う。

本稿では、消費税率引上げによってどの程度の経済的損失が生まれたのか、また、それは特にどのような財に起こっているのかについて分析していく。具体的には駆け込み需要後の消費の落ち込みについて見ていく。そして最後に、消費税率を引き上げる場合にどのような策を講じるのが、経済への負のインパクトを減らすことができるのかについて言及したい。

消費税の影響の分析をマクロ的な視点とミクロ的な視点の二つの視点から考えていくことにする。

マクロ的に見ると、消費税率の引き上げは耐久消費財の消費関数をシフトさせる。耐久消費財においては、消費税が引き上げられる前に駆け込み需要が起こり、消費が増加するという動きと、消費税が引き上げられた後に需要の落ち込みが起こり、消費が減少するという動きが分析によって確認できるはずである。耐久財と非耐久財とに分けて計量分析を行うことで、このシフトを分析した。耐久消費財に関しては、消費税率が5%に引き上げられたときに駆け込み需要と消費の落ち込みのシフトが現れていた。しかし、消費税率3%が導入されたときはこのシフトを確認することができなかった。その原因と考えられるのは、この時期の好景気である。消費税率3%が導入されたときは好景気であったため、消費税の導入が消費を左右するほどのインパクトを与えなかったと考えられる。また、非耐久財に関しては消費税率3%の導入時も、消費税率5%の引き上げ時も、駆け込み需要による消費の増加と、需要の落ち込みによる消費の現象も確認することができなかった。つまり、非耐久財については駆け込み需要が発生しなかったということができる。

次にミクロ的に見ると、消費税の引き上げによる需要の落ち込みは死荷重を生じさせる。その死荷重の大きさや、消費者と生産者間の消費税の負担割合、そして駆け込み需要と消費の落ち込みを分析した。本稿では、マンション、自動車、家電、衣服、野菜の5つについて需要関数、供給関数を推定した。それぞれに駆け込みダミーと落ち込みダミーという変数を設定し、各財について48通りの式を推定し、有意な結果を求めた。その結果、マンション、自動車、家電については消費税率5%の引き上げ時において、需要の落ち込みを確認することができた。さらに自動車の死荷重が総余剰に対して1番大きいということ、消費税の負担割合は生産者（企業側）の方が基本的に多いという結果も出た。

以上の結果を踏まえて、実際に消費の落ち込みがあった財に関して政策提言を行った。具体的に住宅では、“住宅の価値を耐用年数で割り、それにかかる税を分割で支払う。”という政策が挙げられる。この政策により、消費税引き上げが発表されてからいつ購入しても、消費税の負担に差がなくなり、消費の落ち込みを減らすことができる。さらに自動車では、増税後に始めて発売される新型車に課せられる消費税率を、引き上げ以前のものを適用する。これらの政策を行うことで、需要の落ち込みを軽減させる。

目次

はじめに	4
第 1 章 消費税の概要	5
第 1 節 租税原則と税の役割	5
第 2 節 消費税導入の歴史的背景	6
第 3 節 消費税の仕組み	6
第 4 節 消費税と他の税の比較	7
第 2 章 グラフによる分析	9
第 1 節 耐久財・非耐久財のグラフによる分析	9
第 2 節 個別の財のグラフによる分析	10
第 3 章 計量分析における理論	18
第 1 節 マクロで見た消費税の影響	18
第 2 節 ミクロで見た消費税の影響	19
第 3 節 同時方程式	22
第 4 章 計量による分析	24
第 1 節 耐久財・非耐久財の計量による分析	24
第 2 節 個別の財の計量による分析	27
第 3 節 計量分析のまとめ	42
第 5 章 政策提言	43
第 1 節 政策提言	43

参考文献・データ出典

はじめに

消費税に関する先行論文は数多く存在する。

「消費税と消費行動」（本間正明 橋本恭之 前川聡子 2000 年）では、消費税率引き上げが物価にどの程度影響したかや、消費税を単純に引き上げた際の家計消費の動きを分析している。

また「消費税の導入による消費税物価上昇効果の分析」（本間正明 滋野由紀子 福重元嗣 1995 年）でも、時系列モデルを用いて消費税の導入によってどの程度の物価上昇が発生したのかが記述されている。

これらの論文で述べられているような消費増税による物価上昇は問題ではあるが、最終的に経済にどの程度のインパクトがあるのかという議論はあまりされていない。また、実証的にデータを用いて分析されたものが少ないように感じる。そこで本稿では、消費税率引き上げがどの程度経済にマイナスの影響を与えるのかを経済学の理論と計量分析を用いて証明する。そして今後、消費税率引き上げをする際にどのように実施すれば経済への負のインパクトを抑えることができるのかについて考えていく。

また本稿の独自性の一つでもあるが、消費税率引き上げが財別にどのくらい経済への影響を与えるのかを分析している。具体的には、まず耐久財と消費財に分け、その後マンション、自動車、家電製品、野菜に分けて分析を行う。これにより、財ごとの経済への影響がわかるのと同時に、それらに対する政策提言も可能になる。

先日、麻生太郎総理大臣が 3 年後に消費税率を 10% に上げるという考えを公表していることから、消費税率引き上げによる経済効果を考える必要は十分にあるといえる。

第1章 消費税の概要

第1節 租税原則と税の役割

まず、租税原則¹の考え方について記述する。この考え方は租税体系全体の基礎となっているものであり、極めて重要である。以下に示すように3つの基準がある。

「公平」の基準・・・税の負担能力に応じて課税を行うということ。公平な税負担を求めるということ。

「中立」の基準・・・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」の基準・・・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のと同時に、租税回避行動を誘発せず、税負担の計算が容易で予見可能性も高くすることにより経済的中立性にも貢献するという事。

「公平」の基準には、主に2つの考え方がある。

①垂直的公平・・・従来は負担能力の大きい者にはより多くを負担してもらおうという考え方

②水平的公平・・・所得水準の平準化が進んでいるため、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

従来は①が採用されていたが、近年は②の考え方が重視されている。またこの他にも、少子・高齢化が急速に進展している現在、世代間の公平も重要な視点となっている。

この基準を満たしながら、各種税目を組み合わせ、租税体系を形成している。

次に税制の役割²について記述する。現代の税制の役割は主に3つあり、

- ①政府が提供する公共サービスの資金調達
- ②国民の所得や資産の再分配
- ③経済の安定化

が挙げられる。それぞれ詳しく述べていく。

①に関して、政府は、公共サービスの提供により民間部門の働きを補完し、国民全体の福祉向上を図っている。そのためには財源を調達する必要があり、税制はその中の1つである。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か」が焦点となってくる。これは税制体系・税制原則と関連している

¹宮内 豊 (2008)

²宮内 豊 (2008)

②に関して、市場経済により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等その出発点において格差が存在すること等から、社会的に見て望ましくない場合が少なくない。税制は所得税や相続税の累進構造等を通じ、歳出における社会保障給付とあいまって、所得や資産の再分配を図る役割を果たしている。

③に関して、税収は、市場経済での景気変動に対して、好況期には税収が増加して総需要を抑制する方向に作用し、不況期には税収が減少して総需要を刺激する方向に作用することで、自動的に景気を安定化する役割を果たしている。

第2節 消費税導入の歴史的背景

わが国では、1989年4月に消費税3%が導入され、1997年4月に消費税率が5%に引き上げられた。ここでは、消費税の創設¹とその意義について説明する。

消費税は昭和63年12月の税制の抜本的な改革の大きな柱の一つとして創設され、1989年4月1日から3%の税率で実施された。税制の抜本的改革の背景には、わが国の経済が大きく変化してきたのに対し、直接税を中心とした税体系のシャップ勧告を原点とする当時の税制がうまく対応しきれていないのではないかと、という疑問もあった。

抜本改革前までの数十年間に、所得水準は著しく上昇し、平準化していたが、当時の税制は、所得課税にウエイトが偏っていたこともあり、税負担の水平的公平に対する関心が高まっていた。

当時のわが国の消費課税は、物品税中心の個別間接税のみに依存していたため、物品間の課税のアンバランスが生じ、また、サービスに対する課税が行われておらず、所得の多様化やサービス化に対応しきれていなかった。また当時、諸外国との消費課税制度の違いが、貿易摩擦の一因ともなっていた。

消費税は、当時の個別間接税制度が直面していた問題点を根本的に解決し、税体系全体を通じる税負担の公平を図るとともに、国民福祉の充実などのために必要な歳入構造の安定化に資するため、消費一般に広く公平に負担を求める税として創設された。

その後、1991年5月の消費税法改正（議員立法）による非課税範囲の拡大や簡易課税制度の見直し、個人所得課税の負担軽減と消費課税の充実を内容とする1994年秋の税制改革による消費税率の5%引き上げ（地方消費税を含む）や中小事業者に対する特例措置の見直し（平成9年4月1日）を経て、平成15年度税制改正では中小事業者に対する特例措置の縮減等や総額表示方式の義務付け（平成16年度4月1日実施）が図られた。

以上の流れで、消費税導入と消費税率引き上げが行われた。

第3節 消費税の仕組み

消費税の仕組み²について説明していく。

消費税は、消費一般に対して広く公平に負担を求めるため、次のような仕組みをとっている。

- ①原則として全ての財貨・サービスの国内における販売、提供などの課税対象とし、
- ②生産、流通、販売などの全段階において、他の事業者や消費者に財貨・サービスの販売、

¹宮内 豊 (2008)

²宮内 豊 (2008)

- 提供を行う事業者を納税義務者とし、その売り上げに対して課税を行うとともに、
- ③税の累進を排除するために、事業者は、売上げに係る税額から仕入れに係る税額を排除(仕入税額排除)し、その差引税額を納付する(控除額が売上げに係る税額を上回る場合には控除不足額の還付が行われる) こととされており、
 - ④事業者に課される税相当額は、コストとして財貨・サービスの販売価格に織り込まれて転嫁され、最終的には消費者が負担することが予定されている。
 - ⑤また、国内における消費に負担を求める税(内国消費税)としての性格上、輸出取引については、保税地域から課税貨物を引き取る者(事業者だけでなく、消費者たる個人を含む)を納税義務者として課税を行い、輸出取引については、売り上げに対して課税を行わないとともに、仕入税額控除と控除不足額の還付が行われることにより、いわゆる国境税調整が行われる。

また、①の記述にもあるように、消費税は原則として国内の全ての財貨・サービスの販売・提供等を課税対象としている。また、この国内取引との税負担のバランスをとるため、輸入取引にも消費税が課される。

第4節 消費税と他の税の比較

税金は大きく3つに分けることができ、所得税、法人税、消費税がある。これらの税は税収全体の大半を占めていることが、下記の表からもわかる。

- ①所得税・・・暦年中の個人の所得、すなわち給料・賃金や商売の利益、あるいは土地や株式を売って得た利益などに対して課される税金
- ②法人税・・・法人の企業活動により得られる所得に対して課される税金(この法人には様々な形態のものがあるが、法人税法では内国法人と外国法人と分けて納税義務を定めている)
- ③消費税・・・商品・製品の販売やサービスの提供などの取引に対して課税される税金

平成19年度租税及び印紙収入決算¹ (単位：百万円)

税目	補正後予算額
所得税	16,098,000
法人税	15,963,000
消費税	10,572,000
税収の総計	54,179,300

¹ 財務省 HP

この3つの税収の推移を見ると、全体の3割を占める法人税や所得税が景気動向に左右されやすい一方、2割を占める消費税は比較的安定している。

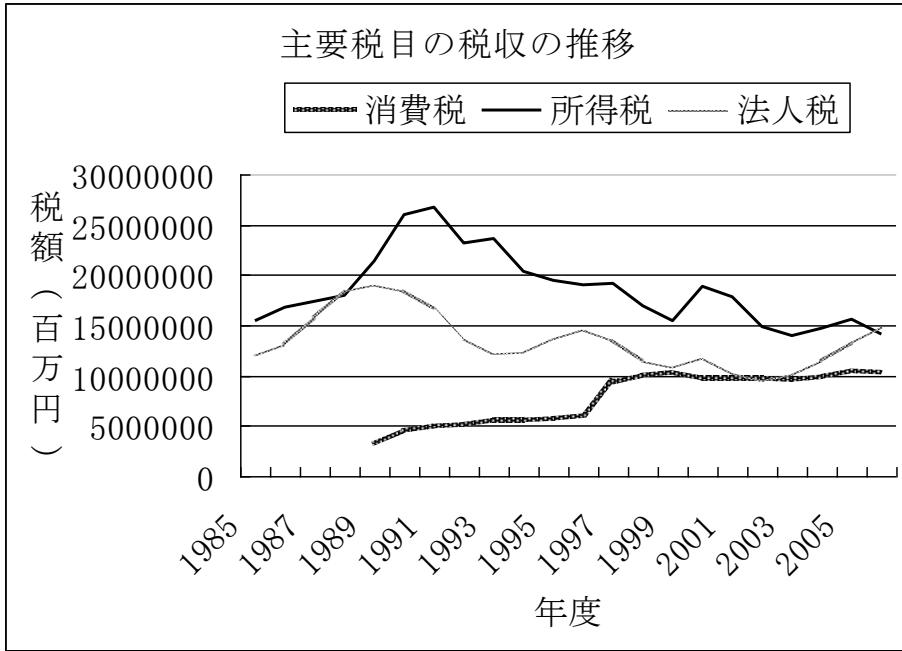


図 1 消費税と他の税の比較

以上のことから、政府が税収を獲得するためには、消費税率を引き上げることが効果的であることがわかる。実際に、消費税に関する論文を見てみると、消費税率引き上げが税収獲得にどれだけ有効かということテーマにしたものが多い。しかし本稿は、そういった論文とは全く異なった視点で分析を行っている。

本稿は、消費税率引き上げによる駆け込み需要とその後の消費の落ち込みに問題意識を持ち、消費税率引き上げが経済にどれほど負のインパクトをもたらすのかについて計量分析を用いて分析を進めた。また、仮説として耐久財の方が非耐久財より駆け込み需要とその後の消費の落ち込みが見られると考えたため、2つに分けて分析した。次章から実際に分析結果をまとめていく。

第2章 グラフによる分析

第1節 耐久財・非耐久財のグラフによる分析

これから駆け込み需要とその後の消費の落ち込みが実際に起こったかをグラフを用いて分析していくが、その前に駆け込み需要と消費の落ち込みについて詳しく説明する。まず駆け込み需要とは、ある商品について値上げが行われる際に、消費者たちは値上げの直前にその商品を購入しようとするので、一時的に消費量が増えるという現象のことである。消費税率が引き上げられることを事前に消費者が知っていると、消費者にとっては値上げと同等のことが起こっているので、駆け込み需要が発生する。一般的にこの駆け込み需要は、購入以降も長期的に保管・使用が可能な耐久消費財によく見られる現象である。

次に消費の落ち込みだが、それは駆け込み需要の反動により消費が落ち込む現象である。これが長期化すれば、駆け込み需要の分の消費額を上回り、経済的にマイナスな影響を及ぼすのである。以上の2つの現象について、グラフを用いて分析していく。

この節では耐久財と非耐久財の2つについて調べる。理由としては、耐久財は耐久年数が長く価格も高価なことから、駆け込み需要とその後の消費の落ち込みが激しいのではないかという仮説があったからだ。以下耐久財と非耐久財に関してグラフを分析していくが、その前に耐久財と非耐久財の定義¹を以下に記述する。

- 耐久財・・・住宅、交通（自動車、オートバイ、自転車及び付属品）、娯楽・レジャー（ラジオ・テレビ時新規及びビデオ機器、楽器）、家具・家庭用機器（家具及び装飾品、家庭用器具）、保健・医療（治療用機器）
- 非耐久財・・・食料・非アルコール飲料（肉、魚、ミルク・チーズ、果物、野菜）、アルコール飲料・たばこ、新聞及びスポーツサービス

¹ 内閣府 HP

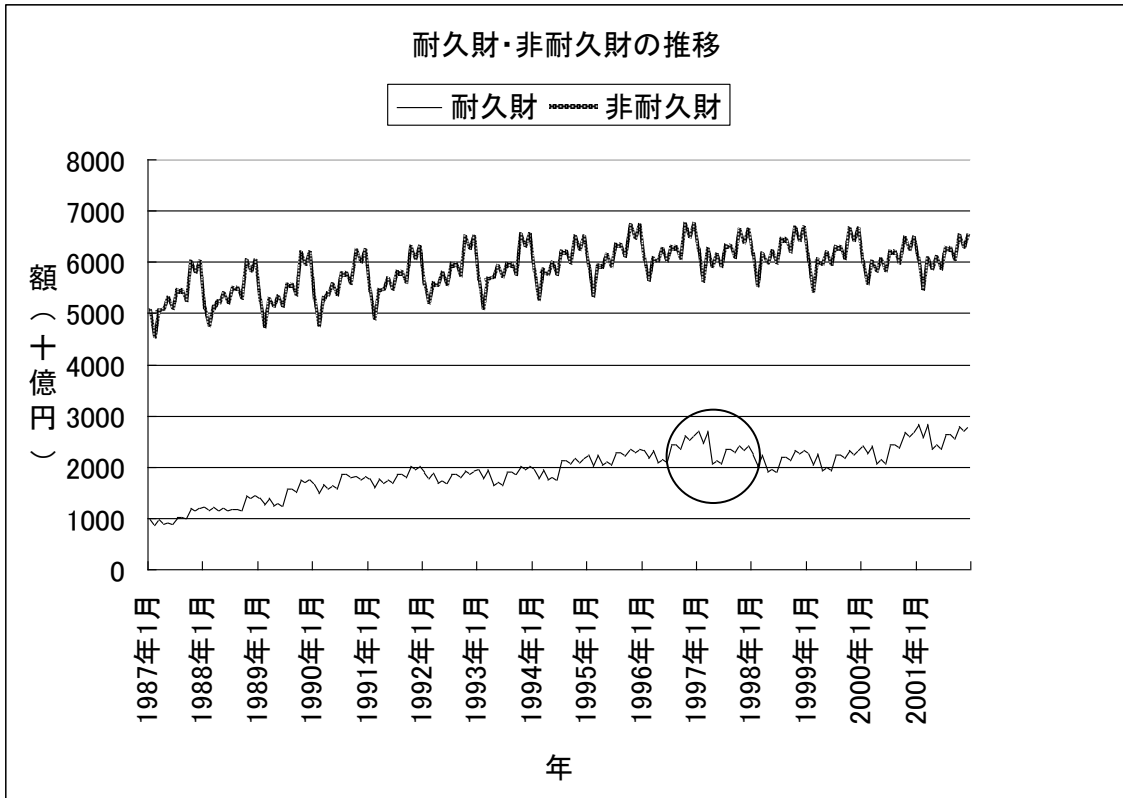


図 2 家計の形態別最終消費支出（実質）耐久財・非耐久財の推移

実際に以下のグラフを見てみると、耐久財に関して 1997 年の 3 月に需要が伸び、4 月に需要が落ち込んでいることがわかる。1989 年 4 月の消費税 3% を導入した時はあまり変化が見られない。一方、非耐久財のグラフを見ると、1989 年 4 月も 1997 年 4 月も駆け込み需要や消費の落ち込みは見られない。このことから、耐久財に関しては消費税率引き上げが需要に影響している可能性が十分にあるといえる。

第2節 個別の財のグラフによる分析

第 2 節では、それぞれの財についてグラフを見ていく。分析した財はマンション販売戸数、自動車小売業、家庭用機械器具小売業、衣服出荷販売、野菜卸売の五つである。実際の計量分析を始める前に、こういった財において消費税の導入や増税の影響を受けているのか、グラフを見ることによって簡単に確かめることが出来る。

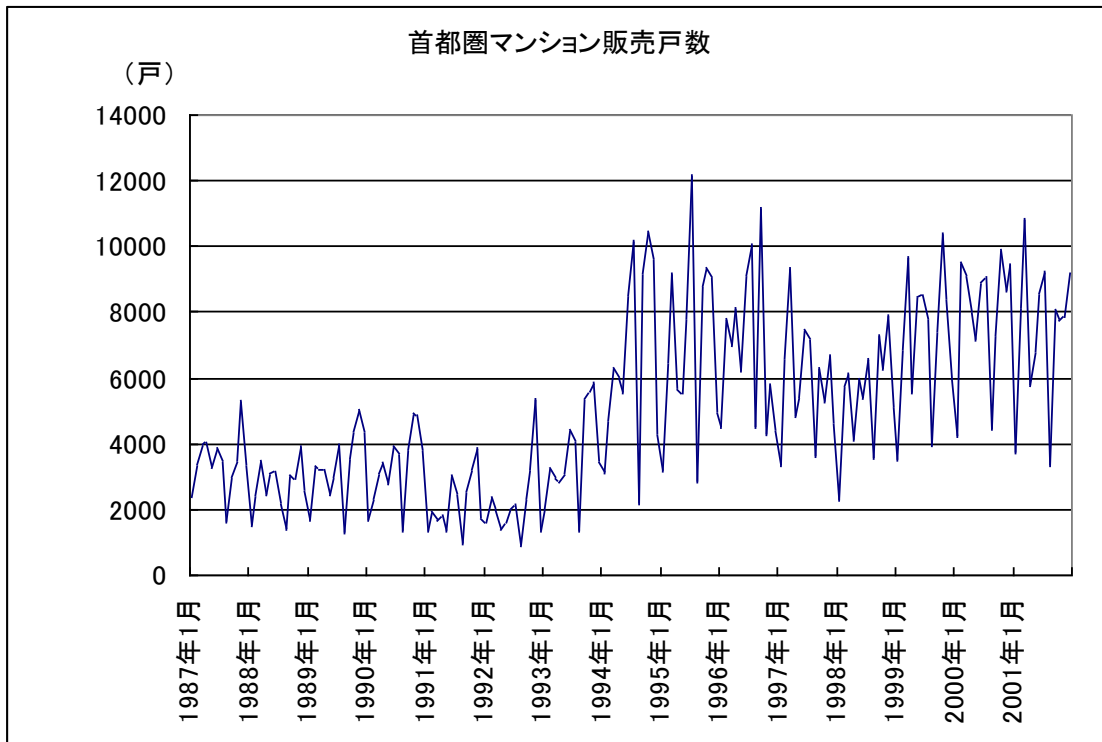


図 3 首都圏マンション販売戸数

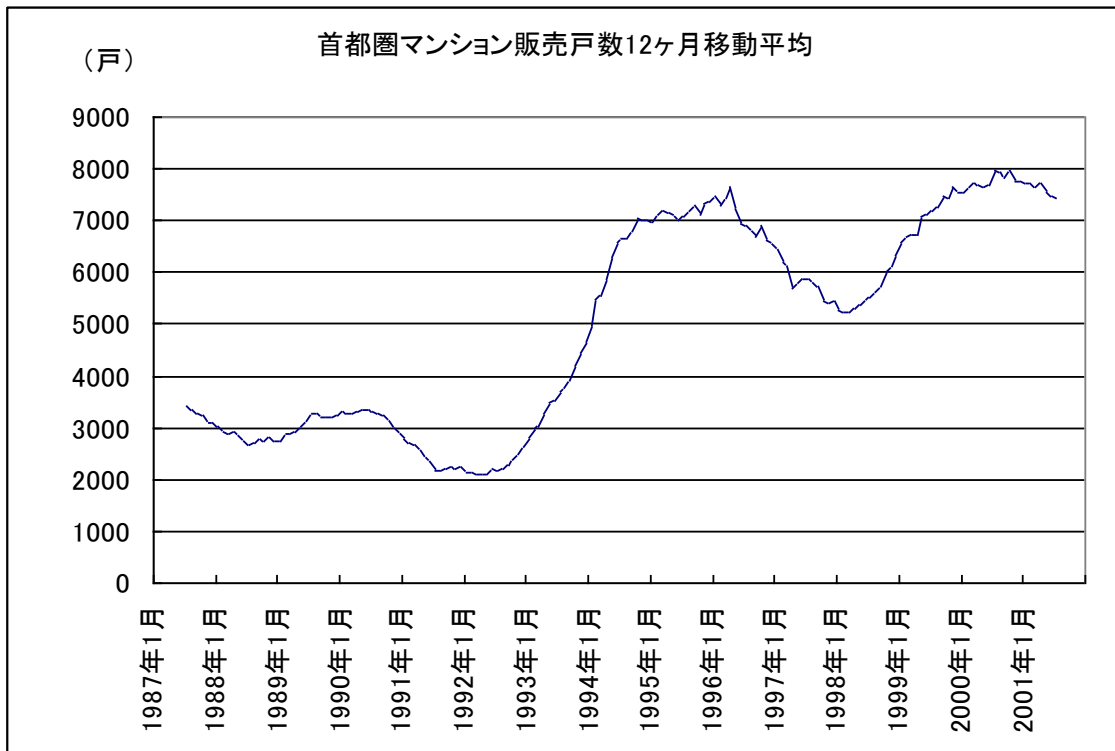


図 4 首都圏マンション販売戸数 12ヶ月移動平均

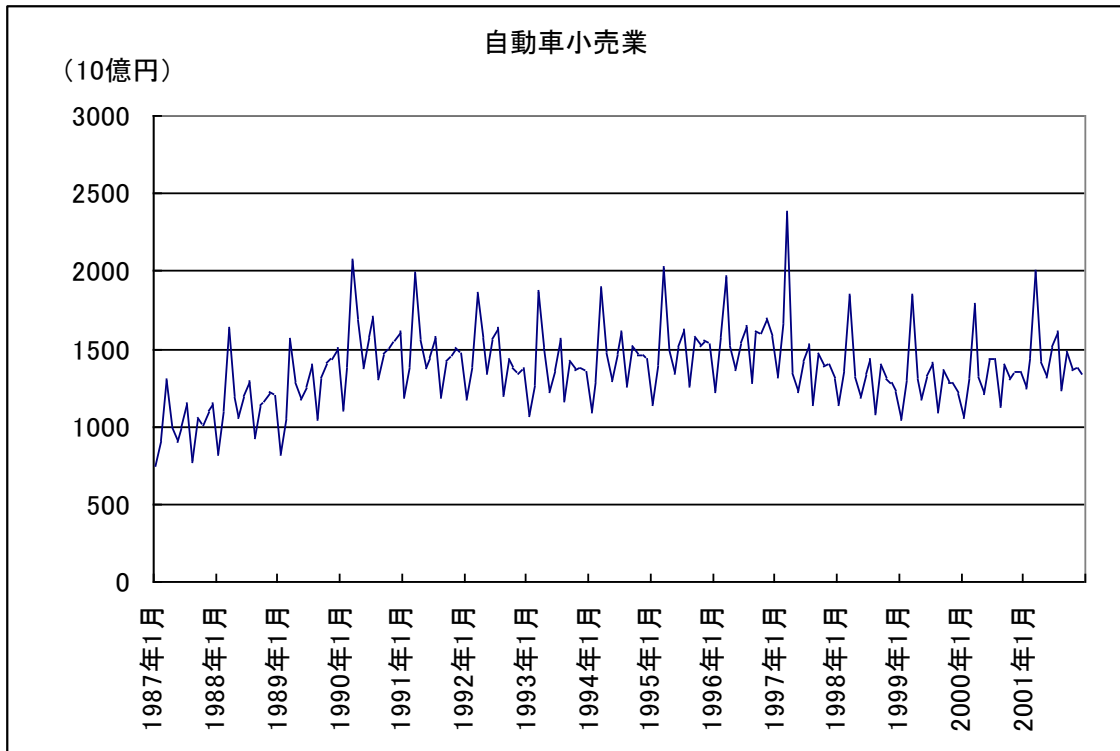


図 5 自動車小売業

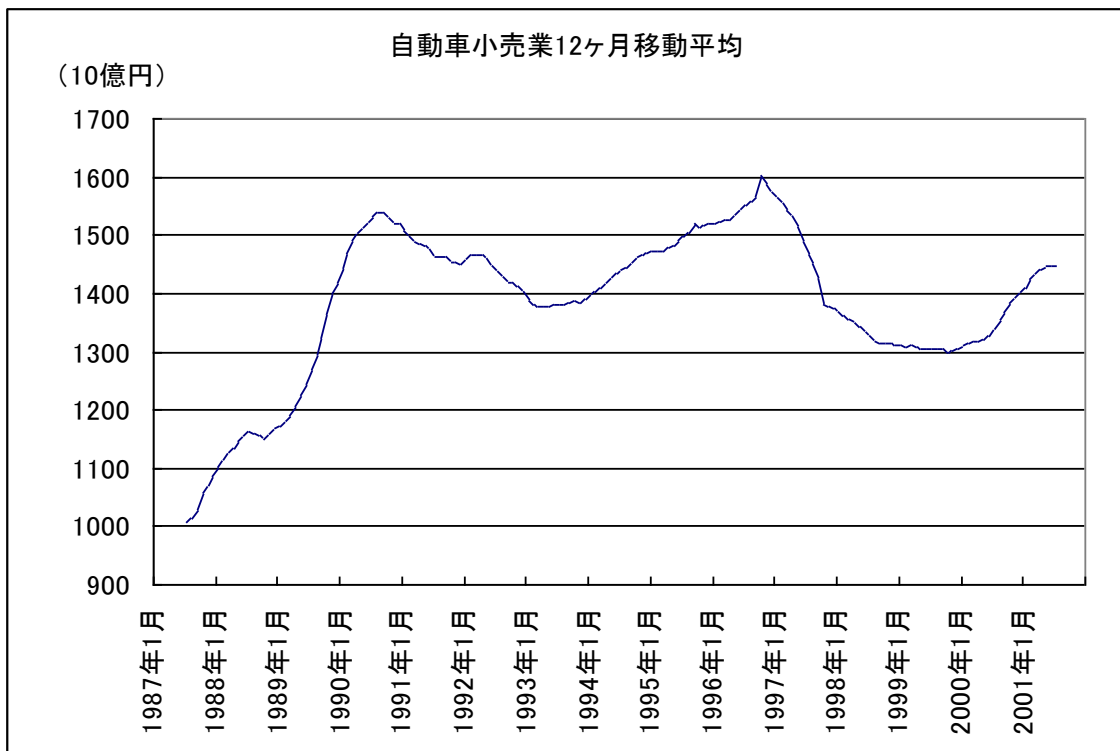


図 6 自動車小売業 12ヶ月移動平均

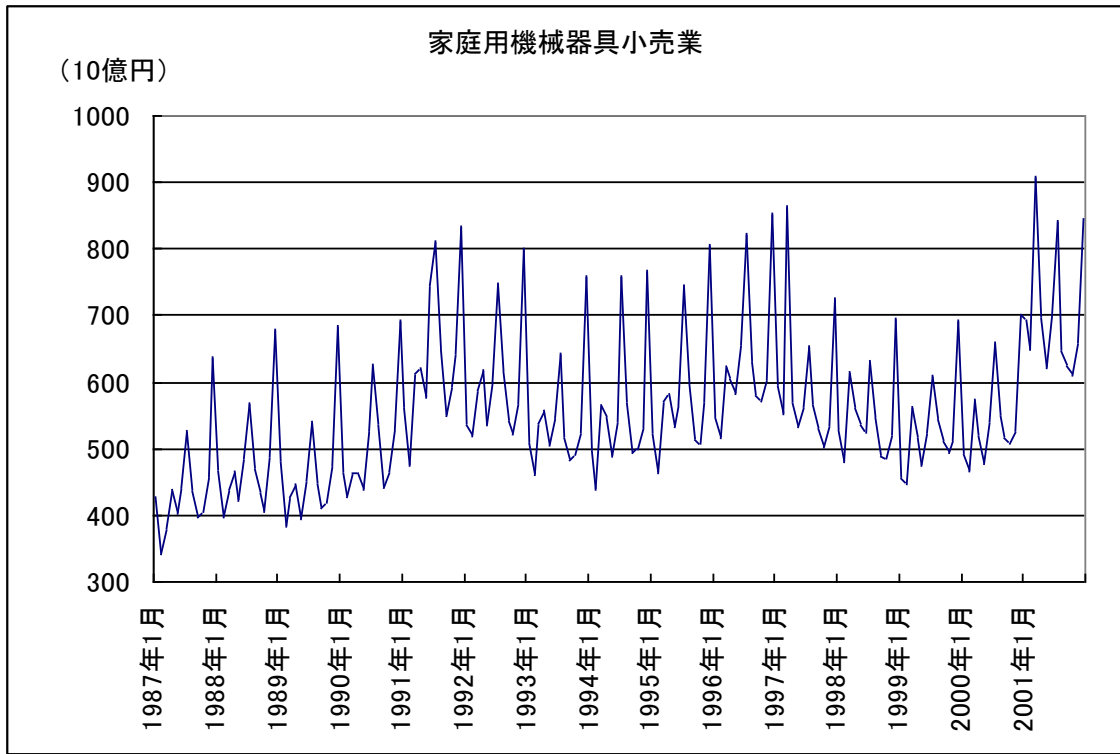


図 7 家庭用機械器具小売業

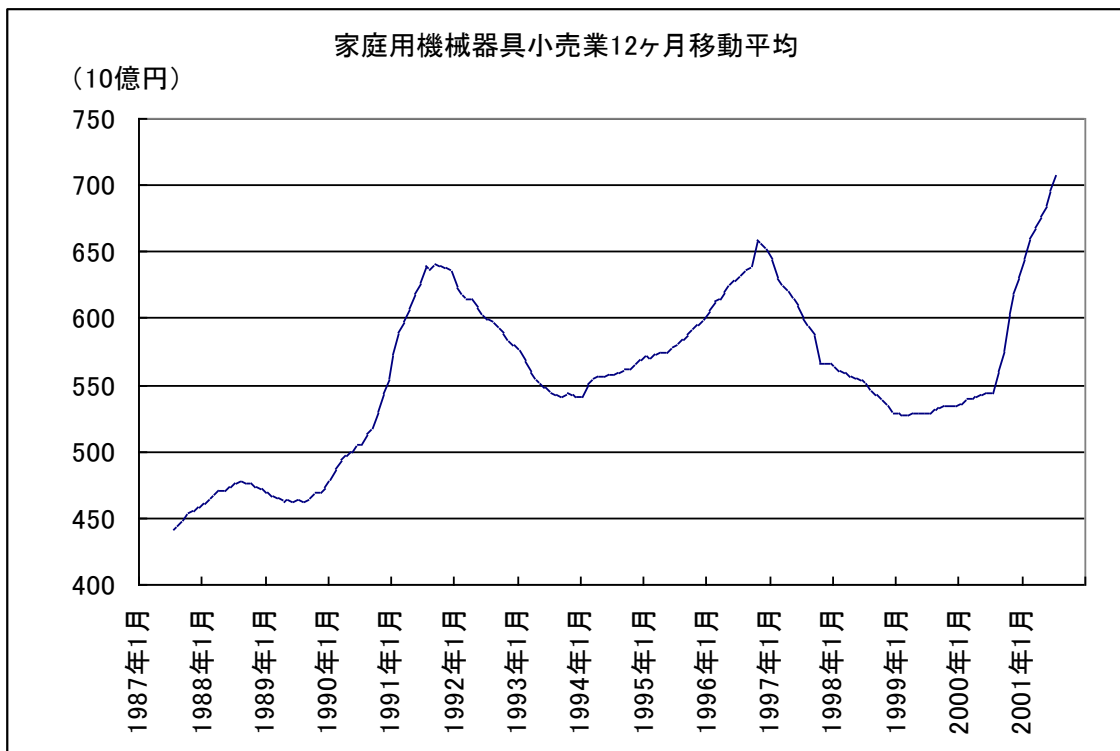


図 8 家庭用機械器具小売業 12 ヶ月移動平均

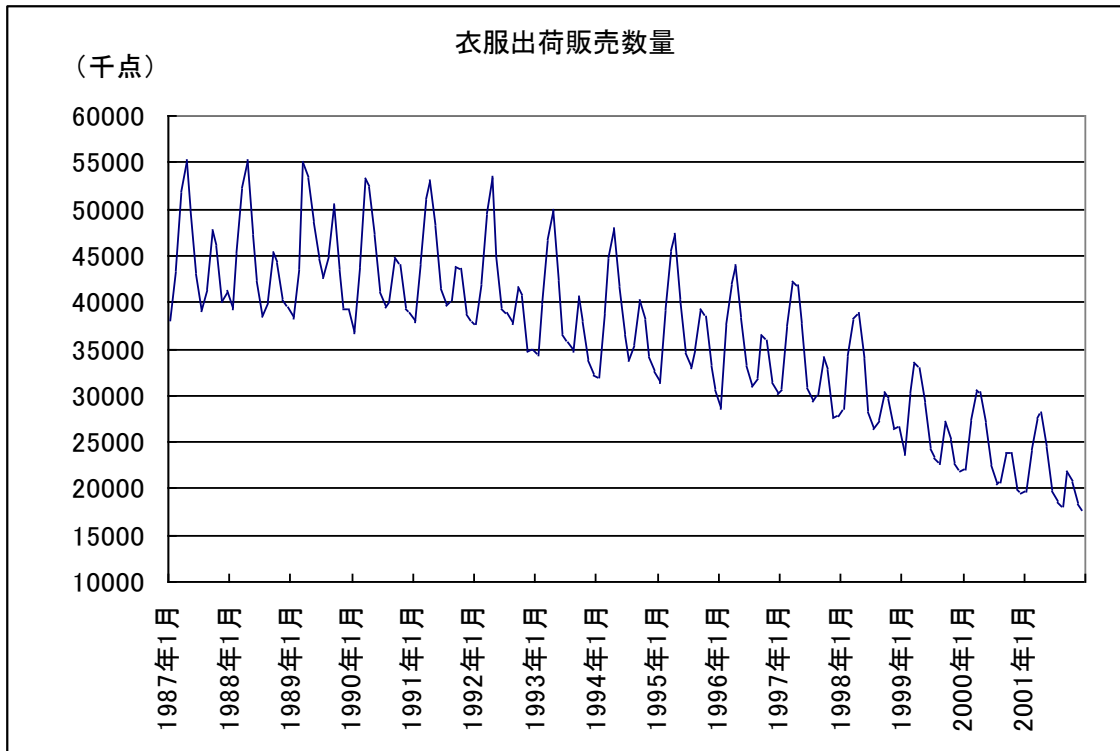


図 9 衣服出荷販売数量

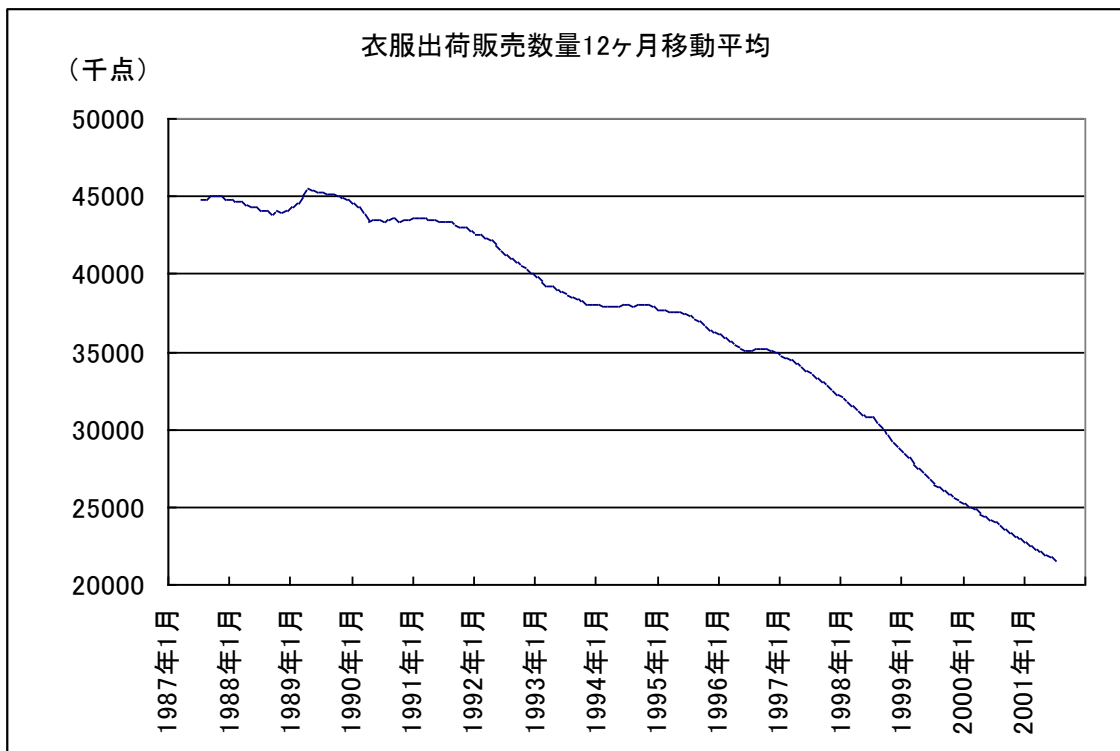


図 10 衣服出荷販売数量 12 ヶ月移動平均

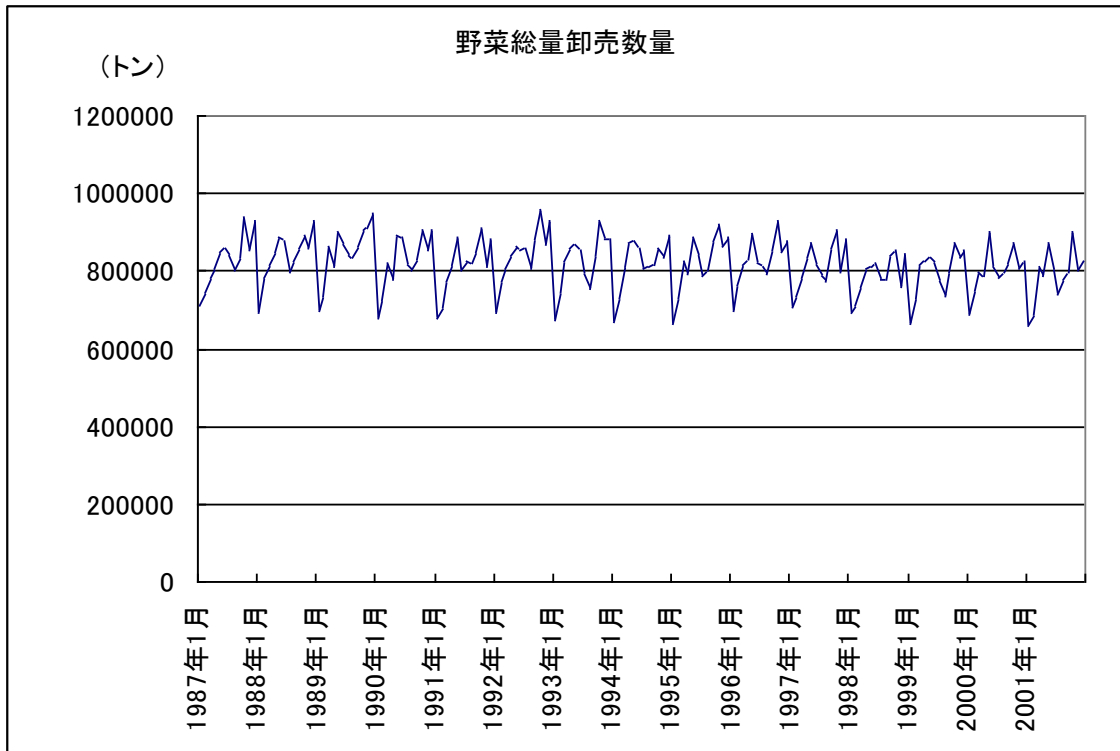


図 11 野菜卸売数量

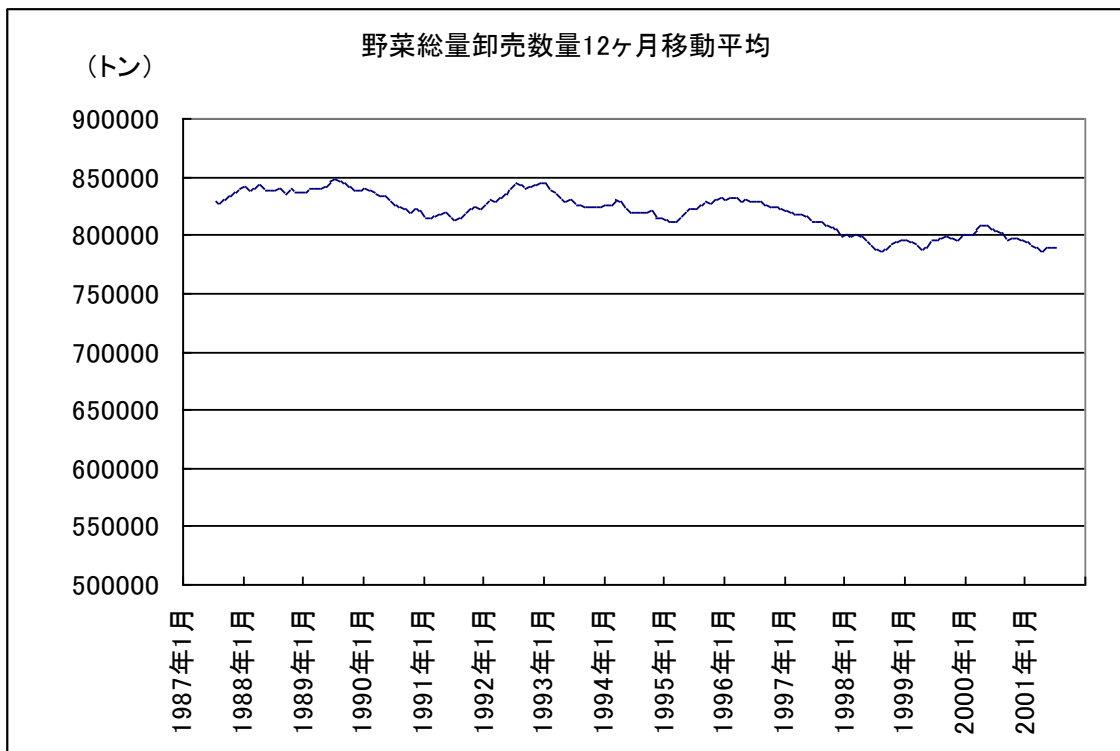


図 12 野菜卸売数量 12 ヶ月移動平均

図 3 はマンションの販売戸数のグラフである。

月次のデータを取っているため、月ごとの変動が大きいが、傾向として7月や11月の販売戸数は多く、1月や8月の販売戸数は少ない。耐久財全体に言えることだが、賞与の支給が6月と12月に行われることが多いため、この時期には販売額や数量が増加する傾向にある。グラフを実際に見てみると、消費税3%が導入された1989年に落ち込みを見ることはできない。これは、1989年ころはバブル経済の最中であり消費活動が活発だったためである。この傾向は他の耐久財についてもあてはまる。消費税が5%に引き上げられた1997年には販売戸数の落ち込みを見ることができる。このころは不景気でもあり、消費税が増税したことによる需要の落ち込みもあったため、販売戸数が減少している。

図 4 はマンションの販売戸数について、12ヶ月移動平均を取ったデータのグラフである。今回用いているデータは月次のデータを取っているため、季節による変動がグラフに現れてしまっている。そこで、12ヶ月移動平均を取ったグラフを見ることによって、季節の変動を排除した販売戸数のグラフを見ることが出来る。こちらのグラフで見ても、1989年に落ち込みは見られないが、1997年ころには落ち込みが見られる。

図 5 は自動車小売業の販売額のグラフである。

自動車小売業の傾向としては、7月や3月の販売額が大きく、1月や8月の販売額が小さい。自動車のグラフをみると、1989年に落ち込みを見ることは出来ないが、1997年には駆け込みを見ることが出来る。しかし、このデータで販売額が落ち込んでいるかどうかははっきりと見ることが出来ない。

図 6 は自動車小売業の販売額について、12ヶ月移動平均を取ったデータのグラフである。好景気のため、1989年には額が増加している。グラフを見る限り、需要の落ち込みを見ることは出来ない。しかし、1997年には販売額が大きく落ち込んでいることがわかる。

図 7 は家庭用機械器具小売業の販売額のグラフである。

大きな傾向として、12月や7月に販売額が増加している。こちらにも前出の二財同様、1989年の消費税導入時には駆け込み需要や需要の落ち込みが見られない。1997年には販売額が落ち込んでいる。

図 8 は家庭用機械器具小売業の販売額について、12ヶ月移動平均を取ったデータのグラフである。

1989年には際立った落ち込みが見られない。1997年には落ち込みが発生している。不景気による落ち込みが1993年頃にも発生しているが、1997年における落ち込み具合の方が大きい。

図 9 は衣服出荷販売数量のグラフである。

大きな傾向として、3月や4月や9月に販売数量が増加し、1月や7月に販売額が減少している。また、販売数量は年を経るごとに減少傾向にある。このグラフでは、落ち込みがあったのかどうかははっきりと判別することが出来ない。

図 10 は衣服出荷販売数量について、12ヶ月移動平均を取ったデータのグラフである。

年を経るごとに販売数量が減少していることがわかる。しかし、1989年と1997年における駆け込み需要と需要の落ち込みを認識することは出来ない。

図 11 は野菜卸売数量のグラフである。

大きな傾向として、1月と8月に卸売数量が減少している。しかし、野菜は消費財であり耐久財ではないので、消費税増税における駆け込み需要や需要の落ち込みはないはずである。グラフを見る限り、1989年にも1997年にも特別に卸売数量が増加したということはない。

図 12 は野菜卸売数量について、12ヶ月移動平均を取ったデータのグラフである。

景気が悪くなった頃に数量が減少しているように見られる。しかし、1997年に駆け込み需要が発生した後に、需要が減少したようには見られない。

第3章 計量分析における理論

第1節 マクロで見た消費税の影響

消費税の引き上げは耐久消費財に、駆け込み需要と、増税後の消費の落ち込みをもたらす。逆に非耐久消費財であれば、それらの現象は理論上起こり得ない。マクロ経済学では、消費関数のシフトを観察することで駆け込み需要と消費の落ち込みの存在を確認できることになる。

図 13 は耐久消費財の消費を縦軸にとった消費関数である。消費税率引き上げ直前になると、消費者は増税前に耐久消費財を購入したいと考えるので駆け込み需要が起こり、①の矢印のように消費関数が上へとシフトする。次に消費税が引き上げられると、消費者は物価の上昇に伴って、耐久消費財の消費を控える。すると消費関数は②の矢印のように下へ大きくシフトする。

非耐久消費財については、駆け込み需要ができないと考えられるため、消費関数は消費税率の引き上げ前と後で、特に変化はないはずである。つまり、消費関数は消費税率引き上げによってはシフトしないと考えられる。

この理論に基づいて、耐久消費財と非耐久消費財について消費関数を求めて、それぞれ増税前と後について、消費関数のシフトを見ていくことにする。

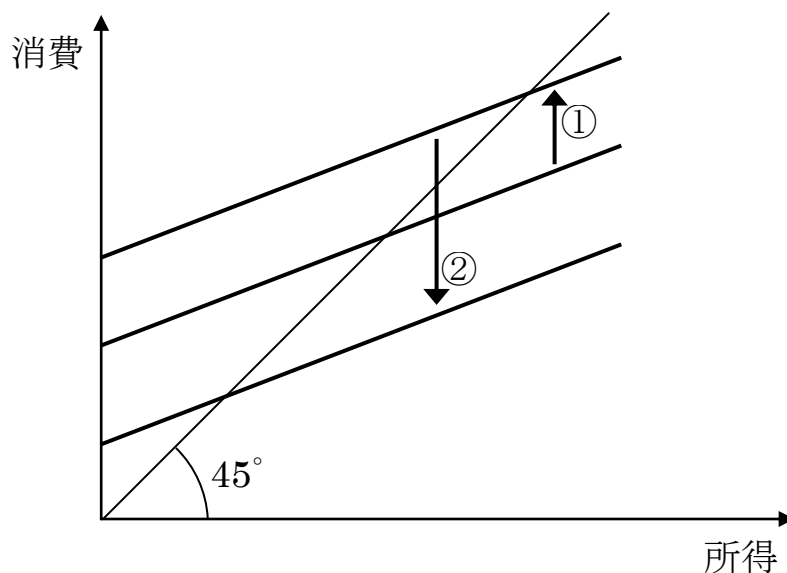


図 13 消費関数

第2節 ミクロで見た消費税の影響

消費税が、市場に与える影響・効果について分析する。消費税がかけられると、生産者が得た売り上げの中からある一定の割合、2008年11月現在であれば5%が消費税として徴収される。以下ではその動きについて、価格決定メカニズムを基にして見ていく。

ここである財について需要曲線と供給曲線を考える。図14のDとSの線はそれぞれ、課税前の需要曲線と供給曲線である。また、その均衡点はAで、価格は P_0 、数量は X_0 である。この状況下で消費税が課せられると、供給曲線は上($S \rightarrow S'$)へとシフトする。なぜなら消費税は、生産者が供給の費用に含めなければならないからである。この消費税分の大きさはBCであり、これが税金によってかかる費用となる。この供給曲線のシフトによって需要と供給の均衡点は $A \rightarrow B$ へと移動し、価格は P_1 、数量は X_1 となる。このとき、財1単位につき消費者は P_1 を支払い、BCは税金として徴収され、生産者の手元には P_2 が残る。この P_1 を消費者価格、 P_2 を生産者価格と呼ぶ。また横軸の数量に関してみれば、消費量は X_0 から X_1 へと減少し、過少生産になっていることがわかる。

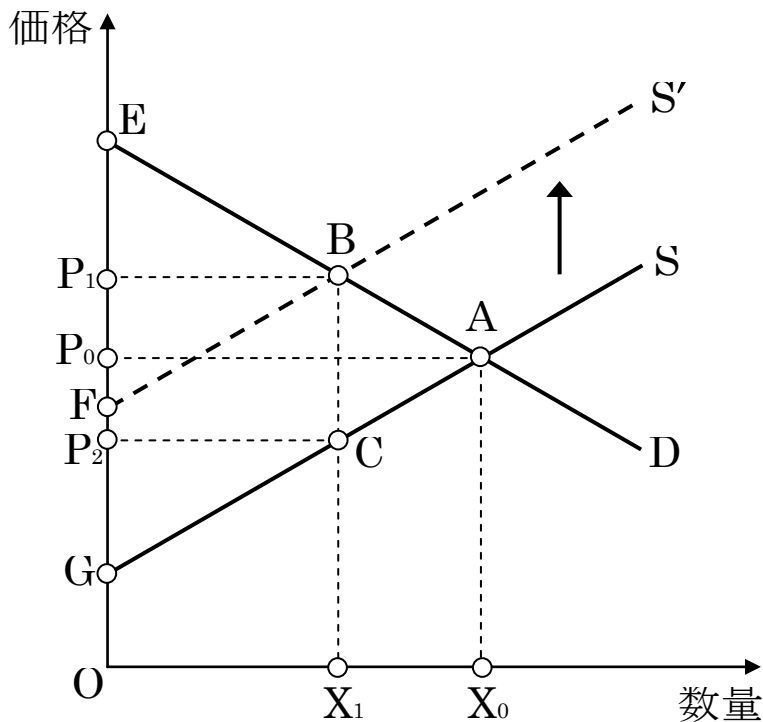


図 14 需要曲線と供給曲線

この図 14 から消費者余剰と生産者余剰をそれぞれ調べる。ちなみに消費税がかかる前の均衡点は A であるため、その時点での消費者余剰は EP_0A 、生産者余剰は P_0GA であることは容易にわかる。ここではさらに消費税課税後の余剰について考える。

前述のように、消費税が課されると供給曲線は $S \rightarrow S'$ へとシフトし、均衡点は B へと移動する。まず、このときの税収は BC に数量を掛け合わせた P_1P_2CB である。次に、市場では価格 P_1 で売られているため、消費者余剰は単純に EP_1B となる。最後に、生産者余剰は P_2GC である。生産者が得ることのできる収入は P_1OBX_1 であるが、消費税として回収されるのは P_1P_2CB の部分なので、生産者の手元には P_2OX_1C が残る。この中からさらに GOX_1C が費用としてかかるので、その分を差し引いた P_2GC が生産者余剰となる。

ここではさらに注目すべき点が 2 点ある。1 つ目は消費税が課税されることによって死荷重が発生していることで、2 つ目はこの消費税を生産者と消費者のどちらがどれだけ支払っているかということである。

まず、図 14 の供給曲線がシフトする前と後をみると BCA の分だけ余剰が失われていることがわかる。この BCA の部分を死荷重と呼ぶ。死荷重は、本来は存在していたはずの余剰が社会的コストとして無駄に消えてしまっているである。この死荷重はそれぞれの財の価格弾力性によってその大きさが違う。図 15 は価格弾力性が低いとき、図 16 は価格弾力性が高い時の図である。それぞれ死荷重は図の斜線部である。どちらの財も消費税が課税されたときの供給関数のシフトの幅は同じである。しかし死荷重の大きさを見ると、価格弾力性が低いときほど死荷重が大きくなっていることがわかる。

次に図 14 から、消費者が支払う消費税の額は財 1 単位あたり P_1P_0 、生産者が支払う消費税の額は財 1 単位あたり P_0P_2 であることがわかる。この支払う消費税の額も、価格弾力性によってそれぞれどちらが多く支払うのかが変わる。図 17 と図 18 を見ると、供給曲線の価格弾力性が一定の下で、図 17 では需要関数の価格弾力性が供給関数よりも低く、図 18 では高い。この図の塗り潰されている部分で、色の薄いところが消費者の負担する消費税、色の濃い部分が生産者の負担する消費税である。このそれぞれの負担は、図 17 の需要関数の価格弾力性の方が供給関数の価格弾力性より低いと生産者の方が多く、逆の図 18 の状態なら消費者の方が多くなる。

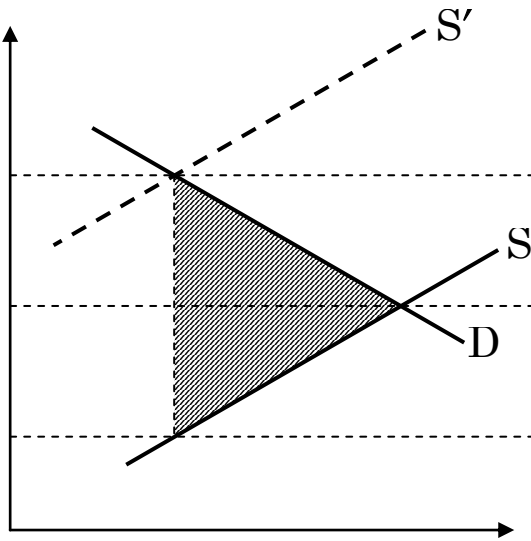


図 15 死荷重その 1

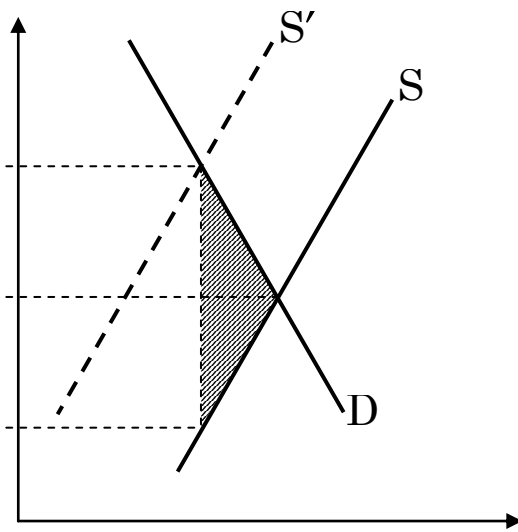


図 16 死荷重その 2

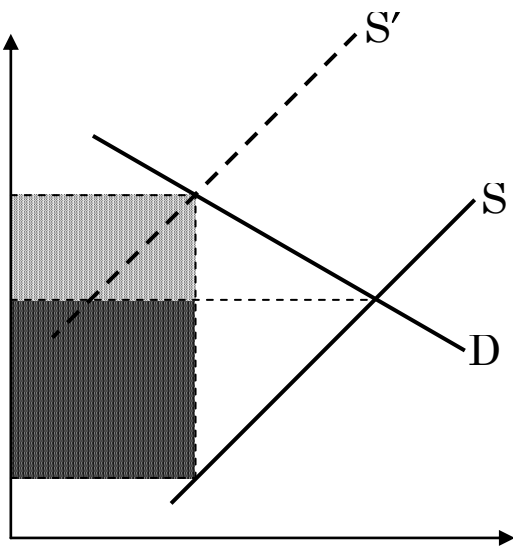


図 17 税収の負担その 1

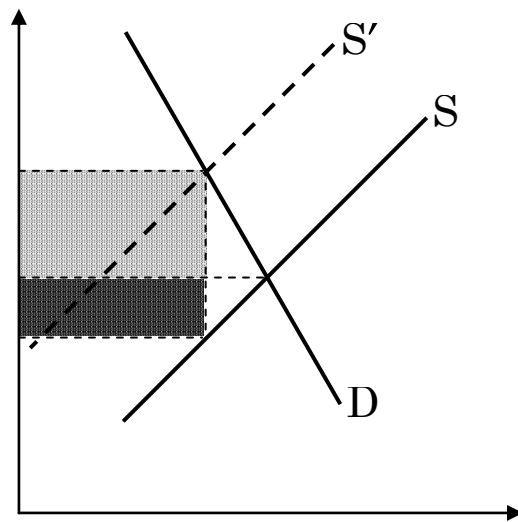


図 18 税収の負担その 2

第3節 同時方程式

消費税による駆け込み需要とその後の需要低下が発生したのかどうか確かめるために、需要関数と供給関数を推定して調べる。需要関数と供給関数は消費額と価格が同時に決定される。こういった場合、最小二乗法では正しい式を推定できない。そのため、需要関数と供給関数を求める際には同時方程式モデルを使用する。

同時方程式モデルを推定するためには、ある条件を満たす必要がある。その推定可能かどうかの識別条件は、それぞれの式に含まれている内生変数の数から1を引いたものが、その式に含まれていない外生変数の数以下であればよい。つまりは次の条件を満たしている必要がある。

$$\text{内生変数の数} - 1 \leq \text{その式に含まれていない外生変数の数}$$

ここでいう内生変数とは、モデル内で決定される変数のことであり、外生変数とはモデル外で決定される変数のことである。

同時方程式を解くために、まず、次のような需要関数と供給関数を考える。

$$\text{需要関数: } X_t = \alpha_0 + \alpha_1 P_t + u_t \quad \cdots (3-1)$$

$$\text{供給関数: } X_t = \beta_0 + \beta_1 P_t + v_t \quad \cdots (3-2)$$

これら式では需要関数、供給関数共に外生変数の数が0であり需要関数と供給関数は識別不可能である。しかし、(3-1)と(3-2)にそれぞれ外生変数を加えれば、推定可能な式にすることが出来る。なので、それぞれの財について需要関数と供給関数を推定する際には、需要と供給に影響を与えている変数をそれぞれの式に加える。例えば、(3-1)に関しては予算制約としての可処分所得 Yd 、(3-2)に関しては費用としての労働力 N などである。それらの変数を加えると次のような式になる。

$$\text{需要関数: } X_t = \alpha_0 + \alpha_1 P_t + \alpha_2 Yd_t + u_t \quad \cdots (3-3)$$

$$\text{供給関数: } X_t = \beta_0 + \beta_1 P_t + \beta_2 N_t + v_t \quad \cdots (3-4)$$

この2つの式は識別条件を満たしており、識別可能である。これら同時方程式モデルの推定は二段階最小二乗法によって行う。実際に二段階最小二乗法を用いる場合は式を1つずつ推定するため、推定したい式のどちらか一方が識別可能であればよい。まずこれらの式を推定するために、内生変数を外生変数について解く。

$$P_t = a_0 + a_1 Yd_t + a_2 N_t + \omega_t \quad \cdots (3-5)$$

これらの式は誘導系と呼ばれる。まずこの誘導系を、最小二乗法を用いて推定し、次のような式を得る。

$$\hat{P}_t = \hat{a}_0 + \hat{a}_1 Yd_t + \hat{a}_2 N_t \quad \cdots (3-6)$$

この \hat{P}_t は、誘導系の推定式に各期の外生変数を代入して求めた理論値である。この理論値を(3-3)と(3-4)にそれぞれ入れて、さらに最小二乗法を用いて推定する。

$$\text{需要関数： } X_t = \alpha_0 + \alpha_1 \hat{P}_t + \alpha_2 Yd_t + u_t' \quad \cdots (3-7)$$

$$\text{供給関数： } X_t = \beta_0 + \beta_1 \hat{P}_t + \beta_2 N_t + v_t' \quad \cdots (3-8)$$

この一連の推定方法が二段階最小二乗法である。本稿では、この二段階最小二乗法を用いて耐久消費財や必需財などの財の需要関数、供給関数を導く。

二段階最小二乗法を用いて求めた推定式の係数とその有意性に着目した。それら係数の中でも特に、価格弾力性、駆け込み需要や消費の落ち込みに関するダミーなどが重要になる。価格弾力性とは、(3-7)、(3-8)でいう α_1 、 β_1 である。価格弾力性の係数は、第3章の第2節で述べたとおり死荷重や税の負担の割合につながってくるため、各財の影響度を見る上で重要な指標になる。また駆け込み需要や需要の落ち込みに関するダミーは、駆け込み需要と消費の落ち込みを確認する上で重要な指標となる。

これらの消費税の導入や引き上げに関するダミー変数を、以下のように定義する。

駆け込みダミー：消費税が導入される（引き上げられる）前の期間を1と置いたダミー
落ち込みダミー：消費税が導入された（引き上げられた）後の期間を1と置いたダミー

まず駆け込みダミーは、消費税が導入される（引き上げられる）前の期間を1ヶ月、3ヶ月、6ヶ月、12ヶ月の4つに分けて、それぞれについてダミー変数を用意した。さらに落ち込みダミーは、消費税が導入された（引き上げられた）後の期間を1ヶ月、3ヶ月、6ヶ月、12ヶ月、24ヶ月、36ヶ月の6つに分けて、それぞれについてダミー変数を用意した。

これらのダミー変数を使用する際にまず、消費税の導入と引き上げとで分析する式を分ける。さらに駆け込みダミーから1つ、落ち込みダミーから1つ変数を抜き出すので、消費税導入（引き上げ）の前後の変数の組み合わせは全部で48通りとなる。これら48通りのすべてについて式を立てて計量分析を行う。その中で特に有意だったものを抜粋して、それらをその財の駆け込み需要と需要の落ち込みとした。

第4章 計量による分析

第1節 耐久財・非耐久財の計量による分析

第1節では、耐久財と非耐久財について、第3章に述べた計量分析を行っていく。

消費税3%が導入された際の耐久財、非耐久財についての消費関数は以下の通りである。

耐久財の消費関数

$$D = \alpha_0 + \alpha_1 Y + \alpha_2 W + \alpha_3 \text{dummy_before} + \alpha_4 \text{dummy_after}$$

非耐久財の消費関数

$$N = \alpha_0 + \alpha_1 Y + \alpha_2 W + \alpha_3 \text{dummy_before} + \alpha_4 \text{dummy_after}$$

D：耐久財の消費額

Y：GDP

W：日経平均株価

dummy_before：駆け込みダミー

dummy_after：落ち込みダミー

以下は、消費関数にそれぞれの変数を入れた理由である。

GDP：所得が増えると消費が増えるため。

日経平均株価：資産効果として、日経平均が上がると資産が増え、消費が増えるため。

有意だったデータ

<3% 耐久財>

以下は耐久財に関して、消費税 3%が導入されたときのダミーを用いた結果であるが、すべて有意でなかった。下記は、駆け込みダミー6か月、落ち込みダミー3ヶ月を用いた結果である。

消費関数

	C	Y	W
推定値	3648.77	0.061398	-.867595E-02
t値	27.0668	23.0511	-4.32465
	dummy_before	dummy_after	
推定値	32.1560	-37.0216	
t値	0.640606	-.534250	

R2 =0.874952 (0.877746)

DW = 0.518925

今回の推定では、有意なものが出なかった。消費税 3%を導入した時のダミーを 24 通り（駆け込みダミー1ヶ月、3か月、6か月、12か月と落ち込みダミー1ヶ月、3か月、6か月、12か月、24か月、36か月の組み合わせ）行ったが、上記のデータのように有意になったものがなかった。

<3% 非耐久財>

以下は非耐久財に関して、消費税 3%が導入されたときのダミーを用いた結果で有意だったものである。駆け込みダミー3か月、落ち込みダミー36ヶ月を用いている。

消費関数

	C	Y	W
推定値	3167.67	0.067599	5.01E-03
t値	25.2771	29.0158	2.2312
	dummy_before	dummy_after	
推定値	-204.244	-220.898	
t値	-3.41343	-8.75118	

R2 =0.914813 (0.912866)

DW = 0.722586

今回の推定では、駆け込みダミー以外の推定値において符号が理論どおりであった。非耐久財のため、駆け込みダミーも駆け込みダミーの符号がマイナスになっており、特に駆け込みが起こっていないことが分かる。上記のデータ以外にも、（駆け込みダミー、落ち込みダミー） = （3か月、24か月）、（6か月、36か月）のものが有意になった。

<5% 耐久財>

以下は耐久財に関して消費税 5%が導入されたときのデータで有意だったものである。駆け込みダミー12 か月、落ち込みダミー24 ヶ月を用いている。

消費関数

	C	Y	W
推定値	-1312.29	0.087739	-.899105E-02
t値	-7.00052	23.1308	-3.42640
	dummy_before	dummy_after	
推定値	166.221	-128.503	
t値	3.46022	-3.55102	

R2 =0.881913(0.884552)

DW =0.183349

今回の推定ではすべての推定値において符号が理論どおりであった。上記のデータ以外にも（駆け込みダミー、落ち込みダミー）=（3 か月、24 か月）、（3 か月、36 か月）、（6 か月、24 か月）、（6 か月、36 か月）、（12 か月、36 か月）が有意となった。以上からもわかるように、消費税率 5%に上げた時は、耐久財に対して駆け込み需要と消費の落ち込みが発生したといえることができる。

<5% 非耐久財>

以下は非耐久財に関して消費税 5%が導入されたときのデータで有意だったものである。駆け込みダミー1か月、落ち込みダミー1ヶ月を用いている。

消費関数

	C	Y	W
推定値	3768.29	0.057675	-.834186E-02
t値	29.6517	22.3901	-4.62729
	dummy_before	dummy_after	
推定値	281.872	76.5311	
t値	4.51427	3.50109	

R2 =0.892358(0.894763)

DW =0.524957

今回の推定ではダミー以外の推定値において符号が理論どおりであった。上記のデータ以外にも（駆け込みダミー、落ち込みダミー）=（1 か月、36 か月）、（6 か月、36 か月）、（6 か月、24 か月）、（6 か月、36 か月）、（12 か月、24 か月）、（12 か月、36 か月）が有意となった。落ち込みダミーの符号が共にプラスであることから、少なくとも消費の落ち込みは起こっていないと判断することができる。

以上のことから、耐久財に関して消費税率を 5%に引き上げた際は駆け込み需要と消費の落ち込みが生じているといえることができる。また、落ち込みダミーは長期でとった方が有意になる傾向が高いこともわかった。3%に関しては有意な値が出なかったことから、消費税の導入があまり消費に影響しなかったと判断することができる。

一方、非耐久財に関しては、3%の時も 5%の時も有意になり、共に消費の落ち込みが見られなかったことがわかる。

第2節 個別の財の計量による分析

第2節では、それぞれの財について需要関数と供給関数を求め、実際に駆け込み需要やその後の需要の落ち込みが発生したのかどうかを計量分析によって確かめていくことにする。

マンションの販売戸数についての関数は以下のとおりである。

需要関数

$$D = \alpha_0 + \alpha_1 P + \alpha_2 r + \alpha_3 \text{rent} + \alpha_4 \text{dummy_before} + \alpha_5 \text{dummy_after}$$

P : 全国 CPI 住居

r : 貸出利子率

rent : 全国 CPI 家賃

dummy_before : 駆け込みダミー

dummy_after : 落ち込みダミー

供給関数

$$S = \beta_0 + \beta_1 P + \beta_2 tk + \beta_3 t + \beta_4 \text{iron} + \beta_5 \text{dummy_before} + \beta_6 \text{dummy_after}$$

P : 全国 CPI 住居

tk : 民間企業新設投資額

t : 経済活動別労働時間数

iron : 国内企業物価指数 (鉄鋼)

dummy_before : 駆け込みダミー

dummy_after : 落ち込みダミー

以下は、需要供給関数にそれぞれの変数を入れた理由である。

貸出利子率 : 利子率が高いほど借入れが少なくなり、ローンによるマンション購入を控えると考えたため。

全国 CPI 家賃 : 家賃が高いほど、賃貸住宅よりもマンションの購入が増えると考えたため。

民間企業新設投資額 : 投資額が増えるほど、マンションの生産量が増えると考えたため。

経済活動別労働時間数 : 労働時間が長いほど、生産量が増えると考えたため。

国内企業物価指数 (鉄鋼) : マンションの材料である鉄鋼の物価が上がれば、マンションの生産量が少なくなり、供給が減ると考えたため。

有意だったデータ

消費税 3%が導入されたときのデータで有意なものとは得られなかった。これは、消費税が導入されたときがバブルの最中であり、消費が活発であったためだと考えられる。消費税が 5%に導入されたときのデータには有意なものが存在した。その中でも、駆け込みダミーが 12 ヶ月、落ち込みダミーが 24 ヶ月のデータが特に有意であった。そのときのデータは、以下のとおりである。

需要関数

	C	P	R	rent
推定値	-15488.5	-2292.34	-635.629	2537.47
t 値	-2.09995	-2.03968	-5.801	2.12459
	dummy_before	dummy_after		
推定値	384.653	-1027.21		
t 値	0.844415	-2.50378		

R2 = 0.670539 (0.661072)

DW = 1.22901

供給関数

	C	P	tk	t	iron
推定値	-15332.4	193.907	7.17E-03	13.1979	-2.54E+02
t 値	-0.896852	2.98358	3.31668	2.54989	-8.92729
	dummy_before	dummy_after			
推定値	64.9132	-507.959			
t 値	0.160848	-1.61497			

R2 = 0.760301 (0.751988)

DW = 1.64281

今回の推定ではすべての推定値において符号が理論どおりであった。駆け込みダミーと落ち込みダミーについては、符号は理論どおりであるが、需要における落ち込みダミー以外は有意なものとはならなかった。

消費税増税における需要の落ち込みが発生するため、死荷重が発生することになる。グラフを描いて消費税増税による消費者余剰と生産者余剰の減少、税の負担率、死荷重を求めることにする。需要関数と供給関数の D, S, P 以外の変数に 2001 年 12 月期のデータを代入して、需要関数と供給関数を作る。今回の分析においては、供給関数の定数項が有意でなかったため、供給関数の定数項は 0 として計算する。そのため、生産者余剰や消費者余剰などの値は参考的なものとなるが、税金の負担割合は供給関数の定数項の値に関係なく一定である。

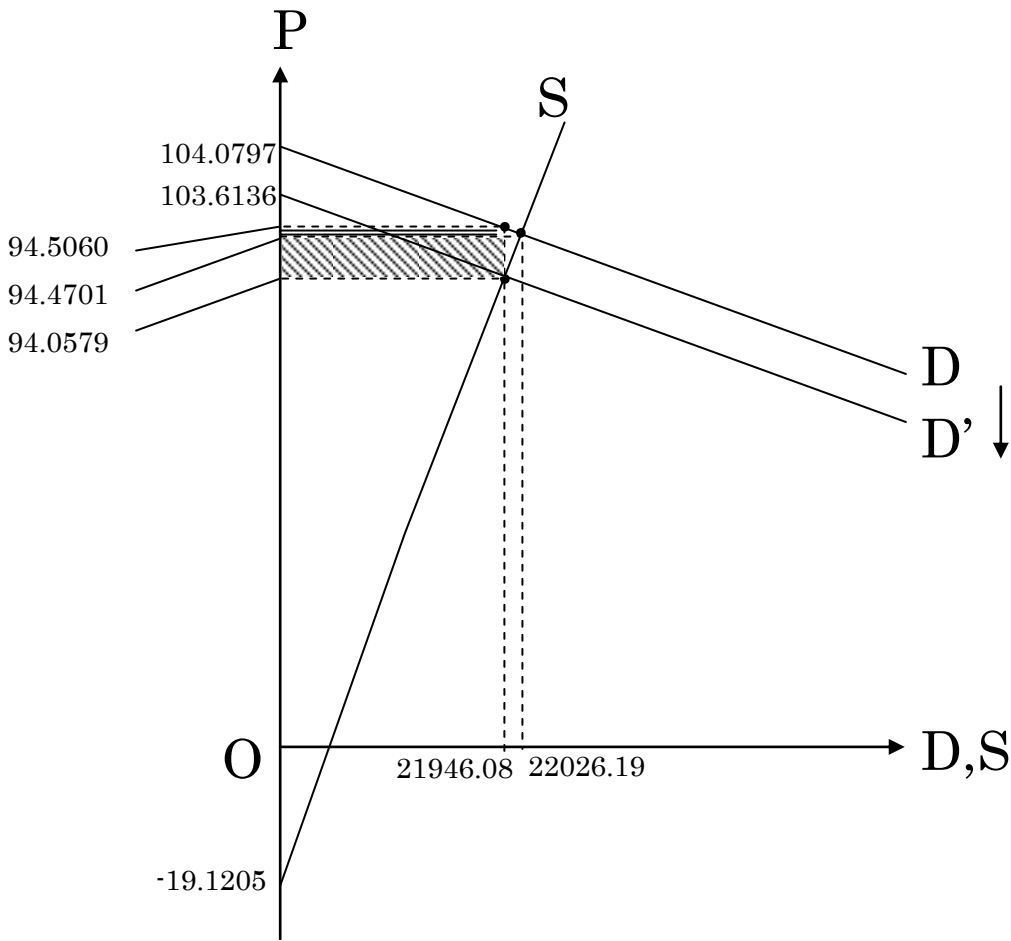


図 19 消費税増税によるマンションの需要落ち込み

増税前消費者余剰 = 105831.43
 増税前生産者余剰 = 1215536.38
 増税前総余剰 = 1321367.82

増税後消費者余剰 = 105052.59
 増税後生産者余剰 = 1206465.16
 増税後総余剰 = 1311517.75

税金 = 9834.03

死荷重 = 17.94

死荷重の増税前総余剰に占める割合 = 0.0014%

税金負担割合…消費者 : 生産者 = 1 : 10

定数項が 0 となってしまったため、D, S の値が大きくなってしまった。死荷重の増税前総余剰に占める割合がとても小さいものとなってしまったが、消費税増税における経済的損失が少なからず存在しているということが分かる結果となった。

税金の負担は生産者側が非常に大きいということが分かった。

自動車小売業についての関数は以下のとおりである。

需要関数

$$D = \alpha_0 + \alpha_1 P + \alpha_2 Yd + \alpha_3 r + \alpha_4 \text{population15_64} + \alpha_5 \text{dummy_before} + \alpha_6 \text{dummy_after}$$

P：全国 CPI 自動車等関係費

Yd：可処分所得

R：貸出利子率

population15_64：15歳から64歳人口

dummy_before：駆け込みダミー

dummy_after：落ち込みダミー

供給関数

$$S = \beta_0 + \beta_1 P + \beta_2 n * t + \beta_3 \text{iron} + \beta_4 k * \text{operation} + \beta_5 \text{dummy_before} + \beta_6 \text{dummy_after}$$

P：全国 CPI 自動車等関係費

n*t：常用雇用指数×経済活動別労働時間数

iron：国内企業物価指数（鉄鋼）

k*operation：資本ストック×稼働率

dummy_before：駆け込みダミー

dummy_after：落ち込みダミー

以下は、需要供給関数にそれぞれの変数を入れた理由である。

可処分所得：可処分所得の多さに応じて財を購入するため。

貸出利子率：利子率が高いほど借入れが少なくなり、資金繰りが悪くなり財を購入しなくなるため。

人口：人口が多いほど車の需要が増えるため。年齢を制限したのは、それ以外の年齢層はあまり車を購入しないだろうと考えたため。

常用雇用指数×経済活動別労働時間数：雇用人数と時間をかけることによって、その財を作るのにかけた総時間となるため。総時間が多いほど、生産量が増加し、供給が増加すると考えたため。

国内企業物価指数（鉄鋼）：自動車の材料である鉄鋼の物価が上がれば、自動車の生産量が少なくなり、供給が減ると考えたため。

資本ストック×稼働率：資本ストックに稼働率をかけることで、資本がどれだけ動いたかわかるため。動いた分だけ生産量が増え、供給が増えると考えたため。

有意だったデータ

消費税 3%が導入されたときのデータで有意なものは得られなかった。これは、消費税が導入されたときがバブルの最中であり、消費が活発であったためだと考えられる。

消費税が 5%に導入されたときのデータには有意なものが存在した。その中でも、駆け込みダミーが 6 ヶ月、落ち込みダミーが 36 ヶ月のデータを例に取りたいと思う。

そのときのデータは、以下のとおりである。

需要関数

	C	P	Yd	r	population15_64
推定値	-9081.05	-47.4309	0.014485	69.5703	1.69639
t 値	-5.23236	-5.08173	2.12249	6.56008	5.89159
	dummy_before	dummy_after			
推定値	100.809	-280.291			
t 値	2.52063	-7.66827			

R2 = 0.732574 (0.723299)

DW = 0.62563

供給関数

	C	P	n*t	iron	k*operation
推定値	-3293.59	40.8165	0.11937	-28.2188	2.43E-07
t 値	-6.6476	6.82673	6.07318	-6.69833	10.2645
	dummy_before	dummy_after			
推定値	228.761	31.885			
t 値	4.83702	1.03059			

R2 = 0.581756 (0.567251)

DW = 0.591333

今回の分析において、貸出利率の推定値のみ符号が理論どおりにならなかった。駆け込みダミーと落ち込みダミーについては、供給の落ち込みダミー以外は理論どおりに推定することが出来た。供給の落ち込みダミーについては、符号が正になっているが、有意でないため無視することにする。

消費税増税における需要の落ち込みが発生するため、死荷重が発生することになる。グラフを用いて消費税増税による消費者余剰と生産者余剰の減少、税の負担率、死荷重を求めることにする。

そして、消費税増税が経済に与える効果を求めていくことにする。需要関数と供給関数の D, S, P 以外の変数に 2001 年 12 月期のデータを代入して、需要関数と供給関数を作る。

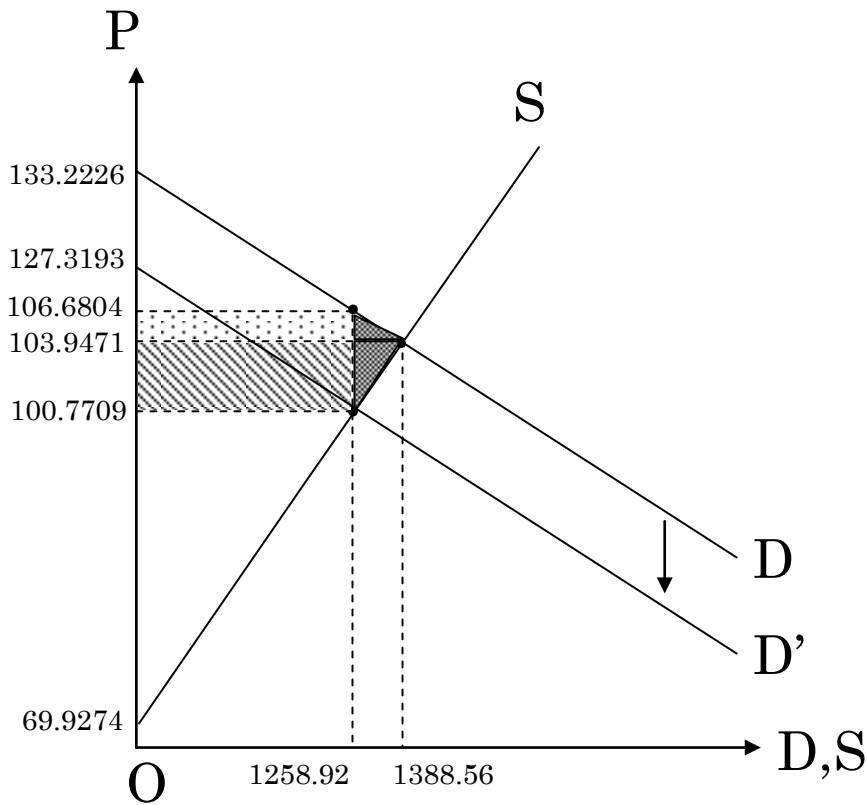


図 20 消費税増税による自動車の需要落ち込み

増税前消費者余剰=20325.39
 増税前生産者余剰=23619.2
 増税前総余剰=43944.59

増税後消費者余剰=16707.25
 増税後生産者余剰=19414.75
 増税後総余剰=36122

税金=7439.588

死荷重=383.0538

死荷重の増税前総余剰に占める割合=0.9%

税金負担割合…消費者：生産者=1：1.2

前出のマンションに比べ、死荷重の割合が大きくなっている。増税による自動車小売業への影響は、マンション販売への影響以上であると言える。需要関数、供給関数の価格弾力性がほとんど同じであるため、税金の負担率が消費者と生産者でほとんど同じである。

家庭用電気機器小売業についての関数は以下のとおりである。

需要関数

$$D = \alpha_0 + \alpha_1 P + \alpha_2 Yd + \alpha_3 \text{population} + \alpha_4 m7 + \alpha_5 m12 + \alpha_6 \text{dummy_before} + \alpha_7 \text{dummy_after}$$

P : 全国 CPI 家庭用耐久財

Yd : 可処分所得

population : 総人口

m7 : 7 月ダミー

m12 : 12 月ダミー

dummy_before : 駆け込みダミー

dummy_after : 落ち込みダミー

供給関数

$$S = \beta_0 + \beta_1 P + \beta_2 K + \beta_3 tk + \beta_4 m7 + \beta_5 m12 + \beta_6 \text{dummy_before} + \beta_7 \text{dummy_after}$$

P : 全国 CPI 家庭用耐久財

K : 資本ストック

tk : 民間企業新設投資額

m7 : 7 月ダミー

m12 : 12 月ダミー

dummy_before : 駆け込みダミー

dummy_after : 落ち込みダミー

以下は、需要供給関数にそれぞれの変数を入れた理由である。

可処分所得：可処分所得の多さに応じて財を購入するため。

人口：人口が多いほど需要が増えるため。

資本ストック：資本ストックが多いほど供給量が増加し、供給が増えると考えたため。

民間企業新設投資額：投資額が増えるほど、生産量が増えると考えたため。

7 月ダミー・12 月ダミー：この時期には財の需要が増えるため。

有意だったデータ

消費税 3%が導入されたときのデータで有意なものでは得られなかった。これは、消費税が導入されたときにバブルの最中であり、消費が活発であったためだと考えられる。

消費税が 5%に導入されたときのデータには有意なものが存在した。その中でも、駆け込みダミーが 12 ヶ月、落ち込みダミーが 36 ヶ月のデータを例にとってみたいと思う。

そのときのデータは、以下のとおりである。

需要関数

	C	P	Yd	population
推定値	8004.39	-4.0112	0.024595	-0.604497
t 値	2.45533	-3.11369	4.95039	-2.37176
	m7	m12	dummy_before	dummy_after
推定値	151.451	211.579	35.7781	-71.7581
t 値	9.46059	13.2057	1.9056	-5.46446

R2 = 0.722063 (0.710751)

DW = 1.36606

供給関数

	C	P	K	tk
推定値	-108.304	1.1723	1.03E-05	4.55E-04
t 値	-0.77152	2.28078	6.32078	6.16907
	m7	m12	dummy_before	dummy_after
推定値	139.058	2.22E+02	64.0479	-76.4218
t 値	8.99604	14.3747	3.59506	-6.15419

R2 = 0.743931 (0.733509)

DW = 1.3474

今回の分析において、人口の推定値のみが、理論どおりの符号にならなかった。駆け込みダミーと落ち込みダミーについては、需要供給ともに理論どおりの符号であり、需要における駆け込みダミー以外は有意な値を得ることが出来た。このことから、家庭用機械機器については消費税増税における駆け込み需要と需要の落ち込みがあると言える。

消費税増税における需要の落ち込み、供給の落ち込みが発生するため、死荷重が発生することになる。グラフを用いて消費税増税による消費者余剰と生産者余剰の減少、税の負担率、死荷重を求めることにする。今回は需要が落ちた時の効果、供給が落ちた時の効果を別々に計算していくことにする。需要関数と供給関数の D, S, P 以外の変数に 2001 年 12 月期のデータを代入して、需要関数と供給関数を作る。今回の分析では、供給関数の定数項が有意でなかったため、供給関数の定数項を 0 として計算する。そのため、生産者余剰や消費者余剰などの値は参考的なものとなるが、税金の負担割合は供給関数の定数項の値に関係なく一定である。

需要の落ち込みのみを考慮して計算した場合

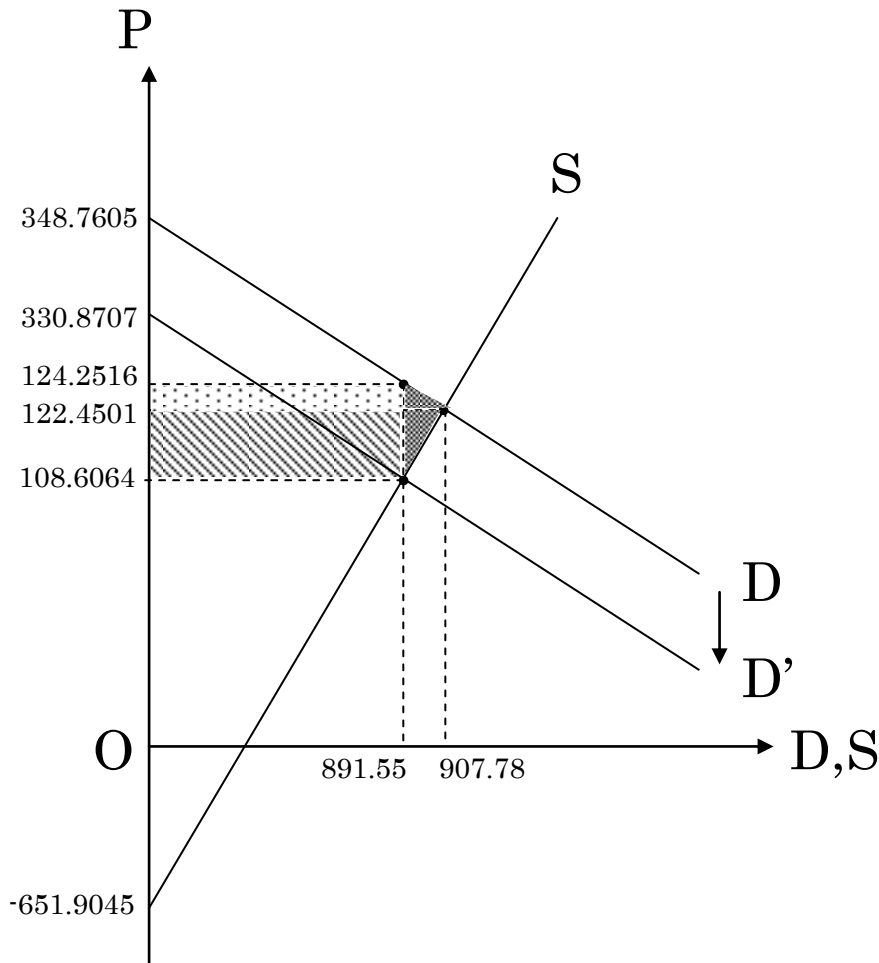


図 21 消費税増税による家庭用電気器具の需要落ち込み

増税前消費者余剰=102720.02
 増税前生産者余剰=102368.89
 増税前総余剰=205088.92

増税後消費者余剰=100080.45
 増税後生産者余剰=89914.15
 増税後総余剰=189994.60
 税金=13948.47
 死荷重=126.96
 死荷重の増税前総余剰に占める割合=0.06%
 税金負担割合…消費者：生産者=1：7

増税の負担は消費者よりも生産者が負担するという結果になった。

供給の落ち込みのみを考慮して計算した場合

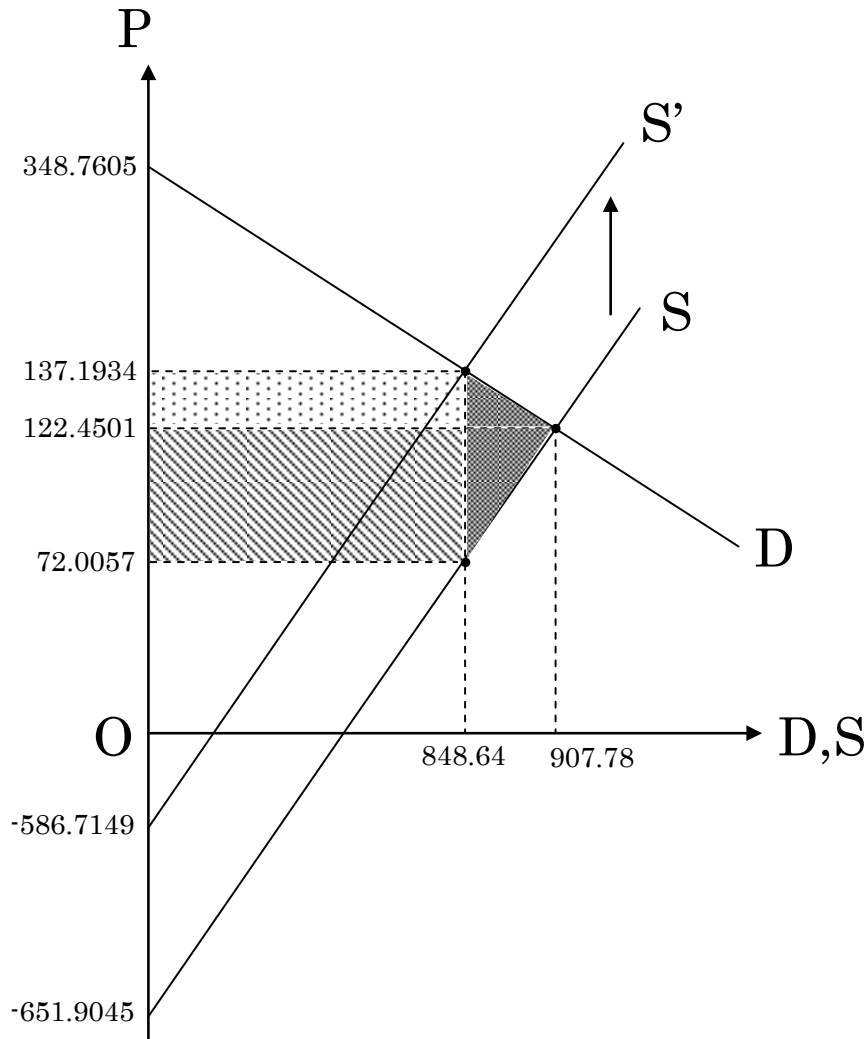


図 22 消費税増税による家庭用電気器具の供給落ち込み

増税前消費者余剰=102720.02

増税前生産者余剰=102368.89

増税前総余剰=205088.92

増税後消費者余剰=89772.15

増税後生産者余剰=58067.91

増税後総余剰=147840.06

税金=55320.88

死荷重=1927.60

死荷重の増税前総余剰に占める割合=0.94%

税金負担割合…消費者：生産者=1：3

こちらの場合であっても、税金の負担は生産者側のほうが多いということが分かった。死荷重の割合は需要の影響のみを考慮した場合の 15 倍以上である。つまり、消費税増税における供給の減少のほうが経済に与える影響が大きいということになる。

衣服の販売数量についての関数は以下のとおりである。

需要関数

$$D = \alpha_0 + \alpha_1 P + \alpha_2 \text{population15_64} + \alpha_3 \text{born} + \alpha_4 \text{service} + \alpha_5 \text{dummy_before} + \alpha_6 \text{dummy_after}$$

P : 全国 CPI 衣服

population15_64 : 15 歳から 64 歳人口

born : 合計特殊出生率

service : 全国 CPI 衣服関連サービス

dummy_before : 駆け込みダミー

dummy_after : 落ち込みダミー

供給関数

$$S = \beta_0 + \beta_1 P + \beta_2 n + \beta_3 k + \beta_4 \text{dummy_before} + \beta_5 \text{dummy_after}$$

P : 全国 CPI 衣服

N : 常用雇用指数

K : 資本ストック

dummy_before : 駆け込みダミー

dummy_after : 落ち込みダミー

以下は、需要供給関数にそれぞれの変数を入れた理由である。

可処分所得：可処分所得の多さに応じて財を購入するため。

人口：人口が多いほど衣服の需要が増えるため。年齢を制限したのは、それ以外の年齢層は衣服の購入が少ないと考えたため。

合計特殊出生率：家庭に子供が生まれるほど、服を購入するため。

衣服関連サービス：クリーニングなど、衣服関連サービスの額が多角にあると、衣服の購入が減少すると考えたため。

常用雇用指数：雇用者が多いほど、生産量が増加し、供給が増加するため。

資本ストック：資本ストックが多いほど供給量が増加し、供給が増えると考えたため。

有意だったデータ

消費税 3%が導入されたときのデータで有意なものでは得られなかった。これは、消費税が導入されたときにバブルの最中であり、消費が活発であったためだと考えられる。

消費税が 5%に導入されたときのデータには有意なものが存在した。その中でも、駆け込みダミーが 3 ヶ月、落ち込みダミーが 6 ヶ月のデータを例にとってみたいと思う。

そのときのデータは、以下のとおりである。

需要関数

	C	P	population15_64	born	service
推定値	-670888	-593.847	86.6742	53184.1	-665.108
t 値	-11.2379	-3.51535	10.8167	7.95754	-4.63378
	dummy_before	dummy_after			
推定値	-1267.04	2242.16			
t 値	-0.603378	1.83486			

R2 = 0.870508 (0.866017)

DW = 0.7551

供給関数

	C	P	N	K
推定値	43601.3	512.272	161.745	-6.91E-03
t 値	11.951	3.88776	8.27906	-9.00998
	dummy_before	dummy_after		
推定値	3677.39	-1670.1		
t 値	2.15345	-1.64732		

R2 = 0.910573 (0.908004)

DW = 0.992774

需要関数における駆け込みダミーと落ち込みダミーの推定値の符号が理論どおりでないが、t 値が有意でないため、無視することにする。供給関数については駆け込みダミーと落ち込みダミーの推定値の符号が理論どおりであった。しかし、今回の分析においては駆け込みダミーの推定値のみが有意であり、落ち込みダミーの推定値は有意でなかった。今回行った分析においては供給関数のダミーの推定が有意にならないものが多かった。特に、落ち込みダミーが 12 ヶ月以上のものはほとんどうまく推定することが出来なかった。このことから、衣服に関しては落ち込みを確認することは出来るが、期間が 6 ヶ月程度の短期のものであると推測することが出来る。

野菜の販売数量についての関数は以下のとおりである。

需要関数

$$D = \alpha_0 + \alpha_1 P + \alpha_2 Yd + \alpha_3 \text{population} + \alpha_4 m1 + \alpha_5 m10 + \alpha_6 m12 + \alpha_7 \text{dummy_before} + \alpha_8 \text{dummy_after}$$

P : 全国 CPI 野菜

Yd : 可処分所得

population : 総人口

dummy_before : 駆け込みダミー

dummy_after : 落ち込みダミー

供給関数

$$S = \beta_0 + \beta_1 P + \beta_2 N + \beta_3 1997\text{summer} + \beta_4 m1 + \beta_5 m10 + \beta_6 m12 + \beta_7 \text{dummy_before} + \beta_8 \text{dummy_after}$$

P : 全国 CPI 野菜

N : 農林業就業者数

1997summer : 1997年7月から9月までのダミー

dummy_before : 駆け込みダミー

dummy_after : 落ち込みダミー

以下は、需要供給関数にそれぞれの変数を入れた理由である。

可処分所得 : 可処分所得の多さに応じて財を購入するため。

総人口 : 人口が多いほど野菜の需要が増えるため。

農林業就業者数 : 就業者が多いほど、生産量が増加し、供給が増加するため。

1997年夏のダミー : 1997年の夏は記録的冷夏だったので、供給が減少するため。

1月ダミー : この時期には財の需要が減るため。

10月ダミー・12月ダミー : この時期には財の需要が増えるため。

有意だったデータ

消費税 3%が導入されたとき、消費税が 5%に引き上げられたときのそれぞれのデータで、消費税のダミーに有意なものは得られなかった。これは野菜が非耐久財であるから、そもそも駆け込み需要も消費の落ち込みも発生しないためである。

消費税のダミーを考慮しないときのデータは、以下のとおりである。

需要関数

	C	P	Yd	Population
推定値	2883940	-1779.37	9.93851	-5.63497
t 値	8.18074	-1.98795	4.29849	-170.497
	M1	M10	M12	
推定値	-143293	64160.5	31542	
t 値	-13.8656	5.59525	2.10801	

R2 = 0.694453 (0.680158)

DW = 1.74109

供給関数

	C	P	N	1997summer
推定値	410242	2506.64	10.9533	-91854
t 値	5.89456	4.38396	8.3451	-3.22787
	M1	M10	M12	
推定値	-87932.1	63873.3	114857	
t 値	-7.00395	5.18518	9.11277	

R2 = 0.630359 (0.613065)

DW = 1.42643

需要関数に関して、総人口の符号が理論通りではなかった。ここから推測できることは、日本の総人口の増加に伴って食文化の欧米化が進んでいるから、野菜の需要は減ったということである。また、需要関数の P の t 値が少し有意でないが、これは野菜が生活必需品であるため、価格に大きく依存されずに購入しているからであると考えられる。

駆け込みダミー、落ち込みダミーに関しては有意なものが全くなかった。これは理論通りに、駆け込み需要や消費の落ち込みがなかったことがうかがえる。

第3節 計量分析のまとめ

今回の分析において、消費税が導入される前の駆け込み需要と導入された後の需要の落ち込み、増税される前の駆け込み需要と増税された後の需要の落ち込みを分析していった。そして、消費税導入や増税によって発生する税金を消費者と生産者がどれだけの割合で負担しているかを調べていった。

需要関数と供給関数を描いたときに、傾斜が緩いほうは価格弾力性が大きく、傾斜がきついほうは価格弾力性が小さい。価格弾力性とは、価格が動いたときにどれだけ需要や供給が動くかを示したものである。以下は需要供給関数の価格弾力性と、消費者と生産者の税金負担割合を表にまとめたものである。

	供給曲線の価格弾力性		需要曲線の価格弾力性	
	小さい	大きい	小さい	大きい
消費者の負担	小さい	大きい	大きい	小さい
生産者の負担	大きい	小さい	小さい	大きい

需要曲線の価格弾力性が小さいほど消費者の負担が大きくなり、逆に供給曲線の価格弾力性が小さいほど生産者の負担が大きくなる。

今回の分析では、需要曲線の価格弾力性よりも供給曲線の価格弾力性のほうが小さい結果が多かったので、どの財についても生産者の負担が大きいという結果になった。

実際に計量分析を行った結果をまとめると、以下のようになる。

財	駆け込みダミー	落ち込みダミー	死荷重
耐久財	+	-	×
マンション	+	-	0.0014%
自動車	+	-	0.9%
家電製品	+	-	0.06%
衣服	+	有意でない	×
野菜	有意でない	有意でない	×

耐久財の結果が有意になり、駆け込みダミーと落ち込みダミーがそれぞれプラスとマイナスになった。また、個々の財で分析したところ、耐久財であるマンション、自動車、家電の3つの財で駆け込みダミーと落ち込みダミーがそれぞれプラスとマイナスになり、それぞれの増税前総余剰に対する死荷重の割合も算出することができた。

このような過去の消費税率引き上げによる経済への影響を踏まえた上で、今後消費税が引き上げられた時にどのような政策を打ち出せばいいのかについて記述する。

第5章 政策提言

第1節 政策提言

まず一つ目に、住宅に対する政策を考える。そこで、私たちの考える政策は、「住宅を購入する際に、消費税を分割で支払う」というものである。以下この政策に至った経緯を説明する。理論上は、耐久消費財の消費量が消費税率の引き上げの前に増加する。消費税率の引き上げの前に購入すると、引き上げの後に購入する場合と比べて増税されてしまう分だけ安価になるということが理由である。そこで、消費者が消費税率の引き上げの前でも後でも、その影響の受け方にあまり差が出ないようにする方法を提言したい。そうすることで消費増税による駆け込み需要を防ぐとできると考える。

ではどのように消費増税の影響の受け方の差を無くすのかについて説明する。「住宅を購入する際に、消費税を分割で支払う」ということだが、つまりはその財にかかる消費税をその耐用年数で割って耐用年数1年ごとの消費税の額を計算する。そして、毎年それだけの額を消費者に支払ってもらうというものである。具体例を用いて説明する。まず、ある住宅Aの価格が2000万円、耐用年数が40年、消費税率が5%という仮定を置く。この住宅Aを購入する際にかかる消費税は、もちろん100万円である。この100万円を耐用年数40年で割ることで、耐用年数1年あたりの消費税2万5千円を導く。消費者はこの2万5千円を毎年消費税として納める仕組みである。こうすることで、駆け込み需要は大きく減らせることが見込める。仮に2年後消費税率が5%から10%に引き上げられることが発表されたとする。ある消費者がこの住宅Aを購入した場合、1年目と2年目については消費税を2万5千円ずつ支払ってもらう。しかし、3年目以降は消費税率の引き上げに伴い、支払わなければならない額が5万円になる。つまりこの消費者が住宅Aを3年後に購入するのと今年購入するのでは、現在の課税方法では100万円もの差が開くのに対して、この方法では5万円しか違いが生まれない。また、一括で支払う必要がないので、住宅の購入時の多額の負担が分散される。さらに消費者がこの住宅Aを耐用年数以内で別の人間に手放したいと考えたとき、従来の方法では消費税が100万円も支払ってしまっているのに対し、この新しい課税方法ならば、販売までの消費税のみを支払い、別の購入者が残りを負担するという仕組みも生まれる。このため家を最初に購入した人の負担が軽くなり、あとから購入した人との公平性が保たれるというメリットも考えられる。

次に、自動車に対しての政策提言を考える。自動車は住宅ほど耐用年数も長くなくローンも短いので、同じ政策では対処できない。なので別の政策を考える。その方法は、各企業が増税後に始めて発表した新型車のみ、増税前の消費税率を適用するというものである。新型車はその旧型車と比較して需要が多い。この新型車を発表するメリットを企業側に与えることで、なるべく増税後に新型車が発売されて、消費者の消費意欲を刺激するという目的がある。また、それら新型車の消費税率は引き上げ前のものを適用するため、消費の落ち込みをより軽減できる狙いがある。

参考文献・データ出典

《先行論文》

本間正明 橋本恭之 前川聡子 (2000年)「消費税と消費行動」
本間正明 滋野由紀子 福重元嗣 (1995年)「消費税の導入による消費税物価上昇効果の分析」
井堀利宏 (2000年)「消費税シフトと制度改革のあり方」

《参考文献》

宮内豊 (2008年)「図解 日本の税制」

縄田和満 (2006年)「TSPによる計量経済分析入門」P108-134
中谷巖 (2007年)「入門マクロ経済学」P286-309
伊藤元重 (2003年)「ミクロ経済学」
財務省ホームページ (<http://www.mof.go.jp/>)
一消費税など(消費課税)に関する資料
(<http://www.mof.go.jp/jouhou/syuzei/siryousyoushou.htm>)
北野弘久 潮東京至 (1994年)「消費税改革・ゼロパーセントへの提言」
内閣府ホームページ (<http://www.cao.go.jp/>)
一国民家計最終消費支出 87 目的分類の形態
(<http://file1.grp.yahooofs.jp/v1/4DojSUTv9HMqyA-v2sSQoADEOQYXTLRvJkHEGiSiPostJsZi2gYL6Nq9w9hWinUZyfwKouuzSmI3ecG2/%80%A0%A3%BB%B0%C5%C4%CF%C0%BA%C7%BF%B7/shouhibunrui.pdf>)

《データ出典》

物価統計月報(消費者物価指数編) 発行:総務省統計局
労働力調査報告 発行:総務省統計局統計調査部労働人口統計室
人口推計月報 発行:総務省統計局
企業物価指数 発行:日本銀行
金融経済統計月報 発行:日本銀行
商業動態統計年報 発行所:財団法人通商産業調査会
繊維統計年報 発行:経済産業省経済産業政策局調査統計部
経済産業統計 発行:経済産業省
野菜の作付面積、収穫量および出荷量 発行:農林水産省大臣官房統計情報部生産統計課
作物統計 発行:農林水産省大臣官房統計情報部生産統計課
野菜生産出荷統計 発行:農林水産省大臣官房統計情報部生産統計課
青果物流通統計月報 発行:農林水産省大臣官房統計情報部流通消費統計課
毎月勤労統計 発行:厚生労働省
人口動態統計 発行:厚生労働省
国民経済計算年報 発行:内閣府経済社会総合研究所
四半期別民間企業資本ストック速報 発行:経済企画庁経済研究所国民所得部
東洋経済統計月報 発行:東洋経済新聞社
日本経済新聞 発行:日本経済新聞社