OUKA
Osaka University Knowledge Archive

Title	厚生分析と制度改革 : 計算可能型一般均衡モデルを用いたシミュレーション分析
Author(s)	吉田, 有里
Citation	大阪大学, 2000, 博士論文
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.11501/3169519
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

Osaka University

博 士 論 文

厚生分析と制度改革

—計算可能型一般均衡モデルを用いたシミュレーション分析—

平 成 11 年 度

大阪大学大学院国際公共政策研究科

吉 田 有 里

『厚生分析と制度改革』

― 計算可能型一般均衡モデルを用いた シミュレーション分析 ―

大阪大学大学院国際公共政策研究科
博士後期課程３年

吉田　有里

目次

第１章　はじめに **1**

1-1. 問題意識 1

1-2. 分析課題 2

1-3. 本稿の構成 4

第２章　モデルの基本構造 **8**

2-1. モデルの特徴 8

2-2. 基本モデルの定式化 11

2-2-1. 家計部門 *11*

2-2-2. 生産部門 *14*

2-2-3. 政府部門と海外部門 *15*

(1)政府部門 *15*

(2)海外部門 *16*

2-2-4. 市場均衡と動学過程 *16*

2-3. モデルのワーキング 17

2-3-1. パラメーター設定の特徴 *18*

2-3-2. モデルのフローチャート *19*

(1)要素市場の均衡 *19*

(2)政府の財政収支均衡 *20*

(3)動学的均衡過程と静学的均衡過程 *21*

付注　変数の定義 22

第３章　年金改革と財源 **30**

3-1. はじめに 30

3-2. シミュレーションの方法 32

3-2-1. パラメーターの設定 *32*

3-2-2. シミュレーションの方法 *33*

3-3. 年金制度の意義　～シミュレーション結果からの考察～ 34

(1)マクロ的にみた経済効果 *34*

(2)ミクロ的にみた経済効果（所得階級別・消費財別） *35*

(3)ミクロ的にみた経済効果（産業別） *36*

(4)総合的な解釈 *36*

3-4. むすび 37

第４章　効率性と公平性からみた介護保険 **49**

4-1. はじめに 49
4-2. モデルの拡張 51
4-3. パラメーターの推計方法とシミュレーションの内容 52
4-3-1. パラメーターの推計方法 *52*
4-3-2. シミュレーションの内容 *53*
4-4. 介護保険の経済効果 54
4-4-1. 制度導入による影響 *55*
4-4-2. 現金給付導入による効果 *56*
4-4-3. 財源調達方法の違いによる比較：医療保険軽減効果の検討 *57*
4-4-4. 社会的入院を考慮した場合 *57*
4-5. むすび 58

第5章　炭素税の環境効果と経済厚生 **69**

5-1. はじめに 69
5-2. 従来の研究の展望 70
5-3. モデルの拡張 74
5-3-1. 環境税のモデルへの組み込み *75*
5-3-2. 環境税率の推計 *75*
(1)環境税率の推計 *75*
(2)シミュレーションの内容 *76*
5-4. シミュレーションの結果 78
5-4-1. 既存税制との代替 *78*
(1)厚生水準からの評価 *78*
(2)環境水準からの評価 *79*
(3)経済活動水準からの評価 *79*
(4)総合的にみた評価 *80*
5-4-2. 炭素税の厚生分析 *81*
(1)マクロ的にみた経済効果 *81*
(2)ミクロ的にみた経済効果 *82*
5-5. むすび 83

第6章　グローバル化と企業税制 **99**

6-1. はじめに 99
6-2. 実効税率の国際比較 100
6-2-1. 従来の企業負担論争　大蔵省 VS 経団連 *101*
6-2-2. 税制度の国際比較 *102*
6-2-3. 税負担の国際比較 *103*
6-3. モデルのワーキング 104

6-4. 法人税減税の経済効果 106
6-4-1. 静学的経済効果 *106*
(1)国債発行による法人税減税 *107*
(2)減税財源の違い *109*
6-4-2. 動学的経済効果 *111*
(1)国債発行による法人税減税 *111*
(2)減税財源の違い *112*
6-5. むすび 113
補論 「税額調整前実効税率」と「税額調整後実効税率」の計算方法 115

第7章 公共投資の効率化 **136**

7-1. はじめに 136
7-2. 社会資本整備が抱える問題点 138
7-3. モデルの拡張とシミュレーションの内容 141
7-3-1. モデルの拡張とワーキング *141*
7-3-2. パラメーターの設定とシミュレーションの内容 *142*
7-4. シミュレーションの結果 144
(1)公的純投資への影響 *144*
(2)経済活動水準への影響 *145*
(3)経済厚生水準への影響 *146*
(4)厚生水準からみた分配への影響 *149*
7-5. むすび 149

第8章 むすびにかえて ～21世紀の日本財政～ **170**

8-1. CGEモデルの有効性 170
8-2. 各政策課題に対する考察結果 170
8-3. 今後の課題 172

参考文献 **174**

付録 厚生分析用CGEモデルのパラメーターの推計 **181**

1. はじめに 181
2. モデルの基本構造とマクロデータ 182
3. 家計部門のパラメーター推計 184
4. 産業部門のパラメーター推計 194
5. むすび 201

第１章　はじめに

1-1.　問題意識

戦後 50 年の間に、わが国は一貫して高度な経済成長を続け、世界のなかでも比類のない経済大国に発展した。1 人当たり実質 GDP でみれば、70 年代には 100 万円台で推移したものの、80 年代前半には 200 万円を超え、90 年代後半には 300 万円台となり、1997 年度では 310 万円となっている。しかし、その成長率は 70 年代には 20 ～ 10 %であったが、80 年代には 8 ～ 4 %となり、バブル経済が崩壊してからは 1 %にも満たず、経済は低成長へと移行した。これに対して、国民総資産は 1990 年度に 7,000 兆円を超え、その後一度減少するものの、1997 年度では 7,422 兆円となっている。このようにわが国の経済は低成長でしかもストック化した成熟経済に突入している。

高度経済成長期においては、社会保障制度を含むあらゆる財政支出を拡大しても財政はほとんど悪化してこなかった。また、いわゆる閉鎖的な日本型経済システムといわれるものを温存しても、あまり問題が表面化してこなかった。しかし、これだけの経済規模に到達したことにより、日本の経済の動向が世界経済に影響を与えるようになってきた。また、こうした経済的豊かさのわりに、個人レベルでは満足感をほとんど得られていないと言われていた。

バブルの崩壊に始まる成熟化した低経済成長のもとでは、それまで潜在化していた問題が、高齢化と経済のグローバル化を引き金として、一度に表面化してしまった。高齢化は社会保障制度の財政規模を拡大し、財政を圧迫している。経済のグローバル化は、旧態依然とした経済システムを維持し続けてきたわが国の世界経済における評価を低めてしまった。そして、こうした問題に対して、従来型の公共投資を柱とする大規模な経済対策が実施されてきたが、効果がほとんどなかっただけでなく、国債を財源としていたために、財政赤字はいっそう深刻化している。いま検討すべき課題は、こうした「高齢化」・「経済のグローバル化」・「財政赤字」という 3 つの政策課題に対して、どのような政策手段で対応すべきかという点にある。

1-2. 分析課題

まず、「高齢化」が最も深刻な影響を与えるのは社会保障制度である。高度経済成長期には、その成果の配分として大幅な制度の拡充が行われた。この時期には、団塊の世代が青壮年期にありその豊富な労働力が拠出する資金により、その財政規模を維持することは可能であった。しかし、高度成長の終焉とともに少子化および高齢化が進んでいるため、年金制度をはじめとする社会保障制度の財政が今後著しく悪化することが予想される。もし1人当たりの社会保障給付費を削減することができなければ、高齢化に伴う社会保障給付費の増加はさまざまな側面から経済に悪影響を与える可能性がある。21世紀においてサステイナブルな社会保障制度を確立するためにも、年金や介護というその基幹部分における制度の見直しが早急に求められる。

次に、「経済のグローバル化」は、わが国にその経済規模に比例した役割をさまざまな側面において求めることになろう。なかでも喫緊の課題は、次の二つである。一つは、平和の配当あるいは環境汚染に対する対価の支払いという側面からの国際貢献である。他の一つは、経済システムの国際化である。

前者では、とくに環境問題に対する国際貢献が今後必要となろう。日本を含めた先進諸国は、これまで環境汚染に対して対価を支払わないまま経済成長を続けてきた。その結果、地球の温暖化をはじめとする環境汚染が、広範囲でしかも急激なスピードで進行している。これを受けて、1992年には地球サミットが開催され、環境保全に対する国際的な取り組みが本格的に議論され始めた。しかし、各国がその環境汚染の程度に応じて責任を負うべきとする先進諸国と、環境汚染を続けながらも成長の権利を主張する発展途上国との間で利害が対立し、なかなか交渉が進まないのが現状である。こうした自国の経済成長だけでなく、資金援助または技術援助により発展途上国の経済成長をも守るような国際的な調整をするという役割が、わが国に求められている。

一方、後者の側面では、これまで高度成長を支えてきた日本型経済システムは、この成熟化した低経済成長のなかでまさに機能不全に陥っている。日本型経済システムの代表的な例の一つは、税・財政システムである。その特徴は、極度に平

等主義的な累進所得税制、企業利潤に対して閉鎖的でしかも禁止的ともいえる高い税率、国内企業優先の閉鎖的な金融および公共投資システムなどにある。こうした税・財政システムは、わが国の市場を閉鎖的にし、かつ不透明なものにしてしまった。また、所得に対する累進的でしかも高い税率は、家計の労働意欲や企業の成長意欲をそぎ、経済全体の活力をも失わせている。金融および公共投資システムなどにみられるさまざまな規制は、市場を大きく歪める結果となっている。

最後に、「財政赤字」に関しては、国債を財源とする公共事業が将来的にそれに見合うだけの経済効果を発揮しうるのかどうかが重要なポイントとなろう。国債残高は 90 年代はじめには 200 兆円強であったが、その後大量の国債発行がなされたため、1999 年度 6 月末現在では約 461 兆円に達している。すなわち、この 10 年間で実に 2 倍以上に増大したのである。こうした原因の一つには、1992 年度以降、総額約 75 兆円という規模の経済対策が国債を財源として実施されたことがあげられる。この経済対策では、おもに公共投資や政策減税などが行われた。しかし、政策減税などは一時的ではあるがたしかに家計消費を刺激したものの、経済対策を総合的に評価するとほとんど効果はなく、多額の借金が残っただけであった。このような経済対策を借金までして実施することに意味はあるのであろうか。また、これだけの規模の借金を抱えたままで、21 世紀におけるわが国の財政を本当に維持できるのであろうか。

一方、これだけの規模の財政赤字を将来的に削減するためには、税・財政システムの見直しが必要である。とくに、肥大化した政府をスリム化するためにも、財政支出の効率化が不可欠といえよう。その一つとして現在公共投資の見直しが議論されている。近年の経済対策では、新社会資本という概念のもとに、従来とは違う分野において、しかも国民の満足度を直接引き上げるような社会資本の整備が進められてきた。たしかに、これまで不足あるいは老朽化していた社会資本の整備拡充は、家計の満足度を引き上げることにはなろう。しかし、新社会資本の整備が従来型の公共投資に比べてどの程度家計の満足度を引き上げるのか、さらには経済成長に対する影響にどのような違いがあるのかという点については、いまだ実証的には明らかとされていない。ゆえに、財政支出の真の効率化を計るならば、まず新社会資本整備の従来型公共投資に対する有効性を、早急に検証する必要があろう。

本稿ではこのような問題意識のもとに、「高齢化」・「経済のグローバル化」・「財政赤字」というテーマに対してそれぞれの政策課題を抽出し、今後とるべき施策の有効性を検討することにした。

経済学の側面からすると、こうした政策課題に対して、一定の目的を達成するためのより効率的な手段を検討することが可能である。政府は家計の厚生水準を最大にするように行動すると想定されるから、具体的にはあらゆる経済政策の経済効果は厚生分析により評価されることになる。これまでは、こうした経済政策に対する経済分析があまり行われてこなかった。その結果、手段の選択を誤り、期待していた経済効果が得られなかったり、家計の満足度を高めていないという問題が生じていた。

さらに、その分析に関しては、次の 4 点に留意する必要がある。第 1 には、経済政策はすべての財・サービス市場間の相互依存関係を通じた影響を生じるため、こうした経済効果を部分的ではなく総合的に捉えることができる一般均衡分析が必要である。第 2 には、経済政策の経済効果を定性的だけでなく、定量的にも評価することである。第 3 には、経済効果を集計的レベルだけでなく、産業別や所得階級別といったミクロ的なレベルでも評価することである。第 4 には、実際のシミュレーションに際しては、現実のデータにもとづくパラメーターを用いることである。そこで、本稿ではこうした経済分析に必要とされる点を十分に考慮した計算可能型一般均衡モデル（CGE モデル）に、現実のデータにもとづいて推計したパラメーターを適用して、それぞれの経済政策の厚生分析を試みることにした。

1-3. 本稿の構成

本稿の構成は次の通りである。まず第 2 章では、基本モデルとそのワーキングを解説する。実際のシミュレーションに必要となるパラメーターの推計方法の解説およびそれ自身の提示については、本稿末の付録で行っている。本稿における基本モデルと分析の特徴は次の 4 点にある。第 1 に、所得階級別にみた 18 タイプの家計、業種別にみた 24 タイプの産業とそれに対応する 24 タイプの生産財、19 タイプの消費財をそれぞれモデルに組み込んでいるので、資源配分・経済厚生に

与える影響をマクロ的だけでなくミクロ的にも評価することができる。また、所得分配からの評価も可能である。第2に、現実のデータにもとづいてパラメーターを推計し、それを用いてシミュレーション分析を行っている。第3に、定量的な一般均衡分析である。第4に、静学的なシミュレーション分析だけでなく、政策課題に応じて動学的なシミュレーション分析も行っている。

第3章と第4章では、「高齢化」をテーマとして分析を進める。第3章では、社会保障制度のなかでも最も規模の大きい年金制度を分析対象とする。年金制度の財政は、人口の少子化および高齢化、さらには成熟経済のもとでの低経済成長という要因により、近い将来破綻しかねない状況にある。また、国民の税・社会保険料負担はすでに高水準に達しており、保険料率をさらに引き上げることは困難である。そこで、現在給付水準の削減を柱とする年金制度改革案が検討されている。しかし、こうした議論では年金制度のマイナスの側面ばかりが強調され、それが高齢者の所得を保障し、それにより経済活動水準を引き上げ、さらには厚生水準の改善にも貢献してきたというプラスの側面が軽視されている。そこで、年金制度のプラスとマイナスの両面からの経済効果を静学的シミュレーション分析により定量的に明らかにし、年金制度の存在意義の再評価を行う。

第4章では、2000年度に導入される介護保険制度を分析対象とする。介護保険制度の経済効果としては、労働供給の増加を通じた経済成長の上昇などプラスの側面が強調されている。しかし、介護保険料による増税は経済にマイナスの影響も与えると考えられる。また、介護サービス水準の上昇に比例して高齢者（65歳以上）の保険料額も引き上げられるので、これは所得分配を悪化させるおそれがある。こうした政策のプラスの側面だけでなくマイナスの側面も考慮した政策分析が、いま求められている。そこで、介護保険制度のプラスとマイナスの両面を考慮した経済効果を静学的シミュレーション分析により明らかにする。さらに、現金給付と現物給付という給付形態の違いや、介護保険料と福祉目的税としての消費税という財源調達の違いについても、それぞれのシミュレーション分析を通して明らかにしている。

続いて、第5章と第6章では、「経済のグローバル化」を研究テーマとする。第5章では、経済のグローバル化にともなうわが国の環境政策のなかでもとくに環境税に注目し、その導入の有効性を静学的シミュレーション分析により検討す

る。環境税とは、環境に直接・間接に悪影響を与える製品の生産・消費などの活動を削減または抑制するねらいをもつ多様な税の総称であるが、ここでは財の炭素含有量を課税ベースとする、いわゆる炭素税を想定している。シミュレーションの内容としては、環境税の導入と同時に、エネルギー税・消費税・資本税・所得税を税収中立となるようにそれぞれを廃止または削減する 4 ケースを行う。これより、どのように環境税を導入するのが望ましいのかを検討する。さらに、環境税・エネルギー税・消費税・資本税・所得税をそれぞれ同額だけ増加させた場合のシミュレーション分析を行う。これより、環境税は他の税と比べてどの程度歪みを持つのかという、税としての性格を明らかにする。

第 6 章では、経済システムのグローバル化の一貫として実施された 1998 年度から 1999 年度にかけての法人税率の引き下げの経済効果を、次の 2 つのアプローチにより評価する。一つは、実効税率の国際比較である。ここでは税務統計より計測される「税額調整後実効税率」という企業の税負担を表す指標を定義し、これにもとづいて実効税率の国際比較を行う。他の一つは、法人税率引き下げの経済効果を、動学的シミュレーション分析により計測する。また、一連の減税政策は赤字国債を財源として行われたのだが、こうした減税財源としての国債発行の意味を明らかにするために、その財源を国債発行と消費税の増税にそれぞれ求めた場合のシミュレーション分析を行い、その結果を比較する。

第 7 章では、「財政赤字」を研究テーマとする。この章では、財政支出の効率化の必要性を重視し、その一貫として現在進められている従来型社会資本整備にかわる新社会資本整備を分析対象とする。新社会資本として、ここでは「ゴールドプラン」（後に「新ゴールドプラン」へ移行）における社会福祉施設整備、大学等の重点化の一貫として行われている文教施設整備、光ファイバー網などの通信インフラ整備という 3 つのタイプを想定する。新社会資本整備には、その財源が建設国債であるから、将来それにかかった費用を返済できるだけの経済効果が求められる。そこで、動学的なシミュレーション分析により、こうした経済効果が本当に期待できるのかどうかを検証する。また、新社会資本整備と従来型社会資本整備との経済効果の違いをシミュレーション分析を通して明らかにする。さらには、新社会資本整備のなかでも事業内容により、経済効果にどの程度の差があるのかについても考察する。

最後に、第8章では、第3章から第7章の分析結果を踏まえて、「高齢化」・「経済のグローバル化」・「財政赤字」という、21世紀においてわが国に重くのしかかるであろうこれらの3つの政策課題に対して、現在検討されている政策の有効性と問題点をまとめるとともに、今後の課題について触れることにする。

第２章　モデルの基本構造

本章ではまず政策評価における経済分析の位置づけを行うとともに、CGE モデルを用いた一般均衡分析の経済分析としての特徴を明らかにする。続いて後半では、本稿で用いる CGE モデルの基本構造を説明するとともに、そのワーキングをパラメーター設定の特徴とモデルのフローチャートから解説する。

2-1.　モデルの特徴

政府は 21 世紀にわが国が抱えるであろう高齢化、経済のグローバル化そして財政赤字という問題に対処するために、さまざまな形でその役割を求められることになる。政府がどのような政策を行うにしても、それは国民に直接的な影響だけでなく、すべての財・サービス市場における相互依存関係を通じた間接的な影響をも与えると考えられる。また、その財源は家計や企業からの税および保険料、あるいは国債発行により賄われているため、政府はすべての政策に対して国民に説明責任（アカウンタビリティー）をもつ。ゆえに、いかなる政策に対しても事前事後ともに十分な政策評価が必要となる。

政策は目的と手段から構成される。政策評価とは、ある政策を講じたときに、その本来の目的がどの程度達成されているのかを評価することをいう。具体的には、その作業は次の 3 ステップにより行われることになる。第 1 ステップとしては、その政策が合目的的であったかどうかを検討する。第 2 ステップでは、政策の目的達成のために、選択された政策手段は効率的なものであったかどうかを分析する。そして第 3 ステップでは、その政策を実行したことにより経済環境が以前よりも改善されたのかどうかを見ることにより、政策全体の評価を行う。

経済学の側面からすると、このうち第 2 ステップにおける、一定の目的を達成するためのより効率的な手段を検討することが可能である。経済学では、政府は家計の厚生水準を最大にするように行動するものと想定されているから、具体的に経済政策の経済効果は厚生分析により評価されることになる。

また、経済分析は、部分均衡分析と一般均衡分析とに大別することができる。

部分均衡分析とは、特定少数の市場あるいは財・サービスのみを分析の対象とするものであり、容易に分析を行えるという利点があるものの、その経済効果をあくまでも部分的にしか把握することができない。一方、一般均衡分析ではすべての財・サービス市場の相互依存関係を考慮するため、経済政策の経済効果を総合的に捉えることができる。後者の方が前者よりも、より広範囲の経済効果を評価することができるという点で優れているので、経済政策の経済分析を行う際にはやはり一般均衡分析が不可欠といえる。

一般均衡型の経済分析は、おもにマクロモデルタイプや CGE モデルタイプで行われている。マクロモデルとは、家計消費や民間投資などの集計量としての財・サービスの需要と供給、および金融的関係を表した方程式による完全な体系による需要予測モデルをいう。このタイプのモデルを用いた例は数多くあるが、最近では伴(1991)、吉野・嘉治・亀田(1998a)、吉野他(1999)、経済企画庁(1998)などがある。一方、CGE モデルとは、ある経済政策に対してすべての生産要素を含む財・サービスの相対価格がすべての市場において均衡を達成するようにどのように調整されるのかを検討することにより、その効果を定量的に明らかにするものである[*1]。このタイプのモデルを用いた例としては、海外では Shoven and whally (1972, 1984)、Ballard, Fullerton, Shoven and Whalley (1985)、Piggott and Whalley (1985)、

---

*1　CGE モデルの開発は、アメリカのエール大学の数理経済学者スカーフ(H. Scarf)による不動点の近似的算出についてのアリゴリズムの考案をきっかけとして、1970 年代初期にアメリカのスタンフォード大学のショーヴン(J. Shoven)とカナダのウェスト・オンタリオ大学のウォーレイ(J. Whalley)を中心に行われた。その開発の過程については、Scarf(1973, 1982)を参照されたい。当初は、租税の一般均衡分析を目的としていたが、その後海外貿易なども分析対象に加えたモデルの拡張が行われている。

Jorgenson and Wilcoxen (1990a, 1990b, 1993a, 1993b) など多数存在する[2]。しかし、わが国における日本型 CGE モデルを用いた分析は、市岡 (1991)、黒田・新保 (1993) を除いてほとんど行われていない[3]。

マクロモデルでは、パラメーターを OLS（最小二乗法）により推計するため、それぞれの方程式には誤差項が含まれることになる。つまり、統計的には幅をもったパラメーターを推計しているのである。これに対して、CGE モデルでは、こうした統計的誤差項ではなく、カリブレーションという作業により誤差項を含まない点推計を行う[4]。前者のタイプのモデルは、パラメーター推計に関して統計的にはたしかに意味があるといえるが、財・サービスを集計量として扱っているために経済効果をマクロ的にしか捉えることができない。これに対して後者の

---

*2　CGE モデルを用いた分析は多くの国々において、その経済システムや制度の特徴を考慮しながら行われている。こうした CGE モデルの応用例については、Shoven and Whalley (1984, 1992) に詳細に示されている。また、Greenaway et al. (1993) では、とくに環境モデルの分析事例を紹介している。

*3　わが国では GTAP モデル (Global Trade Analysis Project) のようにモデル・データ・ソフトウェアが一体となった CGE モデルが公開または販売されていることから、こうしたタイプのモデルを用いた分析が伴他 (1998)、川崎 (1999) など多く行われている。ただし、このタイプの CGE モデルは貿易・関税・環境などの多国間にわたる経済政策を分析対象としており、日本型 CGE モデルを用いたものではない。わが国における唯一の日本型 CGE モデルを用いた分析は市岡 (1991) であり、そのモデル・データは一応公開されているが、対象年度は 1985 年度である。また、黒田・新保 (1993) では詳細なモデルとデータの公表は行われていない。

*4　CGE モデルでは、基準年において一般均衡が成立するように、パラミター設定の際にカリブレーションと呼ばれる作業を行う。カリブレーションとは、基準年におけるデータセットとモデル構造とのずれを調整し、モデルがデータセットに適合するように基準化することをいう。具体的には、外生的に与える労働供給弾性値・貯蓄弾性値のもとで基準年における各市場の経済状態が一般均衡の状態となるように効用関数と生産関数のパラミターの推定を行うのである。

タイプのモデルでは、経済効果を集計的レベルだけでなく、産業別や所得階級別といったミクロ的なレベルでも捉えることが可能である。したがって、経済政策の経済効果をより詳細に評価できるだけでなく、効率性と公平性の両面からの評価も可能であるという点で、CGEモデルのほうが望ましいといえる。

CGEモデルの特徴は次の5つにある。第1に、さまざまな経済政策に対して精度の高い定量的な一般均衡分析が可能である。第2に、家計の効用最大化問題を明示的にモデルに組み込んでいるため、経済政策の厚生水準に与える影響を評価することができる。第3に、家計部門と産業部門を細分化することが容易であるため、資源配分・経済厚生などに与える影響をマクロ的だけでなくミクロ的にも捉えることができる。第4に、CGEモデルではミクロ的側面を定量的に計測することにより、経済効果を効率性と公平性の両面から評価することが可能となる。第5に、既存税制をかなり厳密に組み込んでいるため、さまざまな税および保険料を用いた政策の経済分析を容易に行うことができる。

2-2. 基本モデルの定式化

CGEモデルには静学的モデルと動学的モデルとがある。さまざまな政策目標を持つ経済政策の経済分析を試みるためには、動学的モデルが必要となる。本稿でも基本的にはこのタイプのモデルを用いた動学的分析をめざしている。なお、分析の対象が短期的なものについては静学的分析も試みている。ここでは、基本モデルとして、動学的モデルの定式化を行う。

2-2-1. 家計部門

まず、家計部門からみていこう。家計は2種類の生産要素として労働と資本を保有し、これらを企業に供給して要素所得である労働所得と資本所得を得る。なお、生産要素はそれぞれ同質的でかつ部門間を自由に移動できるが、国際的な取引はないものとする。

要素所得に移転所得（私的純移転所得＋公的移転所得）と帰属所得（帰属家賃所得＋帰属経常移転所得＋帰属留保所得）を加えたものから、個人所得税額とその他の直接税額を引いたものが可処分所得となる。

移転所得には、具体的に私的純移転所得と公的移転所得が含まれる。私的純移転所得とは、私的移転所得から寄付金と損害保険料を引いたものである。公的移転所得は現金給付と現物給付から構成され、具体的に前者には年金給付が、後者には医療給付がそれぞれ含まれている。

帰属所得には、帰属家賃所得、帰属経常移転所得および帰属留保所得が含まれる。帰属家賃所得とは、持ち家に住む家計の帰属家賃を所得に加えたものであり、本稿のモデルでは外生的に与えられる。帰属経常移転所得と帰属留保所得とは、民間企業が行う経常移転およびそれが保有する貯蓄額をそれぞれ家計に帰属計算したものである[*5]。

個人所得税額は、(1)式のような一次関数として表される。なお、添え字の i と t はそれぞれ所得階級と時点を表している。

$$(2\text{-}1)\quad T_{I_t}^{i} = c_t^{i} + t_{I_t}^{i}\left(P_{L_t}L_{s_t}^{i} + N_t^{i} + \psi^{i} P_{K_t}K_{s_t}^{i}\right)$$

ただし、T_I:個人所得税額、c:定数項、t_I:限界税率、P_L:労働財価格、L_s:労働供給量、N:現金給付額、ψ:資本所得への課税対象比率、P_K:資本財価格、K_s:資本供給量、i=1,・・,I、t=1,・・,T

その他の直接税には非雇用者世帯（おもに退職者世帯）が支払う社会保険料や罰金などが含まれている。

さらに、可処分所得にレジャー価値を加えたものが拡張可処分所得となる。すなわち、拡張可処分所得は(2-2)式のように表される。

$$(2\text{-}2)\quad ID_t^{i} \equiv P_{L_t}L_{s_t}^{i} + P_{K_t}K_{s_t}^{i} + R_t^{i} + N_t^{i} + M_t^{i} + B_t^{i} - T_{I_t}^{i} - T_{d_t}^{i} + (1 - t_{I_t}^{i})\, P_{L_t} l_t^{i}$$

ただし、ID:拡張可処分所得、R:私的純移転所得、M:現物給付額、B:帰属所得、T_d:その他の直接税額、l:レジャー量

家計はこの拡張可処分所得を制約として、近視眼的な期待形成のもとで、次のような効用最大化問題を解くことにより、将来消費財、レジャー財、k種類の消費財のそれぞれの購入量を決める。なお、添え字のkは消費財を表している。

---

*5　これは本稿のモデルでは家計のみが資本を保有し、企業は家計からそれを購入するものと仮定しているためである。

(2-3) $\max \quad U^i_t=\{\alpha^{i\,(1/\sigma_2{}^i)}H^i_t{}^{\upsilon^i}+(1-\alpha^i)^{(1/\sigma_2{}^i)}C_F{}^i_t{}^{\upsilon^i}\}^{(1/\upsilon^i)}$

(2-4) s.t. $H^i_t=\{(1-\beta^i)^{(1/\sigma_1{}^i)}X^i_t{}^{\phi^i}+\beta^{i\,(1/\sigma_1{}^i)}l^i_t{}^{\phi^i}\}^{(1/\phi^i)}$

(2-5) $X^i_t=\Pi^K_{k=1}X_k{}^i_t{}^{\lambda_k{}^i}\overline{X}_7{}^i_t{}^{\lambda_7{}^i}\overline{X}_{12}{}^i_t{}^{\lambda_{12}{}^i}$

(2-6) $\overline{X_7}^i_t=X_7{}^i_t+B_H{}^i_t/q_7{}_t$

(2-7) $\overline{X_{12}}^i_t=X_{12}{}^i_t+M^i_t/q_{12}{}_t$

(2-8) $ID^i_t=P_F{}^i_tC_F{}^i_t+(1-t_I{}^i_t)P_L{}_tl^i_t+\Sigma^K_{k=1}q_k{}_tX_k{}^i_t$

ただし、U:効用水準、H:現在消費財購入量、C_F:将来消費財購入量、X:合成消費財購入量、X_k:第 k 消費財購入量、P_F:将来消費財価格、q_k:第 k 消費財価格、α:現在消費財へのウェイト付けパラメーター、β:レジャー財へのウェイト付けパラメーター、σ_1:合成消費財とレジャー財との代替弾力性、σ_2:現在消費財と将来消費財との代替弾力性、$\phi=(\sigma_1-1)/\sigma_1$、$\upsilon=(\sigma_2-1)/\sigma_2$、$\lambda_k$:第 k 消費財への支出シェアパラメーター、$B_H$:帰属家賃所得、k=1,･･,7,･･12,･･,K

(7 番目では帰属家賃サービスを、12 番目では医療サービスを想定している)

家計の労働供給関数は、初期労働保有量からレジャー分を引くことにより求められる。また、家計の保有する資本保有量はすべて企業に供給されるものとする。

(2-9) $L^i_t=E_L{}^i_t-l^i_t$

(2-10) $K^i_t=E_K{}^i_t$

ただし、E_L:労働初期保有量、E_K:資本初期保有量

ここで、将来消費財購入額と貯蓄額との関係についてさらに詳しく見ておこう。まず、現在の合成消費財価格に等しいような将来消費財の期待価格を想定する。すると、将来消費財と貯蓄財との間には(2-11)式のような関係式が成立する。

(2-11) $P_S{}_tr_tS^i_t=\overline{q}^i_tC_F{}^i_t$

ただし、P_S:貯蓄財価格、r:期待純収益率、S:貯蓄額、$\overline{q}$:合成消費財価格

これより将来消費財価格は(2-12)式のように求められる。

(2-12) $P_F{}^i_t=\dfrac{\overline{q}^i_t}{r_t}$

すなわち、将来消費財価格とは合成消費財価格を利子率で割り引いたものである。(2-11)式に(2-12)式を代入すると、次式が得られる。

(2-13) $P_{s_t} S^i_t = P_F{}^i_t C_F{}^i_t$

2-2-2. 生産部門

次に生産部門をみていこう。本稿では、(2-14)式のような固定計数型の生産関数を想定する[*6]。なお、添え字の j と m はそれぞれ産業（生産財）と中間財を表している。

(2-14) $Q^j_t = \Sigma_{m=1}^{M} a_m{}^j Q^j_t + v_o{}^j Q^j_t$

ここで、 $a_m{}^j = X_m{}^j / Q^j$

$v_o{}^j = VA^j / Q^j$

(2-15) $VA^j_t = \gamma^j L^j_t{}^{\mu^j} K^j_t{}^{(1-\mu^j)}$

ただし、Q:産出量、VA:付加価値、a_m:投入係数、v_o:付加価値率、X_m:第 m 中間財の投入量、L:労働投入量、K:資本投入量、γ:効率パラメーター、μ:生産要素の分配パラメーター、j=1,･･,J

このように投入係数と付加価値率は固定係数で与えられるので、各産業は具体的に 1 単位の付加価値にかかる（社会保障税・資本税込）要素費用を最小にするように、労働投入量と資本投入量を決めることになる。

なお、モデルにおける社会保障税とは、雇用者・雇い主負担分を合わせた社会保険料をさす。すなわち、企業は雇用者分の社会保険料を賃金に上乗せするかたちで負担していることになる。

また、このとき各生産財価格は(2-16)式のように表される。

---

*6 CGE モデルにおける生産関数には、おもに産業連関表より得られる投入係数を用いた固定係数型と、生産要素財価格や生産者価格を変数とするトランス・ログ型がある。前者の例としては、Shoven and Whally (1972, 1984)などが、後者の例としては、Jorgenson and Wilcoxen (1990a, 1990b, 1993a, 1993b)、黒田･新保(1993)などがある。

(2-16) $P^j_t=\sum_{m=1}^{M} a_m{}^j P^j_t+v_o{}^j(1+t_o{}^j_t)\{(1+t_L{}^j_t)P_{L_t}D_L{}^j_t+(1+t_K{}^j_t)P_{K_t}D_K{}^j_t\}$

ただし、P:生産財価格、t_o:純生産物税率、t_K:資本税率、t_K:社会保障税率、D_L:付加価値1単位あたりの労働投入量、D_K:付加価値1単位あたりの資本投入量

一方、各産業の産出量は財・サービス市場の均衡条件より次式のように求められる。

(2-17) $[Q_{1_t},\cdots,Q_{I_t}]=[I-A]^{-1}[F_{1_t},\cdots,F_{I_t}]$

(2-18) $F^j_t=C^j_t+I^j_t+\{EX^j_t-(1+t_m{}^j_t)IM^j_t\}$

(2-19) $C^j_t=C_H{}^j_t+C_G{}^j_t+C_N{}^j_t$

(2-20) $I^j_t=I_P{}^j_t+I_G{}^j_t$

ただし、A:投入係数行列、F:最終需要量、C:最終消費需要量、I:純投資需要量[*7]、EX:輸出量、IM:輸入量、t_m:輸入税率、C_H:家計最終消費需要量、C_G:政府最終消費需要量、C_N:対家計民間非営利団体最終消費需要量、I_P:民間純投資量、I_G:公的純投資量

なお、生産財から消費財への変換は、各消費財がどの生産財との組み合わせにより形成されるのかを示す変換行列を用いて行われる。

2-2-3. 政府部門と海外部門

(1) 政府部門

政府は産業の一つとして政府サービスを生産すると同時に，産業と家計から次の6タイプの税（社会保障税＋資本税＋純生産物税＋個人所得税＋その他の直接税＋輸入税）を、(2-21)式から(2-26)式のようなかたちで徴収する。

(2-21) $T_{L_t}=\sum_{j=1}^{J} t_L{}^j_t P_{L_t}L^j_t$

(2-22) $T_{K_t}=\sum_{j=1}^{J} t_K{}^j_t P_{K_t}K^j_t$

(2-23) $T_{o_t}=\sum_{j=1}^{J} t_o{}^j_t VA^j_t$

---

*7 純投資とは、投資から減価償却を控除したものである。

(2-24) $T_{I_t}=\Sigma_{i=1}^{I}\{c_t^i+t_{I_t}^i(P_{L_t}L_{s_t}^i+N_t^i+\psi^i P_{K_t}K_{s_t}^i)\}$

(2-25) $T_{d_t}=\Sigma_{i=1}^{I}T_d{}^i{}_t$

(2-26) $T_{M_t}=\Sigma_{i=1}^{J}t_m{}^j{}_t IM^j{}_t$

ただし、T_L:社会保障税額、T_K:資本税額、T_o:純生産物税額、T_I:個人所得税額、T_d:その他の直接税額、T_M輸入税額

これより、実現総税収額は次のように表される.

(2-27) $\overline{T}_t=T_{L_t}+T_{K_t}+T_{o_t}+T_{I_t}+T_{d_t}+T_{M_t}$

ただし、$\overline{T}$:実現総税収額

政府はこれらの税収を財源の一部として、消費活動、年金や医療サービスといった家計への移転支出活動、公的投資を行う。支出面からみた政府の行動は(2-28)式のように表される。

(2-28) $G_t=C_{G_t}+\Sigma_{i=1}^{I}d^i{}_t N^i{}_t+\Sigma_{i=1}^{I}d^i{}_t M^i{}_t+I_{G_t}$

ただし、G:政府総支出額、d:各所得階級の世帯数

実現総税収額が政府総支出額に満たない場合、政府は差額分を国債発行により調達する。国債は家計によりすべて購入されるものとする。

(2-29) $bond_t=G_t-\overline{T}_t$

ただし、bond:国債発行額

(2) 海外部門

海外部門は最終需要部門の一つとしてモデルに組み込まれているが、実際のシミュレーションにおいて、対外収支は現状の規模（一定）で均衡しているものとした。これは分析の目的が国内を対象とする経済政策の経済効果を評価することにあり、海外からの影響や海外への影響を除去するためである。

2-2-4. 市場均衡と動学過程

生産要素および財・サービス市場の均衡条件は、次のように表される。まず、生産要素市場の均衡条件は次のように表される。

(2-30) $\Sigma_{i=1}^{I}d^i{}_t L_s{}^i{}_t=\Sigma_{j=1}^{J}L^j{}_t$

(2-31) $\Sigma_{i=1}^{I} d^{i}_{t} Ks^{i}_{t} = \Sigma_{j=1}^{J} K^{j}_{t}$

また、モデルでは需要に見合うだけの供給が行われるものとする。それぞれの財・サービス市場の均衡式は、(2-17)式の通りである

(2-17) $[Q_{1_t}, \cdots, Q_{I_t}] = [I - A]^{-1} [F_{1_t}, \cdots, F_{I_t}]$

一方、動学過程の資本蓄積式は(2-32)式のように表される。

(2-32) $\Sigma_{i=1}^{I} d^{i}_{t+1} Ex^{i}_{t+1} = \Sigma_{i=1}^{I} d^{i}_{t} Ex^{i}_{t} + \Sigma_{j=1}^{J} I^{j}_{t} + bond_{t}$

また、人口成長率、政府支出の増加率、公的純投資の増加率は、それぞれ次のように表される。

(2-33) $d^{i}_{t+1} = \zeta\, d^{i}_{t}$

(2-34) $C_{G_{t+1}} = \varepsilon\, C_{G_t}$

(2-35) $I_{G_{t+1}} = \theta\, I_{G_t}$

ただし、ζ:人口成長率、ε:政府支出の増加率、θ:公共投資の増加率

2-3. モデルのワーキング

前節では、CGE モデルの基本構造の定式化を行った。実際のシミュレーション分析では、このモデルにいくつかのパラメーターを与えることになる。

ある政策の経済効果を議論するためには最新のデータを用いてそれを評価する必要がある。つまり現実的なシミュレーションを行う場合には、必要なパラメーターをできるだけ最新のデータで推計しておかなくてはならない。また、分析の継続性を重視するならば、できるだけ公開されている資料・データでパラメーターを推計する必要がある。そこで、本稿では、最新の公表データを用いて、パラメーターの推計を行っている。ただし、企業の生産活動を表すために用いる『産業連関表』(総務庁)の最新データが 1990 年であったため、基準年は当該年度とした。パラメーター推計の具体的な方法および結果の提示については本稿末の付録を参照されたい。

ここでは、モデルに適用するパラメーターの特徴のみを述べることにする。続いて、モデルにおける均衡計算の過程をフローチャートにしたがって解説する。

2-3-1. パラメーター設定の特徴

まず、家計部門におけるパラメーター設定の特徴から述べることにする。家計部門におけるパラメーター設定の特徴は次の3つにある。

第1に、家計部門では所得階級別にみた18タイプの家計を想定している。CGEモデルではそれぞれの政策目標を評価しやすいように家計の分類を行う。また、CGEモデルの特徴の一つはミクロ的にみた経済効果を評価できることにあるから、家計の区分は詳細なほうが望ましい。そこで、本稿では、日本の公表データから推計できる最も詳細な区分である、所得階級別にみた18タイプの代表的な家計を想定することにした。表2-1には、その所得区分とともに家計の分布が示されている。

第2に、家計の所得の中身が詳しく区分されている。本稿では、家計の所得として、資本所得、労働所得、私的純移転所得、現金給付、現物給付、帰属所得と大きく6種類の所得を明示的に組み込んでいる。これより、年金改革や医療保険改革という家計所得に直接に影響を与えるような経済政策を適切に評価することができる。

第3に、19種類の消費財を所得階級別に想定している。表2-2は19種類の消費財の一覧である。既に述べたように、CGEモデルの特徴は経済効果をミクロ的に評価できる点にある。そこで、詳細な家計区分を設定するだけでなく、それに対応した消費構造も詳細に設定することにより、より幅の広い経済分析が可能となる。

次に、産業部門におけるパラメーター設定の特徴は大きく次の2つにある。

第1に、生産部門の部門数についても、先に述べたCGEモデルの特徴から、その区分はできるだけ詳細であることが望ましい。そこで本稿では、パラメーター推計で必要となる『国民経済計算年報』(経済企画庁)のなかで最も詳細な分類である24種類の産業を想定した。表2-3には、24種類の産業(生産財)の一覧が示されている。

第2に、固定係数型の生産関数を設定している。CGEモデルの生産関数には、おもに固定計数型とトランス・ログ型とがある。前者には、産業連関表より得られる投入計数を用いることにより、産業間の連鎖を考慮した分析が可能となると

いう特徴がある。また、このときの動学モデルは一期均衡の動学的な点列をとり、それにより時間を組み込むことになる。これに対して後者は、エネルギー財を含む要素財の価格を変数とする関数を用いて生産者価格を推計している。これより、このタイプのモデルには、エネルギー財価格を考慮した内生的な経済成長モデルを容易に描くことができるという特徴がある。しかし、後者のタイプの動学過程にもかなり大胆でかつ恣意性が伴うという問題がある。そこで本稿では、固定計数型の生産関数を設定しているものの、シミュレーション期間を産業構造が比較的大きく変化しない短期間（5期間）とすることにした。

最後に、税制に関するパラメーター設定の特徴を述べておく。CGE モデルは、その始まりが税の帰着を問う一般均衡モデルであることもあり、税および保険料を用いた経済政策の経済分析を得意とするモデルである。そこで、先に述べたように税および保険料はかなり厳密に組み込まれている。本稿でも、表 2-4 に示すような社会保障税、資本税、純生産物税、個人所得税、その他の直接税そして輸入税という 6 タイプの税および保険料を想定している。さらに、パラメーター設定の段階では社会保障税の中身も年金保険料や医療保険料など、純生産物税の中身も消費税や軽油引取税などと、さらに詳細に区分されているので、より厳密な経済分析ができるようになっている。

2-3-2. モデルのフローチャート

最後に、2-2.節において説明したモデルにおける均衡計算の過程を図 2-1 に示したフローチャートにしたがって見てみよう。均衡計算の過程は次の 3 つのステップに分けて行われる。第 1 のステップでは、仮の公債発行額の下で、要素市場が均衡するような均衡要素財価格を求める。第 2 のステップでは、この均衡要素財価格の下での均衡公債発行額を求め、静学的均衡を得る。最後に第 3 のステップでは、動学的過程を考慮して、さきの第 1 と第 2 のステップを繰り返す。なお、点線で囲まれた箇所は、モデルの設定時に外生的に与えられる部分である。

(1) 要素市場の均衡

家計の初期資本保有量は 0 期における資本保有量に同期の純投資と国債発行額を足したものとなる。

均衡計算は税抜き要素価格に基準年の均衡価格を与えることから出発する。基

準年の税抜き要素価格はそれぞれ1円とする。これは、1円の付加価値を生み出す生産要素の量を1単位と仮定しているためである。

税抜き要素価格が与えられると、それに要素税（資本税と社会保障税）を考慮して家計の要素供給量と、産業の付加価値1単位あたりの要素需要量が決まる。（フローチャート図矢印①）

家計では、要素供給量に応じて要素所得が求められる。これに、年金給付や医療給付などを含む移転所得、帰属所得、レジャー価値（初期労働保有量価値－労働所得）を加え、そこから個人所得税額とその他の直接税額を差し引くと拡張可処分所得が得られる。（フローチャート図矢印②）

一方、産業では、付加価値1単位あたりの要素需要量が決まり、これに純生産物税を考慮して、生産財価格が求められる。（フローチャート図矢印③）さらに、各消費財がどの生産財の組み合わせから構成されるのかを表す変換行列を用いることにより、生産財価格から消費財価格が得られる。（フローチャート図矢印④）

家計はさきに求めた拡張可処分所得と消費財価格にもとづいて、将来消費額（貯蓄額）、各消費財の購入額を決める。（フローチャート図矢印⑤）この各消費財の購入総量は家計最終消費需要量となる。

一方、企業による民間純投資額は、家計の貯蓄額から仮の公債発行額を引くことにより求められる。（フローチャート図矢印⑥）つまり、このモデルでは完全なクラウディング・アウトを想定している。

この家計最終消費需要量と民間純投資に4つの外生変数－対家計民間非営利団体最終消費・政府最終消費・公的純投資・純輸出－を足し合わせると国内総需要量が得られる。（フローチャート図矢印⑦）生産関数の一次同次性から需要に見合うだけの供給が行われるので、総需要と産出量は等しくなる。（フローチャート図矢印⑧）

産出量が決まると、その水準に対応する企業の要素需要量が得られる。（フローチャート図矢印⑨）こうして、家計による生産要素の供給量と産業の要素需要量を等しくするような均衡価格が反復計算により求められる。これはフローチャートに示す二重線でつながれた部分に対応する。（フローチャート図矢印⑩）

(2) 政府の財政収支の均衡

上記の均衡要素価格の導出過程では、仮の公債発行額が与えられていた。そこ

で、次のステップとして、政府の財政収支が均衡するように均衡公債発行額を求めることになる。

政府の予定見込み税収額は外生的に与えられる。一方、政府の実現総税収は個人所得税・その他の直接税・資本税・社会保障税・純生産物税・輸入税の総和として求められる。このとき政府の公債発行額は、予定見込み税収額と実現総税収の差額として求められる。これはフローチャートに示す二重線でつながれた部分に対応する。(フローチャート図矢印⑪)

(3) 動学的均衡過程と静学的均衡過程

上述の作業手順により、動学的な生産要素を含む財・サービス市場における需給均衡が要素価格の調整を通じて達成される。また、政府の財政収支も公債発行額の調整により均衡することになる。なお、静学的均衡とは、このうち1期間における均衡過程をさす。

付注：変数の定義

P_L：労働財価格

P_K：資本財価格

P：生産財価格

P_F：将来消費財価格

q_k：第ｋ消費財価格

$\overline{q}$：合成消費財価格

P_S：貯蓄財価格

r：期待純収益率

ID：拡張可処分所得

R：私的純移転所得

N：現金給付額

M：現物給付額

B：帰属所得（B_H：帰属家賃所得）

U：効用水準

H：現在消費財購入量

C_F：将来消費財購入量

X：合成消費財購入量

X_k：第ｋ消費財購入量

L_S：労働供給量

K_S：資本供給量

l：レジャー量

S：貯蓄額

α：現在消費財へのウェイト付けパラメーター

β：レジャー財へのウェイト付けパラメーター

σ_1：合成消費財とレジャー財との代替弾力性

σ_2：現在消費財と将来消費財との代替弾力性

$\phi=(\sigma_1-1)/\sigma_1$，　$\upsilon=(\sigma_2-1)/\sigma_2$

λ_k：第ｋ消費財への支出シェアパラメーター

E_L：労働初期保有量

E_K：資本初期保有量

Q：産出量

VA：付加価値

X_m：第 m 中間財の投入量

L：労働投入量（D_L：付加価値１単位当たりの労働投入量）

K：資本投入量（D_K：付加価値１単位当たりの資本投入量）

a_m：投入係数

v_o：付加価値率

γ：効率パラメーター

μ：生産要素の分配パラメーター

A：投入係数行列

F：最終需要量

C：最終消費需要量

C_H：家計最終消費需要量

C_G：政府最終消費需要量

C_N：対家計民間非営利団体最終消費需要量

I：純投資需要量

I_P：民間純投資量

I_G：公的純投資量

EX：輸出量

IM：輸入量

G：政府総支出額

$bond$：国債発行額

$\overline{T}$：実現総税収額

T_L：社会保障税額

T_K：資本税額

T_o：純生産物税額

T_M：輸入税額

T_I：個人所得税額（c:定数項、 t_I:限界税率、 ψ:資本所得への課税対象比率）

T_d：その他の直接税額

t_o：純生産物税率

t_K：資本税率

t_K：社会保障税率

t_m：輸入税率

d：各所得階級の世帯数

ζ：人口成長率

ε：政府支出の増加率

θ：公的純投資の増加率

$i=1,\cdots,I$　　（所得階級）

$t=1,\cdots,T$　　（時点）

$j=1,\cdots,J$　　（産業および生産財）

$k=1,\cdots$

$,K$　　（消費財）

表２－１　家計の分類

所得階級	年間収入（万円）	当初所得（万円）	世帯数（件）
1	-99	20.73	5,427,779
2	100-149	121.00	1,312,521
3	150-199	173.10	1,486,178
4	200-249	222.60	1,647,719
5	250-299	271.30	1,639,642
6	300-349	320.20	2,217,151
7	350-399	370.10	2,112,149
8	400-449	419.30	2,370,615
9	450-499	470.20	2,051,571
10	500-549	521.75	1,823,395
11	550-599	571.75	1,823,395
12	600-649	621.30	1,522,524
13	650-699	671.30	1,522,524
14	700-749	721.15	1,155,018
15	750-799	771.15	1,155,018
16	800-899	841.00	1,724,451
17	900-999	940.00	1,163,096
18	1000-	1531.30	3,610,442
			35,765,187

表２－２　消費財分類と『家計調査』との対応関係

分類	消費財分類	コード	『家計調査』の分類
1	食品	1-1	穀類
		1-2	魚介類
		1-3	肉類
		1-4	乳卵類
		1-5	野菜・海草
		1-6	果物
		1-7	油脂・調味料
		1-8	菓子類
		1-9	調理食品
		1-12-2	学校給食
		10-3-1	食料
2	非アルコール飲料	1-10	飲料
3	アルコール飲料	1-11	酒類
4	たばこ	10-1-4	たばこ
5	衣服	5-1	和服
		5-2	洋服
		5-3	シャツ・セーター類
		5-4	下着類
		5-5	生地・糸類
		5-6	他の被服
		5-8	被服関連サービス
6	履物	5-7	履物類
7	家賃	2-1	家賃地代
8	光熱費・水道料	3-1	電気代
		3-2	ガス代
		3-3	他の光熱
		3-4	水道料
9	家具	4-1-3	一般家具
		4-2	室内装備品
10	家庭器具	4-1-1	家事用耐久財
		4-1-2	冷暖房用器具
		4-4	家事雑貨
11	寝具類・家計雑貨	4-3	寝具類
		4-5	家事用消耗品
		4-6	家事サービス
12	医療	6-1	医薬品
		6-2	保健医療用品・器具
		6-3	保健医療サービス
13	運輸	7-1	交通
		7-2-2	自転車
14	自動車等関係費	7-2-1	自動車
		7-2-3	自動車等維持
15	通信	4-3	通信
16	レクリエーション・娯楽・文化サービス	9-1	教育娯楽用耐久財
		9-2	教養娯楽品
		9-4	教養娯楽サービス
		10-3-4	教養娯楽
17	教育	8-1	授業料等
		8-2	教科書・学習参考書
		8-3	補習教育
18	書籍・新聞・雑誌	9-3	書籍・他の印刷物
19	その他	1-12-1	一般外食
		2-2	設備修繕・維持
		10-1	諸雑費(たばこを除く)
		10-2	こづかい
		10-3-5	他の物品サービス
		10-3-6	贈与品
		10-3-7	他の交際費
		10-4	仕送り金

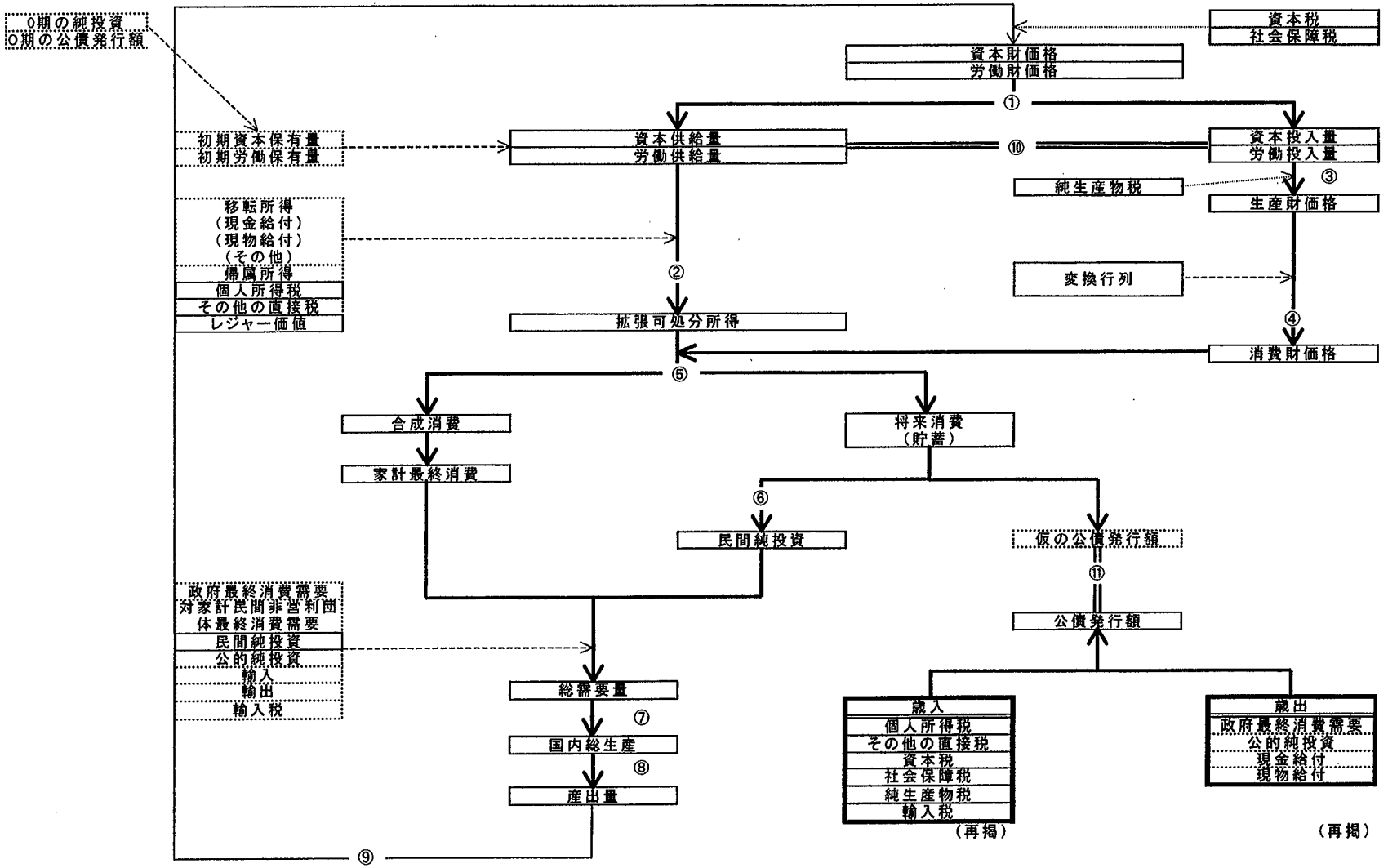
表２－３　産業(生産財)分類と『産業連関表』との対応関係

分類	産業(生産財)分類	コード	『産業連関表』の分類
1	農林水産業	1	農林水産業
2	鉱業	2	鉱業
3	食料品・飲料・たばこ	3	食料品
4	繊維製品	14	繊維工業製品
5	パルプ・紙	18	パルプ・紙
		19	紙加工品
6	化学製品	6	化学製品
7	石油・石炭製品	7	石油・石炭製品
8	窯業・土石製品	8	窯業・土石製品
9	一次金属	9	鉄鋼
		10	非鉄金属
10	金属製品	11	金属製品
11	一般機械	12	一般機械
12	電気機械	13	電気機械
13	輸送機械	14	輸送機械
14	精密機械	15	精密機械
15	その他の製造業	15	衣服・その他の繊維製品
		16	製材・木製品
		17	家具・装備品
		16	その他の製造工業製品
16	建設業	17	建設
17	電力・ガス・水道業	18	電力・ガス・熱供給
		5211-011	上水道・簡易水道
		5211-021	工業用水
		5212-021	廃棄物処理(産業)
18	卸売・小売業	20	商業
19	金融・保険業	21	金融・保険
20	不動産業	22	不動産業
21	運輸・通信	23	運輸
		24	通信・放送
22	サービス業	8213-041	その他の教育訓練機関(産業)
		8221-051	自然科学研究機関(産業)
		8221-061	人文科学研究機関(産業)
		8222	企業内研究開発
		8311-031	医療(産業)
		8312-031	保健衛生(産業)
		8411-011	対企業民間非営利団体
		29	対事業所サービス
		30	対個人サービス
		31	事務用品
		32	分類不明
23	政府サービス	5211-031	下水道
		5212-011	廃棄物処理(公営)
		25	公務
		8211-011	学校教育(国公立)
		8213-011	社会教育(国公立)
		8213-031	その他の教育訓練機関(国公立)
		8221-011	自然科学研究　機関(国公立)
		8221-021	人文科学研究　機関(国公立)
		8311-011	医療(国公立)
		8313-011	保健衛生(国公立)
		8211-021	社会保険事業(国公立)
		8213-021	社会福祉(国公立)
24	対家計民間非営利サービス	8211-031	学校教育(私立)
		8211-041	社会教育(非営利)
		8311-021	自然科学研究　機関(非営利)
		8221-041	人文科学研究　機関(非営利)
		8311-021	医療(非営利)
		8312-021	保健衛生(非営利)
		8313-021	社会保険事業(非営利)
		8313-041	社会福祉(非営利)
		8411-021	対家計民間非営利団体

表２－４　税の分類

タイプ	税の種類
資本税	
直接資本税	法人税 法人住民税 日銀納付金 罰金(生産者負担分)
間接資本税	自動車税・自動車重量税(譲与分込み)・自動車取得税・軽自動車税の企業支払分 事業税 不動産取得税 固定資産税 法定外普通税 特別土地保有税 都市計画税 事業所税 強制的手数料の1/2
社会保障税	社会保険料(非雇用者負担分除く)
純生産物税	消費税(譲与分含む) 軽油引取税 酒税 たばこ税(都道府県・市町村たばこ消費税含む) 石油税 揮発油税 石油ガス税(譲与分含む) 航空機燃料税(譲与分含) 印紙収入 とん税 特別とん税 電源開発促進税 地方道路税 専売公社納付金、ゴルフ場利用税、特別地方消費税、鉱区税 ゴルフ場利用税、特別地方消費税、鉱区税 特別地方消費税 鉱区税 鉱産税 木材取引税 入猟税 日本中央競馬界国家納付金 有価証券取引税 取引所税
輸入税	関税 原重油関税(特) 輸入品商品税
個人所得税	所得税 個人住民税(均等割除く)
その他の直接税	自動車税・自動車重量税(譲与分込み)・自動車取得税・軽自動車税の家計支払分 個人住民税(均等割) 狩猟者登録税 入猟税 社会保険料(非雇用者負担分) 罰金(家計支払分)

図２－１　均衡計算過程のフローチャート



第３章　年金改革と財源

3-1.　はじめに

20 世紀の後半は社会保障制度拡充の時代であった。1950 年代には生活保護が中心であったものの、1961 年度には国民皆保険制度が整備され、すべての国民に医療サービスと年金給付が保障されるとともに、社会保障の対象が救貧から防貧へと変わっていった。その後社会保障制度の拡充が進むなかで、公的年金制度も充実されてきた。1996 年度の社会保障給付費をみると、年金が 51.8 %、医療が 37.3 %、福祉その他が 11.0 %であり、年金がその大半を占めるに至っている。

公的年金制度は国民の老後における所得保障としての役割を果たすために、これまでにさまざまな形で拡充されてきた。1961 年度には国民年金制度の創設により国民皆年金が実現した。その後高度成長を経て、福祉元年と呼ばれる 1973 年度改正では物価スライド制や賃金スライド制の導入により給付水準が大幅に引き上げられた。さらに、1985 年度改正では基礎年金制度が導入され、制度間の受給格差が是正されるとともに、女性にも年金受給権が保障された。こうした結果、『平成 10 年国民生活基礎調査』(厚生省)によれば、高齢者世帯の平均所得に占める公的年金・恩給の割合は 63.6 %となっている。

こうした公的年金制度の拡充も、まだ団塊の世代が青壮年期にありその豊富な労働力が拠出する資金とともに、経済が高度成長を続けているうちは、その財政規模を維持することは可能であった。しかし、今後わが国では少子化および高齢化が諸外国に例をみないほどの急激なスピードで進行しようとしている。

図 3-1 には 1997 年の『日本の将来推計人口』(国立社会保障・人口問題研究所)より求めた人口構成の変化の推移が示されている。1999 年の若年人口割合（14 歳以下人口比率）と老年人口割合（65 歳以上人口比率）はそれぞれ 16.7 %と 14.9 %であるが、前者は 2030 年には 12.7 %にまで低下し、後者はピーク時の 2049 年には 32.3 %に達すると予測されている。これを年金制度を支える現役世代とその受給世代の比率でみると、現在およそ 4 人の現役で 1 人の高齢者を支えているが、2025 年には 2 人で 1 人、2050 年には 1.5 人で 1 人を支える時代が到来するこ

とになる。

また、家計と企業の税および社会保険料負担は現状でもかなり重い。『家計調査報告』(総務庁)より求めた家計の社会保険料負担率（対実収入）は 1997 年には 8 %であった。同年の労働所得税負担率（対実収入）は 4.3 %であるから、すでに家計にとっての社会保険料負担は勤労所得税の約 2 倍になっている。一方、『税務統計から見た法人企業の実態』(大蔵省)と『厚生白書』(厚生省)から求めた企業の社会保険料負担率（対課税所得）は 1992 年度までは 4 ～ 5 %台と小さかったが、その後徐々に増加し、1995 年度には 10 %をこえている。これに税負担を加えた公的負担率は 1996 年には実に 60 %にも達している。

税および社会保険料の増加は、家計の可処分所得の低下を通じて家計消費を減少させるとともに、企業の労働コストの上昇を通じて収益率を悪化させ、投資に対して抑制的に働くおそれがある。また、現役世代への過度な社会保険料の負担は世代間の不公平を拡大させるとともに、彼らの労働などへのインセンティブを阻害するので、やはり経済に悪影響を与える可能性がある。21 世紀においてサステイナブルな年金制度を確立するためにも、早急な制度の見直しが求められる。

このような問題に対処するために、政府は 1999 年 3 月に「1999 年年金制度改革案」をとりまとめ、将来の年金保険料負担が年収の 20 %程度になるように国庫負担を 2 分の 1 に引き上げるとともに、給付総額も抑制することを検討している。果たして 21 世紀には、現在の公的年金制度は 20 世紀の単なる負の遺産となってしまうのであろうか。

近年の改革論議では、社会保障は政府を肥大化させ、財政赤字を拡大させている主因とまでいわれている。現象面からみれば、確かにそうした側面が近年強まってきていることは否定できないが、20 世紀後半に公的年金制度が担ってきた役割がそれだけというわけではない。マクロ的にみたこうした効率面でのマイナスの効果に対して、公的年金制度がミクロ的には分配面でプラスの効果を持っていたこと、さらにはそれが社会全体の厚生水準の引き上げにも貢献してきたこと

を忘れてはならない[1]。

そこで、本章では、第 2 章に示した CGE モデルを用いて、公的年金制度がプラス面とマイナス面の両面において経済におよぼしてきた影響を定量的に分析し、その意義と問題点を明らかにする。

本章の構成は以下の通りである。まず、3-2 節では、シミュレーションの方法を解説する。3-3 節ではシミュレーションの結果を考察する。最後に 3-4 節では、その結果にもとづいて政策的インプリケーションを提示する。

3-2. シミュレーションの方法

3-2-1. パラメーターの設定

まず、公的年金制度のマクロ的な財政状況からみていこう。モデルの基準年（1990 年）における公的年金制度の財政規模は、約 34 兆 979 億円である。一方、年金保険料の総額は約 22 兆 7,319 億円である。公的年金制度の財政規模（約 34 兆 979 億円）から年金保険料総額（約 22 兆 7,319 億円）を引いたものが運用収入を含む政府の負担となり、その規模は約 11 兆 3,660 億円である。

次に、ミクロ的な側面から公的年金制度をみてみよう。家計の年金受給額は、政府の公的移転支出を通じた家計の予算制約式のなかの現金給付の一つとして組み込まれている。図 3-2 には所得階級別にみた平均年金受給額が示されている。これによると、第 1 所得階級（年間収入 100 万円未満）から第 4 所得階級（年間収入 200 万円以上 250 万円未満）という比較的低所得者層において年金受給額は高くなっており、とくに第 1 所得階級ではその金額が 200 万円を、第 2 所得階級

---

*1　これまでにも年金制度改革が経済に与える影響を分析したものは多数存在する。年金財政のみを分析対象とするタイプには本間･跡田(1989)、高山(1998)、八田･小口(1999)などがある。年金制度が家計に与える影響を部分均衡的に捉えたタイプには、橘本･林･跡田(1991)、小口(1996)などがある。しかし、年金制度が経済に与える影響を一般均衡的に実証した研究はこれまでほとんど行われていない。

（年間収入 100 万円以上 150 万円未満）と第 3 所得階級（年間収入 150 万円以上 200 万円未満）ではその金額が 100 万円を超えている。つまり、本稿のモデルパラメーターでは、これらの所得階級に年金受給者である高齢者が比較的多く含まれている。

一方、年金保険料は企業が負担する社会保障税の一つとして扱われている。ここでの年金保険料とは雇用者負担分と雇い主負担分を合わせたものである。産業別にみた平均年金保険料率を図 3-3 によりみると、農林水産業、建設業、卸売・小売業というおおむね労働集約的な産業において高くなっている。

また、国庫負担のような公的年金制度の政府負担分の財源は、資本税や純生産物税などの一般的な税により賄われることになる。

3-2-2. シミュレーションの方法

本章では公的年金制度が存在する場合のシミュレーション結果（基準解）と、それを廃止した場合の結果を比較することにより、公的年金制度の存在意義を明らかにする。

公的年金制度を廃止した場合のシミュレーション分析では、家計の年金受給額と企業の年金保険料率がそれぞれゼロとなる。具体的には、個人所得税関数の(2-1)式、拡張可処分所得である(2-2)式、個人所得税額の総額である(2-24)式、政府の歳出を表す(2-28)式に、次式を代入することになる。なお、ここではモデルの煩雑化を避けるために、時点を表す添え字 t を省略している。また、i=1,･･･,18、j=1,･･･,24 である。

(3-1) $N^i = N_1^i$

ただし、N_1:年金以外の現金給付

すなわち、(2-1)式、(2-2)式、(2-24)式、(2-28)式は次のように書き換えられる。

(3-2) $T_1^i = c^i + t_1^i (P_L L_s^i + N_1^i + \psi^i P_K K_s^i)$

(3-3) $ID^i \equiv P_L L_s^i + P_K K_s^i + R^i + N_1^i + M^i + B^i - T_1^i - T_d^i + (1 - t_1^i) P_L l^i$

(3-4) $T_1 = \Sigma_{i=1}^{18} \{ c^i + t_1^i (P_L L_s^i + N_1^i + \psi^i P_K K_s^i) \}$

(3-5) $G = C_G + \Sigma_{i=1}^{18} d^i N_1^i + \Sigma_{i=1}^{18} d^i M^i + I_G$

また、生産財価格を表す(2-16)式と、社会保障税額である(2-21)式には

(3-6)　$t_L^j = t_{LI}^j$

ただし、t_{LI}:年金保険料以外の社会保険料率

を代入する。すなわち、(2-16)式と(2-21)式は次のように書き換えられる。

(3-7)　$P^j = \sum_{m=1}^{24} a_m^j P^j + v_o^j (1+t_o^j)\{(1+t_{LI}^j) P_L D_L^j + (1+t_K^j) P_K D_K^j\}$

(3-8)　$T_L = \sum_{j=1}^{24} t_{LI}^j P_L \bar{L}^j$

なお、公的年金制度を廃止することにより、それまでの政府負担分だけ財政収支は黒字となる。そこで、実際のシミュレーションでは、その分だけ政府最終消費額を増加させることにした。

3-3.　年金制度の意義　～シミュレーション結果からの考察～

前節では、シミュレーションの内容について説明した。ここでは、シミュレーションの結果から、公的年金制度の意義とその問題点を明らかにする。表 3-1 には公的年金制度廃止によるマクロ的にみた経済効果が示されている。表 3-2 には所得階級別にみた家計最終消費量、労働供給量、貯蓄量、相対的厚生変化率への影響が示されており、図 3-4、図 3-5、図 3-6、図 3-7 はそれらを図にしたものである。また、表 3-3 は家計消費に与える効果を消費財別に示したものである。表 3-4 には、産業別にみた生産者価格、産出量、最終需要量への影響がそれぞれ示されている。

以下の考察では、公的年金制度を廃止した場合のシミュレーション結果を逆に解釈することにより、公的年金制度の経済効果を評価する。

(1)　マクロ的にみた経済効果

まず、マクロ的にみた経済効果からみていこう。マクロ的な経済効果を表 3-1 でみると、公的年金制度の導入に伴う年金保険料の徴収により総税収は 29.96 % 増加する。これより、企業側では社会保障税負担が年金保険料分だけ重くなるので、消費者物価は 7.6 %上昇する。このような物価の上昇にもかかわらず、家計最終消費量は 3.52 %増加する。そのため、国内純生産額は 4.66 %増加している。

また、労働供給量は 1.89 %減少し、貯蓄量は 29 %増加している。この労働供

給量の増加による厚生水準の低下分よりも、消費増や貯蓄増による厚生水準の増加分のほうが大きいために、総厚生水準変化率および相対的厚生変化率はそれぞれ16.02％および3.03％増加している。

公的年金制度のこうしたインフレ傾向は、現役世代の負担増により比較的高所得者層の可処分所得が減少する一方で、年金給付により高齢の低所得者層の可処分所得が増加するために発生していると考えられる。つまり、年金が家計の所得保障として重要な役割を果たしていることを示している。

(2) ミクロ的にみた経済効果（所得階級別・消費財別）

この点は、さらに家計に与える影響を所得階級別に示した表3-2、およびそれを図にした図3-4、図3-5、図3-6、図3-7から確認できる。まず、家計最終消費量は、第1所得階級（年間収入100万円未満）から第8所得階級（年間収入400万円以上450万円未満）にかけて増加し、第9所得階級（年間収入450万円以上500万円未満）以上では逆に減少している。なかでも第1所得階級から第4所得階級（年間収入200万円以上250万円未満）にかけての消費増の程度は相対的に大きく、しかも第1所得階級においては65.85％ポイントとその程度が著しく大きい。

労働供給量は、第1所得階級から第16所得階級（年間収入800万円以上900万円未満）では減少し、第17所得階級（年間収入900万円以上1,000万円未満）以上では増加している。なかでも第1所得階級から第4所得階級にかけてその変化率は大きく、第1所得階級では58.09％ポイントも減少する。

貯蓄量はすべての所得階級において増加しているが、消費や労働供給と同様に、第1所得階級から第4所得階級にかけてその程度が大きくなっている。また、第1所得階級では特にその程度が大きい。

このように公的年金制度が消費、労働供給および貯蓄に与える影響の大きさは、どの変数にしても、第1所得階級から第4所得階級にかけてかなり大きい。そのため、相対的厚生変化率は、第1所得階級から第15所得階級（年間収入750万円以上800万円未満）では低下し、なかでも第1所得階級から第4所得階級における低下の程度が著しく大きくなっている。

さらに、家計消費に与える影響を消費財別にみておこう。表3-3によりマクロ的にみた3.52％ポイントという家計消費の増加の中身をみると、食品、飲料、たばこ、家賃、光熱費・水道料、医療、通信、書籍・新聞・雑誌においてその消費

量は増加している。これらは、たばこを除いて一般に生活必需品と考えられるものである。なかでも最も変化率が大きいのは医療財であり 13.53 %ポイント増加している。これらの結果から、公的年制度はおもに生活必需品の購入なかでもとりわけ高齢者による需要量が多いと思われる医療サービスの購入に寄与しており、やはり高齢者世帯の消費を支える重要な役割を果たしていることが伺われる。

(3) ミクロ的にみた経済効果（産業別）

最後に、このような公的年制度が産業に対してどのような経済効果を与えているのかを、表 3-4 よりみてみよう。すると、公的年金制度の導入により企業には社会保障税が課されるので、それに伴い生産者価格はすべての産業で上昇するものの、家計最終消費を含む最終需要量は一部の産業（窯業・土石製品、輸送機械、運輸・通信）を除くほとんどの産業で増加する。なかでも、高齢者世帯が比較的多く需要していると思われる医療サービス財の需要量は大きく増加している。こうした最終需要の増加により、産出量も輸送機械業を除くすべての産業において増加している。なお、窯業・土石製品の最終需要量が減少するのは、この製品の購入者が比較的高所得者層に多いためと考えられる。また、輸送機械業と運輸・通信業については、これらの産業ではその製品の購入者にしめる政府の割合が比較的多いのだが、シミュレーションでは公的年金制度を廃止した際に生じる財政の余裕分だけ政府最終消費支出額を増加させている。ゆえに、こうした結果は、シミュレーション方法に依存して生じた誤差と思われる。

このように、公的年金制度は年金保険料という負担を強いる一方で、家計の所得を保障することにより消費水準を引き上げ、さらには経済活動水準の上昇および厚生水準の上昇にも大きく貢献していることが確かめられた。

(4) 総合的な解釈

これらのシミュレーション結果から、現行の公的年金制度の意義として、次の 2 点が指摘できる。一つは、公的年金制度は高齢の低所得者層の可処分所得を増加させることにより消費を刺激し、同時に生産活動水準を拡大させ、さらには厚生水準の上昇にも大きく貢献している点である。他の一つは、現行の公的年金制度は、高齢の低所得者層の可処分所得を増加させる一方で、現役の高所得者層の可処分所得を低下させているという意味で、分配面においてかなり大きなプラスの効果を持つ点である。

3-4. むすび

本章では、CGE モデルに 1990 年のデータを当てはめたシミュレーション分析により、公的年金制度が持つ経済効果を明らかにした。その評価に当たっては、厚生水準・経済活動水準・所得分配という、3つの基準を用いることにした。

その結果、公的年金制度はこれまでに次の 2 つの側面から経済にプラスの影響を与えてきたことが確かめられた。一つは、公的年金制度は、家計と企業に社会保険料という形で負担を強いるものの、高齢家計の可処分所得を増加させることにより消費を刺激して最終的には生産活動水準を押し上げ、さらには厚生水準の引き上げにも大きく貢献している点である。他の一つは、公的年金制度を分配効果の側面から評価すると、年金受給世帯はその分布が低所得者層に集中しており、強い再分配効果を持っていることが指摘できる点である。

しかし、今後急速に進行する少子化および高齢化に伴い、公的年金制度の財政規模は著しく増大すると予測されるから、それを維持していくために年金保険料の引き上げは避けられない。年金保険料の引き上げは、さまざまな経済メカニズムを通じて家計と企業にマイナスの影響を与える可能性がある。したがって、そうした問題を避けるためにも、公的年金制度の抜本的な見直しが早急に必要となる。

これまでにも年金制度改革論議は多くなされているが、それには「年金の効率化」と「財源調達の効率化」という 2 つのアプローチがある。もちろん、前者のアプローチにしたがうならば大胆な給付水準の削減という制度改革も必要となろう[*2]。しかし、公的年金制度がこれまでに担ってきたプラスの側面も考慮すると、今後の改革論議においてはこうしたプラスとマイナスの両面の影響を十分に考慮

---

*2　財源調達のあり方としては、それを賦課方式にするのか、または積立方式にするのかという問題がある。賦課方式を支持するものには、堀(1997)、高山(1992)、牛丸(1996)などがある。積立方式を支持するものには、小塩(1998)、八田(1998)、八田・小口(1999)などがある。

した議論が求められる。そこで、より現実的な制度改革としては、後者のアプローチにしたがい公的年金制度の水準はそれほど大きくは減少させず、むしろ財源調達をより効率的な形へと変えていくことも検討すべきであろう。

具体的な手段としては、既に家計や企業の所得に対してはかなり重い税および保険料負担を強いていることから、福祉目的税としての消費税率の引き上げも本格的に検討するべきではないであろうか。ここで懸念されるのが、消費税率の引き上げが消費を抑制し、経済成長を阻害する可能性があるということである。1997年4月の消費税率の引き上げ時には、同年の景気の低迷の原因が消費税率の引き上げに端を発した家計消費の落ち込みにあるといわれている。そこで、消費税導入時点(1989年)と税率引き上げ時点(1997年)における消費税の物価への影響を踏まえた家計の消費行動への影響を明らかにすることにより、消費税の消費抑制効果を見てみた。

消費者物価指数の対前月変化率を描いた図3-8は、1989年と1997年ともに消費税の価格への転嫁が4月で終わっていることを示している。続いて図3-9により家計の消費量の対前月変化率をみると、1989年と1997年ともに3月には駆け込み需要により大きく増加し、4月には物価が上昇することから一時的に減少するが、1989年では6月に、1997年では7月にすでにその影響はなくなっている。しかし8月以降では、1989年にはほとんど変化していないのに対して、1997年では8月から12月にかけて7.3％ポイントも低下している。これが消費不況の実態である。

この時期の物価には上昇傾向はみられないことから、消費の落ち込みは価格による影響とは考えにくい。そこで、図3-10により家計の可処分所得の対前年変化率をみると、1997年8月以降には明らかに低下傾向がみられる。これは、金融不況により家計の実収入が落ち込んだことと、1994年度より3年間にわたって実施された所得税と個人住民税の特別減税が廃止されたためである。

これらの考察により、1997年の景気の低迷は消費税率の引き上げによる影響というよりも、むしろ不況による所得の減少や1994年度以降続いた特別減税が廃止された影響と考えられる。さらに、1989年と1997年の経済状況は、前者がバブル経済という好景気であったのに対して、後者は平成不況の最中と大きく異なることから、リストラなどによる収入面や金融危機による消費者の心理面から

の影響も原因と考えられる。

このように消費税率の引き上げが消費を減少させるのは一時的なものであり、税率自身がまだ低いということもあるが、消費税の消費抑制効果は構造的な影響ではなく、これまで懸念されてきたほど大きいものとはいえない。したがって、諸外国の例にならい、わが国でも今後消費税率を引き上げることは有効といえよう。

表３－１　マクロ的にみた経済効果

項目	変化率
総税収の変化率(実質)　(%)	-29.96
総厚生水準変化率　(%)	-16.02
相対的厚生変化率　(%)	-3.03
労働供給量の変化率　(%)	1.89
家計最終消費量の変化率　(%)	-3.52
家計貯蓄量の変化率　(%)	-29.00
国内純生産の変化率　(%)	-4.66
税抜き資本財価格の変化幅	-0.124
消費者物価指数の変化幅	-0.076

注）ここでの相対的厚生変化率とは、所得階級別にみた相対的厚生変化率を家計の分布を用いてウェイト付けをしながら足し合わせたものである。

表３－２　所得階級別にみた経済効果

単位（％）

所得階級（万円）	相対的厚生変化率	家計最終消費量	労働供給量	貯蓄量
-99	-67.46	-65.85	58.09	-75.44
100-149	-38.43	-34.45	31.02	-52.66
150-199	-29.56	-24.91	23.20	-45.49
200-249	-19.29	-14.11	14.66	-37.42
250-299	-10.53	-7.09	9.58	-32.18
300-349	-11.44	-7.32	10.05	-32.38
350-399	-5.68	-0.99	5.23	-27.84
400-449	-5.73	-1.14	4.98	-27.90
450-499	-2.33	1.69	3.55	-25.95
500-549	-1.57	3.70	2.35	-24.63
550-599	-2.43	2.29	2.97	-25.51
600-649	-0.91	4.48	1.38	-23.98
650-699	-1.73	3.56	1.68	-24.55
700-749	-0.75	4.31	1.46	-24.06
750-799	-2.01	2.23	2.22	-25.38
800-899	0.65	5.97	0.41	-22.93
900-999	1.48	7.06	-0.37	-22.17
1000-	1.16	7.11	-0.28	-22.17

注）相対的厚生変化率＝(等価変分／変化前の拡張可処分所得)×１００
等可変分＝変化後の厚生水準－変化前の厚生水準

表３－３　消費財別にみた経済効果

消費財	消費財価格	消費量（%）
食品	-0.077	-2.68
非アルコール飲料	-0.076	-2.83
アルコール飲料	-0.076	-1.19
たばこ	-0.076	-4.25
衣服	-0.075	1.97
履物	-0.074	0.83
家賃	-0.081	-3.65
光熱費・水道料	-0.086	-2.33
家具	-0.074	2.20
家庭器具	-0.076	1.07
寝具類・家計雑貨	-0.074	-1.90
医療	-0.070	-13.53
運輸	-0.079	0.22
自動車等関係費	-0.082	3.51
通信	-0.080	-2.40
レクリエーション・娯楽・文化サービス	-0.073	1.34
教育	-0.065	1.88
書籍・新聞・雑誌	-0.074	-2.73
その他	-0.072	0.83

注）消費財価格については変化幅である。

表３－４　産業別にみた経済効果

産業	生産財価格	産出量（%）	最終需要量（%）
農林水産業	-0.083	-13.04	-27.70
鉱業	-0.099	-171.42	-37.29
食料品・飲料・たばこ	-0.076	-7.22	-7.29
繊維製品	-0.076	-4.53	-4.28
パルプ・紙	-0.074	-6.58	-137.98
化学製品	-0.083	-4.37	-2.98
石油・石炭製品	-0.097	-8.51	-21.49
窯業・土石製品	-0.077	-3.62	2.17
一次金属	-0.079	-5.30	-42.86
金属製品	-0.079	-4.56	-3.85
一般機械	-0.076	-6.88	-7.91
電気機械	-0.077	-1.78	-1.55
輸送機械	-0.077	1.62	2.01
精密機械	-0.070	-4.64	-4.74
その他の製造業	-0.074	-5.26	-6.71
建設業	-0.079	-4.23	0.00
電力・ガス・水道業	-0.086	-3.88	-2.33
卸売・小売業	-0.075	-4.75	-22.05
金融・保険業	-0.080	-5.30	-4.21
不動産業	-0.081	-3.75	-3.65
運輸・通信	-0.080	-3.88	1.34
サービス業	-0.072	-4.20	-3.95
政府サービス	-0.059	-0.60	-0.16
対家計民間非営利サービス	-0.064	-4.01	-3.96

注）生産財価格については変化幅である。

図３－１　人口構成の推移

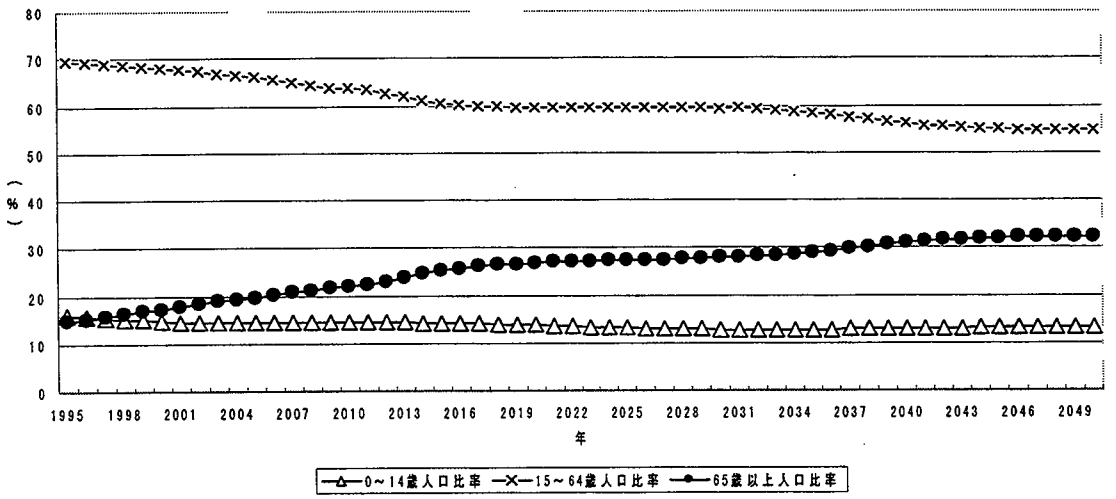


図３－２　所得階級別にみた平均年金受給額

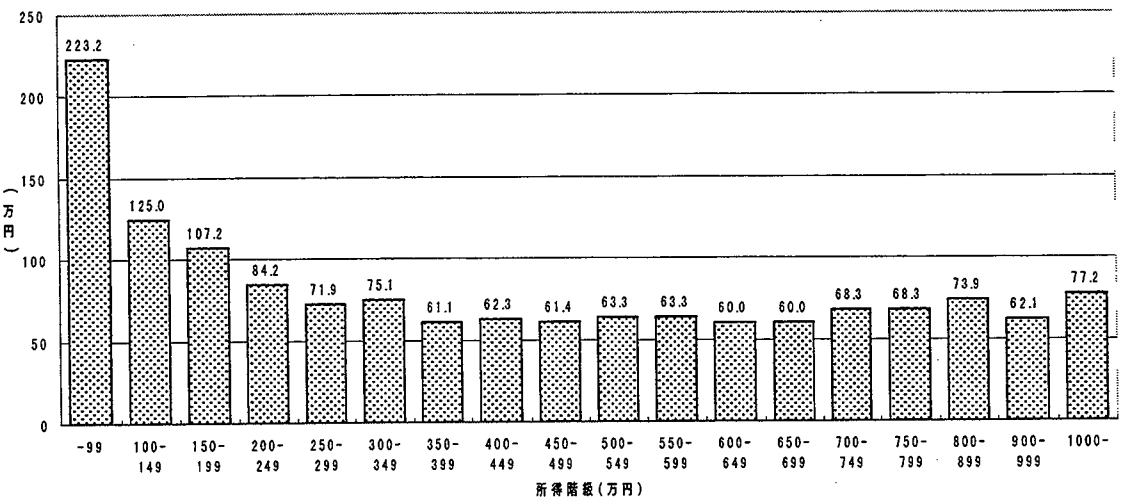


図３－３　産業別にみた平均年金保険料率

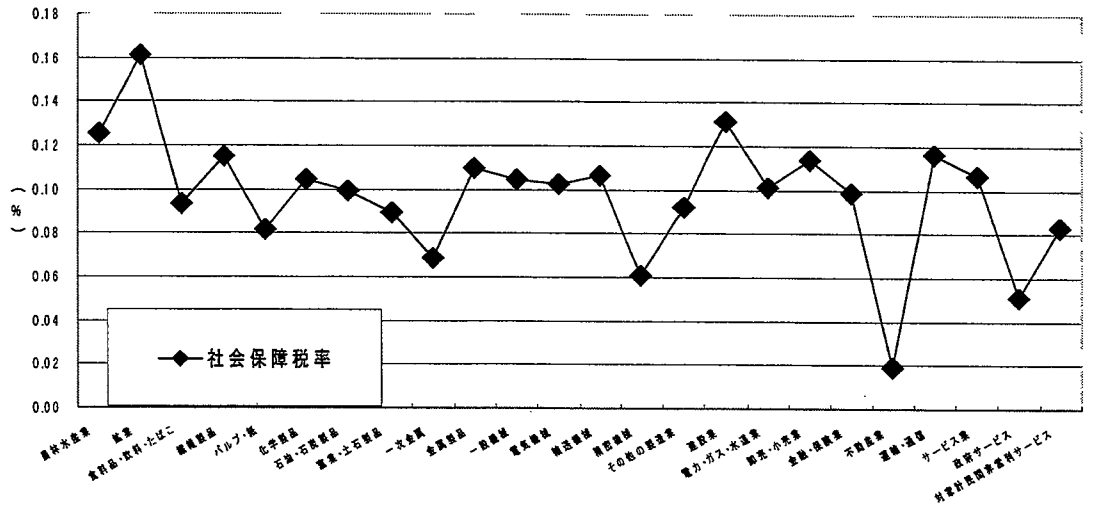


図３－４　所得階級別にみた家計最終消費の変化率

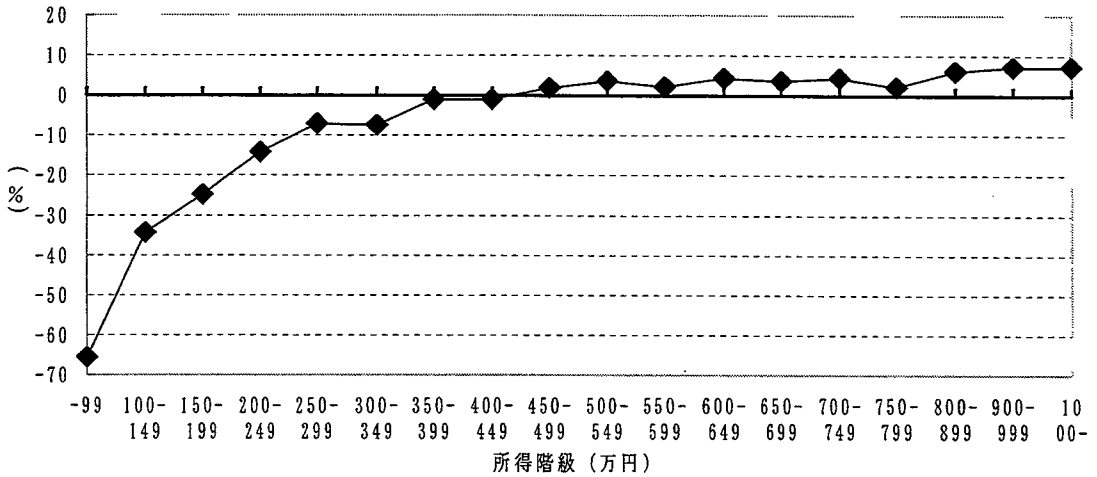


図３－５　所得階級別にみた労働供給の変化率

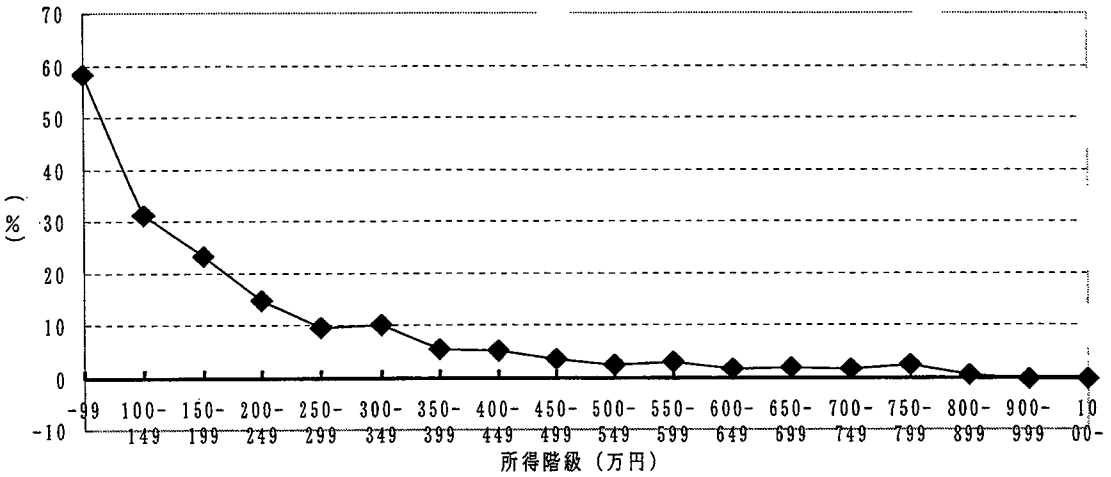


図３－６　所得階級別にみた家計貯蓄の変化率

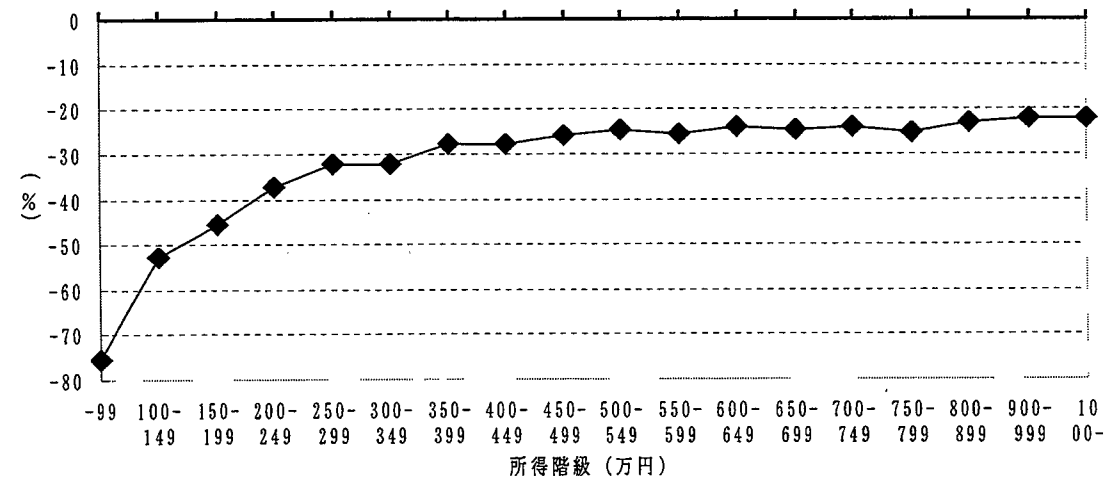


図３－７　所得階級別にみた相対的厚生水準の変化率

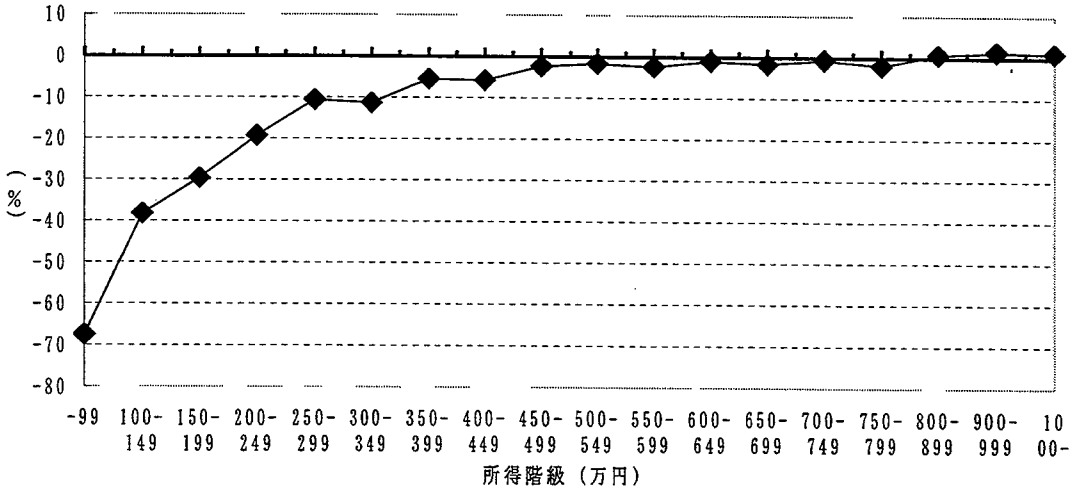


図３－８　消費者物価指数の対前月変化率

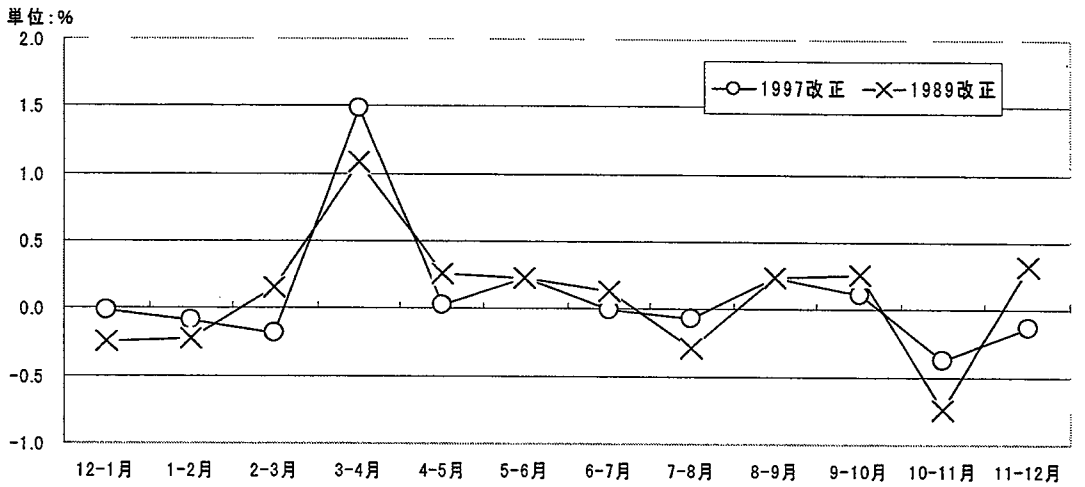


図３－９　家計消費量の対前月変化率

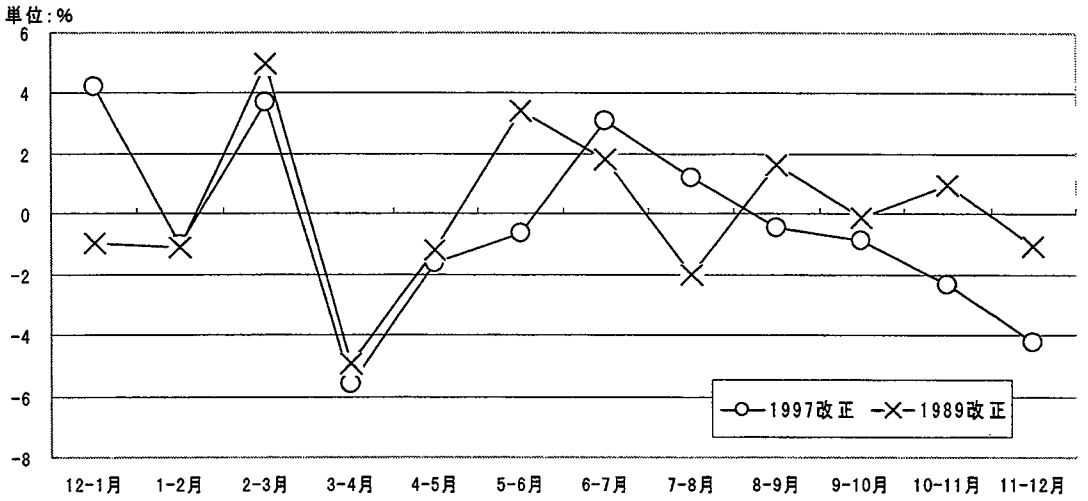
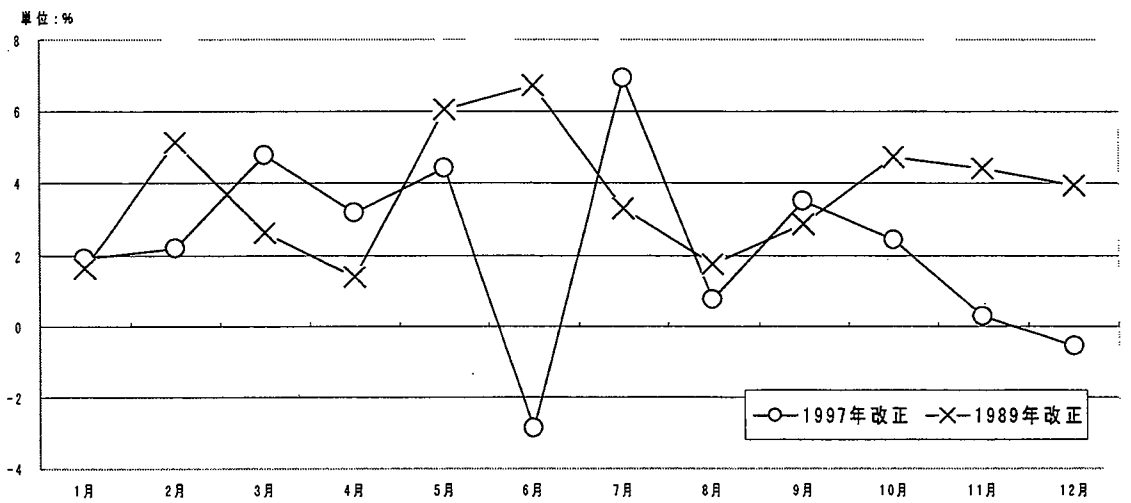


図３－１０　家計可処分所得の対前年変化率



第４章　効率性と公平性からみた介護保険

4-1.　はじめに

わが国の高齢化は、21世紀に向けてさらに急激なスピードで進んでいこうとしている。この高齢社会において、自分自身や配偶者が要介護状態になることに、多くの人々が強い不安を抱いている。その原因には次の2つが考えられる。一つは、介護サービスの供給不足である。これにより、老人介護は家族に頼らなければならず、それに伴う肉体的・精神的・経済的な重圧から家族崩壊をも引き起こしてしまう恐れがある。他の一つは、介護費用の高さである。家計がこの費用を節約するためには病院への社会的入院しかないのが現状であり、これが続けば、将来的に医療保険を破綻させかねない。今後迎える高齢社会での老後の不安を払拭し、誰もが安心して暮らせるような社会保障システムを構築することが、いま求められている。

このような状況を踏まえて、これまでに「高齢者保健福祉十ヶ年計画(ゴールドプラン)」にもとづく介護サービスの基盤整備が進められてきた。その後、「新ゴールドプラン」ではその目標値が一層強化された。しかし、今後増加し続ける介護費用の財源調達や所得審査に対する心理的抵抗など、これだけでは解決されない問題がある。そこで、このような問題を解決するために、2000年度には「介護保険制度」が導入されることとなった*1。

介護保険制度が導入されれば、介護サービスの充実を通じた経済の活性化など、さまざまな影響を経済に与えると考えられる。そうした経済への影響には二つの側面がある。一つは、介護サービスの充実を通じた経済へのプラスの影響である。大日(1997)は介護サービスの充実により女性の介護のための離職が減少し、労働市場はより効率化されると考え、こうした労働力創出効果をロジットモデルを用いて検証した。それによると、介護サービスの充実が新ゴールドプランというかたちで達成された場合、就業確率を20%以上押し上げるという結果を得た。木村

*1　介護保険制度の概要は厚生省(1999)に詳しい。

(1996)は介護サービスの充実に伴う労働需要の増加はGDPを引き上げると考え、こうした経済拡大効果を試算した。それによると新ゴールドプランを達成するために必要となる労働需要の増加により、GDPは0.142%上昇するという結果を得た。さらに、大守(1997)は、介護サービスが充実すれば家計の介護のための貯蓄が減少することからその分だけ消費水準が上昇し、さらにはGDPも引き上がるというアプローチによる経済拡大効果を、簡単なマクロモデルを用いて試算した。それによると消費水準は2.429%拡大し、GDPは1.28%上昇するという結果を得た。

一方、介護保険制度の導入による経済へのいま一つの影響は、保険料というかたちでの増税を通じた経済へのマイナスの影響である。厚生省が行った収支予測によると、導入時における介護保険の財政規模は約4兆8,000億円であり、1人当たりの年間平均保険料額は3万円であるが、高齢化が進めばその額はますます高くなるであろう。税あるいは保険料でも国民に負担を与える点では同じなので、介護保険制度の導入は、家計の可処分所得の減少あるいは産業の生産コストの上昇を通して、わが国の経済活動だけでなく所得分配にも大きな影響を与えると考えられる。

しかし、これまでの研究は介護保険制度の導入による経済へのプラスの影響に注目しており、経済へのマイナス面や分配面に与える影響をほとんど考慮していない。介護保険制度の導入による影響を正確に捉えるためには、こうしたプラス・マイナス両面とともに分配面をも考慮したモデルにもとづくシミュレーション分析を試みる必要がある。また、その分析には、実際のデータにもとづいて推計されたパラメーターが適用されたモデルを用いなければならない。

そこで、本章ではCGEモデルに、わが国の実際のデータにもとづいて推計されたパラメーターを適用して、介護保険制度の導入が家計や企業の選択行動、さらにはマクロ的な経済活動に与える影響のシミュレーション分析を試みる。この目的を達成するために、本章は以下のような構成をとっている。まず4-2節では基本モデルの拡張の方法を述べる。4-3節では介護保険に係るパラメーターの推計方法とシミュレーションの内容を解説する。4-4節ではシミュレーション結果を考察する。最後に、4-5節ではシミュレーション結果から政策的インプリケーションを提示するとともに、今後の課題についても言及する。

4-2. モデルの拡張

モデルの基本構造は第2章において詳しく述べられている。ここでは、この基本モデルに介護保険制度を組み込むことにより、どのようにモデルが拡張されるのかを述べることにする。

まず、家計部門では、基本モデルでは拡張可処分所得の現物給付と医療サービス財（第12消費）の購入量に含まれる介護サービスが、医療サービスから分離されていなかった。そこで、まず介護サービス給付を現物給付のなかから取り出して扱うことにした。これより、拡張可処分所得を表す(2-2)式が次のようになる。

$$(4\text{-}1)\quad ID^i_t \equiv P_{Y_t} L_{S_t}{}^i + P_{K_t} K_{S_t}{}^i + R^i_t + N^i_t + M'^i_t + CA^i_t + B^i_t - T_{I_t}{}^i_t - T_{d_t}{}^i_t + (1 - t_{I_t}{}^i_t) P_{L_t} l^i_t$$

ただし、M'：介護サービス以外の現物給付額、CA：介護サービス給付額

続いて、基本モデルでは医療サービス財の一部として組み込まれていた介護サービス財を、第13消費財として明示的に表すことにした。これに伴い、本章に含まれる消費財は表4-1に示すような20財となる。介護サービスには介護保険制度を通じた分と私的購入分とがあるので、(2-5)式が(4-2)式のように書き換えられるとともに、家計の効用最大化問題の制約式に(4-3)式が加わることになる。

$$(4\text{-}2)\quad X^i_t = \prod_{k=1}^{20} X_{k_t}^{\lambda_k{}^i_t} \overline{X}_{7_t}^{\lambda_7{}^i_t} \overline{X}_{12_t}^{\lambda_{12}{}^i_t} \overline{X}_{13_t}^{\lambda_{13}{}^i_t}$$

$$(4\text{-}3)\quad \overline{X}_{13_t}^i = X_{13}{}^i_t + CA^i_t / q_{13_t}$$

一方、介護保険制度の導入に伴い、その財源調達の一部として介護保険料が新たに徴収される。介護保険料は、第1号被保険者（65歳以上）と第2号被保険者（40歳以上64歳以下）とに分かれている。前者は年金から定額が源泉徴収され、後者は既存の医療保険料への上乗せというかたちで徴収される。これより、家計が負担するその他の直接税額は次のように書き換えられる。

$$(4\text{-}4)\quad T_{d_t}{}^i = T_{d_t}{}^{i-} + T_{M_t}{}^i + T_{CA_t}{}^i$$

ただし、T_d^-：医療保険料と介護保険料以外のその他の直接税額、T_M：医療保険料額、T_{CA}：第1号被保険者の介護保険料額

そして、この(4-4)式を上記の(4-1)式に代入することになる。

産業部門でも、基本モデルでは介護サービス産業と医療サービス産業が他の産

業から分離されていなかった。そこで、ここでは医療サービス産業を第23産業として、介護サービス産業を第24産業として明示的に表すことにした。これより本章における産業（生産財）は、表4-1に示すような26産業となる。また、第2号被保険者の介護保険料の導入により、社会保障税率は次のようになる。

(4-5) $t_{L_t}^j = t_{N_t}^j + t_{M_t}^j + t_{CA_t}^j$

ただし、t_N:年金保険料率、t_M:医療保険料率、t_{CA}:第2号被保険者の介護保険料率

そして、この(4-5)式を生産財価格を表す(2-16)式に代入することになる。

一方、政府部門では、介護保険料を徴収し、それを財源の一部として新たに介護サービス給付を行う。歳入面では、社会保障税総額を表す(2-21)式に上記の(4-5)式を、その他の直接税総額である(2-25)式には(4-4)式をそれぞれ代入することになる。歳出面では、(2-28)式が次のように書き換えられる。

(4-6) $G_t = C_{G_t} + \sum_{i=1}^{18} d_t^i N_t^i + \sum_{i=1}^{18} d_t^i M_t^i + \sum_{i=1}^{18} d_t^i CA_t^i + I_{G_t}$

4-3. パラメーターの推計方法とシミュレーションの内容

シミュレーションに用いたパラメーターの推計方法は、付録に示されている。ただし、そこでは家計部門や企業部門における介護サービス（産業）と医療サービス（産業）が完全には分離されていない。そこで、本章で想定しているモデルに対応するように、推計方法に若干の修正を加えた。ここでは、その修正事項とともに、シミュレーションの内容を解説する。

4-3-1. パラメーターの推計方法

まず家計部門をみると、基本モデルでは拡張可処分所得と消費財の購入量に含まれる介護サービスと医療サービスについて、それぞれの給付額および財の購入量のデータは区別されていなかった。そこで、介護サービスと医療サービスの給付額のデータには、『所得再分配調査報告』(厚生省)より得られる所得階級別にみた現物給付のデータをすべての所得階級において介護と医療の比率が一定となるように分割し、さらにこれを『社会保障統計年報』(総理府)より得られるそれ

ぞれのマクロ値に合うように調整した値を用いた。また、介護サービスと医療サービスの購入量のデータには、公的部分については先に推計した所得階級別にみた介護サービスと医療サービスの給付額のデータを、民間部分については『家計調査』(総務庁)より得られる所得階級別にみた医療サービス財の購入量のデータをすべての所得階級において介護と医療の比率が一定となるように分割したものを、それぞれ用いた。さらに、第1号被保険者（65歳以上）の介護保険料のデータには、非雇用者世帯が負担する医療保険料のデータを用いた。

産業部門でも、基本モデルでは医療サービス産業と介護サービス産業はそれぞれ他の産業から分離されていなかった。そこで、『産業連関表』(総務庁)より得られる産出量のデータを用いて、基本モデルに示される部門数を24産業とする中間投入量、各最終需要量の構成要素、資本・社会保障税負担額を、部門数が26産業となるように分割した。なお、介護サービス産業は、社会福祉産業に含まれるデータに『事業所統計調査報告』(総務庁)より得られる社会福祉事業に対する老人福祉事業の従業員数比率を乗じて推計した。第2号被保険者(40歳以上64歳以下)の介護保険料のデータには、産業が負担する医療保険料のデータを用いた。

最後に、介護保険制度の規模は、サービスモデル別にみた要介護者数にそれぞれの介護サービス単価をかけたものに、介護サービス調整率を用いて求めた。表4-2には推計の過程が示されている。要介護者数は、厚生省の資料より得られる介護サービスモデル別にみた要介護者の発生率のデータに、『日本の将来推計人口』(厚生統計協会)より得られる2000年時点における介護サービスの給付対象者数を乗じて求めた。こうして求められる要介護者数は、約280万人であった。各介護サービス単価には、厚生省の資料より得られるデータを『経済要覧』(経済企画庁)の消費者物価指数を用いて割り引いたものを用いた。介護サービス調整率(介護サービス需要に対するサービス供給の整備率)は、ゴールドプランが達成しているものと仮定し、具体的には在宅介護サービスについては40%、施設介護サービスについては100%とした。こうして推計される介護保険制度の財政規模は、約3兆8,000億円(1人当たり年間3.3万円)であった。

4-3-2. シミュレーションの内容

まず、介護保険制度の給付面から見ていこう。介護保険制度は現物給付の形態

を取ることになるが、その運営コストを考えると、新たな制度を設立するよりも現行の制度を拡充する方が効率的であろう。特に、年金制度の拡充など介護サービスにかかる費用を現金として給付すれば、介護サービスの購入時において個人の選択の幅もひろがる。そこで、介護保険制度を現物給付の形態で行う意義を明らかにするために、介護保険制度を導入したケース（ケース1）と、介護保険料による増税額と同規模だけ年金制度を拡充したケース（ケース2）のシミュレーション分析を行った。

次に、介護保険制度の財源面を見てみよう。介護保険制度が導入された場合、家計と産業には保険料というかたちで新たな負担が加わることになる。保険料でもデッド･ウェット･ロスを発生させるという点では税と同じなので、政府はこのロスが最も小さい方法で介護保険の財源を調達する方が望ましい。そこで、介護保険料による増税額と同規模だけ、一般にデッド･ウェット･ロスが小さいと考えられる消費税を増税したケース（ケース3）のシミュレーション分析を行った。

さらに、介護保険制度が導入されれば社会的入院が解消され、その分だけ医療費が節約できると期待される。そこで、介護保険制度の導入に伴い社会的入院が解消されるケース（ケース4）のシミュレーション分析も行った。[*2]

4-4. 介護保険の経済効果

前節ではシミュレーションの内容を解説した。ここではそれぞれのシミュレーション結果を、厚生水準・経済活動水準・厚生水準からみた分配という3つの基準を用いて評価し、介護保険制度の導入に伴う経済効果を考察する。なお第1号被保険者と第2号被保険者の介護保険料額は表4-3にそれぞれ示されている。

---

*2 実際のシミュレーションの際には、介護保険制度の導入による財・サービス市場間の相互依存関係を通じて、総税収額が当初の規模と異なることになる。そのための調整項としては政府最終消費と介護サービス給付を想定したが、シミュレーション結果に大きな差は見られなかった。

4-4-1. 制度導入による影響

まず、現在政府が想定しているかたちで介護保険制度を導入したケース1のシミュレーション結果からみていこう。マクロ的な経済効果を表4-4によりみると、企業側では社会保障負担が介護保険料分だけ重くなるので、消費者物価指数は0.44％上昇した。このような物価上昇にも関わらず介護サービス(第13消費財)の消費量が大きく増加するので、家計最終消費量は0.57％増加した。これより国内純生産は0.2％増加した。また、労働供給量は0.08％増加するものの、家計最終消費量が増加するとともに貯蓄量も0.5％増加するので、総相対的厚生変化率は0.03％上昇した。

さらに、家計に与える影響を表4-5・表4-6・表4-7・表4-8によりミクロ的に見てみよう。最終消費量に与える影響を表4-5によりみると、最終消費量は介護サービスの需要者である高齢者が多く含まれている低所得者層、特に第1所得階級(年間収入100万円未満)から第4所得階級(年間収入200万円以上250万円未満)にかけて大きく増加した。一方、労働供給量に与える影響を表4-6によりみると、低所得者層に含まれる高齢者自身も介護保険料を負担するので、労働供給量も低所得者層、特に第1所得階級から第4所得階級にかけて大きく増加した。なお第1所得階級では貯蓄量も大きく減少している。これより厚生水準に与える影響を表4-8によりみると、相対的厚生変化率は第1所得階級から第4所得階級では大きく低下した。また、その低下率は所得階級が低いほど大きかった。

産業に与える影響を表4-9によりみると、介護サービスの消費量が増加するので第5産業(パルプ・紙)・第18産業(卸売・小売)・第24産業(介護サービス)の産出量が増加した。なお、第5産業については紙おむつなどの消費によるものと思われる。さらに、これに伴う施設整備により第8産業(窯業・土石)・第10産業(金属製品)・第16産業(建設業)の産出量も増加した。[*3]

このように介護保険制度が導入されれば、厚生水準と経済活動水準はともに改

---

*3 第2産業(鉱業)・第9産業(一次金属)の産出量が大きく変化するのは、同産業の最終需要量がもともとマイナスであることから、物価上昇によりこの分が過小評価されたためである。

善されることが分かった。しかし、厚生水準からみた分配面では介護サービスの需要者である高齢者自身もその費用を負担することになるために、低所得者層に悪影響を与えることになる。ゆえに、政府はこの点を十分に踏まえた65歳以上の者に対する所得階級別の介護保険料率を設定する必要がある。

4-4-2. 現金給付導入による効果

次に、ケース1のシミュレーション結果と介護保険制度と同じ規模だけ年金制度を拡充したケース2のそれとを比較してみよう。マクロ的な経済効果を表4-4によりみると、ケース2では介護サービス給付がないので家計最終消費量は減少し、国内純生産の増加率はケース1より0.15％ポイント小さかった。また、年金制度の拡充により拡張可処分所得が増えるので労働供給量は減少し、貯蓄量の増加率はケース2の方が大きかった。これより総相対的厚生変化率の上昇率はケース2の方が0.04％ポイント大きかった。

さらに、家計に与える影響を表4-5・表4-6・表4-7・表4-8によりミクロ的に見てみよう。最終消費量はケース1では低所得者層にウェイトをおきつつ全ての所得階級において増加したのに対し、ケース2では第1所得階級から第6所得階級(年間収入300万円以上350万円未満)にかけてのみ増加した。労働供給量と貯蓄量については、その所得階級別にみた傾向はケース1とケース2では全く逆であった。これより相対的厚生変化率は第1所得階級から第9所得階級(年間収入450万円以上500万円未満)という低所得者層と中所得者層の一部において上昇し、高所得者層では低下した。

このように介護サービス給付を年金制度による現金給付というかたちで行った場合には、経済活動水準は低下するものの、厚生水準と厚生水準からみた分配は改善されることが分かった。しかし、消費財別にみた消費量の変化率を表4-10によりみると、ケース2でも介護サービス(第13消費財)の消費量は増加するものの、その規模は0.38％と小さかった。これはたとえ年金制度の拡充により高齢者の可処分所得が増加したとしても、彼らがその分だけ介護サービスを購入するとは限らないためである。すなわち介護保険制度の役割を年金制度に求めたとしても、介護サービスの充実という介護保険制度の本来の目的は達成されない。

4-4-3. 財源調達方法の違いによる比較：医療保険軽減効果の検討

介護保険制度は財源の一部を介護保険料というかたちで徴収することにしているが、経済学的には歪みがもっとも小さいかたちでそれを行う方が望ましい。そこで、ケース1のシミュレーション結果と、介護保険料による増税額と同規模だけ消費税を増税したケース3のそれとを比較してみよう。

マクロ的な経済効果を表4-4によりみると、家計最終消費量と労働供給量の変化率に大きな差は見られなかった。しかし、消費拡大を通じた経済活動水準の押し上げ効果は小さく、国内純生産の増加率はケース3の方が0.08%ポイント小さかった。また、貯蓄量の増加率も小さいことから、総相対的厚生変化率の増加率はケース3の方が0.02%ポイント小さかった。

さらに、家計に与える影響を表4-5・表4-6・表4-7・表4-8によりミクロ的にみると、低所得者層において最終消費量の増加率はケース3の方が大きかった。また、ケース1で見られたような労働供給量と貯蓄量を通じた低所得者層の厚生水準への強いマイナス効果も見られなかった。これより低所得者層における相対的厚生変化率の上昇率はケース3の方が大きかった。また、第15所得階級(年間収入750万円以上800万円未満)と第17所得階級(年間収入900万円以上1,000万円未満)以上という高所得者層における相対的厚生変化率は逆に低下した。

産業に与える影響を表4-9によりみると、現行の消費税制には帰属家賃や公的医療サービス給付などの非課税品目が含まれるため、第20産業(不動産)と第23産業(医療サービス)における産出量の増加率は他の産業に比べて相対的に大きかった。

このように介護保険制度の財源を消費税に求めた場合には、厚生水準と経済活動水準はともに悪化する。しかし、低所得者層における相対的厚生変化率は上昇し高所得者層におけるそれは低下することから、厚生水準からみた分配は大きく改善される。これより、消費税の方が介護保険料よりも分配効果は強いが、税としての歪みは大きいことが分かった。

4-4-4. 社会的入院を考慮した場合

介護保険制度が導入されれば社会的入院が解消され、その分だけ医療費が節約されると期待できる。そこで、ケース1のシミュレーション結果と、これに社会的入院が解消されることによる効果を組み込んだケース4のそれとを比較してみよう。

なお、社会的入院の規模は8,300億円とした。[*4]

マクロ的な経済効果を表4-4によりみると、企業側では医療保険料が社会的入院分だけ軽くなるので、消費者物価指数の上昇率は0.04％と小さかった。このように物価上昇率は小幅にとどまるにもかかわらず、社会的入院分だけ医療サービス(第12消費財)の消費量が減少するので家計最終消費量の増加率はケース4の方が小さく、国内純生産の増加率はケース1の半分であった。また、労働供給量と貯蓄量の増加率もケース4の方が小さかった。これより総相対的厚生変化率の上昇率はケース4の方が0.01％ポイント大きかった。

さらに、家計に与える影響を表4-5･表4-6･表4-7･表4-8によりミクロ的にみると、医療サービスの需要者が多く含まれている第1所得階級(年間収入100万円未満)から第9所得階級(年間収入450万円以上500万円未満)では、社会的入院の解消により最終需要量の増加率は低下した。一方、社会的入院分だけ医療保険料が軽くなるために、労働供給量の増加率は全ての所得階級において上昇し、第9所得階級以上における最終消費量の増加率は上昇した。これより、相対的厚生変化率は、第1所得階級から第2所得階級と第9所得階級以上において上昇した。

また、産業に与える影響を表4-9によりみると、社会的入院が解消されれば、その分だ医療サービス需要が減少するので、第6産業(化学製品)･第23産業(療サービス)･第25産業(政府サービス)の産出量は減少した。

このように、介護保険制度の導入により社会的入院が解消されれば、社会保障負担はその分だけ軽くなるので、厚生水準は上昇し、厚生水準からみた分配は改善される。しかし、社会的入院分だけ医療サービス需要が減少することから、経済活動水準は悪化する。

4-5. むすび

本章では、日本型CGEモデルに1990年のデータを当てはめたシミュレーション分

---

*4 社会的入院の規模は府川(1995)より得られる老人医療費にしめる社会的入院比率(14%)に基づいて推計した。

析により、介護保険制度の導入に伴う追加的な社会保障負担が経済に与える影響に注目して、介護保険料というかたちの社会保障税の厚生分析を試みた。その評価に当たっては、厚生水準・経済活動水準・厚生水準からみた分配という、3つの基準を用いることにした。

まず、現在政府が想定しているかたちで介護保険制度が導入された場合のシミュレーション分析を行った。その結果、介護保険制度が導入されれば、介護サービスの消費量が増加するので経済活動水準は0.2%上昇し、この経済拡大効果は、サービスの充実という面では第5産業(パルプ・紙)・第18産業(卸売・小売)・第24産業(介護サービス)に、施設整備という面では第8産業(窯業・土石)・第10産業(金属製品)・第16産業(建設業)に大きくはたらくことが分かった。また、厚生水準は0.03%上昇した。一方、介護サービスの需要者である高齢者自身にもその負担を求めることになるので、高齢者が多く含まれる低所得者層に著しい悪影響を与えることになる。ゆえに、政府はこの点を十分考慮して、所得階級別にみた保険料率を設定する必要があろう。

次に、介護保険制度の財源を介護保険料の代わりに消費税で調達した場合のシミュレーション分析を行った。その結果、厚生水準からみた分配は改善されるが、経済活動水準と厚生水準は悪化した。これより、消費税は介護保険料と比べて厚生水準からみた分配を改善させるものの、税としての歪みは大きいことが分かった。

さらに、介護保険制度の導入により社会的入院が解消されるケースのシミュレーション分析も行った。その結果、医療保険料は社会的入院分だけ軽くなるので、厚生水準は上昇し、同時に厚生水準からみた分配は改善された。しかし、社会的入院が解消された分だけ、経済活動水準は低下することになる。なお、ここでは社会的入院が100%解消されることを前提としている点に留意すべきであろう。すなわち、もし医者が社会的入院が解消されることにより収入が減ることを避けるならば、こうしたプラスの効果は効かないことになる。ゆえに、社会的入院が完全に解消されるな医療保険制度改革も、同時に行う必要がある。

以上のシミュレーション結果から、次のような政策的インプリケーションを提示できる。第1に、介護保険制度の導入は高齢者が多く含まれる低所得者層に悪影響を与えることになるので、この点を十分考慮した保険料率の設定が必要であろ

う。第2に、現在介護保険制度による現金給付の実施が議論されているが、この場合には介護サービスの充実という介護保険制度の本来の意義をなさない可能性があるので、やはり介護サービス給付は現物給付の形態を取る方が望ましい。第3に、介護保険制度の導入により社会的入院が解消されれば、厚生水準は改善されると期待される。そこで、社会的入院が完全に解消されるように、医療保険制度も同時に改革する必要があろう。

最後に、今後の課題について触れることにする。第1に、本章のモデルでは介護サービス需要者の年齢区分と、第2号被保険者(40歳以上64歳以下)による介護保険料負担の年齢区分を無視しているので、この点を考慮できるようなモデルの開発が必要である。これには、所得階級とともに年齢階級別にみた家計を想定する必要があろう。第2に、高齢化に伴い介護保険制度の規模はますます増加するであろうから、こうした介護保険制度の規模の将来予測も今後行っていきたい。

表４－１　産業（生産財）および消費財の分類

分類	産業(生産財)
1	農林水産業
2	鉱業
3	食料品・飲料・たばこ
4	繊維製品
5	パルプ・紙
6	化学製品
7	石油・石炭製品
8	窯業・土石製品
9	一次金属
10	金属製品
11	一般機械
12	電気機械
13	輸送機械
14	精密機械
15	その他の製造業
16	建設業
17	電力・ガス・水道業
18	卸売・小売業
19	金融・保険業
20	不動産業
21	運輸・通信
22	サービス業
23	医療サービス
24	介護サービス
25	政府サービス
26	対家計民間非営利サービス

分類	消費財
1	食品
2	非アルコール飲料
3	アルコール飲料
4	たばこ
5	衣服
6	履き物
7	家賃(帰属家賃含む)
8	光熱費・水道料
9	家具
10	家庭器具
11	寝具類・家計雑貨
12	医療サービス
13	介護サービス
14	運輸
15	自動車等関係費
16	通信
17	レク ・文化サービス
18	教養
19	書籍・新聞・雑誌
20	その他

表４－２　介護保険制度の財政規模の推計

	要介護	世帯類型	要介護者総数 （千人）	介護サービス単価 （万円/月）	サービス整備 調整率 （%）	介護費用 （億円）
在宅	虚弱		1,330	5.6	40	3,580
	軽度	複数	30	13.4	40	192
		夫婦	6	14.4	40	41
		単独	1	15.0	40	7
	中度	複数	35	15.6	40	262
		夫婦	7	16.6	40	56
		単独	1	17.3	40	8
	重度	複数	107	20.1	40	1,032
		夫婦	20	19.8	40	190
		単独	3	25.0	40	36
	痴呆	寝たきり	11	21.6	40	114
		非寝たきり	200	21.6	40	2,073
	最重度 （A）	複数	250	22.6	40	2,714
		夫婦	54	21.6	40	560
	（B）	複数	12	27.9	40	160
		夫婦	3	26.7	40	38
施設	特別養護老人ホーム		290	27.4	100	9,529
	老人保健施設		252	30.4	100	9,185
	診療型病床群等		172	39.8	100	8,217
合計			2,784			37,996

表４－３　介護保険料額

所得階級	年間収入（万円）	第１号被保険者 保険料（万円）	産業分類	産業	第２号被保険者 保険料（10億円）
1	-99	3.24	1	農林水産業	15.9
2	100-149	1.82	2	鉱業	3.59
3	150-199	1.56	3	食料品・飲料・たばこ	34.87
4	200-249	1.22	4	繊維製品	13.96
5	250-299	1.04	5	パルプ・紙	10.4
6	300-349	1.09	6	化学製品	20.54
7	350-399	0.89	7	石油・石炭製品	2.21
8	400-449	0.90	8	窯業・土石製品	16.75
9	450-499	0.89	9	一次金属	20.82
10	500-549	0.92	10	金属製品	29.03
11	550-599	0.92	11	一般機械	51.71
12	600-649	0.87	12	電気機械	60.48
13	650-699	0.87	13	輸送機械	47.19
14	700-749	0.99	14	精密機械	7.55
15	750-799	0.99	15	その他の製造業	83.51
16	800-899	1.07	16	建設業	168.15
17	900-999	0.90	17	電力・ガス・水道業	16.92
18	1000-	1.12	18	卸売・小売業	233.35
			19	金融・保険業	73.55
			20	不動産業	12.13
			21	運輸・通信	115.95
			22	サービス業	217.73
			23	医療サービス	80.63
			24	介護サービス	22.54
			25	政府サービス	44.53
			26	対家計民間非営利サービス	0.65

表４－４　マクロ的にみた経済効果

単位：％

単位:%

	ケース1	ケース2	ケース3	ケース4
総税収	1.10	1.10	1.10	0.30
総厚生水準	0.08	-0.01	0.02	0.11
相対的厚生変化率	0.03	0.07	0.01	0.04
労働供給	0.08	-0.09	0.08	0.05
家計最終消費	0.57	-0.14	0.58	0.55
家計貯蓄	0.50	0.67	0.28	0.16
国内純生産	0.20	0.05	0.12	0.10
税抜き資本財価格	0.48	0.63	0.03	0.04
消費者物価指数	0.44	0.59	0.47	0.04

注）ここでの相対的厚生変化率とは、所得階級別にみた相対的厚生変化率を、家計の分布を用いてウェイト付けをしながら足し合わせたものである。

相対的厚生変化＝（等価変分／変化前の拡張可処分所得）×１００

等価変分＝変化後の厚生水準－変化前の厚生水準

表４－５　家計最終消費の変化率

単位:%

分類	年間収入（万円）	ケース1	ケース2	ケース3	ケース4
1	-99	2.704	2.051	3.323	1.820
2	100-149	1.779	1.009	1.929	1.199
3	150-199	1.865	0.688	1.942	1.283
4	200-249	1.857	0.318	1.866	1.320
5	250-299	1.099	0.062	1.085	0.853
6	300-349	1.212	0.041	1.177	0.926
7	350-399	0.942	-0.154	0.918	0.784
8	400-449	0.814	-0.138	0.761	0.683
9	450-499	0.370	-0.261	0.344	0.424
10	500-549	0.376	-0.335	0.370	0.452
11	550-599	0.373	-0.280	0.330	0.423
12	600-649	0.379	-0.348	0.348	0.448
13	650-699	0.380	-0.307	0.325	0.429
14	700-749	0.261	-0.346	0.224	0.366
15	750-799	0.294	-0.251	0.210	0.348
16	800-899	0.211	-0.404	0.190	0.353
17	900-999	0.135	-0.443	0.114	0.309
18	1000-	0.052	-0.459	0.016	0.254

表４－６　労働供給の変化率

単位：%

分類	年間収入（万円）	ケース1	ケース2	ケース3	ケース4
1	-99	0.940	-1.840	0.399	0.650
2	100-149	0.425	-0.966	0.294	0.319
3	150-199	0.307	-0.730	0.238	0.237
4	200-249	0.197	-0.471	0.183	0.154
5	250-299	0.138	-0.319	0.137	0.108
6	300-349	0.094	-0.324	0.109	0.090
7	350-399	0.090	-0.187	0.097	0.069
8	400-449	0.084	-0.174	0.116	0.065
9	450-499	0.073	-0.136	0.077	0.054
10	500-549	0.079	-0.105	0.062	0.051
11	550-599	0.063	-0.115	0.079	0.047
12	600-649	0.078	-0.074	0.078	0.047
13	650-699	0.071	-0.077	0.094	0.045
14	700-749	0.075	-0.074	0.079	0.046
15	750-799	0.068	-0.086	0.120	0.046
16	800-899	0.085	-0.048	0.072	0.046
17	900-999	0.080	-0.024	0.067	0.041
18	1000-	0.061	-0.022	0.058	0.032

表４－７　家計貯蓄の変化率

単位：%

分類	年間収入（万円）	ケース1	ケース2	ケース3	ケース4
1	-99	-0.105	2.920	0.276	-0.442
2	100-149	0.416	1.820	0.309	-0.071
3	150-199	0.487	1.463	0.308	0.017
4	200-249	0.539	1.069	0.301	0.103
5	250-299	0.544	0.815	0.293	0.149
6	300-349	0.576	0.796	0.304	0.168
7	350-399	0.553	0.602	0.287	0.189
8	400-449	0.581	0.615	0.289	0.195
9	450-499	0.544	0.508	0.283	0.203
10	500-549	0.517	0.445	0.276	0.204
11	550-599	0.559	0.489	0.283	0.211
12	600-649	0.532	0.427	0.273	0.210
13	650-699	0.561	0.459	0.278	0.215
14	700-749	0.537	0.430	0.275	0.212
15	750-799	0.594	0.509	0.282	0.216
16	800-899	0.510	0.381	0.267	0.210
17	900-999	0.511	0.346	0.266	0.216
18	1000-	0.527	0.336	0.270	0.225

表４－８　相対的厚生水準の変化率

単位：%

分類	年間収入（万円）	ケース1	ケース2	ケース3	ケース4
1	-99	-0.10	0.24	-0.04	-0.08
2	100-149	-0.05	0.17	-0.04	-0.04
3	150-199	-0.04	0.17	-0.04	-0.04
4	200-249	0.00	0.15	-0.02	-0.02
5	250-299	0.06	0.17	0.04	0.04
6	300-349	0.12	0.16	0.08	0.07
7	350-399	0.14	0.07	0.10	0.10
8	400-449	0.09	0.08	0.04	0.06
9	450-499	0.08	0.01	0.05	0.09
10	500-549	0.09	-0.02	0.06	0.10
11	550-599	0.08	0.01	0.03	0.08
12	600-649	0.08	-0.03	0.04	0.09
13	650-699	0.06	0.00	0.01	0.06
14	700-749	0.05	-0.03	0.01	0.07
15	750-799	0.04	0.02	-0.03	0.04
16	800-899	0.04	-0.07	0.01	0.08
17	900-999	0.03	-0.09	0.00	0.07
18	1000-	0.02	-0.10	-0.03	0.07

表４－９　産出額の変化率

単位：%

分類	産業名	ケース1	ケース2	ケース3	ケース4
1	農林水産業	-0.08	0.08	-0.22	0.06
2	鉱業	4.20	3.32	9.56	1.29
3	食料品・飲料・たばこ	-0.35	-0.04	-0.48	-0.09
4	繊維製品	-0.18	-0.12	-0.26	-0.01
5	パルプ・紙	0.21	0.02	0.11	0.11
6	化学製品	-0.20	0.09	-0.35	-0.98
7	石油・石炭製品	0.06	0.05	0.03	-0.05
8	窯業・土石製品	0.37	0.02	0.31	0.37
9	一次金属	0.15	0.06	0.10	0.15
10	金属製品	0.26	0.04	0.21	0.26
11	一般機械	0.06	0.13	-0.01	0.04
12	電気機械	-0.12	-0.01	-0.13	-0.02
13	輸送機械	-0.23	-0.11	-0.30	-0.07
14	精密機械	0.08	0.06	0.02	0.02
15	その他の製造業	0.02	-0.02	-0.07	0.08
16	建設業	0.58	0.05	0.52	0.54
17	電力・ガス・水道業	-0.01	0.00	-0.11	-0.05
18	卸売・小売業	0.22	0.04	0.13	0.09
19	金融・保険業	0.07	0.00	0.05	0.07
20	不動産業	-0.37	0.00	-0.24	-0.13
21	運輸・通信	-0.07	-0.04	-0.06	-0.02
22	サービス業	-0.08	-0.07	-0.14	-0.02
23	医療サービス	-0.47	0.21	-0.38	-3.44
24	介護サービス	667.39	0.10	668.57	671.59
25	政府サービス	-1.79	0.59	-2.69	-2.32
26	対家計民間非営利サービス	-0.25	-0.11	-0.21	-0.40

表４－１０　消費量の変化率

単位：%

分類	消費財	ケース1	ケース2	ケース3	ケース4
1	食品	-0.47	-0.12	-0.58	-0.14
2	非アルコール飲料	-0.46	-0.12	-0.56	-0.14
3	アルコール飲料	-0.45	-0.17	-0.56	-0.13
4	たばこ	-0.46	-0.07	-0.56	-0.15
5	衣服	-0.43	-0.29	-0.46	-0.10
6	履き物	-0.43	-0.24	-0.47	-0.11
7	家賃(帰属家賃含む)	-0.42	-0.01	-0.26	-0.14
8	光熱費・水道料	-0.49	-0.12	-0.56	-0.15
9	家具	-0.43	-0.29	-0.46	-0.10
10	家庭器具	-0.43	-0.24	-0.36	-0.11
11	寝具類・家計雑貨	-0.45	-0.15	-0.47	-0.13
12	医療サービス	-0.51	0.23	-0.41	-3.71
13	介護サービス	2515.42	0.38	2519.86	2531.24
14	運輸	-0.47	-0.24	-0.41	-0.12
15	自動車等関係費	-0.43	-0.33	-0.68	-0.09
16	通信	-0.49	-0.15	-0.41	-0.14
17	娯楽・文化サービス	-0.43	-0.27	-0.47	-0.11
18	教養	-0.40	-0.29	-0.37	-0.09
19	書籍・新聞・雑誌	-0.45	-0.11	-0.47	-0.14
20	その他	-0.43	-0.24	-0.33	-0.11

第５章　炭素税の環境効果の経済厚生

5-1.　はじめに

19世紀以降、地球の平均気温は0.3～0.6度上昇しており、世界規模での気候の変化がしだいに起こりつつある。その原因は、おもに二酸化炭素などの温室効果ガスの増大にあると考えられている。IPCC（気候変動に関する政府間パネル）の報告では、こうした温室効果ガスが現在の増加率で増え続けた場合、地球の平均気温は21世紀末までに約2度上昇すると予測されている。このような気温の上昇は、過去1万年の間に例をみない程の極めて急激なものであり、人類や生物に広範囲でしかも深刻な影響を与える恐れがある。

このような危機的な事態を避けるための対策が、国際的な規模で取り組まれている。1992年には、気候系に対して危険な人為的干渉を及ぼすことにならない水準に大気中の温室効果ガス濃度を安定化することを目的とし、締約国に具体的な国家計画の策定および実施などの各種義務を課した「気候変動枠組み条約」が採択され、同年にブラジルで開催された地球サミットにおいて、多くの国々がこれに署名した。わが国でも、1990年に「地球温暖化防止行動計画」が地球環境保全に関する関係閣僚会議で決定され、革新的技術開発の進展などにより一人当たりの二酸化炭素排出量および二酸化炭素排出総量について、2000年以降おおむね1990年レベルでの安定化を図ることが定められた。

地球環境を保ちつつ、現在の経済活動水準や生活レベルを維持していくための手段には、経済的手段と直接規制がある。これまでは直接規制中心で、むしろそれに対する補助的なものとして、経済的手段が用いられてきた。しかし、直接規制を実施するためには、個々の主体の費用や汚染状況に関する膨大な情報が必要となる。そうした情報を収集することはかなりの行政コストを発生させるため、そのコストを抑制するには、直接規制を一律的なものにせざるを得ない。その結果、直接規制は、情報収集にかかる行政コストだけでなく、一律的な規制による社会的コストをも発生させる。さらに、汚染者に長期的にみた効率性や技術革新などにインセンティブを与えにくいものでもある。

そこで、近年では、環境税・補助金、排出許可証取引制度、デポジット制度などの経済的手段が主に用いられるようになっている。なかでも、注目を集めているのが、環境税の導入である。環境税とは、環境汚染物質や環境に直接・間接に悪影響を与える製品の生産・消費等の活動を削減または抑制するねらいを持つ多様な税の総称である。このタイプの税は、外部不経済を内部化するためのピグー税的なものであるから、社会的コストをできるだけ抑えながら、効率的な資源配分を実現することができる。また、長期的にみた場合、直接規制より技術革新などにインセンティブをも与えることができる。OECD諸国の多くでは、この10年間に環境に対する税・課徴金が新設されており、既に環境保全型社会システムの再構築にむけた総合的税制改革が始まっている*1。

本章では、このような社会システム作りに対する手段として環境税の導入がどれほど有効であるかとともに、わが国の税制の中で環境税がどのように位置付けられるのかを、シミュレーション分析を通して検討する。この目的を達成するために、本章は以下のような構成をとっている。まず、5-2節では、これまで行われてきた環境税の理論分析と実証分析を整理し、本章の特徴を明らかにする。5-3節では、基本モデルの拡張の概要を解説する。5-4節では、シミュレーション結果を考察する。最後に、5-5節では、主要なシミュレーション結果の政策的インプリケーションを提示するとともに、今後の課題についても言及する。

5-2. 従来の研究の展望

環境問題に対する経済学的な取り組みは、Pigou(1932)やCoase(1960)などの議論に始まる。Pigouは、環境汚染をある経済主体が他の経済主体に与える外部性の一つとして捉え、既にMarshallによって構築されていた企業間の外部性を考慮したモデルを家計も含めたものに拡張した。そして、外部性を市場経済に組み込む方法として、税を用いることが可能であることを明らかにした。これがピグー

*1 諸外国の環境税の現状については、石(1993)、環境庁(1997)を参照のこと。

税である*2。

一方、Coase(1960)は、当事者が少ないために取引費用が無視できるほど小さければ、外部性による市場の歪みは当事者間の自発的取引によって解決されることを示した。これはコースの定理と呼ばれている。この定理によれば、効率的な汚染物質の排出量を達成するのに、ピグー税のような政府による介入は必要ない。しかし、近年の環境汚染の加害者は家計も含めた全ての経済主体であり、しかも汚染の範囲は広範囲であるため、Coase(1960)の設定自体の現実性に疑問が投げかけられている*3。

これらの議論は,汚染市場という一つの市場のみを分析対象とし、しかもその環境効果しか考慮していない。しかし、一般に、環境税は生産要素を含む全ての財の価格に影響を与えるから、環境税の導入による経済効果を評価する際には、市場間の相互依存関係を考慮する必要がある。Bovenberg and de Mooji(1994a, b, c)は、環境税の導入による経済効果を一般均衡モデルを用いて理論的に分析し、環境税の経済厚生に与える効果は、ピグー効果(Pigou Effect)・同額減税効果(Revenue Recycling Effect)・増税による市場の相互依存効果(Tax Interaction Effect)に分けられることを示した。ピグー効果とは、汚染市場という部分均衡で見た環境税による経済厚生変化である。同額減税効果とは、既存税制を環境保全型に組み替えること(税収が一定になるように、環境税による追加的な増税分だけ他の税を減税する)により生じる厚生変化である。そして、増税による市場の相互依存効果とは、環境税の導入が他の市場に与える効果である。

環境税の経済効果に関する実証研究は、さまざまな手段を用いて行われている。

---

*2　ピグー税は環境汚染の外部費用が既知であることを仮定しており、経済的・技術的に見ると、やはり現実性に乏しい。そこで、Baumol and Oates(1971, 1972)は、目標とする汚染物質の排出量を達成するように試行錯誤を繰り返しながら税率を設定するという、ボーモル=オーツ税を提唱している。

*3　Kneese(1968)は、環境汚染に対する経済理論を定式化し、環境政策としての税や補助金の有効性を分析した。そして、政府による最適な環境政策は、ピグー税の導入であるとし、ピグー税の再評価を行った。

Terkla(1984)・Jaeger(1995)は、環境税の超過負担を税の限界費用を用いて計測している。また、Fullerton(1995)・Fullerton and Tsang(1993)は、産業連関分析を用いて環境税の導入による価格と産出量の変化を推計している。こうした分析に加えて、近年では一般均衡モデルを用いた分析がひろく行われている。

一般均衡分析には、マクロモデルタイプと計算可能型一般均衡モデル(CGEモデル)タイプがある。マクロモデルタイプの分析は、これまでに、海外ではBrannlund and Kristrom(1991)・Burrell(1989)・Ingham and Ulph(1990)、わが国では伊藤他(1992)・Ban(1991)により、それぞれの目的に合わせて拡張されたモデルを用いて試みられている。しかし、このタイプの分析ではマクロ変数としてのGDPや物価に対する影響を捉えることはできるが、個別の財の価格や個々の家計・産業の行動に与える影響をみることは困難である。

これに対して、CGEモデルには個別の家計や産業の最適化行動が想定されており、環境税が個別の家計や産業に与える影響を分析することができるという利点がある。これまでのこのタイプの分析には、Jorgenson and Wilcoxen(1993a, b)タイプの技術進歩を組み込んだCGEモデルによるものと、Ballard and Medema(1993)タイプの厚生分析用のCGEモデルによるものとがある。前者のタイプの分析は、わが国でも新保(1992)、黒田・新保(1993)により行われている。

このタイプのモデルには、次の2つの特徴がある。一つは、長期間のI/Oデータを用いて生産構造を推計し、技術進歩を組み込んでいる点にある*4。他の一つは、技術進歩を考慮した動学化を試みることにより、投資と蓄積について詳しい分析

---

*4　多くの研究では、技術進歩を全産業について一定であると仮定しているのに対し、Jorgenson and Wilcoxen(1993a, b)は、各産業について、技術進歩は異なるという仮定をおき、そのサイズとバイアスは内生的に決まると考えている。環境税の導入による目的は、エネルギー節約型の生産構造を誘発することなので、このモデルの持つ意味は大きい。

を行っている点にある[*5]。このような特徴を持つモデルを用いて、新保(1992)は、一人当たりの二酸化炭素排出量を1990年レベルに抑えるような環境税を増税型で導入した場合のシミュレーション分析を試みた。税収の使途として、次の4ケースー家計移転、海外移転、家計移転･資本所得減税、海外移転･資本所得減税ーを想定し、それぞれの環境税率や経済効果の違いを比較している。シミュレーションの結果によると、環境税収をすべて海外に移転してしまうケースに比べて、家計にすべてを移転したり、資本所得減税のかたちで税収の一部を還元したケースの方が、GNPの低下を緩和することができる。しかし、その場合には、経済活動水準の上昇により二酸化炭素排出量が拡大することになるので、環境税率は高くなり、同時に国民の負担は増大することが示された。

このようないわゆる動学的CGEモデルを用いた分析は、技術の一定の進歩を想定したときの長期的に見た経済活動への影響を評価することを可能にする。しかし、技術条件を予測することは、それほど容易ではない。また、環境税が既存税制に比べてどれだけ歪みを持つのかという、厚生分析の側面が十分に考慮されていない。これに対して、Ballard and Medema(1993)タイプの分析は、環境税の厚生分析に主眼をおいたものである。彼らは、17種類の家計･19種類の産業(生産財)･17種類の消費財から構成される静学的CGEモデルに、1983年のアメリカのデータを適用し、環境政策の経済分析を行った。このモデルの特徴は、環境水準を変数とするヘドニック関数(具体的には健康水準関数)を組み込んだ効用関数を用

---

*5 Jorgenson and Wilcoxen(1993a, b)は、各企業が将来にわたる長期的な利潤を最大にするように行動すると仮定している。具体的には、投資行動は完全予見のもとで行われると想定され、投資財価格は資本財価格の現在割引価値に常に等しくなるように決定される。投資関数は、1947年から1985年の投資に関する統計データを用いて推計される。

いている点にある*6。このようなモデルに基づいて、彼らは、環境汚染物質の排出量を課税ベースとする(ピグー税的)環境税を導入し、同額の所得税減税を行ったケースと、汚染物質の削減量を基準とする(ピグー税的)補助金支出を所得税増税で賄ったケースについて、シミュレーション分析を試みた。また、Deborah Vaughn Nestor and A Pasurka Jr(1995)は、ドイツにおける1980年のデータを用いて、静学的CGEモデルによる環境税の厚生分析を行っている。

しかし、わが国においては、環境税の厚生分析や、税体系全体からみた環境税の評価は試みられていない。わが国では、既にエネルギーに対して多くの税が課されており、環境税を導入する際には、このような既存税制との調整が重要な問題となる。既存税制を環境保全型に組み替えるかたち、あるいは増税というかたちのどちらのタイプで環境税を導入しても、資源配分に影響を与えることになる。新税導入のこうした分析には、付加価値税制の厚生分析用に開発されたCGEモデルが有用である。このタイプのモデルを用いた場合には、既存税制との調整を考慮した厚生分析だけでなく、増税ケースでの厚生分析をも試みることが可能である。そこで、本章では、このタイプの静学的CGEモデルを用いて、環境税のシミュレーション分析を試みることにした。

5-3. モデルの拡張

モデルの基本的な構造は第2章に詳しく述べられている。ここでは、環境税の導入による経済効果を評価するためにモデルの拡張を行なっている。本節では、この点を中心にしながら、モデルの拡張の概要をのべることにする。また、パラミターの推計方法についても述べることにする。

---

*6 Ballard and Medema(1993)は、具体的に、次のような効用関数を用いている。

$U = U(C, l) + \zeta(D)$

ただしU:効用水準、C:消費量、l:レジャー財の消費量、ζ:健康阻害水準、D:は汚染物質排出量である。

5-3-1. 環境税のモデルへの組み込み

環境税の目的は、温暖化の原因となる二酸化炭素の排出量を抑制することにある。それゆえ、課税ベースとして二酸化炭素排出量を用いるのが望ましい。しかし、各排出源において二酸化炭素の排出量を測定し、環境税を賦課することは技術的･経済的に不可能である。そこで本章では、環境税の課税ベースとして二酸化炭素の排出量の代わりにエネルギー財の炭素含有量を用いた。エネルギー財とは、化石燃料および燃焼時に二酸化炭素を排出する財であり、具体的に石炭･原油･石油製品･天然ガス･LNGである。もちろん、ここでの環境税は、各経済主体によるエネルギー財の消費段階において課税される。これは、汚染者負担の原則によるものである。なお、一次エネルギー(石炭･原油･天然ガス･LNG)のうち、石油製品の原材料となる分については、石油製品が消費される段階で課税される。家計が直接消費するエネルギー財については、消費税と同様に、小売業者が消費財価格に上乗せして徴税するものとする。

モデルでは、環境税は純生産物税の一つとして扱われる。

(5-1) $\overline{t_o}^j_t = t_o{}^j_t + t_c{}^j_t \qquad j=1,\cdots,24、\ t=1$

ただし、$\overline{t_o}$:新たに設定し直した純生産物税率、t_c:環境税率

この(5-1)式を、産業部門の生産財価格を表す(2-16)式と政府部門の純生産物税額を表す(2-23)式にそれぞれ代入することになる。

5-3-2. 環境税率の推計

(1) 環境税率の推計

環境税の課税ベースとなる、各経済主体のエネルギー消費量に占める炭素含有量は、『産業連関表 1990年度』(総務庁)より得られる各経済主体のエネルギー購入量のデータに、表5-1に示した『総合エネルギー統計 1990年度』(資源エネ

ルギー庁)より得られる各エネルギー財の発熱量を乗じて推定した[*7]。表5-2は、各経済主体のエネルギー消費量を発熱量単位で表示したものである[*8]。そして、各経済主体の二酸化炭素排出量は、各経済主体のエネルギー消費量のデータ(熱量表示)に、表5-1に示した『二酸化炭素排出量調査報告書 1990年度』(環境庁)より得られる各エネルギー財の二酸化炭素排出係数を乗じて推定した。このようにして推定された各経済主体の二酸化炭素排出量は、表5-3の通りであるから、1990年度における二酸化炭素排出総量は2億9663トン(炭素換算)となる[*9]。なお、ここで用いた二酸化炭素排出係数は、各エネルギー財の炭素含有量に基づいて求められているので、各経済主体の二酸化炭素排出量と各経済主体のエネルギー消費量に占める炭素含有量は同一のものと考えていることになる。

(2) シミュレーションの内容

環境税の導入方法には、財政規模を一定に保つように減税を行ないながら導入するタイプ(税収中立型)と、追加的な増税として導入するタイプ(増税・収支均衡型)の2種類がある。環境税は、経済の生産性に大きく関わるエネルギー財に対して課税されるので、その導入方法により経済に与える影響は大きく異なってくる。環境税を増税・収支均衡型で導入した場合には、国民に追加的な税負担を課すこ

---

*7 各経済主体別にみたエネルギー財の消費量は、『産業連関表』の「取引額表」を各エネルギー財の平均価格で割って求めた。各エネルギー財の平均価格は、「取引額表」より得られる産出額を、「物量表」より得られる産出量で割ることにより求められる。ただし、「物量表」には、天然ガスとその他の石油製品のデータが含まれていない。そこで、『二酸化炭素排出量調査報告書』(環境庁)に示されている天然ガスとその他の石油製品の国内供給量(熱量表示)を用いて、直接、熱量表示の各経済主体の消費量を推定した。

*8 各経済主体のエネルギー消費量を、熱量単位に直すのは、二酸化炭素排出係数が発熱量単位でしか得られなかったためである。

*9 本章で推定される二酸化炭素排出量総量は、環境庁の推定(3億2千万トン:炭素換算)に比べて、約8%少ない。これは、ここでは工業プロセスと廃棄物から発生する二酸化炭素排出量を考慮していないためである。

とになるので、課税水準にもよるが、経済活動を大きく抑制すると考えられる。ただし、その経済抑制効果は、追加的に得られる税収の使途に大きく依存する。一方、環境税を税収中立型で導入した場合には、国民に追加的な税負担を課すことにはならないので、経済活動を抑制する効果は財政･収支均衡型のケースと比べて小さいと考えられる。特に、税収を一定にするために、既存税制のうち環境税より歪みの大きい税を減税するならば、経済の効率性を改善することができる。本章では、これらの経済効果の違いを比較するために、税収中立型と増税･収支均衡型の2つのタイプにより環境税を導入した場合の、シミュレーション分析を行った。表5-4は、本章で行ったシミュレーションの一覧表である。

まず、第1のタイプは、税収中立型で環境税を導入した場合である。このタイプでは、税収を一定にするために、追加的に得られる環境税の総額分だけ、既存の税を減税することになる。本章では、環境税と代替させる税種として、次の4種類を想定した。ケース1は、既存のエネルギー税をすべて廃止し、同時に同額の環境税を導入した場合である。これは、環境税と課税ベースが非常に近いエネルギー税制との調整を考慮したものであり、すなわち既存のエネルギー税制を環境保全型に組み替えることを想定している。わが国では、既にエネルギー関係に揮発油税･石油ガス税･航空機燃料税･石油税･地方道路税･軽油引き取り税が課されている。『財政金融統計月報　租税特集』(大蔵省)によると、1990年におけるエネルギー税の総額は3兆7,487億円である。表5-5には、エネルギー税の内訳と、産業別(生産財別)にみた負担額が示されている。ケース2は、ケース1と同規模の環境税を導入し、同額の消費税率を全消費財について一律に減税した場合である。そして、ケース3は、ケース1と同規模の環境税を導入し、同額の資本税率を全産業について一律に減税した場合であり、ケース4も同様に、同額の所得税を全階層について減税した場合である。

次に、第2のタイプとして、ケース1と同規模の環境税を増税･収支均衡型で導入した場合のシミュレーション分析を行なった(ケース5)。このアプローチでは、財政収支を均衡させるために、政府の歳出を増税分だけ増やす必要がある。本章では、政府の歳出の項目うち、政府最終消費支出が増加するものとした。さらに、ケース1(ケース5)と同規模の税収を、次の4種類の税により調達した場合のシミュレーション分析も行なった。すなわち、エネルギー税率を一律に引き上げた場

合(ケース6)、消費税率を全消費財について一律に引き上げた場合(ケース7)、資本税率を全産業について一律に引き上げた場合(ケース8)、そして所得税を全階層について引き上げた場合である(ケース9)。

5-4. シミュレーションの結果

シミュレーションの結果、1990年におけるエネルギー税総額(3兆7,487億円)と同額の税収を実現するような環境税率は、炭素1トン当たり9,984円となった。前半では、まず環境税を税収中立型で導入した場合のシミュレーション結果を考察する。続いて、後半では、環境税を増税・収支均衡型で導入した場合と、それと同規模の増税を他の税で行った場合のシミュレーション結果を考察する。

5-4-1. 既存税制との代替

(1) 厚生水準からの評価

環境税を税収中立型で導入した場合の結果（表5-6）からみていこう。環境税を税収中立型で導入した場合、厚生水準の上昇率がもっとも大きいのはケース1(エネルギー税の廃止・環境税の導入)である。このとき、労働供給量は増加するものの、家計最終消費量と貯蓄量は増加して、厚生水準は0.14%上昇している。国内純生産(実質)は、物価の下落に伴う家計最終消費量の増加により0.14%増加する。また、環境水準に与える影響をみると、二酸化炭素排出量の減少率は2.34%であり、環境税を税収中立型で導入したケースの中では一番小さい。これは、間接的に環境汚染物質の排出抑制効果を持つエネルギー税を廃止したためと考えられる。

次に、家計に与える影響を表5-7のケース1でミクロ的に見てみよう。すると、マクロ的にみた厚生水準は上昇するのに対し、所得階級別にみると、第1所得階級(年間収入100万円未満)・第2所得階級(年間収入100万円以上150万円未満)の厚生水準(相対的厚生変化)は低下していることが分かる。これは、環境税を導入することにより、低所得者層の税負担が増え、消費水準が落ち込むためである。

一方、産業に与える影響を表5-8のケース1でみると、産出量の減少率が比較的大きいのは、鉱業、電力・ガス・水道産業である。各産業の産出量は、それぞれ6.

5%、6.8%減少している。電力･ガス･水道業の産出量が減少するのは、環境税の導入により生産者価格が上昇したためと考えられる。一方、鉱業では、生産者価格の上昇率はそれほど大きくないにもかかわらず、産出量は大きく低下している。これは、もともと鉱業では、生産物税の支払いよりも補助金の受取の方が大きかったが、環境税の導入によりこの純生産物税率(生産物税率－補助金率)が引き上げられるためである。また、産出量の増加率が比較的大きいのは石油･石炭製品産業であり、24.3%増加している。これは、エネルギー税の廃止により生産者価格が大きく低下するためである。

このように、既存のエネルギー税制を環境税でおき換えることにより、マクロ的にみると、厚生水準と生産活動水準は共に高まり、同時に環境水準も上昇することが分かった。ただし、エネルギー税を廃止することにより、環境改善効果は弱くなる。一方、ミクロ的にみると、家計の厚生水準には逆進性が生じるので、低所得者層に対する何らかの補助政策も同時に行う必要がある。産業界では、衰退産業として保護してきた鉱業に著しい悪影響を与えることになるので、何らかの補助政策が検討課題であろう。

(2) 環境水準からの評価

環境水準が一番改善されるのは、表5-6のケース3(資本税率の減税･環境税の導入)である。この時、物価の下落により経済活動水準は高まるものの、その規模が小さいために、厚生水準の改善度は0.05%と小さい。このように、環境税の導入により産業界の税負担が増えることを考慮して資本税率を引き下げたとしても、厚生水準と経済活動水準に与える影響は小さいことが分かった。これは、資本税の一部を環境税でおき換えることにより税負担が産業から家計へと移るので、その分家計の購買能力が低下し、結果的に経済活動を抑制する効果が大きくなったためと考えられる。一方、産業に与える影響を表5-8のケース3でみると、鉱業、電力･ガス･水道業の産出量を大きく減少させるという傾向は変わらない。また、資本税率が軽減されることにより、金融･保険業、不動産業の産出量は大きく増加している。

(3) 経済活動水準からの評価

経済活動水準をもっとも上昇させるのは、表5-6に示されているように、環境税の導入により家計の税負担が増えることを考慮して所得税の減税を行った場合

(ケース4)である。この時、国内純生産は物価が上昇するにもかかわらず0.91%増加している。これは、所得税が減税されたことによる所得効果が大きいためである。また環境に与える影響をみると、二酸化炭素排出量は2.95%減少している。他のケースに比べて、国内純生産の増加率がかなり大きいことを考慮すると、環境税の単位当たりでみた環境改善効果は大きいと言える。

しかし、マクロ的にみた厚生水準の上昇率は、家計最終消費量が増加するにもかかわらず、0.09%と小さい。これは、所得税率が軽減させることにより家計の労働意欲が刺激され、労働供給量が増加するためである。労働供給量の変化を表5-7のケース4で所得階級別にみると、第16所得階級(年間収入800万円以上900万円未満)から第18所得階級(年間収入1000万円以上)において増加している。特に、第18所得階級の労働供給量は2.1%も増加している。これより、所得税の減税による労働力創出効果は、特に高所得者層において大きいことが分かる。

一方、産業に与える影響を表5-8のケース4でみると、電力・ガス・水道における産出量の減少が比較的大きい。これは環境税の導入により同産業における税負担が重くなるためである。なお、鉱業においては、生産者価格が下落しているにもかかわらず、産出量が減少している。これは、ケース2・3と同じ理由による。

このように、所得税の一部を環境税でおき換えることにより、環境の悪化を抑えながら、経済規模をかなり拡大することができることが分かった。しかし、所得税率の軽減により、高所得者層において労働供給量が増加するため、厚生水準の上昇率はケース1・2に比べて小さくなる。

(4) 総合的にみた評価

表5-6から明らかなように、ケース2(消費税率の減税・環境税の導入)の厚生水準の上昇率は、ケース1比べてわずかに0.01%ポイント小さくなっているだけである。これは、表5-7のケース2に示されている所得階級別にみた最終消費の変化から明らかなように、中・高所得者層の最終消費の増加量がケース1より小さいためである。また、国内純生産は、ケース1より0.02%ポイント大きい。これは表5-8に示されているように、ケース2では物価指数としての変化は小さいが、ほぼ全面的に価格が下落し、消費需要を押し上げているためである。さらに、環境に与える影響をみると、二酸化炭素排出量の減少率は、ケース1より0.95%大きい。これは、エネルギー税制がケース1では廃止されているのに対し、ケース2では廃

止されないためである。

次に、ミクロ的な経済効果を表5-7のケース2で見てみよう。家計に与える影響をみると、厚生水準の変化は所得が高くなるにつれて小さくなっている。これは、最終消費量の増加率は所得が高くなるにつれて大きくなっていることを考慮すると、所得階級別にみた労働供給量が低所得者層で減少し、高所得者層で増加しているためと考えられる。つまり、消費税の一部を環境税でおき換えることにより、低所得者層では税負担が軽くなるのに対し、中・高所得者層では逆に重くなるのである。

一方、産業に与える影響を表5-8のケース2でみると、ケース1と同様に、鉱業、電力・ガス・水道業の経済活動を大きく抑制する。なかでも、鉱業の産出量は生産者価格の低下にもかかわらず19.1%減少している。これは、最終需要を構成する輸入量が価格の低下により過大評価されたためと考えられる。また、農林水産業、食料品・飲料・たばこ産業では、産出量の増加率が比較的大きい。これは、消費税率が減税されたことにより、生活必需品である食料の生産者価格が下落したためである。

以上の結果は、経済厚生、経済活動、環境水準、および分配面を総合的に評価するならば、税収を一定にするために環境税と代替させる税としては、エネルギー税・資本税・所得税よりも消費税の方が望ましいといえる可能性を示している。

5-4-2. 炭素税の厚生分析

(1) マクロ的にみた経済効果

表5-9に示した増税・収支均衡型で環境税を導入した場合(ケース5)の結果を見てみよう。環境に与える影響をみると、二酸化炭素排出量の減少率は7.63%であり、税収中立型で環境税を導入したケースと比べると、環境水準を大きく改善することができる。しかし、マクロ的にみた厚生水準と国内純生産は、それぞれ1%と1.48%減少している。これは、増税・収支均衡型で環境税を導入した場合には、産業と家計に追加的な税負担を課すことになるためである。

では、同額の税収を他の税により調達したケースを、同表により見てみよう。すると、国内純生産は、ケース6(エネルギー税の増税)以外の全ケースにおいて、ケース5よりも大きく低下している。ケース6の生産への悪影響が小さいのは、物

価上昇が小幅にとどまるためである。これに対して、所得税(ケース9)の経済抑制効果は一番大きく、国内純生産を3.2%減少させている。また、厚生水準は、ケース6を含むすべてのケースにおいて、ケース5よりも低下している。これは、環境税の超過負担が、既存税制のそれに比べて小さいことを意味している。ケース5以外で、厚生水準への悪影響が一番小さいのはケース6であり、以下ケース8(資本税の増税)、ケース7(消費税の増税)そしてケース9の順に、その低下率は大きくなる。さらに、環境水準に与える影響をみると、全ケースにおいて二酸化炭素排出量の減少率はケース5よりも小さく、その規模は税収中立型で環境税を導入したケースと同じ程度である。すなわち、環境税以外の税の増税による経済活動抑制を通じた間接的な環境改善効果は、ほとんど期待できない。

(2) ミクロ的にみた経済効果

次に、家計に与える影響を表5-10のケース5でみると、厚生水準の低下率は、第8所得階級(年間収入400万円以上450万円未満)以上では1%前後で安定しているのに対し、第1所得階級(年間収入100万円未満)から第7所得階級(年間収入350万円以上400万円未満)では、所得が低くなるほど大きくなっている。これは、環境税の課税ベースであるエネルギー財が生活必需品であり、環境税が課されることにより低所得者の税負担が相対的にみて重くなるためと考えられる。

一方、産業に与える影響を表5-11のケース5でみると、政府サービス産業を除くすべての産業において、産出量は減少している。なかでも、電力・ガス・水道業における産出量の減少率が一番大きく、産出量は13.6%減少している。税収中立型で環境税を導入したケースでも、電力・ガス・水道業の産出量は大きく減少していることを考慮すると、やはり環境税の導入により経済活動に一番悪影響を受けるのはこの産業であることが確かめられる。なお、税収中立型で環境税を導入したケースでは、鉱業の産出量は大きく減少するのに対し、増税・収支均衡型で環境税を導入したケースでは、同産業の産出量の減少率は比較的小さい。これは、増税・収支均衡型で環境税を導入した場合には、鉱業の生産者価格が上昇するので、最終需要を構成する輸入量が、先とは逆に、過小評価されるためである。また、政府サービス産業では、生産者価格が上昇しているにもかかわらず、産出量が大きく増加している。これは、本章のシミュレーションにおいて、追加的に得られる税収の使途を政府最終消費需要に向けているためである。

5-5. むすび

本章では、静学的CGEモデルに1990年のデータを当てはめたシミュレーション分析により、21世紀により望ましい税制を確立するという観点から、環境税の評価を試みた。その評価に当たっては、経済活動水準の維持、環境水準･経済厚生水準･所得分配の改善という、4つの基準を用いることにした。

環境税導入の最も実現可能性の高い税収中立型でのシミュレーションの結果では、経済厚生の水準を最も改善することができるのは、エネルギー税制をすべて廃止し、環境税を導入するケースであった。この結果は、同時に、エネルギー税制が環境税制より歪みを持つ税制であることを意味している。しかし、エネルギー税制を廃止することにより環境改善効果は弱められるので、環境水準の改善効果は小さいものになる。

これに対して、環境改善効果を最も期待できるのは、資本税率を減税しながら環境税を導入するケースであった。しかし、このケースの経済厚生水準の改善効果は一番低いものであった。そこで、ほぼ同じ程度の環境改善効果を持ちながら、そのケースよりは経済厚生の水準を改善し、かつ経済活動水準を引き上げることができる組み合わせを探してみると、それは所得税を減税しながら環境税を導入するケースであった。このように、どの基準を強調するかにより代替する税の選択はかわってくる。しかし、経済厚生水準・環境水準・経済活動水準・所得分配の4基準を総合的に考えるならば、あらゆる面で一定のプラスの効果を発揮している消費税率を減税しながら環境税を導入するケースが、受け入れられやすいであろう。

一方、環境改善効果を重視するために増税をはかろうとするならば、いかなる税であろうとも生産に悪影響を与える。環境改善効果を第一に考えるならば、エネルギー税・消費税・資本税・所得税よりも、環境税の方が環境改善効果が大きく、しかも厚生水準の減少率も小さいことが分かった。従って、環境対策として、増税もやむを得ないとするならば、環境税の導入が最もよい選択肢といえる。

しかし、分配という基準でみると、環境税には問題がある。つまり、環境税の導入は、電気･ガスなどの価格に転嫁されるので、低所得者層の税負担が重くな

り、分配面での逆進性という問題が生じることになる。ゆえに、この問題にどのように対処するかが、派生的問題となる。これに対する手段としては、低所得者層の電気･ガスなどの購入量を抑制し、実質の負担増を回避できるような方法を検討する必要がある。具体的には、増収分から、低所得者層の太陽熱･風力発電器具の購入に対する補助などを行うことが考えられる。

本研究は、租税の厚生分析のために開発されたシミュレーションモデルによる実証分析であり、現実的政策を議論するためには、モデル面でもデータ面でもなお多くの改善が必要である。そこで、そうした問題を含め、最後に、今後の研究課題を指摘しておく。すなわち、環境政策としては、環境税の導入だけでなく、他の手段との組み合わせの可能性も探る必要がある。他の政策としては、例えば直接規制、補助金政策、国民の環境に対する意識を高めるような大規模なキャンペーンなどが考えられる。こうした政策をモデルに組み込むのはそれ程容易ではないが、現実的政策としては重要なので、今後の課題としたい。

表５－１　エネルギー財の発熱量と二酸化炭素係数

エネルギー財	単位	発熱量 (kcal)	二酸化炭素係数 (Gg-C/10^10kcal)
原料炭	kg	7700	0.9900
一般炭（国内）	kg	5800	1.0422
一般炭（輸入）	kg	5800	1.0344
亜炭	kg	4100	－
無煙炭（国内）	kg	4300	1.0344
無煙炭（輸入）	kg	6500	1.0344
原油	l	9250	0.7811
天然ガス	m3	9800	0.5639
揮発油	l	8400	0.7658
ジェット燃料油	l	8700	0.7665
灯油	l	8900	0.7748
軽油	l	9200	0.7839
Ａ重油	l	9300	0.7911
Ｂ重油	l	9600	0.8047
Ｃ重油	l	9800	0.8180
ナフサ	l	8000	0.7605
液化石油ガス	kg	12000	0.6833
その他の石油製品			
潤滑油	l	9600	0.8047
オイルコークス	kg	8500	1.0612
精油所ガス	m3	9400	0.5924
その他の石油製品	kg	10100	0.8693

注）Ｇｇ＝１０００トン

表５－２　各経済主体別にみたエネルギー財の消費量

単位：（10^10KCAL）

産業分類 エネルギー財	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
原料炭	0	0	0	0	0	5,498	0	17	5,875	0	0	0	0	0	0
一般炭・亜炭・無煙炭	0	5	90	3	795	891	0	3,927	1,534	3	0	0	0	0	14
原油	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
天然ガス	0	1	0	0	2	719	0	21	257	3	0	4	15	0	0
揮発油	68	13	5	1	5	8	190	11	5	13	23	27	122	5	13
ジェット燃料油	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0	0
灯油	872	29	295	53	208	804	439	449	365	327	393	317	371	42	402
軽油	335	112	56	4	7	25	492	236	16	52	82	34	70	2	154
A重油	5,048	40	1,985	493	253	823	189	831	1,235	294	395	579	466	43	868
B・C重油	1,252	49	1,660	808	3,432	4,322	1,397	2,124	1,250	46	30	15	193	1	668
ナフサ	0	0	0	0	0	5,868	247	0	0	0	0	0	0	0	0
液化石油ガス	23	11	497	39	240	-695	301	479	480	352	231	174	162	9	247
その他の石油製品	182	88	115	77	295	1,826	3,648	1,294	282	306	143	1,011	144	10	328

産業分類 エネルギー財	16	17	18	19	20	21	22	23	24	内生部門計	家計	政府	対家計民間 非営利団体	計
原料炭	0	41,800	0	0	0	0	1,217	0	0	54,407	0	0	0	54,407
一般炭・亜炭・無煙炭	1	17,449	0	0	0	3	150	124	80	25,068	19	0	0	25,087
原油	0	21,708	0	0	0	0	0	0	0	21,710	0	0	0	21,710
天然ガス	0	48,248	0	0	0	0	0	0	0	49,272	0	0	0	49,272
揮発油	230	1	2	1	0	13,101	757	106	23	14,727	22,131	0	0	36,859
ジェット燃料油	0	0	0	0	0	6,781	0	735	0	7,542	0	0	0	7,542
灯油	1,046	186	2,289	74	718	239	4,328	1,040	663	15,951	9,019	0	0	24,969
軽油	2,483	158	77	5	79	25,496	2,631	561	240	33,406	535	0	0	33,941
A重油	833	393	2,715	12	238	3,072	2,498	2,438	333	26,072	0	0	0	26,072
B・C重油	114	27,769	0	0	0	8,627	925	239	0	54,920	0	0	0	54,920
ナフサ	0	588	0	0	0	0	7	0	0	6,710	0	0	0	6,710
液化石油ガス	27	3,862	1	99	29	5,259	2,314	281	145	14,571	8,504	0	0	23,074
その他の石油製品	760	732	116	27	18	3,578	1,288	239	186	16,694	637	0	0	17,331

表　５－３　経済主体別にみた二酸化炭素排出量

単位：（Gg-C）

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
石炭	0	5	93	3	822	6,365	0	4,079	7,403	3	0	0	0	0	15
原料炭	0	0	0	0	0	5,443	0	17	5,816	0	0	0	0	0	0
一般炭・亜炭・無煙炭	0	5	93	3	822	921	0	4,062	1,587	3	0	0	0	0	15
原油	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
原油	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
天然ガス	0	1	0	0	1	406	0	12	145	2	0	2	8	0	0
天然ガス	0	1	0	0	1	406	0	12	145	2	0	2	8	0	0
石油製品	6,205	286	3,394	1,183	3,525	7,570	6,112	4,375	2,663	947	907	1,860	1,157	85	2,057
揮発油	52	10	4	1	3	6	145	8	4	10	18	20	93	4	10
ジェット燃料油	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0
灯油	676	23	228	41	161	623	340	348	283	254	304	246	288	33	311
軽油	263	88	44	3	6	19	385	185	13	40	64	27	55	2	121
A重油	3,993	31	1,570	390	200	651	150	657	977	233	313	458	369	34	687
B・C重油	1,024	40	1,358	661	2,808	3,536	1,142	1,738	1,022	38	24	12	158	1	546
ナフサ	0	0	0	0	0	892	38	0	0	0	0	0	0	0	0
液化石油ガス	3	1	68	5	33	−95	41	65	66	48	32	24	22	1	34
その他の石油製品	193	93	122	81	313	1,938	3,871	1,374	299	325	152	1,073	153	10	348

	16	17	18	19	20	21	22	23	24	内生部門計	家計	政府	対家計民間非営利団体	炭素換算計	二酸化炭素換算計
石炭	1	59,431	0	0	0	3	1,359	128	83	79,793	19	0	0	79,812	292,645
原料炭	0	41,382	0	0	0	0	1,205	0	0	53,863	0	0	0	53,863	197,498
一般炭・亜炭・無煙炭	1	18,049	0	0	0	3	155	128	83	25,930	19	0	0	25,949	95,147
原油	0	16,956	0	0	0	0	0	0	0	16,958	0	0	0	16,958	62,178
原油	0	16,956	0	0	0	0	0	0	0	16,958	0	0	0	16,958	62,178
天然ガス	0	27,207	0	0	0	0	0	0	0	27,784	0	0	0	27,784	101,875
天然ガス	0	27,207	0	0	0	0	0	0	0	27,784	0	0	0	27,784	101,875
石油製品	4,495	24,688	4,107	113	830	49,405	10,412	4,306	1,199	141,882	26,193	0	0	168,076	616,278
揮発油	176	1	2	0	0	10,032	579	81	17	11,278	16,948	0	0	28,226	103,497
ジェット燃料油	0	0	0	0	0	5,198	0	563	0	5,781	0	0	0	5,781	21,198
灯油	810	144	1,774	57	556	185	3,354	806	513	12,359	6,988	0	0	19,346	70,936
軽油	1,946	124	60	4	62	19,987	2,062	440	188	26,187	419	0	0	26,606	97,557
A重油	659	311	2,148	9	188	2,430	1,976	1,928	263	20,626	0	0	0	20,626	75,628
B・C重油	93	22,715	0	0	0	7,057	756	195	0	44,924	0	0	0	44,924	164,722
ナフサ	0	89	0	0	0	0	1	0	0	1,021	0	0	0	1,021	3,742
液化石油ガス	4	528	0	14	4	719	316	38	20	1,991	1,162	0	0	3,153	11,562
その他の石油製品	807	777	123	28	19	3,797	1,367	254	197	17,716	676	0	0	18,392	67,436

注）計１は、炭素換算で示した二酸化炭素排出量である。
　　計２は、二酸化炭素換算で示した二酸化炭素排出量である。
　　Gg＝１０００トン

表５－４　シミュレーションの内容

Ⅰ．税収中立型		環境税と代替する税種
ケース１	環境税の導入	エネルギー税
ケース２	環境税の導入	消費税
ケース３	環境税の導入	資本税
ケース４	環境税の導入	所得税
Ⅱ．増税･収支均衡型		追加的に得られる税収の使途
ケース５	環境税の導入	政府最終消費支出
ケース６	エネルギー税の増税	政府最終消費支出
ケース７	消費税の増税	政府最終消費支出
ケース８	資本税の増税	政府最終消費支出
ケース９	所得税の増税	政府最終消費支出

表５－５　エネルギー税の内訳

単位：（100万円）

エネルギー税	金額	課税対象となる生産財
揮発油税	1,495,471	石油・石炭製品
揮発油税・特	489,700	石油・石炭製品
石油ガス税	15,704	卸売・小売業
石油ガス税（譲）・特	15,704	卸売・小売業
航空機燃料税	63,359	石油・石炭製品
航空機燃料税（譲）・特	11,520	石油・石炭製品
石油税	483,537	石油・石炭製品
地方道路税・特	356,960	石油・石炭製品
軽油引き取り税	816,742	卸売・小売業
計	3,748,696	

表５－６　マクロ的にみた経済効果

（ケース１～ケース４）

	ケース１		ケース２	
	変化幅	変化率(%)	変化幅	変化率(%)
総税収の変化 ‡	-0	-0.00	-0	-0.00
公債発行の変化 ‡	0	0.00	0	0.00
総厚生変化 ‡	117	0.14	112	0.13
労働供給の変化 ‡	99	0.05	24	0.01
家計最終消費の変化 ‡	45	0.21	49	0.23
家計貯蓄の変化 ‡	7	0.00	-1	-0.00
国内純生産の変化(実質) ‡	459	0.14	522	0.16
税抜き資本価格の変化		-0.07		-0.19
消費者物価指数の変化		-0.30		-0.20
二酸化炭素排出量の変化	-7	-2.34	-9	-3.29
	ケース３		ケース４	
	変化幅	変化率(%)	変化幅	変化率(%)
総税収の変化 ‡	0	0.00	0	0.00
公債発行の変化 ‡	0	0.00	0	0.00
総厚生変化 ‡	40	0.05	72	0.09
労働供給の変化 ‡	15	0.01	1,153	0.54
家計最終消費の変化 ‡	17	0.08	104	0.48
家計貯蓄の変化 ‡	2	0.00	-3	-0.00
国内純生産の変化(実質) ‡	281	0.08	3,063	0.91
税抜き資本価格の変化		0.02		0.57
消費者物価指数の変化		-0.03		1.33
二酸化炭素排出量の変化	-10	-3.54	-8	-2.95

注）　二酸化炭素排出量の単位は、炭素換算百万トンである。
　　‡がついている項目の単位は10億円である。

表５－７　所得階級別にみた経済効果

（ケース１～ケース４）

	万円	ケース１				ケース２			
	年間収入	ＲＥＶ	労働供給	最終消費	貯蓄	ＲＥＶ	労働供給	最終消費	貯蓄
1	-99	-0.069	0.068	-0.075	0.004	0.199	-0.174	0.218	-0.013
2	100-149	-0.022	0.039	-0.030	0.005	0.190	-0.147	0.213	-0.010
3	150-199	0.001	0.031	-0.005	0.007	0.179	-0.115	0.207	-0.008
4	200-249	0.106	-0.011	0.114	0.012	0.165	-0.075	0.206	-0.005
5	250-299	0.086	0.018	0.119	0.013	0.152	-0.037	0.206	-0.004
6	300-349	0.106	0.020	0.151	0.015	0.149	-0.027	0.213	-0.003
7	350-399	0.119	0.030	0.182	0.017	0.150	-0.013	0.230	-0.001
8	400-449	0.190	-0.005	0.258	0.019	0.155	-0.026	0.225	-0.002
9	450-499	0.122	0.043	0.211	0.018	0.144	0.005	0.236	-0.001
10	500-549	0.098	0.077	0.192	0.018	0.128	0.035	0.235	0.000
11	550-599	0.165	0.032	0.266	0.021	0.141	0.003	0.234	-0.000
12	600-649	0.203	0.033	0.330	0.024	0.136	0.011	0.237	0.000
13	650-699	0.175	0.024	0.268	0.021	0.138	-0.002	0.224	-0.001
14	700-749	0.157	0.041	0.264	0.021	0.133	0.010	0.229	-0.000
15	750-799	0.163	0.006	0.231	0.018	0.144	-0.019	0.213	-0.002
16	800-899	0.157	0.051	0.279	0.022	0.124	0.020	0.229	-0.000
17	900-999	0.132	0.060	0.248	0.021	0.120	0.024	0.228	-0.000
18	1000-	0.143	0.063	0.271	0.022	0.121	0.027	0.236	0.001
	万円	ケース３				ケース４			
	年間収入	ＲＥＶ	労働供給	最終消費	貯蓄	ＲＥＶ	労働供給	最終消費	貯蓄
1	-99	0.048	-0.037	0.047	0.001	0.392	-0.528	0.543	-0.106
2	100-149	0.135	-0.094	0.133	0.002	0.473	-0.681	0.655	-0.105
3	150-199	0.120	-0.069	0.120	0.004	0.529	-0.764	0.691	-0.104
4	200-249	0.088	-0.035	0.095	0.005	0.571	-0.825	0.679	-0.104
5	250-299	0.070	-0.016	0.087	0.005	0.649	-0.847	0.631	-0.106
6	300-349	0.071	-0.012	0.092	0.005	0.628	-0.797	0.618	-0.090
7	350-399	0.100	-0.015	0.137	0.007	0.635	-0.781	0.631	-0.094
8	400-449	0.097	-0.020	0.126	0.007	0.594	-0.710	0.611	-0.084
9	450-499	0.088	-0.004	0.132	0.007	0.583	-0.621	0.582	-0.080
10	500-549	0.072	0.021	0.118	0.007	0.493	-0.484	0.556	-0.081
11	550-599	0.074	-0.001	0.112	0.007	0.487	-0.470	0.549	-0.069
12	600-649	0.054	0.006	0.086	0.006	0.406	-0.350	0.513	-0.065
13	650-699	0.049	0.003	0.074	0.005	0.397	-0.320	0.502	-0.051
14	700-749	0.043	0.008	0.071	0.005	0.329	-0.172	0.481	-0.045
15	750-799	0.040	0.001	0.056	0.004	0.370	-0.223	0.469	-0.029
16	800-899	0.028	0.013	0.053	0.004	0.154	0.155	0.442	-0.037
17	900-999	0.024	0.015	0.048	0.004	0.035	0.373	0.425	-0.034
18	1000-	0.017	0.017	0.038	0.004	-0.728	2.078	0.256	0.174

注）　ＲＥＶ＝相対的厚生変化(%)
　　労働供給・最終消費・貯蓄の項目は全て変化率(%)である。

表５－８　産業（生産財）別にみた経済効果

（ケース１～ケース２）

（ケース１）

単位：（１０億円）

産業（生産財）	生産者価格		産出量		最終需要量	
	値	変化幅	値	変化率(%)	値	変化率(%)
農林水産業	0.995	-0.005	18,132	0.590	4,516	0.478
鉱業	1.001	0.001	2,138	-6.483	-8,529	0.202
食料品・飲料・たばこ	0.998	-0.002	36,132	0.322	33,135	0.325
繊維製品	1.000	0.000	7,562	0.018	4,392	-0.018
パルプ・紙	1.003	0.003	9,959	-0.226	75	0.626
化学製品	0.995	-0.005	26,939	0.555	5,726	0.480
石油・石炭製品	0.786	-0.214	15,729	24.337	2,952	14.073
窯業・土石製品	1.007	0.007	10,203	-0.677	764	-0.900
一次金属	1.014	0.014	37,881	-1.095	-719	3.212
金属製品	1.004	0.004	15,908	-0.433	2,432	-0.534
一般機械	1.002	0.002	42,135	-0.174	23,341	-0.241
電気機械	1.001	0.001	52,015	-0.060	32,677	-0.149
輸送機械	1.001	0.001	44,510	1.330	29,253	1.428
精密機械	1.001	0.001	4,965	-0.080	3,539	-0.116
その他の製造業	1.000	0.000	47,423	0.104	18,959	0.039
建設業	0.993	-0.007	89,741	0.618	0	－
電力・ガス・水道業	1.059	0.059	17,775	-6.781	6,130	-9.064
卸売・小売業	0.991	-0.009	85,822	1.071	747	0.552
金融・保険業	1.000	0.000	37,410	-0.050	5,124	-0.150
不動産業	1.000	0.000	51,957	-0.075	47,047	-0.088
運輸・通信	0.999	-0.001	43,018	0.083	15,363	0.124
サービス業	1.000	0.000	123,082	0.131	54,948	0.238
政府サービス	1.001	0.001	55,798	-0.105	49,635	-0.120
対家計民間非営利サービス	1.000	0.000	14,270	-0.075	13,569	-0.079

（ケース２）

単位：（１０億円）

産業（生産財）	生産者価格		産出量		最終需要量	
	値	変化幅	値	変化率(%)	値	変化率(%)
農林水産業	0.993	-0.007	18,263	1.312	4,559	1.428
鉱業	0.946	-0.054	1,849	-19.126	-9,559	-11.850
食料品・飲料・たばこ	0.992	-0.008	36,567	1.529	33,541	1.556
繊維製品	0.997	-0.003	7,620	0.787	4,431	0.877
パルプ・紙	1.000	0.000	10,007	0.250	76	1.666
化学製品	1.003	0.003	26,793	0.008	5,709	0.178
石油・石炭製品	0.992	-0.008	12,708	0.456	2,582	-0.222
窯業・土石製品	1.000	0.000	10,278	0.056	772	0.101
一次金属	1.016	0.016	37,735	-1.476	-714	3.866
金属製品	0.999	-0.001	16,004	0.166	2,451	0.232
一般機械	0.999	-0.001	42,269	0.144	23,428	0.131
電気機械	0.999	-0.001	52,153	0.205	32,791	0.200
輸送機械	0.998	-0.002	44,063	0.314	28,932	0.315
精密機械	0.997	-0.003	4,990	0.429	3,559	0.437
その他の製造業	0.993	-0.007	47,833	0.971	19,175	1.179
建設業	0.997	-0.003	89,433	0.273	0	－
電力・ガス・水道業	1.060	0.060	17,668	-7.339	6,035	-10.465
卸売・小売業	0.991	-0.009	85,770	1.010	749	0.753
金融・保険業	0.997	-0.003	37,563	0.360	5,159	0.531
不動産業	0.996	-0.004	52,376	0.731	47,446	0.759
運輸・通信	1.006	0.006	42,601	-0.886	15,174	-1.108
サービス業	0.994	-0.006	123,909	0.803	55,380	1.027
政府サービス	1.000	0.000	55,847	-0.017	49,679	-0.032
対家計民間非営利サービス	0.998	-0.002	14,345	0.451	13,642	0.462

表５－８（続き）　産業（生産財）別にみた経済効果

（ケース３～ケース４）

（ケース３）

単位：（１０億円）

産業（生産財）	生産者価格		産出量		最終需要量	
	値	変化幅	値	変化率(%)	値	変化率(%)
農林水産業	0.999	-0.001	18,077	0.281	4,510	0.340
鉱業	0.970	-0.030	2,037	-10.869	-9,082	-6.268
食料品・飲料・たばこ	0.998	-0.002	36,168	0.420	33,169	0.428
繊維製品	0.998	-0.002	7,596	0.461	4,416	0.516
パルプ・紙	1.003	0.003	9,962	-0.198	75	0.840
化学製品	1.003	0.003	26,741	-0.185	5,690	-0.157
石油・石炭製品	1.007	0.007	12,524	-0.999	2,553	-1.354
窯業・土石製品	1.003	0.003	10,244	-0.280	770	-0.165
一次金属	1.019	0.019	37,652	-1.693	-710	4.489
金属製品	1.001	0.001	15,962	-0.095	2,445	0.006
一般機械	0.999	-0.001	42,242	0.078	23,416	0.079
電気機械	0.997	-0.003	52,276	0.442	32,877	0.461
輸送機械	0.998	-0.002	44,034	0.247	28,913	0.251
精密機械	0.994	-0.006	5,003	0.681	3,568	0.706
その他の製造業	0.996	-0.004	47,591	0.460	19,060	0.569
建設業	0.997	-0.003	89,472	0.317	0	－
電力・ガス・水道業	1.061	0.061	17,642	-7.478	6,024	-10.634
卸売・小売業	0.994	-0.006	85,453	7	749	0.749
金融・保険業	0.986	-0.014	37,974	1.457	5,220	1.718
不動産業	0.991	-0.009	52,866	1.673	47,915	1.755
運輸・通信	1.007	0.007	42,519	-1.077	15,129	-1.397
サービス業	0.999	-0.001	123,129	0.169	54,952	0.246
政府サービス	1.002	0.002	55,773	-0.150	49,619	-0.152
対家計民間非営利サービス	1.001	0.001	14,270	-0.072	13,570	-0.066

（ケース４）

単位：（１０億円）

産業（生産財）	生産者価格		産出量		最終需要量	
	値	変化幅	値	変化率(%)	値	変化率(%)
農林水産業	0.997	-0.003	18,196	0.944	4,542	1.063
鉱業	0.994	-0.006	2,243	-1.888	-8,654	-1.262
食料品・飲料・たばこ	0.993	-0.007	36,495	1.328	33,469	1.336
繊維製品	0.994	-0.006	7,654	1.227	4,450	1.297
パルプ・紙	0.998	-0.002	10,048	0.664	76	2.267
化学製品	1.003	0.003	26,851	0.227	5,721	0.400
石油・石炭製品	1.018	0.018	12,439	-1.671	2,542	-1.759
窯業・土石製品	1.001	0.001	10,300	0.270	774	0.368
一次金属	1.017	0.017	37,797	-1.315	-711	4.354
金属製品	0.997	-0.003	16,074	0.604	2,460	0.608
一般機械	0.995	-0.005	42,515	0.726	23,554	0.668
電気機械	0.993	-0.007	52,558	0.984	33,049	0.986
輸送機械	0.994	-0.006	44,278	0.804	29,069	0.790
精密機械	0.988	-0.012	5,046	1.543	3,599	1.556
その他の製造業	0.991	-0.009	48,029	1.384	19,240	1.523
建設業	0.993	-0.007	90,138	1.064	0	－
電力・ガス・水道業	1.059	0.059	17,713	-7.103	6,035	-10.460
卸売・小売業	0.990	-0.010	86,126	1.429	753	1.342
金融・保険業	0.988	-0.012	38,048	1.655	5,234	1.991
不動産業	0.989	-0.011	53,065	2.055	48,086	2.118
運輸・通信	1.002	0.002	42,955	-0.065	15,283	-0.399
サービス業	0.992	-0.008	124,503	1.287	55,625	1.474
政府サービス	0.990	-0.010	56,476	1.108	50,227	1.072
対家計民間非営利サービス	0.991	-0.009	14,493	1.489	13,783	1.501

表５－９　マクロ的にみた経済効果

（ケース５～ケース９）

	ケース５		ケース６	
	変化幅	変化率(%)	変化幅	変化率(%)
総税収の変化 ‡	3,350	2.95	3,350	2.95
公債発行の変化 ‡	0	0.00	0	0.00
総厚生変化 ‡	-832	-1.00	-840	-1.01
労働供給の変化 ‡	368	0.17	634	0.30
家計最終消費の変化 ‡	-302	-1.40	-297	-1.37
家計貯蓄の変化 ‡	-25	0.00	-8	-0.00
国内純生産の変化(実質) ‡	-4,966	-1.48	-3,874	-1.16
税抜き資本価格の変化		-0.06		0.18
消費者物価指数の変化		1.79		1.48
二酸化炭素排出量の変化	-21	-7.63	-8	-2.89
	ケース７		ケース８	
	変化幅	変化率(%)	変化幅	変化率(%)
総税収の変化 ‡	3,350	2.95	3,349	2.95
公債発行の変化 ‡	0	0.00	0	0.00
総厚生変化 ‡	-991	-1.19	-894	-1.07
労働供給の変化 ‡	304	0.14	317	0.15
家計最終消費の変化 ‡	-372	-1.72	-328	-1.52
家計貯蓄の変化 ‡	-31	-0.00	-30	-0.00
国内純生産の変化(実質) ‡	-5,544	-1.65	-5,480	-1.63
税抜き資本価格の変化		0.19		-1.90
消費者物価指数の変化		2.10		1.87
二酸化炭素排出量の変化	-8	-2.88	-7	-2.53
	ケース９			
	変化幅	変化率(%)		
総税収の変化 ‡	3,350	2.95		
公債発行の変化 ‡	0	0.00		
総厚生変化 ‡	-1,010	-1.21		
労働供給の変化 ‡	-1,838	-0.86		
家計最終消費の変化 ‡	-503	-2.33		
家計貯蓄の変化 ‡	-27	-0.00		
国内純生産の変化(実質) ‡	-10,837	-3.23		
税抜き資本価格の変化		-1.17		
消費者物価指数の変化		-0.37		
二酸化炭素排出量の変化	-10	-3.71		

注）　二酸化炭素排出量の単位は、炭素換算百万トンである。
‡がついている項目の単位は10億円である。

表５－１０　所得階級別にみた経済効果

（ケース５～ケース８）

	万円	ケース５				ケース６			
	年間収入	ＲＥＶ	労働供給	最終消費	貯蓄	ＲＥＶ	労働供給	最終消費	貯蓄
1	-99	-1.569	1.267	-1.551	-0.013	-1.178	1.005	-1.219	0.029
2	100-149	-1.365	0.973	-1.340	-0.027	-1.075	0.842	-1.127	0.019
3	150-199	-1.264	0.778	-1.261	-0.039	-1.028	0.719	-1.096	0.009
4	200-249	-1.181	0.580	-1.250	-0.053	-1.072	0.623	-1.195	-0.005
5	250-299	-1.100	0.420	-1.309	-0.061	-1.032	0.486	-1.234	-0.011
6	300-349	-1.063	0.356	-1.303	-0.065	-1.020	0.443	-1.259	-0.015
7	350-399	-0.981	0.261	-1.274	-0.067	-0.979	0.371	-1.271	-0.019
8	400-449	-1.029	0.326	-1.276	-0.065	-1.073	0.447	-1.340	-0.019
9	450-499	-0.946	0.187	-1.331	-0.070	-0.971	0.308	-1.332	-0.022
10	500-549	-0.927	0.137	-1.377	-0.077	-0.927	0.264	-1.346	-0.026
11	550-599	-0.970	0.197	-1.345	-0.072	-1.017	0.325	-1.391	-0.026
12	600-649	-0.977	0.166	-1.393	-0.077	-1.051	0.304	-1.479	-0.032
13	650-699	-1.016	0.231	-1.365	-0.074	-1.047	0.356	-1.404	-0.027
14	700-749	-0.989	0.175	-1.405	-0.076	-1.019	0.302	-1.426	-0.029
15	750-799	-1.073	0.330	-1.355	-0.068	-1.081	0.437	-1.362	-0.020
16	800-899	-0.977	0.131	-1.450	-0.080	-1.011	0.263	-1.468	-0.032
17	900-999	-0.969	0.112	-1.462	-0.081	-0.981	0.243	-1.448	-0.032
18	1000-	-0.964	0.092	-1.480	-0.083	-0.984	0.227	-1.480	-0.034
	万円	ケース７				ケース８			
	年間収入	ＲＥＶ	労働供給	最終消費	貯蓄	ＲＥＶ	労働供給	最終消費	貯蓄
1	-99	-1.856	1.511	-1.858	0.000	-1.654	1.326	-1.628	-0.019
2	100-149	-1.642	1.177	-1.641	-0.018	-1.584	1.115	-1.547	-0.036
3	150-199	-1.524	0.935	-1.553	-0.495	-1.457	0.880	-1.446	-0.050
4	200-249	-1.422	0.677	-1.541	-0.052	-1.323	0.626	-1.396	-0.066
5	250-299	-1.317	0.461	-1.600	-0.061	-1.210	0.435	-1.445	-0.073
6	300-349	-1.276	0.382	-1.603	-0.067	-1.175	0.363	-1.445	-0.078
7	350-399	-1.195	0.266	-1.600	-0.072	-1.136	0.271	-1.485	-0.085
8	400-449	-1.251	0.351	-1.594	-0.068	-1.180	0.345	-1.470	-0.081
9	450-499	-1.148	0.166	-1.666	-0.075	-1.080	0.179	-1.536	-0.088
10	500-549	-1.108	0.093	-1.710	-0.083	-1.037	0.113	-1.560	-0.094
11	550-599	-1.170	0.177	-1.677	-0.078	-1.084	0.185	-1.519	-0.088
12	600-649	-1.170	0.135	-1.728	-0.083	-1.060	0.142	-1.527	-0.091
13	650-699	-1.212	0.219	-1.682	-0.078	-1.093	0.213	-1.480	-0.087
14	700-749	-1.176	0.145	-1.730	-0.082	-1.055	0.148	-1.516	-0.090
15	750-799	-1.279	0.344	-1.655	-0.070	-1.136	0.317	-1.442	-0.079
16	800-899	-1.152	0.086	-1.775	-0.086	-1.020	0.095	-1.534	-0.092
17	900-999	-1.137	0.061	-1.783	-0.087	-1.005	0.074	-1.538	-0.093
18	1000-	-1.134	0.036	-1.815	-0.090	-0.989	0.051	-1.542	-0.095

注）　ＲＥＶ＝相対的厚生変化(%)
　　労働供給・最終消費・貯蓄の項目は全て変化率(%)である。

表５－１０（続き）　所得階級別にみた経済効果

（ケース９）

	万円	ケース９			
	年間収入	ＲＥＶ	労働供給	最終消費	貯蓄
1	-99	-2.381	2.270	-2.603	0.159
2	100-149	-2.299	2.211	-2.561	0.143
3	150-199	-2.286	2.146	-2.537	0.128
4	200-249	-2.269	2.042	-2.509	0.114
5	250-299	-2.310	1.912	-2.492	0.110
6	300-349	-2.236	1.763	-2.464	0.078
7	350-399	-2.160	1.636	-2.452	0.082
8	400-449	-2.142	1.585	-2.421	0.068
9	450-499	-2.033	1.289	-2.432	0.054
10	500-549	-1.864	1.029	-2.437	0.049
11	550-599	-1.899	1.043	-2.391	0.033
12	600-649	-1.772	0.804	-2.384	0.021
13	650-699	-1.797	0.820	-2.336	0.001
14	700-749	-1.651	0.504	-2.343	-0.013
15	750-799	-1.812	0.757	-2.269	-0.031
16	800-899	-1.338	-0.120	-2.325	-0.032
17	900-999	-1.120	-0.533	-2.308	-0.038
18	1000-	0.296	-3.833	-2.026	-0.409

注）　ＲＥＶ＝相対的厚生変化(%)
労働供給・最終消費・貯蓄の項目は全て変化率(%)である。

表５－１１　産業（生産財）別にみた経済効果

（ケース５～ケース６）

（ケース５）

単位：（１０億円）

産業（生産財）	生産者価格		産出量		最終需要量	
	値	変化幅	値	変化率(%)	値	変化率(%)
農林水産業	1.019	0.019	17,531	-2.747	4,376	-2.634
鉱業	1.012	0.012	2,249	-1.601	-8,347	2.338
食料品・飲料・たばこ	1.013	0.013	35,148	-2.411	32,212	-2.470
繊維製品	1.015	0.015	7,391	-2.247	4,289	-2.371
パルプ・紙	1.021	0.021	9,723	-2.589	74	-0.011
化学製品	1.028	0.028	25,971	-3.057	5,480	-3.834
石油・石炭製品	1.051	0.051	11,923	-5.748	2,416	-6.628
窯業・土石製品	1.026	0.026	9,993	-2.722	743	-3.690
一次金属	1.051	0.051	36,361	-5.063	-663	10.733
金属製品	1.020	0.020	15,625	-2.205	2,381	-2.632
一般機械	1.016	0.016	41,390	-1.941	22,950	-1.914
電気機械	1.013	0.013	51,071	-1.874	32,096	-1.925
輸送機械	1.014	0.014	42,913	-2.305	28,141	-2.427
精密機械	1.006	0.006	4,921	-0.965	3,505	-1.094
その他の製造業	1.010	0.010	46,680	-1.463	18,595	-1.884
建設業	1.013	0.013	88,028	-1.302	0	－
電力・ガス・水道業	1.118	0.118	16,472	-13.615	5,441	-19.279
卸売・小売業	1.008	0.008	83,917	-1.173	734	-1.192
金融・保険業	1.005	0.005	37,011	-1.115	5,061	-1.377
不動産業	1.006	0.006	51,457	-1.036	46,602	-1.032
運輸・通信	1.027	0.027	41,399	-3.684	14,567	-5.062
サービス業	1.012	0.012	120,602	-1.887	53,524	-2.359
政府サービス	1.009	0.009	58,567	4.852	52,466	5.576
対家計民間非営利サービス	1.011	0.011	14,025	-1.787	13,334	-1.810

（ケース６）

単位：（１０億円）

産業（生産財）	生産者価格		産出量		最終需要量	
	値	変化幅	値	変化率(%)	値	変化率(%)
農林水産業	1.020	0.020	17,514	-2.841	4,373	-2.708
鉱業	1.010	0.010	2,347	2.686	-8,379	1.961
食料品・飲料・たばこ	1.013	0.013	35,150	-2.406	32,212	-2.468
繊維製品	1.013	0.013	7,414	-1.938	4,303	-2.051
パルプ・紙	1.013	0.013	9,804	-1.774	74	-1.059
化学製品	1.026	0.026	26,047	-2.774	5,501	-3.474
石油・石炭製品	1.248	0.248	10,169	-19.616	2,130	-17.665
窯業・土石製品	1.012	0.012	10,138	-1.315	756	-2.040
一次金属	1.021	0.021	37,353	-2.473	-710	4.476
金属製品	1.011	0.011	15,778	-1.249	2,406	-1.605
一般機械	1.011	0.011	41,622	-1.389	23,089	-1.318
電気機械	1.011	0.011	51,260	-1.511	32,236	-1.496
輸送機械	1.011	0.011	42,617	-2.979	27,925	-3.178
精密機械	1.006	0.006	4,924	-0.909	3,507	-1.019
その他の製造業	1.010	0.010	46,721	-1.377	18,615	-1.776
建設業	1.012	0.012	88,311	-0.986	0	－
電力・ガス・水道業	1.019	0.019	18,520	-2.873	6,405	-4.984
卸売・小売業	1.017	0.017	83,179	-2.042	731	-1.689
金融・保険業	1.006	0.006	37,023	-1.083	5,063	-1.328
不動産業	1.007	0.007	51,371	-1.203	46,516	-1.216
運輸・通信	1.021	0.021	41,778	-2.802	14,742	-3.925
サービス業	1.010	0.010	120,840	-1.693	53,576	-2.265
政府サービス	1.008	0.008	58,679	5.052	52,566	5.778
対家計民間非営利サービス	1.009	0.009	14,061	-1.537	13,368	-1.561

表５－１１（続き）　産業（生産財）別にみた経済効果
（ケース７～ケース８）

（ケース７）

単位：（１０億円）

産業（生産財）	生産者価格		産出量		最終需要量	
	値	変化幅	値	変化率(%)	値	変化率(%)
農林水産業	1.029	0.029	17,192	-4.626	4,284	-4.682
鉱業	1.098	0.098	2,735	19.635	-7,094	16.998
食料品・飲料・たばこ	1.025	0.025	34,355	-4.614	31,472	-4.711
繊維製品	1.020	0.020	7,305	-3.379	4,233	-3.631
パルプ・紙	1.021	0.021	9,690	-2.924	73	-2.461
化学製品	1.023	0.023	25,981	-3.022	5,468	-4.043
石油・石炭製品	1.063	0.063	11,845	-6.365	2,424	-6.321
窯業・土石製品	1.025	0.025	9,987	-2.776	742	-3.787
一次金属	1.025	0.025	37,214	-2.837	-705	5.084
金属製品	1.022	0.022	15,589	-2.430	2,373	-2.936
一般機械	1.017	0.017	41,311	-2.128	22,911	-2.081
電気機械	1.016	0.016	50,892	-2.217	31,986	-2.260
輸送機械	1.017	0.017	42,725	-2.733	28,018	-2.855
精密機械	1.010	0.010	4,890	-1.581	3,483	-1.720
その他の製造業	1.021	0.021	46,006	-2.886	18,270	-3.599
建設業	1.018	0.018	87,674	-1.699	0	－
電力・ガス・水道業	1.023	0.023	18,491	-3.023	6,441	-4.438
卸売・小売業	1.022	0.022	82,646	-2.669	726	-2.305
金融・保険業	1.010	0.010	36,814	-1.643	5,022	-2.131
不動産業	1.001	0.001	51,455	-1.040	46,582	-1.075
運輸・通信	1.018	0.018	41,974	-2.346	14,829	-3.353
サービス業	1.021	0.021	119,159	-3.060	52,711	-3.842
政府サービス	1.009	0.009	58,600	4.911	52,506	5.658
対家計民間非営利サービス	1.014	0.014	13,933	-2.431	13,244	-2.470

（ケース８）

単位：（１０億円）

産業（生産財）	生産者価格		産出量		最終需要量	
	値	変化幅	値	変化率(%)	値	変化率(%)
農林水産業	1.020	0.020	17,454	-3.171	4,353	-3.143
鉱業	1.060	0.060	2,571	12.456	-7,610	10.963
食料品・飲料・たばこ	1.017	0.017	34,921	-3.042	32,000	-3.112
繊維製品	1.019	0.019	7,338	-2.946	4,255	-3.150
パルプ・紙	1.017	0.017	9,753	-2.292	74	-1.245
化学製品	1.024	0.024	26,043	-2.789	5,493	-3.607
石油・石炭製品	1.041	0.041	12,101	-4.342	2,466	-4.706
窯業・土石製品	1.020	0.020	10,035	-2.314	745	-3.449
一次金属	1.022	0.022	37,326	-2.546	-712	4.195
金属製品	1.018	0.018	15,646	-2.072	2,380	-2.642
一般機械	1.017	0.017	41,338	-2.063	22,921	-2.037
電気機械	1.019	0.019	50,720	-2.548	31,866	-2.627
輸送機械	1.018	0.018	42,746	-2.684	28,031	-2.810
精密機械	1.014	0.014	4,869	-2.003	3,467	-2.167
その他の製造業	1.016	0.016	46,347	-2.165	18,432	-2.742
建設業	1.018	0.018	87,583	-1.801	0	－
電力・ガス・水道業	1.022	0.022	18,524	-2.848	6,456	-4.226
卸売・小売業	1.018	0.018	83,084	-2.153	726	-2.333
金融・保険業	1.027	0.027	36,185	-3.322	4,929	-3.954
不動産業	1.020	0.020	50,150	-3.550	45,361	-3.667
運輸・通信	1.016	0.016	42,093	-2.069	14,890	-2.961
サービス業	1.014	0.014	120,282	-2.147	53,323	-2.726
政府サービス	1.007	0.007	58,712	5.112	52,597	5.841
対家計民間非営利サービス	1.009	0.009	14,043	-1.662	13,350	-1.693

表５－１１（続き）　産業（生産財）別にみた経済効果

（ケース９）

（ケース９）

単位：（１０億円）

産業（生産財）	生産者価格		産出量		最終需要量	
	値	変化幅	値	変化率(%)	値	変化率(%)
農林水産業	1.026	0.026	17,207	-4.541	4,288	-4.603
鉱業	1.024	0.024	2,305	0.847	-8,158	4.552
食料品・飲料・たばこ	1.027	0.027	34,286	-4.804	31,417	-4.876
繊維製品	1.027	0.027	7,222	-4.477	4,186	-4.711
パルプ・紙	1.027	0.027	9,587	-3.954	72	-3.750
化学製品	1.026	0.026	25,787	-3.747	5,424	-4.823
石油・石炭製品	1.024	0.024	12,200	-3.560	2,475	-4.365
窯業・土石製品	1.026	0.026	9,916	-3.475	736	-4.612
一次金属	1.026	0.026	37,004	-3.386	-708	4.667
金属製品	1.026	0.026	15,425	-3.455	2,351	-3.862
一般機械	1.027	0.027	40,803	-3.332	22,649	-3.199
電気機械	1.027	0.027	50,133	-3.676	31,507	-3.726
輸送機械	1.027	0.027	42,236	-3.847	27,703	-3.945
精密機械	1.026	0.026	4,789	-3.624	3,410	-3.765
その他の製造業	1.027	0.027	45,516	-3.922	18,088	-4.556
建設業	1.027	0.027	86,265	-3.280	0	－
電力・ガス・水道業	1.025	0.025	18,378	-3.615	6,428	-4.632
卸売・小売業	1.027	0.027	81,765	-3.706	716	-3.616
金融・保険業	1.026	0.026	35,938	-3.982	6,299	22.751
不動産業	1.025	0.025	49,665	-4.484	4,893	-89.609
運輸・通信	1.027	0.027	41,283	-3.953	44,854	192.329
サービス業	1.028	0.028	117,731	-4.223	14,585	-73.394
政府サービス	1.028	0.028	57,411	2.782	52,075	4.790
対家計民間非営利サービス	1.028	0.028	13,650	-4.415	51,446	278.849

第６章　グローバル化と企業税制

6-1.　はじめに

21 世紀を間近にひかえ、わが国の経済はバブル経済の崩壊に端を発した構造的かつ長期的な不況から、いまだに抜け出せずにいる。その原因としては、次の２点が指摘できる。一つは、地価や株価などといったストック価格の大幅な下落により巨額の不良債権が発生し、それにより企業の生産行動や投資行動、さらには家計の消費行動が強く抑制されている点である。他の一つは、これまで日本経済を支えてきた日本型経済システムに問題がある。経済のグローバル化が進むなかで、これまで日本国内だけには通用した経済システムがあまりにも硬直的であり、しかも非効率であることが分かってきた。

これらのうちどちらに重点をおくかにより、採るべき政策は大きく変わってくる。経済戦略会議のレポートでは前者に重点をおき、まず需要政策で景気回復を図り、その後に抜本的構造改革を行うとしている。一方で後者に重点をおき、まずこうした弊害をうみだす根元となっている日本型経済システムにメスを入れ、供給サイドからの改革によりグローバルスタンダードにあった構造改革を図ることが真の景気回復につながるという論者もいる。

どちらの立場に立つにせよ、従来の日本型経済システムに構造改革が必要であるという点ではかわりない。現実的には、その政策を行うテンポの違いということになろう。事実、政府と民間の双方でさまざまな方面から改革が進められてきた。民間では経営の効率化・生産の合理化などが、単なるリストラなどの側面を超えて、構造改革に対応するかたちで行われ始めている。政府でも財政構造改革として、歳出・歳入の双方から抜本的な改革が検討され始めた。

政府の歳出面における具体的な改革としては、省庁再編・公共投資の効率化・規制緩和・金融自由化など、経済活動に対する政府の干渉をできるだけ小さくし、民間における競争を促すことを目的としたものが挙げられる。一方、歳入面における改革としては、租税システムそのものをグローバルスタンダードに合わせていくことが試みられている。

こうした歳入面からの構造改革の一つとして、現在法人税制改革が進められている。1998 年度法人税制改革では、各種引当金の廃止による課税ベースの拡大により、まず課税ベースの国際化が図られた。これに伴い、法人税率が 37.5 %から 34.5 %へと引き下げられた。さらに 1999 年度法人税制改革では、税率の国際化として基本税率が 30 %へと大幅に引き下げられた。

果たして、このような法人税制改革は本当にグローバルスタンダードに適応し、経済の構造改革にも寄与しているのであろうか。1998 年度の法人税率引き下げは税収中立型で行われたものの、1999 年度の税率引き下げは財源を赤字国債により賄っているので、単なる歳入項目の振り替えでしかない。この法人税から国債への財源の移転は、本当に家計の経済厚生を引き上げるものなのであろうか。

このような問題意識のもとで、本章ではまずわが国の法人税制のどこに問題があるのか、また 1998 年度と 1999 年度の法人税率引き下げはどの程度のものであったのかを、実効税率の国際比較（日本、アメリカ、イギリス、ドイツ）により検討する。続いて、法人税減税政策の経済効果を CGE モデルを用いたシミュレーション分析により明らかにする。ここでは、その財源を国債発行と消費税にそれぞれ求めた場合の 2 つのタイプのシミュレーション分析を行うことにより、減税財源としての国債発行の意義についても考察する。

本章の構成は次の通りである。6-2 節では、実効税率の国際比較を行う。6-3 節では、モデルのワーキングを解説する。6-4 節では、シミュレーション結果を考察する。最後に 6-5 節では、シミュレーション結果を踏まえて政策的インプリケーションを提示する。

6-2. 実効税率の国際比較

本節では、わが国の法人税制のどこに問題があるのか、また今回の法人税率引き下げはどの程度のものであったのかを、実効税率の国際比較を通して検討する。従来では実効税率の国際比較の指標として「大蔵省型実効税率」が広く用いられてきたが、これにはさまざまな問題がある。そこで、税務統計より次の 2 つのタイプの実効税率を計測し、これを用いて軽減税率、加算税および税額控除などの実効税率への影響を評価することにした。一つは、軽減税率、加算税および税額

控除の影響を除いた実効税率であり、これを「税額調整前実効税率」と呼ぶ。他の一つは、これらの影響を含めた実効税率であり、これを「税額調整後実効税率」と呼ぶ[1]。以下では、これらの指標にもとづいて国際比較を行なう。

6-2-1. 従来の企業負担論争　大蔵省VS経団連

実効税率の国際比較については、80 年代にいくつかの計測が行われた[2]。その代表的なものが、大蔵省の「大蔵省型実効税率」と、経済団体連合会（以下、経団連と記す）の「実質税負担率」である。大蔵省は「大蔵省型実効税率」を用いて、80 年代前半の日本の実効税率は国際的にみて高くないと主張した。これに対して、経団連は、「実質税負担率」でみると日本の税負担の水準はアメリカやイギリスよりもはるかに高いことを示し、法人税率の引き下げを迫った。

こうした「大蔵省型実効税率」と経団連型の「実質税負担率」による計測結果の違いは、どのような観点から国際比較をするのかということに起因している。前者は、租税特別措置を含まない、いわば「税制度の国際比較」指標である。後者は、租税特別措置による負担の減少を考慮した最終的な企業の税負担に注目する、「税負担の国際比較」指標である。したがって、80 年代前半の法人の税負担は税制度で比較すると各国でそれほど大きな差はないが、企業の税負担で比較すると格差が存在していたといえる。

現在、「大蔵省型実効税率」は国際比較の指標として頻繁に用いられているが、それが制度の比較にすぎないという点が広く認識されていないために、大きな誤解を生む結果となっている。また、その計測方法があまりに単純であるために、

---

*1 「税額調整前実効税率」と「税額調整後実効税率」の計算方法は次の通りである。

$$\text{税額調整前実効税率} = \frac{\text{算出税額}}{\text{課税所得}}$$

$$\text{税額調整後実効税率} = \frac{\text{算出税額} - \text{軽減税率適用分} + \text{加算税額} - \text{税額控除額}}{\text{課税所得}}$$

*2 例えば、関西経済研究センター(1986)、企業活力研究所(1984・1986)、野口(1985)など。

実際には制度の比較にもなっていない[3]。一方、経団連型の「実質税負担率」はおもにマクロ統計を用いて計測されるのだが、この統計は実際には国際的に統一的な基準にもとづいて編集されていないので、計測時にはかなりの誤差を生じているおそれがある。

そこで、税務統計を用いることにより、実際の企業の税負担や税制度を表す実効税率を新たに定義し、これにもとづいて国際比較を行うことにした。もちろん、各国の税務統計は国際的に統一的な基準にもとづいて作成されてはいない。しかし、そこに示されているデータをもとに統一的な基準を作ることは可能である。また、税務統計はほとんどの先進諸国において整備されているため、継続的な計測も可能となる。なお、国際比較の対象国は日本、アメリカ、イギリス、ドイツの先進4カ国である。

6-2-2. 税制度の国際比較

法人税の納税額を決める場合、いずれの国でもまず最初に課税所得に表面税率を乗じて、いわゆる算出税額を求める。この段階では、軽減税率や配当軽課、および地方税においても標準税率を適用して税額が算出される。したがって、この算出税額や課税所得にもとづいて実効税率を求めれば、より厳密に税制度を比較できる。このタイプの実効税率を以下では、「税額調整前実効税率」と呼ぶことにする。各国の「税額調整前実効税率」の詳細な計算方法は補論にまとめられている。

図 6-1 は 4 か国の「税額調整前実効税率」の推移を描いたものである。また、表 6-1 はそれを表に示したものである。80 年代前半には 4 か国の差は接近してい

---

*3 「大蔵省型実効税率」では計算の簡素化のために次のような仮定が置かれている。第 1 に、基本税率として最高税率しか考慮していない。第 2 に、ドイツや 1989 年までの日本における配当軽課に対して、留保所得と配当所得の比率を一律に 7 対 3 と仮定している。第 3 に、地方税のあつかいを曖昧にしている。具体的には、日本では地方税の超過税率を考慮していない。また、アメリカでは州法人税率として平均値ではなく、カリフォルニア州のそれを用いている。

たが、その後のイギリスとアメリカの法人税率引き下げをはじめとする法人税制改革うけて両国の実効税率は低下したため、日本やドイツとの格差は拡大した。

こうした日本・ドイツとアメリカ・イギリスとの「税額調整前実効税率」の差はどのような原因で発生しているのであろうか。そこで、このうち国税分だけに注目して同様な実効税率を計測してみた。その結果をまとめたのが図 6-2 である。その結果では、90 年代以降 4 カ国間にほとんど差がないことが分かった。つまり、税制度の違いが引き起こす図 6-1 にみられるような格差は、地方税分により発生しているということである。

6-2-3. 税負担の国際比較

前項では「税額調整前実効税率」により制度面での国際比較を試みた。しかし、実際の企業の税負担は、そこで用いた算出税額に軽減税率、加算税および税額控除という調整を行った後の最終納税額である。この最終納税額と課税所得にもとづいて求めた実効税率を、ここでは「税額調整後実効税率」と呼ぶことにする。

「税額調整後実効税率」の各国の推移をまとめたのが図 6-3 および表 6-1 である。その結果、日本とアメリカの間に 80 年代前半にもかなり大きな格差が存在していたことが分かった。この点は、経済団体連合会(1984)の計測結果と対応しているが、国税に焦点をあてるとより明らかになる。図 6-2 の「税額調整前実効税率（国税)」をみると、80 年代前半では日本の方がアメリカより低い。一方、国税についての「税額調整後実効税率」をまとめた図 6-4 をみると、1980 年はアメリカの方が日本よりわずかに高いものの、1981 年以降ではアメリカの方が低くなっている。これは、アメリカでは投資税額控除により税負担率が大幅に低下したためである。

さらに、日本の「税額調整後実効税率」とアメリカのそれとの格差をみると、1994 年時点でも両国の差は 11.11 %ポイントある。このように日本の負担が重い原因は、やはり地方に対する企業負担にある。というのは、図 6-4 の「税額調整後実効税率（国税)」をみれば明らかなように、国税レベルでの企業の税負担は近年ではどこの国もほぼ同一になっているからである。これより、日本における法人事業税と法人住民税との負担がいかに重いものであるかが理解できよう。つまり、企業に対する地方税制度を改革しなければ、日本の企業の税負担をグローバルス

タンダードに近づけることは不可能なのである。

6-3. モデルのワーキング

1998 年度法人税制改正では課税ベースの拡大と景気対策の立場から、基本税率が 37.5 %から 34.5 %へと、軽減税率が 28 %から 25 %へとそれぞれ引き下げられた[4]。1999 年度法人税制改正では、税率の国際化として、基本税率が 30 %、軽減税率が 22 %へと大幅に引き下げられた。こうした法人税率の引き下げが国際的にみてどの程度であったのかを、前節の「税額調整後実効税率」によりみてみた。ただし、1999 年度の税務統計はまだ発行されていないので、軽減税率、加算税そして税額控除の実効税率に与える影響は 1996 年度におけるそれと等しいものと仮定した。その結果、1999 年度の「税額控除後実効税率」は国税と地方税を合わせて 44.07 %であった。これをアメリカの 35.89 %（1994 年度時点）と比較すると、日本の実効税率はまだ高い[5]。しかし、法人税率引き下げにより企業の税負担はそれだけ軽くなるので、経済活動に対してさまざまなプラスの効果を与えると期待できる。一方で、1999 年度税制改正に伴う減税の財源は赤字国

---

*4 1998 年度法人税制改正では課税ベースの国際化として、各種引当金の廃止による課税ベースの拡大が行われた。具体的には、賞与引当金・製品保証引当金を 5 年間で廃止し、貸倒引当金の法定繰入率を 5 年間で徐々に廃止するとともに実績ベースで引き当てさせ、退職給与引当金は累積限度額を要支給額の 40 %から 20 %に 5 年間で削減するというものであった。これに伴い、法人税の基本税率が 37.5 %から 34.5 %、軽減税率が 28 %から 25 %へとそれぞれ引き下げられた。

*5 日本の 1999 年度における国税と地方税を合わせた「大蔵省型実効税率」は 40.87 %であり、イギリスの 30 %に比べるとまだ高いものの、アメリカの 40.75 %とほぼ同じ水準となった。大蔵省はこれを踏まえて、日本の法人税率はグローバルスタンダードに達したとしている。このように、大蔵省では実効税率の国際比較として「大蔵省型実効税率」を用いているために、その効果を過大評価してしているおそれがある。

債の発行により賄われることとなった。これは、国の借金を増やすことになるので、長期的には経済活動に対してマイナスの影響を与えるおそれがある。

そこで、こうした法人税率の引き下げの経済効果を CGE モデルによるシミュレーション分析を通して明らかにする。具体的には、次の 2 つのタイプの分析を試みる。一つは、法人税を 34.5 %から 30 %へと引き下げるとともに、その財源を国債発行により賄う場合（ケース 1）である。他の一つは、法人税の減税額は同じであるが、その財源を消費税の引き上げにより賄う場合（ケース 2）である。まず、それぞれのケースにおけるモデルのワーキングを述べることにする。

法人税率が引き下げられることにより、それに伴って事業税や法人住民税も自動的に引き下げられることになる。モデルでは、これらの税はすべて企業が負担する資本税に含まれている。つまり、法人税率の引き下げは、資本税率の引き下げというかたちでモデルに組み込まれていることになる。新たな資本税率は(6-1)式のように定義される。

(6-1) $\overline{t_K^j}_t = \rho\ t_K^j{}_t \qquad j=1,\cdots,24$

ただし、ρ:法人税制改正に伴う資本税減税率、$\overline{t_K}$:新たな資本税率

企業は、この新たな資本税率のもとで、資本と労働のそれぞれの投入量を変化させる。これより生産要素市場の需給が均衡するように資本財価格と労働財価格がそれぞれ決定される。こうした生産要素価格の変化と新たな資本税率にもとづいて、生産財価格と同時に消費財価格を決まる。家計では、この消費財価格にもとづいて家計消費・労働供給・家計貯蓄を決める。

政府では、新たな資本税率のもとでは資本税収が落ち込むために財政不足となる。ケース 1 では、この分を追加的な国債発行により賄うこととしている。

(6-2) $bond_{new}{}_t = bond_t + \Delta\ bond_t$

ただし、$bond_{new}$:新たな国債発行額、Δ bond:追加的な国債発行額

モデルでは、国債は全て家計が購入すると仮定している。したがって、家計貯蓄のうち国債発行分だけ国債購入費に強制的に割り当てられることになる。そして、その残りが、民間企業の純投資に充てられる。つまり、モデルでは完全なクラウディングアウトを仮定していることになる。

一方、ケース 2 では資本税減税による総税収額の不足分は消費税率の引き下げ

により賄われることになる。新たな純生産物税率は(6-3)式のように定義される。

(6-3) $\overline{t_{c}^{j}}_{t} = \zeta\ t_{c}^{j}{}_{t} \qquad j=1,\cdots,24$

ただし、ζ:純生産物税減税率、$\overline{t_{c}}$:新たな純生産物税率

そして、このような新たな純生産物税率のもとで生産者価格が決まり、家計はそれにもとづいて消費量を決めることになる。

6-4. 法人税減税の経済効果

前節ではモデルのワーキングを解説した。ここでは、国債を財源とする法人税減税（ケース 1）と消費税を財源とする法人税減税（ケース 2）という、2 つのタイプのシミュレーション分析の結果を考察する。その際には、現状を維持した場合のシミュレーションを基準ケースとして、この成長経路と両ケースとの比較というかたちで、それぞれの政策の効果を評価することにする。法人税率の引き下げによる減税額は、法人税が 1 兆 6,215 億 1,720 万円、それに伴う事業税および法人住民税の減税額が 5,086 億 6,750 万円とした[*6]。図 6-5 には産業別にみた資本税率が描かれている。なお、人口成長はないものとし、政府最終消費支出と公的純投資の成長率は 1 %と仮定した。

6-4-1. 静学的経済効果

まず、1 期目の経済効果からみていこう。表 6-2 と表 6-3 にはマクロ的にみた経済効果が、表 6-4、表 6-5、表 6-6、表 6-7 には所得階級別にみた相対的厚生水準、家計消費、労働供給および家計貯蓄への影響が、表 6-8、表 6-9、表 6-10 には産業別にみた生産者価格、産出額、家計最終消費額への影響がそれぞれ示されている。以下では、まずケース 1 の経済効果を考察し、続いてそれとの比較とい

*6 1999 年度法人税制改正による減税額は次のように予測した。まず、1991 年度から 1998 年度にかけての実効税率 1 %あたりの平均法人税額は 2,953.58 億円であった。これに実効税率の低下率（5.49 %）を乗じると、法人税の減税額は 1 兆 6,215 億 1,720 万円となった。事業税や法人住民税の減税額も同様に計算した。

うかたちでケース２の経済効果をみていくことにする。

(1) 国債発行による法人税減税

ケース１（国債を財源とする法人税減税）では、法人税率が引き下げられることにより資本税収は 2.32 %(1 兆 70 億円)減少し、その財源としての国債発行により国債発行額は 13.68 %(9,077 億円)増加した。資本税減税は、税込資本財価格を引き下げることから資本財需要を増加させるので、税抜き資本財価格は 1.79 %上昇した。また、税抜き労働財価格は 0.17 %上昇した。このように税抜き要素財価格はそれぞれ上昇するものの、資本税率が引き下げられるので、消費者物価指数は 0.01 %低下した。

このような消費者物価の低下により、家計最終消費額は 0.3 %(7,296 億円)増加した。一方、国債発行額が増加することにより、民間純投資額は 2.36 %(7,070 億円)減少した。そして、前者のプラスの効果のほうが後者のマイナスの効果よりも大きかったために、国内純生産額はわずかであるが 0.01 %(226 億円)増加した。

家計では、各要素財価格の上昇により拡張可処分所得が増加するので、家計消費の増加とともに家計貯蓄は 0.55 %増加した。労働供給は、労働財価格の上昇にもかかわらず 0.14 %減少した。このように、消費、貯蓄および労働供給の効果が厚生水準に対してすべてプラスに働くので、総厚生水準は 0.41 %増加した。

続いて、厚生水準に与える影響を所得階級別にさらに細かくみていこう。表 6-4 には所得階級別にみた相対的厚生水準の変化率が示されており、図 6-6 はそれをグラフに描いたものである[*7]。これをみると、相対的厚生水準はすべての所得階級において上昇した。なかでもその上昇率が大きかったのは、第２所得階級（年間収入 100 万円以上 150 万円未満）、第３所得階級（年間収入 150 万円以上 200 万円未満）、第４所得階級（年間収入 200 万円以上 250 万円未満）であり、その変化率は 0.8 %以上であった。逆にそれが小さかったのは、第 10 所得階級（年間収入 500 万円以上 550 万円未満）、第 16 所得階級（年間収入 800 万円以上 900 万円未満）、第 17 所得階級（年間収入 900 万円以上 1000 万円未満）、第 18 所得階級（年

---

*7 第 i 階級の相対的厚生水準＝(第 i 階級の等価変分／基準年の拡張可処分所得)×100

第 i 階級の等価変分＝ケース1(ケース2)の厚生水準－基準年の厚生水準

間収入 1000 万円以上）であり、その変化率は 0.3 %前半であった。では、こうした所得階級別にみた傾向が何に依存して生じているのかをみるために、家計消費、労働供給、家計貯蓄への影響を表 6-5、表 6-6、表 6-7 よりそれぞれみてみよう。すると、相対的厚生水準における傾向はこれらの 3 変数についても同様にみられた。これは、第 2 所得階級、第 3 所得階級、第 4 所得階級では所得にしめる資本所得の割合が高いのだが、資本税減税による税抜き資本財価格の上昇に伴い、資本所得が増加したためと考えられる[*8]。このように相対的にみた厚生水準はすべての所得階級において上昇するが、なかでも年間収入が 250 万円未満の低所得者層においてその変化率は大きかった。ただし、年間収入が 100 万円未満という最も低所得な階層では、その所得の大半が公的年金であるために、厚生水準の上昇率は小さかった。

最後に、企業に与える影響を産業別にみてみよう。表 6-8 によると資本税減税により生産者価格は、第 2 産業（鉱業）、第 3 産業（食料品・飲料・たばこ）、第 4 産業（繊維製品）、第 6 産業（化学製品）、第 7 産業（石油・石炭製品）、第 8 産業（窯業・土石製品）、第 12 産業（電気機械）、第 13 産業（輸送機械）、第 16 産業（建設業）、第 18 産業（卸売・小売業）、第 19 産業（金融・保険業）、第 22 産業（サービス業）では低下し、その他の産業では上昇した。ただし、第 3 産業や第 22 産業では資本税率は高いものの、税率引き下げを通じた価格の低下率はあまり大きくなかった。これは家計消費の落ち込みによる影響と思われる。これを受けて、産出額への影響を表 6-9 でみると、第 2 産業、第 7 産業、第 8 産業、第 9 産業（一次金属）、第 10 産業（金属製品）、第 11 産業（一般機械）、第 12 産業、第 13 産業、第 14 産業（精密機械）、第 16 産業、第 18 産業、第 19 産業において減少した。なかでもその減少率が大きかったのは第 2 産業の 1.03 %、第 16 産業の 0.55 %、第 11 産業の 0.39 %であった。これらの産業の家計最終消費をみると、

---

*8　本稿のパラメーターにおける家計所得にしめる資本所得の構成比は、第 2 所得階級では 42.2 %、第 3 所得階級では 38.9 %、第 4 所得階級では 34.6 %となっている。その他の階級では 30 %以下（最高が第 15 所得階級の 28.3 %、最低が第 17 所得階級の 7.4 %）である。

他の産業に比べてそれほど増加率が小さいわけではない。ゆえに、これは民間純投資の落ち込みに大きく影響を受けたものと考えられる。たしかに第 11 産業、第 16 産業ではその総需要にしめる民間純投資の割合が高い。また、第 10 産業、第 12 産業、第 13 産業、第 14 産業でもその割合は高いのだが、これらの産業では家計消費がその分だけ増加しているために最終的な波及効果も含めた産出額の減少率は小さかった。なお、第 2 産業において産出額が大きく減少しているのは、同産業は純輸出額がマイナスという輸入依存型産業であり、生産者価格の低下によりこの純輸出額が過大評価されたためである。

(2) 減税財源の違い

次にケース 2（消費税増税を財源とする法人税減税）では、法人税率が引き下げられることにより資本税収は 2.74 %（1 兆 1,890 億円）減少し、その財源としての消費税率の引き上げにより純生産物税収は 15.49 %（1 兆 4,831 億円）増加した。

税抜き資本財価格は、ケース 1 と同様のメカニズムにより 1.3 %上昇した。また、税抜き労働財価格は 0.4 %低下した。このように労働財価格がケース 1 では上昇するのに対してケース 2 では逆に低下するのは、前者では経済活動水準が上がるために労働財需要は高まるが、後者ではその水準が下がるので労働財需要も減少することに依存しているものと思われる。そして、このように税抜き資本財価格は上昇し、また純生産物税率も引き上げられるが、税抜き労働財価格が低下するとともに資本税率も引き下げられること、さらには純生産物税率の引き上げに伴う家計消費の落ち込みに対応して消費者物価自身が低下することにより、最終的に消費者物価指数はケース 1 と同じく 0.01 %低下した。

国内純生産額は 0.09 %（3,179 億円）減少した。これは、民間純投資がほとんど変化していないことを考慮すると、家計最終消費需要額が 0.13 %（3,164 億円）落ち込んだためである。このように、ケース 1 では国債発行の増加に伴うクラウディングアウト効果により民間純投資が大きく落ち込むにもかかわらず、家計消費の増加によりそのマイナスの効果は解消され、経済活動水準はわずかではあるが上昇する。これに対して、ケース 2 では民間純投資への悪影響は小さいものの、ケース 1 とは逆に家計消費が減少するので、経済活動水準は低下してしまう。

一方、家計部門をみると、家計消費は先にみたように減少するが、家計貯蓄が 0.01 %増加するのに加えて労働供給が 0.13 %減少するので、総厚生水準は 0.07 %

上昇した。この結果をケース 1 と比較すると、両者ともに総厚生水準は上昇するものの、家計消費の変化の仕方が逆であったので、そのレベルはケース 1 のほうが 0.34 %ポイントも高かった。

さらに、家計への影響を詳しくみるために、その経済効果を所得階級別にみると、相対的にみた厚生水準はケース 1 ではすべての階層において増加したのに対して、表 6-4 と図 6-7 によるとケース 2 では第 10 所得階級、第 16 所得階級、第 17 所得階級、第 18 所得階級では、第 17 所得階級の 0.03 %を最低として低下し、その他の所得階級では第 2 所得階級の 0.68 %を最高として上昇した。このように相対的にみた厚生水準の変化率は、そのレベルが違うために符号がケース 1 と逆になっている階層もあるものの、その所得階級別にみた傾向はケース 1 とほとんど同じであった。また、家計消費、労働供給、家計貯蓄についても、その変化率の大きさが違うために、家計消費や家計貯蓄のように一部の階層では符号がケース 1 と逆になっているものの、所得階級別にみた傾向はケース 1 とほとんど変わらない。これは、法人税減税を国債発行や消費税増税のどちらを財源として行ったとしても、最終的に消費者物価に与える影響が非常に似通っていたためである。

最後に、企業に与える影響を産業別にみてみよう。表 6-8 により生産者価格への影響をみると、第 4 産業、第 6 産業、第 11 産業、第 12 産業、第 13 産業、第 14 産業、第 16 産業、第 18 産業、第 19 産業、第 23 産業（政府サービス）、第 24 産業（対家計民間非営利サービス）では低下し、その他の産業では上昇した。なかでも第 2 産業と第 7 産業ではそれぞれ 1.85 %と 0.86 %と大きく上昇した。これは、この 2 つの産業における資本税率が高いことを考慮すると、消費税率の引き上げにより純生産物税負担額が増加したためである。第 23 産業と第 24 産業では資本税をほとんど負担していないにもかかわらず生産者価格は低下しているが、これは家計消費の減少による影響である。これらの結果をケース 1 と比較すると、ケース 1 ではおおむねほとんどの産業において生産者価格は低下するが、ケース 2 では純生産物税率が上がるために第 2 産業や第 7 産業のようにそれが大きく上昇する産業がみられる。次に、表 6-9 により産出額への影響をみると、最も増加率が大きかったのは第 2 産業の 7.54 %、続いて第 7 産業の 0.49 %であった。これは、これらの産業において生産者価格が上昇したために、それぞれの純輸入額が過小評価されたためである。また、最も減少率が大きかったのは第 19 産業であった

が、同産業の家計最終消費額は増加しているので、これは他産業からの波及効果を通じたものと考えられる。この結果をケース 1 と比較すると、ケース 1 では産出額が増加している産業が多いものの、民間純投資が落ち込むことにより製造業や建設業に大きな悪影響が生じた。これに対してケース 2 では、消費税増税により多くの産業において産出額は減少するが、なかでも食料品や繊維製品、サービス業においてその減少率は大きかった。

6-4-2. 動学的経済効果

(1) 国債発行による法人税減税

続いて、2 期目以降の経済効果を考察する。まず、ケース 1 からみていこう。表 6-2 によりマクロ的な経済効果をみると、資本税収は 2 期目から 5 期目にかけておよそ 2.3 %台で減少し、これに伴い国債発行額は増加するが、その大きさは 2 期目の 15.49 %から 5 期目の 18.58 %へと次第に大きくなる。そして、この 5 期間を通じた追加的な国債発行残高は 4 兆 7,252 億円であった。このように国債発行額の増加率は次第に大きくなるが、民間純投資の減少率は 2 期目の 2.53 %から 5 期目の 2.31 %へと次第に小さくなる。

税抜き資本財価格は 3 期目の 1.67 %を最低とし、4 期目の 1.77 %を最高として上昇した。税抜き労働財価格は 5 期目の 0.13 %を最低とし、2 期目 0.15 %を最高として上昇した。これを受けて、消費者物価指数は 4 期目の 0.04 %を最低とし、3 期目の 0.07 %を最高として低下した。このように 5 期間を通じた要素財価格と消費者物価指数の変化率はそれぞれ小さかったので、家計最終消費額の増加率も 0.31 %～ 0.32 %の範囲で安定していた。こうして、国内純生産額は全期間を通じて増加するものの、最大でも 5 期目の 0.02 %(629 億円)とその増加率は非常に小さいものであった。このような国債発行を財源とする減税政策には、長期的にそれを賄うだけの経済成長が期待される。しかし、シミュレーション結果からは、そうした経済活動水準の上昇はほとんど期待できない。

では、厚生水準を引き上げることはできるのであろうか。厚生水準は 1 期目では 0.41 %上昇したが、2 期目以降でも 0.41 %～ 0.42 %とその上昇率はほとんど変わらなかった。また、表 6-4 により所得階級別にみた相対的厚生水準の変化をみても、その傾向は 1 期目のそれと非常に似通っていた。

このように、ケース 1 では法人税減税を国債発行といういわば借金で行うことにより、経済活動水準と厚生水準を同時に引き上げることは可能である。ただし、国債発行に伴うクラウディングアウト効果によりその分だけ民間純投資が落ち込むので、経済活動水準の上昇率は非常に小さい。また、こうした経済効果を長期的にみても、経済活動水準と厚生水準の上昇率が大きくなることはない。ゆえに、少なくともこの 5 期間では法人税減税に係ったおよそ 4.7 兆円という規模の借金を返済することは不可能といえよう。

(2) 減税財源の違い

次にケース 2 であるが、表 6-2 によると、資本税収は 2.7 %台で減少し、これに伴い純生産物税収は 15 %台で増加した。純生産物税収の増加率が 2 期目から 5 期目にかけて 0.1 %大きくなるので、その分だけ総税収額が増加し、国債発行額が 1 期目では増加したのに対して、2 期目以降では 4 期目の 0.17 %を最低とし、5 期目の 0.36 %を最高として減少した。

税抜き資本財価格は 2 期目の 1.23 %を最低とし、4 期目の 1.34 %を最高として上昇した。税抜き労働財価格は 0.38 %～ 0.39 %の範囲で低下した。これを受けて、消費者物価指数は 2 期目では 0.02 %、その他の期間では 0.01 %低下した。このようにケース 2 でも要素財価格と消費者物価指数の変化率はそれぞれ小さかったので、家計最終消費額の減少率も 0.12 %～ 0.13 %の範囲で安定していた。民間純投資額は、国債発行額の減少に対応して、0.04 %～ 0.07 %の範囲で増加した。こうして、国内純生産額は全期間を通じて減少するものの、その大きさは 0.08 %～ 0.09 %と小さかった。

一方、厚生水準に与える影響では、5 期間を通じて 0.07 %の上昇であった。また、表 6-4 によると、所得階級別にみた相対的厚生水準の変化率の傾向も、1 期目のそれとほとんど変わらなかった。

このような消費税増税を財源とする減税政策では、多少の経済活動水準への悪影響はやむを得ないが、その大きさは全期間を通じて小さいものであった。また、ケース 1 のように国債発行というかたちでの多額の借金を抱えることもない。さらには、ケース 1 と比べるとレベルは小さいものの、厚生水準を改善することも可能である。

こうしたケース 1 とケース 2 のシミュレーション結果をそれぞれ比較すると次

の点を指摘することができる。第 1 に、前者では経済活動水準と厚生水準を同時に改善することができるが、後者では厚生水準を改善することはできるものの、経済活動水準は低下してしまう。第 2 に、前者では資本税減税分だけ国債発行を行うために、この 5 期間だけでみても追加的におよそ 4.7 兆円という規模の借金を抱えることになるが、後者ではこれまでの国債残高を返済することが可能である。第 3 に、所得階級別にみた相対的厚生水準は両者ともに、資本所得構成比が高い低所得者層において大きく上昇するので、所得分配を改善することができる。ただし、年間収入が 100 万円未満の最も低所得者層では資本所得が少ないためにその効果は小さい。

6-5. むすび

本章では、1998 年度と 1999 年度にかけての法人税制改正の効果を次の 2 つのアプローチにより検証した。一つは、実効税率の国際比較を行った。同時に、「大蔵省型実効税率」の問題点を挙げ、企業の真の税負担を比較できる指標として「税額調整後実効税率」も提示した。他の一つには、動学的 CGE モデルを用いたシミュレーション分析により、法人税減税という政策に対する経済学的な側面からの評価を試みた。その評価に当たっては、経済活動水準、厚生水準、所得階級別にみた相対的厚生水準、財政赤字という基準を用いることにした。

まず、実効税率の国際比較を通して次の 2 点が明らかとなった。第 1 に、わが国における 1999 年度の実効税率は「大蔵省型実効税率」で評価すると 40.87 %であり、アメリカと同水準であるが、加算税や税額控除を考慮した「税額調整後実効税率」では 44.07 %であり、まだ 3.32 %ポイント高い。このように、大蔵省では実効税率の国際比較として「大蔵省型実効税率」を用いているために、その効果を過大評価してしまっている。第 2 に、実効税率を国税と地方税に分けてみると、わが国の実効税率が高い原因はおもに地方税の重さにある。そこで、今後わが国の実効税率を真のグローバルスタンダードに合わせるためには、特に地方税の減税が必要となろう。なお、それに伴う地方税収の不足分は、地方消費税率の引き上げにより賄うことが考えられる。

次に、1999 年度法人税制改正における法人税率の引き下げのシミュレーショ

ン分析により、次の点が明らかとなった。第1に、経済活動水準でみると、法人税減税の財源としては国債発行のほうが望ましい。これは、国内純生産額がケース1では増加するが、ケース2では減少するためである。第2に、厚生水準という側面では両者ともに改善するものの、ケース1のほうがケース2に比べてそのレベルがおよそ0.34％ポイント高かった。第3に、所得階級別にみた相対的厚生水準は、年間収入が100万円未満の最も低所得な部分を除く低所得者層（年間収入250万円未満）において、中・高所得者層に比べて相対的にみて大きく上昇しており、両者ともにほとんど同じ傾向を示した。ゆえに、両者ともに所得階級別にみた相対的厚生水準の不平等を改善することは可能である。第4に、国債残高をみると、ケース1では資本税減税分だけ国債発行を行うために、この5期間だけでみても追加的におよそ4.7兆円という規模の借金を抱えることになるが、後者ではこれまでの国債残高を返済することが可能である。

これらの考察により、国債発行を財源とする法人税率の引き下げという1999年度法人税制改革は、経済活動水準と厚生水準を引き上げるという意味でプラスの効果を持っていたが、それは同時に国の借金の増加に支えられていたものであり、財政再建という側面からするとマイナスの効果も持っていることが明らかとなった。したがって、法人税率を引き下げるだけでなく、それに伴い企業の真の活力を回復できるような制度改革が同時に行われるかどうかが重要なポイントとなろう。具体的には、企業の財務諸表を真のグローバルスタンダードに合わせることにより、企業の国際的な評価を回復させることである。この立場からするならば、厚生年金の積立不足などは早急に解消させるべきである。また、アメリカのような中小企業への幅の広い軽減税率の適用も、ベンチャー企業の育成という面では不可欠であろう。

補論：「税額調整前実効税率」と「税額調整後実効税率」の計算方法

$$税額調整前実効税率 = \frac{算出税額}{課税所得}$$

$$税額調整後実効税率 = \frac{算出税額 - 軽減税率適用分 + 加算税額 - 税額控除額}{課税所得}$$

＜日本＞

＊算出税額項目

国税　：「法人税」

地方税：「事業税」、「都道府県民税(法人税割)」、「市町村民税(法人税割･均等割)」

＊加算税項目

国税　：「土地譲渡益課税」、「同族会社に対する留保金課税」、「過少申告及び無申告加算税」

地方税：「事業税の超過課税及び過年度分」、「都道府県民税(法人税割)の超過課税及び過年度分」、「市町村民税(法人税割･均等割)の超過課税及び過年度分」

＊税額控除項目

国税　：「投資等税額控除」、「外国税額控除」

＊データ出所一覧

項目	統計資料名および表名	利用したデータ名
法人税額	『税務統計からみた法人企業の実態』(大蔵省)、「第1表　総括表」	算出税額
課税所得	〃	調査所得金額(利益)
軽減税率適用分	〃	軽減税率
土地譲渡益課税	〃	土地譲渡税額
同族会社に対する留保金課税	〃	留保税額
法人税の加算税	『国税庁統計年報書』(国税庁)、4.法人税 4-1. 課税状況　(4)加算税の状況	無申告加算税、過少申告加算税
事業税額および軽減税率適用分、超過課税、過年度分	『地方税に関する参考係数資料』(自治省)、「地方税の税目別収入の推移」、「超過課税の状況」	事業税額、事業税軽減税率適用分、事業税超過課税額
	『都道府県民税の課税状況等に関する調』(自治省)	事業税(過年度分)
都道府県民税額(法人税割)および超過課税、過年度分	〃	都道府県民税額、都道府県民税超過課税額
	〃	都道府県民税(過年度分)
市町村民税額(法人税割･均等割)超過課税、過年度分	〃	市町村民税額、市町村民税超過課税額
	〃	市町村民税(過年度分)
投資等税額控除	『税務統計からみた法人企業の実態』(大蔵省)、「第1表　総括表」	法人税額-所得税額-外国税額
外国税額控除	〃	外国税額

＜アメリカ＞

＊加算税項目

国税　：「Personal holding company tax」、「Recapture of investment tax」、「Recomputing prior-year work incentive」、「Environmental Tax」、「Additional tax for tax preference」、「Alternative minimum tax」

地方税：「Alternative Minimum Tax」、「Built-in gains Tax/Excess Net Passive Income Tax and Other Adjustments

＊税額控除項目

国税　：「General business credits（Alcohol fuels credit, Credit for contributions to certain community development corporations, Credits for employer social security and Medicare taxes paid on certain employee tips, Disabled access credit, Employee stoke ownership credit, Enhanced oil recovery credit, Enpowetment zone employment credit, Indian employment credit, Investment credit, Jobs credit, Low income housing credit, Renewable electricity production credit, Research activities credit, Work incentive credit)」、「Orphan drug credit」、「Prior year minimum tax credit」

地方税：「Tax Credit」

＊データ出所一覧

項目	統計資料名	利用したデータ名
算出税額 (Federal Tax)	" Statistics of Income *Corporation Income Tax Returns" (IRS)*, Table.4 Balance Sheet and Income Statements	Regular tax
課税所得	〃	Income subject to tax
軽減税率適用分 (Federal Tax)	〃	Total Income tax-regular tax-Total tax credits
加算税項目 (Federal Tax)	〃	同表にそれぞれ掲載
税額控除項目 (Federal Tax)	〃	同表にそれぞれ掲載
算出税額 (Local Tax)	" California Tax Board Annual Report" *(California Franchise Tax Board)*, Table.4 Bank and Corporation Tax	Tax
加算税項目 (Local Tax)	〃	「Alternative Minimum Tax」+「Built-in gains Tax/Excess Net Passive Income Tax and Other Adjustments」
税額控除項目 (Local Tax)	〃	Tax Credits

＜イギリス＞

＊税額控除項目

国税　：投資税額控除など

＊データ出所一覧

項目	統計資料名	利用したデータ名
算出税額	"Inland Revenue Statistics" *(HMSO)*, Table11.3 Corporation tax Number, income, allowance, tax liability and deductions	Rates at which profits charged: Main rate
課税所得	〃	Total chargeable profits
軽減税率適用分	〃	Rates at which profits charged: Marginal small company rate, Small company rate
税額控除項目	〃	Other relieves

＜ドイツ＞

＊算出税項目

国税　：「Korperschaftseteuer」、地方税：「Gewerbesteuer」

＊税額控除項目

国税　：「tarifermabigung fur Einkunfte aus Berlin」、「Ermabigung nach」

＊データ出所一覧

項目	統計資料名	利用したデータ名
算出税額 (Federal Tax)	"Finanzen und Steuern; Reihe 7.2 Koperschaftseteuer" *(Statistisches Bundesamt)*	「Koperschaftseteuer」+「Anderrung der Koperschaftseteuer(+)」-「Anderrung der Koperschaftseteuer(-)」
課税所得	〃	「zu versteuendes Einkommen」+「Generbesteuer」
軽減税率および税額控除 (Federal Tax)		tarifermabigung fur Einkunfte aus Berlin, Ermabigung nach
加算税項目 (Federal Tax)	〃	同表「Income tax, total」-「Regular tax」
算出税額 (Local Tax)	〃	Generbesteuer

表６－１　「税額調整前実効税率」および「税額調整後実効税率」の推移

(a)日本

単位(%)

年度	税額調整前実効税率 (A)			税額調整後実効税率 (B)			税額加算・税額控除による影響 (C)＝(A)－(B)		
	国税＋地方税	国税	地方税	国税＋地方税	国税	地方税	国税＋地方税	国税	地方税
1980	49.94	34.42	15.53	49.12	33.59	15.53	-0.82	-0.82	0.00
1981	50.17	34.84	15.34	49.18	33.84	15.34	-0.99	-0.99	0.00
1982	51.51	35.75	15.77	50.26	34.50	15.77	-1.25	-1.25	0.00
1983	51.32	35.82	15.51	50.28	34.77	15.51	-1.05	-1.05	0.00
1984	52.63	36.84	15.79	51.07	35.28	15.79	-1.56	-1.56	0.00
1985	53.37	37.49	15.88	52.71	36.82	15.88	-0.67	-0.67	0.00
1986	52.71	37.02	15.70	52.29	36.59	15.70	-0.42	-0.42	0.00
1987	53.12	37.12	16.00	52.76	36.76	16.00	-0.36	-0.36	0.00
1988	52.87	36.55	16.32	52.49	36.17	16.32	-0.38	-0.38	0.00
1989	52.42	36.36	16.06	51.99	35.93	16.06	-0.43	-0.43	0.00
1990	50.00	34.64	15.36	49.28	33.92	15.36	-0.72	-0.72	0.00
1991	48.07	32.82	15.25	46.87	31.62	15.25	-1.20	-1.20	0.00
1992	47.19	32.18	15.00	45.94	30.94	15.00	-1.25	-1.25	0.00
1993	47.52	32.22	15.30	46.51	31.21	15.30	-1.01	-1.01	0.00
1994	47.74	32.36	15.38	47.00	31.62	15.38	-0.74	-0.74	0.00
1995	48.22	32.56	15.66	47.53	31.87	15.66	-0.69	-0.69	0.00
1996	49.85	33.36	16.49	49.25	32.77	16.49	-0.60	-0.60	0.00
1997	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1998	－	－	－	－	－	－	－	－	－

(b)アメリカ

単位(%)

年度	税額調整前実効税率 (A)			税額調整後実効税率 (B)			税額加算・税額控除による影響 (C)＝(A)－(B)		
	国税＋地方税	国税	地方税	国税＋地方税	国税	地方税	国税＋地方税	国税	地方税
1980	45.21	39.85	5.36	39.16	33.81	5.35	-6.05	-6.04	-0.01
1981	45.03	39.28	5.75	37.20	31.46	5.74	-7.83	-7.82	-0.01
1982	45.51	38.65	6.87	37.02	30.23	6.79	-8.49	-8.42	-0.08
1983	44.98	38.85	6.12	36.84	30.77	6.07	-8.14	-8.08	-0.06
1984	44.89	38.73	6.16	37.17	31.08	6.09	-7.72	-7.64	-0.07
1985	45.09	38.26	6.83	37.49	30.80	6.69	-7.60	-7.46	-0.14
1986	43.53	36.73	6.80	39.12	32.38	6.74	-4.41	-4.35	-0.07
1987	41.23	34.42	6.81	38.74	32.02	6.72	-2.49	-2.40	-0.09
1988	36.80	31.19	5.60	35.39	29.70	5.69	-1.41	-1.50	0.09
1989	37.64	31.04	6.60	36.25	29.82	6.43	-1.38	-1.21	-0.17
1990	36.75	30.61	6.14	35.64	29.69	5.96	-1.10	-0.92	-0.18
1991	37.34	31.22	6.12	36.03	30.15	5.88	-1.31	-1.07	-0.23
1992	37.48	31.29	6.19	36.05	30.17	5.88	-1.43	-1.12	-0.31
1993	38.15	32.16	5.99	36.32	30.67	5.65	-1.82	-1.49	-0.34
1994	37.89	32.05	5.83	35.89	30.51	5.37	-2.00	-1.54	-0.46
1995	－	32.45	－	－	30.96	－	－	-1.50	－
1996	－	32.66	－	－	31.24	－	－	-1.42	－
1997	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1998	－	－	－	－	－	－	－	－	－

表６－１（続き）　「税額調整前実効税率」および「税額調整後実効税率」の推移

（c）イギリス

単位（％）

年度	税額調整前実効税率（A）			税額調整後実効税率（B）			税額加算・税額控除による影響（C）＝（A）－（B）		
	国税＋地方税	国税	地方税	国税＋地方税	国税	地方税	国税＋地方税	国税	地方税
1980	－	－	×	－	－	×	－	－	×
1981	－	－	×	－	－	×	－	－	×
1982	51.42	51.42	×	－	－	×	－	－	×
1983	50.67	50.67	×	－	－	×	－	－	×
1984	46.56	46.56	×	－	－	×	－	－	×
1985	41.44	41.44	×	－	－	×	－	－	×
1986	36.47	36.47	×	－	－	×	－	－	×
1987	35.11	35.11	×	－	－	×	－	－	×
1988	34.26	34.26	×	34.14	34.14	×	-0.12	-0.12	×
1989	34.33	34.33	×	33.94	33.94	×	-0.40	-0.40	×
1990	33.46	33.46	×	33.03	33.03	×	-0.43	-0.43	×
1991	32.38	32.38	×	32.03	32.03	×	-0.35	-0.35	×
1992	32.16	32.16	×	31.48	31.48	×	-0.68	-0.68	×
1993	32.11	32.11	×	31.92	31.92	×	-0.19	-0.19	×
1994	32.14	32.14	×	31.82	31.82	×	-0.33	-0.33	×
1995	32.07	32.07	×	31.71	31.71	×	-0.35	-0.35	×
1996	－	－	×	－	－	×	－	－	×
1997	－	－	×	－	－	×	－	－	×
1998	－	－	×	－	－	×	－	－	×

（d）ドイツ

単位（％）

年度	税額調整前実効税率（A）			税額調整後実効税率（B）			税額加算・税額控除による影響（C）＝（A）－（B）		
	国税＋地方税	国税	地方税	国税＋地方税	国税	地方税	国税＋地方税	国税	地方税
1980	55.10	35.67	19.43	54.45	35.02	19.43	-0.65	-0.65	0.00
1981	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1982	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1983	54.38	39.01	15.37	53.55	38.18	15.37	-0.83	-0.83	0.00
1984	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1985	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1986	52.87	38.08	14.78	52.02	37.24	14.78	-0.85	-0.85	0.00
1987	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1988	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1989	54.43	34.38	20.04	53.68	33.64	20.04	-0.74	-0.74	0.00
1990	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1991	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1992	48.98	33.03	15.95	48.52	32.57	15.95	-0.46	-0.46	0.00
1993	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1994	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1995	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1996	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1997	－	－	－	－	－	－	－	－	－
1998	－	－	－	－	－	－	－	－	－

表６－２　マクロ的にみた経済効果（変化率）

（ケース1）　　単位：%

	1期目	2期目	3期目	4期目	5期目
総税収の変化*	-0.80	-0.82	-0.82	-0.82	-0.81
労働税*	-0.05	-0.06	-0.05	-0.05	-0.04
資本税*	-2.32	-2.33	-2.32	-2.32	-2.30
純生産物税*	0.20	0.20	0.21	0.20	0.21
輸入税*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
個人直接税*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
所得税*	0.28	0.24	0.22	0.23	0.22
国債発行の変化*	13.68	15.49	16.53	17.59	18.58
総厚生変化	0.41	0.41	0.42	0.42	0.42
労働供給の変化	-0.14	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15
家計最終消費の変化*	0.30	0.31	0.32	0.31	0.32
家計貯蓄の変化	0.55	0.52	0.50	0.53	0.51
民間純投資の変化*	-2.36	-2.53	-2.48	-2.38	-2.31
国内純生産の変化(実質)*	0.01	0.00	0.01	0.00	0.02
税抜き資本財価格の変化	1.79	1.71	1.67	1.77	1.69
税抜き労働財価格の変化	0.17	0.15	0.14	0.14	0.13
消費者物価指数の変化	-0.01	-0.05	-0.07	-0.04	-0.06
資本供給量の変化*	0.00	0.02	0.03	0.04	0.06

（ケース2）　　単位：%

	1期目	2期目	3期目	4期目	5期目
総税収の変化*	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01
労働税*	-0.59	-0.57	-0.58	-0.58	-0.57
資本税*	-2.74	-2.72	-2.73	-2.74	-2.73
純生産物税*	15.49	15.53	15.56	15.58	15.62
輸入税*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
個人直接税*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
所得税*	-0.55	-0.53	-0.53	-0.52	-0.52
国債発行の変化*	0.07	-0.26	-0.18	-0.17	-0.36
総厚生変化	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
労働供給の変化	-0.13	-0.12	-0.13	-0.13	-0.13
家計最終消費の変化*	-0.13	-0.12	-0.12	-0.13	-0.12
家計貯蓄の変化	0.01	0.00	0.00	0.02	0.01
民間純投資の変化*	-0.00	0.05	0.04	0.06	0.07
国内純生産の変化(実質)*	-0.09	-0.08	-0.08	-0.09	-0.08
税抜き資本財価格の変化	1.30	1.23	1.26	1.34	1.27
税抜き労働財価格の変化	-0.40	-0.39	-0.39	-0.39	-0.38
消費者物価指数の変化	-0.01	-0.02	-0.01	0.01	-0.01
資本供給量の変化*	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001

表６－３　マクロ的にみた経済効果（変化幅）

（ケース1）

	1期目	2期目	3期目	4期目	5期目
総税収の変化*	-907.5	-932.9	-941.6	-949.3	-948.3
労働税*	-9.9	-11.5	-10.1	-11.3	-8.0
資本税*	-1,007.0	-1,019.5	-1,024.5	-1,032.3	-1,034.1
純生産物税*	18.9	19.5	20.1	19.5	20.7
輸入税*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
個人直接税*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
所得税*	90.3	78.7	72.8	74.9	73.2
国債発行の変化*	907.7	963.9	960.9	953.9	938.8
総厚生変化	338.5	342.0	344.7	346.3	348.9
労働供給の変化	-307.6	-309.6	-312.5	-325.2	-321.3
家計最終消費の変化*	729.6	775.0	800.7	769.4	810.5
家計貯蓄の変化	200.8	190.2	186.1	195.8	191.2
民間純投資の変化*	-707.0	-773.7	-774.8	-758.0	-747.6
国内純生産の変化(実質)*	22.6	1.3	25.9	11.3	62.9
税抜き資本財価格の変化	0.0179	0.0167	0.0160	0.0166	0.0156
税抜き労働財価格の変化	0.0017	0.0015	0.0014	0.0014	0.0014
消費者物価指数の変化	-0.0001	-0.0005	-0.0007	-0.0004	-0.0007
資本供給量の変化*	0.0	9.4	18.3	27.0	36.2

（ケース2）

	1期目	2期目	3期目	4期目	5期目
総税収の変化*	0.1	15.8	10.3	9.6	17.2
労働税*	-120.0	-117.6	-120.1	-123.0	-121.8
資本税*	-1,189.0	-1,194.5	-1,207.0	-1,219.6	-1,226.4
純生産物税*	1,483.1	1,498.5	1,512.0	1,524.9	1,539.4
輸入税*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
個人直接税*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
所得税*	-174.3	-170.6	-174.5	-172.5	-173.9
国債発行の変化*	4.6	-16.2	-10.3	-9.5	-18.3
総厚生変化	56.4	57.0	57.2	57.0	57.7
労働供給の変化	-277.0	-265.4	-270.3	-276.5	-268.3
家計最終消費の変化*	-316.4	-286.5	-303.1	-338.0	-309.0
家計貯蓄の変化	3.1	0.5	1.7	9.1	4.0
民間純投資の変化*	-1.5	16.6	12.0	18.6	22.3
国内純生産の変化(実質)*	-317.9	-269.8	-291.1	-319.4	-286.7
税抜き資本財価格の変化	0.0130	0.0120	0.0121	0.0126	0.0117
税抜き労働財価格の変化	-0.0040	-0.0039	-0.0040	-0.0040	-0.0040
消費者物価指数の変化	-0.0001	-0.0002	-0.0001	0.0001	-0.0001
資本供給量の変化*	0.0	0.1	0.2	0.2	0.7

注）　*が付いている項目の単位は10億円である。

表６－４　所得階級別にみた相対的厚生水準の変化率

（ケース1）　　単位:%

分類	年間収入（万円）	厚生水準の変化率				
		1期目	2期目	3期目	4期目	5期目
1	−99	0.43	0.45	0.47	0.47	0.47
2	100−149	1.02	1.02	1.02	1.05	1.04
3	150−199	0.97	0.97	0.97	1.00	0.99
4	200−249	0.85	0.85	0.85	0.87	0.86
5	250−299	0.58	0.58	0.58	0.59	0.59
6	300−349	0.63	0.63	0.63	0.64	0.64
7	350−399	0.50	0.50	0.50	0.51	0.51
8	400−449	0.59	0.59	0.59	0.60	0.60
9	450−499	0.37	0.37	0.38	0.37	0.38
10	500−549	0.32	0.32	0.33	0.32	0.33
11	550−599	0.43	0.44	0.44	0.44	0.44
12	600−649	0.38	0.39	0.39	0.39	0.39
13	650−699	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49
14	700−749	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39
15	750−799	0.57	0.57	0.57	0.58	0.58
16	800−899	0.31	0.31	0.32	0.31	0.32
17	900−999	0.30	0.30	0.31	0.30	0.30
18	1000−	0.33	0.34	0.34	0.33	0.34

（ケース2）　　単位:%

分類	年間収入（万円）	厚生水準の変化率				
		1期目	2期目	3期目	4期目	5期目
1	−99	0.29	0.29	0.29	0.28	0.29
2	100−149	0.68	0.66	0.67	0.70	0.68
3	150−199	0.61	0.59	0.60	0.62	0.60
4	200−249	0.47	0.45	0.46	0.48	0.46
5	250−299	0.23	0.23	0.23	0.24	0.23
6	300−349	0.26	0.25	0.25	0.26	0.26
7	350−399	0.15	0.15	0.15	0.16	0.15
8	400−449	0.23	0.22	0.23	0.23	0.23
9	450−499	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
10	500−549	−0.01	0.00	−0.01	−0.01	−0.01
11	550−599	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
12	600−649	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
13	650−699	0.13	0.12	0.13	0.13	0.13
14	700−749	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
15	750−799	0.21	0.20	0.20	0.21	0.20
16	800−899	−0.02	−0.02	−0.02	−0.03	−0.02
17	900−999	−0.03	−0.03	−0.03	−0.04	−0.03
18	1000−	−0.01	−0.01	−0.01	−0.02	−0.01

表６－５　所得階級別にみた家計消費の変化率

（ケース1）　　単位:%

分類	年間収入（万円）	家計消費の変化率				
		1期目	2期目	3期目	4期目	5期目
1	-99	0.18	0.21	0.23	0.22	0.23
2	100-149	0.69	0.70	0.71	0.73	0.73
3	150-199	0.64	0.65	0.66	0.67	0.67
4	200-249	0.56	0.57	0.57	0.58	0.58
5	250-299	0.46	0.47	0.47	0.47	0.48
6	300-349	0.48	0.49	0.49	0.49	0.50
7	350-399	0.35	0.37	0.37	0.36	0.38
8	400-449	0.43	0.44	0.45	0.44	0.45
9	450-499	0.30	0.31	0.32	0.30	0.32
10	500-549	0.21	0.23	0.23	0.21	0.23
11	550-599	0.32	0.34	0.34	0.33	0.34
12	600-649	0.25	0.27	0.28	0.26	0.28
13	650-699	0.34	0.35	0.36	0.35	0.36
14	700-749	0.27	0.29	0.30	0.28	0.29
15	750-799	0.45	0.46	0.47	0.46	0.47
16	800-899	0.21	0.22	0.23	0.21	0.23
17	900-999	0.19	0.21	0.22	0.20	0.21
18	1000-	0.22	0.23	0.24	0.22	0.24

（ケース2）　　単位:%

分類	年間収入（万円）	家計消費の変化率				
		1期目	2期目	3期目	4期目	5期目
1	-99	0.10	0.11	0.11	0.09	0.11
2	100-149	0.45	0.43	0.44	0.45	0.44
3	150-199	0.36	0.35	0.36	0.37	0.36
4	200-249	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22
5	250-299	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
6	300-349	0.06	0.07	0.06	0.06	0.06
7	350-399	-0.06	-0.05	-0.05	-0.06	-0.05
8	400-449	0.02	0.03	0.03	0.02	0.03
9	450-499	-0.15	-0.13	-0.14	-0.15	-0.14
10	500-549	-0.25	-0.23	-0.24	-0.26	-0.24
11	550-599	-0.13	-0.11	-0.12	-0.13	-0.12
12	600-649	-0.20	-0.19	-0.19	-0.21	-0.19
13	650-699	-0.10	-0.09	-0.10	-0.11	-0.10
14	700-749	-0.18	-0.17	-0.18	-0.19	-0.18
15	750-799	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
16	800-899	-0.26	-0.24	-0.25	-0.27	-0.25
17	900-999	-0.28	-0.26	-0.27	-0.29	-0.27
18	1000-	-0.28	-0.26	-0.27	-0.28	-0.27

表６－６　所得階級別にみた労働供給の変化率

（ケース1）　　単位:%

分類	年間収入（万円）	労働供給の変化率				
		1期目	2期目	3期目	4期目	5期目
1	-99	-0.15	-0.18	-0.19	-0.18	-0.20
2	100-149	-0.59	-0.60	-0.62	-0.64	-0.64
3	150-199	-0.54	-0.55	-0.56	-0.58	-0.58
4	200-249	-0.45	-0.45	-0.46	-0.48	-0.47
5	250-299	-0.34	-0.34	-0.35	-0.36	-0.36
6	300-349	-0.36	-0.36	-0.36	-0.37	-0.37
7	350-399	-0.24	-0.24	-0.25	-0.26	-0.25
8	400-449	-0.32	-0.32	-0.32	-0.33	-0.33
9	450-499	-0.18	-0.18	-0.18	-0.19	-0.19
10	500-549	-0.09	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10
11	550-599	-0.20	-0.20	-0.20	-0.21	-0.21
12	600-649	-0.13	-0.13	-0.13	-0.14	-0.14
13	650-699	-0.21	-0.21	-0.21	-0.22	-0.22
14	700-749	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15
15	750-799	-0.32	-0.32	-0.32	-0.33	-0.33
16	800-899	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08
17	900-999	-0.06	-0.06	-0.07	-0.07	-0.07
18	1000-	-0.07	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08

（ケース2）　　単位:%

分類	年間収入（万円）	労働供給の変化率				
		1期目	2期目	3期目	4期目	5期目
1	-99	-0.12	-0.12	-0.12	-0.11	-0.12
2	100-149	-0.45	-0.44	-0.46	-0.47	-0.46
3	150-199	-0.42	-0.41	-0.42	-0.43	-0.42
4	200-249	-0.35	-0.34	-0.35	-0.36	-0.35
5	250-299	-0.27	-0.26	-0.27	-0.27	-0.27
6	300-349	-0.28	-0.27	-0.28	-0.29	-0.28
7	350-399	-0.20	-0.20	-0.20	-0.21	-0.20
8	400-449	-0.26	-0.24	-0.25	-0.26	-0.25
9	450-499	-0.16	-0.15	-0.15	-0.16	-0.15
10	500-549	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09
11	550-599	-0.17	-0.16	-0.17	-0.17	-0.17
12	600-649	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12
13	650-699	-0.18	-0.17	-0.17	-0.18	-0.17
14	700-749	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13
15	750-799	-0.25	-0.24	-0.25	-0.26	-0.25
16	800-899	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08
17	900-999	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07
18	1000-	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08

表６－７　所得階級別にみた家計貯蓄の変化率

（ケース1）　　単位:%

分類	年間収入（万円）	家計貯蓄の変化率				
		1期目	2期目	3期目	4期目	5期目
1	-99	0.43	0.42	0.41	0.44	0.42
2	100-149	0.98	0.94	0.93	0.99	0.96
3	150-199	0.94	0.90	0.88	0.93	0.90
4	200-249	0.84	0.80	0.79	0.83	0.80
5	250-299	0.72	0.68	0.66	0.70	0.68
6	300-349	0.74	0.70	0.68	0.72	0.70
7	350-399	0.62	0.59	0.57	0.60	0.58
8	400-449	0.70	0.66	0.65	0.68	0.66
9	450-499	0.55	0.52	0.50	0.52	0.51
10	500-549	0.46	0.43	0.42	0.43	0.42
11	550-599	0.57	0.54	0.53	0.55	0.53
12	600-649	0.50	0.47	0.45	0.47	0.46
13	650-699	0.59	0.55	0.54	0.56	0.54
14	700-749	0.51	0.48	0.47	0.49	0.47
15	750-799	0.69	0.66	0.64	0.67	0.65
16	800-899	0.44	0.41	0.39	0.41	0.40
17	900-999	0.42	0.39	0.38	0.39	0.38
18	1000-	0.44	0.41	0.40	0.41	0.40

（ケース2）　　単位:%

分類	年間収入（万円）	家計貯蓄の変化率				
		1期目	2期目	3期目	4期目	5期目
1	-99	0.30	0.28	0.29	0.31	0.30
2	100-149	0.61	0.58	0.59	0.64	0.60
3	150-199	0.50	0.47	0.48	0.52	0.49
4	200-249	0.34	0.32	0.33	0.36	0.33
5	250-299	0.18	0.16	0.17	0.20	0.18
6	300-349	0.18	0.16	0.17	0.19	0.17
7	350-399	0.06	0.05	0.05	0.07	0.06
8	400-449	0.14	0.12	0.13	0.16	0.14
9	450-499	-0.03	-0.03	-0.03	-0.01	-0.02
10	500-549	-0.12	-0.12	-0.12	-0.10	-0.11
11	550-599	-0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.00
12	600-649	-0.08	-0.08	-0.08	-0.06	-0.07
13	650-699	0.01	0.00	0.01	0.03	0.01
14	700-749	-0.06	-0.07	-0.07	-0.05	-0.06
15	750-799	0.13	0.11	0.12	0.15	0.13
16	800-899	-0.14	-0.14	-0.14	-0.12	-0.13
17	900-999	-0.15	-0.15	-0.15	-0.14	-0.15
18	1000-	-0.15	-0.15	-0.15	-0.13	-0.14

表６－８　産業別にみた生産者価格の変化率

（ケース1）　　単位：%

分類	産業名	生産財価格の変化率				
		1期目	2期目	3期目	4期目	5期目
1	農林水産業	0.05	0.00	-0.02	0.02	-0.01
2	鉱業	-0.27	-0.32	-0.35	-0.29	-0.33
3	食料品・飲料・たばこ	-0.05	-0.09	-0.11	-0.08	-0.11
4	繊維製品	-0.12	-0.15	-0.17	-0.15	-0.17
5	パルプ・紙	0.02	-0.02	-0.04	-0.01	-0.04
6	化学製品	-0.15	-0.20	-0.22	-0.18	-0.21
7	石油・石炭製品	-0.34	-0.39	-0.41	-0.36	-0.40
8	窯業・土石製品	-0.01	-0.05	-0.07	-0.04	-0.06
9	一次金属	0.03	-0.01	-0.03	0.00	-0.03
10	金属製品	0.03	-0.01	-0.03	0.00	-0.02
11	一般機械	0.01	-0.03	-0.04	-0.02	-0.04
12	電気機械	-0.04	-0.08	-0.10	-0.07	-0.09
13	輸送機械	-0.02	-0.06	-0.08	-0.05	-0.07
14	精密機械	0.11	0.07	0.05	0.08	0.06
15	その他の製造業	0.03	-0.01	-0.03	-0.00	-0.02
16	建設業	-0.04	-0.08	-0.10	-0.07	-0.10
17	電力・ガス・水道業	0.08	0.03	0.01	0.05	0.02
18	卸売・小売業	-0.16	-0.19	-0.21	-0.19	-0.21
19	金融・保険業	-0.33	-0.37	-0.39	-0.36	-0.38
20	不動産業	0.23	0.18	0.16	0.20	0.16
21	運輸・通信	0.07	0.03	0.02	0.05	0.02
22	サービス業	-0.03	-0.06	-0.08	-0.06	-0.08
23	政府サービス	0.24	0.21	0.19	0.21	0.20
24	対家計民間非営利サービス	0.12	0.09	0.07	0.09	0.08

（ケース2）　　単位：%

分類	産業名	生産財価格の変化率				
		1期目	2期目	3期目	4期目	5期目
1	農林水産業	0.32	0.30	0.31	0.33	0.31
2	鉱業	1.85	1.80	1.81	2.26	1.79
3	食料品・飲料・たばこ	0.12	0.11	0.11	-0.26	0.12
4	繊維製品	-0.08	-0.10	-0.09	-0.53	-0.08
5	パルプ・紙	0.07	0.06	0.06	-0.28	0.07
6	化学製品	-0.03	-0.05	-0.04	0.64	-0.04
7	石油・石炭製品	0.86	0.82	0.83	2.26	0.83
8	窯業・土石製品	0.17	0.15	0.16	0.07	0.16
9	一次金属	0.19	0.17	0.18	0.58	0.18
10	金属製品	0.11	0.09	0.10	0.16	0.10
11	一般機械	-0.07	-0.08	-0.07	-0.24	-0.07
12	電気機械	-0.17	-0.19	-0.18	-0.08	-0.17
13	輸送機械	-0.11	-0.13	-0.12	-0.14	-0.11
14	精密機械	-0.16	-0.17	-0.16	0.09	-0.16
15	その他の製造業	0.08	0.07	0.07	-0.30	0.08
16	建設業	-0.09	-0.10	-0.10	-0.31	-0.09
17	電力・ガス・水道業	0.25	0.22	0.23	0.93	0.23
18	卸売・小売業	-0.09	-0.10	-0.09	-0.68	-0.09
19	金融・保険業	-0.58	-0.60	-0.59	0.35	-0.58
20	不動産業	0.04	0.01	0.02	1.30	0.03
21	運輸・通信	0.06	0.04	0.05	-0.11	0.05
22	サービス業	0.03	0.02	0.03	-0.86	0.03
23	政府サービス	-0.04	-0.05	-0.05	-0.93	-0.04
24	対家計民間非営利サービス	-0.00	-0.01	-0.01	-1.21	0.00

表６－９　産業別にみた産出額の変化率

（ケース1）　　単位：%

分類	産業名	産出額の変化率				
		1期目	2期目	3期目	4期目	5期目
1	農林水産業	0.54	0.54	0.55	0.54	0.55
2	鉱業	-1.03	-1.10	-1.06	-0.96	-0.93
3	食料品・飲料・たばこ	0.47	0.49	0.49	0.48	0.49
4	繊維製品	0.26	0.27	0.27	0.26	0.27
5	パルプ・紙	0.13	0.12	0.13	0.12	0.14
6	化学製品	0.04	0.03	0.04	0.04	0.05
7	石油・石炭製品	-0.10	-0.11	-0.10	-0.09	-0.08
8	窯業・土石製品	-0.33	-0.36	-0.35	-0.34	-0.32
9	一次金属	-0.27	-0.31	-0.30	-0.29	-0.27
10	金属製品	-0.27	-0.30	-0.29	-0.28	-0.27
11	一般機械	-0.39	-0.43	-0.43	-0.41	-0.40
12	電気機械	-0.25	-0.28	-0.28	-0.27	-0.26
13	輸送機械	-0.09	-0.11	-0.11	-0.11	-0.09
14	精密機械	-0.07	-0.09	-0.09	-0.09	-0.07
15	その他の製造業	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12
16	建設業	-0.55	-0.59	-0.57	-0.57	-0.54
17	電力・ガス・水道業	0.17	0.16	0.17	0.17	0.18
18	卸売・小売業	-0.18	-0.19	-0.18	-0.19	-0.17
19	金融・保険業	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20	-0.19
20	不動産業	0.06	0.09	0.11	0.08	0.11
21	運輸・通信	0.14	0.14	0.14	0.14	0.15
22	サービス業	0.11	0.11	0.12	0.11	0.13
23	政府サービス	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
24	対家計民間非営利サービス	0.15	0.16	0.17	0.16	0.17

（ケース2）　　単位：%

分類	産業名	産出額の変化率				
		1期目	2期目	3期目	4期目	5期目
1	農林水産業	-0.11	-0.10	-0.10	-0.11	-0.10
2	鉱業	7.54	7.37	7.22	7.11	6.95
3	食料品・飲料・たばこ	-0.24	-0.23	-0.23	-0.24	-0.23
4	繊維製品	-0.20	-0.18	-0.19	-0.20	-0.19
5	パルプ・紙	-0.07	-0.05	-0.06	-0.06	-0.06
6	化学製品	-0.13	-0.12	-0.13	-0.13	-0.13
7	石油・石炭製品	0.49	0.48	0.48	0.47	0.47
8	窯業・土石製品	0.13	0.15	0.14	0.13	0.14
9	一次金属	0.20	0.21	0.20	0.20	0.21
10	金属製品	0.08	0.09	0.09	0.08	0.09
11	一般機械	-0.05	-0.04	-0.04	-0.04	-0.03
12	電気機械	-0.07	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06
13	輸送機械	-0.13	-0.11	-0.12	-0.12	-0.11
14	精密機械	-0.11	-0.09	-0.10	-0.10	-0.09
15	その他の製造業	-0.06	-0.04	-0.05	-0.05	-0.04
16	建設業	-0.10	-0.08	-0.09	-0.09	-0.08
17	電力・ガス・水道業	0.00	0.01	0.00	-0.00	0.00
18	卸売・小売業	-0.17	-0.15	-0.16	-0.17	-0.16
19	金融・保険業	-0.54	-0.53	-0.53	-0.54	-0.53
20	不動産業	-0.04	-0.02	-0.03	-0.05	-0.03
21	運輸・通信	-0.02	-0.01	-0.02	-0.02	-0.01
22	サービス業	-0.06	-0.05	-0.05	-0.06	-0.05
23	政府サービス	-0.02	-0.01	-0.01	-0.02	-0.01
24	対家計民間非営利サービス	-0.03	-0.03	-0.03	-0.04	-0.03

表６－１０　産業別にみた家計最終消費額の変化率

（ケース1）　　単位：%

分類	産業名	家計消費の変化率				
		1期目	2期目	3期目	4期目	5期目
1	農林水産業	0.42	0.43	0.44	0.43	0.44
2	鉱業	0.33	0.35	0.36	0.34	0.36
3	食料品・飲料・たばこ	0.43	0.44	0.45	0.44	0.45
4	繊維製品	0.37	0.38	0.38	0.37	0.38
5	パルプ・紙	0.20	0.22	0.23	0.22	0.23
6	化学製品	0.30	0.32	0.32	0.31	0.32
7	石油・石炭製品	0.46	0.47	0.48	0.46	0.47
8	窯業・土石製品	0.39	0.40	0.41	0.40	0.41
9	一次金属	0.43	0.44	0.44	0.43	0.44
10	金属製品	0.41	0.42	0.43	0.41	0.42
11	一般機械	0.40	0.41	0.41	0.40	0.41
12	電気機械	0.39	0.40	0.41	0.40	0.41
13	輸送機械	0.46	0.47	0.48	0.46	0.47
14	精密機械	0.39	0.40	0.41	0.40	0.41
15	その他の製造業	0.37	0.38	0.39	0.38	0.39
16	建設業	—	—	—	—	—
17	電力・ガス・水道業	0.33	0.35	0.36	0.34	0.36
18	卸売・小売業	0.43	0.44	0.44	0.43	0.44
19	金融・保険業	0.43	0.44	0.44	0.43	0.44
20	不動産業	0.05	0.08	0.10	0.07	0.09
21	運輸・通信	0.30	0.31	0.32	0.31	0.32
22	サービス業	0.31	0.33	0.33	0.32	0.33
23	政府サービス	0.30	0.31	0.32	0.31	0.32
24	対家計民間非営利サービス	0.20	0.22	0.23	0.22	0.23

（ケース2）　　単位：%

分類	産業名	家計消費の変化率				
		1期目	2期目	3期目	4期目	5期目
1	農林水産業	-0.24	-0.23	-0.23	-0.24	-0.23
2	鉱業	-0.35	-0.32	-0.33	-0.34	-0.32
3	食料品・飲料・たばこ	-0.22	-0.21	-0.21	-0.22	-0.21
4	繊維製品	-0.16	-0.15	-0.16	-0.17	-0.16
5	パルプ・紙	-0.08	-0.07	-0.07	-0.09	-0.08
6	化学製品	-0.11	-0.11	-0.11	-0.12	-0.11
7	石油・石炭製品	-0.32	-0.30	-0.31	-0.32	-0.30
8	窯業・土石製品	0.01	0.03	0.02	0.01	0.02
9	一次金属	0.08	0.09	0.08	0.07	0.08
10	金属製品	0.05	0.06	0.05	0.04	0.05
11	一般機械	-0.07	-0.06	-0.06	-0.07	-0.06
12	電気機械	-0.01	0.00	-0.00	-0.01	-0.00
13	輸送機械	-0.30	-0.28	-0.29	-0.30	-0.28
14	精密機械	-0.07	-0.06	-0.07	-0.08	-0.07
15	その他の製造業	-0.16	-0.15	-0.16	-0.16	-0.16
16	建設業	—	—	—	—	—
17	電力・ガス・水道業	-0.35	-0.32	-0.33	-0.34	-0.32
18	卸売・小売業	0.08	0.09	0.08	0.07	0.08
19	金融・保険業	0.08	0.09	0.08	0.07	0.08
20	不動産業	-0.05	-0.02	-0.03	-0.06	-0.03
21	運輸・通信	-0.15	-0.14	-0.14	-0.15	-0.14
22	サービス業	-0.11	-0.10	-0.11	-0.12	-0.11
23	政府サービス	-0.03	-0.02	-0.03	-0.04	-0.03
24	対家計民間非営利サービス	-0.04	-0.04	-0.04	-0.05	-0.04

図6－1　税額調整前実効税率
（国税＋地方税）

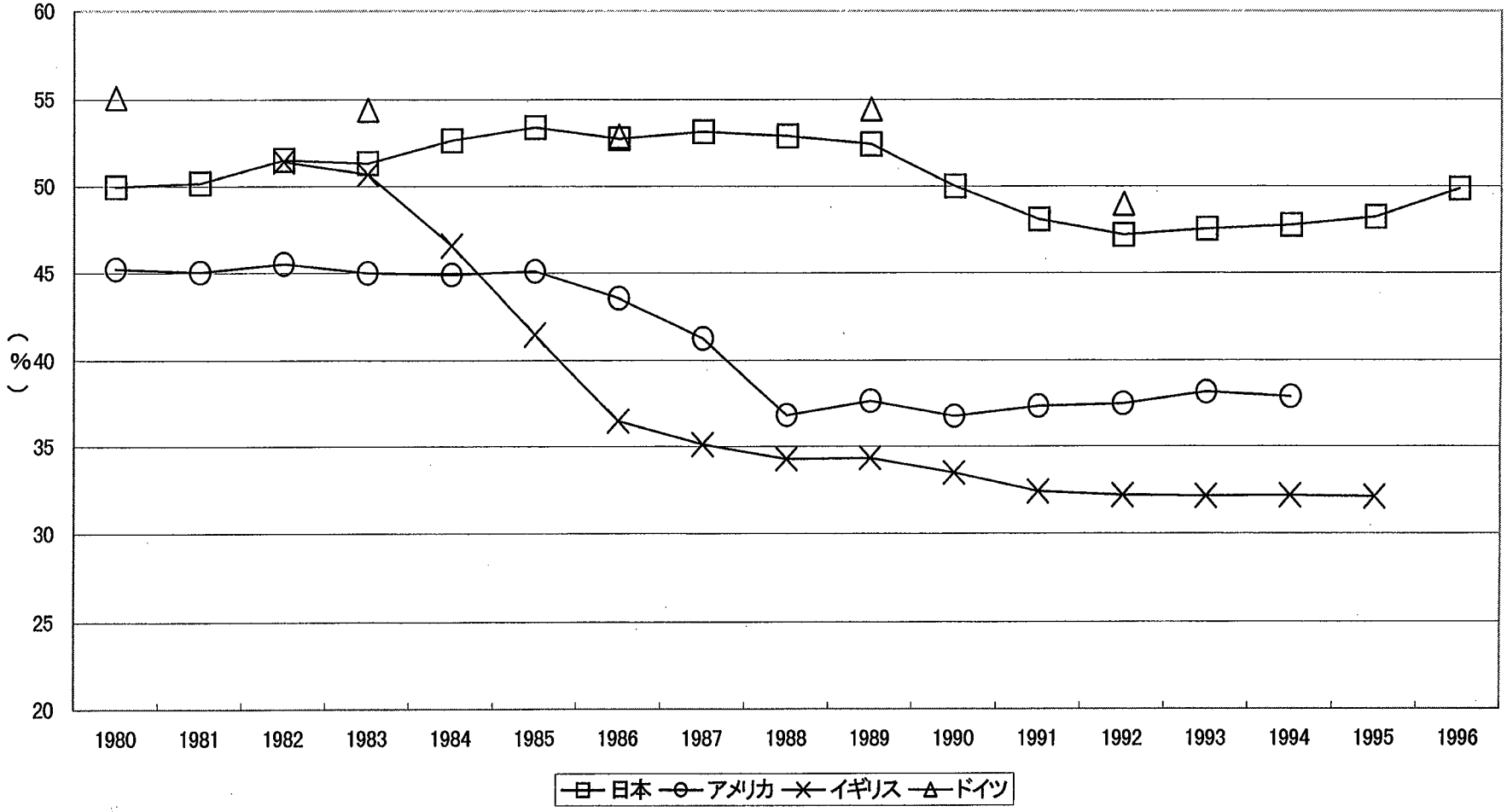


図6－2 税額調整前実効税率
（国税）

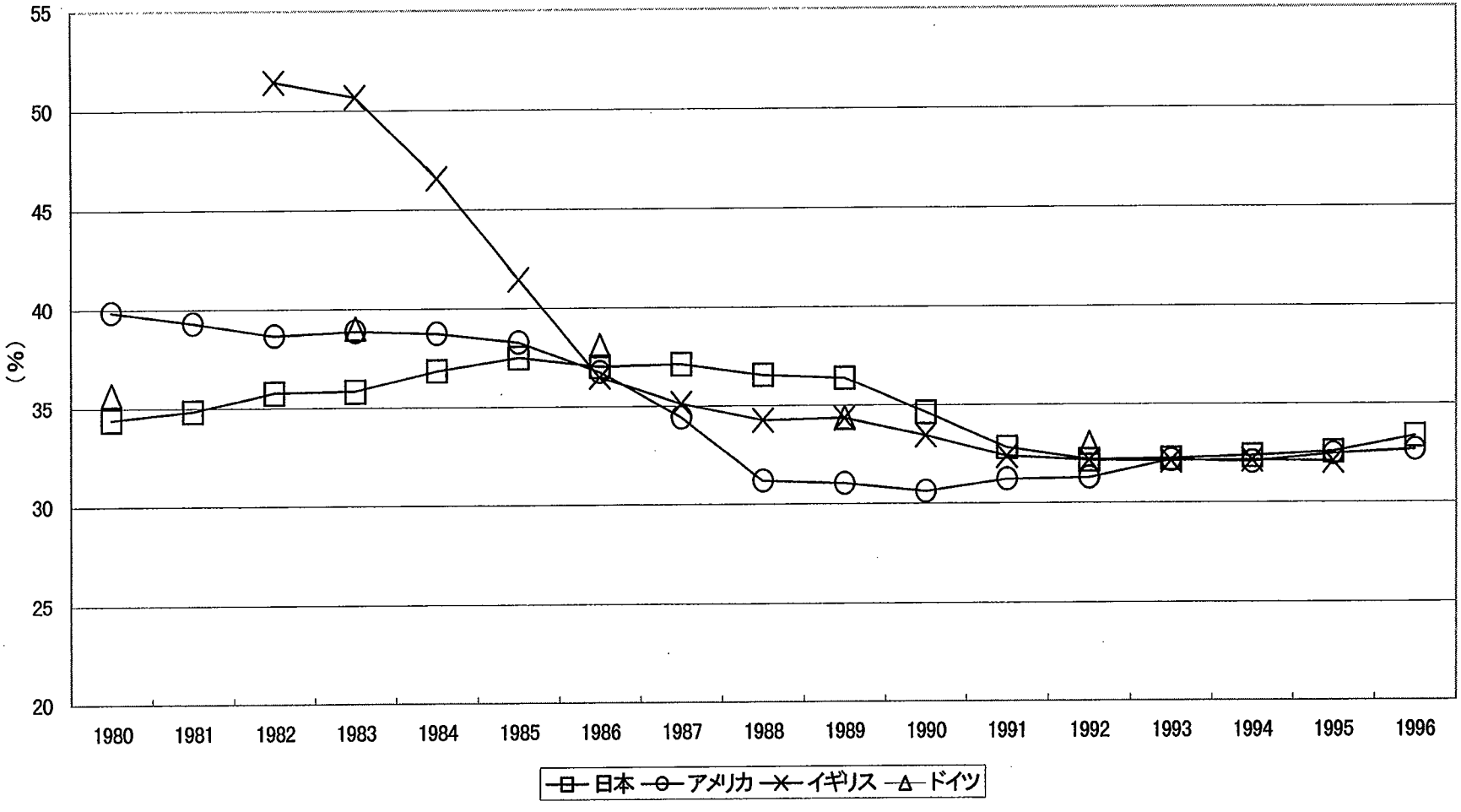


図6－3 税額調整後実効税率
（国税＋地方税）

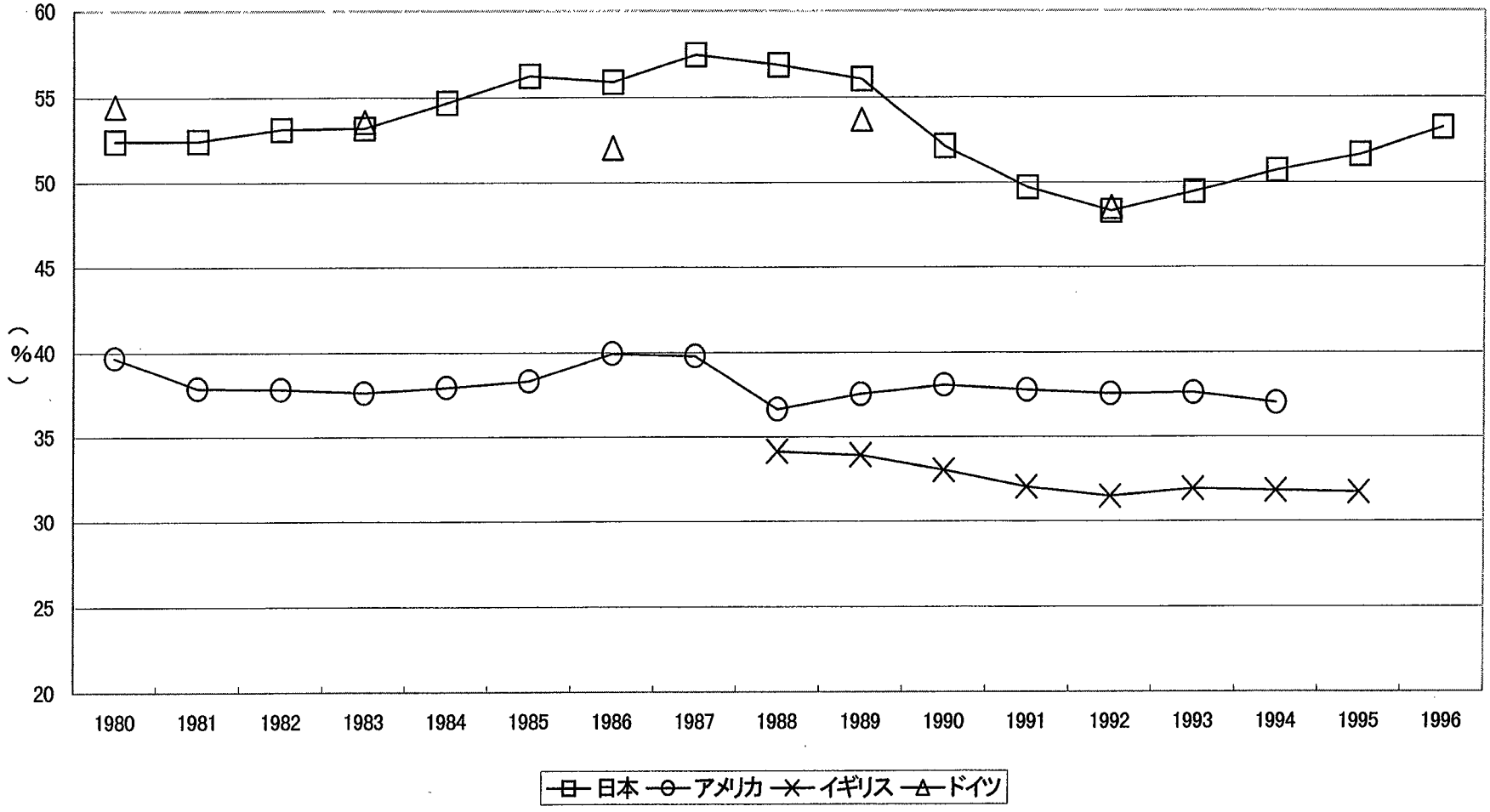


図6－4 税額調整後実効税率
（国税）

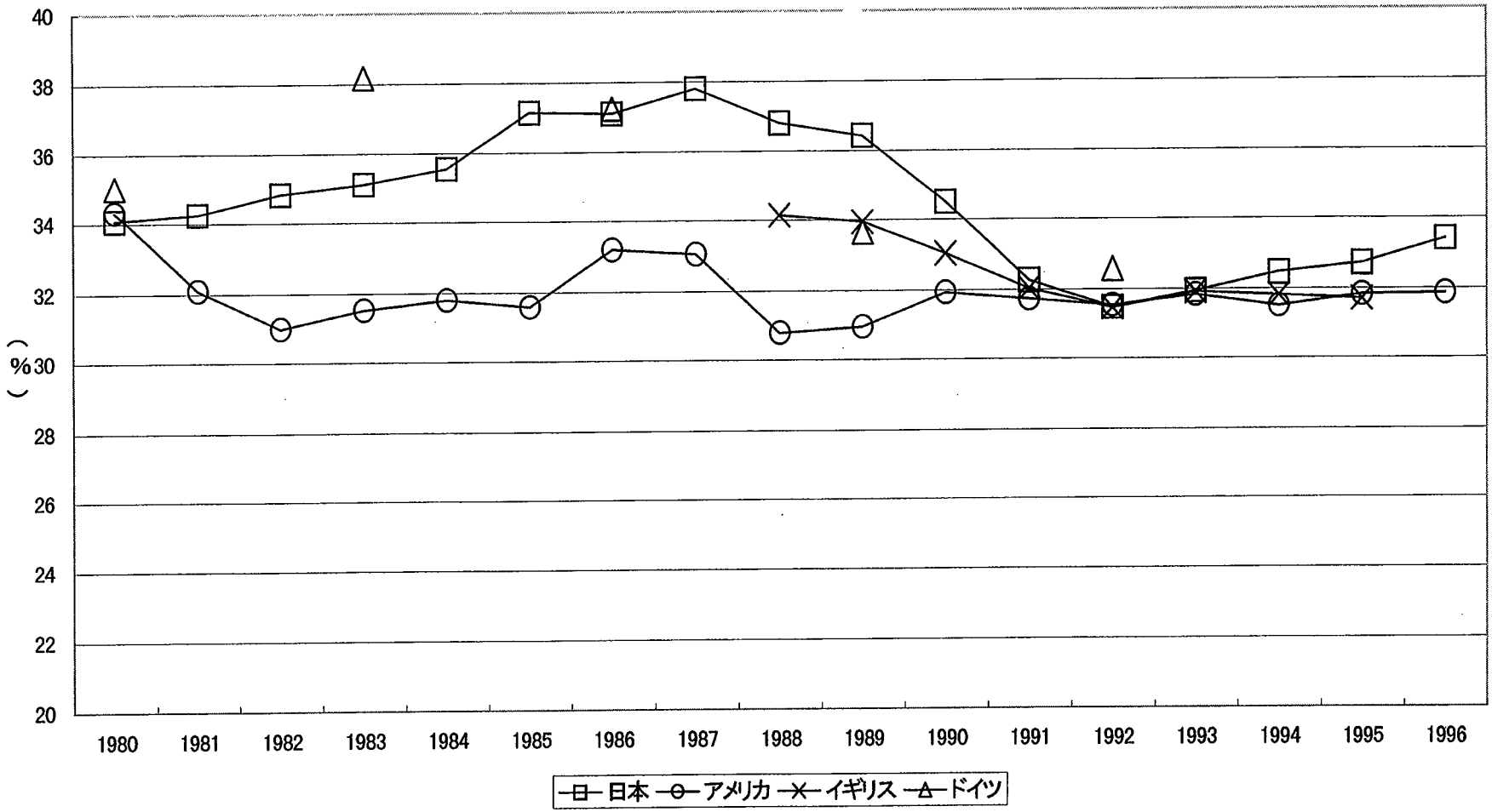


図6－5　産業別にみた資本税率

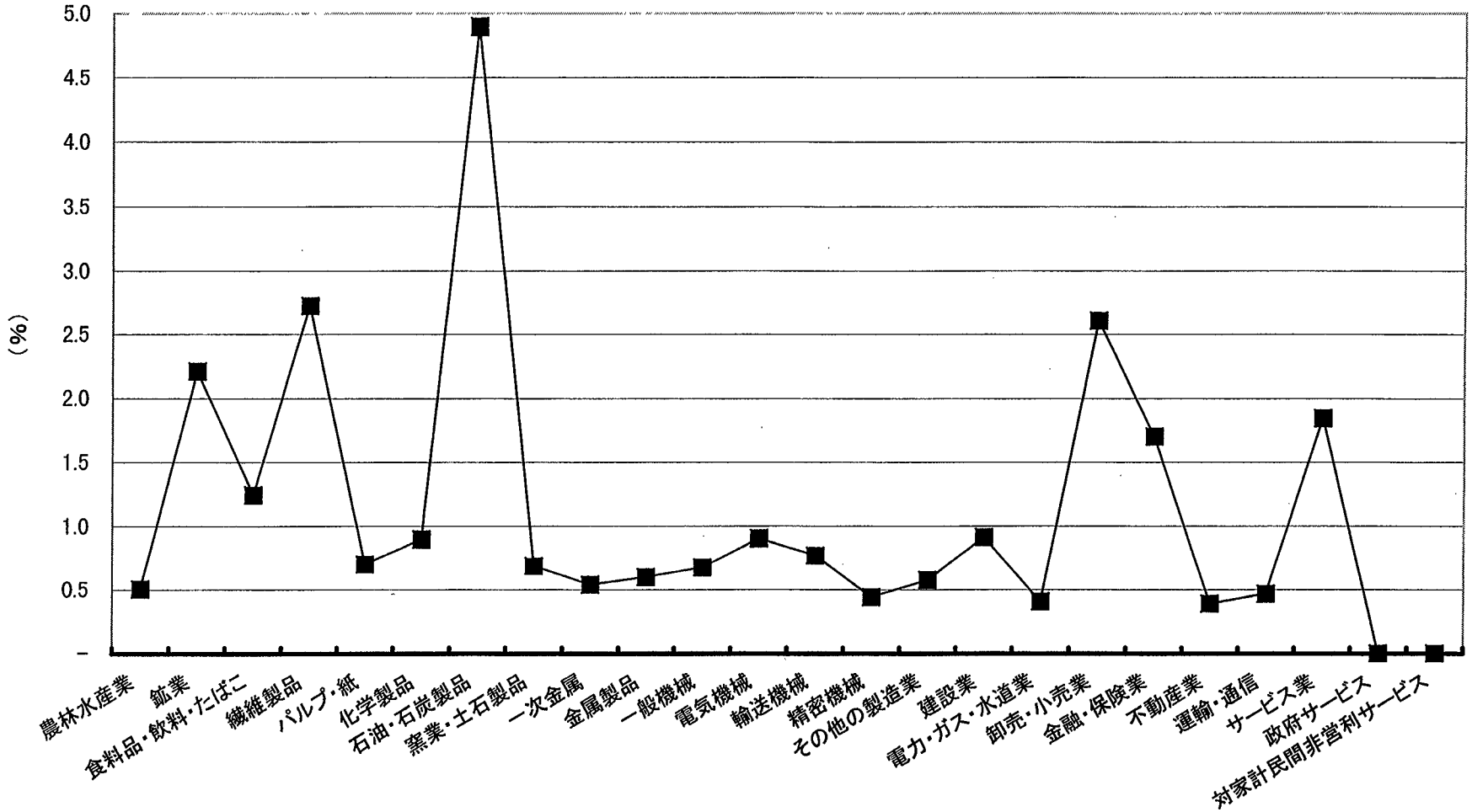


図6－6　所得階級別にみた相対的厚生水準の変化率
（ケース1）

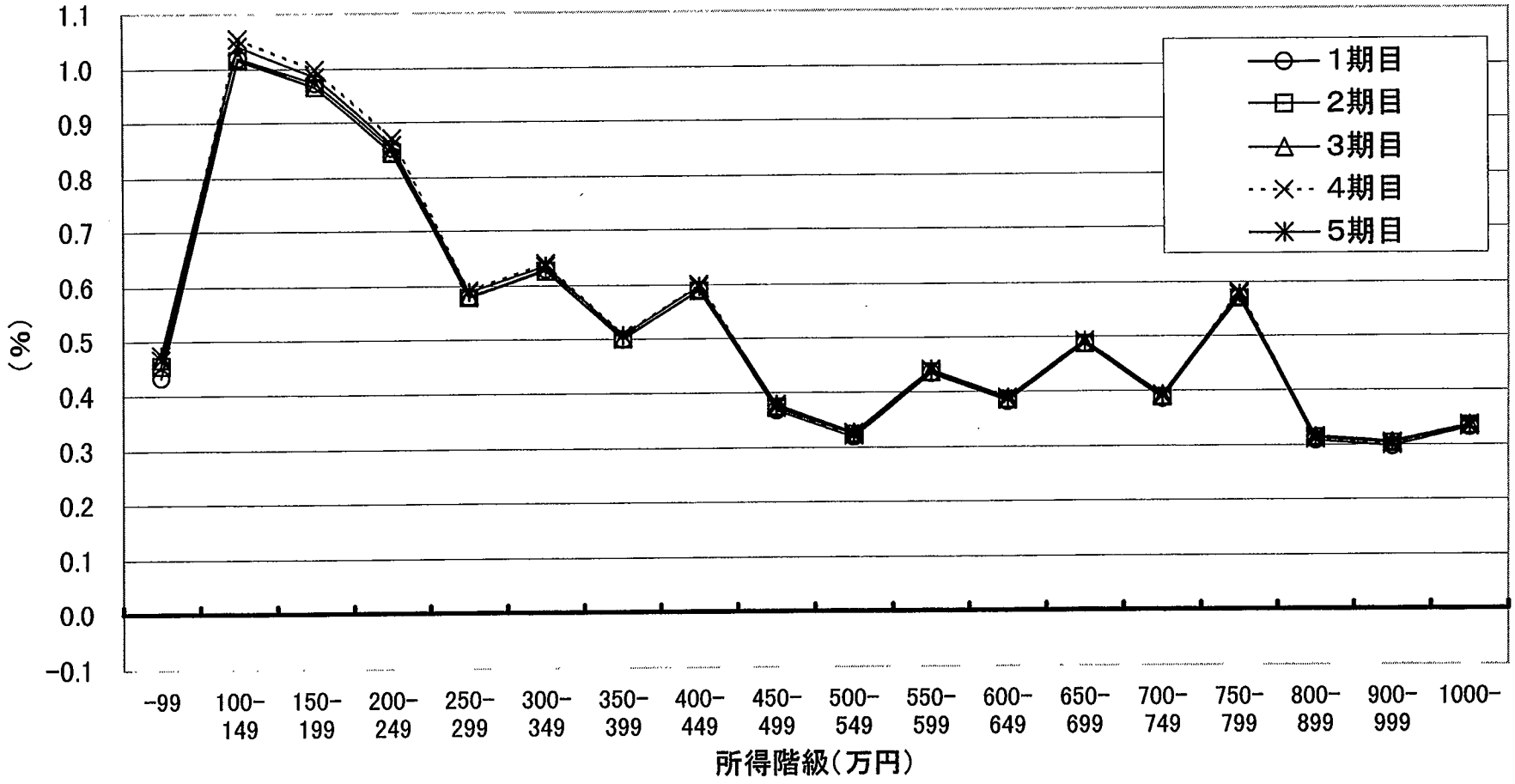
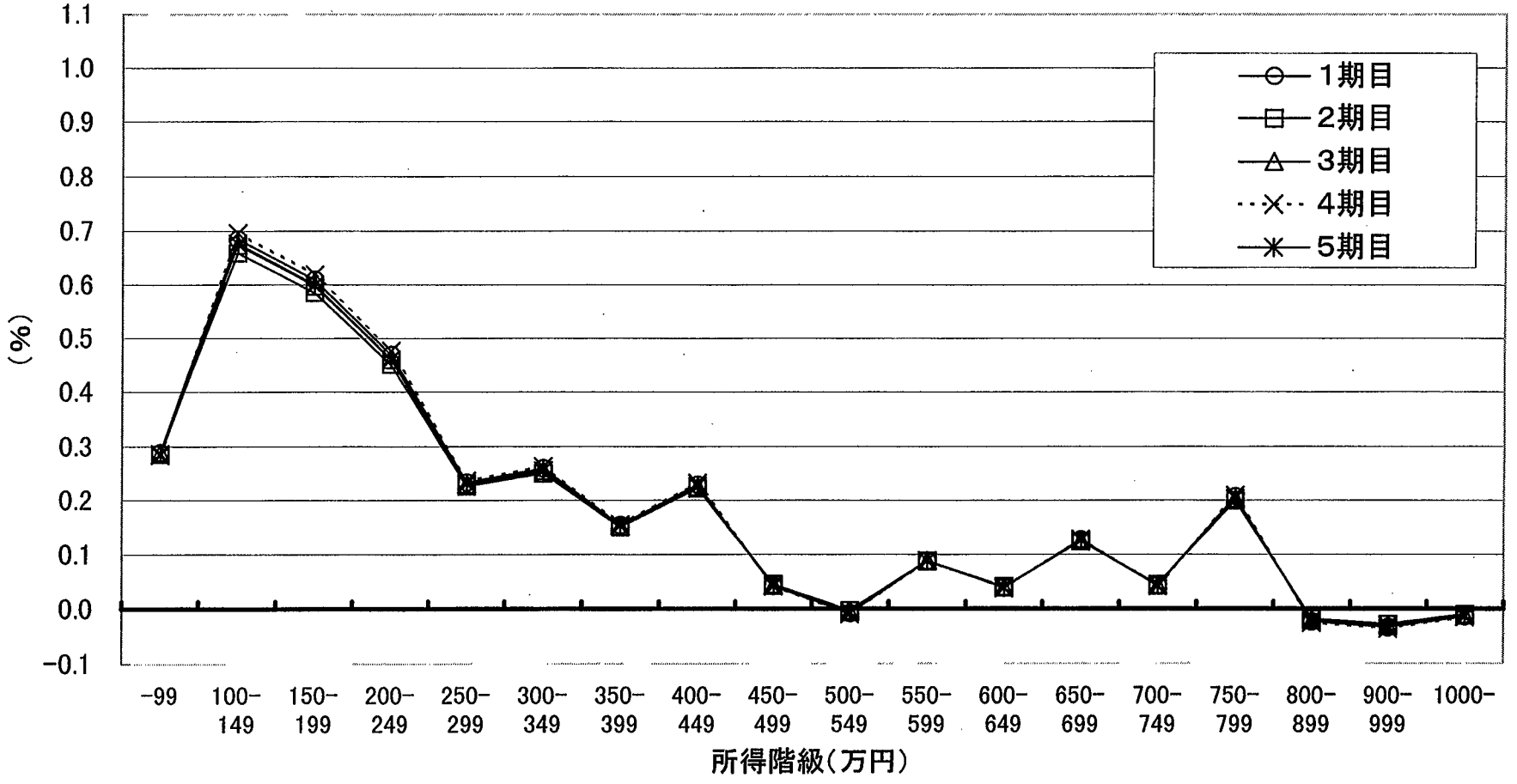


図6－7　所得階級別にみた相対的厚生水準の変化率
（ケース2）



第７章　公共投資の効率化

7-1.　はじめに

戦後の日本の経済成長のなかで、公共投資は重要な役割を果たしてきた。短期的には、不況期に国債を発行して公共投資を行い経済の回復をはかるという、いわゆる総需要政策としての役割である。これまでにも大規模な公共投資の実施により何度も不況を乗り越えてきた。一方では、戦争によって破壊された社会資本を再構築するために、また産業インフラや生活インフラを整備するためにも公共投資には意味があった。こうした公共投資により、わが国は高水準のGDPを達成し、世界のなかでも比類のない経済大国および資産大国に発展した。

公共投資は、大きく産業基盤型と生活基盤型に分けることができる。高度成長期には前者の重要性が強調され、道路・港湾・空港などがおもに整備された。その後経済が成熟期に突入すると、前者よりもむしろ後者の重要性が指摘され、80年代後半からはその整備が進められてきた。そうした資本整備の結果、既にかなりの規模の社会資本が蓄積されている。

こうした状況にありながら、80年代後半にはわが国の大規模な経常黒字に対するアメリカの強い批判により内需拡大を要請され、1989年度には日米構造問題協議が打ち出された。その内容は、1991年度から2000年度までの10年間で約430兆円の公共投資を行うというものであった。しかし、従来型の社会資本整備は既に高水準に達しており、新たな事業対象が見あたらなかった。

一方、バブル経済の崩壊に端を発した平成の構造的かつ長期的不況のなかで、総需要政策として従来型の公共投資が引き続き行われていた。しかし、公共投資を柱とする経済対策が、1992年度以降で総額約100兆円も実施されてきたにも関わらず、その効果はほとんどみられなかった。こうしたことから、公共投資の中身を見直そうという議論が高まった。

このような問題を背景として、従来型の社会資本整備とは違う新たな社会資本整備の必要性が強調され、いわゆる新社会資本という概念が登場した。新社会資本の定義はさまざまであるが、ここでは、以前は国債の発行対象ではなかった事

業のうち、新たにその対象に加えられた事業とする。こうした定義にもとづく新社会資本整備にはクッション性のある歩道の整備から小中学校へのパソコンの導入などがあり、その内容は実に多岐にわたっているが、ここではとくに次の3事業を分析対象とする。1つ目は、「ゴールドプラン」（1994年度に「新ゴールドプラン」へ継続）において実施されている老人ホームなどの社会福祉施設整備事業である。2つ目は、大学等重点化の一環としての老朽化・狭隘化した建物の建て替えおよび改修という文教施設整備事業である。3つ目は、光ファイバー網などの通信インフラ整備事業である。

実際に新社会資本整備を行っていくうえで問題となるのが、その評価方法と財源調達である。前者に関しては、新社会資本整備に求められているものは従来のような景気対策としてだけでなく、国民の満足度を高めることでもある。ゆえに、新社会資本整備の経済効果は経済活動だけでなく、経済厚生という観点からも評価されなくてはならない。後者に関していえば、国債発行残高は1989年度には208兆円であったが、その後経済対策の財源して国債が大量に発行されたことから、1999年度9月末現在では総額約460兆円にも達している。果たして、こうした状況下で新社会資本整備の財源として追加的に国債発行をすることに問題はないのであろうか。

こうした問題意識の下に立つならば、新社会資本整備にはそれにかかった費用を賄えるだけの経済効果が必要とされる。しかし、従来の研究には新社会資本整備そのものを分析対象としているものはなく、また新聞・雑誌でも経済分析にもとづいてその有効性を主張している議論はほとんどない。果たして、新社会資本整備は従来の社会資本整備に比べてどの程度経済効果があるのであろうか。さらに、その事業内容によって経済効果はどのように異なるのであろうか。こうした観点からの分析がいま求められている。

そこで本章では、新社会資本整備の経済効果をCGEモデルを用いたシミュレーション分析により明らかにする。本章の構成は次の通りである。7-2節では、従来の社会資本整備が抱える問題点を整理する。7-3節では、基本モデルの拡張とともにシミュレーションの内容を解説する。7-4節ではシミュレーション結果を考察する。7-5節では、シミュレーション結果を踏まえて政策的インプリケーションを提示する。

7-2. 社会資本整備が抱える問題点

社会資本整備には次の2つの問題がある。一つは、社会資本整備が経済に対してどのような影響を与えるのかという問題である。他の一つは、どの分野の社会資本整備を行うべきかという問題である。

まず、前者の問題からみていこう。社会資本整備には、ストック効果とフロー効果とがある。ストック効果とは、社会資本整備による社会資本の蓄積が企業の生産性を向上させる効果（生産力効果）である。Aschauer(1989a)は、社会資本を含むマクロ生産関数を推計し、社会資本が生産に正で有意に働いていることを示した。また、Aschauer(1989b)では、民間投資需要の説明要因として社会資本整備が有意であることを明らかにした。一方、フロー効果とはいわゆる需要創出効果のことである。社会資本整備の増加は新たな雇用を創出し、雇用増はさらなる財・サービス需要を生じさせ、さらに雇用を創出する。このプロセスが繰り返されることにより、一国全体の需要の増加は最初の社会資本整備よりも大きなものとなり、景気は回復に向かう。1992年度以降の経済対策における大規模な社会資本整備の実施は、この効果をねらったものでもある。

しかし、近年こうした社会資本整備のストック面とフロー面における効果が低下してきたのではないかという議論が高まっている[*1]。吉野・中島(1999)では、推計期間を1955年から1993年とするトランスログ型生産関数を推計し、民間資本と社

*1 浅子・坂本(1993)、三井・井上(1995)、北坂(1999)、吉野・中島(1999)など。

会資本の限界生産力を計測した[*2]。その結果、資源効率性からみると民間資本と社会資本の配分は非効率であり、社会資本が民間資本に比べて相対的に多いことを指摘した。とくに、オイルショック以前では社会資本の限界生産力は上昇しているものの、それ以降は減少の一途をたどっている。

また、吉野・中島(1999)では財市場と3つの金融市場（自国貨幣・自国債権・外国債券市場）からなる小国オープンマクロモデルを用いて、1975年第2四半期～1997年第4四半期を6つの期間に分けて社会資本整備の乗数の推計を行った。その結果、社会資本整備の乗数は1975年第2四半期～1980年第4四半期では約3.27、1981年第1四半期～1985年第3四半期では約3.48、1985年第4四半期～1990年第3四半期では約1.07、1990年第4四半期～1992年第1四半期では約1.94、1992年第2四半期～1993年第1四半期では約0.95、1993年第2四半期～1997年第4四半期では約0.45と、近年になり急速に低下してきていることが分った[*3]。

こうした社会資本整備の乗数低下の背景には、経済メカニズムを通じた要因と

---

*2　その推計結果は、次の通りである。

民間資本と社会資本の限界生産力の比較

期間	1955-1959	1960-1964	1965-1969	1970-1974
民間資本	0.7558	0.7304	0.6463	0.4131
社会資本	0.6487	0.8016	0.8168	0.0842

期間	1975-1979	1980-1984	1985-1989	1990-1993
民間資本	0.3124	0.2578	0.2280	0.1995
社会資本	0.0397	0.0590	0.2525	0.2246

出所：吉野・中島(1999)『公共投資の経済効果』、22頁

*3　その他に社会資本整備の乗数の計測を行っている研究としては経済企画庁(1998)などがある。これは財市場、労働市場、金融市場、外国為替市場からなるモデルを用いて、1994～1996年の社会資本整備の乗数は1年目は1.21、2年目は1.31、3年目は1.24という結果を得ている。これを1977～1989年と比べると、1年目は1.3とやや低くなっているものの、2年目は1.31と同じ、3年目は0.86とむしろ上回っており、90年代に入り乗数が低下してきたとはいえないという結論に達している。こうした吉野・中島(1999)との推計結果の違いは、モデルの構造や推計期間の違いによるものと思われる。

制度的要因とがある。まず、経済メカニズムを通じた要因としては、おもに次の3つが挙げられる。1つ目は、90年代の不況期における企業の投資意欲の低下と金融機関の貸出抑制により民間投資が低下し、これが間接的に財政支出乗数を小さくしたというものである。2つ目は、マンデルフレミング効果も含めた限界輸入性向の上昇である。3つ目は、産業構造の変化である。従来の社会資本整備は建設・素材型産業を対象に行われてきたため、これらが経済の中心産業であった時期にはその効果も大きかった。しかし、産業構造の変化により経済の中心産業がサービス業に移行すると、各産業へのこうした効果も弱くなってしまった。

一方、制度的な側面からの乗数低下の要因としては、クラウディングアウト効果があろう。社会資本整備には、それにかかる費用の世代間負担の公平性という点から建設国債の発行が認められている。1992年度～1998年度にかけての8次にわたる経済対策では、総額28兆4,610億円の建設国債が発行された。これらは民間企業の株式や社債の引き受け資金と競合して利子率の上昇を招き、民間投資を減少させるおそれがある。したがって、資金調達方法という構造的な要因により、国債発行を財源とする社会資本整備はその分だけ民間投資を抑制する可能性がある。

さらに、社会資本整備が抱えるもう一つの問題、すなわちどの分野の社会資本整備を行うべきかという点についてみていこう。わが国の道路舗装率は1965年度には国道59%、全体7.4%であったが、1997年度には国道98.6%、全体74.8%となっている。また、下水道処理人口普及率も、1980年度には30%であったが、1997年度には64%に達している。これを先進5カ国（日本・アメリカ・イギリス・ドイツ・フランス）で比較すると、道路舗装率では4位、下水道処理人口普及率は最下位であり、政府はこうした指標の値の低さを強調して、これらの社会資本整備を一層進めようとしている。たしかに、国際的にはこれらの指標の値は低いといえるかもしれない。しかし、わが国の国土の大半が山林であることを考慮すると、本来これらの指標が100%になることはない。また、田舎のような住宅が離れて建っているような地域にコストの高い下水道を引くことに意味はあるのであろうか。こうした点を考慮すると、もはや従来型の社会資本整備はかなりの高水準に達してしまったといえよう。

にも関わらず、依然として従来型の社会資本整備が続けられているのは何故であろうか。その原因の一つは、国の公共事業の予算配分の硬直化にある。図7-1に

より公共事業関係費の内訳の推移をみると、公共事業の予算配分は70年代以降ほとんど変化していない。こうした問題に対処するために、1991年度には予算に「生活関連重点化枠」が設置され、住宅・下水道・都市公園などの国民生活の質の向上に直接結びつくような分野に重点的な予算配分が行われることとなった。さらに、1992年度の『生活大国5カ年計画』の策定と1994年度の「公共投資基本計画」の改訂により、1995年度から2007年度まで間に約630兆円という規模の社会資本整備を生活に関連した分野において重点的に実施することにされた。

7-3. モデルの拡張とシミュレーションの内容

前節では、従来の社会資本整備が抱える問題点を整理した。これを踏まえて現在、新社会資本という概念のもとに、社会福祉・文教・通信というこれまでとは違う分野における社会資本整備が進められている。本節では、こうした新社会資本整備の経済効果を評価できるように、第2章において解説した基本モデルを拡張する。また、シミュレーションの内容についても述べることにする。

7-3-1. モデルの拡張とワーキング

基本モデルのなかで、社会資本整備は最終需要項目に含まれる公的純投資というかたちで組み込まれている。ここでは、従来型社会資本整備と新社会資本整備のそれぞれの経済効果を比較するために、純投資需要を表す(2-20)式と政府の歳出を表す(2-28)式に含まれる公的純投資を次のように分割する。

(7-1) $I_G^j = I_{G\,old}^j + I_{G\,new}^j$

ただし、$I_{G\,old}$:従来型社会資本整備、$I_{G\,new}$:新社会資本整備

さらに、ここでは具体的に社会福祉施設整備、文教施設整備、通信インフラ整備という3つのタイプの新社会資本整備を想定している。ゆえに、(7-1)式の新社会資本整備がさらに分割されて、(7-2)式のようになる。

(7-2) $I_{G\,new}^j = I_{G\,fukusi}^j + I_{G\,bunkyou}^j + I_{G\,tuushin}^j$

ただし、$I_{G\,fukusi}$:社会福祉施設整備、$I_{G\,bunkyou}$:文教施設整備、$I_{G\,tuushin}$:通信インフラ整備

従来型社会資本整備と新社会資本整備とでは、産業別にみた純投資需要比率がそ

れぞれ異なるので、波及効果の違いにより、マクロ的だけでなくミクロ的にも経済にさまざまな影響を与えることになろう。

一方、新社会資本整備の財源は国債発行により賄われるので、(2-29)式に含まれる国債発行額がその分だけ増加される。

(7-3) $\overline{bond} = bond + \Delta bond$

ただし、$\overline{bond}$:新たな国債発行額、$\Delta bond$:追加的な国債発行額

$$\Delta bond = \sum_{j=1}^{26} I_{G\ fukusi}^{\ j} + \sum_{j=1}^{26} I_{G\ bunkyou}^{\ j} + \sum_{j=1}^{26} I_{G\ tuushin}^{\ j}$$

基本モデルでは、国債は家計貯蓄により強制的に吸収される。ゆえに、国債発行額の増加は、民間純投資の減少というメカニズムを通じて、経済にさまざまな影響を与えることになる。

7-3-2. パラメーターの設定とシミュレーションの内容

前項では基本モデルの拡張を行った。ここでは社会福祉施設整備、文教施設整備、通信インフラ整備という新社会資本整備のパラメーター設定について説明する。

まず、社会福祉施設整備の具体的な内容としては、1989年度の「ゴールドプラン」および1994年度の「新ゴールドプラン」における、特別養護老人ホームなどの施設整備事業を想定している*4。これらの施設整備の産業別純投資需要比率は、『平成2年　産業連関表』(総務庁)に含まれる「公的固定資本マトリックス」より作成した。固定資本マトリックスとは、ある資本財がどのような投資需要により形成されているのかを示したものである。『産業連関表』(総務庁)では、111種類の資本形成部門に対して527種類の投資需要によりその生産の組み合わせを表示している。ここでは、そのうち「社会保障」のデータを用いることにした。

次に、文教施設整備の具体的な内容としては、1992年度頃から始まった大学等重点化の一環としての老朽化・狭隘化した大学の建物の建て替えおよび改修事業

---

*4　「ゴールドプラン」では、具体的に特別養護老人ホーム・老人保健施設・ケアハウス・高齢者生活福祉センターの整備が行われた。さらに、「新ゴールドプラン」ではこれに老人訪問看護ステーションが加えられた。

を想定している[*5]。こうした施設整備の産業別純投資需要比率には、「公的固定資本マトリックス」に示されている「教育・研究」のデータを用いた。

最後に、通信インフラ整備とは、一般に行政の情報化から電線共同溝の整備まで幅広い意味で使われているが、ここではおもに光ファイバー網の整備を想定している。ただし、わが国では光ファイバー網の整備は原則として民間主導のもとに行われている[*6]。そこで、この産業別純投資需要比率には『産業連関表』(総務庁)に含まれる「民間固定資本マトリックス」の「通信」のデータを用いた。

図7-2から図7-5には、従来型社会資本整備、社会福祉施設整備、文教施設整備、通信インフラ整備の産業別純投資需要比率がそれぞれ示されている。これによると、従来型社会資本整備と文教施設整備の特徴は、第16産業（建設産業）のウェイトが非常に大きい点にある。また、文教施設整備では、従来型社会資本整備に比べて第12産業（電気機械産業）や第18産業（卸・小売産業）のウェイトが大きい。これに対して、社会福祉施設整備と通信インフラ整備の特徴は、第12産業と第16産業のウェイトが大きい点にある。社会福祉施設整備では、これらに加えて第14産業（精密機械産業）や第18産業のウェイトも大きくなっている。また、通信インフラ整備では、第12産業と第16産業に加えて、第18産業と第21産業（運輸・通信産業）のウェイトも大きくなっている。

このようなモデルとパラメーターを用いて、次のようなシミュレーション分析を行った。まず、従来型社会資本整備を1兆円だけ増加させた場合のシミュレーション分析を行った（基準ケース）。なお、財源は国債発行により賄うものとした。次に、社会福祉施設整備、文教施設整備、通信インフラ整備という新社会資本整備を、それぞれ基準ケースと同様に国債を財源として同額だけ増加させた場合のシミュレーション分析を行った（社会福祉施設整備：ケース1、文教施設整備：ケ

---

*5　1992年度には従来の施設整備事業に加えて、新たに特別施設整備事業が始まった。

*6　政府は、光ファイバー網などの通信インフラ整備を、NTTなどの民間企業に対する低利融資というかたちで行っており、投資を直接行っていない。

ース2、通信インフラ整備：ケース3）[*7]。

7-4. シミュレーションの結果

前節では、基本モデルとともにシミュレーションの内容を解説した。ここでは、シミュレーション結果を考察する。具体的には、社会福祉施設整備（ケース1）、文教施設整備（ケース2）、通信インフラ整備（ケース3）という新社会資本整備と従来型社会資本整備（基準ケース）の経済効果をそれぞれ比較する。これより、新社会資本整備が従来型社会資本整備に対してどのくらい有効であるのかを検証する。また、各新社会資本整備の経済効果の違いについても明らかにする。

(1) 公的純投資への影響

新社会資本整備と従来型社会資本整備の産業別にみた純投資需要比率はそれぞれ異なるので、公的純投資に与える影響も大きく変わってくる。そこで、新社会資本整備と従来型社会資本整備が公的純投資に与える経済効果の違いをみてみよう。表7-1と図7-6には、基準ケースに対するケース1・ケース2・ケース3の産業別にみた公的純投資の変化率がそれぞれ示されている。これによると、新社会資本整備が公的純投資に与える影響には、次の2つの共通した傾向がみられる。一つは、従来型社会資本整備の中心である第16産業（建設業）の公的純投資は、基準ケースのそれに比べて大きく減少する。他の一つは、第12産業（電気機械）と第18産業（卸・小売業）の公的純投資は、基準ケースのそれに比べて大きく増加する。なかでも、第18産業における増加率は大きい。

さらに、それぞれのケースについてその特徴をみると、ケース1では、基準ケースに対する第18産業における公的純投資の増加率は約120％ときわめて大きい。また、第14産業（精密機械）でも、基準ケースに対する公的純投資の増加率は第12

---

*7 モデルの基準年である1990年度におけるそれぞれの新社会資本整備の事業費は、社会福祉施設整備が483億円、文教施設整備が1兆5,026億円、通信インフラ整備が1,577億円であったが、ここではそれぞれの事業の経済効果を比較するために、事業規模を1兆円に統一した。

産業と同じ程度大きい。ケース2では、第12産業と第18産業に加えて、第4産業（繊維製品）・第5産業（パルプ・紙）・第14産業・第15産業（その他の製造業）でも、基準ケースに対する公的純投資の増加率は大きくなっている。これより、ケース2は他のケースに比べてより多くの産業において需要を拡大させることになる。ケース3では、基準ケースに対する公的純投資の減少率が、第16産業に加えて、第14産業でも大きくなっている。

(2) 経済活動水準への影響

新社会資本整備と従来型社会資本整備とでは産業別にみた公的純投資に与える影響がそれぞれ異なるので、波及効果の違いにより、経済活動水準に与える影響も大きく変わってくる。そこで、新社会資本整備が経済活動水準に与える影響を、従来型社会資本整備のそれと比較してみよう。表7-2には、基準ケースに対するケース1・ケース2・ケース3のマクロ的にみた経済効果の変化率がそれぞれ示されている。

短期的な効果を1期目でみると、ケース1とケース3における国内純生産は基準ケースよりも増加するのに対して、ケース2では逆に減少する。一方、長期的な効果を5期目でみると、すべてのケースにおいて国内純生産は基準ケースよりも減少している。最も減少率が小さかったのはケース3の0.0052％であり、続いてケース1の0.0094％、ケース2の0.0102％であった。ただし、ケース1とケース2の減少率の差は0.0008％ポイントときわめて小さいので、両者はほとんど変わらないといえよう。このように、新社会資本整備は従来型社会資本整備よりも、短期的には社会福祉施設整備や通信インフラ整備のように経済活動水準を上昇させるが、長期的にはその水準を低下させることが分かった。なお、従来型社会資本整備に対する経済活動水準の低下率は、通信インフラ整備が最も小さい。

新社会資本整備の経済活動水準が従来型社会資本整備のそれよりも低下する理由としては、次の2つが考えられる。一つは、家計消費が減少することである。新社会資本整備は従来型社会資本整備よりも税抜き労働財価格を低下させるので、これは家計消費に対してマイナスの効果を与える。一方、新社会資本整備は従来型社会資本整備よりも税抜き資本財価格を上昇させ、消費者物価を低下させている。これらは家計消費に対してプラスの効果を与える。そして、前者のマイナスの効果のほうが後者のプラスの効果よりも大きかったので、家計消費は減少した。

他の一つは、民間純投資が減少することである。これは、家計貯蓄が従来型社会資本整備のそれに対して減少するためである。

次に、新社会資本整備が経済活動水準に与える影響を、従来型社会資本整備のそれとミクロ的に比較してみよう。表7-3と図7-7には基準ケースに対するケース1・ケース2・ケース3の産業別にみた産出額の変化率がそれぞれ示されている。これによると、新社会資本整備が産出額に与える影響には、次の2つの共通した傾向がみられる。一つは、第2産業・第8産業（窯業・土石製品）・第10産業（金属製品）・第16産業における産出額が、基準ケースのそれよりも大きく減少する。これは、第16産業における公的純投資の減少を通じた波及効果によるものである。他の一つは、第12産業の産出額が基準ケースよりも大きく増加する。これは、まさしく同産業の公的純投資が新社会資本整備により増加するためである。

さらに、それぞれのケースについてその特徴をみると、ケース1では、第12産業だけでなく第14産業でも、産出額は基準ケースより大きく増加している。また、第18産業の産出額にも、新社会資本整備による同産業における公的純投資の増加により、基準ケースに対する若干の増加がみられるが、その効果は小さい。ケース2では、基準ケースに対して最も産出額が増加しているのは、第14産業である。また、第4産業・第5産業・第15産業の産出額も基準ケースに対して増加しているが、その効果は小さい。ケース3では、基準ケースに対して最も産出額が増加しているのは、第12産業である。また、第22産業（サービス業）の産出額にも、基準ケースに対する若干の増加がみられるが、その効果はきわめて小さいものである。また、第14産業の産出額は、ケース1とケース2では基準ケースに対して大きく増加するが、ケース3では逆に減少している。

このように、新社会資本整備は従来型社会資本整備よりも経済活動水準をマクロ的には低下させることが分かった。しかし、ミクロ的にみると、産業別にみた純投資需要比率の違いを反映して、第12産業のように産出額が従来型社会資本整備のそれよりも大きく増加する産業もある。また、第18産業では、同産業の公的純投資が従来型社会資本整備のそれよりも大きく増加するにも関わらず、波及効果が小さいために産出額は従来型社会資本整備のそれに対してあまり増加していない。

(3) 経済厚生水準への影響

新社会資本整備の目的は、従来型社会資本整備よりも家計の経済厚生を改善することにある。そこで、新社会資本整備が経済厚生水準に与える影響を従来型社会資本整備のそれとマクロ的に比較してみよう。表7-2には基準ケースに対するケース1・ケース2・ケース3のマクロ的にみた経済効果の変化率がそれぞれ示されている。これにより短期的効果を1期目でみると、すべてのケースにおいて、新社会資本整備と従来型社会資本整備が総厚生水準に与える影響に差はみられない。しかし、長期的な効果を5期目でみると、ケース3では総厚生水準は基準ケースよりも0.0004%上昇している。ただし、ケース1とケース2に関しては、それぞれの新社会資本整備と従来型社会資本整備が総厚生水準に与える影響にやはり差はみられなかった。

次に、新社会資本整備が経済厚生水準に与える影響を従来型社会資本整備のそれと比較してみよう。表7-4と図7-8には基準ケースに対するケース1・ケース2・ケース3の所得階級別にみた相対的厚生水準の変化率がそれぞれ示されている。

これによると、基準ケースに対するケース1とケース2の所得階級別にみた相対的厚生水準の変化率には、非常に似た傾向がみられる。具体的には、両者の相対的厚生水準はともに第1所得階級（年間収入100万円未満）から第8所得階級（年間収入400万円以上450万円未満）、第11所得階級（年間収入550万円以上600万円未満）、第13所得階級（年間収入650万円以上700万円未満）、第15所得階級（年間収入750万円以上800万円未満）では基準ケースよりも上昇し、その他の所得階級では低下している。なかでも、第2所得階級（年間収入100万円以上150万円未満）から第4所得階級という、第1所得階級を除く低所得者層において、その上昇率は大きい。また、第10所得階級（年間収入500万円以上550万円未満）、第16所得階級（年間収入800万円以上900万円未満）から第18所得階級（年間収入1,000万円以上）という中所得者層の一部と高所得者層では、基準ケースに対する相対的厚生水準の低下率が大きくなっている。これに対して、ケース3では、相対的厚生水準は第10所得階級、第16所得階級から第18所得階級を除くすべての所得階級において、基準ケースよりも上昇する。なかでも、その上昇率が大きいのは第1所得階級から第5所得階級という低所得者層である。しかも、その効果は所得階級が低いほど大きくなっている。

これらの考察から、次の3点が明らかとなった。第1に、マクロ的にみるならば、

通信インフラ整備は従来型社会資本整備よりも経済厚生水準を上昇させることができる。第2に、新社会資本整備のなかには社会福祉施設整備や文教施設整備のように、経済厚生水準に与える影響が従来型社会資本整備のそれとほとんど変わらないものもある。第3に、ミクロ的にみるならば、多くの所得階級において、新社会資本整備のほうが従来型社会資本整備よりも経済厚生水準を引き上げる効果が強い。具体的には、新社会資本整備は従来型社会資本整備に比べて、低所得者層の経済厚生水準を引き上げ、高所得者層のそれを悪化させる傾向がある。

では、こうした経済厚生水準に与える影響の違いがどのように生じているのかを明らかにするために、新社会資本整備と従来型社会資本整備がそれぞれ家計消費、労働供給、家計貯蓄に与える影響を比較してみよう。まず、表7-2によりこれらの効果をマクロ的にみると、すべてのケースにおいて、家計消費、労働供給、家計貯蓄はともに基準ケースよりも減少している。ゆえに、マクロ的にみるならば、新社会資本整備が従来型社会資本整備よりも経済厚生水準を改善するかどうかは、こうした家計消費と家計貯蓄の減少による経済厚生へのマイナスの効果に対して、労働供給の減少というプラスの効果がどの程度強いのかに依存することになる。

すると、ケース3のように、通信インフラ整備が従来型社会資本整備よりも経済厚生水準を上昇させるのは、家計の労働意欲の低下によるものなのであろうか。そこで、新社会資本整備と従来型社会資本整備がそれぞれ家計消費、労働供給、家計貯蓄に与える影響をミクロ的に比較してみよう。図7-9・図7-10・図7-11には基準ケースに対する家計消費・労働供給・家計貯蓄の変化率が各ケースごとにそれぞれ示されている[*8]。これをみると、ケース1とケース2では、第1所得階級から第4所得階級において家計消費と家計貯蓄は基準ケースよりも増加し、労働供給は減少している。また、ケース3では、家計貯蓄はすべての所得階級において基準ケースよりも減少するものの、家計消費は第1所得階級から第6所得階級（年間収入300万円以上350万円未満）において増加している。すなわち、新社会資本整備が従来型社会資本整備よりも経済厚生水準を上昇させるのは、少なくともこれらの低

*8　図7-9・図7-10・図7-11はすべて5期目の値を用いて描かれている。

所得者層と中所得者層の一部に関しては、労働意欲の低下によるものではない。

これらの考察により次の2点が明らかとなった。一つは、新社会資本整備が従来型社会資本整備よりも低所得者層の経済厚生水準を上昇させるのは、消費、労働供給、貯蓄がすべてそれに対してプラスに働いた結果である。他の一つは、新社会資本整備が従来型社会資本整備よりも中・高所得者層の経済厚生水準を上昇させるのは、労働意欲の低下による可能性がある。また、こうした労働意欲の低下は家計所得の減少を通じて家計消費を減少し、経済活動水準をも抑制している可能性がある。

(4) 厚生水準からみた分配への影響

最後に、新社会資本整備と従来型社会資本整備とでは、厚生水準からみた分配に与える影響がどのように異なるのかを、表7-4と図7-8により比較してみよう。すると、すべてのケースにおいて、相対的厚生水準は低所得者層では上昇し、高所得者層では低下している。これより、新社会資本整備は従来型社会資本整備よりも厚生水準からみた分配を大きく改善することが分かった。

さらに、その効果を各ケースごとに比較すると、次の2点を指摘することができる。一つは、すべてのケースにおいて、基準ケースに対する所得階級別にみた相対的厚生水準の変化率の符号は一致している。他の一つは、基準ケースに対する所得階級別にみた相対的厚生水準の変化率は、ケース1とケース2のほうがケース3よりも大きい[*9]。ゆえに、社会福祉施設整備と文教施設整備のほうが通信インフラ整備よりも、厚生水準からみた分配を大きく改善することが分かった。

7-5. むすび

本章では、動学的CGEモデルを用いて、社会福祉施設整備、文教施設整備、通信インフラ整備という3つのタイプの新社会資本整備と、従来型社会資本整備の経済効果を比較し、これより新社会資本整備の従来型社会資本整備に対する有効性を検証した。また、社会福祉施設整備、文教施設整備、通信インフラ整備それぞれ

*9 ただし、第1所得階級では、ケース3のほうがケース1・ケース2よりも大きい。

の経済効果の違いについても検討を加えた。なお、その評価に際しては、経済活動水準、経済厚生水準、厚生水準からみた分配という3つの基準を用いることにした。

まず、経済活動水準という側面からすると、マクロ的には、新社会資本整備は従来型社会資本整備よりも経済活動水準を低下させることが分かった。しかし、ミクロ的にみるならば、生産水準が従来型社会資本整備のそれよりも上昇する産業もある。ここで取り上げたすべての新社会資本整備のなかで生産水準が従来型社会資本整備のそれよりも大きく増加する産業は、電気機械産業である。さらに、各新社会資本整備についてみれば、社会福祉施設整備では、精密機械産業でも、生産水準は従来型社会資本整備よりも上昇する。文教施設整備では、繊維製品業、パルプ・紙業、精密機械産業、その他の製造業でも、生産水準は従来型社会資本整備よりも上昇する。ただし、繊維製品業、パルプ・紙業ではその効果は小さい。通信インフラ整備では、サービス業に従来型社会資本整備に対する若干の上昇がみられた。一方、従来型社会資本整備の中心である建設業では、生産水準は従来型社会資本整備よりも大きく低下する。このように、新社会資本整備はそれぞれの産業別純投資需要比率の違いを反映して、従来型社会資本整備とは異なる分野の生産水準を引き上げることができる。

続いて、経済厚生水準という側面では、マクロ的にみるならば、通信インフラ整備は従来型社会資本整備よりも経済厚生水準を引き上げることができることが分かった。ただし、新社会資本整備のなかには、社会福祉施設整備や文教施設整備のように、経済厚生水準に与える影響が従来型社会資本整備のそれとほとんど変わらないものもある。しかし、こうしたマクロ的には経済厚生水準に与える影響が従来型社会資本整備のそれと変わらない事業でも、ミクロ的にみると、多くの所得階級において、新社会資本整備のほうが従来型社会資本整備よりも経済厚生水準を引き上げることができる。具体的には、新社会資本整備は従来型社会資本整備よりも、低所得者層ではその経済厚生水準を引き上げ、高所得者層では逆に悪化させる傾向がある。

最後に、こうした所得階級別にみた経済厚生水準への影響を厚生水準からみた分配という側面から評価するならば、新社会資本整備は従来型社会資本整備よりも厚生水準からみた分配を大きく改善することが分かった。さらに、その効果を

それぞれの新社会資本について比較すると、社会福祉施設整備と文教施設整備のほうが通信インフラ整備よりも、厚生水準からみた分配を改善する効果は強いことが分かった。

これらの考察により、新社会資本整備の目的として経済活動水準よりも経済厚生水準や厚生水準からみた分配を重視するならば、新社会資本整備は従来型社会資本整備よりも有効であるといえる。また、各新社会資本整備ごとに評価するならば、通信インフラ整備は、経済活動水準への悪影響が最も小さいだけでなく、経済厚生水準をも引き上げることができるという点で、最もバランスのとれた政策といえよう。これに対して、社会福祉施設整備と文教施設整備は、経済活動水準を悪化させるものの、厚生水準からみた分配を大きく改善することができるという点で、低所得者層に有利な政策といえる。

表７－１　基準ケースに対する公的純投資の変化率

（ケース１）

単位：%

分類	産業	1期目	2期目	3期目	4期目	5期目
1	農林水産業	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	鉱業	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	食料品・飲料・たばこ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	繊維製品	0.54	0.54	0.53	0.53	0.52
5	パルプ・紙	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	化学製品	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	石油・石炭製品	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	窯業・土石製品	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	一次金属	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	金属製品	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13
11	一般機械	-0.59	-0.59	-0.58	-0.58	-0.57
12	電気機械	9.84	9.74	9.65	9.55	9.46
13	輸送機械	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12
14	精密機械	8.47	8.39	8.31	8.23	8.15
15	その他の製造業	1.27	1.26	1.25	1.23	1.22
16	建設業	-2.80	-2.77	-2.74	-2.72	-2.69
17	電力・ガス・水道業	-	-	-	-	-
18	卸売・小売業	119.94	119.04	118.14	117.25	116.36
19	金融・保険業	-	-	-	-	-
20	不動産業	-	-	-	-	-
21	運輸・通信	-	-	-	-	-
22	サービス業	-	-	-	-	-
23	政府サービス業	-	-	-	-	-
24	対家計民間非営利サービス	-	-	-	-	-
25	医療サービス	-	-	-	-	-
26	介護サービス	-	-	-	-	-

（ケース２）

単位：%

分類	産業	1期目	2期目	3期目	4期目	5期目
1	農林水産業	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	鉱業	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	食料品・飲料・たばこ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	繊維製品	3.60	3.56	3.53	3.49	3.46
5	パルプ・紙	16.41	16.25	16.09	15.93	15.77
6	化学製品	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	石油・石炭製品	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	窯業・土石製品	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	一次金属	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	金属製品	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	一般機械	-0.25	-0.25	-0.24	-0.24	-0.24
12	電気機械	1.51	1.49	1.48	1.46	1.45
13	輸送機械	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
14	精密機械	5.01	4.96	4.91	4.87	4.82
15	その他の製造業	8.32	8.24	8.16	8.08	8.00
16	建設業	-0.73	-0.73	-0.72	-0.71	-0.71
17	電力・ガス・水道業	-	-	-	-	-
18	卸売・小売業	23.16	22.98	22.81	22.64	22.47
19	金融・保険業	-	-	-	-	-
20	不動産業	-	-	-	-	-
21	運輸・通信	-	-	-	-	-
22	サービス業	-	-	-	-	-
23	政府サービス業	-	-	-	-	-
24	対家計民間非営利サービス	-	-	-	-	-
25	医療サービス	-	-	-	-	-
26	介護サービス	-	-	-	-	-

表７－１（続き）　基準ケースに対する公的純投資の変化率

（ケース３）

単位:%

分類	産業	1期目	2期目	3期目	4期目	5期目
1	農林水産業	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	鉱業	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	食料品･飲料･たばこ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	繊維製品	0.34	0.34	0.34	0.33	0.33
5	パルプ･紙	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	化学製品	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	石油･石炭製品	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	窯業･土石製品	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	一次金属	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	金属製品	0.12	0.12	0.12	0.12	0.11
11	一般機械	-0.26	-0.26	-0.25	-0.25	-0.25
12	電気機械	11.09	10.99	10.88	10.77	10.67
13	輸送機械	0.58	0.57	0.57	0.56	0.56
14	精密機械	-1.73	-1.71	-1.69	-1.68	-1.66
15	その他の製造業	-0.58	-0.57	-0.57	-0.56	-0.56
16	建設業	-3.04	-3.01	-2.98	-2.95	-2.92
17	電力･ガス･水道業	-	-	-	-	-
18	卸売･小売業	59.32	58.87	58.43	57.99	57.55
19	金融･保険業	-	-	-	-	-
20	不動産業	-	-	-	-	-
21	運輸･通信	-	-	-	-	-
22	サービス業	-	-	-	-	-
23	政府サービス業	-	-	-	-	-
24	対家計民間非営利サービス	-	-	-	-	-
25	医療サービス	-	-	-	-	-
26	介護サービス	-	-	-	-	-

表７－２　基準ケースに対するマクロ的にみた経済効果の変化率

（ケース１）

単位：$10\times^{-2}$%

	１期目	２期目	３期目	４期目	５期目
総税収	0.15	0.47	-0.82	-0.80	-1.24
国債発行	-2.20	-7.34	14.61	15.62	25.95
総厚生水準	0.00	0.06	0.09	0.08	0.00
家計最終消費	0.00	1.23	1.04	1.05	-0.61
労働供給	0.00	0.32	0.01	0.03	-0.39
家計貯蓄	0.00	-1.61	-2.83	-2.86	-0.69
国内純生産	0.05	0.86	0.16	0.16	-0.94
民間純投資	0.58	-0.20	-6.78	-6.71	-5.79
公的純投資	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
税抜き資本財価格	0.00	-7.15	-6.26	-6.38	3.26
税抜き労働財価格	0.00	0.00	-1.96	-1.94	-1.92
消費者物価指数	0.00	-2.22	-3.30	-3.30	-0.30
資本供給量	0.00	0.00	-0.05	-0.12	-0.19

（ケース２）

単位：$10\times^{-2}$%

	１期目	２期目	３期目	４期目	５期目
総税収	-0.11	-0.11	-0.72	-1.07	-1.49
国債発行	1.68	1.83	12.16	21.00	31.14
総厚生水準	0.00	0.00	0.02	0.09	0.01
家計最終消費	0.00	0.00	-0.01	1.06	-0.59
労働供給	0.00	0.00	-0.14	0.02	-0.40
家計貯蓄	0.00	0.00	-0.71	-2.84	-0.67
国内純生産	-0.04	-0.04	-0.32	0.07	-1.02
民間純投資	-0.44	-0.45	-3.62	-7.81	-6.77
公的純投資	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
税抜き資本財価格	0.00	0.00	0.00	-6.38	3.26
税抜き労働財価格	0.00	0.00	-0.98	-1.94	-1.92
消費者物価指数	0.00	0.00	-0.70	-3.30	-0.30
資本供給量	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.09

（ケース３）

単位：$10\times^{-2}$%

	１期目	２期目	３期目	４期目	５期目
総税収	0.26	0.25	0.25	-0.97	-0.98
国債発行	-3.72	-4.13	-4.46	18.49	21.07
総厚生水準	0.00	0.00	0.00	0.04	0.04
家計最終消費	0.00	0.00	0.00	-0.03	-0.03
労働供給	0.00	0.00	0.00	-0.27	-0.26
家計貯蓄	0.00	0.00	0.00	-1.40	-1.40
国内純生産	0.08	0.09	0.09	-0.50	-0.52
民間純投資	0.98	1.02	1.01	-5.55	-5.70
公的純投資	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
税抜き資本財価格	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
税抜き労働財価格	0.00	0.00	0.00	-1.94	-1.92
消費者物価指数	0.00	0.00	0.00	-1.30	-1.30
資本供給量	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04

表７－３　基準ケースに対する産出額の変化率

（ケース１）

単位:$10\times^{-2}$%

分類	産業	1期目	2期目	3期目	4期目	5期目
1	農林水産業	-0.49	0.26	-0.01	0.00	-1.01
2	鉱業	-41.98	-43.82	-43.94	-42.93	-38.40
3	食料品・飲料・たばこ	-0.01	0.95	0.65	0.66	-0.64
4	繊維製品	-0.30	0.70	0.13	0.14	-1.21
5	パルプ・紙	0.64	1.41	0.78	0.78	-0.28
6	化学製品	-0.03	0.10	0.24	0.23	0.04
7	石油・石炭製品	-3.27	-3.57	-3.69	-3.66	-3.21
8	窯業・土石製品	-29.21	-28.36	-29.32	-28.99	-29.41
9	一次金属	-5.13	-5.14	-6.21	-6.14	-6.02
10	金属製品	-23.96	-23.28	-24.26	-24.00	-24.32
11	一般機械	-8.73	-8.47	-9.86	-9.78	-9.97
12	電気機械	92.73	92.27	90.39	89.68	88.62
13	輸送機械	-1.04	-0.59	-1.53	-1.51	-2.12
14	精密機械	66.35	66.13	64.85	64.37	63.55
15	その他の製造業	-1.40	-0.62	-1.32	-1.31	-2.33
16	建設業	-49.84	-48.39	-49.49	-48.87	-49.44
17	電力・ガス・水道業	0.03	0.48	0.13	0.13	-0.51
18	卸売・小売業	10.21	11.10	10.12	10.03	8.59
19	金融・保険業	0.09	0.83	0.33	0.34	-0.67
20	不動産業	0.38	2.45	2.27	2.28	-0.52
21	運輸・通信	-0.38	0.34	-0.23	-0.22	-1.20
22	サービス業	-0.07	0.98	0.30	0.31	-1.10
23	政府サービス業	0.06	0.24	0.14	0.14	-0.11
24	対家計民間非営利サービス	0.02	0.51	0.44	0.44	-0.22
25	医療サービス	-0.31	0.98	1.77	1.78	0.05
26	介護サービス	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00

（ケース２）

単位:$10\times^{-2}$%

分類	産業	1期目	2期目	3期目	4期目	5期目
1	農林水産業	0.49	0.48	0.39	0.96	-0.06
2	鉱業	-11.87	-11.57	-12.00	-15.12	-11.23
3	食料品・飲料・たばこ	-0.01	-0.01	-0.09	0.67	-0.62
4	繊維製品	4.10	4.07	3.82	4.44	3.06
5	パルプ・紙	4.17	4.14	3.85	4.22	3.13
6	化学製品	1.02	1.01	1.09	1.26	1.07
7	石油・石炭製品	-0.91	-0.90	-0.99	-1.40	-0.97
8	窯業・土石製品	-8.08	-7.99	-8.48	-8.59	-9.22
9	一次金属	-3.12	-3.09	-3.59	-4.25	-4.13
10	金属製品	-6.73	-6.66	-7.15	-7.37	-7.85
11	一般機械	-4.21	-4.17	-4.83	-5.41	-5.63
12	電気機械	13.77	13.66	13.02	12.53	12.08
13	輸送機械	-0.44	-0.44	-0.86	-0.94	-1.54
14	精密機械	37.93	37.65	37.02	36.56	35.95
15	その他の製造業	8.30	8.22	7.85	8.12	7.01
16	建設業	-13.32	-13.16	-13.76	-13.73	-14.71
17	電力・ガス・水道業	-0.09	-0.09	-0.23	0.01	-0.62
18	卸売・小売業	1.72	1.70	1.32	1.78	0.43
19	金融・保険業	-0.09	-0.08	-0.27	0.17	-0.83
20	不動産業	0.04	0.04	0.09	1.98	-0.82
21	運輸・通信	-0.12	-0.12	-0.35	0.03	-0.94
22	サービス業	-0.81	-0.81	-1.06	-0.42	-1.82
23	政府サービス業	-0.05	-0.05	-0.08	0.04	-0.21
24	対家計民間非営利サービス	-0.01	-0.01	-0.01	0.42	-0.24
25	医療サービス	-0.32	-0.32	0.16	1.77	0.04
26	介護サービス	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00

表７－３（続き）　基準ケースに対する産出額の変化率

（ケース３）

単位：$10\times^{-2}$%

分類	産業	1期目	2期目	3期目	4期目	5期目
1	農林水産業	−0.20	−0.20	−0.19	−0.36	−0.37
2	鉱業	−41.69	−40.60	−39.53	−40.10	−39.27
3	食料品・飲料・たばこ	0.19	0.19	0.18	0.01	0.01
4	繊維製品	−0.66	−0.65	−0.65	−1.08	−1.08
5	パルプ・紙	1.03	1.03	1.02	0.49	0.47
6	化学製品	0.32	0.32	0.32	0.47	0.46
7	石油・石炭製品	−2.91	−2.87	−2.83	−3.01	−3.00
8	窯業・土石製品	−31.25	−30.89	−30.53	−31.39	−31.10
9	一次金属	−2.53	−2.48	−2.44	−3.53	−3.53
10	金属製品	−24.92	−24.63	−24.34	−25.26	−25.03
11	一般機械	−2.11	−2.08	−2.05	−3.48	−3.50
12	電気機械	105.83	105.03	104.19	102.27	101.44
13	輸送機械	5.97	5.93	5.88	4.96	4.89
14	精密機械	−10.19	−10.11	−10.04	−10.72	−10.69
15	その他の製造業	−2.87	−2.84	−2.81	−3.40	−3.39
16	建設業	−53.94	−53.26	−52.57	−53.52	−52.94
17	電力・ガス・水道業	0.87	0.86	0.85	0.55	0.52
18	卸売・小売業	4.36	4.32	4.28	3.50	3.43
19	金融・保険業	−0.18	−0.17	−0.17	−0.56	−0.57
20	不動産業	0.27	0.26	0.26	0.35	0.33
21	運輸・通信	−0.69	−0.68	−0.67	−1.14	−1.15
22	サービス業	7.06	7.00	6.94	6.33	6.26
23	政府サービス業	0.40	0.39	0.39	0.31	0.31
24	対家計民間非営利サービス	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03
25	医療サービス	−0.31	−0.31	−0.31	0.65	0.64
26	介護サービス	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

表７－４　基準ケースに対する相対的厚生水準の変化率

（ケース１）

単位:$10\times^{-2}$%

分類	所得階級（万円）	1期目	2期目	3期目	4期目	5期目
1	-99	0.00	0.03	0.13	0.13	0.08
2	100-149	0.00	-0.19	-0.08	-0.08	0.17
3	150-199	0.00	-0.21	-0.10	-0.11	0.16
4	200-249	0.00	-0.20	-0.11	-0.12	0.14
5	250-299	0.00	-0.09	-0.03	-0.04	0.09
6	300-349	0.00	-0.13	-0.08	-0.09	0.09
7	350-399	0.00	-0.05	-0.02	-0.03	0.03
8	400-449	0.00	-0.10	-0.06	-0.07	0.07
9	450-499	0.00	0.05	0.05	0.05	-0.03
10	500-549	0.00	0.08	0.06	0.06	-0.05
11	550-599	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	600-649	0.00	0.03	0.02	0.02	-0.02
13	650-699	0.00	-0.04	-0.02	-0.03	0.03
14	700-749	0.00	0.03	0.03	0.02	-0.02
15	750-799	0.00	-0.10	-0.06	-0.06	0.07
16	800-899	0.00	0.09	0.07	0.07	-0.05
17	900-999	0.00	0.09	0.07	0.07	-0.05
18	1000-	0.00	0.06	0.04	0.04	-0.05

（ケース２）

単位:$10\times^{-2}$%

分類	所得階級（万円）	1期目	2期目	3期目	4期目	5期目
1	-99	0.00	0.00	0.05	0.13	0.09
2	100-149	0.00	0.00	0.05	-0.08	0.17
3	150-199	0.00	0.00	0.04	-0.11	0.17
4	200-249	0.00	0.00	0.03	-0.11	0.15
5	250-299	0.00	0.00	0.03	-0.03	0.09
6	300-349	0.00	0.00	0.02	-0.08	0.09
7	350-399	0.00	0.00	0.01	-0.02	0.04
8	400-449	0.00	0.00	0.02	-0.06	0.08
9	450-499	0.00	0.00	0.00	0.05	-0.02
10	500-549	0.00	0.00	-0.01	0.06	-0.05
11	550-599	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
12	600-649	0.00	0.00	0.00	0.03	-0.02
13	650-699	0.00	0.00	0.01	-0.02	0.03
14	700-749	0.00	0.00	0.00	0.03	-0.01
15	750-799	0.00	0.00	0.02	-0.06	0.08
16	800-899	0.00	0.00	0.00	0.07	-0.05
17	900-999	0.00	0.00	-0.01	0.07	-0.05
18	1000-	0.00	0.00	-0.01	0.04	-0.04

表７－４（続き）　基準ケースに対する相対的厚生水準の変化率

（ケース３）

単位:$10\times^{-2}$%

分類	所得階級（万円）	1期目	2期目	3期目	4期目	5期目
1	-99.000	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10
2	100-149	0.00	0.00	0.00	0.09	0.09
3	150-199	0.00	0.00	0.00	0.08	0.08
4	200-249	0.00	0.00	0.00	0.06	0.06
5	250-299	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05
6	300-349	0.00	0.00	0.00	0.04	0.04
7	350-399	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02
8	400-449	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03
9	450-499	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	500-549	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01
11	550-599	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
12	600-649	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	650-699	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
14	700-749	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	750-799	0.00	0.00	0.00	0.04	0.03
16	800-899	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01
17	900-999	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01
18	1000-	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.02

図７－１　公共事業関係費の内訳

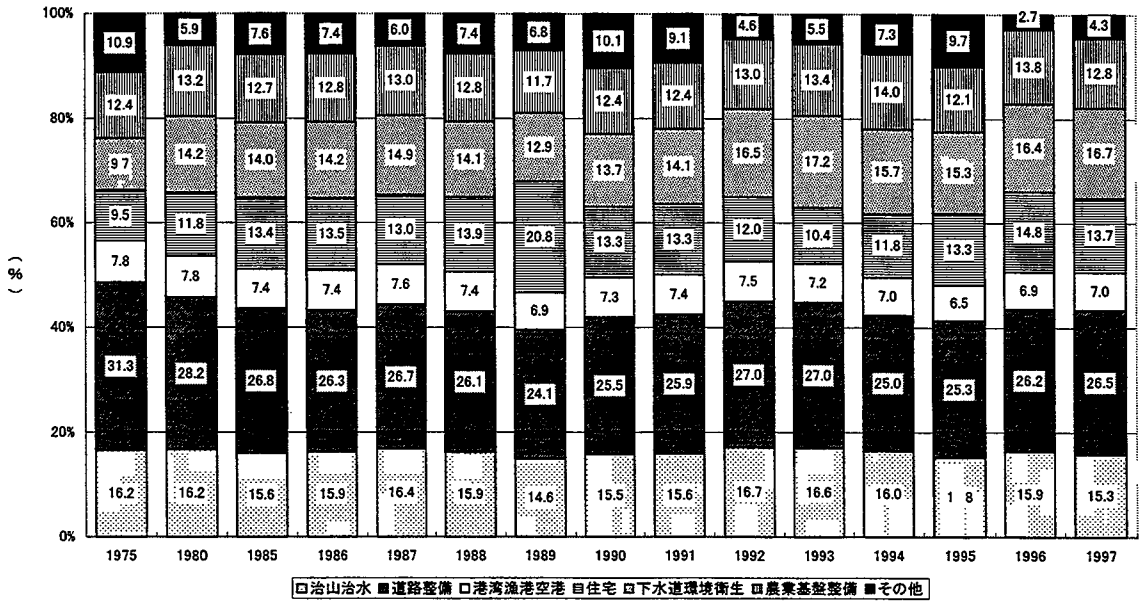


図７－２　従来型社会資本整備の産業別純投資需要比率

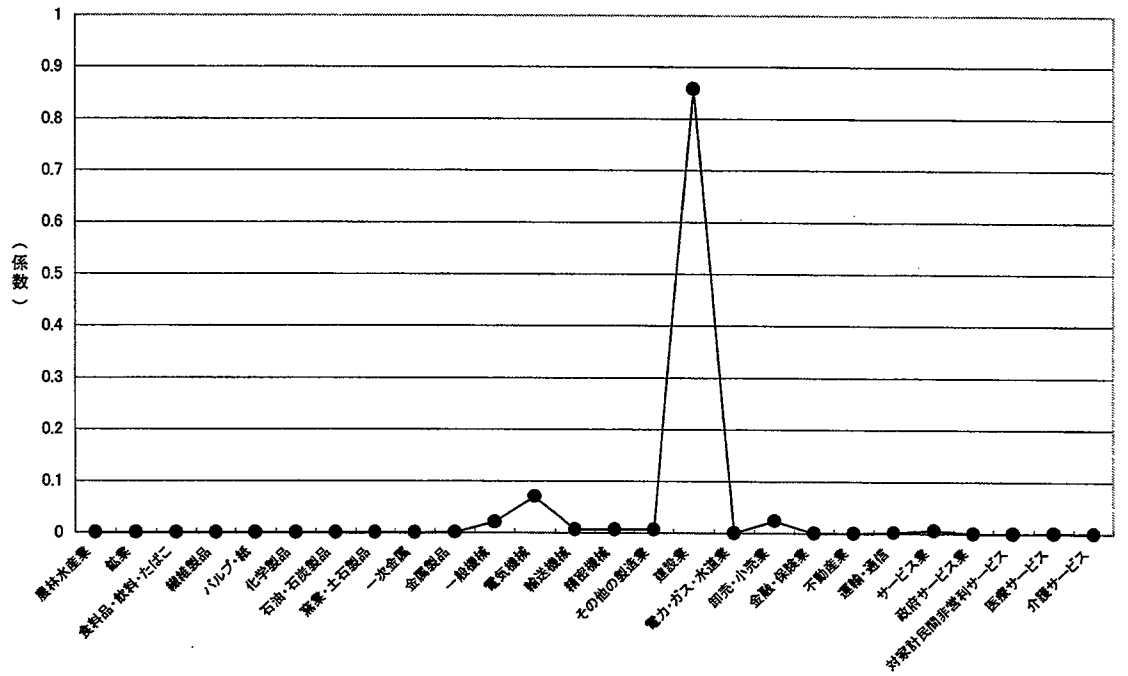


図７－３　社会福祉施設整備の産業別純投資需要比率

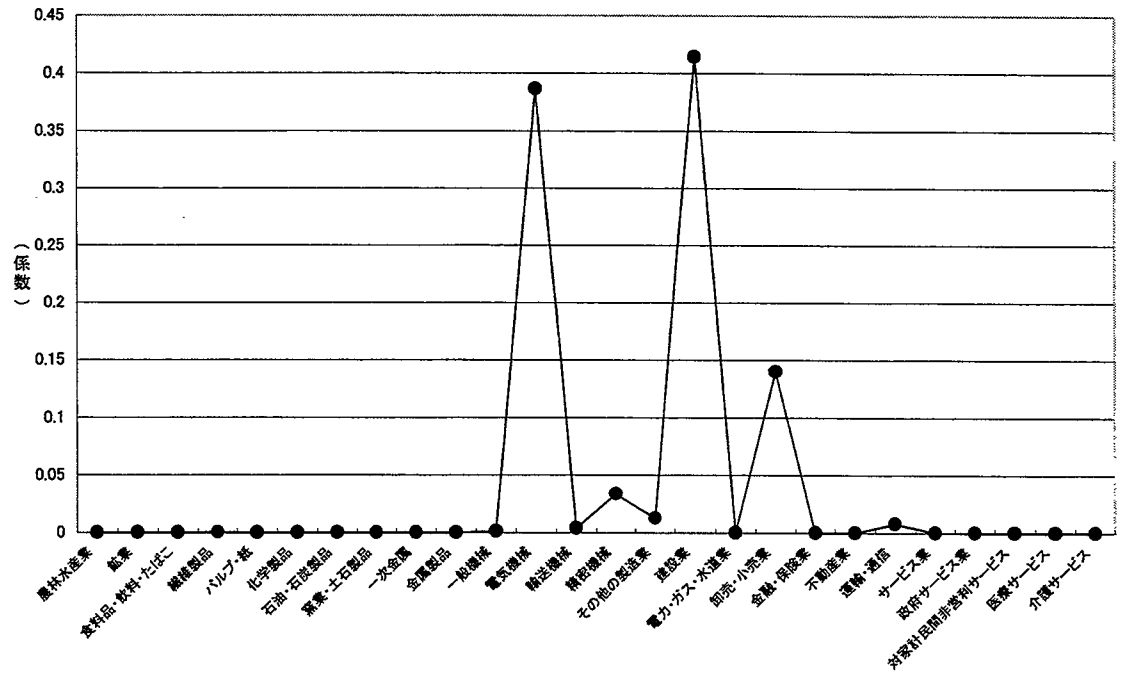


図７－４　文教施設整備の産業別純投資需要比率

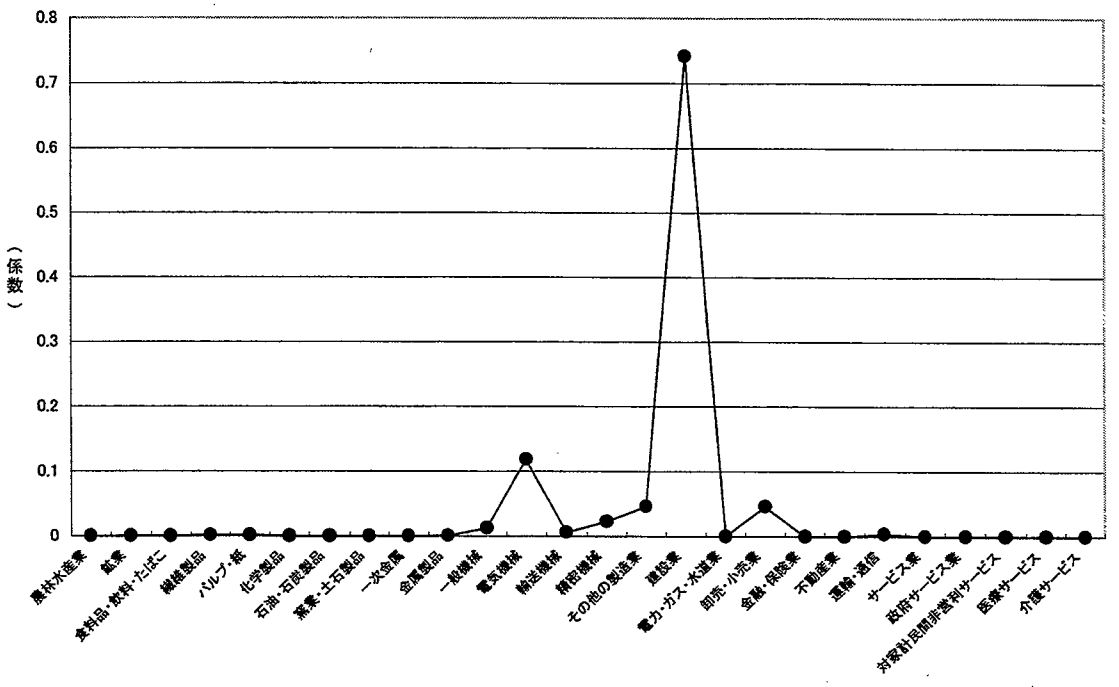


図７－５　通信インフラ整備の産業別純投資需要比率

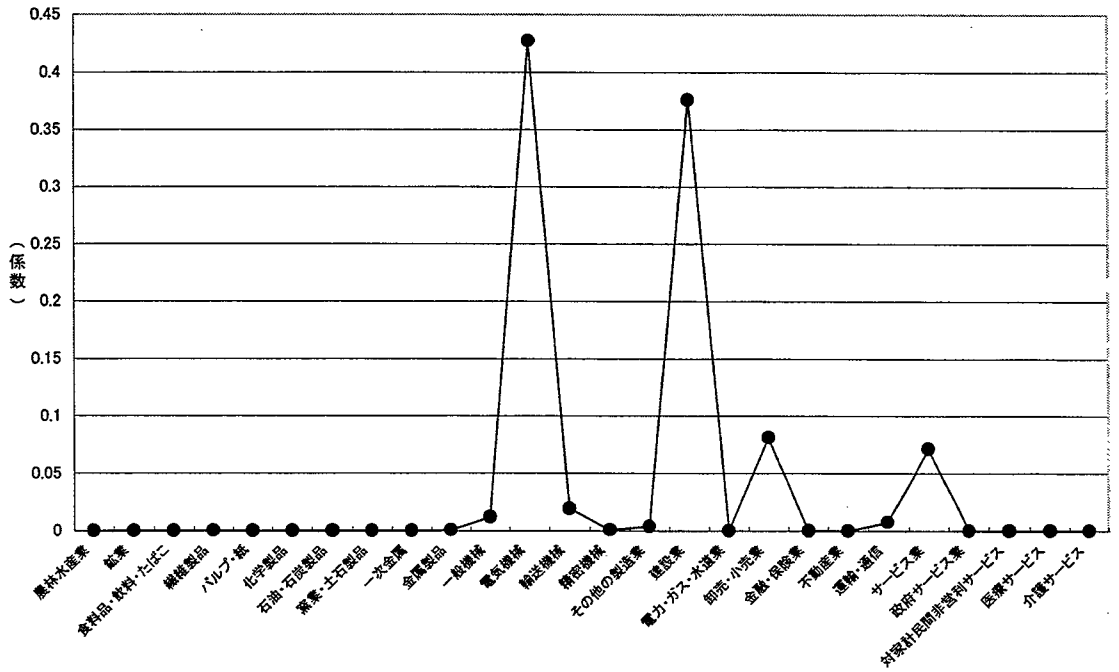
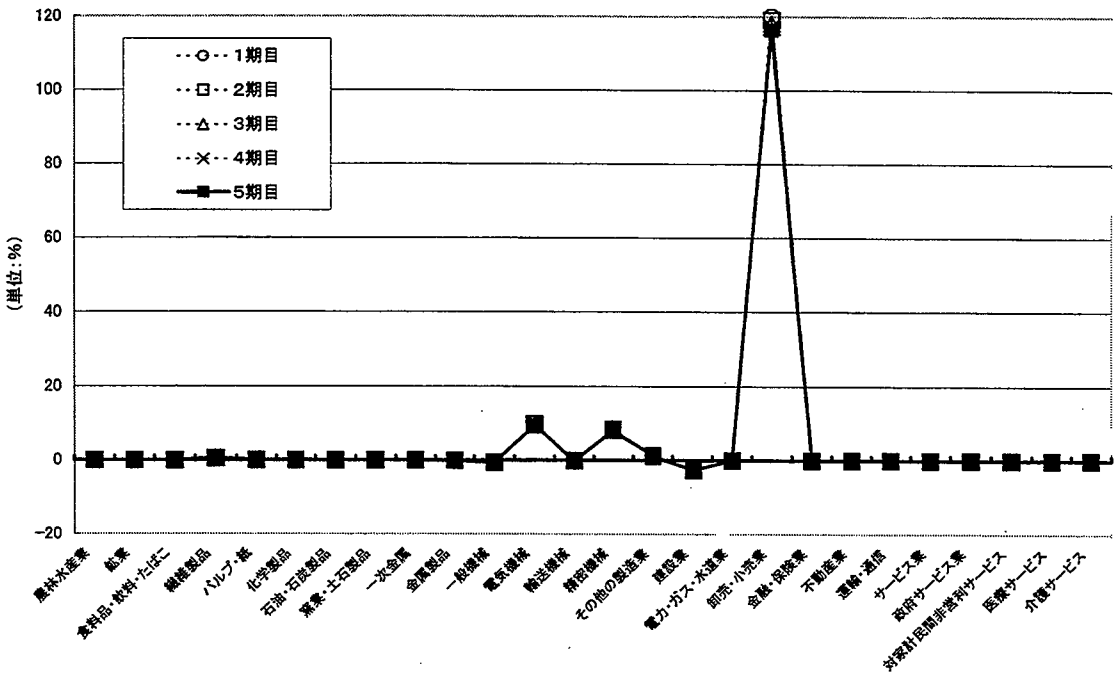


図７－６　基準ケースに対する公的純投資の変化率

（ケース１）



（ケース２）

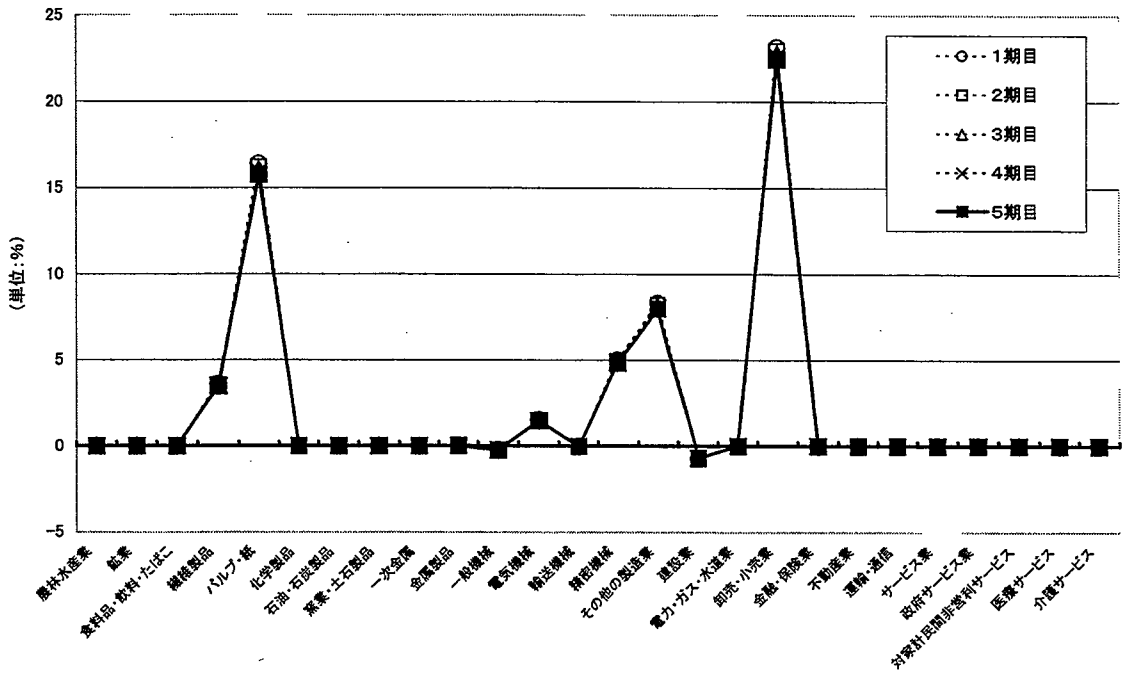


図７－６（続き）　基準ケースに対する公的純投資の変化率（ケース３）

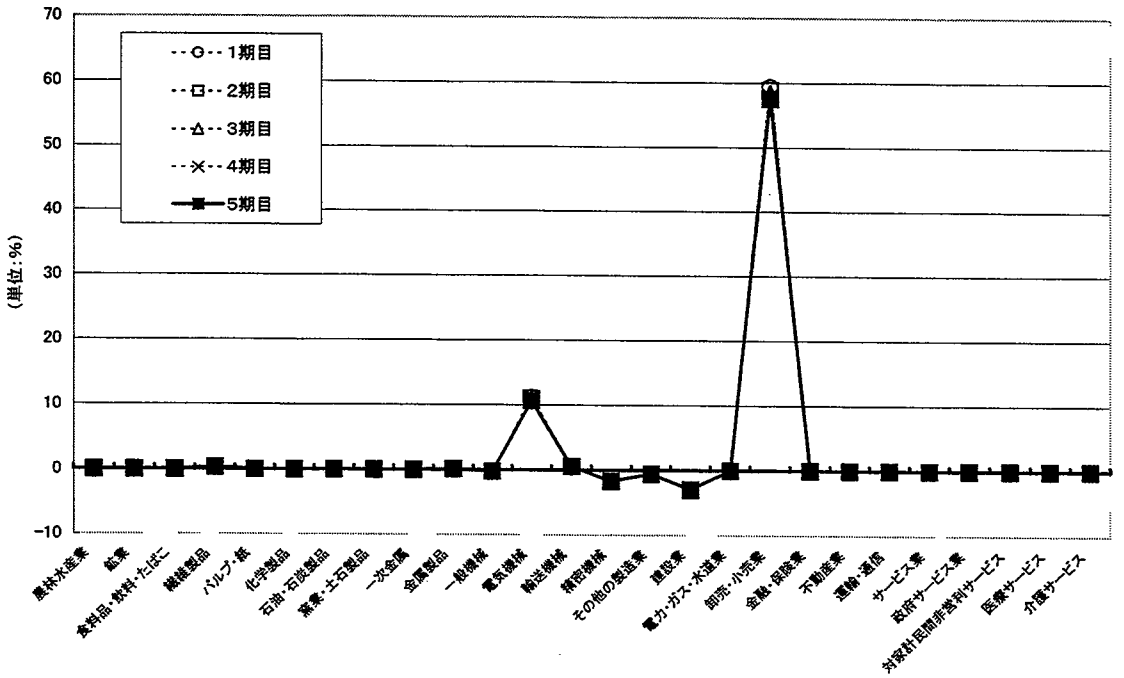
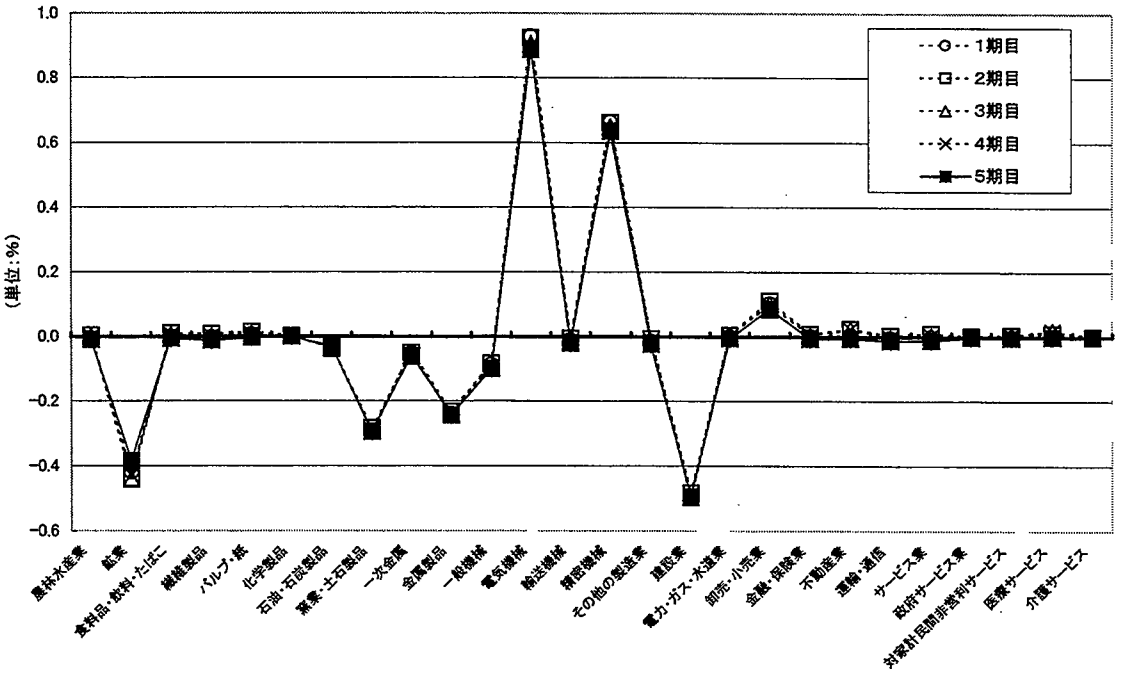


図７－７　基準ケースに対する産出額の変化率

（ケース１）



（ケース２）

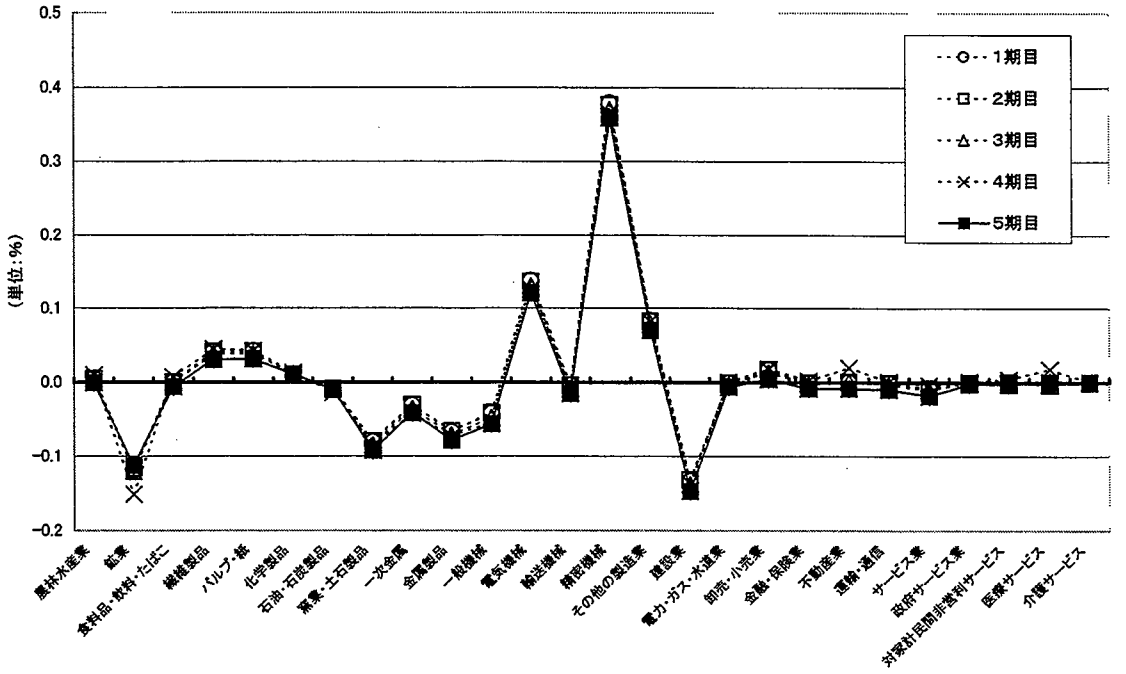


図７－７（続き）　基準ケースに対する産出額の変化率

（ケース３）

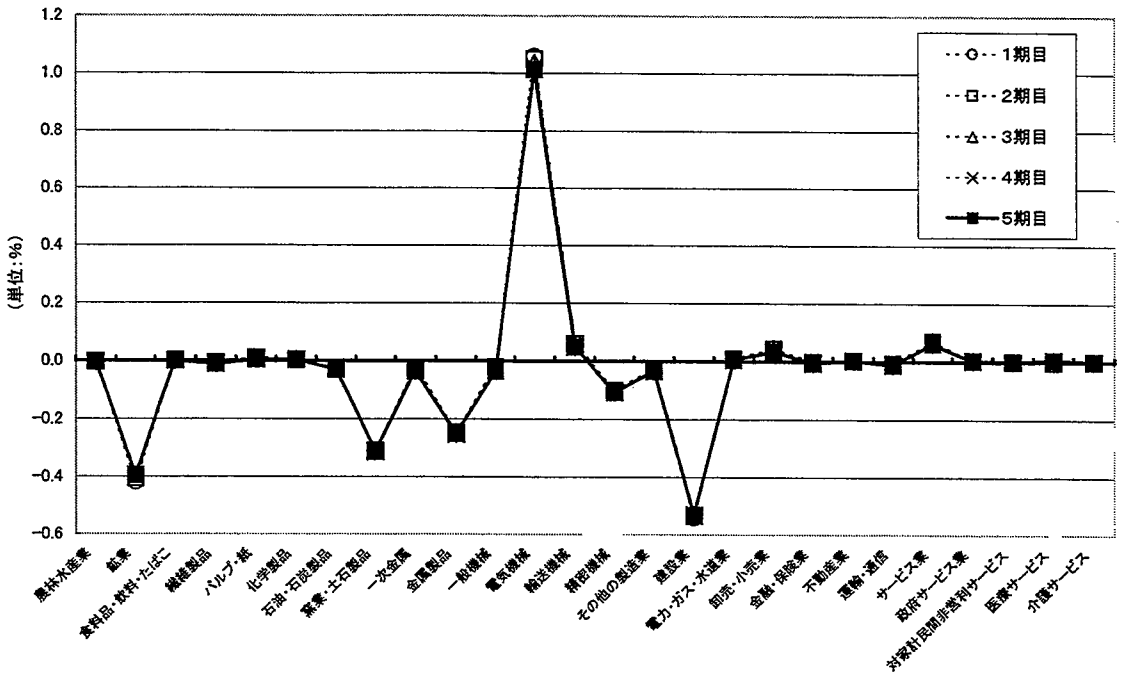
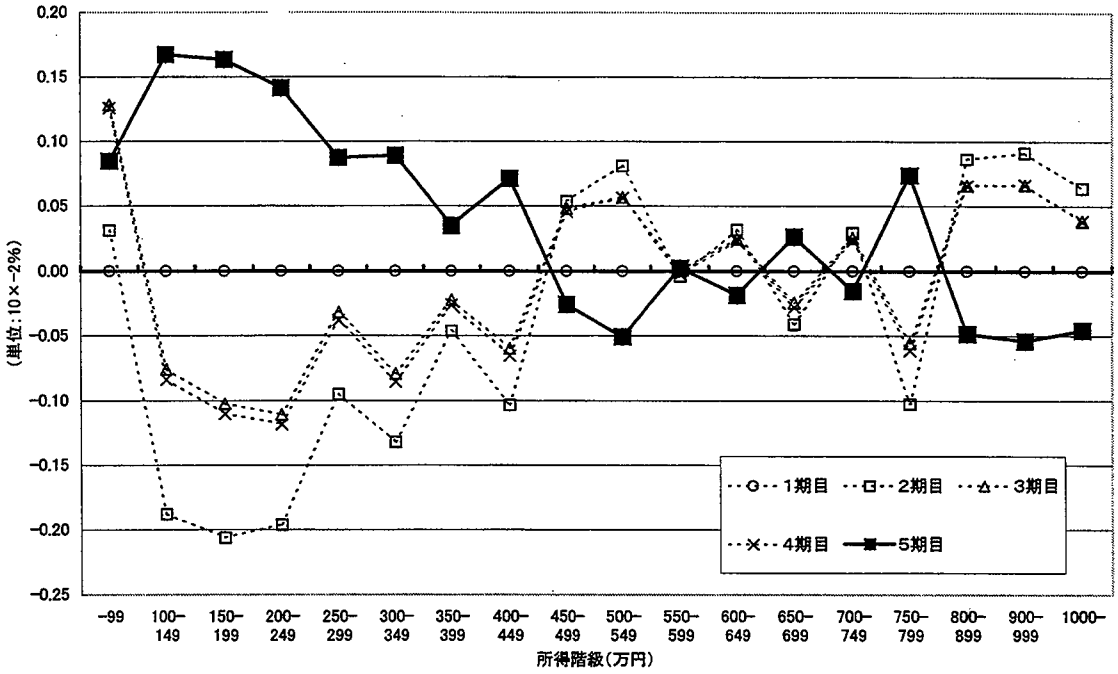


図７－８　基準ケースに対する相対的厚生水準の変化率

（ケース１）



（ケース２）

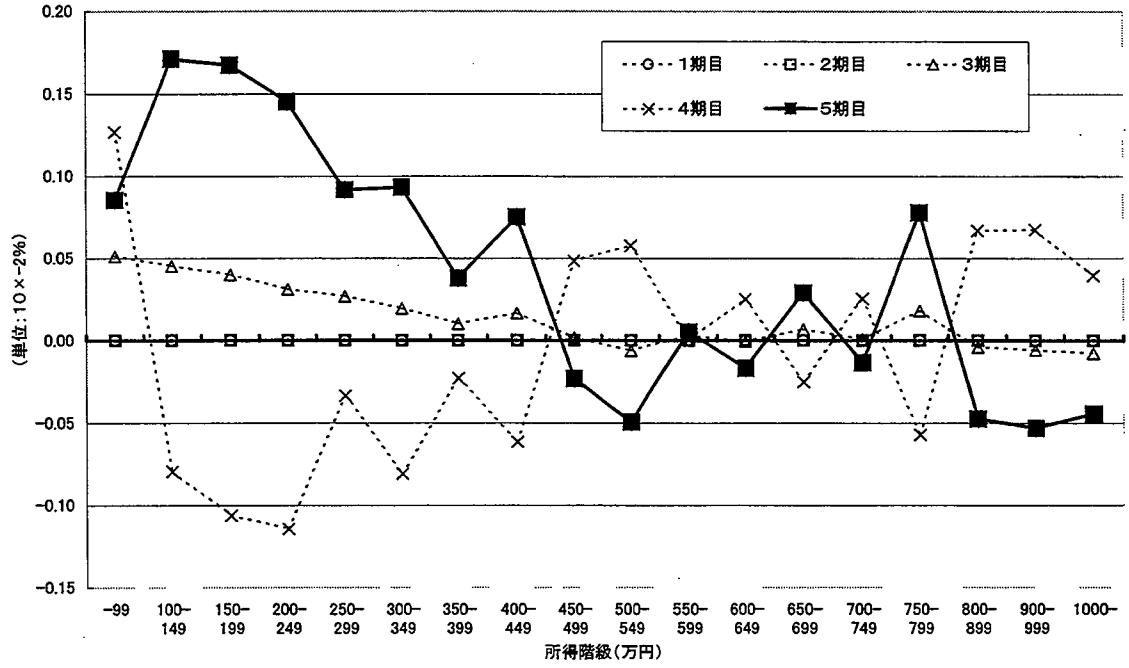


図７－８（続き）　基準ケースに対する相対的厚生水準の変化率（ケース３）

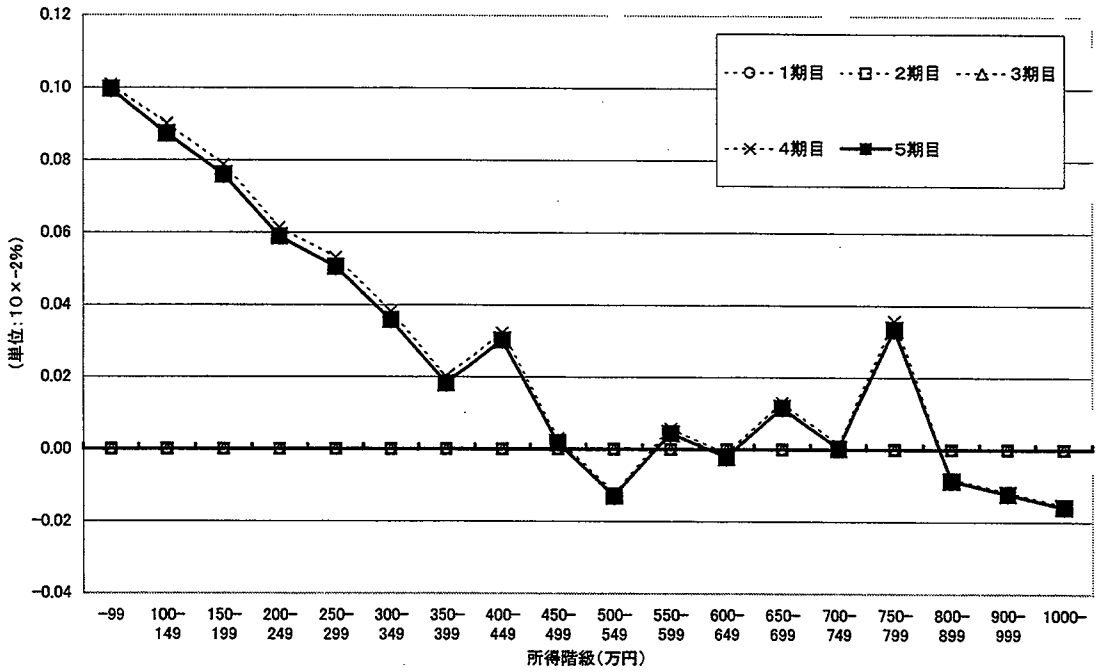


図７－９　基準ケースに対する家計消費の変化率

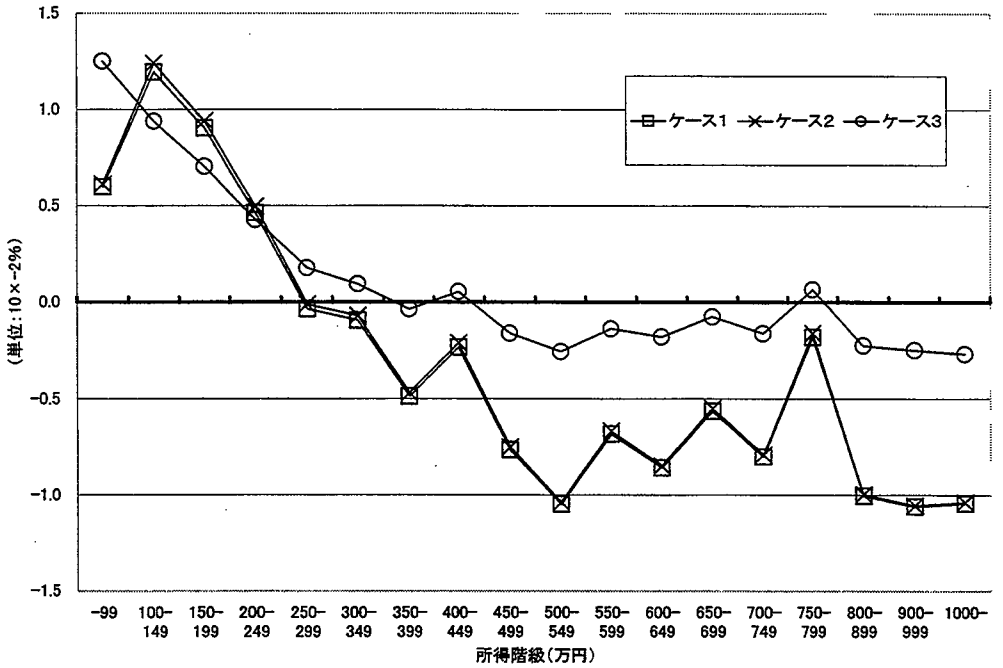


図７－１０　基準ケースに対する労働供給の変化率

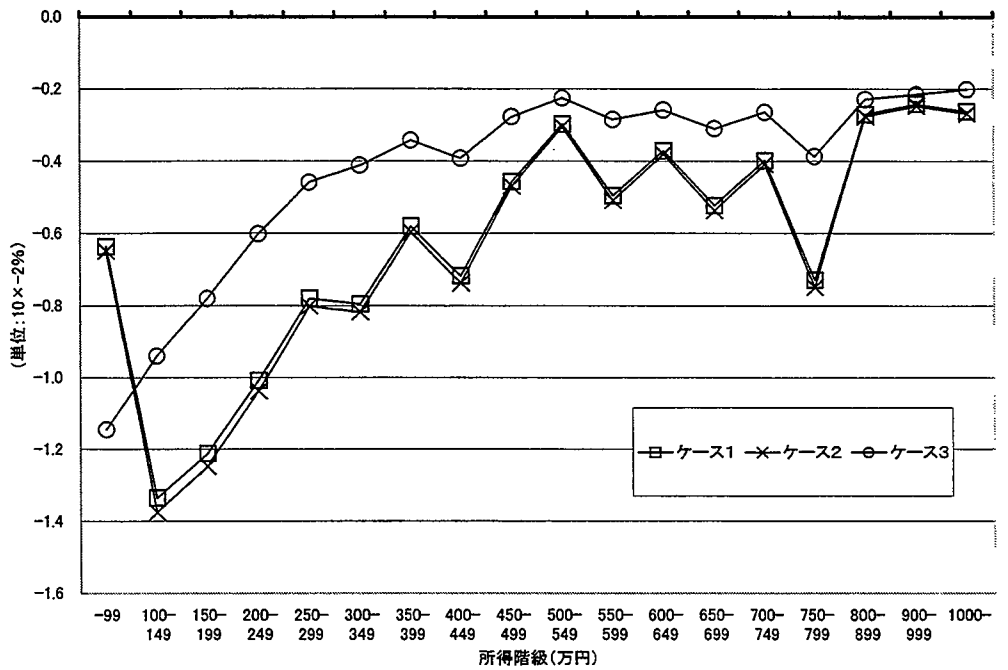
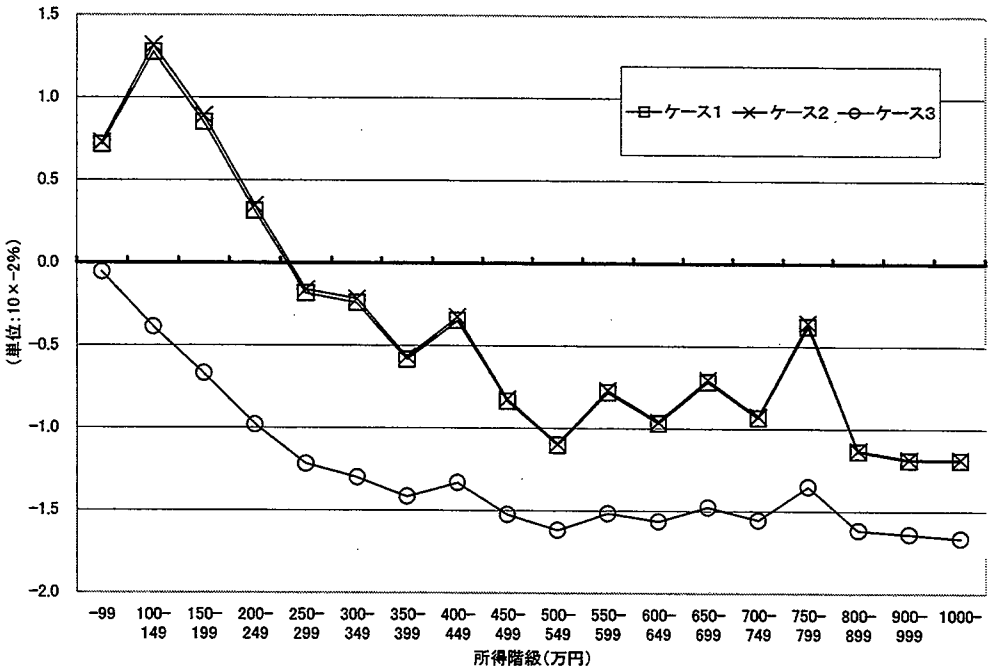


図７－１１　基準ケースに対する家計貯蓄の変化率



第８章　むすび

8-1.　CGEモデルの有効性

本稿では、「高齢化」・「経済のグローバル化」・「財政赤字」というテーマに対してそれぞれの政策課題を抽出し、今後とるべき施策の有効性を検討した。

経済学の側面からすると、こうした政策課題に対して、一定の目的を達成するためのより効率的な手段を検討することが可能である。政府は家計の厚生水準を最大にするように行動すると想定されるから、具体的にはあらゆる経済政策の経済効果は厚生分析により評価されることになる。これまでは、こうした経済政策に対する経済分析があまり行われてこなかった。その結果、手段の選択を誤り、期待していた経済効果が得られなかったり、家計の満足度を高めていないという問題が生じていた。

そこで、本稿では CGE モデルを用いて、それぞれの経済政策の厚生分析を試みた。本稿の特徴は次の 4 点にある。第 1 に、労働市場も考慮した一般均衡モデルを用いた。第 2 に、定性的だけでなく定量的な経済分析も行った。第 3 に、基本モデルで必要となる数値が公表データから得られる最も詳細な分類として、24 タイプの産業と所得の違いによる 18 タイプの家計を想定した。第 4 に、公表データにもとづいて現実的なパラメーター推計を行い、静学的および動学的なシミュレーション分析を行った。

8-2.　各政策課題に対する考察結果

こうしたモデルを用いて、第 1 に「高齢化」というテーマを取り上げた。そこでは、公的年金制度と公的介護保険制度を政策課題として取り上げ、それぞれの政策の有効性と問題点を検証した。その結果、公的年金制度と公的介護保険制度はともに、負担面では、社会保険料あるいは税という形で家計所得と企業所得を減少させることにより、経済活動水準や経済厚生水準に対してマイナスの効果を

持つ。しかし、給付面では、前者は現金給付を通じて、後者は現物給付を通じて消費を拡大させ、これに伴う雇用の創出がさらなる消費を刺激し、最終的には生産活動水準を押し上げるとともに経済厚生水準をも引き上げていることが定量的に明らかとされた。

さらに、CGE モデルの特徴の一つは、所得分配に与える影響を同時に評価できることにある。そこで、所得分配という側面からも、それぞれの政策の評価を行った。その結果、公的年金制度は、中所得者層と高所得者層の経済厚生水準をあまり変化させないが、低所得者層のそれを大きく上昇させているので、強い所得再分配効果を持つことが分かった。これに対して、公的介護保険制度では、中所得者層と高所得者層の経済厚生水準を上昇させるが、高齢者世帯が多く含まれている低所得者層においてはその水準を低下させるので、所得分配を悪化させる可能性があることが分かった。また、公的介護保険制度における給付形態として、現金給付と現物給付のどちらが望ましいのかも検討した。その結果、現金給付の場合には、介護サービスの増加という本来の目的が達成されない可能性があることが示された。

第 2 に、「経済のグローバル化」をテーマとして取り上げた。そこでは、国際貢献としての環境税の導入と、税制の国際化という立場からの法人税の減税を政策課題として取り上げた。まず、環境税の導入に関して、それを税収中立型で導入するというシミュレーション分析を試みた。なお、税収を中立にするために減税させる税としては、次の 4 タイプーエネルギー税、法人税、消費税、所得税ー を想定した。その結果、法人税を減税しながら環境税を導入する場合に、環境効果は最も高いことが明らかになった。また、この場合には法人の税負担も軽くなるので、経済成長に対してもプラスの影響を与えることになり、景気対策としても有効であることが分かった。

次に、1998 年度から 1999 年度にかけての法人税減税政策の評価を、次の 2 つのアプローチにより行った。一つは、実効税率の国際比較である。国際比較に用いる実効税率としては、税制度の比較でしかない「大蔵省型実効税率」よりも、第 6 章で提示した税負担の比較である「税額調整後実効税率」のほうが望ましい。そこで、この「税額調整後実効税率」を用いて法人税の実効税率の国際比較を試

みた。その結果、日本の実効税率は、「大蔵省型実効税率」でみると国際的にあまり高くないのに対して、「税額調整後実効税率」でみるとアメリカよりも 3.32 %ポイント高いことが示された。他の一つは、法人税減税の財源としての国債発行が消費税の増税よりもどれだけ有効であるのかを、動学的 CGE モデルを用いて検証した。その結果、国債発行ケースは消費税増税ケースよりも民間投資を抑制するものの、経済活動水準を上昇させることができることが明らかとなった。なお、財政赤字は、前者のほうが後者よりも悪化するのだが、経済の活性化によりある程度は解消される可能性があることが分かった。

最後に、「財政赤字」をテーマとして取り上げた。そこでは、財政支出の効率化の必要性を重視し、その一貫として現在進められている従来型社会資本整備にかわる新社会資本整備を政策課題として取り上げた。新社会資本整備としては、具体的に社会福祉施設整備、文教施設整備、通信インフラ整備という 3 つのタイプの整備事業を分析対象とした。

その結果、経済活動水準よりも経済厚生水準を重視するならば、新社会資本整備は従来型社会資本整備よりも有効であることが定量的に明らかとされた。また、新社会資本整備には、所得分配を従来型社会資本整備よりも大きく改善することができるという利点があることも分かった。

さらに、新社会資本整備を事業別に評価するならば、通信インフラ整備は経済活動水準への影響ではやや小さいものの、経済厚生水準では比較的大きくなっているという点で、非常にバランスのとれた政策といえる。これに対して、社会福祉施設整備と文教施設整備は、通信インフラ整備よりも経済活動水準へのマイナスの効果は大きいものの、所得分配を大きく改善することができるという点で、むしろ所得分配政策としては有効であることが分かった。

8-3. 今後の課題

最後に、今後の課題について触れることにする。本稿で用いたような CGE モデルによるシミュレーション分析に関して、今後の発展の可能性としては次の 2 つが考えられる。一つは、家計や企業の分類方法である。これまでに日本版 CGE

モデルを用いた例としては市岡(1991)があるが、そのなかでは所得階級別にみた18タイプの家計と業種別にみた24タイプの産業が想定されていた。本稿でもそれらの分類方法は基本的には市岡(1991)と同じであるが、分析目的に合わせてその集計レベルを変えている。しかし、政策課題によっては、これらの分類では対処できない場合もある。例えば、公的年金制度や公的介護保険制度の世代別にみた経済効果の違いを評価するならば、年齢階級別にみた家計の分類が必要となる。こうした家計の分類は海外の研究には多数みられるが、わが国ではまだほとんど行われていない。

他の一つは、CGEモデルへの動学過程の組み込み方法である。本稿では、技術進歩はないものと仮定して、すなわち固定計数型の生産関数を用いている。そして、静学的な均衡の点列として動学過程を描写している。ただし、シミュレーション期間を、その前提条件が妥当と思われる短期間（5期間）とした。しかし、法人税減税や社会資本整備などの経済政策は、長期的にみると企業に何らかの技術進歩を促すことになろう。ゆえに、今後は技術進歩を明示的に組み込んだモデルの開発が必要となる。

参考文献

浅子和美･坂本和典 (1993)、「政府資本の生産力効果」、『フィナンシャルレビュー』第 26 号

Aschauer, David Alan, (1989a), "Is Public Expenditure Productive?," *Journal of Monetary Economics* 23.

Aschauer, David Alan, (1989b), "Does Public Capital Crowd Out Prive Capital?," *Journal of Monetary Economics* 24.

Ballard, C. L., and D. Fullerton, J. B. Shoven, and J. Whalley (1985), *A General Equilibrium Model for Tax Policy Evaluation*, Chicago: University of Chicago Press.

Ballard,C.L. and Medema,S.G., (1993), "The Marginal Efficiency Effects of Taxes and Subsidies in the Presence of Externalities," *Journal of Public Economics*, Vol.52.

Ban,Kanemi, (1991), *Energy Conservation and Economic Performance in Japan -An Econometric Approach to CO2 Emissions*, Discussion Paper Department of Economics Osaka University.

伴金美 (1991)、『マクロ計量モデル分析：モデル分析の有効性と評価』、有斐閣

伴金美･大坪滋･川崎研一･小野稔･松平萬太郎･堤雅彦･木滝秀彰･小野博 (1998)、「応用一般均衡モデルによる貿易・投資自由化と環境政策の評価」、『経済分析』第 156 号、経済企画庁研究研究所編

Baumol,W.J. and Oates,W.E., (1971), "The Use of Standards and Prices for Protection of the Environment," *Swedish Journal of Economics*, Vol.73 (1).

Baumol,W.J., (1972), "On Taxation and the Control of Externalities," *The American Economic Review*, Vol.62 (3).

Bovenberg,A.L. and de Mooij,R.A., (1994a), "Environmental Levies and Distortionary Taxation ," *The American Economic Review*, Vol.9 (4).

Bovenberg,A.L. and de Mooij,R.A., (1994b), "Environmental Taxes and Labor Market Distortions," *European Journal of Political Economy*, Vol.10.

Bovenberg,A.L. and der Ploeg,F., (1994c), "Environmental Policy, Public Finance and the Labour Market in a Second-Best World," *Journal of Public Economics*, Vol.55.

Bovenberg,A.L. and Goulder,L.H., (1997), "Costs of Environmentally Motivated Taxes in the Presence of Other Taxes:General Equilibrium Analyses, *National Tax Journal.*

Brannlund,R. and Kristrom,B., (1991), "Assessing the Impact of Environmental Charges," *Stockholm School of Economics,Economic Research Instiltute, Research Paper* No.6457.

Burrell,A., (1989), "The Demand for Fertilizer in the United Kingdom," *Journal of Agriculture Economics*, Vol.40.

Coase,R.H., (1960), "The Problem of Social Cost," *Journal of Law and Economics*, Vol.3.

Cropper,M.L. and Oates,W.E., (1992), "Environmental Economics:A Survey," *Journal of Economic Literature*, Vol.XXX.

Coopers and Lybrand, Global Tax Network (1999), *International Tax Summaries*, Wiley.

Deborah Vaughn Nestor and Carl A Pasurka Jr, (1995), "CGE Model of Pollution Abatement Processes for Assessing the Economic Effects of Environmental Policy, *Economic Modeling*, Vol.12 (1).

Diamond, P. (1996), "Proposals to restructure social security," *Journal of Economic Perspectives*, Vol.10.

府川哲夫 (1995)、「老人医療における社会入院の大きさについての統計的アプローチ」、『医療経済研究』Vol.2、財団法人医療経済研究機構

Fullerton,D., (1995), "Why have Separate Environmental Taxes?," *NBER Working Paper*, No.5380.

Fullerton,D. and Tsang,S., (1993), "Environmental Costs Paid by the Polluter or the Beneficiary? The Case of CERCLA and Superfund," *NBER Working Paper*, No.4418.

Goulder,L.H., (1992), "Do the Costs of a Carbon Tax Vanish When Interaction with other Taxes are Accounted for?," *NBER Working Paper*, No.4061.

Goulder,L.H., (1995a), "Effects of Carbon Taxes in an Economy with Prior Tax Distortions: An Intertemporal General Equibrium Analysis," *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol.29.

Goulder,L.H., (1995b), "Environmental Taxation and the Double Dividend:A Reader's Guide," *International Tax and Public Finance,* Vol.2.

Goulder,L.H.;Parry,Ian W.H. and Burtraw,D., (1996), "Revenue-raising VS. Other Approaches to Environmental Protection: The Critical Significance of Pre-existing Tax Distortion, *NBER*

Working Paper, No.5641.

Greenaway, D., S. J. Leybourne, G. V. Reed and J. Whalley (1993), *Applied General Equilibrium Modeling: Applications, Limitations and Future Development,* HMSO.

橋本恭次・林宏昭・跡田直澄 (1991)、「人口高齢化と税・年金制度」、『経済研究』42巻4号。

Hatta, T, and Oguchim N. (1997), "The Net Pention Debt of the Japanese Government," in M, Hurd and N. Yashiro eds., *The Economic Effects of Aging in the United States and Japan,* University of Chicago Press.

八田達夫・小口澄良 (1999)、『年金改革論 積立方式へ移行せよ』、日本経済新聞社

八田達夫 (1998)、「厚生年金の積立方式への移行」、八田・八代編『社会保険改革』日本経済新聞社

本間正明・跡田直澄 (1989)、『税制改革の実証分析』、東洋経済新報社

堀勝洋 (1997)、『年金制度の再構築』、東洋経済新報社

Ingham,A. and Ulph,A., (1990), "Carbon Taxes and the UK Manufacturing Sector," *University of Southampton, Discussion Paper in Economics and Econometrics,* No.9004.

石弘光 (1993)、『環境税』、東洋経済新報社

市岡修 (1991)、『応用一般均衡分析』、有斐閣

伊藤浩吉・室田泰弘・筑紫祐二 (1992)、「炭素税導入のわが国経済へのインパクト分析 -ECONMATE-IO による試算-」、『イノベーション& I-O テクニーク』、第4(2)巻。

岩本康志 (1989)「日本企業の平均・限界実効税率」『ファイナンス研究』No.11.

Jaeger,W.K., (1995), "The Welfare Cost of a Global Carbon Tax When Tax Revenues are Recycled," *Resource and Energy Economics,* Vol.17.

Jorgenson, D.W. and Wilcoxen, P.J. (1990a), "Environmental Regulation and U.S. Economic Growth", *RAND Journal of Economics,* Vol.21 (2).

Jorgenson, D.W. and Wilcoxen, P.J. (1990b), "Intertemporal General Equilibrium Modeling of U.S. Environmental Regulation ", *Journal of Policy Modeling,* Vol.12 (4).

Jorgenson,D.W. and Wilcoxen,P.J., (1993a), "Reducing U.S. Carbon Dioxide Emissions: An Assessment of Different Instruments, *Journal of Policy Modeling,* Vol.15 (5&6).

Jorgenson,D.W. and Wilcoxen,P.J., (1993b), "Reducing U.S. Carbon Emissions: An Econometric General Equilibrium Assessment," *Resource and Energy Economics,* Vol.15.

環境庁編 (1997)、『環境に係る税・課徴金等の経済的手法研究会』、内部資料

関西経済研究センター (1986)、「企業税制の設備投資に対する効果の研究」

川崎研一 (1999)、『応用一般均衡モデルの基礎と応用　経済構造改革のシミュレーション分析』、日本評論社

経済団体連合会 (1984)、「先進各国の企業税制と税負担」

経済企画庁 (1995)、「第5次版EPA世界経済モデル　－基本分析と乗数構造」、『経済研究』139号、経済企画庁経済研究所

経済企画庁 (1997)、『生活大国5カ年計画の推進状況と今後の課題』

経済企画庁 (1998)、「短期日本経済マクロ計量モデルの構造とマクロ経済政策の効果」、『経済分析』第157号、経済企画庁経済研究所

経済企画庁 (1999)、『日本の社会資本　21世紀へのストック』

企業活力研究所 (1984)、「法人の税負担の国際比較　－企業活力の税負担－」

企業活力研究所 (1986)、「わが国企業税制の評価と課題」

木村陽子 (1997)、「介護費用の推計とその経済効果」、『日本経済研究』No.33

Kneese,A.V. and Bower,B.T., (1968), *Managing Water Quality: Economics,Technology and Institutions*, Baltimore:Johns Hopkins University.

厚生省 (1998)、『年金白書 21世紀の年金を「選択」する』、社会保険研究所

厚生省 (1999)、『年金白書 21世紀の年金を「構築」する』、社会保険研究所

厚生省 (1999)、『介護保険の手引き』、ぎょうせい

小塩隆士 (1998)、『年金民営化への構想』、日本経済新聞社

小口澄良 (1996)、「基礎年金の財源と需給及び負担の世代間格差」、『日本経済研究』No.33

北坂真一 (1999)、「社会資本供給量の最適性　オイラー方程式による検証」、『日本経済研究』No.39

黒田昌祐・新保一成 (1993)、「二酸化炭素排出量安定化と経済成長」、宇沢弘文・国則守生編『地球温暖化の経済分析』、東京大学出版会

三井清・太田清編 (1995)、『社会資本の生産性と公的金融』、日本評論社

日本情報処理開発協会編 (1999)、『情報化白書　1999』

Nordhaus,W.D., (1993), "Rolling the "DICE": An Optimal Transition Path for Controlling Greenhouse Gases," *Resource and Energy Economics*, Vol.15.

野口悠紀夫 (1985)、「日本の企業の税負担」、『季刊現代経済』

OECD (1993), *Taxation and the Environment: Complementary Policies*, OECD, Paris.

OECD (1993), *A Comparison of Carbon Taxes in Selected OECD Countries*, OECD, Paris.

大日康史 (1997)、「新ゴールドプランによるる労働創出効果に関する研究」、理論・計量経済学会 1997 年度大会報告論文

大守隆 (1997)、「介護保険のマクロ経済効果とその運営のあり方に関する一考察」mimeo

大竹文雄 (1989)、『租税・社会保障制度の経済分析』、大阪府立大学経済研究業書

Piggott, J., and J. Whalley (1985), *U.K. Tax Policy and Applied General Equilibrium Analysis*, Cambridge University Press.

Pigou,A.C., (1932), *The Economics of Welfare.*, London Macmillan.

Scarf, H. E. (1973), *The Computation of Economic Equilibria*, Yale University Press.

Scarf, H. E. (1982), "The Computation of Equilibrium Prices: An Exposition", in L. J. Arrow and M. D. Intriligator eds., *Handbook of Mathematical Economics, Vol. II*, North Holland.

新保一成 (1992)、「炭素税による二酸化炭素排出量削減の経済効果」、『イノベーション& I-O テクニーク』、第 4(2)巻

Shoven, J. B. and J. Whally (1972), "A General Equilibrium Calculation of the Effects of Differential Taxation of Income Capital in the U.S. ", *Journal Public Economics*, Vol.1.

Shoven,J.B. and Whalley,J., (1984), "Applied General-Equilibrium Models of Taxation and International Trade:An Introduction and Survey," *Journal of Economic Literature,* Vol.22.

Shoven,J.B. and Whalley,J., (1992), *Applying General Equilibrium* , Cambridge University Press. (『応用一般均衡分析：理論と実際』小平裕訳(1993)、東洋経済新報社)

Smith,S., (1992), "Taxation and the Environment: A Survey," *Fiscal Studies*, Vol.13 (4).

高山憲之 (1992)、『年金改革の構想』、日本経済新聞社

高山憲之 (1998)、「厚生年金の保険料負担問題」、『季刊社会保障研究』Vol.34, No.2

Terkla,D., (1984), "The Efficiency Value of Effluent Tax Revenues," *Journal of Environmental*

Economics and Management, Vol.11.
戸谷裕之（1994）、『日本型企業課税の分析と改革』中央経済社
通産省（1997）、「法人所得課税負担の比較分析　日米英独仏5カ国」
牛丸聡（1997）、『公的年金の財政方式』、東洋経済新報社
吉野直行・中島隆信（1999）、『公共投資の経済効果』、日本評論社
吉野直行・嘉治左保子・亀田啓悟（1998）、「金融政策の手段とケインズ乗数」、『フィナンシャル・レビュー』第45号、大蔵省財政金融研究所

参考資料・統計資料

『国民経済計算年報』（経済企画庁）
『産業連関表』（総務庁）
『貯蓄動向調査報告』（総務庁）
『家計調査報告』（総務庁）
『全国消費実態調査報告』（総務庁）
『社会保障統計年報』（総理府）
『国勢調査』（総理府）
『個人企業経済調査年報』（総務庁）
『平成10年国民生活基礎調査』（厚生省）
『所得再分配調査報告』（厚生省）
『日本の将来推計人口』（国立社会保障・人口問題研究所）
『地方財政統計年報』（自治省）
『住民基本台帳に基づく全国人口・世帯数表　人口動態』（自治省）
『地方税に関する参考計数資料』（自治省）
『都道府県民税の課税状況等に関する調』（自治省）
『税務統計からみた法人企業の実態』（大蔵省）
『税務統計からみた申告所得税の実態』（大蔵省）
『財政金融統計月報　租税特集』（大蔵省）
『財政金融統計月報　法人企業統計年報特集』（大蔵省）

『国民生活時間調査』（日本放送協会）

『農業経済調査報告』（農林水産省）

『二酸化炭素排出量調査　報告書』（環境庁）

『国税庁統計年報書』（国税庁）

『海外税務ハンドブック』、監査法人トーマツ編税務研究会出版社

『税務経理ハンドブック』、監査法人トーマツ編税務研究会出版社

『アメリカの税法　－連邦税・州税のすべて－』、中央経済社

" Statistics of Income Corporation Income Tax Returns"（IRS）

" California Tax Board Annual Report "（California Franchise Tax Board）

" Inland Revenue Statistics"（HSMO）

" Finanzen und Steuern; Reihe 7.2 Koperschaftseteuer"（Statistisches Bundesamt）

" An ABC of Taxes in the Federal Republic of Germany," Bundesministerium der Finanzen.

" Revenue Statistics of OECD Member Countries 1965-1994" OECD

付録　厚生分析用ＣＧＥモデルのパラメーターの推計

１．　はじめに

いまわが国が抱えている問題は、高齢化・国際化・財政赤字など数多く存在する。こうした問題を克服し、21世紀を豊かでしかも活力ある形で乗り切るためには、財政がさまざまな側面において一定の役割を果たすことが求められる。その対策として、政府は歳入と歳出の両面から財政の見直しを検討している。こうした経済政策は家計や産業にさまざまな影響を与えるので、これらを実施する際には効率性や公平性を考慮した分析が必要となる。なかでも経済厚生効果を数量的に把握するためには、CGEモデルを用いた分析が有用である。このタイプの分析は近年広く行われるようになってきており、わが国では市岡(1991)が日本型CGEモデルを構築し、1980年度を基準年とする付加価値税の厚生分析を試みている。

ある政策の経済効果を議論するためには、最新のデータを用いてそれを評価する必要がある。つまり、現実的なシミュレーションを行う場合には、必要なモデル･パラメーターをできるだけ最新のデータで推計しておかなければならない。また、分析の継続性を重視するならば、できるだけ公開されている資料・データでモデル･パラメーターを推計する必要がある。そこで、ここでは付録として本稿のシミュレーションに用いたモデル･パラメーターの推計方法とその結果を解説する。なお、企業の生産活動を表すために用いる『産業連関表』(総務庁)の最新データが1990年のものであるため、基準年は当該年とした。

本章の構成は次の通りである。第2節では、基本モデルの概略とともにマクロデータが一般均衡状態を表すための調整方法を解説する。第3節では、家計に関するパラメーター、具体的には課税前所得の所得階級別にみた家計所得・生産要素保有量・家計の税負担・効用関数のパラメーターの推計方法とそれらの結果を提示する。第4節では、産業に関するパラメーター、具体的には産業別にみた付加価値・産業の税負担・最終需要・生産財から消費財への変換行列・生産関数と付加価値関数のパラメーターの推計方法とそれらの結果を解説する。第5節では、本稿の推計結果と市岡(1991)とのそれを比較し、その有効性を検証する。

2．　モデルの基本構造とマクロデータ

本稿のシミュレーションに用いた基本モデルは、第2章において詳しく解説されている。ここでは、その概略を簡単に振り返るとともに、『国民経済計算年報(経済企画庁)』（以下ではSNAと略す）より得られるマクロデータが一般均衡状態を表すための調整方法を説明する。

2－1．　モデルの基本構造

モデルは家計部門・産業部門・政府部門・海外部門から構成される。まず、家計部門からみていこう。家計部門には具体的に表1に示すような18タイプの家計が含まれている。家計は2種類の生産要素（労働・資本）を保有し、これにもとづいて労働所得と資本所得を得る。これらに移転所得（私的純移転所得＋公的移転所得）と帰属所得（帰属家賃所得＋帰属経常移転所得＋帰属留保所得）を加えたものから、個人所得税額とその他の直接税額を引いたものが可処分所得となる。さらに、可処分所得にレジャー価値を加えたものが拡張可処分所得となる。家計はこの拡張可処分所得を制約として、近視眼的な期待形成のもとで、(1)式、(2)式、(3)式のような効用関数を最大にするように、将来消費財、レジャー財、19種類の消費財のそれぞれの購入量を決める。

$$(1)\quad U^i=\{\alpha^{i(1/\sigma_2{}^i)}H^{i\upsilon^i}+(1-\alpha^i)^{(1/\sigma_2{}^i)}C_F{}^{i\upsilon^i}\}^{(1/\upsilon^i)}$$

$$(2)\quad H^i=\{(1-\beta^i)^{(1/\sigma_1{}^i)}X^{i\phi^i}+\beta^{i(1/\sigma_1{}^i)}l^{i\phi^i}\}^{(1/\phi^i)}$$

$$(3)\quad X^i=\Pi_{k=1}^{19}X_k{}^{i\lambda_k{}^i}$$

ただし、U:効用水準、H:現在消費財購入量、C_F:将来消費財購入量、X:合成消費財購入量、l:レジャー量、X_k:第k消費財購入量、α:現在消費財へのウェイト付けパラメーター、β:レジャー財へのウェイト付けパラメーター、σ_1:合成消費財とレジャー財との代替弾力性、σ_2:現在消費財と将来消費財との代替弾力性、$\phi=(\sigma_1-1)/\sigma_1$、$\upsilon=(\sigma_2-1)/\sigma_2$、$\lambda_k$:第k消費財への支出シェアパラメーター、i=1,･･･,18（所得階級）、k=1,･･･,19（消費財）

産業部門は表2に示した24種類の産業および生産財から構成され、次のような生産関数を持つものとする。

(4) $Q^j = \sum_{m=1}^{24} a_m{}^j Q^j + v_o{}^j Q^j$

$a_m{}^j = X_m{}^j / Q^j$(投入係数)、$v_o{}^j = VA^j / Q^j$(付加価値率)

(5) $VA^j = \gamma^j L^{j\mu^j} K^{j(1-\mu^j)}$

ただし、Q:産出量、VA:付加価値、X_m:第m中間財の投入量、L:労働投入量、K:資本投入量、γ:効率パラメーター、μ:生産要素の分配パラメーター、j=1,・・,24（産業および生産財）

このように投入係数と付加価値率は固定係数で与えられるので、各産業は具体的に1単位の付加価値にかかる（社会保障税・資本税込）要素費用を最小にするように、労働投入量と資本投入量を決めることになる。このとき、各生産財価格は次のように求められる。

(6) $P^j = \sum_{m=1}^{24} a_m{}^j P^j + v_o{}^j (1+t_o{}^j)\{(1+t_L{}^j)P_L D_L{}^j + (1+t_k{}^j)P_K D_K{}^j\}$

ただし、P:生産財価格、t_o:純生産物税率、t_L:社会保障税率、t_K:資本税率、D_L:労働投入量、D_K:資本投入量、P_L:労働財価格、P_K:資本財価格

一方、各産業の産出量は財市場の均衡条件より次のように求められる。

(7) $[Q^1, \cdots, Q^{24}]' = [F^1, \cdots, F^{24}]' [I - A]^{-1}$

(8) $F^j = C^j + I^j + \{EX^j - (1 + t_m{}^j) IM^j\}$

ここで、A:投入係数行列、I:単位行列、F:最終需要量、C:最終消費需要量、I:純投資需要量、EX:輸出量、IM:輸入量、t_m:輸入税率

なお、生産財から消費財への変換は、各消費財がどの生産財との組み合わせにより形成されるのかを示す変換行列を用いて行われる。本稿で想定している消費財の一覧は、表3に示されている。

また、政府は家計と産業から表4に示されるような6種類の税を徴収する。政府はこれらを財源として、政府最終消費、家計への移転支出、公的純投資を行う。総税収額が総支出額に満たない場合、政府は公債を発行する。公債は家計によりすべて購入されるものとする。

2-2. マクロデータの調整

モデルでは、財市場・各資本市場（利子・配当・賃貸料取引市場）・海外市場はすべて均衡していると仮定される。そこで、『SNA』より得られるマクロデータがこれらの一般均衡条件を満たすように、次のような調整を行った。

- 家計の賃金･俸給＝『SNA』値－海外からの雇用者所得純受取
- 家計最終消費支出＝『SNA』値＋統計上の不突合＋財貨・サービスの純輸出
- 家計貯蓄＝『SNA』値－統計上の不突合－財貨・サービスの純輸出－海外からの雇用者所得純受取
- 政府の各財産所得（利子・配当・賃貸料）支払＝『SNA』値－各財産所得の純支払総額を全制度部門について合計したもの*1
- 政府の利子受取＝『SNA』値－海外からの財産所得純受取－全財産所得の純支払総額を全制度部門について合計したもの
- 政府の経常移転受取＝『SNA』値＋海外からのその他の経常移転純支払
- 政府貯蓄＝『SNA』値－海外からの財産所得純受取＋海外からのその他の経常移転純支払＋全財産所得の純支払総額を全制度部門について合計したもの

3. 家計部門のパラメーター推計

ここでは家計部門のパラメーターを推計する。まず、家計の所得階級別にみた分布データを推計する。続いて、それを用いて家計所得の各構成要素を当初所得とその他の所得に分けて推計する。また、これらのデータにもとづいて生産要素保有量も推計する。次に、家計の税負担を推計する。これにより拡張可処分所得が得られ、さらに貯蓄額を推計すると消費額が得られる。最後に、各消費財の消費量を表す支出シェアパラメーターと効用関数に含まれるその他のパラメーターを推計する。

---

*1 『SNA』には対家計民間非営利団体の財産所得支払総額しか記載されていないので、これを同部門の各財産所得受取額に応じて配分した。

3-1. 家計所得の推計

家計所得は、当初所得（雇用者所得・事業所得・農業所得・財産所得・私的純移転所得）と公的移転所得、および帰属所得から構成される。ここでは家計所得の各構成要素を推計する。

(1) 当初所得の推計方法

当初所得の合計額は『所得再分配調査報告』(厚生省)より得られるが、その構成要素に関するデータは同資料からは得られない。そこで当初所得の構成所得比を推計し、これを用いて当初所得を各構成所得に振り分けることにした。図1には、この作業の概略が示されている。家計は雇用者所得世帯・事業所得世帯・農業所得世帯・財産所得世帯・移転所得世帯という5タイプの家計から構成され、それぞれ5種類の所得（当初所得の各構成所得）を持つものとする（図1-A）。ただし、財産所得世帯は財産所得のみを持ち、移転所得世帯は公的移転所得と財産所得のみを持つものとした。各世帯のそれぞれの所得に、対応する分布データを乗じたものをそれぞれの所得ごとに全世帯について合計すると、それぞれの所得の所得階級別データが得られる（図1-B①）。当初所得の構成所得比は、それぞれの所得の所得階級別データを、その所得階級に関する合計額（図2-B②）で割って求めた（図2-C）。これを、『所得再分配調査報告』の「当初所得」データに乗じたものが、当初所得の各構成所得となる（図2-D）。その推計結果は、表5(1)に示されている。そして、このようにして得られたそれぞれの所得に、対応する分布データを乗じたものの合計額が『SNA』値に合うようにマクロ調整した[*2]。推計結果は表5(2)の通りである。

(2) データの作成

上記の推計に用いるデータは次の通りである。当初所得の合計額と後に必要となる全世帯の所得分布データは、『所得再分配調査報告』より得られる。雇用者所得世帯と移転所得世帯のそれぞれの所得と分布データは『全国消費実態調査報

---

*2 マクロ(スケール)調整とは、ミクロデータ(X_j)の総計が所与の値(Y)と一致するように、一律な固定係数($a=Y/\Sigma_j X_j$)を用いてデータを修正する方法をいう。

告』(総務庁)より求めた。事業所得世帯と農業所得世帯のそれぞれの所得と分布データは『税務統計からみた申告所得税の実態』(国税庁)より求めた。財産所得世帯の所得には、移転所得世帯の財産所得のデータを適用した。また財産所得世帯の分布データは、全世帯の分布データから財産所得世帯以外の分布データの合計値を差し引いて求めた。なお全世帯の分布データは、その合計値が『住民基本台帳に基づく全国人口・世帯数表 人口動態』(自治省)より得られる総人口と等しくなるようにマクロ調整した[*3]。また各世帯の分布データも、その合計値が『国勢調査』(総理府)と『税務統計からみた申告所得税の実態』より推計したそれぞれのマクロ値に合うようにスケール調整した[*4]。

(3) その他の家計所得(公的移転所得・帰属所得)の推計

公的移転所得のデータは『所得再分配調査報告』より得られる。帰属家賃所得は、『全国消費実態調査報告』より得られる持ち家率と帰属家賃のデータから推計した。帰属留保所得と帰属経常移転所得には、表5(2)に示した財産所得のデータを適用した。そして、これらの所得に分布データを乗じたものの合計額が『SN

---

*3 施設に収容されている世帯・住込および寄宿舎等の単身世帯・外国人世帯は、モデルから除外される。これは、これらの世帯に関する必要なデータが既存の公表資料から得られなかったためである。『国勢調査』によると基準年におけるそれぞれの世帯数の割合は0.3%、3.6%、1.1%であり、推計結果に与える影響は小さいと考えられる。

*4 雇用者所得世帯のマクロ値(2,027万384件)は『国勢調査』の「家計収入の種類、世帯の経済構成別一般世帯数、一般世帯人員、親族人員及び15歳以上親族就業者」より得られる"賃金・給料が主な世帯"のうち賃金・給料のみの世帯とその他の世帯を足したものから、『税務統計から見た申告所得税の実態』の"その他の所得者"のうち給与所得を得ている人員数を引いて求めた。これは、『全国消費実態調査報告』のサンプルが申告所得を持つ雇用者所得世帯を対象としていないためである。これより本稿のモデル・パラメーターに含まれる雇用者所得世帯とは、純粋なサラリーマンとなる。また移転所得世帯のマクロ値(535万4,149件)は、モデルに含まれる全世帯数に『国勢調査』より求めた移転所得世帯の構成比を乗じて求めた。

A』値に合うようにマクロ調整した。推計結果は表6の通りである。

3-2. 生産要素保有量の推計

ここでは、先に推計した家計所得データを用いて、労働と資本のそれぞれの保有量を求める。まず、家計の労働所得は、表5(2)に示した雇用者所得に、事業所得と農業所得のうち労働所得と見なせる分を足したものから、後に推計される雇用者・自営業者負担の社会保障税額を引いたものと定義する。一方、家計の資本所得は、表5(2)と表6に示した財産所得・帰属所得と、事業所得と農業所得のうち資本所得と見なせる分を足したものと定義する。なお、事業所得と農業所得に占める労働（資本）所得比率には、第4節で推計する個人企業の企業所得に占める労働（資本）所得比率[*5]を用いた。

モデルでは、基準年において（社会保障税・資本税抜き）1円の価値を生み出す量をその生産要素の1単位と考えているから、基準年の価格で評価した金額表示の要素所得の大きさがそのまま要素数量といえる。労働保有量は、労働所得に『国民生活時間調査』（日本放送協会)より得られる労働供給率の逆数（1.88）を乗じて求めた[*6]。一方、資本保有量は全資本所得である。これは、家計が全資本保有量を企業に供給すると仮定しているためである。推計結果は表7の通りである。

3-3. 家計の税負担の推計

家計が負担する税は、個人所得税とその他の直接税に分けることができる。個人所得税とその他の直接税に含まれる詳細な税目は、表4にそれぞれ示されている。前半では、個人所得税額のデータとして、個人所得税関数を推計する。この個人所得税関数は、個人所得税率と定数項からなる一次関数として表される。続いて、後半では、その他の直接税額を推計する。

---

*5 個人企業の企業所得に占める労働所得比率と資本所得比率は、それぞれ0.66、0.35とであった。

*6 労働供給率の逆数＝（労働時間＋レジャー時間）／労働時間

3-3-1. 個人所得税関数の推計

まず、個人所得税関数を推計する。

(1) 個人所得税額の推計

個人所得税は、具体的に所得税（申告・源泉）・都道府県住民税（所得・利子割）・市町村住民税（所得割）から構成される。個人所得税のデータには『所得再分配調査報告』の「税」データを利用できるが、これには固定資産税・軽自動車税・個人住民税（均等割）が含まれているから、これらを控除する必要がある。そこで、まず個人所得税のデータとして、『国税庁統計年報書』(国税庁)の所得税データから、第4節の産業部門のパラメーター推計のなかで得られる源泉所得税（産業負担分）のデータを差し引いた。そして、その結果として求められるデータを、同資料より得られる個人所得税額と『地方財政統計年報』(自治省)より得られる固定資産税・軽自動車税・個人住民税（均等割）のそれぞれのマクロ値を足し合わせた値に合うようにスケール調整した*7。

次に、固定資産税・軽自動車税・個人住民税（均等割）の負担分布データを求めた。固定資産税には、表6に示した帰属家賃所得のデータを適用した。軽自動車税には、『家計調査年報』(総務庁)の「自動車関係費」データを適用した。そして、これらの税負担のデータに分布データを乗じたものの合計額がそれぞれのマクロ値に合うようにスケール調整した。個人住民税（均等割）のデータは、そのマクロ値を全世帯数で割って求めた1世帯当たり平均負担額（0.3万円）に分布データを乗じて求めた。

こうして、先に求めた個人所得税のデータから、これらの固定資産税・軽自動

---

*7 『地方財政統計年報』より得られる土地に対する固定資産税と軽自動車税の値には企業負担分も含まれているので、『SNA』より得られる家計の土地保有率(0.67)と『産業連関表』より得られる家計の軽自動車所有率(0.65)を用いて家計負担分を抜き出した。なお、固定資産税のうち家屋分は家計が、償却資産は産業がそれぞれ負担するものとした。また、後に推計する罰金（家計負担分）についても、その大半が自動車関係のものと考えられるから、軽自動車保有率を用いて同様に求めた。

車税・個人住民税（均等割）のデータを差し引くことにより、純粋な個人所得税のデータが求められる。

(2) 課税標準の推計

個人所得税の課税標準は、労働所得・資本所得（課税対象分）・公的移転所得に含まれる現金給付である。資本所得のうち課税対象となるのは、利子および配当所得の一部・賃貸料所得・事業所得のうち資本所得と見なせる分である[*8]。このうち、表5(2)と表6に示したように労働所得・事業所得のうち資本所得と見なせる分・現金給付は既に得られているが、利子所得・配当所得・賃貸料所得が得られていない[*9]。そこで、表5(2)に示した財産所得のデータを、財産所得（利子・配当・賃貸料）の構成比を用いて振り分けることにした[*10]。なお、ここでは税制上の各種控除はないものと仮定する。これはそれに対応するデータが公表資料から得られないためである。

(3) 個人所得税関数の推計

ここでは課税標準を説明変数とする次のような二次関数として表される個人所得税関数を推計した。その推計結果は、以下の通りである。

$$(9)\quad T_I^i = \underset{(11.41)}{13.45} + \underset{(0.02)}{0.01} * B^i + \underset{(0.00000745)}{0.0000669} * (B^i)^2 \quad [*11]$$

ただし、T_I:個人所得税額、B:課税標準、i=1, ‥, 18

---

*8 利子所得と配当所得に対する課税対象比率は、『国税庁統計年報書』よりそれぞれ0.45、0.91である。

*9 事業所得のうち資本所得と見なせる分＝事業所得×0.35（個人企業の企業所得にしめる資本所得比率）

*10 財産所得を構成する利子所得と配当所得のデータは『貯蓄動向調査報告』（総務庁）より、賃貸料所得は『税務統計から見た申告所得税の実態』より得られる。そして、それぞれの所得に分布データを乗じたものの合計額が、『SNA』値に合うようにマクロ調整した。財産所得の構成所得比は、こうして求めた財産所得の各要素データを、財産所得の合計額で割って求めた。

*11 本稿では単純なOLSにより推計した。なお、()の中は標準誤差、決定係数は0.98であった。

この(9)式より所得階級別にみた個人所得税率を求め、課税標準にそれをかけたものと個人所得税額の差額を定数項とする、次式のような個人所得税関数を得た。

(10) $T_I^i = c^i + t_I^i B^i$

ただし、t_I:個人所得税率、c:定数項、i=1, ･･, 18

その推計結果は、表8に示されている。

3-3-2. その他の直接税の推計

その他の直接税は、具体的に非雇用者負担分の社会保障税（退職者の国民健康保険料）、自動車関係諸税（自動車税・自動車重量税・自動車取得税・軽自動車税）、罰金（スピード違反・駐車違反など）、狩猟者登録税、入猟税、個人住民税（均等割）から構成される。このうち、軽自動車税と個人住民税（均等割）のデータについては既に得られている。以下では残りの税目について推計を行う。

非雇用者負担分の社会保障税を求めるためには、家計負担の社会保障税のデータを雇用者・自営業者・非雇用者の負担者別に振り分ける必要がある。まず、家計負担の社会保障税は『所得再分配調査報告』より得られる「社会保険料」データを、『SNA』値に合うようにマクロ調整した。そして、次にこのデータを家計負担の社会保障税の負担比を用いて振り分けた*12。負担者別にみた家計負担の社会保

---

*12 家計負担の社会保障税の負担比は、各負担者ごとの社会保障税のデータをその合計額で割って求めた。雇用者負担の社会保障税には『家計調査年報』の「社会保険料」データを用いた。自営業者負担分については、農業者年金基金とそれ以外の部分に分けて推計した。前者については表5に示した農業所得のデータを適用し、後者については1世帯当たりの社会保険料（国民健康保険料が14.6万円、国民年金保険料が10.4万円）に事業所得世帯と農業所得世帯の分布データを乗じて求めた。また、非雇用者負担分については1世帯当たりの国民健康保険料（24.8万円）に移転所得世帯と財産所得世帯の分布データを乗じて求めた。そして、これらのデータを『SNA』と『Revenue Statistics of OECD Member Countries 1965-1994』(OECD)と『社会保障統計年報』(総理府)より求めたマクロ値に合うようにスケール調整した。推計結果は表9の通りである。

障税の推計結果は表9に示されている。

次に、軽自動車税以外の自動車関係諸税と罰金には『家計調査年報』の「自動車関係費」データを、また狩猟者登録税と入猟税には同資料の「教養娯楽サービス費」データを適用した。そして、これらのデータが『国税庁統計年報書』と『地方財政統計年報』と『SNA』より得られるマクロ値に合うようにそれぞれスケール調整した。家計の税負担の推計結果は表10の通りである。

3-4. 拡張可処分所得・貯蓄・支出シェアパラメーターの推計

ここでは、拡張可処分所得、貯蓄、効用関数の(3)式に含まれる支出シェアパラメーターを推計する。これまでの作業により家計の税負担額が求められた。これより可処分所得は、表5(2)と表6に示した家計所得から、表8、表9、表10に示した家計の税負担額と寄付金および損害保険料のデータを差し引くことにより求められる。寄付金と損害保険料のデータは、各業態別に推計した[*13]。こうして得られる可処分所得から貯蓄額を引くと、消費額が得られる。貯蓄額は『貯蓄動向調査』(総務庁)の「貯蓄」データを、これに分布データを乗じたものの合計額が先に求めた修正済みマクロ値に合うようにスケール調整した。さらに、可処分所得にレジャー価値を足したものが拡張可処分所得となる。なお、レジャー価値とは、表

---

*13 ここで、単身世帯は寄付金および損害保険料を支払わないものと仮定する。これは、寄附金の目的からすると単身世帯が寄付行為を行うとは考えにくいためである。同様に単身世帯が損害保険に加入するとも考えにくい。事業所得世帯と農業所得世帯の寄付金と損害保険料のデータは『税務統計から見た申告所得税の実態』より次式のように、またその他の世帯については『家計調査年報』の「年間収入階級別1世帯あたりの年平均1ヶ月間の収入と支出（全世帯）」より求めた。そして、これに分布データを乗じたものの合計額が『SNA』値に合うようにマクロ調整した。

寄付金の推定式)　寄付金控除金額＋1(万円)×人員

事業所得世帯の損害保険料の推定式)　控除金額

農業世帯の損害保険料の推定式)　控除金額×2－人員×5000(円)

こうして得られる推計結果は、表11に参考として示されている。

7に示した労働保有量から労働所得を引いたものである。これらの推計結果は表11の通りである。

次に、支出シェアパラメーターを推計する。支出シェアパラメーターは、『家計調査年報』の全世帯の支出データから求めた。ただし、同資料には帰属家賃と現物給付のデータが含まれていないので、表6に示されるこれらのデータを加えた。そして各所得階級ごとの列和がそれぞれの総消費額に、各消費財ごとの行和がそれに対応する総消費額に等しくなるように支出行列をRAS調整した*14。これより支出シェアパラメーターは、具体的には次式のように求めた。推計結果は表12の通りである。

$$(11)\quad \lambda_k^i = X_k^i / \sum_{k=1}^{19} X_k^i$$

ただし、λ_k:支出シェアパラメーター、i=1, ‥, 18

3-5. 効用関数に含まれるパラメーターの推計

ここでは、このようにして推計した変数が家計の最適な行動の結果を表すものと想定して、(1)式から(3)式に示した効用関数のパラメーターを推計する。なお、(3)式に含まれる支出シェアパラメータは前項において既に求められた。そこで、以下では、(1)式に含まれる現在消費財と将来消費財の代替弾力性、現在消費財へのウェイト付けパラメーター、(2)式に含まれるレジャー財と合成消費財の代替弾力性、レジャー財へのウェイト付けパラメーターを順に求めていく。

まず、現在消費財と将来消費財の代替弾力性（σ_2）を、貯蓄の利子弾力性を用いて表すならば、次式のようになる*15。

$$(12)\quad \sigma_2^i = 1 + \eta^i / (1 - P_S S^i / I_D^i)$$

ただし、η:貯蓄の利子弾力性、P_S:貯蓄財価格、S:貯蓄量、I_D:拡張可処分所得

---

*14 RAS調整とは、行列形式で示されたデータの全ての数値に対して、同時的かつ逐次的なスケール調整を加えていき、各列和および各行和をそれぞれ所与の大きさに一致させる方法をいう。

*15 貯蓄の利子弾力性（η）は、それが長期的にみて安定していることから、市岡(1991)に示されるように0.1として推計した。

また、現在消費財へのウェイト付けパラメーター（α）は、現在消費財関数と貯蓄関数との比をとり、それを変形して求めた。

$$(13)\quad \alpha^i = H^i / \{H^i + (P_S S^i / P_F^i)(P_F^i / P_H^i)^{\sigma_2^i}\}$$

ただし、P_F:将来消費財価格、P_H:現在消費財価格

なお、将来消費財価格と現在消費財価格は、前者は貯蓄財と将来消費財との間の関係式より、後者は(2)式よりそれぞれ次のように求められる*16。

$$(14)\quad P_F^i = P_S P_X^i / (1 - \phi^i t_I^i) P_K \delta$$

$$(15)\quad P_H^i = \{(1-\beta^i)^{(1/\sigma_1^i)} P_X^{i\,\phi^i} + \beta^{i\,(1/\sigma_1^i)} P_L^{-i\,\phi^i}\}^{(1/\phi^i)}$$

ただし、P_X:合成消費財価格*17、δ:資本収益率*18、ϕ:資本所得への課税対象割合

一方、レジャー財と合成消費財の代替弾力性（σ_1）は、労働供給の実質賃金弾力性を用いて表すならば次式のようになる*19。

$$(16)\quad \sigma_1^i = \frac{\{-\bar{\xi}^i + (P_L^{-i} E_L^i / I_D^i) - P_L^{-i} l^i / (I_D^i - P_S S^i)\}}{\{1 - P_L^{-i} l^i / (I_D^i - P_S S^i)\}}$$

ここで、$\bar{\xi}^i = -\xi^i / (\zeta^i - 1)$

$$P_L^{-i} = (1 - t_I^i) P_L$$

ただし、ξ:労働供給の実質賃金弾力性、P_L:労働財価格、ζ:労働保有量の労働

---

*16　貯蓄財と将来消費財との間には

$$P_S S^i = P_F^i C_F^i$$

という関係が成立する。なお、貯蓄財価格（P_S）は1円で設定している。また、資本収益率は　である。

*17　合成消費財価格は次式のように求められる。

$$P_X^i = \Pi_{k=1}^{19} (q_k / \lambda_k^i)^{\lambda_k^i}$$

ただし、q_k:消費財価格（生産者価格の変換行列を適用して求められる。）

*18　資本収益率(0.047)＝総資本所得／総純固定資本額

*19　労働供給の実質賃金弾力性（ξ）は、それが長期的にみて安定していることから、市岡(1991)に示されるように0.05として推計した。

供給量に対する比率[*20]

また、レジャー財のウェイト付けパラメーター（β）は、レジャー財関数と合成消費財関数の比をとり、それを変形すると次式のようなる。

$$(17)\quad \beta^i = 1^i / \{1^i + X^i (P_X{}^i / P_L{}^{-i})^{\sigma^i}\}$$

これらの推計結果は、表13の通りである。

4. 産業部門のパラメーター推計

ここでは産業部門のパラメーターを推計する。まず、付加価値を構成する資本費用と労働費用を推計する。次に、価格の決定式に含まれる産業の税負担を推計する。さらに、産出量を求めるのに必要となる最終需要を各項目ごとに推計する。最後に、これらのデータにもとづいて生産関数と付加価値関数のパラメーターを推計する。

4-1. 付加価値の推計

付加価値は資本費用と労働費用から構成される。ここではその各要素を推計する。なお、ここでの付加価値には資本税及び社会保障税は含まれていない。

4-1-1. 資本費用の推計

資本費用は、営業余剰から直接資本税を引いたものと定義される。これは、営業余剰に含まれる直接資本税を、本稿のモデルでは間接税の一つとして扱っているためである。また、本稿において金融以外の産業の資本費用を構成する営業余剰には帰属利子が含まれない。そこで、金融以外の産業の帰属利子を推計し、これを金融業に加える必要がある。ここでは営業余剰・帰属利子・直接資本税の推計方法を解説する。

(1) 営業余剰の推計

まず、産業別の営業余剰を、民間企業、公的企業、政府、対家計民間非営利団

---

*20 労働保有量の労働供給量に対する比率(1.88)＝労働保有量／労働供給量

体、個人企業に分けて推計する。民間非金融法人企業の産業別営業余剰は『財政金融統計月報 法人企業統計年報特集』(大蔵省)より得られ、これを『SNA』値に合うようにマクロ調整した。民間金融法人企業については『SNA』値をそのまま用いた。

公的企業・政府・対家計民間非営利団体の中には営業余剰を負やゼロで計上しているものがあるので、これらを資本費用の構成要素としてそのまま用いることはできない[*21]。そこで、公的非金融企業の営業余剰には個別の財務諸表などより得られる純固定資本額を適用し、これを『SNA』値に合うようにマクロ調整した[*22]。公的金融企業については『SNA』値をそのまま用いた。政府と対家計民間非営利団体については、『SNA』の各固定資本に、先に求めた公的企業の資本収益率0.018(=営業余剰/固定資本)を乗じて求めた。

個人企業の営業余剰は、農林水産業・不動産業・それ以外の産業に分けて推計した。農林水産業の営業余剰は、『農家経済調査報告』(農林省)より得られる1世帯当たり農家営業余剰(120万円)に、『国勢調査』より得られる農業収入稼得者数を乗じて求めた[*23]。個人企業における不動産業の営業余剰とは家計の持ち家サービスを産業に帰属させたものであり、その値には『SNA』値をそのまま用いた。その他の産業の営業余剰は『個人企業経済調査年報』(総務庁)より得られ、これを『SNA』値に合うようにマクロ調整した。なお。鉱業(第2産業)、化学製品(第6産業)、石油・石炭製品(第7産業)、建設(第16産業)、電気・ガス・水道(第17産業)、金融・保険(第19産業)、運輸・通信(第21産業)の営業余剰はゼロと仮定した。これは、

---

*21 公的企業の産業分類は、『SNA』の定義に従う。

*22 公的非金融企業間の税引後純資本収益率は等しいものと仮定した。また、地方政府のうち造林事業・失業者就業事業・土地開発公社・住宅事業・交通災害共済事業・農業共済事業・地方道路公社・地方駐車場公社・宝くじ・競馬・競輪等(地方政府分)・公務員住宅の財務諸表は得られなかったので、純固定資本額はゼロと仮定した。

*23 個人企業における農林水産業の営業余剰は、農家所得から間接税分を引いて求めた。なお、間接税は『産業連関表』より得られる間接税比率を用いて求めた。

これらの産業について個人企業が存在するとは考えにくいからである。また、個人企業の営業余剰には家族従業員の給与が含まれている。そこで、民間企業の産業別資本・労働分配率を用いて営業余剰を資本費用と労働費用に分割し、労働費用分を差し引いた[*24]。すなわち、個人企業の修正済み営業余剰は、このうち資本費用分となる。こうして得られた個人企業の資本費用と労働費用の内訳は、表14に示されている。

表15には、こうして推計された営業余剰の内訳が示されている。

(2) 帰属利子・直接資本税と資本費用の推計

次に、帰属利子と直接資本税を推計する。帰属利子には『財政金融統計月報 法人企業統計年報特集』より作成した民間非金融法人企業の利子純支払データを適用し、これを『SNA』値に合うようにマクロ調整した。そして、この帰属利子を各産業の営業余剰から控除し、その合計額を第19産業(金融・保険業)の営業余剰に加算すると、帰属利子調整後の営業余剰が得られる。表16にはその推計結果が示されている。

直接資本税とは資本費用を課税ベースとする税であり、具体的には法人税・法人住民税（法人・利子・均等割）・源泉所得税（企業負担分）・納付金・罰金（企業負担分）から構成される。民間非金融法人企業の産業別法人税・法人住民税(法人割)には、『財政金融統計月報 法人企業統計年報特集』の「利子受取」データに「配当受取」データを足したものを適用し、これを『SNA』・『国税庁統計年報書』・『地方財政統計年報』より得られる各マクロ値に合うようにそれぞれをスケール調整した。民間金融法人企業については、『SNA』より得られる所得税（金融法人企業負担分）のマクロ値から後に推計する源泉所得税分（民間金融法人負担分）を引いて求めた。民間非金融法人企業の産業別法人住民税（均等割）

---

*24 ただし、資本費用は最低でも利子と賃貸料支払の合計額以上と考えられるので、両者を比較して前者が後者に満たない場合、前者を後者で置き換えた。個人企業の産業別利子・賃貸料支払には先に求めた営業余剰データを適用し、これを『SNA』値に合うようにそれぞれをマクロ調整した値を用いた。農林水産業と不動産業については『SNA』値をそのまま用いた。

には、『財政金融統計月報 法人企業統計年報特集』の「法人数」データを適用し、これを『地方財政統計年報』より得られるマクロ値に合うようにスケール調整した。民間金融法人企業については『SNA』値をそのまま用いた。民間法人企業の産業別法人住民税（利子割）には『財政金融統計月報 法人企業統計年報特集』の「利子受取」データを適用し、これを『地方財政統計年報』より得られるマクロ値に合うようにスケール調整した。

民間非金融法人企業の産業別源泉所得税(産業負担分)には、『財政金融統計月報 法人企業統計年報特集』の「配当受取」データと先に推計した「利子受取」データを足したものを適用し、これを『SNA』・『国税庁統計年報書』より求めたマクロ値に合うようにスケール調整した。なお、芸能人の役務提供・法人等の報酬又は料金にかかる所得税は、そのままサービス産業に加えた。金融法人企業については『SNA』値をそのまま用いた。

納付金は、第19産業に含まれる日銀納付金と第21産業(運輸･通信業)に含まれる帝都高速度交通営団による納付金から構成され、その値には『SNA』値をそのまま用いた。罰金には、『産業連関表』の自動車等の中間投入額を適用し、これを『SNA』値に合うようにマクロ調整した。

これらのデータを足し合わせると直接資本税が得られる。すると、資本費用は、先に求めた帰属利子調整後の営業余剰からこの直接資本税を引いて求められる。表17にはその推計結果が示されている。

4-1-2. 労働費用の推計

労働費用は、雇用者所得から社会保障税（産業負担分）を引いたものと定義される。ここでは、その推計方法を解説する。

(1) 雇用者所得の推計

個人企業以外の雇用者所得は、『SNA』の「雇用者所得」データを、先に修正したマクロ値に合うようにスケール調整した。ただし、政府と対家計民間非営利団体については『SNA』値をそのまま用いた。個人企業の雇用者所得は、先に推計した個人企業の営業余剰のうち労働費用と見なせる分である。産業別にみた雇用者所得は、これらのデータを足して求められる。

(2) 社会保障税と労働費用の推計

社会保障税とは労働費用を課税ベースとする税であり、具体的には3タイプの業態（雇主・雇用者・自営業者）により負担される国民健康保険料・国民年金保険料を指す。雇主・雇用者負担の社会保障税は、先に推計した「雇用者所得」データに『賃金･労働時間制度の実態』(労働省)･『産業連関表』より求めた雇用者所得対法定福利比を乗じて求め、さらに『SNA』・『Revene Statistics of OECD Member Countries 1965-1994』より求めたそれぞれのマクロ値に合うようにスケール調整した。自営業者負担の社会保障税は、『社会保障統計年報』より得られる1人当たり国民健康保険料・国民年金保険料額（それぞれ14.6万円、10.4万円）を、『個人企業経済調査』より求めた自営業者数に乗じて求めた[*25]。さらに、農林水産業には農業者年金基金分を加えた。

このようにして求めた雇用者所得と産業別社会保障税の差が労働費用となる。その推計結果は表18に示されている。さらに、先に推計した資本費用と労働費用に資本税と社会保障税を足すと、付加価値が得られる。これらの推計結果は表19の通りである。

4-2. 産業負担の税の推計

ここでは、産業が負担する税のうち、社会保障税を除く、直接資本税・間接資本税・純生産物税の推計方法を解説する。これらのうち直接資本税は既に得られている。間接資本税は資本費用を課税ベースとする税であり、間接税から生産物税を控除したものと定義される。間接税は、『産業連関表』の「間接税」データを『SNA』値に合うようにマクロ調整して求めた。ただし、政府と対家計民間非営利団体については『SNA』値をそのまま用いた。消費税以外の生産物税は、『地方財政統計年報』・『国税庁統計年報書』より得られる各税額を、表20に示した生産物税の分類に従い各産業に振り分けて推計した。ただし、これらの資料から得られる値には輸入品商品税が含まれているので、この分を差し引く必要がある。輸入品商品税は『SNA』の「輸入税」データを輸入品商品税と関税に振り分けて求め

---

*25　自営業者数=『個人企業経済調査年報』の「法人数」データ×2

た[*26]。また、産業別の消費税は次式により推計した。

$$(18)\quad T^j = \tau^j (Q^j + IM^j - EX^j - \sum_{m=1}^{24} a_m{}^j Q^j - \sum_{m=1}^{24} I_m{}^j)$$

ただし、T:消費税額、τ:実効消費税率、I:第m投資財の購入額

そして、この集計値が『国税庁統計年報書』より得られるマクロ値に合うようにスケール調整した。産業別の生産物税は、先に求めた消費税以外の生産物税のデータに消費税のデータを足して求められる。

純生産物税とは付加価値を課税ベースとする税であり、先に推計した生産物税から補助金を引いたものである。補助金は『産業連関表』の「補助金」データを『SNA』値に合うようにマクロ調整した。推計結果は表21の通りである。

4-3. 最終需要の推計

ここでは、産出量の決定式に含まれる最終需要を推計する。最終需要は、家計・政府・対家計民間非営利団体の最終消費と純投資と輸出を足したものから、（輸入税込）輸入を引いたものである。産業別の家計最終消費は、『SNA』の「家計最終消費支出」データを、先に求めた修正済みマクロ値に合うようにスケール調整した。ただし、政府・対家計民間非営利団体については『SNA』値をそのまま用いた。

純投資とは、国内総固定資本形成に在庫品増加を足したものから固定資本減耗減少分を差し引いたものと定義される。産業別の国内総固定資本形成と在庫品増加は、『SNA』より得られる。固定資本減耗減少分は、この国内総固定資本形成のデータに『SNA』より求めた固定資本減耗率0.46(=固定資本減耗/国内総固定資本

---

*26　輸入税のデータを輸入品商品税と関税に振り分ける作業は、『産業連関表』より作成した輸入品商品税比率（＝輸入品商品税／輸入税）を用いて行った。

形成)を乗じて求め、これを『SNA』値に合うようにマクロ調整した*27。

輸出・(輸入税込)輸入・輸入税のデータは、『SNA』より得られる各データを、先に求めた修正済みマクロ値に合うようにスケール調整した。推計結果は表22の通りである。

4-4. 産業部門のパラメーターと変換行列の推計

以上の推計により得られた値が企業の最適な行動の結果を表すものと想定して、(4)式の生産関数と(5)式の付加価値関数に含まれるパラメーターを推計した。

生産関数は、(4)式に示したように投入係数(a_m^j)と付加価値率(v_0)により表される。投入係数は、『産業連関表』の取引額表に次のような修正を加えて推計した。まず、付加価値部門に含まれる家計外消費支出を最終消費需要部門に含まれる産業別の家計外消費支出額の構成比に応じて配分した。これは、家計外消費支出額の中身が企業の交際費や接待費などであり、中間投入の一つと考えられるからである。次に、産業別の総供給額が総需要額に等しくなるように取引額表をRAS調整した。推計結果は表23の通りである。一方、付加価値率は、先に推計した付加価値データを『SNA』より得られる産出額で割って求めた。

(5)式に示した付加価値関数には、分配パラメーター(μ)と効率パラメーター(ν)が含まれる。分配パラメーターは費用最小化条件より、効率パラメーターは企業の利潤がゼロとなることから、それぞれ次のように求められる。

---

*27 ただし、本稿では純投資データに対して、基準年の生産要素市場市場を均衡させるための調整を行った。これは、家計部門における生産要素の供給量と産業部門における生産要素の需要量を異なるデータから推計するために発生する誤差を調整するための作業である。これまでの推計作業の結果をみると、資本市場は超過供給(9兆341億円)、労働市場は超過需要(30兆4,585億円)の状態にある。これより、生産要素の需要量が供給量より21兆4,244億円だけ大きいことが分かる。そこで、全産業に一律な調整係数0.72(=54兆8,102億円/76兆2,346億円)を乗じて、純投資データを減額した。

(19) $\mu^j = (1 + t_L^j) P_L L^j / \{(1 + t_L^j) P_L L^j + (1 + t_K^j) P_K K^j\}$

(20) $\nu^j = \{(1 + t_L^j) P_L L^j + (1 + t_K^j) P_K K^j\}^{\mu} / L^{1-\mu} K^j$

推計結果は表24の通りである。

生産財から消費財への変換行列は、各生産財がどの消費財と対応関係にあるのかを見ることにより作成される。推計結果は表25の通りである。

5. むすび

本稿では1990年を基準年として、市岡(1991)と同タイプの一般均衡モデルのパラメーターを再推計した。本稿で用いた推計方法は市岡のそれと若干異なっている。そこで、本稿で用いた推計方法の妥当性を確かめるために、パラメーターの推計結果を比較してみよう。図2から図4は、両者のパラメーターの推計結果をグラフにしたものである。まず、現在消費財と将来消費財の代替弾力性（図2）をみると、低所得者層では本稿の推計結果の方が市岡のそれよりも大きく、高所得者層では市岡の推計結果の方が本稿のそれよりも大きいことが分かる。また、レジャー財と合成消費財の代替弾力性（図3）をみると、低所得者層では本稿の推計結果の方が市岡のそれよりも小さく、高所得者層では市岡の推計結果の方が本稿のそれよりも小さいことが分かる。これに対して、生産要素の分配パラメーター（図4）をみると、若干差はあるものの、全産業においてほぼ同じ傾向を示している。

本稿で用いた推計方法の特徴は、公表データにもとづいてすべての推計（特に、当初所得の内訳）を行った点と、家計部門において非雇用者負担分の社会保障税を求めるために、各負担者別（雇用者・自営業者・非雇用者）の社会保障税のデータを推計した点である。そして、本稿の推計結果が市岡のそれと異なる傾向を示したのは、主に前者の特徴によるものと考えられる。この違いは時点の違いによる結果とも考えられるが、所得内訳の推計が貯蓄額・拡張可処分所得を通じて与えた影響ともいえる。

表１　家計の分類

分類	所得階級（万円）
1	-99
2	100-149
3	150-199
4	200-249
5	250-299
6	300-349
7	350-399
8	400-449
9	450-499
10	500-549
11	550-599
12	600-649
13	650-699
14	700-749
15	750-799
16	800-899
17	900-999
18	1000-

表２産業（生産財）の分類

分類	産業（生産財）
1	農林水産業
2	鉱業
3	食料品・飲料・たばこ
4	繊維製品
5	パルプ・紙
6	化学製品
7	石油・石炭製品
8	窯業・土石製品
9	一次金属
10	金属製品
11	一般機械
12	電気機械
13	輸送機械
14	精密機械
15	その他の製造業
16	建設業
17	電力・ガス・水道業
18	卸売・小売業
19	金融・保険業
20	不動産業
21	運輸・通信
22	サービス業
23	政府サービス
24	対家計民間非営利サービス

表３　消費財の分類

分類	消費財
1	食品
2	非アルコール飲料
3	アルコール飲料
4	たばこ
5	衣服
6	履物
7	家賃
8	光熱費・水道料
9	家具
10	家庭器具
11	寝具類・家計雑貨
12	医療
13	運輸
14	自動車等関係費
15	通信
16	レクリエーション・娯楽・文化サービス
17	教育
18	書籍・新聞・雑誌
19	その他

表４　税の分類

タイプ	税の種類
資本税	
直接資本税	法人税、法人住民税、納付金、罰金(生産者負担分)
間接資本税	自動車税･自動車重量税･自動車取得税・軽自動車税 のうち企業負担分、事業所税、事業税、都市計画税、 不動産取得税、固定資産税、法定外普通税、 特別土地保有税
社会保障税	社会保険料(非雇用者負担分除く)
純生産物税	消費税、特別地方消費税、水利地益税、鉱区税、 鉱産税、酒税、揮発油税、航空機燃料税、石油税、 たばこ税(道府県･市町村含む)、地方道路税、 電源開発促進税、石油ガス税、軽油引き取り税、 有価証券取引税、取引所税、とん税、特別とん税、 印紙収入、入湯税、ゴルフ所利用税、 日本中央競馬界国家納付金、補助金（控除）
輸入税	関税、原油関税、輸入品商品税
個人所得税	所得税、個人住民税(均等割除く)
その他の直接税	自動車税･自動車重量税･自動車取得税･軽自動車税 のうち家計負担分、個人住民税（均等割）、 狩猟者登録税、入猟税、罰金（家計負担分） 社会保険料(非雇用者負担分)

表５（１）　当初所得の内訳（マクロ調整前）

単位:万円

分類	所得階級	当初所得	全世帯の分布(件)	当初所得				
				雇用者所得	事業所得	農業所得	私的移転所得	財産所得
1	-99	20.7	5,427,779	2.2	2.4	0.1	0.1	16.0
2	100-149	121.0	1,312,521	15.3	31.3	0.6	0.6	73.3
3	150-199	173.1	1,486,178	38.4	48.4	1.0	1.9	83.3
4	200-249	222.6	1,647,719	77.3	56.6	1.4	4.0	83.3
5	250-299	271.3	1,639,642	142.1	49.0	1.4	4.7	74.1
6	300-349	320.2	2,217,151	172.6	41.7	1.9	5.6	98.3
7	350-399	370.1	2,112,149	240.3	44.1	2.0	6.8	76.9
8	400-449	419.3	2,370,615	259.7	24.5	1.4	6.6	127.2
9	450-499	470.2	2,051,571	358.2	28.9	1.5	8.7	72.8
10	500-549	521.8	1,823,395	453.2	24.5	1.5	10.3	32.3
11	550-599	571.8	1,823,395	435.0	23.4	1.6	10.0	101.8
12	600-649	621.3	1,522,524	521.4	20.9	1.4	13.6	64.0
13	650-699	671.3	1,522,524	505.5	20.3	1.5	11.9	132.1
14	700-749	721.2	1,155,018	603.3	17.7	1.2	16.2	82.8
15	750-799	771.2	1,155,018	513.6	16.8	1.3	11.8	227.7
16	800-899	841.0	1,724,451	761.4	24.4	2.0	16.7	36.5
17	900-999	940.0	1,163,096	871.0	36.1	1.8	19.2	11.9
18	1000-	1,531.3	3,610,442	1,309.8	147.7	5.9	29.6	38.3

表５（２）　当初所得の内訳（マクロ調整後）

単位:万円

分類	所得階級	当初所得	全世帯の分布(件)	当初所得				
				雇用者所得	事業所得	農業所得	私的移転所得	財産所得
1	-99	28.5	5,427,779	3.6	3.0	0.8	0.5	20.6
2	100-149	166.5	1,312,521	25.0	40.1	3.3	3.6	94.5
3	150-199	249.7	1,486,178	63.1	62.1	5.9	11.3	107.4
4	200-249	338.6	1,647,719	126.9	72.5	8.4	23.4	107.4
5	250-299	427.3	1,639,642	233.3	62.8	8.0	27.6	95.5
6	300-349	507.7	2,217,151	283.3	53.5	11.2	32.9	126.8
7	350-399	601.5	2,112,149	394.4	56.5	11.7	39.6	99.2
8	400-449	668.4	2,370,615	426.2	31.4	8.1	38.8	163.9
9	450-499	778.8	2,051,571	588.0	37.1	9.1	50.8	93.9
10	500-549	885.9	1,823,395	743.8	31.4	8.9	60.1	41.7
11	550-599	943.1	1,823,395	714.0	30.0	9.5	58.4	131.2
12	600-649	1,052.7	1,522,524	855.9	26.8	8.1	79.4	82.5
13	650-699	1,104.7	1,522,524	829.7	26.0	8.8	69.9	170.3
14	700-749	1,221.5	1,155,018	990.2	22.6	7.0	94.9	106.8
15	750-799	1,234.8	1,155,018	842.9	21.5	7.8	68.9	293.6
16	800-899	1,438.0	1,724,451	1,249.7	31.2	12.0	98.0	47.1
17	900-999	1,614.2	1,163,096	1,429.6	46.3	10.7	112.3	15.3
18	1000-	2,596.5	3,610,442	2,150.0	189.3	34.6	173.3	49.3

表６　当初所得以外の家計所得の内訳

単位：万円

分類	所得階級	公的移転所得		帰属家賃所得	帰属留保所得	帰属経常移転所得
		現金給付	現物給付			
1	-99	223.2	68.4	20.3	2.6	1.1
2	100-149	125.0	41.0	36.1	11.8	5.1
3	150-199	107.2	42.6	21.7	13.4	5.8
4	200-249	84.2	45.8	20.2	13.4	5.8
5	250-299	71.9	39.2	24.8	11.9	5.2
6	300-349	75.1	43.7	21.6	15.8	6.9
7	350-399	61.1	44.3	30.1	12.3	5.4
8	400-449	62.3	43.9	31.9	20.4	8.9
9	450-499	61.4	34.3	40.8	11.7	5.1
10	500-549	63.3	39.2	49.4	5.2	2.3
11	550-599	63.3	39.2	54.4	16.3	7.1
12	600-649	60.0	45.3	65.4	10.3	4.5
13	650-699	60.0	45.3	64.3	21.2	9.3
14	700-749	68.3	43.9	77.8	13.3	5.8
15	750-799	68.3	43.9	76.5	36.5	16.0
16	800-899	73.9	50.2	77.6	5.9	2.6
17	900-999	62.1	48.4	96.7	1.9	0.8
18	1000-	77.2	53.5	108.8	6.1	2.7

表７　要素所得と要素保有量の内訳

単位:万円

分類	所得階級	労働保有量	労働所得	レジャー	資本保有量	資本所得
1	-99	8.0	4.3	3.7	43.3	43.3
2	100-149	66.7	35.5	31.2	151.0	151.0
3	150-199	136.3	72.5	63.8	158.0	158.0
4	200-249	248.5	132.2	116.3	160.1	160.1
5	250-299	392.4	208.7	183.7	148.6	148.6
6	300-349	476.2	253.3	222.9	175.6	175.6
7	350-399	657.2	349.6	307.6	155.7	155.7
8	400-449	679.7	361.6	318.1	218.2	218.2
9	450-499	963.5	512.5	450.9	154.1	154.1
10	500-549	1,221.2	649.7	571.6	104.8	104.8
11	550-599	1,168.6	621.7	546.9	205.1	205.1
12	600-649	1,400.6	745.1	655.5	162.9	162.9
13	650-699	1,355.3	721.0	634.3	255.5	255.5
14	700-749	1,607.7	855.3	752.4	199.9	199.9
15	750-799	1,340.5	713.1	627.4	398.0	398.0
16	800-899	2,092.0	1,112.9	979.1	138.8	138.8
17	900-999	2,398.7	1,276.1	1,122.7	129.0	129.0
18	1000-	3,951.7	2,102.2	1,849.5	226.9	226.9

表８　個人所得税額と個人所得税関数のパラメーター

単位:万円

分類	所得階級	個人所得税額	限界税率	定数項	課税標準(参考)
1	-99	7.1	0.046	-3.9	241.5
2	100-149	7.0	0.045	-3.8	238.8
3	150-199	17.9	0.050	4.3	273.3
4	200-249	26.7	0.056	9.0	315.0
5	250-299	30.0	0.062	7.5	360.6
6	300-349	68.0	0.074	35.4	441.8
7	350-399	41.5	0.081	1.9	490.4
8	400-449	45.1	0.088	-2.8	542.9
9	450-499	48.3	0.103	-17.9	645.2
10	500-549	61.1	0.117	-26.8	749.1
11	550-599	59.8	0.121	-33.2	771.8
12	600-649	77.1	0.134	-38.8	865.7
13	650-699	77.4	0.138	-46.2	895.4
14	700-749	104.3	0.153	-49.4	1,002.9
15	750-799	104.6	0.151	-45.0	988.7
16	800-899	123.7	0.185	-102.9	1,225.9
17	900-999	149.6	0.205	-129.5	1,364.8
18	1000-	411.9	0.334	-348.9	2,278.8

表９　社会保障税の負担者別内訳

単位:万円

分類	所得階級	社会保障税額	雇用者	自営業者	非雇用者
1	-99	20.3	0.8	1.3	18.2
2	100-149	37.2	6.6	12.5	18.0
3	150-199	55.5	20.7	16.4	18.4
4	200-249	63.7	36.5	14.0	13.2
5	250-299	82.3	65.0	8.7	8.6
6	300-349	85.3	70.4	5.8	9.0
7	350-399	99.1	88.2	5.4	5.6
8	400-449	100.3	91.2	2.0	7.1
9	450-499	112.1	106.7	2.1	3.3
10	500-549	124.8	122.4	1.3	1.2
11	550-599	124.8	120.3	1.2	3.3
12	600-649	138.4	135.7	0.8	1.9
13	650-699	138.4	133.8	0.8	3.8
14	700-749	159.0	156.2	0.5	2.2
15	750-799	159.0	151.0	0.7	7.3
16	800-899	169.9	168.7	0.6	0.7
17	900-999	198.5	193.7	0.9	4.0
18	1000-	216.2	205.0	1.3	9.9

表１０　その他の直接税の内訳

単位：万円

分類	所得階級	その他の直接税額	罰金	社会保障税（非雇用者分）	左記以外のその他の直接税額
1	-99	18.9	0.1	18.2	0.6
2	100-149	19.0	0.1	18.0	0.9
3	150-199	19.6	0.2	18.4	1.1
4	200-249	16.4	0.5	13.2	2.8
5	250-299	11.8	0.5	8.6	2.8
6	300-349	13.0	0.6	9.0	3.3
7	350-399	10.3	0.7	5.6	4.1
8	400-449	13.4	1.0	7.1	5.4
9	450-499	8.7	0.8	3.3	4.6
10	500-549	6.2	0.7	1.2	4.3
11	550-599	10.3	1.1	3.3	6.0
12	600-649	10.1	1.2	1.9	7.0
13	650-699	11.1	1.1	3.8	6.2
14	700-749	9.3	1.1	2.2	6.0
15	750-799	14.3	1.1	7.3	6.0
16	800-899	8.6	1.2	0.7	6.7
17	900-999	11.2	1.1	4.0	6.2
18	1000-	18.8	1.4	9.9	7.6

表１１　拡張可処分所得の内訳

単位:万円

分類	所得階級	拡張可処分所得	税引後レジャー	可処分所得	消費額	貯蓄額	寄付金・損害保険料（参考）
1	-99	304.3	3.6	300.7	261.7	39.1	13.0
2	100-149	342.1	29.8	312.3	255.8	56.5	17.7
3	150-199	392.6	60.6	332.0	267.0	65.0	22.0
4	200-249	479.5	109.8	369.7	297.1	72.6	32.9
5	250-299	599.7	172.2	427.5	385.2	42.3	26.7
6	300-349	671.8	206.4	465.4	407.2	58.2	34.4
7	350-399	843.7	282.7	560.9	488.8	72.1	37.6
8	400-449	922.9	290.1	632.8	549.8	83.0	33.4
9	450-499	1,117.3	404.6	712.7	653.7	58.9	43.5
10	500-549	1,311.2	504.5	806.7	707.5	99.2	43.1
11	550-599	1,336.6	481.0	855.6	758.3	97.3	61.9
12	600-649	1,527.7	567.8	960.0	832.0	127.9	45.4
13	650-699	1,560.2	546.7	1,013.5	871.0	142.5	49.6
14	700-749	1,724.3	637.1	1,087.1	955.7	131.4	61.5
15	750-799	1,666.5	532.5	1,134.0	1,009.9	124.1	39.3
16	800-899	2,075.6	798.1	1,277.5	1,123.1	154.4	64.1
17	900-999	2,287.6	893.1	1,394.5	1,217.8	176.7	72.5
18	1000-	3,104.3	1,232.1	1,872.2	1,610.2	262.0	330.2

表１２　支出シェアパラメーター

所得階級 / 消費財	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	-99	100 -149	150 -199	200 -249	250 -299	300 -349	350 -399	400 -449	450 -499
1	0.166	0.145	0.143	0.140	0.149	0.142	0.131	0.132	0.133
2	0.016	0.018	0.016	0.016	0.015	0.015	0.015	0.016	0.016
3	0.012	0.013	0.015	0.016	0.015	0.018	0.016	0.016	0.017
4	0.017	0.025	0.024	0.026	0.024	0.024	0.020	0.017	0.018
5	0.020	0.020	0.025	0.028	0.033	0.034	0.036	0.035	0.038
6	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.004	0.005	0.005
7	0.229	0.322	0.294	0.260	0.244	0.240	0.278	0.271	0.262
8	0.040	0.036	0.034	0.033	0.034	0.032	0.029	0.030	0.029
9	0.002	0.003	0.005	0.003	0.007	0.007	0.007	0.005	0.005
10	0.013	0.021	0.029	0.021	0.027	0.027	0.028	0.027	0.031
11	0.016	0.015	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015	0.017	0.016
12	0.282	0.178	0.177	0.173	0.122	0.126	0.110	0.097	0.070
13	0.039	0.039	0.037	0.036	0.042	0.043	0.041	0.038	0.045
14	0.005	0.012	0.017	0.040	0.040	0.045	0.049	0.064	0.052
15	0.015	0.014	0.014	0.013	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011
16	0.072	0.088	0.094	0.115	0.145	0.140	0.139	0.141	0.161
17	0.008	0.009	0.012	0.010	0.012	0.015	0.013	0.020	0.026
18	0.009	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008
19	0.035	0.031	0.039	0.041	0.047	0.050	0.049	0.049	0.054

所得階級 / 消費財	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	500 -549	550 -599	600 -649	650 -699	700 -749	750 -799	800 -899	900 -999	1000-
1	0.141	0.132	0.137	0.136	0.142	0.139	0.136	0.137	0.129
2	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014	0.012
3	0.017	0.016	0.016	0.016	0.018	0.016	0.016	0.016	0.013
4	0.016	0.013	0.016	0.014	0.015	0.010	0.010	0.013	0.010
5	0.040	0.042	0.047	0.050	0.052	0.054	0.054	0.062	0.073
6	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007
7	0.246	0.233	0.199	0.184	0.174	0.164	0.149	0.143	0.113
8	0.031	0.029	0.029	0.030	0.030	0.030	0.030	0.029	0.029
9	0.006	0.009	0.006	0.008	0.008	0.006	0.009	0.009	0.011
10	0.029	0.028	0.031	0.033	0.035	0.033	0.034	0.032	0.034
11	0.017	0.015	0.016	0.017	0.016	0.015	0.016	0.015	0.016
12	0.072	0.068	0.070	0.067	0.062	0.060	0.061	0.057	0.051
13	0.045	0.048	0.047	0.051	0.051	0.054	0.056	0.065	0.060
14	0.049	0.063	0.074	0.064	0.062	0.059	0.064	0.057	0.061
15	0.012	0.011	0.012	0.012	0.013	0.012	0.013	0.014	0.013
16	0.165	0.176	0.176	0.186	0.185	0.198	0.207	0.201	0.229
17	0.027	0.029	0.035	0.036	0.035	0.047	0.038	0.043	0.044
18	0.008	0.008	0.008	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
19	0.059	0.061	0.061	0.067	0.073	0.073	0.077	0.080	0.087

表１３　効用関数のパラメータ

分類	所得階級	σ1i	βi	σ2i	αi
1	-99	0.069	0.095	1.115	0.825
2	100-149	0.155	0.436	1.120	0.766
3	150-199	0.247	0.566	1.120	0.759
4	200-249	0.378	0.619	1.118	0.775
5	250-299	0.523	0.591	1.108	0.894
6	300-349	0.568	0.598	1.109	0.869
7	350-399	0.642	0.582	1.109	0.870
8	400-449	0.585	0.596	1.110	0.863
9	450-499	0.726	0.552	1.106	0.920
10	500-549	0.793	0.547	1.108	0.884
11	550-599	0.715	0.568	1.108	0.889
12	600-649	0.749	0.568	1.109	0.871
13	650-699	0.684	0.591	1.110	0.860
14	700-749	0.744	0.569	1.108	0.883
15	750-799	0.602	0.602	1.108	0.885
16	800-899	0.792	0.555	1.108	0.885
17	900-999	0.811	0.552	1.108	0.881
18	1000-	0.832	0.555	1.109	0.867

表１４　個人企業の営業余剰の中身

単位:10億円

分類	産業	労働費用込み営業余剰	資本費用	労働費用	利子・賃貸料支払総額（参考）	利子	賃貸料
1	農林水産業	1,236.1	945.8	290.3	945.8	932.8	13.0
2	鉱業	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	食料品・飲料・たばこ	1,705.9	409.9	1,296.0	409.9	391.9	18.0
4	繊維製品	687.3	165.1	522.2	165.1	157.9	7.2
5	パルプ・紙	1,017.0	244.3	772.7	244.3	233.6	10.7
6	化学製品	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	石油・石炭製品	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	窯業・土石製品	1,192.5	286.5	906.0	286.5	274.0	12.6
9	一次金属	2,651.6	637.1	2,014.5	637.1	609.2	27.9
10	金属製品	1,140.7	274.1	866.6	274.1	262.0	12.0
11	一般機械	1,354.3	325.4	1,028.9	325.4	311.1	14.3
12	電気機械	1,025.1	246.3	778.8	246.3	235.5	10.8
13	輸送機械	1,240.3	298.0	942.3	298.0	284.9	13.1
14	精密機械	1,269.4	305.0	964.4	305.0	291.6	13.4
15	その他の製造業	6,337.2	1,522.6	4,814.6	1,522.6	1,455.9	66.7
16	建設業	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17	電力・ガス・水道業	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
18	卸売・小売業	1,961.5	471.3	1,490.2	471.3	450.6	20.7
19	金融・保険業	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20	不動産業	17,382.9	8,403.1	8,979.8	8,403.1	8,220.1	183.0
21	運輸・通信	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22	サービス業	6,424.0	1,543.4	4,880.5	1,543.4	1,475.8	67.6
23	政府サービス	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24	対家計民間非営利サービス	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

注）上記の資本費用が、個人企業における修正済み営業余剰となる。

表１５　営業余剰

単位：10億円

分類	産業	民間企業	公的企業	政府	対家計民間非営利団体	個人企業（修正済み）
1	農林水産業	11.9	329.7	0.0	0.0	945.8
2	鉱業	462.6	214.7	0.0	0.0	0.0
3	食料品・飲料・たばこ	1,666.8	0.1	0.0	0.0	409.9
4	繊維製品	445.0	0.0	0.0	0.0	165.1
5	パルプ・紙	524.6	0.0	0.0	0.0	244.3
6	化学製品	3,216.5	0.0	0.0	0.0	0.0
7	石油・石炭製品	504.8	0.0	0.0	0.0	0.0
8	窯業・土石製品	958.6	0.0	0.0	0.0	286.5
9	一次金属	2,684.6	0.0	0.0	0.0	637.1
10	金属製品	1,860.5	2.8	0.0	0.0	274.1
11	一般機械	2,393.7	0.0	0.0	0.0	325.4
12	電気機械	4,109.1	0.0	0.0	0.0	246.3
13	輸送機械	2,560.2	0.0	0.0	0.0	298.0
14	精密機械	657.9	0.0	0.0	0.0	305.0
15	その他の製造業	3,648.3	9.3	0.0	0.0	1,522.6
16	建設業	6,703.8	419.2	0.0	0.0	0.0
17	電力・ガス・水道業	2,946.2	985.7	0.0	0.0	0.0
18	卸売・小売業	12,193.0	60.6	0.0	0.0	471.3
19	金融・保険業	-15,995.3	594.2	0.0	0.0	0.0
20	不動産業	6,050.0	718.1	0.0	0.0	8,403.1
21	運輸・通信	4,234.7	2,557.2	0.0	0.0	0.0
22	サービス業	5,388.6	54.1	0.0	0.0	1,543.4
23	政府サービス	0.0	0.0	4,691.1		0.0
24	対家計民間非営利サービス	0.0	0.0		508.4	0.0

表１６　帰属利子調整後営業余剰

単位：10億円

分類	産業	帰属利子調整後の営業余剰	営業余剰	帰属利子（控除）
1	農林水産業	1,154.4	1,287.3	132.9
2	鉱業	585.6	677.3	91.7
3	食料品・飲料・たばこ	1,540.5	2,076.8	536.2
4	繊維製品	287.5	610.1	322.6
5	パルプ・紙	552.7	769.0	216.3
6	化学製品	2,810.0	3,216.5	406.5
7	石油・石炭製品	246.4	504.8	258.5
8	窯業・土石製品	1,017.6	1,245.1	227.5
9	一次金属	2,750.6	3,321.6	571.1
10	金属製品	1,748.3	2,137.4	389.1
11	一般機械	2,359.1	2,719.1	360.0
12	電気機械	3,880.9	4,355.4	474.5
13	輸送機械	2,515.9	2,858.2	342.3
14	精密機械	852.4	962.9	110.5
15	その他の製造業	4,364.1	5,180.2	816.1
16	建設業	5,802.2	7,123.1	1,320.8
17	電力・ガス・水道業	2,552.3	3,931.8	1,379.5
18	卸売・小売業	6,813.5	12,724.9	5,911.4
19	金融・保険業	7,171.7	-15,401.1	-22,572.8
20	不動産業	11,336.6	15,171.1	3,834.5
21	運輸・通信	5,304.0	6,791.8	1,487.8
22	サービス業	3,603.2	6,986.1	3,383.0
23	政府サービス	4,691.1	4,691.1	0.0
24	対家計民間非営利サービス	508.4	508.4	0.0

表１７　資本費用

単位：10億円

分類	産業	資本費用	帰属利子調整後営業余剰	直接資本税額（控除）
1	農林水産業	1,119.4	1,154.4	35.1
2	鉱業	360.5	585.6	225.2
3	食料品・飲料・たばこ	862.0	1,540.5	678.5
4	繊維製品	111.1	287.5	176.4
5	パルプ・紙	417.6	552.7	135.1
6	化学製品	1,613.4	2,810.0	1,196.6
7	石油・石炭製品	127.5	246.4	118.8
8	窯業・土石製品	701.4	1,017.6	316.2
9	一次金属	2,107.0	2,750.6	643.6
10	金属製品	1,209.7	1,748.3	538.6
11	一般機械	1,592.2	2,359.1	766.9
12	電気機械	2,266.7	3,880.9	1,614.2
13	輸送機械	1,632.5	2,515.9	883.4
14	精密機械	624.9	852.4	227.4
15	その他の製造業	3,138.8	4,364.1	1,225.3
16	建設業	3,336.7	5,802.2	2,465.5
17	電力・ガス・水道業	2,178.4	2,552.3	374.0
18	卸売・小売業	2,049.2	6,813.5	4,764.3
19	金融・保険業	2,737.1	7,171.7	4,434.6
20	不動産業	10,070.5	11,336.6	1,266.2
21	運輸・通信	4,142.9	5,304.0	1,161.1
22	サービス業	1,650.9	3,603.2	1,952.3
23	政府サービス	4,691.1	4,691.1	0.0
24	対家計民間非営利サービス	508.4	508.4	0.0

表１８　労働費用

単位：10億円

分類	産業	労働費用	雇用者所得			社会保障税（控除）
				個人企業以外	個人企業	
1	農林水産業	2,117.1	2,348.6	2,058.3	290.3	231.5
2	鉱業	370.9	423.2	423.2	0.0	52.3
3	食料品・飲料・たばこ	6,208.5	6,716.1	5,420.1	1,296.0	507.6
4	繊維製品	2,023.0	2,226.2	1,704.1	522.2	203.2
5	パルプ・紙	2,131.2	2,282.6	1,510.0	772.7	151.4
6	化学製品	3,275.4	3,574.4	3,574.4	0.0	299.0
7	石油・石炭製品	370.7	402.9	402.9	0.0	32.2
8	窯業・土石製品	3,112.3	3,356.2	2,450.2	906.0	243.9
9	一次金属	5,041.8	5,344.8	3,330.3	2,014.5	303.0
10	金属製品	4,400.0	4,822.6	3,955.9	866.6	422.6
11	一般機械	8,228.5	8,981.2	7,952.2	1,028.9	752.7
12	電気機械	9,823.7	10,704.1	9,925.3	778.8	880.4
13	輸送機械	7,400.1	8,087.1	7,144.8	942.3	687.0
14	精密機械	2,078.0	2,187.9	1,223.5	964.4	110.0
15	その他の製造業	15,134.1	16,349.7	11,535.1	4,814.6	1,215.6
16	建設業	21,353.6	23,801.4	23,801.4	0.0	2,447.8
17	電力・ガス・水道業	2,777.7	3,024.0	3,024.0	0.0	246.3
18	卸売・小売業	34,156.6	37,553.5	36,063.3	1,490.2	3,396.9
19	金融・保険業	12,437.5	13,508.1	13,508.1	0.0	1,070.6
20	不動産業	10,814.6	10,991.1	2,011.3	8,979.8	176.5
21	運輸・通信	16,585.6	18,273.5	18,273.5	0.0	1,687.9
22	サービス業	38,157.7	41,713.0	36,832.5	4,880.5	3,555.3
23	政府サービス	28,722.5	30,008.6	30,008.6	0.0	1,286.0
24	対家計民間非営利サービス	6,752.9	7,240.7	7,240.7	0.0	487.8

表１９　付加価値の内訳

単位:10億円

分類	産業	付加価値	資本費用	労働費用
1	農林水産業	3,236.4	1,119.4	2,117.1
2	鉱業	731.4	360.5	370.9
3	食料品・飲料・たばこ	7,070.5	862.0	6,208.5
4	繊維製品	2,134.1	111.1	2,023.0
5	パルプ・紙	2,548.8	417.6	2,131.2
6	化学製品	4,888.7	1,613.4	3,275.4
7	石油・石炭製品	498.3	127.5	370.7
8	窯業・土石製品	3,813.7	701.4	3,112.3
9	一次金属	7,148.7	2,107.0	5,041.8
10	金属製品	5,609.6	1,209.7	4,400.0
11	一般機械	9,820.7	1,592.2	8,228.5
12	電気機械	12,090.4	2,266.7	9,823.7
13	輸送機械	9,032.6	1,632.5	7,400.1
14	精密機械	2,702.9	624.9	2,078.0
15	その他の製造業	18,272.9	3,138.8	15,134.1
16	建設業	24,690.4	3,336.7	21,353.6
17	電力・ガス・水道業	4,956.1	2,178.4	2,777.7
18	卸売・小売業	36,205.8	2,049.2	34,156.6
19	金融・保険業	15,174.6	2,737.1	12,437.5
20	不動産業	20,885.1	10,070.5	10,814.6
21	運輸・通信	20,728.5	4,142.9	16,585.6
22	サービス業	39,808.6	1,650.9	38,157.7
23	政府サービス	33,413.6	4,691.1	28,722.5
24	対家計民間非営利サービス	7,261.2	508.4	6,752.9

表２０　生産物税の分類表

	産業	生産物税（消費税除く）
1	農林水産業	水利地益税
2	鉱業	鉱区税 鉱産税
3	食料品・飲料・たばこ	酒税 たばこ税 道府県たばこ消費税 市町村たばこ消費税
7	石油・石炭製品	揮発油税 航空機燃料税 石油税 地方道路税
17	電力・ガス・水道業	電源開発促進税
18	卸売・小売業	石油ガス税 軽油引き取り税
19	金融・保険業	有価証券取引税 取引所税
21	運輸・通信	とん税 特別とん税
22	サービス業	印紙収入 入湯税 ゴルフ場利用税 特別地方消費税 日本中央競馬界国家納付金

表２１　産業が負担する税の内訳

単位:10億円

分類	産業	直接資本税額	間接資本税額	社会保障税額	純生産物税額	生産物税	補助金(控除)
1	農林水産業	35.1	631.4	231.5	-77.6	101.5	179.1
2	鉱業	225.2	716.7	52.3	-480.7	-458.9	21.8
3	食料品・飲料・たばこ	678.5	590.2	507.6	3,404.2	3,815.0	410.7
4	繊維製品	176.4	181.8	203.2	11.6	13.3	1.7
5	パルプ・紙	135.1	211.2	151.4	39.8	41.6	1.7
6	化学製品	1,196.6	520.0	299.0	63.2	66.6	3.4
7	石油・石炭製品	118.8	620.5	32.2	2,631.9	2,647.2	15.3
8	窯業・土石製品	316.2	254.3	243.9	64.7	67.1	2.3
9	一次金属	643.6	699.1	303.0	46.9	50.8	3.9
10	金属製品	538.6	319.7	422.6	122.4	127.4	5.0
11	一般機械	766.9	503.0	752.7	73.0	80.3	7.3
12	電気機械	1,614.2	816.9	880.4	-1.3	7.3	8.6
13	輸送機械	883.4	605.5	687.0	9.5	21.4	11.8
14	精密機械	227.4	98.2	110.0	-3.6	-2.3	1.3
15	その他の製造業	1,225.3	910.6	1,215.6	281.4	293.7	12.3
16	建設業	2,465.5	1,150.1	2,447.8	35.0	185.3	150.2
17	電力・ガス・水道業	374.0	666.6	246.3	166.7	343.4	176.7
18	卸売・小売業	4,764.3	1,558.9	3,396.9	1,343.4	1,909.5	566.1
19	金融・保険業	4,434.6	1,075.4	1,070.6	-585.3	991.3	1,576.6
20	不動産業	1,266.2	3,367.7	176.5	3.5	181.0	177.5
21	運輸・通信	1,161.1	1,127.0	1,687.9	-645.8	318.6	964.4
22	サービス業	1,952.3	1,652.8	3,555.3	2,966.1	3,312.0	345.9
23	政府サービス	0.0	0.0	1,286.0	43.6	43.6	0.0
24	対家計民間非営利サービス	0.0	0.0	487.8	64.5	64.5	0.0

表２２　最終需要の内訳

単位：10億円

分類	産業	最終需要	最終消費需要	純投資需要（修正後）	国内総固定資本形成	在庫品増加
1	農林水産業	4,368.6	7,244.3	47.1	196.4	-40.6
2	鉱業	-8,546.6	-15.0	24.9	0.0	34.6
3	食料品・飲料・たばこ	33,027.4	37,436.0	-161.8	0.0	-225.0
4	繊維製品	4,237.7	4,837.3	91.9	242.2	-3.1
5	パルプ・紙	74.5	281.2	22.9	0.0	31.9
6	化学製品	5,698.6	5,637.8	34.7	0.0	48.3
7	石油・石炭製品	2,587.6	4,289.4	84.4	0.0	117.4
8	窯業・土石製品	771.3	615.8	80.1	0.0	111.4
9	一次金属	-502.8	383.7	119.1	-374.8	368.2
10	金属製品	1,825.2	1,036.3	474.9	966.6	138.0
11	一般機械	12,282.5	77.5	7,207.3	17,335.5	653.6
12	電気機械	21,970.1	6,631.1	6,950.0	16,775.1	598.6
13	輸送機械	20,993.4	7,932.2	4,858.6	12,239.5	141.5
14	精密機械	2,473.7	1,295.0	698.6	1,668.3	69.9
15	その他の製造業	17,582.3	19,479.5	1,029.4	2,135.8	277.2
16	建設業	33,085.9	0.0	33,085.9	85,130.9	0.0
17	電力・ガス・水道業	6,740.5	6,740.5	0.0	0.0	0.0
18	卸売・小売業	475.8	568.2	162.1	417.1	0.0
19	金融・保険業	5,131.6	5,903.0	0.0	0.0	0.0
20	不動産業	47,088.3	47,088.3	0.0	0.0	0.0
21	運輸・通信	15,343.8	14,603.1	0.0	0.0	0.0
22	サービス業	54,817.4	57,364.5	0.0	0.0	0.0
23	政府サービス	49,694.6	49,694.6	0.0	0.0	0.0
24	対家計民間非営利サービス	13,579.5	13,579.5	0.0	0.0	0.0

分類	産業	再新投資	輸出	輸入（輸入税込）	輸入	輸入税
1	農林水産業	90.2	36.1	2,959.0	2,826.7	132.3
2	鉱業	0.0	18.7	8,575.1	7,849.6	725.5
3	食料品・飲料・たばこ	0.0	205.9	4,452.7	3,728.3	724.4
4	繊維製品	111.3	599.7	1,291.2	1,154.9	136.3
5	パルプ・紙	0.0	268.4	498.0	481.2	16.8
6	化学製品	0.0	2,348.7	2,322.6	2,197.0	125.6
7	石油・石炭製品	0.0	294.9	2,081.2	1,925.7	155.5
8	窯業・土石製品	0.0	435.0	359.6	345.5	14.2
9	一次金属	-172.2	2,216.5	3,222.1	3,105.8	116.3
10	金属製品	444.1	587.6	273.6	262.9	10.7
11	一般機械	7,964.5	6,282.0	1,284.3	1,245.3	39.0
12	電気機械	7,707.1	10,876.2	2,487.2	2,417.0	70.2
13	輸送機械	5,623.3	10,076.0	1,873.4	1,795.2	78.2
14	精密機械	766.5	1,240.3	760.2	740.2	20.0
15	その他の製造業	981.3	1,432.2	4,358.8	4,038.9	319.9
16	建設業	39,112.2	0.0	0.0	0.0	0.0
17	電力・ガス・水道業	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
18	卸売・小売業	191.6	621.0	875.5	875.5	0.0
19	金融・保険業	0.0	0.0	771.4	771.4	0.0
20	不動産業	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21	運輸・通信	0.0	3,123.8	2,383.1	2,383.1	0.0
22	サービス業	0.0	2,209.0	4,756.1	4,727.7	28.4
23	政府サービス	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24	対家計民間非営利サービス	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

表２３　投入係数

産業 / 中間財	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0.180	0.001	0.220	0.028	0.001	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.000	0.002	0.000	0.000	0.003	0.004	0.485	0.071	0.029	0.000	0.000	0.000
3	0.025	0.001	0.029	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	0.003	0.000	0.000	0.189	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0.020	0.000	0.023	0.008	0.275	0.016	0.000	0.012	0.000	0.003	0.001	0.005
6	0.068	0.006	0.009	0.111	0.023	0.271	0.003	0.013	0.005	0.006	0.005	0.010
7	0.029	0.007	0.004	0.006	0.011	0.050	0.050	0.017	0.028	0.003	0.001	0.002
8	0.003	0.000	0.008	0.000	0.001	0.005	0.001	0.078	0.005	0.003	0.005	0.010
9	0.000	0.002	0.002	0.000	0.000	0.005	0.000	0.016	0.461	0.262	0.116	0.067
10	0.003	0.012	0.022	0.000	0.001	0.009	0.002	0.005	0.001	0.038	0.027	0.018
11	0.000	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.001	0.003	0.280	0.015
12	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.031	0.240
13	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.001
15	0.020	0.012	0.023	0.012	0.042	0.018	0.001	0.011	0.006	0.009	0.019	0.034
16	0.076	0.072	0.035	0.052	0.086	0.085	0.035	0.128	0.070	0.073	0.034	0.048
17	0.006	0.021	0.014	0.024	0.029	0.034	0.008	0.022	0.025	0.012	0.009	0.010
18	0.159	0.036	0.191	0.144	0.150	0.075	0.046	0.075	0.086	0.075	0.105	0.116
19	0.086	0.048	0.012	0.040	0.021	0.028	0.022	0.023	0.013	0.017	0.016	0.010
20	0.000	0.003	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002
21	0.060	0.156	0.030	0.019	0.022	0.024	0.021	0.036	0.015	0.020	0.015	0.015
22	0.033	0.057	0.050	0.033	0.041	0.108	0.017	0.052	0.028	0.049	0.062	0.113
23	0.000	0.002	0.003	0.004	0.002	0.005	0.001	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001
24	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001	0.000	0.001	0.000	0.001	0.001	0.001

産業 / 中間財	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	0.000	0.000	0.022	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	0.001	0.002
2	0.000	0.000	0.002	0.013	0.077	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.009	0.003	0.002
4	0.001	0.000	0.029	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
5	0.001	0.004	0.036	0.004	0.000	0.010	0.002	0.000	0.004	0.013	0.001	0.002
6	0.009	0.004	0.063	0.005	0.002	0.000	0.001	0.000	0.001	0.029	0.024	0.072
7	0.002	0.001	0.002	0.009	0.043	0.003	0.000	0.001	0.060	0.006	0.005	0.005
8	0.007	0.010	0.004	0.069	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.003	0.001	0.001
9	0.079	0.024	0.011	0.044	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000
10	0.010	0.007	0.009	0.088	0.000	0.004	0.000	0.000	0.001	0.002	0.002	0.000
11	0.023	0.011	0.003	0.015	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	0.001	0.000
12	0.047	0.028	0.003	0.012	0.000	0.001	0.001	0.000	0.001	0.013	0.005	0.000
13	0.295	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.010	0.009	0.000
14	0.001	0.098	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002	0.002
15	0.037	0.028	0.114	0.056	0.008	0.022	0.031	0.001	0.008	0.045	0.025	0.033
16	0.025	0.029	0.035	0.058	0.356	0.110	0.060	0.404	0.092	0.079	0.179	0.154
17	0.009	0.005	0.010	0.006	0.015	0.012	0.005	0.002	0.011	0.023	0.022	0.022
18	0.130	0.073	0.132	0.150	0.029	0.047	0.023	0.003	0.061	0.126	0.048	0.093
19	0.011	0.017	0.019	0.018	0.029	0.072	0.150	0.060	0.059	0.041	0.004	0.012
20	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.025	0.013	0.003	0.005	0.009	0.001	0.004
21	0.012	0.009	0.021	0.035	0.015	0.069	0.032	0.002	0.061	0.039	0.025	0.020
22	0.058	0.048	0.045	0.088	0.079	0.096	0.141	0.019	0.097	0.113	0.057	0.069
23	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.011	0.002	0.001	0.003	0.028	0.010	0.009
24	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001

表２４　付加価値関数のパラメーター

分類	産業	付加価値率	γ	α	資本税率（参考）	労働税率（参考）
1	農林水産業	0.23	2.59	0.51	0.50	0.12
2	鉱業	0.76	4.34	0.22	2.21	0.16
3	食料品・飲料・たばこ	0.23	2.41	0.72	1.24	0.09
4	繊維製品	0.33	2.33	0.80	2.72	0.11
5	パルプ・紙	0.29	2.26	0.71	0.70	0.08
6	化学製品	0.25	2.94	0.47	0.90	0.10
7	石油・石炭製品	0.10	6.64	0.29	4.90	0.10
8	窯業・土石製品	0.43	2.35	0.68	0.69	0.09
9	一次金属	0.22	2.50	0.55	0.54	0.07
10	金属製品	0.41	2.41	0.65	0.60	0.11
11	一般機械	0.26	2.26	0.72	0.67	0.10
12	電気機械	0.28	2.55	0.65	0.91	0.10
13	輸送機械	0.24	2.42	0.68	0.77	0.11
14	精密機械	0.60	2.27	0.64	0.44	0.06
15	その他の製造業	0.43	2.21	0.71	0.58	0.09
16	建設業	0.32	2.31	0.74	0.92	0.13
17	電力・ガス・水道業	0.33	2.50	0.43	0.40	0.10
18	卸売・小売業	0.49	2.37	0.79	2.61	0.11
19	金融・保険業	0.55	3.17	0.58	1.70	0.10
20	不動産業	0.50	2.39	0.37	0.39	0.02
21	運輸・通信	0.54	2.25	0.69	0.47	0.12
22	サービス業	0.35	1.85	0.87	1.85	0.11
23	政府サービス	0.57	1.65	0.83	0.00	0.05
24	対家計民間非営利サービス	0.49	1.44	0.91	0	0.08

表２５　変換行列

消費財＼生産財	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0.215	0.000	0.785	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0.000	0.000	0.000	0.335	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	0.000	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.070	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	0.000	0.000	0.000	0.204	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.082	0.000	0.065	0.003	0.765
11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.114	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.054
12	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.073	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.283	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
15	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
16	0.000	0.000	0.003	0.008	0.002	0.083	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.018
17	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.024	0.034	0.001	0.000

消費財＼生産財	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0.000	0.000	0.665	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.899	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.033	0.000
9	0.000	0.000	0.793	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.084	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
11	0.000	0.000	0.493	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.336	0.000	0.000
12	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.659	0.047	0.213
13	0.069	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.931	0.000	0.000	0.000
14	0.532	0.000	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.180	0.000	0.000
15	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000
16	0.000	0.016	0.102	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.767	0.000	0.000
17	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.322	0.268	0.410
18	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.365	0.000	0.000	0.224	0.178	0.138

図１　当初所得の構成所得比の作成手順

図1-A

○雇用者所得世帯

所得階級						
	D_E^1	E_E^1	B_E^1	A_E^1	Z_E^1	T_E^1
	・	・	・	・	・	・
	・	・	・	・	・	・
	D_E^{18}	E_E^{18}	B_E^{18}	A_E^{18}	Z_E^{18}	T_E^{18}

○事業所得世帯

	D_B^1	E_B^1	B_B^1	A_B^1	Z_B^1	T_B^1
	・	・	・	・	・	・
	・	・	・	・	・	・
	D_B^{18}	E_B^{18}	B_B^{18}	A_B^{18}	Z_B^{18}	T_B^{18}

○農業所得世帯

	D_A^1	E_A^1	B_A^1	A_A^1	Z_A^1	T_A^1
	・	・	・	・	・	・
	・	・	・	・	・	・
	D_A^{18}	E_A^{18}	B_A^{18}	A_A^{18}	Z_A^{18}	T_A^{18}

○財産所得世帯

所得階級		
	D_Z^1	Z_Z^1
	・	・
	・	・
	D_Z^{18}	Z_Z^{18}

○移転所得世帯

	D_T^1	Z_T^1 T_T^1
	・	
	・	
	D_T^{18}	$Z_T^{18}T_T^{18}$

注）　D･E･B･A･Z･Tはそれぞれ世帯の分布データ･雇用者所得･事業所得･農業所得･財産所得･私的移転所得である。また、上付と下付の添え字はそれぞれ所得階級と世帯業態を表している。

図1-B①, ②

①雇用者所得のマクロデータ

所得階級	
	$E^1(=D_E^1*E_E^1+D_B^1*E_B^1+D_A^1*E_A^1)$
	・
	・
	$E^{18}(=D_E^{18}*E_E^{18}+D_B^{18}*E_B^{18}+D_A^{18}*E_A^{18})$

②全所得の集計値

	$S^1(=E^1+B^1+A^1+Z^1+T^1)$
	・
	・
	$S^{18}(=E^{18}+B^{18}+A^{18}+Z^{18}+T^{18})$

注）　事業所得･農業所得･財産所得･私的移転所得についても同様。

図1-C

○当初所得の構成所得比の作成

所得階級	雇用者所得比	事業所得比	農業所得比	財産所得比	私的移転所得比
	$R_E^1(=E^1/S^1)$	$R_B^1(=B^1/S^1)$	$R_A^1(=A^1/S^1)$	$R_Z^1(=Z^1/S^1)$	$R_T^1(=T^1/S^1)$
	・	・	・	・	・
	・	・	・	・	・
	$R_E^{18}(=E^{18}/S^{18})$	$R_B^{18}(=B^{18}/S^{18})$	$R_A^{18}(=A^{18}/S^{18})$	$R_Z^{18}(=Z^{18}/S^{18})$	$R_T^{18}(=T^{18}/S^{18})$

図1-D

○当初所得の構成所得

所得階級	雇用者所得	事業所得	農業所得	財産所得	私的移転所得
	$W^1*R_E^1$	$W^1*R_B^1$	$W^1*R_A^1$	$W^1*R_Z^1$	$W^1*R_T^1$
	・	・	・	・	・
	・	・	・	・	・
	$W^{18}*R_E^{18}$	$W^{18}*R_B^{18}$	$W^{18}*R_A^{18}$	$W^{18}*R_Z^{18}$	$W^{18}*R_T^{18}$

注）　Wは『所得再分配調査報告(厚生省)』より得られる当初所得である。さらに、このようにして求めたそれぞれの所得をマクロ調整した。

図２　現在消費財と将来消費財との代替弾力性(σ2)の比較

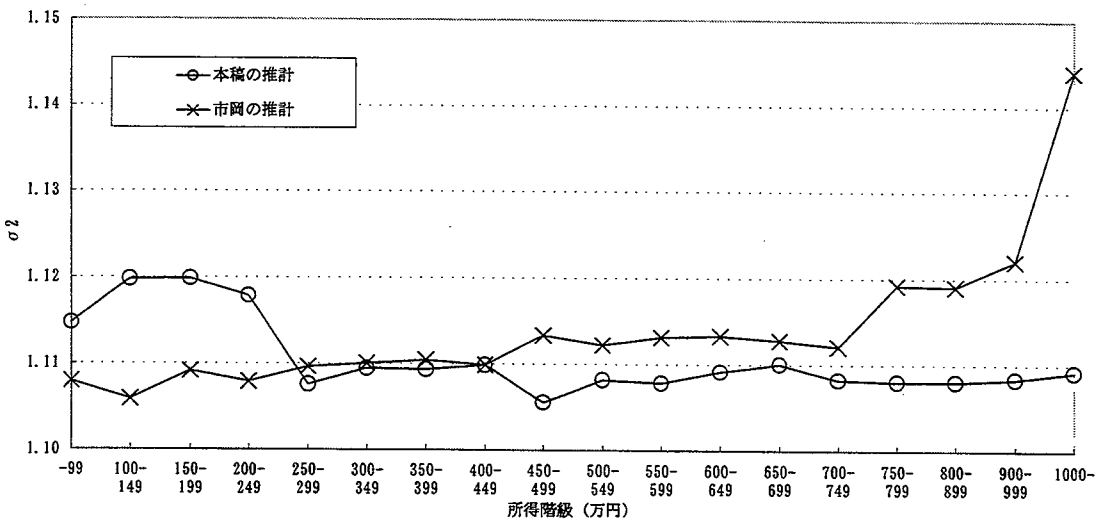


図３　レジャー財と合成消費財との代替弾力性(σ1)の比較

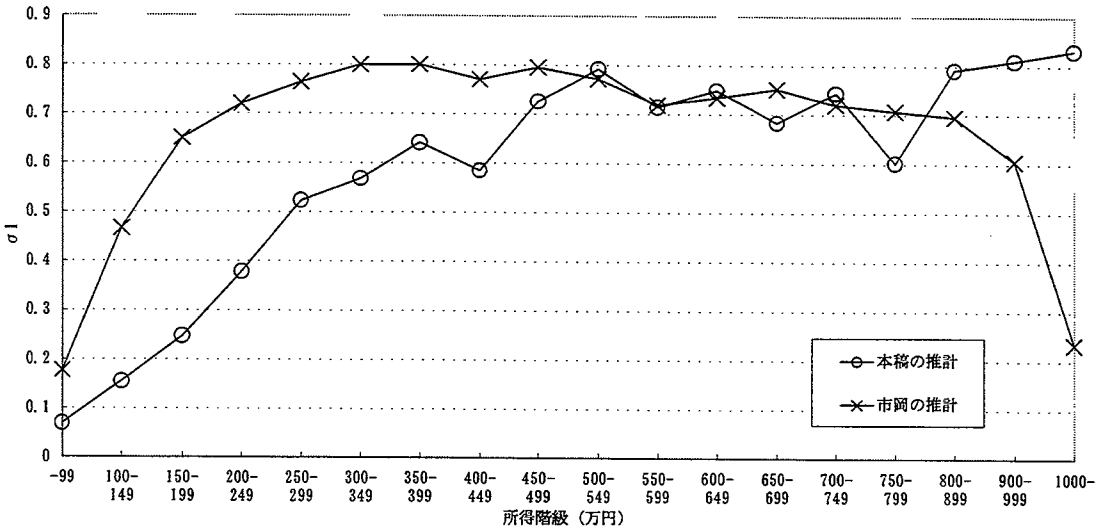
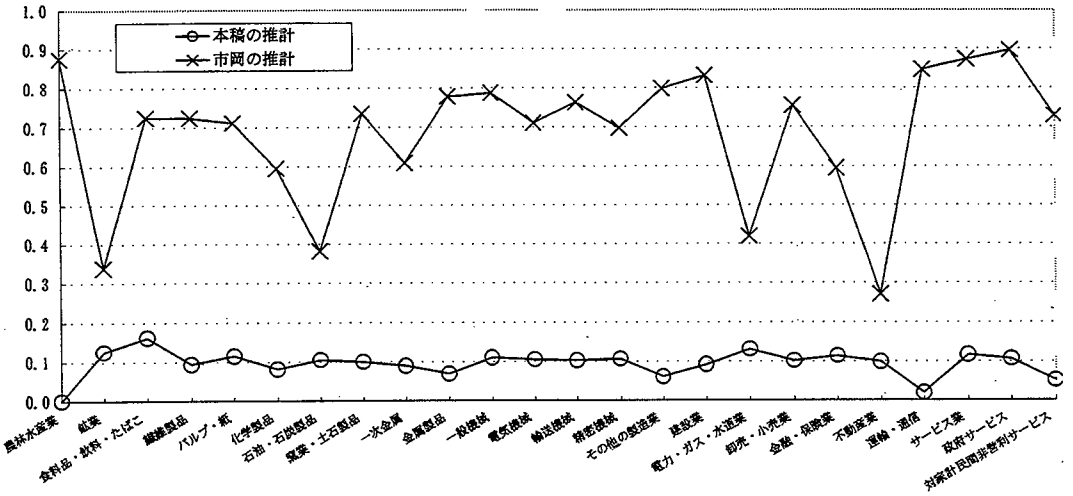



図４　生産要素の分配パラミター(μ)の比較