

# 経済分析

第120号 平成2年9月

応用一般均衡モデルと公共政策

経済企画庁経済研究所 編集

## 本誌の性格について

本誌は、研究所員の研究試論である。この種の成果は、研究所内部においても検討中のものであるが、現在研究所でどういう研究が進行しつつあり、どういう考え方が生まれつつあるかを外部の方々に知っていただくと同時に、きたんのない批判を仰ぐことを意図するものである。そのために、掲載は研究員個人の名義であり、研究所としての公式の見解ではない。

# 経 済 分 析

第 120 号

平成2年9月

経済企画庁経済研究所

## 目 次

<分析>

### 応用一般均衡モデルと公共政策

第 1 章	A G E 分析入門.....	2
第 1 節	序論.....	2
第 2 節	A G E モデルのメカニズム .....	2
第 3 節	スカーフ・アルゴリズム入門.....	5
第 2 章	A G E 日本モデルの解説 .....	10
第 1 節	ミクロ経済データセットの作製.....	10
第 2 節	政府の経済行動と税の分類 .....	10
第 3 節	産業での生産 .....	11
第 4 節	価格の形成.....	11
第 5 節	生産要素 .....	12
第 6 節	家計の経済行動.....	12
第 7 節	外国貿易部門の定式化.....	13
第 8 節	A G E 日本モデルの一般均衡条件 .....	13
第 9 節	A G E 日本モデルに関する留意事項.....	14
第 3 章	公共投資と財政赤字 .....	20
第 1 節	序論.....	20
第 2 節	財政政策の課題.....	20
第 3 節	公共投資の経済効果 .....	21

第4節	おわりに	24
第4章	高齢化社会における社会保障制度と税制	30
第1節	序論	30
第2節	高齢化社会での社会保障給付のファイナンス（Ⅰ）	30
第3節	高齢化社会での社会保障給付増額のファイナンス（Ⅱ）	35
第4節	付言	36
第5章	直間比率の一般均衡分析	39
第1節	序論	39
第2節	直接税・間接税の分類	41
第3節	既存間接税率と直接税率の税収中立的変動効果	42
第4節	直接税減税財源としての付加価値税導入効果	46
第5節	非課税措置を含む付加価値税の再検討	49
第6節	付加価値税と既存税との代替による直間比率変動効果	51
第7節	付言	51
第6章	累進消費税の一般均衡分析	54
第1節	累進消費税に関する諸研究のサーベイ	54
第2節	累進消費税導入のシミュレーション	59
第3節	おわりに	63
補論	モデル体系とパラメーターの概要	66

# 応用一般均衡モデルと公共政策

橋 木 俊 詔  
市 岡 修  
中 島 栄 一

---

\* ) 橋木俊詔 ( 京都大学経済研究所教授、経済企画庁経済研究所客員主任研究官 )、市岡 修 ( 静岡県立大学国際関係学部助教授、経済企画庁経済研究所客員研究員 )、中島栄一 ( 神奈川県庁、経済企画庁経済研究所行政実務研修員 )。但し、いずれも原稿執筆時。

\*\* ) 本報告にまとめられた諸研究を進める際に、経済企画庁で開かれた各種のセミナー、コンファレンスならびに理論計量経済学会、日本財政学会における参加者・討論者から、多くの有益な助言やコメントが与えられたことに感謝する。経済企画庁経済研究所および吉富勝所長はじめ、青木雅明前次長、津田五十六前総括主任研究官、我妻伸彦研究調整官、研究所員各位から得た様々の支援と有益なコメントに深く謝意を表したい。なお、本稿の第3章以下でなされる研究報告は、AGEモデルを用いた実験的応用分析結果をまとめたものであり、含まれる見解はすべて著者達のものであって、経済企画庁の見解ではないことを注記する。

# 第1章 AGE分析入門

## 1. 序論

### 実証的な均衡分析の現状

財政学を含む経済学の諸分野における経済問題の理論的研究に際して、一般均衡的アプローチの重要性は我が国でも十分認識されており、例えば税の帰着を問う一般均衡効果の分析に見られるように、かなり高度な数理的技能を駆使して周到な検討が行われる。いわゆる紙の上での純理論分析では、精緻な一般均衡分析を可能とするモデルを構築・操作するのであるが、いったん現実経済への応用を試みるとき、事情は一変する。解析的に解ける特殊構造のモデルを除いて、通常利用される解法技術では、たとえ小型モデルであっても非線形の経済行動に関する方程式や生産技術条件を含むとき、一般均衡解を構成する変数である価格や数量などを数值的に精確に求める計算（computation）は極めて困難になる。

その例証とも言えそうなのが、近年の税制改革論議に関連して新聞等のマスコミに登場する「シミュレーション」と銘打つものである。これらは、われわれの知る限り、経済学で理解されている定義での「一般均衡」効果を提示していない。特定少数の産業あるいは財・サービスのみを対象とする部分均衡分析、主体的均衡のみを取り扱うモデルによるシミュレーション分析、あるいは経済主体の最適行動や財・生産要素の需給の均衡条件を考慮せずに産業連関表を利用するシミュレーション分析等であったりするのである。

財政学をはじめ専門諸分野で提起される経済政策効果に関する純理論的分析と実証的な応用分析の水準の間には、上記のいくつかの税制改革シミュレーション例が示すように、相当のギャップが現在もなお依然として解消されずに残っている。このような非整合的とも言うべき経済分析上の格差を埋める新しい手法が、応用

一般均衡（Applied General Equilibrium、略称AGE）モデルを利用するアプローチである。

### AGE分析の開発

AGE分析手法の開発は、1960年代半ば頃米国エール大学の数理経済学者H. スカーフ（Scarf）によってなされた均衡価格（数学的には不動点）を近似的に算出するアルゴリズム（algorithm、解法手順）の考案が、もっとも大きなきっかけになっている。従来のワルラス型モデルにおける一般均衡は、位相数学の「不動点定理」を使ってその存在のみが示唆されるにとどまっていたが、スカーフ・アルゴリズムは均衡解の存在証明の別証明（いわゆるconstructive proof）を提示し、同時に均衡解そのものを有限回の反復計算により実際に解くことを可能にしたのである。<sup>1)</sup>

このスカーフ・アルゴリズムを利用したAGEモデルの開発ならびにAGE分析の理論的精緻化は、1970年代の初期より、米国スタンフォード大学のJ. ショーヴン（Shoven）とカナダのウェスタン・オンタリオ大学のJ. ウォーレイ（Whalley）の2人の財政学者を中心にして進められた。<sup>2)</sup>当初は、既に古典的業績として評価されているA. ハーバーガー（Harberger）の法人税帰着の2部門モデル分析の一般化を指向し、租税の一般均衡分析の代替的アプローチとして位置づけられた。その後、外国貿易等も分析対象に加えられてモデルの拡張・深化がほどこされ、現在では、例えば一国という広域経済において、特定の経済政策が資源配分・所得分配・経済厚生等にどのような一般均衡効果を及ぼすかを、ミクロ的かつ数量的に評価・検討できるようなモデルの構築が行われている。<sup>3)</sup>

## 2. AGEモデルのメカニズム

### AGE財政モデルの原型

A G E モデルには分析の対象や目的の違いによっていくつかの変型がある。ここでは、伝統的な財政学の分野に範囲を限定し、課税や公共支出等の経済効果を分析するための A G E モデルを考察する。A G E 財政モデルは同類のモデルの中でも高度に理論的彫琢の進んでいるものであるが、その全体像と中枢の骨格をわかりやすく紹介することを目的に、いくつかの税を含むもっとも素朴なタイプを以下想定する。この A G E モデルの基本メカニズムは、通常の完全競争を前提する一般均衡モデル（アロー・デブルー型ミクロ経済モデル）に税収という内生変数を加えて、次のようにとらえることができる。<sup>4)</sup> なお税としては、生産要素にかかる資本税や労働税などからなる要素税（factor tax）、個人所得税、（個別あるいは一般）消費税の3つの種類を考慮するが、その他の税を加えても、この節での議論はほぼそのまま成立する。また、財源として租税のみを仮定し、公債発行を行う赤字財政は捨象される。

政府により各種の税が賦課され、同時に公共支出がなされるとき、経済主体（消費者や生産者）は、価格だけをパラメータとして行動するのではなく、政府の税収とその税収の処分の方にも影響を受ける。いま、簡単化のため、公共支出は純粋に再分配的な消費者への移転支出に限られるとし、税率や消費者別の移転支出のシェア等は固定的であるとする。このとき、合理的に行動する消費者は、財や生産要素の価格だけでなく、移転支出をまかなうため政府が見積もる予定税収（announced tax revenue）を加えた、いわゆる「拡張された価格」にもとづいて、意思決定を行うことになる。

さて、財・生産要素の税抜き価格  $p_1, \dots, p_n$  ならびに予定税収  $T$  がある値に決まったとしよう。政府は予定税収額にもとづいて移転支出を行なう。例えば、消費者  $i$  が受け取る移転支出のシェアを  $a_i$  とすると、政府から消費者  $i$  に給付される移転所得は  $a_i T$  である。消費者は、この公的移転所得をプラスした税引き後所得と税込みの財価格をもとに効用最大化行動をとり、

財の需要と同時に生産要素の供給を決定する。生産者は税込みの要素価格と税抜き価格を前提に利潤最大化行動をとり、財の供給ならびに要素需要を決定する。個々の主体の経済行動から派生して、政府が実際に徴収する税収額（collected tax revenue） $T^+$  が決まり、それにともない予定税収との誤差を表す超過税収  $E_T$ （ $= T^+ - T$ ）が確定する。各主体の財・生産要素の需要と供給をそれぞれ総和したものが財・生産要素の市場需要と市場供給になり、よってそれぞれの超過需要  $E_1, \dots, E_n$  が確定する。すなわち、所与の拡張された価格  $p_1, \dots, p_n$ 、 $T$  に対して、超過税収を含む「拡張された超過需要」 $E_1, \dots, E_n, E_T$  が対応する。

各経済主体の最適化行動による主体的均衡を背景に一般均衡が成立するとき、すべての財・生産要素の市場需要と市場供給とが一致して市場均衡が達成されるとともに、政府の予定税収額と徴収実現額とが一致することになる。このような一般均衡を支える財・要素の価格が均衡価格であり、また、経済行動を起こすときに前提されていた見積もりとちょうど一致するように徴収される税収が「均衡税収」である。

#### 一般化されたワルラス法則

ところで、税の存在する A G E モデルでは、通常ワルラス法則（超過需要額の総和が恒等的に零）が次のように一般化された形で成立する。生産者は財の生産に使用する生産要素への要素税を負担するので、財の供給額（売上高）は、政府に徴収される要素税額と（利潤を含む）生産要素への支払額との合計に等しくなる。消費者の稼得する要素所得と政府からの移転所得のうち下部は所得税として徴収され、可処分所得は消費税がかかる財の購入にあてられる。

消費者の公的移転所得の総額、つまり政府の移転支出の総額は予定税収と等しいから（すなわち  $a_i$  の総和は 1）、経済全体で総計（aggregate）して観察すると、次の2つの関係式が成立する。

$$\text{要素所得総額} + \text{予定税収} = \text{消費者の負担税}$$

額 + 財の需要総額

財の供給総額 = 生産者の負担税額 + 要素支払総額

要素所得総額は要素供給の総額と、要素支払総額は要素需要の総額とそれぞれ一致し、また消費者と生産者の負担税額の合計が徴収された税額になるので、上の2式をまとめると

$$\begin{aligned} & (\text{財の需要総額} - \text{財の供給総額}) + (\text{要素} \\ & \text{需要総額} - \text{要素供給総額}) \\ & + (\text{徴収税収} - \text{予定税収}) = 0 \end{aligned}$$

が恒等的に成立することがわかる。ここで、需要額や供給額はそれぞれ税抜きの場合での評価額であることに留意すべきである。上式を書き換えると

$$\text{財の超過需要総額} + \text{要素の超過需要総額} + \text{超過税収} = 0$$

という恒等式が得られる。これが一般化された形でのワルラス法則に他ならない。先の記号を使用すると次のように表現される。

$$\sum_{j=1}^n p_j E_j + E_T = 0$$

したがって需要・供給の連続性がみたまれば、周知の古典的な均衡解の存在定理により、税を含む経済における一般均衡の存在が保証される。AGEモデルの革新性は、スカーフ・アルゴリズムあるいはその改良版アルゴリズムを利用して、この一般均衡解（均衡価格と均衡税収）を実際に算出するところにある。

#### 税収中立的な均衡計算

AGEモデルに内蔵されたアルゴリズムは、上に示したような均衡税収を含む拡張された均衡価格の計算だけでなく、ある決められた大きさの税収を徴収するために必要な税率をも算定できる。この手法は、同一税収（equal yield）をもたらず、あるいは税収中立的（revenue neutral）な均衡計算と呼ばれ、様々な局面での応用可能性が高く有用なものである。<sup>5)</sup>

いま、税収額がある値 $\bar{T}$ に一定に保たれるという条件が課せられたとしよう。そして既存のある税を、既存の他の税あるいは新たに導入する税によって、部分的あるいは全面的に置換す

ることが検討されているとする。例えば、総税収を変えずに、所得税を10%減税して、かわりに法人税を $t$ %増税するか、あるいは税率 $t$ %の小売上税を導入するというようなケースである。このとき税率 $t$ は政府により試行錯誤的に調整されるとみなされるので、経済主体にとって、通常の価格とともにパラメータ機能を果たことになる。そうすると上で説明と同様に、税抜きの財・生産要素の価格と調整税率とから構成される拡張された価格 $p_1, \dots, p_n, t$ に対応して、各経済主体の最適化行動の結果、財・生産要素の超過需要 $E_1, \dots, E_n$ とともに、実際に徴収された税収 $T^+$ と固定的に設定された税収 $\bar{T}$ との差額である超過税収 $E_T$ が確定する。また、上に示した一般化された形でのワルラス法則がここでも成立することは明らかである。

税収一定条件の下での一般均衡は、財・生産要素の超過需要 $E_1, \dots, E_n$ と超過税収 $E_T$ のすべてを零にする水準の価格 $p_1^E, \dots, p_n^E$ と税率 $t^E$ の形成により実現されることになる。この均衡税率 $t^E$ の値が求める調整税率を表す。<sup>6)</sup>

#### AGEモデルの構造調整

以上が、AGEモデルの理論的側面に焦点を当てて、その基本メカニズムを簡単にとらえた素描である。このようなメカニズムを備える本格的なAGEモデルの特徴の1つは、ミクロ経済理論の知識を十分に生かした精度の高い定量分析を可能にする点にある。ところで、現実の一国の経済を対象にした実証的な均衡分析をミクロ的・定量的に行うためには、精確なデータセットに依拠したモデル構造を持ち、かなりの程度に細かく分類された財・生産要素や経済主体のグループを含むミクロ経済モデルの構築が必要となる。このとき、もっとも重要度が高くかつ障害も多いのが、多様なデータソースから収集されるデータをもとに、包括的で完全に整合的なミクロ経済データセットを作成することである。そうして出来上がったデータセットがAGEモデルにおける基準均衡（benchmark

equilibrium) を表すものと想定される。

A G E モデル・ビルディングの手順を簡単に記すと以下のとおりである。

イ) まず、適当な近年の中から選ばれたある基準年( base year )において、経済が一般均衡( 基準均衡 ) を達成していると仮定する。

ロ) 妥当かつ可能な範囲で、生産要素・財の分類ならびに家計・産業のグループ分けの細かさを選択し、モデルのサイズを決定する。

ハ) 各種のデータソースから集められた諸データに対して、一般均衡の基本条件をみたくように、初等的なレベルでの整合性をもたせるための調整をほどこす。例えば、各家計の支出と可処分所得との均等化、家計等のもつ資本保有( 供給 ) の総量と産業の使用する資本使用( 需要 ) の総量との均等化、すべての財の消費( 需要 ) と生産( 供給 ) との均等化、政府の支出と公債発行額も含めた政府の収入との均等化などである。また、産業連関表の数値と国民経済計算その他のデータとの整合性も不可欠となる。

二) 次に、家計( 消費者 ) や産業( 生産者 ) の行動を規定する効用関数や生産関数のパラメータを選定する。経済環境や政策に変化のない限り均衡計算によって得られるモデルの一般均衡解が、ハ) の整合的調整を終了した基準年のデータセット( benchmark data set ) の数値をそっくりそのまま再生するためには、モデルのパラメータのすべてを独立に( 勝手に ) 選ぶことができない。初めにいくつかの重要なパラメータの値を設定し、後は一般均衡条件および経済主体の最適行動原理にもとづく効用最大化条件や費用最小化条件の成立を前提にして、他のすべてのパラメータ値を導出するという手続きをとる。

この二) の手続きをカリブレーション( calibration ) と呼んでいる。より詳しくは非確率的( nonstochastic ) なカリブレーションと呼ばれる。つまり、特定の1 期間である基準年のデータセットからのモデル構造の偏差を補整して、モデルがデータセットにぴったり適合するような基準化を行うことを意味する。<sup>7)</sup> いくつかの外生的に決定されるパラメータ、例えば家計の

労働供給弾力性や貯蓄弾力性の推定値と、モデルの基準年とされる年に実際に観察された経済変数の数値とを所与としてモデルを解いた( すなわち均衡計算を行った ) 場合、一般均衡解として得られる値が現実に観察された基準年の経済状態を複製するよう、モデル内の他のパラメータの値の決定を行うのである。効用関数や生産関数のパラメータの推定にあたって、A G E モデルに含まれる他の多種パラメータの自由度を減らし、推定作業をも軽減する効果を持つようなモデル構造調整が遂行されるわけである。カリブレーションを経て、いったんすべてのパラメータの値が定まれば、A G E モデルの完成ということになる。

分析対象の経済問題に関連するモデル内の税率等のパラメータ値に修正を加えれば、コンピュータを利用する均衡計算により、変更されたパラメータの大きさに応じて定まる新しい均衡解が弾き出される。そして、この解の数値と基準均衡における数値との比較がただちに可能になる。1 例をあげれば、モデル内で社会保障負担は産業段階での労働税として取り扱われているので、社会保障負担料率の10% 増加という政策変化は、各産業の労働税率の一律10% の上昇と翻訳される。増大した新たな労働税率の下での均衡計算が行われ、その結果、基準均衡値との比較を通じて、社会保障負担の上昇が日本経済のミクロ・マクロ両局面におよぼす一般均衡諸効果が数量的に把握できるわけである。

### 3 . スカーフ・アルゴリズム入門

#### 2 財経済の均衡価格の計算

ここでは、経済モデルで均衡計算を行うスカーフ・アルゴリズムの原型を、初等的レベルであれ一般均衡理論を学んだことのある者には容易に理解可能なように、なるべく数学的用語・記述を多用せず解説することにしたい。<sup>9)</sup> 税の存在しない2 財経済を想定して、その2 財の価格  $p_1$  ,  $p_2$  の和を1 に基準化( normalize ) すると、価格ベクトル集合は単体( simplex ) となり、横( 縦 ) 軸が第1 ( 2 ) 財価格を表示する

座標平面の第1象限内の傾き45度の右下がりの直線で示される。いま、図1-1Aに描かれたように、この直線を均等間隔に十分細かく分割(単体分割)する。そして、アルゴリズムにしたがう逐次計算の各ステップ毎に、直線上にある2つの分割点で示される互いに隣接する2個の価格ベクトルが選ばれる。各価格ベクトルには、それに対応して発生する2財の超過需要  $E_1, E_2$  のうち、大きい方の財の番号  $i$  (この場合1か2のどちらか) が「ラベル」(label)として付けられることになる。

図1-1A~B: 2財経済におけるスカーフ・アルゴリズム

図1-1A

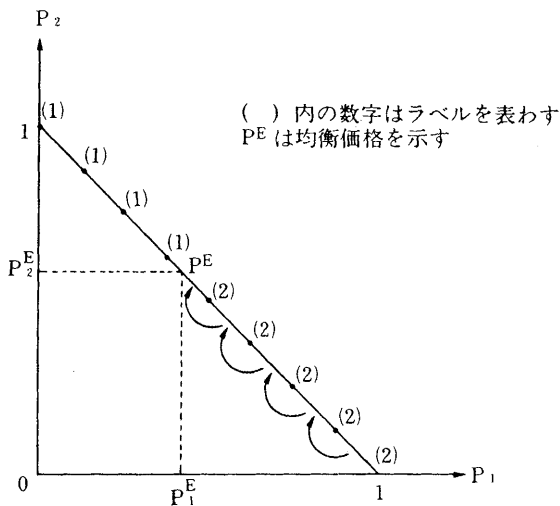
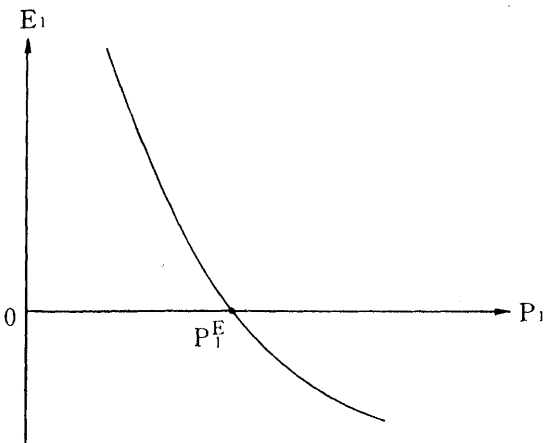


図1-1B



さて、スカーフ・アルゴリズムは右最下方にある2個の価格ベクトルからスタートして、左上の近隣の価格ベクトルのペアへと規則的に移行しつつ「ラベル付け」(labeling)を行う。まず、右下の端点では第2財価格が零であり、通常その超過需要は極めて大きくなるから、端点で表される価格ベクトルのラベルは2となる。そして、超過需要の連続性により、その近傍にある価格ベクトルのラベルもおそらく2(すなわち第2財の超過需要が第1財のそれより大)であろう。逆に、左上の端点の近隣の価格ベクトルのラベルは1となろう。したがって、最初のうちは両方とも2のラベルの付いた価格ベクトルのペアに直面するであろうが、連続的に左上へ移行しつつ超過需要の大きさに応じたラベル付けを進めていく限り、図1-1Aの直線上の中程のどこかで、互いに異なるラベル(すなわち1と2)をもつ価格ベクトルのペアに必ず出会うことになる。

#### 均衡価格の近似

直線の分割が十分細かいとき、この隣接して異なるラベルの付いた価格ベクトル・ペアが、実はいま想定している2財経済の均衡価格ベクトルを近似するのである。このことを簡単に示そう。

まず、ワルラス法則  $p_1 E_1 + p_2 E_2 = 0$  より、大きい方の超過需要の符号は非負でなければならない。もし超過需要の大きい方が負なら、もう1つの財の超過需要も当然負となり、超過需要額  $p_i E_i$  ( $i = 1, 2$ ) の合計が負となって、ワルラス法則に矛盾するからである。この2個の価格ベクトルは近接しているので、連続性により対応する超過需要ベクトルも互いにほぼ等しく、したがってそれぞれの第  $i$  財の超過需要の大きさは近似的に等しくなる。また、第1財の超過需要  $E_1$  はどちらか一方の価格ベクトルの下で非負であり、第2財の超過需要  $E_2$  はもう一方の価格ベクトルの下で非負となっているから、結局両方の超過需要ベクトルの成分はすべて近似的に非負であると言える。

そして、図1 - 1 Aの直線の両端点( 1 , 0)、( 0 , 1 )の近傍における価格ベクトル・ペアは同一のラベルを持つであろうから、ここでは内点の( 正の ) 価格ベクトルのみを考慮すると、各財の超過需要が近似的に非負であるとき、再びワルラス法則により、超過需要 $E_i$ はどちらもほぼ零に等しいことがわかる。すなわち、図1 - 1 Aに描かれたような異なるラベルの付いた2つの隣接する価格ベクトルは、それぞれ近似的に零の2財の超過需要を生むから、近似均衡価格ベクトルに他ならない。容易にわかるように、この2価格ベクトルを端点とする線分上の任意の点(ベクトル)も近似的に均衡価格ベクトルとなる。図1 - 1 Aの $p^E$ はその線分上に位置する真の均衡価格ベクトルを表示する。また、図1 - 1 Bは第1財の超過需要だけを取り出して描いたものである。

スカーフはこのような組合せ位相幾何学( combinatorial topology ) 的アイデアを高次元にまで拡張して適用し、精度の高い近似均衡価格を計算するアルゴリズムを厳密に定式化したのである。スカーフ・アルゴリズムの画期的な特性として、1) アルゴリズムが大域的に収束して均衡解の算出が常に可能、2) 線形近似を要する古典的な数値解法にくらべて、微分や逆行列等の複雑な演算が不要、3) コンピュータ利用になじみ易く、単純な手順を含むプログラムで遂行できる実用性、という点が指摘できよう。スカーフ流のアルゴリズムを利用するAGEモデルでは、均衡計算の精度の高さと演算速度の速さがモデルのサイズに関する制約を実質的になくし、複数の与件の同時的かつ大域的な変化に関する一般均衡諸効果が定量的に導出される。<sup>10)</sup> こうして、今までは純理論としての価値のみが高かった観のある一般均衡理論が、経済政策の評価等を行う実用的な分析手段としての利用可能性を飛躍的に高めたのである。

注 [ 第 1 章 ] :

1) スカーフの業績はScarf (1973) にまとめられている。また、スカーフ自身の手になるスカーフ・

アルゴリズムおよびその改良版に関するサーベイにはScarf (1982) がある。

- 2) この2人はエール大学大学院の同期生であり、スカーフの一番弟子にあたる。
- 3) AGE分析に関するすぐれたサーベイの1つはShoven and Whalley (1984) である。また、AGE分析の最初の論文集と言えるのはScarf and Shoven (1984) である。中型以上のサイズをもち実証分析を目指すAGEモデルの構築では、米国版と英国版とが最も早く着手された。その成果はBallard, Fullerton, Shoven and Whalley (1985) とPiggott and Whalley (1985a) として出版されている。比較的最近のAGE研究としては、Borges (1986) , Piggott (1988) , Piggott and Whalley (1985b) , Srinivasan and Whalley (1986) , Whalley (1985) などがある。また、もっとも初期にAGE分析の方法論について論じたものにFullerton, Henderson and Shoven (1984) がある。
- 4) スカーフ・アルゴリズムによる一般均衡解の計算という方法論に初めて税を包含させたのは、ショーヴンとウォーレイである。彼らの代表的な共同業績にはShoven and Whalley (1973) やShoven and Whalley (1977) などがある。
- 5) 例えば、政府財政赤字を許容するモデルで、公債発行額を一定に維持したままでの代替的政策手段の一般均衡効果を計測することができる。
- 6) 容易に気付くように、この種の問題には均衡解そのものが存在しないことがあり得る。例えば、法人税率を20%上昇させるとき、タックス・ベースのサイズが極端に違う料理飲食等消費税の税率を非負の範囲で変動させても、税収中立的な均衡税率は見付からない。(この場合はある適当な負の税率、つまり料理飲食等への補助金支給が正解となる。) )
- 7) このやり方と代替的と思われるのは、通常の計量経済学的手法を用いるパラメータ推定である。しかしながら、中型のAGEモデルであっても、同時方程式体系の計量経済学的推定法を適用できるほどモデルのサイズは小さくないし、また、単一方程式の推定より得られるパラメータの集合をモデルに設定しても、無変化の場合の均衡計算が基準年データ通りの均衡解を算出するとは考えにくい。カリブレーションについて詳しくは、例えばMansur and Whalley (1984) を参照のこと。
- 8) 次章で提示されるAGE日本モデルでは、生産関数に含まれる資本と労働の代替の弾力性は1として、それ以外の生産関数のパラメータ値が導出さ

れる。また、効用関数の種々のパラメータの推定は、標準ケースにおける基本パラメータとしての労働供給弾力性を0.05，貯蓄弾力性を0.10に設定して行われている。

- 9) 同じように初等的ではあるがより詳しいスカーフ・アルゴリズムの解説は市岡(1988)を参照されたい。アルゴリズム関連の基本文献リストもそこに含まれている。
- 10) ちなみにA G E日本モデルでの通常の均衡計算は、誤差を真の均衡値の $\pm 10^{-6}$ %の範囲に収める精度をもつ。かなり旧式な大型コンピュータによる相当複雑な計算の場合でも3秒前後のCPUタイムで計算を完了する。

## 参考文献〔第1章〕

- Ballard, C. L., D. Fullerton, J. B. Shoven and J. Whalley (1985),  
A General Equilibrium Model for Tax Policy Evaluation, Chicago : University of Chicago Press.
- Borges, A. M. (1986), "Applied General Equilibrium Models : An Assessment of Their Usefulness for Policy Analysis", OECD Economic Studies (Autumn), 7-43.
- Fullerton, D., Y. K. Henderson and J. B. Shoven (1984),  
"A Comparison of Methodologies in Empirical General Equilibrium Models of Taxation", in H. E. Scarf and J. B. Shoven eds., Applied General Equilibrium Analysis (Cambridge : Cambridge University Press), 367-410.
- 市岡修 (1988) 「均衡価格計算のアルゴリズム ( I ) 」  
『静岡県立大学国際関係学部教養科研究紀要』創刊号, 25-41.
- Mansur, A. and J. Whalley (1984),  
"Numerical Specification of Applied General Equilibrium Models : Estimation, Calibration, and Data", in H. Scarf and J. Shoven eds., Applied General Equilibrium Analysis (Cambridge : Cambridge University Press), 69-127.
- Piggott, J. (1988), "General Equilibrium Computation Applied to Public Sector Issues", in P. G. Hare ed., Surveys in Public Sector Economics (Oxford : Basil Blackwell), 248-298.
- Piggott, J. R. and J. Whalley (1985a), U. K. Tax Policy and Applied General Equilibrium Analysis, New York : Cambridge University Press.
- Piggott, J. and J. Whalley eds. (1985b), New Developments in Applied General Equilibrium Analysis, New York : Cambridge University Press.
- Scarf, H. E. (1973), The Computation of Economic Equilibria, New Haven : Yale University Press.
- Scarf, H. E. (1982), "The Computation of Equilibrium Prices : An Exposition", in K. J. Arrow and M. D. Intriligator eds., Handbook of Mathematical Economics, vol. II (Amsterdam : North-Holland), 1007-1061.
- Scarf, H. E. and J. B. Shoven eds. (1984), Applied General Equilibrium Analysis, New York : Cambridge University Press.
- Shoven, J. B. and J. Whalley (1973), "General Equilibrium with Taxes : A Computational Procedure and an Existence Proof", Review of Economic Studies 40, 475-489.
- Shoven, J. B. and J. Whalley (1977), "Equal Yield Tax Alternatives : General Equilibrium Computational Techniques", Journal of Public Economics 8, 211-224.
- Shoven, J. B. and J. Whalley (1984), "Applied General-Equilibrium Models of Taxation and International Trade : An Introduction and Survey", Journal of Economic Literature XXII, 1007-1051.
- Srinivasan, T. N. and J. Whalley eds. (1986), General Equilibrium Trade Policy Modeling, Cambridge : MIT Press.
- Whalley, J. (1985), Trade Liberalization among Major World Trading Areas, Cambridge : MIT Press.

## 第2章 A G E 日本モデルの解説

### 1. ミクロ経済データセットの作製

A G E 日本モデルは、スカーフ・アルゴリズムの改良版であるメリル (Merrill) ・アルゴリズムを用いて均衡解を計算し、経済政策を数量的に検討・評価するための日本経済と税制の一般均衡モデルである。<sup>1)</sup> 公共財政関連の理論的・実証的研究に主眼を置く A G E モデルの構築に際しては、先の章で述べたように、我が国の税制を含めた経済全体を包括的にとらえる整合的なミクロ経済データセットの作製が不可欠となる。この作業開始当時に利用可能であった最も新しい『産業連関表』が1980年版であったことにもとづき、1980年(会計年度、以下同じ)が A G E 日本モデルの基準年に選ばれた。産業連関表とその関係資料以外の主要なデータソースとして、『所得再分配調査』(厚生省)、『家計調査年報』(総理府)、『国税庁統計年報書』(国税庁)、『地方財政統計年報』(自治省)、『財政金融統計月報(租税特集・法人企業統計年報特集)』(大蔵省)などが利用されている。これらから得られる多種・多様かつ異質な諸データを整合的に調整するための基本参照文献が『国民経済計算年報(昭和58年版)』(経済企画庁)である。<sup>2)</sup>

こうしてモデルは中型サイズのものとなり、24の生産財ならびに産業、18の消費財、所得階級別の18の家計グループから構成される。これらの産業・家計・財の分類は一括して表2-1に示されている。

### 2. 政府の経済行動と税の分類

モデルの中の一般政府(以下単に政府と呼ぶ)は、国民経済計算の場合と同様に、中央政府・地方政府・社会保障基金で構成される。政府は第23産業の政府サービス生産者として活動するほかに、生産に使用される資本に

かかる税としての法人税・事業税・固定資産税等から構成される資本税(capital tax)、労働使用に対する税とみなされる雇主・雇業者・自営業者の社会保障負担からなる労働税(labor tax)と、物品税のほか酒税・揮発油税等納税する生産者が特定できる間接税としての生産物税(output tax)とを産業段階で徴収する。生産者への補助金は負の生産物税として取り扱われる。そして、関税と輸入品商品税とからなる輸入税(import tax)を輸入段階で徴収する。さらに所得税・個人住民税(所得割)とで構成される個人所得税(personal income tax)と家庭の非雇用者による社会保障負担を含むその他の直接税を家計から徴収する。なお、モデルにおけるこれらの諸税は従価(ad valorem)税として定式化される。

租税の直接税・間接税分類は国民経済計算でのやり方を踏襲しており、資本税は分割されて、法人税と法人住民税を含む直接資本税と、事業税、自動車関連諸税、不動産関連諸税などの生産活動にともなって資本が負担すると想定される間接資本税とに分けられる。したがって、国民経済計算や産業関連表における間接税は、モデルでは輸入税、間接資本税および生産物税で構成されることになる。<sup>3)</sup> 特殊な直接資本税としては日銀納付金があり、また、持家に住む家計の支払う固定資産税等は、自らに住宅を賃貸して帰属家賃を受け取る擬制的な個人企業の負担する間接資本税と想定され、不動産業(第20産業)に計上される。地方政府の収益事業収入や日本中央競馬会納付金などはサービス業(第22産業)の負担する生産物税とみなされる。

政府は、年金・医療給付を主とする社会保障給付等の移転支出、公共財の供給に相当する政府最終消費支出、公共資本形成をなす公

共投資支出等に税収を充て、不足分は公債の発行で賄う。

### 3. 産業での生産

一般に民間法人企業・個人企業および公的企業より構成される各産業は、資本と労働の2つの生産要素、さらに産業連関表で示されるパターンにしたがい他産業の生産財を中間生産物として使用し、費用最小化原理の下で生産活動を行なう。産出された生産財は投資や輸出に使われるか、あるいは変換されて消費財として家計に供給される。モデルの中で第  $j$  産業の生産関数は次のように定式化される ( $n = 24$ )。

$$Q_j = \min[VA_j/a_{0j}, X_{1j}/a_{1j}, \dots, X_{nj}/a_{nj}]$$

$$j = 1, \dots, 24$$

ここで  $Q_j$  は産出量、 $X_{ij}$  は中間需要、 $a_{ij}$  ( $i = 0$ ) は投入係数、 $VA_j$  は付加価値、 $a_{0j}$  は付加価値比率 (生産1単位当たりの付加価値) を表す。各産業は、1単位当たりの生産につき、一定量  $a_{0j}$  の付加価値を必要とすると想定される。その付加価値は、労働  $L_j$  と資本  $K_j$  がCES型に結合されて形成される。すなわち、

$$VA_j = g_j [a_j L_j^{-r_j} + (1 - a_j) K_j^{-r_j}]^{-1/r_j}$$

$$j = 1, \dots, 24$$

$s_j$  を代替の弾力性として、 $r_j = (1 - s_j)/s_j$  である。ただし、以下の均衡計算の標準ケースでは、全産業において労働と資本の代替の弾力性は1と仮定するので、付加価値関数はコブ・ダグラス関数となる。

この付加価値額から要素税 (労働税・資本税) を控除したものが、産業段階で生み出される労働所得と資本所得となる。各産業の労働所得は、雇用者所得に自営業者の営業余剰のうち労働所得と推定される部分を加えた粗労働所得から、社会保障負担を差し引いたものである。また資本所得は、その産業に所属する民間法人企業と公的企業の営業余剰から直接資本税を除いたものと、自営業者の稼得する推定資本所得とを合わせたものに等しいが、そのうち前者はさらに利子・賃貸料

・配当の純支払と留保所得 (内部留保) に分割される。

政府とならんで特殊な産業である第24産業の対家計民間非営利団体は、私立学校・非営利病院・宗教団体・政党・労働組合などを含む。これらの団体は、資本所得とともに寄付金、負担金等の移転所得で、家計への非営利サービスの供給活動を維持する。第24産業の最終消費支出および (家計への) 移転支出額は3章以下の分析では固定され、剰余が貯蓄となって、家計貯蓄・民間企業留保所得と合わせて民間貯蓄を形成する。

### 4. 価格の形成

上に示された規模に関する収穫一定の技術条件の下では、生産者は生産財の需要量にそれぞれ見合うだけの生産を行うとみなされる。最適生産行動が遂行される結果、税込み要素価格に対応して、各産業の付加価値1単位当たりの要素費用を最小にする労働・資本の派生需要  $D_{Lj}$ 、 $D_{Kj}$  が決まる。

このとき、競争均衡においては、第  $j$  産業で産出される生産財の価格  $P_j$  は、単位当たり生産に要する費用の全部をちょうどカバーするように、税込み要素費用と生産物税と中間需要額 (原材料費) の総和として次のように決定される。

$$\begin{bmatrix} P_1 \\ \vdots \\ P_n \end{bmatrix}' = \begin{bmatrix} a_{01} \{ (1 + t_{L1}) P_L D_{L1} + (1 + t_{K1}) P_K D_{K1} \} (1 + t_{01}) \\ \vdots \\ a_{0n} \{ (1 + t_{Ln}) P_L D_{Ln} + (1 + t_{Kn}) P_K D_{Kn} \} (1 + t_{0n}) \end{bmatrix}'$$

$$[I - A]^{-1}$$

ここで  $P_L$  = 税抜き労働価格、 $P_K$  = 税抜き資本価格、 $t_{Lj}$  = 第  $j$  産業での労働税率、 $t_{Kj}$  = 第  $j$  産業での資本税率、 $t_{0j}$  = 第  $j$  産業の生産財の生産物税率、 $I$  = 単位行列、 $A$  = 投入係数行列。生産財価格がこのように設定されると、各産業の税引き後の (超過) 利潤は零

になる。また、生産財価格に対応して、消費財価格  $P C_j$  は転換行列 (conversion matrix) を通して次のように決まる ( $m = 18$ )。

$$[PC_1, \dots, PC_m] = [P_1, \dots, P_n] CV$$

ところで、転換行列  $CV$  の第  $j$  列は、第  $j$  消費財 1 単位供給するのに必要な第 1 生産財から第 24 生産財までの量を表示する。

## 5. 生産要素

生産要素は家計によって所有される。モデルにおいて資本は固定資本減耗 (減価償却) を除いて考察するので、それと整合的に投資の方も更新投資を除外した純投資として取り扱われる。静学的分析では資本の初期保有量 (供給量) は固定されるが、労働供給量は家計のレジャー選択に応じて変動する。労働・資本とも産業間を自由に移動できると仮定されるので、競争均衡における税抜きの要素価格  $P_L$ 、 $P_K$  は、すべての産業においてそれぞれ均等となる。競争的な要素市場での均衡が達成されるとき、非自発的失業等の要素需給の不一致は起こり得ない。

なお、通常使われる生産要素の単位と違い、モデルの中では労働のみならず資本もサービス単位 (service unit) で測定されていることに留意すべきである。つまり、基準年において要素税抜きで 1 円の価値を生み出す量をその要素の 1 単位として定義するのである。前章で触れたように、AGE 日本モデルは、与件に変化がない限り、1980 年の日本経済データの数値を基準 (ベンチマーク) 均衡解として算出するようにカリブレイションがなされており、要素価格を始めこのときの税抜き均衡価格はすべて 1 となって現れることになる。<sup>4)</sup>

第 3 章以下で示される均衡計算に際しては労働をニユメレルとし、労働税抜きの労働価格  $P_L$  を 1 に設定する。モデル構造上からも明らかなことであるが、これまでの AGE 分析から知られるのは、税抜き資本価格  $P_K$  (あるいは税抜き要素価格比率  $P_K/P_L$ ) の

動向がこれら各種の均衡計算結果に決定的に重要な影響を与えることである。 $P_K$  の変化は、まず、生産要素の産業間での再配分をもたらして要素比率を変え、各産業における生産に直接的な影響を与える。また、誘発される財の価格体系の変化および資本所得の変化を通じて、家計の厚生水準、さらにそれにとまなう所得分配の状態が変動する。そして、価格・数量の両経済変数の派生的変化により、諸々の税源のタックス・ベースのサイズが変化し、税収面から政府行動にインパクトを与えるのである。

## 6. 家計の経済行動

各家計は、資本価格を含めてすべての価格が現在の水準のまま将来も変化しないとみならず近視眼的 (myopic) な期待の下で、効用最大化行動をとると想定される。そして、労働供給決定と同時に、要素保有量に応じて稼得する税抜きの要素所得プラス私的・公的移転所得をもとにして、18 種類の消費財購入と貯蓄とを決定する。ここで、各家計グループの支払う個人所得税は、推定された累進的な限界所得税率表にしたがって決定される。

家計の効用関数として、現在消費  $H$  と将来消費  $C_F$  との次のような 2 段階 (nested) CES 型を想定する。<sup>5)</sup> (表記の簡素化のため家計グループ別の添字を省略する。)

$$U = U[a^{1/s_2} H^v + (1-a)^{1/s_2} C_F^v]^{1/n}$$

現在消費はさらに次のような CES 関数型をもつ。

$$H = [(1-b)^{1/s_1} X^c f + b^{1/s_1} \ell f]^{1/f}$$

ここで  $n = (s_2 - 1)/s_2$  であり、 $s_2$  は現在消費と将来消費との間の代替弾力性を表す。また  $f = (s_1 - 1)/s_1$  で、 $s_1$  は合成消費財  $X^c$  とレジャー  $\ell$  との間の代替の弾力性を表す。その合成消費財は、 $X_j$  を第  $j$  消費財、 $I_j$  を第  $j$  消費財の支出割合として

$$X^c = \prod_{j=1}^{18} X_j^{I_j}$$

というコブ・ダグラス関数で構成される。2つの代替弾力性 $s_1, s_2$ はそれぞれ家計の労働供給弾力性（標準ケースでは全家計共通の0.05）と貯蓄弾力性（0.10）から導き出される。

将来消費は合成消費財という財の将来時点における消費として想定され、それを賄うだけの貯蓄決定がなされることになる。家計貯蓄の一部は民間投資に充てられ、残りは公債購入にまわされる。貯蓄の2つの代替的配分からの期待収益率は同等と各家計が予想して、そのポートフォリオに対して無差別であると想定される。公的投資と同じように、民間投資の大きさは24の生産財に対する需要で表示され、その相対比率による内訳は基準年におけるものと同一とする。

## 7. 外国貿易部門の定式化

AGE日本モデルにおける外国貿易部門（external sector）は、24の各生産財の輸出入が国内価格と為替レートで円に換算される世界価格（輸入の場合は輸入税込み）との相対比率に主に依存して決定されると仮定する。そこで輸出入関数の関数型として弾力性一定のタイプを採用し、各財の輸出はその財の国内価格と為替レートで円に換算される世界価格との比率の弾力性一定の関数、輸入は国内価格と為替レートで円に換算される世界価格（輸入税込み）との比率および国内純生産のその基準年額に対する比率の弾力性一定の関数と想定して、定式化を行う。こうして、モデルは新しい経済変数である為替レートを導入して、次のような形の輸出入関数を含むことになる。<sup>6)</sup>

$$M_j = c_j M_j^* [P_j / (1 + t_{Mj}) PF_j e]^{m_j} (Y/Y^*)^{a_j} \quad j = 1, \dots, 24$$

$$E_j = E_j^* (P_j / PF_j e)^{h_j} \quad j = 1, \dots, 24$$

ただし  $M_j$  = 第  $j$  財の輸入

$M_j^*$  = 1980年の第  $j$  財の輸入

$E_j$  = 第  $j$  財の輸出

$E_j^*$  = 1980年の第  $j$  財の輸出

$P_j$  = 第  $j$  財の国内価格（円）

$PF_j$  = 第  $j$  財の世界価格（ドル）

$e$  = 為替レート（円/ドル）

$Y$  = 国内純生産

$Y^*$  = 1980年の国内純生産

$t_{Mj}$  = 第  $j$  輸入財に対する輸入税率

$$c_j = (1 + t_{Mj})^{m_j}$$

$m_j$  = 第  $j$  輸入財の価格弾力性

$a_j$  = 第  $j$  輸入財の所得弾力性

$h_j$  = 第  $j$  輸出財の価格弾力性

ここで世界価格  $PF_j$  と為替レート  $e$  は他の諸価格と同じく基準年では1に設定してある。これらの関数に組み込まれている価格弾力性と所得弾力性の推定値は Ichioka and Tachibanaki (1989, Table 3) に示されている。<sup>7)</sup> これらの推定結果から、我が国において輸出は一般に価格弾力的であり、一方、輸入は価格非弾力的であるが、農産物と食料品を除いて所得弾力的であることが明らかになる。

## 8. AGE日本モデルの一般均衡条件

このようなモデルにおける一般均衡条件は、通常、1) すべての財ならびに生産要素の需給均等、2) すべての産業の税引き後（after-tax）の超過利潤が零、3) 輸出入総額的一致という貿易収支の均衡、そして4) 一般化された政府予算の均衡、すなわち税収プラス公債収入と公共支出総額との均等、の4つで表される。ところで、規模に関して収穫一定条件の下で各財の需要に見合う供給を産業が常に行うとされるので、1) は生産要素の需給均等のみでよく、また、既に述べた財の価格形成方式の下では、税引き後の超過利潤は零となり、2) が自動的に成立することになる。したがって、AGE日本モデルの一般均衡条件は、3)、4) とともに、労働と資本の2つの生産要素の需給均等の4条件で言い換えることができる。<sup>8)</sup>

こうした一般均衡条件のとらえ方により、

均衡計算に要する単体の次元数の節約が可能となり、アルゴリズムが収束するまでの所要時間の大幅な短縮につながる。メルル・アルゴリズムによって算出されるこれらの均衡条件をみたく拡張された価格は、労働と資本の要素税抜き均衡価格、均衡税収、均衡為替レートの4変数となる。ちなみに均衡税収とは、第1章で説明したように、政府があらかじめ見積もる予定税収と実際に徴収される税収とが一致するような税収額を意味し、そのときの財政赤字が零になるということとは無関係である。

本章で記述したAGE日本モデルの基本構造を簡単に図示したのが図2-1であり、アルゴリズムにしたがってモデル内で遂行される均衡計算のフロー・チャートを描いたのが図2-2である。

#### 9. AGE日本モデルに関する留意事項

本章で解説されたAGE日本モデルは静学的な一般均衡経済モデルであり、その構造の設計・構築においては基本的に新古典派経済理論のオーソドックスな考え方を採用している。したがって、この静学的AGEモデルのもつ限界は、とりもなおさず新古典派経済学の静学理論固有の限界とかなりの部分を共有することになる。

家計（消費者）と産業（生産者）はそれぞれ競争的に最適化行動をとるが、もう1つの主要な経済主体である政府は、政策変化がない限り、基準年と同一のパターンで課税や公債発行による財源調達ならびに各種の公共支出を実施する。徴税費用は明示的にモデルの中で取り扱われていないが、政府はサービス生産者としても行動し、他の産業と同様に費用最小化行動原理にしたがうことが仮定される。社会保障給付等の公的移転支出以外のいわゆる公共財に相当するものは国民経済計算における政府最終消費支出にあたり、それらはモデルの中に組み込まれている。しかしながら、個々の家計の効用関数に共通に含まれ

て直接効用を高める変数としての定式化はなされていない。

モデルにおいては、労働税抜きの労働価格を1に設定するという意味で、労働がニューメレールとなる。諸価格はそのニューメレールを前提にして形成される相対価格である。所得水準およびそれにもとづく等価変分で測る厚生水準の変化は、同様に労働に対する相対価値を表すことになる。静学的なフレームワークにおける考察であるから、時間は捨象されており、均衡化に要する調整費用は無視されている。また、家計全体の総厚生水準の変化をとらえる静学的な厚生尺度として、素朴ではあるがもっとも妥当と考えられる等価変分の合計が採用されているが、これを社会的厚生関数の1つとみなすとき、そこでは各家計の社会的なウエイトが暗黙に均等化されているという解釈もできよう。

個々の家計の労働生産性の違いは、基準年においてより多くの労働所得を稼得している家計ほど労働生産性のより高い家計であり、それに対応してより多くの労働保有量に恵まれるという効率性単位での評価が勘案されている。現モデルでは労働保有のうちどれだけを労働供給にまわすかに影響を与える労働供給弾力性を、18の所得階級のすべての家計で同一の値に設定している。所得階級別の家計についてのこれらの弾力性の信頼できる推定値が現状では利用不可能なことから、同種の制約は家計の貯蓄弾力性値の設定に関しても課されている。ただし、弾力性の値の変動は均衡計算結果にあまり大きな影響を及ぼさないことが感応分析（sensitivity analysis）によって確認されている。

法人税を主な構成要素とする資本税は、生産における資本使用に対する従価税としてモデルで定式化される。産業毎のその税率の算定は、基準年における法人税不払いの赤字法人も含めて行われており、各産業の資本の実効税率を表す。ただし、平均税率と限界税率とは同一と想定されている。

第7節で示したような輸出入関数が設定されているが、モデルの中の国内においては輸入品は国産品と同質（完全代替的）なものとして取り扱われる。ここでのようなマクロ的タイプの輸入関数を天下りの的に設定するかわりに、国産品とは異質な財として家計の効用関数へ組み入れたり、生産段階での代替的な中間消費（原材料）に利用したりして輸入品を取り扱うのが、ミクロ経済理論的にはより整合的なアプローチと言えよう。

モデルの中では企業の投資行動が含まれず、いわゆる投資関数は設定されていない。将来消費のために行われる家計の貯蓄のうち公債購入に充てられない部分が、自動的に民間投資にまわされることになる。民間投資は、基準年の最終需要項目の民間投資を構成する24の生産財と同一比率の組合せで合成される投資財の購入として取り扱われる。この投資財購入と公債購入とがもたらす税引き後の収益率は同等と仮定されている。モデルが動学化されれば、民間投資と公債発行でファイナンスされる公共投資とが資本蓄積につながり、上で述べたようなサービス単位に換算された資本の各家計への配分は貯蓄量に応じて決まり資本保有量が増大することになる。動学的な均衡は、家計全体の資本保有（供給）量一定の下での静学的（一時的）均衡の継続として把握されよう。

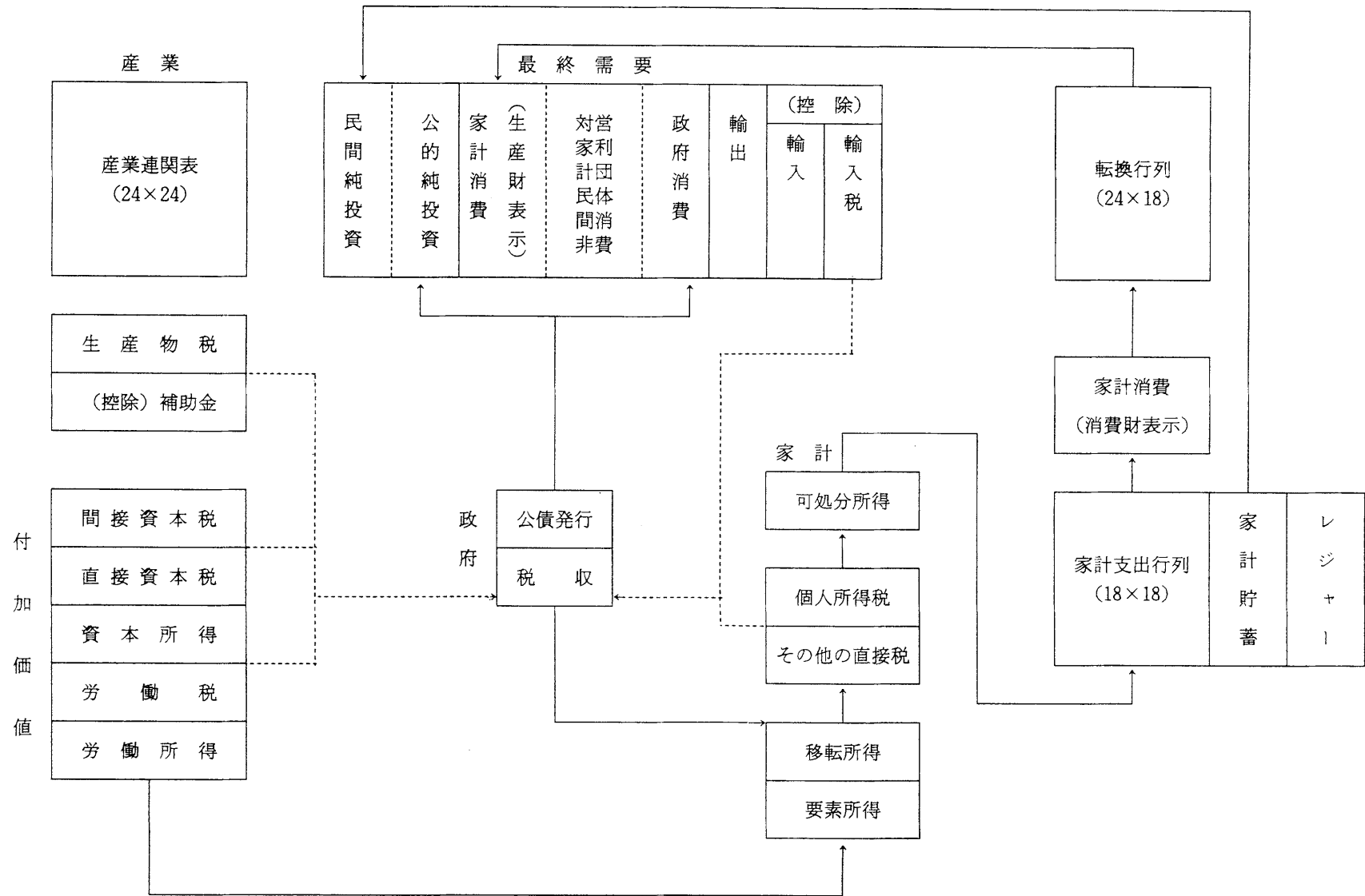
- |                  |                        |
|------------------|------------------------|
| 12) 電気機械         | 12) 医療                 |
| 13) 輸送機械         | 13) 運輸                 |
| 14) 精密機械         | 14) 通信                 |
| 15) その他の製造業      | 15) 娯楽・レクリエーション・文化サービス |
| 16) 建設           | 16) 教育                 |
| 17) 電気・ガス・水道     | 17) 書籍・新聞・雑誌           |
| 18) 卸売・小売        | 18) その他                |
| 19) 金融・保険        |                        |
| 20) 不動産          |                        |
| 21) 運輸・通信        |                        |
| 22) サービス         |                        |
| 23) 政府サービス       |                        |
| 24) 対家計民間非営利サービス |                        |

家計	
年間収入（万円）	
(1)	- 100
(2)	100 - 150
(3)	150 - 200
(4)	200 - 250
(5)	250 - 300
(6)	300 - 350
(7)	350 - 400
(8)	400 - 450
(9)	450 - 500
(10)	500 - 550
(11)	550 - 600
(12)	600 - 650
(13)	650 - 700
(14)	700 - 750
(15)	750 - 800
(16)	800 - 900
(17)	900 - 1000
(18)	1000 -

表2 - 1 AGE日本モデルにおける産業・財・家計の分析

生産財（産業）	消費財
1) 農林水産業	1) 食品
2) 鉱業	2) 非アルコール飲料
3) 食品・飲料・たばこ	3) アルコール飲料
4) 繊維	4) たばこ
5) パルプ・紙	5) 衣服
6) 化学	6) 履物
7) 石油製品・石炭製品	7) 家賃
8) 窯業・土石製品	8) 光熱費・水道料
9) 一次金属	9) 家具
10) 金属製品	10) 家庭器具
11) 一般機械	11) 寝具類・家計雑貨

図2 - 1 AGE日本モデルの基本構造ダイアグラム





整の箇所では説明を行っている。

- 5) 第3章以下の分析で、家計の厚生水準の変化は J. ヒックス (Hicks) の等価変分 (equivalent variation) で測定される。等価変分 EV は、変化後の効用水準  $U^1$  を変化前の価格の下で達成するのに必要な支出と変化前の所得  $I^0$  との差額で表される。モデルの効用関数を前提にすると、変化前の効用水準を  $U^0$  として、次のような簡単な形で表現できる。

$$EV = I^0 [(U^1 - U^0) / U^0]$$

なお、ヒックスの提唱したもう1つの尺度である補償変分 (compensating variation) を用いても、符号の違いは別にして結論にはほとんど違いがないことが確認されている。

- 6) モデルの中では資本の国際移動は無視されている。AGE モデルにおける外国貿易の代替的定式化についての考察は Goulder, Shoven and Whalley (1983), Whalley and Yeung (1984) でなされている。
- 7) 農産物や食料品の輸入に対する非関税障壁の存在を考慮してこの2財の輸入関数を修正し、農業貿易の関税・非関税障壁を撤廃した場合の AGE 分析が Ichioka and Tachibanaki (1989) によって行われている。
- 8) AGE 日本モデルにおいては、第1章で述べたような一般化されたワルラス法則が次の形で成立する。すなわち、労働税抜きでの労働価格で評価された労働の超過需要額、資本税抜きでの資本価格で評価された資本の超過需要額、超過税収額 (徴収税収額マイナス予定税収額)、超過輸入額 (輸入総額マイナス輸出総額) の総和が恒等的に零となる。

## 参考文献〔第2章〕

- Goulder, L. H., J. B. Shoven and J. Whalley (1983), "Domestic Tax Policy and the Foreign Sector : The Importance of Alternative Foreign Sector Formulations to Results from a General Equilibrium Tax Analysis Model", in M. Feldstein ed., Behavioral Simulation Methods in Tax Policy Analysis (Chicago : University of Chicago Press), 333-364.
- Ichioka, O. (1986), "A Numerical General Equilibrium Model of the Japanese Economy and Tax System", Ph. D. Dissertation, Stanford University.
- Ichioka, O. (1988), "The Value-Added Tax in Japan : A Numerical General Equilibrium Evaluation", Journal of the Japanese and International Economies 2 , 11-41.
- Ichioka, O. and T. Tachibanaki (1989), "General Equilibrium Evaluations of Tariffs, Nontariff Barriers and Subsidies for Agriculture in Japan", Economic Studies Quarterly 40, 317-335.
- Piggott, J. (1980), "A General Equilibrium Evaluation of Australian Tax Policy", Ph. D. Dissertation, University of London.
- Serra-Puche, J. (1984), "A General Equilibrium Model for the Mexican Economy", in H. E. Scarf and J. B. Shoven eds., Applied General Equilibrium Analysis (Cambridge : Cambridge University Press), 447-482.
- Whalley, J. and B. Yeung (1984), "External Sector 'Closing' Rules in Applied General Equilibrium Models", Journal of International Economics 16, 123-138.

## 第3章 公共投資と財政赤字

### 1. 序論

現今の日本における最大のマクロ経済問題は、いうまでもなく外国貿易部門における多額の経常収支の黒字である。円高はこの問題を簡単に解決していない。2, 3の先進工業国は日本の貿易黒字を縮小するために、内需の拡大を要求してきた。内需拡大の1つの方法は、公共投資を増加させることである。実際に、日本政府はこのことを実行に移し、1987、88年におよそ5兆円の公共投資を行なった。公共投資は直接効果の他に、数々の副次効果を伴う。さらに重要なことは公共投資の財源を調達することである。財源調達法には増税、国債発行があり、増税においてもどの税を用いるかの差がある。この論文の目的は、一般均衡財政モデルを用いて、種々の副次効果を吟味すると共に、財源調達方法による差を検討することにある。

### 2. 財政政策の課題

#### 日本の経験

一般均衡財政モデルを論議する前に、過去の日本においてどのような財政政策が用いられてきたかを簡単にみてみよう。特に公共支出の効果について注意を払ってみる（詳しくは黒坂（1987）参照のこと）。

最初のそして大規模な財政支出の増大は、1960年代の末にみられた。この時期が第2次大戦後以来公債発行の最初の時期に対応する。この時期の公債発行と財政支出の増大は、石とAcleyの論文（1976）が結論づけたように、日本経済を好況に向かわしめ、かつ高成長を持続させることに成功した。さらに、野口（1984）によれば、この時期は戦後の日本経済史上、唯一のケインジアン政策の成功がみられた時代であるとされる。

次の大規模な財政支出増大時期は、1977年か

ら1978年にかけて行なわれたもので、この時期はオイルショック後の景気後退を回復させ、拡大方向に向かわせる目的で行なわれた。野口（1984）はこの財政支出効果を否定的に評価している。すなわち、財政支出の増大によって、高金利とそれに伴う円高が発生し、それによるクラウディング・アウト効果が強く働いたとしている。しかしこれに対して吉富（1984）は、この時期の財政支出の増大を積極的に評価している。すなわち、財政支出の増大は内需拡大に多大の貢献をしたというのである。このように意見の相違はみられるのであるが、この時期には次の2つの重要な事項が発生していることを銘記すべきである。すなわち、（1）変動為替制度の創設、（2）巨額の財政赤字の蓄積、である。政府行動の経済分析を行なう場合、第2の巨額の財政赤字は特に影響力のある事項である。

現時点を考えてみよう。日本政府は巨額な財政赤字の状態にもかかわらず、内需拡大策として公共支出の増大を発表し、実行に移した。現今の政府関係機関の民営化や、あまり期待されなかった税収増加によって、財政赤字の深刻さはやや緩和されたとはいえ、国の借金は今でも残っている。本稿の目的は、以上のような状況の下で、公共支出を増加させることの経済効果を吟味することにある。この経済効果を数量的に測定するために、一般均衡財政モデルを用いるのである。

#### 財政支出に関する研究の簡単な展望

ケインジアン的思考に基づいて財政政策の効果を強力にかつ説得的に主張したのは、Blinder and Solow (1973) の論文である。この論文に触発されて、Tobin and Buiter (1976) やCohen and McMenamin (1978) 等がBlinder and Solowの主張を支持するような論文を発表した。ケインジアン学説の批判となりうる、いわ

ゆる「クラウディング・アウト効果」を否定ないし無視しうるとしたのである。この意見は Barro (1974) によって反論され、いわゆる「財政の中立性ないしリカードの中立性命題」として学界に新しい論点を提供したのである。中立命題を簡単に述べれば、公債を民間が純資産とみなすかどうかである。もし公債と税の完全代替を仮定する中立命題が成立すれば、景気拡大的な財政政策の効果は、いわゆる「クラウディング・アウト効果」を通じて、小さいものになるだろうと予想される。

2、3の論文、例えば Kochin (1974)、Feldstein (1982)、Kormendi (1983) 等々が、この財政中立命題の現実妥当性をテストした。日本においては井堀 (1987a) が検証を行なっていて、中立命題を完全に否定するのではないけれど、逆に完全に受容されるものでもない、という中間的な結論を示している。井堀 (1987b) は、財政赤字によって発生する民間投資のクラウディングの程度が70 - 80%であることを示した。さらに、氏兼 (1987) によると、民間セクターが公債を純資産とみなすことは、非常に非現実的な見方であるとされる。以上の諸研究をまとめてみると次のようになる。すなわち、我が国において財政中立命題とクラウディング・アウト効果の可能性はかなり高いと結論づけられるのである。

#### 基本的な接近法

最初に市岡 (1986) によって開発された一般均衡財政モデルを用いて、政策効果を吟味するための手段として、種々のシミュレーションの方法を採用する。このモデルは、アメリカで開発された Shoven-Whalley 型の A G E モデルにならって開発された、日本で最初の一般均衡財政モデルである。このモデルは種々の特色を持っているが、本稿と特に関係深い点を列挙すれば次のようになる。すなわち、税制のみならず、社会保障部門も考慮されていること。次に、所得階級別に家計部門が考慮されているので、所得再分配効果を厳密に測定することが可能で

ある。最後に、財政部門は必ずしも均衡状態だけを想定せず、財政赤(黒)字の状態においても、モデルとして動かすことが可能である。

### 3. 公共投資の経済効果

#### 公共投資の増加

ここでは公共投資を20%増加させた時に発生する経済効果を吟味する。20%という数字は、政府が支出した5兆円という額にほぼ該当し、現実性を帯びた数字である。公共投資は各セクターにおいて20%ずつ平等に配分されるものと仮定する。この仮定はさほど非現実的な仮定ではない。

本稿では大別して4種類の財源調達方法を考慮する。第1に公債発行による方法、第2に直接税(地方税を含む個人所得税と法人税)の増税、第3に新間接税(付加価値税)の導入である。この3つに関しては、種々の変形された方法も考慮する。第4に、導入可能性は殆んど無いのであるが、一括税(Iump-sum tax)を考慮する。この課税方式は他の方式との比較をするための目的で考慮される。表3-1はシミュレーション結果の要約を示したものである。

先ず公債発行による調達方法を検討してみよう。公債発行による方法は、他の方法(すなわち税による方法)とかなり異なった結果が得られている。最も顕著な違いは民間純投資の減少(すなわち14.7%の減少)に表われる。このA G E モデルでは、公債と民間貯蓄に完全代替性を仮定しているので、公債発行によって同額の民間貯蓄の減少がみられる。この減少は次のようなことを意味している。すなわち、家計は資産選択に際して、公債を購入することと他の金融商品を購入することが無差別であることから生じているのである。公債の増大によって民間貯蓄の減少がみられ、それが民間投資を減少させるのである。これは「クラウディング・アウト効果」に他ならない。この効果が国内純生産(Net Domestic Product)を少し減少させるのである。このシミュレーションを行なう前には、公共投資の増大は通常の乗数効果を通じて、国

内純生産を多少増大するものと予想されていた。この予想に反して、乗数効果とクラウディング・アウト効果を総合した純効果に関して、後者の方が前者よりもはるかに強いという結果が得られた。このことを説明する最大の理由は、前述のように完全代替の仮定である。しかし、日本の数多くの実証研究はかなり有意なクラウディング・アウト効果を示していることを考慮すると、あながち不自然な仮定ではない。井堀の研究は70 - 80%の水準を示していたことを考慮すれば、この研究で得られた結論もさほど非現実的な数字ではないといえる。従って、公債発行という財源調達方法による公共投資の増加は、我が国においては否定的に評価できるということになる。もし経済政策の目標が国内純生産の増加にあるのなら、公債発行政策は好ましい政策ではないといえる。

要素価格や要素需要への影響は表3 - 2に示されている。表3 - 2によって明らかなことは、資本と労働の要素投入が増加した産業に関する限り、生産物の増加率が正である。窯業・土石製品、金属製品、建設業がそれらに該当する産業である。特に建設業の増加が顕著であることに注意されたい。一般に公共投資のベネフィットを最も受けるのは建設業と建設業に関連する産業であると考えられており、常識的な解釈と同じ結果が得られている。しかし、多くの産業において要素投入と産出量が減少していることを指摘する必要がある。それらの産業は機械、電気機械、卸売と小売産業である。以上の議論を要約すると次のようになる。すなわち、公債による公共投資は産業別の産業構造に対して歪んだ資源配分効果をもたらすので、さほど好ましい政策ではないといえる。

ところで、表3 - 1における純厚生変化を吟味してみると、公債発行による政策は他の政策と比較してそれほど大きくないことがわかる。ここで純厚生損失とは、等価変分と公債による将来の税負担の増加の和で定義される。表3 - 1によると、一括税の場合において純厚生損失が最小である。しかし、この税は非現実的な税

なので、それほど意味のある結果ではない。一括税を考慮の対象からはずすと、公債発行策の場合の厚生損失が、課税による政策の厚生損失より小さい。従って、もし経済政策の目標が厚生改良のみにあるならば、公債発行による財源調達は適切な政策となる。

表3 - 3と表3 - 4を検討してみよう。表3 - 3は労働供給、拡張された可処分所得、貯蓄の変化を、所得階級別に示したものである。ここで拡張された可処分所得とは、余暇の貢献分をも所得とみなして計測された可処分所得のことである。表3 - 4は一家計あたりのEV（等価変分）とREV（相対的等価変分）を示したものである。ここでREVは、EVと拡張された可処分所得の比をとったものである。表3 - 3の結果を吟味してみよう。まず、全ての所得階級において拡張された可処分所得と貯蓄が減少していることがわかる。しかし注意すべき事は、減少の程度が高所得階級と低所得階級で大きく、中所得階級において小さいことである。労働供給は非常に低い所得階級で減少し、他の所得階級では労働供給が増大している。次に表3 - 4を検討してみよう。表3 - 4の測定単位は、EVの場合1万円であり、REVはパーセント表示である。表3 - 4によると、低所得階級が高所得階級よりもベネフィットの多いことがわかる。このことは特にREVの数字によって明らかである。どうしてこのようなことが発生したのだろうか。まず、資本の価格と一般物価水準の下落が考えられる。こういう現象は当然のことながら低所得階級に有利さをもたらさし、高所得階級にとって不利になる。以上の結果をまとめると、公債による調達方法は、全体の厚生変化のみならず所得階級別の厚生変化の観点からすると、好ましい政策であると結論される。

次に、税による調達方法を考えてみよう。再び表3 - 1をみていただきたい。公債による方法と比較していえることは、税による方法はすべての場合において国内純生産を増加させるということである。ただし、純民間投資を減少させているのも事実であることを指摘する必要が

ある。公債方式と税方式には次のような差がある。すなわち、課税方式による純民間投資の減少額の方が、公債方式による減少額の方よりもはるかに小さいということである。しかも、我が国において課税方式が採用されたならば、相対的に大量の厚生損失がみられる。従って、日本においては公共投資において税が財源として調達されるということは、基本的に歪みをもたらし、従って好ましい政策ではないといえる。

次に、各種の課税方式を吟味してみよう。ここでは7種類の税調達方式が分析の対象になっているが、表3-1にはそのうちの代表的な方式による結果が示されている。ここで分析の対象になっている7種類の方法を列挙してみよう。(1)個人所得税の増加、(2)法人税の増加、(3)個人所得税と法人税の双方を増加、(4)すべての直接税(ただし社会保障負担を除く)の増加、(5)付加価値税の導入、(6)すべての間接税の増加、(7)一括税の導入、の7種類である。表3-1には(4)、(5)、(7)の3種類の結果が示されている。税制を考慮した場合、現実的な税制改革は上記の7種類のメニューのうち、いろいろな種類の合成されたものが採用されるであろう。しかし本稿ではそれらの合成を分析せずに、比較的単純な方式と考えられる7つの方式を別個に考えた。その理由は、別個に考慮した方がその税の持っている特色を、個々に抽出できると考えたからである。もう少し現実の税制をみれば、たとえ1つの税についても、増減税の方法としてはいろいろある。例えば個人所得税を考えてみよう。増減税の方法として基礎控除の変更、限界税率の変更、それとも現存の実行税率の比例部分だけを変更する方法、等々いろいろな方策が考えられる。単純化のために、本稿では現今の税率を比例的にのみ変更することを考えた。本来ならば、以上述べた各種の方策の組み合わせを考えて、いわゆる最適税制のようなシミュレーションをすることも興味ある課題である。

表3-5は各種の税改革による厚生変化のまとめを示したものである。この表によると、一

括税の厚生損失が最小で3兆2千億円である。最高の厚生損失は法人税増税による場合で9兆1千億円にもなる。法人税が最も歪みを持ったもので、一括税が最も歪みのない税となることがわかる。その他の税、個人所得税と法人税の増税、すべての直接税の増税、すべての間接税の増税、付加価値税の導入、等々は大まかにいって同額(すなわち5兆1千億円から5兆3千億円)の厚生損失となる。ややそれよりも少額の厚生損失は個人所得税の増税である。

次に、要素需要や付加価値への影響、さらに所得階級別にみた厚生変化への効果等を吟味してみよう。これに関しては、紙面節約のために2つの代表的な税の場合のみ表に示した。すなわち、(4)すべての直接税の増税、(5)付加価値税の導入、の2つである。

表3-6と表3-7にすべての直接税の増税による結果が示されている。表3-6が要素価格の変動、表3-7がEV、REVそして限界所得税率の結果を示したものである。前述のように公債発行の場合には多くの産業において生産物の増加率は負であったが、直接税のシミュレーションにおいては、多くの産業において正の増加率を示している。特に製造業において顕著であることがわかるし、建設業においては58%となってかなり高い成長率である。表3-7の結果によるとすべての所得階級において厚生損失がみられ、かつ高所得になればなるほど厚生損失が増加する。以上の結果をまとめると次のようになる。すなわち、直接税によって公共投資をまかなうと、厚生損失はかなりの額になると共に、高所得階級によりきつい負担となる。

表3-8は、拡張された可処分所得、貯蓄、労働供給への効果を示したものである。このことをより直感的に知るためには法人税、所得税等すべての直接税の増税で計測するよりも、個人所得税の増税に絞って計測した方がわかりやすい。従って、表3-8の結果は個人所得税の増税によるシミュレーションに基づいている。表3-8によって、可処分所得と貯蓄の減少が

かなりの量になることがわかる。さらに、その減少の程度は所得階級が高くなればなる程上昇する。最後に、余暇の価値がすべての所得階級において減少することも示される。

次に、付加価値税の導入について調べてみよう。ここでの付加価値税はいわゆるEC型、すなわち仕向地原則消費型（destination-based consumption-type）の付加価値税である。表3-9、10、11にそれらの結果が示されている。付加価値税が導入されたとしても、要素需要や生産への影響については、前述の直接税の結果と大差がない。しかし、所得階級別にみた厚生変化への影響力は直接税増税と付加価値税導入とでかなり異なっている。EVに関してみれば、直接税と同様に所得階級が高くなると、EVの減少程度が増加するが、REVに関してみれば結果はU型である。以上の結果をまとめると次のようになる。すなわち、付加価値税導入も直接税増税も総厚生減少という視点から評価すると、その影響力に大差はない。しかしREVの視点で評価すると、低所得階級の厚生減少は中所得階級の厚生減少よりも大きい。従って所得階級別の公平性に注目すると、付加価値税の導入は直線税増税よりも劣っているといえる。最後に、表3-8と表3-11を比較すると次のようなことがわかる。すなわち、可処分所得、消費、それに貯蓄の減少程度は、個人所得税の増税よりも付加価値税導入の方が、すべての所得階級において小さい。これは付加価値税の導入によって、一般物価水準が上昇するからである。

#### 公共投資の減少

ここまでは公共投資の増加による経済効果を議論してきた。ここで公共投資が減少した時に、どのようなことが発生するか、比較の目的で考えてみよう。公共投資を減少させる、という政策は、現時点においてさほど現実性を帯びた政策ではないが、将来はあるかもしれないということで、シミュレーションを実行してみた。表3-5は種々の政策による効果を、厚生変化に注

目して示したものである。ここで面白いことは、公共投資の減少政策による厚生増分は、公共投資の増加政策の場合と比較して、その絶対値が等しいということである。例えば、公債発行の場合には3兆9千億円の厚生損失であったが、厚生増分は同じく3兆9千億円である。以上のことを経済学的に評価すると、厚生変化という視点から公共投資をみた場合、公共投資の減少は増加よりも常に良い効果を与えるということである。少し拡大解釈すると、小さな政府を目指す政策の方が厚生を増大させるのである。

#### 4. おわりに

本稿では一般均衡財政モデルであるAGE日本モデルを用いて、公共投資の増加が経済に与える効果を種々の視点から分析した。内需拡大策の有力な手段として公共投資が用いられる。公共投資には当然のことながら、財源調達を必要とする。ここでは、各種の財源調達の方法を考慮した。大別すると公債発行と増税であるが、後者についてはいろいろな税を考えてみた。代表的な税は直接税増税と付加価値税の導入であるが、それらの変形をも考慮した。

公債発行に関しては中立性の命題とクラウディング・アウトの問題がある。過去の我が国における財政政策の評価を、それらの視点から簡単に展望し、かつ学問的な論争点についても簡単に議論の整理を行なってみた。日本においてクラウディング・アウトの効果がかなり強いことが指摘されていることに注目し、その仮説とさほど変わりのないモデルで、公債発行による公共投資の増加を経済的に評価してみた。NDPや民間投資の減少もみられ、乗数効果よりもクラウディング・アウト効果の強いことがわかった。しかし総厚生損失の量はさほど大きくなかった。

次に租税による財政調達を調べてみると、公債の場合よりもより大きな総厚生損失がみられた。しかしNDP等への影響は公債よりも税の方が少ないから、クラウディング・アウト効果はさほど気にする必要はない。税方式において

も、直接税の増税と付加価値税の導入、あるいは一括税によって、その経済効果はかなり異なる。特にNDPや民間投資への効果、さらに総厚生変化や所得階級別の厚生変化に微妙な差を生じていることを強調しておきたい。

本モデルはワルラス的一般均衡モデルなので、資本と労働の稼働率は100%を想定している。

従って、例えば非自発的失業等は存在していない。さらに、公共投資の増加が家計の効用を増大させるメカニズムは考慮されていないし、公債の財源を将来世代がどのように負担する効果も明示的に考慮されていない。これらの限界を充分理解した上で、本報告の分析結果を評価する必要がある。

表3 - 1 公共投資20%増加と財源調達方法

	公債発行	直接税	付加価値税	一括税
T T R 変化 (10億円)	- 55 ( - 0.09)	3847 (6.40)	3799 (6.31)	3854 (6.41)
公債発行額の変化 (10億円)	3871 (33.09)	0.0	0.0	0.0
等価変分の合計 (10億円)	- 4 ( - 0.001)	- 5078 ( - 1.67)	- 5057 ( - 1.67)	- 3161 ( - 1.04)
純厚生変化 (10億円)	- 3875 ( - 1.28)	- 5078 ( - 1.67)	- 5057 ( - 1.67)	- 3161 ( - 1.04)
労働供給の変化 (%)	0.004	0.328	0.509	1.141
各目家計貯蓄の変化 (%)	- 0.016	- 3.16	- 0.186	- 0.775
名目民間純投資の変化 (%)	- 14.668	- 4.706	- 0.181	- 1.011
NDPの変化 (%)	- 0.036	0.231	0.372	1.058
資本価格	0.999	0.978	0.997	1.006
ラスパイレス物価指数	0.999	1.001	1.029	1.002
ジニ係数の変化 (%)	- 0.01	- 2.48	- 0.03	1.12
税率の変化	xxx	10.3%	2.95%	88521(yen) (VAT rate) per household

注：T T Rは総税収額を示す。T T Rと公債発行額のカッコ内の数字はそれぞれの変数に対する比率%を示し、等価変分の合計と純厚生変化のカッコ内の数字は家計の拡張された可処分所得の合計に対する比率である。NDPは国内純生産を示す。資本価格の基準値は1である。

表3 - 2 要素価格と要素需要の変化

産業	労働(%)	資本(%)
1	0.241	0.320
2	- 0.391	- 0.313
3	- 0.104	- 0.024
4	0.088	0.168
5	- 0.386	- 0.307
6	- 0.078	0.001
7	- 0.082	- 0.003
8	1.063	1.143
9	- 0.569	- 0.491
10	0.332	0.412
11	- 3.155	- 3.078
12	- 1.849	- 1.771
13	- 0.066	0.013
14	- 0.522	- 0.443
15	- 0.017	0.062
16	2.382	2.463
17	- 0.143	- 0.064
18	- 0.476	- 0.397
19	- 0.134	- 0.055
20	- 0.048	0.031
21	- 0.069	0.010
22	- 0.068	0.011
23	0.004	0.083
24	- 0.011	0.068

資本価格の変化 = - 0.00079

表3 - 3 拡張された可処分所得、貯蓄、労働供給の変化

	拡張された可 処分所得(%)	貯蓄(%)	労働供給 (%)
家計			
1	- 0.008	- 0.013	- 0.013
2	- 0.009	- 0.014	- 0.001
3	- 0.005	- 0.010	0.000
4	- 0.004	- 0.009	0.000
5	- 0.004	- 0.008	0.000
6	- 0.004	- 0.009	0.001
7	- 0.004	- 0.009	0.002
8	- 0.006	- 0.010	0.003
9	- 0.005	- 0.009	0.002
10	- 0.005	- 0.010	0.002
11	- 0.008	- 0.013	0.005
12	- 0.008	- 0.013	0.005
13	- 0.006	- 0.011	0.003
14	- 0.008	- 0.013	0.005
15	- 0.008	- 0.013	0.005
16	- 0.008	- 0.012	0.004
17	- 0.011	- 0.016	0.006
18	- 0.030	- 0.035	0.019

表3 - 4 家計所得階級別にみた厚生変化

	E V	R E V
家計		
1	0.031	0.011
2	0.019	0.005
3	0.019	0.005
4	0.031	0.006
5	0.030	0.005
6	0.028	0.004
7	0.026	0.003
8	0.019	0.002
9	0.012	0.001
10	0.012	0.001
11	- 0.018	- 0.002
12	- 0.024	- 0.002
13	0.005	0.000
14	- 0.021	- 0.002
15	- 0.066	- 0.005
16	- 0.061	- 0.004
17	- 0.131	- 0.008
18	- 0.868	- 0.031

注：E Vはヒックス流1家計当たりの等価変分  
(万円)

R E VはE Vを拡張された可処分所得で割った比率(%)

表3-5 公共投資20%増加と減少による純  
厚生変化 (兆円)

	増 加	減 少
公債	- 3.9	+ 3.9
個人所得税	- 4.4	+ 4.3
法人税	- 9.1	+ 8.5
付加価値税	- 5.1	xxx
個人所得税と法人税	- 5.3	+ 5.3
直接税	- 5.1	+ 5.1
間接税	- 5.2	+ 5.2
一括税	- 3.2	+ 3.2

表3-6 要素価格と要素需要の変化  
労働(%) 資本(%)

産業	労働(%)	資本(%)
1	- 1.977	- 0.140
2	0.389	- 4.449
3	- 1.480	- 2.395
4	- 0.631	- 0.922
5	- 0.295	- 0.674
6	0.062	- 1.550
7	- 0.017	- 0.767
8	3.360	2.329
9	1.471	0.786
10	2.167	1.897
11	0.332	- 0.807
12	0.828	- 1.161
13	0.943	- 0.439
14	1.129	- 0.385
15	0.110	- 0.108
16	5.795	5.311
17	- 0.320	- 0.330
18	- 0.190	- 1.147
19	0.166	- 1.377
20	- 1.906	- 0.052
21	- 0.411	0.144
22	- 0.758	- 0.526
23	- 0.379	1.856
24	- 1.787	0.416

資本価格の変化 = - 0.02194

表3-7 家計所得階級別の厚生変化と限界税率の変化

家計	E V	R E V	R A T E
1	- 1.542	- 0.525	0.00323
2	- 2.879	- 0.790	0.00535
3	- 3.584	- 0.865	0.00620
4	- 4.007	- 0.806	0.00734
5	- 5.029	- 0.880	0.00859
6	- 6.208	- 0.959	0.00971
7	- 7.545	- 1.028	0.01104
8	- 9.329	- 1.120	0.01227
9	- 11.287	- 1.246	0.01360
10	- 13.364	- 1.334	0.01510
11	- 16.842	- 1.525	0.01662
12	- 18.965	- 1.621	0.01788
13	- 19.958	- 1.603	0.01918
14	- 22.903	- 1.748	0.02042
15	- 28.625	- 2.055	0.02204
16	- 32.387	- 2.135	0.02382
17	- 41.472	- 2.508	0.02673
18	- 165.407	- 5.967	0.05196

覚書：E Vはヒックス流1家計当たりの等価変分  
(万円)

R E VはE Vを拡張された可処分所得で割った比率(%)

R A T Eは限界税率の変化を示す。

表3 - 8 拡張された可処分所得、貯蓄、労働供給の変化

	拡張された可 処分所得(%)	貯蓄 (%)	労働供給 (%)
家計			
1	- 0.235	- 0.288	- 0.030
2	- 0.625	- 0.704	0.063
3	- 0.793	- 0.886	0.017
4	- 0.960	- 1.066	- 0.007
5	- 1.167	- 1.290	- 0.010
6	- 1.349	- 1.487	- 0.024
7	- 1.556	- 1.709	- 0.026
8	- 1.720	- 1.887	- 0.028
9	- 1.954	- 2.137	- 0.054
10	- 2.182	- 2.384	- 0.045
11	- 2.399	- 2.625	- 0.013
12	- 2.635	- 2.879	- 0.025
13	- 2.865	- 3.122	- 0.065
14	- 3.069	- 3.348	- 0.019
15	- 3.378	- 3.690	- 0.059
16	- 3.659	- 3.997	- 0.114
17	- 4.127	- 4.508	- 0.003
18	- 8.447	- 9.333	0.633

表3 - 9 要素価格と要素需要の変化  
労働(%) 資本(%)

産業	労働(%)	資本(%)
1	- 2.275	- 2.027
2	1.133	1.390
3	- 2.195	- 1.947
4	- 0.861	- 0.610
5	- 0.307	- 0.054
6	- 0.757	- 0.505
7	- 0.329	- 0.076
8	3.954	4.217
9	1.881	2.140
10	2.898	3.159
11	1.411	1.668
12	1.190	1.447
13	0.964	1.220
14	0.830	1.085
15	0.224	0.479
16	7.156	7.428
17	- 0.162	0.091
18	- 0.183	0.070
19	- 0.401	- 0.148
20	- 1.913	- 1.664
21	- 0.037	0.216
22	- 0.845	- 0.593
23	- 0.254	- 0.001
24	- 1.703	- 1.454

資本価格の変化 = - 0.00253

表3 - 10 家計所得階級別にみた厚生変化

	E V	R E V
家計		
1	- 7.220	- 2.456
2	- 7.075	- 1.941
3	- 7.058	- 1.704
4	- 8.103	- 1.629
5	- 9.066	- 1.587
6	- 10.078	- 1.557
7	- 11.439	- 1.559
8	- 13.245	- 1.590
9	- 14.185	- 1.566
10	- 15.909	- 1.588
11	- 18.147	- 1.643
12	- 19.073	- 1.630
13	- 20.010	- 1.607
14	- 21.549	- 1.644
15	- 22.981	- 1.650
16	- 25.167	- 1.659
17	- 28.967	- 1.752
18	- 63.015	- 2.273

注：E Vはヒックス流1家計当たりの等価変分  
(万円)

R E VはE Vを拡張された可処分所得で割った比率(%)

表3 - 11 拡張された可処分所得、貯蓄、労働供給の変化

	拡張された可 処分所得(%)	貯蓄 (%)	労働供給 (%)
家計			
1	- 0.024	- 0.084	2.267
2	- 0.028	- 0.143	1.155
3	- 0.018	- 0.161	0.634
4	- 0.013	- 0.162	0.485
5	- 0.012	- 0.169	0.385
6	- 0.013	- 0.173	0.316
7	- 0.014	- 0.175	0.315
8	- 0.018	- 0.176	0.380
9	- 0.015	- 0.180	0.310
10	- 0.017	- 0.179	0.362
11	- 0.026	- 0.183	0.468
12	- 0.026	- 0.185	0.437
13	- 0.019	- 0.179	0.398
14	- 0.026	- 0.183	0.473
15	- 0.027	- 0.192	0.450
16	- 0.024	- 0.188	0.472
17	- 0.034	- 0.192	0.648
18	- 0.096	- 0.215	1.645

## 第4章 高齢化社会における社会保障制度と税制

### 1. 序論

予測される急速な日本社会の高齢化は、非生産年齢人口の生産年齢人口に対する比率、あるいは引退非労働人口の労働人口に対する比率を大幅に上昇させる。このような高齢化社会をもたらす要因として、1つに医療技術の進歩・生活水準の向上等による死亡率の低下、さらに出生率の低下がある。前者は公的年金・医療給付等の公共支出の増加を、後者は1人当たりの社会保障負担の増大を不可避とし、政府の財政状態に大きな影響を与えることになる。近い将来に確実に予想される高齢化への移行を支障なく達成し、効率的で公平な安定した経済を運営していくための財政政策の中で、とりわけ社会保障関係費をいかにファイナンス（財源調達）するかという課題の理論・実証両面からの検討が重要性をましてくる。

高齢化社会における公共財政に関する理論的・実証的研究には既発表のものがいくつかある。例えば、深尾編（1986）では、公的年金・医療給付等に関する諸問題に対して、主にマクロ経済的な観点からの優れた実証分析ならびに部分均衡分析が行われている。これらに対して本報告では、AGE分析手法を用いて、ミクロ的かつ定量的に、代替的な社会保障給付費調達政策の一般均衡効果を検討・評価する。膨れ上がる社会保障給付の財源調達手段として、既存の社会保障負担（社会保険料）の料率増加と目的税（earmarked tax）としての付加価値税導入という2つの代替的な政策の採用を想定し、それらをもたらす日本経済へのインパクトを一般均衡理論のフレームワークの中で計測・分析することを主目的とする。<sup>1)</sup>

福祉目的税導入に関する肯定的な議論は、例えば藤田（1987、第12章）に見うけられる。藤田によれば、福祉目的税としての長所には、社会保障給付に税収の用途を限定すれば新税の導

入・税率引き上げに対する国民的合意が得られやすいこと、国庫負担率引き下げをもたらすこと、税率の決定が現役世代と引退世代との利害調整を図る政治的手段に利用できることなどがあげられる。本報告はもっぱら資源配分・所得分配・経済厚生に与える一般均衡効果に焦点を当て、福祉目的税的付加価値税に否定的な評価が加わらざるを得ないことを示唆する。

次節では、政府の西暦2010年における社会保障給付増大の見通しを前提にして、この種の政府支出をファイナンスするため、上述の2つの代替的政策を想定する。そして、まず、財政赤字を現状より増やさないという条件の下での政策効果を比較・検討する。第3節は、上述の2政策を、社会保障会計の経常収支をバランスさせるように実施する場合の一般均衡効果を分析する。最後の節には付言をまとめる。

### 2. 高齢化社会での社会保障給付のファイナンス（I）

既に知られているように、雇主・雇用者ならびに自営業者による社会保障負担は、産業段階での労働の使用にたいして賦課される税、すなわち労働税としてモデル内で定式化される。以下本報告では社会保障負担はこの労働税を意味する。<sup>2)</sup> 産業別の労働税率（税抜きで評価した労働所得をベースとして算出）は表4-1に掲げてある。政府は、この労働税を含む諸々の税源からの収入を、社会保障給付を主とする移転支出をはじめとして、政府最終消費、公共投資等の各種の公共支出に充て、不足分は公債の発行で賄う。表4-2は、国民経済計算における一般政府部門の1つの社会保障基金の経常取引をとりまとめたものである。本分析では広義の社会保障給付として社会扶助金（生活保護費、遺族年金、恩給等）を加えたものを考える。

各家計が受け取る公的移転所得の3項目、す

なわち公的年金・医療給付・その他の社会保障給付額は、厚生省の「所得再分配調査」をもとに所得階層別に推定されており、表4-3にまとめられている。公的移転所得は社会保障給付に社会扶助金を加えたものから構成され、その総額は1980年において、公的年金、医療給付、その他がそれぞれ約10兆円、10兆円、4兆円である。

さて、表4-4に掲げられた政府（厚生省）見通しによると、高齢化社会に到達する西暦2010年には、年金支給額は対国民所得当たり1980年の2.92倍、医療給付等は1.60倍となる。<sup>3)</sup>これらの倍率を、表4-3に示されている1980年時点での所得階層別1家計当たりのそれぞれの社会保障給付額の増加率とみなし、比較静学的手法を適用して以下の一般均衡分析を行なう。なお、広義の社会保障給付に含まれる社会扶助金は年金部分と医療その他の部分とに分けられ、上記のそれぞれの倍率で上昇すると仮定される。

本節では、まず最初に、社会保障支出以外の政府支出の水準は一定に保ったまま、財政赤字を基準年での大きさより増減させないという条件を設定する。そして、増大する社会保障給付費調達のための2政策、すなわち、社会保障負担の料率の引き上げ政策と福祉目的税としての付加価値税の導入政策の実施による資源配分・所得分配・経済厚生への一般均衡諸効果の定量的な評価を試みる。付加価値税は輸出免税・消費型の包括的タイプを想定し、免税品・免税点は含まない。均衡計算の主要結果は表4-5A~Dにまとめて掲げてある。

2政策効果の重要な相違点の1つは、（資本税抜きの）資本価格に及ぼす影響の違いとなって現れる。料率上昇による社会保障負担増額は、労働費用の増大に直接つながり、もう一方の生産要素である資本の市場評価が引き上げられる。それに対応して表4-5Bが示すように各産業における要素需要（使用）量は変化し、資本・労働比率は変動する。表4-1から明らかなように、もともと労働税率が他の産業と比べて極めて低い不動産業では、税込みの労働費用はさ

ほど増加しないが、資本価格の上昇が政策効果として引き起こされるため、税込みで見た要素費用は相対的に資本費用の方が高くなり、不動産業における資本・労働比率は低下する。他の産業ではこのような特異な現象は発生せず、税込み労働費用の相対的上昇にともない労働節約的生産に切り換えられ、資本・労働比率は上昇する。この不動産業のサービス価格は、他産業の財・サービス価格ほどは上昇せず、家計の消費財需要量が全面的に減少する中で、住宅サービス（housing service）に対する消費量だけは増加することになる。

一方、付加価値税の導入は、ほぼ全面的に生産財需要を抑制するが、投資需要等により例外的に建設業での生産が増大する。建設業はもともと労働集約的な産業の1つであることから、労働の相対価格の上昇、すなわち、資本価格の下落をもたらす。結果的に、各産業はより労働節約的な生産方法を採用することになる。付加価値税は、その税の特徴として、消費財価格の上昇効果が大きい。財別の価格上昇率はすべての財に関してほぼ一様であり、消費財需要量は全面的に減少する。ただ、物価指数の上昇により、名目的な家計消費は、社会保障料率引き上げ政策の場合と同様に、10%程度増加する。

厚生面から見ると、資本価格の上昇・下落は、特に資本保有量の多い高所得家計に影響を与える度合いが強い。増額された公的移転所得を通しての所得再分配効果が優勢であるため、所得分配はいずれの政策をとる場合も平等化に向かう。とりわけ、低資本価格をとる場合も付加価値税導入政策の方が、富裕階層の家計に不利に働き、より平等な分配状態が生起する。

以下、より詳細に均衡計算結果を検討する。社会保障負担料率の166%の増加は産業段階での税込みの労働コストを上昇させ、雇用を減少させる。生産要素需給の新しい市場均衡をもたらす資本価格は9%高められる。政府からの移転所得の増額は家計消費を名目的に上昇させ、結果的に物価指数を15%近く引き上げることになる。この内需拡大効果は、家計貯蓄増加に基

づく民間投資増大とあいまって、国内純生産で測った総生産水準を約10%上昇させる。一方、税率23.6%での付加価値税収入24.8兆円（金額は1980年基準の実質値、以下同じ）を財政赤字を変化させずに社会保障給付増額に充てるとき、21.6%の物価水準上昇を引き起こし、総生産水準を4.5%下落させ、同時に資本価格も低下させる。

各家計の等価変分の総和が、表4 - 5 Aに記した総厚生効果である。これから明らかなように、いずれの政策を採用するにしても家計全体の総厚生損失は大きい。1家計当たり平均値に直すと、社会保障負担料率引き上げと福祉目的税的付加価値税導入の2つの財政政策は、それぞれ年間5万6千円、41万7千円の厚生損失を生む。ただし、社会保障給付を相対的に手厚く受け取る低所得階層家計では厚生水準の上昇が享受される。最低所得階層（年間収入100万円未満）に属する家計においては、この2政策により、それぞれ113万5千円、89万3千円の厚生水準上昇、逆に最高所得階層（同1000万円超）の家計ではそれぞれ198万6千円、418万8千円の厚生損失が発生する。所得階層別の家計に与える厚生効果を図示したものが図4 - 1である。また、各家計の労働供給ならびに貯蓄行動の変化は表4 - 5 Cにまとめられている。この表から低所得階層の家計のレジャー消費や貯蓄（名目額）の増加が極めて大きいことがわかる。誘発される所得分配の平等化傾向はジニ係数の顕著な低下となって現われる。

財政赤字不変という条件のもとで算出される社会保障負担料率の上昇率1.66倍という数字は、先の表4 - 4で示された政府見通しの上昇率1.92倍より小さい値となる。留意すべきことは、表4 - 5 Dが示すとおり、料率引き上げが他の諸税源からの収入増を派生するという点である。資本価格が上がって法人税等の資本税収増、同時に資本所得増と合わせて年金所得の増額から派生する個人所得税収増、物価上昇が貢献する生産物税収増、国内物価上昇に起因する輸入品の需要増大による輸入税収増などが発生し、こ

れらの増収合計は3.7兆円に達する。これが労働税収24.2兆円に加算され、総税収の46%増が得られることになる。一方、対照的なのは、福祉目的税として付加価値税を導入する場合で、資本価格の下落や雇用の減少のため要素税収等の減収を生じ、総税収の増加額は付加価値税収入を0.5兆円下回ることになる。

この均衡分析から判明することは、高齢化のもたらす福祉費用の増大は、本来それを賄うはずの社会保障負担の料率増で対処するのが、少なくとも厚生面から見て、より望ましいということである。

表4 - 1 産業別労働税率

1)	0.07399
2)	0.21016
3)	0.12450
4)	0.11211
5)	0.13198
6)	0.12260
7)	0.11706
8)	0.15138
9)	0.13793
10)	0.13116
11)	0.13659
12)	0.12202
13)	0.14391
14)	0.12174
15)	0.12703
16)	0.12240
17)	0.12926
18)	0.12248
19)	0.11009
20)	0.02787
21)	0.15366
22)	0.10429
23)	0.14837
24)	0.09755
	(0.12169)

注：労働税率は、各産業の雇主・雇用者・自営業者の社会保障負担を労働所得（すなわち、雇用者所得に自営業者の労働所得を加えてから、雇主・雇用者・自営業者の社会保障負担を差し引いたもの）で割って算出される。なお、かっこの数字は全産業平均を表す。

表4-2 社会保障基金経常取引ならびに  
社会扶助金 (兆円)

	1980年	1985年
経常受取	26.9	41.1
財産所得	2.9	5.9
社会保障負担	18.2	27.0
経常移転	5.8	8.1
経常支払	20.2	30.6
最終消費支出	0.3	0.6
社会保障給付	19.6	29.7
経常移転	0.3	0.3
社会扶助金	5.3	6.0

出所：『国民経済計算年報（昭和63年版）』

表4-3 所得階級別家計の公的移転所得  
(1980年)  
(1家計当たり：万円)

	年金	医療給付	その他	計
(1)	52.6	37.6	100.6	190.7
(2)	49.8	32.8	25.8	108.4
(3)	28.0	29.3	20.0	77.3
(4)	26.3	32.3	18.1	76.8
(5)	26.4	30.0	12.3	68.7
(6)	22.7	26.8	10.1	59.6
(7)	23.4	23.8	10.5	57.6
(8)	22.1	33.6	9.0	64.8
(9)	24.0	31.8	6.9	62.7
(10)	28.0	32.5	10.1	70.7
(11)	31.3	26.0	9.0	66.3
(12)	29.2	23.9	4.3	57.4
(13)	37.6	28.0	10.8	76.3
(14)	34.8	24.7	5.1	64.6
(15)	32.7	20.3	6.9	60.0
(16)	37.6	29.1	9.8	76.6
(17)	61.1	31.1	3.4	95.7
(18)	32.1	34.5	7.2	73.8

表4-4 社会保障給付費・社会保障負担  
の対国民所得比 (%)

	1980年		2010年(政府見通し)	
	給付	負担	給付	負担
社会保障	12.5	9.1	27.0	17.5
a)年金	5.3	4.8	15.5	10.5
b)医療等	7.2	4.3	11.5	7.0

注：人口構造については人口問題研究所の将来人口推計（昭和56年11月推計）により、国民所得については昭和62年以降5.0%で伸びるものと仮定してある。

出所：「高齢者対策企画推進本部報告」（厚生省、1986年）  
『国民経済計算年報（昭和63年版）』

表4-5 社会保障給付費増大を賄う財政政策  
の比較 [財政赤字一定]

A. 主要な経済指標の変化		社会保障負担 料率引き上げ	付加価値税 導入
総厚生	-2015	-15036	
総税収	46.2	40.3	
労働供給	-6.75	-4.12	
家計貯蓄	6.13	4.12	
家計消費	10.91	10.31	
民間純投資	8.82	5.80	
国内純生産	9.80	-4.46	
資本価格	9.03	-5.31	
ラスパイレス物価指数	14.8	21.6	
ジニ指数	-7.25	-8.81	
料率(税率)	166.4	(23.6)	

注：総厚生の変化は10億円（1980年基準）表示、その他の項目は%表示の変化を表す。

B. 産業別要素需要量の変化 (%)

	(A)		(B)	
	労働	資本	労働	資本
1)	-5.89	-3.80	-8.37	-3.24
2)	-59.55	-52.18	-6.93	-1.71
3)	-5.92	2.18	-8.22	-3.08
4)	-5.59	1.11	-6.90	-1.68
5)	-7.32	1.49	-5.62	-0.33
6)	-7.59	0.15	-6.68	-1.45
7)	-11.22	-4.38	-7.03	-1.82
8)	-5.33	5.82	-2.17	3.31
9)	-6.07	3.52	-2.85	2.59
10)	-4.55	4.43	-2.70	2.76
11)	-3.87	5.80	-1.33	4.20
12)	-3.67	4.34	-2.99	2.54
13)	-5.04	5.32	-3.55	1.85
14)	-1.05	7.14	-5.49	-0.19
15)	-5.54	2.88	-5.36	-0.06
16)	-3.97	4.06	0.72	6.36
17)	-9.42	-1.11	-6.55	-1.31
18)	-5.80	2.08	-5.24	0.07
19)	-8.17	-1.88	-6.13	-0.87
20)	3.01	-1.26	-7.44	-2.25
21)	-8.41	2.62	-4.67	0.67
22)	-4.87	0.96	-5.67	-0.38
23)	-15.14	-5.44	-0.59	4.98
24)	-6.89	-1.98	-6.22	-0.97

注：(A) = 社会保障負担料率引き上げ  
 (B) = 付加価値税導入  
 いずれの社会保障給付費調達政策の下でも財政赤字は一定に保たれる。

注：(A) = 社会保障負担率引き上げ  
 (B) = 付加価値税導入  
 いずれの社会保障給付費調達政策の下でも財政赤字は一定に保たれる。

C. 所得階級別家計の労働供給ならびに貯蓄の変化

	(A)		(B)	
	労働給付	貯蓄	労働給付	貯蓄
(1)	- 48.3	55.0	- 40.0	53.9
(2)	- 28.6	29.7	- 23.8	28.2
(3)	- 17.3	16.7	- 14.7	15.7
(4)	- 13.6	12.7	- 11.6	11.9
(5)	- 11.5	10.3	- 9.8	9.5
(6)	- 8.5	7.3	- 6.9	6.6
(7)	- 7.5	6.5	- 5.9	5.6
(8)	- 6.4	5.8	- 4.4	4.7
(9)	- 6.2	5.3	- 4.6	4.4
(10)	- 6.3	5.6	- 4.5	4.6
(11)	- 5.3	5.2	- 2.7	3.7
(12)	- 4.4	4.3	- 1.9	2.8
(13)	- 5.4	5.0	- 3.3	3.9
(14)	- 4.5	4.5	- 1.9	3.0
(15)	- 4.1	3.9	- 1.4	2.4
(16)	- 3.7	3.7	- 1.1	2.3
(17)	- 5.3	5.9	- 1.8	4.0
(18)	1.6	4.2	10.4	- 1.2

D. 税収の主要項目別変化

	(A)		(B)	
		(10億円)		(10億円)
労働税	24,179(146.8)	- 629(- 3.8)		
資本税	1,753( 8.8)	- 992(- 5.0)		
法人税	967( 8.1)	- 581(- 4.9)		
生産物税	547( 9.8)	- 376(- 6.7)		
輸入税	179(19.6)	- 30(- 3.2)		
個人所得税	1,150( 7.9)	1,518(10.4)		
付加価値税			24,758	
総税収	27,808(46.2)	24,250(40.3)		

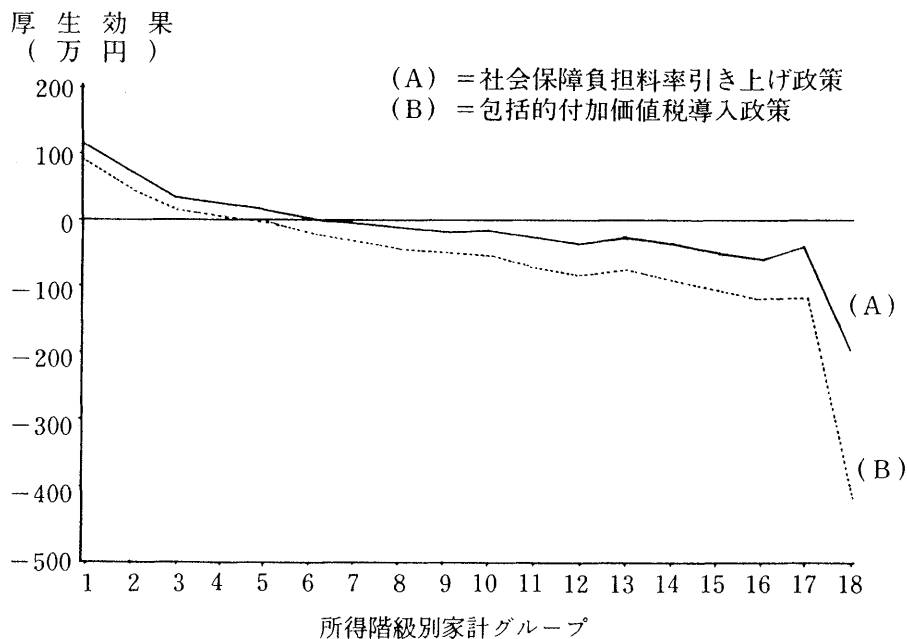
注：1980年基準の金額での変化を表わす。かっこ内の数字はそれぞれの税収の変化率(%)を示す。

(A) = 社会保障負担率引き上げ

(B) = 付加価値税導入

いずれの社会保障給付費調達政策の下でも財政赤字は一定に保たれる。

図4 - 1 社会保障給付費増大を賄う政策の厚生効果（1家計当たり）



### 3．高齢化社会での社会保障給付増額のファイナンス（II）

次に社会保障会計に注目し、その経常的な収支バランスを達成することを条件にして、先に社会保障負担料率引き上げと包括的付加価値税導入の経済効果を検討する。前節での分析と同様に、政府予測通りに増大する社会保障支出以外の公共支出は一定に保たれる。ここでの社会保障会計の経常受取は社会保障負担ならびに（もし存在する場合は）公費負担からなり、経常支払は社会扶助金込みの広義の社会保障給付とする。付加価値税が導入される場合、その新税収は全額社会保障会計の収入となるように使途が特定される。他の受取・支払項目は、これらの額と比較して西暦2010年頃には無視しうる大きさであると仮定する。<sup>4)</sup>

本節では、国ならびに地方公共団体の一般財源からの20%公費負担がある場合と全くない場合の2通りを考察する。表4 - 2に記された社会保障基金の経常受取項目の中の「経常移転」が公費負担に他ならない。通常、社会保障会計の黒字と呼ばれるものの大部分は、実はこの公費負担（補助金）の存在によって維持されていることが、この表から理解できよう。なお、公費負担率をここで設定された20%から変動させても、以下の分析における主要結論に大きな影響はない。均衡計算の主要結果は表4 - 6 Aに要約されており、表4 - 6 Bは、各政策実施にともない既存の主要税源から得られる税収がどのような派生的変動を示すかを記している。

政府赤字（公債発行額）の変動をともなう政策を検討する場合、厚生面に及ぼす影響を測る近似的指標として、純厚生効果が考えられる。先の章で述べたように、この純厚生効果とは、政府の財政赤字の増大（減少）が将来増税（減税）という形で家計の負担増（減）となる点を勘案して、総厚生効果から将来負担増（減）の現在価値とみなされる財政赤字増加（減少）額を差し引いたものである。例えば、社会保障負担料率引き上げ政策を採用する場合、公費補助がないときは各家計の等価変分の総和で表わす

総厚生効果は - 7.8兆円であるが、政府全体の赤字は7.6兆円の減少となるので、総厚生効果マイナス財政赤字の変化で表わされる純厚生効果は - 0.2兆円となる。1家計平均にすると、年間5千4百円の損失に相当する。20%の公費補助があるならば、総厚生効果は0.4兆円であるが、財政赤字の増大は3.0兆円に達するので、差し引き2.6兆円（1家計当たり7万2千9百円）の純厚生損失となる。

政府の一般財源からの社会保障会計への補助を廃止して、少なくともその分を自前で調達する場合、財政赤字がこれまでの公費負担分（1985年実績で約8兆円）だけ減少することになり、純厚生効果の方が総厚生効果を上回る。公費負担があるときは、社会保障給付費が増大するにともない、その補助額の増分が赤字増加を生むことになる。

料率は従来そのまま徴収する社会保障負担に付加価値税収入を合算して会計受取とする場合、公費負担のないときは、会計の収支均等を達成するため、補助のない分だけ余分に高税率を設定した付加価値税によって賄わねばならない。結果的に新税の引き起こす厚生損失はより一層増大し、前節で検討した財政赤字一定条件の下での総厚生損失（15.0兆円）を更に10.8兆円上回ることになる。政府全体の赤字額は7.8兆円削減されることから、全家計の純厚生損失の総額は18.1兆円（1家計平均50万1千6百円）となるが、その額は前節の総厚生損失を超過するのである。20%公費補助が継続される場合の純厚生損失は13.9兆円（1家計平均38万5千9百円）となり、財政赤字を一定に保つような付加価値税導入よりは若干効率的となることがわかる。

既に確認されているように、本来逆進的な付加価値税であるが、増大する公的移転所得による所得再分配効果の恩恵を強く受ける低所得家計には、相対的に有利な厚生効果をもたらすことが予想される。とはいえ、この福祉目的税の生む純厚生損失の総額は、容易に許容できる大きさとは言い難いであろう。社会保障会計の収

表4 - 6 社会保障給付費増大を賄う財政政策の比較 [ 社会保障会計収支均等 ]

A . 主要な経済指標の変化

	社会保障負担 料率引き上げ		付加価値税導入	
	[ NT ]	[ T ]	[ NT ]	[ T ]
総厚生	- 7802	363	- 25819	- 10941
純厚生	- 194	- 2624	- 18067	- 13899
ジニ係数	- 6.86	- 7.41	- 8.83	- 8.81
総税収	60.5	40.7	53.2	35.4
財政赤字	- 65.0	25.5	- 66.3	25.3
労働供給	- 6.46	- 6.86	- 2.96	- 4.56
家計貯蓄	6.38	6.03	3.79	4.25
家計消費	11.9	10.5	11.3	10.0
民間純投資	38.2	- 2.70	34.8	- 5.28
国内純生産	14.6	7.92	- 3.48	- 4.83
資本価格	12.7	7.58	- 5.45	- 5.24
物価指数	19.2	13.0	29.7	18.7
料率(税率)	212	148	(31.9)	(20.6)

注：厚生効果に関する項目は10億円（1980年基準）表示、その他の項目は%表示の変化を表す。  
[ NT ] は政府一般財源からの補助なし、[ T ] は20%の補助が存在する場合を表わす。

B . 税収の主要項目別変化 (10億円)

	(A)		(B)	
	[ NT ]	[ T ]	[ NT ]	[ T ]
労働税	31285 (190.0)	21392 (129.9)	- 388 (- 2.4)	- 720 (- 4.4)
資本税	2741 (13.8)	1363 (6.9)	- 718 (- 3.6)	- 1094 (- 5.5)
法人税	1578 (13.2)	726 (6.1)	- 366 (- 3.1)	- 662 (- 5.5)
生産物税	744 (13.3)	469 (8.4)	- 425 (- 7.6)	- 356 (- 6.4)
輸入税	243 (26.5)	155 (17.0)	- 26 (- 2.9)	- 31 (- 3.4)
個人所得税	1350 (9.3)	1070 (7.3)	1867 (12.8)	1388 (9.5)
付加価値税			31673	22112
総税収	36362 (60.5)	24449 (40.7)	31982 (53.2)	21300 (35.4)

注：1980年基準の金額での変化を表わす。カッコ内の数字はそれぞれの税収の変化率(%)を示す。  
(A) = 社会保障負担料率引き上げ  
(B) = 付加価値税導入  
[ NT ] = 政府一般財源からの補助なし  
[ T ] = 政府一般財源から社会保障給付費の20%の補助あり  
いずれの政策の下でも社会保障会計収支均等条件をみたく。

支均等を政策目標にする場合、目的税として付加価値税を採用するよりも、一般財源からの補助を零にして社会保障負担料率を引き上げる方が、純厚生面から見て、望ましいという結論が得られる。

4 . 付言

今回の一般均衡分析に基づく定量的評価を要約すれば、政府財政の設定条件にかかわらず、社会保障負担増額が社会保障給付費の財源調達政策ランキングの上位に位置づけられると言えよう。

本報告では付加価値税として包括的タイプを想定したが、消費財（たとえば食料品）に非課税措置が適用される場合でも、福祉費用調達に関する主要分析結果に対して、少なくとも福祉目的税の厚生効果を改善するような形での修正はもたらさない。財政赤字一定の下では、食料品を免税にする付加価値税の税率は33.5%、総厚生損失は18.1兆円となる。包括的タイプの場合と比べると、税率は10%高められ、総厚生損失は3兆円増大する。一方、社会保障会計の収支を均等させるとき、公費負担がないとして、税率は47.4%、純厚生損失は22.9兆円、また、20%公費負担があるとすると、税率は29.3%、純厚生損失は16.6兆円となる。いずれにしても状況は悪化する。Ichioka (1987) や市岡・橋木 (1988) は、課税ベースの蚕食化が、付加価値税の逆進性軽減にさほど有効でない上、新財源としての価値を低めることを明らかにしたが、同様の結論はここでも妥当するのである。

本報告で考察された財政問題へのより適切なアプローチは、異時点間の社会保障給付・負担の変動を内生的あるいは外生的に取り入れる動学的一般均衡分析の適用であろう。経済的または社会的要因として、女性の就業率の上昇、高齢者の就業機会の拡大、家族構成の変化等が、社会保障の給付・負担両面に与える影響は長期的に大きな意味をもってくと予想される。これらの要因の好ましい方向づけを税制面で歪められることがあってはならないし、また、高齢

者あるいは彼らを扶養・介護する家族の行動誘因を損なわない適度の援助が公共支出面からなされるべきであろう。

高齢者を対象として提供されるサービスは、居住する地域の近傍で消費されるという点で、他のサービス以上に局所的な性格を帯びるものである。それゆえ、代替的な民間サービスの利用が漸増するにしても、このような高齢者サービスの効率的かつ公平な公的供給は、その費用負担の適正化を含めて、地方財政のすぐれて現代的な課題となろう。

注〔第4章〕：

- 1) Tachibanaki and Ichioka (1988) では、その他に公債発行による資金調達政策効果を比較・検討している。
- 2) Tachibanaki and Ichioka (1988) では、家庭の非雇用者の社会保障負担を含めた分析をも併せて行っている。
- 3) この表4 - 4の社会保障負担増大の見通しがどいう条件（例えば社会保障会計の収支均等）の下で算定されたのかは明記されていない。
- 4) 社会保障制度を現状のまま維持・運営すれば、むしろ社会保障基金の財産所得項目が負、すなわち基金赤字の利子支払いとなることが予想されよう。

## 参考文献〔第3章・第4章〕

- 藤田晴『税制改革 - その展望と軌跡 - 』（税務経理協会、1987年）
- 深尾光洋編『日本の財政・金融問題 - 人口高齢化と公的部門の課題 - 』（東洋経済新報社、1986年）
- Ichioka, Osamu, "A Numerical General Equilibrium Evaluation of Sales Tax: Welfare Effects of Tax Exemption for Consumer Goods" (昭和62年度理論計量経済学会報告論文、1987年10月)
- 市岡修・橋木俊詔「直間比率の一般均衡分析」(昭和63年度理論計量経済学会報告論文、1988年9月)
- Tachibanaki, Toshiaki and Osamu Ichioka, "Public Investment, Aging Trend and Financing: General Equilibrium Evaluations", Papers and Proceedings of the Fourth EPA International Symposium, Economic Research Institute, Economic Planning Agency, March 1988.
- 厚生省「高齢者対策企画推進本部報告」(1986年)
- Ackley, G. and H. Ishi (1976). "Fiscal, Monetary, and Related Policies" in H. Patrick and H. Rosovsky ed., Asian's New Giant : How the Japanese Economy Works, chap. 3, The Brooking Institution, 153-247.
- Barro, R. J. (1974), "Are Government Bonds Net Wealth? Journal of Political Economy, vol. 82, 1095-1117.
- Blinder, A. S. and R. M. Solow (1973), "Does Fiscal Policy Matter?" Journal of Public Economics, vol. 2.
- Cohen, D. and J. S. McMenamin (1978), "The Role of Fiscal Policy in a Financially Disaggregated Macroeconomic Model," Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 10.
- Feldstein, M. (1982), "Government Deficits and Aggregate Demand," Journal of Monetary Economics, 1-20.
- Ichioka, O. (1986), "A Numerical General Equilibrium Model of the Japanese Economy and Tax System," Unpublished Ph. D. Dissertation, Stanford University.
- 井堀利宏(1987a)、「公債の負担と財政政策」浅子和美、藪下史朗編「日本経済と財政政策」東洋経済新報社。
- Ihori, T. (1987b), "Crowding Out and Real Economic Activity: Some Evidence for the Japanese Economy," Finance Kenkyu, July, 1-14.
- Kochin, L. A. (1974), "Are Future Taxes Anticipated by Consumer," Journal of Money, Credit and Banking, vol. 6, 385-394.
- Kormendi, R. C. (1983), "Government Debt, Government Spending, and Private Sector Behavior," American Economic Review, 994-1010.
- 野口悠紀雄(1984)、「日本財政の長期戦略」日本経済新聞社。
- Tobin, J. and W. H. Buiter (1976), "Long-run Effects of Fiscal and Monetary Policy on Aggregate Demand," in J. L. Stein, Monetarism, North-Holland Publishing Company.
- 氏兼裕之(1987)、「公債の純資産性とクラウディング・アウト」、浅子和美、藪下史朗編、「日本の経済と財政政策」東洋経済新報社。
- 吉富勝(1984)、「レーガン政策下の日本経済」東洋経済新報社。

## 第5章 直間比率の一般均衡分析

### 1. 序論

この報告では、従来見られるような直間比率に関する部分均衡論的な議論や、直接税・間接税の一部分のみを取り出した不完全な分析等と異なり、基準年（1980年）時点での日本の税体系を構成する直接税・間接税を数量的・網羅的に取り扱う。そして直間比率の変動がもたらす資源配分・所得分配・経済厚生に関する一般均衡効果を、AGE分析手法を用いて定量的に分析・評価する。また新間接税として付加価値税が導入される場合の直間比率の検討もあわせて行う。

近年の我が国における税制改革の最大の狙いの1つは、新型間接税導入による直間比率の是正であった。この直間比率是正の動きは藤田（1987、第3章）によって指摘されているように歴史が古く、昭和28年の税制調査会答申では直間比率是正策として個別消費税の増徴が提案

されている。さらに昭和31年の臨時税制調査会答申は、早くも売上税導入を長期的課題として掲げている。その後自然増収に恵まれた高度経済成長時代を経て、昭和40年代に入ると、政府財政赤字累増とともに直接税のウエイトの上昇傾向が顕著になってきた。藤田（1982）は国税のみで構成される直間比率の変動要因を実証的に検討し、現行の税制が維持されるならば、ほぼ不可避免的に国税に占める直接税のウエイトの上昇が継続することを明らかにしている。水野（1988、第10章）によると、直間比率是正論議の背景には、総税収に占める間接税収入比率が先進国間比較でかなり低いという事実、資産所得優遇・業種間所得捕捉率格差等の個人所得税の不公平さ、法人税負担が国際的に見て高水準にあるという経済界の認識、高齢化社会を迎えるための財源調達のための増税の必要性などが存在する。そして今日に至るまで、日本の税制にお

表5 - 1 国民経済計算における「直接税」と「間接税」

#### (1) 直接税の内訳

中 央		地 方	
国 税	所 得 税 法 人 税	道 府 県 税	道 府 県 民 税 ( 所 得 税 割 お よ び 法 人 税 割 )
		市 町 村 税	市 町 村 民 税 ( 所 得 税 割 お よ び 法 人 税 割 )
国 税	自 動 車 重 量 税 の 1 / 2	道 府 県 税	道 府 県 民 税 ( 均 等 割 ) 狩 獵 免 許 税 入 獵 税 自 動 車 税 の 1 / 2 自 動 車 取 得 税 の 1 / 2
税 以 外	日 銀 納 付 金	市 町 村 税	市 町 村 民 税 ( 均 等 割 ) 軽 自 動 車 税 の 1 / 2

注：自動車重量税、自動車税、軽自動車税および自動車取得税については、家計負担分は直接税、それ以外の負担分は間接税になるが、家計負担分とそれ以外の比率の詳細が明らかでないため、便宜的に等分している。

出所：経企庁編『新SNA入門』（1979年）166 - 167頁

## (2) 間接税の内訳

中		央	地		方
国	一般会計	酒 税 砂糖消費税 揮発油税 石油ガス税 航空機燃料税 物品税 トランプ類税 取引所税 有価証券取引税 通行税 入場税 関税 とん税 印紙収入	都道府県税	普通税	事業税 不動産取得税 道府県たばこ消費税 娯楽施設利用税 料理飲食等消費税 自動車税の1/2 鉱区税 固定資産税 法定外普通税
		目的税		自動車取得税の1/2 軽油引取税	
旧法による税	旧法による税				
税	特別会計	地方道路税 石油ガス税（譲与分） 航空機燃料税（ " ） 特別とん税 原重油関税 自動車重量税の1/2 電源開発促進税	市町村税	普通税	固定資産税 軽自動車税の1/2 市町村たばこ消費税 電気税 ガス税 鉱産税 木材引取税 法定外普通税
				目的税	入湯税 都市計画税 水利地益税
				旧法による税	旧法による税
税以外	専売益金	専売公社納付金 アルコール専売納付金 日本中央競馬会納付金	税以外	専売益金	収益事業収入
	その他	手数料・許可料の1/2		その他	手数料の1/2

注：1．自動車重量税、自動車税、軽自動車税および自動車取得税については、家計負担分は直接税、それ以外の負担分は間接税になるが、家計負担分とそれ以外の比率の詳細が明らかでないため、便宜的に等分している。

2．手数料および許可料については、家計負担分は強制的手数料、それ以外の負担分は間接税になるが、家計負担分とそれ以外の比率の詳細が明らかでないため、便宜的に等分している。

ける直間比率の大きさに関して、諸々の直観的・定性的あるいは定量的な分析・検討が行なわれてきた。

本間他（1985）はそれらの諸研究の中でも最も学術的で本格的なものである。彼らは最適課税論アプローチを採用して、理論的に興味ある直間比率の経済分析を行なっている。そこでは政府予算規模を一定あるいは拡大・縮小させる場合に、個人所得税と間接税（国税のみ）から構成される税制パラメータの組み合わせの中で、社会的厚生を最大にするものが選択される。このとき課税の主体的（消費者）均衡に与える影響が考慮される。税制パラメータの組み替えに対応する財・生産要素の税抜き市場均衡価格の変化、ならびにそれらから派生する経済効果は無視されている。

我々は中型の日本経済の実証的モデルを使用して、本間他では適切に検討できなかった経済諸問題の一般均衡的アプローチによるミクロ分析を試みる。次節では、モデル内での直接税・間接税の分類についての説明を加える。ここでは「国民経済計算」ならびに「産業連関表」での分類を採用する。第3節で税収中立的に既存間接税率と直接税率を変動させる場合の一般均衡諸効果が示される。既存の課税ベースと税率構造を前提にすると、直接税の負担は全家計の厚生の総和を減少させるという意味で過重であることが判明する。第4節は付加価値税を導入して直接税全体と代替させて直間比率を変動させる場合の経済効果を検討する。逆進性というコストは存在するが、直接税減税財源としては既存の間接税よりも包括的付加価値税の方が効率的であることが示される。第5節では、非課税措置の採用が付加価値税の減税財源としての価値を低下させることを明らかにする。第6節は付加価値税を既存の直接税・間接税すべてと税収中立的に代替させる場合を検討する。直接税のみを減税させるよりも総厚生・所得分配への影響は好ましくないことがわかる。最終節には本章での租税のAGE分析に関連した付言をとりまとめる。

## 2. 直接税・間接税の分類

我が国の税を網羅した諸税は、国民経済計算および産業連関表で採用される定義にもとづき、国税・地方税あわせての直接税と間接税に再分類される。表5-1が示すように、直接税は主に所得税からなり、間接税は生産者にかかる税で損金算入が認められ、転嫁が予想される税として定義される。通常目にする大蔵省・自治省等の税務統計で用いられる定義による分類と、我々が採用する国民経済計算分類との税収面から見た主な違いは、相続税、事業税、固定資産税が大蔵省・自治省分類の直接税に含まれる点である。参考のため表5-2には大蔵省・自治省分類を掲げておく。<sup>1)</sup>

表5-2 大蔵省・自治省の定義による「直接税」と「間接税」

### 直接税

- イ) 国 税.....所得税、法人税、相続税
- ロ) 地方税.....道府県民税、事業税、自動車税、鉱区税、狩猟者登録税、市町村民税、固定資産税、軽自動車税、鉱産税、特別土地保有税、入猟税、事業所税、都市計画税、水利地益税

### 間接税等

- イ) 国 税.....酒税、たばこ消費税、砂糖消費税、揮発油税、石油ガス税、航空機燃料税、石油税、物品税、トランプ類税、取引所税、有価証券取引税、通行税、入場税、自動車重量税、関税、とん税、印紙収入、地方道路税、特別とん税、原重油関税、電源開発促進税
- ロ) 地方税.....不動産取得税、道府県たばこ消費税、娯楽施設利用税、料理飲食等消費税、自動車取得税、軽油引取税、市町村たばこ消費税、電気税、ガス税、木材引取税、入湯税

出所：大蔵省『間接税の現状』（1987年）13頁

上述の資本税は、直接税としての資本税（直接資本税）と間接税としての資本税（間接資本税）とに分けられる。直接資本税は法人税・法

人住民税からなり、間接資本税はビジネス全般に関連して資本が負担するとみなされる税であり、事業税、自動車関連の諸税、不動産関連の諸税等を含む。産業別の直接資本税率と間接資本税率（いずれも税引評価の資本をベースにして算出）は表5 - 3にまとめられている。

表5 - 3 産業別直接資本税率と間接資本税率

	$t_{DK}$	$t_{IK}$	$t_K$
1.	0.06594	0.81295	0.87888
2.	3.47667	0.35674	3.83341
3.	0.66056	0.46798	1.12854
4.	0.38386	0.17309	0.55695
5.	0.49278	0.43745	0.93024
6.	0.83950	0.37119	1.21069
7.	0.86149	1.08531	1.94680
8.	0.61176	0.31604	0.92780
9.	0.56828	0.42728	0.99556
10.	0.39567	0.22763	0.62330
11.	0.71838	0.45016	1.16855
12.	0.90425	0.26442	1.16867
13.	1.08587	0.97245	2.05832
14.	0.72119	0.23805	0.95923
15.	0.40914	0.30191	0.71105
16.	0.47417	0.32928	0.80345
17.	0.40135	0.43588	0.83723
18.	0.54930	0.20300	0.75230
19.	0.66173	0.11453	0.77626
20.	0.04014	0.15507	0.19520
21.	0.28467	0.46755	0.75222
22.	0.27449	0.13743	0.41192
23.	0.00000	0.01392	0.01392
24.	0.00000	0.01547	0.01547
	(0.35196)	(0.23235)	(0.58431)

注： $t_{DK}$  = 直接資本税率

$t_{IK}$  = 間接資本税率

$t_K$  = 資本税率 =  $t_{DK} + t_{IK}$

カッコ内の数字は平均税率を示す。

直接税の主なものは法人税、個人所得税、住民税であり、間接税には事業税、固定資産税、物品税、揮発油税、酒税、輸入税等が含まれることになる。相続税・贈与税は国民経済計算上資本移転扱いとなる。さらに通常の税と違い、

直接税には日銀納付金が含まれ、間接税には地方政府収益事業収入等の税外収入が含まれる。留意すべきことは、国民経済計算での「直間比率」（ここでは総税収に占める間接税収入の比率で定義）の大きさは、他の政府統計で見られるものより相当大きくなり、1985年で0.38（1980年で0.40）となる（表5 - 4）。

表5 - 4 国と地方の直間比率

（税額は兆円単位）

	1980年度	1985年度
中央政府		
間接税	8.4	10.9
直接税	20.6	29.4
総税収	29.0	40.3
直間比率	0.29	0.27
地方政府		
間接税	9.7	13.5
直接税	6.7	10.3
総税収	16.4	23.8
直間比率	0.59	0.57
中央・地方政府		
間接税	18.1	24.4
直接税	27.3	39.7
総税収	45.4	64.1
直間比率	0.40	0.38

注：直間比率（間接税比率）= 間接税収入 / 総税収  
出所：『国民経済計算年報（昭和62年版）』

### 3. 既存間接税率と直接税率の税収中立的変動効果

本報告の分析では、産業への補助金率ならびに社会保障負担料率を固定し、政府支出不変という条件の下で、税収中立的帰着（差別的帰着）分析の方法を比較静学の枠組の中で適用する。間接税の税率の一定パーセントの増加（減少）に対して、直接税の税率の何パーセント減少（増加）が総税収を一定に保てるかが内生的に計算される。同時に直間比率の変化に対応する新しい均衡が探し出され、そこから派生する一般均衡諸効果が数量的に算出される。

まず最初に、既存の間接税率を比例的に現状より高め、総税収を一定に保つように直接税率

を比例的に引き下げる場合を検討する。現行の間接税比率（間接税収入／総税収）から明らか  
なように、一定パーセントの間接税率の増加は、  
税収中立的にはそれより小さいパーセントでの  
直接税率の減少しかもたらさない。例えば、間  
接税率の10%の比例的上昇は4.6%の直接税率  
の低下を可能にし、間接税比率は0.44となる。  
もっとも重要な経済変数である税抜き資本価格  
への影響は、資本にかかる総合的な税負担の変  
化に依存する。上述の間接資本税率は引き上げ  
られるが、直接資本税率は引き下げられ、総合  
的には鉱業、化学、電気機械、精密機械、卸売・  
小売、金融・保険を除く産業での資本税額は増  
大する。除外される産業は、表5-3から明らか  
なように、直接資本税率が間接資本税率に比  
べて相対的にかなり高いので、直接税減税効果  
が間接税増税効果を上回る結果になり、資本税  
負担が軽減されるのである。産業全体で見ると、  
直間合わせた資本税の負担増となり、資本税徴  
収総額は増大する。そして税抜きの均衡資本価  
格は下落する。既存間接税率を増大させるほど、  
税抜き資本価格は下落してゆくことになる。一  
方、税込み資本価格、すなわち直接資本税・間  
接資本税を加算した資本コストは上記の6産業

表5-5 既存間接税による直接税の代替：総厚生  
効果の最大化（間接税比率=0.63）

A. 主要な経済指標の変化	
総厚生	1077億円
1家計平均	2990円
労働供給	0.59%
家計貯蓄	6.53%
家計消費	3.95%
民間純投資	8.14%
国内純生産	3.78%
資本価格（税抜き）	-1.42%
ラスパイレス物価指数	4.03%
ジニ係数	5.58%
間接税率	60.0%
直接税率	-27.2%

注：金額は1980年基準表示。

## B. 産業別資本税収の変化

	直接資本税	間接資本税	資本税 (10億円)
1)	-13.6	103.1	89.5
2)	-154.3	37.1	-117.1
3)	-120.3	126.1	5.8
4)	-55.6	58.7	3.1
5)	-30.7	46.9	16.2
6)	-156.3	146.6	-9.8
7)	-48.8	94.3	45.5
8)	-57.4	66.0	8.7
9)	-134.9	192.5	57.7
10)	-57.0	72.0	14.9
11)	-117.9	158.5	40.6
12)	-176.0	143.6	-32.4
13)	-170.6	232.7	62.1
14)	-36.2	33.0	-3.2
15)	-142.9	210.4	67.5
16)	-226.7	328.3	101.6
17)	-149.9	284.5	134.6
18)	-601.5	522.4	-79.1
19)	-454.7	211.5	-243.3
20)	-108.0	807.8	699.9
21)	-116.1	253.1	137.0
22)	-154.1	169.7	15.6
23)	0.0	17.7	17.7
24)	0.0	13.8	13.8
	-3283.3	4330.4	1047.0

以外の産業では上昇し、生産における要素組み  
合わせ比率が税込み要素価格比率の変化に対応  
して変動する。すなわち上記6産業以外では資  
本節約的生産方法がとられ、資本・労働比率が  
低下する。生産物税率の引き上げによる中間需  
要額（原材料費）の増加が加わり、生産財の（均  
衡）価格は鉱業と金融・保険業を除いて上昇し、  
消費財価格は18財とも上昇する。消費財需要の  
変化の内訳は価格の相対的变化に依存して、食  
料品関係の消費や光熱費・水道料は減少し、衣  
料、家庭用品、教育関係等の需要が増加する。  
産業全体の生産水準を表わす国内純生産は上昇  
する。

個人所得税体系は累進的であるため、限界税  
率の高い高所得家計ほど、所得税率の比例的な

C. 産業別要素需要量の変化 (%)		
	労働	資本
1)	- 1.40	- 19.99
2)	- 14.16	2.64
3)	- 2.97	- 6.02
4)	1.11	2.62
5)	1.76	- 3.20
6)	- 0.98	0.72
7)	6.48	- 5.36
8)	1.41	1.67
9)	2.17	- 1.37
10)	1.69	1.36
11)	2.92	0.94
12)	0.19	5.92
13)	1.93	- 5.49
14)	1.39	5.75
15)	2.16	- 0.43
16)	2.74	0.41
17)	3.62	- 2.93
18)	- 0.39	2.68
19)	- 2.80	5.21
20)	4.30	- 0.99
21)	1.21	- 7.99
22)	0.52	1.42
23)	- 0.60	0.02
24)	0.67	1.20

一律引き下げによる減税効果は大きい。低所得家計にとっては所得税減税はさほど大きくなく、消費財価格の上昇による実質所得の下落に対処して労働供給を増やすが、厚生水準の低下は不可避となる。厚生効果はHicksの等価変分で測定されるが、所得階級別の家計の厚生水準の変化は、富裕階層家計の厚生利得、低所得家計グループの厚生損失という逆進性を示す。当然所得分配は不平等になる。しかしながら厚生効果の全家計についての総和は正となり、消費者全体の経済厚生は増大する。家計の貯蓄は低所得階層で減少が見られるが、全体では所得税減税により増加する。それに対応して民間純投資も増大する。

既存間接税と直接税との代替を進めると、総厚生効果は間接税比率が現状の1.6倍(0.63)に

なるとき最大(1980年基準の実質1077億円、以下金額は1980年基準の実質値で表示)となる単峰型曲線を描く(図5-1の(A))。同時にジニ係数は単調増加し所得分配は不平等化する(図5-2の(A))。総厚生効果最大化にもなう主な一般均衡効果をまとめたのが表5-5A~Fである。

興味深いことは、図5-1と図5-2が描くように、逆に既存間接税を直接税で代替させて、現状より間接税比率を下げていくとき、総厚生水準は低下するが、低所得階層家計の厚生は増大し、所得分配は平等化するのである。国内純生産で測った総生産水準が下落し、いわゆるパイの大きさと分配とのトレード・オフが顕示される。

D. 財価格ならびに需要の変化 (%)			
	生産財価格	消費財価格	消費財需要
1)	3.41	6.81	- 2.66
2)	- 1.01	7.76	- 3.64
3)	9.75	7.88	- 3.74
4)	1.21	7.76	- 3.83
5)	2.40	1.49	2.90
6)	2.85	1.65	2.43
7)	8.72	2.96	0.43
8)	1.68	6.54	- 2.45
9)	3.07	1.58	3.04
10)	1.79	1.88	2.15
11)	1.65	2.08	2.08
12)	2.17	2.80	0.65
13)	3.26	4.33	- 0.22
14)	1.74	3.43	0.53
15)	1.83	3.05	1.20
16)	1.38	1.24	2.98
17)	6.26	1.58	2.34
18)	0.88	2.45	1.79
19)	- 0.44		
20)	2.96		
21)	3.43		
22)	3.78		
23)	0.68		
24)	0.61		

E . 所得階級別家計の所得税変化  
(万円)

(1)	- 0.67
(2)	- 2.14
(3)	- 3.00
(4)	- 4.33
(5)	- 6.08
(6)	- 7.88
(7)	- 10.31
(8)	- 12.82
(9)	- 15.90
(10)	- 19.71
(11)	- 23.97
(12)	- 27.87
(13)	- 32.20
(14)	- 36.56
(15)	- 42.75
(16)	- 50.01
(17)	- 63.26
(18)	- 246.32

F . 所得階級別家計の厚生効果

	(万円)
(1)	- 9.93
(2)	- 8.31
(3)	- 7.31
(4)	- 7.17
(5)	- 6.92
(6)	- 6.75
(7)	- 6.48
(8)	- 6.49
(9)	- 5.39
(10)	- 3.57
(11)	- 3.29
(12)	- 0.47
(13)	2.65
(14)	4.75
(15)	8.16
(16)	13.58
(17)	21.06
(18)	183.59

表5 - 6 税率3%の付加価値税による直接税減税  
の家計への効果

	(1家計平均：万円)		
	所得税減税額	付加価値税額	厚生効果
(1)	0.25	5.48	- 5.84
(2)	0.83	5.46	- 4.69
(3)	1.18	5.15	- 4.10
(4)	1.71	6.11	- 4.67
(5)	2.41	6.75	- 4.43
(6)	3.13	7.58	- 4.19
(7)	4.10	8.70	- 4.01
(8)	5.10	9.98	- 3.98
(9)	6.33	9.96	- 2.80
(10)	7.84	11.57	- 2.38
(11)	9.52	13.38	- 0.93
(12)	11.08	14.10	0.36
(13)	12.79	14.90	0.48
(14)	14.52	16.49	2.03
(15)	16.96	15.44	6.42
(16)	19.78	16.91	8.20
(17)	24.94	18.90	14.08
(18)	92.93	35.71	112.47

注：金額は1980年基準表示

個人所得税(住民税含む)の減税額は2兆8325  
億円

付加価値税収入は3兆6192億円

総厚生効果は870億円

表5 - 7 付加価値税による直接税の代替：総厚生  
効果の最大化

(付加価値税率 = 11% ; 間接税比率 = 0.70)

A . 主要な経済指標の変化

総厚生	1701億円
1家計平均	4724円
労働供給	0.72%
家計貯蓄	11.93%
家計消費	7.02%
民間純投資	17.82%
国内純生産	0.57%
資本価格(税抜き)	8.34%
ラスパイレス物価指数	10.28%
ジニ係数	8.72%
直接税率	- 38.0%

注：金額は1980年基準表示

## B. 産業別資本税収の変化

	(10億円)		
	直接資本税	間接資本税	資本税
1)	- 12.1	0.5	- 11.6
2)	- 84.3	22.9	- 61.4
3)	- 117.1	26.6	- 90.5
4)	- 67.9	8.8	- 59.1
5)	- 31.5	9.5	- 21.9
6)	- 168.9	32.3	- 136.6
7)	- 47.2	21.6	- 25.6
8)	- 59.0	18.0	- 41.0
9)	- 135.2	48.6	- 86.6
10)	- 62.0	16.2	- 45.8
11)	- 111.6	51.5	- 60.1
12)	- 186.2	43.6	- 142.7
13)	- 150.0	74.4	- 75.6
14)	- 43.3	7.3	- 36.0
15)	- 157.6	38.7	- 119.0
16)	- 221.6	96.9	- 124.7
17)	- 157.1	53.5	- 103.6
18)	- 676.3	114.3	- 562.0
19)	- 546.1	44.3	- 501.7
20)	- 138.3	20.5	- 117.8
21)	- 112.4	46.3	- 66.1
22)	- 188.4	21.5	- 166.8
23)	0.0	0.2	0.2
24)	0.0	0.1	0.1
	- 3474.1	818.1	- 2656.0

## C. 産業別要素需要量の変化 (%)

	労働	資本
1)	- 1.22	- 7.58
2)	0.33	27.49
3)	- 2.84	1.69
4)	- 0.95	0.89
5)	- 0.03	2.20
6)	- 3.34	4.29
7)	- 1.10	2.71
8)	2.40	7.50
9)	1.68	5.26
10)	2.97	4.76
11)	4.22	10.07
12)	1.26	11.08
13)	0.06	6.78
14)	- 1.35	5.89
15)	0.44	1.99
16)	5.51	8.22
17)	0.85	1.53
18)	0.02	4.82
19)	- 2.30	5.07
20)	0.13	- 6.38
21)	1.57	- 0.07
22)	- 0.35	- 0.67
23)	0.50	- 7.23
24)	0.37	- 7.35

## 4. 直接税減税財源としての付加価値税導入効果

次に、既存の間接税体系の税率は固定したまま、付加価値税を税収中立的に導入し、直接税率の低減を図る場合の均衡分析を行なう。ここで付加価値税は輸出免税・消費型の単一税率包括的タイプを想定し、免税品・免税点は含まない。基準年評価での付加価値税課税ベースは121.6兆円である。

付加価値税による直接税の代替がもたらす一般均衡諸効果の中で、前節で検討した既存間接税が直接税を代替する場合と比べてもっとも大きく違う点は、税抜き資本価格の均衡値が増大することである。ここでは間接資本税率は固定

されており、また直接資本税率は他の直接税と併せて税収中立的に引き下げられる。したがって資本の税負担は軽減され、(税抜きの)資本価格は上昇する。

新型間接税の逆進性は、低所得家計の労働所得増加ならびに所得税減税の効果を上回り、厚生水準の下落に導く。資本を多く保有する高所得家計にとっては、この逆進性は、資本価格上昇による資本所得増加と所得税率低下とが合わさった効果を打ち消すほど強くない。そして高所得の家計グループが享受する厚生利得の方が、低所得の家計グループの厚生損失より相対的に大きい。したがって総厚生効果が正となり、家計全体の総厚生水準は高められることになる(図5-1の(B))。一例として、税率3%で

D. 財価格ならびに需要の変化 ( % )			
	生産財価格	消費財価格	消費財需要
1)	- 0.54	9.94	- 1.44
2)	- 5.65	9.85	- 1.56
3)	- 1.00	9.87	- 1.60
4)	- 1.05	9.85	- 1.81
5)	- 1.23	9.89	- 0.68
6)	- 2.34	9.93	- 1.21
7)	- 4.55	13.88	- 5.65
8)	- 2.15	7.69	0.57
9)	- 2.44	9.84	- 0.19
10)	- 1.31	9.19	- 0.62
11)	- 1.47	9.73	- 0.83
12)	- 2.00	10.53	- 2.67
13)	- 1.59	8.68	- 0.12
14)	- 1.85	9.52	- 1.04
15)	- 0.91	9.84	- 0.87
16)	- 1.06	11.75	- 2.71
17)	- 2.50	9.95	- 1.49
18)	- 1.12	10.01	- 1.04
19)	- 2.20		
20)	2.59		
21)	- 1.33		
22)	- 0.69		
23)	0.15		
24)	1.24		

E. 所得階級別家計の所得税変化 (万円)	
(1)	- 0.90
(2)	- 2.94
(3)	- 4.14
(4)	- 6.00
(5)	- 8.42
(6)	- 10.95
(7)	- 14.34
(8)	- 17.84
(9)	- 22.13
(10)	- 27.43
(11)	- 33.34
(12)	- 38.79
(13)	- 44.80
(14)	- 50.87
(15)	- 59.43
(16)	- 69.46
(17)	- 87.64
(18)	- 329.99

F. 所得階級別家計の厚生効果 (万円)	
(1)	- 20.05
(2)	- 16.25
(3)	- 14.29
(4)	- 16.32
(5)	- 15.57
(6)	- 14.75
(7)	- 14.19
(8)	- 14.13
(9)	- 10.09
(10)	- 8.81
(11)	- 3.78
(12)	0.56
(13)	0.62
(14)	5.91
(15)	21.25
(16)	27.06
(17)	47.34
(18)	390.27

導入される場合の家計への影響を簡単にまとめたのが表5 - 6である。このとき、直接税率は10.9%低下することから、例えば法人税（住民税含む）減税額は9061億円となり、間接税比率は21%増加して0.48となる。資本に対する直接税負担が軽くなるため税抜き資本価格は2.2%引き上げられ、新たな間接税負担による物価水準上昇率は2.8%になる。家計全体の労働供給と貯蓄は、それぞれ0.2%、3.3%増加し、国内純生産で測った産業全体の総生産水準は0.2%高まる。新税の逆進性による所得分配の不平等化はジニ係数の2.6%増大（0.250）となって現れる。

付加価値税率の上昇につれて税抜きの均衡資本価格は高くなり、全家計の厚生効果の総和は

図5 - 1 直間比率と総厚生効果

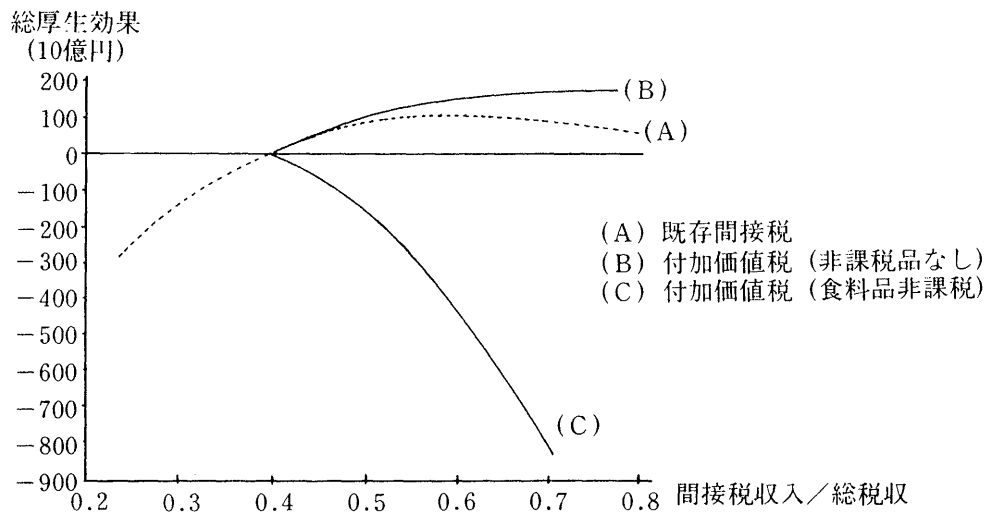
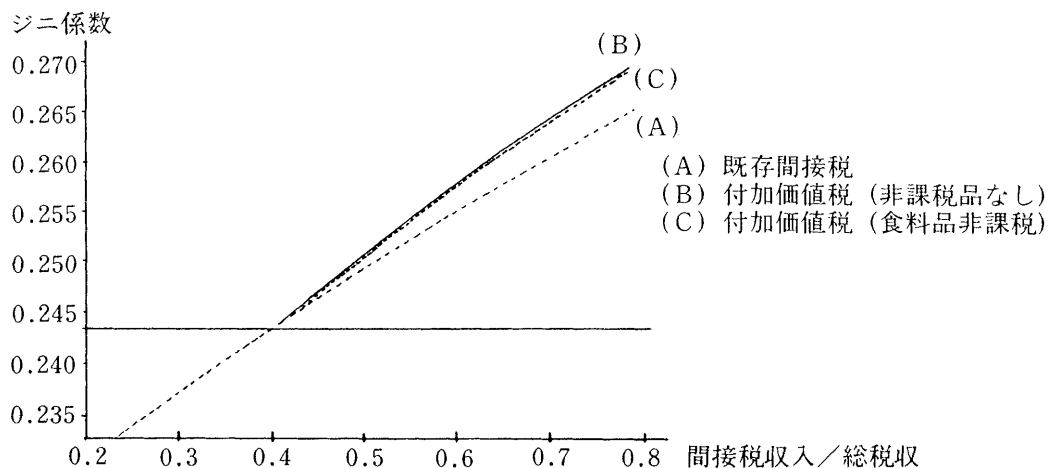


図5 - 2 直間比率と所得分配

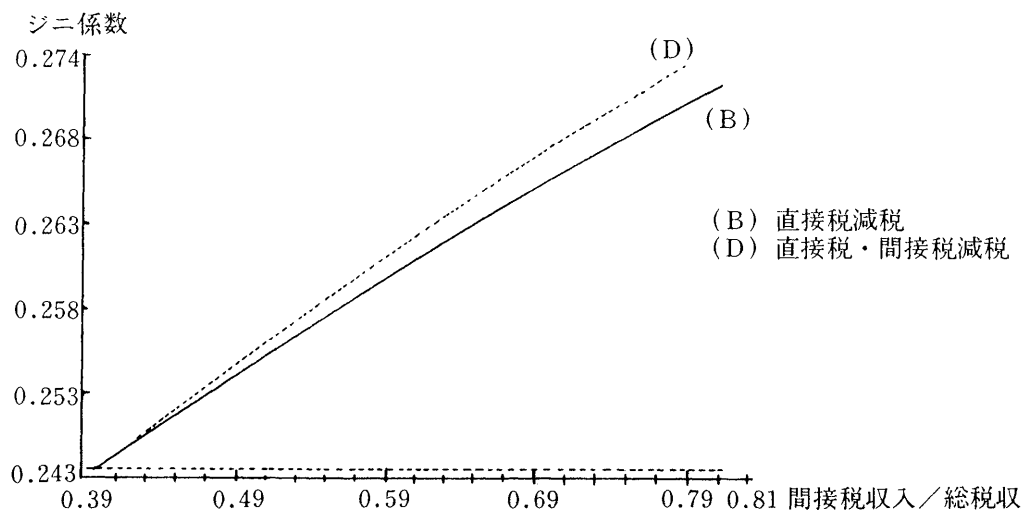
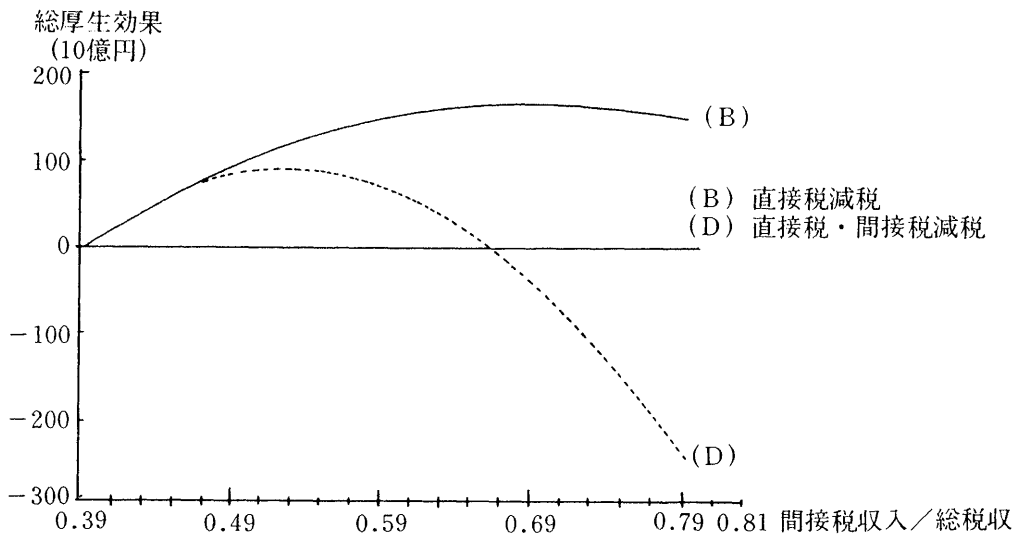


税率11パーセント（そのときの間接税比率の大きさは0.70）で最大値（1701億円）をとるまで逡増する。それより更に付加価値税率を増やして間接税比率を高めると、低所得家計グループの厚生損失効果の増大の度合いが相対的に大きくなるため、総厚生効果の値は減少していく。

総厚生水準の改善が最高となる状態における一般均衡効果の主要なものは表5 - 7 A ~ Fにまとめられている。税率11%の付加価値税は直接税率を38%引き下げる。税抜き資本価格は8%強上昇し、同時にラスパイレス物価指数の

増加は10%を超える。主に高所得家計による貯蓄増が民間投資水準の上昇をもたらす。表5 - 7 Bの資本税収の変化内訳から明らかなように、資本の総合的税負担の軽減が顕著である。直接資本税率のもとと低い産業、すなわち農林水産、不動産、運輸・通信、サービス（政府・対家計民間非営利を含む）の各産業では直接資本税の減税効果は弱く、税込み資本価格は、税抜き資本価格の高騰により、かえって上昇することになる。したがってこれらの産業の資本・労働比率は低下する。しかし、これらの産業を除

図5 - 3 付加価値税による既存税代替の総厚生効果と所得分配効果



けば、生産における税込み要素費用は減少するので、生産財価格はほぼ全面的に下落する。各家計の厚生水準の変化は表5 - 7 Fに記されているが、最低所得層の家計とその反対の極にある家計とではその乖離が極めて大きい。

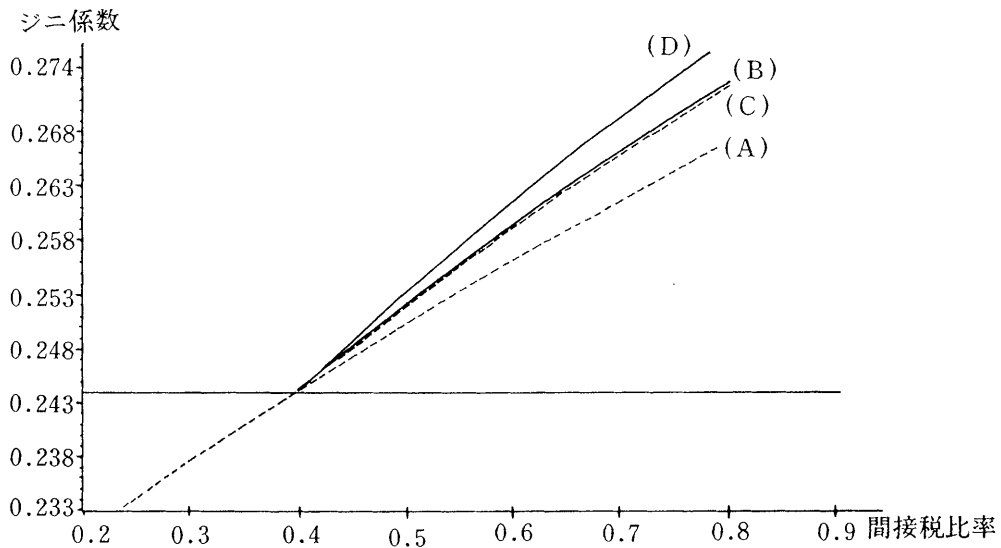
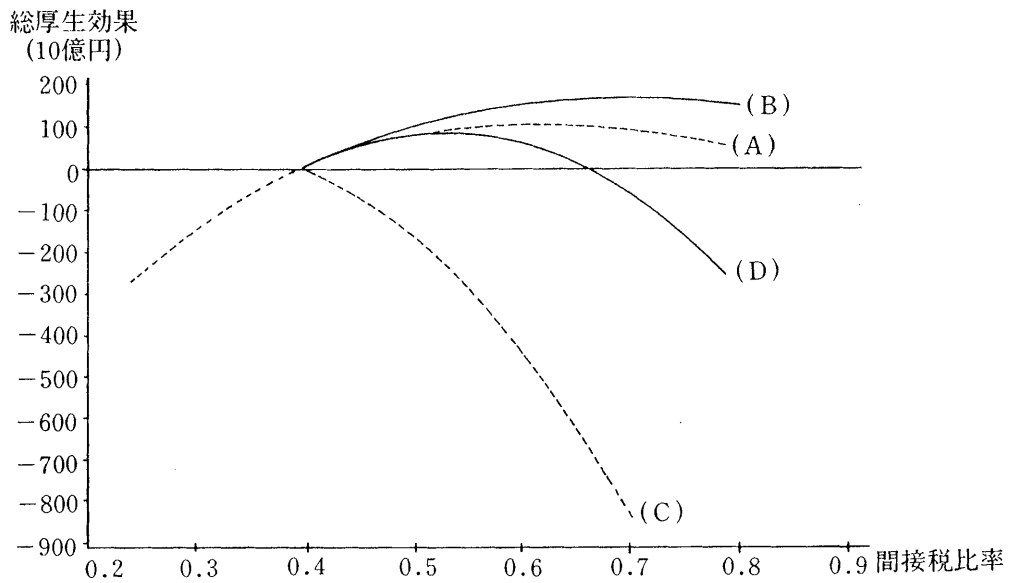
ここでの均衡計算分析より判明するのは、図5 - 1が示すように既存の間接税と比べて、包括的付加価値税の方が直接税減税財源として、総厚生効果をより高めるという意味で、効率的であるという事実である。しかし、その効率性は新税のより強い逆進性というコストを払って

得られることになる。そのことは図5 - 2 (B)のジニ係数曲線の傾きの方がより急になるところに現れている。

#### 5. 非課税措置を含む付加価値税の再検討

第4節では包括的付加価値税を想定して直間比率変動の均衡計算分析を行ない、所得の低い家計ほど厚生水準に対してより好ましくない影響を受けることが示された。付加価値税の逆進性緩和には食料品免税がさほど有効でないことは、既に市岡(1987)により報告されている。

図5 - 4 直間比率と総厚生効果ならびに所得分配



- (A) 既存間接税による直接税減税
- (B) 付加価値税（非課税品なし）による直接税減税
- (C) 付加価値税（食料品非課税）による直接税減税
- (D) 付加価値税（非課税品なし）による既存間接税・直接税減税

ここではさらに次のことが明らかになる。

非課税品目採用による課税ベースの縮小は付加価値税収入を減少させ、直接税減税率を小さくする。近年におけるエンゲル係数の各所得階層共通の下落と、その係数値の所得階級にともなう逡減の度合いが家賃支払いなどと比較して

小さくなっているため、日本では食料品非課税措置の逆進性軽減効果はあまり期待できない。低所得家計での厚生損失の若干の改善は、高所得家計の厚生水準の上昇度の下落を償うほど大きくなく、家計全体の厚生変化の総和が負となって現われる。さらに付加価値税率が高いほ

ど、総厚生損失が増大する(図5 - 1(C))。ジニ係数で表示する所得分配への影響は、同一の間接税比率の下で比較する限り、包括的付加価値税の場合とほとんど差がなく、図5 - 2(B)に対して極めて微小な程度の係数値の下落(所得分配への平等化)しかもたらさない(図5 - 2(C))。結論を言えば、食料品等を非課税品目にする積極的理由はあまりない。新財源としての潜在的価値を損なわないためにも、その課税ベースの恣意的な蚕食は避けるべきであろう。

#### 6. 付加価値税と既存税との代替による直間比率変動効果

最後に、付加価値税を導入して、我が国の既存のすべての直接税・間接税の税率を一律に比例的に引き下げ、総税収を一定に保つ均衡計算を試みることにする。このときの家計全体に与える厚生効果と所得分配効果を要約して、第4節の直接税のみ代替の結果と対照させたのが図5 - 3である。総厚生効果が最大(915億円)になるのは、付加価値税率8%、既存税率の引き下げ率19.2%で、間接税比率が0.54となることである。それをこえると総厚生効果が遞減する。そしてその値が零になるのは、付加価値税率を16.1%にして、既存税率を36.4%引き下げ、間接税比率を0.67とするときである。

先に検討した包括的付加価値税導入効果と異なる点は、資本の間接税率が直接税率とともに低下するため、(税抜き)資本価格がより引き上げられるところにある。このことが富裕階層の家計に相対的に一層有利に作用して、所得分配の不平等化につながる(図5 - 3のジニ係数曲線(D))。一方、第4節の場合と比べると、既存間接税率の下落によりそれらの税収入が減少するので、一定の間接税比率を達成するための付加価値税率は高くなり、消費財価格がより上昇することになる。また直接税・間接税の税率が同時に低下させられるため、税収中立的に直接税率のみを下げる場合よりは当然家計にとっての所得税減税効果は小さくなる。こうし

た結果家計全体の総厚生効果は小さくなる(図5 - 3の総厚生効果曲線(D))。したがって付加価値税による既存の直接税・間接税全体の代替は、経済厚生・所得分配の両面から評価して、直接税のみの代替ほど好ましいとは言えない。

なお、この章でこれまで示したいいくつかのタイプの均衡計算結果を、比較・対照しやすいように1つにまとめて描いたものが、図5 - 4である。

#### 7. 付言

本報告での分析は、基準年において既存の個別間接税体系のいわゆる合理化・近代化や、直接税課税ベースの拡大という点には触れておらず、また直接税・間接税の分類が通常の政府統計で用いられるものと若干異なっているが、昨今の直間比率是正論議から生まれたいくつかの仮説的主張に対する定量的な検証ならびに補足・修正を提供する。例えば、既存の税率構造を前提とする限り、直接税負担は現状では過重であり、家計全体の総厚生水準を低下させていることの明示である。さらに、既存・新型を問わず、間接税での直接税の代替は、所得分配をより不平等にするという事実の確認である。また付加価値税は、包括的タイプの方が、あるいは直接税のみを対象とする方が、減税財源としてより有効であることの示唆である。このような応用一般均衡分析の特色の1つとして、税制の変化から派生する均衡要素価格の変化を量的に把握できる点があげられよう。特に、主要経済変数と言える税抜きならびに税込みの資本価格に与える効果の正確な理解が、租税問題への一般均衡的アプローチにおいては不可欠なのである。

我が国における新型間接税の導入は、本論で想定したような単なる減税財源としてよりも、確実に予測される急激な社会の高齢化に適應するための、あるいは巨額の累積国債の償還のための財源として考慮すべきかもしれない。ただ、増大する社会保障関係支出をファイナンスする福祉目的税的付加価値税が、例えば経済厚生

観点から見て、はたして望ましい財源として機能するかどうかは疑問である。<sup>2)</sup>一方、近年予想を上回る自然増収に恵まれてはいるが、背後に隠れている統計的事実として国債依存度が依然として先進国の中では最も高いし（昭和62年度で19%）、一般歳出に占める国債費は20%を超えるに至っている。今後一般歳出の中で社会保障関係費が相対的に逡増するのは必然的であり、また直間比率を是正すべき新（大）型間接税の逆進性の緩和には、社会保障支出が財政制度の中で極めて有効性の高い政策手段であると考えられる。このような財政的状況を見通せば、国債費項目に費やされる政府予算削減はもっとも優先されてしかるべき政策目標であろう。

さらに加えれば、モデルを用いて所得階級別に厳密に税制変化の厚生効果を測定するためには、前述の社会保障支出に加えて公共財の所得階級別の便益を考慮する必要がある。公共財の支出の効果を、所得階級別に計測するのはそう容易ではないが、今後の課題といえよう。

注〔第5章〕：

- 1) 最近の財政理論における1つの考え方は、納税者の個人的事情が斟酌されるか否かで直接税と間接税とに分ける。
- 2) この問題に関するAGE分析にもとづく否定的評価については、第4章ならびにTachibanaki and Ichioka (1988) を参照されたい。

## 参考文献〔第5章〕

藤田晴「直間比率の経済分析」

『大阪大学経済学』32巻（1982年12月）

藤田晴『税制改革 - その展望と軌跡 - 』（税務経理協会、1987年）

本間正明・跡田直澄・岩本康志・大竹文雄「直間比率の経済分析」

『経済研究』第36巻（1985年4月）

Ichioka, Osamu, "A Numerical General Equilibrium Evaluation of Sales Tax: Welfare Effects of Tax Exemption for Consumer Goods"

（昭和62年度理論計量経済学会報告論文、1987年10月）

水野正一『財政再建と税制改革』（名古屋大学出版会、1988年）

Tachibanaki, Toshiaki and Osamu Ichioka, "Public Investment, Aging Trend and Financing : General Equilibrium Evaluations",

Papers and Proceedings of the Fourth EPA International Symposium, Economic Research Institute, Economic Planning Agency, March 1988.

## 第6章 累進消費税の一般均衡分析

### 1. 累進消費税に関する諸研究のサーベイ 累進消費税の位置づけ

累進消費税 (progressive consumption tax; PCT) と言うとき、大きく分けて、支出税 (expenditure tax; ET) と、消費税 (consumption tax) または売上税 (sales tax) との2形態が考えられる。しかしながら、以下に参照した文献において議論されているものの多くは、支出税を前提としているのである。まず、このサーベイで対象とする累進消費税あるいは支出税の位置づけについて述べてみる。<sup>1)</sup> 貝塚 (1983) が示すように、通常の財政理論で用いられる分類法である所得課税対消費課税および直接税対間接税の枠組みで考えると次の表のようになる。PCT (ET) は納税義務を負う消費者の個別的な事情を勘案しつつ課税する直接税とみなされる。

	直接税	間接税
所得課税	所得税、法人税	
消費課税	支出税	消費税 (一般・個別)

また、Frank (1983) は消費課税へのアプローチを、「所得アプローチ」と「支出アプローチ」に分けている。前者では所得マイナス貯蓄がタックス・ベースとなり、課税は所得が消費されるときに行われ、消費されない所得 (= 貯蓄) は引き出されない限り課税されないとする。後者は、消費支出をタックス・ベースとして課税する個人税 (personalized tax) で、個人の担税力を考慮して課税が行われる。そして、消費された財・サービスの評価が現実には困難という理由で、PCTは通常所得アプローチがとられている。

#### 戦時下の消費課税論

消費課税論の先駆者として、英国の J. S. Millは支出税の所得税に対する理論的な優位性

を説き、それを支持してA. Marshallが同じように所得税の貯蓄に対する二重課税を指摘し、またPigouは支出税の貯蓄と投資に関する中立性を評価した。一方、I. Fisherは、所得という言葉が個人の消費支出と同等の実質心理所得 (real psychic income) に近似的な意味でとらえ、この概念を強調し、米国における支出税のもっとも熱心な支持者であった。<sup>2)</sup>

次に消費課税論が出てくるのは、第二次大戦中の戦時経済における税体系としてである。1942年には、米国財務省により戦時の緊急手段として、支出の割当とインフレ回避の目的から支出税が提案されたが、これは実施には至らなかった。<sup>3)</sup> この当時の米国の戦時経済における支出税の研究には、Friedman (1943)、Vickrey (1943)、Morton (1951)、Harriss (1943) がある。以下、これらの各論を要約してみよう。

#### (1) Friedman (1943) :

戦時における高水準の所得と低水準の消費財の供給をインフレを起こさずに調整させる方法として、支出や貯蓄として利用される所得を減少させる方法と所得の多くの部分を支出させない方法がある。具体的には、租税、割当・配給制、政府への強制貸付、強制貯蓄である。しかし、これらの中で税によるもの以外は、実効性が欠け実現の可能性が小さい。租税としては、所得を源泉徴収して支出を減少させる所得税、ペイロール・タックス、所得の回収と支出を抑制させる物品税、一般売上税、そして、所得回収効果と貯蓄誘導効果をもつ累進的な支出税 (spendings tax) がある。この支出税は消費者から徴収されるが、扶養家族の数や他の要因を考慮し、非課税支出項目をもつ累進税である。

戦時の消費財不足時には、財の不均一な分配は多くの労働者の健康に悪影響を与え、労働の生産性を低めてしまう。したがって、所得税に累進性が求められるが、消費財に対する貨幣需

要を利用可能な供給量まで引き下げるためには、税率はかなり高くなる必要がある。そして、貯蓄は所得の増加関数であるがゆえに所得への累進課税は可処分所得以上に貯蓄を減少させることとなる。さらに、現在所得がなく資産で生活している者はまったく影響を受けず支出を減少させることもない。したがって、利用可能な消費財の効率的な配分と所得獲得へのインセンティブを維持するためには、財政政策は所得よりむしろ支出に直接に影響を及ぼす貯蓄誘導的な方法によって補われる必要がある。そのためには、累進的な支出税により基本的な最低限の支出を超えた支出全体を制限すればよい。

戦時経済における支出税の利点として、所得の資源利用を組織化する機能を有効に働かせ、同時に、労働の生産性を維持するように希少な消費財を分配させることで、総生産を最大化すること、消費財の効率的な配分に寄与することで、戦略物資の総生産を最大化し、消費財の生産を最小限にとどめること、基礎的最低支出の控除とそれを超えた分への重い累進課税を行うことで、不足している消費財を公平に分配すること、戦後に受け継がれる貯蓄残高を維持するとともに政府の介入を最小限に抑え、戦後に調整すべき問題を最小化すること、などがあげられる。

ここで取り上げられている支出税は、個人所得からの貯蓄の控除により間接的にタックス・ベースが算定できるとしている。必要となる資産・負債の増減に関する情報は、部分的に既に所得税納税申告書に含まれているから、実務上の問題は少ないと考えられる。暫定的な支出税額を納税しておき、年末調整を行って最終的な納税額が確定するわけである。

(2) Vickrey (1943) :

Vickreyは所得という用語を2種類の使われ方に分けている。1つは、Irving Fisherによるもので、所得を個人の支出と定義し、これによれば個人所得税は個人の支出に課せられるべきものとなる。また、もう1つは、Haig-Simonsによるものである。この定義によれば、貯蓄は

所得の段階と利子の段階で二重課税されていることになる。Vickreyは、支出税 (spendings tax) を個人の消費支出額に課税される累進税とし、最低生活水準を維持するための控除を認めている。ここで完全な資本市場を仮定すると、支出税は個人の限界時間選好率 = 資本の限界生産力という関係を保つが、所得税はこの関係を壊してしまうことを簡潔に例示している。また、同一の累進度の場合、支出税は所得税より個人貯蓄を増大させる点が重要であると言う。この効果は貯蓄の純収益率の増加とより多くの貯蓄者への課税額の減少によってもたらされる。この貯蓄の増加は、破壊的なインフレ回避の手段として有益である。ただし、長期的な観点からは、貯蓄の増加に対する評価は分れている。Fisherに見られるような経済進歩の第1の指標として資本蓄積を考える場合と、Hansenのように、過剰貯蓄は経済システムの主要問題点であり、支出税は平時における完全雇用達成の妨げとなると考えるものである。しかし、支出税はさほどの過剰貯蓄を生じさせず、所得税よりも完全雇用の問題の解決になるとVickreyは言う。

けれども、一方的に支出税が所得税より優れているとすることは、必ずしもフェアでないとしている。所得税の下でも、キャピタル・ゲインの完全課税、キャピタル・ロスの控除、課税の累積的平準化 (cumulative averaging) が行われるならば、所得税のもつデメリットは解決される。また、課税所得を算定するにあたって、多くの人の場合、賃金に少額の利子・配当を加えるだけで済むが、支出の推定には各種の項目 (例えば、贈与、貸借、銀行勘定、生命保険料・受取保険金、投資等) を必要とするというのである。ともあれ、いったん支出税が実施され、よく理解されるようになれば、多くの担税者にとって租税の簡便性は受け入れられ、また、徴税面からしても所得税より有利であると論じている。

そして、戦時下においては、貯蓄を増加させる必要性から、その効果を発揮する支出税は必

要かつ緊急のものであるとする。また、財政上高い税率が必要とされるとき、生産努力に対するインセンティブを保つことが必要となる。消費財が不足している状況では、効率的な労働に必要な最低生活水準を保つことは容易でないが、個人の生活、貯蓄への影響は所得税より小さくて済む。ただ、中所得者層に対し支出税を課すことは明らかに好ましいが、低所得者層を考慮すると、現実的には、還付制度をもつ所得税がもっとも便宜的な方法かも知れないと述べている。

ところで、多くの支出税論者が戦後には支出税の段階的廃止を考えているのに対し、Vickreyは、所得税をフラット化し中所得者層に累進的な支出税を課すことの利点を認め、支出税を一時的な手段あるいは所得税に完全代替的な税として考えるべきではなく、永続的な税制として2つの組合せが考えられるべきであるとしている。

### (3) Morton (1951) :

Mortonは、戦時経済に平時とまったく異なった（普通でない）徴税手段が必要であるとしている。戦時下での税制に必要とされる特徴として、消費抑制と生産要素完全稼働への刺激、反インフレ、多額の税収、公平性の4つの特徴を掲げている。

所得税の高い限界税率は経済行動意欲に水をさして所得を減少させ、結果的に税収を減少させることになる。一方、売上税は、消費に課税され貯蓄は課税されないため、所得を減少させることなく消費を抑制し貯蓄を拡大させる。そして、この貯蓄は、将来の生産に対する請求権となる。また、売上税は、不必要な支出を削減させるため反インフレ的であり、政府赤字と貨幣量・流動資産量を最小化させるなら、長期的にも反インフレ的であるとしている。しかし、売上税は逆進的である。そこで、Mortonは、売上税が所得に対して累進的となる方法を検討している。

Mortonは、消費税の形態として、売上税、一般物品税 (general excises)、付加価値税を掲げ

ているが、この論文では消費課税の累進性の原理に議論を限っているため、具体的には次のような累進売上税を例示している。まず、課税方式として、小売段階のすべての商品（家賃、医療を除く）に課税し、納税義務者は小売業者であり、税率は10%に設定することを想定する。ここで注目されることは、食料品は課税項目に含まれることである。食料品を非課税扱いすると、税は所得に対し累進的になりやすいが、一方で、過度に食料品への支出が増加し、消費者の支出配分を歪めるという理由からである。次に、累進性の確保を意図して以下のような案を示す。

イ) 課税単位期間を1年とし、所得の申告を行う。

ロ) 家族のサイズ（扶養控除者数）による税額還付（標準売上税額控除）を1人当たり40ドルとする。

ハ) 標準売上税額控除は、100%～0%までの率で総所得に対し逆進的に適用する。

ニ) ただし、還付額の上限は総所得の8%とする。

ホ) 所得の源泉が贈与、生活扶助、社会保障、年金、自己資本のみである人は、総所得金額にかかわらず100%の適用を認める。

しかし、Mortonは無条件で累進的な売上税を認めているわけではない。売上税は、所得税が生産を抑制することなしには消費を抑制できないときに適切な手段であって、確かに戦時中は適当であったが、一般的に（累進的な）売上税を正当化するほど所得税が生産抑制的であるかどうかは簡単に述べることはできないとしている。

### (4) Harriss (1943) :

これまでの紹介した3名と異なり、Harrissは、Fisherの提案による支出税の累進度を現実のデータにもとづき計算し、Fisherの提案ではかなり低い税収しか上げることができないとしている。Harrissは、Fisherの主張した累進所得税から累進支出税へという税制の変更について次のようにまとめている。

タックス・ベースは、連邦所得税所得ベース（個人・法人）から個人消費に近似的なベースに代替する。この場合、ベースは実際上の理由から「消費」というより「支出」になる。貯蓄（生命保険料を含む）は課税されない。財産価値の得失はタックス・ベースに現れない。タックス・ベースに含まれるものとしては、借入による支出、キャッシュ・バランスの減少、生命保険金、相続、贈与、貯蓄の引き出しである。一方、課税対象でないものは、医療・出産・埋葬費用、税金、利子、罰金、寄付がある。また、人的控除、その他の控除を認め、累進税率が適用される。法人税は廃止される。そして、Fisherの主な論点は、1) 貯蓄への二重課税撤廃、2) 所得税における資本と所得の混乱、3) 貯蓄の奨励、4) 奢侈品への支出の抑制、5) 収入の増加、6) 支払能力への準拠、7) 徴税の簡便性、にあるという。

Harrissは、タックス・ベースの変化と所得階層クラスへの分配の推計を行い、所与の税収を得るために必要な税率の累進構造を計算した。基礎となるデータは、連邦所得税に関してはStatistics of Income for 1937, Part I, 所得と支出に関してはStudy of Consumer PurchasesとConsumer Incomes in the United StatesおよびExpenditure in the United Statesの1938年・1939年版からとっている。家計は所得階層別に14に分けられている。所得階層は、まず、純所得により分けられる。ここでの純所得は、総所得マイナス控除（所得稼得経費、税、利子支払、損失、寄付等）である。次に、この所得から控除（所得控除、個人控除、扶養控除）を行うことにより、所得クラスをタックス・ブラケットに置き換える。この控除では、家計の状態（独身・既婚、世帯主等）が考慮されている。そして、このタックス・ブラケット毎に課税対象消費（taxable expenditure）を推計している。それには、総支出ベースを

$$\text{支出ベース} = \left[ \begin{array}{l} \text{純課税対象所得} \\ \text{非課税利子} \end{array} \right] -$$

貯蓄  
医療等支出  
キャピタル・ゲイン - キャピタル・ロス

とし、純所得クラス毎の課税支出を求め、次にタックス・ブラケット毎の課税対象消費を推定した。

そして、税制の変更が支出・貯蓄パターンに変更を与えないという（ほとんど主張できない）仮定の下で、第1次接近として、1937年の個人所得税収と同額の税収を得るため必要な累進支出税率構造および個人所得税と法人所得税を合わせた税収に等しくなるような支出税率構造を計算している。また、Fisher提案の税率構造をHarrissのタックス・ブラケットにあてはめ、そこから生じる税収を計算し、その結果は、1937年の税収から比べるとはるかに少ないもの（約1/3）になると結論づけている。

#### 実施された支出税

戦後における支出税の研究でもっとも代表的なものが、KaldorによるAn Expenditure Tax（1955）である。このKaldorの提案をもとに、1958年のインド、1960年にはセイロンにおいて実施された。しかし、これらは実施に至ったものの、所期の効果をあげられず短期間のうちに廃止されている。<sup>4)</sup>

このKaldorの著書に関し、監訳者時子山常三郎はexpenditure taxという語を「総合消費税」と訳している。これは、Kaldorの提案が「井藤半彌博士が、個人の年々の総合消費に対する総合的累進課税である点に着目して、総合消費税という訳名を与えられており、それが我が国でかなり広く通用しているので、本音にも総合消費税の訳名を採用することにした。」（監訳者序文）ということによるものである。なお、現在では一般にKaldorの提案を含めて「支出税」という訳語が使われている。「総合消費税」を採用している例としては、前述の井藤（1957）、米原（1971）がある。

Kaldorの主要テーマは、「累進課税の平等主義的ないし再分配的目標を、経済の効率と進歩

に関する配慮と必然的に矛盾するものとみなす必要はない、という点にある」とし、「この矛盾は、累進所得税の場合には疑いもなく存在する。しかし、累進課税が所得ベースでなく支出ベースで行われたとすれば、経済の効率性と進歩率を改善すると同時に平等社会に向かって前進することができる」と述べている。そのために、公平、貯蓄・労働に対するインセンティブ、経済進歩等の観点から、支出税が所得税よりも優れていることを論じている。そして、支出税の実施にあたっての具体策および問題点について論及し、申告制の複雑さ（納税サイド・徴税サイドとも）や所得税行政の長い歴史から見て、支出税の実施については「唯一の具体性をもった前進の仕方は、現行所得税とならべて、最高所得階層の少数の納税者だけに適用されるように仕組みられた支出税を導入することによって、慎重に第1歩を踏み出すことである」と考えていた。

支出税の原理を実施に移すため、KaldorはFisherの考えに沿い、申告制度を前提に「支出は原則的に特定の種類の貨幣流入と特定の種類の貨幣流出との間の差額として計算できるため、個人の支出の包括的な記録はこの租税上不必要である」とし、次のような形で課税支出を考えた。

課税支出 = [年初の銀行残高および現金、各種所得、遺産、贈与借入金、貸付回収金、投資物件の売却手取高] - [年末の銀行残高および現金、貸付金、旧債務返済金、投資物件購入] - [免税支出、耐久財支出の分割繰延べによる控除] + [過去の年の耐久財支出の一部で今年課税分]

井藤(1957)は、このKaldorの著書を中心に、支出税の紹介、解説と問題提起を行っており、「一般に消費課税では、人間生活の消費行為の社会価値を中心として課税するため、財の取得事情、所得の種類内容の相違を無視するという欠陥が内在する。また、他方、所得税では同種同類の所得にたいして同じ課税をする関係上、財の消費行為の内容、その社会価値の相

違を無視するという欠陥を免れえないのである。この意味において国の租税体系としては、所得課税、消費課税の併存が原理上のぞましい」、そして「総合消費税では、主として年々の消費総額を問題とする関係上、個々の消費行為の社会価値の相違を無視ないし軽視する。この欠陥を矯正するために、総合消費税のほかに個別的消費税による補完が必要となる」と述べている。<sup>5)</sup>

#### 税制改革案としての消費課税論

Kaldor自身も認めているように、Kaldorまでの古典的な支出税の実行可能性は、必ずしも十分に説得的なものではなかった。この支出税の実行可能性に道を開き、1970年代後半以降に各国で支出税に対する勧告の礎となったものが、Andrews(1974)である。1970年代後半の現代的な支出税導入を含めた税制改革への提言としては、スウェーデンの「ロディン報告」(1976、英訳版1978)、米国の「ブループリント」(1977)、英国の「ミード報告」(1978)があり、さらに新しくはフィンランドでも論議されている(1982年)。

古典的支出税は資産の増減に関するすべての取引を記録して課税ベースを算定する方式をとっているが、この方式は「ブループリント」では適格勘定(qualified account)方式、「ミード報告」では登録勘定(registered account)方式と呼ばれている。これに対しAndrewsは、前納(tax prepayment)勘定を導入し、適格勘定と同値になりうることを示した。「ブループリント」・「ミード報告」も基本的には適格勘定方式をとり、併せて前納勘定方式も取り入れている。以下、「ブループリント」を例に現代的支出税を概観してみる。

「ブループリント」では、包括的所得税ならびに消費をタックス・ベースとした税としてキャッシュ・フロー税(cash flow tax; CFT)と呼ばれる支出税が提案されている。この2つの税は多くの点で似ているが、主な違いはCFTでは個人の富(net worth)の変化がタックス・ベースから除かれることである。すべて

の形の貯蓄がタックス・ベースから除かれることにより、CFTは、減価償却、インフレ調整や未分配の法人所得の配分等の包括的所得税がもつ問題点を避けることができる。そして、貯蓄に対する負の誘因を除去することで、資本蓄積を進め、高い成長率とより多くの労働者当たり資本と税込賃金をもたらすこととなる。

このCFTの原理は次のようである。家計は年間の貨幣受取を個人消費、貯蓄、贈与の3つの目的で使用する。そこで、すべての貨幣受取をタックス・ベースに含み、またすべての資産の売却代金と受けた贈与から資産の購入代金と与えた贈与との差を含むことで、財・サービスの購入を直接調べることなく、家計の年間の消費が測られる。CFTでは適格勘定を通じた資産の購入（貯蓄、株式、債券等）は課税されない。この適格勘定は銀行その他の金融機関に設置され、すべての取引が記録され税務当局に報告される。利子、配当、キャピタル・ゲインを含めて、適格勘定からの引出しは（再びこの勘定に入れられない限り）タックス・ベースに含まれる。一方、投資の扱いに関して代替的な方法として、前納勘定がある。これは、資産の購入をタックス・ベースに含み、購入した資産からのすべての収益についてはタックス・ベースに含まないもので、資産の購入時に前もって課税がなされるということで前納勘定と呼ばれる。どちらの方式を選ぶかは納税者の選択によるとしている。ただし、「ミード報告」では、非登録資産を資産の性質により制限している。

「ミード報告」では、支出税をすべての納税者に適用するとき、これを一般的（universal）支出税と呼び、徴税上の理由により、直ちに採用することは不可能であるとし、2段階（two-tier）支出税を提案している。これは、低い支出階層には単一の比例課税（付加価値税または100%の投資支出控除付き所得税）を行い、一定額以上の支出階層には追加的に累進的な課税を超過部分に行うというものである。

「ブループリント」、「ミード報告」等を踏まえた上で、消費課税に対する解説的な論文とし

ては、Mieszkowski（1980）、Bradford（1983）、Frank（1983）などがある。例えば、Seidman（1980）は、税の代替が総貯蓄を増加させる効果を「水平的再分配効果」と呼び、所得課税から消費課税への移行が高貯蓄者への可処分所得のシフトを生み、総貯蓄の増加をもたらし投資を刺激することで、資本・労働比率の高い成長経路を通じ、高い労働の限界生産性（＝高い実質賃金）を生み、労働者の福祉を改善するという。この労働の実質賃金成長経路へのインパクトと社会的厚生へのインプリケーションを分析の視点に入れる必要性をいう。<sup>6)</sup>

## 2. 累進消費税導入のシミュレーション

### 「空想的」累進消費税

前節では、支出税として理解されている累進消費税（PCT）の仕組みや取り扱い方の歴史的展開を主に眺めてきた。日本も含め主要国での公共財政調達の大きな柱である個人および法人の所得税は、包括的所得への課税の実現可能性が現在に至るも極めて低く、理念的に成立すべき水準とはかなり掛け離れた程度の公平性しか有していない。周知のとおり、特に問題になってきた所得部分は資産に関連して発生する所得である。こうした点に鑑みて、所得の稼得形態とは無差別に、少なくとも水平的公平性をより確保しやすい代替的なタックス・ベースとして消費支出が考えられるわけである。一般消費税に分類される付加価値税あるいは小売売上税などは代表的な消費課税形態である。ただ、消費支出そのものが所得水準に対して逆進的に推移するので、通常単一税率を設定するこれらの消費課税に逆進性がつきまとうのは避けられない。PCTの意義はまさにこの逆進性を除去するところにあると言える。

しかしながら、PCTの実現可能性（feasibility）に目を向けると、Frank（1983）の分類するこれまでどおりの「所得アプローチ」を想定する場合、あまり有望とは言えなくなる。つまり、従来 of 所得税において必要とされた各種の要素所得稼得と各人の個別的事情に関する情報にP

ラスして、金融資産の増減に関する情報も付加されなくてはならないのである。所得税と比較して、PCTの理論的なレベルでの優越性は公平性以外のいくつかの側面で評価されるにしても、所得税実施に際して要請される以上の情報が不可欠とされるなら、そのメリットもほとんど色あせる。徴税・納税上のコストが他の側面での効率性等のもたらす便益を打ち消してしまうことになる。

したがって、実現可能性まで含めて現実的な代替的新税として将来PCTが議論の対象になるときは、Frankの言う「支出アプローチ」にしたがう課税形態の採用が（情報処理・管理）技術的に可能となっている時期であるに違いない。すなわち、課税対象となる消費支出がすべて正確に把握されるように、1人あるいは各世帯はそれぞれ1つのPCT口座を設定することになる。納税単位期間中に口座へ累積された消費支出総額に対して各種の控除が適用されて課税消費支出額が算定され、それをタックス・ベースとして累進的な税率にもとづくPCT納税額が確定する。納税方法には、源泉徴収制と申告制の2つが選択可能であろう。前者の場合は、各納税義務者の予想される消費支出額に応じてあらかじめ適当な税額が源泉徴収され、納税単位期間末に調整が行われることになる。後者の方法は、住宅購入等を含む高額の出費が発生した期間に利用されることになる。また、この納税単位期間そのものも各納税義務者にはオプションとして選択可能になることも十分予想されよう。また、PCTのタックス・ベースの意図的縮小を図る「地下経済」の形成（例えば、自家消費や物々交換）はありえても、そのサイズは所得税制から派生した現地下経済のそれを超えることは考えにくいし、むしろ地上に上ってくる部分の方が多くなる。

前節で紹介された「古典的」ならびに「現代的」と呼称されるタイプのPCTとは異なり、このような1990年の初夢とも言える「空想的」PCTの日本への導入を想定して、以下AGEモデルによるシミュレーションを行うことにする。

留意すべき点は、「空想的」とことわるのは、上記の「支出アプローチ」的なPCTタックス・ベース算定等のプロセス自体が、現時点では技術的に実現困難という意味でしかない。

#### PCT導入の一般均衡効果の計測

純理論的にPCTをとらえると、消費への累進税率の適用は、合理的に行動する消費者にとっては一括的（lump-sum）な課税ではなくて、財・サービスの消費に対するいわゆる「個人的な差別価格」の設定と同値となる。すなわち、非課税でないある消費財の市場価格が $PC_j$ のとき、 $100t_i\%$ のPCT税率が適用される家計には、その財の税込みの価格は $(1 + t_i)PC_j$ とみなされるわけである。AGE日本モデルでは18の所得階級別に家計がグループ分けされ、各所得階級毎に推定限界所得税率が適用されている。そのタックス・ブラケットをPCTの累進的な限界税率構造をもつブラケットに置き換えることにする。表6-1に掲げてあるのは、基準年における我が国の個人所得税の実効

表6-1 実効限界所得税率

(1)	0.031
(2)	0.052
(3)	0.060
(4)	0.071
(5)	0.083
(6)	0.094
(7)	0.107
(8)	0.119
(9)	0.132
(10)	0.146
(11)	0.161
(12)	0.173
(13)	0.186
(14)	0.198
(15)	0.214
(16)	0.231
(17)	0.259
(18)	0.504

限界税率の所得階級別推定値である。<sup>7)</sup>

ここではもっとも包括的なタックス・ベースをもつPCTを想定し、非課税扱いの消費項目

表6 - 2 VATとPCTとの税収中立的代替による主要な経済効果

	3% VAT	5% VAT
総厚生変化(億円)	1008	1788
1家計平均(円)	2798	4966
資本価格の変化	0.264%	0.425%
国内純生産の変化	0.169%	0.270%
労働総供給の変化	0.143%	0.229%
家計貯蓄総額の変化	0.034%	0.055%
為替レート(¥/\$)の変化	0.172%	0.276%
PCT総額(億円)	33286	54648
累進税率の比例的变化	-82.9%	-71.3%

表6 - 3 3% VATとPCTとの税収中立的代替による厚生効果

	EV	REV
1	6.123	2.083
2	5.103	1.400
3	4.729	1.142
4	4.876	0.981
5	4.804	0.841
6	4.697	0.726
7	4.472	0.609
8	4.269	0.513
9	3.522	0.389
10	2.605	0.260
11	1.515	0.137
12	0.266	0.023
13	-1.282	-0.103
14	-2.768	-0.211
15	-4.837	-0.347
16	-7.808	-0.515
17	-13.309	-0.805
18	-107.243	-3.871

注: EV = 1家計当たりの等価変分(万円)  
REV = EV / 拡張された可処分所得(%)

がないとする。そして、3%の単一税率をもつ同じく包括的な付加価値税(VAT)を導入した場合と総税収が同額になるように、PCTの累進税率を比例的(multiplicative)に調整する税収中立的な均衡計算を行う。<sup>8)</sup>所得税においてそのまま所得控除が適用されるとしているので、PCTの実施にあたっての消費支出控除は無視することにする。

表6 - 2は、VATとPCTとの税収中立的代替という政策変化に関するシミュレーションの主要結果をまとめたものである。まず注目すべきは、全家計の等価変分の総和で表わされる総厚生変化がプラスの1008億円となることである。その1家計平均額は2千8百円であるが、表6 - 3が示すように、所得階級別では最低所得層

表6 - 4 3% VATとPCTとの税収中立的代替による家計への影響

	CON (%)	SAV (%)	LAB (%)
1	-0.255	0.079	-1.831
2	-0.335	0.116	-0.811
3	-0.275	0.119	-0.418
4	-0.208	0.110	-0.289
5	-0.162	0.103	-0.203
6	-0.122	0.097	-0.149
7	-0.099	0.087	-0.126
8	-0.083	0.081	-0.128
9	-0.059	0.068	-0.081
10	-0.033	0.058	-0.066
11	0.002	0.054	-0.051
12	0.031	0.044	-0.020
13	0.051	0.026	0.015
14	0.090	0.025	0.043
15	0.139	0.011	0.080
16	0.187	-0.006	0.133
17	0.329	-0.016	0.280
18	1.611	-0.066	2.771

注: CON = 消費支出の変化  
SAV = 貯蓄の変化  
LAB = 労働供給の変化

の6万1千円の厚生利得から最高所得層の107万2千円の厚生損失へとはっきり累進的なパターンが現れる。拡張された可処分所得との比率で示される相対的厚生水準も、同じく2.1%上昇から3.9%下落へと累進的に変化することがわかる。次に、質的に見て大きな違いは、Ichioka（1988）で示されたようにVATの導入により（要素税抜き）資本価格が下落するのに対して、PCTへの代替が資本価格を上昇させることである。この要素価格への効果という点で、PCTはIchioka（1988）の検討した賃金型（wages-type）の付加価値税、いわゆる賃金税（労働所得税）と質的に同値であることが明らかになる。

表6-4は家計の経済行動への影響を所得階級別に示したものである。興味ある現象は、低所得層では税込みの消費支出を減らして貯蓄を

増やすが、高所得層では逆の変化を見せている。一方、基準年での年間収入550万円以上800万円以下の所得階級に属する家計は、消費支出と貯蓄とを同時に増やすことになる。労働とレジャーの選択に関しては、年間650万円以下の所得層の家計は労働供給を減らし、それ以上の所得層の家計においては労働供給が増加している。家計全体では、労働総供給・貯蓄総額のいずれも増加することになる。

各家計の税負担がどのように変わるかをまとめて表示したのが表6-5である。3%の付加価値税と税収中立的にPCTを代替させるとき、個人所得税に適用されている累進限界税率を比例的に82.9%カットした税率がPCTに採用され、0.5%から8.6%の累進的な限界税率構造をもつに至る。このとき、所得階級別のPCT納税額は、年間約1万円から95万円となる。個人所

表6-5 3%VATとPCTとの税収中立的代替による家計の税負担の変化

	PCT%	PCT	TAX	TAX (%)
1	0.537	0.999	-0.021	-1.664
2	0.889	1.636	-0.045	-1.175
3	1.031	1.785	-0.038	-0.552
4	1.220	2.502	-0.041	-0.390
5	1.428	3.226	-0.040	-0.288
6	1.614	4.084	-0.038	-0.227
7	1.835	5.309	-0.042	-0.189
8	2.039	6.751	-0.052	-0.184
9	2.260	7.443	-0.041	-0.119
10	2.509	9.556	-0.039	-0.092
11	2.762	12.131	-0.028	-0.060
12	2.971	13.703	-0.004	-0.008
13	3.188	15.487	0.029	0.044
14	3.393	18.187	0.074	0.099
15	3.662	18.323	0.140	0.163
16	3.958	21.604	0.256	0.266
17	4.442	26.968	0.623	0.516
18	8.635	95.421	17.851	3.771

注：PCT (%) = 累進消費税率 (%)  
PCT = 累進消費税額 (万円)  
TAX = 個人所得税額の変化 (万円)  
TAX (%) = 個人所得税額の変化 (%)

表 6 - 6 3% V A T と P C T との税収中立的代替による生産への影響

	V A	V A ( % )
1	17.0	0.237
2	0.7	0.054
3	12.2	0.288
4	1.5	0.051
5	2.1	0.154
6	7.2	0.197
7	2.0	0.238
8	3.7	0.144
9	6.2	0.147
10	5.4	0.136
11	6.8	0.107
12	7.4	0.119
13	7.8	0.122
14	2.5	0.182
15	10.3	0.099
16	19.1	0.100
17	9.5	0.245
18	44.8	0.151
19	20.2	0.166
20	88.9	0.596
21	16.3	0.119
22	34.8	0.153
23	4.2	0.019
24	12.4	0.226

注：V A = 付加価値の変化（10億円）

V A ( % ) = 付加価値の変化（ % ）

得税納税額の変化を見ると、低所得層では労働所得稼得の下落により減額となるが、高所得層の家計は労働所得のみならず資本価格上昇のもたらす資本所得増加にもより増額となる。PCT総額は3兆3千億円にのぼるが、もっぱら資本価格上昇効果を通じて他の税源から派生的税収増が発生し、結果的により低率の累進消費税率ですむことになる。

VATからPCTへの税のスイッチは、資本価格、さらに生産財価格を上昇させ、表6-6のように全産業にわたって付加価値生産を増大させる。特に、VAT導入時に落ち込んだ農林水

産業、（飲料・たばこを含む）食品業、不動産業、サービス業、対家計民間非営利サービス業が回復する。結果的に（名目）国内純生産は上昇する。要素価格の変化にしたがい、産業段階での資本・労働比率は24産業とも低下する。また、国内物価水準の上昇は、輸入を増大させ、円安に導くことになる。

VATの税率が5%の場合の税収中立的代替も検討したが、表6-2に掲げたとおり、基本的な結論はこの節で述べたところと大きな違いはない。

### 3. おわりに

今回のPCT実施の一般均衡効果の試算は、モデルの基準年における推定限界所得税率表に反映された累進構造の代用を前提にしている。その後日本の所得税制には、税率構造のフラット化が若干進むと同時に、資産所得、特に利子所得の課税化が実現しているので、累進限界税率も違ってきていると思われる。いずれにしても、異なるパターンの累進構造を採用した場合、求める一般均衡諸効果は定量的に違ってこようが、日本経済に与えるPCTのインパクトの定性的な特色は、本章で行ったシミュレーションによりほぼ示されていると考えられる。

ここでは取り扱わなかったが、抜本的なオーバーホールが必要とされる我が国の既存の所得課税に替えてPCT導入がもたらすであろう資源配分、所得分配等に及ぼす効果の検討、そしてPCTの最適な累進度の計測などは興味あるテーマにあげられよう。

### 注 [ 第 6 章 ] :

- 1) 支出税に関する邦文のサーベイとしては、貝塚（1983）、宮島（1986、第II章）などがある。最近出版された米原・矢野（1989、4章）にも支出税の特色がコンパクトにまとめられている。
- 2) 先駆的な支出税の沿革については、Vickrey（1947、pp.330-331）にその概観が記されている。
- 3) この財務省案による支出税は、塩崎（1956、89頁）に簡単ながら触られている。これによると、「1942年の財務省案は、個々の消費支出金額をお

さえる方法によらず、いわゆる控除方式、すなわち、俸給・配当・家賃・借入金・年初における現金と預金残高等の10項目の処分可能資金から年末における現金と預金残高・支払利子・払込保険料・資本財の購入支出等の8項目の資金の非課税使用を控除した残額を、課税消費支出とすることとしていたのである。さらに、それから、独身者500ドル、夫婦者1000ドル、扶養親族1人について250ドルの控除を行い、10パーセントから75パーセントの極めて重い累進税率で課税する案となっていた」のであった。

- 4) インドで実施された支出税の概要は、アジア経済研究所（1960）に記載されている。
- 5) 米原（1971）は、Kaldorの著書にもとづき支出税を各種の側面から評価し、支出税が所得税よりそれほど優れているものではなく、申告や支出額把握に際しての困難性を考えると、実現の可能性はないとしている。
- 6) Fullerton、Shoven and Whalley（1983）は、動学的なA G E米国モデルを用い、家計の所得階層毎の所得税関数と個人所得課税から控除される貯蓄をもとに、累進消費税のいくつかのタイプを想定し、税の代替による家計の厚生効果を定量的に評価している。その結果では、法人・個人所得税を統合したときの課税がもっとも厚生効果がみられるとしている。
- 7) 限界所得税率の推定について詳しくはIchioka（1986、pp.161-165）を参照のこと。
- 8) ここで想定する付加価値税はいわゆるE C型V A Tと呼ばれるもので、Ichioka（1988）の中の仕向地原則消費型（destination-based consumption-type）VATである。

## 参考文献〔第6章〕

- アジア経済研究所（1960）『インドにおける課税と外資導入』（応用経済調査国民会議報告）
- Andrews, W. D. (1974), "A Consumption-Type or Cash Flow Personal Income Tax", *Harvard Law Review*, Vol. 87, No. 6 (April), 1113-1188.
- Bradford, D. F. (1983), "The Choice Between Income and Consumption Taxes", in C. E. Walker and M. A. Bloomfield eds., *New Directions in Federal Tax Policy for the 1980s*, Cambridge: Ballinger, 229-252.
- Bradford, D. F. and the U. S. Treasury Tax Policy Staff (1984), *Blueprints for Basic Tax Reform*, second ed., revised, Arlington : Tax Analysts. [1st ed., 1977]
- Frank, M. (1983), "Towards the Adoption of a Progressive Personal Expenditure Tax? A General Outlook", *Public Finance*, Vol. 38, No. 2, 185-201.
- Friedman, M. (1943), "The Spending Taxes as a Wartime Fiscal Measure", *American Economic Review*, Vol. 33 (March), 50-62.
- Fullerton, D., J. B. Shoven, and J. Whalley (1983), "Replacing the U. S. Tax with a Progressive Consumption Tax", *Journal of Public Economics*, Vol. 20, No.1 (February), 3-23.
- Harriss, C. L. (1943), "Revenue Implications of a Progressive-Rate Tax on Expenditures", *Review of Economic Statistics*, Vol. 25, No.3 (August), 175-191.
- Ichioka, O. (1986), "A Numerical General Equilibrium Model of the Japanese Economy and Tax System", Ph. D. Dissertation, Stanford University.
- Ichioka, O. (1988), "The Value-Added Tax in Japan: A Numerical General Equilibrium Evaluation", *Journal of the Japanese and International Economies* 2, 11-41.
- Institute for Fiscal Studies (1978), *The Structure and Reform of Direct Taxation : Report of a Committee Chaired by Professor J. E. Mead*, London : Allen and Unwin, 150-215.
- 井藤半彌（1957）『租税論』（千倉書房）
- 貝塚啓明（1983）「所得課税と消費課税 - タックス・ベースの選択 - 」『経済学論集』Vol. 49, No. 2.
- Kaldor, N. (1955), *An Expenditure Tax*, London : Allen and Unwin [ 時子山常三郎監訳 『総合消費税』（東洋経済新報社、1963年） ]
- Lodin, Sven-Olof (1978), *Progressive Expenditure Tax-An Alternative?*, A Report of the 1972, Government Commission on Taxation, Stockholm : Liberförlag.
- Mieszkowski, P. (1980), "The Advisability and Feasibility of an Expenditure Tax System", in H. J. Aaron and M. J. Boskin eds., *The Economics of Taxation*, Washington D. C.: Brookings Institution, 179-201.
- 宮島洋（1986）『租税論の展開と日本の税制』（日本評論社）
- Morton, W. A. (1951), "A Progressive Consumption Tax", *National Tax Journal*, Vol.4, No.2, 160-166.
- Seidman, L. A. (1980), "The Personal Consumption Tax and Social Welfare", *Challenge*, Vol. 23 (September/October), 10-16.
- 塩崎潤（1956）「累進課税の指針」『財政』第21巻5号。
- Vickrey, W. (1943), "The Spending Tax in Peace and War", *Columbia Law Review*, Vol. 43 (January), 165-170.
- Vickrey, W. (1947), *Agenda for Progressive Taxation*, New York: Ronald Press Co. (Reprinted by Kelley, 1972).
- 米原淳七郎（1971）「カルダーの総合消費税」、橋本徹編『現代間接税の理論』（有斐閣）、158-184。
- 米原淳七郎・矢野秀利（1989）『直接税対間接税』（有斐閣新書）

## 補論 モデル体系とパラメーターの概要

### 1. 家計部門の経済行動

家計は(1)式の効用関数を保有するものと仮定する。

$$U = U[H(\prod_{j=1}^{18} X_j^{I_j}, \ell), C_F] \quad (1)$$

$j=1, \dots, 18$

ただし、Hは財 $X_j$ と余暇 $\ell$ の関数であり、 $C_F$ は将来消費である。HとUにはCES型関数を想定し、財 $X_j$ はコブ・ダグラス型で集計されているものとする。具体的に書くと次のような関数である。

$$H = [(1-b)^{\frac{1}{s_1}} \bar{X}^{\frac{s_1-1}{s_1}} + b^{\frac{1}{s_1}} \ell^{\frac{s_1-1}{s_1}}]^{\frac{1}{s_1-1}} \quad (2)$$

$$U = [a^{\frac{1}{s_2}} H^{\frac{s_2-1}{s_2}} + (1-a)^{\frac{1}{s_2}} C_F^{\frac{s_2-1}{s_2}}]^{\frac{1}{s_2-1}} \quad (3)$$

ただし、 $\bar{X}$ は財 $X_j$ の合成消費財を表わし、そのウエイトは $I_j$ で与えられる。 $s_1$ は合成消費財 $\bar{X}$ と余暇 $\ell$ の代替弾力性、 $s_2$ は現在消費Hと将来消費 $C_F$ の代替弾力性、 $a$ と $b$ はそのウエイトである。

#### (1.1) 消費、貯蓄、余暇の決定

家計は貯蓄、現在消費、余暇の選択を同時に行なう。ここでその決定の概要を述べておこう。まず、貯蓄と将来消費の関係を導出しておこう。 $j$ 所得階級家計の余暇価格 $P_{Lj}^*$ は要素税と所得税抜きの労働価格に等しいから、次式が成立する。

$$P_{Lj}^* = P_L (1 - MR_j) \quad (4)$$

ただし、 $P_L$ は要素税抜きの労働価格、 $MR_j$ は $j$ 所得階級の限界所得税率である。貯蓄を $S$ 、貯蓄の価格を $P_s$ 、 $g$ を資本の純収益率、 $P_{kj}^*$ を $j$ 所得階級の税抜き実効資本価格とする。労働と同様に $P_{kj}^*$ は次式のように書ける。

$$P_{kj}^* = P_k (1 - V_j MR_j) \quad (5)$$

ただし、 $P_k$ は税抜き資本価格、 $V_j$ は資本所得に課税される割合である。貯蓄によって生じる収益は将来消費 $C_F$ をファイ

ナンスすることになる。将来消費 $C_F$ の価格を $\bar{P}$ （これはmyopicな仮定の下で、 $\bar{X}$ の価格にも等しい）とすると、次式が成立する。

$$P_{kj}^* g S = \bar{P} C_F \quad (6)$$

従って、貯蓄と将来消費の関係は次のように表現できる。

$$S P_s = (P_s \bar{P} / P_{kj}^* g) C_F \quad (7)$$

この関係式は、予算制約式にとって重要な情報を与えている。

#### (1.2) Uの最大化

まず第1段階として、与えられた予算制約式の下で、Uを最大化することによって得られた結果を書いておこう。繁雑化を避けるために途中の計算手続を省略している。現在消費Hと将来貯蓄 $C_F$ は次式のように与えられる。

$$H = aI / (P_H^{s_2} \Delta_2) \quad (8)$$

$$C_F = (1-a)I / [(P_s \bar{P} / P_{kj}^* g)^{s_2} \Delta_2] \quad (9)$$

ただし、 $P_H$ は現在合成消費の価格、 $I$ は拡張された可処分所得、 $\Delta_2$ は(10)式で与えられる。

$$\Delta_2 = a P_H^{1-s_2} + (1-a) (P_s \bar{P} / P_{kj}^* g)^{1-s_2} \quad (10)$$

(7)式と(9)式によって、貯蓄 $S$ は次式のように与えられる。

$$S = (1-a)I / [P_s^{s_2} (\bar{P} / P_{kj}^* g)^{s_2-1} \Delta_2] \quad (11)$$

#### (1.3) Hの最大化

次に第2段階として、Hを最大にするような $\bar{X}$ と $\ell$ を求めてみると次式のようになる。

$$\bar{X} = (1-b)(I - S P_s) / (P^{-s_1} \Delta_1) \quad (12)$$

$$\ell = b(I - S P_s) / (P_L^{s_1} \Delta_1) \quad (13)$$

ただし、 $P_H$ と $\Delta_1$ は次のように与えられる。

表1 所得階級別のCES型効用関数のパラメーター値

	S I G M A 1	B E T A	S I G M A 2	A L P H A
(1)	0.17748	0.51093	1.10796	0.89656
(2)	0.46651	0.64135	1.10588	0.91825
(3)	0.65009	0.64484	1.10914	0.87542
(4)	0.72022	0.62705	1.10791	0.89068
(5)	0.76476	0.62667	1.10964	0.86845
(6)	0.80047	0.62281	1.11006	0.86267
(7)	0.80084	0.62630	1.11044	0.85767
(8)	0.77068	0.63306	1.10989	0.86421
(9)	0.79573	0.64411	1.11333	0.82215
(10)	0.77219	0.64622	1.11222	0.83512
(11)	0.71944	0.66620	1.11315	0.82360
(12)	0.73466	0.66400	1.11329	0.82168
(13)	0.75242	0.65733	1.11277	0.82774
(14)	0.72088	0.66186	1.11209	0.83597
(15)	0.70765	0.70158	1.11921	0.75366
(16)	0.69585	0.70349	1.11906	0.75526
(17)	0.60571	0.73879	1.12204	0.72316
(18)	0.23404	0.85572	1.14406	0.52632

注：左端のカッコ内の数字は所得階級別の番号である。

表2 効用関数のシェアー・パラメーター

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	0.2148488	0.2135787	0.2010326	0.1870092	0.1875167	0.1976921
2.	0.0071490	0.0084260	0.0086941	0.0081354	0.0079809	0.0082330
3.	0.0125997	0.0200134	0.0198096	0.0214446	0.0210653	0.0230162
4.	0.0270374	0.0286934	0.0245908	0.0227351	0.0197609	0.0192537
5.	0.0291215	0.0338799	0.0363045	0.0404762	0.0429803	0.0459141
6.	0.0064940	0.0076382	0.0073842	0.0082447	0.0086086	0.0093544
7.	0.2607686	0.2240244	0.2162521	0.2320830	0.2353886	0.2040509
8.	0.0399608	0.0341145	0.0301022	0.0286378	0.0280873	0.0291512
9.	0.0020491	0.0032186	0.0040841	0.0038813	0.0043059	0.0047830
10.	0.0187192	0.0177819	0.0237944	0.0185299	0.0193429	0.0205784
11.	0.0242897	0.0305231	0.0267001	0.0260266	0.0259197	0.0276747
12.	0.1792305	0.1709578	0.1643875	0.1530741	0.1356873	0.1156074
13.	0.0331718	0.0525438	0.0588702	0.0681992	0.0756549	0.0840129
14.	0.0107707	0.0105440	0.0098017	0.0091818	0.0086266	0.0089370
15.	0.0225073	0.0332551	0.0386292	0.0391244	0.0434451	0.0501290
16.	0.0058621	0.0062382	0.0083280	0.0108542	0.0115078	0.0145017
17.	0.0119077	0.0115166	0.0119530	0.0126528	0.0122244	0.0130827
18.	0.0935120	0.0930524	0.1092818	0.1097097	0.1118968	0.1240275

	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
1.	0.2024332	0.2043345	0.2108521	0.2042973	0.2167149	0.2142226
2.	0.0081060	0.0081571	0.0079519	0.0076900	0.0079912	0.0082280
3.	0.0236407	0.0219205	0.0235356	0.0210498	0.0229911	0.0202941
4.	0.0171319	0.0160407	0.0151347	0.0133119	0.0155320	0.0131798
5.	0.0490488	0.0520776	0.0566067	0.0598958	0.0655460	0.0695055
6.	0.0096184	0.0102731	0.0103184	0.0102042	0.0100878	0.0117683
7.	0.1862947	0.1609695	0.1375001	0.1374155	0.1220272	0.1010282
8.	0.0294890	0.0296885	0.0296297	0.0287698	0.0310984	0.0312375
9.	0.0048903	0.0048231	0.0055151	0.0059164	0.0064358	0.0078552
10.	0.0234364	0.0220358	0.0219055	0.0246320	0.0267188	0.0271176
11.	0.0291843	0.0283416	0.0306758	0.0283455	0.0319016	0.0320058
12.	0.0963155	0.1100797	0.1058075	0.0961219	0.0769105	0.0713159
13.	0.0833774	0.0828144	0.0840070	0.0930534	0.0956053	0.0955326
14.	0.0092768	0.0091470	0.0094972	0.0093468	0.0101525	0.0100174
15.	0.0558239	0.0622948	0.0630655	0.0604071	0.0600216	0.0717021
16.	0.0178302	0.0190371	0.0203758	0.0253594	0.0238094	0.0234602
17.	0.0136926	0.0128126	0.0136732	0.0124933	0.0129188	0.0139031
18.	0.1404100	0.1451524	0.1539481	0.1616897	0.1635374	0.1776262
	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
1.	0.2151789	0.2177127	0.2119444	0.1999565	0.2083092	0.2013998
2.	0.0082598	0.0074338	0.0074848	0.0071224	0.0078708	0.0063274
3.	0.0202931	0.0211088	0.0245434	0.0191088	0.0178905	0.0163078
4.	0.0153508	0.0132164	0.0159646	0.0128781	0.0119642	0.0120088
5.	0.0717483	0.0672107	0.0732062	0.0887200	0.0856852	0.0951388
6.	0.0107199	0.0098364	0.0107376	0.0107380	0.0129340	0.0116618
7.	0.1174654	0.1046153	0.1074121	0.0965916	0.0828091	0.0664163
8.	0.0303048	0.0308237	0.0324104	0.0283230	0.0298241	0.0281179
9.	0.0084165	0.0057563	0.0110065	0.0085724	0.0075723	0.0143953
10.	0.0248285	0.0242814	0.0284895	0.0261066	0.0274820	0.0239195
11.	0.0287037	0.0325915	0.0286465	0.0297332	0.0308118	0.0475650
12.	0.0740800	0.0671354	0.0597355	0.0712417	0.0712072	0.0518495
13.	0.0852893	0.0821934	0.0901043	0.1056361	0.0922755	0.0930600
14.	0.0101823	0.0097999	0.0101728	0.0092167	0.0094838	0.0095679
15.	0.0634127	0.0671805	0.0695310	0.0639449	0.0695825	0.0857472
16.	0.0231252	0.0246156	0.0239975	0.0201310	0.0294919	0.0187675
17.	0.0153422	0.0153739	0.0143416	0.0135032	0.0135099	0.0117103
18.	0.1772988	0.1991143	0.1802713	0.1884755	0.1912958	0.2060393

注：カッコ内の数字は所得階級、左端の数字は消費財の種類を示す。

表3 所得階級別の家計消費、貯蓄、余暇、拡張された可処分所得、労働供給、1980年

(単位は1万円; 1家計あたり)

	C	S	LE	EDI	LS
(1)	232.6(79.1)	21.7( 7.4)	39.7(13.5)	294.0	36.0
(2)	226.8(62.2)	20.3( 5.6)	117.4(32.2)	364.5	108.6
(3)	211.6(51.1)	34.7( 8.4)	167.9(40.5)	414.2	156.7
(4)	247.3(49.7)	36.4( 7.3)	213.5(42.9)	497.3	201.6
(5)	266.7(46.7)	50.2( 8.8)	254.4(44.5)	571.3	243.4
(6)	292.6(45.2)	59.2( 9.1)	295.4(45.6)	647.2	286.1
(7)	329.3(44.9)	69.3( 9.5)	335.2(45.7)	733.8	329.3
(8)	385.4(46.3)	75.0( 9.0)	372.5(44.7)	832.9	370.9
(9)	385.6(42.6)	106.6(11.8)	414.0(45.7)	906.1	418.3
(10)	442.8(44.2)	109.1(10.9)	450.0(44.9)	1001.8	462.4
(11)	497.6(45.1)	128.3(11.6)	478.3(43.3)	1104.2	500.1
(12)	520.1(44.5)	137.2(11.7)	512.7(43.8)	1170.1	544.0
(13)	552.0(44.3)	141.0(11.3)	552.0(44.3)	1245.0	594.9
(14)	602.0(45.9)	141.4(10.8)	567.2(43.3)	1310.6	620.3
(15)	563.6(40.5)	224.4(16.1)	604.8(43.4)	1392.8	674.6
(16)	621.3(41.0)	242.9(16.0)	652.8(43.0)	1517.0	744.6
(17)	689.6(41.7)	298.6(18.1)	665.6(40.2)	1653.8	788.1
(18)	1242.8(44.8)	847.9(30.6)	681.4(24.6)	2772.1	1204.4

注: Cは家計消費、Sは貯蓄、LEは余暇の価値、EDIは拡張された可処分所得(C+S+LE)、LSは労働供給である。カッコ内の数字は拡張された可処分所得に対する%の数字である。

$$P_H = [(1-b)\bar{P}^{(1-s_1)} +$$

$$bP_L^{*(1-s_1)}] \frac{1}{1-s_1} \quad (14)$$

$$\Delta_1 = (1-b)\bar{P}^{(1-s_1)} + bP_L^{*(1-s_1)} \quad (15)$$

#### (1.4) $\bar{X}$ の最大化

最後の段階として、 $\bar{X}$ を最大にするように $X_j$ を決める。 $X_j$ は財の種類によって異なる結果が得られる。ここでは繁雑化を避けるために、代表的な財について書いておく。

$$X_j = I_j(I - SP_s - tP_L^* + t_7RH + t_{12}MD)/P_j^* \quad (16)$$

ただし、RHは第7財(帰属家賃)、MDは第12財(医療給付)を示し、tは次式で与えられる。

$$P_j^* = P_j(1+t_j) \quad (17)$$

ただし、 $P_j^*$ はj財の課税後価格、 $P_j$ は課税前価格、 $t_j$ は売上税率である。商品の種類が全部で18あるので、すべての財の $X_j$

をここでは書いていない。詳しくは、Ichioka(1986、88)を参照。

なお、(16)式において第7財と第12財が表われるのは、それらの扱い方が他の代表的な財と異なるからである。

#### (1.5) パラメーター推定値

表1は所得階級別に推計されたCES型効用関数のパラメーターの値である。推定方法は本文中で解説されたCalibrationの方法によっている。表2は同様の方法によって推定された、18種の消費財のシェアを示している。表3は所得階級別の消費、貯蓄、余暇の価値、拡張された可処分所得、労働供給量の推定値を示したものである。

## 2. 所得税等の税制について

所得税は次のような線型所得税関数を考える。

$$IT_j = CT_j + MR_j(LI_j + SSP_j + V_jKI_j)$$

$$j = 1, \dots, 18 \quad (18)$$

ここでIT<sub>j</sub>はj所得階級の所得税額、CT<sub>j</sub>は定数、LI<sub>j</sub>は労働所得、SSP<sub>j</sub>は社会保障給付、KI<sub>j</sub>は資本所得、V<sub>j</sub>は資本所得に課税される割合、MR<sub>j</sub>は推定された実効限界所得税率である。V<sub>j</sub>とKI<sub>j</sub>の作成方法は非常に複雑なので、ここでは詳しく解説しない。どのような計算手続をしているか、一言でいうと次のようになる。

すなわち、資本所得は家計によって受取られ、個人所得税として課税されるが、本モデルでは資本所得税はあたかも産業段階で支払われているかのように考える。こうすることによって、資本所得をP<sub>k</sub>K<sub>j</sub>の関数で表現できることになり、均衡資本価格P<sub>k</sub>を求めている一般均衡モデルとの対応が明確になるからである。この変換方法は複雑であるが、具体的にはBallard、Fullerton, Shoven and Whalley (1985)、ないしIchioka (1986)を参照。

#### (2.1) パラメーター推定値

まず表4は、所得階級別の所得の源泉を

表4 所得階級別の所得の源泉、1980年

	LI	KI	TI	FTI
(1)	36.0(14.0)	28.6(11.1)	193.1(74.9)	257.7
(2)	108.6(42.2)	40.5(15.7)	108.1(42.0)	257.3
(3)	156.7(59.8)	29.2(11.1)	76.0(29.0)	261.9
(4)	201.6(66.6)	25.6( 8.5)	75.2(24.9)	302.5
(5)	243.4(71.9)	28.1( 8.3)	66.9(19.8)	338.4
(6)	286.1(76.0)	32.8( 8.7)	57.6(15.3)	376.5
(7)	329.3(77.1)	41.5( 9.7)	56.3(13.2)	427.1
(8)	370.9(74.8)	62.0(12.5)	62.7(12.7)	495.6
(9)	418.3(78.5)	54.4(10.2)	60.4(11.3)	533.1
(10)	462.4(76.9)	70.5(11.7)	68.1(11.3)	601.0
(11)	500.1(73.6)	117.8(17.3)	61.8( 9.1)	679.8
(12)	544.0(75.5)	124.4(17.3)	51.8( 7.2)	720.2
(13)	594.9(77.9)	96.7(12.7)	72.1( 9.4)	763.7
(14)	620.3(75.3)	145.0(17.6)	58.1( 7.1)	823.4
(15)	674.6(76.4)	155.9(17.6)	52.9( 6.0)	883.4
(16)	744.6(76.7)	156.0(16.1)	70.1( 7.2)	970.8
(17)	788.1(70.5)	242.5(21.7)	86.8( 7.8)	1117.4
(18)	1204.4(46.9)	1340.4(52.2)	21.7( 0.8)	2566.5

注：LIは労働所得、KIは資本所得、TIは移転所得を表わし、FTIはその合計である。カッコ内の数字はFTIに対する%を示す。

示したものである。表5は、推定された税率関数であり、表6は、同じく税率関数を推定した際に用いられた諸変数の値と、関係するパラメーターの値である。

### 3. 企業部門の経済行動

#### (3.1) 企業部門の生産関数

j部門の生産行動は次のような生産関数で与えられる。

$$Q_j = Q_j(L_j, K_j, X_{1j}, \dots, X_{24j}) \quad j=1, \dots, 24$$

$$= \min \left[ \frac{VA_j(L_j, K_j)}{a_{0j}}, \frac{X_{1j}}{a_{1j}}, \dots, \frac{X_{24j}}{a_{24j}} \right] \quad (19)$$

ただし、X<sub>ij</sub>はi生産物のj部門における中間消費、a<sub>ij</sub>は投入係数、VA<sub>j</sub>はCES型付加価値関数を想定する。LとKはそれぞれ労働と資本、Qは産出量である。

表5 所得階級別の線型所得税関数の推計パラメーター

	MR	CT
(1)	0.03133	- 1.321
(2)	0.05185	- 4.323
(3)	0.06014	- 4.264
(4)	0.07119	- 5.777
(5)	0.08329	- 8.772
(6)	0.09415	- 12.432
(7)	0.10702	- 16.155
(8)	0.11896	- 19.580
(9)	0.13185	- 24.690
(10)	0.14635	- 31.453
(11)	0.16110	- 42.734
(12)	0.17329	- 48.494
(13)	0.18595	- 55.619
(14)	0.19792	- 62.314
(15)	0.21362	- 74.193
(16)	0.23091	- 91.063
(17)	0.25911	- 116.615
(18)	0.50372	- 444.383

注：MRは限界税率のパラメーター、CTは家計あたりの定数（単位は1万円）

表6 所得階級別の資本所得、資本所得に課税される割合

	KI	V	MR	V・MR
(1)	28.6	0.224	0.031	0.007
(2)	40.5	0.256	0.052	0.013
(3)	29.2	0.250	0.060	0.015
(4)	25.6	0.239	0.071	0.017
(5)	28.1	0.243	0.083	0.020
(6)	32.8	0.246	0.094	0.023
(7)	41.5	0.238	0.107	0.025
(8)	62.0	0.248	0.119	0.030
(9)	54.4	0.217	0.132	0.029
(10)	70.5	0.233	0.146	0.034
(11)	117.8	0.268	0.161	0.043
(12)	124.4	0.266	0.173	0.046
(13)	96.7	0.242	0.186	0.045
(14)	145.0	0.276	0.198	0.055
(15)	155.9	0.275	0.214	0.059
(16)	156.0	0.271	0.231	0.063
(17)	242.5	0.288	0.259	0.075
(18)	1340.4	0.429	0.504	0.216

注：KIは家計あたりの資本所得（単位は1万円）、Vは資本所得に課税される割合、V・MRは表5のMRにVを掛けたもの。ただし、MRは限界税率のパラメーター

VA<sub>j</sub>は具体的に次式のように書ける。

$$VA_j = g_j [a_j L_j^{-r_j} + (1-a_j) K_j^{-r_j}]^{-\frac{1}{r_j}} \quad r_j \neq 0 \quad (20)$$

$$= g_j L_j^{a_j} K_j^{(1-a_j)} \quad r_j = 0 \quad (21)$$

本モデルでは $r_j = 0$ を仮定するので、実際には(21)式のコブ・ダグラス型を使用していることになる。

### (3.2) 費用最小化

与えられたVA<sub>j</sub>の下で要素費用( $P_{Lj}^* L_j + P_{Kj}^* K_j$ )を最小にすると、次のような関係式が得られる。

$$a_j = \frac{P_L (1+t_{Lj}) L_j}{P_K (1+t_{Kj}) K_j} \quad (22)$$

ただし、 $P_L$ と $P_K$ は要素税抜き労働と資本の価格、 $P_{Lj}^*$ と $P_{Kj}^*$ はj産業の粗労働価格と粗資本価格である。 $P_L$ 、 $P_K$ と $P_{Lj}^*$ 、

$P_{Kj}^*$ の関係は次のようになっている。

$$P_{Lj}^* = P_L (1+t_{Lj}) \quad (23)$$

$$P_{Kj}^* = P_K (1+t_{Kj}) \quad (24)$$

ただし、 $t_{Lj}$ と $t_{Kj}$ はj産業の労働と資本にかかる税率である。

ここで、各産業において、粗要素費用と付加価値が等しいという均衡条件を用いると、 $g_j$ は次のように与えられる。

$$g_j = [P_L (1+t_{Lj}) L_j + P_K (1+t_{Kj}) K_j] / L_j^{a_j} K_j^{(1-a_j)} \quad (25)$$

ベンチ・マークの年では $P_L$ と $P_K$ は1に等しいと想定されているので、推定されたそれぞれの $t_{Lj}$ 、 $t_{Kj}$ 、 $L_j$ 、 $K_j$ の下で、 $a_j$ と $g_j$ の値が産業別に推計可能である。

### (3.2) パラメーター推定値

表7は、産業別の労働に課せられる税率

(主として社会保障)と労働所得を示したものである。表8は、産業別の資本に課せられた税額と税率を示したものである。表

9は、表7と表8の税率を用いて、付加価値関数のパラメーターの推計値を示したものである。

表7 産業別の労働に課せられた税率、1980年

	G L I	S S C	L I	T L
1.	6442.6	443.8	5998.8	0.07399
2.	416.0	72.2	343.8	0.21016
3.	3126.3	346.1	2780.1	0.12450
4.	2237.8	225.6	2012.2	0.11211
5.	967.8	112.8	854.9	0.13198
6.	2179.1	238.0	1941.1	0.12260
7.	320.9	33.6	287.3	0.11706
8.	1846.2	242.7	1603.4	0.15138
9.	2516.4	305.0	2211.4	0.13793
10.	3009.0	348.9	2660.1	0.13116
11.	4776.5	574.0	4202.4	0.13659
12.	4304.6	468.1	3836.5	0.12202
13.	4798.1	603.6	4194.5	0.14391
14.	937.2	101.7	835.5	0.12174
15.	8260.1	931.0	7329.0	0.12703
16.	15235.0	1661.4	13573.5	0.12240
17.	1631.4	186.7	1444.7	0.12926
18.	22368.8	2440.8	19928.1	0.12248
19.	7276.3	721.6	6554.7	0.11009
20.	4113.2	111.5	4001.7	0.02787
21.	11607.7	1546.1	10061.6	0.15366
22.	19959.2	1885.0	18074.1	0.10429
23.	19387.9	2504.9	16883.0	0.14837
24.	4087.8	363.3	3724.5	0.09755
	151805.8	16468.9	135336.9	(0.12169)

注：G L Iは雇用者所得と非法人私企業の労働所得(10億円)、S S Cは社会保障負担(雇用者、雇主、自営業負担の合計)、L IはG L IとS S Cの差、T LはS S C / L I。

表8 産業別の資本に課せられた直接税と間接税、1980年

	K I	T X D K	T X I D K	T D K	T I D K	T K
1.	483.8	31.9	393.3	0.06594	0.81295	0.87888
2.	168.2	584.7	60.0	3.47667	0.35674	3.83341
3.	558.6	369.0	261.4	0.66056	0.46798	1.12854
4.	548.3	210.5	94.9	0.38386	0.17309	0.55695
5.	203.5	100.3	89.0	0.49278	0.43745	0.93024
6.	670.8	563.1	249.0	0.83950	0.37119	1.21069
7.	176.4	151.9	191.4	0.86149	1.08531	1.94680
8.	346.2	211.8	109.4	0.61176	0.31604	0.92780
9.	810.9	460.8	346.5	0.56828	0.42728	0.99556
10.	528.0	208.9	120.2	0.39567	0.22763	0.62330
11.	594.7	427.2	267.7	0.71838	0.45016	1.16855
12.	809.7	732.2	214.1	0.90425	0.26442	1.16867
13.	487.7	529.6	474.3	1.08587	0.97245	2.05832
14.	207.5	149.7	49.4	0.72119	0.23805	0.95923
15.	1221.6	499.8	368.8	0.40914	0.30191	0.71105
16.	1708.3	810.0	562.5	0.47417	0.32928	0.80345
17.	1229.2	493.4	535.8	0.40135	0.43588	0.83723
18.	4154.2	2281.9	843.3	0.54930	0.20300	0.75230
19.	2800.1	1852.9	320.7	0.66173	0.11453	0.77626
20.	9277.4	372.4	1438.6	0.04014	0.15507	0.19520
21.	1199.7	341.5	560.9	0.28467	0.46755	0.75222
22.	2059.2	565.2	283.0	0.27449	0.13743	0.41192
23.	2205.3	0.0	30.7	0.00000	0.01392	0.01392
24.	1499.8	0.0	23.2	0.00000	0.01547	0.01547
	33949.0	11948.7	7888.1	(0.35196)	(0.23235)	(0.58431)

注：K Iは純資本所得（10億円）、T X D Kは資本に課せられた直接税、T X I D Kは資本に課せられた間接税、T D KはT X D K / K I、T I D KはT X I D K / K I、T KはT D KとT I D Kの合計。

表9 産業別のコブ・ダグラス型の付加価値関数の  
パラメーター値

	$\alpha$	$\gamma$
1.	0.87635	1.67307
2.	0.33852	5.73632
3.	0.72448	2.41530
4.	0.72388	2.19991
5.	0.71134	2.40840
6.	0.59505	2.90094
7.	0.38176	3.95637
8.	0.73450	2.35499
9.	0.60860	2.76885
10.	0.77829	2.08006
11.	0.78741	2.18745
12.	0.71026	2.47931
13.	0.76284	2.49791
14.	0.69743	2.45137
15.	0.79806	2.02787
16.	0.83180	1.91223
17.	0.41940	2.95717
18.	0.75447	2.18642
19.	0.59398	2.63971
20.	0.27058	2.05719
21.	0.84667	1.88789
22.	0.87285	1.66760
23.	0.89660	1.58085
24.	0.72856	1.92836

注：左端の数字は産業を表わす番号である。

## 参考文献〔補論〕

- Ballard, C.D., D.Fullerton, J.B.Shoven and J.Whalley (1985), A General Equilibrium Model of Tax Policy Evaluation, Chicago, University of Chicago Press.
- Ichioka, O. (1986), "A Numerical General Equilibrium Model of the Japanese Economy and Tax System," Ph.D. Dissertation, Stanford University.
- Ichioka, O. (1988), "The Value-Added Tax in Japan: A Numerical General Equilibrium Evaluation," Journal of the Japanese and International Economies, vol.2, pp. 11-41.