

消費税の一般均衡分析における

ウェルズとジョンソン

早見弘

—

最近における租税転嫁論の研究は、新古典派的部分均衡分析に代えて、一般均衡分析の手法を適用する傾向を示している。この方法上の転換は、伝統的租税転嫁分析に対する批判から生まれたものであるが、一般均衡理論による研究自体も、現在のところその発展過程にあるといえる。したがって研究成果もいくつかの方向と含意をもつのであるが、本稿ではそのなかで、Paul Wells の論文をとりあげ、紹介したが今後の研究の礎石としてみたい。⁽¹⁾

ウェルズの論文は、一九五五年に発表されたものであるが、翌年 Harry G. Johnson によって批判され、⁽²⁾ 分析の精緻化を加えた。ウェルズ・ジョンソンの議論は、消費税がある財貨にかかった場合、財貨取引の当事者に負担を与えただけではなく、相対価格の変化によって生じた所得分配率の変動を通じて、利益をも与えるのだ、という点にある。伝統的な部分均衡分析では、消費者余剰および生産者余剰の概念を用いて、課税による余剰の喪失とその回避のための必要条件が分析され、また最近においては、⁽³⁾ Harry Gunnison Brown の一般売上税が生産要素所得の減少に帰着するといふ命題を拡充した Earl R. Rolph の分析でも、⁽⁴⁾ 消費税の負担が分析の眼目であったといえよう。これに対し

てウェルズ・ジョンソンの場合には、部分消費税による利益の発生を主張している点では注目し値する。そして彼らの分析手法として特色があるのは、外国貿易理論で用いられる幾何学的図形を応用していることである。消費税が所得分配の変化をもたらして、特定の生産要素所有者に利益を与えするという分析の意図とともに、図解による貢献は大きいといわなければならない。本稿ではウェルズ・ジョンソンの図形に若干の補足を加え、論旨の明確を期そうとしている。

- (1) Paul Wells, "A General Equilibrium Analysis of Excise Taxes," *American Economic Review*, Vol. XLV, No. 3 (June, 1955), pp. 345~359.
- (2) Harry G. Johnson, "General Equilibrium Analysis of Excise Taxes: Comment," *ibid.*, Vol. XLVI, No. 1 (March, 1956), pp. 151~156.
- (3) Harry G. Brown, "The Incidence of a General Output or a General Sales Tax," *Journal of Political Economy*, Vol. 47, No. 2 (April, 1939), pp. 254~263.
- (4) Earl R. Rolph, "A Proposed Revision of Excise Tax Theory," *ibid.*, Vol. 60, No. 2 (April, 1952), pp. 102~117, and "A Theory of Excise Subsidies," *American Economic Review*, Vol. XLII, No. 4 (Sept., 1952), pp. 515~517.

二

一般均衡分析には、さまざまなヴァリアンツがあるが、消費税転嫁の分析に先立って、ウェルズが示している一般均衡モデルを理解しておこう。

まず仮定はつぎのようなものである。

- (1) 二人のみが存在する。一人は農民(A)とし、他の一人は労働者(B)とする。

(2) 二つの生産要素のみを用いて生産する。一つは土地、他は労働であって、 $A \cdot B$ 兩人がこれらの要素を所有し、その供給は一定とする。

(3) A が所有する労働対土地の比率は、この経済がもつ平均的労働対土地比率より大きい。したがって B のそれは経済の平均比率より小さい。

(4) 二財、食料 (F) と衣料 (C) を生産する。そのおのこの生産には土地と労働を必要とする。

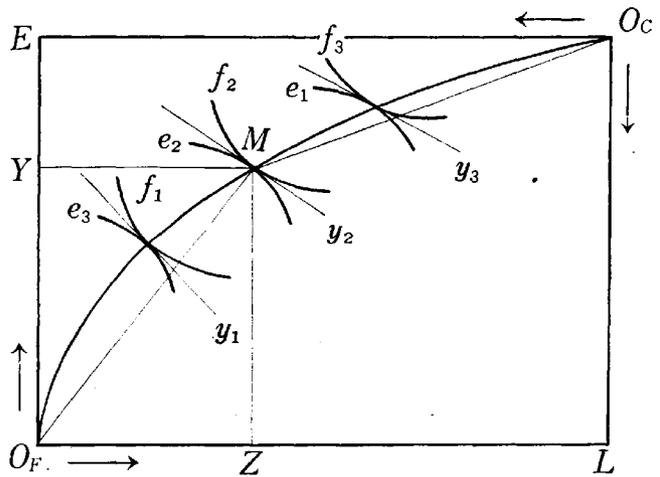
(5) 二財の生産函数は一次同次であるとする。これは規模について収穫不変を意味する。

(6) 二財は生産要素の集約性を異にする。食料 (F) の生産は土地集約的、衣料 (C) の生産は労働集約的であるとす。この意味は、両産業における土地と労働の限界代替率が、土地と労働の相対価格比率に等しいとき、 F の生産に投入される労働に対する土地の比率は、 C の生産に投入される同じ比率よりも大であることである。

以上の仮定をとおして、経済が完全競争体制にあることとする。

いまジョンソンのウェルズ批判がもつ含意のために付言するならば、(6) の仮定は第一図によって説明されるであろう。⁽¹⁾ (2) の仮定によって土地と労働の供給量は一定であるから、仮定 (6) の後半にしたがって、二生産要素の価格比率が与えられたとき、二財の生産に投入される生産要素の量、したがってまた二財の生産量は、周知の box diagram で示される。労働 (L) の供給量を水平軸に、土地 (E) の供給量を垂直軸にとり、 F の原点を左下、 C の原点を右上にとれば、それぞれの等産出量曲線は、 f_1, f_2, f_3, \dots および e_1, e_2, e_3, \dots のごとく示される。二つの等産出量曲線の接点の軌跡は O_1 と O_2 とを結ぶ能率曲線で示され、この曲線上の各点では、与えられた生産要素を完全に利用して得られる $F \cdot C$ の極大生産量が示される。いま土地と労働の価格比率が y_2 であったとすると、 y_2 と $f_2 \cdot e_2$ が等しい勾配をもつ M 点で、均衡生産点が決定される。このとき M 点から両軸に引いた垂直線の足を $Y \cdot Z$ とすると、 F

第 1 図



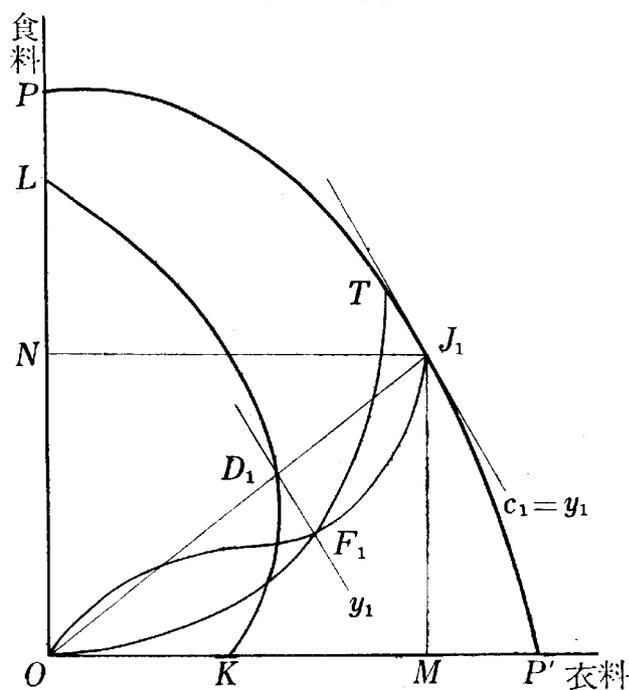
も等しい、という条件を満たしながら、二財の価格比率の変化に応じて、衣料が食料に、食料が衣料に転換される点の軌跡を示す。

財とC財との最適土地投入量はそれぞれ $O_F Y$ と $Y E$ 、最適労働投入量は $O_F Z$ と $Z L$ であり、両財の生産量は M を通る等産出量曲線の指数 $O_F M$ および $O_C M$ で示される。このとき生産要素の集約性を表わす勾配 $\angle M O_F Z$ と $\angle M O_C E$ とでは、前者すなわち土地集約的な F 産業において大である。また F の生産が増加するにつれて労働に対する土地の価格は上昇してゆくことになる。このため (3) の仮定にしたがって、 F 生産の増加につれ、相対的に労働に対する土地所有の比率が大きい A の所得は増加し、 B の所得は減少することになる。さて以上六つの仮定から、ウェルズはつぎのような函数を導きだし説明を加えている。これは第二図(ウェルズの第一図)によって示される。

一 生産可能性函数 PP' 。これは第一図の能率曲線上の各点、すなわち労働に対する土地の限界代替率が両産業において等しく、また両要素の価格比率と等しい、という条件を満たしながら、二財の価格比率の変化に応じて、衣料が食料に、食料が衣料に転換される点の軌跡を示す。

二 産出物分配函数 (division-of-output function) KL 。「この函数は、 PP' 上のあらゆる生産可能な産出物が、 A と B とに分配される比率を示す。……いま線分 $O_F L$ を産出高 L の指数とすると、 KL 函数とこの指数の交点は、土地用役と労働用役が A と B によって形成されている生産部門に投入された報酬として、産出高 L が $A \cdot B$ に分配される比率、 $O_F L / D_L J_L$ を示している。 $O_F L$ のうち $O_F L_1$ は A に、残った $D_L J_L$ は B の手にわたる。」⁽²⁾ この函数は、のちに示すように部分消費税による二財の相対価格の乖離によって、生産の移動が生じたときに、 $A \cdot B$ 両人に生ずる分配変化を説

第 2 図



明するのに用いられる。この曲線がY軸の OT において A の分配率が大きく、またX軸の KP において B のそれが大きくなっているのは、仮定(3)と(6)および第一図の説明から明らかであろう。ただしウェルズが KL 函数で示したのは産出高の指数にもとづいた $A \cdot B$ の「産出物の分配率」であった。これはジョンソンの批判を招いた。ジョンソンの意図は KL 函数で示そうとするのは、転換曲線のある点で二財が生産されたとき、生産要素が限界生産力に応じて報酬をうけ、その報酬の配分あるいは産出高に対する支配力であって産出物の分配ではない、ということである。⁽³⁾ すなわちウェルズがいつているのは、転換曲線上で示される二財の産出物が、生産要素の集約性と要素所有比率によって、ただちに分配が決定できるということであつた。これに対してジョンソンは、ウェルズがのべているように「生産部門が交換市場と完全に分離しているものと仮定し、生産函数の知識は別として、生産部門が行動のたよりとして

いる唯一の情報は、財貨と用役の相対価格である⁽⁴⁾」という仮定に従うならば、要素所有者が物的産出高の配分に比例して報酬をうけるといふよりは、むしろ交換市場における二財の市場価格——そこでは一財に消費税がかけられる——を媒介として、「一般的購買力」をうけとると考えるべきではないか、ということである。

以上の論点の展開は、あとで述べることにして、ここで KL 函数の位置と勾配をきめる要因にふれておこう。この要因は仮定(6)で示されたように、生産要素の集約性の格差と仮定(3)の要素所有比率の格差である。集約性の相異は第一図の $\angle MOFZ$

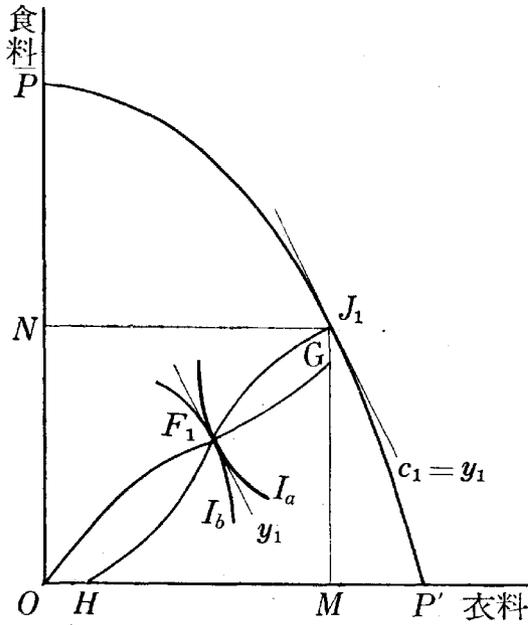
と $\angle MOcE$ で示されるが、この差が大であるほど、産出高の僅かの変化が要素価格比率を大きく変化させ、これによって土地所有比率の大きな A の分配比率は、有利になってゆく。これが OL をきめ、逆の理由で OK がきまる。

三 特殊的契約曲線 (a specific contract curve) OF_1J_1 。これは産出高が PP' 上の J_1 で与えられ、そのときの食料と衣料とを、 $A \cdot B$ 両人が交換するとき、パレート最適基準をみたす交換量の、特定の組み合わせの系列を示す。これは周知のエッジワースの契約曲線であり、第一図と同工の手法による。ただし等産出量曲線に代わって、 $A \cdot B$ の食料と衣料に対する消費無差別曲線が用いられる。この契約曲線上では、両人の二財に対する限界代替率はともに等しいが、これと等しい二財の価格比率も無数に存在する。特殊的契約曲線上では、 J_1 点における限界転換率と二財の相對価格の均等は示されていない。これを示すのが OF_1T である。

四 一般的契約曲線 (a generalized contract curve) OF_1T 。特殊的契約曲線は与えられた産出高の組み合わせに対して、 $A \cdot B$ 両人の欲望充足をたがい極大とする交換量の組み合わせを示している。これに対して、一般的契約曲線は、交換と生産の均衡を同時にみたす点の軌跡である。これは $A \cdot B$ の二財に対する限界代替率が一致しているだけでなく、同時に生産の限界転換率とも一致している点を示す。 PP' のどこかで二財の生産が行なわれるとき、産出高の指標を対角線とする二財の組み合わせは、右の条件にしたがって一般的契約曲線をえがくことを可能とする。

ウェルズは一般的契約曲線の意味、すなわちこの曲線が生産と交換の最適条件を満たしていることを示すために、つぎのような図を用いている。第三図 (ウェルズの第二図) をみよう。転換曲線上の J_1 点で二財が生産されたとして、これは二財の産出高に関するボックス、 ONJ_1M を決定する。 J_1 点の限界転換率または機会費用を q_1 で示す。いまこの二財の組み合わせに対して、 A の無差別図の原点を O に、 B のそれを J_1 におき、契約曲線ではなく、両者の所得—消費曲線をえがく。 A の所得—消費曲線は OF_1G_1 で示され、 B のそれは J_1FH_1O で示される。このとき $A \cdot B$ の予算線を

第 3 図



y_1 とし、これを c_1 の勾配と等しくとる。とすれば、 F_1 点において、両者の限界代替率は限界転換率と等しい。 OF_1H および J_1FG で囲まれた部分でも、もちろんこの場合には、 $A \cdot B$ の二財に対する限界代替率と限界転換率は等しいが、 F_1 点以外の領域では二財に超過需要・超過供給が生じて、交換の最適条件はみたされない。これに対して F_1 点のもとより一般的契約曲線の条件をみたしている。したがって第二図の OFT は与えられた条件のもとで、完全競争が存在するならば、生産要素を完全に利用し、その要素の価格比率は交換市場における二生産物の価格比率と等しく、生産物も過不足なく $A \cdot B$ のあいだに交換される範囲を示している。この曲線の形状は社会的転換函数の性質、すべての個人の選好函数に依存するであろう。

さてこれで消費税分析のための理論的構築は終わる。できあがった一般均衡モデルは財貨・用役の限界比率と、相對価格の世界である。だが最初の仮定にしたがって、 $A \cdot B$ 二人への分配比率は与えられている。つぎに消費税賦課の分析へすすもう。

- (1) Cf. Francis M. Bator, "The Simple Analytics of Welfare Maximization," *American Economic Review*, Vol. 47, No. 1 (March, 1957), pp. 23~4.
- (2) P. Wells, *op. cit.*, p. 346.
- (3) H. Johnson, *op. cit.*, pp. 151~2.
- (4) P. Wells, *op. cit.*, p. 350.

三

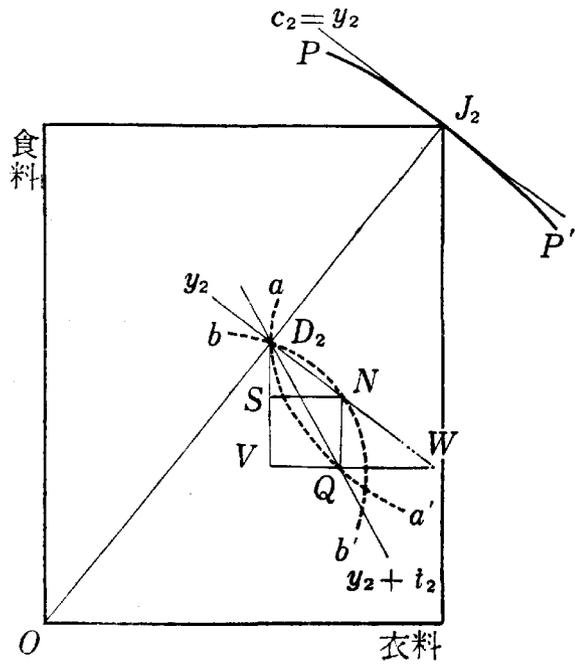
以上のような一般均衡状態をもつ経済に対して、いま食料・衣料

じた接点を示す。一般均衡状態 F_1 では y_1 と二人の二財に対する無差別曲線の限界代替率はともに等しかった。衣料に課税され($y_1 + t_1$)の価格比率に直面した A は、相対的に大きい食料をもって、衣料と交換しなければならない。すなわち A のオッフアー曲線上の Q 点で新しい価格が交わったとすれば、 M の衣料を手に入れるために、 DIV の食料を、 A は提供しなければならない。ところがこの場合、 B にとっては事態はなにも変わっていない。彼は衣料の売手 \parallel 無税の食料の買手として、相対価格 y_1 に直面する。 B にとっては最初と同じように、 F_1 が消費の最適点である。だが B は A の欲するままに衣料を与えようとする、はじめは M だけの衣料と交換に食料を受けとり、均衡点にあったにもかかわらず、 A が新価格によって欲する衣料は M しかなく、 B にとっては M だけの衣料の過剰供給となる。

一方 A は DIV の食料を提供し、 B から M の衣料を受けとって、新しい消費均衡点に達するのであるが、提供する DIV のうち SV は租税として課税当局により徴収される。これを B について云えば、彼にとって RS の衣料を犠牲として、ちょうどそれを補償する食料は DIS であり、 A が提供する DIV のうち、 B のうけとる DIS との差額 SV は、課税当局の収入となる。しかし B にとって R 点は、 F_1 点で価格と接する無差別曲線よりは低次の満足を示す無差別曲線上にあるだけでなく、価格 y_1 と交わる点であって接点ではない。この状態では B にとってさらに有利な二財の組み合わせのために、交換の再編成が必要となる。均衡価格 y_1 と、新しい価格($y_1 + t_1$)とが B に与えたものは、食料 NF_1 の過剰需要と、さききのべた衣料 NR の過剰供給である。

このような食料の過剰需要と衣料の過剰供給は、相対価格の変化を媒介として生産部門の調整へと波及する。波及過程の行きつくところは、新しい産出高の組み合わせが過剰需給を清算し、 A にとっては消費税を含んだ価格と二財の限界代替率が一致することであり、 B にとっては過剰需給がなくなるとともに、 A と同じく限界代替率が清算価格と一致することである。この状態は第五図(ウェルズの第四図)で示される。食料の過剰需要のため第四図の y_1 より、

第 5 図

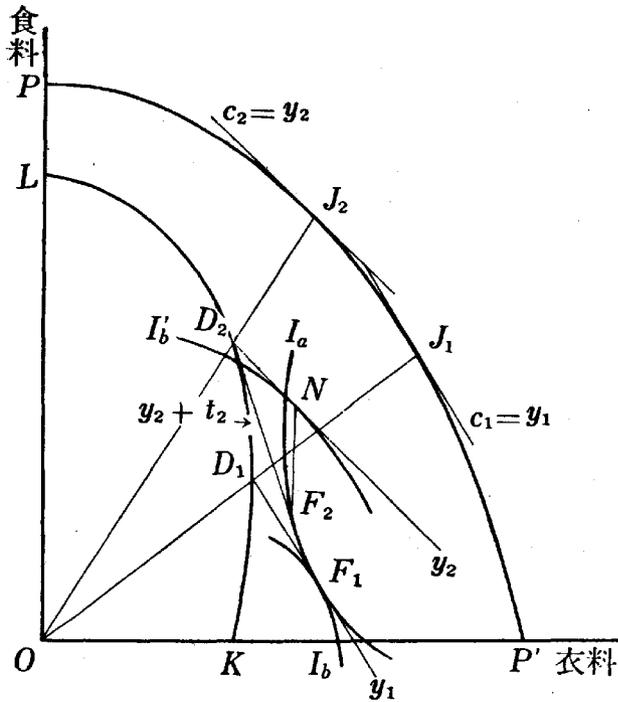


y_2 は食料について高くなり、衣料の過剰供給のため (y_2+i_2) より (y_2+i_2) は低くなっている。この相対価格の変化は衣料に代えて食料を増産することを有利ならしめ、産出高の均衡点は B の過剰需給を清算する y_2 と機会費用 c_2 とが一致する J_2 点で定まる。衣料の買手 A にとっては、産出高 J_2 に対応する D_2 点を中心とするオッファー曲線と (y_2+i_2) の交点 Q で均衡状態にある。彼は D_2V の食料と引き換えに、 VQ の衣料をうけとり、 B にとっても均衡点 N において、 $SN=VQ$ の衣料と引き換えに D_2S の食料をうけとる。食料の差額 SNV は、課税当局の徴収するところとなる。

消費税賦課が生産状態の変更をもたらした全過程の結果はどう

なっただろうか。 N と Q とは、産出高 J_2 の指数 OJ_2 のもとでの $A \cdot B$ の「³⁾ 特殊的契約曲線」上にはない。したがって「一般的契約曲線」上にもない。これは交換の効率を阻害するだけでなく、「少なくとも」この場合 A に対しては、機会費用 c_2 と (y_2+i_2) とが一致することなく、生産の効率も阻害される。また両者のオッファー曲線の交点から離れて、より低位の満足状態を示す N および Q へ無差別曲線が移動したことにより、二人の厚生状態は悪化したといえるであろう。この結果、消費税の負担は、衣料の買手である A にかかるようにみえる。彼は衣料に対する課税のため、その負担を衣料と交換に提供する食料という財で引きうけなければならなかった。彼が消費税を支払っている。だがこれは必ずしも A に全額負担がかかることを意味しない。相対価格の変化と、生産均衡点の移動によって、食料の生産により多くの労働・土地が投ぜられ、 A の産出物の分配は課税前より有利になった。このことは、前節の仮定 (3) および

第 6 図



(6) から導き出される。課税後の均衡状態は第六図(ウェルズの第五図)で示される。産出高 J_2 において、分配線 D_2 と指数の交点 D_2 では、Aの分配率は増加し、Bのそれは減少している。さらに第六図によると、産出高の移動により価格線が $(y_2 + t_2)$ になったとき、Aは最初の一般的契約曲線上の点 F_1 を通る無差別曲線 I_a で、再び衣料と食料を所有する。これは F_1 と F_2 の水平距離、つまり衣料の減少をまさに補償するような食料、すなわち F_1 と F_2 の垂直距離に値する量を、生産点 J_1 から J_2 への移動によって新たに所有するにいたったことを意味する。一方Bは、分配率がAにとって有利となったことと、最初の一般均衡価格 y_1 より食料に対して高くなった y_2 のため、彼の無差別曲線は I_a から I_b に移動し、Bの厚生状態は低位におかれ、最終的な消費税の負担はBにかかることが示される。

以上の結果、消費税の負担は一見Aが、税を支払うという意味では、課税による初発の効果をすべて引き受けるようにみえるが、市場価格の変化および生産均衡点の移動を通じて、産出物の分配率の変化を生じ、交換の相手方であるBに租税は帰着する。Aに与えた消費税の効果は分配分の増加という有利な状態であった。

このように消費税は、必ずしも負担だけを生ずるのではなく、他面において利益も生ずる。この結論は前節でのべられた仮定に根拠をおいている。そこで示したように、仮定(3)と(6)、すなわち労働対土地の所有比率の相異と、生産要素集約性の相異が、二人のうち一人に有利な産出物の分配をもたらすことによる。ウェルズは以上の分析に加えて、二財・二人・二生産要素モ

デルが示している食料に有利な産出高の変化は、つぎの条件に依存していることをのべる。すなわち第一には、衣料にかけられる消費税率である。税率が高ければ食料の過剰需要と衣料の過剰供給は、いっそう大きくなり、食料への生産の移動は大きい。第二には、 $A \cdot B$ 二人の二財に対する限界代替率である。Aの二財に対する代替がより密になれば、衣料に課税されたとき、食料への移動はより大きい。食料が増産されるにつれ、Bにとっては衣料で測った食料の価格は上昇し、代替があまり密でなければ、価格の上昇につれBの食料消費は急速には減少しないであろう。第三には課税当局の租税II経費政策である。税金を食料に支出すれば、Bの過剰需要と競合して食料の生産を大ならしめる。上述の分析では課税当局はBから衣料を買わずに、結果的には税金で食料だけを購入していた。これとは逆に税金 ST をもって、最初の均衡価格 y_1 でBから O_1 の衣料を買ったならば、第四図で示されるように、Bの衣料の過剰供給 NR は W_1 に減じ、Bは課税当局から $SV = NW$ の食料をうけとることに、Bの食料の過剰需要は WF_1 に減少する。過剰供給量は、課税当局の介入により、はるかに減少し、僅かの食料の増産・衣料の減産という生産点の移動で、一般均衡は F_1 の近傍で成立することになるであろう。 u 点が F_1 点に一致していたならば、一般均衡体系は攪乱をうけない。ウェルズはいいないが、第四図から容易にわかるように、一般均衡が攪乱をうけないためには、税率が小でなければならない。さらにまたそうなるためには、政府の選好函数の知識が必要である。この政府の選好函数の決定のためには、社会的厚生函数の決定がなければならない⁽⁴⁾。第四には一定の要素価格における土地集約的食料産業と、労働集約的衣料産業における要素集約性の相異である。要素集約性の相異が小であれば、すなわち第一図で示した能率曲線が $O_1 \cdot O_2$ を結ぶ対角線に近くなれば、二財の生産の代替はより密になり、相対価格はほとんど変化しないであろう。「したがって消費税がAとBに与える負担と利益の帰着のあり方は、二財の生産函数、二人の資産〔労働と土地〕の保有構

造と選好函数、および政府の租税Ⅱ経費政策に依存している。これはもとより驚くような結果ではない。経済学者の多くは、一般均衡分析の注意深い応用によって、当然のことながら以上の結論が導きだされることを、長いあいだ疑問視してきたためである⁽⁵⁾。」

ウェルズの結論は謙虚な言葉で語られているが、その裏にはかなりの自信が秘められているように思える。ともあれ、消費税の二次元的世界における一般均衡分析は以上で終わっている。続いてウェルズは n 次元の世界に以上の分析を拡張して、短い結論を添えている。 n 次元では、二財の限界代替率に代わって、需要の弾力性概念が登場してくる。すなわち需要の弾力性が一より大なる商品に課税されると、その商品の価格は上昇し生産量は減少する。課税商品の補完財の需要も減少し、これらの商品の価格と産出高は低下する。課税された産業およびこの産業に補完的な商品を生産する産業から資源は開放される。一方において課税商品に代替する財貨への支出は増加する。こうなると生産要素の相対価格も変化する。課税により生産量を減少させる産業に雇われているかどうかは別として、完全競争のもとでは、ある要素の相対価格は下がり、この要素の所有者は租税のため経済状態の悪化をきたす。これに対し他の要素の相対価格は上昇し、その所有者は良化する。どの要素が悪化し、どの要素が良化するかを知るためには、(a)ある産業の生産物が課税されたとき、消費者支出が減少する産業か、それが買い向う産業か、(b)課税当局の経費政策、(c)拡張産業と縮小産業とで、さまざまな生産要素を雇用する比率、これらを知る必要がある。だが n 次元の世界では、十分な知識をうることは、不幸にしてできそうもない。ただ消費税が与える負担は、課税商品に支出のウェイトが大きい消費者およびその代替財と、代替財の補完財の消費者、また縮小産業で雇用されていた要素所有者に重くかかり、他方において消費税が与える利益は、課税商品の補完財に強い選好をもち、拡張産業において集約的に用いられる生産要素の所有者がこれをうける。その他の人々は、以上の負担と利益の限界内に位置するであろう。

n 次元の世界では、二人・二財・二要素モデルによる分析からみると、はるかに不確定な要因が大きい。ウェルズの分析ではやはり一般均衡モデルによるものが中心であることとみることができる。だが彼の分析には第二節で若干ふれたように、生産部門と交換部門の分離が不徹底に終わり、交換市場における消費者としての $A \cdot B$ 両人の所得配分と初期条件に誤りがかくされていた。これは仮定(3)と(6)から導びかれた産出高配分が、ただちに交換市場における初期条件となっていたことにある。いまこの批判をジョンソンの指摘にそって理解してみよう。

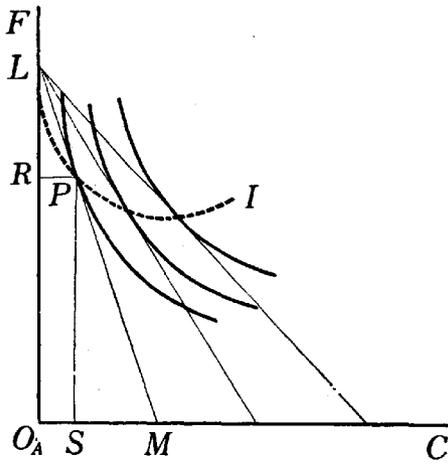
(1)

ウェルズは A のみが衣料に対する租税を含む市場価格で消費の選択を行なうものと考えているが、ジョンソンは産出高の分配と所得の分配とを区別した結果、 A も B も上昇した衣料の価格で選択を行なうものとしている。第一〇図参照。

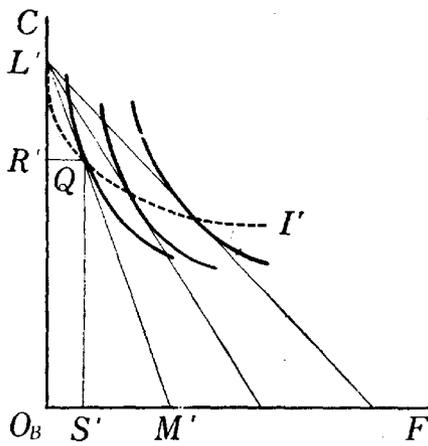
(2)

オツファー曲線の導出のために付言しておく。 $A \cdot B$ のあいだに食料 F と衣料 C の交換が行なわれるまえの均衡点をそれぞれ P および Q で示す。第七図は、衣料価格の低下によって、 A の消費均衡点の移動を示す。価格—消費曲線 I が示される。ここでは縦軸に F を、横軸に C をとっている。同じく第八図は B の価格—消費曲線 I' が示される。ここでは二財の軸のとり方は逆になっている。

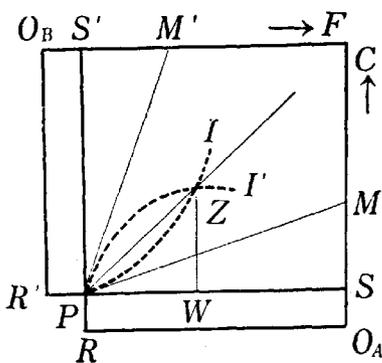
第 7 図



第 8 図



第 9 図



さて両者のあいだに交換が行なわれたとしよう。Aが食料と交換に衣料を購入するためには、衣料価格が下がらなければならぬ。Bも同じく、衣料と交換に食料を購入するためには食料価格が下がらなければならない。交換ののち、A・Bがそれぞれ消費の均衡点にあり、加えて二財の価格比率が一致するのは、第七図の原点O₁を右下に、第八図の原点が左上にくるようになり、第八図を裏返しにして、二つの図のPとQを一致させるようにするとよい。これが第九図である。両者の価格—消費曲線はZで交わる。価格線PNは、A・Bの消費均衡点を一致させる。そしてAはFのPWと交換にCのWZをとり、BはCのWZと交換にFのPWをとる。この結果WZとPWが交換されるだけで、A・Bが交換まえに保有していた二財の量は変化せず、両者ともより高次の無差別曲線に移っている*。

* 麻田四郎「マージナル曲線に関する覚書」商学討究 第三卷三号（一九五二年十一月）、八〇—一〇一ページ参照。

- (3) ウェルズは、Aが衣料の買手＝食料の売手と考えている。この逆のケースも考えられる。だが「少なくとも」という挿入句に対して、逆のケースの存在はほとんど考えられていない。だから、二人・二財・二要素モデルでは、ジョンソンの分析のほうが徹底していると思う。

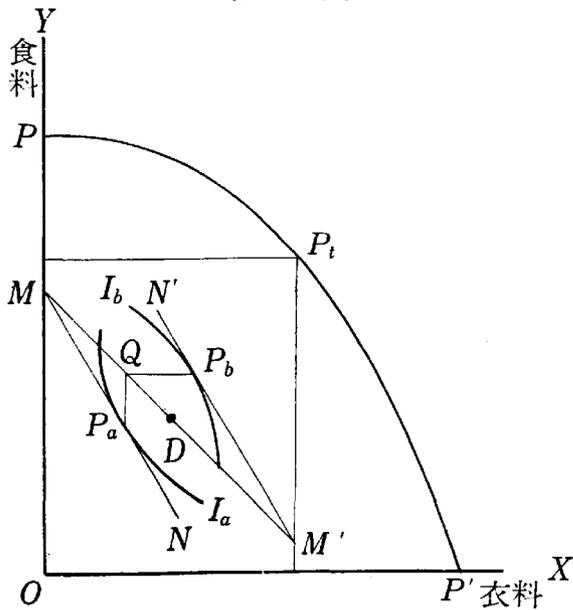
(4) R.A. Musgrave, *The Theory of Public Finance* (New York: 1959), chap. 6.

(5) P. Wells, *op. cit.*, p. 357.

四

第二節で少しのべておいたが、ウェルズの「産出物分配函数」に対して、ジョンソンは産出物よりはむしろ所得の分配をこの函数で表わすべきだ、という。ウェルズも以上の展開で示したように、狙うところは産出高の移動にともなうA・Bの所得分配の変化であった、⁽¹⁾ といってよいであろう。マスグレイヴが定義するように、「租税の帰着」は実質所得の分配変化をさすものといってよい。もっともウェルズには、マスグレイヴの帰着の定義がもつところのロレンツ曲線の移動という意味での所得階層間の分配変化を示したいという意図はないようにみえるが、ともあれ、ジョンソンの批判は、転換曲線上のある点で二財の生産の組み合わせが決定したとき、生産要素がその限界生産力に応

第 10 図



じて報酬をうけ、その報酬の分配こそ、 ΣT 函数で示さなければならぬものだ、という。そしてウェルズの一般均衡モデルは、要素所有者が物的産出高に比例した分配分で報酬をうけとると仮定しているが、彼のいうように、生産と交換がそれぞれ切り離された部門を構成しているならば、実物所得で報酬をうけとるといふよりは、一般的購買力で報酬をうけとると考えた方がよい。消費税は、この購買力が消費者によって二財に対して好むままに支出されたときに、そのうちの一財にかかるわけである。

「ウェルズの幾何学図形をかりて云うと、二人に対する所得の分配は、産出物分配函数上の一点で示されるのではなく、限界転換率と同じ勾配をもち、産出物分配点を通る直線で示される。この限界転換率は二人がそれぞれの所得で、要素所有者から（要素費用で）購入する財貨の組み合わせを示している。課税されないときの均衡は、ウェルズの作図のように、この直線上の同じ点における二人の無差別曲線の接点で決定される。だが、ある特定商品に対する租税

を入れてくると、産出物分配点から引かれた別々の直線で示されるのでなく、二本の直線で示される。一人について一つの直線は、非課税商品を示す契約ボックスの二辺と、所得分配線との交点から始まっている。そして消費税がかかったときの各人の消費の均衡は、これらの直線と、各人の無差別曲線の接点で示される。⁽²⁾「このようなジョンソンの説明に続いて、これを図形化した第一〇図（ジョンソンの第一図）が示される。 P_1 点で社会的な生産均衡点がきまると、ウェルズの D 点つまり産出物の分配を示す点を通して、 P_1 点の機会費用と同じ傾斜をもつ所得分配線 (division-of-income line) MM' が引かれる。これは第三図で示したように F_1

点を通る価格線あるいは $A \cdot B$ 兩人にとって共通の予算線と同じ意味をもつ。 A の原点を O とすると、彼は $M'N'$ 上で二財の選択をきめることが極大満足を与えることになり、彼の所得はこのときの財貨を要素費用で測ったものに等しい。消費税が衣料にかかったとき、予算線は A にとって $M'N'$ に移動する。一方 B も市場において二財を選択するわけであるから、 B の原点を P_2 とすると B にとっても予算線は $M'N'$ に移動する。 $M'N'$ と $M'N'$ および $M'N'$ と $M'N'$ のつくる角度は衣料に対する消費税を示し、 $M'N'$ と $M'N'$ とは平行である。 A の消費均衡点は P_0 で示され、 B のそれは P_0 である。二人の消費均衡点の乖離を示す食料の Q_{P_0} と、衣料の Q_{P_0} とは課税当局によって徴収される量を示す。かくして消費税は、二つの明らかな厚生効果を与えた。一つは租税の徴収が消費財の選択量を変更させ、より低位の満足を示す無差別曲線の指標へ移動させたことであり、二つには P_2 点における限界転換率と、消費における二財の限界代替率とを相異せしめ、パレート最適基準をみたさなくせしたためことである。⁽³⁾

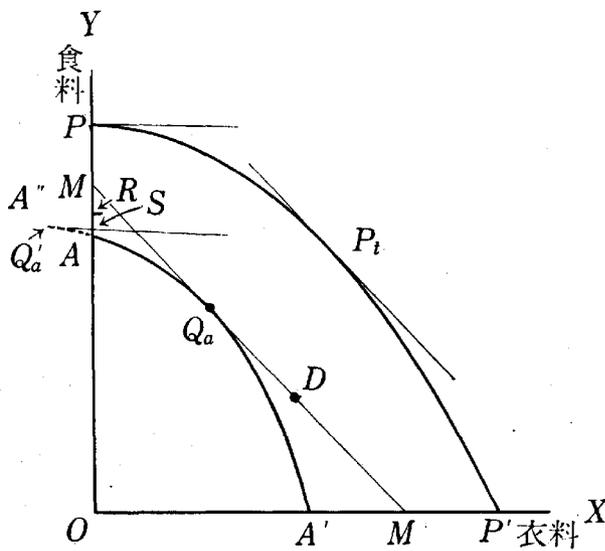
ウェルズの説明では、 A が衣料の買手 \parallel 食料の売手であり、 B が衣料の売手 \parallel 食料の買手であった。しかし二人・二財・二要素モデルでは、生産部門と交換部門とを分離し、両者とも交換市場で二財を選択するジョンソンの分析のほうが合理的である。さらにウェルズでは衣料に対する消費税がかかっても、 A は最初の均衡点からより低位の無差別曲線に移ったとはいえ、彼はいぜんとしてオッファー曲線上で選択しているわけであるから、均衡点は A にのみ成立し、 B は不均衡のままの P_2 点に移動していた。この B に生じた不均衡を解消させるため、産出高の組み合わせが変更され、食料をより多く生産する P_2 点に移ったわけである。ただしそこでは政府の経費政策が不均衡を最初の生産点 P_1 で吸収してしまうか否かが、生産点移動の条件の一つであった。

ジョンソンの場合では、所得分配の変化はどう説明されるか。一般的にはある財から他の財に需要と生産が移ったならば、一人の生産要素所有者に利益を与えるといえるのであるが、この場合にも政府の課税商品に対する需要と、

課税によって減少した消費量とが一致するか否かに分配変化をもたらす要因がある。「通例のように、需要の弾力性が一以上であり、しかも政府の消費にとって非課税商品が『下級財』でないと仮定すると、消費税は非課税商品に対して生産の移動を生ずる。政府の課税商品に対する選好が、納税者のそれとほとんど同じ強さをもつという仮定からでも同じ結果がでてくるであろう。」⁽⁴⁾このような「正常な」条件のもとでは、非課税商品の生産増大が生じたとき、この商品生産に比較的多く投入される生産要素の所有者は、その要素の稀少性が次第に高まることによって、所得の相対的分け前の増加をうけとる。租税によって誘発された生産の移動は、特定の要素所有者に利益を与える。この利益は、個人にかかった租税の負担を上回る可能性を生ずるが、この問題をさらに展開するには、衣料から食料へ生産の移動が生じたときに、所得分配線がどのように動くかを考察する必要がある。

ここでジョンソンは、外国貿易理論における「要素価格の国際的均等化問題」の手法を援用する。「この命題は二国・二要素・二財・自由貿易を前提とし、二国における各々の財に同一の一次同次の生産函数があり、またその生産函数は、ある一つの要素価格比率で、ある生産要素を集約的に使用する財貨が、すべての生産要素価格比率でも、その要素を集約的に使用するという性質をもつと、二国で二財が生産される限り、要素の絶対価格は均等化する」⁽⁵⁾という。いまここでこの命題を証明する余裕はないが、「ここでの問題のために以上の議論を逆にたどると、ある要素所有者が獲得する所得、また彼の総所得にしめる分け前は、さまざまの総生産形態のもとで、彼自身が所有する諸要素に与っての転換曲線から決定できる。なぜなら彼のもつ要素を相互に組み合わせる生産を行ない、そのうえで生産物を販売するのと、生産要素が自由に売られて社会の他の成員のもつ要素と組み合わせられたのでは、彼の所得はなんの相異もありえないためである。」⁽⁶⁾これは諸要素に同一の相対価格が二国で成立し、為替相場場で換算した結果、二財の絶対価格は両国で均等になり、そこでは生産と交換の均衡が成立しているからである。

第 11 図



いまこの議論にしたがって、食料に生産の移動が生じたとき、所得分配線の動きは第一図(7)(ジョンソンの第二図)で説明される。PP'はまえと同じように社会の転換曲線、AA'は上述の命題の後半により、Aのもつ要素を投入してえられる転換曲線を示す。いま社会的生産がP点で決定されているとすると、Aの所得は、彼の転換曲線のQ点で自分の要素を二財に投じて得られた生産物を交換してうるものと同じである。Q点は二財に対するAの限界転換率と、Bおよび社会の二財に対する限界転換率と等しい点である。所得分配線は、P点のもつ二財の生産量に対してMNの比で分けられ、これはPの指数上でウェルズのいう産出物分配線上のD点を通る。P点からP点に向って食料の生産移動が生じたとき、MN'線はAA'に接しながら回ってゆく。Y軸との交点Mは次第にA点に近づく。M点がA点に近づくと、食料は増加するが一方において衣料の限界生産費は、相対的に減少してゆく。この移動が税込みの衣料の価格を課税まえの衣料の価格よりはるかに低くさせるならば、Aの経済状態は良化してゆく。これは食料の増産につれてMN'線が次第に上方で水平化し、これとAの二財に対する無差別曲線との接点は、次第に上位の満足を示す曲線上にあるためである。M点からR点を通り、A点においてはAの資源を食料に完全特化したことになる。さらに食料の増産が続くならば、その結果生ずる相対的要素価格の変化は、Bから労働をひきぬいてAの土地と結合しても、有利な状態におく。この状態はAA'の延長AA''で示され、付加的労働の費用は、Aによる衣料の負の生産量で表わされる。所得分配線はAA''との接線で示されるが、食料で測ったAの所得はY軸とMN'線との交点Sであり、接点Q'はY軸の左側にある。

格を課税まえの衣料の価格よりはるかに低くさせるならば、Aの経済状態は良化してゆく。これは食料の増産につれてMN'線が次第に上方で水平化し、これとAの二財に対する無差別曲線との接点は、次第に上位の満足を示す曲線上にあるためである。M点からR点を通り、A点においてはAの資源を食料に完全特化したことになる。さらに食料の増産が続くならば、その結果生ずる相対的要素価格の変化は、Bから労働をひきぬいてAの土地と結合しても、有利な状態におく。この状態はAA'の延長AA''で示され、付加的労働の費用は、Aによる衣料の負の生産量で表わされる。所得分配線はAA''との接線で示されるが、食料で測ったAの所得はY軸とMN'線との交点Sであり、接点Q'はY軸の左側にある。

かくして食料で測ったAの所得は、正常条件のもとでは課税による衣料の市場価格上昇にもかかわらず、増大し、彼は良好した状態を享受することになる。この結論はA・B両者の所有する労働に対する土地の比率の相異に原因があるといえる。

このようなジョンソンの批判に対して、私は現在のところ充分なコメントを加えることはできない。しかしながら消費税の一般均衡分析として、ジョンソンの与えた批判はウェルズの特異な転嫁関係をこえて、一般的であり、また二人・二財・二要素モデルのもとでの、分析の正確さははるかに増していると思う。われわれは、一般均衡分析にもとづいたウェルズ・ジョンソンの消費税転嫁理論に、伝統的部分均衡分析では見落されていた盲点が、するどく突かれていたのを見ることが出来る。この盲点は最初に指摘しておいたように、消費税が二財の相対価格の格差を生じ需要と供給のアンバランスをうんで、生産の変化を誘発し、これによって、特定の要素所有者に、有利な所得分配状態をもたらすということであった。このような有利な所得分配の発生というのも、つきつめていえば各財を生産するための技術的制約条件——食料産業の土地集約的要素投入関係および衣料産業の労働集約的要素投入関係——に、原因がもためられるであろう。ウェルズ・ジョンソンの分析の結論から推測すると、交換市場のみを対象とした従来の分析は生産の場を含まなかったために、経済における生産技術の制約という基本的事実を見忘れたことになるといえるであろう。

—一九六一・一二・八一—

(1) R. A. Musgrave, *op. cit.*, pp. 207~8.

(2) H. Johnson, *op. cit.*, p. 152.

(3) この場合、要素供給は完全に非弾力的であると仮定する必要がある。この仮定の意味については、H. P. Wald, "The

Classical Indictment of Indirect Taxation," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 59, No. 4 (Aug., 1945), pp. 577~

596. を参照。

(4) H. Johnson, *op. cit.*, p. 154.

(5)(6) *Ibid.*, p. 155.

Cf. P. A. Samuelson, "International Trade and the Equalisation of Factor Prices," *Economic Journal*, Vol. LVIII (June 1948), pp. 163~84 and "International Factor Price Equalisation Once Again," *ibid.*, Vol. LIX (June 1949), pp. 181~92; also I. F. Pearce, "The Factor Price Equalisation Myth," *Review of Economic Studies*, Vol. XIX (1951-2), pp. 111~23.

小島清、外国貿易(新版)(一九五七年四月)二二〇—二二七ページ。

(7) S および Q₀ は筆者補足。