

租 税 と 厚 生

——厚生測定方法の展望——

一 はじめに

各国の税制改革の過程でさまざまな提案がなされている。我が国では、いわゆる直間比率の是正および利子課税をはじめとした資産所得課税の強化が政府によって図られている。とくに直間比率については、付加価値税導入の是非をめぐる国中をあげて大論争が繰り広げられたことは、記憶に新しい。本稿の目的は、資源配分の効率性の観点から、こうしたさまざまな税制改革案が人々の厚生に及ぼす効果をその測定方法に焦点を絞って、検討することである。

さて、租税の資源配分上の効率性を測る上で最も基本

田 近 栄 治

的な概念の一つに超過負担(excess-burden)がある。超過負担とは、租税を課せられ可処分所得が減ることにより家計の効用が下った時、家計が課税前の効用を再び達成するために与えなくてはならない補償額が納税額を超える額を指す。換言すれば、納税額をすべて家計に還元してもなお課税前の効用に達しない場合、租税による非効率性が生じたと考え、その非効率を所得で表わしたものを超過負担とよぶのである。この超過負担が租税による厚生の損失であることより、超過負担は「死荷重」(dead weight loss)ともよばれる。

超過負担という概念は租税理論においてまさに中心的役割をはたし、最適課税論では一定の制約(例えば徴税

額を一定以上にする)の下に超過負担を最小にする課税体系が研究されている(Sandino (1976), Kay (1980))。ところが、その計測となるとアド・ホックな需要関数を想定し、そこから需要の価格弾力性を求め、超過負担を示す「三角形」の面積を計算するというのが実態であった。

これに対し、家計の選好を正しく反映した超過負担の計測を可能にしたものは、Diamond-McFadden (1974)による支出関数による超過負担の定式化である。彼等は租税による厚生変化を支出関数によりとらえたが、その定式化により補償所得と超過負担の関係が明確となり、超過負担自体も計測可能なオベレーションナルな概念となった。また計測を可能にした背景としては、生産・消費理論における双対理論の発展、とくに Addilog, Translog 型等の費用関数・間接効用関数の特定化、をあげることができる (Johnson et al. (1984))。

このように理論・計測の両面から、租税の効率性に関する研究が大きく進んだことは事実である。しかし、直接超過負担の計測そのものについてではないが、最近 Fullerton (1986) が応用一般均衡分析による租税の厚生

効果について興味深い問題を投げかけている。

すなわち、租税の厚生効果の測定において貯蓄の利子弾力性等の一部のパラメーターが決定的な役割を果たし、その値の与え方によって、諸税制改革案の厚生上のランキングが変わってしまうということである。はたして Fullerton の指摘するこの問題が、需要・供給システム(したがって、さまざまな需要・供給の弾力性)の計量経済学的推定から出発する分析においても適用するか否かは、超過負担の政策上の意義にも関わり、きわめて重要な問題であると思われる。

このような問題意識に沿って本稿では以下、超過負担に関する Diamond-McFadden 以降の研究を超過負担の概念の整理および測定の実態の二つの面から展望する。概念上の問題としては、家計の厚生変化をとらえる二つの指標である Compensating variation (以下 CV) と Equivalent variation (以下 EV) によって超過負担を定義し、それぞれの特徴をさぐる。また、超過負担は一括課税 (lump-sum tax) がなされなかったことによる所得の損失であることを明らかにする。超過負担の計測としては、間接税、所得税および利子課税をとり上げ、

各課税による超過負担の実際の計測結果を紹介する。その際、超過負担の大きさおよび上に述べた計測結果の安定性について論じる。

以下第二および第三節では、それぞれ超過負担の概念上の問題の整理および計測方法について述べる。最終節では、本稿の要約を行うと同時に、本稿ではふれることができなかったが現在積極的に進められている諸研究および今後の課題について論じる。

二 概念の整理

本節では、支出関数および間接的需要関数によって超過負担の概念を明らかにしていきたい。そこでまず、Diamond-McFadden による超過負担のとらえ方について考察した後、それに代るとらえ方を示す。

いまある家計が n 個の財、 $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ を消費するとする（この財のなかにはレジャーを含むことができる）。各財の課税前および後の価格をそれぞれ $p = (p_1, p_2, \dots, p_n)$ および $q = (q_1, q_2, \dots, q_n)$ で表わす。そして、この家計の経済行動にはかわらず一括して与えられる非稼所得を m とする。

この家計は課税前において、その予算を制約として n 財より定義される効用を最大化する。この時の間接的効用関数を $v(p, m)$ とする。また、価格 p の下で一定の効用 u を最小の費用で達成できるとし、その時の費用（支出関数）を $e(p, u)$ で表す。これらの関数を用いれば課税後の間接的効用は $v(q, m)$ であり、課税後の価格で評価した支出関数は $e(q, u)$ である。

さて、Diamond-McFadden は、課税により価格が p から q に変化した時の超過負担を次のように定義した。

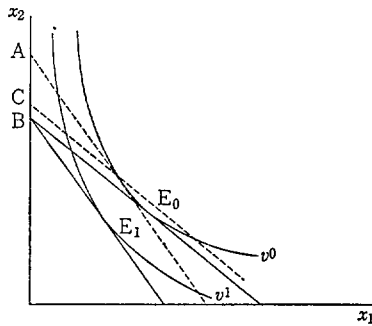
$$L^{CV} = [e(q, v^1) - e(q, v^0)] - (q - p)x(q, v^0) \quad (1)$$

ここで、 L^{CV} は彼等による超過負担であり、 v^0 および v^1 はそれぞれ、課税前および後の間接的効用である。すなわち、 $v^0 = v(p, m)$ および $v^1 = v(q, m)$ である。また、 $(q - p)x(q, v^0)$ はベクトル $q - p$ と $x(q, v^0)$ の内積であり、 $x(q, v^0)$ は課税後の価格において効用 v^0 が補償された場合の需要ベクトルである。

第(1)式の右辺第一項の絶対値記号のなかは (compensating variation) (CV) とよばれ、課税により効用が v^0 から v^1 に変化した時、課税後の価格 q で課税前の効用 v^0 を達成するためにこの家計から「取り去る」こと

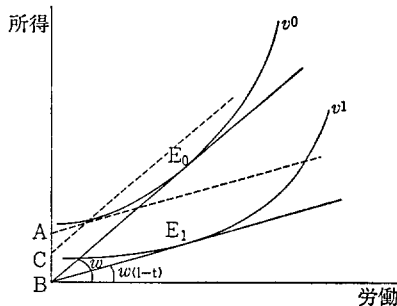
図1 CVによる超過負担の定義

(A) 二財 (x_1, x_2) のケース



第二財の価格を1とおく。第一財が課税されると、CVの絶対値は図のABとなる。 $(q-p)x(q, v^0)$ は、AC。したがって、 $L^{CV} = CB$ である。

(B) 所得 — 労働選択のケース



労働賃金を w ，労働所得税率を t とする。この時、CVの絶対値はAB，税収はAC。したがって、 $L^{CV} = CB$ である。

のできる額を示す。今、 v^0 、 v^1 であり、また支出関数は効用水準に關し単調増加であることより、CVは負である。したがって、CVの絶対値である第(1)の第一項は、課税後の価格で課税前の効用を実現するためにこの家計に支払わなくてはならない補償所得である。一方、 L^{CV}

は各財への課税額を要素として持つベクトルであることに留意すれば、第(1)式右边第二項は家計の納税額である。したがって、Diamond-McFadden による超過負担 L^{CV} とは、課税による効用の低下を是正し課税前の効用を実現させるために必要な補償額が納税額を超える額

と理解することができる。これはまさに超過負担の概念そのものであり、 L^{CV} 指標とはそれを支出関数によってあらわしたものにほかならない。

図一(A)、(B)は、それぞれ二財および所得—労働の選択に直面した家計の L^{CV} を示したものである。図では、説明を簡明にするために、(A)では第一財、(B)では労働のみが課税されたとした。この時、(A)で第二財の価格を一口おけば、縦軸のCBが L^{CV} である。(B)でもまた、縦軸のCBが L^{CV} となる。

ここで簡単な演算により $L^{CV} \geq 0$ であり、一括課税の場合 $L^{CV} = 0$ となることを示すことができる。そこで $e(q, v) = e(p, v)$ および $e(q, v) = qx(q, v)$ となることに注意して第(1)式を書き改めると

$$\begin{aligned} L^{CV} &= e(q, v) - e(p, v) - (q-p)x(q, v) \\ &= px(q, v) - e(p, v) \end{aligned} \quad (2)$$

を得る。定義により $e(q, v)$ は、価格 p の時、効用 e を達成する最少の費用であり、一方 $qx(q, v)$ は価格 q の時 e を最少の費用で達成する需要ベクトルであるので、 L^{CV} は非負である。

一括課税の場合は、課税前・後の価格とともに p であ

り、家計の非稼得所得のみ減少する。したがって

$$|CV| = |e(p, v) - e(p, v)| = \text{一括課税額}$$

となるので、CVから納税額を除いた額、すなわち L^{CV} はゼロである。図一(A)、(B)では一括課税は当初の予算線の水平下方シフトとみなすことができるので、 L^{CV} はゼロとなる。

さてこのように補償所得としてCVを採用した Diamond-Mirrlees の超過負担のとらえ方に対し、二つの批判がなされた (Kay (1980), Pazner and Sadka (1980))。第一の批判は、 L^{CV} 指標において納税額とされているものは実は、実際に家計によって支払われる額ではないという点である。すなわち、 $q-p$ なる課税がなされた時の需要ベクトルは価格 q 、非稼得所得 m の下のそれであって、補償需要の形で表現すれば $x(q, v)$ である。したがって実際の納税額は、 $(q-p)x(q, v)$ であり、これは L^{CV} 指標における納税額とは異なる。 L^{CV} 指標において納税額とよばれたものは、課税後の価格 q で課税前の効用を補償した場合の仮設的納税額であり、この額と実際の納税額は等しくない。 L^{CV} 指標自体はすぐ上でみたように租税の非効率を正しく表す指標であ

図2 EVによる超過負担の定義

(A) 二財 (x_1, x_2) のケース

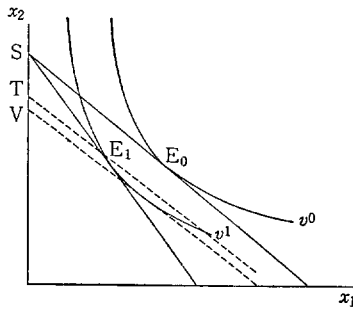


図1(A)と同じ仮定の下で、EVの絶対値は図のSV。この場合の税収は、ST。したがって、 $L^{EV} = TV$ 。

(B) 所得 — 労働選択のケース

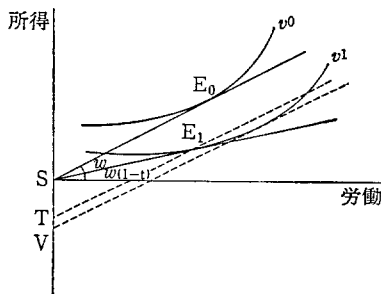


図1(B)と同じ仮定の下で、EVの絶対値は図のSV、税収はST。したがって、 $L^{EV} = TV$ である。

るが、その計測において実際の納税額が適用できないというのがこの第一の批判のポイントである。

第二の批判は、同額の税収をあげる複数の租税効率性を判定する上で L_{AOV} 指標が整合的でないという点である。この点を考えるために今、等税収をもたらす二つの

租税政策があり、それぞれの政策の下に家計の達成しうる最大の効用を e_1 および e_2 とする。そして、各政策による超過負担を $L_{AOV}(1)$ および $L_{AOV}(2)$ とする。この時、 $L_{AOV}(1) \geq L_{AOV}(2)$ は必ずしも $e_1 \geq e_2$ を意味しない、すなわち L_{AOV} 指標は租税政策の選考指標とはならない、

というのが第二の批判である。この批判は Paznar and Sadka によってなされたもので、彼等は L^{CV} が非整合的となるケースを例示している。⁽¹⁾

この二つの批判を契機として補償所得を CV を介さず、Equivalent variation (EV) によって表わした上で超過負担を定義するという方法が示されている。以下この方法による超過負担 L^{EV} を検討する。

まず L^{EV} の定義は次の通りである。

$$L^{EV} = |e(p, v) - e(p, v^0) - (q - p)x(q, v)| \quad (3)$$

第(3)式右辺第一項の絶対値記号のなかは EV とよばれ、課税によって効用が e_0 から e_1 に変化した時、課税前の価格で課税後の効用 v_1 を補償するために家計に支払わなければならない額である。 v_1 は v^0 であるから EV は非正である。したがって EV の絶対値をとった第(3)式の第一項は、課税によって家計のうけた損失を価値化したものである。一方、この式の右辺第二項は、 $x(q, v)$ が課税後の需要ベクトルであることより家計が実際に支払った税額である。

したがって、 L^{EV} は課税によって家計がこうむった損失が納税額を超えた額である。すなわち、ここでもま

た納税額を上まわって生じた厚生上の損失が超過負担としてとらえられているのである。

図二(A)および(B)は、図一と同じく二財および所得—労働の選択に直面した家計の L^{EV} を図示したものである。縦軸の TV が L^{EV} となる。ここで、所得補償は課税前の価格 p でなされ、納税額は課税後の消費点および労働供給点 E_1 で計算されることが、 L^{CV} との違いである。

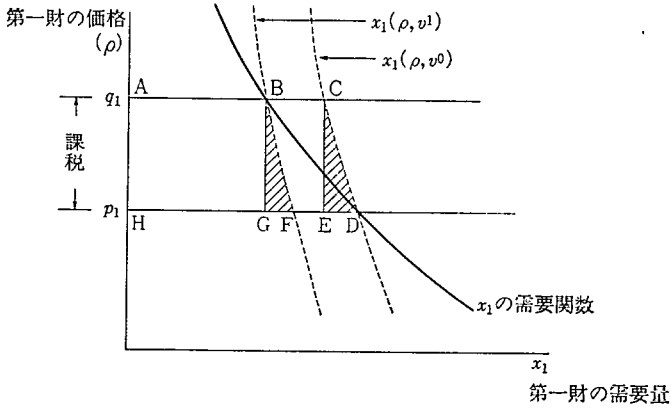
L^{CV} 指標の場合と同じく、 L^{EV} もまた非負であり、課税が一括してなされる時はゼロとなることを示すことができる。そのために今後は、 $e(q, v) = px(q, v)$ に注目して第三式を書き換えると

$$\begin{aligned} L^{EV} &= e(q, v) - e(p, v) - (q - p)x(q, v) \\ &= px(q, v) - e(p, v) \end{aligned} \quad (4)$$

を得る。これより、 $L^{EV} \geq 0$ である。一括課税の場合は、 L^{CV} の時と同じ理由により L^{EV} はゼロとなる。

さて、 L^{CV} を検討した際この指標には二つの批判がなされていることを述べた。このうち第一の批判は納税額が仮設的であることであったが、この点はすぐ上でみてきたように L^{EV} において改められている。次に L^{CV} はまた、等税率を上げる租税政策の効率性の判定におい

図3 第一財の課税による超過負担 (部分均衡分析)



(注)

- $x_1(\rho, v^1)$ 課税後の効用 v^1 を補償する需要関数
 $x_1(\rho, v^0)$ 課税前の効用 v^0 を補償する需要関数

て非整合的になりうるという批判に対して、 L^{EV} の場合は整合性を保つことを示すことができる。

この点を明らかにするために等税収を上げる二つの租税政策を考え、それぞれの価格を q^1 および q^2 とする。また、各政策の下の家計の最大効用および超過負担をそれぞれ v^1 および v^2 , $L^{EV}(1)$ および $L^{EV}(2)$ とする。この時、

$$L^{EV}(1) - L^{EV}(2) = e(p, v^2) - e(p, v^1) \quad (5)$$

が成立する。したがって、

$$L^{EV}(1) \geq L^{EV}(2) \iff v^2 \geq v^1$$

すなわち等税収を上げる租税政策の効率性は、 L^{EV} 指標によって整合的に判定されることが証明された。

以上超過負担の二つのとらえ方を考察した。次に、 n 個の財のうち第一財のみ課税されると仮定し L^{OV} 指標、 L^{EV} 指標の関係を部分均衡の図を通してみていくことにする。またこの検討を通じて超過負担を示す需要関数の下の「三角形」(Harberger (1971)) が、租税の効率性を表す上の二つの指標とは異なることを明らかにしたい。図三は、家計の第一財の需要関数を示したものである。いま、課税によりこの財の需要が、D から B へ変化した

とする。この財の所得効果を正と仮定すると、この財の課税前および後の効用を補償する需要曲線はそれぞれ C D および B F を通る右下りの曲線として表わすことができる。

ここで、第一財の補償需要関数は支出関数の第一財の価格による偏微係数であることを想起すると、図一の A C D H の面積は、

$$\int_{p_1}^{q_1} x_1(p, v) dp = e(q, v) - e(p, v) \quad (6)$$

となる。これは第(2)式の中央の式より明らかに課税に伴って生じた C V の絶対額である。一方、長方形 A C E H の面積は、 $(q_1 - p_1)x(p, v)$ であり L^{CV} 指標における仮設的納税額にはかならない。したがって、図の右側の斜線部 C D E は第一財が課税された場合の L^{CV} である。

同様にして第(4)式により、図のもう一つの斜線部 B F G が L^{EV} となることがわかる。ところで、いわゆる超過負担を表わす「三角形」は図の B D G のことである。

図で明らかのように「三角形」B D G の面積は、 L^{CV} と L^{EV} とも異なり、需要関数に及ぼす所得効果の分だけ超過負担を過大に評価することになる。

さて補償需要関数の全域的情報のない時、ある点(たとえば、現実の購入点)における情報から超過負担を近似的に求める必要性が生じる。以下 L^{EV} 指標をとり上げ、課税後の価格の近傍におけるテイラー展開により超過負担の近似を示す。

そこで再び第(4)式の中央の式にもどり、 $e(q, v)$ を課税後の価格 q の近傍で二階まで展開する。その結果を第(4)式に代入することにより、 L^{EV} の近似として

$$L^{EV} = -\frac{1}{2}(q-p)^2 S(q-p) \quad (7)$$

を得る。ここで、 $(q-p)$ は $q-p$ の転置(行)ベクトルであり、 S はスルツキー行列である(S の第 $i-j$ 要素 s_{ij} は第 i 財の補償需要を第 j 財の価格で偏微分し、価格 q で評価したものである)。

ゆきに L^{EV} は非負であることを示したが、第(7)式で表わされたその近似も行列 S が負半定値(negative semi-definite)であることより非負となる。また、第一財のみ課税される場合 $L^{EV} =$

$$L^{EV} = -\frac{1}{2}(q_1 - p_1)^2 s_{11} \quad (8)$$

と近似され、図一において補償需要曲線 B F を B 点における接線で近似した場合の「三角形」の面積となる。

以上、超過負担を補償所得の観点から考察した。ところが、補償所得という概念によらず、超過負担とは一括課税が行われなかったことによる所得の損失であると言及されることがある。以下、この所得損失額が上に述べた L^{EV} と等しくなることを示す。

今 T なる税金を一括課税によらず、価格ベクトルを p から q に引上げることによって上げたとする。この時、一括課税がなされなかったことによる所得の損失を L とすると、次式が成立する。

$$v(q, m) = v(p, m - T - L) \quad (9)$$

ここで関数 v は間接的効用関数であり、 m は非稼得所得である。第(9)式の左辺は一括課税がなされなかった時の最大効用であるから、この式のなかの L とは政府が T なる税金を上げるために一括課税を採用しなかったことによる所得の損失である。

課税後の効用をこれまで同様 e と表わすと、第(9)式より次の二つの式を得る。

$$m = e(q, v^1) \quad (10)$$

$$m - T - L = e(q, v^1) \quad (11)$$

である。これより、

$$L = e(q, v^1) - e(p, v^1) - T \quad (12)$$

が成立する。この式と第(4)式を見比べるとただちに明らかのように、

$$L = L^{EV} \quad (13)$$

である。

このように超過負担とは、一括課税がなされないことにより、一税課税の場合の納税額を超えて家計のこうむる所得損失額とみなすことができる。また、すでに示したように L^{EV} は非負であるから、家計のこの損失額もまた非負である。

三 超過負担の計測

前節では Diamond-McFadden の論文以降みられた超過負担をめぐる理論的展開を検討した。本節では超過負担の計測事例をとり上げ、超過負担の大きさおよび計測結果の安定性等について考えていくことにする。ミクロ経済学の双対理論の発展に裏付けされる形で需要関数の計測手法の開発が進むなかで、超過負担の計測もまた多くの研究者によって積極的に取組まれるテーマとなっているといっていである。本節では以下、間接税

(商品課税)、所得税および利子課税の超過負担の計測結果を検討する。

三・一 間接税による超過負担の計測

間接税による超過負担を計測した研究としてここでは Dodgson (1983) をとり上げ、そこでの計測方法および結果について述べる。

Dodgson はコブ・ダグラス型の効用関数および線型支出体系 (Linear Expenditure System, 以下LES) のそれぞれについて、前節で定義した二つの超過負担 L^{CV} および L^{EV} を導出し、一九七〇年の英国の家計データに基づきこれらを計測している。LESの需要関数としては Deaton (1975) の結果を用いる。

さて効用関数がコブ・ダグラス型の時、前節の記号によると効用関数 U は次のように表わされる。

$$U = \prod_{i=1}^n x_i^{\alpha_i} \quad (14)$$

ここで $\sum_{i=1}^n \alpha_i = 1$ 。この時支出関数は、

$$e(p, v) = v \prod_{i=1}^n p_i^{\alpha_i} \quad (15)$$

となる。これより L^{CV} および L^{EV} の導出が可能であ

るが、以下では議論を L^{EV} のみ限定する。

そこで第(4)式に示された L^{EV} の定義式を参照すると

$$L^{EV} = m - m \prod_{i=1}^n \left(\frac{p_i}{q_i} \right)^{\alpha_i} - T \quad (16)$$

を得る。ここで、 T は家計の実際の納税額である。

次にLESの場合、効用関数は第 i 財の最少消費量を y_i とすると、

$$U = \prod_{i=1}^n (x_i - y_i)^{\alpha_i} \quad (17)$$

のように表現することができる。この場合の支出関数は、

$$e(p, v) = v \prod_{i=1}^n p_i^{\alpha_i} + \sum_{i=1}^n p_i y_i \quad (18)$$

となり、超過負担 L^{EV} は

$$L^{EV} = (m - \sum_{i=1}^n p_i y_i) - (m - \sum_{i=1}^n p_i y_i) \prod_{i=1}^n (p_i / q_i)^{\alpha_i}$$

$$- T \quad (19)$$

となる。

Dodgson は一四品目について各財の課税による超過負担 (partial excess burden) を計測した。表一は、各財の課税による L^{EV} を各財の課税額で除した値である。この表より財別にみた超過負担にはかなりばらつきがあることがわかる。また Dodgson の計測では各財の超過

表1 Dodgson による超過負担 (L^{EV}) の計測 (単位: %)

財	コブ・ダグラス型	LES 型
は き 物	4.6	1.3
衣 類	4.4	1.4
ビ ル	22.9	17.4
アルコール飲料	33.6	17.4
タバコ	60	2.8
車両運転コスト	32.0	22.4
織 維	4.8	2.0
マッチ、石けん等	3.5	0
余 暇 財	6.9	3.5
化 学 品	12.8	5.7
そ の 他 の 財	16.2	5.7
飲 食 サービス	1.0	0
娯 楽	3.3	1.2
その他サービス	9.1	3.3

(出所) Dodgson (1983) Table 1, 2 より筆者作成

負担のみを計測しているので間接税全体が引き起している超過負担の大きさは不明であるが、表一より直観的に推定する限り無視しえないものと思われる。

コブ・ダグラス型の効用関数の場合、需要の価格弾力性が一となってしまふ。この点を改善したLES型の計測では、超過負担は総じて低下している。とくに、タバコの場合超過負担率はコブ・ダグラス型の場合の六〇%から二・八%へと激減している。なお表一には示さなかったが、通常の需要関数下の「三角形」の面積による計測と本来の超過負担である L^{EV} を比べるとコブ・ダグ

ラス型で平均一七・三%、LES型で三〇・一九%もの誤差(過大評価)が生じることが報告されている。

このように L^{EV} 指標は、一国の間接税体系を評価する上でさまざまな情報を与えてくれる。しかし、タバコの例でみたように効用関数の特定化により計測結果が不安定となり、財別にみた単位税収あたりの超過負担の順序にも変化が生じることが、十分銘記しておくべきであろう。

三・二 所得税による超過負担の計測

所得税(より厳密に言えば労働所得税)の超過負担を議論したものに Rosen (1978) の興味深い研究がある。

ここでは計測結果の含意に重点をおきつつ、そこでの計測方法をみていくことにする。

Rosen は *Abbott-Ashenfelder* (1976) による財およびレジャーのLES型需要関数の推定を援用して労働所得税の超過負担を計測した。ここで、これまでの記号を用いてLES型需要関数の基となる効用関数を表すと次の通りである。

$$U = \left[\prod_{i=1}^n (x_i - \gamma_i)^{\alpha_i} \right] (L - \gamma_L)^{\theta} \quad (20)$$

ただし、 L はレジャー需要、 γ_L はレジャーの最少需要である。

賃金を w とした時この効用関数に対応する間接的効用関数は、次の通りである。

$$v(q, w, m) = \prod_{i=1}^n \left(\frac{\alpha_i}{q_i} \right)^{\alpha_i} \left(\frac{\theta}{w} \right)^{\theta} (m + w\gamma_H - \sum_{i=1}^n q_i \gamma_i) \quad (21)$$

ここで、 m は非稼得所得、 γ_H は家計の総所得時間から最少レジャー需要量を控除した最大労働可能時間である。

Abbottらは、家計需要を集計し、一九二九—六七年のデータによりパラメーター α_i, θ および最少財・レジャー消費量 γ_i, γ_L を計測した。彼らはここで示したLES型の需要関数以外も推定しているが、LES型の結果に限定すると、すべての財はレジャーと代替関係にあるという結果を得ている。

さて第(2)式を用いてわれわれは、第二節の最後で論じた間接的効用関数から超過負担 L^{EV} を導出する方法により

$$L^{EV} = m + w\gamma_H - \sum_{i=1}^n q_i \gamma_i - (m + (1-t)w\gamma_H - \sum_{i=1}^n q_i \gamma_i) \left(\frac{w}{(1-t)w} \right)^{\theta} - T \quad (22)$$

を得る。ただし、 t は所得税率である。

Rosenは、Abbottらの推定結果をこの式に代入し、一九六七年のデータで L^{EV} を計測した。その結果によると超過負担率(L^{EV}/T)は、〇・九%である。この結果による限り所得税による超過負担は、大きなものとはいえない。このような結果になった最大の理由はおそらく、レジャーの補償需要弾力性が小さく、所得税が一括課税的役割をはたしていたためと思われる。実際Abbottらの推計によると、LES型におけるレジャーの補償需要弾力性は〇・〇三七であり、かなり低い値となっている。

しかし、LES型でなくAddilog型の需要関数を推定した結果によると、レジャーの補償需要弾力性は、〇・三六六と今度はかなり大きな値をとる。この結果は、需要関数の特定化によって超過負担の計測が大きく変化することを予想させる。

実際Rosenは、レジャーを含む効用関数を次の二つの形に特定化し、それぞれについて所得税の超過負担を計測し、計測結果に顕著な差があることを論じた。

(1) LES型

$$U = \alpha_m \log(l_m - \gamma_m) + \alpha_f \log(l_f + \gamma_f) + \alpha x \log(x - \gamma_x) \quad (23)$$

ここで、 l_m, l_f および x は、それぞれ夫、妻のレジャ―需要量および家計全体の消費額である。

(2) CES型

$$U = [\alpha_1 (L - l_m)^{-\rho} + \alpha_2 (L - l_f)^{-\rho}]^{-1/\rho} + (1 - \alpha_1 - \alpha_2) x^{-\rho}]^{-1/\rho} \quad (24)$$

ここで、 L は個人の総所有時間。

この二つの型の効用関数により Rosen は、所得税による超過負担率を求めた。その結果によると、LES型の場合一三%、CES型の場合一・五%であった。このように、家計の効用関数の特定化により超過負担の推定はきわめて大きな影響を受けることになる。

さて、わが国のデータによる所得税の超過負担の計測例としては、昭和六〇年版『経済白書』（以下白書）がある。ここでの計測によると年金からの受益を考慮に入れない所得税率は三一・一%であり、この場合民間給与所得への課税から生じる超過負担額は年間三兆円、全所得への課税からのそれは実に年間約八・五兆円にも達する。

もしこの推定結果が正しければ、わが国の所得税は非常に大きな非効率性を引き起していることになる。しかし、Rosen の計測結果の検討で明らかのように、超過負担の計測は労働供給関数の背後にある家計の効用関数の特定化に大きく依存する。「白書」の推定では、家計の効用関数は明示的に示されていないばかりか、レジャ―需要の弾力性も補償弾力性ではなく、所得効果も含んだものである。このような制約の上に得られた計測結果の信頼性は、Dodgson および Rosen らの研究によればきわめて小さいと思われる。

三・三 利子課税による超過負担の計測

利子課税による超過負担を論じたものに Feldstein (1978) および Green-Sheshinski (1979) がある。Feldstein は貯蓄が利子に対し非弾力的であることは利子所得への課税の根拠とはならないことを示し、等税収を維持しつつ利子課税から消費課税へ移行することによって労働所得の一・八七%、租税収入の二・五八%の厚生上の利得が生じることを主張した。また、Greenらは家計の効用関数を明示的に表わし、消費課税への移行は Feldstein のおこなった仮定の下に L^0 指標で測って、労

働所得および租税収入のそれぞれ一・二二%および一・八七%の厚生上の利得を生むことを示した。ここでは、Greenらの論文によって利子課税による超過負担の計測方法を検討する。

Greenらは家計の効用関数を次のように特定化した。

$$U = \alpha \log c_1 + \beta \log c_2 + \gamma \log(1-d) \quad (35)$$

ここで、家計は二期にわたって消費し、 c_1 および c_2 はそれぞれ第一期および第二期の消費とする。一方、 d は家計の総所有時間を一とした時の労働時間である。なお、この家計の賃金は w であり、第一期に w_1 稼得する。家計はまた利子率 r で貯蓄 ($w_2 - c_2$) し、その元利合計額を第二期に消費する。

GreenらはFeldsteinの仮定に従い効用関数のパラメータを次のように定めた。すなわち、 $\alpha \parallel 0.63$ 、 $\beta \parallel 0.07$ および $\gamma \parallel 0.3$ である。この時、貯蓄関数は $(1-\alpha-\gamma)w_1$ となり、利子率に関し完全に非弾力的である。一方、平均貯蓄率 ($\parallel (w_2 - c_2)/w_1$) は $(1-\alpha-\gamma)(1-\gamma)$ となり、上に示したパラメータの仮定の下では一〇%となる。利子率については、年間一二%と仮定し、第一期の期間を二五年とおくことによって w_1

17とした。

さて以上の仮定の下に、利子および労働所得それぞれに四〇%の課税がなされるとする。次にこの課税による税収を保ちつつ利子課税を廃止し、労働所得課税(すなわち消費課税)に移行すると仮定する。このとき、労働所得への課税率は四二・〇五%となる。Greenらは、この二つの課税それぞれによる L^{CV} 指標による超過負担を計算し、消費課税への移行により上に述べたように、労働所得の一・二二% ($= \Delta L^{CV}/w_1 = 0.0085/0.7$) の利得が生じることを示した。⁽⁴⁾

Feldstein および Greenらの計測は、需要関数のパラメータの推定に関しては計量経済学的にみて十分説得的なものではない。しかしここでの重要な点は、貯蓄が利子率に対し完全に非弾力的であっても超過負担が生じ、しかもその負担は決して無視しうるものではないということである。いい換えれば、補償需要関数に基づかない、所得効果の混在した通常の超過負担の測定には、重大な欠陥があるということである。

四 結論

本稿では租税の効率性を表わす指標として最も重要なものの一つである超過負担を取り上げ、その概念上の整理および計測結果の安定性の検討を試みた。

超過負担の概念上の問題としては、補償所得をCVあるいはEVで測るかによって少くとも二つの定義が可能であることを示した。いずれも、租税の効率性を反映するという意味では有効な指標であるが、CVによって定義された超過負担指標は等税收を生む複数の税制をランク付ける上では非整合的となりうる。これに対しEVによる場合は、超過負担指標は整合的である。概念上の整理としてはこのほか、超過負担を間接的効用関数よりとらえた場合、一定の税收を上げる上で一括課税が実施されなかったことによる家計の損失が、所得補償としてEVをとった時の超過負担指標と同一になることを示した。

超過負担の計測については、間接税、所得税および利子課税による超過負担の計測事例を検討した。ここでのポイントは次の二点である。すなわち、まずいずれの課税においても検討した論文に関する限り、超過負担はかなり大きいということ。第二に、しかしながら計測結果は家計の選好に関する仮定に強く依存し、不安定である

こと。したがって、政策評価に耐えうる計測を得るためには需要関数の信頼のおける推定が不可欠である。この第二の点は今後超過負担の計測を行う上で本質的な課題である。

最後に本稿ではふれることはできなかったが、超過負担に関する最近の研究について述べる。まず、本稿では租税による超過負担しか取り上げなかったが価格歪曲が政府によって引き起こされる限り超過負担は生じる可能性がある。King (1983) は、そのような例として家賃のコントロール政策が各所得階層の家計に及ぼす効果を基本的にはEVによる超過負担指標によって計測している。この研究は、政策評価の上で超過負担の計測の有用性を示したにとどまらず、所得階層別負担を取り上げたという点で将来の研究にヒントを与えるものと思われる。⁽³⁾

最近の注目すべき研究としては、一般均衡分析における資本所得課税の研究がある (Auerbach-Kotlikoff-Skinner (1983), Jorgenson-Yun (1986))。とくに Jorgenson の研究は、生産および消費に関する Translog 価格関数の推計の上に資本所得課税の超過負担を計測したもので、現行の米国の税制から支出税への移行が(最

大で) 民間資産の四〇%もの厚生上の利得をもたらすことを示している。税制の資本蓄積に及ぼす効果を明らかにする上でこの研究は、示唆に富むものと言えよう。

なお、超過負担を直接的に扱ったものではないが、社会的厚生 viewpoint からどの財への課税を強化し、どの財への課税を緩和していくべきかを探る方法を論じたものに Ahmad and Stern (1984) がある。最適課税ではなくいわゆる漸進的な税制改革の方向を実証的に探ったこの論文もまた、今後租税の厚生効果を計測する上で超過負担の研究と並んで注目すべきものの一つであると思われる。

(1) Pazner and Sadka はまだ L^{CV} 指標が整合的となる十分条件として次の二条件を与えている。(i) 効用関数がホモセティックなケースおよび、(ii) 所得の限界効用が一定のケースである。

(2) 各財の間に代替性がない場合、第(7)式により最適課税のあり方を直観的に理解することができる。すなわち、この場合は非負の対角要素(s_{ii})のみからなり、他はゼロである。したがって、一定の税収を上げる税制の内、 s_{ii} の最も小さな財に一〇〇%課税することが最適となる。すなわち、価格効果の小さな財に相対的に過重に課税すること

が最適課税となる。

(3) 『白書』付注三一五、「所得再分配政策による厚生損失の試算」

(4) 第二節において L^{CV} 指標は、等税収を保つ複数の税制を評価する上では非整合的となりうることを指摘した。しかし、Greenらの仮定した効用関数は、ホモセティックな選好を表わすものであるから、(注二)の条件により L^{CV} の整合性は保証される。

(5) さまざまな階層別超過負担の計測にあたっては、需要関数の集計が重要な問題となる。この点に関しては、Jorgenson-Lau-Stoker (1980) が示唆的である。

参考文献

- Abbott, M. and O. Ashenfelter, 1976, Labor supply, commodity demand, and the allocation of time, *Review of Economic Studies*, 43: 389—411.
- Ahmad, E. and N. Stern, 1984, The theory of reform and Indian indirect taxes, *Journal of Public Economics*, 25: 259—298.
- Auerbach, A. J., L. J. Kotlikoff and J. Skinner, 1983, The efficiency gains from dynamic tax reform, *International Economic Review*, 24: 81—100.
- Deaton, A., 1975, *Models and projections of demand in post-war Britain*, London: Chapman and Hall.
- Diamond, P. A. and D. L. McFadden, 1974, Some uses

of the expenditure functions in public finance, *Journal of Public Economics*, 3: 3—21.

Dodgson, J. S., 1983, On the accuracy and appropriateness of alternative measures of excess burden, *Economic Journal*, Supplement: 106—114.

Feldstein, Martin S., 1978, Welfare cost of capital income taxation, *Journal of Political Economy*, 86(2): S21—S51.

Green J. R. and E. Sheshinski, 1979, Approximating the efficiency gain of tax reforms, *Journal of Public Economics*, 11: 179—195.

Harberger, A., 1971, Three basic postulates for applied welfare economics: an interpretive essay, *Journal of Economic Literature*, 9: 785—97.

Johnson, S. R., Z. A. Hassan and R. D. Green, 1984, *Demand Systems Estimation*, Ames: The Iowa State University Press.

Jorgenson, D. W., L. J. Lau and T. M. Stoker, 1980, Welfare comparison under exact aggregation, *American Economic Review*, 70: 268—72.

Jorgenson, D. W. and Kun-Young Yun, 1986, Tax policy and capital allocation (mimeo).

Kay, J. A., 1980, The deadweight loss from a tax sys-

tem, *Journal of Public Economics* 13: 111—119.

King, M. A., 1983, Welfare measurement of tax reforms using household data, *Journal of Public Economics*, 21: 183—214.

Pazner E. A. and E. Sadka, 1980, Excess burden and economic surplus as consistent welfare indicators, *Public Finance*, 15: 439—449.

Fullerton, D. and A. Lyon, 1980, Uncertain parameter values and the choice among policy options, *Journal of Public Economics*, 30: 109—116.

Rosen, H. S., 1978, The measurement of excess burden with explicit functions, *Journal of Political Economy*, 86(2): S 121—S 135.

Sandmo, A., 1976, Optimal taxation-an introduction to the literature, *Journal of Public Economics*, 6: 37—54.

Zabala, A., 1984, Compensating and equivalent variations, and the deadweight loss of taxation, *Economica*, 49: 355—359.

経済企画庁「一九八五『経済白書(昭和六〇年度版) — 新い成長とその課題』」。

(一橋大学助教授)