

## 第2章 最適課税理論から見た寄付税制

### - 社会貢献活動の分析への応用 -

#### 第1節 はじめに

前章では、最適課税理論を用いて、主に所得税や消費税のあり方を検討してきたが、この理論を適用すれば、さらに個々の特別な税制のあり方を議論することができる。そこで、本章では、近來社会的に注目を浴びている社会貢献活動（フィランソロピ - ）に対する政府の役割としての税制に注目する。

社会が成熟化しているにもかかわらず、豊かさに対する実感がわからない理由は、どうしてだろうか。これまで、官と民は、人々のニーズが均質的な成長過程において、日本型経済システムを作り上げ、官主導の画一的な意思決定は国民の合意を得て、経済成長を達成してきた。しかしながら、近來、その状況は変化してきた。社会が成熟化するにつれ、社会のニーズは多様なものとなる。長年培ってきたシステムは社会のニーズの多様化に対応できず、過大な公共投資や過剰な行政の市場介入などの非効率的な意思決定は、真の豊かさの実現を妨げている。

このような成熟した社会においては、日本型経済システムとして構築された官民の役割分担システムは一定の役割を終えたと考えられ、今、新たな時代に向けた役割分担が模索される時代に来ている。新たな方向としては、第一に、規制緩和により市場の精度を高め、社会の変化にすみやかに対応できる市場を整備すること、また第二に、多様化されたさまざまなニーズを満たすことができる個々の主体を育て、その主体の存在を活かすような社会が必要となる。阪神大震災以来、社会ニーズに対する政府の対応の遅れが批判されると共に、他の主体による対応の必要性が再確認された。また、この社会現象を背景に、第二の方向性として、従来の民間セクターでも公共セクターでもない第三の新しいセクターとしての非営利組織による社会貢献活動が必要であり、この三者の融合により、新しい多様なニーズに応え、真の豊かさを実現する新たな社会の構築が可能になると考えられる。<sup>1</sup>

官と民の中間に位置するセクターに関する経済学的分析は、Feldstein (1980, 1987) を契機とし、1980年代以後注目を浴び、その活動の意味や活動に対する政府の役割などが議論されてきている。まず、問題とされたのは、政府によっても行うことが出来る社会貢献活動であっても、消費者を通じて実施させることがより望ましいのかということであった。Feldstein (1980)は、社会貢献を一単位増やすためにかかるコストを、政府による直接的な支出と補助を通じた民間による支出との間で比較し、補助が直接的な支出よりも効率的であるケースを導き出した。<sup>2</sup>一方で、Warr (1983)は、社

---

<sup>1</sup> 非営利組織の社会貢献活動を促進するためのNPO法案が1998年3月に可決され、第三のセクターの存在意義が社会的に広く認められるようになってきている。

<sup>2</sup> この結論に関して、Driessen (1987)は、結論は内生変数に関するいくつかの仮定に依存しており、必ずしも成立しないと批判した。

会的貢献活動が持つ特徴である利他主義に注目し、興味深い結論として、「利他主義が完全である限り、所得再分配は資源配分に全く影響を与えない」ことを証明した。<sup>3</sup>言い換えれば、所得分配を行ったとしても、ある消費者の寄付活動の変化は、他の消費者の寄付活動の変化によって完全に相殺されるということである。Warr (1982)及び Roberts (1984)によって示されたように、この中立性命題は、補助を通した個人の貢献と政府による直接貢献の間にも応用できる。すなわち、政府による直接貢献が個人の社会貢献活動を阻害する可能性が指摘された。

一般的に、社会貢献は、利他的な要因だけではなく、利己的な要因からも生み出されていると考えられる。社会貢献が利己的な要素を持っているならば、自分自身の社会貢献は別の要素として効用に影響を与える。Andreoni (1989)は、第三のセクターが持つ固有の特徴として、社会的貢献活動の利己的な部分に着目し、利他的な要因と利己的な要因の両方を含んだモデルを展開し、所得分配の中立命題と利他的な要因の程度との関係を、明確に導出した。<sup>4</sup>

利己的な要因(egoism)と完全ではない利他主義(impure altruism)の存在は、理論的な結論を大きく変え、政府が採るべき手段に影響を及ぼす。それゆえ、社会的貢献活動を分析するときには、利己主義と利他主義の両方の効果を含んだ一般的なモデルを構築し、分析することが必要となる。

既存文献では十分に分析されていないもう一つの重要な点は、政府の最適行動である。政府の役割を分析した既存文献では、社会的貢献活動の増加は効用を上昇させるということが暗黙的に仮定されていた。しかし、実際には、資源的な制約が存在するために、消費を犠牲にしてまで活動を行うことは、社会的に望ましくない。すなわち、社会的貢献活動にも最適なレベルが存在する。この点に着目して、本間 (1994)は、最適課税理論のフレームワークを採用することによって社会的貢献活動への補助制度を分析した。しかしながら、彼の分析は、利他主義を考慮しない単純なモデルの分析にとどまっている。一方で、井堀(1995)及び Ithori (1996a, 1996b)は、政府の最適なあり方を分析したが、社会貢献の個人間の利他主義は完全(Pure Altruism)であると仮定されている。これらの分析は、個人の非営利活動の実態を明確にとらえているとはいえない。

本章では、第三のセクターとしての個人による非営利活動の実態をモデル化するにあたって、利己主義と不完全な利他主義を考慮し、その活動が社会にどのような影響を及ぼすのかを分析すると共に、最適財政システムの一つとして、個人の社会貢献活動をサポートする最適な税制システムを導出する。特に、議論の背景を明確にするために、社会貢献活動として、寄付を対象にした議論を展開する。<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup> 本章と所得分配の中立命題との関係については、Akai and Homma (1997)を参照。所得分配の中立性に関するさらなる議論に関しては、Bergstrom et al. (1986), Bernheim (1986), Bernheim and Bagwell (1988) 及び Boadway et al. (1989)を参照のこと。

<sup>4</sup> Roberts (1987)は、政府による直接貢献と補助を通した個人による貢献を比較し、消費者が活動に対して利己的な要素を持っているならば、その厚生比較は曖昧になることを強調した。

<sup>5</sup> ボランティア活動も同様のフレームワークで分析できる。なぜなら、ボランティアは労働時間を犠牲にして供給さ

本章は、次のように構成されている。第2節では、個人による活動がどのような要素によってなされているか、また結果として社会活動のレベルがどのように決定されるかを分析する。第3節では、社会貢献に対する実質価格が変化したときに、社会活動がどのような影響を受けるのかを分析し、その効果を通して、結果として達成される均衡配分がどのように変わるのかを分析する。個人による合理的活動をふまえ、社会厚生を最大にするような最適税制に関するルールが、第4節で導出される。結論は、第5節で述べられる。

## 第2節 消費者による効用最大化行動

本節では、社会貢献活動に関して利他的要素と利己的要素を考慮した消費者の行動をモデル化する。消費者が利他的であるとき、その程度は個人間で異なるのが通常であろう。そのとき、異質的な個人を考慮したモデルを用いて分析することが重要である。また、フィランソロピーの一つの機能として、高所得者から低所得者へのトランスファーとしての自発的な所得再分配機能を考えるときにも、異質的な個人の設定は必要である。消費者の数は2人であるとする。

寄付活動の大きさは、次の二つのチャンネルを通して効用に影響を与えられよう。一つは、利他的な社会活動としてであり、また一つは、個人の私的財としてである。寄付活動を行う消費者は、その活動が社会的に活発になれば、その社会現象から効用を得るであろう。これは、利他的な効果によるものである。つまり、消費者は、誰がその活動を行ったにかはかわらず、社会におけるその活動の総レベルから影響を受ける。一方で、活動が利己的な要素を備えているのであれば、各個人が独自に行った活動のレベルに応じて、私的財としての満足を得る。これらは、一般的に、別のタイプの影響を及ぼすと考えられるので、別の要素として、考慮されなければならない。また、効用関数は、寄付活動に加えて、労働量、私的消費財の消費量、政府の公共財のレベルにも依存すると考えるのが一般的である。そのとき、消費者の効用関数は、以下のように表される。

$$U = u(X^i, D^i, -l^i, H(D^i, D^j); G), \quad (2-1)$$

ここで、それぞれの変数は、以下のように定義されている。

$X^i$ : 消費者  $i$  によって需要された私的消費財の量

$D^i$ : 消費者  $i$  が需要する寄付の量

$l^i$ : 消費者  $i$  による労働供給量(利用可能時間が一定であるときには、 $-l^i$  は、余暇の代理変数とみなされる。)

---

れるものであるから、理論的には、賃金に等しい価格を支払って購入する寄付財と同じである。ただし、異質的な個人を考える場合、直面する価格はその個人の機会費用としての賃金であるから、個人間で異なったものとなる。

<sup>6</sup> 効用関数の一般性を保つために、次のみを仮定する。効用関数は、すべての要素に関して、二回微分可能、強く増加的、強く準凹であり、さらに、 $X^i, D^i, -l^i$  は、 $\lim_{X^i \rightarrow 0} u_{X^i} = \infty, \lim_{D^i \rightarrow 0} u_{D^i} = \infty, \lim_{-l^i \rightarrow 0} u_{-l^i} = \infty$  の性質を持っているとする。ここで、 $u_{X^i}$  は、 $u$  が  $X^i$  によって偏微分されたことを示している。ここで、特に  $u_{D^i}^i$  を一次の利他的効果と呼ぶ。

$D^j$ : 他の消費者が行う寄付活動の量

$H$ : 本人の寄付と他個人の寄付によって生み出された社会活動

$G$ : 政府の公共財の量

$X^i, D^i, l^i$  は正常財（上級財）であるとする。要素  $D^i$  は、本人の寄付活動のみが効用に影響を与えているので、利己的要素とみなされる。一方で、要素  $H$  は、各個人の寄付から構成される合成財であり、利他的要素とみなされる。既存文献では、利他主義の程度は他の変数に依存せず一定であった。しかし、実際には、生活環境や生活水準が変化するにつれ、社会貢献活動に対する意識も変化してくると考えられる。本章のモデルは、利他主義の程度が他の財の需要量に依存して変化することを許している。もし、 $H$  が各個人の寄付活動に関して線形であるならば、 $H$  は各個人の寄付の加重和になり、特に、利他主義が完全であるならば、 $H$  は  $D^i + D^j$  と表すことが出来る。このとき、利他主義の程度は他の変数に依存せず一定となる。また、政府規模の議論を省くために、公共財の量（ $G$ ）は先決されており一定であるとする。

また、消費者は単位賃金  $w$  の下で労働を行い収入を得るとする。簡単化のために、消費者の収入は労働所得のみであるとする。そのとき、消費者は、通常の私的財の消費を行うか、社会貢献として寄付を行うかの決定をする。財の数に関しては、一つの私的消費財と一つの社会的寄付財が存在すると仮定する。寄付活動に関わるコスト（寄付財の価格）を  $q$  とする。また、企業の行動の分析をさけるために、単位賃金及びすべての財価格は、一定であると仮定そのとき、予算制約式は以下のように表される。

$$X^i + qD^i = wl^i - T^i \quad (2-2)$$

ここで、 $T^i$  は、消費者  $i$  が政府に支払う税負担の総量を表している。

次に、税システムを考えてみよう。政府が、第三のセクターとしての個人の非営利活動を促進しようとするならば、<sup>7</sup>所得税制として寄付の総額の一部を所得から控除できるシステムを採用するの考えるのが一般的である。線形所得税<sup>8</sup>を考えると、税は、次のシステムのもとで徴収される。

$$T^i = t(wl^i - aqD^i) \quad (2-3)$$

ここで、 $t, a$  はそれぞれ、所得税率及び寄付に対する控除率を表している。

(2-3)を考慮すれば、消費者が直面する予算制約式(2-2)は、

$$X^i + pD^i = (1-t)wl^i \quad (2-4)$$

と書き換えられる。ここで、 $p \equiv (1-ta)q$  は、寄付に対する実質価格である。このような所得控除システムがあれば、 $a$  が正の時には寄付活動に対する実質価格は表面的な価格（ $q$ ）よりも小さくなる。

---

<sup>7</sup> 実際には、政府の役割は活動のレベルを社会的に望ましいレベルに調整することである。もしある主体の活動が他の主体にプラスの影響を及ぼす場合には、その主体による活動レベルは社会的に過小になることが知られており、そのときには、活動を促進することが望ましい。

<sup>8</sup> ここで、所得税の課税最低限は0であると仮定する。正の課税最低限を考慮した一般的な分析は Akai and Homma (1997)を参照。

以上から、消費者の効用最大化行動は、次のように表される。

$$\text{MAX}_{X^i, D^i, l^i} U = u(X^i, D^i, -l^i, H(D^i, D^j), G)$$

subject to

$$X^i + pD^i = (1-t)wl^i.$$

効用最大化行動の下で、次の一階の条件式が導出される。

$$u_{X^i} - I^i = 0$$

$$u_{D^i} - I^i p = 0$$

$$u_{-l^i}(-1) - I^i(1-t)w = 0$$

ここで、 $I^i$  は所得の限界効用を表すラグランジュ変数である。また、

$$u_{X^i} \equiv \frac{\mathcal{U}^i}{\mathcal{X}^i}, u_{D^i} \equiv \frac{\mathcal{U}^i}{\mathcal{D}^i} + \frac{\mathcal{U}^i}{\mathcal{H}} \frac{\mathcal{H}^i}{\mathcal{D}^i}, u_{-l^i} \equiv \frac{\mathcal{U}^i}{\mathcal{L}(-l^i)}$$

条件式は次のようにまとめられる。

$$\frac{u_{D^i}^i}{u_{X^i}^i} = p, \frac{u_{-l^i}^i}{u_{X^i}^i} = (1-t)w \quad (2-5)$$

さらに、私的消費財と寄付財との間の限界代替率  $\frac{u_{D^i}^i}{u_{X^i}^i}$  を  $R$  として、また、私的消費財と余暇との

間の限界代替率  $\frac{u_{-l^i}^i}{u_{X^i}^i}$  を  $M$  として定義するとき、次を得る。

$$R(X^i, D^i, -l^i, H(D^i, D^j), G) = p \quad (2-6)$$

$$M(X^i, D^i, -l^i, H(D^i, D^j), G) = (1-t)w. \quad (2-7)$$

消費者は、(2-6),(2-7)及び予算制約式(2-4)を満たすように、私的消費財、寄付活動及び労働供給量を決定する。もし、内点解が存在するならば、消費者の行動は、次のように表される。

$$D^i = D^i(p, t, D^j, G)$$

$$X^i = X^i(p, t, D^j, G) \quad (2-8)$$

$$l^i = l^i(p, t, D^j, G)$$

と表される。それぞれの需要量は、他人の寄付活動の量、寄付財の実質価格、所得税率及び政府の公共財の量に依存して決定される。

では、各個人の寄付活動は一般的にどのように決定されるのであろうか。(2-8)は他人の寄付活動の関数として表されるので、他人が寄付活動の量を変化させる毎に、本人の寄付活動のレベルも変化する。また本人の寄付活動の変化は、他人にも影響を与える。均衡が存在するならば、それは、すべての消費者に関して(2-8)が成立する状態で表される。これは、ある消費者の他の消費者行動に対する期待が、他の消費者の現実の行動と一致する均衡であり、ナッシュ均衡と呼ばれるものと一致する。均衡における寄付活動の量は一般的に次の関数として表すことが出来る<sup>9</sup>

<sup>9</sup> この均衡の存在は、次節で議論される。均衡の安定性問題に関しては、Akai and Homma (1997)を参照。

$$\begin{aligned} D^1 &= D^1(p, t, G) \\ D^2 &= D^2(p, t, G) \end{aligned} \quad (2-9)$$

次節では、この関数がどのような特性を持つのかを議論する。すなわち、各個人の寄付活動がどのように決定され、また税制が変化したときに、その活動がどのように変化するかを分析する。

### 第3節 寄付活動に対する所得控除率（実質価格）の変化がその規模に及ぼす効果

政府が寄付活動に対する所得控除率（ $\mathbf{a}$ ）を変更するとき、寄付活動に対する実質価格（ $p$ ）が変化する。その関係は、実質価格の定義式（ $p \equiv (1 - t\mathbf{a})q$ ）から

$$\frac{dp}{d\mathbf{a}} = \frac{d(1-t\mathbf{a})q}{d\mathbf{a}} = -tq < 0$$

と表され、負の関係があることがわかる。すなわち、補助率の下落（上昇）は、実質価格の上昇（下落）を引き起こす。以下では、簡単化のために、実質価格の変化が及ぼす効果を分析する。この効果は、所得控除率の変化の効果と完全に対応する。

以下では、寄付活動の実質価格の変化が各消費者及び社会の寄付活動のレベルに及ぼす効果を分析する。(2-6)と(2-7)に(2-2)を代入して、方程式体系は次のように表される。

$$R((1-t)wl^i - pD^i(p, t, G), D^i(p, t, G), -l^i, H(D^i(p, t, G), D^j(p, t, G)), G) = p \quad (2-6)'$$

$$M((1-t)wl^i - pD^i(p, t, G), D^i(p, t, G), -l^i, H(D^i(p, t, G), D^j(p, t, G)), G) = (1-t)w \quad (2-7)'$$

を得る。すべての消費者においてこの方程式が成立するときに、均衡における各個人の労働供給量及び寄付活動量が決定される。

本章では特に寄付活動への効果に着目しているため、それを容易に解釈するために、(2-7)'を労働に関して解けば

$$l^i = l(D^i, D^j, p) \quad (2-10)$$

の関係を得る。<sup>10</sup>これを(2-6)'に代入すれば、

$$R((1-t)wl^1(D^1, D^2, p) - pD^1, D^1, -l^1(D^1, D^2, p); H(D^1, D^2), G) = p \quad (2-11)$$

$$R((1-t)wl^2(D^2, D^1, p) - pD^2, D^2, -l^2(D^2, D^1, p); H(D^2, D^1), G) = p \quad (2-12)$$

(2-11)及び(2-12)に見られるように、内生変数は寄付活動  $D^i$  のみであるため、この二式により、実質価格の変化が寄付活動に与える効果を議論することが出来る。両式を各個人の寄付活動  $D^i$  と価格  $p$  によって全微分することによって、以下を得る。

<sup>10</sup> 詳しくは、付録 2-1 を参照。

$$\begin{aligned} & \begin{pmatrix} R_{X^1}\{(1-t)wl_{D^1}^1 - P\} + R_{D^1}^1 + R_{-l^1}l_{D^1}^1(-1) & R_{X^1}(1-t)wl_{D^2}^1 + R_{-l^1}l_{D^2}^1(-1) + R_{D^2}^1 \\ R_{X^2}(1-t)wl_{D^1}^2 + R_{-l^2}l_{D^1}^2(-1) + R_{D^1}^2 & R_{X^2}\{(1-t)wl_{D^2}^2 - P\} + R_{D^2}^2 + R_{-l^2}l_{D^2}^2(-1) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \mathcal{D}^1 \\ \mathcal{D}^2 \end{pmatrix} \\ & = \begin{pmatrix} 1 + R_{X^1}(D^1 - (1-t)wl_p^1) + R_{-l^1}l_p^1 \\ 1 + R_{X^2}(D^2 - (1-t)wl_p^2) + R_{-l^2}l_p^2 \end{pmatrix} \mathcal{P} \end{aligned} \quad (2-13)$$

ここで  $R_{D^i}^i \equiv \frac{\mathcal{R}^i}{\mathcal{D}^i} + \frac{\mathcal{R}^i}{\mathcal{H}} \frac{\mathcal{H}^i}{\mathcal{D}^i}$  と定義されており、限界代替率は本人の寄付活動の変化によって利己的な部分 ( $\frac{\mathcal{R}^i}{\mathcal{D}^i}$ ) と利他的な部分 ( $\frac{\mathcal{R}^i}{\mathcal{H}} \frac{\mathcal{H}^i}{\mathcal{D}^i}$ ) の二つから影響を受けるため、両効果を足しあわせたものと定義している。また、 $R_{X^i} \equiv \frac{\mathcal{R}^i}{\mathcal{X}^i}$  と定義されており、私的消費財の変化が限界代替率に及ぼす効果である。また、限界代替率に影響を及ぼす外的な効果 ( $R_{D^i}^i$ ) を二次の利他的効果と呼ぶことにする。<sup>11</sup>

次小節では、実質価格の変化における寄付活動への効果を分析する。この効果は、本人の消費や労働との関係から生み出される直接効果と他人の寄付活動の変化によって引き起こされる間接効果を通じて生み出される。これらの二つの効果を区別して、議論を進めることにしよう。

### 3.1 実質価格変化による寄付活動への直接的影響

直接効果を求めるために、(2-13)において、利他的効果を0と仮定する（すなわち  $R_{D^i}^i = 0$  及び  $M_{D^i}^i = 0$ ）と、次を得る。

$$\frac{\mathcal{D}^i}{\mathcal{P}} \equiv D_p^i = \frac{1 + R_{X^i}(D^i - (1-t)wl_p^i) + R_{-l^i}l_p^i}{R_{X^i}\{(1-t)wl_{D^i}^i - P\} + R_{D^i}^i + R_{-l^i}l_{D^i}^i(-1)} \quad (2-14)$$

まず、労働供給が非弾力的になされるケースを考えよう。そのとき、 $l_p = 0, l_D = 0$  なので、以下を得る。

$$\frac{\mathcal{D}^i}{\mathcal{P}} = \frac{1}{R_{D^i}^i - pR_{X^i}} (1 + R_{X^i}D^i) < 0.$$

このケースには、通常の財と同様に、価格の上昇は寄付活動を消極的にさせ、直接効果は負となる。これは、効用関数の形から明らかである。

しかしながら、一般的なケースには、消費者は労働供給量を選択することが出来る。労働供給の価格弾力性に依存して、(2-7)は正になる可能性も存在している。そのとき寄付財はギッフェン財となる。しかし現実にはそのようなギッフェン財的な状況が寄付活動に関して起こり得ると考えるこ

<sup>11</sup> 消費者行動の変化は、二次の利他的効果のみによって生み出される。たとえ、一次の利他的効果が正であったとしても、二次の利他的効果が0であるならば、行動は影響を受けない。第5節で見られるように、一次の利他的効果は、最適財政システムにのみ影響をあたえる。

とは困難であるので、このギッフェン財のケースを省くために、次の2つの仮定を導入することにしよう。

(A1) 労働供給量が固定された下で、本人の寄付活動の変化が、私的消費財と余暇の間の限界代替率に及ぼす全影響は、非正である。

この効果は、次の2つの効果からなる。寄付活動の変化から生じる直接効果と、予算制約式を通じた私的消費財の変化から生み出された間接効果である。この仮定は、この効果の合計が非正であること、すなわち、 $M_{D^i}^i - pM_{X^i} \leq 0$ である事を示している。<sup>12</sup>

(A2) 寄付活動が固定された下で、余暇の変化が、私的消費財と寄付財との間の限界代替率に及ぼす全影響は、非負である。

全影響は、余暇の変化によって生み出される直接効果と、所得の変化を通じた私的消費財の変化によって生み出される間接効果からなる。余暇が増加しているときには、間接効果は、負となる。しかし、直接効果は不明である。この仮定は、直接効果が正で間接効果よりも大きいとか等しいことを表している。すなわち、 $R_{-l^i} - R_{X^i}(1-t)w \geq 0$ である。<sup>13</sup>

2つの仮定の下で、(2-8)の分子は正に、また分母は負になることがわかる。それ故、 $\frac{\mathcal{D}^i}{\mathcal{P}} < 0$ を得る。すなわち、仮定(A1)と(A2)の下で、寄付財の実質価格が上昇するとき、寄付財への需要は減少する。<sup>14</sup>

### 3.2 他人の寄付活動の変化による利他主義を通じた間接的影響

3.1と同様に、利他主義による。他人の寄付活動が変化したときの本人の寄付活動への間接的影響は、行列式において $\mathcal{P} = 0$ をセットすることによって次のように求められる。

$$\frac{\mathcal{D}^i}{\mathcal{D}^j} \equiv D_{D^j}^i = -\frac{R_{X^i}(1-t)wl_{D^j}^i + R_{-l^i}l_{D^j}^i(-1) + R_{D^j}^i}{R_{X^i}\{(1-t)wl_{D^i}^i - p\} + R_{D^i}^i + R_{-l^i}l_{D^i}^i(-1)} \quad (2-15)$$

<sup>12</sup> この仮定は、(2-6)'において、労働供給量と寄付財需要は正の関係にある ( $l_{D^i}^i \geq 0$ ) ことを保証している。

<sup>13</sup> この仮定は、(2-7)'において労働供給と寄付財需要は非正の関係にある ( $D_{l^i}^i = -\frac{(1-t)wR_{X^i} - R_{-l^i}}{R_{D^i} - pR_{X^i}} \leq 0$ )

ことを保証している。

<sup>14</sup> またここでの結果は、他人の寄付活動が与えられているとき、本人にとって効用を最大にするただ一つの選択（一意解）が存在することも示している。この直感的理解は以下である。仮定(A1)は、(2-3)'において、労働供給と寄付活動との関係は非負である ( $l_{D^i}^i \geq 0$ ) ことを示している。一方で、仮定(A2)は、(2-2)'において、労働供給と寄付活動との関係は非正であること ( $D_{l^i}^i \geq 0$ ) を示している。よって、この2式を満たす労働供給量と寄付活動の量は、ただ一つ存在する。



この符号は、一般的には確定せず、利他主義がもつ特性に依存している。そこで、個人の寄付活動が他人に及ぼす影響としての利他的効果をいくつかの種類に分類しよう。利他的効果は、他人の寄付活動の変化が本人における寄付活動と私的消費の間の限界代替率  $R$  及び寄付活動と労働の間の限界代替率  $M$  に及ぼす効果の度合いによって、エッジワース反応関数の意味で、次のように分類することができる。

#### 定義 2-1

- (補完的利他主義) 他人の寄付活動と本人の限界代替率との間に、 $R_{D^j}^i > 0$  及び  $M_{D^j}^i > 0$  の関係が成立するとき、本人の寄付活動は他人の寄付活動と補完的關係にある。
- (独立) 他人の寄付活動と本人の限界代替率との間に、 $R_{D^j}^i = 0$  及び  $M_{D^j}^i = 0$  の関係が成立するとき、本人の寄付活動は他人の寄付活動と独立的關係にある。
- (代替的利他主義) 他人の寄付活動と本人の限界代替率との間に、 $R_{D^j}^i < 0$  及び  $M_{D^j}^i < 0$  の関係が成立するとき、本人の寄付活動は他人の寄付活動と代替的關係にある。

ここでは、他人の寄付活動が限界代替率へ与える影響を用いて、利他主義の場合分けをしたが、この場合分けを用いれば、既存のモデルが想定している利他主義を分類することが出来、既存文献のモデルは本稿の一般的なモデルの特殊ケースとなる。(付録 2-2 を参照。)

また、ここで定義した利他主義の特性は、消費者間の寄付活動の反応の方向性を直接決定する。そのことを理解するために、例として、労働供給量が一定である時を考えよう。そのとき、他人の寄付活動の変化による本人の寄付活動への効果の度合い、すなわち反応関数の傾きは、(2-15)より、

$$\left. \frac{D^i}{D^j} \right|_{l \text{ is fixed}} = \frac{-1}{R_{D^j}^i - pR_{X^i}} R_{D^j}^i \quad (2-16)$$

と表される。準凹関数と正常財の仮定から、 $R_{X^i} > 0, R_{D^j}^i < 0$  となるので、 $\frac{-1}{R_{D^j}^i - pR_{X^i}}$  は正となる。

したがって、 $R_{D^j}^i$  の符号 (他人の寄付活動が本人の限界代替率に及ぼす影響) が、まさに、労働供給量が一定の下での反応関数の傾きの符号を決定する。これが、個人間の利他的効果の分類をするために、 $R_{D^j}^i$  の符号を用いている理由である。

同様に、他人の寄付活動の変化による本人の労働供給への効果も議論でき、本人の寄付活動の変化を考慮しないという意味での直接的効果は、 $M_{D^j}^i$  の符号に依存している。(付録 2-1 参照)

したがって、定義 2-1、付録 2-1 及び(2-15)より、反応関数の傾きに関して次の補題を持つ。

#### 補題 2-1

- 補完的利他主義が存在するならば、反応関数の傾きは正である。
- 利他的効果の關係が独立であるならば、反応関数の傾きは水平または垂直である。
- 代替的利他主義が存在するならば、反応関数の傾きは負である。

ここで、寄付活動に利己的な要素がなく、労働供給量も固定されているケースにおける反応の方向性（反応関数の傾き）を考えてみよう。このとき、反応関数は(2-15)で表され、利己的效果はないので  $R_{D^j}^i < 0$ <sup>15</sup> となり、 $D_{D^j}^i$  は必ず負になる。よって、利己的要素が存在せず、労働供給が固定されているならば、反応関数は常に負の傾きを持つことになる。このことは、固定された労働供給や利他的な要素のみを分析してきた既存文献は、反応関数の傾きが負である範囲のみを分析対象にしていたことを示している。しかしながら、労働供給が弾力的であったり、利己的な要素が存在するならば、反応関数の傾きは負になるとは限らない。本章のモデルでは、反応関数が負以外の符号を取することを許しており、この点で一般的である。

### 3.3 利他主義による間接的影響を考慮した全効果

これまで、実質価格の変化による直接効果、及び消費者間の寄付活動の反応の方向性を分析した。ここでは、他人の寄付活動に与える効果を考慮して、寄付の実質価格が変化したときに新たな均衡として達成される寄付活動量に与える全効果を導出する。前小節で使われた表現を用いて、実質価格が変化したときの寄付活動への全効果は、(2-13)より、以下のように表される。

$$\frac{dD^i}{dp} = \frac{D_p^i + D_{D^j}^i D_p^j}{1 - D_{D^j}^i D_{D^i}^j} \quad (2-17)$$

これは、二つの効果からなっている。すなわち、他人の活動を一定として解いた直接効果と利他的効果から生み出された間接効果である。これを確認するために、(2-17)を次のように分解すれば、次を得る。

$$\frac{dD^i}{dp} = D_p^i + \frac{1}{J} D_{D^j}^i (D_p^j + D_{D^i}^j D_p^i) \quad (2-18)$$

ここで、 $J \equiv 1 - D_{D^j}^i D_{D^i}^j$  と定義されている。また、 $\frac{1}{J}$  は、均衡における消費者間の反応度を調整する項である。消費者の数が2人のケースでは、適応的期待の仮定におけるナッシュ均衡の安定性は、 $J > 0$  (すなわち  $1 > |D_{D^j}^i D_{D^i}^j|$ ) で表される。<sup>16</sup>第1項は、まさに前小節で議論された直接効果

<sup>15</sup> 限界代替率  $R$  は次のように書き換えられる。

$$R((1-t)wl^i - pD^i, -l^i, H^i(D^i, D^j); G) = p.$$

準凹関数の仮定から、 $R_{D^i}^i < 0$  であり、また、 $R_{D^i}^i = R_H H_{D^i}^i$  及び  $R_{D^j}^i = R_H H_{D^j}^i$  なので、以下を得る。

$$R_{D^j}^i = \frac{H_{D^j}^i}{H_{D^i}^i} R_{D^i}^i < 0$$

よって、寄付活動に関して全く利己的な要素が存在しないならば、利他的効果の関係は常に代替的となる。

<sup>16</sup> 内部効果の優越性 ( $\left| \frac{dR^i}{dD^j} \right| < \left| \frac{dR^i}{dD^i} \right|$ ) が満たされるときには、ナッシュ均衡は局所的安定となる。詳しくは、Akai

である。第2項は、利他的効果によって生み出された間接効果である。第2項の括弧の中の前者は、実質価格変化が他人の寄付活動に与える影響であり、一方後者は、本人の寄付活動の変化に対する他人の寄付活動の反応である。よって第2項括弧内は他人の寄付活動の変化を表しており、第2項はそれが本人に与える影響を表している。

実質価格が変化したときに、均衡で生じる寄付活動の量がどの様になるのかを検討しよう。寄付活動に対する実質価格が変化するとき、利他的効果の特性に応じて、均衡として決定される寄付活動の量は変化する。その結果は、以下の命題としてまとめられる。

#### 命題 2-1 寄付活動の実質価格上昇（所得控除率の下落）が寄付活動に与える影響

1. 利他的効果の関係が独立ならば、寄付活動の変化は、他人の寄付活動を考慮しないときの直接効果に等しくなり、負となる。
2. 達成される均衡が安定であり、消費者がもつ利他主義の特性が補完的（強く代替的）であるならば、寄付活動は減少（増加）する。
3. ある1人の消費者がもつ利他主義の特性が代替的であり、もう1人の消費者がもつ利他主義の特性が補完的であるならば、補完的な利他主義を持つ人の寄付活動は減少する。

寄付活動に対する実質価格（コスト）の上昇は、活動の意欲を阻害し、結果として達成される寄付活動量は減少するという通常の結果が導かれている。しかしながら、興味深い結論も導かれている。それは、均衡が安定であり、強く代替的な関係の利他主義が存在するケースである。このケースでは、寄付活動に対するコストの上昇は活動を阻害するものの、他人の寄付が減少したとき、本人の心の中で自分が寄付活動をしなればいけないという使命感が増大し、結果として、以前よりも多くの活動を行うのである。

これらの結果は、一般的な利他的効果を考慮することによって導かれている。消費者が持つ利他主義の特性によって、価格が変化したときの寄付活動に及ぼす影響が大きく変化する。このことは、政府が寄付の実質価格に影響を及ぼすような制度（本章では、所得控除システム）を採る場合には、各消費者が持つ利他主義の特性をふまえて制度をデザインしなければならないことを示している。

次節では、寄付活動に対する最適補助についての必要条件を導出する。

## 第4節 最適税制

第3節では、寄付税制としての所得控除率の変更によって生じる寄付活動の実質価格の変化が、均衡として達成される寄付活動にどのような影響を及ぼすのかを分析した。本節では、これらの効果を考慮した上で、政府は寄付活動に対してどのような所得控除システムを設定すべきかを検討す

---

and Homma (1997)参照。

る。

政府は、消費者が効用を最大にするように寄付活動を行うことを考慮し、政府の予算制約を満たしながら、それぞれの消費者の効用から構成される社会的厚生関数  $W(u^1, u^2)$  を最大にするような税制システムを構築する。本章では、最適税制システムの導出に着目するために政府が供給する公共財のレベルは先決されていると仮定しているので、政府がとる行動は、所得税率  $t$  と寄付活動の所得からの控除率  $\mathbf{a}$  を、社会厚生が最大になるように操作することである。すなわち、政府の目的は、政府の予算制約式

$$t(wl^1 - \mathbf{a}qD^1) + t(wl^2 - \mathbf{a}qD^2) = P_G G \quad (2-19)$$

を制約として社会厚生

$$W(u^1(p(\mathbf{a}, t), t, G), u^2(p(\mathbf{a}, t), t, G))$$

を最大にすることである。ここで、 $P_G$  は、公共財供給のコストであり、一定であるとしている。公共財の供給レベルは一定であるので、政府は収入を一定にしながら、消費者の行動をふまえて所得税率と補助率を決定する。

政府による社会的厚生の最大化問題を解くために、次のラグランジュ関数を定義しよう。

$$L \equiv W(u^1, u^2) + \mathbf{m}\{twl^1 + twl^2 - t\mathbf{a}q(D^1 + D^2) - P_G G\}$$

ここで、 $\mathbf{m}$  はラグランジュ変数であり、政府税収の変化が社会厚生に及ぼす限界効果を表している。2次条件が満たされるならば、<sup>17</sup>この最大化問題の解は、それぞれの消費者に関して次の二つの1階の条件式<sup>18</sup>

$$\begin{aligned} & \mathbf{I}^1 W^1(tqD^1) + W^1 u_{D^2}^1 \frac{dD^2}{d\mathbf{a}} + \mathbf{I}^2 W^2(tqD^2) + W^2 u_{D^1}^2 \frac{dD^1}{d\mathbf{a}} \\ & + \mathbf{m}\left\{tw\left(\frac{dl^1}{d\mathbf{a}} + \frac{dl^2}{d\mathbf{a}}\right) + (-tqD^1 - tqD^2) - t\mathbf{a}q\left(\frac{dD^1}{d\mathbf{a}} + \frac{dD^2}{d\mathbf{a}}\right)\right\} = 0 \end{aligned} \quad (2-20)$$

$$\begin{aligned} & \mathbf{I}^1 W^1(\mathbf{a}qD^1 - Y^1) + W^1 u_{D^2}^1 \frac{dD^2}{dt} + \mathbf{I}^2 W^2(\mathbf{a}qD^2 - Y^2) + W^2 u_{D^1}^2 \frac{dD^1}{dt} \\ & + \mathbf{m}\left\{(wl^1 + wl^2 - \mathbf{a}qD^1 - \mathbf{a}qD^2) + tw\left(\frac{dl^1}{dt} + \frac{dl^2}{dt}\right) - t\mathbf{a}q\left(\frac{dD^1}{dt} + \frac{dD^2}{dt}\right)\right\} = 0 \end{aligned} \quad (2-21)$$

と政府の予算制約式を満たすように決定される。ここで  $W^i \equiv \frac{\partial W}{\partial u^i}$  は、消費者  $i$  の効用の限界的変化が社会効用に及ぼす限界効果であり、消費者の社会的重要度であるとみなすことができる。(2-20) は、最適控除率が限界的に上昇するとき、消費者の効用の増加を通じた社会効用の増加分と、労働

<sup>17</sup>この問題の解であることを保証するための十分条件(二階の条件)は  $L$  として定義された関数が  $t$  と  $\mathbf{a}$  に関して、全域で凹であることである。しかしながら、本章では十分条件はチェックされていない。この節での議論は、二階の条件が満たされている経済に限定されている。

<sup>18</sup> この式は、以下のように導出される。まず、控除率  $\mathbf{a}$  と所得税率  $t$  で微分する。次に、その式を、消費者の効用最大化行動の条件を用いて書き換える。さらに、補助率または所得税率によって全微分された予算制約式を代入すれば、(2-10)及び(2-11)を得る。

供給や寄付活動の変化によって引き起こされた政府税収の減少を通じた社会効用の減少分が等しくなるように、最適な税制が決定されることを示している。(2-21)も所得税率の変化に対して同様に解釈することが出来る。

#### 4.1 社会貢献活動に対する最適な所得控除率 (a)

(2-20)の経済的意味を解釈するにあたって、所得控除システムが持つ特徴を整理することが必要である。以下では、制度上の非効率性を生み出す代替効果と、所得効果に着目して、それらに関する効果を整理することから始めよう。

##### 所得控除システムが持つ非効率性 (代替効果)

本章で分析している所得控除システムを採用すれば、寄付活動に対する実質価格が変化し、地方公共財が変化する。このとき、超過負担としての制度上の非効率性が発生する。最適な控除率は、この非効率性の大きさを考慮して設定されなければならない。まず、この制度が持つ非効率性を明示的に表すことにしよう。実質価格が変化したときに生じる非効率性は、寄付活動量のタームで、代替項  $D_S^i$  として表される。この項は、負であると仮定する。<sup>19</sup>直接効果 ( $D_{p^i}^i$ ) に対して、代替項  $D_S^i$  及び所得項  $D_L^i$  ( $> 0$ ) を用いてスルツキー分解を施せば、それは  $D_{p^i}^i = D_S^i - D^i D_L^i$  と表される。この表現を用いて、寄付の所得控除率が変化したときの寄付活動の変化を書き換えると、

$$\frac{dD^i}{da} = \frac{dD^i}{dp} \frac{dp}{da} = \frac{-tq}{J} (D_S^i - D^i D_L^i + D_{D^i}^i (D_S^j - D^j D_L^j)) \quad (2-22).$$

となり、明示的に制度上の非効率性が表される。

同様に、所得控除率の限界的な変化の労働供給に与える影響の中にも、制度上の非効率的な部分が存在する。労働供給は、(2-4)における価格と寄付活動との関係から、次のように表される。

$$\frac{dl^i(D^i, D^j, p)}{da} = \frac{dl^i}{dD^i} \frac{dD^i}{da} + \frac{dl^i}{dD^j} \frac{dD^j}{da} + l_p^i (-tq) \quad (2-23)$$

ここで、左辺のそれぞれの項は、本人の寄付活動の変化による代替効果 (第1項)、他人の寄付活動の変化による間接効果 (第2項)、価格変化による直接効果 (第3項) を表している。

(2-23)に対し、(2-22)を挿入すれば、労働供給量の変化にも制度上の非効率性が含まれていることがわかる。また、所得効果の表現を用いて、直接効果は  $l_p^i = D^i l_L^i$  と書ける。<sup>20</sup>

<sup>19</sup>代替効果は次のように表される。

$$D_S^i = \frac{-U_X}{R_X(U_D - U_{(-)l_D}) - (R_D - R_{(-)l_D})U_X}.$$

労働供給が固定されている場合には、この効果は常に負となる。しかしながら、内生的な労働供給がなされているときには、この効果の符号は不明である。本節では、この効果は負であると仮定して議論を進めることにする。

<sup>20</sup>労働関数における代替効果は0となる。なぜなら、 $l_p^i$  は実質価格が変化するとき寄付活動を一定として導出され

これらの労働供給量及び寄付活動量に対する制度上の非効率性をまとめて、次の表現を導入しよう。第一に、実質価格の変化による寄付活動の補整的变化 ( $\Delta D^i$ ) は、利他的効果を考慮して代替項の部分を集めれば、次のように表される。

$$\Delta D^i \equiv \frac{1}{J}(D_S^i + D_{D^j}^i D_S^j).^{21} \quad (2-24)$$

また、利他的効果を明示的に導出するために、補整的变化を、利他的効果によって生み出される間接的補整变化と、直接的補整变化に分解しよう。寄付活動に対する直接的補整变化と間接的補整变化は、それぞれ、 $\Delta D_d^i \equiv \frac{1}{J} D_S^i$ ,  $\Delta D_a^i \equiv \frac{1}{J} D_{D^j}^i D_S^j$  と表される。さらに、各変化における全消費者の和を  $\Delta D_k \equiv \Delta D_k^1 + \Delta D_k^2$ , ( $k = d, a$ ) と表す。

第二に、寄付活動への補整的变化の定義を用いて、労働供給の補整的变化 ( $\Delta l^i$ ) は、同様に次の形で表される。

$$\begin{aligned} \Delta l^i &\equiv \frac{1}{J} \{ l_{D^i}^i (D_S^i + D_{D^j}^i D_S^j) + l_{D^j}^i (D_S^j + D_{D^i}^j D_S^i) \} \\ &= l_{D^i}^i \Delta D^i + l_{D^j}^i \Delta D^j \end{aligned} \quad (2-25)$$

労働供給の補整的变化は、本人の寄付活動による交叉効果 (第1項)、他人の寄付活動の変化による交叉効果 (第2項) の二つから生じている。<sup>22</sup> また、つけ加えて、労働供給に対する直接的補整变化と間接的補整变化は、 $\Delta l_d^i \equiv l_{D^i}^i \Delta D^i$ ,  $\Delta l_a^i \equiv l_{D^j}^i \Delta D^j$  と表される。さらに、各変化における全消費者の和を  $\Delta l_k \equiv \Delta l_k^1 + \Delta l_k^2$ , ( $k = d, a$ ) と定義する。

### 所得効果の整理

次に、所得効果の部分に着目して、次の表現を導入しよう。消費者  $i$  の所得の社会的限界効用 ( $g^i$ ) は、次のように表される。

$$\begin{aligned} g^i &\equiv I^i W^i + m \left[ \frac{1}{J} \{ (w l_{D^i}^i + w l_{D^j}^i - \alpha q) D_L^i + (w l_{D^j}^i + w l_{D^i}^i - \alpha q) D_{D^j}^j D_L^i \} + w l_L^i \right] \\ &\quad + W^i u_{D^j}^i \frac{1}{J} (D_L^j + D_i^j D_L^i) \end{aligned} \quad (2-26)$$

たものであり、歪みをもたらさないからである。

<sup>21</sup> 内部効果の優越性 ( $\left| \frac{dR^i}{dD^j} \right| < \left| \frac{dR^i}{dD^i} \right|$ ) および補完的特性を持つ利他的効果の下で、 $\Delta D^i$  (寄付活動に対する補

整的变化) の符号は負となる。また、内部効果の優越性条件の下では、 $\Delta D$  (社会全体の寄付の総量に対する補整的变化) の符号も負となる。詳しくは、Akai and Homma (1997)を参照。

<sup>22</sup> 内部効果の優越性条件と補完的特性を持つ利他的効果の仮定の下で  $\Delta D^i$  は負になり、また、仮定(A1)より  $l_{D^i}^i > 0$  であるので、第1項は負となる。一方で、利他的効果の特性が補完的であるならば、定義 2-2 と(A-2-1)より  $l_{D^j}^i < 0$  となる。それゆえ、第2項は正となる。労働供給量の補整的变化の符号は、これら2つの効果から決定される。

それぞれの項の直感的理解は、次である。第1項は、所得の限界効用と各個人の効用の社会的重要度から構成されているので、消費者の所得が上昇したときの効用の増加を通じた社会的限界効用を表している。一方で、第2項は、所得の上昇による寄付活動や労働供給量の変化を通じた政府税収の変化から生じる社会的限界効用を表している。最後の項は、一次の利他的効果を通じた、他人の寄付活動の変化からの社会的限界効用である。すなわち、定義(2-28)は、消費者の所得の変化によって生み出された社会的限界効用を表している。それゆえ、*所得の社会的限界効用*と呼ぶ。

ここで、税システムの特性を示すために、利他的効果がなく労働供給が固定されているケースを考えてみよう。 $D_{D_j}^i = 0$  及び  $l_{D_j}^i = l_{D_j}^i = l_p^i = 0$  を仮定すれば、所得の社会的限界効用は次のようになる。

$$\mathbf{g}^i \equiv \mathbf{I}^i W^i - \mathbf{m} \mathbf{a}_Q D_L^i,$$

ここで、第1項の符号は、正である。一方、消費者の所得の増加は寄付活動を増加させ、補助額の増大を通じて政府の税収は減少し、第2項は負となる。通常の税制モデルでは、財への税率は正であるので、財の需要の増加は、税収を増大させる。しかしながら、本章では、正の税率ではなく、負の税率を持った補助システムを採用しているため、たとえ、労働供給が固定され利他的効果がないとしても符号は定まらない。さらに一般的には、所得の社会的限界効用の符号は、労働供給の弾力性や利他的効果の度合いを考慮して吟味しなければならない。

また、全効果から他人の寄付活動からの利他的効果を区別するために、所得の社会的限界効用の効果を、*所得の社会的限界効用の直接効果* ( $\mathbf{g}_d^i$ ) 及び *間接効果* ( $\mathbf{g}_a^i$ ) とに区別する。それらは、次のように表される。

$$\mathbf{g}_d^i \equiv \mathbf{I}^i W^i + \mathbf{m} \left[ \frac{1}{J} \{ (w l_{D_j}^i - \mathbf{a}_Q) D_L^i \} + w l_L^i \right] \quad (2-27)$$

$$\mathbf{g}_a^i \equiv \mathbf{m} \left[ \frac{1}{J} \{ w l_{D_j}^j D_L^i + (w l_{D_j}^i + w l_{D_j}^j - \mathbf{a}_Q) D_{D_j}^j D_L^i \} \right] + W^i u_{D_j}^i \frac{1}{J} (D_L^j + D_{D_j}^j D_L^i) \quad (2-28)$$

### 最適補助率の条件式(2-20)の解釈

これまでのところで、準備段階として所得控除システムが持つ非効率性である代替項の部分と、所得項に関わる部分に関して意味のある表現を定義した。以下では、これらの表現を用いて、(2-20)の最適補助率の条件式を解釈してみよう。上記の表現を代入することによって、(2-20)は以下の様  
に書き換えられる。

$$\begin{aligned} & W^1 u_{D_2}^1 t q (\Delta D_d^2 + \Delta D_a^2) + W^2 u_{D_1}^2 t q (\Delta D_d^1 + \Delta D_a^1) + \mathbf{m} (-t q) \{ \mathbf{a}_Q (\Delta D_d + \Delta D_a) - w (\Delta l_d + \Delta l_a) \} \\ & = \sum_{i=1}^2 \{ (\mathbf{g}_d^i + \mathbf{g}_a^i - \mathbf{m}) D^i \} t q \end{aligned} \quad (2-29)$$

さらに、上式は次のように書き換えられる。

$$\frac{W^1 u_{D^2}^1 (\Delta D_d^2 + \Delta D_a^2) + W^2 u_{D^1}^2 (\Delta D_d^1 + \Delta D_a^1) + \mathbf{m} - t \{ \mathbf{a} q (\Delta D_d + \Delta D_a - w (\Delta l_d + \Delta l_a)) \}}{(D^1 + D^2)}$$

$$= (\bar{\mathbf{g}}_d + \bar{\mathbf{g}}_a - \mathbf{m}) + \bar{\mathbf{g}}_d (\Omega_d^D - 1) + \bar{\mathbf{g}}_a (\Omega_a^D - 1)$$

(2-30)

ここで  $\bar{\mathbf{g}}_k \equiv \frac{\mathbf{g}_k^1 + \mathbf{g}_k^2}{2}$ ,  $\mathbf{f}_D^i \equiv \frac{D^i}{D^1 + D^2}$ ,  $\Omega_k^D \equiv \frac{\mathbf{g}_k^1 \mathbf{f}_D^1 + \mathbf{g}_k^2 \mathbf{f}_D^2}{\bar{\mathbf{g}}_k}$  ( $k = d, a$ ) と定義されており、

$\mathbf{g}_d^i, \mathbf{g}_a^i, \bar{\mathbf{g}}_d, \bar{\mathbf{g}}_a, \mathbf{f}_D^i, \Omega_d^D, \Omega_a^D$  は、それぞれ、所得の社会的限界効用の直接効果、所得の社会的限界効用の間接効果、直接効果の平均値、間接効果の平均値、消費者  $i$  による寄付活動の総寄付活動にしめるシェア、寄付活動の直接的分配特性、及び間接的分配特性である。

まず、左辺の分子は、寄付活動に対する所得控除率が変化したときに生み出される制度上の非効率性を、社会厚生のためで評価したものであり、社会的な効用の補整的限界変化である。したがって、左辺は、寄付活動量に対する、補整的变化の割合を示しており、所得控除率の変更が社会にどのくらいの歪みを引き起こしているかを示している。本章では、現実問題を的確に捉えるために、一般的な仮定として、一括税は使用できないと仮定した。<sup>23</sup> 次善策としての所得控除システムを導入すれば、制度上の非効率性としての補整的变化が生じ、左辺は一般的に 0 とならないのである。

次に、右辺の第一項を解釈してみよう。右辺は、公共部門から民間部門に購買力を振り向けて所得が一単位増加したときの各家計の社会的限界効用の個人間平均 ( $\bar{\mathbf{g}}$ ) と、税金を一単位増加させたときの社会的限界効用 ( $\mathbf{m}$ ) の差を表している。つまり、公共部門と民間部門のどちらに、購買力を配分することが社会的に見て効率的かを表している。ファーストベストの資源配分の下では、<sup>24</sup> これらの効率性パラメータは等しくならなければならない。したがって、右辺第 1 項 ( $\bar{\mathbf{g}}_d + \bar{\mathbf{g}}_a - \mathbf{m}$ ) は、利他的効果を考慮した不効率性の度合いを表しており、一般的な効率性のタームと理解できるであろう。<sup>25</sup> もし、公共部門の予算規模が上昇するとき政府税金の社会的限界効用が減少するならば、右辺第 1 項は、公共部門の予算規模が最適なレベルよりも大きくなるにつれ、0 よりも大きくなる。すなわち、右辺第 1 項の符号は、公共部門の予算規模が過大 (符号は正) か過小か (符号は負) を示していることになる。

一方、右辺第 2 項に表されている  $\Omega$  は、消費者の需要のシェアで調整された所得の社会的限界効用の合計であるから、高い所得の社会的限界効用を持つ消費者が受容する財に対して、相対的に高くなる。 $\Omega$  は、分配特性と呼ばれ、財の公平性の指標である。分配特性は、の分配特性は、この指標は、配分が完全に平等であるならば 1 となる。それ故、右辺の残りの項は、公平性を表す項であるとみなすことが出来る。具体的には、第 2 項は直接効果における公平性、また第 3 項は利

<sup>23</sup> 一括税が使用出来るならば、非効率性は生じないため補整的变化は 0 となり、左辺は 0 となる。

<sup>24</sup> たとえば、この配分は、個別一括税によって達成される。詳しくは、第 1 章を参照。

<sup>25</sup> 外部性が存在しない場合には、 $\mathbf{g}_d^i - \mathbf{m}$  によって、効率性が示される。しかし、外部性があるときには、外部性がある分だけその条件が補整され、外部性を考慮した所得の社会的限界効用を政府税金の社会的限界効用と一致することが効率的となる。



他の効果を通じた間接的な公平性を表している。

したがって、右辺は、効率性のタームと公平性のタームで構成されていることになる。本章では、現実問題を的確に捉えるために、一般的な仮定として、各個人に同一の所得控除システムしか設定できないという制度上の限界を導入した。この限界により、一つの所得控除率に公平性の調整という役目も課されているのである。

(2-30)と同様の表現は、本間(1984)で示されているが、本質的な違いは次である。本間(1984)のモデルには、私的財に対する最適な課税方式を導くことを目的としていたため、利他主義を通じた外部性の効果は含まれていなかった。本章で導入された利他主義の存在は、最適な所得控除率の決定にあたって、影響を及ぼしている。その効果は、(2-30)の下付き文字  $a$  のついた項で表される。利他主義の存在は、左辺の補整的变化、右辺の効率性及び公平性を変化させていることがわかる。最適な所得控除率は、これらの利他主義が生み出す効果を考慮して決定されなければならない。利他的な効果が大きいほど、この条件式は大きく変化し、最適な控除率の値も、その効果がないときに比べ、大きく調整されなければならない。現実問題として、寄付が他人に対してどのような影響を及ぼしているのか、つまり、どのような利他主義が寄付活動に備わっているのかを考慮し、その効果によって調整された形で最適な控除率が決定されなければならないのである。

#### 公平性を調整した効率性のタームによる表現

(2-30)はさらに次のように書き換えられる。

$$\begin{aligned} W^1 u_{D^2}^1 (\Delta D_d^2 + \Delta D_a^2) + W^2 u_{D^1}^2 (\Delta D_d^1 + \Delta D_a^1) + \mathbf{m}(w(\Delta l_d + \Delta l_a) - \mathbf{a}q(\Delta D_d + \Delta D_a)) \\ = (\mathbf{g}_d^1 + \mathbf{g}_a^1) D^1 + (\mathbf{g}_d^2 + \mathbf{g}_a^2) D^2 - \mathbf{m}(D^1 + D^2) \end{aligned} \quad (2-31)$$

左辺の第1項及び第2項は、一次の利他的効果によって生み出された社会的限界効用の補整的变化分である。また左辺の第3項及び第4項は、政府税収の変化によって生み出された社会的限界効用の補整的变化分である。一方で、右辺は、各消費者の寄付活動の大きさによって調整された、消費者の所得の社会的限界効用の和（左辺第1項及び第2項）と政府税収の社会的限界効用（左辺第3項）との差である。寄付活動の大きさを考慮することにより、公平性のタームは調整され、新たな効率性のタームのみで表現される。右辺は、寄付活動の大きさで調整された効率性を表していると解釈することが出来る。したがって、次の命題を得る。

#### 命題 2-2 最適所得控除率

寄付活動に対する最適控除率は、社会的限界効用の補整的变化が、寄付活動量によって調整された公共部門と民間部門との間の効率性の差に等しくなるように決められなければならない。

#### 所得控除システムの正当化

次に、所得控除が社会的に正当化される状態、すなわち、正の控除率が最適となる状態を考えてみよう。(2-31)を書き換えれば次を得る。

$$\mathbf{a} = \frac{1}{\mathbf{m}q(-\Delta D)} \{ (\mathbf{g}_d^1 + \mathbf{g}_a^1)D^1 + (\mathbf{g}_d^2 + \mathbf{g}_a^2)D^2 - \mathbf{m}D^1 + D^2 \} \\ + W^1 u_{D^2}^1 (-\Delta D^2) + W^2 u_{D^1}^2 (-\Delta D^1) + \mathbf{m}w(-\Delta l) \}$$

したがって、ある条件の下では、寄付活動を促進すべきであること、すなわち、正の所得控除率を正当化できる。次の命題を持つ。

### 命題 2-3 正の所得控除率

寄付活動の所得控除率が最適なレベルから限界的に変化したとき、もし次の3つの条件が満足されているならば、最適な控除率は正でなければならない。

1. 公共部門の予算規模が最適な予算規模よりも過大である。 ( $\mathbf{g}_d^i + \mathbf{g}_a^i > \mathbf{m}$ )
2. 実質価格変化の寄付活動への補整的变化が負である。 ( $\Delta D^i < 0$ )
3. 実質価格変化の労働供給量への補整的变化が負である。 ( $\Delta l^i < 0$ )

現実的にはこれらの補整的变化を計測することは困難であるが、たとえば、均衡が安定であり寄付活動がもつ利他主義の性質が補完的であれば条件2は成立することが知られている。<sup>26</sup>

すなわち、寄付活動の利他主義の特性によって、条件2や3における補整的变化の符号は変化する。したがって、この命題は、寄付活動がどのような利他的性質をもっているのかを考えることが寄付控除の是非を問う上で重要であることを示唆している。

## 4.2 最適所得税率 ( $t$ )

政府は、寄付活動の所得控除率だけでなく所得税率も操作することが出来る。ここでは、最適所得税率を検討しよう。同様の計算によって(2-10)を書き換えれば、最適所得税率が満たすべき条件式は次のように表される。<sup>27</sup>

$$\frac{W^1 u_{D^2}^1 (\mathbf{a}q\Delta D^2 - \Delta D_t^2) + W^2 u_{D^1}^2 (\mathbf{a}q\Delta D^1 - \Delta D_t^1) + \mathbf{m} \{ (-\mathbf{a}q) \{ \mathbf{a}q(\Delta D) - w(\Delta l) \} + \{ \mathbf{a}q(\Delta D_t) - w(\Delta l_t) \} \}}{\mathbf{a}q(D^1 + D^2) - Y^1 - Y^2} \\ = (\overline{\mathbf{g}_d} + \overline{\mathbf{g}_a} - \overline{\mathbf{m}} + \overline{\mathbf{g}_d} (\Omega_d^{Y-\mathbf{a}qD} - 1) + \overline{\mathbf{g}_a} (\Omega_a^{Y-\mathbf{a}qD} - 1)) \quad (2-32)$$

ここで  $\Delta D_t$  及び  $\Delta l_t$  は、寄付活動の実質価格を一定として、所得税率が変化したときの賃金率の変化の効果のみを通じた、寄付活動と労働供給量の補整的变化を表している。また新しい変数は次の

<sup>26</sup> 条件2は、内部効果の優越性条件と利他的効果が補完的であれば、成立する。詳しくは、Akai and Homma (1997)を参照。

<sup>27</sup> この導出に関しては、付録2-3で与えられている。

ように定義されている。

$$f_{Y-aqD}^i \equiv \frac{Y^i - aqD^i}{Y^1 - aqD^1 + Y^2 - aqD^2} : \Omega_k^{Y-aqD} \equiv \frac{g_k^1 f_{Y-aqD}^1 + g_k^2 f_{Y-aqD}^2}{\bar{g}}, (k = d, a)$$

ここで  $f_{Y-aqD}^i, \Omega_d^{Y-aqD}, \Omega_a^{Y-aqD}$  は、それぞれ、消費者  $i$  の課税ベースのシェア、課税ベースの直接的分配特性及び間接的分配特性を表している。

寄付活動の実質価格は  $p = (1 - ta)q$  なので、所得税率の変化は可処分所得に加えて、寄付活動の実質価格にも影響を与える。それゆえ、所得税率の変化が、消費者  $i$  の寄付活動に与える全効果は、 $\frac{dD^i}{dt} = \frac{dD^i}{dp} \frac{dp}{dt} + \frac{dD^i}{dt} \Big|_{P \text{ is fixed.}}$ <sup>28</sup> となる。第2項として表される所得税率の変化による効果も

非効率性を生み出し、その補整的变化は下付き文字  $t$  で表されている。

条件式の各辺を簡単に解釈してみよう。まず左辺の分子は、所得税率が変化した時の課税ベースにおける補整的变化を表しており、分母は全体の課税ベースである。それゆえ、左辺は、全課税ベースにおける補整的变化の割合とみなすことが出来る。一方で、最適控除率の条件と同様に、右辺の各々の項は、効率性を表す項（第1項）、直接的な公平性を表す項（第2項）、間接的な公平性を表す項（第3項）とみなすことが出来る。最適な所得税率は、利他的効果を考慮した効率性、公平性及び利他的効果を通じた間接的な公平性を考慮して決められなければならない。寄付活動に対する所得控除率だけではなく所得税率も、寄付活動のもつ利他主義の特性によって、変化するのである。

### 最適税制システムの満たすべき条件式

最後に、最適控除率及び最適所得税率に関する2つの条件を合わせることによって最適税制システムが満たすべき条件を導出しよう。2つの条件は、次のようであった。

$$W^1 u_{D^2}^1 \Delta D^2 + W^2 u_{D^1}^2 \Delta D^1 + m(w\Delta l - aq\Delta D) = (g_d^1 + g_a^1)D^1 + (g_d^2 + g_a^2)D^2 - m(D^1 + D^2), \quad (2-31)'$$

$$\begin{aligned} W^1 u_{D^2}^1 (aq\Delta D^2 - \Delta D^2) + W^2 u_{D^1}^2 (aq\Delta D^1 - \Delta D^1) + m\{(-aq)(aq\Delta D - w\Delta l) + aq\Delta D_t - w\Delta l_t\} \\ = (g_d^1 + g_a^1)(aqD^1 - Y^1) + (g_d^2 + g_a^2)(aqD^2 - Y^2) - m(aqD^1 - Y^1 + aqD^2 - Y^2). \end{aligned} \quad (2-32)'$$

(2-33)'に  $aq$  をかけて(2-34)'から両辺を引けば、次のように書き換えられる。

<sup>28</sup> この効果は、具体的には、

$$\frac{dD^i}{dt} = \frac{-aq}{H} \{D_S^i - D^i D_L^i + D_{D^j}^i (D_S^j - D^j D_L^j)\} + \frac{1}{H} \{D_{S_t}^i - w l^i D_L^i + D_{D^j}^i (D_{S_t}^j - w l^j D_L^j)\}$$

と表される。右辺第1項は、実質価格の変化を通じた効果を表している。この効果は、上で述べた控除率の変化の効果に似ている。また右辺第2項は賃金率の変化の効果を表す新たな項である。所得税率の変化が寄付活動に及ぼす効果を分析するためには、これら二つのチャンネルを通じた影響が分析されなければならない。

$$-W^1 u_{D^2}^1 \Delta D_t^2 - W^2 u_{D^1}^2 \Delta D_t^1 + m \{ a q (\Delta D_t) - w (\Delta l_t) \} = (g_d^1 + g_a^1) Y^1 + (g_d^2 + g_a^2) Y^2 - m (Y^1 + Y^2).$$

この式の解釈は、(2-33)の解釈とほぼ同じである。この条件式は、寄付活動の実質価格を一定としたときの、賃金率にのみ影響を与える最適所得税率の役割を示している。ここでは、所得控除率のシステムから生じる非効率性は存在しないが、所得税システムが持つ非効率性を通して、労働量と寄付活動の量に歪みが生じる。（それらの歪みは左辺に表されている。）それゆえ、民間と公共のセクター間の効率性の差がその歪みを調整するように、所得税率が決定されなければならない。すなわち、次を得る。

#### 命題 2-4 最適税制システム

最適税制システムは、実質価格一定の下での所得税率の変化によって生み出された社会的限界効用の補整的变化分が、所得によって調整された民間部門と公共部門の効率性の差に等しくなるように設定されなければならない。

## 第6節 むすび

本章では、社会貢献活動（フィランソロピー、寄付、ボランティア）に関する一般的理論を構築し、その活動に対する最適な取り扱いとしての所得控除率を検討した。社会貢献活動は、私的な財とは違い、利他的な要因に基づいて行われる。そのとき、寄付活動の量は、他人の寄付活動に依存して変化する。結果として生じる活動の量は、各々の消費者がお互いにさらに活動量を変化させたくない予想するところで決定される。（ナッシュ均衡）また一般的には、社会貢献活動は利己的な要因にも基づいている。

前半部分では、これらの二つの要因を考慮した一般的な状況の下で、利他的効果の度合い、利己的效果の度合い、労働供給量の弾力性などから、寄付活動に対する所得控除が消費者の行動に与える影響を分析した。後半部分では、前半部分での影響を考慮して、社会的厚生が最大になるような、寄付活動に対する所得控除システムを分析し、様々な非効率性（効率性に関連した歪み、公平性に関連した異質的個人存在、利他的効果、労働供給の内生化）によって調整された最適な所得控除率及び所得税率を導出した。

現実には、モデルで導出された最適税制に関わる条件式は利他主義の効果から大きな影響を受けることを考慮し、寄付が他人に対してどのような影響を及ぼしているのか、つまり、どのような利他主義が寄付活動に備わっているのかという点から、寄付活動における利己的な部分と利他的な部分の効果をふまえた形で寄付活動に対する税制としての最適所得控除率が決定されなければならない。

本章では、最適税制システムの枠組みに焦点を当てるために、消費者の数は2であると仮定した。しかし、このモデルは、 $n$ タイプの消費者が存在するモデルに拡張することが出来る。また、本章では、一つの社会貢献活動をあつかった。社会貢献活動は寄付を行うという形の金銭的な gift だけでなく、金銭ではなく時間を供給するというボランティアの形もあり得る。ボランティア活動に関

する分析は、理論的には本章のモデルと同じように分析できる。しかし、もし金銭的寄付とボランティアから得られる利己的な価値が違う可能性がある。たとえば、寄付活動は、ボランティアに比べて、活動対象とした主体とのコミュニケーションが薄くなりがちである。また、余暇以外の時間を考える場合、寄付活動はいつでも可能なのに対し、ボランティア活動には仕事場の理解が必要である。これらの理由から、消費者は、両者の方法を選択しながら、活動を行っていると考えられる。より一般的には、寄付活動とボランティアの両者を同時に考慮し、両者の選択を可能とするモデルを展開することが望ましい。将来的には、この点を考慮して最適税制システムが議論されるべきである。

### A.2.1 付録 2-1 労働供給量と寄付活動との関係

(2-3)'は、三つの内生変数 $l^i, D^i$ 及び $D^j$ を含んでいる。実質価格が変化するとき、それぞれの内生変数は変化する。価格変化後の解もまた、(2-3)'を満たしていなければならないので、(2-3)'から、3つの内生変数に関する関係を導くことが出来る。実質価格の変化によって寄付活動が変化したときに、(2-3)'を満足するためには労働供給量がどのくらい変化しなければならないかを導出しよう。(2-3)'を労働供給量と寄付活動によって全微分して、次を得る。

$$\frac{\mathcal{U}^i}{\mathcal{D}^i} \equiv l_{D^i}^i = - \frac{M_{D^i} - pM_{X^i}}{(1-t)wM_{X^i} - M_{(-i)}}$$

準凹関数の仮定より、 $M_X > 0, M_{(-i)} < 0$ なので、分母は正となる。分子の符号は、寄付活動の変化による限界代替率の変化 $M_D$ に依存している。もし $M_D$ が正でないならば、 $l_D$ は正となる。そのとき、労働供給量の変化の方向は、寄付活動の変化の方向と同じになる。

同様に、本人の寄付活動を一定として、他人の寄付活動の変化による本人の労働供給量の変化の効果は、次のようになる。

$$\left. \frac{\mathcal{U}^i}{\mathcal{D}^j} \right|_{D^j \text{ is fixed}} \equiv l_{D^j}^i = - \frac{M_{D^j}}{(1-t)wM_{X^i} - M_{(-i)}} \quad (\text{A-2-1})$$

(2-3)'において、本人の寄付活動の変化を考慮しないときの、他人の寄付活動の変化による本人の労働供給量への直接効果は、他人の寄付活動の変化による限界代替率への効果 $M_{D^j}^i$ に直接的に依存している。また、実質価格の変化の効果は、次のように表される。

$$\left. \frac{\mathcal{U}^i}{\mathcal{P}} \right|_{D^i \text{ is fixed}} \equiv l_p^i = \frac{D^i M_{X^i}}{(1-t)wM_{X^i} - M_{(-i)}} > 0. \quad (\text{A-2-2})$$

この直感的意味は次の様である。今、寄付活動を固定した下で労働供給への価格変化の効果を導出している。予算制約式を $X + (1-t)w(-l) = -pD$ の様に書くとき、右辺は一定である。実質価格の上昇は、右辺を減少させるので、私的消費財の量を減らすか余暇の量を減らすかをしなければならない。効用関数の準凹の仮定より、最終的には、労働供給量は増加する。

上記で述べられた関係より、(2-3)'は、次の労働関数として書き換えられる。

$$l^i = l(D^i, D^j, p) \quad (\text{A-2-3})$$

## A.2.2 付録 2-2 利他主義の特性による既存文献における寄付活動の分類

前節では、寄付活動に対する実質価格の変化が与える影響は、効用において他人の寄付活動をどの様にとらえているか、すなわち、利他的効果の特性に依存して決まってくることが示された。本節では、既存文献における社会貢献活動の利他主義に関する設定が、本章で展開されている一般理論の特殊ケースとして分類されることを示す。

他人の寄付活動によって生じる利他的効果の特性を用いて既存理論を分類しよう。Feldstein (1975), Lindsey (1985)及び Homma (1994)は、利他的効果を考慮しないモデルを構築した。言い換えれば、彼らのモデルにおける寄付活動は完全な私的財になる。これらの文献では、1次の利他的効果も2次の利他的効果も0となる。このケースは、本人の行動が他人の寄付活動の変化によって影響を受けないという意味で、 $R_{D_j}^i$  と  $M_{D_j}^i$  の両方もが0となる特殊ケースとみなすことが出来る。それゆえ、これらのモデルは、本章の定義に従えば、利他的効果の特性として**独立的性質**を持ったモデルに分類することが出来る。たとえ、一次の利他的効果があったとしても、二次の利他的効果がない限り、独立的な特性となる。独立的特性を持つ効用関数は、一般的に、次の弱分離可能型関数として表すことが出来る。

$$U^i = u(v(X^i, D^i, -l^i, G^i); D^j, G). \quad (2-9)$$

また、Feldstein (1980, 1987), Warr (1982), Roberts (1984, 1987), Driessen (1987)及び Ihori (1995, 1996a, 1996b)などは、他人の寄付活動が本人の限界代替率に影響を与える二次の利他的効果を考慮したモデルを構築した。彼らは、効用に影響を与える変数として、本人の寄付活動ではなく、それぞれの個人の寄付活動の加重和を導入した。この種の効用関数は、次のように表される。

$$U^i = u(X^i, -l^i, D^i + aD^j; G),$$

ここで、パラメータ  $a$  は、他人の寄付活動を本人の寄付活動と比べてどのくらいのくらいに評価しているのか、すなわち、他人の寄付活動による利他的効果の度合いを表している。この種の効用関数は、本章の一般効用関数に対して、「利己的な要素が存在せず、利他的要素として、本人の寄付活動と他人の寄付活動が、その程度を表すパラメータ  $a$  で線形関係にある」ということを仮定することによって導かれる。パラメータ  $a$  が正(負)ならば、他人の寄付活動は、自分の効用に正(負)の利他的効果を与えている。パラメータ  $a = 1$  としよう。そのときは、本人の寄付活動は関係なく、社会全体の寄付活動の総量のみが効用に影響を与える。(Andreoni (1989)は、このケースを純粋な利他主義 (Pure Altruism) と呼んだ。)これは、本人の寄付活動と他人の寄付活動との間に完全な代替関係が存在することを意味している。言い換えれば、消費者は、寄付活動に対し、全く利己的な要素を持たず、完全に利他的な動機のみを持っているといえる。パラメータ  $a$  が正(負)ならば、 $R_{D_j}^i$  は正(負)となる。それゆえ、このモデルは、パラメータ  $a$  が正(負)ならば、本章の利他的効果の定義に従って、**代替的性質 (補完的性質)**を持った特殊ケースに分類される。もし、労働所得が固定されているならば、そのとき、この関係が反応曲線の傾きを決定する。

つけ加えて、Ihori (1995)は、私的消費財と他人の寄付活動との間に完全代替の関係があるケース

を分析している。このケースは、

$$U^i = u(X^i + D^j, -l^i, D^i; G).$$

と表すことが出来る。このケースには、 $R_{D^j}^i > 0$ となることを証明できる。それゆえ、このケースは、本章の利他的効果の定義に従って、**補完的性質**を持ったケースに分類される。<sup>29</sup> 本節で示されたように、本章のモデルは、既存文献のモデルを利他的効果の定義によって分類することが出来るという意味で、一般的である。

### A.2.3 付録 2-3 (2-32)の導出

付録 2-3 では、最適所得税率が満たすべき条件式を導出する。所得税率の変化は、寄付活動の実質価格と賃金率に影響を与える。実質価格への効果は、第 3 節で述べられた控除率の変化の効果と同じであるので、まず、実質価格を一定としたときの賃金率の変化を通じた効果を導出する。その後、その効果を実質価格の変化の効果とあわせることによって、(2-34)を導出する。

寄付活動とその実質価格を一定としたときの労働供給量に与える効果は、(2-3)'を所得税率と労働供給量とに関して全微分して、

$$\left. \frac{\mathcal{H}^i}{\mathcal{H}} \right|_{D^i \text{ and } p \text{ are fixed}} \equiv l_t = \frac{M_X w l}{(1-t)wM_X - M_{(-)}} > 0.$$

となる。また、(2-11)と(2-12)を、実質価格を一定として全微分して、次の行列を持つ。

$$\begin{pmatrix} R_X^1 \{(1-t)wl_{D^1}^1 - P\} + R_{D^1}^1 + R_{-l^1}^1 l_{D^1}^1 (-1) & R_X^1 (1-t)wl_{D^2}^1 + R_{-l^1}^1 l_{D^2}^1 (-1) + R_{D^2}^1 \\ R_X^2 (1-t)wl_{D^1}^2 + R_{-l^2}^2 l_{D^1}^2 (-1) + R_{D^1}^2 & R_X^2 \{(1-t)wl_{D^2}^2 - P\} + R_{D^2}^2 + R_{-l^2}^2 l_{D^2}^2 (-1) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \mathcal{D}^1 \\ \mathcal{D}^2 \end{pmatrix} \\ = \begin{pmatrix} -R_X^1 (-wl^1 + (1-t)wl_t^1) + R_{-l^1}^1 l_t^1 \\ -R_X^2 (-wl^2 + (1-t)wl_t^2) + R_{-l^2}^2 l_t^2 \end{pmatrix} \mathcal{H}$$

この行列から、寄付活動への効果は、次のように計算される。

<sup>29</sup> 既存文献では分析されていないが、各個人の寄付行動の相対的な額のみが効用に影響を与えるケースを考えると、このときには、効用関数に各個人の寄付活動の絶対額ではなく他人との相対額のみが入ってくる。このケースの効用関数は、

$$U^i = u(X^i, \frac{D^i}{D^j}; G)$$

と表され、 $R_{D^j}^i$ は正となる。それゆえ、このケースには、本章での利他的効果の定義に従えば、**補完的性質**を持った利他的効果と分類される。またこのケースは、より一般的に、次のように書くことが出来る。

$$U^i = u(X^i, D^i (D^j)^a; G)$$

もしパラメータ  $a = -1$  ならば、本文で述べた、相対的なケースとなる。また、パラメータ  $a > 0 (< 0)$  ならば、 $R_{D^j}^i < 0 (> 0)$ となるので、 $a > 0 (< 0)$ を持つ関数は、**補完的性質** (代替的性質)を持つケースに分類される。

$$\left. \frac{dD^i}{dt} \right|_{pis\ fixed.} = \frac{D_t^i + D_{D^j}^i D_t^j}{1 - D_{D^j}^i D_{D^i}^j} \quad (A-2-4)$$

ここで、 $D_t^i$  は  $R_{D^j}^i = 0$  と  $l_{D^j}^i = 0$  を仮定することによって得られた、利他的な効果を通じない直接効果であり、次のように定義されている。

$$\left. \frac{D^i}{t} \right|_{pis\ fixed.} \equiv D_t^i = \frac{-R_X^i(-wl^i + (1-t)wl^i) + R_{-l}^i l_t^i}{R_X^i \{(1-t)wl_{D^i}^i - P\} + R_{D^j}^i + R_{-l}^i l_{D^i}^i (-1)} < 0.$$

この効果の符号は、仮定(A1)及び(A2)の下で導出される。スルツキー分解の表現を用いて、 $D_t^i = D_{S_t}^i - wl^i D_L^i$  と分解できるので、(A-2-4)は、次のように書き換えられる。

$$\left. \frac{dD^i}{dt} \right|_{pis\ fixed.} = \frac{1}{H} \left\{ (D_{S_t}^i - wl^i D_L^i) + D_{D^j}^i (D_{S_t}^j - wl^j D_L^j) \right\}.$$

また、労働供給に与える効果も次のように得られる。

$$\left. \frac{dl^i(D^i, D^j, p)}{dt} \right|_{pis\ fixed.} = \frac{dl^i}{dD^i} \frac{dD^i}{dt} + \frac{dl^i}{dD^j} \frac{dD^j}{dt} + l_t^i (-\mathbf{a}q).$$

労働供給の効果に対するスルツキー分解は、 $l_t^i = l_{S_t}^i - wl^i l_L^i$  の様に表される。4.1 で述べられた定義と同様の定義をすることによって賃金率の変化による寄付活動の補整的变化は次のように定義される。

$$\Delta D_t^i \equiv \frac{1}{1 - D_2^1 D_1^2} (D_{S_t}^i + D_{D^j}^i D_{S_t}^j)$$

また労働供給量の補整的变化は、

$$\begin{aligned} \Delta l_t^i &\equiv \frac{1}{1 - D_2^1 D_1^2} \left\{ l_{D^i}^i (D_{S_t}^i + D_{D^j}^i D_{S_t}^j) + l_{D^{-i}}^i (D_{S_t}^j + D_{D^i}^j D_{S_t}^i) \right\} + l_{S_t}^i \\ &= l_{D^i}^i \Delta D_t^i + l_{D^j}^i \Delta D_t^j + l_{S_t}^i \end{aligned}$$

となる。上記の定義と本文での定義を用いて、(2-21)を書き換えると、次を得る。

$$\begin{aligned} &w^1 u_{D^2}^1 (\mathbf{a}q \Delta D^2 - \Delta D_t^2) + w^2 u_{D^1}^2 (\mathbf{a}q \Delta D^1 - \Delta D_t^1) \\ &+ \mathbf{m} \left[ (-\mathbf{a}q) \left\{ \mathbf{a}q (\Delta D^1 + \Delta D^2) - w (\Delta l^1 + \Delta l^2) \right\} + \left\{ \mathbf{a}q (\Delta D_t^1 + \Delta D_t^2) - w (\Delta l_t^1 + \Delta l_t^2) \right\} \right] \\ &= \sum_{i=1}^2 \left\{ (\mathbf{g}_d^i + \mathbf{g}_a^i - \mathbf{m}) (\mathbf{a}q D^i - wl^i) \right\} \end{aligned}$$

左辺は、寄付活動の実質価格の変化を通じた効果と賃金率の変化を通じた効果から構成されている。労働供給と寄付活動の社会的な補整的变化を  $\Delta D_t^i \equiv \Delta D_t^1 + \Delta D_t^2$ ,  $\Delta l_t^i \equiv \Delta l_t^1 + \Delta l_t^2$  と定義して、最適所得税率の条件(2-32)を得る。

## 参考文献

- Akai N. and M. Homma (1997), "Toward A General Theory of Philanthropy with Taxation -An Application of Optimum Tax Theory to Charitable Contribution-," *mimeo*.
- Andreoni, James (1989), "Giving with Impure Altruism: Applications to Charity and Ricardian



- Equivalence,” *Journal of Political Economy*, 97, 1447-58.
- Bergstrom, T. C., L. Blume and H. Varian, (1986), “On the Private Provision of Public Goods,” *Journal of Public Economics* 29, 25-50.
- Bernheim, B. D. (1986), “On the Voluntary and Involuntary Provision of Public Goods,” *American Economic Review*, 76, 789-93.
- Bernheim, B. D. and K. Bagwell (1988), “Is Everything Neutral?,” *Journal of Political Economy* 96, 308-38.
- Boadway, R., P. Pestieau and D. Wildasin (1989), “Tax Transfer Policies and The Voluntary Provision of Public Goods,” *Journal of Public Economics* 39, 157-176.
- Diamond, P. A. (1975), “A Many-Person Ramsey Rule,” *Journal of Public Economics*, 4, 335-42.
- Driessen, P. A. (1987), “A Qualification Concerning The Efficiency of Tax Expenditure,” *Journal of Public Economics*, 33, 125-31.
- Feldstein, Martin (1975), “The Income Tax and Charitable Contribution: Tax Effects and Other Motives,” *National Tax Journal*, 28, 81-99, 209-26.
- Feldstein, Martin (1980), “A Contribution to The Theory of Tax Expenditure: The case of charitable giving” in H. J. Aaron and M. Boskin, eds., *The economics of taxation*, Brookings, Washington, D.C., 99-122.
- Feldstein, Martin (1987), “The Efficiency of Tax Expenditure: Reply,” *Journal of Public Economics*, 33, 133-36.
- Gandolfo, G (1980), *Economic Dynamics: Methods and Models, Advanced Textbooks in Economics*, Vol.16.
- 本間正明 (1994), 「フィランソロピーと寄付金税制」、貝塚、金本編, 『日本の財政システム』, 東京大学出版会
- 井堀利宏 (1995), 「寄付税制の経済分析」、『経済学論集』 (東京大学), 61, 1-41.
- Ihori, T. (1996a), “A Normative model of Private Charity and Public Goods,” *mimeo*.
- Ihori, T. (1996b), “On the Unity Elasticity Criterion of Private Charity,” *mimeo*.
- Lindsey, Lawrence B. (1985), “The Effect of the President's Tax Reform Proposal on Charitable Giving,” *National Tax Journal*, 39, 1-12.
- Roberts, R. D., (1984), “A Positive Model of Private Charity and Public Transfers,” *Journal of Political Economy*, 92, 136-48.
- Roberts, R. D., (1987), “Financing Public Goods,” *Journal of Political Economy*, 95, p420-37.
- Warr, G. Peter (1982), “Pareto Optimal Redistribution and Private Charity,” *Journal of Public Economics*, 19, 131-38.
- Warr, G. Peter (1983), “The Private Provision of Public Goods is independent of the distribution of income,” *Economics Letters*, 13, 207-11.