

公共財の理論について

——サミュエルソン・マスグレイトの所説を中心に——

小 沢 健 市

一 は じ め に

通常の競争的市場経済理論で扱かれる消費財は、その各单位が、特定の個人によってのみ消費される財として特徴づけられるであろう。しかし実際には、多数の消費者の消費を同時にみたく財も存在しているのである。⁽¹⁾ いかえれば、ある一個人の消費は、他のあらゆる個人の消費を妨げることがないという性質を持った財が存在するということである。

一般にこのような財は、公共財 (public goods) と呼ばれている。

ところで、最近の欧米諸国における公共支出の理論に関する最も興味ある発展の一つは、サミュエルソン (P. A. Samuelson) とマスグレイト (R. A. Musgrave) とによる公共財理論に関する一連の研究であり、それを基礎として、様々な発展・展開が試みられている。

公共財の理論について

公共財の理論について

サミュエルソンは、公共財の特性を等量消費（あるいは共同消費 (joint consumption)）とみなし、リンダール (E. Lindahl) 理論の「部分均衡解を与えるにすぎないという困難性」を避けるために、一般均衡理論の枠組の中で、厚生経済学の分析用具を用い、私的財と公共財との間の最適資源配分の決定と、社会厚生関数 (social welfare function) を導入することによって所得分配とを同時に決定している。

他方、マスグレイブは、一般均衡理論の観点から分析を展開するが、問題はおそらく私的財と公共財との間での資源の配分におかれ、分配は、初めに「適正な分配」が与えられていると前提することによって、モデルでは決定されない。すなわち、サミュエルソンでは、資源配分と所得分配との問題は、同時に扱われているが、マスグレイブでは、二つの問題は、分離して扱われているのである。

サミュエルソンとマスグレイブとの見解には、ある点では同意が認められているにもかかわらず、こと分配に関しては、現在もお互い入れない立場をとり続けていることは、興味ある点であるように思われる。

さて本稿の目的は、サミュエルソンとマスグレイブとの公共財の特性に関する見解の相違と、分配の扱いに関する相違とを整理検討することにある。そのために我々は、最初に、公共財の特性について双方の見解を整理し、我々の立場を示す。第二に、公共財の最適供給条件を単純な想定の下で導出する。第三に、公共財の最適供給と所得分配との関係について述べる。そして最後に双方の見解に対して若干のコメントを加え、我々の立場を明らかにする。

(1) P. Bohm, *Social Efficiency*, Macmillan, 1974, p. 32.

(2) P. A. Samuelson, "The Pure Theory of Public Expenditure," *Review of Economics and Statistics*,

Vol. XXXVI, 1954, pp. 387—89.

———, “Diagrammatic Exposition of a Theory of Public Expenditure,” *Review of Economics and Statistics*, Vol. XXXVII, 1955, pp. 350—56.

———, “Aspects of Public Expenditure Theories,” *Review of Economics and Statistics*, Vol. XL, 1958, pp. 332—38.

———, “Pure Theory of Public Expenditure and Taxation,” J. Margolis and H. Guitton (eds.), *Public Economics*, Macmillan, 1969, pp. 98—123.

R. A. Musgrave, “The Voluntary Exchange Theory of Public Economy,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. LIII, 1939, pp. 213—37.

———, *The Theory of Public Finance*, McGraw-Hill, 1959, 邦訳『財政理論』(木下和夫監修) 有斐閣 昭和三十六—三十七年 全三巻)

———, “Provision for Social Goods,” J. Margolis and H. Guitton (eds.), *Public Economics*, Macmillan, 1969, pp. 124—44.

R. A. Musgrave and P. G. Musgrave, *Public Finance in Theory and Practice*, McGraw-Hill, 1973.

- (c) E. Lindahl, *Die Gerechtigkeit der Besteuerung*, (Lund, 1919), Partly translated into English in *Classics in the Theory of Public Finance* (R. A. Musgrave and A. T. Peacock (eds.), Macmillan, 1958, pp. 168—176).

リンドラーン理論の詳細な検証については

J. G. Head, “Lindahl’s Theory of the Budget,” *Finanzarchiv*, Band 23, 1964, S. 421—454.

公共財の理論について

公共財の理論について

L. Johansen, "Some Notes on the Theory of Determination of Public Expenditures," *International Economic Review*, Vol. IV, 1963, pp. 346—358.

を参照。

(4) C. M. Allan, *The Theory of Taxation*, Penguin Books, 1973, p. 103.

(5) 「適正な分配」というブンスゲレインの前提は、Wicksell, Lindahl の利益説の立場に従って行なわれたものである。

R. A. Musgrave, *The Theory of Public Finance*, McGraw-Hill, 1959, chap. 4, 邦訳書 第一巻 第四章。

(6) C. M. Tiebout, "A Pure Theory of Local Expenditures," *Journal of Political Economy*, Vol. LXIV, 1956, p. 416.

二 公共財の概念

公共財の特性に関するサミュエルソンとマズグレイブの見解を整理するまえに、我々は、公共財の公的供給 (public provision) と公的生産 (public production) の区別について若干ふれておくことにする。この区別をしておくことは、公共財の概念を明らかにするうえで重要であると思われるからである。⁽⁶⁾

ここで公的供給 (public provision) とは、各々の消費者の市場における購入に応じて供給されるというのではなく、またその財を消費する消費者は、直接に対価を支払うことなく——私的財のケースでは、通常、各消費者はその財を消費するためには対価を支払わなければならない——政府の予算編成プロセスを通じて供給されるということである。したがって、公的に供給される財には、私的企業や公営 (国营) 企業によって生産された財も

含まれるのである。

他方、公的生産 (public production) による財は、各消費者にあるいは各私的企業に、市場で自由に販売される財を含んでいるのである。したがって、公的生産のすべてが、公的に供給されるとは限らないのである。このことから、公的生産による財を公共財として、一概に考えることはあやまりであるということである。

公共財の供給量を決定することは、公共財と私的財との間での資源配分の問題であり、生産の私有・公有という問題とは別であり、無関係である。⁽²⁾

以上のことから、一般に公共財とは、その供給が、私的部門ではなく公共部門によって行なわれねばならないある固有の性質をもった財であると定義してよいであろう。

しかし、ここで注意しなければならない点は、公共財特有のある固有の性質とは何かということである。次に我々は、この固有の性質について、サミュエルソンとマスグレイブの見解を整理し、明らかにしてみよう。

サミュエルソンは、一九五四年の論文で、公共財とは、「各個人の公共財の消費が、他の個人のその財の消費を減少させることがないという意味で、すべての個人が共通に享受する」⁽³⁾財であると述べている。したがって、公共財のある供給量 (x_2) は、私的財のように分割することは不可能であり、ある特定の個人の消費量 (x_{2j}) は、他のすべての個人の消費量 (x_{2i}) に等しい。

$$x_2 = x_{21} = x_{22}$$

$$(i, j, j=1, 2, \dots, n)$$

となる。⁽⁴⁾ 他方私的財 (x_1) は、各々の個人の消費量 (x_{1j}) を加え合わせたものに等しい。

$$x_i = \sum_{j=1}^n x_{ij}$$

となる。⁽⁵⁾

ここでのサミュエルソンは、公共財の特性として、等量消費（あるいは共同消費）という側面を強調したものであるといえよう。しかしながら、サミュエルソンは、同論文の他の箇所では、公共財の概念にとって、外部効果や需要の結合性は、基本的であるとも述べている。⁽⁶⁾ これは、公共財が、単に、等量消費という特性の他に、外部性（externality）——外部経済・不経済——という特性も有している財であるということ（7）を述べたものである。にもかかわらず、サミュエルソンの定式には、外部性という側面は十分に反映されてはいない。中心はもっぱら、等量消費という側面におかれているのである。

一九五五年の論文で、サミュエルソンは、公共財とは、「各個人に供給されるが、各個人は、その嗜好に応じて、享受したりしなかったりする」財であり、「各個人の消費量は、合計の条件よりもむしろ均等の条件によってその財の総量に関係づけられる」と述べている。⁽⁸⁾ 合計条件よりも均等条件によって総量に関係づけられるということは、すでに示した私的財と公共財の数式の説明から明らかのように、公共財の等量消費という特性を言い換えたものとみなしてよいであろう。また同論文の他の箇所では、「政府は、多数の人々に生産物を結合して供給する」⁽⁹⁾とも述べている。この意味は、公共財が不可分性という特性をもつということであり、不可分性とは、各個人へ個別に供給することはできないということである。したがって、ある量の公共財の供給は、すべての個人によって消費することが可能であるという意味で、等量消費の範ちゅうに入れることができるであろう。

一九五八年の論文で、サミュエルソンは、公共財とは、「多数の人々の無差別曲線に同時に入ってくる」財であるとし、その例として国防をあげている。⁽¹⁰⁾

そして、一九六九年の論文では、公共財とは、「単に二人以上の人の選好関数に同時に入ってくるという意味で、『消費における外部性』を含む性質をもつ財」⁽¹¹⁾であると述べている。

ここで注目される点は、外部性——外部経済・不経済——を含めた、今までより広い立場に立つことを明示的に示したことである。しかしながら、もしこのように、公共財と外部性とを同一視——あるいは外部性の特殊ケースとして外部性に含まれる——する立場に立つならば、公共財の理論は、もはや必要ではなく、外部性の一般理論のみを必要とするにすぎないということになる。

しかし、公共財の固有の特性、すなわち、社会のすべての構成員に対して等しい消費量という点をみとめるかぎり、外部性と公共財とを区別することには、⁽¹²⁾ 十分意義があるであろう。

他方、マズングレイブは、一九五九年の著書で、公共財——社会的欲求に対応するものとして——とは、「すべての人々が等しい量の対象とすべきサービスによって充足されるところの欲求」⁽¹³⁾であり、人々は、「このサービスの費用を支払わないからといってその利益の享受から除外されることはありえない」⁽¹⁴⁾という特性をもつと述べている。この意味は、公共財には排除原理 (exclusion principle) が適用不可能であるということである。なぜなら、もし排除が可能であるならば、各個人は、その財の便益を享受するためには、対価を支払わねばならないからである。

公共財には、排除原理が適用不可能であるから、各個人はその便益に応ずる対価を自発的に支払おうとはしな

公共財の理論について

いであらうという点も強調されねばならないであらう。⁽¹⁵⁾ この点は、ブキャナン (J. M. Buchanan) が論じた公共財のフリー・ライダーという問題を提起する。⁽¹⁶⁾

また一九六九年の論文で、マズグレイブは、公共財の特性としての非排除性 (non-excludability) にかえて、「消費における非競争性 (non-rivalness)」という点を強調している。⁽¹⁷⁾ ここで消費における非競争性とは、特定の個人の消費が他の個人の消費を減少させないという性質である。二個人が消費する私的財をそれぞれ、 x_{11} 、 x_{21} 公共財を x_2 で示すと、消費における非競争性は、

$$U_1 = U_1(x_{11}, x_2)$$

$$U_2 = U_2(x_{21}, x_2)$$

と示される。⁽¹⁸⁾ この式から、マズグレイブの主張する消費における非競争性という公共財の特性は、数式的には、サミュエルソンが示した等量消費とまったく同義になることは、容易に知れるであらう。したがって、マズグレイブの主張にもかかわらず、公共財の特性としては先に示した非排除性という特性がむしろ望ましいように思われる。

以上から、最近のサミュエルソンの立場を除いて、ここでの我々の立場は、等量消費と非排除性の二特性が公共財の特性としては望ましいと考えるものである。⁽¹⁹⁾

しかしながら、ここで注意しなければならないことは、等量消費と非排除性が厳密に適用されるのは、純粋公共財 (pure public goods) と呼ばれるいわゆる polar case に限定されるということである。⁽²⁰⁾ 現実の世界では、私的財と公共財 (純粋公共財) の中間に位置する財が数多く存在する。したがって以下の我々の論述における立場

4 polar case の 國定 性 について

(1) 「公的供給」と「公的生産」との區別は、マズグレイブの見解にも明瞭でない。

R. A. Musgrave, "Provision for Social Goods," J. Margolis and H. Guitton (eds.) *Public Economics*, 1969, p. 124.

(2) R. A. Musgrave, *ibid.*, p. 124.

(3) P. A. Samuelson, "The Pure Theory of Public Expenditure," *Review of Economics and Statistics*, Vol. XXXVI, 1954, p. 387.

(4) P. A. Samuelson, *ibid.*, p. 387.

(5) P. A. Samuelson, *op. cit.*, p. 387.

(6) P. A. Samuelson, *op. cit.*, p. 389.

(7) 本論對シテ公共財ニ関スル也

Buchanan, J. M. and W. C. Stubblebine, "Externality," *Economica*, Vol. XXIX, 1962, pp. 371—84.

J. G. Head, "Public Goods and Public Policy," *Public Finance*, Vol. XVII, 1962, pp. 197—221.

S. E. Holtzman, "Externalities and Public Goods," *Economica*; New Series, Vol. XXXIX, 1972, pp. 78—87.

本論對シテ Samuelson 及 Musgrave 及シテ公共財ノ性質ニ関スル也 J. G. Head 參照ス。

(8) P. A. Samuelson, "Diagrammatic Exposition of a Theory of Public Expenditure," *Review of Economics and Statistics*, Vol. XXXVII, 1955, p. 350.

(9) P. A. Samuelson, *ibid.*, p. 355.

公共財ノ提供ニ関スル也

- (9) P. A. Samuelson, "Aspects of Public Expenditure Theories," *Review of Economics and Statistics*, Vol. XI, 1958, p. 334.
- (10) P. A. Samuelson, "Pure Theory of Public Expenditure and Taxation," J. Margolis and H. Guitton (eds.), *Public Economics*, Macmillan, 1969, p. 102.
- (11) 貝塚啓明『財政支出の経済分析』創文社 昭和四十六年 八〇—八二頁。
- (12) R. A. Musgrave, *The Theory of Public Finance*, McGraw-Hill, 1959, p. 8.
- (13) 木下和夫監修訳『財政理論』第一巻 有斐閣 昭和三十六年 一〇頁。
- (14) R. A. Musgrave, *ibid.*, p. 8.
邦訳 第一巻 一〇頁。
- (15) R. A. Musgrave, *op. cit.*, p. 8.
邦訳 第一巻 一〇頁。
- (16) 維羅リタ
J. M. Buchanan, *Public Finance in Democratic Process*, The University of North Carolina Press, Chapel-Hill, 1967, chap. 9.
田向幸純雄・田之辺光雄訳『財政理論』勁草書房 昭和四十六年 第九章。
J. M. Buchanan, *The Demand and Supply of Public Goods*, Rand McNally and Company, 1968, chap. 5.
- (17) R. A. Musgrave, "Provision for Social Goods," J. Margolis and H. Guitton (eds.), *Public Economics*, Macmillan, 1969, p. 126.

(8) R. A. Musgrave, *ibid.*, p. 126.

(9) R. Dorfman, "General Equilibrium with Public Goods," J. Margolis and H. Guitton (eds.), *Public Economics*, Macmillan, 1969, pp. 248—51.

(10) P. A. Samuelson の公共財に対する定義の批判は、様々な人々から様々な批判が行なわれているが代表的なもの
を、

J. Margolis, "A Comment on the Pure Theory of Public Expenditure," *Review of Economics and Statistics*, Vol. XXXVII, 1955, pp. 347—49.

S. Enke, "More on the Misuse of Mathematics in Economics: A Rejoinder," *Review of Economics and Statistics*, Vol. XXXVII, 1955, pp. 131—33.

A. Breton, "A Theory of the Demand for Public Goods," *Canadian Journal of Economics and Political Science*, Vol. XXXII, 1966, pp. 457—459.

を参照。

三 公共財の最適供給条件

サミュエルソンは、社会構成員 s 人、 n 個の私的財と m 個の公共財からなる世界で、公共財の最適供給条件を次の三つの式で示した。⁽¹⁾

$$\frac{U_s^i}{U_r^i} = \frac{P_j}{P_r} \quad (i=1, 2, \dots, s; r, j=1, \dots, n) \quad \textcircled{1}$$

公共財の理論について

公共財の理論(ついで)

$$\sum_{i=1}^n \frac{U_i^{j+1}}{U_i^j} = \frac{F_{n+1}}{F_n} \quad (j=1, \dots, m; r=1, \dots, n) \quad (2)$$

$$\frac{U_i^{q+1}}{U_i^q} = 1 \quad (i, q=1, \dots, s; k=1, \dots, n) \quad (3)$$

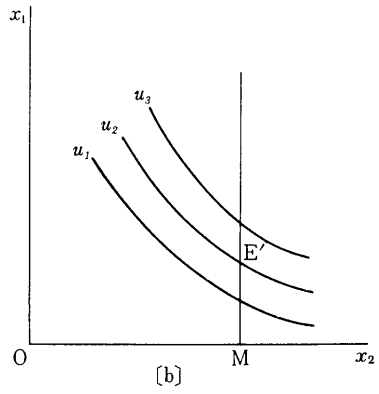
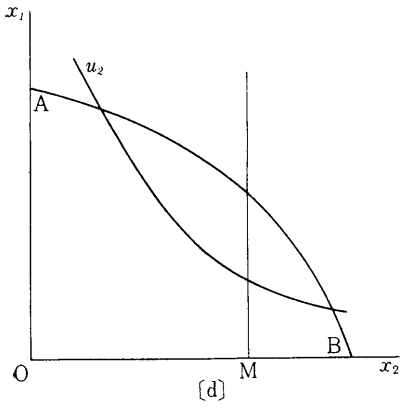
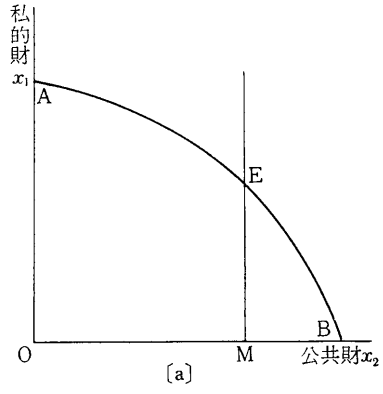
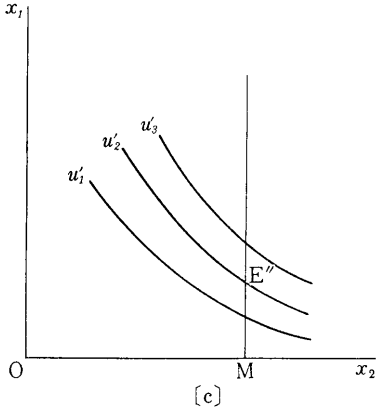
ここで、①、③は、公共財が存在しない場合の最適条件に等しい。①は、私的財の最適供給条件、すなわち、各個人における任意の二私的財間の限界代替率が、その二私的財間の限界変形率に等しいということを示している。③は、その分配の最適条件、すなわち、任意の社会構成員 (i, s) における第 k 番目の財の限界効用の社会的重要度 (social significance)⁽²⁾が均等であることを示している。ここで U_i は、社会構成員 i の限界効用の社会的重要度、すなわちウェイトを表わしている。

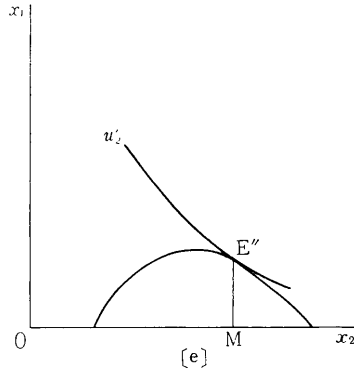
これに対して②は、公共財の導入によって、付加された条件を示している。すなわち、②は、社会の各構成員の任意の私的財と公共財との限界代替率の和が、その二財間の限界変形率に等しくなければならないことを示している。この三つの条件式がみたされた場合にのみ公共財を含む場合の最適が達成されるのである。

サミュエルソンは、その後の論文で公共財の最適供給条件を図形を用いて説明している。⁽³⁾そこでのサミュエルソンの最初の課題は、前述した①と②式、すなわちパレート効率的な資源利用のための条件を図示することであった。⁽⁴⁾

ここで単純のために、次のような仮定をしよう。すべての必要なデータ(要素供給、生産関数、選好パラメーター)は既知である。社会構成員は、二個人1と2からなり、一公共財 c_2 と一私的財 c_1 の二財からなる。

公共財の理論について





(5) 図 [a] は、私的財 x_1 の公共財 x_2 への変形曲線 AB を示しており、図 [b] [c] は、二人の無差別曲線を示している。

私的財 x_1 の総産出量は、二人の間で分けられ、消費される。しかし、公共財 x_2 は、すでに述べたように等量消費であるから、図 [a] [b] [c] [d] [e] における横軸上の距離はすべて等しい。すなわち、ここでは、公共財の産出量 OM が、二人に等しく消費されるということである。

ここで、個人 2 の無差別曲線が u_2 であると想定しよう。その場合、個人 1 は、変形関数の技術的制約の下で、いかなる水準の無差別曲線に到達することが可能であろうか。

公共財は OM と想定されているから、私的財の ME が、二人間で分配されることになる。したがって、個人 2 は、私的財 ME ME' を消費することが可能である。したがって、個人 1 の無差別曲線は、 u_2 である。

サミュエルソンは、次のような方法でパレート最適を導出する。

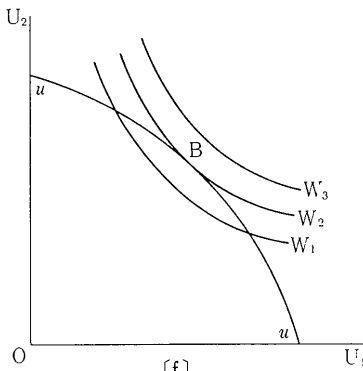
まず個人 2 の無差別曲線 u_2 を図 [d] のようにプロットし、固定する。これによって、個人 1 に消費可能な領域が求められる。すなわち、変形曲線 AB と個人 2 の u_2 との間の垂直距離は、個人 1 の私的財の消費可能な大きさを示しているのである。

u_2 を変形曲線 AB からひき、それを図 [e] の個人 1 の無差別曲線 u_2 にプロットすると、 u_2 が u_2 に接する点を得る。この u_2 と個人 1 の u_1 は、個人 2 の効用水準を u_1 に固定した場合の、変形関数の技術的制約下において達成可能

な、個人1の最大の効用水準を示している。したがって、図[e]の接点 E は、パレート基準をみたす均衡点⁽⁶⁾であり、この均衡における公共財の供給量 OM は、パレートの意味で効率的な供給量である。

しかしながら、ここで注意しなければならないことは、パレート基準をみたす公共財の最適供給量は、一意的に決定することはできないということである。なぜなら、固定される個人2の効用水準、したがって無差別曲線を変化させるならば、その変化に応じて、公共財の最適供給量も変化するからである。

すなわち、固定される個人2の効用水準の異なる初期状態、したがって初期所得分配に対応して、無数のパレート最適が存在するということである。それゆえ、一意的な解を得るためには、したがって、無数のパレート最適の中からある一つのそれを決定するためには、所得分配に対する社会的価値判断を明示的に含んだ何らかの手段が必要とされるのである。



さて、図[f]は、所得分配の相違に対応して決定されるパレート基準をみたすすべての公共財の最適供給点を *utility space* にプロットしたものであり、*uu* 曲線で示されている。*uu* は、公共財を含む社会における効用可能性フロンティアである。

パレート最適中のある点を決定するためには、形式的には、社会厚生関数 (*social welfare function*) を導入して、変形関数の技術的制約条件の下で、この社会厚生関数の極大条件を求めればよい。
 この数式によってこれを導出してみよう。

公共財の理論について

公共財の理論について

社会厚生関数は

$$W = W(U_1, U_2) \quad (1)$$

ただし $U_1 = U_1(x_{11}, x_2)$

$$U_2 = U_2(x_{21}, x_2)$$

ここでは、 x_{11} 、 x_{21} 、 x_2 それぞれ個人1と2の私的財の消費量、 x_2 は公共財のそれである。

変形関数は、

$$F(x_{11} + x_{21}, x_2) = 0 \quad (2)$$

ラグランジュ未定乗数 λ を導入して

$$W^* = W\{U_1(x_{11}, x_2), U_2(x_{21}, x_2)\}$$

$$- \lambda F(x_{11} + x_{21}, x_2)$$

x_{11} 、 x_{21} 、 x_2 について偏微分し、 W^* の偏導関数をゼロに等しいとおくと

$$\frac{\partial W^*}{\partial x_{11}} = W_1 \frac{\partial U_1}{\partial x_{11}} - \lambda F_1 = 0 \quad (3)$$

$$\frac{\partial W^*}{\partial x_{21}} = W_2 \frac{\partial U_2}{\partial x_{21}} - \lambda F_1 = 0 \quad (4)$$

$$\frac{\partial W^*}{\partial x_2} = W_1 \frac{\partial U_1}{\partial x_2} - \lambda F_2 = 0 \quad (5)$$

$$\frac{\partial W^*}{\partial x_2} = W_2 \frac{\partial U_2}{\partial x_2} - \lambda F_2 = 0 \quad (6)$$

$$\frac{\partial U_1 / \partial x_{11}}{\partial U_1 / \partial x_2} = \frac{F_1}{F_2} = \frac{\partial U_2 / \partial x_{21}}{\partial U_2 / \partial x_2} \quad (7)$$

$$\frac{\partial W}{\partial U_1} \cdot \frac{\partial U_1}{\partial x_{11}} = \frac{\partial W}{\partial U_2} \cdot \frac{\partial U_2}{\partial x_{21}} \quad (8)$$

あるいは

$$W_1 U_{11} = W_2 U_{21} \quad \left(W_i = \frac{\partial W}{\partial U_i}, U_{ik} = \frac{\partial U_i}{\partial x_k} \right) \quad (8')$$

(8) は、二人、一私的財、一公共財におけるサミュエルソンの条件③であり、図1におけるB点に対応している。

(一) P. A. Samuelson, "The Pure Theory of Public Expenditure," *Review of Economics and Statistics*, Vol. XXXVI, 1954, p. 387.

(二) 詳説J45

O. Lange, "The Foundations of Welfare Economics," K. J. Arrow and T. Scitovsky (eds.), *Readings in Welfare Economics*, George Allen and Unwin, 1969, pp. 26—38. especially pp. 30—34.

(三) P. A. Samuelson, "Diagrammatic Exposition of a Theory of Public Expenditure," *Review of Economics*

公共財の理論にじふ

公共財の提供と所得分配

and Statistics, Vol. XXXVII, 1955, pp. 351—52.

(4) 私的財ケースにおけるポイント最適条件の説明については

P. Bohm, *Social Efficiency*, Macmillan, 1974, 1974, chap. 1.

を参照せよ。

(5) 図 2-11 参照。P. A. Samuelson, “Diagrammatic Exposition of a Theory of Public Expenditure,” *Review of Economics and Statistics*, Vol. XXXVII, 1955, pp. 351—52. を若干変更して引用した。

(6) P. A. Samuelson, *ibid.*, p. 352.

(7) P. A. Samuelson, *op. cit.*, p. 352, chart 4.

B 点を彼は ‘bliss point’ と呼んでいる。

なお、以上の点で Samuelson が示された公共財の最適供給条件は、やはり Musgrave の点ではないから以前に展開されている。

R. A. Musgrave, “The Voluntary Exchange Theory of Public Economy,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. LIII, 1939, pp. 213—238.

四 公共財の供給と所得分配

以上で我々は、公共財の最適供給条件を示したのであるが、公共財と私的財を含む世界においても、私的財のみの世界と同様に、ポイント最適をみたす点が、特定の所得分配に対応しているということである。したがって、ある一意的な解を得るためには、形式的には、社会厚生関数を導入して、それを極大化することによって達

成することが可能である。これが、サミュエルソンの見解である。

他方マズグレイブは、利益説の立場に従って、社会的に公正な——何らかの基準が与えられているものとして——所得分配を達成するために税を操作する「分配部門」、効率的な資源配分、したがって効率的な公共財の供給とその費用負担とを決定する「配分部門」、そして完全雇用の維持と価格水準の安定のための「安定部門」の三部門に政府の機能を分割し、その各々の部門が、独立に最適な行動をとるならば、社会全体として最適な状態が達成されると主張する⁽¹⁾。マズグレイブのこのような立場は、最近の論文でも変わっていない⁽²⁾。

もし、マズグレイブの主張するように、公共部門の機能が、分離可能であるならば、配分部門は分配部門から独立に、分配部門は、配分部門から独立に、各々の機能を果たすることができる自由度をもつことができ、したがって、公共部門の運営は、きわめて容易になるであらう⁽³⁾。

マズグレイブの主張は、あるパレート最適をみたく公共財の供給水準を、所与の所得分配に基づいて決定し、その後、それとは独立に、社会が望ましいと考える分配基準に照して、再分配を行うならば、公共財の最適供給と最適な所得分配とが、決定されるということである。しかしここで注意すべきことは、先決された公共財の最適供給量が、後に独立に決定される所得分配の変化によって、変化してはならないということである⁽⁴⁾。

しかし、すでに述べたように、私的財のみの世界と同様、私的財と公共財とを含む世界においても、パレート最適をみたくす点は、特定の所得分配に対応するものでしかないということである。いいかえれば、ある水準の公共財の供給の決定は、それに対応する所得分配を特定化することであり、所得分配を特定化することは、それに対応する水準の公共財の供給量を決定するということである。したがって各個人の所得分配の変化は、パレート

公共財の理論について

基準をみたく公共財の最適供給量を変化させるのである。

もしマズングレイブが主張するように、分配と配分の問題が、分離し得るならば、その分離の条件は何であろうか。これに対して、一九六九年の論文で、サミュエルソンは、分配の分離可能条件として、「貨幣の限界効用一定と機会費用一定」⁽⁵⁾の条件が必要であることを証明した⁽⁶⁾。

ここで我々は、「貨幣の限界効用一定と線型の変形曲線」⁽⁷⁾を仮定し、二個人、一私的財、一公共財からなる世界を想定し、その証明を行ってみよう。次のことを仮定する⁽⁸⁾。

- ① 貨幣の限界効用一定を仮定。(ただし、私的財 P_1 を numeraire とするので私的財の限界効用を1とする $P_1=1$)
- ② 公共財 x_2 の限界効用逓減を仮定。
- ③ 線型の変形関数を仮定。
- ④ 個人 i の労働供給 X_i は一定とし、労働の不効用は存在せず、完全雇用を仮定。

以上から、

$$U_1(x_1, x_2) = x_{11} + f_1(x_2) \quad f_1''(x_2) < 0 \quad (9)$$

$$U_2(x_{21}, x_2) = x_{21} + f_2(x_2) = \bar{U}_2 \quad f_2''(x_2) < 0 \quad (10)$$

$$F(x_{11} + x_{21}, x_2) = (x_{11} + x_{21}) + Mx_2 - \bar{X}_1 - \bar{X}_2 = 0 \quad (11)$$

ここで M は、公共財 x_2 の限界費用である。

$P_1=1$ であり、公共財の擬似税—価格 (pseudo tax-price) P_{12} 、 P_{22} は、個人 i の公共財の限界効用に等しい。

$$f_1'(x_2) = P_{12}, \quad f_2'(x_2) = P_{22} \quad (12)$$

各個人の公共財の擬似価格の合計は、公共財の限界費用に等しい。

$$P_1 + P_2 = M \quad (13)$$

以上から、個人2の効用水準一定、線型の変形関数の制約の下で、個人1の効用極大化条件を求めると、ラグランジュ関数は、

$$U^* = x_{11} + f_1(x_2) - \lambda_1 \{x_{21} + f_2(x_2) - U_2\} \\ - \lambda_2 \{ (x_{11} + x_{21}) + Mx_2 - \bar{X}_1 - \bar{X}_2 \}$$

x_{11} 、 x_{21} 、 x_2 について偏微分し、偏導関数をゼロに等しいとおくと、

$$\frac{\partial U^*}{\partial x_{11}} = 1 - \lambda_2 = 0 \quad (14)$$

$$\frac{\partial U^*}{\partial x_{21}} = -\lambda_1 - \lambda_2 = 0 \quad (15)$$

$$\frac{\partial U^*}{\partial x_2} = f_1'(x_2) - \lambda_1 f_2'(x_2) - \lambda_2 M = 0 \quad (16)$$

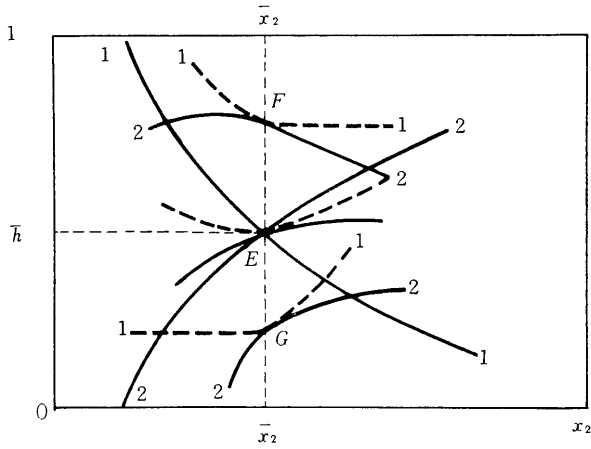
ラグランジュ未定乗数 λ_1 、 λ_2 を消去すると

$$f_1'(x_2) + f_2'(x_2) = M \quad (17)$$

となる。⁽⁹⁾これは、numeraireである私的財の限界効用を1と仮定しているから、左辺は公共財と私的財の間の限界代替率の和を示し、右辺 M は、限界変形率を示す。⁽¹⁰⁾従って、サミュエルソンの定式②に等しい。

公共財の理論について

公共財の理論について



[g]

以上のことを、リンダール・ヨハンセン図に示すと、図 11) のように個人 1、2 の無差別曲線の接点の軌跡が、リンダール解 E を通る垂線となる。⁽¹²⁾ それは、次のように証明されよう。リンダールの税負担配分比率 h は、サミュエルソンでは、公共財の限界費用の限界負担率したがって、擬似価格の比率に等しい。⁽¹³⁾ すなわち、

$$\frac{P_{12}}{M} = h, \quad \frac{P_{22}}{M} = (1-h) \quad (18)$$

したがって、

$$h = \frac{f'_1(x_2)}{M}, \quad (1-h) = \frac{f'_2(x_2)}{M} \quad (19)$$

各個人の所得は、賃金率を 1 として、労働所得 \bar{X}_1 、 \bar{X}_2 と、政府からの移転所得 T_1 、 T_2 を総所得とするから

$$(20)$$

$$(21)$$

(20) を (21) に代入すると

$$T_1 + \bar{X}_1 = P_{11}x_{11} + P_{12}x_2$$

$$T_2 + \bar{X}_2 = P_{21}x_{21} + P_{22}x_2$$

$$U_1(x_{11}, x_2) T_1 + \bar{X}_1 - Mhx_2 + f_1(x_2)$$

$$(22)$$

$$U_2(x_{21}, x_2) = T_2 + K - M(1-h)x_2 + f_2(x_2) \quad (23)$$

(23) を h 、 x_2 で微分すると

$$\left(\frac{dh}{dx_2}\right)_1 = \frac{f_1'(x_2) - Mh}{-Mx_2}, \quad \left(\frac{dh}{dx_2}\right)_2 = \frac{f_2'(x_2) - (1-h)M}{Mx_2} \quad (24)$$

(24) は、兩個人それぞれの無差別曲線の勾配を示しており、その接点の軌跡は、

$$\left(\frac{dh}{dx_2}\right)_1 = \left(\frac{dh}{dx_2}\right)_2 \quad (25)$$

(25) に (24) を代入すると

$$f_1'(x_2) + f_2'(x_2) = M \quad (26)$$

が得られる。(26) は、(1) に等しい。したがって、サミュエルソンの定式 (2) に等しい。

[g] 図における個人 1 と 2 無差別曲線の接点の軌跡 x_2 、 x_2 線上で、 x_2 の最適供給条件が常にみたされていること、すなわち、接点の軌跡 (図では破線で示されている) が、(1) によって決定された公共財の最適供給量 x_2 における垂直線をなすことを意味する。この条件の下では、所得の再分配 (ここでは移転支払い T_1 、 T_2 の変化) によって、条件 (26) は変化をうけない。したがって、証明されたことになる。⁽¹⁵⁾

(1) R. A. Musgrave, *The Theory of Public Finance*, McGraw-Hill, 1959, chap. 1.

木下和夫監修訳『財政理論』第一巻、有斐閣、昭和三十六年 第一章。

(2) R. A. Musgrave, "Provision for Social Goods," J. Margolis and H. Guitton (eds.), *Public Economics*,

公共財の理論について

公共財の理論について

Macmillan, 1969, pp. 129—134.

- (3) 貝塚啓明・館龍一郎『財政』岩波書店、昭和四八年、四四—四六頁。
- (4) 村上雅子『最適分配の経済学』新評論、昭和四七年、一九六頁。本節の数学的展開は、村上氏『最適分配の経済学』に強く負っている。
- (5) P. A. Samuelson, "Pure Theory of Public Expenditure and Taxation," J. Margolis and H. Guitton (eds.), *Public Economics*, Macmillan, 1969, p. 111.
- (6) P. A. Samuelson, *ibid.*, Appendix.
- (7) 村上雅子 前掲書 一九七頁。
- (8) P. A. Samuelson, *op. cit.*, p. 111.
- (9) P. A. Samuelson, *op. cit.*, p. 111.
- (10) 村上雅子 前掲書 一九八頁。
- (11) P. A. Samuelson, *op. cit.*, Fig. 2. から引用した。
- (12) P. A. Samuelson, *op. cit.*, p. 112 and Figs. 1, 2.
- (13) P. A. Samuelson, *op. cit.*, pp. 111—12.
村上雅子 前掲書 一九八頁。
- (14) 次のようにして求められる。

$$\frac{dU_1}{dh} = -Mx_2$$

$$dU_1 = -Mx_2 \cdot dh$$

$$\frac{dU_1}{dx_2} = -Mh + f'_1(x_2)$$

$$\frac{dU_1}{dx_2} = \frac{-Mx_2 \cdot dh}{dx_2}$$

$$= -Mh + f'_1(x_2)$$

$$\therefore \left(\frac{dh}{dx_2}\right) = \frac{f'_1(x_2) - Mh}{-Mx_2}$$

$$\left(\frac{dh}{dx_2}\right)_2 \text{ ⑧ から同様にして、求めることができる。}$$

(15) 村上雅子 前掲書 二〇〇頁の説明を参照。

五 結びにかえて

今述べたように、分配と配分の問題を分離して扱うためには、「貨幣の限界効用一定と線型の変形関数」というきわめてきびしい条件が必要とされる。にもかかわらず、マスグレイブが、現在まで、分配と配分とを分離して扱うことを主張してきたその根拠が何であるかが問われなければならないであろう。

もっとも、マスグレイブ自身「公正な分配状態というものを、社会的欲求をみたく特定の型が実質所得にあたる影響とは無関係に、決定することができるであろうか」と自問している⁽¹⁾。しかしマスグレイブのこの間に対して、大部分の人は、否定的に答えている⁽²⁾。例えば、スパークス (G. R. Sparks) は、次のように述べている。すなわち、「個人の効用比較を認める社会厚生関数なしで、最適所得分配は、公共部門があるなしにかかわらず、規

公共財の理論について

公共財の理論について

定することはできない。マズグレイブが論じているように、もし、社会財が生産される場合、パレート最適間の選択をするための基準が存在しないと仮定するならば、唯一の私的財が生産されるとき、そのような基準が存在すると仮定することは矛盾である。……社会厚生関数なしで、最適分配と、私的利用と公的利用との間の資源配分との双方は、不決定である。さらにもし、我々が、社会厚生関数を仮定するならば、所得分配と資源配分の双方は、同時に決定される⁽³⁾のである。このスパークスの見解は、社会厚生関数が与えられるまでは、最善の状態は決定できない、というサミュエルソンの見解と同一である⁽⁴⁾。

マズグレイブ自身、ある箇所では、社会厚生関数の導入を認め、分配と配分の問題は、同時に解かれるべきであるという見解を容認している⁽⁵⁾にもかかわらず、今なお分離することに固執している理由の一つは、もし社会厚生関数の導入を受け入れたならば、財政政策に密接に関連のある彼の分析の originality を断念しなければならぬ⁽⁶⁾ということである。もう一つの理由は、おそらくマズグレイブの財政理論家としての立場であり、財政それ自体、政策と密接な関連があると考えるならば、操作可能性あるいは feasibility という側面を考慮しなければならぬであろう。

このように考えるならば、マズグレイブが、サミュエルソンの見解に対して、「私は、分析的装置としてのこの構成に異議はない。問題はむしろ、それが、useful tool であるかどうかである⁽⁷⁾」と述べていることも、我々には理解できるのである。

(1) R. A. Musgrave, *The Theory of Public Finance*, McGraw-Hill, 1959, p. 84.

- (2) J. Burkhead and J. Miner, *Public Expenditure*, Aldine Atherton, 1971, p. 72.
- (3) G. R. Sparks, "Professor Musgrave's Theory of Public Expenditures," *Canadian Journal of Economics and Political Science*, Vol. XXX, 1964, pp. 592—93.
- (4) P. A. Samuelson, "The Pure Theory of Public Expenditure," *Review of Economics and Statistics*, Vol. XXXVI, 1954, p. 388.
- (5) R. A. Musgrave, op. cit., p. 84. 採録 榎澤 1111頁°
R. A. Musgrave, "Provision for Social Goods," J. Margolis and H. Guitton (eds.), *Public Economics*, Macmillan, 1969, pp. 129—30.
- (6) J. Burkhead and J. Miner, op. cit., p. 72.
- (7) R. A. Musgrave, op. cit., pp. 133—34.

(1974年・11・10)