

租税の自発的交換理論

——特にサムエルソン・モデルについて——

山 本 栄 一

I. はじめに

現代経済における財政の占める位置は極めて大きい。ある場合はそれは無原則的に膨脹する危険をはらんでいる。

このような財政現象をかつては消費主体たる家計に類似したものと考え、経済学の体系に積極的に取り込もうとする試みがほとんどなされなかった。しかし経済学も現実の財政規模の拡大と軌を一にする如く、先ずケインズによる国民所得分析の中に財政が取り入れられ、巨視理論の中核の一部に組み込まれるに及んだ。他方、市場経済のしくみに視点を置く微視理論は、厚生経済学の発展と共に社会的厚生関数なる考えを生み、財政を含めた全経済を包括しうる方向を示した。こゝに微視理論においても財政現象が組み込まれる道が開かれた訳である。

前者の巨視理論では財政の量的側面が問題にされる反面、今日謂ゆる民間部門に平行して公共部門も重視され、その膨脹も著しい時に、この両部門の接点が極めてあいまいのままに残されている。この接点を明らかにしなければ、現実に取りつゝある財政規模拡大に対して何らの規準をも提示しえない事態となる。このような観点に立って、後者の微視理論的な立場から公共部門内で供給される財・サービスの質的検討が重要となってくる。

サムエルソン (P. A. Samuelson) は1954年に「財政支出の純粹理論」なる論文を発表した。彼自身がすでに定式化していた社会的厚生関数を土台にし、マ

1) P. A. Samuelson, *Foundations of Economic Analysis*, 1947, Chap. 8 において定式化したもの。

スグレィヴ (R. A. Musgrave) が展開した謂ゆる「公共経済の自発的交換理論」に示唆を受けて成立したものである。中心テーマは取り扱われる経済モデルが公共部門を含んでも、なおかつ厚生¹⁾の極大条件であるパレート最適を実現するかどうかという極めて抽象的なものではあるが、財政が供給する財・サービスが市場で供給される財・サービスとどう異なるかという重大な問題を提起した。勿論、このような問題は必ずしもサムエルソンの創始ではない。しかし単純化したモデルの中に問題を浮き彫りにしたことは、その後の論議の出発点をなしたのである。今日、謂ゆる“公共財”(public goods)の需要・供給といった問題が謂ゆる“公共経済学”(Public Economics)としてかなり盛んに論じられるに至っているのも、サムエルソンの貢献が大きいと言わねばならないだろう。彼もその後第一論文を巡って数論文を書いてはいるが、自己のモデルを補充しつつも、本質において変化はない。

小論ではこのサムエルソンの幾つかの論文を検討することを旨²⁾としている。

-
- 1) R. A. Musgrave, "The Voluntary Exchange Theory of Public Economy," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. LII, February 1936, pp. 213-237.
 - 2) サムエルソンは第1論文を初めとしてそれをめぐる論文をいくつか発表している。検討しえた次の5論文に次のような番号を付け、以下この番号で書き示す。
 - [1] "The Pure Theory of Public Expenditure" *The Review of Economics and Statistics*, Vol. XXXVI, No. 4, (Nov. 1954) pp. 387-389.
 - [2] "Diagrammatic Exposition of a Theory of Public Expenditure," *The Review of Economics and Statistics*, Vol. XXXVII, No. 4 (Nov. 1955) pp. 350-356.
 - [3] "Aspects of Public Expenditure Theories" *The Review of Economics and Statistics*, Vol. XL, No. 4 (Nov. 1958) pp. 332-338.
 - [4] "Pure Theory of Public Expenditure and Taxation," (J. Margolis and H. Guitton ed., *Public Economics*, Macmillan, London, 1969) pp. 98-123.
 - [5] "Contrast Between Welfare Conditions for Joint Supply and for Public Goods," *The Review of Economics and Statistics*, Vol. LI, No. 1 (Feb. 1969) pp. 26-30. この内 [1] [2] [3] は Joseph E. Stiglitz ed., *The Collected Scientific Papers of Paul A. Samuelson*, Vol. II, The M.I.T. Press, 1966, pp. 1223-1239. に再録されている。

たゞし彼の接近方法は論文の題名にもある通り、財政の支的側面に視点があり、租税についてはある場合は背後にかくされていたりする。こゝでは租税的側面としてのサムエルソン・モデルの検討に特に意をくばりたい。

II. 予備的考察 (1)——課税の原則

財政は本来強制獲得経済であって、その意味では当初から政治行政的過程なしには考えられない。その点が市場経済における価格機構と根本的に相入れない特質である。サムエルソンはこのような財政の特質を知りつゝ、なお財政現象を市場経済現象との類推において考察しようとしている。当然結果として、財政による財・サービスの供給—租税の関係は市場による財・サービスの供給—価格の関係と類似して考えられることになる。こゝから、市場による財・サービス供給によって財政による財・サービス供給の類推を行い、更には、価格によって租税を類推することが生じる。民間財と公共財の対比は次節に譲るとして、価格と租税の対比によって租税を考えようとする立場は、一般に課税の¹⁾ 応益原則といわれる流れに立っている。

課税原則の二つの流れについての適切且つ有益なフォローが、マスグレイヴの『財政理論』になされているので、こゝでは論じない。たゞサムエルソンのモデルを考えるに際して次の点だけを取り上げておきたい。

一般に課税原則について言われる場合、課税の根拠を尋ねる原則と、租税負担の配分を決定する原則とが一応分離して意識される必要があるのではなから

1) マスグレイヴは先の論文をもとにし、サムエルソン・モデルを追加して、租税の応益説の流れを把えた。(Musgrave, *The Theory of Public Finance*, 1959, Chap. 4, *The Benefit Approach*.) そしてサムエルソンの先駆としてリンダールのモデルをおき、それを部分均衡的自発的交換アプローチとし、サムエルソン・モデルを一般均衡的自発的交換アプローチとしている。(op. cit., Chap. 4, [C] *The Voluntary-Exchange Approach*, pp. 73-86).

うか。例えば、井藤博士が租税は負担能力課税であるべきだと主張されるのは、¹⁾ 後者の租税負担配分の原則を考えておられるといえよう。しかし租税とは何か、どのような根拠によっているかという事に一応無関係の答えと言えよう。租税の根拠あるいは租税の本質に関してその思想史から問題を取り出すことをしないで、経済における財政部門のあり方から考えて見る時、当然市場経済における不完全性に注目しなければならない。この点は次節にもう少し突っ込んで論じるとして、その場合、公共財の供給主体たる政府は何故租税を徴収しうるかといえ、経済的側面からだけ言えば、給付に対する反対給付即ち租税の支払いという考えが出てこよう。これは租税の応益原理といわれる考えに属している。サムエルソンが租税を本質的にこうした性格として扱っていることは間違いない。

しかし租税の本質が応益原則によってとらえられる。言い換えれば、給付—反対給付といった市場での財と価格の関係に比べられるからと言って、それがたゞちに税負担の配分も応益原則によるという風に結びつかないところに財政固有の問題があると言える。先に記した井藤博士の説にもある通り、租税と言われながらその実、価格に近いものは租税とは言えないという考えは、税負担配分の原理に応益原則を適応することの非を論じたものであって、その背後に納税が国家の義務として強制的に行なわれていることと不可分である。

こうした問題を考えて行く上で、取りあえず区別して考えねばならない事柄もある。例えば最近かなり論じられ、又実際に行なわれている受益者負担の問題がある。受益者負担は租税ではないと言え、問題はないかも知れないが、もし応益原則による租税とみなせば、応益原則による税負担配分は納得しうる要素をもつ例としてあげうる。更に、これも最近論じられてきた、目的税 (earmarked taxes) の主張にあらわれた 応益原則による税負担配分の考えも重

1) 井藤半弥「地方所得課税の諸問題」(日本租税研究協会年報『第21回研究大会記録』(昭和44年)205頁)―「私は税金というものは負担能力課税であるべきであって、応益負担の場合はそれは税金という名称がついても、その実体は手数料だということです。」

要である¹⁾。これらは普遍的な租税というよりも、いずれかの公共財・サービスの給付と個別に対応関係をもっており、予算内においても特別会計で処理される性質のものである。しかし一般的に租税を考える場合は、このような個別性より普遍性を問題にしており、こゝでは直接の対象から除外する。

税負担配分の原則を論じる場合、最も中心的な基準は公正の原理 (principle of equity or justice) と言われるものである。“公正”とは必ずしも平等 (equality) と同義でないと言えても、それ以上²⁾にどのように定義付けられるかとなると、問題は簡単ではない。一方、現実は何らかの原則によって課税され強制的に徴収されようと、その負担を負う能力がなければ課税は困難である。能力が何であるかについても必ずしも一致した見解がなく、これ自身を別に考察する必要もあるが、今、能力を所得であると考えて見れば、現実の所得の不平等が能力の不平等とたゞちに結び付いて、能力による課税という応能原則による租税負担配分が首肯し、この場合の公正原理は応能原則となる。

マスグレイヴは『財政理論』で、所得の不平等分配を是正するための税と、当面考えている公共財供給のための税負担とを別個に考えるために、予算を三部門化するモデルを提唱した³⁾。そしてそれぞれ三部門の内に、どれか一部門を問題にする時は、他の二部門はそれぞれの目標に対して最適の状態にあることを前提とした。もし分配部門が適正な所得分配を可能とする租税—振替が行な

-
- 1) J. M. Buchanan, “The Economics of Earmarked Taxes,” *The Journal of Political Economy*, Vol. 71, Oct. 1963, pp. 457-469. こゝに論じられている目的税の考えは応益原則による税を見るのに大きな示唆を与えられるが、税を earmarking のものと non-earmarking のものの二つに分けており、後者が一般的な財源調達の方法であり、サムエルソンが対象としているものである。前者の税は直接サムエルソンの対象ではなく、こゝでは謂ゆる目的税の論議とサムエルソンのものとを区別する。
 - 2) C. T. Sandford, *Economics of Public Finance*, Pergamon Press, 1969, pp. 80-81. equity が equality と混同される危険を指摘している。
 - 3) 配分部門 (Allocation Branch), 分配部門 (Distribution Branch), 安定部門 (Stabilization Branch).

われれば、配分部門で要請される租税の公正原理は必ずしも応能原則である必要はない。

サムエルソンは租税が本質的に応益原則に根拠づけられる通り、租税負担の配分についても同様であると考えているものと思える。しかし負担能力に差異が存在する限り、又近代民主社会の状況から、応益原則の貫徹の不可能性も認めざるを得ない。マスグレイヴのように財政を部門化しないで、公正原理として応益原則を採りつゝ、いかに応能原則的要素を加味するかがサムエルソン・モデルの一つのポイントとなっている¹⁾。

III. 予備的考察 (2)——公共財について

市場について想定される条件が全部満たされたとしても、なおかつ市場が不完全であることが財政の存在を許す。即ち、市場の基本原理は市場価格による排除原理 (exclusion principle) の適用であって、市場原理によって供給が不可能、ないしは供給は可能であっても、市場機構を通じての供給が著しくその財本来の性質をゆがめる²⁾ことによって、財政の必要が充分認められる。前者の市場を通じて供給される財を民間財 (private goods)、後者の市場を通じない財を集合財、公共財あるいは社会財 (collective, public or social goods) と区別する。この両者にどのような相異が存在するのか。サムエルソンは公共財を「その財の各人の消費が誰か他の個人の消費を何ら減少させることがないという意味で全員が共同で享受する財³⁾」あるいは「多くの個人の無差別曲線に同時に入

1) Samuelson, [4], pp.99-102. たゞしこうした志向は第 [1] 論文ではそれ程明確ではない。

2) マスグレイヴは公共財の需要は公的欲求 (public want) に基づいてなされるとし、その公的欲求は更に市場を通じては全く充足されない欲求を社会的欲求 (social want) と、市場によって充足される可能性はあるが、本来の公共性の見地から市場で充足されることが必ずしも好ましくない欲求を価値欲求 (merit want) とに分けていた。このことはサムエルソンの公共財の定義を考えていく上で大いに参考となる。(Musgrave, op. cit., Chap. 1.)

3) Samuelson, [1], p.387.

っている一国防のような¹⁾「財」又は「2人ないしそれ以上の個人の選好関数に同時に入っているという意味で、‘消費外部性’ (consumption externality) をもたらす性質をもった財²⁾」等と定義している。後にこれらは記号化され明確にされるが、こゝから引き出される公共財の性質を要約すると、(1) 需要の結合性 (jointness of demand), (2) 財の外部性 (externality, external economies)³⁾ という二つの性格を導き出すことが出来、そのことが排除原理の適応を妨げて (3) 非排除性⁴⁾をもたらしと言えよう。なお (1) の結合需要は財を各個人に分割しては享受できないという意味から、財の非分割性 (indivisibility) にも通じる。

ところで公共財と対照して考えられる民間財は、それでは以上要約した三つの性質と逆の性質をもつものと定義して良いだろうか。民間財を「一方の人がより多く手に入れれば他の人がより少なく手に入れるという風に、2人ないしそれ以上の個人に分割されることが出来る財⁵⁾」とか、「たゞ一人の人の効用関数にだけ入る財⁶⁾」とか定義付けており、一見公共財の逆の性質を民間財の性質と見なしているように思える。しかし実際には映画・演劇観賞の例をあげるまでもなく、財の非分割性が民間財でない証明でもなく、授業料によって経営される私立学校等の外部性をもつ財が完全な公共財であるとは言えない。いずれも排除原則による価格機構を通して供給されている。それ故民間財の定義は単純には公共財の逆の性質をもつものとは言えない。ところでサムエルソンが (1), (2), (3) の特徴をもつ公共財を例示するのに、国防等一般に公共財と考えられているもののごく一部分をあげているに過ぎないことにも気付く。警察・

1) ditto, [3], p. 334.

2) ditto, [4], p. 102.

3) ditto, [1], p. 388.

4) J.G. Head, "Public Goods and Public Policy," *Public Finance*, Vol. XVII, No. 3, 1962, pp. 197-219. こゝには Samuelson の public goods の概念が [1] [2] [3] の論文から分析, 整理されており, 多くの示唆を受けた。

5) Samuelson, [2], p. 350.

6) ditto, [4], p. 107.

消防といった結合需要するサービスでも、財の外部性は必ずしも全国に及ばず、ある一定の区域に限定した外部性をもつものと言える。

サムエルソンも公共財の定義を行なった段階でそのような批判を受け、自己の公共財の定義が極めて狭い範囲の財しか含みえず、それは引いては民間財の定義をも狭いものにすることを認めている。特に消費外部性をもつという意味を“等しい消費”(equal consumption)と考えると、¹⁾具体的な公共財を想定することが困難となる。道路、教育、衛生、その他財政が供給する財・サービスの多くが、それらの施設やサービスの存在それ自体が広く社会全般の福祉厚生²⁾の向上に役立つという一般的な外部性の存在を認め得ても、それらを個々に利用し、またサービスを受ける個人に帰着する部分をも見分けることが可能であるという側面を見落すことが出来ない。即ち“等しい消費”を想定しても必ずしも等しくない場合が多い訳である。³⁾

結局、サムエルソンが定義した公共財は(1)、(2)、(3)の性質をもった極端な場合であり、彼はこのようなモデルを極端なケースのモデル(polar-case model)⁴⁾と呼んでいる。それ故極端なケースの公共財は純粋な公共財(pure public goods)⁵⁾と名付けられるべき性質のものであり、その逆に、これら三つの性質と逆の性質をもつものを民間財と呼ぶにしても、それも極端な場合の民間財と考えられ、

1) Stephen Enke, "More on the Misuse of Mathematics in Economics: A Rejoinder," *The Review of Economics and Statistics*, Vol. XXXVII, No. 2, May 1955, pp. 131-133. Julius Margolis, "A Comment on the Pure Theory of Public Expenditure," *The Review of Economics and Statistics*, Vol. XXXVII, No. 4, Nov. 1955, pp. 347-349.

2) Samuelson, [4], p. 102.

3) 後のモデルで用いる記号でこの事を一般に示せば、

$$U'(x_{n+1}, \dots, x_{n+m}) = f'(\lambda'x_{n+1} + \dots + \gamma'x_{n+m})$$

という風になる。(Samuelson, [4], p. 108. 脚注 2)

4) Samuelson, [2], p. 350.

5) ditto, [4], p. 108.

純粋な民間財 (pure private goods)¹⁾ と名付けられるべきである。

その場合に、民間財から公共財を分ける境は (1), (2) の性質を多くもつか否かの判断にかかってくるが、この判断は時代と共に変化する可能性がある。そのことは (3) の非排除性の特徴も動くことを意味している。場合によっては、財の供給の効率性が市場による供給から財政による供給に移行することも考えられる。決してこの境をどこかに固定して設定することが出来ない。極端なケースにおいてしか公共財の特徴を明確に把握しえない理由でもある。

以上の考慮をしてもなお、極端なモデルを考える理論上の効用は、市場経済のモデルにおいて、完全競争モデルあるいは独占モデルと言った極端な場合を想定する理論的効用に類似しているとサムエルソンは言う。一般に言われるノーマティブな理論として充分意味があると考えられるのである。

さて、公共財が民間財と明確に分離しうる境がないという事は、需要する側から見れば、公共財も民間財も個人の欲望を充足させるという面で同一線上に並んでいる事を意味する。サムエルソンがすでに定義した通り、公共財も民間財と同様、それらの財の需要は根本的には一人の経済主体の選好 (preference) によって発現する。それ故、公共財と言えども個々人による選好の土台となる効用が各公共財ごとに把握しえ、最適な公共財総計も各個人の効用に基づいて最終的に決定しえるという想定を導く。謂ゆる消費者主権を公共財においても認めることになる。

市場においては各個人が財に対して持つ効用の大いさは、各個人が市場価格でその財を購入される時、客観的評価は価格として表わされたと見なされる。この市場機構との類似から考えて、公共財についても価格に比べうる租税を前節で考察した。しかしある公共財が個人の効用に基づいて政府によって供給されるとしても、公共財の特質として、(1) 需要の結合性、(2) 外部性をもち、それらが (3) 非排除性につながっている限り、一旦供給を定められれば、各個人

1) ditto, [4], p. 107.

2) ditto, [4], pp. 107-110.

がそれぞれにその財に対する選好を表明するか否かにかゝらず全員に供給されることになる。その際、選好を表明しないことによって価格に類比的に租税の支払いを求められず、なお公共財の供給を受けるとするならば、各個人は公共財に対する選好を隠そうとしたり、選好を低く表明したりする¹⁾。このことが公共財が市場経済におけるような交換関係を生じさせない理由であり、租税を強制的に徴収せざるを得ない理由である。

サムエルソンは確かに公共財に対する各個人の選好は顕在化する場を持ち得ないが、それでも以上のような推論に立つ限り潜在的には選好は存在すると想定する。その限りにおいて、民間財が市場において価格を通じて交換関係が生じるのと同様、公共財に対する選好を通して支払ってよいと考える価格に類似する租税が潜在的には存在しうると仮定する。結果としては公共財が租税の支払いと自発的交換 (voluntary exchange) を生じたことになる。

IV. サムエルソン・モデル²⁾

《財の存在—民間財と公共財》

民間財が n 財 ($x_1, \dots, x_j, \dots, x_n$) 存在し、それが s 人 ($1, \dots, i, \dots, s$) の個人に分割される訳であるから、 j 番目の財についての総供給量は

$$x_j = x_j^1 + \dots + x_j^i + \dots + x_j^s = \sum_{i=1}^s x_j^i$$

となる。

公共財は m 財 ($x_{n+1}, \dots, x_{n+k}, \dots, x_{n+m}$) 存在するとして、それが民間財と同様 s 人に需要されるが、その場合同時に同じ財が同量供給されるという特徴をもっているため、 $n+k$ 番目の財の総供給量 x_{n+k} は各人の需要に関係なく全

1) ditto, [1], pp. 388 ff.

2) サムエルソンは [1] でモデルを提示し、[2] でこれを図解し、[3] で批判に答えることを行ない、更に [4] でモデルを補充している。こゝでは [4] によってモデルの展開を見て、他の論文を参考にしていく。特に租税については [4] においてモデルにおける位置が明確となっている。

員に同量供給され

$$x_{70+k} = x_{70+k}^1 = \dots = x_{70+k}^s = \dots = x_{70+k}^s$$

と表記される。ただし、同量供給される事は公共財が全員に同じ満足を与えることを意味していない。 x_{70+k} なる公共財は 1 なる人に好まれるが、2 なる人には全く好まれず、残った $s-2$ の人々には全く無差別であったり、1 なる人により多く好まれ 2 なる人にはより少なく好まれ、残りの他の人々は無関心である場合等無限のケースを想定しうる。

結局、公共財に関する需要は表明される場をもたないため、一旦供給されることになりその量が決定されると、民間財のごとく需要に見合う供給がなされないで、一率で全員に同量供給される。即ち公共財について同量供給と同量需要が必ずしも各個人に関して見合っていない点が問題となる。

これらの需要側面から考察を進めるにしても、公共財についての各個人の需要は潜在的なものなので、このような需要分析は市場における財の需要分析と異なるという意味で、擬似需要分析 (a pseudo-demand analysis)¹⁾ と呼ばれる。以下の論述はこのような分析の一環として考察される。

《効用関数》

需要の基礎となる各個人の効用関数はどうなのか。公共財の享受については個人ではなく、不思議な集合的な心 (mystical collective mind)²⁾ を想定しうるかも知れないが、こゝでは既述のごとく、公共財についても民間財と同様消費者主権が支配している³⁾ と考えている。

1) Samuelson, [4], p. 102.

2) ditto, [1], p. 387.

3) 公共財について消費者主権を認める考えが唯一ではない。貝塚氏は消費者主権を認めるサムエルソン流の考えに対して、これを認めない考えを対比しておられる。「民間財については消費者主権を認めるが、公共財については消費者主権を認めないというのが能力説がよって立つ基本的な想定である。すなわち、財政支出が提供する利益については、個人の立場と異なるいわば社会全体の立場から評価されるのである。」(木下和夫・肥後和夫・大熊一郎編『財政学(1)―財政の理論』(昭和45年2月、有斐閣)第2章公共部門の厚生分析(貝塚啓明)29-30頁)。

それ故、第 i 番目の人は公共財も民間財も含んだ全ての財に関して、

$$u^i = u^i(x_1^i, \dots, x_n^i; x_{n+1}, \dots, x_{n+m}) \dots\dots\dots(1)$$

のような通常のなめらかで且つ凸形の効用指標によって要約される一貫した一組の序数的選好をもつと想定される。

この時に第 j 番目の財に関して各効用関数についての偏微分を慣習に従って

$$u_j^i = \partial u^i / \partial x_j^i, \quad u_{n+k}^i = \partial u^i / \partial x_{n+k}$$

とする。

ところで、民間財についてその財が必要され、それによって供給される限り、

$$u_j^i > 0$$

であるが、公共財については、既に述べた様に同量供給が同量需要を意味しないだけでなく、ある場合はその財を嫌うことも考えられる。何故なら排除原則が適応されないため、嫌応なく供給されるからで、これらの事を考慮すると、公共財については、

$$u_{n+k}^i > 0, \quad u_{n+k}^i = 0, \quad u_{n+k}^i < 0$$

の可能性が存在すると言える。

《生産関数》

以上で問題にした財・サービスの生産のために、できるだけ少ない生産要素の投入物からできるだけ多くの産出物を生産しようと計画される。

その際に産出物は $(x_1, \dots, x_j, \dots, x_n, x_{n+1}, \dots, x_{n+m})$ で示され、それらは全て正符号であるが、この同じ表記で投入物を示すとするれば、 $(x_1, \dots, x_j, \dots, x_n)$ の中に投入物が含まれているものと想定せざるを得ない。その結果、 x_j が産出物なら正符号をもっており、投入物なら負符号をもっていると考えられることができる。

1) 公共財は $x_{n+1}^i = x_{n+1}, \dots, x_{n+m}^i = x_{n+m}$ であるから、上記のように記す。

2) 全てを産出物のような形で扱うためには、投入物に負符号をつければよい。そうすればどの財についても $u_j^i > 0$ であるが、投入物に負符号をつければ $u_j^i < 0$ の可能性がある。

生産関数は通常のなめらかな凸型の、民間財と公共財の両方に関連する生産可能表を想定すると

$$F\left(\sum_{i=1}^s x_1^i, \dots, \sum_{i=1}^s x_n^i, x_{n+1}, \dots, x_{n+m}\right) = 0 \quad \dots\dots\dots(2)$$

と書きあらわされる。

《社会的厚生関数》

経済状態の良し悪しを判断しうる基準は厚生経済学でいうパレート最適と言われるもので、そうしたパレート最適を示す極大効用局面 (maximal utility frontier) の存在を想定することができる。しかしこの場合最適点は局面に多数ないし無限に存在しえ、その中から一つの点を選択するためには、その体系の色々な状態の間に一貫した一組の倫理的な選好即ち価値判断を必要とする。そのような判断基準としてバーグソン型の社会的厚生関数 ((individualistic) social welfare function of Bergson type) を用いる。それを数式で示せば

$$U = U(u^1, \dots, u^s) \quad \dots\dots\dots(3)$$

となる。

《最適点を求める方程式》

以上のモデル設定から、(2) 式の制約条件の下で、(3) 式を最大にすることによって、(1) 式を最大にするという目標を達成することができる。その結果、 x_j^i と x_{n+k} のそれぞれの最適の大きさが決定される。その様な最適点を導き出す方程式は次のようになる。

I $F\left(\sum_{i=1}^s x_1^i, \dots, \sum_{i=1}^s x_n^i, x_{n+1}, \dots, x_{n+m}\right) = 0$

II $\frac{u_j^i}{u_1^i} = -\frac{F_j}{F_1} \quad (j=2, \dots, n; i=1, \dots, s)$

III $\sum_{i=1}^s \frac{u_{n+k}^i}{u_1^i} = -\frac{F_{n+k}}{F_1} \quad (k=1, \dots, m)$

IV $\frac{U_i u_1^i}{U_1 u_1^1} = 1 \quad (i=2, \dots, s)$

ただし $F_j = \partial F / \partial x_j, U_i = \partial U / \partial u^i > 0$

II 式と IV 式の導出の過程については、サムエルソン著 *Fundation of Economic Analysis* 第 8 章「厚生経済学」に詳細に論じられているので、その式の意味す

るところだけを示す。II 式においては、すべての個人に対していかなる 2 財間の限界代替率も共通でなくてはならず、同時にこの限界代替率は一方の財から他の財へ生産が交換される場合、謂ゆる生産物の限界変換率にも等しくなければならないという事である。IV 式については、同一財の社会的限界効用（非効用）は各人に対して等しくなければならないという事を意味している。これらはいずれも消費される財・サービスに限らず、生産要素についても同様の条件となる。

Fundation においては公共財の存在を考えに入れていなかったが、これまで考察してきた公共財の特質を考慮して、公共財について II 式のような条件を類推すると、III 式が導き出せる。即ち、一方の財が公共財の時には、二財間の生産における限界変換率と等しくなるべきものは、その公共財に関する全ての個人の限界代替率の総計であるということが条件となる。

財を民間財に限らず公共財を含めても、パレート最適点を求める方程式が導き出される限り、解が存在することも証明されたことになる¹⁾。結果として公共財の有無にかかわらず、パレート最適解の存在が明らかとなった。しかし解の存在が認められたからと言って、現実に解が求められる訳ではない。

民間財だけならば、自己の所得の枠内で競争市場価格によって需要関数を決定し、市場機構を通じて解は自動的に導き出される。先の式についてその点を見ると、II 式に市場価格を置いて

$$\text{II}' \quad \frac{P_j}{P_1} = - \frac{F_j}{F_1}$$

とすればよい。このことは同時に所得分配について、完全競争のもとでは生産要素に対する機能的分配として限界生産力分を受けとっている事をも意味する。しかしそのような機能的分配が人的分配として倫理的側面から不公正と考えられるなら、そのような価値判断に立つ者にとって、適正と思える所得再分配を遂行するのに必要となる

1) 因に方程式の数と未知数の数をかぞえると、方程式は I—1, II— $s(n-1)$, III— m , IV— $s-1$, 合計 $sn+m$. 未知数は $x_j^i—sn$, $x_{n+k}—m$ で合計 $sn+m$.

$$P_1 x_1^i + \dots + P_j x_j^i + \dots + P_n x_n^i = L^i \dots\dots\dots(4)$$

で表わされるような、代数的な一定額の租税と振替 ($L^1, \dots, L^i, \dots, L^s$) が考えられねばならない。この時の租税は公共財の存在を認めていない点からは本来の租税と性格を異にするが、所得分配の矯正を旨とした能力原則による課税と言えよう。

ところで、民間財と同時に公共財も需要するとして、民間財について考えられるような需要関数は、既述した理由により明示されない。そこで必要となるのが擬似需要関数の想定である。

《公共財を含む擬似需要関数》

公共財に対する個々人の需要が存在しえても、それを表明する場を持たない限り、需要関数を導出するためには、需要を表明する誰か代理人のような人を仮定せざるを得ない。

サムエルソンは計画当局によって指名された人で、 i 番目の人の無差別関数 u^i を何らかの方法で知りえる人の存在を想定し、その人を委託者 (referee) と名付けている。この委託者は i 番目の人についての民間財と公共財の両方の擬似需要関数 (pseudo-demand functions) と呼ばれるものを計算することができる。その場合 i 番目の人の効用の極大化

$$\max_{(x_j, x_{n+k})} u^i(x_1^i, \dots, x_j^i, \dots, x_n^i, x_{n+1}, \dots, x_{n+k}, \dots, x_{n+m}) \dots\dots\dots(5)$$

は次の制約条件の下で考えられるとする。

① 第 i 番目の人が支出しうる予算方程式。ただし、これには民間財 x_j^i の中に生産要素として負の記号で示される要素所得 ($-x_j^i$) に加えて、政府によってその人に与えられる一定額の代数的純所得 (a fixed lump-sum algebraic net income) L^i からなっている。

② 民間財が売買される定められた一率の価格 (fixed (uniform) prices), (P_1, \dots, P_n)。

③ i 番目の人が好むだけの公共財の大きさを 買うことが出来ると 委託者が

考えている定められた、しかし個人間で一率でない擬似租税価格 (fixed (non-uniform between people) pseudo-tax-prices), $(P_{n+1}^i, \dots, P_{n+m}^i)$.

① ② ③ から導き出される擬似予算方程式 (pseudo-budget equation) は

$$(P_1 x_1^i + \dots + P_j x_j^i + \dots + P_n x_n^i) + (P_{n+1}^i x_{n+1} + \dots + P_{n+k}^i x_{n+k} + \dots + P_{n+m}^i x_{n+m}) = L^i \cong 0 \dots\dots\dots(6)$$

であって、(6) 式の制約の下で (5) 式が満たされる時、擬似需要関数は民間財については

$$x_j^i = D_j^i(P_1, \dots, P_j, \dots, P_n; P_{n+1}^i, \dots, P_{n+m}^i; L^i) \quad (j=1, \dots, n)$$

となり、公共財については

$$x_{n+k} = D_{n+k}^i(P_1, \dots, P_n; P_{n+1}^i, \dots, P_{n+k}^i, \dots, P_{n+m}^i; L^i) \quad (k=1, \dots, m)$$

という風に想定しうる。

《租税の位置》

以上の様に委託者を想定した場合において、租税と振替はどのように考えられているか。

公共財が存在しない場合の租税は (4) 式に見た通り振替のための租税であって、 L^i が負符号の人は、受けとった要素所得に対して購入した民間財の総計が小さかった事になり、 L^i は租税として徴収されている。正符号の人はその逆であり、 L^i は振替として受けとられている。この事は (6) 式についても依然として変わらない。即ち (6) 式の左辺の前半 $(P_1 x_1^i + \dots + P_n x_n^i)$ の中にそのことが意味されている。

公共財が含まれることになれば、公共財の供給に必要な財源調達としての本来の租税がつけ加わる。擬似租税価格として考えられている

$$(P_{n+1}^i, \dots, P_{n+k}^i, \dots, P_{n+m}^i)$$

を見る時に、 x_{n+k} という一つ一つの公共財に対し市場価格とは違った各人についての別々の価格を定めて、租税として支払わせるというアイデアが明らかとなる。そのような価格の数は m 個の財について s 人分だけ存在するから、

合計すれば sm 個である。

たゞし P_{n+k}^i は常に正符号であるとは限らない。この点については公共財の限界効用が個人によって

$$u_{n+k}^i > 0, u_{n+k}^i = 0, u_{n+k}^i < 0$$

と変化する可能性を述べたが、今委託者が i 番目の人の公共財 x_{n+k} の価格を算定する場合、財の限界効用を民間財については競争市場価格として表われる如く、公共財についても同様に考えるために、 P_{n+k}^i についても、

$$P_{n+k}^i > 0, P_{n+k}^i = 0, P_{n+k}^i < 0$$

の可能性がでてくる。プラスであることはその公共財に対する需要があり、その人は税を支払い、0であることは需要が全くなく税も支払わないことを意味する。たゞし少し問題なのは、マイナスの場合をどう考えるかという点である。需要が全く存在しないだけでなく、その公共財が供給されることを好ましく思わないため、供給されればその人には非効用が生ずる場合がある。このことはある種の外部不経済が個人に対して発生したことになると考え、補助金のような型でマイナスの税即ち振替支払がなされると解釈しうる。

x_{n+k} なる公共財について、 s 人の個人のその財から受ける効用によって負担を分割する時、そこに租税額が決定される。もっとも需要される大きさは各個人に分割できないのであって

$$D_{n+k}^1 = D_{n+k}^2 = \dots = D_{n+k}^s \dots \dots \dots (8)$$

であることに注意しなければならない。そこで、 x_{n+k} について i 番目の人が受けるサービスの大きさ、即ち財政支出額は $P_{n+k}^i \cdot x_{n+k} (=E_{n+k}^i)$ であり、それが同時に税負担 (T_{n+k}^i) の大きさとなり、

$$P_{n+k}^i x_{n+k} = T_{n+k}^i \dots \dots \dots (8)$$

の関係がでてくる。

x_{n+k} についての財政支出総額を示せば

租税の自発的交換理論

$$(P_{n+k}^1 + \dots + P_{n+k}^i + \dots + P_{n+k}^s) x_{n+k} = \left(\sum_{i=1}^s P_{n+k}^i \right) x_{n+k} = E_{n+k} \dots \dots \dots (9)$$

となり、租税収入総額を示せば

$$(T_{n+k}^1 + \dots + T_{n+k}^i + \dots + T_{n+k}^s) = \sum_{i=1}^s T_{n+k}^i = T_{n+k} \dots \dots \dots (10)$$

となって、当然 $E_{n+k} = T_{n+k}$ が出てくる。

更に、全ての公共財に対する財政支出総額は、

$$\left(\sum_{i=1}^s P_{n+1}^i \right) x_{n+1} + \dots + \left(\sum_{i=1}^s P_{n+k}^i \right) x_{n+k} + \dots + \left(\sum_{i=1}^s P_{n+m}^i \right) x_{n+m} = E \dots \dots \dots (11)$$

であり、それに対する租税総収入は、

$$\sum_{i=1}^s T_{n+1}^i + \dots + \sum_{i=1}^s T_{n+k}^i + \dots + \sum_{i=1}^s T_{n+m}^i = T \dots \dots \dots (12)$$

であり、 $E = T$ がでてくる。

次に i 番目の人への財政支出額は

$$P_{n+1}^i x_{n+1} + \dots + P_{n+k}^i x_{n+k} + \dots + P_{n+m}^i x_{n+m} = E^i \dots \dots \dots (13)$$

であり、それに対する租税支出額は

$$T_{n+1}^i + \dots + T_{n+k}^i + \dots + T_{n+m}^i = T^i \dots \dots \dots (14)$$

となり、 $E^i = T^i$ が導かれる。

ここで示された E^i は (6) 式左辺の後半の部分に相当する。 i 番目の人に関する公共財の需要供給は常に均衡しており、 E^i と T^i の間には喰い違いを生じない。そのような結果に導くものが擬似租税価格であり、応益原則が最も典型的な形で示された租税なのである。

ところで振替のための租税に次いで、公共財に対する租税が登場するに及んで、先の (6) 式の L^i がどう変化するだろうか。

$(P_1 x_1^i + \dots + P_j x_j^i + \dots + P_n x_n^i)$ の部分に含まれる i 番目の人の要素所得は、一部は民間財の購入に向い、一部は公共財の購入即ち E^i に向う。民間財と公共財の総購入が要素所得と等しい時は $L^i = 0$ である。しかし所得再分配が起こるのには、総購入と要素所得の間に差が存在することが必要となる。結果は

公共財が存在しない場合と同様、 $L^i < 0$ であれば振替のための租税が徴収され、 $L^i > 0$ の時は振替所得を受けとることになる。

振替所得であるから、その総計は

$$\sum_{i=1}^s L^i = 0 \quad \dots\dots\dots(15)$$

であることは言うまでもない。

以上のように租税の性質が公共財の需要に応えるための応益課税と、所得再分配のための応能課税とが、ある意味で純粋な型で提示されていると言える。

《擬似市場均衡を求める方程式》

委託者を想定することによって、公共財を含めた全ての財の需要、供給が提出される全市場の存在を仮定して、擬似一般均衡問題 (pseudo-general-equilibrium problem) を解くことが出来る。それを解くのは全委託者を調整する人 (coordinator of all the referees) とか全知の計画者 (omniscient planner) とかを考えねばならないだろう。

擬似市場均衡 (pseudo-market equilibrium) の全条件は次の通りである。

(a) $F\left(\sum_{i=1}^s x_1^i, \dots, \sum_{i=1}^s x_n^i, x_{n+1}, \dots, x_{n+m}\right) = 0$

(b) $\frac{P_j}{P_1} = -\frac{F_j}{F_1} \quad (j=2, \dots, n)$

(c) $\sum_{i=1}^s \frac{P_{n+k}^i}{P_1} = -\frac{F_{n+k}}{F_1} \quad (k=1, \dots, m)$

(d) $x_j^i = D_j^i(P_1, \dots, P_j, \dots, P_n; P_{n+1}^i, \dots, P_{n+m}^i; L^i)$
(i=1, \dots, s; j=1, \dots, n)

(e) $x_{n+k} = D_{n+k}^i(P_1, \dots, P_n; P_{n+1}^i, \dots, P_{n+k}^i, \dots, P_{n+m}^i; L^i)$
(i=1, \dots, s; k=1, \dots, m)

(f) $\frac{U_i u_1^i}{U_1 u_1^1} = 1 \quad (i=2, \dots, s)$

この (a)–(f) を注意して試べることによって、金銭的な変数 ($P_1, \dots, P_n; P_{n+1}^i, \dots, P_{n+m}^i; L^1, \dots, L^s$) が消去され、既述の I–IV に対する解が残される。¹⁾ 結果的には、望ましい最適状態を達成するための一つの可能な計算上の算術 (a possible computing algorithm) を持っていることになる。しかしそれが必ずしも実際のでも最も効率的でもなく、確かに自動的なものでもないことは言うまでもない。

以上の解の導出法は (f) 式が存在しなくても、未知数が減らないために、 L^i の大きさを色々と操作することによって、(a)–(e) を前と同様に注意深く試べれば、I–III に対する全てのパレート最適解をたどることができる。勿論その内どの解が社会的厚生関数の要請に見合っているかは全く分らない。

同様に、再分配が全くなされないうで、市場において受けとられる要素所得がその人の所得として決定される場合にも、解が存在すると考えられる。その場合には $L^i \equiv 0$ であり L^i 変数が姿を消し、可能な競争的自由放任にふさわしい収穫条件をきめてやれば、(a)–(e) についてある特定の解が見い出される。前と同様 (f) あるいは IV の倫理的最適極大条件に左右された解ではないが、依然としてパレート最適にかなったものであり、これを擬似自由放任均衡 (pseudo laissez-faire equilibrium) と名付けている。これに対して (a)–(f) の均衡を擬似一般均衡 (pseudo general-equilibrium) と名付けることが出来る。

既に述べたように、サムエルソンは租税は根本的には応益原則によるべきも

1) 前と同様変数と方程式の数をしらべると、方程式の数は (a)—1, (b)— $n-1$, (c)— m , (d)— sn , (e)— sm , (f)— $s-1$, 合計 $n+m+sn+sm+s-1$. 未知数の数は $x_j^i—sn$, $x_{n+k}—m$, $P_j—n-1$, $P_{n+k}^i—sm$, $L^i—s$, 合計 $n+m+sn+sm+s-1$. I–IV の方程式と変数が $sn+m$ であったから、それより (a)–(f) は $n+sm+s-1$ だけ多く、方程式と変数の数だけを問題にすれば、(a)–(f) の金銭的な変数を消去すれば、I–IV の解が求められることになる。

たゞしこの内 P_i, P_{n+k}^i, L^i は x_j^i, x_{n+k} を決定するためのパラメーターであって、既述の方法で定まってくる性質をもっていることに注意すべきではある。

のであるが、所得分配がある価値判断から公正でないと見なされる限り、能力原則を考慮せざるを得ないとした。こゝに導き出された結論から分るように、こうした租税を考える時、擬似一般均衡に導かれるような L^0 を生み出す租税が必要となる。しかし租税の本質は公共財の需要を満たすための財源調達だけと考えるなら、擬似自由放任均衡の達成で目的がはたせた事になる。

V. 結 び

財政が根本的には市場性をもたない公共財に関する需要、供給を問題にしていることがあらゆる困難かつ固有の問題を生み出す。そのために、全ての意思決定機構としての近代民主的政治機構を考え、その意思によって行政の計画、実施がなされる仕組の存在が必要となる。その意味からすれば、市場機構から接近を進めその類推に中心をおく限り、非現実性のそしりはまぬがれ得ない。モデルの内に多くの非現実的仮定を設けて論理を進め、最終的に市場均衡に類似したものを認めたとしても、はたして現実にどういう意味をもつのか。

確かに理論の現実性から言えばそうであるが、逆に現実を抽象化したモデルは混沌とした現実を体系化し明確化するのに極めて有効である。特に、租税理論で言われる能力説と利益説といった対立した原則を一つのモデルの中に統合し、しかも利益説による租税と能力説による租税との特質を極端な形で示しえたことは、問題を考えて行く上で有益であると思われる。

更に、現在進行しつつある財政部門を含めた公共部門の拡大において、財政固有の部門、市場性をもちえ排除原則の適応しうる可能性がある部門、個人に対する利益の帰着がかなり明確になっている部門等様々な公共部門内の質的な問題把握の手がかりとして、このサムエルソン・モデルから多くの示唆を受けることができる。

(1970. 3. 30)