

厚生経済学の基本定理の歴史

厚生経済学の基本定理は完全競争均衡とパレート効率的配分の関係の特徴づける定理であり、とくに完全競争市場における需給均衡分析の核心であるといえる。他方、社会科学としての経済学は事実解明的分析と規範的分析から構成され、規範的に望ましい資源配分とは何か、事実解明的分析によって解明された自律的経済メカニズムとは何か、そのメカニズムは望ましい資源配分を実現しているか、していない場合にはどのような経済政策が有効か、といった一連の問題を解決することが経済学の一般的主題だと考えられる。厚生経済学の基本定理は理想的な資本主義社会における規範的に望ましい資源配分と自律的経済メカニズムの関係の特徴づける定理である。

ところが、理想的な経済環境においては厚生経済学の基本定理は妥当であるが、一般には妥当ではない。不完全競争、費用逓減産業、外部性などの市場の失敗があり、これらに対しては適切な公共政策が必要である。ピグーの厚生経済学はこうした競争的市場を仮定した、需給均衡分析の枠組みにおける公共政策の効果に関する分析が中心的主題であり、いずれの問題についてもある程度解決することができる。

ところが、メカニズムは市場メカニズムだけではない。資本主義経済における自律的資源配分メカニズムは完全競争市場の価格メカニズムかもしれないが、社会主義計画経済においては当局によってメカニズムそのものを設計できるはずである。計画経済においては厚生経済学の基本定理に対応する定理が成り立つのであろうか。この問題は、社会主義経済計算論争において議論されたが、重要な論点がハイエク (Hayek 1945) によって指摘された。個人情報にはその個人本人は知っているが他人は知らないという情報の非対称性という特徴があり、計画当局が個人情報を正確に知って社会的利益を追求するメカニズム設計するのはきわめて困難である。

同様の問題は、公共財の最適供給の問題についても生じることがわかっている。ただ乗り問題である。個人情報の非対称性があるとき、真の情報を知っている個々人が偽の情報を表明することにより、自分に有利な帰結を獲得する可能性を排除することができない。とくに、個人の合理的行動が社会的利益と両立しない場合、誘因両立性がない。公共財の最適供給メカニズムについて誘因両立性がないことはただ乗り問題として知られていたが、実は完全競争市場における価格メカニズムも誘因両立的ではないことが指摘され、一般的に、パレート効率性などの適切な性質をもつ資源配分を達成する誘因両立的なメカニズムを設計することが重要な問題となった。それが、メカニズム・デザイン理論の主題である。

この報告における課題は 2 つである。まず、狭義の意味での厚生経済学の基本定理の成立についてスケッチする。つぎに、望ましい性質をもつ達成可能な配分を設計可能なメカニズムによって実現するという、経済学の規範的分析と事実解明的分析を橋渡しするという広義の意味に理解するとき、厚生経済学の基本定理の歴史がどのようにとらえられるかということに注目し、私見を述べる。

1. 厚生経済学と厚生経済学の基本定理

ピグー (Pigou 1920) の『厚生経済学』以前には厚生経済学は存在しない。というのは、『厚生経済学』はシジウィックやマーシャルによって指摘された市場の失敗、市場の機能が及

ばない経済問題（外部性、非凸性、所得分配の公平性など）を解決する公共政策をマーシャルの部分均衡分析(費用便益分析)にもとづいて分析することを目的としているからである。ところで、何が市場の失敗要因であるかを知るためには、その要因と市場の失敗がない経済環境の競争均衡とを比較してみる必要がある。しかも、それが市場機能を失敗させることがわかるには、市場が健全に機能しているときの事情がわからなければならない。すなわち、厚生経済学の第一基本定理が証明されていなければならないのである。したがって、厚生経済学の歴史は厚生経済学の第1基本定理の成立を待って始まるのである。

パレート効率性はパレートによって初めて定義されたが、資源配分の厚生基準としては功利主義にもとづく規範的分析があり、完全競争市場の理論についてはワルラス以前の先駆的貢献がある。完全競争市場に対するヴィジョンは、重商主義的経済政策とジョン・ローのシステムの破綻に対する反省として、ガリアーニ、チュルゴ、スミスらによって明確に宣言されている。ただし、この時点のヴィジョンは漠然としたイメージに過ぎず、経済学がモデル化されて行くにしたがい、その内容が詳細に記述されるようになる。

効用と希少性の理論において、ガリアーニ、チュルゴ、コンディヤックらは、需要と価格の負の相関関係、供給と価格の正の相関関係、需要もしくは需要する人の増大(減少)は価格の上昇(下落)をもたらすこと、供給もしくは供給する人の増大(減少)は価格の下落(上昇)をもたらすこと、などを認識していた。より明確な交換価値の理論はチュルゴやコンディヤックによって確立されていた。こうして、チュルゴが『価値と貨幣』において訴えようとしたかれの考え方は、経済活動を適切に運営するためには、完全に自由な商業と競争が必要であるということである。かれの主張はリモージュ農業協会の懸賞論文に応募したグラスランの『富および租税にかんする分析試論』に対する講評のなかでより明確に述べられている。

「農産物の売上価値、収入、賃金の価格、人口は、それらの間の相互依存の関係によって結びつけられたものであり、これらは自然的な釣合いにしたがってひとりでに均衡する。そしてこの釣合いは常に、商業と競争とが完全に自由である場合に維持される。」
(Turgot, 1767, 634/訳 131)

このような自由放任思想と同じ考え方は、ガリアーニの神意、アダム・スミスの見えざる手などによっても指摘され、厚生経済学の基本定理に結実する市場の効率性にかんする特徴を示唆している。

著名な教科書においては厚生経済学の基本定理はスミスの見えざる手まで遡ると指摘されることがある。例えば (Mas-Colell et al., 1995, 524) においては、「厚生経済学の第1基本定理は、競争的市場経済に対して、アダム・スミスの「見えざる手」の形式的表現を与えている」 (The first fundamental welfare theorem provides, for competitive market economies, a formal expression of Adam Smith's "invisible hand".) と指摘されている。ところが、ブラウグ (Blaug, 2007) も指摘しているように、この主張は正確ではない。スミス自身は『国富論』第4編第2章においてつぎのように述べている。

「人はみな、自分が使える資本でもっとも有利な使い道を見つけ出そうと、いつも努力している。その際に考えているのは、自分にとって何が有利なのかであって、社会にと

って何が有利かではない。だが、自分にとって何が有利かを検討すれば自然に、というより必然的に、社会にとってもっとも有利な使い道を選ぶようになる。第一に、誰でも自分の資本をできるかぎり近い場所で使おうとし、その結果、国内の労働を最大限に支える形で使おうとする。資本で通常の利益率、少なくとも通常の水準よりそれほど低くない利益率を確保できるのであれば、そうする。・・・第二に、国内の労働を支えるために自分の資本を使う人は誰でも、できるかぎり価値の高い生産物の生産に労働を振り向けようとする。・・・生産物の価値がもっとも高くなるように労働を振り向けるのは、自分の利益を増やすことを意図しているからにすぎない。だがそれによって、その他の多くの場合と同じように、見えざる手に導かれて、自分がまったく意図していなかった目的を達成する動きを促進することになる。」

個別生産者が競争する結果、各生産者はより高い利潤を求め、より利潤率の高い産業に投資する。その結果競争がそれぞれの企業の利潤率を均等化することになる。このことは、個別生産者の利潤最大化と経済の利潤最大化は同値であることを示唆しているから、スミスの厚生経済学の第一基本定理は基本的に生産に関する分権定理を意味していると考えられる (Mas-Colell et al., 1995, 150)。スミスの見えざる手の本質は、個人の合理性と社会的利益が両立することを意味する誘因両立性にある。

ゴッセン (Gossen, 1854) は厚生経済学の基本定理の先駆といえる主張を行っている。かれは、最適配分は功利主義社会的厚生関数を最大化する配分であると定義し、効用最大化原理にもとづいて生産と消費、自由競争の取引について分析し、最適配分が完全競争均衡によって達成されることを示そうとしている。もちろん、この主張は正しくない。というのは、最適配分は個々人の効用関数にもとづいてユニークに決定されるが、完全競争均衡は初期資源配分にも依存して多様であるからである。そのため、「第 7 章 交換とその利益」を見ればわかるように、ゴッセンは整合的な議論にもとづいて自由競争が最適配分を達成できることを証明できていない。しかし、その交換理論においてゴッセンが厚生経済学の基本定理の証明を意図されていたことは明確であるように思われる。ゴッセンの「第 14 章 個人の厚生と社会」においては、最適配分が成り立つための条件を指摘しているが、それが自由競争市場において達成されるとは主張していない。

ヴィーザーはメンガーの価値理論を拡張して自然価値の理論を構成した。メンガーはかれの主著においてロビンソン・クルーソー経済を仮定し、資源の制約のもとでの効用最大化行動にもとづいて最適配分の条件を示した。かれの分析が経済全体の資源の制約のもとの社会的厚生関数最大化問題を視野に入れていたことは明白である。ただし、理論的にはメンガーのヴィジョンを具体化するためには、すべての個人の効用関数にもとづいて社会的厚生関数を定義しなければならない。効用の測定可能性を仮定して功利主義社会的厚生関数を定義するのは自然な拡張であるが、ヴィーザーは完全競争価格の条件 (すなわちパレート効率性) にすべての個人の所得は等しいという所得分配の公平性を追加することにより自然価値を定義した。因みに、この自然価値は誰も他人の配分を羨むことがないことを意味する衡平性とパレート効率性を満たす公平な配分 (fair allocation) になる (逆は成り立たない)。すべての個人が同じ所得であるならば、誰も他人の消費を羨むことはあり得ないからである。この規範的価値の概念は功利主義以外ではパレート効率性が定義される以前に定義された数少ない例である。この定義は競争均衡価格がもつ性質が所得分配の公平性から独立であることを示唆している。

エッジワースはエッジワースボックス、無差別曲線や契約曲線などの概念を定義し、パレートとほぼ同じ内容の理論を展開させた。ただし、かれ自身は功利主義的な議論を重視していたため、序数主義的な議論を深めることはなかった。

2. 厚生経済学の成立と第二基本定理

ピグー(Pigou1920)の厚生経済学はマーシャル (Marshall1890) の経済学とシジウィック (Sidgwick1883) の功利主義的規範分析を総合することによって生まれた (Backhouse2006)。厚生経済学は、市場の失敗に対する公共政策の分析が主題であるから、どの経済要因が市場の失敗であるかを識別しなければならないが、それは、その経済要因が存在するとき厚生経済学の第一基本定理が満たされないことによって判断される。厚生経済学の第一基本定理は、マーシャルの部分均衡分析 (費用便益分析) の枠組みにおいて証明された。マーシャルはこの枠組みにおいて、規模の経済性を含む経済性の概念やそれが生じる根拠となる内部経済性・外部経済性を分析し、課税・補助金政策、ピグー税のような政策によって経済的厚生が向上することを指摘した。

厚生経済学の第二基本定理は、費用逓減産業における公益企業の公共料金の決定問題において、限界費用価格形成原理を支持する見解としてホテルリング (Hotelling, 1938) によって主張されたが、一括固定税は資源配分の効率性に影響しないという仮定のもとでの主張である。一般には税金は所得を減少させるから、労働の資源配分に影響すると考えられる。したがって、生産を考慮すると公共料金にかんする問題においては最適配分を達成するのは不可能であり、次善解を求めることになる。

3. 新厚生経済学

一般的経済環境において、効用関数の可分性と加法性、限界効用逓減の法則、所得の限界効用一定を仮定して導かれる部分均衡分析の枠組みにおいては、所得制約の下での効用最大化問題を適切に特徴づけてはいないし、資源配分の効率性を分析していることにはならない。問題の本質を理解するためには、一般均衡分析の枠組みと序数主義的仮定が必要なのである。

マーシャルの経済学は部分均衡分析が成り立つ枠組みであるから、功利主義にもとづいて定義される最適配分と完全競争均衡が同じ配分になる。ところが、ワルラスの一般均衡理論の枠組みにおいては、完全競争均衡は功利主義の最適配分にはならない。パレートはかれの経験主義的方法論にもとづいて、一般均衡分析の枠組みにおいてパレート効率性を定義し、厚生経済学の第一基本定理を証明した。パレートの経験主義的思想は積分可能性問題すなわち顕示選好の理論に現れている。かれは、効用関数を観察可能な概念とは考えず、それを観察可能な概念である需要関数に関する情報から導出しようと考えている。経済学においては終始序数主義的考え方を保持したが、パレートは決して序数主義者ではない。かれは現在厚生経済学において考察されている規範的分析を「社会学」の一分野として考察し、序数主義的基準を堅持する場合、すべての状況において首尾一貫した厚生基準を維持することが不可能であることを直感的に理解しており、その場合には序数主義を堅持して、規範的分析にもとづく政策分析を放棄するのではなく、どんな場合にも首尾一貫した厚生基準にもとづく政策分析を行うために序数主義を放棄すべきだと主張している。ピグーの厚生経済学は1930年代の終わりに一般均衡理論と序数主義の枠組みに一般化され、新

厚生経済学が誕生した。

序数主義にもとづく補償原理や社会的厚生関数にかんする論争は、社会的選択理論にかんする議論を深めた。政策判断のための経済分析と序数主義の間には越えがたい論理の溝がある。完全競争均衡はパレート効率的ではあるが所得分配の公平性からは独立であるから、厚生経済学の第一基本定理を証明するためには、序数主義的な考え方が不可欠であり、功利主義的厚生基準から所得の公平性を分離してパレート効率性を定義することが必要であった。反面、アローの一般不可能性定理により、序数主義にもとづくかぎり、合理的・民主主義的・情報節約的に社会的選択関数を構成することはできないから、さまざまな経済状況に対応して生産判断を下すための規範を定めることができないのである。

4. メカニズム・デザインの理論

厚生経済学の基本定理は古典的経済環境においては、完全競争市場の価格メカニズムを維持すればよいことを意味している。ところが、実際に市場の失敗が存在する以上、最適配分を達成するためには、既存のメカニズムに政策介入するか、メカニズム自体を設計するかしなければならない。新厚生経済学までは、最適配分を完全競争市場において実現することは放棄されているが、個人の合理的行動と完全競争均衡の両立性が否定されているわけではない。しかし、公共財のただ乗り問題と社会主義経済計算論争をとおして明らかになった個人情報の非対称性は、完全競争市場におけるスミス以来の個人の利益と社会的利益の両立可能性、すなわち完全競争メカニズムの誘因両立性を否定することになった。この問題を解決するためにハーヴィッツ (Hurwicz, 1960) によってメカニズム・デザインの理論が確立された。

情報の非対称性を利用した戦略性の問題は社会的選択の理論にも重要な帰結をもたらした(鈴木, 2009)。社会的選択のルールが諸個人に公開されると、各個人は自分の選好順序について戦略的に虚偽の個人情報を提供することにより、社会的選択の結果を自分にとって有利になるように操作する誘因をもち、耐戦略的な社会的選択関数は一般に存在しないことがギバード＝サタスウェイトの定理として知られている。また、社会的選択の理論において、社会的選択が民主主義的であることとともに、個人の自由が尊重されているということは非常に重要な性質である。ところが、社会的選択の最も重要な特徴である、民主主義と個人の自由の尊重が両立しがたいものであることが、センのパレート派自由主義者の不可能性定理によって指摘された。

メカニズム・デザインの理論はメカニズムが耐戦略性をもつためには社会的選択対応がマスキング単調性などの性質を満たす必要があることは知られているが、具体的な経済問題を解くにはさまざまな制約があり、今のところ、プリンシパルエージェント・モデルのような明確なルールをもつゲームでなければ有意義な結論を得ることはできない。情報の非対称性に起因する経済問題の分析は、契約理論と呼ばれる分野を切り開いているのであるが(伊藤 2007)、市場の理論と同じ水準の一般性をもつには至っていないというべきであろう。

また、これらの理論においては個々人が利己的に行動するという仮定のもとで理論が構成されているが、例えば公共財の最適供給におけるただ乗り問題を解決することが知られているメカニズムを実験にかけてみると、それらのメカニズムは実際には機能しないことが指摘されている(西條 2006)。実験において個人は必ずしも利己的に行動しないのである。

また、ゲーム理論において知られている最適戦略は必ずしも最適な帰結をもたらさないことが実験によって知られている。個々人は利己的に行動しないばかりでなく、首尾一貫した行動をとるとも限らないからである。個人は、自己が所属する集団において周りの行動に合わせて行動する傾向があり、その方が理論上の最適戦略よりよい結果をもたらすのである(山岸, 2000)。このような個々人の集団行動におけるある種の公共性はソーシャル・キャピタル(宮川・大守, 2004)と呼ばれ、経済学的にも分析されつつある。

5. 結論

スミスにより経済学が確立されて以来、経済学は何度か転機を迎え、革新性を確信する当事者はそれ以前の経済学を古典派と呼んで自己の革新性を主張した。限界革命、ケインズ革命はその事例であるが、1960年ハーヴィッチによって確立されたメカニズム・デザインの理論は完全競争市場メカニズムの誘因両立性を覆した仮定にもとづく理論であり、スミス以来の市場の誘因両立性を否定するとともに、一般均衡理論からゲーム理論への分析枠組みの転換を促した。明らかに時代を画す出来事であったといえる。

参考文献

- Blaug, Mark (2007) "The Fundamental Theorems of Modern Welfare Economics, Historically Contemplated," *History of Political Economy*, Vol. 39, pp. 185-207.
- Gossen, Hermann Heinrich (1854) *Entwicklung der Gesetze des menschlichen Verkehrs und der daraus fließenden Regeln für menschliches Handeln*, Braunschweig: Friedrich Vieweg & Sohn, (池田幸弘訳, 『人間交易論』, 日本経済評論社, 2002年).
- Hayek, Friedrich A. von (1945) "The Use of Knowledge in Society," *American Economic Review*, Vol. 35, pp.519-30.
- Hotelling, Harold (1938) "The General Welfare in Relation to Problems of Taxation and of Railway and Utility Rates," *Econometrica*, Vol.6, pp.242-69.
- Hurwicz, Leonid (1960) "Optimality and informational efficiency in resource allocation processes," in Kenneth Joseph Arrow, S. Karlin and P. Suppes eds. *Mathematical Methods in the Social Sciences*, Stanford: Stanford University Press, pp. 27-46.
- 伊藤秀史(2007)「契約理論—ミクロ経済学第3の理論への道程—」, 『経済学史研究』, 第29巻, 52-61頁.
- Marshall, Alfred (1890) *Principles of Economics*, London: Macmillan.
- Mas-Colell, A., Michael D. Whinston, and J. R. Green (1995) *Microeconomic Theory*, Oxford: Oxford University Press.
- 宮川公男・大守隆(編)(2004)『ソーシャル・キャピタル』, 東洋経済新報社.
- Pigou, Arthur Cecil (1920) *The Economics of Welfare*, London: Macmillan.
- 西條辰義(2006)「経済学における実験手法について考える——「日本人はいじわるがお好き!」プロジェクトを通じて——」, 『経済学史研究』, 第48巻, 第2号, 51-66頁.
- Turgot, A. R. J. (1767/1919) "Observations sur les Memoires de Graslin et Saint-Peravy," in Schelle, G. ed. *Œuvres de Turgot* Vol. III: Alcan, pp. 79-78. (津田内匠訳, 「リモージュ農業協会から賞を授けられた諸論文にかんする所見」, 『チュルゴ経済学著作集』所収, 岩波書店, 1962年).
- 山岸俊男(2000)『社会的ジレンマ「いじめ」から「環境破壊」まで』, PHP研究所.
- 鈴木興太郎(2009)『厚生経済学の基礎——合理的選択と社会的評価——』, 岩波書店.