

Title	マーシャルと L.ワルラス
Author	服部, 容教
Citation	経済学雑誌. 別冊. 100 卷 1 号
Issue Date	1999-04
ISSN	0451-6281
Type	Learning Material
Textversion	Publisher
Publisher	大阪市立大学経済学会
Description	

Placed on: Osaka City University Repository

マーシャルとL. ワルラス

服 部 容 教

1

表題のマーシャルとワルラスは、近代の経済学、ないしは近代経済学にとって計り知れない貢献をした人物として、経済学における最大の貢献者である。経済学の歴史の中で敢えて最大の貢献者として名前を挙げれば、アダム・スミスの『国富論』¹⁾、マーシャルの『経済学原理』、ワルラスの『純粋経済学要論』であろう。

アルフレッド・マーシャル (Alfred Marshall, 1842-1924) は、イギリスのケンブリッジ大学の教授として、いわゆる「ケンブリッジ学派」の創設者として知られているし、また現にイギリスの経済学を20世紀のはじめまで支配した理論経済学者でも有名である。経済学への貢献としては、「部分均衡」(partial equilibrium) 理論を完成させた経済学者として必ず教科書には彼の名と部分均衡理論とが出てくる。

他方、レオン・ワルラスは (Léon Walras) 「限界革命」(Marginal Revolution) の創始者として、またローザンヌ学派の創始者として有名であり、経済学への彼の貢献は、「一般均衡論」(general equilibrium) として現在の経済

分析にはなくてはならない分析方法、経済学的視点を与えてくれた学者として知らない者はいない。

上に述べた「部分均衡論」と「一般均衡論」とについて若干記しておくことにする。マーシャルは、部分均衡論者であり、一般均衡論を無視しているというのは誤っている。というのは、マーシャルはワルラスの一般均衡体系に精通していたのであって、この議論を『経済学原理』の注 (Mathematical Appendix, Note XXI, pp. 703-4) で触れているけれども、徹底して、「他の事情が変化しなければ」(ceteris paribus) という部分均衡の分析に、すなわち単一の市場分析に集中したのである。

事実マーシャルは、「結合および複合需要ないし結合および複合供給といった課題について、それらがすべて同時に起こったと想定した場合の状況を概観」しようとし、「われわれの抽象理論がちょうど未知数の数と過不足なく等しい数の方程式を持つことができるかどうか確かめ」、「課題が複雑になっても、理論的に連立方程式体系は十分に均衡解を決定できるはずである。未知数の数は成立させうる方程式の数と正確に等しくなるからである」という結論を得ている。(Marshall (1921), pp. 703-704: 邦訳, 第Ⅲ分冊, pp. 19-21)

2

これら二人の簡単なプロフィールを紹介しておこう。

1) スミスの『国富論』のテキストはシカゴ大学から出版されているものが手に入りやすいのでこれを利用している。なお、邦訳は数種類出版されているが、それらの中で大河内一男監訳の「中公文庫」が、解説も多く、また読みやすいと思われるので、これだけを参考文献として挙げておいた。

ケインズの「マーシャル伝」(Keynes (1972))によれば、彼は、1842年7月26日に Clapham で生まれた。ケンブリッジ大学の Saint Jones College で数学を専攻し、卒業後このカレッジの研究員となったが、当時のイギリスの大学での研究者は独身でなければならないという理由で、結婚後このカレッジをさらねばならなかった。そのためブリストルのユニヴァーシティ・カレッジに職を得、経済学教授として数年ここに滞在している。その後このような独身制度が廃止され、1885年に、ケンブリッジ大学の経済学部の教授として帰任し、1908年に退職して、教授のポストはピグー (Arthur Cecil Pigou (1877-1959)) に引き継がれた。

つぎにレオン・ワルラス²⁾ (Léon Walras (1834-1910)) は、経済学者オーギュスト・ワルラス (Antoine Auguste Walras (1801-1866)) の息子として1834年にフランスはノルマンディ地方のエヴルーという町で生まれた。パリの鉱山学校を中途退学後、雑誌記者、新聞記者等の職を経て、1870年にローザンヌ大学に新設された経済学講座の教授の職を得て、純粋経済学の研究に没頭し、『純粋経済学要論』を完成した。

3

これら二人の経済学者については、上に言及したように「部分均衡論」、「一般均衡論」の提唱者として経済学説史上不動の地位を占めていることは一つの常識である。他方、この二人の理論について決定的な相違として需要と供給が一致するまでの調整に関する考え方が挙げられる。マーシャルは、数量調整を、ワルラスは価格調整を提唱しているということがそれである。

2) ワルラスの伝記については、少し古いが Schumpeter (1951) があり、これにはマーシャルについても書かれている。

しかしながらマーシャルはすべて数量調整を主張していたのではないことを明らかにしておく。それは、マーシャルが提案している期間分析の中でもっとも短期間の概念である「一時(的)均衡」(temporary equilibrium)を論じた箇所では価格調整の考え方が採用されている。以下多少長文であるが引用しておく。穀物の価格が35シリングで需要と供給が一致すると言う想定のもとで、彼は次のように述べている。

「あるとき価格が36シリングよりかなり高くなったとする。その価格では需要をはるかに上回る供給がでてくるだろうと考えるようになれば、買わずに市場から帰るくらいならその高い価格を支払ってもよいと考えていた買い手でも、買わずにしばらく待つだろう。かれらが待っているあいだに価格はさがってこよう。他方、価格が36シリングよりはるかに低くなったときにも、穀物を買わずにもって帰るくらいならその価格でもよいと考えた売り手も、その価格では需要は供給を上回るだろうと考えるようになれば、売らずに待とうとするだろう。そして待つことによって価格は上昇してゆくであろう。」(Marshall (1920), Book V, Chapter II, p. 278: 邦訳, 第3分冊, p. 16)³⁾

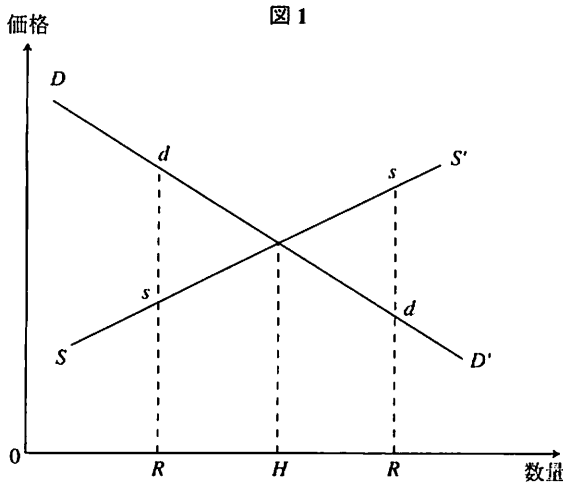
すなわち、マーシャルは需要と供給が一致しなければ、その財の価格が変動して一致するようになるものと考えているのである。

しかしながら、「正常な需要と供給の均衡」と題された第III章では、次のような需給の調整過程が主張されている。すなわち、

「需要と供給の均衡を幾何学的に図示するた

3) マーシャルの Principles のテキストは Macmillan からの廉価版を使用している。この版のページ数を引用するが、第8版のページ数もこれから判定できるようになっているのでこのテキストを利用した。なお、邦訳は読みやすいというものではないが、原文を尊重して引用している。

めに需要曲線と供給曲線を描いてみる。ORは生産が実際に行なわれていく率を示し、かつ需要価格 R_d が供給価格 R_s よりも大であるとすれば、生産はひじょうに有利で、増産が行なわれよう。分量指標 (amount-index) ともいうべき R は右移動しよう。反対に、 R_d が R_s より小であれば、 R は左移動しよう。 R_d が R_s に等しければ、いいかえると、 R が両曲線の交点のまっすぐ下であれば、需要と供給が均衡していることになる。」(Marshall (1920), Book V, Chapter III, p. 288: 邦訳, 第3分冊, p. 35)



このように、マーシャルは、「一時均衡」を論じる際には価格調整を、また「正常均衡」を論じる際には数量調整を考えていたということになる。しかしながら、現在の解釈ではマーシャルが採用している考え方は「数量調整」であるというものである。

4

マーシャルの「数量調整」に対して、ワルラスは「価格調整」という考え方をとる。この考え方は現在の経済学の主流はほとんど採っている考え方であるといつて良い。ワルラスのこのような考え方について彼の『純粋経済学要

論』⁴⁾から引用することにする。

「需要が供給より大であれば、価値尺度財で表わしたこの商品の価格を騰貴させるであろうし、供給が需要よりも大であれば、価格を下落させるであろう。——価格の当落が需要と供給の均等方程式の体系を模索 (a process of groping: par tâtonnement) によって解く」のである。(Walras (1952), p. 170: 邦訳, p. 141)

「商品に関して市場の均衡が成立するためには、いい換えれば価値尺度財で表わしたこれらのすべての商品の定常価格が成立するためには、これらの価格において各商品の有効需要 (effective demand) と有効供給 (effective offer) が等しいことが必要かつ十分である。この均衡が存在しない場合に均衡価格に達するためには、有効需要が有効供給より大きい商品に価格の騰貴がなければならず、また有効供給が有効需要より大きい商品に価格の下落がなければならない。」(Walras (1952), p. 172: 邦訳, p. 145)

「需要が供給よりも大きい商品の価格は引き上げられ、供給が需要より大きい商品の価格は引き下げられることによって市場の均衡に到達するのである。」(Walras (1952), p. 470: 邦訳, p. 506)

このようなワルラスの考え方を一層発展させたものがヒックス (John Hicks: 1904-1989) のそれである。彼は言う。

「もし第一月曜日に決定される一組の価格がすべての市場での需要と供給とを等としからしめるものでないならば、価格の調整が行わ

4) ワルラスの邦訳は1926年の Elements d'economie politique pure ou Theorie de la richesse sociale に基づくものである。ここに挙げたワルラスの著書はこの1926年版のジャフェによる英訳であり、これが完全な英訳と言われている。そこで引用箇所については、邦訳と英訳の両方のページ数を書いておく。

れなければならぬであろう。供給が需要を超過する市場では価格は下落し、需要が供給を超過する市場では上昇するであろう。現在価格のかかる変化は計画の変更を、従ってまた供給と需要との変更を誘発するであろう。計画の変更を通じて供給と需要とは均衡にもたらされるのである。」(Hicks (1946), pp. 130-131; 邦訳, 岩波文庫, 上, p. 233)

このようにマーシャルとワルラスの基本的な考え方として、それぞれ数量調整, 価格調整を中心として議論がなされているものと見なすことにする。それでは、つぎにこのような考え方が経済理論としてどのような相違を生み出すのかについて、考えることにする。

5

既に言及したように需要と供給が一致しない場合、価格あるいは数量の調整が為されてこれらが一致するような均衡価格, 均衡数量 (取引量) に向かうであろうか、これが安定性の問題である。このように調整には時間が必要である。そこで以下では連続的に価格や数量が変化する状態を前提とする⁵⁾。

まずある特定の財の市場を考える。この市場の需要曲線, 供給曲線はそれぞれ次のように表わされるものとしよう。

$$q = ap + c \quad (1)$$

$$q = bp + d \quad (2)$$

(1), (2)の a, b, c, d は定数とする。 q は需要量, 供給量を, p はこの財の価格を示す。このとき, 市場で需要と供給が一致しているものとすれば, (1), (2)式より, 均衡価格

(equilibrium price), 均衡数量 (equilibrium-amount) はそれぞれつぎのように得られる。

$$p^* = \frac{d-c}{a-b} \quad (3)$$

$$q^* = \frac{ad-bc}{a-b} \quad (4)$$

これらの前提としてまず, マーシャルの調整過程を記述することにしよう。彼の考え方は, 需要価格が供給価格よりも大であれば, 生産が有利となり, 増産が行なわれ, 逆の場合, すなわち供給価格が需要価格よりも大であれば, 生産が不利となって, 生産量の減少が行われる, ということであった。これは次のように表わすことができる。

$$\begin{aligned} \frac{dq}{dt} &= \lambda(1/a - 1/b)q + \lambda(d/b - c/d) \\ &= (1/a - 1/b)q + (d/b - c/d) \end{aligned} \quad (5)$$

ただし, t は時間を表わし, λ は所与の正の定数とする。議論を簡単にするために λ は 1 と仮定することにする。この λ は言わば反応速度と解釈することができる。 λ が大きいほど生産量の調整が早い。

ところで(5)式は, 線形の1階の微分方程式であり, この解はつぎのようになる。

$$q = (q(0) - q^*)e^{(1/a - 1/b)t} + q^* \quad (6)$$

ただし, e は自然対数の底であり, $q(0)$ は $t=0$ のときの q の値, すなわち q の初期値を表わす。

したがって, この(6)式より, 時間の経過とともに q が均衡数量に収束するためには $(1/a - 1/b)$ が負の値でなければならない。すなわち,

$$\frac{1}{a} < \frac{1}{b} \quad (7)$$

これがマーシャルの意味での安定性である。

次にワルラスの価格調整について述べることにする。ワルラスの価格調整は, 「需要が供給より大であれば, ——商品の価格を騰貴させ, ——供給が需要よりも大であれば, 価格を下落

5) 以下の定式化は古典的なものとしては, Samuelson (1983) が有名であるが, その他分りやすく解説したものとして, Allen (1959), Henderson and Quandt (1980) がある。なおここでは調整に関して「連続的な調整過程」を取り扱うが, 「タイム・ラグを伴う調整過程」については, 授業中に言及することにする。

させる」というものであった。したがって、この考え方を表わせば、つぎようになる。

$$\begin{aligned} \frac{dp}{dt} &= \lambda(ap+c-bp-d) = (ap+c-bp-d) \\ &= (a-b)p+(c-d) \end{aligned} \quad (8)$$

ただし、調整速度 λ は1とする。この(8)式も同様に p に関する線形の1階の微分方程式であり、この解はつぎようになる。

$$p = (p(0) - p^*)e^{(a-b)t} + p^* \quad (9)$$

$p(0)$ は、 $t=0$ のときの p の値、すなわち p の初期値である。したがって、時間の経過とともに価格 p が均衡価格 p^* に収束するためには $(a-b)$ が負の値をとらなければならない。すなわち、

$$a-b < 0 \text{ あるいは } a < b \quad (10)$$

これがワルラスの意味での安定条件である。このようにしてわれわれは、「数量調整」という意味でのマーシャルの安定条件(7)と、「価格調整」という意味でのワルラスの安定条件(10)を導きだすことができた。

6

最後に(7)、(10)式に示されている安定条件についてそれらを整理し、またこれらをグラフで示しておくことにする。

通常ある財に対する需要量は価格が安くなれば増加し、逆に価格が高くなればそれは減少すると言われている。したがって、横軸に財の数量を、縦軸にその価格を測ることにすれば、このような場合需要曲線は「右下がり」で表わされる。(なお、この資料では需要曲線はすべて右下がりとする。) 他方、供給曲線は、価格が高くなれば供給量が増加し、価格が低くなれば供給量を減少させるものすれば、供給曲線は右上がりの曲線として描くことができる。これを図示したのが図2である。この場合需要曲線の横軸に対する勾配(傾き)は負であり、供給曲線のそれは正であるから、 $1/a < 1/b$ 、および $a < b$ はともに満たされ、マーシャル、ワルラ

スの意味で点Eは安定均衡である。

以上が通常の需要曲線、供給曲線のケースであるが、これらの安定条件について興味があるのは、(需要曲線は右下がりであると仮定して)供給曲線が右下がりの場合である。

図3のように、需要曲線の勾配が供給曲線のそれよりも低い場合には、ワルラスの意味で不安定(unstable)であるが、マーシャルの意味で安定(stable)である。なぜならば、横軸に対する勾配から、 $1/a < 1/b$ であるが、 a, b ともに負であるから、 $a > b$ である。したがって、マーシャルの安定性は満たされるが、ワルラスの安定条件は満たされていない。

図2

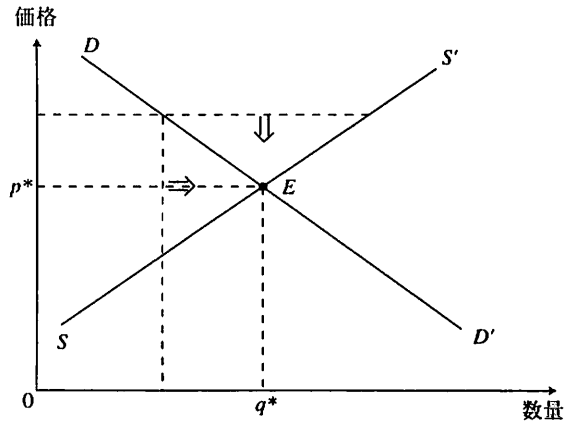


図3

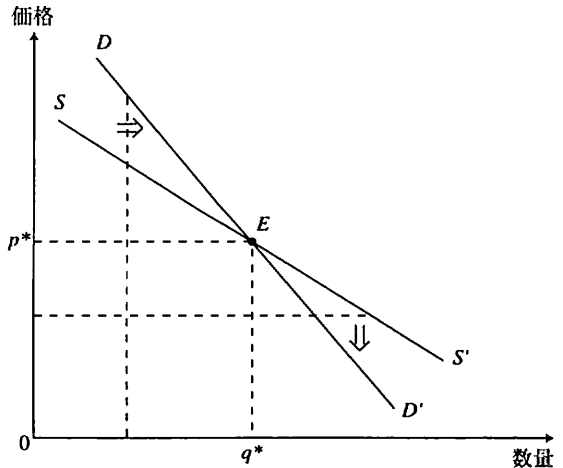
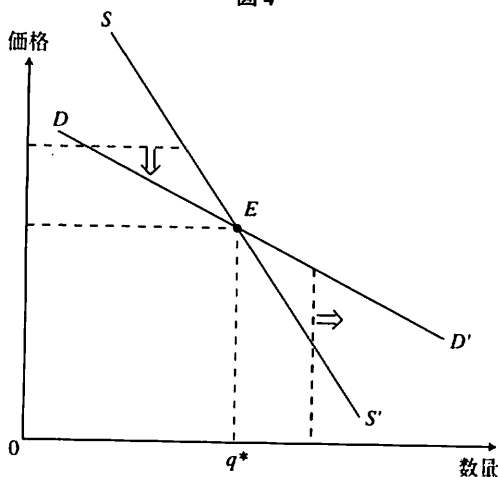


図4



最後に、図4に示されるような場合について確かめておこう。この場合、供給曲線の横軸に対する勾配は、需要曲線のそれよりも小さい。すなわち、 $1/a > 1/b$ である。しかし、明らかに $a < b$ である。従って点Eは、ワルラスの意味で安定であるが、マーシャルの意味で不安定である。

参考文献

- Allen, R. G. D. (1959), *Mathematical Economics*, second edition, Macmillan. (安井琢磨・木村健康監訳『数理経済学』紀伊国屋書店, 1958-9年)
- Henderson, James M. and Richard E. Quandt (1980), *Microeconomic Theory: A Mathematical Approach*, McGraw-Hill (小宮隆太郎・兼光秀郎訳『現代経済学——価格分析の理論 (増補版)』

1991年, 創文社)

- Hicks, John R. (1946), *Value and Capital: An Inquiry into Some Fundamental Principles of Economic Theory*, Oxford at the Clarendon Press (安井琢磨・熊谷尚夫訳『価値と資本——経済理論の若干の基本原理に関する研究』上・下, 岩波文庫, 1995年)
- Keynes, John Maynard (1972), *The Collected Writings of John Maynard Keynes, Volume X, Essays in Biography*, Macmillan. (大野忠男訳『ケインズ全集第10巻, 人物評伝』東洋経済新報社, 1980年)
- Marshall, Alfred (1921), *Principles of Economics: An introductory volume*, eighth edition (馬場啓之助訳『マーシャル 経済学原理』I-IV, 1966年, 東洋経済新報社)
- Samuelson, Paul A. (1983), *Foundations of Economic Analysis, Enlarged Edition*, Harvard University Press.
- Smith, Adam (1776), *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, Edited by Edwin Cannan, The University of Chicago Press, 1976 (大河内一男監訳『アダム・スミス・国富論』I, II, III 中公文庫, 1978年)
- Schumpeter, Joseph A. (1951), *Ten Great Economists from Marx to Keynes*, (中山伊知郎・東畑精一監修『十大経済学者: マルクスからケインズまで』1952年, 日本評論社)
- Walras, Leon (1954), *Elements of Pure Economics or The Theory of Social Wealth*, translated by William Jaffé (久武雅夫訳『純粹経済学要論——社会的富の理論』1983年, 岩波書店)