

ジェヴォンズ，エッジワースの研究計画とマーシャルの研究計画の相違；近代経済学の展開の深遠な断層

中野聡子

1. はじめに

経済学史上、限界革命についての解釈と評価については、諸説ある。極大化行動分析という数理的手法の登場に力点をおくもの、古典派の「富の学」から新古典派の「交換理論」への分析視角のシフトとみるもの、あるいは部分均衡を含みながらも一般均衡を軸とする市場均衡分析の成立としてとらえるものなどである。また、イギリス、フランス、オーストリーで同時に展開されたが、それぞれの文脈や内容の異質性に注目する解釈もある。諸説のどれを採用するかは、時期や場所によって力点が変わるものの、基本的には現代のミクロ経済学を基礎とする市場均衡理論へ発展し収斂するものと解釈されている。とりわけ、マーシャルは、古典派ミルをベースにしなが、部分均衡の枠組みのなかで、需要サイドと供給サイドが相まって市場均衡が決定される分析装置を体系化したとされる。現代の価格理論は、ワルラス流の一般均衡理論の相互依存性とマーシャルの期間分析の理論構造を折衷的に取り入れていた均衡論的アプローチを軸としている。しかし、はたしてイギ

リス限界革命期前後において、当初からマーシャルの需給均衡の枠組みが、理論の中核となるものであったのだろうか？

イギリスの W.S. ジェヴォンズ、F.Y. エッジワース、A. マーシャルがどのようなアプローチを念頭において、限界効用理論および市場均衡理論を構想したか？既存の解釈は次のようなものである。ジェヴォンズは限界効用理論の展開に力点をおくが、需要関数や需要曲線概念を展開せず、体系的な市場均衡の構築に失敗している。エッジワースは、ジェヴォンズの交換理論のもつ不決定性の問題と市場均衡の橋渡しをするロジックを、現代の協力ゲームに通じる視点から構想した。マーシャルは、ジェヴォンズの効用理論に力点をおく議論を批判し、部分均衡の枠組みのなかで、需要サイドと供給サイドが相まって市場均衡が決定される分析装置を体系化した。現代的評価において、ジェヴォンズやエッジワースの個別の取引主体に注目するミクロ的視点は、需要関数の導出を雛形とするミクロ理論の序奏にすぎない。エッジワースの協力ゲームの視点も、ゲーム理論の進展を先取りする偶発的な変異としてみなされている。彼らの存在は、マーシャルの広げる傘のなか

に包摂されている。

しかし、ジェヴォンズとエッジワースは、1870 年前後から 1890 年『経済学原理』の公刊にむけて、一様にマーシャル的な需給均衡を目指していたであろうか？これに対して、関連資料は次のことを示唆する。むしろ彼らは、積極的に需給均衡の交差図に代表される理論に対峙して、それとは異なる取引の不均衡過程、均衡の不決定性の問題を軸に、

数理分析、統計・実証研究を行っていた。この経緯に関連して、本論文では、特に Marshall (1879) *Pure Theory of Foreign Trade* の貿易問題の例外的事例である ClassII の分析に焦点をあて、次の事を示したい。この分析は、『原理』以降とは異なり、

(1) 背後に収穫通増を含めた生産技術の包絡線構造が含まれていること、(2) 複数均衡の移動は、相対取引を前提とするオファークープによって分析されているということに特徴がある。これらは、相対的なミクロの経済主体間の取引行動の相互作用を通じて、複雑な経済構造のなかで均衡点の移動の様を明示化する点に特徴がある。限界革命期当初、ジェヴォンズやエッジワースに共有されていた問題意識である。にもかかわらず、『原理』以降、この分析視点が採用されず、関連する文献資料が国際貿易論の一部の展開を除いて経済学の表舞台から失われていることを指摘したい。つまり、経済学史上の評価において、限界革命期初期と『原理』以降との分析の間に存在する断層が見落されている。

この断層は、市場均衡と経済政策のあり方についての違いにも関連する。『原理』以降、自由な経済活動は時間構造のなかの部分均衡にむかっており、政府は外部経済を視野にいれて産業政策で市場均衡を誘導すると考えられている。しかし、ジェヴォンズやエッジワースそして Marshall (1879) は、ミクロの経済主体間の取引で経済の

どの配分が選択されるかを、不完全な競争のプロセス、不均衡プロセスを分析し、現実の経済の仕組みのあり方を分析しようとする。この両者の違いないし断層は、1920 年代以降の費用論争や不完全競争の理論の展開につながる基底をなしている¹。そして、後者の視点は、現代のゲーム理論やメカニズムデザインの視点にまでつながる。

2. 1880 年代における関連資料

下記の文献は、1879 年から 1890 年にかけて、エッジワースがどのような見解を有していたかを知るための資料である。つまりマーシャルが私的にコピーを回覧した貿易論の分析 *Pure theory* から『経済学原理』を出版する時期に、エッジワースがどのような見解を有していたかを知るための資料である。

Marshall (1879) <i>Pure Theory of Foreign Trade</i> , private circulation
Edgeworth (1881) <i>Mathematical Psychics: An Essay on the Application of Mathematics to the Moral Science</i> , Kegan Paul
Edgeworth (1889) Address to the economic science and statistics section of the British Association, September 12th. Application of mathematics to political economy <i>BAAR</i> (1889), pp. 671-696, <i>Reports of the British Association for the Advancement of the Science</i> Address 9 / 12, <i>Nature</i> 9 / 19, <i>JRSS</i> 12 (<i>Journal of the Royal Statistical Society</i>)
Edgeworth (1889) Auspitz & Lieben <i>Untersuchungen über die Theorie des Preises</i> , <i>Nature</i> , 11 July 1889, pp. 242-244
Edgeworth (1889) Auspitz & Lieben <i>Untersuchungen über die Theorie des Preises</i> , <i>Academy</i> , 899, 27 July 1889, pp. 53-54
Edgeworth (1889) Walras, L., <i>Éléments d'économie politique pure</i> , <i>Nature</i> , 5 September 1889, pp. 434-436
Edgeworth (1890) Walras, L., <i>Éléments d'économie politique pure</i> , <i>Academy</i> , 930, 1 March 1890, pp. 149-150
Edgeworth (1890) Marshall, A., <i>Principles of Economics</i> , <i>Nature</i> , 14 August 1890, pp. 362-364
Edgeworth (1890) Marshall, A., <i>Principles of Economics</i> , <i>Academy</i> , 956, 30 August 1890, pp. 165-166
Edgeworth (1891) Marshall, A., <i>Principles of Economics 2nd ed</i> , <i>Economic Journal</i> , Vol. 1, No. 3 (Sep. 1891), pp. 611-617

上記文献に関してパズルがある。まず、なぜマーシャルは、1879年の貿易に関する分析を1920年代の死の直前まで公刊しなかったか。しかも、1879年の形では、死後にしか出版されていない。そして、第二に、エッジワースの学史研究上の文献目録から、アウシュピッツ・リーベンの著書に対する書評が消失している。Bowley (1928), Baccini (2003) と Mirowski (1994) のそれぞれ作成した文献目録にもない。しかも両者は、サインのない書評論文について、詳細な検討をしているにもかかわらず。筆者が *Nature* の書評論文の存在を知ったのは、Schmidt (2004) を通じてである。Schmidt はアメリカで産業組織論を教えるドイツ人で、たまたま筆者が参加した2005年 HES (History of Economics Society) の大会でアウシュピッツ・リーベンについての論文を発表していた。彼がなぜこの書評論文の存在を知っていたかは、わからないが、詳細な文献渉猟の結果、これに言及しているのは、国際貿易論の有名なサーベイ論文 Chipman (1965) のみしか、今の所見出せなかった²。上記のパズルは、『原理』以前の限界革命期の理論史展開について、重要な見落としを示唆する。ワルラスの『要論』やマーシャルの『原理』を雛形とするのではなく、エッジワースの研究計画というもう一つの視点が存在した可能性がある。

1880年代のエッジワースが目指したものは、イギリス科学振興協会のF部会の会長の就任講演にその研究の方向性が示されている。このF部会では、かつてジェヴォンズの交換理論の最初の発表も行われ、経済学が専門化した学会になる以前の段階で、社会科学と自然科学の研究者が渾然一体と混じり合った状況にあった。遺伝学のF. ゴルトンが、1879年に、このF部会の方法論が確立されていないことを指摘し、その部会の廃止

を主張したが、エッジワースはその中にあって統計学の進展に貢献しながらF部会をもち立てていく人材であった。論文の数においてもエッジワースは抜きん出ており、マーシャルにとって無視できない存在であった。フランスのワルラスは、『要論』の2版の出版をひかえ、英語圏にアプローチする機会を狙っていた。書簡からわかることであるが、ワルラスは、マーシャルには近づきたいが、エッジワースならと、『要論』の英訳版の出版をマクミランから出せないかと、エッジワースに打診したが、それをエッジワースは断っている。そして、F部会の会長講演の論文の出版に引き続き、1889年から1890年にかけて、エッジワースは、ワルラスそしてマーシャルの主著への書評論文を出すことになる。これら一連の論文は、*Nature* を通じて出版されている。

ワルラスへの書評の2ヶ月前にだされたのが、アウシュピッツ・リーベンへの書評論文である。その書評の要点は、包絡線およびオファークープによるアウシュピッツ・リーベンの分析は、その時点の経済学の数理分析のトップであるという評価である³。まさにマーシャルとワルラスを差し置いて、エッジワースが打ち出した評価である。その後、ワルラスとマーシャルは自身への書評論文を巡って、エッジワースと論争に至っている。ワルラスはアントレプルヌールシップを巡って、マーシャルはバーターを巡って論争した。それぞれの論争は、ワルラスはロシアの統計学者 L. von ヴォルトケヴィッツ (Ladislaus. von Bortkiewicz) を、マーシャルは A. ベリー (Auther Berry) という数学者を通じて間接的に、エッジワースと議論している。そしてエッジワースが敗北したかのような印象が、この論争の評価には与えられている。少なくともエッジワースはバーター論争については後退したが、これらの論争の帰結は何か？

それは、包絡線およびオファークープの図による分析を、経済学の基本分析とする見方を不本意にも引っ込めざるをえない状況に陥ったことである。マーシャルの感情的な対応、エコノミック・ジャーナルの編集からエッジワースを引き下ろすもくろみ、こと細かく編集についてマーシャルにお伺いをたてなければならぬ状況が生まれたことが、これまで指摘されている。エッジワースは、マーシャルと衝突し、事実上その研究計画を前面に押し出せない状況があったと推察される。この状況が、Marshall (1879) が出版されなかった理由であり、また、アウシュピッツ・リーベンの書評論文が文献史から消えた背景に考えられる。

3. Marshall (1879) の Class II の分析

Marshall (1879) は、2 国間相対貿易のオファークープを用いて分析している。この分析は、1890 年以降の『原理』に見られるような部分均衡分析と異なる。Marshall (1879) の分析は、国際貿易論上高く評価されているが、学説史上指摘されてきた注目すべき点は、複数均衡とその移動の分析があり、その背後に巧妙なマイクロファウンデーションがある点である。

「マーシャルの外国貿易カーブには、明示されている以上のものがある。」(Edgeworth, F.Y. (1905) in Edgeworth, F.Y. (1925), vol. 3, P143. Negishi, T. (2001) P. 96.) 「この種のカーブを用いた人によって指摘されてきたが、国際貿易の供給と需要のカーブに沿った一連の動きは、国内取引の再配分を伴ったものと考えられる。それは、ちょうど時計の針の動きが、背後で機械仕掛けの見えない動きに対応しているのと同様である。」(Edge-

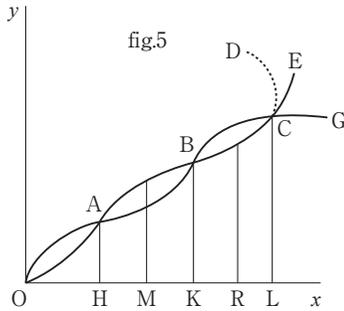
worth, F.Y. (1894) in Edgeworth, F.Y. (1925), vol. 2, p. 32, Edgeworth, F.Y. (1905) in Edgeworth, F.Y. (1925), vol. 3, P143, Negishi, T. (2001) P. 96.)

この叙述を、エッジワースは、1894 年の国際貿易論のサーベイ論文の中でも、またカニンガムの著書の書評でも、複数回使用している。マーシャルのオファークープによる分析に対するエッジワースの見方を表していると考えてよい。それでは、どのような国内取引の再配分を伴うのか？特に注目するのは、国内産業で生産効率の低い技術から高い技術にシフトした時の貿易均衡の移動に関する分析図 (figure 5, 9) である。収穫逡増の生産技術を潜在的に有する経済環境のなかで、いかにして高い技術を用いた経済均衡が出現するかについての分析である。

マーシャルは、figure 5, 9 の内容を、貿易問題の例外的ケースの“Class II”の問題であると説明している。「ある国が輸出のために生産している製品の生産量が増加する場合で、その増加によって生産費の大幅な減少が生じている。その結果、輸出財の価値の減少によって、輸出財と交換に手に入る輸入財の量が減少する。」(Marshall (1879) p. 5-6.)

「このケースは、輸出財の生産規模を拡大したとき、極めて急速にその生産が容易になるという事実由来する。一般に、ある財の国内消費むけの大規模生産は、その財の外国貿易の発展をもたらすということは、よく言われることだが、実際にあてはまる。さらに、その生産の分業が行われる範囲が、その財の外国市場の拡大によって広げられる。たとえ

図1 Marshall (1879) figure 5



ば、イングランドには、大規模な製造グループがある。その各々のグループは、ある製造業に必要な特別な機械を製造することに特化する高価な機械で占められている。そういう製造業の成長は外国貿易によって非常に促進されてきた。」(Marshall (1879) p. 12-13.)

つまり、このケースの分析は規模に関する収穫増が、国内市場の拡大、あるいは外国市場の拡大を通じて、もたらされる場合の貿易均衡の分析になっている。マーシャルはスミスの「市場の広さ」の概念に言及し、市場の広さが貿易取引を拡大しながら、輸入財と輸出財の相対価格を引き下げるといふ現象がどのように起こるかを説明している。そこで、「輸出財の価値の減少によって、輸出財と交換に手に入る輸入財の量が減少する。」という設定により、figure 5 のようなオファーカーブの交叉を想定する。OEを本国のオファーカーブとし、相手国のそれをOGとした時、横軸が輸出量 x を表し、縦軸が相手国からの輸入量 y を表す。

マーシャルは、図の中に P 、 Q を書き込んでいないが、マーシャルの説明によると M から垂直にあがる直線が OE とぶつかる点を P 、 R から垂直にあがる直線が OE とぶつかる点を Q とみなせる。マーシャルは、次のように述べる。

「引き続き、Class II の問題を図のなかで解釈しよう。 P 、 Q (figure 5) は、 O 、 E 上の2点で、 PM と QR は、 Ox に垂直で、 QR は PM より大きい。通常のケースそして Class I のケースでは、 QR の OR に対する比率は、 PM の OM に対する比率より大きくなくてはならない。(命題 II) しかし Class II では、イギリスで生産される生地量の増加は、1ヤードあたりの生産費が非常に減少すると、輸入されるリネンの量の増加はイギリスで1ヤードのリネンの価値の引き下げ、さらにリネンの各ヤードで前よりも多くの生地を購入できるようにする。したがって、生地の輸出の増加は、リネンの輸入よりも、小さい比率ではなく、大きい比率で増加する。」(Marshall (1879) p. 14.)

つまり規模の経済性が働くため、貿易が拡大したときに輸出財の輸入財に対する価格が安くなる状況を、オファーカーブの形状でとらえている。

マーシャルは、さらに安定分析に進む。安定分析は、自国のオファーカーブの左と右で、個々の取引者の競争下の行動が、それぞれ輸出財の増加、減少をもたらす。他方、相手国のオファーカーブの上と下で、相手国の輸入財の減少と増加をもたらす。この動きは、矢印によるファイズダイアグラムで分析されている。ここでの調整は、競争プロセスであり、具体的には、自国のオファーカーブの左側の領域で貿易上の価格比は、水平方向のオファーカーブ上できまる国内価格比とくらべた場合、超過利潤をもたらす。したがって、生産の拡大ないし参入が起こるので、水平方向に右に動く。このように、自国のオファーカーブの左と右の領域で、それぞれ生産の拡大、縮小ないし参入、退出行動がひきおこされる。したがって、オファーカーブの形状がきまれば、両国のオファーカーブ

できまる諸領域のファイズダイアグラムが描ける。そして、安定均衡と不安定均衡がきまる。

他方、マーシャルは規模の経済性のある場合の安定分析において、つまり“Class II”のケースで、特異な特徴を指摘する。「交換比率の変化は、逐一、曲線の形の変化を伴う。したがって、引き続き動きを決定する力の変化を伴う」(Marshall (1879) p. 26.) 収獲逡増を伴う貿易均衡は、他のケースと異なって、交換比率の変化にともなってオファーカーブの形状の変化という動きをもたらすと述べている。

「経済学では、すべての出来事は将来の出来事が生ずる条件を絶えず変化させると言われてきた。このことは、ある程度、物理的世界においてあてはまるが、多大な程度にはない。振り子のどの場所に働く力も目に見えては、振り子がすでにもたらした振動に依存しているわけではない。そして、物理界には、以前と全く同じ動きをする多くの運動現象がある。しかし、人間社会で起こるすべての運動は、引き続き運動を支配する力の性質を変化させないが、その大きさを変化させる。そして、経済の力は人間社会に属する。その力が人間の習慣や感情、人間の知識や産業の技術に依存する限りにおいて。たとえば、ある原因となる攪乱要因は、ドイツで消費されるイギリスの製品を増加させる一方、それは背後でドイツ消費者の側でイギリス製品がますますよく知られるようになるという永続的効果を残す。そこで、このような形であるいは別の形で、需要の状況の永続的な変化を引き起こす。ドイツの需要曲線の形の変化は、イギリス製品の一定量のドイツにおける引き続き販売と毎年交換に輸出されるドイツ製品の

量を変化させる。交換比率の変化は、逐一、曲線の形の変化を伴い、したがって、引き続き動きを決定する力の変化を伴う。」(Marshall (1879) p. 26.)

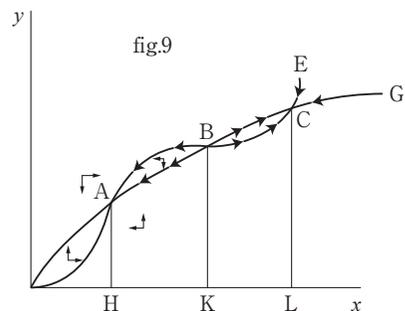
規模の経済性のあるケースの“Class II”のケースにおいて、つまり、複数の交叉点のあるケースにおいて、安定な均衡と不安定な均衡がある。それに加えて、上のように交換比率の変化に伴い、オファーカーブの形状が変化すると、マーシャルは述べている。次の図が、“Class II”の安定分析の figure 9 である。

マーシャルは、figure 5 においては、貿易規模の拡大した時の価格比（交換量の比）が下がるとい現象の性質から、オファーカーブの形状を規定していた。しかし、安定分析を伴う figure 9 においては、個々の取引者のミクロ的行動からフェイズダイアグラムを引き出し、さらにオファーカーブの動的変化という説明を付加している。

オファーカーブのミクロ的基礎は、エッジワースとの関連そしてその後 Meade (1952) により展開されている。現代的なオファーカーブの解釈にしたがって、マーシャルが、Class II の分析によって、どのようなミクロ分析を想定していたかを推察してみよう。

今、輸出財 X について規模が小さい時に効率

図 2 Marshall (1879) figure 9



的な技術 S と規模が拡大したときに効率的な技術 T と二つの技術について、輸入財 Y との関係で生産可能性集合が、それぞれ図 3 のようであるとしよう。このとき、2 財の価格比によって生産可能性集合のどの点で効率的な生産が行われるかが決まる。他方、図 4 のように、生産可能性集合と接する価格比の直線の延長上に、自国の貿易無差別曲線との接点がある。このとき無差別曲線の接点と生産可能性集合との接点の、X 軸方向の距離は輸出量を、Y 軸方向の距離は輸入量を示す。したがって、原点を通る価格比を傾きとする直線を描き、線上に輸出量、輸入量をプロットすると自国のオファークーブが描ける。このとき技術 S のみを考えれば、A、B、C を接点とするオファークーブが一つ決まる。技術 T のみを考えれば、D、E、F を接点とするオファークーブが別に決まる。図 5 の点線を含む、曲線 ABC と曲線 DEF が、それぞれのオファークーブとなる。

もし、複数の生産可能性集合がありその包絡線が凸の生産可能性集合であれば、その包絡線をもとに一つのオファークーブを描くことができる。しかし、ここでマーシャルが考察しているのは、2 つの技術である。その場合、二つの生産可能性集合の合併は、非凸集合となる。A の接点から E の接点にスイッチする間に、起こる現象が問題になる。図 5 の A から E を結ぶ波形の実線が、その現象に対応し、それをマーシャルは言葉で説明している。Class II の現象は、例外的にカーブの形状の変化を継続的にもたらずことをあらためて述べてから、

「輸出する生地の生産量の増加は、広範な経済の導入につながる。そのような経済は一旦獲得されると、容易には失われない。機械設備、分業、交通網などの発展は、一度使わ

れると、すぐに放棄されることはない。ある特定の産業に一度投入された資本や熟練労働は、それらが生産する製品の需要が減退すると、その価値を引き下げたろう。しかし、それらは、他の職業、部署にすぐ転換され得ない。その結果、一時的に、彼らの競争が、需要の減退で製品の価格を引き上げるのを押しとどめる。」(Marshall (1879) p. 27.)

ここで、下線部のような競争プロセスはどのような状態なのか。叙述は、通常の均衡分析ではなく、不均衡プロセスを想定していると考えざるを得ない。

まず前述で、マーシャルは市場の広さという概念を想定している。今、技術 S から技術 T への

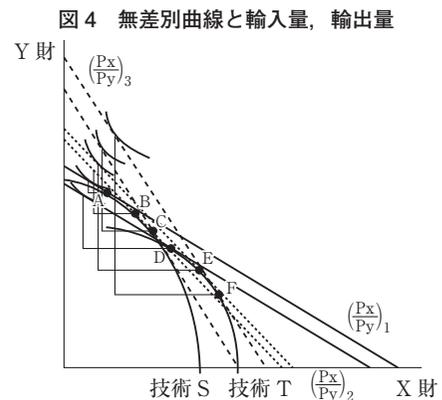
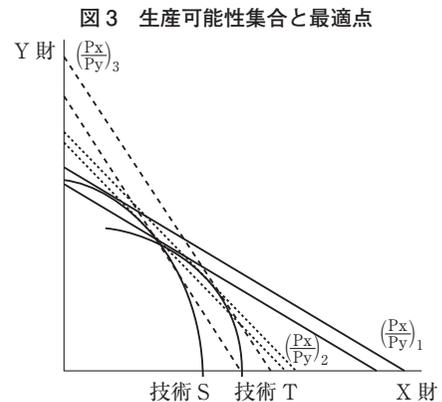
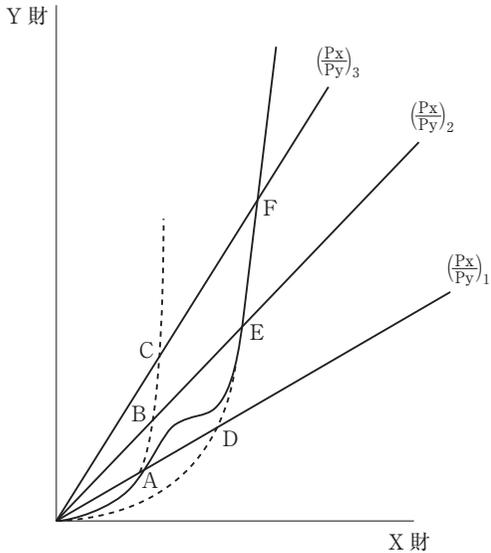


図 5 マーシャルの figure 5, 9 の解釈図



シフトが起こっている。それぞれの生産者は、輸出財 X（ここでは生地）の市場をめぐるシェアを分けることになる。技術 S の生産者は高価格、技術 T の生産者は低価格で財 X を売ることができるが、技術 S の生産者はシェアを失い、技術 T の生産者はシェアを拡大していく。この時、前者は後者と競争する。陳腐化する旧技術から資本や熟練労働者が完全に撤退するまでの間、一時的に、前者は、自分たちの生産する財 X 価格を少しでも下げようとする。この状況が、下線部の叙述に該当する。そして、後者がシェアを拡大するとともに提示する低価格に完全についていけなくなったとき、後者がシェアの全てを獲得する。

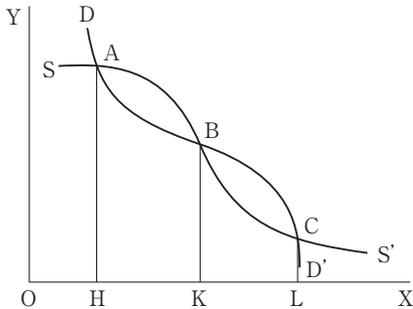
この競争プロセスが、マーシャルの描く Class II の Figure. 5, 9 の上下にカーブした部分であり、図 5 の A 点均衡から E 点までのプロセス。A 点均衡から E 点均衡にシフトする中間に、この競争のプロセスが働く。はじめは、技術 S に沿って財 X の小幅な拡大が、価格の急上昇を伴うが、競争により価格を緩やかに引き下げる力と技術 T の参入により財 X の拡大をもたらす力

が、オファーカーブを緩やかな山の形にする。この範囲では、技術 S と技術 T がどちらが支配的になるかは決まっていない。マーシャルの figure 9 の均衡点 B より左のはんいであれば、最終的に A が均衡になる可能性がある。逆に均衡点 B より右の範囲であれば、最終的に C が均衡になる可能性がある。したがって、結果がわからないので、技術 S の生産者も価格を引き下げて持ちこたえようとする。他方、技術 T の生産者も、結果が不確定なので、規模の経済性のある技術にあらかじめ投資することはリスクを伴う。均衡点が C になることを期待する一部の生産者の起業家精神が、参入を支える。両者の綱引きを、マーシャルは、先の競争の説明で表していると考えられる。しかし、一度山の頂上をすぎると、技術 T は急速に価格を下げはじめ、シェアを支配し始める。これに伴い、技術 S は、撤退し、次第に技術 T のみのオファーカーブに接続する。ここに想定される競争プロセスは、2 国間の相対取引であるが、その背後に異なる技術をもつ輸出財産業の生産者と相手国との取引のミクロ分析がある。競合する生産者の行動と価格変化の動学的プロセスが、オファーカーブの形状を決めていく形になっている。まさに、不均衡下の相対取引の分析手法が取られている。同時に規模に関する収穫逓増の問題を生産技術の部分的な包絡線構造としてとらえ、その下での相対取引のプロセスが考慮されている。

エッジワースは、アウシュピッツ・リーベンへの書評で次のように言明をしている。

アウシュピッツ・リーベンは、効用曲線の包絡線構造（ライフスタイルの変化などにより、効用曲線が別のものに連続的にシフトする）を指摘した最初の人である⁴。それでは、費用曲線の包絡線構造を最初に用いた人物は誰であると、エッジ

図6 Edgeworth (1890) Nature p. 363



ワースは見ているのか？それはマーシャルであるとエッジワースは考えていると解釈できる。なぜなら、Marshall (1879) の分析図 (figure 9) は、明示的には描いていないが、事実上、背後のミクロ的基礎において費用曲線の包絡線構造を想定していると解釈できるからである。この図の分析で重要なポイントは、(1) 背後に収穫逓増を含めた生産技術の包絡線構造が含まれていること、(2) 均衡の移動が、相対取引を前提とするオファークャーブによって、不均衡下のプロセスとして捉えられている点である。

これに対して、エッジワースが『原理』初版の書評論文で、最も批判の矛先を向けたのは、上の図6である⁵。

初期の私的に公表された論文、すなわち Marshall (1879) を引き合いにだしながら、なぜ『原理』において、右下がりの供給曲線の部分均衡分析に置き換えてしまったのかというのが、エッジワースの批判の論点になっていると考えられる。供給曲線の右下がりの部分は、ミクロの最適化行動によってサポートできないことを、エッジワースは主張する。少なくとも『原理』初版の時点で、外部経済や代表的企業概念はまだ分析ツールにはなっていない。

エッジワースは、Marshall (1879) に直接的刺激を受けて、Edgeworth (1881) の研究に進んだ

可能性がある。論証は別途として、エッジワースの極限定理にみられる結託行動は、Marshall (1879) の分析図 (figure 9) の延長上にある可能性すらある。いずれにしても、Marshall (1879) の分析図 (figure 9) は、そもそもミルの貿易問題に現れる例外的なケースに関連する。そして、いわゆる斉一的な需給法則や自由貿易の原理からの逸脱を、どう統合的に分析するかが古典派から新古典派を超えて受け継がれる問題意識の延長上にある。少なくとも本論文との関連で、次の点を指摘できる。エッジワースは、Marshall (1879) の分析図 (figure 5, 9) をベースに、Edgeworth (1881) のバーターや結託行動の契約理論を経済分析の主軸にしていくことを、意図していたということである。言い換えれば、費用や効用の包絡線構造からどの経済配分に決まるかを、個々のミクロ主体の取引行動、特にバーターモデルから数理的に分析するアプローチである。別の言い方をすれば、市場が完全に競争的であれば市場均衡が経済配分を決定するが、競争的でなければ、具体的な経済やシステムを通じて経済配分が決定される。その決定のメカニズムを、数理的に分析しようとエッジワースは考えていた。にもかかわらず、マーシャルの『原理』初版は、エッジワースのバーター分析を排除する方向でまとめられている。つまり、エッジワースは、初期マーシャルの研究計画と『原理』の研究計画の相違を問題にしており、両者はこれを巡って対立したと考えられる。マーシャルの『原理』は、Marshall (1879), Edgeworth (1881), Auspitz & Lieben (1889) のアプローチを棄却したのである。それによって、文献史上関連文献が、見失われた。

この対立は、近代経済学の展開上深遠な断層であると考えられる。ソートンの需給法則批判、ジェヴォンズの交換理論の構成、ジェヴォンズの

流体力学現象の研究, 包絡線による費用構造分析, バーター取引の不決定性と制度的介入, 労働市場と労働組合, マーシャルの複数均衡の分析視点, などは, 不均衡過程と不決定性に対する問題意識の広がりや深さというかたちで, 断層の手前まで連続的に展開されている。ジェヴォンズにおいて, 限界効用理論は, いわゆる静学の範囲での需要関数の論理的導出をめざすものではなく, ローカルな相対取引を積み重ねた動学的現象として(動力学のアナロジーで)理論的にも実証的にも構想されている。したがって, ジェヴォンズは常に, 経済の現実のデータは, サイクルや確率的要因をふくんでいることを明確に意識している。また, その視点は, エッジワースに, 統計手法の分散分析, 回帰分析などを構想させた。また, エッジワースは, 個別の取引は不決定要因を含むので, ワルラスの模索過程のような抽象的システムでなく, 具体的な制度やルールで不決定性を回避する仕組みを考えようとした。ジェヴォンズとエッジワースは, 効用というメジャーを設定するによって, 不決定性を含む経済の仕組みを, 数学的構造としてミクロの個別主体から直接組み立てようとする発想を持つ。そして, その構造との関係で, 現実のデータを検証するという発想があるからこそ, 統計分析に進むのである。集計化された需要と供給の交叉という直感的図による説明によって, 経済構造をとらえる方法と, ミクロ行動から直接数理構造を組み立てる見方は, 方法的にも, 政策的含意においても根本的に異なる。そして, マーシャル自身が, 初期は後者の方法に部分的に依拠していた。

注

- 1 中野(2013)を参照されたい。
- 2 この論文は, 現代の貿易論へのマーシャルのオ

ファーカートの分析の取り込みを詳細に位置付けると同時に, マーシャルとエッジワースの分析を丁寧にフォローすることを通じて, パラメトリック外部性という新軸を切り開いている。この概念は, 内生的経済成長論を定式化するもので, 収穫逓増現象と外部性を両立させるモデルである。このチップマンの展開の内容については別の論文で議論したい。

- 3 関連文献表のEdgeworth (1889) *Nature*, July, pp. 243-244. 「経済学の数理学派から出版された議論で, これほど完璧に構成されているものはない。」Edgeworth (1889) *Academy*, July, p.53. の書評は, 署名がないので, エッジワースのものと確定できないが, *Nature* の内容からエッジワースのものと推定できる。「数理経済学の占める位置について様々な意見があるであろうが, 数理経済学派におけるアウシュビッツとリーベンの占める位置については, 意見は一致するであろう。彼らは, 数理経済学の木の高さがどれほどであろうとも, その木のトップにいる。」
- 4 関連文献表のEdgeworth (1889) *Nature*, July, pp. 243. 「集計的な需要関数と集計的オファーカーブの交点が価格を決定する。著者たちは取り扱う曲線のほとんどは, それぞれ異なる軌跡をもつ多数の曲線の包絡線の性質を持つことを指摘している。たとえば, 二つの異なる費用曲線を考えてみよう。その性質は, 生産規模の異なる二つの曲線によってあらわれよう。たとえば, 手工業と機械工業のような, 図のようにPとQの周辺で稼働する曲線である。これらの曲線の外側の線, 図の黒い実線で描かれるものが, 本当のコストカーブである。このようにして, オファーカーブを複合したものが引き出される。この種の非連続性は, 生産における以外, 他の著者には気付かれていない。アウシュビッツとリーベンは, 消費の側における同様の軌跡が, このような構成をもつことを指摘した最初の人であると思う。つまり, 需要曲線は, 異なるライフスタイルに対応するこの曲線から成り立っているということである。」
- 5 中野(2012)を参照されたい。

参考文献

- Baccini, A. (2003) A Bibliography of Edgeworth's writings, in *F.Y. Edgeworth's Mathematical Psychics and Further papers on Political Economy* (P. Newman), pp. 623-647.
- Bowley, A.L. (1928) *F.Y. Edgeworth's contributions to Mathematical Statistics*, pp. 129-139.

- Chipman, John S. (1965) "A Surevey of the Theory of International Trade: Part2. The Neo-Classical Theory" *Econometrica*, Vol. 33, No. 4 (Oct. 1965)
- Edgeworth, F.Y. (1894) "The Theory of International Value", *Economic Journal*, Vol. 3, No. 13 (March. 1893), pp. 35-50.
- Edgeworth, F.Y. (1905) "Cunynghame, H., *A Geometrical Political Economy*", *Economic Journal*, Vol. 15 No. 57, (Mar. 1905), pp. 62-71.
- Edgeworth, F.Y. (1925) *Papers Relating to Political Economy*, vol. 1, 2, 3, London, Macmillan.
- Meade, J.E. (1952) *A Geometry of International Trade*, London: Allen & Unwin.
- Mirowski, P. (1994) *Edgeworth on Chance, Economic Hazard, and Statistics*. Boston: Rowman & Littlefield. (pp. 441-53)
- 中野聡子 (2012) 「エッジワースのマーシャルの『経済学原理』に対する評価：限界革命期の不均衡論の視点から」明治学院大学 産業経済研究所研究年報 29号 p. 83-99.
- 中野聡子 (2013) 「包絡線定理と費用曲線の経済学史的展開：ヴァイナー、ハロッドの展開とエッジワース」明治学院大学 産業経済研究所研究年報 30号 p. 35-52.
- Negishi, T. (2001) *Developments of International Trade Theory*, Boston, Kluwer Academic Publishers, 2001
- Newman, P. (1990) Reviews by Edgeworth, in J.D. Hey and D.Winch (eds), in *A Century of Economics*, pp. 109-141.
- Schmidt, T. (2004) "Really Pushing the Envelope: Early Use of the Envelope Theorem by Auspitz and Lieben," *History of Political Economy* 36. 1 : 103-129.