

Title	市場と組織の経済学史
Sub Title	History of market theory and organizational economics
Author	川俣, 雅弘(Kawamata, Masahiro)
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	2023
Jtitle	三田学会雑誌 (Mita journal of economics). Vol.116, No.1 (2023. 4) ,p.1- 39
JaLC DOI	10.14991/001.20230401-0001
Abstract	<p>限界革命はクーンの意味での科学革命ではなく、「限界」革命でもない。限界分析は効用と希少性の理論において実質的に利用されており、ジェヴォンズ、メンガー、およびワルラスの貢献は、限界分析にもとづくかれらの独創的な理論によって特徴づけられる。むしろ、非対称情報をもたらす競争市場理論のアノマリーを乗り越えたメカニズム・デザインや契約理論にもとづく組織の経済学の成立プロセスこそ経済学史における科学革命であるといえる。</p> <p>The marginal revolution is not a scientific revolution in Kuhn's sense, nor is it a "marginal" revolution. Marginal analysis has been used substantially in the theory of utility and scarcity, and the contributions of Jevons, Menger, and Walras are characterized by their original theories based on marginal analysis. Rather, it can be said that the establishment process of organizational economics based on mechanism design and contract theory that overcome the anomaly of competitive market theory caused by asymmetric information is a scientific revolution in the history of economics.</p>
Notes	会長講演
Genre	Journal Article
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-20230401-0001">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-20230401-0001</a>

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

## 市場と組織の経済学史

川俣 雅弘\*

### History of Market Theory and Organizational Economics

Masahiro Kawamata\*

**Abstract:** The marginal revolution is not a scientific revolution in Kuhn’s sense, nor is it a “marginal” revolution. Marginal analysis has been used substantially in the theory of utility and scarcity, and the contributions of Jevons, Menger, and Walras are characterized by their original theories based on marginal analysis. Rather, it can be said that the establishment process of organizational economics based on mechanism design and contract theory that overcome the anomaly of competitive market theory caused by asymmetric information is a scientific revolution in the history of economics.

**Key words:** scientific revolution, theory of voluntary exchange, theory of competitive market, theory of social value, contract theory, organizational economics

**JEL Classifications:** B13, B21

---

本稿は、2022 年 12 月 22 日の経済学会会長講演での報告を加筆・修正したものである。その内容は、拙稿と組織の経済学にかんするいくつかの展望論文にもとづいている。会長講演に参加された会員の皆様とそこでいただいた有益なコメントに感謝する。また、チェッカーによる的確なコメントによって本稿はかなり改善された。言うまでもなく、ありうべき誤りは筆者の責任である。

\* 慶應義塾大学名誉教授

Professor Emeritus, Keio University  
mkawamata@keio.jp

## 1 はじめに

経済学は、限られた資源を社会の利益のために有効利用する、最適資源配分の方法にかんする学問である。最適資源配分は基本的に市場と組織によって行われるが、主流派経済学のパラダイムは、1970年代に市場の経済学から組織の経済学に転換したと考えられる。また、1970年代はトーマス・クーン(Kuhn, 1970)の科学方法論が経済学史研究に大きな影響を及ぼした時期でもある。筆者が大学に入学したのは1976年であり、クーンの方法論にもとづいて一般均衡理論と厚生経済学の歴史を研究することは経済学史の研究者として自然な選択であったが、現在は組織の経済学に言及せずに主流派経済学の歴史を語ることはできない。そこで、本稿においては、クーンの方法論にもとづいて1970年代までの市場の経済学とそれ以降の組織の経済学の歴史を概観したい。

経済学史研究においてもクーン(Kuhn, 1970)、イムレ・ラカトシュ(Lakatos, 1970)らの科学方法論は、非常に有効である。かれらの方法論が経済学史研究においても周知のものとなった1970年前後に、経済学史における限界革命やケインズ革命と呼ばれる出来事がクーンの意味での科学革命であるか否かが問われることになり、議論が掘り下げられた。かれらの方法論により、経済学史研究が盛んになり、1969年には*History of Political Economy*が創刊されている。筆者の同世代には経済学史の研究者が相対的に多いが、その理由の1つはこうした事情にある。

「限界革命は科学革命か」という問題についてイタリア・ロンバルディア州コモ湖畔のベッラージョ(Bellagio)で、国際会議(Black et al., 1973)が開催された。クーン(Kuhn, 1970)によれば、科学は通常科学と科学革命という2つのプロセスによって進歩する。科学においては、通常、研究者集団が、科学法則、理論とその応用、観測装置などの研究のための模範であるパラダイムを共有している。科学者は、研究対象を観察しつつ未解決問題(パズル)を見出しながら、パラダイムにもとづいて問題を解消するパズル解きを通して科学的に妥当な知識を蓄積する。このように、知識の蓄積によって進歩する科学的プロセスを通常科学という。ところが、観測装置などの発展によってより厳密な観察が可能になると、そのパラダイムでは解けない変則性に遭遇することになる。このとき、パラダイムを遵守しようとする旧世代はパズル解きによって問題を解決しようとするが、新世代やその分野へ新規参入してきた研究者は変則性を解決する新しいパラダイムを模索して、次々に新しい研究計画を提案する<sup>(1)</sup>。多くの研究計画は旧世代による批判や反証によって放棄されるが、やがて有望なアイデアが新しいパラダイムを形成し、研究者集団の世代交代とともにパラダイムが

---

(1) クーンがパラダイムと呼んでいる研究の模範は単一である理由はなく、実際に複数の研究模範が競合している。ラカトシュ(Lakatos, 1970)は個々の研究模範を科学的研究計画と呼んでいる。経済学史研究者の間では、競合する複数の研究計画の中に支配的研究計画が存在するとき、その研究計画をパラダイムと呼ぶという作法が共有されているようである。

転換する。このプロセスが科学革命である。ところで、経済学における限界革命は古典派から新古典派へのパラダイムの変化であるが、それは競合的に発展してきた異なる研究計画間でのパラダイムの移行であり、クーンが説明するようなプロセスを経ていないので、クーンの意味での科学革命ではないという結論が得られている(Black et al., 1973)。

また、限界革命は「限界」革命でもない。「限界」という用語は、個人の合理的行動や最適資源配分を特徴づける数学的特徴が微分によって特徴づけられることに由来する。したがって、「限界」革命という表現は、当時の経済学の発展が最適問題を解く数学の導入によって生じたことを示唆しているが、それは正しくない。第一に、限界分析には効用と希少性の理論と呼ばれる先駆的貢献がある(Kauder, 1965; Hutchison, 1988; Ekelund and Hébert, 2002; 川俣, 2016)。第二に、限界分析は確かに限界革命の諸学派に共有される特徴ではあるが、それぞれの学派を特徴づける固有の特徴ではない(Jaffé, 1976; Hicks, 1975; Negishi, 1989)。実際、Negishi (1989)によって定式化されているように、W.S. ジェヴォンズ、C. メンガー、L. ワルラスの理論はそれぞれ異なる。このことは、限界理論の起源を遡ることによってより鮮明にすることができる。それが本稿の第一の目的である。

1970年代には新古典派経済学においてパラダイム転換があったと考えられる。アダム・スミスによって確立された経済学体系のうち、競争市場の理論と見えない手や自由放任思想によって主張される競争市場の効率性にかんする理論は、ワルラスとV. パレートによって定式化された。ワルラス(Walras, 1874-77/1952)は完全競争市場の理論を一般均衡理論として定式化した。パレート(Pareto, 1909/1966)は経済学に序数主義を導入し、一般均衡理論を再構築するとともに、厚生経済学の第一基本定理を定式化した。その完成形の代表的形態がドゥブリュー(Debreu, 1959)やマッケンジー(McKenzie, 1959)である。

19世紀後半から第二次産業革命における科学技術の発展を背景として、重工業のような費用逓減産業においては大規模生産がより有利になり、市場が寡占化されて競争的ではなくなった。不完全競争に加え、外部性、公共財などの市場の失敗要因が指摘され、最適配分を回復するための政策について分析する厚生経済学がピグー(Pigou, 1920/1932)によって構築された。ピグーのいわゆる旧厚生経済学は、序数主義的一般均衡理論の枠組みにおいて公共政策を立案する新厚生経済学へ、さらに市場の失敗要因を解消して効率的配分を達成するための公共部門のさまざまな政策立案を行う公共経済学へと展開した。1970年頃、経済学は、ミクロ経済学を応用して具体的な経済問題を分析する専門分野に多様化、細分化されていった<sup>(2)</sup>。

---

(2) 1970年前後に、*Journal of Econometrics*, *Journal of Environmental Economics and Management*, *Journal of Financial Economics*, *Journal of Industrial Economics*, *Journal of International Economics*, *Journal of Labor Economics*, *Journal of Law and Economics*, *Journal of Monetary Economics*, *Journal of Money, Credit, and Banking*, *Journal of Public Economics*, *Journal of Urban Economics* などを含む応用分野の専門誌が創刊されている。

これらの研究は競争市場理論のパラダイムで市場の失敗を解決しようとするパズル解きである。不完全競争、費用逓減産業、外部性などの問題は公共経済学の枠組みである程度解決されたが、情報の非対称性をもたらすインセンティブ両立性、モラル・ハザード、逆選択などの問題は、市場で解決することができない変則性であることがわかった。メカニズムは社会構成員が申告する個人情報にもとづいて運用されるため、個人が虚偽の情報を申告することで自己に有利な社会的帰結をもたらそうとする、戦略的操作可能性を排除できないのである。そこで、インセンティブ両立性を解決するためにメカニズム・デザインの理論(Hurwicz, 1960)、モラル・ハザードや逆選択などの問題を分析するプリンシパル・エージェント・モデルなどが開発され、非対称情報をもたらす諸問題を解決するための経済学は、プリンシパル・エージェント・モデルの枠組みで適切なメカニズムをデザインする理論、すなわち契約理論として集約されていった。<sup>(3)</sup> 非対称情報をもたらす経済問題を解決する契約理論は、完備した契約を締結できることを想定しており、完備契約の理論という。それに対し、コース(Coase, 1937)によって示唆され、ウィリアムソン(Williamson, 1975, 1985)によって展開された取引費用の経済学は、不確実性に起因する広い意味での限定合理性を前提としており、完備した契約を締結することは不可能だと考えている。そのため、かれらの組織の経済学は定式化が進まなかったが、完備契約の理論の展開にともない、不完備契約の理論として定式化が促進されたといえるだろう。これらの理論展開を方法論的観点から振り返ることが本稿の第二の目的である。

現在は、慣例として限界革命、ケインズ革命と呼ばれる出来事は、クーンの意味での科学革命の特徴をもたないのに対し、<sup>(4)</sup> 旧パラダイムの変則性を乗り越えて新しいパラダイムが形成された、競争市場の理論から組織の経済学へのパラダイム転換はクーンの意味において科学革命だといえよう。

本稿は、競争均衡にかんする理論の展開と組織にかんする理論展開の2つの部分から構成される。第2～5節においては、競争均衡にかんする理論展開を概観する。<sup>(5)</sup> 第2節において、効用と希少性の理論について説明する。効用と希少性の理論は個人的価値の理論と自発的交換の理論から構成される。第3節では限界革命以降の自発的交換理論の展開、第4節では競争市場の理論の展開、第5節では個人的価値の理論から発展した社会的価値の理論の展開を概観する。第6～8節においては、組織の経済学が構築される経緯を概観する。<sup>(6)</sup> 第6節では公共経済学の展開、第7節では完備契約の理論の成立、第8節では不完備契約の理論にもとづく組織の経済学の成立について振り返る。最後

---

(3) Kim et al. (2006)が指摘しているように、1970年代以降に生じたもう1つの特筆すべき展開は、データ・サイエンスにもとづく実証分析、実証分析の主要な舞台となるマクロ経済学の発展である。21世紀のノーベル記念経済学賞はほとんどこれらの関連分野で受賞している。

(4) ケインズ革命に対する筆者の解釈は拙稿(川俣, 2020a)において説明した。

(5) これらの節は拙稿(川俣, 2018, 2020b)による。

(6) 第7.2～8節は、Williamson (1975, 第1章), Williamson (1985, Prologue), Hart (1989, 1995), Gibbons and Roberts (2013, 第2, 3, 4章), そしてとくに、伊藤・小佐野(2003, 序章), 伊藤(2007, 2008)による。

に、これらの市場と組織の経済学史の概観にもとづいて、組織の経済学の成立はクーンの意味における科学革命であったことを確認する。

## 2 効用と希少性の理論

周知のことであるが、1870年代に、W.S. ジェヴォンズ、C. メンガー、L. ワルラスらによって限界分析にもとづく経済理論が構築された。ジェヴォンズとワルラスはかれら自身の理論を革新的であると考えており、かれらの著作においては参照されている経済学の文献も少ない。ジェヴォンズの『経済学の理論』は1871年、ワルラスの『純粹経済学要論』は1874-77年の出版であるから、公表の時期はジェヴォンズの方が早い。自己の一般均衡理論の優越性を信じていたワルラスは、競争的市場理論の著作権についてジェヴォンズとの間で議論になり、かれらは先行研究について調査することになった。ジェヴォンズの調査報告は『経済学の理論』第2版の序文において行われている。そこで、ゴッセンの理論が再発見され、ワルラス (Walras, 1874-77/1952, 訳 p. 186) も限界分析の優先権はゴッセンにあることを認めた。

他方、メンガーは16世紀から19世紀半ばまでの多数の文献を詳しく調査し、実質的な限界効用価値理論を構築している。メンガーが直接継承し、ジェヴォンズが再発見した限界効用理論の先駆的理論は、効用と希少性の理論と総称される価値を効用と希少性にもとづいて説明する諸理論である。効用と希少性の理論は、限界効用価値理論とそれにもとづく自発的交換理論から構成されている。限界効用価値理論は、実質的な限界効用関数と所有する資源によって特徴づけられる一人の個人から構成される経済の枠組みにおいて、その個人にとって商品の価値とは所有する資源によって効用を満たすときの限界効用であると主張している。この理論はメンガーの価値理論に継承された。メンガーは個人の合理性にもとづく価値理論を社会的価値の理論に拡張可能であると示唆している。現在では、メンガーが言及しているもの以外にも、限界革命以降の新古典派経済学と理論構造の類似した先駆的研究が多数存在していることが知られている (Ekelund and Hébert, 2002; Hutchison, 1988)。

### 2.1 効用と希少性の理論における個人的価値の理論

効用と希少性の理論は、個人的価値の理論と自発的交渉にもとづく交換の理論から構成されている。ここではまず、Kawamata (2009, 2012)、川俣 (2018) にしたがって個人的価値の理論について説明する。いま、財が2つある個人の経済を考える。その個人は、財を必要とするのに対し、各財の資源  $(\omega_1, \omega_2) \geq 0$  を所有している。財  $h = 1, 2$  の必要性は必要関数  $u_h = u_h(\cdot)$  によって特徴づけられる。この個人は、資源の制約のもとで消費  $(x_1, x_2) \leq (\omega_1, \omega_2)$  を行って必要性を満たす。個人にとって各財の必要性は、その個人が消費できる量に依存している。個人の消費量が少ないときにはその財の必要性は高く、消費量が多いときには必要性が小さい。消費量が十分に大きく、必要

性を完全に満たすと必要性が 0 になり、欲求は飽和する。すなわち、財の必要は財の消費量の減少関数である。

財  $h = 1, 2$  の必要は、消費  $x_h$  を行ったとき、さらに微少量  $c_h$  を追加的に消費したときに得られる追加的効用であり、財  $h$  の効用関数を  $U_h = U_h(\cdot)$  と表すと、

$$u_h(x_h) = \frac{U_h(x_h + c_h) - U_h(x_h)}{c_h}$$

であり、微少量  $c_h$  が無限小になれば必要関数  $u_h = u_h(\cdot)$  が限界効用関数になる (Kawamata, 2009, 2012; 川俣, 2018)。このとき、個人の効用関数は  $U(x_1, x_2) = U_1(x_1) + U_2(x_2)$  である。

効用と希少性の理論の原典 (Galiani (1750/1803), Turgot (1769/1919), Condillac (1776/1798) など) においては、個人的価値についてつぎの性質が指摘されている。すなわち、(1)消費量  $x_h \geq 0$  であり、消費量 = 資源量であるときには価値 = 必要 = 限界効用 ( $v_h = u_h(\omega_h)$ ) となる。(2)必要が飽和される可能性があり、消費量 < 資源量であるときには価値 = 0 (自由財) となる。これらの条件に、(3)「財を 1 単位入手して得られる効用 < それを得るために失う効用、となるときにはその財を消費しない  $x_h = 0$ 」というコーナー均衡の条件を仮定すると、クーン = タッカー (Kuhn and Tucker, 1951) の同値定理から、(1)、(2) および (3) はつぎの問題

$(x_1, x_2)$  は  $(x_1, x_2) \leq (\omega_1, \omega_2)$  の制約のもとで  $U_1(x_1) + U_2(x_2)$  を最大にする。

と同値である。このことは、効用と希少性の理論における個人的価値の理論は、カール・メンガーの価値理論 (第 5.1 節) と実質的に同じ理論であることを意味している。

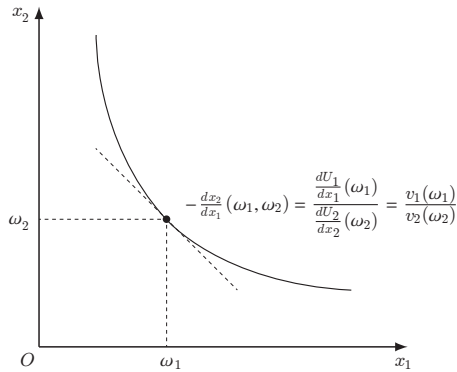
効用と希少性の理論においては、配分  $(x_1, x_2)$  における個人的価値を  $(v_1, v_2)$  とすると、 $v_1 = v_1(x_1) = dU_1(x_1)/dx_1$ ,  $v_2 = v_2(x_2) = dU_2(x_2)/dx_2$  であり、個人的価値の比率は配分  $(x_1, x_2)$  における限界代替率として表される。それぞれの財が希少財であるときには、 $(x_1, x_2) = (\omega_1, \omega_2)$  であるから、個人的価値は、初期配分  $(\omega_1, \omega_2)$  を通る無差別曲線のその点における限界代替率に等しい (図 1)。

## 2.2 2 人 2 財交換経済モデルにおける交換均衡

交換モデルはエッジワース・ボックスを用いて表現するのがわかりやすいので、効用と希少性の理論の主張を無差別曲線とエッジワース・ボックスにもとづいて説明する。

効用と希少性の理論は、交換価値の理論も構築している。テュルゴー (Turgot, 1769/1919) は明確な交換理論を構築している (Kawamata, 2012)。個々人の経済状態は、個人によって異なるため、各財の個人的価値も一般に個人によって異なる。このとき、相互に個人にとって相対的に不要な財を手放し、相対的に必要な財を入手することができれば、それぞれの個人の効用水準は上昇する、すなわちパレート改善になる。このとき、個々人の価値は競争的な交換によって均等化され、市場の

図 1 無差別曲線と限界代替率



交換比率に等しくなり、それが交換価値と呼ばれる。

長くなるが、テュルゴアの論証を逐語的に解釈する。テュルゴアは交換価値（テュルゴアの評価価値）を個人的価値（テュルゴアの尊重価値）にもとづいて説明しているが、個人的価値と価格（テュルゴアの交換価値）の相違をつぎのように説明している。

「交換価値はあきらかに尊重価値ではない。換言すれば、交換価値は、各人が相手の物を取得するのに自分の物をどれだけ譲渡すべきかということを決めるために欲求の2対象の所有を比較し、それぞれ別々にこれら2対象に付与した利益ではない。なぜならこの比較の結果は2人の契約者の心のなかでは相等しいものではありえなかったからである。すなわちわれわれがさきに尊重価値という名称をつけた、この最初の価値は、各人が自分の心のなかで相対立する2つの利益をそれぞれに比較することによって成立するものであって、双方で別々に考えられた各人の心のなかには存在しないのである。これに反して、交換価値は、交換が相等しいことを認め、これをもって交換の条件とする2人の契約者によって決められるのである。尊重価値の決定の場合には、各人は、別々に考えて2つの利益、すなわち各人が現に持っている対象と、持ちたいと思う対象に付与する2つの利益を比較しただけである。交換価値の決定の場合には、比較する人間は2人で、比較される利益は4つである。」(Turgot, 1769/1919, p. 92/訳 p. 158)

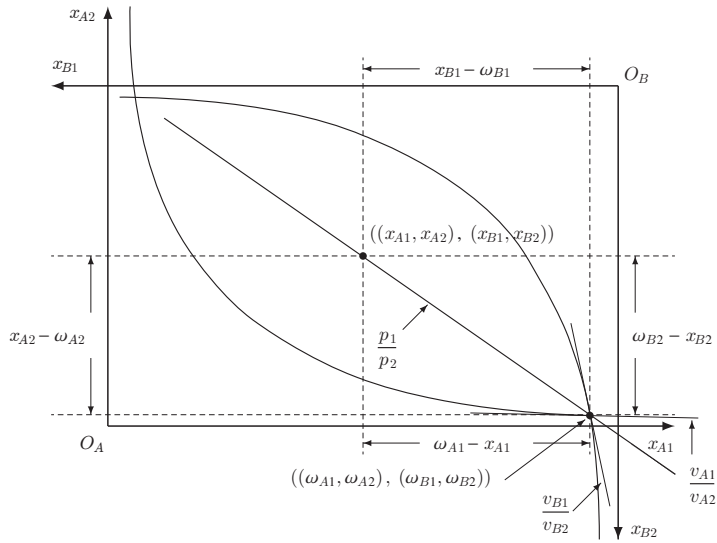
いま、個人 A と B が2人いて、個人間で所有する財の資源が異なるとする。この状態は例えば図2のように表される。初期配分は  $((\omega_{A1}, \omega_{A2}), (\omega_{B1}, \omega_{B2}))$  である。このとき、A と B の個人的価値は

$$v_{A1} = \frac{dU_{A1}}{dx_{A1}}(\omega_{A1}), v_{A2} = \frac{dU_{A2}}{dx_{A2}}(\omega_{A2}), v_{B1} = \frac{dU_{B1}}{dx_{B1}}(\omega_{B1}), v_{B2} = \frac{dU_{B2}}{dx_{B2}}(\omega_{B2})$$

であり、エッジワース・ボックスにおいては、初期配分を通る A と B の無差別曲線の初期配分の



図2 初期配分と交換経済における取引



点における限界代替率

$$MRS_A(\omega_{A1}, \omega_{A2}) = \frac{v_{A1}(\omega_{A1})}{v_{A2}(\omega_{A2})} < MRS_B(\omega_{B1}, \omega_{B2}) = \frac{v_{B1}(\omega_{B1})}{v_{B2}(\omega_{B2})}$$

によって表される。

ある配分を通る2人の個人の無差別曲線によって形成されるレンズ形内部の点で表される配分は、レンズ形の端点となるその配分よりパレートの意味で優る。したがって、レンズ形の端点から内点への交換はパレート改善である。テュルゴー(Turgot, 1769/1919, p.92/訳 p.158)も、AとBの個人的価値(テュルゴーの尊重価値)が異なるとき、2人の2財間の個人的価値の比率の中間の交換比率でそれぞれの財を交換すれば、交換後の配分は交換前の配分よりパレートの意味で優る、また、交換によりパレートの意味で優る配分が達成されるときのみ交換が行われると指摘している。

「各人がそれによって保蔵する利益と取得する利益とを比較する、このような内心の評価とは無関係に、双方ともさらに、いっさいの比較とは関係のない一般的利益によって動かされる。すなわちそれは、おのおのが自分の財貨をできるだけ多く保蔵し、相手の財貨をできるだけ多く取得するという利益である。このため、各人は、自分の2つの利益について、つまり各人が2つの交換財貨に与える2つの価値について心のなかで行なった比較を秘密にしておき、ヨリ少なく提供しながらヨリ多くを要求して、自分の欲する財貨の所有者の気持ちを探るのである。後者は後者で同様のことを行なうので、かれらは交換条件について掛け合うだろう。そして双方どちらとも同意できる、ある大きな利益が見つかる、かれらはやっと同意するだろう

う。』(Turgot, 1769/1919, pp. 90–91/訳 pp. 157–158)

テュルゴの説明は、交換比率の調整についてつぎのことを指摘している。すなわち、それぞれの個人は、ある財の個人的価値が交換比率より高ければ（低ければ）、その財を他方の財より多く手に入れようとする、あるいは手に入れたい財の価格をより低く設定しようと交渉する。ところが、取引相手も同じように行動するし、そのことは相互に理解し合っていると考えられるので、結局、個人的価値と交換比率が一致するように取引を行うことになる。

テュルゴは、暗黙的に、可分で加法的な消費者の効用関数  $U = U_1(x_1) + U_2(x_2)$  を想定していると考えられる。この消費者が、ある消費  $x = (x_1, x_2)$  においてから、財 1  $dx_1$  と財 2  $dx_2$  を交換するとき、効用の変化は、

$$dU = \frac{dU_1}{dx_1}(x_1) dx_1 + \frac{dU_2}{dx_2}(x_2) dx_2 = \frac{dU_2}{dx_2}(x_2) dx_1 \left\{ \frac{\frac{dU_1}{dx_1}(x_1)}{\frac{dU_2}{dx_2}(x_2)} - \left( -\frac{dx_2}{dx_1} \right) \right\}$$

によって表される。それぞれの財の価格を  $p_1, p_2$  で表すと、交換比率は

$$p_1 dx_1 + p_2 dx_2 = 0 \quad \text{したがって} \quad -\frac{dx_2}{dx_1} = \frac{p_1}{p_2}$$

となる。また、配分  $(x_1, x_2)$  における限界代替率はそれぞれの財に対する個人的価値の比率  $v_1/v_2$  に等しい。したがって、 $dU_2/dx_2 > 0$  であるから、

$$dU = \frac{dU_2}{dx_2}(x_2) dx_1 \left\{ \frac{v_1}{v_2} - \frac{p_1}{p_2} \right\} > 0 \iff dx_1 \left\{ \frac{v_1}{v_2} - \frac{p_1}{p_2} \right\} > 0$$

となる。

このことは、図 2 においては、

$$MRS_A(\omega_{A1}, \omega_{A2}) = \frac{v_{A1}(\omega_{A1})}{v_{A2}(\omega_{A2})} < \frac{p_1}{p_2} < \frac{v_{B1}(\omega_{B1})}{v_{B2}(\omega_{B2})} = MRS_B(\omega_{B1}, \omega_{B2})$$

となる範囲で交換比率  $p_1/p_2$  の交渉が行われ、 $v_{i1}/v_{i2} > p_1/p_2$  である個人  $i$  は財 2 を手放し財 1 を入手する、 $v_{i1}/v_{i2} < p_1/p_2$  である個人  $i$  は財 1 を手放し財 2 を入手する、という交換を行うことを意味している。

「以上にのべたことから、評価価値は、——この価値は交換される 2 対象間で相等しい——本質的には尊重価値と同じ性質のものであることがわかる。つまり評価価値は、それが平均的尊重価値であるという点が異なるだけである。さきに見たように、各契約者にとって、与えられた物の尊重価値の方が受けとられた物のそれより大であり、この差は正確にそれぞれの側で相等

しいのである。つまりこの差の半分を大きい方の価値から引き、それを小さい方の価値に加えれば、双方は相等しくなるだろう。われわれは、この完全に相等しいということが、たしかに交換の評価価値の特質であることをみた。ゆえに、この評価価値はあきらかに2人の契約者がそれぞれの対象に付与する価値の平均的尊重価値にほかならないのである。](Turgot, 1769/1919, p. 92/訳 p. 159)

少し紛らわしいが、テュルゴの「尊重価値」は個人的価値であり、「交換価値」は価格であり、「評価価値」が交換価値である。もちろん、交換価値が個人的価値の平均になるという主張は誤りであるが、テュルゴの考え方は明確である。ただし、テュルゴは、交換をする2人の個人的価値が均等化され、交換均衡において交換価値に等しくなることを指摘しているが、均衡に至るプロセスや交換均衡の条件については明示していない。

因みに、スミスをはじめとするイギリス古典派には交換価値の有意義な定義がない。スミス(Smith, 1776/1791)については小林(1973)が指摘しているが、かれ以外の経済学者についても同じことがいえる。交換価値の本質は限界効用理論にあるからである。

### 3 自発的交換の理論<sup>(7)</sup>

テュルゴ(Turgot, 1769/1919)の自然発生的交換の理論はジェヴォンズ(Jevons, 1871/1957)によって定式化されたが、それらの間に継承関係がないことは明白である。テュルゴの原稿は公刊されていなかったためジェヴォンズは知らなかったはずである。ジェヴォンズは、限界効用理論の先駆的業績について調査した結果、数学を用いていないが優れた価値理論としてコンディヤック(Condillac, 1776/1798)に初めて言及し、かれの理論を高く評価しているが、テュルゴへの言及はまったくない。

#### 3.1 ジェヴォンズの交換理論

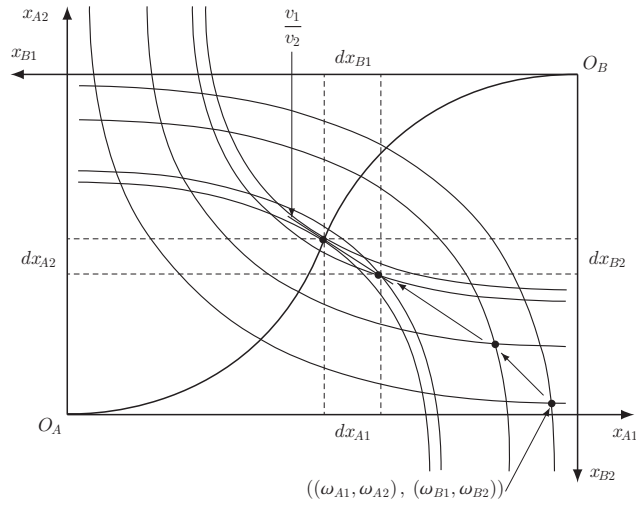
ジェヴォンズは、交換経済モデルを定義するための基礎的な概念について説明し、自由な競争市場において無差別の法則(一物一価の法則)が成り立つことを仮定している。また、かれは、仮想的な取引を経てある配分に到達する交換のプロセスを考え、最後の交換において成立する交換比率と、一連の交換における最初の配分と最後の配分の間に成立する交換比率が等しくなければならないと説明している。

議論を明確にするために、表記を定める。ジェヴォンズの交換経済 $\mathcal{E}$ は、2人2財交換モデルで

---

(7) コアの理論の成立については、学史的にも(根岸, 1997, 第8章8-1)、理論的にも十分解明されているが、本稿の主張のために必要な情報なので、ここでは原典に沿って説明しておく。

図3 交換とパレート改善



あり、個人を  $A, B$ 、商品を  $1, 2$  で表す。個人  $i \in \{A, B\}$  の消費は  $(x_{i1}, x_{i2})$  で表す。効用関数は  $U_A = U_{A1}(x_{A1}) + U_{A2}(x_{A2})$ 、 $U_B = U_{B1}(x_{B1}) + U_{B2}(x_{B2})$  である。商品の資源は私的に所有され、 $((\omega_{A1}, \omega_{A2}), (\omega_{B1}, \omega_{B2}))$  であるとする。

かれはまず、自発的交換がもたらす条件について考察している。「穀物のみを所有する交換団体と、牛肉のみを所有する別の交換団体があると想像されたい。これらの事情のもとでは、穀物の一部を与えて牛肉の一部を受け取れば、著しく効用を増加することは確かである。われわれは、どの点において交換をやめるのが有益かをどうやって決めるのだろうか。この問題は交換比率と効用度の両者を要件とするに違いない。」(Jevons, 1871/1957, pp. 95–96)

図3のように、交換の主発点となる配分が異なれば到達する配分も異なるが、交換は何度かのパレート改善をもたらす交換によって遂行され、その時点の配分よりパレート改善となる配分があればならず交換が行われる。したがって、交換を繰り返して辿り着く配分はパレート効率的配分である。すなわち、それぞれの個人  $i \in \{A, B\}$  について、

$$\frac{dU_{A1}}{dx_{A1}} \bigg/ \frac{dU_{A2}}{dx_{A2}} = -\frac{dx_{A2}}{dx_{A1}} = \frac{v_1}{v_2} = -\frac{dx_{B2}}{dx_{B1}} = \frac{dU_{B1}}{dx_{B1}} \bigg/ \frac{dU_{B2}}{dx_{B2}} \quad (1)$$

が成り立つ。交換均衡においては  $A$  と  $B$  が交換し合う商品の量に対して  $A$  が入手する効用と手放す効用は等しくなければならず、 $B$  が入手する効用と手放す効用は等しくなければならない。また、 $A$  と  $B$  が相互に入手する効用と手放す効用は等しくなければならない。

また、ジェヴォンズは、出発点の初期配分  $((\omega_{A1}, \omega_{A2}), (\omega_{B1}, \omega_{B2}))$  と最終的な均衡配分  $((x_{A1}^*, x_{A2}^*), (x_{B1}^*, x_{B2}^*))$  との間に成り立つ交換比率  $p_1^*/p_2^*$  を定義している。 $p_1^*/p_2^*$  は

$$-\frac{\omega_{A2} - x_{A2}^*}{\omega_{A1} - x_{A1}^*} = \frac{p_1^*}{p_2^*} = -\frac{\omega_{B2} - x_{B2}^*}{\omega_{B1} - x_{B1}^*} \quad (2)$$

を満たす。この式は個人の消費が初期配分における予算制約を満たすことを意味している。ここで、無差別の法則から  $v_1/v_2 = p_1^*/p_2^*$  が成り立つが、式 (1)、式 (2) および無差別の法則は、それぞれの個人について限界代替率と価格比の均等が成り立っていることを意味する。したがって、それぞれの個人が予算制約のもとで効用を最大化していることを意味するから、この交換比率  $p_1^*/p_2^*$  は完全競争均衡価格に他ならない。

実際の継承関係はまったくくないが、ジェヴォンズの理論は、一物一価の法則を仮定して、忠実にテュルゴーの自発的交換理論を定式化しているといえる。

### 3.2 エッジワースの極限定理

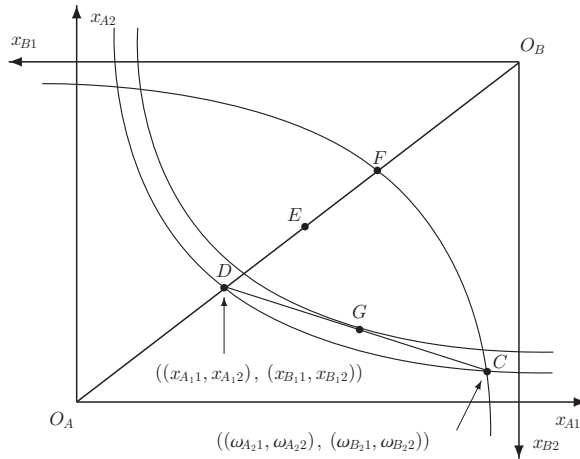
エッジワースもジェヴォンズと同じ交換経済を仮定しているが、効用関数は一般化された概念が使用されており、無差別曲線が導出されて、文字どおりエッジワース・ボックスによる分析が行われている<sup>(8)</sup>。限界効用逓減の法則を満たす加法的な効用関数は凹関数であるから、それから導出される無差別曲線は原点に対して凸である (Edgeworth, 1881/1967, p. 36)。

この交換経済の達成可能な集合はエッジワース・ボックス内の点によって表される (図 4)。それぞれの個人  $i \in \{A, B\}$  は初期資源配分の点  $C$  に留まれば、 $U_i(\omega_{i1}, \omega_{i2})$  の効用水準を確保できる。したがって、個々人が自発的に合意する交換契約は、初期配分が達成する効用水準を保証する配分でなければならない。効用と希少性の理論において、自発的交渉によって到達すると想定されていたのは、線分  $DEF$  上の配分である。交換が行われるのは、それがパレート改善になる資源の再配分をもたらすからであり、最終的にはパレート効率的配分に至るであろうことが予想されていた。すなわち、効用と希少性の理論において交換によって達成される配分はコアである<sup>(9)(10)</sup>。ジェヴォンズはさらに一物一価の法則を仮定して、2人2商品交換モデルにおいて自発的交渉が最終的に辿り着くのはワルラス均衡であることを示したが、その根拠については十分な説明がなされているとは言い難い。

ジェヴォンズは、無差別の法則を2人の個人(交換団体)から成る経済に適用しているが、無差別の法則自体は多数の経済主体と多数の商品から構成される完全競争市場において成り立つことである。ただし、ジェヴォンズが実際に想定しているのは交換団体であり、それは経済主体のクラスを前提にしている。交換団体という概念は、個人の特徴や行動は不安定であるから科学的分析の対象にはならないという批判に対して、グループの特徴や行動は安定しているから、個人をグループ

(8) 余談ではあるが、エッジワースの著作にはエッジワース・ボックスは描かれていない。エッジワースボックスを初めて描いたのはおそらくパレート (Pareto, 1896-97/1964, 1909/1966) であろう (Jaffé, 1974)。

図4 エッジワースの極限定理



の平均的概念として科学的に分析するために導入された。そこで、エッジワースはそれぞれの交換団体  $A, B$  が同じタイプの複数の個人  $A_1, A_2, \dots$  および  $B_1, B_2, \dots$  から構成され、交換団体を構成する個人の数が増えたときの経済、いわゆるレプリカ経済のコアについて考察した。

図4において、原点  $O_A$  と  $O_B$  を結ぶ線はパレート効率的な配分の集合である契約曲線である。経済  $\mathcal{E}$  においては、 $A$  と  $B$  のみの交渉では、 $D$  から  $F$  までの交換が成立する可能性があり、不決定性が生じる。そこで、交換団体  $A, B$  が2人の個人から構成されると仮定し、 $A$  タイプの個人  $A_1, A_2$  と  $B$  タイプの個人  $B_1, B_2$  が2人ずついるとする。そこで、エッジワース(Edgeworth, 1881/1967, p. 35)は、(1)同じタイプの個人は同じ配分になるから、配分はエッジワース・ボックス内の1点で表されること、(2) $D$  や  $F$  は実行されないこと、を指摘している。

- (9) 提携と呼ばれる個人のグループ  $S$  を考える。 $S$  は1人の個人でも、数人でも、グループ全員でもよい。 $\{s_i\}_{i \in S}$  は  $S$  のメンバーの財の組を表している。 $\{s_i\}_{i \in S}$  はつぎの条件

$$\text{すべての財 } j \text{ について } \sum_{i \in S} s_{ij} = \sum_{i \in S} \omega_{ij}$$

を満たすとき  $S$  にとって実行可能な配分という。 $x$  が提案された配分であり、 $S$  が提携であるとき、

$$\begin{aligned} & S \text{ のすべての } i \text{ に対して } u_i(s_i) \geq u_i(x_i), \\ & S \text{ 中の少なくとも1つの } i \text{ で } u_i(s_i) > u_i(x_i) \end{aligned}$$

を満たす実行可能な組  $\{s_i\}_{i \in S}$  が存在するならば、 $S$  は  $x$  をブロックするという。コアとはいかなる配分によっても支配されない配分の集合である。Feldman and Serrano (2006, pp. 37-40) あるいは Mas-Colell et al. (1995, Ch. 18) を参照されたい。

- (10) Desai (1987) は Turgot (1769/1919) がコアにかんする先駆的分析であると指摘している。

まず、同タイプの個人  $A_1$  と  $A_2$  あるいは  $B_1$  と  $B_2$  の配分がコアの中で異なった場合、例えば  $A_1$  と  $B_2$  が  $D$  において契約し、 $A_2$  と  $B_1$  が  $F$  において契約したとする。このとき、 $A_1$  と  $B_1$  は不利な契約を結んでいるが、かれらが相互に初期配分を二等分すると  $D$  と  $F$  の中間の配分が実現し、両者の効用を増大させることができる。したがって、同じタイプの人は同じ配分になる。このことは一般に平等処遇性として知られている (Mas-Colell et al., 1995, p. 656, 命題 18.B.2)。

つぎに、 $D$  や  $F$  の近くの配分は実行されない。いま、 $A_1$  と  $B_1$  が交渉し、 $D = ((x_{A1}, x_{A2}), (x_{B1}, x_{B2}))$  への交換が成立したとする。 $A_2$  と  $B_2$  は  $C$  に留まっている。そこで、 $D$  にいる  $A_1$  と  $C$  にいる  $A_2$  が、それぞれの商品  $(x_{A11}, x_{A12})$  と  $(\omega_{A21}, \omega_{A22})$  を交換すると、 $A_1$  と  $A_2$  は  $G$  に移動し、商品の量は

$$G = \left( \left( \frac{x_{A11} + \omega_{A21}}{2}, \frac{x_{A12} + \omega_{A22}}{2} \right), \left( \frac{x_{A11} + \omega_{A21}}{2}, \frac{x_{A12} + \omega_{A22}}{2} \right) \right)$$

となる。 $G$  を通る  $A_1$  と  $A_2$  の無差別曲線は  $C$ ,  $D$  を通る無差別曲線より右上にあるから、 $A_1$  と  $A_2$  にとって  $G$  は  $C$ ,  $D$  よりパレートの意味で優る。このとき、 $A_1$  と  $A_2$  が  $G$  の商品量を少しずつ  $B_2$  に渡すと、全員が  $C$ ,  $D$  のパレート改善となる配分を実現できるから、 $D$  が実行されることはない。同様に、 $F$  も実行されない。

さらに、エッジワース (Edgeworth, 1881/1967, p. 38) は、交換団体を構成する同タイプの個人の数が無限大になれば、コアが完全競争均衡に一致すると主張している。

協力ゲームの理論が展開されると、ジリス (Gillies, 1959) によってコアの概念が定義された。シュービック (Shubik, 1959) は、安定集合の考え方にもとづいてエッジワース (Edgeworth, 1881/1967) の極限定理を解釈し、コアの理論の基礎を構築した。ドゥブリュー＝スカーフ (Debreu and Scarf, 1963) はエッジワースの定理をより一般的に証明した。この定理により、レプリカ経済においてプレイヤーの数が無限に増えればコアが完全競争均衡に収斂していくことが一般的に証明された。

多数の個人から構成される経済において、個々人が相互に他の個人の特徴である選好順序や保有する資源にかんして十分な情報をもつことは通常ありえない。したがって、各個人が現状を改善したいと思っても、誰と提携を形成し、提携による利益をどう分配するかについて交渉することは、決して容易ではなく、大きなコストを必要とする。したがって、現実問題として自発的合意によって交換契約が結ばれる可能性が高いとはいえない。しかし、たとえそのコストが 0 だったとしても、あらゆる自発的合意によって排除されないのは完全競争均衡のみである (奥野・鈴木, 1988, pp. 44-45)。根岸 (Negishi, 1989, pp. 338-340) は、エッジワースの極限定理は取引費用がないときに完全競争が成り立つ事情を説明している、と指摘している。

## 4 完全競争均衡とパレート効率性

アダム・スミス(Smith, 1776/1791, pp. 72–81, Book I, Ch. 7)は、(1)財の需要は市場価格の減少関数である、(2)財の供給は市場価格に依存する、(3)市場価格はその財の需要と供給の均衡によって決定される、という価格メカニズムの概念を提示している。しかし、スミスの議論においては、個々の経済主体の行動と市場全体の取引は一貫して理解されていなかった。価格メカニズム (*tâtonnement*) を導入することにより完全競争市場の理論を体系化した最初の人物はワルラスである。そのため、ワルラス以前に競争市場の体系的な理論はなかった(Arrow and Hahn, 1971, pp. 2–5)。しかし、スミス以外にも、ワルラス以前のいくつかの研究に競争市場理論の源泉を見出すことができる。

### 4.1 競争的市場理論の源泉

競争市場の理論の起源の1つは、商品の価格がその市場の需要と供給の均衡によって決まるという認識にある。それは、例えば、人口の増加や人々の嗜好の変化によって財の需要が増加するとその財の価格が上昇する、あるいは、原材料が入手しやすくなったり技術の革新によって財の供給が増大すれば、その生産物の価格は下がる、という初期の考えから始まる。スミス(Smith, 1776/1791)、マルサス(Malthus, 1820)、および J.S. ミル(Mill, 1848/1871)の価格理論は、この流れに属すると考えられる。<sup>(11)</sup> 財の価格は、短期的には需要要因を反映し、長期的には供給側の生産コストによって決定される、と認識されている。

効用にもとづいて需要法則を説明する需要関数の原始的概念は、効用と希少性の理論に見出すことができる。すべての人にとって、財の資源をより多く所有するほど、その財をより多く消費し、財の有用性または必要性をより多く満たす。つまり、財の効用あるいは必要とは、その財をある量消費したときに、さらに1単位追加消費して得られる効用であり、実質的に限界効用を意味していると解釈できる(Kawamata, 2009, 2012; 川俣, 2018)。財の効用は、消費が増えるにつれて、効用や必要性は徐々に満たされ、最終的には飽和する。このことは、効用あるいは必要性が本質的に消費の関数であり、限界効用逓減の法則を満たすことを意味する。限界効用関数は、財の消費に対する限界効用を示す関数であるが、財の市場で支払われる価格に見合う限界効用を得ることができる財の需要量を表すと考えることもできる。この考え方は、需要関数が限界効用関数の逆関数であることを意味し、需要関数を限界効用関数と同一視する理由を提供する。<sup>(12)</sup> このアプローチの典型的な例として、少なくともガリアーニ(Galiani, 1750/1803, pp. 86–91)、J.B. セー(Say, 1803/1814)およびデュ

---

(11) ピエトロ・ヴェッリ(Verri, 1781/1993, pp. 14–22)のような初期の経済理論にもこの価格理論の萌芽を見出せる。



デュイ (Dupuit, 1844) をあげることができる。

エッジワース (Edgeworth, 1881/1967) 以前は、通常、効用関数は分離可能で加法的であると想定されていたため、財ごとに限界効用曲線と需要曲線を同一視することができた。しかし、複数の生産要素を組み合わせる生産される生産物の供給関数を導き出すためには、生産関数の制約下での利潤最大化という数学的問題を解かなければならない。そのため、事実として、マーシャル (Marshall, 1920) に至るまで、生産技術にもとづいて供給関数を導出することはできなかった。スミス、マルサス、J.S. ミルの理論では、短期の供給は一定であると想定され、長期の供給価格は一定の平均コストに等しいと想定されていた。

J.S. ミルの需給均衡理論を継承し、マーシャルは限界分析にもとづく部分均衡理論を構築した。マーシャル (Marshall, 1920) は、デュピユイ (Dupuit, 1844) のアイデアにもとづいて、効用を貨幣で測るには貨幣の限界効用不変の法則が必要であることを示した。これは、マーシャルが暗黙のうちに準線形効用関数を仮定していたことを意味する (Katzner, 1970, pp. 91-95)。この仮定のもとでは、一般均衡分析の枠組みを部分均衡分析の枠組みに還元することができる。マーシャルはまた、経済問題の科学的分析は経済分析の主題である概念が測定可能である場合にのみ可能になる、というかれ自身の科学哲学 (Marshall, 1920, pp. 12-23) にもとづいて費用便益分析を展開したのである。かれは、効用最大化の結果としての需要関数と、利益最大化の結果としての供給関数を導出し、需要と供給の均衡分析の基礎を築いた。

## 4.2 ジェヴォンズ均衡とその限界

ジェヴォンズ (Jevons, 1871/1957) は、2人2財交換経済の枠組みの中で、需給均衡理論とは独立な自発的交換理論にもとづいて交換均衡がどのように決定されるかを説明した。第3.1節で説明したように、ジェヴォンズ自身は交換均衡を、式(1)で表される自発的交換均衡条件、式(2)で表される予算制約条件および一物一価の法則によって特徴づけている。需給均衡条件

$$x_{A1}^* + x_{B1}^* \leq \omega_{A1} + \omega_{B1}, \quad x_{A2}^* + x_{B2}^* \leq \omega_{A2} + \omega_{B2}$$

が暗黙的に仮定されていることはモデルの特徴から明白である。ジェヴォンズ均衡を特徴づける一連の均衡条件は、各個人が予算制約のもとで効用を最大化していること、各個人の消費が需給均衡を満たすことを意味している。したがって、仮定された交換経済においてジェヴォンズの交換均衡がワルラス均衡と一致することは明らかである。<sup>(13)</sup> この意味において、ジェヴォンズは交換理論の問題を2人2財交換経済の枠内で解いたといえる。

---

(12) この考え方を一般均衡理論で解釈すると、貨幣の一定の限界効用の法則に言及しなければならない。ただし、Walras (1874-77/1952) 以前は、需要関数はまだ競争市場の体系的な理論に統合されていない原始的な概念であった。

2人2財交換経済の場合、どの交換比率で交換を実行するかについての合意は交換の当事者間で容易に確立される。しかし、ジェヴォンズのモデルは、多数の人と多数の財からなる一般的な経済環境には拡張できない。2人2財モデルは、経済活動を分析するための典型的な単純なモデルであるが、シンプルであるため、複雑なモデルに拡張できない特定の属性をもっている。例えば、3人3財交換経済の場合のモデルを以下のように仮定する (Feldman and Serrano, 2006, p. 47):

$$A \quad U_A = 2x_{A1} + x_{A2} + 3x_{A3} \quad \omega_A = (1, 0, 0)$$

$$B \quad U_B = 3x_{B1} + 2x_{B2} + x_{B3} \quad \omega_B = (0, 1, 0)$$

$$C \quad U_C = x_{C1} + 3x_{C2} + 2x_{C3} \quad \omega_C = (0, 0, 1)$$

Aは財1を与えて財3を得ようとし、その所有者Cは財3を与えて財2を得ようとし、その所有者Bは財2を与えて財1を得ようとする。したがって、ジェボンズ均衡には交換はない。任意の2個人間にパレート改善配分がないため、直接交換は発生しない。しかし、明らかに、均衡価格  $p^* = (1, 1, 1)$ 、均衡配分  $x_A^* = (0, 0, 1)$ 、 $x_B^* = (1, 0, 0)$ 、 $x_C^* = (0, 1, 0)$  となるワルラス均衡が存在する。2人2財交換モデルにかんする限り、ジェボンズが交換均衡の問題を解決することは明らかである。ただし、かれのアプローチは、2人2財交換経済の特殊性に依存している。競争市場の理論を多数の人々と多数の商品からなる一般的な経済環境に拡張したのはワルラスである。

### 4.3 一般均衡理論

ワルラスの場合、かれの主著 (Walras, 1874-77/1952) の執筆状況とかれ自身の説明 (Walras, 1909/1960) からわかるように、一般均衡理論における需給均衡方程式系のアイデアは、初期の経済理論から展開されたのではなく、物理学から輸入された。若い頃のワルラスは自然科学に強い関心をもっており、かれの一般均衡のアイデアはルイ・ボワンソーの天文学体系 (*Éléments de Statique*, 1803) から着想を得ている。ワルラスは、ワルラスの法則と完全競争の考え方について Cournot (1838/1980) にも言及している (Negishi, 1989, pp. 241-246)。ワルラスは、パリとロンドンの証券取引所の手続きをモデルとした、タトンマン (*tâtonnement*) と呼ばれる価格メカニズムを経済理論に導入した。タトンマンは経済学に導入された最初のゲームのルールであり、それにもとづいてワルラスは一般均衡理論を構築することができた。

ワルラスは、多数の消費者、多数の生産者、および多数の商品からなる一般経済を考えている。ワルラスのタトンマンによると、すべての商品の価格を暫定的に設定する競売人がいる。各消費者は、予算の制約のもとで自己の効用を最大化するように消費を選択し、この消費について競売人に

---

(13) 交換経済のワルラス均衡は、各個人が予算制約のもとで効用を最大化するように消費を選択する配分と価格システムであり、総消費は各財の総資源に等しい。

伝達する。各生産者は、生産係数の制約のもとでコストを最小化する生産を選択し、この生産を競売人に伝達する。消費と生産の情報をもとに、競売人は需要過剰の符号に応じて各商品の価格を調整し、均衡が達成された場合にのみ交換が行われる。

しかし、ワルラスは消費者行動と生産者行動にかんする数学的問題を解決できなかったため、かれの同僚に助言を求めた。ワルラスは、1872年頃、ローザンヌ・アカデミー力学教授のピカールに、需要関数の導出方法を尋ねたが、ピカールは丁寧な図解による説明を行い(Jaffé, 1965, pp. 308–311, L211)、ワルラス(Walras, 1874–77/1952, pp. 77–82)はその説明をほぼそのまま利用している。生産係数の制約下でコストを最小化する問題について、1877年1月、ワルラスはローザンヌ工科大学数学教授のアムシュタインに助言を求め、適切な解説を得た(Jaffé, 1965, pp. 516–520, L364)。ところが、ワルラスは、アムシュタインの説明で利用されていたラグランジュの未定乗数法の理解には自信をもてなかったため、『要論』でその説明を使用することはなかった。ワルラスの理論にはまだ解明すべき問題があったが、その当時の数学の水準で解決可能な問題については Pareto (1896–97/1964, 1909/1966)によって大部分が修正された。

ワルラスの一般均衡理論の構築がシュンペーター(Schumpeter, 1954)によって賞賛されているように、価格メカニズムの導入は経済理論の構築にとって極めて重要だった。タトンマンは、社会主義経済計算にかんする論争の最中にオスカー・ランゲ(Lange, 1936–37)によって社会主義経済に適用された。タトンマンはさまざまな計画経済の資源配分メカニズムに適用され、より高性能なメカニズムが開発されている。タトンマンは、現代の非対称情報のもとでの機構設計の理論につながる理論的発展の起源となったといえる(Kawamata, 2012, pp. 41–43)。

#### 4.4 競争均衡のパレート効率性

競争市場の機能は重商主義においてすでに認識されていたが(Magnusson, 1994, pp. 211–216)、国富についての重商主義の考え方が適切ではなかったため、重商主義的保護貿易政策は国富の最大化という目標を達成できなかった。フィジオクラートは、重商主義政策の失敗に対する反省から、自由競争市場の経済活動を律する自然法に委ねた政策運営を推進した。スミスはまた、自由競争が国富を最大化すると主張している<sup>(14)</sup>。競争市場の効率性は、効用と希少性の理論でも示唆された<sup>(15)</sup>。

このように、競争市場は、社会的利益(GDPまたは社会的厚生最大化)をもたらす、効率的な資源配分を達成するメカニズムであると期待されていた。ゴッセン(Gossen, 1854/1983, pp. 115–116)は、自由競争が最適配分を達成することを証明しようとしたが、かれの最適配分の基準が功利主義的な社会厚生関数の最大化によって与えられたため、証明は成功しなかった(川俣, 2020b, pp. 65–66)。厚

---

(14) スミスの主張(Smith, 1776/1791, pp. 454–456)は厚生経済学の基本定理(Mas-Colell et al., 1995, p. 549, Proposition 16.C.1)ではなく、分権的生産の効率性を意味する命題(Mas-Colell et al., 1995, p. 148, Proposition 5.E.1)を意味している。

生経済学の基本定理を証明するためには、一般均衡理論の枠組みを確立し、序数主義を導入する必要がある。一般均衡理論はワルラスによって構築され、パレートによって修正された。序数主義はパレートによって導入された。パレート(Pareto, 1960, pp.287-292)は1899年にパンタレオーニに書いた手紙において、適切な特性を満たす選好順序から無差別曲線を導出できることを示唆している。かれ自身は、完全性、単調性、凸性、および(暗黙に仮定された)推移性から無差別曲線図が導出され、無差別曲線図から序数的効用関数が導出されると主張している<sup>(16)</sup>。パレート(Pareto, 1909/1966)は配分のパレート効率性を定義し、市場経済において、任意の競争均衡はパレート効率的であることを示そうとした<sup>(17)</sup>。

市場経済の最適配分が完全かつ自由な競争を通じて達成されるというアイデアは、経済学の成立以来受け継がれてきた。競争市場と最適性の概念は、一卵性双生児のようなものであり、見えない手または自由放任主義などに代表される一組の経済思想と見なせる。

## 5 社会的価値の理論

厚生経済学の基本定理は競争均衡とパレート効率性の同値性を証明して、競争均衡の規範的性質を特徴づけているが、パレート効率性は社会規範の基準としては不十分である。経済環境において想定される場合に適切な政策判断を行うためには、パレート効率性より強い価値規範が必要である。オーストリア学派は限界革命において最適配分の理論を展開している。

### 5.1 メンガーの価値理論

メンガーは、Montanari (1687/1803), Galiani (1750/1803), Turgot (1769/1919), Condillac (1776/1798), を含む、イタリア、フランス、ドイツの経済学研究からヒントを得て、個人的価値の理論を構築している。『貨幣論』と題される著作が多数出版されていた時代には、貨幣として金銀が流通しており、貨幣の削り取りによる実質価値の減少、貨幣の実質価値が上昇したとき、貨幣を鋳つぶして金として売れば実質価値と名目価値の差額を手に入れられるため、当局者の意図に反して

---

(15) 例えば、ガリアーニ(Galiani, 1750/1803, pp.89-90)は、「この均衡は、それが人の思慮深さや美德からではなくあさましい利得の非常に卑しい刺激から生まれているにもかかわらず、生活の便利品の適切な豊富さやこの世の幸福に驚くほど合致している。神意は、人々に対する限りない慈愛のために完全な秩序を生み出し、わたしたちの安易な欲求はわたしたちの意図にはおかまいなしに完全な善へと順序だてられるのである」と述べている。テュルギーのアイデアについては川俣(2010, pp.81-84)を参照されたい。

(16) Debreu (1959, pp.50-59) は、特定の仮定のもとで、選好順序が完全で、推移的で、連続である場合、連続な効用関数が存在することを証明している。

(17) パレートは経済学では序数主義を前提としているが、厚生経済学の分野を含むかれの社会学においては基数主義的立場を表明している(Tarascio, 1969)。

貨幣供給が変動するなど、さまざまな問題があった。また、貨幣価値がどのように決まるかは金融政策にとって重要な問題であった。貨幣価値の理論には、法によって定められるという名目説と他の財一般と同じように金属市場の需給均衡によって決まるといふ金属説があったが、貨幣の価値は貨幣である金属の需給によって決まると考える理論の中に実質的な限界効用理論の萌芽があった。

メンガー(Menger, 1871, pp. 51–60)は、理論の説明に数学をまったく利用していないが、実質的につぎのような限界効用関数をもつ個人を仮定している。

$$\frac{du_h}{dx_h}(x_h) = a_h - b_h x_h,$$

ただし、 $a_h$  と  $b_h$  は定数であり、すべての  $h$  に対して  $a_h > b_h > 0$  を満たす。この個人はそれぞれの財  $h$  について資源  $\omega_h$  を所有している。満足は、消費量が  $x_h^s = a_h/b_h$  のとき飽和する。メンガーは  $a_h/b_h > \omega_h$  を満たす財を経済財、 $a_h/b_h \leq \omega_h$  を満たす財を非経済財と呼んでいる。経済財の価値は、資源をすべて消費したときの限界効用  $du_h/dx_h(\omega_h)$  に等しい。非経済財の価値は 0 である。メンガーの価値理論は、個人の資源の制約のもとでの効用最大化行動にもとづいて、効用と希少性の理論を特徴づけている(Kawamata, 2009, 2012)。

オーストリア学派の後継者で、『経済分析の歴史』の著者であるシュンペーター(Schumpeter, 1954, pp. 986–987)は、オーストリア学派の考え方について、「オーストリア学派の経済学者は、経済行動のいくつかの根本的特性を説明することに、ロビンソン・クルーソー経済モデルを利用する慣習をもっていた。したがってかれらにとって、かれらの基本的概念である価値およびその派生概念である費用や帰属的報酬などは資本主義に特殊な概念ではない、ということに悟るのはとりわけ容易なことであった」と指摘している。

## 5.2 自然価値の理論

メンガーの個人的価値理論はフリードリッヒ・フォン・ヴィーザーによって社会的価値理論に拡張された。ヴィーザー(Wieser, 1889/1971, p. 60)は、自然価値を「財の量と効用の間の社会的関係から生じる価値、あるいは共産主義国家において存在するであろう価値」と定義している。さらに、ヴィーザー(Wieser, 1889/1971, pp. 61–62)は、自然価値を交換価値と比較して、つぎのように特徴づけている。すなわち、「自然価値においては、財は単にその限界効用によって評価される。交換価値においては、財は限界効用および購買力の組合せに応じて評価される」。このことは、自然価値は所得水準に依存しないので、すべての個人の所得が等しいときの交換価値であることを意味している。この定義の所得を実質所得と解釈するか、名目所得と解釈するか、2つの解釈が可能である。前者

---

(18) ベルナルド・ダヴァンツァーティ (Bernardo Davanzati, 1529–1606) の『貨幣論講義』(*Lezione delle monete*) は 1588 年、フェルディナンド・ガリアーニの『貨幣論』(Galvani, 1750/1803) は 1750 年に出版されている。

の解釈は根岸(1981), Negishi (1989)による解釈であり, 自然価値は功利主義社会的厚生関数を最大化する配分における財の限界効用(限界社会的厚生)である。

2人の個人  $A, B$  と2つの商品の資源  $(\omega_1, \omega_2)$  から構成される社会主義経済(単純経済)を考える。個人  $i = A, B$  の消費を  $(x_{i1}, x_{i2})$ , 効用関数を  $U_i(x_{i1}, x_{i2})$  によって表す。配分  $((x_{A1}, x_{A2}), (x_{B1}, x_{B2}))$  は, 資源制約

$$x_{A1} + x_{B1} \leq \omega_1, x_{A2} + x_{B2} \leq \omega_2$$

を満たす。Negishi (1960)が指摘しているように, 社会的価値は, 社会主義経済において何らかの社会的厚生関数を最大化するときのラグランジュ乗数として決定される。最大化される社会的厚生関数を  $W(U_A, U_B)$  とおくと, 最適配分  $((x_{A1}, x_{A2}), (x_{B1}, x_{B2}))$  は, この社会主義経済において, 資源の制約のもとで社会的厚生関数  $W(U_A, U_B)$  を最大化する。この問題は, ラグランジュの未定乗数を  $v_1, v_2$  とおくと, つぎのラグランジュ関数を最大化する問題と同値である。

$$\max W(U_A, U_B) + v_1(\omega_1 - x_{A1} - x_{B1}) + v_2(\omega_2 - x_{A2} - x_{B2})$$

この問題の必要条件は

$$\frac{\partial W}{\partial U_A} \frac{\partial U_A}{\partial x_{Ah}} = \frac{\partial U_A}{\partial x_{Ah}} = v_h = \frac{\partial U_B}{\partial x_{Bh}} = \frac{\partial W}{\partial U_B} \frac{\partial U_B}{\partial x_{Bh}}, h = 1, 2 \quad (3)$$

である。

根岸(1981)は, 商品  $h$  の自然価値  $v_h$  は各個人の限界効用に等しいから,

$$\frac{\partial W}{\partial U_A} = 1 = \frac{\partial W}{\partial U_B}$$

が成り立ち, 式(3)を積分すると, 社会的厚生関数は功利主義社会的厚生関数

$$W(U_A, U_B) = U_A(x_{A1}, x_{A2}) + U_B(x_{B1}, x_{B2})$$

になることを指摘している。

もう1つの解釈はマランヴォー(Malinvaud, 1977, pp. 107–110)の分配経済の価格にもとづいている。自然価値は社会主義経済における競争価格として定義されている。社会主義経済は, 資源が社会によって共有され, 個人  $A, B$  の所得  $R_A, R_B$  が指定される分配経済  $\mathcal{D}$

$$\mathcal{D} = (U_A(x_{A1}, x_{A2}), U_B(x_{B1}, x_{B2}), (R_A, R_B), (\omega_1, \omega_2))$$

として解釈できる。分配経済  $\mathcal{D}$  の均衡はつぎの条件を満たす価格  $(v_1, v_2)$  と配分である。

- ( $\alpha$ ) それぞれの個人  $i \in \{A, B\}$  は, 価格  $(v_1, v_2)$  を所与として, 所得制約  $v_1 x_{i1} + v_2 x_{i2} \leq R_i$  のもとで効用を最大にするように消費  $(x_{i1}, x_{i2})$  を選択する。

$$(\beta) \quad x_{A1} + x_{B1} \leq \omega_1, \quad x_{A2} + x_{B2} \leq \omega_2.$$

そこで、自然価値は、すべての個人に等しい名目所得を分配したときの分配経済の競争均衡価格であると解釈できる(川俣, 1989)。結果として、 $R_A = R_B = (v_1\omega_1 + v_2\omega_2)/2$  である。

自然価値のこの解釈における均衡配分は、公平 (fair) 配分 (衡平 (equitable) かつ効率的 (efficient) な配分) の特殊ケースになる(奥野・鈴木, 1988, 第 35 章)<sup>(19)</sup>。自然価値の均衡においては、すべての個人が同じ予算集合から各自の最適消費を選ぶことができるから、どの個人も他人の消費を羨むことはない。

いずれの解釈も、ヴィーザーしたがってオーストリア学派が社会的に望ましい最適配分概念を提案していたこと、すなわち社会的価値の理論を構築していたことを意味する。

### 5.3 完全競争均衡にかんする理論の流れ

限界革命における主要な貢献を効用と希少性の理論まで辿ることによって、競争均衡配分にかんする理論には 3 つの流れがあることが確認できる。第一の流れは、ジェヴォンズやエッジワースの理論に通じる自発的交換理論である。協力ゲーム理論のコアの理論は、この流れの中で生まれた。二つ目は、「見えない手」または「自由放任主義」の流れであり、競争市場の理論と厚生経済学の基本定理によって特徴づけられる。三つ目は、オーストリア学派による社会的価値論の流れである。自発的な交換と社会的価値の理論は、効用と希少性の理論からモデルを拡張することによって展開されたと解釈できる。しかし、競争市場の理論はワルラスの一般均衡理論によって理論的な飛躍を遂げた。限界革命は、限界分析の導入だけでなく、一般均衡理論、自発的交換理論、社会的価値理論などの研究計画の確立によって推進されたのである。

コアの理論が、ジェヴォンズとエッジワースによる自発的交換の理論から発展したことはよく知られている(Negishi, 1989, 第 9 章)。そして序数主義的一般均衡理論と新厚生経済学はワルラスとパレートによって構築され、20 世紀中頃のミクロ経済学のパラダイムとなった。ところが、社会的価値にかんするオーストリア学派の理論はほとんど知られていないようである。その主因は、効用の個人間の比較を拒否する序数主義の台頭にあると考えられる。19 世紀の終わりから、経済理論は科学化のプロセスにあり、価値判断は可能な限り経済理論から排除された。その後、パレートによって

---

(19) 個人  $A, B$  の効用関数  $U_A(\cdot), U_B(\cdot)$  に対して、ある配分  $((x_{A1}, x_{A2}), (x_{B1}, x_{B2}))$  が羨望がない (non-envy) あるいは衡平であるとは、隣の芝生が青く見えないとき、つまり

$$\begin{aligned} U_A(x_{A1}, x_{A2}) &\geq U_A(x_{B1}, x_{B2}), \\ U_B(x_{A1}, x_{A2}) &\leq U_B(x_{B1}, x_{B2}) \end{aligned}$$

であるときである (Varian, 1974)。

導入された序数主義は、Robbins (1935)と Samuelson (1947)以来ミクロ経済学のパラダイムになった。ヴィーザーの自然価値理論はパレート効率性に加えて、所得分配の公平性にかんする価値判断を前提としているから、序数主義とは両立しない。そのため、序数主義の台頭により忘れ去られたといえる。社会的選択理論によって、序数主義の限界が明らかになると、最適配分は、協力ゲームの理論において、社会的構成員の交渉によって合意される交渉解として特徴づけられることになる(奥野・鈴木, 1988, 第34-36章)。社会的価値にかんするオーストリア学派の理論は、交渉ゲームの理論によって復活したといえる。

## 6 市場の失敗とパズル解きとしての公共経済学

経済学は、まず資本主義経済の資源配分メカニズムである市場の理論として発展し、限界革命の頃までは、最適資源配分は競争市場によって達成されると考えられていた。この思想は、市場の失敗要因が存在しない市場経済(商品の資源の私的所有権が確立している経済)においては、完全競争均衡はパレート効率の配分である、という厚生経済学の第一基本定理として理論的に定式化された。

しかし、実際には市場の失敗要因はいろいろと存在するので、完全競争均衡はパレート効率の配分にはならない。実際、第二次産業革命を背景として大規模企業が登場し、市場が寡占化されるとともに、費用低減産業、外部性、公共財、非対称情報などの市場の失敗要因が顕在化した。これらの市場の失敗要因に対し、競争市場を前提として公共部門による経済政策によって、ファースト・ベストあるいはセカンド・ベストの資源配分を達成することを分析するのが、厚生経済学や公共経済学である。完全競争市場を仮定し、セカンド・ベストを目指して価格政策を分析する公共経済学は、基本的に、序数的効用と個人間の効用比較不可能性を仮定する序数主義にもとづいている。

旧厚生経済学は、費用逓減産業や外部性に対する公共政策を分析するために、マーシャル(Marshall, 1920)の費用便益分析とシジウィック(Sidgwick, 1883/1887)の功利主義的厚生基準にもとづいてピグー(Pigou, 1920/1932)によって構築された。費用便益分析においては、公共政策がもたらす経済効果は、プラスの効果とマイナスの効果を貨幣で測定できるので、功利主義的厚生基準にもとづいて容易に判定できる。

ところが、パレートによって導入され、ロビンズ(Robbins, 1935)やサミュエルソン(Samuelson, 1947)によって普及された序数主義を前提とする新厚生経済学においては、個人間の効用を比較できないので旧厚生経済学において利用できた判定基準が適用できない。そこで、カルドア(Kaldor, 1939)とヒックス(Hicks, 1939)によって補償原理のアイデアが提案されたが、論理的矛盾が指摘され、シトフスキー(Scitovsky, 1941)らによって新提案が行われ、それぞれ検討されたが、結局、合理的で合目的な政策判断の方法を見出すことはできなかった。また、バーグソン(Bergson, 1938)によって工夫され、サミュエルソン(Samuelson, 1947)によって精緻化された社会的厚生関数の概念を政策



分析に用いる方法も提案されたが、これらの目論見は、序数主義に固執するかぎり、合理的、民主主義的、情報節約的な社会的選択は不可能であることがアロー (Arrow, 1951/1963) の一般不可能性定理によって証明され、1980 年頃にはその認識が共有<sup>(20)</sup>されていた。

公共経済学の分野では一般的な経済分析にもとづいた有益な政策提言はほとんど得られなかった (Atkinson and Stiglitz, 1980)。分析自体は明快であるが、序数主義を仮定するかぎり公共政策の効果を判定できないことも明白だからである。社会的選択理論や公共経済学の研究はその限界を迎えたともいえる<sup>(21)</sup>。

厚生経済学は、市場の失敗要因を解消して効率的配分を達成するための公共部門のさまざまな政策立案を行う公共経済学へと発展し、ミクロ経済学を応用して具体的な経済問題を分析する専門分野が多様化、細分化された。このことは、1970 年前後に、貨幣経済学、環境経済学、公共経済学、国際経済学、産業経済学、都市経済学、法と経済学、労働経済学などの応用分野の専門誌が続々と創刊されていることに象徴されている。公共経済学の分析枠組みも、期待効用関数を仮定し、非協力ゲーム理論におけるナッシュ均衡を枠組みとする分析にシフトしていった。応用経済学の諸分野においては、研究対象固有のより具体的な事象を反映して、不完全競争や取引費用などを仮定し、非協力ゲーム理論にもとづく戦略的行動の分析が展開され、産業組織理論や国際貿易理論などに新しいアプローチをもたらした。それらの一部は市場が点ではなく空間として認識される空間経済学として統合されていった (Fujita et al., 1999; 佐藤他, 2011)。

Kim et al. (2006) は、1970 年代から 2000 年までの主要専門誌 41 誌に掲載され、500 以上の引用件数のある論文を調査している。計量経済学とファイナンスは期間中一貫して最も引用された論文の 20~23% を占めている、ミクロ経済学とマクロ経済学は 1970 年代と 80 年代には 20% 弱あったが、1990 年度には 9% に減少している、成長と開発は 14~20% である、最も引用された論文のおよそ 4 分の 1 は計量経済学である、理論研究は著しく減少し、実証研究は著しく増大しているという特徴を指摘している。データサイエンスの展開は、1970 年以降の経済学の発展を彩る最大の特徴であるといえる。

## 7 市場パラダイムの変則性としての非対称情報

所得格差に対する再分配制度、不完全競争に対する独占禁止法、費用逡減産業である公益企業の

---

(20) 新厚生経済学の試みについては、奥野・鈴木(1988, 第 34 章)、川又(1991)、Feldman and Serrano (2006, 第 12 章) を参照されたい。また、社会的選択理論の展開が煮詰まり、アローの一般不可能性定理を受け入れざるをえなかった経緯については鈴木(1980)に詳しい説明がある。

(21) *Review of Economic Studies* では、編集者であるハートとキング (Hart and King, 1981) が、社会的選択理論の掲載基準を高く設定することを告知し、計量経済学やマクロ経済学、情報とインセンティブ両立性の経済学の投稿を推奨している。

公共料金決定、最適課税理論、外部性に対するピグー税などについては、公共経済学の枠組みにおいて、完全競争市場の理論にもとづく公共政策としての提言が有効であると考えられる。ところが、非対称情報をもたらす経済問題を市場で解決することは困難であり、情報の非対称性は市場のパラダイムにとって変則性であるといえる。

## 7.1 非対称情報とメカニズム・デザイン理論

市場の失敗要因の1つである公共財についてはヴィクセル(Wicksell, 1896)によって分析され、リンドahl(Lindahl, 1919)によって公共財の最適供給メカニズムが設計されたが、ただ乗り問題を回避できないことが知られていた。1920年代の社会主義経済計算論争(Hayek, 1935)における計画経済メカニズムについては、完全競争市場経済におけるワルラス(Walras, 1874-77/1952)のタトンマンを資源が社会によって共有される社会主義経済における資源配分メカニズムに適用したランゲ・メカニズム(Lange, 1936-37)が提案され、性能のよいコンピューターが開発されればランゲ・メカニズムは効率的配分を達成すると主張された。これらのメカニズムは社会構成員が申告する個人情報にもとづいて機能するが、個人情報には本人は知っているが他人が知ることはできないという情報の非対称性が存在する。このとき、個々人は運営者に虚偽の情報を申告することにより結果を自己に有利になるように操作することができる。そのため、社会構成員の合理的行動が社会全体の利益と両立しないというインセンティブ両立性の問題を引き起こす(Hayek, 1945)。この問題は完全競争市場の価格メカニズムにおいても回避できないことが認識され、インセンティブ両立的な資源配分メカニズムを設計することが重要な経済問題となった(Hurwicz, 1960)。この問題は、ある社会において社会的に選択される結果を実現するメカニズムを設計するメカニズム・デザインの理論として定式化され、発展している(Hurwicz, 1960, 1973)。

## 7.2 モラル・ハザードとプリンシパル・エージェント・モデル

すべての経済主体に様に不確実な経済活動は条件付き市場を整備することにより解決できるが(Debreu, 1959, 第7章)、非対称情報が存在するときにはモラル・ハザードや逆選択というインセンティブ問題が発生することは保険業界において知られていた。例えば、人々は保険料という価格を支払って保険に加入することにより、保険会社に医療、盗難、火災、事故などのリスクを負担してもらうサービスを購入する。保険会社は、多数の加入者を集めることによってリスクを分散させ、個々の取引では危険中立的に行動して購入者のリスクを負担することができる。ところが、保険によるリスク負担の軽減で気を許し、自動車保険の加入者の運転が乱暴になる、盗難保険の加入者が所持品の管理に不注意になるというモラル・ハザードの問題が生じる。問題を引き起こす加入者を特定できれば、その行動に対する罰則を科して対応することができるが、他人が当人の行動を観察するのは困難である。当初、モラル・ハザードは言葉通り道德の問題だと考えられていたが、Arrow

(1963)や Pauly (1968)によって経済学の枠組みで分析されるようになっていった。

初期のモラル・ハザード研究は競争市場の枠組みで行われ(Zeckhauser, 1970; Spence and Zeckhauser, 1971), 競争市場の効率性が重要な分析の焦点であった。その中でロス (Ross, 1973), マーリーズ (Mirrlees, 1974, 1999)などはエージェンシー関係の枠組みでモラル・ハザードを分析し、この枠組みが分析の適用可能性を広げることになった。エージェンシー関係とは、取引の依頼人であるプリンシパルが職務の代理人であるエージェントに、意思決定権限の委譲を通して自分の代わりに職務を遂行してもらう関係である。この枠組みでプリンシパルとエージェントの利害が一致しない、プリンシパルがエージェントの行動を観察できないという特徴が、隠された行動のインセンティブ問題であるモラル・ハザードを引き起こす。

第二次産業革命における技術革新を背景として事業規模が拡大した企業においても、生産活動を統制する専門的な組織運営が必要になった。オーナー経営者では経営がうまくいかなくなり、資本と経営の分離が進むことになる (Barle and Means, 1932)。そこには、いわゆる情報の非対称性をもつプリンシパルとエージェントの関係が生じ、最も重要な経済問題の1つとなった。Jensen and Meckling (1976)は、人々の間で結ばれる契約関係は、明示的であれ暗黙的であれ、すべてエージェンシー関係として捉えられると主張した。かれらは、経営者の株式保有が不十分であるために所有と経営が分離したとき、経営者の努力が不十分になること、負債によって経営者が過大なリスクを冒すことを指摘した。そして企業が資本構成を適切に設計することによって、経営者へのインセンティブを変化させ、経営者が引き起こす問題を削減できると説いた。かれらの分析は、その後の企業金融、コーポレート・ガバナンス、および会社法の経済分析などに大きな影響を与えた。モラル・ハザードにかんする分析は、Holmstrom (1979)や Grossman and Hart (1986)によって標準的な分析が確立され、その後も理論が整備されて、より広い分野に応用され、多数の興味深い結果を得ている。

### 7.3 アドヴァース・セレクション（逆選択）とメカニズム・デザイン

医療保険に加入する人は、平均的な保険対象者よりも、病気にかかる可能性が高いと判断する人であるが、その判断をもたらす情報は加入者だけがもつ私的情報であるから、保険会社はその情報を観察できないという情報の非対称性があり、加入者を識別することはできない。そのため、保険の購入者は、保険会社が保険金を実際に支払わなければならない確率が高い集団に偏ってしまうのである。この逆選択は隠された情報（知識）に起因する。

このとき、保険加入者に保険金を支払う可能性が高いと予想すれば、保険会社は提供する保険の保険料を十分に高くする必要があるが、それはさらに会社にとって有利な保険加入者を遠ざけることになり、最終的には保険市場が成り立たなくなる。この問題はアカロフ (Akerlof, 1970)の中古車市場の分析によって知られるようになった。逆選択を解決する代表的方法はシグナリングとスクリー

ニングである。シグナリングは情報優位にある当事者（中古車の売手）が、コストを負担して品質保証書を発行するというような信頼性のある情報を伝達しようとする方法であり、スクリーニングは情報劣位にある当事者（中古車市場の買手）がいくつかの選択肢を提示し、情報優位にある者に選ばせることによって情報を開示させる方法である。シグナリングについては Spence (1974)、スクリーニングについては Rothschild and Stiglitz (1976) によって、先駆的研究が行われた。

こうして、プリンシパル・エージェント・モデルにおいて非対称情報をもたらすインセンティブ問題を解決する契約（メカニズム）を設計する理論が契約理論として統合され、これが組織の経済学の理論的基礎の1つとなった。この研究計画は新古典派経済学内のパラダイム転換によって生じたが、市場の理論を凌駕するというより、それを補完する存在であると判断される。

#### 7.4 アローの研究計画

限界革命以降、経済理論は数学的に定式化されるようになり、1890年頃から専門誌の創刊が続いて、経済学研究のネットワーク化が進んだ。経済学の科学化によって理論が共通の言語である数学で表現されるようになり、多数の経済学者が問題を共有して相乗的に問題の解決が図られた。1930年代から市場理論が序数的一般均衡理論によって統合され、その体系がもつ数学的課題が解くべき問題となり、数理経済学が発展した (Arrow and Hahn, 1971)。

ケネス・アローは、周知のように、社会的選択理論、一般均衡理論（均衡の存在、安定性、一意性、効率性など）とその拡張（外部性、不確実性、情報の非対称性、モラル・ハザードなどの分析）に貢献している (Maskin, 1976)。アロー自身には契約理論への建設的な貢献がないので、マスキン (Maskin, 1976) も言及していないが、アロー (Arrow, 1974) は、最適資源配分メカニズムにかんする貢献の枠組みで、非対称情報をもたらす経済問題が市場とは異なるメカニズムすなわち組織によって解決されることを示唆していた。不確実性や情報の非対称性が経済活動にもたらす問題を最初期に指摘し、それが市場理論にとって変則性であることをいち早く認識して、組織の経済学の重要性を完備契約の理論の文脈で提唱したのはアロー (Arrow, 1974) の功績であると考えられる。かれ自身はメカニズム・デザインの理論やエージェンシー理論に直接貢献することはなかったが、完備契約の理論はアローの研究計画に沿って遂行されたといえる。

この視点は、市場の機能の分析に終始したヒックスやサミュエルソンらの旧世代の経済学者と時代を画す特徴だと考えられる。アローは、市場で解決できない経済問題を組織によって解決することを確信していたのである。

### 8 不完備契約の理論にもとづく組織の経済学

資源配分メカニズムにおいて非対称情報は回避することができない本質的問題であり、それがも

たらず市場の失敗であるモラル・ハザードと逆選択に対処するために完備契約理論が発展してきた。このアプローチは、市場の失敗要因があるときにはファースト・ベストの達成にこだわらず、達成可能なセカンド・ベストを実現するメカニズムを設計するというものである。このアプローチの発展にはプリンシパル・エージェント・モデルの導入が画期的な影響を及ぼした。

第7節における完備契約の理論は、組織の経済学における1つの重要な研究計画である。この研究計画と並走する研究計画に不完備契約の理論にもとづく組織の経済学がある。

## 8.1 企業の経済学

市場を健全に機能させないもう1つの要因は、経済活動には予期せぬ出来事が生じるという不確実性に起因している。ナイト(Knight, 1921)は生産活動における不確実性要因の重要性を指摘し、不確実性への対応に企業が利潤を受け取る根拠を見出している。コモンズ(Commons, 1934)は、経済活動全般に不確実性が関与していることを指摘し、とくに「交換」という概念を「取引」という概念に拡張した。かれは、経済活動を単純な商品の数量の交換ではなく、その取引にともなう予期せぬ出来事を想定して、契約を行いその契約を履行するプロセスとして経済活動を認識し、そのプロセスで発生する費用を取引費用として経済分析に導入した。市場経済における取引は、その意味において不完備契約であり、それが取引費用を生み出すと考えられる。

コース(Coase, 1937)は、企業を市場と異なるルールで機能する資源配分メカニズムとみなして、組織の経済分析の可能性を示唆した。かれは、企業が存在する理由を、市場を通して取引を行うには費用がかかり、取引の一部を企業内部に取り込んで組織化することによりその取引費用を節約できるからである、と説明している。さらに、コース(Coase, 1960)は、「社会的費用の問題」において、取引費用が0であるときには最適配分は当事者の権利に依存しないこと(コースの定理)を指摘しているが、取引費用についても明快に説明している。

「市場取引を実行するためには、次のことが必要になる。つまり、交渉をしようとする相手が誰であるかを見つけ出すこと、交渉をしたいこと、および、どのような条件で取引しようとしているのかを人々に伝えること、成約にいたるまでにさまざまな駆け引きを行なうこと、契約を結ぶこと、契約の条項が守られているかを確かめるための点検を行なうこと、等々の事柄が必要となるのである。こうした作業はしばしば膨大な費用を必要とする。」(Coase, 1960)

コース(Coase, 1960)は、市場では解決することが難しい日照権のような問題に対して、建物を建てる側に権利があっても、周辺住民に日照時間を確保する権利があっても、取引費用が存在しないときには、契約によってパレート効率的配分を達成する契約が成立することを指摘した。ところが、取引費用が存在するときには、パレート効率的配分を達成することは難しいので、セカンド・ベ

トの配分を目指すべきこと、どちらに権利があるかによって、セカンド・ベストの配分が異なることが知られている。このような財産の所有権が経済活動によって取引される商品の実体であると考えて、不完備契約の分析を行うアプローチは財産権アプローチと呼ばれている。

## 8.2 取引費用の経済学

コースのアイデアは1970年代まで進展することはなかった。アルシャン＝デムセツ(Alchian and Demsetz, 1972, p. 783)やフィッシャー(Fischer, 1977)が指摘しているように、コースの説明はトートロジカルであり、取引費用をオペレーショナルな概念として定義する必要があった。ウィリアムソン(Williamson, 1975)は、コモنز(Commons, 1934)における、資源の希少性が理由で利害対立する集団内で秩序を生み出す制度を設計することが経済学の主要問題であると考え、それには交換ではなく取引が経済学的研究の根源的な単位となるので、法的統制権の移転と契約の有効性とを研究の焦点におく、という考え方にもとづいて取引費用の経済学を構築した。

契約が不完備になり取引費用が発生する理由は広い意味での限定合理性にある。商品を取引するプロセスにおいて、起こりうるすべての可能性を考慮するのは不可能である。取引には予期せぬ事態が生じるものであり、事前に完全な計画を立てて完備した契約を結ぶことはできない。また、個別の主体がそれぞれ十分な計画を立てたとしても、当事者がそれぞれの計画の詳細について交渉するのは非常に難しい。事前には、取引に関する情報収集と学習の費用、取引条項の折衝、起草、明記のための費用などがかかる。さらに、交渉ができたとしても、当初到達した合意を履行、遵守していくプロセスで取引条項の再交渉や訴訟が必要になり、そのために時間の経過とともに、裁判所、再交渉、事前に取り決めたルールなどにしたがって、事後的に取引を環境に適応させることが必要になり、取引費用が生じる。

とくに取引当事者の資産の特殊性が高く、取引関係を解消する費用が高くなる場合には、事後費用が高くなり、事後的な調整が非効率な結果に終わる、事前の関係特殊的投資を過小な非効率の水準に控えてしまう、という問題が発生する。この問題は「ホールドアップ問題」と呼ばれている。

関係特殊性については、クライン＝クロフォード＝アルシャン(Klein et al., 1978)によってGM(General Motors)とGMに車体を供給していたフィッシャー・ボディとの事例にもとづいて指摘された。フィッシャーがGM仕様の特殊な機械を設置してしまうと、GMが交渉力を駆使して車体の納入価格を可変費用に近い水準まで下げてしまうかもしれない。そうするとフィッシャーは当初の固定費用を回収できなくなる。逆に、GMがフィッシャーの車体供給に依存する自動車を開発して、固定費用部分が回収できなくなった状況においては、フィッシャーが交渉力を駆使して車体の納入価格を粗利潤を出せないくらい高く設定してくるかもしれない。そうするとGMは当初の固定費用を回収できなくなる。

ウィリアムソン(Williamson, 1985)は、不完備契約、資産特殊性、ホールドアップ問題などの概念

にもとづいて取引費用の経済学を体系化し、企業と市場の境界は何か、その境界はどのように決まるのか、という企業の境界の問題を分析した。市場取引における取引費用が大きくなるほど垂直統合の可能性が高くなるので、資産の関係特殊性が大きいほど、取引が複雑になるほど、不確実性が大きくなるほど垂直統合の可能性が高まる。

ところで、取引費用アプローチでは、市場を機能させるための取引費用が大きくなると、市場を通してではなく企業内で取引活動が行われるようになるということであるが、逆に、企業がしばしば市場取引（アウトソーシング）という選択を行うことも事実であり、取引活動において企業による統合を阻む費用が存在すると考えられる。新原(2003/2006, pp. 100-102)によれば、ウィリアムソン(Williamson, 1985)は、(1)新たに発生するさまざまな事象に以前の定型的な意思決定で対応しようとしたり、組織を維持・管理することが目的になってしまい、本来の組織の目的から逸脱してしまう、というような管理する傾向が強まること、(2)企業内の取引は許容度が大きくなり、市場を通じて行われる取引の厳しさがなくなること、(3)企業内部の取引が政治的になり、市場での取引のような効率性を失うこと、を統合の費用として指摘している。

### 8.3 財産権アプローチ

取引費用の経済学は市場と企業の境界について分析しているが、2つの企業が合併したときに、それぞれの企業にどのような変化が生じるのかは分析していない。起こりうるすべての状況に対して資産がどのように使用されるべきかが明記されているわけではないとしたら、契約に記載されていない状況が生じたとき、どの主体がその状況における物的資産の使用を決定する権利（残余コントロール権）をもつかが問題になる。この残余コントロール権は、当該資産の所有者に権利があり、当該資産の所有者は事前に締結されている契約、慣習、法律などに背反しないかぎり、資産の使用を自由に決定できる権利である。

グロスマン＝ハート(Grossman and Hart, 1986)、ハート＝ムーア(Hart and Moore, 1990)は、財産権アプローチと呼ばれる基本的モデルを定式化した。財産権アプローチでは、事後的な交渉はナッシュ交渉解などにしたがって効率的に行われ、取引から生じる利益は事後的にすべて実現すると仮定する。企業は資産の所有権から構成されると考え、資産所有者の事前の関係特殊的投資インセンティブにもたらすプラスの効果と、所有しないで従業員となる者へのマイナスの効果とのトレードオフで、企業の境界が決定される。取引の当事者が取引を行うことから生み出される総価値と、当事者が当該の取引相手と取引せずに他の相手と取引することから生み出される総価値の差額は準レントと呼ばれ、準レントが大きいほど市場取引の事後非効率性が大きくなると考えられる。財産権アプローチの理論的帰結は、(1)準レントの水準自体は、企業の境界に影響を与えない、(2)売手の投資が重要になるほど、効率的なパターンは買手による統合、非統合、売手による統合、の順に変化する、(3)買手の投資が重要になるほど、効率的なパターンは売手による統合、非統合、買手によ

る統合、の順に変化する、(4)売手と買手がともに所有することによってのみ投資のインセンティブを生み出すような資産は、いっしょに所有されることが望ましい、ということになる(伊藤, 2008)。

企業の統合は、買収を実行する側の企業が関係特殊的投資を行うインセンティブを高めることに利益がある。というのは、買収する企業は、より大きな残余コントロール権をもつことになるので、関係特殊的投資から生み出される事後的な利益のより大きな割合を獲得できるようになるからである。他方、企業の統合は、買収される側の企業は関係特殊的投資を行うインセンティブを失ってしまうことがコストとなる。というのは、買収される企業は、残余コントロール権をそれだけ失ってしまうので、関係特殊的投資から生み出される事後的な利益のうちより小さな割合しか獲得できなくなってしまうからである。

#### 8.4 その他の研究計画

財産権アプローチでは、投資インセンティブは資産の所有によってのみもたらされる、すなわち組織を統合する主体が事前に設計できるのは資産の所有パターンのみだと仮定されている。この枠組みでは、関係特殊的投資と企業の境界との間の関連を分析することは難しい。関係特殊的投資が重要ではない業界において企業の境界について分析することはできない。例えば、コンビニ、ガソリン給油所、ファストフード店などのフランチャイズ契約において、自社店舗とするか否かの決定と契約可能性についてはどのように分析できるのだろうか。このような問題に対して、Holmstrom and Milgrom (1991, 1994), Holmstrom (1999)らはエージェンシー理論の枠組みを拡張して、企業の境界問題を分析するインセンティブ・システム・アプローチを展開した。

このアプローチでは、例えば、ファストフード業界において、(統合された)自社店舗の店長(従業員)の報酬が通常固定給であるのに、(統合されていない)フランチャイズ契約店舗の店長(オーナー)が、売上げの一定割合をロイヤルティとして差し出した残額を手に入れる強力なインセンティブ報酬に直面していることを合理的に説明する。つまり、資産所有による投資インセンティブと、業績連動報酬、自由裁量などの契約設計がもたらす他の活動インセンティブとの相互作用によって、企業の境界が決まると考えられる。

これらのアプローチが、20世紀内に展開された組織の経済学の基本的理論であり、組織の経済学のパラダイムが確立されたことは十分に確認されたであろう。それらにもとづいて組織構造の設計、意思決定プロセスと権限の集権化・分権化、企業統治、企業文化、リーダーシップ、計量的実証分析<sup>(22)</sup>などのテーマについて、研究が展開されている。

---

(22) これ以降の組織の経済学の展開については、Spulber (2009), Gibbons and Roberts (2013), Walker (2017)などを参照されたい。



## 9 結びにかえて

「歴史とは現在と過去との終わることのない対話」であると E. H. カー (Carr, 1964) が指摘しているように、経済学の歴史観も経済学の発展により変容する。実際、1970 年代の大学の授業においては、完全競争市場の理論と公共経済学が主流派経済学のパラダイムであった。本稿においては、限界革命の理論の源泉を遡ることにより、競争均衡配分にかんする理論の流れには、自発的交換、市場均衡、社会的価値の 3 つのアプローチがあるという認識を示した。

競争市場の効率性を主張する「見えない手」や「自由放任」の思想では、完全競争均衡とパレート効率性の同値性がパラダイムの核心である。第二次産業革命以降の経済発展を背景として市場の失敗要因が顕在化した。多くの議論は完全競争市場の理論にもとづいてパレート効率的配分を達成する公共政策を提言するものであった。一般均衡理論にもとづいて公共政策について分析する公共経済学は、市場パラダイム内のパズル解きとしての性質をもつ。

ところが、情報の非対称性をもたらすインセンティブ両立性、モラル・ハザード、逆選択などの問題は、市場理論の枠組みでは解決することができない変則性であることが認識されるようになった。そこで、インセンティブ両立性を解決するためにメカニズム・デザインの理論が構築された。また、モラル・ハザードや逆選択の問題を分析する過程でプリンシパル・エージェント・モデルが開発され、非対称情報をもたらす問題に対し、プリンシパル・エージェント・モデルの枠組みで、セカンド・ベストを達成するメカニズムを設計する完備契約の理論が開発された。こうして新古典派経済学において一般均衡理論から完備契約の理論へとパラダイム転換が生じたと考えられる。この意味において、契約理論にもとづく組織の経済学の成立は経済学史において確かに科学革命であるといえる<sup>(23)</sup>。ただし、それらは一方が他方を凌駕したというわけではなく、相互に補完的な関係にあると思われる。

コース以降、企業の経済学についてのアイデアは誰もが知っていたが、そのアイデアを定式化する理論がなかったため、1970 年代まで展開されることはなかった。ところが、完備契約の理論が整備されるとともに、企業の理論が不完備契約の理論として定式化され、企業と市場の境界を決定する要因、2 つの企業が合併した場合の権限の特性、従業員のインセンティブなどの組織特有の問題は、不完備契約の理論の枠組みで議論されている。21 世紀に入ると、大学の授業でも契約理論にもとづく組織の経済学が教えられるようになった。

本稿における認識は、科学方法論の観点から、クーンとラカトシュの方法論が少なくとも主流派

---

(23) 筆者は、経済学史上唯一の科学革命だと考えている。限界革命が、クーンの意味での科学革命でないことは本稿の「はじめに」で説明した。ケインズ革命も、ケインズ (Keynes, 1936, 第 1 章) 本人の宣言とは異なり、ケインズ自身の経済学への貢献には革命的要素はないと考えられる (川俣, 2020a)。

経済学の展開において有効な分析概念であることを示唆している。経済発展にともなう新しい経済現象の顕在化、その経済問題の理論的定式化、それを助ける数学の発展、経済モデルの展開、モデルにもとづく実証、実証によるモデルの修正などが、経済学でも実践されているといえる。組織の経済学は、Barnard (1938)、Chandler (1962)のような経営学にも起源をもち、経済学と現実の経済との関係がより密接になっている。今後も、実験経済学、行動経済学、データ・サイエンスなどの展開により経済工学的研究が発展し、さらに新しい歴史的展望に臨むことが期待される。

## 参 考 文 献

- Akerlof, George (1970) “The Market for ‘Lemons’: Quality and the Market Mechanism,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 84, pp. 488–500. (幸村千佳良・井上桃子訳『ある理論経済学者のお話の本』ハーベスト社, 1995年, 所収).
- Alchian, Armen A. and Harold Demsetz (1972) “Production, Information Costs, and Economic Organization,” *American Economic Review*, Vol. 62, pp. 777–795.
- Arrow, Kenneth Joseph (1951/1963) *Social Choice and Individual Values*, New Haven: Yale University Press, 2nd edition, (長名寛明訳, 『社会的選択と個人的評価』, 日本経済新聞社, 1977年).
- (1963) “Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care,” *American Economic Review*, Vol. 53, pp. 91–96.
- (1974) *The Limits of Organization*, Chicago: Norton, (村上泰亮訳, 『組織の限界』, 岩波書店, 1976年).
- Arrow, Kenneth Joseph and Frank Hahn (1971) *General Competitive Analysis*, San Francisco: Holden Day, (福岡正夫・川又邦雄訳, 『一般均衡分析』, 岩波書店, 1976年).
- Atkinson, Anthony B. and Joseph E. Stiglitz (1980) *Lectures on Public Economics*, New York: McGraw-Hill.
- Barle, Adolf Augustus and Gardiner Coit Means (1932) *The Modern Corporation and Private Property*, New York: Macmillan, (森杲訳, 『現代株式会社と私有財産』, 東洋経済新報社, 2014年).
- Barnard, Chester (1938) *The Functions of the Executive*, Cambridge: Harvard University Press, (山本安次郎・田杉競・飯野春樹訳, 『経営者の役割』, ダイアモンド社, 2019年).
- Bergson, Abram (1938) “A Reformulation of Certain Aspects of Welfare Economics,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 52, pp. 310–334.
- Black, R. D. Collison, A. W. Coats, and Craufurd D. W. Goodwin eds. (1973) *The Marginal Revolution in Economics*, Durham: Duke University Press, (岡田純一・早坂忠訳, 『経済学と限界革命』, 日本経済新聞社, 1975年).
- Carr, Edward Hallett (1964) *What Is History?*, Middlesex: Penguin Books, (清水幾太郎訳, 『歴史とは何か』, 岩波新書, 1971年).
- Chandler, Jr. Alfred D. (1962) *Strategy and Structure*, Cambridge, MA: MIT Press, (有賀裕子訳, 『組織は戦略に従う』, ダイアモンド社, 2004年).
- Coase, Ronald Harry (1937) “The Nature of the Firm,” *Economica*, Vol. 4, pp. 386–405. (宮沢健一・後藤晃・藤垣芳文訳『企業・市場・法』東洋経済新報社, 1992年, 第2章).
- (1960) “The Problem of Social Cost,” *Journal of Law and Economics*, Vol. 3, pp. 1–44. (宮沢健一・後藤晃・藤垣芳文訳『企業・市場・法』東洋経済新報社, 1992年, 第5章).
- Commons, John Roger (1934) *Institutional Economics*, New York: Macmillan, (中原隆幸・宇仁宏幸・

- 坂口明義・高橋慎吾・北川亘太訳, 『制度経済学』, ナカニシヤ出版, 2015, 2019年).
- Condillac, Étienne Bonnot de (1776/1798) *Le Commerce et le Gouvernement considérés relativement l'un a l'autre*, Vol. IV of *Œuvres complètes de Condillac*: Houel. English Translation, trans. S. Eltis. *Commerce and Government*, Cheltenham: Edward Elgar, 1997.
- Cournot, Antoine Augustin (1838/1980) *Recherches sur les Principes Mathématiques de la Théorie des Richesses*, Vol. 8 of *A. A. Cournot (Œuvres complètes)*, Paris: Librairie J. Vrin, (中山伊知郎訳, 『富の理論の数学的原理に関する研究』, 日本経済評論社, 1982年).
- Debreu, Gerard (1959) *Theory of Value, An Axiomatic Analysis of Economic Equilibrium*, New York: John Wiley & Sons, (丸山徹訳, 『価値の理論』, 東洋経済新報社, 1977年).
- Debreu, Gerard and Herbert Scarf (1963) “A Limit Theorem on the Core of an Economy,” *International Economic Review*, Vol. 4, pp. 235–246.
- Desai, Meghnad (1987) “A Pioneering Analysis of the Core: Turgot’s Essay on Value,” *Recherches Economiques de Louvain / Louvain Economic Review*, Vol. 53, No. 2, pp. 191–198.
- Dupuit, Jules (1844) “De la Mesure de l’Utilité des Travaux Publics,” *Annals des Ponts et Chaussées, 2<sup>me</sup> série*, Vol. 8, pp. 332–375, (栗田啓子訳, 「公共事業の効用の測定について」『公共事業と経済学』所収, 日本経済評論社, 2001年).
- Edgeworth, Francis Ysidro (1881/1967) *Mathematical Psychics*, London: Kegan Paul. Reprints of Economic Classics, Augustus M. Kelley, 1967.
- Ekelund, Robert B. Jr. and Robert F. Hébert (2002) “Retrospectives: The Origins of Neoclassical Microeconomics,” *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 16, pp. 197–215.
- Feldman, Allan M. and Roberto Serrano (2006) *Welfare Economics and Social Choice Theory*, London: Springer, 2nd edition, (飯島大邦・川島康男・福住多一訳, 『厚生経済学と社会選択論』, シーエーピー出版, 2009年).
- Fischer, Stanley (1977) “Long-Term Contracting, sticky prices, and monetary policy: Comment,” *Journal of Monetary Economics*, Vol. 3, pp. 317–324.
- Fujita, Masahisa, Paul Krugman, and Anthony J. Venables (1999) *The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade*, Cambridge, Massachusetts: MIT Press, (小出博之訳, 『空間経済学 都市・地域・国際貿易の新しい分析』, 東洋経済新報社, 2000年).
- Galiani, Ferdinando (1750/1803) *Della Moneta*, Vol. III of *Scrittori Classici Italiani di Economia Politica*, Parte Moderna edited by P. Custodi, Milano: Destefanis, (黒須純一郎訳, 『貨幣論』, 京都大学学術出版会, 2017年).
- Gibbons, Robert S. and John Roberts (2013) *The Handbook of Organizational Economics*, Princeton: Princeton University Press.
- Gillies, Donald G. (1959) “Solutions to General Non-zero-sum Games,” in A. W. Tucker and R. D. Luce eds., *Contributions to the Theory of Games IV*, pp. 47–85, Princeton, N. J.: Princeton University Press.
- Gossen, Hermann Heinrich (1854/1983) *The Laws of Relations, and the Rules of Human Action Derived Therefrom*, Massachusetts: MIT Press, trans. R. C. Blitz with an introduction by N. Georgescu-Roegen; Translated from *Entwicklung der Gesetze des menschlichen Verkehrs, und der daraus fließenden Regeln für menschliches Handeln*, Braunschweig: Friedrich Vieweg & Sohn, 1854, (池田幸弘訳, 『人間交易論』, 日本経済評論社, 2002年).
- Grossman, Sanford J. and Oliver D. Hart (1986) “The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration,” *Journal of Political Economy*, Vol. 94, pp. 691–719.
- Hart, Oliver (1989) “An Economist’s Perspective on the Theory of the Firm,” *Columbia Law Review*, Vol. 89, pp. 1757–1774, in O. E. Williamson ed., *Organization Theory From Chester Barnard to*

- the Present and Beyond Expanded Edition*, New York and Oxford: Oxford University Press, 1990, pp. 154–171.
- (1995) *Firms, Contracts, and Financial Structure (Clarendon Lectures in Economics)*, Oxford: Oxford University Press, (鳥居昭夫訳, 『企業 契約 金融構造』, 慶應義塾大学出版会, 2010年).
- Hart, Oliver and Mervyn King (1981) “Editorial,” *Review of Economic Studies*, Vol. 48, p. 1.
- Hart, Oliver and John Moore (1990) “Property Rights and the Nature of the Firm,” *Journal of Political Economy*, Vol. 98, pp. 1119–1158.
- Hayek, Friedrich A. von (1935) *Collectivist Economic Planning*, London: Routledge and Kegan Paul, (迫間真治郎訳, 『集産主義計画経済の理論』, 実業之日本社, 1950年).
- (1945) “The Use of Knowledge in Society,” *American Economic Review*, Vol. 35, pp. 519–530.
- Hicks, John Richard (1939) “The Foundations of Welfare Economics,” *Economic Journal*, Vol. 49, pp. 696–712.
- (1975) “The Scope and Status of Welfare Economics,” *Oxford Economic Papers*, Vol. 27, pp. 307–326.
- Holmstrom, Bengt (1979) “Moral Hazard and Observability,” *Bell Journal of Economics*, Vol. 10, pp. 74–91.
- (1999) “The Firm as a Subeconomy,” *Journal of Law, Economics, and Organization*, Vol. 15, pp. 74–102.
- Holmstrom, Bengt and Paul Milgrom (1991) “Multitask Principal-Agent Analyses: Incentive Contracts, Asset Ownership, and Job Design,” *Journal of Law, Economics, and Organization*, Vol. 7, pp. 24–52.
- (1994) “The Firm as an Incentive System,” *American Economic Review*, Vol. 84, pp. 972–991.
- Hurwicz, Leonid (1960) “Optimality and Informational Efficiency in Resource Allocation Processes,” in K. J. Arrow, S. Karlin and P. Suppes eds., *Mathematical Methods in the Social Sciences*, pp. 27–46, Stanford: Stanford University Press.
- (1973) “The Design of Mechanisms for Resource Allocation,” *American Economic Review*, Vol. 63, pp. 1–30.
- Hutchison, Terence W. (1988) *Before Adam Smith, The Emergence of Political Economy 1662–1776*, Oxford: Blackwell.
- 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. [Ito, Hideshi, “Keiyaku Riron: Micro Keizaigaku Dai3 no Riron heno Dotei”, *Keizaigakushi Kenkyu*, Vol. 29, pp. 52–61, 2007]
- (2008) 「市場と組織 原理の相互浸透と企業の境界」, 伊藤秀史・沼上幹・田中一弘・軽部大 (編) 『現代の経営理論』, 第2章, 有斐閣. [Ito, Hideshi, “Shijo to Soshiki: Genri no Sogo Shinto to Kigyo no Kyokai”, Ito, Hideshi, Numakami, Tsuyoshi, Tanaka, Kazuhiro, and Karube, Masaru eds., *Gendai no Keiei Riron*, Chap. 2, Yuhikaku, 2008]
- 伊藤秀史・小佐野広 (2003) 『インセンティブ設計の経済学 契約理論の応用分析』, 勁草書房. [Ito, Hideshi and Osano, Hiroshi, *Incentive Sekkei no Keizaigaku: Keiyaku Riron no Oyo Bunseki*, Keiso Shobo, 2003]
- Jaffé, William (1965) *Correspondence of Léon Walras and Related Papers, 3 vols*, Amsterdam: North-Holland.
- (1974) “Edgeworth’s Contract Curve: Part 1. A Propaedeutic Essay in Clarification,” *History of Political Economy*, Vol. 6, pp. 343–359.
- (1976) “Menger, Jevons, and Walras De-Homonized,” *Economic Inquiry*, Vol. 14, pp. 511–524, in *William Jaffé’s Essays on Walras*, ed. D. A. Walker, Cambridge: Cambridge University Press, 1983.

- Jensen, Michael C. and William H. Meckling (1976) “Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure,” *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, pp. 305–360.
- Jevons, William Stanley (1871/1957) *The Theory of Political Economy*, London: Macmillan, 5th edition, Reprints of Economic Classics, New York: Augustus M. Kelley, 1965, (小泉信三・寺尾琢磨・永田清訳, 『経済学の理論』, 日本経済評論社, 1981年).
- Kaldor, Nicolas (1939) “Welfare Propositions in Economics and Interpersonal Comparisons of Utility,” *Economic Journal*, Vol. 49, pp. 549–552.
- Katzner, Donald W. (1970) *Static Demand Theory*, New York: Macmillan.
- Kauder, Emil (1965) *A History of Marginal Utility Theory*, Princeton: Princeton University Press, (斧田好雄訳, 『限界効用理論の歴史』, 嵯峨野書院, 1979年).
- 川又邦雄 (1991) 『市場機構と経済厚生』, 創文社. [Kawamata, Kunio, *Shijo Kiko to Keizai Kose*, Sobunsha, 1991]
- 川俣雅弘 (1989) 「限界効用理論の歴史における Wieser の自然価値理論の意義について」, 『三田学会雑誌』, 第 82 卷, 第 2 号, 87–108 頁. [Kawamata, Masahiro, “Genkai Koyo Riron no Rekishi niokeru Wieser no Shizen Kachi Riron no Igi nitsuite”, *Mita Gakkai Zasshi*, Vol. 82, No. 2, pp. 87–108, 1989]
- Kawamata, Masahiro (2009) “The Negishi Method in the History of General Equilibrium Theory,” in Ikee, Aiko and Heinz D. Kurz eds., *A History of Economic Theory: Essays in Honour of Takashi Negishi*, pp. 120–136, London and New York: Routledge.
- 川俣雅弘 (2010) 「チュルゴの『価値と貨幣』における価値と価格の理論の公理的分析」, 『社会志林』, 第 57 卷, 第 3 号, 59–89 頁. [Kawamata, Masahiro, “Turgo no Kachi to Kahei niokeru Kachi to Kakaku no Riron no Koriteki Bunseki”, *Shakai Shirin*, Vol. 57, No. 3, pp. 59–89, 2010]
- Kawamata, Masahiro (2012) “Individual Rationality and Mechanism in the History of Microeconomic Theory,” in K. Yagi and Y. Ikeda eds., *Subjectivism and Objectivism in the History of Economic Thought*, pp. 29–47, London and New York: Routledge.
- 川俣雅弘 (2016) 『経済学史』, 経済学教室 7, 培風館. [Kawamata, Masahiro, *Keizaigakushi*, Keizaigaku Kyoshitsu 7, Baifukan, 2016]
- (2018) 「限界革命にかんする再考察」, 『三田学会雑誌』, 第 111 卷, 第 3 号, 111–145 頁. [Kawamata, Masahiro, “Genkai Kakumei nikansuru Saikosatsu”, *Mita Gakkai Zasshi*, Vol. 111, No. 3, pp. 111–145, 2018]
- (2020a) 「新古典派経済学の歴史とケインズの幻想」, 『三田学会雑誌』, 第 113 卷, 第 3 号, 1–35 頁. [Kawamata, Masahiro, “Shinkotenha Keizaigaku no Rekishi to Keynes no Genso”, *Mita Gakkai Zasshi*, Vol. 113, No. 3, pp. 1–35, 2020a]
- (2020b) 「競争均衡配分への 3 つのアプローチ」, 『三田学会雑誌』, 第 113 卷, 第 4 号, 49–79 頁. [Kawamata, Masahiro, “Kyoso Kinko Haibun heno Mittsu no Approach”, *Mita Gakkai Zasshi*, Vol. 113, No. 4, pp. 49–79, 2020b]
- Keynes, John Maynard (1936) *The General Theory of Employment, Interest and Money*, London: Macmillan, (塩野谷祐一訳, 『雇用, 利子および貨幣の一般理論』, 東洋経済新報社, 1983年).
- Kim, E. Han, Adair Morse, and Luigi Zingales (2006) “What Has Mattered to Economics since 1970,” *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 20, No. 4, pp. 189–202.
- Klein, Benjamin, Robert G. Crawford, and Armen A. Alchian (1978) “Vertical Integration, Appropriate Rents, and the Competitive Contracting Process,” *Journal of Law and Economics*, Vol. 21, pp. 297–326.
- Knight, Frank H. (1921) *Risk, Uncertainty and Profit*, Illinois: University of Chicago Press, (桂木隆夫・佐藤方宣・太子堂正称訳, 『リスク, 不確実性, 利潤』, 筑摩書房, 2021年).
- 小林昇 (1973) 『国富論体系の成立』, 未来社. [Kobayashi, Noboru, *Kokufuron Taikei no Seiritsu*, Miraisha,

1973]

- Kuhn, Harold W. and Albert W. Tucker (1951) “Nonlinear Programming,” in J. Neyman ed., *Proceedings of the Second Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability*, pp. 481–492, Berkeley: University of California Press.
- Kuhn, Thomas S. (1970) *The Structure of Scientific Revolution*, Chicago: The University of Chicago Press, 2nd edition, (中山茂訳, 『科学革命の構造』, みすず書房, 1971年).
- Lakatos, Imre (1970) “Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes,” in I. Lakatos and A. Musgrave eds., *Criticism and the Growth of Knowledge*, London: Cambridge University Press, (「反証と科学的研究計画の方法」村上陽一郎・小林傳司・井山弘幸・横山輝雄訳『方法の擁護——科学的研究プログラムの方法論』所収, 新曜社, 1986年).
- Lange, Oscar R. (1936–37) “On the Economic Theory of Socialism,” *Review of Economic Studies*, Vol. 4, pp. 53–71, 123–142.
- Lindahl, Erik (1919) “Positive Lösung,” in *Die Gerechtigkeit der Besteuerung*, pp. 269–350, Lund. English translation, 1958, “Just Taxation – A Positive Solution”, in R.A. Musgrave and A.T. Peacock eds., *Classics in the Theory of Public Finance*, London: Macmillan, pp. 168–176.
- Magnusson, Lars (1994) *Mercantilism: The Shaping of an Economic Language*, London and New York: Routledge, (熊谷次郎・大倉正雄訳, 『重商主義 近世ヨーロッパと経済的言語の形成』, 知泉書館, 2009年).
- Malinvaud, Edmond (1977) *Leçons de théorie microéconomique*, Paris: Dunod, (林敏彦訳, 『ミクロ経済理論講義』, 創文社, 1989年).
- Malthus, Thomas Robert (1820) *Principles of Political Economy*, London: John Murray, (小林時三郎訳, 『経済学原理』, 岩波書店, 1968年).
- Marshall, Alfred (1920) *Principles of Economics*, London: Macmillan, 8th edition, (馬場啓之助訳, 『経済学原理』, 東洋経済新報社, 1965–67年).
- Mas-Colell, Andreu, Michael D. Whinston, and Jerry R. Green (1995) *Microeconomic Theory*, Oxford and New York: Oxford University Press.
- Maskin, Eric S. (1976) “The Economics of Kenneth J. Arrow: A Selective Review,” *Annual Review of Economics*, Vol. 11, pp. 1–26.
- McKenzie, Lionel W. (1959) “On the Existence of General Equilibrium for a Competitive Markets,” *Econometrica*, Vol. 27, pp. 54–71.
- Menger, Carl (1871) *Grundsätze der Volkswirtschaftslehre*, Wien: Braumüller, (安井琢磨・八木紀一郎訳, 『国民経済学原理』, 日本経済評論社, 1999年).
- Mill, John Stuart (1848/1871) *Principles of Political Economy with Some of Their Applications to Social Philosophy*, London: John W. Parker, (末永茂喜訳, 『経済学原理 第1–5巻』, 岩波書店, 1959–63年).
- Mirrlees, James A. (1974) *Notes on Welfare Economics, Information and Uncertainty*, pp. 243–258, Amsterdam: North-Holland.
- (1999) “The Theory of Moral Hazard and Unobservable Behaviour: Part I,” *Review of Economic Studies*, Vol. 66, pp. 3–21.
- Montanari, Geminiano (1687/1803) “Trattato Mercantile delle Monete,” *Vol. III of Scrittori Classici Italiani di Economia Politica, Parte Antica*, Milano: Destefanis.
- Negishi, Takashi (1960) “Welfare Economics and Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy,” *Metroeconomica*, Vol. 14, pp. 92–97.
- 根岸隆 (1981) 「一般均衡理論と厚生経済学におけるオーストリアの伝統」, 『古典派経済学と近代経済学』, 岩波書店, 第9章. [Negishi, Takashi, “Ippan Kinko Riron to Kosei Keizaigaku niokeru Austria no Dento”,

- Kotenha Keizaigaku to Kindai Keizaigaku*, Chap. 9, Iwanami Shoten, 1981]
- Negishi, Takashi (1989) *History of Economic Theory*, Amsterdam: North-Holland.
- 根岸隆 (1997) 『経済学の歴史』, 東洋経済新報社, 第2版. [Negishi, Takashi, *Keizaigaku no Rekishi*, 2nd ed. Toyo Keizai Shimposha, 1997]
- 新原浩朗 (2003/2006) 『日本の優秀企業研究 企業経営の原点——6つの条件』, 日本経済新聞社. [Niihara, Hiroaki, *Nihon no Yushu Kigyo Kenkyu: Kigyo Keiei no Genten —Muttsu no Joken*, Nihon Keizai Shimbunsha, 2003/2006]
- 奥野正寛・鈴木興太郎 (1988) 『ミクロ経済学 II』, 岩波書店. [Okuno, Masahiro and Suzumura, Kotaro, *Micro Keizaigaku II*, Iwanami Shoten, 1988]
- Pareto, Vilfredo (1896–97/1964) *Cours d'Économie Politique*, Genève: Librairie Droz, new edition.
- (1909/1966) *Manuel d'Économie Politique*, Genève: Librairie Droz, 5th edition.
- (1960) *Lettere a Maffeo Pantaleoni 1890–1923, Vol. 2, 1897–1906*, Roma: Banca Nazionale del Lavoro. Reprinted in *Œuvres Complètes*, ed., G. Busino, Tome 28–2, Genève: Librairie Droz, 1984.
- Pauly, Mark V. (1968) “The Economics of Moral Hazard: Comment,” *American Economic Review*, Vol. 58, pp. 531–537.
- Pigou, Arther Cecil (1920/1932) *The Economics of Welfare*, London: Macmillan, 4th edition, (千種義人・鈴木諒一・福岡正夫・大熊一郎訳, 『厚生経済学』, 東洋経済新報社, 1966年).
- Robbins, Lionel C. (1935) *An Essay on the Nature and Significance of Economic Science*, London: Macmillan, 2nd edition, (小峯敦訳, 『経済学の本質と意義』, 東洋経済新報社, 2015年).
- Ross, Stephen A. (1973) “The Economic Theory of Agency: The Principal’s Problem,” *American Economic Review*, Vol. 63, pp. 134–139.
- Rothschild, Michael and Joseph Stiglitz (1976) “Equilibrium in Competitive Insurance Markets: An Essay on the Economics of Imperfect Information,” *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 90, pp. 629–649.
- Samuelson, Paul Anthony (1947) *Foundations of Economic Analysis*, Massachusetts, Cambridge: Harvard University Press, (佐藤隆三訳, 『経済分析の基礎』, 勁草書房, 1967年).
- 佐藤泰裕・田淵隆俊・山本和博 (2011) 『空間経済学』, 有斐閣. [Sato, Yasuhiro, Tabuchi, Takatoshi, and Yamamoto, Kazuhiro, *Kukan Keizaigaku*, Yuhikaku, 2011]
- Say, Jean Baptiste (1803/1814) *Traité d'économie politique ou simple exposition de la manière dont se forment, se distribuent et se composent les richesses*, Paris: Antoine Augustin Renouard, 2nd edition, (増井幸雄訳, 『経済学』, 岩波書店, 1926–29年).
- Schumpeter, Joseph Alois (1954) *History of Economic Analysis*, New York: Oxford University Press, (東畑精一・福岡正夫訳, 『経済分析の歴史』, 岩波書店, 2005–06年).
- Scitovsky, Tibor (1941) “A Note on Welfare Propositions in Economics,” *Review of Economic Studies*, Vol. 9, pp. 77–88.
- Shubik, Martin (1959) “Edgeworth Market Games,” in A. W. Tucker and R. D. Luce eds., *Contributions to the Theory of Games IV*, pp. 267–278, Princeton, N. J.: Princeton University Press.
- Sidgwick, Henry (1883/1887) *The Principles of Political Economy*, London: Macmillan, 2nd edition.
- Smith, Adam (1776/1791) *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, Oxford: A. Strahan and T. Cadell, 6th edition, (山岡洋一訳, 『国富論』, 日本経済新聞社, 2009年).
- Spence, Andrew Michael (1974) *Market Signaling: Informational Transfer in Hiring and Related Screening Processes*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Spence, Michael and Richard Zeckhauser (1971) “Insurance, Information, and Individual Action,” *American Economic Review*, Vol. 61, pp. 380–387.

- Spulber, Daniel F. (2009) *The Theory of the Firm: Microeconomics with Endogenous Entrepreneurs, Firms, Markets, and Organizations*, Cambridge: Cambridge University Press.
- 鈴木興太郎 (1980) 「社会的選択の理論」, 熊谷尚夫・篠原三代平・他 (編) 『経済学大辞典』, 第 I 巻, 561–571 頁, 筑摩書房. [Suzumura, Kotaro, “Shakaiteki Sentaku no Riron”, Kumagai, Hisao, Shinohara, Miyoei et al., *Keizaiigaku Daijiten*, Vol. 1, pp. 561–571, Iwanami Shoten, 1980]
- Tarascio, Vincent J. (1969) “Paretian Welfare Theory: Some Neglected Aspects,” *Journal of Political Economy*, Vol. 77, pp. 1–20. Reprinted in Wood and McLure (1999) Vol. 3, pp. 311–329.
- Turgot, A. R. J. (1769/1919) “Valeurs et Monnaies,” in G. Schelle ed., (*Œuvres de Turgot*, Vol. III, pp. 79–98, Paris: Alcan, (津田内匠訳, 「価値と貨幣」, 『チュルゴ経済学著作集』所収, 岩波書店, 1962 年).
- Varian, Hal R. (1974) “Equity, Envy, and Efficiency,” *Journal of Economic Theory*, Vol. 9, pp. 63–91.
- Verri, Pietro (1781/1993) *Reflections on Political Economy*, Reprints of Economic Classics, Fairfield, NJ: Augustus M. Kelley. Translated by Barbara McGilvray in collaboration with Peter D. Groenewegen from *Meditazioni sull’Economia Politica*, definitive edition, 1781.
- Walker, Paul (2017) *The Theory of the Firm: An overview of the economic mainstream*, London and New York: Routledge.
- Walras, Léon (1874–77/1952) *Éléments d’économie politique pure, ou Théorie de la richesse sociale*, Paris: R. Pichon et R. Durand-Auzias, (久武雅夫訳, 『純粹経済学要論』, 岩波書店, 1983 年).  
 ——(1909/1960) “Économique et Mécanique,” *Metroeconomica*, Vol. 12, pp. 3–13. first published in 1909.
- Wicksell, Knut (1896) “Ein neues Prinzip der gerechten Besteuerung,” in *Finanztheoretische Untersuchungen*, pp. 121–130, Jena, English translation, 1958, “A New Principle of Just Taxation,” in R.A. Musgrave and A.T. Peacock eds., *Classics in the Theory of Public Finance*, London: Macmillan, pp. 72–118.
- Wieser, Friedrich von (1889/1971) *Natural Value*, Reprints of Economic Classics, New York: Augustus M. Kelley. Translated by C. A. Malloch from *Der natürliche Werth*, Wien: Hölder, 1889.
- Williamson, Oliver E. (1975) *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*, New York: The Free Press, (浅沼万里・岩崎晃訳, 『市場と企業組織』, 日本評論社, 1980 年).  
 ——(1985) *The Economic Institutions of Capitalism: Firms Markets, Relational Contracting*, New York: The Free Press.
- Zeckhauser, Richard (1970) “Medical Insurance: A Case Study of the Tradeoff between Risk Spreading and Appropriate Incentives,” *Journal of Economic Theory*, Vol. 2, pp. 10–26.

**要旨:** 限界革命はクーンの意味での科学革命ではなく, 「限界」革命でもない。限界分析は効用と希少性の理論において実質的に利用されており, ジェヴォンズ, メンガー, およびワルラスの貢献は, 限界分析にもとづくかれらの独創的な理論によって特徴づけられる。むしろ, 非対称情報をもたらす競争市場理論のアノマリーを乗り越えたメカニズム・デザインや契約理論にもとづく組織の経済学の成立プロセスこそ経済学史における科学革命であるといえる。

**キーワード:** 科学革命, 自発的交換理論, 競争市場の理論, 社会的価値理論, 契約理論, 組織の経済学