

5.3. マーシャルの外部経済から外部的収穫逡増へ

ここまでの『国富論』の検討を通じて我々の得た認識は何だったろう？ スミスの提示した経済社会の構想は、市場は分業の程度と不可分に関係しながら発展していく、という彼の発見を基礎とするものであった。我々はその主張をスミスの基本命題と呼んだ。この命題は何らかの表象装置を分析して得られたのではなく、当時のスコットランドの現実社会に対するスミスの極めて鋭く深い観察から得られたのであった*1。まさしくこの発見こそがスミスを他の全ての経済学者から隔てる点であろう。既になされた発見を深めていく研究ならば普通の研究者にもできる（と言うよりも「理論的研究」とはそもそもそうしたものである）。しかし、全ての人の眼前に存在しながら誰一人気づくことのできなかつた事柄に気づくこと、つまり発見することは恐らく真に創造的な哲学者によってのみ可能な仕事なのである。

だが同時にそうした表象装置を持たずに言わば「素手で」現実の市場社会の研究を行おうとするスミスには、経済学の基礎概念である市場価値（価格）の概念を整合的に構築することはできなかった。それは後の新古典派によって成し遂げられたのである。スミス自身は現実を広くかつ詳細に観察する彼の才能に逆に脚を取られて、深い概念的混迷の中に沈んでいった。スミスが招いた混乱はその後の多くの第一級の経済学者たちを巻き込むこととなった。経済学という社会科学はこの経験から、認識を得るためには自然で道理に適った表象装置を構築しそれを分析しなければならないということを学んだのである。表象装置（しかけ）*2などという安手に聞こえる名前で呼ばれるからといって、この「装置」を構築する仕事を見くびらないでもらいたい。新古典派モデルが発見され現代的に整備されるまでにはスミスから数えて優に 200 年を要したのであり、原初状態という表象装置がロールズによって発見され使いこなされるまでにホッブズから数えれば 300 年かかったのである。

従ってここで我々は「スミスに帰れ」などと単に保守反動的なだけのスローガンを唱えながら、安直な仕方ですミスの考えを継承することはできない。我々はスミスの構想を現代的な観点に従って表現し、それをロールズの市民社会の構想、即ち「秩序ある社会（＝社会連合）」の一つの理論的な支えとして生かしたいと考えるのである。それは具体的にはスミスの基本命題を表象する一つの理論モデルを構築することである。そのために我々の用いる理論的概念の起源は、本質的には、新古典派経済学が A. マーシャル [5] によって創始されると同時にその著書の中で彼自身によって提案されたものである。我々はこれを用いて第 5.4 節以降で、格差原理の一つの理論的解釈を与えるであろう。しかし同時に我々は前節で注意した、理論的に抽象化されて提示された市場概念を社会の模式図のように捉えてそれと同一視するイデオロギーに陥らないように、自分の行っている分析の意味について絶えず注意を払いながら進んでいこう。

後で詳しく説明する通り、マーシャルは彼が定義した意味での市場均衡（競争均衡）と両立し、

*1 第 5.1 節で引用した 18 世紀スコットランド社会でスミスが目撃した膨大な諸事実の記述を思い出そう。

*2 私はもちろんこの言葉をロールズから借用している

各企業の意図せざる結果として、即ち一種の互恵的な作用によって社会的生産性を増大させるような技術進歩の可能性について考えた。但し彼の定式では、この技術進歩は分業ではなく外部経済と呼ばれる。その意味は直ぐに明らかとなる。以下では最も簡単な場合として2種類の財が存在するモデルを考えよう。一方の財を生産のための投入財（労働や原材料など）として用いながら他方の財を生産する過程は、数学的には両者の関数関係として表象されるだろう。その関数が通常生産関数と呼ばれることは経済学の講義で聞いたことがあるだろう。つまり生産関数とは生産者の生産技術の有り様を数学的に表現する関数である。そこで今、この経済の生産者（企業）の生産技術が（生産）関数

$$y = f(z)$$

によって表現されているとしよう。ここでもちろん、 $z \geq 0$ は投入財の量であり $y \geq 0$ は生産量を表す。我々は、 f は増加関数（ $z < z'$ ならば $f(z) < f(z')$ ）であり、 $f(0) = 0$ と仮定する。つまり、投入を増やせば産出は増加し、何も投入しなければ何も産出されない、と仮定する。関数 f が経済的生産を表象することに鑑みれば、これは極めて自然な仮定である*3。

ここで先ず、生産関数が収穫逓減、一定、逓増であることの定義を思い出しておこう。任意の投入量 z と任意の $t > 1$ に対して、 $tf(z) > f(tz)$ である時、我々は生産関数 f は収穫逓減の生産技術を表す、と言うのであった（[10, p.19] 参照）。図 5-1 に収穫逓減の状況を図示した。図の横軸は z 軸を表し、縦軸は生産量 y を表している（他の二つの図も同様である）。

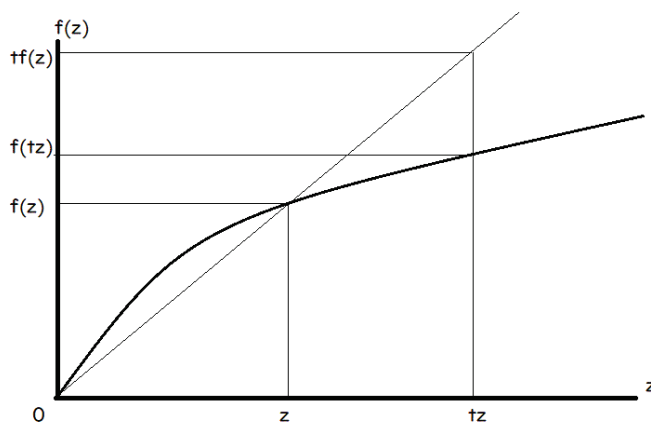


図 5-1: 収穫逓減

また、任意の投入量 z と任意の $t > 1$ に対して $tf(z) < f(tz)$ の時には収穫逓増と言う（[ibid.]、図 5-2 参照）。つまり、任意の投入量のある割合 t で増加させた時に（ $t > 1$ ）、それに伴って産出量の価 $f(tz)$ が元の生産量 $f(z)$ の t 倍程には増大しないときには収穫逓減であり、逆に、投入量を割合 t で増大させた時に、それに伴う産出量の価が元の生産量の t 倍よりも大きい場合に収穫逓

*3 さらに純粋に技術的な仮定として、生産関数は微分可能即ち滑らか（smooth）であるとする。これは言うまでもなく、関数のグラフ上の任意の点にただ 1 本の確定した接線が引けることを意味する。

増である。両者の中間ケースとして、投入量を何らかの割合で増減させた時に産出量が全く同じ割合で増減する、即ち任意の $t \geq 0$ に対して $tf(z) = f(tz)$ となるならば、生産関数 f は収穫一定（不変）であると言う（[10, p.18]、図 5-3 参照）。それぞれの場合の実例を挙げることは容易である。例えば $\kappa > 0$ を定数として、 $y = \kappa\sqrt{z} = \kappa z^{1/2}$ は収穫逓減、 $y = \kappa z$ は収穫一定、 $y = \kappa z^2$ は収穫逓増の場合をそれぞれを表している。

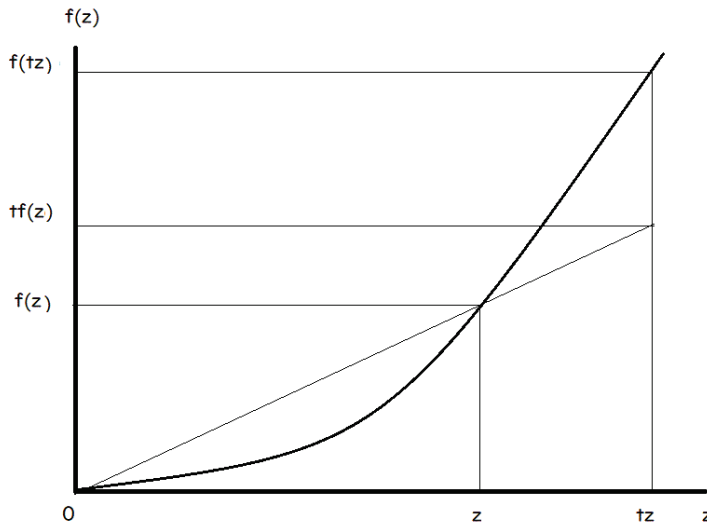


図 5-2: 収穫逓増

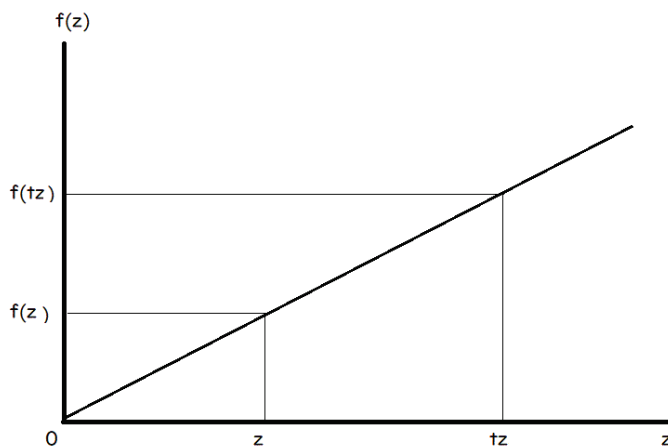


図 5-3: 収穫一定

諸君はミクロ経済学の講義で聞いたであろうが、企業（生産者）の競争的な行動と両立する生産技術は、収穫逓減又は収穫一定の場合に限られることを思い出そう。つまり、今 p によって生産物価格を、 w によって投入物価格を表すとした時に、企業が p と w を市場によって与えられたものとして（彼自身にとっては定数であるとして）その利潤

$$\pi(z) = pf(z) - wz$$

を最大化しようとする、そのような有限の確定した z は収穫逓減または収穫一定の場合にのみ

存在することが分かる。収穫逓減の場合、利潤を最大化する投入量 z は $d\pi(z)/dz = 0$ となる z の値によって与えられ、収穫一定の場合には $\pi(z) = 0$ となる z として与えられる。何故なら収穫一定の下でもし均衡で正の利潤 $pf(z) - wz > 0$ が発生していたとすると、任意の $t > 0$ に対して $pf(tz) - wtz = t(pf(z) - wz)$ なので、 $t \rightarrow +\infty$ のとき利潤は無限大 $+\infty$ に発散してしまい、利潤の最大値は存在しないからである。最後に収穫逓増の場合には任意の価格 p と賃金率 w の下で、やはり投入を増やせば増やすほどそれだけ利潤は大きくなっていくことが容易に確かめられる。つまり収穫逓増の生産技術（俗に言うスケール・メリットの存在する技術）では利潤の最大値は存在せず、敢えて言えば、利潤を最大化する投入量は $z = +\infty$ （無限大）である。このことが、収穫逓増的な生産技術が支配的な産業（現代の先進国の主要な産業の殆どがそうであろう）では、独占化が進み易いことの根本的な理由であろうと考えられている。

マーシャルは、このようなスケール・メリットとしての収穫逓増とは別のメカニズムによって生ずる収穫逓増的な生産技術を考えた。それは次のようなものである。今度は2変数の生産関数

$$y = f(z; \zeta) \quad (1)$$

を考えよう。ここで、 $\zeta \geq 0$ は、 z とは違って企業自身によっては変化させることのできない、いわゆる外部変数（パラメーター）でありそれは市場によって均衡で決定される。 z と ζ との間をセミコロン ; で区切ったのは、二つの変数が今述べた意味で性質の異なることを示すためである*4。

マーシャルはこの関数に対して次のような仮定を置く。まず、関数 f は z について一次同時、つまり

$$(Hom) : \text{任意の } t \geq 0 \text{ に対して } f(tz; \zeta) = tf(z; \zeta)$$

が成り立つと仮定する。これは、この企業は「自身の主観においては」収穫一定の生産技術で生産を行なっていることを意味する。次に、関数 f は ζ について増加関数である、つまり

$$(Mon) : \zeta < \zeta' \text{ ならば } f(z; \zeta) < f(z; \zeta')$$

が成り立つ。すると我々は、任意の $t > 1$ に対して

$$tf(z; \zeta) = f(tz; \zeta) < f(tz; t\zeta)$$

となることを知る。初めの等号は一次同次性から、二つめの不等号は $t > 1$ と ζ についての増加性から得られる。この不等式は、関数 f が z と ζ の両方の変数に対しては収穫逓増性を示すことを表している。それゆえこのタイプの生産関数を外部的収穫逓増（external increasing returns）と呼ぶ。先程から、変数 ζ は市場で決まるパラメーターであると抽象的な言い方をしたが、マーシャルはこの変数の経済学的な意味として、産業の総投入量を念頭に置いている。我々はマーシャルの二つの仮定を満足する最も簡単な関数の例として、 $y = \zeta z$ によってこれを説明しよう。

*4 人によっては、関数それ自体が ζ によって変化するというを示すために、 $f_\zeta(z)$ のような表し方を好むかもしれない。

今簡単にこの産業の中に全く同一の κ 個の企業が存在するものとしよう。つまり彼らは皆この同じ生産関数を持つ。すると均衡では彼等は皆同一量の投入 z を行ない、同一量の生産物を生産する、と仮定してよかろう。マーシャルは均衡では ζ が産業の総投入量即ち $\zeta = \kappa z$ の水準でその値が決まる、と想定したのである。つまり、各個別企業は自らの「主観においては」収穫一定の生産技術 $y = \zeta z$ で稼動しているが、客観的に見れば産業全体ではその中の個別企業はあたかも $y = \kappa z^2$ という収穫逓増的な生産技術で生産を行なっているかのように表象されるのである。経済学では、他者の取引量やあるいは変数 ζ のような市場取引に関わらない量が、自己の効用関数や生産関数の変数となることを外部性または外部効果と呼ぶ^{*5}。今の場合ある企業の投資が他の企業の生産を増大させるという意味で正の外部性が働いている、と言う^{*6}。マーシャルはこのような各企業による正の外部性が産業全体に収穫逓増をもたらすことを発見したのであった。

一見すると外部的収穫逓増の生産関数は一つ余分の（外部）変数を含むだけで、1変数の収穫逓増の生産関数と大して変り映えしないようにも見える。しかしこの外部変数 ζ は、その名の通り市場の外部に言わば背景として存在する様々な政治・社会的制度の働きが市場に及ぼす影響を表しているのである。上で「均衡では外部変数の値は総投入量の水準に決定される」という理論上の仮定を無造作に述べたが、何故マーシャルはこのように仮定することを自然と考えたのだろうか。この考えを現代で最も強力に推進した経済学者の一人として P. ローマーは次のような説明を与えた。

一つの企業が生み出した新たな技術的知識は、他の企業の生産活動に対して正の外部効果を持つと仮定する。この仮定の理由は、一般に知識というものはその発見者がいつまでも完全に秘匿していることはできないからである。さらに重要なことは、技術的知識の量と他の投入量 [を合わせた投入全体] の関数としての消費財の生産活動が収穫逓増を示すことである；より正確に言えば、技術的知識は逓増的な限界生産性を示すのである [6, p.1003]。

いま企業 i の投入財 z_i が各企業の技術開発への投資を表現しているとするならば、総投入量 $\zeta = \sum_i z_i$ は産業全体にもたらされた技術的情報を反映しているだろう^{*7}。個別企業の投資 z_i が増加すればもちろん総投入量 ζ は増大し、外部的収穫逓増の生産関数は ζ の増加によって再び各企業の生産性を増大させる。つまり生産活動のための技術的知識の持つ波及効果 (knowledge spillover effect) が正の外部効果をもたらし、それが産業全体に収穫逓増として働くというのがローマーの解釈である

こうした正の外部効果はスミスが『国富論』の冒頭箇所ですべていた、ピン工場内での分業として発見された互惠性の概念を産業全体に拡大したものと言えるだろう。工場の一人ひとりの職人は、自分のノルマをこなすために恐らく黙々と（スミスを驚嘆させた）職人技で仕事に励んでいるだけであろう。彼らは皆工場全体の生産性や収益など経営上の事柄はもちろん、恐らく隣で同様の仕事をこなしている同僚のことも（少なくとも仕事中は）何も考えず、ただひたすら自分の給金の

^{*5} マーシャル自身は 外部経済と呼んだ。後を参照。

^{*6} これに対して、ある人の喫煙が周囲の人の効用を下げることは負の外部効果の例である。

^{*7} 外部変数 ζ が総投資量 $\sum_i z_i$ の水準そのものに決まるとした仮定は単純化のために過ぎない。一般には任意の増加関数 $h(\cdot)$ に対して $\zeta = h(\sum_i z_i)$ とすることができる。

ために仕事に励むだけであろう。同様に個々の企業は、自社の開発した新技術が他社の、ひいては経済全体の利益に奉仕するだろうなどと考えて技術開発に投資するのではなかろう。少なくともそういう意識は希薄であろう。めいめいが自分を最優先に考えて行う行為が結果として社会全体の発展に貢献する、即ちここには一種の互恵性（相互利益）が存在している。しかしそれぞれによる個別の貢献は社会全体の必要性から見ればそのごく僅かな部分を被うに過ぎない。このことは、18世紀スコットランドのピン工場での分業の結果として細分化された職人の作業については言うに及ばないが、現代社会で経営を行う大企業ですら、そのうちのただ1社が供給する財・サービスは社会全体が消費するうちのわずかな部分を満たすに過ぎないことは、少し反省してみれば明らかであろう。全てはそうした個々の主体による貢献を全体としてとりまとめる社会全体のなせる業であり、そしてそのような考えてみれば驚くほど絶妙に組み合わさった社会の仕組みは、その中の誰か一人が設計したものではありません、ただ独りでに自然にでき上がったものなのである！さらに言えば、18世紀ヨーロッパのささやかな手工業社会を、誰にも一目では見渡しがたい現代の巨大な産業社会にまで成長・発展させてきたのは紛れもなくこの互恵性の働きではないのか。これを「神の見えざる手」と呼ぶことがどうして大げさな表現であろうか。

そして重要なのは、この収穫逡増が競争均衡と両立することである。ここでは、最も単純なモデルでこの事実を確かめよう。これは理論的（哲学的）には大切なことなのである。と言うのは、なるほど諸君が外部的収穫逡増の考えがスミスの分業の現代版である社会的互恵性を上手く表現していることに納得したとしても（そう期待する）、こうした理論的なアイデアが現代の経済理論の中に矛盾なく収まりきちんと働くことが確かめられない限り、そのアイデアはそれ単独では単なる「興味ある思いつき」に過ぎず、理論的概念とは呼びがたいのである。そうである限り我々は、その考えを信頼し〈公正としての正義〉の哲学的補強のための理論的道具として用いることはできない。前章で我々が、ロールズの基本財の考えを批判した理由を思い出して欲しい。第4.2節で見たように、基本的権利に対する適切な解釈を許す原初状態において、基本財の考えは格差原理の導出には何らの役割を果たさないことが明らかとなったのであり、それゆえその考えは〈公正としての正義〉にとっての基礎概念の地位を喪失したのである*⁸。

「概念」は単なる「考え（思いつき）」とは異なる。少なくともそれが理論的概念と呼ばれ得るためには、それはある理論の中で有意味に機能しなければならず、そして理論はその中に何の働きも持たない単なる飾りを含んでいてはならないのである。そうした骨の折れる理論構築という仕事の手間を省いてある考えを概念と呼んでも、実際にはそれは単なる言葉に過ぎない。そしてその概念（言葉）それ自体の中に求められた「意味」には恐らく例のイデオロギーが含まれているだけであろう。そのような「概念」（と言うか単なる言葉）の意味について如何に理解し、どのような「哲学的」議論を展開しても、それはイデオロギー的な議論でしかないだろう。ある概念を理性的（哲学的）に認識するとは、決してその言葉の意味を詮索することではない。それはその言葉が理論的

*⁸ 但し次節以下で提示される市民社会の理論モデルの中で、基本財は再びある役割が与えられる。しかしそれはあくまで我々の理論モデルの中で定義される概念であって、確かにロールズの意味での基本財の考えと強い関連を持つために「基本財」と呼ばれはするが、しかしそれはや両者は異なる概念である。我々の意味での基本財はロールズのそれとは違って、その中に自由や権利を含まない。

に有意味に働く理論を構築する仕事なのである。そして実際にそうした理論構築を行ってみると、人はそのような仕事は決して自分の思い（願ひ）の通りにはいかないこと、そして納得できる理論が決して一から自分独りの力で創出することなどできないことに嫌でも気づく。こうした仕事は過去の信頼できる確かな研究の蓄積、即ち理論的（哲学的）伝統の上にもみ築くことができるのであり、そこに自らの個人的な恣意が働く余地など殆ど全くない。そしてまた全ての理論家は、自己の創り上げた理論が自身の恣意の結果ではないことを実感していればこそ、その理論の正当性（真理性）に確信を抱くことができるのである。

そこで先程のように、 p によって生産物価格を、 w によって投入物価格を表し、消費財の総超過需要関数（総需要関数と総初期保有財の差）を $\phi(p, w)$ とする。諸君はミクロ経済学の講義で、消費者の需要関数（従って超過需要関数）が彼らの効用最大化行動からどのように導出されるかを学んだであろう。従ってここではその導出は省略する。消費財は同一の生産関数 (1) を持つ κ 個の企業によって供給されるから、市場の需給均衡式は

$$\phi(p, w) = \kappa f(z; \zeta) \quad (2)$$

となる。投入財（例えば労働）は家計部門によって供給されるものとして、その総超過供給関数（分析期間 = 1 年とするなら、 $24 \times 365 \times$ 労働人口と余暇時間への総需要との差）を $\psi(p, w)$ とすると

$$\psi(p, w) = \kappa z \quad (3)$$

である。右辺は 1 企業あたりの投入財需要を z とした時の市場の総需要を表している。各企業は主観的には収穫一定で稼働しているので彼らの最大利潤条件は 0、即ち

$$pf(z; \zeta) - wz = 0 \quad (4)$$

である。また既に述べた通り均衡では

$$\zeta = \kappa z \quad (5)$$

でなければならない。連立方程式 (2)~(5) にもし解が存在すれば、それは市場均衡における投入量 z 、パラメーター ζ 、相対価格 p/w を決定する*9。均衡解が実際に存在するか否かは決して自明ではないが、我々はその存在を厳密に証明することができるのである（その詳細については [9, 第 7.4 節] を参照せよ）。

先にも述べた通り我々はこの「マーシャル的外部性」を伴う市場モデルが、スミスの「互惠性を伴う市場」のイメージをかなりの程度忠実に表象していると考ええる。つまりここで変数 ζ は、自分自身を含めた社会（産業）全体による努力の大きさを表している。ある一つの企業の中から見

*9 ここでミクロ経済学の復習をしておく、3 個の未知数に対して 4 個の方程式が存在するのは一見すると方程式の数が過剰であるように見えるが、実は方程式 (2)~(5) は独立ではない。我々は省略したが、各消費者の予算制約式を足し上げて得られるワルラス恒等式 $p\phi(p, w) - w\psi(p, w) = 0$ が成立するために、 $p \times (2) - w \times (3)$ から、方程式 (4) が導出されるからである。

と、産業内の他の企業が投入を増加させる（より多くの生産努力を行う）ことは z を増加させ、それは生産関数 (1) によって、自分の生産量を増大させてくれる。同時に、同じ過程によって自分の生産努力が他の企業の生産性を向上させることによって、彼らの生産量を増加させているのである。これは即ち、産業内で互恵性が働いていることに他ならないではないか。そして、この互恵性の大きさ z は、方程式 (5) から明らかな通り、市場の大きさ（それによって決まりかつそれを決める各企業の実際の投入量 z ）によって制約されているのである。これは即ち、我々が先に「スミスの基本命題」と呼んだ命題そのものではないか。

但しこうして完全に形式化されたモデルが、現実の世界で関連して生じる現象の全てを表象するものではないことも認めなければならない。例えばスミスがイメージしていた分業による市場の拡大は、明らかに新しい種類の消費財の出現及びその生産に必要な新しい生産技術や中間財の出現を伴うものであったろう。スミスは当時のスコットランドでこうした新しい商品や技術を数多く目撃したに違いない。現代の我々もまた外部的収穫逡増によってであれ何によってであれ、一般に「市場の拡大」を思い浮かべるときには、通常、単に同一種類の財がより広範な地域で取引されること以上に、市場に新しい財やサービスが出現してそれらがより広範な需要を喚起するイメージが含まれているのではないだろうか。例えば近年のパソコンや携帯電話、スマートフォンなどの個人用通信機器の普及を思い浮かべるとき、誰も（少なくともある年代以上の人々は）その感を強くすることだろう。しかし上に紹介した簡単な2財モデルではこうした新しい商品の出現の可能性は初めから排除されている。このモデルに限らず現在の（そして恐らく将来もずっと）いかなる経済理論もこうした現象、即ち財であれ企業であれ最初のモデルの設定段階では存在していなかった何か¹⁰が新たに出現する現象を、決して表象することはできない。経済理論に限らず一般に公理的理論というものは、その分析の対象を全て議論の当初に与えておかなければならないのである。このことはもちろん〈公正としての正義〉においても同様であり、原初状態には全ての当事者がその主体としての理論的性格についての仮定とともに完全に与えられていなければならなかった。

現実の社会で暮らす市民にとって、自分の暮らしが豊かになるためには取引範囲の拡大よりも新しい商品の出現の方がより本質的であり重要であるかもしれない。それゆえに「経済学はそうした重要かつ本質的な現象について取り組むべきであり、そうした現象が初めから排除されている理論には大して意味がない」と考える人もいるかもしれない。しかし諸君は、理論に対して自分の望む結果を見せてくれることを初めから期待してはいけない。そうした願望に応じてくれる理論が仮に存在したとしても、恐らくその「理論」は現実ではなくただ諸君のイデオロギーを映し出しているだけであろう。そうした理論から諸君の得るものは単なる自己満足であって認識ではないだろう。ある真正の認識が、その領域で生じているはずだとして諸君が初めから抱いているイメージ（期待）の通りの形で得られることはまずないのであり、真の認識は常に何らかの驚きを伴って現れるのである^{*10}。既に幾度も繰り返して述べてきたことだが市場モデルや原初状態などは単なる表象装置（しかけ）であって、それは文学や絵画のように「豊かな現実」をあまねく表現して見せてくれ

^{*10} スミスが分業に関わる彼の根本認識を得たときそれは彼自身を驚かせたのである。彼はそうした驚きの体験を改めて確認するかのよう『天文学説史』[7]を先ず驚異の感情から説き起こしている。

るものではない。そして現代における信頼できる理論とは、数学や物理学、経済学を問わず全てこうした何らかの表象装置の構成に基づく理論体系なのである。それらは分析の道具であり諸君自身が使ってこそ初めて意味を持つのであって、単に外から眺めて鑑賞しているだけでは何一つ教えてはくれない。従ってそれらが操作（取り扱い）可能となるためには十分に単純でかつ抽象的なものでなければならず、現実の巨大で具体的かつ複雑な外見に比べると時には貧相にすら見える代物であることは確かである。それらはむしろそのように造られているのであって、単にその外見の印象を現実世界（社会）と素朴な態度で単純に比較して、「現実はこのようなものではない」などと苦情を言い立ててはいけない。

しかしそうだからといって、それらの表象装置は単に分析の便宜のために、その役に立つことだけを目的として実用主義的に造られたものでもない。それらはあくまで「事柄が真実にはどうであるのか」を認識することを目的として創られてきたのである。その過程で研究者たちは「自分の考えが間違っていることを証明して欲しい」というミルの言うところの「呼びかけ」と相互の批判を繰り返しつつ、世代を超えて理論研究の伝統が形成されていく。現代の経済学で用いられている様々な理論装置はそうした伝統の中で継承されてきたのである。先に私は、一般に理論構築という仕事は「過去の信頼できる確かな研究の蓄積、即ち理論的（哲学的）伝統の上でのみ築くことができるのであり、そこに自分の個人的な恣意が働く余地など殆どない」と述べた。市場モデルのような経済学における理論的表象装置もまたこうした理論的伝統の中で彫琢され、そのようにしてのみ育ち得るのであって、誰か独りの研究者の個人的なまたは恣意的な思い付きの結果などではないことをこの外部的収穫逡増を例にとって説明しよう。

この考えは確かにマーシャルの創始になると言って良いのだが、上の2財モデルによる説明は正確に言えば、彼以後の新古典派経済学の歴史的発展の中で形成されてきたものである。実際、マーシャル自身の外部経済の定義は次のような非常に素朴なものであった。

我々は、何らかの財の生産規模の拡大から生ずる経済を二つのクラスに分けることができる——初めの一つは産業の一般的な発展によるもの、そして二つ目はその産業内で生産に従事する個々の企業による経営の組織化や効率性を源とするものである。前者を外部経済、後者を内部経済と呼ぶことができよう [5, p.221]。

たったこれだけの簡単な定義に基づいて、マーシャルはこの外部経済が彼の意味での市場均衡と両立しながら経済の生産力を増大させる役割を果たす、と主張したのであった！しかも、彼は恐らく舞台裏では相当に数理的な思考を巡らせていたに違いないのだが、それを著書の中で顕わに表現することには慎重な態度を取ったおかげで、彼の説明は当時の経済学者には非常に理解困難であった。そもそも上の定義において、彼の外部経済を現代的な意味での外部性と解釈できるのかどうかすら明らかではない。それもそのはずで、この時代には未だ外部性の考えそのものが存在していなかったのである。現代的な意味での外部性は、エッジワースによってまさにこのマーシャル的収穫逡増を解釈するために提案されたのであった。

それゆえに、このマーシャル的収穫逡増を巡って1920～30年代に非常に激しい論争が生じたのも当然の成り行きであったろう。当時の全ての経済学者にとって、マーシャルが「定義した」収穫

逡増（外部経済）と競争均衡が矛盾なく両立するかどうかは全く明らかではなかった。既に自分たちにとっての理論的基礎として確立されていた競争均衡の概念を放棄することができなかった彼等の中のある者はそれゆえ、この逡増の概念に対して厳しい批判を加えたのであった。実際著名な経済学者である F. ナイトは激しくこの考えに反対し、マーシャルの意味での逡増は経済学の「空っぽの箱」である、と評した。しかし他方で A. ヤングのようにこの考えに魅力を感じそれを擁護した研究者も存在した。恐らくマーシャルのアイデアの起源にスミスの分業（互恵性）を見たのはヤングが最初であったと思われる。彼は 1928 年に発表した論文でこの考えの核心に「スミスの基本命題」が存在することを見抜いた。

分業は（マーシャル的）逡増をもたらす、それは市場の広さによって制限される。逆に市場の規模は分業によって拡大される。これは同語反復（トートロジー）ではない [11, p.533]。

ヤングの論文の目的は、マーシャル的逡増を経済成長の本質的原因と考えようというものである。つまり経済成長の根本的要因は生産技術の進歩である、という考えである。この着想は現代では、「内生的（技術進歩による）経済成長理論」として受け継がれている。しかし彼の議論は本質的に直感的な水準のものであって、逡増を完全に理論的に正当化することはできなかった。マーシャルの意味での外部経済が競争均衡と両立するか否かという問題はこのように後々まで未解決であったため、経済学説史家たちからは「マーシャルのジレンマ」と呼ばれた^{*11}。

そして最終的にはこの考えは、チップマン [4] によって厳密に定式化され正当化された。上の定義及び説明は本質的には彼によるものである。これまでの説明から明らかな理由によって、彼はこの逡増を「パラメトリックな逡増」と呼んだ。その研究を受けて ローマー [6] は、ヤングの着想を現代的な観点で実現する逡増を含んだ最適成長モデルを提示し、実際その中では無限に成長していく最適経路が存在することを示した。ローマーのこの論文こそ、上に述べた内生的成長理論の嚆矢である^{*12}。これらの現代の理論はもちろん新古典派的均衡理論の枠組みの中で成立したのであるが、それらはいずれも均衡の存在が証明されていないという意味で厳密な基礎付けに欠けている。存在しない「均衡」について理論的に何を述べようと無意味である。この「外部的逡増を備えた市場モデルには均衡が存在するのか」という問題は、鈴木 [8, 9] によって完全に解かれた。それは、マーシャルの考えが最初に引き起こした論争、即ち逡増と競争均衡の両立可能性を巡る論争に、最終的な決着を着けるものと見なすことができよう。

鈴木はローマーの論文に触発され、彼の最適成長モデルを、消費者が複数人存在し無限期間に渡る取引を許容する一般均衡モデルに拡張し^{*13}、そのモデルの競争均衡の存在を証明した。彼の証明は、アロー・デュブリュー [1] の有限財モデル（通常取引モデル）での均衡の存在証明には存在しなかった、ある種の無限次元ベクトル空間の位相（トポロジー）に関連したかなり微妙な数学

*11 この論争のさらに詳しい経緯については鈴木 [9] 第 1 章を参照せよ。

*12 彼はこの業績によって 2018 年度のノーベル経済学賞を受けた。

*13 最適成長モデルとは形式的に言えば、消費者が一人しか存在しない（無限期間の）ロビンソン・クルーソー経済に他ならない。

的論点を含んでいる*¹⁴。彼は証明遂行の過程で、このタイプの収穫逓増が無限期間モデルの中で数学的に矛盾なく実現するという命題が、同様の設定における収穫逓増を含まない標準的なモデルにおけるその命題*¹⁵の無条件の拡張として得られるものではなく、その成立は全く自明ではないことに気づいた。それは、マーシャル的収穫逓増が定理の成立にとって有利な数学的条件を偶然に幾つか備えていたために可能だったのであり、具体的には生産が1期間で行われる（今期の投入の結果として来期に生産物が生じる）ことと、収穫逓増の定義における1次同次性の条件 (Hom) が本質的である。ところで「1次同次の内部変数を伴う（正の）外部性」とは即ち外部的収穫逓増に他ならないのだから、この概念はまるで「無限に成長していく経済」の表象を理論的に保証する為に存在しているかのようである*¹⁶。それはまるで、彼にスピノザやスミスの口真似を許して頂ければ、新古典派経済学（一般均衡理論）という観念の世界において「神の定めた秩序」であるかの如き印象を与える*¹⁷。それゆえ少なくとも彼（私）は、今やマーシャル的収穫逓増が現代経済理論の中に確固とした地位を占める厳密な意味での理論的概念であることを信じて疑わない。

参考文献

- [1] Arrow, K., and G. Debreu, (1954) "Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy", *Econometrica* **22**, 265–290.
- [2] Bewley, T., (1970) "Existence of Equilibria with Infinitely Many Commodities", *Journal of Economic Theory* **4**, 514–540.
- [3] Chipman, J.S., (1965) "A Survey of the Theory of International Trade", *Econometrica* **33**, 685–760.
- [4] Chipman, J.S., (1970) "External Economies of Scale and Competitive Equilibrium", *Quarterly Journal of Economics* **84**, 347–385.
- [5] Marshall, A., (1890) *Principles of Economics*, Macmillan, London and New York.
- [6] Romer, P., (1986) "Increasing Returns and Economic Growth", *Journal of Political Economy* **94**, 1002–1037.
- [7] Smith, A., (1795) *Essays on Philosophical Subjects*, London and Edinburgh, 『アダム・スミス哲学論文集』水田洋他訳、名古屋大学出版会 1993年

*¹⁴ 無限次元空間上の均衡モデルで定理を証明するためには、通常先ず有限次元で定理を証明しておかなければならない。無限次元の定理は、（それら有限の）次元を拡大していった際の極限として得られる。「微妙な論点」は、その極限操作の途上で現れるのである。今の場合、有限次元空間での定理とは即ちチップマンのモデルに対する均衡の存在定理（簡単な場合として上記の連立方程式(2)～(5)の解の存在）に相当する。数学的には、そちらの証明は易しい。実際鈴木は、彼の当初からの目標であった無限次元の定理のために、有限次元での証明を3通り与えた。

*¹⁵ 無限次元空間におけるアロー・デュブリュー形式のモデルに対する均衡の存在定理は既にピュリー [2] によって得られていた。

*¹⁶ 実際、生産活動に何らかの外部性を含む無限期間モデルに対する均衡の存在定理は、現在までのところこの定理以外には知られていない。

*¹⁷ 鈴木は（1990年5月の）ある夜に、上記の証明の中で遭遇した「微妙な数学的困難」を突破した時の事をまるで昨日の出来事のように鮮明に覚えている。

- [8] Suzuki, T., (1996) "Intertemporal General Equilibrium Model with External Increasing Returns", *Journal of Economic Theory* **69**, 117–133.
- [9] Suzuki, T., (2020) *Fundamentals of General Equilibrium Analysis*, World Scientific, Singapore.
- [10] Varian, H.R., (1984) *Microeconomic Analysis* (2nd Edition), Norton, New York and London.
- [11] Young, A., (1928) "Increasing Returns and Economic Progress", *Economic Journal* **38**, 527–542.