

費用法則に就いて

大 原 静 夫

目 次

- はじめに
- 〔I〕 U字型費用法則
- ① 特殊経費曲線
 - ② 外部節約
 - ③ 逡降的需要曲線
- 〔II〕 費用不変
- ① 理想的産出量
 - ② 符号制約
- む す び

はじめに

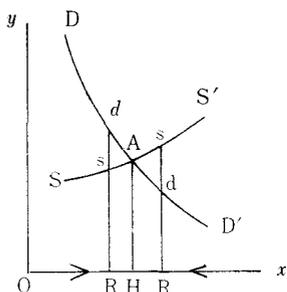
第一次大戦後、マーシャル経済学は失業と独占という現実直面して二つの方向で脱皮した。一つは Keynes による「所得分析」の体系化であり今一つは Sraffa の「生産費用と生産量との関係について」(Sulle relazioni fra costo e quantità prodotta, 1925) を契機とする均衡理論の再構築であった。

後者は更に(1)他の事情が一定 *Ceteris Paribus* という部分均衡分析から一般均衡分析へ移行する道と、(2)部分分析の立場を保持したままで不完全競争理論に転ずる道と(3)費用不変の優位性の命題 (*Die These des Überwiegens konstanter Kosten in der Produktion*) を確立して Ricardo の復権を意図する道とがあった。

本稿では上述の Sraffa の論文を跡付けることによって、均衡理論の再構築の道を整理しよう。

[I] U字型費用曲線

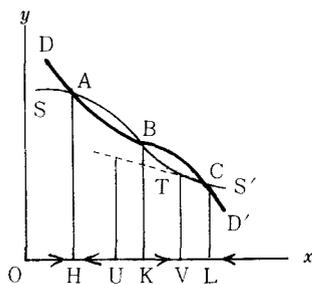
1 図



(Marshall, Principles of Economics, P.348)

Marshall は商品の正常価格が需要と供給との釣り合い (symmetry) の下で成立する関係を 1 図の様に描き「この図は収益通減 (費用通増) の法則に従う財貨にとっての安定均衡を示す典型的な図表だと見てよからう。SS' が ox 軸に平行な直線であるとすれば、

2 図



Marshall, op.cit. P. 806

収益 (費用) 不変のケースになるが、この場合には財貨の分量のいかんに関りなく供給価格は不変である。SS' が負の勾配を持っているがその勾配が DD' より緩やかであれば収益通増 (費用通減) の法則に従う財貨についての安定均衡のケースとなる」(P, p.348) と述べ更に生産量の増大に伴って価格が低落し負の勾配をもつ SS' を付録 H で描いている。

(2 図)

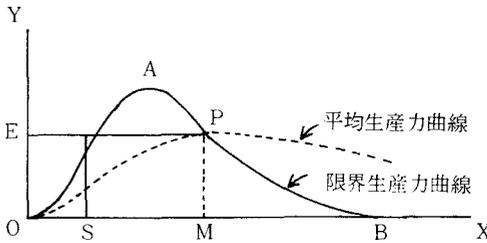
1) 費用通増とは、一定商品の単位生産費つまり供給価格の通増のことである。Pigou は収益通減・通増もしくは費用通増・通減という用語をさけて、「供給価格」の通増・通減という語を用いる。尚、産出量についての供給価格とは Marshall では「代表企業」Pigou では「均衡企業」の限界費用=平均費用によって規定される長期的概念である。

この様に正常価格が「需要曲線」と「供給曲線」との交点で成立するという体系は、生産量に対する総生産費用の不比例性——費用逡減，費用不変，費用逡増——に条件づけられている。

この点に着目して Sraffa は「かかる学説の礎石である供給曲線」²⁾の検討に向かっている。

① 特殊経費曲線

3図



Sraffa は収益逡減（費用逡増）のケースを明らかにするために Turgot の「土地（不変的要素）の平均収穫は労働と資本（可変要素）の投下と共に

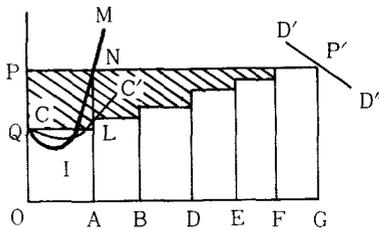
先ず最初は増加し、適当な釣合いに於て飽和し、やがて過度の投下と共に逡減し始める」という命題（3図）を援用している。

そして此の命題の前半は所与の土地に就いての最良の使用法を知らない、限られた能力しか持たない耕作者にのみ妥当し、もし解決すべき問題が所与の資本と労働とを用いて生産性の極大を求める事であり而も種々の生産要素が最良の方法で使用されている事を仮定するなら、生産力曲線は OM よりも小さい X 座標では何れも均衡点ではあり得ず、収穫極大点に至るまでは直線 EP によって表わされ、 P 点を過ぎて始めて土地（不変的要素）の使用密度が次第に高まる事から生産性が低下して収穫が逡減することになる。

結論として Sraffa は「この過程の全体を通じて収穫は不変もしくは逡減的であり得るが如何なる場合にも逡増的ではあり得ない」と云う。

2) Sraffa の「生産費用と生産量との関係に就いて」は短い論文であり、これからの引用は、一々その箇所を指摘しない。

4図



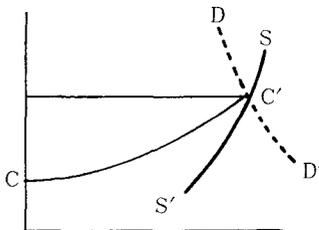
安井琢磨著作集 I, P.158

別言すれば(1)代用の原理と(2)不変的生産要素と可変的生産要素とのそれぞれの間で結合される方式の多様性と独立性とが与えられると、その生産要素の投下分と使用法とを効率の高い等級から通降的に配列し(4図)その上で有利な結合からより劣

等な結合に向う生産者が想定される条件のもとで、収穫逡減(費用通増)は確認される。

「所与の土地の収穫は、それ以外の土地が耕作されているか否かという事実からは独立しているが、ある土地に適用された所与の資本の投下分の収益に就いては、他の一定の資本投下分が同じ時に、同じこの土地に投下されるか否か、からは独立していない」。つまり収穫逡減法則は、単一商品だけでなく、収穫の減少を生じさせる生産要素(例、土地)がその生産に入る商品全部に関係するので、完全競争のもとで、*Ceteris paribus* を前提とする任意の商品の需給分析にこれを導入する事には難点があると *Sraffa* は云う。

5図



安井琢磨 op.cit, P.160

又、この関係を充分に把握していない事から個別供給曲線から総供給曲線を導く際に *Marshall* が「全般的な生産の経済がその曲線の全域にわたって固定的であり不変であると想定している」(P, p.811) 特殊経費曲線(5図, CC')と、これを想定していない正常供給曲線(S

S')との混同を多くの論者(例、*Barone*)にひき起こすことになる。

② 外部節約 (external economies)

費用逡減(収穫逡増)とは多くの産業に於て、一企業によって生産される産出量が増大する場合に生産物一単位当りの費用が減少するという経験

的事実を一般化したものである。

これは(1)内部節約 (internal economies) —主に大規模な分業—によって一般共通費 (overhead costs) が増大した生産物の単位の上に配分されて平均生産費が逡減する, (2)諸生産要素間の結合比率が良化して, 限界費用が逡減する, という二つの要因に大別される。

ところで Marshall は「如何なる企業にせよ, 先ず最初に有利な状態を出発したものは其の地域全般の關係業種の事業を独占するに至る」(P, p. 459) と云うが, 此れは内部節約による 収益逡増は自由競争制度に於ける 価格決定の理論と両立し得ない事を意味する。

然しそれにも拘らず競争は存続し企業の収益は逡増傾向にあるという謎 (the puzzle of competition under increasing returns³⁾) を解く為に, 大規模生産の利益を伴う商品の場合は「供給を規制する諸条件は凡べてその全体 (totality) に於て把握しなくてはならない」(P, p. 459) と云って Marshall は産業全体の供給曲線の小型の複製⁴⁾ (a small-scale replica of the industry's supply-curve) としての「代表企業」と「外部節約」とを導入する。

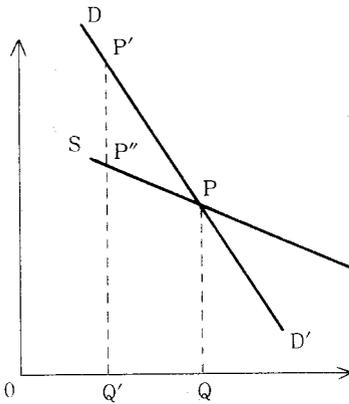
外部節約とは当該産業にとっての一般的環境としての交通・運輸・通信施設の進歩, 補助的関連産業の発達, 水平的分業化 (lateral disintegration) に伴う企業の専門化等であるが, ここでは或る企業の生産費用が, 其れ自身の産出量ばかりでなく, 企業にとっての外部要因である産業全体の産出量にも依存するという点に重要な意味があった。

そして正常価格が産業全体の総需要曲線と総供給曲線との交点で定まるものとすれば, 前述の(2図) SS' の負の勾配をもつ財貨に関しても安定均衡が成立することになる⁵⁾ (6図)。

3) D. H. Robertson, The Trees of the Forest, The Economic Journal. 1930, p. 89.

4) N. Kaldor, The Equilibrium of the Firm, The Economic Journal, 1934 p. 62.

6 図



青山秀夫, 独占の経済理論, P. 268

換言すれば完全競争と内部節約に起因する右下りの供給曲線とは両立しないが、外部節約を包含すると個別企業は費用逡増のもとで操業していても全体としての産業(代表企業)は費用逡減の条件の下で操業する事が可能になるというものである。

然し Marshall 自身が認めている様に外部節約を「正確にある特定の産業に帰属させるのは困難である。

外部節約は相互に連結した産業のグループ、それもしばしば大規模なグループに関連する所が大きい」(Industry and Trade, p. 181) から Ceteris paribus (他の事情に変化なし) を仮定する部分均衡論に外部節約を導入する事は無理である。Sraffa はこれを「個々の企業の観点からは外部的で、産業の観点からは内部的な外部節約が成立する事は全く稀である」と云う。

この様にして、部分均衡分析は一般均衡分析に移行することになる。

③ 逡降的需要曲線(descending demand curve)

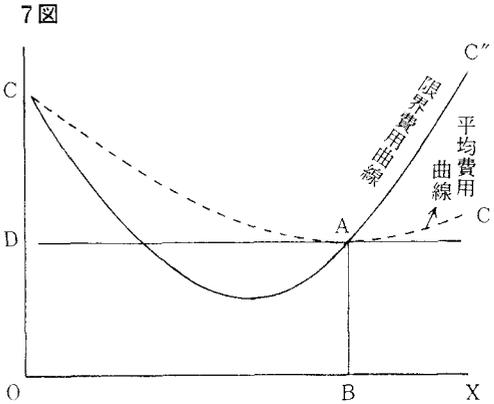
Robertson は Sraffa との費用変動法則に関する論争の中で「代表企業は個別的な費用逡減の道を駆けくんだり、(rush down) 需要価格は効用逡減によって引かれた道を駆けくんだり、二つの道は前の道が上向く (turns uphill) 所で交叉する」と云う。

これに対し Sraffa は個人の消費財に関する右下りの需要曲線と市場需要曲線に関して効用逡減の類推が混乱していると反論する(Sraffa, op. cit.

5) 6 図に於て、均衡点(P)の左方、例えば数量 OQ' に於て、需要価格 $P'Q' >$ 供給価格 $P''Q'$ 、従って供給量が増大する、逆に均衡量 OQ より大きい数量では供給量が減少するので均衡は安定的である。

symposium p. 93)。

則ち Marshall による、任意の商品の右下りの需要曲線の構成には(i)消費者に関する貨幣の限界効用の不変と(ii)当該商品以外の商品の数量と価格との不変(Ceteris Paribus)とが前提されている。



一方、市場の需要曲線はX軸に対して平行線となる。(7図)

これは完全競争市場では需要価格は個別企業の産出量の変化に対しては不変だと仮定し得るからであり、この直線は費用極小点で個別費用曲線の接線となる。

茲で Sraffa が第一論文「生産費用と生産量の関係について」の中で完全競争のもとでの企業均衡を表示するものとして提示したU字型費用曲線を一瞥しよう。

(1) U字型曲線は最初は主として平均生産費の逡減により逡降的であるが不変的要素の使用密度が高まるにつれ費用逡増に転ずる。

この曲線は代表企業の供給曲線を表わすもので、産業の産出量の変化に応じて限界費用と平均費用との種々、異った組合わせが得られる。因に、Schmalenbach は企業規模増大による原価の逡減(最適規模)と操業度増進による原価の逡減(最有利操業度)との組合せから最有利経営規模(Die günstigste Betriebsgröße)を検討しているが(1表)此れと対比される性

6) D. H. Robertson, Increasing Returns and The Representative Firm, A symposium, The Economic Journal 1930, p.92.

U字型費用曲線を認めない Robertson にとって費用曲線の上向く点とは(2図)のC点である。

表1

| 平均原価 (一馬力時当り 石炭消費量kg) | 操業度 (馬力時数) | | 20 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 150 | 200 |
|-----------------------------|---------------|--|-----|------|-----|------|------|------|------|-------|
| 経営規模 (馬力数) | | | | | | | | | | |
| 50 | | | 2 | 1.5 | 1.2 | 0.95 | 1.2 | — | — | — |
| 75 | | | 2.8 | 2.2 | 1.6 | 1.3 | 0.94 | 1.2 | — | — |
| 100 | | | 3 | 2.5 | 1.9 | 1.4 | 1.3 | 0.93 | 1.3 | — |
| 150 | | | — | 3.25 | 2.7 | 1.9 | 1.3 | 1.1 | 0.92 | 1.2 |
| 200 | | | — | — | 3.5 | 2.9 | 2.2 | 1.6 | 1.1 | 0.915 |

E.Schmalenbach, Grundlagen der Selbstkostenrechnung und Preispolitik, 1974. S.39

質のものである。

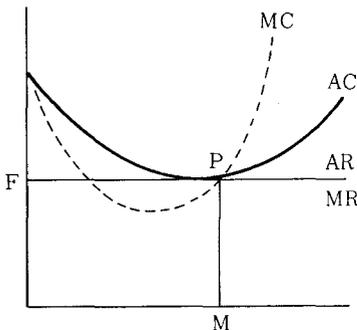
(2) 市場需要曲線が水平のもとでのU字型の設定は規模拡大の障害が必要面にある事を示す。

(8図)は Robinson の「不完全競争の経済学」(The Economics of

Imperfect Competition)の中で

例示されている、一つの産業における完全均衡の二重条件(限界収入 MR 二限界費用 MC , 平均収入(価格)二平均費用)を図示するものであるが、完全競争の場合には個別企業にとっての需要の弾力性は無限大であるから平均収入(AR)と限界収入(MR)とは常に等しく、い

8図



Robinson, op. cit. P.96

ずれも X 軸に対する平行線となり Robinson の(8図)と Sraffa の(7図)とは形式的には全く等しい。これは Robinson の不完全競争理論への Sraffa の強い影響力を示唆するものである。

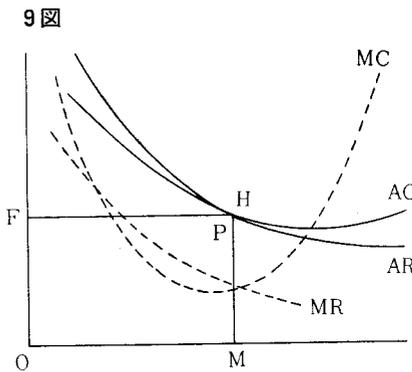
因に自由競争制度とは個々の企業にとって「価格が不変だと仮定しう

る」様な制度のことであり水平な需要曲線はこの事を表わしている。このことを裏がえして見れば独占制度とは個別企業にとって、価格がその個別生産量の変化に応じて変更しうる様な制度だと云える。

そしてU字型費用曲線が水平な需要曲線のもとで成立するという事は、競争企業はその競争によって平均費用最小点で生み出される生産量と、それに対応する生産規模とを自らとる様になり、自由競争の論理の中に、無制限な規模拡大に対する自動制御装置が供給側に備わっていることを意味する。

従って、自由競争と独占とを分つ指標は需要側にあり、特に逡降的な需要曲線がその出発点であると Sraffa は述べている。⁷⁾

それで(8図)PでMC, AC, AR, MR がすべて等しい完全均衡の条件は



Robinson, op.cit. P.95

独占競争のもとでは需要曲線は個別的な逡降的需要曲線 (descending demand curve) となり、売手の平均収入曲線 (AR) が個別的な需要曲線となって平均生産費曲線 (AC) と相切し、更に個別企業の均衡条件である限界収入と限界費用とが等しくなる場合 ($MC=MR$) に産業均衡図が得られる。(9図)

尚、不完全市場に於ける逡減的供給価格は Robinson によれば「不完全競争に於ては企業は最適規模以下で均衡状態となり、その際、企業の平均費用は低下するので、逡減的供給価格 (falling supply price) の成立の可

7) P. Sraffa, The Laws of Returns Under Competitive Conditions reprinted in Price Theory, p.181.

尚、Robinson は「不完全競争の経済学」の序文で Sraffa のこの論文を自分の著書の想源であると云う。

能性はそれだけ拡大する⁸⁾」ことになる。

ところで Sraffa は費用法則に関する第二論文「競争的条件のもとでの収益法則」の中で不完全市場の想源を Marshall の「経済学原理」(P.p.458)の「我々が個別の生産者について検討する際には彼の供給曲線を彼の商品に対する広い市場での一般的な需要曲線ではなくて、彼に特有な市場に於ける特殊な需要曲線と結び合わせなくてはならない」であると指摘するが (op. cit. p. 192) 不完全市場はそれぞれの企業に対応する部分市場に分断されている。

不完全市場では市場の均一性は破られ各企業は部分市場の範囲内で独占的地位を享有して居り、Marshall の部分分析の立場を保持したままでここでは不完全競争論に転化することになる。

以上、我々はマーシャル経済学が一般均衡理論へ脱皮する道と、不完全競争理論へ転化する道とを辿ったが、次に節を換えて、費用不変の道を追跡しよう。

〔Ⅱ〕 費用不変

Sraffa は費用変動法則に関する Symposium の中で「Marshall によれば、消費者は財を一単位、より多く消費することの効用とその財を獲得するためのコストとがバランスする時に均衡状態になる。同様に企業は生産物を一単位、増加する事に由る内部節約と増産 (expansion) による不利益とがバランスする時に均衡状態になる。そしてこれは収益不変の点で発生する」 (op. cit. p. 93) と需給の均衡と収益不変との関係を述べている。

収益(費用)不変のケースは前述の1図に見られる様に供給曲線 (SS') が ox 軸に対する平行線となって、供給価格を産出量とは無関係に生産費用のみで決めるケースである。

8) J. Robinson, Imperfect Competition and Falling supply price. The Economic Journal 1932, p.544.

Sraffa は前述の第二論文で「競争的価値を生産費のみに依存させる、古く、そして現在では廃れている (obsolete) 理論は、矢張り利用し得る最良のものであるという根拠を保持している様に思える」(op. cit. PP.186-187) と古典派理論を評価し、更に30余年後の「商品による商品の生産」(Production of commodities by means of commodities 1960) の序文で「そこでの研究は生産規模の変化だとか要素の割合の変化だとかに依存しない様な経済体系の性質に専ら係わっている。この立場は A. Smith から Ricardo に至る古い古典派経済学者の立場であるけれども限界的方法が現われてからは水中に沈められ、忘れられてしまった」と述べて此のケースを彫琢して展開している⁹⁾。

以下、費用不変と需給均衡との関連を Pigou の理想的産出量 (ideal output) に依拠して検討しよう。

① 理想的産出量

Pigou によると社会的限界純生産物¹⁰⁾の価値がすべての用途を通じて均等化される場合に国民分配分は極大になるが、摩擦的諸事情と独占力の行使とを別にすると、利己心の自由な発動は資源の諸用途に於ける私的限界純生産物の価値 (収益率) を均等化させる傾向を持っている。

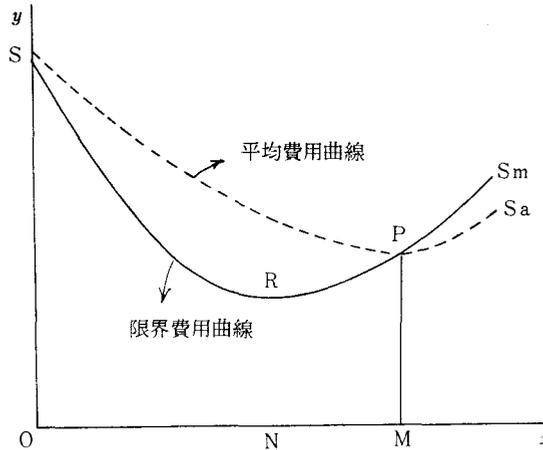
この様に「社会的限界純生産物」と「私的限界純生産物」との一致を離反させる諸要因のうちから重要なケースとして、Pigou は「供給価格の増と減」とに起因するものを挙げている。

Pigou の定義による「供給価格」とは「ある産業が一定数量の生産に十

9) Sraffa は本書の冒頭で、本書の第一部、第二部に於ては収益不変の仮定は全く置いていないと述べている。然し、それにも拘らず標準商品の構成を行なう際には収益不変の仮定が必要である。

10) 社会的限界純生産物とは「ある一定の用途又は場所に於ける資源の限界的増加分にもとづいて生ずる物財又は客観的サービスの純生産物全体のことであって、この生産物のどんな部分がなに人に帰属するかを問わない」のに対して、私的限界純生産物とは、その様な純生産物全体のうちで「まず第一に(即ち売却に先立って)そこに資源を投ずることに責任ある人に帰属する部分」を云う。

10図



Pigou, The Economics of Welfare, P.796

分、適応して居る時に其の生産量の規則的な流れを促すに足る¹¹⁾価格」であり、産業全体の供給曲線の小型の複製 (A small-scale replica of the industry's supply-curve) を表示する「均衡企業」を¹²⁾導入すれば、均衡企業に於て限界生産費と平均生産費とを一致させる産出量 (OM) に対応する価格 (PM) である。(10図)

註. 産業全体の産出量を y , 均衡企業の産出量を x_r とし, その総費用を $F_r(x_r, y)$

$$\text{とすれば供給価格 (P) は次の様になる。 } P = \frac{F_r(x_r, y)}{x_r} = \frac{\partial F_r(x_r, y)}{\partial x_r}$$

(平均生産費) (限界生産費)

次いで Pigou は「均衡企業の私的限界純生産物は均衡企業の費用単位当り平均純生産物に等しく、従ってそれは生産物の供給価格の逆数である。他方、社会的限界純生産物は産業にとっての生産物の限界供給価格、

11) Pigou, An analysis of supply, The Economic Journal 1928, p. 238.

12) 均衡企業とは Marshall の代表企業にほかならないが、同一種類の商品を生産している一産業に一群の生産費を異にする企業が属している場合、いわゆる「一物一価」を代表する, Marx で云えば市場価値を表示する企業である。

即ち産出高の僅かの増加分を附加した為に産業の総貨幣費用に生じた差の逆数である。それ故に或る産業に於ける投資の私的限界純生産物が社会的限界純生産物よりも大きい（又は小さい）というのは供給価格が産業にとっての限界供給価格よりも小さい（又は大きい）¹³⁾というのと同じである」と云う。

少し整理しよう。

引用文で「供給価格」とは「一産業の平均生産費」であり「限界供給価格」とは「一産業の限界生産費」である。

産業全体の産出量を y ， 均衡企業の産出量を x_r ， それを生産するために必要とする生産要素の量を a, b, c, \dots

その価格を p_1, p_2, p_3, \dots とすれば

$$\text{平均生産費(供給価格)} = \frac{ap_1 + bp_2 + cp_3}{x_r} \text{ or 簡単に } f(y)$$

$$\text{総生産費} = y \cdot \left\{ \frac{ap_1 + bp_2 + cp_3 \dots}{x_r} \right\} \text{ or } y \cdot f(y)$$

$$\begin{aligned} \text{限界生産費(限界供給価格)} &= \frac{d}{dy} \left\{ y \cdot \left\{ \frac{ap_1 + bp_2 + cp_3 \dots}{x_r} \right\} \right\} \\ \text{or} &= \frac{d}{dy} \left\{ y \cdot f(y) \right\} = f(y) + y \cdot \frac{d}{dy} f(y) \end{aligned}$$

$$\text{供給価格}(f(y)) \text{ 逓増のとき } \quad \frac{d}{dy} f(y) > 0$$

$$\therefore \text{限界供給価格} \left(f(y) + y \cdot \frac{df(y)}{dy} \right) > \text{供給価格}(f(y))$$

$$\text{供給価格}(f(y)) \text{ 逓減のとき } \quad \frac{d}{dy} f(y) < 0$$

$$\therefore \text{限界供給価格} \left(f(y) + y \cdot \frac{df(y)}{dy} \right) < \text{供給価格}(f(y))$$

供給価格 $f(y)$ 不変のとき， 供給価格三限界供給価格

ところで社会的純生産物と私的純生産物とが一致する産出量を Pigou

13) Pigou, The Economics of Welfare, p.222.

は理想的産出量 (ideal output) と呼ぶが、これは又、上述の引用文に見られる如く供給価格と限界供給価格とが一致する場合の産出量であり、供給価格の通増及び通限のもとでは、この条件は充たされず、供給価格不変の場合にのみ理想的産出量は現われることになる。

以上、我々は迂回して、「Marshall の諸前提は一般に費用不変の条件とだけ両立可能である」という Sraffa の命題を Pigou の理想的産出量を援用して追跡した。

② 符号制約

Sraffa は Marshall に対する批判の中から一般均衡理論に至る道を採用しないで「商品による商品の生産」では「需給一致」に加えて各産業部門に於て平均利潤率が成立する状態である、古典派の自然価格三生産価格の概念を軸とする理論的立場を採っている。

一般均衡理論に対しては「不変的要素 (Constant factor) から生ずる収益通減を考慮するならば多数の産業での同時的均衡 (simultaneous equilibrium) の条件を検討できる様に考察の範囲を拡大する必要がある。然しこの同時的均衡はよく知られた概念であるが、現在の我々の知識の段階では効果的たり得ないもので、現実の諸条件の研究に適用されるごく簡単な図式 (Schemata) すら与えない」(The Laws of Returns, p. 187)と Sraffa は批判的である。

以下、「DOSSO」の13章に於けるワルラスニカッセルのモデル¹⁴⁾を参照して、これを敷衍しよう。

註. ワルラスニカッセル体系は周知のことだが、行論の便宜上、次の要約をしておく。

生産要素の市場方程式

$$\begin{aligned} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \cdots + a_{1n}x_n &= r_1 & (1) \quad (\text{但 } x_j \cdots j \text{ 商品の生産量,} \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \cdots + a_{2n}x_n &= r_2 & r_i \cdots \text{生産要素 } i \text{ の供給量} \end{aligned}$$

14) R. Dorfman, P. A. Samuelson and R. M. Solow, Linear Programming and Economic Analysis, ch. 13.

..... a_{ij} ...投入係数)

$$a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \dots + a_{mn}x_n = r_m$$

商品の需要関数

$$\begin{aligned} x_1 &= F_1(p_1 \dots p_n; v_1 \dots v_m) \\ x_2 &= F_2(p_1 \dots p_n; v_1 \dots v_m) \\ &..... \\ x_n &= F_n(p_1 \dots p_n; v_1 \dots v_m) \end{aligned} \quad (2) \quad \left(\begin{array}{l} \text{但 } p_1 \dots p_n, \text{ 商品の価格} \\ v_1 \dots v_m, \text{ 生産要素の価格,} \\ \text{価格に関してゼロ次同次関} \\ \text{数)} \end{array} \right.$$

価格と単位費用の均等を示す方程式

$$\begin{aligned} a_{11}v_1 + a_{21}v_2 + \dots + a_{m1}v_m &= p_1 \\ a_{12}v_1 + a_{22}v_2 + \dots + a_{m2}v_m &= p_2 \\ &..... \\ a_{1n}v_1 + a_{2n}v_2 + \dots + a_{mn}v_m &= p_n \end{aligned} \quad (3) \quad \left(\text{但 (1)と } a_{ij} \text{は転置の関係} \right.)$$

生産要素の供給関数

$$\begin{aligned} r_1 &= G_1(p_1 \dots p_n; v_1 \dots v_m) \\ r_2 &= G_2(p_1 \dots p_n; v_1 \dots v_m) \\ &..... \\ r_m &= G_m(p_1 \dots p_n; v_1 \dots v_m) \end{aligned} \quad (4) \quad \left(\text{価格に関してゼロ次の同次関数} \right.)$$

更に収支制約式 $\sum_1^n p_j F_j = \sum_1^m v_i G_i$ とによって、

独立の方程式 $2n + 2m - 1$

未知数 $2n + 2m - 1$

によって均衡解が得られるが経済的な「解」は非負でなければ意味がなく、Hicks の云うウォルドの規約 (Wald rules)¹⁵⁾ によって (1), (3)は不等式の体系となる。

「DOSSO」は修正された生産要素の市場方程式

$$\begin{aligned} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1n}x_n &\leq r_1 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2n}x_n &\leq r_2 \\ &..... \\ a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \dots + a_{mn}x_n &\leq r_m \end{aligned}$$

に於て、「どれかの生産要素(例, k)が不完全にしか雇用されないなら, その価格 V_k はゼロとなる」という条件を附して, 次の例解を与えて

15) Hicks, Linear Theory, in reprinted in The Surveys of Economic Theory vol. 3, p.81.

いる。

(i) 2財2生産要素のケースで、

$$a_{11}=1, a_{12}=2, a_{21}=3, a_{22}=4 \quad r_1=2, r_2=20 \quad \text{とおく。}$$

(ii) 2財は双方とも、互に独立な弾力性1の需要曲線 $p_1 = \frac{8}{x_1}$
 $p_2 = \frac{10}{x_2}$

(要素価格とは関係ないものとする) をもっている。

以上から「解」を求めると、

$$(1) \text{ から } \begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 = r_1 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 = r_2 \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} x_1 + 2x_2 = 2 \\ 3x_1 + 4x_2 = 20 \end{cases} \quad (1)'$$

$$(2) \text{ から } \begin{cases} x_1 = \frac{8}{p_1} \\ x_2 = \frac{10}{p_2} \end{cases} \quad (2)'$$

$$(3) \text{ から } \begin{cases} a_{11}v_1 + a_{21} = p_1 \\ a_{12}v_1 + a_{22} = p_2 \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} v_1 + 3v_2 = p_1 \\ 2v_1 + 4v_2 = p_2 \end{cases} \quad (3)'$$

この様に生産要素全体の供給量は10:1の比率で与えられているのに二つの資源を商品1は3:1, 商品2は4:2の比率で使用しているのので、この体系は二つの生産要素を完全に利用することはできない。

それで生産要素2は自由財となって、 $\begin{cases} 3x_1 + 4x_2 < 20 \\ v_2 = 0 \end{cases}$

となる。

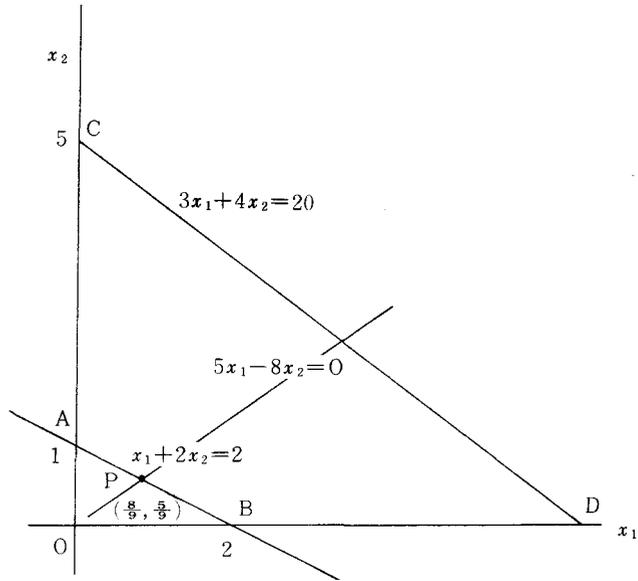
$$(3)' \text{ から } v_1 = p_1, 2v_1 = p_2 \quad \therefore p_2 = 2p_1$$

$$(2)' \text{ に代入すると } 5x_1 - 8x_2 = 0 \text{ が得られる。}$$

そして、 $x_1 + 2x_2 = 2$, と $5x_1 - 8x_2 = 0$ から、 $x_1 = 8/9$, $x_2 = 5/9$, 次いで、 $p_1 = 9$, $p_2 = 18$, $v_1 = 9$, $v_2 = 0$ の一般均衡体系の「解」 P (11図) が得られる。

その結果、第一の生産要素 ($r_1 = 2$) は完全に利用されているが、第二の生産要素 ($r_2 = 20$) は

11図



$$3 \times 8/9 + 4 \times \frac{5}{9} = \frac{44}{9}$$

だけ使用されて、残余は失業することになる。この場合、「DOSSO」によると、此の様な遊休は純粋に構造的なものであって、有効需要の不足から惹起されたものではなく、需要を増大させても除去できない遊休である。

ところで此の例解の難点は、その前提である(i)生産要素の非弾力的な供給と(ii)固定的技術係数とにあると思える。

例えば、生産要素を労働と資本とした場合、現代社会では労働を除き、すべての財は商品として生産されるので、資本は鉄、石油、小麦などの異った資本財の集合物として把えられ、その大きさは其らの価値の集計量として表現されるので、資本は利潤率(或いは価格)から独立した物的単位のみで表現することは困難である。

例解では、純粋に物的単位で測定された数量関係である生産関数

$$3x_1 + 4x_2 = 20$$

$$x_1 + 2x_2 = 2$$

の均衡解が非負の象限に生じないために(11図)その解決策として **Wald rule** が導入される。

則ち(i)生産物はすべて負値をとらないこと, $x_j \geq 0$ (符号制約)

(ii)生産物の組(x_j)を生産するのに必要な, どの生産要素の量も, 利用可能なその生産要素の量をいかなる場合にも超過してはならない。

$$\begin{aligned} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \cdots + a_{1n}x_n &\leq r_1 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \cdots + a_{2n}x_n &\leq r_2 \\ \dots\dots\dots \\ a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \cdots + a_{mn}x_n &\leq r_m \end{aligned} \quad (\text{特殊制約})$$

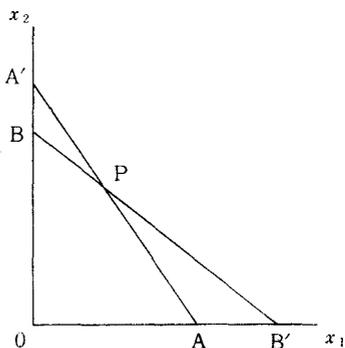
という制約が与えられて, 生産可能領域が三角形 OAB 内に求められる。

この場合, 一般均衡体系に於ける安定条件に対する批判—「需給を一致させる価格体系が負の価格を含むものであれば, 供給が変動して価格体系を変化させる」を免れて, 価格がゼロ ($v_2=0$) を含んで,

$$3x_1 + 4x_2 = 20 \longrightarrow 5x_1 - 8x_2 = 0$$

に移動した時に, 一方の生産関数, $x_1 + 2x_2 = 2$ が依然として, もとの位置にとどまるとは思えない。(11図)

12図



Hicks, op.cit, P.77

Hicks は同じ意味の事を次の様に述べている。(op. cit. pp.77-78)

ワルラス流の固定的な生産係数をもつ2財2生産要素のケースで, 生産可能点が P (12図) で示される場合, 各財の生産にあたって用いられる生産要素の量と生産物の量とは, 価格ないし需要とは無関係に (before anything has been said about prices, or about demands) 決定される様に思える。そ

して Hicks は The general equilibrium system, which is supposed to

show the way in which output adjusts itself to demand through the price-mechanism, has the serious defect. (op. cit. p. 78) と述べ、この初歩的なケースを見ただけでも、ワルラスの理論は完璧なものではあり得ないとも云っている。

更に「DOSSO」の競争的均衡の存在に就いての不動点定理 the fixed-point theorem. による高次の証明に対しても、経済学者にとって、(to the Economist) 最も興味あることがらには、需要関数に就いて想定されるべき事が極めて少ない (the little that has to be assumed about the demand functions, op. cit. p. 103) ことだと価格メカニズムの作用に対する初歩的な欠陥が依然としてその証明にも残っていると Hicks は指摘している。

前述した様に価格が「需要曲線」と「供給曲線」の交点として成立するという体系は費用不比例法則によって、条件づけられていることから供給曲線の検討に向かった Sraffa は30余年後の「商品による商品の生産」では供給曲線ならびに需要曲線の概念を放棄し、同時的均衡 simultaneous equilibrium の方法に対して批判的な道に到達していた。

蓋し需要・供給の価格分析にあっては、一方で需要および供給は一定の価格を前提として居り (例えば所得が一定の場合、生産物に対する需要の大小は、その時々々の価格に依存) 他方では価格は需要及び供給の関係から決定する。そこで価格が需要・供給を決定し、同時に需要・供給が価格を決定するという同時的均衡体系のもとで、需要面に特殊な前提を設定したり、供給面で、その弾力性に特殊な仮定を設定するならば、それは一般均衡体系ではなくて、依然として部分々析の方法にとどまるものであろう。

む す び

マーシャル経済学が第一次大戦後、失業と独占という現実直面して、部分均衡論から (i) 一般均衡論, (ii) 不完全競争論, (iii) Sraffa の「商品による商品の生産」に結実した第三の道に脱皮する経過を本稿では追跡し

た。

但しそれは、三分野それぞれの内容ならびに、相互の関連などには全く触れない単なる表面的な素描であり、これらの現代的課題に向かうための覚え書きに過ぎないものである。

これらの現代的課題に就いて、一般均衡論に進んだ¹⁶⁾ Hicksは最近の「経済的展望」(Economic Perspectives, 1977)の序文の中で、ある示唆を与えている様に私には思える。

それを走り書きして本稿を結ぼう。

Keynesの「短期」に相当するのがHicksの「週」の概念であるが、「週」の中で生じる主なことは取引である。それゆえ、週の中の経済の動きは市場の構造の問題である」とHicksは述べて、市場の構造を①ワルラス的な「独立的な役職者」(independent functionary)の存在する均衡前提型、②マーシャル的な「仲介商人」を想定する原子的市場、③仲介商人ではなくて「生産者自体」が価格を設定する固定価格(fixprice)市場の三つに区分し、現実の経済は②と③のいずれかを用いて類推できるが、規模の経済によって、品質の標準化と価格の標準化とが普及している現代の市場は「殆んど検討の必要もない程、③の固定価格の型が支配的である」とHicksは云っている。

このような市場形態は経営規模と操業度との関連を追求した会計学者、Schmalenbachが固定原価の増大は自由価格構成にもとづく経済組織とは両立しないと述べ、更に

Was ist es denn im Grunde genommen anders als die Erfüllung der Voraussagen des großen Sozialisten Marx, die wir erleben?¹⁷⁾

16) Hicksは「価値と資本」(1938)を展開する際にSraffaから有益な批判を受けたと述べると共にMarshallに関して、(i)本書の第一部はMarshallの「原理」第三篇と同じ主題を取扱い(ii)第二部(一般均衡分析)ではマーシャル学派によってローゼンヌ理論に向けられた「不毛の責」を救うために、Paretoの理論をMarshallの理論で補足したと云う。(op. cit. pp. 3-6. p. 61 etc.)

と Marx とも共通の基盤を認めた市場形態であり、更に固定費の増大により「二個の競争するガス会社が同じ道筋にガス輸送管を敷設して固定原価が2倍になることは、全く経済的に浪費である」と自由競争の変容を指摘した市場形態でもある。

マーシャル経済学から脱皮した三つの経済理論が第二次大戦後、上述の共通の市場形態に直面してどの様にお互いに関連づけているかを追求するのが、現代の課題の様に思える。これに就いては他日を期し度い。

17) E. Schmalenbach, Die Betriebswirtschaftslehre an der Schwelle der neuen Wirtschaftsverfassung, Zeitschrift für Handelswissenschaftliche Forschung, 1928, S. 242.