

# 經濟論叢

第132卷 第3・4号

---

わが国における標準大都市雇用圏： 定義と適用	山田浩之 徳岡一幸	1
経営と家族 (2)	渡瀬 浩	30
資本の限界効率，使用者費用についての 一考察	林田治男	53
イギリス機械工業における賃金ドリフト	服部良子	74
日本農業機械工業の企業類型	ソーボン・チタサッチャー	96
ネオ・リカード派の地代理論	高増 明	119

---

昭和58年9・10月

京都大學經濟學會

# ネオ・リカード派の地代理論

高 増 明

## I 序

地代の存在は経済学が生まれて以来、利潤の存在とともに解明されなければならぬものとしてあった。はじめて明解に地代の存在を論じたのは Ricardo [9] だった。Ricardo は、(i)土地の量が有限である。(ii)土地の質に差がある。(iii)土地が私有されている。ということによって地代が生まれることを明らかにした。続いて Marx [5] が Ricardo の分析をより精密なものにするとともに、地代も利潤と同様に剰余価値であることを示した。

こうした古典派経済学者による地代の説明は、その後古典派経済学者の意図するところとはまったく違ったかたちで「一般化」されることになった。古典派経済学にかわって支配的な経済理論となった限界学派は、すべてを「稀少性」と「限界」によって説明する。すなわち「利潤とは資本の限界生産物であり……」、「経済学とは稀少な資源を最適に配分する……」、「企業は価格が限界費用に等しくなる点で……」等々。そしてこのような説明の起源は、Ricardo の地代理論であると言われつづけてきた。

しかし、古典派経済学者は、利潤や賃金の決定され方と地代の決定され方とを明確に区別していた。たしかに地代は土地の「稀少性」と「限界地」によって説明されたが、利潤や賃金についてはそのような説明はとられていない。ところが、古典派のこうした二元論はいつのまにか「稀少性」による価格の決定というかたちに一元化されてしまった。また Ricardo の「限界地」の「限界」という言葉を限界学派の「限界」概念と同一視してよいのかということも問題である<sup>1)</sup>。

Sraffa の「商品による商品の生産」〔11〕は、その副題「経済理論批判序説」が示すようにすべてを「稀少性」と「限界」によって説明する現在の支配的な経済学を厳しく批判するものだった。Sraffa はこの本の中で「『限界的』方法があらわれてから、水中に沈められ、忘れられてしまった」<sup>2)</sup> 古典派経済学の立場を復活し再生するための基礎を与えた。したがって一方で限界学派を批判するとともに、Sraffa は Ricardo, Marx の分析を大きく前進させることに貢献した。Ricardo や Marx の混乱や誤りは整理され正しい命題に置き換えることが可能になった。そして地代理論についてもそのことは妥当する。

Sraffa は、Ricardo や Marx とは異なり、土地の質の差をその土地に適用することのできる技術の違いとして捉えた。その結果 Ricardo や Marx においてはその論理的な違いがあいまいだった2種類の差額地代は、「外延的地代」、「内包的地代」という2つの形態に明解に整理された。そして、それは、Ricardo や Marx の地代論の誤りを明らかにするとともに、新古典派の限界生産力説を批判するための「武器」になることにもなった。なぜなら Sraffa のように土地の質を考える時、地質はけっしてその土地に本来備わった物理的な性質ではなく、分配や価格に依存する社会的な性質になるからである。そして Sraffa を基礎にして地代理論は、近年 Kurz [4], Montani [6], Abram-Frois=Berrebi [1][2], Quandrio-Cruzio [8], Viddonne [12] 等多くのネオ・リカード派経済学者によってさらに発展させられた。

こうしたネオ・リカード派の地代理論の発展を知らない新古典派経済学者の中には、土地のように希少な生産要素を考える時、需要が価格に影響をおよぼすはずであり、その時にはネオ・リカード派の分析が困難に直面すると考える人がいる<sup>3)</sup>。たしかに土地のような本源的生産要素を考える時には、需要は価格に影響を与える。しかし、だからといって我々は需給均衡ですべてを考える限界学派の世界にもどる必要はまったくないことが本稿の中でも完全に明らか

1) Sraffa [11], pp. v-vi, 邦訳, 序文, 2ページ。

2) *Ibid.*, p. v, 邦訳, 序文, 1ページ。

3) 根岸 [7] 第3章参照。

にされるだろう。

これまでの多くの研究を踏まえて、本稿でも地代理論が多部門モデルを用いて厳密なかたちで定式化される。まずII節ではRicardoの「差額地代論」の論理構造が簡単に再検討される。III節、V節では、それぞれSraffaの「外延的地代」、「内包的地代」が定式化され、土地の質を物理的なものとするRicardoやMarxの地代論の誤りが明らかにされる。またIV節では、Marxの「虚偽の社会的価値論」が最近の価値論研究を踏まえて新しいかたちで説明される。最後にVI節で本稿の議論が簡単に要約されるだろう。

## II Ricardoの差額地代論

Ricardoはつぎのように述べている。

「社会の進歩につれて、第2級の肥沃度の土地が耕作されるようになるとき、地代はただちに第1等の地質の土地に発生し、そしてその地代の額はこれら二つの土地部分の地質の差に依存するであろう。」<sup>4)</sup>

人口が増加し、穀物に対する需要が増加し、穀物価格が上昇する時、第2級、第3級の土地の耕作が可能になる。肥沃度の高い土地を耕作する農業資本家は、肥沃度の低い土地を耕作する農業資本家にくらべ、たしかにより大きい収穫を得るだろう。しかしその差額は何故超過利潤ではなく地代となるのか。Ricardoはこう言っている。

「……というのは、二つの利潤率はありえないからである。……そこでもしも当初の借地農が、この利潤率をこえるすべてのものを、彼がこれを得た当の土地の所有者に与えることを拒むとしても、喜んでこれを与えようとする誰か他の人を見出されるであろう。」<sup>5)</sup>

つまり、土地の所有者が地代を要求し、農業資本家がそれを拒否するなら、土地の所有者は地代の支払いを拒否しない他の農業資本家に土地を貸すだろう。

4) Ricardo [9], p. 70, 邦訳, 82ページ。

5) *Ibid.*, p. 71, 邦訳, 84ページ。

かくして剰余生産物の差額は超過利潤ではなく地代になるというわけである。Marx はこれを「超過利潤の地代への転形」<sup>6)</sup>と呼んだ。しかし、ここでも土地所有者が地代を手にするためには、さらに隠された仮定が存在することに気づく。

「……したがって、それを耕作したいと思う人なら誰でも自由に利用しうる豊富な分量の土地が存在する場合には、誰も土地の使用にたいして支払う者はいないだろうからである。」<sup>7)</sup>

「もしもすべての土地が同一の属性をもち、分量が無制限であり、また地質が均一であるならば、それが位置の特殊な利点をもっていないかぎり、その使用にたいしてなんらの料金も請求されえないであろう。」<sup>8)</sup>

したがって地代が存在するためには、

- (i)土地が特定の個人によって所有されている。
- (ii)土地が均質ではなくその量が有限である。

という二つのことが暗黙に仮定されていることを Ricardo は明らかにした。そして Ricardo はつぎのように結論づけている。

「そうだとすれば、原生産物の比較価値が騰貴する理由は、取得される最終部分の生産により多くの労働が使用されるからであって、地代が地主に支払われるからではない。穀物の価値は、なんらの地代も支払わない質の土地において、またはなんらの地代も支払わない資本部分を用いて、その生産に投下される労働量によって左右されるからである。穀物は地代が支払われるから高いのではなくて、穀物が高いから地代が支払われるのである。」<sup>9)</sup>

すなわち、

- (i)穀物価格は、最劣等地に投下された労働量によって決定されるのであり、地代は穀物価格の構成要素とはならない。
- (ii)地代は穀物の高価格の結果であり、原因ではない。

6) Marx [5], 第5篇。

7) Ricardo [9], p. 69, 邦訳, 81ページ。

8) *Ibid.*, p. 70, 邦訳, 82ページ。

9) *Ibid.*, pp. 74-75, 邦訳, 87-88ページ。

というのが Ricardo の結論である。この Ricardo の分析は、ほとんど完全に修正すべき点は何もないように思える。

しかし Ricardo の分析もいくつかの問題をもっている。たとえば Ricardo は商品の価格がその商品 1 単位の生産に投下された労働量に比例すると考えている。けれども経済が正の利潤率をもち、各商品の生産期間が異なる時には、商品の価格は一般に投下労働量には比例しない。そしてそのようなことを認める時 Ricardo の議論は、はたしてどこまでが妥当し、どこまでが言えなくなるのだろうか。以下の節では、モデルを一般化し Ricardo の分析が再吟味されるだろう。

### III 「外延的地代」

Ricardo の「土地の肥沃度の差による差額地代」、Marx の「差額地代 I」を Sraffa は「外延的地代」と定義しなおした。Sraffa にしたがって「外延的地代」を説明してみよう。経済体系を以下のような方程式によって表現する。

$$(3 \cdot 1a) \quad \begin{cases} (1+r)(a_{11}p_1 + \dots + a_{n1}p_n) + wl_1 = p_1 \\ \dots \\ (1+r)(a_{1n-1}p_1 + \dots + a_{nn-1}p_n) + wl_{n-1} = p_{n-1} \end{cases}$$

$$(3 \cdot 1b) \quad \begin{cases} (1+r)(a_{1n}^1 p_1 + \dots + a_{nn}^1 p_n) + wl_n^1 + \rho_1 A^1 = p_n \\ \dots \\ (1+r)(a_{1n}^k p_1 + \dots + a_{nn}^k p_n) + wl_n^k + \rho_k A^k = p_n \end{cases}$$

$$(3 \cdot 2) \quad \begin{cases} A^1 x_n^1 \leq A_1 \\ \dots \\ A^k x_n^k \leq A_k \end{cases}$$

$$(3 \cdot 3) \quad \rho_1 \cdot \rho_2 \cdot \dots \cdot \rho_k = 0 \quad \rho_k \geq 0, \quad k=1, \dots, k$$

ここで  $p_j (j=1, \dots, n)$  は第  $j$  商品の価格であり、特に  $p_n$  を穀物の価格とする。 $k$  種類の土地は穀物の生産にのみ必要とされ、 $A^k$  は穀物 1 単位を生産するための必要な第  $k$  番めの土地面積である。 $a_{ij}$ 、 $l_j$  はそれぞれ第  $i$  商品 1 単位を生産するために必要な第  $i$  商品の数量、労働量を示し、 $a_{in}^k$ 、 $l_n^k$  は第  $k$  番め

の土地で穀物1単位を生産するために必要な第 $i$ 商品の数量，労働量である。また $r$ は利潤率， $w$ は賃金率， $\rho_h$ は第 $h$ 番めの土地の地代である。

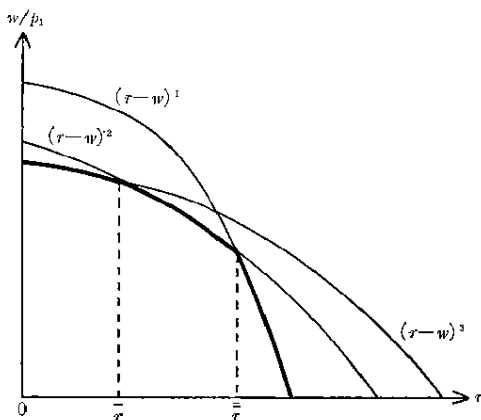
$k$ 本の不等式(3・2)は土地についての制約条件である。ここで $x_n^h$ は第 $h$ 番めの土地における穀物の生産量， $A_h$ は第 $h$ 番めの土地の賦存量である。

最後の式(3・3)は最劣等地における地代が0であることを意味している。

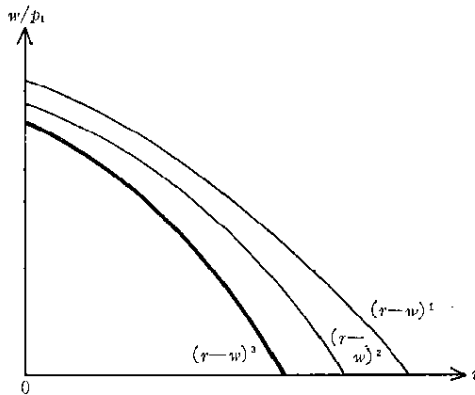
(3・1a)，(3・1b)について考えると未知数は価格が $n$ 個，利潤率，賃金率， $k$ 個の地代の $n+k+2$ 個である。一方式の数は $n+k-1$ であるから第1商品をヌメレールとし最劣等地の地代を0とすれば(3・1a)，(3・1b)体系の自由度は1である。したがって利潤率あるいは賃金率を与える時，すべての商品の価格，利潤率， $k$ 種類の土地の地代が決定されるはずである。

しかし土地の優劣，とりわけ最劣等地はどのようにして決定されるのだろうか。いま，(3・1a)式の $n-1$ 本の方程式と(3・1b)式からひとつの土地 $h$ についての穀物価格の方程式を選択し $\rho_h=0$ とすれば， $n$ 本の式から利潤率 $r$ とヌメレールではかった賃金率 $w$ の関係がもとめられる。土地の種類を仮りに3種類とすると，たとえば第1図のような3本の曲線がひけるだろう。この

第1図



第2図



図で、曲線  $(r-w)^1$ ,  $(r-w)^2$ ,  $(r-w)^3$  はそれぞれ土地 1, 2, 3 を限界地と考へた時の利潤率と賃金率の関係をあらわしている。容易にわかるように利潤率を与へた時、最も低い賃金率をもたらす土地が最劣等地となる。もしそうでないなら、ある土地では負の地代が生じてしまうからである。したがって、第 1 図では  $0 \leq r \leq \bar{r}$  の土地 3 が、 $\bar{r} \leq r \leq \bar{r}$  の時土地 2 が、 $\bar{r} \leq r$  の時土地 1 が最劣等地になることがわかる。

ところが、これは Ricardo や Marx から見れば「奇妙な」事態であるだろう。Ricardo も Marx も土地の優劣をその土地に本来備わっている物理的な性質として考へていた。Ricardo の言葉を借りれば「土壌の本源的で不滅な力」である。しかし一度 Sraffa [11], Vidonnc [12], 菱山 [3] などが主張するように「土地の品質の違い、つまりは、さまざまな土地の生産性の格差は、本来それぞれの土地における穀物生産の方法の相違に起因するものである」<sup>10)</sup> ことを認める時、土地の優劣は第 1 図の例のように分配関係に依存するだろう。確かに、Ricardo や Marx は Ricardo の

「……というのは、地代はつねに二つの相等しい分量の資本と労働の使用に

10) 菱山 [3], 63 ページ。



よって取得される生産物間の差額だからである。」<sup>11)</sup>

という言葉から推測できるように、すべての土地にまったく同一数量の資本（生産手段のベクトル）、労働を投入するというような特殊な場合を考えていたのかもしれない。この時、(3・1b) 式の投入係数は、

$$\begin{aligned}
 & c_1(a_{1n}^1, a_{2n}^1, \dots, a_{nn}^1, l_n^1, A^1) \\
 (3 \cdot 4) \quad & \dots\dots\dots \\
 & = c_h(a_{1n}^h, a_{2n}^h, \dots, a_{nn}^h, l_n^h, A^h) \\
 & c_h > 0 \quad h=1, \dots, k
 \end{aligned}$$

となる。ただしここで  $c_h$  は正の定数である。そしてこの時、利潤—賃金曲線は、第2図のようになり、土地の優劣は分配には依存しなくなる。しかしこれでは、あまりに特殊な場合についての分析であろう。つぎの数値例(1)は、利潤率の上昇によってある土地（ここでは土地2）が劣等地から優等地へと変化し、そしてさらに高い利潤率で再び劣等地になるという例である。この例はまた地代が利潤率の変化によってあらゆる方向へ動きうることを示している。

〈数値例(1)〉

(3・5a), (3・5b) 式であらわされるような2商品2部門経済を考える。

$$(3 \cdot 5a) \quad (1+r)(a_{11}p_1 + a_{21}p_2) + wl_1 = p_1$$

$$(3 \cdot 5b) \quad \begin{cases} (1+r)(a_{12}^1p_1 + a_{22}^1p_2) + wl_2^1 + \rho_1 A^1 = p_2 \\ (1+r)(a_{22}^2p_1 + a_{22}^2p_2) + wl_2^2 + \rho_2 A^2 = p_2 \end{cases}$$

穀物価格  $p_2$  をユメレールとする。また各投入係数を以下のように仮定する。

$$\begin{aligned}
 a_{11} &= 0 & a_{21} &= 0.08 & l_1 &= 1 \\
 a_{12}^1 &= 0.64 & a_{22}^1 &= 0.38 & l_2^1 &= 0.06 & A^1 &= 0.01 \\
 a_{12}^2 &= -0.01 & a_{22}^2 &= 0.52 & l_2^2 &= 0.65 & A^2 &= 0.02
 \end{aligned}$$

この時、利潤率と第1番めの土地の地代  $\rho_1$ 、第2番めの土地の地代  $\rho_2$  の関係は第1表のようになる。この表から明らかのように、土地2は低い利潤率

11) Ricardo [9], p. 71, 邦訳, 84ページ。

第1表

$r$	$\rho_1$	$\rho_2$
0.0	1.51	0
0.1	0.66	0
0.2	0.04	0
0.3	0	0.54
0.4	0	0.75
0.5	0	0.65
0.6	0	0.28
0.7	0.26	0
0.8	0.97	0
0.9	1.89	0
1.0	3.04	0

では劣等地であり、その後優等地になり、再び高い利潤率で劣等地となる。

さて我々は利潤率を与えた時、(3・1a)式と最劣等地の価格方程式から  $n$  個の価格と賃金率が決定されると考えたが、そのためには、ある条件を投入係数が満たしていなければならないことは明らかである。この点についてすこし検討してみよう。

いま利潤率  $r$  が与えられ第1番めの土地が最劣等地となったとする時、価格  $p$  は行列を用いて、

$$\begin{aligned}
 p &= wl(E - (1+r)A_1)^{-1} \\
 (3 \cdot 6) \quad A_1 &= \left[ \begin{array}{ccc|c} a_{11} & \dots & a_{1n-1} & a_{1n}^{-1} \\ \vdots & & \vdots & \vdots \\ a_{n1} & \dots & a_{nn-1} & a_{nn}^{-1} \end{array} \right] \quad E = \left[ \begin{array}{ccc|c} 1 & \dots & 0 & \\ \vdots & & \vdots & \\ 0 & \dots & 1 & \end{array} \right] \\
 l &= (l_1, \dots, l_{n-1}, l_n^1) \\
 p &= (p_1, \dots, p_n)
 \end{aligned}$$

となる。したがって行列  $E - A_1$  が周知の Hawkins=Simon 条件 (HS 条件) を満たしていれば非負の価格  $p$  が存在するわけである。ただし行列  $E - A_1$  が HS 条件を満たすという仮定は、通常各商品を生産するためにただひとつの

生産プロセスしか存在しない Sraffa=Leontief 経済においてそれが成立することよりは「強い仮定」であることに注意すべきである。なぜなら行列  $E-A_1$  が HS 条件を満たすためには、行列  $A_1$  が生産的であればよいが、このような地代の存在する経済において生産的という時には、

$$Ix > Ax$$

$$(3 \cdot 7) \quad A = \left[ \begin{array}{ccc|ccc} a_{11} & \cdots & a_{1n-1} & a_{1n}^1 & \cdots & a_{1n}^h \\ \vdots & & \vdots & \vdots & & \vdots \\ a_{n1} & \cdots & a_{nn-1} & a_{nn}^1 & \cdots & a_{nn}^h \end{array} \right]$$

$$I = \left[ \begin{array}{ccc|ccc} 1 & \cdots & 0 & 0 & \cdots & 0 \\ \vdots & & \vdots & \vdots & & \vdots \\ 0 & \cdots & 1 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & \cdots & 0 & 1 & \cdots & 1 \end{array} \right]$$

$$x = (x_1, \dots, x_{n-1}, x_n^1, \dots, x_n^h)^T$$

という条件を満たす非負の  $x$  が存在するという条件を考えるのが自然だからである。この条件は明らかに

$$(3 \cdot 8) \quad x^1 > A_1 x^1$$

$$x^1 = (x_1, \dots, x_{n-1}, x_n^1)^T$$

となるような非負の  $x^1$  が存在するという条件より弱い。つぎの数値例は、そのことを示している。

〈数値例(2)〉

$$A = \begin{pmatrix} 0.8 & 0.7 & 0.1 \\ 0.8 & 0.8 & 0.2 \end{pmatrix}$$

とする。この時、たとえば  $x_1=10$ ,  $x_2^1=1$ ,  $x_2^2=10$  で経済は再生産可能(行列  $A$  は生産的)である。しかし  $A_1$  は生産的ではないので、この経済には正の価格は存在しない。

しかし逆は容易に言える。経済が正の価格と地代をもつ時その経済は再生産可能である。

IV Marx<sup>12)</sup> の「虚偽の社会的価値論」

Marx は Ricardo の分析をより詳細なものにしたが、本質的な点では Ricardo を乗り超えてはいない。しかしよく知られているように、Marx は経済学に「搾取」という新しい概念を導入した。この節では地代と「搾取」がどのように関係するのかについて考えてみよう。

Marx は地代についてつぎのように述べている。

「(2)、およそ地代なるものは剰余価値であり、剰余労働の生産物である。地代はその未発展な形態たる現物地代においては、まだ直接に剰余生産物である。この点からつぎの誤りが生ずる。すなわち資本制の生産様式に照応する地代、——これはつねに、利潤をこえる・すなわち商品の価値のうちやはり剰余価値（剰余労働）から成りたつ部分をこえる・超過分である、——剰余価値のこの特殊的で独自の成分は、剰余価値および利潤一般の一般の実存諸条件を説明することによって説明される、という誤りがそれである。」

利潤と地代の存在する条件が別だという Marx の主張はわかる。しかしこの Marx の説明では剰余価値＝利潤なのか剰余価値＝利潤＋地代なのかははっきりしない。これは Marx が利潤と剰余価値をまったく同一視していることに起因している。したがって地代は剰余価値でありながら剰余価値を超えるもの、「虚偽の社会的価値」という表現をとることになる。

「これこそは市場価値——資本制の生産様式の基礎上で、競争を媒介として自らを貫徹する市場価値——による規定である。この規定は、ある虚偽の社会的価値を生みだす。」<sup>13)</sup>

かなり混乱した説明だが、この二つの引用から Marx の言いたいことはだいたいつかむことができる。Marx の主張はつぎの二つに簡単にまとめることができるだろう。

12) Marx [5], p. 684, 邦訳, 158ページ。

13) *Ibid.*, p. 711, 邦訳, 179ページ。

(i)地代も利潤と同じく剰余価値である。

(ii)しかし地代の存在する条件は利潤の存在する条件とは別である。

このうち(ii)については、我々はII節とIII節ですでに考察している。したがって、ここでは(i)について考える。まず Marx は「およそ地代なるものは剰余価値であり……」という言い方をしているが、この言い方は正確ではない。地代は貨幣によって測られる（したがってその単位はポンドである）のに対して剰余価値（剰余労働）は時間で測られるからである。本来測定単位の異なる二つのものを「同じものである」とか「どちらが大きい」とか言うことが意味をもたないことは明らかである。したがって(i)はつぎのように言い換えられるべきである。

(i)' 地代が存在する時、必ず剰余価値（剰余労働）が存在する。

この(i)' をIII節のモデルを用いて証明してみよう。まず利潤は存在しないとしよう。なぜなら利潤が存在する時には必ず搾取が存在するからである。ただし地代が存在するとしよう。いま  $\bar{x} > 0$  という生産がおこなわれている時、労働者の総労働時間は、

$$N = l\bar{x}$$

ただし

$$l = (l_1, \dots, l_{n-1}, l_n^1, \dots, l_n^k)$$

である。一方、これだけの労働力の提供によって労働者が受けとる商品は、

$$Nb$$

$$b = (b_1, \dots, b_n)^T$$

である。ただし  $b$  は労働者が1時間の労働力を提供することによって獲得する商品の列ベクトルであり、ここでは正ベクトルと仮定する。また  $\bar{x}$  は、

$$(4 \cdot 1) \quad \bar{x} > A\bar{x} + Nb$$

という条件を満たしているとする。つまり経済は労働者の消費する分も含めて再生産可能であるとしよう。労働者の受けとる商品を純生産するために必要な最小の労働時間は、

$$\begin{aligned}
 & \min \quad lx \\
 (4 \cdot 2) \quad & \text{St.} \quad \begin{bmatrix} I & - & A^0 \\ 0 & \dots & -A^1 \dots 0 \\ \vdots & & \vdots \\ 0 & \dots & -A^k \end{bmatrix} x \geq \begin{bmatrix} Nb \\ -A_1 \\ \vdots \\ -A_k \end{bmatrix} \\
 & \quad \quad \quad x \geq 0
 \end{aligned}$$

という問題の解である。そして、容易に確かめられるように

$$(4 \cdot 3) \quad (I-A)x \geq Nb$$

を等号で成立させる (4・2) の解が存在する<sup>14)</sup>。さて地代が存在するから

$$(4 \cdot 4) \quad pI \geq pA + wl$$

が成立し、変形すると

$$(4 \cdot 5) \quad p(I-A) - wl \geq 0$$

となる。この式の右側から (4・2) の解である半正ベクトル  $x$  をかけると

$$(4 \cdot 6) \quad wN - wx > 0$$

が得られる。不等号が厳密に正になるのは、すくなくともあるひとつの優等地は使用されその土地には地代が存在するからである。 $w$  が正であれば

$$(4 \cdot 7) \quad N - lx > 0$$

が成立する。この式は剰余労働の存在条件であるから、地代が存在する時、搾取が存在するという命題<sup>(i)'</sup> が証明されたわけである。

最後に、地代が存在する時、個別商品の価値はどのように定義されるのかを考えておこう。(4・2) の双対問題は、

$$\max \quad \lambda Nb - \mu A$$

14) 最適解が  $(I-A)x=Nb$  を満たすことを示そう。まず  $b > 0$  より  $Ix > 0$  である。もし  $(I-A)x \geq Nb$  なら、 $(I-A)x - Nb \geq c \geq 0$  を満たす十分小さいベクトル  $c$  が存在し、その  $c$  について  $(E-A)\bar{x} = c$ ,  $\bar{x} = (\bar{x}_1, \dots, \bar{x}_{n-1}, \bar{x}_n)^T$  かつ  $x - \bar{x} > 0$ ,  $\bar{x} = (\bar{x}_1, \dots, \bar{x}_{n-1}, 0, \dots, \bar{x}_n, \dots, 0)^T$  となる優等地  $j$  が存在する。この時  $E-A_j$  が非負逆転可能であることから  $x - \bar{x}$  もまた許容解であり、かつ  $l(x - \bar{x}) < lx$  となる。これは最適解の仮定と矛盾する。したがって、 $(I-A)x = Nb$  が言えた。

$$(4 \cdot 8) \quad St. (\lambda, \mu) \begin{bmatrix} I & - & A \\ 0 & \cdots & -A^1 \cdots 0 \\ \vdots & & \vdots \\ 0 & \cdots & -A^k \end{bmatrix} \leq l$$

$$\lambda \geq 0 \quad \lambda = (\lambda_1, \dots, \lambda_n)$$

$$\mu \geq 0 \quad \mu = (\mu_1, \dots, \mu_k)$$

$$A = (A_1, \dots, A_k)^T$$

である。ここで  $\lambda, \mu$  はそれぞれ商品と土地の「帰属価格」であり、個別商品の「価値」と考えてよいだろう。原問題には最適解が存在するからこの双対問題にも最適解が存在し、さらに

$$(4 \cdot 9) \quad lx = \lambda Nb - \mu A$$

が成立する<sup>15)</sup>。

## V 「内包的地代」

「異なった品質の土地のばあいには『外延的』収獲遙減の過程の帰結としてたやすく認識されるであろうが、単一の品質の土地で穀物を生産する2つの方法の使用と、『内包的』収獲遙減の過程との間に同様の関連が存在することは、それほど明瞭でないかも知れない。」<sup>16)</sup>

この Sraffa の「内包的地代」は、Ricardo の「既耕の土地に資本が一層生産的に使用された」時に生じる地代や Marx の「差額地代Ⅱ」と同一なのだろうか。たしかに Ricardo や Marx も「単一の品質の土地につぎつぎに資本を投下していった時に生じる地代」を考えている。しかしそれは Ricardo の「土地の肥沃度の差による差額地代」、Marx の「差額地代Ⅰ」、Sraffa の「外延的地代」における「場所」の相違を「時間」の相違に置き換えただけであり論理的には本質的な違いはないものである。しかし Sraffa の「内包的地代」は以下で考察されるように、それらとははっきり区別されなければならない。

15) Samuelson [10] も同様の分析をおこなっている。

16) Sraffa [11], p. 76, 邦訳, 126ページ。





$$(5 \cdot 4) \quad \begin{aligned} q_1 + \rho A^1 &= p_n \\ q_2 + \rho A^2 &= p_n \end{aligned}$$

と書くことができる。さらにこの二つの式から穀物価格  $p_n$  を消去すると

$$(5 \cdot 5) \quad \rho = \frac{q_1 - q_2}{A^2 - A^1}$$

が得られる。したがって地代  $\rho$  が正となるためには、(i)  $A^2 > A^1$  の時  $q_1 > q_2$ , あるいは(ii)  $A^2 < A^1$  の時  $q_1 < q_2$ , のいずれかが成立していなければならない。これは1エーカーあたりの穀物生産量  $1/A^h$  が高い生産技術は、より高い生産費をもつということを意味している。

「これは費用を利潤率、賃金、価格の支配的な水準で計算したばあいに、エーカー当たりいっそう多くの穀物を生産する方法が生産単位当たりいっそう高い費用をしめすはずだということを意味する。」<sup>17)</sup>

という Sraffa の主張が確かめられたわけである。また地代が正となる時、行列  $A_1, A_2$  が生産的であればすべての商品の価格が正となることは明らかである。つぎに技術が三つ以上存在する場合について考える。この時

$$(5 \cdot 6) \quad \begin{aligned} q_1 < q_2 < \dots < q_k \\ A^1 > A^2 > \dots > A^k \end{aligned}$$

という関係が成立しているとする。もしそうでなく  $q_i < q_j$ ,  $A^i < A^j$  という技術  $j$  があってもその技術  $j$  は技術  $i$  よりも絶対的に劣っているため使用されないからである。

これらの技術はそれぞれどのような時に使用されるのだろうか。Sraffa は、「生産の増大はより高い単位費用でいっそう多くの穀物を生産する方法が、より少量の生産を行なう方法を犠牲にして、徐々に拡大してゆくことによって生じてくる。前者の方法が全領域にひろがるや否や、地代が騰貴して、なおいっそう高い費用で、なおいっそう多くの穀物を生産する第3の方法がたったいま取って替られた方法に代って導入されうるような点に達するのであ

17) *Ibid.*, p. 75, 邦訳, 126ページ。

る。」<sup>18)</sup>

と述べている。つまり需要の増大によって穀物1単位の生産により大きい費用とより少ない土地を使用する技術がつぎつぎに使用されていくというわけである。このことを Kurz [4] の図を改良した第3図によって説明しておこう。この図で実線は二つの技術  $h$  と  $h+1$  を使用した時の土地の完全利用条件

$$(5.7) \quad A^h x_n^h + A^{h+1} x_n^{h+1} = A \quad h=1, \dots, k-1$$

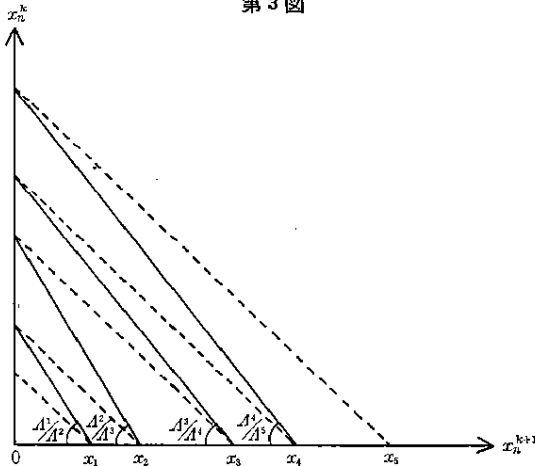
であり、また破線は、二つの技術  $h$  と  $h+1$  を使用した時の穀物の生産量  $x_n^h$ ,  $x_n^{h+1}$  の和が総需要  $x$  に等しいという関係

$$(5.8) \quad x_n^h + x_n^{h+1} = x$$

を示している。5本の破線はそれぞれ総需要  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5$  に対応している。この時技術は需要の増加にともなって第2表のように使用されていくだろう。

さて総需要の増加によって穀物価格と地代はどのようにかわっていくのだろうか。単純化のために穀物が非基礎財の場合について考えてみよう。この時、

第3図



第2表

総需要	使用される技術
$0 < x < x_1$	1
$x_1 < x < x_2$	1, 2
$x_2 < x < x_3$	2, 3
$x_3 < x < x_4$	3, 4
$x_4 < x < x_5$	4, 5

18) Ibid., p. 76, 邦訳, 126-127ページ。

利潤率が与えられれば  $q_h$  と  $p_n$  とは独立に決定する。いま3種類の技術が存在し

$$A^1 > A^2 > A^3$$

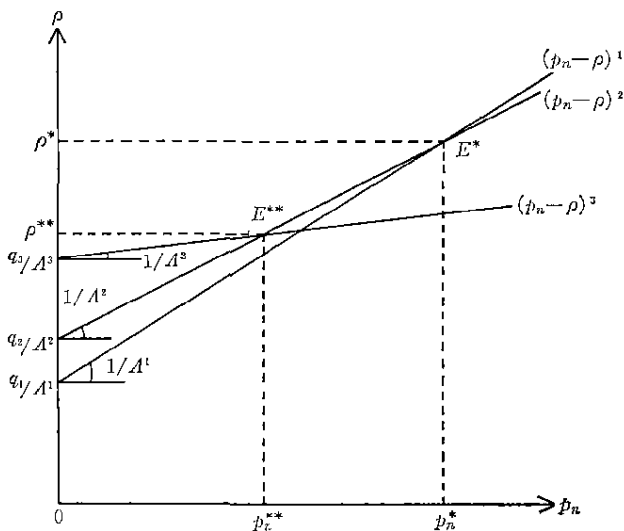
$$q_1 < q_2 < q_3$$

という関係になっているとしよう。第4図、第5図で3本の直線

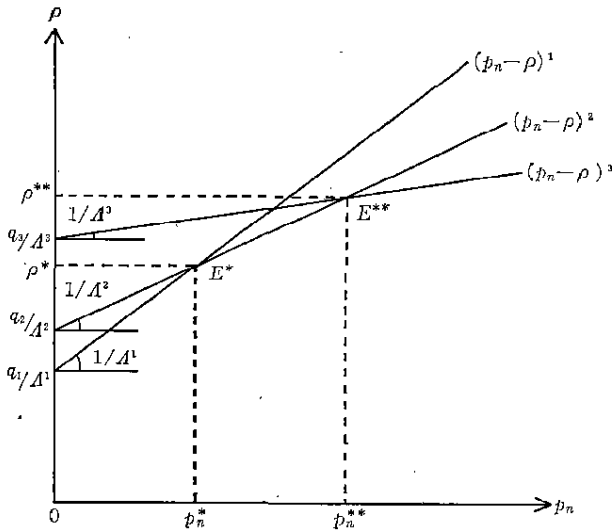
$$(5 \cdot 9) \quad \rho = \frac{p_n}{A^h} + \frac{q_h}{A^h} \quad h=1, 2, 3$$

はそれぞれ第  $h$  技術を用いて穀物を生産した時の穀物価格と地代の関係を示したものである。第4図では需要が  $x_1 < x < x_2$  の時、 $E^*$  で穀物価格  $p_n^*$  と地代  $\rho^*$  が決まる。需要の増大によって「均衡」は  $E^*$  から  $E^{**}$  へ移り、穀物価格と地代は上昇している。しかし第5図の場合には需要の増大によって穀物価格と地代は逆に下落している。したがって穀物需要の増大が必ずしも穀物価格や地代の上昇をもたらさないことがわかるだろう。このことを数値例でも確認しておこう。

第4図



第5図



〈数値例(3)〉

$$\begin{array}{llll}
 a_{11}=0.3 & a_{21}=0 & l_1=1 & \\
 a_{12}^1=0.4 & a_{22}^1=0 & l_2^1=0.4 & A^1=1.5 \\
 a_{12}^2=0.5 & a_{22}^2=0 & l_2^2=0.4 & A^2=1.3 \\
 a_{12}^3=0.6 & a_{22}^3=0 & l_2^3=0.6 & A^3=0.5
 \end{array}$$

とする、さらに  $r=0.5$  とおくと

$$q_1=0.88 \quad q_2=0.97 \quad q_3=1.23$$

が得られる。したがって技術1と2が用いられる時、第1商品で測った穀物価格  $p_n$  と地代  $\rho$  は、

$$p_n=1.555 \quad \rho=0.45$$

となる。ところが需要の増大によって技術2と3が使用される時、

$$p_n=1.36 \quad \rho=0.325$$

となり確かに需要の増大によって穀物価格と地代が下落することになる。したがって、この点については Ricardo や Marx の説明も正確ではないことが明らかになった。

穀物が基礎財の時には、 $q_h$  も  $p_n$  の関数となるが容易に確かめられるように、 $q_h$  もまた  $p_n$  の1次関数となるので  $p$  が  $p_n$  の1次関数となる関係はかわらない。したがって「均衡」はこの時にも一意的に定まるが<sup>19)</sup>、需要の増加が穀物価格と地代にどのような影響を与えるかについては、やはり確定できない。

いままで分配は所与として、穀物価格と地代がいかに決定するのかをみてきたが、「外延的地代」と同じように「内包的地代」についても分配の変化がどのような影響をもたらすのかを調べてみよう。先にみたように地代が正となるためには  $A^1 > A^2$  の時  $q_1 < q_2$  (あるいは  $A^1 < A^2$  の時  $q_1 > q_2$ ) となる必要があった。このうち  $A^1, A^2$  は技術的係数だから分配によっては変化しない。しかし  $q_1, q_2$  は利潤率 (あるいは賃金率) の関数だから分配の変化によってその値はもちろん大小関係も変化しうる。分配の変化によって  $q_1 > q_2$  になれば (5・1a) (5・1b) 式を解くことによってもとめられる地代は負になるだろう。したがって技術1は使用されず技術が二つしか存在しないなら地代は0になる。このように分配が変化する時、ある技術は使用されなくなる場合がある。さらにこの経済においては賃金率は一般には、利潤率の単調減少関数とはならないことがわかる。このことは Montani [6] らによって明らかにされた。我々も数値例(4)でそのことを確認しておこう。

〈数値例(4)〉

$$\begin{array}{llll} a_{11}=0 & a_{21}=0.4 & l_1=1 & \\ a_{12}^1=0.5 & a_{22}^1=0 & l_2^1=0.5 & A^1=1 \\ a_{12}^2=0.3 & a_{22}^2=0 & l_2^2=1 & A^2=0.8 \end{array}$$

と投入係数を与える。この時利潤率と賃金率、地代は第3表のようになる。たしかに賃金率は利潤率が0.3までは、利潤率の上昇とともに上昇している。

19) Kurz [4] の分析はこの点で誤まっている。

第3表

$r$	$w$	$\rho$
0.0	0.480	0.320
0.1	0.507	0.226
0.2	0.537	0.122
0.3	0.569	0.007
0.4	0.507	0
0.5	0.440	0
0.6	0.375	0
0.7	0.313	0

## VI 結 論

最後に本稿でなされた議論を簡単に要約し、列挙しておこう。

- (i) Ricardo や Marx は、土地の優劣をその土地に同一（数量）の資本、労働を投下した時の生産量の差によって測ろうとしている。しかし土地の優劣とは Sraffa らの主張するようにその土地に用いることのできる技術の差ではないだろうか。そしてそう考える時、土地の優劣はその土地の物理的な性質ではなく分配に依存することになる。このように分配の決定は土地の優劣、したがって地代の決定に論理的に先行している。
- (ii) Marx の地代論はいくつかの混乱を含んでいる。しかし我々は Marx の誤まった命題を「地代が存在する時には必ず搾取が存在する」という正しい命題に置き換えることができた。
- (iii) Sraffa の「内包的地代」の概念は Ricardo や Marx には存在しなかった。この「内包的地代」を考えにいれる時、
- (a) 賃金率は必ずしも利潤率の単調減少関数とはならない。
- (b) 穀物に対する需要の増大は必ずしも穀物価格と地代の上昇を導かない。ことが明らかにされた。
- I 節において我々は「稀少性」と「限界」による説明への疑問を表明してお

いた。本稿においても「稀少性」, 「限界地」という言葉が何回か登場したが, その言葉は生産されない生産手段のうち土地だけについて語られ, けっして一般的な説明の道具とはされなかった。またこの論文のモデルにおいても需要は価格に対して影響をおよぼしている。ある人はそれによってネオ・リカード派の分析が困難に直面すると考える<sup>20)</sup>。しかしそれは新古典派的な需要と供給の均衡による価格の決定の論理とは明らかに異質なものである。経済はあくまで再生産可能性という視点から分析された。そしてそれこそが我々の分析を支配的な経済学から峻別するものである。

(1983年3月25日)

#### 【引用文献】

- [1] Abram-Frois, G., and E. Berrebi, *Théorie de la valeur, des prix et de l'accumulation*, Economica, 1976.
- [2] Abram-Frois, G., and E. Berrebi, *Rentes rareté surprofits*, Economica, 1980.
- [3] 菱山 泉『リカード 経済学者と現代②』, 日本経済新聞社, 1979.
- [4] Kurz, H. D., "Rent theory in a multisectoral model", *Oxford Economic Papers*, mars, 1978.
- [5] Marx, K., *Das Kapital: Kritik der Politischen Ökonomie*, Bd. III, 1894, 長谷部訳『マルクス資本論IV』, 世界の大思想14, 河出書房新社, 1974.
- [6] Montani, G., "Scarce natural resources and income distribution", *Metro Economica*, pp. 68-101, 1975.
- [7] 根岸 隆『古典派経済学と近代経済学』, 岩波書店, 1981.
- [8] Quandrio-Cruzio, A., "Rent, income distribution, and orders of efficiency and rentability", in Pasinetti, L. L., ed., *Essays on the theory of joint production*, Macmillan, 1980.
- [9] Ricardo, *On the principles of political economy and taxation*, The works and correspondence of David Ricardo, ed. by P. Sraffa, Cambridge, 1951, 堀 経夫訳『経済学および課税の原理』, リカード全集 I, 雄松堂書店, 1969.
- [10] Samuelson, P. A., "A modern treatment of the ricardian economy: The pricing of goods and of labour and land services", in Stiglitz ed., *Collected*

20) 根岸 [7] 第3章参照。

*Scientific Papers*, MIT Press, 1966, 邦訳, 篠原・佐藤編, 『サミュエルソン経済学体系』, 9, 勁草書房, 1979。

- [11] Sraffa, P., *Production of commodities by means of commodities*, Cambridge U. P., 1960, 菱山・山下訳, 『商品による商品の生産—経済理論批判序説—』, 有斐閣, 1962。
- [12] Vidonne, P., “Une présentation critique de la rente ricardienne”, *Revue Economique*, no. 2, pp. 227-239, 1977.