経済論叢（京都大学）第 189 巻第 1 号，2015 年 4 月

〈戦 前 編〉

資本論と一般均衡論

（第 36 巻第 1 号，1933 年，80-110 頁）

柴　田　　　敬*

【解　題】柴田敬は河上肇からマルクス経済学を学ぶ一方で講師時代に高田保馬から一般均衡理論を学び，マルクス経済学における再生産表式と一般均衡理論を統合することを試みた。本論文は柴田によるその最初の試みである。柴田は本論文の英訳を 1926 年に発刊された *Kyoto University Economic Review*（現在の *Kyoto Economic Review*）に掲載している（“Marx’s Analysis of Capitalism and the General Equilibrium Theory of the Lausanne School”, *Kyoto University Economic Review*, Vol. 8, No. 1, 1933）。これを読んだオスカー・ランゲが柴田の試みを論文で高く評価したことは有名であり，日本の経済学の国際化という観点から欠かすことのできない論文である。また柴田が本論文の試みを発展させて考案した「簡単化されたワルラス方程式」による分析は戦後の置塩信雄らの研究を先取りするものであり，数理マルクス経済学の古典的研究としても重要である。

はしがき

数理派の一般均衡論は，今日に於いて最もすぐれたる経済理論であると言われている。勿論それに対しては幾多の非難もあり，又，実際尚お改めらるべき部分も残っている。然し，それにしても，数理派の一般均衡論は，今日に於いて最もすぐれたる経済理論であると言い得らるべき面を有していることは否めない。一般均衡論が次第に注目されて来ている事は，此の意味に於いて，喜ぶべき事である。

併しながら，数理派の一般均衡論はあまりに形式的である，それは，今日の資本主義社会の構造や発展法則を体系的に把握する上には，あまりに無力である。無力であってもかまわないと言う見方もある。然し，経済学が，与えられた歴史上の経済社会の構造や発展法則を体系的に把握する事を其の課題の重要な一部分として来た事は否めないし，又，苟くも今日経済学に志す者として，少くとも今日の資本主義社会の構造や発展法則の体系的把握にまでは進まずには居り得ないと言う事も否めない。所が其の為めには，数理派の一般均衡論はあまりに無力であって，其処に於いて取扱われる動態論は，せっかくむずかしい数学を使ってこくめいに展開された一般均衡論との関連があまりに薄すぎ，結局，理論抜きの経済学に近づいている。一般均衡論は存在を隠蔽する論理の遊技に過ぎずと言われ，理論無き事をかくさんとするコケ嚇しのみと難ぜられているのも，決して故無きわけでは無い。

之に反し，マルクスの経済学は今日幾多の欠陥を指摘されているにかかわらず，其処に於いて取扱われる理論は，常に，今日の資本主義社会の構造や発展法則の体系的把握として，又は，それとの密接不可離の必然的関連に於いて，提出されているのである。

*　しばた　けい (1902-1986)。1931 年助教授，39 年教授。国際経済論・日本経済理論。1946 年退職。

然らば，マルクスの経済学をして斯く有力なるものたらしめ，数理派の一般均衡論をして斯く無力なるものたらしめているものは何であるか。それは外でも無い，マルクス経済学に於ては，資本主義的生産の構造及び其の発展法則が直接に分析されているにもかかわらず，一般均衡論に於ては資本主義的生産の構造に参与する各個人の心理の構造の分析に主力が注がれている事である。勿論これは大体について言い得るだけであって，部分的には，一般均衡論に於ても，資本主義的生産の構造が取扱われている。然し，一般均衡論に於いて取扱われている資本主義的生産の構造の分析は，あまりに副次的である。然らば，マルクス経済学をして資本主義的生産の構造及び其の発展法則を把握する事を得しめ，一般均衡論をしてそれを得ざらしめているものは何であるか。それには，研究者の存在によって規定された関心の方向も作用しているであろう。然し，私は，そればかりではない様に思う。一般均衡論の構造そのものが，そのままでは，論理的に，資本主義的生産の構造の分析を，従って其の発展法則の把握を，不可能ならしめている，と私は思う。

一般均衡論の構造そのものに含まれている所の，資本主義的生産の構造の分析を論理的に不可能ならしめている所のもの，従って，資本主義的生産の発展法則の把握を論理的に不可能ならしめている所のもの，それは一体何であるか。それは如何にして除く事が出来るか。それが本稿の問題とする所である。只今の卑見によれば，この問題を解決する事によって，一般均衡論は資本主義的生産の構造及び其の発展法則の分析上極めて有力のものとなるのであり，マルクスに於いてすら看過され又は誤解されていた幾多の重要な問題がはっきりと現れ，解決し得られるのである。勿論，不慣にして，これまでの数ならぬ私の研究が，殆んどすべてそうであったように，只今私の考えている所も恐らく結局誤謬に過ぎないであろう。然し，たとえ結局誤謬に過ぎないものであろうともそれが何故に何処で誤っているかをはっきり見極め得るまでは徹底的に考え抜いて見なければならぬ。ここには，其の為めの出発点を示して，高教を願う次第である。

一　一般均衡論

問題の点を明らかにする為めに，先ず，一般均衡論を簡単に説明しなければならない。然し以下に示す所は，これまでの一般均衡論をそのままではなく，やや書き改められたものである。それを斯く書き改めたのには，単に本稿の問題の展開に都合よくしようとする便宜上の理由に基づく部分（例えば，社会が資本家階級と労働者階級とに確然と区別され，資本家は専ら交換前保有する貨幣及び資本利潤を以って生計を立て，基礎的生産財の供給者は専ら其の供給する基礎的生産財の代価で生計を立てる，と言う想定を加えた点の如き）もあれば，これまでの一般均衡論では不充分であると認めたのによる部分もある。従って，それらの点を一々説明すべきであるが，それらの点自体が本稿の問題とする所では無いから，今は措く。

一般に理論経済学的研究に於いて普通行われている様に，ここでも，単純再生産の行われる事，固定資産の捨象従って資本はすべて流動資本である事，資本の回転期及び回転期間がすべての生産部門に於いて等しい事，生産物はすべて資本家的に生産される事，完全なる資本家的自由競争の行われる事，従って，国家其他統制体の関与の捨象，財が微分し得られ其の需給関数が連続的である事，流通過程の摩擦無き事，与件に変化無き事，等を想定し，斯かる想定の下に論を進めるのである。斯かる想定を置くことは，理論経済的研究のはじめの段階に於ては，当然許さるべき事であり，斯かる想定自体が本稿の問題となる所ではないから，此の点にも深く触れるを要しないと思う。

基礎的生産財（それ自体生産物に非ずして生産物として代価の支払われるもの）の中には，先ず各種の労働力があるが，一定の条件の与えられた場合には，尚お此外に，地力が数えられる。然し，ここでは地力の問題の生ずる以前の事が問題であるから，基礎的生産財としては専ら各種の労働力があるばかりであると想定する。此の想定も，理論経済的研究の最初の段階に於いては，当然許さるべきであろう。

ここには，m人の資本家とθ人の労働者とのみから成る社会を想定する。資本家は，専ら，資本利潤を以って，生計を立て労働者は専ら労賃を以って生計を立てるものとする。此の場合には，主観価値説的に言えば，各資本家がどれだけ投資し，どれだけどの財を求めるかと言う事，及び，各労働者がどれだけどの労働力を提供し，どれだけどの財を求めるかと言う事は，彼等が各財について認める所の主観価値が何処で均衡を得るかによってきまる。そこで，今，其の社会に，n−1種類の消費財があるものとし，そのそれぞれの価格を示すにp_2 p_3 …… p_nを以ってし，又m人の資本家のうち，第一番目の資本家の交換後保有する[1]貨幣の量をN'_{11}，第二番目の資本家のそれをN'_{21} …… 最後の第m番目の資本家のそれをN'_{m1}を以って示し，第一番目の資本家の交換後保有する第一種の消費財の量をN'_{12}，第二番目の資本家のそれをN'_{22} …… 最後の第m番目の資本家のそれをN'_{m2}，を以って示し，…… 第一番目の資本家の交換後保有する最後の第n−1番目の消費財の量をN'_{1n}，第二番目の資本家のそれをN'_{2n} …… 最後の第m番目の資本家のそれをN'_{mn}を以って示し，平均利潤率をp'を以って示しm人の資本家のそれぞれ投下する資本額をK_1 K_2 …… K_mを以って示し，交換前保有する貨幣をG_1 G_2 …… G_mである[2]と想定すれば，m人の資本家の各々が，n+1種類の財（そのうち一つは，投資の回収として将来得らるべき，元利金であり，今一つは貨幣であり，その他はn−1種の消費財である）に対して有する限界効用の均衡[3]を示す所の，mnヶの方程式を含む第Ⅰ方程式群と，m人の資本家

$$\begin{aligned}
\phi N'_{11} &= \frac{1}{p_2}\phi N'_{12} = \frac{1}{p_3}\phi N'_{13} = \cdots\cdots\cdots\cdots \\
&= \frac{1}{p_n}\phi N'_{1n} = (1+p')\phi\{K_1(1+p')\}^{4)} \\
\phi N'_{21} &= \frac{1}{p_2}\phi N'_{22} = \frac{1}{p_3}\phi N'_{23} = \cdots\cdots\cdots\cdots \\
&= \frac{1}{p_n}\phi N'_{2n} = (1+p')\phi\{K_2(1+p')\} \\
&\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \\
\phi N'_{m1} &= \frac{1}{p_2}\phi N'_{m2} = \frac{1}{p_3}\phi N'_{m3} = \cdots\cdots\cdots\cdots \\
&= \frac{1}{p_n}\phi N'_{mn} = (1+p')\phi\{K_m(1+p')\}
\end{aligned}$$

の各々につきその個人的収支の均衡を示す所の，mヶの方程式を含む第Ⅱ方程式群

$$\begin{cases}
N'_{11}+p_2N'_{12}+p_3N'_{13}+\cdots+p_nN'_{1n}=K_1p'+G_1 \\
N'_{21}+p_2N'_{22}+p_3N'_{23}+\cdots+p_nN'_{2n}=K_2p'+G_2 \\
\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \\
N'_{m1}+p_2N'_{m2}+p_3N'_{m3}+\cdots \\
+p_nN'_{mn}=K_mp'+G_m
\end{cases}$$

とが得られる。又，当該社会にe種類の労働力があるものとし，そのそれぞれの労賃を示すに，q_1 q_2 …… q_eを以ってし，θ人の労働者のうち，

1）茲に「交換後保有する」と言うのは，必ずしも現物形態に於いて保有する意味ではなく，消費享受してしまっていてもかまわないのである。又それは零でもあり得る。之等の事は以下の場合にも同様である。

2）これらには，零のものもあり得る。

3）正確には，最高の全体価値の得られる如く組み合わせられた諸財の量を，貨幣につき偏微分したもの

4）Kなる資本の投下によって買われるものは$K(1+P')$である。ところで$\{K(1+P')\}$なる一の将来財の一単位の現在価値は$\frac{1}{1+P'}$である。従って，$\frac{1}{P}$はこの場合には$(1+P')$となる。

第一の労働者の提供する各種の労働力の量を，それぞれ E_{11} E_{12} …… E_{1e}，第二番目の労働者の提供するそれらを E_{21} E_{22} …… E_{2e} …… 最後の第 θ 番目の労働者の提供するそれらを $E_{\theta 1}$ $E_{\theta 2}$ …… $E_{\theta e}$ をもって示し，交換後第一番目の労働者の保有する貨幣の量を N_{11} 第一種の消費財の量を N_{12} …… 最後の第 n−1 種の消費財の量を N_{1n}，第二番目の労働者の交換後保有するそれ等を，それぞれ，N_{21} N_{22} …… N_{2n} …… 最後の第 θ 番目の労働者の保有するそれ等を，それぞれ $N_{\theta 1}$ $N_{2\theta}$ …… $N_{\theta n}$ を以って示す事とすれば，θ 人の労働者の各々が，n+e 種類の財（そのうち一つは貨幣であり，n−1 種類は消費財であり，e 種類は労働力である）に対して有する限界効用の均衡を示す所の，$(n+e-1)\theta$ ヶの方程式を含む第Ⅲ方程式群

$$
\begin{aligned}
\phi N_{11} &= \frac{1}{p_2}\phi N_{12} = \frac{1}{p_3}\phi N_{13} = \cdots\cdots\cdots \\
&= \frac{1}{p_n}\phi N_{1n} = \frac{1}{q_1}\phi E_{11} = \frac{1}{q_2}\phi E_{12} = \cdots\cdots \\
&= \frac{1}{q_e}\phi E_{1e} \\
\phi N_{21} &= \frac{1}{p_2}\phi N_{22} = \frac{1}{p_3}\phi N_{23} = \cdots\cdots\cdots \\
&= \frac{1}{p_n}\phi N_{2n} = \frac{1}{q_q}\phi E_{21} = \frac{1}{q_2}\phi E_{22} = \cdots\cdots \\
&= \frac{1}{q_e}\phi E_{2e} \\
&\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \\
\phi N_{\theta 1} &= \frac{1}{p_2}\phi N_{\theta 2} = \frac{1}{p_3}\phi N_{\theta 3} = \cdots\cdots\cdots \\
&= \frac{1}{p_n}\phi N_{\theta n} = \frac{1}{q_1}\phi E_{\theta 1} = \frac{1}{q_2}\phi N_{\theta 2} \\
&= \cdots\cdots\cdots = \frac{1}{q_e}\phi E_{\theta e}
\end{aligned}
$$

と，θ 人の労働者の各々につきその個人的収支の均衡を示す所の，θ ヶの方程式を含む第Ⅳ方程式群

$$
\begin{cases}
N_{11}+p_2N_{12}+p_3N_{13}+\cdots+p_nN_{1n}=q_1E_{11}+q_2E_{12} \\
\quad +\cdots\cdots\cdots+q_eE_{1e} \\
N_{21}+p_2N_{22}+p_3N_{23}+\cdots+p_nN_{2n}=q_1E_{21}+q_2E_{22} \\
\quad +\cdots+q_eE_{2e} \\
\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \\
N_{\theta 1}+p_2N_{\theta 2}+p_3N_{\theta 3}+\cdots+p_nN_{\theta n}=q_1E_{\theta 1}+q_2E_{\theta 2} \\
\quad +\cdots\cdots\cdots+q_eE_{\theta e}
\end{cases}
$$

とが得られる。第Ⅰの方程式群には，n−1 種類の消費財の価格に関する n−1 ヶ，m 人の資本家の各々の投下する資本の額に関する m ヶ，平均利潤率に関する 1ヶ，及び m 人の資本家の各々が交換後保有す［る］n 種類の財の各々の量に関する mn ヶ（実は各資本家について更に今一つ，交換後保有せらる財 $K(1+p')$ があるが，其処には新しい未知数は一つも含まれていないから），合計 (mn+m+n) ヶだけの未知数が含まれ，第Ⅲ方程式群には，θ 人の労働者の各々の需要する n 種類の財の各々の量に関する θn ヶ，彼等の各々の供給する e 種類の労働力の各々の量に関する θn ヶ，及び，e 種類の労働力の価格に関する e ヶ，合計 $(n+e)\theta+e$ ヶの新しき未知数が含まれている，第Ⅱ及び第Ⅳ方程式群には何等新しい未知数は含まれていない。

社会的生産物は，生産手段と消費手段とに二大別される。ここではそれ等がすべて資本主義的に生産されるものとし，前者を資本財と呼び後者を消費財と呼ぶ。生産物を生産する為めには，資本財と労働力とを要する。（地方の問題は，想定により捨象してある）。而して，生産物を生産するに要する生産費（資本家から見た）を構成する。資本家は，此の生産費以上の可及的大なる余剰価格を得られる様な生産部門において生産せんとつとめるのであるから，結局，完全なる資本家的自由論争が行われる限り，正常的には，生産物の価格は，その生産費に平均利潤を加えた点に，従って，其の生産費に $(1+p')$ を乗じた点に，きまる。そこで今，社会に S 種類の資本財があるものとしそのそれぞ

れの価格を示すに，それぞれ k_1 k_2 …… k_s を以ってし，更に，諸生産物の各々の一単位の生産に要する諸資本財及び労働力のそれぞれの量が技術的に与えられているとする（即ち，貨幣一単位を生産するに要する第一第二 …… 第 s 種の資本財の量はそれぞれ，α_{11} α_{12} …… α_{1s}，第一第二 …… 第 e 種の労働力の量は，それぞれ，a_{11} a_{12} …… a_{1e}，第一種の消費財の一単位を生産するに要する第一第二 …… 第 s 種の資本財の量は α_{21} α_{22} …… α_{2s}，第一第二 …… 第 e 種の労働力の量は a_{21} a_{22} …… a_{2e}，…… 最後の第 n－1 種の消費財の一単位を生産するに要する第一第二 …… 第 s 種の資本財の量は α_{n1} α_{n2} …… α_{ns}，第一第二 …… 第 e 種の労働力の量は a_{n1} a_{n2} …… a_{ne}，第一種の資本財の一単位を生産するに要する，第一第二 …… 第 s 種の資本財の量は β_{11} β_{12} …… β_{1s}，第一第二 …… 第 e 種の労働力の量は b_{11} b_{12} …… b_{1e}，…… 最後の第 s 種の資本財の一単位を生産するに要する第一第二 …… 第 s 種の資本財の量は β_{s1} β_{s2} …… β_{ss}，第一第二 …… 第 e 種の労働力の量を b_{s1} b_{s2} …… b_{se}，であるとする［。］之等は既知数であり，且つ生産量によって動かぬものとする。而して之等はすべて流動資本であって一度の生産の為め使いはたされるもののみで，固定資本を要する事無く，且つ，各生産部門とも，資本の回転期間が等しいものと想定する）ならば，貨幣および n－1 種の各消費財について，n ヶの方程式を含む第Ⅴ方程式群

$$\left\{\begin{array}{l}(\alpha_{11}k_1+\alpha_{12}k_2+\cdots\cdots\cdots+\alpha_{1s}k_s+a_{11}q_1+a_{12}q_2\\ +\cdots\cdots\cdots+a_{1e}q_e)(1+p')=1\\ (\alpha_{21}k_1+\alpha_{22}k_2+\cdots\cdots\cdots+\alpha_{2s}k_s+a_{21}q_1+a_{22}q_2\\ +\cdots\cdots\cdots+a_{2e}q_e)(1+p')=p_2\\ \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\\ (\alpha_{n1}k_1+\alpha_{n2}k_2+\cdots\cdots\cdots+\alpha_{ns}k_s+a_{n1}q_1+a_{n2}q_2\\ +\cdots\cdots\cdots+a_{ne}q_e)(1+p')=p_n\end{array}\right.$$

が得られ，s 種類の資本財について，s ヶの方程式を含む第Ⅵ方程式群

$$\left\{\begin{array}{l}(\beta_{11}k_1+\beta_{12}k_2+\cdots\cdots\cdots+\beta_{1s}k_s+b_{11}q_1+b_{12}q_2\\ +\cdots\cdots\cdots+b_{1e}q_e)(1+p')=k_1\\ (\beta_{21}k_1+\beta_{22}k_2+\cdots\cdots\cdots+\beta_{2s}k_s+b_{21}q_1+b_{22}b_2\\ +\cdots\cdots\cdots+q_{2e}b_e)(1+p')=k_2\\ \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\\ (\beta_{s1}k_1+\beta_{s2}k_2+\cdots\cdots\cdots+\beta_{ss}k_s+b_{s1}q_1+b_{s2}q_2\\ +\cdots\cdots\cdots+b_{se}q_e)(1+p')=k_s\end{array}\right.$$

が得られる。第Ⅴ方程式群には，s 種類の資本財のそれぞれの価格に関する s ヶの新しき未知数が含まれ，第Ⅵ方程式群には何等新しい未知数は含まれていない。

社会的に需要される諸消費財及び貨幣の総量は，結局，交換後各人の保有する貨幣および諸消費財の総量に等しい。従って，今，交換後各人によって保有される貨幣の社会的総量を N_1 第一第二 …… 及び最後の第 n－1 種の消費財のそれを，それぞれ N_2 N_3 …… N_n を以って示す事にすれば，n ヶの方程式を含む第Ⅶ方程式群

$$\left\{\begin{array}{l}N_1=N'_{11}+N'_{21}+\cdots+N'_{m1}+N_{11}+N_{21}+\cdots+N_{\theta 1}\\ N_2=N'_{12}+N'_{22}+\cdots+N'_{m2}+N_{12}+N_{22}+\cdots+N_{\theta 2}\\ \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\\ N_n=N'_{1n}+N'_{2n}+\cdots+N'_{mn}+N_{1n}+N_{2n}+\cdots+N_{\theta n}\end{array}\right.$$

が得られる。この方程式群には，交換後保有される貨幣及び n－1 種類の消費財の各々の総量に関する n ヶの新しい未知数が含まれている。生産がすべて資本家的に行われ且つ均衡の達せられる所まで競争が行きつくすと言う想定の下に於いては，交換後保有される消費財はすべて資本家的に生産されたはずであり，且つ，生産された消費財は生産資本家の手許に売残る事なく全部売りつくされるはずであるから，交換後保有される n－1 種類の消費財の量 N_2 N_3 …… N_n は，同時に，生産される量でもある。然るに，交換後保有される貨幣にあっては貨幣の特性上，従ってここの想定に於いても，交換前から保有されるものが含まれている。従って，生産される貨幣の量は，交換後保有される貨幣の量から，交換前保有された貨幣の量を減

じたものに等しい。従って，生産される貨幣の量を N″ とすれば，一つの，第Ⅷ方程式

$$N''_1 = N_1 - (G_1 + G_2 + \cdots\cdots\cdots + G_m)$$

が得られる。この方程式には，生産される貨幣の量に関する一ヶの新しい未知数が含まれている。

社会的に需要される各種の労働力の各々の総量は，諸種の消費財及び諸種の資本財の生産に要する諸種の労働力の各々の総計である。従って，(貨幣，各種の消費財及び資本財の各々の一単位を生産するに要する各種の労働力のそれぞれの量は技術的に与えられ，又，生産される貨幣及び各種の消費財のそれぞれの総量は，曩の約束により，N''_1 N_2 N_3 …… N_n を以って示されるのであるから，今，第一第二 …… 第 s 種の資本財の生産される各々の総量を示すに S_1 S_2 …… S_s を以ってすれば)，e ヶの方程式を含む第Ⅸ方程式群

$$\begin{cases} E_1 = a_{11}N''_1 + a_{21}N_2 + \cdots\cdots\cdots + a_{n1}N_n + b_{11}S_1 + b_{21}S_2 \\ \qquad + \cdots\cdots\cdots + b_{s1}S_s \\ E_2 = a_{12}N''_1 + a_{22}N_2 + \cdots\cdots\cdots + a_{n2}N_n + b_{12}S_1 + b_{22}S_2 \\ \qquad + \cdots\cdots\cdots + b_{s2}S_s \\ \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \\ E_e = a_{1e}N''_1 + a_{2e}N_2 + \cdots\cdots\cdots + a_{ne}N_n + b_{1e}S_1 + b_{2e}S_2 \\ \qquad + \cdots\cdots\cdots + b_{se}S_s \end{cases}$$

が得られる。此の方程式群には，供給される e 種類の各労働力のそれぞれの総量に関する e ヶ，及び，生産される s 種類の資本財の各々の総量に関する s ヶ，合計 e+s ヶの新しい未知数が含まれている。

社会的に需要される各種の資本財の各々の総量は，各種の消費財及び各種の資本財の生産に要する各種の資本財の各々の総計である。然るに，生産がすべて資本家的に行われ且つ均衡が達せられる所まで競争が行きつくすと言う想定の下に於ては，需要される各種の資本財もすべて資本家的に生産されたはずであり，且つ生産された生産財は当該生産部門の生産に必要なる以上に当該生産資本家の手元に売残る事はないはずであるから，需要される第一第二 …… 第 s 種の資本財の総量は，生産されるそれ等――それは，曩の約束により S_1 S_2 …… S_s を以って示される――に等しいはずであり，他方，貨幣，各種消費財及び資本財の各々の一単位を生産するに要する各種の資本財のそれぞれの量は技術的に与えられているのであるから，s ヶの方程式を含む第Ⅹ方程式群

$$\begin{cases} S_1 = \alpha_{11}N''_1 + \alpha_{21}N_2 + \cdots\cdots\cdots \alpha_{n1}N_n + \beta_{11}S_1 + \beta_{21}S_2 \\ \qquad + \cdots\cdots\cdots + \beta_{s1}S_s \\ S_2 = \alpha_{12}N''_1 + \alpha_{22}N_2 + \cdots\cdots\cdots \alpha_{n2}N_n + \beta_{12}S_1 + \beta_{22}S_2 \\ \qquad + \cdots\cdots\cdots + \beta_{s2}S_s \\ \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \\ S_s = \alpha_{1s}N''_1 + \alpha_{2s}N_2 + \cdots\cdots\cdots \alpha_{ns}N_{11} + \beta_{1s}S_1 + \beta_{2s}S_2 \\ \qquad + \cdots\cdots\cdots + \beta_{ss}S_s \end{cases}$$

が得られる。此の方程式群の中には何等新しい未知数が含まれていない。

資本財とは異って，労働力は資本家的に生産されるものでは無い。社会的に提供される e 種類の各々の労働力の総量――それは，曩の約束により E_1 E_2 …… E_e を以って示されたものと，同じであるはずである――は，θ 人の労働者の提供する第一第二 …… 第 e 種の労働力の各量の総計であるから，e 個の方程式を含む第Ⅺ方程式群

$$\begin{cases} E_1 = E_{11} + E_{21} + E_{31} + \cdots\cdots\cdots + E_{\theta 1} \\ E_2 = E_{12} + E_{22} + E_{32} + \cdots\cdots\cdots + E_{\theta 2} \\ \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \\ E_e = E_{1e} + E_{2e} + E_{3e} + \cdots\cdots\cdots + E_{\theta e} \end{cases}$$

が得られる。この方程式群の中には何等新しい未知数は含まれていない。

社会的資本の総額は，社会的生産物の生産に要する総生産費を支弁するに足らねばならず又，均衡体に於いては，それを越す事もない。従って，一ヶの，第Ⅻ方程式

$$K_1 + K_2 + \cdots\cdots\cdots + K_m = E_1q_1 + E_2q_2 + \cdots\cdots\cdots + E_eq_e + S_1k_1 + S_2k_2 + \cdots\cdots\cdots + S_sk_s$$

なる方程式が得られる。これは又，

$$K_1 + K_2 + \cdots\cdots\cdots + K_m = N''_1(\alpha_{11}k_1 + a_{12}k_2 + \cdots\cdots\cdots$$

$$+\alpha_{1s}k_s+a_{11}q_1+a_{12}q_2+\cdots\cdots\cdots+a_{1e}q_e)+N_2(\alpha_{21}k_1+\alpha_{22}k_2+\cdots\cdots\cdots+\alpha_{ns}k_s+a_{n1}q_1+a_{n2}q_2+\cdots\cdots\cdots a_{ne}q_e)+S_1(\beta_{11}k_1+\beta_{12}k_2+\cdots\cdots\cdots+\beta_{1s}k_s+b_{11}q_1+b_{12}q_2+b_{1e}q_e)+\cdots\cdots\cdots+S_s(\beta_{s1}k_1+\beta_{s2}k_2+\cdots\cdots\cdots+\beta_{3s}k_s+b_{s1}q_1+b_{s2}q_2+\cdots\cdots\cdots+b_{se}q_e)$$

とも書きなおす事が出来る。この第Ⅻ方程式には新しい未知数は含まれていない。

労働力のみが基礎的生産財であり，資本財はすべて流動資本であり，生産係数が与えられて居り，生産がすべて資本家的に，且つ完全なる自由競争の下に行われ，流通上の摩擦無く，資本の回転期及び回転期間が相等しい場合に於ける，資本家的生産の構造は，以上によってつくされる。今之れを総括するならば，

方程式群	それに含まれる	
	未知数	方程式
Ⅰ	mn+m+n	mn
Ⅱ	(n+e)θ+e	m
Ⅲ		(n+e−1)θ
Ⅳ		θ
Ⅴ	s	n
Ⅵ		s
Ⅶ	n	n
Ⅷ	1	1
Ⅸ	e+s	e
Ⅹ		s
Ⅺ		e
Ⅻ		1
計	mn+m+2n +nθ+eθ +2e+2s+1	mn+m+2n +nθ+eθ +2e+2s+2

となる。従って，そこに含まれる方程式の数の方が未知数の数よりも一つだけ多い。

然しながら，第Ⅱ，Ⅳ及びⅤ乃Ⅻ方程式群に含まれる方程式のうち一つは，他の諸方程式から当然導き出されるべき関係にある。今，第Ⅱ方程式群と第Ⅳ方程式群とに含まれるすべての方程式の左項と右項とを別々に合計し，一つの方程式に直すならば，

$$(N'_{11}+N'_{21}+\cdots\cdots\cdots+N'_{m1}+N_{11}+N_{21}+\cdots\cdots\cdots+N_{\theta 1})+P_2(N'_{12}+N'_{22}+\cdots\cdots\cdots+N'_{m2}+N_{12}+N_{22}+\cdots\cdots\cdots N_{\theta 2})+P_3(N'_{13}+\cdots\cdots\cdots+N'_{m3}+N_{13}+N_{23}+\cdots\cdots\cdots+N_{\theta 3})+\cdots\cdots\cdots+p_n(N'_{1n}+N'_{2n}+\cdots\cdots\cdots+N'_{mn}+N_{1n}+N_{2n}+\cdots\cdots\cdots+N_{\theta n})=p'(K_1+K_2+\cdots\cdots\cdots+K_m)+G_1+G_2+\cdots\cdots\cdots+G_m+q_1(E_{11}+E_{21}+\cdots\cdots\cdots+E_{\theta 1})+q_2(E_{12}+E_{22}+\cdots\cdots\cdots+E_{\theta 2})+\cdots\cdots\cdots+q_e(E_{1e}+E_{2e}+\cdots\cdots\cdots+E_{\theta e})$$

となる。今之れを a 方程式と呼ぶ。次に，第Ⅶ方程式群に含まれる n 個のすべての方程式に順次に 1 p_2 p_3 …… p_n を乗じ，次に，左項と右項とを別々に合計して一つの方程式を作るならば，

$$N_1+N_2p_2+\cdots\cdots\cdots+N_np_n=(N'_{11}+N'_{21}+\cdots\cdots\cdots+N'_{m1}+N_{11}+N_{21}+\cdots\cdots\cdots+N_{\theta 1})+p_2(N'_{12}+N'_{22}+\cdots\cdots\cdots+N'_{m2}+N_{12}+N_{22}+\cdots\cdots\cdots+N_{\theta 2})\cdots\cdots\cdots+p_n(N'_{1n}+N'_{2n}+\cdots\cdots\cdots+N'_{mn}+N_{1n}+N_{2n}+\cdots\cdots\cdots+N_{\theta n})$$

となる。今之れを b 方程式と呼ぶ。次に第Ⅺ方程式に含まれる e ヶのすべての方程式に順次に q_1 q_2 ……… q_e を乗じ，次に左項と右項とを別々に合計して一つの方程式を作るならば，

$$E_1q_1+E_2q_2+\cdots\cdots\cdots+E_eq_e=q_1(E_{11}+E_{21}+\cdots\cdots\cdots+E_{\theta 1})+q_2(E_{12}+E_{22}+\cdots\cdots\cdots+E_{\theta 2})+\cdots\cdots\cdots+q_e(E_{1e}+E_{2e}+\cdots\cdots\cdots+E_{\theta e})$$

となる。今之れを c 方程式と呼ぶ。b 方程式の右項は a 方程式の左項に等しく，c 方程式の右項は a 方程式の右項中，$p'(K_1+K_2+\cdots\cdots\cdots+K_m)+G_1+G_2+\cdots\cdots\cdots+G_m$ を除きたる部分に等しい。そこで bc 方程式を考慮に入れることにより a 方程式は

$$N_1+N_2p_2+\cdots\cdots\cdots+N_np_n=p'(K_1+K_2+\cdots\cdots\cdots+K_m)+G_1+G_2+\cdots\cdots\cdots+G_m+E_1q_1+E_2q_2+\cdots\cdots\cdots E_eq_e$$

となる。これを d 方程式と呼ぶ。次に，第Ⅴ及び第Ⅵ方程式群に含まれる n+s ヶのすべての方程式に順次に N''_1 N_2 …… N_n S_1 S_2 …… S_s を乗じ，次に，右項と左項とを別々に合計して一つの方程式を作れば

$$\{k_1(\alpha_{11}N''_1+\alpha_{21}N_2+\cdots\cdots\cdots+\alpha_{n1}N_n+\beta_{11}S_1+\beta_{21}S_2+\cdots\cdots\cdots+\beta_{s1}S_s)+k_2(\alpha_{12}N''_1+\alpha_{22}N_2+\cdots\cdots\cdots$$

$+\alpha_{n2}N_n+\beta_{12}S_1+\beta_{22}S_2+\cdots\cdots\cdots+\beta_{s2}S_s)+\cdots\cdots\cdots$
$k_s(\alpha_{1s}N''_1+\alpha_{2s}N_2+\cdots\cdots\cdots+\alpha_{ns}N_N+\beta_{1s}S_1+\beta_{2s}S_2$
$+\cdots\cdots\cdots+\beta_{ss}S_s)+q_1(a_{11}N''_1+a_{21}N_2+\cdots\cdots\cdots$
$+a_{n1}N_n+b_{11}S_1+b_{21}S_2+\cdots\cdots\cdots+b_{s1}S_s)$
$+q_2(a_{12}N''_1+a_{22}N_2+\cdots\cdots\cdots+a_{n2}N_n+b_{12}S_1$
$+b_{22}S_2+\cdots\cdots\cdots+b_{s2}S_s)+\cdots\cdots\cdots+q_e(a_{1e}N''_1$
$+\cdots\cdots\cdots+a_{ne}N_n+b_{1e}S_1+b_{2e}S_2+\cdots\cdots\cdots$
$+b_{se}S_s)\}(1+p')=N''_1+N_2p_2+\cdots\cdots\cdots$
$+N_np_n+S_1k_1+S_2k_2+\cdots\cdots\cdots+S_sk_s$

なる方程式が得られる。之れを e 方程式と呼ぶ。次に第Ⅸ及び第Ⅹ方程式群に含まれる e+s ヶのすべての方程式に順次に q_1 q_2 ……q_e k_1 k_2 …… k_s を乗じ，次に，左項と右項とを別々に合計して一つの方程式を作るならば，

$E_1q_1+E_2q_2+\cdots\cdots\cdots+E_eq_e+S_1k_1+S_2k_2$
$+\cdots\cdots\cdots+S_sk_s=q_1(a_{11}N''_1+a_{21}N_2+\cdots\cdots\cdots$
$+a_{n1}N_n+b_{11}S_1+b_{21}S_2+\cdots\cdots\cdots+b_{s1}S_s)$
$+q_2(a_{12}N''_1+a_{22}N_2+\cdots\cdots\cdots+a_{n2}N_n+b_{12}S_1$
$+b_{22}S_2+\cdots\cdots\cdots+b_{s2}S_s)+\cdots\cdots\cdots$
$+q_e(a_{1e}N''_1+a_{2e}N_2+\cdots\cdots\cdots+a_{ne}N_n+b_{1e}S_1$
$+b_{2e}S_2+\cdots\cdots\cdots+b_{se}S_s)+k_1(\alpha_{11}N''_1+\alpha_{22}N_2$
$+\cdots\cdots\cdots+\alpha_{n1}N_n+\beta_{11}S_1+\beta_{21}S_2+\cdots\cdots\cdots$
$+\beta_{s1}S_s)+k_2(\alpha_{12}N''_1+\alpha_{22}N_{22}+\cdots\cdots\cdots$
$+\alpha_{n2}N_n+\beta_{12}S_1+\beta_{22}S_2+\cdots\cdots\cdots+\beta_{s2}S_s)$
$+\cdots\cdots\cdots+k_s(\alpha_{1s}N''_1+\alpha_{2s}N_2+\cdots\cdots\cdots+\alpha_{ns}N_n$
$+\beta_{1s}S_1+\beta_{2s}S_2+\cdots\cdots\cdots+S_{ss}S_s)$

となる。之れを f 方程式と呼ぶ。f 方程式に $1+p'$ を乗じたるものの右項は，e 方程式の左項に等しい。従って，f 方程式を考慮に入れる事によって e 方程式は

$(E_1q_1+E_2q_2+\cdots\cdots\cdots+E_eq_e+S_1k_1+S_2k_2$
$+\cdots\cdots\cdots+S_sk_s)(1+p')=N''_1+N_2p_2+\cdots\cdots\cdots$
$+N_np_n+S_1k_1+S_2k_2+\cdots\cdots\cdots+S_sk_s$

となる。之れは

$E_1q_1+E_2q_2+\cdots\cdots\cdots+E_eq_e+(E_1q_1+E_2q_2$
$+\cdots\cdots\cdots+E_eq_e+S_1k_1+S_2k_2+\cdots\cdots\cdots+S_sk_s)p'$
$=N''_1+N_2p_2+\cdots\cdots\cdots+N_np_n$

と書き改められ得る。これを g 方程式と呼ぶ。このg 方程式に於ける N''_1 は第Ⅷ方程式に示されている。従って，g 方程式は

$E_1q_1+E_2q_2+\cdots\cdots\cdots+E_eq_e+(E_1q_1+E_2q_2$
$+\cdots\cdots\cdots+E_eq_e+S_1k_1+S_2q_2+\cdots\cdots\cdots$
$S_sk_s)p'+G_2+G_2+\cdots\cdots\cdots+G_m=N_1+N_2p_2$
$+\cdots\cdots\cdots+N_np_n$

となる。之れを h 方程式と呼ぶ。然るに，h 方程式の右項は d 方程式の左項と等しい。従って d 方程式は

$E_1q_1+E_2q_2+\cdots\cdots\cdots+E_eq_e+(E_1q_1+E_2q_2+\cdots\cdots\cdots$
$+E_eq_e+S_1k_1+S_2k_2+\cdots\cdots\cdots+S_sk_s)p'+G_1+G_2$
$+\cdots\cdots\cdots+G_m=p'(K_1+K_2+\cdots\cdots\cdots+K_m)$
$+G_1+G_2+\cdots\cdots\cdots+G_m+E_1q_1+E_2q_2+\cdots\cdots\cdots$
$+E_eq_e$

となる。之れは結局

$E_1q_1+E_2q_2+\cdots\cdots\cdots+E_eq_e+S_1k_1+S_2k_2$
$+\cdots\cdots\cdots+S_sk_s=K_1+K_2+\cdots\cdots\cdots+K_m$

となる。然るに此の方程式は，第Ⅶ方程式に過ぎない。即ち，さきの第Ⅱ，Ⅳ及びⅤ乃至Ⅶ方程式群の中に含まれる方程式のうち一つは，当然他の諸方程式から導き出され得べき関係にあるのである。従って，未知数の数よりも一つだけ多くの方程式がある様に見えるのは，実は，無数の方程式が一つ含まれているのに過ぎない。実際には，方程式の数と未知数の数は一致している。従って，財が微分し得られ，主観価値函数が連続的である事を想定するに限り，其処に均衡的体系が成立する。諸商品の価格も利潤率もこの均衡の達せられる所にきまる。

二　問題

一般均衡論は右に於いて一々規定した様な幾多の約束の上に立っている。其処で一般均衡論に対する批判は多くの場合，斯かる約束は許され難い，と言う点に向けられている。然し卑見によれば，斯かる約束は，理論的研究の過程に於いて，当然許さるべきであると思う。尤も，

これまでの一般均衡論が充分に完全であると言うわけではない。例えば上に掲げた表現では，実は，原子論的社会観が根柢に置かれているのであり，従って其の点は当然問題とさるべきである。然し，其れ等の点は容易に訂正し得られるのであって，ここに，多少欠陥ある表現をそのまま受け入れるのは，専ら，それを訂正すればますます複雑になるからであり，斯く訂正する事が，本稿の問題と直接の関係を有しないからである。問題はそうした所にあるのではない。

上に掲げたる所によって明かな如く，一般均衡論によって示される所の資本家的生産の構造は，あまりに複雑であって，折角数字を以って表現されてはいても，それは，事実上は，とうてい計算するを得ない。事実上計算し得ないとするならば，それを援用して資本家的生産の構造の分析の行われ得よう筈は無い。それが資本家的生産の構造の分析に役立ち得ないとすれば，構造法則の必然的関連に於いて見らるべき発展法則の把握に役立ち得ようはずは無い。如何にいかめしい数字を用いてあろうとも，そこに於ける分析は，実は，其の数字とはちがったもので行われているのであり，其の数字が無くても出来る程度のものが行われているのに過ぎない。主体の構造の分析に於いては一応役立つかも知れないとしても，資本家的生産の構造其のものの分析又はそれを基礎とする其の発展法則の把握に於いて，これまでの一般均衡論があまりに無力であった理由は正に此の点にあると思われる。一般均衡論の構造そのものが，そのままでは，論理的に，資本主義的生産の構造の分析を，従って其の発展法則の把握を，不可能ならしめている，と私が言ったのは，此の事を指すのである。

然し，一般均衡論が事実上計算の出来ぬ様な複雑な構造を持っていると言う事は，決して，一般均衡論が誤っていると言う事も意味するものではない。我々の眼前にある資本主義社会は更に更に複雑を極めているのである。一般均衡論は現実の此の複雑性の中から特殊の面を理想化し単純化［し］つつ抽き出して来たものである。それが複雑であると言うのは，現実の複雑性がまだ十分に単純化されていない事を示すだけであって，決して誤っている事を意味するものではない。然し複雑なる現実を複雑なるままに取扱わんとすれば，とうてい理論的に把握する事は出来ない。理論的に把握する為めには，我々の推理力の働き得る様な単純なる面を抽き出し，それの分析からはじめつつ，次第に複雑なる規定を加える事によって現実に帰ると言う仕方によらればならぬ。数的な推理力を働かせようとするならば，先ず，それの働き得る様な単純化を行わなければならぬ。これまでの一般均衡論に於いて欠けていたのは，此の単純化である。然らば，如何にしたならば，我々の数的な推理力の働き得る様な単純化が可能であるか。これが本稿の問題である。

三　一般均衡方程式組織の単純化

一般均衡の方程式組織を事実上計算し得るものとするために，私の行わんとする加工は，一方では，各種の労働力の供給者の実質労賃を固定する事であり，他方では，資本家の諸財需要の比率を固定する事である。然らば，斯かる想定は如何なる意味に於いて許されるか，斯かる想定を加える事は，一般均衡の方程式を如何に計算可能にするか，斯かる想定を加える事によって一般均衡方程式体系はどうなるか，之等の問題が本節の述べんとする所である。

各種の労働力の供給者がどれだけどの財を需要するかという事は，人により時により所により千差万別である。乍然，一応それを或る姿に固定して見るという事は，理論的研究の過程に於いては当然許される事である。何となれば，先ず一定の姿に固定して考察し，次に他の姿に固定して考察する事によってこそはじめて，各

種の労働者のそれぞれの需要の変化は如何なる影響を持つかという事を推論すべき手がかりも得られるであろうから。のみならず，一般的大体的に見れば各種労働者のそれぞれの需要の変化は，さして急激なものではないから，一般的大体的観察の為めには，各種労働者のそれぞれの需要を或る姿に固定して推論しても大過ありとは思われない。

そこで今第一種の労働力の提供者の需要する貨幣並びに n−1 種類の消費財の量はそれぞれ，l_{11} l_{12} …… l_{1n}，第二種の労働力の供給者のそれ等は，それぞれ，l_{21} l_{22} …… l_{2n}，…… 最後の第 e 種の労働力の供給者のそれ等は，それぞれ，l_{e1} l_{e2} …… l_{en} であるとする。e 種類の労働力のそれぞれの価格即ち労賃は正常的には，それぞれ其の労働力の供給者の需要する諸財の量及び価格の乗積の合計に等しいはずであるから，斯かる想定を加える時には，e ヶの方程式を含む，第 I′ 方程式群

$$\begin{cases} q_1 = l_{11} + l_{12}p_2 + l_{13}p_3 + \cdots\cdots\cdots + l_{1n}p_n \\ q_2 = l_{21} + l_{22}p_2 + l_{23}p_3 + \cdots\cdots\cdots + l_{2n}p_n \\ \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \\ q_e = l_{e1} + l_{e2}p_2 + l_{e3}p_3 + \cdots\cdots\cdots + l_{en}p_n \end{cases}$$

が得られる。然るに此の第 I′ 方程式群と第Ⅴおよび第Ⅵ方程式群とを考察すれば，そこには，s 種類の資本財の価格に関する s ヶ，e 種類の労働力の価格に関する e ヶ，平均利潤率に関する 1ヶ，及び，n−1 種類の消費財の価格に関する n−1 ヶ，合計 n+e+s ヶの未知数が含まれているのであるが，第Ⅴ方程式群には n ヶ，第Ⅵ方程式群には s ヶ，第 I′ 方程式群には e ヶ，合計 n+e+s 個の方程式が存在するという事を知る。即ち其処には未知数の数と同数だけの方程式が存在する。此の事は，其処に含まれている未知数――諸消費財諸資本財及び諸労働力の価格及び，利潤率――は其処だけで，即ち複雑な需要関数などを考慮に入れる事なしに，算定し得られる事を意味する。ここでは，生産される諸財の量や諸生産財をどこまでも多種であり得るものとした。しかし，実際の研究に於ては，それ等は必要なる最小限度に止める事が出来るであろう。して見れば，諸消費財諸資本財及び諸労働力の価格及び利潤率等が相互に如何に影響し合うかと言う事を，一々計算する事は容易である。所謂労働価値説による体系が，従って，殊にマルクスの学説が，資本主義社会の構造や発展法則を体系的に把握する上に極めて有力であり得た理由の一つは，正に此の点に存している様に思われる。即ち例えば，マルクスは，「労働力の価値は，他の総べての商品の価値と同様にこの特殊の物品の生産従って又再生産に必要なる労働時間によって決定される，…… 労働力の生産に必要な労働時間とは，帰するところ，この（労働者の）生活資料の生産に必要な労働時間であると言う事になる。……（所で）栄養，衣服，燃料，住宅等に関する自然的欲望は，それ自身，一国の風土的その他の自然的特徴の如何に従って色々に異なるものである。他方に於いて，必要なる欲望と称せられるものの範囲並びに充足様式は，それ自身，一の歴史的産物であって大部分は一国の文化段階に懸るものであり，就中また，本質的には，自由なる労働者の階級が如何なる条件の下に，随って如何なる習慣と生活上の要求とを以って形成されたかということに懸っている。斯くて労働力なるものの価値の決定には，他の諸商品に於けるとは異り，歴史的並びに道徳的の一要素が含まれることになる。然し一定の国，一定の時期について言えば，必要なる生活資料の平均範囲は一定しているのである」[5]。（点は柴田）と言って，労働者の必要生活資料を一定の姿に固定しつつ，分析を進めているのである。

然し，各種労働者のそれぞれの需要（必要生活資料）を何等か一定の姿に固定すると言う事によって取扱われ得る問題は，諸資本財，諸労働力及び諸消費財の価格，及び，利潤率に関す

5）高畠氏訳「資本論」第一巻第一分冊 142 頁

るものに過ぎない。社会的資本の運動を見る為めには更に，諸資本財，諸労働力及び諸消費財の量，資本及び剰余価値の総量，及び，資本家需要，其他，をも考察せねばならぬ。而して一般均衡の方程式組織を此の点に関しても，事実上計算し得るものとする為めに，私の加えんとする想定は，各資本家の諸財需要の比率及び投資額を固定する事である。

各々の資本家がどれだけどの財を需要するかという事も，人により時により所により千差万別である。資本家が，各種の財を需要する比率――例えば米を何石買うとすれば炭を何俵買い絹衣を何反買う等々の比率――は，決して固定したものではない。然し，労働者の需要に関して言った事は此の場合にもあてはまる。即ち，資本家の需要比率を先ず一定の姿に固定し，次に他の姿に固定して考察することによってこそはじめて，資本家の需要の変化は如何なる影響を持つかと言う事を推論すべき手がかりが得られるであろうし，又，一般的体系的に見れば，資本家の需要比率の変化は，さして急激なものではないから，一般的大体的観察の為めには，資本家の需要を或る姿に固定して推論しても大過ありとは思われない。従って，一応それを或る姿に固定して見るという事は，理論的研究の過程に於いては当然許される事である。

そこで今，資本家の貨幣及び第一第二……第 n－1 種の消費財に対する需要比率が与えられているものとし，第一番目の資本家の交換後保有する貨幣及び各種の消費財の量の比は，$l'_{11}:l'_{12}:\cdots\cdots l'_{1n}$ 第二番目の資本家のそれは，$l'_{21}:l'_{22}:\ \cdots\cdots l'_{2n},\cdots\cdots$ 第 m 番目の資本家のそれは $l'_{m1}:l'_{m2}:l'_{mn}$ であるとすれば，$(n-1)m$ ヶの方程式を含む第Ⅱ′方程式群

$$\begin{cases} \dfrac{N'_{11}}{l'_{11}}=\dfrac{N'_{12}}{l'_{12}}=\cdots\cdots\cdots=\dfrac{N'_{1n}}{l'_{1n}} \\ \dfrac{N'_{21}}{l'_{21}}=\dfrac{N'_{22}}{l'_{22}}=\cdots\cdots\cdots=\dfrac{N'_{2n}}{l'_{2n}} \\ \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \\ \dfrac{N'_{m1}}{l'_{m1}}=\dfrac{N'_{m2}}{l'_{m2}}=\cdots\cdots\cdots=\dfrac{N'_{mn}}{l'_{mn}} \end{cases}$$

が得られることを意味する。そこで今，更に，各資本家の投資額 $K_1\ K_2\cdots\cdots K_m$ が与えられていると想定する[6]。これによって $K_1\ K_2\cdots\cdots K_m$ の値を示す m ヶの方程式が与えられる。これをⅢ′方程式群とする。此の第Ⅱ′およびⅢ′方程式群と第Ⅱ方程式群とを考察すれば，そこには（諸消費財の価格及び利潤率の値は曩の第Ⅴ第Ⅵ及び第Ⅰ′方程式により既に知られているのであり，交換前保有される貨幣の量は，想定により，既知数であるから）各々の資本家の交換後保有する各々の財の量に関する mn ヶ，及び各々の資本家の投下資本額に関する m ヶ，合計 (mn＋m) ヶの未知数が含まれているのであるが，第Ⅱ方程式群には m ヶ，第Ⅱ′方程式群には (n－1)m ヶ，第Ⅲ′方程式群には m ヶ合計 (mn＋m) ヶの方程式が存在している，と言う事を知る。即ち其処には未知数の数と同数だけの方程式が存在するのであり，従って，其処に含まれている未知数――交換後各々の資本家の保有する各々の財の量及び投下額――は，其処だけで発見し得られる。各資本家の需要比率を固定することは，あまりに無理な固定の仕方であり，個々の資本家の問題の考察に際しては許され難い所であるが，資本家全体又は資本家の諸集団について見れば一応許される所であり，ここでは，正にそうした全体又は集団の問題の考察に対し一般均衡論を援用する道を求め

6）本稿における如く，資本家の投資総額を固定して見る事は，一般均衡論的に見れば，投資に関する各資本家の態度を固定して見る事であり，従って，最も自然的な固定の仕方である。然し実際は尚吟味を要する事である。ここでは，便宜上斯く固定し，それの吟味は他日に譲る。

ているのであるから当然許される。のみならず，資本家全体又は集団について見る時には，実際の研究過程に於いて，資本家の数を，ここに於ける如く多数とする事無く，必要なる最小限度に止める事を得しむる事となり，従って計算はますます容易にされる事となる。

各種の労働力の供給者の必要生活資料，換言すれば，各種の労働力のそれぞれの一単位を支持する為めに消費すべき各種の財のそれぞれの量，即ち，実質労賃を構成するそれぞれの財のそれぞれの量が想定により，きまっているのであるから，当該労働力の供給者全体の需要するそれぞれの財の量は実質労賃を構成するそれぞれの財の量に当該労働力に対する社会的需要の総量を乗じたものに等しいはずである。従って，第一種の労働力を供給する者全体の需要する第一種の消費財の量は $l_{12}E_1$ 第二種の労働力を供給する者全体の需要するそれは $l_{22}E_2$，…… 第e種の労働力を供給する者全体の需要するそれは $l_{e2}E_e$ であり，之等の合計は，労働者全体の需要する第一種の消費財の総量である。同様に，$(l_{11}E_1+l_{21}E_2+\cdots\cdots+l_{e1}E_e)$ は，交換後労働者全体の保有する貨幣の量であり，$(l_{13}E_1+l_{23}E_2+\cdots\cdots+l_{e3}E_e)$ は，交換後労働者全体の保有する第二種の消費財の量であり，…… $(l_{1n}E_1+l_{2n}E_2+\cdots\cdots+l_{en}E_e$ は，交換後労働者全体の保有する最後の第n−1種の消費財の量である。従って曩の第Ⅶ方程式は

$$\begin{cases} N_1=N'_{11}+N'_{21}+\cdots\cdots\cdots+N'_{m1}+l_{11}E_1+l_{21}E_2 \\ \qquad +\cdots\cdots\cdots+l_{e1}E_e \\ N_2=N'_{12}+N'_{22}+\cdots\cdots\cdots+N'_{m2}+1_{12}E_1+1_{22}E_2 \\ \qquad +\cdots\cdots\cdots+1_{e2}E_e \\ \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \\ N_n=N'_{1n}+N'_{2n}+\cdots\cdots\cdots+N'_{mn}+1_{1n}E_1+1_{2n}E_2 \\ \qquad +\cdots\cdots\cdots+1_{en}E_e \end{cases}$$

とする事が出来る。之れをⅣ′方程式群と呼ぶ。今此の第Ⅳ′方程式群と，第Ⅷ，第Ⅸ，第Ⅹ方程式群とを見るに其処には（交換後資本家の保有する各財のそれぞれの量は，既に第Ⅱ′第Ⅲ′及び第Ⅱ方程式群によって知られているのであり，生産係数，実質労賃構成諸財量，及び交換前保有される貨幣量は想定により既知数であるから），交換後保有される貨幣およびn−1種類の消費財のそれぞれの総量に関するnヶ，生産のため消費されるs種類の資本財のそれぞれの総量に関するsヶ，e種類の労働力のそれぞれの総量に関するeヶ，及び生産される貨幣の量に関する1ヶ，合計 (e+n+s+1) 個の未知数が含まれているのに，第Ⅳ′方程式群にはnヶ，第Ⅷ方程式は1ヶ，第Ⅸ方程式群にはeヶ，第Ⅹ方程式群にはsヶ，合計 (e+n+s+1) 個の方程式が存在する。此の事は，其処に含まれている未知数――貨幣，諸消費財，諸資本財，及び諸労働力の総量及び，貨幣の生産量――が，そこで算定し得られる事を意味する，此の結果により，我々は容易に，剰余価値率，等々を算出し得るのである。

然し，以上に於いては，資本家的生産の構造の分析其のものに役立つ，と言う事が専らつとめられている結果，止むを得ざる場合（個々の資本家の需要比率を固定したる如き）の外は，個々人的事情にふれない事になっている。従って，一般均衡論に於いては取り扱われている所の，各個の労働者の供給する各種の労働力の量は，看過されている。即ち其処では，各個の労働者がどの労働力をどれだけ供給するかの問題は，看過されている。これは，実質労賃を所与のものと想定する事の必然的結果である。労働価値説による体系において，此の問題が充分に取り扱われないのは此の故である。而して其の事は，資本家的生産の構造に関する重要なる問題が他に沢山ある事情の下に於いては，当然の事でもある。然しながら，一般均衡論は，元来，個々人的事情にも注目して立てられているので，それとの関連をつける為めに，便宜上，更に次の想定を加えて見る。即ち今，１．各々の労働者は何等か一種の労働力のみを提供するに過ぎないものとし，且つ，２．各種の労働力に

対する社会的総需要は，当該種類の労働力を提供せんとする労働者――想定により，第一種の労働力の供給者 r_1 人，第二種の労働力の供給者 r_2 人，…… 最後の第 e 種の労働力の供給者は r_e 人であるとする――の間に均等に分けられるものとする。第一の想定は大体的観察に於いては事実上も然る所であるから，当然の想定であるが，第二の想定は全く恣意的なものである。然し斯かる想定を置く事自体は，本稿の問題と直接の関連を有するわけではなく，只，本稿の問題に適する如く一般均衡論を書き改めたるものが，はじめの一般均衡論と如何なる関係にあるかを反省する為めの便宜に出ずるものに過ぎないから，斯かる想定を置く事も，ここでは，一応許されるであろう。第一の想定を加える事によって得られるものは，先ず次の如き $(e-1)\theta$ 個の方程式を有する第Ⅴ′方程式群

$$
\begin{aligned}
&E_{12}= E_{13}=\cdots\cdots \\
&\qquad =E_{1e-1}=E_{1e}=0 \\
&E_{22}= E_{23}=\cdots\cdots \\
&\qquad =E_{2e-1}=E_{2e}=0 \\
&\cdots\cdots\cdots\cdots \\
&E_{r1-1,1}= E_{r1+1,3}=\cdots\cdots \\
&\qquad =E_{r1+1,e-1}=E_{r1+1,e}=0 \\
&E_{r1+2,1}= E_{r1+2,3}=\cdots\cdots \\
&\qquad =E_{r1+2,e-1}=E_{r1+2,e}=0 \\
&\cdots\cdots\cdots\cdots \\
&E_{\theta-1,1}=E_{\theta-1,2}=E_{\theta-1,3}=\cdots\cdots \\
&\qquad =E_{\theta-1,e-1}=0 \\
&E_{\theta1}=E_{\theta2}=E_{\theta3}=\cdots\cdots \\
&\qquad =E_{\theta,e-1}=0
\end{aligned}
$$

及び，$n\theta$ ヶの方程式を含む第Ⅵ′方程式群

$$
\begin{aligned}
&\frac{N_{11}}{l_{11}}=\frac{N_{12}}{l_{12}}=\frac{N_{13}}{l_{13}}=\cdots\cdots=\frac{N_{1n}}{l_{1n}}=E_{11} \\
&\frac{N_{21}}{l_{11}}=\frac{N_{22}}{l_{12}}=\frac{N_{23}}{l_{13}}=\cdots\cdots=\frac{N_{2n}}{l_{1n}}=E_{21} \\
&\cdots\cdots\cdots\cdots \\
&\frac{N_{r1+1,1}}{l_{21}}=\frac{N_{r1+1,2}}{l_{22}}=\frac{N_{r1+1,3}}{l_{23}}=\cdots\cdots=\frac{N_{r1+1,n}}{l_{2n}}=E_{r1+1,2} \\
&\frac{N_{r1+2,1}}{l_{21}}=\frac{N_{r1+2,2}}{l_{22}}=\frac{N_{r1+2,3}}{l_{33}}=\cdots\cdots=\frac{N_{r1+2,n}}{l_{2n}}=E_{r1+2,2} \\
&\cdots\cdots\cdots\cdots \\
&\frac{N_{\theta-1,1}}{l_{e1}}=\frac{N_{\theta-1,2}}{l_{e2}}=\frac{N_{\theta-1,3}}{l_{e3}}=\cdots\cdots=\frac{N_{\theta-1,n}}{l_{en}}=E_{\theta-1,e} \\
&\frac{N_{\theta1}}{l_{\theta1}}=\frac{N_{\theta2}}{l_{\theta2}}=\frac{N_{\theta3}}{l_{\theta3}}=\cdots\cdots=\frac{N_{\theta n}}{l_{en}}=E_{\theta e}
\end{aligned}
$$

である。第二の想定を加えることによって得られるものは，次の如き，θ 個の方程式を含む第Ⅶ′方程式群

$$
E_{11}=E_{21}=\cdots\cdots=\frac{E_1}{r_1},\ E_{r1+1,2}=E_{r1+2,2}=\cdots\cdots=\frac{E_2}{r_2},\ \cdots\cdots,\ \cdots\cdots=E_{\theta-1,e}=E_{\theta e}=\frac{E_e}{r_e}
$$

である。之等三つの方程式群には，θ 人の労働者の供給する各種の労働力の量に関する θe ヶ，及び，交換後 θ 人の労働者の保有する貨幣及び $n-1$ 種類の消費財のそれぞれの量に関する θn ヶ，合計 $(e+n)\theta$ 個の未知数が含まれているが，Ⅴ′第方程式群には $(e-1)\theta$ 個，第Ⅵ′方程式群には $n\theta$ 個，第Ⅶ′方程式群には θ 個，合計 $(e+n)\theta$ 個の方程式が存在する。従って，各労働者がどれだけどの労働力を提供し，どれだけどの財を需要するかが算定される。

以上に於いて私は，第Ⅱ，第Ⅴ，第Ⅵ，第Ⅷ，第Ⅸ，第Ⅹ，第Ⅰ′，第Ⅱ′，第Ⅲ′，第Ⅳ′，第Ⅴ′，第Ⅵ′及び第Ⅶ′方程式群を援用し，それ等より成る事実上計算し得る一般均衡体系を構成した。即ち其処に於いては，曩に示した一般均衡方程式組織の中から，第Ⅰ，第Ⅲ，第Ⅳ，第Ⅶ，第Ⅺ及び第Ⅻ方程式群が脱落し，第Ⅰ′，第Ⅱ′，第Ⅲ′，第Ⅳ′，第Ⅴ′，第Ⅵ′及び第Ⅶ′方程式群が新たに加えられていて，而も未知数の数には変化は無い。従って玆に展開した一般均衡方程式組式と曩に掲げたそれとの関連を明らかならしめる為めに，脱落した方程式群と新たに加え

られたそれ等との関係を述べなければならぬ。それは次の如くである。即ち脱落する方程式群の順を大体追うて之を見るに，先ず，資本家の需要比率を固定し（それによって第Ⅱ′方程式群は出来たのである），且つ，各資本家のそれぞれの資本投下量を固定する事（それによって第Ⅲ′方程式は出来たのである）は実は，第Ⅰ方程式群に於いて形式的に示された資本家の需給を一定の姿に固定する事であり，従って，第Ⅰ方程式群は無効になる。此の場合には，斯く固定する事により，第Ⅱ′および第Ⅲ′方程式群に於いて，それぞれ，(n−1)m ヶ及び m ヶ，合計 mn 個の方程式が加えられたのであるが，それによって無効となる第Ⅰ方程式群にも mn 個の方程式があったのである。次に，実質賃金を固定し（それによって第Ⅰ′方程式群は出来たのである）且つ，各々の労働者は何等か一種の労働力のみを提供するに過ぎないとする事，（それによって第Ⅴ′方程式群は出来，前の想定を相合して第Ⅵ′方程式群は出来たのである）は第Ⅲ方程式群に於いて示された労働者の需給する諸財の量を一定の姿に固定する事であるから，それによって第Ⅲ方程式群は無効になる。然し，これ等の固定は更に，第Ⅳ方程式群に於いて形式的に示された所の労働者の収支の均衡を一定の方向に固定する事をも意味する。従って，これ等の固定は，単に第Ⅲ方程式群を無効にするのみでなく，第Ⅳ方程式群をも無効にする。然るに此の場合には，斯く固定する事により，第Ⅰ′，第Ⅴ′，および第Ⅵ′方程式群に於いてそれぞれ e ヶ，$(e-1)\theta$ ヶ，及び $n\theta$ ヶ，合計 $(e+n-1)\theta+e$ ヶの方程式が加えられたのであるが，それによって無効となる第Ⅲ及び第Ⅳ方程式群には，それぞれ，$(n+e-1)\theta$ ヶ及び θ ヶ，合計 $(n+e)\theta$ ヶの方程式があったのである。従って，ここでは，新たに加えられる方程式の方が $\theta-e$ だけ少ない。此の不一致に照応するものは，各種の労働力に対する社会的需要総量が当該種類の労働力提供者間に均分されるものとする事（それによって第Ⅶ′方程式群は出来たのである）によって生ずる事情である。即ち斯く想定する事は，各種労働力のそれぞれの社会的総供給量と個々の労働者の供給量との関係を形式的に示す第Ⅺ方程式群の内容を一定の姿に固定する事であり，従って，斯く固定する事によってⅪ第方程式群は無数になるのであるが，此の方程式群には e 個の方程式が含まれているのに，其の固定により第Ⅺ方程式群に代わって新に付加せられる事になる第Ⅶ′方程式群には，θ ヶの方程式が含まれている。即ち此の場合には，新に加えられる方程式の数が $\theta-e$ だけ多い。第Ⅶ方程式群が脱落し第Ⅳ′方程式群が新に加えられたのは，只第Ⅶ方程式群を第Ⅳ′方程式群に書き改めただけであり，斯く書き改める事を得たのは，実質労賃が固定されているからである。之れによって，新たに加えられた方程式群は全部説明されたのであるが，脱落した方程式群には，今一つ第Ⅷ方程式がある。併しこれは，曩に示した様に，はじめから無数なものである。即ち以上によって，単純化された一般均衡方程式組織とそれ以前のものとの関連は，明らかにし得たかと思う。

むすび

以上に於いて私は，これまでの一般均衡論が資本主義社会の構造や発展法則の体系的把握に際し何故無力であったかの所以をたずねて，それを，それがはじめからあまりに複雑なる規定をとり入れた事，それによって事実上の計算が不可能となっている事，に求め，如何にして事実上計算し得るものとなし得るか，に関する卑見を述べた。然らば，斯く事実上計算し得るものとなす時一般均衡論は理論経済学的研究に，如何に資し得るか。私は，此の問題について，他の機会に高教を願うであろう。