

Entry Job Competition モデルと Entry Job Rationing モデル*

——所得分配理論の再構築をめざして——

石 川 経 夫

1. はじめに

1970年代前半に米国を中心に精力的に行われた、教育の私的収益をめぐる実証研究は、第1に、学歴が所得(earnings)を平均的に高めるのは事実であるが、しかし学歴の変動が所得の変動を説明する程度は、年齢・性別・出身の社会的背景等の要因を制御した所で、「意外に」小さいこと、第2に、学歴の変動が所得の変動を説明するさほど大きくない部分の内、学歴の大きさがいわゆる認識容量(cognitive capacity)と正の相関を持つことを媒介にして所得の変動を説明する程度は、非常に小さいことを明らかにした¹⁾。このパラドキシカルな結果——これを「学歴パラドックス」と呼ぼう——は、教育が主として認識容量を高めることを通じて、当該個人の労働の限界生産性を高めるか(生産的効果)、ないしは、個人の生産性に対する情報の不完全性という環境のもとで、学歴の長さが背後に存在する認識容量の高さのシグ

ナルを果すことを通じて、高い労働の限界生産性を持った個人を情報的に選別する(スクリーニング効果)、そして、その高い労働生産性が開放的、競争的な労働市場で高い所得として結実するという、人的資本理論(Mincer [1958], Becker [1967])あるいはスクリーニング理論(Spence [1974], [1976])の素朴な図式に対し、深い反省を促すものであった。

ここで「学歴パラドックス」が提起する問題には2つある。1つは、学歴のもたらす経済的な「生産性」の主要な内容は一体何なのかという点であり、もう1つは、そうした「生産性」が個人の所得に反映される場としての労働市場の構造をどのように把握したら良いのか、という点である。これらの問題に真正面から取り組み、新しい仮説を提示した点で、米国の制度派労働経済学の伝統を受けつぐ Piore, Doeringer や、ラディカル・エコノミスト・グループの力点の置き所を異にしながらも互いに補ない合う点の多い研究の意義は大きい。

順序を逆にして、第2の点から紹介しよう。新しい仮説とは、開放的・競争的労働市場観に対する主として米国の経験にもとづく実証的批判として出された、「二重労働市場」仮説(Doeringer & Piore [1971])およびそれを発展させた「分割された労働市場」仮説である。二重労働市場仮説においては、全体としての労働市場は、競争的な「外部(2次)」労働市場と、それぞれの企業内に形成され、相互に、また外部労働市場からも、競争から遮断された企業内労働市場群(一次市場)へ分割されているとの図式で、その大要を捉えることができるというものである。企業内労働市場では、雇用関係は半固定的であり、細分化された職

* 本稿は、昨年(1978)の六甲コンファレンスに提出した拙稿[1978a]に続くものであり、とりわけ、伝統的な競争的労働市場観との相違を明確にすることを意図して書いたものである。従って、その性質上、前出拙稿と一部重複する所のあることを、あらかじめお断りしておきたい。なお、前出拙稿に対しては、多くの方々から適切なコメントをいただいたが、本稿に関係する範囲で、とりわけ尾高煌之助氏、鳥居泰彦氏および Herbert Gintis 氏に感謝したい。なお、本稿の準備にあたっては、松永記念科学財団から研究助成金を受けたことを謝意とともに記すものである。

1) Grilliches-Mason[1972], Jencks[1972], Bowles-Gintis [1976]を参照されたい。また、多くの研究の要領よい整理ないし解説としては、Bowles-Gintis(pp. 294-296, table A-2), Atkinson [1975, 第5章]を参照されたい。この問題の計量的側面については、今なお討論が続けられている。最近の動向については、Grilliches [1977]を参照されたい。

務(job)の階梯に沿って、非競争的な形で労働者の配分および所得分配が決定される。「分割された労働市場」仮説では、以上の他に、企業内労働市場におけるスタッフとラインへの分割、性別、人種等による非競争的グループへの分割が指摘される(Reich, Gordon & Edwards [1973], Stone [1974])。このような労働市場観のもつ重要な含意は、第1に、内部労働市場群・外部労働市場間の賃金率の格差および各内部労働市場内の職務間の賃金率格差については、競争市場的論理では説明できず、組織成員の統制、動機づけ、あるいは交渉力といった組織内部の論理に委ねられねばならないこと、第2に、分割された市場間あるいは職務間の雇用機会をめぐる市場の需給調節機能は、きわめて不完全にしか作用しないことである。従って、教育が仮に認識容量を高めることで個人の限界生産性を高めたとしても(あるいは、先と同様、正確にスクリーンしたとしても)、その生産性を発揮する雇用の機会に恵まれなかったり、競争的市場メカニズムのもとでは支払われただろう応分の所得が支払われないといった事態は、容易に生じうるのである。

さて、第1の問題に転じよう。教育が認識容量を高めるのは事実であり、また、認識容量が、専門職、技術職、管理職など一部の職業において重要であることは言うまでもないが、量的にいった大半の労働者にとっては、認識容量はそれ程経済的「生産性」の源泉として重要な意義を持たない。それは、企業内の職務が位階秩序のもとできわめて細分化、ルーティン化されており、また、必要な熟練も on-the-job training の形で比較的容易に形成されるために、各個人の生産性は、個人の能力というより、むしろ個人の就く職務によって規定される度合が強くなるからである。そして生産性の高低は、むしろ各個人をいかに円滑に企業内の位階的・権威的な組織秩序の中に組み込み適応させ得るか、という点にあることになる。Bowles-Gintisによれば、このようないわゆる感性(affective)容量の訓練およびスクリーニングが教育の現場で行われているのであり(「対応原理」と彼らは呼ぶ[1976])、ここに教育のもつ重要な

経済的機能が存在することになる²⁾。この仮説のもとでは、前述の「学歴パラドックス」の第2の側面も容易に解決しうるものとなるのである。

さて、この論文の目的は、「学歴パラドックス」の解明に重要な視座を提供する以上の新しい仮説を踏まえた上で、所得分配の理論を再構成することにある。同様の試みは、すでに Thurow によって Job Competition モデルとして提出されている(Thurow [1976])が、いくつか構造的に不明確な部分が残されているため³⁾、未だ完備な理論

2) Bowles-Gintis はさらに議論を一般化して、教育が権威的、位階的秩序を許容する人間を作り出してゆく(「正当化」の)役割をも担っているとして、現代の教育を批判している。

3) Thurow の議論の骨子は、企業内部労働市場の形成を前提に、(i)労働生産性は、各人の就く職務によって決定される、(ii)その生産性を実現するのは、on-the-job training であるが、学歴は、training をする際の容易さ(trainability)を高める、(iii)さまざまな職務の雇用機会は制限され、かつ市場の価格競争(wage competition)は作用しない、という状況のもとで、人々がよりよい職務での雇用機会を求める行列(labor queue)の先頭に立とうと、争って高い学歴を求める現象が発生する、というものである。この現象を彼は job competition と呼んだ。こうした状況では、学歴は、より高い所得を受けるための必要条件ではあっても、充分条件とはなり得ないわけで、ここに「学歴パラドックス」の説明を求めようとしたわけである。以下の我々の分析も、この Thurow の着想を基本的に踏襲するものである。

しかしながら、Thurow の提示したモデルにあっては、(a)職務間の労働需要および賃金格差は、外生的に与えられているに過ぎず、これらを規定している要因、およびその相互の関連の考慮まで立ち入るに至っていないこと、(b)より specific に、学歴が trainability を高めるとすれば、その生産性効果が長期的に労働需要をも変化させる筈であるが、その点が必ずしも明確にされていないこと、(c)たしかに、一旦雇用された後では競争が働かないとしても、企業内労働市場への入口の所では、論理的に wage competition も考慮できること、などの不十分な点が残されている。我々の仕事の原点はこれらの点の拡充をはかる所にある。なお、Spence [1976] は、上記の Thurow の仮定(i)(iii)と同一の想定の下で、同様の含意を持つモデルを定式化しており、それを Rationing モデルと呼んでいるが、これについても上述の批判(a)(c)が全くそのまま妥当する。さらに、Spence モデルでは、何故学歴の長いものが需要されるのか、その理由等には一切考察が加えられていない。しかし、「Rationing」とは本質をついた表現であると思われる。実際、我々も後に rationing という表現を採用し、job competi-

として整えられていないのが現状といえる。したがって、我々の仕事は Thurow のモデルを拡充・発展させる意義をもつといえよう。

以下で展開する理論模型の内、Entry Job Rationing と呼ぶモデルについては、すでに他稿 [1978 a, b] で詳細に論じてある。ここでは、同一の基礎的枠組の下で、1つの前提を替え、従来の人的資本理論と長期的に全く同じ含意を導くモデル(すなわち、ここで Entry Job Competition モデルと呼ぶもの)を作成することで、逆に我々の基本的な論点を浮き彫りにすることを主眼とした。従来の議論と我々の基本的な相違点は、結局企業内労働市場の ports of entry における新規労働力と企業群の間の市場的競争の有無ということにある。結論として、競争のあることを前提とする後者のモデルでは、長期的に、所得分配は労働供給側の個人の属性の分布に依存し、企業内労働市場の団体交渉力といった制度的要因には全く依存しないという結果を得るのに対し、競争のないことを前提とする前者のモデルでは、パラメータについての一定の制約の下で、長期的に、所得分配は企業内労働市場の団体交渉力といった制度的要因に依存し、労働供給側の個人の属性の分布には全く依存しないとの結果を得る。このようにきわめてシャープなコントラストが得られるのである。

以下、第2節では準備として、2つのモデルに共通の枠組を設定する。第3節では、外部労働市場および企業内労働市場における賃金率の決定を中心に要素間の分配の決定の問題を論ずる。次の2つの節においては、新規労働力の雇用機会への配分のメカニズムを焦点に、Entry Job Competition モデル(第4節)および Entry Job Rationing モデル(第5節)を定式化し、その短期的特徴と長期的定常状態の特徴づけを行う。第6節では、2つのモデルの相互の関係を吟味するとともに、前述した長期的定常状態の性質をめぐるシャープな対照を導く。第7節では、2つのモデルの経験

tion の用語は、Thurow とは異なり、新規労働力市場での雇用機会をめぐる通常の価格競争の意味で用いることにする。

上のレレヴァンスを論じて結語とする。

2. モデルの共通の枠組

競争的生産物市場のもとで単一生産物を生産し供給する代表的企業を考えよう。この企業は、資本設備(K)、当該企業組織に固有の労働(L_1)および普通一般労働(L_2)の3つの生産要素の投入によって生産を行う⁴⁾。その技術的關係は、 X を産出量とする時、

$$L_1(t) = a \cdot K(t) \quad a > 0 \quad (1)$$

および

$$X(t) = F(K(t), L_1(t), L_2(t)) \quad (2)$$

で表わされる。ここに、生産函数 $F(\cdot)$ は、 K および L_2 につき一次同次かつ well-behaved であると仮定する。関係式(1)は、資本設備および企業組織固有の労働力(以下、固有労働力と略記)が、生産要素として完全に補完的なことを意味し、さらに我々は、この企業が時間を通じてこの関係を過不足なく満たすことを仮定する⁵⁾。次に、企業の投資支出は、単に新規備え付けの資本設備の購入費用のみならず、同時に雇入れなければならない固有労働力の既成企業秩序への組み込みや、いわゆる on-the-job training をはかるための組織的調整費用をも含むものとする。今、投資支出(実質額)を I と記すことにすれば、投資効果は、

$$\frac{I(t)}{K(t)} = \phi(g(t)) \quad -\infty < g(t) < \infty \quad (3)$$

$$\text{ここに、} g(t) \equiv \frac{\dot{K}(t)}{K(t)} = \frac{\dot{L}_1(t)}{L_1(t)} \quad (4)$$

$$\begin{aligned} \phi(0) > 0, \quad \phi''(g) > 0 \quad \text{for all } g \text{ および} \\ \phi'(g) \geq 0 \text{ for } g \geq 0 \end{aligned} \quad (5)$$

で表わされると仮定する⁶⁾。企業組織を縮小する

4) 労働時間は、制度的に固定され、したがって労働量は、人数で測るものとする。

5) この仮定は、非常に強い仮定である。しかしながら、Griliches [1969] は、資本、熟練労働、非熟練労働と3つの生産要素にもとづく生産函数の推計の結果、資本と熟練労働との間には比較的高い補完的關係が認められることを指摘している。したがって、あなたがち極端に非現実的な仮定とは言い難く思われる。なお、Griliches 論文の reference は、尾高煌之助氏に負うものである。

6) この投資効果函数の定式化は、基本的に宇沢氏

場合にも、固有労働力の解雇等の摩擦の存在のために調整費用がかかると想定している。こうして、固有労働力は企業組織にとって固定的な生産要素をなす。

これらの2つのタイプの労働力の存在に対応して、労働市場も、互いに隔絶した2つのタイプの市場に分かれる。1つは、各企業内に形成される内部労働市場の群(我々は、その内の1つを代表として考察している)であり⁷⁾、他は、企業の外部にある一般労働市場(外部労働市場と呼ぶ)である。各内部労働市場においては、そこに形成されると想定する労働組合と、株主の利益を代表する経営者⁸⁾との間で団体交渉が行われ、実質賃金率(w_1 と記す; 後述のように企業の組織収益の分配シェアと同等となる)が決定されると想定する。他方、外部労働市場は競争的であると仮定する。従って、各時点で存在する労働供給人口の内内部労働市場群で雇われない人々は、実質賃金率(w_2 と記す)の変動を通じてすべて外部労働市場において吸収されることになる。かくして、以下考察するモデルの中では、つねに完全雇用が維持される⁹⁾。

次に労働供給の構造について述べよう。我々のモデルと伝統的な労働市場模型との主要な差違の1つは、既存労働力のストックの次元と、各時点で新しく誕生する労働力(新規労働力と呼ぶ)のフローの次元とを明確に区別して論ずることである。

既存労働力として、各時点 $N(t)$ の労働供給人口が存在し、この内、内部労働市場群では $L_1(t)$

が雇用されている。(煩雑を避け、代表的企業の雇用量と、企業部門全体の雇用量を同じ記号で表わす。)従って、先の完全雇用条件は、企業全体の一般労働に対する需要を $L_2(t)$ と記す時、

$$N(t) - L_1(t) = L_2(t) \quad (6)$$

とかける。

新規労働力の供給については、以下の仮定を設けよう。第1に、人口成長率は一定値 λ で、各個人は誕生後永久に生きると仮定する。したがって、毎時点誕生する労働力は、

$$\dot{N}(t) = \lambda N(t) \quad (7)$$

で表わされる。第2に、各個人は誕生した時点において、企業内労働市場に雇われる際の要件となる(後述)一定水準の教育を受けるか否かを、期待収益と費用にもとづいて決意し実行する。教育に要する時間の経過は無視し、瞬時的になされたと仮定する。無限の寿命および瞬時的な教育の仮定は、いずれも動態分析の単純化のための仮定であり、以後の分析にとって本質的なものではない。新規労働力は、この時点でその雇用先が決定され、次の時点より既存労働力の一員として実際の労働力を供給することになる。

他方、新規労働力の需要に関連して、第1に、企業の投資行動にともなう固有労働力の新規雇入れは、その時点の新規労働力の内、外生的に決められた一定の教育を受けたもの(新規学卒者)の中からのみなされると仮定する。新規労働力、しかも学卒者に限るのは、企業の組織秩序に組み込み、on-the-job training を行う上で、可塑性が高く容易なためと考えられるからである¹⁰⁾。第2に、一旦雇用先の決まった労働者は(企業内労働市場に雇入れられた労働者については on-the-job training を受け組織秩序への適応が図られたのち)、その職務(job)が何であれ、各々の職務に固

の業績(Uzawa [1968])に負うものである。宇沢氏の元来の定式化と区別される点は、氏の「資本」概念が、単に物理的能力だけでなく、熟練、管理能力などの人的能力をも含むものであるのに対し、ここでは、物理的能力を表わす資本と、人的能力を表わす固有労働力とを明示的に分けて考える点である。

7) 簡単のために、各企業および内部労働市場の直面する条件は、同一と仮定する。

8) 我々は、伝統的な企業観をここで踏襲する。経営者は、毎時点株主に帰属する所得(期待キャピタル・ゲインを含む; 後の(16)式で定義する $V(t)$ をもとに、 $\rho \cdot V(t)$ で表わされる)の内、何らか制度的に固定された一定割合を報酬として獲得するものとする。

9) 現実には、外部労働市場は恒常的に失業者をかかえているのであるが、その点の考察をも含めることは将来の機会に委ねたい。

10) このことを、より厳密に表現するとすれば、既存労働力および非学卒者の場合には、投資費用が禁止的に高くなると仮定することを意味している。最も一般的には、教育水準も可変と考え、企業の投資効果関数(3)は、新規に雇用する者の学歴および既に雇用された期間の分布に応じてシフトすると考えるべきであるが、現象の本質を展望するには本文の想定で充分である。なお、可変教育水準の場合への拡張については、別稿を準備中である。

有の生産性を発揮すると想定する¹¹⁾。

最後に、マクロモデルを構成する上で、次の2つの仮定を置く。第1に、市場割引率(ρ と記す)は時間を通じて一定に保たれていること。第2に、企業の投資決意は、裁量的な資金の内部留保を通じて、つねに過不足なく金融されること、言い換えれば、貯蓄の形成は企業の投資決意に全く受動的・従属的になされることである¹²⁾。所得分配理論として完全に閉じた一般均衡体系を作るためには、この点のメカニズムについても立入った考察を行わなければならないが、ここでは通常の所得(earnings)分配の議論と同じく、これらの間接的要因は分析の対象外に置くこととする。

3. 既存労働力市場での実質賃金率の決定

既存労働力の内、外部労働に対する需要は、可变的要素に対する周知の企業行動から、すなわち、所与の市場賃金率の下で、企業の組織収益 $\{F(K(t), L_1(t), L_2(t)) - w_2(t)L_2(t)\}$ を最大にするように、求められる。他方、供給は $\{N(t) - L_1(t)\}$ であるから、完全雇用条件(6)より、外部労働市場の均衡賃金率は、

$$w_2(t) = f(k(t)) - k(t)f'(k(t)) \equiv w_2(k(t)) \quad (7)$$

という周知の表現の形に決定される。ここに $k(t)$ は、資本可変労働比率($\equiv K(t)/L_2(t)$)、 $f(k(t))$ は、可変労働単位あたりで表現した生産函数($\equiv F(k(t), ak(t), 1)$)である。

以上の結果、企業には、最大化された組織収益として、

$$r_c(t) \cdot K(t) = f'(k(t)) \cdot K(t) \quad (8)$$

が残ることになる。次の問題は、この組織収益が株主・経営者と固有労働者の間にどのように分配されるかである。今、株主・経営者に帰属する資本単位当りの純準地代率を $r(t)$ とおくと、企業組織全体に帰属する準地代率 $r_c(t)$ との間に、

$$r(t) = r_c(k(t)) - a \cdot w_1(t) \quad (9)$$

なる関係がある。従って問題は、当該時点で(8)のように決定された $r_c(t)$ のもとで、 $r(t)$ および $w_1(t)$ がどのように決定されるかに帰着する。

我々の立場は、これらの変数の値は、各企業内組織における経営者と労働組合(指導者)との間のより高い分配シェアを求めての交渉の結果として決定されるというものである¹³⁾。詳しい分析は、別稿[1978a]の参照に委ねて省略し、結果のみを述べると、代表的企業内での固有労働賃金率についての交渉均衡は、経営者および労働組合指導者それぞれの交渉決裂に対するある特定の危険回避態度のもとで、

$$w_1(t) = \frac{m}{1+m} (r_c(k(t))/a) + \frac{1}{1+m} w_2(k(t)) \\ \equiv w_1(k(t)) \\ w_1' \leq 0 \Leftrightarrow ak = L_1/L_2 \leq m \quad (10)$$

とかける。ここに、 m は、労働組合指導者が経営者に比して相対的にどの程度「強気」であるかを示す——その意味で、労働組合の相対的な力の強さを表わす——パラメーターである¹⁴⁾。簡単のために、このパラメーターは時間を通じ一定であると想定している。右辺第1項括弧内は、無論 $r=0$ の極限の場合に対応する賃金水準を表わしている。各々の企業の直面する条件の同等性の仮定のもと

13) 後に論ずる企業の投資行動の条件(17)式より、 $w_1(t)$ と経営者の意図する成長率 $g_d(t)$ との間にはトレード・オフの関係が生ずるが、労働組合が仮にこの関係を知った上で組織の拡張にも関心を持った場合にも、投資効果函数についての一定の条件(1つの充分条件として、 $\phi''' \geq 0$)等のもとで、最適戦略はやはり賃金率 $w_1(t)$ を最大にすることであるとの結果を得ることができる。詳細については、拙稿[1978b]を参照されたい。

14) 厳密には、(10)式は、労働組合指導者および経営者の団体交渉にのぞむにあたっての効用函数が、それぞれ

$$u(w_1) = c_u \cdot (w_1 - w_2)^{\varepsilon_u / (\varepsilon_u + 1)} \quad c_u, \varepsilon_u > 0 \\ v(r) = c_v \cdot r^{\varepsilon_v / (\varepsilon_v + 1)} \quad c_v, \varepsilon_v > 0$$

である時、Zeuthen-Harsanyiの交渉均衡として得られる。ここに、 $m = \left(1 + \frac{1}{\varepsilon_v}\right) / \left(1 + \frac{1}{\varepsilon_u}\right)$ である。Zeuthen-Harsanyiの交渉均衡についての詳しい解説と企業組織内の分配決定への応用については、青木([1978a] および「同b第3篇第1章」)を参照されたい。(10)式を導くにあたっては、青木氏のこれらの業

11) この想定は、先の脚注で紹介したThurowのjob competitionモデルの想定と同じである。

12) この仮定は、その精神において、KaldorやJoan Robinsonらのケンブリッジ学派の視点を踏襲するものである。

では、(10)は内部労働市場群全体にとっての固有労働力の賃金率を表わすことになる。

以上が、既存労働力市場における実質賃金率決定のメカニズムである。特記すべきは、以下2節の分析の焦点となる新規労働力市場における競争の有無とは独立に与えられる点である。なお、後の参照のために、次の表現およびその比較静学的性質に注意しておこう。

$$w_1(k(t)) - w_2(k(t)) = \frac{m}{1+m} \{f'(k(t))/a - (f(k(t)) - k(t)f'(k(t)))\} \quad (11)$$

$$r(k(t)) = \frac{a}{1+m} \{f'(k(t))/a - (f(k(t)) - k(t)f'(k(t)))\} \quad (12)$$

2つの表現に共通の右辺括弧{ }内を $\zeta(k(t))$ と置けば、容易に確かめられるように $\zeta'(k) < 0$ である。すなわち、資本可変労働比率の上昇は、内部労働市場—外部労働市場間の賃金格差ならびに資本に対する純準地代率を減少ないし低下させる。

4. Entry Job Competition (EJC) モデル

我々が Entry Job Competition モデル(以下では、EJC モデルと略記しよう)と呼ぶ世界は、新規労働力市場について、企業部門の成長の基礎となる教育を受けた新規労働者(すなわち、新規学卒者)の稀少性が、市場において競争的に評価され、支払いが為される世界である。新規学卒者に対する支払い(これをプレミアムと呼ぼう)は、その稀少性の程度如何で、プラスにもなり、マイナスにもなりうる。また、支払いの形態は、新規雇用契約と同時に、「契約金」の形で一時になされる場合もあれば、利子支払いの形で以後毎時点の賃金に上乗せ(ないし天引き)してなされる場合もありうる。(資金市場が個人々々にとっても完全であれば、この2つは同等である。)このような競争の結果、全ての新規学卒者は、いずれかの企

業内労働市場に完全に吸収されることになる。以下、厳密な定式化を試みよう。

今、ある時点 t で誕生した個人の集団を考えよう。各個人が既に仮定として述べた一定の教育を受けるために支出しなければならない費用(財ではかった)は、各人のさまざまな属性に応じて異なるものとしよう。(ここでは、その内容は問わない。)これらの属性の差違を、簡単に0と1の間のスカラー指標 α として表わし、教育費用はこの指標の単調減少函数であると想定しよう。すなわち、

$$c=c(\alpha) \quad c>0, \quad c'<0 \quad \text{for } 0<\alpha<1 \quad (13)$$

である。また、属性指標 α は、異なる世代を通じて不変の密度函数 $h(\alpha)$ に従って分布するものとする。勿論、 $\int_0^1 h(\alpha) d\alpha = 1$ である。

さて、ある個人が教育をうけた場合の期待生涯所得は、当該時点の既存労働力市場で成立する実質賃金率につき静学的期待が抱かれるものと仮定すれば、その資本化価値 $w_1(k(t))/\rho$ に前述のプレミアムに対する期待値($x^e(t)$ と記そう)を加えたもので表わされ、逆に教育を受けない場合の期待生涯所得は、同じく静学的期待のもとで、 $w_2(k(t))/\rho$ と表わされる。

以上の枠組の下では、不等式

$$\frac{w_1(k(t)) - w_2(k(t))}{\rho} + x^e(t) > c(\alpha) \quad (14)$$

が満たされる場合に、教育投資は実施されることになる。この不等式をみたす α の集合の下限を $\alpha(t)$ と置くと、新しく誕生したものの内教育を受けるものの割合(p と記そう)は、 $p(t) = \int_{\alpha(t)}^1 h(\alpha) d\alpha$ と表わされる。従って、(12)より、

$$p(t) = p\left(\frac{w_1(k(t)) - w_2(k(t))}{\rho} + x^e(t)\right), \quad p' \geq 0$$

$$0 \leq p(t) \leq 1, \quad p' > 0 \quad \text{if } 0 < p < 1 \quad (15)$$

の性質を持つことになる。

次に企業部門の行動を見よう。経営者の目標は、企業の株式価値を最大化することにあると考える。今、外部労働賃金率 $w_2(k(t))$ 、交渉均衡の結果としての資本に対する純準地代率 $r(k(t)) (= r_c(k(t)) - a \cdot w_1(k(t)))$ および新規労働力市場においてパラメーターとして与えられるプレミアム $x(t)$ とそ

績に負う所が大きい。ただ青木氏自身の解と異なるのは、分析の基礎となる我々の企業観が青木氏のものと相異しているためである。

れらに対する静学的期待の前提のもとで、企業の株式価値は、

$$V(t) = \int_t^{\infty} \{r(k(\tau)) - (\phi(g(\tau)) + a \cdot x(t) \cdot g(\tau))\} \cdot K(\tau) \cdot e^{-\rho(t-\tau)} d\tau \quad (16)$$

で表わされる。ここで、 $a \cdot x(t) \cdot g(\tau) \cdot K(\tau) (=x(t) \cdot \dot{L}_1(\tau))$ は、企業が時点 τ で $g(\tau)$ の成長率を達成する為に通常の投資支出の他に要する新規労働市場でのプレミアム支払い分(十または-)を表わしている。投資計画は、(4)および所与の $K(t)$ の値のもとで、 $V(t)$ を最大にするよう決定されることとなる。この解は、宇沢氏によって示されたように(Uzawa[1968])、時間を通じて一定の計画成長率 $g(\tau) = g$ ($\tau \geq t$) で特徴づけられ、またその値は、限界条件

$$\frac{r(k(t)) - (\phi(g) + a \cdot x(t) \cdot g)}{\rho - g} = \phi'(g) + a \cdot x(t) \quad (17)$$

から

$$g(t) = g(r(k(t)), x(t); \rho) \quad g_r > 0, g_x < 0 \quad (18)$$

と求められる。各企業はほぼ同様との前述の仮定より、(18)が市場プレミアムが所与である時の企業部門全体の計画成長率を表わすことになる。

さて、新規労働力市場の需給均衡の条件は、

$$g(t) \cdot L_1(t) = p(t) \cdot \lambda \cdot N(t) \quad (19)$$

である。ここで、(15)、(18)および $L_1(t)/N(t) \equiv ak(t)/(ak(t)+1)$ を考慮すると、(19)は、

$$p\left(\frac{w_1(k(t)) - w_2(k(t))}{\rho} + x^e(t)\right) = \frac{g(r(k(t)), x(t); \rho)}{\lambda} \cdot \frac{ak(t)}{ak(t)+1} \quad (20)$$

と表わされ、これより、当該時点の均衡のプレミアムは、

$$x(t) = x(x^e(t), k(t); \rho) \quad x_x < 0, x_k \geq 0 \quad (21)$$

として一意的に決まる¹⁵⁾。個人の教育投資の基礎となる期待プレミアム(x^e)が高い場合には、教育を受ける者は増加し、当然実現されるプレミアム(x)は低下することになる。

15) この均衡が短期的安定条件を満たしていることは直ちに確かめられる。

さて、以上が各時点で達成されると想定する均衡の特徴づけである。この体系のダイナミックな進行を規定するのは、資本可変労働比率(k)ならびに期待プレミアムの水準(x^e)の運動である。

第1に、各世代は過去の実現されたプレミアム水準の指数加重和として当該時点でのプレミアムを予想するという簡単な仮定を設けよう。

$$x^e(t) = \int_{-\infty}^t \beta \cdot x(\tau) \cdot e^{-\beta(t-\tau)} d\tau \quad \beta > 0 \quad (22)$$

いわゆる適応的期待形成の仮定である。これから、(21)を用いて、

$$\dot{x}^e(t) = \beta(x(x^e(t), k(t); \rho) - x^e(t)) \quad (23)$$

を得る。第2に、資本蓄積過程は、(4)に(18)および(21)を代入し、(6)を用いて、

$$\frac{\dot{k}(t)}{k(t)} = (ak(t)+1)(g(r(k(t)), x(x^e(t), k(t); \rho); \rho) - \lambda) \quad (24)$$

で表わされる。この動態過程の長期的定常均衡(k^*, x^*)は、(20)を考慮して、

$$g(r(k^*), x^*; \rho) = \lambda \quad (25)$$

$$p\left(\frac{w_1(k^*) - w_2(k^*)}{\rho} + x^*\right) = \frac{ak^*}{ak^*+1} \quad (26)$$

の連立方程式の解として求められる。容易に確かめられるように、

$$\left. \frac{dx}{dk} \right|_{g(\cdot)=\lambda} = -\frac{g_r}{g_x} \frac{m}{1+m} \zeta'(k) < 0 \quad (27)$$

$$\left. \frac{dx}{dk} \right|_{p(\cdot)=ak/(ak+1)} = \frac{\frac{a}{(ak+1)^2} - p' \cdot \frac{m}{\rho(1+m)} \zeta'(k)}{p'} > 0 \quad (28)$$

であるから、解は高々1つ存在する(第1図参照)。また、この長期的均衡は、局所的に安定であることも示される¹⁶⁾。一つの注目すべき性質は、新規

16) 長期的均衡点の近傍で線形化した微分方程式体系の安定条件は、

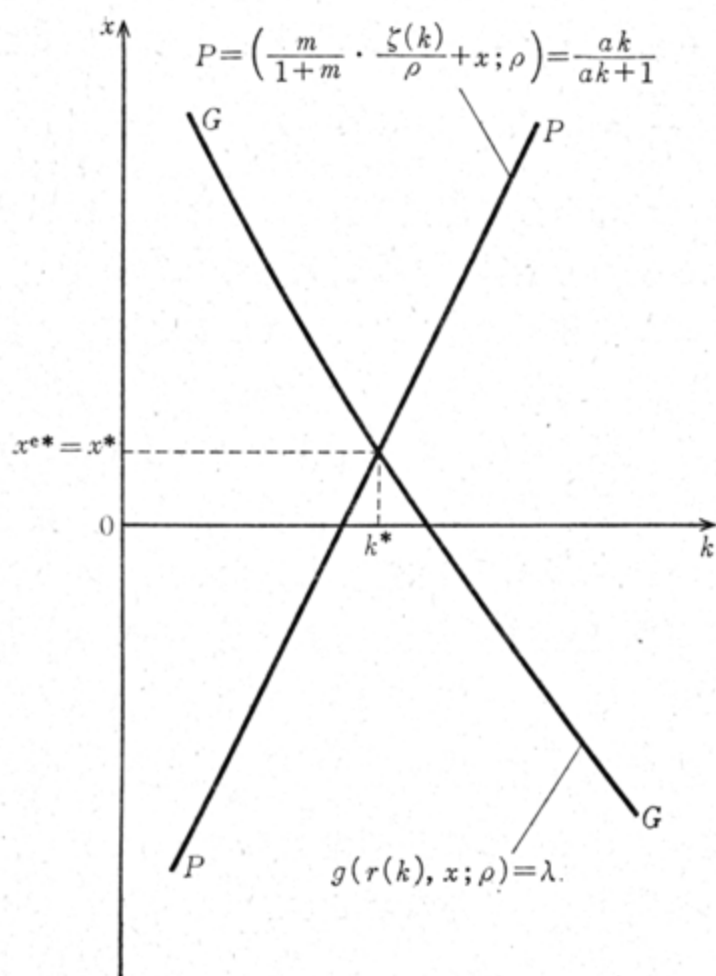
$$\begin{aligned} & \beta(x_{x^*}^* - 1) + (ak^*+1)k^*(g_r^* \cdot r'^* + g_x^* \cdot x_k^*) < 0 \\ & \beta\{x_{x^*}^* \cdot g_r^* \cdot r'^* - (g_r^* \cdot r'^* + g_x^* \cdot x_k^*)\}(ak^*+1)k^* < 0 \end{aligned}$$

であるが、これが満足されていることは、新規労働市場の均衡条件(20)より、

$$g_r \cdot r' + g_x \cdot x_k < 0$$

が常に成立することから示される。

第1図



学卒者の稀少性プレミアムは、長期においても解消する(すなわち、零になる)必然性はないことである。以上が、EJC モデルの基本的性質である。

5. Entry Job Rationing (EJR) モデル

前節で定義した EJC モデルに対して、我々が Entry Job Rationing モデル(以下、EJR モデルと略記しよう)と呼ぶ世界は、新規労働力市場が市場として不完全で、新規学卒者の稀少性をめぐる競争的評価は(無論支払いも)全くなされない世界である。この世界では新規学卒者をめぐる全体としてのありうべき需給ギャップは各時点内で何ら解消する手だてがなく、結果的に需給いずれか小さい方(いわゆる short side)が企業内部労働市場群への新規雇用量を決定することになる。また、個々の新規学卒者の内部労働市場群あるいは外部労働市場間への配分は、個人々々の持つ他のさまざまな非経済的属性(人種、性別、容貌、コネ、学閥、等々)あるいは純粹の「運」(Cf. Jencks [1972])に左右されることになる。他方、新規学卒者が売手市場に回る時には、企業の持つブランドイメージ等の要因が配分を決定することになる。こうして、純粹の競争市場的論理では説明を完結

できない割当て(rationing)現象が発生するわけである。以下、この世界を EJC モデルと対比させながら簡略に定式化しよう¹⁷⁾。

まず最初に、新しく誕生する個人の教育投資について見よう。EJC モデルとの対比で、変更点は2つある。第1は、各個人はもはや教育を受けるからといって確実に企業内部労働市場群に雇入れられるとは期待できないこと、第2は、教育を受けることについて何らのプレミアムも存在しないことである。今、教育を受けることで内部労働市場群に雇入れられると各個人が期待する確率を(簡単のために、同じ世代は同一の期待を持つと仮定する) $\theta^e(t)$ ($0 \leq \theta^e(t) \leq 1$)と置く時、不等式

$$\frac{\theta^e(t)(w_1(k(t)) - w_2(k(t)))}{\rho} > c(\alpha) \quad (29)$$

を満たす個人が教育を受けることとなる。EJC モデルの場合と同様にして、新しく誕生したものの内教育を受けるものの割合($p(t)$)を求めると、

$$p(t) = p \left(\frac{\theta^e(t)(w_1(k(t)) - w_2(k(t)))}{\rho} \right) \\ p' \geq 0 \quad 0 \leq p(t) \leq 1, \quad p' > 0 \text{ if } 0 < p < 1 \quad (30)$$

と表わせる。

次に、企業についての変更点は、投資の際の付加的なプレミアム費用のないことである。従って、企業がまず自己の必要とする新規学卒者を必ず獲得できるとして投資計画を定めるものとする、(16)式において $x(t) = 0$ とした表現で与えられる企業の株式価値を最大にする計画成長率は、EJC モデルの場合同様、すべての将来時点につき一定で、その値は、(17)式の両辺の $x(t)$ を 0 と置いて求められる。今、この計画成長率を、

$$g_a(t) = g_a(r(k(t)); \rho) \quad g_a > 0 \quad (31)$$

と表現することにする。

さて、以上から、各時点で新規学卒者の需給が均衡する(すなわち、(19)式が成立する)何のメカニズムも完備していないことが確認できよう。重要な問題は、前述したような個人々々が特定の市場に配置されるメカニズムであるが、ここではその内容に立入らずに、きわめて仮想的に、供給者、

17) 詳細な分析は、前出拙稿[1978 a]を参照されたい。

需要者双方で籤を引いて決定すると考えよう。実際にありうべき色々のケースを比較する上での基準としての意義を有すると考えられるからである。—以上の想定の下で各時点決定されるのは、新規学卒者全体の内実際いかに程の人が内部労働市場群に雇入れられるか、その割合($\theta(t)$ と記す)だということになる。それは仮定 $g_a(t) \geq 0$ の下で¹⁸⁾,

$$\theta(t) = \min \{1, \theta_a(\theta^e(t), k(t); \rho)\} \quad (32)$$

ここに,

$$\begin{aligned} & \theta_a(\theta^e(t), k(t); \rho) \\ &= \frac{g_a(r(k(t)); \rho) \cdot ak(t)}{p\left(\frac{\theta^e(t) \cdot (w_1(k(t)) - w_2(k(t)))}{\rho}\right) \cdot \lambda \cdot (ak(t) + 1)} \end{aligned} \quad (33)$$

と表わされる。 $\theta_a(\theta^e(t), k(t); \rho) < 1$ の場合は、新規学卒者の超過供給、逆に $\theta_a(\theta^e(t), k(t); \rho) > 1$ の場合は、新規学卒者に対する超過需要の存在を意味している。したがって、前者の場合には、企業部門の計画成長率 $g_a(r(k(t)); \rho)$ は実現可能であるが、後者の場合は実現不可能となり、計画成長率は修正を余儀なくされる。その結果、企業部門の実現可能な成長率は、

$$\begin{aligned} & g_s(\theta^e(t), k(t); \rho) \\ &= \frac{p\left(\frac{\theta^e(t) \cdot (w_1(k(t)) - w_2(k(t)))}{\rho}\right) \cdot \lambda \cdot (ak(t) + 1)}{ak(t)} \end{aligned} \quad (34)$$

と表わされることになる。結局、以上をまとめると、企業部門で実現される成長率は、

$$g(t) = \min \{g_a(r(k(t)); \rho), g_s(\theta^e(t), k(t); \rho)\} \quad (35)$$

と書くことができる。

以上が、EJR モデルが各時点ですす様相である。この体系のダイナミックな進行は、EJC モデルと同様、個人の教育投資行動の基礎となる内部労働市場への期待雇入れ確率 $\theta^e(t)$ の水準が適応的に

18) 前出拙稿では、労働組合は成員の雇用の保障をするため最低許容成長率の観念を持ち、成長率をそれ以下に落とすような賃金率の要求は出さないことを仮定した。ここでも、その仮定を踏襲する。

形成されるとの仮定を設ける時、

$$\dot{\theta}^e(t) = \tilde{\beta}(\theta(t) - \theta^e(t)) \quad \tilde{\beta} > 0 \quad (36)$$

$$\frac{\dot{k}(t)}{k(t)} = (ak(t) + 1)(g(t) - \lambda) \quad (37)$$

なる2つの微分方程式と、その中に含まれる $\theta(t)$ および $g(t)$ を定義する(32)ならびに(35)で記述される。この体系では、2つの異なるタイプの長期定常状態が可能である。

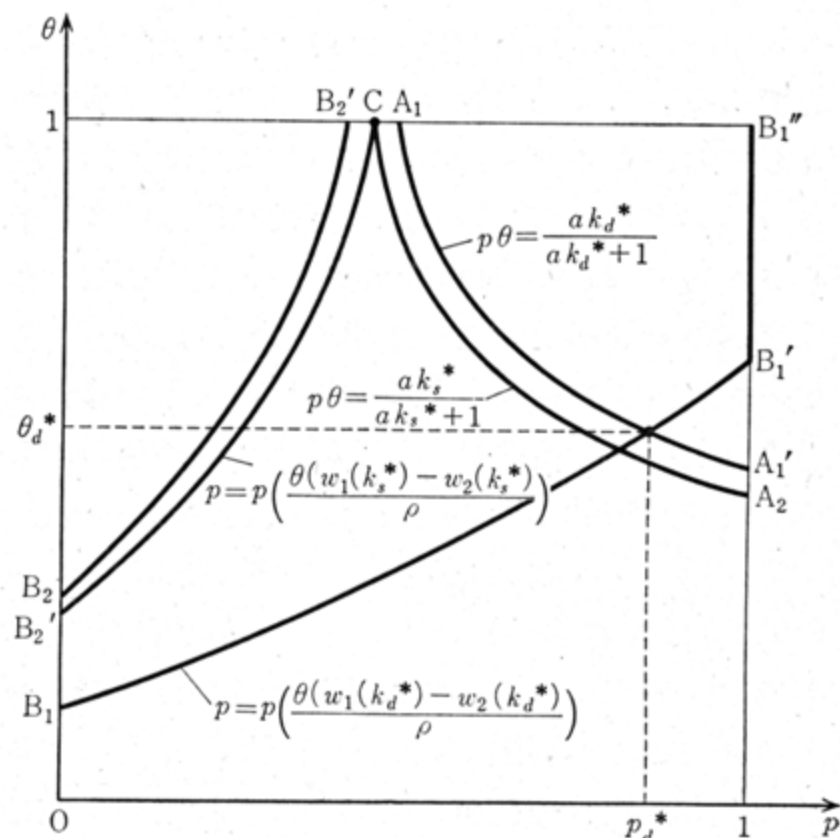
第1の可能性は、新規学卒者の慢性的超過供給を伴う長期定常状態で、

$$g_a(r(k_a^*); \rho) = \lambda \quad (38)$$

$$\begin{aligned} & p\left(\frac{\theta_a^* \cdot (w_1(k_a^*) - w_2(k_a^*))}{\rho}\right) \cdot \theta_a^* \\ &= \frac{ak_a^*}{ak_a^* + 1} \end{aligned} \quad (39)$$

で定義される。この長期定常状態(k_a^*, θ_a^*)は大域的に安定である。なお、 k_a^* の水準は、(38)式のみで決定される。また、 θ_a^* および対応する $p(p_a^*$ と記そう)の決定は第2図を用いて説明できる。図において曲線 A_1A_1' は、(38)式を満たす k_a^* について得られる直角双曲線 $p\theta = ak_a^*/(ak_a^* + 1)$ である。他方、折れ曲線 $B_1B_1'B_1''$ は、やはり同じ k_a^* を与えられた時の(39)式左辺にあらわれる p と θ との関係 $p = p\left(\frac{\theta(w_1(k_a^*) - w_2(k_a^*))}{\rho}\right)$ を表わしている。これら2つの曲線は高々一個の交点を持つ。実際に交点が存在する場合に、ここ

第2図



で述べた長期定常状態が現出することとなる。

第2の可能性は、逆に新規学卒者の慢性的超過需要を伴う長期定常状態で、

$$g_s(1, k_s^*; \rho) = \lambda \quad (40)$$

$$p \left(\frac{w_1(k_s^*) - w_2(k_s^*)}{\rho} \right) = \frac{ak_s^*}{ak_s^* + 1} \quad (41)$$

で定義される。またこの長期定常状態は、局所的に安定である。(40)式および(41)式は、新規学卒者は全て雇用される($\theta_s^* = 1$)が、企業部門の意図する成長計画を満たすにはなお不足する状態を示している。この状態は、先の第2図における2つの曲線が交点を持たない場合、すなわち、同じ k_a^* の水準のもとで

$$p = p \left(\frac{\theta(w_1(k_a^*) - w_2(k_a^*))}{\rho} \right)$$

の関係を表わす曲線が、図の B_2B_2' 曲線のように全体が左上方に位置し、 A_1A_1' 曲線と交差しない場合に現出する。(40)および(41)式は、この時2つの曲線が丁度 $\theta = 1$ の水平線上で交点をもつよう、これらの曲線の位置を決めている k の水準の k_s^* への低下とともに、それぞれ A_1A_1' 曲線は左下方に、 B_2B_2' 曲線は右方に((11)式より)シフトすることを意味している。新しい曲線は A_2C および $B_2''C$ で示され、必ず $k_s^* \leq k_a^*$ となる。

EJRモデルの世界は、全く偶然の限界的ケースとして上記2つの状況が一致し(従って $k_a^* = k_s^*$)、新規学卒者に対する需給が長期にわたって一致する場合を除けば、必ずどちらか1つの長期的定常状態を持つことになる。いずれの場合が妥当するかはモデルのさまざまなパラメーターに依存するが、その内いくつかの効果は次節で検討する。

6. 2つのモデルの対比と比較静学的性質

以下では3つの命題の形に簡略化して述べよう。証明はいずれも容易なので省略する。

第1の命題では、モデルの他のパラメーターが同一の時、EJCモデル下の長期定常状態とEJRモデル下の長期定常状態との間にどのような対応関係が見出されるか、について答えよう。

<命題1>

『a. EJCモデルで長期均衡プレミアム水準 x^*

が、正、0、負となることは、対応するEJRモデルで、それぞれ $(k_s^*, 1)$, $(k_s^*, 1) = (k_a^*, \theta_a^*)$, (k_a^*, θ_a^*) なる定常状態が存在することと同値である。

b. EJCモデルで、 $x^* = 0$ となる場合を除くすべての場合について、EJCモデルの長期定常資本可変労働比率(k^* と記そう)は、対応するEJRモデルのそれより大きい。すなわち、 $x^* > 0$ ならば、不等式 $k_s^* < k^* < k_a^*$ が成立し、また $x^* < 0$ ならば、不等式 $k_a^* < k^*$ が成立する。』

すなわち、何らかの理由で新規労働力の内教育を受ける者が比較的多い場合には、EJCモデルでは負の長期定常プレミアムとしてその効果が現われ、他方、EJRモデルでは新規学卒者の企業内労働市場への雇入れに割当てが起る。逆にもし教育を受ける者が比較的少ない場合には、EJCモデルでは正の長期定常プレミアム、EJRモデルでは企業部門に対する新規学卒者の割当てが生じて企業部門の成長が制約される事態となるのである。

<命題2>

『内部労働市場群内の労働組合の相対的な力の強さを表わすパラメーター m の上昇は、それぞれのモデルの長期定常状態に対し、次の効果をもつ。

a. EJCモデルでは、資本可変労働比率 k^* は不変に保たれる。 m の上昇による内部労働市場群での実質賃金率 $w_1(k^*)$ の上昇は、同時に発生する均衡プレミアム x^* の低下によって完全に相殺されてしまい、生涯所得(あるいは、恒常所得)のタームで何ら変化は生じない。

b. EJRモデルでの効果は、 m の上昇規模および m の変化前の定常状態が上述の2つのタイプの内どちらに属するかに応じて内容を異にする。

(i) もし変化前の状態が新規学卒者に対する慢性的超過需要の状態($k_s^*, 1$)である場合には、 m の比較的小さな上昇は、新規学卒者の増加を誘起することで企業部門の成長計画に対する制約を緩和し、長期的に資本可変労働比率 k_s^* を高める。他方 m の充分大きな上昇は、経済を新規学卒者の慢性的超過供給の状態へ転化させる。

(ii) もし変化前の状態が新規学卒者に対する慢性的超過供給の状態(k_a^*, θ_a^*)である場合には、 m の上昇の規模如何にかかわらず、資本可変労働

比率 k_a^* 、新規労働力の中で企業内部市場群に雇入れられるものの比率 $p_a^*\theta_a^*$ 、および新規学卒者の中で企業内部市場群に雇入れられるものの比率 θ_a^* 、いずれも低下させる。』

以上の命題の内、資本可変労働比率に対する効果を図示すれば、第3図の如くである¹⁹⁾。

〈命題3〉

『教育費用を規定する属性の分布型 $h(\alpha)$ が相対的に α の高い方に厚く低い方に薄くなる形に変化した場合、言い換えれば多くの人達にとって教育費用が低廉化した場合、それぞれのモデルの長期定常状態に対し次の効果を与える²⁰⁾。

a. EJC モデルでは、新規学卒者の供給増により、均衡プレミアム x^* は低下し、資本可変労働比率 k^* は上昇する。企業内労働市場群での労働者の生涯所得(あるいは、恒常所得)も低下する。

b. EJR モデルでは、

(i) もし変化前の状態が新規学卒者の慢性的超過需要の状態 $(k_s^*, 1)$ である場合には、命題2.b(i) と全く同様の効果をもつ。

(ii) もし変化前の状態が新規学卒者の慢性的

超過供給の状態 (k_a^*, θ_a^*) である場合には、資本可変労働比率 k_a^* は不変に保たれ、また新規学卒者の供給増を丁度相殺するよう θ_a^* が低下するため、結局、新規労働力の内企業内部市場群に雇入れられるものの割合 $p_a^*\theta_a^*$ は不変となる。』

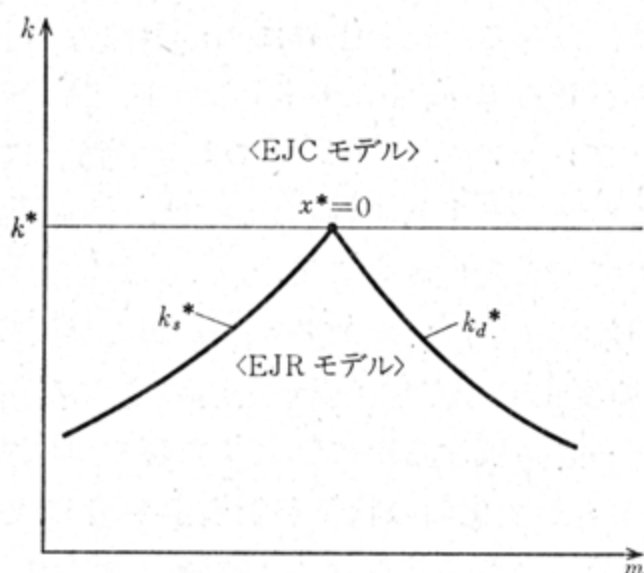
命題2および3を通じて、EJC モデルと EJR モデル(とりわけ、その中で新規学卒者の慢性的超過供給の存在する場合)の間にその含意に劇的なコントラストが存在する²⁰⁾。すなわち、前者では長期の状態を規定するのに教育機会の分布如何が須要な影響を持つが、企業組織内の交渉力の変化は何ら影響を持たないこと。後者では、逆に企業組織内の交渉力の相対的バランスが重要な影響を持つが、教育機会の分布の変化は、何ら影響を持たない点である。無論、ここで述べた性質はあくまで長期定常状態についての比較であり、短期的効果は別であることに留意しなければならない。

7. 結 論

以上2つのモデルを構築しその性質を対照させて見たわけであるが、ここで以上の分析は第1節で述べたような教育の持つ「生産性」効果を明示的に含む場合についても、容易に拡張可能であり、前節で得られたもの程シャープなコントラストは得られないとしても(まさに「生産性」効果のゆえである)本質的に同様の対照を得ることを指摘しておきたい。実際の分析は、紙数の制約により、別稿に委ねることとする。

さて、2つのモデルを分け隔てる新規学卒者市場の競争性の有無については、いずれの前提が現実性の観点から妥当であろうか? 「契約金」という一時金の形態におけるプレミアムの形成とその支払いとは、職業スポーツ選手等ごく一部の職業で例外的に見られるだけであるから、もしプレミアムの形成があるとすれば、それは利子支払いの形で職務に対する賃金に上乗せされるかないしはそれから天引きされ、いずれにしても全体としての賃金支払いの一部を為すことになるであろう。しかしながら、最初に紹介した「学歴パラドック

第3図



19) EJC モデルで k^* が m に依存しないことの証明のみしておこう。すなわち、(25), (26)式より、

$$\text{sign} \frac{dk^*}{dm} = \begin{vmatrix} g_x^* & g_r^* \cdot \frac{a \cdot \zeta(k^*)}{(1+m)^2} \\ p'^* & p'^* \cdot \frac{\zeta(k^*)}{\rho(1+m)^2} \end{vmatrix} \quad \text{であるが、(17)式よ}$$

り、 $g_r/g_x = -1/\alpha\rho$ であるから、 $dk^*/dm = 0$ となる。

(7) および (26) 式より、生涯所得(または恒常所得 $w_1(k^*) + \rho x^*$)は全く変化しない。

20) あるいは、 α の分布は同一のまま、教育の費用関数が下方ヘシフトしたと考えても全く同じである。

ス」に照らす時、新規労働力市場で広範に競争が存在しているとは考えにくいのである。

それでは、新規学卒者市場の競争性を阻害していると考えられる要因は一体何なのであろうか？この問に対しては未だ周到な解答を与えることはできない。しかしながら、その解答の主要な部分は、企業内の既存労働力に対する動機づけや、既存労働力の賃金決定にかんする交渉力といった組織的要因によって与えられることになるだろう。例えば、新規雇用者に対する(プラスの)賃金プレミアムの支払い、動機づけの点で既存労働者に対しても賃金の上昇を認めざるを得ず賃金率の全般的上昇を招くことも起こりうるわけで、これは企業側からの競争に対する制約要因となる。他方、プレミアムがマイナスとなる場合、一時金であれ賃金からの天引きであれ、新規労働者から支払いを受けることについては、労働組合側からの強い抵抗も予想されよう。

もっとも、かつての日本の高度成長期のように企業部門の成長意欲が充分高い場合には、賃金の全般的上昇を招くという制約にもかかわらず、なおかつ企業間の新規学卒者をめぐる競争とプレミアムの形成が見られることもあるだろう。したがって、企業部門の成長機会に対する期待が相対的に充分高い場合には EJC モデルが妥当し、そうでない場合には EJL モデルが妥当するというスペクトラムとして捉えるべきであるかもしれない。その場合、教育費用の歴史的低廉化傾向²¹⁾と比較的低い成長期待というスペクトラム上の特殊な位置が「学歴パラドックス」発生の一つの充分条件を提供することになる。

(東京大学経済学部)

参 考 文 献

[1] Aoki, M., "A Theory of the Firm as a Two Person Cooperative Game," Discussion Paper # 120, K. I. E. R., Kyoto University, January, 1978. Forthcoming in *A. E. R.*

21) 教育の供給側のダイナミックスに対する鋭い分析は、Bowles-Gintis(前出)を参照されたい。

[2] 青木昌彦『企業と市場の模型分析』岩波書店, 1978 年。

[3] Atkinson, A., *The Economics of Inequality*, Oxford: Clarendon Press, 1975.

[4] Becker, G., *Human Capital and the Personal Distribution of Income: An Analytical Approach*, Ann Arbor: University of Michigan Press, 1967.

[5] Bowles, S. and Gintis, H., *Schooling in Capitalist America*, New York: Basic Books, 1976.

[6] Doeringer, P. and Piore, M., *Internal Labor Market and Manpower Analysis*, Lexington, Mass: D. C. Heath, 1971.

[7] Griliches, Z., "Capital-Skill Complementarity," *R. E. and Stat.*, Vol. 51, 1969, pp. 465-468.

[8] Griliches, Z. and Mason, W., "Education, Income and Ability," *J. P. E.*, Vol. 80, 1972, pp. S74-S103.

[9] Griliches, Z., "Estimating the Returns to Schooling: Some Econometric Problems," *Econometrica*, Vol. 45, 1977, pp. 1-22.

[10] Ishikawa, T., "Dual Labor Market Hypothesis and Long-Run Income Distribution," A paper presented at the Rokko Conference, Kobe, July 11-14, 1978.

[11] Ishikawa, T., "Corporate Hierarchy and Macro Distribution of Income: A Further Analysis on 'Dual Labor Market Hypothesis and Long-Run Income Distribution'," Discussion Paper, University of Tokyo, November, 1978.

[12] Jencks, C., et. al., *Inequality*, New York: Basic Books, 1972.

[13] Mincer, J., "Investment in Human Capital and Personal Income Distribution," *J. P. E.*, Vol. 66, 1958, pp. 281-301.

[14] Reich, M., Gordon, D. and Edwards, R., "A Theory of Labor Market Segmentation," *A. E. R.*, Vol. 63, 1973, pp. 359-365.

[15] Spence, M., "Competitive and Optimal Responses to Signals: An Analysis of Efficiency and Distribution," *J. E. Theory*, Vol. 5, 1974, pp. 296-332.

[16] Spence, M., "Signalling and Screening," H. I. E. R. Discussion Paper # 467, March, 1976.

[17] Stone, K., "The Origin of Job Structures in the Steel Industry," *R. R. P. E.*, Vol. 6, Summer, 1974, pp. 113-173.

[18] Thurow, L., *Generating Inequality*, New York: Basic Books, 1976.

[19] Uzawa, H., "The Penrose Effect and Optimum Growth," 『季刊理論経済学』 Vol. 19, 1968, pp. 1-14.