

論文

不確実性下における企業の
最適賃金と雇用の決定

鶴 飼 康 東

1. 序 論*

1960年代における賃金交渉の純粹理論は、被雇用者数一定の仮定のもとで、企業と労働組合との団体交渉によって、ある確定した賃金が決定されるかどうか、また、もし決定されるとすれば、その動学的安定性と収束経路の性質はどのようになっているか、という問題に関心を集中させて来た。Cross (5), Coddington(4), 鶴飼 (15) は、交渉当事者の効用関数という分析用具を用いて、交渉均衡賃金の安定性を証明した。しかし、これらのモデルは、各交渉者の予想値があるひとつの確実な値をとるという予想仮説の制約を受けている。現実の世界において、各経済主体が不確実な未来に対して抱いている予想は、一定の領域内に属する複数の値をとる場合が多い。では、これらのモデルに、交渉者の予想値がある主観的確率分布によって与えられるという仮説が適用さ

* 小論は、1979年9月23日東京都立大学において開催された理論・計量経済学会全国大会での筆者の報告に加筆、修正をほどこしたものである。学会当日の討論者大山道広氏（慶応義塾大学）、および石井安憲氏（横浜市立大学）、河合榮三氏（一橋大学）より適切な助言を賜った。さらに小論の第1稿に対し関西大学の同僚諸氏、とりわけ山本繁紳、小林英夫、元木久氏より表現上の不備を指摘していただいた。記して、これらの方々に深謝する次第である。

れるならば、均衡賃金は保証されるであろうか。

Fujino (6) は、この新しい予想仮説に立脚して、団体交渉における均衡賃金の存在を証明した。

しかし、以上のモデルは、団体交渉の局面以外での企業の行動に対して開かれていないので、その精密さにもかかわらず、新古典派企業理論のなかに占める位置がかならずしも明確ではない。少なくとも、労働市場に問題をしばった場合、賃金と雇用が経済主体の意志決定のなかでどのように関連しているかという点が、明示的に分析されるべきであろう。

不確実性、あるいは、より正確に言えば、危険の存在する労働市場での企業行動を分析したモデルとしては、Turnovsky (13)、Blair (3) を挙げる事が出来る¹⁾。しかし、これらのモデルでは、企業内部に存在する労働者について何の考慮も払われてはいない。伝統的企業理論では、企業は、企業内に存在する労働者についても、企業外の労働者についても完全な知識を持っているものと仮定されて来た。しかし、企業内外に存在する労働者は、独立した意志を持つ経済主体であり、その行動に対する経営者の予想の不確実性は非常に高いと考えられるべきであろう。いわゆる内部労働市場の形成によって、これらの不確実性が除去されるという主張は、企業内労働者の自由意志、および労働組合の存在を考慮した場合適切であるとは言いがたい。

さらに、Turnovsky (13)、Blair (3) のモデルでは、企業外に存在する労働者に不確実性が存在するにもかかわらず、雇用調節の費用はゼロであると仮定されている。これはモデルの抽象度についての疑問を惹起せしめる²⁾。確実な

1) この他に、完全競争下での生産要素需要を、生産物価格に不確実性が存在するモデルによって分析した論文として、Hartman (7)、Holthausen (8)、Ishii (9)がある。また、Rothchild and Stiglitz (12) pp. 78-79. には生産物需要に不確実性が存在する場合として、不確実性増加の雇用への効果が分析されている。しかしこれらのモデルでは無視された労働市場での不確実性こそ、企業行動にとって重要な役割を果すのではないか、というのが筆者の主張である。

2) いわゆる新古典派のモデルの諸仮定が非現実的であるという批判が最近活発に行な

世界では雇用調節の費用がゼロであるという仮定は十分に納得しうるものである。しかし、不確実な世界では、雇用調節の費用が発生する筈である。したがって、雇用調節の費用という概念を導入することにより、以上のモデルの抽象度のレベルを整え、諸仮定間の矛盾を防止するべきであろう。このことにより新古典派の企業モデルは相当程度の現実妥当性をもつものと思われる。

もとより、労働をストックとして把握し、その移動に費用がともなうという仮定のもとにモデルを構築するという方針は、新しいものではない。O_i(10)、Becker(2)は、その代表的な例である。しかし、これらの分析では、危険の増減が、均衡値に及ぼす影響は不明である。費用の発生原因が不確実性に求められてはいないからであろう³⁾。

以上の批判点に立脚して、小論では簡単な主体均衡モデルが構築されるであろう。検討目的は、企業内労働者および労使紛争に関する不確実性と、企業外労働者および訓練費用に関する不確実性の増減が、企業の最適賃金と最適雇用量にどのように影響するか、という点である。この目的のために、小論では、労働以外の生産要素はすべて一定とし、生産物価格、市場利子率の変化についても無視する。また、労働組合および労働者の主体均衡についても無視する。しかし、これらの問題を検討可能であるようにモデルを組立てているつもりである。

われている。たとえば、労働市場に関する批判としては、西部(19)、118—124頁、宇沢(16)、132—138頁、をあげることが出来る。しかし、筆者はこのような立場に反対である。重要なことは、モデルの諸仮定の抽象度のレベルが均等に保たれていることである。その意味で、新古典派モデルは依然として有効であり、現実的であると筆者は考えている。

3) 費用の発生原因は、労働の技術的性格に求められている。しかし、小論では、企業組織のもつ不確実性を重視している。

2. モデル — 2 期間分析 —

同質的労働を用いて、単一の財を生産する企業が、well-behaved な一次同次生産関数、

$$(2.1) \quad Q=Q(L, K)$$

を持っているものとする。 K は投下資本量、 L は人員数で計った雇用労働量である。労働時間は1人当たり一定であると仮定する。

現時点0期での雇用量が歴史的に与えられたものであるとすれば、下つき添字で期間を示して、

$$(2.2) \quad Q_0=Q(L_0, K_0)$$

労働調節には時間がかかるので、0期における雇用調節が1期に実現するものとする。一方、 K_0 は全期間を通じて一定と仮定される。

$$(2.3) \quad L_1=L_0+\Delta L_0$$

$$(2.4) \quad K_0=K_1=K$$

$$(2.5) \quad Q_1=Q(L_0+\Delta L_0, K_0)$$

雇用変動率（新規採用率もしくは人員整理率）を l とすれば⁴⁾、

$$(2.6) \quad \Delta L_0=lL_0$$

である。 $l=-1$ とすれば全員が解雇されることになり、次のことが仮定される。

$$(2.7) \quad -1 \leq l$$

4) 小論のモデルでは、新規採用と解雇が同時に発生することはなく、さらに、定年制等の制度的理由による退職はゼロであると、と仮定されている。ただし、後に述べるように労働者が自発的に企業を退職する可能性は存在するものと仮定される。企業の労働ストックとみなされるべき企業内労働者の自然減耗としての定年退職をモデルに導入した場合、新規採用者は新たに純額で定義されることになる。現実の経済においては、雇用縮少は、残業の停止、定年退職者の補充の削減、新規採用の停止、一時帰休、希望退職、指名解雇と進展し、雇用拡大は、残業の開始、定年退職者の補充、雇用者数の純額の拡大と進展する。したがって、新規採用と解雇の併存する可能性があ

将来売上額、すなわち1期の売上額は、生産物価格 p を全期間にわたって一定とすれば、一次同次の仮定より、

$$(2.8) \quad pQ_1 = pL_0Q \left(l+1, \frac{K}{L_0} \right) \\ = pL_0q(l), \quad q' > 0, \quad q'' < 0$$

と置ける。以後、新たな生産関数 q のシフト・パラメータ $\frac{K}{L_0}$ は無視される。

一方、将来賃金の支払い総額は、雇用者1人当り期間内賃金を W とし、賃金調節にも時間がかかるものとすれば、

$$(2.9) \quad W_1L_1 = (W_0 + \Delta W_0)(1+l)L_0$$

である。賃金変動率を w とすれば、

$$(2.10) \quad \Delta W_0 = wW_0$$

$$(2.11) \quad -1 \leq w$$

であり、(2.9)に代入すれば、

$$(2.12) \quad W_1L_1 = (1+w)(1+l)W_0L_0$$

である⁵⁾。

さて、賃金調節の費用について考察しよう。企業経営者は、自己の企業に存在する労働者、すなわち企業別労働組合との団体交渉を勘案して、 w を決定する。労働組合の要求する賃金変化率 r と w の間には、通常の場合格差が発生し、その結果、企業は損失をこうむる。たとえば、期限を切ったストライキ、サボタージュ、再調査のためのコンピューター使用などによる費用が発生

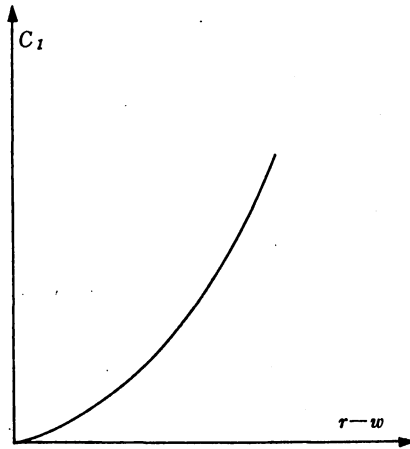
る。この場合、労働供給の主体行動に関する企業の予想が小論よりも若干複雑になるであろう。小論の仮定は、後述の分析に決定的な影響を及ぼさないので、簡単化のためにこのように置かれている。

5) このようなモデルの着想は、西部(19)、118—124頁から得た。しかし、西部の主張する労働の固定性とは、雇用および賃金の変動に費用がかかるという事実の論理的帰結であって、 O_i (10) のように新古典派の分析の枠内において解決することができる。小論は西部の着想を新古典派理論にとりこもうとする試みのひとつである。ただし、簡単化のために雇用調節時間と賃金調節時間は同一であると仮定されている。

する。したがって、賃金調節のために企業組織が負担し、経営者の責任に帰せられる費用 C_1 を設定し、かつ、

$$(2.13) \quad C_1 = C_1(r-w), \quad C_1' > 0, \quad C_1'' > 0, \quad r-w \geq 0$$

と仮定することは十分に Plausible であろう。この企業は w が妥結賃金であると考えている。



(図 2-1)

次に、雇用調節の費用を考察する。0 期間において決定された雇用労働者数は、1 期間において実現し、生産過程に投入される。この間に企業は募集活動を行ない、さらに、雇用することを決定した労働者にその企業特有の特殊訓練をほどこさなければならない。既に雇用されている労働者に特殊訓練をほどこす必要はなく、また特殊訓練の定義から、既に雇用されている労働者が一度この企業を離れば、特殊訓練によって得た能力は消滅することになる。

Becker (2) は、この特殊訓練による売上額の増加が、雇用者個人に特定化できるとして、特殊訓練の費用が個別賃金のなかに含まれるものと考えた。しかし、佐伯(16)の統計調査によれば、わが国において Becker (2) の仮説が妥

当する可能性はきわめて小さい⁶⁾。したがって、特殊訓練の費用は雇用者個人に特定化出来ず、経営者は、賃金以外の形態で、企業組織にこの費用を負担させると考えるべきであろう。何故ならば、集団によって行なわれる企業生産は、その成果を個人に特定化することが困難な性質を備えているからである。

$O_i(10)$ は、以上の募集費および訓練費が、雇用者数と無関係に決定される一定の値であると仮定した。しかし、これらの費用 C_2 は雇用変化率に対し逡増的に増加すると仮定した方が現実的であろう。

さて、現在時点における企業内労働者の一部を解雇する場合には、労働者のストック全体に体化されている特殊訓練の価値の一部が企業から失なわれる。特殊訓練の価値は、個人ではなく、労働者集団全体に体化しているので、この損失もまた人員変化率に対し逡増的であろう。もし、企業が、退職者に退職金を支払うものとすれば、雇用調整の限界費用は、 l の絶対値が同一であっても、 l が正の領域よりも l が負の領域の方が大きくなる。

これらの費用を C_2 とすれば、以上の議論より、

$$(2.14) \quad C_2 = C_2(l)$$

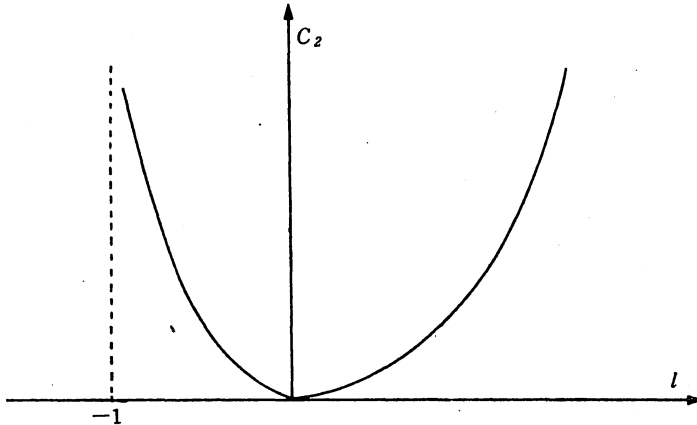
$$(2.15) \quad C_2(0) = 0, \quad C_2'' > 0$$

$$(2.16) \quad C_2' |_{l > 0} > 0$$

$$(2.17) \quad C_2' |_{l < 0} < 0$$

6) Becker(2), p. 24, 第1パラグラフ, および, 佐伯(16), 117頁, 第1段落を参照せよ。小論執筆の過程において, 特殊訓練による人的投資の収益という概念は, 長期的なものであるのに対して, モデルは, 短期的なものではないかという批判を受けた。しかし, 小論において, K を一定と仮定したことは, モデルの性格の本質が短期的なものであることを意味しない。この仮定は便宜的なものである。 K を可変とし, 要素代替の弾力性を用いた議論を行なうことは, 小論において容易である。したがって, 小論は, 決して短期均衡のモデルではない。Becker(2)は, 物的資本および金融資産と人的資本との関係について, 明確なモデル展開を行なっていない。おそらく, 旧来の新古典派理論によって簡単に処理しようと暗黙のうちに予想していたからであろう。

と仮定することは十分に plausible であろう⁷⁾。



(図2-2)

最後に、労働供給の主体の行動に対する企業の予想について考察しておこう。経営者は賃金決定にあたって、それが企業外部の労働者に及ぼす影響について、考慮を払っていると考えるべきであろう。もし、そのような考慮を払わなかったとすれば、企業の予定する新規採用者数が充足されることは全くの偶

7) 小論執筆の過程において、宇沢(16)、137頁に、(図2-2)と同様の曲線が説明されていることを知った。本図の着想は、1978年12月8日、大阪大学社会経済研究所において報告した団体交渉モデルに逆上り、宇沢(16)とは独立に構想されたものである。また、宇沢(16)は雇用調節の費用の発生源を、社会的に決定される募集費用および退職金に求めるものであり、小論のような特殊訓練仮説に対して批判的である。しかし、宇沢モデルのように労働供給の主体均衡を無視することによって、マクロ・モデルを構築する方向は、筆者には首肯し難い。さらに、ミクロ・モデルとして見た場合、雇用調節の費用は、その発生源を社会的、制度的理由に求めるならば、 l の一次関数と考えられるべきであろう。少なくとも、 $l < 0$ の領域に関して $C'' > 0$ とはなりえない。事実、宇沢モデルは、生産の効率性の低下という概念を用いて、 $C'' > 0$ を主張している。しかし、雇用削減による生産能率の低下は、特殊訓練仮説によって説明されるべきものである。したがって、宇沢(16)、136頁の新古典派批判は、いちじるしく説得力に欠けると言わざるを得ない。もっとも、これは、宇沢(16)の壮大な体系に対する批判ではなく、部分的批判に過ぎない。

然に過ぎず、企業はつねに意外事に直面しなければならない⁸⁾。

通常の場合、企業は労働供給曲線を予想せず、労働供給の賃金弾力性について一定の予想を立てていると考える方が一般的であろう。一方、企業内にストックされている労働者は、現時点では移動不可能であっても、将来時点では、個々人の効用関数にしたがって企業外に退出することも可能である。この退出は、賃金切下げが行なわれると実現するであろう。これに関しても企業は絶対数ではなく、賃金弾力性について一定の予想を立てていると考える方が一般的であろう。

よって、以下の予想方程式が成立すると仮定しても不自然ではない。

$$(2.18) \quad \frac{\frac{\Delta L}{L}}{\frac{\Delta W}{W}} = \alpha$$

$$(2.19) \quad \alpha > 0$$

l と w の定義より⁹⁾、(2.18)は、

$$(2.20) \quad l = \alpha w$$

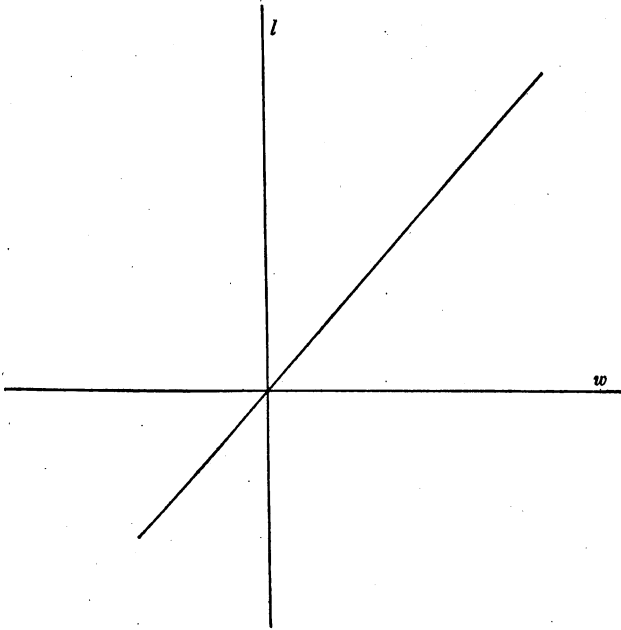
以上をまとめると、現時点におけるこの企業の全期間にわたっての利潤の現在値 π は、正の割引率を θ とすると、

$$(2.21) \quad \pi = pQ_0 - W_0L_0 + \frac{1}{1+\theta} \{pL_0q(l) - (1+w)(1+l)W_0L_0 - C_1 - C_2\}$$

である。経営者層が制御出来ない変数は、労働組合の要求賃金率 r 、生産物価格 p 、現存雇用者数 L_0 、現在の1人当り賃金支払い額 W_0 、労働供給の賃金弾力性 α 、割引率 θ とする。

8) もっとも、労働供給に関する予想を立てることによって、企業の最適雇用がつねに実現される訳ではない。小論では、労働供給の行動方程式が不問に付されているからである。筆者は、Job Searching モデルによって、供給を説明し得るのではないかと考えている。

9) (2.18) の弾力性についての予想関数は、企業外部の労働者に対する経営者の予想



(図 2-3)

経営者は、まず、企業内交渉において w を決定し、次に l を決定するものと仮定する。

よって、(2.12), (2.13), (2.14), (2.20) より、

$$(2.22) \quad \pi = pQ_0 - W_0L_0 + \frac{1}{1+\theta} \left[pL_0q(\alpha w) - (1+w)(1+\alpha w)W_0L_0 - C_1(r-w) - C_2(\alpha w) \right]$$

と、企業内部の労働者に対するそれをひとつにまとめたものである。したがって、厳密に言えば、 α は、 l の正負によって異った値をとる筈である。すなわち、(図 2-3) の直線は、原点において屈折する。しかし、たとえ α をそのように変化させたところで、小論の分析には何ら影響を及ぼさないことは、以下の数式展開より明らかである。なお、(2.18)の性質については、脚注、4)を参照されるならば、その意味が、一層明確になるであろう。本来、(2.18)は、労働者の最適化行動から導出されることが望ましい。なお、この指摘は河合榮三氏より受けた。

3. 確実な世界 —比較静学—

第2節の関係式(2.1), (2.13), (2.14), (2.20)はすべて、現実には経営者にとって不確実な関数である。分析の準備段階として、確実な世界について簡単に描写しておくことにする。

確定利潤最大化のための一階の条件は、

(2.22)を w で微分して、

$$(3.1) \frac{d\pi}{dw} = \frac{1}{1+\theta} \left[pL_0\alpha q' - \{1+\alpha w + (1+w)\alpha\} W_0L_0 + C_1' - \alpha C_2' \right] = 0$$

である。(3.1)の真中の式を D と置く。仮定, (2.7), (2.8), (2.11), (2.13), (2.16)および(2.17)より, $D=0$ の成立する可能性がある¹⁰⁾。

一方, 最大化のための二階の条件は、

$$(3.2) \frac{d^2\pi}{dw^2} = \frac{1}{1+\theta} \left(pL_0\alpha^2 q'' - 2\alpha W_0L_0 - C_1'' - \alpha^2 C_2'' \right) < 0$$

である。(3.2)の真中の式を H と置く。仮定, (2.8), (2.19), (2.13) および(2.15)より, w の定義域 $[-1, \infty)$ 上において, $H < 0$ はつねに成立する。よって, 二階の条件は満足された。

簡単化のために, 均衡解の存在とその一意性を仮定しておこう。

(3.3) w の定義域 $[-1, \infty)$ 上において, $D=0$ となる w の値, w^* が存在し, しかもただひとつしか存在しない。

10) $pL_0\alpha q' > 0, \{1+\alpha w + (1+w)\alpha\} > 0, C_1' > 0, \theta > 0, W_0L_0 > 0$

この仮定が成立すれば¹¹⁾、(3.1)を解いて、

$$\begin{aligned}
 w^* &= w(p, \alpha, r, \theta, W_0, L_0) \\
 l^* &= \alpha w^* \\
 (3.4) \quad w^* > 0 &\longleftrightarrow l^* > 0 \\
 w^* < 0 &\longleftrightarrow l^* < 0
 \end{aligned}$$

が成立する。各パラメーターの比較静学を行なえば、第2節の諸仮定より、以下のようになる¹²⁾。

$$(3.5) \quad \frac{\partial w^*}{\partial p} > 0, \quad \frac{\partial w^*}{\partial r} > 0, \quad \frac{\partial w^*}{\partial \theta} = 0, \quad \frac{\partial w^*}{\partial W_0} \leq 0$$

なお、企業が予想する労働供給の弾力性、および、現在時点での雇用者数の効果は不明である。さらに、 l^* に関する比較静学は、

(2.20)より、

$$(3.6) \quad \frac{\partial l^*}{\partial p} > 0, \quad \frac{\partial l^*}{\partial r} > 0, \quad \frac{\partial l^*}{\partial \theta} = 0, \quad \frac{\partial l^*}{\partial W_0} \leq 0$$

11) w^* がユニークであるというのは強い仮定である。モデルの文脈上、 w^* が複数存在する可能性があるからである。

12) $\frac{\partial D}{\partial p} = 0 = \frac{\alpha L_0 q'}{1+\theta} + H\left(\frac{\partial w^*}{\partial p}\right), \therefore \left(\frac{\partial w^*}{\partial p}\right) = \frac{-\alpha L_0 q'}{H(1+\theta)} > 0$
 $\frac{\partial D}{\partial r} = 0 = \frac{1}{1+\theta} C_1'' + H\left(\frac{\partial w^*}{\partial r}\right), \therefore \frac{\partial w^*}{\partial r} = \frac{-C_1''}{H(1+\theta)} > 0$
 $\frac{\partial D}{\partial \alpha} = \frac{1}{1+\theta} [pL_0 q' + PL_0 \alpha w q'' - (2w+1) - \alpha w C_2''] + H\left(\frac{\partial w^*}{\partial \alpha}\right) = 0 \therefore \frac{\partial w^*}{\partial \alpha} \leq 0$
 $\frac{\partial D}{\partial \theta} = 0 = -\frac{1}{(1+\theta)^2} [(1+\theta)D] + H\left(\frac{\partial w^*}{\partial \theta}\right) \therefore H\left(\frac{\partial w^*}{\partial \theta}\right) = 0$
 $\frac{\partial D}{\partial W_0} = 0 = \frac{1}{1+\theta} [-\{1+\alpha w + (1+w)\alpha\}L_0] + H\left(\frac{\partial w^*}{\partial W_0}\right)$
 $\therefore \frac{\partial w^*}{\partial W_0} = \frac{1+\alpha w + (1+w)\alpha}{H(1+\theta)} \quad 1+\alpha w = 1+l \geq 0$
 $1+w \geq 0$ より、分子は正である。
 $\therefore \frac{\partial w^*}{\partial W_0} \leq 0$
 $\frac{\partial D}{\partial L_0} = 0 = \frac{1}{1+\theta} [p\alpha q' - \{1+\alpha w + (1+w)\alpha\}W_0] + H\left(\frac{\partial w^*}{\partial L_0}\right)$
 $\therefore \frac{\partial w^*}{\partial L_0} \geq 0$

であることは明らかである。これらの結論は通常の新古典派の企業モデルの結論と同一である。

4. 不確実性、雇用および賃金

経営者の直面する不確実性は、生産物価格 p 、組合の提示賃金率 r 、もしくは労働供給の賃金弾力性 α 、に関する不確実性であり、これに反して、生産関数(2.1)、費用関数(2.13)および(2.14)に関する不確実性は存在しないか、もしくは、存在したとしてもごく小さいものであるという主張がある¹³⁾。

しかし、企業を、物理学の質点に近似した概念として把握するのではなく、小論のようにひとつの組織体系として考えた場合、新規採用者が企業になじみ既採用者と同様の能率をあげるまでに、果してどのくらいの費用がかかるかは、経営者にとって大きな不確実性の原泉である。また、労使関係を円滑ならしむる費用も、経営者にとりきわめて不確実なものと言わねばならない。

したがって、小論では、費用関数の形状が不確実であると仮定して分析を進めることにする。簡単化のために、 C_1 を以下のように書き変えることにする。自然対数の底 e を用いて、指数関数を作れば、

$$(4.1) \quad C_1 = \exp[A(r-w)] - 1$$

$$(4.2) \quad 0 \leq A \leq 1$$

ここで A は賃金調節による費用関数のシフト・パラメーターである。さらに、 C_2 も同様に、

$$(4.3) \quad C_2 = \exp[B|I|] - 1$$

13) この部分の主張は、大山道広氏および石井安慈氏による。以下の反論が、これに十分に応え得るものであるとは、筆者自身考えてはいない。なお、 p に関する不確実性を分析したモデルは、多数存在する。また労働供給に関する不確実性を分析したモデルには、Turnovsky (13)、Blair (3) がある。しかし、これらのモデルは、小論のような調節費用に何等考慮を払っていない。この点については序論における展望を参照せよ。

$$(4.4) \quad 0 \leq B \leq 1$$

であり、 B は、雇用調節による費用関数のシフト・パラメーターとする。

経営者は、 A および B について、複数の値を予想し、これに主観的確率がついているものとする。簡単化のため連続な分布を仮定する。よって、連続なランダム変数 A, B の確率密度関数を f, g とすれば、

$$(4.5) \quad \int_0^1 f(A) dA = 1$$

$$(4.6) \quad \int_0^1 g(B) dB = 1$$

となり、簡単化のために、 A, B を独立事象と仮定すれば¹⁴⁾、全期間を通じての企業の期待利潤は、

$$(4.7) \quad E[\pi] = \int_0^1 \int_0^1 \pi(w; A, B) f(A) f(B) dA dB$$

である。ただし、(2.20), (2.21), (4.1), (4.3)より、

$$(4.8) \quad \pi = pQ - W_0 L_0 + \frac{1}{1+\theta} \left[pL_0 q(\alpha w) - (1+w)(1+\alpha w) W_0 L_0 \right. \\ \left. - \exp[A(r-w)] - \exp[\alpha B|w|] \right] + 2$$

である。

経営者が w を操作して、企業の期待利潤極大化行動を行なうものと仮定すれば、一階の条件は、

$$(4.9) \quad \frac{dE[\pi]}{dw} = E\left[\frac{d\pi}{dw}\right] = E[M] = 0$$

ただし、(3.1), (4.1), (4.3)より、

$$(4.10) \quad M|_{w>0} = \frac{1}{1+\theta} \left[pL_0 \alpha q' - \{1+\alpha w + (1+w)\alpha\} W_0 L_0 \right. \\ \left. + A \exp[A(r-w)] \right] - \alpha B \exp[\alpha Bw]$$

14) A, B を独立事象と仮定しなくても、小論の結論はほとんど変化しない。しかし、膨大な計算を必要とする。無意味な計算の煩雑さを省くために独立の仮定を置いた。

$$(4.11) M|_{w < 0} = \frac{1}{1+\theta} \left[pL_0 \alpha q' - \{1 + \alpha w + (1+w)\alpha\} W_0 L_0 \right. \\ \left. + A \exp[A(r-w)] + \alpha B \exp[-\alpha B w] \right]$$

である。

一方、二階の条件は、

$$(4.12) \frac{d^2 E[\pi]}{dw^2} = E \left[\frac{d^2 \pi}{dw^2} \right] = E[N] < 0$$

である。ただし、

$$(4.13) N = \frac{1}{1+\theta} \left[pL_0 \alpha^2 q'' - 2\alpha W_0 L_0 - A^2 \exp[A(r-w)] \right. \\ \left. - \alpha^2 B^2 \exp[\alpha B|w|] \right] < 0$$

となる。第3節の脚注(10)、および、(4.2)、(4.4)より、 w の定義域において、二階の条件がつねに成立することは明らかである。

ここで、以下のことを仮定する。

(4.14) w の定義域 $(-1, \infty)$ 上において、 $M=0$ となる w の値、 \hat{w} が存在し、しかもただひとつしか存在しない。

したがって、不確実性下の企業の最適値 \hat{w} および \hat{l} は、(4.9)を解いて以下のように導出される。

$$(4.15) \hat{w} = \hat{w}(p, \alpha, r, \theta, W_0, L_0; A, B) \\ \hat{l} = \alpha \hat{w} \\ \hat{w} > 0 \leftrightarrow \hat{l} > 0 \\ \hat{w} < 0 \leftrightarrow \hat{l} < 0$$

確実変数についての比較静学はすでに前節で行なった。本節での関心の対象は、確率変数 A および B の変化が \hat{w} および \hat{l} に与える影響である。 A, B を独立事象と仮定したので問題は、個別に1確率変数の問題として処理すること

とができる。

さて、 A, B の不確実性、より厳密には危険の変化には主として2つの定義がある。第1には、Arrow(1) pp. 104—106 において展開されている期待値のまわりの各モーメントの変化、第2は、Rothchild and Stiglitz (11), (12)において説明されている期待値一定の場合での分布関数の変化、である。両者は同値であるので、計算の困難を回避するために、後者の定義を採用する。

Rothchild and Stiglitz (11), (12) によれば、閉区間 $[a, b]$ 上のある確率変数 x の分布が、期待値一定のまま、分布の両端における確率ウエイトが高まり、中心部近くのウエイトがそれに相当するだけ低下した場合に、これを mean preserving な危険、もしくは、不確実性の増加と呼ぶ。

この定義を採用した場合、Rothchild and Stiglitz(12), p. 67 において証明されている命題を用いて、以下の補題が成立する。

補 題

A, B に対する不確実性が増加した場合、 M が A, B の凹関数であれば、 \hat{w} が低下する。逆に、凸関数であれば、 \hat{w} が上昇する¹⁵⁾。

したがって、われわれは、 M の A, B に関する二階偏微分を確かめれば良い。

$$(4.14) \quad M_{AA} = (r-w)\exp[A(r-w)]\{2+A(r-w)\} > 0$$

15) Rothchild and Stiglitz (12), p. 67 の命題はベルヌーイ効用指標 U , その制御変数 α , および確率変数 θ について述べられている。しかし、われわれはすでに、 $\pi(w)$ 関数が w に関して凹であることを証明している。 π の最大化が経営者の目標なのであるから、 U を π に、 α を w に、 θ を A と B に変換することによって、補題が導出されるのである。なお、同様の命題を、2制御変数、1確率変数の場合に拡張して証明したものとしては、許[17], 115頁の補題を参照せよ。小論の補題は独立性の仮定より自明である。

$$(4.15) \quad M_{BB} |_{w>0} = -\alpha^2 w \exp[\alpha Bw] \{2 + \alpha Bw\} < 0$$

$$(4.16) \quad M_{BB} |_{w<0} = \alpha^2 w \exp[-\alpha Bw] \{\alpha Bw - 2\} > 0$$

となることは、(2.13), (2.19), (4.2), (4.4)より明らかである¹⁶⁾。

いま、不確実性尺度を V で表わし、 V_A, V_B の増加は A, B の不確実性の増加を示し、逆に、 V_A, V_B の減少は A, B の不確実性の減少を示すものとすれば、補題により、以下の結論が導かれる。

$$(4.17) \quad \frac{\partial \hat{w}}{\partial V_A} > 0, \quad \frac{\partial \hat{l}}{\partial V_A} > 0$$

$$(4.18) \quad \left. \frac{\partial \hat{w}}{\partial V_B} \right|_{\hat{w}>0} < 0, \quad \left. \frac{\partial \hat{l}}{\partial V_B} \right|_{\hat{l}>0} < 0$$

$$(4.19) \quad \left. \frac{\partial \hat{w}}{\partial V_B} \right|_{\hat{w}<0} > 0, \quad \left. \frac{\partial \hat{l}}{\partial V_B} \right|_{\hat{l}<0} > 0$$

したがって、 A に関する不確実性下の危険中立的企業の最適賃金 \hat{w}_A 、および最適雇用 \hat{l}_A と、確実性下の w^*, l^* を比較すると、(4.17) より、

$$(4.20) \quad w^* < \hat{w}_A, \quad l^* < \hat{l}_A$$

という関係が成立する。

さらに、企業内労働者を退出させることからくる不確実性 B_1 の下での危険中立的企業の最適賃金 \hat{w}_{B1} 、および最適雇用 \hat{l}_{B1} と、 w^*, l^* を比較すると、

$$(4.21) \quad w^* < \hat{w}_{B1}, \quad l^* < \hat{l}_{B1}$$

であることは、(4.19) より明らかである。

最後に、企業外労働者の質に関する不確実性 B_2 の下での危険中立的企業の最適賃金 \hat{w}_{B2} 、および最適雇用 \hat{l}_{B2} と、 w^*, l^* については、(4.18) より、

16) $M_A = \exp[A(r-w)] + A(r-w)\exp[A(r-w)] > 0$
 $M_{AA} = (r-w)\exp[A(r-w)] + (r-w)\exp[A(r-w)]$
 $+ A(r-w)^2 \exp[A(r-w)] > 0$
 $M_B |_{w>0} = -\alpha \exp[\alpha Bw] - \alpha^2 w B \exp[\alpha Bw] < 0$
 $M_B |_{w<0} = \alpha \exp[-\alpha Bw] - \alpha^2 w B \exp[-\alpha Bw] > 0$
 $M_{BB} |_{w>0} = -\alpha^2 w \exp[\alpha Bw] - \alpha^2 w \exp[\alpha Bw] - \alpha^3 w^2 B \exp[\alpha Bw] < 0$
 $M_{BB} |_{w<0} = -\alpha^2 w \exp[-\alpha Bw] - \alpha^2 w \exp[-\alpha Bw] + \alpha^3 w^2 B \exp[-\alpha Bw] > 0$

$$(4.22) \quad w^* > \hat{w}_{B1}, \quad l^* > \hat{l}_{B2}$$

である。

これは、興味ある結論である。(4.22)は、最近の新古典派理論の成果のひとつであり、要素市場に関する不確実性の増加が、要素需要価格の伸縮性および投資を縮小させるという命題の変型である。このことにより、マイنزのマクロ・モデルにおける貨幣賃金の下方硬直性、非自発的失業の発生等の問題を合理的に説明しようとする試みが活発に行なわれている¹⁷⁾。

しかし、経営者は果して、自己の企業について完全に知っていると考えて良いものであろうか。あるいは、企業内労働者に関する不確実性が無視しう程小さいと仮定することは正しいのであろうか。(4.20)、(4.21)は、この仮定が破棄された時に、通説とは逆の現象が発生することを示しているのである。

5. 結論

外部労働市場における不確実性の増加は、企業の最適賃金を硬直化させ、最適雇用量を安定化する。しかし、内部労働市場における不確実性の増加は¹⁸⁾、賃金と雇用の伸縮性を回復させる。労使紛争の激化によって、この現象が生じる可能性がないわけではない。これが小論の結論である。

17) $O_i(10)$ は、確実性下の分析であるために、労働の固定費用比率の上昇によって、ケインズの状況を説明している。これに対する批判としては序論の展望を参照せよ。なお、許[17]によれば、 O_i には不確実性下のもとで同様の問題を論じた論文がある。しかし、筆者は未だこれを手に入れてはいない。いずれにせよ、結論は(4.22)と一致する筈である。

18) 内部労働市場は厳密な意味で市場ではない。小論のモデルで、 r 、 W_0 、 L_0 を固定し、 w と l のみが制御変数であると仮定したことによって、市場理論と交渉理論との接合を計ろうとすることには若干の無理がある。従って、調節を2つの次元に分割し、 l を固定して w を変動させる調節時間と、 l と w がともに変動可能である調節時間を区別する必要がある。この場合、モデルは動学モデルとなり、企業行動は、ある種のダイナミック・プログラミングを解くことにより説明されるであろう。

われわれのモデルは、経営者の期待効用関数を導入することによって、経営者の危険評価が均衡値に与える効果を考察することが可能である。また、企業内外の労働者の行動を導入することによって、市場賃金と現実に発生する雇用との関係が説明されなければならないであろう。

参 考 文 献

- (1) Arrow, K. J., *Essays in the Theory of Risk-Bearing*, 1971, North-Horth-Holl and Publish ing Co.
- (2) Becker, G. S., *Human Capital—a theoretical and emprical analysis, with special reference to education*, 1964, Columbia University Press.
- (3) Blair, R. D., 'Random Input Prices and the Theory of the Firm', *Economic Inquiry* vol. 12, 1974, pp. 214-25.
- (4) Coddington, A., *Theories of the Bargaining Process*, 1968, George Allen and Unwin Ltd..
- (5) Cross, J. G., *The Economics of Bargaining*, 1969, New York Basic Books Inc..
- (6) Fujino Shozaburo, 'Uncertainty and Wage Bargaining', *the Econmic Review* (Hitotsubashi University), vol. 28 no. 1, January 1977, pp. 33-42.
- (7) Hartman, R., 'Factor Demand with Output Price Uncertainty', *American Econmc Reviiew*, vol. 66 no. 4, September 1976, pp. 675-81.
- (8) Holthausen, D. M., 'Input Choices and Uncertain Demand', *American Economic Review*, vol. 66 no. 1, March 1976, pp. 94-104.
- (9) Ishii Yasunori, 'On the Theory of the Competitive Firm under Price Uncertainty: a Note', *American Economic Review*, vol. 67 no. 4, September 1977, pp. 768-9.
- (10) Oi, W., 'Labor as a Quasi-fixed Factor', *Journal of Political Economy*, vol. 70 no. 6, December 1962, pp. 538-55.
- (11) Rothchild, M., and Stiglitz, J. E., 'Increasing Risk I : a Definition', *Journal of Economic Theory*, vol. 2 no. 3, September 1970, pp. 225-243.
- (12) ——— 'Increasing Risk II : its Economic Consequences', *Journal of Economic Theory*, vol. 3 no. 1, March 1971, pp. 66-84.
- (13) Turnovsky, S. J., 'The Theory of Production under Conditions of Stochastic Input Supply', *Metroeconomica*, vol. 23, 1971, pp. 51-65.

- (14) 石井安憲, 「不確実性下の企業投資行動の理論」, 『週刊東洋經濟』, 第3989号 (臨時増刊近代經濟学シリーズ39号スタグフレーション特集), 1977年2月, 83—93頁
- (15) 鶴飼康東, 「団体交渉の動学分析」, 『一橋論叢』, 第71卷5号, 1974年5月, 555—568頁
- (16) 宇沢弘文, 「不均衡動学序説(4)」, 『季刊現代經濟』, 第34号, 1979年4月, 128—146頁
- (17) 許定順, 「不確実性下の企業行動」, 『季刊理論經濟学』, 第24卷2号, 1978年8月, 109—120頁
- (18) 佐伯啓思, 「人的資本論の再検討—労働の固定性と関連して—」, 『經濟評論』, 第27卷4号, 1978年4月, 109—119頁
- (19) 西部邁, 『ソシオ・エコノミックス』, 中央公論社, 1975年