

經濟論叢

第147卷 第1・2・3号

19世紀末ドイツ電機工業における 労働能率増進策 (3)……………今久保 幸 生	1
地方財政統制手段としての地方交付税 (1)……李 昌 均	18
1930年代朝鮮内労働力移動について……………松 永 達	39
パネルデータによる効率賃金仮設の検討……………野 田 知 彦	62
鉄鋼産業における日米合弁企業の展開……………石 川 康 宏	80
学界動向	
ヨーロッパ制度主義経済学の成立……………八 木 紀一郎	96
書 評	
田中秀夫著『スコットランド啓蒙思想史研究』 (名古屋大学出版会, 1991年)……………渡 辺 恵 一	115

平成3年1・2・3月

京都大學經濟學會

パネルデータによる効率賃金 仮説の検討*

野 田 知 彦

I はじめに

効率賃金仮説は、新古典派賃金理論に対抗する非常に有力な仮説として注目を集めているが、その理論の有効性は十分に検討されてはいない。本稿の目的は、効率賃金仮説の企業の生産性の決定に関する部分に注目し、企業のパネルデータを使用して、賃金と生産性の関係を生産関数を用いて実証的に検討することである。

この効率賃金仮説に基づいた賃金決定の研究が国際的にも盛んに行われている¹⁾。日本においては、植田・岡崎〔4〕が企業のパネルデータを使用して、日本において大企業の賃金決定に効率賃金仮説が当てはまる可能性が高いことをあきらかにしている。また、大橋〔1〕は効率賃金仮説に基づいて日本でのボーナス決定のメカニズムを明らかにしている²⁾。

このように、賃金決定の側面では、効率賃金仮説の日本経済への妥当性が主張されているが、本稿では、これらの諸研究とは視点を變えて、賃金と生産性の関連という側面から効率賃金仮説の妥当性を検討することを課題とする。

注) * 本稿の作成に際して京都大学経済学部の野沢正徳教授、大西広助教授には有益なコメントを戴いた。また、神戸商科大学の斉藤清教授には、計算機の利用について便宜を図って戴いた。ここに記して感謝申し上げたい。もちろんありうべき誤りについては筆者の責任によるものである。

1) Krueger and Summers [10], Katz [8] を参照。

2) 植田・岡崎〔4〕は、マイクロ・データを使用して、賃金関数を推定し、個別企業の賃金決定が相場賃金の影響を強く受けることを根拠に効率賃金仮説の日本経済への妥当性を主張している。また、大橋〔1〕は、産業別データとマイクロ・データを使用してボーナス制度を効率賃金仮説の立場から捉えて、効率賃金仮説の妥当性を主張している。

日本経済のパフォーマンスの良さや日米の貿易摩擦とも関わって日本企業の生産性の国際的な水準での高さが問題とされている。企業の生産性と研究開発活動との関連などが盛んに分析されている。しかしながら、日本企業の生産性の高さを技術的な側面だけで説明するのは不十分であると思われる。技術的側面もさることながら、労働者の労働努力、労働努力水準の高さについても当然問題とされるべきであろう。更には、それらをもたらしている労働市場や労働過程のあり方も問題とされなければならない。本稿は、日本の労働市場の特質が労働努力を通じて、どの様にして企業の生産性の高さをもたらしているかのメカニズムの解明のための序論的アプローチである。新古典派的な標準的な生産関数の理論では、企業間の賃金格差が生産性に影響など及ぼさない。また、失業率などの労働市場の条件が企業の生産性に影響を及ぼすこともない。しかしながら、効率賃金仮説においては、企業間の賃金格差や失業率が労働の効率を通じて、企業の生産性に影響を与えるとされている。本稿では、効率賃金仮説の企業の生産性と賃金の関連に光をあてて、実証的に検討する。

効率賃金仮説を実証的に検討する場合に、我々は次の点に注意する必要があると考える。まず、労働の質を表す変数の効果についてである。高賃金が高生産性をもたらす場合、高賃金による良質の労働の採用という問題がある。この点は、労働の質を表す変数をコントロールすることによって、改善を試みた。また、もう一つの問題として、企業の生産性によって賃金が決定されるという逆の関係が存在する可能性がある。この点については、操作変数法による推定を行うことで改善を試みた。このように本稿では、これらの問題に可能な限り注意を払い効率賃金仮説を検討した。

以下、第2節において分析の理論的な背景を簡単に説明した後、第3節においては分析のフレームワークについて、第4節では推定方法とデータについて、第5節においては、生産関数の推定と結果の解釈について分析し、第6節は結論が述べられる。

II 効率賃金仮説について

ここで、効率賃金仮説の基本的な枠組みについて見てみよう。

企業の生産関数を $Q = F(e(w)L)$ と仮定する。ここで Q は生産量、 $e(w)$ は w の賃金をうけとる労働者の努力によって決まる労働努力水準、効率 (efficiency)、 L は雇用者数である。企業は利潤 $F(e(w)L) - wL$ を最大化するように w と L を選択する。

$$\max_{w, L} F(e(w)L) - wL \quad (1)$$

必要条件はつぎのようになる。

$$e'(w^*)w^*/e(w^*) = 1 \quad (2)$$

$$e(w^*)F'(e(w^*)L) = w^* \quad (3)$$

最適賃金は、労働努力の賃金に対する弾力性が1になるという条件を満たしている。また、最適賃金は労働努力1単位当りの賃金を最小にする賃金である。

効率賃金モデルには、いくつかのバージョンが存在する。Katz [8] に従って、簡単にサーベイしておこう³⁾。

第一にシャッキング・モデルがあげられる。チーム生産を中心とする現代の企業組織では、労働者の行動を完全に監督したり、彼らの生産への貢献についての正確な情報を得ることは、多大なコストがかかり不可能である。そのため、労働者はなまける動機を持つことになるが、企業はそれを防止するために、他企業と比較して相対的に高い賃金を支払うことによってなまけが発覚し、現在の職を失った場合の損失を大きくするというものである。この場合には、労働者が職を失った場合に新しい職につくことができる可能性が小さいほど、また、自企業の賃金が高いほど、労働生産性は上昇することになる。

第二のモデルとして「逆選択モデル」があげられる。これは、労働者の質に関する情報が不完全な経済においては生産性と賃金との間に正の関係が存在することを主張するものである。能力のことになった労働者がそれぞれの能力に応

3) ここでのサーベイは、Katz [8] を参考にした。

じてことなつた留保賃金を設定するものとする。労働の質についての情報が不完全であるために企業は労働者の能力を正確に測定し、それに基づいてことなつた賃金を支払うことができない。そこで企業は能力の高い労働者を確保する上で留保賃金と能力との正の関係を利用する。企業は高い賃金を支払うことによって有能な労働者を募り、そこから質の高い労働者を採用しようとする。この場合、もし、より低い賃金で働きたいという労働者がいても、企業は採用しない。なぜなら、彼の留保賃金は現行水準以下なので、彼の能力は現在雇用している労働者以下ということになるからである。

第三のモデルは「労働移動モデル」と呼ばれる。このモデルは支払い賃金が高くなればなるほど労働移動が減少し、企業は労働者の訓練や採用にかかるコストを節約でき、その結果、生産性が上昇するというものである。

第四に、慣習や伝統に行動規範といった社会学的要因に基づいて賃金と生産性との関連を説明する「社会学的モデル」である。このモデルによると、個々の労働者の努力水準は彼の所属するグループの労働規範に依存する。そしてこの規範を決める主要な要因は、彼らが公正に扱われているという気持ちである。もし、企業が相場水準を上回る賃金をギフトとして労働者に支払えば、彼らはその返礼として規範を引き上げ、一層の努力をするようになる。

以上のように、モデルによって強調する点は違うけれども効率賃金仮説は賃金と労働生産性との間の正の相関に着目することによって、賃金の硬直性や非自発的失業の存在を説明するものである。

次に、効率賃金仮説のどのバージョンが日本経済に当てはまっているのかについて考えてみよう。ここでは「労働移動モデル」と「社会学的モデル」について検討してみよう。

まず、「労働移動モデル」について考えてみよう。日本の賃金体系はいわゆる年功賃金体系といわれている。年功的な賃金体系は勤続と賃金を強く結び付けることによって、離職にとまなうコストを大きくし、労働者の離職の動機を減じる機能を持っている。したがって、年功賃金体系を効率賃金仮説の枠組み

で理解するならば、離職した場合の期待賃金を減少させることによって、現行賃金水準と離職時の期待賃金との格差をより大きくさせる効果を持つことになる。よく言われるように、日本の賃金プロファイルの形状が欧米のそれに比べて年功的であり、右上がりの傾斜が大きいとするならば、離職時の期待賃金の水準が相対的に低いことになる。このように考えると、年功賃金体系を効率賃金仮説の枠組みで理解することができる。

次に、社会学的モデルについては次の二点について検討してみよう。まず第一に、企業の賃金決定に及ぼす相場賃金の影響についてである。企業レベルでの賃金決定は相場賃金の影響をつよく受ける。植田・岡崎〔4〕などでは、企業の個表データを用いて企業の賃金関数を推定し、相場賃金の影響を強く受けることを明らかにしている。

第1表からあきらかなように、企業が賃金の決定に際して最も重要視するのが同格企業の賃金である。Akelof〔5〕によると「社会学的モデル」の枠組では、労働者が最低水準を上回る賃金を得ることによって公正にあつかわれていると感じ、労働努力水準を上昇させるのであるが、労働者の許容する最低賃金が同格企業の賃金水準であるとすれば、労働者は同格企業の賃金と比較して、自らが公正にあつかわれているかどうかを判断することになる。もし、世間相場が変動するようなことがあれば、企業は労働のインセンティブが低下しないように自社の賃金を変化させることが必要になる。このように考えれば、企業の賃金決定が相場賃金の影響を強く受けるという現象を効率賃金仮説の立場から説明することが可能である。

次に、「社会学的モデル」の妥当性を考える第二の点として、企業内の賃金構造について検討しておく必要がある。効率賃金仮説と企業内の賃金構造の関連について Katz〔8〕の見解を参考に検討してみよう。Katz は個表を用いたクロスセクション分析で、勤続年数、学歴などの労働の質を表す全ての変数をコントロールした上で10の職種についてそれぞれ産業別の賃金格差を推定し、各産業がどれほどの賃金プレミアムを獲得しているのかを推定した。そして、

第1表 賃金引き上げの際に「世間相場」を重視した場合、第1位に参考にした他企業の項目別の企業構成比 (単位%)

規 模	年	計	同一産業 上位企業	同一産業 同格企業	他産業	同一地域 企業	系列企業	その他
5,000人 以 上	1976	100.0	19.9	61.7	10.7	2.0	5.1	—
	77	100.0	24.6	62.8	7.1	0.5	3.8	1.1
	78	100.0	25.3	62.6	8.2	0.5	2.2	1.1
	79	100.0	26.3	54.5	11.4	1.2	4.8	1.8
	80	100.0	22.3	60.0	10.9	0.5	3.1	2.6
	81	100.0	20.5	58.4	14.1	0.5	4.3	2.2
	82	100.0	18.2	62.6	12.8	0.5	4.9	1.0
	83	100.0	18.0	62.8	12.0	1.1	4.9	1.1
	84	100.0	18.1	60.1	13.5	1.6	4.7	2.1
	85	100.0	23.3	57.8	11.7	1.7	4.4	1.1
1,000人 4,999人	1976	100.0	18.7	66.9	2.2	4.8	5.6	0.9
	77	100.0	18.6	64.0	3.1	6.7	5.9	1.4
	78	100.0	19.4	57.8	7.5	6.5	7.2	1.7
	79	100.0	18.9	61.6	6.5	2.3	9.3	1.4
	80	100.0	18.7	61.8	5.7	4.7	7.9	1.2
	81	100.0	24.9	56.4	5.0	5.8	6.8	1.1
	82	100.0	19.3	60.3	6.0	5.4	7.4	1.6
	83	100.0	15.9	57.7	9.5	3.1	12.6	1.3
	84	100.0	15.7	63.4	6.4	1.7	10.7	1.9
	85	100.0	20.4	59.5	7.0	3.4	8.4	1.2

出所 労働省「賃金引き上げ等の実態に関する調査結果報告書」1986年

各々の職種間の賃金プレミアムの相関が 0.7 から 0.9 と高いことを実証的に示した。このことは、1つの産業または企業である職種の賃金プレミアムが高い場合は、他の職種についても高い賃金プレミアムを得る可能性が高く、逆の場合は逆になる可能性が高いことを示している。つまり企業内において職種間での賃金プレミアムの分配が公正に行われており、このことによって労働者が公正にあつかわれていると感じることになる。このことから Katz は社会学的モデルの妥当性を主張するのである。われわれも社会学的モデルの妥当性を主張するのであるから、企業内の賃金構造について検討しておく必要がある。

ここでは簡単ではあるが企業内の賃金構造について検討しておこう。Katzの分析は、個表データを使用した分析であるが、ここでは、集計されたデータを使用する。また、細かな職種別のデータを使用することができないので、生産労働者（ブルーカラー）、管理・事務労働者及び技術労働者（ホワイトカラー）の二つの職種に分けて、それぞれについて産業の賃金プレミアムを推定し、その相関をみてみることによって、企業内での賃金構造について検討し、「社会学的モデル」の妥当性を検討してみたいと思う。使用するデータは、昭和55年「賃金構造基本調査」である。推定は製造業に限って行った。コントロール変数には、学歴とその二次項、勤続年数とその二次項、性別、勤続年数と学歴、勤続年数と性別の相互作用の項、企業規模を使用した。推定は次のようにして行った。

$$W_{ij} = X_{ij}\beta + \alpha_j + \varepsilon_{ij} \quad (4)$$

W_{ij} : 第 j 産業—職種セルの第 i 番目の時間当たりの所定内賃金の自然対数値

X_{ij} : コントロール変数のベクトル

β : パラメーターのベクトル

α_j : 第 j 産業—職種セルの賃金プレミアム

ε_{ij} : 誤差項

産業別の賃金プレミアムの推定のために、まず、第一に被説明変数と全ての説明変数について、産業—職種別セルの平均値からの偏差の形に変換して、回帰分析を行う。

$$W_{ij} - \bar{W}_j = (X_{ij} - \bar{X}_j)\beta + u_{ij} \quad (5)$$

\bar{W}_j : 第 j 産業—職種セルの時間当たり所定内賃金の自然対数値の平均値

\bar{X}_j : 第 j 産業—職種セルのコントロール変数の平均値

u_{ij} : 誤差項

次のようにして産業の賃金プレミアムを推定する。

$$\alpha_j = \bar{W}_j - \bar{X}_j \hat{\beta} \quad (6)$$

以上のような方法で、産業別の賃金プレミアムを推定し、各産業の賃金プレミアムを集計して、生産労働者（ブルーカラー）、管理・事務労働者及び技術労働者（ホワイトカラー）の賃金プレミアムの相関係数を計算したところ0.75と高い値が得られた。我々の使用したデータは、集計されたデータであり、2つの職種にしか分けていないという限界はあるが、2つの職種間での産業の賃金プレミアムの相関が高いことから、「社会学的モデル」があてはまっている可能性が高いといえる。しかしながら、ここではデータの制約上から企業内の賃金構造と効率賃金仮説の関連についてここではこれ以上のことを述べることはできない。ここでの分析は、更に詳細な分析のための第一次的接近として捉えられるものである。

以上、企業の賃金に対する相場賃金の影響、及び、企業内の賃金構造についての試算より「社会学的モデル」の妥当性を検討した。

III 分析のフレームワーク

つぎに効率賃金仮説にもとづいて、賃金と生産性の関係について実証的に検討するために次のようなモデルを考えることにする。

この生産関数を推定のために、以下のように特定化する。まず標準的なコブ-ダグラス型の生産関数を修正し、次のような生産関数を考える。

$$Y = \Delta K^a (eL)^b \quad (7)$$

Y は産出量、 K は資本ストック、 L は雇用者数、 e は労働努力を表す。

この生産関数を一人当りの労働生産性（ Y/L ）と資本-労働比率（ K/L ）を明示的に表すように変形すれば、

$$Y/L = A (K/L)^a e^b L^{a+b-1} \quad (8)$$

と表すことができる。この式では、雇用者数にかかるパラメーターによって、資本ストックと雇用者数に関する規模の効果が捉えられる。

この生産関数を対数をとった形で次式のように変形すれば、

$$\ln Y/L = \ln A + a \ln(K/L) + b \ln e + c \ln L \quad c = a + b - 1 \quad (9)$$

となる。

次に労働努力関数を特定化する。まず、次のように賃金プレミアム W^* を定義する。

$$W^* = W - [pW_u + (1-p)W_a] \quad (10)$$

W は現行賃金、 W_u は再就職できない場合の期待所得、 W_a は再就職した場合に得られる期待賃金であり、相場賃金と考えることができる。 p は一定期間再就職できない確率である。

この場合の賃金プレミアムは当該企業の賃金と離職した場合の期待所得との差額である。この指標は、当該企業と相場賃金との賃金格差も含んでいる。この賃金プレミアムが大きいほど、労働者の離職行動は抑制されるとともに、労働努力が増加することになる。

次に、失業率 U についてであるが、Shapiro and Stiglitz [13] によれば、失業率の上昇は労働者の交渉力を弱めて、労働者の労働を規律づける効果があるとされている。

この他にも、労働努力を決定する要因として、企業のモニター活動の強度が上げられる。しかしながら、企業別のマイクロデータを使用した我々の分析では、データの制約上このモニター活動の生産性に対する効果を推定することはできなかった。この点は、より集計度の高い産業別のデータなどを用いて推定する必要があるだろう。また、集計度の高いデータを使用した結果とマイクロデータを用いた結果を比較検討するのも意味があることであろう。

企業の生産性によって賃金が決まるという関係が存在した場合、同時方程式バイアスが発生する可能性を考慮する必要がある。我々は、操作変数法を用いることによってこの点を考慮することにした。

また、高賃金が高生産性をもたらす原因として、高賃金に見合った良質の労働力の採用することによる効果が考えられる。この場合には、もし、賃金プレミアムの生産性に対して有意な効果を持っていたとしても、良質の労働力の生

産性に対する効果を代理しているにすぎないかもしれない。われわれは、この点を考慮にいれて平均年齢、勤続年数、労働者の性的な性質についてもコントロールした。この場合は、平均年齢は、企業を越えて通用する経験の蓄積された効果を捉える指標として考えられる。勤続年数は、企業での特段的な人的資本の効果として考えられる。男子の従業員比率は、男女の労働への参加の程度や経験の差として捉えられる⁴⁾。

これらのほかにも、学歴や労働組合の効果などについてもコントロールする必要があるが、データの制約により、上述の3つの変数にとどまった。今回検討できなかった要因をコントロールしての推定は、企業のモニター活動の強度とともに今後の課題となろう。

以上の点を踏まえて、我々は、労働努力関数を以下の用に特定化する。このさいに各変数の相互作用については無視をした。

$$e = \exp[c_1 + c_2 \ln W^* + c_3 \ln U + c_4 EX + c_5 AGE + c_6 MALE] \quad (11)$$

EX は勤続年数、 AGE は年齢、 $MALE$ は男子の従業員比率をあらわす。

このように、労働の質に関する変数をコントロールした上での賃金プレミアムと失業率の生産性に対する効果を推定をすることになる。

(11)式を(9)式に代入し推定可能な式をえることができる。

この推定式より、賃金プレミアムの生産性に対する効果は

$$d \ln(Y/L) / d \ln(W^*) = bc_2 \quad (12)$$

また、失業率の生産性に対する効果は

$$d \ln(Y/L) / d \ln(U) = bc_3 \quad (13)$$

として捉えられる。 c_2 は労働努力に対する賃金プレミアムの効果であり、 b は労働努力に関する生産弾力性であり、その積として賃金プレミアムの生産性効果が推定される。この効果は、資本-労働比率で捉えられる技術の相違や雇

4) 労働の質的変数については、学歴や労働組合の組織率についてもコントロールする必要があるが、有価証券報告書にはこれらのデータが記載されていない。従って、これらのデータについては今回は省略せざるをえなかった。

用者数で捉えられる規模の効果, そして労働の質をコントロールしたうえでの賃金プレミアムの生産性に対する効果と見なすことができる。

IV 推定方法とデータ

前節のモデルをパネルデータを使用して推定する。推定方法は、最小自乗法、操作変数法を用いた。

我々が、実証分析のために使用したデータは、上場企業の企業別データである。有価証券報告書をもとにしてつくられた日本経済新聞社の日経財務データを用いた⁵⁾。我々が対象としたのは、一般機器産業、精密機器産業の2つの産業である。その理由は、これらの産業が国際貿易上の鍵を握っており、高生産性を達成している産業だからであり、その産業での生産性の決定メカニズムを明らかにしたいからである。

両産業とも30社を対象とし、推定期間を1976年から1985年までとした。実際に使用したデータは以下のものである。

Y_{it} —付加価値についてどこまで含めるべきかは、それ自身問題である。たとえば、為替の損益などを含めるべきかどうかなどの問題が存在するが、ここでは生産の効率とすることを考えるために簡略化して、賃金、営業利益、減価償却の合計額を産業別産出価格指数で実質化したものを使用した。

K_{it} —資本ストックには、有形固定資産を使用し、産業別投入価格指数で実質化したものを使用した⁶⁾。

L_{it} —企業の従業員数を使用した。

W_{it} —実質賃金には、労務費を雇用者数で除したものを消費者物価指数で実質化したものを使用した。

5) 本稿での推定に当たってはその一部を神戸商科大学の斉藤清教授の開発された XCAMPUS 3 (Exploratory Computer Aided Macro economic and micro economic data Processing System, 3rd Version) というソフトを使用した。このシステムの詳細については斉藤[2][3]を参照。

6) 資本ストック測定上の最大の問題点は、実際の資本の生産能力をどの様に測定するかということである。今回の分析では、資本ストックについては、ごく単純な方法で取り扱ったが、より厳密な資本ストックの計測に基づく生産関数の推定は今後の課題としたい。

W_u —現職を離れた場合に得られる賃金には相場賃金として、「毎月勤労統計月報」から産業別の現金給与総額を使用した。

W_u —失業している間に得られる所得には、雇用保険事業所年報から一人当りの雇用保険給付額を算出し使用した。

p , U —職を失った人が一定期間そのままの状態である確率は、労働市場での受給条件に依存するものと考えられるので完全失業率を使用した。失業率には完全失業率を使用した。

さて、パネルデータを用いて生産関数を推定する場合に、各企業ごとの経営資源や経営能力などの違いを無視して生産関数を推定すれば、各パラメータにバイアスが生じる可能性がある。このために各企業毎に生産関数がシフトすることを考慮に入れて生産関数を推定する必要がある。パネルデータを使用する場合には、fixed effect モデルと random effect モデルがあるが、ここでは、fixed effect モデルを用いて生産関数の推定を行う。このために次のように変数変換を行って生産関数の推定を行った。

$$Y_{it} - \bar{Y}_i = \beta(X_{it} - \bar{X}_i) + \varepsilon_{it} \quad (14)$$

$$\hat{\alpha}_i = \bar{Y}_i - \hat{\beta}\bar{X}_i \quad (15)$$

Y_{it} : i 企業, t 期の被説明変数 Y_i : i 企業の被説明変数の平均値 β : パラメータ, X_{it} : i 企業, t 期の説明変数 \bar{X}_i : i 企業の説明変数の平均値 α_i : i 企業の fixed effect ε_{it} : 誤差項

このモデルは、 α_i について、定数項ダミーをいれたモデルと同じものである。この α_i で、コントロール変数で捉えられない要因を捉えることができる。このような fixed effect モデルを最小自乗法、操作変数法を用いて推定した。

生産性、賃金などは、景気変動の影響を受けて変動する割合が大きいと考えられる。そのため、景気変動の生産性への影響をコントロールするために年次ダミー導入して推定をおこなった。

V 推定結果

推定結果は、第2表に示している。賃金プレミアムと失業率の係数をそれぞれについてみると、賃金プレミアムについては両産業とも符号条件を満足しており、統計的に有意である。また、失業率については、期待された符号条件と逆の結果となっている。

第2表 生産関数の推定結果 一般機器産業

説明変数	(1)	(2)	(3)	(4)
	OLS	OLS	INST	INST
$\ln K/L_{it}^*$	0.430 [8.83]	0.435 [8.86]	0.421 [7.95]	0.411 [7.94]
$\ln L_{it}^*$	-0.221 [-1.36]	-0.231 [-1.21]	-0.229 [-1.13]	-0.281 [-1.21]
$\ln W^*_{it}$	0.322 [5.94]	0.294 [5.76]	0.286 [5.56]	0.279 [5.48]
$\ln U_{it}$	-0.281 [-4.68]	-0.264 [-4.71]	-0.261 [-4.66]	-0.263 [-4.67]
AGE_{it}		0.032 [3.21]	0.029 [2.97]	
EX_{it}		0.015 [1.60]	0.010 [1.58]	
$MALE_{it}$		0.014 [3.60]	0.013 [3.47]	
Firm Dummy				yes
$AdjR^2$	0.598	0.602		
$S. E. E$	3.121	3.001		
$Fvalue$	30.25	33.23		

生産関数の推定結果 精密機器産業

説明変数	(1)	(2)	(3)	(4)
	OLS	OLS	INST	INST
$\ln K/L_{it}^*$	0.521 [8.21]	0.483 [8.13]	0.474 [8.10]	0.456 [8.12]
$\ln L_{it}^*$	-0.215 [-1.27]	-0.201 [-1.25]	-0.199 [-1.21]	-0.197 [-1.20]
$\ln W^*_{it}$	0.286 [5.60]	0.279 [5.52]	0.272 [5.41]	0.267 [5.32]

$\ln U_t$	-0.121 [-4.21]	-0.120 [-4.19]	-0.119 [-4.15]	-0.114 [-4.14]
AGE_{it}		0.026 [3.17]	0.024 [3.14]	
EX_{it}		0.010 [1.67]	0.009 [1.67]	
$MALE_{it}$		0.015 [3.19]	0.013 [3.15]	
Firm Dummy				yes
$AdjR_2$	0.632	0.654		
$S. E. E$	3.843	3.664		
$Fvalue$	34.56	37.75		

注) [] 内は t 値を示す。OLS は最小自乗法, INST は操作変数法による推定 (操作変数リスト: $K/L_{i,t-1}$, $W^*_{i,t-1}$, U_t , AGE_{it} , EX_{it} , $MALE_{it}$, R/L (従業員一人当たりの利益) $_{it}$, $R/I_{i,t-1}$)

* は内生変数として営業った変数を示す。

更に最小自乗法と操作変数法との推定結果を比べてみると第2表から両産業とも、最小自乗法と操作変数法との推定結果には、ほとんど差がないことをしめしている。このことから、生産性が賃金をきめるという関係によって影響をうけている可能性は、きわめて低いと言えよう。

規模の効果を捉える企業の雇用者数の係数は、統計的に有意となっておらず、規模の効果は存在しないと言える。また、規模の効果をコントロールした場合にも、賃金プレミアムの生産性に対する効果は有意であるといえる。

(1)式をみるかぎり賃金プレミアムの生産性に対する効果は、統計的に有意であり、賃金プレミアムが生産性の上昇に寄与しているといえる。しかしながら、この段階では、労働の質を表す変数の生産性に対する効果を代理しているにすぎないかもしれない。次に、これらの労働の質を表す変数を導入した結果をみてみよう。勤続年数、平均年齢、男子従業員比率などの質的要因を加えた場合はどうなるであろうか。もし、これらの変数を加えて推定した場合に、係数が顕著に低下すれば、賃金プレミアムの生産性に対する効果は、良質の労働を代理しているにすぎないということになる。

(2)(3)式は労働の質的要因をコントロールした推計式である。まず、年齢

をAGEについては、期待されたとおりの符号で統計的にも有意な結果となっている。勤続年数をあらわすEXについては、規定されたとおりの符号となっているが、統計的に有意な値とはなっていない。男子の従業員比率MALEについては、期待された符号で有意な結果となっている。労働の質的要因をコントロールした場合にも、賃金プレミアム of 生産性効果は、統計的に有意な値となっており、労働の質的要因をコントロールしない場合と比べても係数の大きさについては大きな変化はみられない。

さらに、労働の質の効果を検討するために、労働の質を表す係数に代えて、企業別のダミーをいれて推定してみたのが(4)式である。この場合についても、大きな変化をみることはできない。

第3表は、賃金プレミアム、年齢、勤続年数、男子従業員比率についての相関係数行列が示してある。一般機器産業では、賃金プレミアムとAGE, EX, MALE とのそれぞれの相関は、0.242, -0.021, 0.119であり、精密機器産業でも同様の結果がみられる。賃金プレミアムは、労働の質的変数との相関が低いことから、賃金プレミアムが、労働の質的変数の代理をしている可能性はないと言える。

また、この表をみると、いずれの変数についてみても他の変数との相関が低くなっている。このことから、多重共線性の可能性はない。

最後に、年次ダミーを導入した場合には、賃金プレミアムの係数が一般機器

第3表 説明変数の相関係数行列 一般機器産業

$\ln W^*$	1.00			
AGE	0.242	1.00		
EX	-0.021	0.121	1.00	
MALE	0.119	0.312	0.225	1.00
精密機器産業				
$\ln W$	1.00			
AGE	0.256	1.00		
EX	-0.032	0.210	1.00	
MALE	0.253	0.343	0.201	1.00

産業業では0.255 [5.21], 精密機器産業では0.261 [5.20] とわずかな変化があるものの、賃金プレミアムの生産性に対する効果は依然として有意であった。

産業の賃金格差に関する研究は、我々の結論を補強してくれる。産業別の賃金格差に関する研究においては、産業間の賃金格差それ自身は、標準的な人的資本論の立場からでは説明できないことが示されている。例えば、Krueger and Summers [10] の研究では、産業を移動した労働者について賃金の変化を推定し、産業の状態に依存した賃金プレミアムを獲得すること、従って、賃金格差は人的資本の蓄積の違いそれ自身からは説明できないことを明らかにしている。日本においては、産業間の賃金格差についての研究はさほど行われていないが、同様のことが言えるとすれば我々の結論はより強固となるであろう。

以上のことから、企業規模や平均年齢、勤続年数、男子従業員比率などの労働の質的変数をコントロールした場合にも、賃金プレミアムは生産性に対して有意な効果をもつとすることができる。我々の分析した産業においては、効率賃金仮説が想定するような生産性の決定メカニズムが存在しているといえよう⁷⁾。

次に、失業率の生産性に対する効果についてみてみよう。我々の推定結果は、期待された符号条件と逆の結果になっている。この関係は、景気変動にともなう生産性と労働市場の受給状態を反映している可能性が高い。失業率などの労働市場の需給状態が生産性にもたらす効果の推定には更に厳密な検討が必要となるであろうが、ここでは、失業率が労働生産性に対して正の効果をもつというメカニズムには否定的な結論を下すことができる。周知のように日本の失業率は欧米などと比べると際だって低水準で推移している。また、日本の大企業では終身雇用制が定着し、強固な内部労働市場が形成されているもとは、企業の生産性に対して労働市場の需給状態が作用しているとは考えにくいといえる。日本の大企業については、労働市場の条件による労働の規律づけというメ

7) 労働の質のほかにも企業の研究開発投資などの労働生産性に与える効果についてもコントロールする必要があるが、今後の課題としたい。

カニズムとは違った形態での労働の規律づけが行われていると考えたほうがよい。例えば、日本的な集団主義のもとでのオストラシズム（村八分）が存在していたとすれば、目に見えない形で企業による労働の規律づけと捉えることも可能であろう。これらの生産性に対する効果を推定するのは別の機会に譲るとしても、失業による労働者の規律づけというメカニズムは否定されたことになる。

V 結 論

以上、効率賃金仮説を「労働移動モデル」と「社会学的モデル」の2つ、特に「社会学モデル」の観点から検討してきたわけだが、効率賃金仮説の想定するように賃金プレミアムが企業の生産性を上昇させると言う関係は、一般機器産業、精密機器産業において、労働の質に関するコントロールした場合にも確認することができた。しかしながら、失業による労働者の規律づけという効果は確認することができなかった。

今回の分析で取り扱うことのできなかった様々な要因を考慮にいれて、今回検討しなかった産業についても効率賃金仮説が当てはまるかどうかを検討することも残された課題である。

また、労働努力を決定する他の要因についてもさらに検討する必要がある。特に、労働組合の生産性効果、いわゆる「Voice」効果について検討することが重要である。また、労働組合の組織率の後退が問題となっているが、組織率の低下による交渉力の低下の生産性に対する影響も考慮する必要があるであろう。日本の労働時間が国際的にみれば抜けて長いのは周知の事実であるが、このことは、日本人の勤労意欲の高さや企業での昇進競争の激しさなどの要因を考慮にいれた場合でもそのいくらかの割合は組合の交渉力の低下によるものと考えることができよう。組合の交渉力の低下が労働者の労働努力水準にどのような影響を与えているかを検討することは、今後の組合運動のあり方を考える上で大変重要な問題であるように思われる。

参考文献

- [1] 大橋勇雄「労働市場の理論」 東洋経済新報社 1990.
- [2] 斉藤清「位相図解析と探索的データ処理・続編」 神戸商科大学経済研究所 1989.
- [3] 同「非線経済現象の実証的アプローチ」 晃洋書房 1990.
- [4] 植田和男・岡崎敬子「効率的賃金理論と日本の賃金構造」 一橋大学 経済研究所「経済研究」Vol. 40, No. 3, 1988.
- [5] Akerlof, G. A. "Gift Exchange and Efficiency Wage Theory: Four Views", *American Economic Review*, 74, 1984.
- [6] Akerlof, G. A. and Yellen, J. *Efficiency Wage Model of the Labor Market*, Cambridge, Cambridge University Press, 1986.
- [7] Bowles, S. "The Production Process in a Competitive Economy", *American Economic Review*, 75, 1985.
- [8] Katz, L. F. "Efficiency Wage Theories: A Partial Evaluation", *NBER Macroeconomics Annual*, 1986, Cambridge, Mass.
- [9] Krueger, A. and Summers, L. H. "Efficiency Wage and the Inter-Industry Wage Structure", *Econometrica*, 56, No. 2.
- [10] Krueger, A. and Summers, L. H. "Reflections on Inter-Industry Wage Structure", *NBER working paper*, No. 1968, 1986.
- [11] Lazear, E. P. "Agency, Earnings Profile, and Hours Restriction", *American Economic Review*, 71, 1981.
- [12] Rebitzer, J. B. "Unemployment, Longterm Employment and Productivity Growth", *Review of Economics & Statistics*, 69, 1987.
- [13] Shapiro, C. and Stiglitz, J. E. "Equilibrium Unemployment as a Worker Discipline Device", *American Economic Review*, 74, 1984.
- [14] Yellen, J. "Efficiency Wage Models of Unemployment", *American Economic Review Proceedings*, 74, 1984.