

Title	企業金融としての後払い賃金：雇用水準と日本の雇用慣行
Sub Title	Deferred wage as financial contracts : employment level and Japanese employment system
Author	瀬下, 博之
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	1997
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.90, No.1 (1997. 4) ,p.110- 134
JaLC DOI	10.14991/001.19970401-0110
Abstract	
Notes	論説
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19970401-0110

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

企業金融としての後払い賃金

— 雇用水準と日本の雇用慣行* —

瀬 下 博 之

Abstract

この論文の目的は、後払い賃金 (deferred wage) 理論と賃金プロファイル理論に関する新しい視点を提示することにある。すなわち、これらの雇用契約は企業金融的な役割を持ち、金融市場に存在する欠点を補う役割を果たしていることを主張する。金融市場に非対称情報が存在しているならば、経営者は資金調達上の困難に直面する。このとき経営者は企業のインサイダー、すなわち労働者から資金を調達するインセンティブを持つかもしれない。この論文は、このような企業金融的な側面を持つ雇用契約が、労働者の厚生をも改善し得る事を示す。すなわち、このような契約はパレートの意味で改善をもたらす。さらに、この論文では、金融市場に情報の非対称性が存在する場合の雇用水準について分析する。最初、企業金融的な特性を持たない労働契約の下での雇用水準を調べ、そこで過少な雇用水準が生じることを示す。次に、企業金融的な特性を持つ契約の下での雇用水準を分析する。その時、企業金融的な側面を持たない契約の下での雇用水準を上回る雇用がなされ、場合によっては過大な雇用が生じることが示される。

さらに、この論文で提示される仮説は、特に日本的な雇用慣行の説明にうまく適用できることを説明する。従って、この論文は日本的な雇用慣行が日本の金融市場の欠点を補うために形成されたことを主張するものでもある。

1. はじめに

日本の終身雇用制度や年功賃金制をはじめ、よく知られているように、労働者の賃金率はその生産性と必ずしも一致せず、年齢や勤続年数に応じて右上がりの勾配を示す。ここでは若年期に低い賃金率で労働を供給し、その後、修業期間が長くなるとともに高い賃金を受け取るようになる。本

* この論文は Seshimo (1996) の日本語短縮版である。本稿の作成に当たっては、小佐野広(京都大学)、吉野直行、大山道広、川又邦雄、長名寛明(以上慶應義塾大学)、柳川範之(東京大学)の各先生方や、匿名の査読者から多くの有益なコメントや批判をいただいた。ここで改めて謝意を表したい。なお本稿に含まれるいかなる誤謬もすべて本人に帰するものであることは言うまでもない。

稿では、このような長期の雇用や右上がりの賃金プロファイルが生じる理由を、金融市場の不完全性に焦点を当てて議論することを目的としている。ここでは本格的な議論に入る前に、これまでの分析を概観し、本稿の特徴を指摘することから始める。

長期の雇用と賃金プロファイルについては、たとえば、Oi (1962)、Becker (1964) 及び Hashimoto (1981) が人的資本の投資理論の視点から説明を行っている。すなわち、人的資本が高くなればなるほど、労働者の生産性と、それゆえ賃金率は上昇するが、その人的資本投資のコスト負担の結果として両者には乖離が生じることになる。さらに、Lazear (1979, 1981) は、後払い賃金 (deferred wage) には労働者が怠けるインセンティブを減らす効果があるため、⁽¹⁾労働者を怠けさせないために一般に賃金プロファイルは右上がりの傾きを持つと論じている。

これらの議論に対する共通の批判は、資本市場の完全性が仮定されているというものである。たとえば人的資本投資の理論において、労働者は将来の所得を担保にして、所与の利子率の下で十分な資金を借り入れることができると仮定されている。

このような批判に対しては、たとえば Ohashi (1983) や Arvin and Arnott (1994) は労働者の流動性制約を仮定することによって分析を行っている。Ohashi (1983) は、労働者の代替的な就業機会が労働者と経営者の両者にとって共通の情報であるとして、労働者に企業を退職させないための賃金プロファイルを調べ、Arvin and Arnott (1994) は、労働者の代替的な就業機会が労働者だけに知り得る情報であると仮定して分析している。特に、Arvin and Arnott (1994) は、労働者のモラルハザードのため労働者と経営者の間の完全な資金貸借取引は実施されず、右上がりの賃金プロファイルになると結論している。

一方、Ritter and Taylor (1994) は経営者の方が金融市場の不完全性に直面するような状況を考えた。すなわち、経営者の持つプロジェクトについての事前の情報の非対称性の下で、彼らは経営者が労働者に怠けさせないように、労働者にその企業の債券を保有させる状況を考えたが、基本的には、これは Lazear の後払い賃金と同様のものと解釈できる。しかし Lazear とは違い、Ritter and Taylor (1994) においては、経営者のプロジェクトは労働者に観察できないと仮定されている。

この論文では、Ritter and Taylor (1994) と同様に経営者が資本市場の不完全性に直面しているようなケースを考えるが、彼らとは違い、事後的な情報の非対称性が存在するケースを分析する。さらに、労働者が外部の資本市場から借り入れることができないという意味で、労働者も資本市場の不完全性に直面している状況を前提として分析する (3.2 節参照)。

本稿で考えるモデルは、以下のようなものである。企業のプロジェクトの結果が観察不可能なら、経営者は外部の投資家に対する返済を着服する可能性がある。このケースでは企業の経営者は正の

(1) もし企業の経営者が労働者が怠けている状態を見つけたら、労働者を解雇することができる。

現在価値があるプロジェクトであっても、そのセットアップ・コストを金融市場からファイナンスする事ができない。なぜなら、経営者は実現した成果を偽り、実現値と偽りの報告額の差額を着服するインセンティブがあるからである。この時、経営者は外部の投資家に対して、経営者が真実の結果を報告するということを信じさせるような契約を提示しなければならない。Diamond (1984) が示したように、ある特定の環境の下で、このような契約を結ぶことができる。しかし、そのような契約の下では、その資本コストはしばしば経営者にとって高いものになってしまう。

次に、本論では経営者が外部の投資家だけでなく内部の投資家（すなわち労働者）からも資金調達をできるケースを考える。ここで、労働者は実現したプロジェクトの結果を観察できると仮定し、このような情報上の有利性が外部の資金貸借取引よりも効率的な契約を導くことを示す。このような状況であっても経営者の着服の可能性がある、労働者の成果の観察可能性だけでは着服の可能性を排除できないように思われるかもしれない。しかし、外部の投資家に対するケースと同様の状況の下で、労働者の観察可能性だけで経営者の着服の可能性を排除した、より効率的な契約を作ることができることを示す。このような契約を明示的に考えるという意味で、この論文は後払い賃金理論⁽²⁾に対する批判にも耐えうるものとなっている。

そして、金融市場の不完全性がどのように企業の雇用水準に影響を与えるかを考察するとともに、本稿の仮説を日本の雇用慣行に当てはめて説明する。そこでは、終身雇用や年功賃金などの制度が、本稿の仮説の下で極めてうまく説明される。その意味で本稿は、日本の雇用慣行が日本の金融市場の欠点や不完全性を補うために形成されたことを主張するものでもある。

論文の構成は以下のものである。まず第2節ではモデルの基本的な構造を説明し、基準となる雇用水準を導くために1期間モデルを分析する。ここで、金融市場の情報の非対称性が反映され、企業の雇用水準が過少になることを示す。第3節では経営者がその企業の労働者から資金調達する事を許し、そのような契約がパレートな意味で効率性を高めることを示し、また税制のゆがみと企業の内部的な資金調達の関係を簡単にふれる。第4節では、第3節で考えた契約の下での雇用水準を分析し、第2節で示した雇用水準よりも雇用水準が高まることを示す。そして、第5節では以上の議論を日本の雇用慣行の分析に応用する。第6節では結論を提示し、日本の雇用慣行とメインバンク制度の関係について説明する。

2. 企業金融と雇用；1期間モデル

2-1. モデル

まず1期間モデルの構造を調べ、基準となる雇用水準を得ることから分析を始める。各期に、あ

(2) Lazearの理論に対して、Shapiro and Stiglitz (1983) は、後払いの賃金を支払うことなく、経営者が労働者を解雇してしまうという着服の可能性を排除できないと批判している。

るプロジェクトが存在し、その実施には固定費用 K が必要とされたとする。このプロジェクトについて意思決定する主体を、以下では経営者と呼ぶことにする。このプロジェクトは、労働雇用量を N として、その雇用量に応じて $\theta f(N)$ の成果を生み出す。 f は生産関数で、 $f' > 0$ 、 $f'' < 0$ と仮定する。ここで θ は各期に独立な確率変数であり、簡単化のため

$$\theta = \begin{cases} \theta_H & \text{with prob. } 1-P \\ \theta_L & \text{ " } P \end{cases}$$

とし、この確率分布はすべての経済主体にとって観察可能であるとする。

さらに、経営者は自己資金と労働力を全く保有していないと仮定する。ここで、市場の賃金率を W (一定) として、経営者は市場から必要なだけの労働者を雇用する事ができると仮定する。以後、この市場賃金率に関して、最も高い先取特権が認められている現行の法制を前提として議論を進める。

まず、経営者が固定費用 K を外部の市場だけから調達しなければならないケースを考える。市場の投資家が安全資産から受け取る収益率を ρ (一定) とし、投資家と企業の経営者はリスク中立的であるとする。このとき資金市場が競争的であれば、投資家がこの収益率を満たす期待投資収益を得られると予想する限り、経営者は投資家から必要な資金を調達することができる。以下ではこの収益率 ρ を市場の要求収益率と呼ぶ。

次に、このモデルに情報の非対称性を導入する。以下では特に、投資家と企業の経営者との間での情報の非対称性が重要な問題になるようなケースだけを考える。そのためにまず θ_L の下では、どのような雇用水準に関しても、市場の要求収益率を満たす成果は (賃金支払い後には) 得られないと仮定する。すなわち、任意の N に対して、

$$\theta_L f(N) - WN < (1 + \rho)K \quad (1)$$

が成立しているとする。

しかし、このプロジェクトは、期待利潤を最大化するような雇用水準の下では、十分に市場の要求収益率を満たすことができるとする。すなわち、 E を期待オペレーターとして、

$$E\theta f(N) - WN > (1 + \rho)K \quad \text{for} \quad N \in \operatorname{argmax} E\theta f(\tilde{N}) - W\tilde{N} \quad (2)$$

が満たされていると仮定する。

そして最後に、このプロジェクトの成果の実現値を観察できる主体はプロジェクトに携わった経営者と労働者だけであると仮定し、外部の投資家はこの成果の実現値を全く観察することができないと仮定する。

以上の設定の下で、次のような手順で取引が行われる。まず第1ステージで、経営者は労働投入量を決定し、その後、市場から K の資金を借り入れるための契約を提示する。第2ステージで投資家はこの契約に応じるかどうかを決める。そして、第3ステージでプロジェクトの成果が分配される。

2-2. 最適な契約

外部の投資家は企業の成果を観察することができないと仮定したため、投資家は、経営者がその成果に関して、成功時には必ず偽りの成果を報告し、真実の成果との差額を着服しようとするのを知っている。従って投資家は以上の設定だけでは資金需要に応じようとはせず、逆に、経営者は資金を調達することができない。そのため経営者は、真実を報告することを投資家に信じさせるような契約を結ぼうと考えるであろう。この論文では Diamond (1984) の命題を利用するため、投資家は、事前に契約した非金銭的なペナルティーを経営者に課すことが可能であると仮定する。そして、経営者は、自らこの非金銭的なペナルティーの賦課を資金貸借契約で提示し、コミットすることができる⁽³⁾と仮定する。ここで、非金銭的なペナルティーとは、ペナルティーは経営者のロスになるが、貸し手によって享受されないようなペナルティーを意味する⁽³⁾。なお、このような契約は企業の労働投入量が決められた後で提示されるとしているから、 N は所与として提示されることになる。

この非金銭的なペナルティーが、その返済額についての報告額 Z に依存するならば、 N を所与として第 3 ステージにおける経営者の報酬は、各 θ に関して、

$$\theta f(N) - WN - Z - \phi(Z) \quad (3)$$

ここで $\phi(Z)$ が非金銭的なペナルティー（の水準の金銭換算された金額）を表している。

一方、投資家の受け取りは Z であり、この Z が真実の報告であるならば、経営者のインセンティブ・コンパティブル制約から、各 θ に関して

$$Z \in \operatorname{argmax} \theta f(N) - WN - \tilde{Z} - \phi(\tilde{Z}) \quad (4)$$

が満たされていなければならない。さらに、投資家の参加制約として、次式が要求される。

$$EZ \geq (1+\rho)K \quad \text{for } Z \in \operatorname{argmax} \theta f(N) - WN - \tilde{Z} - \phi(\tilde{Z}) \quad (5)$$

ペナルティー付きの最適な契約は以上の問題の解、すなわち、(3) 式の期待値を (4) と (5) の制約の下で最大化するように $\phi(Z)$ を定める契約である。この問題に関する解は Diamond (1984) の命題 1 によって以下のように与えられた。

Diamond (1984) の命題

以上の設定の下で、最適な契約は、(N を所与として)、その額面価値が次式を満たす $h \equiv (1+r)$ となるようなペナルティー付きの債務契約であり、

$$P \left[\frac{\theta f(N) - WN}{K} \right] + (1-P)(1+r) = (1+\rho) \quad (6)$$

非金銭的なペナルティーは $\phi(Z) = \max(hK - Z, 0)$ で与えられる。

(3) Diamond はそのような非金銭的なペナルティーの例として、経営者が倒産手続きや結果が悪かったことの説明に用いる時間や経営者の評判の低下などをあげている。

すなわち、債務不履行になったとき ($\theta = \theta_L$ のとき)、その報告額と額面元利合計額の差の部分をペナルティーとして課されることになる。

この命題の直感的な説明は簡単である。すなわち、プロジェクトが成功したとき、経営者に真実を報告させるような契約は、真実を報告することと偽りを報告することの間で経営者のベネフィットが無差別になるような（あるいは無視できるほどわずかに真実を報告をする方が高くなるような）契約である。もし、経営者が悪い成果を報告すれば、以上の契約の下で、経営者は非金銭的なペナルティ $hK - Z$ を被る。従って経営者が認識するコストは常に hK であり、これは、結果が良かったときに常に経営者が認識する費用、すなわち債務の額面額に等しい。なお、以下では (2) をさらに強めて、経営者がこの債務契約の下であってもプロジェクトを実施するインセンティブが存在すると仮定しよう。

2-3. 雇用の決定

経営者は、以上のことを知った上で、自らの目的関数を (6) 式の制約条件の下で最大化するように雇いを決定する。すなわち、

$$\begin{aligned} \max_N E_0[\theta f(N) - WN - Z - \phi(Z)] \\ = (1-P)[\theta_H f(N) - WN - (1+r)K] - P[(1+r) - \frac{\theta_L f(N) - WN}{K}]K \\ = E\pi(N) - (1+r)K \\ \text{sub. to (6)} \end{aligned} \quad (7)$$

ここで $E\pi(N) = E[\theta f(N) - WN]$

注意すべきことは、表面上、(7) 式の問題は通常の利潤最大化問題のように見えるということである。通常の利潤最大化との違いは、この企業の経営者が直面する利率は企業毎に異なり、それはその企業の雇用者数に依存する。すなわち、 r は N に関して制約条件の (6) 式を満たすように決定される。従って (6) を (7) に代入して、

$$\max_N E_0[\theta f(N) - WN - Z + \phi(Z)] = E\pi(N) - (1+r(N))K \quad (8)$$

と書くことができる。以下この経営者の目的関数を「ペナルティー付きの利潤関数」と呼ぶことにしよう。このペナルティー付きの利潤最大化の一階条件は以下ようになる。

$$E\pi'(N) - \frac{\partial r(N)}{\partial N} K = E[\theta f'(N) - W] + \frac{P}{1-P} [\theta_L f'(N) - W] = 0 \quad (9)$$

この式を解くことによって、最適な N が決まり、(6) 式からそれに応じた r の値が決まる。この条件式 (9) において、左辺の第 2 項は通常の期待利潤最大化に対応する N の値の近傍で負になることが明らかであろう。

命題 1

もし、ペナルティー付きの債務契約によってのみ資金調達をしているなら、債務不履行の確率 P がゼロでない限り、この企業の雇用水準は、かならず期待利潤を最大化する雇用水準より少なくなる。

Proof: 通常の期待利潤を最大化するような N の値を N^* 、(9) の条件式を最大にするような N の値を \hat{N} とし、 $\hat{N} \geq N^*$ と仮定する。このとき $f''(\cdot) < 0$ であることを使うと、

$$\begin{aligned} 0 &= E[\theta f'(\hat{N}) - W] + \frac{P}{1-P} [\theta_L f'(\hat{N}) - W] \leq E[\theta f'(N^*) - W] + \frac{P}{1-P} [\theta_L f'(\hat{N}) - W] \\ &= \frac{P}{1-P} [\theta_L f'(\hat{N}) - W] \leq \frac{P}{1-P} [\theta_L f'(N^*) - W] \end{aligned}$$

よって $0 \leq [\theta_L f'(N^*) - W]$ (*1)

一方 $P > 0$ のとき、任意の N に関して、 $E\theta f'(N) > \theta_L f'(N)$ より

$$0 = E\theta f'(N^*) - W > [\theta_L f'(N^*) - W] \quad (*2)$$

従って、(*1) と (*2) は矛盾するから、 $\hat{N} < N^*$ が示された。

Q.E.D.

この命題は、デフォルト時の非金銭的ペナルティーをコミットしている経営者が、この非金銭的なペナルティーを避けようとするため、雇用に過少にして、デフォルト時のペナルティーの水準 (の換算された金額) そのものを低下させようとする行動を反映している。従って、デフォルトの可能性が高まれば高まるほど (P が高まるほど)、雇用の低下はそれだけ大きくなる。⁽⁴⁾

3. 後払い賃金の企業金融的機能

これまで1期間モデルを考察したが、以上の結論は多期間にモデルを拡張することによって修正される。これは、労働者が内部資金提供者であると考えられるからである。以下では労働者は、自ら投資行動を決定する主体であると共に、企業の成果の実現値を観察できる主体であると仮定する。この節では、労働者の選択問題とそれに対応する経営者の行動を明示的に扱い、多期間モデルへの拡張のための準備しておく。

3-1. 労働者の資産選択問題

まず、労働者はすべて同一であり、2期間だけ市場に存在すると仮定し、各期に1単位の労働力を保有し、これを非弾力的に供給するとする。また労働者も他の経済主体と同様にリスク中立的であると仮定して、その選好関数は、それぞれの労働者について次式によって与えられると仮定する。⁽⁵⁾

(4) Gale and Hellwig (1985) は、より一般的な設定の下で、資金貸借契約がペナルティー付きの債務契約である場合には過小投資の問題が生じることを示している。

(5) ここで、リスク・シェアリングの議論との違いを示すため労働者の効用関数は第2期の消費にノ

$$V = U(c_\tau) + \beta E\nu M_{\tau+1} \quad (10)$$

ここで、 β は労働者の主観的な割引因子（一定）、 c_τ は第 τ 期の労働者の消費量で $E\nu M_{\tau+1}$ は第 $\tau+1$ 期の労働者の期待効用を表している。なお ν は第 $\tau+1$ 期の消費の限界効用であり、リスク中立性を反映して一定である。また、 $M_{\tau+1}$ は労働者が受け取る報酬、すなわち第 $\tau+1$ 期の貸金率 $W_{\tau+1}$ と金融資産からの収益率の和として定義される。以下では、経営者はこの労働者の効用関数を知っていると仮定する。

労働者は、雇用された当初（ τ 期）に自己資金を全く保有しないが、次期の $\tau+1$ 期には、自らの貯蓄を外部の金融市場の要求収益率と同じ利子率 $(1+\rho_{\tau+1})$ で運用することができると仮定する。第 τ 期の貯蓄は τ 期の貸金 W_τ と消費の差として定義される。

以後、経営者は資金調達を外部の金融市場の投資家だけでなく、自ら雇用した労働者から調達することもできると仮定する。すなわち、第1期に支払われるべき貸金を第2期まで繰り延べる契約を結ぶことができるとする。このとき、議論をわかりやすくするために、経営者は証券を発行することによって労働者から資金調達するものとして議論を進めよう。以下ではこの証券を**内部証券**と呼び、外部の金融市場から資金調達する際の通常の証券を**外部証券**（あるいは**外部債券**）と呼ぶことにする。内部証券はもちろん現実には存在し得ない。しかし、一般にボーナスや年功賃金のプロファイル、及び退職金等は事前に、（その企業の業績などに依存して）その支払い額が提示されており、この金額の中に労働所得部分と投資している資金に対する資本所得の両方が含まれていると考えられる。

以上の設定の下で、経営者と労働者の間で、このような資金貸借契約が結ばれるかどうかを考えよう。いま $\tau+1$ 期末に償還される内部証券の期待収益率の超過分を $\alpha_{\tau+1}$ とする。以下の補題は労働者が内部証券を購入するための条件を示したものである。

補題 1

τ 期のはじめに雇用される労働者の効用関数が（10）式のようなリスク中立的な効用関数で与えられるとする。このとき、 $\tau+1$ 期に償還される内部証券の期待収益率の市場安全利子率 $\rho_{\tau+1}$ からの超過分を $\alpha_{\tau+1}$ とする。

$\alpha_{\tau+1} \geq 0$ の時、労働者は内部証券を購入することを選好する。特に $\alpha_{\tau+1} > 0$ の時、労働者はすべ

、関してリスク中立的となるようにしさらに異時点間の代替の問題を取り扱いやすくするために加法的分離的な効用関数を仮定している。後で説明するように、この労働者のリスク中立性は命題を容易にするために重要である。しかし、労働者のリスク中立性の仮定を排除してもなお以下で示される雇用契約の機能は無視することはできない。

(6) この主観的な割引率 $1/\beta$ は市場の要求収益率であってもかまわないが、労働者が借り入れを行うことは考えない（3.2節参照）。従って暗黙の内に $(1+\rho) \geq (1/\beta) \cdot [U'(W_\tau)/\nu]$ を仮定している。（(11)式参照 ここで W_τ は労働者が τ 期に受け取る貸金である）。

ての貯蓄を内部証券に投資する。

証明：この証明はほとんど自明であるが、以下の議論の必要性から明示しておく。内部証券に投資する貯蓄の比率を q で表すと、任意の $q \in (0, 1]$ と c_τ に関して、 $\alpha_{\tau+1} \geq 0$ ならば、

$$U(c_\tau) + \beta v \{ W_{\tau+1} + q(1 + \rho_{\tau+1} + \alpha_{\tau+1})(W_\tau - c_\tau) + (1-q)(1 + \rho_{\tau+1})(W_\tau - c_\tau) \} \\ \geq U(c_\tau) + \beta v \{ W_{\tau+1} + (1 + \rho_{\tau+1})(W_\tau - c_\tau) \}$$

従って労働者は内部証券を購入する。このとき、労働者の問題は以下の目的関数を $\alpha_{\tau+1}$ を所与として、 c_τ と q に関して最大化する事である。

$$\max_{c_\tau, q} U(c_\tau) + \beta v \{ W_{\tau+1} + q(1 + \rho_{\tau+1} + \alpha_{\tau+1})(W_\tau - c_\tau) + (1-q)(1 + \rho_{\tau+1})(W_\tau - c_\tau) \} \\ \text{sub to } 0 < q \leq 1, \alpha > 0, c_\tau > 0$$

$$\text{一階の条件は, } U'(c_\tau) - \beta v(1 + \rho_{\tau+1} + q\alpha_{\tau+1}) = 0 \quad (11)$$

$$\beta v \alpha_{\tau+1} (W_\tau - c_\tau) - \eta = 0 \quad (12)$$

$$[1-q]\eta = 0 \quad 1-q \geq 0 \quad \eta \geq 0 \quad (13)$$

ここで η は Kuhn-Tucker 乗数である。(12) において $\alpha_{\tau+1} > 0$ の時、労働者が貯蓄しているなら $W_\tau - c_\tau > 0$ 、従って $\eta > 0$ であるから、 $q = 1$ 。

Q.E.D.

上の最適条件から、 $\alpha_{\tau+1} > 0$ の時 $q = 1$ に注意すると、(10) 式で仮定されたようなりスク中立的な効用関数に注意すると、 c_τ は $\alpha_{\tau+1}$ について以下のように解ける。

$$c_\tau = c_\tau(\alpha_{\tau+1}), \quad c'_\tau < 0, \quad c''_\tau = 0 \quad (14)$$

従って、労働者一人当たりの貯蓄額、すなわち証券購入額は $W_\tau - c_\tau(\alpha_{\tau+1})$ と書けることから、 $\tau+1$ 期に償還される企業の内部証券の総購入額 $S_{\tau+1}$ は、雇用者数を N とするとき $S_{\tau+1} = \{ W_\tau - c_\tau(\alpha_{\tau+1}) \} N$ と書ける。

3-2. 経営者の内部証券発行のインセンティブ

以上の労働者の行動を前提として、経営者が市場の要求収益率を上回るような証券を発行するような契約が存在するか考えよう。

ここで、たとえ労働者が成果を観察可能 (observable) であっても、経営者が成果をなお偽り続け、返済額の一部を着服する可能性がある。もし、労働者が保有する成果に関する情報が観察可能であるだけでなく、立証可能 (verifiable) であれば、このような問題は生じない。そのため経営者は労働者に立証可能な情報を提供することをコミットできれば、労働者を信用させることができる。たとえば、企業の財務管理を労働者にすべて任せていれば、労働者は容易に立証可能な情報を手に入れることができるであろう。実際日本企業の様々な管理部門を労働者が任されている理由をこの点に求めることもできると思われる。

ただし、立証可能性を仮定しなくても、観察可能性が仮定されていれば、前節と同様の設定の下

で、経営者が労働者に真実の成果を報告することを信用させることができる。この節では、このことを確認することから始め、そのとき経営者が、なお、労働者からの資金調達を実施しようとするインセンティブがあるかどうかを確認する。

まず経営者は内部証券の発行に際して、外部の投資家との資金貸借取引同様に、非金銭的なペナルティーの賦課をコミットする事ができると仮定する。また、労働者はペナルティーを課す場合と課さない場合で無差別なら、必ずペナルティーを課さないとしよう⁽⁷⁾。ただし、このようなペナルティーの賦課は、経営者の報告額のみでなく労働者の報告額にも依存させることができる。以下の補題は、このようなペナルティーの賦課が可能なら、経営者が真実の報告をすることを労働者に信じさせることができ、また労働者による虚偽の報告を受けないことを示している。

補題 2

労働者の観察した成果の報告額 X と経営者の報告額を Y とし、非金銭的なペナルティーを $\mu(X, Y)$ と表す。ここで $X > Y$ のとき、 $\mu(X, Y) \geq X - Y$ で、 $X \leq Y$ のとき、 $\mu(X, Y) = 0$ とする。もし経営者がこの非金銭的なペナルティーを課されることをコミットすることができれば、経営者も労働者も実現した成果に対して真実の報告を行う。

証明：実現した状態が θ_H の時、成果は観察可能であり、ペナルティーは非金銭的なもので労働者に帰属することはないから、経営者の報告がいかなるものであっても、労働者は必ず θ_H にとまわれる成果を報告する。一方、労働者は必ず真実の報告をするから、上の条件の下で、経営者は真実の成果を報告する。

次に実現した成果が θ_L にとまわれるのとき、経営者は、真実の報告をするほかないので、 θ_L にとまわれる成果を報告する。一方労働者はこの場合虚偽の報告をしてペナルティーを賦課しても、そのペナルティーは労働者には帰属しないから虚偽の報告をするインセンティブはない。従って、両者は真実の成果を報告する。 Q.E.D.

この補題で示されたペナルティー $\mu(\cdot)$ と、前節までの議論で用いられたペナルティー $\phi(\cdot)$ との決定的な違いは、上のペナルティー $\mu(\cdot)$ は、真実の報告をしている限り経営者に帰属することはないと言う点である。その意味で、ペナルティー $\mu(\cdot)$ は経営者にとって、その賦課を事後的に選択できるペナルティーと言うことができる。一方ペナルティー $\phi(\cdot)$ は、真実の成果を知らない外部の投資家が、経営者に真実の報告をさせるインセンティブを与えるために、企業の実際の成果に関係なく賦課される。従って、たとえ実際の成果が悪い場合でも、経営者に対して賦課されることになる。その意味で、このペナルティー $\phi(\cdot)$ は事前に決定されたものである。以下ではこれまで

(7) もしくはペナルティーの賦課には、ほんのわずかでも費用がかかると仮定する。

同様、特に指定しない限り、ペナルティーといえば事前に決定されるペナルティー $\phi(\cdot)$ を示すが、区別を明確にするために、しばしば $\phi(\cdot)$ を事前のペナルティーと呼び、 $\mu(\cdot)$ を事後的なペナルティーと呼ぶ。

ところで、上のような事後的なペナルティー $\mu(\cdot)$ は、おそらく労働者による労働争議などの形で実施されるであろう。ここで注意すべきは、このような労働争議の可能性だけでは終身雇用が形成されることにはならないということである。たとえば労働者が経営者による解雇に対して、不服を申し立てて経営者に何らかの不利益を与える行動をとるとしよう。しかし、このような不利益を与えるには、例えばストなどのような労働者にとって機会費用のかかるものであれば、意味もなくストを行わず、他の職業を探すことが好ましいはずである。従って労働争議の可能性は、上のような経営者にコミットの可能性を保証するものにはなるが、それ自体で終身雇用を保証することにはなり得ない。

ここで補題 1, 2 より、上のような事後的なペナルティーの賦課がコミットできれば⁽⁸⁾、純粋に収益の期待値が市場の安全利子率を上回る限り、労働者はこの証券を購入する。一方このことは、経営者が労働者に真実の報告をしている限り、外部の投資家との間で結ばれるような事前のペナルティーを課されることなく、純粋に報酬の期待値が市場の安全利子率を上回れば、資金調達をすることができることを意味している。以下の議論と計算を簡単にするために、デフォルト時の優先権は内部証券と外部証券の間で、元本については等しいと仮定しよう⁽⁹⁾。

ここで、 $\tau+1$ 期末に償還される τ 期末の内部証券の販売額を $S_{\tau+1}$ 、その超過収益率を $\alpha_{\tau+1}$ とすると、経営者が内部証券を発行する条件は、 $r_{\tau+1}$ と $N_{\tau+1}$ を所与として、以下の条件式が成立する

-
- (8) ここで、本稿では経営者がこのようなペナルティーを課されることをコミットできると直接仮定しているが、繰返しゲーム (repeated game) の文脈において、この仮定は必ずしも重要ではない。なぜなら、フォーク定理によって、経営者の割引率が十分に 0 に近ければ、経営者が成果を偽らないような協調整の存在を保証し得るからである。注意すべき事は、フォーク定理の証明には、経営者の過去の行動についての情報が必要であることである。(フォーク定理と情報の関係については Fudenberg and Tirol (1991) 第 5 章参照)。オーバーラッピング・ジェネレーションの設定において、既存の労働者が経営者の行動を観察することができれば、新しい労働者は、既存の労働者の行動を観察することによって経営者の過去の行動を知ることができる。従って労働者の成果の観察可能性が満たされれば、本稿のモデルの設定の下でフォーク定理を証明できる。(オーバーラッピング・ジェネレーションの労働者の設定の下での繰返しゲームにおけるフォーク定理については Bull (1987) を参照)。一方、外部の投資家は実現値を観察することができないから、経営者の過去の行動 (真実を報告したか否か) を知ることはできない。従って、経営者と外部の投資家の間ではフォーク定理を得ることはできない。
- (9) デフォルトが生じたとき、外部債券の額面額は内部の債券に対する額面額よりも低いから、外部債券への分配は、その額面額を超える可能性がある。そのような状況を避けるためには、本稿のモデルの設定の下で、デフォルト時の最大利潤がそのような外部債券への高い配分をもたらさないうほど低いと仮定すれば十分である。実際、仮定 (1) のもとでこのことは常に満たされる。

ような $\alpha_{\tau+1} > 0$ が存在することである。デフォルトしない場合の単位当たりの受け取り額を $H_{ND\tau+1}$ とすると、この条件は、⁽¹⁰⁾

$$\begin{aligned} & (1-P)[\theta_H f(N_{\tau+1}) - W_{\tau+1} N_{\tau+1} - H_{ND\tau+1} S_{\tau+1} - (1+r_{\tau+1})(K - S_{\tau+1})] \\ & \quad - P \left[(1+r_{\tau+1}) - \frac{\theta_L f(N_{\tau+1}) - W_{\tau+1} N_{\tau+1}}{K} \right] (K - S_{\tau+1}) \\ & > (1-P)[\theta_H f(N_{\tau+1}) - W_{\tau+1} N_{\tau+1} - (1+r_{\tau+1})K] \\ & \quad - P \left[(1+r_{\tau+1}) - \frac{\theta_L f(N_{\tau+1}) - W_{\tau+1} N_{\tau+1}}{K} \right] K \end{aligned} \quad (15)$$

ここで $P \left[\frac{\theta_L f(N_{\tau+1}) - W_{\tau+1} N_{\tau+1}}{K} \right] + (1-P)H_{ND\tau+1} = 1 + \rho_{\tau+1} + \alpha_{\tau+1}$

(15) 式で左辺は、経営者が内部証券を発行したときの（事前の）ペナルティー付きの期待利潤であり、右辺は発行しないときのそれである。簡単な計算から、上の式を整理すると次のようになる。

$$\alpha_{\tau+1} < P \left[(1+r_{\tau+1}) - \frac{\theta_L f(N_{\tau+1}) - W_{\tau+1} N_{\tau+1}}{K} \right] \quad (16)$$

(16) 式の右辺は、企業がデフォルトに陥った場合に、資金一単位当たりに対して課される事前のペナルティーの期待値であり、 $P > 0$ である限り、上式を満たす $\alpha_{\tau+1} > 0$ が存在することは明らかである。従って、次の補題が成り立つ。

補題 3

任意の第 $\tau+1$ 期の雇用量 $N_{\tau+1}$ と外部証券の額面利率 $r_{\tau+1}$ に関して、経営者のペナルティー付きの期待利潤を高めるような内部証券の超過期待収益率 $\alpha_{\tau+1} > 0$ が存在し、経営者には内部証券を発行するインセンティブが存在する。

補題 1, 2, 3 より次の命題を得る。

命題 2

内部証券の発行は経営者と労働者の両者にとってパレートな意味で改善するような資源配分をもたらす。

従って、内部証券の発行は両者にとって好ましい。このとき、労働者は、この内部証券を購入し、来期の終わりまで企業にとどまり成果を監視しなければならない事に注意しよう。情報の非対称性下で、事前のペナルティーを伴わない資金貸借取引を実現するために、そのような契約に関わるすべての主体が成果を観察しなければならない。このことは、長期の雇用制度がこのような内部金融

(10) どちらの場合も、経営者の収益はデフォルト時にゼロになることに注意。

取引を可能にする制度であるということを意味している。

例えば日本の終身雇用制度は、経営者が事後的に企業に関する情報を獲得することができる労働者から、資金を調達することを可能にする雇用契約と考えることができる。特に日本の終身雇用制度は、この企業金融的な機能ゆえに、長く広範に日本で支持されてきたと考えられる。

さらに、労働者は長く働けば働くほど、より多くの資金を企業に投資することができる。それ故、企業の貸金プロフィールが年功賃金の形態をとることが可能になる。労働者は若いとき生産性よりも低い賃金を甘んじて受け取り、その差額を企業に投資する事になるからである。

ここで労働者は、市場の要求収益率よりも高い収益率で資金を運用することができるから、金融市場から資金を調達し、企業内部で運用しようとするかもしれない。しかし、ここで再び労働者が外部の投資家に対して企業の成果を正確に報告する保証はなにもない。その意味でこのような迂回融資に外部の投資家が応じるためには、再びインセンティブ・コンパティブルな契約を労働者との間で結ばなければならなくなる。従ってそのような契約は二重の契約を結ばなければならなくなるという意味で、追加のコストを生じるだけのものになってしまう。そのため、労働者が出資できるのは自らの貯蓄残高だけである。したがって、本稿は暗黙のうちに労働者についても、金融市場の不完全性に直面することが仮定されており、人的資本理論や Lasear の議論などと比べると、より現実的な説明力を持っているといえるであろう。

情報の非対称性が存在する場合には、企業の情報を経営者同様に保有する主体、すなわちその企業の労働者が資金供給を行うことは資源配分上好ましい。後払い賃金と長期雇用、たとえば日本における年功賃金制度と終身雇用制度は、情報の非対称性に伴うデット・ウェイト・ロス (dead weight loss) を減らす機能を持つ。それ故、これらの雇用制度や慣習が以上のような理由で発展したと考えることは自然なことであろう。

3.3 各種税金との関係

この論文では、エージェンシー・コストがある場合について考えたが、この結論は各種の税金の存在によって一層強められる。この場合には、雇用契約は税制にもとづく企業金融のゆがみを改善する機能を持つことになる。たとえば、退職給与引当金を考えよう。この会計科目は企業の負債項目であり、この積み立ては費用計上され法人税はかからない。すなわち、Modigliani and Miller (1963) と同様の議論によって、内部証券の発行は企業の節税対策にもなる。また、労働者にとって、内部証券は実在しないから、有価証券取引税などの課税を回避する手段となり得る。さらに、所得税が累進課税になっている場合でも、退職給与に対しては、かなり有利な税制上の優遇があることを考えると、若年期の課税を回避して、内部証券を購入する方が労働者にとっては有利かもしれない。本稿では紙幅の都合上、これ以上詳しく説明しない。日本の税制を前提にした、より詳しい議論は Seshimo (1996) の Section 4 を参照されたい。

4. 企業金融と雇用水準：多期間モデル

第2節でみたように、1期間モデルでは、ペナルティー付きの債務契約によって雇用は期待利潤最大化の水準より少なくなる。この節では第3節の議論を取り入れ、内部証券の発行、すなわち金融的な結びつきにもとづく雇用制度（終身雇用や年功賃金）が存在する場合に、雇用水準がどのような水準に決定されるかを導出するため、多期間モデルに拡張して分析する。

4.1 各期の取引手順

t 期の期初に、企業は a_t だけ市場より高い期待収益率を生じる、前期に発行した内部証券残高 S_t によって、 K の固定費用の一部をまかなう資金を調達している。⁽¹¹⁾ ここで n_{t-1} の前期からの労働者、すなわち内部証券の保有者を有しているとする。

第1ステージで、第 t 期の新規の雇用量 n_t を決定し、市場から $K - S_t$ の資金を借り入れるための契約の提示と、デフォルトしない場合の内部証券の収益率 H_{NDt} を決定する。⁽¹²⁾ 第2ステージでは、外部の投資家はこの契約に応じるかどうかを決め、第3ステージでプロジェクトが完成し、その成果が配分される。このとき、簡単化のため n_{t-1} の労働者は退職すると仮定する。

さらに、第4ステージで企業は、来期 ($t+1$ 期) に償還される内部証券の契約内容（すなわち内部証券の期待収益率 $(1 + \rho_{t+1} + a_{t+1})$ ）を、 t 期に雇用された労働者 n_t に提示する。そして、第5ステージで労働者がこの契約に応じて、どれだけの内部証券 S_{t+1} を購入するかを決定する。

この節の設定と第2節の設定と本質的に違う部分は、内部証券の発行に関係のある最後の第4と第5のステージだけである。その他のステージは本質的に第2節の設定と同じである。

なお簡単化のため、各期において、企業は仮にデフォルトしても経営者がペナルティーを課されるだけで、企業そのものは常に存続し続けると仮定する。また、第 k 期のデフォルトの確率を P_k とする。

(11) ここで、前節までの τ の記号はある特定の「期」を表すように用いていたため、任意の期についてそれらを適用することを明示するために、 t の記号に置き換えた。すなわち、以下では $t-1$ 期や、 $t+1$ 期などの t 期以外の期にも、 τ 期として前節で議論した分析が適用される。

(12) H_{NDt} をこの時点まで決めないのには理由がある。これは内部証券と外部債券のデフォルト時の優先権と関係がある。第3節で仮定したように、この論文では議論を容易にするため優先権については両者が同等であると仮定している。そのため内部証券のデフォルト時の成果も企業の雇用量が決まらなると決定できない。従ってこの論文では経営者が a_t の値だけを前期 ($t-1$ 期) の労働者に対して提示して内部証券を発行し、この収益率を満たすように、 $n_t + n_{t-1}$ に関して H_{NDt} を決定する。このことは、経営者が前期 ($t-1$ 期) の労働者に対して、 H_{NDt} と $n_t + n_{t-1}$ の joint schedule を提示することができるかと仮定することによって正当化される。ここでは経済主体はリスク中立的であると仮定しているのでこのように扱っても労働者の選択についてなんらの矛盾も生じない。

4.2 企業の資金調達

第3節の議論から、来期の内部証券の超過期待収益率 α_{t+1} を所与として、今期末の内部証券の購入量は $S_{t+1} = \{W_t - c_t(\alpha_{t+1})\}n_t$ で与えられる。逆に、経営者は S_{t+1} の内部証券を販売するために、 α_{t+1} だけの超過期待収益率を満たすような債務を発行しなければならない。以下では計算を容易にするためにデフォルトする場合の証券の元本についての優先権が等しいと仮定する。従って利子⁽¹³⁾については優先権はない。さらに、事後的なペナルティーは、経営者が報告した成果が、労働者による報告よりも低い場合にのみ課されたとする。以上の仮定の下で、 $t+1$ 期末のデフォルトしない場合の収益率 $H_{ND_{t+1}}$ は次式を満たさなければならない。

$$P_{t+1} \left[\frac{\theta_L f(N_{t+1}) - W_{t+1} N_{t+1}}{K} \right] + (1 - P_{t+1}) H_{ND_{t+1}} = (1 + \rho_{t+1} + \alpha_{t+1})$$

同様のことが t 期末についても成り立っていると考えられるから、 H_{ND_t} については、以下のようになる。

$$P_t \left[\frac{\theta_L f(N_t) - W_t N_t}{K} \right] + (1 - P_t) H_{ND_t} = (1 + \rho_t + \alpha_t) \quad (17)$$

いま $H_t(\theta)$ を t 期における単位当たりの内部証券の返済額とする。ここで、lemma 2 から経営者は、事後的なペナルティー付きの契約の下で必ず真実の報告をするから、この返済額は実現した状態 θ にのみ依存し、経営者の報告には依存しない。すなわち、もし実現した状態が θ_H の時には $H_t(\theta) = H_{ND_t}$ で、 θ_L の時には $H_t(\theta) = \frac{\theta_L f(N_t) - W_t N_t}{K}$ である。以後、本稿では外部の投資家は経営者によって発行された内部証券の発行額とその額面価額については観察できるが、その返済額については観察できないと仮定する⁽¹⁴⁾。

一方、第2節と同様に、外部証券によって課される事前の非金銭的なペナルティーをその報告額 Z_t に依存すると考えて $\phi(Z_t)$ とすると、 $H_t(\theta)$ を所与として、第3ステージにおける経営者の将来利益は各 θ に関して、以下のように書ける。

$$\theta f(N_t) - W_t N_t - H_t(\theta) S_t - Z_t - \phi(Z_t) \quad (18)$$

さらに、(4) 式と (5) 式は以下のように書き換えられる。

$$Z_t \in \arg \max \theta f(N_t) - W_t N_t - H_t(\theta) S_t - \tilde{Z}_t - \phi(\tilde{Z}_t) \quad (19)$$

$$EZ_t \geq (1 + \rho_t)(K - S_t) \quad \text{for } Z_t \in \arg \max \theta f(N_t) - W_t N_t - H_t(\theta) S_t - \tilde{Z}_t - \phi(\tilde{Z}_t) \quad (20)$$

経営者は、その将来利益を最大にするように $\phi(Z_t)$ を決定し、外部債券の契約を提示する。この

(13) この仮定については脚注9参照。

(14) 従って、経営者と労働者が結託して外部の投資家を欺く可能性もある。このような結託によって労働者がどれだけの利益を得るかはここでは考えないが、少なくとも以上の設定の下で、額面金額が正確に返済された労働者は外部の投資家に対して経営者の不正を暴露するインセンティブはない。

状況のもとで、この問題に関する解として、再び Diamond (1984) の命題を適用することができる。すなわち、外部の投資家に対する最適な契約は、ペナルティー付きの債務契約であり、その額面価値 $h_t = (1+r_t)$ は次式を満たし、

$$P_t \left[\frac{\theta_t f(N_t) - W_t N_t}{K} \right] + (1-P_t)(1+r_t) = (1+\rho_t) \quad (21)$$

非金銭的なペナルティー $\phi = \max(h_t(K-S_t) - Z_t, 0)$ がこの債務契約に付け加えられる。

4.3 雇用水準と内部証券の超過収益率

以上の設定の下で、内部証券については、経営者が真実の報告をする限りデフォルト時にペナルティーは生じないので経営者の各期の目的関数（ペナルティー付きの期待利潤）は以下のように導かれる。

$$\begin{aligned} E\Pi_t = & (1-P_t)[\theta_t f(N_t) - W_t N_t - H_{N_t} S_t - (1+r_t)(K-S_t)] \\ & - P_t \left[(1+r_t) - \frac{\theta_t f(N_t) - W_t N_t}{K} \right] (K-S_t) \end{aligned} \quad (22)$$

ここで $1+r_t$ と H_{N_t} はそれぞれ (21) と (17) 式を満たす。

また (22) 式の右辺第 2 項は外部証券の契約に対する（事前の）非金銭的ペナルティーを表している。

以上の設定の下で、経営者は来期の雇用 N_t と来期の資金調達の問題を解く。

(17) と (21) を (22) 式に代入すると、この問題は bellman 方程式を用いて、次のように要約される。

$$V_t(n_{t-1}, \alpha_t) = \max_{n_t, \alpha_{t+1}} \Pi_t(N_t) + \beta V_{t+1}(n_t, \alpha_{t+1}) \quad (23)$$

$$\text{where } E\Pi_t = E\pi_t(N_t) - (1+\rho_t + \alpha_t)S_t - (1+r_t(N_t))(K-S_t)$$

$$1+r_t(N_t) = \left[\frac{1}{1-P_t} \right] \left\{ (1+\rho_t) - P_t \left[\frac{\theta_t f(N_t) - W_t N_t}{K} \right] \right\}$$

$$S_t(n_{t-1}) = \{W_{t-1} - c_{t-1}(\alpha_t)\}n_{t-1}, \quad N_t = n_{t-1} + n_t, \quad \alpha_{t+1} > 0, \quad K \geq S_{t+1}$$

$$\left[\frac{1}{1-P_t} \right] \left\{ (1+\rho_t) - P_t \left[\frac{\theta_t f(N_t) - W_t N_t}{K} \right] \right\} \geq (1+\rho_t + \alpha_t) \quad (24)$$

ここで (24) の不等式制約は $(1+r_t)$ よりも $(1+\rho_t + \alpha_t)$ が低くなるという条件を表している。ここで α_t は、労働者がすべての貯蓄を内部証券に割り当てるように厳密に正であると仮定している。

(23) の問題より、最適な雇用と内部証券の期待収益率が求められる。ただし、以下では簡単化のため内点解のみに焦点を当てて議論する。また横断性条件 (Transversality condition) は本稿の仮定の下で常に成り立つので以下では無視する。この問題の最適解の条件は以下の二つの式に要約される (Appendix1 参照)。

$$\begin{aligned}
& \sum_{k=t}^{t+1} \beta^{k-t} \left[E_k \pi'_k(N_k) - \frac{\partial r_k(N_k)}{\partial N_k} \right] (K - S_k) + \beta [(1 + r_{t+1}(N_{t+1})) - (1 + \rho_{t+1} + \alpha_{t+1})] \{W_t - c_t\} \\
& = \sum_{k=t}^{t+1} \beta^{k-t} \left[E_k \theta f'_k(N_k) - W_k + \frac{P_k}{1 - P_k} \frac{K - S_k}{K} (\theta_L f'(N_k) - W_k) \right] \\
& \quad + \beta [(1 + r_{t+1}(N_{t+1})) - (1 + \rho_{t+1} + \alpha_{t+1})] \{W_t - c_t\} = 0 \quad (25)
\end{aligned}$$

$$[(1 + \rho_{t+1} + \alpha_{t+1}) - (1 + r_{t+1}(N_{t+1}))] c'_i(\alpha_{t+1}) n_t - S_{t+1} = 0 \quad (26)$$

ここで、内部証券が発行される場合と発行されない場合を比較してみる。Appendix2 で示したように $S_{t+1}=0$ のとき最適解の条件は以下のように与えられる。⁽¹⁵⁾

$$\sum_{k=t}^{t+1} \beta^{k-t} \left[E_k \theta f'_k(N_k) - W_k + \frac{P_k}{1 - P_k} (\theta_L f'(N_k) - W_k) \right] = 0 \quad (27)$$

ここで、(9) 式の条件と比べると、この場合 (27) 式は 2 期間のペナルティー付きの利潤最大化条件に対応している。

一方、内部証券が発行されている場合を分析するために、まず (26) 式の意味を考えよう。この式の左辺第一項は、 α_{t+1} を限界的に 1 単位上昇させることによって、経営者が減らすことのできる限界的な費用を表している。すなわち、 $[(1 + r_{t+1}(N_{t+1})) - (1 + \rho_{t+1} + \alpha_{t+1})]$ が内部証券 1 単位あたりの資金調達のコストの節約部分であり、 $c'_i n_t$ は α が限界的に 1 単位上昇したときの内部証券の限界的な増加量を表している。一方左辺第 2 項はこのような費用の節約をする時、 α が限界的に 1 単位上昇した場合に内部証券に支払わなければならない限界的な費用の増加部分を表している。これは当然内部証券の発行高に等しい。従って (26) 式は、 α_{t+1} が限界的に 1 単位上昇した場合の限界的な費用の節約と、それに伴う限界的な費用の増加がちょうど等しくなるという条件を表している。

この場合、(25) 式は多期間のペナルティー付きの利潤最大化条件とはならない。(25) 式の第 2 項は $(W_t - c_t) > 0$ の時、常に正になるから、所与の最適な α_{t+1} の下で、多期間のペナルティー付きの期待利潤最大化の基準よりも雇用水準を高める効果があることが分かる。この増加は、雇用を限界的に一人増加させたときの内部証券の発行による資金調達のコストの節約額を反映している。⁽¹⁶⁾ さらに $(K - S_{t+1})/K$ も 1 より小さくなる。これは、内部証券という情報保有者に対して発行された債務によってペナルティー総額が低下することを反映しているからである。この項も雇用を高める効果を持っている。以上から以下の命題が成立する。

(15) ここで、(25)(26)の条件式は $S_{t+1} > 0$ について解かれているから、 $S_{t+1} = 0$ については改めて Appendix 2 で解き直している。

(16) (25)式の第 2 項は、[内部証券 1 単位当たりの資金調達のコストの節約額] × (一人当たりの内部証券投資金額) になっている。

命題 3

内部証券を発行する場合の最適な雇用水準は、発行しない場合の最適な雇用水準を必ず上回る。

この命題から、金融的な機能を持つ雇用契約が、命題 1 で述べられた過小雇用の問題を緩和していると考えられるかもしれない。この予想はある一面では正しいが、十分ではない。いま、 $S_k \rightarrow K$ for $k=t, t+1$ となるような極端な例を考えよう。さらに、この場合でも、 $[(1+r_{t+1}(N_{t+1}))-(1+\rho_{t+1}+\alpha_{t+1})]$ は厳密に正であるとする。この時 (25) 式は次式に近づく。

$$\sum_{k=1}^{t+1} \beta^{k-t} [E_k \pi'_k(N_k)] + \beta [(1+r_{t+1}(N_{t+1}))-(1+\rho_{t+1}+\alpha_{t+1})] \{W_t - c_t\} = 0 \quad (28)$$

第 1 項は利潤最大化に対応しているから、この式は過少な雇用を緩和するのみならず、過大な雇用が生じる可能性があることを示している。

5. 日本の雇用慣行への応用

この節では、前節までの議論を終身雇用制度や年功賃金制度、企業別労働組合および企業間賃金差別などの日本の雇用慣行を説明するために用いよう。

5.1 終身雇用制度と年功賃金制度

終身雇用と年功賃金は日本の雇用慣行として最も有名な特性である。第 3 節で説明したように、雇用契約が企業金融的な機能を有しているならば、その雇用期間は、労働者が企業の内部情報を獲得できるようになる就業期間を反映する事になり、賃金率は内部証券の残高を反映することになる。これらのことは長期の雇用と右上がりの賃金プロファイルを導くことになるだろう。

そのため第 3 節の議論から終身雇用制度は企業の経営者と労働者の間の非対称情報を排除した金融取引を可能にする制度であり、年功賃金は、金融市場の不完全性に直面する労働者が、借り入れることなく、その貯蓄だけを企業に投資した結果である。なぜなら、内部証券の残高は雇用期間に比例するはずだからである。⁽¹⁷⁾

5.2 企業別労働組合

日本の労働組合が企業別労働組合であるという現象も日本について独特のものである。日本で企業別労働組合が形成された理由は、小宮 (1989) も指摘しているように、終身雇用制度と年功賃金を前提とした場合、産業別の組合よりもメリットが大きいからである。この論文で示された仮説で

(17) 以下では、日本の雇用慣行の代表として、しばしば終身雇用制度という用語を用いる。

は、労働者は内部証券を購入し、外部の市場で資金供給を行うよりも高い期待収益率で資金を運用することができる。ここで説明上用いた内部証券は、実際には企業の貸金プロフィールや将来受け取る退職金、ボーナス等であると考えられる。従って、これらの契約は証券の発行という形で結ばれず、春闘などの貸金交渉の形で交渉が行われる。そのため、経営者も労働者も企業内部で独自にそれぞれ交渉を行うことが好ましい、というよりも企業内部で交渉を行わなければ契約そのものが結べないと言う方が正しいかもしれない。

なぜなら、内部証券に対して与えられる期待収益率は、企業内部の労働者の選好や企業の技術条件によって決定され、またその内部証券自体は企業内部の情報を知り得る主体（労働者）に対してのみ発行が可能なものだからである。

5.3 企業間賃金格差

企業間賃金格差とは生産性が同じ労働者の受け取り賃金率が企業によって異なる現象をいう。このような現象が生じるには、二つの理由が考えられる。

賃金格差が生じる一つの理由は、内部証券からの収益率が企業の技術条件や、利潤機会、そこで働く労働者の選好等の前提によって異なるからである。小宮（1989）は労働者管理企業という利潤の一部が労働者に分配される形態の企業を想定して分析を行い、この想定の下では企業間賃金格差を明確に説明できるとした。この前提は、本稿における労働者が、内部証券の購入によって市場利子率を超える超過収益率を得ているという想定と基本的に同じものである。

ただし、小宮（1989）は、この労働者管理企業の一部の構成員が結託して利潤の分配を高めるような行動をとることができないように、この構成員の労働は他の非構成員の労働によっては代替できないと直接仮定している。この論文ではこの仮定とは違い、第3節で説明したように労働者と経営者の間での資金貸借契約という明確な説明付けが与えられている。多期間モデルの中で、 t 期の雇用者は当初の t 期には超過収益率を得ていないことに注意されたい。

この論文では、これらの説明の他にもう一つの理由付けがある。すなわち、経営者が賃金を企業別労働組合との交渉を通じて決定することができる。それ故、賃金が各企業で異なると考えるのは自然なことであろう。なぜなら、賃金率は、各主体の交渉力や、企業の技術条件及び労働者の選好に依存して決定されるからである。

5.4 日本企業の行動の特殊性

日本企業の行動の特殊性を説明するために、多くの論文ではその目的関数に恣意的な仮定をおいている。たとえば小宮（1989）は、労働者管理企業の仮説の下に、経営者は一人当たりの労働者の所得を最大にすると仮定して、企業の雇用水準が過少になることを見出した。またBlinder（1993）は、企業の利潤と労働者の効用の加重平均を目的関数として仮定し、その目的関数が収入

最大化と同等であることを証明した。⁽¹⁸⁾しかし、これらの目的関数は恣意的で、仮定と結論の区別が明確ではない。

この論文では少なくとも、経営者の目的関数に、他の主体の目的関数を明示的には含んでいない。それにもかかわらず、本論文の仮説は日本企業の特異性を説明する重要な要因を提示していると思われる。

いま、経営者が賃金を提示できるとする。企業別労働組合の下でこれは必ずしも非現実的な仮定ではない。このとき、経営者の目的関数は必ずしも賃金の単調減少関数ではなくなる。なぜならば、賃金の上昇は労働者の貯蓄を高め、このことは経営者の資金調達コストを低下させる効果があるからである。そして、このことを反映して日本の企業行動はかなり特殊なものになるかもしれない。Seshimo (1996) は実際、企業は右下がりの需要関数に直面すると仮定し、いくつかの追加の制限的な仮定を置き、定常状態を仮定することによって以下のような命題を得ている。

命題 4

$\eta_t \equiv \frac{w_t}{s_{t+1}} \frac{\partial s_{t+1}}{\partial w_t} > 0$ と定義し、終身雇用制度の下で、企業は労働者の賃金率を決定することができると仮定する。

もし、 $\eta=1$ ならば、定常状態で企業はあたかもペナルティー付きの収入関数を目的関数に持つかのように行動する。特に収入関数の中の確率的なショック θ が乗法的に分離可能な時、期待収入最大化の一階の条件を満たす雇用水準はペナルティー付きの期待収入最大化の一階条件をも満たす。

Proof: Seshimo (1996) を参照。

この命題は、かなり限定的なパラメーターの制約と仮定の下でのみ成立する。しかし、少なくともこの命題から、企業が労働者から資金を調達し、しかも賃金率を決定できる場合には、労働者の貯蓄の賃金弾力性を考慮して行動しなければならない。それゆえ日本企業の行動の特異性も、日本の金融市場の不完全性に由来しているといえるかもしれない。

5.5 終身雇用制度が日本の大企業で発展している理由

この論文の仮説は、大企業よりも小規模な企業により良く適用されるように見える。それ故、このことは日本の終身雇用制度が大企業でより頻繁に観察されることと矛盾するようにも見える。お

(18) 先験的に日本企業の雇用が過大なのか過小なのかははっきりとはわからない。Komiya は日本企業の雇用水準が、その販売額に比較して小さいと主張しているが、販売額に対する雇用水準は(たとえば、垂直的統合などの)企業の所有形態 (Grossman and Hart (1986)などを参照)に依存するなど別の問題を含んでいる。さらに、日本の雇用水準が販売額に比較して小さいと言うことは、収入最大化と必ずしも矛盾してはいない。

そらく、それは、この論文で用いた過剰な単純化に起因するものと思われる。この節では、これまで無視してきた要因で、小規模な企業に内部証券を発行するインセンティブを失わせていると思われる要因をいくつか取り上げて議論しておこう。

(1) 固定費用の存在

ここまで、終身雇用制度がもたらすコストについて、超過収益率以外には議論してこなかった。しかし、たとえば、長期の終身雇用にともなう生じる労働者間の生産性の低下を防ぐために労務管理のような固定費用がかかるならば、中小企業では、終身雇用制度を維持する利益によって、この固定費をまかなうことができなくなる。

このような固定費用の存在が終身雇用制度の形成を阻害する一方、この固定費用の存在が、逆に企業の経営者に、終身雇用制度を維持するためのコミットメント手段として機能する可能性もあることは注意しておく必要があるであろう。すなわち、労務管理や、企業別労働組合などの設立にかかる費用を企業が一部、もしくはすべてを負担することによって、将来にわたって終身雇用制度を維持するという態度を信用させることができる。しかし、本稿で説明した2期間だけ労働者が企業に就労するモデルではこのコミットメントは意味をなさない。なぜなら、労働者を信用させることができるサunkコストの水準は、外部の投資家にコミットする（事前の）ペナルティーと同水準になるはずであり、しかも事前に支出されるため経営者にとっては内部証券を発行する誘因を失ってしまうからである。

(2) 労働者のリスク回避度

このモデルでは労働者はリスク中立的であると仮定してきた。しかし、現実には、リスク回避的であると思われる。また、このモデルでは労働者も外部の投資家も優先権は等しいと仮定したが、現実には年功賃金や退職金等は企業が倒産すると全く保証されなくなり、その意味で優先権は労働者の方が低いと考えられる。そのため現実には、リスクが大きな中小企業では、労働者の要求するリスクプレミアムはかなり大きなものになっており、内部証券を発行するインセンティブはなくなってしまうように思われる。

5.6 日本で終身雇用制度が発達した理由

これまで述べてきたように、日本の雇用慣行は基本的に企業金融的な役割を果たしていると考えられることができる。従って、日本的な雇用慣行が発達した最も重要な要因を、日本の金融市場の不完全性に求めるのは、かなり自然なことであろう。日本の金融市場の不完全性の一つの要因としては、この論文で取り上げたように、情報の非対称性に伴うエージェンシー・コストが諸外国に比べてかなり高いということが考えられるだろう。このことは、日本でメインバンク制度が発達した理由付けとも整合的な議論である。この論文で応用されたDiamond (1984) が議論しているように、十分に大きなエージェンシー・コストが存在する場合には情報生産主体が効率性を高める上で重要な

役割を演じる。労働者は情報の保有者になるから、情報生産者よりも有益であるといえる。

もう一つの重要な要因は、上の議論とも関係するが、そもそも日本に効率的で競争的な金融市場が未発達であったことがあげられる。特に政策的に様々な規制を受けた日本企業の経営者は、十分な資金調達ができない、あるいはかなりコストのかかる資金調達を余儀なくされた。そのために、労働者への貸金支払いを繰り延べて資金調達をしようとした。労働者への報酬が、労働者の要求収益率よりも高ければ労働者はこの資金調達に応じようとするであろう。特に、低金利預金金利政策や、規制による高い有価証券の売買手数料などの形で、運用手段を規制されてきた労働者にとっても、この経営者からの申し出は魅力的であったと思われる。また、このように未発達な金融市場では企業が情報を開示する十分なインセンティブ付けを与えられず、それゆえ、情報の非対称性にもなわれるエージェンシーの問題はより深刻なものになっていたかもしれない。

さらに、日本の資本市場が十分に整備されていないとき、日本のメインバンク制の下での銀行との取引関係も、終身雇用制度が形成されるうえで重要な要因になった可能性がある。この点については次節で詳しく述べる。

6. 終わりに：終身雇用制度とメインバンク

本稿では、後払い貸金の利点についての新しい視点を説明した。ここで、本稿では後払い貸金が金融市場の不完全性を補完する機能を持つと結論した。すなわち、情報構造上有利な立場にある労働者は、市場よりも（経営者の立場で見ても）より低いコストで経営者の資金需要に応じる事ができる内部資金供給者となり得ることを示し、さらに、以上のような契約は経営者と労働者にとってパレートの意味で効率性を高めることを示した。

さらに、本稿では金融市場に情報の非対称性がある場合の企業の雇用水準を分析した。1期間モデルでは、雇用水準は期待利潤を最大化するような水準よりも低くなることを見いだされた。しかし、多期間モデルに拡張し、労働者が内部の資金供給者になる場合を考えると、この過小雇用の問題を緩和するだけでなく、ある状況では、過大な雇用にも成り得る事を示した。最後に、この論文で提示された仮説を日本の雇用慣行の説明に適用した。この仮説の下で、日本の雇用慣行はよりよく理解され得る。

ここでは最後に、終身雇用制度と日本のメインバンク制度の関係を説明しよう。本稿の仮説は日本の雇用慣行が、少なくともコストに関してメインバンクよりも有利な立場にあることを示している。すなわち、労働者はコストなく成果についての情報を手に入れる事ができる一方、メインバンクはこの情報を生産するために、ある追加の費用を必要とする。したがって、メインバンクがたとえ競争的で十分に分散投資をしている場合でさえ、銀行へ支払わなければならない利子率は期待値で市場の要求収益率を上回る。それゆえ、内部証券の発行に全く費用がかかれば、経営者は

内部証券の発行をより好ましいと思うであろう。5, 5節で説明したように、固定的な費用は代替的な資金貸借契約との関係を理解する上で重要であり、同様のことが銀行借入れについても当てはまる。

内部証券の発行はまた、より重要な利益を企業にもたらすかもしれない。Rajan (1992) は、外部の情報保有しない投資家からの資金調達機会の存在は、情報上有利にある銀行に対する企業の交渉力を高め、銀行の独占的な利潤を減らす効果があると論じている。日本では、競争的な債券市場が近年になるまで存在しなかった。そのような状況で、企業はおそらく、代替的に内部証券を発行することによって交渉力を得ることができたと考えられる。労働者は銀行よりも情報構造上有利であるかもしれない。労働者からの代替的な資金調達は銀行との交渉力において、重要な脅し (threat) になり得たかもしれない。このことは逆にメインバンクの存在が、Rajan (1992) の議論と同様に労働者に対する脅しにも成り得る。いずれにせよ、メインバンクと労働者の間の緊張関係は、経営者にとって好ましいものであったと思われる。日本の企業の再建の過程で、メインバンクは解雇する労働者に対する多大な退職金を負担し、解雇された労働者は、再建後の企業に再び雇われることはない。このことは、アメリカで再雇用が頻繁に行われることと著しく異なる現象である。しかし、このことは以上の議論と整合的であるように思われる。なぜなら、再建後に高い交渉力を得るメインバンクは、この目的のためには、競争的な主体を追放するための高い費用を支払わなければならないからである。

Appendix 1

解くべき問題は以下のようにまとめられる。

$$V_t(n_{t-1}, a_t) = \max_{n_t, a_{t+1}} E_t \Pi_t(N_t) + \beta V_{t+1}(n_t, a_{t+1})$$

$$\text{where } E_t \Pi_t(\cdot) = E[\theta f(N_t) - W_t N_t] - (1 + \rho_t + a_t) S_t$$

$$- [(1 + \rho_t) - P_t][(\theta_L f(N_t) - W_t N_t)/K][(K - S_t)/(1 - P_t)]$$

従って、最大化のための一階の条件は

$$(A1-1) \quad E_t \Pi_t, n_t + \beta V_{t+1, n_t} = 0$$

$$(A1-2) \quad \beta V_{t+1, a_{t+1}} = 0$$

および transversality condition である。

ここで、

$$(A1-3) \quad V_{t, n_{t+1}} = (E \theta f' - W_t) + [P_t/(1 - P_t)]\{\theta_L f' - W_t\}[(K - S_t)/K]$$

$$+ [(1 + r_t) - (1 + \rho_t + a_t)]\{W_{t-1} - c_{t-1}\}$$

$$(A1-4) \quad V_{t, a_t} = [(1 + \rho_t + a_t) - (1 + r_t)]c_{t-1}'(a_t)n_{t-1} - S_t$$

および $(1 + r_t) = \{(1 + \rho_t) - P_t[(\theta_L f(N_t) - W_t N_t)/K]\}/(1 - P_t)$

$$(1 + \rho_t + a_t) = P_t[(\theta_L f(N_t) - W_t N_t)/K] + (1 - P_t)H_{NDt}$$

従って、これらを整理して次式を得る。

$$(A1-5) \quad (E_t \theta f' - W_t) + [P_t / (1 - P_t)] \{ \theta_L f' - W_t \} [(K - S_t) / K] \\ + \beta (E_{t+1} \theta f' - W_{t+1}) + \beta [P_{t+1} / (1 - P_{t+1})] \{ \theta_L f' - W_{t+1} \} [(K - S_{t+1}) / K] \\ + \beta \{ (1 + r_{t+1}) - (1 + \rho_{t+1} + \alpha_{t+1}) \} \{ W_t - c_t \} = 0$$

$$(A1-6) \quad \beta \{ (1 + \rho_{t+1} + \alpha_{t+1}) - (1 + r_{t+1}) \} c'_t (\alpha_{t+1}) n_t - \beta S_{t+1} = 0$$

および transversality condition.

Appendix 2

$$V_t(n_{t-1}) = \max_{n_t}, E_t \Pi_t(N_t) + \beta V_{t+1}(n_t)$$

$$\text{where } E_t \Pi_t(\cdot) = E[\theta f(N_t) - W_t N_t] - [(1 + \rho_t) - P_t] \{ (\theta_L f(N_t) - W_t N_t) / K \} [K / (1 - P_t)]$$

従って、最大化のための一階の条件は

$$(A2-1) \quad E_t \Pi_{t, n_t} + \beta V_{t+1, n_t} = 0$$

および transversality condition である。

ここで、

$$(A2-2) \quad V_{t, n_{t+1}} = (E \theta f' - W_t) + [P_t / (1 - P_t)] \{ \theta_L f' - W_t \}$$

$$\text{および } (1 + r_t) = \{ (1 + \rho_t) - P_t \} \{ (\theta_L f(N_t) - W_t N_t) / K \} / (1 - P_t)$$

従って、これらを整理して次式を得る。

$$(A2-3) \quad (E \theta f' - W_t) + [P_t / (1 - P_t)] \{ \theta_L f' - W_t \} \\ + \beta (E_{t+1} \theta f' - W_{t+1}) + \beta [P_{t+1} / (1 - P_{t+1})] \{ \theta_L f' - W_{t+1} \}$$

および transversality condition.

(専修大学商学部専任講師)

References

- Arvin, B.M., and R. J. Arnott (1994), "Wage Profiles and Imperfect Capital Market: a Positive Analysis", *Canadian Journal of Economics*, 521-537.
- Becker, G. (1964), *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*, New York, Columbia University press.
- Blinder, A.S. (1993), "A Simple note on the Japanese Firm", *Journal of Japan and International Economics*, 238-255.
- Bull, C. (1987), "The Existence of Self-Enforcing Implicit Contract", *Quarterly Journal of Economics*, 147-159.
- Diamond, D.W. (1984), "Financial Intermediation and Delegated Monitoring", *Review of Economic Studies*, 393-414.
- Fudenberg, D. and J. Tirole (1991), *Game Theory*, Cambridge, MIT press.

- Gale, D. and M. Hellwig (1985), "Incentive Compatible Debt Contract: The One-Period Problem", *Review of Economic Studies*, 647-663.
- Grossman, S. and O. Hart (1986), "The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration," *Journal of Political Economy*, 94, 691-719.
- Hashimoto, M. (1981), "Firm-Specific Human Capital as a Shared Investment", *American Economic Review*, 71, 475-482.
- 小宮隆太郎, (1989), 「日本企業の構造的・行動的特徴」『現代中国経済』東京大学出版会.
- Lazear, E. P. (1979), "Why Is There Mandatory Retirement ?", *Journal of Political Economy*, 87, 1261-1284.
- Lazear, E.P. (1981), "Agency, Earnings Profiles, Productivity, and Hours Restrictions," *American Economic Review*, 71, 606-620.
- Modigliani, F., and M. H. Miller (1963), "Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction", *American Economic Review*, 53, 433-443.
- Oi, W. (1962), "Labor as a Quasi-Fixed Factor", *Journal of Political Economy*, 70, 538-555.
- Ohashi, I. (1983), "Wage Profiles, Layoffs, and Specific Training," *International Economic Review*, 24, 169-181.
- Rajan, R. (1992) "Insiders and Outsiders; The Choice between Relationship and Arms Length debt." *Journal of Finance* 47, 4367-1400.
- Ritter, J. A., and L. J. Taylor (1994), "Workers as Creditors: Performance Bonds and Efficiency Wages", *American Economic Review*, 84, 694-704.
- Seshimo, H. (1996), "Deffered Wage as Financial Contract; Employment Level and Japanese Employment System", mimeo.
- Shapiro, C. and J. E. Stiglitz (1984), "Equilibrium Unemployment as a Worker-Discipline Device", *American Economic Review*, 74, 433-444.