



昇進によるインセンティブ ——トーナメント理論とその課題——

清 滝 ふ み

概要 既存研究をサーベイすることにより、昇進によるインセンティブが企業組織において不可欠であるということを明らかにする。従業員がインフルエンス活動に従事できる場合や人的資本投資に関するホールドアップ問題があるような状況などでは、企業組織は、成果に基づいた金銭的な報酬ではインセンティブを与えることができない。そのため昇進によるインセンティブが不可欠となるのであるが、昇進によるインセンティブには様々な欠点が存在する。したがって、その欠点を回避、軽減するような昇進システムや報酬契約を設計する研究が必要とされる。

キーワード 昇進, トーナメント, インセンティブ, 契約理論, 人事の経済学

原稿受理日 2006年9月4日

Abstract This paper surveys the theoretical literature on incentives in organizations and points out that using promotion as an incentive is essential. When employees can engage in influence activities or if there is a hold-up problem with unverifiable human capital investment, incentives based on monetary bonus do not work. Promotion however can be used as an important instrument in motivating employees but there are some problems. This paper discusses how the employer can resolve problems associated with promotion.

Key words Promotion, Tournament, Incentive, Contract Theory, Personnel Economics

1. は じ め に

人事の経済学とは、報酬、昇進、職務配置、仕事の構成など企業人事に関する問題を経済理論の手法を用いて分析するものである。伝統的な経済理論では、企業とは生産要素を投入して生産物を供給するという生産関数で表現される機械的な主体として扱われてきた。そこでは、企業で働く従業員は原材料や機械などの生産要素と同様に、賃金を支払われて生産物を生み出すだけの存在であった。しかし、実際の企業組織では、労働という生産要素を毎期、市場の価値に等しい賃金で雇用するという形ではなく、新入社員を長期間（あるいは定年まで）雇用するという形をとっている。そこでは、新入社員を採用する段階を除いて、労働市場から遮断されている。さらに、人間には他の生産要素と異なり、怠けたいという誘惑があるし、複数の従業員で共同作業をする場合には、人と人との戦略的な関係も生じる。したがって、利潤の最大化を追求する雇用主（企業）は、従業員をうまく動機付けるような人事政策を講じなければならない。また、企業組織にはさまざまな仕事が存在するが、従業員の能力や適性には差異があるため、雇用主は従業員の能力や適性を学習してそれぞれの特性に適した職務に配置するようにしなければならない。このような人事の問題は、80年代に経済理論に登場した契約理論によって分析が可能となったのである⁽¹⁾。

契約理論では、個人の行動や特性が他人には観察できない（あるいは立証可能でない）という非対称情報が存在する状況を分析対象としている。非対称情報が存在する場合には、情報を持っていない主体は、自分にとって望ましい行動を他人にとらせる、あるいは保有する情報を正直に報告させるようなインセンティブを与える必要が生じる。このようにインセンティブの問題を解決するような契約を設計し提示する主体をプリンシパル、契約を提示される主体であり、プリンシパルの利益に影響を与える主体をエージェントと呼ぶ。そして、契約理論とは、プリンシパルにとって望ましい結果をもたらすような契約とは何かを明らかにする学問であり、そのモデルはプリンシパル・エージェントモデルと呼ばれている。人事の経済学では、雇用主をプリンシパル、従業員をエージェントととらえる。今日、人事の経済学は、契約理論の応用分野としてもっとも多くの研究がなされてい

(1) 人事の経済学についてのサーベイ論文としては、Gibbons and Waldman (1999b), Gibbons (1997), Prendergast (1999) などがある。また、人事の経済学の包括的な研究書としては Lazear (1995) がある。

る分野である。

契約理論の一番基本的な問題は、リスクとインセンティブのトレードオフである。エージェントにインセンティブを与えるためには、立証可能な成果に報酬を依存させる必要がある。その場合、報酬はエージェントが制御可能な要因によって変動するというリスクがある。しかし、プリンシパルがリスク中立的、エージェントがリスク回避的な場合、リスクをエージェントに負わせるような報酬は、リスクがない報酬の場合よりよりも平均的に高くなってしまう。つまり、インセンティブの観点からは成果に報酬を依存させるのが望ましいが、リスク分担の観点からは、報酬は固定されている方が望ましいというトレードオフが生じる。このリスクとインセンティブのトレードオフの問題を考慮して、最適な契約を導出するのが契約理論の基本的な問題である。

人事の経済学も出発点は、リスクとインセンティブのトレードオフの問題であった。そして、近年においては、現実の企業組織の調査研究や実証研究の結果と照合しながら、人事特有の慣習やシステムの理論研究が数多くなされるようになってきている。その中でも主要な研究課題のひとつが、企業組織におけるキャリア形成、つまり昇進である。そして、昇進のインセンティブ効果や適材適所に従業員を配置するという役割について多くの研究がなされてきた。そこで、本論文において、既存研究をサーベイし、昇進によるインセンティブの重要性とその問題点を示すことにする。

2. 昇進による賃金上昇

企業組織において、賃金はヒエラルキーの上位に位置するほど高くなる。この事実は、ヒエラルキーのランクが賃金を決める重要な要因であることを意味している。そして、多くの実証研究は、賃金上昇の大部分は昇進によって説明されることを明らかにしている。例えば、Baker, Gibbs, and Holmstrom (1994) は、アメリカのサービス産業のある企業の人事データより、ヒエラルキーの上位のランクほど賃金が高くなり、ヒエラルキーのランク間の賃金差はヒエラルキーの上位ほど増加することを見出している。Treble et al. (2001) は、イギリスのサービス部門の企業のデータを用いて同じような結果を得ている。また、Grund (2002) は、同じオーナーによって所有されるアメリカとドイツの製造業の2つの企業のデータを用いて、両国の企業がともに賃金とヒエラルキーのランクの間に正の関係があること、さらに、ドイツの企業の方が同じランクに属する従業員間の賃金差が少ないことから、アメリカの企業よりも、賃金がヒエラルキーのランクにより密接

に関係していることを示した。日本においても、Tachibanaki (1987) などの研究により、個人の賃金水準を決定する要因としてヒエラルキーのランクがもっとも重要であることが示されている。

このように、賃金を決定する要因として、ヒエラルキーのランクがもっとも重要な決定要因となっており、賃金上昇の大部分が昇進によって実現するという特徴は、産業や国に関わらず観察されている。では、なぜ、ヒエラルキーの上位ほど賃金が高くなるのだろうか？ 理論的にはいくつかの説明がなされている。第1の説明としては、インセンティブを与えるため人為的に設計されているとするものである。この見地は、契約理論からの見地であり、特に、次節で紹介するトーナメント理論が昇進のインセンティブ効果を説明する理論として有名である。従業員の努力を観察できない状況では、雇用主は何らかのインセンティブが働く仕組みを考えなければモラルハザードの問題を引き起こしてしまう。トーナメント理論では、昇給を昇進競争の勝者への賞金ととらえる。そして、従業員に仕事を頑張らせるためには、昇進競争に勝つことの賞金として、昇進にともなう昇給が必要であり、プリンシパルである雇用主は、昇給を設計することによって、たとえ従業員の努力を観察することができなくても従業員に適切な努力をさせることができる。その結果、ヒエラルキーの階段を登っていくにつれて、賃金は上昇していくことになる。

第2の説明としては、昇進は能力が高いことのシグナルとなるので、競合企業に引き抜かれたいためには、高い賃金を提示する必要があるとするものである (Waldman, 1984)。雇用主は従業員の能力は採用時点ではわからないが、雇用期間を通じて学習していく。他の企業が従業員の能力を観察できないが昇進の決定を知ることができるという (非対称な学習) 場合には、昇進だけが能力が高いことのシグナルとなるので、優秀な労働者を引き抜きたいと考えている潜在的雇用主は昇進した労働者により高い賃金を提示することになる。雇用主は、引き抜かれたいために昇進にともなって、高い賃金を払わなければならない。その結果、賃金は、各個人の生産性に依拠するものではなく、他の企業にとって観察可能な、企業内のポジション (ランク) に依存するようになる⁽²⁾。

第3に、効率賃金仮説による次のような説明がある。企業組織の下部では、上司による

(2) 能力の学習が進むにつれて従業員は能力に適した職務に配置されることになるので、昇進とともに生産性は高まることになる。他の企業も同じように能力の学習ができる (対称的な学習) 場合には、各労働者の期待生産価値に等しい賃金を提示するので、期待生産性の上昇とともに賃金が増加することになる (Harris and Holmstrom, 1982, Gibbons and Waldman, 1999a)。したがって、対称的な学習の場合でも昇進とともに賃金は増加することになるが、非対称な学習の場合と異なり、同じランク内でも賃金に個人差があることになる。

監視があり、仕事を怠ければ発見される可能性が高いが、上部ほど怠慢を発見される確率が下がるため、怠慢を阻止するためには、解雇されることによる損失を大きくする必要がある（Calvo and Welliz, 1979）。その結果、解雇されたときに得られる期待効用を所与とすると、ヒエラルキーの上位ほど怠けるのを防ぐのに支払わなければならない賃金は高くなる。

第4に、人的資本理論（Becker 1962）の見地から、ヒエラルキーの上位ほど、必要とされる人的資本は多くなり、生産性も上昇するので賃金が高くなるという説明がある。最後に、Rajan and Zingales（2001）は、ヒエラルキーの上位にいるものほど、賃金交渉において交渉力が強くなるので、賃金が高くなることを示している。ヒエラルキー構造において、上司は雇用主と部下をつなぐ役割をしている。もし、ある従業員との賃金交渉が決裂した場合には、彼の直属の部下を使用することができなくなる。ヒエラルキーの上位ほど、彼の配下にある部下の数が多くなるので、交渉が合意に達することによる余剰が大きくなる。その結果、ヒエラルキーの階層が固定されている場合には、上位に位置する従業員ほど、賃金が高くなる。また、所与の地位のもとでは、部下の数が多い従業員ほど賃金が高くなることが示される。

上記のいずれのモデルにせよ、ヒエラルキーの上位ほど賃金が高くなるという事実は、直接的にせよ間接的にせよ、昇進が従業員に現在の仕事で頑張らせるインセンティブを与えていることになる。そして、企業組織では第3節で議論するように、この昇進によるインセンティブが重要となる。

3. 絶対成果 vs. 相対成果

従業員にインセンティブを与える方法としては、出来高払いのように、個々の従業員の観察可能（立証可能）な成果に基づいて賃金を支払うというものがある。この場合、賃金は、個人の絶対的な成果に基づいて支払われることになる。一方、賃金を個人の成果に依存させなくても、優れた成果をあげた従業員をより賃金の高い仕事へ昇進させるという方法によってもインセンティブを与えることができる。

あるポストに空きが生じた場合の昇進選考は、そのポストのすぐ下のポジションからもっとも適当な人を昇進させるという方法でなされる。この場合、昇進する人は、他の候補者と比較して、他の候補者よりもすぐれていたことから昇進し、高い賃金を得ることになる。したがって、昇進によってインセンティブを与えるということは、従業員の絶対的

な成果に基づいて報酬を与えているのではなく、他の従業員と比較した相対的な成果に基づいて報酬を与えるということになる。このような昇進の理論的なモデルとして、トーナメント理論がある⁽³⁾。トーナメント理論では、従業員の賃金が個人の絶対的な成果ではなく、従業員間で比較した相対的な成果（成果の順序）にしたがって支払われるところに特徴がある。従業員間での比較は昇進の決定において重要な役割を果たしており、昇進に伴う昇給が一番よい成果を収めた従業員にあたえる賞金であると考えられることができるので、トーナメント理論は、昇進がもたらすインセンティブを分析するモデルとして知られている。そして、トーナメント理論を用いることにより、昇進に伴う賃金上昇の最適なサイズを導出することが可能となる。本節では、昇進によるインセンティブ効果を分析する前に、絶対的な成果に基づく賃金契約と相対的な成果に基づいた賃金契約⁽⁴⁾の基本モデルを提示し、両者のメリットとデメリットを比較しよう。

3.1 設 定

単純化のために、2人の同質な従業員 i と j を考える。従業員 k ($k=i, j$) の成果（生産量）は、彼が行う努力水準 e^k と確率変数 ε^k に依存しており、 $y^k=e^k+\varepsilon^k$ で表されるとする。 ε^k ($k=i, j$) は従業員 k の成果にのみ影響を与える確率変数であり、平均0、分散 σ^2 の正規分布にしたがっているとする。また、 ε^i と ε^j は同一かつ独立に分布しており、それぞれ確率分布 $F(\varepsilon)$ 、確率密度 $f(\varepsilon)$ で表す。雇用主は、 e^i も ε^i も観察することができないが、 y^k は観察可能であると仮定する。従業員にとって努力は費用の要する行動であり、費用関数を $C(e^k)$ であらわす。費用関数は、 $C(0)=0$ 、 $C'(e^k)>0$ 、 $C''(e^k)>0$ という性質を満たしているとする。

雇用主が従業員 k を雇用することによって得る利得は、 y^k-W^k で表されるとする。ここで、 W^k は従業員 k に支払われる賃金を表している。一方、従業員の効用は、賃金の増加関数であり、努力の減少関数となる。ここでは単純化のため従業員はリスク中立的であると仮定し、効用関数は $U^k=W^k-C(e^k)$ であるとする。また、従業員は、この雇用主との契約を受け入れない場合は、留保効用 \bar{U} を得るとする。

以上の設定の下で、ファーストベスト（効率的な）の努力水準は、期待余剰 $Ey-C(e)$

(3) トーナメントモデルは、契約理論では、複数エージェントのモラルハザード問題に分類され、伊藤（2003）第6章で説明されている。

(4) 相対業績評価には、同じ仕事をしている従業員の平均 \bar{y} と個人の成果の差に基づいて賃金を支払うという形（文献）もあるが、本論文ではトーナメント理論を示す言葉として用いることにする。

を最大にする努力水準であるので、

$$C'(e^{FB})=1 \quad (1)$$

と定義される。もし、従業員の努力水準が観察可能かつ第3者により立証可能であるならば、雇用主は、従業員に e^{FB} を行った場合だけ賃金 $W=\bar{U}+C(e^{FB})$ の賃金を支払うという契約を提示すれば、ファーストベストを達成することができる。しかし、雇用主が努力水準を観察できないような状況では、賃金契約を工夫して、従業員にインセンティブを与える必要がある。絶対成果に基づくインセンティブ契約とは、例えば賃金を $W(y^k)=\alpha+\beta y^k$ のように、従業員 k の成果のみに依存させるものである。一方、トーナメントによるインセンティブとは、複数の従業員の成果を比較して、成果の高い方の従業員に W_h 、低い方の従業員に W_l を与えるというものである。

3.2 絶対成果に基づくインセンティブ

雇用主が線形賃金契約 $W(y^k)=\alpha+\beta y^k$ を提示する場合を考える。ここで、 α は基本給、 β は成果に依存して支払われるボーナスを表している。従業員は期待効用 $EW-C(e^k)$ が最大になるように努力水準を決めるので、従業員 $k(k=i, j)$ の問題は

$$\max_{e^k} \alpha + \beta E[y^k] - C(e^k) \quad (2)$$

となる。この問題の1階の条件は

$$C'(e^k)=\beta \quad (3)$$

となる。(3)式は、従業員の努力水準は β が大きいほど高くなることを示している。(1)式と(2)式より、 $\beta=1$ のとき、ファーストベストの努力水準を選択することになる。

また、従業員に契約を承諾させるためには留保効用 \bar{U} 以上の期待効用を与える必要があるので、賃金契約は次の参加制約を満たす必要がある。

$$EW-C(e^k)\geq \bar{U} \quad (4)$$

このとき雇用主の問題は

$$\begin{aligned} \max_{\alpha, \beta, e^k} & E[y^k - W^k] \\ \text{subject to} & (3), (4) \end{aligned}$$

となる。 α は従業員のインセンティブには関係がないので、参加制約(4)式を等号で満たすように決定すればよい⁽⁵⁾。したがって、(4)式を目的関数に代入して解くことにより、 $\beta=1$ を得る。したがって、 $C'(e)=1$ となり、雇用主はファーストベストの努力水準を達成することができる。また、従業員に支払う期待賃金は参加制約より $EW = \bar{U} + C(e^{FB})$ となる。

このように、従業員がリスク中立的であるならば、リスク分担の問題がないので、 $\beta=1$ を選ぶ、つまり従業員にリスクをすべて負わせることにより効率的な努力を達成することができる。しかし、従業員がリスク回避的な場合には、伝統的な契約理論で示されているようにリスクとインセンティブのトレードオフの問題のために、 β は1より小さくなる。雇用主がリスク中立的であり、従業員がリスク回避的な場合には、リスクの観点からは、すべてのリスクを雇用主が負担するつまり $\beta=0$ が最適となる。しかし、そのような固定給のもとでは、従業員は努力を行うインセンティブをまったく持たない。このようなリスクとインセンティブのトレードオフの結果、付録で示されているように、 β は0と1の間の値となる。したがって、従業員がリスク回避的な場合には努力水準は過少となってしまうのである。そして、従業員がリスク回避的であるほど、職務の不確実性が大きくなるほど、最適な β の値は小さくなってしまう。

3.3 トーナメント理論

トーナメントモデルの先行研究としては、Lazear and Rosen (1981), Green and Stokey (1983), Nalebuff and Stiglitz (1983) などがある。トーナメント理論では、雇用主は従業員 i と従業員 j の成果を比較して、成果が大きい従業員には賃金 W_h を、小さい方の従業員には W_l を与えるという契約を提示する。このとき、 $\Delta W = W_h - W_l$ は勝者への賞金（ボーナスあるいは昇進）である。そして、従業員 i と従業員 j は、それぞれ期待効用を最大にするように努力水準を同時に決定する。

まず、従業員 i の努力の決定問題から考える。従業員 i は、 W_h と W_l が与えられたもと

(5) この場合、 α はマイナスの値になる。ただし、エージェントに流動性制約はないと仮定している。もし、エージェントに流動性制約がある場合には、参加制約を等号で満たすことはできない。

で、期待効用

$$\begin{aligned} EU' &= W_i + \Delta W \text{prob}\{y_i > y_j\} - C(e^i) \\ &= W_i + \Delta W \int_{-\infty}^{\infty} [1 - F(e^j - e^i + \varepsilon^j)] f(\varepsilon^j) d\varepsilon^j - C(e^i) \end{aligned} \quad (5)$$

を最大にするように、努力水準 e^i を決定する。従業員 j も同様の問題を解く。したがって、 $e^i = e^j = e^*$ となるような対称的ナッシュ均衡では、(5)式の1階の条件は、

$$\Delta W \int f(\varepsilon^j)^2 d\varepsilon^j = C'(e^*) \quad (6)$$

となる。従業員は(6)式を満たすように努力を決定するので、(6)式がインセンティブ制約となる。(6)式は賞金が大きいくほど、従業員の努力水準が大きくなることを示している。

均衡ではそれぞれの従業員が勝つ確率は $1/2$ であるので、従業員の参加制約は、

$$W_i + \frac{1}{2} \Delta W - C(e^*) \geq \bar{U} \quad (7)$$

となる。

雇用主の問題は

$$\begin{aligned} \max_{\Delta W, W_i, e^*} \quad & e^* - \frac{W_h + W_l}{2} \\ \text{subject to} \quad & (6), (7) \end{aligned} \quad (8)$$

となる。前節と同様に W_l は従業員のインセンティブに影響を与えないので、参加制約(7)を等号で満たすように決定すればよい。そして、この問題の1階の条件を整理すると、 $C'(e^*)=1$ を得る。したがって、最適な報酬スキームのもとで、従業員はファースト・ベストの努力水準を実行することになる。これは、従業員がリスク中立的であるために、雇用主は、インセンティブとリスクのトレード・オフの問題に直面することなく、 $\Delta W = W_h - W_l$ を決定することができるからである。しかし、従業員がリスク回避的である場合は、絶対的な成果に基づくインセンティブのときに生じた問題と同様にリスクとインセンティブのトレード・オフの問題が生じる。そして、雇用主は従業員が負担するリスクを減らすために、 ΔW を小さくする必要があるので、インセンティブを犠牲にしなければなら

くなる。

3.4 トーナメントによるインセンティブのメリット・デメリット

以上のような単純なモデルでは、従業員がリスク中立的であるならば、絶対成果に基づく報酬体系と同様に、トーナメントによる報酬体系でも効率的なインセンティブを達成することができる。そこで、本節では、前節で排除されていた要因を考慮することにより、トーナメントのメリットとデメリットを論じることにしよう。

まずトーナメントのメリットを列挙していこう。従業員がリスク回避的な場合には、どちらの場合でも、従業員に与えるリスクを軽減するために、インセンティブを犠牲にする必要がある。したがって、従業員に与えるリスクが小さくできるインセンティブの方が有効となる。たとえば、従業員 $k(k=i, j)$ の成果が、 $y^k = e^k + \varepsilon^k + \zeta$ というように、個々の従業員の成果だけに影響を与える ε^k だけではなく、景気などのように同じ仕事をしている従業員すべてに共通に影響を与えるリスク ζ が存在するとしよう。この場合、個人の絶対的成果のみに依存した賃金は、 ζ の変動により影響を受けることになる。一方、トーナメントによる賃金は、前もって固定されており、 ζ は競争している従業員すべてに同じ影響を与えるので、従業員の勝敗には影響を与えない。したがって、トーナメントによるインセンティブには、従業員に共通のリスクを排除できるというメリットがある (Green and Stokey, 1983, Nalebuff and Stiglitz, 1983)。

従業員のなかで誰がもっとも生産したかは誰がどれだけの量を生産したかよりも観察が容易であり、観察の費用も安い。したがって、トーナメントは必要な情報が、従業員の成果の序数的情報だけでよいというのもメリットである。

3.2節で分析した絶対的な成果に基づくインセンティブは、従業員の成果 y^k が第三者によって立証可能でなければ有効に働かない。なぜなら、もし成果が立証不可能ならば、従業員が努力を行った後で、雇用主は成果が低いと主張して賃金を削減する誘引を持つことになる (Carmichael, 1983)。このような雇用主が契約を破るという雇用主側のモラルハザード問題がある場合、従業員はこれを予想するので努力を行わなくなる。一方、トーナメントでは、成果は立証可能である必要はない (Malcomson, 1984)。なぜなら、勝者と敗者に支払われる賃金は成果が実現する前に固定されているので、雇用主が従業員の成果を低く偽っても利益を得ることできないからである。もちろん、成果が立証可能でなくても、雇用主と従業員の関係が長期的であり、雇用主が評判を気にするのであれば、絶対的な成果に基づく業績給は機能する。しかし、このような場合新たな問題が生ずる。Bak-

er, Jensen and Murphy (1988) や Prendargast (1999) で指摘されているように、主観的な成果評価による業績給の場合、成果を観察する上司が、悪い評価を下したがない傾向がある。絶対的成果に基づいた業績給の場合、争いを嫌う上司は、すべての従業員に同じような評価をするかもしれない。このような場合にはインセンティブは損なわれるし、支払う賃金は増加してしまうかもしれない。一方、トーナメントの場合は、上司は順位を報告しなければならないので、みんなに同じ賃金を与えることはできない。

このように、トーナメントによるインセンティブは絶対的な成果に基づくインセンティブよりもさまざまなメリットがある。一方、以下で述べるようなデメリットも既存研究によって指摘されている。

前節のモデルでは、同質の従業員を考えていたが、能力が異なり、従業員が能力の差異を認識している場合には、トーナメントでは能力の高い従業員にも低い従業員にも適切なインセンティブを与えることができない。なぜなら、能力の低い従業員は、競争相手が自分と同じ努力を行うなら、勝つ確率は低いと思うので、同質の従業員と比較されるときよりもインセンティブは低下する。一方、能力の高い従業員も、同質の従業員と比較される場合よりも低い努力で勝てると予想するので、努力水準を小さくする。Lazear and Rosen (1981) は、このように従業員の能力が異なる場合でも、雇用主がハンディキャップをうまく設計すれば効率性を維持できることを示している。ただし、最適なハンディキャップを設定するためには、雇用主が各従業員の能力の違いを認識している必要がある。また、優秀な従業員にハンディキャップを負わせることは、インセンティブを改善できたとしても、昇進のように優秀な従業員に勝たせることが重要な場合には矛盾を生じさせることになる。

トーナメントの利点として、絶対的な成果を観察するよりも順位を観察する方が容易であるという点を挙げたが、もし、成果が多面的である場合や、従業員が複数の職務を行っている場合には、どちらの従業員が優れた仕事をしたかを明示することはできないので、絶対的な成果に基づく業績給よりも実行が簡単ということがいえなくなる (Dye, 1984)。

トーナメントによるインセンティブは、以下のように従業員の行動を歪めてしまう危険がある。まず、トーナメントでは他の従業員を助けるインセンティブはない。したがって、生産に外部性がある場合やチーム生産の場合にはトーナメントによるインセンティブは適さない (Drago and Turnbull, 1991, Gavey and Swan, 1992)。さらに、トーナメントでは助けるインセンティブがないだけでなく、競争相手の妨害を行うインセンティブを与えることになる (Lazera, 1989)。従業員が自分の成果を高める努力だけでなく、他人

の成果を下げるような行為を行うことが可能であるならば、妨害行為によって勝つ確率が高まるので、トーナメントの賞金は努力だけでなく妨害行為のインセンティブを与えてしまうことになるのである。また、比較されている従業員たちが共謀することが可能であるならば、従業員は競い合わずにお互い怠けて、あとで勝者が受け取る賞金を山分けする誘因を持つようになるので、トーナメントを用いてエージェントを動機づけることができない。このような共謀は、従業員が同僚の成果や報酬が観察できる場合や比較されている同僚の数が少ないほど起こりやすくなり、トーナメントは効果的でなくなる（Dye, 1984, Gibbons and Murphy, 1990）。最後に、従業員が自分と比較される相手を選べる場合には、自分が勝てそうな能力の低い人を選ぶので、もし、新規雇用する従業員が将来自分の競争相手となりうる場合には、従業員は能力の高い人を採用するインセンティブはない。したがって、優秀な新入社員を採用するためには、雇用主はそのような利害関係のない従業員に新規雇用の選考にあたらせる必要がある（Carmichael, 1988）。

以上をまとめると、トーナメントのメリットは、従業員に共通に影響を与えるリスクを排除できる、成果の順位の方が観察が容易である、成果が立証不可能でも機能するという点である。一方、デメリットは、従業員間の能力が異なる場合すべてのタイプの従業員に適切なインセンティブを与えることができない、妨害行為や共謀そして同僚を助けるインセンティブがないなど従業員の行動を歪ませてしまう点である。また、従業員の成果が多面的である場合には順位をつけることが難しくなるので、順位の方が観察が容易であるというメリットは消滅してしまう。

4. 昇進によるインセンティブの必要性

候補の従業員のなかでもっともよい成果の人が選ばれるという形でなされる昇進は、トーナメント理論の特徴を持っているので、前節で述べたトーナメントのメリットとデメリットが昇進によるインセンティブにも適用される。しかし、トーナメントの勝者に与える賞金をボーナスととらえるか、昇進による昇給ととらえるかを区別しておく必要がある。賞金がボーナスの場合は、勝敗の決定後も従業員は同じ仕事を続けることになるが、昇進の場合、従業員は勝敗の決定後、賃金の高い仕事へ移動することになる。また、昇進には、候補者を比較して決定されるというトーナメント形式だけでなく、企業が決めた昇進基準を上回れば昇進するという形も存在する。そこで本節では、前節のトーナメントのメリット・デメリットに加えて、昇進によるインセンティブにはどのような特徴があるの

かをまとめ、どうして昇進によってインセンティブを与える必要があるのかを示すことにしよう。

昇進によるインセンティブには次のような欠点があることが Baker, Jensen and Murphy (1988) によって指摘されている。第 1 に、すでに昇進してしまった後の従業員や、昇進競争の敗者となり将来の昇進の期待がもてない従業員にインセンティブを与えることができない。第 2 に、雇用主が昇進システムを提供していけるほど、組織は成長していないといけな。なぜなら、従業員を昇進させるためには、組織内にそのポジションがなければならないが、減退している企業はそのポジションを用意できない可能性があるので、将来の昇進を目指して頑張るインセンティブは小さくなってしまからである。第 3 に、効率的な職務配置が達成できない。昇進にはインセンティブを与えるだけでなく、個人の技能や能力に適した仕事に配置するという職務配置の役割がある。しかし、もっともよい成果の人を昇進させる、あるいは、ある基準をクリアした人を昇進させるという方法はインセンティブを与えることができるが、その従業員が昇進した後の仕事に適した人であるとは限らないのである。特に第 3 番目の点において、Baker, Jensen and Murphy (1988) は、従業員の能力が同質である場合や、すべての仕事においてあるタイプが他のタイプよりも優れているという場合には、トーナメントにより、効率的な職務配置を達成することができるが、能力や適性が仕事によって変化する場合にはトーナメントでは効率的な職務配置が達成できないことを示している。

以上のように、昇進によるインセンティブにはさまざまな欠点がある。それにもかかわらず、多くの企業はなぜ業績給よりも昇進をインセンティブをあたえる手段に用いるのかという疑問を Baker, Jensen and Murphy (1988) は投げかけている。その答えの一つとしては、前節でトーナメントの利点として述べたように、成果の立証不可能性というのがあげられる。成果が立証可能でなければ絶対的な成果に基づく賃金契約が使えないので、昇進によるインセンティブが必要であるという説明である。しかし、それだけでは理由として不完全である。なぜなら、成果が立証不可能であるという理由だけでは、トーナメントの賞金が昇進である必要はなく、勝者にボーナスを支払うという方法でもインセンティブを与えることが可能であるからである。

一方、Fairburn and Malcomson (2001) は、成果が上司にのみ観察され、従業員がインフルエンス活動をできる場合には、ボーナスなどの昇進に基づかない業績給によるインセンティブでは努力を引き出すことはできないが、昇進によるインセンティブはそのような場合であっても効果的であることを示した。

まず、業績給によるインセンティブの場合を考えよう。この場合、成果は上司にのみ観察されるので、従業員の賃金は上司の報告によって決定させることになる。ここで、上司の報酬が企業の利潤に依存するように設計されていると仮定しよう。この仮定の下では、部下の賃金を高くするような報告は、上司の利益にはならない。しかし、従業員は、賃金が上司の報告によって決まるので上司に賄賂を支払ってでも、よい報告をしてもらう誘引が働く。もし従業員からの賄賂がよい報告をすることによる上司の損失を上回るならば、上司と部下の両方が偽った報告によって利益を得ることができる。賄賂を支払ってよい報告をしてもらえるのならば、賃金は成果から独立となってしまうので、従業員は努力をするインセンティブを失うことになる。同様に賃金がトーナメント形式で勝者にボーナスを与えるという形の場合でも、従業員たちは賄賂の額を競い合い、上司はもっとも高い賄賂を差し出す従業員を一番にするだけなので、インセンティブを与えることはできないのである。

次に、優れた成果の従業員を昇進させて、高い賃金を支払うという形でインセンティブを与える場合を考えよう。ただし、昇進する前の仕事と後の仕事は異なる仕事であり、能力の高い人は高い方のランクの仕事に従事した方が生産性が高くなると仮定する。上司の報酬は企業の利潤に依存しているので、昇進は、業績給の場合と同様に、昇進させた従業員に高い賃金を支払うことになるので、上司の報酬を低下させる。しかし、それだけでなく、昇進は優秀な人を昇進させるのは利潤の増加を通じて上司の報酬を増加させるという効果をもたらす。つまり、昇進の場合には、誤って能力のないものを昇進させると企業の利潤が低下することにより、上司の報酬も低下させることになるので、たとえ賄賂をもらっても低い能力の従業員を昇進させないほうが上司にとって望ましいくなる可能性がある。Fairburn and Malcomson (2001) は、最適な賄賂の金額が昇進による賃金上昇よりも小さい、あるいは、上司の報告を歪ませる賄賂が存在しないことを示している。したがって、異なる仕事への昇進に基づくインセンティブは、従業員が成果を観察する上司に賄賂を支払うことが可能である場合でも、従業員は上司に能力を高いと思わせるために努力を行うインセンティブを持つことになるのである。Fairburn and Malcomson (2001) のモデルのポイントは、成果を観察できる上司の報酬が企業の利潤に依存していることと、単に賃金の高い仕事へ昇進ではなく、責任や難易度などの点で異なっている仕事への昇進であるという点である。

これまでは、努力に関するインセンティブを考えてきたが、業績給の場合は技能獲得のためのインセンティブには更なる困難を伴う。なぜなら、従業員の投資により取得した人

的資本の価値（将来の生産への貢献）を外部の企業が観察するあるいは評価することが不可能であるならば、雇用主は従業員が適切な投資を行った後で裏切って賃金契約を破ることができるからである。一方、従業員は自分が行った人的資本投資に対して、将来適切に報酬されないことを予想するなら、投資を控えてしまうというホールド・アップ（Hold-up）問題が生じる。Prendargast（1993）は、昇進によるインセンティブはこのような雇用主と従業員の2つのモラルハザード問題を解決することを示している。Prendargast のモデルでも重要なのは、従業員は昇進後異なる仕事に従事するという点である。企業には簡単な仕事と難しい仕事があり、人的資本投資は両方の仕事の生産性を向上させるが、難しい仕事においてより生産性を上昇させるとする。企業はそれぞれの仕事に応じて賃金を支払うことにコミットできると仮定する⁽⁶⁾。この場合に、雇用主が適切な投資をした従業員を昇進させると賃金は上昇するが、生産性も上昇する。2つの仕事が十分異なっていて、技能を身につけた従業員を簡単な仕事から難しい仕事へ昇進させることによる利潤の増加が、賃金の増加を上回るならば、雇用主はその従業員を昇進させる。従業員も、人的資本投資により賃金上昇が期待できるので、適切な投資を行うインセンティブを持つことができるのである。Prendargast（1993）のモデルでは、技能を取得した後で昇進する価値があるほど能力が高い従業員は昇進、能力が低い従業員は同じ仕事に留まることになるので、Gibbons（1998）はこのような昇進を“Up-or-Stay（昇進か残留）”ルールと呼んでいる。この昇進ルールでは技能を取得した後で昇進できなくても同じ雇用主のもとに従業員はとどまるので、企業特殊的人的資本の損失はない。しかし、2つの仕事が似たような仕事であり人的資本の価値の差があまりないような場合には、インセンティブを与えることができないという欠点がある。これに対して、Kahn and Huberman（1998）は“Up-or-Out（昇進か解雇）”ルールの下での人的資本投資のインセンティブ問題を分析している。このモデルでは、昇進させない従業員は解雇しなければならないので、昇進後の仕事が昇進前の仕事と同じであっても雇用主は生産性の高い従業員を昇進させることになる。したがって、このルールでは2つの仕事と同じであっても昇進により、契約に書けない人的資本投資を従業員に行わせることができる。しかし、“Up-or-Out（昇進か解雇）”ルールは、昇進できない従業員が身につけた企業特殊的人的資本が無駄になってしまうというコストをもたらすことになる⁽⁷⁾。

(6) 従業員がどの仕事に従事しているかは容易に第三者によって観察可能である。

(7) 投資を行ったのにも関わらず解雇するという厳しい方法は、従業員の組織への忠誠心を損なうなど心理的に悪影響を及ぼすかもしれない。それゆえ、現実にはアメリカの弁護士事務所のような技能が一般的な職種でしか“Up-or-Out（昇進か解雇）”ルールは用いられていない。

このように、従業員のインフルエンス活動や、人的資本投資のホールド・アップ問題など、成果に基づいた賃金契約ではインセンティブを与えることができない状況においても、昇進を用いることによって従業員にインセンティブを与えることができる。したがって、企業組織においては昇進によるインセンティブが不可欠となるのである。

5. 今後の課題

本論文では、企業組織において昇進によるインセンティブがなぜ必要であるのかに関する理論的研究をサーベイした。4節で指摘したように、企業組織では、昇進でしか有効にインセンティブを与えられない状況がある。しかし、昇進によるインセンティブは万能ではなく、3節であげたような欠点や、昇進がトーナメントの性質を持っているときには2節であげたような欠点も既存研究によって指摘されていることも忘れてはならない。したがって、既存研究で指摘されている昇進によるインセンティブの問題点は本当に効率性を妨げるのか、そして、実際に問題となるのであれば、どのような昇進システムを設計すればその欠点を回避または軽減されることができるのかを研究する必要がある。Kiyotaki (2004), Kiyotaki (2006), 清滝 (2001) はこのような問題意識のもとで書かれた論文である。

まず、Kiyotaki (2004) では、昇進競争の敗者のインセンティブ問題について分析されている。そして、敗者となった者にもインセンティブを持ち続けさせるための方法として、敗者復活人事を導入した場合の効果について分析している。敗者復活戦の導入は、敗者にインセンティブを与え続けられるというメリットがある一方、若年労働者のインセンティブを低下させるというデメリットも生じさせる。Kiyotaki (2004) はメリットの効果がデメリットより勝ることを示しており、勝ち抜きタイプの昇進競争よりも、敗者復活を含んだ昇進競争が企業組織にとって有効であるということを理論的に示した。

また、Kiyotaki (2006) では、従業員が複数の職務に従事しているときの昇進選考の問題を分析している。複数の職務に従事している場合には、順序付けが難しいという問題点が既存研究によって指摘されていたが、Kiyotaki (2006) は、各職務での勝者を確率的に昇進させるという方法によりこの問題を解決できることを示した。そして、より不確実性が高い職務での成果ほど、昇進の選考に用いる確率を高くすることにより、従業員にすべての仕事で効率的な努力を投入させることができることが示されている。

昇進競争の候補者間での妨害行為の可能性を昇進競争の欠点として3節で指摘したが、

清滝（2001）は、従業員が、技能を学習する投資と相手の技能蓄積を妨害する妨害行為の2つの行動をとることができるような状況での長期的な昇進競争では、トーナメント形式の昇進選考でも妨害行為が起こらないことを示した。つまり、一回限りの対戦や努力による熟練形成がないような職場では、既存研究が指摘しているように妨害行為によって効率性が損なわれることを雇用主は認識し、妨害行為を抑制する対策を採る必要があるが、仕事を行いながら技能が蓄積されていくような職場には雇用主は妨害行為の可能性に対してなんら対策をとる必要はなく、雇用主はトーナメント形式の昇進競争によるインセンティブを積極的に導入すべきであるといえるのである。

以上の3つの論文はまだ一部分に過ぎず、昇進によるインセンティブが不可欠である以上、どのような状況で問題が生じるのかを認識し、それを解決するためには、どのような昇進システム、企業組織、昇進以外の金銭的なインセンティブ契約を設計すればよいのかを今後もさらに研究していく必要があるといえるだろう。

付録：リスクとインセンティブのトレードオフ

3.2節では、従業員がリスク中立的として、線形賃金契約を用いた場合に、ファーストベストを実現することができることを示した。ここでは、従業員がリスク回避的であった場合に生じる問題であるリスクとインセンティブのトレードオフを示そう。

従業員の効用関数がリスク回避的になる以外の設定は3.2節と同様であるとする。従業員の効用関数は次のような関数で表されるとする。

$$U(x) = -e^{-rx}$$

ここで、 r は絶対的リスク回避度であり、正の定数である。また、 $x = W^k - C(e^k)$ である。このとき従業員 k の確実同値額 CE^k は次の式で与えられる。

$$CE^k = \alpha + \beta e^k - C(e^k) - \frac{1}{2} r \beta^2 \sigma^2$$

ここで、 $1/2 r \beta^2 \sigma^2$ はリスクプレミアムを表している。従業員は CE^k を最大にするように努力水準を決定するので、従業員の問題の1階の条件より次の条件を得る。

$$C'(e^k) = \beta \quad (\text{A-1})$$

この式はインセンティブ制約を表してる。また、この契約を拒否した場合の留保効用を $\bar{U} = U(\bar{W})$ とすると、従業員の参加制約は次式となる。

$$\alpha + \beta e^k - C(e^k) - \frac{1}{2} r \beta^2 \sigma^2 \geq \bar{W} \quad (\text{A-2})$$

雇用主の問題は

$$\begin{aligned} \max_{\alpha, \beta, e^k} \quad & e^k - \alpha - \beta e^k \\ \text{subject to} \quad & (\text{A-1}), (\text{A-2}) \end{aligned}$$

となる。ここで、 α が従業員のインセンティブには影響を与えないので、参加制約を等号に満たすように決定すればよい。したがって、参加制約を目的関数に代入することにより雇用主の問題は、

$$\begin{aligned} \max_{\beta, e^k} \quad & e^k - \bar{W} - C(e^k) - \frac{1}{2} r \beta^2 \sigma^2 \\ \text{subject to} \quad & (\text{A-1}) \end{aligned}$$

となる。この問題の1階の条件より次式を得る。

$$\beta = \frac{1}{1 + r \sigma^2 C''(e^k)} \quad (\text{A-3})$$

r, σ^2, C'' はすべて正の値なので (A-1) 式より最適な β は1より小さいことがわかる。したがって、(A-1) 式より $C'(e^k) < 1$ となる。つまり、従業員がリスク回避的な場合は、インセンティブの強度はファーストベストの努力を実現する1より小さくなり、その結果、努力水準は過少となる。

ここで単純化のために費用関数が $C(e) = 1/2 c e^2$ で表されるような2次関数であるとすると、(A-3) 式は、

$$\beta = \frac{1}{1 + r \sigma^2 c} \quad (\text{A-4})$$

となる。したがって、最適な β は、職務の不確実性を表す σ^2 が大きくなるほど小さく

なる。また、従業員のリスク回避度 r が大きくなるほど小さくなる。

ただし, Zabojinik (1996) は, リスク回避的なエージェントとリスク中立的なプリンシパルの間の線形賃金契約においても, 不確実性が乗数的なショックであり, エージェントにより努力をする前に観察される場合には, 不確実性とインセンティブの強度の間に正の関係があることを示している。

参 考 文 献

- [1] Baker, G. Gibbs M. and B. Holmstrom (1994), "The internal economics of the firm : evidence from personnel data", *Quarterly Journal of Economics*, **109**, 881-919.
- [2] Baker, G. P. Jensen M. C. and K. j. Murphy (1988), "Compensation and incentives : practice vs. theory", *Journal of Finance*, **43**, 593-616.
- [3] Becker, G. S. (1962), "Investment in Human Capital : A Theoretical Analysis", *Journal of Political Economy*, **70**, 9-49.
- [4] Calvo G. A. and S. Wellisz (1979), "Hierarchy and Ability, and Incom Distribution", *Journal of Political Economy*, **87**, 991-1010.
- [5] Carmichael, H. L. (1983), "Firm Specific Human Capital and Promotion Ladders", *Bell Journal of Economics*, **14**, 251-258.
- [6] Carmichael, H. L. (1988), "Incentives in Academics : Why is There Tenure", *Journal of Political Economy*, **96**, 453-472.
- [7] Drago, R. and G. K. Turnbull (1991), "Competition and cooperation in the workplace", *Journal of Economic Behavior and Organaization*, **15**, 247-364.
- [8] Dye, R. A. (1984), "The Trouble with Tournaments", *Economic Inquiry*, **22**, 147-149.
- [9] Fairburn, J. A. and J. M. Malcomson (2001), "Performance, Promotion, and the Peter Principle", *Review of Economic Studies*, **68**, 45-66.
- [10] Garvey, G. T. and Swan, P. L. (1992), "Manegerial Objectives, Capital Strcture, and Provision of Worker Incentives", *Journal of Labor Economics*, **10**, 357-379.
- [11] Gibbons, R. (1997), "Incentives and Careers in Organizations" in Kreps D. and K. Wallis eds. *Advances in Economic Theory and Econometrics*, Cambridge University Press, New York, pp1-37.
- [12] Gibbons, R. and K. J. Murphy (1990), "Relative Performance evaluation for Chief Executive Officers", *Industrial and Labor Relations Reciew*, **43**, 30S-51S.
- [13] Gibbons, R. and M. Waldman (1999a), "A Theory of Wage and Promotion Dynamics inside Firms", *Quarterly Journal of Economics*, **114**, 1321-58.
- [14] Gibbons, R. and M. Waldman (1999b), "Careers in Organizatizations : Theory and Evidence", in O. Ashenfelter and D. Card eds., *Handbook of Labor Economics*, Volume 3, North-Holland, Amsterdam, pp2373-2437.
- [15] Green, J. R. and N. L. Stokey (1983), "A comparison of tournaments and contracts", *Journal of Political Econnomics*, **91**, 349-364.
- [16] Grund, C. (2002), "The Wage Policy of Firms—Comparative Evidence for the U.S. and Germany from Personnel Data", *IZA Discussion Paper*, No. 605.

- [17] Harris, M. and B. Holmstrom (1982), "A Theory of Wage Dynamics", *Review of Economic Studies*, **49**, 315-333.
- [18] Kahn, C. and G. Huberman (1988), Two-sided uncertainty and up-or-out contracts, *Journal of Labor Economics*, **6**, 423-444.
- [19] Kiyotaki, F. (2006) "Promotion Tournaments with Multiple tasks", Mimeo.
- [20] Kiyotaki, F. (2004), "The Effects of a Consolation Match on the Promotion Tournament", *Journal of the Japanese and International Economies*, **18**, 264-281.
- [21] Lazear, E. (1989), "Pay equality and industrial politics", *Journal of Political Economy*, **97**, 561-580.
- [22] Lazear, E. (1995), *Personnel Economics*, Cambridge and London : MIT Press.
- [23] Lazear, E. and S. Rosen(1981), "Rank-order tournaments as optimum labor contracts", *Journal of Political Economy*, **89**, 841-864.
- [24] Malcomson, J. M. (1984), "Work Incentives, Hierarchy, and Internal Labor Markets", *Journal of political Economy*, **92**, 486-507.
- [25] Nalebuff, B. J. and J. E. Stiglitz (1983), "Prizes and incentives : towards a general theory of compensation and competition", *Bell Journal of Economics*, **14**, 21-43.
- [26] Prendergast, C. (1993), "The Role of Promotion in Inducing Specific Human Capital Acquisition", *Quarterly Journal of Economics*, **108**, 523-34.
- [27] Prendergast, C. (1999), "The Provision of Incentives in Firms", *Journal of Economic Literature*, XXXVII, pp7-63.
- [28] Rajan, R. G. and L. Zingales (2001), "The Firm as a Dedicated Hierarchy : A Theory of the Origin and Growth of Firm", *Quarterly Journal of Economics*, **116**, 805-851.
- [29] Tachibanaki, T. (1987), The determination of the promotion process in organization and of earnings differentials, *Journal of Economic Behavior and Organization*, **8**, 603-616.
- [30] Treble, J. and E. van Gameren, S. Bridges and T. Barmby (2001), "The Internal Economics of the Firm : Further Evidence from Personnel Data", *Labour Economics*, **8**, 531-552.
- [31] Waldman, M. (1984), "Job Assignment, Signaling, and Efficiency", *Rand Journal of Economics*, **15**, 255-267.
- [32] Zabojinik, J. (1996), "Pay-performance sensitivity and production uncertainty", *Economic Letters*, **53**, 291-6.
- [33] 伊藤秀史 (2003), 『契約の経済理論』有斐閣.
- [34] 清滝ふみ (2001), "トーナメントにおける妨害行為と人的資本投資", 関西学院大学経済学論究, **55**, 83-92.