九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

二重マッチングと雇用契約

眞田，英明
九州大学大学院経済学府 ： 博士後期課程

三浦，功
九州大学大学院経済学研究院 ： 教授

https://hdl.handle.net/2324/1498231

出版情報：経済学府ディスカッション・ペーパー, 2015-03. Graduate School of Economics, Kyushu University
バージョン：
権利関係：

Discussion Paper No.2015-1

二重マッチングと雇用契約

眞田 英明　・　三浦　功
九 州 大 学
2015 年　3 月

Graduate School of Economics
Kyushu University
Hakozaki, Higashiku, Fukuoka, 812-8581, Japan

二重マッチングと雇用契約

眞田 英明 (九州大学大学院経済学府博士後期課程)*
三浦　功 (九州大学大学院経済学研究院)†

2015 年 3 月

1　はじめに

有効求人倍率が 1 を上回るなど，雇用環境に改善の兆候が見られる今日，新卒労働市場においても「売り手優位」の状況が垣間見える。買い手である企業は，優秀な学生を囲い込むことが困難になりつつある中，少しでも即戦力となる人材確保のため，企業間で互いにしのぎを削っており，一部の企業では「求人型倒産」の憂き目に遭うケースも生じている。少子化の下での景気回復により，人手不足に陥るのは，ある意味，当然の帰結といえるかもしれないが，このような「売り手優位」の状況下においてさえ，企業側が採用戦略として過度に「優秀な新卒者」にこだわる点にも問題があるように思われる。

たとえば，プロ野球においてドラフト上位の選手が必ずしも十分な活躍をしていない状況を考えるならば，よりよい人材を得るため，過剰に努力をするのは建設的ではなく，むしろスクリーニングにより一定水準の能力を有する新卒者を確保しつつ，新卒者の能力を遺憾なく発揮できるような労働環境を整備することの方がより重要となるであろう。

年功序列型賃金や企業内訓練などは従来，日本の雇用システムを特徴づけるものとして賞賛されてきたものの，グローバル化の進展と長期不況により，長期雇用契約がやり玉に挙げられる中，その存在意義が問われているのも事実である。なぜならば，新卒者の長期雇用（終身雇用）が定着しているといわれてきた日本においても，新卒者が就職後短期間で離職するケースが増加しているからである[1]。このようなケースを引き起こす要因として,「雇用のミスマッチ」が挙げられる。この雇用のミスマッチの概念整理については，川田・佐々木 (2012) において詳細に行われている。米国などのように，労働市場の流動化が定着しているならば，こうした傾向は特に問題視すべきではないが，日本では労働市場の流動性が不足する中で，転職がスムーズになされず，結果として非正規労働を選択せざるを得ないケースも少なからず存在する[2]。もちろん，就職活動の際、自身の仕事への適正や能力を冷静に見極めることなく目先の企業待遇や企業のネームバリューなどで就職先を安易に決めてしまうなど学生側の責任に帰す部分もあるだろう。しかしながら，それまで就職経験を持たない学

*e-mail:ec207007@gmail.com
†e-mail:miura@econ.kyushu-u.ac.jp

[1]厚生労働省の調査によれば，2010 年 3 月に卒業した高校生や大学生に関して 3 年以内離職率は大卒が 31%、高卒では 39% となっている。

[2]一度，非正規労働を選択するとその後，正規労働のチャンスは，一部の企業を除き，非常に少なく，自身のキャリアプランを立てられないまま低所得水準での独身生活を余儀なくされる結果，非婚化さらには少子化を生じさせていると考えられる。

生にとって，仕事への忠誠心や愛着心がなかなか湧いてこないのも事実であろうし，自身の仕事への適正を判断できないまま安易に転職を選択してしまうことも多いのではないだろうか。このような状況下においては，企業側，より具体的には上司の果たす役割がとりわけクローズアップされる。ただし，上司たる中間管理職も，部下への業務割り当てに際し，経営者サイドの意向に酌みせざるを得ないケースも想定される。さらに，部下が多ければ多いほど，業務割り当ても困難になってくると考えられる。学生自体の質の変化や業務内容の多様化など，中間管理職にとっても，管理業務が複雑化し困難化しているのも事実であろう。しかしながら，彼らは社内業務に精通しており，プロとして新卒者や部下の仕事上の適性も客観的に判断できる立場にある。それゆえ，上司の新卒者への適切な業務割り当てが重要になる。万が一，適切な業務割り当てができず，新卒労働者が十分な業務実績を上げられない場合，それが原因で仕事への愛着がもてず，中途退職を選択するケースも起きているのではないだろうか。

幼少期には親の教育が子供の健全な成長にとって重要な影響を及ぼすのと同様，新卒者にとっては企業内での人事管理が極めて本質的な意義を有していると考えられる。それゆえ，就職後の人事活動に注力することで，労働者の技能向上をめざす事が中長期的には必要であり，また短期的には新人研修後の仕事の適切な割り当てが要求される。

本稿では，新卒求職者と求人企業との間で雇用関係が成立する段階（一度目のマッチング）と就職後に適切な仕事が割り当てられる段階（二度目のマッチング）を経て，正規雇用が複数期間維持できる状況をモデル化し，各マッチングの相互関係を理論的に考察する。本稿の特徴は，新卒労働市場を就職が決定するまでのプロセスと決定後のプロセスを両方を同時に検討するため，単純なミクロの枠組みではあるもののサーチ理論と雇用契約理論の統合を試みている点である。これまで，就職に関する理論としてサーチ理論があるが，サーチ理論はマクロ経済を前提として就職が決まるまでの労働者と企業の意思決定およびその結果として生じる失業率の分析に主眼が置かれ，就職後の賃金や企業収益に関しては踏み込んだ議論は行われていない。Mortensen and Pissarides (1994) は，生産性に関する外生的なマクロショックが雇用創出と雇用喪失にもたらす影響についての理論分析を行い，労働市場が均衡している状態においても失業が存在する理論的説明を与えている。Moretensen and Pissarids (1994) における 雇用喪失とは，生産性に関する外生的なショックによって労働者・企業間の既存の雇用関係が解消されることを意味するが，本稿では，雇用関係の維持について，外生的な経済的要因，企業側の業務割り当て及び労働者の生産活動に対する努力水準といった企業内部の問題を考慮した分析を行っている。また，賃金と入職率・離職率との関係について分析したものとして，Burdett and Mortensen (1998) が挙げられる。彼らは，on-the-job search の状況下では，同一の仕事で同一の生産性であっても賃金は一意に定まらず賃金分布が発生することを示している。しかしながら，労働の流動性が不足し，正規労働者の採用形態が他国と大きく異なるわが国においては，賃金や離職率について再度吟味を行う必要がある。

他方，プリンシパル，エージェント関係として上司と新卒者の雇用契約を分析する際[3]，主に就職後の意思決定を論じることが主要課題であった。加えて，多くの契約理論では，エージェントである新卒者のタイプ（有能か無能か）や勤勉性（努力）に関する問題を取り上げている。そこでの議論では，プリンシパルのタイプやプリンシパルの努力の問題が等閑視されてきたといっても過言では

[3]この分野は，いわゆる人事経済学として発展しているが，その経緯に関しては，Lazear (1995), 樋口 (2001) などが詳しい。

ない。とりわけ，上司と新卒者の雇用契約を分析する上で，プリンシパルが抱える問題は避けては通れないであろう。例えば，Ishida (2013) では，労働者 (エージェント) のサボタージュを抑制し，労働者が生産活動に対して努力を行うインセンティブを引き出す雇用契約について興味深い議論を行っているけれども，経営者 (プリンシパル) の努力については議論していない。労働者への仕事割り当てに関する先行研究としては，Waldman (1984) が挙げられる。そこでは，多数の企業が存在する競争的な状況下における契約賃金と労働者の能力，割当てられた仕事との関係について分析しており，均衡下では，契約賃金は労働者の能力よりも割当てられた仕事と密接な関係があること，労働者に対する仕事割り当てには非効率性が存在し，その非効率性は企業特有の人的資本と負の相関関係にあることを理論的に示している。しかしながら，労働者のアウトプットは労働者の能力と割り当てられた仕事の種類によって決定され，労働者の生産活動に関する努力水準や企業が労働者に仕事を割当てる過程については触れられていない。雇用関係を維持していく上で仕事の割当ては重要な問題であるが，その仕事を割当てる過程においては，労働者に適切な仕事を探し出し割り当てる企業側の努力は不可欠である。また，労働者の生産性も雇用関係を維持していく上で重要な要素であり，高い生産性を上げるためには，適切な仕事割り当てと労働者の生産活動に対する高い努力水準が求められる。そこで，本稿では，労働者と企業との雇用関係を分析する際に，企業と労働者，双方の努力水準を考察の対象とし，それらが生産成果に反映されるようにモデル化を行っている。

さらに，正規労働者と非正規労働者との間に賃金格差が存在する以上，企業の正規雇用者に対しての賃金契約は，その対象となる労働者が非正規労働しか転職の機会がない場合であっても，非正規労働賃金（留保賃金）を上回る賃金を最低限保障する契約を策定する必要がある。そこで，本稿では賃金契約の策定において，通常の契約理論が依拠する留保賃金の代わりに最低保証賃金を導入して議論を進めていく。

本稿の目的は，サーチ理論と契約理論とを統合することによって，新卒者の就業前の求職行動と就職後の企業による業務割り当て行動及び労働者による生産行動の相互関係を分析することにある。議論の見通しをよくするために，一人の新卒求職者が，正規労働のために求職活動を行い，雇用関係が成立した場合，採用先の企業との雇用契約締結後，生産活動を行い，その成果によって正規労働者のキャリアパスが決定されるようにモデルを構築している[4]。

本稿の構成は以下の通りである。まず，次節において，3 期間モデルが定式化される。次いで 3 節において，企業が労働者の努力水準を観察できる完全情報のケースにおける部分ゲーム完全均衡を導出し，その性質として正規雇用に対する最低保証賃金および非正規労働賃金が均衡に及ぼす影響を考察する。続く 4 節では，不完全情報のケースでの部分ゲーム完全均衡を求め，その性質について検討するとともに，完全情報下のケースとの比較を試みる。最後に 5 節では，本稿における主要な結論の要約と今後の課題について言及する。

2　基本モデル

本稿では，以下のような 3 期間モデルを設定する。なお，各期の割引因子は $\delta(<1)$ とする。まず，第 1 期に新卒求職者は，ある企業における正規雇用での採用確率を向上させるための投資 $e_s \in (0, E_s)$ を行

[4]わが国においても近年，転職などの道も拓けてきたが，正規労働の流動性は低く，長期雇用を前提とした雇用形態が一般的である。

うことによって，$q(e_s) = \frac{e_s}{E_s}$ の採用確率が得られるものとする。その際，投資費用として $C_s(e_s) = \frac{a}{2}e_s^2$ がかかる。もし，採用が決定すれば第 2 期の雇用契約をとりかわすことになり，採用に至らなかった場合，第 2 期と第 3 期を他の企業で非正規労働者として働き，各期に $\underline{w}$ の報酬を得るものとする。採用後，第 2 期に企業は労働者への賃金 $\overline{w}$ を決めると同時に次期も雇用を継続するかどうかを，労働者の実績により判断するものと仮定する。労働者は生産活動に対して努力水準 $e_{l2} \in [0,\ E_l]$ を選択する。さらに，企業も努力を行うが，本稿において，それは労働者に適した仕事を見つけるための努力を意味し，$e_f \in [0,\ E_f]$ で表す。なお，本稿を通じて，企業側の努力は労働者に観察可能であると仮定する。望ましい仕事 $\overline{\theta}$ が見つかる確率が $p(e_f) = \frac{e_f}{E_f}$ で表され、$1 - p(e_f)$ の確率で不適切な仕事 $\underline{\theta}$ $(< \overline{\theta})$ が割り当てられるとする。なお，努力費用はそれぞれ，$C_l(e_{l2}) = \frac{b}{2}e_{l2}^2$，$C_f(e_f) = \frac{c}{2}e_f^2$ で与えられる。労働者と企業のこうした努力の成果が収益として

$$J(\theta,\ e_{l2},\ \epsilon) = \alpha\theta + \beta e_{l2} + \epsilon \quad (\alpha,\ \beta\text{は共に正の定数}) \tag{1}$$

の形で実現すると仮定する。ここで，$\epsilon \in [-\overline{\epsilon},\ \overline{\epsilon}]$ は確率変数で一様分布に従うものとする。なお，$\overline{\epsilon} > \beta E_l$ を仮定する。第 2 期末に実現された $J(\theta,\ e_{l2},\ \epsilon)$ がある基準値 J^* 以上であれば第 3 期まで雇用が継続され，下回る場合には雇用関係が解消され，第 3 期にこの労働者は非正規労働を行うことになる[5]。不適切な仕事 $\underline{\theta}$ が割り当てられたときのみ，労働者が解雇され，第 3 期は非正規労働者を雇用すると仮定する[6]。この仮定は一見すると労働者にとって不自然であるようにみえるが，生産活動そのものは労働者が担っており，望ましい仕事と不適切な仕事の間の生産性格差が非常に大きければ，不適切な仕事を実施したときの企業業績は非常に低くなるため，解雇理由に少なからず合理性がでてくるものと考えられる。正規労働者として雇用が継続された場合，第 3 期に進むが第 3 期の雇用契約は労働者への収益分配率 $\gamma \in (0,\ 1)$ から成る。労働者の努力水準は $e_{l3} \in [0,\ E_l]$ から成る。第 3 期では，望ましい仕事 $\overline{\theta}$ が労働者に割り当てられるため，収益として

$$\alpha\overline{\theta} + \beta e_{l3} + \epsilon \tag{2}$$

が実現し，労働者には賃金報酬として

$$\gamma(\alpha\overline{\theta} + \beta e_{l3} + \epsilon) \tag{3}$$

が与えられる。

[5]雇用関係が解消されるという意味では，基準値 J^* を新卒労働者が離職するかどうかを決定する基準値と考えることも可能である。

[6]解雇された労働者は，第 3 期に他の企業で非正規労働者として $\underline{w}$ の賃金で働くか，もしくは，解雇を拒絶して当該企業で非正規労働者になると考えることも可能である。

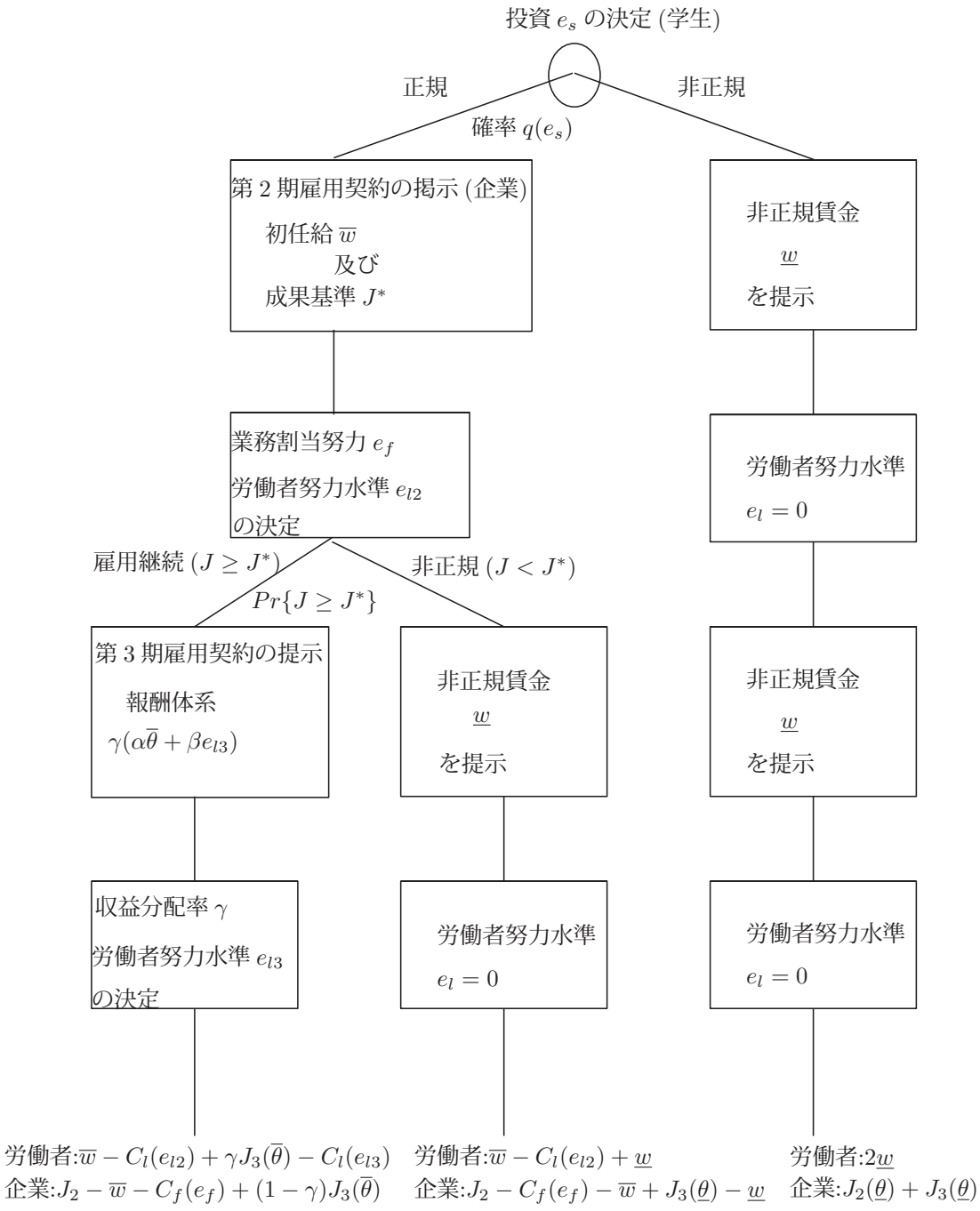

Fig.1 ゲームの構造[7]

3　完全情報下の部分ゲーム完全均衡

本節では，労働者の努力水準を企業が完全に観察できるものとし，それゆえ，実質的には企業にとって望ましい水準に誘導できる。したがって，この場合，収益成果の基準値 J^* を設定する必要はない。以下では，部分ゲーム完全均衡を導出するため，バックワードに考察していく。まず，第 3 期

[7]記号の定義については，4 節を参考にされたい。

に企業が策定する契約は以下の問題の解となるものである。

$$\max_{w,\ e_{l3}} \quad \alpha\overline{\theta} + \beta e_{l3} - w \tag{4}$$

$$s.t.\ \ w - \frac{b}{2}e_{l3}^2 \geq w_*. \tag{5}$$

ここで，w_* は最低保障賃金を意味し，$\underline{w}$ より大であるとする。この問題の解に関して，参加条件は等号で成立することから，解は

$$e_{l3}^C = \frac{\beta}{b}, \quad w^C = w_* + \frac{\beta^2}{2b} \tag{6}$$

と求められる。次に，第 2 期の分析に移る。もちろん，第 2 期の労働者の努力水準 e_{l2} も，企業にとって望ましい水準に設定でき，上述の通り，$J^* = \alpha\overline{\theta}$ であることから、雇用継続確率は $p(e_f)$ となる。したがって，労働者の第 2 期の時点における 2 期間の利潤 π_{l2} は

$$\pi_{l2} = \overline{w} - \frac{b}{2}e_{l2}^2 + \delta\Big(p(e_f)w_* + (1-p(e_f))\underline{w}\Big) \tag{7}$$

となり，企業の第 2 期の時点における 2 期間の利潤 π_f は

$$\begin{aligned}\pi_f \quad &= \quad \alpha\Big(p(e_f)\overline{\theta} + (1-p(e_f))\underline{\theta}\Big) + \beta e_{l2} - \frac{c}{2}e_f^2 - \overline{w} \\ &\quad +\delta\left[p(e_f)\Big(\alpha\overline{\theta} + \frac{\beta^2}{2b} - w_*\Big) + (1-p(e_f))(\alpha\underline{\theta} - \underline{w})\right]\end{aligned} \tag{8}$$

となる。ここで，既に導出された第 3 期の契約が各利潤に反映されている。企業の努力水準 e_f を所与とすれば，(7), (8) より、各主体の利潤は第 2 期と第 3 期は完全に分離できるため，第 2 期の賃金と労働者の努力水準は，第 3 期の契約に一致する。すなわち，

$$e_{l2}^C = \frac{\beta}{b}, \quad w^C = w_* + \frac{\beta^2}{2b} \tag{9}$$

を得る。(9) を (8) に代入することで，最適な企業の努力水準 e_f が次のように求められる。

$$e_f^C = \frac{\alpha(1+\delta)(\overline{\theta} - \underline{\theta}) + \delta\Big(\frac{\beta^2}{2b} - w_* + \underline{w}\Big)}{cE_f}. \tag{10}$$

(10) より，最低保障賃金 w_* が低いほど，あるいは非正規労働賃金 $\underline{w}$ が高いほど，新卒労働者への仕事割り当てに企業は意を注ぐことがわかる。(7), (9), (10) より

$$\pi_{l2}^C = (1+\delta p(e_f^C))w_* + \delta(1-p(e_f^C))\underline{w} \tag{11}$$

となる。以上の結果を踏まえ，第 1 期における新卒求職者による企業の採用確率を向上させるための投資の問題を考える。第 1 期における新卒者の 3 期間の利潤 $\pi_s(e_s)$ は

$$\pi_s(e_s) = -\frac{a}{2}e_s^2 + \delta q(e_s)\pi_{l2}^C + \delta(1+\delta)(1-q(e_s))\underline{w} \tag{12}$$

と表され，利潤最大化の条件より

$$e_s^C = \frac{\delta(1+\delta p(e_f^C))(w_* - \underline{w})}{aE_s} \tag{13}$$

と求められ，企業の業務割り当て努力が向上すれば，新卒求職者による企業の採用確率を向上させるための投資も促進されることがわかる。さらに，(13) より次の命題を得る。

命題 1 完全情報下では，均衡での新卒求職者による企業の採用確率を向上させるための投資に関して以下の事が成り立つ。

$$1+p(e_f^C) \gtreqless \delta(w_* - \underline{w})/cE_f^2 \quad \Longleftrightarrow \quad \partial e_s^C/\partial w_* \gtreqless 0,\ \partial e_s^C/\partial \underline{w} \lesseqgtr 0.$$

最低保証賃金や非正規労働賃金の変化は，それぞれの採用確率を向上させるための投資に相反する二つの効果（直接効果と間接効果）をもたらす。まず，最低保証賃金 w_* が上昇するケースでは，直接、採用確率を向上させるための投資を増加させる効果とその上昇が企業の業務割り当て努力の減少を通じて、適切な業務が新入社員に割り当てられる可能性が低下し，間接的に採用確率を向上させるための投資を減少させる効果が作用する。また，非正規労働賃金 $\underline{w}$ が上昇するケースでは，直接、採用確率を向上させるための投資を減少させる効果とその上昇が企業の業務割り当て努力の増加を通じて，適切な業務が新入社員に割り当てられる可能性が上昇し，間接的に採用確率を向上させるための投資を減少させる効果が生じる。いずれのケースにせよ，相反する二つの効果（直接効果と間接効果）の大小関係により，均衡投資の増減が決定することが確認できる。

4 不完全情報下の部分ゲーム完全均衡

本節では，基本モデルの枠組みに戻り，企業が労働者の努力水準を観察できないケースを考察する。まず第 3 期から考えると，企業にとっての問題は以下のように定式化できる。

$$\max_{\gamma} \quad (1-\gamma)(\alpha\overline{\theta}+\beta e_{l3}) \tag{14}$$

$$s.t.\ \ \gamma(\alpha\overline{\theta}+\beta e_{l3}) - \frac{b}{2}e_{l3}^2 \geq w_* \tag{15}$$

$$e_{l3} = \arg\max_{e} \ \ \gamma(\alpha\overline{\theta}+\beta e) - \frac{b}{2}e^2. \tag{16}$$

不完全情報のケースでは，努力水準は労働自身が自由に選択できるため，(16) のように求められる。よって，努力水準は

$$e_{l3}^A = \frac{\gamma\beta}{b} \tag{17}$$

となり，労働者への収益分配率が高まるほど，労働者の努力水準は増加する。その結果，収益も増加するというメリットを企業サイドにもたらすが，反面，企業への収益分配率が減少するというデメリットも生じさせる。したがって，この問題の解 γ^A に関して，参加条件 (15) が常に拘束的となる訳ではない。(17) を (14) に代入し，参加条件を無視し，求めた解を γ_1 と置くと

$$\gamma_1 = \frac{1}{2} - \frac{\alpha\overline{\theta}b}{2\beta^2} \quad (\text{但し}, \alpha\overline{\theta}b < \beta^2). \tag{18}$$

他方，参加条件 (15) が拘束的となる γ を γ_2 と置くと

$$\gamma_2 = \frac{\alpha\overline{\theta}b}{\beta^2}\left(-1+\sqrt{1+\frac{2\beta^2 w_*}{\alpha^2\overline{\theta}^2 b}}\right) \quad \left(\text{但し},\ w_* < \frac{\beta^2}{2b} + \alpha\overline{\theta}\right). \tag{19}$$

補題 1 不完全情報下での収益分配率 γ^A は，$\gamma_1 > \gamma_2$ であるときには γ_1 となり参加条件 (15) は拘束的とはならず，$\gamma_1 \leq \gamma_2$ であるときには γ_2 となり参加条件 (15) は拘束的となる。

証明： (17) を (15) の左辺に代入した式は γ に関して 2 次関数であり，$\gamma > 0$ の領域では単調増加となることから所望の結果を得る。

(18) と (19) から，参加条件 (15) が拘束的とならない条件は

$$\frac{b}{8}\left(\frac{\beta^2}{b^2}+\frac{2\alpha\overline{\theta}}{b}-\frac{3\alpha^2\overline{\theta}^2}{\beta^2}\right) > w_*. \tag{20}$$

したがって，最低保障賃金がそれほど高くないときには，第 3 期の契約においては，企業と労働者間に $win - win$ の関係が成り立つ。

次に，第 2 期について取り上げる。企業は初任給 $\overline{w}$ と成果目標 J^* を労働者に提示する。後者に関しては，労働者の努力を引き出すため，以下では，単純に $J^* = \alpha\overline{\theta} + \mathrm{E}(\epsilon) = \alpha\overline{\theta}$ とおいてみよう[8]。これは，不確実性による影響 ϵ がマイナスの値をとるときでも，それを収益面で打ち消す努力を労働者に求めることを意味する。このとき，第 3 期まで正規雇用される確率は

$$p(e_f)\frac{\overline{\epsilon}+\beta e_{l2}}{2\overline{\epsilon}} \tag{21}$$

と求められる。第 2 期の期首における 2 期間 (第 2 期と第 3 期）を通じての労働者と企業の利潤をそれぞれ π_{l2}，π_f とおくと

$$\pi_{l2} = \overline{w} - \frac{b}{2}e_{l2}^2 + \delta\left[p(e_f)\frac{\overline{\epsilon}+\beta e_{l2}}{2\overline{\epsilon}}\pi_{l3}^A + \left(1-p(e_f)\frac{\overline{\epsilon}+\beta e_{l2}}{2\overline{\epsilon}}\right)\underline{w}\right] \tag{22}$$

$$\begin{aligned}\pi_f &= \alpha\Big(p(e_f)\overline{\theta}+(1-p(e_f))\underline{\theta}\Big)+\beta e_{l2}-c_f(e_f)-\overline{w}\\ &\quad +\delta\left[p(e_f)\frac{\overline{\epsilon}+\beta e_{l2}}{2\overline{\epsilon}}(1-\gamma^A)\left(\alpha\overline{\theta}+\frac{\gamma^A\beta^2}{b}\right)+\left(1-p(e_f)\frac{\overline{\epsilon}+\beta e_{l2}}{2\overline{\epsilon}}\right)(\alpha\underline{\theta}-\underline{w})\right].\end{aligned} \tag{23}$$

ここで，各利潤とも第 3 期は均衡戦略が用いられている。 ここでの企業にとっての問題は次のように定式化できる。

$$\max_{e_f,\ \overline{w}} \quad \pi_f \tag{24}$$

$$s.t.\ \ \overline{w} - c_{l2}(e_{l2}) \geq w_* \tag{25}$$

$$e_{l2} = \arg\max \quad \pi_{l2}. \tag{26}$$

ここで，制約条件 (25) は，第 2 期における労働者の参加条件を意味する。また制約条件 (26) は，第 2 期以降の 2 期間における労働者の利潤を最大化するように努力水準の選択がなされることを意味する。まず，(26) から求めてみよう。企業は労働者の努力を観察できないので，初任給 $\overline{w}$ に努力水準を直接反映させることはできない。そこで，労働者は所与の一定の初任給 $\overline{w}$ の下で (22) を最大化する努力水準を選択することになり，

$$e_{l2} = \frac{\delta\beta p(e_f)}{2b\overline{\epsilon}}(\pi_{l3}^A - \underline{w}) \tag{27}$$

と求められる。企業の業務割り当て努力や第 3 期のレントが増加するほど，労働者の努力水準が向上する。こうして選択された努力水準 e_{l2} に対し，初任給 $\overline{w}$ は (25) が拘束的となるように決定される。よって，$\overline{w} = c_{l2}(e_{l2}) + w_*$ となる。

[8]仮に，J^* を設定しない場合，労働者の収益向上努力が第 3 期に正規雇用される確率に影響を与えることがなくなるため，努力水準は 0 となる ($e_{l2} = 0$)。

次に，(27) を (23) に代入し，e_f と e_f^2 の係数をそれぞれ Δ_1，Δ_2 とおくと

$$\Delta_1 = \frac{\alpha}{E_f}(\overline{\theta} - \underline{\theta}) + \frac{\beta^2(\pi_{l3}^A - \underline{w})}{2b\overline{\epsilon}E_f} + \frac{\delta}{2E_f}\left[(1-\gamma^A)\left(\alpha\overline{\theta} + \frac{\gamma^A\beta^2}{b}\right) - (\alpha\underline{\theta} - \underline{w})\right] \tag{28}$$

$$\Delta_2 = -\frac{c}{2} - \frac{\delta^2\beta^2(\pi_{l3}^A - \underline{w})^2}{8b\overline{\epsilon}^2E_f^2} + \frac{\delta^2\beta^2(\pi_{l3}^A - \underline{w})}{4b\overline{\epsilon}^2E_f^2}\left[(1-\gamma^A)\left(\alpha\overline{\theta} + \frac{\gamma^A\beta^2}{b}\right) - (\alpha\underline{\theta} - \underline{w})\right]. \tag{29}$$

Δ_2 の符号如何によって，企業の最適な業務割り当て努力が決まる。その結果は，補題 2 にまとめられる。

補題 2 $\max\{\pi_f(0), \pi_f(E_f)\} > 0$ であれば以下が成り立つ。
[1] $\Delta_2 \geq 0$ のとき，$e_f^A = E_f$ となる。また，参加条件が拘束的ならば，すなわち，$\gamma^A = \gamma_2$ ならば，$\frac{d\Pr\{J_2 \geq J^*\}}{dw_*} > 0$.
[2] $\Delta_2 < 0$ であれば，最適な e_f が存在し，以下が成り立つ。

$$2\Delta_2 e_f^A + \Delta_1 = 0. \tag{30}$$

証明： (27) を (23) に代入した π_f の式において，e_f の係数が常に正となることに注意しよう。まず，$\Delta_2 \geq 0$ のとき，π_f は e_f に関して単調増加となるので，$e_f^A = E_f$，$e_{l2}^A = \frac{\delta\beta}{2b\overline{\epsilon}}(\pi_{l3}^A - \underline{w})$ となる。ここで，また，$\gamma^A = \gamma^1$ のとき，$\frac{d\pi_{l3}^A}{dw_*} > 0$ が成り立つことに注意すると，$\frac{de_{l2}^A}{dw_*} > 0$ となることから [1] が成り立つ。

次に，$\Delta_2 < 0$ のとき，$\frac{d\pi_f}{de_f}|_{e_f=0} > 0$ かつ π_f は e_f に関して凹関数となるので，[2] が成り立つ。

この補題から，業務割り当て努力費用がそれほど大きくはないとき，企業は最大限の努力を行い，その費用が大であるときには，努力水準を抑制することがわかる。また，そのような状況下においては，正規労働者の最低保障賃金がそれほど大きくはないときにおいては，w_* の上昇は第二期における労働者の生産性努力を向上させ雇用継続確率を上昇させることがわかる。補題 2 の結果を (27) に代入することで，第 2 期における労働者の均衡努力水準 e_{l2}^A が導出できる。以上の結果を踏まえ，第 1 期における問題を考える。第 1 期の時点における労働者の 3 期間を通しての利潤を $\pi_s(e_s)$ で表すと

$$\pi_s(e_s) = -c_s(e_s) + \delta(1+\delta)(1-q(e_s))\underline{w} + \delta q(e_s)\pi_{l2}^A. \tag{31}$$

ここで，(31) の右辺第 1 項は採用努力に伴う費用を，第 2 項は採用されず，第 2 期，第 3 期を共に非正規労働を行ったときの賃金をそれぞれ意味する。第 3 項は採用後の均衡利潤を表しており，

$$\pi_{l2}^A = w_* + \delta\left[p(e_f^A)\frac{\overline{\epsilon} + e_{l2}^A}{2\overline{\epsilon}}\pi_{l3}^A + \left(1 - p(e_f^A)\frac{\overline{\epsilon} + e_{l2}^A}{2\overline{\epsilon}}\right)\underline{w}\right] \tag{32}$$

と書ける。(31) を最大化する採用努力水準を e_s^A とおくと

$$e_s^A = \frac{\delta\pi_{l2}^A - \delta(1+\delta)\underline{w}}{aE_s} \tag{33}$$

と求められる。企業は正規雇用に関して，非正規労働賃金を上回る額を最低賃金として各期に保障するので $\pi_{l2}^A > (1+\delta)\underline{w}$ となり，$e_s^A > 0$ となる。さらに，完全情報下と同様，企業の業務割り当て努

力が向上すれば新卒求職者による企業の採用確率を向上させるための投資も促進する。また，不完全情報下においては，補題 2 の [1] から業務割り当て努力費用がそれほど大きくないとき，以下の補題が成り立つ。

補題 3 $\Delta_2 \geq 0$ のとき, 正規雇用の最低保障賃金 w_* の上昇は，均衡での新卒求職者による投資 e_s^A を促進させる効果がある。

証明： (22) 及び (33) より $\dfrac{de_s^A}{dw_*} = \dfrac{\delta}{aE_s}\dfrac{d\pi_{l2}^A}{dw_*} = \dfrac{\delta}{aE_s}\big[1 + \delta\dfrac{d}{dw_*}\big\{\Pr\{J_2 \geq J^*\}(\pi_{l3}^A - \underline{w})\big\}\big] > 0$ を得る。

比較

ここでは，不完全情報下と完全情報下の部分ゲーム完全均衡を比較する。

命題 2

[1] $e_{l3}^A < e_{l3}^C$

[2] $\frac{\delta p(e_f^A)}{2\bar{\epsilon}}(\pi_{l3}^A - \underline{w}) \gtreqless 1 \quad \Longleftrightarrow \quad e_{l2}^A \gtreqless e_{l2}^C$

[3] $\Delta_2 > 0$ であるとき、$e_f^A > e_f^C$

[4] $\pi_{l2}^A \gtreqless \pi_{l2}^C \quad \Longleftrightarrow \quad e_s^A \gtreqless e_s^C$

証明： (6), (17) より [1] が得られる。また，(9), (27) 及び補題 2 より [2] を得る。さらに，(10) と補題 2 より [3] を得る。(11), (13), (33) より [4] を得る。

この命題は，最終期の労働者の努力水準を除き，不完全情報下での各努力水準が完全情報下よりも上回る可能性があることを示唆している。このような結果は，労働者（エージェント）のみが努力を行う通常の契約理論では得られていない。これは，企業（プリンシパル）もまた努力を行うことで，労働者の努力を誘発させることができることが一つの理由として挙げられる。

5 おわりに

本稿では，新卒者の就業前の求職行動ならびに就職後の企業による業務割り当て行動の相互関係を考察するため，3 期間モデルを構築し，サーチ理論と契約理論を統合することで理論分析を試みた。その結果，完全情報下では，正規雇用に対する最低保証賃金や非正規労働賃金の上昇が，企業による業務配置への努力水準に影響を与えることを通じて，われわれの直感に反して w_* の上昇が，新卒者の就業前の採用努力を低下させる一方，$\underline{w}$ の上昇が採用努力を向上させる可能性があることが明らかになった。さらに，不完全情報下では，労働者にレントを与えた方が，企業利潤が増加するケースが存在することや業務割り当てに要する努力費用が小さいときには企業は最大限の努力を行使すること，さらには，最終期の労働者の努力水準を除き，各努力水準がが全情報下よりも過大になる可能性が出てくることを示した。

完全情報下，不完全情報下のどちらの場合においても，企業側の割り当て努力の向上は，新卒者の投資を高めるだけではなく，労働者の生産努力の向上を促し，結果的に新卒者の離職を減少させる効

果を確認することができる。そのため，労働市場全体の安定を考える上で，企業側の割り当て努力の向上は非常に重要な課題である。補題 2，補題 3 にもあるように，正規労働者と非正規労働者の賃金格差状況や企業の置かれている状況によって，企業の割り当て努力を引き出せる条件は異なってくる。本稿において，明確に得られた結論の一つとして，業務割当て努力がそれほど大きくはない状況下においては，正規労働者の最低保障賃金の上昇は，企業の配置努力に負の影響を与えることはなく，新卒者の投資を促進する効果があること挙げらる。採用人数がそれほど大きくなく，安定した企業においては，新卒者・上司にとってじっくり腰を落ち着けて仕事に取り組むことができる労働環境が整っていると考えられる。実際，わが国においては，3 年以内の離職率が低い業種として，電力などのインフラ系や自動車部品、化学などのような BtoB（企業間取引）系の手堅い企業が挙げられる。これらの企業の共通点として，学生人気の高いメガバンクなどと比べて，採用人数が多くなく，労働者賃金がそれほど高くない点が挙げられる。

今後の課題として，本稿では，単純化のため，企業の業務割り当てに要する努力を労働者が観察できると想定してきたが，それを改め，労働者が観察できないケースについても検討する必要がある。その場合，努力行動に関するシグナルの問題が生じるものと思われる。また，通常のサーチ理論が取り上げている採用前の企業行動についても分析の遡上にのせることも必要であろう。

参考文献

[1] Burdett, K., and D. T. Mortensen 1998, “Wage differentials, Employer size, and Unemployment,” *International Economic Review*, 39, pp.257-273.

[2] Lazear, E. P. 1995, *Personnel Economics* The MIT Press.

[3] Mortensen, D. T. and C. A. Pissarides 1994, “Job Creation and Destruction in the Theory of Unemployment,” *Review of Economic Studies*, 61, pp.477-494.

[4] Waldman, Micheal. 1984.“Job assignments, signalling and efficiency,” *Rand Journal of Economic*, 61, pp.477-494.

[5] Junichiro Ishida 2012,“Dynamically Sabotage-Proof Tournaments,” *Journal of Labor Economics*, 15, 3, pp.255-267.

[6] 樋口美雄，2001,「人事経済学」生産性出版

[7] 樋口美雄・八代尚宏, 2007,「人事経済学と組織」日本経済新聞出版社

[8] 今井亮一（他）, 2007,「サーチ理論：分権的取引の経済学」東京大学出版会

[9] 川田恵介・佐々木勝，2012,「雇用ミスマッチの概念の整理」日本労働研究雑誌、No.626, pp.4-14.