

# 失業率の決定要因と効率的な政策： 取引費用を伴う労働市場のシミュレーション分析

荒井 一博

## 1. はじめに

新古典派経済学パラダイムでは、全市場の需給が一致するように価格が調整されると想定されるので、労働市場で失業が発生することはない。しかし、現実経済で失業者の存在しない国はない。それどころか失業現象は、資本主義経済における世紀を超えた最重要問題の一つであり続けてきた。

現実経済で失業が発生する基本的理由は、労働サービスの取引が無視できない大きさの取引費用を伴うことにある。新古典派経済学は取引費用ゼロの世界にほかならないのだ。そのため、新古典派経済学的な発想に基づいて、労働市場の流動化などの政策を推進することは、きわめて危険であると予想できる。現実と大きく異なる世界で望ましいと考えられる政策が、現実経済で施行されることになるからだ。そうした政策は、かえって失業率を上げたり社会的厚生を下げたりするかもしれない。

そこで本稿では、労働者の求職と企業の求人・解雇が取引費用を伴うと仮定したモデルを構築して、失業の生じる経済に関するシミュレーション分析を行う。そして各種の政策や制度が、失業率や社会的厚生などの水準に、どのような影響を与えるかを解明する。失業率を下げ社会的厚生を上げる効率的な政策や制度を解明してみたい。

本稿の基本的な目的は次の三つになる。第1は、確率的なマクロ・ショックのある経済において、失業がどのように発生し、失業率がどのように決まるかを、マルチ・エージェント・シミュレーション (MES) によって明らかにすること。その際、この種の分析で広く使用されてきたマッチング関数 (MF) を使わないことが、本稿の顕著な特色になる。第2は、このシミュレーション分析によって、雇用制度や政府の政策の厚生分析を行うこと。第3は、労働者や企業の多様性を導入して、失業や関連現象の構造（労働者の特性と失業率の関係など）を明らかにすることである。MES法は、多数の経済主体の間に生じるき

わめて複雑な相互作用の結果の詳細な観察を可能にする。

労働者と企業が求職・求人のための探索 (search) 活動を行うと仮定して、失業とそれに関連する問題を論じた文献は少なくない。だが、それらのほとんどがMFを使っている。最も代表的な論文は、Mortensen and Pissarides (1994) で、他の例には Blanchard and Diamond (1994)、Pissarides (2000)、Yashiv (2000)、Ljungqvist (2002)、Pries (2004)、Shimer (2005)、Albertini and Fairise (2013)、Postel-Vinay and Turon (2014) がある。

MFを使う利点について、Petrongolo and Pissarides (2001) は次のように述べる。

The attraction of the matching function is that it enables the modeling of frictions in otherwise conventional models, with a minimum of added complexity. Frictions derive from information imperfections about potential trading partners, heterogeneities, the absence of perfect insurance markets, slow mobility, congestion from large numbers, and other similar factors. Modeling each one of these explicitly would introduce intractable complexities in macroeconomic models. The matching function captures their effects on equilibrium outcomes in terms of a small number of variables, usually without explicit reference to the source of the friction.

さらに Shimer (2005) は、MFを使うモデルの魅力として、次のような点を挙げた。第1に、それらは労働市場の働きの興味深い描写となっている。第2に、全体として直観に訴える比較静学分析を多く生み出す。そして第3に、失業保険・解雇規制・レイオフ事前通知義務などの多くの政策・制度の分析に容易に適用できる。

こうした魅力的な特徴を有するが、MFはブラック・ボックスでしかなく、その使用は失業を生み出すメカニズムの重要な側面を隠蔽してしまう。さらに、異質な労働者間の失業率がどのように異なるのかを、詳細に示すことも困難にする。<sup>(1)</sup>

労働者保護制度などに起因する労働市場の硬直性が高失業率を生み出すので、労働市場の流動性を高めれば失業率は低下する、という見方をする人たちが多い。新古典派経済学を信奉する経済学者だけでなく、マクロ経済学者にも少なくない。例えば Nickel et al. (2005) は、1960年代から1990年代前半までに上昇した欧州の失業の55%が、雇用制度の変化によって説明できるとする。

労働市場の流動性を重視するこうした見解は、失業概念のない新古典派経済学の影響を

過度に受けたものである。同経済学にない取引費用の概念を導入したモデルを使えば、それとは大きく異なる経済観と政策的含意が生み出されることを、本稿は示したい。

本稿が考察する取引費用は、労働者が職探し (job search) と面接にかかる費用、および企業が面接と解雇にかかる費用である。さらに、企業の行うオリエンテーションと訓練の費用も考察対象に含む。新規採用された労働者はオリエンテーションと何らかの訓練を必要とするので、その費用も準取引費用と見なせるからである。政府は補助や規制によってこれらの費用をコントロールできよう。他方、雇用慣行やインターネットなどの技術革新も、それらの費用の大小に影響するに違いない。

失業率を下げるための政策や雇用制度の効果を分析している論文はいくつか存在する。Fredriksson and Holmlund (2006) は、活発度の劣る職探しに罰を科すと失業を防止するのに有効だという。Albertini and Fairise (2013) は、厚生増大効果のある失業給付とレイオフ税の最適な組み合わせを考察している。Ljungqvist (2002) はレイオフ費用の増大が労働再配分を抑制して雇用を増大させることを示す。Postel-Vinay and Turon (2014) は、職に就きながらの職探し (on-the-job search) を無視すると、雇用に対する解雇費用の負の効果が過大になると主張する。しかしながら、これらのすべての論文は、MFが使われている点で共通である。

MFを使わずに分析を行った関連論文もないわけではない。失業保険に関する現行の資金調達法は、失業を生み出すために補助金を出しているようなものだ、と Topel (1984) は指摘する。代表的評価の企業でも、その労働者のために引き出される失業給付金の 75% しか負担していないという。Hopenhayn and Rogerson (1993) は、雇用破壊に対して年間賃金相当額の課税を企業に行うと、効率性低下によって雇用が約 2.5% 減少し消費量で計測された厚生が 2% 以上減少することを示している。ただし、これらの論文は、本稿の重要な概念である取引費用を考えていない。

Bentolila and Bertola (1990) の部分均衡分析によると、レイオフ費用の増大は雇用抑止よりもレイオフ抑止の効果が強く、平均的に雇用を増大させる。失業率を下げるために労働側の交渉力を弱めて労働市場を今以上に流動的にする努力は、不必要であり逆効果であることを、Altman (2006) は行動モデルによって示した。Blanchard and Tirole (2008) は、最適な失業保険とレイオフ課税についてモデル分析を行っているが、労働者の職探しは考

察していない。

本稿のシミュレーションでは、労働者が探索費用と面接費用を負担して固定標本数職探索を行う。仕事に就きながらの職探しをすることも可能だ。彼らには多様性があり、生産能力・年齢・探索費用・余暇に対する好み・職場の雰囲気に対する好みなどが異なる。その一方で企業は、面接費用とオリエンテーション・訓練費用を負担して採用を行う。企業は解雇費用を負担して解雇することもある。以下で詳述するように、企業にも多様性があり、高能力労働者と低能力労働者の間の生産性の差が企業により異なる。企業間には、倫理性や人間的温かみなどに関係する職場の雰囲気の差もある。

職探し（職探索）と通常呼ばれる労働者の行動を、本稿はかなり詳しく検討する。労働者は、①狭義の職探しをし、②求職して、③採用されれば就職することが可能だ。狭義の職探しは、インターネットや友人の情報を利用するとともに、会社説明会に参加して会社情報を収集することを意味する。求職は、面接を希望して働く意思を企業に伝えることを意味する。そして就職は、（採用通知を受け取った後に）求職企業の一つで働くことと決断することである。

現実のほとんどの労働者は、職探しに伴って少なからざる取引費用を負担している。特に、面接を受けるための負担は多大だ（面接に際しては、当該企業と産業に関する詳しい知識が求職者に要求されよう）。本稿の労働者は、就職を希望する企業でのみ面接試験を受ける。だが面接試験が行われても、企業が当該求職者を雇うとは限らないし、企業が採用を決めても、当該求職者がその企業に就職するとも限らない。両者とも他に候補を有する可能性があるためだ。本稿は、広い意味の職探しのこうしたすべての側面を考察する。

モデルでは、離散的な時間が永遠に続く。モデルの性格上、各期の直前では多数のことがほぼ一瞬のうちに終わると仮定される。すなわち、各労働者は（狭義の意味の）職探しをする企業の数を決めて探索をした後、面接を受ける企業を決める。他方、企業は面接を行うことによって、求職者が自社で発揮する生産能力を知るようになり、その情報を基に採否を決定する。求人を公表した企業は求職してくる全労働者の面接を行い、そのうちの何人かに採用を通知する。政府は探索や雇用に補助金を支給したり、失業保険制度を制定したり、解雇手当制度を法制化して解雇規制を行ったりして、労働者と企業の行動をコ

ントロールすることが可能だ。

上記の意思決定と行動が行われる直前には、マクロ経済ショックの発生することがあり、それによって経済が変動しうる。このマクロ・ショックに対応して、すべての経済主体は上記の意思決定とその実行を、ショックの直後で次期の直前の短い時間にする。この過程において、すべての主体は適応（経験に基づく期待の調整）を行う。

シミュレーションでは、いくつかの興味深い変数の水準を決定することが可能だ。特に興味深いのは「失業率」と「社会的厚生」であろう。ここで社会的厚生とは、政府を含む全経済主体の利得の合計にはほかならない。他の興味深い変数は、雇用者数・企業利得・労働者利得である。

さらに本稿の分析は、失業率が労働者の年齢や能力などの特性にどう影響されるかを、明らかにすることも可能だ。企業のタイプによって解雇がどう異なるかも明らかになる。こうした分析は失業の構造を解明するだけでなく、特に Doeringer and Piore (1971) や Piore (1971, 1975, 1978) によって開発された分断労働市場 (segmented labor market) 理論を強化する役割を果たす。同理論は労働市場を現実的に生き生きと描いているが、理論的厳密性に欠けるとして、Cain (1976)、Taubman and Wachter (1986)、Osterman (1987)、Baker and Holstrom (1995) らによって批判されていた。

本稿のシミュレーション分析は、異なった種類の取引費用が失業率や社会的厚生やその他の興味深い変数にどのような影響を与えるかを明らかにできる。雇用制度や労働市場に対する政府の介入が、それらにどう影響するかも示せる。本稿のアプローチの長所の一つは、MFを使用しないので、こうした影響の度合いの詳細を明らかにできる潜在力をもつことである。当シミュレーションの詳細は Arai and Awashima (2017) に記されているので、本稿では広い読者のための直感的な説明を旨としたい。

第2節はモデルの基本的な仮定を説明する。第3節では各企業がオファーする賃金の決定、第4節では各労働者が行う探索数の決定が考察される。第5節は、労働者と企業の組がどう形成されるかを示す。第6節では基本的な計算結果を使って、失業率と社会的厚生水準などに影響するいくつかの要因を検討する。第7節は失業の構造と分断労働市場のいくつかの特徴を解明する。第8節では結語を述べる。

## 2. 基本的な仮定

本シミュレーションは50社の企業と1000人の労働者からなる1産業経済を考察する（ここでは単純化のために、働く意志のない個人も労働者と呼ぶ）。すべての経済主体は危険中立的であると仮定しよう。時間は第1期から、第2期、第3期、・・・と永遠に続く。ただし前述のように、各期の初めにごく短い時間間隔がある。各労働者は10期間生き、その間に自分の意志と利用可能な就業機会に基づいて働く。各期には年齢1から年齢10までの10の年齢グループが存在する。各グループの人数は100人に等しい。

前述のマクロ・ショックにより経済は変動する。経済状態を表す確率変数 $b$ によってそれを表現しよう。 $b$ は-1と0と1の値をそれぞれ0.3、0.4、0.3の確率でとる。-1は不況、0は平常、1は好況を表す。単純化のために、以下では $b=0$ でもショックがあると表現する。

このショックに対応して、企業と労働者は上記の短い時間間隔の間（新しい期が始まる直前）に新たな意思決定をし実行する。詳述すると、各主体の全行動はショック直後に次の順になされる。①企業が解雇者を決める。②企業が新規採用者のためのオファー賃金を決める。③労働者が探索する企業数を決定する。④労働者が探索を行い、必要なら面接希望を企業に伝える。⑤面接が行われ、企業が採用通知を（一部の）求職者に伝える。⑥離職希望の労働者は離職する。⑦労働者の就職が実行される。生産と賃金の支払いは、以上が終了した後各期のなかで行われる。<sup>(2)</sup>

本稿の労働者はきわめて多様だ。彼らは年齢や能力に違いがあるだけでなく、次の点でも異なる。すなわち、余暇に対する評価、探索費用、面接費用、職場の雰囲気に対する希望、賃金オファーに関する主観的な分布、そして主観的割引率だ。さらに、採用通知を受ける主観的確率や解雇の主観的確率のパラメータ値にも個人間の多様性がある。これらのパラメータは定義域となる整数上で一様に分布すると仮定する。ただし割引率だけは、0.05、0.06、・・・、0.15の値を同一の確率でとる。当初すべての労働者は、75という同一の賃金オファーを主観的に期待すると仮定する。

企業も多様性をもつ。労働者の限界価値生産性(MVP)は、彼を雇う企業の特性にとりわけ依存する、と本稿では仮定する。具体的には、企業 $i$ の特性を $CH_i$ と表記すると、こ



の変数の値が大きいほど、当該企業に雇われた労働者の生産性が高いだけでなく、高能力者と低能力者の  $MVP$  の差も大きい。知的能力の高い者、規律の良い者、マナーの良い者、好奇心旺盛な者、あるいは忍耐強い者は、ハイテク企業、資本集約企業、近代的企業、官僚的企業、あるいは高度に組織化された企業において、そうでない者より生産的に働くことができる傾向がある、という現実経済で広く観察される現象を、この仮定は表現する。企業は労働者のこれらの人格特性を面接によって知ることになる。もしそれらを学歴や職歴に関する書類情報のみから知ることができれば、現実経済で面接試験は不要になるはずだ。

能力  $x$  の労働者が企業  $i$  に雇われたときの  $MVP$  の定式化を考えてみよう。その大きさはいくつかの要因に依存するので、とりあえず  $b=0$  とし、彼が当該企業の「第1労働者」であるとしよう。そして彼の  $MVP$  は  $x$  と  $CH_i$  の増加関数で、 $CH_i$  の水準が大きいほど、 $MVP$  に対する  $x$  の相違の影響が大きいと定式化する。 $MVP$  を表す式のなかに  $xCH_i$  の項を入れれば、そうした定式化が可能だ。「第2労働者」の  $MVP$  は「第1労働者」のものより  $PR$  だけ少なく、「第3労働者」のそれはさらに  $PR$  少ないと定式化する。企業  $i$  に雇われた他の労働者も同様である。

企業  $i$  が労働者を採用したり解雇したりする際は、幾種類かの取引費用を負担しなければならない。第1は面接費用で、面接1回（1人）当たりの費用を  $IC$  と表そう。第2はオリエンテーションと訓練の費用で、新規採用者1人当たりの同費用を  $OC_i$  とする。第3は解雇費用で、解雇者1人当たりの費用を  $DC$  で表す（ $DC = 0$  の場合もある）。他方、政府は雇用労働者1人当たり  $UEY$  の補助金を企業に支給する（ $UEY = 0$  の場合もある）。

代表的な期の期首時点で企業  $i$  がいると仮定してみよう。この期に同企業が雇う労働者の数を  $El_i$  によって表し、 $k$  番目労働者の能力と賃金を  $AB_k$  および  $W_k$  で表すことにする。<sup>(3)</sup> その期の直前（の短い時間間隔）に、この企業が  $RN_i$  人の労働者を解雇して  $RN_i DC$  の解雇費用を負担し、 $WN_i$  人の面接を行って  $WN_i IC$  の面接費用を負担し、新たに  $EN_i$  人採用したと仮定しよう。また、 $BI(b)$  によってマクロ・ショックの  $MVP$  に対する影響度を表すことにする。ここで  $BI$  は  $b$  の増加関数である。

すると、この期における企業  $i$  の利潤  $\pi_i$  は、上記のような各労働者の  $MVP$  に  $BI(b)$  を乗じて、それぞれの賃金を引いてから、 $El_i$  におよぶ同企業の全雇用者に関して合計し、

解雇費用  $RN_iDC$  と面接費用  $WN_iIC$  とオリエンテーション・訓練の費用  $EN_iOC_i$  を差し引き、雇用補助金  $EL_iUEY$  を加えたものになる。後に生産性の増大効果を調べる際は、その増大を表す係数を  $MVP$  に乗ずる。

他方、この期における労働者  $j$  の利得  $u_j$  は、雇用されている場合と、そうでない場合とに分けて、次のように定式化する。雇用されている場合の利得は、彼が受け取る賃金  $W_j$  に、彼の職場における実際の雰囲気  $RAT_j$  と彼の希望する雰囲気  $NAT_j$  との差に対応する価値  $5(RAT_j - NAT_j)$  を加え、彼の 1 回当たり探索費用と当期直前の探索回数との積  $SC_jSN_j$  および 1 回当たりの面接費用と面接回数との積  $LIC_jIN_j$  を差し引き、職探しのために支給された補助金総額  $UF_jSN_jUIS$  を加えたものになる。ただし、 $UIS$  が探索 1 回当たりの補助金、 $UF_j$  は支給資格があるときに 1、さもなければ 0 となる変数である。資格要件は、解雇されたか 1 期間以上失業状態にあり、失業が  $UIT$  期間を超えないことである。雇用されていない場合の利得は、不労状態の余暇に対する彼の評価  $L_j$  から、 $SC_jSN_j$  と  $LIC_jIN_j$  を差し引き、 $UF_jSN_jUIS$  と失業保険給付額  $UIY$  を加えたものになる。

政府は、 $UIY$ 、 $UIS$ 、 $UEY$  および  $DC$  の各水準を、政策的にコントロールできる。本稿では、それらが失業率、社会的厚生、およびその他の興味深い変数にどう影響するかを考察する。すべての経済主体は危険中立的であると仮定されているので、政府の政策がもちうる保険機能を本稿は考察しない。

### 3. 企業の賃金オファーの決定

先に仮定したように、各主体の主要な意思決定とその実行は、各期の直前の短い時間間隔の中で行われる。その時間間隔において、労働者が職探しをする直前に、代表的企業  $i$  は新規採用する各労働者のための賃金  $W_i$  を決めて公表する。その際、企業はそれ以降の総期待利潤を最大化するように  $W_i$  を決める。本節ではこのプロセスを検討しよう。そのためには、まずいくつかの確率を明確にしなければならない。

企業  $i$  は全労働者の能力分布が  $P_{AB_i}(x)$  であると信じているとしよう ( $x = 1, 2, \dots, 10$ )。ただし労働者能力に関して企業  $i$  が抱く主観的な平均値を  $EAB_i$  とすると、この分布は正規分布  $N(EAB_i, 16)$  を近似すると仮定しよう。さらに、平均的労働者が行うと企業  $i$  の予想する探索回数を  $ESN_i$  とし、 $EF$  が前期に労働者の採用意志を表明した企業の数であるとする



と、企業  $i$  は  $EF \geq ESN_i$  なら  $P_{Si} = ESN_i / EF$ 、さもなければ  $P_{Si} = 1$  の確率で、各労働者が自社を探索すると考える。<sup>(4)</sup>

すると、企業  $i$  を  $n$  人の労働者が探索する確率は、二項分布  $B(WL, P_{Si})$  から導出可能になる。ただし、 $WL$  は前期の探索者総数である。<sup>(5)</sup> コンピュータの計算能力に限界があるので、各企業は 3 人より多くの労働者の探索対象にならないと仮定しよう。そのため、上記の計算で探索者が 3 人を超える確率は、3 人である確率に加えることにする。こうして新たに定義された企業  $i$  の探索者数の確率を  $P_{SPi}(n)$  で表す ( $n = 0, 1, 2, 3$ )。すると  $P_{SPi}$  と  $P_{ABi}$  をともに使えば、企業  $i$  を探索する労働者の能力の組の生起確率が計算できる。例えば、2 人の労働者が同企業を探索するとき、両者の能力がともに 1 である確率は  $P_{ABi}(1)P_{ABi}(1)$  と表せる。

本稿の分析対象となる求職者の能力は、各企業が面接によってのみ内容・水準などの実態を知りうると仮定しよう。すると、企業  $i$  を探索した労働者がその企業の面接を要望すると同企業が考える確率  $P_{W_i}(W_i)$  は、 $W_i$  のみに依存して労働者の不明な能力には依存しない。この確率は  $W_i$  の増加関数と定式化できる。

企業  $i$  が面接した求職者（の一部）に採用決定を伝えても、後者が就職してくるとは限らない。他社からも採用通知を受けていれば、賃金の最も高い企業に就職するからだ。これより、企業  $i$  から採用通知を受け取った労働者が同社に就職すると同社の考える主観的な確率  $P_{EMi}(x, W_i)$  は、 $W_i$  の増加関数、 $x$  の減少関数、 $ESN_i$  の減少関数と定式化する。

労働者は職に就きながら職探しをすることもでき、希望すれば直ちに転職することが可能だ。もちろん、賃金や職場の雰囲気などで現在の職場が相対的に魅力的ならば転職しない。そのため、自社労働者で能力  $x$  の者が、次期直前に離職すると企業  $i$  が考える主観的な確率  $P_{LEi}(x, W_i)$  は、同社の賃金  $W_i$  と職場の雰囲気  $AT_i$  の減少関数、 $x$  の増加関数と定式化する。

次に、企業  $i$  が  $W_i$  を決定するために最大化する総期待利潤の現在価値を検討しよう。これは何段階かのステップを踏んで行う。第 1 段階では、将来景気の手前が企業によって異なる可能性を考慮する。第 2 段階では、企業  $i$  に現在雇用されている労働者が、次期もそこに留まると同社が期待する人数を計算する。労働者は職に就きながら探索可能なので、企業は雇用中の労働者の一部を、次期直前に失うかもしれない。賃金  $W_k$  で能力  $AB_k$

の労働者  $k$  が企業  $i$  に留まる確率は  $(1-P_{LEi}(AB_k, W_k))$  なので、これを使うと次期も同社に留まる労働者の期待人数が計算可能だ。

第3段階では、企業  $i$  が新たに雇った労働者の生み出す期待利潤の現在価値を考える。それはまず企業の主観的割引率に依存する。そして考察する将来時点まで、この労働者が同社に継続して雇用されているかにも依存する。雇用されていれば、その労働者の限界価値生産物から賃金を差し引き、雇用補助金を加えた額が、利潤計算の基礎になる。もしその値が負で解雇費用よりも小さければ、解雇が行われ  $-CD$  が当該労働者の生み出す利潤となる。

第4段階では、この期待利潤の現在価値を新たに雇う労働者の全将来時点について合計する。ただし、入社時にオリエンテーションと訓練が必要なので、その費用を差し引く。また、求職者が採用通知を受けたとき就職する確率  $P_{EMi}(x, W_i)$  も考慮する。さらに、企業  $i$  は各探索者の年齢を  $SLA$  と見なすと仮定しよう。 $SLA$  は前期における失業者と仕事に就きながら職探しをした人たちの平均年齢である。 $W_i$  を決定するとき、企業  $i$  は同社を訪れる個別求職者の年齢を知ることができないために、こうした仮定が必要になる。

第5段階では上記の結果を使って、能力  $x$  の労働者が企業  $i$  を探索した時点において、その労働者から得られると期待される総期待利潤の現在価値を求める。もし上の段階で計算した期待利潤の現在価値が負であれば、企業は労働者を採用しないが、確率  $P_{WAi}(W_i)$  で面接費用  $IC$  を負担せざるをえない。

第6段階では、どのような能力の労働者が企業  $i$  を探索するかを明確にして、それら全労働者の総期待利潤の現在価値を計算する。最終段階の第7段階では、企業  $i$  がそれを  $W_i$  に関して最大化して、最適な  $W_i$  を求める。もし最大値がゼロ以下ならば、同社は新規採用をしないで、ホームページに無費用で  $W_i = 0$  と公示する。かくして最適な  $W_i$  が決まる。

#### 4. 労働者の職探索数の決定

本節では、各労働者が各期の直前に探索数をどう決定するかを検討したい。それは職探しの便益を最大化するように決定されるが、計算には以下の数段階の考察が必要だ。

まず第1段階では、労働者  $j$  の探索の便益が、新しい企業で雇用される場合の期待利得と現状を維持する場合の利得の差にほぼ等しいことに注目する。後者は、雇用されている

場合とそうでない場合とで違う。雇用されていれば、賃金と職場の雰囲気が現状維持の利得の源泉になり、そうでなければ余暇の効用と失業保険給付がそれになる。<sup>(6)</sup> 当然のことながら、失業給付は失業保険制度が存在し、当該労働者が受給有資格者であることが条件だ。以下の他の制度に関しても同様である。

第2段階では、上記の将来利得の期待値が、賃金  $y$  で雇われて  $t$  期後も解雇されずに在職している確率に依存することに注意する。ここでは、賃金  $y$  で雇われて  $t$  期後に解雇される確率  $\dot{P}_{Dij}(y,t)$  を考え、それが能力の減少関数で支給賃金の増加関数であると定式化しよう。

第3段階では以上の定式化を使い、現在の探索によって  $t$  期後に発生する便益の現在価値を計算する。 $y$  の賃金で新たに雇われた利得から、現状維持の利得を差し引き、解雇確率  $\dot{P}_{Dij}(y,t)$  を適用する。解雇される場合は解雇手当を便益に加えなければならない。この計算では、労働者  $j$  の主観的割引率を特定化する必要があり、その水準は労働者間で所与の分布をすると仮定する。また、職場の雰囲気に関する情報は就職前に入手できないので、その値は平均の 5.5 としよう。解雇手当は企業の解雇費用になる。

第4段階では、以上で計算した利得を当該労働者  $j$  の余命期間について合計する。労働者が雇われるためには、面接費用  $LIC_j$  を負担しなければならないので、この費用を差し引く。もしその結果が負であれば、彼は面接を希望しない。

第5段階では、労働者  $j$  が賃金オファーに関して主観的な確率分布  $P_{wj}(y)$  をもつと仮定する ( $y = 1, 2, \dots, 150$ )。この分布は正規分布  $N(EW_j, 400)$  を近似するとしよう。

第6段階では、労働者  $j$  が面接する企業から採用通知を受ける確率  $P_{IEj}(y)$  を特定化する。彼の能力  $AB_j$  が高くオファー賃金  $y$  が低いほど、企業の採用確率が高いと定式化しよう。

第7段階では、上で示した探索の便益の期待値を探索回数ごとに計算する。その際、オファー賃金を高低によって順序付け、複数の企業から採用通知を受ける場合は、最高賃金の企業に就職するとして計算する。さらに、探索費用と探索補助金も考慮しなければならない。

第8段階では、探索回数ごとのオファー賃金額の組とその生起確率を明確化する。オファー賃金が  $y$  である確率は  $P_{wj}(y)$  だと労働者  $j$  が信じていると、例えば探索回数が 2 の

とき、高いほうの賃金が2で低いほうの賃金が1となる主観的確率は  $P_{w_j(2)}P_{w_j(1)}$  に等しい。この確率を考慮すると、労働者  $j$  の各探索数に対応した期待便益の現在価値が計算できる。

最後の第9段階では、この期待便益の現在価値を最大化するように  $SN_j$  の水準を決める。最大値が非正なら労働者は探索しない。コンピュータ能力の限界のために  $0 \leq SN_j \leq 3$  とする。

## 5. 雇用・適応・解雇

本節では、求職者と企業の組（雇用関係、マッチング）の決まり方を検討したい。

労働者  $j$  は先に触れた面接の利益が正ならば面接を希望する。他方企業  $i$  は、面接後に最も能力の高い求職者を選び出し、この求職者が生み出す利潤を計算する。その際、第3節で企業  $i$  の総期待利潤の現在価値を計算したときに、第3段階で考察した式を使う。その式に当該求職者の能力と年齢を代入し、余命期間について合計して、オリエンテーションと訓練の費用  $OC_i$  を差し引き、彼が採用を受け入れると企業  $i$  が信じる確率  $P_{EM_i}$  を乗ずればよい。このようにして計算された利潤が正ならば、企業  $j$  はこの求職者に採用通知を出す。次に、同様な手続きを2番目と3番目に高い能力の求職者に次々と適用する。労働者  $j$  は、採用通知を受けると、オファー賃金が最高の企業に就職する。採用通知を受けなければ現状に留まるが、離職して非労力化することもありうる。

本稿のシミュレーションでは、簡単な適応行動を導入したい。まず労働者  $j$  の抱く期待賃金は、前回の探索時直前に抱いた期待賃金と、探索によって実際に観察した平均賃金の平均であるとする。<sup>(7)</sup> また企業  $i$  の適応行動では、面接を通して労働者の平均能力に関する期待値が修正され、前回の面接時の直前に抱いていた期待能力と、面接によって実際に観察した平均能力の平均が、企業の抱く新たな期待能力になるとしよう。

企業  $i$  は平均的労働者の探索回数に関する予想  $ESN_i$  の修正も行う。ここでは次のような単純な方法を採用したい。前回に同社の直面した探索者の数が期待人数よりも多かったときは、今回の予想は前回のものより1人多くする。逆に少なかったときは、1人少なくする。同じであれば修正は行わない。すでに  $1 \leq ESN_i \leq 3$  と仮定したので、修正はこの条件が満たされる範囲内で行われる。

マクロ・ショックに反応して、各企業は一部の雇用労働者を解雇すべきか否かを定める。企業  $i$  がこの決定を行うことは、雇用労働者が皆無のときに、問題の労働者を採用するか否かを定めることとほぼ同じだ。ただし、次のような若干の相違もある。第1に、雇用労働者は確実に採用に応じる ( $P_{EMi} = 1$ )。第2に、すでに雇用されている労働者は異時点で採用されたので、支給賃金が異なっているかもしれない。第3に、企業は面接や訓練の費用を負担する必要がない ( $IC=OC_i=0$ )。第4に、採用しなければ（つまり解雇すれば）、企業は  $DC$  の解雇手当を支払わねばならない。企業  $i$  は利潤を最大化するので、労働者の解雇を検討する際に、各労働者の生産性と賃金の差を比べて、その大きさの順に意思決定を行う。解雇が行われるのは、労働者の生み出す期待損失の現在価値が解雇費用よりも大きいときである。

## 6. シミュレーション結果：失業率と社会的厚生

以上の MES モデルは無限の期間を考えているが、コンピュータ計算では期間を限定する必要があるため、最初の 50 期間に対してのみシミュレーションを行った。以下で検討する表2と表3に示されている計算結果は、主にその 50 期間に関する平均された計算値である。

最初の数期間の計算では、シミュレーションという「人工経済」から生まれる多少異常な結果が現れる。だが、平均するとこの異常さは無視しうるほどになる（現実経済は過去から継続しているため、本稿のような第1期がない）。

失業に対する多様な要因の効果を分析するため、表1のようにパラメータの数値を変えて、異なったシミュレーションを行った。それぞれのシミュレーションには S1 から S13 までの番号が付されており（同表第1列参照）、S1 が比較基準になる。S1 のパラメータ値は表のとおりであるが、それ以外のシミュレーションに関しては、基準と相違するパラメータ値のみが表示されている。他のパラメータの値はすべて同じである。ただし、各求職者が探索した個々の企業はシミュレーションごとに異なる。

こうした方法で得られるシミュレーション結果は、当然のことながら、最初に与えられるパラメータ値に依存する。そのため、いくつかの異なる値を使ってシミュレーションを繰り返したが、ほぼ似たような結果になることが判明した。以下の表に示されてい



表1 パラメータの値

	<i>IC</i>	<i>OC</i>	<i>DC</i>	<i>PR</i>	<i>UIS</i>	<i>UIY</i>	<i>UIT</i>	<i>UEY</i>	<i>PC</i>	<i>LTR</i>	<i>BI</i>	<i>SC</i>	<i>LIC</i>
S1	5	*1	0	2.5	0	0	0	0	0	0	(0.8, 1.0, 1.2)	*1	*1
S2											(0.6, 1.0, 1.4)		
S3									1				
S4												*2	
S5												*3	
S6													*2
S7	10												
S8		*2											
S9						40	2						
S10					20		2						
S11								10					
S12								10		13			
S13			25										

*IC*: 企業の負担する1人当たり面接費用。*OC*: 企業の負担する1人当たりオリエンテーション・訓練費用。*DC*: 労働者1人当たりの解雇費用。*PR*: 限界生産物の通減量。*UIS*: 失業者の探索1回当たりに支給される補助金。*UIY*: 失業保険金。*UIT*: 失業保険支給最大期間。*UEY*: 雇用労働者1人当たりの雇用補助金。*PC*: 生産性水準を表すパラメータ。*LTR*: 労働所得税率。*BI*: 限界価値生産物に対する景気の影響。*SC*: 労働者の1回当たり探索費用。*LIC*: 労働者の1回当たり面接費用。

\*1、\*2、\*3は、それぞれ1倍、2倍、3倍を表す。

るのは、代表的と考えられるシミュレーション結果である。本節と次節の議論は、主としてそれに基づいているが、他のシミュレーション結果も部分的に用いる。

表2は基本的なシミュレーション結果を示す。特に重要なのが失業率と社会的厚生だ。前者は働く意志のある人たちのうちで、職探しをしたが雇用されなかった人の割合であり、後者は企業利得プラス労働者利得マイナス政府補助金と定義される。ただし、企業利得は全企業の合計利潤、労働者利得は全労働者の合計利得である。

最初にS1とS2を比較してみよう。両者の相違は*BI(b)*の値のみで、前者では*BI(-1) = 0.8*, *BI(0) = 1.0*, *BI(1) = 1.2*、後者では*BI(-1) = 0.6*, *BI(0) = 1.0*, *BI(1) = 1.4*となっている。後者における経済変動は前者の平均保存的拡散にほかならない。

**結果1**: 経済変動の幅が大きくなると、失業率・社会的厚生・雇用者数・企業利得・労働者利得のすべてが悪化する。

この結果は、全経済主体が危険中立的であるという仮定の下で得られた。

**政策的含意 1**：企業や労働者が危険中立的であっても、政府の経済安定化政策は失業率と社会的厚生を改善する。

2番目にS1とS3を比較してみよう。後者においては前者より生産性が高い。

**結果 2**：生産性の増大は、失業率・社会的厚生・雇用者数・企業利得・労働者利得のすべてを改善する。

これは当然の結果と思われようが、当モデルの現実妥当性を確認する結果になっているともいえよう。

**政策的含意 2**：労働者の生産性を高める政府の政策は、失業率と社会的厚生を改善する。労働者の生産性を高める政府の政策には多様性があり、その施行に要する費用にも幅がある。全労働者に適用可能な訓練支援には多大な費用がかかるであろうし、制度変更は無視しうるほどの費用で可能かもしれない。実際の政策は、こうした費用に対する効果を考慮して実施されることになる。

3番目にS1とS4とS5を比較する。S4とS5では労働者の1回当たり探索費用がそれぞれS1の2倍と3倍になっている。シミュレーション結果は単純でない。

**結果 3**：労働者の1回当たり探索費用が増大すると、失業率・社会的厚生・雇用者数・企業利得は改善し、労働者利得は低下する傾向がある。

S5ではS4より労働者の探索費用が高いものの、労働者利得が少し大きい。そのため、この探索費用の増大が表2の全経済指標を良化することもありうる。しかし、多くの場合にそれは労働者利得を下げる。労働者の探索費用があまりにも高くなると、失業率や雇用者数が悪化することもある。結果3は多少直感に反するかもしれない。だが、ある程度高い探索費用は労働者の流動化を抑制して、企業の負担する取引費用を軽減するため、複数種類の利益を生み出す。

**政策的含意 3**：労働者の1回当たり探索費用を軽減する政策は、失業率と社会的厚生を悪化させることもある。

公的職業紹介所のサービスが過剰になると、失業率が上がるかもしれない。手軽に利用できるインターネットに過度に依存する職探しも同様な効果をもつ。これより、労働者の探索費用を下げれば失業率が下がると考えることはナイーブであると理解できる。

4番目にS1とS6を比較しよう。労働者の1回当たりの面接費用が、後者では前者の2倍になっている。3番目の場合と似た結果が予想されるかもしれないが相違もある。

**結果4：**労働者の1回当たりの面接費用が増大すると、失業率・雇用者数・企業利得は改善し、労働者利得・社会的厚生は低下する傾向がある。

高い面接費用も労働者の流動化を抑制し、それに対応して企業の取引費用を低くする。しかし、労働者が面接を希望するのは、現状よりよい職に就けそうだと予想する場合のみであることに注意すべきだ。それに比して狭義の職探しは情報収集を主目的とする。面接費用が高いと、他の面では有利な就業機会を労働者から奪ってしまう傾向がある。

5番目にS1とS7を比較しよう。企業の負担する求職者1人当たり面接費用が、後者では前者の2倍になっている。

**結果5：**企業の負担する求職者1人当たり面接費用が大きくなると、失業率・社会的厚生・雇用者数・企業利得・労働者利得のすべてが悪化する。

**政策的含意4：**企業の面接費用を軽減する政策は、失業率・社会的厚生・雇用者数・企業利得・労働者利得のすべてを改善する。

もちろんこうした政策では、政策施行の費用に対する効果を考慮する必要がある。

6番目の比較はS1とS8に関するものである。企業のオリエンテーションと訓練の費

**表2 失業率・雇用者数・企業利得・労働者利得・社会的厚生**

	失業率	雇用者数	企業利得	労働者利得	社会的厚生
S1	6.35	936.02	23925.38	61067.46	84992.84
S2	10.76	892.02	20390.36	58008.58	78398.94
S3	5.65	943.48	30685.48	72514.86	103200.34
S4	5.67	942.36	26043.56	59399.40	85442.96
S5	4.31	955.10	29556.44	59482.02	89038.46
S6	6.02	938.48	24589.33	51278.26	75867.59
S7	19.07	808.78	4220.26	42976.62	47196.88
S8	8.49	914.38	22569.28	55360.42	77929.70
S9	6.58	927.72	23001.49	65623.54	87088.23
S10	6.80	932.00	22806.62	64008.84	78860.66
S11	5.75	942.36	31693.18	66541.56	88809.14
S12	5.36	945.06	25848.64	54098.54	80713.62
S13	5.93	940.58	23465.80	63167.68	86633.48

用が、後者では前者の2倍になっている。

**結果6**：企業の負担する新規採用者1人当たりオリエンテーション・訓練費用が大きくなると、失業率・社会的厚生・雇用者数・企業利得・労働者利得のすべてが悪化する。

S1とS8の間では限界生産性に相違がないので、後者から前者への移行は、人的資本投資の収益率の増大と解釈できる。

**結果7**：企業のオリエンテーションと訓練の収益が大きくなると、失業率・社会的厚生・雇用者数・企業利得・労働者利得のすべてが改善する。

これは結果2と似ており、当シミュレーションの現実妥当性もある程度裏書することになる。

7番目にS1とS9の比較を試みたい。後者には失業保険制度があり、失業者には2期を超えない範囲で失業保険が支給される。この制度は所得補償と探索補助の効果をもつが、ここでは両者を区別して所得補償の効果を検討する。そのため失業保険は、直前に解雇された労働者、および職探しをしていなくても1期間無職であった者に適用されると仮定する。探索補助の効果は下で議論する。

**結果8**：所得補償効果を有する失業保険制度は、失業率を上げ雇用者数を減らす傾向があるものの、労働者利得と社会的厚生を上げる。企業利得は上げるときも下げるときもある。

表2においてこの制度は企業利得を下げているが、ここに示されていない他のシミュレーションでは逆の結果も得られた。失業率の低下した結果が得られた場合もある。社会的厚生計算では失業保険の支払額が差し引かれていることに注意すべきだ。

8番目の比較はS1とS10に関するものである。後者では、政府が職探しをする失業者に対して、探索回数に比例する探索補助金を支給する。もちろん、この政府支出額は社会的厚生から差し引かれる。

**結果9**：政府が失業者の探索回数に比例した補助金を支給すると、社会的厚生と企業利得は減少するが、労働者利得は増大する。失業率と雇用者数は改善する場合も悪化する場合もある。

この結果の後半は、ここに示されていない他のシミュレーション結果にもよる。労働者の負担する探索費用を軽減する制度は好ましからざる効果をもつこともあるのだ。政府補助は職探しを促進し、経済全体の取引費用を増大させうる。

9番目の比較はS1とS11の間で行う。後者では政府が企業に対して雇用補助金を支給する。この政策は顕著に好ましい効果をもつ。

**結果 10：**政府が雇用者数に比例して企業に補助金を支給すると、失業率・社会的厚生・雇用者数・企業利得・労働者利得のすべてが改善する。

社会的厚生の計算において補助金額は差し引かれていることに再度注意すべきだ。直前の二つの結果から次のような含意が得られる。

**政策的含意 5：**政府は労働者の職探しを援助せずに、企業の雇用を援助すべきだ。

社会的厚生を下げずに、雇用補助金から生じる政府財政赤字を避けることは可能だろうか。S12はこの疑問を基に行った試行で、政府財政が赤字にならないように、労働所得に対する課税が行われている。S1とS12を比較すれば、雇用補助金と所得課税の組み合わせは、失業率・雇用者数・企業利得を改善するが、労働者利得と社会的厚生を悪化させることが分かる。ここで社会的厚生は政府の純収入も含む。他のシミュレーションも試したが、この政策の組によって社会的厚生が増大する場合はまだ見つかっていない。しかし、S11の社会的厚生はS1のものより大きいので、人頭税のような税制を導入すれば政府の財政赤字を除去することは可能である。

最後の比較はS1とS13の間で行う。後者では解雇した企業が解雇された労働者に解雇手当を支給する。支給された解雇手当は企業の解雇費用になる。

**結果 11：**解雇手当制度は失業率・社会的厚生・労働者利得を改善する。企業利得に対する効果は正負の両方がある。

上記のうちの企業利得に関する部分には、ここに示されていないシミュレーション結果も使用している。この制度は解雇を大幅に減らすことを示すことが可能だ。

**政策的含意 6：**企業は必ずしも解雇手当を制度化するインセンティブを有しないので、政府がその制度化を法的に強制して、失業率や社会的厚生を改善すべきである。

以上の考察より、現実的な政策としては、次のような結論を導き出すことができる。すなわち、失業率を下げ社会的厚生を上げる政策で最も有力なのは、経済の安定化と雇用補助金制度と解雇手当制度である。



## 7. シミュレーション結果：失業の構造

本節では、異なる特性・境遇の労働者グループと失業率との関係を主に分析したい。表3はS1の結果から作成されたもので、労働者の特性や勤務する企業の特性と失業関連の指標の関係を示している。この表によって、失業の構造と分断労働市場の重要な特徴を明らかにすることが可能だ。

同表の「年齢／失業率」の行は、労働者の年齢グループと失業率の関係を表す。この結果は、両者間のきわめて有意な負の相関を示している。これは現実と整合的で、最も若い1と2と3のグループの失業率が最高、7と8と9のグループのそれは最低となっている。興味深いことに、後者の3グループより最高齢者グループの失業率のほうが高い。

**結果 12：**労働者の年齢と失業率は負の相関をするものの、最高齢労働者グループの失業率は最低にならない。

若い労働者は概して探索経験が少なく、適職にありつくのが相対的に困難だ。しかし、加齢とともに、自分の能力や職場の雰囲気に関する好みにふさわしい企業と出会い、採用

表3 失業の構造

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	相関係数	<i>p</i>
年齢／失業率	8.64	10.38	7.42	6.60	5.66	5.28	4.62	4.66	4.54	5.71	-0.83	0.00
年齢 ／探索回数	2.98	2.13	1.07	0.71	0.53	0.46	0.42	0.37	0.33	0.24	-0.84	0.00
年齢／離職率		43.89	15.63	7.29	4.34	2.49	1.84	1.41	0.93	0.18	-0.75	0.01
能力／失業率	42.39	16.92	3.25	1.08	0.10	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	-0.70	0.03
企業の特性 ／解雇率	4.64	11.16	3.37	3.20	4.84	2.12	2.22	5.15	0.88	2.74	-0.55	0.10
探索費用 ／失業率						5.85	6.36	6.19	6.04	12.89	0.72	0.17
職場の雰囲気 ／失業率	5.22	6.29	6.15	6.37	6.04	5.43	6.93	5.94	7.78	7.22	0.66	0.04
余暇の好み ／失業率	5.78	5.73	5.77	6.52	6.58	6.09	7.15	6.27	6.79	6.85	0.76	0.01

1行目の1から10までの数値は、第1列のスラッシュ前のパラメータの値を示す。その下にある他の数値は、スラッシュの後の変数の対応した値である。企業の特性の水準は上記数値に5を加えたものでなければならないが、表の簡素化を優先してこのように示した。

されたり離職を避けたりするようになる。

最高齢労働者グループの失業率が最低でないのは、短い余命が職探しという投資活動の収益を小さくすることと、失業保険の受給資格を使い切って受給利益を享受しようとする傾向があるためである。彼らは探索回数を減らすために失業する傾向が強まる。

これらの観察事実は、若年労働者が不安定な外部労働市場で働き、そのうちの一部分が後に内部労働市場で雇われるようになるという分断労働市場論の主張とほぼ一致している。実際のところ、同表の「年齢／探索回数」の行は次のことを示している。

**結果 13：**労働者の年齢と探索回数の間にはきわめて有意な負の相関が存在する。

「年齢／離職率」の行からは、関連した次のことが分かる。

**結果 14：**年齢と離職率の間には負の相関がある。

「能力／失業率」の行は、労働者能力と失業率の負で有意な相関を示す。

**結果 15：**労働者の能力が低いほど失業率は高くなる。

この結果は現実経済や分断労働市場の理論と整合的である。同理論では、内部労働市場で雇用されていて流動性の低い労働者は、高い能力 (trainability) を有する。

「企業の特性／解雇率」の行は次のことを明らかにしている。

**結果 16：**高能力労働者と低能力労働者の生産性格差の大きい企業ほど解雇率が低い。

この結果も分断労働市場論を補強する。 $CH_i$  の値の大きい企業は生産性の高い高能力労働者を手放さない傾向が他より強いことと、既に雇入れた高能力労働者に比して新規求職者は概して低能力なので、労働者の入れ替えが起りにくいことが、この結果の理由である。

次に、労働者の探索費用と失業率との関係を見よう。「探索費用／失業率」の行を見ると、探索費用が10であるグループの失業率は、他のグループの2倍以上になっている。

**結果 17：**探索費用が最も高いグループの失業率は最高である。

この結果は現実経済を部分的に描写しており、失業率を下げるためには労働者の探索を補助すべきであるという主張を引き出す可能性もある。しかし、結果9が示すように、そのような政策は社会的厚生を下げ、経済全体の失業率を上げるかもしれない。これは、局所的な観察を経済全体に関する推論に使用すると、予測されなかった結果が生まれることの例になりうる。

「職場の雰囲気／失業率」の行は、労働者が望む職場の雰囲気と失業率の関係を表す。

**結果 18：**職場の雰囲気に対する希望が高い労働者ほど、失業する傾向が強い。

「余暇の好み／失業率」の行は、余暇に対する労働者の評価と失業率の関係を示している。

**結果 19：**余暇に高い評価を付与する労働者ほど、失業する傾向が強い。

これら二つの結果も現実経済と部分的に整合的だといえよう。

## 8. 結語

本稿は MF を使わずに MES を適用して、失業率・社会的厚生・雇用者数・企業利得・労働者利得がどう決まるのかを検討した。労働者と企業が取引費用を負担して雇用関係を結ぼうとする一方で、政府は補助金や規制によって両者をコントロールすることが可能であるとされた。タイプの異なる労働者と企業を想定することによって、失業の構造を明らかにするとともに、分断労働市場の特徴のいくつかを検出することもできた。多くの政策的含意も導出できた。

主要な分析結果と政策的含意は第6節と第7節に箇条書きにされているので、ここでは若干の注意点のみを付記しておきたい。第1に、新古典派経済学的な世界観と多くの経済学者の主張と違って、労働者と企業が取引費用を負担するとき、流動的な労働市場は必ずしも効率的でない。第2に、失業率と社会的厚生を改善する上で政府は重要な役割を演じることができ、経済を安定化させるだけでなく、雇用補助金と解雇手当を制度化すべきである。第3に、労働者のタイプによって失業率は大きく異なっている。そして最後に、シミュレーション分析は一般的な命題を主張するのは得意でないとしても、ある程度現実的な特定の条件の下でどのようなことが起こるのかを明らかにし、直感に反する仮説を生み出すのにも役立つことを指摘しておきたい。

## 注

- (1) MFの限界は他の経済学者にも指摘されてきた。Cole and Rogerson (1999)によると、Mortensen-Pissarides モデルは、平均非雇用期間が9ヵ月以上というように長い時にのみ、景気循環に関係する事実を説明できるにすぎない。Hall (2005)によれば、ナッシュ交渉に基礎を置く同モデルは、企業の採用活動の変動の大きさを説明できない。Shimer (2005)も批判的で、失業者数・欠員数・欠員失業者比率などの基本的変数に目に見える変動を生み出すためには、ありそうもないほど大きいショックを労働生産性に与えなければならないとする。Beauchemin and Tasci (2014)は、正循環的

- な労働再配分とマッチング効率を生み出すメカニズムが同モデルに欠けていると主張する。
- (2) 当然ながら、第1期の前には解雇も離職もない。第1期とその他の期との相違は、単純化のために、今後明確に言及されないこともある。
  - (3) 厳密にいうと、 $AB_k$ と $W_k$ の添え字は当該労働者の名前でなければならない。しかし、本稿は節約した記号使用法を採用する。他の箇所でも似た注が当てはまるが、こうすることによって誤解が生じることはないであろう。
  - (4) 政府ないしはマスメディアを通して $EF$ の水準が一般に明らかになると仮定する。第1期直前に関しては $EF = 50$ と仮定する。
  5.  $WL$ の水準も政府ないしはマスメディアを通して知られるようになると仮定する。第1期直前の $B(WL, P_{st})$ に対しては、 $WL = 1000$ と仮定する。
  - (6) 第1期直前の現状は「現在雇用されていない」である。
  - (7) この労働者が最も近い期に職探しをしていなければ、期待賃金は探索をした最も近い期に抱いた水準と同じである。同様な注は企業の適応行動にも当てはまる。

## 参考文献

- Albertini, Julien, and Fairise, Xavier, “Search Frictions, Real Wage Rigidities and the Optimal Design of Unemployment Insurance,” *Journal of Economic Dynamics and Control*, September 2013, v. 37, iss. 9, pp. 1796-1813.
- Altman, Morris, “Involuntary Unemployment, Macroeconomic Policy, and a Behavioral Model of the Firm: Why High Real Wages Need Not Cause High Unemployment,” *Research in Economics*, June 2006, v. 60, iss. 2, pp. 97-111.
- Arai, Kazuhiro, and Awashima, Hideki, “Job Matching, Unemployment, and Efficient Policies: A Multi-Agent Simulation Approach,” Daito Bunka University, Institute of Economic Research, Discussion Paper No. 17-1, 2017.
- Baker, George, and Holmstrom, Bengt, “Internal Labor Markets: Too Many Theories and Too Few Facts,” *American Economic Review*, 1995, v. 84, pp.255-59.
- Beauchemin, Kenneth, and Tasci, Murat, “Diagnosing Labor Market Search Models: A Multiple-Shock Approach,” *Macroeconomic Dynamics*, April 2014, v. 18, iss. 3, pp. 548-72.
- Bentolila, Samuel, and Bertola, Giuseppe, ‘Firing Costs and Labour Demand: How Bad is Eurosclerosis?’ *Review of Economic Studies*, 1990, v. 57, no. 3, pp. 381-402.
- Blanchard, Olivier Jean, and Diamond, Peter A., “Ranking, Unemployment Duration, and Wages,” *Review of Economic Studies*, July 1994, v. 61, iss. 3, pp. 417-34.
- Blanchard, Olivier J., and Tirole, Jean, “The Joint Design of Unemployment Insurance

- and Employment Protection: A First Pass,” *Journal of the European Economic Association*, March 2008, v. 6, iss. 1, pp. 45-77.
- Cain, Glen. G., “The Challenge of Segmented Labor Market Theories to Orthodox Theory: A Survey,” *Journal of Economic Literature*, 1976, v. 14, pp. 1215-57.
- Cole, Harold L., and Rogerson, Richard, “Can the Mortensen-Pissarides Matching Model Match the Business-Cycle Facts?” *International Economic Review*, November 1999, v. 40, iss. 4, pp. 933-59.
- Doeringer, Peter, B., and Piore, Michael, *Internal Labor Markets and Manpower Analysis*. Heath and Company: Massachusetts, 1971.
- Fredriksson, Peter, and Holmlund, Bertil, “Improving Incentives in Unemployment Insurance: A Review of Recent Research,” *Journal of Economic Surveys*, July 2006, v. 20, iss. 3, pp. 357-86.
- Hall, Robert E., “Employment Fluctuations with Equilibrium Wage Stickiness,” *American Economic Review*, March 2005, v. 95, iss. 1, pp. 50-65
- Hopenhayn, Hugo, and Rogerson, Richard, “Job Turnover and Policy Evaluation: A General Equilibrium Analysis,” *Journal of Political Economy*, October 1993, v. 101, iss. 5, pp. 915-38.
- Ljungqvist, Lars, “How Do Lay-Off Costs Affect Employment?” *Economic Journal*, October 2002, v. 112, iss. 482, pp. 829-53.
- Mortensen, Dale T., and Pissarides, Christopher A., “Job Creation and Job Destruction in the Theory of Unemployment,” *Review of Economic Studies*, 1994, v. 61, no. 3, pp. 397-415.
- Nickell, Stephen, Nunziata, Luca, and Ochel, Wolfgang, “Unemployment in the OECD Since the 1960s: What Do We Know?” *Economic Journal*, January 2005, v. 115, iss. 500, pp. 1-27
- Osterman, Paul. “Choice of Employment Systems in Internal Labor Markets,” *Industrial Relations*, 1987, v. 26, pp. 46-67.
- Petrongolo, Barbara, and Pissarides, Christopher A., “Looking into the Black Box: A Survey of the Matching Function,” *Journal of Economic Literature*, 2001, v. 3, no. 2, pp. 390-431.



- Piore, Michael J., "The Dual Labor Market: Theory and Implications," in D. M. Gordon ed. *Problems of Political Economy: An Urban Perspective*. Heath: Lexington, Mass., 1971.
- Piore, Michael J., "Notes for a Theory of Labor Market Stratification," in R. C. Edwards, M. Reich, and D. M. Gordon eds., *Labor Market Segmentation*, Heath: Lexington, Mass., 1975.
- Piore, Michael J., "Dualism in the Labor Market: A Response to Uncertainty and Flux. The Case of France," *Revue Economique*, 1978, v. 19, pp.26-48.
- Pissarides, Christopher. A., *Equilibrium Unemployment Theory*, MIT Press: Cambridge, 2000.
- Postel-Vinay, Fabien, and Turon, Helene, "The Impact of Firing Restrictions on Labour Market Equilibrium in the Presence of On-the-Job Search," *Economic Journal*, March 2014, v. 124, iss. 575, pp. 31-61.
- Pries, Michael J., "Persistence of Employment Fluctuations: A Model of Recurring Job Loss," *Review of Economic Studies*, January 2004, v. 71, iss. 1, pp. 193-215.
- Shimer, Robert, "The Cyclical Behavior of Equilibrium Unemployment and Vacancies," *American Economic Review*, March 2005, v. 95, iss. 1, pp. 25-49.
- Taubman, Paul, and Wachter, Michael L., "Segmented Labor Markets," in O. Ashenfelter and R. Layard eds. *Handbook of Labor Economics*, v. 2, North-Holland: Amsterdam, 1986.
- Topel, Robert H., "Experience Rating of Unemployment Insurance and the Incidence of Unemployment," *Journal of Law and Economics*, April 1984, v. 27, iss. 1, pp. 61-90.
- Yashiv, Eran, "The Determinants of Equilibrium Unemployment," *American Economic Review*, December 2000, v. 90, iss. 5, pp. 1297-1322.