

転職のマクロ経済学

向山 敏彦

(ジョージタウン大学教授)

本稿では、労働者の転職 (job-to-job transitions) とマクロ経済とのかかわりについて展望する。まずは米国におけるマクロ的な転職率の測定について、Current Population Survey (CPS) と Longitudinal Employer-Household Dynamics (LEHD) の二つのデータセットを紹介する。米国の最近のデータを見ると、(転職数を就業者数で割った) 転職率はマクロ的には順循環的な動きをしていることがわかる。景気循環との関連では転職のフローは失業者が就業するフローと似た動きをしており、この性質は転職のフローが主に労働需要側の要因によって決定されていることを示唆している。次に、転職と景気循環との関係について理解を深めるために、簡単なジョブラダーモデルを定式化し、転職の可能性がマクロ経済の動きとどのように連動するかを説明する。好況・不況によって就業中の労働者が転職のオファーを受ける確率が変化すると、まずこの確率の変化は機械的に転職率を変動させる。それに加え、この変化は労働者が仕事を受けるインセンティブにも影響を与える。さらに、転職率の変化、また失業と就業との間のフローの変化を通じて経済全体でのマッチの質の分布も変動する。最近の研究では、こうした基本的なジョブラダーモデルの比較的簡単な拡張によって、景気循環の各局面で作られるマッチのパターンを説明できることが示されている。また、マッチの質を生産性と解釈すると、転職の可能性が変わることで生産性の分布も変化し、マクロ的な生産性も転職の容易さに影響を受けることを示すことができる。

目次

- I はじめに
- II 米国における転職率の測定と動向
- III 景気循環と転職
- IV おわりに
- 付 論

I はじめに

本稿では、労働者の転職 (job-to-job transitions) とマクロ経済とのかかわりについて展望する。まずは米国におけるマクロ的な転職率の測定と近年の動向についてまとめ、その後いくつかの理論的

な論点を整理する。本稿では「転職」を、「間に就業しない期間を挟まない、異なった雇用主の間での移動」と定義する。

マクロ経済学においておそらく最も注目される労働市場の指標は失業率である。転職はその定義上失業を伴わないため、マクロ分析においては捨象されることが多い。失業を重視する立場からは、職があるならば、どこで働いていようがそれほど重要なことではない、という考え方もあろう。その一方、個々の労働者からすればどこで働いているかは賃金や生活の質に大きな違いをもたらすことも多く、またマクロ的にも「適材適所」の観点からすれば適切に労働力を配分できるかど

うかは重要な関心事である。

早くから転職の重要性に着目するマクロ経済学者もいなかったわけではない。例えば Tobin (1972) は、転職を考えることで、(当時ポピュラーになりつつあった) 自発的な離職によって失業を説明しようとする理論を批判した。この失業理論においては、労働者はより良い職を探すために、自発的に離職し失業プールに入ってサーチ活動を行う。Tobin はこの労働者の振る舞いに関する仮定を非現実的と批判し、多くの人々は現在の職を離れることなく職探しを行うことで (on-the-job search) 新たな職を見つけているという事実を指摘している。実際、もし現在の職に不満を持つすべての人が一度失業してからでないと新しい仕事を見つけれないならば、現実に見られるよりもさらに多くの人々が失業を経験しなければならないと考えられる。この観点からは、転職は失業を代替する活動と考えることもできる。

転職の分析により大きな注目が集まったのは、マクロ経済学で「労働市場のフローアプローチ」と呼ばれるアプローチが大きな潮流となった 1990 年代からである。「フローアプローチ」は、労働者のフロー、つまり異なった状況 (異なった就業状態や異なった雇用主など) の間での移動がマクロ経済の働きに重要な役割を持つと考える。失業と就業の間での移動などと並んで、転職はこのような移動の一つである。転職に関する測定が進むとともに、例えば (転職数を就業者数で割った) 転職率がマクロ経済の状況とどのように関わっているか、その背後にあるメカニズムは何か、また転職のマクロ経済的な意義は何か、といったことについて、近年考察が深まってきた。本稿ではこのような「転職のマクロ経済学」の最近の研究について紹介したい。

II 米国における転職率の測定と動向

転職率の測定は失業率や労働参加率などの測定に比べて比較的多くの困難を伴う。まず、転職率はフロー (ある期間の間の転職数) をストック (就業者の数) で割った割合であり、分子の計算には同一の労働者のある時点からある時点の間での転

職を測定しなくてはならないため、多くの労働者を多時点で追うパネルデータを必要とする。また、各労働者について、単に働いているかいないかだけでなく、どの雇用主のもとで働いているかに関する情報を得なければならない。そのため、マクロレベルで信頼のできる転職率の測定が行われるようになったのは比較的最近のことである。

米国における近年の転職率の測定について一つの出発点となるのが Fallick and Fleischman (2004) の研究である。彼らは、1994 年から再デザインされた米国労働統計局 (Bureau of Labor Statistics) の Current Population Survey (CPS) を用い、転職率の測定を行っている。CPS は米国における労働市場の代表的なサーベイデータであり、例えば月ごとに公表される失業率の統計は CPS に基づいて計算されている。CPS では、1994 年の再デザイン時に転職をより正確に測れるようにサーベイ方法の改善がなされた。具体的には、サーベイ時に前回の回答にあった雇用主を明示的に示したうえで「今も同じ雇用主のもとで働いているか」を尋ねるようになった (“dependent interviewing” と呼ばれる)。Fallick and Fleischman (2004) は、この再デザイン後のデータを用いて、転職率の時系列の構築を行った (データ系列は <https://www.federalreserve.gov/econres/feds/employer-to-employer-flows-in-the-us-labor-market-the-complete-picture-of-gross-worker-flows.htm> からアクセスできる)。なお、Fujita, Moscarini and Postel-Vinay (2020) は、2007 年に CPS のサーベイ方法にさらなる変更があったこと、また近年においてこの変更による誤差が広がっていることを指摘している。

また、2000 年代に入り、米センサス局 (Census Bureau) も、政府の業務データを用いて企業と労働者がマッチされたデータセットの構築を始めた。これが、現在は Longitudinal Employer-Household Dynamics (LEHD) と呼ばれるデータセットである。LEHD のマイクロデータのアクセスには制限がかかっているが、LEHD に基づいたさまざまな統計がセンサス局のウェブサイトで公表されている (<https://lehd.ces.census.gov/>)。ここで用いるデータはこのうち Quarterly Workforce

Indicators (QWI) と Job-to-Job Flows (J2J) と名付けられた統計に基づいている。LEHD についてより詳しくは、Hyatt and McEntarfer (2012) による紹介も有用である。

なお、このようなデータセットは観察の頻度が月に一度、あるいは四半期に一度であるため、ある観察日と次の観察日との間に起こった複数の転職や極めて短期間の失業などを捉えることができない。この問題はタイム・アグリゲーション (time aggregation) の問題と呼ばれているが、Mukoyama (2014) は転職のデータを含む労働市場のフローデータに関してタイム・アグリゲーションを補正する方法を開発し、CPS のデータではこの問題は時系列的な動きの性質に大きな違いをもたらさないことを示している。したがって、以下ではタイム・アグリゲーション補正を行わないデータを用いる。

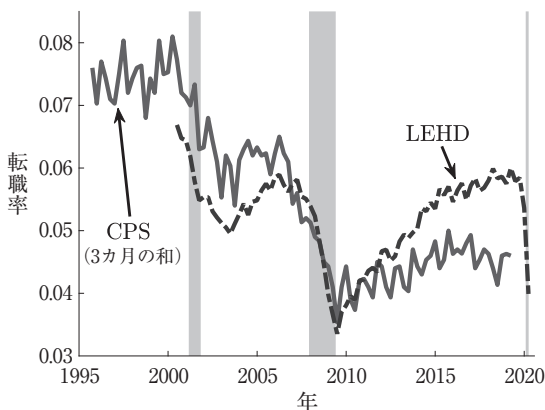
図1は、この二つのデータセットの公表されたデータから計算できる転職率を時系列でプロットしたものである。詳しいデータアクセス等は付論を参照してほしい。実線はCPSで計測された転職率であるが、原系列は月次のため、四半期に合わせるために3カ月の和を取っている（もちろん、上記のタイム・アグリゲーションの問題があるため四半期データとの対応は正確ではない）。破線はLEHDから計測された四半期ごとの転職率である。双方とも、四半期ダミー変数を入れて回帰を行い、(第4四半期を基準として) その要素を取り

除くことで季節調整を行っている。全く異なったデータソースながら、双方の系列はレベルも動きも似通っていることが見てとれる。

レベルを見ると、四半期あたり3%から8%前後まで、非常に大きな数字となっていることがわかる。例えば四半期に5%の転職率ということは、従業員20人の会社があると、四半期に一人は転職によりいなくなる計算になる。労働力の再配分という観点から見ると、米国の労働市場では日常的に大きな再配分がなされていることがわかる。もう少し別の数字と比べると、CPSにおいてグラフにあらわれる期間(1995年第4四半期から2019年第2四半期)の月次転職率の平均がおおよそ2%である一方、就業から失業に移るフローの就業者ストックに対する比率はおおよそ1.2%であり(就業から非労働力人口に移る比率が2.7%)、会社を離れる理由としては転職の方が失業よりも1.6倍も大きいことになる。この意味で、Tobin (1972) がマクロ経済的な視点から転職による再配分を強調したことはデータから見ても理にかなっていると言える。

図1において、影になっている部分は National Bureau of Economic Research (NBER) が発表している不況の時期 (<https://www.nber.org/research/business-cycle-dating>) に対応する。ここでいう「不況」は大雑把には失業率が上昇しGDPが低下する局面に該当する。2001年の不況はいわゆるドットコムバブル崩壊後の不景気、2007年から2009年にかけての不況は金融危機後のいわゆる Great Recession (「大不況」)、2020年の不況はCOVID-19による経済不振に対応する。図から明らかなのは、転職率は強い順循環性を持つ、という点である。2010年代の上昇の度合いについてCPSとLEHDで違いが見られるものの、転職率が不況期に鋭く下降し、好況期に緩やかに上昇するというパターンはどちらのデータセットでもはっきりと見ることができる。この順循環性は、転職のメカニズムについて重要な示唆を与える。次節でより詳しく議論したい。

図1 米国における転職率



出所：Fallick and Fleischman (2004), US Census Bureau.

Ⅲ 景気循環と転職

近年のデータ分析によって明らかになった事実の一つは、転職率がマクロ経済の動向と密接なかわりを持つということである。前節で見たように、転職率は景気が良くなるると上昇し、景気が悪くなると下落する傾向がある。つまり、転職率は順循環的である。これは転職のメカニズムについて何を意味し、また転職率の変動はマクロ経済にどのような影響をもたらすだろうか。

そもそも転職は、もともとの職からの「離職」と新たな職への「就職」が同時に起こったものと考えられる。よく知られているように、就業者が失業者になる「離職のフロー」と失業者が就業者になる「就職のフロー」は景気に対して正反対の関係を持つ。参考のため、付論(図2～図4)では、CPSから「就業」「失業」「非労働力」の間の6つのフロー率(出発点のストックとの比率で測った移動数の比率)をプロットしている。

就業から失業へのフローは、就業者の中での割合として測ると、反循環的に動く。つまり、就業者は景気が悪いときの方が職を失いやすい。一方、失業から就業へのフローは、失業者の中での割合として測ったとき、順循環的に動く。つまり、失業者は景気が良いときの方が職を見つけやすい。上記の図1と付論の図3とを比べてもわかるように、転職は後者(失業から就業へのフロー)と似た動きをするため、自発的な「就職」の側の側面が転職の循環的な動きを支配していると考えられる。実際、現在の雇用主からの離職を「転職」と「失業・非労働力人口への移動」との2種類の代わりに「自発的離職(quit)」と「その他の離職」との2種類に分類した場合、転職と自発的離職との間には大きな重なりがあることが知られている。例えば、Akerlof, Rose and Yellen (1988)はNational Longitudinal Survey of Mature Men, 1969-1971を用いて、自発的離職のうち77%が転職であると推計している(彼らのTable 4)。

一般的に、景気循環の各局面における労働市場の動きは、労働需要と労働供給の双方の要因に影響を受ける。近年の研究は、失業から就業へのフ

ローの循環的な動きは主に労働需要側の動きを反映していることを示唆している。例えば、Mukoyama, Patterson and Şahin (2018)などが失業者のジョブサーチ活動(労働供給側の就業への努力)が反循環的であることを示している一方、多くの求人に関する研究は、ベヴァリッジ曲線(Beveridge Curve)の存在が示唆するように、労働需要側の求人努力が順循環的であることを示している(ベヴァリッジ曲線については、例えばElsby, Michaels and Ratner 2015を参照)。転職の順循環的な動きを考えると、転職も失業から就業へのフローと同様のメカニズムによって動いていると考えるのが自然である。したがって、転職したい労働者にとって転職が実現するか否かは、失業者にとってと同様、マクロ的には主に労働需要の動向に左右されると考えられる。

転職は多くの場合自発的に行われることから、転職した先は転職する前に比べてその個人にとって「より良い職」であると考えるのが自然である。実際、平均を見ると、転職後の職における時間あたり賃金は転職前に比べて高くなっている。Tjaden and Wellschmied (2014)による米国センサス局のSurvey of Income and Program Participation (SIPP)を用いた推計では、一度の転職によって時間あたり賃金が平均して3.3%上昇している。労働所得を見ると上昇幅はさらに大きく、Hyatt and McEntarfer (2012)のLEHDを用いた推計では中位値で6%から11%の上昇を観察している(彼らのFigure 1)。Fallick, Haltiwanger and McEntarfer (2012)でも同じ職にとどまった人の労働所得上昇の中位値が(四半期で)2%であるのに対し、転職者の中位値は10%となっている(彼らのTable 4a)。労働所得の上昇幅が賃金の上昇幅よりも大きいのは、パートタイムからフルタイムへの転職など、転職後の労働時間の上昇によるものと推測できる。Topel and Ward (1992)は、若年男性のキャリアの最初の10年間の労働所得上昇のうち、40%は転職によるもの、と推計している。

もちろん、転職によって必ず賃金上がるわけではなく、転職によって賃金下がるケースも存在する。実際、Tjaden and Wellschmied (2014)

のSIPPサンプルでは、およそ3分の1の転職において賃金が下がっている。この現象は労働者が賃金のみを追い求めている説明がつかないケースもある（近い将来の解雇を見越した転職の場合や当初の賃金は下がっても将来の賃金上昇が見込める場合など）が、多くのケースでは賃金に現れない職の性質（職場環境、通いやすさ、仕事のきつさや危険度、その他の福利厚生など広い意味での「アメニティ」）が新たな職でより優れているためと考えられる。また、賃金が下がっても安定的な職を求める人も多いだろうから、職の安定性も賃金に代替する要因と考えることができる。最近の研究では、例えばSorkin (2018) がこういった賃金以外の職の性質を転職の要因として強調している。

では、景気循環の局面によって転職の確率が上下動することは、マクロ的にはどのような意味を持つだろうか。ここでは、簡単なモデルを定式化することで、いくつかの論点について整理していきたい。本節で考えるモデルは、いわゆるジョブラダーモデル（job ladder model）と呼ばれるものである。転職を繰り返すことでより良い職に次々と移っていく様子が梯子を上る様子に喩えられるところからこのような名称で呼ばれている。以下のモデルはBaydur and Mukoyama (2020) のモデルを簡略化したものである。

単純化のために、労働者は就業しているか失業しているかのどちらかとする。労働者は就業している間は $z+x$ 単位の賃金を受け取る。このうち x の値は労働者と企業のマッチに特有の「マッチの質（match quality）」であり、したがって労働者は雇用主を変えるごとに異なった x を受け取ることになる。後に詳しく論じるように、 x は賃金に限らず上で議論したような広義のアメニティを含むと考える方が適切である。 z はマクロ的なショックを示し、すべての労働者にとって共通の値をとる。失業した労働者は、各期に b の所得を受け取ることとする。この b は失業保険の受け取りと考えてもいいし、家庭内労働の価値や余暇を楽しむ時間からの効用と解釈してもよい。

期間が離散的な無限期間モデルを考える。各期の最初に、まずマクロ的なショック z の値が明らかになる。その後、就業している労働者は、確率

的に三つの異なったケースに置かれることとする。まず、確率 $\lambda_e(z)$ で、今ある職とは別の新しい会社からオファーが届く。この確率は z の関数、すなわち、マクロ的な状況がオファーの確率に影響するとする。新しいオファーの x の値はランダムに与えられる。この場合、労働者には今の会社にとどまる、新たな会社に転職する、失業プールに入る、という3つの選択肢が存在する。あるいは、確率 $\delta(z)$ で、現在の職から解雇（レイオフ）される。解雇される確率もマクロ経済状況 z の関数である。この場合、労働者には失業するほかに選択肢はない。最後のケースは、オファーも解雇も行われぬケースである。確率 $(1 - \lambda_e(z) - \delta(z))$ で労働者はこの場合の二つの選択肢、つまり今の会社にとどまるか失業プールに入るか、からの選択を行うことになる。

失業者にとっては次の二つのケースがある。確率 $\lambda_u(z)$ で新たな職のオファーが届く。オファーの確率は再び z の関数である。この場合も新たな職の x の値はランダムに与えられる。この場合、労働者は失業プールにとどまるかオファーを受けるかの選択を行う。確率 $(1 - \lambda_u(z))$ でオファーは届かず、この場合労働者は失業したままということになる。

単純化のために労働者は無限に生きることとする。また、オファーされる x の確率分布は $G_e(x)$ の累積分布関数を持ち（つまりオファーが x 以下である確率が $G_e(x)$ ）、 z はマルコフ過程にしたがって今期の z が与えられたとき次期の z' （ブライムは次期の変数を表す）は $F(z'|z)$ （条件つき）分布関数を持つとする。すると労働者の最適化問題は定常的な動的計画問題として表現することができる。マクロショックの値が z で今の会社とのマッチの質が x の職を持つ就業者の価値関数（将来にわたる収入の期待現在価値）を $W(x, z)$ とし、失業者の価値関数を $U(z)$ とすると、就業している労働者のベルマン方程式は次のように書ける。

$$W(x, z) = z + x + \beta E_{x', z'} [\lambda_e(z') \max\{W(x, z'), W(x', z'), U(z')\} + \delta(z') U(z') + (1 - \lambda_e(z') - \delta(z')) \max\{W(x, z'), U(z')\} | z].$$

右辺の最初の部分 $z + x$ は今期の収入、残りの部分はその後の収入の期待割引現在価値である。パラメータ β は 0 と 1 の間の値を取り、労働者の割引因子（一期後の所得を現在の所得に比べてどれだけ割り引いて評価するか）を表している。オペレータ $E_{x',z}[\cdot|z]$ は、現在の z を与えられた上で x' と z' についての条件付き期待値を計算する。期待値オペレータの中に入っているのが、来期の最初にある三つのシナリオである。まず、 $\lambda_e(z')$ の確率でマッチの質が x' の他の会社からオファーを受け取り、 x' を見た上で今の会社にとどまるか、新たな会社に転職するか、失業プールに入るかを定める。あるいは、 $\delta(z')$ の確率でレイオフのショックを受け、失業する。残りの確率 $(1 - \lambda_e(z') - \delta(z'))$ で、新たなオファーもレイオフも起こらず、このケースでは今の会社に残るか失業するか、という選択肢になる。

失業している労働者のベルマン方程式は、次のようになる。

$$U(z) = b + \beta E_{x',z}[\lambda_u(z') \max\{W(x', z'), U(z')\} + (1 - \lambda_u(z')) U(z')].$$

この場合は今期の収入は b 、来期になると二つの可能なシナリオがあり、 $\lambda_u(z')$ の確率で新しい職のオファーがあり、オファーを受けるかどうかの選択を行う。残りの $(1 - \lambda_u(z'))$ の確率でオファーはなく、失業したままとなる。失業者にオファーされる x の確率分布は $G_u(x)$ の分布関数を持つと仮定する。

転職が起こるのは、就業している労働者が $x' \geq x$ の新しいオファーを受け、さらに $W(x', z') \geq U(z')$ の場合である。この比較は失業者が就職する条件 $W(x', z') \geq U(z')$ と似通っているが、現在の職の x に比べて $x' \geq x$ という追加の条件がついている。したがって、たとえオファーを受ける x の分布が同じ ($G_e(x) = G_u(x)$) でも、失業者の就職に比べて転職の頻度は低くなることになる。実際、Fallick and Fleischman (2004) のデータでも、失業から就業に移動する比率は (図 1 の CPS の期間において) 月次で 25% ほどであるため、転職の頻度に比べて 10 倍以上大きくなっている。

また、 $x' \geq x$ という条件が課されているという

ことは、失業のショックを受けないかぎり、転職の度に x の値は上がっていくことになる。「ジョブラダーモデル」という名称は、 x について梯子 (ladder) を上っていくように単調に上昇していくことからついたものである。なお、このモデルでは失業するとまた梯子を一段目から上がっていかなければならない。したがって、 x を賃金と考えたときには、失業の後の賃金のロスは大きく、もとのレベルに戻るまでに時間がかかることとなる。もちろん、失業のたびに初任給に戻るというような設定は多くの場合現実的ではないため、より定量的なモデルでは新たな x の分布がもとの x のレベルに依存したり、賃金が他の要因にも影響されるというような工夫が必要となる。

転職する条件の一つ $x' \geq x$ のもう一つの含意は、 x を賃金と解釈した場合、転職のたびに必ず賃金が上昇するということである。上で述べた通り、この結果はデータと整合的でない。(Tjaden and Wellschmied (2014) のデータでは、3 分の 1 ほどの転職は賃金の下落を伴っている。) 既存の研究では、この齟齬についていくつかの解決策が提示されている。おそらく最も単純で、実証研究と照らしてリーズナブルなのは、 x を賃金のみで解釈せず、その他のアメニティも含むと考えることである。他には、「拒否することができない (たとえ x' が低くても今の会社から移らなくてはならない) ジョブオファー」を追加的に導入したり、賃金成長率や職の安定性といったその他の要因によって職の差別化を行う、というような仮定を置く理論モデルもある。

以下で使うために、関数 $J_e(x, x', z)$ を、 $\max\{W(x, z), W(x', z), U(z)\}$ において最初の選択肢 (同じ職に残る) が最大の場合に 1 をとりその他の場合に 0 となるような関数、また $J_s(x, x', z)$ を、 $\max\{W(x, z), W(x', z), U(z)\}$ において二つ目の選択肢 (転職する) が最大の場合に 1 をとりその他の場合に 0 となる関数と定義する。同様に、 $J_e(x, z)$ を $\max\{W(x, z), U(z)\}$ において最初の選択肢の方が大きい場合に 1 をとってその他の場合に 0 となる関数とする。

全体の人口 (ここでは非労働力人口を考えていないので、労働力人口と同じである) を 1 に標準化

し、 t 期において就業している労働者の数を \mathcal{E}_t 、失業者の数を \mathcal{U}_t とすると、

$$\mathcal{E}_t + \mathcal{U}_t = 1$$

が常に成り立つ。 t 期において就業者の中で x の値が \hat{x} より低い人の割合を $M_t(\hat{x})$ とすると、次期において x の値が \hat{x} よりも小さな就業者の数 $M_{t+1}(\hat{x})\mathcal{E}_{t+1}$ は次のように表すことができる。

$$\begin{aligned} M_{t+1}(\hat{x})\mathcal{E}_{t+1} &= \lambda_u(z_{t+1}) \int_{\hat{x} \leq \tilde{x}} J_e(\tilde{x}, z_{t+1}) dG_u(\tilde{x})(1-\mathcal{E}_t) \\ &\quad + \lambda_e(z_{t+1}) \int_{\hat{x} \leq \tilde{x}} \int_{\tilde{x}' \leq \tilde{x}} (J_s(\tilde{x}, \tilde{x}', z_{t+1}) \\ &\quad + J_r(\tilde{x}, \tilde{x}', z_{t+1})) dG_e(\tilde{x}') dM_t(\tilde{x}) \mathcal{E}_t \\ &\quad + (1-\lambda_e(z_{t+1})-\delta(z_{t+1})) \int_{\hat{x} \leq \tilde{x}} J_e(\tilde{x}, z_{t+1}) \\ &\quad dM_t(\tilde{x}) \mathcal{E}_t. \end{aligned}$$

右辺の最初の項はこのカテゴリー (x の値が \hat{x} より小さい人々) に新たに入ってくるフローで、今期失業していて新たな職のオファー \tilde{x} を受けた人の中でオファーが \hat{x} よりも低く ($\tilde{x} \leq \hat{x}$) なおかつオファーを受けると決めた ($J_e(\tilde{x}, z_{t+1}) = 1$) 人々。第二項はもとの x の値が \hat{x} よりも小さい就業者のうち、転職のショックを受けてかつその後同じカテゴリーにとどまる人々。具体的には、もとの x の値 (\tilde{x}) が \hat{x} よりも小さい人々の中で、新たな職のオファー \tilde{x}' を受け、しかも \tilde{x}' が \hat{x} よりも小さく、その中で転職するか同じ職に残ると決めた ($J_s(\tilde{x}, \tilde{x}', z_{t+1}) + J_r(\tilde{x}, \tilde{x}', z_{t+1}) = 1$) 人々である (ここで、 x の値が下がるような転職は起こらないという事実を使っている)。第三項は転職のショックもレイオフのショックも受けなかった中で、もとの x の値 (\tilde{x}) が \hat{x} よりも小さく、しかも同じ職に残ると決めた ($J_e(\tilde{x}, z_{t+1}) = 1$) 人々。

それほど厳しくない条件の下で、 z が一定のとき、この経済は就業者と失業者の数、また就業者の x の分布が一定になる定常状態に収束することを示すことができる。定常状態での x の分布を $\bar{M}(x)$ 、就業者の数を $\bar{\mathcal{E}}$ と書くと、上の式は (ノーテーションの簡略化のため z を省略し、また \hat{x} を x と書き直して)

$$\begin{aligned} \bar{M}(x)\bar{\mathcal{E}} &= \lambda_u \int_{\hat{x} \leq x} J_e(\tilde{x}) dG_u(\tilde{x})(1-\bar{\mathcal{E}}) + \lambda_e G_e(x) \bar{M}(x) \bar{\mathcal{E}} \\ &\quad + (1-\lambda_e-\delta) \bar{M}(x) \bar{\mathcal{E}} \end{aligned}$$

と書くことができる。定常状態では x より高いオファーが来たときには必ずアクセプトするという事実と一度職に就いた労働者が自発的に失業プールに入ることはないという事実により、表現が大幅に簡単になっている。オファーの分布が失業者と就業者で同一、つまり $G_u = G_e = G$ のときには失業者は $x \geq b$ のオファーをすべて受けるから、表現が更に簡単にできて、

$$\begin{aligned} \bar{M}(x)\bar{\mathcal{E}} &= \lambda_u (G(x) - G(b))(1-\bar{\mathcal{E}}) + \lambda_e G(x) \bar{M}(x) \bar{\mathcal{E}} \\ &\quad + (1-\lambda_e-\delta) \bar{M}(x) \bar{\mathcal{E}} \end{aligned}$$

となる。 $\lim_{x \rightarrow \infty} \bar{M}(x) = \lim_{x \rightarrow \infty} G(x) = 1$ だから、 $\bar{\mathcal{E}}$ はこの場合

$$\bar{\mathcal{E}} = \frac{\lambda_u(1-G(b))}{\lambda_u(1-G(b)) + \delta}$$

と書くことができ、この表現を用いてその上の式からそれぞれの x について $\bar{M}(x)$ を ($x \geq b$ のもとで)

$$\begin{aligned} \bar{M}(x) &= \frac{\lambda_u(G(x)-G(b))(1-\bar{\mathcal{E}})}{((1-G(x))\lambda_e + \delta)\bar{\mathcal{E}}} \\ &= \frac{\delta(G(x)-G(b))}{((1-G(x))\lambda_e + \delta)(1-G(b))} \end{aligned}$$

と解くことができる (ここでの表現から、 λ_e の上昇が x の定常分布の改善につながるということが直接わかる)。また、失業率は

$$\bar{\mathcal{U}} = 1 - \bar{\mathcal{E}} = \frac{\delta}{\lambda_u(1-G(b)) + \delta}$$

である。それぞれの x において $\lambda_e(1-G(x))$ の割合が転職するから、転職率は $\int \lambda_e(1-G(x)) d\bar{M}(x)$ によって計算できる。つまり、転職率は3つの要因 (λ_e の値、 x のオファー分布 $G(x)$ 、そして x の定常分布 $\bar{M}(x)$) によって左右される。

ここで、定常状態から離れて、マクロ的なショック z が起きたときにモデル経済に何が起こるかを考えよう。標準的な (例えばリアルビジネスサイクルモデルのような) 景気循環モデルで想定されるように z を生産性ショックと考えると、 z の上昇はすべてのマッチ (職を持つ労働者) の生産性

を上昇させる。この部分は標準的な景気循環モデルと同様である。ここでは、それに加えて、最初の設定のとおりオファーと解雇の確率 λ_e , λ_u , δ が z に依存するとしよう。対応する労働者の動き（上の図1と付論の図2～図4を参照）を考えると、 λ_e と λ_u が z の増加関数、 δ が z の減少関数と考えるのが自然である。

では、このような仮定のもとで、 z にプラスのショックがあった時、経済には何が起きるだろうか。まずは機械的な変化を考えるために、就職や転職に関する労働者の最適化行動は（ x の関数としては）変わらないとしよう。 λ_u が上昇するため、失業者はより頻繁にジョブオファーを受けることになる。したがって、失業から就業へのフローは増加する。同時に、 δ の減少により、就業から失業へのフローは減少するから、こちらも失業率を減少させる効果を持つ。以上の二つの効果は転職のないサーチモデルでも同様である。また、転職のオファーの頻度 λ_e が上昇することで、転職率が機械的に上昇する。

次に、 z , λ_e , λ_u , δ の変動に影響されて労働者の行動が変化することの効果を考えよう。まず、 z が上昇することで、より低い x であっても失業より就業の方が有利になり、失業率はさらに下がる。この z の上昇の効果は賃金上昇に対する労働供給側の反応と解釈することができる。 λ_u の変化は、例えば Diamond-Mortensen-Pissarides モデル（例えば、Pissarides 2000 を参照）のようなメカニズムを背後に考えると労働需要の変化の一つの現れと解釈できる。 λ_u の上昇は賃金上昇とは逆に、労働供給側に低い x のオファーは見送って次のオファーを待つインセンティブを与える。これは通常の McCall 型の部分均衡サーチモデル（このようなモデルに関しては例えば McCall 1970 や Mukoyama and Şahin 2009 を参照）でも生じる効果である。同時に、 λ_e が上昇すると仕事がある人が新たな職を見つけやすくなるため、（ λ_u の効果とは逆に）失業者に「低い x のオファーでもとりあえず仕事を受けておこう」と思わせる効果を持つ。例えば、特殊ケースとして常に $\lambda_u = \lambda_e$ が成り立つ場合を考えてみると、失業しているか就業しているかは「次のジョブオファー」をもらう頻

度に影響を持たない。したがって失業者は $z + x$ と b との相対的な大きさによってのみ就業するかどうかを決めることになり、 $\lambda_u (= \lambda_e)$ の値は失業から就業へのフローに影響を及ぼさない。この意味で、 λ_u と λ_e の同方向への変化は、労働供給に対して相互に相殺しあう効果を持つ。

最後に、上記の個人レベルでの行動変化の結果として、就業者全体でのマッチの質（ x ）の分布 $M_t(x)$ が時間を通じて変化する。一つ目の変化としては、 z の上昇による労働供給効果により、好況期には x の小さい（「質の低い」）マッチでも受け入れられるようになるが、このようなマッチは不況になるとまず最初に解消されることとなる。もう一つの大きな変化は、 λ_e が上昇することで労働者がジョブラダーを上るスピードが速くなり、 x の分布が全体として改善することである。

Baydur and Mukoyama (2020) は、米国のデータと上記のタイプのジョブラダーモデルを用いて、景気循環の異なった局面でどのようなマッチが作られるかを分析している。まず、米国のデータを用いた分析により、好況期に作られたマッチは（不況期に作られたマッチに比べて）労働者が転職する形で将来解消される可能性が低い一方、労働者が失業する形で将来解消される可能性が高い、ということが示された。このようなデータの振る舞いは、定性的には上記のジョブラダーモデルの直観と整合的である。好況期にはすでに x の分布が良くなっているため、そこから転職によって作られる新たなマッチがさらなる転職によって解消される可能性は少ない。一方、 x の分布の底辺では、好況期にしか維持できないマッチも作られるため、そのようなマッチは不況が来ると労働者が失業する形で解消されることになる。定量的には、このようなメカニズムではデータの動きをすべて説明することはできないが、上記のモデルを拡張してマッチが x の他に職の安定性 δ にも異質性を持ち、さらに x と δ 双方のオファー分布が z に依存すると仮定することでデータの動きが定量的にも説明できることがわかった。また、定量的なモデルからは、好況期に作られるマッチは平均的に x が高い一方でより不安定である（ δ が大きい傾向がある）、という結論が得られた。

マッチの質 x は (少なくとも部分的には) 生産性を反映する, という観点から見ると, x の分布の変化は, ミスマッチ (「適材適所」からの乖離) を通じてマクロ的な生産性にも影響を及ぼすと考えられる。特に, 上のジョブラダーモデルを考えると, 不況期に λ_e が低下することで転職が難しくなることは, 不況期に生産性を低下させる一つの要因となるのではないかと想像できる。Barlevy (2002) は, このようなメカニズムを “the sullyng effect of recessions” と呼んだ。このネーミングは, 不況期に「悪いマッチ」が解消されることで全体の生産性が上がるという “the cleansing effect of recessions” の議論と対比させることを意図してつけられたものである (the cleansing effect of recessions については, 例えば Caballero and Hammour 1994 を参照)。上のモデルからの直観は, ジョブラダーモデルでは “the cleansing effect” と “the sullyng effect” の双方が存在しうることを示唆している。Mukoyama (2014) はジョブラダーモデルを用いて, 2009 年から 2011 年までの低い転職率は, 年に 0.4% から 0.5% ほど生産性を押し下げる効果があったと推計している。また, Krusell et al. (2017) のモデルでは, 転職の可能性の変化が, 労働供給のインセンティブに対してマクロ的な生産性ショックと同じような影響を与えることが示されている。

IV おわりに

本稿では, マクロ経済学的な視点から労働者の転職に関するいくつかの論点を紹介した。まず, 米国における転職の計測とデータに見られる時系列的な特徴を描写し, 景気循環と転職とのマクロ的な時系列な関連から示唆される転職のメカニズムを議論した。それから, 簡単なジョブラダーモデルを用いて, 転職と景気循環, またマクロ的な生産性との関連についていくつかの研究を紹介した。

本稿では直接取り上げなかったが, 転職率はライフサイクルのステージに応じて大きく変化する。Cajner, Güner and Mukoyama (2021) は CPS を用いて (他の労働市場のフローとともに) 転職の

フローを推計しているが, 20 代前半の労働者の転職率が月に 3% 以上であるのに比べ, 40 代以上の転職率は月に 2% 以下である。このようなライフサイクル上の転職率の変化は, ミクロ的な労働者のキャリア形成に加え, マクロ的な労働者の再配分という意味でも, 政策の効果やその異質的な影響を分析する上で大きな影響を持つと考えられる。

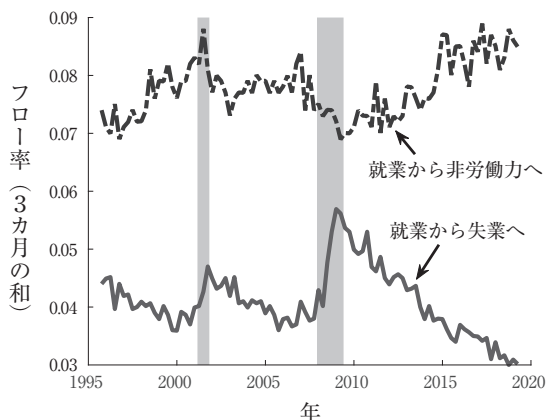
転職のマクロ経済学に関しては, 他にも近年多くの文脈で研究が進められてきている。例えば, 転職が賃金のダイナミクスにどのような影響を与えるか, という課題にはさまざまな側面から検討が加えられている。Jung and Kuhn (2019) は, 一度解雇を経験するとジョブラダーを再び下から上っていかないといけないというダイナミクスが失業後の大幅で継続的な所得下落を説明すると議論している。Hubmer (2018) は, ジョブラダーの存在が労働所得成長率の 3 次のモーメント (歪度) や 4 次のモーメント (尖度) に関する実証的なパターンを説明するのに役立つことを示している。

転職による賃金の上昇は, 企業側から見るとコストの上昇と見ることもできる場合がある。この点からは, 転職の頻度とインフレーションとの間に関連を考えることもできよう (Moscarini and Postel-Vinay 2019) は転職とインフレーションの分析の一例である)。転職者と失業者がポストを争うという観点からは, 転職と失業との相互作用についてもさらに研究の余地はあると考えられる。また, 生産性という観点からは, 長期的な経済成長への影響も考えるべき課題であろう。クロス・カンントリー比較も含め, このようにインフレーション・失業・経済成長といった伝統的なマクロ経済学のトピックについて, 転職との相互作用という視点からさらに多くの研究が進むことが期待される。

付 論

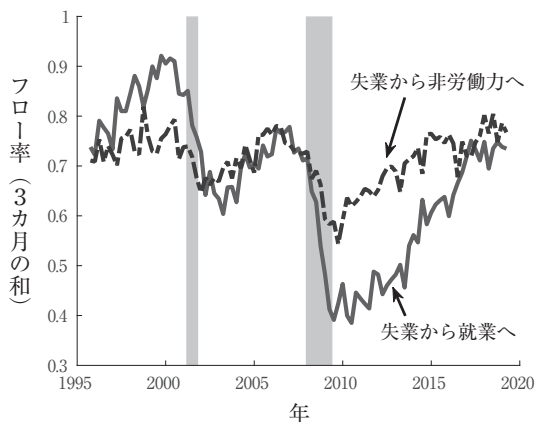
図 1 における Fallick and Fleischman (2004) の転職率は <https://www.federalreserve.gov/econres/feds/employer-to-employer-flows-in-the-us-labor-market-the-complete-picture-of-gross-worker->

図2 米国における労働者のフロー率



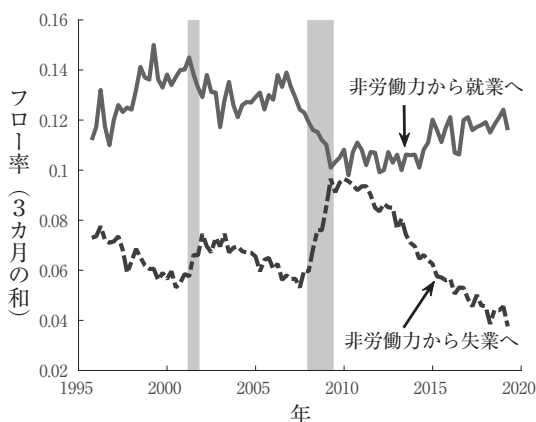
出所：Fallick and Fleischman (2004)

図3 米国における労働者のフロー率



出所：Fallick and Fleischman (2004)

図4 米国における労働者のフロー率



出所：Fallick and Fleischman (2004)

flows.htm からダウンロードされたものである。

図1におけるLEHDの転職率は国レベルでの転職数を総雇用で割ることで計算されている。転職数は、米国センサス局のJ2J Explorer (<https://j2jexplorer.ces.census.gov/>)において“Separations from” “National (50 states + DC)” “All NAICS Sectors”を選択し、Table作成時にRowsに“Year/Quarter”を、Columnsに“None”を選択、さらに期間を2000年Q3から2020年Q2と指定した。総雇用数は同じくセンサス局のQWI Explorer (<https://qwexplorer.ces.census.gov/static/explore.html>)から、Geography Levelを“United States”に、Indicatorを“Emp - Beginning of Quarter Employment Counts”に、“X-Axis”を“Quarters”に、Groupを“No Group”に指定、さらに期間を2000年Q3から2020年Q2としてデータをダウンロードできる。

双方とも、四半期の離職率（CPSの場合は対応する3カ月の月次離職率の和）を計算したのち、季節調整を（Q4を基準として）四半期ダミー変数に回帰した要因を取り除くことで行っている。

図2から図4では、Fallick and Fleischman (2004)のデータセットより、「就業」「失業」「非労働力」のそれぞれの間のフロー率を、上記と同様に3カ月の月次フロー率の和を計算したのち季節調整を行ってプロットしている。フロー率は移動した労働者の数を出発点との比率で示している。例えば、「就業から失業へ」のフロー率は、「時点と時点との間で就業から失業へ移動した労働者の数」を「時点での就業者の数」で割ったものである。

謝辞 執筆にあたり、高山直樹さん、田中聡史さん、原ひろみさん、宮本弘暁さんに貴重なコメントを頂きました。感謝いたします。

参考文献

- Akerlof, George A., Rose, Andrew K. and Yellen, Janet L. (1988) “Job Switching and Job Satisfaction in the U.S. Labor Market,” *Brookings Papers on Economic Activity*, No. 2, pp. 495-582.
- Barlevy, Gadi (2002) “The Sullyng Effect of Recessions,” *Review of Economic Studies*, Vol. 69, No. 1, pp. 65-96.
- Baydur, Ismail and Mukoyama, Toshihiko (2020) “Job Duration and Match Characteristics over the Business Cycle,” *Review*

- of *Economic Dynamics*, Vol. 37, pp. 33-53.
- Caballero, Ricardo and Hammour, Mohamad L. (1994) "The Cleansing Effect of Recessions," *American Economic Review*, Vol. 84, No. 5, pp. 1350-1368.
- Cajner, Tomaz, Güner, İlhan and Mukoyama, Toshihiko (2021) "Gross Worker Flows over the Life Cycle," mimeo. Federal Reserve Board, Kent University, and Georgetown University.
- Elsby, Michael W. L., Michaels, Ryan and Ratner, David (2015) "The Beveridge Curve: A Survey," *Journal of Economic Literature*, Vol. 53, No. 3, pp. 571-630.
- Fallick, Bruce and Fleischman, Charles A. (2004) "Employer-to-Employer Flows in the U.S. Labor Market: The Complete Picture of Gross Worker Flows," FEDS Working Papers 2004-34, Federal Reserve Board.
- Fallick, Bruce, Haltiwanger, John and McEntarfer, Erika (2012) "Job-to-Job Flows and the Consequences of Job Separations," FEDS Working Paper 2012-73.
- Fujita, Shigeru, Moscarini, Giuseppe and Postel-Vinay, Fabien (2020) "Measuring Employer-to-Employer Reallocation," NBER Working Paper 27525.
- Hubmer, Joachim (2018) "The Job Ladder and Its Implications for Earnings Risk," *Review of Economic Dynamics*, Vol. 29, pp. 172-194.
- Hyatt, Henry and McEntarfer, Erika (2012) "Job-to-Job Flows and the Business Cycle," CES Discussion Paper 12-04.
- Jung, Philip and Kuhn, Moritz (2019) "Earnings Losses and Labor Mobility over the Life Cycle," *Journal of European Economic Association*, Vol. 17, No. 3, pp. 678-724.
- Krusell, Per, Mukoyama, Toshihiko, Rogerson, Richard and Şahin, Ayşegül (2017) "Gross Worker Flows over the Business Cycle," *American Economic Review*, Vol. 107, No. 11, pp. 3447-3476.
- McCall, J. J. (1970) "Economics of Information and Job Search," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 84, No. 1, pp. 113-126.
- Moscarini, Giuseppe and Postel-Vinay, Fabien (2019) "The Job Ladder: Inflation vs. Reallocation," mimeo. Yale University and UCL.
- Mukoyama, Toshihiko (2014) "The Cyclicalities of Job-to-Job Transitions and Its Implications for Aggregate Productivity," *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 39, pp. 1-17.
- Mukoyama, Toshihiko, Patterson, Christina and Şahin, Ayşegül (2018) "Job Search Behavior over the Business Cycle," *American Economic Journal: Macroeconomics*, Vol. 10, No. 1, pp. 190-215.
- Mukoyama, Toshihiko and Şahin, Ayşegül (2009) "Why Did the Average Duration of Unemployment Become So Much Longer?" *Journal of Monetary Economics*, Vol. 56, No. 2, pp. 200-209.
- Pissarides, Christopher A. (2000) *Equilibrium Unemployment Theory*, MIT Press.
- Sorkin, Isaac (2018) "Ranking Firms Using Revealed Preference," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 133, No. 3, pp. 1331-1393.
- Tjaden, Volker and Wellschmied, Felix (2014) "Quantifying the Contribution of Search to Wage Inequality," *American Economic Journal: Macroeconomics*, Vol. 6, No. 1, pp. 134-161.
- Tobin, James (1972) "Inflation and Unemployment," *American Economic Review*, Vol. 62, No. 1, pp. 1-18.
- Topel, Robert H. and Ward, Michael P. (1992) "Job Mobility and the Careers of Young Men," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107, No. 2, pp. 439-479.

むこうやま・としひこ ジョージタウン大学経済学部教授。主な論文にKrusell, Per, Mukoyama, Toshihiko, Rogerson, Richard and Şahin, Ayşegül (2017) "Gross Worker Flows over the Business Cycle," *American Economic Review* Vol. 107, No. 11, pp. 3447-3476 など。マクロ経済学専攻。