



労働市場サーチ理論

今井 亮一
(九州大学准教授)

最近、某有名老舗出版社が、就職希望者の応募条件として関係者の紹介が必要と公表し、物議を醸している。しかし、ネットでの論調を見る限り、このやり方に好意的な意見が多いようだ。これは、就職活動（企業にとっては採用活動）には多くの摩擦があり、応募者を絞って採用活動を効率化しようという意識が企業に強いことをうかがわせる。

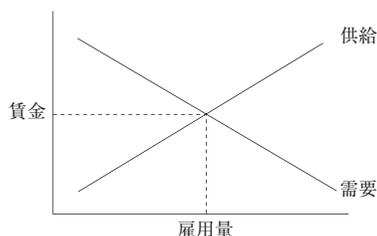
就職氷河期の再来と言われつつ、大学生の就職活動では、全体として求人件数が求職者より少ないとはあまり聞かない。全体として求人の数は就職希望学生の数より多いのに、長期間活動しても内定がもらえないというのが問題なのである。こういう需要と供給の大小関係だけでは解決しない、取引過程の摩擦を、広い意味でサーチ摩擦（search friction）と言う。

I サーチ理論の基礎

サーチ理論というのは、主として労働市場を分析するためのモデルを考える枠組みである。どうしてサーチ理論が労働市場の分析に必要なのか。それは、高校の社会科で習うような、誰もが思い浮かべる「需要－供給」のモデルでは、労働市場の分析ができないからである。

いわゆる「需要－供給」のモデルというのは、簡単に平面で図示できる（図1）。横軸に数量を取り、縦軸に価格を取る。負の傾きを持つ需要曲線と、正の傾きを持つ供給曲線の交点で均衡、つまり売れ残りも不足もない取引が行われる価格と数量が、決まるわけだ。

図1 需要－供給モデル



こういうモデルは、原油とか穀物、外国為替など、大規模な取引場があって、世界中から需要と供給が集

まってくるような財・サービスの市場の分析としてはきわめて適切である。取引成立のたびに、需要も供給も過不足なく処理されるからである。高校で教えられるような一番簡単な経済学では、暗黙の裡にこういう中央集権的な市場をイメージしている。

しかし、このようなモデルは、労働市場の分析に有効だろうか。現実には、労働を集中的に取引するような大規模な取引場は存在しない。求職者がそれぞれ求人企業に郵便やネットで応募し、試験や面接を経て、段階的にようやく就職が決まるというのが、就職活動の実際である。このような取引の局所的・分権的性格を正面からモデル化しようというのがサーチ理論なのである。

サーチ理論のメリットはそれだけではない。サーチ理論では、均衡において、一定の充足されない求人と、就職先を探す失業者が常に存在する。ところが、教科書的な「需要－供給」モデルでは、このようなことは起こらない。需要と供給をバランスさせる均衡価格の下で、すべての供給は需要されるからである。

このように、局所的・分権的な市場で絶え間なく取引が行われ、同時に、充足されない需要や雇用されない資源が均衡において残っている経済の姿を、数学的に表現しようというのが、現代のサーチ理論である。この考え方は、2010年にノーベル経済学賞を受賞した3教授の1人、ピサリデス教授の主著のタイトル「Equilibrium Unemployment Theory」に端的に表現されている。

サーチ理論の核心にあるのは、「サーチの外部性」という考え方である（これに注目したのはもう1人の受賞者、ダイヤモンド教授だ）。就職活動を例にとって説明しよう。就職活動では、多数の企業と求職者が、それぞれ反対の立場で対峙している。例えば、あなたが就職活動することは、あなたのライバルである他の求職者が就職する確率を下げるという意味で、負の外部経済を生み出している。「負の外部経済」とは、関係のない他人が損失を被ることであり、例えば公害がそれにあたる。これに対し、あなたが就職活動すれば、それだけ採用対象が増えるという意味で、「正の外部経済」を企業に与えている。問題は、正負の外部

経済をうまくバランスさせることができるかどうかである。

教科書的な「需要-供給」モデルと同様、サーチ理論においても価格は大切である。賃金が高すぎれば、企業が参入意欲を失う一方で、労働者は就職活動に励むだろう。この時、均衡における失業は大きくなるはずである。反対に賃金が低すぎれば、企業は儲かると思いどんどん参入するから、失業率は低くなる。

では、失業率は低ければ低いほどよいのだろうか。そうではない。それは「需要-供給」モデルと同じである。需要と供給が一致する競争価格において、経済全体の総余剰が最大化されるように、サーチ理論で分析する労働市場においても、経済全体の「幸せ度」=経済厚生を最大化する賃金が存在するのである。

経済厚生が最大化される時、副産物として、社会的に最も望ましい求人数と求職者数の組み合わせが得られる。求人数を求職者数で割ったものを、有効求人倍率という。言い換えれば、経済厚生を最大化する有効求人倍率が存在する。

ここで、賃金は外から与えられたもの（外生変数）ではなく、モデルによって決まってくる変数（内生変数）である。サーチ理論で重要な外生変数は労働分配率である。労働分配率とは、雇用関係によって生み出されるもろもろの良いこと=総余剰を、労働者にどれだけの割合で分けるかを表している。労働分配率が決まれば、賃金は労働者と企業の交渉によっておのずと決まってくる。

結論を言うと、労働分配率と有効求人倍率の間に、ある特定の関係がある時、経済厚生は最大化され、その副産物として、社会的に望ましい失業率も決まってくる。この特定の関係を、ホシオス条件と言う。ホシオス教授がノーベル賞を受賞しなかったのは残念である。

ホシオス条件の観点からすると、失業率は低ければ低いほど良い、ということにはならない。例えば、アメリカと日本を比較してみよう。まだ景気が良い頃から、日本の方がアメリカより失業率が低かったが、日本の方がアメリカより良いとは限らない。失業率が低いということは、その反面、労働という人的資源が既存の企業に固定されていて、より効率的な資源の配分が阻害されているかもしれないことを意味するからだ。

ここまで読んでくれた読者は、なんとなく「小難しい理論だな」と思うかもしれない。しかし、実のところ、サーチ理論は、もっとも単純な「需要-供給」モデルと同じくらい簡単に取り扱えるのである。そのような操作性の高いモデルを作ったのが、ピサリデス教

授と、残る一人の受賞者モーテンセン教授であり、Mortensen-Pissarides モデル（MP モデル）と呼ばれる。

MP モデルは、複雑な設定から出発して、最終的に2つの式から2つの未知数を決めるという、ほとんど中学校の数学のような簡潔な世界に到達する。ここで2つの未知数とは、有効求人倍率と、「雇用関係解消を決める閾値生産性^{しきいち}」である。「閾値生産性」というのはややこしい言葉だが、こういうことである。

このモデルでは、1つの企業が1人の労働者を雇うという単純な世界を考えているが、これは、たくさんの従業員を抱える企業でも、一人ひとりの雇用の生産性がしっかりわかっている、それぞれ独立に採算を考えている状況と考えてもらえばよい。ここで、労働者と企業が会って雇用関係を結ぶ時、生産性は最大(=1)と仮定する。これは、どんな仕事も、新しく生み出された時は最新の技術や知識を採用しているので、もっとも生産性が高いと考えられるからである。

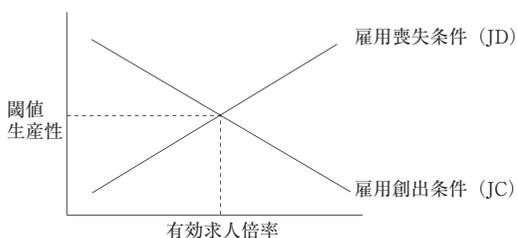
残念ながら、企業は常に生産性が変動する環境に置かれている。生まれただけの雇用は生産性が高かったのに、時間とともに変動し、長期的に低下するのは宿命のようなものである。この時、企業と労働者は、生産性が変動する度に賃金を再交渉する。たとえ生産性が変化しても、全体として雇用関係を解消するより継続する方が望ましいと考えられる限り、すなわち、雇用継続が生み出す総余剰がプラスである限り、雇用関係は維持される。

落ちるところまで落ちて、これ以上雇用関係を続けても何ら得るところがないと、両者が思った時初めて、雇用関係は解消される。ちょうど雇用関係が生み出す総余剰がゼロになる生産性を、閾値生産性というのである。

MP モデルは簡単な平面のグラフで表現できる(図2)。MP モデルを構成する2本の数式のうち、1つを雇用創出(Job Creation, JC)条件という。これは、閾値生産性を所与として参入水準、すなわち有効求人倍率を決める式である。有効求人倍率を横軸、閾値生産性を縦軸にとると、雇用創出条件は右下がりの関係である。閾値生産性が増えると、雇用関係解消を決断する生産性が上がり、解雇がより頻繁に起こる。せっかく労働者を雇用しても、すぐつぶれてしまうようでは、企業にとって参入のメリットは小さいので参入が減り、有効求人倍率が低下するのである。

もう1つの式は、雇用喪失(Job Destruction, JD)条件と呼ばれる。これは、有効求人倍率を所与として、閾値生産性を決める式であり、同じ平面グラフで

図2 Mortensen-Pissaridesモデル

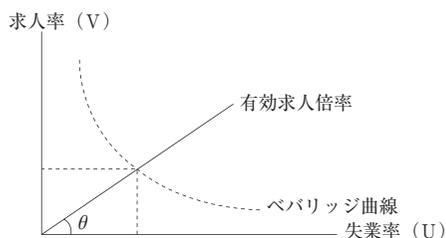


は、正の関係（右上がり）として表される。有効求人倍率が高いと、今ある生産性の低い雇用関係を解消しても、高い確率で、他の誰かと生産性が高い新しい雇用関係を開始することができる。その結果、閾値生産性が上がり、より頻繁に解雇が起こるようになる。

右上がりのJD条件と右下がりのJC条件が交差するところで、サーチ均衡の閾値生産性と有効求人倍率が得られる。この2つさえ決めれば、その他の大事な変数（賃金や失業率）が、副産物として自動的に決まってくる再帰的（recursive）な構造になっている。これがMPモデルの高い操作性の所以である。

失業率がどのように決まるかを説明しよう（図3）。労働市場を特徴づけるもっとも重要なグラフとして、U-V曲線、あるいはベバリッジ曲線（Beveridge Curve）として知られる関係がある。これは総労働力に対する失業率を横軸に、求人率を縦軸に取ったものである。ベバリッジ曲線は右下がりであり、原点に対して凸であることが多いが、サーチ理論ではこれらの性質を導くことができる。ベバリッジ曲線とは、定常状態における失業率（U）と求人率（V）の関係を表したものにほかならない。

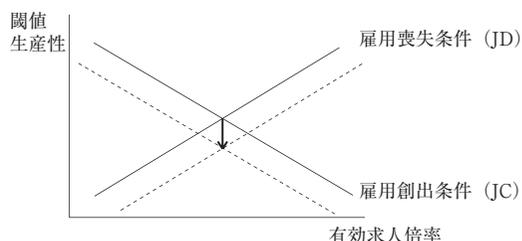
図3 失業率の決定



ベバリッジ曲線に重ねて、原点から斜めに引かれた直線は有効求人倍率である。有効求人倍率は求人率と失業率の比である（ $\theta = V/U$ ）。ここで、有効求人倍率を表す直線とベバリッジ曲線の交点が、定常状態の失業率と求人率を与える。

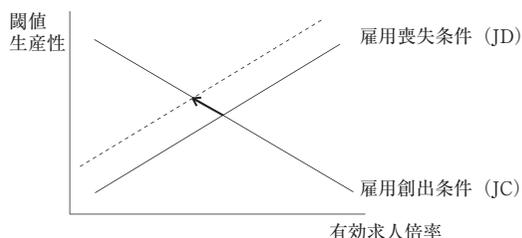
例えば、解雇規制の効果を考えよう（図4）。規制が、割増退職金などの労使間の所得移転にとどまっている限り、解雇規制は、有効求人倍率や失業率に影響を与えないとされるが、これはMPモデルでも確認できる。他方、解雇規制が実物費用、例えば、手続きや解雇予告期間義務をともなう場合であれば、閾値生産性が低下し、雇用がより起こりにくくなる一方、有効求人倍率はそれほど変化しない。このような解雇規制は、解雇さえしなければ企業に負担は生じないという意味での一種の雇用助成金であり、企業の参入を促す反面、失業者が供給されないので、求人を出してもなかなか充足されず、最終的に参入のメリットが帳消しになるからである。有効求人倍率が変化しなければ、失業率も変わらない。

図4 解雇規制の効果



他方、失業保険の効果はもっと明快である（図5）。保険料を引き上げても給付を増やしても、閾値生産性が上昇し解雇は起こりやすくなり、有効求人倍率が低下し、失業率が増える。保険料の引き上げは雇用への課税であるし、給付を増やせば労使も安心して雇用関係解消で合意できることを考えれば、この結果は自然である。

図5 失業保険料・給付の効果



II サーチ摩擦（search friction）のミクロ的基礎づけ

通常、サーチ理論では、労働者と企業の「出会い関数（matching function）」というものを仮定し、その

上に体系的な市場モデルを構築する。すなわち、サーチ摩擦の実体を特定せず、とりえずブラック・ボックスとしておいて、それ以外の部分を整合的に構成するのである。しかし、近年は、このサーチ摩擦そのものを、企業や労働者の最適化行動からモデル化しようという研究が盛んである。こういう方向の研究は、「指向的サーチ (directed search)」の研究と呼ばれる。

冒頭に例として挙げた大学生の就職活動では、総求人数は総求職者数より多いのに、一部の企業に求職者が集中するので、内定をもらえないのである。しかし、この場合、ミスマッチは、純粋なサーチ摩擦から起こっているとは限らない。人気企業が、応募者の条件を明示しないために、採用される見込みのない人まで応募しているのが問題なのだ。仮に企業が、「わが社が採用を検討するのはこういう条件を満たす学生さんです」と明示すれば、その条件を満たさない学生は最初から応募せず、希望ランクを下げてでも条件を満たしている企業に応募するだろう。企業が学生に対し、今は隠している採用条件を今後はきちんと公表すれば、ミスマッチの問題は相当改善すると思われる。すなわち、就活ミスマッチをもたらしている大きな要因の1つは、情報の非対称性である。

しかし、仮に情報が公開されても解消されない摩擦が存在する。サーチ理論が問題としている摩擦はそれなのである。例えば、一流大学の一流ゼミ所属の学生なら採用したいが、同じゼミから2人は採用しないと表明している人気企業を考える。このような場合、前述の意味での情報の非対称性はない。そのような企業が2つ (A, B) あるとして、ある一流ゼミの学生2人が応募を考えている。談合して、「俺はA社、お前はB社」と決めて応募すれば、競合は発生せず、2人もめでたく第一希望から内定がもらえる。しかし、談合しなければ、2人が同じ企業に応募してしまい、どちらかが内定をもらえない可能性がある。このように、情報の非対称性がなくても、求職者間での協調がない場合には、十分な数の就職先があっても、競合のため内定がもらえない、という事態が起こる。同じランクの大学でも毎年数万人、数十万人が卒業することを考えれば、このような摩擦は実質的に深刻だろう。

すなわち、応募者間での協調の不可能性を考慮して応募者と企業のゲーム論的關係をきちんとモデル化すると、結果的に、上記のようなサーチ摩擦のある出会い関数が得られるのである。このようなサーチ摩擦の

ミクロ的基礎づけの代表例として、Burdett, Shi and Wright (2001) がある。この研究はその後、1人の売り手が複数の買い手に応募する場合や、複数の買い手が1人の売り手に注文する場合などに拡張され、今後の応用が期待されている。

III サーチ理論の実証

サーチ理論は理論的研究にとどまらず、これに基づいてたくさんの実証研究が行われている。2010年にノーベル賞を受賞したのも、この理論に基づく実証研究が標準的なアプローチとして定着したからである。サーチ理論は、労働者や企業が最適化行動を取り、賃金や価格が伸縮的に調整されるという意味で、現代の実物的景気循環 (RBC) 理論などの新古典派マクロ経済学と親和的である。

しかし近年は、現実的なマクロ経済データとの乖離が目立って、改善が試みられている。例えば、標準的なMPモデルを使って、アメリカ経済のシミュレーションを行うと、現実の雇用の変動がモデルの予測よりはるかに小さいという問題が、Shimer (2005) によって指摘され、大論争となった。改善方法として、賃金の硬直性を導入する、失業の効用を高いと仮定する、転職を考慮する、など様々な試みがなされているが、未だ決着は着いていない。

参考文献

- 今井亮一・工藤教孝・佐々木勝・清水崇 (2007) 「サーチ理論——分権的取引の経済学」東京大学出版会。
- Burdett, K., S. Shi and R. Wright (2001) "Pricing and Matching with Frictions," *Journal of Political Economy* 109(5) : 1060-1085.
- Diamond, P. (1982) "Aggregate Demand Management in Search Equilibrium," *Journal of Political Economy* 90(5) : 881-894.
- Hosios, A. (1990) "On the Efficiency of Matching and Related Models of Search and Unemployment," *Review of Economic Studies* 57 : 279-298.
- Mortensen, D. and C. Pissarides (1994) "Job Creation and Job Destruction in the Theory of Unemployment," *Review of Economic Studies* 61(3) : 397-415.
- Shimer, R. (2005) "The Cyclical Behavior of Equilibrium Unemployment," *American Economic Review* 95(1) : 25-49.

いまい・りょういち 九州大学留學生センター准教授。主な著作に "Unstable Relationships," *Frontiers of Macroeconomics* 1(1), Article 1, 2004。マクロ経済学専攻。