
マッチングフリクションが存在する下での
有効需要分析による非自発的失業の変動

菅原晃樹



名古屋学院大学総合研究所

University Research Institute

Nagoya Gakuin University

Nagoya, Aichi, Japan

マッチングフリクションが存在する下での有効需要分析による非自発的失業の変動*

菅原 晃樹†

概要

本稿では Ono(1992, 2001) による有効需要分析モデルを用い、マッチングフリクションが存在する労働市場とを想定した世代重複モデルを構築する。非自発的失業を構成する 2 つの要素である摩擦的失業と有効需要不足による失業に対して、失業政策が与える効果を同時に分析することを可能にした。本稿のモデルを用いた分析により、失業保険給付額の増額は不況定常状態に陥っている経済において二つの効果があることを示す。一つは求職者の賃金交渉力が高くなることにより求人が減少することによる、均衡における摩擦的失業が上昇する効果。もう一つは摩擦的失業が上昇しデフレギャップが縮小することにより、有効需要が増加し有効需要不足による失業の低下する効果である。

JEL classification: E24; E41; J64

Keywords: 摩擦的失業；有効需要；失業給付

*本稿の作成にあたって、小野善康氏、田中淳平氏、室田龍一郎氏、森田忠士氏、2010 年度応用経済学会春季大会、名古屋大学におけるセミナーの参加者には有益なコメントをいただいた。記して感謝する。

†名古屋学院大学経済学部 〒456-8612 名古屋市熱田区熱田西町 1-2-5

TEL:(052)678-4089 E-mail: sugawara@ngu.ac.jp

1 はじめに

日本における失業率は総務省統計局が公開している資料¹によると、戦後長らく1~2%で推移していたが80年代から上昇し2003年に5%を超えピークを迎え、2009年平均は5.1%となっている。また、他のOECD諸国との比較でもEUやアメリカと比較すると日本は長らく低失業率であった。このような失業の動きや国ごとの違いを説明するために、労働市場における構造的な摩擦によって生じている均衡から求められる自然失業率の動きで説明する試みがある。労働市場にサーチフリクションが存在する場合、摩擦的失業がどのように発生するかを分析する手法としてサーチ理論があるが、²これをマクロモデルに導入し、現実の失業率の動きを説明しようとする研究が現在盛んに行われている。³しかし、従来のサーチ理論では実際の失業率の変動の大部分を説明できていない。その理由としてHall (2005) はサーチ理論における賃金の弾力的な動きであるとし、賃金の硬直性を仮定するとある程度解決できると発表した。⁴

一方で失業率の推移や国ごとの違いに関して、ニュー・ケインジアンは価格もしくは賃金がある理由により硬直的であることからおこる、労働需要と供給とのギャップの動きで明らかにしようとして試みてきた⁵。また、最近ではニュー・ケインジアン・モデルに労働市場のサーチフリクションを仮定し、現実の失業率の変動や推移を明らかにし、金融政策や財政政策による非自発的失業に対する政策が議論されている⁶。Cardullo (2009) はこれらのマクロの失業率に対するサーチ理論の説明力に関する研究の流れを上手くサーベイしている。

しかし、古くから存在するもう一つの立場に、有効需要の変動により失業の動きを説明するケインジアン・アプローチがある。特にケインジアン・アプローチでは、失業の存在に関して自発的失業や構造的失業で説明はせず、有効需要不足による非自発的失業に注目をして議論を行っている。Ono (1992, 2001) は貨幣、もしくは流動性の利子率が消費の利子率と等しくなるというケインズの主張を代表的個人モデルで示した。流動性選好の不飽和性が人間にあると想定し、そのもとでは流動性プレミアムが高い水準のまま維持され、有効需要が生産の完全雇用水準まで到達されない

¹<http://www.stat.go.jp/data/roudou/index.htm> 参照

²ここではそれらが興味深くまとめられている Rogerson et al. (2005) と Pissarides (2000) を挙げるに留める。

³Blanchard and Diamond (1990), Shimer (2005) を参照。

⁴Hall and Milgrom (2008) は Coles and Wright (1998) による賃金交渉の仮定をモデルに導入することにより、賃金の硬直性にミクロ的基礎付けを行った。

⁵総括している文献に Woodford (2003) がある。

⁶代表的な研究として Blanchard and Gali (2007, 2010) が挙げられる。

不況定常状態に陥る過程を説明した⁷。現実の失業に関して、労働市場のサーチフリクションから生じる摩擦的失業だけではなくて、有効需要不足から生じる非自発的失業も存在することは明らかであろう。

本稿では Ono (1992, 2001) による有効需要分析の枠組みを用い、マッチングフリクションが存在する労働市場を想定し、摩擦的失業・有効需要不足による失業を同時に分析し、それらの関係を明らかにするモデルを構築する。⁸現在まで非自発的失業と一括りにされてきた摩擦的失業・有効需要不足による失業の2つの要素を明示的に分けることにより、現実の失業率をより詳しく観察できるようになる。加えて、失業率を決定する重大な経済要因の一つとして失業保険があるが、この政策に関する分析を本稿のモデルで行う⁹。特にサーチ理論では失業保険額の変動と、摩擦的失業率がどのように関係しているか詳細に分析されており、失業保険額が労働市場参加率への影響を与え、失業率も変化させることが明らかにされている。しかし、有効需要不足による失業が存在する下での失業保険額の影響については、サーチ理論でもニュー・ケインジアンモデルでも分析を行うことができない。本稿では失業保険額の変動が摩擦的失業と有効需要不足による失業の2つにどのように影響を与えるかを分析する。

本稿のモデルでは、不況定常状態においては失業保険給付の増額は非自発的失業率に対して二つの効果を持つことを示す。一つは求職者の賃金交渉力が高くなることにより求人が減少することによる、均衡における摩擦的失業が上昇する効果。もう一つは均衡における摩擦的失業率が上昇することによりデフレギャップが縮小し、有効需要が増加することによる非自発的失業率の低下する効果である。本稿のモデルを用いることにより、先述したサーチ理論やニュー・ケインジアンによる失業保険と自然失業率との関係にのみ着目する議論を補完し、有効需要に対する影響も分析が可能になる。また、Ono (2008b) は所得分配政策が乗数効果を引き上げる効果があることを証明しているが、本稿でも同じく失業保険による所得分配の度合いを高めた場合の有効需要への正の効果を明らかにしている。

本稿は2節がモデルの記述。3節は不況定常状態における均衡の描写。4節は失業保険の変動が

⁷Ono (2008a) は日本のバブル崩壊後の長期不況のデータとモデルの整合性を議論している。

⁸菅原 (2009) は労働に対する不効用から発生する自発的失業と、有効需要不足による非自発的失業の関係を分析するモデルを構築している。

⁹失業保険と失業率に関する理論と実証に関して、Meyer(1995) はアメリカにおける議論を行っている。Nicholson and Needels(2006) は近年の研究のサーベイを詳しく行っている。また大竹 (1987) は日本における研究のまとめと実証を行っている。

失業率へ与える影響の分析。5節は結論と今後の研究の展望である。

2 モデル

本稿では、 $i = [0, L]$ で各個人が指標化される L 単位の異質な主体が每期生まれ、若年期と老年期の2期間生存する世代重複モデルを仮定する。効用関数は Ono (2001) により定式化された、不況定常状態において貨幣の限界効用がゼロへ収束しない Money-in-the-Utility(MIU) モデルを用いる。また、Hashimoto (2004) による世代重複モデルにならい、 t 期に生まれる各個人は以下のように各期の消費と貨幣保有から効用を得る。

$$V_{i,t}^S = u(c_{i,t}^{E,y}) + \mu(m_{i,t}^{E,y}) + \delta(u(c_{i,t+1}^{S,o}) + v(m_{i,t+1}^{S,o})), \quad S = E \text{ or } U, \quad (1)$$

$$u' > 0, u'' < 0, \mu' > 0, \mu'' \leq 0, \lim_{m_i^{S,y} \rightarrow \infty} \mu' = \sigma, v' > 0, v'' \leq 0, \lim_{m_i^{S,o} \rightarrow \infty} v' = \beta.$$

効用を構成する要素としてそれぞれ、 $c_{i,t}^{S,y}$ 、 $c_{i,t+1}^{S,o}$ は各個人の若年期と老年期の消費、 $m_{i,t}^{S,y}$ 、 $m_{i,t+1}^{S,o}$ は各個人の若年期と老年期における実質貨幣保有、 δ は時間割引因子、 σ 、 β は貨幣保有の限界効用が飽和した状態における値をそれぞれ表す¹⁰。また、雇用状態にある家計を $S = E$ 、失業状態にある家計を $S = U$ とする。

各個人の予算制約式を考える。雇用状態にある場合は若年期、老年期における予算制約式をそれぞれ、

$$w_t = c_{i,t}^{E,y} + m_{i,t}^{E,y} + \tau_t, \quad \frac{m_{i,t}^{E,y}}{1 + \pi_t} + b_{t+1} = c_{i,t+1}^{E,o} + m_{i,t+1}^{E,o}. \quad (2)$$

と表すことができる。失業状態にある場合は若年期、老年期における予算制約式をそれぞれ、

$$z = c_{i,t}^{U,y} + m_{i,t}^{U,y} + \tau_t, \quad \frac{m_{i,t}^{U,y}}{1 + \pi_t} + b_{t+1} = c_{i,t+1}^{U,o} + m_{i,t+1}^{U,o}. \quad (3)$$

と表すことができる。 w_t は実質賃金、 z は失業保険額、 π_t はインフレ（デフレ）率をそれぞれ表し、失業状態にある家計にのみ給付される。 τ_t は一括税を表し失業保険の税源となる。また、 b_{t+1} は前期の老年世代が遺した貨幣保有量であり、政府により分配されるものである。政府の予算は各期均

¹⁰Ono et al. (2004) は流動性制約に関する不飽和性を日本のデータで実証している。

衡財政であることを仮定し、

$$\int_0^L \tau_t di = \int_{q_t L}^L z di, \quad q_t \in (0, 1), \quad (4)$$

$$b_{t+1} L = \frac{\int_0^L m_{i,t}^{S,o} di}{1 + \pi_t} \quad (5)$$

と表すことができる。後で詳しく見るが $1 - q_t$ はサーチフリクションによる摩擦的失業率を表す。名目貨幣供給量は $\bar{M}$ で一定であるとし、貨幣の需給均衡式は以下のように表せる。

$$\int_0^L (m_{i,t}^{S,y} + m_{i,t}^{S,o}) di = \frac{\bar{M}}{P_t}. \quad (6)$$

各個人の最適化問題について t 期に生まれた各個人の効用最大化問題を解くと、以下のような条件を導出できる。

$$1 - \frac{\delta}{1 + \pi_t} \frac{u'(c_{i,t+1}^{S,o})}{u'(c_{i,t}^{S,y})} = \frac{\mu'(m_{i,t}^{S,y})}{u'(c_{i,t}^{S,y})}, \quad (7)$$

$$v'(m_{i,t+1}^{S,o}) = u'(c_{i,t+1}^{S,o}). \quad (8)$$

(7) は左辺の消費の利子率と右辺の流動性選好が等しくなることを示すケインズ法則を示している。

また、(8) 式は老年期において消費と貨幣保有の限界効用が等しくなることを示している。

次に労働市場について記述する。離散期間でサーチフリクションがある労働市場において 1 期間でマッチが必ず壊れるモデルであり、Pissarides (1992) の構築したモデルに基づいている。求人を出す企業数を J_t と表し、求職数は若年世代が全員労働市場に参加するので L 単位となる。ここで、サーチフリクションによるマッチング関数を以下のように仮定する。

$$M_t = M(J_t, L), \quad (9)$$

$$M'_1 > 0, M''_{11} < 0, M'_2 > 0, M''_{22} \leq 0, \lim_{J_t \rightarrow \infty} M'_1 = 0, \lim_{L \rightarrow \infty} M'_2 = 0.$$

労働市場に求人企業数 J_t と求職数 L が参加すると、結果としてマッチする総数が M_t となる。マッチング関数 M は 2 つの要素に関して一回微分が正、2 回微分が負であり、一次同次関数であるこ

とを仮定する。この仮定から求職者がマッチする確率 q_t は $q_t \equiv \frac{M_t}{L}$ より

$$q_t = m\left(\frac{J_t}{L}\right), \quad (10)$$

と表すことができる。実際にマッチした人数は $M_t = q_t L$ であり、求人を出した企業がマッチする確率は $\frac{M_t}{J_t} = \frac{q_t L}{J_t}$ である。

次に求人を出す企業に関して記述する。企業部門はフリーエントリーであり、モデルの単純化のために、労働一単位当たりの生産性が θ で常に一定である線形の生産関数を持つことを仮定する。ここで摩擦失業者を除いた均衡における総生産量を均衡生産量 Y_t^F と定義する。均衡生産量は以下のようになる。

$$Y_t^F = \theta \int_0^{q_t L} di = \theta q_t L, \quad (11)$$

$1 - q_t$ は摩擦的失業率を表す。また、有効需要が均衡生産量より低く、有効需要の水準で経済の総生産量が決定している場合を有効需要生産量 Y_t^D と定義し、水準は以下のようになる。

$$Y_t^D = \theta \int_0^{x_t q_t L} di = \theta x_t q_t L. \quad (12)$$

ここで、もし不況定常状態において有効需要不足が発生した場合、マッチに成功した企業の供給のシェアは各企業等しくなると仮定している。また、有効需要の割合 x_t を有効需要生産量から均衡生産量で割ったものと定義している（図 1 参照）。

[図. 1]

よって、マッチに成功した企業の実際の売り上げは $p_t x_t \theta$ で表される。ここで、 p_t は物価水準である。実質賃金を w_t と表すとマッチに成功した企業の費用は $p_t w_t$ となるので、求人を出す企業の期待利潤は、

$$\Pi_t = (p_t x_t \theta - p_t w_t) \frac{L q_t}{J_t}, \quad (13)$$

として表される。企業が求人を出す費用を $k p_t$ とすると、フリーエントリーの仮定から期待利潤が

0 となるので、

$$\begin{aligned} kp_t &= (p_t x_t \theta - p_t w_t) \frac{Lq_t}{J_t}, \\ J_t &= (x_t \theta - w_t) \frac{Lq_t}{k}. \end{aligned} \quad (14)$$

以上のように求人数が決定される。

この節の最後に実質賃金の決定方法を記述する。他のマッチングモデルに倣い、常に標準的なナッシュ交渉ルールによる余剰の配分に基づいて実質賃金が決定されると仮定する。マッチに成功した労働者と企業のペアによる実質賃金 w_t は次の最適問題を満たす。

$$w_t = \operatorname{argmax}(V_{i,t}^E - V_{i,t}^U)^\alpha (p_t x_t \theta - p_t w_t)^{1-\alpha}, \quad 0 < \alpha < 1. \quad (15)$$

α は労働者が獲得する余剰の割合である。

3 不況定常状態における均衡

この節では、老年期における貨幣保有の限界効用が下限 β に張り付いてしまっている不況定常状態について分析を行う¹¹。分析と集計の簡単化のために以下の二つの仮定をおいて議論する。一つ目は効用関数について、消費に対する効用は対数関数と仮定、若年期における効用は準線形、すなわち貨幣保有に関して線形の効用関数であることを仮定し、

Assumption 3.1

$$u(c) = \log c, \quad \mu(m) = \sigma m.$$

二つ目は、労働市場の賃金調整速度は需給乖離率の関数であると仮定し、

Assumption 3.2

$$\frac{W_{t+1} - W_t}{W_t} = \pi_t = \phi\left(\frac{C_t}{Y_t^F} - 1\right), \quad \text{where } \int_0^1 (c_{i,t}^{S,y} + c_{i,t}^{S,o}) di \equiv C_t \text{ and } C_t = Y_t^D.$$

¹¹ モデルの収束と安定性の議論は Ono (1992)、Hashimoto (2004) に詳細に書かれているのでここでは省略する。

労働市場の賃金の調整速度は需給乖離率 C_t/Y_t^F が 1 から乖離するほど速くなる。また、財市場の均衡条件より総有効需要 C と総供給量 Y_t^D は等しい。さらに、財市場の価格の調整速度も賃金調整速度と等しくなる¹²。

上記の仮定の下、各個人の貨幣の限界効用について老年期では一定値 β になっている不況定常状態を考える。仮定 3.1 と (8) より、

$$c_i^{S,o} = \frac{1}{\beta}, \quad \text{for all } i. \quad (16)$$

また、各個人の若年期の消費に関しても、仮定 3.1、(7)、(16) を用いると、

$$1 - \frac{\delta \beta c_{i,t}^{S,y}}{1 + \pi_t} = \sigma c_{i,t}^{S,y}. \quad (17)$$

このように、貨幣の限界効用が一定であるという仮定を用いることにより、不況定常状態における消費水準はどの個人 i に関しても若年期、老年期共に同水準になることが示される。

不況定常状態における実質賃金決定におけるナッシュ交渉ルールを考える。消費に関しては先述の準線形の効用関数の仮定から雇用状態にあっても失業状態にあっても、若年期・老年期とも等しいことが示された。よって労働者にとってマッチが成立することによる追加的な便益 $V_{i,t}^E - V_{i,t}^U$ は、若年期と老年期の貨幣保有から得られる効用でのみであり、その水準は $(\sigma + \beta)(w_t - z)$ で表される。よって、(15) のナッシュ交渉ルールを書き直し実質賃金を導出すると、

$$\begin{aligned} w_t &= \operatorname{argmax}((\sigma + \beta)(w_t - z))^\alpha (p_t x_t \theta - p_t w_t)^{1-\alpha}, \\ w_t &= \alpha x_t \theta + (1 - \alpha)z. \end{aligned} \quad (18)$$

この式からわかる通り、労働者が獲得する余剰の割合 α が高いと実質賃金は高くなる。また、失業給付額 z が大きいと労働者の交渉力が高くなり、この場合も実質賃金が高くなる。

¹²需給乖離率に関して、分母である完全雇用生産量はサーチフリクションから発生する摩擦的失業を自然失業とみなし、それを除いた労働力から得られる生産力を完全雇用生産量とするのが自然な仮定であろう

次に不況定常状態における摩擦的失業率を求める。(10)、(14)、(18) 式から $1 - q_t$ を求めると、

$$1 - q_t = 1 - m\left(\frac{(1 - \alpha)(x_t\theta - z)}{k}\right). \quad (19)$$

ここで、 $q(x_t; z)$ 関数を定義し、 x_t に関する一次微分は正である。

不況定常状態において老年世代の総消費は、貨幣の限界効用が一定になっていることから L/β と表すことができる。不況定常状態における有効需要不足による失業率 $1 - x_t$ を求める。仮定 3.2 と財市場の均衡式、(11)、(12)、(16)、(17)、(19) より、

$$1 - x_t \equiv \frac{C_t}{Y_t^F} = 1 - \frac{C_t^y L + \frac{1}{\beta} L}{q_t L \theta} = 1 - \frac{C_t^y + \frac{1}{\beta}}{q_t \theta}. \quad (20)$$

C_t^y は若年世代の一人当たりの消費量を表し、この水準が有効需要を決定する。

各個人から導かれるケインズ法則式 (17) を仮定 3.2 を用いて集計し (20) を用いて以下のように、既存の研究に倣い利子率を表す π カーブと流動性選好を表す l カーブを以下のように定義する。

$$F(C^y, q_t) = 1 - \frac{\delta \beta C^y}{1 + \phi\left(\frac{C^y + \frac{1}{\beta}}{\theta q_t} - 1\right)} \quad (21)$$

$$G(C^y) = \sigma C^y. \quad (22)$$

π カーブと l カーブが交差する点が、若年世代の消費の集計量になる。また、それを元に経済全体の総有効需要が決定される。ここで、 π カーブは C^y に対して右下がりになることが確認できる。サーチフリクションから発生する摩擦的失業率 $1 - q_t$ が増加すると (q_t が減少)、デフレギャップの減少によりデフレ率が減少し、老年期の消費が割高になることから若年期の消費が増加する。すなわち $\partial F(C^y, q_t) / \partial q_t < 0$ となるので、 π カーブは上方ヘシフトする。以上の $\pi - l$ 分析を図示したものが図 2 である。

[図. 2]

4 失業保険額変更の効果

この節では、前節で求めた不況定常状態における摩擦的失業と有効需要における失業が、失業保険額の変化によりどのような影響を受けるかを分析する。不況定常状態において、失業保険の増額は2つの効果を持つ。一つは求職者の賃金交渉力が高くなることにより求人が減少することによる、均衡における摩擦的失業が上昇する効果。もう一つは均衡における摩擦的失業率が上昇することによりデフレギャップが縮小し、賃金調整速度が遅くなることによる有効需要の増加から導かれる、非自発的失業率の低下する効果である。この効果について以下で分析する。

摩擦的失業率と有効需要不足による失業が失業保険額の増加から受ける影響は(19)、(20)式から求めることができる。(20)式より、摩擦的失業率 $1 - q_t$ と有効需要不足による失業 $1 - x_t$ には負の相関関係があることが確認できる。これは摩擦的失業率が上昇し自然生産量が減少することによりデフレギャップが縮小し、賃金調整速度が遅くなることによる有効需要の増加が起こることによる。すなわち、 $dq/dx < 0$ となる。次に(19)式より、失業保険額の増額はマッチングファンクションから得られるマッチが成立する確率を押し下げる効果が確認できる。これは求職者の賃金交渉力が高くなることにより求人が減少することから得られる効果である。以上の失業給付額の上昇の効果を図示したのが図3である。このように、失業給付額の増加は摩擦的失業率 $1 - q_t$ を増加させ、有効需要不足による失業率 $1 - x_t$ を減少させる効果があることが確認できる。

[図. 3]

失業保険給付額の増加が有効需要を表す $\pi - l$ 分析上での影響を描いたのが図4である。 π カーブが自発的失業率の変化によって受ける影響は、 $\partial F(C^y, q_t)/\partial q_t < 0$ となる。つまり(21)より摩擦的失業率 $1 - q_t$ の増加は自然生産水準を減少させることにより、デフレギャップを減少させ π カーブを上方へシフトさせることを示した。よって失業保険額の増加により $\pi - l$ 分析から有効需要を増加させる。以上のように失業保険額の変動が摩擦的失業だけではなく、有効需要不足による失業へも影響を与えうることを本稿のモデルにより説明できる。

[図. 4]

5 おわりに

本稿では不況定常状態における有効需要分析モデルにおいて、サーチフリクションが労働市場に存在すると、摩擦的失業と有効需要不足による失業の関係を分析するモデルを構築した。そして、失業保険と失業率の関係は、摩擦的失業で表される自然失業率への影響だけではないことを示した。特にデフレギャップの縮小が有効需要の増加をもたらすという Ono(1992) の分析に沿って、有効需要不足による非自発的失業率への影響を加味し全体の失業率への議論を可能にすることができた。現実には摩擦的失業者と有効需要不足による失業者が同時に存在している。このモデルを用いることで、失業保険額の変化とその2種類の失業への効果を分析することは有用であろう。

将来の課題と拡張の可能性について以下に述べる。近年現実の失業率の国ごとの違いや動きを明らかにするために、理論モデルの数値計算を行うことによって説明しようとする試みが盛んに行われているが、本稿のモデルでも行い、現実をどれだけ説明できるかを確認するのは興味深いと考えられる。その際、摩擦的失業率と有効需要不足における失業を区別するためのデータや指標の選別に関する課題は残る。求人倍率だけでは不十分で、完全雇用水準における生産量のデータを見つけることが望ましいと考えられる。

また、ニューケインジアンモデルにおいて近年分析されている、労働市場におけるフリクションに対する金融政策の有効性に関してもこのモデルを用いて議論を行うことができる。労働市場におけるフリクションの問題は労働市場に対する政策で解決すべきだと考えられ、本稿では失業保険額の影響を分析した。しかしこのモデルで明らかにされたようにデフレギャップと労働市場が結びついて分析を行うと金融政策が労働市場に効果を持つことが示唆される。

参考文献

- [1] 小野善康, (1992), 貨幣経済の動学理論—ケインズの復権—. 東大出版会.
- [2] 大竹文雄, (1987), 失業と雇用保険制度. 季刊理論経済学. 38(3), pp.245–257.
- [3] 菅原晃樹, (2009), 有効需要分析における失業保険：自発的失業と非自発的失業への効果. 大阪大学経済学. 59(1), pp.20–27.

- [4] Blanchard, O. and P. Diamond, (1990), The Cyclical Behavior of the Gross Flows of U.S. Workers . *Brookings Papers on Economic Activity*. 2(1), pp.85–143.
- [5] Blanchard, O. and J. Gali, (2007), Real wage rigidities and the new keynesian model. *Journal of Money, Credit and Banking*. 39(1), pp.35–65.
- [6] Blanchard, O. and J. Gali, (2010), Labor markets and monetary policy: A New Keynesian model with Unemployment. *American Economic Journal: Macroeconomics*. 2(1), pp.1–30.
- [7] Cales, G. M. and R. Wright, (1998), A dynamic equilibrium model of search, bargaining, and money. *Journal of Economic Theory*. 78(1), pp.32–54.
- [8] Cardullo, G., (2009), Matching models under scrutiny: an appraisal of the shimer puzzle. *Journal of Economic Surveys*. 23(5), pp.50–65.
- [9] Hall, R., (2005), Employment Fluctuations with Equilibrium Wage Stickiness. *American Economic Review*. 95(1), pp.50–65.
- [10] Hall, R. and P. Milgrom, (2008), The Limited Influence of Unemployment on the Wage Bargain. *American Economic Review*. 98(4), pp.1653–1674.
- [11] Hashimoto, K., (2004), Intergenerational transfer and effective demand. *Economic Bulletin*. 5(1), pp.1–13.
- [12] Meyer, B.D. , (1995), Lessons from the U.S. unemployment insurance experiments. *Journal of Economic Literature*. 33(1), pp.91–131.
- [13] Nicholson, W. and K. Needels, (2006), Unemployment insurance: strengthening the relationship between theory and policy. *Journal of Economic Perspectives*. 20(3), pp.47–70.
- [14] Ono, Y., (2001), A reinterpretation of chapter 17 of Keynes's general theory: effective demand shortage under dynamic optimization. *International Economic Review*. 42(1), pp.207–236.
- [15] Ono, Y., (2008 a), Japan's long-run stagnation and economic policies: at theoretical view. mimeo.

- [16] Ono, Y., (2008 b), The Keynesian multiplier effect reconsidered. mimeo.
- [17] Ono, Y., K. Ogawa and A. Yoshida, (2004), Liquidity preference and persistent unemployment with dynamic optimizing agents: empirical evidence. *Japanese Economic Review*. 55(4), pp.355–371.
- [18] Pissarides, C. , (1992), Loss of skill during unemployment and the persistence of employment shocks. *The Quarterly Journal of Economics*. 107(4), pp.1371–1391.
- [19] Pissarides, C. , (2000), *Equilibrium Unemployment Theory*. second edition, MIT Press, Cambridge.
- [20] Rogerson, R., R. Shimer, and R. Wright, (2005), Search-theoretic models of the labor market: a survey. *Journal of Economic Literature*. 43(4), pp.959–988.
- [21] Shimer, R. , (2005), The Cyclical Behavior of Equilibrium Unemployment and Vacancies. *American Economic Review*. 95(1), pp.25–49.
- [22] Woodford, M. , (2003), *Interest and Prices: Foundations of a Theory of Monetary Policy*. Princeton University Press.

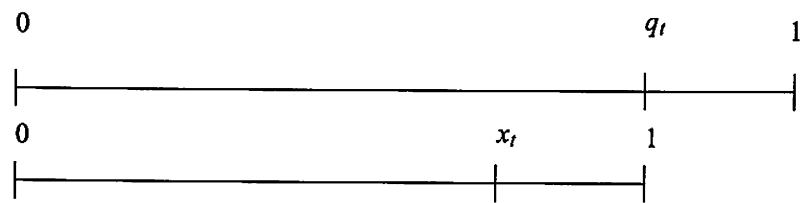


図. 1 摩擦的失業と有効需要不足による失業の範囲

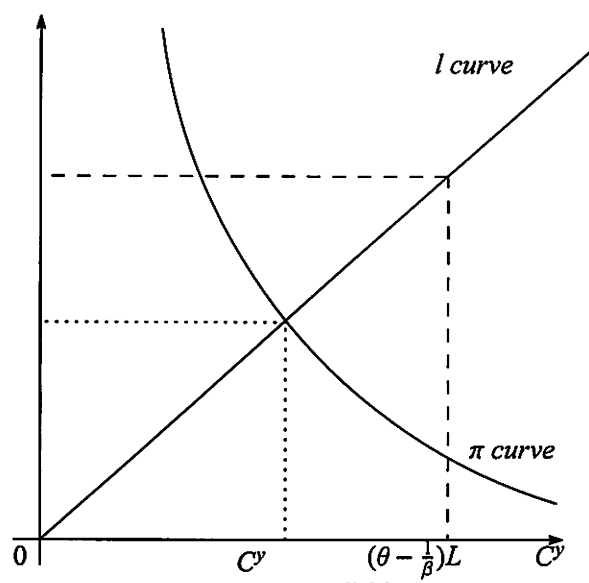


図. 2 π - l 分析

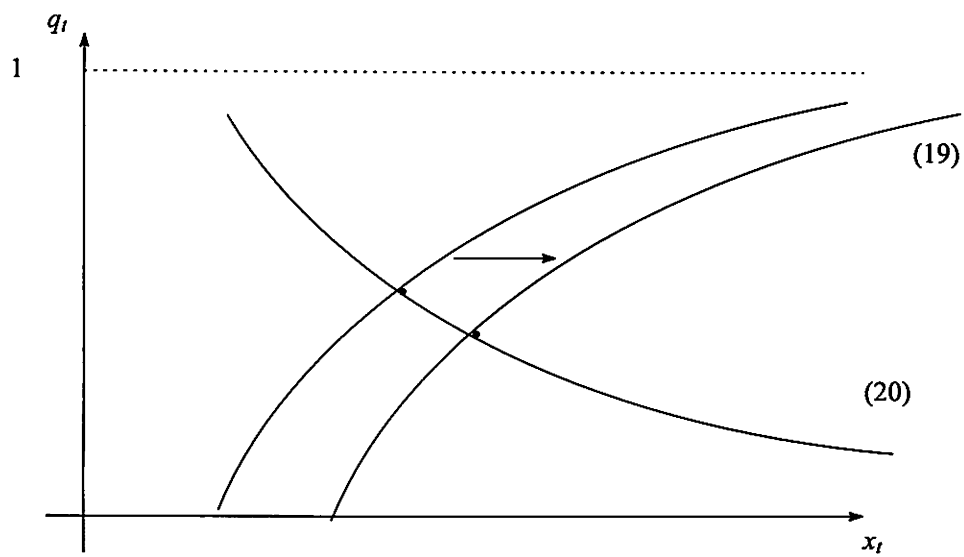


図. 3 失業給付額の増加とそれぞれの失業率の変動

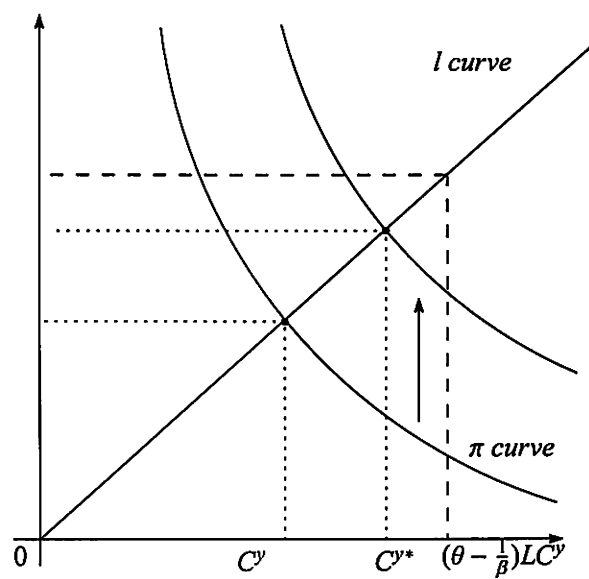


図. 4 π - l 分析上における失業保険増加の効果