



景気，労働サーチ，雇用ミスマッチ

向山 敏彦

(ジョージタウン大学教授)

I はじめに

「景気が良い」「景気が悪い」という言葉は日常会話にまで浸透していて、経済関連の用語の中でも特に頻繁に使われる言葉である。マクロ経済学では、景気が良くなったり悪くなったりという経済の動きを「景気循環」と呼ぶ。景気が良いことを「好景気」あるいは「好況」、景気が悪いことを「不景気」「不況」と言ったりもする。景気循環は学問的にも重要であり、景気循環の研究はマクロ経済学の柱の1つである。では、経済学者は経済がどうなると「景気が良い」と言い、どうなると「景気が悪い」と言うのだろうか。多くの国では政府や研究機関が「いつ景気が良くなった」「いつ景気が悪くなった」という日付を決めている。米国では全米経済研究所(National Bureau of Economic Research, NBER)が景気の山(経済活動が拡大して上り詰めたところ)と景気の谷(経済活動の鈍化・縮小が底を打ったところ)の日付を定めて発表している。マクロ経済学では通常、その谷の底から山の頂点までを好況(好景気)、山の頂点から谷の底までを不況(不景気)、と呼ぶ¹⁾。

ではNBERはどのようにして景気の山や谷の日付を決めているのかというと、数人の経済学者によって構成される景気循環日付委員会(Business Cycle Dating Committee)が総合的に判断を行うこととなっている²⁾。日本では内閣府の経済社会総合研究所が同様の会議を経て決定している³⁾。このような機関の決定においては、経済全体の活動水準が重要な判断材料となる。経済全体の活動水準の代表的な指標は実質国内総生産(Gross Domestic Product, GDP)である。実質GDPは経済全体で作られ付加価値の総計であり、また同時に経済全体での支出や所得も表している。単純化して言うと、これらの機関ではおおむね、実質GDP(または活動水準を表すその他の指標)

の伸びが高い状況を好況、低い状況を不況として定義していることとなる。

経済学的には、景気循環の重要な性質は2つある。1つ目は、不況がいつ始まっていつ終わるかが不確実、ということである。経済には「不確実ではない」循環的変動が他にたくさんある。例えば、米国では12月にクリスマス商戦のため経済活動が活発となり、1月や2月には経済活動が鈍くなることが知られている。日本においても似たパターンが見られる。このようなパターンは毎年確実に起こることが分かっている循環であり、景気循環とは呼ばれない。例えば、季節的な動きの場合には「季節変動」と呼ばれる。より極端な例を出すと、1日のうちで朝から昼にかけては経済活動が活発化し夕方から真夜中にかけては鈍化するが、これを景気循環と呼ぶことはない。景気循環のタイミングは予期できないため、不況への対処は時に困難となる。米国では2007年から2009年に大きな不況に見舞われたが、不況が始まることを予期する人は直前まで少なかった。

2つ目は、さまざまなマクロ変数が一緒に上下する、という性質である。この性質は時に「共変動(comovement)」と呼ばれる。好況でGDPが上昇するときは他のマクロ変数、例えば経済全体の総消費、総投資、総雇用、といった変数もともに上昇し、不況の時にはこういった変数もともに下落する(あるいは伸びが鈍化する)。上で景気循環の日付を決めるための指標として実質GDPを挙げたが、その他の指標を使ってもタイミングに大きな違いが出ないのは、この共変動の性質のおかげである。

II 景気と労働市場

私たちは「不景気は悪いこと」と自動的に考えがちである。しかし、そもそも私たちがそう考えるのはなぜだろうか。多くの人は、「景気が悪いと仕事が見つ

かりにくく、職を失う人も増えるから」と答えるのではないかと思う。実際、データでもそのようなパターンを見ることができる。図1は日本の失業率（15～64歳）を1970年1月から2023年10月までプロットしたものである⁴⁾。失業率は、失業者（職を探している人のこと。フォーマルには「完全失業者」と呼ばれる）の数を労働力人口（失業者と働いている人の合計のこと。働いている人は「就業者」と呼ばれる）の数で割った割合と定義される。つまり、失業率は「働きたいと思っている人たちの中で仕事がない人の割合」ということになる。影がかかっている期間は内閣府が定めた不況の期間である。

図1からは、不況の期間には失業率が上昇し、好況の期間には失業率が低下するパターンが見てとれる。このように景気と逆に動く経済変数を「反循環的な変数」と呼ぶ。（これとは反対に、景気と同方向に動く変数を「順循環的な変数」と呼ぶ。）図1から、不況の時期とは、多くの人たちが働きたくても仕事がない時期と言うことができる。失業率は各時点において測られるストック変数であるが、「失業から就業へ」「就業から失業へ」の労働者の動き（「労働者フロー」と呼ばれる）も景気に左右されることが知られている⁵⁾。一定の期間をとって比べると、就職率（失業者のうちで仕事を見つける人の割合）は不況期には下落する傾向があり、失職率（働いている人の中で仕事を失う人の割合）は不況期には上昇する傾向がある。つまり、失業から就業へのフローは順循環的であり、就業から失業へのフローは反循環的である。この双方のフローの動きと、労働力への参加・不参加の動きとが

組み合わさって図1のような失業率の動きが生み出されている。

では、なぜ不況期には失業が増えるのだろうか。経済学の基本は需要と供給について考えることである。ここでは、まず第一歩として、労働サービスの需要と供給について考えよう。図2のように、（実質）賃金を縦軸にとって、労働サービスのある期間における需要量・供給量を横軸にとると、市場均衡における賃金と労働サービス量は労働需要曲線と労働供給曲線とが交わる点で定まる、と考えることができる。労働市場がこのように需要と供給が一致する均衡で表現できるのかというのは、もちろん議論の余地のあるところである。そもそも、失業の存在自体が「不均衡」を表しているという考え方もできなくはない。しかしながら、どのような市場であっても、経済学者が現実のデータを解釈する時にはまず最初にこのような図を思い浮かべて整理することが多い。ここでは、あくまでそのような概念的な解釈の手助けとして需要・供給の図を用いていると考えてほしい。この図を用いると、不況期に労働サービスが減る（失業が増える）状況は、労働需要曲線が左方にシフトするか、労働供給曲線が左方にシフトするか、のどちらか（あるいは両方）ということになる。では、労働需要と労働供給、どちらの要因が重要なのだろうか。

不況期における失業の増加が主に労働需要要因によるものか労働供給要因によるものかを判別することは、適切な政策を考える上で重要な第一歩である。まず、図2の需要供給分析の図で考えると、労働需要曲線のシフトが重要ならば実質賃金は順循環的に動くは

図1 日本における失業率

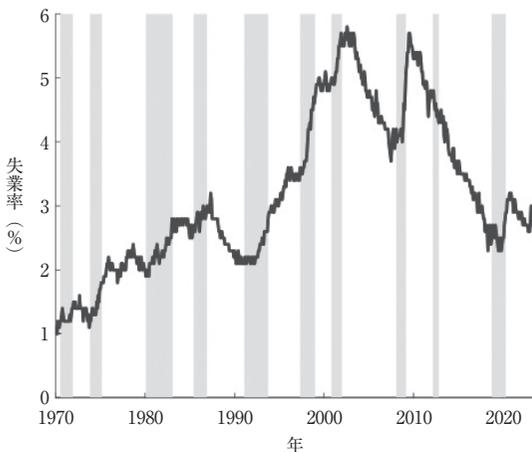
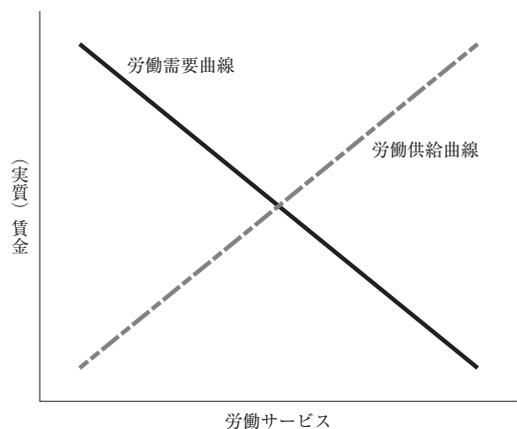


図2 労働需要曲線と供給曲線



ずである。実際、個人レベルでは実質賃金は（未だにさまざまな議論があるけれども）順循環的に動く傾向があることが多くの研究で示されている⁶⁾。他にも、現時点で知られているエビデンスは、労働市場の景気循環に関しては労働需要要因の重要性が高いことを示唆している。例えば、求人数（vacancy、欠員数とも呼ばれる）は労働需要の強さを表していると考えられるが、後ほど見るように、これは順循環的に推移する。労働供給側では、失業者の職探しへの努力を労働供給の強さと考えると、失業者は不況期により長い時間を職探しに費やしているため、もし供給側の努力が変動の主な要因ならば、職を見つける頻度（就職率）は不況期に上がってもおかしくないはずである⁷⁾。ところがデータでの就職率は不況期には低下している。また、もう1つの労働供給の指標である労働参加率は順循環的に動くものの、その程度は小さいことが知られている⁸⁾。総合すると、不況期の失業増加を理解する鍵は、企業の労働需要の減少にあると考えられる。

Ⅲ 労働市場でのサーチ活動

上記のような理由から、短期における失業率の動きをマクロ経済モデルによって分析する際には、労働需要側（企業側）のサーチ活動（つまり労働者を探す求人活動）を主に分析することが多い。マクロ経済学の失業分析では、「マッチング関数」と呼ばれる関数を中心的な道具として用いる。マッチング関数は、「求職者」と「求人」の2つをインプットとし、「新たに生み出される雇用（マッチ）」をアウトプットとする関数である⁹⁾。通常の財やサービスの市場では、売り手と買い手が出会ったとき、取引が成立することにそれほどの困難はないと考えられる。3個のリングを売りたい売り手と3個のリングを買いたい買い手が出会った時、もし買い手がリングに出してもよいと考える額が売り手が売ってもよいと考える値段よりも大きいならば、3個のリングの取引がすぐに成立すると考えるのが普通だろう。

ところが、労働市場では労働サービスの取引に通常の財とは違ったさまざまな困難が生じる可能性がある。困難の理由の1つは労働の不可分性である。多くの場合、各企業での雇用は「1人」「2人」といった小規模の単位で行われ、しかも、1つのポジションに2人の人が応募してきたら半分ずつの時間で2人を雇う、ということはいらない。2つの企業が似たよう

なポジションを1つずつ求人広告に出し、2人の求職者がたまたまそのうちの1つだけを目にした場合、1つの求人に2人の人が集まり、もう1つには誰も来ない、という状況が起こりうる。この場合、全体では2人求職者がいて2つ求人があるにも関わらず、雇用される（労働サービスの取引が成立する）のは1人だけ、ということになる。もう1人の求職者はしばらくは職が見つからずに失業したままになるかもしれない。このような問題を「コーディネーションの失敗」と呼ぶことがある。

労働市場での取引が困難な理由としてより重要なのは、労働者もポジションも双方とも高度に異質であることである。多くの仕事において「適材適所」は非常に重要であり、その一方で誰が「適材」であるかを見極めるのは容易ではない。このことは、多くの企業に人事部があって、採用活動のために書類で学歴や資格を見るだけではなく、面接を行ったり、インターシップを活用したり、採用に多くのリソースを割いていることから窺えるだろう。企業の求める人材も求職者もともに異質である場合、誰を雇うかの決定は容易なものではない。このような状況では、たとえ経済全体で100人求職者がいて100の空きポジションがあっても、100の雇用がただちに生まれるわけではないことは推測できる。

このように、労働市場は摩擦（frictions）に満ちた市場である。とはいえ、マクロ的に見ると、求人数が多ければ多いほど、あるいは求職者が多ければ多いほど、結果としてのマッチ（新規雇用）の数が多くなると考えるのもまた妥当であろう。マッチング関数は、このような関係を（どのような摩擦によってマッチが困難になるかという具体的なメカニズムはブラックボックスとして）単純な関数として表現したものである。このような抽象化が有用なものかどうかを見る1つの方法は、データと照らし合わせてみたときに矛盾がないか確かめてみることである。雇用の動きがマッチング関数によって表現できるならば、求人数が多い時には雇用が増えて失業率は減るはずである。つまり、求人と失業との間には負の関係が見られるはず、ということになる。果たして、現実のデータではどうなっているだろうか。

世界各国において求人データがきちんと集められ始めたのはごく最近のことである。日本において求人データのデータとして使われるのは主に公共職業安定所

(職安、ハローワーク)の求人数である。職安に求人を出さない企業も多くあるため、必ずしも国全体の求人状況を正確に反映していない点に注意が必要である¹⁰⁾。他の国では別の形で求人データを集めているところもある。例えば米国では、労働統計局(Bureau of Labor Statistics)が、Job Openings and Labor Turnover Survey(JOLTS)という企業へのサーベイを用いて、各月の求人状況を測定している。

図3は日本において、縦軸に求人率(欠員率ともよばれる。求人数を労働力で割ったもの)を、横軸に失業率を、2002年1月から2023年11月までプロットしたものである¹¹⁾。この2つの経済変数の関係はベヴァレッジ曲線(Beveridge curve)と呼ばれる¹²⁾。全体の関係を見ると、マッチング関数を用いた理論と整合的に、求人率と失業率は負の関係を持っている。失業率は反循環的であったから、求人率は順循環的に動いていることが見てとれる。

図3においては、景気の山(図1で影が始まる時点)を境にしてベヴァレッジ曲線に4つの異なったマーカーをつけている。これを見ると、それぞれの景気の周期内ではさらにはっきりとした負の関係を見ることができる。また、より長期の視点で見ると、ベヴァレッジ曲線が時期によって異なった位置にいることがわかる。これにはいくつかの理由が考えられる。まずは測定の問題である。もし多くの求人が職安を通さないならば、測定された求人数は実際の求人数を下回ることになる。近年では求人の方法も多様化してきているため、職安のデータを用いたベヴァレッジ曲線

は下方にシフトしていくと考えるのが自然である(実際、図3ではそのような傾向がある)。さらに、労働市場の摩擦の質が時期によって異なっている可能性もある。ある時期には企業が選抜に慎重になるかもしれないし、ある時期には労働者の選り好みが強くなるかもしれない。また、企業や労働者の求人・求職の努力も時期により違ってくるかもしれない。どのような企業が求人を出し、どのような労働者が求職しているかによっても求人と失業との関係は変わってくる。例えば、職探しの困難さは年齢によって大きく異なるため、労働者の高齢化もベヴァレッジ曲線をシフトさせる¹³⁾。また、働きながら職探しをする人もいるから、失業者は空きポジションを求めて就業者と競争することになる。この競争の度合いも、時期によって変化すると考えられる。

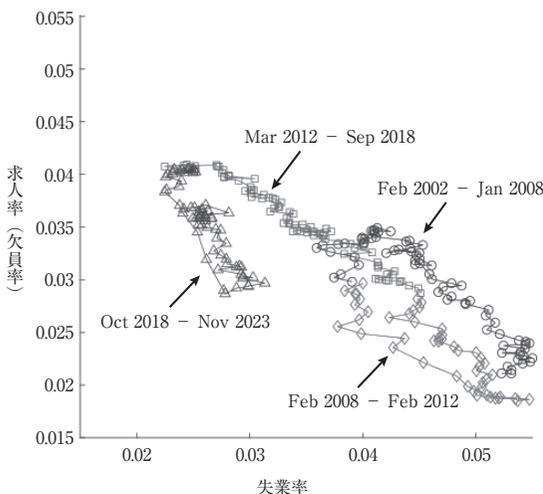
ベヴァレッジ曲線はさまざまな国・期間で規則正しく観察されるため、マッチング関数を労働市場の摩擦の有用な表現と考える経済学者は多い。このため、マクロレベルでの失業をめぐる最近の理論はマッチング関数を用いたものが大半となっている。現在のマクロ経済学では、このような理論を用いて、なぜ企業は不況期に求人を出さなくなるのか(労働を需要しなくなるのか)、求人の内容は好況期と不況期でどのように変わるのか、またどのような政策が適切なのか、などについて、多くの研究が行われている¹⁴⁾。

IV ミスマッチと転職

労働経済学の分野で「ミスマッチ」という言葉は、労働需要側が求めている条件と労働供給側の労働者の特徴がうまく合わない状況を表すときに用いる。最近では、ミスマッチの概念が失業の説明に使われる場合がある。例えばある地域では求人が多く求職者が少ない一方、別の地域では求職者が多く求人が少ないために全体では求人と求職者の数がバランスしていても失業が起こるというような状況である¹⁵⁾。しかしながら、ミスマッチは失業だけに関わる問題ではない。就業者に関しても、今の会社に不満がある、他に自分に合った仕事があるはずなのになかなか見つからない、というようなエピソードを聞くこともよくあるのではないだろうか。マクロ的にも一国経済の中で「適材適所」がなされていることは、個人の才能が生かされ経済全体に貢献するために重要な要因である¹⁶⁾。

このような「就業しながらのミスマッチ」を解消す

図3 日本におけるベヴァレッジ曲線



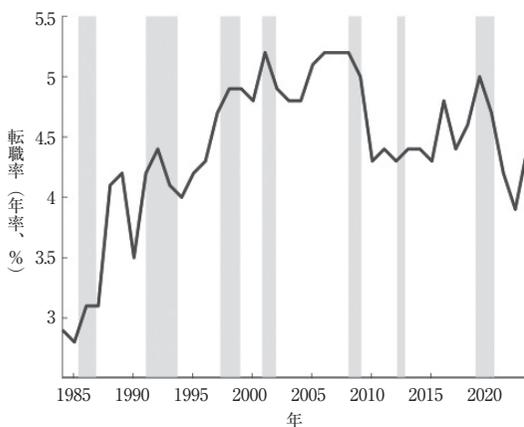
るための1つの手段が転職である。通常、転職は労働者が今の職よりもより良い職を見つけたときに起こる。したがって、多く転職が起こっている時や場所ほど、就業者の「適材適所」への動きは活発であると考えてよい。また、米国のデータを用いた研究では、個人のレベルでも転職により賃金や労働所得が上昇する傾向があり、若者にとっては転職が労働所得上昇の大きな源泉となっていることが知られている¹⁷⁾。日本では、総務省『労働力調査』が詳細集計で転職者数を発表している¹⁸⁾。また、総務省『就業構造基本調査』、厚生労働省『雇用動向調査』からも転職状況に関する情報を得ることができる。

図4は日本について、『労働力調査』より、転職率(過去一年の間に転職した人の数を就業者の数で割ったもの)の動きをプロットしたものである。転職率は年に2~6%の間で推移している。図を見るとわかるように、転職率は順循環的な動きをしている。不況期(影の部分)では、労働需要が減退するため、転職の機会が減り、適材適所への動きが鈍くなる。定量的なマクロ経済モデルを用いた研究では、このような転職の減退が、経済全体の生産性にも無視できない影響を与えることが示されている¹⁹⁾。「就業者のミスマッチ」の動向は、マクロ経済全体のパフォーマンスを考える上で短期・長期ともに重要な要素である²⁰⁾。

V おわりに

本稿では、マクロ経済学の立場から、労働市場の動きを見る見方をいくつか紹介した。ここでは主に短期の経済の動き、特に景気循環との関連で労働市場がどう動いていくかを考えた。「仕事がある」「仕事がない

図4 日本における転職率(年率)



い」といった問題は私たちの日常にとって大きな関心事だから、失業率が反循環的な動きをすることは、不景気の経済的なコストを考える上でとても重要な事実である²¹⁾。ここでは、失業率の短期の変動が主に労働需要の動きによってもたらされること、その証拠の1つとして労働需要を表す求人率が失業率と負の関係を持つこと(ベヴァレッジ曲線)、マッチング関数の理論はこの事実と整合的なこと、などを説明した。また、最後に、就業者の「適材適所」を達成するための転職の重要性について議論を行った。

本稿で紹介したような「労働マクロ経済学」と呼ばれる分野は非常に幅広く、この他にもさまざまな、中長期の課題も含めた多くの研究がなされてきている。ロボットによるオートメーションは、仕事や雇用の未来にどのような影響を与えるだろうか²²⁾。企業の新規参入の難しさや解雇の難しさといった、国によって異なる政策はマクロ経済のパフォーマンスにどのような影響を及ぼすだろうか²³⁾。人口の減少や高齢化が進む社会で、労働力をどのように再配置していったらいいだろうか。本稿で紹介したものに加え、こういった、一国あるいは世界経済に関わるさまざまな課題を、労働マクロ経済学の研究者たちは日々考え続けている。

謝辞 高山直樹さん、田中聡史さん、寺本和弘さんのコメントに感謝いたします。

- 1) <https://www.nber.org/research/business-cycle-dating>
- 2) <https://www.nber.org/research/business-cycle-dating/business-cycle-dating-committee-members>
- 3) https://www.esri.cao.go.jp/jp/stat/di/di_ken.html
- 4) データは総務省『労働力調査』より。<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200531&kikan=00200&tstat=000000110001&cycle=0&tclass1=000001040276&tclass2=000001011681&tclass3val=0&meta data=1&data=1>
- 5) 例えば、宮本(2017)を参照。
- 6) 例えば、Solon, Barsky and Parker(1994)。
- 7) Mukoyama, Patterson and Şahin(2018)を参照。
- 8) Krusell et al.(2017)とそこに挙げられている文献を参照。
- 9) マッチング関数については、例えば Petrongolo and Pissarides(2001)を参照。Pissarides(2000)は、マッチング関数を用いたマクロ労働市場の理論分析を集めた教科書である。
- 10) データは厚生労働省『一般職業紹介状況』より。<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00450222&tstat=000001020327&cycle=1&tclass1=000001212840&tclass2val=0>
- 11) 就業数と失業数のデータは『労働力調査』より。
- 12) ベヴァレッジ曲線については、例えば Elsby, Michaels

- and Ratner (2015) が文献のサーベイを行っている。
- 13) 労働者フローとライフサイクルについては, Cajner, Güner and Mukoyama (2023) を参照。
 - 14) 例えば, Mukoyama (2009), Mukoyama (2013), Mukoyama (2019), Mukoyama, Shintani and Teramoto (2021) などを参照。
 - 15) 例えば, Şahin et al. (2014) を参照。
 - 16) 労働者の「適材適所」の経済成長への重要性については, 例えば Hsieh et al. (2019) を参照。
 - 17) この節に関するさらに詳しい文献と理論的バックグラウンドに関しては向山 (2022) を参照してほしい。なお, 転職により平均的には労働所得が上昇する一方, 労働所得が下がる転職も多くみられることも知られている。
 - 18) <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200531&tstat=000000110001&cycle=0&tclass1=000001040286&tclass2=000001011682&tclass3val=0> 一般的にこのような統計では転職の有無は今回の統計をとった時点(あるいは期間)と前回の統計を取った時点(あるいは期間)で違った雇用者の下で働いているか否かで決められるため, その間に(短い)働いていない期間を挟みうることには注意が必要である。
 - 19) 例えば, Mukoyama (2014) を参照。
 - 20) 就業者のミスマッチと景気循環については, 例えば Baydur and Mukoyama (2020) を参照。
 - 21) フォーマルな分析としては, Mukoyama and Şahin (2006) や Krusell et al. (2009) を参照。
 - 22) 例えば, Acemoglu and Restrepo (2020), Rodrigo (2022), Mukoyama, Takayama and Tanaka (2023) などを参照。
 - 23) 例えば, Moscoso Boedo and Mukoyama (2012), Mukoyama and Osotimehin (2019), Mukoyama, Takayama and Tanaka (2023) などを参照。

参考文献

- 宮本弘暁 (2017) 「景気変動と労働市場」『日本労働研究雑誌』 No. 683, pp. 4-22.
- 向山敏彦 (2022) 「転職のマクロ経済学」『日本労働研究雑誌』 No. 738, pp. 45-55.
- Acemoglu, Daron and Pascual Restrepo (2020) “Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets,” *Journal of Political Economy*, Vol. 128, No. 6, pp. 2188-2244.
- Baydur, Ismail and Toshihiko Mukoyama (2020) “Job Duration and Match Characteristics over the Business Cycle,” *Review of Economic Dynamics*, Vol. 37, pp. 33-53.
- Cajner, Tomaz, İlhan Güner and Toshihiko Mukoyama (2023) “Gross Worker Flows over the Life Cycle,” *Journal of Money, Credit, and Banking*, forthcoming.
- Elsby, Michael W. L., Ryan Michaels and David Ratner (2015) “The Beveridge Curve: A Survey,” *Journal of Economic Literature*, Vol. 53, No. 3, pp. 571-630.
- Hsieh, Chang-Tai, Erik Hurst, Charles I. Jones and Peter J. Klenow (2019) “The Allocation of Talent and U.S. Economic Growth,” *Econometrica*, Vol. 87, No. 5, pp. 1439-1474.
- Krusell, Per, Toshihiko Mukoyama, Richard Rogerson and Ayşegül Şahin (2017) “Gross Worker Flows over the Business Cycle,” *American Economic Review*, Vol. 107, No. 11, pp. 3447-3476.
- Krusell, Per, Toshihiko Mukoyama, Ayşegül Şahin and Anthony A. Smith, Jr. (2009) “Revisiting the Welfare Effects of Eliminating Business Cycles,” *Review of Economic Dynamics*, Vol. 12, No. 3, pp. 393-404.

- Moscoso Boedo, Hernan J. and Toshihiko Mukoyama (2012) “Evaluating the Effects of Entry Regulations and Firing Costs on International Income Differences,” *Journal of Economic Growth*, Vol. 17, No. 2, pp. 143-170.
- Mukoyama, Toshihiko (2009) “A Note on Cyclical Discount Factors and Labor Market Volatility,” University of Virginia.
- (2013) “Understanding the Welfare Effects of Unemployment Insurance Policy in General Equilibrium,” *Journal of Macroeconomics*, Vol. 38, Part B, pp. 347-368.
- (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.
- (2019) “Heterogeneous Jobs and the Aggregate Labor Market,” *Japanese Economic Review*, Vol. 70, No. 1, pp. 30-50.
- Mukoyama, Toshihiko and Sophie Osotimehin (2019) “Barriers to Reallocation and Economic Growth: The Effects of Firing Costs,” *American Economic Journal: Macroeconomics*, Vol. 11, No. 4, pp. 235-270.
- Mukoyama, Toshihiko, Christina Patterson and Ayşegül Şahin (2018) “Job Search Behavior over the Business Cycle,” *American Economic Journal: Macroeconomics*, Vol. 10, No. 1, pp. 190-215.
- Mukoyama, Toshihiko and Ayşegül Şahin (2006) “Costs of Business Cycles for Unskilled Workers,” *Journal of Monetary Economics*, Vol. 53, No. 8, pp. 2179-2193.
- Mukoyama, Toshihiko, Mototsugu Shintani and Kazuhiro Teramoto (2021) “Cyclical Part-Time Employment in an Estimated New Keynesian Model with Search Frictions,” *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol. 53, No. 8, pp. 1929-1968.
- Mukoyama, Toshihiko, Naoki Takayama and Satoshi Tanaka (2023) “Occupational Reallocation Within and Across Firms: Implications for Labor-Market Polarization,” RIETI DP 23-E-051.
- Petrongolo, Barbara and Christopher A. Pissarides (2001) “Looking into the Black Box: A Survey of the Matching Function,” *Journal of Economic Literature*, Vol. 39, No. 2, pp. 390-431.
- Pissarides, Christopher A. (2000) *Equilibrium Unemployment Theory, Second Edition*, MIT Press.
- Rodrigo, Rodimiro (2022) “Robot Adoption, Organizational Capital and the Productivity Paradox,” GCER Working Paper 22-22-03.
- Şahin, Ayşegül, Joseph Song, Giorgio Topa and Giovanni L. Violante (2014) “Mismatch Unemployment,” *American Economic Review*, Vol. 104, No. 11, pp. 3529-3564.
- Solon, Gary, Robert Barsky and Jonathan A. Parker (1994) “Measuring the Cyclicalities of Real Wages: How Important is Composition Bias?” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 109, No. 1, pp. 1-25.

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。