

経済を読む眼

米国のベバレッジ曲線からみたソフトランディングの可能性¹

2023年9月20日

JST 資金運用本部

チーフエコノミスト 鵜飼博史

上席運用専門員 丸山泰斗

エコノミスト 関東享佑

要旨

1. 米国労働市場が徐々に引き緩んでいるが、求人数が減少している一方で失業率が殆ど悪化しない姿で進んでいる。仮にこの傾向が今後も続くなれば、労働市場がソフトランディングすることは可能になる。
2. こうしたベバレッジ曲線の過去の姿をみると、欠員率がピークを打った後、最初は大きく落ち始めるが、必ず失業率の大幅な悪化が続いてきた。Blanchard や Summers 等から、今回も必ず失業率が大幅に悪化するので、ソフトランディングはあり得ないとの見方が提示されている。
3. しかし、FRB の Figura 等労働経済の専門家が提示しているベバレッジ曲線の分析枠組みを用いて現在の労働市場をみると、雇用の需要のばらつきはコロナ禍で大きく拡大した後、既にほぼ収束しており、雇用のマッチングの効率性も改善し、コロナ禍前の水準に近付いている。
4. 米国経済が仮に今後も成長率がマイナスにならないまま推移するならば、失業率が4%台半ばまでの上昇に収まるとするFOMCの経済見通しの中央値と整合的な失業率で推移する経路が存在する、ことが判明した。
5. しかし、経済成長率が落ち込むならば、離職率の上昇を伴うので、これが失業率の悪化を後押しする形で、米国は失業率の大幅な悪化に直面するだろう。
6. Fedはこの先、ソフトランディングを実現するためには、経済が相当なナローパスを辿る必要があり、金融政策には難しい舵取りが要求されるだろう。

¹ 本稿は、2023年9月13日現在のデータに基づいている。

1. はじめに：問題意識

米国では、労働需給が漸く引き緩み始めているが、仔細に見ると JOLTS レポートの欠員率が 2022 年 5 月の 7.4% から 2022 年 7 月現在では 5.3% まで低下したにも関わらず、失業率は同期間に 3.6% から 3.5% に逆に低下し、翌 8 月に漸く 3.8% に悪化した程度の調整にとどまっている。企業はコロナ禍で従業員を大量に解雇した後、再雇用に苦勞した経験もあって、解雇には慎重な姿勢を崩していない。先行きを展望すると、これから失業率が大きく悪化し、通常のリセッションへ陥っていくのか、それとも失業率が大きく上昇しないまま、労働需給が緩んでいくというソフトランディング経路を辿るのか、見方が割れているのが実情である²。筆者は、「経済を読む眼」を昨年スタートさせた際の第 1 回のノート（2022 年 11 月 10 日公表）³において、コロナ禍以降に雇用需給のミスマッチが拡大したことによって米国の NAIRU（インフレ率を加速させない失業率）が上昇した可能性を指摘していたが、今後の労働需給引き緩みの経路は、こうしたミスマッチが残存しているのか、解消されているのかにも左右されるだろう。

前回（第 14 回）の同ノート⁴では最終需要からみて米国経済がソフトランディングすることの難しさについて論じたが、今回は最終需要の裏側にある労働市場に焦点を当て、ソフトランディング経路にどの程度の蓋然性があるのかを検討する。

2. ベバレッジ曲線の枠組み

本稿では、雇用の欠員率（求人率）と失業率⁵の関係を表すベバレッジ曲線に着目し、理論的枠組みを提示したうえで、その推移の意味を考える。Blanchard *et al.* (2022) も、Figura and Waller (2022) も類似した枠組みを提示しているが、理論的にも実証的にも Figura and Waller (2022) の方が正確なので、以下では彼らの提示したオーソドックスな枠組みを概念図の形で紹介しよう（図表 1、このような姿になる背景に関心がある場合は末尾の Appendix を参照されたい）。ベバレッジ曲線は経済活動が強まると左上へ、弱まると右下へと動いていく。その上で、雇用需給の摩擦、すなわちマッチング

² 最近における前者の見方の代表的な議論は、Blanchard, O., Domash, A., and L. Summers (2022) "Bad News for the Fed from the Beverage Space," Policy Brief, Peterson Institute for International Economics を参照されたい。また、これに反論した後者の代表的な議論としては、Figura, A., and C. Waller (2022) "What does the Beveridge curve tell us about the likelihood of a soft landing?," FEDS Notes, Board of Governors of the Federal Reserve System を参照されたい。

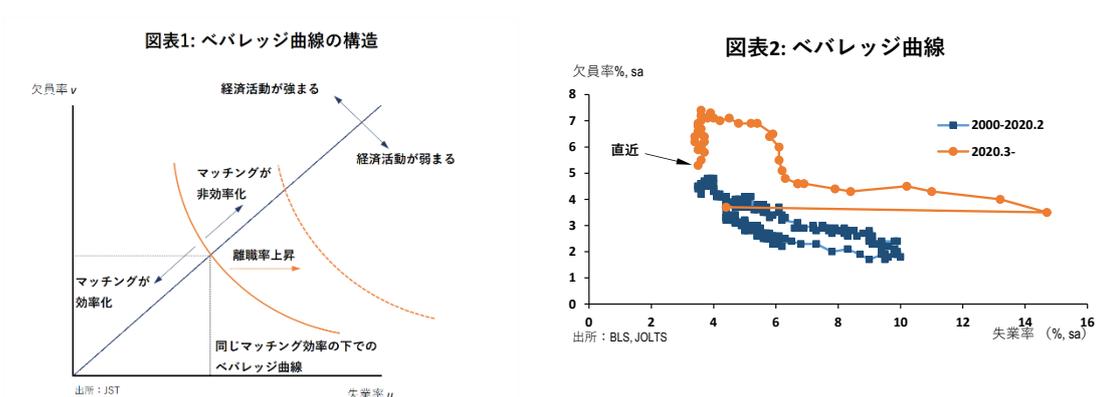
³ 詳細は鶴飼博史 (2022) 「米国の NAIRU が上昇している可能性とその金融政策への含意」経済を読む眼第 1 回、科学技術振興機構を参照。

⁴ 詳細は鶴飼博史・関東享佑 (2023) 「米国のソフトランディングシナリオ実現の難しさ」経済を読む眼第 14 回、科学技術振興機構を参照。

⁵ 欠員率とは、充足されない求人数の割合を指し、求人数を労働需要（雇用者数と求人数の和）で割った概念。上記 Blanchard *et al.* (2022) のように、求人数を労働力数で割る形で用いることもある。失業率とは、失業者数を労働力数で割った概念。

の効率性が悪化すると右上方へシフト、改善すると左下方へシフトする。更に、離職率が上昇すれば右へ、低下すれば左へとシフトする。

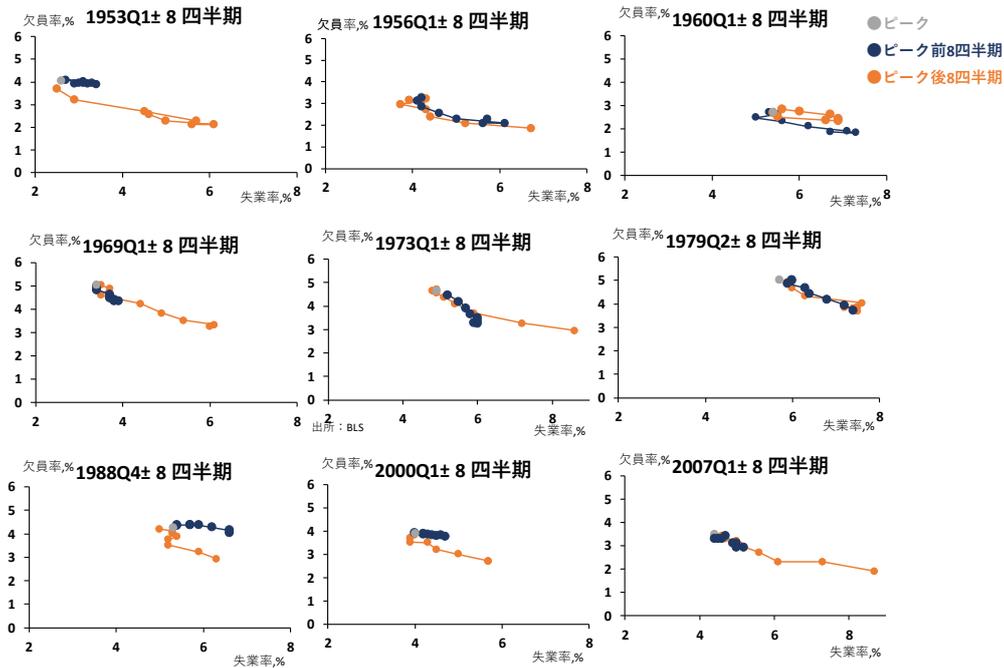
この見方に則ってコロナ禍以降現在に至るまでの実際のベバレッジ曲線の形状をみると（図表2）、2020年4月にコロナ禍が顕在化した影響で大きく右上方へシフト（景気的大幅な悪化も加わったので、結果的に右へ大きく移動）した後、その後の景気回復に応じて左上方へ移動していった。そこへ、Fedの急激な金融引き締めが2022年3月から開始されたことによって、労働需給が徐々に緩んでくるのだが、本年入り後は失業率の悪化を伴わずに欠員率だけが下方に低下する展開となっている。



3. 欠員率がピークを打った後のベバレッジ曲線の推移

ここでは、過去の歴史を紐解いて、欠員率がピークを打った後、欠員率が大幅に低下しても失業率が大幅に悪化しなかった事例を探した。しかし、図表3の通り、過去のどの局面においても、欠員率はピークアウト後、最初は失業率の上昇よりも速く低下する傾向があるが、その後必ず失業率の大幅な悪化を伴っていることがわかる。今後、歴史的事実とは異なる事象が生じるのであれば、過去とは異なる背景があることを理解する必要があるだろう。（図表3）

図表3: 欠員率ピーク後のベバレッジ曲線の推移



出所: BLS, Barnichon(2010), Blanchard, Domash and Summers (2022), JST

4. 雇用需給のマッチングの効率性と離職率

今回は欠員率が大幅に低下しても、失業率の大幅な低下を回避できるとすれば、コロナ禍で雇用需給のミスマッチがかつてない規模で生じ、それが平時に戻るにつれて巻き戻される場合だろう。その場合の鍵は、まずは前月の失業者の中から当月に職を発見する率を表す雇用発見率を説明する変数である雇用需給のマッチング効率性 (matching efficiency, 以下 μ) の動向であり、次に、解雇と自発的離職の双方を含む離職率 (separation rate, 以下 s) の帰趨である。

一般に、雇用発見率は経済がリセッションに陥ると低下する傾向がある (図表4)。その背景として、単に雇用需要が悪化するだけの時もあれば、雇用需給のマッチング効率性の低下を伴うこともある。コロナ禍後の雇用需給のミスマッチを雇用需要のばらつき (Lilien index) で

みてみると、産業別のばらつきを長期時系列で見れば、コロナ禍の発生後にかつてない規模で生じたことがわかる (図表5)。これは、コロナ禍の発生によって、人々が外出できなかったことによって、レジャーや外食をはじめとするサービス産業の需要が急減するとともに、耐久消費財の需要が歴史的な強まりをみせたことで、雇用需要がサービスから財へと大きくシフトしたた

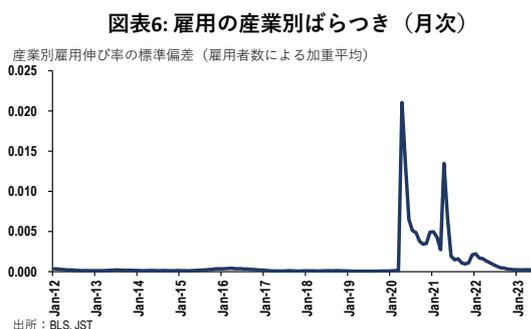
図表4: 雇用発見率



出所: BLS, JST

めである。その後経済活動が正常モードに戻り、今度は雇用需要が再び財からサービスへとシフトしているところで、このばらつきが解消に向かっている。本指数を月次で産業別のばらつきを確認すると、本年入り後はほぼ解消していることがわかる（図表6）。

また、過去にばらつきが拡大したところからの収束は、経済がリセッションに陥り失業率が大幅に悪化した後で生じていたのに対し、今回は失業率が悪化せず、これからリセッションに向かうかどうかという時点で生じている。この点が、これからの失業率の悪化を考えるうえで歴史的事実と異なる前提条件であろう。

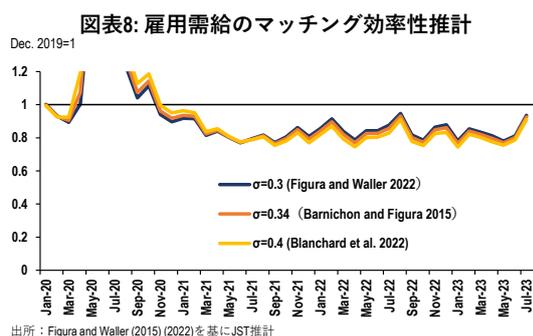


次に、雇用需要のばらつきを地域別にみると、上述の産業別とは異なり、かつては大きなばらつきが見られなかった。ところが、コロナ禍の下では地域別にコロナの発生確率や対応が異なったことや、産業によって在宅勤務ができるかどうか異なっていたこと等を反映して、大きなばらつきが発生した（図表7）。しかし、これも最近ではほぼ解消している。このように、産業別、地域別のいずれの観点からも、雇用需給のミスマッチがコロナ禍によってかつて無い規模で発生した後、最近では解消に向かっていることを確認できる。



失業率の今後の動向を考えるために、上述の要因を背景として動いている雇用需給のマッチングの効率性を直接推計してみよう。そのためには、技術的になるが、Appendix の(4)式にある通り、求人数の失業者数に比した相対的な重要性を表す σ を推計する必要がある。この点、Figura and Waller (2022)は、Appendix で展開したベバレッジ曲線を対数形にしてコロナ禍前の2009～19年のサンプルを用いて回帰分析を行って $\sigma = 0.3$ を得ており、ここから同期間中のマッチングの効率性 $\mu = 0.27$ を導出している。筆者らも同様に推計したところ、やはりほぼ同じ推計値が得られたので、以下では推計値 $\sigma = 0.3$ を用いることにする。また、他の推計でも一般に0.3～0.5の間にあ

り、こうした分析の古典である Barnichon and Figura (2015)⁶では $\sigma = 0.34$ が得られているほか、Blanchard et al. (2022)ではアプリオリに $\sigma = 0.4$ を用いているので、比較のために $\sigma = 0.34, 0.4$ も使用する。この3種類の σ を基に、マッチングの効率性をコロナ禍直前の2019年12月で1とした時に、コロナ禍発生後の推移を推計した(図表8)。これをみると、コロナ禍の発生以降はマッチングの効率性がコロナ禍前の80%程度にまで悪化していたが、ごく最近になって90%を超えてコロナ禍前に近付いていることが確認できる。 σ の値のバリエーションによって大きな違いは生じなかった。少なくとも現在はマッチングの効率性が回復してきている段階であり、そうした中で求人数が減少しても失業率が低位に抑制されていると解釈することが可能だ。



今後の失業率の経路を考えるうえで、失業率の変動を増幅させる要因として離職率にも目を向ける必要がある(図表9)。離職率は、リセッション時には上昇する。2000年代初期のリセッション時で2割程度、2008年のGFCのような危機時には5割程度も上昇した。今回は、2022~23年にかけて低下基調にある。



5. 推計結果からみたFOMCの失業率予測の蓋然性

以上を踏まえ、Figura and Waller (2022)が昨年7月に計測したシミュレーション結果を基に、前提条件別にみた先行きの失業率を提示しておこう。彼らは2022年7月時点の欠員率が7.0%だったところから、コロナ禍前の水準4.6%程度まで低下した場合の失業率を試算している。そのためには、マッチングの効率性 μ 、求人数の失業者数に比べた相対的な重要性を表す σ 、更には失業率の増幅要因として離職率を想定しなければならない。そこで、マッチングの効率性がコロナ禍前並み、同90%、同80%のケースとに分け、 σ は0.3を基準としているが、上述のように学術的には0.3~0.5の間でバリエーションがあるので、高めの値をとるケースも想定した。さらに離職率を試算当時並み(4.0%)、1割上昇、通常のリセッションを前提とした25%上昇、危機時を前提とした5割上昇、と場合分けして試算している(図表10)。

⁶ Barnichon, R., and A. Figura (2015) "Labor Market Heterogeneity and the Aggregate Matching Function," *American Economic Journal: Macroeconomics* 2015, 7(4)を参照。

試算結果をみると、離職率が変化しないか、あるいは低い σ の下では離職率が10%上昇する程度であれば、失業率が（参考）にあるFOMCの失業率予測の中央値である4%台半ばまでに収まる、すなわちソフトランディングシナリオを雇用面からも支持できることが示唆される。4.6%という欠員率は歴史的にみればまだ高いので、この程度の低下であれば、雇用需要はまだ相応に残っているからだ。また、離職率はごく最近には3.5%まで低下していることからみても、実際にこの程度に収まる可能性はあながち否定できないだろう。もっとも、本格的にセッション入りするような経済情勢になれば、トートロジーな議論となるリスクを承知で言えば、離職率が大きく上昇し、こうしたソフトランディングシナリオではなくなることも事実である。

図表10: 欠員率が7%から4.6%（平時）まで低下した際の失業率				（参考）FOMCの失業率予測中央値		
μ (マッチングの効率性)	σ			2023	2024	2025
	0.3	0.4	0.45	4.1	4.5	4.6
離職率変化なし						
コロナ禍前並み	4.18	4.43	4.56			
コロナ禍前の90%	4.26	4.57	4.74			
コロナ禍前の80%	4.37	4.75	4.97			
離職率10%増加						
コロナ禍前並み	4.68	4.99	5.17			
コロナ禍前の90%	4.84	5.23	5.46			
コロナ禍前の80%	5.03	5.53	5.83			
離職率25%増加（2000年代初期のリセッション並み）						
コロナ禍前並み	5.46	5.89	6.14			
コロナ禍前の90%	5.72	6.27	6.59			
コロナ禍前の80%	6.05	6.75	7.18			
離職率50%増加（GFC期並み）						
コロナ禍前並み	6.80	7.48	7.89			
コロナ禍前の90%	7.24	8.10	8.62			
コロナ禍前の80%	7.80	8.87	9.56			

注：シャドーはFOMC予測値と整合的な水準。
出所：Figura and Waller (2023), JSTで加工

注：2023年6月時点。出所：FRB

6. おわりにかえて：政策的含意

約1年前に「経済を読む眼」第1回を公表した当時は、Fedは金利ドットでFF金利を4.6%まで引き上げるとの中央値を示していたが、筆者らは産業別に生じた雇用需給の不釣り合いによって摩擦的な失業が増えているためにNAIRUが上昇している可能性を示し、そのうえで金融引き締めがもっと強化され、FF金利が更に上昇する可能性に言及していた。

それから1年経ち、金利ドットは確かに5.6%まで上昇したが、一方でこのところNAIRUを上昇させる要因である雇用の不釣り合いが急速に解消に向かっていて、これが失業率を悪化させないように働いている状況は、雇用需要のばらつきがコロナ禍前に戻る際にはコロナ禍後の状況に適用した企業や雇用者にとって

図表11：労働力の需要超過幅



再び摩擦が生じかねないと思っていた筆者の予想を超えていた。現在の失業率 3.8%でも、労働の需要超過幅はコロナ禍前の水準に向かって急速に縮小しており（図表 11）、ここからも、NAIRU がコロナ禍を経て一旦上昇していたとしても、最近は再び低下していると推測することが可能である。こうした事象は、今回のコロナ禍の影響がそれだけ短期的に爆発的に生じ、その後すぐに正常化に向かったという特殊な環境によってもたらされている。現状を出発点とすれば、金融を引き締めている中であっても労働市場がソフトランディングする経路は存在するようだ。

もちろん、Fed が金融を引き締めすぎて企業も家計も非常にリスク回避的になれば、支出も抑制し、結果として従業員の解雇も始まってしまう。最終需要をソフトランディングさせることの難しさは、前回（第 14 回）のノートで記した通りだ。そうなれば労働市場のソフトランディングシナリオは展望できなくなる。かといって、引き締めが不十分であれば、労働需給の引き緩みも不十分になり、賃金上昇率を抑制するために今度は却って強く引き締めを行う必要が出てくる。従って、Fed が金融引き締めでソフトランディングを導くには、経済が相当なナローパスを通るように、難しい舵取りが必要とされるだろう。

Appendix: ベバレッジ曲線の導出

まず、失業者数 (U) の増分 ΔU は下記のように表せる。

$$\Delta U = E * s - U * f$$

これは、離職率 s (解雇と自発的離職の双方を含む, separation rate) と雇用者数 E を掛けたものから、失業者数 U と前月の失業者の中から当月に職を得られる雇用発見率 f (前月の失業者の中から当月に職を発見する率, job finding rate) を掛けたものを引いた概念である。簡単化のために全体を労働力人口で割ると、 E は $1-U$ になる。ここで U は失業率と読み替えられる。さらに定常状態では新たに失業する人数と失業者が職を見つける人数が等しくなる ($\Delta U = 0$) ので、ベバレッジ曲線は下記(1)式のように簡略化して書くことが出来る。

$$(1 - U) * s = U * f \tag{1}$$

これを書き換えると、下記(2)式のようになる。

$$U = \frac{s}{s + f} \tag{2}$$

ここで雇用発見率は欠員数 (求人数) V と失業者数 U の関係で表すことができる。求人と失業者のマッチングによって採用数 H が決まり、これは求人数、失業者数が増えるほど増える関係にある。計算の利便上の観点から、求人数と失業者数の間には代替の弾力性が 1 であるとして、両方で説明される採用数は Cobb-Douglas 型関数で表されることが多い。ここでもこの方法を継承すると、下記(3)式のようになる。

$$H = M(V, U) = \mu V^\sigma U^{1-\sigma} \tag{3}$$

この求人数と失業者のマッチング関数には、マッチングの効率性 (matching efficiency) を表す μ と、求人数の失業者数に比した相対的な重要性を表す σ が使われている。この μ が改善すれば、労働市場の引き締めと関係なく採用数 H が増える。

次にこのマッチング関数を使用して雇用発見率 f を求めよう。具体的には、(3)式を失業者数 U で割れば、下記(4)式のように f を求めることができる。

$$f = \frac{H}{U} = \mu \left(\frac{V}{U} \right)^\sigma \tag{4}$$

最後に(4)式を上記(2)式に代入すれば、定常状態の失業者数を下記(5)式のように表すことができる。

$$U = \frac{s}{s + \mu \left(\frac{V}{U} \right)^\sigma} \tag{5}$$

(5)式は、求人数が如何に失業率に影響を及ぼすかを描写したベバレッジ曲線である。

著者紹介

鵜飼博史

1983年から約30年にわたり日本銀行に在籍し、金融政策関係を中心に、枢要部局において調査・企画を担当し、審議役まで務めた。また、世界金融危機の発生後、2009年のFinancial Stability Board 発足当初から日本代表の一人として参加した。2014年から2016年まで一橋大学のアジア公共政策の特任教授を務めた後、2016年から2022年8月までJPモルガン証券に在籍し、日本のチーフエコノミスト（マネージングディレクター）として金融経済及び政策の調査分析を担当した。2022年9月より現職。著作には金融政策関係が多い。博士（経済学）。

丸山泰斗

損害保険ジャパンにおいて、債券ポートフォリオの運用やアセットアロケーション業務を経験。その後、ニッセイアセットマネジメントに在籍し、チーフ・ポートフォリオ・マネジャーとして債券のアクティブファンド等の運用を担当した。2022年11月より現職。債券・為替投資業務を行う債券ユニットの総括に加え、経済調査に従事している。

関東享佑

福岡県警察科学捜査研究所を経て、2018年から科学技術振興機構に入構。現在、同資金運用本部に在籍し、経済調査に従事している。

当レポートの掲載情報の正確性については万全を期しておりますが、利用者が当レポートの情報を用いて行う一切の行為について、何ら責任を負うものではありません。

当レポートは、予告なしに内容の変更または削除もしくはURL（アドレス）の変更をする場合がありますので、あらかじめご了承ください。

当レポートからリンクされている第三者のサイトの内容はJSTの管理下にあるものではありません。それらをご利用になったことにより生じたいかなる損害についても責任は負いません。