

DP/26-2

経済財政分析ディスカッション・ペーパー

## 労働市場の合成スラック指標の作成とその応用

並木 智春・直野 未悠

*Economic Research Bureau*

CABINET OFFICE

内閣府政策統括官（経済財政分析担当）付

本稿は、政策統括官（経済財政分析担当）のスタッフ及び外部研究者による研究成果を取りまとめたもので、学界、研究機関等、関連する方々から幅広くコメントを頂くことを意図している。ただし、本稿の内容や意見は、執筆者個人に属するものである。

## 目次

1. はじめに .....	1
2. 合成スラック指標の作成.....	3
3. 他統計との比較.....	6
4. 合成スラック指標を用いた分析.....	7
5. 均衡失業率の推定.....	10
6. 結語 .....	12
補論 VAR 分析のインパルス応答 .....	13
参考文献 .....	15

## 労働市場の合成スラック指標の作成とその応用\*

並木 智春<sup>†</sup>・直野 未悠<sup>‡</sup>

### 【要旨】

我が国の労働市場の引き締め度合を示す複数の指標から、主成分分析によってトレンドを抽出することにより、労働市場の合成スラック指標を作成した。作成された合成スラック指標からは、2010年代にかけて労働市場がタイト化したことや、感染症拡大の影響の収束以降、労働需給が引き締まった状態が続いていることなどが示された。こうした動きは、GDPギャップなどの既存指標と整合的であり、合成スラック指標が労働市場の動向や景況感をみる上で有益なものとなり得ることが示唆される。また、この合成スラック指標の応用例として、VAR分析や均衡失業率の推計などを行った。

---

\* 本稿の作成においては、吉岡秀弥氏（内閣府政策統括官（経済財政分析担当））、茂呂賢吾氏（内閣府大臣官房審議官（経済財政分析担当））、加藤卓生氏（内閣府政策統括官（経済財政分析担当）付参事官（総括担当））から有益なコメントを頂いた。また、武藤裕雄氏（内閣府政策統括官（経済財政分析担当）付参事官（総括担当）付参事官補佐）、辻村龍仁氏（内閣府政策統括官（経済財政分析担当）付参事官（総括担当）付）から分析作業に際して貴重な助言を頂いた。ここに記して感謝を申し上げる。ただし、本稿に残された誤りは言うまでもなく筆者らの責に帰すものである。また、本稿で示された見解は筆者ら個人によるものであり、必ずしも内閣府の見解を示すものではない。

<sup>†</sup> 内閣府政策統括官（経済財政分析担当）付参事官（総括担当）付

<sup>‡</sup> 内閣府政策統括官（経済財政分析担当）付参事官（総括担当）付参事官補佐

## 1. はじめに

古くはケインズが「雇用・利子および貨幣の一般理論」(Keynes(1936))において雇用・失業の問題を中心的課題として論じたように、労働市場は経済社会を構成する極めて重要な要素である。労働は資本と並んで生産のための主要な投入要素であり、それがどれだけ活用されるかは経済全体を左右する。また、多くの人にとって、働きたいのに働き口が見つからない失業状態に陥ることは経済面や生活面において非常な苦痛であり、社会にとっても大きな損失といえるだろう。

加えて、労働市場は経済全体を映す鏡としての機能を持っていると考えられ、好況・不況を見定めるための観察対象にもされてきた。一例をあげると、有名なフィリップス曲線——今日では経済全体のスラック（需給状況）と物価との関係を指すが——のオリジナル(Phillips(1958))<sup>1</sup>は、賃金上昇率と失業率の関係を表したものであった。

このように、労働市場<sup>2</sup>の動向把握は、マクロ経済分析における重要な課題であり続けている。しかし、どのような指標をみれば労働市場の動きをよく捉えることができるのかについては、実務上、難しい論点が横たわっている。

代表的な労働市場の指標としては、失業率や有効求人倍率が挙げられる。もちろん、これらはいずれも有益な情報を含んでいると考えられるが、万能とはいえない面もある。例えば、失業率は労働力人口に占める失業者の割合として定義されるが、失業者には「フルタイム（例えば1日8時間）の仕事を探しているが、見つからないためにパートタイムの仕事（例えば1日4時間）に従事している」労働者は含まれない。この状況は、労働者が「1日4時間、今より余分に働きたいのにそうできない」という意味で労働力の需給にスラック（潜在的な需要不足）が生じているが、失業率にはその状況が反映されない。求人情数と求職者数の比で定義される有効求人倍率についても同様に、労働時間（マンアワー）ベースでの労働需給を完全に表現できるわけではない。

また、統計のカバレッジ等の問題も、近年見過ごせなくなっている。特に、有効求人倍率については、データの集計対象がハローワークに限定されているため、民間職業紹介を経由した求人・求職の動きを捕捉できないという課題が指摘されている。実際、内閣府(2025)第2章では、ハローワーク利用率の影響を補正した労働指標（欠員率）を試算し、補正を行わない場合と比べて欠員率は高くなる結果となることを示している。民間の求職ウェブサイト等のサービスが充実していくにつれ、こうした課題はより大きくなっていく可能性もある。

---

<sup>1</sup> ちなみに、原ほか(2020)が指摘するように、学説史上フィリップス曲線をはじめて発見したのがフィリップスその人であったかどうかについては留保が必要である。この原ほか(2020)においては、我が国におけるフィリップス曲線のアイデアの受容・活用の歴史がまとめられており、フィリップス曲線に基づく失業率に対しての分析が、形を変えつつ経済全体のスラックと物価に関する分析に応用されていたことが示されている。

<sup>2</sup> なお、我が国労働市場を包括的にサーベイしたものとして、厚生労働省(2025)を参照。

単一の指標に弱点があるとすれば、幅広い指標を総合的に確認していく、というのは一つの方法である。しかしながら、複数の指標をただ無造作に並べてみるだけでは、それらが結局何を指し示しているのか —— 労働市場はどの程度引き締まっているのか —— について説得的な結論に至ることは難しいであろう。そこで、本稿では統計学的手法を活用した労働市場のスラック指標を作成することを考える。具体的には、様々な指標の動きを説明する単一の要素を主成分分析によって抽出し、「合成スラック指標」を構成する。この合成スラック指標は、そのもととなる指標群の示す労働市場の引き締まり具合の情報を、一つの時系列に集約したものと考えることができる。

本稿の研究は、大きく2つの先行研究の流れに沿ったものである。そのうち一つは、複数の指標を統計学的手法を用いて一つに集約した経済指標を作成しよう、という研究群である。こうした研究の初期の代表例には、Burns and Mitchell (1946)の問題意識を受け継いで米国の景気に先行又は一致する指標を作成しようとした Stock and Watson (1989)が挙げられよう。我が国においても、これと同様の発想に基づいた景気動向指数が整備されているほか、井野ほか (2022) などによって新しい指数の開発が行われている。また、物価についても類似の研究が蓄積されており、主成分分析などを用いて我が国経済主体のインフレ期待を抽出した長田・中澤 (2024) や西野ほか (2016)、ダイナミックファクターモデルを用いて米国の基調的なインフレ率を推定した Amstad et al. (2014) などの例がある。

先行研究のもう一つの群は、経済のスラックを推定しようという試みである。とりわけ、近年では Christiano et al. (2005) や Smets and Wouters (2003) を嚆矢としてニューケインジアン DSGE モデルが学界をはじめとするエコノミストに浸透したことに加え、いわゆる Taylor (1993) ルールに基づいて金融政策を考える方法論が普及したことから、経済全体のスラックを表す指標として GDP ギャップ (需給ギャップ、アウトプットギャップとも言う) が重要視されるようになってきている。こうした中、我が国においても、吉田 (2017) や川本ほか (2017) などが考案した手法によって GDP ギャップが推計されている。本稿の合成スラック指標は、専ら労働市場に焦点を当てている点において、やや射程が限定されているものの、これらの先行研究に連なるものと整理することができる。なお、スラック指標を主成分分析によって推計しようとする研究は、筆者らの知る限り、英国の GDP ギャップを対象とした Pybus (2011) などごく一部に限られており、本稿の研究には多少なりとも新味があると思われる。また、GDP ギャップは (推計のもととなる GDP 自体が四半期統計であるため) 必然的に四半期の頻度のデータにならざるを得ないが、本稿の合成スラック指標は月次で作成することができる。これも、本稿のひとつの特長点である。

本稿の構成は以下のとおりである。まず、2節において、合成スラック指標の作成に用いるデータや手法について述べる。3節では、作成した合成スラック指標を既存の指標と比較し、その性質について確認する。実際、作成した合成スラック指標は、GDP ギャップに代表される既存の景気指標と整合的な動きを見せており、景気の動きに遅れることなく連動することが確かめられた。この結果からは、本稿の合成スラック指標が、月次で労働市場を

包括的に捉えた指標として妥当性を有していることが示唆される。4節では、合成スラック指標を用いた簡単な分析の例として、財・サービス価格の変動、不確実性が経済に与える影響、の2点についてVAR分析を行う。5節では、もう一つの応用として、均衡失業率の推計を試みる。6節は結語である。

## 2. 合成スラック指標の作成

前節で述べたように、本稿では複数の雇用指標を主成分分析の手法によって合成する。なお、主成分分析などの手法を用いて複数の指標を統合しようとする際、どのような変数を用いるかは難しい課題である（たとえば、景気動向指数をめぐる宮川ほか（2008）の議論などを参照）。直感的には、多くの変数を投入すれば、それだけ豊かな情報を取り込める<sup>3</sup>ようにも思われるが、Boivin and Ng(2006)が指摘するように、あまりに多くの変数を導入すると、各系列の共線形性や含まれるノイズの相関などによってかえって統合後の指標の動きが不安定になる可能性もある。そこで本稿では、なるべく少ない変数で、しかし多角的に労働市場の動きを勘案できるよう、以下の6つの変数を採用することにした。

- ① 新規求人数（職業安定業務統計（厚生労働省））
- ② 有効求人倍率（同上）
- ③ 失業率（労働力調査（総務省））
- ④ 所定外労働時間（一般労働者／毎月勤労統計（厚生労働省））
- ⑤ 雇用関連D I（水準／景気ウォッチャー調査（内閣府））
- ⑥ 雇用人員判断D I（短観（日本銀行））

①新規求人数及び②有効求人倍率については、ハローワークのデータが集計されている。前者は、その時々企業の労働需要を示すと考えられる。後者については、求職者数の動きも影響するため、労働の需要側に加えて、供給側の動向も捉えている。③の失業率も、労働需給を総合的に捕捉する指標である。なお、②有効求人倍率では、ハローワーク以外の求人・求職の動向をうかがうことはできないが、③失業率は、サンプル調査に基づくデータではあるものの、民間求人サイト等を含む様々な経路の求人・求職の結果が表れた指標である。このように、複数の角度からの統計を組み合わせることで、特定の統計のもつバイアスを緩和することができると考えられる。

④所定外労働時間は、マンアワーベースでみた労働需要の変動を捉えている。⑤雇用関連D Iは、求人情報誌制作会社の編集者や学校の就職担当者などの、雇用動向を間近で把握している人々の判断する景気動向であり、求人が豊富にあるか、求職者が順調に就職できているかといった情報が含まれていると考えられる。⑥雇用人員判断D Iは、企業が判断する人

<sup>3</sup> データの時系列の長さ等が充実していれば、できるだけ多くの変数を取り込む方針は有力である。そのようなアプローチの研究としては、Stock and Watson(2002)やBernanke and Boivin(2003)などがある。もっとも、どれだけのデータがあれば十分であるか、先験的に判断することは容易でない。

員の過不足感を表したものであり、労働市場全体の需給のバランスが反映されるものと考えられる。

これらの指標のうち、②、③、⑤については、公表されている季節調整済のデータをそのまま使用する。①については、長期的には人口動態の変化等によってトレンドが生じ得るものと考えられるため、もとの季節調整済系列から、その48か月後方移動平均との差分をとって作成した系列を使用する。なお、48か月（＝4年）は概ね景気の山谷のサイクルが一巡する程度のスパンである。④については、公表されている季節調整値がないことから、X-12-ARIMAを用いて季節調整を施した上で、働き方の変化等によりトレンドが生じ得ることも鑑み、①と同様に48か月後方移動平均との差分をとった系列を利用する。⑥については、四半期統計を月次化する。すなわち、 $t$ 月調査のDIの値を、 $t-2 \sim t$ 月期の間である $t-1$ 月におき、その間を線形に補完する。

以上のようにして、2002年1月以降の月次データの系列を得ることができる<sup>4</sup>。これを、平均0、分散1となるように正規化<sup>5</sup>して主成分分析に用いる。各データの動きは図1のようになる。

これら6つの系列に主成分分析を施し、抽出された第一主成分を平均0、分散1に正規化したものを、「合成スラック指標」とする（図2）。主成分分析の結果を確認すると、合成スラック指標は、6つのデータ系列の変動の過半を説明しており、労働需給の動向を包括的に捉えるものと考えることができる。また、こうして作成された合成スラック指標が0である状態は、労働市場が均衡している（需要超過でも供給超過でもない）状態であり、正であれば需要超過、負であれば供給超過の状態となっているとみなすことができる。

合成スラック指標の動きをみると、労働需給は大幅な供給余剰があった2002年以降、緩やかに均衡に向かっていたが、2008年のリーマンショックが急激に需給を悪化させたことがわかる。その後は、「包括的な金融緩和」（2010年）や「量的・質的金融緩和」（2013年）により緩和的な金融環境が醸成されたことや<sup>6</sup>、第2次安倍政権以降の機動的な財政政策等が講じられるも、マクロ経済環境の改善とともに労働需給は緩やかに改善・タイト化し、2013年には需要超過へ転じている。その後2010年代後半には、労働市場の需要超過が相応に大きい状態が続いていたと評価できる。その後、2020年の感染症拡大により、一時的に供給超過に転じたが、2021年頃からは再び需要超過に転じ、その後も労働需給は引き締まった状況が続いている。

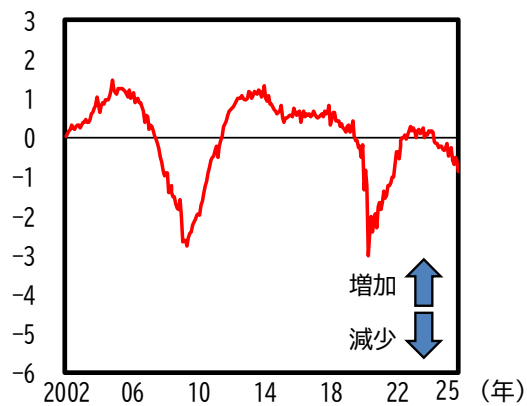
<sup>4</sup> 本稿では、原則として2025年11月時点で取得できた情報をもとに、2025年9月分までのデータを集計した。

<sup>5</sup> データ系列ごとの分散の差異が主成分分析の結果に影響を及ぼすことが知られており、このような正規化を行うことが標準的である。また、③、⑥については(-1)倍して符号を逆転しておく。これにより、①～⑥すべてのデータ系列について、正の方向が労働需給のタイト化を示すよう統一される。

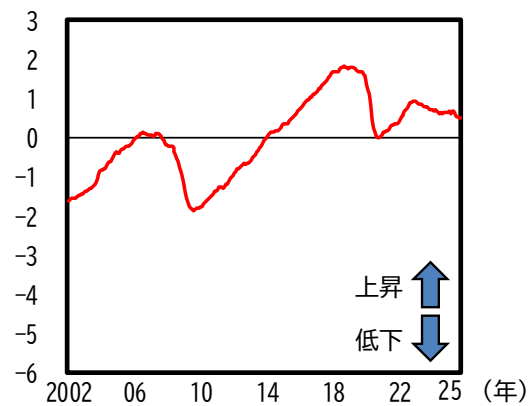
<sup>6</sup> この間の経済情勢や金融政策の効果については、Aoki and Ueda (2025)のサーベイを参照。

図1 主成分分析に用いたデータ

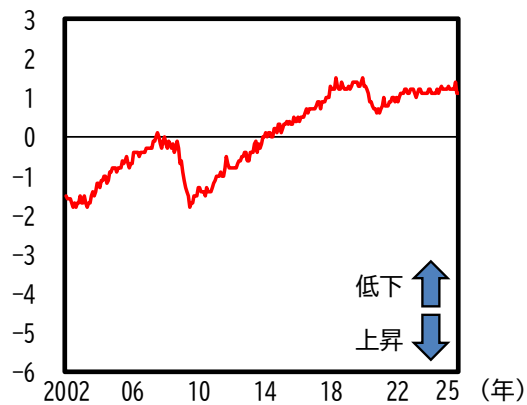
(1)新規求人数



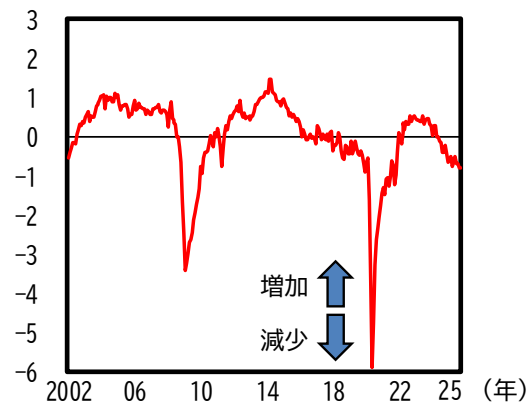
(2)有効求人倍率



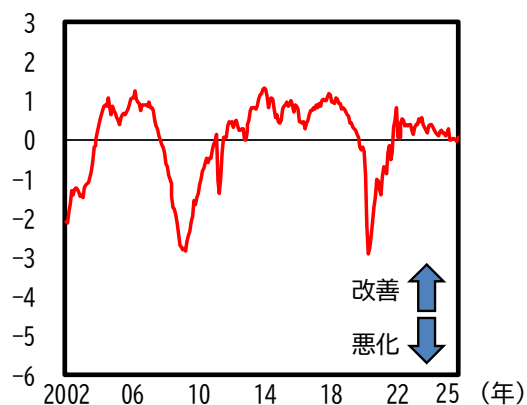
(3)完全失業率



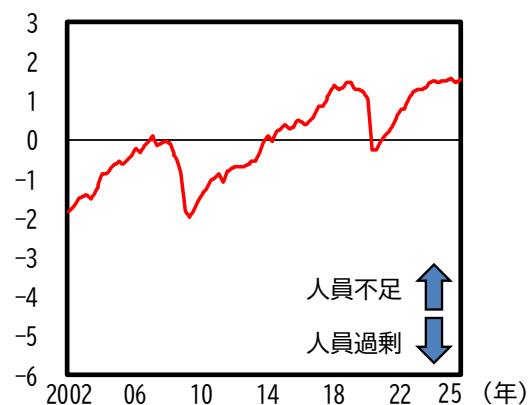
(4)所定外労働時間(一般労働者)



(5)雇用関連DI(景気ウォッチャー調査、水準)



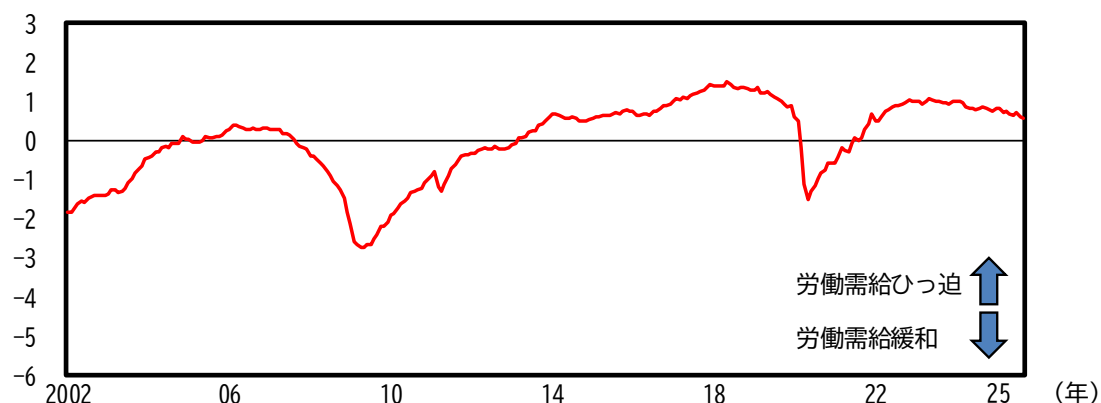
(6)雇用人員判断DI(日銀短観)



- (備考) 1. 厚生労働省「職業安定業務統計」、「毎月勤労統計調査」、総務省「労働力調査」、内閣府「景気ウォッチャー調査」、日本銀行「全国企業短期経済観測調査」により作成。
2. 平均0、分散1となるように正規化を行っている。完全失業率、雇用人員判断DIについては、符号を逆転させたほか、新規求人数、所定外労働時間については、後方48カ月平均との差を取った。雇用人員判断DIについては、四半期データを当該四半期の中心月に置き、前後は線形補間することで月次分割している。所定外労働時間（一般労働者）については、5人以上事業所の系列で、筆者が断層調整し、季節調整を行った。その他の詳細は本文を参照。



図2 合成スラック指標



### 3. 他統計との比較

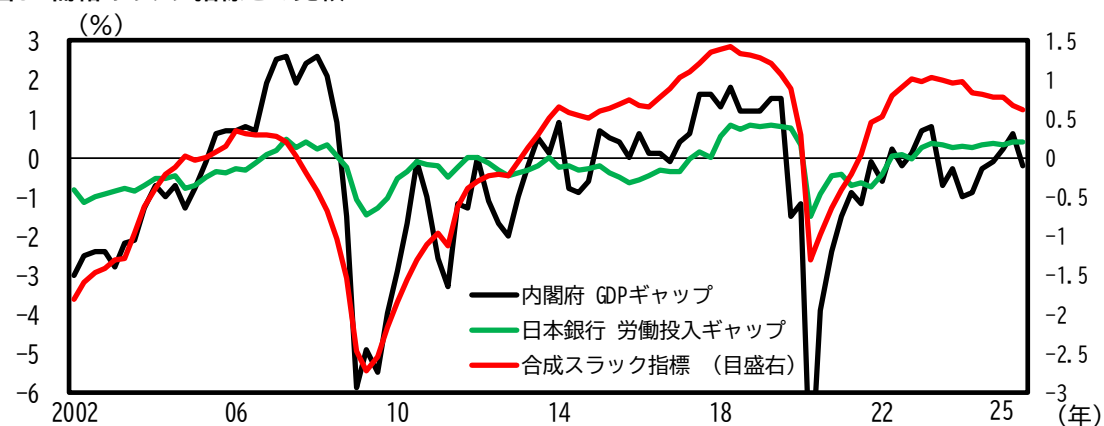
前節では、主成分分析の手法を用いて合成スラック指標を作成し、その動きを確認した。もっとも、作成された合成スラック指標が、労働需給の動きを適切に捉えるものとなっているかどうかは、先験的には明らかでない。そこで、合成スラック指標の動きを、GDPギャップ（内閣府推計）<sup>7</sup>や労働投入ギャップ（日本銀行推計）と重ね合わせて比較してみよう（図3）。これによると、合成スラック指標は、2010年代中盤においてやや強め（需要超過方向）に出ているほか、2020年の感染症拡大の影響を比較的小さめに捉えているものの、おおむね関連の推計と整合的な姿となっていることがわかる。また、物価上昇に伴い賃上げの動きがみられ始めた2022年頃には、関連の統計に先駆けて労働需給の引き締めを示す姿となっている。こうした点を踏まえると、合成スラック指標は、労働需給の動向を示すものとして、一定の妥当性を有するものと評価できる。なお、内閣府（2025）第2章で示された、ハローワーク利用率を加味した欠員率の推計と見比べると、合成スラック指標は、ここ数年の人手不足を幾分、控えめに見積もる姿となっている。

さらに、合成スラック指標の性質をより詳しく確認するため、既存の月次景気指標（C I 先行・一致・遅行指標、第3次産業活動指数、鉱工業稼働率指数）との相関をみてみよう（表4）。合成スラック指標は、C I の3指標のうち一致指数と最も高い相関を示しており、景気の動きに遅れることなく連動している。これは、既存の雇用指標として代表的な有効求人倍率や失業率が、遅行指標との相関が高い、すなわち景気に遅れて動く傾向があることと比べて対照的である。合成スラック指標が景気の動きに遅れることがないのは、遅行性の少ない景気ウォッチャーや新規求人件数、所定外労働時間の情報を取り込めているからであると考えられる。また、合成スラック指標は、ここに挙げたすべての景気指標と正の相関を示しており、特にC I 一致指数、第3次産業活動指数との相関の強さは、作成に用いた既存の

<sup>7</sup> 内閣府のGDPギャップのみ、労働投入ギャップも含めた経済全体の需給ギャップである（内閣府はGDPギャップの内訳を公表していない）。

雇用指標と比べても相応に良好な水準にある。総じて、合成スラック指標は、労働需給に加えて、景気の動向を判断する上でも、有用なデータとなり得ると考えられる。

図3 需給ギャップ指標との比較



(備考) 内閣府「GDPギャップ」、日本銀行「需給ギャップ」より作成。

表4 合成スラック指標と景気指標の相関

	①	②	③	④	⑤	合成スラック指標
C I ・ 先行	0.554	0.361	0.266	0.675	0.822	0.628
C I ・ 一致	0.784	0.641	0.454	0.846	0.839	0.825
C I ・ 遅行	0.748	0.760	0.672	0.650	0.490	0.739
3 活	0.646	0.572	0.451	0.726	0.619	0.678
稼働率	0.177	▲ 0.036	▲ 0.298	0.374	0.430	0.145

(備考) C I は景気動向指数（先行指数、一致指数、遅行指数）。3 活は第3次産業活動指数、稼働率は鉱工業稼働率指数。①～⑤は順に新規求人数、有効求人倍率、失業率、所定外労働時間、景気ウォッチャー調査・雇用関連D I（水準）。3 活と稼働率は接続系列を利用。失業率は正負を反転している。

#### 4. 合成スラック指標を用いた分析

ここまで、合成スラック指標を作成し、その妥当性を確認してきた。本節では合成スラック指標の活用例として、簡単なVAR（ベクトル自己回帰）分析を2つ行う。経済の需給バランスを表す指標として、こうした分析に用いられることが多いのはGDPギャップであるが<sup>8</sup>、GDPギャップが四半期データであるのに対し、本稿の合成スラック指標は月次のデータとして作成している。このため、よりデータポイントを増やして分析を行うことができる。

<sup>8</sup> たとえば、内閣府政策統括官（経済財政分析担当）（2025）第1章では、輸入物価、GDPギャップ、賃金、消費者物価の4変数を用いたVARモデル分析を行っている。

まず、合成スラック指標と財・サービス価格の関係を調べてみよう。ここ数年、輸入価格を起点とした物価上昇（Nakamura et al. (2024)、福永ほか（2024））が顕著にみられる局面があった中、様々な財・サービスの価格がそれぞれどのように変動するか——例えば、ある財の価格は輸入物価に連動しやすく、別の財の価格は経済の需給バランスに影響を受けやすいといった異質性——に着目した分析（尾崎ほか（2024）など）が注目を集めている。ここでは、物価をシンプルに財とサービスに二分し、その挙動を観察することにする。具体的には、以下の4変数からなるVARモデルを推計する。

- ① 輸入物価（前年同月比、2020年基準（日本銀行））
- ② 合成スラック指標
- ③ 消費者物価うち財（前年同月比、2020年基準（総務省））
- ④ 消費者物価うちサービス（持家の帰属家賃除く、同上）

ショックの分解は上記①～④の順に外生的であるとしてコレスキー分解を行う。ラグ次数は、AIC（赤池情報量基準）に基づき2とした<sup>9</sup>。

輸入物価、合成スラック指標がそれぞれ上昇するショックについて、これに対する財、サービス物価のインパルス応答は図5のようになった。得られた結果をみると、財物価、サービス物価はいずれも輸入物価の上昇ショックに反応して上昇するが、財物価はサービス物価と比べて鋭敏に反応している。また、合成スラック指標の上昇ショック（すなわち、労働市場のタイト化ショック）も財物価やサービス物価を押し上げるが、特にサービス物価への効果はピークがおおよそ2年後に位置するなど緩やかかつ持続的である。こうした結果は、尾崎ほか（2024）などの先行研究とおおむね整合的といえる。

もう一つ、不確実性についても分析を行う。内閣府（2025）第1章や小林（2025）において、不確実性<sup>10</sup>の高まりは設備投資や消費に下押しに作用すると指摘されているが、労働市場に対してはどのように働くか、以下の3変数によるVARモデルを分析して確かめてみよう。

- ① 政策不確実性指数（前年同月差（Saxegaard et al. (2022）に基づくデータをRIET Iウェブサイト<sup>11</sup>より取得））
- ② 合成スラック指標
- ③ 賃金（毎月勤労統計・所定内給与、前年同月比（厚生労働省））

<sup>9</sup> ただし、ラグ次数を変化させても主要な結論に変化はなかった。後段の不確実性に関する分析も、ラグ次数の変化に対して頑健であった。

<sup>10</sup> このほか、不確実性が経済に与える影響を小規模なマクロモデルで分析した例として、Coyle et al. (2025)がある。

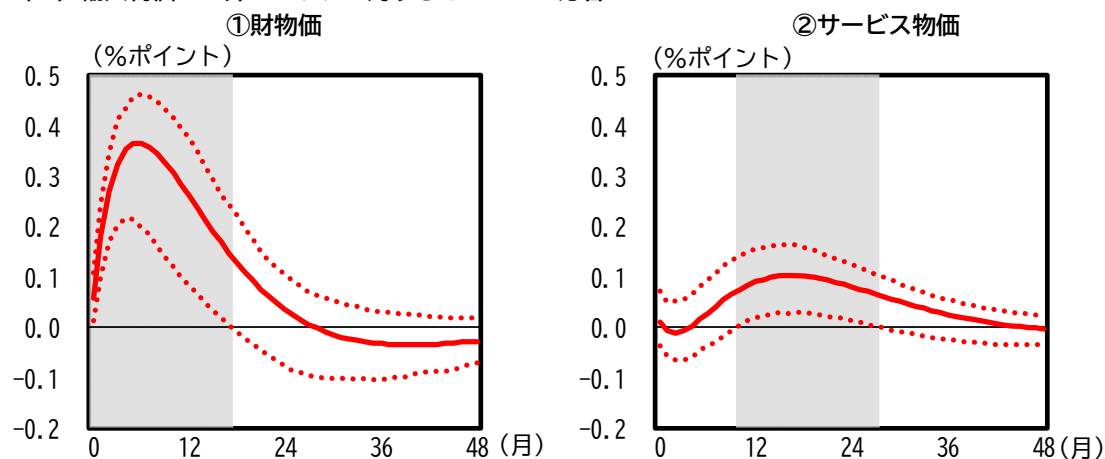
<sup>11</sup> 新聞記事のテキスト情報から、「経済」「政策」「不確実性」の3分野に関するワードを一つ以上含む記事が全記事に占める割合を算出し、指数化されている。URLは以下（2025年11月19日閲覧）。  
[https://www.policyuncertainty.com/japan\\_monthly.html](https://www.policyuncertainty.com/japan_monthly.html)

ショックの分解は上記①～③の順に外生的であるとしてコレスキー分解を行う。ラグ次数は、A I Cに基づき2とした。不確実性指数の上昇ショックに対する合成スラック指標、賃金のインパルス応答をみると（図6）、不確実性の高まりは、労働市場の需給を悪化させることが確認できたほか、賃金に対しても、その波及にはラグがありうるものの、下押し圧力となることが示唆された。

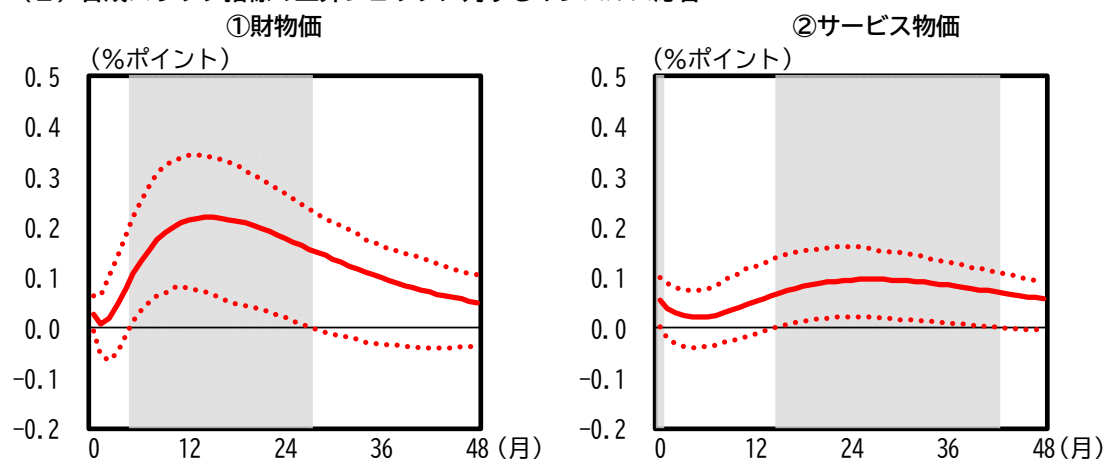
このように、合成スラック指標を用いることで、様々な分析を展開することができる。合成スラック指標の実用例を示すことに目標を置いたため、ここでの分析は比較的単純なものを2つ行うにとどめたが、さらに精緻なモデルにより分析を行うことも興味深い課題となろう。

図5 合成スラック指標と財・サービス物価によるVAR分析

(1) 輸入物価の上昇ショックに対するインパルス応答

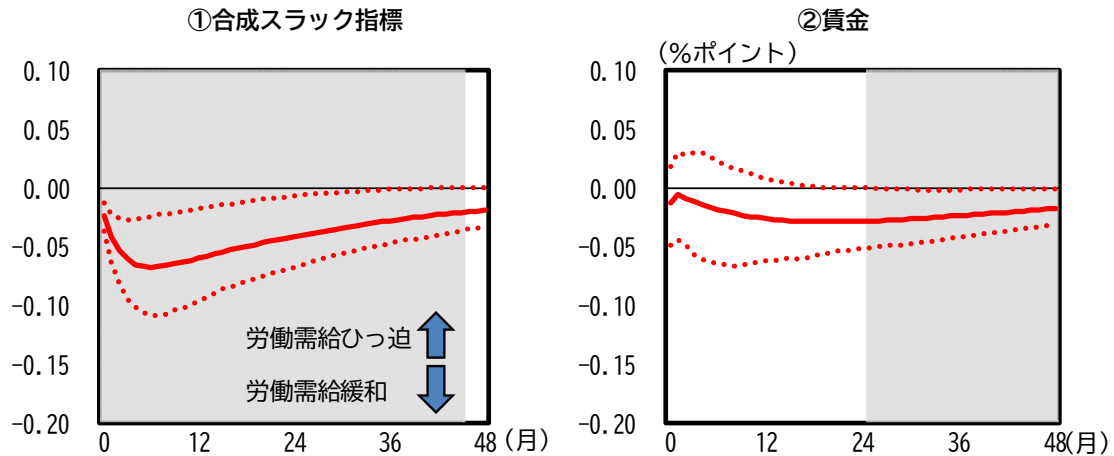


(2) 合成スラック指標の上昇ショックに対するインパルス応答



- (備考) 1. 日本銀行「企業物価指数」、総務省「消費者物価指数」、本稿試算の合成スラック指標により作成。  
 2. 定数項のほか、輸入物価指数（円ベース、前年比）、合成スラック指標、財物価（前年比）、サービス物価（持家の帰属家賃を除く、前年比）の4変数VAR。構造ショックの識別に当たっては、上記の順に外生的であるとしてコレスキー分解を行った。ラグ次数は、A I Cに基づき2とした。推計期間は2002年1月～2025年9月。各変数に加わった1標準偏差分のショックに対するインパルス応答。点線は90%信頼区間を表す。シャドーは90%信頼区間でみて正負の符号が有意となった期間。

図6 政策不確実性の上昇ショックに対するインパルス応答



(備考) 1. 経済産業研究所「日本の政策不確実性指数」、厚生労働省「毎月勤労統計調査」、本稿試算の合成スラック指標により作成。  
2. 定数項のほか、政策不確実性指数（前年同月差）、合成スラック指標、所定内給与（5人以上事業所、一般労働者、前年比）の3変数VAR。構造ショックの識別に当たっては、上記の順に外生的であるとしてコレスキー分解を行った。ラグ次数は、AICに基づき2とした。推計期間は2002年1月～2025年9月。各変数に加わった1標準偏差分のショックに対するインパルス応答。点線は90%信頼区間を表す。シャドローは90%信頼区間でみて正負の符号が有意となった期間。

## 5. 均衡失業率の推定

合成スラック指標のさらなる応用例として、均衡失業率——経済の短期的な変動（ショック）が収束したと仮定したときに実現する失業率——の推計を行おう。ここでは、合成スラック指標が0となるような失業率を推定できれば、それを均衡失業率とみなせる、という考え方をとる<sup>12</sup>。具体的には、以下のような手順で均衡失業率を推計する<sup>13</sup>。

① 以下の回帰式を推計する<sup>14</sup>。

$$u_t = \alpha + \beta y_t + \varepsilon_t$$

ただし、 $u_t$ は時点 $t$ の失業率、 $y_t$ は合成スラック指標の後方12か月移動平均（すなわち、時点 $t$ から $t-11$ までの平均）であり、 $\varepsilon_t$ は誤差項である。

<sup>12</sup> なお、ある種のバランスが成立している失業率の水準については、均衡失業率、自然失業率、構造失業率などの呼び名があるが、一般に広く認知された用語の使い分けはないように思われる（詳細な概念整理については、労働政策研究・研修機構（2008）第3章を参照）。本稿では、統一して均衡失業率との呼称を用いることにする。

<sup>13</sup> なお、そもそも合成スラック指標の作成過程に失業率を用いているにもかかわらず、それをもとに均衡失業率を推計するのは、やや議論が循環的になるきらいがある。もっとも、長期的に失業率が収束する水準が一定であっても、中期的な均衡失業率は変動しうることや、合成スラック指標には失業率以外の情報がかなり織り込まれていることを踏まえ、この論点については許容することにする。

<sup>14</sup> 誤差項に系列相関が生じる可能性がある点には留意が必要だが、最小二乗法推計値ではその場合でも一貫性や不偏性は満たされる。

② ①で求めた $\beta$ に対し、 $u_t^*$ を計算する。

$$u_t^* = u_t - \beta y_t$$

③ ②で求めた $u_t^*$ の後方 48 か月移動平均を均衡失業率とする。

ここでは、合成スラック指標の変動と失業率の関係を一定 ( $\beta$ ) とみなし、そこから各時点の均衡失業率を逆算していることになる。なお、回帰式の傾きを一定とし、切片を変動させる方法は、UV 分析<sup>15</sup>によって均衡失業率を推定している川本ほか (2017) でも採用されている。

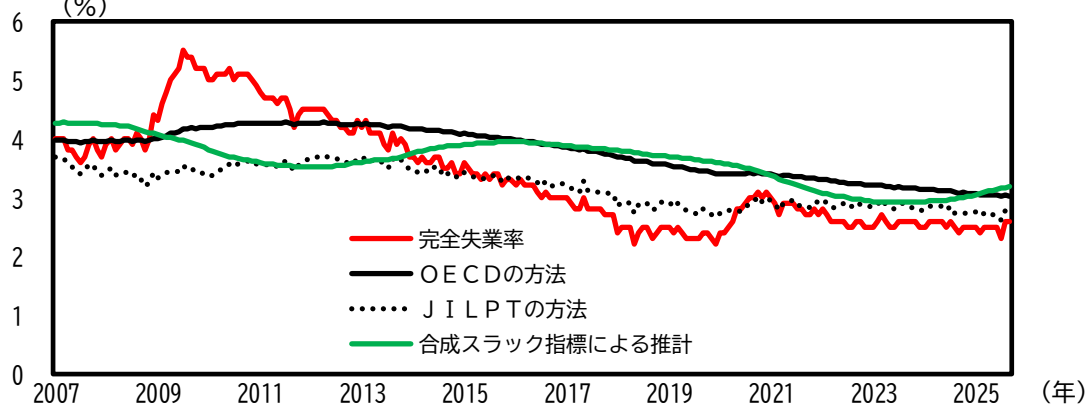
推計された均衡失業率の推移をみると (図 7)、2000 年代後半から 2010 年代にかけて、総じてみれば横ばいしないしわずかな低下傾向を辿ったのち、2020 年から 2022 年頃にかけて低下し、2023 年頃から若干の上昇に転じる姿となっている。なお、ここ数年の動きについて、日本銀行 (2025) BOX 3 は転職市場の拡大に伴う自発的離職の増加が均衡失業率を押し上げている可能性を指摘しているほか、内閣府 (2025) 第 2 章は労働市場におけるミスマッチの拡大を指摘しており、推計された均衡失業率の動きはこうした考察と整合的である。

なお、合成スラック指標から推計された均衡失業率は、Chaloux and Guillemette (2019) と概ね同水準である一方、労働政策研究・研修機構 (2025) と比べるとやや高めに推移している。これは、労働政策研究・研修機構 (2025) の推計が、UV 曲線 (ベバリッジ曲線) の考え方に基づき、労働市場の一時的な摩擦が解消された場合の失業率を均衡とみなしているのに対し、Chaloux and Guillemette (2019) やここでの分析は、モデルに差異はあるものの、いずれも実際の失業率の長期的な平均に沿う形で均衡失業率を推計しているという、手法の違いによるものと考えられる。なお、吉田 (2017) や川本ほか (2017) のように、我が国では GDP ギャップの算出には UV 曲線によって推計された均衡失業率を用いることが一般的であるが、労働市場をより深く分析するために、本稿の試算を含め、様々な形で失業率の長期的な均衡水準を推計することは有益な試みであろう。

---

<sup>15</sup> UV 分析とは、失業率と欠員率を用いて労働市場のひっ迫等を分析する手法であり、学界においても研究の蓄積が進んでいる。Elsby et al. (2015) などを参照。

図7 均衡失業率  
(%)



- (備考) 1. 総務省「消費者物価指数」、「労働力調査」、厚生労働省「職業安定業務統計」により作成。  
 2. OECDの方法は、Chaloux and Guillemette (2019) を参考に、カルマンフィルターによって推計した。推計に当たっては、消費者物価指数（総合、消費税調整済み、前年比）、完全失業率（季節調整値）を用いた。  
 3. JILPTの方法は、独立行政法人労働政策研究・研修機構（JILPT、2025）を参考に、月次データを用いて筆者が推計した。

## 6. 結語

本稿では、主成分分析の手法を用いて労働市場の合成スラック指標を作成した。作成した指標は、GDPギャップなどの既存の指標と整合的な動きを示しており、労働市場の分析に有用なものとなる可能性が示唆された。

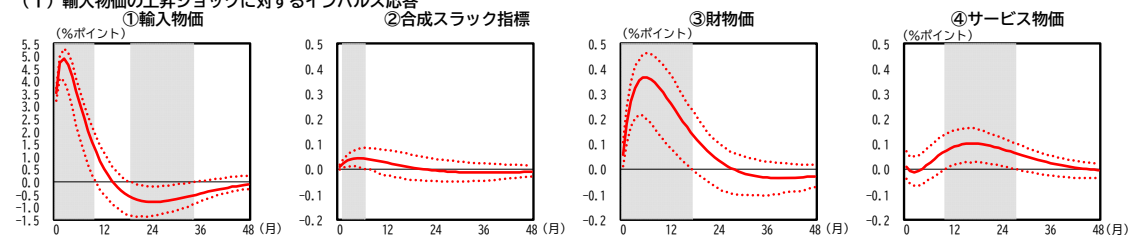
結びに代えて、今後の研究課題についていくつか列示しておく。一つは、合成スラック指標を用いて、労働市場に関する様々な分析を行うことである。本稿でも簡単なVARモデルを用いた分析等を行ったが、経済全体における労働市場の重要性を踏まえると、さらなる分析が望まれることは言をまたない。また、本稿と同様の考え方を労働市場以外の分析に適用することも興味深いテーマである。たとえば、設備投資関係の指標から資本投入ギャップを推計することができれば、本稿の合成スラック指標を労働投入ギャップとみなして組み合わせることで、経済全体の需給ギャップに相当する指標を作成することが可能になる。こうした取組みは、既存の作成方法によるGDPギャップの妥当性に関するクロスチェックとして役立つであろう。

## 補論 VAR分析のインパルス応答

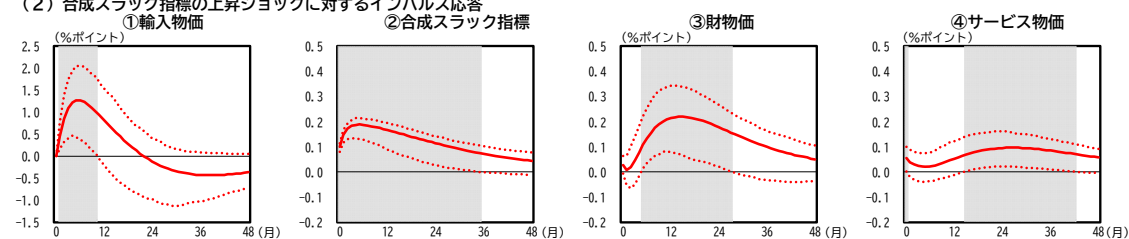
5節で行ったVAR分析の結果について、本編には一部のインパルス応答を抜粋して掲載したが、ここにすべてのインパルス応答を示しておく<sup>16</sup>。

### 合成スラック指標と財・サービス物価によるVAR分析

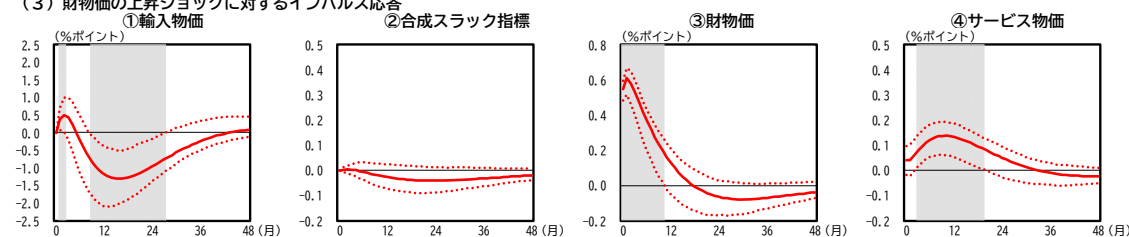
#### (1) 輸入物価の上昇ショックに対するインパルス応答



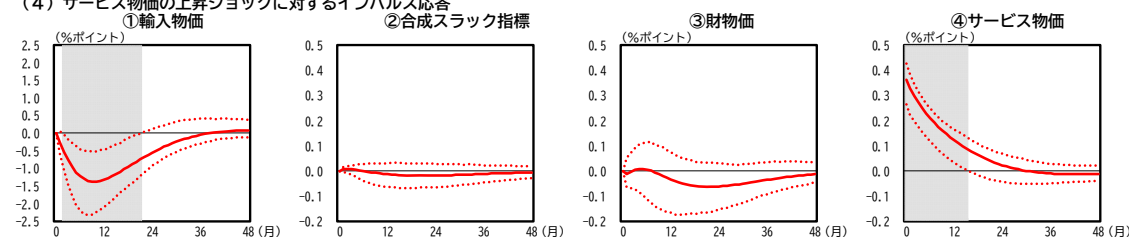
#### (2) 合成スラック指標の上昇ショックに対するインパルス応答



#### (3) 財物価の上昇ショックに対するインパルス応答



#### (4) サービス物価の上昇ショックに対するインパルス応答

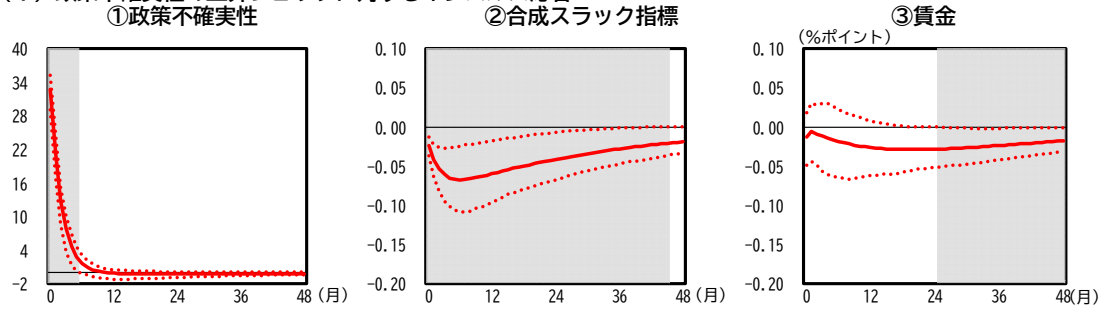


<sup>16</sup> VAR分析のモデルの詳細については本編を参照。点線は90%信頼区間を表す。シャドーは90%信頼区間でみて正負の符号が有意となった期間。

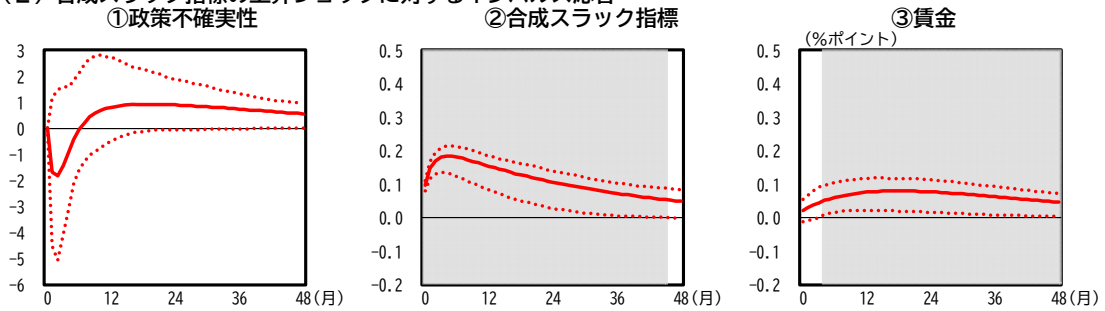


不確実性に関するVAR分析

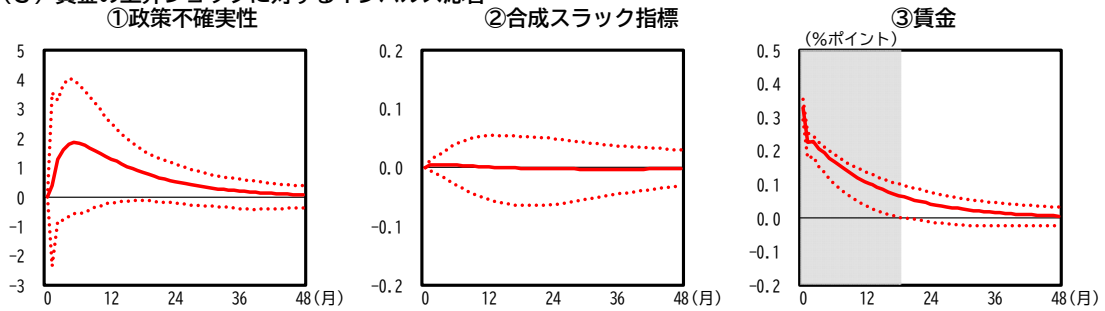
(1) 政策不確実性の上昇ショックに対するインパルス応答



(2) 合成スラック指標の上昇ショックに対するインパルス応答



(3) 賃金の上昇ショックに対するインパルス応答



## 参考文献

- 井野靖久、野村研太、池本靖子、塚本大器、宮原隆志、辻村龍仁、栗山博雅（2022）『『景気を把握する新しい指数（一致指数）』について』ESRI Research Note No. 69 経済社会総合研究所
- 長田充弘、中澤崇（2024）「期間構造や予測力からみたインフレ予想指標の有用性」日銀レビュー 2024-J-5 日本銀行
- 尾崎達哉、神保真宏、八木智之、吉井彬人（2024）「賃金・物価の相互連関を巡る最近の状況について」日銀レビュー 2024-J-2 日本銀行
- 川本卓司、尾崎達哉、加藤直也、前橋昂平（2017）「需給ギャップと潜在成長率の見直しについて」調査論文 日本銀行
- 厚生労働省（2025）「令和7年度労働経済の分析 ―労働力供給制約の下での持続的な経済成長に向けて―」
- 小林若葉（2025）「消費者マインドの動向と家計の節約行動」マンスリー・トピックス No. 76 内閣府
- 内閣府（2025）「令和7年度 年次経済財政報告」
- 内閣府政策統括官（経済財政分析担当）（2025）「日本経済レポート（2024年度）」
- 西野孝佑、山本弘樹、北原潤、永幡崇（2016）『『量的・質的金融緩和』の3年間における予想物価上昇率の変化』日銀レビュー 2016-J-17 日本銀行
- 日本銀行（2025）「経済・物価情勢の展望 2025年4月」
- 原尚子、小池良司、関根敏隆（2020）「フィリップス曲線と日本銀行」日銀レビュー 2020-J-3 日本銀行
- 福永一郎、城戸陽介、吹田昂太郎（2024）「インフレの国際連動性と日本の物価変動」日本銀行ワーキングペーパーシリーズ No. 24-J-2 日本銀行
- 宮川務、飯塚信夫、永濱利廣、川口大司、乾友彦、鈴木亘（2008）「統計改革への提言―『専門知と経験知の共有化』を目指して―」NIRA研究報告書 総合研究開発機構
- 吉田充（2017）「GDPギャップ／潜在GDPの改定について」経済財政分析ディスカッション・ペーパー・シリーズ DP/17-3 内閣府
- 労働政策研究・研修機構（2008）「失業率の理論的分析に関する研究 ― 中間報告」労働政策研究報告書 No. 95
- 労働政策研究・研修機構（2025）「ユースフル労働統計 2025」
- Amstad, M., Potter, S., & Rich, R. (2014). The FRBNY staff underlying inflation gauge: UIG. *FRB of New York Staff Report*, No. 672.
- Aoki, K., & Ueda, K. (2025). Survey of the effects of unconventional monetary policy in Japan. *The Japanese Economic Review*, vol. 76, 1-33.
- Bernanke, B. S., & Boivin, J. (2003). Monetary policy in a data-rich environment.

- Journal of Monetary Economics*, 50(3), 525-546.
- Boivin, J., & Ng, S. (2006). Are more data always better for factor analysis? *Journal of Econometrics*, 132(1), 169-194.
- Burns, A. F., & Mitchell, W. C. (1946). Working plans. *Measuring Business Cycles*. National Bureau of Economic Research.
- Chaloux, T. & Guillemette, Y. (2019). The OECD potential output estimation methodology. *OECD Economics Department Working Papers*, No. 1563.
- Christiano, L. J., Eichenbaum, M., & Evans, C. L. (2005). Nominal rigidities and the dynamic effects of a shock to monetary policy. *Journal of political Economy*, 113(1), 1-45.
- Coyle, P., Maezono, N., Nakata, T., & Schmidt, S. (2025). Deflationary equilibrium with uncertainty. *IMES Discussion Paper Series*, No. 2025-E-1.
- Elsby, Michael W. L., Michaels, R., & Ratner, D. (2015). The Beveridge curve: A Survey. *Journal of Economic Literature*, 53 (3), 571-630.
- Keynes, J. M. (1936). The general theory of employment, interest, and money.
- Phillips, A. W. (1958). The relation between unemployment and the rate of change of money wage rates in the United Kingdom, 1861-1957. *Economica*, 25(100), 283-299.
- Nakamura, K., Nakano, S., Osada, M., & Yamamoto, H. (2024). What caused the pandemic-era inflation?: Application of the Bernanke-Blanchard model to Japan. *Bank of Japan Working Paper Series*, No.24-E-1.
- Pybus, T. (2011). Estimating the UK' s historical output gap. Working Paper No. 1. Office for Budget Responsibility.
- Saxegaard, A. E. C., Davis, S. J., Ito, A., & Miake, N. (2022). Policy uncertainty in Japan. *Journal of the Japanese and International Economies*, 64, 101192.
- Smets, F., & Wouters, R. (2003). An estimated dynamic stochastic general equilibrium model of the Euro area. *Journal of the European Economic Association*, 1(5), 1123-1175.
- Stock, J. H., & Watson, M. W. (1989). New indexes of coincident and leading economic indicators. *NBER Macroeconomics Annual*, vol. 4, 351-394.
- Stock, J. H., & Watson, M. W. (2002). Macroeconomic forecasting using diffusion indexes. *Journal of Business & Economic Statistics*, 20(2), 147-162.
- Taylor, J. B. (1993). Discretion versus policy rules in practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*. 39, 195-214.