

賃金・物価上昇のメカニズムに関して

～ 一橋大学政策フォーラム「金利のある世界」～

2025年1月30日

日本銀行 調査統計局
武藤一郎

(注)本資料に含まれる見解や意見などは作成者個人に属し、日本銀行並びに調査統計局の公式見解ではない。

日本銀行の公式見解はこちらを

日本銀行「金融政策の多角的レビュー」
－ 2024年12月 －



日本銀行「経済・物価情勢の展望(展望レポート)」
－ 2025年1月 －



長い目で見た金利と賃金・物価上昇



(注) 消費者物価は消費税調整済み。無担保コール・レートの直近値は2025年1月27日の値(0.476)。

(出所) 日本銀行、総務省、厚生労働省

本日のご報告内容

1. 人手不足とフィリップス曲線の非線形性
2. 価格転嫁について

フィリップス曲線と日本銀行 (原・小池・関根(2020))

日銀レビュー

2020-J-3

フィリップス曲線と日本銀行

金融研究所 原尚子、小池良司、関根敏隆

Bank of Japan Review

2020年4月

現在、インフレ動向を分析、予測する際に欠かせない存在となっているフィリップス曲線が、日本銀行に導入されて半世紀近くの月日が経つ。それ以前、以後で、日本銀行の考える物価決定メカニズムはどのような変遷を遂げたのか。本稿では、日本銀行の歴史を紐解いて、①需給ギャップとインフレ予想を中心に物価の基調判断を行うという発想法はフィリップス曲線導入前からあったこと、ただ、②数多くのスタッフの試行錯誤の結果、現在標準的に用いられているフィリップス曲線の定式化に至ったのはそれほど過去のものではないこと、を明らかにする。

はじめに

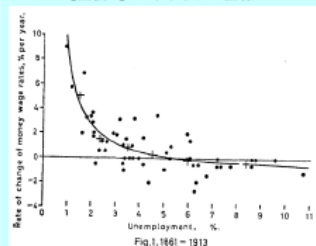
中央銀行が、インフレ動向を分析、予測する際に、フィリップス曲線は欠かせない存在となっている。近年、フィリップス曲線の関係は実用にたたるほど安定的なものではないとして、「フィリップス曲線はもう死んでしまったのではないか」との議論も多々聞かれる¹⁾。しかしながら、各国中央銀行の公表物では、日本銀行も含め、物価決定のメカニズムについては、フィリップス曲線の考え方に基く記述が中心になっている。フィリップス曲線が疑わしいと言っても、それに代わる有力な物価決定メカニズムが見つからない以上、フィリップス曲線のパラダイムから移行することはできない、現状はそういったところにあるようにも見える。

このようにフィリップス曲線は、今でこそ欠かすことのできない存在となっているが、実は、そのような地位を確立したのは、それほど昔の話ではない。しかも、フィリップス曲線と一言で言っても、どのような定式化をするのか等、その考え方は変遷を遂げている。本稿では、日本銀行の歴史を紐解いて、フィリップス曲線はいつ日本銀行に根付いたのか、そうなる前には、日本銀行は物価決定メカニズムをどう考えていたのか、フィリップス曲線導入後、その考え方にどのような修正が加えられてきたのか、といったことを明らかにしたい。

フィリップス曲線の導入

後にフィリップス曲線と呼ばれるようになる失業率と名目賃金の上昇率の負の相関は(図表1)アルバン・ウィリアム・フィリップスによって、1958年に論文公表された²⁾。しかしながら、1926年にはアービング・フィッシャーが、失業率と物価上昇率の負の相関について述べており、学説史的には、フィリップス曲線を発見したのはフィッシャーということになっている³⁾。こうしたフィリップス曲線を日本のデータで推計しようという試みは、1960年代に渡部経彦、小野旭等による研究でみられている⁴⁾。

【図表1】フィリップス曲線



(出所) Phillips, A. W. "The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Monetary Wage Rates in the United Kingdom, 1861-1957," *Economica*, November, 1958, pp. 283-299.

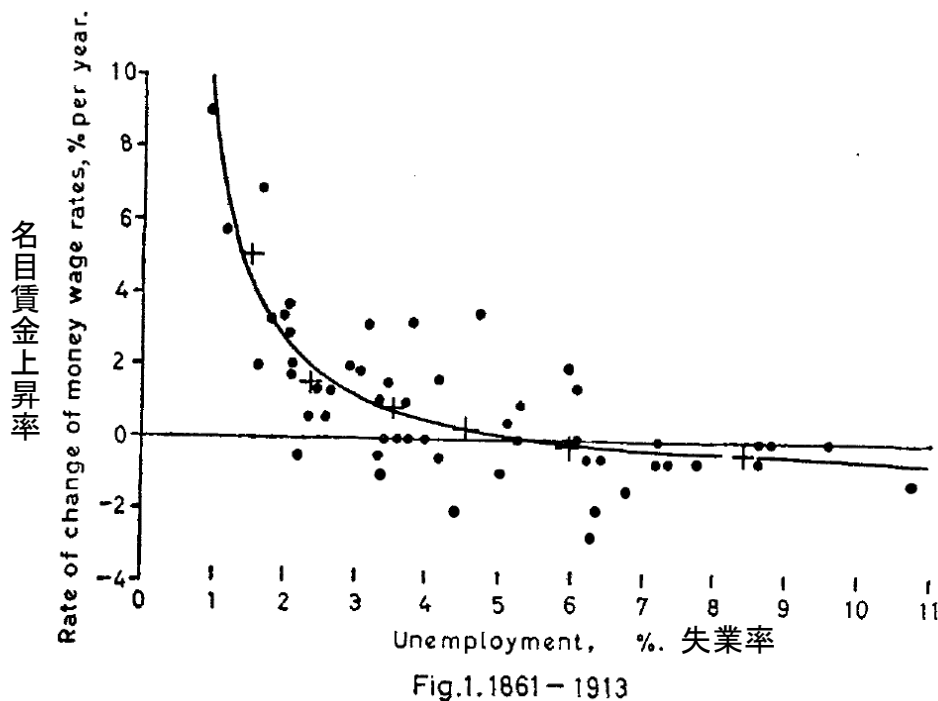
1

日本銀行 2020年4月

フィリップス曲線:賃金上昇率(or物価上昇率)と、失業率(or需給ギャップ)の関係性を捉えた曲線

- 中央銀行が、インフレ動向を分析、予測する際に、フィリップス曲線は欠かすことのできない存在となっている。
- フィリップス曲線が疑わしいと言っても、それに代わる有力な物価決定メカニズムが見つからない以上、フィリップス曲線のパラダイムから移行することはできない、現状はそういったところにあるようにも見える。
- 日本銀行が初めて公にフィリップス曲線について言及してほぼ半世紀の月日が経ったことになる。50年後、相変わらずフィリップス曲線が生きているのか、死んでいるのかを議論し続けているのか、まったく異なる物価決定理論に依拠することになっているのかは、筆者たちの予測能力を越える。
- しかしながら、日本銀行をはじめとした中央銀行エコノミストが、いかに困難とはいえ、様々な工夫を凝らしながら、より精度の高いフィリップス曲線の計測をする努力を続けるであろうということは、想像に難くない。

温故知新：A.W.Phillips (1958)



労働需要が高く、失業者がほとんどいない場合、雇い主は賃金率をかなり急速に引き上げると予想される。各企業や各産業は、最も適した労働力を他の企業や産業から引き寄せるために、現行賃金を幾分上回る賃金を提示する誘惑に駆られ続ける。

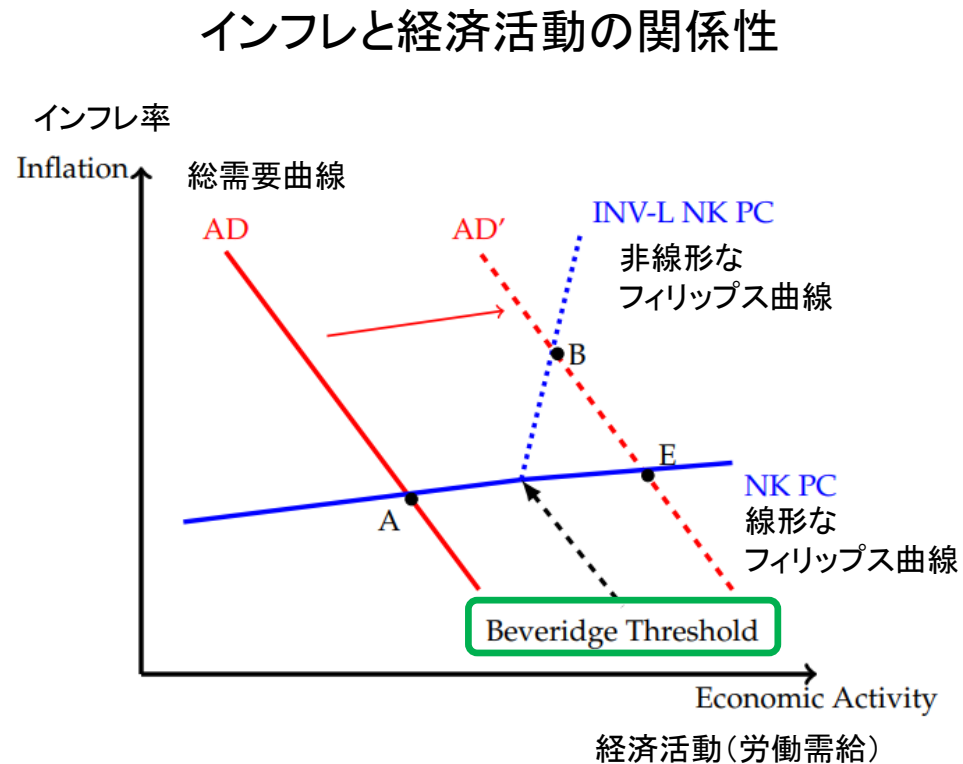
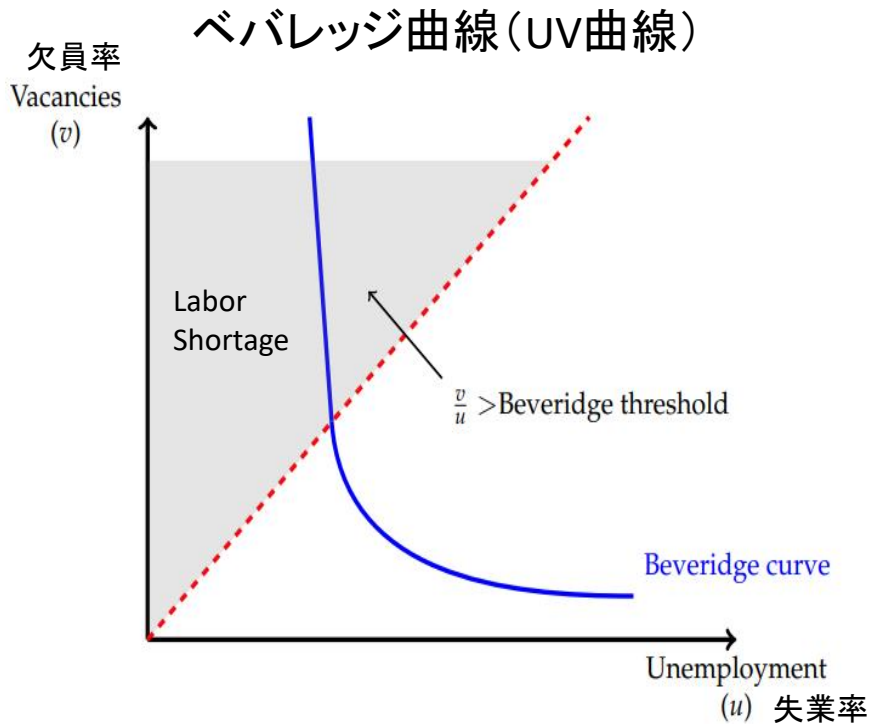
他方、労働需要が低く失業率が高い場合には、労働者は現行賃金よりも低い賃金で労働サービスを提供することを嫌がるため、賃金率の低下は非常にゆっくりしたものになる。

このため、失業率と賃金率の変化率との関係は、高度に非線形となる可能性が高い (likely to be highly non-linear)。

人手不足とフィリップス曲線の非線形性： Benigno & Eggertsson (2023、2024a,b)

- 2020年からの高インフレをエコノミストが予測できなかった背景には、フィリップス曲線が「線形かつフラット」であると信じ込まれてきたことがあると指摘。
 - 労働市場のタイト化(人手不足の強まり)は、フィリップス曲線に非線形的なインフレ圧力をもたらすことを、Phillips (1958)の発見に立ち返り議論。
 - 欠員率(v)と失業率(u)から成る「ベバレッジ曲線(UV曲線)」をもとに、 v/u 比率 = 1の閾値(Beveridge Threshold)を境にして、フィリップス曲線の傾きが非線形になることを実証的・理論的に検証。
- 理論分析では、ニューケインジアン・モデルに労働市場のサーチを入れたうえで、Phillipsの議論に基づき、①労働市場がタイトな時に、企業が追加的な労働者を雇うには既存賃金(prevaling wage)を上回る賃金支払いが必要になること、②名目賃金には下方への硬直性があること、の2つの要素を導入している。

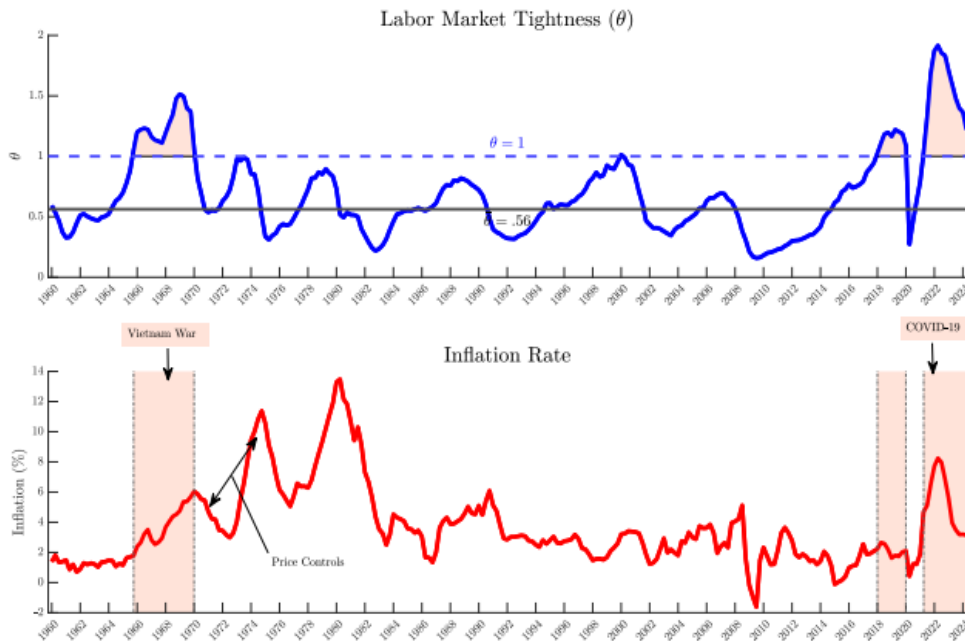
Benigno & Eggertssonの議論(概念図)



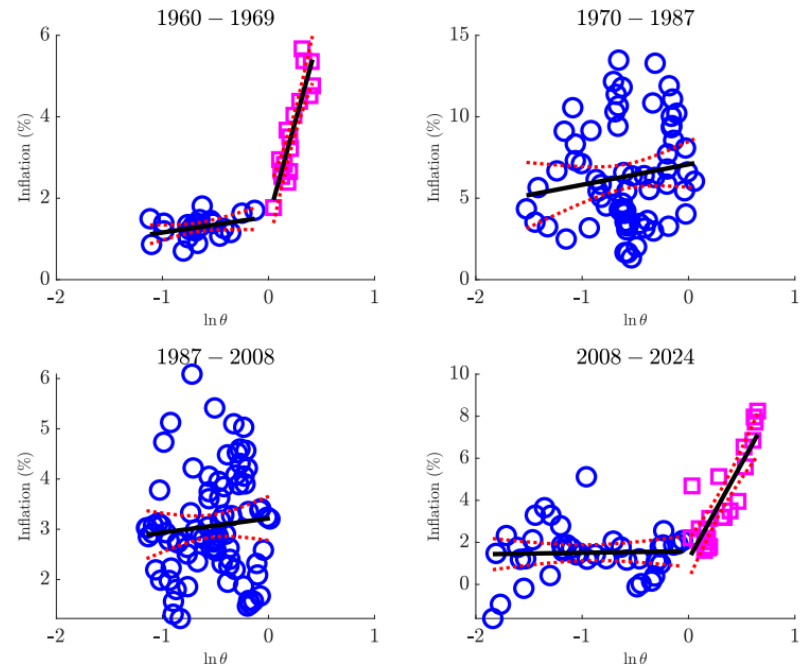
- Beveridge (1944) の議論に基づき、企業が満たしたい欠員の数が、職探しをする失業者の数を上回る状態($v/u \geq 1$)を「人手不足 (labor shortage)」と定義。
- 経済にスラックがある場合(人手不足でない場合)、企業は需要増加に人員の増加(数量調整)で対応できるが、人手不足の閾値(ベバレッジ曲線と45度線の交点: Beveridge Threshold)に直面すると、企業は需要増加に対して人員を増員することがもはや困難になり、賃金・物価上昇率が急速に高まる(フィリップス曲線の傾きがスティープ化する)という仮説を提示。

ベバレッジ比率 ($\theta \equiv v/u$) と「逆L字型」フィリップス曲線

ベバレッジ比率 ($\theta \equiv v/u$) とインフレ率の時系列



ベバレッジ比率 ($\theta \equiv v/u$) を横軸に用いた「逆L字型」のフィリップス曲線



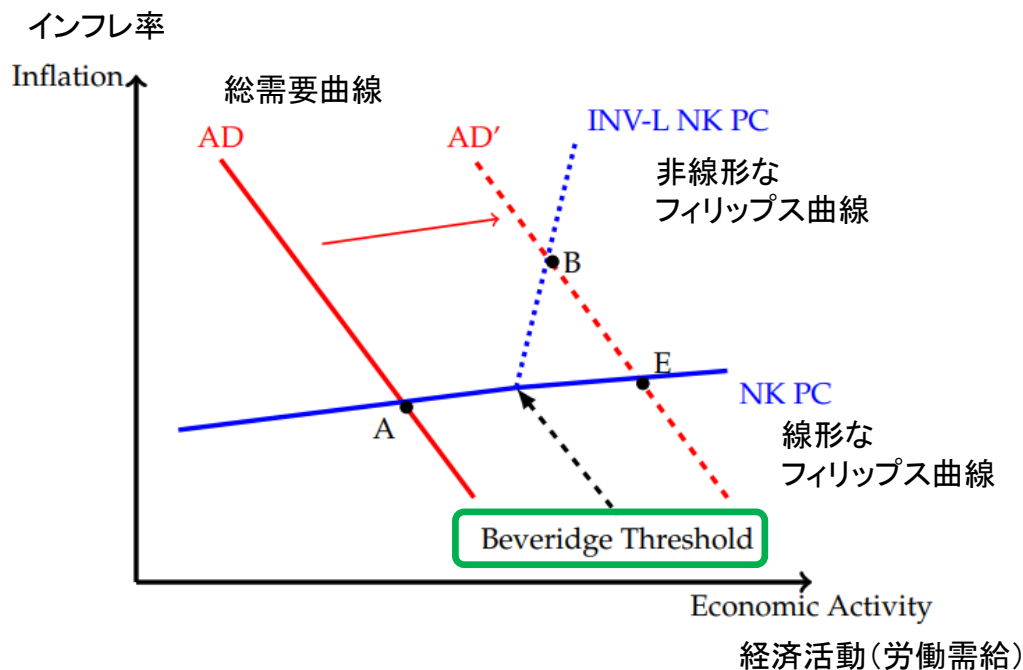
- 実際、米国では、ベバレッジ曲線が45度線と交わる閾値 ($\theta \equiv v/u=1$ 、Beveridge Threshold) を超えるとき、フィリップス曲線の傾きがスティープ化してインフレが高進する傾向がある。すなわち、フィリップス曲線は「逆L字型 (Inverse-L)」になっている。
- 傾きがスティープ化した1960年代と近年のインフレ期待は安定しており、スティープ化はインフレ期待の高進によるものではないと判断される。

「逆L字型」フィリップス曲線の含意

- ① 人手不足感が閾値 (Beveridge Threshold) を超えると、インフレ率の労働需給への反応度 (α_L) が高まり、労働需給のタイト化がインフレを非線形的に上昇させる。

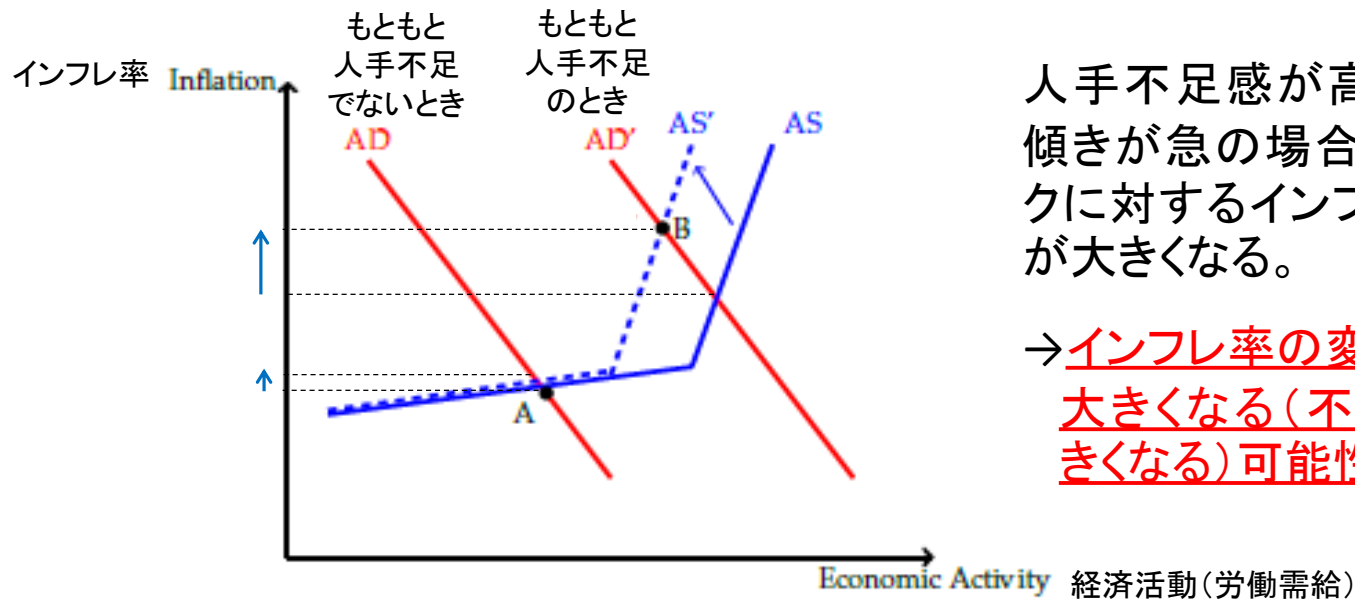
$$\text{インフレ率} = \alpha_L \uparrow \times \text{労働需給}_t + \varepsilon_t$$

インフレと経済活動の関係性(再掲)



「逆L字型」フィリップス曲線の含意(続き)

- ② 人手不足の経済で、供給ショック(AS曲線のシフト)が生じると、(人手不足でない時よりも)インフレが変動しやすい(下図)。



人手不足感が高くAS曲線の傾きが急の場合、供給ショックに対するインフレの反応度が大きくなる。

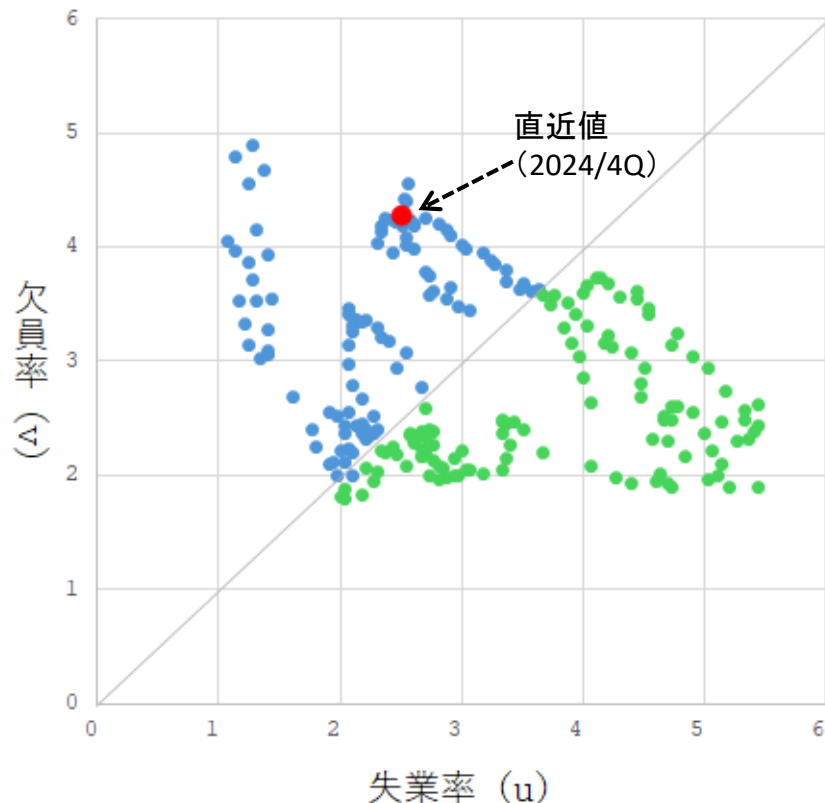
→ インフレ率の変動が上下に大きくなる(不確実性が大きくなる)可能性。

$$\text{インフレ率} = \alpha_L \uparrow \times \text{労働需給}_t + \alpha_S \uparrow \times \text{供給ショック}_t + \xi_t$$

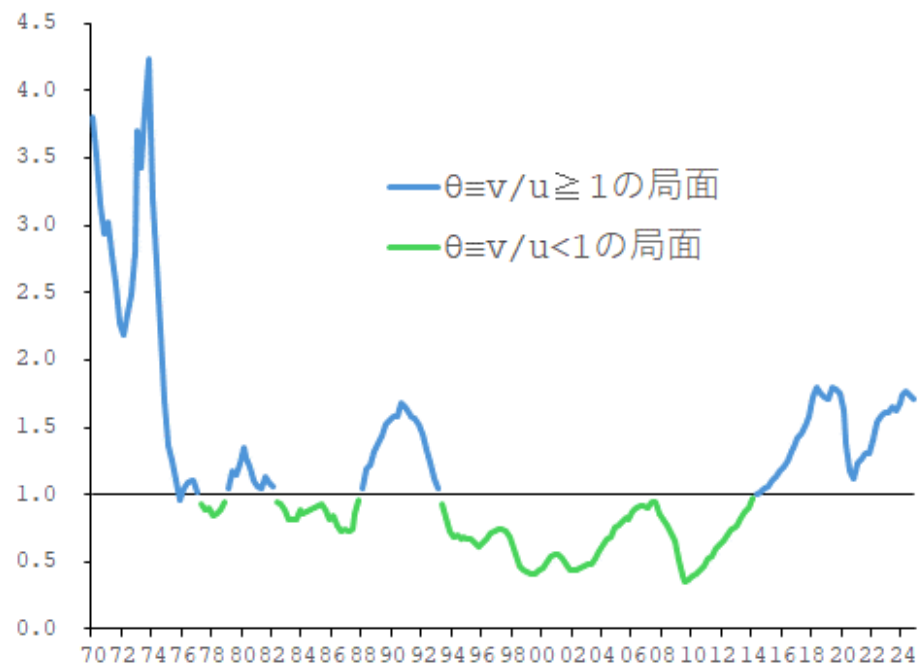
人手不足のときには、労働需給への反応度(α_L)に加えて、供給制約の強まりに対する反応度(α_S)も高まる。「人手不足+供給ショック(供給制約の強まり)」のとき、インフレ率は非線形的に上昇する。

日本におけるベバレッジ曲線とベバレッジ比率

日本のベバレッジ曲線
(1970年代以降)



ベバレッジ比率 ($\theta \equiv v/u$)

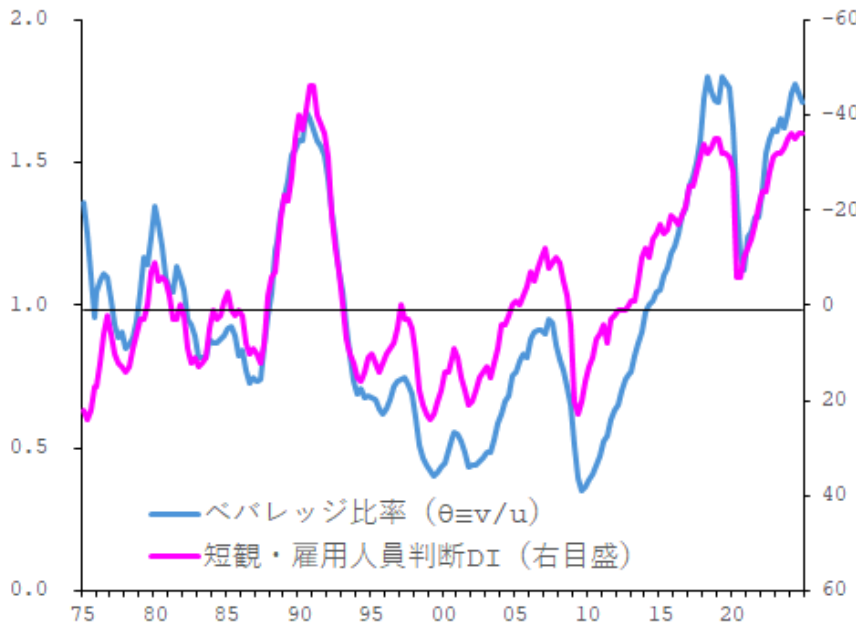


(注) 欠員率のデータは、2019/4Q以前は厚生労働省「職業安定統計」、2020/1Q以降は、同省「労働経済動向調査」を用いて算出。

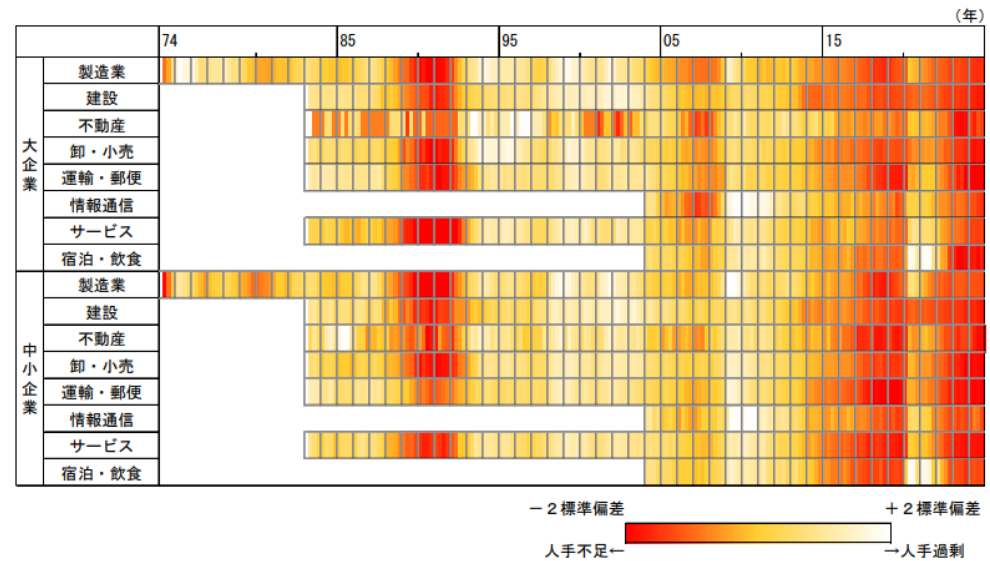
- 日本のデータを用いてベバレッジ比率 ($\theta \equiv v/u$) を計算すると、現在は1を超えている。

ベバレッジ比率と人手不足感

ベバレッジ比率($\theta \equiv v/u$)と短観・雇用人員判断DI



労働需給ヒートマップ・短観

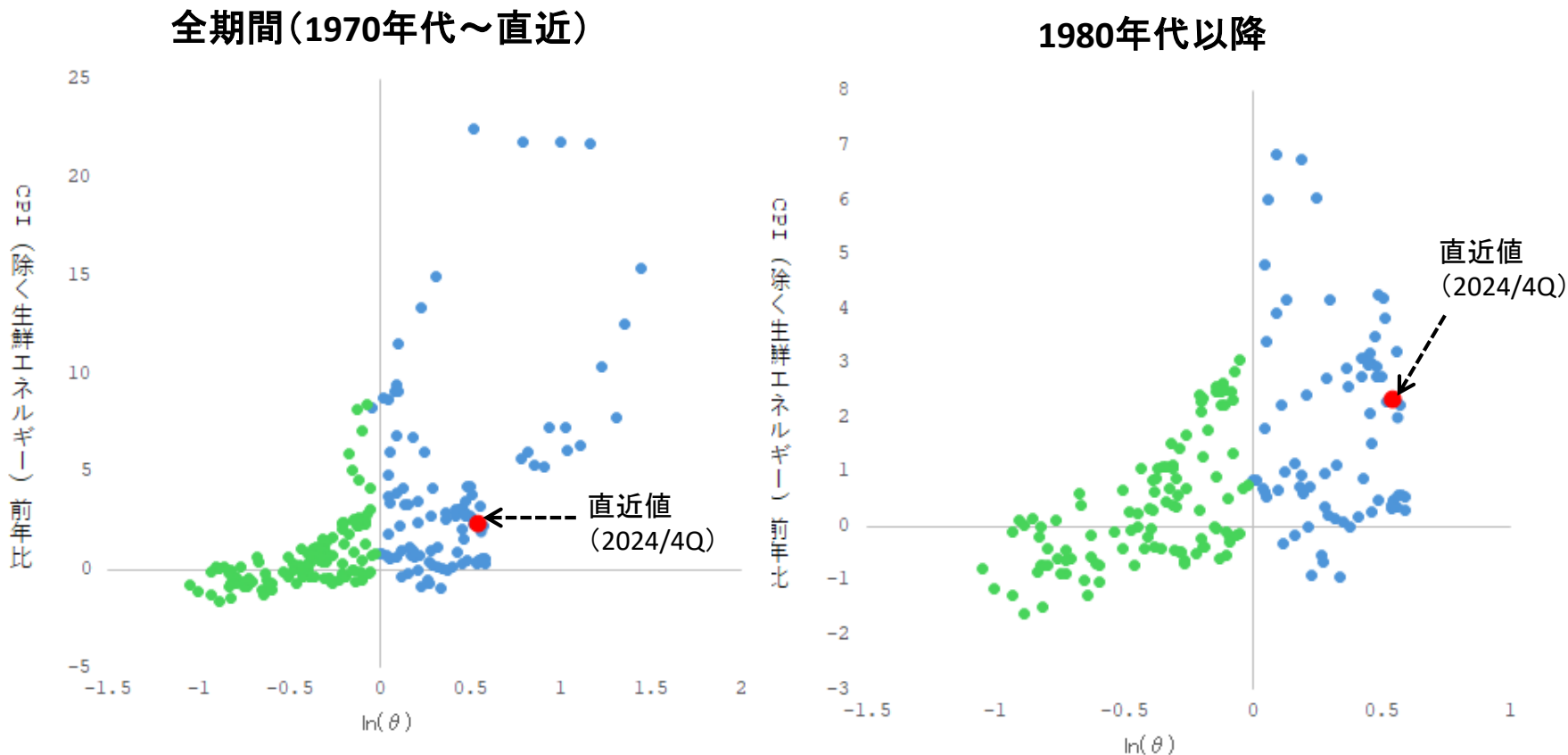


(注) 1. 短観の雇用人員判断DIを、業種別・規模別に全期間の平均と標準偏差で基準化して作成。大企業は資本金10億円以上、中小企業は同2,000万円以上1億円未満。
2. サービスの2010/3月調査以降は、対事業所サービスと対個人サービスを有効回答社数で加重平均した値を基に作成。

(出所) 日本銀行

- ベバレッジ比率($\theta \equiv v/u$)は企業の手不足感を表す短観・雇用判断DIと概ね整合的な動き。ベバレッジ比率が1を超えているときには、業種横断的に人手不足感が強い状況にある。

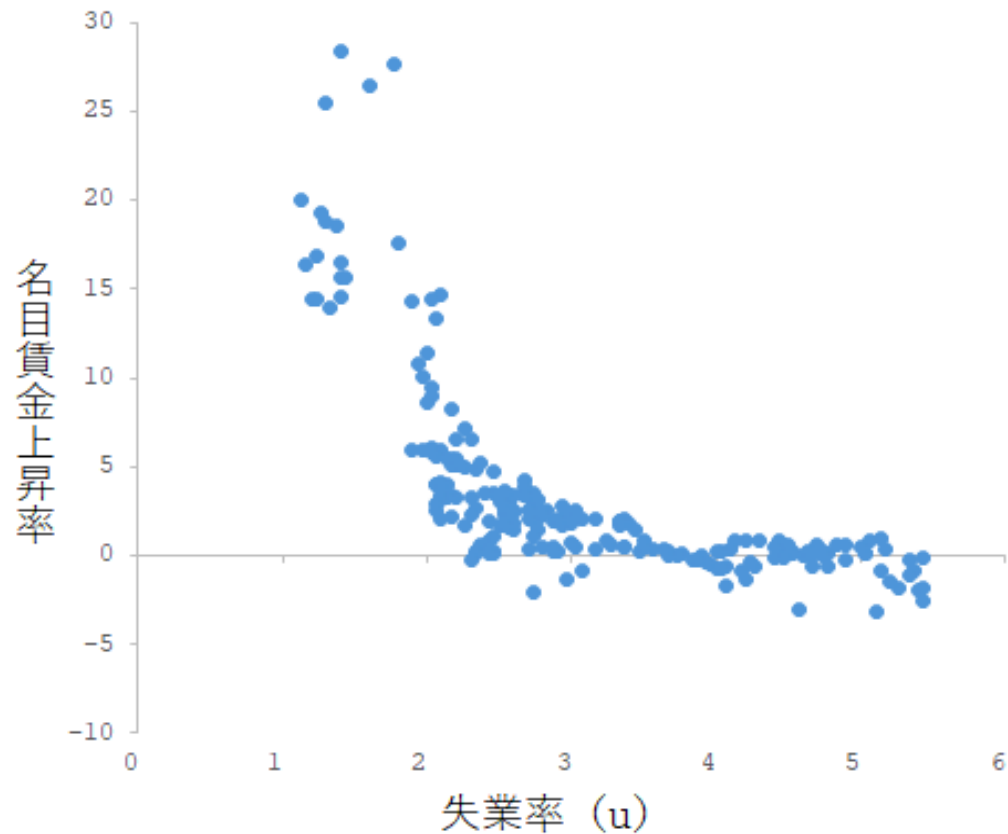
Benigno & Eggertsson型の日本のフィリップス曲線



- インフレ期待の加速で高インフレになった70年代を除いても、「逆L字型」フィリップス曲線が概ね成立しているようにも見える。ただし、日本のインフレ率は輸入物価にも影響される。
- Phillips (1958) の発見により近い、「賃金フィリップス曲線」とベバレッジ比率の関係もみてみる意義がありそう。

日本の賃金フィリップス曲線

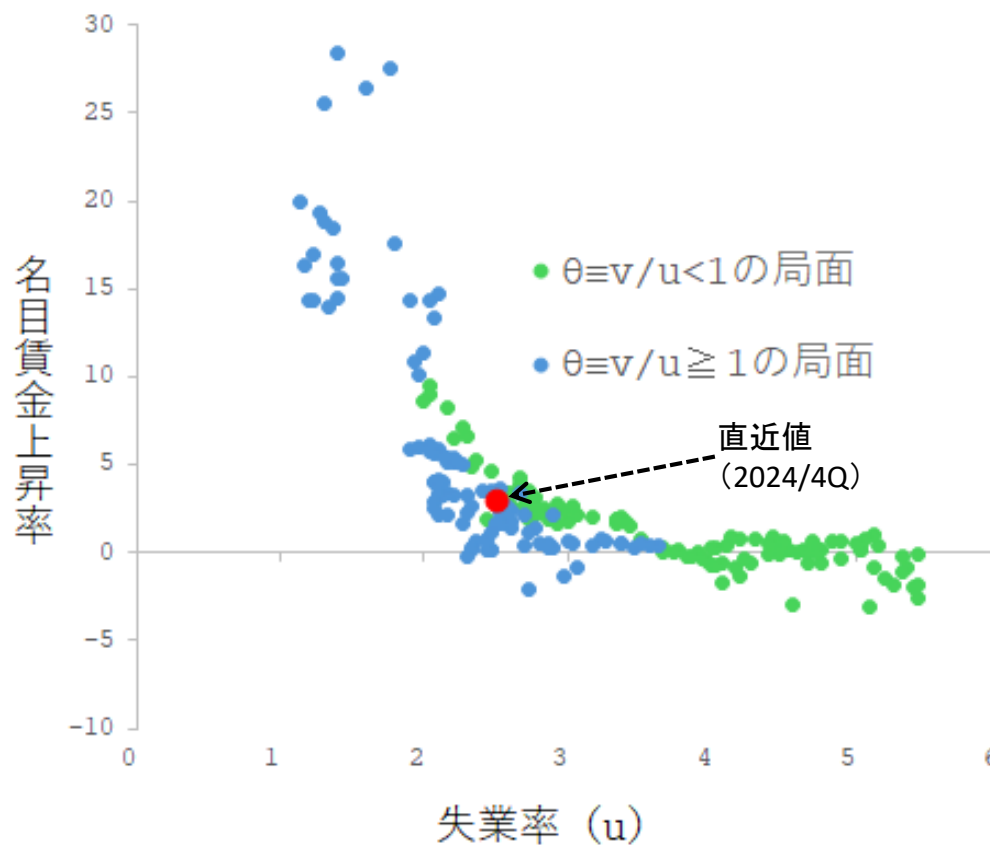
日本の賃金フィリップス曲線
(1970年代以降)



- 日本の賃金フィリップス曲線は、Phillips(1958)が発見したものと同様に(あるいはそれ以上に)、綺麗な非線形の形状をしている。

ベバレッジ比率で区分した賃金フィリップス曲線

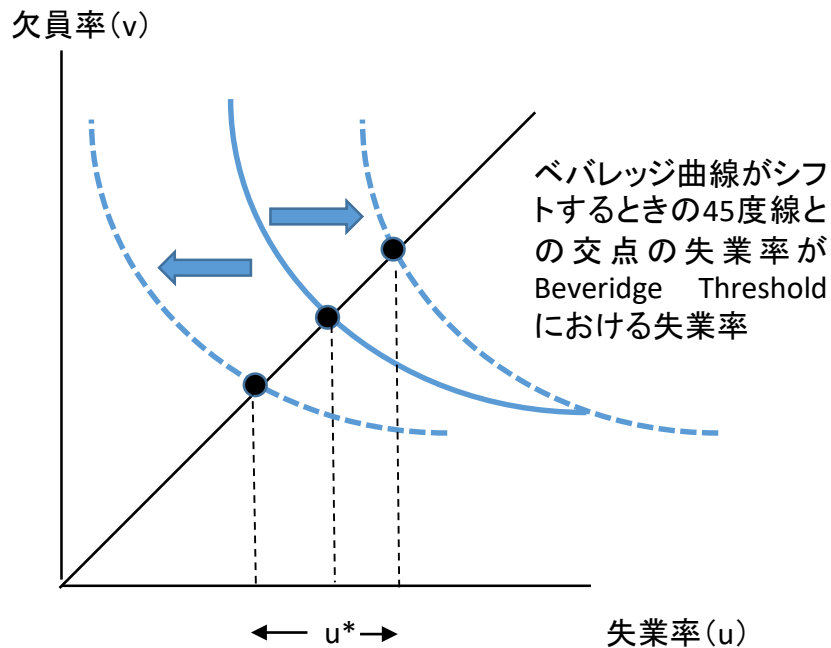
日本の賃金フィリップス曲線
(ベバレッジ比率で区分)



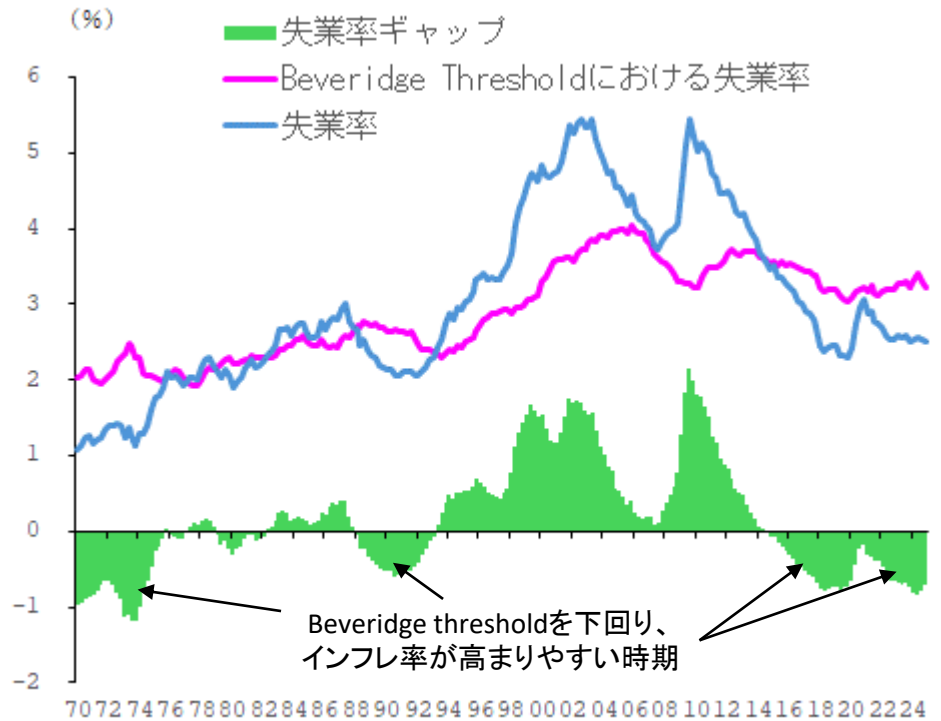
- ベバレッジ比率 ($\theta \equiv v/u$) が1を上回る場合、賃金フィリップス曲線の傾きがスティープ化しているように伺われる。

Beveridge Thresholdにおける失業率

Beveridge Thresholdにおける失業率(概念図)



失業率ギャップの試算値

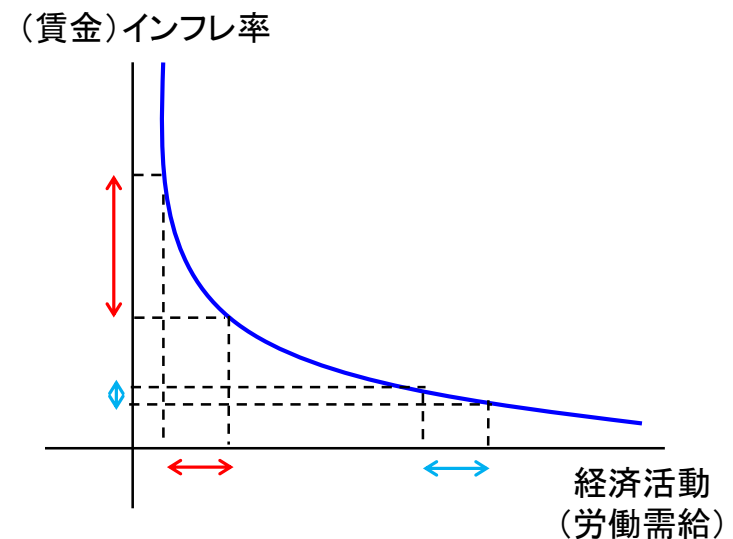


- 実際の失業率が、Beveridge Thresholdにおける失業率を下回っている(失業率ギャップがマイナスである)ことは、賃金・物価上昇率が非線形的に上昇しやすい状態にあることを示す。

フィリップス曲線の非線形性の持つ日本の 賃金・物価上昇率への含意

- Benigno & Eggertssonの議論では、ベバレッジ比率が1を超えると
き、フィリップス曲線の傾きがスティープ化し、労働需給のタイト化
(や供給制約の強まり)がインフレ率を非線形的に上昇させる。
- わが国でも現在、ベバレッジ比率が1を超え、フィリップス曲線の
傾きがスティープな領域に相当する。そのため、人手不足を背景
に、賃金・物価上昇率が高まりやすい状況にあるとみられる。

— ただし、傾きがスティープであることは、労働需給や供給ショックに対する賃金上昇率の変動が大きくなりやすいことも意味する。労働需給や供給要因の影響度が増すという意味で、賃金・物価上昇率の具体的な水準については不確実性が高い状況に直面しているとも考えられる。

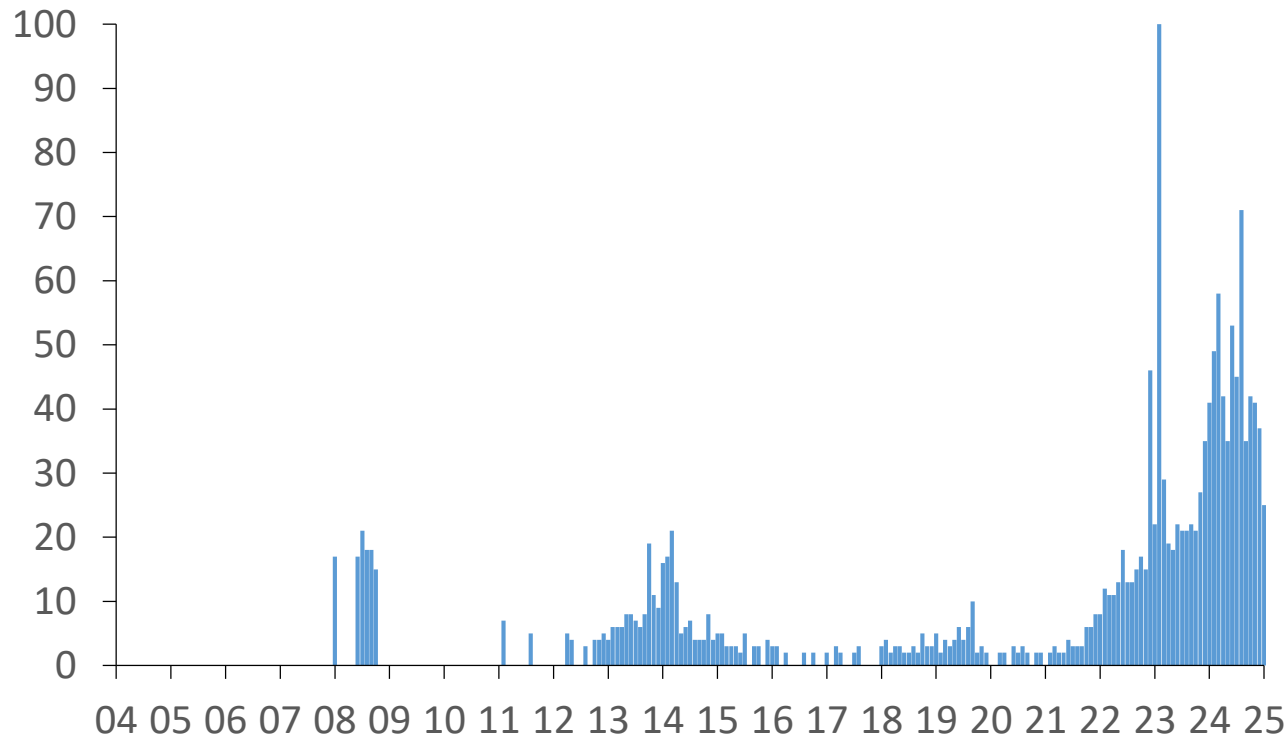


本日のご報告内容

1. 人手不足とフィリップス曲線の非線形性
2. 価格転嫁について

わが国における「価格転嫁」の関心の高まり

「価格転嫁」のウェブ検索動向 (Google Trends)



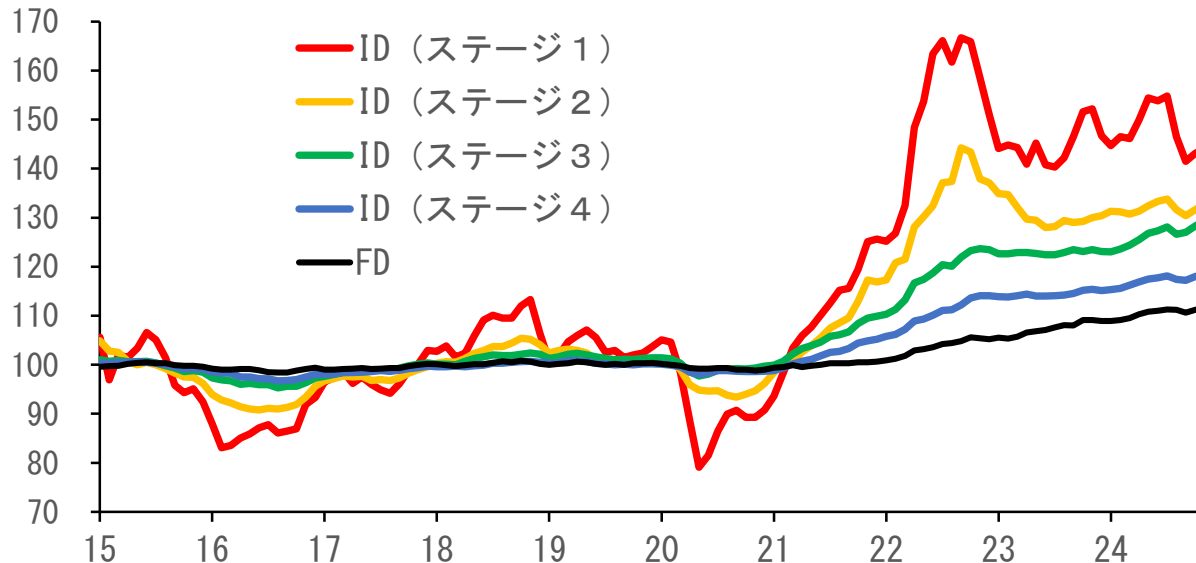
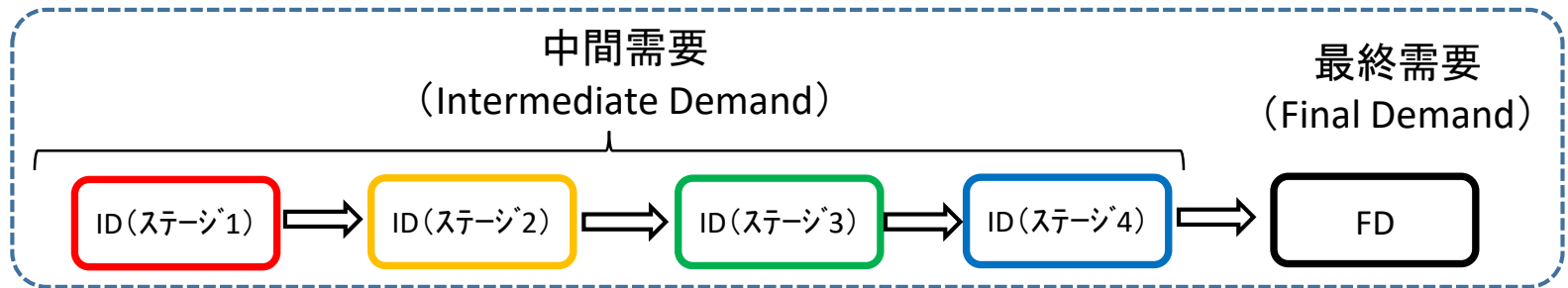
(注) 最大値を100とする指数(月次)。

- 近年、「価格転嫁」への関心が高まっている。以下では、企業の価格転嫁が実際に進んでいるかを、①マクロ的な物価指数と、②ミクロの企業アンケートを用いて確認する。

企業間物価の動向：FD-ID型物価指数

生産フローの
川上段階の企業

生産フローの
川下段階の企業

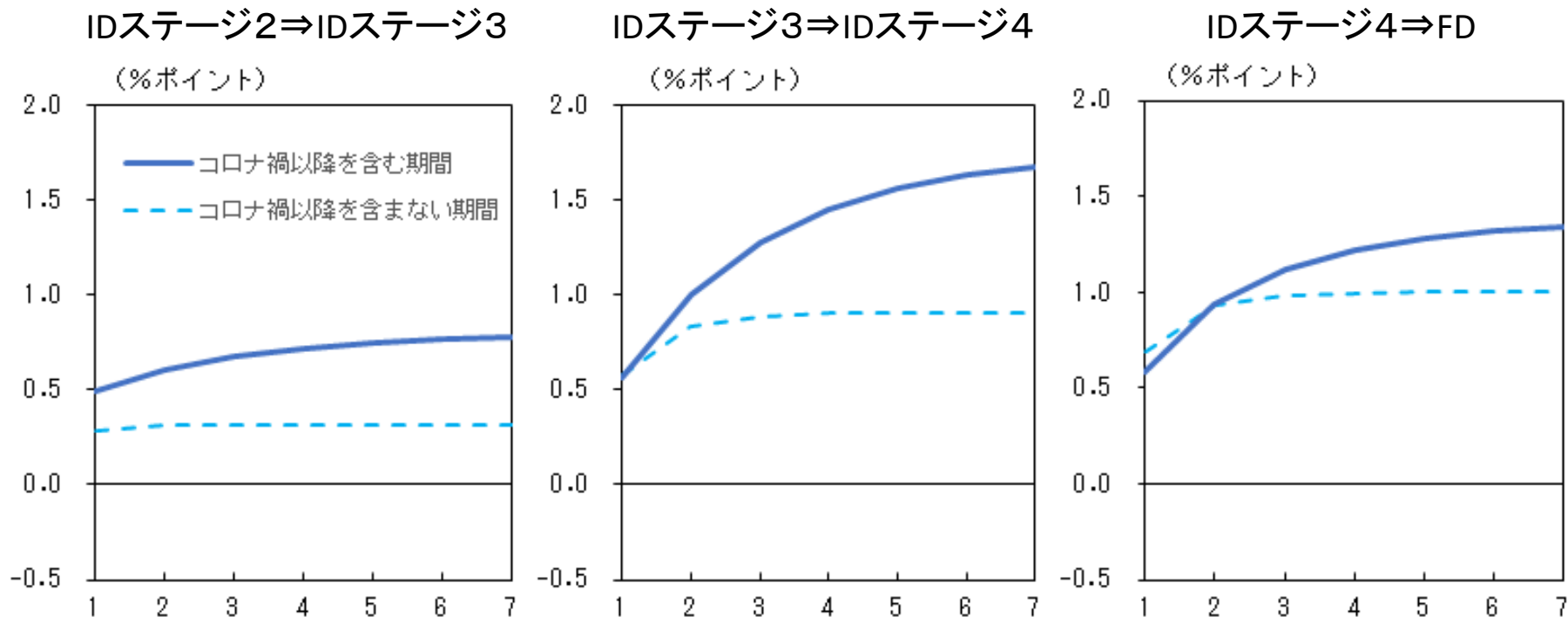


川上段階での財・サービスの価格変動が、川下段階の財・サービスに徐々に価格転嫁されている様子が確認できる。

FD-ID型物価指数でみた価格波及メカニズムの変化

VARモデルにおけるインパルス反応

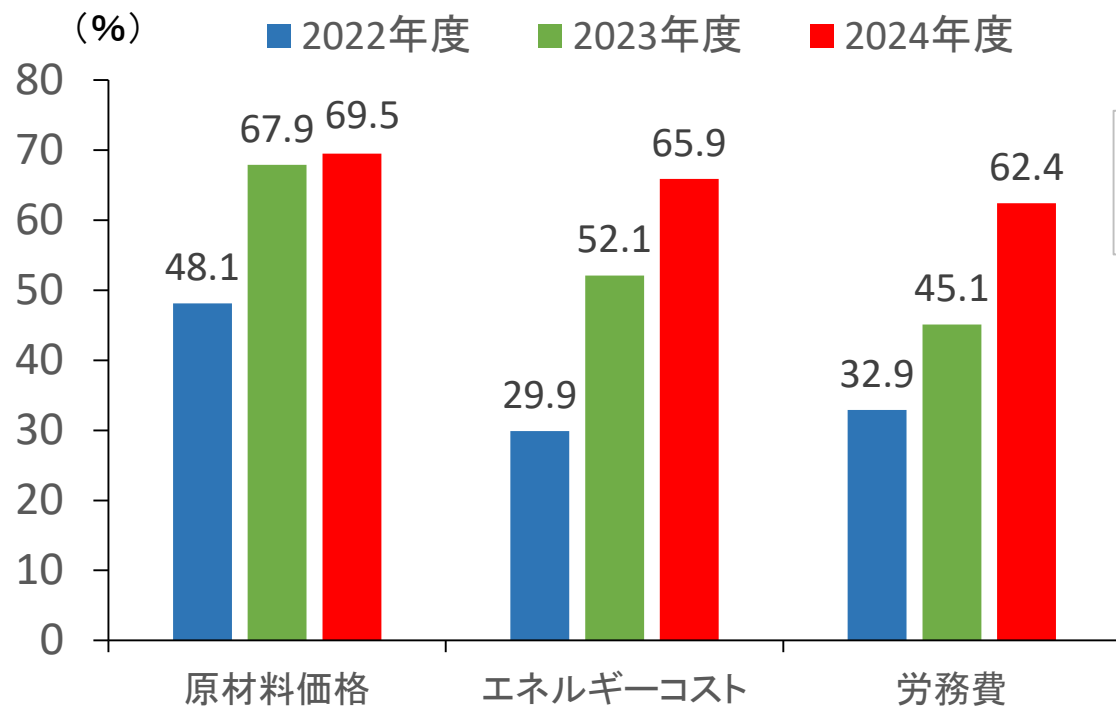
— 川上ステージの価格ショックに対する川下ステージの価格の反応 —



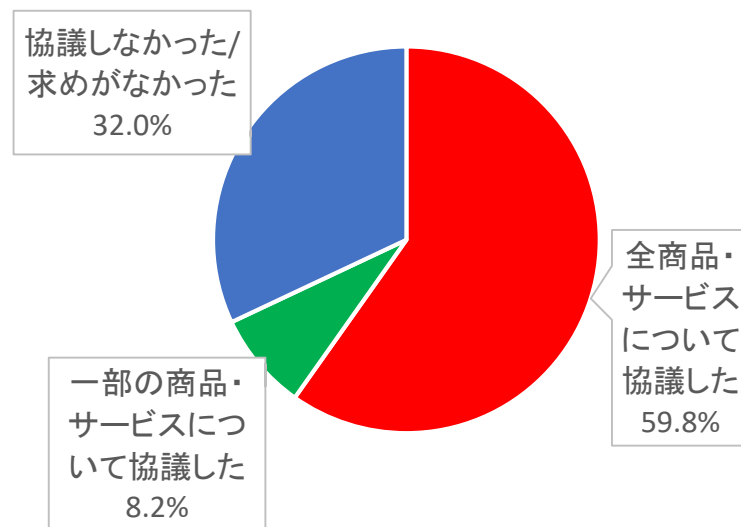
(注) A⇒Bは、Aの対数前月差に1%ポイントのショックを与えた場合の、Bの対数前月差についての累積インパルス反応。
VARのサンプル期間は、コロナ禍以降を含む期間は2015年2月～2024年11月、コロナ禍以降を含まない期間は2015年2月～2019年12月。

アンケート調査に基づく企業の価格転嫁率

コスト別の価格転嫁率



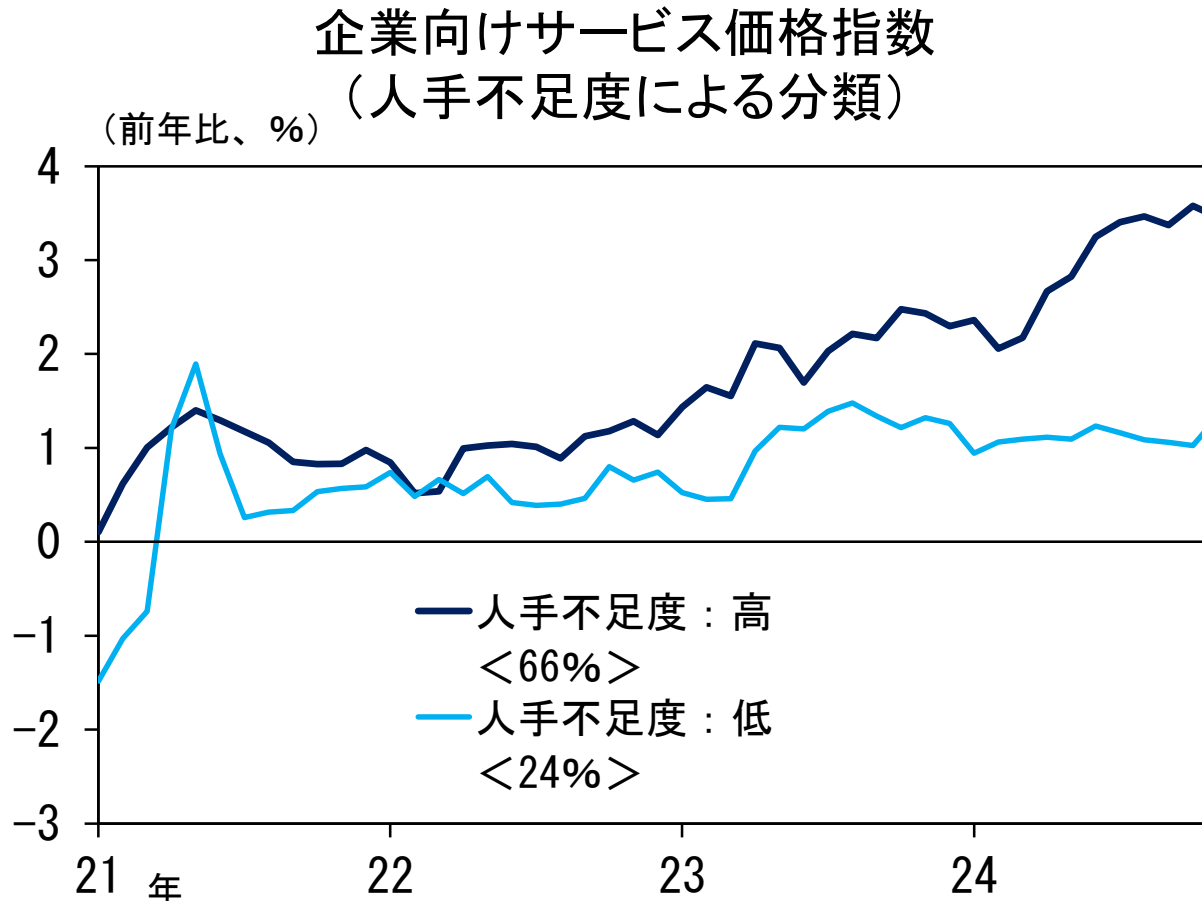
受注企業の労務費上昇を理由に
価格協議した発注企業の割合



(注) 上図は2024年度。

(出所) 公正取引委員会「価格転嫁円滑化の取組に関する特別調査」

人手不足を背景とするサービス価格の上昇



(注) 企業向けサービス価格指数 (SPPI) の品目を短観の業種とマッチングした上で、雇用人員判断における「不足」の回答割合 (2022~2024年平均) をもとにグルーピング。「高 (低)」は、非製造業全体と比べて「不足」の回答割合が高い (低い) 業種に対応するSPPI品目を加重平均して算出。国際運輸、財価格に連動しやすい品目 (リース、レンタル)、ペントアップ需要の影響がみられた品目 (宿泊、旅客輸送等) を除く。< >内はSPPI全体に占める割合。

企業間の価格転嫁スタンスの変化

- マクロレベルの物価指数で見ると、近年の物価上昇局面において、川上業種から川下業種に向けて、企業の価格転嫁が進んでいることが分かる。
- ミクロレベルの企業アンケートをみると、このところ、原材料の上昇に対する価格転嫁のみでなく、人件費の上昇に対する価格転嫁率も上昇していることが確認される。
- 背景には、企業間での価格交渉の慣行の変化がある。デフレ期にはみられなかった、人件費の上昇を販売価格に転嫁する慣行が、わが国の企業間取引でも生じている様子が伺われる。
- 実際、人手不足を背景とする人件費上昇は、サービス価格の押上げに繋がっている。

まとめ：賃金・物価上昇への含意

- わが国では現在、人手不足を基本的な背景として、労働需給の面から賃金上昇圧力は高い状態にあるとみられる。
- フィリップス曲線の非線形性を考慮すると、現在はフィリップス曲線の傾きがスティープな領域に入りつつあるとみられ、人手不足の状態が継続する限り、高めの賃金上昇率が続く可能性が考えられる。
 - ただし、フィリップス曲線の傾きがスティープであるとするれば、賃金・物価上昇率の具体的な水準は、労働需給や供給要因などの変動を受けて、上下に不確実性が高いことには留意が必要。
- 物価の面では、企業の間で、原材料価格の上昇だけでなく、人件費を価格転嫁する動きに広がりが見られる。こうした動きが慣行として根付いていくなれば、賃金上昇を受けた物価上昇が持続的に生じる可能性は考えられる。

参考文献

- Benigno, Pierpaolo and Gauti B. Eggertsson (2023), “It's Baaack: The Surge in Inflation in the 2020s and the Return of the Non-Linear Phillips Curve,” NBER Working Paper, 31197.
- Benigno, Pierpaolo and Gauti B. Eggertsson (2024a), “Revisiting the Phillips and Beveridge Curves: Insights from the 2020s Inflation Surge,” NBER Working Paper. 33095.
- Benigno, Pierpaolo and Gauti B. Eggertsson (2024b), “The Slanted-L Phillips Curve,” AEA Papers and Proceedings, Vol. 114, May, 2024, pp. 84-49.
- Beveridge, William (1944), Full Employment in a Free Society, Allen & Unwin, W. W. Norton.
- Phillips, A.W. (1958), “The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861-1957,” *Economica*, Vol. 25 (100), pp. 283-299.
- 井上萌希・川上淳史・高川泉・中野将吾・増島綾子・武藤一郎(2021)、「財・サービス価格の統合:わが国におけるFD-ID型物価指数」、『金融研究』、40(4)、pp.135-183.
- 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.