財政政策の効果 一高齢化・労働市場・ジェンダー平等

宫本弘曉 財務省財務総合政策研究所

Key Takeaways

- 「財政政策の効果」を測る財政乗数が注目を集めている
- 日本の財政乗数についてコンセンサスはないものの、低下傾向が観察される
- 財政乗数の大きさは、景気循環局面や経済の構造に依存する
 - 高齢化、労働市場の柔軟性
- 財政政策は雇用のジェンダー平等にも影響しうる

注目を浴びる財政政策

- 世界で財政政策が注目を集めている
 - 世界金融危機、コロナ不況、気候変動対策、「r-g<0」など
- 財源が限られ債務増加にも対応しなければいけない状況では「賢い支出」が必要
- 財政政策の効果を理解することが求められている
 - 特に、日本では財政政策の効果を再検討することが重要

どうやって財政政策の効果を測るのか?

- 「財政政策を実施した場合」と「しなかった場合」の比較
- 財政乗数
 - 政府支出や税調整などの財政政策の変更がGDPに与える影響を示す指標

• 正確な測定は、財政政策の有効性を評価し、政策立案者の意思決定プロセスに不可欠

財政乗数にはいくつかのタイプが存在

• インパクト財政乗数

$$\Delta Y_t/\Delta G_t$$

- YはGDPを、Gは政府支出
- ピーク財政乗数

$$\Delta Y_{t+i}/\Delta G_t$$

• 累積財政乗数

$$\sum_{j=0}^{N} \Delta Y_{t+j} / \sum_{j=0}^{N} \Delta G_{t+j}$$

財政乗数は1より大きい?

- 財政乗数 = $\Delta GDP/\Delta G > 1 \rightarrow \Delta GDP > \Delta G$
 - 政府支出を1万円増やしたら、GDPが1万円より多く増える
- 財政乗数 = $\Delta GDP/\Delta G < 1 \rightarrow \Delta GDP < \Delta G$
 - 政府支出が1万円増えたのに、GDP増分はそれよりも小さい

なぜ財政乗数が1より大きくなるのか?

• マクロ経済の恒等式(閉鎖経済)

GDP = 消費 + 投資 + 政府支出

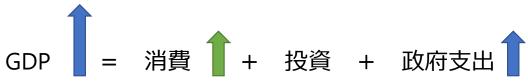
なぜ財政乗数が1より大きくなるのか?

• マクロ経済の恒等式

• 「会計上」の計算

なぜ財政乗数が1より大きくなるのか?

• マクロ経済の恒等式



• 乗数効果

財政乗数は1より小さくなることもある

• マクロ経済の恒等式

• クラウディングアウト

財政乗数の推定方法(3つのアプローチ)

1

大型マクロ計量経済 モデル 2

動学的確率的一般均 衡(DSGE)モデル 3

時系列分析(構造 VARモデル、Local Projection Method)

時系列分析一同時性の問題

- 分析したいもの: G→Y
- ところが、財政政策は経済状況や政府の自動安定化機能に影響される。*Y→G* というチャネルも存在
- 外生的財政ショックの識別が必要
 - 財政ショックとは予期されない財政政策の変更

財政ショックを識別する方法

SVARモデル

 Blanchard and Perotti (2002)

ナラティブアプロー チ

 Ramey and Shapiro (1998)、Romer and Romer (2010)、
 Ramey (2011)

予測誤差アプローチ

(Forecast error)

 Auerbach and Gorodnichenko (2012, 2013)

財政乗数はどのくらいなのか?

• 米国における政府支出の財政乗数の推計結果は、0.6~1.5 (Ramey, 2016)

Table 3 Summary of govern Study	ment spending multiplier of Sample	estimates for the aggregate United States Identification	Implied spending multiplier		
Barro (1981), Hall (1986), Hall (2009), Barro–Redlick (2011)		Use military spending as instrument for government spending	0.6–1		
Rotemberg–Woodford (1992)	Quarterly, 1947-1989	Residuals from regression of military spending on own lags and lags of military employment	1.25		
Ramey-Shapiro (1998),	Quarterly, 1947 to the	Ramey-Shapiro dates, which are based on	0.6-1.2, depending on		
Edelberg et al. (1999), Burnside et al. (2004)	late 1990s or 2000s	narrative evidence of anticipated military buildups	sample and whether calculated as cumulative or peak		
Blanchard-Perotti (2002)	Quarterly, 1960-1997	SVARS, Cholesky decomposition with G ordered first	0.9–1.29, calculated as peak multipliers		
Mountford-Uhlig (2009)	Quarterly, 1955–2000	Sign restrictions on an SVAR	0.65 for a deficit-financed increase in spending		
Bernstein and Romer (2009)	Quarterly	Average multipliers from FRB/US model and a private forecasting firm model	Rising to 1.57 by the 8th quarter		
Cogan et al. (2010)	Quarterly, 1966-2004	Estimated Smets-Wouters model	0.64 at peak		
Ramey (2011a,b)	Quarterly, 1939–2008 and subsamples	VAR using shocks to the expected present discounted value of government spending caused by military events, based on narrative evidence	0.6 –1.2, depending on sample		
Fisher-Peters (2010)	Quarterly, 1960-2007	VAR using shocks to the excess stock returns of military contractors	1.5 based on cumulative effects		
Auerbach and	Quarterly, 1947-2008	SVAR that controls for professional forecasts,	Expansion: -0.3 to 0.8		
Gorodnichenko (2012)		Ramey news Key innovation is regime-switching model	Recession: 1–3.6 (uses a variety of ways to calculate multipliers)		
Ben Zeev and Pappa (forthcoming)	Quarterly, 1947–2007	Shock that (i) is orthogonal to current defense spending; and (ii) best explains future movements in defense spending over a horizon of 5 years	2.1 based on integral multiplier at 6 quarters		

日本の財政乗数

- 一致した見解は得られていない
- 内閣府の分析:90年代1.2~1.3、近年は1.1に低下
- Auerbach and Gorodnichenko (2017)
 - 1960~2012年データでは、ショック直後は1を下回るが、2~3年度には1.5前 後になる
 - 高度経済成長期を除く1985~2012年データでは統計的に有意な結果は得られず、0近傍で推移

財政乗数の決定要因

景気循環局面

国際経済環境

債務水準

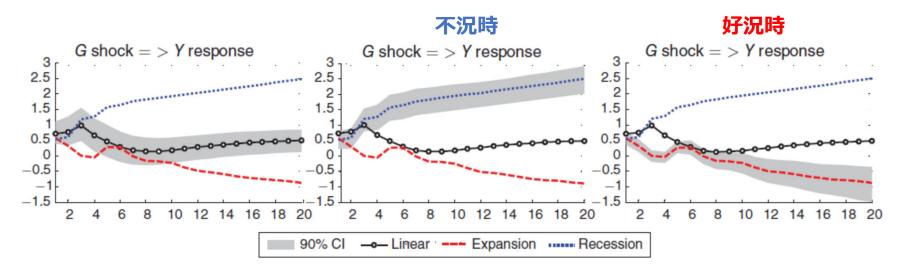
金融政策

労働市場構造

人口構造

景気循環と財政乗数

- 景気後退期における財政乗数の方が、景気拡大期よりも大きい
 - Auerbach and Gorodnichenko(2012, 2013)、Baum et al. (2012)、Dell'Erba et al. (2018)など



• Ramey and Zubairy (2018)は財政乗数が景気循環局面で異なることに疑問

債務・金融政策と財政乗数

- 公的債務が多いほど財政乗数は低くなる
 - Kirchner et al. (2010), Ilzetzki et al. (2013), Contreras and Battelle (2014), Huidrom et al. (2020)
- ゼロ金利が財政乗数に与える影響についてはコンセンサスは得られていない
 - NK-DSGEモデルに基づく研究では、ゼロ金利、またはそれに近い状況では財政乗数が大きくなるという見解がある (Christiano et al., 2011; Davig and Leeper, 2011, Eggertsson, 2011, Kilponen et al., 2019, Woodford, 2011)
 - 国別の時系列データを用いた分析では、国ごとに異なる結果。日本に関してはMiyamoto et al. (2018)
 - パネルデータを用いた分析では、ゼロ金利下で財政乗数は大きくなる(Klein and Winkler, 2021; Bonam et al., 2022; Amendola et al., 2020)

高齢化と財政乗数

- 高齢化のマクロインプリケーションについては多くの分析があるが、財政政策の 効果への影響は分析されてこなかった
 - Honda and Miyamoto (2021), Basso and Rachedi (2020), Miyamoto and Yoshino (2022)
- 分析方法:
 - 予測誤差アプローチにより財政政策ショックを識別
 - LP法により財政政策ショックがアウトプットに与える影響を推計

高齢化と財政乗数

• Local Projection法(Jorda, 2005)

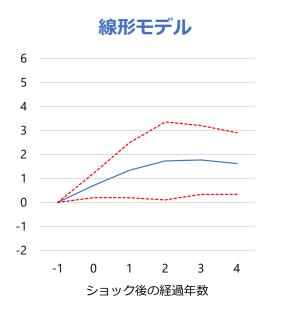
$$\frac{Y_{i,t+h} - Y_{i,t-1}}{Y_{i,t-1}} = \beta_A^h I_{i,t} Shock_{i,t} + \beta_N^h (1 - I_{i,t}) Shock_{i,t} + \theta^h X_{i,t} + \alpha_i^h + \gamma_t^h + \varepsilon_{i,t}^h$$

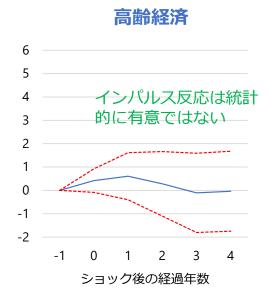
- Iはダミー変数(高齢経済=1)
- データ
 - OECD加盟国19カ国のパネルデータ
 - サンプル期間は1985~2018年

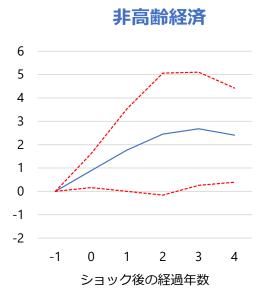
(出典)

- Honda and Miyamoto (2021) "How does population aging affect the effectiveness of fiscal stimulus over the business cycle? " Journal of Macroeconomics. 2021 Vol. 68 (lead article).
- Miyamoto and Yoshino (2022) "A Note on Population Aging and Effectiveness of Fiscal Policy" Macroeconomic Dynamics. 2022 Vol 26(6), 1679-1689.

高齢化は財政乗数を低下させる

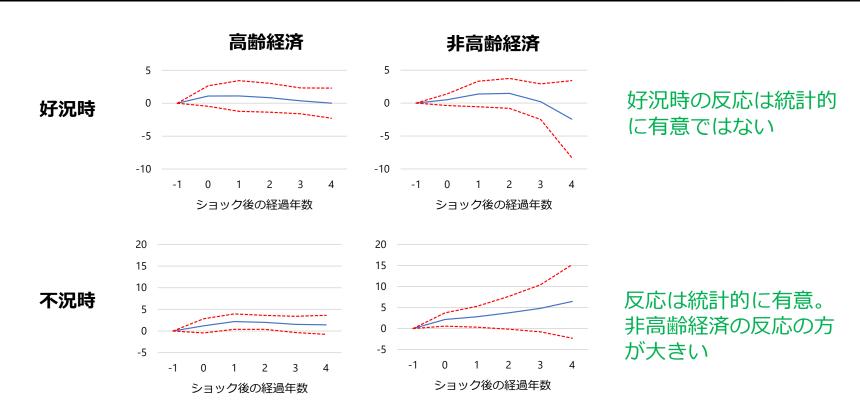






(注) t=0 はショックが発生した年。点線は90%信頼区間を示す。先進国が対象。

景気局面を考慮しても高齢化は財政乗数を低下 させる



注) t=0 はショックが発生した年。点線は90%信頼区間を示す。先進国が対象。

潜在的なチャネル

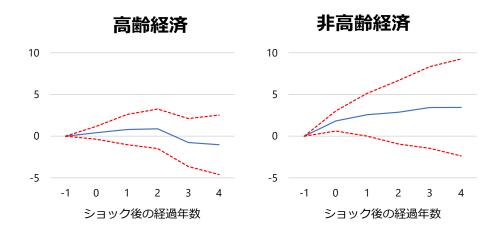
高齢経済では、財政政策ショックに対する民間消費と雇用の反応が弱い

不況時における消費の反応

高齢経済 12 9 6 3 0 -3 -1 0 1 2 3 4 ショック後の経過年数 非高齢経済 非高齢経済 1 2 9 9 6 -1 0 1 2 3 4 ショック後の経過年数 ショック後の経過年数

(注) t=0 はショックが発生した年。点線は90%信頼区間を示す。先進国が対象。

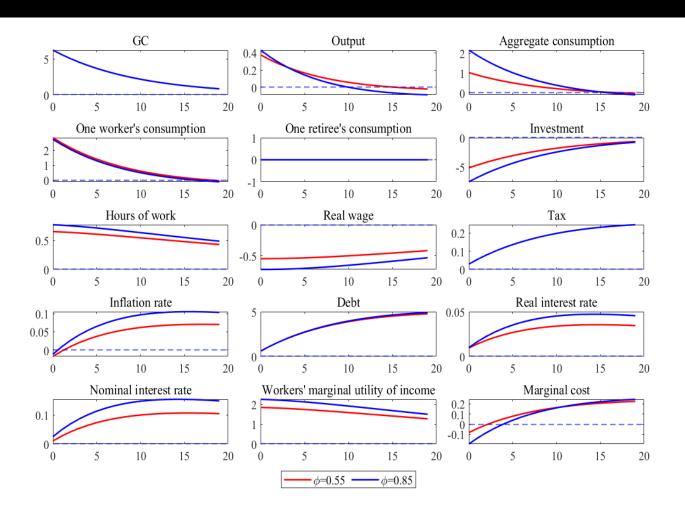
不況時における雇用の反応



DSGEモデルによる分析 Yoshino, Kameda, Miyamoto and Lu (Forthcoming)

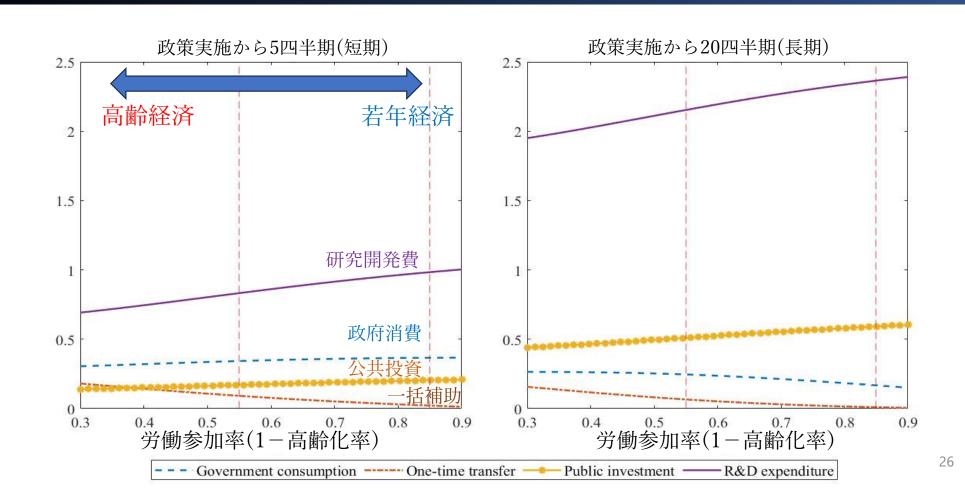
- 勤労者と高齢者を導入したDSGEモデル
- 日本を対象にモデルのパラメータをカリブレート
- 4タイプの財政政策の財政乗数を計算
 - 総需要を刺激するケインズ型財政支出 (政府消費)
 - 全世代に対する一括補助 (一括補助)
 - インフラ整備に対する支出 (公共投資)
 - 技術進歩を促進する支出 (研究開発費)

政府支出ショックの影響



財政乗数の比較

$$PV(Y_k|_{\phi}) = rac{E_0 \Sigma_{j=0}^k eta^j \Delta Y_j|_{\phi}}{E_0 \Sigma_{j=0}^k eta^j \Delta G_j|_{\phi}} \; , \; k \! \in \! \{5,20\}$$



公共投資の効果

• 公共投資ショック

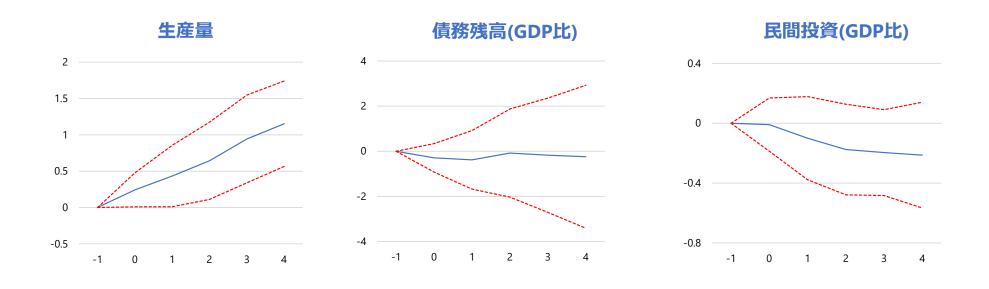
$$Shock_{i,t} = PI_{i,t} - PI_{i,t}^{E}$$

- ullet $PI_{i,t}$ は公共投資支出、 $PI_{i,t}^E$ は公共投資支出の予想値。ともにGDPに対する比率
- 推定式

$$y_{i,t+h} - y_{i,t-1} = \alpha_i^h + \gamma_t^h + \beta^h shock_{i,t} + \theta^h X_{i,t} + \varepsilon_{i,t}^h$$

• yは分析対象のマクロ経済変数(実質GDP、債務残高のGDP比、民間投資のGDP 比)

公共投資ショックに対する経済の反応



注)横軸は年、t=0 はショックが発生した年。点線は90%信頼区間を示す。先進国が対象。

モデルの拡張

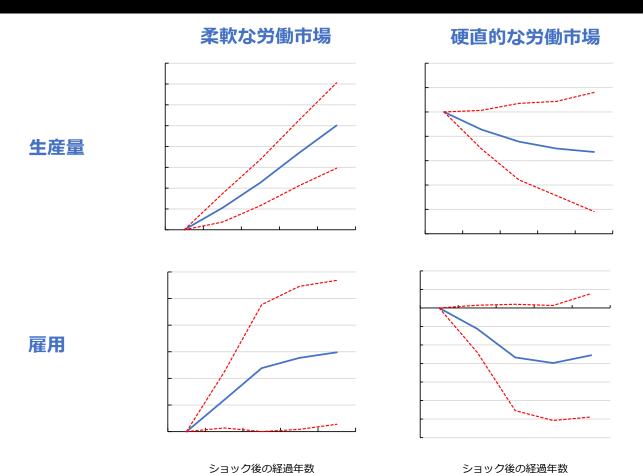
拡張版モデル

$$y_{i,t+h} - y_{i,t-1} = \alpha_i^h + \gamma_t^h + \beta_1^h G(z_{i,t}) shock_{i,t} + \beta_2^h \left(1 - G(z_{i,t})\right) shock_{i,t} + \theta^h X_{i,t} + \varepsilon_{i,t}^h,$$

$$G(z_{i,t}) = \frac{\exp(-\delta z_{it})}{1 + \exp(-\delta z_{it})}, \delta > 0.$$

- zは労働市場の柔軟性の指標
 - 「世界競争力報告」(WEF)の採用や解雇に関する指標。この指標は、1〜7の値をとり、労働市場が柔軟であるほど、その値は高くなる

労働市場の柔軟性の影響 Kuo and Miyamoto (2023)

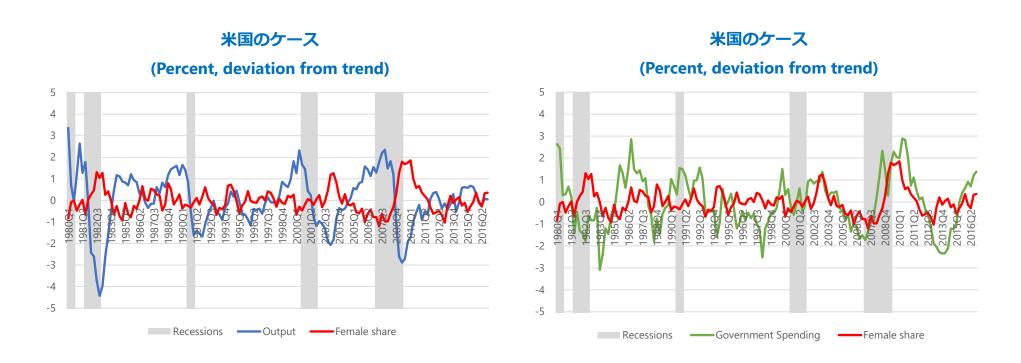


注)横軸は年、t=0 はショックが発生した年。点線は90%信頼区間を示す。先進国が対象。

財政政策とジェンダー平等

- ジェンダー格差の改善は、世界的な課題のひとつ
 - ジェンダー平等はマクロクリティカル
- 財政政策が雇用のジェンダー平等に与える影響が注目されている
 - 「ジェンダー予算」
- 景気対策としての財政政策(反循環的財政政策)も雇用のジェンダー平等に影響する可能性がある
 - Akitoby, Honda, and Miyamoto, 2022; Honda, Miyamoto and Chen, forthcoming

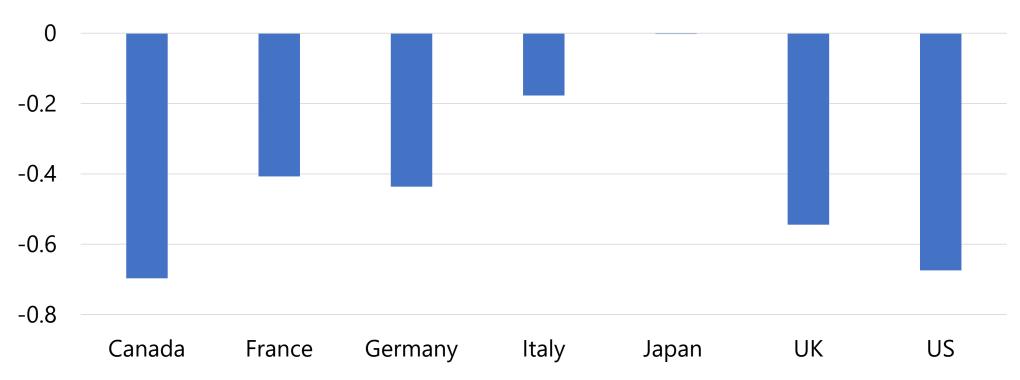
雇用のジェンダー格差の循環的動き



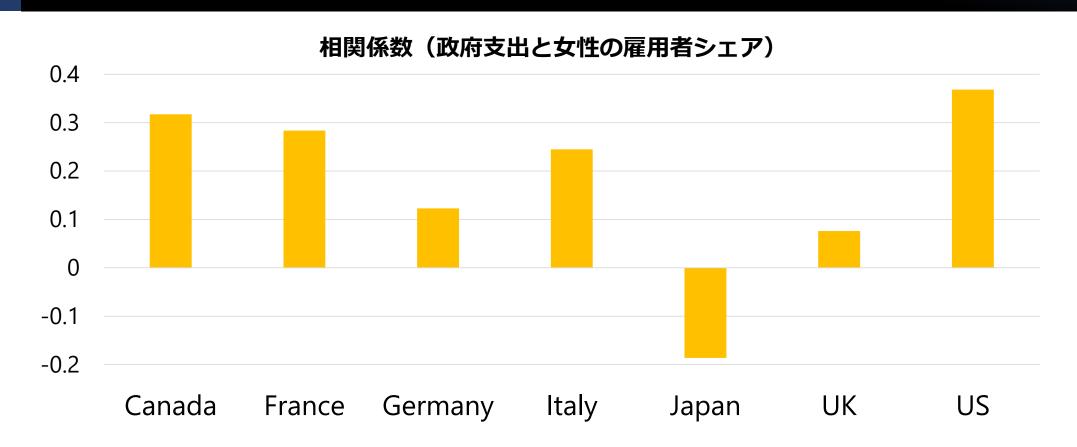
- 女性が雇用に占める割合は不況時に上昇する傾向
- 女性が雇用に占める割合と政府支出の間には正の関係がある

女性が雇用者に占める割合は順循環的

相関係数(GDPと女性の雇用者シェア)



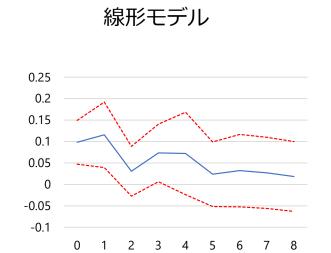
女性が雇用者に占める割合と政府支出の間には正の関係が観察される

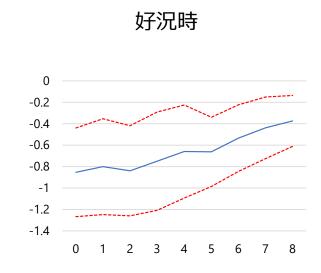


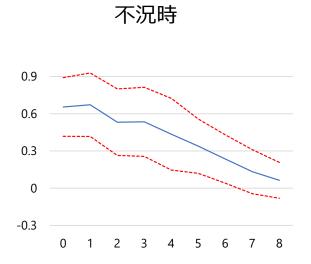
分析手法

- 財政政策ショックはSVARモデルから識別(Blanchard and Perotti, 2002)
- 財政政策ショックが女性の雇用者に占める割合に与える影響をLP法で推定
- 対象はG7。データは四半期、サンプル期間は1980年代から2017年

財政政策が雇用者に占める女性の割合に与える影響(アメリカのケース)







(注) 点線は90%信頼区間を示す。

• 財政政策ショックは、特に不況時に、雇用に占める女性の割合を増加させる

景気後退期には財政政策ショックは雇用のジェンダー 平等を促進

(Changes in the female share of total employment, in percentage points)

Canada -		Boom				Recession				
	Peak			8th quarter		Peak			8th quarter	
	0.26	*	(6)	0.14	*	0.27	*	(3)	-0.08	
France	0.21		(4)	-0.01		0.36	*	(3)	0.03	
Germany	0.18	*	(5)	-0.01		0.27	*	(4)	0.16	*
Italy	0.09	*	(8)	0.09	*	0.52	*	(7)	0.39	*
Japan	0.18		(8)	0.18		0.09	*	(8)	0.09	*
UK	0.05	*	(5)	0.01		0.11	*	(5)	0.08	*
US	0.17		(5)	0.05		0.31	*	(4)	0.14	*

Notes: The figures reflect the estimated impact of an expansionary spending shock (equivalent to 1% of GDP) on the female share of employment (i) at its peak during 8 quarters after the shock and (ii) at the eighth quarter after the shock. The sign "*" indicates significance at 5% level. The number in parenthesis indicates the peak quarter.

(出典) Akitoby, Honda, and Miyamoto (2022) "Countercyclical Fiscal Policy and Gender Employment Gap: Evidence from the G-7 Countries" *IZA Journal of Labor Policy*. 2022 Vol.12, no.1.

潜在的なチャネル

• 財政刺激策は

- ① 女性が従事することの多い職業(ピンクカラー職)に対し、大きな労働需要を 生み出す可能性
- ② 一時的な労働需要を満たすために雇われることの多いパートタイム労働者に対 する需要を刺激する可能性
- ③ 特に不況期に、家計所得の減少に対して女性の労働供給を刺激する可能性(追加的労働力効果)
- ④ その中身がジェンダー平等を推進する施策と関係している場合は、直接ジェンダー平等に影響

政策的インプリケーション

- 高齢化が進んだ国では、財政余力の確保が重要。
- 労働供給の増加を狙った構造改革は財政政策の有効性を高め得る
- 不況時における財政出動は、総需要の下支えだけでなく、雇用のジェンダー格差縮小も達成しうる

ご清聴ありがとうございました



東京都立大学経済経営学部教授 [著] 宮本弘曉

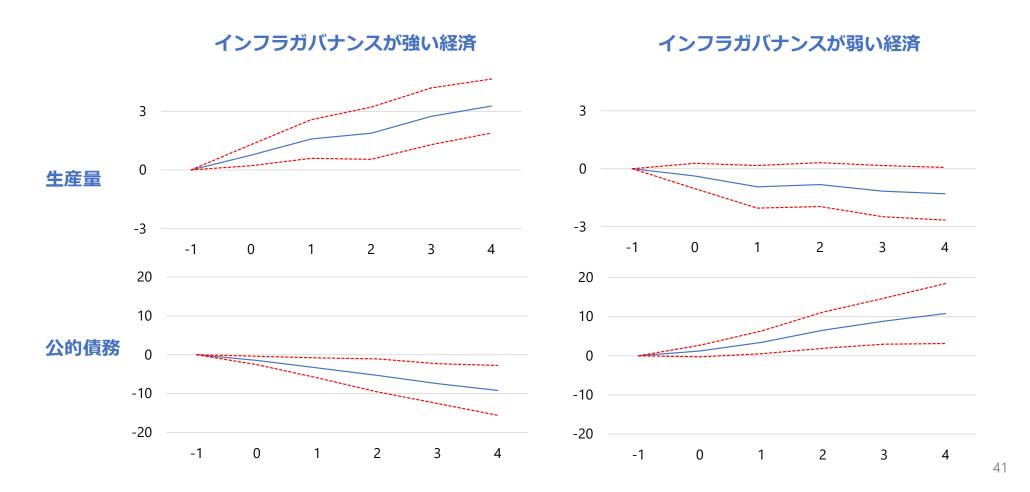
財政政策は高齢化などによって効果が変化し、 労働市場やジェンダー平等にも影響する――。 経済政策の新たな可能性に迫る先端研究。

「賢い支出」のための 経済分析

日本経済新聞出版

付録:インフラガバナンスの影響

Miyamoto et al. (2020)



付録:景気局面を考慮した分析

• 非線形モデル

$$\begin{split} &\frac{Y_{i,t+h} - Y_{i,t-1}}{Y_{i,t-1}} \\ &= I_{i,t} [\beta_{R,A}^h G(z_{i,t}) Shock_{i,t} + \beta_{B,A}^h \left(1 - G(z_{i,t})\right) Shock_{i,t}] \\ &+ \left(1 - I_{i,t}\right) [\beta_{R,N}^h G(z_{i,t}) Shock_{i,t} + \beta_{B,N}^h \left(1 - G(z_{i,t})\right) Shock_{i,t}] + \theta^h X_{i,t} + \alpha_i^h + \gamma_t^h + \varepsilon_{i,t}^h \end{split}$$

• ここでG(·)は平滑推移関数と呼ばれるもので、次のように特定化される。

$$G(z_{i,t}) = \frac{\exp(-\delta z_{it})}{1 + \exp(-\delta z_{it})}, \delta > 0$$