日本の投資と賃金のトレンドと課題
ー無形資産の観点からー

細野　薫（学習院大学）

2026年10月15日

ESRI-政策フォーラム

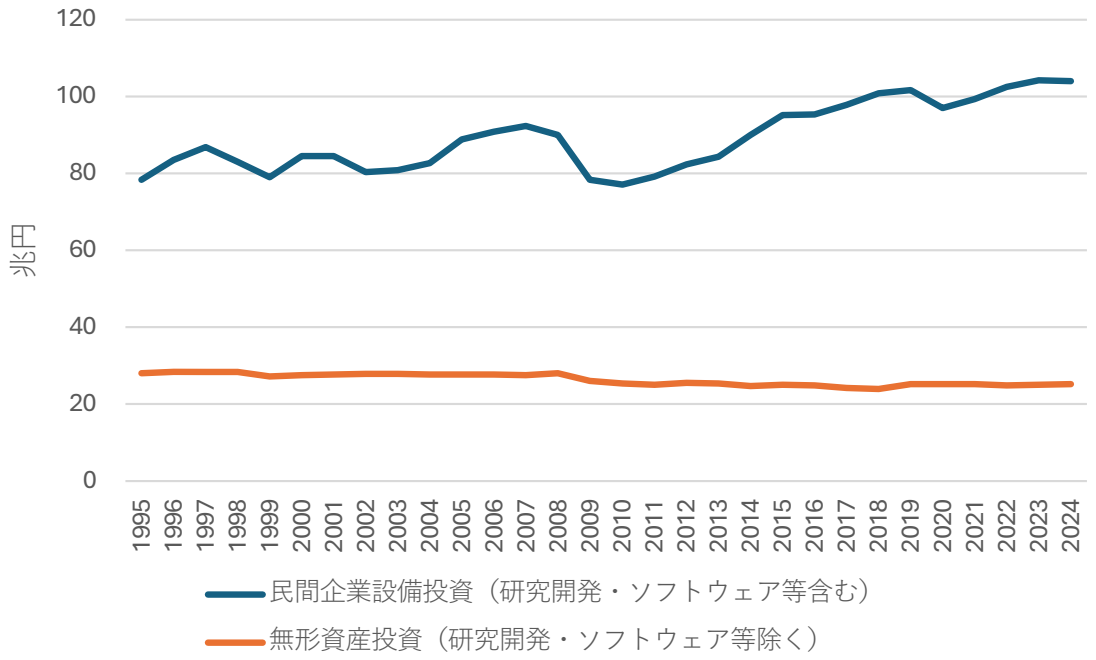
構成

1. 投資の長期トレンド
2. 実質金利の上昇は投資に影響するか？
3. 実質賃金の長期トレンド
4. 投資は実質賃金を増加させるか？

1. 投資の長期トレンド

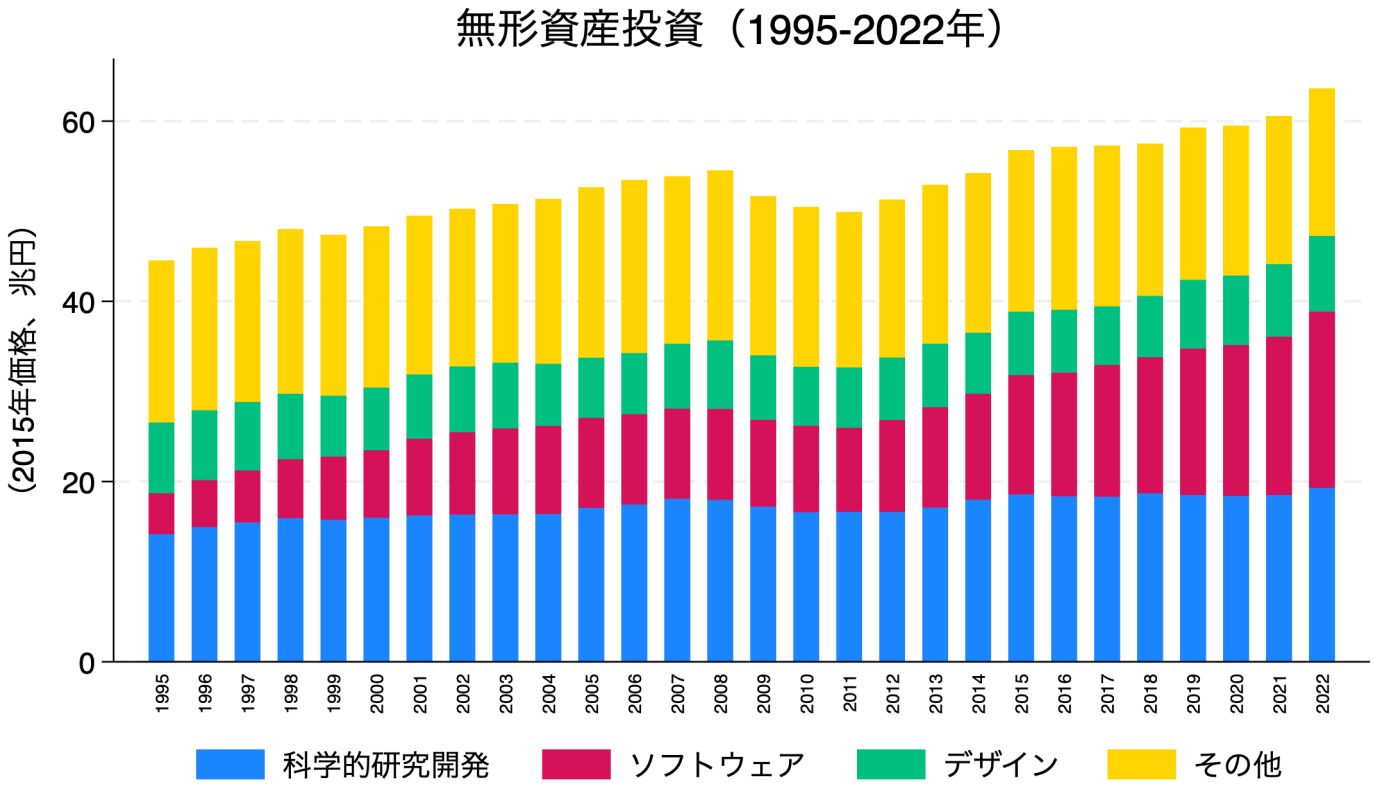
設備投資及び無形資産投資の推移

- 民間企業設備投資（機械・建物・研究開発・ソフトウェア等）は、2011年以降増加傾向。
- 研究開発・ソフトウェア以外の無形資産投資（人的資本、組織改編、ブランド等）は低迷。



民間企業設備投資は内閣府「国民経済計算」、無形資産投資は経済産業研究所「JIP2026」。いずれも、2020年価格実質値。

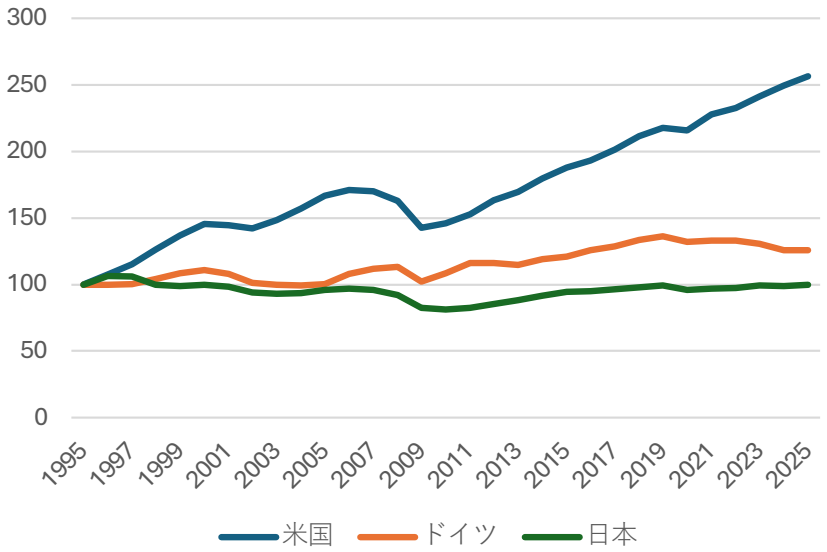
無形資産投資の内訳では、ソフトウェアのみ増加傾向



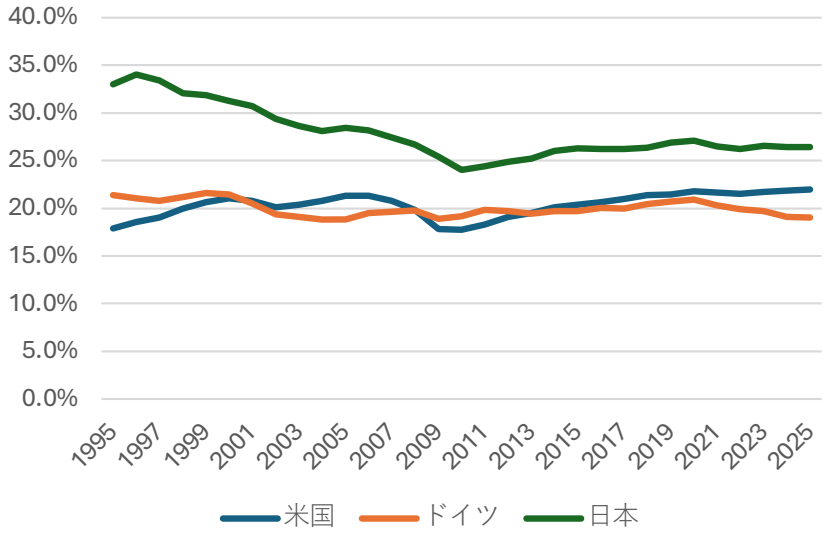
（注）その他:鉱物探査・評価、娯楽作品原本、金融業における新商品開発、ブランド、企業特殊的人的資本、組織改編費用
出典：経済産業研究所『JIPデータベース2026』
https://www.rieti.go.jp/jp/database/JIP2026/

米独と比較すると、総固定資本形成の水準は低迷。対GDP比では、比較的高い水準。

実質総固定資本形成の推移（1995年=100)

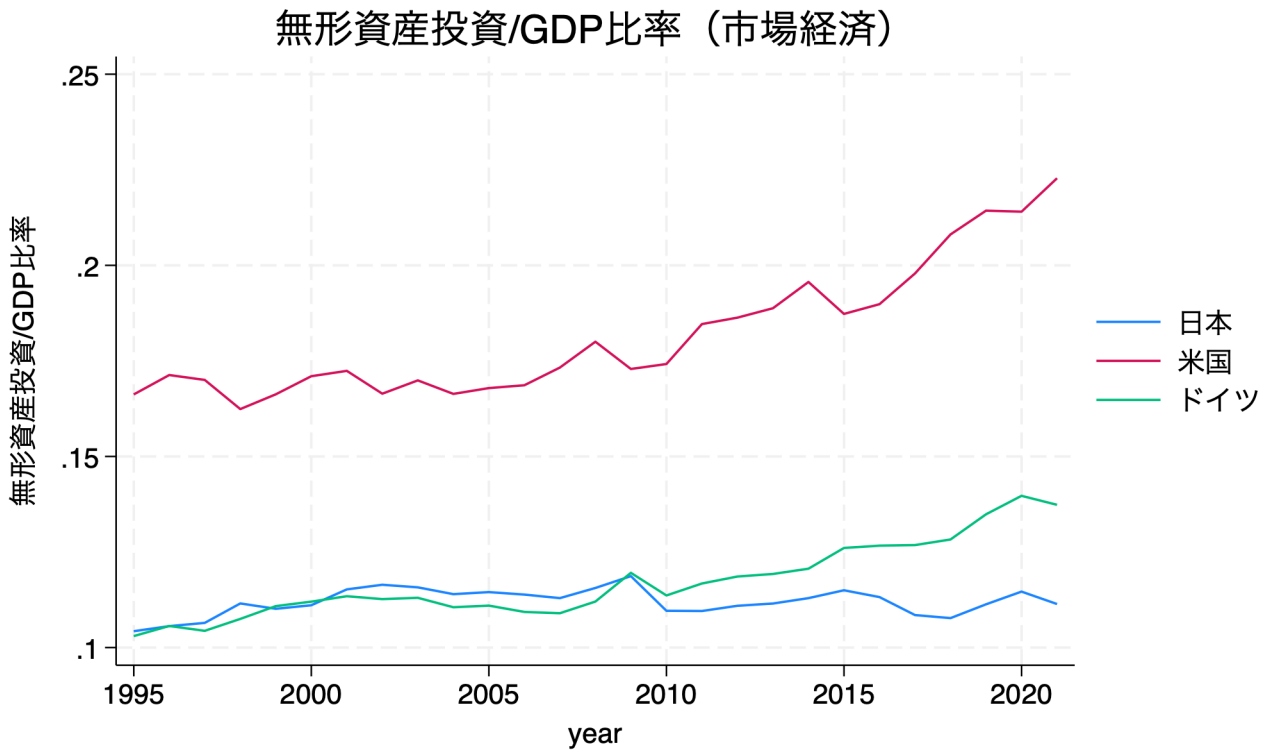


実質総固定資本形成の対GDP比の推移（%）



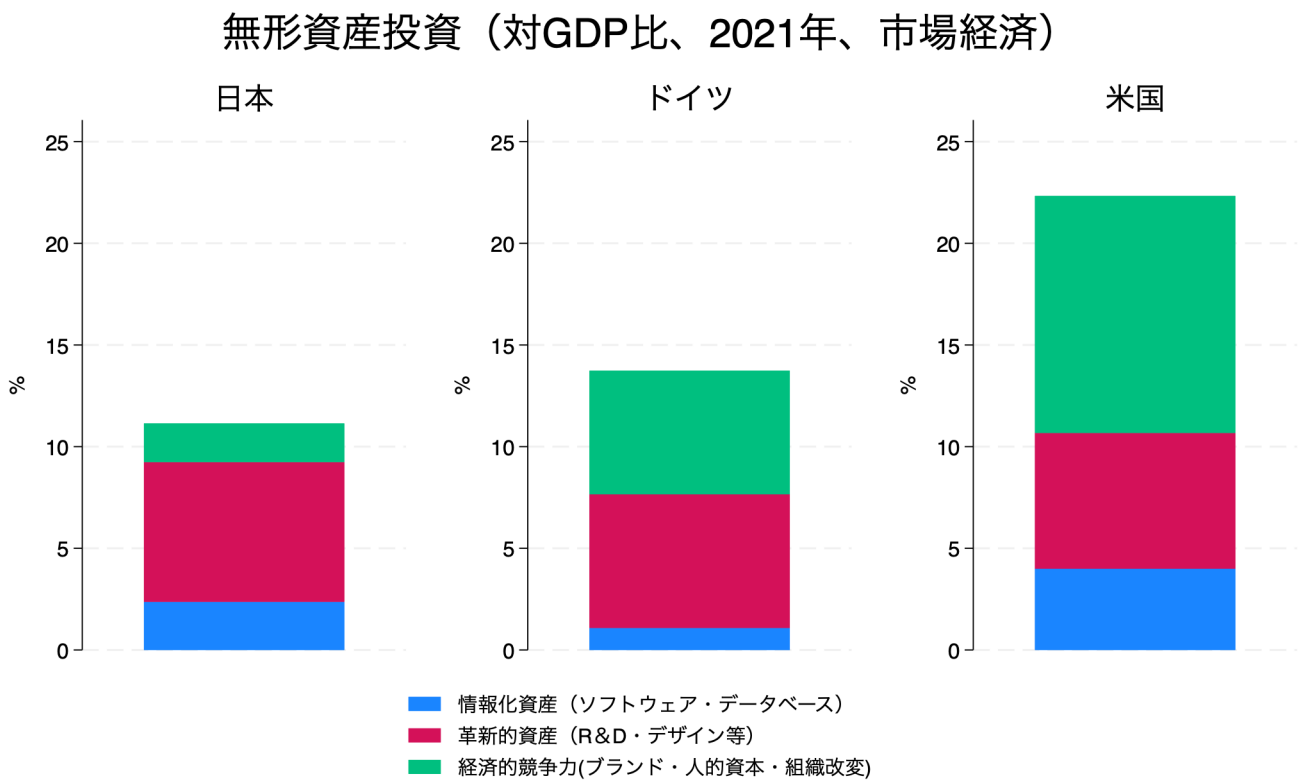
（注）総固定資本形成は、民間企業設備投資、公的固定資本形成、住宅投資、在庫増減の合計。民間企業設備投資、公的固定資本形成には、研究開発、ソフトウェア等が含まれる。
（出典）OECD National Accounts.

米国と比べると、日本の無形資産投資（対GDP比）は低水準。ドイツも低水準だったが、過去10年で上昇傾向。



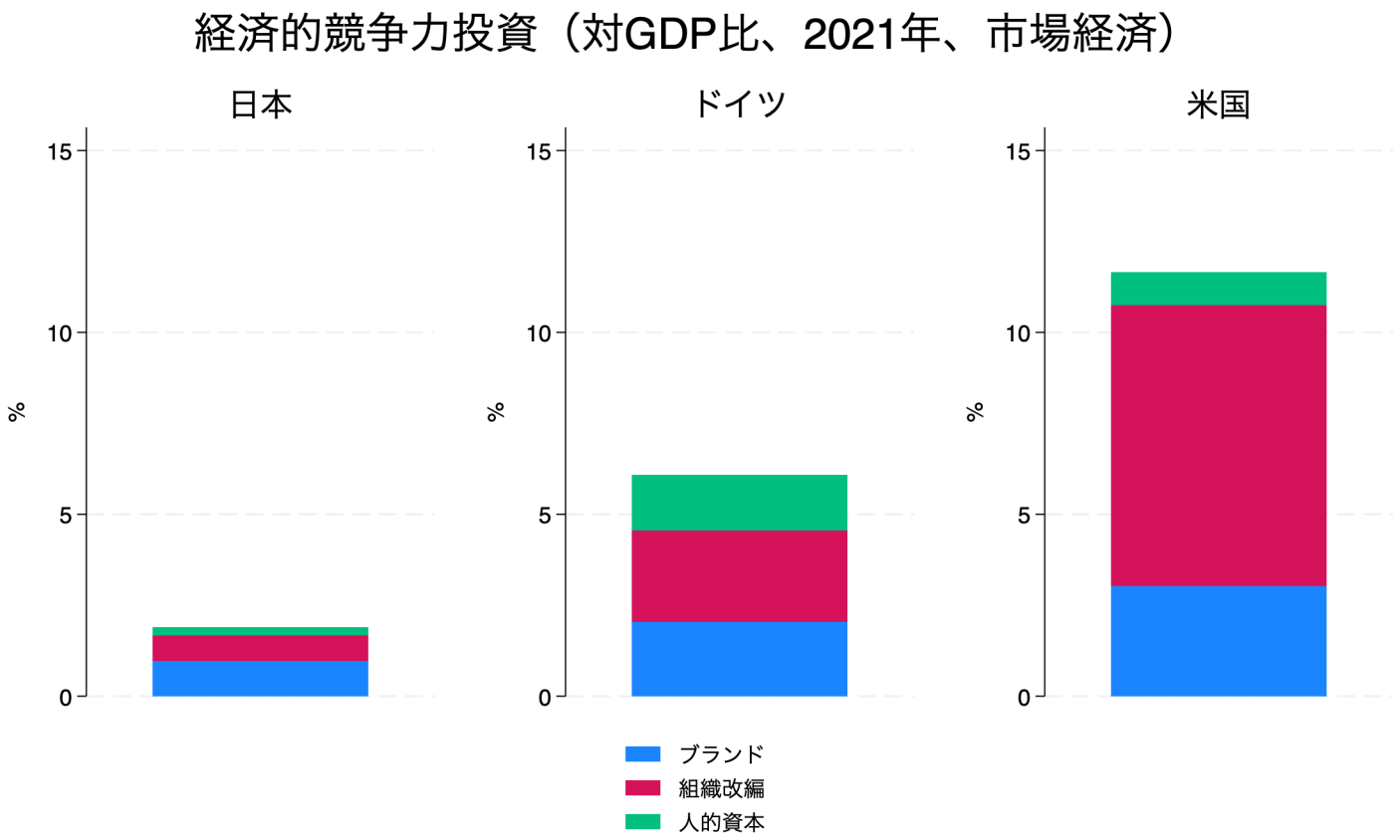
出典：EUKLEMS & INTANProd database – Release2025
https://euklems-intanprod-llee.luiss.it

無形資産投資対GDP比では、研究開発投資、ソフトウェア等は米独と同程度だが、人的資本投資・ブランド・組織改編が低い。



出典：EUKLEMS & INTANProd database – Release2025
https://euklems-intanprod-llee.luiss.it

特に組織資本と人的資本への投資が少ない。



出典：EUKLEMS & INTANProd database – Release2025
https://euklems-intanprod-llee.luiss.it

日本の投資の趨勢：まとめと含意

1. 設備投資は、米独に比べれば伸び率は低かったものの、対GDP比ではむしろ高い。

ー高齢化等による国内市場の期待成長率の低さが投資低迷の背景。

ー逆に、期待成長率が高まれば、投資増加の可能性。

2. 有形固定資産投資に比較して、無形資産投資は低迷。

3. 研究開発やソフトウェア投資は堅調で米独と比べても遜色がないが、特に、人的資本への投資や組織改編への支出が少ない。

ー人的資本投資や組織改編はITとの補完性が強い。これらへの支出の低迷は、IT, DXの活用が不十分であったことを示唆。

ー無形資産投資、特に、人的資本への投資や組織改編を増加させる余地があるのではないか。これらは、AIとも補完的。

2.実質金利の上昇は投資に影響するか

金融環境の変化と投資
ー長期実質金利は上昇傾向



（注）名目長期国債利回り（は日経イールドインデックス：長期債（7年以上11年未満）、実質長期国債利回りは、名目長期国債利回りから、ブレーク・イーブン・インフレ率（BEI）を引いた値。
（出典）名目長期国債利回り：Nikkei NEEDs Financial Quest,ブレーク・イーブン・インフレ率（BEI）： 日本相互証券株式会社

実質金利上昇の投資への影響をどう測るか

- 投資の金利感応度の推計は困難（他のマクロショックとの識別の問題）

- 投資の標準的な理論

投資率（投資/資本ストック）は、

$$Q = \frac{\text{企業価値（株価×株式数＋純負債）}}{\text{資本ストック（置換費用）}}$$

の増加関数。Qが１を超える正の投資を行う。

・金利上昇は、Qの低下を通じて投資に影響すると考えられる。
・投資率とQの関係は推計可能

日本企業のトービンのQと投資に関する研究

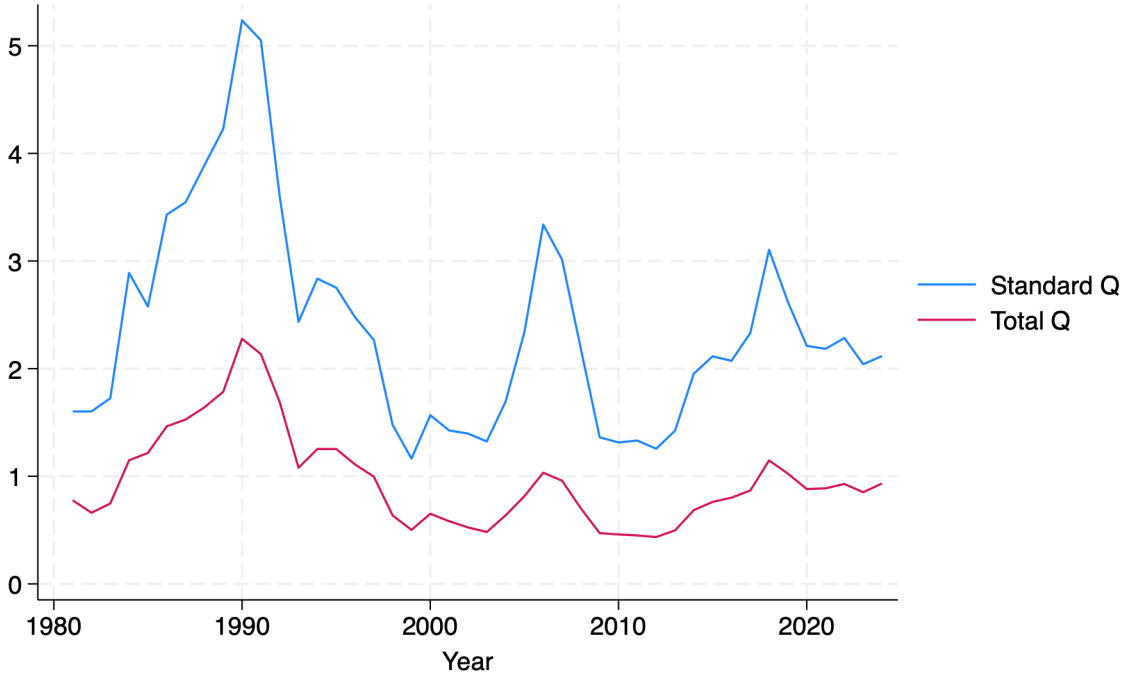
- $Standard\ Q = \dfrac{\text{企業価値}}{\text{有形固定資産の置換費用}}$

- $Total\ Q = \dfrac{\text{企業価値}}{\text{有形固定資産の置換費用＋無形資産の置換費用}}$

細野薫・山本庸平(2026)「トービンのQは無形資産投資を説明するか―日本の上場企業データを用いた分析結果―」GEM年報、学習院大学、近刊。

Standard QとTotal Q: 日本の上場企業

Total QとStandard Qの中央値の推移 (1981-2024)



細野薫・山本庸平(2026)「トービンのQは無形資産投資を説明するか―日本の上場企業データを用いた分析結果―」GEM年報、学習院大学、近刊。

Standard Q, Total Qと投資との関係

投資のタイプごとに、前期の総資本ストックで基準化した投資率を、Total QまたはStandard Q、および、前期の総資本ストック（=有形固定資産＋無形資産）で基準化したキャッシュフローに回帰する。具体的には、以下の企業・年レベルの固定効果モデルを推計する。

$$\frac{I_{i,t}^{j}}{K_{i,t-1}^{tot}} = \beta Q_{i,t-1} + \gamma \frac{CF_{i,t}^{tot}}{K_{i,t-1}^{tot}} + f_i + Year_t + \varepsilon_{i,t}$$
$$for\ j = tan, intan, tot, RD, ORG$$

ここで、QはTotal QまたはStandard Qである。投資のタイプは、有形固定資産投資（$I_{i,t}^{tan}$）、無形固定資産投資（$I_{i,t}^{intan}$）、総投資（$I_{i,t}^{tot}$）、研究開発投資（$I_{i,t}^{RD}$）、および組織資本投資（$I_{i,t}^{ORG}$）の５タイプである。キャッシュフローを含む定式化と含まない定式化を推計する。

　なお、ここでは研究開発投資以外の無形資産投資を全て「組織資本投資」と呼んでいる。

サンプルは、日本の上場企業。推計期間は1981-2024年。

細野薫・山本庸平(2026)「トービンのQは無形資産投資を説明するか―日本の上場企業データを用いた分析結果―」GEM年報、学習院大学、近刊。

Total Qを用いた推計結果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
投資タイプ	有形固定資産	無形資産	総資本	R&D	組織資本
パネルA. キャッシュフロー率を含まない回帰					
Total Q	0.0207***	0.00861***	0.0201***	0.00371***	0.0115***
	(0.00262)	(0.00130)	(0.00207)	(0.00113)	(0.00121)
OLS within-firm R2	0.0791	0.120	0.123	0.0494	0.139
ρ^2	0.0995	0.149	0.126	0.0875	0.269
τ^2	0.247	0.51	0.495	0.343	0.336
パネルB. キャッシュフロー率を含む回帰					
Total Q	0.0195***	0.00638**	0.0158***	0.00204	0.0130***
	(0.00720)	(0.00258)	(0.00467)	(0.00273)	(0.00269)
キャッシュフロー率	0.0226	0.122***	0.223***	0.0224	0.0451*
	(0.0561)	(0.0216)	(0.0377)	(0.0208)	(0.0233)
OLS within-firm R2	0.129	0.359	0.266	0.098	0.388
ρ^2	0.104	0.343	0.237	0.0928	0.416
τ^2	0.238	0.282	0.330	0.390	0.223
観測値数	17,554	17,554	17,554	17,554	17,554

（注）測定誤差によるバイアスを補正するため、高次キュムラント法を用いている。
細野薫・山本庸平(2026)「トービンのQは無形資産投資を説明するか―日本の上場企業データを用いた分析結果―」GEM年報、学習院大学、近刊。

結果の概要

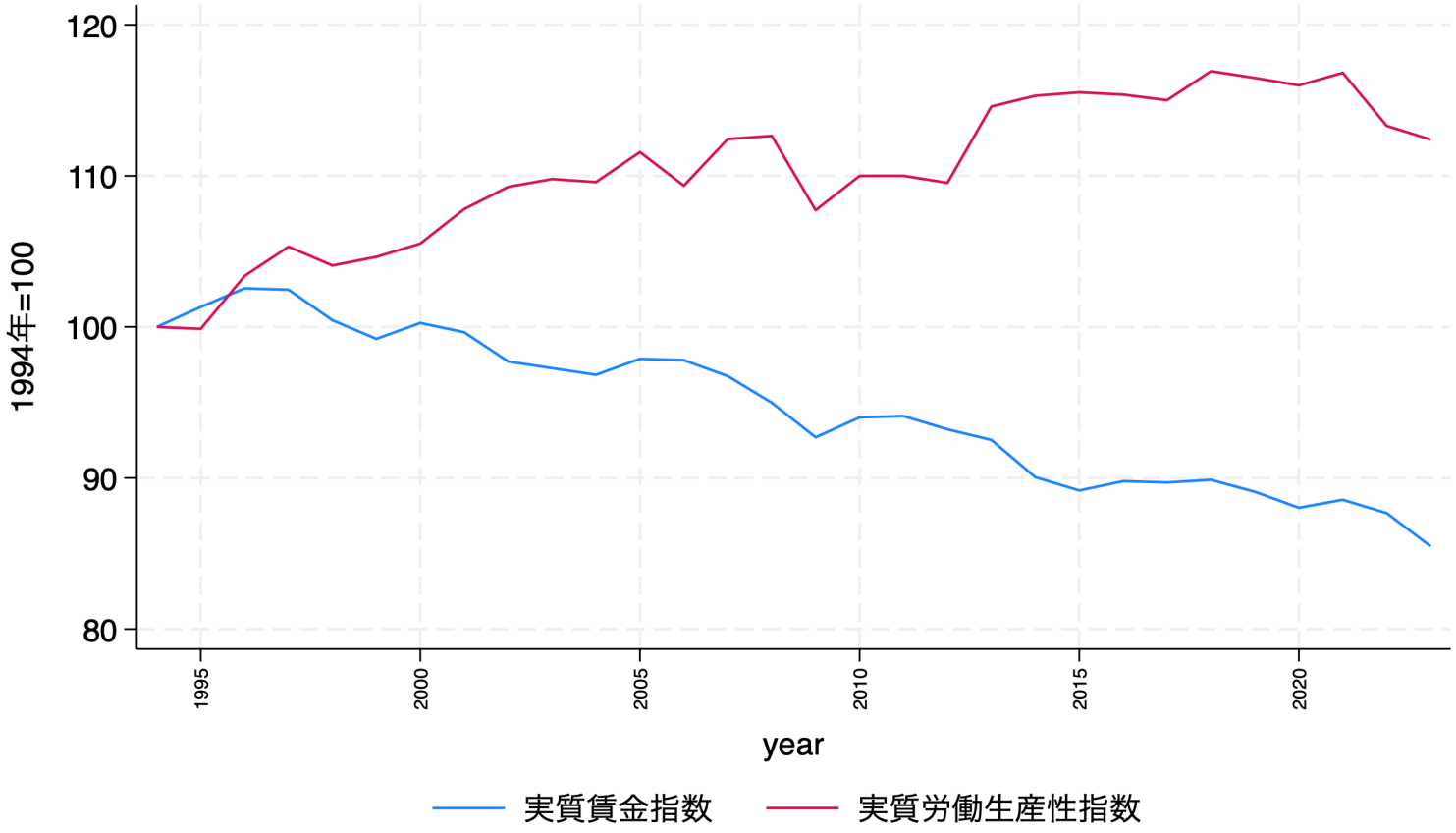
どのタイプの投資においても、Total Qの係数は正で統計的に有意だが、無形資産投資と有形資産投資を比較すると、Total Qの係数は無形資産投資の方が低い。

⇨無形資産投資の方が凸型調整コスト（例：投資に伴う労働者の教育訓練費、外部資金調達コストなど）が大きいことを示している。

⇨実質金利上昇の影響は、有形固定資産投資に対して比較的強く出る可能性。

3.実質賃金の長期トレンド

労働生産性は上昇傾向、実質賃金は低下傾向



実質賃金指数は毎月勤労統計より、「実質賃金（現金給与総額）指数－就業形態計（５人以上）（調査産業計）、消費者物価指数（持家の帰属家賃を除く総合）による」。実質労働生産性指数は経済産業研究所JIP2026より、付加価値（マクロ（住宅・分類不明を除く））を労働投入（ディビジシア指数）（マクロ（住宅・分類不明を除く））で除した値。いずれも、1994年＝100で基準化。期間は1994-2023年。

労働生産性と実質賃金の乖離の要因

名目賃金を W、消費デフレーターを P_C、GDPデフレーターを P_Y、実質GDPを Y、労働投入を L とすると、

$$\frac{W}{P_C} = \frac{Y}{L} \times \frac{WL}{P_Y Y} \times \frac{P_Y}{P_C}$$

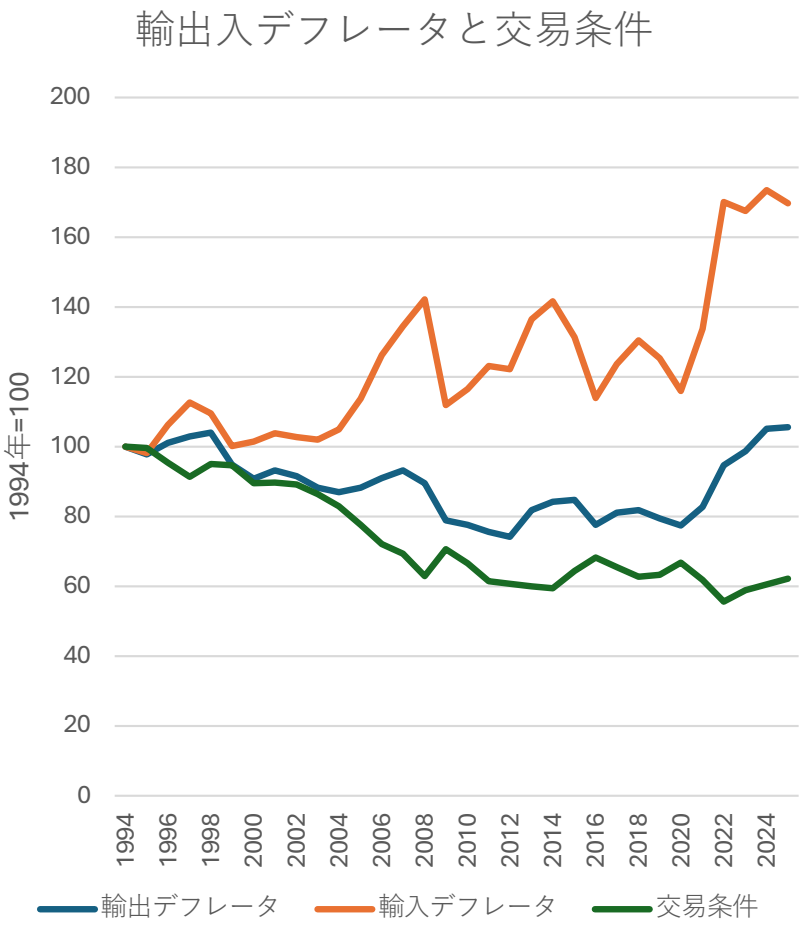
より、

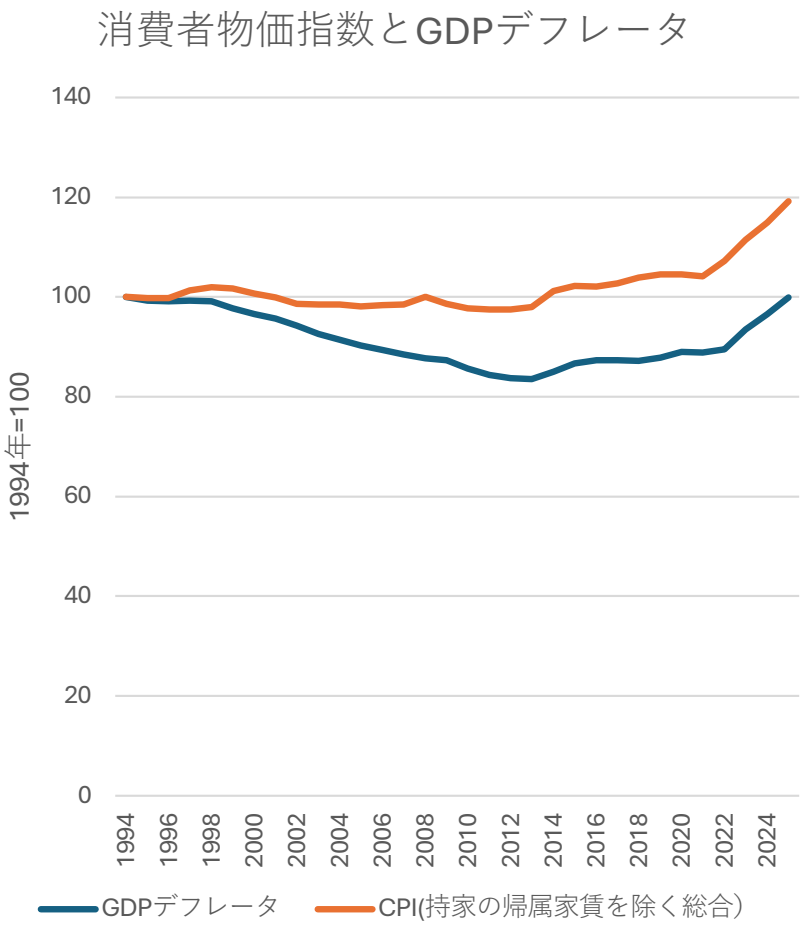
- $\Delta \ln(\text{実質賃金}) - \Delta \ln(\text{労働生産性})$

$$\simeq \Delta \ln(\text{労働分配率}) + \underbrace{\Delta \ln\left(\frac{P_Y}{P_C}\right)}$$

交易条件（輸出価格/輸入価格）が影響

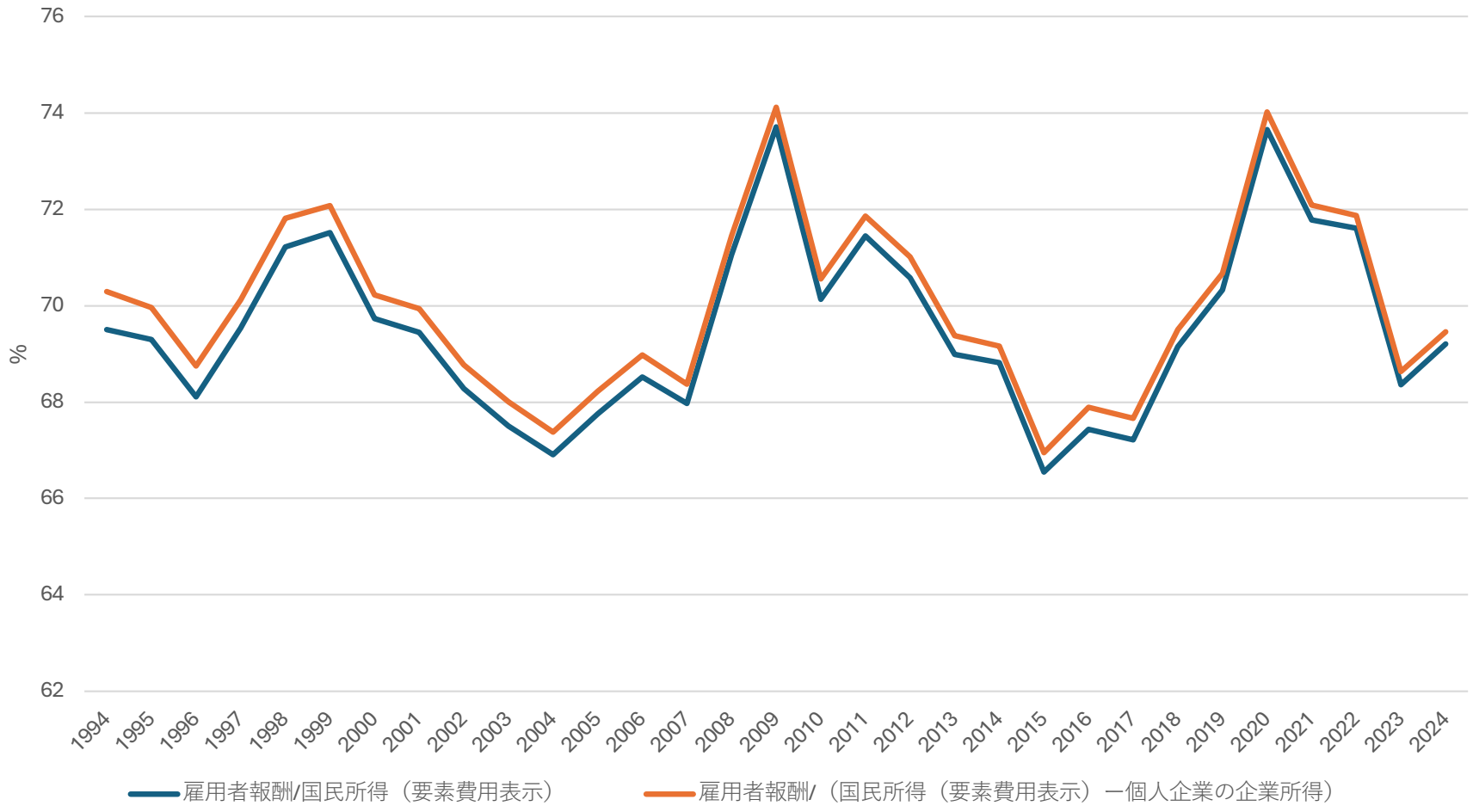
労働生産性と実質賃金の乖離：交易条件が悪化





（注）交易条件=輸出デフレータ／輸入デフレータ。
（出典）輸出デフレータ、輸入デフレータ及びGDPデフレータは内閣府「国民経済計算」、CPI（持ち家の帰属家賃を除く総合）は総務省。

労働生産性と実質賃金の乖離: 労働分配率は、趨勢的低下見られず。



（出所）内閣府「国民経済計算」より著者作成。

実質賃金の趨勢に関するまとめ

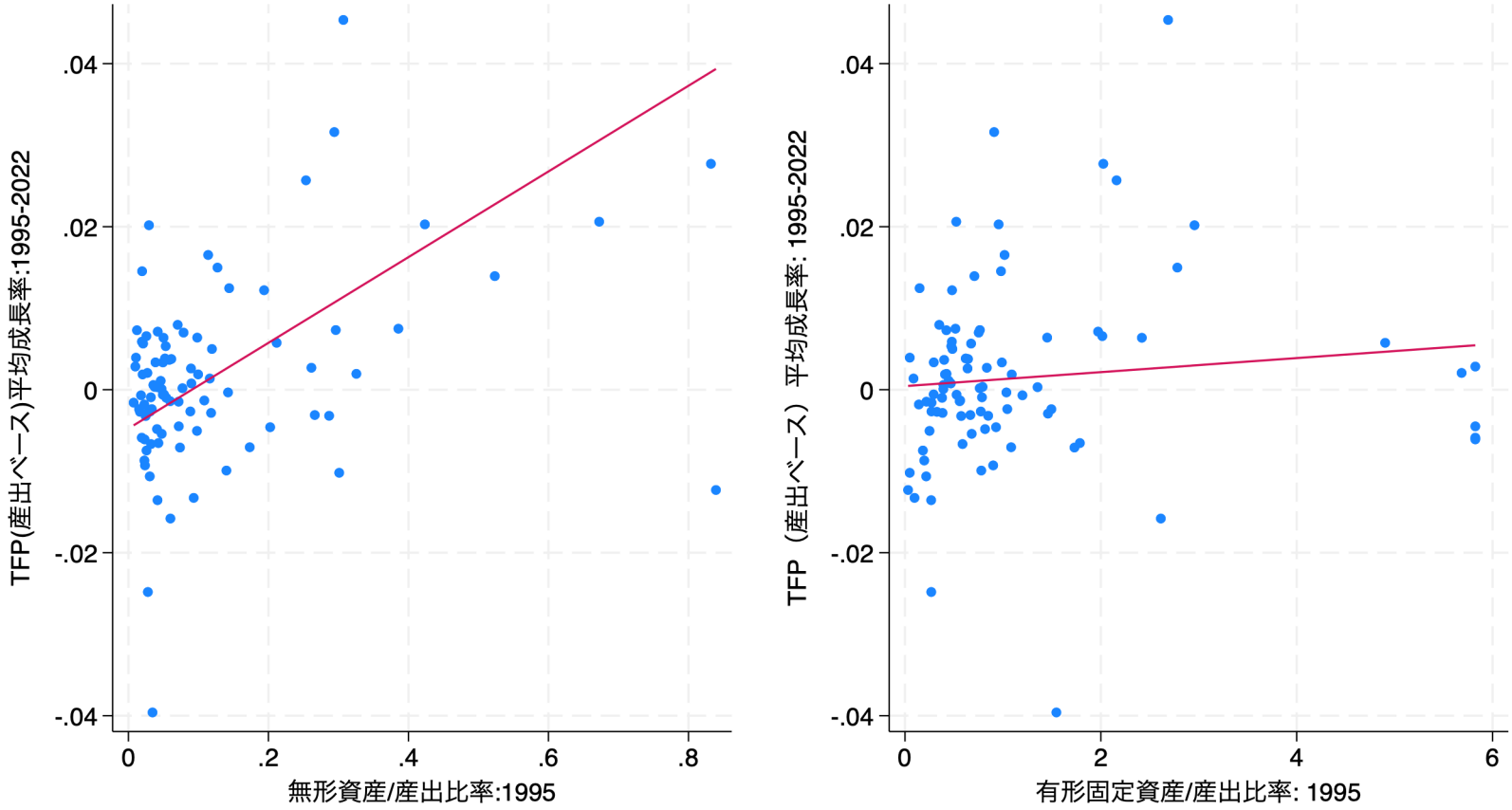
- 労働生産性の上昇にも関わらず、実質賃金が低下した主な要因は、交易条件の悪化である。

⇨エネルギー価格の上昇は外生的なショックで避けがたいが、円安による更なる交易条件の悪化は実質賃金の上昇という観点からは避けるべき。

4.投資の増加は実質賃金を上昇させるか？

無形資産投資は持続的に全要素生産性（TFP）を上昇させる可能性

1995年における無形/有形固定資産と1995-2022年の平均TFP成長率



各点は、JIP産業分類による市場部門の産業を示す。有形固定資産/産出比率は、市場部門における上位95パーセンタイル以上の値は95パーセンタイルの値に置き換えた。

経済産業研究所JIP2026より、著者作成。

無形資産投資は、労働生産性に比して実質賃金を上昇させる可能性

- マークアップは製品市場における企業の市場支配力の指標

マークアップ＝価格/限界費用

- マークダウンは労働市場における企業の市場支配力の指標

マークダウン＝労働の限界収入/実質賃金

日本のマークダウンと無形資産との関係に関する研究

- データは上場企業の1981-2023年
- 研究開発費以外の無形資産投資は、販売費及び一般管理費の一定割合（30%）と仮定。
- 各投資額を恒久棚卸法で資産化。
- マークアップとマークダウンは生産関数アプローチで推計。
- マークアップ、マークダウンを研究開発資本/有形固定資産、組織資本（研究開発以外の無形資産）/有形固定資産に回帰。
- 企業固定効果、産業×年固定効果あり。製品市場、労働市場におけるシェアを説明変数に含めた定式化も推計

K. Hosono and Y. Yamamoto, " Intangible Capital, Markups, and Markdowns: Evidence from Japanese Listed Firms," HIAS Discussion Paper, HIAS-E-162.

- 無形資産比率（特に組織資産比率）が高いほど、マークダウンは低下（労働の限界収入対比で実質賃金が上昇）。
- 無形資産比率の高い企業は、将来の労働生産性上昇を見込んで、比較的高い賃金を設定している可能性。

	(1)	(2)	(3)	(4)
VARIABLES	Markup	Markdown	Markup	Markdown
RD/K (-1)	-0.000	-0.001	-0.000	-0.001
	(0.0005)	(0.0020)	(0.0005)	(0.0020)
ORG/K (-1)	0.013***	-0.031***	0.014***	-0.031***
	(0.0034)	(0.0116)	(0.0035)	(0.0117)
SALESSHARE (-1)			0.186***	
			(0.0653)	
LABORSHARE (-1)				-0.022
				(0.231)
CONST.	1.031***	1.952***	1.009***	1.954***
	(0.0049)	(0.0166)	(0.0093)	(0.0341)
Observations	14,020	14,020	14,020	14,020
R-squared	0.833	0.645	0.834	0.645
Firm FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry-year FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Number of firms	907	907	907	907

K. Hosono and Y. Yamamoto, " Intangible Capital, Markups, and Markdowns: Evidence from Japanese Listed Firms," HIAS Discussion Paper, HIAS-E-162.

投資と実質賃金との関係：まとめ

- 無形資産投資は生産性の上昇を通じて、また、生産性対比で見ても、実質賃金の上昇につながる可能性。
- ただし、AIを含め、雇用への影響については現時点では不明。

まとめ

- 有形固定資産投資は、成長機会が高まれば増加する可能性はある一方、実質金利の上昇が抑制する懸念。
- 日本では、無形資産投資、特に人的資本投資と組織改編費用が低迷しており、増加の余地あり。
- 無形資産投資は外部波及効果を考慮すると、政策的にも支援する合理性。
- これまでの実質賃金の低迷は、交易条件の悪化が主因。
- 今後は、無形資産投資による生産性向上効果などにより、実質賃金を高めうる。
- AIの開発・実装を含めた無形資産投資が雇用に及ぼす影響は注視すべき。