ポストコロナ時代を見据えた人材活用・活性化戦略とは―
③働き方と人的資本投資
―企業パフォーマンスへの影響

2022年5月13日（金）

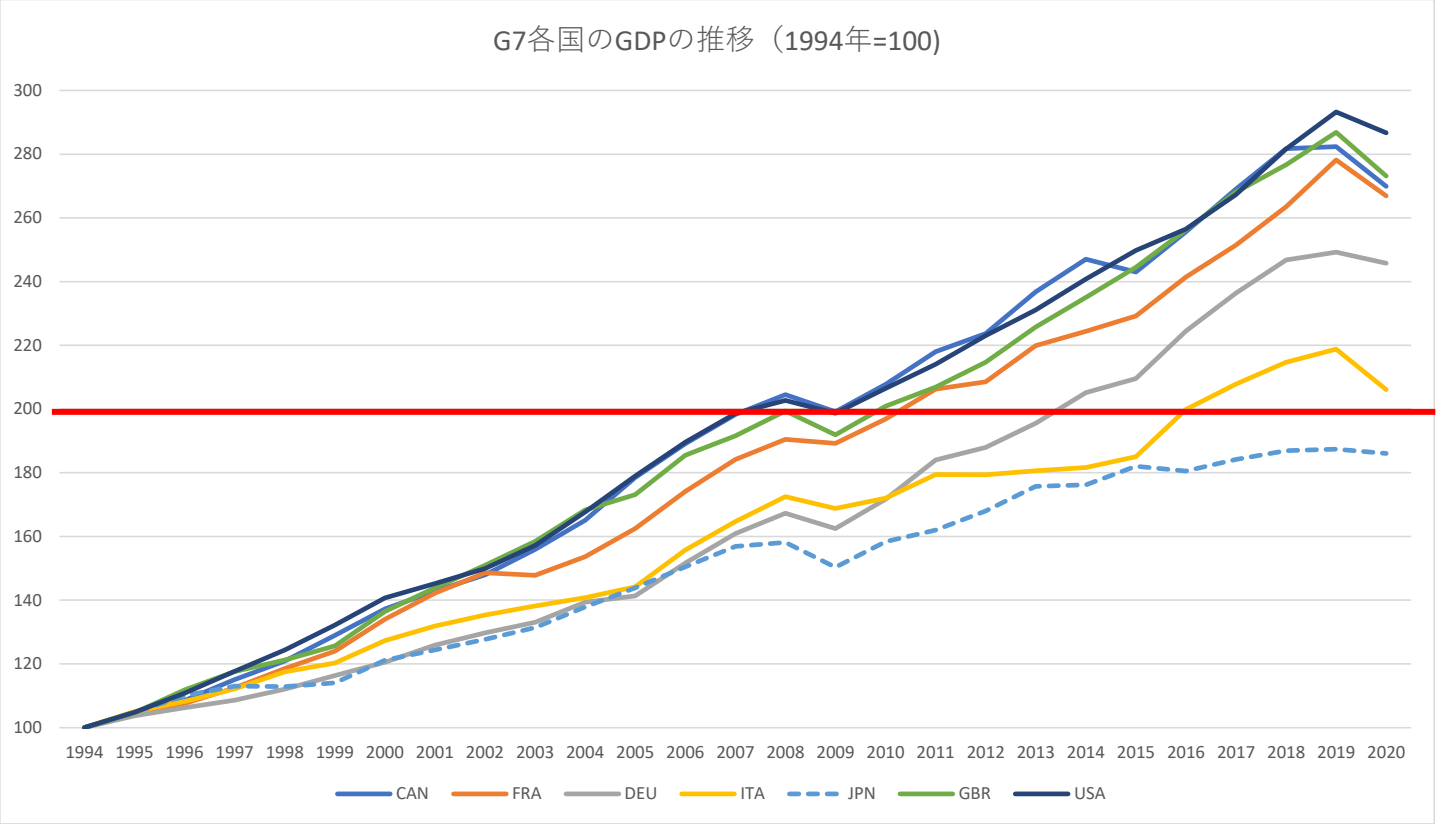
日経「スマートワーク経営」調査 研究講演会

学習院大学経済学部

滝澤美帆

Big picture（大きな話から）

- 近年の経済成長率停滞の要因



  - 少子高齢化による労働投入の減少（人口減少）によるものではなく、<u>労働生産性上昇の低迷</u>

Big picture（大きな話から）

- 労働生産性低迷の要因
  - 働き方
  - 無形資産（人的資本投資）

  など

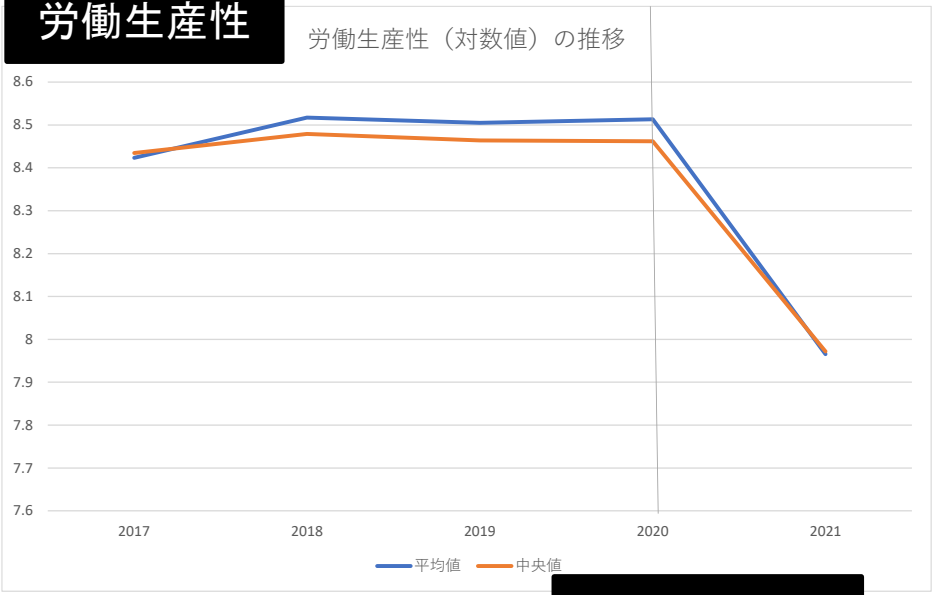
目次

③-1　在宅勤務と企業パフォーマンス（長期の関係）

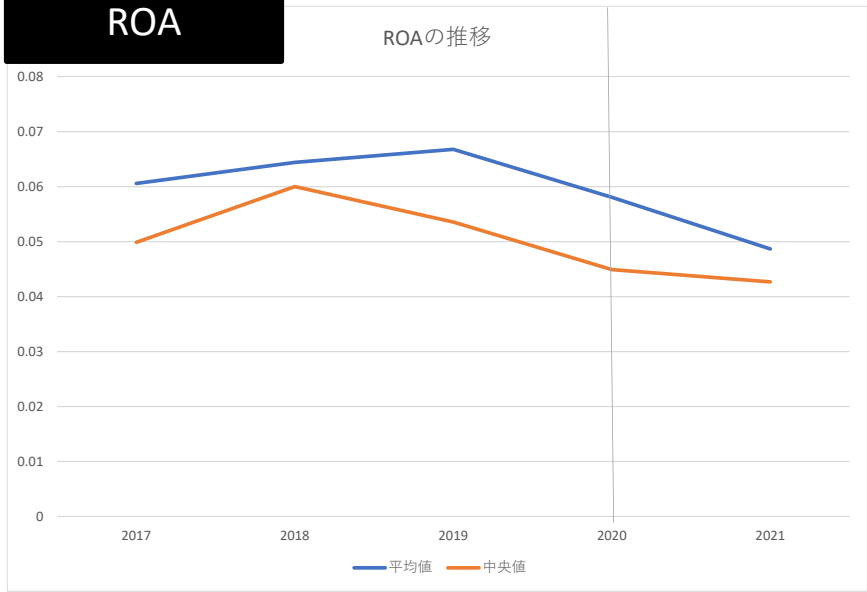
③-2　人的資本投資と企業パフォーマンス

③-1　在宅勤務と企業パフォーマンス

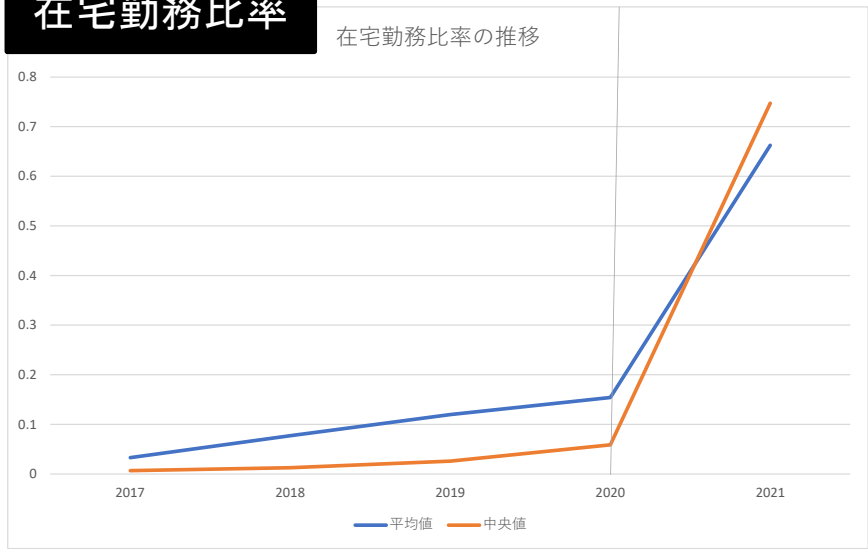
労働生産性



ROA



在宅勤務比率



注）2017～2021SW経営調査で5期連続各データが得られる企業にサンプルを限定し、作成

③-1　在宅勤務と企業パフォーマンス

- 在宅勤務で企業パフォーマンスは上がるのか、下がるのかは、今後（コロナ後）も在宅勤務を継続すべきかどうかに関わる重要な問題

- 先行研究で分析されていること（主に生産性について）
  - 静かな環境で働けたことで生産性は上昇
  - 創造性が必要な仕事にはテレワークは向いている
  - 単純労働についてはテレワークは生産性が下がる
  - チームの生産性は下がる　など

最新の先行研究の紹介
森川（2021）

- 在宅勤務（Working-from-Home: WFH）の生産性（職場の生産性=100）についての企業の評価（アンケート調査の結果）は、2020年は単純平均で68.3であったのが、2021年には72.2の上昇
- ①WFHを継続している企業における学習効果や業務再配分を通じた生産性上昇、②WFHの生産性が低かった企業のWFHからの退出（職場勤務への回帰）が、平均値の上昇にプラスで寄与
- しかし、平均的には、依然として職場での生産性と比べて20%以上低い数字

		(1) 平均	(2) 構成比		
			WFH>職場	WFH=職場	WFH<職場
全回答企業	2020年	68.3	1.2%	6.6%	92.3%
	2021年	72.2	1.5%	15.0%	83.5%
うちWFH継続企業	2020年	73.9	2.9%	8.6%	88.5%
	2021年	79.4	2.9%	19.0%	78.1%

出典）森川（2021）
注）2020年、2021年はそれぞれ、2020年8～9月及び2021年10～12月に調査を実施

③-1　在宅勤務と企業パフォーマンス

- 在宅勤務と労働生産性、利益率（ROA）の<u>比較的長期の関係</u>を分析
- 過去５年（2017-2021）のSW経営調査データを使用

在宅勤務率

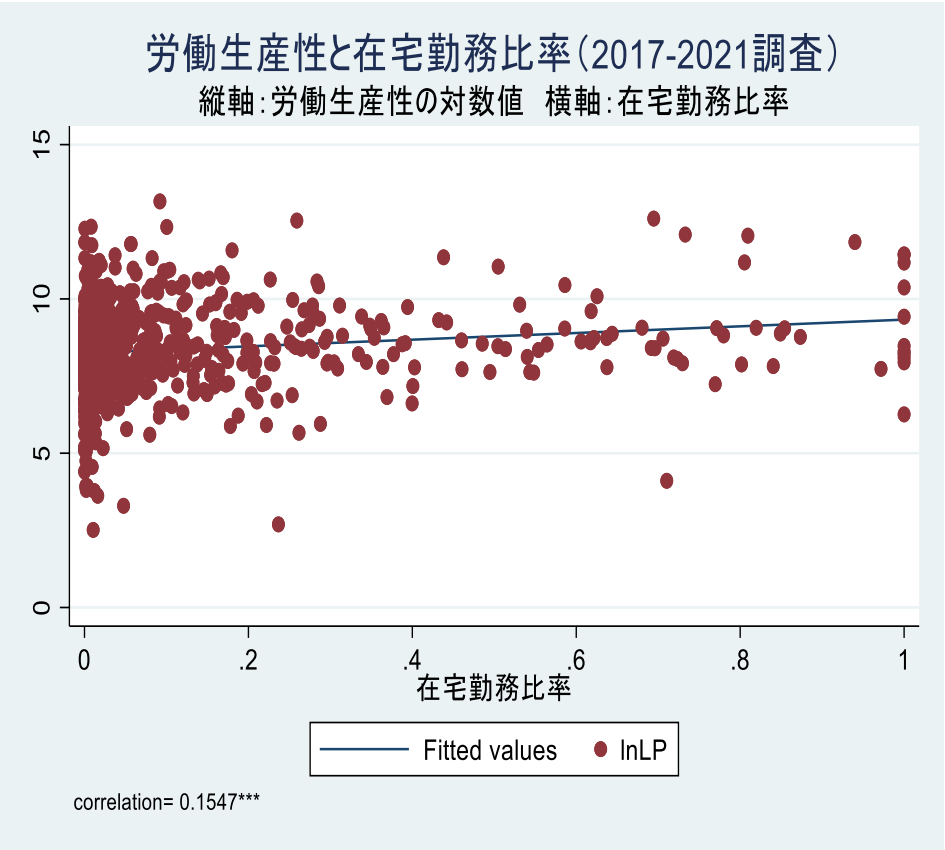
→

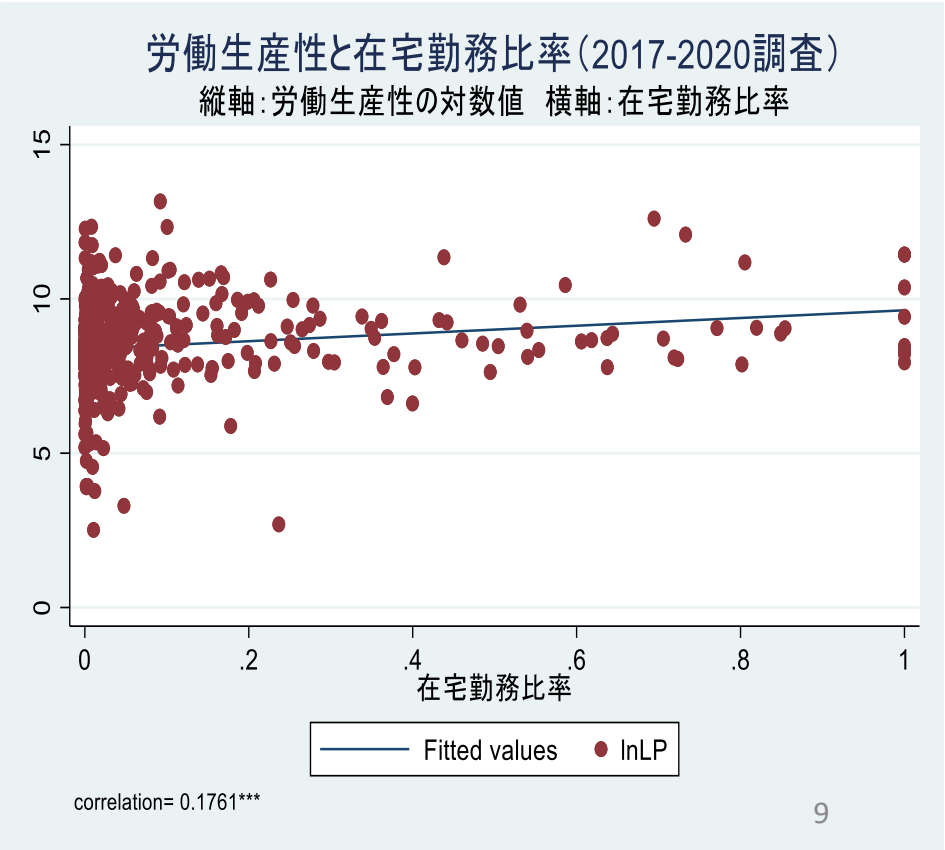
労働生産性（時間当たり付加価値額）

ROA

③-1　在宅勤務と企業パフォーマンス 労働生産性との単相関

- 在宅勤務比率と労働生産性は正で相関
- コロナの影響がある2021年調査（主には2021年3月期）を除いた場合（下の右図）はやや相関が強くなる

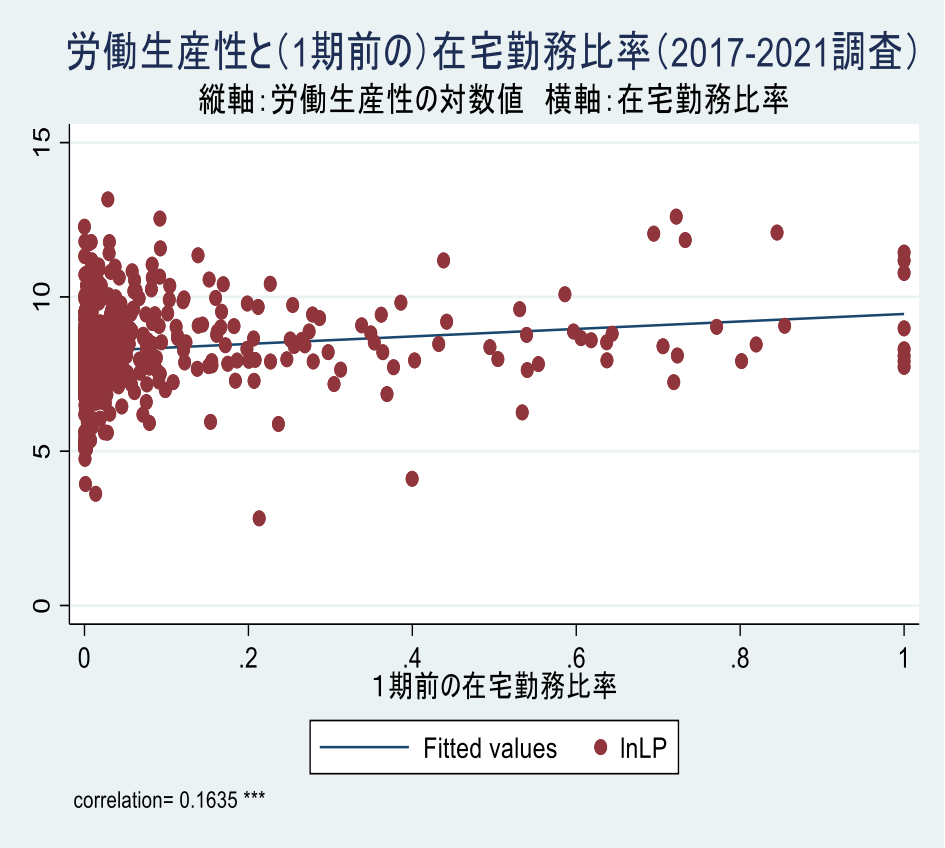


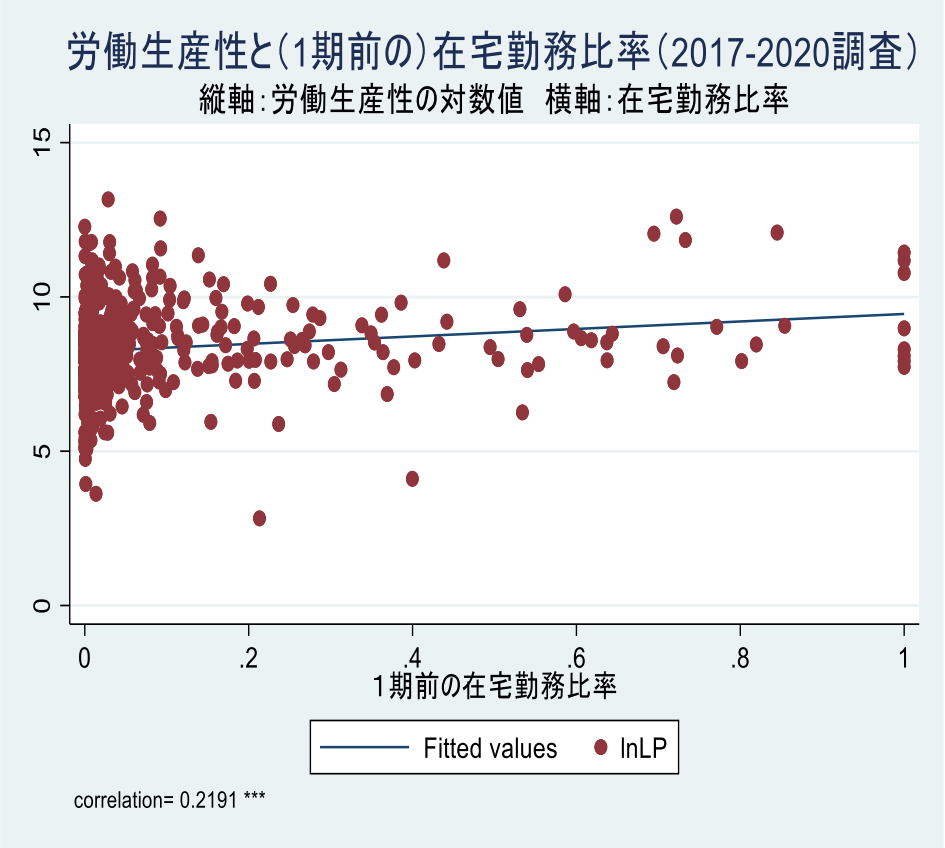


③-1　在宅勤務と企業パフォーマンス 労働生産性との単相関

・在宅勤務比率のデータのタイミングを1年ずらし、1期前の在宅勤務比率と労働生産性の関係をチェックしたが、こちらも正で相関

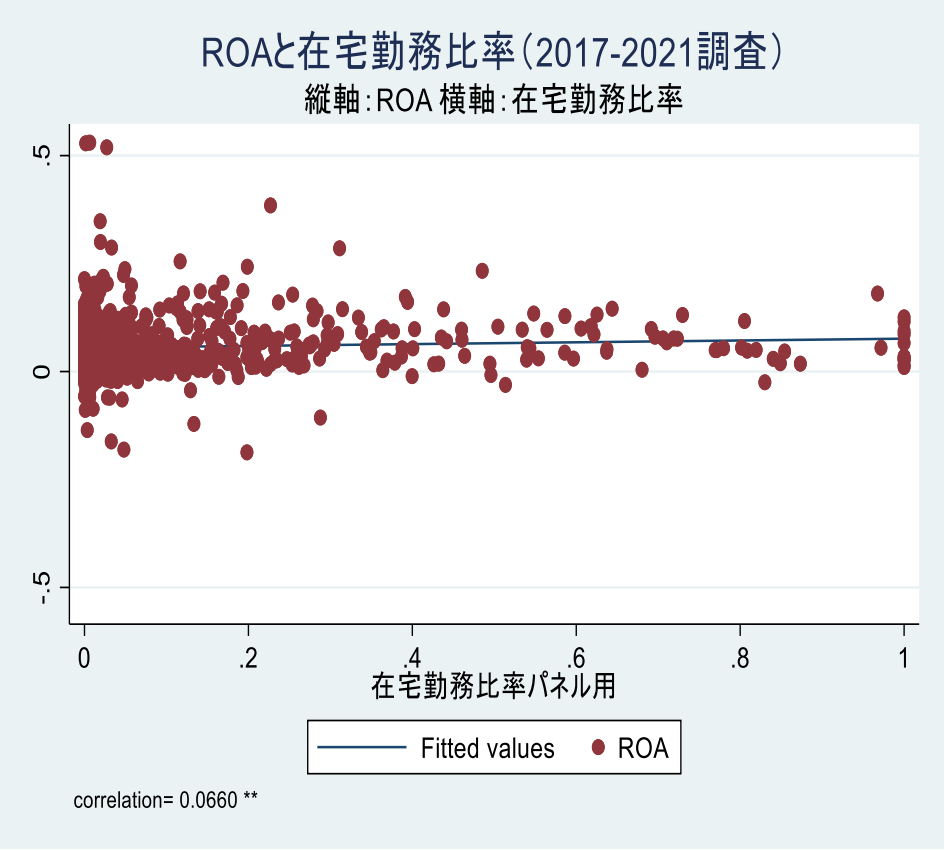
・コロナの影響がある2021年調査（主には2021年3月期）を除いた場合（下の右図）はやや相関が強くなる

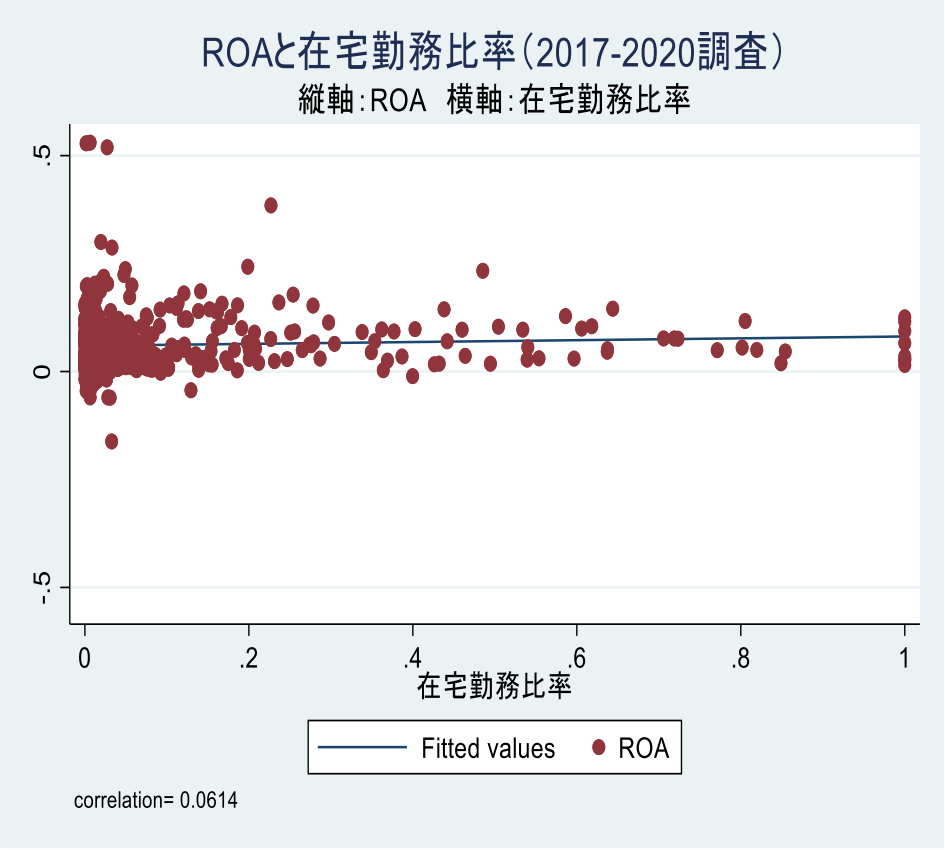




③-1　在宅勤務と企業パフォーマンス ROAとの単相関

- 在宅勤務比率とROAは弱く正で相関
- ただしコロナ期を除いた場合（下の右図）は相関は有意ではなくなる
- 利益は本業以外の短期の要因も影響するため働き方（在宅勤務）との相関が弱い可能性

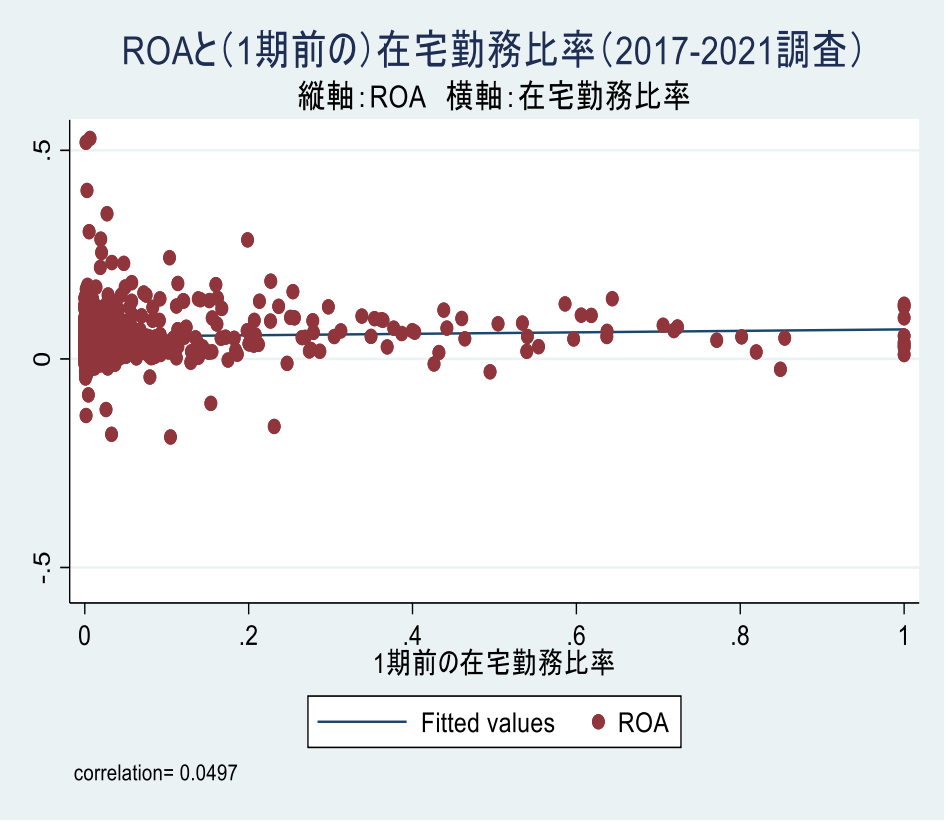


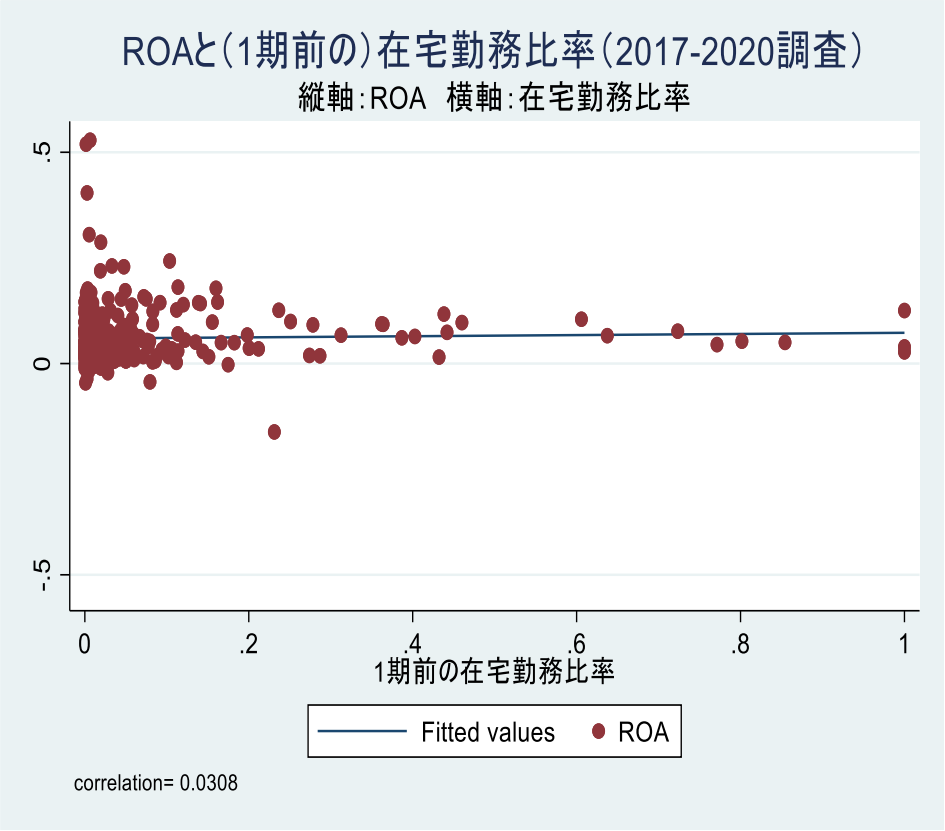


③-1　在宅勤務と企業パフォーマンス ROAとの単相関

・1期前の在宅勤務比率とROAは無相関（コロナ期を除いても同様の結果）

・利益は本業以外の短期の要因も影響するため働き方（在宅勤務）との相関が弱い可能性





③-1　在宅勤務と企業パフォーマンス 労働生産性に関する回帰分析

	全期間		コロナ以前	
	労働生産性の対数値(t)	労働生産性の対数値(t)	労働生産性の対数値(t)	労働生産性の対数値(t)
在宅勤務比率(t)	-0.13873		-0.08714	
	[0.26333]		[0.33587]	
在宅勤務比率(t-1)		0.05425		0.26257
		[0.37843]		[0.55831]
2021年ダミー×在宅勤務比率(t)	0.16564			
	[0.25949]			
2021年ダミー×在宅勤務比率(t-1)		0.1948		
		[0.30913]		
2021年ダミー	-0.53434***	-0.54624***		
	[0.06426]	[0.07063]		
従業員数の対数値(t)	-0.36614	0.20024	-0.44043	-1.22315
	[0.26758]	[0.67464]	[0.30836]	[1.16926]
定数項	11.51895***	6.93082	12.09571***	18.59896*
	[2.17690]	[5.54824]	[2.52670]	[9.62527]
推計方法	パネル固定効果	パネル固定効果	パネル固定効果	パネル固定効果
サンプル数	892	565	592	321
サンプル期間	2017-2021	2017-2021	2017-2020	2017-2020

* p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

在宅勤務はその後の労働生産性に<u>負の影響を与えていない</u>（黄色で示した部分が在宅勤務比率と労働生産性の関係を示す数値であるが、統計的に有意な結果は示されていない）

③-1　在宅勤務と企業パフォーマンス ROAに関する回帰分析

	全期間		コロナ以前	
	ROA(t)	ROA(t)	ROA(t)	ROA(t)
在宅勤務比率(t)	0.00852		0.00211	
	[0.01113]		[0.01073]	
在宅勤務比率(t-1)		0.00162		-0.01985
		[0.01793]		[0.01996]
2021年ダミー×在宅勤務比率(t)	0.0183			
	[0.01142]			
2021年ダミー×在宅勤務比率(t-1)		0.00585		
		[0.01521]		
2021年ダミー	-0.01810***	-0.01274***		
	[0.00265]	[0.00307]		
従業員数の対数値(t)	-0.00427	-0.09643***	0.00039	-0.05783
	[0.00862]	[0.02986]	[0.00728]	[0.04077]
定数項	0.09589	0.84907***	0.05803	0.53583
	[0.06965]	[0.24429]	[0.05926]	[0.33483]
推計方法	パネル固定効果	パネル固定効果	パネル固定効果	パネル固定効果
サンプル数	992	624	665	358
サンプル期間	2017-2021	2017-2021	2017-2020	2017-2020

* p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

在宅勤務はその後の利益率に<u>負の影響を与えていない</u>（黄色で示した部分が在宅勤務比率とROAの関係を示す数値であるが、統計的に有意な結果は示されていない）

③-1　在宅勤務と企業パフォーマンス まとめ

- 在宅勤務比率と労働生産性、ROAの関係を分析
  - 労働生産性
    - 在宅勤務比率との単相関は正で有意（コロナ流行以前の方がやや相関が強い）
    - 少なくとも、在宅勤務比率が上昇することで、労働生産性にマイナスの影響は出ていない（プラスの影響も現時点ではない）
  - ROA
    - 在宅勤務比率との相関は弱い
    - 労働生産性同様、少なくとも、在宅勤務比率が上昇することで、ROAに負の影響はない（プラスの影響も現時点ではない）

- 今回は2020年度（2021年3月期）までの財務データを用いた分析を実施。在宅勤務に対して企業側の環境や制度の整備、労働者側のスキルの上昇がこの1年であった可能性も
- 今後、2021年度（2022年3月期）データを追加し、在宅勤務と企業パフォーマンスの関係を分析をする必要

③-2　人的資本投資と企業パフォーマンス

- 近年、無形資産に注目が集まる
- 特に少子高齢化に伴う労働力人口の減少（人手不足）から、労働者一人一人のスキルを向上させることに注目
- 政府も人材投資へ3年間で4000億円の「政策パッケージ」を創設

③-2　人的資本投資と企業パフォーマンス
無形資産の分類

無形資産の分類

GDP統計（2008SNA）	Corrado, Hulten, and Sichel
１．コンピューター・ソフトウエア及びデータベース	１．情報化資産
	コンピューター・ソフトウエア
	データベース
２．鉱物探査・評価	２．革新的資産
	鉱物探査・評価
３．研究開発	科学的研究開発
	著作権・ライセンスなど
４．娯楽・文芸・芸術的創造物	デザイン及び非科学的研究開発
	３．経済的競争能力
５．その他の知的所有権	ブランド資産
	企業特殊的人的資本
	組織改革費用

出典）宮川・滝澤（2022）

③-2　人的資本投資と企業パフォーマンス
各無形資産投資のGDPに対する比率

	日本		アメリカ		イギリス	
	1997-2007	2008-2018	1997-2007	2008-2018	1997-2007	2008-2018
ソフトウェア・データベース投資/GDP	1.7%	2.0%	1.7%	2.1%	1.8%	2.0%
R&D投資/GDP	3.1%	3.4%	2.9%	3.1%	1.5%	1.8%
人的資本投資/GDP	0.4%	0.3%	1.0%	1.0%	1.3%	1.6%
無形資産投資/GDP	9.9%	9.9%	14.0%	15.9%	13.8%	15.1%

	イタリア		ドイツ		フランス	
	1997-2007	2008-2018	1997-2007	2008-2018	1997-2007	2008-2018
ソフトウェア・データベース投資/GDP	1.5%	1.5%	0.7%	0.8%	2.5%	3.0%
R&D投資/GDP	1.2%	1.5%	2.4%	2.9%	2.3%	2.4%
人的資本投資/GDP	0.8%	0.8%	1.4%	1.4%	1.2%	1.2%
無形資産投資/GDP	8.6%	9.1%	9.1%	10.1%	13.4%	14.9%

データの出所）JIP2021データベース, EUKLEMS & INTANProd - Release 2021

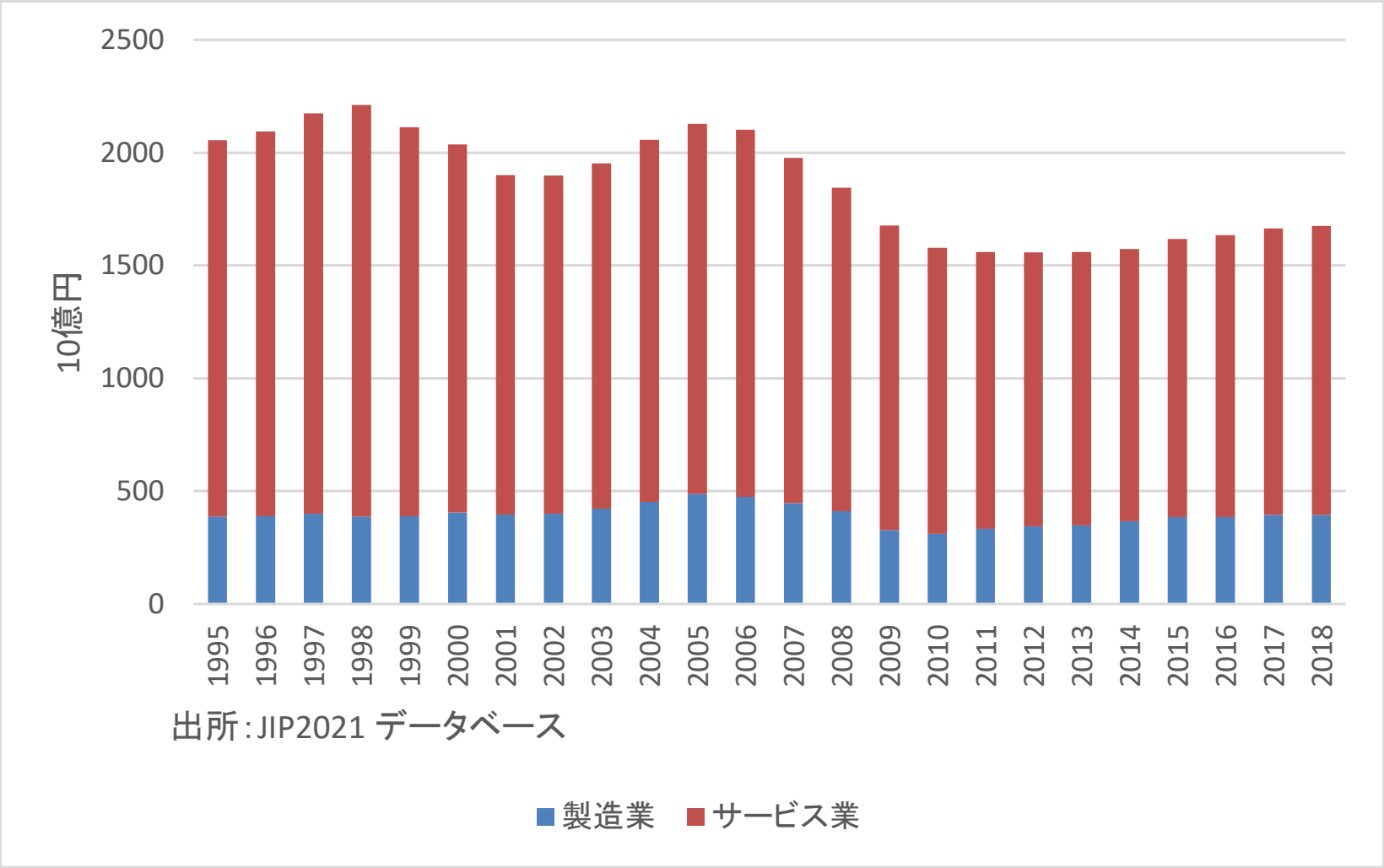
③-2　人的資本投資と企業パフォーマンス
人的資本とは

- 人的資本（human capital）
  - 一般的に「人材」と呼ばれているもの
  - 何らかの知識を要する労働に対する“知識”の蓄積
  - “知識”の蓄積は急にはなくならないが、陳腐化する可能性
  - 建物や機械などの物的資本（physical capital）と共通の特徴があるため、人的な資本（human capital）と呼ぶ

③-2　人的資本投資と企業パフォーマンス
人的資本投資額の推計

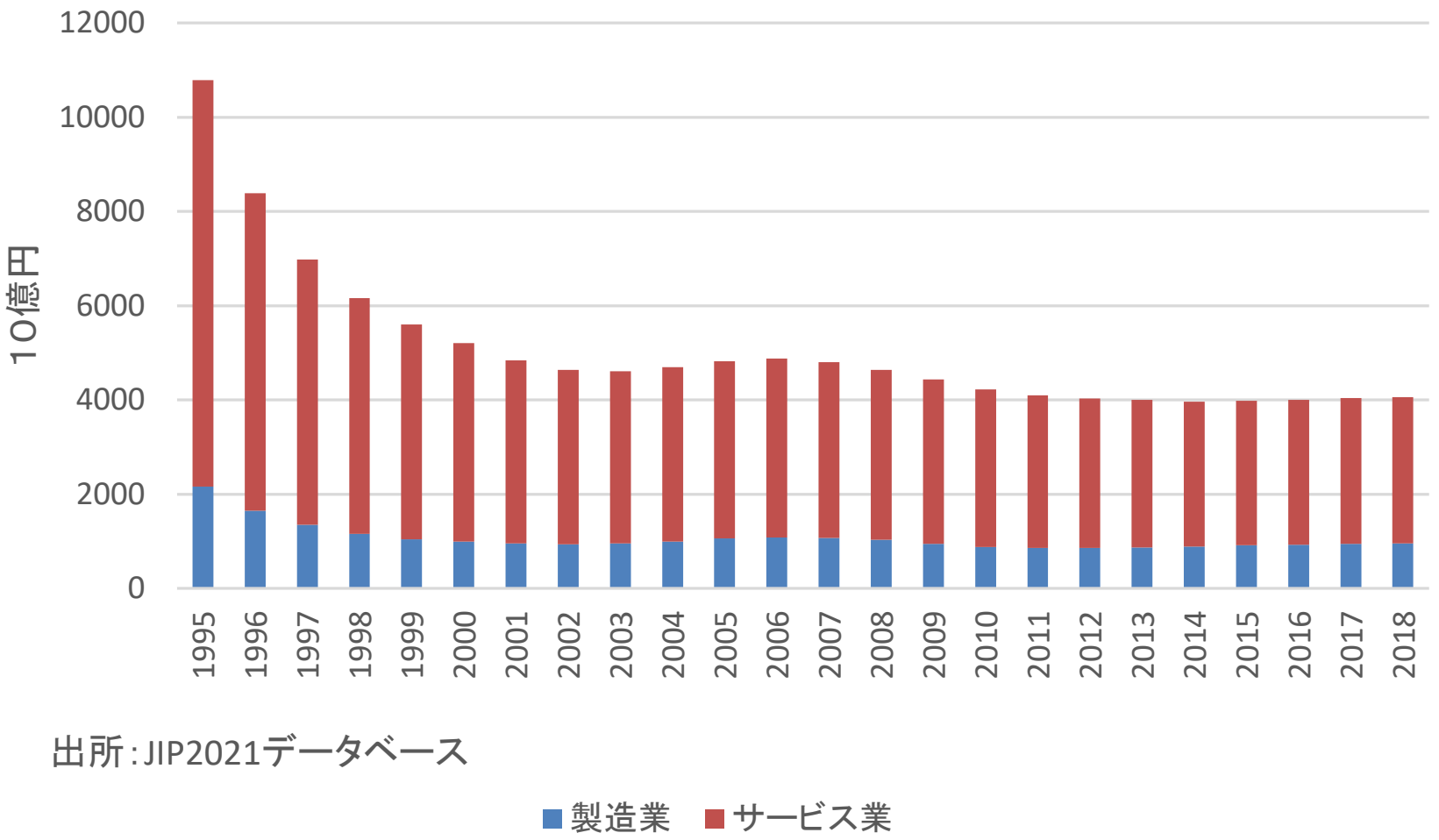
- 費用ベース・アプローチ
  - 人材育成に要した費用を投資として計上する考え方
  - SW経営調査では、各企業の「研修費」を把握可能
  - この「研修費」を人的資本投資額として使用
  - その他の無形資産（ICT投資額、R&D投資額）についても、費用ベースアプローチにより投資額が計測可能

経済全体の人的資本投資額



出典）宮川・滝澤（2022）

経済全体の人的資本ストック額



出典）宮川・滝澤（2022）

③-2　人的資本投資と企業パフォーマンス
一人当たり人的資本投資額の推移

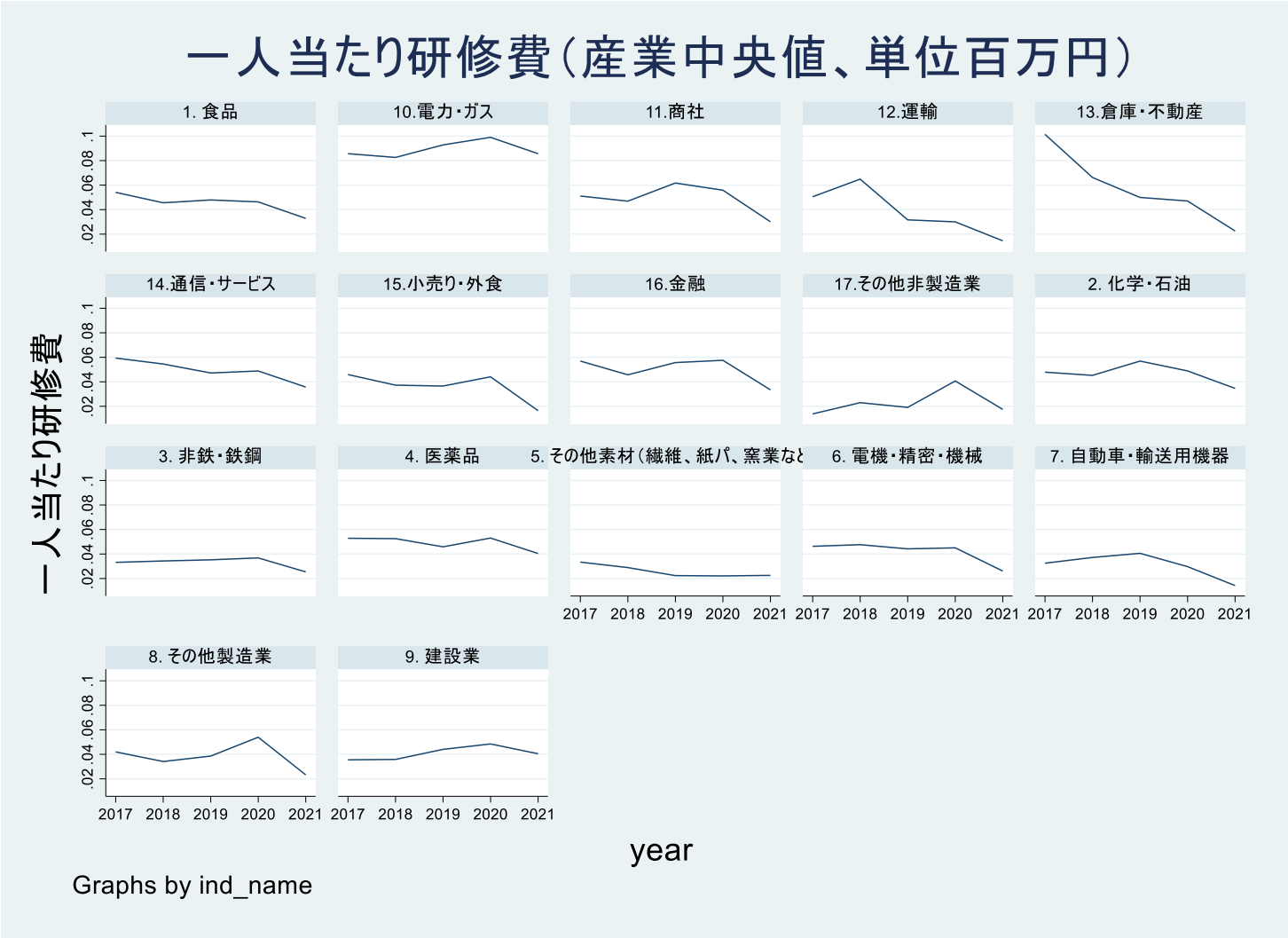
一人当たり人的資本投資額

SW調査年	平均値	中央値
2017	49,560	47,871
2018	46,039	45,586
2019	45,331	44,206
2020	47,509	47,065
2021	30,365	26,125
全期間平均	43,761	44,075

注）SW経営調査データから計算

- 先述のJIPデータベースから計算される1人当たりの人材投資額は、2016年で2.4万円

③-2　人的資本投資と企業パフォーマンス
産業別一人当たり人的資本投資額の推移



③-2　人的資本投資と企業パフォーマンス

- 人的資本投資やその他無形資産と労働生産性、利益率（ROA）の関係を分析

人的資本投資

ICT投資
R&D投資
資本装備率
など

→

労働生産性（時間当たり付加価値額）

ROA

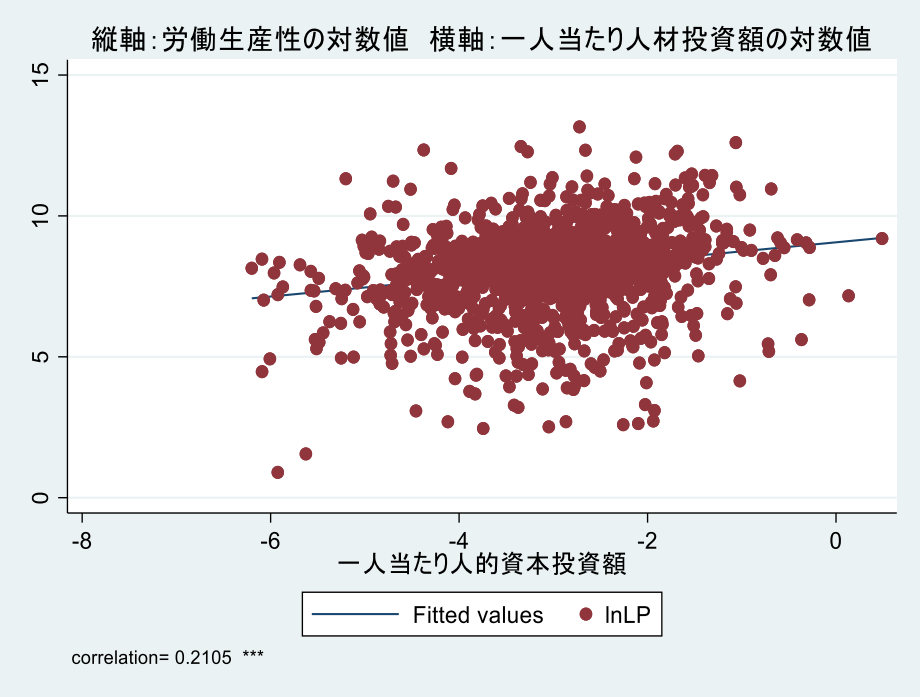
③-2　人的資本投資と企業パフォーマンス 先行研究の紹介

- Morikawa（2021）
  - 教育訓練は、企業の生産性に対して正の寄与
  - 特に製造業より非製造業で顕著

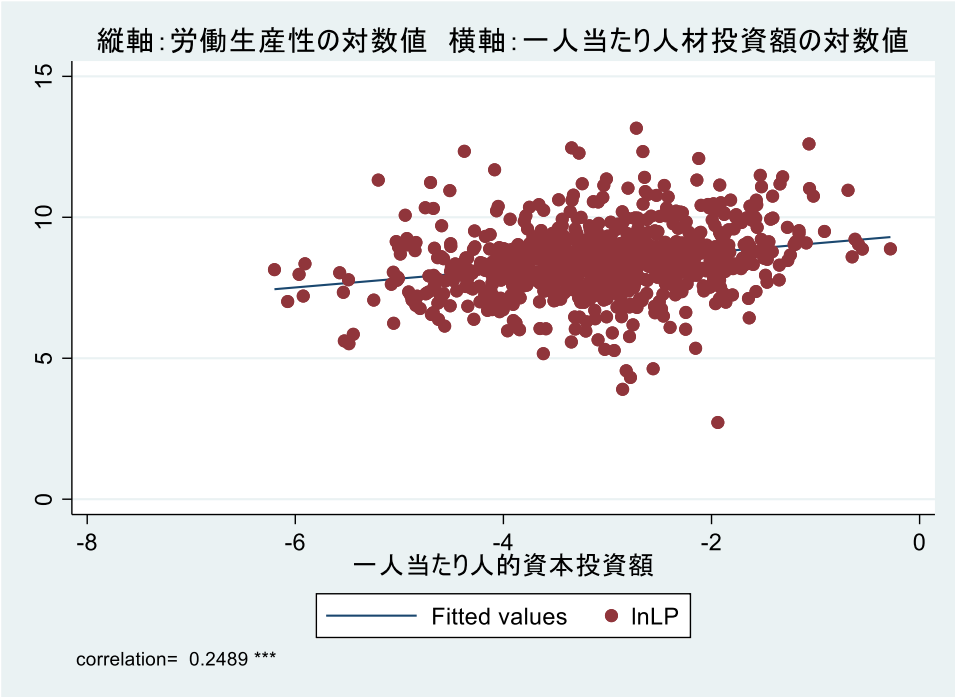
- その他、海外の研究で教育訓練の生産性に対する正の効果を発見

③-2　人的資本投資と企業パフォーマンス
一人当たり人的資本投資と労働生産性の散布図
（全期間とコロナ後）

全期間：一人当たり人的資本投資と労働生産性（2017年～2021年）



コロナ後：一人当たり人的資本投資と労働生産性（2020年～2021年）

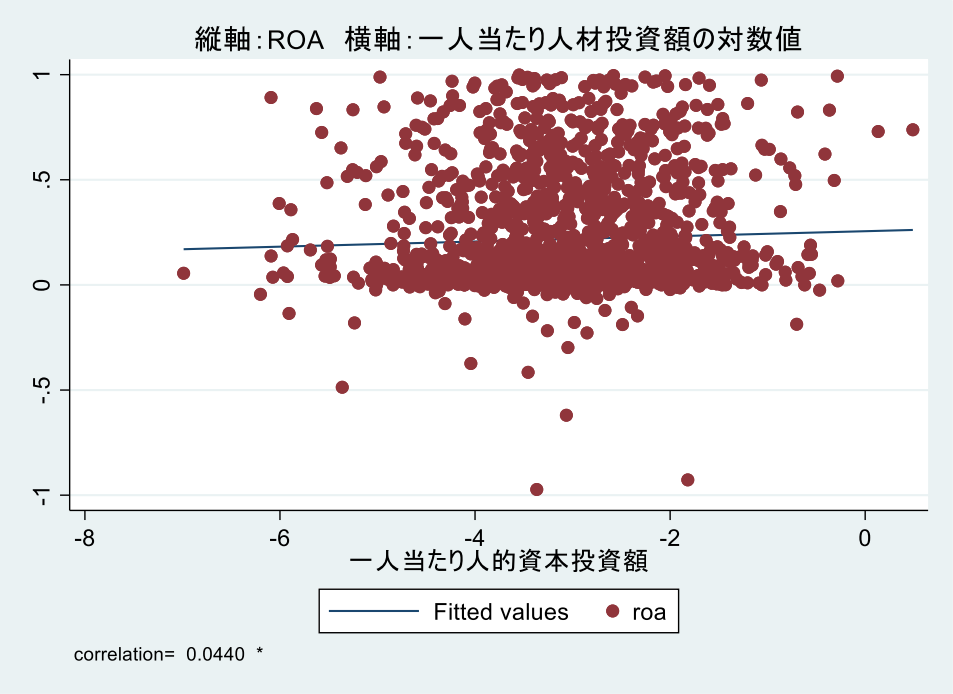


注）人的資本投資額は1期前

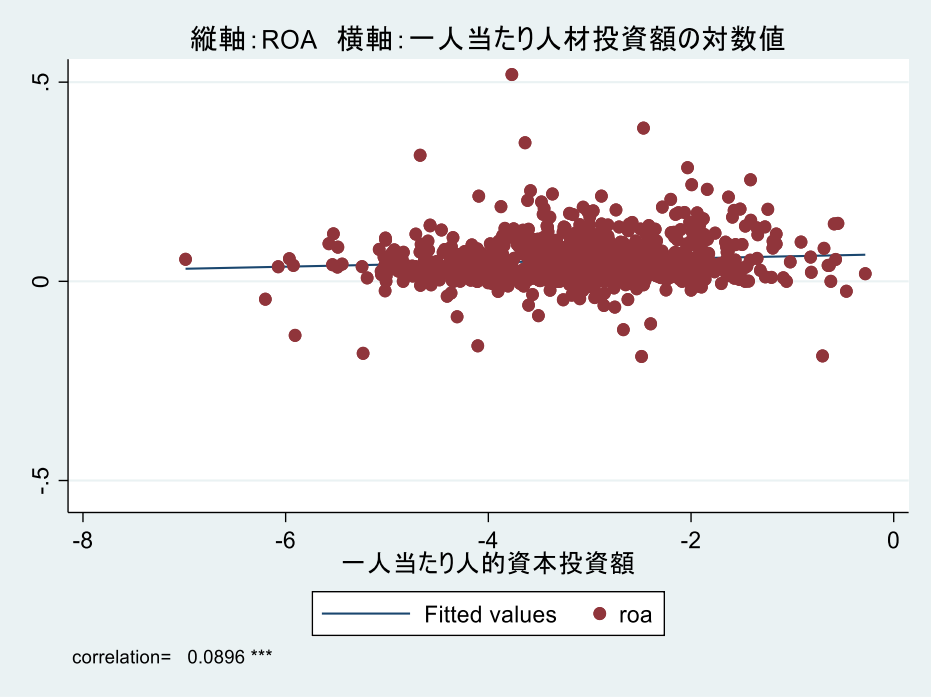
・人的資本投資と労働生産性は正で相関

③-2　人的資本投資と企業パフォーマンス
一人当たり人的資本投資とROAの散布図
（全期間とコロナ後）

全期間：一人当たり人的資本投資とROA（2017年～2021年）



コロナ後：一人当たり人的資本投資とROA（2020年～2021年）



注）人的資本投資額は1期前

・人的資本投資とROAは弱く正で相関（ややコロナ後の方が相関係数が大きい）

③-2　人的資本投資と企業パフォーマンス

- 人的資本投資やその他無形資産と労働生産性、利益率（ROA）の関係を分析

	労働生産性 コロナ後	労働生産性 全期間	労働生産性 コロナ後	労働生産性 全期間
一人当たり人的資本投資額(t-1)	0.05622	0.10688***	0.05013	0.08900*
	[0.03517]	[0.03635]	[0.04454]	[0.04872]
一人当たりR&D投資額(t-1)			-0.02433	0.03338
			[0.03374]	[0.04011]
一人当たりICT投資額(t-1)			0.01983	-0.03725
			[0.03411]	[0.04019]
資本装備率（一人当たり資本額）(t-1)	0.13466***	0.22753***	0.13845**	0.24576***
	[0.03488]	[0.03626]	[0.05550]	[0.06539]
労働生産性(t-1)	0.34015***	0.24312***	0.36641***	0.24340***
	[0.02586]	[0.02474]	[0.03106]	[0.03181]
定数項	5.30683***	5.04904***	5.09826***	4.91326***
	[0.29931]	[0.31383]	[0.39421]	[0.45123]
年ダミー	あり	あり	あり	あり
産業ダミー	あり	あり	あり	あり
サンプル期間	2020-2021	2017-2021	2020-2021	2017-2021
N	716	1211	467	802

	ROA コロナ後	ROA 全期間	ROA コロナ後	ROA 全期間
一人当たり人的資本投資額(t-1)	0.00733***	0.00916*	0.01040***	0.00209
	[0.00206]	[0.00527]	[0.00253]	[0.00749]
一人当たりR&D投資額(t-1)			0.00710***	0.00499
			[0.00191]	[0.00588]
一人当たりICT投資額(t-1)			-0.00323*	-0.00559
			[0.00195]	[0.00606]
資本装備率（一人当たり資本額）(t-1)	-0.00640***	-0.00353	-0.01370***	-0.01138
	[0.00197]	[0.00507]	[0.00308]	[0.00940]
ROA(t-1)	0.01922**	0.26540***	0.00765	0.25023***
	[0.00906]	[0.01949]	[0.00989]	[0.02515]
定数項	0.10488***	0.37554***	0.15355***	0.40328***
	[0.01552]	[0.04150]	[0.02040]	[0.06479]
年ダミー	あり	あり	あり	あり
産業ダミー	あり	あり	あり	あり
サンプル期間	2020-2021	2017-2021	2020-2021	2017-2021
N	854	1457	534	918

* p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

注）ROA以外の変数は全て対数値

・全期間の推計において人的資本投資と労働生産性は正の関係が見られる

・ROAについては特にコロナ後、人的資本投資と正の関係が見られる

③-2　人的資本投資と企業パフォーマンス

- 経済全体でみれば、人への投資（人的資本投資）は近年にかけて減少
- R&D投資やICT投資が行われているにもかかわらず労働生産性が上昇していない一種の「パズル」
  - R&D投資やICT投資を行ってもそれを有効活用できていない（使いこなせる人材が少ない、使いこなせるように訓練ができていない）可能性

- SW経営調査データを使った分析の結果、人的資本投資額は企業パフォーマンス（労働生産性とROA）とプラスで関係していることが明らかに
  - 教育訓練費（研修費）は投資

- コロナ後の企業パフォーマンスデータを追加して検証する必要

参考文献

- 宮川努・滝澤美帆（2022）「日本の人的資本投資について-人的資源価値の計測と生産性との関係を中心として-」RIETI Policy Discussion Paper Series近刊
- 森川正之（2021）「新型コロナ下の在宅勤務の生産性ダイナミクス：企業パネルデータによる分析」RIETI Discussion Paper Series 22-J-005
- Morikawa, Masayuki（2021）"Employer-provided Training and Productivity: Evidence from a Panel of Japanese Firms," Journal of the Japanese and International Economies, Vol. 61.