

生産性計測の視点からみた政府統計の課題

2014年度第2回一橋大学政策フォーラム
「公的統計のあり方とエビデンス・ベース政策形成」
～新統計法施行から5年～
2015年1月15日、一橋講堂
における報告用資料

深尾京司
(一橋大学経済研究所)

問題意識

- 人口減少、高齢化、長期経済停滞の継続等が続く日本が豊かな生活を維持する上で、生産性上昇の重要性は、ますます高まりつつある。
- しかし、多くの先進国政府が生産性統計を整備する中で、日本政府の生産性統計作成は出遅れている。
- この報告では、まずJIPデータベースを使って、生産性統計から何が分かるかについて例示する。
- 次に、政府の生産性統計作成のために、最低限何を推計する必要があるかを示す。
- また、生産性計測の精度を上げるために何が必要かについて考えてみる。

報告の構成

1. 問題意識
2. 生産性計測で何が分かるか：JIPデータベースの経験
3. 政府による生産性計測：日本および海外の動向
4. 生産性計測の視点からみた政府統計の課題
5. 終わりに

2. 生産性計測で何が分かるか：JIPデータベースの経験

- 日本産業生産性データベース (Japan Industrial Productivity Database、以下ではJIPと略記) は、マクロ経済を108部門に分け、各部門別に全要素生産性 (TFP) を推計するために必要な、資本サービス投入指数と資本コスト、質を考慮した労働投入指数と労働コスト、名目および実質の生産・中間投入、TFPの上昇率を計算した成長会計の結果、などの年次データから構成されている。
- 毎年更新し、公開。最新のJIP 2014は1970年から2011年をカバー。
- JIPは、KLEMSタイプのデータベース (労働の質を考慮。資本サービスを推計。中間投入を含め、投入はディビジア指数として作成)。また国民経済計算にほぼ準拠。
- JIPデータベースは元々内閣府経済社会総合研究所のプロジェクトとして推計を開始し、現在は経済産業研究所と一橋大学が改訂・更新を行っている。
- 慶應義塾大学のKEOデータベースは40数セクターで1955-2004年をカバーしているが公開されていない。マクロ経済については、アジア生産性機構のAPO Productivity DatabaseやConference BoardのTotal Economy Database、OECDがTFPを推計・公表。日本生産性本部でも従業者5人以上の事業所について鉱工業生産指数及び第三次産業活動指数を用いて月次の産業別労働生産性指数を作成している。

2. 生産性計測で何が分かるか：JIPデータベースの経験

なぜ労働生産性上昇が実質賃金上昇に結実しなかったか

- 労働分配率を、要素費用で表示した名目GDP（「雇用者報酬」「営業余剰・混合所得」「固定資本減耗」の合計）に占める総労働コスト（自営業主の労働所得分を含む）と定義すると、近似的には以下のような形に分解できる。

労働分配率

＝総労働コスト／要素費用表示の名目GDP

≡（時間当たり労働コスト／消費者物価）×（消費者物価／GDPデフレーター）÷（実質GDP／総労働時間）

- ここでGDPデフレーターは名目GDPを実質GDPで割った値であり、日本で生産された財・サービスの価格変化を表す。この式の両辺にGDPデフレーター／消費者物価と労働生産性を掛けると次式を得る。

実質賃金率≡労働生産性×（GDPデフレーター／消費者物価）×労働分配率

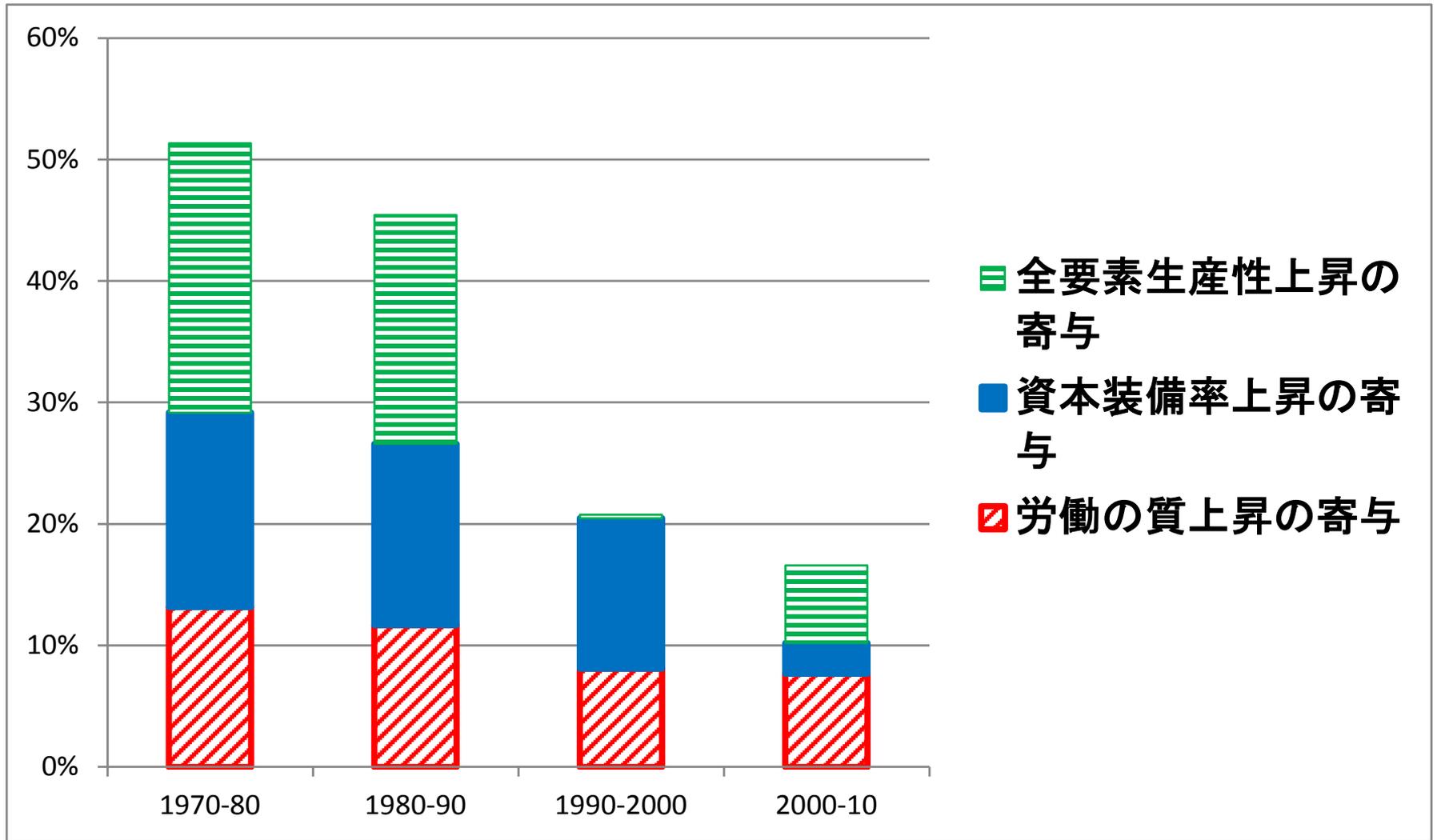
なぜ労働生産性上昇が実質賃金上昇に結実しなかったか：労働生産性の停滞と交易条件悪化

	1970-80	1980-90	1990-2000	2000-11
実質賃金率(時間当たり労働コスト／消費者物価)の上昇	59.2%	23.8%	16.8%	0.4%
労働生産性上昇	51.3%	45.4%	20.8%	16.4%
GDPデフレーター／消費者物価の上昇	-12.5%	-4.4%	-5.7%	-11.5%
労働分配率(GDPベース)の変化	19.4%	-9.5%	3.1%	-2.9%

- GDPデフレーターが輸出分を含む国内生産された財・サービス全体の価格を反映するのに対し、消費者物価は国内消費の対象のみをカバーし、輸入財・サービスの価格上昇も反映する。
- GDPデフレーター／消費者物価の下落は、日本の交易条件(輸出する財・サービスと輸入する財・サービスの相対価格)の悪化をかなりの程度反映している(この他、投資財価格の下落、消費者物価の作り方にもおそらく影響を受けている。)

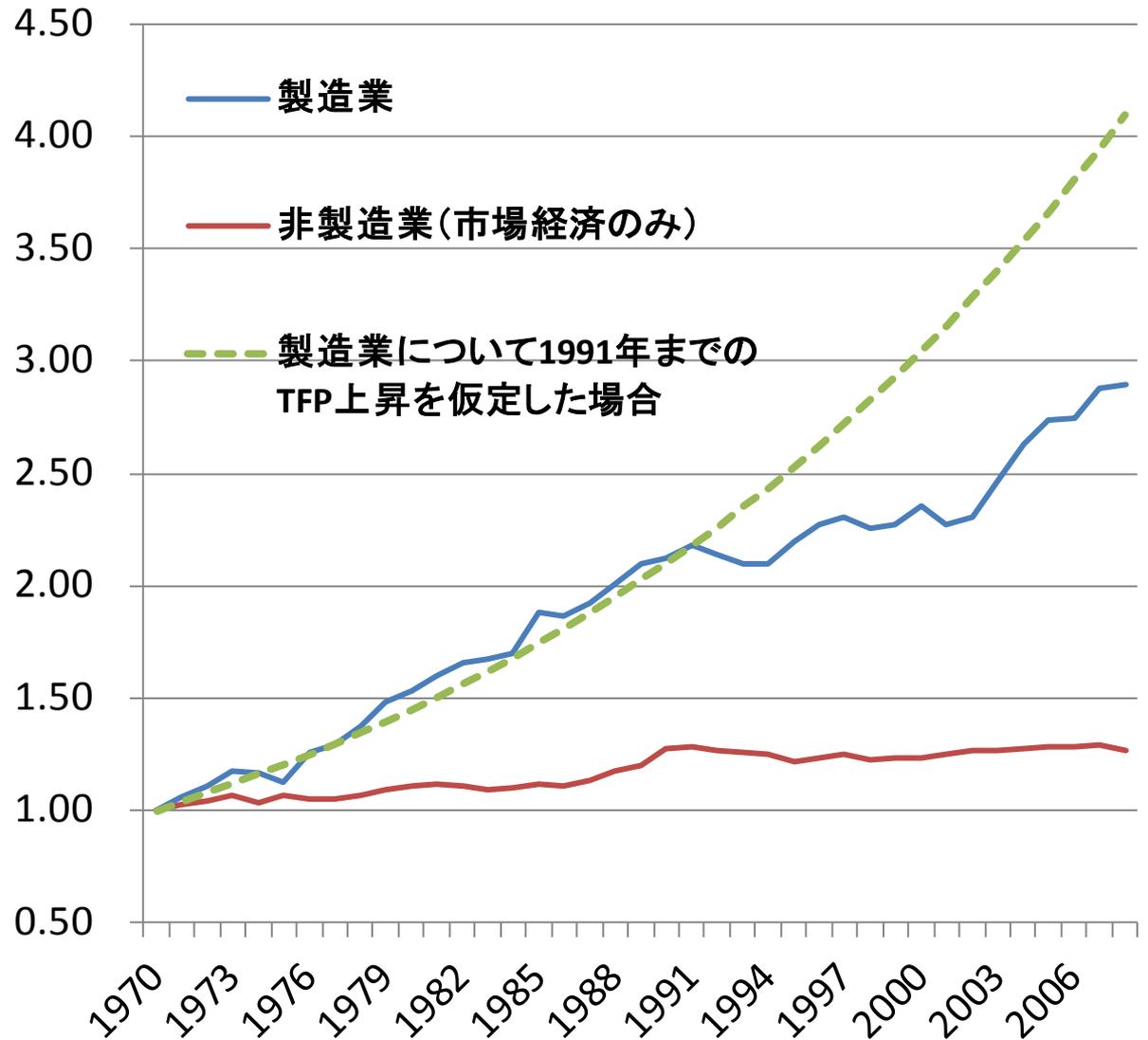
なぜ労働生産性上昇が減速したか

- 全要素生産性上昇と資本蓄積停滞が主因



← 潜在成長率を考える上でも全要素生産性の計測は必須

製造業と非製造業の全要素生産性水準の推移、1970-2008年(1970年=1)



どの産業で生産性上昇が停滞したか

- 90年代以降製造業で全要素生産性(TFP)上昇が減速。
- 非製造業では昔からTFP上昇が停滞。非製造業のTFP上昇加速も急務。
- 米国と異なり日本ではIT技術導入による非製造業のTFP上昇加速が起きなかった。

注： TFPは付加価値ベースの値。非製造業(市場経済のみ)は、住宅・分類不明を除いた値。

資料： JIPデータベース2011

報告の構成

1. 問題意識
2. 生産性計測で何が分かるか：JIPデータベースの経験
3. 政府による生産性計測：日本および海外の動向
4. 生産性計測の視点からみた政府統計の課題
5. 終わりに

3. 政府による生産性計測：日本および海外の動向

日本の現状

日本政府は加工統計として、労働生産性や全要素生産性統計を作成していない。

統計委員会基本計画部会が総務省の次期基本計画(2014-18年度)に関する諮問を受けて答申用に作成した『公的統計の整備に関する基本的な計画』修正案(2014年1月)では、「別表 1 経済関連統計の整備 (1) 国民経済計算の整備 エ一次統計等との連携強化」において、内閣府が「労働生産性及び全要素生産性指標を把握するための基礎情報の整備について検討を行う。」こととされている。

また、「本文 4 基本計画の推進 1 施策の効果的かつ効率的な実施」において、統計委員会が重点的に実施する事項として、「統計法施行状況審議や個別の諮問審議において把握した府省横断的な統計上の課題(欠測値補完、歪みの強い分布に関する推計の改善、サービスの質の計測に関する動向等)に関する研究や日本学術会議及び関連学会との連携強化方策について検討し、取組の推進を図る」と記述される見込み。

3. 政府による生産性計測：日本および海外の動向（続）

国際連合：

国連で合意したThe System of National Accounts, 2008では、労働生産性および全要素生産性に言及し、望ましい計測方法について記述。

米国政府：

労働統計局（BLS）が労働生産性の計測を続けてきた。BLSはまた日本を含む先進主要国の製造業の労働生産性（時間あたり実質付加価値）、時間あたり労働コスト、単位労働コスト（実質付加価値あたり労働コスト）を推計するプロジェクトInternational Labor Statistics Programを実施してきたが、オバマ政権の財政問題のため、民間の研究機関Conference Boardに引き継がれることになった。

国民経済計算を担当している経済分析局（BEA）は、National Economic Accountsの一部として、詳細な産業別労働、資本サービス投入と全要素生産性データを含むIntegrated GDP-Productivity Accountsを推計、公表するようになった（http://www.bea.gov/national/integrated_prod.htm）。長期遡及も実施している。

3. 政府による生産性計測：日本および海外の動向（続）

その他の先進諸国：

米国と同様に、オランダ、カナダ、スイス、ニュージーランド等の政府でも、国民経済計算と統合的な形でマクロおよび産業別の全要素生産性を計測する試みが進められ、統計局が全要素生産性を推計し一部統計の公表を始めている。

オランダ：

<http://unstats.un.org/unsd/EconStatKB/KnowledgebaseArticle10109.aspx>

カナダ：<http://www.statcan.gc.ca/nea-cen/about-apropos/prod-eng.htm>

OECD：

OECDは加盟国政府等の協力の下、多くの加盟国のマクロ経済および産業別の労働、全要素生産性を公表している。

<http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MFP>

産業別データは、韓国を含む約20カ国について掲載されているが、日本はマクロ経済のデータのみしか公表されていない。なお、OECDではSTANデータベースなど一部統計にJIPデータベースを利用。

3. 政府による生産性計測：日本および海外の動向（続）

政府・国際機関以外の国際連携活動

EU KLEMSプロジェクトおよびWorld Input-Output Databaseプロジェクト

欧州委員会の資金により、フローニンゲン大学等が中心になって。詳細な産業別の全要素生産性や国際産業連関表データを作成。その成果の多くはOECDにも継承された。日本の生産性関連データについては、JIPデータベースが提供した。

World KLEMSプロジェクト

KLEMSタイプの産業別全要素生産性データベース作成のための国際連携組織。ハーバード大学のDale Jorgenson教授がリーダー。2014年5月19-20日に東京で全体集会が開かれる予定（経済産業研究所主催、一橋大学、学習院大学等共催）。日本はJIPデータベース、中国は中国産業生産性（CIP）データベース（RIETI・一橋大学）が参加。

Asia KLEMSプロジェクト

アジアにおける生産性データ作成の連携組織。ADB、RIETI、韓国中央銀行、韓国生産性センター等が支援。宮川努学習院大学が現議長。

報告の構成

1. 問題意識
2. 生産性計測で何が分かるか：JIPデータベースの経験
3. 政府による生産性計測：日本および海外の動向
4. 生産性計測の視点からみた政府統計の課題
5. 終わりに

4. 生産性計測の視点からみた政府統計の課題

先行国並みのマクロ経済および産業別労働・全要素生産性計測のために最低限何が必要か

現在の国民経済計算では、就業者数・雇用者数、雇用者の労働時間数、雇用者所得を推計。

←なお、一上 響・原 尚子「日本の労働生産性に関するリアルタイムデータ分析」
日本銀行ワーキングペーパーシリーズ、No.10-J-7 2010年3月 は国民経済計算を元に作成した労働生産性が、確報化、確各報化、基準改定等により、過去平均して上方改定される問題を指摘している。

- 労働生産性の計測には、自営業主・家族従業者の労働時間を推計する必要がある。
- 全要素生産性の計測や、OECD等に準拠した労働分配率の計測には、自営業主・家族従業者の労働所得の推計が必要。
- KLEMSタイプの全要素生産性を計測するためには、労働については更に、属性別（性、従業上の地位、最終学歴、年齢、産業）別の就業者数、労働時間、単位時間労働コストの情報が必要。
- 内閣府による時価資本ストックと資本コストの計測が進んでおり、資本サービスデータについては、順調に整備が行われているように思われる。

4. 生産性計測の視点からみた政府統計の課題(続)

より正確な労働・全要素生産性計測のための課題

①デフレーター・実質生産額データの改善

これは、生産性計測だけの問題ではない。経済成長率や物価上昇率の正確な計測においても重要。

- どの国でも実質生産額の変動は、対象とする経済活動により、(i)ダブルデフレーション、(ii)生産指数による推計、(iii)生産要素投入量の変化、等で計測されている。日本は(i)を重視して計測しており、比較的優等生だが、物価上昇率を正確に計測することの重要性はその分高い。また推計方法の改善、正確な国際比較等のためには、コモディティー・フロー・データの透明性改善や国際共同研究が重要。産業連関表接続表等と国民経済計算の整合性向上も課題。新しい基本計画では、当局間の情報共有が盛り込まれた。
- CPIの連鎖型指数への移行

Jessie Handbury, Tsutomu Watanabe, David E. Weinstein, “How Much Do Official Price Indexes Tell Us About Inflation,” NBER Working Paper, No. 19504, October 2013.

4. 生産性計測の視点からみた政府統計の課題(続)

より正確な労働・全要素生産性計測のための課題(続)

①デフレーター・実質生産額データの改善(続)

- 新製品導入による質の変化をどう計測するか: オーバーラップ方式の問題点、コスト把握の難しさ

日本銀行調査統計局「企業物価指数「電子部品・デバイス」の指数精度向上への取り組みー企業物価指数2010年基準改定に向けた先行事例ー」*BOJ Reports and Research Papers*、2010年7月。

- サービスの質の計測
- 非市場経済アウトプットの質の計測

藤澤美恵子「産出量法を用いた医療の国民経済計算推計に関する考察」一橋大学。

藤澤美恵子「国民経済計算における教育のアウトプット計測についての考察」国民経済計算、2012年12月。

- イノベーションによる経済厚生改善の計測

Robert J. Gordon, “Issues in Price Measurement in U.S. Economic Growth During the Early 20th Century” PPT for *Maddison Memorial Conference*, November 6-7, 2010, Amsterdam.

4. 生産性計測の視点からみた政府統計の課題(続)

より正確な労働・全要素生産性計測のための課題(続)

②絶対価格水準の国際比較

- 最終需要面から把握しようとするICPプロジェクトに加え中間財価格を把握する必要(ICOPプロジェクト等)
- アウトプットの質の国際比較(例えば小売業の場合、営業時間、消費者からの距離、等を見逃しても良いのか)

③中間投入の正確な把握

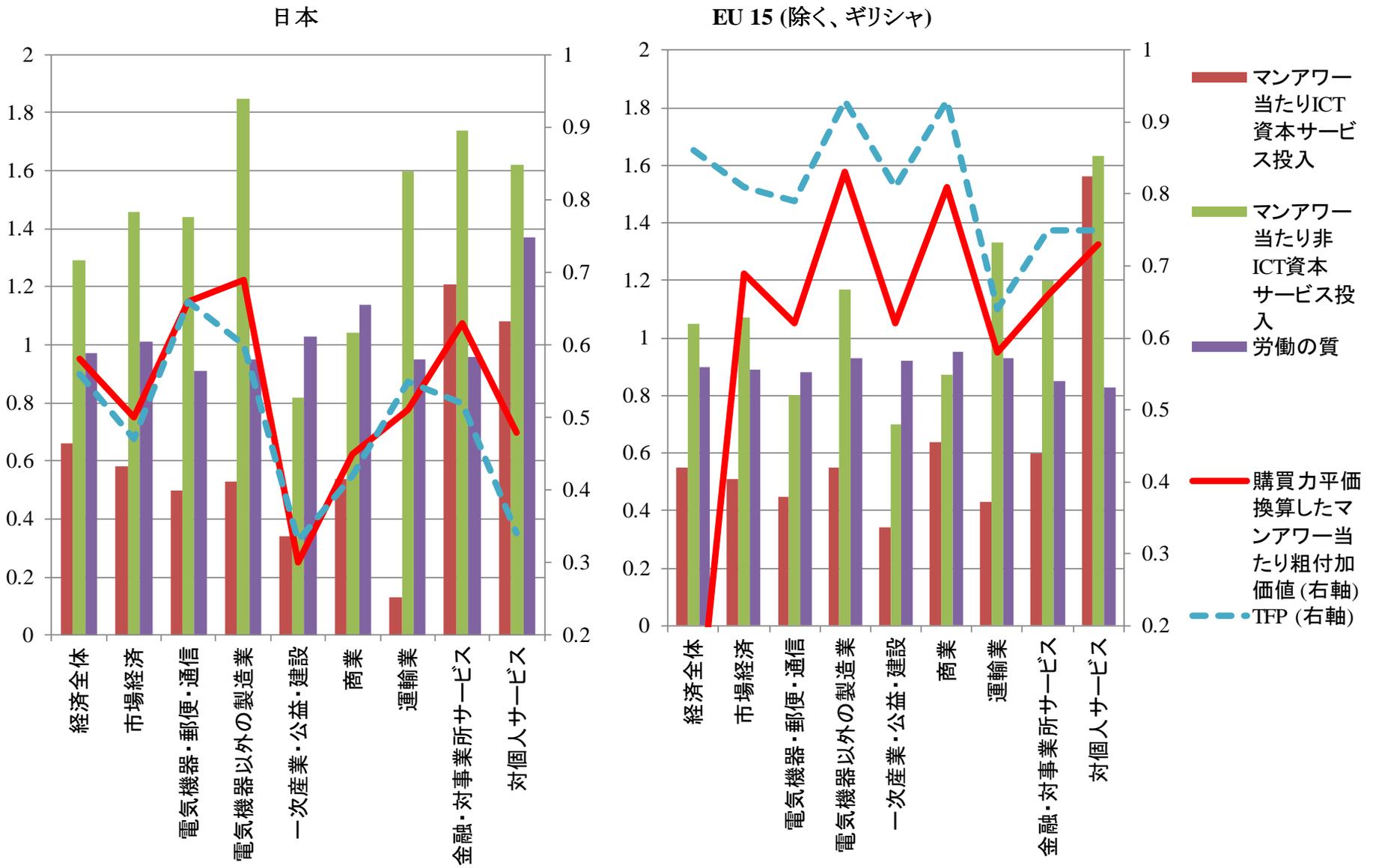
- Offshoring Bias問題
- 企業・事業所間の中間投入価格、生産物価格の違い

④長期遡及の必要性

⑤県民経済計算の整備と地域間労働生産性格差の計測: 本社サービスの扱いが東京都と他県で不整合

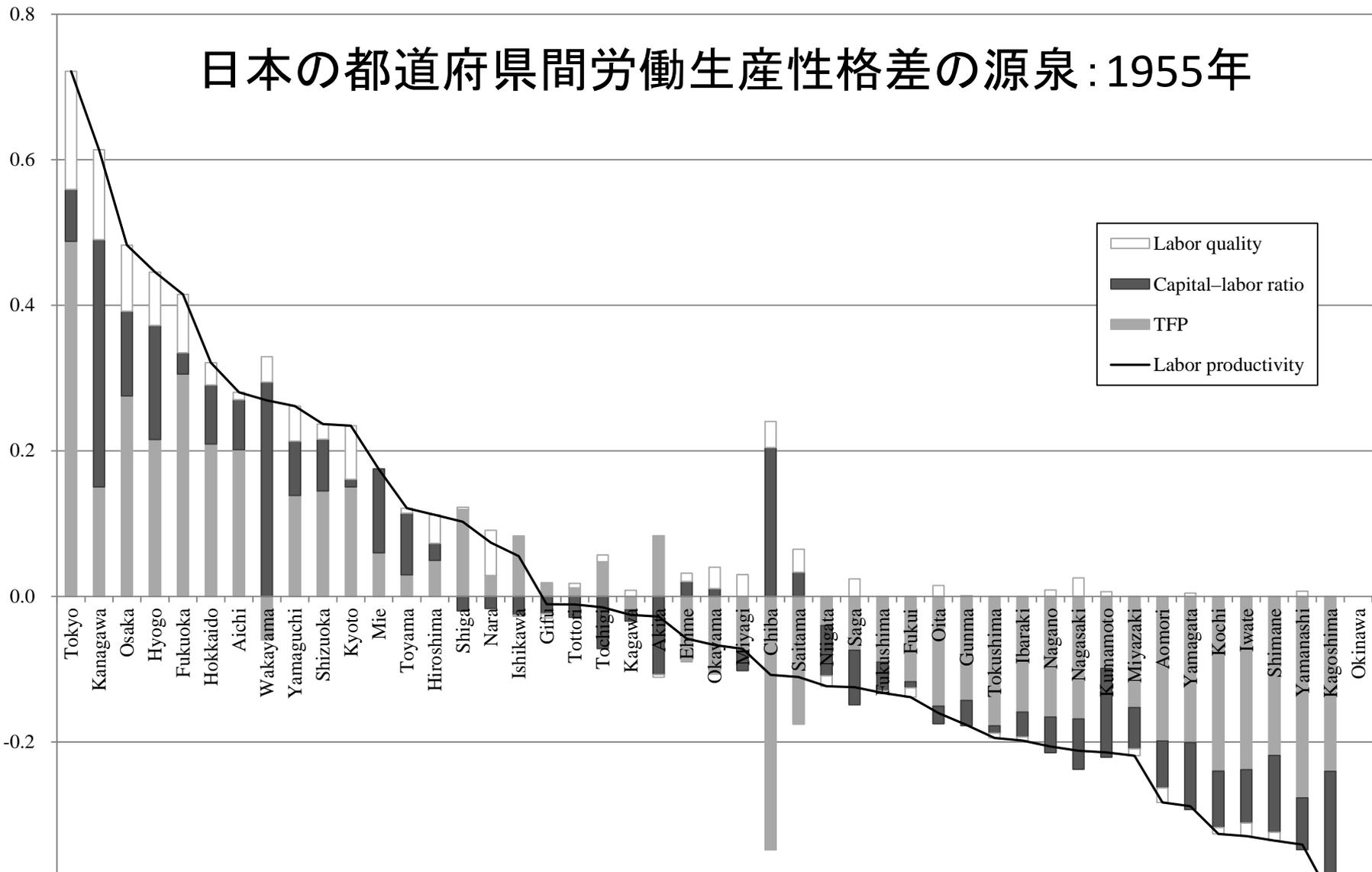
⑥無形資産の計測: R&Dの資本化、企業内訓練の計測?

図12. 購買力平価換算した労働生産性・要素投入・TFP水準: 日本・EU・米国比較(2005, 米国=1)



資料: Inklaar and Timmer (2008).

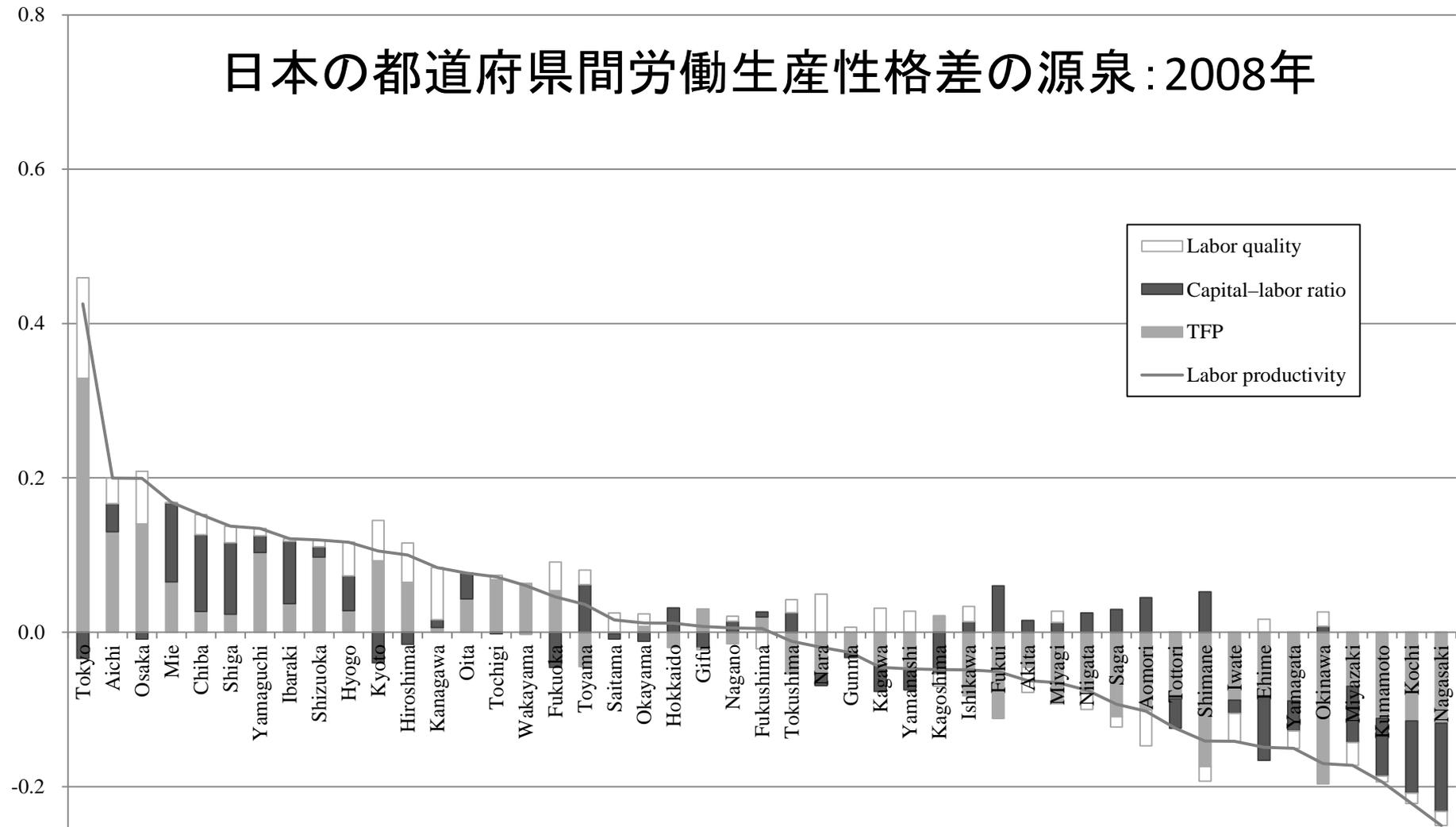
日本の都道府県間労働生産性格差の源泉：1955年



備考：R-JIPデータベースによる。

出所：Fukao, Kyoji, Jean-Pascal Bassino, Tatsuji Makino, Ralph Paprzycki, Tokihiko Settsu, Masanori Takashima, and Joji Tokui, *Regional Inequality and Industrial Structure in Japan: 1874-2008*, 近刊, Maruzen.

日本の都道府県間労働生産性格差の源泉：2008年

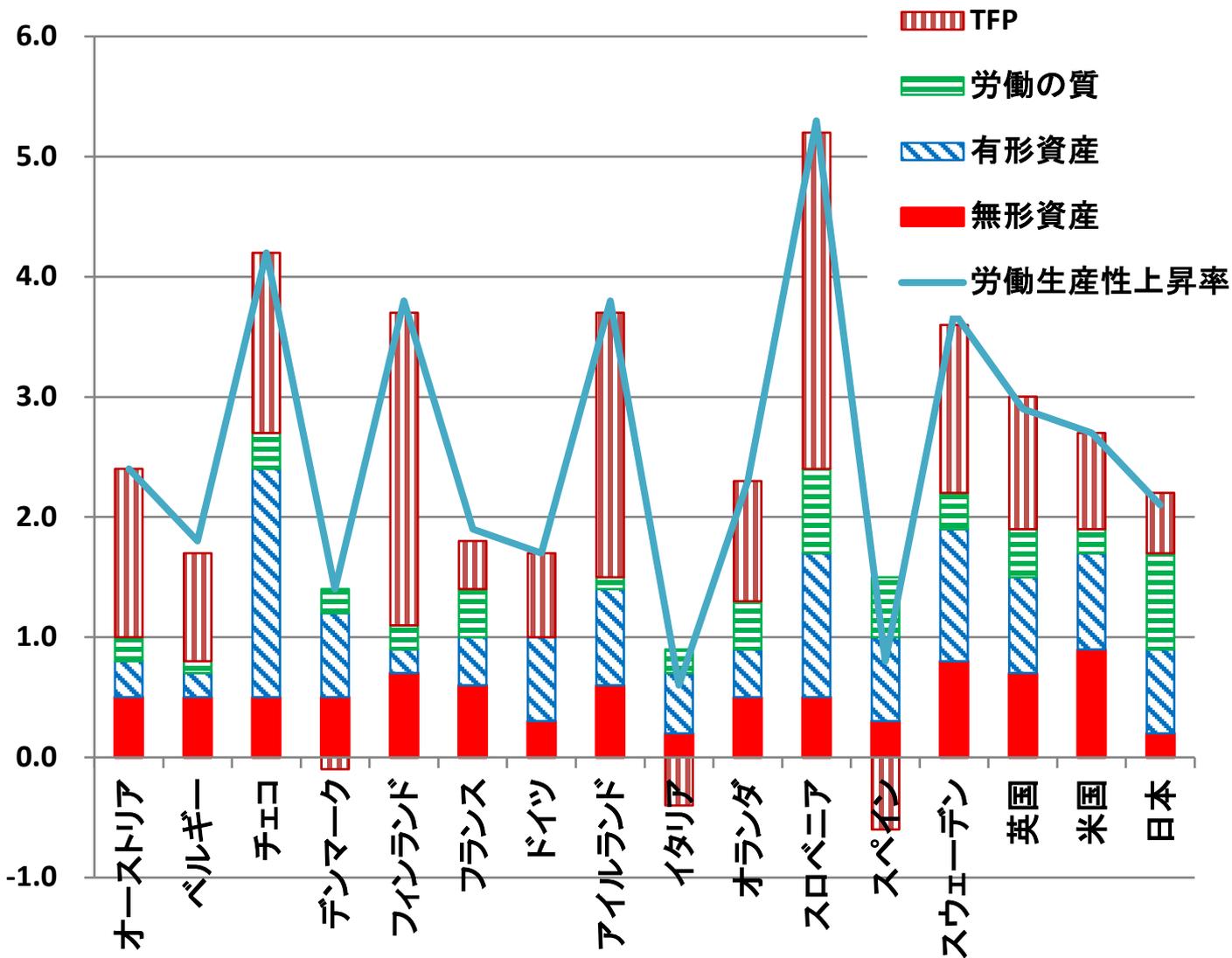


備考：R-JIPデータベースによる。

出所：Fukao, Kyoji, Jean-Pascal Bassino, Tatsuji Makino, Ralph Paprzycki, Tokihiko Settsu, Masanori Takashima, and Joji Tokui, *Regional Inequality and Industrial Structure in Japan: 1874-2008*, 近刊, Maruzen.

日本は、サービス業における**経済的競争力獲得のための無形資産投資（組織変革、Off-JT、広告宣伝等）**が特に少ない。

中小企業を中心にICT投資やR&D、Off-JT等を支援することがおそらく**重要**。



資料：日本は宮川・比佐（2012）、海外諸国はCorrado et al. (2012)。

5. 終わりに

- 生産性の計測は、実質賃金や潜在成長率を理解する上でも重要。
- 公式の生産性統計が無い日本は、米国、オランダ、カナダ等に出遅れている。
- 今日では、KLEMSタイプの生産性統計が主流。国民経済計算と統合的な生産性統計を目指す国が多い。
- 日本政府が生産性統計を作成するためには、労働投入に関する推計が鍵。
- 正確な生産性計測のためには、デフレーター、中間投入、無形資産等に関する更なる知見の蓄積、国際協調が重要。