

# 生産性の論点

第6回 労働政策審議会労働政策基本部会  
2018年3月5日

大橋 弘（東京大学）

# 本日の内容

- 生産性指標の課題
- 生産性の現状と幾つかの仮説
- 生産性に関連するその他の論点

# 労働生産性（JPC, OECD）

就業者1人当たり労働生産性 上位10カ国の変遷						
	1970年	1980年	1990年	2000年	2010年	2016年
1	ルクセンブルク	ルクセンブルク	ルクセンブルク	ルクセンブルク	ルクセンブルク	アイルランド
2	米国	オランダ	米国	米国	ノルウェー	ルクセンブルク
3	カナダ	米国	ベルギー	ノルウェー	米国	米国
4	オーストラリア	ベルギー	イタリア	イタリア	アイルランド	ノルウェー
5	ベルギー	イタリア	ドイツ	イスラエル	スイス	スイス
6	ドイツ	アイスランド	オランダ	ベルギー	ベルギー	ベルギー
7	イタリア	ドイツ	アイスランド	アイルランド	イタリア	オーストリア
8	ニュージーランド	カナダ	フランス	スイス	フランス	フランス
9	スウェーデン	オーストリア	オーストリア	フランス	オランダ	オランダ
10	アイスランド	フランス	カナダ	オランダ	デンマーク	イタリア
-	日本 (20位)	日本 (20位)	日本 (15位)	日本 (21位)	日本 (21位)	日本 (21位)

(資料)OECDデータベースをもとに日本生産性本部作成

※OECD加盟国のデータは、GDP改訂などに伴い、過去に遡って随時改訂されている。そのため、日本および各国の過去の生産性水準・順位も昨年度版報告書とは異なっている。

日本生産性本部(2017)



なぜわが国の労働生産性が低いのか、しばしば話題になっている。

# 労働生産性の定義

## 労働生産性とは

→労働者1人当たりで生み出す成果、あるいは労働者が1時間で生み出す成果を指標化したもの

$$\text{労働生産性} = \frac{\text{output} \quad (\text{付加価値額} \quad \text{または} \quad \text{生産量など})}{\text{input} \quad (\text{労働投入量} \quad [\text{労働者数} \quad \text{または} \quad \text{労働者数} \times \text{労働時間}])}$$

として表されます。

※労働者がどれだけ効率的に成果を生み出したかを定量的に数値化したものであり、労働者の能力向上や効率改善に向けた努力、経営効率の改善などによって向上します。労働生産性の向上は、経済成長や経済的な豊かさをもたらす要因とみなされています。

日本生産性本部 2017年度資料

- 労働生産性は分りやすい指標。
- 他方で、それが故に課題も存在する。

# 生産性指標の課題

## ① 労働生産性の課題

- 労働投入(例えば、就業者あたり、時間あたり)のみならず、他の生産要素投入も生産性に影響を与えるはず。

## ② 生産性指標の全般的な課題(ややテクニカルな論点)

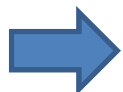
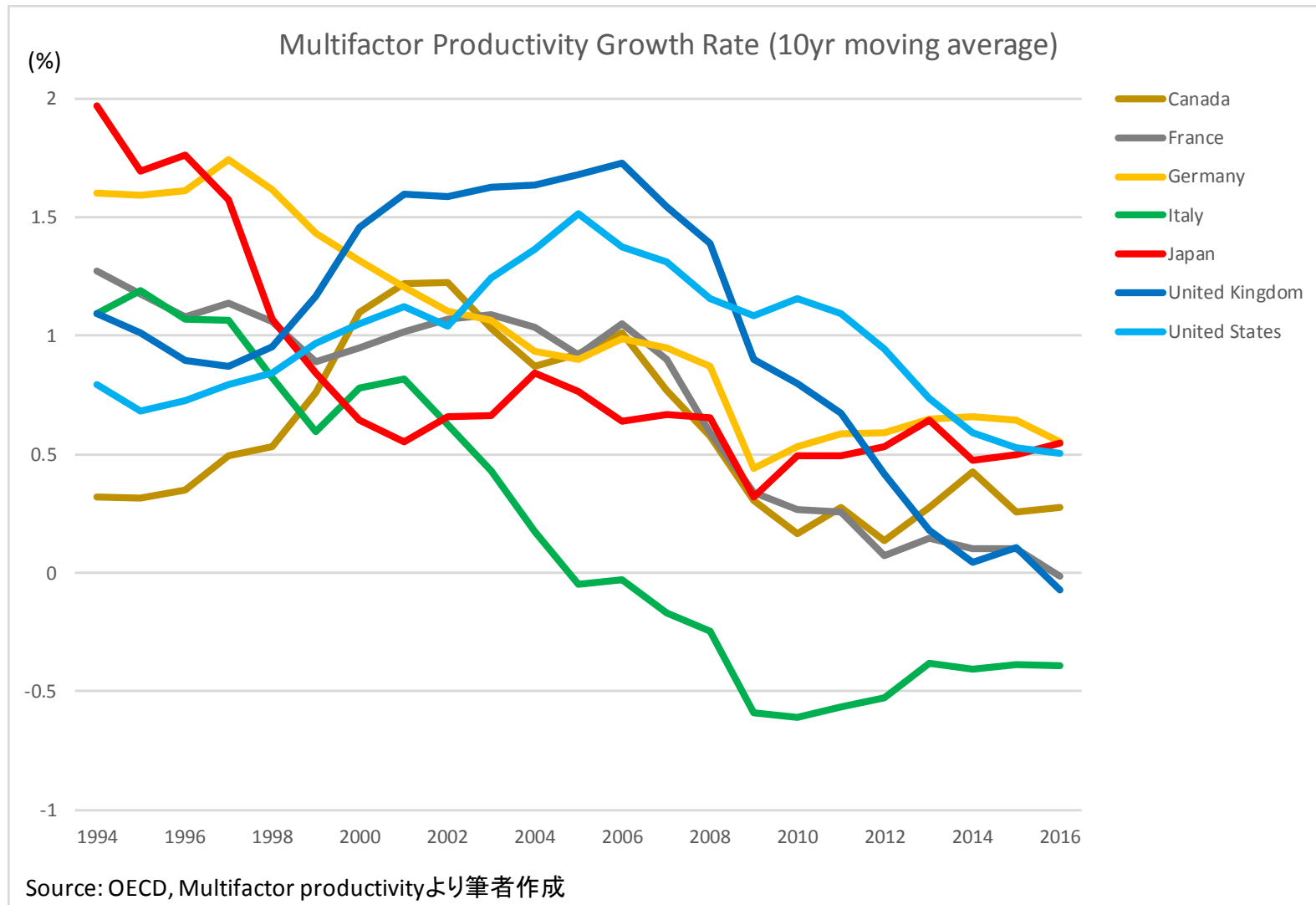
- 推定上の問題
- 使用データの問題
  - 付加価値額と生産量
  - 品質に関わる論点
  - 生活実感との乖離

# ① 全要素生産性 (TFP)

$$Y = A \cdot K^{\alpha} \cdot L^{\beta}$$

- Yに影響を与える生産要素はLのみではない。
  - なお労働生産性は、Y/L
- LやKなどの生産要素の影響を除いた結果として得られるAが生産性と考えられる。
  - これをTFPという。

# 全要素生産性の国際比較 伸び率(10年移動平均)



世界的に見ても、生産性が低下している傾向が見られる。

# TFP低下について考えられる仮説

仮説1. イノベーションの枯渇

– 「簡単にもぎ取れる果実がなくなった」

Robert Gordon (2016), Cowen (2011)

仮説2. IT投資の減少

仮説3. 不完全なデータ



# 仮説1. イノベーションの枯渇

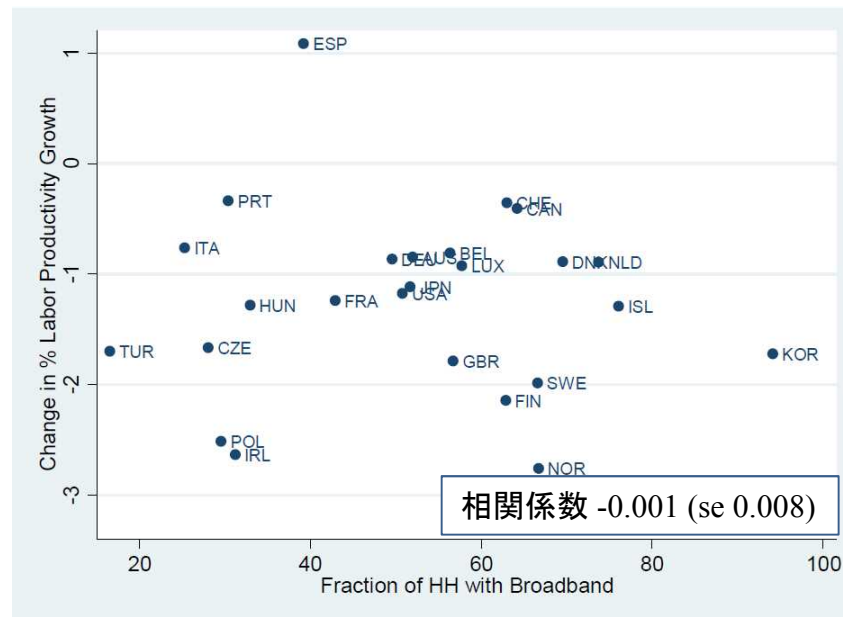
- 長期停滞論との関係
- 思えば、TFPの低下は、イノベーションだけで説明できるわけではない。
  - 例えば、Hsieh and Klenow (2009)は、資源配分を最適化するだけで(イノベーションの創出とは関係なく)、中国・インド各々で40%以上のTFPの上昇が起こりうることを示す。

(参考) なおわが国には、CISに準拠したイノベーション調査があるが、国際的な比較には留意が必要。

# 仮説2. ITに関するOECD比較

## 生産性とブロードバンドの普及

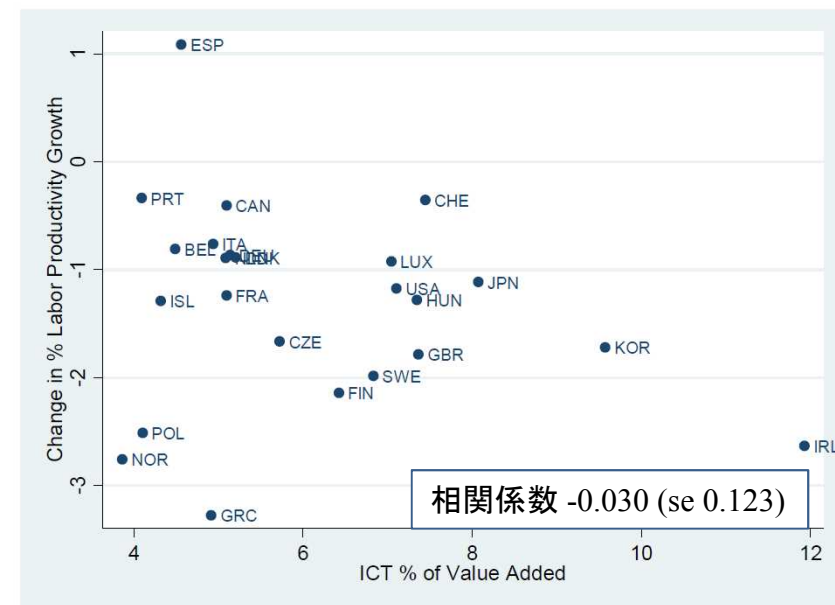
1995-2004の伸び率(%)



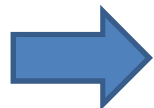
2005-2014の伸び率(%)

## 生産性とITの付加価値シェア

1995-2004の伸び率(%)



2005-2014の伸び率(%)



ICT投資と生産性との関係があるようには見えない(Syverson, 2016)  
以前は、「ソローのパラドックス」とも言われた。

## 仮説3. 不完全なデータ

ITが生み出す消費者メリットは、分散は大きいものの、無視し得ない値であることが、様々な研究結果から分かる。

- 例えば、BBからの消費者余剰は、Greenstein and McDevitt (2009)では48-67億米ドル(2006時点)、Nevo, Turner, and Williams (2015)では、850億米ドル以上(2012時点)。
- アウトプット・データによって、消費者余剰メリットが捕捉されていなければ、生産性の指標から「漏れ」ていることになる。
- この「漏れ」は、IT(更にはデジタル・プラットフォーム)の普及と深化が進むにつれ、大きくなっているのではないか。

②生産性指標の全般的な課題(ややテクニカルな論点) 1

$$Y = A \cdot K^{\alpha} \cdot L^{\beta}$$

$$y = \alpha k + \beta l + a$$

- 生産性は、推定上の誤差に相当する。
- モデルや推定手法の精度、そしてデータの精度(品質等の補足を含む)が向上し、生産関数で説明できないものが少なくなれば、誤差は小さくなる。

②生産性指標の全般的な課題(ややテクニカルな論点) 2

$$PY = (PA)K^{\alpha}L^{\beta}$$

- 付加価値を使うとき、価格 $P$ が上昇すると、生産性は上昇する。
- 生産量のデータがない場合に、この $P$ をどう調整するかが、アカデミックには大きな関心事。
  - 例えば、需要が生産性に影響を与えるという議論があるが、それはこの $P$ の存在による。

# その他の論点

# IT投資と生産性

## IT投資と生産性の関係における論点

Akerman, Gaarder, and Mogstad (2015)

BBの導入は、skilled workers (w/ non-routines and abstract tasks) の生産性を上げるが、unskilled workers (w/ routine tasks) の生産性は悪化させる。

### 含意:

- IT投資と生産要素との補完・代替性
- IT投資をして生産性が高まる企業が投資をするのであって、IT投資しない企業に無理矢理に投資をさせても生産性が上がる保証はない。
- IT投資を通じて企業の生産性分布は二極化し、「長期的」には自然淘汰が生じるはず。
  - なお同様の議論は労働者にも妥当しそうである。

# 流動化と投資誘因

- 労働市場を流動化させることの負の側面として指摘される点として、雇用者側における職業訓練への投資誘因の減退可能性。

- 同様の指摘は、公益事業などでの自由化において、懸念点として挙げられることが多い。
  - 地域独占が外れると、投資回収の不確実性が高まる。投資採算のない地域・分野には投資をしなくなるために、ユニバーサル・サービス(あまねく地域に同じ品質のサービスを提供すること)が難しくなる。
  - また自由化されると市場でのシグナルが投資を誘発することになるので、投資に同調性(boom & bust)が生じる。
- 自由化された公益事業においては、ユニバーサル・サービスを維持するために、投資を促す新たなスキーム(例:電力での容量市場)を導入するところもある。

- 労働市場に対する含意として、流動化すると労働者によっては積極的に自己投資をするものが現れる反面、そうでない労働者も必ず存在。
- 後者に対する支援措置は、ひとつの政策判断。