

地域別経済成長要因分析 ～格差は拡大あるいは収束するのか～

愛知大学 國崎ゼミ

武田 早暁 堀 優樹 松井 克博

2017年11月25日 中京大学

研究理由・目的

- 日本地域間における格差は存在するののかという疑問
- 「経済成長」における地域間格差について研究
- 格差の実態を解明
- 過去の経済成長の要因をTFP・LPによって分析
- 今後経済が成長するための課題を提案

生産関数

- 資本量をK、労働者数をL、技術水準をA、実質GDPをY

$$Y=A \cdot F(K,L)$$

→K、L、Aが決まれば、Yが決まる

- コブ=ダグラス生産関数

$$Y=AK^{\alpha}L^{(1-\alpha)}$$

α は資本分配率、 $1-\alpha$ は労働分配率

$$\alpha=1-(\text{雇用者報酬}+\text{生産・輸入品に課される税})/\text{GDP}$$

技術水準(A)

- 全要素生産性(TFP)、労働生産性(LP)
- TFP (Total Factor Productivity) 全要素生産性
技術水準の尺度の1つ。諸投入要素をそれぞれの分配率をウェイトとして組み合わせて1つの合成投入財としたときの、その合成投入財1単位当たりの産出量。
出典:『マンキュー マクロ経済学 I 入門篇 第3版』(抜粋)
- LP (Labor Productivity) 労働生産性
労働投入量を1単位だけ追加したときに得られる生産量の増分。
出典:『マンキュー マクロ経済学 I 入門篇 第3版』(抜粋)

分析方法

- 都道府県別(一人当たりGDP・全要素生産性・労働生産性)
1960年～2009年を10年ごとに区切り分析

(岡山県・沖縄県 1960年代、1970年代、1980年代 福島県・埼玉県 1970年代欠落)

- | | |
|----------------|--------------------|
| • GDP平均成長率 | 格差の状況と拡大・収束の速度 |
| • TFP成長率 | GDP成長におけるTFPの関係 |
| • LP成長率 | GDP成長におけるLPの関係 |
| • TFP成長率・LP成長率 | GDP成長におけるTFP・LPの関係 |

⇒年代ごとの格差の拡大・収束と、経済成長の要因を分析

県民一人当たりGDP(初期値)・GDP平均成長率

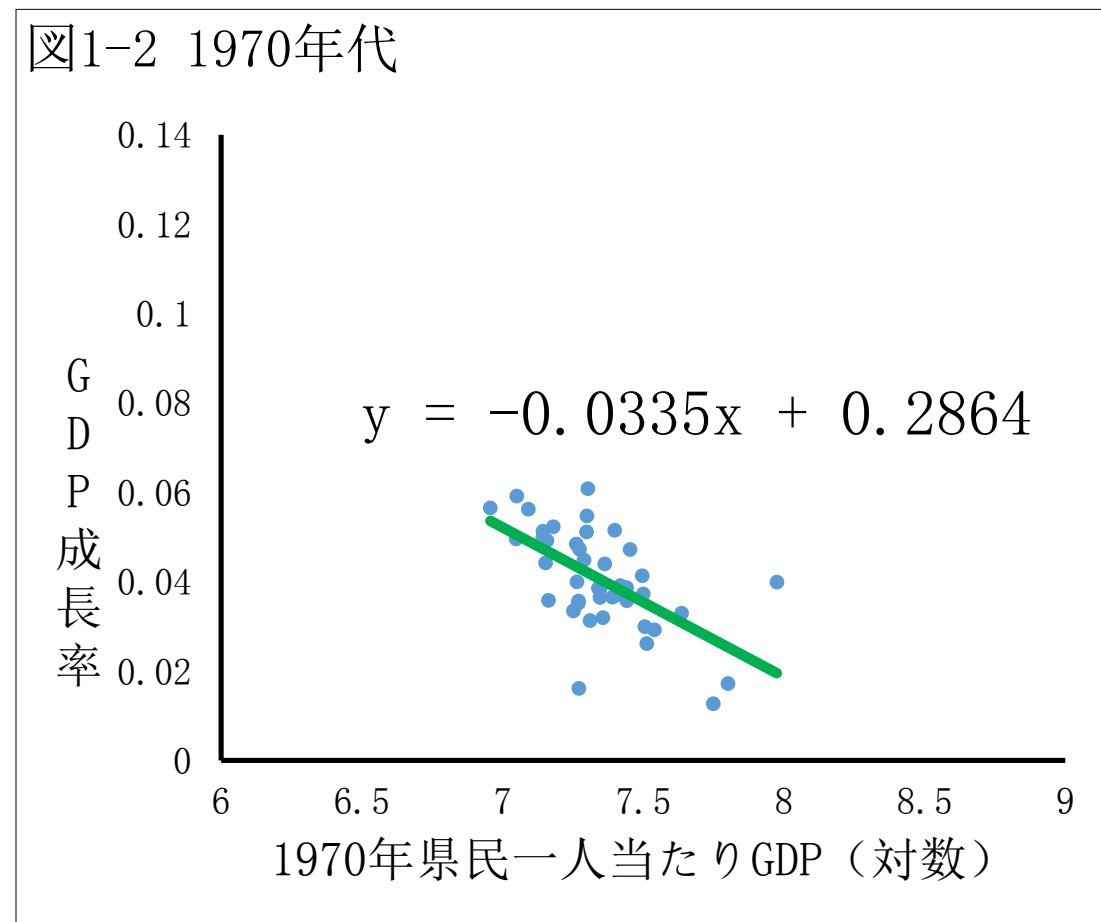
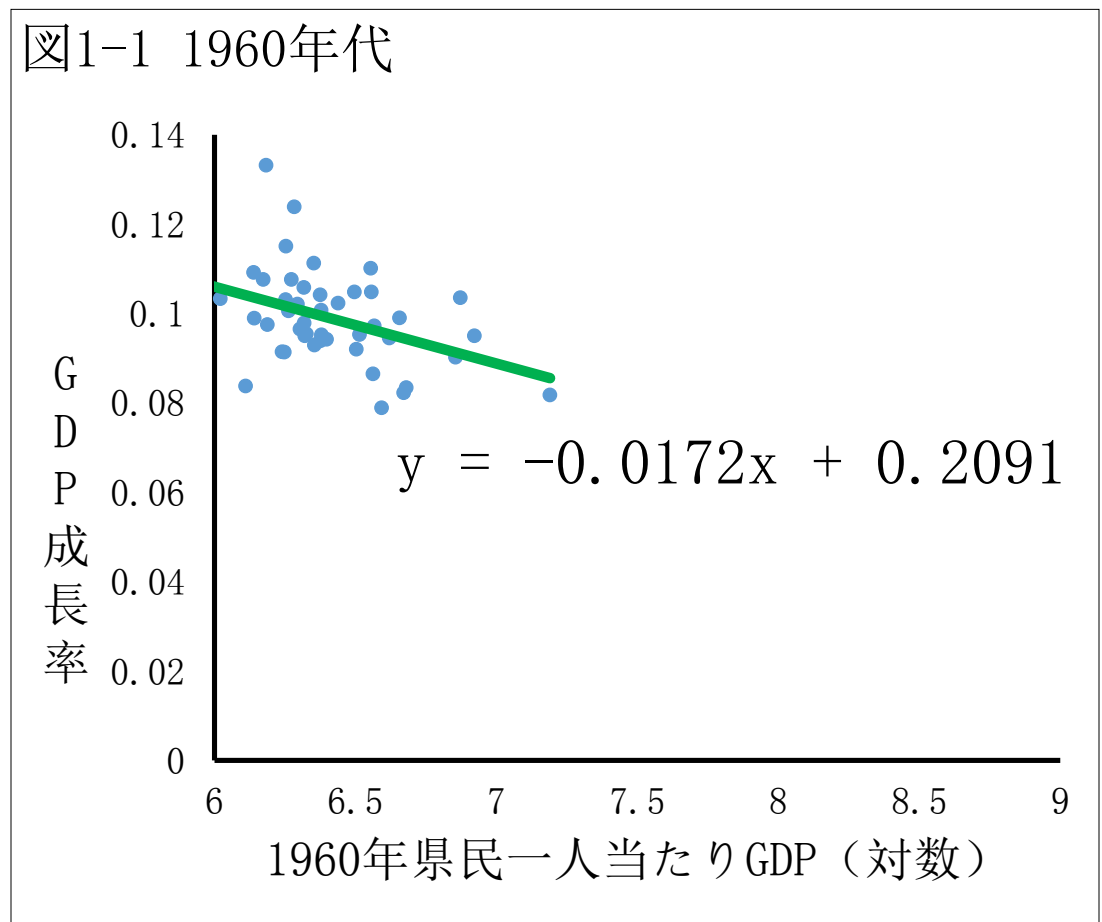
- 各都道府県一人当たりGDP
(数字が大きいため対数を使用)
- 各都道府県の平均GDP成長率
- 回帰分析

- 名目GDPを実質GDPにするため、2005年基準のデフレーターを使用

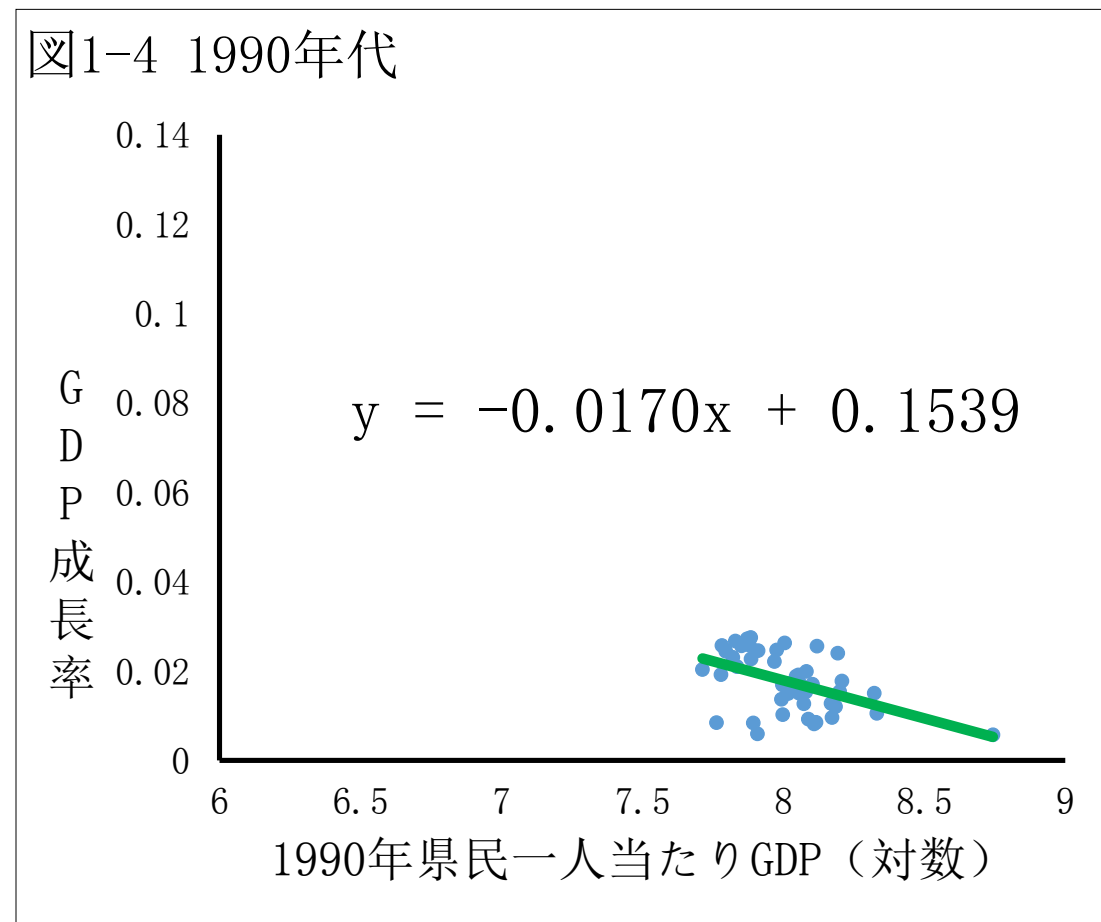
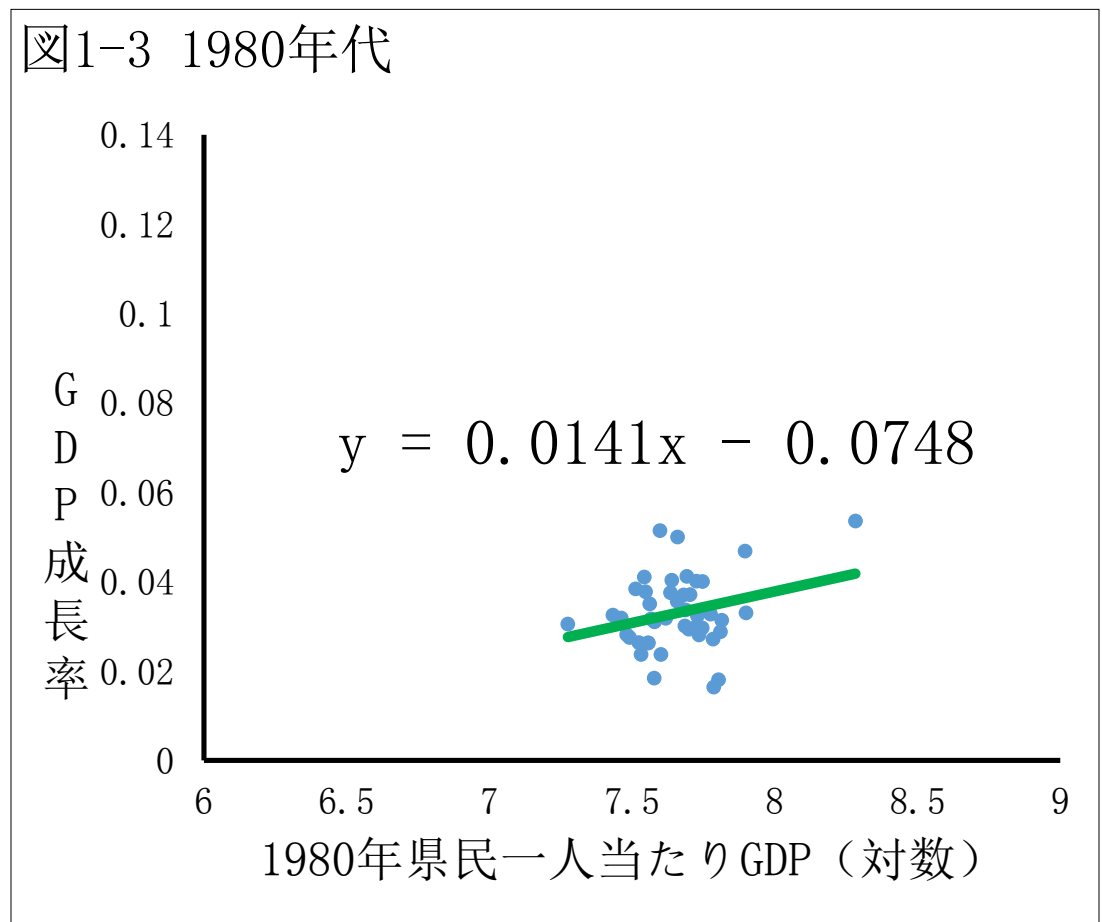
なぜ格差の状況がわかるのか

- 回帰線によって年代別の格差（拡大・収束）を観測
 - 格差拡大（右上がり）
 - 一人当たりGDPが大きい地域がより大きく成長し、逆にGDPが小さい地域の成長が小さい
 - 格差収束（右下がり）
 - 一人当たりGDPが小さい地域がより大きく成長し、逆にGDPが大きい地域の成長が小さい
- 格差（拡大・収束）の速度について
 - 拡大・収束の速度が遅い→係数の絶対値が小さい
 - 拡大・収束の速度が速い→係数の絶対値が大きい

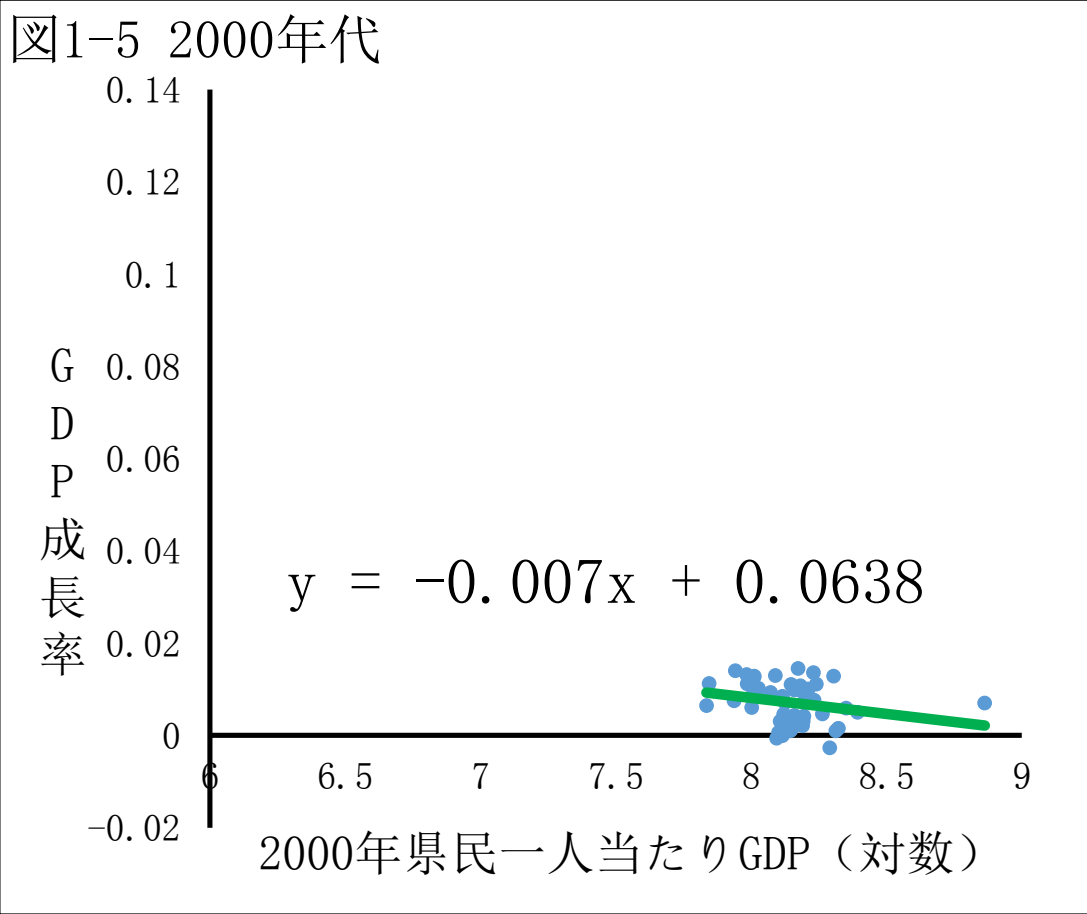
県民一人当たりGDP(初期値)・GDP平均成長率(1)



県民一人当たりGDP(初期値)・GDP平均成長率(2)



県民一人当たりGDP(初期値)・GDP平均成長率(3)



県民一人当たりGDP(初期値)・GDP平均成長率 推移

- 1960年代:収束、傾きの係数0.0172(絶対値)
 - 1970年代:収束、0.0335
 - 1980年代:拡大、0.0141
 - 1990年代:収束、0.0170
 - 2000年代:収束、0.0070
-
- 1980年代を除き経済成長の格差は収束の動き
 - 1970年代が最も速く収束、2000年代が最も遅く収束

TFP成長率・GDP成長率

- 各都道府県の平均TFP成長率
- 各都道府県の平均GDP成長率

- TFPがどのようにGDP成長に影響しているかを把握

TFP成長率・GDP成長率(1)

図2-1 1960年代

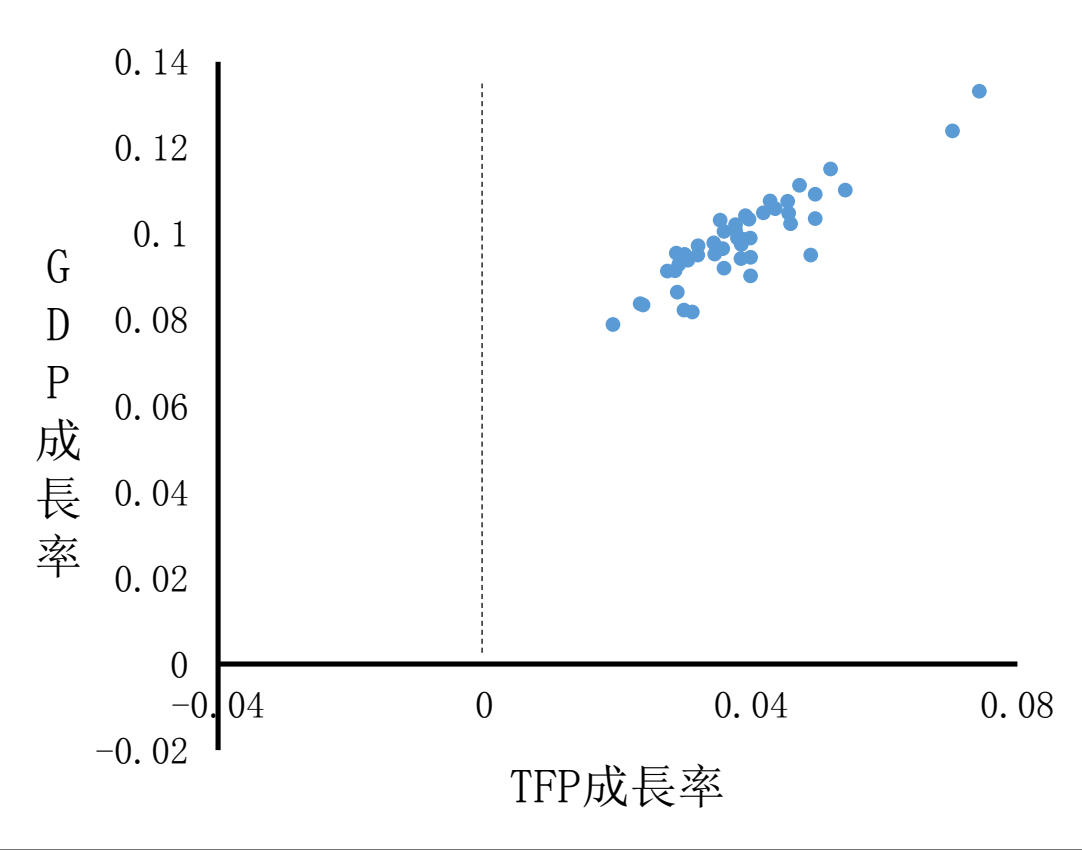
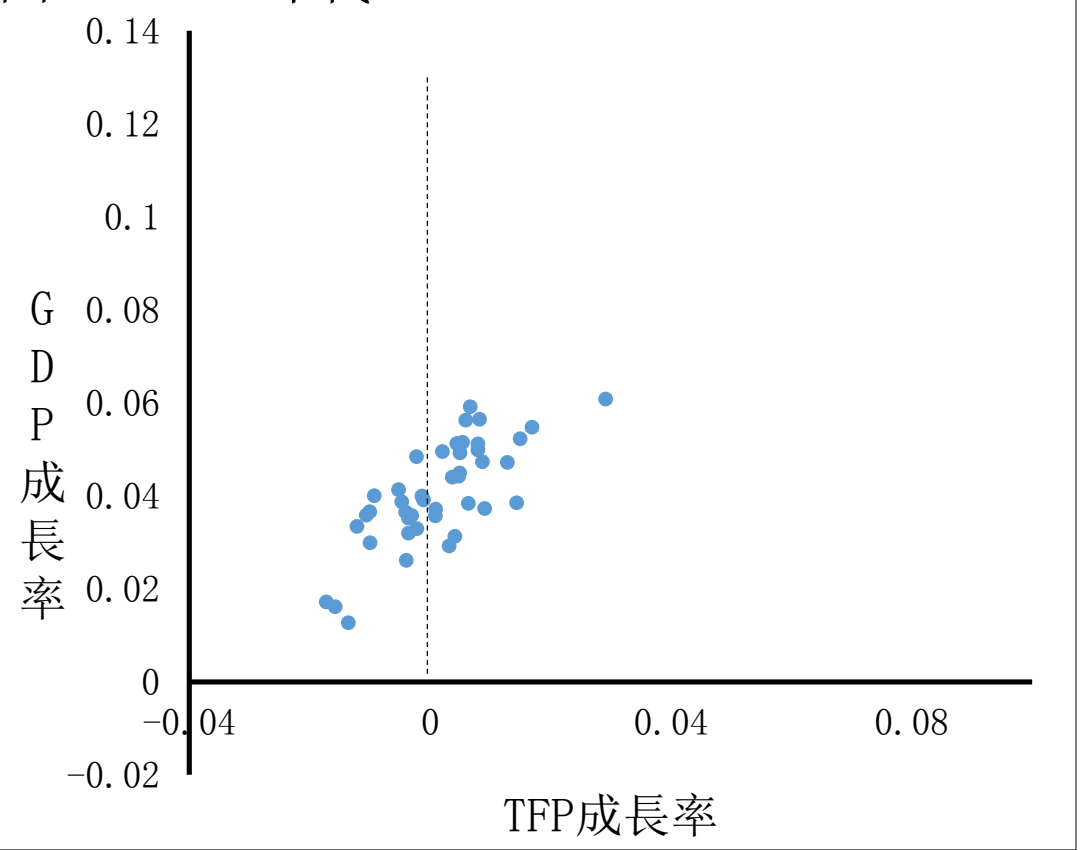


図2-2 1970年代



TFP成長率・GDP成長率(2)

図2-3 1980年代

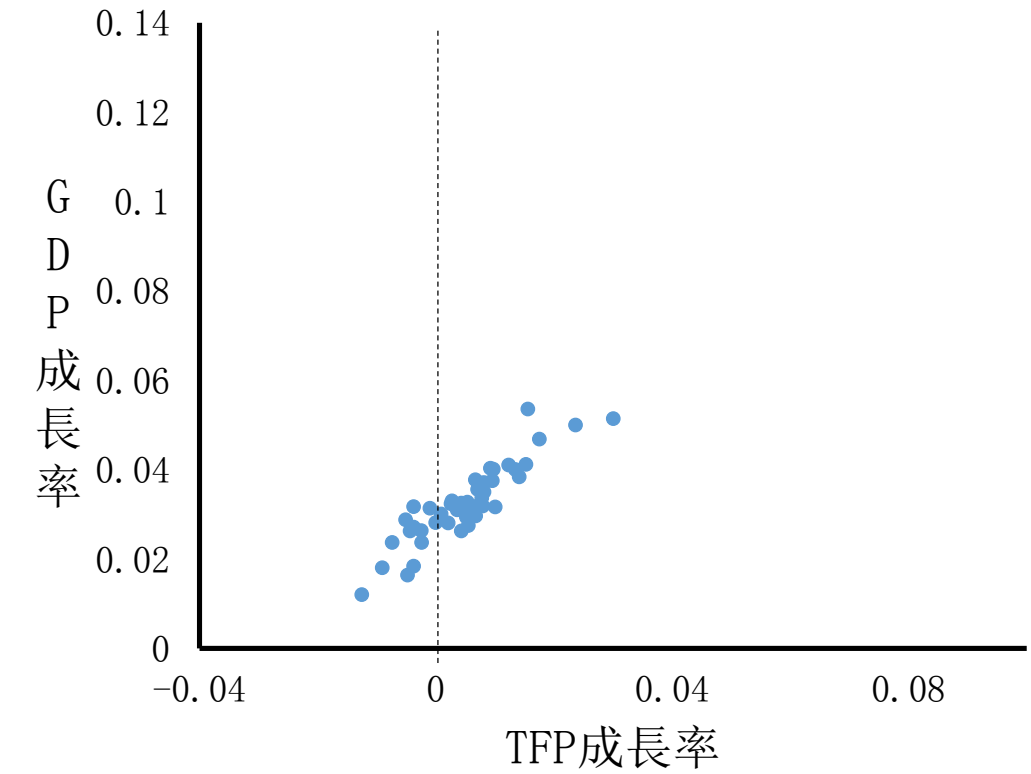
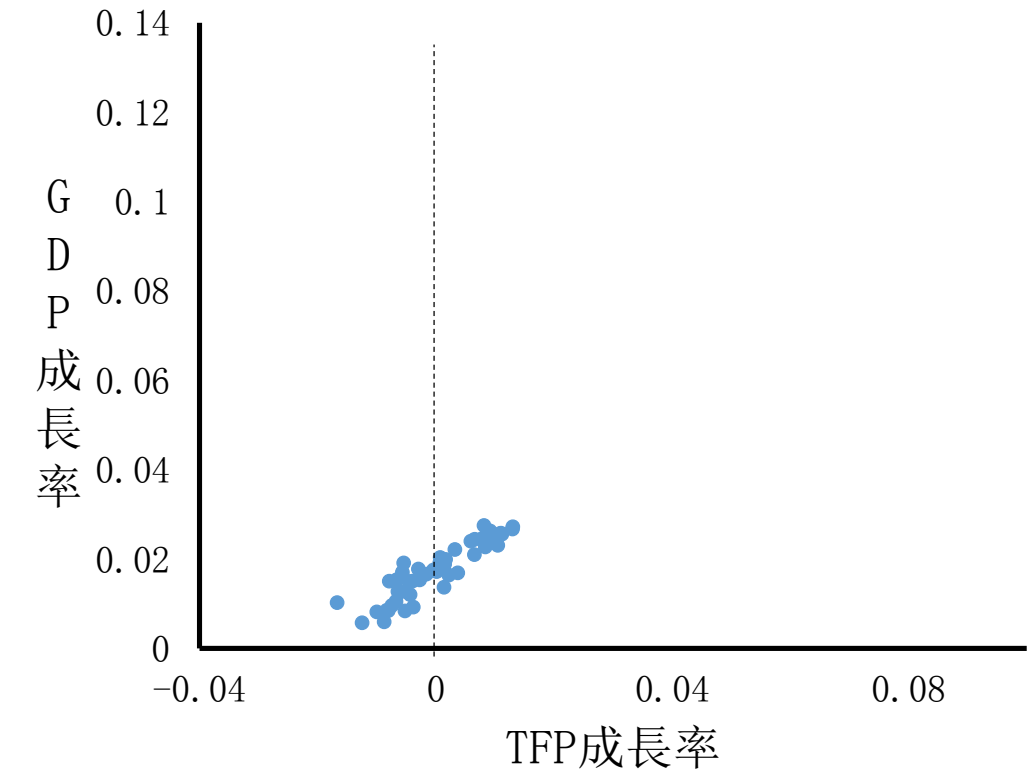
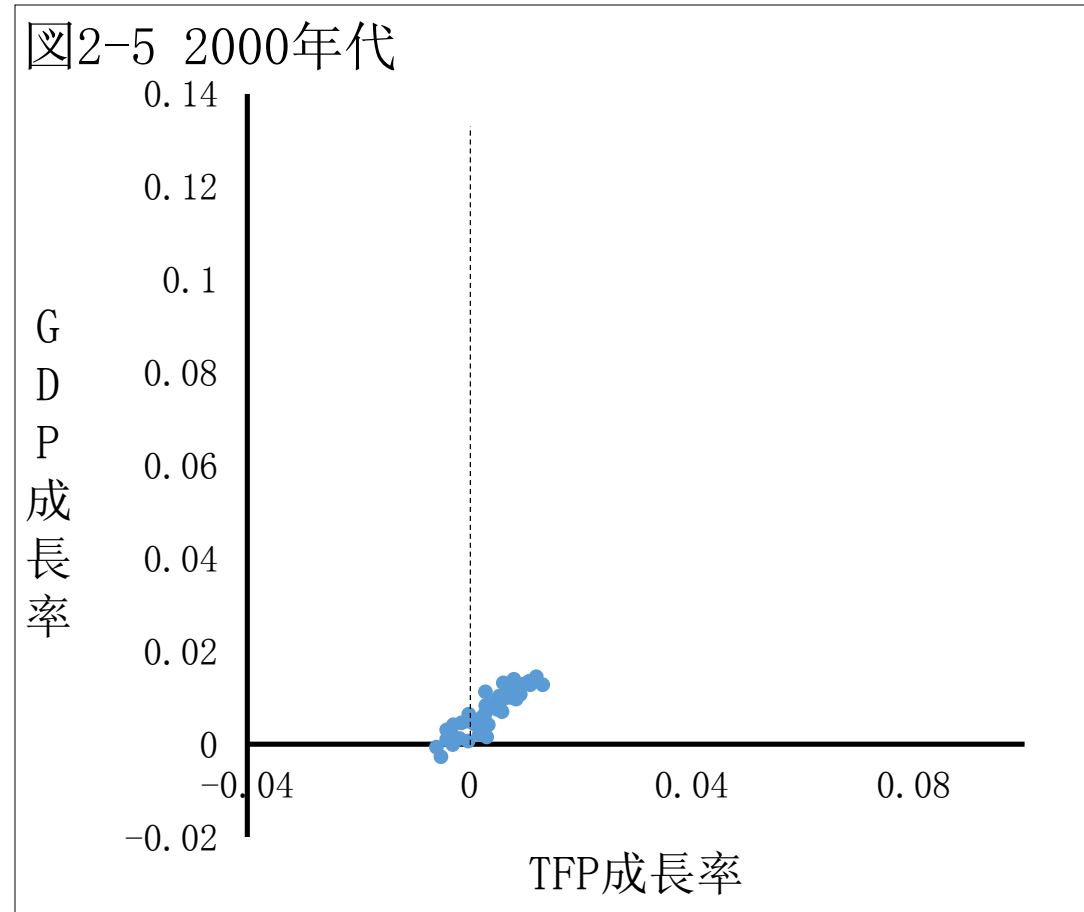


図2-4 1990年代



TFP成長率・GDP成長率(3)



TFP成長率・GDP成長率 推移

- 1960年代：TFP・GDP成長率ともに最も高い
 - 1970年代：TFP・GDP成長率ともに急激に低下
 - 1980年代：TFP・GDP成長率ともに低下
 - 1990年代：TFP・GDP成長率ともに低下
 - 2000年代：TFP・GDP成長率ともに低下
-
- TFP成長率が低下するとともに、GDP成長率も低下
 - TFP成長率は低下しており、2000年代でほぼゼロ均衡

LP成長率・GDP成長率

- 各都道府県の平均LP成長率
- 各都道府県の平均GDP成長率

- LPがどのようにGDP成長に影響しているかを把握

LP成長率・GDP成長率(1)

図3-1 1960年代

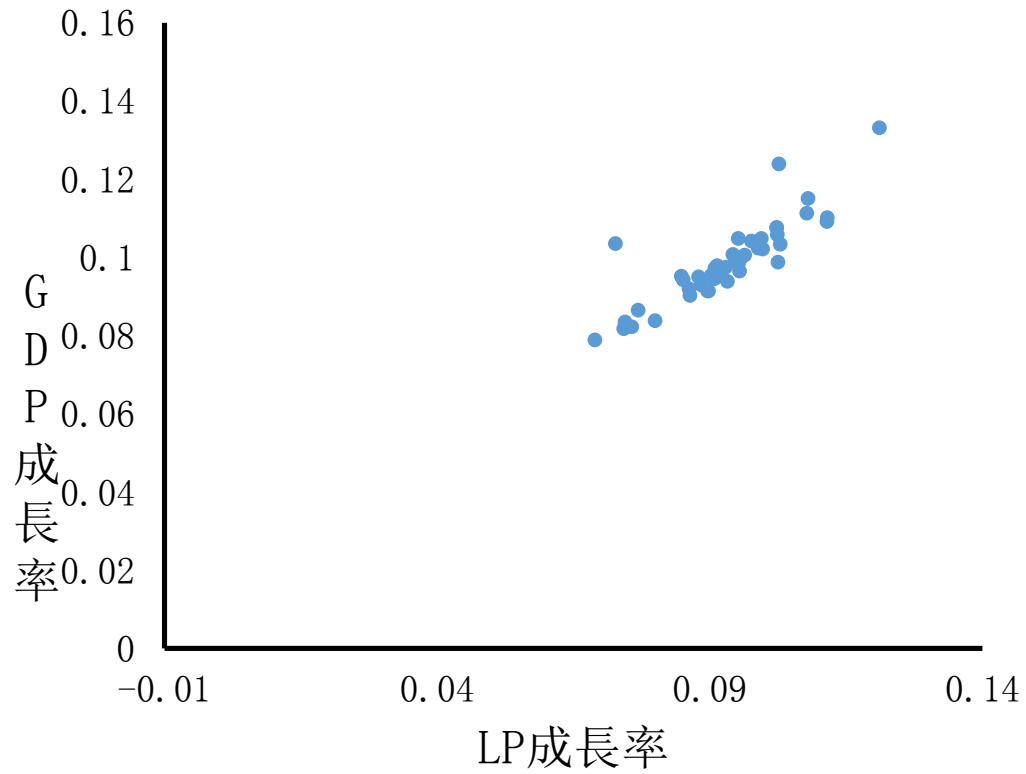
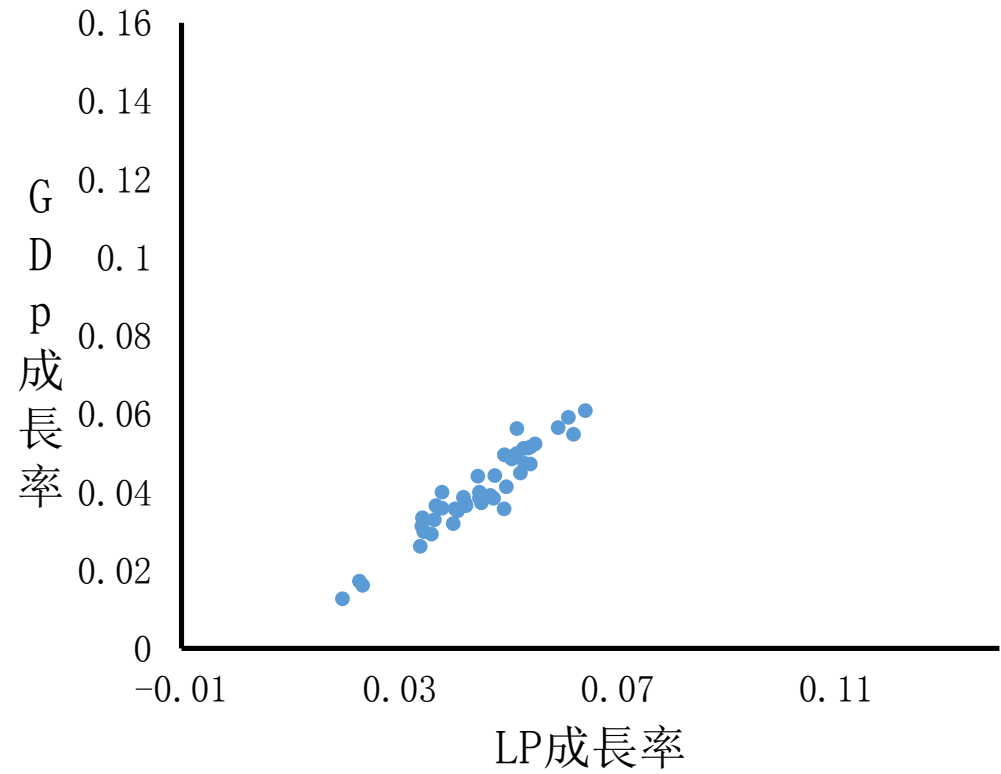


図3-2 1970年代



LP成長率・GDP成長率(2)

図3-3 1980年代

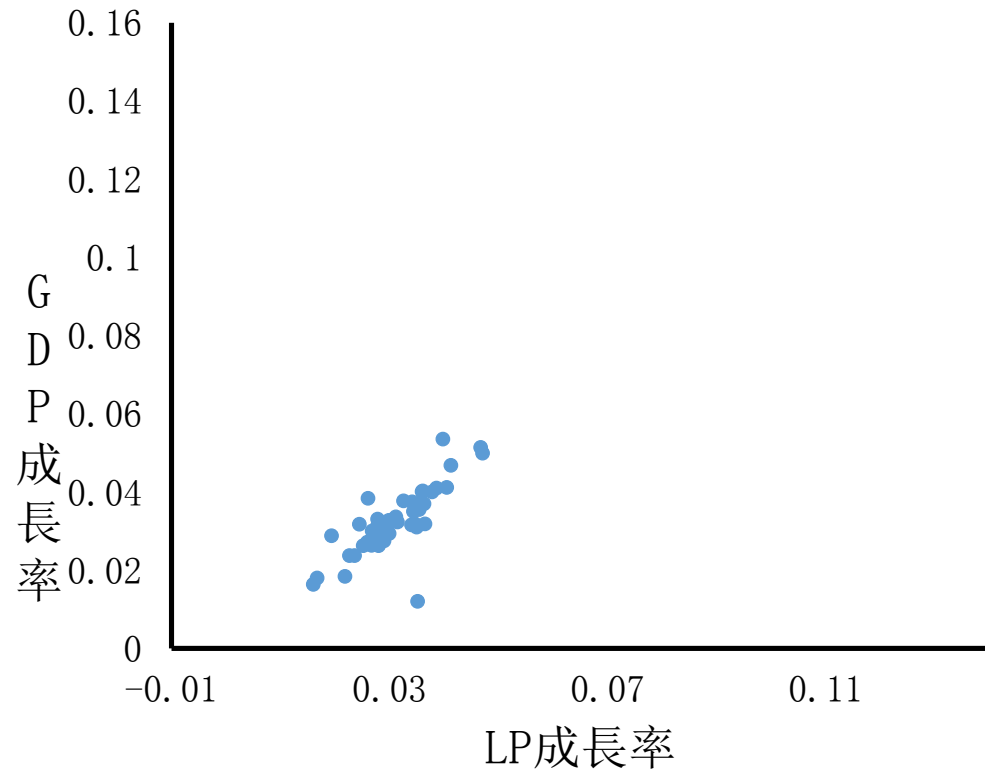
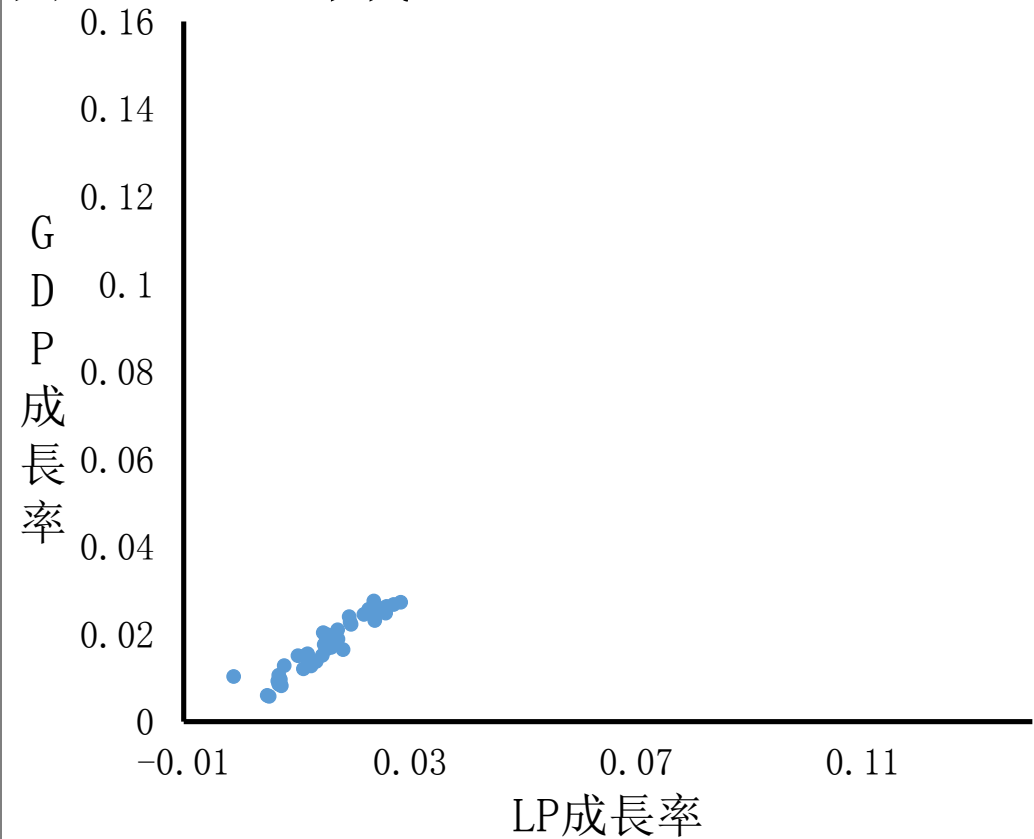
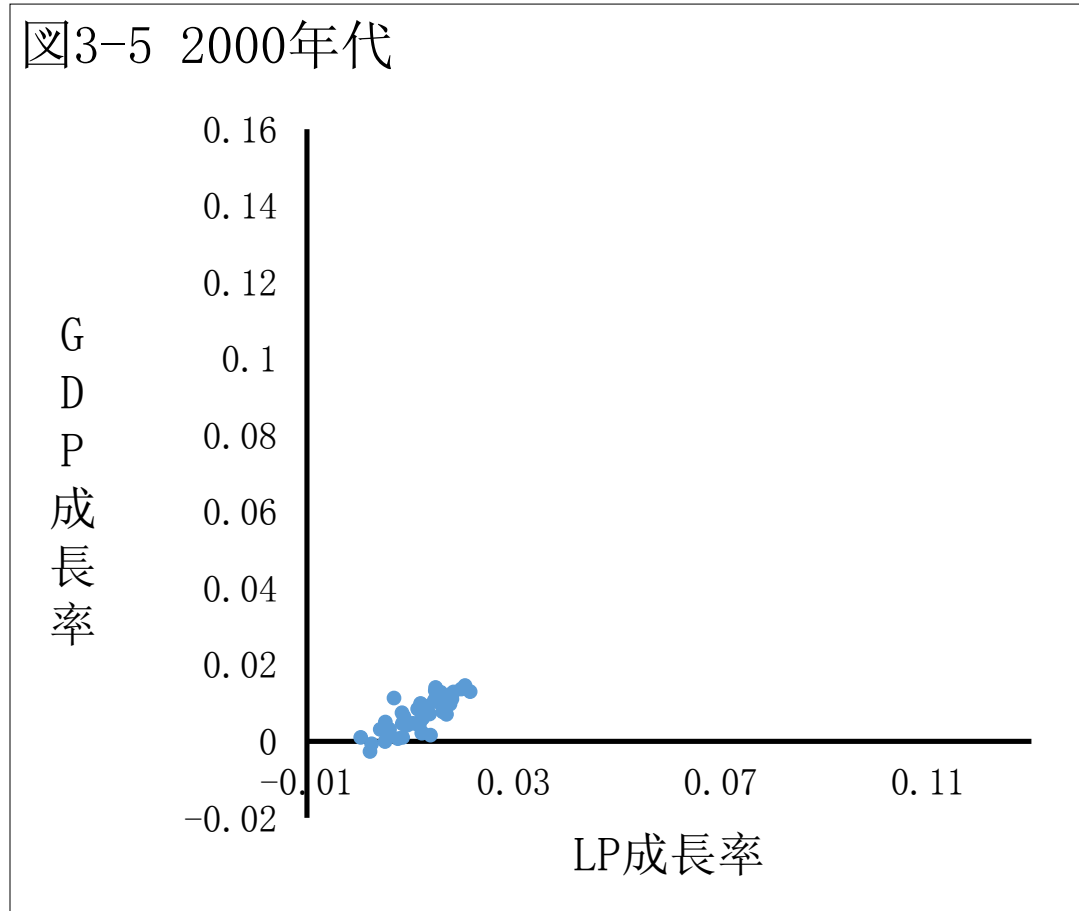


図3-4 1990年代



LP成長率・GDP成長率(3)



LP成長率・GDP成長率 推移

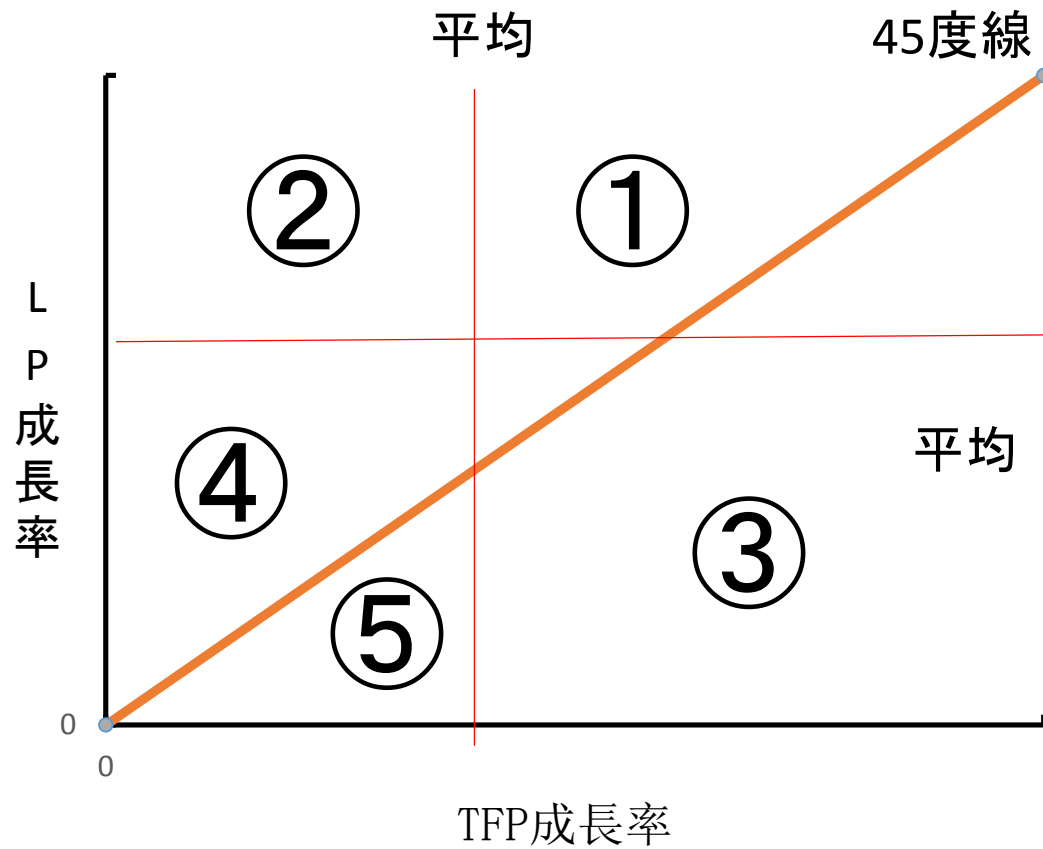
- 1960年代：LP・GDP成長率ともに最も高い
 - 1970年代：LP・GDP成長率ともに急激に低下
 - 1980年代：LP・GDP成長率ともに低下
 - 1990年代：LP・GDP成長率ともに低下
 - 2000年代：LP・GDP成長率ともに低下
-
- LP成長率が低下するとともに、GDP成長率も低下

TFP成長率・LP成長率

- 各都道府県の平均TFP成長率
- 各都道府県の平均LP成長率

- TFPとLPがGDP成長にどう影響しているかを把握
- 45度線と1960年代の平均値を基準とし、望ましい成長を判断
- 1960年代の平均値 TFP成長率 0.0388
 LP成長率 0.0932

成長モデルケース



- ①: 最も望ましい
- ⑤: 望ましくない

TFP成長率・LP成長率(1)

図4-1 1960年代

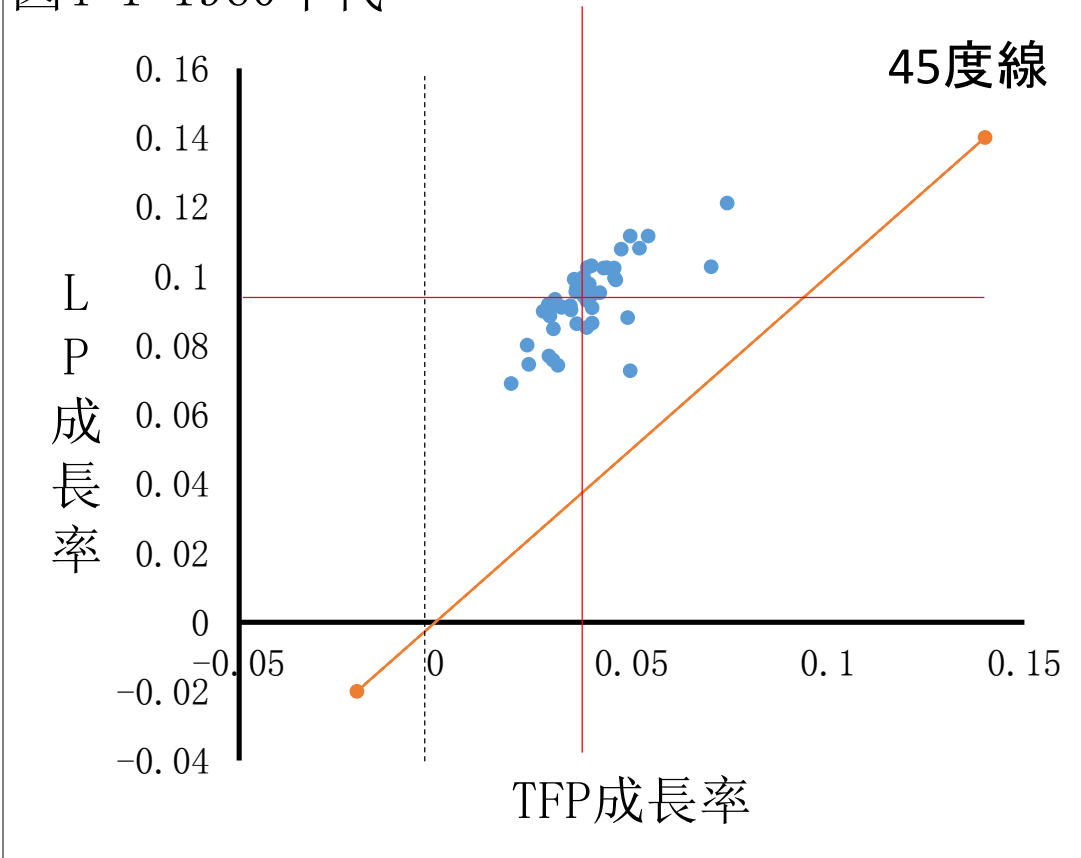
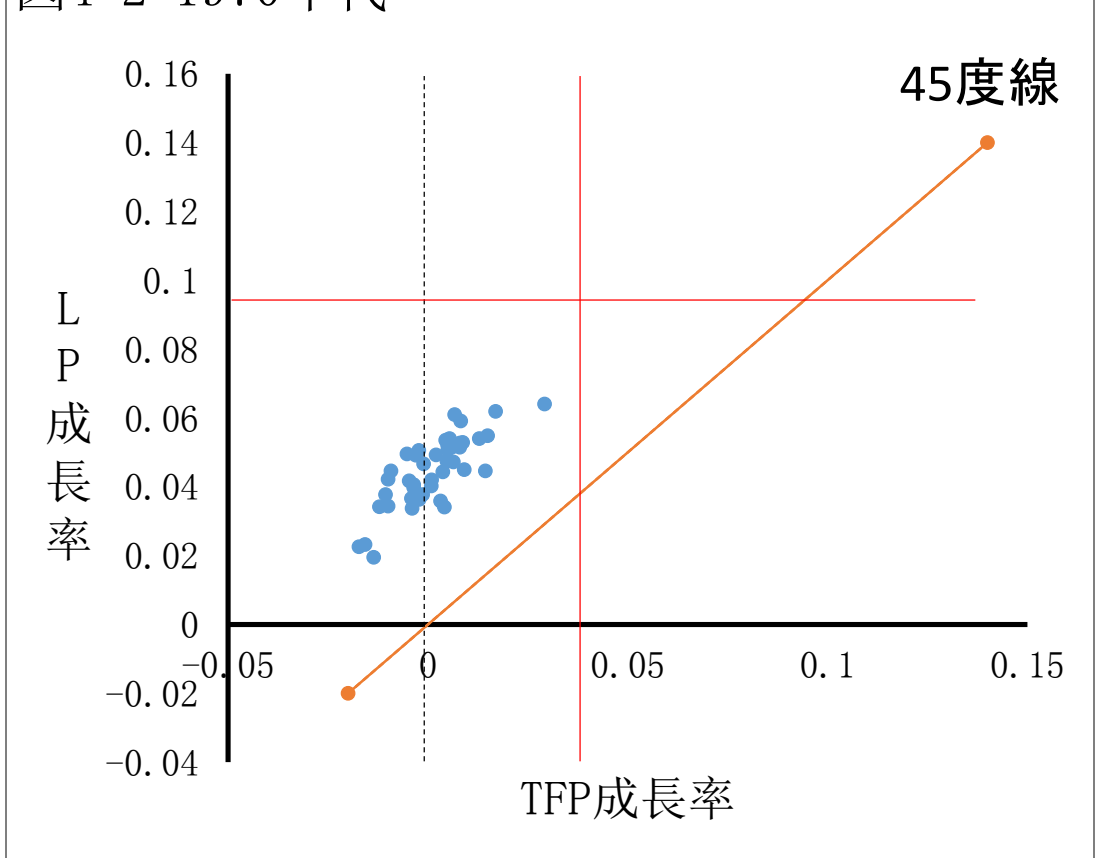


図4-2 1970年代



TFP成長率・LP成長率(2)

図4-3 1980年代

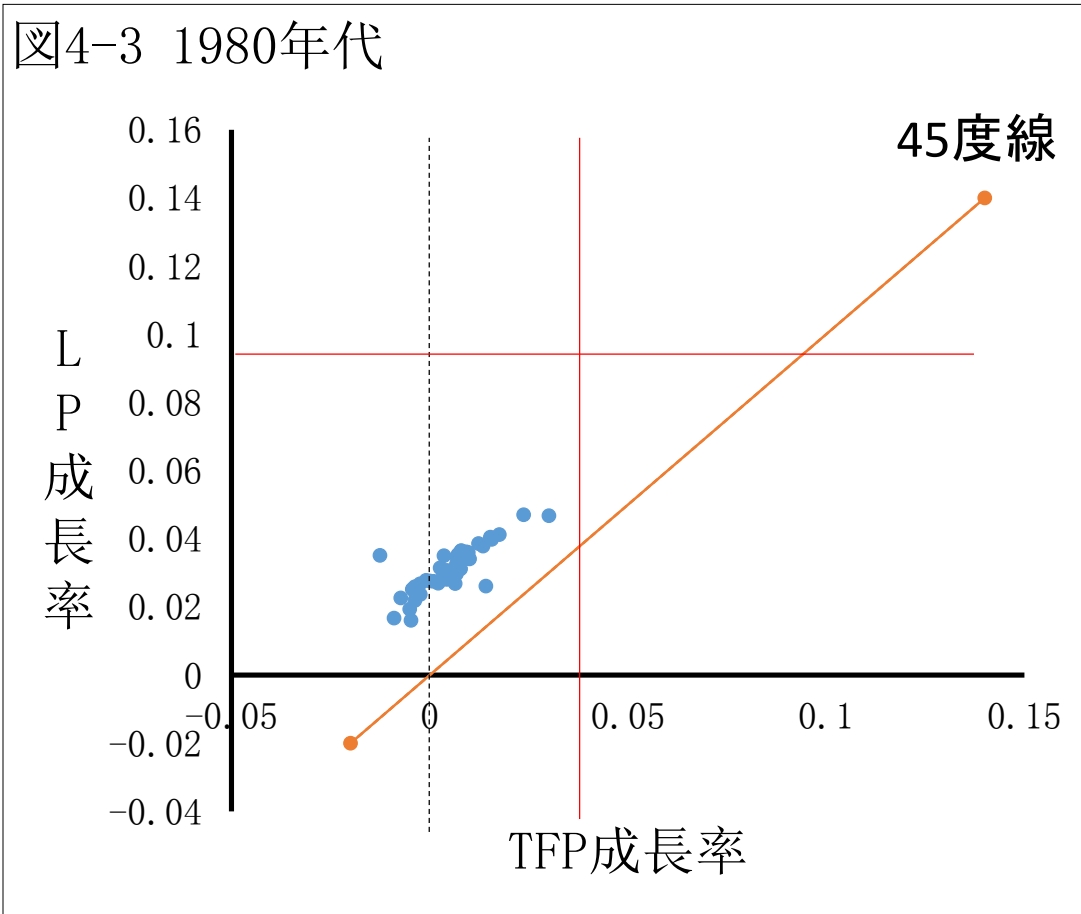
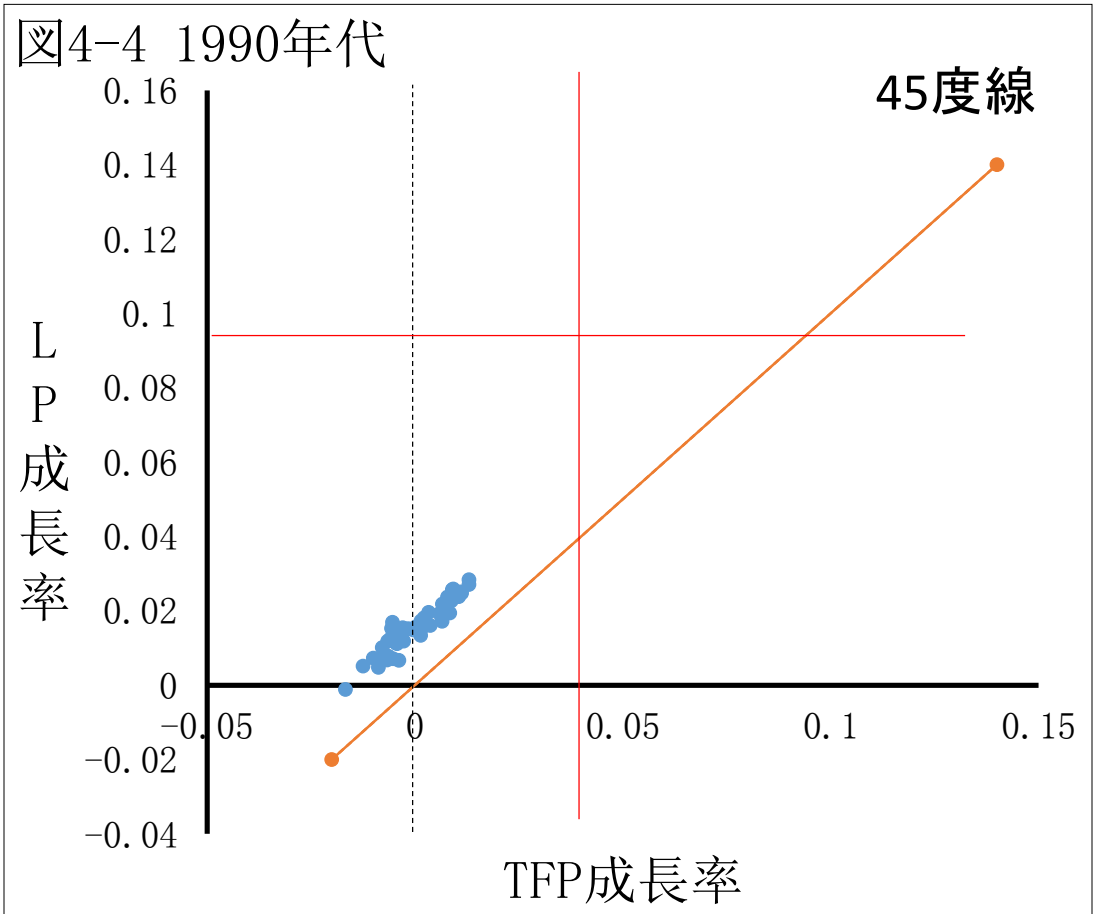
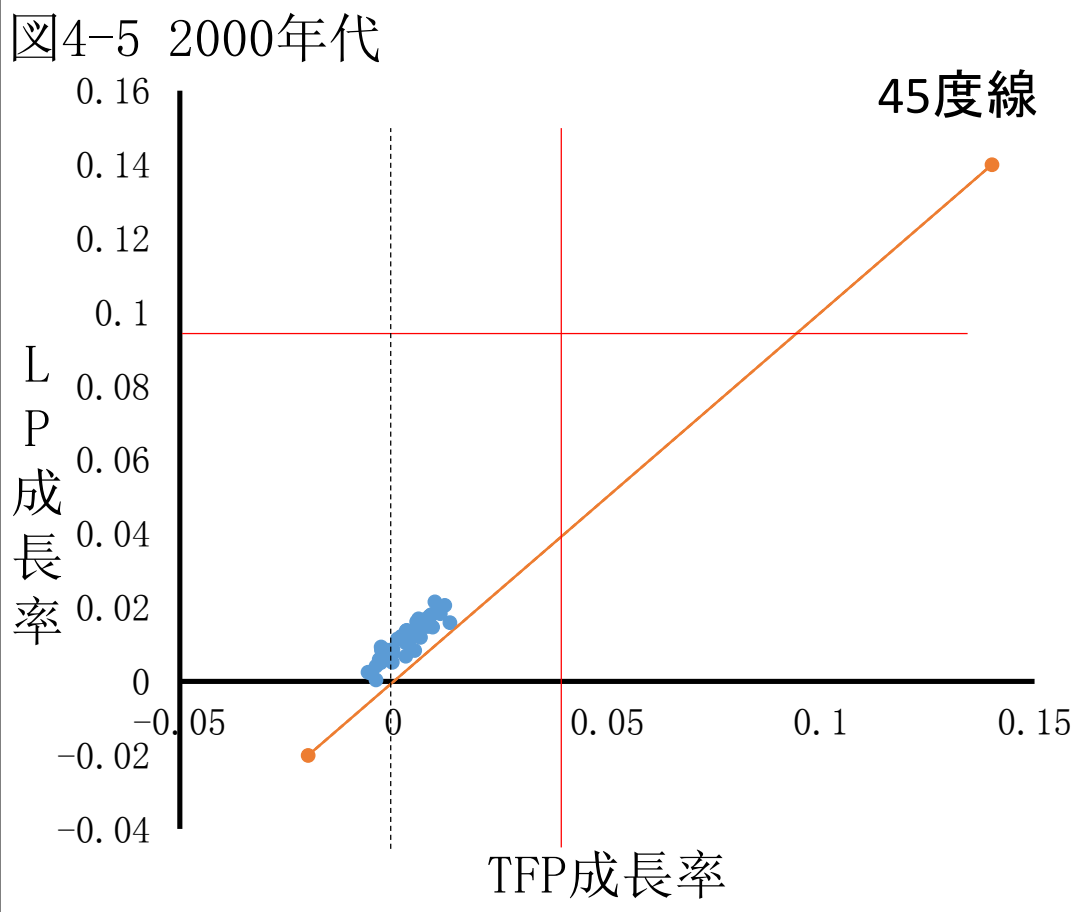


図4-4 1990年代



TFP成長率・LP成長率(3)



TFP成長率・LP成長率 推移

- 1960年代：TFP・LP成長率ともに最も高い
 - 1970年代：TFP・LP成長率ともに急激に低下
 - 1980年代：TFP・LP成長率ともに低下
 - 1990年代：TFP・LP成長率ともに低下
 - 2000年代：TFP・LP成長率ともに低下(ゼロ均衡)
-
- TFP成長率は1970年代から急激に低下し、ゼロ均衡に近づく
 - LP成長率は低下しているもののマイナスになることはない

解釈(1)

- 県民一人当たりGDP・GDP平均成長率推移より、1980年代を除き経済成長の格差は収束の動き
- しかし年々収束の動きは鈍化
- TFP成長率・GDP成長率推移より、TFP成長率は低下し、2000年代にはゼロ均衡
- LP成長率・GDP成長率推移より、LP成長率は低下しつつも、プラスの成長を維持
- LP成長率・TFP成長率推移より、成長しづらい状況にある

解釈(2)

- 現状では1960年代のような大きな成長は期待できない
- TFPを成長させることで、LPが上昇
- TFP・LPの上昇によって、GDPの成長が望める
- TFP成長率の上昇によって、成長モデルケースの段階が上昇
- TFPの成長がGDPの成長にとって必要条件である

まとめ

- 日本は1960年代から経済成長の格差は収束している
- しかし、収束の速度は遅くなっている

- 成長の要因であるTFPの成長が停滞
- TFPの上昇により、LPの上昇
- TFP・LPの上昇により、GDPも上昇

- まずは、TFPの成長が重要である

参考文献

滝澤美帆 (2015)「全要素生産性の定義・計算方法など」、『生産性データベース(JAMP)』、日本生産性本部
(www.jpc-net.jp/jamp/data/JAMP01_2.pdf)

内閣府 「県民経済計算」

(www.esri.cao.go.jp/jp/sna/sonota/kenmin/kenmin_top.html)

N・グレゴリー・マンキュー (2017)『マンキュー マクロ経済学 I 入門篇第3版』、東洋経済新報社

深尾京司・岳希明 (2000)「戦後日本国内における経済収束と生産要素投入ーソロー成長モデルは適用できるかー」、『経済研究』第51巻第2号、pp137-151

古沢泰治・塩路悦朗 (2012)『ベーシック経済学 次につながる基礎固め』 有斐閣アルマ,第1版

細野薫 (2016)『いまこそ学ぼう マクロ経済学(第2版)』 日本評論社