



RIETI Discussion Paper Series 13-J-058

## 地域間の人的資本格差と生産性

徳井 丞次

経済産業研究所

牧野 達治

一橋大学

児玉 直美

経済産業研究所

深尾 京司

経済産業研究所



Research Institute of Economy, Trade & Industry, IAA

独立行政法人経済産業研究所

<http://www.rieti.go.jp/jp/>

## 地域間の人的資本格差と生産性†

2013年8月

徳井丞次（信州大学・経済産業研究所）

牧野達治（一橋大学）

児玉直美（一橋大学・経済産業研究所）

深尾京司（一橋大学・科学技術政策研究所・経済産業研究所）

## 要 旨

本論文は、Caves, Christensen, Diewert (1982)が提案した指数作成方法を使って、学歴だけでなくその他の労働投入属性も同時に考慮しながら地域間の人的資本の量と質を相対比較する方法を提案し、「国勢調査」のデータを使って地域間の人的資本の質格差指標を作成し、その要因を中心に幾つかの分析を行った。主な結果は次のとおりである。1) 1970年から2008年までの約40年間で人的資本の質の地域間格差は縮小してきているものの、なお3割程度の格差が残存している。また、こうした地域間の人的資本格差は、労働生産性格差と明瞭な正の相関を持っており、両者の関係はむしろ近年強まってきている。2) 人的資本の質の地域間格差を属性で要因分解したところ、1970年時点では学歴に加えて産業立地要因が重要な地域間格差の発生原因となっていたが、その後の40年間で産業立地要因は剥落し、学歴要因のみが人的資本の質の地域間格差の主要要因となっている。3) 若年者労働移動は、地域の人的資本の総量面では大きな影響を与えており、その意味では地域間の人的資本の偏在をもたらしているものの、人的資本の質の面に注目すると、必ずしもそうした傾向はみられず、またその影響の大きさもさほど重要ではないことが確認された。

キーワード：人的資本、地域間労働生産性格差、地域間労働移動、都道府県別産業生産性データベース、R-JIP

JEL Classification Codes: J24, J61, O15, R11, R23

RIETI ディスカッション・ペーパーは、専門論文の形式でまとめられた研究成果を公開し、活発な議論を喚起することを目的としています。論文に述べられている見解は執筆者個人の責任で発表するものであり、(独) 経済産業研究所としての見解を示すものではありません。

†本論文は、経済産業研究所の「地域別生産データベースの構築と東日本大震災後の経済構造変化」プロジェクトの成果の一部である。本論文作成にあたり、一橋大学経済研究所定例研究会で貴重なコメントをいただいた神林龍一橋大学准教授、塩路悦朗一橋大学教授をはじめ参加者の方々、また経済産業研究所DP検討会で有益なコメントをいただいた藤田昌久所長をはじめ参加者の方々に深く感謝する。また、本論文は個人的見解であり、著者達が所属する組織の見解を反映したものではない。

## 1. はじめに

この論文では、地域間の属性別労働投入の構成の違いに着目して労働投入の質の格差（ここでは人的資本の質の地域間格差とも呼ぶ）を計る方法を提案し、「国勢調査」の都道府県別、属性別就業者数の情報に基づいて計測する。その結果を使って地域間人的資本質格差と地域の生産性の間にどのような関係がみられるか、また地域間の労働生産性格差は時期を通じてどのように変化してきたか、さらにこうした人的資本の質の地域間格差はどのような属性要因によって決まっているのか、またそのなかで若年者の労働移動はどの程度重要ななかについて検討する。

経済成長において人的資本が果たす役割の重要性は、経済成長論の文献で幾通りにも仮説が提示されてきた。その一つは、Mankiw, Romer and Weil (1992)に代表される、人的資本を導入してソロー・モデルを拡張するものである。このモデルによれば、人的資本の水準が高い経済は同時に資本蓄積を促し、長期（定常状態）ではより高い一人当たり所得水準に到達することができる。一方、Lucas(1988)を嚆矢とする内生的成長理論では、人的資本の一定割合を新たな人的資本の蓄積に振り向けることによって、長期（定常状態）の成長率そのものを押し上げることができるとされる。さらに、Nelson and Phelps (1966)や Benhabib and Spiegel (1994)などは、人的資本水準が高い経済には、より高い研究開発能力や、先端技術への高いキャッチアップ能力が備わっていることに着目している。

こうした仮説に基づいて数多くの実証研究も積み重ねられているが、その際の研究上の工夫の一つが、地域ごとの人的資本の水準をいかにして測るかということである。この分野の多くの研究では、その経済の労働者の平均的な教育水準の違いを使っている<sup>1</sup>。こうした学歴のみを指標とした人的資本の計測では、学校教育を通じた人的資本の形成のみを取り上げていることになるが、この点についてオン・ザ・ジョブ・トレーニングのような経験を通じた人的資本形成の重要性もしばしば指摘されている。

本研究では、日本の都道府県別就業者の属性構成について、「国勢調査」の情報を使えば学歴に限らず、年齢階層、性別、就業している産業などの情報も得られることから、こうしたより多くの情報量を含む地域間人的資本質格差の指標を作成する<sup>2</sup>。複数の投入要素と産出があるもとの、地域間のようなクロスセクションの生産性比較の方法は、Caves,

---

<sup>1</sup>標準的な人的資本量の計測方法では、労働者の賃金の対数値を就学年数とその他の属性に回帰させる Mincer (1974)の式を推定して、就学年数が1年延びれば賃金が何パーセント上昇するか（学校教育の収益率）を求め、学校教育の収益率 =  $\phi$ 、平均就学年数 =  $S$ 、就業者数 =  $L$ 、人的資本の量 =  $H$ として、人的資本量を  $H = \exp(\phi S)L$  と求める。この場合、人的資本の質は  $H/L = \exp(\phi S)$  となる。学校教育の収益率計測については、Card (1999)のサーベイがある。

<sup>2</sup>日本の都道府県別の人的資本指標作成については、深尾・岳 (2000) は都道府県別の性別、学歴別就業割合に対応する賃金のウェイトを掛けて作成している。Shioji (2001)もほぼ同様な方法で、学歴と年齢の属性を考慮して都道府県別の人的資本指標を作成している。われわれの研究は、同時のより多くの属性を考慮していることに加えて、指数の作成方法を Caves, Christensen and Diewert (1982)に基づきより洗練された方法を採用している。

Christensen and Diewert (1982)によって提案されており、本研究の方法もその考え方に基づく。この方法によって地域間人的資本格差を計測する利点は、多様な就業者属性を一度に考慮することができることに加えて、地域間人的資本格差（労働の質の差）が基準地域（産業）のマンアワー・ベースの労働投入に換算して何倍という明瞭な数値で表されることである。後者の特徴は、その結果を成長会計に適用する場合には便利である<sup>3</sup>。

他方、その短所としては、指標作成の過程で各生産要素の要素価格がその限界生産性と対応することを仮定していることであり、何らかの理由で現実にはこの仮定から乖離があるならば、その分だけ地域間人的資本格差の計測結果にも誤差が含まれる可能性が生じる<sup>4</sup>。また、人的資本形成といっても、フォーマルな学校教育によって得られるものと、オン・ザ・ジョブ・トレーニングなどの経験を通じて得られるものとは性質が異なるとすれば、それらを一つの指標にまとめることにはそもそも限界があるかもしれない。本論文で報告する結果については、こうした点に注意が必要であろう<sup>5</sup>。

本論文の構成は次の通りである。まず、第2節では、Caves, Christensen and Diewert(1982)の方法を応用してどのように地域間の人的資本の質格差の標を作成するかを説明する。第3節では、1970年、1980年、1990年、2000年、2010年の「国勢調査」のデータをこの方法に当てはめて計測された、都道府県間の人的資本の質格差指標作成の結果を紹介する。また、人的資本の質格差が、地域間の労働生産性、全要素生産性（TFP）の水準、及びそれらの伸び率とどのような相関があるのかをみる。第4節では、計測された地域間人的資本の質格差について、ここで考慮した労働投入属性（性別、学歴、年齢）のうちどの属性要因によって主としてもたらされているのか、またそれは時期（1970年から2008年まで）によってどのように変化してきたかを確認する。また、時系列方向の労働の質の伸び率も計算し、同様な手法の属性別要因分解を行う。第5節では、同じ手法を適用して47都道府県×23産業に分けた地域間・産業間ベースの人的資本の質格差指標を作成することによって、産業構造の違いに基づく影響をみる。併せて、産業ごとの人的資本の質格差の時間を通じた収束の有無をみ、産業間の違いを指摘する。第6節では、タイル指数（Theil index）を応用して、地域間経済規模格差の推移と、それに対する労働生産性格

---

<sup>3</sup>本研究は、地域産業別生産性（R-JIP）データベース作成の一環として行われている。地域間の相対生産性（TFP）を計測するうえで、地域間の労働投入の質の違いの調整が必要となるが、それも本研究の方向性を規定している。

<sup>4</sup>労働者の属性別労働生産性格差については、マイクロデータを使った生産関数推計の基づく研究が行われており、こうした研究から労働生産性格差と賃金格差との乖離も確認されている。海外の研究には、Hellerstein and Neumark (1995)、Hellerstein and Neumark (1999)、Hellerstein, Neumark, and Troske (1999)などがある。日本の研究では、川口・神林・金・権・清水・深尾・牧野・横山（2007）が年功賃金との比較に焦点を当てた研究を行っている。また、徳井・牧野・高橋（2009）は、自営業就業者の労働生産性に焦点を当てた研究を行っている。また、Kodama and Odaki (2012)、児玉・小滝（2010）も参照。

<sup>5</sup>ただし、Mincer (1974)式の推定に基づく人的資本量の計測でも、やはり学歴間の賃金格差を生産性格差の情報として利用しており、同様の指摘が当てはまる。

差の影響をみる。また、地域間要因と地域内産業間要因の分解も行う。最後の第7節では、若年者労働移動の大きさを、人的資本のボリュームと質に与える影響で評価する。さらに、それらと地域間N人的資本の質格差との相関を検討する。最後の節で、得られた主要な結果を要約しその含意を述べる。

## 2. 地域間人的資本の質格差指数の作成方法

地域間でその生産要素投入、産出、生産性を比較しようとするとき難しいのは、地域Aと地域Bではその生産要素の投入構成、産業構造、そして生産技術（生産性）が全て異なっていると考えられるため、そのなかの一つ、例えば労働投入の違いだけを取り出して、他の条件の違いを無視できるものとして比較することが許されないことである。こうした困難を克服して地域間の相対生産性を比較するための便利な方法を、Caves, Christensen, Diewert (1982)が提案している。本論文では、彼らの手法を応用して、地域別の人的資本の量と質を計測するが、この節ではその方法について説明する。

Caves, Christensen, Diewert (1982)は、簡便な指数式を導くために幾つかの仮定を置いているが、その最も重要な仮定が、地域ごとの生産可能性曲線（変形関数 transformation function）が、トランスログ（translog）関数で表されるというものである。さらに、追加的な制約として、この関数は規模に関して収穫一定であるものとし、その1次の項の係数は地域別の生産技術（生産性）の違いを反映して地域によって異なるものとするが、2次の項については地域間で共通のものとする。

以下の説明のために、次のような記号を使う。まず、地域（都道府県） $r$  ( $r = 1 \dots R$ ) の生産可能性曲線を次のように表す。

$$(1) \quad F(\log Y_r, \log L_r, \log K_r, r) = 1$$

ここで、 $\log Y_r$ は地域 $r$ 内の各産業 $i$  ( $i = 1 \dots I$ ) の生産量（付加価値）の対数のベクトルで、次の通りである。

$$\log Y_r = (\log Y_{r1}, \dots, \log Y_{ri}, \dots, \log Y_{rI})$$

また、 $\log L_r$ は地域 $r$ 内の労働投入（マンアワー）を属性別（産業×性別×学歴×年齢）に分類したものの対数のベクトルで、属性 $n$ は $N$ 分類とする ( $n = 1 \dots N$ )。すなわち、

$$\log L_r = (\log L_{r1}, \dots, \log L_{rn}, \dots, \log L_{rN})$$

同様に、 $\log K_r$ は地域 $r$ 内の資本投入を資本財種類に分類したものの対数でベクトルである。また、(1)式の関数内の最後の変数 $r$ は、 $r$ 地域の技術水準（生産性）を表している。

さて、地域 $r$ と地域 $s$ では労働投入の属性構成が異なるが、この両者を比較する方法の概略は次の通りである。まず地域 $s$ の属性構成の労働投入で地域 $r$ の生産活動と同等の状態を達成するには、地域 $s$ の労働投入の何分の1ですむかを求め、今度は逆に地域 $r$ の属性構成の労働投入で地域 $s$ の生産活動と同等の水準を達成するには、地域 $r$ の労働投入の何倍必要かを求め、この両者の幾何平均をとる。ここでは、説明の都合上、地域 $r$ よりも地域 $s$ の方がより規模が大きいものとしているが、両者を入れ替えても影響はない（以下

でも同様)。

本当は、労働投入の属性構成だけではなく、その他の生産要素の投入構成や、産業構造、生産技術も異なると考えるべきなので、話はもう少し複雑になる。これを記号を使って説明すると次のようになる。まず、地域  $r$  の生産技術と労働以外の要素投入の下で、その産業構造を反映した産出水準を達成するには、地域  $s$  の属性構成を反映した労働投入の何分の 1 で良いかを測る。これは式で書くと、地域  $s$  の労働投入の基準にして、地域  $r$  の労働投入がその何分の 1 かを表す指標を  $\delta_s$  とし、次式のようなになる。

$$(2) \quad F(\log Y_r, \log(L_s/\delta_s), \log K_r, r) = 1$$

この (2) 式から (1) 式を両辺差し引くと、次の式が得られる。

$$(3) \quad F(\log Y_r, \log(L_s/\delta_s), \log K_r, r) - F(\log Y_r, \log L_r, \log K_r, r) = 0$$

ここで、Diewert (1976) の quadratic identity を使って (3) 式を書き直し、関数  $F$  が規模に関して収穫一定のトランスログ関数であることを使うと、次の式を導くことができる<sup>6</sup>。ただし、 $F_n$  は変形関数の各属性別労働投入に関する偏微分である。

$$(4)$$

$$\log \delta_s = \sum_{n=1}^N \left\{ \frac{1}{2} F_n(\log Y_r, \log L_s, \log K_r, r) + \frac{1}{2} F_n(\log Y_r, \log L_r, \log K_r, r) \right\} \log \left( \frac{L_m}{L_{sm}} \right)$$

今度は逆に、地域  $s$  の生産技術と労働以外の要素投入の下で、その産業構造を反映した産出水準を達成するには、地域  $r$  の属性構成を反映した労働投入の何倍必要かを測る。これは、地域  $r$  の労働投入の基準にして、地域  $s$  の労働投入がその何倍かを表す指標を  $\delta_r$  とし、次のようになる。

$$(5) \quad F(\log Y_s, \log(\delta_r L_r), \log K_s, s) = 1$$

先の操作と同様に、この (5) 式から地域  $s$  の本来の生産可能性曲線を両辺差し引いてから、先を同様に变形すると、次の式が得られる。

$$(6)$$

$$\log \delta_r = \sum_n \left\{ \frac{1}{2} F_n(\log Y_s, \log L_r, \log K_s, s) + \frac{1}{2} F_n(\log Y_s, \log L_s, \log K_s, s) \right\} \log \left( \frac{L_m}{L_{sm}} \right)$$

以上のように、地域  $r$  と地域  $s$  の労働投入を比較する 2 つの指標が導かれたので、これらの幾何平均  $\log \delta_{rs} = (\log \delta_s + \log \delta_r)/2$  は、次のようになる。

$$(7)$$

---

<sup>6</sup> Diewert (1976) を参照。

$$\begin{aligned}\log \delta_{rs} &= \sum_n^N \left\{ \frac{1}{2} F_n(\log \mathbf{Y}_r, \log \mathbf{L}_r, \log \mathbf{K}_r, r) + \frac{1}{2} F_n(\log \mathbf{Y}_s, \log \mathbf{L}_s, \log \mathbf{K}_s, s) \right\} \log \left( \frac{L_m}{L_{sn}} \right) \\ &\quad - \frac{1}{4} \sum_n^N \left\{ F_n(\log \mathbf{Y}_r, \log \mathbf{L}_r, \log \mathbf{K}_r, r) - F_n(\log \mathbf{Y}_r, \log \mathbf{L}_s, \log \mathbf{K}_r, r) \right\} \log \left( \frac{L_m}{L_{sn}} \right) \\ &\quad - \frac{1}{4} \sum_n^N \left\{ F_n(\log \mathbf{Y}_s, \log \mathbf{L}_s, \log \mathbf{K}_s, s) - F_n(\log \mathbf{Y}_s, \log \mathbf{L}_r, \log \mathbf{K}_s, s) \right\} \log \left( \frac{L_m}{L_{sn}} \right)\end{aligned}$$

トランスログ関数の2次項の係数に与えた制約（2次項の係数は地域間で違いがないというもの）から、上の（7）式右辺の第2項と第3項は相殺するので、（7）式は次の（8）式のように簡約化される。

（8）

$$\log \delta_{rs} = \sum_n^N \left\{ \frac{1}{2} F_n(\log \mathbf{Y}_r, \log \mathbf{L}_r, \log \mathbf{K}_r, r) + \frac{1}{2} F_n(\log \mathbf{Y}_s, \log \mathbf{L}_s, \log \mathbf{K}_s, s) \right\} \log \left( \frac{L_m}{L_{sn}} \right)$$

ここで、変形関数の各属性別労働投入に関する偏微分 $F_n$ は、地域内の労働投入が費用最小化の条件を満たすように行われていると仮定すれば、属性別労働投入のコストシェアに等しくなる。地域 $r$ の属性別労働投入のコストシェア（地域の付加価値に占める属性 $n$ の労働投入のコストシェア）を $W_{rn}$ と書くことにすると、（8）式は次のようにトロンキスト（*Tornqvist*）指数の形に帰着させることができる。

$$(9) \quad \log \delta_{rs} = \sum_n^N \left\{ \frac{1}{2} W_m + \frac{1}{2} W_{sn} \right\} \log \left( \frac{L_m}{L_{sn}} \right)$$

この（9）式によって与えられる指数は2つの地域を比較するものであり、3つ以上の地域間では推移律を充たさないが、次のように平均的な比較地域を仮想的に想定することによって、推移律を充たす指数を作成することができる。

$$\begin{aligned}\overline{\log L_n} &= \frac{1}{R} \sum_r^R \log L_m \\ \overline{W_n} &= \frac{1}{R} \sum_r^R W_m \\ (10) \quad \overline{\log \delta_r} &= \sum_n^N \left\{ \frac{1}{2} W_m + \frac{1}{2} \overline{W_n} \right\} \left[ \log L_m - \overline{\log L_n} \right]\end{aligned}$$

本研究では労働投入にのみ注目するので、成長会計では労働投入指数の変化率に付加価値に占める労働コストを掛けてから労働投入の寄与を計算することを考慮して、ウェイトを都道府県別の労働コストに占める各属性別労働投入のコストシェアとして指数を作る<sup>7</sup>。

<sup>7</sup>労働に対する分配シェアを $\alpha$ として、地域間の違いを無視すれば、 $W_m = \alpha \omega_m$  の関係を使

すなわち、地域  $r$  の労働コストに占める各属性別労働投入のコストシェアを  $\omega_m$  として、平均地域を基準とした地域  $r$  の人的資本の相対量  $H_r$  を次のように求める。

$$(11) \quad \log H_r = \sum_n \left\{ \frac{1}{2} \omega_m + \frac{1}{2} \overline{\omega_n} \right\} \left[ \log L_m - \log \overline{L_n} \right]$$

この指数は推移律を充たすので、例えば地域  $s$  を東京としてこれを比較の基準とすることになると、各地域  $r$  の地域  $s$ （例えば東京）に対する人的資本の相対量は、(11) を元に次のように求めることができる。

$$(12) \quad \log H_{rs} = \log H_r - \log H_s$$

さらに、人的資本  $H$  はマンアワー投入量  $L$  と労働の質  $Q$  に分解することができるので、 $H=LQ$  から、

$$(13) \quad \log Q_{rs} = \log H_{rs} - \log L_{rs}$$

の関係を使って、(13) 式右辺の第 1 項には、(11) 及び (12) から求めた各地域  $r$  の地域  $s$  に対する人的資本の相対量を、(13) 式右辺の第 2 項には、マンアワーで測った各地域  $r$  の地域  $s$  に対する相対投入量を入れることによって、地域  $s$ （東京）を基準にした各地域  $r$  の人的資本の質格差指数を作成することができる。

### 3. 人的資本の質の地域間格差の推移と生産性

前節で説明した (13) 式を使って、1970 年、1980 年、1990 年、2000 年、2010 年の「国勢調査」のデータから性別、年齢別（5 歳刻み）、学歴別、就業している産業別（23 産業）の属性区分に基づく就業者数のデータを使用し、各年の都道府県別人的資本の質格差を求めた。その結果を報告したのが、図 1 である。ここでは、1970 年（図 1-A）と 2008 年（図 1-B）の結果のみを示している。2008 年は、今回我々が作成した地域別生産性データベース（R-J IP）のデータ最新年に合わせて、2000 年と 2010 年の国勢調査データを線形補間し作成したものである。また、(13) 式左辺の対数を外して何倍の単位で示している（比較の基準地域とした東京都は、定義によって 1 倍である）。

（図 1-A と図 1-B を挿入）

図 1-A をみると、1970 年時点では、人的資本の質の順位トップの東京都と下位層の都道府県の間には、人的資本の質の面で大きな開きがあり、その差は（東京都を比較の基準として）7 割に及んでいた（ $1 \div 0.6 = 1.7$ ）。この状態は、その後の時代とともに徐々に解

---

って  $\overline{W_m} = \alpha \overline{\omega_m}$  であるから、 $\overline{\log \delta_r} = \alpha \log H_r$  となる。労働分配率が全国平均から大きく乖離する地域がある場合には、修正が必要となる。



消し、図1-Bをみると、2008年時点では順位トップの東京都と下位層の都道府県との乖離は最大3割程度に止まっている ( $1 \div 0.8 = 1.3$ )。一方、この約40年間で、都道府県別の順位に大幅な入れ替わりはなく、上位層の地域は概ね上位層に留まり、下位層の地域も下位層に留まっている傾向がある。ただし、細かくみると順位の入替わりはあり、1970年から2000年までには東京都、神奈川県に続いて3位に位置していた大阪府は、2008年には5位に順位を下げている。これと対照的なのが愛知県で、1970年には8位であったが、その後1980年7位、1990年6位、2000年6位と徐々に順位を上げて、2008年には3位となっている。また、1970年には、19位長野県、20位三重県と並んでいた二つの県はその後明暗が分かれ、三重県が2000年まで20位をキープし、2008年には13位と順位を上げたのに対して、長野県は徐々に順位を下げていって2008年には28位となっている。また、東京都は1970年から2008年にかけてずっと順位トップであるだけでなく、(1970年時点の神奈川県がほぼ拮抗していたのを唯一の例外として)他の地域を抜きでた水準を維持している。

次に、図2から図5で、都道府県別の人的資本の質格差と労働生産性の関係をみてみよう。まず図2は、1970年から10年おきに2000年までと、2008年について、都道府県別の人的資本の質格差を横軸に、労働生産性を縦軸にとってプロットし相関をみたものである。これをみると、この約40年間を通して地域の人的資本の質と労働生産性の間には明瞭な正の相関を観察することができる。この結果は、ソロー・モデルに人的資本を含むように拡張した Mankiw, Romer and Weil (1992)の仮説とも整合的である<sup>8</sup>。この図からいまい一つ興味深いことは、人的資本の質格差は最近年に近づくほどだんだんと縮まり、横軸方向のプロットの幅は徐々に狭まっているのに対して、縦軸方向の労働生産性の格差幅はほとんど変わらず、その結果プロットされた点の塊の右上がりの度合いが少しずつ急こう配になってきていることである。その結果、同程度の人的資本の質格差が労働生産性に与える効果は、近年になるほどより大きくなっているのだが、これは知識集約型の産業構造への転換が進んでいることを反映している可能性がある<sup>9</sup>。

(図2を挿入)

さて、第1節で言及したように、Nelson and Phelps (1966)や Benhabib and Spiegel (1994)などのモデルでは、人的資本の水準が高い経済には、より高い研究開発能力や、先端

---

<sup>8</sup>ただし、ソロー・モデルは1部門であり、人的資本の豊富な賦存は投資を促し資本装備率を高めることによって高い労働生産性がもたらされる。現実には、要素集約度の異なる複数の産業があるので、メカニズムはそれほど単純ではない。地域間の人的資本質格差と資本装備率をプロットしてみると、1970年から1990年までは弱い正の相関がみられるが、2000年以降はこうした関係はみられなくなっている。

<sup>9</sup>これは、知識集約型労働に対する賃金プレミアムが上昇した可能性、知識集約型労働と物的資本の補完性が高くなった可能性などが考えられる。

技術への高いキャッチアップ能力が備わっていると想定されている。その場合には、地域間の人的資本格差は、単に労働生産性の差をもたらすだけでなく、全要素生産性(TFP)の水準またはその伸び率の違いをも生み出す可能性がある。そこで、横軸には先ほどと同じく都道府県別の人的資本の質格差をとり、縦軸に地域別相対TFPをプロットしたのが図3、縦軸に地域別のTFP伸び率(10年ごとの平均、年率)をプロットしたのが図4である。図3では、先に見た図2とは様相が異なり、地域別の人的資本の質格差と相対TFPとの間に明瞭な相関はみられない。また、図4から、TFP伸び率とも相関がないことが確認される。これは、日本の地域間では技術伝播のバリエーションは低く、人的資本の質格差が、利用可能な技術水準の格差にまでは結びついていないことを示しているものと理解できる。

(図3と図4を挿入)

#### 4. 人的資本の質の地域間格差指数の要因分解

それでは、こうした人的資本の質の地域間格差は、地域間の労働投入の属性構成の違いのうち、どの属性要因によって大きく規定されているのであろうか。本論文で人的資本の地域間質格差を計測するのに使っているトロンキスト指数の属性ごとの要因分解は、Jorgenson, Gollop and Fraumeni (1987)が提案している。彼らが時系列データのトロンキスト指数に適用した方法は、我々の作成したクロスセクション・データの指数にも、同じくトロンキスト指数の形をしているので当てはめることができる。我々のデータは、就業している産業区分も含めると4種類の属性からなるので、この手法を使うと、指数を4つの1次効果、6つ2次効果、4つの3次効果、1つの4次効果に分解することができる。

1次効果は4種類の属性ごとに求められるが、例えば学歴の1次効果を例にして、その作成方法を説明しよう。先の(11)式による計算では、全ての種類の属性区分に基づき、その幾何平均からの乖離率(対数値の差)にウェイトとなるシェアを掛けて合計して指数を求めた。このなかから学歴構成の違いによる1次効果のみを取り出すには、学歴以外の属性区分は考えずに学歴区分だけに就業者数とコストシェアを集計したうえで、同様の方法で指数を作成する。東京基準に変換してから、マンパワー投入量の変化率を差し引く後の計算過程は同じである。このようにして、性別、年齢別、学歴別、就業している産業別の4種類の属性についてそれぞれ1次効果を求めることができる。これが各属性別の主たる効果とみることができる。

ただ、これらの1次効果を全て合計しても、元の質指数には一致しない。その理由は、例えば、性別と学歴とか、学歴と就業先産業とか複数の要因が相互関係を持ちながら質指数に影響している部分があるからである。この部分が、高次の効果、我々のデータでは2次、3次、4次の効果で補われる。例えば、性別と学歴の2次効果を求めるには、次のように計算する。まず、性別と学歴の区分のみを残して、他の属性区分を無視して就業者数とコストシェアを集計した指数を作成する。続いて、東京基準に変換してから、マンワー

一投入量の変化率を差し引くが、その際さらに性別と学歴の1次効果（対数値）も差し引くのである。このようにしていくと重複計算は避けられ、2次効果、3次効果が順次求められる。最後に残った残差は4次効果となるので、このようにして質指数の完全な分解ができる。

表1は、1970年、1990年、2008年についてこの要因分解を行ったものである。ここでは、要因分解の結果を、見やすいように対数を外して表にまとめている。このため、表の左端欄の質指数は、1次効果から4次効果までの合計ではなくて、掛け算で一致するようになっている。2次効果から4次効果までの高次効果は合計が1に近く、全体としては質指数に僅かな効果を持っているに止まっていることが分かる。重要な1次効果のなかでは、学歴の1次効果が主要な質指数の規定要因となっていることが分かる。このことは、この40年弱の期間を通じて共通している。

（表1挿入）

1970年には、学歴に続いて産業も地域間格差に寄与しているが、こうした属性の間の相対的な重要性和その推移を確認するために、重要な1次効果のみを取り出してグラフに表示したのが、図5-Aと図5-Bである。まず図5-Aから1970年の要因分解をみると、学歴に続いて地域の産業立地が重要な地域間格差発生要因となっている。また、4種類の1次効果の合計値は、実際の地域間格差を過大推計していることから、これらの1次効果には正の相関があることが分かる。続いて、約40年後の2008年の要因分解を図5-Bでみると、地域の産業立地の要因がほとんど剥落し、労働者の学歴構成の要因がほぼ単独で地域間人的資本格差を発生させるようになってきていることが分かる。地域間の産業立地の差異が人的資本格差の要因となるのは、産業によって賃金水準に格差があり、低賃金の産業が多く立地して低賃金の就業機会しかない地域では、結果として人的資源が劣位のようにみえてしまうことからくる。近年の日本経済の賃金構造に関する研究では、こうした産業間の賃金格差は小さくなってきていることが報告されており<sup>10</sup>、図5-Bで産業立地要因が剥落したのはこうした変化を反映してのことと推察される。その結果、地域の就業者の学歴構造の違いが際立つようになっている。

（図5-Aと図5-B挿入）

以上みてきたのと同じ要因分解の手法を、各都道府県別の人的資本の質指数の伸び率に適用して、時系列方向の変化の要因分解を行うことも可能である<sup>11</sup>。表2には、この結果を、

<sup>10</sup> こうした研究報告としては、Bognanno and Kambayashi (2006)及びKambayashi, Kawaguchi, and Yokoyama (2008)を参照。

<sup>11</sup> トロンキスト指数が、僅かな修正で、時系列データにも、クロスセクション・データに

1970年から2008年の全期間、1970年から1990年、1990年から2008年の3つの時期区分について掲載している。この表では、数値は年率の伸び率（パーセント表示）で示されているので、表の左端欄の質指数の伸び率は、その右側の1次効果から4次効果までの合計と一致する。

（表2挿入）

1970年から2008年の全期間での変化について着目すべき特徴を挙げると、まず1次効果で見て全国押し並べて最も大きく指数の伸び率に寄与しているのは学歴要因である。それに続いて産業要因も多くの地域では重要であるが、こちらは地域間でばらつきがあり、東京、神奈川、大阪など大都市では小さく、その変化がクロスセクションの地域間格差要因から剥落していった経緯を時系列のデータからも裏付けている<sup>12</sup>。これに対して、年齢は全国の多くの地域では指数の伸び率に対してそれほど重要な寄与をしていないが、東京、神奈川、大阪など大都市では大きく、計測期間の初期時点である1970年頃に地方から大都市へと大量に移動した若年労働者（ほぼ団塊の世代にも対応する）が、その後の40年間で年齢を重ねて都市部の人的資本の質向上に寄与してきたことを反映している。

## 5. 地域間の人的資本質格差と産業構造

次は、人的資本の質格差の状態を、地域と産業の2次元に分解して観察してみよう。ここまでは第2節で説明したように、就業する産業も労働者の属性の1つと扱って地域ごとの人的資本の質格差をみてきた。今度は、労働者の属性は性別、年齢階層別、学歴別で区分し、地域だけでなく産業の次元でも人的資本の質格差を同時に測るのである。これによって、産業間で投入される人的資本の質の違いと、同じ産業内で地域ごとの人的資本の質の格差を同時にみることができ、地域間の産業構造の違いが、どの程度地域間の人的資本質格差の決定要因になっているかを推論することができる。

指数の作成方法は、まず、第2節で説明した方法を少し修正して、労働の属性区分から産業区分を外し、各産業別に地域間の人的資本の質格差を計算する。そのままでは、各産業で、基準とした東京都の人的資本の質指数を1として、他地域はその何倍かを測っているに過ぎない。そこで今度は、東京都の各産業間で人的資本の質格差がどのような状態に

---

も適用可能であることは、Good, Nadiri, and Sickles (1997)で解説されている。時系列データでは比較する時点の順序は自然に決まっているので、幾何平均からの乖離率を求めるような計算過程は不要である。

<sup>12</sup> 全期間を通じて産業要因が多くの地域でプラスとなっており、産業構造の変化が人的資本の質を向上させる方向で寄与していたことを意味する。ここで一つ興味深いのは、期間を1990年までとそれ以降に分けた要因分解をみると、1990年までの前半の期間の方がこの効果は大きく、1990年以降の期間では多くの都道府県でこの効果の縮小がみられることである。

なっているかを、同様の方法を当てはめて求める。この場合に、どの産業を基準の1倍として測るか選択する必要があるが、ここでは食料品製造業を選んだ。このようにして求めた、各産業別に地域間の人的資本の質格差を比較する指数と、東京都の各産業間の人的資本の質格差を比較する指数は、どちらも基準に対する何倍かを測る単位なので、両者を組み合わせて掛け算を行うことによって、都道府県と産業の2次元で人的資本の質格差を比較する指数を求めることができる。こうして作成された指数は、東京都の食料品製造業を基準の1として、他の地域、他の産業で投入されている人的資本の質がその何倍かを測ったものとなる。

図6は、こうして作成した人的資本の質格差指数を、平面上に都道府県と産業の升目を取り、各升目の棒グラフの高さで人的資本の質格差を表示したものである。データは1970年、1980年、1990年、2000年、2008年の各年について作成したが、図6には1970年と2008年のみを掲載している。この図から3つの特徴を読み取ることができる。第一は、東京都の人的資本の質の他地域に抜きん出た高さであり、この傾向は1970年から2008年まで一貫して続いている。第二は、同一産業内の人的資本の質の地域間格差よりも、産業間の人的資本質格差の方が概して大きいことである。とりわけ、東京都を例外として除けば、相対的に質の高い人的資本の投入している部門では、地域間格差はそれほど大きくない。その一方で、相対的に質の低い人的資本の投入している部門では、幾分大きな地域間格差が表れている。第三として、1970年と2008年を比較すると、1970年にはより大きな産業間の人的資本質格差が観察されていたが、2008年にはそれは小さくなっている。とりわけ、1970年には、東京都を除く地域では、政府部門が地域内で突出して質の高い人的資本を投入する部門であったが、2008年までにこの格差は縮まってきている。

(図6挿入)

次に、1970年時点での各産業内の地域間人的資本の質格差を横軸に、1970年から2008年の労働の質の伸び率を縦軸にとってデータをプロットし、地域間での人的資本の質格差が縮まる傾向を示してきたのか、あるいはそうでないのかを観察したのが、図7である。こうした図は23産業全てについて作成したが、ここでは①建設業、②卸売・小売業、③金融・保険業、④一次金属、⑤電気機械、⑥輸送用機械の結果のみを示している。①建設業、②卸売・小売業、③金融・保険業で典型的に示されているように、非製造業の分野では、1970年には投入される人的資本の質に大きな地域間格差があったが、その後こうした地域間格差が縮む方向で推移したことが示されている。他方、④一次金属、⑤電気機械、⑥輸送用機械で典型的に示されているように、製造業の各業種では、例外の東京都を除けば、投入される人的資本の質格差は1970年の出発時点でそれほど大きくはなかったが、その後も格差が縮む傾向は示されていない。

(図7挿入)

以上の二つの観察から、人的資本の質格差は同一産業内の地域間よりもむしろ産業間で大きかったが、これはこの40年間で縮む傾向があったこと、他方同一産業内の地域間格差は当初大きかった非製造業では縮小する傾向があったのに対して、製造業では当初の格差がより小さかったもののそうした傾向はなかったことが分かった。

## 6. 地域間経済規模格差の推移と労働生産性

第3節でみた図2で、地域間の人的資本の質格差と労働生産性格差の間には強い正の相関があることから、この節では労働生産性に着目して、日本全体の経済規模格差の推移に労働生産性格差の変化がどのように影響しているか、またそれは産業間で起こったものか地域間で起こったものかを分析する。この分析は、タイル指数 (Theil index) を使って次のように行う。まず、地域  $r$ 、産業  $i$  の生産 (付加価値) を  $Y_{ri}$  と表すと、タイル指数は次のように定義される。

$$(14) \quad T = \frac{1}{RM} \sum_{r=1}^R \sum_{i=1}^M \frac{Y_{ri}}{\bar{Y}} \log \left( \frac{Y_{ri}}{\bar{Y}} \right)$$

ただし、 $\bar{Y} = \frac{1}{RM} \sum_{r=1}^R \sum_{i=1}^M Y_{ri}$  は全国の全産業の平均付加価値で、地域 (都道府県) を  $r = 1, \dots, R$ 、産業を  $i = 1, \dots, M$  と呼んでいる。

タイル指数は通常は所得不平等度を測る指標として用いられ、全ての地域・産業で生産額が均一なとき0の値をとり、その格差が大きくなるほど大きな値をとる指数である。ここでは、むしろ地域間の経済規模の格差を測っており、産業ごとにデータを分けていることから、地域間の産業構造の違いも考慮した経済規模格差指標と解釈しよう。

このままでは、我々の関心である労働生産性と結び付かないので、(14) 式を次のように分解する。まず、全国の全産業の平均労働投入と平均労働生産性をそれぞれ次のように定義する (2番目の式では、 $y_{ri} = Y_{ri}/L_{ri}$  の関係を使っている)。

$$\begin{aligned} \bar{L} &= \frac{1}{RM} \sum_{r=1}^R \sum_{i=1}^M L_{ri} \\ \bar{y} &= \frac{\sum_{r=1}^R \sum_{i=1}^M Y_{ri}}{\sum_{r=1}^R \sum_{i=1}^M L_{ri}} = \frac{\sum_{r=1}^R \sum_{i=1}^M y_{ri} L_{ri}}{\sum_{r=1}^R \sum_{i=1}^M L_{ri}} = \sum_{r=1}^R \sum_{i=1}^M \frac{L_{ri}}{\sum_{r=1}^R \sum_{i=1}^M L_{ri}} y_{ri} \end{aligned}$$

上の2式と、 $\bar{Y}$  の定義式を使うと、 $\bar{Y} = \bar{y}\bar{L}$  の関係が成り立つから、これを使うと、次の関

係が得られる。

$$\frac{Y_{ri}}{Y} = \frac{L_{ri}}{L} \frac{y_{ri}}{y}$$

この式をタイル指数に代入すると、タイル指数を次式のように分解することができる。

$$(15) \quad T = \frac{1}{RM} \sum_{r=1}^R \sum_{i=1}^M \frac{y_{ri}}{y} \left\{ \frac{L_{ri}}{L} \log \left( \frac{L_{ri}}{L} \right) \right\} + \frac{1}{RM} \sum_{r=1}^R \sum_{i=1}^M \frac{L_{ri}}{L} \left\{ \frac{y_{ri}}{y} \log \left( \frac{y_{ri}}{y} \right) \right\}$$

この式の右辺第1項は労働投入量の要因であり、第2項は労働生産性の要因である。

(15) 式右辺の二つの項は、タイル指数とよく似た形をしており、タイル指数そのものとまったく同様に、地域内の産業間要因と地域間の要因とにさらに分解することができる。その結果、次の式のような分解が得られる。

$$(16) \quad T = \sum_{r=1}^R \frac{1}{R} \left( \frac{y_r}{y} \frac{L_r}{L} \right) \frac{1}{M} \sum_{i=1}^M \frac{y_{ri}}{y_r} \left\{ \frac{L_{ri}}{L_r} \log \left( \frac{L_{ri}}{L_r} \right) \right\} + \frac{1}{R} \sum_{r=1}^R \frac{y_r}{y} \left\{ \frac{L_r}{L} \log \left( \frac{L_r}{L} \right) \right\} \\ + \sum_{r=1}^R \frac{1}{R} \left( \frac{y_r}{y} \frac{L_r}{L} \right) \frac{1}{M} \sum_{i=1}^M \frac{L_{ri}}{L_r} \left\{ \frac{y_{ri}}{y_r} \log \left( \frac{y_{ri}}{y_r} \right) \right\} + \frac{1}{R} \sum_{r=1}^R \frac{L_r}{L} \left\{ \frac{y_r}{y} \log \left( \frac{y_r}{y} \right) \right\}$$

ただし、地域内の産業平均労働投入と、平均労働生産性をそれぞれ次のように定義している。

$$L_r = \frac{1}{M} \sum_{i=1}^M L_{ri} \\ y_r = \frac{\sum_{i=1}^M Y_{ri}}{\sum_{i=1}^M L_{ri}} = \frac{\sum_{i=1}^M y_{ir} L_{ir}}{\sum_{i=1}^M L_{ri}} = \sum_{i=1}^M \frac{L_{ri}}{\sum_{i=1}^M L_{ri}} y_{ri}$$

(16) 式の右辺の第3項が地域内の産業間労働生産性格差を測り、第4項が地域間の労働生産性格差を測っている。

それでは、地域産業別生産性 (R-JIP) データベースから (16) 式の分解を行った結果を、図8に示そう。まず、地域間経済規模格差を測るタイル指数全体の1970年から2008年にかけての推移は、1970年から1980年代半ばにかけて徐々に低下し地域間格差が縮小していったのに対して、1980年代末から最近年にかけては再び徐々に拡大し、2008年には1970年代初頭の状態に戻っている。この間、労働生産性要因は概ね低下傾向にある一方で、労働投入量のボリュームの要因が上昇傾向にあった。こうしたなかで、1980年代半ばまでは、前者の労働生産性の均一化要因が後者の労働投入の集中要因を上回り、地域間格差の縮小に寄与した。これに対して、1980年代末以降は、労働投入のボリュームの面での集中傾向が強まる一方で、労働生産性の均一化傾向が徐々にみられなくなっていく (2000年代に入ってむしろ若干拡大傾向もみせている) 結果、地域間経済規模の格差拡大をもたらすよ

うになっている。

(図8挿入)

## 7. 若年者労働移動と地域間人的資本格差

以上みてきたように、地域間の人的資本の質格差は、この40年間で徐々に縮小してきたものの、近年でもこの格差は残っている。また、質指数の要因分解から、1970年時点では、地域の労働力の学歴構成の違いに加えて、地域間の産業立地の違いがその主たる要因となっていたが、この40年間で地域間の産業立地の違いによる要因は剥落し、労働力の学歴構成の違いによる要因が地域間の人的資本格差を残存させている。それでは、都道府県を跨いだ若年者の労働移動が、こうした地域間の労働力の学歴構成の格差をどの程度生み出しているのだろうか。

ここで、自由な労働移動が労働力という生産要素の地域間賦存の偏りをもたらしているのではないかという仮説に違和感を持つ人もいるかもしれない。生産要素移動に対する標準的な見方では、それは豊富で限界生産性が低い地域からより希少で限界生産性が高い地域へと移動して、要素賦存の均一化をもたらすと考えられているからだ。しかし、労働移動が単なる就業者数の変化ではなく、移動する労働者の教育水準という人的資本を伴ったものであり、さらに知識集約型産業に集積傾向があることから、むしろ労働移動が人的資本の偏在をもたらしているのではないかと考えられる。Shioji (2001)は、地域間労働移動が所得格差の収束に寄与しているとは言えない先行研究の結果を受けて、より高い人的資本を持った労働者が数多く移動している効果によってこうした結果がもたらされているのではないかという仮説を立てて、1960年から1990年の日本経済の地域間労働移動についてこの仮説を検証している<sup>13</sup>。

われわれは本論文で用いてきた人的資本の相対指数の作成方法を応用して、Shioji (2001)とは異なる方法で、若年者の労働移動が地域間の人的資本格差を生み出しているか否かを検証する。われわれの方法は、1990年時点で30-34歳の年齢階層であった世代と、2000年時点で30-34歳の年齢階層であった世代を取り上げて、彼らの全員が最終学歴の教育を終了した後にその出身地の都道府県で就業したとしたらという仮想的なケースを考えて、それと現実の各都道府県の学歴別就業構造を比較して、都道府県を跨ぐ労働移動がなければ人的資本は現実の何倍になっていたかを計算するものである。この方法によって、地域間のこれら世代の人的資本の総量に対する労働移動の影響と、人的資本の質に対する影響をそれぞれ計算し都道府県間の比較を行うことができる。

---

<sup>13</sup>Shioji (2001)は、学歴及び年齢から構成される地域別人的資本の指標の変化を、地域別の純移入率と、その他のコントロール変数に回帰させている。その結果、純移入率の効果は地域の人的資本の変化にプラスの効果を持っており、より高い人的資本を持った労働者の移動と言う仮説を支持する結果を得ている。ただし、その効果は所得格差収束のパズルを解決するほど大きなものでないことも示されている。



ここで、若年者の労働移動に注目したのは、最終学歴の教育終了時の新卒での就職に際して都道府県を超えた労働移動が生じやすいと考えられるからであり、30-34歳の年齢階層に注目したのは、この年齢階層までにはほとんどの者が最終学歴を終え就業地に定着しているものと予想されるからである。

そこでまず、(1990年時点と2000年時点の)30-34歳の年齢階層の者が、まだ若くて中学校を修了する前の10-14歳の年齢階層であった20年前(すなわち1970年と1980年)の都道府県別、性別人口から出発する。彼らの学校卒業(中卒と高卒)時点での上級学校への進学者数は、「学校基本調査」の該当年次の都道府県別、性別進学率を当てはめて計算することができる。このようにして、この時代のこの年齢階層が都道府県別、性別にどのような学歴を構成していったかを求めた。また、彼らが20年の歳月を経て30歳から34歳年齢層になるまでの死亡率については、「人口動態統計」から対応する年齢階層の対応する時期の死亡率を当てはめて計算した(ただし、死亡率は全国の数値を当てはめている)。最後に、彼らが30歳から34歳年齢層になったときの性別、学歴別の就業率は、「国勢調査」の実際のデータから都道府県別、性別、学歴別の就業率を計算して当てはめた結果、都道府県を超えた労働移動がないものと想定したケースの仮想的就業者数(都道府県別、性別、学歴別)を求めることができる。

以上のようにして、1990年と2000年について、30-34歳年齢層の都道府県別就業者を、性と学歴の属性別に、現実の就業者数のデータと、都道府県を超える労働移動が起らなかったと仮定した場合の仮想的数値の2種類得た。そこで、仮想数値を現実データに対して比較するため、第2節の(11)式と同様な計算式を適用すると、次の(17)式のようになる。ここでは、2種類のデータの比較なので(11)式の形がそのまま適用できる。(11)式と(17)式の違いは、(11)式が2つの異なる地域(その一方は平均地域)を比較した指数になっているのに対して、(17)式は仮想ケースと現実を比較した指数であることである。

(17)式では上付き添え字のpが仮想ケースを、aが現実を表し、左辺のp/aが現実と比較した仮想ケースの指数であることを示している。また、30-34歳年齢層のみを対象にして指数を作成していることを明示するために、下付き添え字に30-34を追加している。なお、就業者数をマンアワーに変換するための1人当たり平均労働時間とコストシェアを計算するための時間当たり賃金率は、JIPデータベースから、全国・全産業ベースの30-34歳の雇用者の性別・学歴別の労働時間と時間当たり労働コストをそれぞれ使った。

$$(17) \quad \log H_{30-34,r}^{p/a} = \sum_{n=1}^6 \left\{ \frac{1}{2} \omega_{30-34,m}^p + \frac{1}{2} \omega_{30-34,m}^a \right\} \left[ \log L_{30-34,m}^p - \log L_{30-34,m}^a \right]$$

この(17)式から求められる指数は、都道府県を超える労働移動が起らなかった場合には各都道府県の人的資本の総量が現実の何倍になっていたかを示す。したがって、この指数が1より大きければ人的資本流出地域、指数が1より小さければ人的資本流入地域である。

また、人的資本の質に対する影響は、次の(18)式のように人的資本量の指数を、30-

34歳労働投入マンアワー単純合計の実績値に対する仮想値の比率 ( $L_{30-34,s}^{p/a}$ ) で割ることによって (対数では引き算で) 求めることができる。

$$(18) \quad \log Q_{30-34,r}^{p/a} = \log H_{30-34,r}^{p/a} - \log L_{30-34,r}^{p/a}$$

これらの結果をまとめたのが、表3である。表3では、(17)式と(18)式の結果を対数を外して表示しているため、数字をそのまま、若年者労働移動がなかったなら地域の人的資本の量と質が現実の何倍だったかを表すものと読むことができる。

(表3挿入)

図9は、人的資本の量に関するこの結果を、1990年の人的資本流出指数が大きい県から順に並べたもので、1990年と2000年の棒グラフを並べて表示してある。1990年から2000年にかけての10年間で人的資本流出指数の順位の変動はあるものの、首都圏など大都市圏に対して人的資本の流入が続いており、多くの地方の県は人的資本流出地域であることに変わりはない。ただ、この10年間でこうした傾向は幾分弱まり、地方のなかでも長野県など人的資本の流出県から流入県に転じる地域も現れるようになってきている。

(図9挿入)

人的資本の質に関する結果を、図9と同様の方法でグラフにしたのが、図10である。人的資本の質への影響の観点からみると、東京、神奈川、千葉、埼玉などの首都圏が人的資本の質を高める方向の人材流入が生じている地域であることは予想通りだが、人材流出県の影響指数の順位は先にみた総量の場合とは幾分異なっており、地域の様々な特性を反映したものとなっている。例えば、人的資本の総量の点からはむしろ人材流出県と言ってよい沖縄 (特に1990年) では、人的資本の質を高める方向の労働移動が生じており、他の多くの人材流出県とは異なり、学歴の相対的に低い労働者がより積極的に他地域に職を求めて移動している。また、大阪は人的資本の総量の点からは人材流入地域であるが、その結果として人的資本の質の低下が生じており、学歴の相対的に低い労働者が流入している (この傾向は1990年には顕著であったが、2000年には止まっている)。

(図10挿入)

図11と図12は、こうした若年者労働移動が、地域間の人的資本の偏在を拡大する効果を持っているのか否かを、人的資本の総量と質に対する影響それぞれにみたものである。グラフの横軸には、20年前の時点での人的資本の質格差指数 (東京=1) をとり、縦軸に

若年者労働移動の影響指数をとって各都道府県のデータをプロットしている。まず図 11 は、人的資本の総量への影響指数を縦軸にとったもので、1990 年と 2000 年の 2 つのグラフを並べている。1990 年でも 2000 年でも明瞭に負の相関が観察されることから、人的資本の質が低い地域は人的資本流出地域に、人的資本の質が高い地域は人的資本流入地域になる傾向があることが分かる。この結果から、人的資本の総量の観点からみれば、当初予想したように、若年者の労働移動によって地域間の人的資本の偏在が一層拡大されていることが確認された。

(図 11 挿入)

ところが、図 12 で、今度は縦軸に人的資本の質への影響指数をとってみると、図 11 でみたような相関はもはや観察されない。1990 年、2000 年共に、若年者労働移動によって人的資本の質が高まっている地域（影響指数が 1 より小さい地域）も、人的資本の質が低下している地域（影響指数が 1 より大きい地域）も、20 年前の時点での人的資本の質格差指数の上位から下位まで広くばらついている。以上のことから、若年者労働移動の影響は、人的資本の総量の面では、より人的資本の質の高い地域に集中する傾向が確かに働いているものの、人材の流出、流入双方で地域特性があり、相対的に学歴の低い労働者が積極的に他地域に移動する地域があったり、こうした労働者を積極的に受け入れる地域があったりして、全国的に共通する傾向はみられなかった。

(図 12 挿入)

最後に、こうした若年者労働移動によって生じた人的資本の質格差に対する影響は、当初観察された地域間の人的資本の質格差の大きさと比較して、十分に大きな影響であると言えるだろうか。第 3 節でみたように、この 40 年間で人的資本の質の地域間格差は大きく縮まってきたもののなお最近年でも 3 割程度の格差が残っている。これに対して、若年者労働移動の影響によって、1990 年時点で、最も人的資本の質が低下した愛媛県（低下度合いは影響指数の逆数で 0.96 倍）と、最も人的資本の質が上昇した埼玉県（同様に 1.04 倍）を比較しても 8 パーセント程度の格差を説明できるに過ぎない（図 10）。その一方で、1990 年と 2000 年を比べると、この 10 年の経過のなかで、人的資本の総量の面では若年者労働移動の影響が幾分小さくなる傾向がみられるのに対して、人的資本の質の面ではむしろ労働移動に伴う影響が大きくなる傾向がみられる。これは、近年の経済のサービス化、知識集約型への転換に伴うものと考えられ、今後の注意が必要であろう。

## 8. おわりに

本論文では、Caves, Christensen, Diewert (1982)が提案した指数作成方法を使って、学

歴だけでなくその他の労働投入属性も同時に考慮しながら地域間の人的資本の量と質を相対比較する方法を提案し、「国勢調査」のデータを使って地域間の人的資本の質格差指標を計算した。この指標を使って、1970年から最近年までの日本の人的資本の質の地域間格差の変化をみたところ、この40年間で人的資本の質の地域間格差は縮小してきているものの、なお3割程度の格差が残存していることが分かった。また、こうした地域間の人的資本格差は労働生産性格差と明瞭な正の相関を持っており、両者の関係はむしろ近年強まってきている。

次に、人的資本の質の地域間格差を属性で要因分解したところ、1970年時点では学歴に加えて産業立地要因が重要な地域間格差の発生原因となっていたが、その後の40年間で産業立地要因は剥落し、学歴要因のみが残存する人的資本の質の地域間格差の主要要因となっている。産業立地要因の剥落の理由としては、賃金格差に関する先行研究で指摘されるように産業間の賃金格差が近年縮小してきていることに加えて、同一産業内で人的資本の大きな地域間格差を持っていた非製造業の分野がこの40年間で格差縮小傾向を示してきたことが挙げられる。

都道府県を超えた若年者の労働移動に対する積極性が学歴の高低によって偏りがある場合には、観察される地域間の人的資本格差の一部は、そうした若年者労働移動によって説明できるかもしれない。このことを検証するために、本論文で使った指数作成方法を応用して、どの程度の人的資本の総量と質の地域間格差が若年者労働移動によってもたらされているかを計算した。その結果、若年者労働移動は、地域の人的資本の総量面では大きな影響を与えており、地域間の人的資本の偏在をもたらしめていることが確認された。しかし、人的資本の質の面に注目すると、必ずしもそうした傾向はみられず、またその影響の大きさもさほど重要ではないことが分かった。

以上のことから、各地域の人材育成力そのものが地域間の人的資本格差に決定的な重要性を持っていることが容易に推察される。このことは、これからの日本で比較優位をもち続ける産業分野が知識集約型の分野であると予想される下で、真剣に認識しておくべき事実であろう。なお、本論文で考慮できなかった労働属性の情報として職種があり、これを考慮して同じ分析を行ったとき結果が頑健であるかどうかについては今後の課題としたい。

参考文献

- Benhabib, J., and M. M. Spiegel (1994), "The Role of Human Capital in Economic Development: Evidence from Aggregate Cross-Country Data." *Journal of Monetary Economics*, 34, pp. 143-173.
- Bognanno, M., and R. Kambayashi (2006), "Trends in Worker Displacement Penalties in Japan: 1991-2002," *ESRI Discussion Paper Series* No. 169.
- Card, D. (1999), "The Causal Effect of Education on Earnings." In O. Ashenfelter and D. Card (editors), *Handbook of Labor Economics, volume 3A*, North-Holland, pp. 1801-1863.
- Caves, D. W., L. R. Christensen and W. E. Diewert (1982), "Multilateral Comparisons of Output, Input, and Productivity Using Superlative Index Numbers." *The Economic Journal*, 92, pp. 73-86.
- Diewert, W. E. (1976), "Exact and Superlative Index Numbers," *Journal of Econometrics*, 4(2), pp. 115-145.
- Good, D. H., M. I. Nadiri, and R. C. Sickles (1997), "Index Number and Factor Demand Approaches to the Estimation of Productivity," in H. Pesaran and P. Schmidt (editors), *Handbook of Applied Econometrics, Vol 2—Microeconomics*, Blackwell.
- Hellerstein, J. K. and D. Neumark (1995), "Are Earnings Profiles Steeper than Productivity Profiles? Evidence from Israeli Firm-level Data." *The Journal of Human Resources*, 30, pp.89-112.
- Hellerstein, J. K. and D. Neumark (1999), "Sex, Wages, and Productivity: An Empirical Analysis of Israeli Firm-level Data." *International Economic Review*, 40, pp.95-123.
- Hellerstein, J. K., D. Neumark, and K. R. Troske (1999), "Wages, Productivity, and Worker Characteristics: Evidence from Plant-level Production Functions and Wage Equations." *Journal of Labor Economics*, 17, pp.409-445.
- Jorgenson, D., F. Gollop and B. Fraumeni (1987), *Productivity and U.S. Economic Growth*, Harvard University Press.
- Kambayashi, R., D. Kawaguchi, and I. Yokoyama (2008), "Wage Distribution in Japan, 1989-2003," *Canadian Journal of Economics*, Vol. 41, No. 4, pp. 1329-1350.
- Kodama N. and K. Odaki (2012), "A New Approach to Measuring the Gap between Marginal Productivity and Wages of Workers," *RIETI Discussion Paper Series* 12-E-028.
- Lucas, R. E., Jr. (1988), "On the Mechanics of Economic Development." *Journal of Monetary Economics*, 22, pp. 3-42.
- Mankiw, N. G., P. Romer, and D. N. Weil (1992), "A Contribution to the Empirics of Economic Growth." *Quarterly Journal of Economics*, 107, pp.407-437.

- Mincer, J. (1974), *Schooling, Experience, and Earnings*. National Bureau of Economic Research.
- Nelson, R., and E. Phelps (1966), "Investment in Humans, Technological Diffusion, and Economic Growth." *American Economic Review*, 61, pp. 69-75.
- Shioji, E. (2001), "Composition Effect of Migration and Regional Growth in Japan," *Journal of Japanese and International Economies*, 15, pp. 29-49.
- 川口大司・神林龍・金榮慤・権赫旭・清水谷諭・深尾京司・牧野達治・横山泉 (2007) 「年功賃金は生産性と乖離しているか—工業統計調査・賃金構造基本調査個票データによる実証分析—」一橋大学経済研究所編『経済研究』第58巻1号, pp.61-90.
- 児玉直美・小滝一彦 (2010)、「賃金カーブと生産性」、『日本労働研究雑誌』No. 597, pp.18-21..
- 徳井丞次・牧野達治・高橋陽子 (2009)「自営業主・家族従業者と雇用者の生産性格差」RIETI Discussion Paper Series 09-J-018、2009年06月. pp. 1-32.
- 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—ソロー成長モデルは適用できるか—」一橋大学経済研究所編『経済研究』第51巻2号, pp.136-151.

図1-A 人的資本の質の地域間格差指数（東京都=1の指数、1970年）

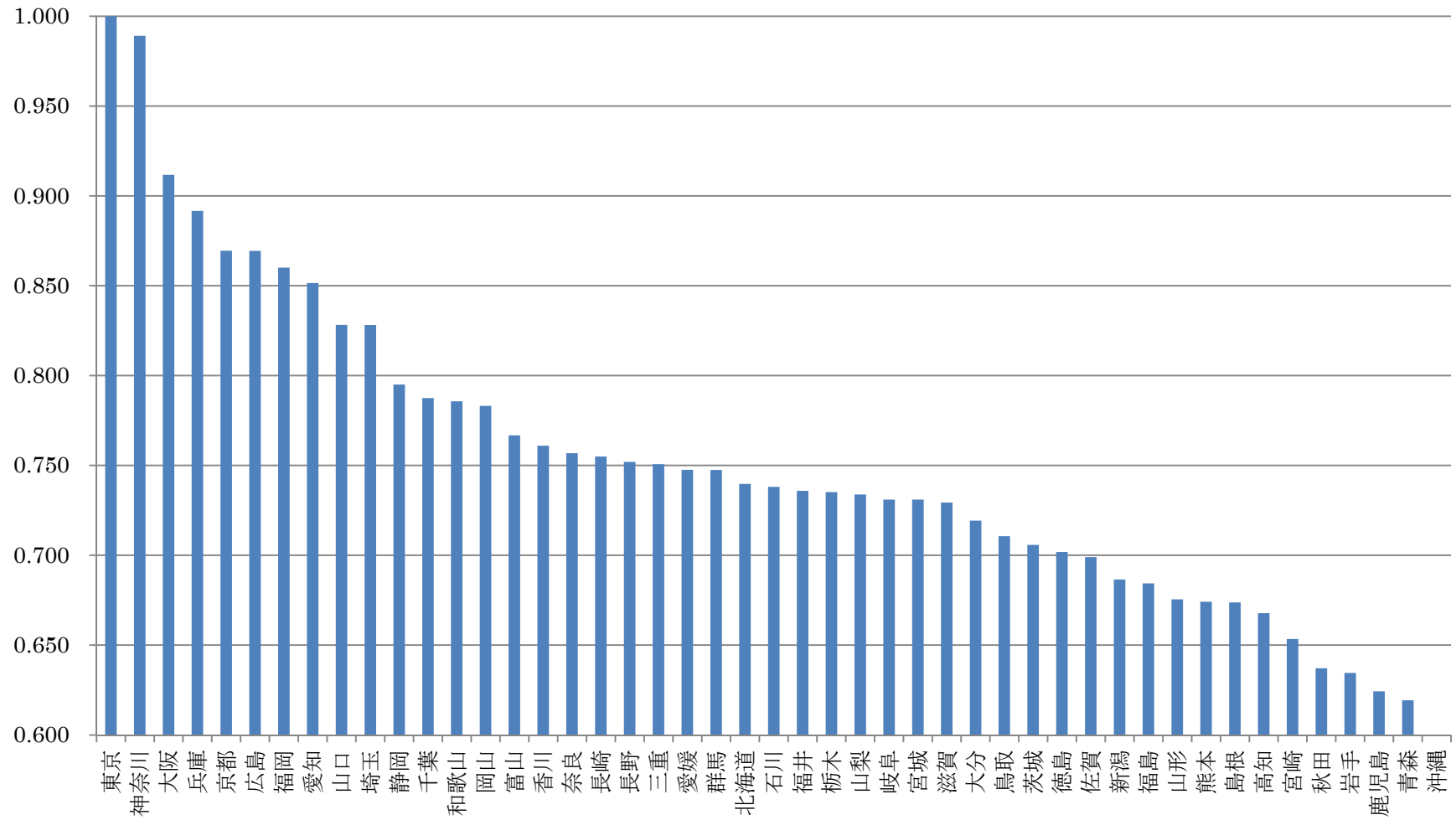


図1-B 人的資本の質の地域間格差指数（東京都=1の指数、2008年）

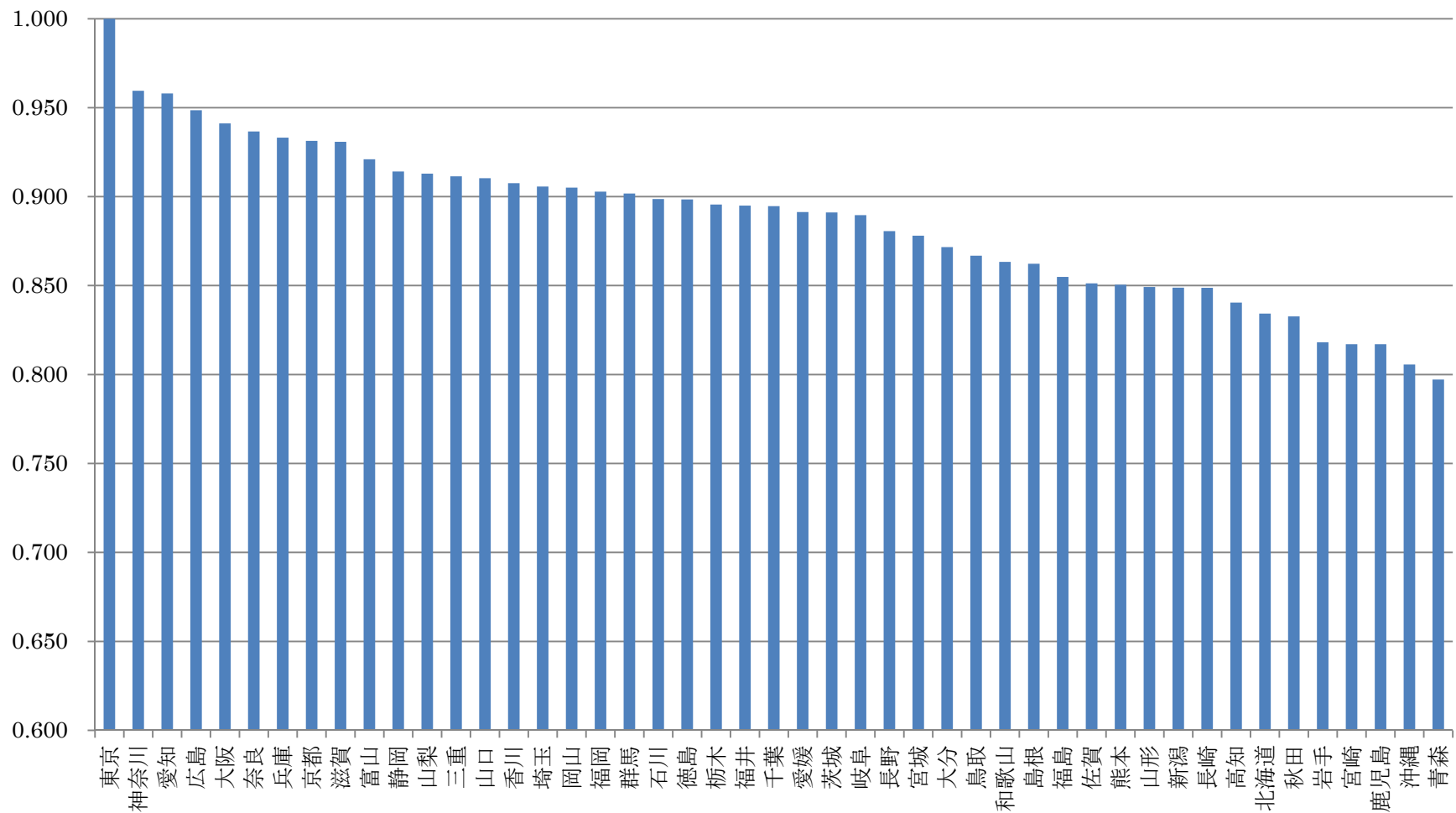
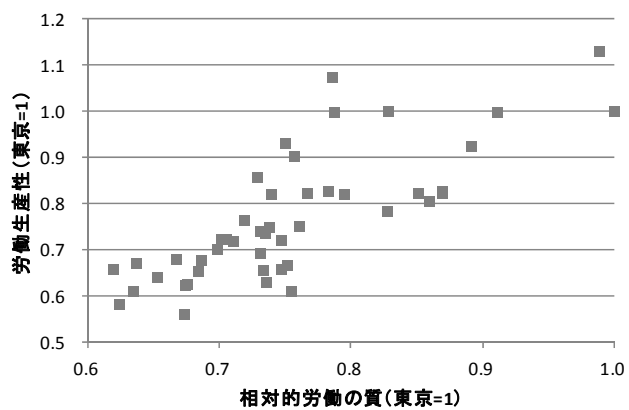


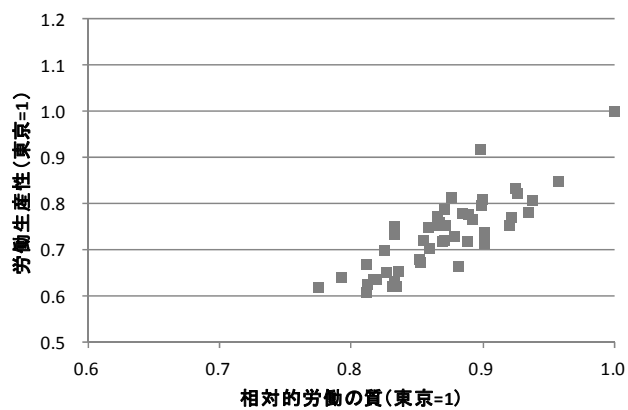


図2 都道府県間の人的資本の質格差（横軸）と労働生産性格差（縦軸）の相関プロット

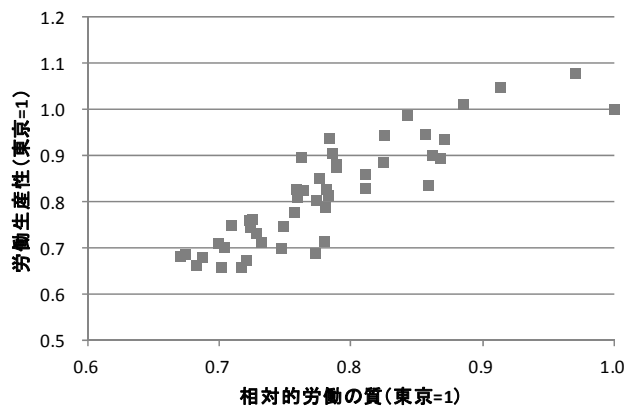
1) 1970年



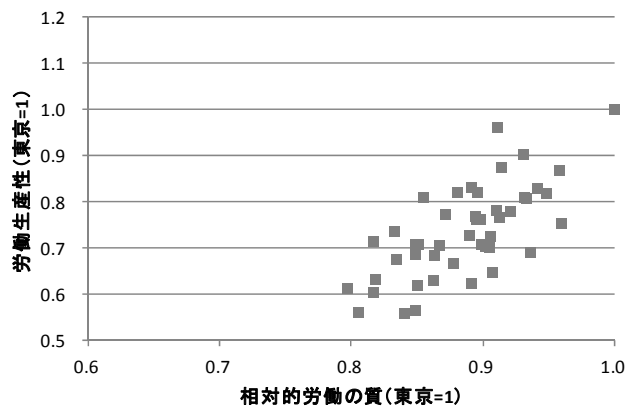
4) 2000年



2) 1980年



5) 2008年



3) 1990年

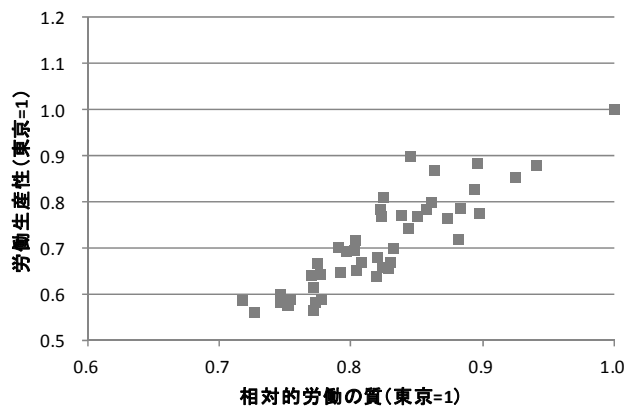
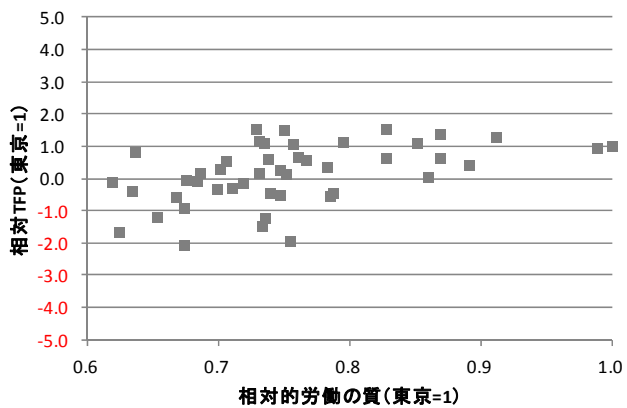
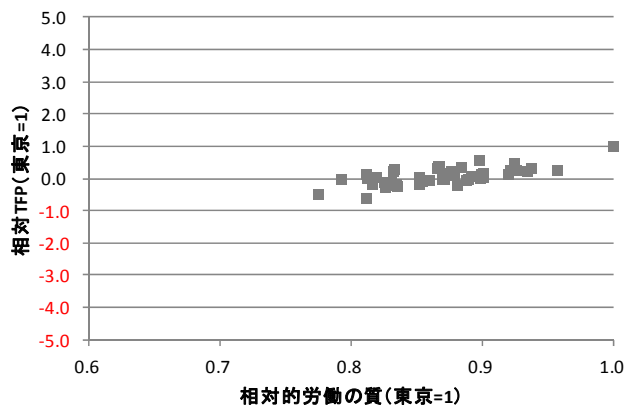


図3 都道府県間の人的資本の質格差（横軸）と相対 TFP 格差（縦軸）の相関プロット

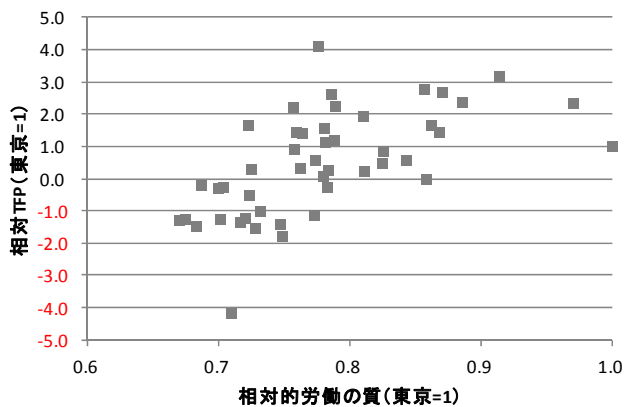
1) 1970 年



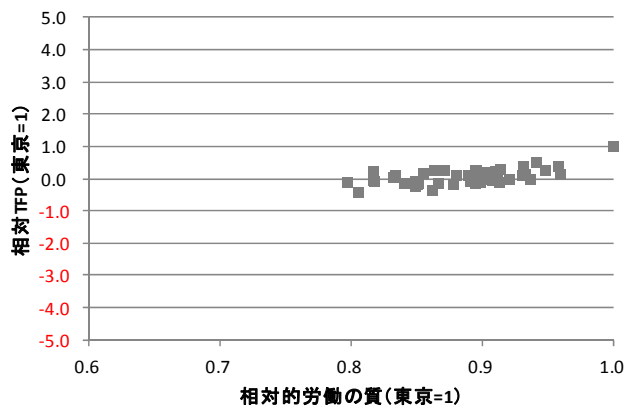
4) 2000 年



2) 1980 年



5) 2008 年



3) 1990 年

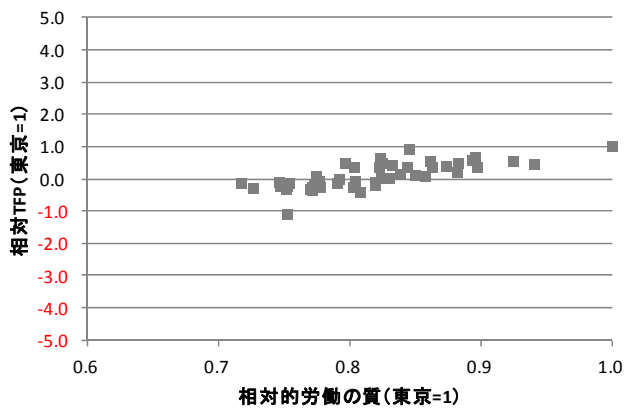
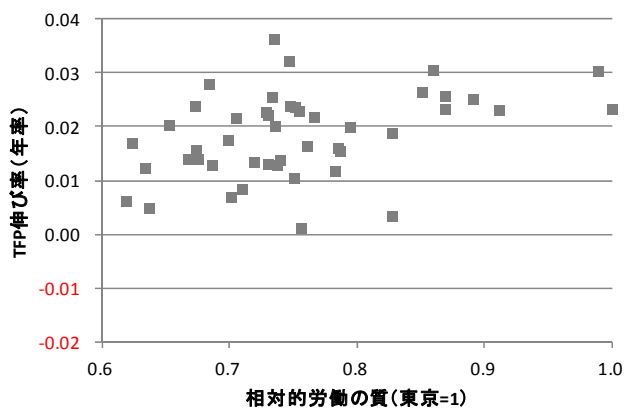
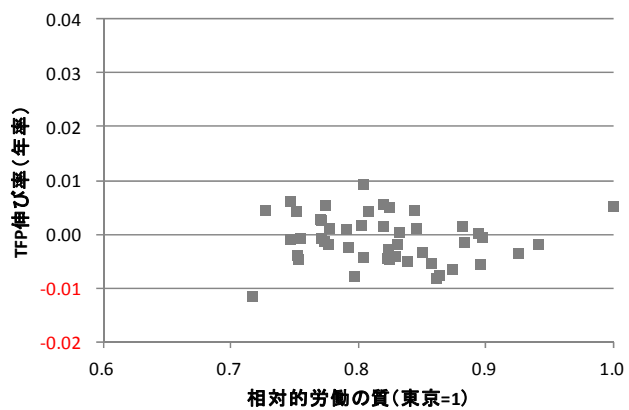


図4 都道府県間の人的資本の質格差（横軸）と TFP 伸び率（縦軸）の相関プロット

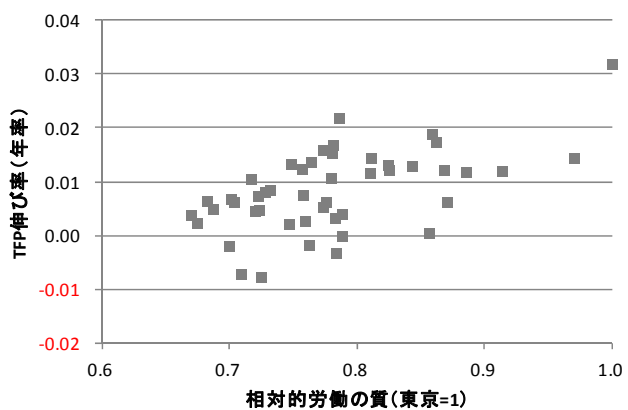
1) 1970-1980 年



3) 1990-2000 年



2) 1980-1990 年



4) 2000-2008 年

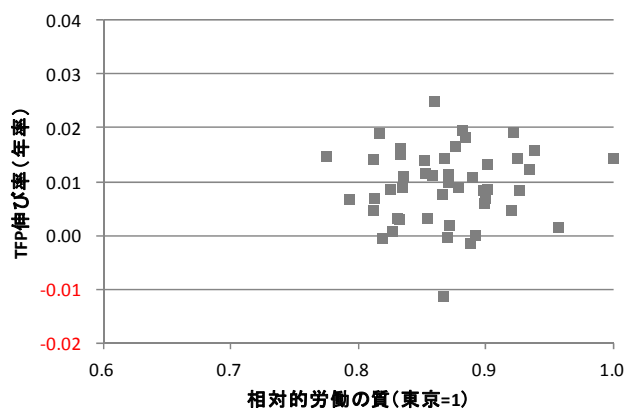


表1 人的資本の質格差指数（東京＝1）の要因分解

1) 1970年

質指数	1次効果					2次効果						3次効果					4次効果			
	合計	産業	学歴	性	年齢	合計	産業× 学歴	産業× 性	産業× 年齢	学歴× 性	学歴× 年齢	性× 年齢	合計	産業× 学歴× 性	産業× 学歴× 年齢	産業× 性× 年齢	学歴× 性× 年齢	産業× 学歴× 性× 年齢		
北海道	0.740	0.720	0.925	0.769	0.983	1.030	1.027	1.070	0.999	0.977	1.020	0.972	0.993	1.010	1.002	0.997	1.005	1.006	0.991	
青森	0.619	0.558	0.794	0.711	0.951	1.039	1.099	1.119	1.019	0.978	1.025	0.977	0.983	1.026	1.000	1.001	1.012	1.013	0.985	
岩手	0.635	0.560	0.805	0.714	0.935	1.042	1.118	1.130	1.025	0.978	1.027	0.979	0.982	1.029	0.998	1.002	1.016	1.014	0.984	
宮城	0.731	0.688	0.877	0.790	0.957	1.037	1.053	1.076	1.016	0.979	1.021	0.979	0.984	1.022	0.998	1.002	1.012	1.009	0.987	
秋田	0.637	0.569	0.795	0.720	0.944	1.053	1.097	1.128	1.020	0.980	1.026	0.964	0.984	1.035	0.999	1.008	1.016	1.011	0.986	
山形	0.676	0.599	0.835	0.732	0.938	1.044	1.122	1.122	1.023	0.990	1.026	0.980	0.982	1.017	0.999	0.997	1.012	1.009	0.989	
福島	0.684	0.608	0.856	0.728	0.939	1.039	1.122	1.122	1.023	0.985	1.026	0.983	0.984	1.019	0.999	0.995	1.014	1.011	0.984	
茨城	0.706	0.634	0.875	0.735	0.954	1.033	1.105	1.122	1.027	0.978	1.024	0.979	0.978	1.025	0.997	1.000	1.015	1.012	0.984	
栃木	0.735	0.660	0.903	0.751	0.947	1.029	1.108	1.113	1.024	0.980	1.024	0.983	0.985	1.020	0.998	0.999	1.012	1.010	0.986	
群馬	0.747	0.674	0.924	0.754	0.945	1.023	1.101	1.105	1.025	0.985	1.025	0.976	0.986	1.020	0.998	1.004	1.010	1.008	0.987	
埼玉	0.828	0.798	1.013	0.785	0.975	1.029	1.022	1.077	1.005	0.972	1.018	0.976	0.977	1.029	1.001	1.005	1.013	1.010	0.986	
千葉	0.787	0.752	0.942	0.792	0.972	1.036	1.031	1.082	1.008	0.971	1.019	0.979	0.976	1.031	1.002	1.003	1.014	1.012	0.985	
東京	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
神奈川	0.989	0.987	1.132	0.856	1.004	1.014	0.994	1.040	0.986	0.989	1.012	0.983	0.984	1.018	1.002	1.004	1.006	1.006	0.991	
新潟	0.687	0.616	0.877	0.724	0.939	1.034	1.107	1.116	1.021	0.983	1.028	0.976	0.984	1.021	1.000	0.999	1.012	1.010	0.986	
富山	0.767	0.695	0.954	0.759	0.933	1.028	1.084	1.088	1.017	0.984	1.027	0.978	0.991	1.026	0.999	1.009	1.008	1.010	0.992	
石川	0.738	0.668	0.923	0.755	0.933	1.027	1.094	1.086	1.028	0.987	1.027	0.978	0.988	1.021	0.998	1.006	1.007	1.010	0.990	
福井	0.736	0.641	0.910	0.741	0.926	1.026	1.145	1.109	1.042	0.992	1.028	0.986	0.985	1.015	0.995	1.004	1.006	1.010	0.988	
山梨	0.734	0.646	0.866	0.769	0.944	1.028	1.128	1.103	1.033	0.990	1.025	0.989	0.987	1.018	0.997	1.003	1.009	1.009	0.989	
長野	0.752	0.662	0.907	0.764	0.929	1.028	1.131	1.105	1.031	0.993	1.029	0.987	0.985	1.019	0.997	1.002	1.012	1.010	0.985	
岐阜	0.731	0.655	0.936	0.733	0.935	1.023	1.117	1.111	1.028	0.984	1.026	0.980	0.988	1.011	0.996	1.000	1.005	1.009	0.988	
静岡	0.795	0.750	0.983	0.772	0.962	1.027	1.050	1.085	1.005	0.979	1.023	0.978	0.984	1.022	1.000	1.003	1.010	1.009	0.988	
愛知	0.851	0.812	1.035	0.797	0.974	1.012	1.039	1.073	1.003	0.983	1.018	0.976	0.988	1.020	1.000	1.006	1.005	1.009	0.989	
三重	0.751	0.684	0.949	0.740	0.950	1.026	1.093	1.104	1.014	0.986	1.024	0.982	0.984	1.017	0.998	0.999	1.010	1.010	0.987	
滋賀	0.729	0.647	0.915	0.743	0.937	1.016	1.106	1.106	1.035	0.981	1.026	0.977	0.982	1.031	0.996	1.010	1.014	1.011	0.988	
京都	0.869	0.819	0.994	0.844	0.968	1.008	1.058	1.049	1.026	0.993	1.017	0.990	0.985	1.013	0.996	1.006	1.002	1.009	0.991	
大阪	0.912	0.891	1.018	0.868	0.999	1.009	1.016	1.040	0.996	0.990	1.011	0.989	0.990	1.014	1.000	1.005	1.002	1.006	0.993	
兵庫	0.892	0.861	1.061	0.811	0.979	1.022	1.026	1.060	0.995	0.985	1.018	0.985	0.985	1.019	1.000	1.004	1.006	1.009	0.991	
奈良	0.757	0.701	0.900	0.787	0.965	1.026	1.061	1.088	1.021	0.982	1.020	0.975	0.978	1.025	0.998	1.007	1.010	1.011	0.991	
和歌山	0.786	0.721	0.948	0.763	0.965	1.033	1.088	1.093	1.013	0.989	1.023	0.990	0.982	1.015	0.999	1.000	1.007	1.009	0.987	
鳥取	0.711	0.622	0.859	0.763	0.920	1.032	1.120	1.093	1.028	0.994	1.028	0.989	0.985	1.031	0.998	1.010	1.010	1.013	0.989	
島根	0.674	0.578	0.835	0.723	0.928	1.031	1.160	1.118	1.028	1.000	1.028	1.000	0.981	1.021	0.999	0.996	1.013	1.013	0.985	
岡山	0.783	0.710	0.936	0.788	0.941	1.023	1.088	1.090	1.020	0.989	1.025	0.985	0.980	1.026	0.996	1.005	1.011	1.013	0.989	
広島	0.869	0.836	1.038	0.819	0.958	1.027	1.024	1.056	1.002	0.987	1.023	0.977	0.981	1.028	0.998	1.011	1.007	1.011	0.988	
山口	0.828	0.770	0.985	0.798	0.950	1.030	1.068	1.068	1.009	0.994	1.025	0.989	0.983	1.018	0.997	1.003	1.009	1.009	0.990	
徳島	0.702	0.628	0.871	0.741	0.941	1.034	1.103	1.107	1.021	0.987	1.024	0.985	0.980	1.026	0.998	1.001	1.011	1.016	0.988	
香川	0.761	0.691	0.916	0.783	0.933	1.033	1.084	1.080	1.023	0.987	1.026	0.985	0.983	1.028	0.998	1.008	1.011	1.011	0.989	
愛媛	0.748	0.681	0.915	0.762	0.948	1.031	1.090	1.097	1.016	0.988	1.023	0.984	0.982	1.021	0.999	0.999	1.012	1.011	0.987	
高知	0.668	0.600	0.846	0.732	0.934	1.036	1.100	1.101	1.015	0.994	1.024	0.989	0.978	1.026	1.003	0.997	1.012	1.014	0.987	
福岡	0.860	0.828	1.007	0.828	0.962	1.032	1.035	1.048	1.001	0.987	1.022	0.988	0.990	1.014	1.001	1.000	1.007	1.007	0.990	
佐賀	0.699	0.624	0.855	0.761	0.930	1.032	1.107	1.093	1.021	0.988	1.028	0.992	0.986	1.027	1.000	1.002	1.016	1.009	0.985	
長崎	0.755	0.703	0.933	0.760	0.957	1.036	1.066	1.078	1.004	0.985	1.023	0.990	0.987	1.021	1.003	0.997	1.011	1.009	0.987	
熊本	0.674	0.607	0.825	0.761	0.933	1.036	1.107	1.093	1.022	0.984	1.028	0.993	0.986	1.018	0.999	0.995	1.016	1.008	0.986	
大分	0.719	0.649	0.855	0.787	0.934	1.033	1.102	1.084	1.026	0.987	1.026	0.994	0.984	1.019	0.997	0.999	1.013	1.010	0.986	
宮崎	0.653	0.585	0.825	0.731	0.934	1.038	1.108	1.101	1.026	0.984	1.029	0.987	0.982	1.024	0.999	1.000	1.014	1.011	0.984	
鹿児島	0.624	0.533	0.775	0.731	0.917	1.027	1.187	1.117	1.040	0.999	1.034	1.003	0.986	1.001	0.994	0.989	1.010	1.008	0.985	
沖縄																				

2) 1990年

質指数	1次効果					2次効果						3次効果					4次効果		
	合計	産業	学歴	性	年齢	合計	産業× 学歴	産業× 性	産業× 年齢	学歴× 性	学歴× 年齢	性× 年齢	合計	産業× 学歴× 性	産業× 学歴× 年齢	産業× 性× 年齢	学歴× 性× 年齢	産業× 学歴× 性× 年齢	
北海道	0.791	0.774	0.940	0.813	0.988	1.026	1.015	1.046	0.990	0.999	1.011	0.978	0.993	1.011	1.012	0.993	1.002	1.004	0.996
青森	0.717	0.672	0.888	0.752	0.975	1.030	1.055	1.091	0.992	1.002	1.014	0.971	0.989	1.017	1.012	0.992	1.004	1.009	0.995
岩手	0.727	0.666	0.897	0.755	0.968	1.017	1.085	1.098	0.998	1.008	1.015	0.980	0.987	1.014	1.010	0.990	1.004	1.010	0.993
宮城	0.820	0.803	0.958	0.835	0.984	1.021	1.008	1.049	0.991	0.995	1.010	0.972	0.992	1.017	1.008	1.001	1.003	1.005	0.996
秋田	0.754	0.705	0.916	0.765	0.973	1.033	1.056	1.087	0.994	1.002	1.014	0.975	0.988	1.019	1.012	0.995	1.003	1.008	0.995
山形	0.771	0.718	0.926	0.782	0.971	1.023	1.058	1.085	0.996	1.004	1.013	0.974	0.988	1.020	1.011	0.997	1.005	1.008	0.995
福島	0.774	0.727	0.943	0.777	0.974	1.019	1.051	1.082	0.995	0.999	1.013	0.974	0.990	1.020	1.011	0.997	1.005	1.007	0.993
茨城	0.822	0.798	0.978	0.807	0.987	1.023	1.015	1.068	0.990	0.993	1.009	0.969	0.988	1.023	1.010	1.000	1.005	1.007	0.993
栃木	0.824	0.792	0.981	0.805	0.982	1.021	1.025	1.069	0.993	0.994	1.011	0.970	0.990	1.021	1.010	0.999	1.005	1.007	0.994
群馬	0.832	0.800	0.989	0.808	0.984	1.018	1.022	1.064	0.992	0.997	1.011	0.972	0.989	1.025	1.010	1.002	1.006	1.007	0.993
埼玉	0.873	0.863	1.014	0.841	0.981	1.031	0.994	1.046	0.988	0.990	1.010	0.979	0.983	1.023	1.010	1.001	1.005	1.008	0.995
千葉	0.863	0.854	0.996	0.852	0.979	1.029	0.998	1.039	0.990	0.993	1.012	0.980	0.984	1.018	1.010	0.998	1.003	1.008	0.995
東京	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
神奈川	0.941	0.947	1.033	0.906	0.996	1.017	0.979	1.023	0.989	0.994	1.006	0.983	0.985	1.019	1.007	1.002	1.003	1.007	0.996
新潟	0.770	0.731	0.951	0.769	0.974	1.025	1.034	1.076	0.991	0.996	1.013	0.971	0.990	1.024	1.013	0.998	1.004	1.009	0.995
富山	0.838	0.809	0.999	0.819	0.966	1.024	1.014	1.054	0.989	0.993	1.014	0.977	0.990	1.027	1.011	1.003	1.004	1.008	0.995
石川	0.804	0.782	0.965	0.818	0.968	1.023	1.007	1.049	0.999	0.992	1.013	0.967	0.990	1.026	1.010	1.004	1.004	1.007	0.995
福井	0.803	0.762	0.970	0.798	0.970	1.015	1.032	1.065	1.002	0.994	1.012	0.971	0.990	1.027	1.010	1.003	1.005	1.008	0.995
山梨	0.829	0.788	0.960	0.834	0.981	1.002	1.038	1.058	0.996	1.004	1.012	0.980	0.988	1.019	1.008	0.999	1.004	1.007	0.994
長野	0.819	0.763	0.961	0.817	0.971	1.000	1.062	1.068	0.995	1.013	1.014	0.987	0.986	1.020	1.009	0.997	1.006	1.008	0.992
岐阜	0.797	0.760	0.973	0.794	0.970	1.015	1.031	1.072	0.996	0.992	1.012	0.973	0.989	1.023	1.010	1.000	1.005	1.008	0.994
静岡	0.844	0.821	1.007	0.816	0.980	1.020	1.010	1.058	0.988	0.995	1.010	0.972	0.988	1.024	1.011	1.001	1.005	1.007	0.995
愛知	0.894	0.882	1.032	0.850	0.989	1.016	0.996	1.050	0.987	0.990	1.008	0.970	0.992	1.023	1.009	1.005	1.004	1.005	0.996
三重	0.825	0.804	1.012	0.795	0.978	1.021	1.006	1.062	0.987	0.994	1.011	0.969	0.987	1.026	1.012	1.000	1.006	1.008	0.994
滋賀	0.846	0.830	1.009	0.824	0.982	1.017	0.998	1.051	0.993	0.989	1.011	0.967	0.988	1.026	1.009	1.006	1.005	1.006	0.995
京都	0.883	0.859	0.981	0.884	0.981	1.009	1.019	1.031	1.006	0.994	1.010	0.986	0.993	1.014	1.004	1.003	1.002	1.005	0.995
大阪	0.925	0.917	0.995	0.908	0.996	1.019	1.002	1.026	0.994	0.992	1.007	0.985	0.998	1.009	1.004	1.002	1.001	1.001	0.998
兵庫	0.896	0.884	1.016	0.862	0.986	1.023	1.002	1.036	0.991	0.992	1.010	0.982	0.992	1.016	1.007	1.001	1.002	1.006	0.995
奈良	0.861	0.850	0.987	0.864	0.980	1.017	0.999	1.036	0.997	0.994	1.013	0.975	0.986	1.019	1.007	1.000	1.005	1.007	0.995
和歌山	0.808	0.766	0.948	0.808	0.981	1.019	1.049	1.065	0.998	1.003	1.010	0.981	0.991	1.011	1.009	0.991	1.004	1.007	0.995
鳥取	0.777	0.717	0.910	0.812	0.962	1.008	1.073	1.072	1.001	1.013	1.015	0.984	0.989	1.016	1.008	0.995	1.005	1.009	0.994
島根	0.753	0.691	0.927	0.765	0.969	1.007	1.080	1.087	0.994	1.014	1.013	0.986	0.987	1.014	1.011	0.990	1.004	1.009	0.995
岡山	0.850	0.814	0.981	0.839	0.975	1.015	1.032	1.059	0.994	0.997	1.014	0.981	0.989	1.019	1.007	1.000	1.004	1.008	0.994
広島	0.898	0.887	1.013	0.875	0.979	1.022	0.997	1.037	0.990	0.992	1.013	0.977	0.990	1.020	1.007	1.004	1.002	1.006	0.995
山口	0.858	0.822	0.995	0.835	0.972	1.018	1.033	1.048	0.990	1.003	1.013	0.991	0.990	1.016	1.010	0.996	1.003	1.008	0.993
徳島	0.792	0.748	0.933	0.807	0.971	1.023	1.045	1.071	0.999	1.001	1.012	0.975	0.990	1.018	1.009	0.996	1.004	1.009	0.995
香川	0.830	0.797	0.959	0.840	0.973	1.017	1.028	1.054	0.996	0.999	1.012	0.978	0.990	1.020	1.008	1.000	1.004	1.008	0.995
愛媛	0.804	0.764	0.943	0.814	0.974	1.020	1.043	1.071	0.995	1.001	1.012	0.976	0.991	1.017	1.010	0.995	1.005	1.007	0.994
高知	0.752	0.707	0.916	0.783	0.966	1.020	1.055	1.070	0.993	1.009	1.013	0.982	0.990	1.012	1.012	0.989	1.002	1.009	0.996
福岡	0.882	0.873	0.991	0.875	0.977	1.029	1.001	1.031	0.992	0.994	1.012	0.980	0.994	1.012	1.008	1.000	1.001	1.003	0.997
佐賀	0.771	0.728	0.924	0.800	0.967	1.020	1.042	1.071	0.993	1.001	1.014	0.975	0.989	1.022	1.011	0.998	1.006	1.007	0.995
長崎	0.777	0.748	0.936	0.795	0.975	1.030	1.027	1.060	0.990	0.998	1.013	0.976	0.991	1.018	1.013	0.996	1.004	1.005	0.995
熊本	0.773	0.735	0.919	0.806	0.966	1.027	1.040	1.068	0.994	1.001	1.014	0.973	0.991	1.017	1.011	0.996	1.004	1.005	0.994
大分	0.824	0.789	0.956	0.829	0.973	1.023	1.037	1.054	0.992	1.004	1.014	0.983	0.990	1.013	1.009	0.994	1.003	1.006	0.996
宮崎	0.746	0.703	0.902	0.782	0.966	1.032	1.048	1.078	0.997	1.001	1.014	0.969	0.991	1.019	1.012	0.996	1.005	1.007	0.994
鹿児島	0.747	0.698	0.894	0.792	0.972	1.013	1.067	1.073	0.995	1.009	1.014	0.984	0.992	1.010	1.012	0.991	1.004	1.004	0.993
沖縄	0.752	0.755	0.888	0.833	0.990	1.031	0.984	1.029	0.991	0.990	1.015	0.967	0.993	1.016	1.007	1.002	1.002	1.005	0.997

3) 2008年

質指数	1次効果					2次効果						3次効果					4次効果		
	合計	産業	学歴	性	年齢	合計	産業× 学歴	産業× 性	産業× 年齢	学歴× 性	学歴× 年齢	性× 年齢	合計	産業× 学歴× 性	産業× 学歴× 年齢	産業× 性× 年齢	学歴× 性× 年齢	産業× 学歴× 性× 年齢	
北海道	0.834	0.788	0.958	0.816	0.992	1.017	1.054	1.056	0.993	0.998	1.009	1.004	0.994	1.006	1.011	0.993	1.000	1.001	0.999
青森	0.797	0.727	0.951	0.759	0.988	1.019	1.086	1.094	0.988	1.000	1.008	1.004	0.992	1.010	1.014	0.990	1.001	1.005	1.000
岩手	0.818	0.737	0.958	0.772	0.987	1.010	1.107	1.096	0.989	1.007	1.010	1.012	0.993	1.005	1.013	0.986	1.002	1.004	0.997
宮城	0.878	0.838	0.990	0.842	0.992	1.014	1.040	1.056	0.989	0.995	1.006	0.999	0.995	1.010	1.009	0.997	1.001	1.002	0.998
秋田	0.833	0.759	0.976	0.770	0.989	1.022	1.087	1.087	0.988	1.002	1.009	1.009	0.992	1.009	1.014	0.990	1.002	1.003	1.000
山形	0.849	0.775	0.976	0.791	0.988	1.015	1.084	1.089	0.987	1.002	1.009	1.006	0.992	1.011	1.013	0.992	1.003	1.004	0.999
福島	0.855	0.789	0.994	0.789	0.991	1.015	1.077	1.083	0.986	1.000	1.008	1.008	0.993	1.009	1.013	0.992	1.002	1.003	0.998
茨城	0.891	0.846	1.014	0.825	0.998	1.012	1.044	1.066	0.985	0.998	1.006	1.000	0.991	1.012	1.010	0.995	1.002	1.004	0.997
栃木	0.896	0.845	1.011	0.829	0.995	1.013	1.048	1.067	0.986	0.998	1.007	0.998	0.993	1.014	1.010	0.998	1.002	1.004	0.998
群馬	0.902	0.851	1.019	0.829	0.994	1.012	1.050	1.066	0.986	0.998	1.008	1.001	0.992	1.012	1.010	0.996	1.002	1.004	0.997
埼玉	0.906	0.868	1.014	0.858	0.992	1.006	1.033	1.047	0.988	0.996	1.008	1.006	0.989	1.012	1.009	0.997	1.001	1.005	0.998
千葉	0.895	0.854	0.998	0.863	0.988	1.004	1.040	1.042	0.992	1.000	1.009	1.007	0.990	1.010	1.008	0.996	1.001	1.005	0.997
東京	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
神奈川	0.959	0.934	1.020	0.917	0.993	1.005	1.022	1.028	0.992	1.000	1.007	1.005	0.991	1.008	1.005	0.997	1.001	1.004	0.998
新潟	0.849	0.791	0.988	0.795	0.990	1.016	1.062	1.078	0.986	0.998	1.009	1.000	0.993	1.013	1.013	0.995	1.002	1.003	0.998
富山	0.921	0.875	1.028	0.853	0.985	1.012	1.038	1.056	0.984	0.997	1.009	1.002	0.991	1.015	1.011	0.997	1.002	1.004	0.999
石川	0.899	0.857	1.006	0.855	0.986	1.011	1.036	1.049	0.991	0.995	1.010	0.999	0.993	1.013	1.009	0.999	1.002	1.002	0.999
福井	0.895	0.842	1.019	0.829	0.986	1.011	1.048	1.061	0.991	0.995	1.009	1.001	0.993	1.014	1.011	0.998	1.003	1.003	1.000
山梨	0.913	0.858	1.001	0.860	0.991	1.006	1.057	1.057	0.989	1.004	1.010	1.006	0.992	1.010	1.008	0.995	1.002	1.004	0.997
長野	0.881	0.811	0.982	0.837	0.989	0.997	1.081	1.069	0.988	1.012	1.010	1.012	0.990	1.009	1.010	0.991	1.003	1.005	0.997
岐阜	0.890	0.839	1.021	0.826	0.987	1.008	1.049	1.064	0.986	0.996	1.009	1.005	0.990	1.013	1.011	0.997	1.003	1.004	0.998
静岡	0.914	0.869	1.034	0.838	0.994	1.009	1.038	1.062	0.983	0.997	1.006	1.000	0.991	1.015	1.011	0.998	1.003	1.004	0.998
愛知	0.958	0.929	1.058	0.877	0.999	1.002	1.017	1.050	0.982	0.995	1.005	0.993	0.993	1.014	1.008	1.002	1.002	1.002	0.999
三重	0.911	0.869	1.047	0.827	0.993	1.010	1.036	1.060	0.983	0.996	1.007	0.999	0.991	1.014	1.011	0.998	1.002	1.004	0.999
滋賀	0.931	0.896	1.040	0.861	0.995	1.006	1.025	1.052	0.986	0.993	1.008	0.996	0.991	1.013	1.008	1.001	1.002	1.003	1.000
京都	0.931	0.899	1.010	0.903	0.990	0.994	1.033	1.034	0.996	0.998	1.007	1.003	0.995	1.006	1.004	0.998	1.001	1.003	0.997
大阪	0.941	0.916	1.002	0.914	0.995	1.006	1.023	1.029	0.993	0.996	1.006	1.001	0.997	1.004	1.004	0.999	1.000	1.000	1.000
兵庫	0.933	0.899	1.019	0.883	0.990	1.008	1.032	1.042	0.991	0.996	1.008	1.003	0.993	1.008	1.005	0.998	1.001	1.004	0.998
奈良	0.937	0.898	1.017	0.892	0.985	1.006	1.040	1.037	0.995	1.000	1.011	1.007	0.991	1.007	1.005	0.996	1.002	1.004	0.996
和歌山	0.863	0.794	0.973	0.820	0.988	1.007	1.081	1.069	0.993	1.006	1.009	1.011	0.992	1.007	1.009	0.991	1.003	1.004	1.000
鳥取	0.867	0.795	0.978	0.824	0.984	1.002	1.084	1.066	0.991	1.008	1.010	1.015	0.992	1.007	1.010	0.990	1.002	1.004	1.000
島根	0.862	0.788	0.996	0.799	0.988	1.002	1.086	1.076	0.988	1.007	1.009	1.013	0.992	1.009	1.013	0.990	1.003	1.004	0.999
岡山	0.905	0.856	1.014	0.852	0.990	1.000	1.052	1.061	0.988	1.000	1.010	1.001	0.993	1.009	1.006	0.995	1.002	1.005	0.997
広島	0.949	0.913	1.026	0.892	0.991	1.005	1.033	1.042	0.989	0.998	1.010	1.003	0.992	1.009	1.006	0.998	1.001	1.004	0.997
山口	0.910	0.849	1.029	0.834	0.989	1.001	1.069	1.063	0.987	1.003	1.010	1.015	0.991	1.007	1.010	0.991	1.002	1.004	0.996
徳島	0.898	0.842	0.999	0.844	0.985	1.013	1.058	1.058	0.993	1.001	1.008	1.005	0.993	1.009	1.008	0.994	1.002	1.006	0.999
香川	0.908	0.858	0.994	0.866	0.988	1.008	1.051	1.055	0.991	1.001	1.008	1.004	0.992	1.010	1.007	0.995	1.003	1.004	0.997
愛媛	0.891	0.836	0.991	0.844	0.989	1.012	1.059	1.065	0.990	1.000	1.008	1.004	0.992	1.009	1.009	0.994	1.003	1.004	0.997
高知	0.840	0.769	0.964	0.805	0.980	1.012	1.085	1.070	0.994	1.006	1.010	1.012	0.992	1.008	1.010	0.990	1.002	1.006	0.999
福岡	0.903	0.865	0.993	0.877	0.985	1.008	1.038	1.041	0.994	0.997	1.010	1.001	0.995	1.007	1.007	0.998	1.000	1.001	0.999
佐賀	0.851	0.782	0.973	0.807	0.985	1.010	1.076	1.077	0.991	1.000	1.010	1.006	0.993	1.011	1.011	0.995	1.003	1.003	1.001
長崎	0.849	0.795	0.990	0.797	0.987	1.021	1.058	1.067	0.991	0.996	1.010	1.002	0.994	1.009	1.011	0.995	1.001	1.002	1.001
熊本	0.850	0.787	0.967	0.818	0.981	1.013	1.072	1.070	0.993	1.003	1.011	1.003	0.993	1.009	1.010	0.994	1.002	1.003	0.999
大分	0.872	0.809	0.988	0.826	0.987	1.005	1.070	1.066	0.990	1.003	1.010	1.008	0.992	1.007	1.010	0.992	1.002	1.003	1.000
宮崎	0.817	0.742	0.946	0.786	0.983	1.015	1.091	1.086	0.992	1.003	1.010	1.006	0.993	1.009	1.012	0.992	1.002	1.003	1.000
鹿児島	0.817	0.749	0.938	0.800	0.986	1.012	1.085	1.074	0.994	1.002	1.013	1.007	0.995	1.005	1.011	0.993	1.001	1.000	1.000
沖縄	0.806	0.784	0.917	0.843	0.991	1.024	1.017	1.039	0.994	0.989	1.010	0.990	0.996	1.009	1.007	1.000	0.999	1.003	1.001

図5-A 人的資本の質格差指数の要因分解一次効果（1970年）

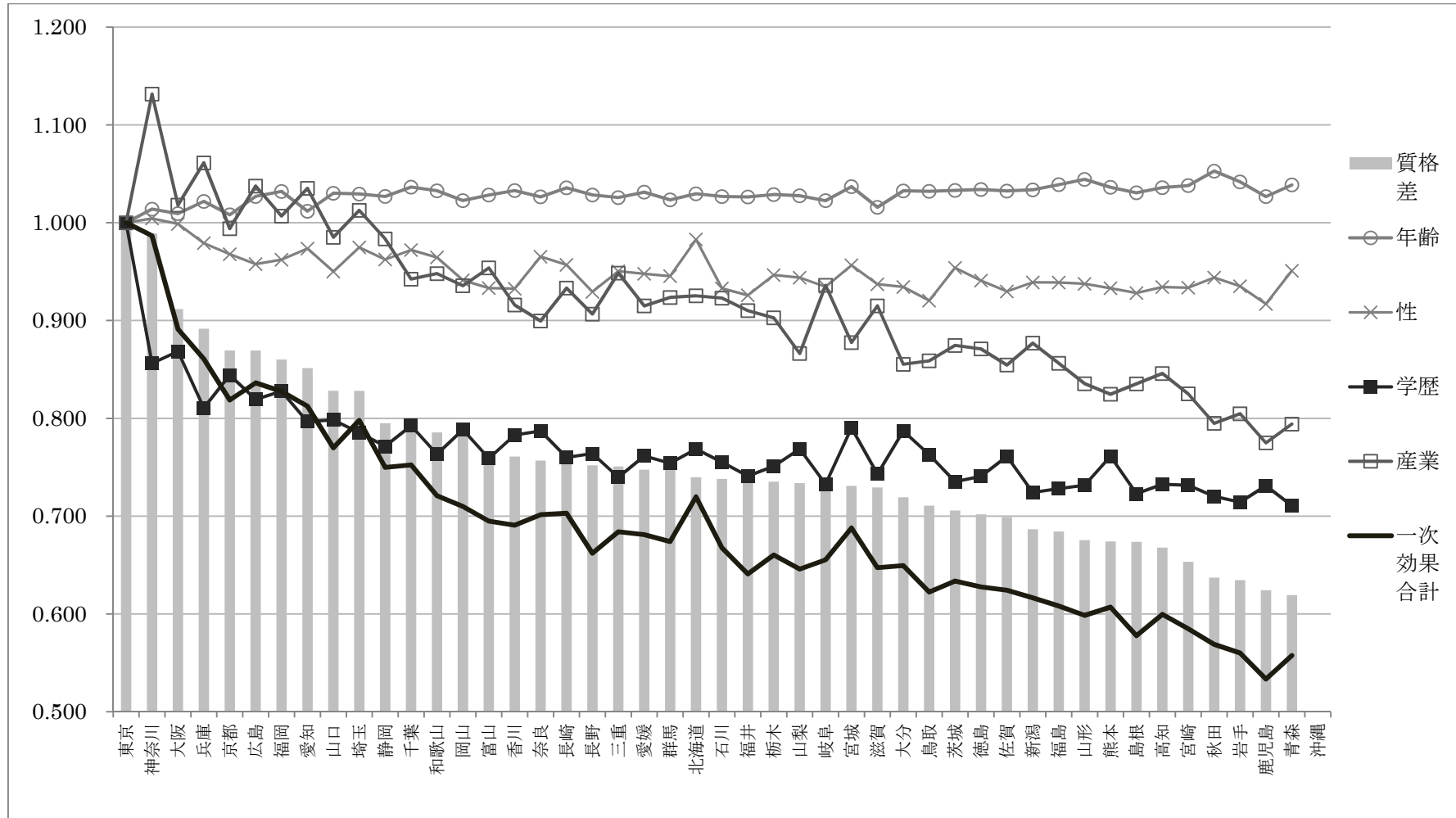


図5-B 人的資本の質格差指数の要因分解一次効果（2008年）

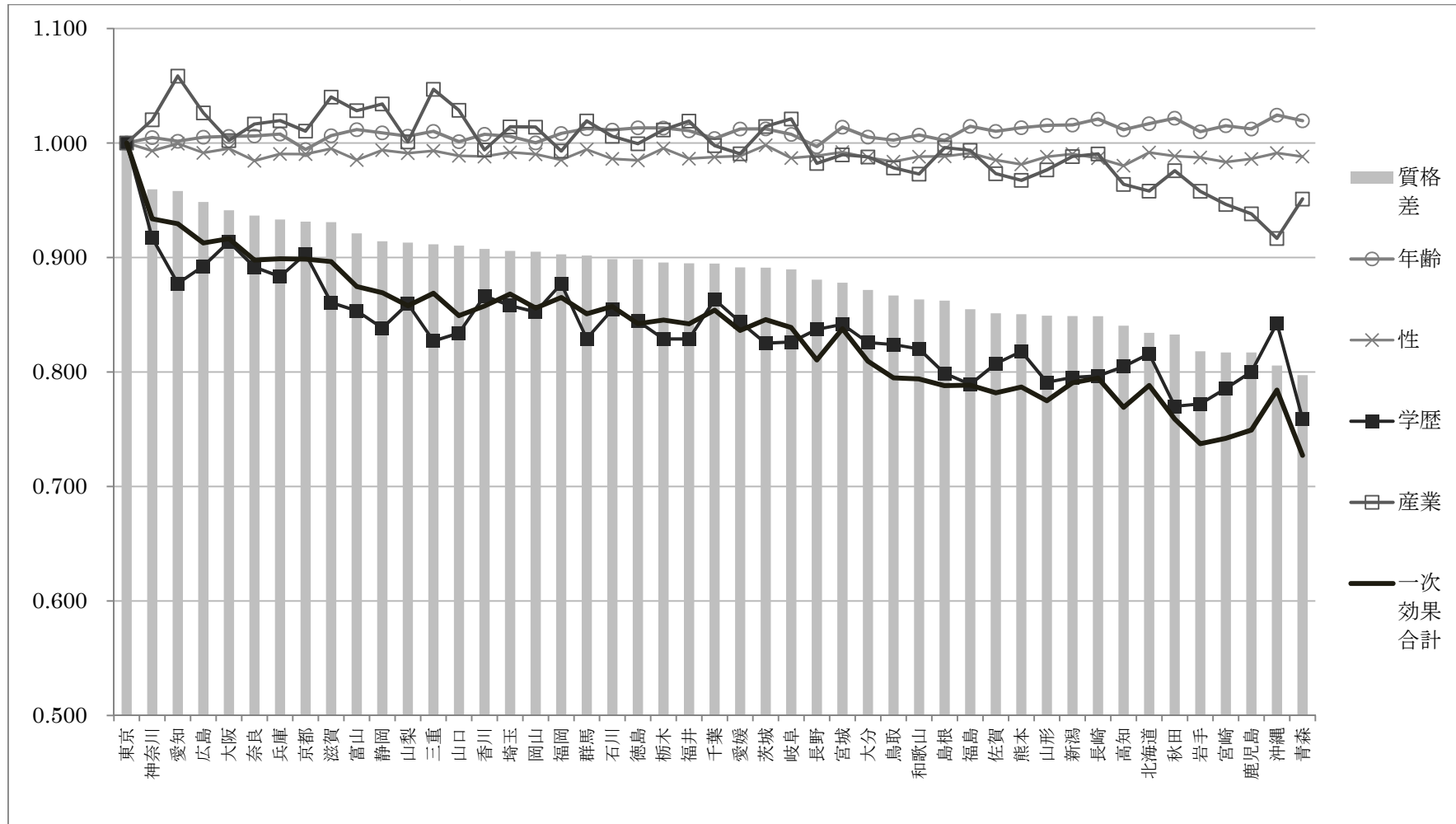




表2 都道府県別の人的資本の質の伸び率の属性別要因分解

1) 1970-2008年

質指数	1次効果					2次効果						3次効果					4次効果		
	合計	産業	学歴	性	年齢	合計	産業×学歴	産業×性	産業×年齢	学歴×性	学歴×年齢	性×年齢	合計	産業×学歴×性	産業×学歴×年齢	産業×性×年齢	学歴×性×年齢	産業×学歴×性×年齢	
北海道	0.831	0.854	0.123	0.707	-0.091	0.115	-0.006	-0.243	0.038	0.058	0.079	0.085	-0.022	0.002	-0.057	-0.044	0.008	0.094	-0.020
青森	0.958	1.444	0.488	0.964	-0.037	0.028	-0.480	-0.468	0.003	0.080	0.026	-0.111	-0.009	0.022	-0.043	0.004	-0.003	0.064	-0.028
岩手	1.001	1.446	0.508	0.984	-0.009	-0.037	-0.417	-0.495	-0.004	0.116	0.025	-0.050	-0.009	-0.027	-0.034	-0.027	-0.014	0.048	-0.001
宮城	0.884	1.181	0.379	0.743	-0.033	0.093	-0.239	-0.344	-0.003	0.019	0.055	0.044	-0.010	-0.059	-0.048	-0.059	-0.010	0.058	-0.000
秋田	0.885	1.308	0.523	0.834	-0.025	-0.024	-0.279	-0.431	0.007	0.047	0.049	0.069	-0.020	-0.126	-0.049	-0.120	-0.009	0.053	-0.018
山形	0.828	1.254	0.461	0.812	-0.013	-0.006	-0.375	-0.380	0.002	0.015	0.051	-0.052	-0.011	-0.043	-0.046	-0.029	-0.010	0.043	-0.008
福島	0.899	1.320	0.477	0.840	-0.002	0.005	-0.381	-0.389	-0.009	0.028	0.034	-0.035	-0.010	-0.033	-0.038	-0.017	-0.018	0.040	-0.006
茨城	1.054	1.402	0.486	0.892	-0.005	0.030	-0.317	-0.425	-0.020	0.058	0.052	0.013	0.006	-0.047	-0.034	-0.027	-0.019	0.033	0.015
栃木	0.855	1.160	0.349	0.775	-0.000	0.036	-0.244	-0.294	-0.014	0.046	0.045	-0.020	-0.007	-0.061	-0.037	-0.050	-0.015	0.042	0.001
群馬	0.953	1.178	0.349	0.782	-0.001	0.048	-0.202	-0.324	-0.015	0.040	0.061	0.046	-0.010	-0.028	-0.036	-0.027	-0.011	0.046	0.005
埼玉	0.754	0.925	0.189	0.701	-0.070	0.105	-0.045	-0.263	0.025	0.027	0.098	0.066	0.003	-0.125	-0.063	-0.104	-0.010	0.052	-0.001
千葉	0.936	1.056	0.282	0.774	-0.080	0.080	-0.022	-0.302	0.033	0.067	0.097	0.077	0.005	-0.096	-0.062	-0.074	-0.008	0.048	-0.003
東京	0.539	0.718	0.005	0.504	-0.094	0.302	-0.163	-0.130	0.045	-0.050	0.075	-0.083	-0.020	-0.013	-0.057	-0.035	-0.011	0.090	-0.003
神奈川	0.573	0.604	-0.035	0.531	-0.115	0.223	0.014	-0.156	0.071	-0.050	0.127	0.027	-0.004	-0.033	-0.083	-0.015	-0.008	0.073	-0.011
新潟	0.900	1.321	0.426	0.873	-0.005	0.027	-0.376	-0.393	-0.011	0.039	0.044	-0.037	-0.018	-0.033	-0.036	-0.045	-0.007	0.056	-0.011
富山	0.833	1.097	0.286	0.801	-0.019	0.028	-0.224	-0.335	-0.004	0.071	0.035	0.031	-0.022	-0.036	-0.041	-0.042	-0.014	0.061	-0.004
石川	0.959	1.275	0.351	0.860	-0.004	0.068	-0.302	-0.352	-0.013	0.040	0.042	0.006	-0.025	-0.026	-0.039	-0.041	-0.009	0.063	0.012
福井	0.914	1.221	0.366	0.823	-0.007	0.039	-0.276	-0.322	-0.019	0.038	0.040	-0.000	-0.013	-0.033	-0.031	-0.019	-0.013	0.030	0.001
山梨	0.856	1.227	0.379	0.853	-0.007	0.002	-0.312	-0.349	-0.017	0.054	0.048	-0.037	-0.012	-0.063	-0.033	-0.054	-0.014	0.038	0.005
長野	0.983	1.200	0.348	0.879	0.009	-0.035	-0.246	-0.363	-0.011	0.097	0.049	-0.003	-0.014	0.018	-0.028	0.009	-0.013	0.051	0.011
岐阜	0.974	1.207	0.331	0.833	-0.009	0.051	-0.230	-0.320	-0.023	0.039	0.051	0.047	-0.024	0.001	-0.032	-0.040	0.001	0.072	-0.003
静岡	0.855	0.942	0.213	0.702	-0.042	0.069	-0.068	-0.215	0.010	0.058	0.066	0.015	-0.003	-0.023	-0.042	-0.024	-0.009	0.052	0.004
愛知	0.797	0.908	0.158	0.649	-0.046	0.147	-0.089	-0.208	-0.002	0.013	0.068	0.051	-0.010	-0.021	-0.038	-0.054	-0.002	0.073	-0.001
三重	0.925	1.178	0.339	0.811	-0.017	0.046	-0.238	-0.344	0.001	0.049	0.054	0.008	-0.007	-0.018	-0.050	-0.005	-0.010	0.047	0.003
滋賀	0.992	1.323	0.386	0.860	0.014	0.063	-0.210	-0.350	-0.028	0.045	0.054	0.067	0.002	-0.136	-0.041	-0.086	-0.032	0.022	0.016
京都	0.781	0.918	0.163	0.689	-0.063	0.130	-0.080	-0.224	0.006	-0.007	0.088	0.058	-0.001	-0.060	-0.050	-0.058	-0.008	0.056	0.002
大阪	0.633	0.718	0.044	0.547	-0.107	0.233	-0.054	-0.155	0.042	-0.034	0.095	0.009	-0.012	-0.020	-0.060	-0.039	-0.001	0.081	-0.010
兵庫	0.756	0.770	0.098	0.635	-0.085	0.122	0.054	-0.196	0.044	0.031	0.127	0.057	-0.008	-0.061	-0.078	-0.052	-0.008	0.077	-0.007
奈良	0.984	1.073	0.310	0.774	-0.077	0.066	0.012	-0.317	0.025	0.031	0.108	0.164	0.001	-0.099	-0.056	-0.092	-0.005	0.053	-0.001
和歌山	0.814	0.886	0.146	0.785	-0.063	0.018	-0.054	-0.279	0.029	0.075	0.080	0.043	-0.001	-0.009	-0.047	-0.013	-0.006	0.058	-0.008
鳥取	1.084	1.249	0.374	0.883	0.015	-0.023	-0.186	-0.361	-0.004	0.051	0.046	0.089	-0.007	0.018	-0.044	0.008	-0.017	0.072	0.002
島根	1.092	1.523	0.521	1.040	0.006	-0.043	-0.412	-0.458	-0.012	0.044	0.043	-0.028	-0.000	-0.019	-0.044	-0.001	-0.018	0.043	-0.000
岡山	0.936	1.094	0.333	0.743	-0.008	0.027	-0.130	-0.327	-0.005	0.032	0.072	0.091	0.008	-0.025	-0.056	-0.016	-0.017	0.063	-0.003
広島	0.914	0.889	0.172	0.681	-0.038	0.073	0.051	-0.234	0.022	0.045	0.078	0.135	0.005	-0.029	-0.058	-0.034	-0.014	0.077	0.004
山口	0.872	0.911	0.234	0.697	-0.033	0.013	-0.030	-0.281	0.011	0.052	0.082	0.109	-0.002	-0.006	-0.062	0.010	-0.014	0.060	-0.004
徳島	1.021	1.352	0.412	0.963	-0.026	0.003	-0.262	-0.428	0.019	0.072	0.063	0.006	0.005	-0.057	-0.059	-0.033	-0.012	0.046	-0.011
香川	1.066	1.218	0.311	0.883	0.007	0.016	-0.107	-0.329	-0.006	0.059	0.064	0.110	-0.004	-0.059	-0.046	-0.044	-0.014	0.045	0.014
愛媛	1.008	1.161	0.312	0.860	-0.030	0.019	-0.158	-0.353	0.009	0.047	0.083	0.052	0.003	0.002	-0.053	0.002	-0.016	0.068	0.003
高知	1.156	1.341	0.369	1.006	-0.028	-0.005	-0.150	-0.392	0.033	0.057	0.077	0.068	0.007	-0.025	-0.068	-0.006	-0.007	0.056	-0.010
福岡	0.729	0.750	0.065	0.645	-0.072	0.112	0.022	-0.187	0.042	0.012	0.089	0.079	-0.012	-0.046	-0.069	-0.026	-0.009	0.058	0.003
佐賀	0.952	1.278	0.395	0.860	-0.004	0.028	-0.303	-0.399	0.004	0.042	0.054	0.004	-0.009	-0.024	-0.048	0.014	-0.020	0.031	0.001
長崎	0.813	1.069	0.238	0.829	-0.056	0.059	-0.212	-0.364	0.036	0.057	0.079	-0.012	-0.008	-0.035	-0.068	-0.004	-0.010	0.047	-0.010
熊本	1.027	1.396	0.423	0.963	-0.028	0.037	-0.332	-0.394	0.013	0.048	0.059	-0.043	-0.016	-0.038	-0.058	-0.020	-0.015	0.055	0.002
大分	1.009	1.216	0.423	0.792	-0.005	0.006	-0.186	-0.343	-0.012	0.056	0.068	0.049	-0.004	-0.024	-0.048	-0.005	-0.019	0.048	0.002
宮崎	1.026	1.319	0.367	0.968	-0.020	0.003	-0.268	-0.411	0.005	0.096	0.054	-0.009	-0.003	-0.022	-0.051	-0.014	-0.011	0.054	-0.003
鹿児島	1.155	1.595	0.524	1.051	0.025	-0.006	-0.431	-0.486	-0.027	0.062	0.042	-0.026	0.004	-0.011	-0.032	0.001	-0.017	0.036	0.003
沖縄	1.164	1.027	0.208	0.755	-0.053	0.116	0.171	-0.293	0.031	0.079	0.077	0.280	-0.002	-0.006	-0.069	-0.015	0.003	0.075	-0.028

2) 1970-1990年

質指数	1次効果						2次効果						3次効果						4次効果	
	合計	産業	学歴	性	年齢		合計	産業× 学歴	産業× 性	産業× 年齢	学歴× 性	学歴× 年齢	性× 年齢		合計	産業× 学歴× 性	産業× 学歴× 年齢	産業× 性× 年齢	学歴× 性× 年齢	産業× 学歴× 性× 年齢
北海道	1.259	1.390	0.222	1.038	-0.078	0.207	-0.110	-0.327	0.019	0.078	0.016	0.127	-0.024	-0.013	-0.040	-0.011	0.008	0.029		-0.009
青森	1.487	2.025	0.613	1.331	-0.006	0.088	-0.559	-0.575	-0.015	0.105	-0.021	-0.047	-0.005	0.020	-0.021	0.042	-0.025	0.025		0.001
岩手	1.487	1.979	0.665	1.336	0.022	-0.045	-0.501	-0.614	-0.026	0.171	-0.021	-0.002	-0.010	0.001	-0.011	0.047	-0.042	0.007		0.009
宮城	1.391	1.840	0.571	1.112	0.020	0.138	-0.428	-0.459	-0.039	0.047	-0.001	0.023	0.001	-0.037	-0.025	0.023	-0.034	-0.002		0.016
秋田	1.473	1.995	0.744	1.249	0.015	-0.012	-0.474	-0.552	-0.016	0.030	0.003	0.092	-0.032	-0.057	-0.028	-0.012	-0.027	0.010		0.010
山形	1.305	1.886	0.632	1.215	0.026	0.013	-0.614	-0.487	-0.022	0.002	0.018	-0.109	-0.016	0.026	-0.031	0.071	-0.025	0.012		0.007
福島	1.422	1.913	0.654	1.193	0.042	0.023	-0.509	-0.485	-0.038	0.055	-0.006	-0.036	0.001	0.009	-0.021	0.067	-0.036	-0.000		0.009
茨城	1.703	2.230	0.827	1.264	0.057	0.082	-0.571	-0.533	-0.103	0.082	-0.012	-0.042	0.038	0.024	-0.008	0.074	-0.047	0.005		0.020
栃木	1.365	1.783	0.586	1.034	0.060	0.103	-0.420	-0.349	-0.066	0.081	0.008	-0.098	0.004	-0.011	-0.020	0.029	-0.036	0.015		0.013
群馬	1.450	1.838	0.595	1.051	0.071	0.122	-0.441	-0.381	-0.079	0.063	0.011	-0.052	-0.003	0.048	-0.019	0.066	-0.026	0.027		0.005
埼玉	1.212	1.480	0.381	0.949	-0.075	0.224	-0.180	-0.310	-0.024	0.074	0.049	0.005	0.026	-0.094	-0.043	-0.041	-0.032	0.021		0.007
千葉	1.423	1.677	0.504	1.075	-0.078	0.176	-0.199	-0.391	-0.012	0.094	0.045	0.036	0.029	-0.065	-0.041	-0.007	-0.034	0.018		0.009
東京	0.833	1.069	0.038	0.656	-0.081	0.457	-0.217	-0.098	0.038	-0.029	0.023	-0.128	-0.024	-0.033	-0.059	0.003	-0.017	0.040		0.014
神奈川	0.891	0.962	-0.007	0.724	-0.117	0.363	-0.013	-0.126	0.057	-0.006	0.055	0.009	-0.002	-0.061	-0.066	-0.008	-0.019	0.033		0.003
新潟	1.360	1.930	0.661	1.140	0.045	0.083	-0.563	-0.475	-0.062	0.041	-0.022	-0.030	-0.014	-0.020	-0.010	0.021	-0.030	-0.001		0.013
富山	1.166	1.783	0.503	1.127	0.024	0.129	-0.664	-0.414	-0.069	0.032	-0.022	-0.146	-0.045	0.039	-0.010	0.055	-0.015	0.009		0.008
石川	1.318	1.913	0.551	1.170	0.036	0.156	-0.616	-0.438	-0.060	0.030	-0.027	-0.094	-0.028	0.007	-0.011	0.043	-0.022	-0.002		0.013
福井	1.281	1.910	0.590	1.148	0.081	0.092	-0.686	-0.419	-0.106	0.002	-0.029	-0.116	-0.017	0.046	0.003	0.071	-0.024	-0.004		0.010
山梨	1.351	1.890	0.609	1.196	0.065	0.020	-0.603	-0.415	-0.092	0.044	-0.002	-0.119	-0.019	0.047	-0.017	0.074	-0.024	0.014		0.017
長野	1.331	1.741	0.552	1.147	0.070	-0.028	-0.497	-0.399	-0.085	0.109	-0.022	-0.081	-0.018	0.069	-0.004	0.105	-0.038	0.006		0.018
岐阜	1.276	1.782	0.536	1.098	0.040	0.107	-0.572	-0.377	-0.080	0.035	-0.009	-0.123	-0.018	0.063	-0.007	0.051	-0.005	0.024		0.003
静岡	1.178	1.351	0.327	0.902	-0.033	0.156	-0.191	-0.231	-0.018	0.092	0.015	-0.059	0.011	0.013	-0.033	0.034	-0.019	0.031		0.004
愛知	1.125	1.381	0.274	0.848	-0.030	0.290	-0.253	-0.216	-0.042	0.025	0.007	-0.036	0.010	-0.004	-0.023	0.011	-0.008	0.016		0.002
三重	1.338	1.823	0.601	1.088	0.014	0.120	-0.542	-0.417	-0.066	0.067	0.000	-0.124	-0.001	0.050	-0.027	0.067	-0.015	0.026		0.007
滋賀	1.579	2.245	0.764	1.229	0.103	0.149	-0.648	-0.507	-0.134	0.066	-0.007	-0.080	0.013	-0.040	-0.007	0.029	-0.061	-0.001		0.022
京都	1.117	1.363	0.256	0.891	-0.046	0.262	-0.226	-0.243	-0.022	-0.003	0.029	-0.015	0.028	-0.022	-0.030	0.013	-0.016	0.011		0.001
大阪	0.905	1.104	0.069	0.719	-0.101	0.418	-0.156	-0.132	0.029	-0.028	0.037	-0.080	0.019	-0.047	-0.051	0.003	-0.009	0.011		0.004
兵庫	1.027	1.205	0.150	0.871	-0.068	0.252	-0.110	-0.219	0.018	0.040	0.048	-0.016	0.018	-0.064	-0.054	-0.013	-0.022	0.025		-0.004
奈良	1.489	1.796	0.579	1.129	-0.035	0.124	-0.277	-0.409	-0.031	0.053	0.057	0.024	0.028	-0.030	-0.035	-0.007	-0.017	0.029		0.001
和歌山	1.150	1.276	0.184	1.035	-0.032	0.089	-0.148	-0.284	0.003	0.095	0.025	-0.017	0.031	0.030	-0.031	0.043	-0.019	0.037		-0.008
鳥取	1.357	1.664	0.414	1.203	0.063	-0.015	-0.386	-0.408	-0.024	0.076	-0.013	-0.012	-0.005	0.072	-0.026	0.115	-0.026	0.008		0.007
島根	1.416	2.019	0.718	1.277	0.062	-0.039	-0.660	-0.527	-0.066	0.050	-0.019	-0.098	0.000	0.048	-0.010	0.095	-0.032	-0.004		0.010
岡山	1.341	1.660	0.509	1.017	0.034	0.100	-0.353	-0.377	-0.052	0.023	0.039	-0.019	0.032	0.038	-0.037	0.072	-0.036	0.039		-0.003
広島	1.161	1.330	0.241	0.920	-0.012	0.181	-0.200	-0.269	-0.015	0.028	0.021	0.005	0.032	0.035	-0.038	0.054	-0.024	0.043		-0.004
山口	1.127	1.299	0.272	0.960	-0.019	0.087	-0.208	-0.339	-0.020	0.069	0.018	0.042	0.022	0.056	-0.033	0.082	-0.036	0.043		-0.020
徳島	1.461	1.889	0.497	1.320	0.017	0.054	-0.471	-0.480	-0.021	0.051	0.014	-0.063	0.028	0.036	-0.032	0.094	-0.029	0.003		0.008
香川	1.363	1.697	0.434	1.129	0.068	0.066	-0.374	-0.390	-0.054	0.065	0.009	-0.014	0.011	0.036	-0.023	0.070	-0.030	0.019		0.004
愛媛	1.324	1.585	0.357	1.149	0.004	0.076	-0.314	-0.383	-0.018	0.075	0.026	-0.040	0.025	0.051	-0.042	0.080	-0.029	0.041		0.003
高知	1.552	1.811	0.462	1.290	0.011	0.048	-0.257	-0.436	0.014	0.050	0.028	0.056	0.032	-0.008	-0.057	0.059	-0.024	0.014		0.006
福岡	1.054	1.214	0.118	0.901	-0.045	0.240	-0.111	-0.223	0.024	0.027	0.020	0.042	-0.001	-0.051	-0.054	0.011	-0.020	0.012		0.002
佐賀	1.314	1.785	0.482	1.181	0.040	0.081	-0.509	-0.467	-0.037	0.056	-0.002	-0.053	-0.007	0.022	-0.024	0.074	-0.029	0.001		0.016
長崎	1.146	1.531	0.278	1.137	-0.033	0.149	-0.350	-0.446	0.019	0.067	0.014	-0.003	-0.001	-0.034	-0.051	0.026	-0.024	0.015		-0.001
熊本	1.420	1.978	0.553	1.292	0.023	0.110	-0.573	-0.473	-0.028	0.058	-0.012	-0.108	-0.009	0.005	-0.034	0.061	-0.033	0.011		0.010
大分	1.477	1.905	0.633	1.128	0.056	0.088	-0.464	-0.456	-0.071	0.071	0.015	-0.034	0.011	0.040	-0.033	0.094	-0.042	0.021		-0.004
宮崎	1.434	1.934	0.499	1.332	0.022	0.082	-0.529	-0.510	-0.026	0.087	-0.019	-0.077	0.016	0.022	-0.022	0.059	-0.026	0.012		0.006
鹿児島	1.757	2.514	0.844	1.506	0.142	0.023	-0.879	-0.662	-0.117	0.044	-0.074	-0.092	0.021	0.108	0.020	0.105	-0.031	0.014		0.014
沖縄	1.867	1.834	0.320	1.328	0.002	0.184	0.088	-0.432	-0.005	0.126	0.074	0.307	0.016	-0.053	-0.078	0.026	-0.019	0.018		-0.002

3) 1990-2008年

質指数	1次効果						2次効果							3次効果						4次効果
	合計	産業	学歴	性	年齢		合計	産業×学歴	産業×性	産業×年齢	学歴×性	学歴×年齢	性×年齢	合計	産業×学歴×性	産業×学歴×年齢	産業×性×年齢	学歴×性×年齢	産業×学歴×性×年齢	
北海道	0.854	0.744	0.059	0.777	-0.103	0.011	0.173	-0.200	0.044	0.082	0.041	0.231	-0.026	-0.065	-0.044	-0.059	-0.003	0.041	0.003	
青森	1.037	1.139	0.324	0.958	-0.065	-0.078	-0.043	-0.382	0.011	0.121	0.017	0.200	-0.010	-0.056	-0.034	-0.040	-0.006	0.024	-0.003	
岩手	1.159	1.236	0.359	1.006	-0.037	-0.092	-0.055	-0.419	0.010	0.128	0.025	0.203	-0.001	-0.028	-0.033	-0.014	-0.004	0.024	0.006	
宮城	0.934	0.905	0.201	0.751	-0.077	0.030	0.086	-0.247	0.022	0.083	0.045	0.200	-0.016	-0.055	-0.044	-0.049	0.000	0.038	-0.003	
秋田	1.037	1.040	0.319	0.883	-0.053	-0.108	0.037	-0.352	0.022	0.116	0.038	0.235	-0.022	-0.042	-0.041	-0.032	0.008	0.024	0.001	
山形	0.974	1.005	0.252	0.855	-0.042	-0.060	-0.010	-0.319	0.019	0.082	0.043	0.184	-0.019	-0.026	-0.047	-0.009	0.007	0.023	0.006	
福島	1.037	1.065	0.284	0.853	-0.041	-0.031	-0.003	-0.336	0.019	0.099	0.035	0.199	-0.019	-0.023	-0.041	-0.007	-0.004	0.029	-0.003	
茨城	0.949	0.933	0.205	0.814	-0.057	-0.028	0.072	-0.320	0.039	0.124	0.042	0.200	-0.012	-0.056	-0.049	-0.039	-0.005	0.036	0.000	
栃木	0.944	0.881	0.162	0.787	-0.054	-0.014	0.082	-0.237	0.033	0.088	0.042	0.167	-0.012	-0.019	-0.049	0.002	-0.005	0.034	-0.001	
群馬	0.936	0.866	0.157	0.788	-0.065	-0.014	0.106	-0.241	0.040	0.085	0.049	0.183	-0.011	-0.036	-0.052	-0.014	-0.005	0.036	-0.000	
埼玉	0.756	0.676	0.064	0.723	-0.065	-0.045	0.127	-0.225	0.052	0.088	0.049	0.165	-0.002	-0.043	-0.057	-0.022	-0.005	0.041	-0.006	
千葉	0.799	0.678	0.066	0.730	-0.076	-0.042	0.161	-0.225	0.053	0.108	0.048	0.179	-0.002	-0.033	-0.051	-0.029	0.001	0.047	-0.008	
東京	0.612	0.584	-0.019	0.543	-0.106	0.166	0.057	-0.127	0.045	0.064	0.018	0.060	-0.003	-0.019	-0.040	-0.030	-0.004	0.055	-0.011	
神奈川	0.677	0.500	-0.056	0.599	-0.118	0.075	0.216	-0.152	0.075	0.061	0.065	0.164	0.004	-0.022	-0.059	-0.005	0.005	0.037	-0.017	
新潟	1.009	1.037	0.214	0.927	-0.048	-0.056	0.007	-0.322	0.026	0.093	0.040	0.196	-0.026	-0.033	-0.049	-0.008	-0.002	0.026	-0.001	
富山	0.899	0.915	0.153	0.858	-0.042	-0.055	0.012	-0.281	0.032	0.079	0.027	0.188	-0.032	-0.031	-0.050	-0.008	-0.001	0.028	0.003	
石川	1.051	1.024	0.203	0.885	-0.045	-0.019	0.081	-0.278	0.017	0.079	0.040	0.244	-0.022	-0.062	-0.047	-0.042	-0.006	0.033	0.009	
福井	1.055	1.050	0.232	0.881	-0.053	-0.011	0.050	-0.288	0.019	0.084	0.038	0.219	-0.022	-0.058	-0.043	-0.027	-0.007	0.018	0.014	
山梨	1.068	0.959	0.180	0.839	-0.072	0.012	0.116	-0.266	0.036	0.092	0.043	0.218	-0.007	-0.019	-0.047	0.002	-0.004	0.030	0.013	
長野	0.981	0.896	0.128	0.867	-0.044	-0.056	0.083	-0.285	0.045	0.110	0.039	0.185	-0.010	0.000	-0.054	0.015	0.000	0.039	0.001	
岐阜	1.038	1.021	0.240	0.864	-0.053	-0.030	0.043	-0.286	0.015	0.089	0.037	0.221	-0.032	-0.037	-0.043	-0.034	-0.005	0.046	0.010	
静岡	0.903	0.796	0.118	0.761	-0.053	-0.030	0.133	-0.192	0.034	0.070	0.037	0.191	-0.008	-0.021	-0.050	-0.004	-0.000	0.032	-0.005	
愛知	0.793	0.740	0.097	0.702	-0.061	0.001	0.075	-0.188	0.027	0.067	0.029	0.155	-0.015	-0.017	-0.047	-0.016	-0.004	0.050	-0.005	
三重	0.951	0.903	0.134	0.854	-0.046	-0.040	0.084	-0.279	0.051	0.089	0.038	0.194	-0.010	-0.036	-0.061	-0.005	-0.003	0.034	0.000	
滋賀	0.940	0.894	0.124	0.813	-0.046	0.004	0.098	-0.245	0.039	0.077	0.048	0.198	-0.020	-0.052	-0.060	-0.020	-0.004	0.033	-0.000	
京都	0.792	0.774	0.123	0.728	-0.078	0.001	0.074	-0.211	0.018	0.079	0.041	0.156	-0.010	-0.053	-0.044	-0.048	-0.006	0.045	-0.003	
大阪	0.622	0.529	0.026	0.566	-0.119	0.056	0.127	-0.145	0.043	0.056	0.043	0.149	-0.019	-0.021	-0.044	-0.030	-0.004	0.056	-0.013	
兵庫	0.740	0.630	0.031	0.709	-0.096	-0.014	0.153	-0.179	0.051	0.068	0.059	0.177	-0.023	-0.034	-0.060	-0.027	0.001	0.052	-0.009	
奈良	0.937	0.779	0.101	0.777	-0.099	-0.001	0.223	-0.244	0.044	0.104	0.062	0.266	-0.009	-0.064	-0.052	-0.049	-0.008	0.045	-0.001	
和歌山	0.888	0.730	0.093	0.817	-0.092	-0.089	0.192	-0.261	0.032	0.125	0.052	0.269	-0.024	-0.036	-0.041	-0.028	-0.004	0.037	0.002	
鳥取	1.156	1.135	0.340	0.891	-0.031	-0.065	0.032	-0.359	0.009	0.091	0.040	0.260	-0.007	-0.021	-0.044	-0.020	-0.006	0.049	0.009	
島根	1.203	1.280	0.357	1.043	-0.031	-0.089	-0.087	-0.433	0.013	0.086	0.040	0.213	-0.006	0.002	-0.044	0.021	-0.006	0.030	0.008	
岡山	0.835	0.784	0.175	0.729	-0.045	-0.074	0.071	-0.256	0.025	0.092	0.048	0.168	-0.006	-0.024	-0.054	-0.010	-0.004	0.045	0.004	
広島	0.830	0.662	0.082	0.688	-0.062	-0.047	0.207	-0.198	0.043	0.087	0.044	0.244	-0.014	-0.034	-0.054	-0.031	-0.001	0.053	-0.005	
山口	0.855	0.723	0.154	0.723	-0.046	-0.107	0.150	-0.215	0.030	0.091	0.050	0.210	-0.016	-0.019	-0.052	-0.013	-0.000	0.047	0.001	
徳島	1.160	1.117	0.296	0.964	-0.061	-0.081	0.116	-0.378	0.028	0.142	0.050	0.284	-0.010	-0.076	-0.057	-0.064	-0.004	0.048	0.004	
香川	1.056	0.948	0.200	0.854	-0.050	-0.056	0.146	-0.267	0.024	0.097	0.041	0.264	-0.014	-0.037	-0.045	-0.037	-0.003	0.048	-0.002	
愛媛	1.107	1.042	0.271	0.888	-0.057	-0.060	0.083	-0.323	0.025	0.097	0.045	0.252	-0.013	-0.022	-0.052	-0.022	-0.006	0.058	0.004	
高知	1.136	1.051	0.222	0.967	-0.060	-0.078	0.142	-0.341	0.035	0.122	0.055	0.281	-0.010	-0.051	-0.055	-0.047	0.005	0.047	-0.006	
福岡	0.710	0.560	0.028	0.644	-0.095	-0.017	0.185	-0.160	0.051	0.070	0.044	0.200	-0.019	-0.026	-0.052	-0.028	0.001	0.053	-0.009	
佐賀	1.017	0.996	0.236	0.855	-0.045	-0.050	0.066	-0.318	0.037	0.102	0.039	0.220	-0.013	-0.047	-0.050	-0.027	-0.008	0.039	0.002	
長崎	0.945	0.968	0.245	0.822	-0.072	-0.027	0.036	-0.317	0.036	0.102	0.040	0.192	-0.016	-0.060	-0.052	-0.048	-0.005	0.044	0.001	
熊本	1.044	1.009	0.248	0.891	-0.069	-0.062	0.066	-0.326	0.041	0.112	0.037	0.226	-0.024	-0.034	-0.050	-0.045	-0.002	0.062	0.004	
大分	0.841	0.736	0.142	0.750	-0.057	-0.100	0.115	-0.248	0.035	0.108	0.046	0.194	-0.020	-0.014	-0.046	-0.014	0.001	0.046	0.004	
宮崎	1.001	0.928	0.210	0.880	-0.057	-0.105	0.128	-0.319	0.026	0.138	0.032	0.273	-0.022	-0.052	-0.039	-0.061	-0.004	0.052	-0.003	
鹿児島	1.030	1.035	0.232	0.907	-0.069	-0.036	-0.001	-0.363	0.038	0.098	0.036	0.198	-0.008	-0.016	-0.043	-0.013	-0.008	0.048	0.012	
沖縄	0.906	0.864	0.097	0.769	-0.083	0.082	0.073	-0.263	0.031	0.059	0.039	0.212	-0.006	-0.041	-0.034	-0.037	-0.010	0.040	0.010	



2) 2008年

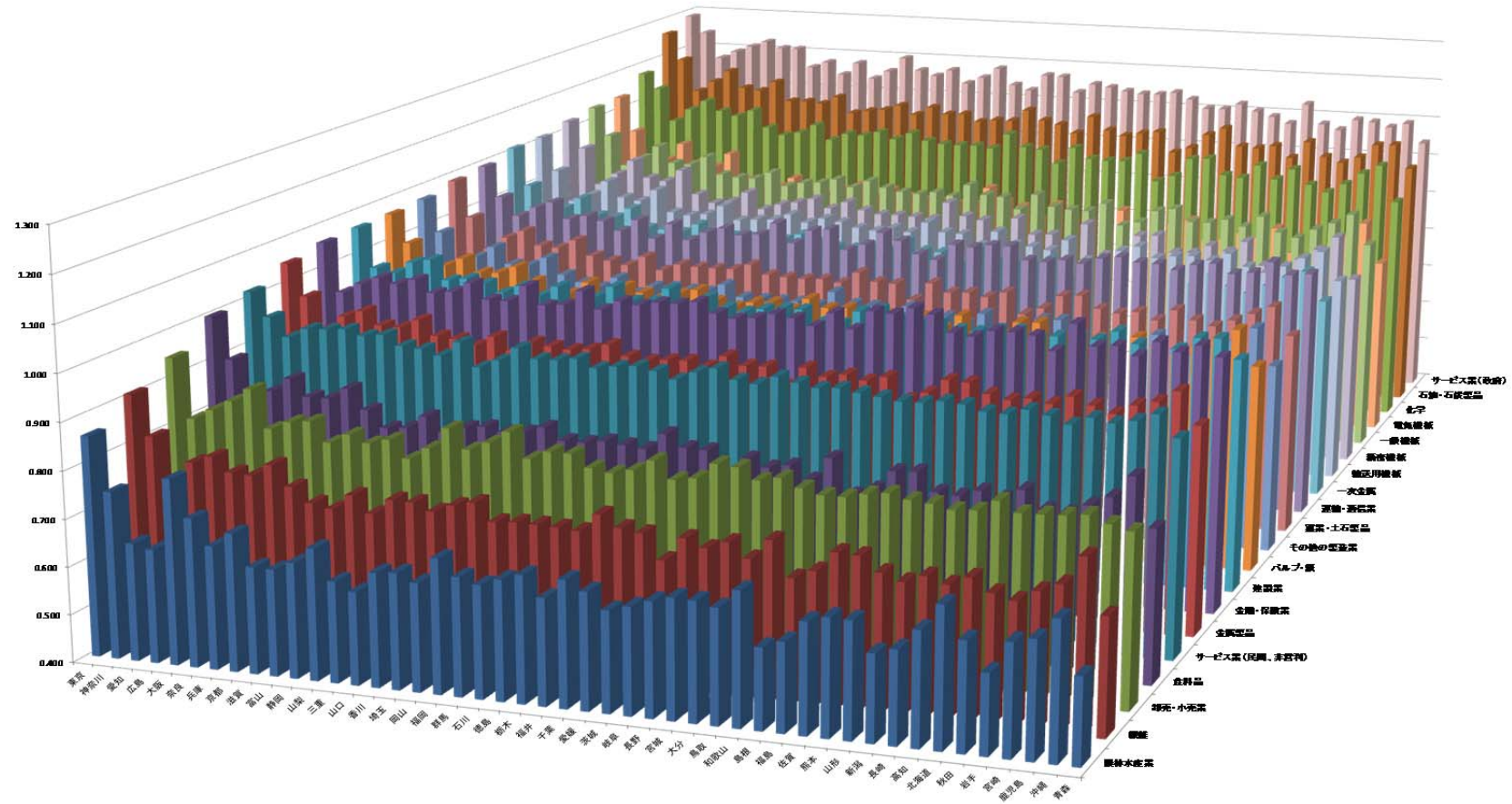
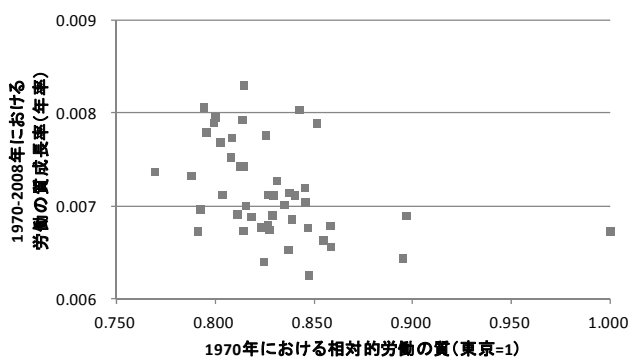
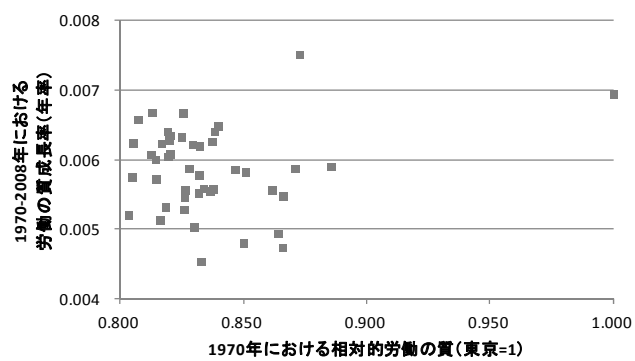


図7 人的資本の質の地域間格差の収束チェック図

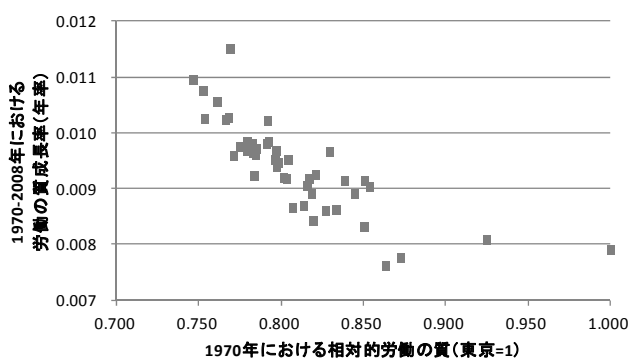
1) 建設業



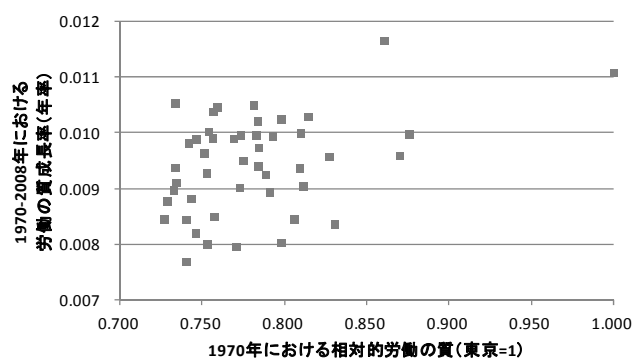
4) 一次金属



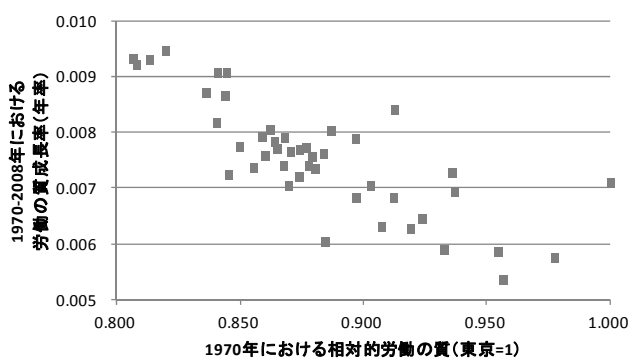
2) 卸売・小売業



5) 電気機械



3) 金融・保険業



6) 輸送用機械

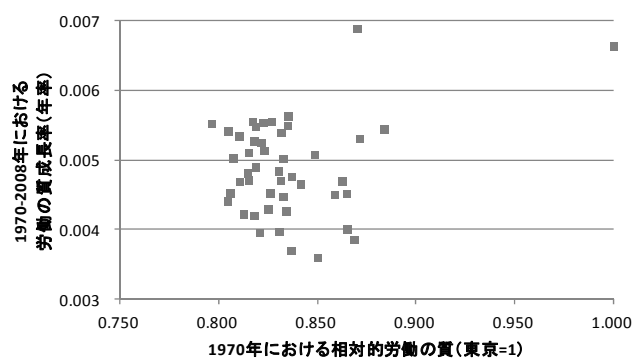


図8 地域間経済規模格差指標の推移と分解

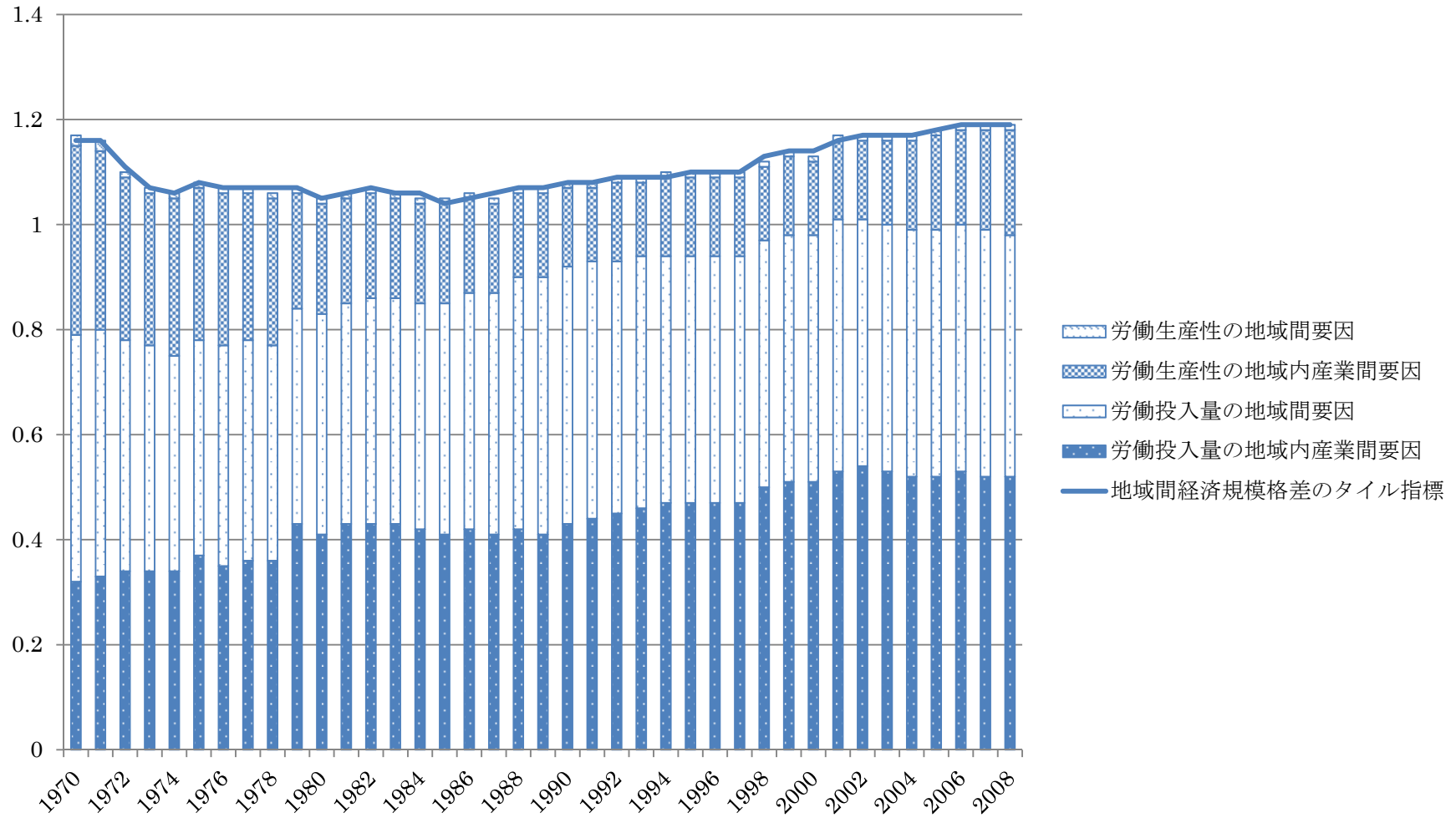


表3 若年者労働移動の地域人的資本（量と質）への影響

	1970-1990年		1980-2000年	
	労働投入	労働の質	労働投入	労働の質
北海道	1.183	1.021	1.161	1.017
青森	1.340	1.014	1.217	1.022
岩手	1.332	0.992	1.151	1.021
宮城	0.978	0.990	0.871	1.004
秋田	1.386	1.009	1.187	1.020
山形	1.269	1.002	1.073	1.030
福島	1.282	1.001	1.045	1.015
茨城	0.913	0.984	0.846	0.996
栃木	1.003	1.004	0.926	1.023
群馬	0.997	0.989	0.889	1.009
埼玉	0.578	0.962	0.722	0.962
千葉	0.619	0.968	0.746	0.965
東京	0.801	0.981	0.757	0.965
神奈川	0.614	0.989	0.654	0.955
新潟	1.238	1.005	1.014	1.005
富山	1.253	1.029	1.137	1.045
石川	1.128	1.026	1.094	1.046
福井	1.250	1.046	1.165	1.069
山梨	1.222	1.006	0.962	1.021
長野	1.132	0.992	0.899	1.000
岐阜	1.144	1.035	1.118	1.053
静岡	1.058	1.023	0.977	1.032
愛知	0.878	1.031	0.904	1.020
三重	1.111	1.036	1.006	1.043
滋賀	0.876	1.010	0.854	1.015
京都	0.992	1.013	1.002	1.001
大阪	0.940	1.024	0.962	1.004
兵庫	1.081	1.028	1.040	1.018
奈良	0.847	1.005	0.993	1.007
和歌山	1.320	1.030	1.220	1.038
鳥取	1.370	1.043	1.214	1.065
島根	1.528	1.035	1.315	1.047
岡山	1.211	1.035	1.170	1.053
広島	1.114	1.029	1.132	1.032
山口	1.423	1.032	1.318	1.044
徳島	1.383	1.022	1.277	1.048
香川	1.190	1.022	1.123	1.040
愛媛	1.453	1.046	1.345	1.060
高知	1.207	1.011	1.184	1.029
福岡	1.037	1.015	1.024	1.019
佐賀	1.411	1.020	1.249	1.042
長崎	1.581	1.029	1.493	1.054
熊本	1.306	1.002	1.163	1.019
大分	1.420	1.034	1.303	1.045
宮崎	1.334	1.024	1.310	1.047
鹿児島	1.603	1.023	1.352	1.037
沖縄	1.136	0.978	0.970	0.968



図9 若年者労働移動の人的資本の総量への影響（労働移動のない仮想ケースで人的資本総量が現実の何倍か）

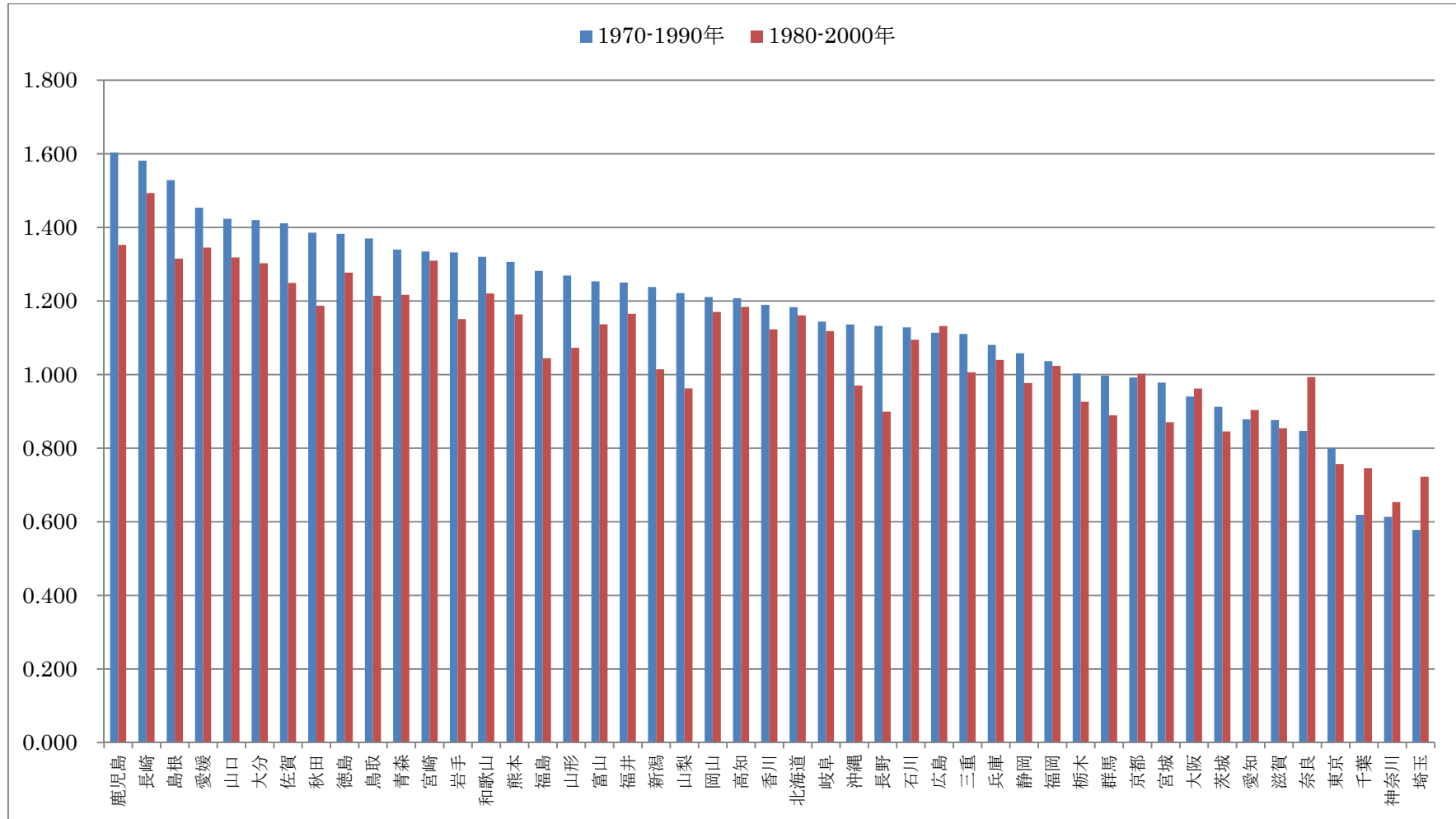


図 10 若年者労働移動の人的資本の質への影響（労働移動のない仮想ケースで人的資本の質が現実の何倍か）

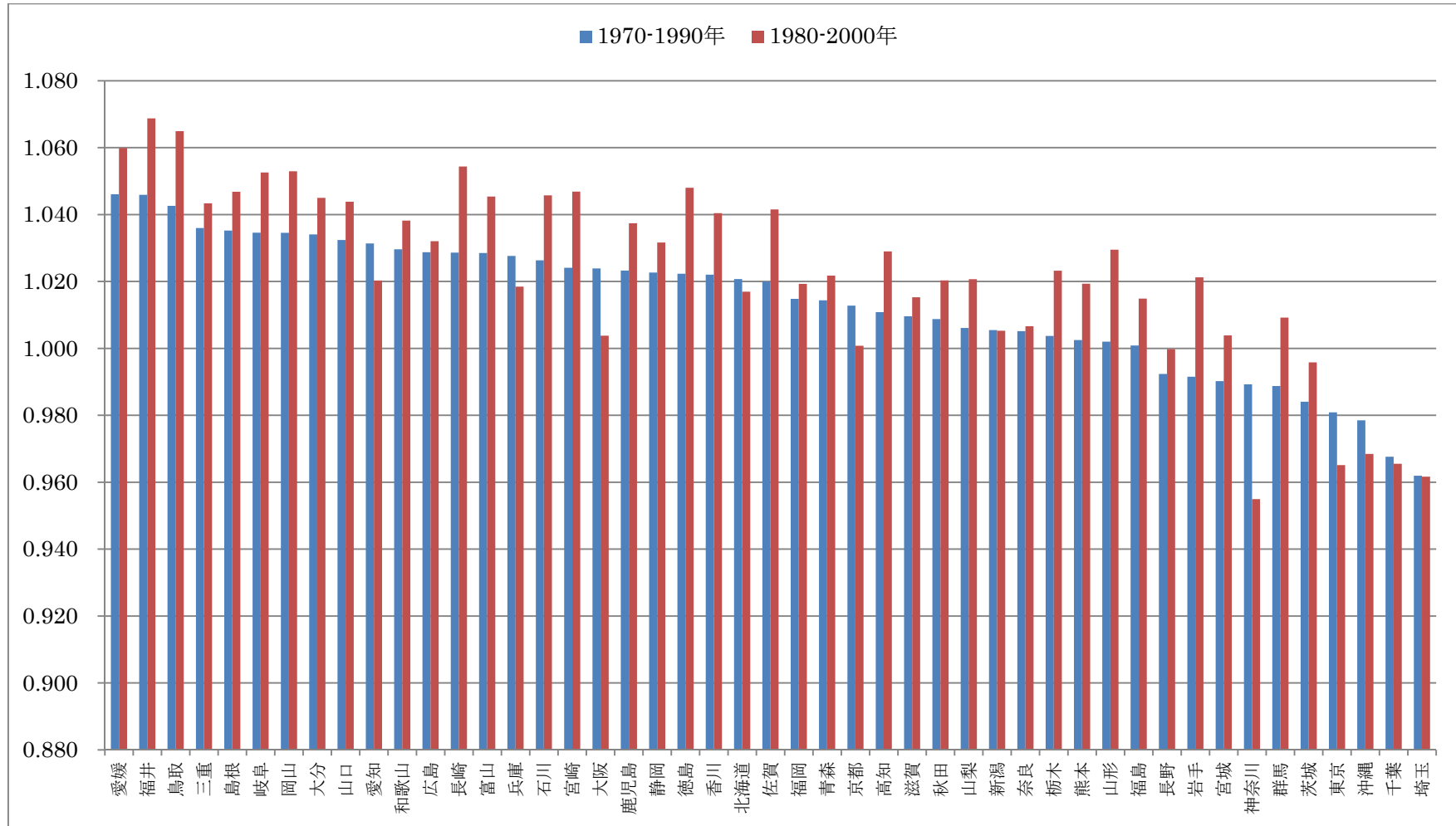


図 11 人的資本総量の集中効果の有無

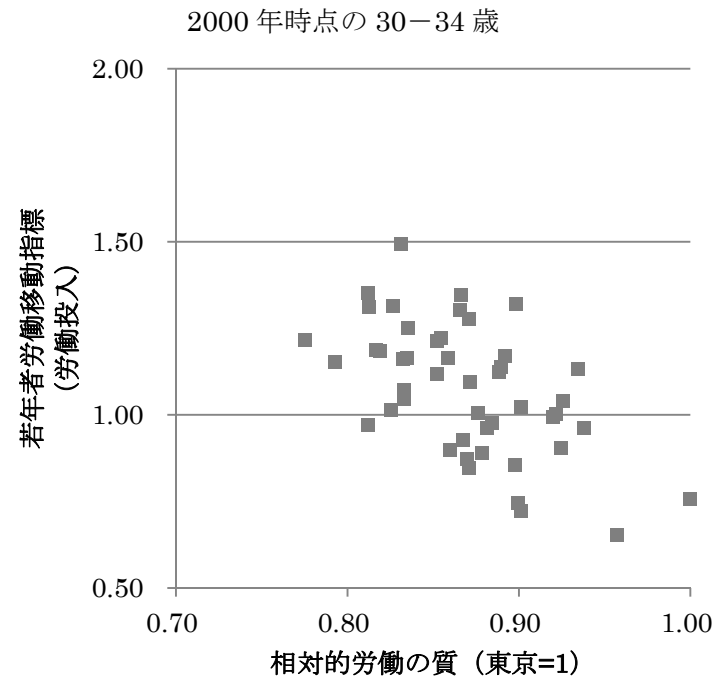
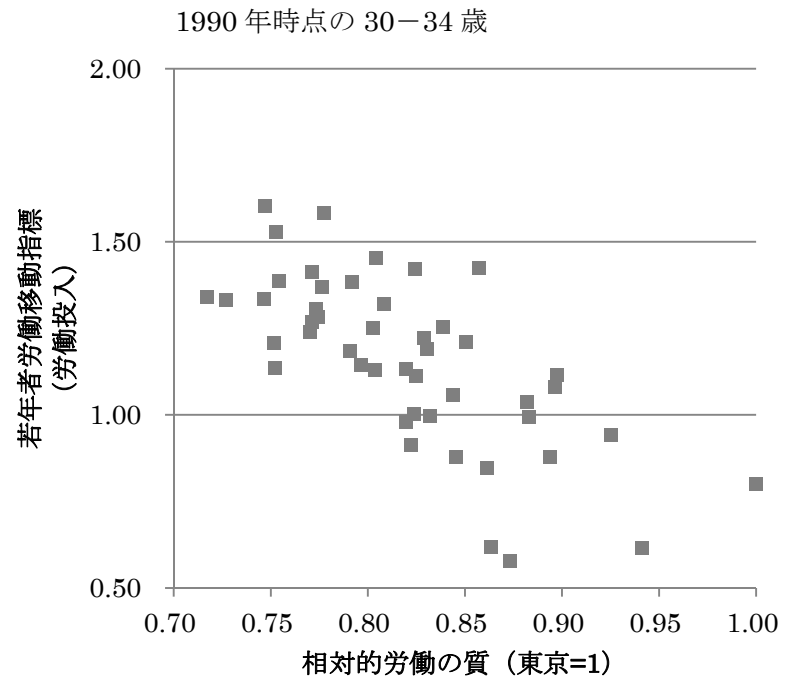


図 12 人的資本の質の集中効果の有無

