

地方からの人口流出の経済的要因と構造
－地域経済学の視点による県民経済計算の分析と考察－

〈はじめに〉

現在まで人口減少問題について日本創成会議や政府をはじめとする様々な研究機関・団体による分析や政策提言が行われていますが、ここでは地域経済学¹の視点により地方から大都市圏への人口流出が起こる経済的要因とその構造に関する分析と考察を行ってみたいと思います。

これまでの分析では、人口減少のうち社会増減については、東京都をはじめとする大都市圏への人口流入がそれ以外の地方の人口減少（＝人口流出）を引き起こしており、特に若年層の移動（＝流出）がその要因として指摘されてきました。

そこで、本レポートでは地域経済を考える立場からその要因を掘り下げ、経済的要因とメカニズムを模式的に分析するため、地域経済学の理論を前提に県民経済計算²のデータ等を用いた実証分析を試みたいと思います。

〈内容〉

- 1 分析の枠組みについて
- 2 人口流出の経済的要因
- 3 県民所得と人口移動との関係について
- 4 まとめ－分析結果の含意と今後の分析の方向性－

〈ポイント〉

- 1 分析の枠組みについて
人口移動の要因について、地域経済学の理論をもとに賃金水準、労働生産性、県民所得の各要因間の因果関係を整理し、各要因における大都市圏と地方との地域間格差のデータを回帰分析して要因間の相関関係をみることにより、その因果関係の強さの程度をみてみます。
- 2 人口流出の経済的要因
 - ① 人口移動と賃金格差分析
人口移動と賃金格差について回帰分析した結果、強い相関がみられ、両者には理論面だけでなく、実証分析的にもその因果関係が妥当なものであることが判りました。

¹ 広義の地域経済学は都市経済学と全体の一部の地域を対象とする狭義の地域経済学から成りますが、ここでは地域経済を分析する経済学の一分野として狭義の地域経済学を念頭においています。ただし、先進国では都市が地域経済の中心となり大きな役割を果たすので、厳密に区分するのは無理があり、内容の多くの部分で重なっています。

² 県内または県民の経済活動の結果を「生産」、「分配」、「支出」の三面からとらえ、県経済の規模や構造、県民所得の水準などを明らかにするものです。

② 労働生産性と賃金格差分析

労働生産性と賃金格差について回帰分析した結果、かなり強い相関がみられ、労働生産性が賃金水準に強い影響を与えることが実証面からも言えることが示されました。

③ 労働生産性と県民所得の格差分析

労働生産性と県民所得について回帰分析した結果、上述の要因の組み合わせよりもさらに強い相関がみられ、分析枠組みで想定した因果関係の妥当性が確認できました。

3 県民所得と人口移動との関係について

① 県民所得増加率と人口増加率

県民所得増加率と総人口増加率について回帰分析した結果、相関性の強さはみられませんでした。その理由として、人口以外の距離、賃金、雇用機会、気候、公共投資など複数の要因が働いているためと考えられます。

② 県内総生産増加率と人口増加率

県内総生産増加率と総人口増加率について回帰分析した結果、やや強い相関がみられました。人口以外の諸要因の影響もありますが、人口は生産要素である労働と結びつくものであることから、一定の相関関係があるといえます。

4 まとめ—分析結果の含意と今後の分析の方向性—

○ 地方から三大都市圏（以下、大都市圏）への人口移動には賃金水準の格差が高い相関を示していることから、賃金水準が人口移動に強い影響を与えることが確認できます。

○ 賃金水準には、労働生産性が高い相関を示していることから、労働生産性（＝労働の限界生産物の価値）が賃金水準に強い影響を与えることが確認できます。

○ また、一人当たり県民所得と労働生産性との間にも強い相関が示されていることから、上記の結果が高い妥当性と信頼性をもつことが確認できます。

○ 以上の分析の結論を要約すると、「労働生産性は賃金水準と強い相関関係を有するが、それらの格差が大都市圏への人口移動（＝集中）の要因の一つである」ということが判りました。

これは見方を変えると労働生産性の格差が地方の人口減少の要因の一つであることも意味します。

○ したがって、地域間格差の要因として労働生産性の格差についてさらに詳しく検証することが、人口減少の経済的要因の分析をする上で必要であると考えられます。

〈使用するデータについて〉

本レポートの分析では以下のデータを使用しています（いずれもウェブからダウンロード可能です）。なお、県民経済計算の推計期間が平成13年度から平成24年度までとなっていることから、分析に使用するデータもこの期間内のものを使用しています。

- ・「平成24年度県民経済計算」（内閣府）
- ・「住民基本台帳人口移動報告」（総務省）
- ・「賃金構造基本統計調査」（厚生労働省）

〈地域の区分について〉

本レポートでの三大都市圏は総務省の定義に従い、東京圏（東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県）、名古屋圏（愛知県、岐阜県、三重県）、大阪圏（大阪府、兵庫県、京都府、奈良県）の3つの都市圏で構成されます。これに対し、地方は三大都市圏以外の道県すべてを含みます。

〈留意事項〉

本レポートの見解は、岩手県政策地域部調査統計課調査分析担当の見解であり、岩手県の公式見解ではありません。

また、統計データの最新値の公表などに伴い、分析結果が変更になる可能性があります。

1 分析の枠組みについて

地域経済学では人口移動の要因は大きく分けてライフサイクル的要因と経済的要因とに分けて考えます。前者は進学、就職、転勤、結婚など人生のライフステージに依存するものです。後者は賃金水準の格差や雇用機会の格差など労働市場に関係します。

本レポートでは、後者に着目して人口移動の要因を分析したいと思います。（なお、前者についても分析は必要ですが、社会学の視点での分析が主題と思われるので、ここでは冒頭に述べたように地域経済学の視点に関係する後者を対象にしました。）

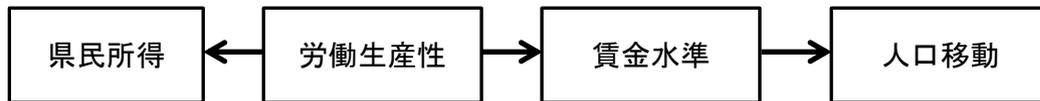
これまでの研究では地域間における賃金格差と人口移動に因果関係があることが確認されています。また、ミクロ経済学の理論では、企業は利潤が最大化されるように労働者を雇用しますが、このとき労働者の賃金は労働者を新しく生産に投入して増加した価値（労働の限界生産物の価値）が反映されたものと考えます³。

さらにこれを県民経済計算のマクロ的概念で考えると、企業の生産した付加価値の合計が総生産であり、これを労働者一人当たりでみたものが労働生産性ですので、賃金と労働生産性の両者は、企業の生産活動による付加価値をミクロ側、マクロ側のそれぞれの視点からみた概念であるということが出来ます。したがって、ここでは賃金水準と労働生産性にも理論上因果関係があるものと予想されます。

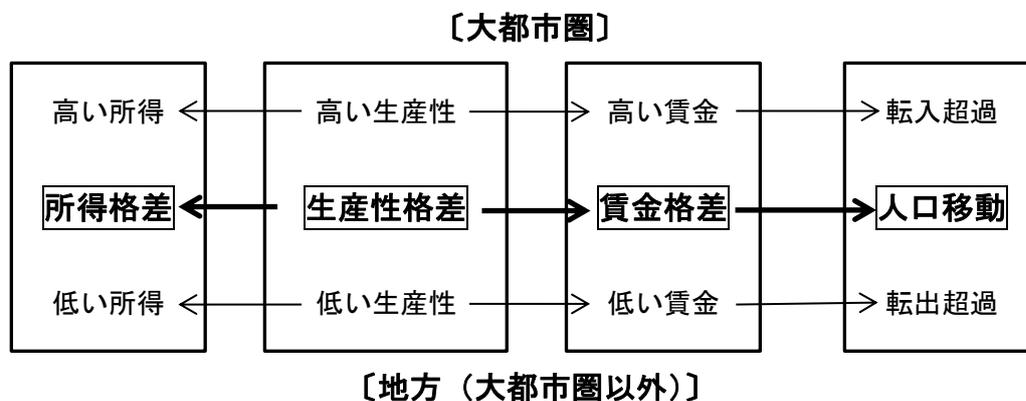
³ N・グレゴリー・マンキュー「マンキュー経済学（第2版）Iミクロ編」第18章参照。

一方、この労働生産性は同じマクロ的概念である県内総生産額から求められますので、三面等価の原則⁴から県民所得の分配⁵（以下、県民所得）にも影響すると考えられます。

以上の人口移動、賃金水準、労働生産性、県民所得の直線的因果律⁶を図式化すると下図のように整理することができます。



そしてこれらの各要因においては大都市圏とそれ以外の地域との地域間格差があるので、さらにこれらの地域間格差を各要因の直線的因果律に落とし込むと下図のようになります。



本レポートでは、これらの各要因間の因果関係の有無を確認する手段として回帰分析⁷を用い、各要因間の相関係数をもって、その因果関係の強さの程度をみてみたいと思います。

なお、統計学上の相関係数で示される相関関係と因果関係は必ずしも同じ関係を意味するものとは限らず、その原因と結果の関連性については別に吟味する必要があります。ここでは、各要素間の因果関係は上記の地域経済学の理論から導かれたものであり、理論上、因果関係の説明の妥当性は担保されているものと考えています。

⁴ 県民経済計算の概念上、経済活動は生産→分配→支出という循環を繰り返しますが、これらは同一の価値の流れを異なった側面からとらえたものであり、概念上の調整を加えると、生産＝分配＝支出の関係が成り立ちます。この関係を三面等価の原則と呼びます。

⁵ 県内居住者（県民）が1年間にたずさわった生産活動によって発生した純付加価値が、県民に対して、生産要素を提供した対価として、賃金（県民雇用者報酬）、利潤（企業所得）、利子・配当（財産所得）などの形で、どのように分配されたかを示したものであり、その総額を県民所得の分配と呼びます。したがって、県民所得の分配は雇用者報酬のほか、財産所得や企業の利潤など、県民や県内企業が得た所得の合計を意味します。

⁶ 科学的研究の方法論として原因と結果が特定された場合を指しますが、ここではごく一般的に、原因と結果の対応関係が明らかな因果関係を意味しています。

⁷ 本レポートでは各要因について、理論上、原因に相当するものを説明変数、結果に相当するものを被説明変数とする回帰式を推計し、両変数の量的関係を分析しています。

2 人口流出の経済的要因

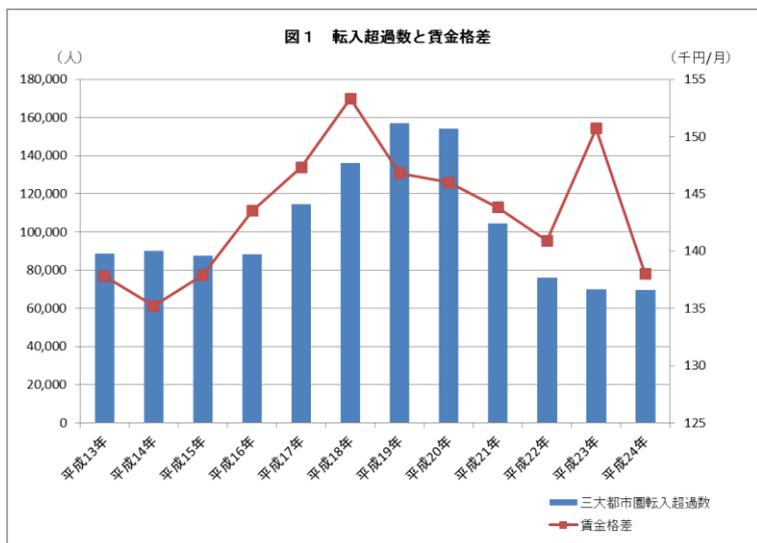
ここでは、前述の分析枠組みにより以下の3組の要因同士の相関関係を見ていきます。

- ① 人口移動と賃金格差分析（分析データ：人口の流出率と賃金水準）
- ② 労働生産性と賃金格差分析（同上：労働生産性と賃金水準）
- ③ 労働生産性と県民所得の格差分析（同上：一人当たり県民所得と労働生産性）

① 人口移動と賃金格差分析

前節の分析枠組みの説明で触れたように、人口移動と賃金格差には因果関係があると考えられます。この二つのどちらが原因・結果になるかについては賃金が高い地域に労働力が移動するものとする立場と逆に人口移動による大都市圏への集中により集積の経済、規模の経済等の効果が働き賃金水準が高くなるとの見解がありました。

実際に大都市圏への転出入と賃金格差をグラフ化し、視覚的に分析をしてみました（図1）。データは上記の地域区分による三大都市圏の転入超過数と都道府県の賃金格差（最も高い東京都と最も低い県の賃金の差額）を使用しています⁸。



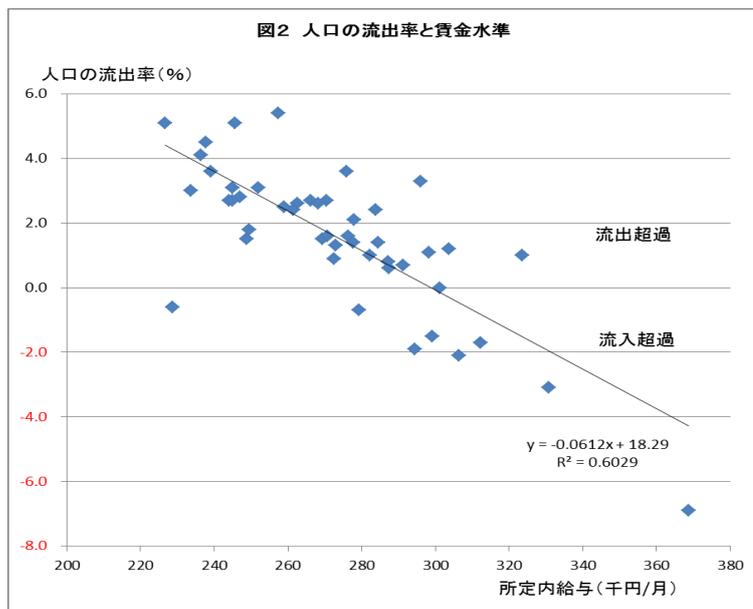
このグラフで判るように、賃金格差の山と谷が転入超過の山と谷より先に生じており、両者の因果関係は概ね賃金格差が原因であると言える事ができるかと思われれます。（ただし、平成23年度の賃金格差だけは一時的に拡大を示しており、東日本大震災による影響も考えられますが原因は不明です。）

この因果関係を前提として人口の流出率と賃金水準を見てみます。今年8月に内閣府が公表した「平成27年度年次経済財政報告（経済財政政策担当大臣報告）－四半世紀ぶりの成果と再生する日本経済－」は、地域経済の状況に関する分析において「賃金水準が低い地域ほど人口の流出率が高くなるという、はっきりとした関係がみられている」として都道府県の人口の流出率と賃金水準の関係をグラフ化しています（同報告書P110～111参照）。

本レポートでは県民経済計算の推計期間にあわせて同報告書のグラフを再構成してみ

⁸ 中村良平・田淵隆俊「都市と地域の経済学」第13章の図13-2を分析対象の期間で再構成しました。

ました（図2、表1 ※表は一括して本文の後に掲載）。



グラフを見て判るように、賃金水準と人口の流出率の間には負の比例関係がみられません。

これをさらに回帰分析した結果、相関係数（R）⁹は 0.776 と強い相関がみられました（表2）。

以上のことから、人口移動と賃金格差の間には強い相関関係があることが確認でき、理論だけではなく実証分析的にもその因果関係が妥当なものであることが判りました。

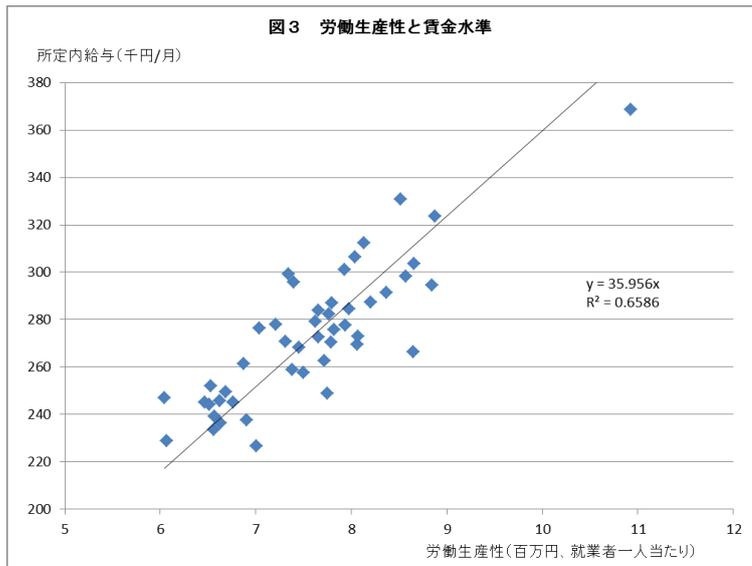
② 労働生産性と賃金格差分析

次に労働生産性と賃金格差の関係を見てみます。経済学的にみると前者はマクロ経済の概念、後者はミクロ経済の概念であり、分析の前に理論上の関連性を吟味する必要がありますが、分析枠組みで述べたように企業活動を軸に両者に理論上密接な因果関係があると考えられるので、因果関係については成り立つものと考えて相関関係を見てみたいと思います。

労働生産性のデータについては、分析の便宜上、平成24年度の県内総生産額（名目）を就業者数で除して算出した数値を使用し¹⁰、賃金水準については、同年度の賃金構造基本統計調査の都道府県別所定内給与額（月額）を使用しました。両者をグラフ化してみると、労働生産性と賃金水準には明確な比例関係が見られ、上述の理論的前提が視覚的にも確認できました（図3、表3）。

⁹ 2つの変数の相関（関係の強さ）を表します。1に近いと正の強い相関、-1に近いと負の強い相関があります。0に近づくほど相関は弱くなります。

¹⁰ 労働生産性とは労働力(単位時間当たりの労働投入)1単位に対してどれだけ価値を産みだせたかを表しますが、ここでは就業者一人当たりの県内総生産額としています。このほか、分析の目的に応じて産業別にその産業の従業者一人当たり産出額で算出するなどの場合があります。



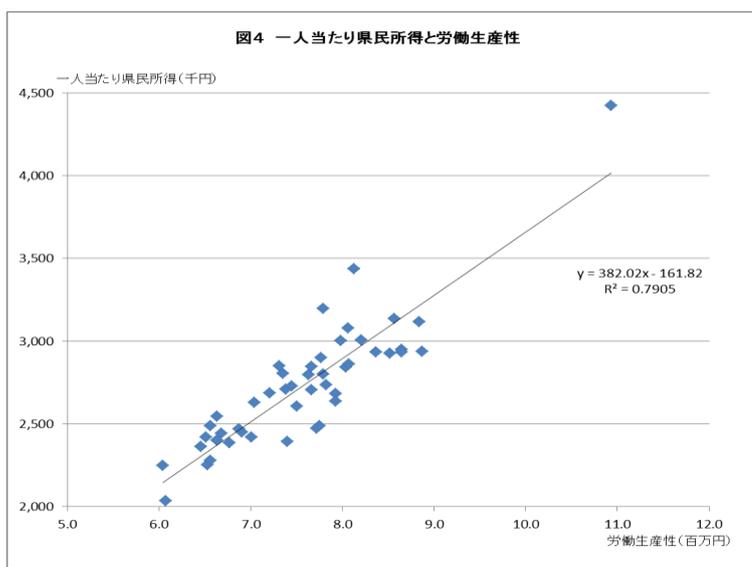
これを回帰分析した結果、相関係数 (R) は 0.852 と、これもかなり強い相関が見られました (表 4)。

以上のことから、労働生産性と賃金格差の間にはかなり強い相関関係があることが確認できました。このことはつまり、労働生産性が賃金水準に強い影響を与えることが、理論面からも実証面からも言えるということを示しています。

③ 労働生産性と県民所得の格差分析

労働生産性が賃金水準に強い影響を与えることは判りましたが、それでは地域間格差の指標として頻繁にとり上げられる一人当たり県民所得との関係はどうでしょうか。

ここでも、前項と同様にグラフと回帰分析でその相関関係を見てみました。労働生産性と一人当たり県民所得¹¹をグラフにしてみると、両者の間に強い正の比例関係が見られることが判ります (図 4、表 5)。



さらに回帰分析をすると、相関係数 (R) は 0.889 と、上述の要因の組み合わせよりさ

¹¹ 県民所得の分配を各年 10 月 1 日現在の県の総人口で割ったものであり、個人の所得水準を表すものではありません。

らに強い相関がみられました（表6）。

以上のことから、労働生産性と一人当たり県民所得の間にはかなり強い相関関係があることが確認できました。三面等価の原則から概念上当然の結果ともいえますが、実際のデータで実証的に再確認することにより、分析枠組みで想定した線形因果律が相当の妥当性を持つことを示すことができたと思います。

3 県民所得と人口移動との関係について

これまでの分析により各要因の間には理論と実証の両面で強い因果関係が確認されましたが、より視点を拡大して県の経済活動水準を包括的に表す県民所得と人口移動の関係について考えてみたいと思います。なぜなら、個別の要因の直線的因果律だけでは因果関係の両端に位置する要因間の相関性の程度がわかりにくいことと、通常地域間格差の考察では県民所得をベースに考えることが多いからです。

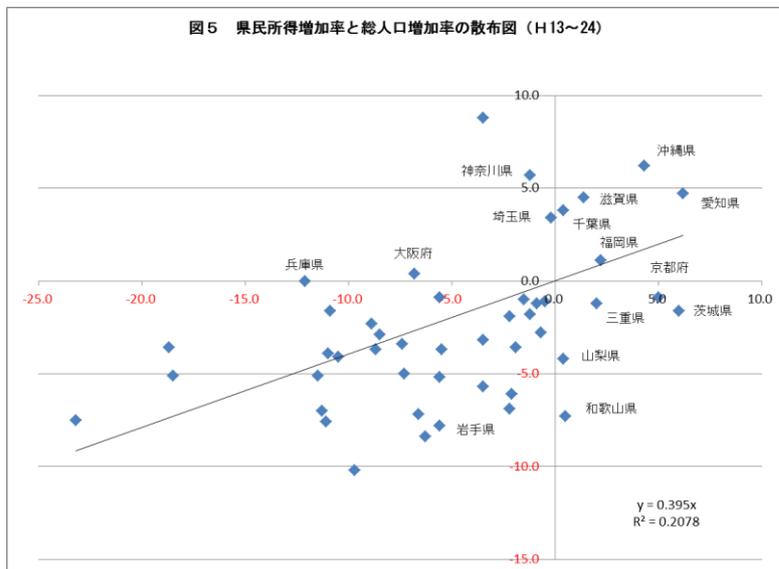
ここでは、以下の二つの組み合わせについてみていきます。

- ① 県民所得増加率と人口増加率
- ② 県内総生産増加率と人口増加率

（いずれも平成13年度から平成24年度にかけての増加率）

① 県民所得増加率と人口増加率

県民所得増加率と総人口増加率をグラフ化してみると、両者にはゆるやかな正の比例関係がみられました（図5、表7）。



また、回帰分析をすると、相関係数（R）は0.491となり、前節の各要因間ほどの相関性の強さはみられませんでした（表8）。

その理由として考えられるのは、県民経済計算がその性質上、人口以外の多様な要因による経済状況を反映しているためだと思われます。

地域経済学の地域間人口移動に関する実証研究では、地域間の人口移動者数が人口のほかに、距離、賃金格差、雇用機会の差、気候の差、公共投資の差など複数の変数で決まるものと考え分析が行われています。本レポートの分析では扱っている変数を人口のみにし

ていることから、相関性が低くなったものと考えられます。

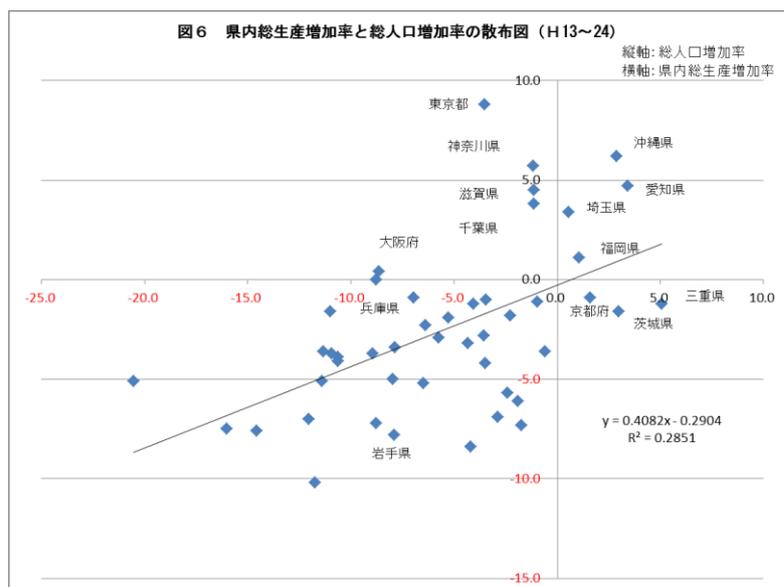
また、図5について都道府県の位置をみてみると、県民所得増加率と総人口増加率のそれぞれプラス、マイナスで区分すると4つの類型に区分できます(表9)。

このうち、総人口が増加しているⅠ類型、Ⅱ類型は東京都、大阪府、愛知県等の三大都市圏に属する地域が多く含まれます。その一方で沖縄県、福岡県、滋賀県は大都市圏には分類されませんが、上述の気候、産業構造、公共投資などの諸要因よりもむしろ、沖縄県では出生率の高さ(全国一)、福岡県では九州地域の中核都市ともいえる福岡市の存在、滋賀県は大阪圏のベッドタウンという地理的特性などにより、人口が増加したものと推測されます。

また、県民所得が増加しているⅠ類型、Ⅲ類型は愛知県、三重県、京都府等、製造業の寄与が大きい県、茨城県、福岡県、滋賀県等、サービス業の寄与が大きい県が含まれています。

② 県内総生産増加率と人口増加率

県内総生産増加率と総人口増加率をグラフ化してみると、こちらもゆるやかな正の比例関係がみられました(図6、表10)。



また、回帰分析をすると、相関係数(R)は0.534となり、前節の各要因間ほどではないものの、やや強い相関がみられました(表11)。

こちらも①で述べたように、人口以外の諸要因の影響もありますが、人口を生産要素の一つである労働と結びつくものと考え、一定の相関関係があることは否定できないと思われます。

こちらも①と同様に、図6について都道府県の位置をみてみると、県内総生産増加率と総人口増加率により4つの類型に区分できます(表12)。

総人口の増加しているⅠ類型、Ⅱ類型は①と同様ですので省略します。

県内総生産が増加しているⅠ類型、Ⅲ類型は愛知県、三重県、茨城県といった、製造業の成長の寄与が大きい県、埼玉県、福岡県、京都府といったサービス業の成長の寄与の大

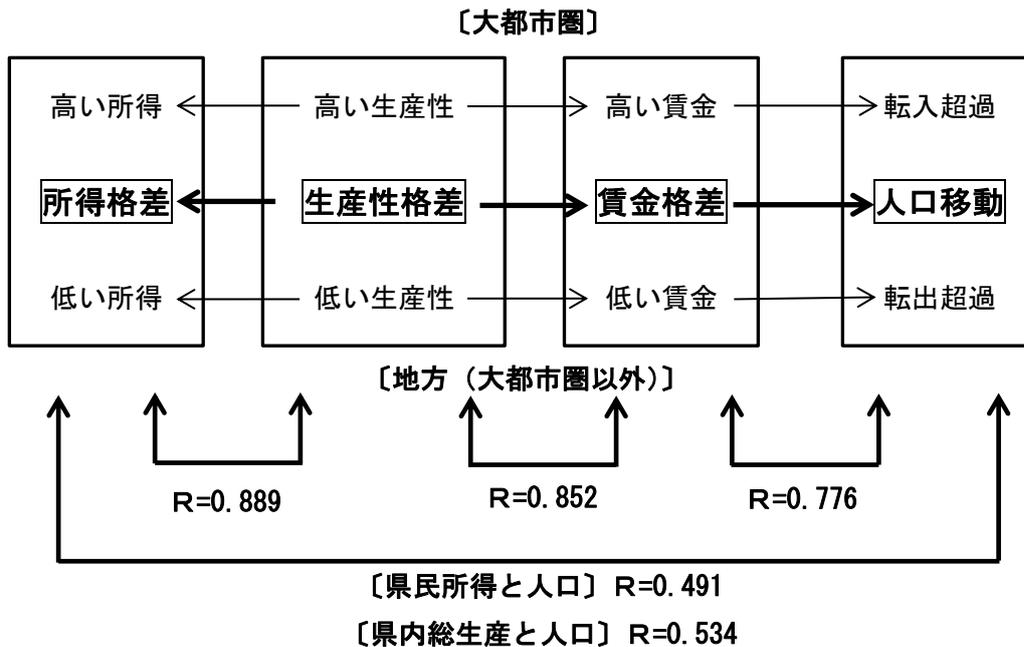
きい県が含まれています。

(これらの各類型の分析については、稿を改めて分析したいと思います)。

4 まとめ—分析結果の含意と今後の分析の方向性—

これまでの各要因の相関関係分析の結果をまとめると、下図のとおりとなります。

Rは相関係数を意味し、数値が1に近いほど相関が強いと判断できます。



以上の分析結果を箇条書きにまとめると、以下ようになります。

- ・ 地方から三大都市圏（以下、大都市圏）への人口移動には賃金水準の格差が高い相関を示していることから、賃金水準が人口移動に強い影響を与えることが確認できます。
- ・ 賃金水準には、労働生産性が高い相関を示していることから、労働生産性（＝労働の限界生産物の価値）が賃金水準に強い影響を与えることが確認できます。
- ・ また、一人当たり県民所得と労働生産性との間にも強い相関が示されていることから、上記の結果が高い妥当性と信頼性をもつことが確認できます。
- ・ なお、県民所得および県内総生産の両者の増加率と人口増加率との相関をみると、前者はやや弱い相関、後者はやや強い相関がみられました。これは、県民所得に代表される地域の経済活動水準が、人口にもある程度の影響を与えることを示唆するものと考えられます。
- ・ 以上の分析の結論を要約すると、「労働生産性は賃金水準と強い相関関係を有するが、それらの格差が大都市圏への人口移動（＝集中）の要因の一つである」ということが判

りました。

これは見方を変えると労働生産性の格差が地方の人口減少の要因の一つであることも意味します。

- ・ したがって、地域間格差の要因として労働生産性の格差についてさらに詳しく検証することが、人口減少の経済的要因の分析をする上で必要であると考えられます。

〈分析に使用した表〉

| | 所定内給与額 (千円/月) | 人口の流出率 (%) |
|------|------------------|---------------|
| 北海道 | 262.6 | 2.6 |
| 青森県 | 226.6 | 5.1 |
| 岩手県 | 236.4 | 4.1 |
| 宮城県 | 277.7 | 1.4 |
| 秋田県 | 237.7 | 4.5 |
| 山形県 | 239.2 | 3.6 |
| 福島県 | 257.5 | 5.4 |
| 茨城県 | 298.2 | 1.1 |
| 栃木県 | 287.4 | 0.6 |
| 群馬県 | 282.2 | 1.0 |
| 埼玉県 | 299.2 | -1.5 |
| 千葉県 | 306.4 | -2.1 |
| 東京都 | 368.7 | -6.9 |
| 神奈川県 | 330.7 | -3.1 |
| 新潟県 | 259.0 | 2.5 |
| 富山県 | 269.4 | 1.5 |
| 石川県 | 270.8 | 1.6 |
| 福井県 | 270.5 | 2.7 |
| 山梨県 | 283.9 | 2.4 |
| 長野県 | 276.4 | 1.6 |
| 岐阜県 | 278.0 | 2.1 |
| 静岡県 | 287.1 | 0.8 |
| 愛知県 | 312.3 | -1.7 |
| 三重県 | 291.3 | 0.7 |
| 滋賀県 | 294.5 | -1.9 |
| 京都府 | 303.6 | 1.2 |
| 大阪府 | 323.5 | 1.0 |
| 兵庫県 | 301.2 | 0.0 |
| 奈良県 | 295.9 | 3.3 |
| 和歌山県 | 275.9 | 3.6 |
| 鳥取県 | 247.0 | 2.8 |
| 島根県 | 245.0 | 3.1 |
| 岡山県 | 272.5 | 0.9 |
| 広島県 | 284.5 | 1.4 |
| 山口県 | 266.3 | 2.7 |
| 徳島県 | 268.2 | 2.6 |
| 香川県 | 273.0 | 1.3 |
| 愛媛県 | 261.4 | 2.4 |
| 高知県 | 252.0 | 3.1 |
| 福岡県 | 279.3 | -0.7 |
| 佐賀県 | 244.1 | 2.7 |
| 長崎県 | 245.6 | 5.1 |
| 熊本県 | 249.4 | 1.8 |
| 大分県 | 248.8 | 1.5 |
| 宮崎県 | 233.7 | 3.0 |
| 鹿児島県 | 245.0 | 2.7 |
| 沖縄県 | 228.8 | -0.6 |

| 表2 | | | | | | | | |
|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 回帰統計 | | | | | | | | |
| 重相関 R | 0.776451 | | | | | | | |
| 重決定 R2 | 0.602877 | | | | | | | |
| 補正 R2 | 0.594052 | | | | | | | |
| 標準誤差 | 1.453017 | | | | | | | |
| 観測数 | 47 | | | | | | | |
| 分散分析表 | | | | | | | | |
| | 自由度 | 変動 | 分散 | 測された分散 | 有意 F | | | |
| 回帰 | 1 | 144.2304 | 144.2304 | 68.31495 | 1.42E-10 | | | |
| 残差 | 45 | 95.00658 | 2.111257 | | | | | |
| 合計 | 46 | 239.237 | | | | | | |
| | 係数 | 標準誤差 | t | P-値 | 下限 95% | 上限 95% | 下限 95.0% | 上限 95.0% |
| 切片 | 18.28985 | 2.035995 | 8.983246 | 1.34E-11 | 14.18914 | 22.39055 | 14.18914 | 22.39055 |
| X 値 1 | -0.06122 | 0.007407 | -8.26529 | 1.42E-10 | -0.07614 | -0.0463 | -0.07614 | -0.0463 |

表3 労働生産性と賃金

| | 県内総生産 (名目) (百万円) | 県内就業者数 (人) | 労働生産性 (百万円) | 所定内 給与額 (千円/月) |
|------|------------------------|---------------|----------------|----------------------|
| 北海道 | 18,124,116 | 2,347,533 | 7.72 | 262.6 |
| 青森県 | 4,472,202 | 638,214 | 7.01 | 226.6 |
| 岩手県 | 4,381,230 | 660,956 | 6.63 | 236.4 |
| 宮城県 | 8,356,365 | 1,053,330 | 7.93 | 277.7 |
| 秋田県 | 3,501,659 | 507,373 | 6.90 | 237.7 |
| 山形県 | 3,689,569 | 562,019 | 6.56 | 239.2 |
| 福島県 | 6,806,980 | 907,490 | 7.50 | 257.5 |
| 茨城県 | 11,641,958 | 1,357,811 | 8.57 | 298.2 |
| 栃木県 | 7,737,877 | 942,877 | 8.21 | 287.4 |
| 群馬県 | 7,563,730 | 973,632 | 7.77 | 282.2 |
| 埼玉県 | 20,374,018 | 2,773,589 | 7.35 | 299.2 |
| 千葉県 | 19,132,344 | 2,379,511 | 8.04 | 306.4 |
| 東京都 | 91,908,868 | 8,410,643 | 10.93 | 368.7 |
| 神奈川県 | 30,257,823 | 3,551,768 | 8.52 | 330.7 |
| 新潟県 | 8,687,432 | 1,176,617 | 7.38 | 259.0 |
| 富山県 | 4,383,990 | 543,672 | 8.06 | 269.4 |
| 石川県 | 4,426,497 | 605,519 | 7.31 | 270.8 |
| 福井県 | 3,089,845 | 396,562 | 7.79 | 270.5 |
| 山梨県 | 3,138,264 | 409,796 | 7.66 | 283.9 |
| 長野県 | 7,686,255 | 1,092,535 | 7.04 | 276.4 |
| 岐阜県 | 7,136,220 | 989,922 | 7.21 | 278.0 |
| 静岡県 | 15,485,316 | 1,986,825 | 7.79 | 287.1 |
| 愛知県 | 34,359,161 | 4,225,155 | 8.13 | 312.3 |
| 三重県 | 7,348,301 | 878,122 | 8.37 | 291.3 |
| 滋賀県 | 5,769,487 | 652,353 | 8.84 | 294.5 |
| 京都府 | 9,847,026 | 1,137,846 | 8.65 | 303.6 |
| 大阪府 | 36,843,044 | 4,152,544 | 8.87 | 323.5 |
| 兵庫県 | 18,273,234 | 2,304,854 | 7.93 | 301.2 |
| 奈良県 | 3,499,173 | 472,830 | 7.40 | 295.9 |
| 和歌山県 | 3,572,695 | 456,780 | 7.82 | 275.9 |
| 鳥取県 | 1,748,157 | 289,314 | 6.04 | 247.0 |
| 島根県 | 2,342,038 | 362,388 | 6.46 | 245.0 |
| 岡山県 | 7,064,602 | 922,557 | 7.66 | 272.5 |
| 広島県 | 10,853,621 | 1,360,538 | 7.98 | 284.5 |
| 山口県 | 5,693,025 | 658,372 | 8.65 | 266.3 |
| 徳島県 | 2,838,932 | 380,984 | 7.45 | 268.2 |
| 香川県 | 3,763,538 | 466,316 | 8.07 | 273.0 |
| 愛媛県 | 4,716,063 | 686,271 | 6.87 | 261.4 |
| 高知県 | 2,160,432 | 330,907 | 6.53 | 252.0 |
| 福岡県 | 17,912,156 | 2,348,543 | 7.63 | 279.3 |
| 佐賀県 | 2,644,464 | 406,060 | 6.51 | 244.1 |
| 長崎県 | 4,403,385 | 664,593 | 6.63 | 245.6 |
| 熊本県 | 5,639,540 | 843,687 | 6.68 | 249.4 |
| 大分県 | 4,198,838 | 541,654 | 7.75 | 248.8 |
| 宮崎県 | 3,531,012 | 538,590 | 6.56 | 233.7 |
| 鹿児島県 | 5,347,166 | 790,336 | 6.77 | 245.0 |
| 沖縄県 | 3,806,582 | 627,392 | 6.07 | 228.8 |

| 表4 | | | | | | | | | |
|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|
| 回帰統計 | | | | | | | | | |
| 重相関 R | 0.852335 | | | | | | | | |
| 重決定 R2 | 0.726476 | | | | | | | | |
| 補正 R2 | 0.720397 | | | | | | | | |
| 標準誤差 | 0.472601 | | | | | | | | |
| 観測数 | 47 | | | | | | | | |
| 分散分析表 | | | | | | | | | |
| | 自由度 | 変動 | 分散 | 割された分散 | 有意 F | | | | |
| 回帰 | 1 | 26.69484 | 26.69484 | 119.5191 | 2.96E-14 | | | | |
| 残差 | 45 | 10.05084 | 0.223352 | | | | | | |
| 合計 | 46 | 36.74569 | | | | | | | |
| | 係数 | 標準誤差 | t | P-値 | 下限 95% | 上限 95% | 下限 95.0% | 上限 95.0% | |
| 切片 | 0.378506 | 0.662218 | 0.571572 | 0.570456 | -0.95527 | 1.712282 | -0.95527 | 1.712282 | |
| X 値 1 | 0.026339 | 0.002409 | 10.93248 | 2.96E-14 | 0.021487 | 0.031192 | 0.021487 | 0.031192 | |

表5 一人当たり県民所得の分配と労働生産性

| | 労働生産性 (百万円) | 一人当たり 県民所得 (千円) |
|------|----------------|-----------------------|
| 北海道 | 7.7 | 2,473 |
| 青森県 | 7.0 | 2,422 |
| 岩手県 | 6.6 | 2,547 |
| 宮城県 | 7.9 | 2,685 |
| 秋田県 | 6.9 | 2,450 |
| 山形県 | 6.6 | 2,490 |
| 福島県 | 7.5 | 2,606 |
| 茨城県 | 8.6 | 3,137 |
| 栃木県 | 8.2 | 3,008 |
| 群馬県 | 7.8 | 2,901 |
| 埼玉県 | 7.4 | 2,806 |
| 千葉県 | 8.0 | 2,844 |
| 東京都 | 10.9 | 4,423 |
| 神奈川県 | 8.5 | 2,928 |
| 新潟県 | 7.4 | 2,708 |
| 富山県 | 8.1 | 3,077 |
| 石川県 | 7.3 | 2,849 |
| 福井県 | 7.8 | 2,802 |
| 山梨県 | 7.7 | 2,845 |
| 長野県 | 7.0 | 2,630 |
| 岐阜県 | 7.2 | 2,687 |
| 静岡県 | 7.8 | 3,195 |
| 愛知県 | 8.1 | 3,437 |
| 三重県 | 8.4 | 2,932 |
| 滋賀県 | 8.8 | 3,116 |
| 京都府 | 8.7 | 2,949 |
| 大阪府 | 8.9 | 2,939 |
| 兵庫県 | 7.9 | 2,637 |
| 奈良県 | 7.4 | 2,393 |
| 和歌山県 | 7.8 | 2,738 |
| 鳥取県 | 6.0 | 2,249 |
| 島根県 | 6.5 | 2,363 |
| 岡山県 | 7.7 | 2,705 |
| 広島県 | 8.0 | 3,004 |
| 山口県 | 8.7 | 2,935 |
| 徳島県 | 7.5 | 2,727 |
| 香川県 | 8.1 | 2,863 |
| 愛媛県 | 6.9 | 2,470 |
| 高知県 | 6.5 | 2,252 |
| 福岡県 | 7.6 | 2,795 |
| 佐賀県 | 6.5 | 2,419 |
| 長崎県 | 6.6 | 2,400 |
| 熊本県 | 6.7 | 2,442 |
| 大分県 | 7.8 | 2,489 |
| 宮崎県 | 6.6 | 2,281 |
| 鹿児島県 | 6.8 | 2,387 |
| 沖縄県 | 6.1 | 2,035 |

| 表6 | | | | | | | | |
|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 回帰統計 | | | | | | | | |
| 重相関 R | 0.889126 | | | | | | | |
| 重決定 R2 | 0.790546 | | | | | | | |
| 補正 R2 | 0.785891 | | | | | | | |
| 標準誤差 | 177.6541 | | | | | | | |
| 観測数 | 47 | | | | | | | |
| 分散分析表 | | | | | | | | |
| | 自由度 | 変動 | 分散 | 割された分散 | 有意 F | | | |
| 回帰 | 1 | 5360438 | 5360438 | 169.8439 | 7.02E-17 | | | |
| 残差 | 45 | 1420244 | 31560.97 | | | | | |
| 合計 | 46 | 6780682 | | | | | | |
| | 係数 | 標準誤差 | t | P-値 | 下限 95% | 上限 95% | 下限 95.0% | 上限 95.0% |
| 切片 | -161.824 | 223.6615 | -0.72352 | 0.473104 | -612.301 | 288.6533 | -612.301 | 288.6533 |
| X 値 1 | 382.0194 | 29.31301 | 13.03242 | 7.02E-17 | 322.9799 | 441.0588 | 322.9799 | 441.0588 |

表7 県民所得と総人口の増加率比較(平成13~24年度)

| | 県民所得 増加率 | 総人口 増加率 | 一人当たり 県民所得 増加率 |
|------|-------------|------------|----------------------|
| 北海道 | -11.0 | -3.9 | -7.4 |
| 青森県 | -6.3 | -8.4 | 2.3 |
| 岩手県 | -5.6 | -7.8 | 2.4 |
| 宮城県 | -2.2 | -1.9 | -0.3 |
| 秋田県 | -9.7 | -10.2 | 0.6 |
| 山形県 | -6.6 | -7.2 | 0.7 |
| 福島県 | -11.1 | -7.6 | -3.7 |
| 茨城県 | 6.0 | -1.6 | 7.7 |
| 栃木県 | -1.5 | -1.0 | -0.5 |
| 群馬県 | -1.2 | -1.8 | 0.6 |
| 埼玉県 | -0.2 | 3.4 | -3.4 |
| 千葉県 | 0.4 | 3.8 | -3.2 |
| 東京都 | -3.5 | 8.8 | -11.2 |
| 神奈川県 | -1.2 | 5.7 | -6.5 |
| 新潟県 | -7.3 | -5.0 | -2.4 |
| 富山県 | -7.4 | -3.4 | -4.1 |
| 石川県 | -10.9 | -1.6 | -9.5 |
| 福井県 | -5.5 | -3.7 | -1.8 |
| 山梨県 | 0.4 | -4.2 | 4.8 |
| 長野県 | -10.5 | -4.1 | -6.8 |
| 岐阜県 | -8.9 | -2.3 | -6.7 |
| 静岡県 | -0.9 | -1.2 | 0.3 |
| 愛知県 | 6.2 | 4.7 | 1.4 |
| 三重県 | 2.0 | -1.2 | 3.2 |
| 滋賀県 | 1.4 | 4.5 | -3.0 |
| 京都府 | 5.0 | -0.9 | 5.9 |
| 大阪府 | -6.8 | 0.4 | -7.1 |
| 兵庫県 | -12.1 | -0.0 | -12.1 |
| 奈良県 | -18.7 | -3.6 | -15.7 |
| 和歌山県 | 0.5 | -7.3 | 8.3 |
| 鳥取県 | -18.5 | -5.1 | -14.1 |
| 島根県 | -11.3 | -7.0 | -4.6 |
| 岡山県 | -5.6 | -0.9 | -4.7 |
| 広島県 | -0.5 | -1.1 | 0.6 |
| 山口県 | -2.1 | -6.1 | 4.3 |
| 徳島県 | -3.5 | -5.7 | 2.3 |
| 香川県 | -3.5 | -3.2 | -0.3 |
| 愛媛県 | -11.5 | -5.1 | -6.8 |
| 高知県 | -23.2 | -7.5 | -17.0 |
| 福岡県 | 2.2 | 1.1 | 1.1 |
| 佐賀県 | -8.7 | -3.7 | -5.2 |
| 長崎県 | -2.2 | -6.9 | 5.0 |
| 熊本県 | -0.7 | -2.8 | 2.2 |
| 大分県 | -8.5 | -2.9 | -5.8 |
| 宮崎県 | -1.9 | -3.6 | 1.7 |
| 鹿児島県 | -5.6 | -5.2 | -0.4 |
| 沖縄県 | 4.3 | 6.2 | -1.8 |

| 表8 | | | | | | | |
|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------------|
| 回帰統計 | | | | | | | |
| 重相関 R | 0.490552 | | | | | | |
| 重決定 R2 | 0.240641 | | | | | | |
| 補正 R2 | 0.223767 | | | | | | |
| 標準誤差 | 3.699933 | | | | | | |
| 観測数 | 47 | | | | | | |
| 分散分析表 | | | | | | | |
| | 自由度 | 変動 | 分散 | 割された分散 | 有意 F | | |
| 回帰 | 1 | 195.2195 | 195.2195 | 14.26052 | 0.000464 | | |
| 残差 | 45 | 616.0278 | 13.68951 | | | | |
| 合計 | 46 | 811.2473 | | | | | |
| | 係数 | 標準誤差 | t | P-値 | 下限 95% | 上限 95% | 下限 95.0% 上限 95.0% |
| 切片 | -0.94846 | 0.680343 | -1.39409 | 0.170136 | -2.31874 | 0.421821 | -2.31874 0.421821 |
| X 値 1 | 0.322471 | 0.085393 | 3.776311 | 0.000464 | 0.15048 | 0.494461 | 0.15048 0.494461 |

| 表9 都道府県の類型(県民所得増減と総人口増減) | | | |
|--------------------------|--------|-------|----------------------|
| | 県民所得増減 | 総人口増減 | 該当する都道府県 |
| I | + | + | 千葉県、愛知県、滋賀県、福岡県、沖縄県 |
| II | - | + | 埼玉県、東京都、神奈川県、大阪府 |
| III | + | - | 茨城県、山梨県、三重県、京都府、和歌山県 |
| IV | - | - | I～III類型以外の県(岩手県他) |

表10 県内総生産と総人口の増加率比較(平成13~24年度)

| | 県内総生産 増加率 | 総人口 増加率 | 一人当たり 県民所得 増加率 |
|------|--------------|------------|----------------------|
| 北海道 | -10.6 | -3.9 | -7.4 |
| 青森県 | -4.2 | -8.4 | 2.3 |
| 岩手県 | -7.9 | -7.8 | 2.4 |
| 宮城県 | -5.3 | -1.9 | -0.3 |
| 秋田県 | -11.8 | -10.2 | 0.6 |
| 山形県 | -8.8 | -7.2 | 0.7 |
| 福島県 | -14.6 | -7.6 | -3.7 |
| 茨城県 | 3.0 | -1.6 | 7.7 |
| 栃木県 | -3.5 | -1.0 | -0.5 |
| 群馬県 | -2.3 | -1.8 | 0.6 |
| 埼玉県 | 0.5 | 3.4 | -3.4 |
| 千葉県 | -1.1 | 3.8 | -3.2 |
| 東京都 | -3.5 | 8.8 | -11.2 |
| 神奈川県 | -1.2 | 5.7 | -6.5 |
| 新潟県 | -8.0 | -5.0 | -2.4 |
| 富山県 | -7.9 | -3.4 | -4.1 |
| 石川県 | -11.0 | -1.6 | -9.5 |
| 福井県 | -10.9 | -3.7 | -1.8 |
| 山梨県 | -3.5 | -4.2 | 4.8 |
| 長野県 | -10.6 | -4.1 | -6.8 |
| 岐阜県 | -6.4 | -2.3 | -6.7 |
| 静岡県 | -4.1 | -1.2 | 0.3 |
| 愛知県 | 3.4 | 4.7 | 1.4 |
| 三重県 | 5.1 | -1.2 | 3.2 |
| 滋賀県 | -1.1 | 4.5 | -3.0 |
| 京都府 | 1.6 | -0.9 | 5.9 |
| 大阪府 | -8.6 | 0.4 | -7.1 |
| 兵庫県 | -8.8 | -0.0 | -12.1 |
| 奈良県 | -11.3 | -3.6 | -15.7 |
| 和歌山県 | -1.8 | -7.3 | 8.3 |
| 鳥取県 | -20.5 | -5.1 | -14.1 |
| 島根県 | -12.0 | -7.0 | -4.6 |
| 岡山県 | -7.0 | -0.9 | -4.7 |
| 広島県 | -1.0 | -1.1 | 0.6 |
| 山口県 | -1.9 | -6.1 | 4.3 |
| 徳島県 | -2.4 | -5.7 | 2.3 |
| 香川県 | -4.3 | -3.2 | -0.3 |
| 愛媛県 | -11.4 | -5.1 | -6.8 |
| 高知県 | -16.0 | -7.5 | -17.0 |
| 福岡県 | 1.0 | 1.1 | 1.1 |
| 佐賀県 | -9.0 | -3.7 | -5.2 |
| 長崎県 | -2.9 | -6.9 | 5.0 |
| 熊本県 | -3.5 | -2.8 | 2.2 |
| 大分県 | -5.7 | -2.9 | -5.8 |
| 宮崎県 | -0.6 | -3.6 | 1.7 |
| 鹿児島県 | -6.5 | -5.2 | -0.4 |
| 沖縄県 | 2.9 | 6.2 | -1.8 |

表11

| 回帰統計 | | 分散分析表 | | | | | |
|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------------|
| 重相関 R | 0.533939 | 自由度 | 変動 | 分散 | 割された分散 | 有意 F | |
| 重決定 R2 | 0.285091 | 1 | 231.2789 | 231.2789 | 17.94503 | 0.000111 | |
| 補正 R2 | 0.269204 | 45 | 579.9684 | 12.88819 | | | |
| 標準誤差 | 3.590012 | 46 | 811.2473 | | | | |
| 観測数 | 47 | | | | | | |
| 分散分析表 | | | | | | | |
| 係数 | | 標準誤差 | t | P-値 | 下限 95% | 上限 95% | 下限 95.0% 上限 95.0% |
| 切片 | -0.29042 | 0.741243 | -0.3918 | 0.697056 | -1.78336 | 1.202523 | -1.78336 1.202523 |
| X 値 1 | 0.408169 | 0.096353 | 4.236158 | 0.000111 | 0.214103 | 0.602234 | 0.214103 0.602234 |

表12 都道府県の類型(県内総生産増減と総人口増減)

| | 県内総生産増減 | 総人口増減 | 該当する都道府県 |
|-----|---------|-------|----------------------|
| I | + | + | 埼玉県、愛知県、福岡県、沖縄県 |
| II | - | + | 千葉県、東京都、神奈川県、滋賀県、大阪府 |
| III | + | - | 茨城県、三重県、京都府、 |
| IV | - | - | I～III類型以外の県(岩手県他) |