

# 地域経済の動向変化の要因分析

- 何が各都道府県の県民所得を決定していたのか？ -

2005年 3月

経済産業省地域経済研究会\*

委員 戒能一成 (C)

- 要 旨 -

地域経済動向とその時系列変化について定量的な分析を行うため、1975-2000年度の都道府県別県民所得の値から、その変化を所得水準要因と人口・人口密度要因に分解し、それぞれの要因を各都道府県の産業構造などの因子を説明変数として相関分析し、各産業の立地特性を理論的に記述したモデルを構築することによって、各都道府県の産業構造変化について供給側の行動に主眼を置いた要因分析を試みた。

都道府県別の所得水準については、各都道府県の産業のうち製造業の生産額や労働生産性と非常に強い正の相関が観察され、製造業における技術革新による労働生産性向上とこれに伴う賃金水準の向上と、製造業の地方圏への初期立地選択行動が地域の所得水準を決定してきたことが推定された。

都道府県別の人口・人口密度については、その変化量が卸小売業・サービス業など第三次産業の就業者変化と正の相関を示し、第三次産業の初期立地選択行動が都市部への地理的集中による労働需要の変化を生じ、地域の人口・人口密度変化を決定してきたことが推定された。

さらに、各都道府県の人口当産業別生産額変化は、各都道府県の前期の人口密度に対して製造業で負、卸小売業・サービス業などで好況期に正の相関関係が観察され、卸小売業・サービス業が自己再帰的に都市部周辺へ集中することが推定された。

これらの結果から、地域の産業構造と所得水準、人口・人口密度の動向は、人口密度に応じた局所的な需要と費用の変化に従う企業の初期立地選択行動により大きな影響を受けており、都市部周辺への卸小売業・サービス業の再帰的集中と地方部への製造業・農林水産業の分散、さらにこれに伴う所得水準や人口・人口密度の動向格差は、必然的に発生・拡大してきたことが示された。

キーワード： 地域経済、地域産業構造、産業立地モデル

JEL Classification : R11, R12, R15

---

\* 本資料中の分析・試算結果等は筆者個人の見解を示すものであって、経済産業省地域経済研究会、独立行政法人経済産業研究所など筆者が所属する組織の見解を示すものではないことに留意ありたい。

## 地域経済の動向変化の要因分析

- 何が各都道府県の県民所得を決定していたのか？ -

- 目 次 -

要 旨

目 次

本 文

### 1. 地域経済の動向変化と要因分解

- 1-1. 地域間格差に関する政策の視点 - イントロダクション -
- 1-2. 県民所得の動向
- 1-3. 県民所得の動向の要因分解 - 所得水準と人口・人口密度 -
- 1-4. 所得水準・人口・人口密度の変化率と地域経済

### 2. 所得水準と人口・人口密度の定量的動向分析

- 2-1. 地域経済動向の説明因子の抽出と実証
- 2-2. 企業行動と産業立地選択に関する理論モデル - 産業立地モデル -
- 2-3. 所得水準、人口・人口密度と産業構造変化の実測
- 2-4. 特性要因モデルを用いた産業別特性の考察

### 3. 具体的都道府県例による分析と産業構造変化

- 3-1. 所得水準変化と産業構造変化
- 3-2. 人口・人口密度変化と産業構造変化
- 3-3. 都道府県の所得水準・人口・人口密度変化と産業構造変化

### 4. 結 論 - 新たな地域経済政策に向けて -

- 4-1. 本稿の分析結果のまとめ
- 4-2. 「国土の均衡ある発展」は実現可能か

図 表

補 論

数値出典・参考文献

2005年 3月  
経済産業省地域経済研究会  
委員 戒能一成(C)

## 1. 地域経済の動向変化と要因分解

### 1-1. 地域間格差に関する政策の視点 - イントロダクション -

#### 1-1-1. 年次経済財政報告における視点

地域経済の動向を論じる際には、多くの場合都道府県別の人口1人当たり県民所得を比較し、全国平均値からの乖離や東京都とそれ以外の地域の格差が論じられている。

例えば、内閣府「平成16年度年次経済財政報告<sup>\*1</sup>」においては、OECDにおいて用いられた手法に倣い、2001年の人口1人当たり県民所得を労働生産性、就業率、労働力率の要因に分解して評価し、人口1人当たり県民所得に最大2倍の格差が存在する原因の大部分が労働生産性にあり、労働生産性格差が産業構造や地域の人的資本の水準など地域固有の要因に起因するとし、「政策的に地域間の格差を是正していくことには依然として意義がある」としつつも、地域間格差の是正は「全国一律の政策によるのではなく、地域のイニシアティブによる取組みが必要である」と結論づけ、地域再生プログラムや構造改革特区などの活用を積極的に位置づけている。

「年次経済財政報告」においては、地域間の労働生産性格差の原因を分析している点で一定の評価ができるが、地域の産業構造は自然に成立したのではなく、過去に行われた地域経済政策など何らかの要因により影響を受けた上で形成されたものであることを考えれば、労働生産性格差の要因や地域経済政策の政策評価について何も述べられていない点は問題である。

#### 1-1-2. 「21世紀の国土のグランドデザイン」における視点

地域経済の動向を論じる際には、人口1人当たり県民所得の他に、地域間の人口動態や過疎過密などの人口密度問題についての全国平均からの乖離や東京都とそれ以外の地域の格差が論じられている。

例えば、政府内の各省庁においては、「国土の均衡ある発展」と「地域間の経済格差是正」を政策目的に、地方への製造業などの産業立地を誘導・促進する「産業立地政策」や地域における公共投資や地方交付金措置などの「地方公共投資政策」が講じられているが、これらの政策目的に共通する考え方は、「国土の均衡ある発展」と「地域間格差の是正」であり、東京都への経済活動と人口の一極集中を是正し、地域経済の活性化と雇用の創出を図ることが必要であるとされてきた。

例えば、国土交通省「21世紀の国土のグランドデザイン」(第5次全国総合開発計画(1998))<sup>\*2</sup>では、「太平洋ベルト地帯から離れた地域は(中略)人口が流出し、都市の利便性を享受しにくい地域を中心に過疎問題が深刻化し(中略)地域間格差が拡大していった。」と問題設定し、東京都を含む太平洋ベルト地帯への一極一軸集中の問題を解消するため、新たに4つの国土軸を開発する構想を述べている。

「21世紀の国土のグランドデザイン」においては、歴史的経緯以外に人口変化についての地域間格差の原因が分析されておらず、政策の具体的内容と問題との因果関係が明らかでない。

#### 1-1-3. 本稿の目的

本稿においては、「国土の均衡ある発展」や「地域間格差の是正」といった従来の地域経済政策の政策目的を所与とはせず、地域経済の動向とその要因を客観的・定量的に実証分析し、地域経済の動向の要因分析を行うことを目的とする。

具体的には、地域経済の動向とその時系列変化について定量的な分析を行うため、1975-20

\*1 平成16年年次経済財政報告第2章「地域経済再生への展望」第2節「地域間の経済格差とその要因」

\*2 21世紀の国土のグランドデザイン第1部「国土計画の基本的考え方」第1章「21世紀の「国土のグランドデザイン」第2節「国土構造転換の必要性」

00年度の都道府県別の県民所得の変化を、所得水準要因(人口1人当所得及びその変化)と人口・人口密度要因(人口・可住地人口密度及びその変化)に分解し、各要因を各都道府県の産業構造などのマクロ経済変数を説明変数として相関分析することにより、県民所得とその変化についての要因分析を行う。

## 1-2. 県民所得の動向

### 1-2-1. 県民所得の定義とその内訳

本稿においては、地域経済の動向に関する基本指標として、内閣府経済社会総合研究所「県民経済計算」における「県民所得(実数,要素費用表示)」を用いる。

当該「県民所得」には、雇用者報酬、財産所得(非企業部門(家計・政府・対家計民間非営利団体)に限る)、企業所得が含まれる。

本論との関係が希薄であるため詳細は省略するが、1975-2000年度のいずれにおいても県民所得の雇用者報酬・財産所得・企業所得の内訳構成比は都道府県によらずほぼ一定でありその格差は無視できる程度に小さいという結果<sup>\*3</sup>を確認している。

従って、本稿の分析期間内においては、県民所得が高い都道府県は雇用者報酬・財産所得・企業所得のいずれもが比例的に高い都道府県であると考えて差支えない。

### 1-2-2. 県民所得の時系列変化の観察

1975-2000年度の都道府県別の県民所得を見た場合、一貫して東京都の県民所得が他の都道府県と比較して非常に大きい状態で推移していることが観察される。

一方、都道府県別の県民所得の時系列での変化を見た場合、1975-2000年度の年平均増加率(pa)と1975年度を100とする指数で見ると、全都道府県を平均して年率4.62%で県民所得が増加し指数は309となっているが、東京都については、年率4.30%の増加で指数287に留まっており、都道府県単位で見た場合、東京都と他の道府県地域との格差はわずかに縮小する方向に進んでいることが理解される。

県民所得の年平均増加率を地理横断的に見た場合、都道府県間での格差が非常に大きく、同期間の県民所得の年平均増加率と1975年度を100とする指数で比較すると、最高の千葉県で年率5.94%で指数423、最低の秋田県で年率3.72%で指数249となっており、東京都と他の都道府県との格差の変化よりも、東京以外の都道府県相互の間での格差の変化の方が大きかったことが観察される。

さらに、首都圏・近畿圏は他の地域と比較して相対的に県民所得の増加率が高い結果となっているが、千葉県・神奈川県、滋賀県・京都府などを比べてみた場合、各地域圏内でも非常に大きな変化率の格差があり、一概に「大都市に近い都道府県の方が相対的に県民所得が増加した」とは言えないことが理解される。

(参照図表)

- 図1-2-1-1. 都道府県別県民所得分布時系列推移
- 図1-2-1-2. 都道府県別県民所得の平均変化率
- 図1-2-1-3. 1975年を100とする県民所得指数推移

\*3 当該結果は、各都道府県での企業部門の生産物の分配において、労働分配率(=1-資本分配率)が変動してもその地域間格差は殆ど生じなかったことを示唆している。



### 1-3. 県民所得の動向の要因分解 - 所得水準と人口・人口密度 -

#### 1-3-1. 県民所得の恒等式分解

1975-2000年度の都道府県別の県民所得の動向に差異が生じた原因を分析するために、まず県民所得を所得水準要因と人口・人口密度要因<sup>4</sup>に恒等式分解する。

下式から明らかなように、分析期間における県民所得の変化は、所得水準変化による要因と人口・人口密度変化による要因に分解して考えることができる。

これをより解りやすい表現で言えば、県民所得の変化が、県民の給料や儲けが増減して質的に変化したのか、県の人口が他県からの転出入により増減して量的に変化したのかを識別するということである。所得水準が停滞し人口が流出している場合は勿論問題であるが、所得水準が上昇しても人口が流出している都道府県は過疎に悩むこととなり、所得水準が停滞しているのに人口が極端に増加している都道府県は過密や公共サービス需要の急増に悩むこととなる訳であり、都道府県の県民所得の変化を2要因に分解することは地域経済の問題点とその対処方策を定性的に検討する上で有益である。

また、このような分解を行う経済学的な意味は、県民所得の変化が各都道府県の労働生産性や雇用量賃金水準などに起因する1人当所得の変化によりもたらされたものか、各都道府県の生産活動の規模や雇用量数に起因する人口(人口密度)の変化によりもたらされたものかを識別することによって、各都道府県の県民所得のマクロでの変化を、企業・家計のミクロでの挙動に基づいて経済学的に分析する手掛かりが得られるからである。

#### [式1-3-1-1. 県民所得の恒等式分解による要因分解]

$$Y_i(t) = y_i(t) * N_i(t) \quad \text{式1)}$$

$$\begin{aligned} Y_i(t) &= y_i(t) * N_i(t) + y_i(t) * N_i(t) + y_i(t) * N_i(t) \\ &= \frac{y_i(t) * (N_i(t) + 0.5 * N_i(t))}{(所得水準要因)} + \frac{(y_i(t) + 0.5 * y_i(t)) * N_i(t)}{(人口・人口密度要因)} \end{aligned} \quad \text{式2)}$$

$Y_i(t)$	都道府県i の t年度の県民所得
$y_i(t)$	都道府県i の t年度の人口1人当県民所得 (所得水準)
$N_i(t)$	都道府県i の t年度の人口(人口密度)
$R_i(t)$	都道府県i の t年度の県民所得変化
$y_i(t)$	都道府県i の t年度の人口1人当県民所得変化
$N_i(t)$	都道府県i の t年度の人口(人口密度)変化
$y_{iav}$	都道府県i の分析期間における平均人口1人当県民所得(= $y_i(t) + 0.5 * y_i(t)$ )
$N_{iav}$	都道府県i の分析期間における平均人口(人口密度)(= $N_i(t) + 0.5 * N_i(t)$ )

#### 1-3-2. 所得水準とその変化の観察

1975-2000年度の都道府県別の人口1人当県民所得(所得水準)を見た場合、所得水準においても東京都が他の都道府県と比較して非常に大きい状態で推移していることが観察される。

一方、都道府県別の所得水準の時系列での変化を見た場合、1975-1990年度では所得水準は東京都から沖縄県に至るまでほぼ比例的に増加しているが、1990-2000年度では所得水準の高い都道府県での所得水準が減少に転じ、所得水準の低い都道府県での増加が続いたため、所得水準の格差は急速に縮小する結果となっている。

\*4 本稿の分析期間においては、各都道府県の可住地面積はほぼ不変であるため、各都道府県の人口変化は可住地人口密度変化と同義である。

年平均増加率(pa)と1975年度を100とする指数で見ると、全都道府県を平均して年率4.10%で所得水準が増加し指数は273となっているが、東京都については、年率4.17%の増加で指数277となっている。

所得水準の年平均増加率を地理横断的に見た場合、一般的な県民所得に関する認識とは異なり、首都圏・近畿圏とそれ以外の地域での格差よりも、個別都道府県間での格差が非常に大きいことが観察される。

同期間の所得水準の年平均増加率と1975年度を100とする指数で比較すると、最高の栃木県で年率4.69%で指数314、最低の福岡県で年率3.46%で指数234となっており、所得水準が全体的に増加する中で都道府県間での格差が拡大していったことが理解される。

さらに個別に見ていくと、岩手県、栃木県、大分県など1970年代から90年代に掛けて大規模製造業の工場誘致に成功した都道府県の所得水準の増加率が大きく、福岡県、広島県、兵庫県、大阪府、神奈川県など政令指定都市を抱える大都市部で増加率が低い結果となっていることが推察される。

特に、大阪府においては、1975年度時点では国内第2位の経済規模を持つ大阪市を擁しているが、1990年頃に1人当県民所得において愛知県など他の都道府県に追越されてしまうという興味深い挙動を示している。

次章において、このような所得水準についての都道府県間の格差とその変化が実際に産業構造とその変化とどのような関係にあったのかを理論的・定量的に解析する。

(参照図表)

- 図1-3-2-1. 都道府県別1人当県民所得分布時系列推移
- 図1-3-2-2. 都道府県別1人当県民所得の平均変化率
- 図1-3-2-3. 1975年を100とする1人当県民所得指数推移

### 1-3-3. 人口・人口密度とその変化の観察

1975-2000年度の都道府県別の人口・人口密度を見た場合、人口・人口密度においても東京都が他の都道府県と比較して非常に大きい状態で推移していることが観察される。

一方、都道府県別の人口・人口密度の時系列での変化を見た場合、1975-2000年度の期間での全都道府県平均での人口・人口密度の変化は極めてわずかであるが、都道府県別に見た場合比較的大きな格差が存在することが理解される。

具体的には、年平均増加率(pa)と1975年度を100とする指数で見ると、全都道府県を平均して年率0.50%で人口・人口密度が増加し指数は113となっているが、都道府県間での人口移動に伴い、最高の埼玉県では年率1.47%で指数144、最低の長崎県では年率-0.14%で指数96となっている。

人口・人口密度の年平均増加率を地理横断的に見た場合、一貫して都心部を除く首都圏・近畿圏の都道府県で大幅な増加が見られ、東北、北陸、山陰、四国、南九州圏で人口・人口密度が減少していることが観察される。さらに個別に見ていくと、埼玉県、千葉県、滋賀県、奈良県などの首都圏・近畿圏の近郊都市の他に、宮城県、福岡県などの政令指定都市で人口・人口密度の増加率が相対的に高くなっていることが観察される。

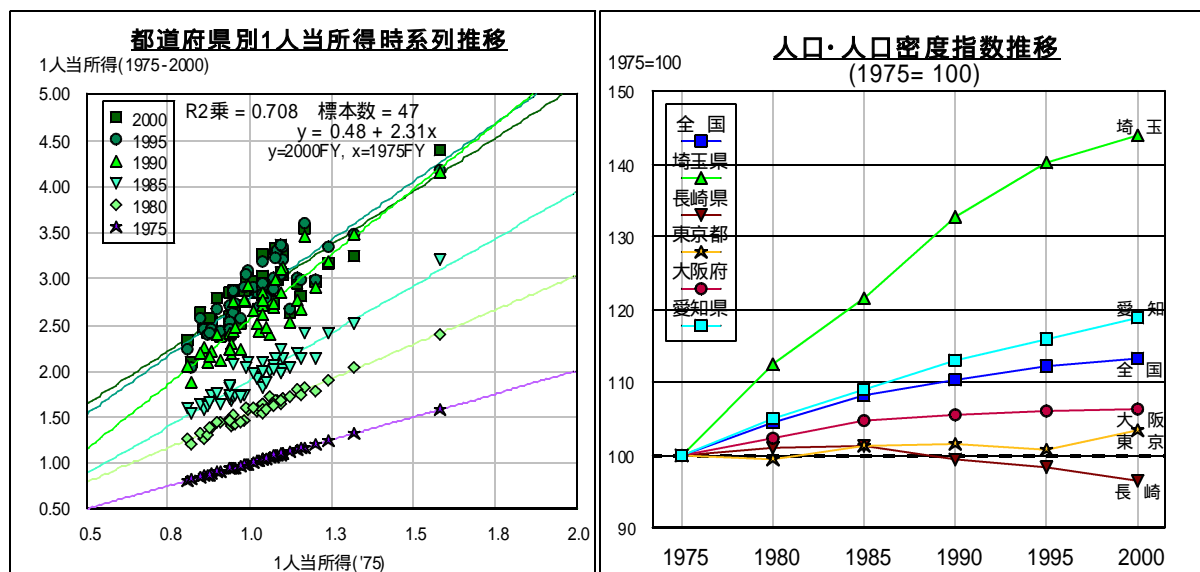
次章において、このような人口・人口密度についての都道府県間格差が実際に産業構造とその変化とどのような関係にあったのかを定量的に解析する。

(参照図表)

- 図1-3-3-1. 都道府県別人口・人口密度分布時系列推移
- 図1-3-3-2. 都道府県別人口・人口密度の平均変化率
- 図1-3-3-3. 1975年を100とする人口・人口密度指数推移

[図1-3-2-1. 都道府県別1人当県民所得分布時系列推移]

[図1-3-3-3. 1975年を100とする人口・人口密度指数推移]



#### 1-4. 所得水準・人口・人口密度の変化率と地域経済

##### 1-4-1. 長期時系列での所得水準と人口・人口密度の変化

1975-2000年度の長期時系列での各都道府県の県民所得の変化率、所得水準の変化率、人口(・人口密度)の変化率を、1975年度の所得水準に対して比較すると、1975年度での所得水準が低い地域では所得水準が相対的に高い増加となっているが、人口・人口密度が相対的に低迷しており、県民所得の変化率に顕著な差が見られない結果となっていたことが観察される。

逆に2000年度の所得水準に対して比較すると、所得水準の変化率は一定で、2000年度時点の所得水準が高い都道府県ほど長期時系列での人口・人口密度の増加率が大きく、結果として県民所得の増加率が大きかったことが観察される。

所得水準において長期的に顕著な改善が見られるにもかかわらず、地方部の都道府県において経済的閉塞感が認識される1つの原因は、1975年度時点で所得水準が相対的に低かった都道府県から見た場合、所得水準の増加を人口・人口密度の低下が相殺し県民所得の格差が巨視的に見て等比的に拡大したように見える点にあると考えられる。

さらに、各都道府県別の県民所得の変化率には年率2%を超える非常に大きな差異が生じており、1975年度時点での所得水準と無関係に、所得水準と人口・人口密度の両方が大きく増加した都道府県と、その両方が停滞している都道府県が混在し、その原因が十分解明されていないことが、地域経済政策に関する見解を2分し議論を混乱させているものと考えられる。

(参照図表)

図1-4-1-1. 1人当県民所得(1975年度)と人口・所得水準変化相関(1975-2000年度)

図1-4-1-2. 1人当県民所得(2000年度)と人口・所得水準変化相関(1975-2000年度)

##### 1-4-2. 所得水準・人口・人口密度の変化率による地域経済の4類型化

ここまでの分析を基礎に、1975-2000年度の都道府県別の所得水準変化と人口・人口密度変化の2要因により配列すると、都道府県を便宜的に以下のように4類型に分類することができることが理解される。

- a) 人口密度増加-所得水準増加型: 滋賀県、埼玉県
- b) 人口密度停滞-所得水準増加型: 岩手県、大分県
- c) 人口密度増加-所得水準停滞型: 福岡県、大阪府
- d) 人口密度停滞-所得水準停滞型: 秋田県、和歌山県

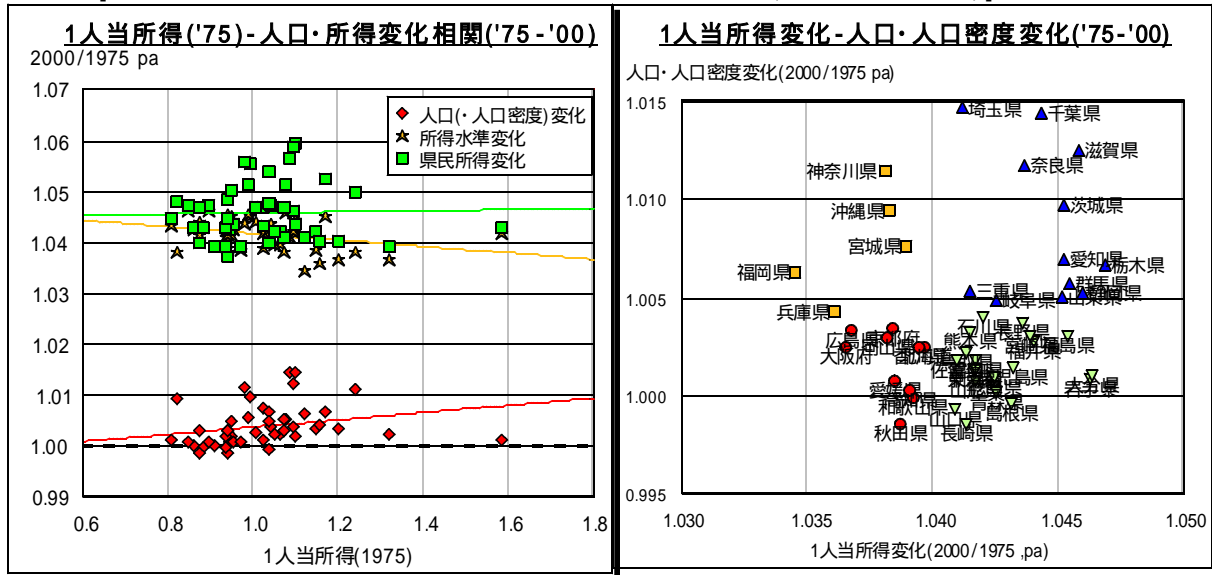
ここで注意を要するのは、これらの分類はあくまで 1975-2000年度の県民所得変化の要因を各分類の典型的な都道府県の経済運営の動向と関連づけて分析するための便宜的なものであり、またここでの区別も絶対的なものではないことである。ある都道府県が「a) 人口密度増加-所得水準増加型」に属しているとしても、将来にわたり当該都道府県の県民所得が向上することは全く保証されていない。

(参照図表)

図1-4-2-1. 1人当県民所得変化と人口・人口密度変化(1975-2000年度)

[図1-4-1-1. 1人当県民所得(1975年度)と人口・所得水準変化相関(1975-2000年度)]

[図1-4-2-1. 1人当県民所得変化と人口・人口密度変化(1975-2000年度)]



## 2. 所得水準と人口・人口密度の定量的動向分析

### 2-1. 地域経済動向の説明因子の抽出と実証

#### 2-1-1. 所得水準と人口・人口密度の分析

第1章では、都道府県の県民所得の変化が、1人当県民所得の変化による所得水準要因と人口・人口密度の変化による人口・人口密度要因に分解できること、1975-2000年度の数値を用いて各都道府県を実際に分類し特徴づけられることが示された。

本章では、所得水準と人口・人口密度と産業構造などの適切なマクロ変数との相関関係を定量的に解析し、その結果に理論的な解釈を与えることによって、各要因が意味する事象をより具体的・定量的に検討・分析することを試みる。

#### 2-1-2. 所得水準の再分解とその決定因子

県民所得は、各都道府県の県内総生産から県内の固定資本減耗を控除したものであり、雇用人報酬、資本報酬(財産所得、企業所得)により構成される。さらに、資本報酬は、民間資本報酬と政府資本支払に分解される。従って、人口1人当県民所得は以下のように労働賃金水準要因、民間資本水準要因、政府利払水準要因の3つの要因に再分解される。

[式2-1-2-1. 所得水準の再分解]

$$\begin{aligned}
 y_i(t) &= W_i(t)/N_i(t) + P_i(t)/N_i(t) && \text{式3)} \\
 &= W_i(t)/N_{wi}(t) * N_{wi}(t)/N_i(t) + (P_{ip}(t) - P_{ig}(t))/N_i(t) \\
 &= \frac{w_i(t) * wh_i(t) * n_{wi}(t)}{\text{(労働賃金水準)}} + \frac{P_{ip}(t)/N_i(t)}{\text{(民間資本水準)}} - \frac{P_{ig}(t)/N_i(t)}{\text{(政府利払水準)}} \\
 &= WX_i(t) + PPI_i(t) + PGI_i(t) \quad (PGI_i(t) < 0) \\
 y_i(t) &= \frac{WX_i(t)*(PPI_{iav}+PGI_{iav})}{\text{(労働賃金水準要因)}} + \frac{PPI_i(t)*(WX_{iav}+PGI_{iav})}{\text{(民間資本水準要因)}} + \frac{PGI_i(t)*(WX_{iav}+PPI_{iav})}{\text{(政府利払水準要因)}} \\
 &\quad \text{(2次以下の交絡項は無視)} && \text{式4)}
 \end{aligned}$$

$y_i(t)$ , $y_i(t)$	都道府県i の t年度の人口1人当県民所得(所得水準), 同変化率
$W_i(t)$	都道府県i の t年度の雇用人報酬
$P_i(t)$	都道府県i の t年度の資本報酬
$N_i(t)$	都道府県i の t年度の人口・人口密度
$N_{wi}(t)$	都道府県i の t年度の労働人口(労働人口密度)
$n_{wi}(t)$	都道府県i の t年度の労働人口率 (= $N_{wi}(t)/N_i(t)$ )
$w_i(t)$	都道府県i の t年度の平均労働賃金(率) (= $W_i(t)/N_{wi}(t)$ )
$wh_i(t)$	都道府県i の t年度の平均労働時間
$P_{ip}(t)$	都道府県i の t年度の民間資本報酬
$P_{ig}(t)$	都道府県i の t年度の政府資本支払
$WX_i$ , $WX_i$	都道府県i の 労働賃金水準要因関数,同変化率
$PPI_i$ , $PPI_i$	都道府県i の 民間資本水準要因関数,同変化率
$PGI_i$ , $PGI_i$	都道府県i の 政府利払水準要因関数,同変化率

#### 1) 労働賃金水準要因

各都道府県の労働賃金水準要因は、式から明らかとなり当該都道府県の労働賃金の水準、労働時間の水準、と労働人口率により決定されることとなる。

労働賃金は業種・職種別の差異が大きく、また労働時間は業種別の生産水準の影響を受けることから、当該2つの項は都道府県の産業構造に大きな影響を受けると考えられる。

労働人口率については、都道府県の高齢化率により大きな影響を受けると考えられる。

#### 2) 民間資本水準要因

各都道府県の民間資本水準要因は、当該都道府県の利子配当収入の水準や営業余剰・

混合所得の水準により決定される。

一般に、国内での金利や株式・債券の利回りは均質であり、また企業の収益率に大きな地域格差は存在しないと考えられること、営業余剰・混合所得は各都道府県の産業別生産(産業構造)と密接な関係があることから、各都道府県の民間資本水準要因は都道府県毎の総蓄積資産(量)、産業構造、金利水準によって大きな影響を受けると考えられる。

### 3) 政府資本支払要因

各都道府県の政府資本支払要因は、当該都道府県の都道府県・市町村が既に発行した地方債の利払など利子配当支払の水準により決定される。

現状において、地方債の大部分は建設債であるため、各都道府県の政府資本支払要因は都道府県・市町村の過去の公共投資と金利水準<sup>5)</sup>により大きな影響を受けると考えられる。

## 2-1-3. 所得水準の関数化

2-1-2. での検討から、所得水準要因を構成する3つの要因は、各都道府県の産業構造や過去からの総蓄積資産、累積財政赤字などの都道府県固有の因子(変数)により説明される関数として表現することが考えられる。1995,2000年度について各係数を実測した結果を示す。

両年度ともほぼ理論から導かれる関係と整合的な結果が得られている。

### [式2-1-3-1. 所得水準の関数化]

$$y_i(t) = WX_i(x_i(t), a_i(t)) + PP_i(r(t), x_i(t), kpi(t)) - PG_i(r(t), kgi(t)) \quad \text{式5}$$

$$= y_i(x_i(t), a_i(t), kpi(t), kgi(t)) \quad \text{式6}$$

$y_i(t)$  都道府県*i* の  $t$ 年度の人口1人当県民所得 (所得水準)  
 $x_i(t)$  都道府県*i* の  $t$ 年度の人口1人当  $x$ 産業の生産高 (産業構造)  
 $a_i(t)$  都道府県*i* の  $t$ 年度の65歳以上高齢者比率  
 $kpi(t)$  都道府県*i* の  $t$ 年度の人口1人当総蓄積資産  
 $kgi(t)$  都道府県*i* の  $t$ 年度時点の人口1人当累積公債残高 (累積財政赤字)  
 $r(t)$   $t$ 年度の金利水準

### [式・表2-1-3-2. 1995,2000年度の所得水準関数の実測]

$$\ln(y_i(t)) = \sum_{j=1-3} [a_j * \ln(x_{ji})] + a_4 * \ln(a_{gi}) + a_5 * \ln(p_{gi}) + a_6 * \ln(i_{gi}) + a_0 + u_i \quad \text{式7}$$

$a_0 \sim a_5$  ; 係数  $p_{gi}$  ; 人口1人当民間財産所得  
 $X_{1i} \sim X_{3i}$  ; 人口1人当第1～3次産業生産  $i_{gi}$  ; 人口1人当5年前公共投資額  
 $a_{gi}$  ; 65歳以上高齢化比率  $u_i$  ; 誤差項  
 標本数47, 自由度40

	第1次産業	第2次産業	第3次産業	高齢化率	財産所得	公共投資	定数項	決定係数
	$a_1$	$a_2$	$a_3$	$a_4$	$a_5$	$a_6$	$a_0$	$R^2$
1995年度								
係数	-0.012	<b>+0.233</b>	<b>+0.214</b>	<b>-0.241</b>	+0.101	<i>+0.006</i>	+0.519	0.906
t値	<i>(-0.810)x</i>	<b>(+9.702)</b>	<b>(+3.837)</b>	<b>(-3.315)</b>	(+2.280)	<i>(+0.102)x</i>	(+11.51)	
2000年度								
係数	-0.010	<b>+0.190</b>	<b>+0.250</b>	-0.144	<b>+0.127</b>	-0.083	+0.411	0.908
t値	<i>(-0.789)x</i>	<b>(+7.514)</b>	<b>(+4.883)</b>	(-1.911)	<b>(+2.545)</b>	(-1.899)	(+9.978)	

注) 斜体文字,  $x$  は95%水準で有意でない係数を示す。

通常文字は95%水準以上で有意、**太字文字**は99%水準以上で有意を示す。以下同じ。

\*5 厳密には地方債の利払は債券発行年の金利の関数であるが、恒常的に借換償還が行われている状態を仮定すれば、近似的に現時点の金利を適用して差支えないと考えられる。

#### 2-1-4. 人口・人口密度の決定因子、関数化

毎年度の各都道府県の人口は、前期人口に自然増減と社会増減を合計したものととして算定される。

人口の自然増減は前期の人口と都道府県別年齢階層構成の影響を受けると考えられる。

人口の社会増減は、15～22歳の若年後期人口の就学と、15～65歳の生産年齢人口の就業・再就業及び配置転換などの雇用面により大きく影響されるが、量的に見た場合雇用面の影響が圧倒的に大きいものと考えられる。都道府県別の雇用状況は当該都道府県の産業別就業構成とその動向に大きく影響されるため、結果として人口の社会増減は雇用を通じて間接的に産業構造の影響を受けると考えられる。

従って、各都道府県の人口・人口密度は、各都道府県の年齢階層構成と産業別就業構造より説明される関数として表現することが考えられる。

実際に、1995、2000年度の都道府県人口に対し式を当てはめて計測を行った結果を示す。

前期人口、高齢者比率は1995,2000年度ともに有意な相関関係があるが、さらに2000年度では1人当第二次産業就業、第三次産業就業の因子に対して有意な相関関係が観察される。

こうした産業構造が人口・人口密度に与える影響、あるいは反対に人口・人口密度が産業構造に与える影響については、次章で詳細に分析を加えていく。

##### [式2-1-4-1. 人口・人口密度の関数化]

$$\begin{aligned} Ni(t) &= Ni(t-1) + NNi(t) + NSi(t) && \text{式8)} \\ &= Ni(t-1) + NNi( Ni(t-1), ai(t) ) + NSi( li(t) ) \\ &= Ni( Ni(t-1), ai(t), li(t) ) && \text{式9)} \end{aligned}$$

Ni(t)	都道府県i の t年度の人口・人口密度
NNi(t)	都道府県i の t年度の人口自然増減(関数)
NSi(t)	都道府県i の t年度の人口社会増減(関数)
li(t)	都道府県i の t年度の人口1人当 x産業の就業者数 (産業別就業構造)
ai(t)	都道府県i の t年度の高齢者比率

##### [式・表2-1-4-2. 1995,2000年度の人口(・人口密度)関数の実測]

$$\ln(Ni(t)) = \sum_{j=1-3} [bj \cdot \ln(lj)] + b4 \cdot \ln(agi) + b5 \cdot \ln(Ni(t-1)) + b0 + ui \quad \text{式10)}$$

b0 ~ b4 ;	係数	Ni(t)	t年度の人口
l1i ~ l3i ;	人口1人当第1～3次産業就業者数	ui	誤差項
agi ;	65歳以上高齢化比率		標本数47, 自由度40

	第1次就業 b1	第2次就業 b2	第3次就業 b3	高齢化率 b4	前期人口 b5	定数項 b0	決定係数 R <sup>2</sup>
1995年度							
係数	+0.002	+0.003	+0.002	-0.020	+0.997	+0.018	0.999
t値	(+1.344)x	(+1.242)x	(+0.214)x	(-5.351)	(+998.1)	(+6.327)	
2000年度							
係数	+0.001	+0.003	+0.016	-0.015	+0.999	+0.009	0.999
t値	(+1.190)x	(+1.871)	(+2.326)	(-5.476)	(+1640)	(+4.904)	

## 2-2. 企業行動と産業立地選択に関する理論モデル - 産業立地モデル -

### 2-2-1. 企業行動と地域の産業構造の決定因子

2-1-2, 2-1-3. では、各都道府県の所得水準の構成要因や人口・人口密度の社会増減が当該都道府県の産業構造の影響を受けることを簡単な形で示したが、ここでは各都道府県の産業構造、さらに産業構造を構成する企業の工場・事業所の地理的配置は何によって決定されているのかを考察する。

一般に、企業行動は利潤の最大化を達成するために行われる、産出の最大化と費用の最小化を同時達成するための一連の行動であると定義できる。

#### 1) 産出の最大化

産出の最大化に際しては、当該企業の資本・労働容量の許す範囲内で、生産した財・サービスの価格と数量の積を最大化するよう経営判断を行うこととなる。

農林水産業、鉱業、製造業、電力ガス水道業(上流部門)などの産業では、生産した財は輸送可能であり、都市部に立地することと産出の間に関係はない。また、中間財の生産比率が大きく需要地は都市部とは限らないことなどから、産出の最大化の観点から見て、工場・事業所の立地は必ずしも都市部に近接する必然性はないと考えられる。

一方、卸小売業、金融保険業、不動産業、サービス業などの産業では、生産したサービスを輸送することは一般に不可能であり、産出の最大化を図るためには、顧客が多数存在し、顧客が来訪したり顧客を巡回する際に利便性の高い都市部になるべく多数の事業所を立地し人員を配置することが必須の経営課題となる。この際、都市部での事業所の取得・整備に余分の不動産費用が掛かったとしても、追加的な産出が見込まれるのであれば、敢えて都市部に事業所を取得・整備して事業展開することが行われている。

運輸通信業、電力ガス水道業(下流部門)、公務・公共サービスなどの産業では、産出を最大化するためには、都市部・周辺部を問わず財・サービスの配送網や事業所を面的に整備していくことが必要であり、産出の最大化と立地特性の間には関係がないと考えられる。

#### 2) 費用の最小化

費用の最小化に際しては、当該企業の産出水準に対して、平均費用の最小化を目的として投資判断が行われ、限界費用の最小化を目的として稼働率判断が行われることとなる。

農林水産業、鉱業、製造業、電力ガス水道業(上流部門)などの産業は、一般に資本集約的であり大規模な固定資本整備を伴うため、用地取得費用の最小化や環境問題など外部不経済対策費用の最小化を図り、資本生産性を向上させる必要上から、生産した財の輸送費を勘案しつつ、不動産費用の高い都市部をある程度離れて周辺部に立地することが合理的である。また、農林水産業や一部の素形材産業などでは、都市化が進展した場合、農地や工場を撤去し売却することによって結果として都市部を離れて立地する選択が行われている。

一方、卸小売業、金融保険業、不動産業、サービス業などの産業は、一般に労働集約的であり、労働生産性を向上させる必要上から、多少の追加的な不動産費用を支払ってでも、なるべく顧客が高密度に存在し、単位時間当たりの実質稼働時間が大きく採れる都市部に事業所を立地し、また相対的に多くの人員を配置して稼働率を最適化させることが合理的である。

運輸通信業、電力ガス水道業(下流部門)、公務・公共サービスなどの産業は、事業の性質上、不動産費用の多寡にかかわらず顧客・消費者への財・サービスの配送網や事業所を面的に整備する必要があるため、都市部・周辺部を問わず事業所(設備)が配置されている。

### 2-2-2. 業種別立地特性と産業構造の特化

以上のような考察から、各都道府県の産業構造は、各都道府県の都市部・周辺部の人口密



度、不動産価格の水準などに応じて、下のような3つのタイプの産業分類別に特化が進んでいくものと考えられる。

各都道府県の産業構造に大きな影響を与える因子は不動産価格であると考えられるが、不動産価格は土地の商業的利用価値と店舗・事業所への需要、消費者の宅地需要や投機的期待などを基に決定される性質があるため、その水準は卸小売業・サービス業などの「店舗営業型」の事業所の集積密度や人口密度とその変化率に大きく影響されるものと考えられる。

ここで、建設業については、基本的に建設工事が行われる現場が事業所であり、a)～c)のいずれの分類にもあてはまらないものと考えられる。

[表2-2-2-1. 立地特性に応じた産業分類と地理的特化の傾向]

- a) 拠点生産型 農林水産業、鉱業、製造業、電力ガス水道業(上流部門)  
周辺部に特化する傾向有
- b) 店舗営業型 卸小売業、金融保険業、不動産業、サービス業  
都市部に特化する傾向有
- c) 面的配送型 運輸通信業、電力ガス水道業(下流部門)、公務・公共サービス  
都市部・周辺部に中立的(特化しない)

### 2-2-3. 人口密度と都心距離を主説明変数とした産業立地モデル

2-2-2. の産業別の立地特性が地域の産業構造を決定していく過程を定量的に理解するために、人口密度を主説明変数とした産業立地モデルを構築することを試みる。

議論の簡素化のため、拠点生産型産業、店舗営業型産業の新規立地選択について対比したモデルを考察し、面的配送型産業は捨象する。

#### 1) 初期状態の仮定

モデルの初期状態として、以下のような仮想的な経済を考える。

- 人口密度  $PD$  は都心からの距離  $z$  に比例的に分布している。
- 財・サービスの需要  $D$  は人口密度  $PD$  に比例的に発生し分布している。
- 財は貯蔵・輸送が可能であるとし、その需要密度は都心部の方が高いため、需要先への輸送交通価格は都心からの距離  $z$  の増加関数とする。
- サービスは貯蔵・輸送ができず、需要地への店舗立地により供給されるものとする。
- 初期状態  $t=0$  では労働賃金  $w_0$  は都心からの距離  $z$  に無関係である。
- 不動産価格は都心からの距離  $z$  の単調減少関数であるとする。
- 各産業の設備費用  $CK$  は都心からの距離  $z$  に無関係である。
- 各産業の立地は不動産価格、人口密度に影響を与えない程の小規模であるとする。

#### 2) 拠点生産型産業の利潤構造と最適立地/初期状態

最初に、拠点生産型産業  $M$  の新規立地選択を考察する。

拠点生産型産業  $M$  の収入関数  $RM$  は、生産した財の価格  $p_m$  ・数量  $q_m$  から都心からの距離  $z$  とは無関係に決定される。

拠点生産型産業  $M$  の費用関数  $CM$  は、労働費用  $CW_m$ 、設備費用  $CK_m$ 、不動産費用  $CR_m$ 、生産された財の顧客への輸送や連絡交通に必要な輸送交通費用  $CT_m$ により構成される。

仮定により、初期状態では生産数量  $q_m$ 、労働費用  $CW_0$ 、設備費用  $CK_m$  は都心からの距離に無関係であり、不動産費用  $CR_m$  は都心からの距離  $z$  の減少関数、輸送交通費用  $CT_m$  は都心からの距離  $z$  の増加関数となる。

ここから直ちに、拠点生産型産業に対して利潤最大化を与える最適立地距離は、利潤  $PRM(= RM - CM)$  を  $z$  で1階微分し 0 となる点  $Z = z_{opt m}$  に立地することが最適となる。

より直観的には、都心からの距離  $z$  により減少する不動産費用  $CRm$  と増加する輸送交通費用  $CTm$  の合計が最小となる点(= 両費用曲線の交点)  $z_{opt. m}$  が利潤を最大化する最適な新規立地距離ということになる。

解りやすく説明すれば、拠点生産型産業においては、労働費用などの問題を考えないとすれば、輸送交通費用が許す限り人口密度の低い周辺部に工場・事業所を新規立地し、不動産費用を抑制することが最適な行動となるのである。

[式2-2-3-1. 拠点生産型産業の利潤構造と利潤最大化を与える初期立地距離]

$$\begin{aligned}
 PRM(z) &= RM - CM \\
 RM &= pm * qm \\
 CM(z) &= CWom + CKm + CRm(z) + CTm(z) \\
 PRM(z) &= RM - CWom - CKm - CRm(z) - CTm(z) \\
 APM(z) &= PRM(z)/qm \\
 &= (RM - CWom - CKm - CRm(z) - CTm(z))/qm \\
 d PRM(z)/dz &= - d CRm(z)/dz - d CTm(z)/dz \\
 \text{at } z_{opt. m}; \quad 0 &= \underline{d CRm(z)/dz} + \underline{d CTm(z)/dz} \quad ( d CRm(z)/dz < 0 )
 \end{aligned}$$

PRM(z)	拠点型生産産業 M の利潤
z	都心部からの距離
RM	拠点生産型産業 M の収入
pm	拠点生産型産業 M の生産する財の価格
qm	拠点生産型産業 M の生産する財の数量
CM(z)	拠点生産型産業 M の総費用
CWom	拠点生産型産業 M の労働費用
CKm	拠点生産型産業 M の設備費用
CRm(z)	拠点生産型産業 M の不動産費用; z の減少関数
CTm(z)	拠点生産型産業 M の輸送交通費用; z の増加関数
APM(z)	拠点生産型産業 M の平均利潤率
z <sub>opt.m</sub>	拠点生産型産業 M の利潤最大化となる都心部からの初期立地距離

3) 店舗営業型産業の利潤構造と最適立地/初期状態

次に、店舗営業型産業 S の新規立地選択を考察する。

店舗営業型産業 S の収入関数  $RS$  は、生産したサービスの価格  $ps$  を一定とすると、数量  $qs$  は各地点の需要密度の関数となるので、人口密度  $DP(z)$  の減少関数となり、従って都心からの距離  $z$  の減少関数となる。

店舗営業型産業 S の費用関数  $CS$  は、労働費用  $CWs$ 、設備費用  $CKs$ 、不動産費用  $CRs$  により構成される。サービスは貯蔵・輸送不能なので、店舗営業型産業は事業所(店舗)を需要地に展開することによってのみ供給を行うこととし、輸送交通費は無視して考える。

仮定により初期状態では設備費用  $CMs$  は都心からの距離に無関係であるが、供給量  $qs(z)$  に応じて労働費用  $CWs$  は比例的に増加する増加関数となり、不動産費用  $CRs$  は都心からの距離  $z$  の減少関数となる。

店舗営業型産業に対しても、利潤最大化を与える最適立地距離は、利潤  $PRS(= RS - CS)$  を  $z$  で1階微分し 0 となる点  $Z = z_{opt s}$  に立地することが最適となる。

より直観的には、都心からの距離  $z$  により増加する需要-労働費用の傾き  $((ps-cws)*d qs(z)/dz)$  と、減少する不動産費用  $CRs$  の傾き  $(d CRs(z)/dz)$  が一致する点  $z_{opt. s}$  が利潤を最大化する最適な立地距離ということになる。

解りやすく説明すれば、店舗営業型産業においては、店舗家賃が許す限り人口密度の高

い所に事業所(店舗)を新規に立地し、需要をより多く獲得することが最適な行動となる。

[式2-2-3-2. 店舗営業型産業の利潤構造と利潤最大化を与える初期立地距離]

$$\begin{aligned}
 PRS(z) &= RS(z) - CS(z) \\
 RS(z) &= ps * qs(z) \\
 CS(z) &= cws * qs(z) + CKs + CRs(z) \\
 PRS(z) &= ps * qs(z) - (cws * qs(z) + CKs + CRs(z)) \\
 APM(z) &= PRS(z)/qs(z) \\
 &= (ps - cws) + (CKs + CRs(z))/qs(z) \\
 d PRS(z)/dz &= (ps - cws) * d qs(z)/dz - d CRs(z)/dz \\
 \text{at } z \text{ opt. } s; & \quad 0 = \underline{(ps - cws) * d qs(z)/dz - d CRs(z)/dz}^{*6}
 \end{aligned}$$

PRS	拠点型生産産業 S の利潤
z	都心部からの距離
RS(z)	店舗営業型産業 S の収入; z の減少関数
ps	店舗営業型産業 S が供給するサービスの価格
qs(z)	店舗営業型産業 S が供給するサービスの数量
CS(z)	店舗営業型産業 S の総費用
cws	店舗営業型産業 S のサービス数量当平均労働費用(平均賃金)
CKs	店舗営業型産業 S の設備費用
CRs(z)	店舗営業型産業 S の不動産費用; z の減少関数
APM(z)	店舗営業型産業 S の平均利潤率
z opt.s	店舗営業型産業 S の利潤最大化となる都心部からの初期立地距離

(参照図表)

図2-2-3-1. 人口密度と都心距離を主説明変数とする産業立地モデル/ 初期状態

#### 4) 産業特特別の最適立地 - 労働賃金に地理格差が存在する場合

さらに、初期状態のうち、都心部からの距離 z に関する労働賃金一定の条件を外し、労働賃金に地理格差が存在する場合を考える。

一般に、労働賃金は労働の限界生産性に等しく、地域毎の労働需給に応じて一定の裁定が働いて決定されと考えられるため、拠点生産型産業の限界労働生産性と店舗営業型産業の限界労働生産性に格差が存在し、z が十分遠く通勤可能圏以上の距離が離れており、また拠点生産型産業と店舗営業型産業で要求される技能が著しく異なるのであれば、労働移動による調整は直ちには生じず、生産性格差の拡大や人口移動による裁定速度に応じて産業立地特性に応じ地域の労働賃金に格差が生じるはずである。

仮に労働賃金  $w(z)$  が都市中心部からの距離に比例的に減少していくと仮定する。

労働賃金は同時に雇用者報酬であり、労働賃金  $w(z)$  が増加するのであれば、経済全体の財・サービス需要や不動産価格も人口密度に応じた分布を以て変化し、人口密度 PD や都心部からの距離 z に対してより次数の高い減少関数に変形しているはずである。

結論のみ簡潔に説明すると以下のようなになる(詳細は補論1,2参照)。

- 拠点生産型産業では、都心部からの距離 z の減少関数である労働費用+不動産費用と、増加関数である輸送交通費用の合計が最小化する点が新たな利潤最適化立地点となり、地理的な労働費用格差に応じて利潤最適化立地点が都心部から遠ざかる傾向を示す。
- 店舗営業型産業では、人口密度の高い都心部で労働費用が増加すると同時に所得が増加しサービス需要が増加するので、労働費用の増加と需要の増加の相対的な関係次第で、

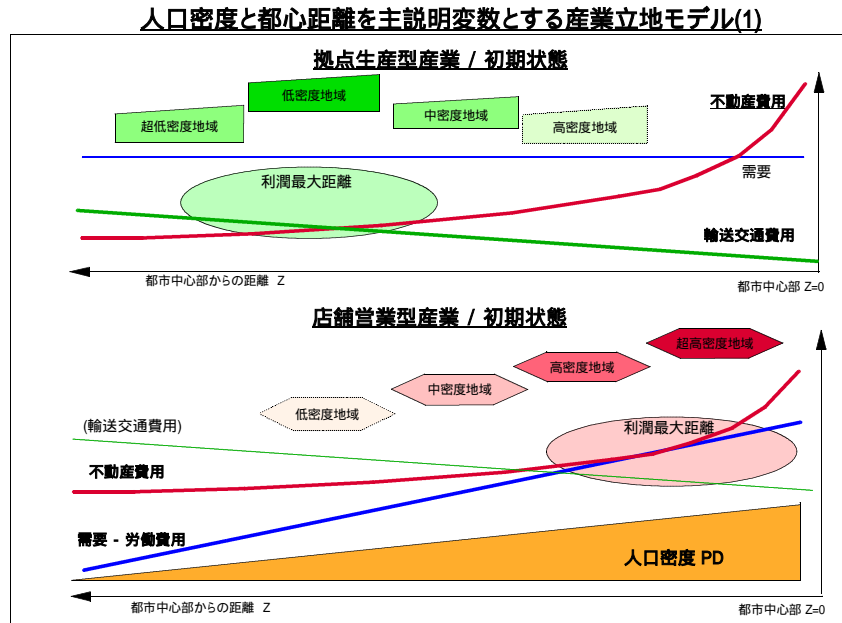
\*6  $0 = (ps - cws) * d qs(z)/dz - d CRs(z)/dz$  は、不動産費用  $CRs(z)$  が必ず 需要  $qs(z)$  よりも z に対して高い次数を有しているため解不定とはならない。さもなくば平均利潤率  $AMP(z) = (ps - cws) / qs(z)$  が z に対して負の次数を持つことになり、z=0 で無限大に発散してしまい不合理だからである。

利潤最適化立地点は労働費用の増加が大きければ都心部から遠ざかることとなり、逆に需要の増加が大きければ都心部に近づくこととなる。

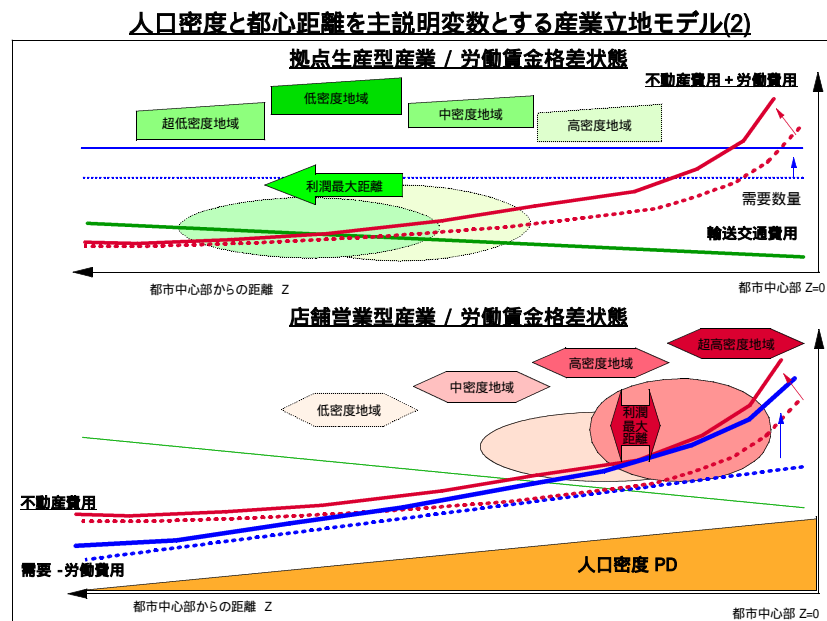
(参照図表)

図2-2-3-2. 人口密度と都心距離を主説明変数とする産業立地モデル/ 労働賃金格差状態

[図2-2-3-1. 人口密度と都心距離を主説明変数とする産業立地モデル/ 初期状態]



[図2-2-3-2. 人口密度と都心距離を主説明変数とする産業立地モデル/ 労働賃金格差状態]



## 2-3. 所得水準、人口・人口密度と産業構造変化の実測

### 2-3-1. 所得水準、人口・人口密度と産業構造・産業構造変化

2-1,2-2. では、各都道府県の所得水準の構成要因が当該都道府県の産業構造などの因子の影響を受けると考えられ、さらに各地域の産業構造は理論的に業種別の立地選択に関する利潤最大化行動から長期的な趨勢が決定されていくものと考えられることを、簡単な理論的モデルの形で提示した。

ここでは、実際の県民経済計算などから得られる長期の時系列での統計値を用い、各都道府県の産業構造とその動向と、所得水準や人口・人口密度との相関関係を分析し、現実の都道府県経済の動向がこれらの理論モデルからどのように説明されるのか、また理論モデルは実際にどのような内部構造を持っているのかを検討していくこととする。

具体的には、1975-2000年度の県民所得について、5年毎の年度について各都道府県の人口当県民所得と大分類基準での人口当産業別生産額とその変化、各都道府県の人口・人口密度と人口当業種別就業者数の変化などについての地理横断的な相関関係とその時系列での変化を分析・観察し、検討を加えていくこととする。

### 2-3-2. 人口当産業別生産額と所得水準

1975-2000年度の5年毎の各都道府県の所得水準と人口当産業別生産額の相関とその時系列推移を見た場合、以下のような相関関係が観察され、地域の所得水準とその変化の動向は、製造業の生産とその変化の動向と密接に相関していることが観察される。

(所得水準-生産額)

相関あり: 製造業(正)、不動産業(正)、農林水産業(負)

規則性なし/相関なし: 鉱業、建設業、電力ガス水道業、運輸通信業、卸小売業、金融保険業、サービス業、公務

(所得水準変化-生産額変化)

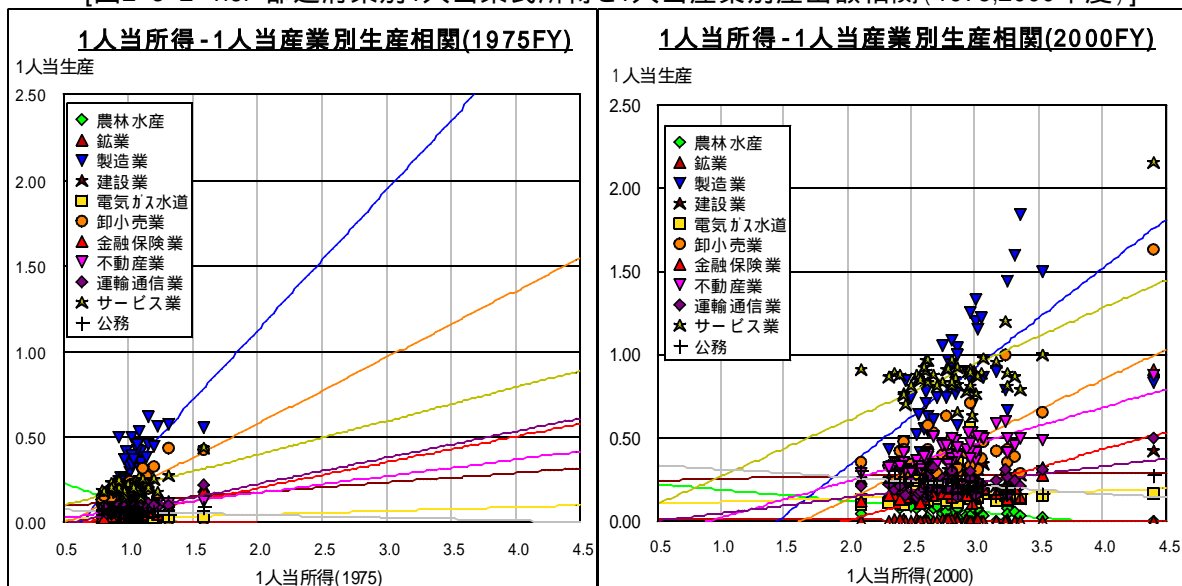
相関あり : 製造業(正)、サービス業(正)

規則性なし/相関なし: 農林水産業、鉱業、建設業、電力ガス水道業、運輸通信業、卸小売業、金融保険業、不動産業、公務

(参照図表)

図2-3-2-1. ~ 6. 都道府県別1人当県民所得と1人当産業別産出額相関(1975,80,85,90,95,2000年度)

[図2-3-2-1.6. 都道府県別1人当県民所得と1人当産業別産出額相関(1975,2000年度)]



[式・表2-3-2-1. 都道府県別1人当県民所得と1人当産業別生産額相関(1975-2000年度)]

$$\ln(y_i(t)) = \sum_{j=1-11} [A_{ji}(t) * \ln(x_{ji}(t))] + A_0(t) + u_i \quad \text{式11}$$

	1人当県民所得 人口1人当産業x別生産											誤差項 係数		自由度35
	農林 A1	鉱業 A2	製造 A3	建設 A4	電瓦 A5	商業 A6	金融 A7	不動 A8	運通 A9	サビ A10	公務 A11	定数 A0	決定 R <sup>2</sup>	
1975FY														
係数	-0.04	+0.00	<b>+0.12</b>	+0.05	-0.00	+0.03	+0.03	<b>+0.15</b>	-0.02	+0.09	+0.03	+0.89	.905	
t値	-2.03	+0.34	<b>+4.73</b>	+0.99	-0.03	+0.66	+0.59	<b>+3.03</b>	-0.66	+1.07	+0.46	+20.0		
1980FY														
係数	-0.04	+0.01	<b>+0.13</b>	+0.07	-0.03	+0.04	+0.01	<b>+0.17</b>	-0.01	+0.10	+0.01	+1.19	.910	
t値	-2.11	+0.59	<b>+5.74</b>	+1.46	-1.35	+0.88	+0.12	<b>+3.14</b>	-0.17	+1.14	+0.10	+27.0		
1985FY														
係数	<b>-0.05</b>	+0.00	<b>+0.15</b>	+0.14	-0.01	+0.02	-0.03	<b>+0.19</b>	+0.01	+0.12	-0.02	+1.23	.929	
t値	<b>-2.59</b>	+0.36	<b>+7.11</b>	+2.95	-0.44	+0.42	-0.60	<b>+3.25</b>	+0.31	+1.51	-0.41	+28.4		
1990FY														
係数	-0.03	-0.02	<b>+0.13</b>	+0.18	-0.01	+0.03	+0.02	+0.13	+0.05	+0.01	-0.01	+1.25	.928	
t値	-1.80	-1.84	<b>+5.34</b>	+2.34	-0.52	+0.68	+0.55	+1.92	+1.10	+0.10	-0.13	+25.7		
1995FY														
係数	-0.01	+0.02	<b>+0.12</b>	+0.05	-0.01	-0.02	+0.01	<b>+0.27</b>	+0.07	+0.07	-0.05	+1.33	.903	
t値	-0.30	+1.24	<b>+4.88</b>	+1.08	-0.42	-0.45	+0.20	<b>+4.03</b>	+1.28	+0.76	-0.72	+27.2		
2000FY														
係数	-0.01	-0.02	<b>+0.13</b>	+0.07	-0.01	-0.00	+0.02	<b>+0.21</b>	+0.04	+0.13	-0.03	+1.29	.867	
t値	-0.31	-1.25	<b>+4.69</b>	+1.23	-0.27	-0.05	+0.29	<b>+2.89</b>	+0.80	+1.24	-0.36	+24.4		

[式・表2-3-2-2. 都道府県別1人当県民所得変化と1人当産業別生産額変化相関(1975-2000年度)]

$$\ln(y_i(t)) = \sum_{j=1-11} [a_{ji}(t) * \ln(x_{ji}(t))] + a_0(t) + u_i \quad \text{式12}$$

	1人当県民所得の5年間の変化率 人口1人当産業x別生産の5年間の変化率											誤差項 係数		自由度35
	農林 a1	鉱業 a2	製造 a3	建設 a4	電瓦 a5	商業 a6	金融 a7	不動 a8	運通 a9	サビ a10	公務 a11	定数 a0	決定 R <sup>2</sup>	
75-80														
係数	+0.03	-0.03	<b>+0.08</b>	+0.02	-0.02	+0.01	+0.12	-0.08	-0.02	+0.22	-0.03	+0.06	.503	
t値	+0.81	-1.87	<b>+3.05</b>	+0.64	-0.97	+0.17	+1.78	-1.07	-0.41	+2.59	-0.41	+13.4		
80-85														
係数	-0.14	-0.03	<b>+0.13</b>	+0.07	+0.04	+0.14	+0.09	+0.06	+0.13	+0.05	+0.16	+0.01	.812	
t値	-3.37	-2.14	<b>+4.64</b>	+2.19	+2.01	+3.02	+1.90	+1.22	+2.99	+0.48	+1.92	+1.77		
85-90														
係数	-0.02	+0.02	<b>+0.27</b>	+0.08	-0.02	-0.01	+0.00	+0.10	-0.02	+0.17	+0.00	+0.02	.401	
t値	-0.27	+0.94	<b>+3.12</b>	+1.45	-0.42	-0.13	+0.05	+1.28	-0.33	+1.46	+0.04	+1.67		
90-95														
係数	+0.00	+0.00	<b>+0.16</b>	<b>+0.08</b>	+0.01	+0.12	+0.07	+0.10	-0.02	+0.18	+0.03	-0.00	.633	
t値	+0.07	+0.06	<b>+2.96</b>	<b>+2.42</b>	+0.44	+2.06	+2.05	+1.65	-0.25	+1.28	+0.33	-0.18		
95-00														
係数	+0.10	+0.01	<b>+0.18</b>	+0.04	+0.01	+0.04	+0.02	+0.06	-0.02	+0.34	+0.10	-0.01	.531	
t値	+1.62	+0.58	<b>+3.17</b>	+0.96	+0.26	+0.64	+0.38	+0.80	-0.33	+1.98	+0.79	-1.18		
<b>75-00</b>														
係数	+0.06	-0.01	<b>+0.14</b>	-0.08	+0.02	+0.07	+0.08	+0.05	+0.01	+0.19	+0.06	+0.02	.653	
t値	+1.74	-0.44	<b>+3.31</b>	-1.99	+1.20	+1.45	+1.87	+1.79	+0.25	+2.21	+1.40	+8.06		

### 2-3-3. 人口当産業別就業者数と人口・人口密度

1975-2000年度の5年毎の各都道府県の可住地人口密度と人口当産業別就業者<sup>7</sup>数の相関とその時系列推移を見た場合、以下のような相関関係が観察される。

(可住地人口密度-就業者数)

相関あり: 農林水産業(負)、建設業(負)

規則性なし/相関なし: 鉱業、製造業、電力ガス水道業、卸小売業、金融保険業、不動産業、運輸通信業、サービス業

(可住地人口密度変化-就業者数変化)

相関あり: 製造業(正)、建設業(正)、卸小売業(正)、運輸通信業(正)、サービス業(正)

規則性なし/相関なし: 農林水産業、鉱業、電力ガス水道業、金融保険業、不動産業、公務

可住地人口密度と産業別就業者数との相関について、1975-2000年度を通じて、農林水産業・建設業以外の業種で産業別就業者数と可住地人口密度の間に相関が見られないことは、式・表2-1-4-2. 1995,2000年度の人口(・人口密度)関数の実測結果から、人口・人口密度が非常に強い履歴依存性(・粘着性)を有していることなどから説明される。

農林水産業、建設業の可住地人口密度との負の相関関係は、農林水産業については、農地・林地が存在すれば当然に可住地人口密度は小さくなること、建設業については、農林水産業による土木需要の存在や人口密度と必ずしも関係がない公共事業の存在などから説明される。

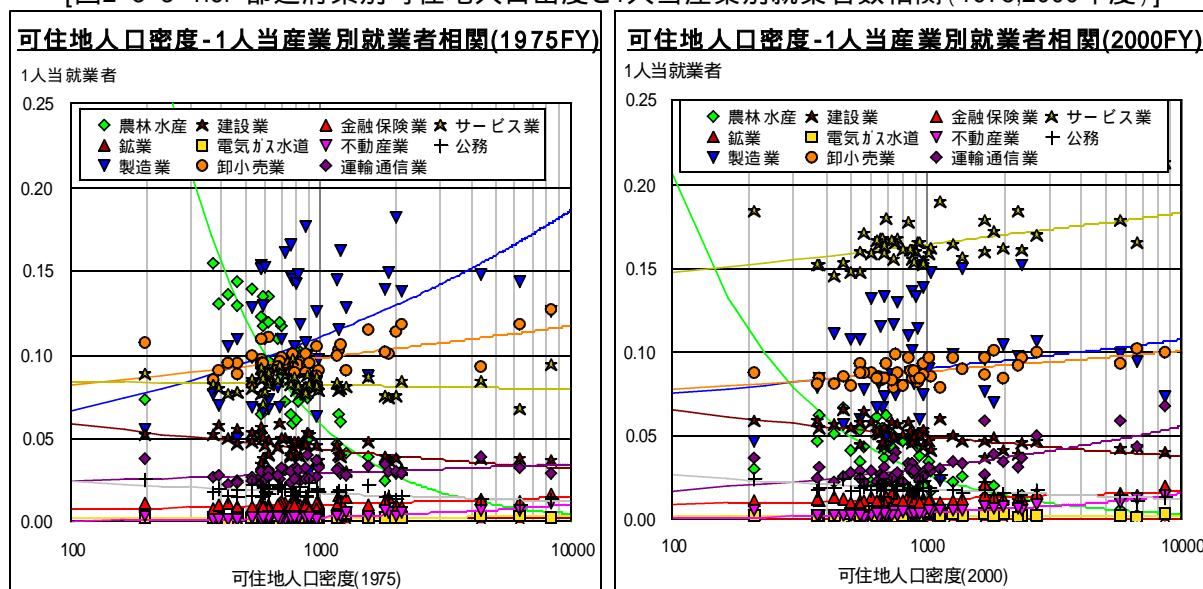
一方、人口・人口密度の変化率については、製造業と建設業の国内総就業者数が1975-2000年度の期間で停滞して推移している一方、サービス業、運輸通信業、卸小売業(～1995年度)の就業者数が同期間で大きく増加して推移していることから、人口・人口密度の増減に関する地理的な変化については、サービス業、運輸通信業、卸小売業(～1995年度)などの就業者数の増減の動向が大きく影響していたことが推察される。

(参照図表)

図2-3-3-1.～6. 都道府県別可住地人口密度と1人当産業別就業者相関(1975,80,85,90,95,2000年度)

図2-3-3-7,8 国内産業別就業者推移、国内産業別就業者変化推移(1975=100)

[図2-3-3-1.6. 都道府県別可住地人口密度と1人当産業別就業者数相関(1975,2000年度)]



\*7 就業者数は、就業構造基本調査の数値が5年毎にしか得られないため、「ずれ」を補正する補間推計を行っている。

[式・表2-3-3-1. 都道府県別人口密度と1人当産業別就業者相関(1975-2000年度)]

$$\ln(N_i(t)) = \sum_{j=1}^{11} [B_{ji}(t) * \ln(l_{ji}(t))] + B_0(t) + u_i \quad \text{式13}$$

	Ni ; 可住地人口密度 l1i ~ l11i; 人口1人当産業別就業者数											ui 誤差項 B0 ~ B11 ; 係数 標本数47, 自由度35	
	農林 B1	鉱業 B2	製造 B3	建設 B4	電瓦 B5	商業 B6	金融 B7	不動 B8	運通 B9	サビ B10	公務 B11	定数 B0	決定 R^2
1975FY													
係数	-0.71	-0.00	-0.04	-0.68	-0.06	-0.48	+0.05	-0.03	+0.21	-0.22	-0.30	+0.21	.853
t値	-5.77	-0.01	-0.21	-1.63	-0.38	-0.66	+0.13	-0.17	+0.60	-0.24	-0.67	+0.70	
1980FY													
係数	-0.70	+0.00	-0.12	-1.24	+0.07	+0.44	-0.01	-0.05	-0.07	+0.15	+0.02	+1.99	.849
t値	-4.60	+0.86	-0.68	-2.71	+0.31	+0.50	-0.03	-0.24	-0.18	+0.17	+0.05	+6.46	
1985FY													
係数	-0.71	-0.00	-0.12	-1.29	-0.13	+0.34	-0.11	-0.09	+0.25	+0.42	-0.22	+0.39	.874
t値	-4.77	-0.62	-0.63	-2.97	-0.79	+0.39	-0.33	-0.49	+0.63	+0.52	-0.45	+1.38	
1990FY													
係数	-0.42	-0.00	-0.22	-1.15	-0.12	+1.06	+0.49	+0.13	-0.02	-0.11	-0.67	+3.08	.859
t値	-2.46	-1.38	-0.94	-2.18	-0.73	+1.08	+1.04	+0.75	-0.05	-0.12	-1.33	+10.1	
1995FY													
係数	-0.55	-0.00	-0.22	-0.98	-0.39	+1.24	+0.43	+0.13	-0.18	-0.52	-0.46	+1.06	.878
t値	-4.17	-1.69	-0.89	-1.59	-2.05	+1.42	+0.95	+0.68	-0.43	-0.61	-1.05	+3.71	
2000FY													
係数	-0.42	-0.00	-0.26	-1.51	-0.10	+0.81	+0.74	+0.18	-0.24	+0.14	-0.78	+2.10	.849
t値	-2.58	-0.79	-1.02	-2.64	-0.53	+0.89	+1.65	+0.70	-0.63	+0.13	-1.65	+6.51	

[式・表2-3-3-2. 都道府県別人口密度変化と産業別就業者変化相関(1975-2000年度)]

$$\ln(N_i(t)) = \sum_{j=1}^{11} [b_{ji}(t) * \ln(l_{ji}(t))] + b_0(t) + u_i \quad \text{式14}$$

	Ni ; 人口密度の5年間の変化率 l1i ~ l11i; 産業別就業者の5年間の変化率											ui 誤差項 b0 ~ b11 係数 標本数47, 自由度35	
	農林 b1	鉱業 b2	製造 b3	建設 b4	電瓦 b5	商業 b6	金融 b7	不動 b8	運通 b9	サビ b10	公務 b11	定数 b0	決定 R^2
75-80													
係数	-0.30	+0.05	+0.25	+0.15	+0.03	+0.47	+2.35	-2.16	+0.61	+1.01	+0.06	-0.02	.752
t値	-2.92	+1.49	+1.53	+0.89	+0.91	+1.54	+1.62	-1.49	+4.34	+4.18	+0.50	-1.75	
80-85													
係数	+0.17	-0.00	+0.33	+0.36	-0.01	+0.37	-1.42	+1.68	+0.32	+0.50	+0.19	+0.01	.785
t値	+1.70	-0.04	+2.59	+2.86	-0.26	+1.67	-1.23	+1.50	+2.66	+2.60	+1.86	+0.83	
85-90													
係数	+0.11	+0.03	+0.34	+0.40	+0.04	+1.23	+0.16	-0.03	+0.07	+0.79	-0.04	-0.04	.810
t値	+1.03	+1.29	+2.06	+3.02	+1.10	+4.00	+0.10	-0.02	+0.61	+3.39	-0.49	-3.03	
90-95													
係数	+0.42	+0.04	+0.63	+0.18	+0.08	+0.87	+0.45	-0.27	+0.24	+0.63	-0.14	+0.01	.593
t値	+4.03	+1.07	+3.39	+0.89	+2.05	+2.64	+0.30	-0.18	+1.73	+2.38	-1.36	+0.84	
95-00													
係数	-0.01	-0.00	+0.51	+0.17	+0.02	+0.13	+0.01	+0.01	+0.34	+0.70	+0.11	-0.00	.759
t値	-0.10	-0.00	+3.37	+1.70	+0.74	+1.05	+0.06	+0.35	+8.89	+4.25	+1.58	-0.28	
75-00													
係数	-0.03	+0.00	+0.04	+0.09	+0.02	+0.25	-0.01	+0.03	+0.05	+0.29	+0.01	-0.01	.935
t値	-0.95	+0.32	+1.15	+1.76	+1.42	+4.14	-0.26	+1.10	+1.75	+4.16	+0.26	-6.43	



#### 2-3-4. 人口・人口密度と人口当産業別生産額変化

2-2. において提示した産業立地モデルにおいては、産業を大きく、拠点生産型産業、店舗営業型産業、面的配送型産業に3分類し、前2者の新規立地選択について人口密度と都心部からの距離を説明変数とした理論的モデルを考察した。

実際の業種別の新規立地について都心部からの距離を計測することは困難であるため、代理変数として各都道府県の業種別生産額の変化と人口密度を用い、前期(5年前)の人口密度と、5年間の業種別生産額の変化率との相関を観察した。

その結果、下記のように 2-2. のモデルを支持する結果が得られた。

##### 1) 拠点生産型

製造業など拠点生産型産業の生産額の変化率は、1980年度以降、5年前の人口密度に対し負の相関を有し、人口密度の低い地域程生産額の増加率が大きかったことを示している。

##### 2) 店舗販売型

卸小売業、サービス業など店舗販売型産業の生産額の変化率は、1980-1990年度の景気拡大期において5年前の人口密度に対し正の相関を有し、1975, 1990～2000年度に明確な相関関係が見られなくなっており、景気拡大期には人口密度の高い地域程生産額の増加率が大きく、景気低迷期には人口密度と無関係に生産額の増加率(減少率)が決まっていたことを示している。

当該結果は、2-2. のモデルが新規立地に関する意志決定モデルであることを考慮すれば、新規設備投資が旺盛な景気拡大期には人口密度の高い地域の方が生産額増加率が高く加速的な生産の拡大が生じるが、新規設備投資が減退し既存店舗などでの合理化努力が優先される景気後退期には、モデルが想定する新規立地が行われなため、各産業の生産額の変化率は人口密度によらずほぼ一定となるためと理解される。

##### 3) 面的配送型他

面的配送型産業では、生産額の変化率と人口密度の間に系統的な相関は見られない。

(参照図表)

図2-3-4-1.～-6. 都道府県別可住地人口密度と1人当産業別生産額推移(1975,80,85,90,95,2000年度)

図2-3-4-7.～14. 都道府県別可住地人口密度と産業別生産額推移(農林水産、製造、卸小売、金融保険、不動産、サービス、公務、建設)

[式・表2-3-4-1. 都道府県別5年前人口密度と1人当産業別生産額変化率相関(1975-2000年度)]

$$\ln(x_i(t)) = c_{1i}(t) \cdot \ln(N_i(t-5)) + c_0(t) + u_i \quad \text{式15)}$$

$x_i(t)$ ; 人口1人当産業別生産の5年間の変化率  $u_i$  誤差項  
 $N_i(t-5)$ ; 5年前の可住地人口密度  $c_0 \sim c_1$ ; 係数 標本数47, 自由度45

	1975-1980		1980-1985		1985-1990		1990-1995		1995-2000		1975-2000	
	c1	t値	c1	t値	c1	t値	c1	t値	c1	t値	c1	t値
[拠点生産型]												
製造	+0.03	(+1.31)	+0.01	(+0.52)	-0.03	(-1.34)	-0.05	(-4.19)	-0.04	(-2.48)	-0.08	(-1.43)
[店舗販売型]												
商業	-0.03	(-2.07)	+0.02	(+1.20)	+0.05	(+2.06)	-0.02	(-1.33)	+0.02	(+1.28)	+0.04	(+0.86)
不動産	-0.04	(-2.57)	+0.02	(+1.34)	+0.07	(+2.92)	-0.01	(-0.48)	-0.04	(-3.01)	+0.00	(+0.06)
サービス	+0.00	(+0.82)	+0.02	(+3.20)	+0.01	(+0.73)	-0.01	(-1.33)	-0.01	(-1.83)	+0.02	(+1.07)
[面的供給他]												
	-0.02	(-1.47)	+0.02	(+1.80)	-0.00	(-0.14)	-0.05	(-3.68)	+0.00	(+0.19)	-0.05	(-1.58)

表注) 表の一部を省略して表示している。

2-3-5. 所得水準と労働生産性

地域の労働賃金水準や雇用量の決定において労働生産性は非常に重要な指標である。

実際に、1975-2000年度の5年毎の各都道府県の就業者当生産と所得水準、可住地人口密度との間には、以下のように製造業の労働生産性と地域の所得水準に強い正の相関関係が観察され、製造業の労働生産性の向上が地域の所得水準に影響を与えてきたことが理解される。

製造業の就業者数と労働生産性を比較して考慮すれば、製造業の労働生産性が主に技術進歩により決定されていた1975-1990年度は製造業が地域に所得水準と雇用の増加の両方の効果をもたらしていたが、1990年度以降製造業の労働生産性は雇用調整による合理化により決定されており、製造業は地域の所得水準は維持したが雇用の減少をもたらしたことが理解される。

1990年度以降、製造業、建設業、卸小売業などが調整した雇用はサービス業において吸収されたが、サービス業の労働生産性がほぼ横這いで留まっていることに注意ありたい。

(所得水準-就業者当生産)

相関あり: 製造業(正)、卸小売業(正)、建設業(正)(1990~)

規則性なし/相関なし: 農林水産業、鉱業、電力ガス水道業、金融保険業、不動産業、運輸通信業、サービス業、公務

(所得水準変化-就業者当生産変化)

相関あり: 製造業(正)

規則性なし/相関なし: (製造業以外全部)

(参照図表)

図2-3-5-1. ~ 6. 都道府県別人口1人当県民所得と就業者1人当生産相関(1975,80,85,90,95,2000年度)

図2-3-5-7. ~ 8. 産業別就業者当生産・生産当就業者推移

図2-3-3-7. 国内産業別就業者推移(再掲)

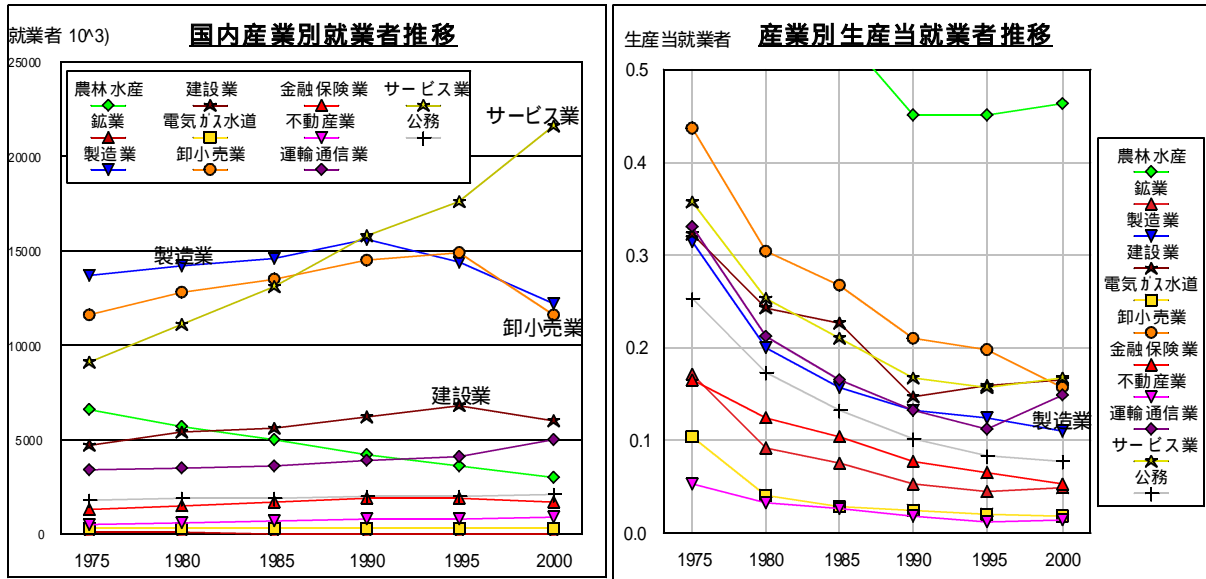
[式・表2-3-5-2. 1人当県民所得変化と産業別就業者当生産額変化相関(1975-2000年度)]

$$\ln(y_i(t)) = \sum_{j=1}^{11} [c_{ji}(t) * \ln(XL_{ji}(t))] + c_0(t) + u_i \quad \text{式17}$$

yi ; 1人当県民所得の5年間の変化率 ui 誤差項  
 XL1i ~ XL11i 産業x別就業者当生産の5年間の変化率 c0 ~ c11 係数 標本数47, 自由度35

	農林 c1	鉱業 c2	製造 c3	建設 c4	電瓦 c5	商業 c6	金融 c7	不動 c8	運通 c9	サビ c10	公務 c11	定数 c0	決定 R^2
75-80													
係数	+0.05	+0.00	<b>+0.07</b>	-0.03	-0.02	+0.02	+0.03	-0.02	+0.03	+0.13	+0.03	+0.07	.480
t値	+1.70	+0.13	<b>+2.49</b>	-0.83	-1.53	+0.37	+0.65	-0.46	+0.88	+2.31	+0.96	+14.6	
80-85													
係数	-0.02	-0.00	<b>+0.13</b>	+0.10	+0.03	+0.11	<b>+0.16</b>	-0.01	+0.10	<b>-0.22</b>	+0.08	+0.03	.577
t値	-0.40	-1.01	<b>+3.38</b>	+1.86	+1.94	+2.18	<b>+2.41</b>	+0.22	+1.75	<b>-2.69</b>	+1.59	+4.26	
85-90													
係数	+0.07	+0.00	<b>+0.27</b>	+0.05	-0.04	-0.04	+0.03	+0.03	-0.05	+0.16	-0.13	+0.04	.551
t値	+1.43	+2.08	<b>+3.41</b>	+0.92	-1.95	-0.59	+0.60	+0.56	-1.31	+1.78	-2.42	+5.11	
90-95													
係数	+0.05	-0.00	<b>+0.13</b>	<b>+0.09</b>	+0.01	+0.12	+0.03	+0.06	+0.05	+0.06	-0.00	+0.01	.564
t値	+1.01	-0.46	<b>+2.59</b>	<b>+2.60</b>	+0.88	+2.07	+0.99	+1.04	+1.01	+0.53	-0.03	+1.09	
95-00													
係数	+0.05	-0.00	<b>+0.27</b>	+0.06	<b>-0.04</b>	+0.03	+0.04	+0.01	+0.07	+0.13	+0.10	-0.01	.536
t値	+1.34	-0.60	<b>+4.46</b>	+1.45	<b>-2.65</b>	+0.50	+1.11	+0.49	+2.04	+1.37	+2.16	-1.02	
75-00													
係数	+0.06	-0.00	<b>+0.14</b>	-0.06	+0.02	+0.07	+0.08	+0.05	+0.01	+0.19	+0.06	+0.02	.653
t値	+1.74	-0.44	<b>+3.31</b>	-1.99	+1.20	+1.45	+1.87	+1.79	+0.25	+2.21	+1.40	+8.06	

[図2-3-3-8. 国内産業別就業者変化推移(1975=100)、図2-3-5-8. 国内産業別生産当就業者推移]



### 2-3-6. 産業別生産量変化と雇用量変化

地域の労働賃金水準や雇用量の決定において、産業別の労働費用の調整がどのように行われているかを知ることは非常に重要である。

具体的には、各都道府県の人口1人当たりの産業別の生産量変化と人口1人当たりの就業者変化の相関関係を見ることにより、労働費用と労働生産性水準の調整が、雇用量の調整で行われているのか、労働賃金(労働賃金率×労働時間)の調整で行われているのかを識別することができる。

#### 1) 理論的考察

##### a. 雇用量調整型

産業別の生産量変化と雇用量変化が有意な正の相関を持つ場合、労働費用の調整が雇用量で調整されており、労働賃金水準の維持が図られていると考えることができる。

1事業所・1職種当たりの雇用量が大きく数量的調整が可能である、労働の内容が画一的で短期間での技能習得や代替が可能である、期間契約雇用者が多いなど、流動的な雇用形態が多い産業においては、生産量が変動した場合、直接部門の雇用量が不足したり余剰となると考えられる。一方、管理部門や設計・研究開発部門など短期的に代替が効かない高付加価値(高賃金)職種の雇用は生産量の変動と無関係に維持する必要があるため、労働賃金を調整せずに雇用量が調整されるものと考えられる。

##### b. 労働賃金調整型

産業別の生産量変化と雇用量変化が相関を持たない場合、労働費用の調整が労働賃金(労働賃金率または労働時間)で調整され、雇用量が維持されていると考えることができる。

1事業所・1職種当たりの雇用量が小さく数量的調整が困難である、労働の内容が多種に分化し短期間での技能習得や代替が効かない、不動産鑑定士や古物商免許など資格制約が存在する、自営業者(自己雇用者)や家族雇用の比率が高いなどの理由から、硬直的な雇用形態が多い産業においては、生産量が変動した場合、直ちには雇用量は調整されず、就業者の実質的な稼働率に応じて時給の上下や就業時間・日数で調整が行われるものと考えられる。

#### 2) 実測結果

1975-2000年度の5年毎の都道府県別人口1人当たり就業者数変化と人口1人当たり各産業別生産量変化の相関関係は以下のとおりであり、典型的な拠点生産型産業である製造業と期

間雇用者の多い建設業は雇用量調整型、店舗営業型産業の全部と雇用形態が特殊な公務・電力ガス水道などが労働賃金調整型であることが理解される。

(就業者数変化-生産量変化)

関連あり: 製造業、(農林水産業)、建設業

規則性なし/関連なし: 鉱業、電力ガス水道業、卸小売業、金融保険業、不動産業、運輸通信業、サービス業、公務

[式・表2-3-6-1. 都道府県別・産業別就業者数変化と生産額変化相関(1975-2000年度,5年毎)]

$$\ln( |xi(t)| ) = \frac{d1i(t) \cdot \ln( xi(t))}{d1} + d0(t) + ui \quad \text{式18)}$$

$xi(t)$ ; 人口1人当産業x別就業者数の5年間の変化率       $ui$ ; 誤差項  
 $xi(t)$ ; 人口1人当産業x別生産の5年間の変化率       $d0, d1$ ; 係数      標本数47, 自由度45

	1975-1980		1980-1985		1985-1990		1990-1995		1995-2000	
	d1	t値	d1	t値	d1	t値	d1	t値	d1	t値
<b>[拠点生産型]</b>										
農林水産	<b>+0.469</b>	<b>(+3.074)</b>	+0.016	(+0.103)	-0.013	(-0.110)	<b>+0.402</b>	<b>(+2.393)</b>	+0.329	(+1.556)
鉱業	-0.001	(-0.000)	+18.79	(+1.073)	-0.430	(-0.043)	-27.94	(-1.141)	+51.54	(+2.138)
製造業	+0.087	(+1.149)	<b>+0.140</b>	<b>(+1.702)</b>	<b>+0.279</b>	<b>(+3.052)</b>	+0.088	(+1.000)	<b>+0.263</b>	<b>(+3.559)</b>
<b>[店舗販売型]</b>										
卸小売業	+0.026	(+0.277)	-0.045	(-0.489)	-0.196	(+0.842)	-0.359	(-1.145)	-0.498	(-1.049)
金融保険	+0.174	(+0.794)	<b>+0.415</b>	<b>(+2.483)</b>	-0.009	(-0.095)	-0.077	(-0.759)	-0.092	(+0.619)
不動産業	-0.020	(-0.103)	+0.192	(+0.975)	-0.040	(-0.305)	+0.210	(+1.269)	+0.778	(+1.854)
サービス業	+0.145	(+0.960)	+0.246	(+1.074)	+0.009	(+0.111)	+0.176	(+0.928)	-0.149	(-0.650)
<b>[面的供給型他]</b>										
電気瓦斯	-0.047	(-0.178)	+0.260	(+0.938)	-0.004	(-0.089)	+0.017	(+0.258)	+0.020	(+0.206)
運輸通信	+0.198	(+1.846)	+0.031	(+0.212)	-0.102	(-1.191)	+0.227	(+1.405)	<b>+1.098</b>	<b>(3.383)</b>
公務	+0.327	(+0.969)	-0.095	(-0.292)	+0.114	(+0.793)	-0.304	(-0.872)	+0.060	(+0.166)
建設業	+0.095	(+1.059)	<b>+0.307</b>	<b>(+3.200)</b>	<b>+0.164</b>	<b>(+2.425)</b>	<b>+0.153</b>	<b>(+3.011)</b>	<b>+0.272</b>	<b>(+3.338)</b>

## 2-4. 特性要因モデルを用いた産業別特性の考察

### 2-4-1. 地域別産業構造と人口・人口密度、所得水準決定に関する特性要因

2-2. における理論的検討と、2-3. での実際の計量結果から、地域別産業構造と人口・人口密度、所得水準などの相互関係を、供給側の行動に主眼を置いた特性要因モデルとして整理し表現した結果を下図に示す。

細部を捨象して特性要因モデルの骨格を解説すれば、ある地域経済を考えた場合、当該地域の所得水準の変化は域内の消費水準の変化をもたらす、消費水準の変化は当該地域の人口・人口密度変化、人口・人口密度とともに企業の立地選択に影響を与えられ、

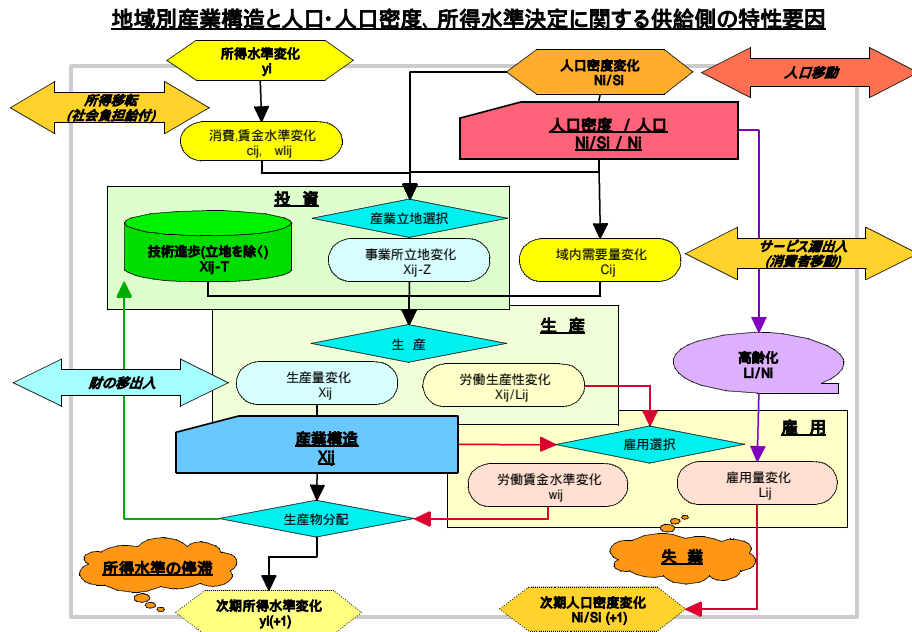
当該地域内の産業部門での雇用量が期初段階で決定されているとすれば、技術進歩、事業所立地変化などの資本要因と、域内外の財・サービスの需要要因とその変化が、域内の生産量に影響を与えられ、さらに、域内の生産量の変化は、当該地域の労働生産性と産業構造(産業別生産量・構成)を変化させ、雇用に影響を与えて労働賃金水準や雇用量が変化すると考えられる。

労働賃金水準の変化は次期の所得水準に影響を与え、雇用量や高齢化の進展は次期の人口・人口密度変化に影響を与えられ、産業別の各特性要因の符号要件や相対的な大きさが中長期的な地域の産業構造と所得水準、人口・人口密度を決定していくものと考えられる。

(参照図表)

図2-4-1-1. 地域別産業構造と人口・人口密度、所得水準に関する供給側の特性要因

[図2-4-1-1. 地域別産業構造と人口・人口密度、所得水準に関する供給側の特性要因]



## 2-4-2. 拠点生産型産業と人口・人口密度、所得水準に関する特性要因

製造業を中心とする拠点生産型産業は、店舗営業型産業と比較して相対的に人口密度の低い地域へ立地選択される傾向を持っている。言い換えれば、人口密度の低い地域には、製造業を中心とする拠点生産型産業が選択的に立地する傾向がある。

拠点生産型産業のうち生産額・就業者数の大部分を占める製造業は、技術進歩による労働生産性の向上を通じて地域経済の所得水準の向上に寄与するが、人口・人口密度の向上には必ずしも寄与せず、技術革新が停滞すれば失業をもたらす可能性があることが理解される。

### 1) 投資特性

- 産業立地選択においては、労働費用、不動産費用と輸送交通費用の関係に従い人口密度が相対的に低い地域に選択的に立地する傾向がある。
- 投資構成選択においては、技術進歩が生産に与える影響が非常に大きいため、研究開発投資が重視される傾向にある。

### 2) 生産特性

- 生産量の決定においては、経済全体としての消費水準・需要水準に大きく影響され、輸送・貯蔵が困難な特殊な財の場合を除いては域内需要量の変化の与える影響は非常に小さく、サービス移出入の与える影響は殆どない。
- 生産量の決定においては、移出入(輸出入)の与える影響が非常に大きいですが、国際競争の深化に伴い輸出は停滞・減少傾向にある。

### 3) 雇用特性

- 労働費用の調整過程においては、労働賃金水準は維持されるが雇用量の調整が行われるため、技術進歩による労働生産性の向上や生産量の拡大が停滞している場合、失業をもたらす問題が生じる。

### 4) 自己再帰特性

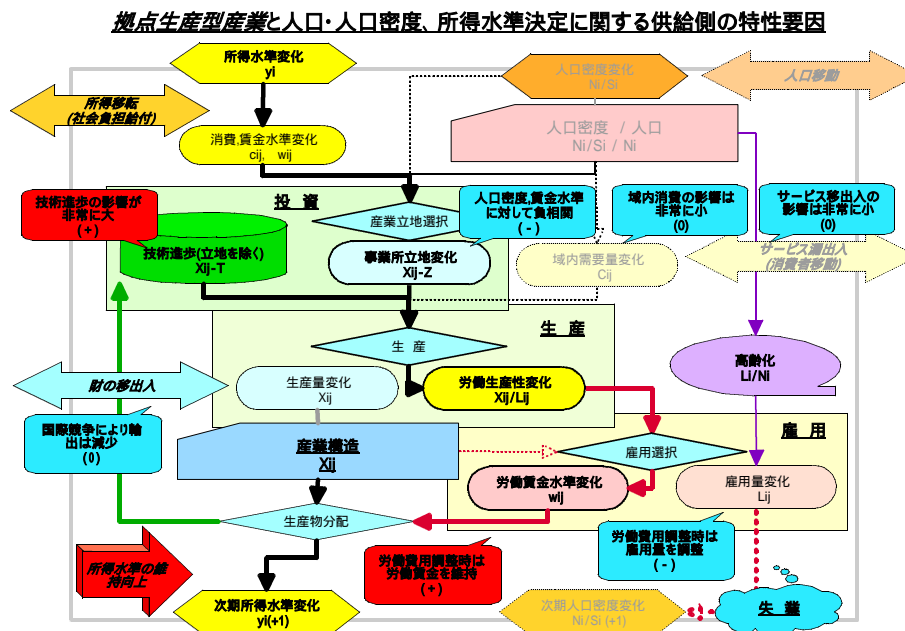
- 地域の所得水準が向上した場合でも拠点生産型産業の生産する財は一般に輸送・貯蔵可能であり域内需要量の変化の生産量変化への影響は小さいこと、拠点生産型産業は

労働費用、不動産費用と輸送交通費用を勘案して決定されるため労働賃金が相対的に低い地域へ分散する性質があること(=所得水準が過度に向上した地域からは分散する傾向を持つこと)、拠点生産型産業の活動が人口・人口密度に与える影響は非常に小さいことなどから、拠点生産型産業は自己再帰特性は持っていない<sup>\*8</sup>と考えられる。

(参照図表)

図2-4-1-2. 拠点生産型産業と人口・人口密度、所得水準に関する供給側の特性要因

[図2-4-2-1. 拠点生産型産業と人口・人口密度、所得決定に関する供給側の特性要因]



### 2-4-3. 店舗営業型産業と人口・人口密度、所得水準に関する特性要因

卸小売業・サービス業を中心とする店舗営業型産業では、拠点生産型産業と比較して相対的に人口密度の高い地域へ立地選択され、さらに雇用量の増加を通じて自己再帰的に都市部へ集中する傾向を持っている。

店舗営業型産業は、事業所展開を通じて人口密度の高い地域の雇用増加に寄与するが、人口密度の低い地域から離散する傾向にある特性を持っていること、また人口密度の高い地域への事業所展開が停滞すれば、所得水準の停滞をもたらす可能性があることが理解される。

#### 1) 投資特性

- 産業立地選択においては、需要分布と労働費用、不動産費用の関係に従い人口密度の相対的に高い地域に選択的に立地する傾向がある。
- 投資構成選択においては、技術進歩はあまり重要ではなく、事業所・店舗の新規立地選択が重視される傾向にある。

#### 2) 生産特性

- 生産量の決定においては、域内需要量の変化の与える影響やサービス移出入の与える影響が非常に大きく、人口密度の高い地域は相対的に生産量が増加する傾向にある。

\*8 議論の単純化のため本稿では捨象しているが、現実には試作・開発型製造業や高付加価値な機械部品製造業などの分野において、顧客や大学・研究機関との密接・迅速な「摺合せ」による開発を行う必要上から、時間損失を加えた実質的な輸送交通費用の最小化の要件から自己再帰特性を有する産業集積が形成される場合がある。参考文献(児玉、中小企業庁)参照。



3) 雇用特性

- 労働費用の調整過程においては、雇用量はある程度維持されるが労働賃金水準の調整が行われるため、事業所展開が停滞し生産量の拡大が停滞する場合には、所得水準の停滞をもたらす問題が生じる。

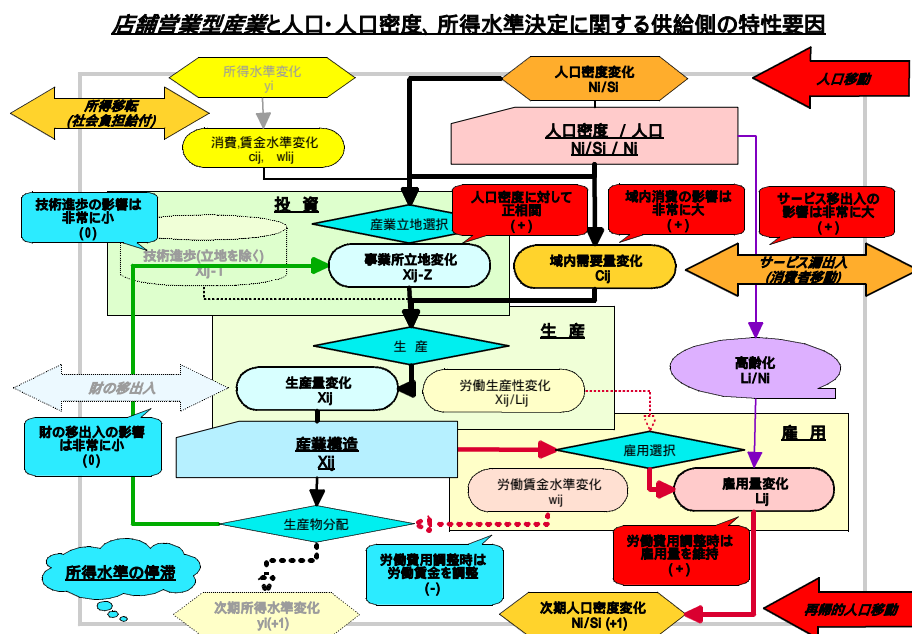
4) 自己再帰特性

- 店舗営業型産業での雇用量の増加は、当該地域の次期の人口・人口密度の増加をもたらすことから、店舗営業型産業は、人口密度の高い地域への投資選択と雇用量の増加特性の循環を介して都市部への集中が加速的に進行する自己再帰特性を持っている<sup>\*9</sup>と考えられる。

(参照図表)

図2-4-1-3. 店舗営業型産業と人口・人口密度、所得水準に関する供給側の特性要因

[図2-4-3-1. 店舗営業型産業と人口・人口密度、所得決定に関する供給側の特性要因]



\*9 本稿では議論の単純化のため捨象しているが、現実には自己再帰的な集中が無限に進むわけではなく、店舗営業型産業の事業展開において、不動産価格の投機的な高騰の問題、過密による時間損失を加えた実質的輸送交通費の顕在化の問題、土地利用・建築規制や地方公共団体の開発政策・制度などの政策的制約問題などが存在することに注意が必要である。また、逆に、社会的理由などから不動産価格が適切に形成されない場合、低密度の都市活動が周辺部に拡大するスプロール化が進んでしまうことが知られていることに注意が必要である。

### 3. 具体的都道府県例による分析と産業構造変化

#### 3-1. 所得水準変化と産業構造変化

##### 3-1-1. 分析対象都道府県の設定

ここでは、2-1.～2-6.での分析を具体的な事象と関連づけて理解し、またさらなる要因分析の手掛かりを得るために、1-4-2.で人口・人口密度変化、所得水準変化により4類型化した各類型の代表的都道府県各2県合計8県について、実際の県民経済計算上の数値の動向を可視化し、さらなる要因分析の方向性を検討する。

- a) 人口密度増加-所得水準増加型: 滋賀県、埼玉県
- b) 人口密度停滞-所得水準増加型: 岩手県、大分県
- c) 人口密度増加-所得水準停滞型: 福岡県、大阪府
- d) 人口密度停滞-所得水準停滞型: 秋田県、和歌山県

(参照図表)

図3-1-1-1. 1人当所得変化と人口・人口密度変化(8都道府県、1975-2000年度)

図3-1-1-2. 1人当所得変化と就業者数変化(8都道府県、1975-2000年度)

##### 3-1-2. 所得水準変化-産業別生産額変化相関

各都道府県の所得水準に関する2-1-2., 2-1-3.での理論的分析結果や、2-3-2., 2-3-5.での実測結果について、4類型8都道府県別に1975-2000年度の1人当県民所得変化率と代表的な産業別生産額変化率の相関関係を分析する。

1975-2000年度の1人当県民所得変化率と「拠点生産型産業」である製造業の生産額変化率は、分析結果どおり8都道府県においても強い正の相関を示しており、製造業の技術進歩による労働生産性向上が地域の所得水準を向上させる原動力となっていたことが理解される。

(参照図表)

図3-1-2-1. 1人当県民所得変化率と代表的産業別生産額変化率(1975-2000年度)

##### 3-1-3. 8都道府県例での製造業生産額の時系列変化

各都道府県の製造業生産額を1975年度を100とする指数でその推移を表現すると、各都道府県の製造業の生産額指数は下の2段階で格差が生じたことが理解される。

- a) 1975-1990年度の成長過程における成長率格差 大分・滋賀(++), 和歌山・大阪(+)
- b) 1990-2000年度の停滞過程における挙動格差 大分・岩手(+), 埼玉・大阪(-)

産業立地選択モデルを用いて考察すれば、1975年度頃は現在と比べ不動産価格は廉価であり輸送交通費は相対的に高価であったため製造業は大都市圏周辺に立地していたが、徐々に不動産価格が上昇し輸送交通費は相対的に低下していったため、大都市圏周辺では製造業が「取囲まれて」外部不経済を発生し用地を売却して徐々に移転する傾向を示したのに対し、新規工場の立地は徐々に地方圏へと展開していったものと理解される。

実際に、製造業の生産額指数に最大4倍もの格差が生じた原因をさらに解明していくためには、各都道府県の製造業の内訳構成やその歴史的変遷を正確に見ていく必要があるが、当該8都道府県の対比からの考察として、上記モデルによる考察の他に、業種特性や規模特性について以下のような要因が指摘できる。

- 工業化の歴史が比較的古い都道府県の場合、歴史的な産業の発達経緯から繊維・金属製品などの業種が多いのに対し、工業化の歴史が比較的浅い都道府県では輸送機械・電気機械などの業種が多いため、製造業の業種による業績格差が影響している可能性がある。
- 工業化の歴史が比較的古い都道府県の場合、経営年数が長く分業化・専門化の進んだ中小企業の工場がそもそも多いのに対し、工業化の歴史が比較的浅い都道府県では1975年



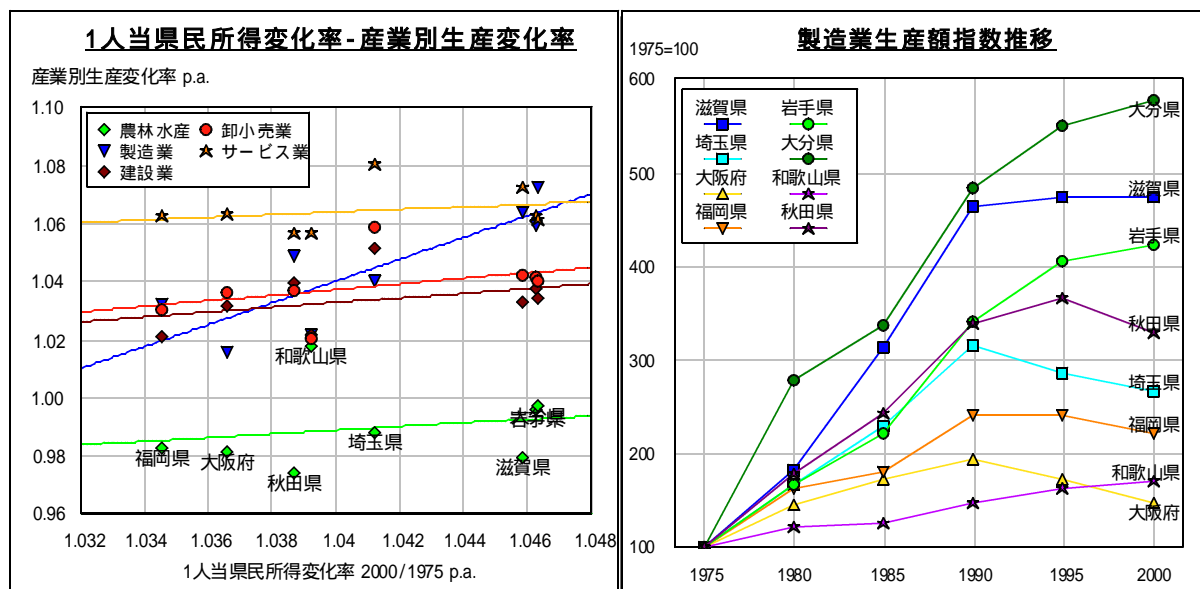
来の工場誘致政策などの影響で主に大企業・中堅企業の汎用性の高い工場が地方部で新設されてきたため、製造業の規模格差や業態の専門性・汎用性の相違が影響している可能性がある。

(参照図表)

図3-1-3-1. 製造業生産額指数推移(8都道府県、1975=100)

[図3-1-2-1. 1人当県民所得変化率と代表的産業別生産額変化率(1975-2000年度)]

[図3-1-3-1. 製造業生産額指数推移(8都道府県、1975=100)]



### 3-2. 人口・人口密度変化と産業構造変化

#### 3-2-1. 人口・人口密度変化-産業別就業者数変化相関

各都道府県の人口・人口密度に関する 2-1-4. での理論的分析結果や、2-3-3. での実測結果について、4類型8都道府県別に1975-2000年度の人口密度変化率と代表的な産業別就業者数変化率の相関関係を分析する。

1975-2000年度の人口・人口密度変化率と卸小売業・サービス業などの「店舗営業型産業」の生産額変化率は、分析結果どおり8都道府県においても強い正の相関を示しており、「店舗営業型産業」における新規立地選択と雇用吸収・拡大が人口・人口密度を増加させる原動力となっていたことが理解される。

(参照図表)

図3-2-1-1. 都道府県別人口密度変化率-産業別就業者変化率(1975-2000年度)

#### 3-2-2. 8都道府県例での卸小売業・サービス業の就業者数の時系列変化

各都道府県の卸小売業とサービス業の合計就業者数を1975年度を100とする指数でその推移を表現すると、各都道府県の卸小売業+サービス業の就業者数推移が増加を続けている都道府県と、一定程度増加後1995年度頃から停滞している都道府県があることが理解される。

- a) 1975-2000年度を通じて増加      埼玉・滋賀(++)
- b) 1995年度頃に飽和                  大阪・福岡・岩手・大分・和歌山・秋田(+/-)

さらに、卸小売業とサービス業の合計就業者数の5年間平均での増加率を比較すると、75-80年度、90-95年度、95-00年度の景気後退期には都道府県別の増加率の格差は殆どないが、80-85年度、85-90年度の景気拡大期には埼玉・滋賀と他の都道府県との間で大きく差が開いてい

ることが理解される。また、埼玉・滋賀では、店舗・宅地の需要拡大に伴う不動産価格上昇や買換・転居需要の発生などが原因と考えられる不動産業の顕著な生産の増加が観察される。

埼玉・滋賀を除いて考えれば、大阪・福岡と、岩手・大分・和歌山・秋田の間では、卸小売業・サービス業の就業者数の増加率が異なっており、両都道府県の人口・人口密度の増加と卸小売業・サービス業の就業者数の増加率には相関があることが観察される。

卸小売業・サービス業などの「店舗販売型産業」においては、都市部とその周辺の人口・人口密度が高い地域に景気拡大期に店舗・事業所立地が増加して生産額と就業者数が増加し、また景気後退期にも生産変動に対する調整が主に労働賃金(労働賃金率 or 労働時間)調整で行われ雇用量が維持される性質を持つことから、人口・人口密度の増加を伴って自己再帰的に都市部周辺への集中が進む性質を持っている。

従って、東京圏の周辺部に該当する埼玉県、関西圏・中部圏の双方の周辺部に該当する滋賀県でこのような自己再帰的な集中が生じ、他の都道府県との間で著しい就業者数の増加率の格差を生じたものと考えられる。

実際に、卸小売業・サービス業の就業者指数に2倍もの格差が生じた原因をさらに解明していくためには、各都道府県の卸小売業・サービス業の業種内訳構成や店舗規模、さらにその歴史の変遷を正確に見ていく必要があるが、当該8都道府県の対比からの考察として、上記モデルによる考察の他に、規模・形態特性について以下のような点が指摘できる。

- 地方圏の都道府県や大都市中心部の都道府県の場合歴史的な卸小売業・サービス業の発達経緯から鉄道の駅を基点とした中小企業による商店街形態が多いのに対し、都市近郊部の「新興住宅地(ベッドタウン)」型の都市化が進んだ都道府県では、幹線道路沿いの大型小売店舗形態やチェーン・ストア形態が多いと考えられ、卸小売業・サービス業の規模・形態特性による業績格差が影響している可能性がある。

(参照図表)

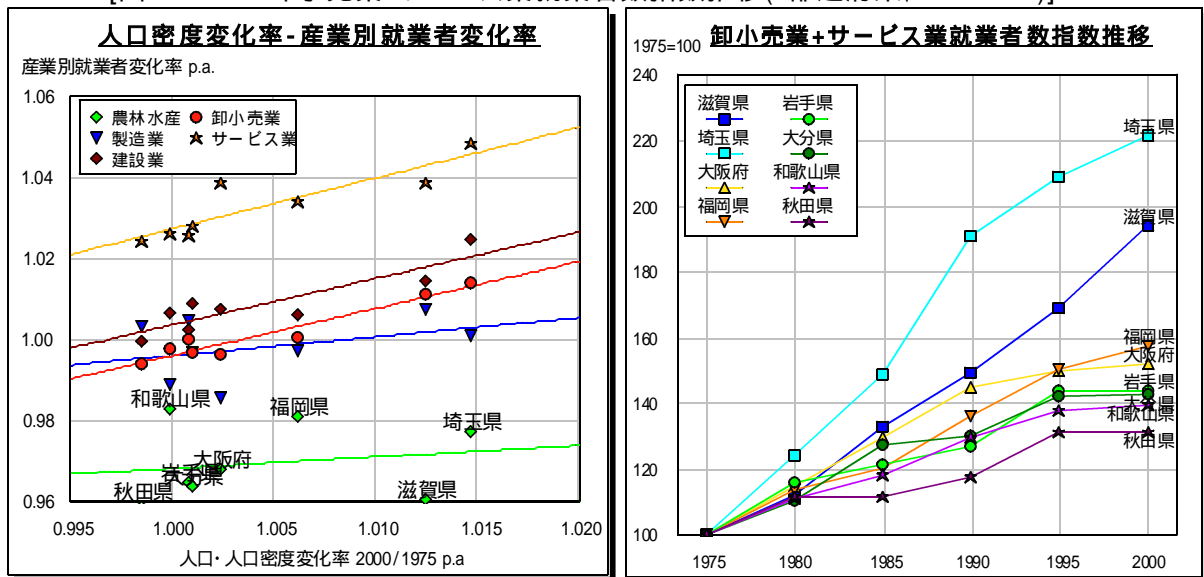
図3-2-2-1. 卸小売業+サービス業就業者数指数推移(8都道府県、1975=100)

図3-2-2-2. 卸小売業+サービス業就業者数増加率推移(8都道府県)

図3-2-2-3. 不動産生産額指数推移(8都道府県、1975=100)

[図3-2-1-1. 都道府県別人口密度変化率-産業別就業者変化率(1975-2000年度)]

[図3-2-2-1. 卸小売業+サービス業就業者数指数推移(8都道府県、1975=100)]



### 3-3. 都道府県の所得水準、人口・人口密度変化と産業構造変化

#### 3-3-1. 都道府県の4類型化と産業構造面からの説明

1-4-2. で人口・人口密度変化、所得水準変化により 4類型化した各類型の都道府県について、その製造業の生産額、卸小売・サービス業の就業者数の動向により、各類型の特質を産業構造面から説明すると、以下のような結果となる。

a. 滋賀・埼玉型

製造業の新規立地と卸小売・サービス業の就業者数の増加が同時的に進行し、所得水準と人口・人口密度の両方が向上した都道府県

b. 岩手・大分型

相対的に製造業の新規立地が進展し、所得水準が向上したが人口・人口密度が停滞傾向にある都道府県

c. 大阪・福岡型

相対的に卸小売業・サービス業の就業者数が増加し、人口・人口密度が向上したが所得水準が停滞傾向にある都道府県

d. 和歌山・秋田型

製造業の新規立地、卸小売業・サービス業の就業者数ともに停滞し、所得水準と人口・人口密度の両方が停滞傾向にある都道府県

#### 3-3-2. 4類型毎の詳細な産業構造の分析と政策との因果関係の分析の必要性

3-3-1. で4類型化した各都道府県の県民所得の動向には、なお説明できない都道府県間格差が存在しており、こうした各都道府県別の動向をさらに詳細に分析し、今後の地域経済政策の企画立案と評価改廃に反映させていくためには、本分析が考慮しなかった以下のような要因を分析し、さらなる検討を進めていくことが必要である。

##### 1) 産業構造・発展経路要因

a. 製造業(拠点生産型産業)

- 製造業の地理的業種別格差による生産額変化率格差の要因
- 製造業の地理的規模格差による生産額変化率格差の要因
- 上記2要因の歴史的経路格差による生産額変化率格差の要因

b. 卸小売・サービス業(店舗営業型産業)

- 卸小売・サービス業の地理的規模・業態格差による就業者数変化率格差の要因
- 上記要因の歴史的経路格差による就業者数変化率格差の要因
- 高齢化と卸小売・サービス業の就業世代構成による就業者数変化率格差の要因

##### 2) 家計行動要因

- 地域間の消費サービス移転(越境購買行動)による卸小売・サービス業の就業者数変化率格差の要因

##### 3) 地域政策要因

a. 製造業(拠点生産型産業)

- 工場誘致政策/工場制限政策の格差による製造業の生産額変化率格差の要因
- 頭脳立地政策・特定産業集積政策など高付加価値製造業関連政策の格差による製造業の生産額変化率格差の要因
- 都市計画・土地利用政策の格差による製造業の生産額変化率格差の要因

b. 卸小売・サービス業(店舗営業型産業)

- 大型店舗/商店街政策格差による卸小売・サービス業の就業者数変化率格差の要因
- 都市計画・土地利用政策格差による卸小売・サービス業の就業者数変化率格差の要因

## 4. 結 論 - 新たな地域経済政策に向けて -

### 4-1. 本稿の分析結果のまとめ

#### 4-1-1. 県民所得の動向とその要因分解

- 都道府県別の県民所得は、県民1人当たり所得(所得水準)による要因と、県民の人口・人口密度(可住地人口密度)による要因の積に分解でき、それぞれの要因毎に動向を観察することができる。

(1-3-1.,1-3-2.,1-3-3. 参照)

- 1975-2000年度を通じて、都道府県別に所得水準と人口・人口密度の変化率には大きな格差が生じており、各要因の増加・停滞別に都道府県を4類型に区分することができる。

(1-4-2. 参照)

#### 4-1-2. 所得水準の動向とその決定因子 - 製造業の重要性 -

- 各都道府県の所得水準は、労働賃金水準要因、民間資本水準要因、政府利払水準要因に分解でき、各都道府県の産業構造(産業別生産構成)、高齢化率、民間蓄積資産、都道府県・市町村の累積公債残高の関数として表現できる。

(2-1-2.,2-1-3. 参照)

- 各都道府県の所得水準とその変化率は、1975-2000年度の期間において製造業の県民1人当生産額、製造業の労働生産性と高い相関が観察され、製造業における技術進歩による労働生産性の向上が、地域の労働市場を介して地域の所得水準とその変化率を決定してきたと推定される。

(2-3-2.,2-3-5.,3-1-2.,3-1-3. 参照)

#### 4-1-3. 人口・人口密度の動向とその決定因子 - 卸小売・サービス業の重要性 -

- 各都道府県の人口・人口密度は、産業構造(産業別就労者数構成)、高齢化率、前期人口の関数として表現できる。

(2-1-4. 参照)

- 各都道府県の人口・人口密度の変化率は、1975-2000年度の期間において卸小売業・サービス業の県民1人当生産額の変化率と高い相関関係が観察され、卸小売業・サービス業の就業者数の動向が人口の社会移動による変化を決定してきたと推定される。

(2-3-3.,3-2-1.,3-2-2. 参照)

#### 4-1-4. 企業行動と地域の産業構造の決定因子

- 各企業は、その立地特性により「拠点生産型産業」(農林水産業、鉱業、製造業、電力ガス水道事業の上流部門)、「店舗営業型産業」(卸小売業、金融保険業、不動産業、(民間)サービス業)、「面的配送型産業」(電力ガス水道業の下流部門、運輸通信業、公務・公共サービスの3類型に分類できる。

(2-2-1.,2-2-2. 参照)

- 製造業などの「拠点生産型産業」は、1980-2000年度の期間において、その5年毎の県民1人当生産額の変化率が5年前の人口密度と負の相関が観察され、工場などの新規立地の選択に当たり、需要地・需要先からの距離を基準に、生産した財の輸送交通費用と不動産費用・労働費用の合計値を最小化し利潤を最大化するよう地方圏を指向する立地選択を行っていたと考えられる。

(2-2-3.,2-3-4. 参照)

- 卸小売業・サービス業などの「店舗営業型産業」は、1975-2000年度の期間のうち、景気

拡大期において、その5年毎の県民1人当生産額の変化率が5年前の人口密度と正の相関が観察され、各地域の人口密度の分布に従い、各地点の需要から労働費用・不動産費用を控除した利潤を最大化するよう都心部周辺を指向する立地選択を行っていると考えられる。

(2-2-3.,2-3-4. 参照)

- 製造業などの「拠点生産型産業」、卸小売・サービス業などの「店舗営業型産業」の理論的な挙動は、ミクロ経済学の基礎的知識を用いて利潤最大化行動に基づく最適立地選択モデルの形でモデル形式で表現・説明することができる。

また、これらの産業特性が地域の所得水準、人口・人口密度に与える影響やその逆の効果についても、マクロ経済学の基礎的知識を用いた地域経済の特性要因モデルの形でモデル形式で表現・説明することができる。

(2-2-3.,2-3-4. 参照)

#### 4-1-5. 企業行動と地域の就業構造の決定因子

- 製造業・建設業では、生産の変動に対する労働費用の調整は、就業者数の調整により行われる傾向があり、景気調整期には就業者が減少し地域に失業を生じる特性が見られるが、一方卸小売業・サービス業では、生産の変動に対する労働費用の調整は、労働賃金(労働賃金率 x 労働時間)で行われる傾向があり、景気調整期でも地域の就業者数は維持される特性が見られる。

(2-3-6. 参照)

#### 4-1-6. 地域の産業構造、所得水準と人口・人口密度

- 人口密度が相対的に低い地域には、労働費用、不動産費用と輸送交通費用を勘案して製造業を中心とする拠点生産型産業が選択的に立地する傾向があり、拠点生産型産業の技術革新が地域の所得水準に正の影響をもたらす。一方、拠点生産型産業は地域の人口・人口密度に対しては殆ど影響をもたらさないため、所得水準が向上し人口・人口密度が停滞する傾向を示す。

(2-4-1. 参照)

- 人口密度が相対的に高い地域には、サービス需要、労働費用、不動産費用を勘案して卸小売業・サービス業を中心とする店舗営業型産業が景気拡大期に選択的に立地する傾向があり、店舗営業型産業は就業者を維持する特性があるため地域の人口・人口密度に正の影響をもたらす、自己再帰的に都市周辺部の人口・人口密度と店舗営業型産業が拡大する傾向を示す。一方、店舗営業型産業は技術革新の影響が少なく生産に応じて労働賃金を調整する特性があるため、人口・人口密度が向上し所得水準が停滞する傾向を示す。

(2-4-2. 参照)

- 現実の都道府県別の動向を見た場合、以下の4類型が見られる。
  - a) 滋賀・埼玉型: 製造業の新規立地と卸小売・サービス業の就業者数の増加が同時に進行し、所得水準と人口・人口密度の両方が向上した都道府県
  - b) 岩手・大分型: 相対的に製造業の新規立地が進展し、所得水準が向上したが人口・人口密度が停滞傾向にある都道府県
  - c) 大阪・福岡型: 相対的に卸小売業・サービス業の就業者数が増加し、人口・人口密度が向上したが所得水準が停滞傾向にある都道府県
  - d) 和歌山・秋田型: 製造業の新規立地、卸小売業・サービス業の就業者数ともに停滞し、所得水準と人口・人口密度の両方が停滞傾向にある都道府県

(3-3-1. 参照)

## 4-2. 「国土の均衡ある発展」は実現可能か

### 4-2-1. 現状を放置した場合の将来像

#### - 首都圏への人口と第三次産業の加速的集中は止めることができない -

仮に、本稿が分析したとおりの状況がさらに長期間継続した際の、首都圏(東京、埼玉、千葉、神奈川)、関西圏(滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山)、中部圏(岐阜、静岡、愛知、三重)の趨勢を考える。

現在実施されている各種の政策体系は、現行の国と47都道府県を基本単位とする政策制度のまま継続されると考える。

過去25年間の趨勢として、3圏域間での所得水準格差は縮小する方向にあり、特に製造業の生産が好調な中部圏の所得水準の拡大が著しく、首都圏よりも中部圏の方が所得水準の増加率が高い状態となっている。

一方、3圏域間での人口・人口密度格差は拡大する方向にあり、首都圏への人口・人口密度と卸小売・サービス業の集中は、首都圏と関西圏・中部圏との格差を縮小不能な水準まで拡大してしまっただと考えられる。さらに、首都圏の卸小売・サービス業の規模は、他の圏域と比べて破格に大きいため、本稿での分析内容に加えて業種内での専門化・分業化による生産性の向上が比較優位を創出している可能性がある。

2-4. で分析したとおり、人口・人口密度と卸小売業・サービス業の自己再帰性は利潤最大化行動を基礎とした本源的なものであり、これを政策的に阻害することは、卸小売業・サービス業の生産性向上を阻害することに他ならず、現在の都市工学技術が許す限り再開発による首都圏の人口・人口密度と卸小売業・サービス業の自己再帰的拡大は阻害されるべきではないと考えられる。

見方を変えれば、1990年代以降の製造業の技術革新が停滞し労働人口供給がほぼ飽和した条件下でも、日本の経済成長が進んでいたのは第三次産業の首都圏での生産が拡大していたからであり、これを政策的に阻害することは既に乏しい成長要素をさらに減少させ、経済成長の停滞を自ら招く愚を犯す可能性があると考えられる。

(参照図表)

- 図4-2-1-1. 圏域別人口・人口密度指数推移(1975=100)
- 図4-2-1-2. 圏域別卸小売業+サービス業就業者数指数推移(1975=100)
- 図4-2-1-3. 圏域別県民1人当県民所得比数推移(1975=100)
- 図4-2-1-4. 圏域別製造業生産指数推移(1975=100)
- 図4-2-1-5. 国内総生産産業別構成推移
- 図4-2-1-6. 国内産業別生産額推移

### 4-2-2. 首都圏一極集中に地域が対抗する方法

#### - 県庁所在地概念の放棄と五減一増圏域政策による実質的な道州体制への移行 -

では、仮に首都圏一極集中が不可避であり、これを政策的に阻害しないとするならば、首都圏以外の地方圏が対抗する方法はあるのであろうか？

首都圏への卸小売業・サービス業の集中の原動力は、絶対的な人口ではなく人口密度の増加であり、首都圏との相対的な人口・人口密度の変化率格差を下げるためには、各圏域内に首都圏並の人口密度を持った大都市を再構築することより方法がないものと考えられる。

このためには、各圏域内の県庁所在地や主要都市毎に分散した経済活動を再集中させる必要があり、都道府県毎に地域開発政策を議論している現状では首都圏に対抗することは事実上不可能である。

例えば、北海道においては、可住地人口密度は低いが、札幌市という道全体の中核となる大

都市が存在し、旭川、函館、釧路といった中規模都市とその機能が競合しないため、北海道全体の人口規模はあまり大きくないにもかかわらず、卸小売業・サービス業の札幌への自己再帰的集中が機能しているため、人口・人口密度は堅調に推移している。

あるいは、掛川市、湯布院市など、小規模な都市であっても市民活動や自然風土など独特の地域色を活かして域外からのサービス需要や人口移動を獲得することにより、卸小売・サービス業の雇用と都市人口の維持拡大に成功している都市が多数存在していることが知られている。

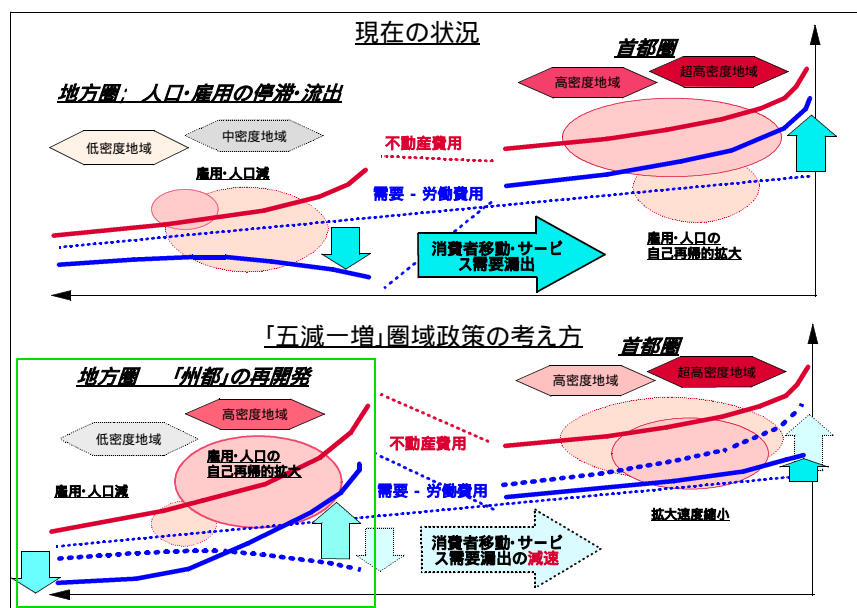
従って、各地方圏域内の都道府県が対抗し、同質的な都市構造の中で限られた経済活動を県庁所在地毎に引張り合っている現在の状況は、中途半端な規模で十分な専門化・分業化が進まない卸小売・サービス業が圏域内に散在する結果を招き、圏域内の高付加価値な卸小売・サービス業への需要が高速交通機関を介して首都圏へ漏出する傾向に拍車を掛けてしまっていると考えられる。

従って、地方圏が首都圏に対抗していくための基本戦略は「県庁所在地概念の放棄と中規模都市の五減一増圏域政策」であり、圏域内に東京並みの人口密度と卸小売・サービス業の集積密度を持つ「州都」を再開発により創出し、「州都」にならなかった中規模都市は、市民活動、自然風土など独特の地域色を活かして域外からのサービス需要を獲得していく戦略を採ることで、実質的な道州制への移行を図っていくことが合理的な戦略であると考えられる。

(参照図表)

図4-2-2-1. 「五減一増」圏域政策の概念図

[図4-2-2-1. 「五減一増」圏域政策の概念図]  
「五減一増」圏域政策の概念



#### 4-2-3. 産業立地政策の意義と問題点

- 逐次進行する産業用途別土地利用の調整コストを低減させる政策は依然必要 -

本稿の分析結果の視点に立って産業立地政策の意味を考察してみる。

製造業の新規立地は、各時点での都市中心部からの不動産費用と輸送交通費用の最小化による利潤最大化に従って選択が行われてきたこと、不動産価格は相対的に上昇し輸送交通費用は相対的に下落が進んできたことから、歴史の古い工場は都市部周辺に、歴史の浅い工場は地方部に分布している。



しかし、都市の拡大成長と不動産費用・輸送交通費用の条件変化が進んだ場合、都市部内側に工場が「取残される」という現象を生じ、これを放置すれば局所的な環境問題など外部不経済が発生するとともに、卸小売業・サービス業にとって利用価値の高い土地を製造業が「占有」してしまうという問題を生じ、都市全体としての経済合理性を下げてしまうものと考えられる。

反面、「取残され」た製造業にとってみれば、都市部に存在することは輸送交通費用が有利であることを意味し、不動産価値の上昇や労働費用高騰の弊害が工場移転に伴う埋没費用を上回らない限り、通常は「占有」することが合理的な経営判断ということになるため、都市の情勢が急速に変化した場合、経済原理による調整が追いつかないという弊害を生じることとなる。

また、地方部への適切な製造業の分散が進まない場合、都市部と地方部で所得水準の格差が埋まらず拡大していくことを意味するため、地方部での急激な人口流出・過疎化など、現状以上の深刻な社会問題を引起す可能性が高いと考えられる。

従って、各都道府県間や各都道府県内部で適切な工場再配置政策を採ることにより、都市内に「取残され」た製造業を地方部へ移転する際の埋没費用を下げ、都市部での適切な土地利用と地方部の所得水準の向上を同時達成していく政策措置を採ることは今後とも必要であり、社会厚生上存在意義のある政策であると考えられる。

一方、現状において、産業立地政策は地方部の都道府県への誘致政策に力点が置かれ、都市内に「取残され」た製造業が移転する際の埋没費用を下げるという視点が欠落していることは、今後の都市再開発を進める上で大きな問題であると考えられ、政策体系の再構築が必要であると考えられる。





図1-2-1-3. 1975年度を100とする県民所得指数推移

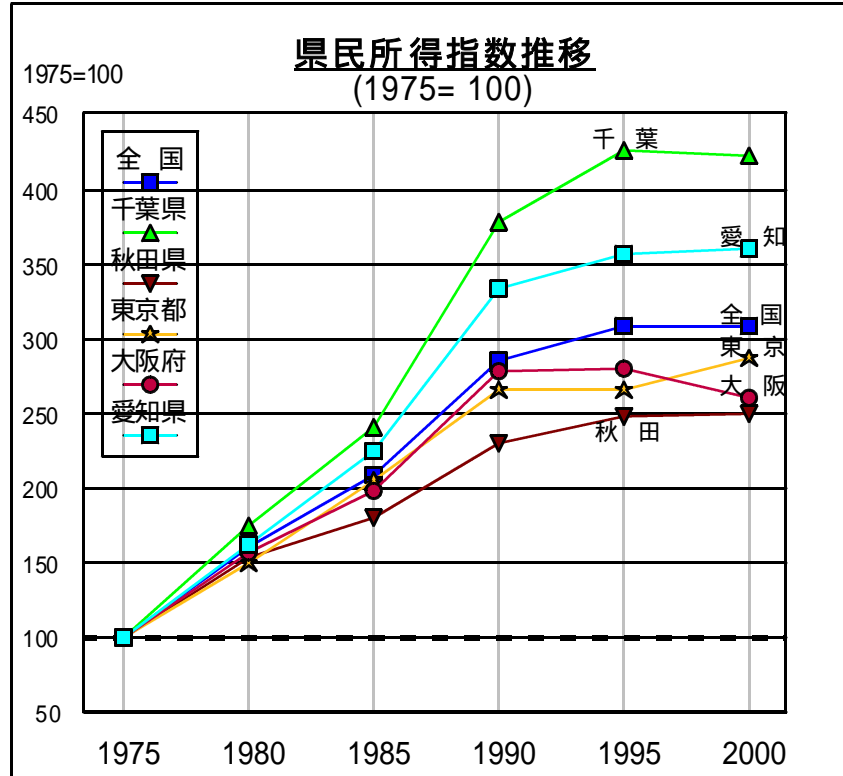


図1-3-2-1. 都道府県別1人当県民所得分布時系列推移

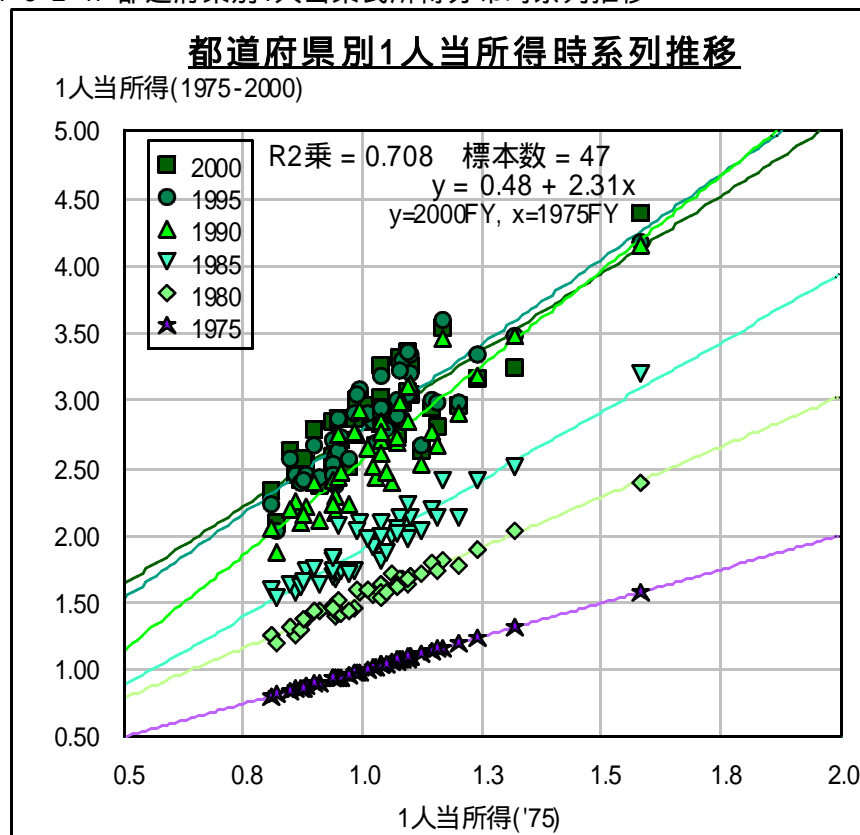


図1-3-2-2. 都道府県別1人当県民所得の平均変化率

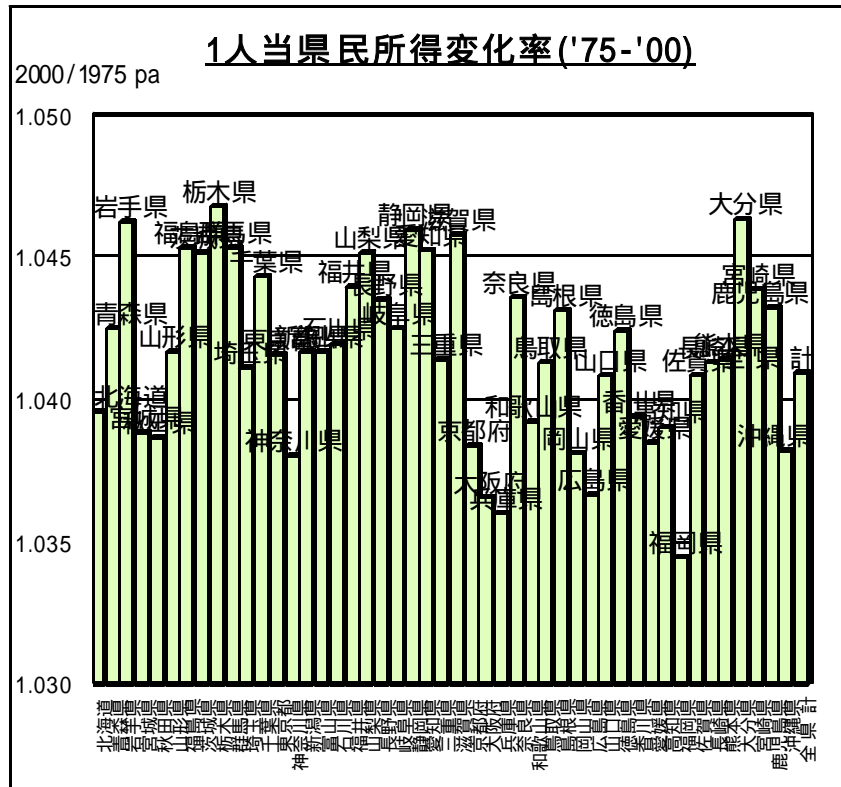


図1-3-2-3. 1975年を100とする1人当県民所得指数推移

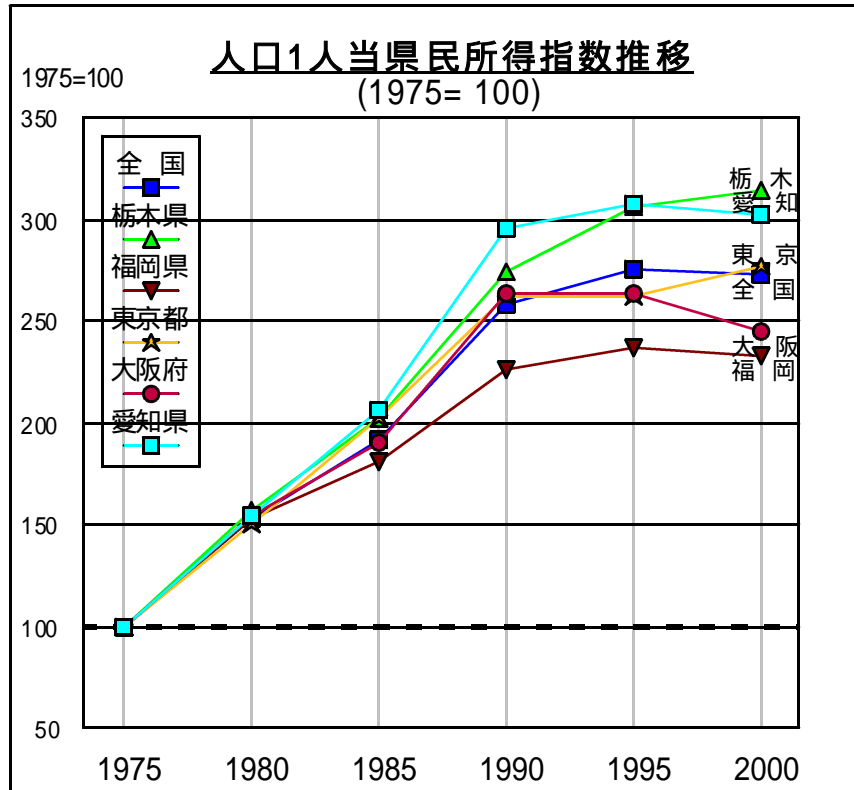


図1-3-3-1. 都道府県別人口・人口密度分布時系列推移

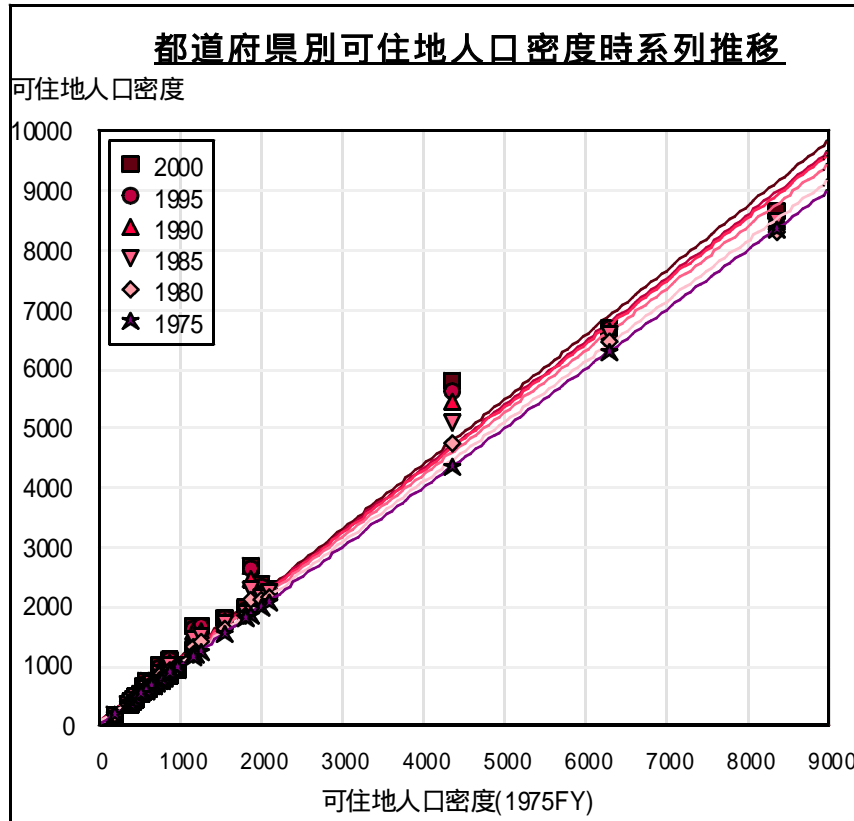


図1-3-3-2. 都道府県別人口・人口密度の平均変化率

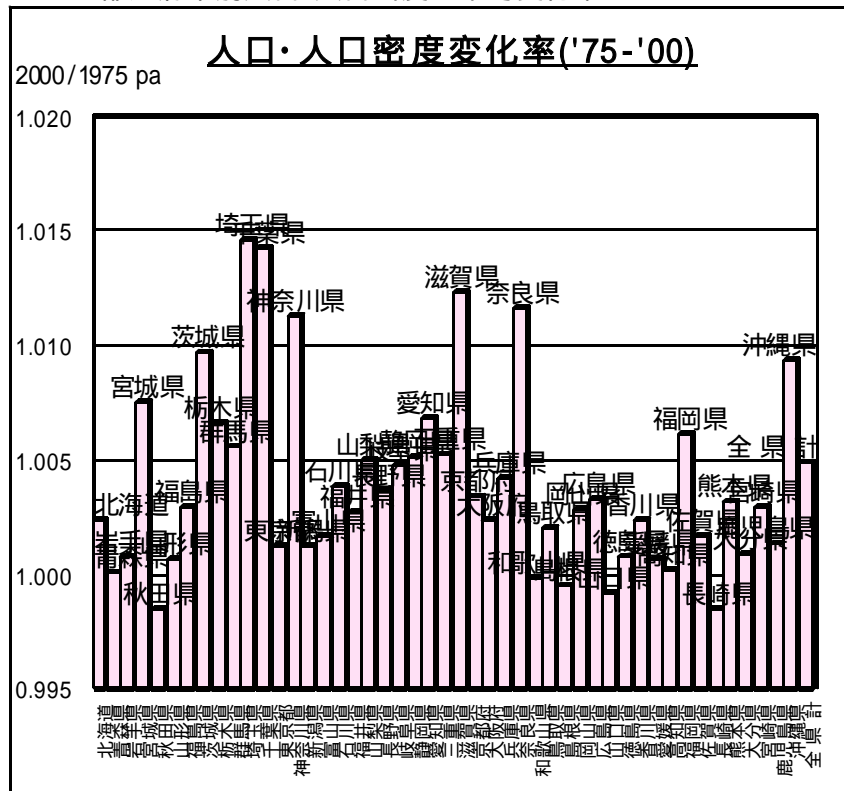


図1-3-3-3. 1975年を100とする人口・人口密度指数推移

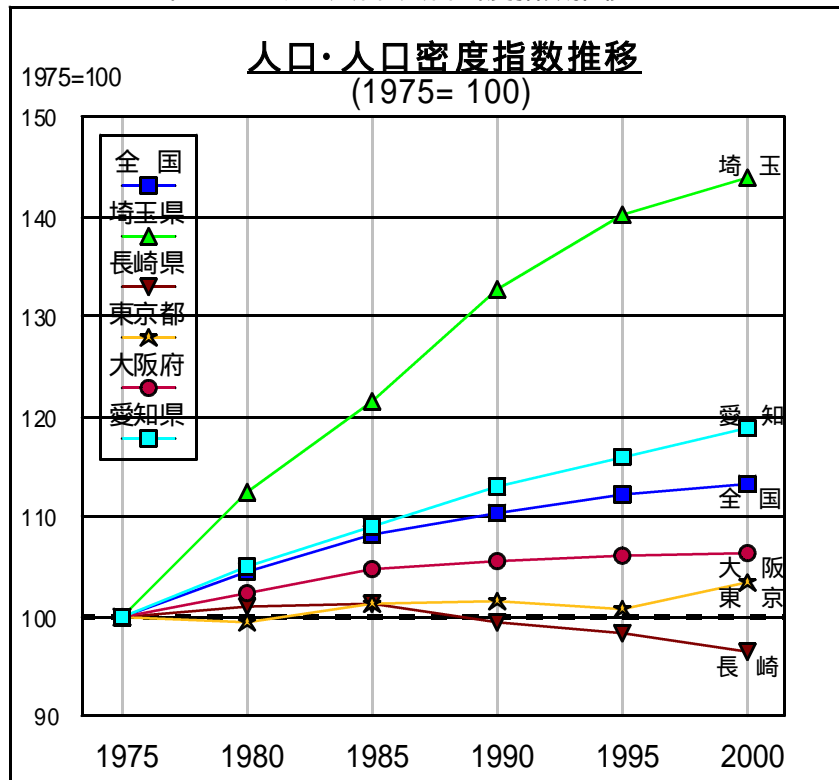


図1-4-1-1. 1人当県民所得(1975年度)と人口・所得水準変化相関(1975-2000年度)

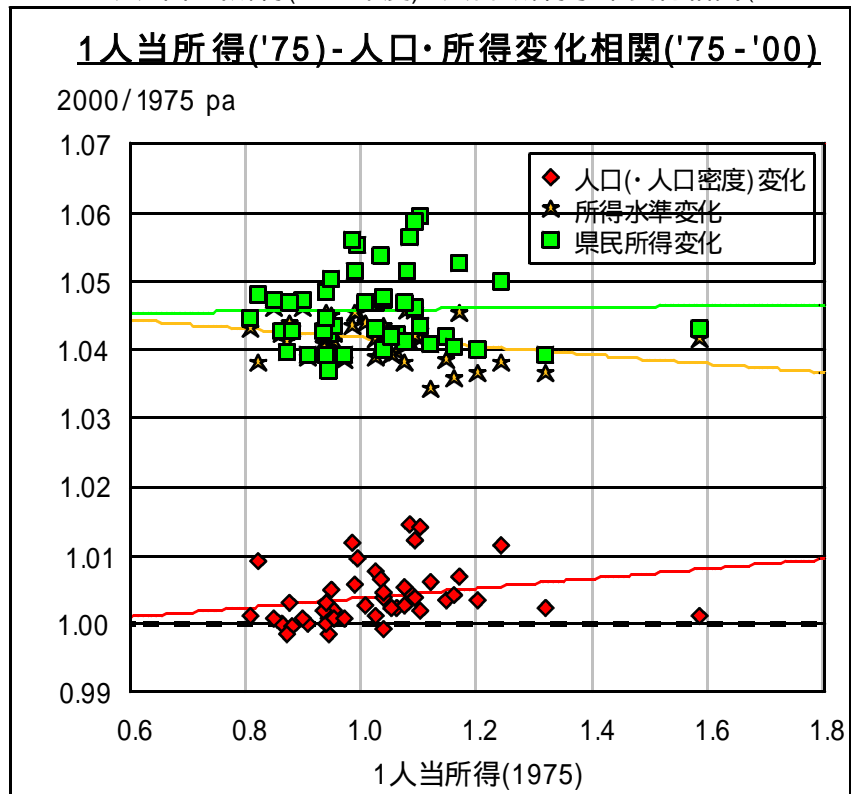






図2-2-3-1. 人口密度と都心距離を主説明変数とする産業立地モデル/ 初期状態

人口密度と都心距離を主説明変数とする産業立地モデル(1)

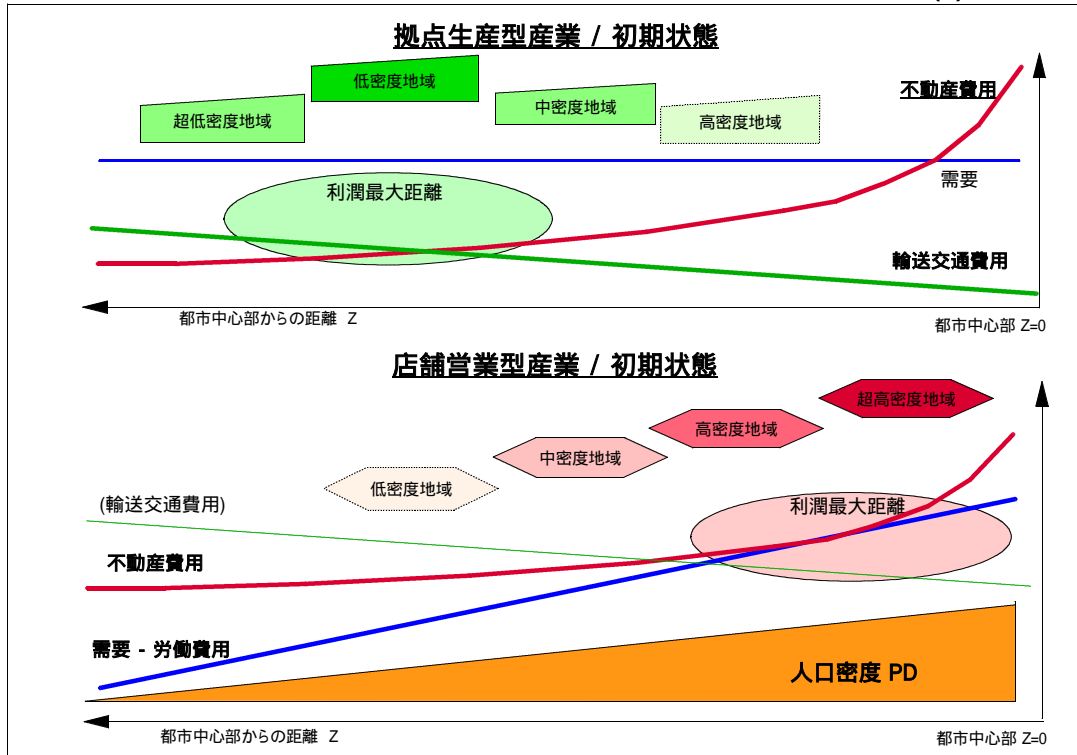


図2-2-3-2. 人口密度と都心距離を主説明変数とする産業立地モデル/ 労働賃金格差状態

人口密度と都心距離を主説明変数とする産業立地モデル(2)

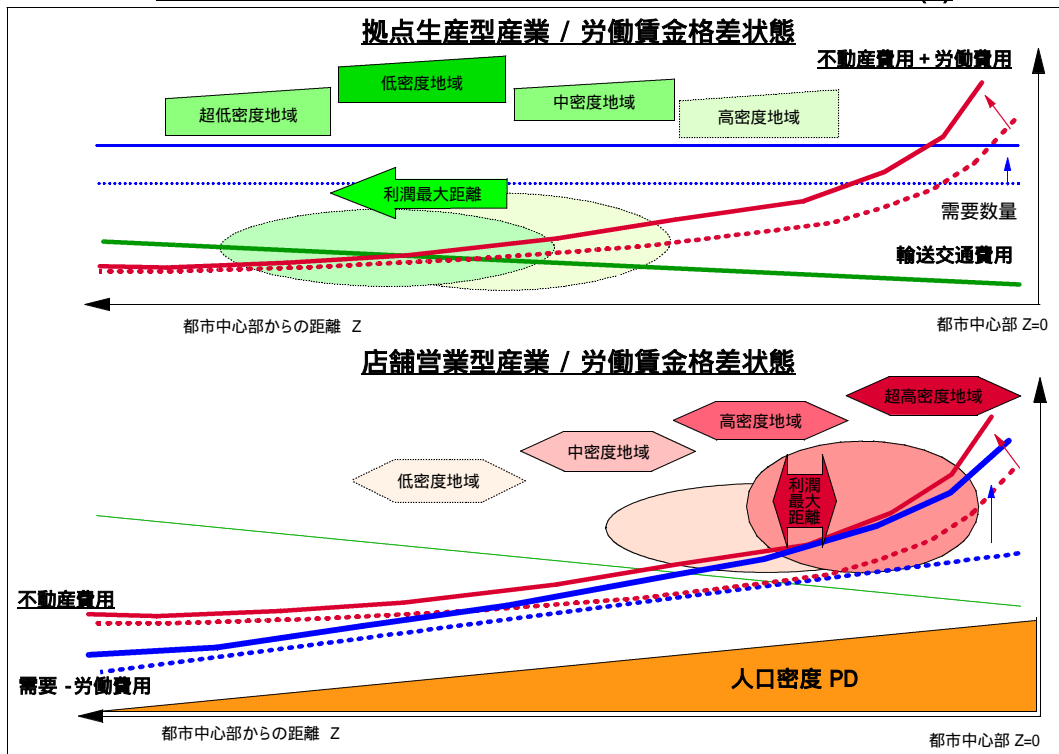
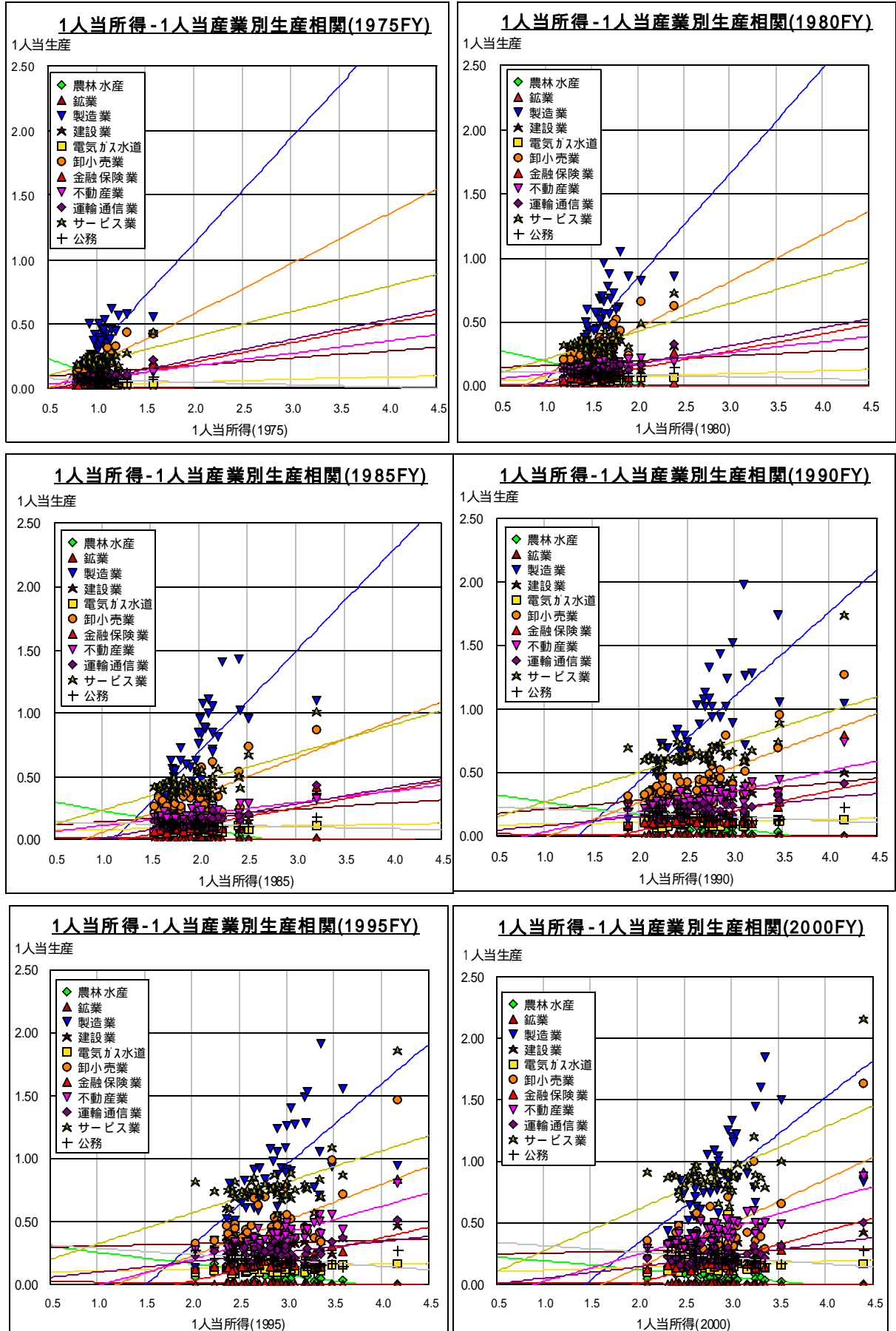




図2-3-2-1.~6. 都道府県別1人当県民所得と1人当産業別生産額相関(1975,80,85,90,95,2000年度)



[式・表2-3-2-1. 都道府県別1人当県民所得と1人当産業別生産額相関(1975-2000年度)]

$$\ln(y_i(t)) = \sum_{j=1}^{11} [A_{ji}(t) * \ln(x_{ji}(t))] + A_0(t) + u_i \quad \text{式11)}$$

	1人当県民所得 人口1人当産業x別生産											誤差項 A0~A11 ; 係数		標本数47, 自由度35 定数 決定
	農林 A1	鉱業 A2	製造 A3	建設 A4	電瓦 A5	商業 A6	金融 A7	不動 A8	運通 A9	サビ A10	公務 A11	A0	R^2	
1975FY														
係数	-0.04	+0.00	<b>+0.12</b>	+0.05	-0.00	+0.03	+0.03	<b>+0.15</b>	-0.02	+0.09	+0.03	+0.89	.905	
t値	-2.03	+0.34	<b>+4.73</b>	+0.99	-0.03	+0.66	+0.59	<b>+3.03</b>	-0.66	+1.07	+0.46	+20.0		
1980FY														
係数	-0.04	+0.01	<b>+0.13</b>	+0.07	-0.03	+0.04	+0.01	<b>+0.17</b>	-0.01	+0.10	+0.01	+1.19	.910	
t値	-2.11	+0.59	<b>+5.74</b>	+1.46	-1.35	+0.88	+0.12	<b>+3.14</b>	-0.17	+1.14	+0.10	+27.0		
1985FY														
係数	<b>-0.05</b>	+0.00	<b>+0.15</b>	+0.14	-0.01	+0.02	-0.03	<b>+0.19</b>	+0.01	+0.12	-0.02	+1.23	.929	
t値	<b>-2.59</b>	+0.36	<b>+7.11</b>	+2.95	-0.44	+0.42	-0.60	<b>+3.25</b>	+0.31	+1.51	-0.41	+28.4		
1990FY														
係数	-0.03	-0.02	<b>+0.13</b>	+0.18	-0.01	+0.03	+0.02	+0.13	+0.05	+0.01	-0.01	+1.25	.928	
t値	-1.80	-1.84	<b>+5.34</b>	+2.34	-0.52	+0.68	+0.55	+1.92	+1.10	+0.10	-0.13	+25.7		
1995FY														
係数	-0.01	+0.02	<b>+0.12</b>	+0.05	-0.01	-0.02	+0.01	<b>+0.27</b>	+0.07	+0.07	-0.05	+1.33	.903	
t値	-0.30	+1.24	<b>+4.88</b>	+1.08	-0.42	-0.45	+0.20	<b>+4.03</b>	+1.28	+0.76	-0.72	+27.2		
2000FY														
係数	-0.01	-0.02	<b>+0.13</b>	+0.07	-0.01	-0.00	+0.02	<b>+0.21</b>	+0.04	+0.13	-0.03	+1.29	.867	
t値	-0.31	-1.25	<b>+4.69</b>	+1.23	-0.27	-0.05	+0.29	<b>+2.89</b>	+0.80	+1.24	-0.36	+24.4		

[式・表2-3-2-2. 都道府県別1人当県民所得変化と1人当産業別生産額変化相関(1975-2000年度)]

$$\ln(y_i(t)) = \sum_{j=1}^{11} [a_{ji}(t) * \ln(x_{ji}(t))] + a_0(t) + u_i \quad \text{式12)}$$

	1人当県民所得の5年間の変化率 人口1人当産業x別生産の5年間の変化率											誤差項 a0~a11 係数		標本数47, 自由度35 定数 決定
	農林 a1	鉱業 a2	製造 a3	建設 a4	電瓦 a5	商業 a6	金融 a7	不動 a8	運通 a9	サビ a10	公務 a11	a0	R^2	
75-80														
係数	+0.03	-0.03	<b>+0.08</b>	+0.02	-0.02	+0.01	+0.12	-0.08	-0.02	+0.22	-0.03	+0.06	.503	
t値	+0.81	-1.87	<b>+3.05</b>	+0.64	-0.97	+0.17	+1.78	-1.07	-0.41	+2.59	-0.41	+13.4		
80-85														
係数	-0.14	-0.03	<b>+0.13</b>	+0.07	+0.04	+0.14	+0.09	+0.06	+0.13	+0.05	+0.16	+0.01	.812	
t値	-3.37	-2.14	<b>+4.64</b>	+2.19	+2.01	+3.02	+1.90	+1.22	+2.99	+0.48	+1.92	+1.77		
85-90														
係数	-0.02	+0.02	<b>+0.27</b>	+0.08	-0.02	-0.01	+0.00	+0.10	-0.02	+0.17	+0.00	+0.02	.401	
t値	-0.27	+0.94	<b>+3.12</b>	+1.45	-0.42	-0.13	+0.05	+1.28	-0.33	+1.46	+0.04	+1.67		
90-95														
係数	+0.00	+0.00	<b>+0.16</b>	<b>+0.08</b>	+0.01	+0.12	+0.07	+0.10	-0.02	+0.18	+0.03	-0.00	.633	
t値	+0.07	+0.06	<b>+2.96</b>	<b>+2.42</b>	+0.44	+2.06	+2.05	+1.65	-0.25	+1.28	+0.33	-0.18		
95-00														
係数	+0.10	+0.01	<b>+0.18</b>	+0.04	+0.01	+0.04	+0.02	+0.06	-0.02	+0.34	+0.10	-0.01	.531	
t値	+1.62	+0.58	<b>+3.17</b>	+0.96	+0.26	+0.64	+0.38	+0.80	-0.33	+1.98	+0.79	-1.18		
75-00														
係数	+0.06	-0.01	<b>+0.14</b>	-0.08	+0.02	+0.07	+0.08	+0.05	+0.01	+0.19	+0.06	+0.02	.653	
t値	+1.74	-0.44	<b>+3.31</b>	-1.99	+1.20	+1.45	+1.87	+1.79	+0.25	+2.21	+1.40	+8.06		

図2-3-3-1.~6. 都道府県別可住地人口密度と1人当産業別就業者相関(75,80,85,90,95,2000年度)

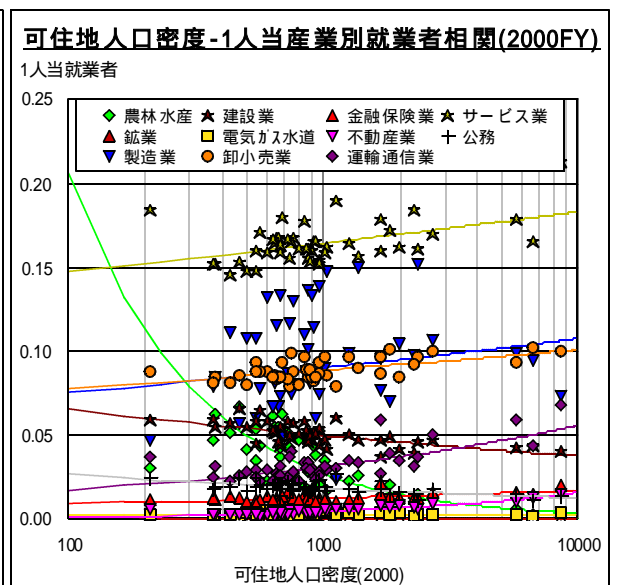
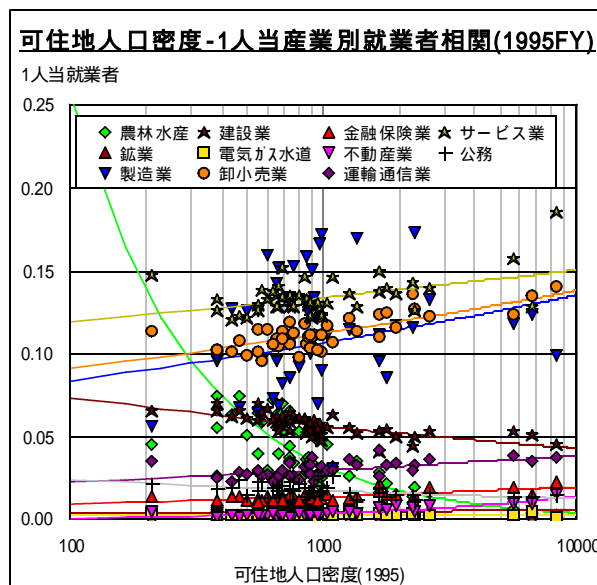
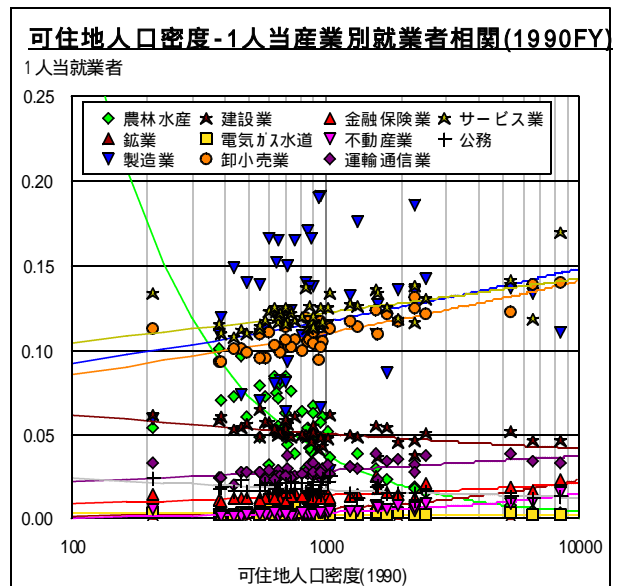
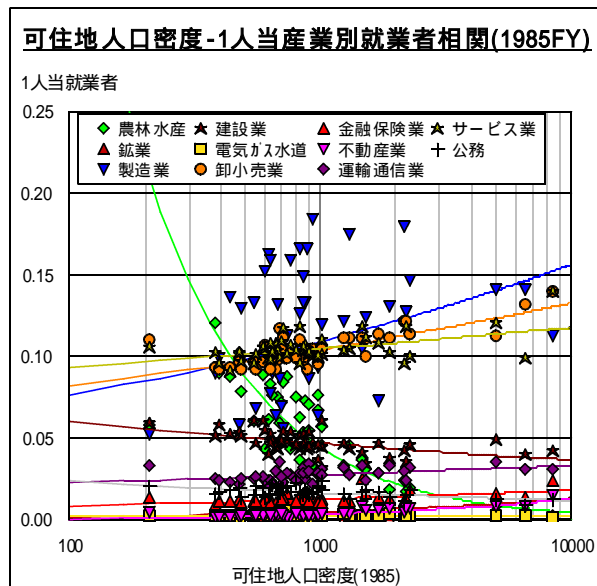
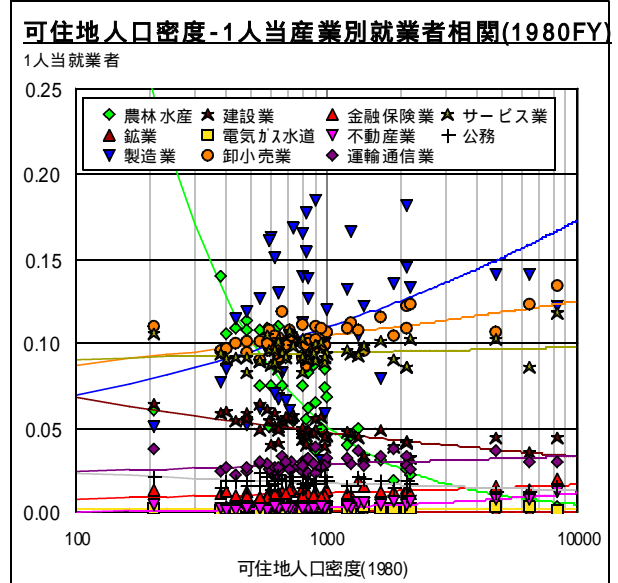
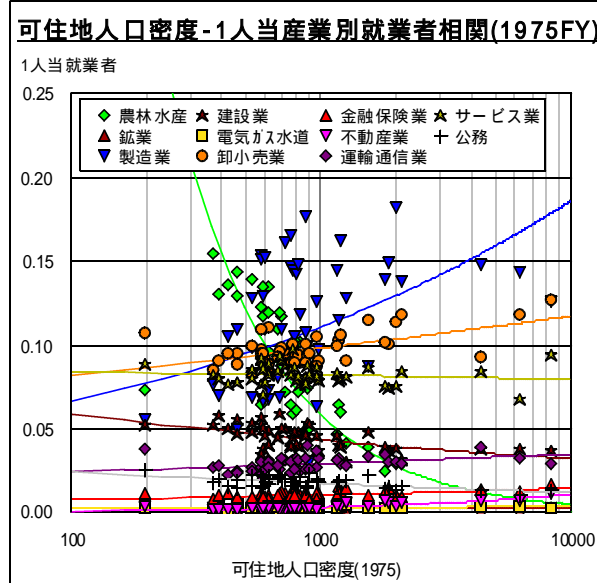


図2-3-3-7. 国内産業別就業者推移

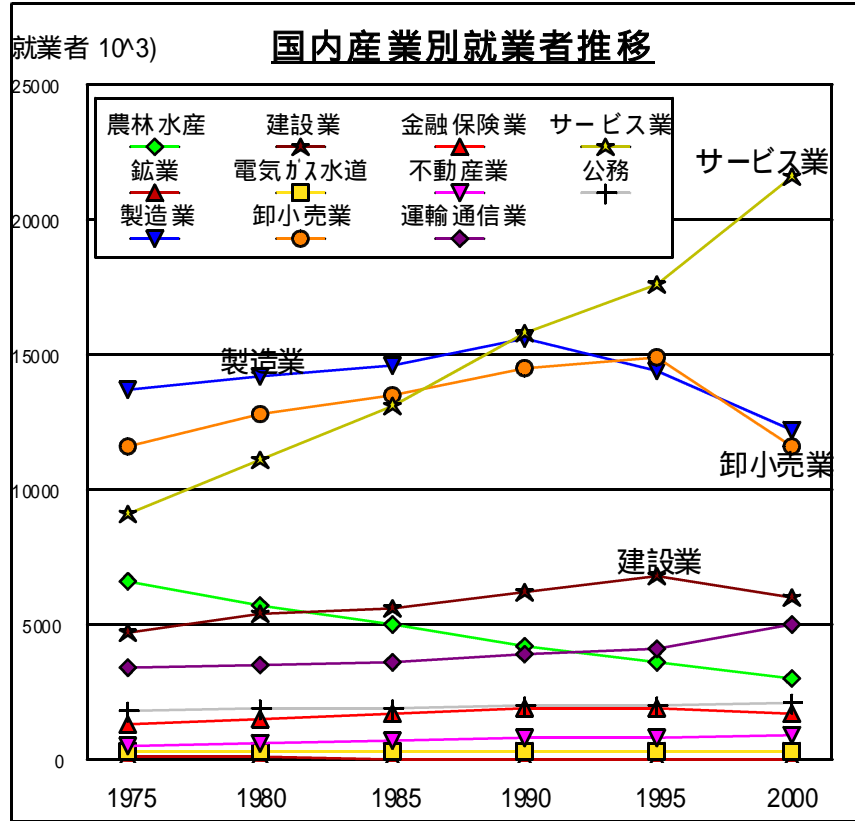
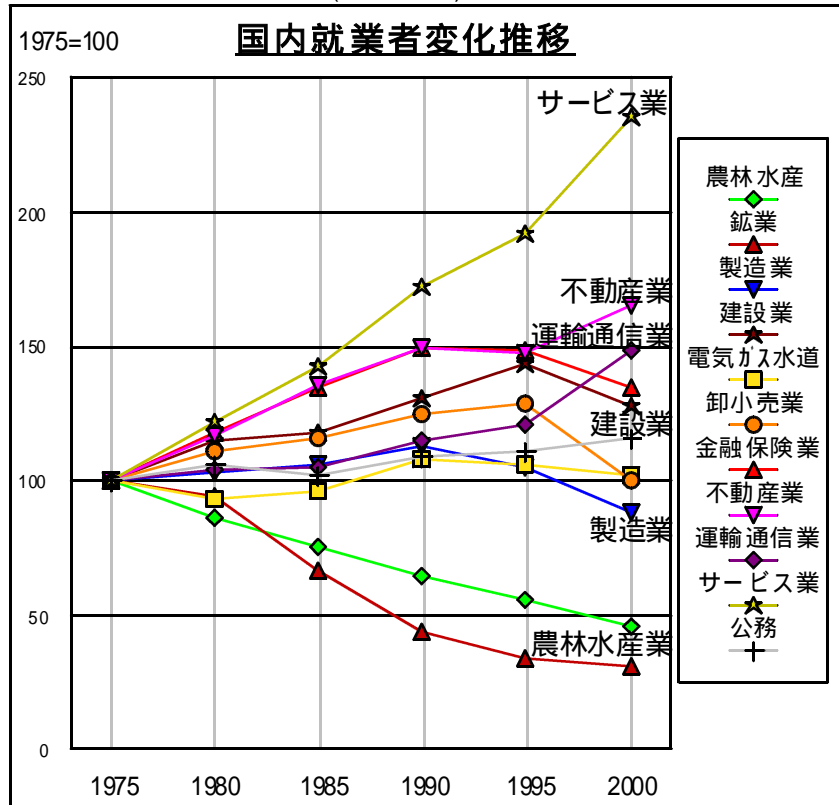


図2-3-3-8. 国内産業別就業者変化推移(1975=100)



[式・表2-3-3-1. 都道府県別人口密度と1人当産業別就業者相関(1975-2000年度)]

$$\ln(N_i(t)) = \sum_{j=1}^{11} [B_{ji}(t) * \ln(l_{ji}(t))] + B_0(t) + u_i \quad \text{式13}$$

	可住地人口密度 人口1人当産業別就業者数											誤差項		
	Ni ; l1i ~ l11i;											ui B0 ~ B11 ;		係数 標本数47, 自由度35
	農林 B1	鉱業 B2	製造 B3	建設 B4	電瓦 B5	商業 B6	金融 B7	不動 B8	運通 B9	サビ B10	公務 B11	定数 B0	決定 R <sup>2</sup>	
1975FY														
係数	-0.71	-0.00	-0.04	-0.68	-0.06	-0.48	+0.05	-0.03	+0.21	-0.22	-0.30	+0.21	.853	
t値	-5.77	-0.01	-0.21	-1.63	-0.38	-0.66	+0.13	-0.17	+0.60	-0.24	-0.67	+0.70		
1980FY														
係数	-0.70	+0.00	-0.12	-1.24	+0.07	+0.44	-0.01	-0.05	-0.07	+0.15	+0.02	+1.99	.849	
t値	-4.60	+0.86	-0.68	-2.71	+0.31	+0.50	-0.03	-0.24	-0.18	+0.17	+0.05	+6.46		
1985FY														
係数	-0.71	-0.00	-0.12	-1.29	-0.13	+0.34	-0.11	-0.09	+0.25	+0.42	-0.22	+0.39	.874	
t値	-4.77	-0.62	-0.63	-2.97	-0.79	+0.39	-0.33	-0.49	+0.63	+0.52	-0.45	+1.38		
1990FY														
係数	-0.42	-0.00	-0.22	-1.15	-0.12	+1.06	+0.49	+0.13	-0.02	-0.11	-0.67	+3.08	.859	
t値	-2.46	-1.38	-0.94	-2.18	-0.73	+1.08	+1.04	+0.75	-0.05	-0.12	-1.33	+10.1		
1995FY														
係数	-0.55	-0.00	-0.22	-0.98	-0.39	+1.24	+0.43	+0.13	-0.18	-0.52	-0.46	+1.06	.878	
t値	-4.17	-1.69	-0.89	-1.59	-2.05	+1.42	+0.95	+0.68	-0.43	-0.61	-1.05	+3.71		
2000FY														
係数	-0.42	-0.00	-0.26	-1.51	-0.10	+0.81	+0.74	+0.18	-0.24	+0.14	-0.78	+2.10	.849	
t値	-2.58	-0.79	-1.02	-2.64	-0.53	+0.89	+1.65	+0.70	-0.63	+0.13	-1.65	+6.51		

[式・表2-3-3-2. 都道府県別人口密度変化と産業別就業者変化相関(1975-2000年度)]

$$\ln(N_i(t)) = \sum_{j=1}^{11} [b_{ji}(t) * \ln(l_{ji}(t))] + b_0(t) + u_i \quad \text{式14}$$

	人口密度の5年間の変化率 産業別就業者の5年間の変化率											誤差項		
	Ni ; l1i ~ l11i;											ui b0 ~ b11		係数 標本数47, 自由度35
	農林 b1	鉱業 b2	製造 b3	建設 b4	電瓦 b5	商業 b6	金融 b7	不動 b8	運通 b9	サビ b10	公務 b11	定数 b0	決定 R <sup>2</sup>	
75-80														
係数	-0.30	+0.05	+0.25	+0.15	+0.03	+0.47	+2.35	-2.16	+0.61	+1.01	+0.06	-0.02	.752	
t値	-2.92	+1.49	+1.53	+0.89	+0.91	+1.54	+1.62	-1.49	+4.34	+4.18	+0.50	-1.75		
80-85														
係数	+0.17	-0.00	+0.33	+0.36	-0.01	+0.37	-1.42	+1.68	+0.32	+0.50	+0.19	+0.01	.785	
t値	+1.70	-0.04	+2.59	+2.86	-0.26	+1.67	-1.23	+1.50	+2.66	+2.60	+1.86	+0.83		
85-90														
係数	+0.11	+0.03	+0.34	+0.40	+0.04	+1.23	+0.16	-0.03	+0.07	+0.79	-0.04	-0.04	.810	
t値	+1.03	+1.29	+2.06	+3.02	+1.10	+4.00	+0.10	-0.02	+0.61	+3.39	-0.49	-3.03		
90-95														
係数	+0.42	+0.04	+0.63	+0.18	+0.08	+0.87	+0.45	-0.27	+0.24	+0.63	-0.14	+0.01	.593	
t値	+4.03	+1.07	+3.39	+0.89	+2.05	+2.64	+0.30	-0.18	+1.73	+2.38	-1.36	+0.84		
95-00														
係数	-0.01	-0.00	+0.51	+0.17	+0.02	+0.13	+0.01	+0.01	+0.34	+0.70	+0.11	-0.00	.759	
t値	-0.10	-0.00	+3.37	+1.70	+0.74	+1.05	+0.06	+0.35	+8.89	+4.25	+1.58	-0.28		
75-00														
係数	-0.03	+0.00	+0.04	+0.09	+0.02	+0.25	-0.01	+0.03	+0.05	+0.29	+0.01	-0.01	.935	
t値	-0.95	+0.32	+1.15	+1.76	+1.42	+4.14	-0.26	+1.10	+1.75	+4.16	+0.26	-6.43		

[式・表2-3-4-1. 都道府県別5年前人口密度と1人当産業別生産額変化率相関(1975-2000年度)]

$$\ln(x_i(t)) = c1i(t) * \ln(Ni(t-5)) + c0(t) + u_i \quad \text{式15}$$

	1975-1980		1980-1985		1985-1990		1990-1995		1995-2000		1975-2000	
	c1	t値	c1	t値	c1	t値	c1	t値	c1	t値	c1	t値
xi(t) ;	人口1人当産業x別生産の5年間の変化率											ui
Ni(t-5) ;	5年前の可住地人口密度											c0 ~ c1;
												誤差項
												係数
												標本数47, 自由度45
<b>[拠点生産型]</b>												
	+0.03	(+1.31)	+0.01	(+0.52)	-0.03	(-1.34)	<b>-0.05</b>	<b>(-4.19)</b>	<b>-0.04</b>	<b>(-2.48)</b>	-0.08	(-1.43)
農水	+0.01	(+0.21)	<b>-0.05</b>	<b>(-3.00)</b>	-0.04	(-1.59)	+0.01	(+0.43)	+0.00	(+0.12)	-0.08	(-1.45)
鉱業	+0.13	(+2.03)	-0.10	(-1.92)	-0.02	(-0.25)	-0.09	(-2.07)	-0.02	(-0.53)	-0.11	(-0.99)
製造	-0.06	(-1.94)	-0.02	(-0.57)	<b>-0.08</b>	<b>(-3.67)</b>	<b>-0.09</b>	<b>(-5.50)</b>	<b>-0.07</b>	<b>(-4.46)</b>	<b>-0.31</b>	<b>(-6.20)</b>
<b>[店舗販売型]</b>												
	-0.01	(-1.41)	<b>+0.03</b>	<b>(+3.73)</b>	<b>+0.05</b>	<b>(+3.17)</b>	-0.01	(-0.90)	-0.00	(-0.21)	+0.05	(+1.36)
商業	-0.03	(-2.07)	+0.02	(+1.20)	+0.05	(+2.06)	-0.02	(-1.33)	+0.02	(+1.28)	+0.04	(+0.86)
金融	<b>-0.04</b>	<b>(-2.86)</b>	+0.02	(+1.48)	+0.02	(+0.53)	-0.02	(-0.93)	-0.03	(-1.75)	-0.05	(-1.50)
不動産	<b>-0.04</b>	<b>(-2.57)</b>	+0.02	(+1.34)	<b>+0.07</b>	<b>(+2.92)</b>	-0.01	(-0.48)	<b>-0.04</b>	<b>(-3.01)</b>	+0.00	(+0.06)
サビ	+0.00	(+0.82)	<b>+0.02</b>	<b>(+3.20)</b>	+0.01	(+0.73)	-0.01	(-1.33)	-0.01	(-1.83)	+0.02	(+1.07)
<b>[面的供給他]</b>												
	-0.02	(-1.47)	+0.02	(+1.80)	-0.00	(-0.14)	<b>-0.05</b>	<b>(-3.68)</b>	+0.00	(+0.19)	-0.05	(-1.58)
電瓦	-0.06	(-1.54)	-0.02	(-0.62)	+0.04	(+0.89)	-0.03	(-0.94)	<b>-0.05</b>	<b>(-2.92)</b>	-0.12	(-1.70)
運通	-0.02	(-0.70)	-0.00	(-0.01)	<b>-0.07</b>	<b>(-2.46)</b>	<b>-0.05</b>	<b>(-3.95)</b>	<b>+0.03</b>	<b>(+2.66)</b>	<b>-0.11</b>	<b>(-2.59)</b>
公務	+0.00	(+0.38)	+0.01	(+1.09)	-0.05	(-2.19)	-0.01	(-0.57)	-0.01	(-1.71)	-0.05	(-1.74)
建設	-0.05	(-1.94)	+0.03	(+1.57)	+0.02	(+0.64)	<b>-0.11</b>	<b>(-3.48)</b>	-0.01	(-0.43)	-0.10	(-2.22)

注) 定数項、決定係数の表記は省略した。

図2-3-4-1.-6. 都道府県別可住地人口密度と1人当産業別生産額推移 (1975,80,85,90,95,2000年度)

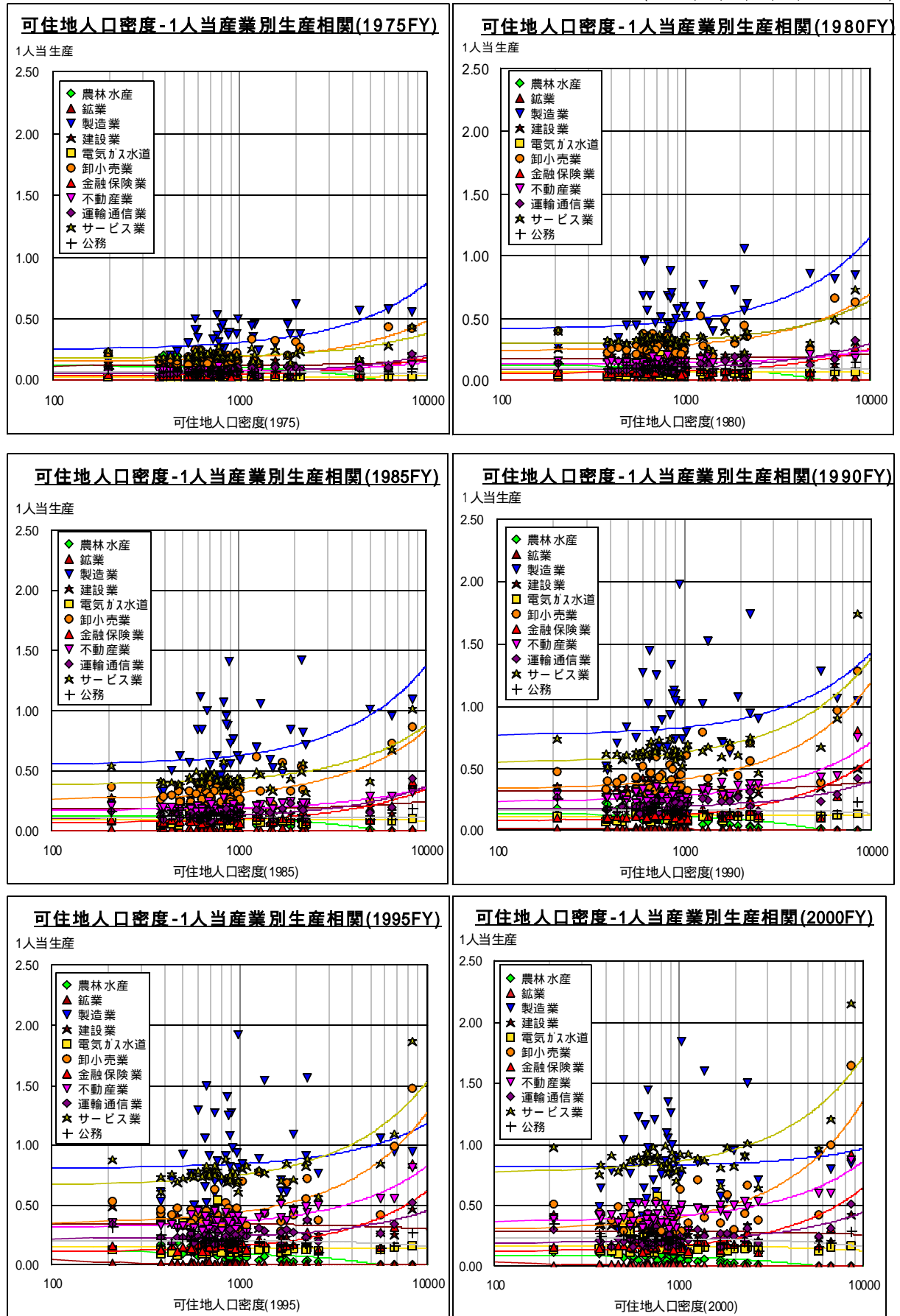


図2-3-4-7. 都道府県別可住地人口密度と産業別人口1人当生産額推移(農林水産業)

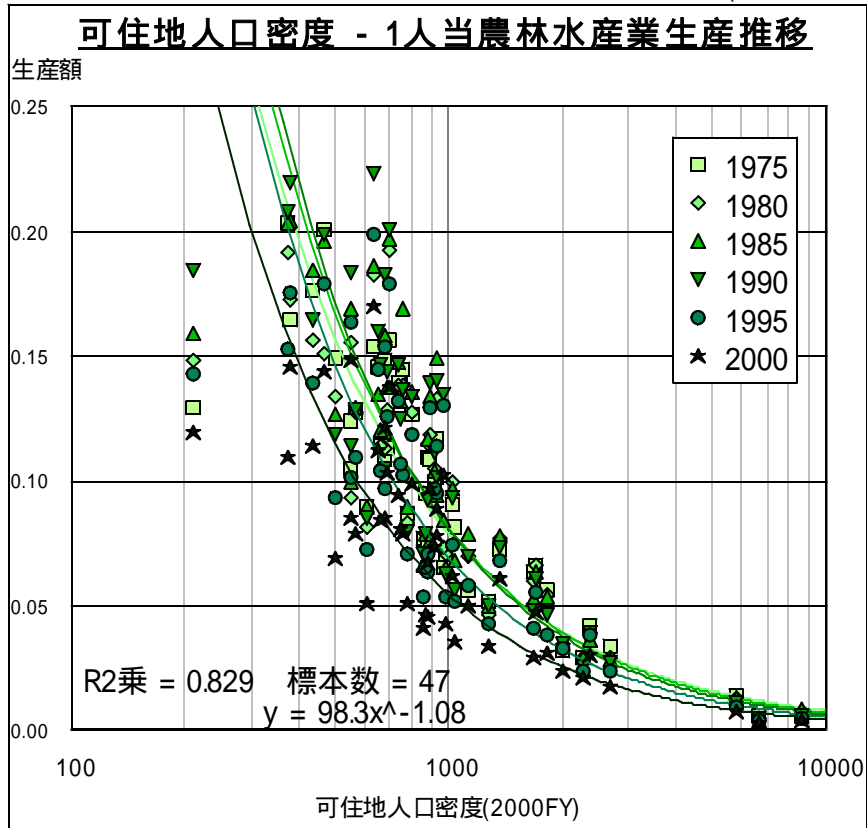


図2-3-4-8. 都道府県別可住地人口密度と産業別人口1人当生産額推移(製造業)

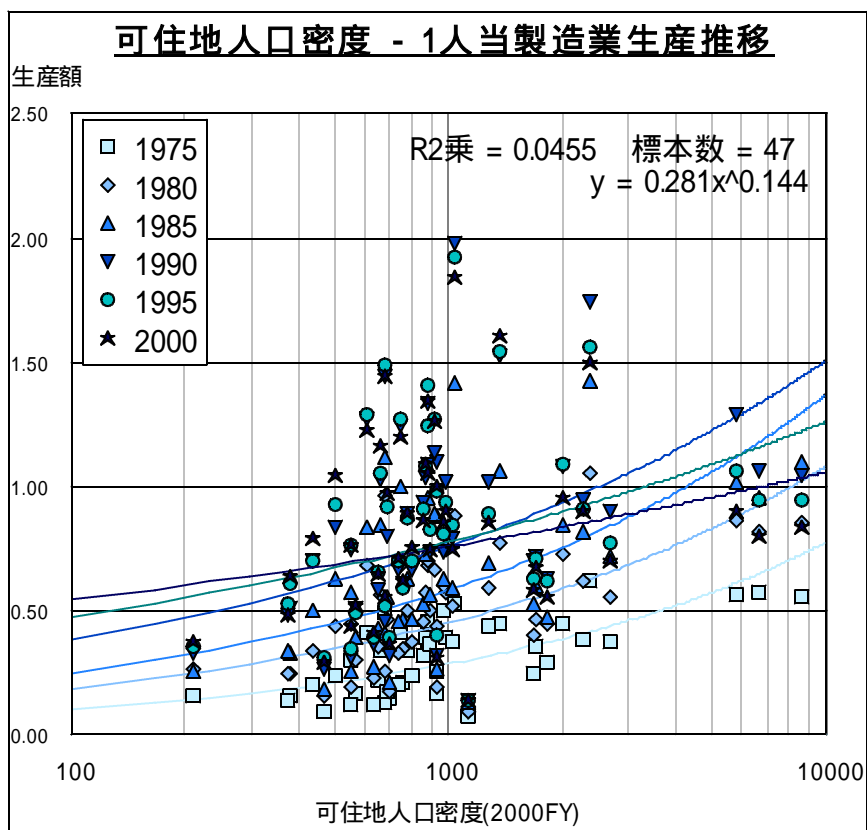




図2-3-4-9. 都道府県別可住地人口密度と産業別人口1人当生産額推移(卸小売業)

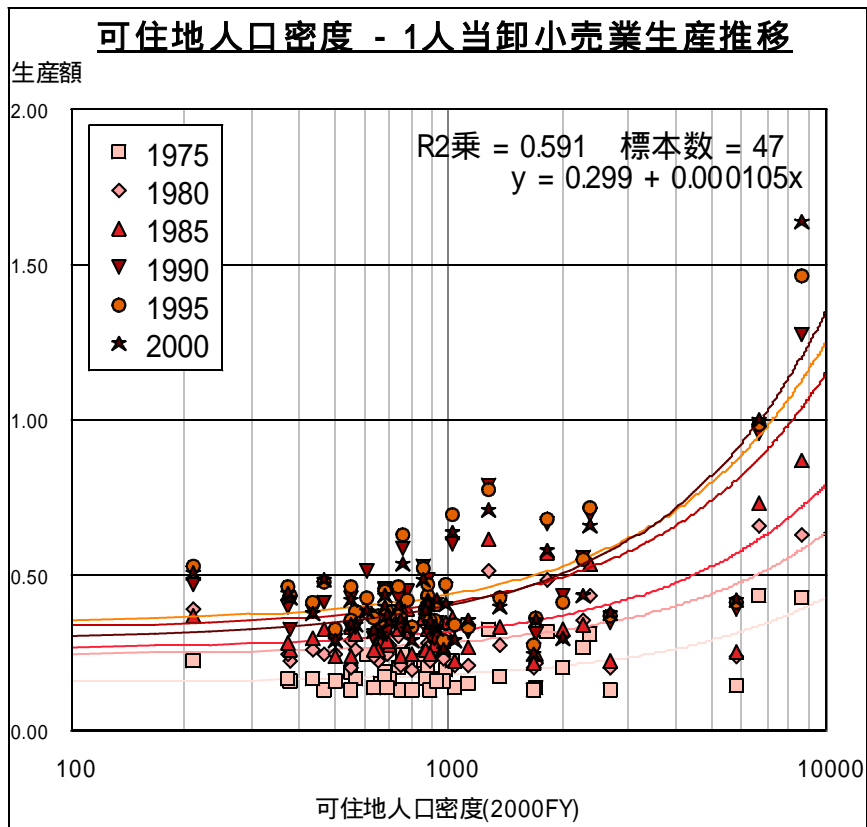


図2-3-4-10. 都道府県別可住地人口密度と産業別人口1人当生産額推移(金融保険業)

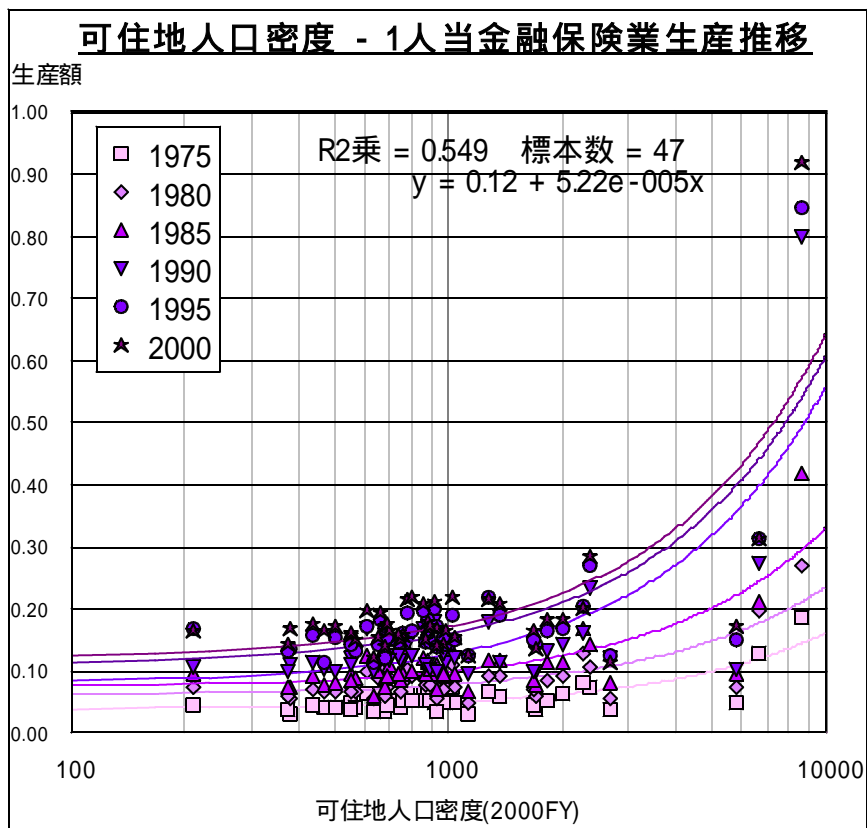




図2-3-4-13. 都道府県別可住地人口密度と産業別人口1人当生産額推移(建設業)

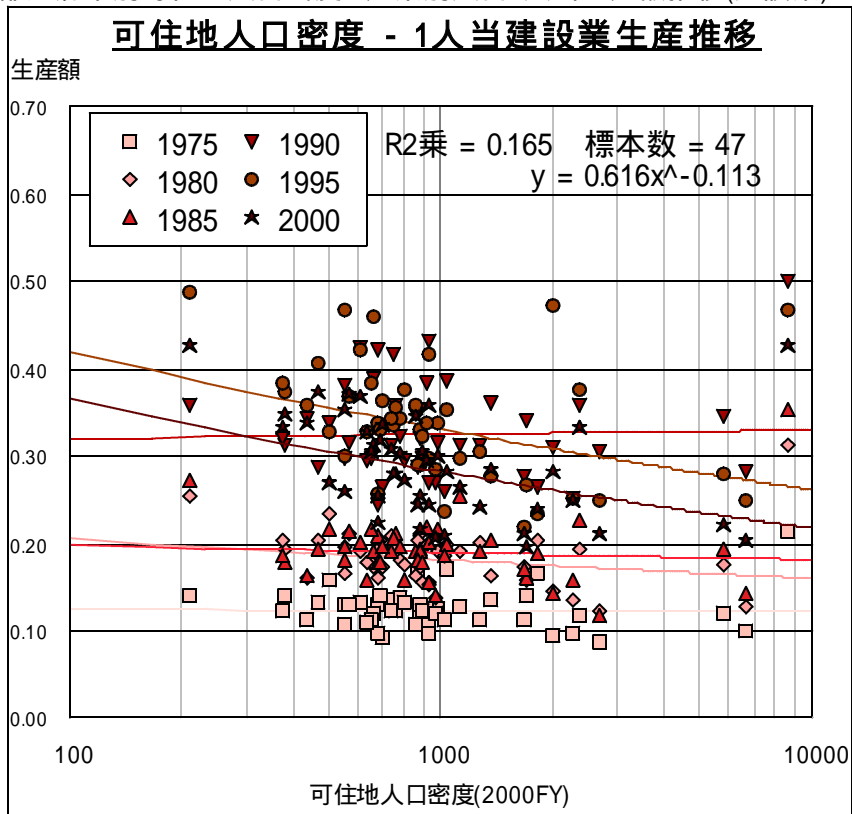


図2-3-4-14. 都道府県別可住地人口密度と産業別人口1人当生産額推移(公務)

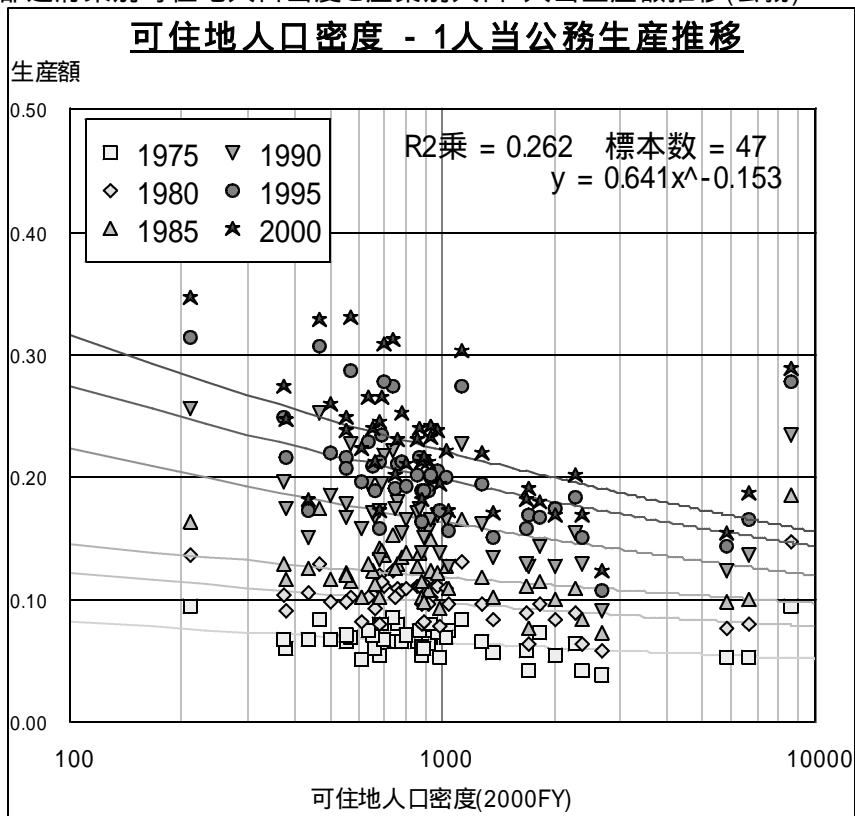


図2-3-5-1.~6. 都道府県別人口当県民所得と就業者1人当生産相関(1975,80,85,90,95,2000年度)

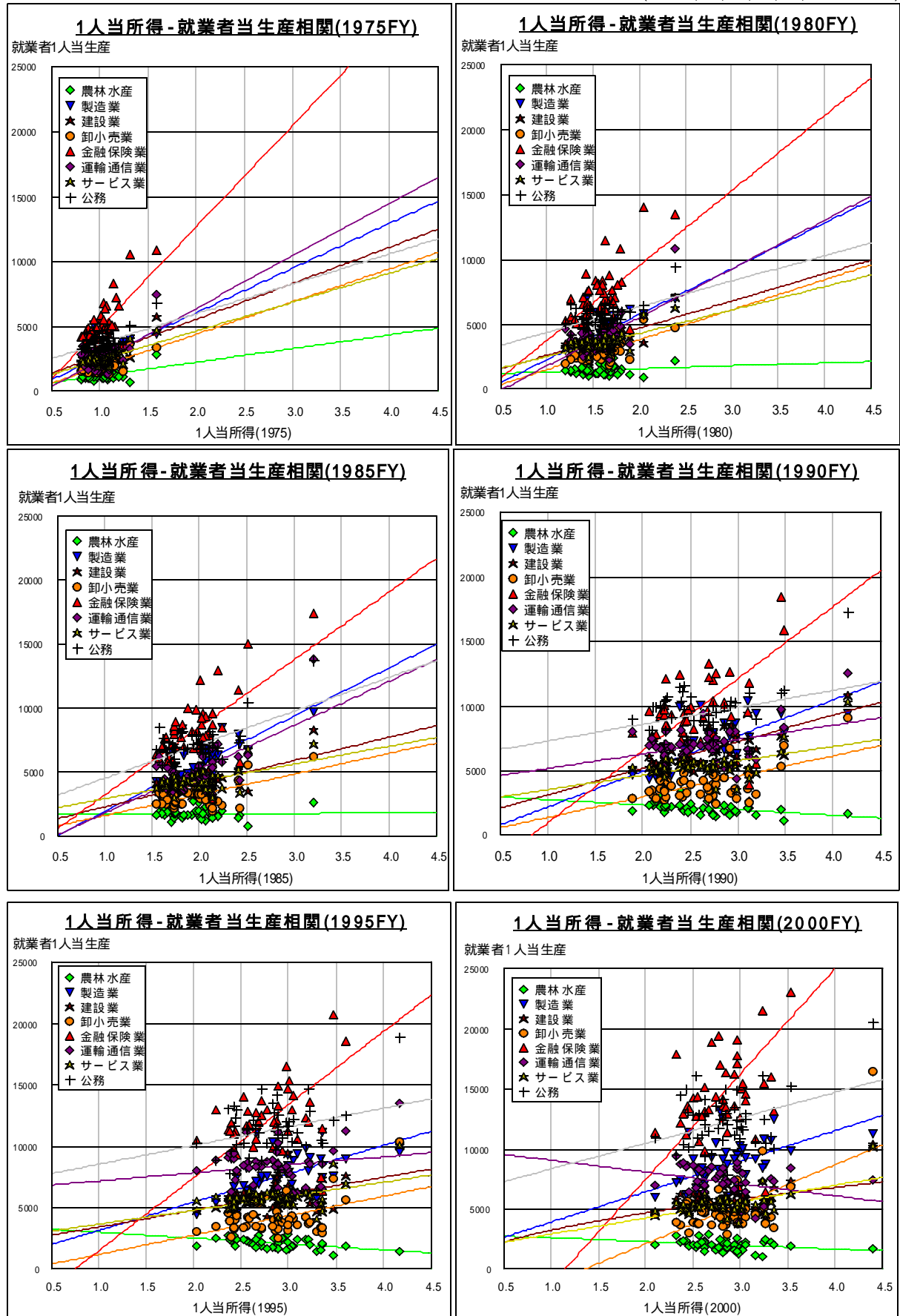


図2-3-5-7. 国内産業別就業者当生産推移

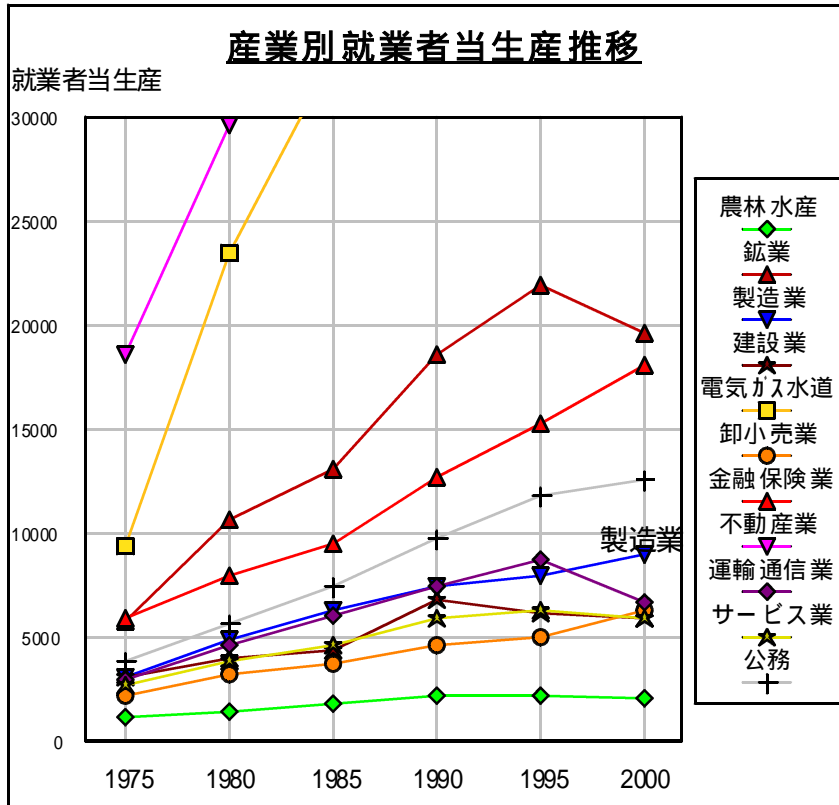
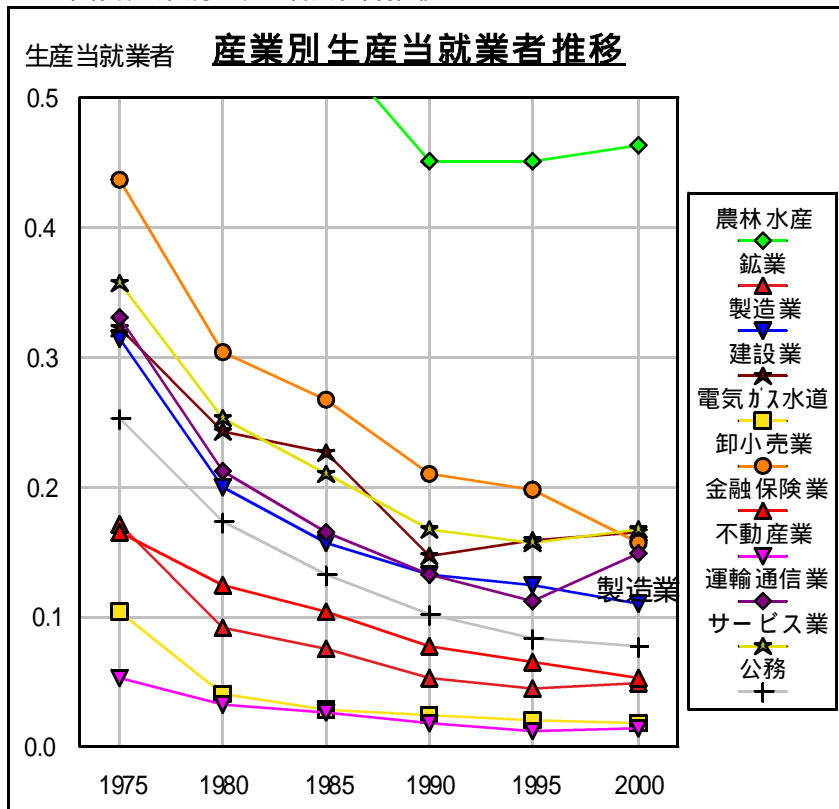


図2-3-5-8. 国内産業別生産当就業者推移



[式・表2-3-5-1. 都道府県別1人当県民所得と産業別就業者当生産額相関(1975-2000年度)]

$$\ln(y_i(t)) = \sum_{j=1-11} [C_{ji}(t) * \ln(XL_{ji}(t))] + C_0(t) + u_i \quad \text{式16)}$$

yi ; 1人当県民所得 ui 誤差項  
 XL1i ~ XL11i; 就業者1人当産業x別生産 C0 ~ C11 ; 係数 標本数47, 自由度35

	農林 C1	鉱業 C2	製造 C3	建設 C4	電瓦 C5	商業 C6	金融 C7	不動 C8	運通 C9	サビ C10	公務 C11	定数 C0	決定 R^2
1975FY													
係数	+0.10	+0.01	<b>+0.19</b>	+0.08	-0.00	+0.20	+0.06	<b>-0.08</b>	-0.02	+0.07	-0.05	-3.38	.751
t値	+1.61	+1.61	<b>+2.76</b>	+1.12	-0.01	+2.16	+0.94	<b>-2.44</b>	-0.66	+0.44	-0.59	-46.5	
1980FY													
係数	+0.10	+0.01	+0.13	+0.07	+0.03	<b>+0.26</b>	+0.07	-0.11	-0.01	-0.12	-0.05	-1.72	.707
t値	+0.10	+1.02	+1.99	+0.67	+0.89	<b>+3.16</b>	+1.14	-2.24	-0.08	-0.68	-0.46	-21.7	
1985FY													
係数	+0.03	-0.00	<b>+0.20</b>	+0.04	+0.03	+0.17	+0.06	-0.10	+0.04	-0.09	+0.00	-2.38	.676
t値	+0.31	-0.18	<b>+2.70</b>	+0.31	+0.69	+1.61	+0.78	-2.12	+0.53	-0.50	+0.04	-25.7	
1990FY													
係数	-0.14	-0.00	+0.16	<b>+0.55</b>	-0.00	<b>+0.27</b>	-0.14	-0.03	+0.11	-0.15	+0.05	-4.73	.814
t値	-2.11	-0.56	+2.37	<b>+5.96</b>	-0.01	<b>+4.04</b>	-2.31	-0.91	+1.15	-0.99	+0.47	-60.2	
1995FY													
係数	-0.22	+0.00	<b>+0.21</b>	<b>+0.36</b>	+0.01	+0.15	-0.11	-0.03	-0.13	+0.08	-0.03	-1.52	.636
t値	-2.67	+0.31	<b>+2.92</b>	<b>+3.53</b>	+0.21	+1.61	-1.10	-0.74	-1.14	+0.40	-0.27	-16.0	
2000FY													
係数	-0.06	-0.01	<b>+0.22</b>	<b>+0.28</b>	+0.02	+0.16	+0.04	-0.01	<b>-0.23</b>	-0.05	-0.02	-2.09	.679
t値	-0.93	-1.05	<b>+3.00</b>	<b>+2.73</b>	+0.56	+1.77	+0.46	-0.21	<b>-2.63</b>	-0.26	-0.22	-25.4	

[式・表2-3-5-2. 1人当県民所得変化と産業別就業者当生産額変化相関(1975-2000年度)]

$$\ln(y_i(t)) = \sum_{j=1-11} [c_{ji}(t) * \ln(XL_{ji}(t))] + c_0(t) + u_i \quad \text{式17)}$$

yi ; 1人当県民所得の5年間の変化率 ui 誤差項  
 XL1i ~ XL11i 産業x別就業者当生産の5年間の変化率 c0 ~ c11 係数 標本数47, 自由度35

	農林 c1	鉱業 c2	製造 c3	建設 c4	電瓦 c5	商業 c6	金融 c7	不動 c8	運通 c9	サビ c10	公務 c11	定数 c0	決定 R^2
75-80													
係数	+0.05	+0.00	<b>+0.07</b>	-0.03	-0.02	+0.02	+0.03	-0.02	+0.03	+0.13	+0.03	+0.07	.480
t値	+1.70	+0.13	<b>+2.49</b>	-0.83	-1.53	+0.37	+0.65	-0.46	+0.88	+2.31	+0.96	+14.6	
80-85													
係数	-0.02	-0.00	<b>+0.13</b>	+0.10	+0.03	+0.11	<b>+0.16</b>	-0.01	+0.10	<b>-0.22</b>	+0.08	+0.03	.577
t値	-0.40	-1.01	<b>+3.38</b>	+1.86	+1.94	+2.18	<b>+2.41</b>	+0.22	+1.75	<b>-2.69</b>	+1.59	+4.26	
85-90													
係数	+0.07	+0.00	<b>+0.27</b>	+0.05	-0.04	-0.04	+0.03	+0.03	-0.05	+0.16	-0.13	+0.04	.551
t値	+1.43	+2.08	<b>+3.41</b>	+0.92	-1.95	-0.59	+0.60	+0.56	-1.31	+1.78	-2.42	+5.11	
90-95													
係数	+0.05	-0.00	<b>+0.13</b>	<b>+0.09</b>	+0.01	+0.12	+0.03	+0.06	+0.05	+0.06	-0.00	+0.01	.564
t値	+1.01	-0.46	<b>+2.59</b>	<b>+2.60</b>	+0.88	+2.07	+0.99	+1.04	+1.01	+0.53	-0.03	+1.09	
95-00													
係数	+0.05	-0.00	<b>+0.27</b>	+0.06	<b>-0.04</b>	+0.03	+0.04	+0.01	+0.07	+0.13	+0.10	-0.01	.536
t値	+1.34	-0.60	<b>+4.46</b>	+1.45	<b>-2.65</b>	+0.50	+1.11	+0.49	+2.04	+1.37	+2.16	-1.02	
75-00													
係数	+0.06	-0.00	<b>+0.14</b>	-0.06	+0.02	+0.07	+0.08	+0.05	+0.01	+0.19	+0.06	+0.02	.653
t値	+1.74	-0.44	<b>+3.31</b>	-1.99	+1.20	+1.45	+1.87	+1.79	+0.25	+2.21	+1.40	+8.06	

[式・表2-3-6-1. 都道府県別・産業別就業者数変化と生産額変化相関(1975-2000年度,5年毎)]

$$\ln( |xi(t)| ) = d1i(t) * \ln( xi(t) ) + d0(t) + ui \quad \text{式18)}$$

lxi(t); 人口1人当産業x別就業者数の5年間の变化率      ui ; 誤差項  
 xi(t) ; 人口1人当産業x別生産の5年間の变化率      d0,d1 ; 係数      標本数47, 自由度45

	1975-1980		1980-1985		1985-1990		1990-1995		1995-2000	
	d1	t値	d1	t値	d1	t値	d1	t値	d1	t値
<b>[拠点生産型]</b>										
農林水産	<b>+0.469</b>	<b>(+3.074)</b>	<i>+0.016</i>	<i>(+0.103)</i>	<i>-0.013</i>	<i>(-0.110)</i>	<b>+0.402</b>	<b>(+2.393)</b>	<i>+0.329</i>	<i>(+1.556)</i>
鉱業	<i>-0.001</i>	<i>(-0.000)</i>	<b>+18.79</b>	<b>(+1.073)</b>	<i>-0.430</i>	<i>(-0.043)</i>	<i>-27.94</i>	<i>(-1.141)</i>	<b>+51.54</b>	<b>(+2.138)</b>
製造業	<i>+0.087</i>	<i>(+1.149)</i>	<b>+0.140</b>	<b>(+1.702)</b>	<b>+0.279</b>	<b>(+3.052)</b>	<i>+0.088</i>	<i>(+1.000)</i>	<b>+0.263</b>	<b>(+3.559)</b>
<b>[店舗販売型]</b>										
卸小売業	<i>+0.026</i>	<i>(+0.277)</i>	<i>-0.045</i>	<i>(-0.489)</i>	<i>-0.196</i>	<i>(+0.842)</i>	<i>-0.359</i>	<i>(-1.145)</i>	<i>-0.498</i>	<i>(-1.049)</i>
金融保険	<i>+0.174</i>	<i>(+0.794)</i>	<b>+0.415</b>	<b>(+2.483)</b>	<i>-0.009</i>	<i>(-0.095)</i>	<i>-0.077</i>	<i>(-0.759)</i>	<i>-0.092</i>	<i>(+0.619)</i>
不動産業	<i>-0.020</i>	<i>(-0.103)</i>	<i>+0.192</i>	<i>(+0.975)</i>	<i>-0.040</i>	<i>(-0.305)</i>	<i>+0.210</i>	<i>(+1.269)</i>	<b>+0.778</b>	<b>(+1.854)</b>
サービス業	<i>+0.145</i>	<i>(+0.960)</i>	<i>+0.246</i>	<i>(+1.074)</i>	<i>+0.009</i>	<i>(+0.111)</i>	<i>+0.176</i>	<i>(+0.928)</i>	<i>-0.149</i>	<i>(-0.650)</i>
<b>[面的供給型他]</b>										
電気瓦斯	<i>-0.047</i>	<i>(-0.178)</i>	<i>+0.260</i>	<i>(+0.938)</i>	<i>-0.004</i>	<i>(-0.089)</i>	<i>+0.017</i>	<i>(+0.258)</i>	<i>+0.020</i>	<i>(+0.206)</i>
運輸通信	<b>+0.198</b>	<b>(+1.846)</b>	<i>+0.031</i>	<i>(+0.212)</i>	<i>-0.102</i>	<i>(-1.191)</i>	<i>+0.227</i>	<i>(+1.405)</i>	<b>+1.098</b>	<b>(3.383)</b>
公務	<i>+0.327</i>	<i>(+0.969)</i>	<i>-0.095</i>	<i>(-0.292)</i>	<i>+0.114</i>	<i>(+0.793)</i>	<i>-0.304</i>	<i>(-0.872)</i>	<i>+0.060</i>	<i>(+0.166)</i>
建設業	<i>+0.095</i>	<i>(+1.059)</i>	<b>+0.307</b>	<b>(+3.200)</b>	<b>+0.164</b>	<b>(+2.425)</b>	<b>+0.153</b>	<b>(+3.011)</b>	<b>+0.272</b>	<b>(+3.338)</b>

図2-4-1-1. 地域別産業構造と人口・人口密度、所得水準に関する供給側の特性要因

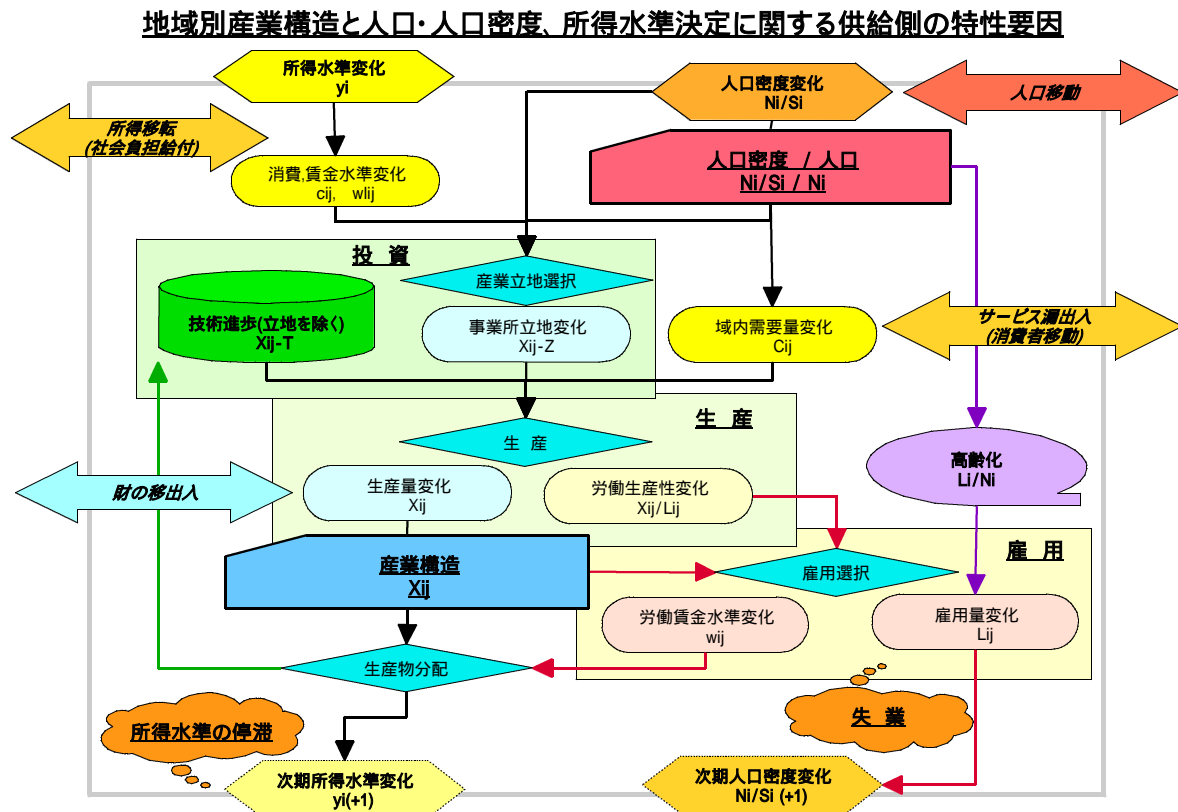


図2-4-2-1. 拠点生産型産業と人口・人口密度、所得決定に関する供給側の特性要因

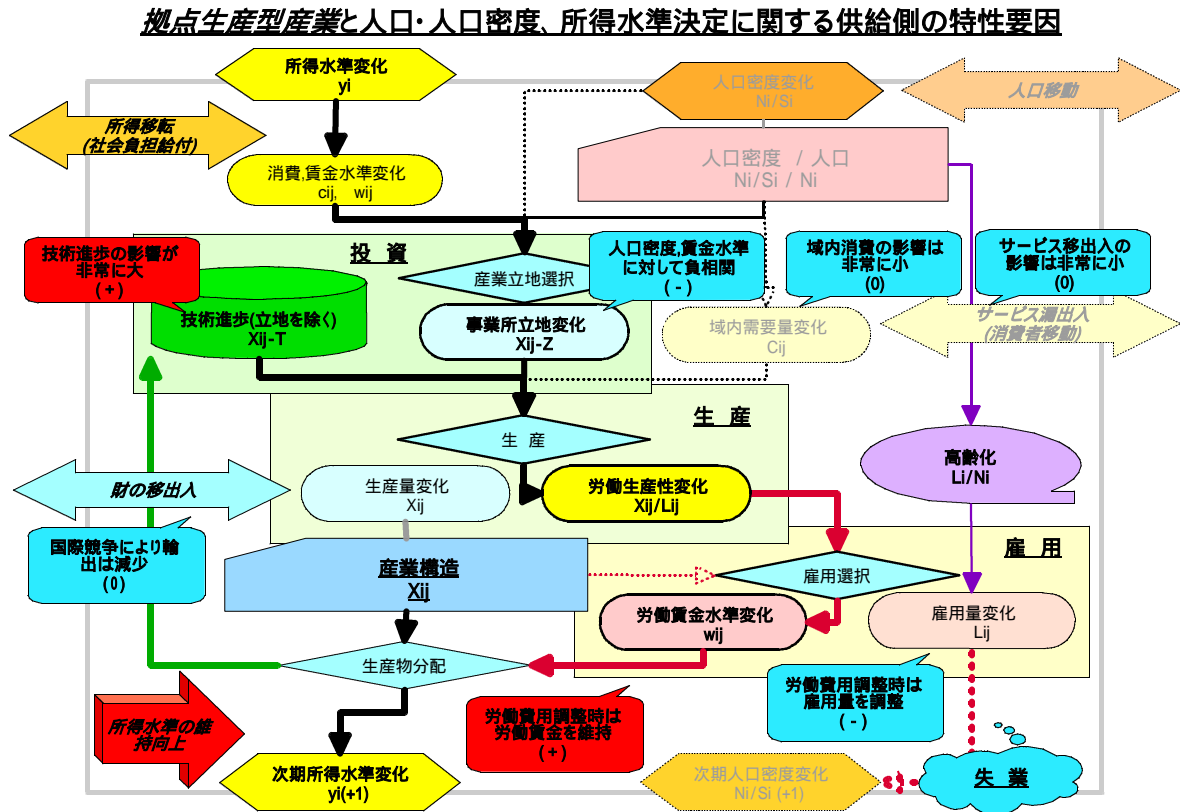


図2-4-3-1. 店舗営業型産業と人口・人口密度、所得決定に関する供給側の特性要因

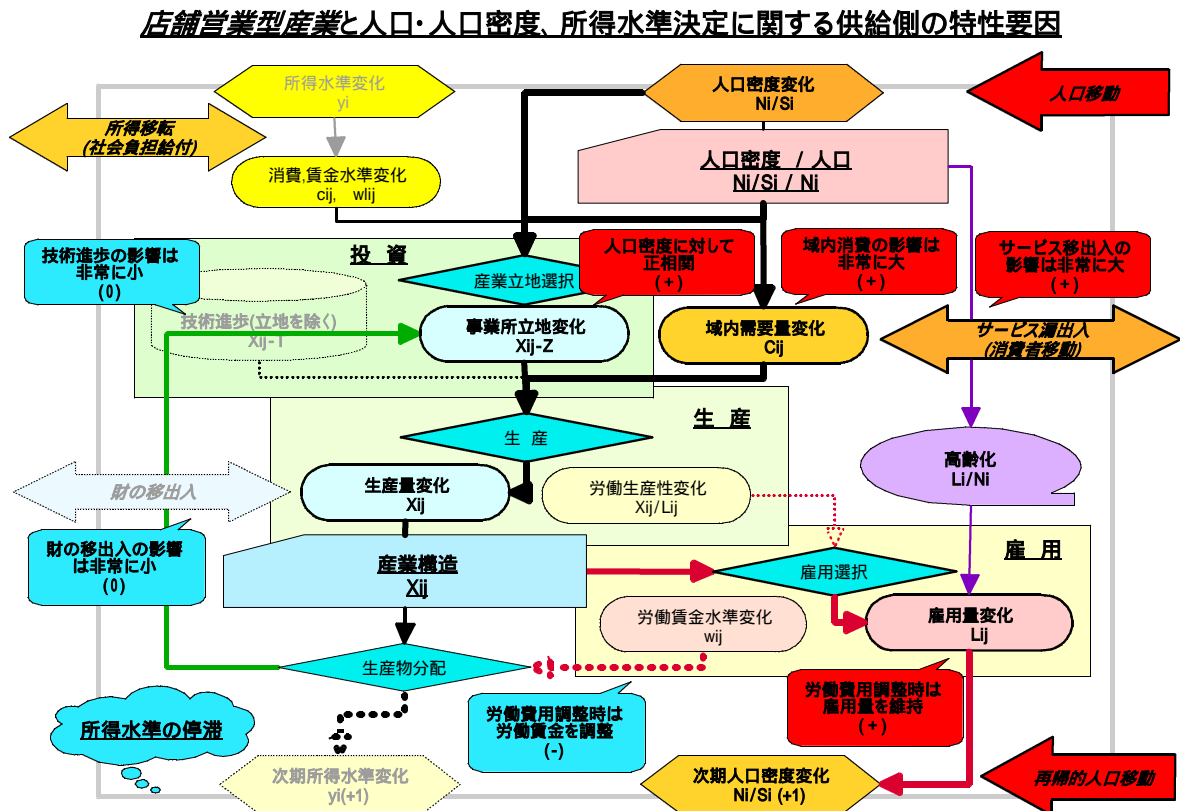




図3-1-1-1. 1人当所得変化と人口・人口密度変化(8都道府県、1975-2000年度)

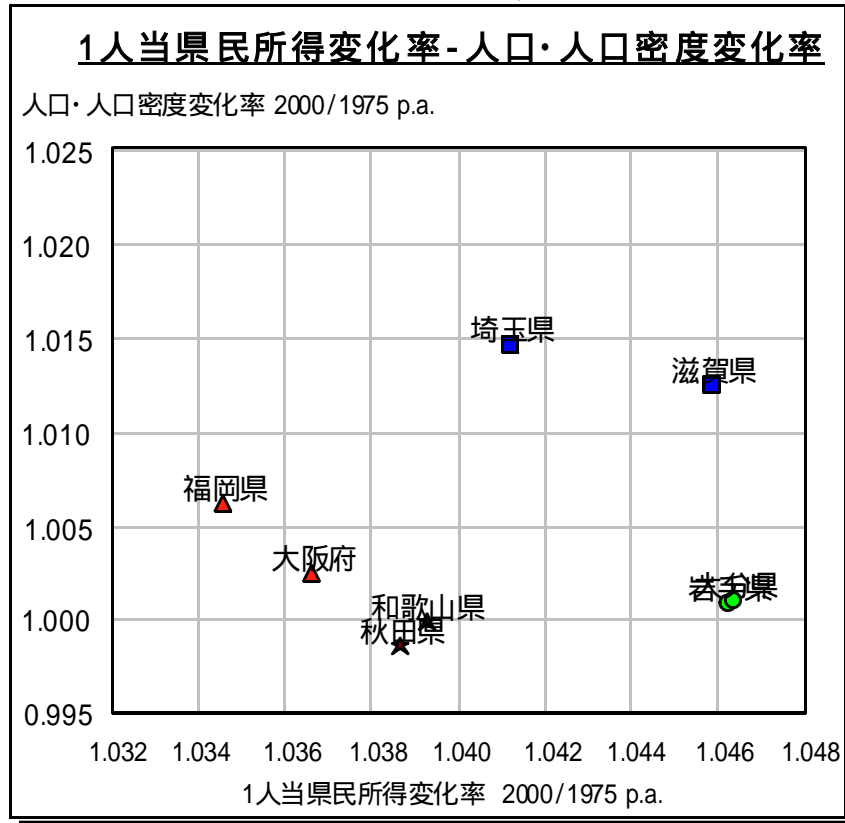


図3-1-1-2. 1人当所得変化と就業者数変化(8都道府県、1975-2000年度)

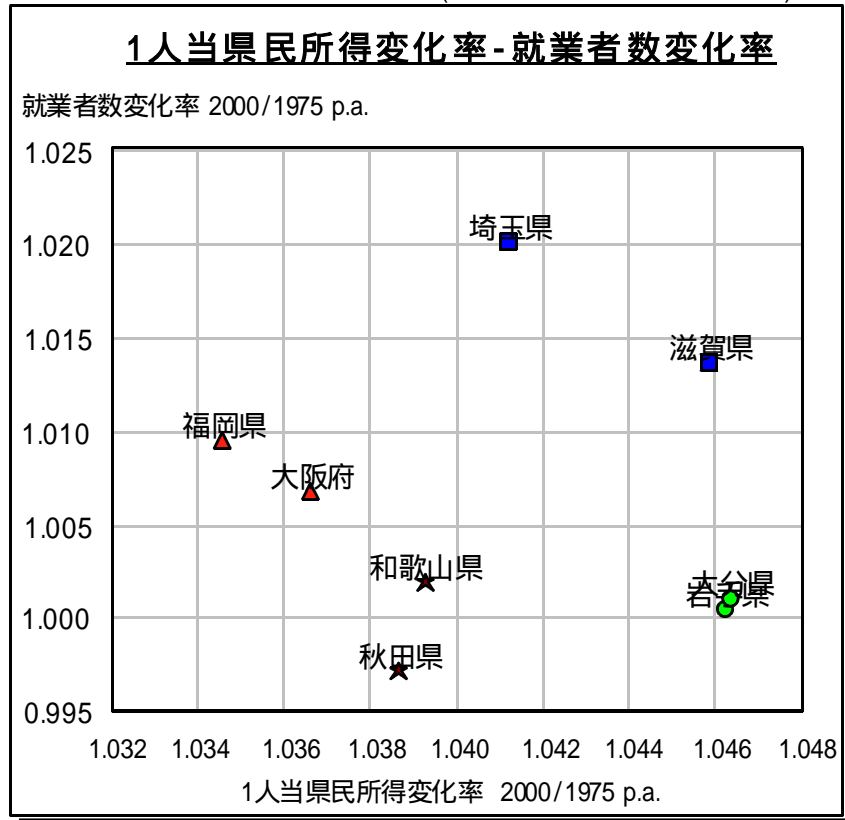


図3-1-2-1. 1人当県民所得変化率と代表的産業別生産額変化率(1975-2000年度)

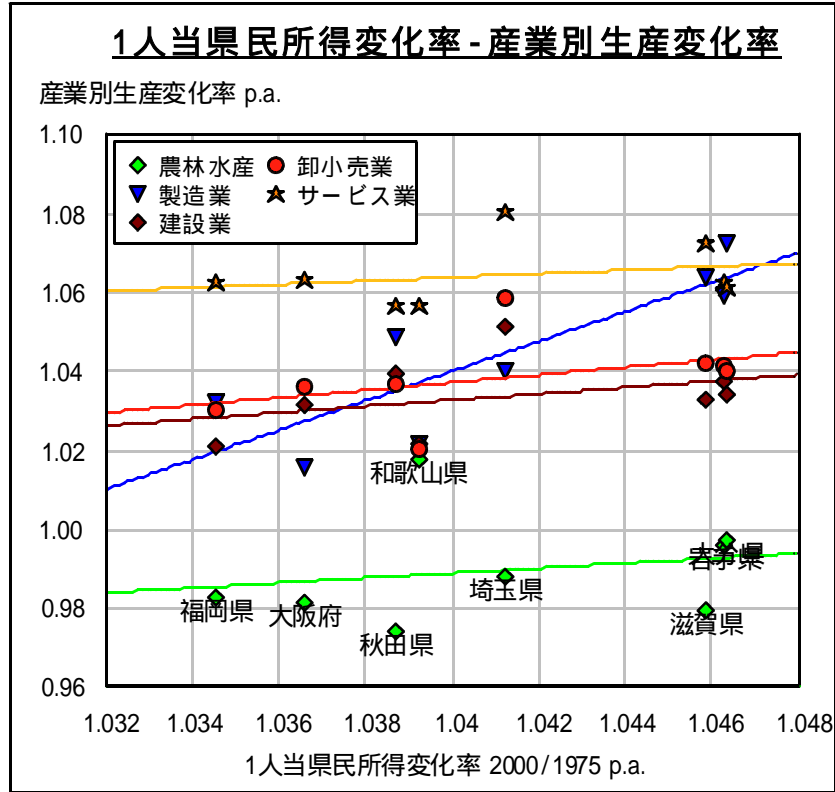


図3-1-3-1. 製造業生産額指数推移(8都道府県、1975=100)

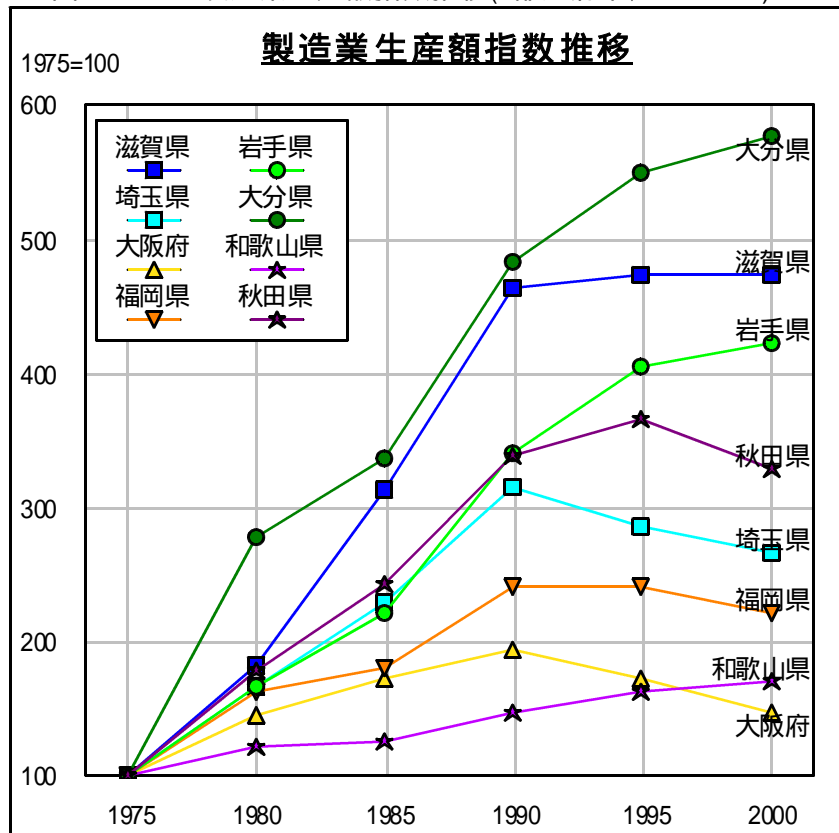


図3-2-1-1. 都道府県別人口密度変化率-産業別就業者変化率 (1975-2000年度)

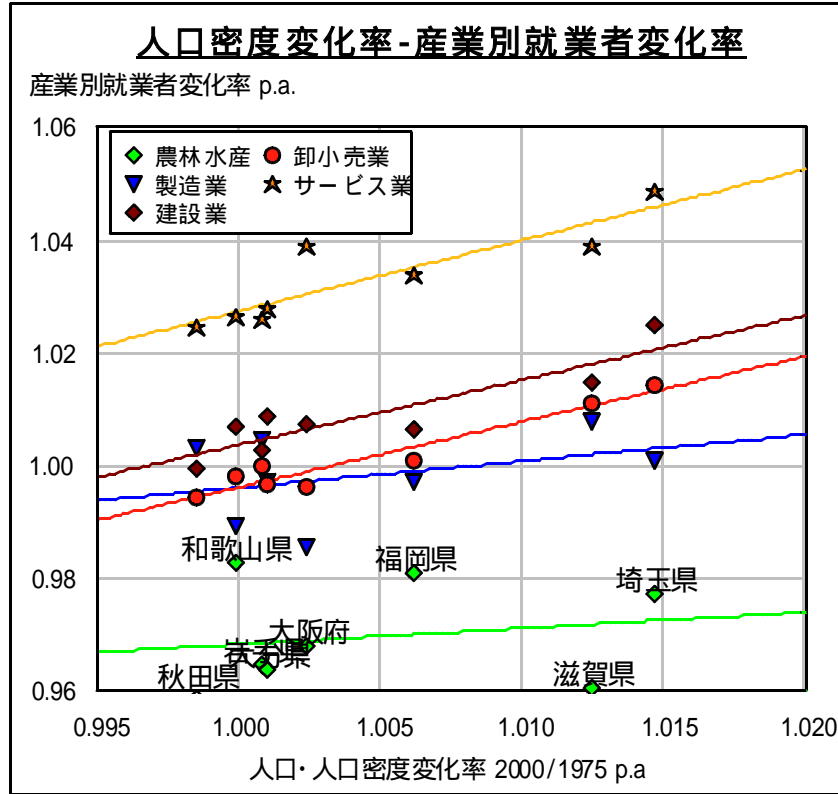


図3-2-2-1. 卸小売業+サービス業就業者数指数推移 (8都道府県、1975=100)

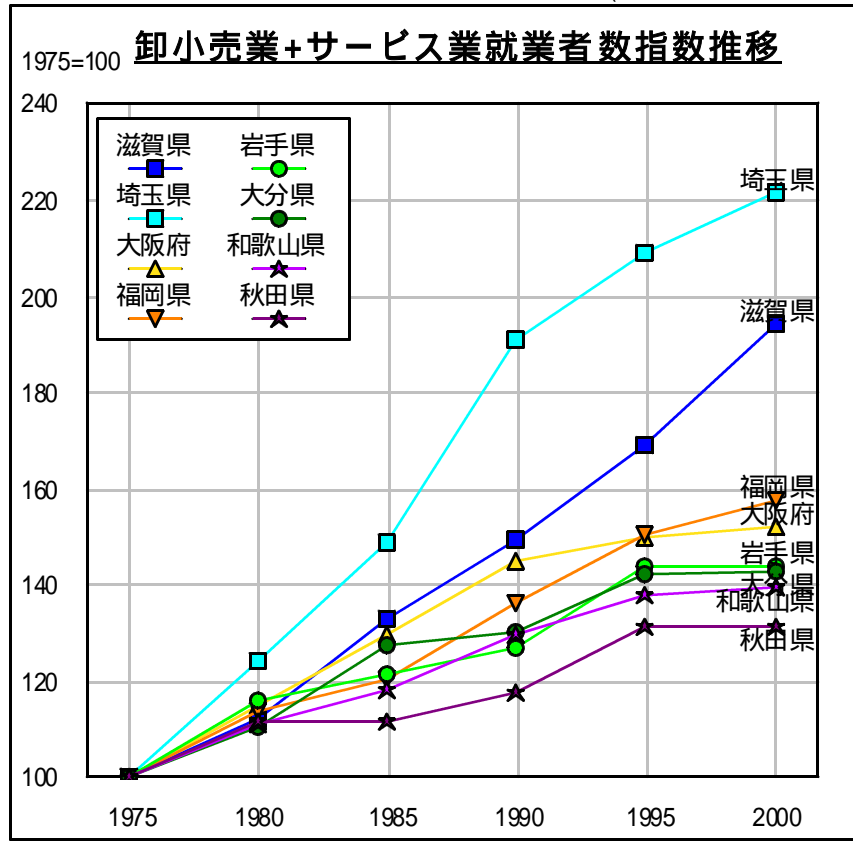


図3-2-2-2. 卸小売業+サービス業就業者数増加率推移(8都道府県)

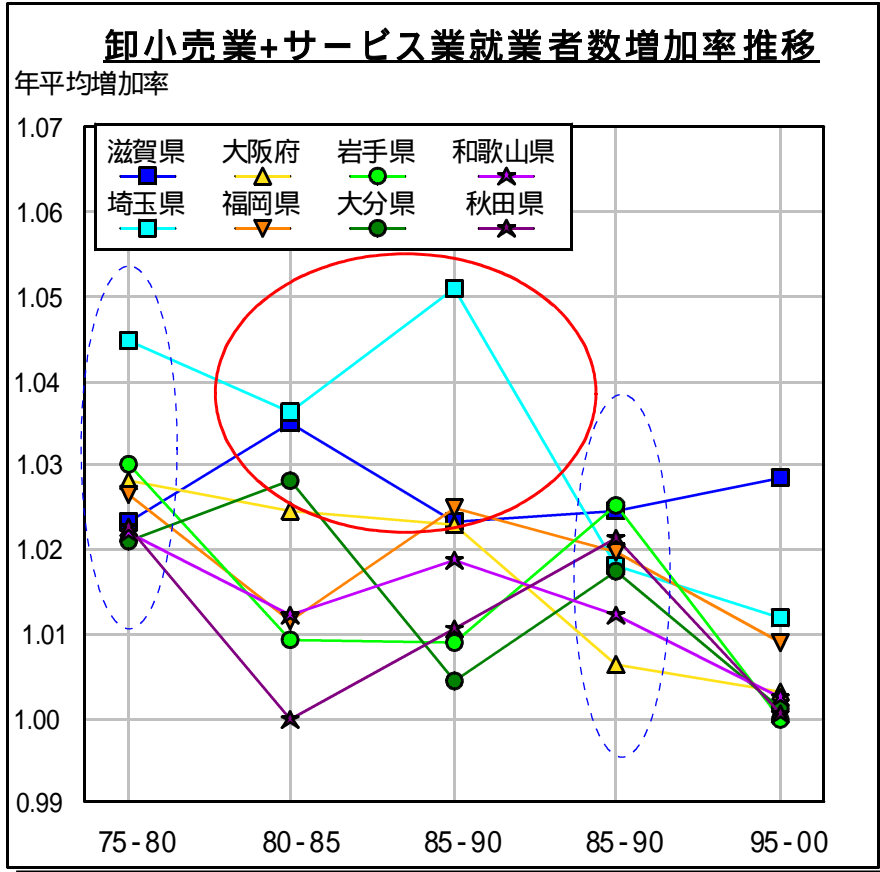


図3-2-2-3. 不動産業生産額指数推移(8都道府県、1975=100)

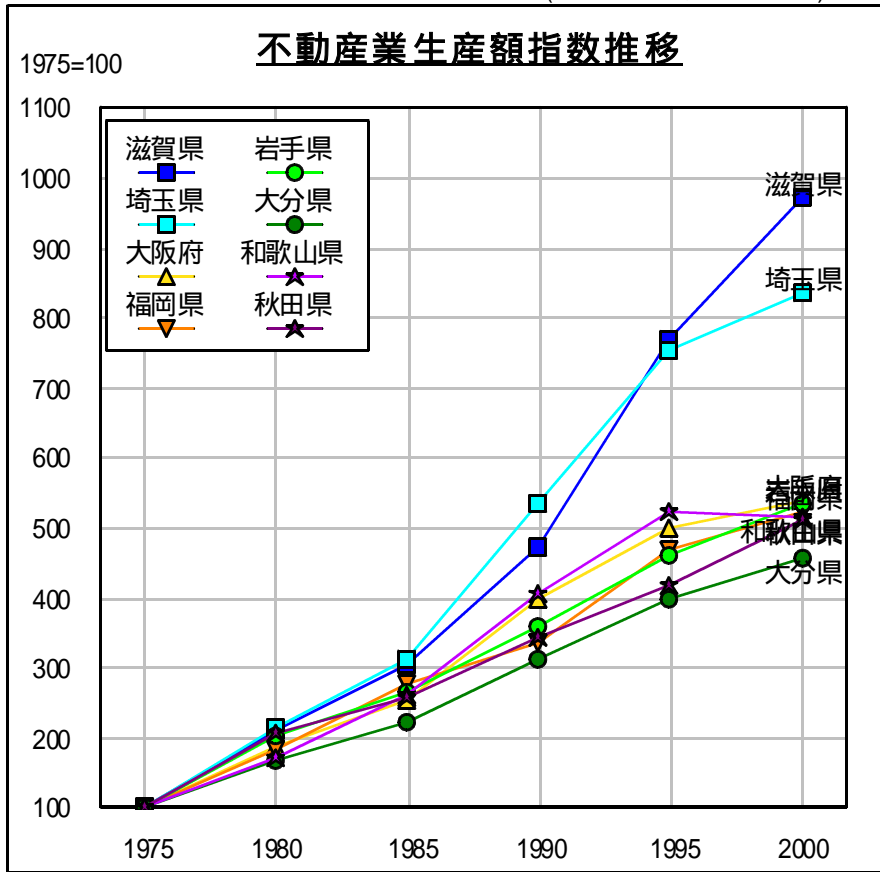


図4-2-1-1. 圏域別人口・人口密度指数推移(1975=100)

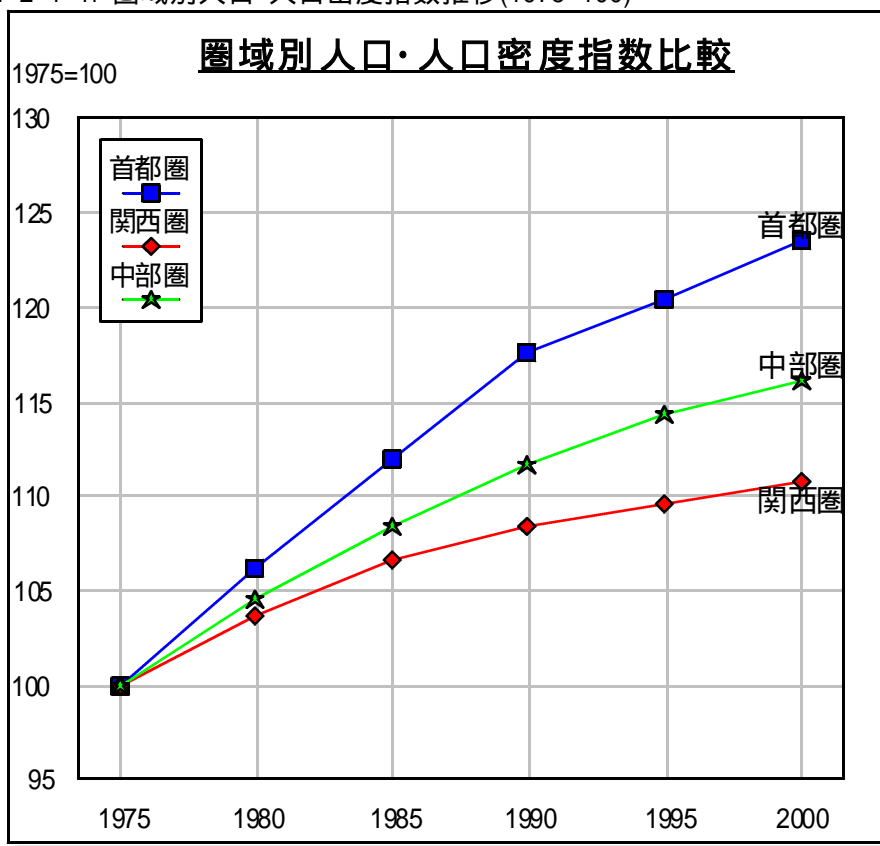


図4-2-1-2. 圏域別卸小売業+サービス業就業者数指数推移(1975=100)

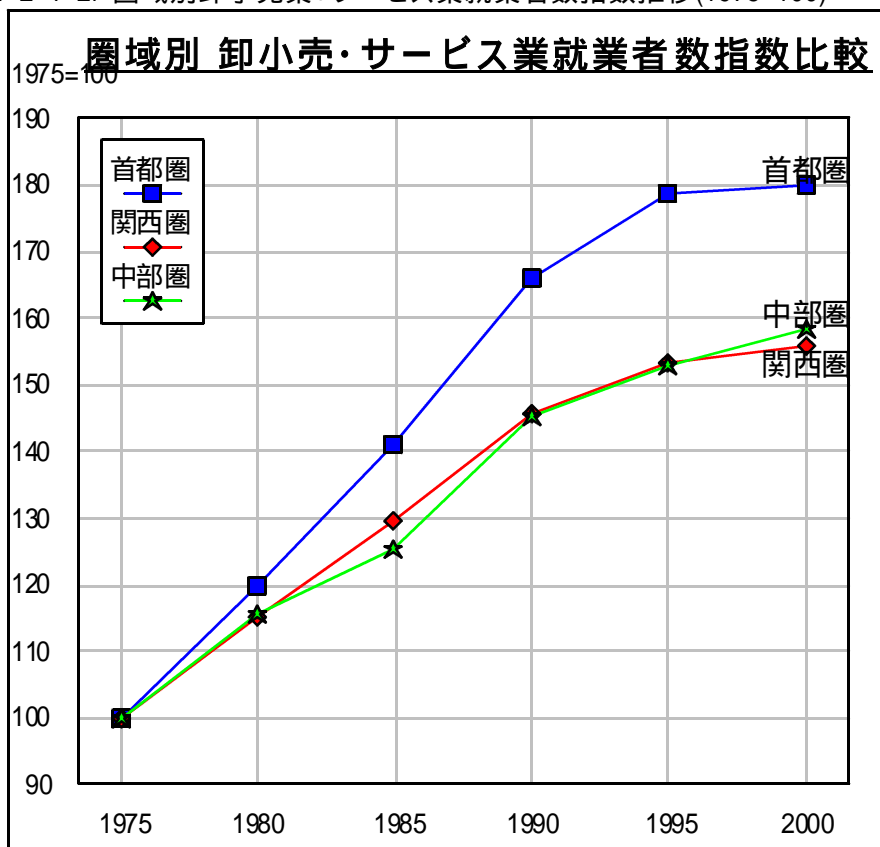


図4-2-1-3. 圏域別県民1人当県民所得比数推移(1975=100)

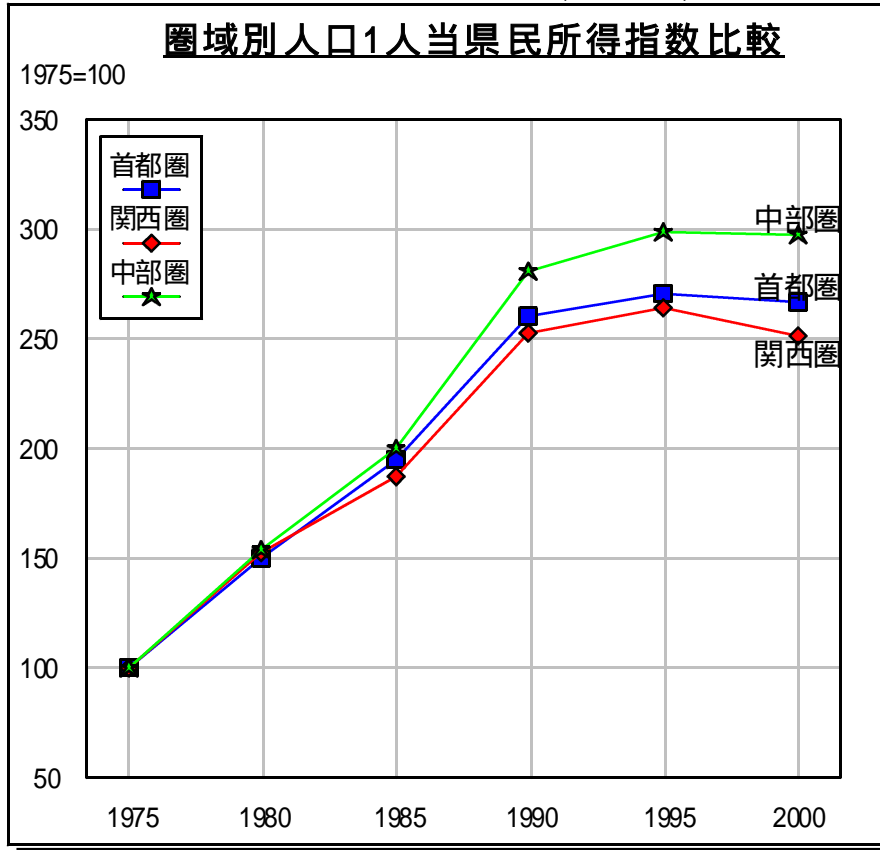


図4-2-1-4. 圏域別製造業生産指数推移(1975=100)

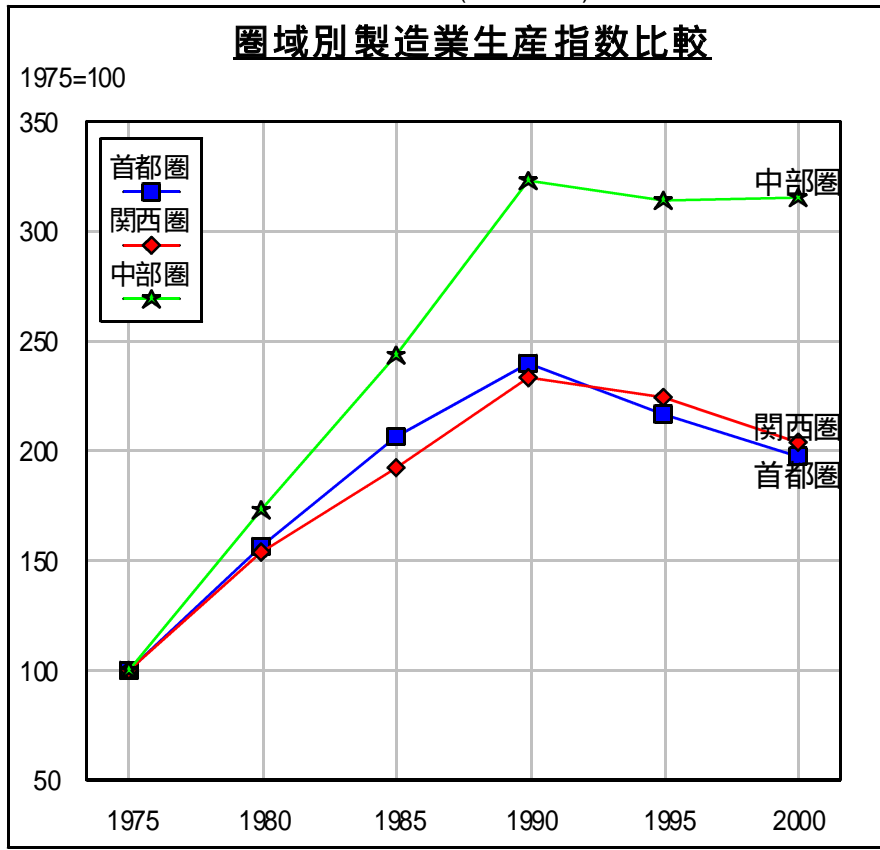


図4-2-1-5. 国内総生産産業別構成推移

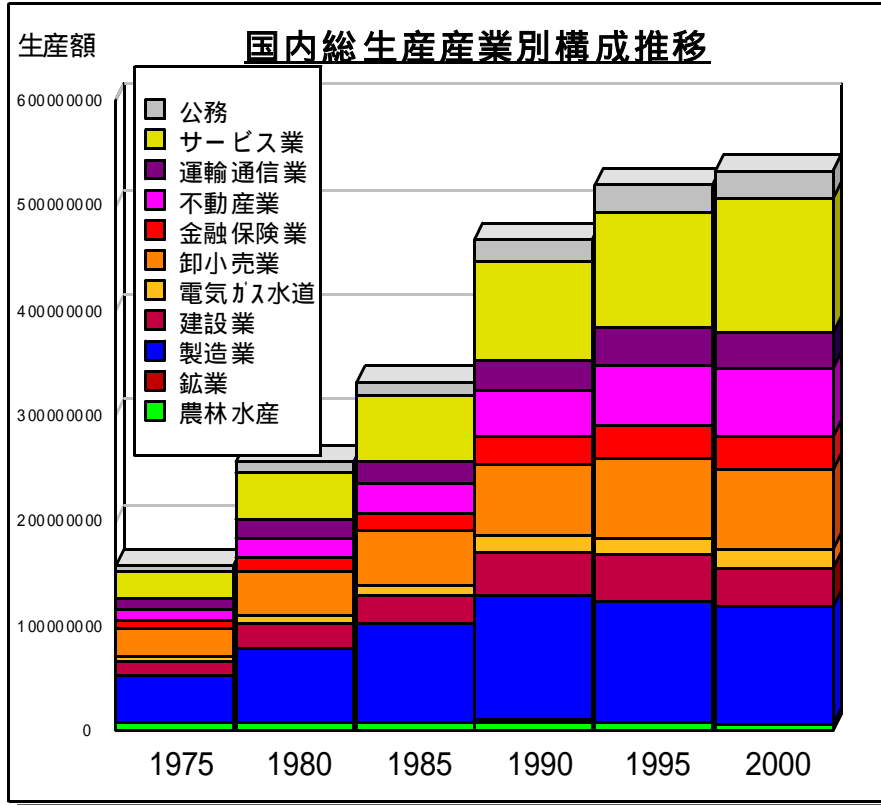


図4-2-1-6. 国内産業別生産額推移

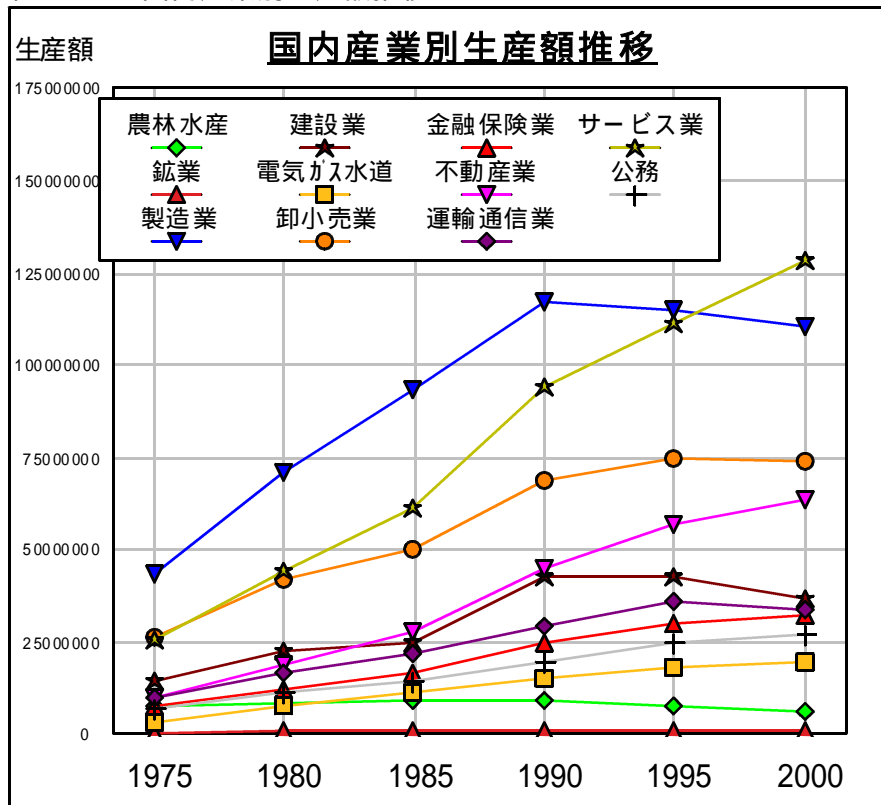
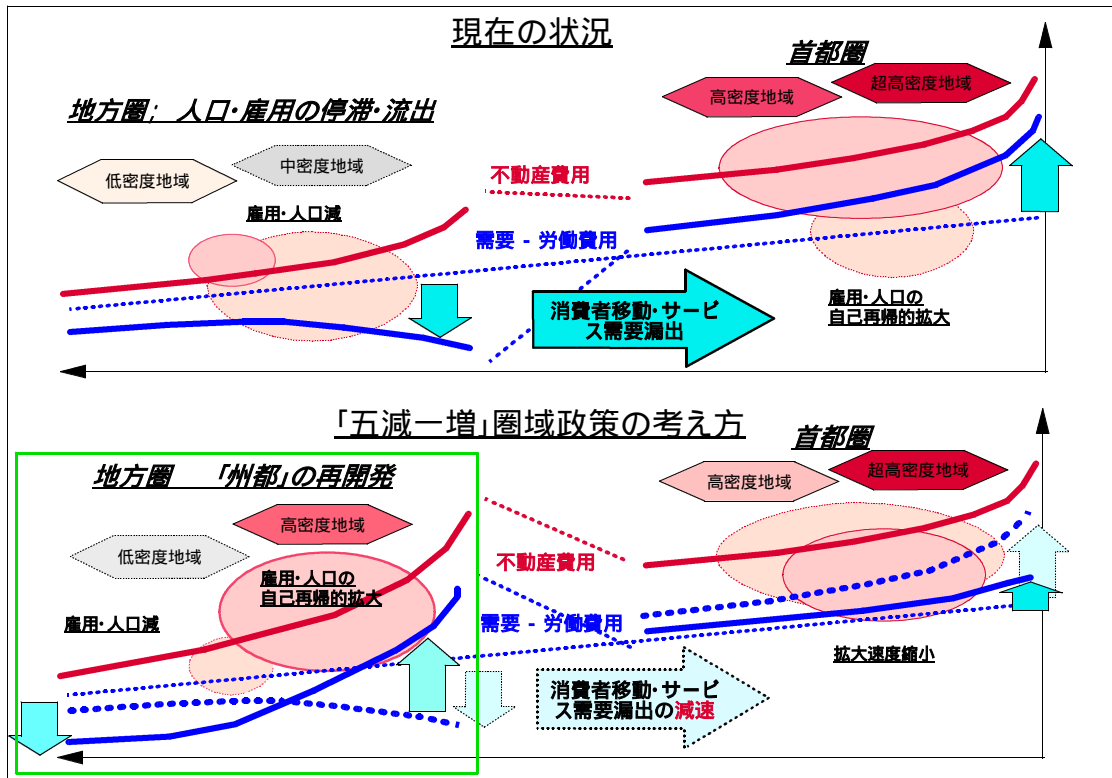


図4-2-2-1. 「五減一増」圏域政策の概念図  
**「五減一増」圏域政策の概念**





(補論1)

産業特性別の最適立地 - 労働賃金に地理格差が存在する場合

1) 拠点生産型産業の利潤構造と利潤最大化を与える立地距離

$$\begin{aligned} \text{PRM}(z) &= \text{RM} - \text{CM} \\ \text{RM} &= p_m * q_m \\ \text{CM}(z) &= c_w(z)_m * q_m + \text{CK}_m + \text{CR}_m(z) + \text{CT}_m(z) \\ \text{PRM}(z) &= \text{RM} - c_w(z)_m * q_m - \text{CK}_m - \text{CR}_m(z) - \text{CT}_m(z) \\ \text{APM}(z) &= \text{PRM}(z)/q_m \\ &= (\text{RM} - \text{CK}_m - \text{CR}_m(z) - \text{CT}_m(z))/q_m - c_w(z)_m \\ d \text{PRM}(z)/dz &= - d \text{CR}_m(z)/dz - d \text{CT}_m(z)/dz - d c_w(z)_m / dz \\ \text{at } z \text{ opt. } m; & 0 = d \text{PRM}(z)/dz \end{aligned}$$

PRM(z)	拠点型生産産業 M の利潤
z	都心部からの距離
RM	拠点生産型産業 M の収入
p <sub>m</sub>	拠点生産型産業 M の生産する財の価格
q <sub>m</sub>	拠点生産型産業 M の生産する財の数量
CM(z)	拠点生産型産業 M の総費用
c <sub>w</sub> (z) <sub>m</sub>	拠点生産型産業 M の労働賃金; zの減少関数
CK <sub>m</sub>	拠点生産型産業 M の設備費用
CR <sub>m</sub> (z)	拠点生産型産業 M の不動産費用; z の減少関数
CT <sub>m</sub> (z)	拠点生産型産業 M の輸送交通費用; z の増加関数
APM(z)	拠点生産型産業 M の平均利潤率
z opt.m	拠点生産型産業 M の利潤最大化となる都心部からの初期立地距離

2) 店舗営業型産業の利潤構造と利潤最大化を与える立地距離

$$\begin{aligned} \text{PRS}(z) &= \text{RS}(z) - \text{CS}(z) \\ \text{RS}(z) &= p_s * q_s(z) \\ \text{CS}(z) &= c_w(z)_s * q_s(z) + \text{CK}_s + \text{CR}_s(z) \\ \text{PRS}(z) &= p_s * q_s(z) - ( c_w(z)_s * q_s(z) + \text{CK}_s + \text{CR}_s(z) ) \\ \text{APM}(z) &= \text{PRS}(z)/q_s(z) \\ &= (p_s - c_w(z)_s) + ( \text{CK}_s + \text{CR}_s(z) )/q_s(z) \\ d \text{PRS}(z)/dz &= (p_s - c_w(z)_s) * d q_s(z)/dz - q_s(z) * d c_w(z)_s/dz \\ &\quad - d \text{CR}_s(z)/dz \\ \text{at } z \text{ opt. } s; & 0 = d \text{PRS}(z)/dz \end{aligned}$$

PRS	拠点型生産産業 S の利潤
z	都心部からの距離
RS(z)	店舗営業型産業 S の収入; z の減少関数
p <sub>s</sub>	店舗営業型産業 S が供給するサービスの価格
q <sub>s</sub> (z)	店舗営業型産業 S が供給するサービスの数量
CS(z)	店舗営業型産業 S の総費用
c <sub>w</sub> (z) <sub>s</sub>	店舗営業型産業 S のサービス数量当平均労働費用; zの減少関数
CK <sub>s</sub>	店舗営業型産業 S の設備費用
CR <sub>s</sub> (z)	店舗営業型産業 S の不動産費用; z の減少関数
APM(z)	店舗営業型産業 S の平均利潤率
z opt.s	店舗営業型産業 S の利潤最大化となる都心部からの初期立地距離

(補論2)

産業特性別の最適立地 - 地域内に既存工場・既存事業所が存在する場合

本稿では、初期立地の最適選択について簡略化した形で議論したが、現実の事象としては、通常地域経済内には既存工場・事業所が存在しており、その影響を考慮した上で追加的立地を検討することとなる。

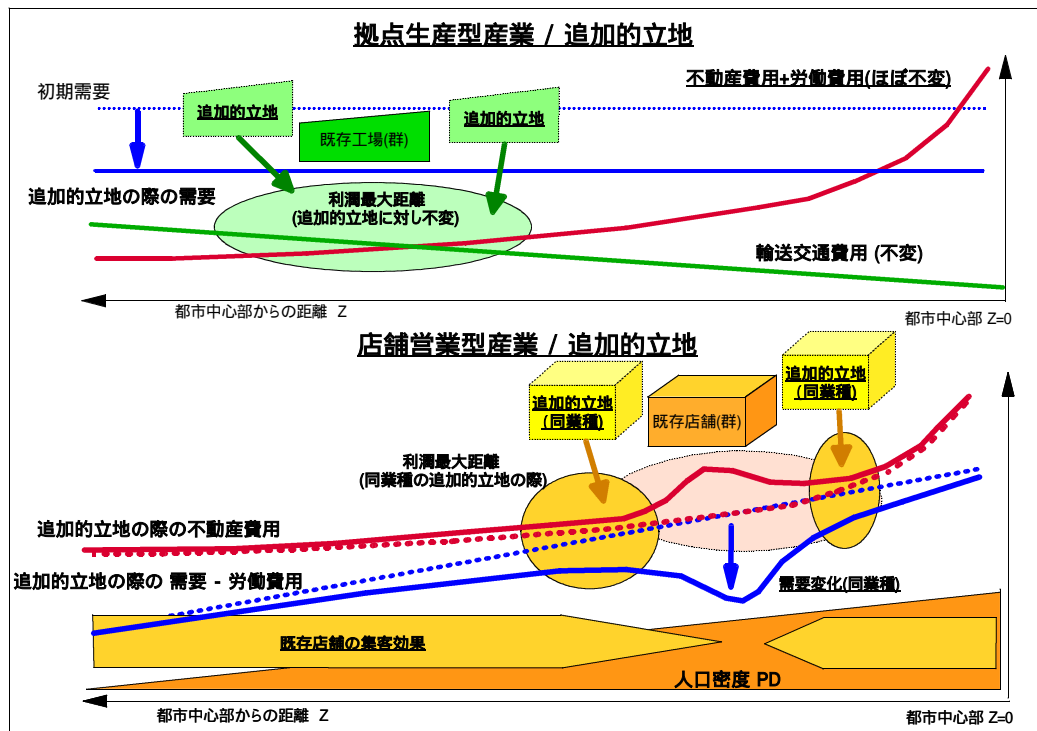
結論から言って、拠点生産型産業、店舗営業型産業とも追加的立地の場合も初期立地とほぼ同じ考え方で立地選択が行われると考えることができる。

拠点生産型産業においては、既存工場・事業所の存在は、地域経済全体の財の需要水準を変化させているに過ぎず、既存工場・事業所がどこに存在するかは問題とはならないと考えられるため、利潤最大距離は既存工場・事業所の存在と無関係にほぼ一定の範囲内に存在し続け、工場用地や労働需給により不動産価格や労働賃金が上昇するまでの間、追加的立地は初期立地とほぼ同様に都市部からの距離がほぼ一定の範囲内で進んでいくものと考えられる。

店舗営業型産業においては、既存店舗の存在は、当該店舗の持つ主客力に応じて消費者の消費移動が生じることによりサービス需要分布が局所的に減少する方向に変化し、また土地の商業的価値が顕在化することから不動産価格が局所的に上昇する方向に変化すると考えられる。このため、同業種の追加的立地においては、初期状態での利潤最大距離から少し離れた地点に新たな利潤最大距離が生じると考えられる。一方、異業種の店舗営業型産業においては、既存店舗の集客力(商圈)により局所的・一時的な人口密度が上昇しているため、既存店舗の周囲で需要の極大点が現れ、変形した不動産費用曲線と需要-労働費用曲線の関係から、既存店舗のすぐ近くに利潤最大距離が生じると考えられる。店舗営業型産業は、通常提供する財・サービスに応じて細分化されているため、多様な業種の集客力(商圈)の相乗効果により、追加的立地は初期立地の地点を中核として徐々に拡大しながら進んでいくものと考えられる。

[図 人口密度と都市部からの距離を主説明変数とする産業立地モデル(既存工場・事業所が存在する場合)]

人口密度と都市部からの距離を主説明変数とする産業立地モデル(補論)



## 数値出典・参考文献

### (数値出典)

- 内閣府経済社会総合研究所 「県民経済計算年報」(各年度版)
- 総務省 「地方財政統計年報」(各年度版)
- 総務省統計局 「就業構造基本調査」(5年毎、各年度版)
- 総務省統計局 「家計調査年報」(各年度版)
- 国立社会保障人口問題研究所 「日本の将来推計人口」(2002)

### (参考文献)

- 内閣地域再生本部 「地域再生推進のための基本指針」(2003)
- 内閣府 「年次経済財政報告」(経済財政政策担当大臣報告) (2004)
- 国土交通省 「21世紀の国土のグラウンドデザイン(第5次全国総合開発計画)」(1998)
- 経済産業省 「新産業立地政策研究報告」(1997)
- 経済産業省中小企業庁 「中小企業白書平成13年版」(2001)
- 大西隆他 「自律した地域経済のデザイン - 生活と生産の公共空間」有斐閣 (2004)
- 瀬田史彦 「地域格差是正政策とグローバル化に伴うその変容過程」(2002)
- 児玉俊洋 「TAMA(技術先進首都圏地域)における産学及び企業間連携」(2002)