

# 都道府県の人口規模と人口移動

山口大学経済学部 吉 村 弘

本稿は、都道府県間の人口移動の要因を地域の人口規模との関連でマクロ的に考察しようとするものである。主要な帰結は次の通りである。

① 都道府県間人口移動を考察する際、人口規模の観点を導入することは極めて有効である。これによって、人口移動のマクロ的傾向性を極めて明確にとらえることが出来る。

② 「標準移動率」は、地域の人口の性別年齢別人口構成を反映する人口移動率であり、地域の人口移動の特性を考察する際に極めて有用である。

③ 転入率は、人口規模、所得格差、「標準移動率」と極めて密接な（有意水準0.01で有意な）正の相関があり、また、東京都を除くサンプルについては、事業所成長率とも極めて密接な正の相関が認められる。

④ 転出率は、人口規模および所得格差と密接な相関が認められるが、事業所成長率や「標準移動率」とは有意水準0.05で有意な相関は認められない。とくに、東京都を除くサンプルについては、転出率は、人口規模、所得格差、事業所成長率、「標準移動率」のいずれとも、有意水準0.05で有意な相関を認められない。

⑤ 人口規模、所得格差、「標準移動率」の間には密接な相関があるので、これらを説明変数として転出入率を説明しようとする回帰式においては、その偏回帰係数に注意する（それら変数間の偏相関関係に注意する）必要がある。

## 1. はじめに

地域経済の状況を全般的に表す指標を一つ選ぶとすれば、それは人口規模であろう。人口は地域経済の置かれた状況の結果でもあり、また原因でもある。地域の人口動向は直接には人口自然動態と人口社会動態の結合されたものである。このうち自然動態は、当然のことながら出生率にも依存するが、年齢別出生率の地域間格差は小さいので、事実上は人口の年齢構成に依るところが最も大きい。これに対して、社会動態は年齢構成だけでなく、就業機会、所得格差、便利さ、安全性、さらに広く自然的・都市的・歴史的・風土的な地域の特性にも依存するであろう。

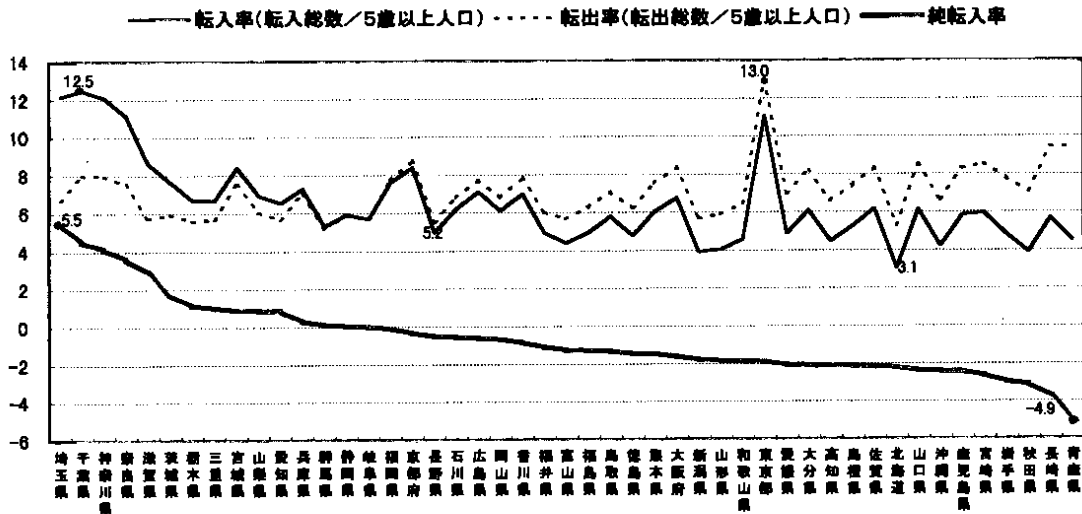
地域にとっては、人口社会移動は地域の活性化の指標としても重要である。とりわけ、人口増加

がかつてほどには期待できない近未来および減少さえ予想される将来においては、社会動態の重要性は高まる。もとより、主たる居住地を移すことなく移動する人口、いわゆる交流人口の重要性も高まるが、それを考慮しても、なお地域における人口社会動態の重要性が減じるとは考えられない。

本稿は、都道府県間の人口移動について、人口社会動態のマクロ的要因を、主に地域の人口規模との関連で考察しようとするものである。ここに、マクロ的要因とは、人口規模、所得格差などマクロ的データによって把握される要因を意味し、就職、結婚など個人的な移動理由を示すミクロ的要因とは区別されるものである。

資料は主に「平成2年国勢調査報告書」を用いるが、それは、年齢別人口移動を全国的に比較可能なものとして利用し得る数少ないデータのうち

図1 転入率、転出率、純転入率（転入率－転出率）（平成2年国勢調査）%



最新のものであるからである。このデータを用いた地域間人口移動そのものの分析としては参考文献1)を参照されたい。

## 2. 都道府県間人口移動の全国的動向

平成2年国勢調査によると、5歳以上人口の過去5年間の人口移動は、自市区町村内移動が9.48%、自市内他区移動（12大都市について、同じ市の他の区間の移動）が1.58%、県内他市区町村移動が6.26%、他県移動が7.61%である。これ以外に、国外からの転入が0.34%あるが、これは僅かであり、人口移動は概ね国内移動と考えてよ

い。なお、本稿での移動率は、すべて5歳以上人口に占める移動者数の割合である。

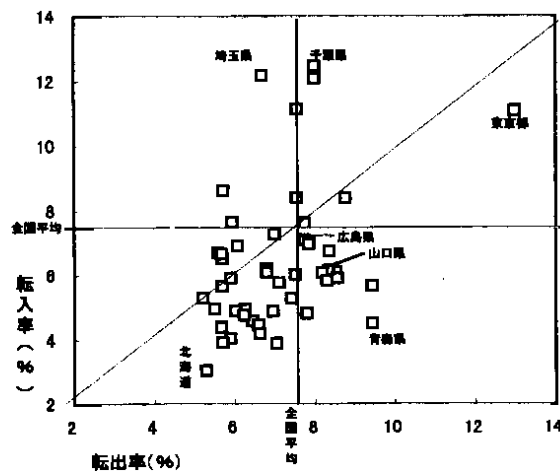
都道府県間人口移動は、図1のように、都道府県によって大いに異なる。転入率が12%を越える県もあれば、3%程度の県もあり、転出率も13%近い地域もあれば、5%程度の県もある。純転入率は5%超からマイナス5%程度まで、10%以上も格差がある。転入率と転出率の関係をみると、図2の埼玉県のように、転入率が全国平均を大きく上回り、逆に転出率は平均より低く、したがって純転入率（転入率－転出率）が大きい県もあれば、青森県のように全く逆の県もある。東京都のように転出入がともに全国平均より大きい地域もあれば、北海道のようにともに小さい地域もある。

また、図3のように、性別年齢別に見ると人口移動には極めて大きな違いがある。20歳から30歳の移動率が高く、反対に高齢者の移動率は低い。性別では一般に男性の移動率が高く、とくに20歳代では男女の格差が大きい。ただし、70歳を過ぎると女性の移動率が男性を上回るが、男女の差は小さい。

## 3. 標準移動率

このように、移動率が性や年齢によって大きく異なるならば、地域の性比や年齢構成の違いが地域間人口移動の大きな要因となっていると推察される。これをみるために、「標準移動率」なる概

図2 転出率と転入率



| Age Group | Male (%) | Female (%) |
|-----------|----------|------------|
| 5-9       | 8.0      | 7.0        |
| 10-14     | 5.5      | 6.0        |
| 15-19     | 10.0     | 8.0        |
| 20-24     | 25.0     | 14.0       |
| 25-29     | 21.0     | 16.0       |
| 30-34     | 14.0     | 13.0       |
| 35-39     | 11.0     | 9.0        |
| 40-44     | 7.0      | 5.0        |
| 45-49     | 5.0      | 3.0        |
| 50-54     | 4.0      | 2.0        |
| 55-59     | 3.0      | 2.0        |
| 60-64     | 2.0      | 2.0        |
| 65-69     | 1.5      | 1.5        |
| 70-74     | 1.0      | 1.5        |
| 75-79     | 1.0      | 1.5        |
| 80-84     | 1.0      | 1.5        |
| 85+       | 1.0      | 1.5        |

このように定義される都道府県間人口移動の「標準移動率」は、当該地域の5歳以上人口の性別年齢別人口構成を反映する人口移動率であり、次のように解釈される。ある地域の「標準移動率」は、人口の性構成と年齢構成以外の要因が全国平均と全く同じであったらあるであろう、その地域の人口移動率と解釈することが出来る。実際、定義より、もし、ある地域の性構成と年齢構成が

| Year | Average number of children |
|------|----------------------------|
| 1947 | 8.3                        |
| 1950 | 7.51                       |
| 1955 | 7.4                        |
| 1960 | 7.3                        |
| 1965 | 7.1                        |
| 1970 | 6.9                        |
| 1975 | 6.8                        |
| 1980 | 6.7                        |
| 1985 | 6.6                        |
| 1990 | 6.4                        |

全国平均と同一であったら、その地域の「標準移動率」は「全国の人口移動率」と一致する。すなわち、ある地域の「標準移動率」と「全国の人口移動率」（それは、定義によって、全国の「標準移動率」に等しい）との差は、その地域の性別年齢別構成が全国平均と異なることからのみ生じるものである。

このように、地域の「標準移動率」は、その地域の性別年齢別人口構成を反映するので、人口移動率の高い20歳から30歳代の人口（とくに、その年齢の男性人口）の割合が高ければ、「標準移動率」は高く、逆に高齢者が多ければ「標準移動率」は低くなる。

「標準移動率」を図示したのが図4である。若者の多い東京圏は「標準移動率」が高く、逆に高齢化の進んでいる島根、高知、秋田、山口、鹿児島などでは「標準移動率」が低い。「標準移動率」が全国平均より高いのは、沖縄を例外として、東京から大阪までの東海道メガロポリスに位置する、人口規模の大きい都道府県であり、わずか8都府県であることがわかる。各都道府県の「標準移動率」は、他の基礎的データとともに、付表1に示されている。

#### 4. 人口規模および「標準移動率」と人口移動

人口規模は、地域の状況を最も象徴的に表すものであり、人口移動についても例外ではない。図5は人口規模別に都道府県をグルーピングしたときの、人口規模と人口移動の関係を示している。転入率と「標準移動率」では、人口規模が大きいほど一般に人口移動は大きい。しかし、転出率については、その傾向は明確ではない。

この関係を、一層明確に示したのが図6-1～図6-4である。詳しくは付表2を参照されたい。

転入率は、図6-1のように、人口規模と極めて密接な正の関係が認められる。これは有意水準0.01で十分有意である。しかし、転出率は、図6-2のように、東京都を除くと、人口規模との相関は認められない。純転入率は、図6-3のように、東京都を例外として除くと、かなり密接な正の関係が認められる。

また、「標準移動率」は、図6-4のように、直線でも対数線形でもともに密接な正の関係があり、どちらかといえば対数線形の方がフィットがよい。

転入率を人口規模と「標準移動率」の2変数で説明する場合には、次のような線形回帰式を得る。

図5 人口規模と転入率、転出率、標準移動率（％）

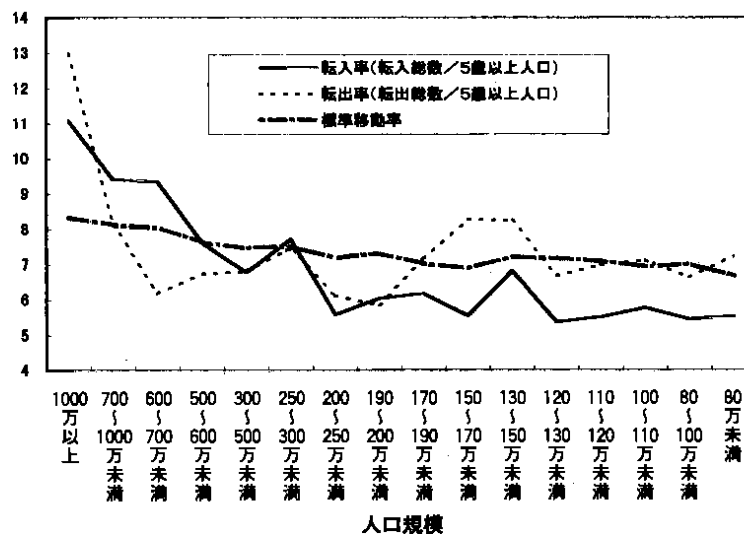


図6-1 人口規模と転入率（平成2年国勢調査）

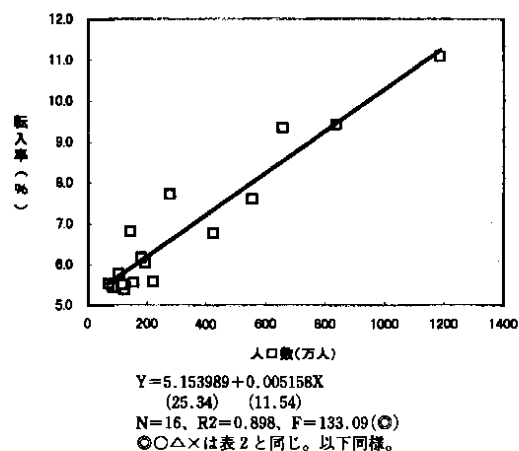


図6-2 人口規模と転出率（平成2年国勢調査）

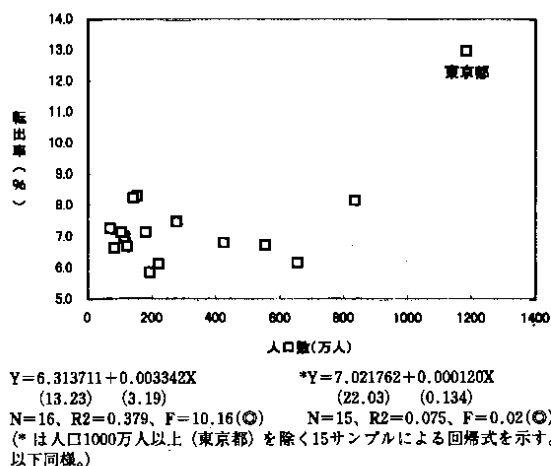


図6-3 人口規模と純転入率（平成2年国勢調査）

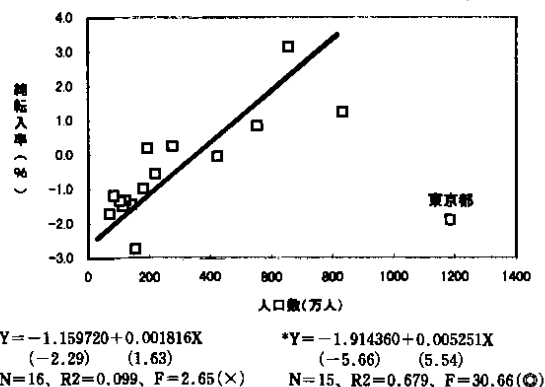


図6-4 人口規模と標準移動率（平成2年国勢調査）

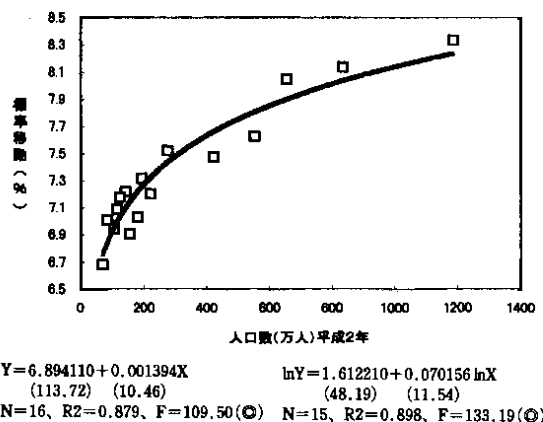


図6-5 標準移動率と転入率（平成2年国勢調査）

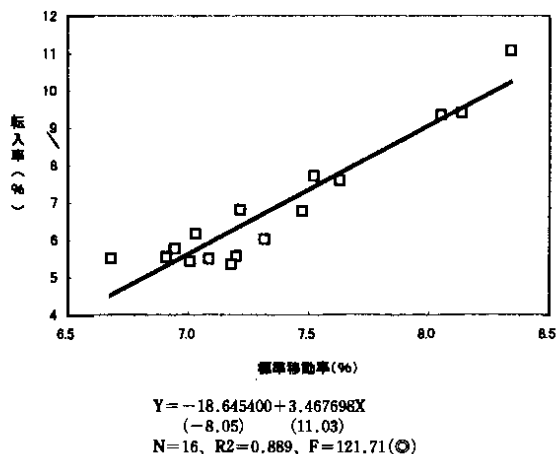
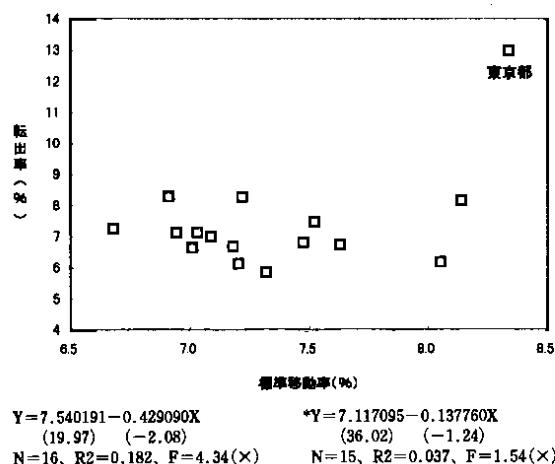


図6-6 標準移動率と転出率（平成2年国勢調査）



$$Y = -6.27698 + 0.002846X_1 + 1.658078X_2$$

(-1.12)      (2.38)      (2.05)

N=16, R<sup>2</sup>=0.9170, F=83.86

Y: 転入率、X<sub>1</sub>: 人口規模、X<sub>2</sub>: 「標準移動率」、N: サンプル数、R<sup>2</sup>: 自由度調整済決定係数、F: 分散比

これより、この回帰式のあてはまりは、有意水準0.01で十分有意である。なお、東京都を除く15サンプルについても、回帰式が有意水準0.01で十分有意であることが分かる(式は割愛する)。

次に、転出率を人口規模と「標準移動率」の2変数で説明する場合には、次のような線形回帰式を得る。

$$Y = 35.99976 + 0.009347X_1 - 4.306001X_2$$

(2.86)      (3.46)      (-2.36)

N=16, R<sup>2</sup>=0.5320, F=9.51

Y: 転出率、X<sub>1</sub>: 人口規模、X<sub>2</sub>: 「標準移動率」

これより、回帰式は、有意水準0.01で十分有意である。しかし、東京都を除く15サンプルについては、有意水準0.05でも有意でない(式は割愛する)。

## 5. 所得格差および事業所成長率と人口移動

所得格差は人口移動を誘発すると考えられる有力な要因である。事実、図7-1のように、所得

図7-1 所得格差と転入率

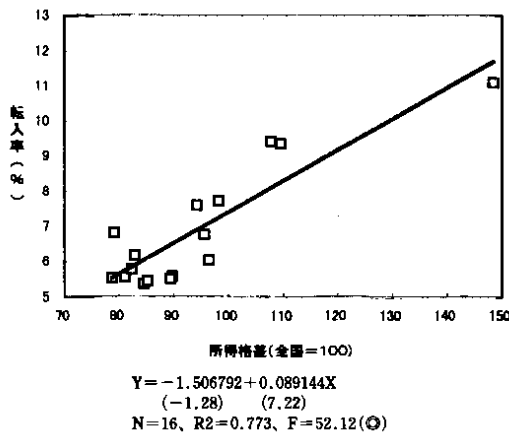


図7-2 所得格差と転出率

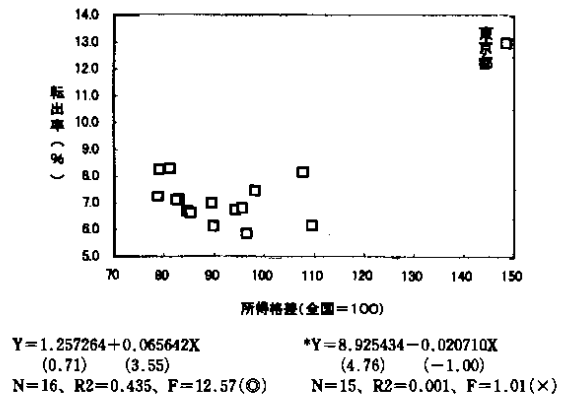


図7-3 所得格差と純転入率

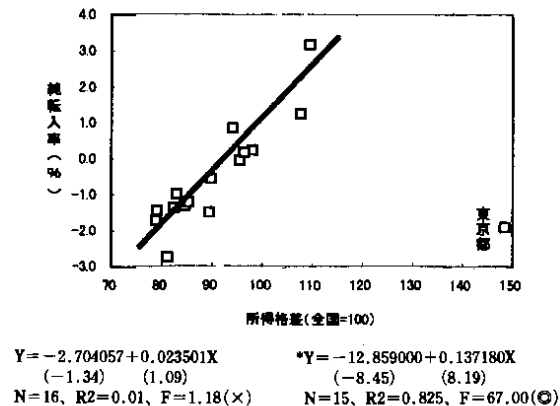


図7-4 所得格差と標準移動率

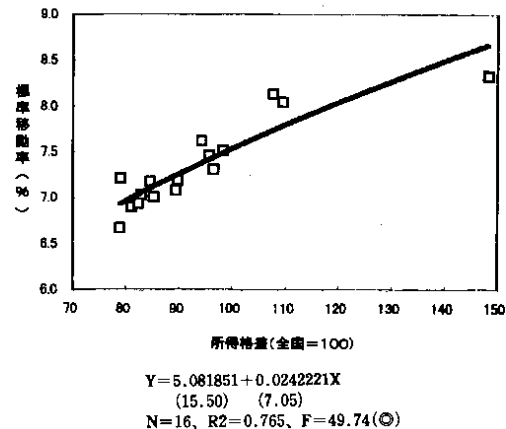
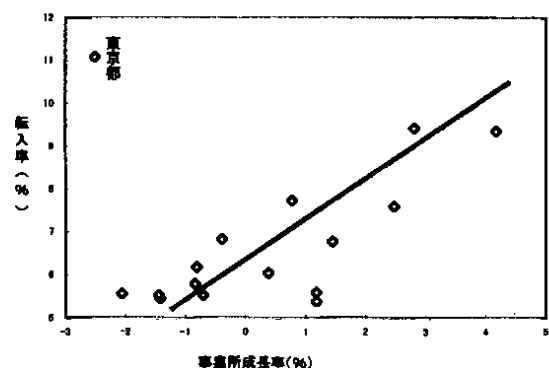


図8-1 事業所成長率と転入率

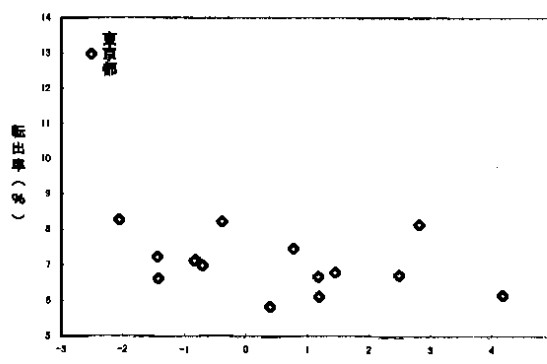


$$Y = 6.794424 + 0.281041X \quad *Y = 6.310024 + 0.614585X$$

(15.58) (1.19) (27.60) (4.78)

N=16, R<sup>2</sup>=0.027, F=1.41(X) N=15, R<sup>2</sup>=0.610, F=22.87(O)

図8-2 事業所成長率と転出率

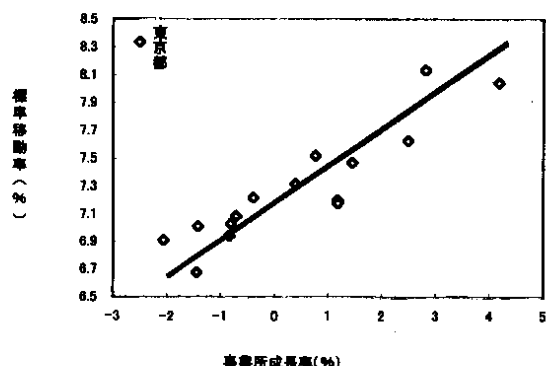


$$Y = 7.540191 - 0.429090X \quad *Y = 7.117095 - 0.137760X$$

(19.97) (-2.08) (36.02) (-1.24)

N=16, R<sup>2</sup>=0.182, F=4.34(X) N=15, R<sup>2</sup>=0.037, F=1.54(X)

図8-3 事業所成長率と標準移動率



$$Y = 7.325170 + 0.122368X \quad *Y = 7.197302 + 0.210414X$$

(67.37) (2.06) (156.06) (8.12)

N=16, R<sup>2</sup>=0.178, F=4.26(X) N=15, R<sup>2</sup>=0.822, F=65.87(O)

格差と転入率とは、有意水準0.01で十分有意であるような、極めて密接な関係がある。ただし、転出率とは相関を認めがたい(図7-2)。純転入率とは、図7-3のように、東京都を例外として除くと、有意水準0.01で十分に有意である。所得格差と「標準移動率」については、図7-4のように、これまた十分有意な関係が認められる。

他方、就業機会の変動も人口移動の誘因となり得る。本稿では、就業機会の変化を象徴するものとして事業所成長率を採用する。図8-1のように、東京都を例外として、事業所成長率と転入率の間には密接な関係が認められる。東京都は、年齢構成が若いので転入率が高いが、事業所は減少しており、その意味での就業機会の成長は低い。転出率については、図8-2のように、やや右下

がり、すなわち、事業所成長率が高いと、就業機会が多くなり、転出の動機が減少するという傾向が僅かに認められるが、しかし、その関係は有意水準0.05で有意とは認められない。事業所成長率と「標準移動率」とは、図8-3のように、東京都を例外として除くと、極めて密接な正の関係が認められる。

## 6. 人口規模、所得格差、事業所成長率、および「標準移動率」の間の相関関係

人口規模、所得格差、事業所成長率、「標準移動率」はいずれも人口移動のマクロ的要因として考えられるものであり、その点を上でみてきたが、これら4者の間にはどのような関係があるだろうか。

表1および図9-1より、人口規模と所得格差は有意水準0.01で十分有意な関係が認められる。また、人口規模と事業所成長率、所得格差と事業所成長率の間には、表1と図9-2および図9-3から分かるように、いずれも東京都を例外として除くと、極めて密接な関係がある。

これらに「標準移動率」を加えた関係は、表1および上記の図6-4、図7-4、図8-3にみられる。「標準移動率」は、図6-4および図7-4のように、人口規模および所得格差と有意水準0.01で有意な関係にある。また、事業所成長率については、図8-3のように、東京都を例外として、その他の人口規模については、これも十分有

表1 単相関係数と無相関検定（人口規模別）

対角要素より左下は全16サンプルによる相関係数、右上は東京都を除く15サンプルによる相関係数を示す。

\*は有意水準0.01で相関があるとはいえない。その他は有意水準0.01で有意である。

|   |        | 1       | 2       | 3        | 4       | 5       | 6        | 7        |
|---|--------|---------|---------|----------|---------|---------|----------|----------|
|   |        | 人口      | 所得格差    | 事業所成長率   | 標準移動率   | 転入率     | 転出率      | 純転入率     |
| 1 | 人口     | 1.0000  | 0.8587  | 0.8555   | 0.9365  | 0.9158  | 0.0370*  | 0.8380   |
| 2 | 所得格差   | 0.9248  | 1.0000  | 0.8524   | 0.9264  | 0.8302  | -0.2682* | 0.9151   |
| 3 | 事業所成長率 | 0.2731* | 0.0956* | 1.0000   | 0.9139  | 0.7985  | -0.3252* | 0.9149   |
| 4 | 標準移動率  | 0.9416  | 0.8834  | 0.4828*  | 1.0000  | 0.9282  | -0.0655* | 0.9025   |
| 5 | 転入率    | 0.9512  | 0.8878  | 0.3028*  | 0.9470  | 1.0000  | 0.1465*  | 0.8605   |
| 6 | 転出率    | 0.6485  | 0.6878  | -0.4864* | 0.4703* | 0.6306  | 1.0000   | -0.3778* |
| 7 | 純転入率   | 0.3988* | 0.2788* | 0.9115   | 0.5955* | 0.4772* | -0.3810* | 1.0000   |

図9-1 人口規模と所得格差

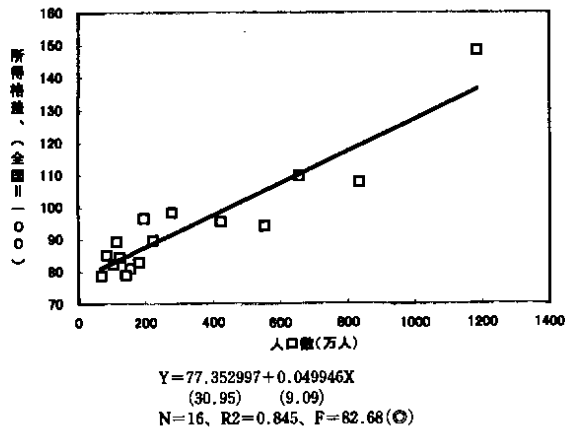


図9-2 人口規模と事業所成長率

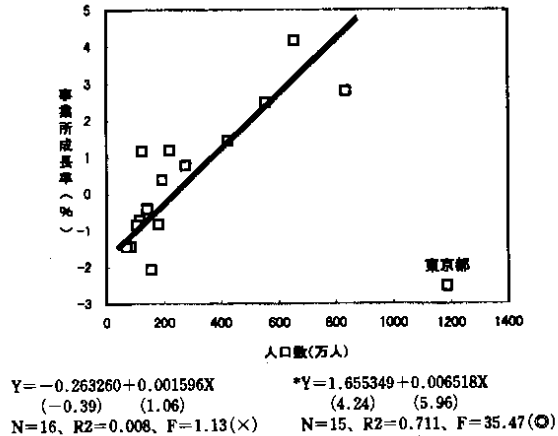
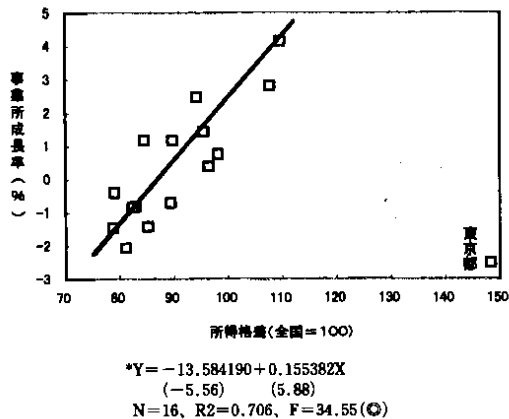


図9-3 所得格差と事業所成長率



意な関係がある。

これらの関係は、表1にまとめて示されている。これによると、多数の変数の間で有意な単相関が認められるので、転入率や転出率の説明要因としてのこれらの要因は偏相関を考察する必要がある。

表2は、人口、所得格差、「標準移動率」、および転入率（または転出率）の4変数を選んだときの偏相関係数とその有意性を示す。これによると、転入率のグループについては、いずれも、有意水準0.05で有意な偏相関は認められない。また、転出率のグループでは、人口と「標準移動率」との偏相関は、有意水準0.01で有意であり、転出率と「標準移動率」とは有意水準0.05でかなり有意であるが、他はすべて有意水準0.05で有意とは認められない。

とくに、転入率についてみると、どの変数とも

有意な偏相関は認められない。このことは、転入率を被説明変数として、人口規模、所得格差、「標準移動率」の3つを説明変数とするとき、どれか2つを説明変数とすれば、残りの1つは説明変数として追加する価値はないということである。たとえば、人口規模と所得格差を説明変数に採用すれば、その他に「標準移動率」を説明変数として追加したとしても、転入率に対する説明力は殆ど向上しない、ということである。

表3は、表2において所得格差を事業所成長率

に置き換えたものである。この場合には、表2に比して、有意な偏相関関係が多い。それは、上記のように、事業所成長率が（とくに、東京都を含む場合には）他の変数との間で相関が低いケースがあったことを反映している。この場合、転入率の説明には「標準移動率」があれば、それ以外の変数は殆ど意味がなくなり、転出率の説明には事業所成長率の他は重要でないことを意味する。

表4は、表2と表3のすべての変数を含む場合の偏相関である。この場合にも、事業所成長率と

表2 4変数間の偏相関係数と無相関検定（人口規模別）

対角要素より左下は転入率等の偏相関係数、右上は転出率等の偏相関係数を示す。

◎は有意水準0.01で、○は0.02で、△は0.05で、偏相関が有意である。

×は有意水準0.05で偏相関が有意でない。

|   |       | 1       | 2       | 3       | 4        |
|---|-------|---------|---------|---------|----------|
|   |       | 人口      | 所得格差    | 標準移動率   | 転出率      |
| 1 | 人口    |         | 0.2457× | 0.7847◎ | 0.1555×  |
| 2 | 所得格差  | 0.5117× |         | 0.3322× | 0.4300×  |
| 3 | 標準移動率 | 0.3150× | 0.0737× |         | -0.6088△ |
| 4 | 転入率   | 0.0651× | 0.0243× | 0.4908× |          |

表3 4変数間の偏相関係数と無相関検定（人口規模別）

（表の見方は表2に同じ）

|   |        | 1        | 2        | 3       | 4        |
|---|--------|----------|----------|---------|----------|
|   |        | 人口       | 事業所成長率   | 標準移動率   | 転出率      |
| 1 | 人口     |          | 0.0839×  | 0.7300◎ | 0.4081×  |
| 2 | 事業所成長率 | -0.4492× |          | 0.5672△ | -0.8742◎ |
| 3 | 標準移動率  | 0.5791△  | 0.7266◎  |         | 0.2771×  |
| 4 | 転入率    | 0.3222×  | -0.3195× | 0.5538△ |          |

表4 5変数間の偏相関係数と無相関検定（人口規模別）

（表の見方は表2に同じ）

|   |        | 1        | 2        | 3        | 4       | 5        |
|---|--------|----------|----------|----------|---------|----------|
|   |        | 人口       | 所得格差     | 事業所成長率   | 標準移動率   | 転出率      |
| 1 | 人口     |          | 0.4183×  | 0.3579×  | 0.1603× | 0.5329×  |
| 2 | 所得格差   | 0.2867×  |          | -0.7314◎ | 0.7187◎ | -0.5136× |
| 3 | 事業所成長率 | -0.0870× | -0.7270◎ |          | 0.7946◎ | -0.8872◎ |
| 4 | 標準移動率  | 0.2392×  | 0.6446○  | 0.8500◎  |         | 0.5344×  |
| 5 | 転入率    | 0.3788×  | -0.2914× | -0.4217× | 0.5929△ |          |

「標準移動率」に関わる箇所で有意な偏相関となる場合が見られる。したがって、表3と同様に、転入率の説明には「標準移動率」があるときは、それ以外の変数は重要でなく、転出率の説明には事業所成長率の他の変数は不要であるということが分かる。

## 7. 転入率および転出率の回帰分析

表5は、転入率及び転出率を人口規模、所得格差、「標準移動率」の3変数で説明する場合の線形回帰式である。データは、偏回帰係数の比較を可能とするために、すべて規準化されたものを用いた。

転入率については、全16サンプルの場合、自由度調整済決定係数は0.9101で、F値は51.64であ

表5 転出入率の回帰分析（人口規模別）規準化データ

N：サンプル数、R2：自由度調整済決定係数、F：分散比

◎は有意水準0.01で、○は0.02で、△は0.05で、偏回帰係数が有意である。

×は有意水準0.05で偏回帰係数が有意でない。

| 被説明変数<br>Y |                 |          | 定数項       | 説明変数     |           |           |                               |
|------------|-----------------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-------------------------------|
|            |                 |          |           | X1       | X2        | X3        |                               |
|            |                 |          |           | 人口       | 所得格差      | 標準移動率     |                               |
| 転入率        | 全16サンプル         | 偏回帰係数    | 0.000000  | 0.510674 | 0.017279  | 0.450893  | N=16<br>R2=0.9101<br>F=51.64◎ |
|            |                 | t値       | 0.00      | 1.79     | 0.08      | 1.95      |                               |
|            |                 | 偏回帰係数の検定 | ×         | ×        | ×         | ×         |                               |
|            | 東京を除く<br>15サンプル | 偏回帰係数    | -0.052700 | 0.394551 | -0.260300 | 0.692973  | N=15<br>R2=0.8524<br>F=27.95◎ |
|            |                 | t値       | -0.53     | 1.24     | -0.68     | 1.90      |                               |
|            |                 | 偏回帰係数の検定 | ×         | ×        | ×         | ×         |                               |
| 転出率        | 全16サンプル         | 偏回帰係数    | 0.000000  | 1.220173 | 0.273466  | -1.317667 | N=16<br>R2=0.5864<br>F=8.09 ◎ |
|            |                 | t値       | 0.00      | 2.00     | 1.65      | -2.66     |                               |
|            |                 | 偏回帰係数の検定 | ×         | ×        | ×         | △         |                               |
|            | 東京を除く<br>15サンプル | 偏回帰係数    | -0.355350 | 0.437232 | -1.148050 | 0.314518  | N=15<br>R2=0.1951<br>F=2.13 × |
|            |                 | t値       | -2.65     | 1.02     | -2.22     | 0.64      |                               |
|            |                 | 偏回帰係数の検定 | ×         | ×        | △         | ×         |                               |

表6 転出入率の回帰分析（人口規模別）規準化データ

（表の見方は表5に同じ）

| 被説明変数<br>Y |                 |          | 定数項       | 説明変数     |           |          |                               |
|------------|-----------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-------------------------------|
|            |                 |          |           | X1       | X2        | X3       |                               |
|            |                 |          |           | 人口       | 事業所成長率    | 標準移動率    |                               |
| 転入率        | 全16サンプル         | 偏回帰係数    | 0.000000  | 0.326009 | -0.124180 | 0.699999 | N=16<br>R2=0.9192<br>F=57.92◎ |
|            |                 | t値       | 0.00      | 1.18     | -1.17     | 2.30     |                               |
|            |                 | 偏回帰係数の検定 | ×         | ×        | ×         | △        |                               |
|            | 東京を除く<br>15サンプル | 偏回帰係数    | 0.043350  | 0.408068 | -0.249530 | 0.775756 | N=15<br>R2=0.8651<br>F=30.94◎ |
|            |                 | t値       | 0.46      | 1.34     | -1.24     | 2.38     |                               |
|            |                 | 偏回帰係数の検定 | ×         | ×        | ×         | △        |                               |
| 転出率        | 全16サンプル         | 偏回帰係数    | 0.000000  | 0.521143 | -0.807140 | 0.369353 | N=16<br>R2=0.8804<br>F=37.81◎ |
|            |                 | t値       | 0.00      | 1.55     | -6.24     | 1.00     |                               |
|            |                 | 偏回帰係数の検定 | ×         | ×        | ◎         | ×        |                               |
|            | 東京を除く<br>15サンプル | 偏回帰係数    | -0.012120 | 0.498197 | -0.772090 | 0.348169 | N=15<br>R2=0.3755<br>F=3.81 △ |
|            |                 | t値       | -0.10     | 1.32     | -3.09     | 0.86     |                               |
|            |                 | 偏回帰係数の検定 | ×         | ×        | ○         | ×        |                               |

表7 転出入率の回帰分析（人口規模別）規準化データ

(表の見方は表5に同じ)

| 被説明変数<br>Y |                 |          | 定数項       | 説明変数     |           |           |          |                               |
|------------|-----------------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|-------------------------------|
|            |                 |          |           | X1       | X2        | X3        | X4       |                               |
|            |                 |          |           | 人口       | 所得格差      | 事業所成長率    | 標準移動率    |                               |
| 転入率        | 全16サンプル         | 偏回帰係数    | 0.000000  | 0.382741 | -0.272584 | -0.228365 | 0.937675 | N=16<br>R2=0.9194<br>F=43.78◎ |
|            |                 | t 値      | 0.00      | 1.36     | -1.01     | -1.54     | 2.44     |                               |
|            |                 | 偏回帰係数の検定 | ×         | ×        | ×         | ×         | △        |                               |
|            | 東京を除く<br>15サンプル | 偏回帰係数    | 0.009421  | 0.394494 | -0.243370 | -0.244444 | 0.928666 | N=15<br>R2=0.9477<br>F=22.09◎ |
|            |                 | t 値      | 0.09      | 1.27     | -0.65     | -1.19     | 2.27     |                               |
|            |                 | 偏回帰係数の検定 | ×         | ×        | ×         | ×         | △        |                               |
| 転出率        | 全16サンプル         | 偏回帰係数    | 0.000000  | 0.642827 | -0.584664 | -1.030597 | 0.879143 | N=16<br>R2=0.9069<br>F=36.29◎ |
|            |                 | t 値      | 0.00      | 2.89     | -1.99     | -6.38     | 2.10     |                               |
|            |                 | 偏回帰係数の検定 | ×         | ×        | ×         | ◎         | ×        |                               |
|            | 東京を除く<br>15サンプル | 偏回帰係数    | -0.164940 | 0.437060 | -1.096170 | -0.749180 | 1.036893 | N=15<br>R2=0.6756<br>F=8.29 ◎ |
|            |                 | t 値      | -1.71     | 1.60     | -3.34     | -4.16     | 2.90     |                               |
|            |                 | 偏回帰係数の検定 | ×         | ×        | ○         | ◎         | △        |                               |

るから、回帰式のフィットは、有意水準0.01で十分有意である。東京を除く15サンプルについても、同様に十分有意である。

転出率については、全16サンプルの場合、回帰式のあてはまりは、有意水準0.01で有意といえるが、東京都を除く15サンプルでは、有意水準0.05でも有意とはいえない。

表6は、表5の所得格差を事業所成長率に入れ替えて、3変数で転出入率を説明しようというものである。この場合には、転入率の回帰式は、全16サンプルでも、東京都を除く15サンプルでも、いずれにおいても、有意水準0.01で十分有意である。また、転出率についても、全16サンプルでは有意水準0.01で十分有意であり、東京都を除くと、有意水準は低下するが、有意水準0.05なら有意となる。

表7は、人口規模、所得格差、事業所成長率、「標準移動率」の4変数によって転出入率を説明する場合である。この場合には、線形回帰式のフィットは、転入率だけでなく、転出率についても、全16サンプルおよび東京都を除く15サンプルのいずれについても、有意水準0.01で有意である。

なお、偏回帰係数の有意性については、前節で偏相関係数について考察したことが、当然のことながら、そのまま当てはまる。

## 8. おわりに

本稿では、都道府県間の人口移動の要因を、地域の人口規模との関連でマクロ的に考察した。その際、人口移動の要因として、人口規模、所得格差、事業所成長率、「標準移動率」の4要因を考察の対象とした。その主要な帰結は冒頭に示した通りであるが、以下に若干付言する。

転出入率と諸要因の間に、全国的にみてマクロ的傾向性があるといえるためには、まず当然のことながら、第1条件「全都道府県について（例えば有意水準0.05で）有意の相関がある」を満たさなくてはならない。しかし、既にみたように、人口1000万人以上の規模を有する東京都のみが例外的であるケースが多々見られ、その場合には、飛び離れて規模の大きな東京都の存在のために、（東京都を除くと相関が有意でないにもかかわらず）東京都を含むと有意となる場合がある。したがって、東京都を含む全都道府県について相関が有意であるからといって、直ちに、全国的にみてマクロ的傾向性があるとは即断できない。それゆえ、「全国的にみてマクロ的に傾向性がある」といえるためには、上記の第1条件に加えて、第2条件「東京都を除く46道府県について（例えば有意水準0.05で）有意の相関がある」を満たさなくてはならない。

転入率について、上記の4要因を各々別々に

(転入率との間の単相関として) みると、この2条件を共に満たして「転入率と有意の相関がある」といえるのは、人口規模、所得格差、「標準移動率」の3要因である。事業所成長率については、第1条件を満たさないが、第2条件を満たすので、「東京都を例外として、転入率と有意の相関がある」といえる。

他方、転出率については、4要因のいずれについても、第2条件を満たさないで、全国的にみて、マクロ的傾向性として「転出率と有意の相関がある」とはいえない。

また、4要因を別々にではなく、まとめて(重回帰として) 転入率を説明しようする場合、東京都を含む場合も、含まない場合も、共に説明力は90%以上であり、その重相関は有意水準0.01で十分有意である。この場合、規準化されたデータによる回帰分析から分かるように、4要因のうち「標準移動率」が最も説明力が高く、次に人口規模である。しかし、他の2要因(所得格差と事業所成長率)は符号条件さえ満たさない。

転出率についても、ほぼ同様であるが、4要因のうち最も説明力が高いのは事業所成長率や所得

格差であり、その係数はいずれもマイナスであり、符号条件を満たしている。

以上、総じていえることは、転入率を全国的傾向性として説明するためのマクロ的4要因(人口規模、所得格差、事業所成長率、「標準移動率」)のうち、「標準移動率」と人口規模の2要因が極めて重要であること、とりわけ、人口移動率そのものと概念上の関係をもたない要因としては、人口規模が最も重要な要因であることが分かる。他方、転出率については、4要因とも、その全国的傾向性を説明するマクロ的要因であると見なすことは困難である。

本稿で試みた都道府県間人口移動についての考察を市町村間人口移動の解明に発展させることは今後課題である。  
(1998. 1. 31)

#### 参 考 文 献

- 1) 大友 篤『日本の人口移動』、大蔵省印刷局、1996年1月

付表1 都道府県の人口総数、転入率、転出率、標準移動率、所得格差、事業所成長率

|    |      | 国勢調査<br>平成2年<br>人口総数 | 昭和60～平成2年国勢調査間に<br>都道府県間移動した5歳以上人口 |            |              | 昭和62年度<br>人口当たり<br>県民所得の格差 | 事業所統計<br>昭和61～平成3年<br>事業所成長率 |
|----|------|----------------------|------------------------------------|------------|--------------|----------------------------|------------------------------|
|    |      | (人)                  | 転入率<br>(%)                         | 転出率<br>(%) | 標準移動率<br>(%) | 全国=100                     | (%)                          |
|    | 全 国  | 123,611,167          | 7.61                               | 7.61       | 7.61         | 100.0                      | 0.67                         |
| 1  | 北海道  | 5,643,647            | 3.06                               | 5.27       | 7.43         | 88.4                       | 0.65                         |
| 2  | 青森県  | 1,482,873            | 4.52                               | 9.43       | 7.18         | 74.1                       | -2.26                        |
| 3  | 岩手県  | 1,416,928            | 4.83                               | 7.79       | 6.95         | 77.6                       | -0.40                        |
| 4  | 宮城県  | 2,248,558            | 8.42                               | 7.53       | 7.62         | 88.2                       | 2.17                         |
| 5  | 秋田県  | 1,227,478            | 3.90                               | 7.03       | 6.71         | 77.9                       | -1.70                        |
| 6  | 福島県  | 2,104,058            | 4.96                               | 6.26       | 7.13         | 86.7                       | 0.68                         |
| 7  | 山形県  | 1,258,390            | 4.05                               | 5.89       | 6.82         | 83.0                       | 1.25                         |
| 8  | 茨城県  | 2,845,382            | 7.66                               | 5.94       | 7.54         | 96.1                       | 2.99                         |
| 9  | 栃木県  | 1,935,168            | 6.72                               | 5.59       | 7.49         | 100.0                      | 1.39                         |
| 10 | 群馬県  | 1,966,265            | 5.31                               | 5.19       | 7.37         | 95.5                       | 1.93                         |
| 11 | 埼玉県  | 6,405,319            | 12.18                              | 6.68       | 8.10         | 101.2                      | 5.79                         |
| 12 | 千葉県  | 5,555,429            | 12.48                              | 7.99       | 7.95         | 97.1                       | 5.56                         |
| 13 | 東京都  | 11,855,563           | 11.09                              | 12.98      | 8.34         | 148.4                      | -2.51                        |
| 14 | 神奈川県 | 7,980,391            | 12.10                              | 7.99       | 8.34         | 110.3                      | 5.04                         |
| 15 | 新潟県  | 2,474,583            | 3.92                               | 5.69       | 6.97         | 88.9                       | 0.13                         |
| 16 | 富山県  | 1,120,161            | 4.41                               | 5.66       | 6.96         | 95.8                       | -0.85                        |
| 17 | 石川県  | 1,164,628            | 6.23                               | 6.79       | 7.34         | 95.9                       | -1.10                        |
| 18 | 福井県  | 823,585              | 4.92                               | 6.02       | 7.14         | 90.0                       | -1.72                        |
| 19 | 山梨県  | 852,966              | 6.94                               | 6.07       | 7.34         | 97.6                       | -0.88                        |
| 20 | 長野県  | 2,156,627            | 4.98                               | 5.50       | 6.97         | 95.0                       | 1.63                         |
| 21 | 岐阜県  | 2,066,569            | 5.68                               | 5.69       | 7.32         | 90.0                       | 1.33                         |
| 22 | 静岡県  | 3,670,840            | 5.93                               | 5.89       | 7.45         | 100.7                      | 1.63                         |
| 23 | 愛知県  | 6,690,603            | 6.54                               | 5.69       | 8.00         | 118.0                      | 2.55                         |
| 24 | 三重県  | 1,792,514            | 6.68                               | 5.67       | 7.25         | 92.1                       | 1.65                         |
| 25 | 滋賀県  | 1,222,411            | 8.65                               | 5.72       | 7.53         | 108.2                      | 2.66                         |
| 26 | 京都府  | 2,602,460            | 8.41                               | 8.76       | 7.71         | 101.1                      | -2.16                        |
| 27 | 大阪府  | 8,734,516            | 6.76                               | 8.36       | 7.94         | 105.2                      | 0.58                         |
| 28 | 兵庫県  | 5,405,040            | 7.28                               | 6.99       | 7.51         | 97.0                       | 1.23                         |
| 29 | 奈良県  | 1,375,481            | 11.15                              | 7.55       | 7.53         | 85.4                       | 1.49                         |
| 30 | 和歌山県 | 1,074,325            | 4.59                               | 6.43       | 6.93         | 77.6                       | -2.98                        |
| 31 | 鳥取県  | 615,722              | 5.79                               | 7.10       | 6.87         | 80.8                       | -0.86                        |
| 32 | 島根県  | 781,021              | 5.29                               | 7.40       | 6.49         | 76.8                       | -2.03                        |
| 33 | 岡山県  | 1,925,877            | 6.11                               | 6.79       | 7.09         | 93.8                       | -2.14                        |
| 34 | 広島県  | 2,849,847            | 7.12                               | 7.73       | 7.32         | 97.5                       | 1.49                         |
| 35 | 山口県  | 1,572,616            | 6.12                               | 8.52       | 6.78         | 90.5                       | -0.70                        |
| 36 | 徳島県  | 831,598              | 4.78                               | 6.22       | 6.87         | 83.8                       | -0.99                        |
| 37 | 香川県  | 1,023,412            | 6.99                               | 7.84       | 6.96         | 87.2                       | 1.31                         |
| 38 | 愛媛県  | 1,515,025            | 4.89                               | 6.94       | 6.92         | 77.5                       | 0.81                         |
| 39 | 高知県  | 825,034              | 4.48                               | 6.59       | 6.64         | 76.7                       | -3.05                        |
| 40 | 福岡県  | 4,811,050            | 7.63                               | 7.73       | 7.50         | 90.5                       | 1.27                         |
| 41 | 佐賀県  | 877,851              | 6.17                               | 8.33       | 7.06         | 78.3                       | -0.44                        |
| 42 | 長崎県  | 1,562,959            | 5.68                               | 9.43       | 7.02         | 75.4                       | -6.30                        |
| 43 | 熊本県  | 1,840,326            | 6.03                               | 7.51       | 7.03         | 83.6                       | -0.32                        |
| 44 | 大分県  | 1,236,942            | 6.09                               | 8.18       | 6.86         | 81.7                       | -0.44                        |
| 45 | 宮崎県  | 1,168,907            | 5.93                               | 8.56       | 6.95         | 76.5                       | -0.15                        |
| 46 | 鹿児島県 | 1,797,824            | 5.84                               | 8.29       | 6.82         | 73.1                       | -3.76                        |
| 47 | 沖縄県  | 1,222,398            | 4.21                               | 6.63       | 7.97         | 72.1                       | 4.16                         |

『国勢調査報告書』『県民経済計算年報』『事業所統計調査報告書』より作成

付表2 都道府県の総人口、転入率、転出率、純転入率、標準移動率、所得格差、事業所成長率  
(人口規模別平均)

| 人 口 規 模       | 都道<br>府県数 | 平 成 2 年 国 勢 調 査 |            |            |             |              | S 62年度         | S 61～H 3 年    |
|---------------|-----------|-----------------|------------|------------|-------------|--------------|----------------|---------------|
|               |           | 総人口<br>(万人)     | 転入率<br>(%) | 転出率<br>(%) | 純転入率<br>(%) | 標準移動率<br>(%) | 所得格差<br>全国=100 | 事業所成長率<br>(%) |
| 1 1000万人以上    | 1         | 1,186           | 11.09      | 12.98      | -1.89       | 8.34         | 148.4          | -2.51         |
| 2 700～1000万未満 | 2         | 836             | 9.43       | 8.17       | 1.26        | 8.14         | 107.7          | 2.81          |
| 3 600～700万未満  | 2         | 655             | 9.36       | 6.18       | 3.17        | 8.05         | 109.6          | 4.17          |
| 4 500～600万未満  | 3         | 553             | 7.61       | 6.75       | 0.86        | 7.63         | 94.2           | 2.48          |
| 5 300～500万未満  | 2         | 424             | 6.78       | 6.81       | -0.03       | 7.47         | 95.6           | 1.45          |
| 6 250～300万未満  | 3         | 277             | 7.73       | 7.48       | 0.25        | 7.52         | 98.2           | 0.77          |
| 7 200～250万未満  | 5         | 221             | 5.59       | 6.13       | -0.54       | 7.20         | 89.7           | 1.19          |
| 8 190～200万未満  | 3         | 194             | 6.05       | 5.86       | 0.19        | 7.32         | 96.5           | 0.39          |
| 9 170～190万未満  | 3         | 181             | 6.19       | 7.15       | -0.97       | 7.03         | 83.0           | -0.81         |
| 10 150～170万未満 | 3         | 155             | 5.57       | 8.30       | -2.73       | 6.91         | 81.1           | -2.06         |
| 11 130～150万未満 | 3         | 143             | 6.83       | 8.26       | -1.42       | 7.22         | 79.0           | -0.39         |
| 12 120～130万未満 | 5         | 123             | 5.38       | 6.69       | -1.31       | 7.18         | 84.6           | 1.19          |
| 13 110～120万未満 | 3         | 115             | 5.52       | 7.00       | -1.48       | 7.09         | 89.4           | -0.70         |
| 14 100～110万未満 | 2         | 105             | 5.79       | 7.14       | -1.34       | 6.94         | 82.4           | -0.84         |
| 15 80～100万未満  | 5         | 84              | 5.46       | 6.65       | -1.19       | 7.01         | 85.3           | -1.42         |
| 16 80万未満      | 2         | 70              | 5.54       | 7.25       | -1.71       | 6.68         | 78.8           | -1.44         |

付表1 より作成

# Population Size and Migration in Prefectures

Hiroshi YOSHIMURA, Professor  
Faculty of Economics, Yamaguchi University,  
Yamaguchi-shi, 753-8514 Japan

## Abstract

The aim of this paper is to investigate the factors of inter-prefectural migration in Japan from point of the population size of prefectures. The main results are as follows.

- ① To introduce the point of population size is very useful to investigate the inter-prefectural migration.
- ② “Standard rate of migration”, which reflects the sex- and age-structure of a prefecture and is formulated originally at this paper, is a very useful tool to analyze the migration.
- ③ “Rate of moving into” has the very close correlation with the size of population, the income disparity, and the “standard rate of migration”.
- ④ “Rate of moving out” has only a little correlation with the population size and the income disparity, and has little correlation with the “standard rate of migration” and the growth rate of establishment.
- ⑤ Because of mutual, close correlation among the size of population, the income disparity and the “standard rate of migration”, we must pay much attention to partial regression coefficients in multiple regression analysis of “moving into or out” with these factors as explanatory variables.