SURE 静岡大学学術リポジトリ
Shizuoka University REpository

静岡県内市町村の相互依存性に関する研究

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 静岡大学人文学部 公開日: 2011-07-01 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 山下, 隆之, 上藤, 一郎, 高瀬, 浩二 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00005746

論　説

静岡県内市町村の相互依存性に関する研究

山下隆之・上藤一郎・高瀬浩二

要　約

本研究は，就業者の集積と移動の視点から，静岡県内市町村の相互依存性を明らかにするものである。シフト・シェア分析，数量化Ⅳ類，クラスター分析を用いて，各市町村の経済的位置付けと相互関連性の解明を試みた。静岡県における経済圏の枠組みが得られた。

はじめに

近年の日本経済の停滞は，内需が伸び悩むことで，地方における景況感の地域間格差を拡大させてきた。折から格差社会が注目されていることもあり，地域経済に対する先行き不安感が高まっている。

元来，地域間では，歴史的経緯や地理的・環境的要因などにより産業構造や人口分布が異なっている。このため地域によって経済状況が異なるのは当然である。経済理論の標準的な見解に従えば，賃金が低い地域から高い地域へと労働移動が起こり，長期的には賃金水準や雇用水準の地域間格差は縮小していく。また，国全体の経済成長も地域間の格差を埋めるように働くであろう。

しかしながら，経済成長が停滞している状況では，労働や資本が集積している地域の活力のみが目立つ。また，日本経済が初めて経験する人口減少が地方経済における労働者の確保を難しくしている。

以上のような状況を背景として，本研究は地域の産業構造と経済活力の関連性を以下の観点から明らかにすることを目的とする。

⑴　静岡県内における経済圏域をどのように設定すればよいか。

⑵　静岡県の経済成長で核となる地域はどこであるか。

第１節では，県内各地域の経済力がどのように推移しており，また経済成長において各地域がどのような役割を果たしているのか，シフト・シェア分析の手法を用いて探る。第２節では，就業者の移動に着目し，数量化Ⅳ類とクラスター分析の手法を用いて地域間の相互依存性を解明する。

１　シフト・シェア分析による静岡県内各地域の分析

１．１　シフト・シェア分析

シフト・シェア分析（shift-share analysis）とは，地域経済の成長が国民経済の成長から乖離する要因について，その地域の産業構成（industrial mix）によって説明できる部分と説明できない部分（すなわち地域要因）とに要約し，その二つの指標が，地域の経済成長にそれぞれどの程度影響しているかを分析する手法である。

地域経済の成長と国民経済の成長の乖離をシフト（shift）と呼ぶ。地域経済の成長を測る指標として就業者数をとりあげよう[1)]。産業部門iにおける地域の就業者数をe_i，部門iにおける全国の就業者数をE_iとする。Eは全国レベルの総就業者数である。右上の添え字0，tはそれぞれ基準時点，比較時点を示すものとする。Dunn［1960］に従うと，

$$\sum_{i=1}^{n} e_i^t - \sum_{i=1}^{n} e_i^0 = \sum_{i=1}^{n} e_i^0 \left(\frac{E^t}{E^0} - 1 \right) + S \tag{1.1}$$

であり，

$$S = \sum_{i=1}^{n} e_i^t - \frac{E^t}{E^0} \sum_{i=1}^{n} e_i^0$$

がシフトである。（1.1）式の右辺第１項は，当該地域の総就業者数が全国の総就業者数と同じ率で成長したならば増加したであろう変化量である。これを国民経済全体に占める地域のシェア（share）と考える。この仮説値からの乖離が，各地域の占めるシェアからのシフトとなる。

地域経済の成長を国民経済のそれから乖離させる要因は数多く考えられるが，それらを２つに要約する。

$$S = \sum_{i=1}^{n} \left(e_i^t - \frac{E_i^t}{E_i^0} e_i^0 \right) + \sum_{i=1}^{n} \left(\frac{E_i^t}{E_i^0} - \frac{E^t}{E^0} \right) e_i^0 \tag{1.2}$$

（1.2）式の右辺第１項は，当該地域における各産業部門の変化の効果を意味し，差異シフト（differential shift）または地域特殊要因と呼ばれる。第２項は，全国における特定産業部門の変化の効果を意味し，比例シフト（proportionality shift）または産業構造要因と呼ばれる[2)]。

1）　シフト・シェア分析を用いた研究では，就業者数の他に，付加価値額や出荷額が用いられる場合がある。

2）　差異シフトは“differential effect”あるいは“composition effect”，比例シフトは“proportion effect”あるいは“competition effect”とも言われる。

（1.1）式と（1.2）式から，地域の就業者数の変化は，

$$\sum_{i=1}^{n} e_i^t - \sum_{i=1}^{n} e_i^0 = \sum_{i=1}^{n} e_i^0 \left(\frac{E^t}{E^0} - 1 \right) + \sum_{i=1}^{n} \left(e_i^t - \frac{E_i^t}{E_i^0} e_i^0 \right) + \sum_{i=1}^{n} \left(\frac{E_i^t}{E_i^0} - \frac{E^t}{E^0} \right) e_i^0 \tag{1.3}$$

となり，全国成長要因，差異シフト（地域特殊要因），比例シフト（産業構造要因）の３つの要因から地域経済の成長が説明される。

（1.3）式の右辺第１項は，国民経済と同じ産業構成である場合に地域の成長を意味している。これに対して，右辺第２項は，地域の各産業の成長率と全国レベルの同じ産業の成長率との間に地域間格差があることから生じる就業者の変化量を示している。これには，立地条件の良し悪し等，何らかの地域独自の要因が関係していると考えられる。右辺第３項は，地域の産業構成が全国レベルの産業構成と異なるために生じる就業者の変化量を示している。地域によっては，成長産業に特化している場合もあれば，停滞ないし衰退産業に特化している場合もあるが，前者の場合に第３項は正の値をとり，後者の場合は負の値をとる。

地域間で異なる各要因の影響の大きさを比較可能にするためには，変化率で各要因を捉える必要がある。地域の成長率を求めるため（1.3）式の両辺を $\sum_{i=1}^{n} e_i^0$ で除すと，次の式が得られる。

$$\sum_{i-1}^{n} \frac{e_i^t - e_i^0}{e_i^0} = \sum_{i=1}^{n} \left(\frac{E^t}{E^0} - 1 \right) + \sum_{i=1}^{n} \left(\frac{e_i^t}{e_i^0} - \frac{E_i^t}{E_i^0} \right) + \sum_{i=1}^{n} \left(\frac{E_i^t}{E_i^0} - \frac{E^t}{E^0} \right) \tag{1.4}$$

すなわち，

地域の成長率＝全国成長率＋相対的差異シフト（RS_d）＋相対的比例シフト（RS_p）

という関係を得る。

シフト･シェア分析は，欧米を中心に数多くの実証研究に活用されてきた。日本国内においても，太田［1982］，佐竹［1984］，小林［2004］などの実証分析があるが，全国の都道府県や大都市を対象としている。これに対して，本研究は地域内の市町村を対象として，シフト･シェア分析を試みる。

（1.4）式に従って，静岡県内各地域の相対的シフトの内訳を分析した結果が表１である。国勢調査の産業大分類別の従業者数をデータとして，調査の間隔に分けて求めた。市町村の区分は平成17年国勢調査の実施された2005年10月１日における区分を用いている。表１から，伊豆半島地域では，ほぼ一貫して，差異シフトがマイナスであるが，観光関連のサービス業に特化していることから比例シフトがプラスである。これに対して，製造業への特化がみられる西部地域では，比例シフトが概ねマイナスであるものの，差異シフトがプラスに働いて，全国平均よりも高い成長率を示してきたことがわかる。また，全体を通して，地域経済の成長には，比例シフトよりも，差異シフトの影響が大きい。

表１　静岡県内市町村のシフト

	1970–75年		1975–80年		1980–85年		1985–90年		1990–95年		1995–00年		2000–05年	
	RSd	RSp	RSd	RSp	RSd	RSp	RSd	RSp	RSd	RSp	RSd	RSp	RSd	RSp
熱海市	−0.140	0.099	−0.136	0.076	−0.094	0.042	−0.137	0.049	−0.121	0.053	−0.146	0.040	−0.096	0.003
伊東市	−0.070	0.077	−0.051	0.061	−0.045	0.026	−0.001	0.031	−0.064	0.047	−0.088	0.030	−0.037	0.002
下田市	−0.051	0.040	−0.130	0.041	−0.070	0.014	−0.037	0.013	−0.107	0.038	−0.107	0.020	−0.027	−0.011
伊豆市	−0.034	−0.016	−0.052	0.007	−0.036	0.005	−0.053	−0.003	−0.027	0.010	−0.066	0.007	−0.007	−0.010
伊豆の国市	−0.018	0.004	0.059	0.009	0.039	0.006	0.022	0.002	0.021	−0.000	−0.010	−0.000	0.001	−0.010
東伊豆町	−0.067	0.038	−0.088	0.044	−0.026	0.019	−0.050	0.022	−0.071	0.046	−0.109	0.030	−0.053	−0.010
河津町	−0.018	−0.067	−0.045	−0.022	−0.003	−0.026	−0.033	−0.035	−0.017	0.012	−0.064	−0.000	−0.048	−0.014
南伊豆町	−0.039	−0.039	−0.089	0.006	−0.046	−0.011	−0.095	−0.020	−0.067	0.020	−0.087	0.007	−0.039	−0.007
松崎町	−0.059	−0.034	−0.061	−0.004	−0.053	−0.012	−0.061	−0.018	−0.125	0.019	−0.082	0.010	−0.023	−0.022
西伊豆町	−0.006	−0.028	−0.087	−0.004	−0.092	−0.017	−0.068	−0.024	−0.085	−0.001	−0.091	−0.004	−0.087	−0.034
沼津市	−0.043	0.030	−0.012	0.018	0.019	0.007	−0.008	0.005	−0.020	−0.008	−0.020	−0.009	−0.011	−0.013
三島市	0.020	0.032	0.030	0.019	0.027	0.010	0.045	0.010	0.012	−0.000	0.018	−0.003	−0.001	−0.005
富士市	0.040	0.005	0.011	−0.002	0.019	0.005	0.034	0.001	0.031	−0.023	0.033	−0.019	0.038	−0.026
富士宮市	0.061	−0.002	0.056	0.000	0.013	0.002	0.038	−0.001	0.020	−0.016	0.026	−0.018	0.057	−0.022
御殿場市	0.031	0.023	0.091	0.006	0.075	0.005	0.059	−0.000	−0.001	−0.006	0.007	−0.004	0.055	−0.001
裾野市	0.145	−0.012	0.055	0.005	0.086	0.010	0.077	0.007	0.025	−0.017	0.088	−0.010	−0.003	−0.012
小山町	−0.057	0.020	−0.057	0.002	−0.075	0.008	−0.009	0.003	−0.089	−0.005	−0.037	−0.001	−0.013	−0.004
長泉町	0.008	0.003	0.020	−0.001	0.025	0.006	0.002	0.004	0.026	−0.020	0.072	−0.018	0.058	−0.015
清水町	0.133	0.017	0.004	0.008	0.028	0.011	0.035	0.008	0.059	−0.005	0.024	−0.008	0.033	−0.010
函南町	0.234	−0.032	0.215	−0.004	0.113	−0.001	0.085	0.001	0.065	−0.002	0.038	−0.005	0.010	−0.010
芝川町	−0.030	−0.067	0.009	−0.034	−0.011	−0.013	−0.016	−0.021	0.059	−0.037	0.012	−0.029	0.025	−0.026
富士川町	0.028	−0.013	0.003	−0.007	−0.032	−0.000	0.021	−0.006	0.052	−0.028	0.001	−0.025	0.003	−0.029
静岡市	−0.043	0.028	−0.035	0.014	−0.012	0.005	−0.003	0.004	−0.018	0.001	−0.012	−0.004	−0.005	−0.005
蒲原町	−0.132	0.017	−0.094	0.003	−0.037	0.003	−0.045	0.003	−0.031	−0.025	−0.030	−0.026	−0.007	−0.032
由比町	−0.046	−0.021	−0.044	−0.025	−0.040	−0.022	−0.032	−0.024	−0.032	−0.026	−0.018	−0.031	−0.000	−0.034
焼津市	0.101	0.001	0.073	0.001	0.029	0.000	0.036	−0.002	0.039	−0.018	0.031	−0.017	0.029	−0.026
藤枝市	0.096	−0.021	0.103	−0.014	0.068	−0.006	0.058	−0.008	0.057	−0.016	0.048	−0.015	0.031	−0.017
島田市	0.003	−0.025	0.013	−0.020	−0.007	−0.011	0.000	−0.020	0.021	−0.030	0.023	−0.027	0.043	−0.028
岡部町	0.149	−0.124	0.102	−0.074	0.087	−0.044	0.091	−0.051	0.013	−0.033	0.021	−0.030	−0.005	−0.025
大井川町	0.050	−0.062	0.091	−0.037	0.056	−0.018	0.016	−0.021	0.063	−0.032	0.047	−0.029	0.055	−0.031
相良町	0.031	−0.085	0.077	−0.059	0.025	−0.039	0.029	−0.053	0.029	−0.046	−0.045	−0.019	0.036	−0.039
榛原町	0.065	−0.077	0.049	−0.054	0.031	−0.033	0.035	−0.053	0.044	−0.051	0.064	−0.043	0.042	−0.029
吉田町	0.086	−0.032	0.072	−0.022	0.061	−0.012	0.077	−0.018	0.081	−0.043	0.062	−0.032	0.078	−0.038
川根町	0.034	−0.085	0.011	−0.055	−0.047	−0.047	0.014	−0.050	−0.040	−0.043	0.000	−0.048	0.015	−0.040
川根本町	−0.019	−0.072	−0.026	−0.055	−0.049	−0.052	−0.026	−0.056	−0.051	−0.032	−0.076	−0.037	−0.049	−0.044
磐田市	0.067	−0.040	0.111	−0.024	0.036	−0.007	0.034	−0.015	0.057	−0.037	0.060	−0.028	0.052	−0.024
掛川市	0.059	−0.071	0.055	−0.043	0.025	−0.021	0.032	−0.030	0.074	−0.038	0.090	−0.033	0.081	−0.029
袋井市	0.078	−0.076	0.075	−0.047	0.031	−0.020	0.100	−0.028	0.104	−0.036	0.108	−0.029	0.077	−0.026
御前崎市	0.100	−0.104	0.101	−0.053	0.098	−0.037	0.004	−0.037	0.023	−0.027	0.066	−0.033	0.026	−0.034
菊川市	0.082	−0.096	0.061	−0.065	0.033	−0.037	0.081	−0.050	0.107	−0.048	0.076	−0.041	0.073	−0.028
森町	0.004	−0.057	−0.000	−0.040	−0.033	−0.024	0.007	−0.032	0.012	−0.041	0.010	−0.034	0.021	−0.024
浜松市	−0.004	−0.008	0.008	−0.006	0.007	−0.001	−0.001	−0.006	0.035	−0.020	0.040	−0.015	0.045	−0.017
湖西市	0.038	−0.048	0.110	−0.032	0.077	−0.005	0.042	−0.017	0.055	−0.059	0.027	−0.040	0.031	−0.040
新居町	0.008	−0.005	−0.029	0.003	0.001	0.008	−0.024	−0.002	0.023	−0.033	0.031	−0.022	0.007	−0.023

1．2　地域経済の機能

国民経済全体でみると成長産業があれば衰退産業もあり，また産業構成は地域ごとに異なっている。(1.4) 式における相対的シフトが正の値であるということは，その地域が全国平均以上の成長をしたということである。Boudevill［1966］とHeijman and Schipper［2010］に従い，差異シフトと比例シフトがシフト全体に与える影響を整理すると表２の組み合わせになる。

表２　シフトの分類

タイプ	差異シフト	比例シフト		シフト
1	+	+	$\lvert RS_d \rvert < \lvert RS_p \rvert$	+
2	+	+	$\lvert RS_d \rvert > \lvert RS_p \rvert$	+
3	+	−	$\lvert RS_d \rvert > \lvert RS_p \rvert$	+
4	−	+	$\lvert RS_d \rvert < \lvert RS_p \rvert$	+
5	−	+	$\lvert RS_d \rvert > \lvert RS_p \rvert$	−
6	+	−	$\lvert RS_d \rvert < \lvert RS_p \rvert$	−
7	−	−	$\lvert RS_d \rvert > \lvert RS_p \rvert$	−
8	−	−	$\lvert RS_d \rvert < \lvert RS_p \rvert$	−

タイプ１～４の地域は全国平均以上の成長をしている地域であり，他方，タイプ５～８は全国平均以下の成長をしている地域である。タイプ５の地域の低い成長が地域要因に起因しているのに対して，タイプ６の地域の低い成長はその産業構成に起因する。衰退産業の占める割合が全国平均よりも大きいためにタイプ６の地域は経済構造が弱い。タイプ５では成長産業への特化がみられるものの，地域特有のインフラあるいは他の環境要因が経済成長にマイナスに働いていると考えられる。適切な経済政策を開発する上ではこうした違いを考慮すべきである。

核－周辺（core-periphery）理論の枠組みを援用すると，タイプ１，２，４，５が経済成長の核（core）となる地域，タイプ７，８が周辺（peripheral）の地域に相応する。タイプ３と６は核からの波及効果を受ける地域である。核となる地域は，外部経済，規模の経済，集積の経済を備え，比例シフトがプラスである。波及効果を受ける地域は比例シフトはマイナスだが，差異シフトがプラスの地域である。周辺地域はシフトを形成する２つの要因がともにマイナスである。

表３は，静岡県内市町村を，核となる地域，波及効果を受ける地域，周辺地域の３つに区分し，その変遷をみたものである。近年は経済活力が落ちたものの，観光関連産業を基幹産業とする伊豆半島地域では，伊豆半島最大の都市である伊東市と熱海市が核となって周囲を牽引してきた状況が

伺える。東部地域の経済の中心であった沼津市と県の行政上の拠点である静岡市が，経済成長における核地域から周辺地域へとその性格を移してきたことは，製造業や商業での撤退や人口減少が進む現状を考えると頷ける結果となっている。興味深いのは，工業都市である浜松市が地域の核として機能していなかった点であるが，県内需要を満たすというよりは県外への移出に応じて成長を続けてきた性格によるものかしれない。この点は機会を改めて研究してみたい。

表３　静岡県内市町村の分類（1970-2005年）

	1970-75年	1975-80年	1980-85年	1985-90年	1990-95年	1995-00年	2000-05年
熱海市	5	5	5	5	5	5	5
伊東市	4	5	5	4	5	5	5
下田市	5	5	5	5	5	5	7
伊豆市	7	5	5	7	5	5	8
伊豆の国市	5	2	2	2	3	7	6
東伊豆町	5	5	5	5	5	5	7
河津町	8	7	8	8	5	7	7
南伊豆町	8	5	7	7	5	5	7
松崎町	7	7	7	7	5	5	7
西伊豆町	8	7	7	7	7	7	7
沼津市	5	4	2	5	7	7	8
三島市	1	2	2	2	3	3	7
富士市	2	3	2	2	3	3	3
富士宮市	3	2	2	3	3	3	3
御殿場市	2	2	2	3	8	3	3
裾野市	3	2	2	2	3	3	8
小山町	5	5	5	5	7	7	7
長泉町	2	3	2	1	3	3	3
清水町	2	1	2	2	3	3	3
函南町	3	3	3	2	3	3	3
芝川町	8	6	8	8	3	6	6
富士川町	3	6	7	3	3	6	6
静岡市	5	5	5	4	5	7	8
蒲原町	5	5	5	5	7	7	8
由比町	7	7	7	7	7	8	8
焼津市	2	2	2	3	3	3	3
藤枝市	3	3	3	3	3	3	3
島田市	6	6	8	6	6	6	3
岡部町	3	3	3	3	6	6	8
大井川町	6	3	3	6	3	3	3
相良町	6	3	6	6	6	7	6
榛原町	6	6	6	6	6	3	3
吉田町	3	3	3	3	3	3	3
川根町	6	6	8	6	8	6	6
川根本町	8	8	8	8	7	7	7
磐田市	3	3	3	3	3	3	3
掛川市	6	3	3	3	3	3	3
袋井市	3	3	3	3	3	3	3
御前崎市	6	3	3	6	6	3	6
菊川市	6	6	6	3	3	3	3
森町	6	8	7	6	6	6	6
浜松市	8	3	3	8	3	3	3
湖西市	6	3	3	3	6	6	6
新居町	3	5	1	7	6	3	6

図１には最新の分布状況を地図上に示してある。

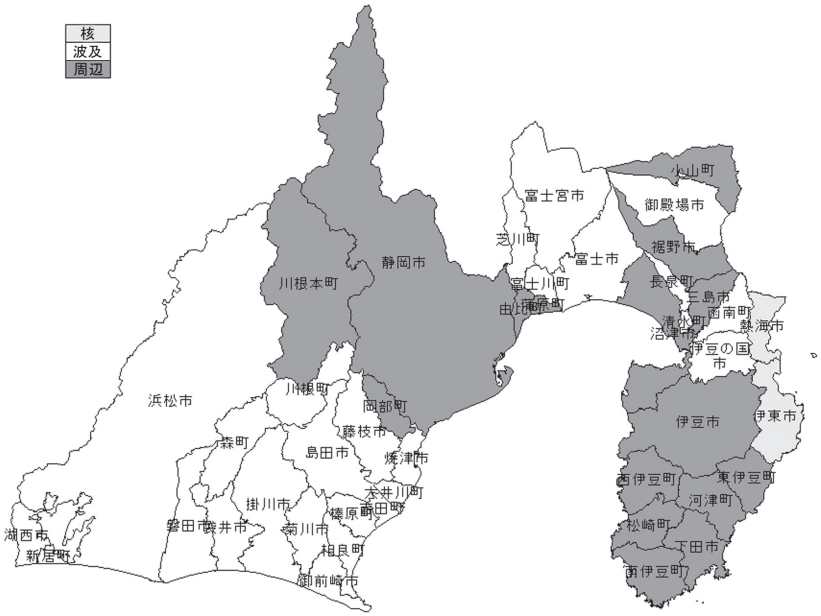

図１　静岡県内市町村の分類（2000-05年）

２．労働移動から見た静岡県内における経済圏の統計的分類

前節では，シフト・シェア分析によって，各市町村における経済成長率の寄与度分解を行い，８つのタイプに市町村を類型化した。これに基づき静岡県内の各市町間における経済力の推移とその要因について分析した。その際，分析の対象となったのは，各市町村における経済成長率であったが，本節では，労働移動の点から見た各市町間の経済的相互依存関係を分析の対象とする。

表４　地域分類

地域名	地域コード	市　町　村				
伊　豆	1	熱海市	伊東市	下田市	伊豆市	伊豆の国市
		東伊豆町	河津町	南伊豆町	松崎町	西伊豆町
東　部	2	沼津市	三島市	富士市	富士宮市	御殿場市
		裾野市	小山町	長泉町	清水町	函南町
		芝川町	富士川町			
中　部	3	静岡市	蒲原町	由比町		
志太榛原	4	焼津市	藤枝市	島田市	岡部町	大井川町
		相良町	榛原町	吉田町	川根町	川根本町
中東遠	5	磐田市	掛川市	袋井市	御前崎市	菊川市
		森町				
西　部	6	浜松市	湖西市	新居町		

一般に静岡県内における経済圏は，県の総合計画（2006年）でも採用されているように，伊豆半島，東部，中部，志太榛原・中東遠，西部の５地域に分類される。しかしながら山下・上藤・高瀬［2009］で指摘しておいたように，静岡県における地域経済の特性を的確に分析にするには，経済圏や文化圏の異なる志太榛原・中東遠をさらに分離し６地域に区分する方が，より実態を反映するという意味で有効である場合が多い（表４参照)。そこで以下の分析では，主にこれらの経済圏の分類が，労働移動の点で自立した経済圏を形成しているかどう

かについて統計データを用いて検証する。より具体的には，2005年における国勢調査のオーダーメード集計データを利用し，数量化Ⅳ類とクラスター分析を応用することによって，静岡県における経済圏の統計的分類を試みる。

２．１　国勢調査のオーダーメード集計

本節の分析で必要とされるデータは，「静岡県における市町村間の産業別就業者の流出・流入」である。公的統計でこのような統計情報を含むデータは，個票ベースで産業別就業者の移動先（勤務地所在地）情報が含まれている『国勢調査』である。例えば「平成17年国勢調査従業地・通学地集計結果その１（22静岡県）」に含まれているマクロ統計データをベースとすると，県内における市町村間の就業者移動データ（産業分類なし）を作成することができる[3)]。この『国勢調査』の集計結果には，「第２表常住地による従業・通学市区町村，男女別15歳以上就業者数及び15歳以上通学者数」という統計表が各市町村別に含まれており，これらを統合して次のような構造を有するデータ行列に編成することが可能である。

今，任意の流出先をi市町村，流出元（常住地）をj市町村とし，j市町村の就業者のうちi市町村への流出数をf_{ij}とすると，労働力流出を示すデータ行列は（2.1）式のように表記される。但し市町村数はnであり，故にこのデータ行列は$n \times n$正方行列となる。また列ベクトルが変数の統計情報，行ベクトルが個票単位の統計情報を表している。

$$\mathbf{X} = \begin{bmatrix} f_{11} & f_{12} & \cdots & f_{1j} & \cdots & f_{1n} \\ f_{21} & f_{22} & \cdots & f_{2j} & \cdots & f_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ f_{i1} & f_{i2} & \cdots & f_{ij} & \cdots & f_{in} \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ f_{n1} & f_{n2} & \cdots & f_{nj} & \cdots & f_{nn} \end{bmatrix} \tag{2.1}$$

なおこのデータの構造から明らかなように，対角要素は各市町村の非流出就業者数を表しており，例えば，常住地がj市町村の場合

$$F_{.j} = \sum_{i=1}^{n} f_{ij} - f_{jj} \tag{2.2}$$

で定義される$F_{.j}$は，j市町村から$n-1$市町村に流出しているj市町村在住の就業者総数を表している。また

$$F_{i.} = \sum_{j=1}^{n} f_{ij} - f_{ii} \tag{2.3}$$

3）　本稿では特に取り上げなかったが，森［2009］は，国勢調査における常住地別就業者データと従業地別就業者データには，経済的な意味において顕著な相違が見られると指摘している。この点については改めて検討する必要があろう。

で定義される$F_{i.}$は，i市町村を除いた$n-1$市町村からi市町村へ流入している就業者総数を表している。従って，(2.1) 式で定義されたデータ行列の転置行列X^tは，流入元をi市町村，流入先（従業地）をj市とする労働力流入を示すデータ行列になることは明らかである。

このように国勢調査データを用いれば，総数として就業者の市町村別県内移動を把握できる。しかしながら，より細分化された産業別市町村間の県内移動については，人口20万人以上の都市の場合を除いて，公表されている国勢調査データから再編成することは不可能である。このため，本節の分析においては，統計法の改正に伴い2009年度より実施されるようになった「委託による統計の作成等（オーダーメード）」の制度を利用し，それにより得られた2005年度国勢調査の再集計データを用いることとした。なお，得られた再集計データは，データ保護の観点から全て10人単位の表章となっている。このため，既存の公表データで編集可能な前述のデータ行列と，再集計されたデータ行列を比較すると多少の誤差が生じる。また同じ再集計データにおいても，産業別市区町村間の労働移動量の合計と総数としての市区町村間労働移動量に多少の誤差が生じる等の問題が生じる。これらの誤差がどの程度分析結果に影響を与え得るかについては別途改めて検討するが，本節では，産業別市区町村間移動も分析の対象とするため，オーダーメード集計によって得られた再集計データの利用を基本とする。

２．２．市町村間の流出・流入における相互依存度とその分類

最初に検討する問題は，各市区町村間の労働力（総数）の流出・流入において各市町村間の親近性（依存度）を計測し，更に親近性のある市町村をグループ別けすることによって，相互依存関係の強い市町村からなる経済圏を分類することである。先に指摘した静岡６地域が分析結果に一致すれば，これらの地域分類の妥当性が労働移動の点で検証されたことになる。この検証のため，数量化Ⅳ類を適用し，親近性の「近さ」を２次元の座標軸においてスケーリングする。類似した問題に数量化Ⅳ類を応用した研究としては，岸野［1981］を上げることができる。岸野［1981］は，数量化Ⅳ類によって輸出入における各国間の相互依存関係を分析しているが，本節では，輸出入の問題を労働力の流出・流入の問題に置き換え，また親近性の尺度についても修正を行った上で分析を試みる。更に，分析によって求めた第１及び第２固有ベクトルの各要素（各市町村に対応する数量化スコア）をクラスター分析により６つに分類し，静岡６地域に対応しているかどうかを確認する。

数量化Ⅳ類とは，林知己夫によって開発された外的基準のない多変量データ解析の方法であり，数学的には計量的多次元尺度構成法の一つであると見なされる[4)]。今，n個の対象において任意の対象iとjの間の親近性（依存度）を表す指標をe_{ij}とする。但し$i, j=1, 2\cdots n, i\neq j$であり，$e_{ii}$（$i=j$）

[4)] 数量化の方法を巡る統計思想や理論については，林［1993］を参照のこと。また多次元尺度構成法の理論や数量化Ⅳ類との関係については，Nishisato［2007］及び齋藤・宿久［2006］を参照のこと。

は考慮されない。またe_{ij}は正負の値をとり得るどのような統計量であってもよいが，e_{ij}が大きいほど親近性が高く，逆に小さいほど親近性が低くなるよう定義されなければならない。ここで対象iについてある未知量x_iを付与し

$$Q = -\sum_{i}^{n}\sum_{j}^{n} e_{ij}\left(x_i - x_j\right)^2 \qquad (i \neq j) \tag{2.4}$$

を，平均 $\frac{\sum_{i}^{n} x_i}{n} = 0$，分散 $\frac{\sum_{i}^{n} x_i^2}{n} = 1$ の下で最大化するx_i,（$i = 1, 2, \cdots n$）を求める。その結果得られた固有ベクトルxを対象iの座標軸とし，この尺度に基づく座標値x_i,（$i = 1, 2, \cdots n$）（数量化スコア）によって対象間の相互依存関係を把握することが数量化Ⅳ類の目的である。これは即ち，親近性の尺度で測られた数値をn次元ユークリッド空間における点と見なし，これら各点の距離から見た分布特性，つまり類似した対象間の距離は近く，類似していない対象間の距離は遠くに布置するような特性を，固有ベクトルで尺度化された１次元もしくは２次元の座標軸から把握することを意味する。そこで，本節の課題である労働力の流出・流入の問題に沿って具体的に見ていこう。

先に定義しておいたように，任意の流出先をi市町村，流出元（常住地）をj市町村とするデータ行列Ｘにおいて，TO_{ij}をj市町村からi市町村への労働流出量とし，$TO_{\cdot j}$をj市町村の総労働流出量（自市町村への流出＝非流出を含む）とする。但し$i, j = 1, 2 \cdots n$である。ここで

$$SO_{ij} = \frac{TO_{ij}}{TO_{\cdot j}} \tag{2.5}$$

をj市町村がi市町村に依存している割合として依存度と呼ぶ。この依存度を利用して，流入の親近性を以下のように定義する。

$$e_{ij} = \frac{(SO_{ij} + SO_{ji})}{2} \tag{2.6}$$

同様に流入についても，データ行列の転置行列X^tに基づき，流入元をi市町村，流入先（従業地）をj市として，TI_{ij}をi市町村からj市町村への労働流入量，$TI_{\cdot j}$をj市町村の総労働流入量（自市町村への流入＝非流入を含む）とする。但し$i, j = 1, 2 \cdots n$である。このとき

$$SI_{ij} = \frac{TI_{ij}}{TI_{\cdot j}} \tag{2.7}$$

をj市町村がi市町村に依存している依存度とし，流出の場合と同じく親近性を以下のように定義する。

$$e_{ij} = \frac{(SI_{ij} + SI_{ji})}{2} \tag{2.8}$$

これは岸野［1981］で提案されている輸出の親近性と等価である。しかしながら本節では，例えばj市町村からi市町村への流出は，i市町村から見ればj市町村からi市町村への流入であるという相互

依存関係を重視し，流出量SO_{ij}をベースにした親近性を

$$e_{ij}(1)=\frac{(SO_{ij}+SI_{ji})}{2} \tag{2.9}$$

逆に流入量SI_{ij}をベースにした親近性を

$$e_{ij}(2)=\frac{(SI_{ij}+SO_{ji})}{2} \tag{2.10}$$

と定義して分析を試みた。

分析結果を見る前に，先ず各市町村における流出率及び流入率を概観しておこう。表５は，静岡県内各市町村において，流出率並びに流入率が第１位の市町村を表記したものである。なお10％を超えた流出先もしくは流入先がある場合は，併せて該当する市町村を掲げてある。この表から直ちに理解できることは，局所的に見た場合，労働力の流出入は直近の市町村間において相互依存関係が成立していることである。つまりこの限りでは，静岡６地域もしくは５地域内の相互依存関係が傍証できる。但し都市の人口規模を考慮していないため，規模が小さい市町村では移動量が少なくても比較的大きな流出入率の値が示され，逆に規模が大きい都市では，移動量が多くても比較的小さな流出入率の値が示されていることに留意しなければならない。

そこで次に，静岡県内における市町村間の親近性を数量化Ⅳ類によりスケーリングし，更に得られた２次元の数量化スコアをクラスター分析（Ward法）によって分類した結果を見ていくことにしよう[5)]。表６は，６つのクラスターに分類した場合と，参考として５つのクラスターに分類した場合が示されている。この結果を見ると，表４で示された地域分類と完全には一致していないが，その不一致にはある共通したパターンが示されている。具体的に述べると，先ずどちらの分類においても，志太榛原地域と中東遠地域が，静岡市を中心とする中部地域と浜松市を中心とする西部地域に分断され，少なくとも労働力の流出入という点では自立した経済圏を確立していないことが推量できる。一部異なる市町村も見られるが，概ね志太榛原地域の市町村が中部地域，中東遠地域の市町村が西部地域と相互依存関係を結んでいることが確認できよう。

第二の特徴として，東部地域が伊豆地域における一部の市町村と依存関係にあることが示されている反面，富士市や富士宮市を中心とする地域（以下，東駿河地域と称する）が東部地域と中部地域（由比町）から分離して，独自の経済圏を形成していることが確認できる。この結果，伊豆地域は前述のように東部地域との依存関係を有する市町村，伊豆地域独自の経済圏を形成している市町村に分離していることがわかる。なお（2.10）式で定義された統計量$e_{ij}(2)$に基づく分析結果では，６分類において伊東市が単独で独自の経済圏を形成していることが示されているが，５分類で見る

5）　クラスター分析にはさまざまな方法が開発されている。これらについては，齋藤・宿久［2006］を参照のこと。

と伊豆地域に含まれており，また（2.9）式の統計量$e_{ij}(1)$基づく分析結果でも伊豆地域に含まれていることから，基本的には伊豆地域に含まれ得るものと見なしてよいように思われる。

表５　流出入率から見た静岡県内各市町村における主要な流出先及び流入元

流出率								流入率							
常住地	自市町村	第１流出先		第２流出先		第３流出先		従業地	自市町村	第１流入元		第２流入元		第３流入元	
静岡市	93.8%	藤枝市	1.0%					静岡市	88.9%	焼津市	2.8%				
浜松市	92.5%	磐田市	4.1%					浜松市	92.1%	磐田市	4.1%				
沼津市	77.4%	三島市	4.4%					沼津市	68.6%	三島市	6.5%				
熱海市	91.5%	伊東市	2.3%					熱海市	83.0%	伊東市	6.1%				
三島市	55.2%	沼津市	14.2%					三島市	59.2%	沼津市	9.1%				
富士宮市	71.9%	富士市	19.9%					富士宮市	80.8%	富士市	12.7%				
伊東市	89.4%	熱海市	3.5%					伊東市	91.7%	東伊豆町	2.5%				
島田市	66.8%	藤枝市	6.7%					島田市	74.2%	藤枝市	8.2%				
富士市	82.1%	富士宮市	5.9%					富士市	78.8%	富士宮市	10.0%				
磐田市	68.7%	浜松市	18.7%					磐田市	67.3%	浜松市	18.3%				
焼津市	57.1%	静岡市	16.7%	藤枝市	11.7%			焼津市	69.1%	藤枝市	13.8%				
掛川市	69.4%	袋井市	7.9%					掛川市	67.9%	菊川市	8.6%				
藤枝市	57.2%	静岡市	13.4%	焼津市	10.6%			藤枝市	66.8%	焼津市	12.7%				
御殿場市	75.7%	裾野市	8.4%					御殿場市	76.0%	小山町	6.9%				
袋井市	57.2%	磐田市	16.9%					袋井市	58.9%	磐田市	15.9%	掛川市	11.6%		
下田市	85.3%	南伊豆町	5.3%					下田市	82.2%	南伊豆町	6.9%				
裾野市	61.3%	御殿場市	12.5%	沼津市	10.7%			裾野市	54.9%	御殿場市	12.2%	三島市	10.2%		
湖西市	80.1%	浜松市	12.7%					湖西市	67.4%	浜松市	21.2%				
伊豆市	67.9%	伊豆の国市	13.9%					伊豆市	77.2%	伊豆の国市	10.6%				
御前崎市	68.0%	掛川市	10.8%					御前崎市	70.2%	掛川市	7.5%				
菊川市	59.9%	掛川市	21.0%					菊川市	65.9%	掛川市	15.7%				
伊豆の国市	57.5%	三島市	11.2%	沼津市	10.5%			伊豆の国市	63.0%	伊豆市	11.2%				
東伊豆町	79.7%	伊東市	10.5%					東伊豆町	82.5%	河津町	6.7%				
河津町	69.5%	東伊豆町	11.9%	下田市	10.3%			河津町	79.1%	下田市	10.6%				
南伊豆町	75.8%	下田市	19.0%					南伊豆町	81.0%	下田市	15.0%				
松崎町	66.7%	西伊豆町	20.5%					松崎町	80.6%	西伊豆	12.7%				
西伊豆町	81.8%	松崎町	7.8%					西伊豆町	80.1%	松崎町	14.8%				
函南町	41.7%	三島市	21.6%	沼津市	12.1%			函南町	61.7%	三島市	14.0%				
清水町	40.2%	沼津市	29.1%	三島市	13.9%			清水町	40.7%	沼津市	19.5%	三島市	17.6%		
長泉町	43.6%	沼津市	20.0%	三島市	11.1%	裾野市	11.1%	長泉町	42.4%	三島市	17.7%	沼津市	15.5%		
小山町	64.4%	御殿場市	28.1%					小山町	60.8%	御殿場市	33.1%				
芝川町	39.0%	富士宮市	31.8%	富士市	17.9%			芝川町	49.9%	富士宮市	38.3%				
富士川町	45.1%	富士市	23.3%					富士川町	50.9%	富士市	18.6%				
蒲原町	57.8%	静岡市	16.7%	富士市	11.6%			蒲原町	47.3%	富士市	16.3%	静岡市	14.7%	富士川町	10.1%
由比町	48.8%	静岡市	28.0%					由比町	72.6%	静岡市	10.4%				
岡部町	43.2%	静岡市	21.8%	焼津市	14.4%	藤枝市	14.4%	岡部町	56.6%	静岡市	12.0%	焼津市	10.3%		
大井川町	49.4%	焼津市	13.4%	藤枝市	12.1%			大井川町	37.8%	焼津市	21.6%				
相良町	65.0%	御前崎市	9.0%					相良町	65.3%	御前崎市	8.4%				
榛原町	61.5%	吉田町	10.5%					榛原町	53.4%	吉田町	10.0%				
吉田町	56.7%	榛原町	10.6%					吉田町	50.8%	島田市	10.6%				
川根町	69.0%	島田市	15.6%					川根町	79.4%	川根本町	8.5%				
川根本町	82.2%	島田市	6.7%					川根本町	90.1%	島田市	3.7%				
森町	53.0%	袋井市	17.9%	磐田市	11.7%			森町	58.2%	袋井市	15.6%	掛川市	10.2%		
新居町	44.8%	湖西市	29.4%	浜松市	23.7%			新居町	58.4%	浜松市	21.7%	湖西市	18.3%		

表６　クラスター分析による数量化スコアの分類

	クラスター分析（６分類）						クラスター分析（５分類）				
クラスター	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5
ei（1）	静岡市	浜松市	沼津市	熱海市	富士宮市	伊東市	静岡市	浜松市	沼津市	富士宮市	伊東市
	島田市	磐田市	三島市	伊豆市	富士市	下田市	島田市	磐田市	熱海市	富士市	下田市
	焼津市	掛川市	御殿場市		芝川町	東伊豆町	焼津市	掛川市	三島市	芝川町	東伊豆町
	藤枝市	袋井市	裾野市		富士川町	河津町	藤枝市	袋井市	御殿場市	富士川町	河津町
	岡部町	湖西市	伊豆の国		蒲原町	南伊豆町	岡部町	湖西市	裾野市	蒲原町	南伊豆町
	大井川町	御前崎市	函南町		由比町	松崎町	大井川町	御前崎市	伊豆市	由比町	松崎町
	相良町	菊川市	清水町			西伊豆町	相良町	菊川市	伊豆の国		西伊豆町
	榛原町	森町	長泉町				榛原町	森町	函南町		
	吉田町	新居町	小山町				吉田町	新居町	清水町		
	川根町						川根町		長泉町		
	川根本町						川根本町		小山町		
ei（2）	静岡市	浜松市	沼津市	富士宮市	伊東市	下田市	静岡市	浜松市	沼津市	富士宮市	伊東市
	島田市	磐田市	熱海市	富士市		東伊豆町	島田市	磐田市	熱海市	富士市	下田市
	焼津市	袋井市	三島市	芝川町		河津町	焼津市	袋井市	三島市	芝川町	東伊豆町
	掛川市	湖西市	御殿場市	富士川町		南伊豆町	掛川市	湖西市	御殿場市	富士川町	河津町
	藤枝市	森町	裾野市	蒲原町		松崎町	藤枝市	森町	裾野市	蒲原町	南伊豆町
	御前崎市	新居町	伊豆市	由比町		西伊豆町	御前崎市	新居町	伊豆市	由比町	松崎町
	菊川市		伊豆の国				菊川市		伊豆の国		西伊豆町
	岡部町		函南町				岡部町		函南町		
	大井川町		清水町				大井川町		清水町		
	相良町		長泉町				相良町		長泉町		
	榛原町		小山町				榛原町		小山町		
	吉田町						吉田町				
	川根町						川根町				
	川根本町						川根本町				

以上の議論から明らかなように，労働力の流出入から見た数量化Ⅳ類による６地域の分類は，表４で示されている市町村グループと厳密には一致しない。繰り返しになるが，主な相違点は，第一に志太榛原地域及び中東遠地域が各々中部地域と西部地域に吸収され，自立した経済圏を形成していないことである。第二に富士市・富士宮市を中心とする東駿河地域が自立した経済圏を形成していることである。この点に関連して，伊豆地域が，東部地域に含まれる市町村，東部地域に近い市町村，南伊豆を中心とした独自の経済圏を形成している市町村に分離されていること，また分析結果も$e_{ij}(1)$と$e_{ij}(2)$では分類された各地域に含まれる市町村が一部異なり，安定性に欠けていることを付言しておかなければならない。このような一部に不安定な結果が生じる要因としては，数量化Ⅳ類で用いた親近性の尺度における定義の相違，数量化スコアの分類に用いたクラスター分析の方法による相違，あるいは各市町村における人口や就業者数の規模とそれに伴う移動量の相違などが考えられる。これらについての詳細な検討と改善については別途改めて行う必要があるが，少なくとも志太榛原地域・中東遠地域の分散化と東駿河地域の自立性については妥当な評価であると見なしてよい。紙幅の制限で計算結果を示してはいないが，（2.6）式及び（2.7）式で定義された統計量による分析，あるいは計量的多次元尺度構成法による分析などにおいても同様の結果を得ており，また表６における５分類の場合について見ると，より安定した結果が明確に示されていることからも，これらの点を確認することができよう。

２．３　静岡６地域の産業別流出・流入の特徴

前節では，表４で示された静岡６地域分類を労働力移動の点から検討した。そこで本節では，表４の６地域分類を前提とし，これらの各地域間における産業別の労働移動を，主に流出入率と特化係数によって検討する。

表７　静岡６地域における産業別流出入率と特化係数

流　出		総数	農業	林業	漁業	鉱業	建設業	製造業	電気ガス熱供給水道業	情報通信業	運輸業	卸売小売業	金融保険業	不動産業	飲食店宿泊業	医療福祉	教育学習支援業	複合サービス業	サービス業他に分類されないもの	公務	分類不能の産業
小計（非流出）		1807360	88530	1190	4690	870	151360	465280	6280	19310	84810	309170	33390	16450	105290	130600	68960	18070	240130	44740	18240
構成比（非流出）		100%	4.90%	0.07%	0.26%	0.05%	8.37%	25.74%	0.35%	1.07%	4.69%	17.11%	1.85%	0.91%	5.83%	7.23%	3.82%	1.00%	13.29%	2.48%	1.01%
小計（流出）		156990	450	60	200	50	13920	44830	1580	4650	10180	25090	6110	860	4160	8510	6940	1650	20310	6730	710
構成比（流出）		100%	0.29%	0.04%	0.13%	0.03%	8.87%	28.56%	1.01%	2.96%	6.48%	15.98%	3.89%	0.55%	2.65%	5.42%	4.42%	1.05%	12.94%	4.29%	0.45%
合計（非流出＋流出）		1964350	88980	1250	4890	920	165280	510110	7860	23960	94990	334260	39500	17310	109450	139110	75900	19720	260440	51470	18950
構成比（合計）		100%	4.53%	0.06%	0.25%	0.05%	8.41%	25.97%	0.40%	1.22%	4.84%	17.02%	2.01%	0.88%	5.57%	7.08%	3.86%	1.00%	13.26%	2.62%	0.96%
流出率		7.96%	0.51%	4.80%	4.09%	5.43%	8.42%	8.79%	20.10%	19.41%	10.72%	7.51%	15.47%	4.97%	3.80%	6.12%	9.14%	8.37%	7.80%	13.08%	3.75%
特化係数（流出率）※列係数比較	常住地域	1	1.29	0.00	0.87	0.00	1.36	3.34	1.40	2.19	2.27	1.37	1.23	1.19	0.60	1.20	1.25	0.84	1.37	0.52	2.46
		2	1.06	0.00	0.38	1.53	0.53	0.38	0.58	0.58	0.38	0.52	0.53	0.85	0.93	0.70	0.69	0.73	0.48	0.57	0.56
		3	0.53	0.00	1.78	1.31	0.87	1.06	0.66	0.29	0.80	0.62	0.50	0.44	0.50	0.81	0.86	0.93	0.62	0.88	0.50
		4	0.94	1.16	2.08	1.23	1.97	1.24	1.98	3.67	1.62	2.32	2.68	3.72	2.85	1.81	2.09	1.49	2.33	2.09	3.10
		5	1.22	13.02	1.67	1.15	1.87	1.23	1.28	3.06	1.92	2.40	2.19	4.03	3.07	2.01	1.77	1.02	1.92	2.00	1.40
		6	0.95	0.00	0.00	0.00	0.47	1.08	0.60	0.44	0.69	0.40	0.42	0.00	0.34	0.54	0.48	1.08	0.64	0.64	0.96
流　入		総数	農業	林業	漁業	鉱業	建設業	製造業	電気ガス熱供給水道業	情報通信業	運輸業	卸売小売業	金融保険業	不動産業	飲食店宿泊業	医療福祉	教育学習支援業	複合サービス業	サービス業他に分類されないもの	公務	分類不能の産業
小計（非流入）		1807360	88530	1190	4690	870	151360	465280	6280	19310	84810	309170	33390	16450	105290	130600	68960	18070	240130	44740	18240
構成比（非流入）		100%	4.90%	0.07%	0.26%	0.05%	8.37%	25.74%	0.35%	1.07%	4.69%	17.11%	1.85%	0.91%	5.83%	7.23%	3.82%	1.00%	13.29%	2.48%	1.01%
小計（流入）		156990	450	60	200	50	13920	44830	1580	4650	10180	25090	6110	860	4160	8510	6940	1650	20310	6730	710
構成比（流入）		100%	0.29%	0.04%	0.13%	0.03%	8.87%	28.56%	1.01%	2.96%	6.48%	15.98%	3.89%	0.55%	2.65%	5.42%	4.42%	1.05%	12.94%	4.29%	0.45%
合計（非流入＋流入）		1964350	88980	1250	4890	920	165280	510110	7860	23960	94990	334260	39500	17310	109450	139110	75900	19720	260440	51470	18950
構成比（総合計）		100%	4.53%	0.06%	0.25%	0.05%	8.41%	25.97%	0.40%	1.22%	4.84%	17.02%	2.01%	0.88%	5.57%	7.08%	3.86%	1.00%	13.26%	2.62%	0.96%
流入率		7.96%	0.51%	4.80%	4.09%	5.43%	8.42%	8.79%	20.10%	19.41%	10.72%	7.51%	15.47%	4.97%	3.80%	6.12%	9.14%	8.37%	7.80%	13.08%	3.75%
特化係数（流入率）※列係数比較	従業地域	1	1.93	0.00	0.00	1.23	0.73	2.14	1.88	1.13	0.62	0.72	1.00	0.95	0.71	1.41	1.41	0.56	1.03	0.86	1.69
		2	0.76	0.00	1.46	0.00	0.81	0.52	0.62	0.52	0.67	0.66	0.50	0.67	0.75	0.68	0.60	0.78	0.52	0.48	0.84
		3	0.71	0.00	2.57	1.31	1.22	1.08	1.04	1.43	1.22	1.33	1.50	1.47	1.30	1.09	1.37	1.69	1.51	2.15	0.72
		4	0.94	1.16	1.59	1.23	0.97	0.94	0.93	0.79	1.00	0.95	0.99	1.27	0.90	1.21	1.20	1.07	0.83	0.79	1.54
		5	1.31	0.00	2.17	1.15	1.52	1.99	1.14	1.87	1.54	1.31	1.18	0.81	1.62	1.58	1.52	1.57	1.44	0.99	3.37
		6	0.76	3.16	0.00	0.00	0.84	0.66	0.97	0.73	0.97	0.98	0.79	0.83	1.16	0.74	0.67	0.34	0.97	0.68	0.38

今，任意の流出元をi地域とし，この地域のある産業における流出数をf_i，非流出数をf_i'とすると，流出率r_iは以下のように定義される。

$$r_i = \frac{f_i}{f_i + f_i'} \tag{2.11}$$

また静岡県全体のある産業における流出総数をF_i，非流出総数をF_i'，総流出率をR_iとするとき，流出率の特化係数は

$$S_i = \frac{r_i}{R_i} = \frac{f_i \Big/ \left(f_i + f_i'\right)}{F_i \Big/ \left(F_i + F_i'\right)} \tag{2.12}$$

として定義される。なお流出元を流入先に変えれば，同様の式で流入率並びに流入率の特化係数が定義できる。表７は，静岡６地域におけるこれら労働力の流出率並びに流入率と対応する特化係数を産業別に示したものである。

ここで特に注目すべき点は，志太榛原地域と中東遠地域の流出率特化係数である。(2.12) 式からも明らかなように，特化係数は，全体の比率に比べて部分の比率が大きいとき１を超える。流出率特化係数について具体的に述べると，静岡県全体の流出率と比較して，任意の流出元である地域の流出率が大きいときは１を超え，その場合，就業者の流出量が多い地域であると見なされる。志太榛原地域と東中遠地域は，他の地域に比べて特化係数が１を超えている産業部門が多く，このような場合に該当する地域であると考えられる。一方，流入率の特化係数については，１を超える産業部門はそれほど多くはない。実際，各地域における産業別特化係数の相加平均を計算してみると，流出率の特化係数平均値は志太榛原地域で2.12，中東遠地域で2.54と，他の地域に比べて圧倒的に大きいが，流入率の特化係数平均値は他の地域と比べて特に大きいとはいえない（表８参照）。換言すれば，流出率特化係数の平均値と流出率特化係数の平均値の乖離が大きいということである。また変動係数を見ると，中東遠地域の流出における数値が他の地域に比べて大きく，流出率特化係数の産業間バラツキが大きいことを示している。

表８　特化係数の平均と変動係数

地　域	流　出		流　入	
	平均	変動係数	平均	変動係数
1	1.30	0.61	1.05	0.55
2	0.63	0.49	0.62	0.48
3	0.73	0.51	1.30	0.40
4	2.12	0.37	1.07	0.21
5	2.54	1.02	1.48	0.43
6	0.51	0.67	0.82	0.76

以上の計算結果を検討してみると，前節で述べた志太榛原地域と中東遠地域の特徴がここでもまた確認できる。つまりこれら両地域は，労働力の流出が他地域よりも相対的に大きく，前節での検討結果を併せて考慮すると，志太榛原地域は中部地域に対して，中東遠地域は西部地域に対して，それぞれ労働力の供給源としての役割を担っていることが推測できる。志太榛原地域と中東遠地域は，少なくとも労働力の移動における相互依存関係という点からは，自立した経済圏を形成しているとは見なし得ないことを改めて示した結果となった。

おわりに

本研究から得られた結果は，次のように整理される。

(1)　静岡県には，５つの経済圏があることが確認された。但しその区分は，静岡県総合計画で採用されている区分とはずれがある。

(2)　総合計画の地域区分による志太榛原・中東遠地域は，自立した経済圏を形成していない。

(3)　西部地域を除く４つの経済圏には，核として位置付けられる都市が存在していることがわかった。しかし，近年，その役割が弱くなっている。

(4)　東部地域における沼津市と中部地域における静岡市は，行政の拠点であるとともに経済成長における核となる地域であった。しかし，1990年代に入って，周辺地域へと転じている。

地域経済といえども，工業化の程度やその活動内容が互いに異なっている。地域全体としての経

済成長のためには，域内の各地域が相互依存性を認識しつつ協力を行うことが必要である。

沼津市と静岡市は人口規模の大きな都市だが，他方で人口減少が早くから見られた都市でもある。現在の人口を維持するために，周辺地域を犠牲にしてまでも，特別の施策を講じるのは望ましくないだろう。むしろ，域内地域間における労働力の流動性を確保することが必要なのではないか。

謝　辞

国勢調査のオーダーメード集計を申請利用するに当たり，独立行政法人統計センターの宮野厚子氏からは，申請作業を円滑に進める上で様々なご援助を賜りました。記して感謝の意を表します。なお本研究は，平成22年度科学研究費補助金･基盤研究（C）「人口動態と地域ダイナミックス」（代表者　山下隆之，課題番号21530257）並びに平成22年度財団法人静岡研究機構学術教育研究推進事業費補助金「地域別経済指標に基づく静岡SDモデルの開発」（代表者　高瀬浩二）による援助を受けて行われたものである。

参考文献

Boudeville, J-R.［1966］, *Problems of Regional Economic Planning*, Edinburgh: Edinburgh University Press.

Capello, R.［2007］, *Regional Economics*, London: Routledge.

Dunn,E.S.,［1960］, “A Statistical and Analytical Technique for Regional Analysis,” *Papers and Proceedings of the Regional Science Association*, Vol.6, pp.97-112.

Heijman,W.J.M. and R.A.Schipper［2010］, *Space and Economics: An Introduction to Regional Economics,* Wageningen, Netherlands: Wageningen Academic Publishers.

Krugman,P.［1991］, *Geography and Trade*, Cambridge, Mass.: The MIT Press.（北村行伸・高橋亘・妹尾美起訳『脱「国境」の経済学』東洋経済新報社，1994.）

Nishisato, S.,［2007］, *Multidimensional Nonlinear Descriptive Analysis*, Boca Raton: Chapman & Hall.

太田勝［1982］,「シフト・シェア分析とその適用」『香川大学経済論叢』第55巻第１号，pp.127-139.

岸野洋久［1981］,「依存関係によるソシオグラムの構成」,『統計数理研究所彙報』第29巻第１号，37～42頁。

小林伸生［2004］「シフト･シェア分析による国内各地域の製造業の生産動向分析」『経済学論究』（関西学院大学経済学部），第57巻第４号，pp.115-134.

佐竹光彦［1984］,「シフト＝シェア分析の実証的研究」『経済学論叢』（同志社大学経済学会），第34巻第１・２号，pp.206-226.

林知己夫［1993］,『数量化－理論と方法－』朝倉書店。

森博美［2009］,「国勢調査による従業地把握の展開と従業地別就業データの意義」,『法政大学オケージョナル・ペーパー』No.17，法政大学日本統計研究所。

齋藤堯幸・宿久洋［2006］,『関連性データの解析法』共立出版。

山下隆之・上藤一郎・高瀬浩二［2008］,「地域別経済指標に基づく静岡SDモデルの開発」,『静岡大学経済研究センター研究叢書』第６号，１～24頁。

山下隆之・上藤一郎・高瀬浩二［2009］,「地域別経済指標に基づく静岡SDモデルの開発－地域統計データの整備に向けて－」,『静岡大学経済研究センター研究叢書』第６号，１～25頁。

山田茂［2009］,「地域別年齢別住民数データのインターネットによる最近の公表状況について」,『政經論叢』国士舘大学，第150号，37～60頁。

山田茂［2010］,「大都市地域における性別年齢別静態人口データの相違に関する考察」,『政經論叢』国士舘大学，第151号，109～143頁。