

地域別経済指標に基づく静岡SDモデルの開発とその
拡張：静岡県内各市町における基盤産業の分析

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2015-03-27 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 上藤, 一郎, 山下, 隆之, 高瀬, 浩二, 塚本, 高土, 片岡, 達也, 勝山, 敏司 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00008142

地域別経済指標に基づく静岡SDモデルの開発とその拡張 —静岡県内各市町における基盤産業の分析—

上藤一郎・山下隆之・高瀬浩二
塚本高士・片岡達也・勝山敏司

はじめに

これまで、われわれは、一貫してシステムダイナミクス (system dynamics) による静岡SDモデルの開発と精緻化に取り組んできた。同時に、静岡県に関連する地域統計データの整備と拡充に努め、またそれらのデータを利用した静岡経済の計量的分析も試みてきた。これらの研究は、言うまでもなく静岡県内における地域別の政策課題にアプローチすることを目的としており、地域経済に直面する喫緊の問題を主要な検討課題として一定の成果を上げてきた。こうした中で、本年度新たに取り組んだ課題が静岡県内各地域における基盤産業 (basic industries) の析出である。そこで以下本稿では、この問題に関する研究の途中経過を報告し、これまでの到達点と問題点を明らかにすることとする。

そもそも地域の基盤産業とは何かを問う場合、様々な視点によるアプローチが考えられうるが、本研究では労働力と生産力の視点からこれを把握しようとして試みた。そのため以下本稿では、先ず特化係数 (location quotients) を用いた試みについて述べる。具体的には、各市町における産業別就業者の構成比を全国の構成比と比較する特化係数を算出し、各地域の基盤産業を特定した。しかしながら、特化係数だけによる比較は、2つの構成比による比較のため就業者数の量的大きさが反映されず、「基盤産業」を把握するには問題のあることが明らかになった。そこで、各市町における「特化係数」と「産業別就業者の構成比」を標準化し、それら2変数を利用することによって、前述の問題をある程度改善しうることを指摘する。更に、同様の方法論を用いて、生産力の視点から見た地域の基盤産業についても分析を行い、その結果について明らかにする。最後に、各地域の経済が、分析を通じて明らかにされた静岡県内各地域の基盤産業にどの程度依存しているか、その依存度 (集中度) の計測結果について言及する。

以上の分析を通じて、静岡県内の各地域 (市町) の基盤産業を把握するとともに、分析の方法論的枠組みを示すことが本報告の最終的な目標となる。

1. 労働力から見た各地域の基盤産業

本節では、労働力から見た静岡県内35市町 (2010年時点) の基盤産業を明らかにするための方法論を提示し、静岡県を事例に具体的な分析を試みる。なおここで言う労働力とは就業者数を指すが、具体的な分析の対象としたのは、静岡県の産業別就業者数 (従業地ベース) である。前述のように、特化係数の算出を前提としているため、全国の産業別就業者数 (従業地ベース) のデータも必要になる。そこで本節では、総務省統計局が主管する『平成22年国勢調査報告』の統計データを使用することとした。

1.1 特化係数による分析

今、分析の対象とする地域 (従業地) の数を n 、産業の数を k とし、任意の地域 i および産業 j の就業者数を f_{ij} とする。これに対して、すべての地域を合計した全地域において、任意の産業 j の就業者

数を F_j とすると、以下の (1) 式で定義される F は、全地域の就業者総数を表す。

$$F = \sum_{j=1}^k F_j \quad (1)$$

一方、(2) 式で定義される $f_{i\cdot}$ は、地域 i の就業者総数を表す。

$$f_{i\cdot} = \sum_{j=1}^k f_{ij} \quad (2)$$

このため、以下の関係式が成り立つことは明らかである。

$$F = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^k f_{ij} \quad F_j = f_{\cdot j} = \sum_{i=1}^n f_{ij}$$

但し、 $f_{\cdot j}$ は、 j 産業における全地域の就業者総数を表す。そこで次に、各地域における産業別就業者数の構成比 r_{ij} と、全地域における構成比 R_j を定義すると各々以下のようなになる。

$$r_{ij} = \frac{f_{ij}}{f_{i\cdot}} \quad (3)$$

$$R_j = \frac{F_j}{F} \quad (4)$$

これらの構成比を用いて、 i 地域における j 産業の特化係数 S_{ij} は

$$S_{ij} = \frac{r_{ij}}{R_j} \quad (5)$$

と定義することができる。つまりこの統計指標は、全地域レベルでの産業別構成比に対して、地域レベルでの産業構成比が高いか低いかを 1 を基準値として判断するもので、1 を超えていれば、当該産業 (j 産業) に従事する就業者構成比が全地域のそれに比べて高く、当該産業に「特化」していると看做される。

この特化係数を静岡県の各市町について計算し、数値の高い順に第 2 位までの産業を基盤産業として纏めた結果が表 1 に示されている。なお特化係数の分母に相当する全地域の構成比 R_j については、静岡県ではなく全国の産業別構成比を用いている。

この結果を見ると、多くの市町では、静岡県の代表的産業である製造業が基盤産業として析出されており、概ね地域の主要産業と考えられるものが示されている。しかしながら部分的には問題もいくつか見られる。例えば浜松市の場合、「農林業」が第 2 位となっているが、他の産業に比べて就業者が

少なく生産額も小さいと考えられる当該産業を基盤産業と看做すことは問題となる。

表 1：産業別就業者の特化係数による基盤産業

市町	特化係数による基盤産業	
	1位	2位
静岡県	製造業	宿泊業, 飲食サービス業
静岡市	金融業, 保険業	建設業
浜松市	製造業	農業, 林業
沼津市	漁業	電気・ガス・熱供給・水道業
熱海市	宿泊業, 飲食サービス業	不動産業, 物品賃貸業
三島市	宿泊業, 飲食サービス業	教育, 学習支援業
富士宮市	製造業	鉱業, 採石業, 砂利採取業
伊東市	宿泊業, 飲食サービス業	漁業
島田市	鉱業, 採石業, 砂利採取業	農業, 林業
富士市	製造業	運輸業, 郵便業
磐田市	製造業	鉱業, 採石業, 砂利採取業
焼津市	漁業	製造業
掛川市	製造業	農業, 林業
藤枝市	製造業	農業, 林業
御殿場市	公務	製造業
袋井市	製造業	運輸業, 郵便業
下田市	漁業	宿泊業, 飲食サービス業
裾野市	学術研究, 専門・技術サービス業	製造業
湖西市	製造業	漁業
伊豆市	宿泊業, 飲食サービス業	鉱業, 採石業, 砂利採取業
御前崎市	電気・ガス・熱供給・水道業	漁業
菊川市	農業, 林業	製造業
伊豆の国市	電気・ガス・熱供給・水道業	鉱業, 採石業, 砂利採取業
牧之原市	農業, 林業	製造業
東伊豆町	宿泊業, 飲食サービス業	漁業
河津町	農業, 林業	宿泊業, 飲食サービス業
南伊豆町	漁業	宿泊業, 飲食サービス業
松崎町	複合サービス	宿泊業, 飲食サービス業
西伊豆町	鉱業, 採石業, 砂利採取業	漁業
函南町	複合サービス	医療, 福祉
清水町	製造業	卸売業, 小売業
長泉町	金融業, 保険業	製造業
小山町	公務	教育, 学習支援業
吉田町	漁業	製造業
川根本町	鉱業, 採石業, 砂利採取業	電気・ガス・熱供給・水道業
森町	製造業	農業, 林業

このような結果が生じた要因は、特化係数という統計指標が、(5)式で定義されているように「構成比の比」であるという性質による。前述の浜松市の事例を取り上げると、表2で示されているように、「農林業」の就業者構成比は4.04%と低いにも拘わらず(全20産業中9位)、特化係数は、1.091と他の産業に比べて高い(全20産業中2位)。このような数値が算出されるのは、全国における「農林業」の就業者構成比が、浜松市の同構成比を下回っていることに起因している(全20産業中10位)。

つまりこれは浜松市における就業者数の「量的大きさ」が、特化係数には反映されていないことを意味しており、本稿の課題である基盤産業の把握には、特化係数の情報に加えて「量的大きさ」の情報を含めた統計指標を作成する必要があるといえよう。そこで次節では、この点を改善した統計指標を提案し、その計算結果と評価を試みる。

表 2：浜松市における産業別就業者の構成比と特化係数

地域		全 国	浜松市	
統計指標		構成比	構成比	特化係数
基盤産業	1位	卸売, 小売業	製造業	製造業
	2位	製造業	卸売業, 小売業	農業, 林業
農業, 林業		3.70%	4.04%	1.091
漁業		0.30%	0.20%	0.679
鉱業, 採石業, 砂利採取業		0.04%	0.02%	0.662
建設業		7.51%	7.81%	1.040
製造業		16.15%	23.87%	1.478
電気・ガス・熱供給・水道業		0.48%	0.33%	0.686
情報通信業		2.73%	1.25%	0.458
運輸業, 郵便業		5.40%	5.20%	0.962
卸売業, 小売業		16.45%	17.30%	1.052
金融業, 保険業		2.54%	2.13%	0.840
不動産業, 物品賃貸業		1.87%	1.50%	0.800
学術研究, 専門・技術サービス業		3.19%	2.62%	0.820
宿泊業, 飲食サービス業		5.74%	5.75%	1.001
生活関連サービス業, 娯楽業		3.69%	3.70%	1.002
教育, 学習支援業		4.42%	4.40%	0.995
医療, 福祉		10.28%	9.57%	0.931
複合サービス事業		0.63%	0.60%	0.951
サービス業(他に分類されないもの)		5.71%	4.65%	0.815
公務(他に分類されるものを除く)		3.38%	2.69%	0.797
分類不能の産業		5.80%	2.39%	0.412

1.2 合成指標による分析

前節で述べたように、地域の基盤産業を的確に分析するには、特化係数の情報に「量的な大きさ」を反映する情報を加味した統計指標を利用する必要がある。このような統計指標については、様々なアプローチが考えられるが、本稿では構成比という「相対的な量の大きさ」を表す統計指標を特化係数と合成させた指標（以下合成指標と呼ぶ）を利用し分析を試みる。

指標の合成で最も単純な方法は相加平均をとることであろう。しかしながら構成比と特化係数を合成させるといっても、そもそも両指標は「静的比率」という点では同じ性質を有しているものの、計算論理がまったく異なるため、単純に両者の相加平均をとり合成指標を作成することはできない。そこで、データの単位や平均値が異なったときに利用される標準化（偏差値化）の方法を適用して各地域各産業の特化係数と構成比の数値を標準化し、得られた標準化スコアの相加平均をとることによって合成指標の作成を試みる。

今、個別のデータを x 、系列の相加平均を μ 、標準偏差を σ とすると、良く知られているように標準化スコア z は以下の定義式に基づき得られる。

$$z = \frac{x - \mu}{\sigma} \quad (6)$$

この x に各地域の産業別特化係数および産業別構成比をそれぞれ代入して計算すれば、各地域の産業別特化係数と産業別構成比における標準化スコアの系列が求められる。なお当然のことながら、産業別構成比の標準化を行う際、各地域の構成比の相加平均はすべて一致する。このようにして求められた特化係数と構成比の標準化スコアを利用して相加平均をとり合成指標を作成した。それに基づき各地域の基盤産業として析出された結果を纏めたのが表3である。

表3：産業別就業者の合成指標による基盤産業

市町	合成指標による基盤産業	
	1位	2位
静岡県	製造業	卸売業, 小売業
静岡市	卸売業, 小売業	製造業
浜松市	製造業	卸売業, 小売業
沼津市	製造業	卸売業, 小売業
熱海市	宿泊業, 飲食サービス業	卸売業, 小売業
三島市	製造業	卸売業, 小売業
富士宮市	製造業	卸売業, 小売業
伊東市	宿泊業, 飲食サービス業	卸売業, 小売業
島田市	製造業	鉱業, 採石業, 砂利採取業
富士市	製造業	運輸業, 郵便業
磐田市	製造業	農業, 林業
焼津市	製造業	漁業
掛川市	製造業	農業, 林業
藤枝市	製造業	卸売業, 小売業
御殿場市	公務	製造業
袋井市	製造業	運輸業, 郵便業
下田市	宿泊業, 飲食サービス業	漁業
裾野市	製造業	学術研究, 専門・技術サービス業
湖西市	製造業	漁業
伊豆市	宿泊業, 飲食サービス業	医療, 福祉
御前崎市	電気・ガス・熱供給・水道業	製造業
菊川市	製造業	農業, 林業
伊豆の国市	製造業	宿泊業, 飲食サービス業
牧之原市	製造業	農業, 林業
東伊豆町	宿泊業, 飲食サービス業	漁業
河津町	宿泊業, 飲食サービス業	農業, 林業
南伊豆町	漁業	宿泊業, 飲食サービス業
松崎町	宿泊業, 飲食サービス業	卸売業, 小売業
西伊豆町	鉱業, 採石業, 砂利採取業	宿泊業, 飲食サービス業
函南町	医療, 福祉	卸売業, 小売業
清水町	製造業	卸売業, 小売業
長泉町	製造業	金融業, 保険業
小山町	公務	製造業
吉田町	製造業	漁業
川根本町	農業, 林業	鉱業, 採石業, 砂利採取業
森町	製造業	農業, 林業

前述の浜松市の事例について表3を見ると、指摘しておいた「量的な大きさ」が合成指標に反映され、第1位に「製造業」が、第2位に「卸売業、小売業」が基盤産業として把握されている。それ以外の地域においても構成比の情報が反映された結果を示しており、概ね合成指標の適合性が実証されていると評価できよう。

2. 生産力から見た基盤産業

ここまでは就業者構造の視点から産業基盤を把握する試みであった。しかしながら、産業基盤を経済の規模で見る場合、生産力の点からアプローチすることが必要である。そこで本節では、2010年の『国民経済計算』および『県民経済計算』における経済活動別生産額（名目）のデータに、前節で定義された合成指標の方法を適用して基盤産業の析出を試みる。

2.1 各地域の経済活動別産出額の推計

経済活動別の国内総生産額および県内総生産額を用いて合成指標を作成する場合、前提となるデータについて二つの問題が発生する。第一に、表1～3で示されているような、国勢調査で採用されている「産業分類（大分類）」と国民経済計算で採用されている「経済活動分類」が一致しないという点である。つまり産業の分類基準が異なっているため、前節で明らかにした基盤産業と比較することができない。第二に、電子媒体で入手可能な（オープンデータとして公開されている）経済活動別生産額は都道府県別の県内総生産額までで、各市町村別の経済活動別生産額は得ることができないという点である。そこでこれらの問題には、以下のような手順でデータの調整を行い対処した。

先ず、第一の問題については、「産業分類」を「経済活動別分類」に組み替えて、各地域の産業別就業者数および経済活動別生産額を同一基準に基づくデータに調整した。本稿で採用した分類の組み替え基準は表4に示されている。

表4：産業分類の組み替え基準

産業分類 (国勢調査)	経済活動別分類 (国民経済計算・県民経済計算)
農業、林業	農業+林業
漁業	水産業
鉱業、採石業、砂利採取業	鉱業
建設業	建設業
製造業	製造業
電気・ガス・熱供給・水道業	電気・ガス・水道業
情報通信業	情報通信業
運輸業、郵便業	運輸業
卸売業、小売業	卸売・小売業
金融業、保険業	金融・保険業
不動産業、物品賃貸業	不動産業
学術研究、専門・技術サービス業	サービス業+非営利サービス
宿泊業、飲食サービス業	
生活関連サービス業、娯楽業	
教育、学習支援業	
医療、福祉	
複合サービス事業	
サービス業(他に分類されないもの)	
公務(他に分類されるものを除く)	政府サービス生産者
分類不能の産業	

「産業分類」から「経済活動別分類」に組み替えた主要な点は、表4のようにサービス業を一括したこと、また「経済活動別分類」の非営利サービスをサービス業に含めたこと、公務を政府サービス生産者に読み換えていることである。また「産業分類」にある「分類不能の産業」は分析の対象から省いた。

この新基準に基づきデータを組み替えた後に行ったのが各地域の経済活動別生産額の推計である。推計の方法は、先ず静岡県における就業者1人当たりの経済活動別生産額を求め、その生産額を組み替えた各地域の経済活動別就業者数に乗じて各地域の経済活動別県内総生産額の推計値を求めるといふもので、推計結果は表5に示されている。

表5：経済活動別県内総生産（単位：100万円）

地域	総計	農林水産業	水産業	鉱業	製造業	建設業	電気・ガス・水道業	卸売・小売業	金融・保険業	不動産業	運輸業	情報通信業	サービス業	政府サービス生産者
静岡市	3,106,678	16,222	3,509	1,269	624,846	188,180	76,300	291,242	236,465	470,644	159,894	209,842	570,596	257,670
浜松市	3,201,557	27,863	4,603	1,465	1,001,280	170,926	50,527	272,940	161,050	435,104	155,880	115,451	575,698	228,770
沼津市	993,091	4,023	3,295	60	263,085	48,933	32,108	80,139	74,841	145,477	43,478	66,944	166,773	63,933
熱海市	182,396	394	463	15	4,870	8,147	3,715	12,071	4,478	66,361	7,952	3,182	55,879	14,870
三島市	415,456	2,135	0	0	101,174	25,119	10,598	30,009	21,356	64,886	19,865	30,512	83,139	26,662
富士宮市	456,013	3,624	388	393	222,987	26,523	2,894	33,264	16,093	27,871	15,235	4,610	77,533	24,596
伊東市	242,131	1,059	1,013	166	9,931	16,616	7,313	23,545	10,238	70,416	9,009	4,937	71,834	16,053
島田市	353,797	6,667	23	1,797	132,351	21,073	10,207	27,585	17,280	31,189	14,346	4,937	61,508	24,833
富士市	1,044,443	4,480	243	196	429,568	55,538	24,873	77,331	43,496	102,711	73,272	19,374	160,831	52,528
磐田市	755,000	6,895	1,118	664	412,821	27,050	8,174	42,123	23,863	46,084	30,911	13,688	100,615	40,994
焼津市	542,201	3,148	4,308	453	220,106	27,955	8,526	42,383	19,768	49,844	37,609	9,594	84,702	33,807
掛川市	506,097	7,999	52	347	243,446	24,553	11,850	31,488	18,141	37,236	25,278	7,511	74,245	23,951
藤枝市	465,549	5,071	58	15	155,095	28,921	8,956	43,879	24,533	50,213	22,298	4,844	86,936	34,732
御殿場市	408,484	2,019	12	121	115,178	14,008	4,458	27,853	11,252	36,351	17,888	2,925	74,978	101,441
袋井市	341,621	3,743	46	60	158,051	14,763	2,229	24,289	10,850	26,987	31,451	1,942	51,285	15,924
下田市	93,644	548	1,615	0	4,625	6,205	4,106	10,091	4,727	14,747	3,680	1,802	27,102	14,396
裾野市	266,616	968	64	0	142,122	9,168	1,134	10,719	5,932	16,516	13,023	4,844	52,120	10,006
湖西市	349,333	2,203	1,725	0	244,987	6,843	1,799	12,499	5,014	14,304	11,236	2,410	33,529	12,782
伊豆市	96,575	1,984	249	242	15,439	7,204	1,251	7,987	3,655	7,742	3,908	1,264	36,612	9,038
御前崎市	154,622	2,891	1,587	498	44,457	11,966	31,091	7,883	3,043	9,217	5,405	1,123	23,884	11,577
菊川市	174,297	5,196	0	60	91,647	5,855	1,095	10,343	4,306	9,880	6,591	866	26,687	11,771
伊豆の国市	167,540	2,331	12	242	43,330	10,179	8,134	12,059	5,473	17,033	3,733	8,775	44,751	11,491
牧之原市	232,034	6,317	1,054	211	128,374	10,190	587	14,370	6,774	12,240	10,932	959	29,094	10,932
東伊豆町	45,390	877	567	0	1,563	3,335	665	3,256	1,493	9,512	1,437	445	18,152	4,089
河津町	19,620	852	174	0	1,563	1,809	78	2,508	670	1,843	813	23	7,005	2,281
南伊豆町	22,973	698	620	0	1,563	2,237	548	2,144	555	1,696	335	117	9,729	2,733
松崎町	20,000	383	116	15	1,808	1,676	117	2,488	1,646	1,475	661	304	6,320	2,991
西伊豆町	28,964	227	672	574	6,465	1,815	274	2,484	459	1,253	1,551	70	9,720	3,400
函南町	81,847	1,174	41	30	15,237	7,620	1,799	8,739	1,952	11,650	2,782	983	23,879	5,961
清水町	127,757	304	52	0	41,980	6,504	1,134	15,834	3,291	19,097	6,348	6,060	21,491	5,660
長泉町	172,036	828	0	0	61,853	7,331	1,916	11,055	18,715	18,802	7,139	8,236	30,264	5,896
小山町	116,896	747	17	0	29,592	3,069	1,017	2,872	938	3,171	2,387	725	19,854	52,507
吉田町	156,267	691	1,291	60	88,500	6,615	2,073	8,847	2,354	11,208	13,684	772	14,598	5,573
川根本町	28,693	1,109	12	272	7,624	2,436	5,280	1,840	249	737	1,087	0	4,669	3,379
森町	76,999	1,685	12	0	46,265	4,246	430	4,248	976	1,327	3,330	70	9,547	4,863

2.2 合成指標による分析

前節で求めた推計値は、各地域の産業別の生産額に同一の生産性（就業者数で見た生産性）を仮定しており、その精度に問題があることは留意しなければならない。その上で、前節で取り上げた合成指標をこの推計データから算出してみよう。表6はその結果を示しているが、参考までに、組み替えられた経済活動別就業者の場合の計算結果も併せて示している。

この結果を見ると、恐らく産業分類の組み替えの影響で、表3では製造業に次いでランキングされることの多かった「卸売業、小売業」が、県内総生産、就業者数ともに「サービス業」に入れ替わっているケースが目立つ。また県内総生産の場合、不動産業が地域の基盤産業として析出されるケースが多いことが分かる。これらの点を勘案すると、産業分類の組み替えについては、更なる検討が必要

となろう。

表 6：県民経済計算の合成指標による基盤産業

地域	県内総生産		就業者	
	1位	2位	1位	2位
静岡県	製造業	サービス業	製造業	サービス業
静岡市	不動産	製造業	サービス業	卸売・小売業
浜松市	製造業	不動産業	製造業	サービス業
沼津市	製造業	不動産業	サービス業	製造業
熱海市	不動産	サービス業	サービス業	不動産業
三島市	製造業	不動産業	サービス業	製造業
富士宮市	製造業	サービス業	製造業	サービス業
伊東市	不動産	サービス業	サービス業	卸売・小売業
島田市	製造業	鉱業	製造業	鉱業
富士市	製造業	運輸業	製造業	サービス業
磐田市	製造業	鉱業	製造業	サービス業
焼津市	製造業	水産業	製造業	サービス業
掛川市	製造業	農林業	製造業	農林業
藤枝市	製造業	サービス業	製造業	サービス業
御殿場市	政府サービス生産者	製造業	政府サービス生産者	サービス業
袋井市	製造業	運輸業	製造業	運輸業
下田市	水産業	サービス業	サービス業	水産業
裾野市	製造業	サービス業	製造業	サービス業
湖西市	製造業	水産業	製造業	水産業
伊豆市	サービス業	鉱業	サービス業	鉱業
御前崎市	電気・ガス・水道業	製造業	電気・ガス・水道業	サービス業
菊川市	製造業	農林業	製造業	農林業
伊豆の国市	サービス業	製造業	サービス業	製造業
牧之原市	製造業	水産業	製造業	農林業
東伊豆町	サービス業	水産業	サービス業	水産業
河津町	サービス業	水産業	サービス業	農林業
南伊豆町	サービス業	水産業	サービス業	水産業
松崎町	サービス業	水産業	サービス業	卸売・小売業
西伊豆町	鉱業	サービス業	サービス業	鉱業
函南町	サービス業	建設業	サービス業	建設業
清水町	製造業	不動産業	製造業	卸売・小売業
長泉町	製造業	金融・保険業	製造業	サービス業
小山町	政府サービス生産者	製造業	政府サービス生産者	サービス業
吉田町	水産業	水産業	製造業	水産業
川根本町	電気・ガス・水道業	鉱業	サービス業	農林業
森町	製造業	農林業	製造業	農林業

3. 地域における基盤産業依存度の計測

ここまでの試みは、あくまでも各地域の基盤産業を、合成指標によって1位および2位にランキングされた産業と看做して把握することであった。しかしながら、析出された各基盤産業が地域経済においてどの程度重要な産業と看做しうるか評価することも、地域の基盤産業を確定する上では重要な問題となろう。換言すれば地域経済の基盤産業に対する依存度を評価する問題である。そこで本稿では、引き続き合成指標を評価の尺度として、次のような依存度の計測を試みた。

先ず、表5で試みた経済活動別県内総生産と就業者数の合成指標を用いて各地域の基盤産業の相加平均を求め、新たに得られた指標値（以下新指標値と呼ぶ）に基づき改めて各地域の基盤産業（新指

標値の第1位と2位)を特定する。次いで、各地域の1位と2位の基盤産業に該当する新指標値を合計し、この合計得点の大きさ順に各地域の依存度のランキングを行った。繰り返されるが、計算の基礎になる合成指標は、標準化された数値であるため、産業別、地域別、就業者数、県内総生産額、いずれの点においても比較可能であり、この数値のランキング(降順)によって基盤産業への依存度が強い(弱い)地域が把握できる。表7はその結果を纏めたものである。なお参考として、基盤産業における就業者数と生産額の構成比の相加平均(平均構成比)も表6に示されている。

表7：合成指標(新指標)による依存度

地域	基盤産業(新指標)		合計得点 順位	平均構成比 順位	合計得点	平均構成比
	1位	2位				
静岡市	サービス業	製造業	35	26	1.711	0.444
浜松市	製造業	サービス業	15	14	3.167	0.529
沼津市	製造業	サービス業	33	21	2.094	0.490
熱海市	サービス業	不動産業	6	5	3.492	0.652
三島市	サービス業	製造業	23	16	2.586	0.507
富士宮市	製造業	サービス業	9	3	3.405	0.656
伊東市	サービス業	不動産業	20	10	2.710	0.568
島田市	製造業	鉱業	26	34	2.470	0.329
富士市	製造業	サービス業	12	6	3.208	0.584
磐田市	製造業	サービス業	10	2	3.323	0.681
焼津市	製造業	水産業	22	33	2.626	0.370
掛川市	製造業	農林業	11	23	3.293	0.469
藤枝市	製造業	サービス業	18	12	2.992	0.540
御殿場市	政府サービス生産者	製造業	7	27	3.475	0.434
袋井市	製造業	運輸業	8	19	3.437	0.500
下田市	サービス業	水産業	28	30	2.438	0.402
裾野市	製造業	サービス業	1	1	3.886	0.743
湖西市	製造業	水産業	5	4	3.588	0.654
伊豆市	サービス業	鉱業	25	25	2.571	0.451
御前崎市	電気・ガス・水道業	製造業	27	32	2.439	0.384
菊川市	製造業	農林業	3	13	3.781	0.532
伊豆の国市	サービス業	製造業	29	9	2.374	0.574
牧之原市	製造業	農林業	14	11	3.199	0.551
東伊豆町	サービス業	水産業	21	17	2.636	0.505
河津町	サービス業	農林業	30	20	2.354	0.493
南伊豆町	サービス業	水産業	24	18	2.580	0.505
松崎町	サービス業	水産業	32	31	2.120	0.387
西伊豆町	サービス業	鉱業	31	28	2.331	0.422
函南町	サービス業	建設業	19	24	2.851	0.468
清水町	製造業	卸売・小売業	16	22	3.123	0.478
長泉町	製造業	金融・保険業	17	29	3.117	0.407
小山町	政府サービス生産者	製造業	2	8	3.801	0.575
吉田町	製造業	水産業	13	15	3.206	0.526
川根本町	鉱業	電気・ガス・水道業	34	35	1.720	0.117
森町	製造業	農林業	4	7	3.645	0.579

合計得点の順位と平均構成比の順位については多少の相違があるが、合計得点と平均構成比の相関を見ると0.68と一定の正の相関が認められ(散布図による線形性も確認済み)、合計得点を依存度の指標として看做すことは可能であろう。これによると、例えば、自衛隊の基地や施設のある小山町や

御殿場市は、基盤産業の第1位に「政府サービス生産者」が上がっており、また依存度の順位も小山町が県内第2位、御殿場市が第7位と高く、これらの地域経済は、就業者、生産額ともに「政府サービス生産者」に大きく依存していることが理解でき、それはまた当該地域の実情をある程度的確に計測してものと看做されよう。

終わりに

以上本稿では、地域の産業基盤を把握する方法論的枠組みを示し、これらの方法による分析で静岡県内における各市町の基盤産業とその依存度を明らかにしてきた。しかしながら、同時にこれらの分析を通じて、今後検討されるべき問題点もまた顕在化されたように思われる。以下これらを簡単に述べ本稿の結びとする。

一つは、2.2節でも触れたように、産業分類と経済活動分類の対応の問題である。合成指標を作成するに当たり、就業者（国勢調査）と生産額（国民経済計算・県民経済計算）という二つの異なるデータソースを利用したために、両者の分類基準を組み替えざるを得なかったが、この組み換えには更なる精査が必要であろう。

もう一つは、時系列の変化を分析していないという点であろう。基盤産業の時系列分析は重要な問題であるが、本稿の試みはあくまで静態的な分析に留まっている。しかしながら、例えば「産業の空洞化」の問題を見ても明らかのように、地域の産業構造は、時間の変化とともに大きく変化していく。こうした時間の変化に対応した、動的な分析の枠組みをどのように構築していくかは、地域経済の問題としても統計学の問題としても検討する価値が高い。そのためこの点についても引き続き検討していきたい。

追記

本研究については、静岡県職員による分析結果も含まれているが、これらはあくまで個人的見解を示したものであり県の見解ではない。

なお本研究は、平成26年度静岡大学人文学部学部長裁量経費（代表者：上藤一郎）による援助を受けて行われた。

参考文献

大友篤（1997）『地域分析入門』東洋経済新報社。

Tukey, W. J. (1977), *Exploratory Data Analysis*, Addison-Wesley.

上藤一郎（2013）「労働力移動から見た地域経済圏の統計的分類—オーダーメイド集計データを用いた静岡県の分析事例—」、『龍谷大学経済学論集』龍谷大学、第52巻第3号、81～99頁。

上藤一郎・浅利一郎・山下隆之・高瀬浩二（2011）「地域別経済指標に基づく静岡SDモデルの開発—モデル分析に利用する地域統計データの整備とその精度—」、『地域研究』静岡大学、第2号、1～12頁。

- 上藤一郎・浅利一郎・山下隆之・高瀬浩二（2012）「地域別経済指標に基づく静岡 SD モデルの開発ー地域統計データによる地域経済圏の統計的分析ー」『地域研究』静岡大学、第 3 号、27～39 頁。
- 上藤一郎・浅利一郎・山下隆之・高瀬浩二（2013）「地域別経済指標に基づく静岡 SD モデルの開発ー産業別にみた地域経済圏の統計的分析ー」、『地域研究』静岡大学、第 4 号、27～39 頁。
- 上藤一郎・山下隆之・高瀬浩二・塚本高士・片岡達也・勝山敏司（2014）「地域別経済指標に基づく静岡 SD モデルの開発ー静岡県の人口移動に関する統計的分析ー」、『地域研究』静岡大学、第 5 号、29～41 頁。
- 山下隆之・浅利一郎・高瀬浩二（2007）「静岡 SD モデルによる静岡県の人口動態と地域社会の変容の分析」、『静岡大学経済研究センター研究叢書』第 5 号、1～15 頁。
- 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 モデルの開発ー地域統計データの整備に向けてー」、『静岡大学経済研究センター研究叢書』第 6 号、1～25 頁。
- 山下隆之・上藤一郎・高瀬浩二（2011）「静岡県内市町村の相互依存関係に関する研究」、『経済研究』静岡大学第 15 巻第 4 号、195～211 頁。
- 山下隆之・上藤一郎（2011）「地域経済内の相互依存性に関する研究ー静岡県を事例としてー」、『日本経済政策学会中部部会 OnLine ワーキングペーパー』No.2。
<http://www.soec.nagoya-u.ac.jp/jepa/>
- 山下隆之・上藤一郎・高瀬浩二（2012）「静岡 SD モデルの開発ーシステムダイナミクスによる地域経済分析ー」、『経済研究』静岡大学第 16 巻第 4 号、157～172 頁。