

RAS 法による地域経済構造の比較分析*

入 江 啓 彰

1. はじめに

地域経済をめぐる環境は、少子高齢化やグローバル化の進展など、近年大きく変化している。こうした状況から、地域経済の構造およびその変化を定量的に把握することの重要性がますます高まっている。2020年の東京オリンピック開催が決定し、東京一極集中が今後ますます進行する可能性もあるなかで、地域経済を活性化させるためには、個々の地域経済の独自性をどのように発揮するかが重要である。そのためにも地域経済の現状として、産業構造の変容の地域特性を明らかにすることは有用であろう。

地域間の産業構造の差異、あるいはそれによってもたらされる地域間・産業間の生産性の差異は、地域の経済力格差をもたらす要因となる。例えば財務総合政策研究所(2002)でも、都道府県別・産業別に全要素生産性を計測し、地域間の経済力格差の要因が「産業構造の違い」にあると結論付けている。またアジア太平洋研究所(2014)では、地域別の生産関数をもとに関東・中部・関西の全要素生産性(TFP)を推計し、関西のTFPが関東や中部と比較して明らかに鈍化していることを示している。特に1990年以降のTFPは関東の0.5%、中部の0.7%に対して、関西では0.06%とほぼフラットである。この要因として「産業構造の転換」がうまく行かず、高付加価値産業が不足していることを指摘している。

本稿の目的は、地域間の産業構造の変化につい

て、地域産業連関表の投入係数の変化の比較を通じて検討することである。産業連関表を用いて、地域間の産業構造を比較した先行研究としては、藤川(1999)、石川(2003)を端緒とする一連の研究、武縄(2012)等がある。藤川(1999)では、国内各地域の地域産業連関表を用い、産業構造変化の要因について、比例的成長からの最終需要や逆行列の乖離の計測により捉えるという分析が行われている。石川(2003)をはじめとする一連の研究では、アジア諸国の投入構造の比較分析について差異と要因の検討、生産技術構造の時系列変化の分析、産業別の経済発展と生産技術構造の関連性についての考察等が行われている。石川(2006)では、アジア国際産業連関表にRAS法を適用してアジア諸国の生産技術の構造変化について分析している。武縄(2012)は、地域間産業連関表を用いて、自地域と他地域に対する生産誘発の違いを明らかにし、地域別産出額の格差要因を地域間依存関係にあるとしている。ただし分析に用いられている地域間産業連関表は地域内の産業がひとまとめとされており(いわば1部門表である)、産業構造についての考察は行われていない。

本稿では、石川(2006)で行われている分析を地域産業連関表に適用する。具体的には、地域産業連関表にRAS法を適用し、各産業の生産技術構造の変化について検討する。まず2節において、本稿で用いる産業連関表について説明し、計数から各地域の特徴を概観する。3節ではRAS法を適用し、その結果について考察を行う。4節はまとめ

* 本論文は環太平洋産業連関分析学会第25回大会の報告論文を加筆・修正したものである。報告にあたり、討論者の中澤純治先生(高知大学)及び座長の岡本信広先生(大東文化大学)から貴重なコメントを頂戴した。ここに記して感謝の意を表したい。ただし、本稿に存在しうる誤謬はすべて筆者に帰するものである。

である。

2. 分析用産業連関表の作成と計数の読み取り

本節では、分析に用いる地域産業連関表について説明する。2-1は分析のために作成し直した産業連関表についての説明の概要である。2-2では分析用産業連関表により関東・中部・近畿に絞って産業構造の特徴をみる。

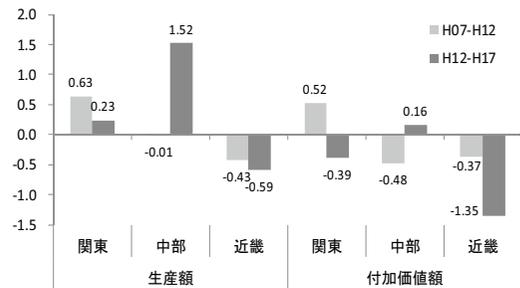
2-1 分析に利用する産業連関表

分析対象とする地域は、北海道、東北、関東、中部、近畿、中国、四国、九州である。沖縄県産業連関表は、他の8地域と部門分類が大きく異なるため、今回は分析の対象としなかった。基準年は平成7年表、平成12年表、平成17年表の3時点を用いる。計8地域、3時点で24枚の地域産業連関表を用いる。ただしRAS法を適用し異時点間の比較を行うため、産業部門分類を合わせる必要がある。基準年が異なると部門数・部門分類が異なる。平成7年表は46部門、平成12年表は52部門、平成17年表は53部門であるが、これらを33部門に部門統合を行った（参考表1を参照）。なお基準年が同一であれば、産業分類は全地域で共通である。また時系列分析するにあたって、平成7-12-17年接続産業連関表（34部門表）のインフレータにより実質化を行った。

2-2 関東・中部・近畿の産業構造

以下、部門数を組み替えた地域産業連関表を用いて、関東・中部・近畿に絞って産業構造の特徴を見ていく。まず図1は、関東・中部・近畿の総生産額と粗付加価値額について、平成7年から平成12年まで、平成12年から平成17年までの平均変化率をそれぞれ示したものである。生産額をみると、関東はどちらの期間もプラス成長である。中部は平成7年から同12年はごくわずかにマイナス成長であったが、平成12年から同17年までの成長率は大幅なプラスとなっている。近畿はどちらの期間もマイナス成長である。付加価値額ベースでも、近畿はどちらの期間もマイナス成長となっており、関東や中部に対して遅れを取って

図1 各地域の総生産額および粗付加価値額の変化率(%)
(出所) 関東・中部・近畿の各地域産業連関表より作成



いることがわかる。

次に、これらの変化率を部門別に検討しよう。表1は、各地域各期間の生産額および付加価値額の変化を産業別に寄与度に分解し、寄与度の上位3部門と下位3部門を抜き出したものである。網掛けの項目は製造業であることを示しており、表中の数値は、各産業の5年間分の成長率の寄与度を示している。結果を見ると、関東および近畿では生産額・付加価値額ともに通信・放送やその他の公共サービスなど、サービス業の各部門の貢献が大きい。通信・放送部門は、両期間・各地域において生産額・付加価値額の上昇に大きく寄与しており、特に関東で生産額・付加価値額とも貢献が大きい。これには、携帯電話やインターネットなど情報通信関連機器の普及が背景にあると考えられる。また中部では輸送用機器を中心に製造業が生産額の増加に寄与している。近畿では、関東の通信・放送や、中部の輸送用機器のように、生産額・付加価値額に大きく貢献する産業がなく、両期間ともマイナス成長となっている。

近畿の特徴となる産業を、各産業のシェアを全国と比較した特化係数で見よう。表2は近畿の特化係数の上位5産業と、それぞれの生産額と付加価値額の成長率に対する寄与度を示したものである。ここでの特化係数は、平成17年表の生産額をもとに算出しており、生産額・付加価値額に対する寄与度は平成12年から17年にかけての成長率に対する寄与度である。ガス・熱供給を除いて、繊維製品・金属製品・一般機械・鉄鋼と上位5産業のうち4部門を製造業が占めている。特化係数の最も高い産業は繊維製品であるが、生産額・付加価値額ともマイナスの寄与である。なお、関

表 1 生産額と付加価値額の変化率に対する寄与度の上位下位 3 産業

生産額				付加価値額					
関東				関東					
H07-H12		H12-H17		H07-H12		H12-H17			
1	対事業所サービス	2.80	通信・放送	4.26	1	対事業所サービス	3.24	通信・放送	4.56
2	通信・放送	1.51	商業	1.21	2	通信・放送	1.22	商業	1.11
3	その他の公共サービス	0.72	輸送用機械	1.04	3	その他の公共サービス	0.88	運輸	0.54
31	金融・保険・不動産	-0.26	建設	-1.01	31	電気機器	-0.40	建設	-0.97
32	鉄鋼	-0.36	電気機器	-1.97	32	建設	-0.53	電気機器	-1.40
33	建設	-0.82	対事業所サービス	-2.28	33	金融・保険・不動産	-0.61	対事業所サービス	-2.55

中部				中部					
H07-H12		H12-H17		H07-H12		H12-H17			
1	輸送用機械	1.18	輸送用機械	2.70	1	その他の公共サービス	0.96	金融・保険・不動産	2.29
2	電気機器	0.92	金融・保険・不動産	1.60	2	対事業所サービス	0.59	通信・放送	1.56
3	その他の公共サービス	0.72	通信・放送	1.32	3	輸送用機械	0.55	その他の公共サービス	0.98
31	建設	-0.61	対個人サービス	-0.43	31	運輸	-0.64	対事業所サービス	-0.41
32	繊維製品	-0.67	繊維製品	-0.44	32	金融・保険・不動産	-1.17	対個人サービス	-0.47
33	商業	-0.82	建設	-1.14	33	商業	-1.36	建設	-1.15

近畿				近畿					
H07-H12		H12-H17		H07-H12		H12-H17			
1	通信・放送	0.99	鉄鋼	1.13	1	その他の公共サービス	1.13	商業	0.90
2	その他の公共サービス	0.89	商業	1.07	2	対事業所サービス	1.04	通信・放送	0.80
3	金融・保険・不動産	0.88	その他の公共サービス	0.93	3	通信・放送	0.99	その他の公共サービス	0.71
31	鉄鋼	-0.62	対事業所サービス	-1.02	31	運輸	-0.53	対事業所サービス	-1.03
32	商業	-1.27	電気機器	-1.05	32	建設	-1.69	電気機器	-1.04
33	建設	-2.20	建設	-1.69	33	商業	-1.81	建設	-1.60

(出所) 関東・中部・近畿の各地域産業連関表より作成

表 2 近畿における特化係数上位 5 産業

	部門	特化係数	生産額寄与度	付加価値額寄与度
1	繊維製品	1.83	-0.43	-0.34
2	ガス・熱供給	1.53	0.03	-0.12
3	金属製品	1.44	-0.17	-0.24
4	一般機械	1.39	0.28	-0.02
5	鉄鋼	1.32	1.13	0.30

(出所) 関東・中部・近畿の各地域産業連関表より作成

東・中部で特化係数が最も高い産業は、関東が通信・放送、中部が輸送用機器である。前述したように、これらの産業は関東・中部でそれぞれ生産額・付加価値額に大きくプラスに貢献している。近畿の繊維産業のマイナスの寄与とは対照的な結果である。

3. RAS 法の適用と結果

本節では、前節で述べた 33 部門に組み替えて実質化を行った産業連関表に対して RAS 法を適用する。分析対象となる時点は平成 7 年から平成 12 年にかけてと、平成 12 年から平成 17 年にかけてである。それぞれについて各地域の代替変化と加工

度変化を計測し、各期間各地域における投入係数変化の特徴を考察する。

3-1 RAS 法の概要

RAS 法は、産業連関表の投入係数の予測手法の一つであり、Stone(1963)により確立された。2 時点の産業連関表から投入係数の変化方向を計測し、投入係数の変化を縦方向と横方向の 2 方向に分解することによって、将来の投入係数を予測する。具体的には、基準時点の投入係数行列 A について、行方向の修正行列（原材料間の代替変化を示す係数を要素とする対角行列）R と列方向の修正行列（すなわち加工度変化を示す係数を要素とする対角行列）S によって修正し、比較時点の投入係数を

それらの行列積RASとして求めるという方法である。

ここで代替変化係数 R_i は原材料間の代替変化を表し、 i 産業の産出物がすべての産業で R_i 倍されることを意味する。 R_i が 1 より大きい産業は、中間財としての需要代替が進み、市場発展が見込まれる産業である。逆に R_i 係数が 1 より小さい産業は、これまで各産業において中間財として需要されてきたが、他産業の財に代替されており、縮小傾向にある産業であるといえる。また加工度変化係数 S_i は 2 時点間のプロダクトミックスの変化、資本集約度の変化、生産性の変化に伴う付加価値率の変化を表す。 S_i が 1 より大きい産業では原材料コストが増大し、付加価値率が減少傾向にある。逆に S_i が 1 より小さい産業は、技術革新等により原材料コストが減少し、付加価値率が上昇傾向にある産業である。

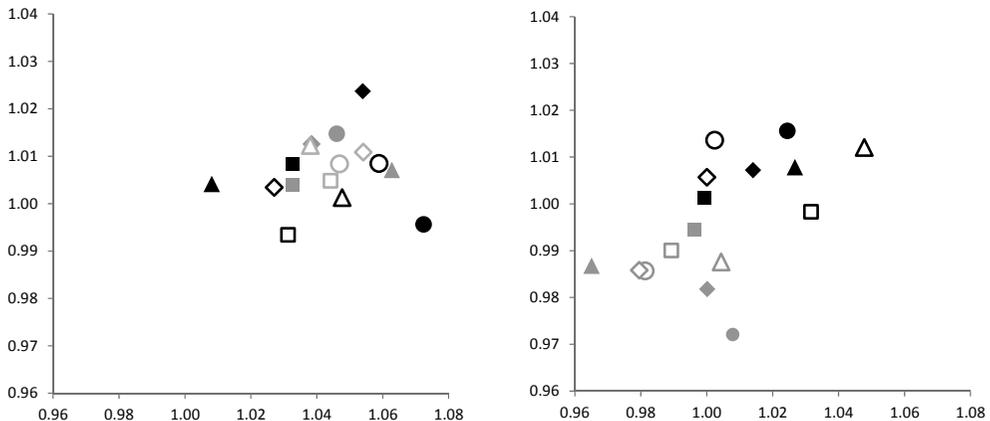
3-2 推計結果

次に、計測された各地域の代替変化と加工度変化から、各期間各地域における投入係数変化の特徴を考察する。推計結果の全体表は参考表 2 に示した。以下、結果を整理して確認できる知見をまとめておく。なお R 係数と S 係数の関係について、便宜的に $R>1$ かつ $S>1$ である産業は「第 1 象限」

に、 $R<1$ かつ $S>1$ であれば「第 2 象限」に、 $R<1$ かつ $S<1$ であれば「第 3 象限」に、 $R>1$ かつ $S<1$ であれば「第 4 象限」に位置すると呼ぶことにする。また「平成 7 年から平成 12 年にかけて」を略して「12 年」と記すことにする。

まず各産業の R 係数 S 係数を生産額によって加重平均した結果をもとに、各地域全体のおおまかな産業構造変化の特徴を確認する。図 2 は、全産業について加重平均した結果と、製造業のみ取り出して加重平均した結果のそれぞれについて地域ごとに R 係数と S 係数を散佈図にして示したものである。全産業の結果を見ると、概ね座標の第 1 象限付近に、いずれの時期・地域も位置している。ただし地域間のばらつきは、17 年の方が 12 年に比べて固まって位置している、すなわち地域間での差があまり見られない。これは全産業ベースで見れば、産業構造の変化の地域差が小さくなり、画一化していることを示唆する結果である。一方、製造業のみを取り出して同様に加重平均した結果をみると、全産業の結果とは傾向が異なり、第 1 象限から第 3 象限の方にシフトしていることが確認できる。多くの地域で高付加価値化が進んでいるといえる。ただし中部については R 係数がどちらの時期も 1 近傍であり、大きなシフトは見られない。中部の製造業については 10 年間でほとんど

図 2 各産業の R 係数 S 係数を加重平均した結果の地域間比較
全産業 製造業



(凡例) 横軸に R 係数、縦軸に S 係数を取っている。各記号は以下の地域を表す。

●：北海道、▲：東北、◆：関東、■：中部、○：近畿、△：中国、◇：四国、□：九州
黒は平成 7 年から平成 12 年の変化、灰色は平成 12 年から平成 17 年の変化を示す。

産業構造に変化がなかったと言える。

3-3 各地域の特徴

次に、17年におけるR係数S係数の8地域平均と各地域の結果を比較することにより、地域ごとの特徴を見ていく。なお参考表3に各地域のR係数S係数と8地域の平均を比較した結果を示している。

① 北海道

R係数では、精密機械(+0.35)や一般機械(+0.16)など製造業についてはR係数が増加している産業部門が多い。一方で第3次産業ではガス・熱供給(-0.36)など全国平均を下回る産業部門が多い。S係数では、その他部門(+0.19)や事務用・サービス用機器(+0.13)といった部門で全国平均を上回っているが、これらの産業部門は北海道の生産額に占めるシェアは小さく、影響は小さいとみてよいであろう。

② 東北

R係数では、事務用・サービス用機器(-0.28)や精密機械(-0.20)など多くの製造業部門で平均を下回る結果となっている。S係数では、産業全体の傾向は全国平均とあまり変わらないが、産業別の傾向は異なっている。具体的には、製造業のうち基礎素材型産業で他地域の平均を上回って高付加価値化が進んでいるものの、加工組立型産業では逆の結果となっている。

③ 関東

R係数では、全国平均を上回る結果となっている産業部門が多いが、水準としてはほぼ平均に近い結果である。ただし精密機械については、平均とのかい離が大きく(-0.24)、他地域と異なる傾向を示している。S係数については全国平均と大きな差異はない。

④ 中部

R係数では、公務(+0.32)、ガス・熱供給(+0.11)、水道・廃棄物処理(+0.08)といった公益的事業で全国を上回る結果となっている。製造業においては、全国平均と大きな差異はない。S係数では、精密機械(-0.07)で高付加価値化が進んでいる以外は、他地域と大きな差異はない。なお中部の産業構造の特徴といえる輸送用機械についても、R係数S

係数ともに全国平均と大きな差異は見られない。

⑤ 近畿

R係数では、全国平均を上回っている部門としてはガス・熱供給(+0.14)、公務(+0.12)、下回っている部門としては通信・放送(-0.17)が挙げられる程度で、多くの産業では全国平均と大きな差異はない。S係数では、よりその傾向が顕著で、どの産業部門もほぼ全国平均に近い結果となっている。

⑥ 中国

R係数では、全国平均を上回っている部門としてはガス・熱供給(+0.13)、下回っている部門として公務(-0.10)、非鉄金属(-0.10)が挙げられる。近畿と同様に、多くの産業で全国平均と大きな差異はない。S係数では、一般機械(+0.06)をはじめ多くの産業部門において全国平均を上回る結果となっている。

⑦ 四国

R係数では、非鉄金属(+0.24)、精密機械(+0.16)、その他の製造業(+0.12)など製造業を中心に多くの産業部門で全国平均を上回っている。ただし電気機器(-0.17)、石油・石炭製品(-0.08)など全国平均を下回る産業部門もあり、全国の動向と大きく異なる形で需要構造の変化が進んでいたとみることができる。S係数では、ガス・熱供給(+0.40)が全国平均を大きく上回っているが、他の産業部門においては大きな差異はない。

⑧ 九州

R係数では、全国平均を上回っている産業部門として通信・放送(+0.14)、対個人サービス(+0.09)、全国平均を下回っている産業部門としてガス・熱供給(-0.33)、公務(-0.15)などが挙げられる。S係数では、全国平均を上回っている産業部門としてその他部門(+0.19)や通信・放送(+0.06)、全国平均を下回っている産業部門として事務用・サービス用機器(-0.14)が挙げられる。

4. むすび

本研究では、3時点の各地域産業連関表を比較できるように部門統合したうえで、RAS法を用いて生産技術構造の構造変化の検討を行った。最後に本稿で得られた結論をまとめておく。

- ・近畿では平成7年から12年にかけて、また12年から17年にかけて、生産額・付加価値額ともに減少が続いている。近畿において他地域に比べて最も特化している産業である繊維製品は、生産額・付加価値額のマイナスに寄与している。関東の通信・放送や中部の輸送用機器は、生産額・付加価値額の増加に大きく貢献しており、対照的な結果となっている。
- ・代替変化や加工度変化の程度は、地域によって差異が確認できる。ただし12年と17年の結果を比較すると、全産業ベースでは産業構造の変化の地域差が小さくなり、画一化の動きが見られる。
- ・R係数とS係数を各産業の生産額により加重平均を取り、近畿全体での動きをみると、両期間ともに「中間需要の増加」「低付加価値化」となっている。
- ・近畿の各産業のR係数・S係数の結果は、他地域と大きく変わらない。これは産業構造の変化が他地域と横並びにとどまっていることを示唆する結果である。

最後に今後の課題を挙げておく。産業構造の変化が各地域の経済成長率とどのような関係があるかについては明らかにすることができなかった。R係数やS係数といった構造変化を示す指標の推計結果が、実体経済において具体的にどのような意味を持つのかを検討する必要がある。本研究では包括的な結果を示すことにとどまっており、今回の分析をより拡張・発展していく必要があると考えている。

参考文献

- Stone, R. and A. Brown (1962) *A Computable Model of Economic Growth*, Vol.1, A Programme for Growth, Chapman and Hall.
- Stone, R. and J. Bates, and M. Bacharach (1963) *Input-Output Relationships 1954-1966*, Vol.3, A Programme for Growth, Chapman and Hall.
- Yoshifumi Ishikawa (2005) 「An Evaluation of the RAS Method for compiling Asian International Input-Output Tables」『国際産業連関—アジア諸国の産業連関構造(IV)』(岡本信広・猪俣哲史編)アジア経済研究所、アジア国際産業連関シリーズ No.65.
- アジア太平洋研究所 (2014) 『2014年版関西経済白書』アジア太平洋研究所。
- 石川良文 (2003) 「アジア諸国における生産技術構造の比較分析」『国際産業連関—アジア諸国の産業連関構造(II)』(中村純・荒川晋也編)アジア経済研究所、アジア国際産業連関シリーズ No.62.
- 石川良文 (2006) 「生産技術構造変化の長期分析とRAS法の評価」『国際産業連関—アジア諸国の産業連関構造(V)』(岡本信広・猪俣哲史編)アジア経済研究所、アジア国際産業連関シリーズ No.66.
- 井出眞弘 (2003) 『Excelによる産業連関分析入門』産業能率大学出版部。
- 財務総合政策研究所 (2002) 「都道府県の経済活性化における政府の役割」研究報告書。
- 武縄卓雄 (2012) 「産業連関分析による地域間生産格差の要因分析」『政経研究』第49巻第1号, pp.126-154.
- 藤川清史 (1999) 『グローバル経済の産業連関分析』創文社。

RAS 法による地域経済構造の比較分析

参考表 1 部門分類表

組み換え表(33部門)	平成7年表(46部門)	平成12年表(52部門)	平成17年表(53部門)
農林水産業	農業 林業 漁業	農業 林業 漁業	農林水産業
鉱業	鉱業	鉱業 石炭・原油・天然ガス	鉱業 石炭・原油・天然ガス
飲食料品	食料品・たばこ	食料品・たばこ・飲料	飲食料品
繊維製品	繊維製品	繊維工業製品 衣服・その他の繊維製品	繊維工業製品 衣服・その他の繊維既製品
製材・木製品・家具	製材・木製品 家具・装備品	製材・木製品・家具	製材・木製品・家具
パルプ・紙・板紙・加工紙	パルプ・紙・紙加工品	パルプ・紙・板紙・加工紙	パルプ・紙・板紙・加工紙
印刷・製版・製本	印刷・出版	出版・印刷	印刷・製版・製本
化学製品	化学製品	化学基礎製品 合成樹脂 化学最終製品 医薬品	化学基礎製品 合成樹脂 化学最終製品 医薬品
石油・石炭製品	石油・石炭製品	石油製品・石炭製品	石油・石炭製品
プラスチック製品	プラスチック製品	プラスチック製品	プラスチック製品
その他の製造業(1/2)	ゴム製品 皮革・同製品		
窯業・土石製品	窯業・土石製品	窯業・土石製品	窯業・土石製品
鉄鋼	鉄鋼製品	鉄鋼	鉄鋼
非鉄金属	非鉄金属製品	非鉄金属	非鉄金属
金属製品	金属製品	金属製品	金属製品
一般機械	一般機械	一般機械	一般機械
事務用・サービス用機器	事務用・サービス用機器	事務用・サービス用機器	事務用・サービス用機器
電気機器	民生用電気機械 電子・通信機械 その他の電気機械	民生用電子・電気機器 電子計算機・同付属装置 通信機械 その他の電子・通信機械 重電機器 その他の電気機器	産業用電気機器 その他の電気機械 民生用電気機器 通信機械・同関連機器 電子計算機・同付属装置 電子部品
輸送用機械	自動車 その他の輸送用機械	乗用車 その他の自動車 その他の輸送機械	乗用車 その他の自動車 自動車部品・同付属品 その他の輸送機械
精密機械	精密機械	精密機械	精密機械
その他の製造業(2/2)	その他の製造業	その他の製造工業製品 再生資源回収・加工処理	その他の製造工業製品 再生資源回収・加工処理
建設	建築・建設補修 公共事業 その他の土木建設	建築及び補修 公共事業 その他の土木建設	建設
電力	電力	電力	電力
ガス・熱供給	ガス・熱供給	ガス・熱供給	ガス・熱供給
水道・廃棄物処理	水道・廃棄物処理	水道・廃棄物処理	水道・廃棄物処理
商業	商業	商業	商業
金融・保険・不動産	金融・保険 不動産	金融・保険・不動産 住宅賃貸料(帰属家賃)	金融・保険 不動産 住宅賃貸料(帰属家賃)
運輸	運輸	運輸	運輸
通信・放送	通信・放送	通信・放送	その他の情報通信 情報サービス
公務	公務	公務	公務
その他の公共サービス	教育・研究 医療・保健・社会保障 その他の公共サービス	その他の公共サービス	教育・研究 医療・保健・社会保障・介護
対事業所サービス	対事業所サービス	調査・情報サービス その他の対事業所サービス	広告 物品賃貸サービス その他の対事業所サービス
対個人サービス	対個人サービス	対個人サービス	対個人サービス
その他	その他	その他	その他

参考表2 R係数とS係数の推計結果

	北海道				東北				関東				中部			
	H07-12		H12-17		H07-12		H12-17		H07-12		H12-17		H07-12		H12-17	
	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S
1 農林水産業	0.93	0.94	0.93	1.01	0.99	1.00	0.86	1.06	0.78	1.03	1.01	1.00	0.83	1.00	0.95	1.04
2 鉱業	1.02	0.84	1.41	0.97	1.11	0.96	1.53	1.01	1.26	0.83	1.35	1.03	1.25	0.85	1.35	1.03
3 飲食料品	0.97	0.98	1.06	1.01	1.02	1.00	1.04	0.96	1.01	0.98	0.98	0.99	1.00	0.99	0.98	1.01
4 繊維製品	0.74	1.03	0.99	1.02	0.87	1.09	0.95	1.06	0.85	1.07	1.00	1.02	0.88	1.06	0.97	1.03
5 製材・木製品・家具	0.88	1.04	0.97	0.96	0.92	0.95	0.91	1.01	0.95	1.00	0.94	0.99	0.89	0.97	0.97	1.01
6 ハルブ・紙・板紙・加工紙	0.92	1.05	0.96	0.94	0.93	1.06	0.95	0.98	0.94	1.03	1.04	0.96	0.98	1.03	0.96	0.98
7 印刷・製版・製本	0.92	1.07	0.61	0.94	1.04	1.06	0.56	0.99	0.93	1.03	0.59	0.92	1.00	1.00	0.59	0.97
8 化学製品	0.96	1.02	0.95	1.08	1.01	1.04	0.91	0.98	1.02	1.03	0.99	1.01	1.00	1.03	0.95	1.01
9 石油・石炭製品	1.42	1.13	1.06	0.89	1.24	1.02	1.10	0.82	1.29	0.92	1.21	0.91	1.19	1.01	1.09	0.92
10 プラスチック製品	0.99	1.00	0.98	1.09	1.04	1.03	0.96	1.03	1.02	1.01	1.02	1.00	1.04	0.97	1.01	0.98
11 窯業・土石製品	1.00	0.94	0.83	0.91	0.95	0.98	0.89	0.88	0.97	0.94	0.90	0.95	1.00	0.99	0.91	0.97
12 鉄鋼	0.97	1.02	1.10	0.87	0.93	1.06	1.06	0.89	0.91	1.09	1.14	0.91	0.95	1.03	1.09	0.94
13 非鉄金属	1.15	1.01	1.21	0.97	1.09	0.99	1.02	0.86	0.96	1.04	1.15	0.98	1.03	1.03	1.10	0.99
14 金属製品	0.96	1.05	1.01	0.94	0.94	1.00	1.02	0.98	0.98	0.99	1.03	0.97	0.91	0.98	1.03	0.99
15 一般機械	0.88	0.98	1.14	0.96	1.11	1.03	0.88	0.96	1.04	1.01	1.04	0.98	1.01	1.00	1.00	0.99
16 事務用・サービス用機器	1.04	0.97	1.14	1.17	1.03	1.04	0.76	1.08	0.89	1.06	1.13	1.02	0.92	1.02	1.01	1.05
17 電気機器	1.13	0.99	0.83	1.13	1.04	1.00	0.98	1.04	1.05	1.00	0.95	1.03	1.04	0.99	1.00	1.05
18 輸送用機械	1.08	0.99	0.91	1.00	1.17	0.96	1.01	1.02	0.96	1.02	1.03	0.98	0.97	1.00	1.01	0.99
19 精密機械	1.16	0.96	1.30	1.00	0.97	0.95	0.74	1.07	1.05	0.96	0.71	1.05	1.05	0.94	0.91	0.97
20 その他の製造業	1.23	0.92	0.80	0.97	1.16	0.97	0.84	1.04	1.11	0.99	0.82	0.94	1.25	0.97	0.73	0.97
21 建設	1.08	0.96	0.81	1.01	0.63	0.97	1.05	1.00	1.31	0.97	0.96	1.00	1.02	0.98	0.92	0.99
22 電力	0.96	1.04	0.82	1.00	0.90	0.80	0.89	1.21	0.90	0.77	0.81	1.18	0.89	0.87	0.83	1.08
23 ガス・熱供給	1.19	0.92	0.63	1.22	0.99	0.94	1.13	1.15	1.22	0.89	1.09	1.23	1.18	0.94	1.10	1.25
24 水道・廃棄物処理	1.23	0.94	0.92	1.06	1.10	0.93	0.99	1.11	1.01	0.99	0.99	1.10	0.94	0.95	1.07	1.06
25 商業	1.00	1.02	1.08	1.07	0.98	1.00	1.13	1.04	1.00	1.02	1.19	1.05	1.00	1.01	1.15	1.01
26 金融・保険・不動産	0.84	0.98	1.13	1.14	1.00	1.09	1.09	1.06	0.89	1.00	1.02	1.10	1.00	1.07	1.04	1.05
27 運輸	0.94	0.91	1.02	1.01	0.87	0.91	1.06	0.96	0.90	0.94	1.03	0.98	0.88	0.93	1.05	1.03
28 通信・放送	1.18	1.13	1.97	0.81	1.19	1.01	2.17	0.93	1.38	1.16	1.46	0.88	1.31	1.01	1.89	0.95
29 公務	1.84	1.28	1.71	0.92	1.92	1.17	1.54	0.94	1.28	1.05	1.85	1.06	1.22	1.09	2.07	1.04
30 その他の公共サービス	1.29	1.00	1.03	1.04	1.08	1.00	1.18	1.03	0.97	1.02	1.02	1.06	1.01	1.01	1.08	1.05
31 対事業所サービス	1.19	0.93	0.94	0.98	1.22	1.01	0.97	0.91	1.21	0.94	0.93	1.01	1.22	0.98	0.94	0.93
32 対個人サービス	1.41	1.02	0.56	0.93	1.34	1.05	0.59	0.91	1.16	1.03	0.40	0.97	1.32	1.02	0.49	0.94
33 その他	0.81	1.00	1.09	1.48	0.81	1.14	1.14	1.23	0.78	1.32	1.01	1.17	0.83	1.16	0.96	1.25

	近畿				中国				四国				九州			
	H07-12		H12-17		H07-12		H12-17		H07-12		H12-17		H07-12		H12-17	
	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S
1 農林水産業	0.76	0.98	0.96	1.01	0.91	0.91	0.92	1.04	0.85	0.99	0.97	1.01	0.92	1.03	0.98	1.03
2 鉱業	1.12	0.88	1.37	1.01	1.19	0.91	1.43	1.05	1.08	0.89	1.43	1.04	1.08	0.97	1.39	0.97
3 飲食料品	1.00	0.99	0.96	0.99	1.10	1.02	1.02	1.01	1.06	0.97	1.00	1.08	1.05	0.97	0.95	0.98
4 繊維製品	0.83	1.06	1.00	1.01	0.89	1.01	0.96	1.06	0.90	1.06	0.98	1.02	0.82	1.07	1.00	1.06
5 製材・木製品・家具	0.92	0.99	0.96	0.99	0.88	1.00	0.95	1.01	0.93	0.96	0.92	1.01	0.90	0.99	0.96	0.96
6 ハルブ・紙・板紙・加工紙	0.97	1.03	0.98	0.99	0.99	1.04	0.91	1.01	0.95	1.04	0.92	0.98	1.01	1.08	0.95	0.99
7 印刷・製版・製本	0.92	1.00	0.58	0.98	0.96	1.05	0.61	1.02	0.95	1.05	0.69	0.96	1.10	0.90	0.60	0.97
8 化学製品	1.00	1.02	1.01	1.00	1.00	1.03	0.96	1.02	1.01	1.03	0.99	1.01	1.00	1.03	0.97	1.01
9 石油・石炭製品	1.24	1.11	1.14	0.90	1.29	0.99	1.20	0.92	1.21	1.02	1.05	0.87	1.22	1.00	1.19	0.88
10 プラスチック製品	1.04	1.01	0.95	1.03	1.01	1.01	1.03	1.03	1.05	0.92	1.07	1.11	0.99	1.03	0.98	1.01
11 窯業・土石製品	1.00	0.97	0.92	0.93	0.98	0.96	0.93	0.93	0.98	0.98	0.91	0.91	0.97	1.00	0.99	0.91
12 鉄鋼	0.92	1.08	1.12	0.92	0.94	1.04	1.07	0.92	1.06	1.01	1.15	0.95	0.95	1.05	1.05	0.93
13 非鉄金属	1.00	1.02	1.14	0.97	0.84	1.02	1.06	1.01	0.99	0.90	1.40	0.89	1.01	1.01	1.20	0.95
14 金属製品	0.96	0.98	1.00	0.97	0.89	0.99	1.02	1.01	0.86	0.95	0.98	0.90	1.01	1.04	0.96	0.95
15 一般機械	0.97	0.99	0.98	1.00	0.99	0.97	0.94	1.05	1.01	0.97	0.92	0.96	0.94	0.99	0.95	1.05
16 事務用・サービス用機器	0.91	1.02	1.09	1.01	1.12	0.97	1.11	1.00	1.10	0.97	1.08	1.09	0.87	1.10	0.97	0.90
17 電気機器	1.04	1.02	0.94	1.04	1.14	1.00	0.96	1.08	0.94	1.08	0.76	1.06	1.06	0.99	0.99	1.11
18 輸送用機械	1.01	1.01	1.01	0.98	1.01	0.99	0.97	1.00	0.93	1.00	1.00	1.00	1.03	0.98	1.00	0.98
19 精密機械	1.04	0.92	0.86	1.01	1.13	0.88	0.93	1.04	1.14	0.85	1.10	1.05	1.18	0.87	1.02	1.10
20 その他の製造業	1.21	0.97	0.75	0.97	1.60	1.11	0.60	0.80	1.09	0.96	0.89	0.91	1.36	1.03	0.73	0.93
21 建設	1.10	0.98	0.96	1.00	0.78	0.98	0.90	1.02	0.80	1.00	0.98	1.02	0.96	0.99	0.93	0.99
22 電力	0.93	0.74	0.81	1.17	0.90	0.84	0.77	1.18	0.84	0.92	0.74	1.20	0.88	0.81	0.82	1.12
23 ガス・熱供給	1.20	0.98	1.13	1.20	1.27	0.92	1.12	1.29	1.09	0.78	1.07	1.67	1.02	1.02	0.66	1.21
24 水道・廃棄物処理	1.01	0.98	1.03	1.08	0.96	0.97	1.01	1.13	1.17	0.86	0.93	1.07	1.05	0.93	0.98	1.11
25 商業	0.98	1.02	1.17	1.02	0.99	1.00	1.18	1.08	1.00	1.01	1.17	1.04	1.01	0.98	1.10	1.02
26 金融・保険・不動産	1.00	1.02	1.05	1.08	0.91	1.00	1.06	1.10	0.93	0.97	1.11	1.08	0.95	1.04	1.06	1.04
27 運輸	0.87	0.94	1.08	0.99	0.88	0.93	1.01	0.99	0.85	0.93	1.10	0.98	0.87	0.95	1.07	0.99
28 通信・放送	1.39	1.03	1.72	0.93	1.36	0.98	1.89	0.92	1.28	0.99	1.98	0.90	1.17	0.96	2.03	0.97
29 公務	1.84	1.11	1.87	1.05	1.69	1.08	1.65	1.04	1.60	1.07	1.70	1.09	1.77	1.17	1.60	0.97
30 その他の公共サービス	1.07	1.01	1.12	1.03	1.10	1.01	1.11	1.03	1.15	1.00	1.06	1.01	1.11	1.02	1.03	1.02
31 対事業所サービス	1.16	0.95	0.93	0.95	1.18	0.98	0.89	0.89	1.23	0.97	0.86	0.93	1.09	0.98	1.00	0.94
32 対個人サービス	1.24	1.03	0.53	0.94	1.41	1.00	0.49	0.94	1.34	1.05	0.46	0.92	1.29	1.05	0.61	0.95
33 その他	0.83	1.15	0.98	1.27	0.81	1.13	0.98	1.25	0.84	1.17	1.07	1.24	0.79	0.99	1.05	1.48

RAS 法による地域経済構造の比較分析

参考表 3 R 係数 S 係数の地域差

	北海道		東北		関東		中部	
	R	S	R	S	R	S	R	S
農林水産業	-0.01	-0.02	-0.09	0.04	0.06	-0.03	0.00	0.02
鉱業	0.01	-0.04	0.13	0.00	-0.06	0.02	-0.06	0.02
飲食品	0.06	0.01	0.04	-0.04	-0.02	-0.02	-0.02	0.01
繊維製品	0.01	-0.01	-0.03	0.02	0.02	-0.02	-0.01	0.00
製材・木製品・家具	0.02	-0.04	-0.04	0.02	-0.01	0.00	0.02	0.02
パルプ・紙・板紙・加工紙	0.00	-0.03	-0.01	0.00	0.08	-0.02	0.00	0.00
印刷・製版・製本	0.00	-0.02	-0.04	0.02	-0.01	-0.05	-0.01	0.01
化学製品	-0.02	0.06	-0.06	-0.04	0.03	0.00	-0.02	-0.01
石油・石炭製品	-0.07	0.00	-0.03	-0.06	0.08	0.02	-0.04	0.03
プラスチック製品	-0.02	0.06	-0.04	0.00	0.02	-0.03	0.01	-0.06
窯業・土石製品	-0.08	-0.01	-0.02	-0.05	-0.01	0.02	0.00	0.05
鉄鋼	0.01	-0.04	-0.04	-0.02	0.04	0.00	-0.01	0.02
非鉄金属	0.05	0.02	-0.14	-0.09	-0.01	0.03	-0.06	0.04
金属製品	0.00	-0.02	0.01	0.02	0.02	0.00	0.03	0.03
一般機械	0.16	-0.04	-0.10	-0.04	0.06	-0.01	0.02	-0.01
事務用・サービス用機器	0.10	0.13	-0.28	0.04	0.09	-0.01	-0.02	0.01
電気機器	-0.10	0.06	0.05	-0.03	0.02	-0.04	0.08	-0.02
輸送用機械	-0.09	0.01	0.01	0.02	0.03	-0.01	0.01	0.00
精密機械	0.35	-0.04	-0.20	0.04	-0.24	0.02	-0.03	-0.07
その他の製造業	0.03	0.03	0.07	0.10	0.05	0.00	-0.04	0.03
建設	-0.13	0.01	0.11	-0.01	0.02	-0.01	-0.01	-0.01
電力	0.01	-0.15	0.08	0.07	0.00	0.04	0.02	-0.06
ガス・熱供給	-0.36	-0.06	0.14	-0.13	0.10	-0.05	0.11	-0.03
水道・廃棄物処理	-0.07	-0.03	0.00	0.02	0.00	0.01	0.08	-0.03
商業	-0.06	0.03	-0.02	0.00	0.04	0.00	0.00	-0.03
金融・保険・不動産	0.06	0.05	0.02	-0.02	-0.05	0.02	-0.03	-0.03
運輸	-0.03	0.02	0.00	-0.03	-0.02	-0.01	0.00	0.04
通信・放送	0.08	-0.10	0.28	0.02	-0.43	-0.03	0.00	0.04
公務	-0.04	-0.10	-0.21	-0.08	0.10	0.05	0.32	0.03
その他の公共サービス	-0.05	0.01	0.10	0.00	-0.06	0.02	0.00	0.02
対事業所サービス	0.01	0.04	0.04	-0.04	-0.01	0.06	0.01	-0.02
対個人サービス	0.04	0.00	0.08	-0.03	-0.12	0.03	-0.03	0.00
その他	0.06	0.19	0.10	-0.06	-0.03	-0.13	-0.07	-0.04

	近畿		中国		四国		九州	
	R	S	R	S	R	S	R	S
農林水産業	0.01	-0.02	-0.03	0.02	0.02	-0.01	0.03	0.01
鉱業	-0.04	0.00	0.02	0.04	0.03	0.02	-0.02	-0.05
飲食品	-0.04	-0.01	0.03	0.00	0.00	0.08	-0.04	-0.02
繊維製品	0.02	-0.03	-0.02	0.02	0.00	-0.01	0.02	0.02
製材・木製品・家具	0.01	0.00	0.01	0.02	-0.02	0.02	0.01	-0.03
パルプ・紙・板紙・加工紙	0.02	0.01	-0.05	0.03	-0.04	0.00	-0.01	0.01
印刷・製版・製本	-0.02	0.01	0.00	0.05	0.08	-0.01	0.00	0.00
化学製品	0.04	-0.02	0.00	0.01	0.02	-0.01	0.01	0.00
石油・石炭製品	0.01	0.01	0.07	0.03	-0.08	-0.02	0.06	-0.01
プラスチック製品	-0.05	0.00	0.03	-0.01	0.07	0.07	-0.02	-0.03
窯業・土石製品	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	-0.01	0.08	-0.01
鉄鋼	0.02	0.00	-0.02	0.01	0.05	0.03	-0.05	0.01
非鉄金属	-0.02	0.01	-0.10	0.05	0.24	-0.06	0.04	0.00
金属製品	-0.01	0.00	0.02	0.05	-0.03	-0.07	-0.05	-0.01
一般機械	0.00	0.01	-0.04	0.06	-0.06	-0.03	-0.03	0.06
事務用・サービス用機器	0.06	-0.03	0.08	-0.04	0.04	0.05	-0.07	-0.14
電気機器	0.01	-0.03	0.04	0.01	-0.17	-0.01	0.07	0.04
輸送用機械	0.01	-0.01	-0.03	0.01	0.01	0.01	0.05	-0.01
精密機械	-0.09	-0.02	-0.02	0.01	0.16	0.01	0.07	0.06
その他の製造業	-0.02	0.03	-0.17	-0.14	0.12	-0.03	-0.04	-0.01
建設	0.02	0.00	-0.04	0.01	0.04	0.01	0.00	-0.01
電力	0.00	0.03	-0.04	0.04	-0.07	0.06	0.01	-0.02
ガス・熱供給	0.14	-0.08	0.13	0.01	0.07	0.40	-0.33	-0.06
水道・廃棄物処理	0.04	-0.01	0.02	0.04	-0.06	-0.02	-0.01	0.02
商業	0.03	-0.02	0.03	0.03	0.02	0.00	-0.04	-0.02
金融・保険・不動産	-0.02	0.00	-0.01	0.01	0.04	0.00	-0.01	-0.04
運輸	0.03	0.00	-0.04	0.00	0.05	-0.01	0.02	0.00
通信・放送	-0.17	0.02	0.00	0.01	0.09	-0.01	0.14	0.06
公務	0.12	0.04	-0.10	0.03	-0.05	0.07	-0.15	-0.05
その他の公共サービス	0.04	-0.01	0.03	0.00	-0.02	-0.02	-0.05	-0.01
対事業所サービス	0.00	0.01	-0.04	-0.05	-0.07	-0.01	0.06	0.00
対個人サービス	0.01	0.00	-0.02	0.01	-0.05	-0.02	0.09	0.01
その他	-0.05	-0.03	-0.05	-0.05	0.03	-0.06	0.01	0.19