

アジア太平洋研究所資料

13—07

## **関西経済予測と関西経済構造分析研究会報告書**

# **— 関西景気指標の開発と応用 —** **(2012年度)**

**2013年3月**

**一般財団法人 アジア太平洋研究所**

<概要>

「国際収支（＝輸出－輸入）の地域版」である域際収支（＝移出－移入）の分析からは、関西から関東への波及効果は大きく、その逆方向の効果は小さいことがわかりました。また、国・地域の景気指標（CI）の連動関係の分析からは、関西経済はアジア諸国・地域とのつながりが深く、リーマンショック以前は韓国、それ以降は中国からの影響を強く受けていることがわかりました。本研究の結果からも関西の景気変動の独自性は明らかで、速報性・信頼性を持つ関西景気指標（CI）の開発が求められます。分析の結果、関西景気指標は、需要、生産、所得、雇用の4指標をベースに簡便に作成できることがわかりました。また、ユニークな景気指標として、「段ボール生産」が地域の景気の一一致指標として要注目です。

2013年3月

<キーワード> 域際収支、地域間産業連関表、関西景気動向指数、段ボール生産

<研究体制>

研究統括	稲田義久（甲南大学）
リサーチリーダー	高林喜久生（関西学院大学経済学部）
リサーチャー	根岸紳（関西学院大学）
リサーチャー	地主敏樹（神戸大学）
リサーチャー	下田 充（日本アプライドリサーチ研究所）
リサーチャー	入江啓彰（近畿大学短期大学部）

<執筆者>

第1章 域際収支から見た関西経済－地域間産業連関表による分析－	高林喜久生・入江啓彰
第2章 関西地域間産業連関表による分析	入江啓彰
第3章 関西景気指標の開発	根岸紳
第4章 第4章 独自地域景気指標の探究－一段ボール生産と景気変動－	高林喜久生

はしがき

アジア諸国の台頭、経済のIT化、地方分権化の進展といった日本経済を取り巻く大きな潮流は、関西の景気変動パターンにも大きな影響を与えると考えられる。関西経済はアジア諸国との関係が深く、他地域と比べてアジア諸国の景気変動による影響はより直接的である。また、ITに関係の深い産業や有力企業が集積する関西はIT市場の影響をより強く受ける。一方で地方分権の進展は、地域独自の政策運営の可能性を開き、地域経済の自律性を高める可能性がある。これらの点は関西地域と全国や他地域との景気変動パターンの違いをより浮かび上がらせると考えられる。関西地域を営業基盤とする企業や地方自治体にとっては、この地域の景気動向を的確かつ早期に把握することが、経営や政策運営にとってきわめて重要となる。しかし、速報性と正確性を合わせもった関西景気指標は見当たらないのが実情である。この研究プロジェクトは、そのような特色を持った関西景気指標を独自に開発し、その応用を試みることをねらいとする。また、その開発と応用を通して、関西地域と全国や他地域との景気変動パターンとの違いや、関西地域内の府県間の景気変動パターンの違いも数量的に明らかにしていく。

本報告書の内容は以下の通りである。

第1に、関西経済の独自性、および関西経済と国内・海外の他地域との関係について「国際収支の地域経済版」である「域際収支」を用いて検討している。国際収支が国民経済の構造を反映するように、域際収支は地域経済の構造を反映する。本研究では産業別域際収支に注目し、産業間取引の観点から、関西経済の全国各地域との交易関係、関西6府県間の交易関係を明らかにする。

第2に、関西景気指標開発の土台作りを行っている。景気動向を反映する経済データ系列を総合化してその開発過程で各地域によって重要な景気指標は異なるが、関西地域の景気判断にとって大きな意味を持つデータ系列は何なのか、既存の関西景気指標の調査も行った上で明らかにする。また、景気動向指数を用いて関西と国内・海外の他地域との景気連動関係を検証する。

第3に、独自の景気指標の発掘を行う。ここではその一つとして、「段ボール生産」を取り上げ、同指標は地域経済との密接な関連があり、地域の景気変動の一致系列と見られることを示す。当研究所は会員企業との密接なつ

ながりがあることが大きなメリットである。会員企業からの情報提供とそのスタッフとのディスカッションからその手がかりを得ている。

本報告書における研究成果は、関西景気指標の完成を目指す次年度の研究計画の土台となるものである。関西経済指標の開発は、データ提供者・景気指標ユーザーである関係企業・行政と研究者の連携があって可能となるものとする。このような貴重な機会を提供していただいたことに心より感謝申し上げます。

2013年3月

「関西経済予測と関西経済構造分析」リサーチリーダー

高林喜久生

(関西学院大学経済学部)

目次	
概要	i
キーワード	i
研究体制	i
執筆者	i
はしがき	ii
<b>第1章 域際収支から見た関西経済</b>	
<b>－地域間産業連関表による分析－</b>	
1. なぜ域際収支が重要か	1
2. 全国9地域の域際収支	
<b>－経済産業省『地域間産業連関表』による分析－</b>	1
(1) 近畿の域際収支	2
(2) 関東の域際収支	4
(3) 中部の域際収支	5
(4) 九州の域際収支	5
3. 全国5地域計量モデルによる地域経済の相互波及関係の分析	7
(1) モデルの構造	7
(2) 公共投資の波及効果シミュレーション	8
参考文献	10
<b>第2章 関西地域間産業連関表による分析</b>	
1. 関西地域間産業連関表の概要	11
2. 1部門表でみる各府県の対外取引規模・域際収支	12
3. 部門別にみた各県の域際収支	15
4. 大阪府の域際収支	16
5. 今後の課題	20
参考文献	20
<b>第3章 関西景気指標の開発</b>	
1. 関西、韓国、中国との景気連動関係	21
(1) グローバル化と景気の連動性	21
(2) 景気動向一致指数 CI の推移	21

(3) 研究者による景気の連動性研究	22
(4) 関西、日本、中国、韓国	22
(5) 今後の展開	24
2. 関西の既存景気指標の調査	24
(1) 関西の既存景気指標	24
(2) 研究者による景気指数に関する提案	25
(3) 採用系列は4系列で十分	26
(4) 一致CIとGDP	28
(5) 今後の展開	29
参考文献	30

#### 第4章 独自地域景気指標の探究

##### －段ボール生産と景気変動－

1. 段ボール生産の特徴	31
2. 段ボール生産の景気指標としてのメリット	31
3. 段ボール原紙生産と全国の景気変動	33
4. 段ボール生産（製函・貼合）と地域の景気変動	34
参考文献	35

# 第1章 域際収支から見た関西経済

## —地域間産業連関表による分析

高林喜久生・入江啓彰

本章では、地域経済の独自性把握に当たって産業別に見た域際収支の検討が有益であることを示し、経済産業省『地域間産業連関表』を用いて関西の域際収支の特徴を他地域と対比しながら検討する。さらに域際収支でリンクした全国5地域計量モデルを用いて関西を中心とした地域間連動関係のシミュレーション分析を行う。

### 1. なぜ域際収支が重要か

地域活性化のためには、地域経済の独自性をどのように把握し、発揮するか、がきわめて重要である。地域の独自性の把握のために域際収支の検討が有益である。域際収支とは「国際収支の地域経済版」というべきものである。国際収支が輸出から輸入を控除して求められるのと同様に、域際収支は移出から移入を控除して求められる<sup>1</sup>。国際収支が一国の経済状況を反映するのと同様に域際収支も地域経済の状況を反映する。域際収支の算出方法としては、「県民経済計算」をベースにする方法と「地域間産業連関表」をベースにする方法がある。「県民経済計算」は産業連関表に比べると速報性があるが、地域別や産業別の域際収支を知ることができない。一方「地域間産業連関表」を利用すれば、産業別の域際収支を求めることができることに大きなメリットがある。すなわち、ある地域のある産業がどの地域のどの産業との間にどのような取引関係にあるか、その取引がどのように変化してきたかを知ることができる。地域内の需要を満たし移輸出できる産業を明らかにし、地域の成長を促す方向性について示唆を得ることができる。

### 2. 全国9地域の域際収支—経済産業省『地域間産業連関表』による分析

本節では、経済産業省『地域間産業連関表』の1995年表と2005年表を用

---

<sup>1</sup> 正確には国際収支は財貨・サービスの取引だけでなく要素所得取引、移転取引、資本取引を含むが、本章での分析は産業連関表ベースのため、財貨・サービス取引のみを取り扱う。

いて、近畿（関西）地方を中心に各地域の域際収支の動向を検討しよう。同表では、全国を9地域に分割した地域間取引を見ることができる。<sup>2</sup>

### （1）近畿の域際収支

図1-1は、近畿の産業別域際収支を1995年と2005年について見たものである。これからは、1995年、2005年とも、金属、機械、その他製造業が黒字になっており、幅広い製造業が「外貨」を稼ぐ産業であることを示している。また、近畿が強みを持つ卸売・小売を含む商業・運輸も黒字であることがわかる。一方で、農林水産業や飲食料品、情報通信・サービスが赤字になっている。1995年と2005年を比較すると、製造業の黒字幅が小さくなる一方、情報通信・サービスの赤字幅が大きく拡大している。ただし、2005

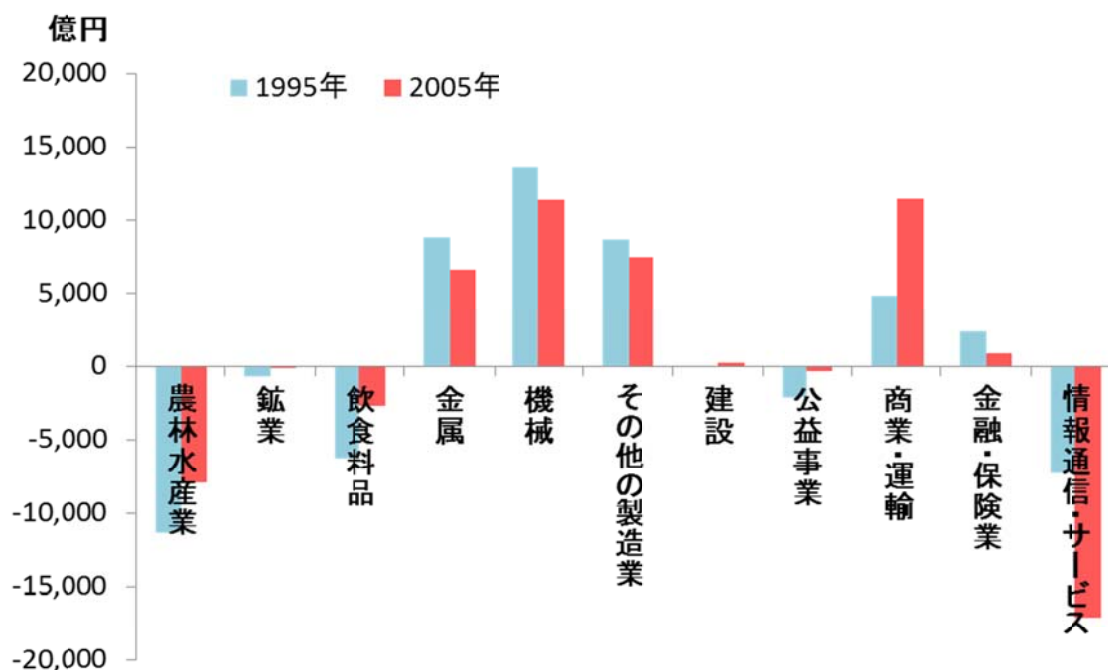


図1-1 近畿の域際収支(=移出一移入)

(資料)経済産業省『地域間産業連関表』(平成17年、平成7年)より作成

<sup>2</sup> 経済産業省『地域間産業連関表』における地域区分は以下の通りである。

- ・北海道：北海道
- ・東北：青森、岩手、秋田、宮城、山形、福島
- ・関東：茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、新潟、山梨、長野、静岡
- ・中部：富山、石川、岐阜、愛知、三重
- ・近畿：福井、滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山
- ・中国：岡山、広島、鳥取、島根、山口
- ・四国：香川、徳島、愛媛、高知
- ・九州：福岡、佐賀、長崎、大分、熊本、宮崎、鹿児島
- ・沖縄：沖縄



表1-1 近畿の地域別・産業別域際収支の変化(2005年-1995年)

	北海道	東北	関東	中部	中国	四国	九州	沖縄	合計
農林水産業	975	70,902	24,140	65,117	78,363	3,249	94,606	4,609	341,961
鉱業	704	-2,414	17,481	10,456	3,553	6,850	22,415	-1,993	57,052
飲食料品	34,708	18,612	86,897	10,799	202,762	66,798	-65,395	5,236	360,417
金属	-30,468	-30,434	66,935	90,681	-213,354	-29,812	-74,559	-1,202	-222,213
機械	48,760	-25,222	501,738	-380,493	-46,106	8,477	184,529	-13,987	-222,304
その他の製造業	-90,769	-152,478	-336,017	110,075	12,455	250,464	97,359	-10,719	-119,630
建設	2,529	2,003	-2,272	5,048	3,672	1,721	11,012	151	23,864
公益事業	14,085	16,678	71,064	-119,274	80,373	73,588	41,026	111	177,651
商業・運輸	-114,902	-64,872	248,304	409,412	49,473	104,498	63,597	-34,905	660,605
サービスその他	-7,285	72,661	-1,731,439	277,407	119,674	-1,878	121,865	15,621	-1,133,374
合計	-141,663	-94,564	-1,053,169	-20,772	290,865	483,955	496,455	-37,078	-75,971

(資料)経済産業省『地域間産業連関表』(平成17年、平成7年)より作成

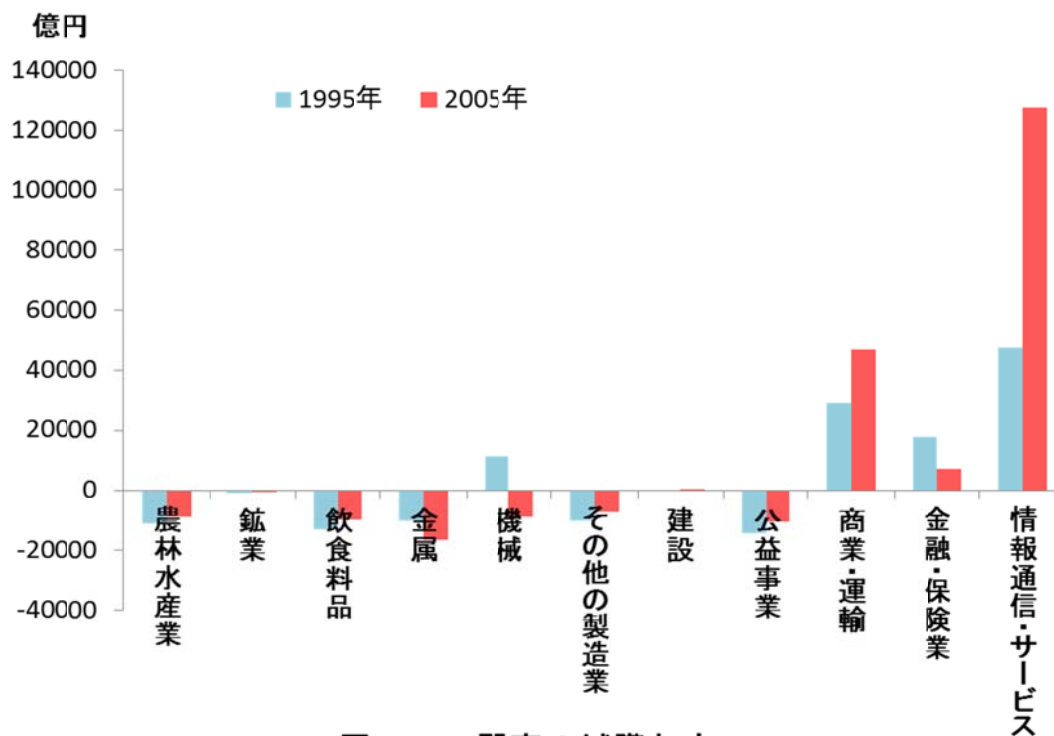


図1-2 関東の域際収支

(資料)経済産業省『地域間産業連関表』(平成17年、平成7年)より作成

年における情報通信・サービスの赤字幅は約 1.7 兆円であり、これは後述の中部や九州の情報通信・サービスの赤字幅それぞれ約 3.6 兆円、約 2.1 兆円と比べると大きいとはいえない。

また、表 1－1 は近畿の域際収支の 1995 年から 2005 年までの地域別・産業別の変化を示したものである。この 10 年間に近畿の各産業はどの地域のどの産業との間の取引にどの程度の変化があったかを見ることができる。これからは、近畿では関東との間の情報通信・サービス収支の赤字方向への変化が約 1.7 兆円と飛びぬけて大きかったことがわかる。また、この間、近畿の域際収支は対西日本で改善する一方、対東日本で悪化したことも見て取れる。

## (2) 関東の域際収支

図 1－2 は、関東について図 1－1 と同じく産業別域際収支を 1995 年と 2005 年について見たものである。近畿の域際収支のパターンとは大きく異なっており、機械等の製造業の収支は小幅の赤字であり、関東において製造業は全体として「外貨」を稼ぐ産業ではないことがわかる。しかし、関東の製造業が弱いわけではない。後述のように関東の製造業の生産においては、

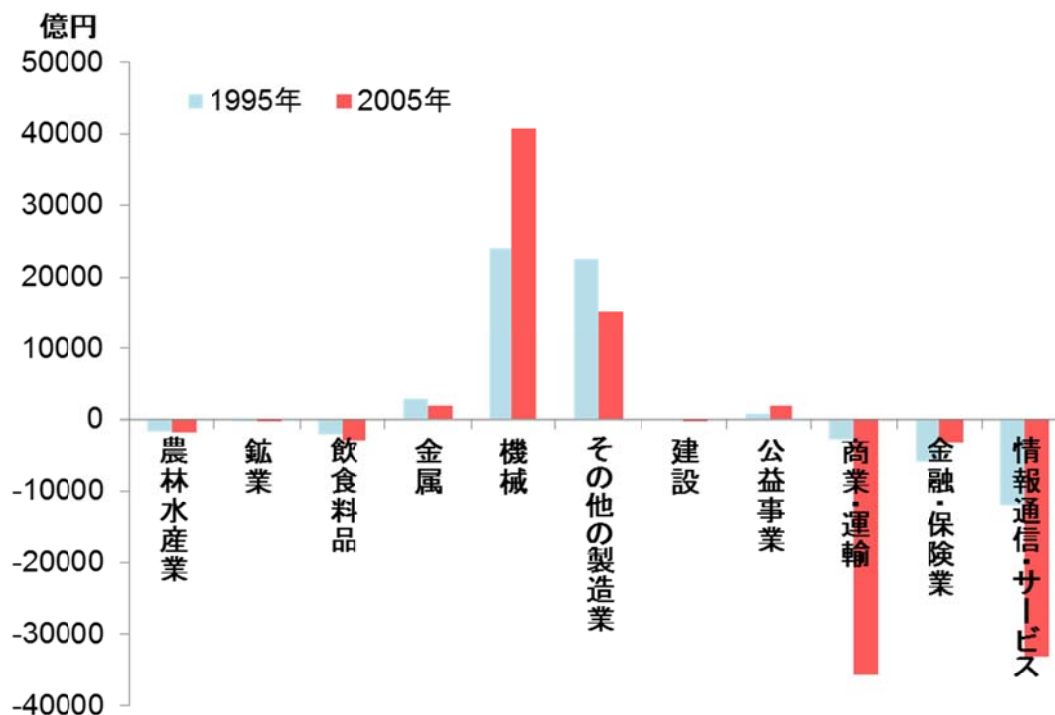


図 1－3 中部の域際収支

(資料) 経済産業省『地域間産業連関表』(平成17年、平成7年)より作成

必要な部品や原材料を自地域の製造業から中間投入する割合が大きく、その結果、製造業の域際収支が均衡に近くなっている。そして関東において黒字幅が圧倒的に大きく「外貨」を稼ぐのは情報通信・サービスであり、しかし1995年の約4兆円から2005年の約12.8兆円まで大きく拡大している。

### (3) 中部の域際収支

次に図1-3から中部について同じく産業別域際収支を見てみよう。中部の産業別域際収支は近畿のそれとも関東にそれとも大きく異なっている。中部では自動車産業を中心とする機械産業の黒字幅が突出しており、しかも1995年と比べて2005年では拡大しており、近畿の機械産業の黒字幅約1.1兆円を大きく上回る約4.1兆円となっている。

### (4) 九州の域際収支

九州についても同じく1995年と2005年の産業別域際収支を見ると、これまでに取り上げた3つの地方とは大きく異なっている(図1-4)。九州では機械とその他製造業の赤字幅が突出しており、しかも1995年と比べて2005年では拡大している。九州は「シリコンアイランド」、「カーアイランド」と言われ、自動車を中心とする機械産業等の製造業に強みを持つとされるが、大幅な域際収支赤字になるのは生産にあたって必要な部品や原材料の

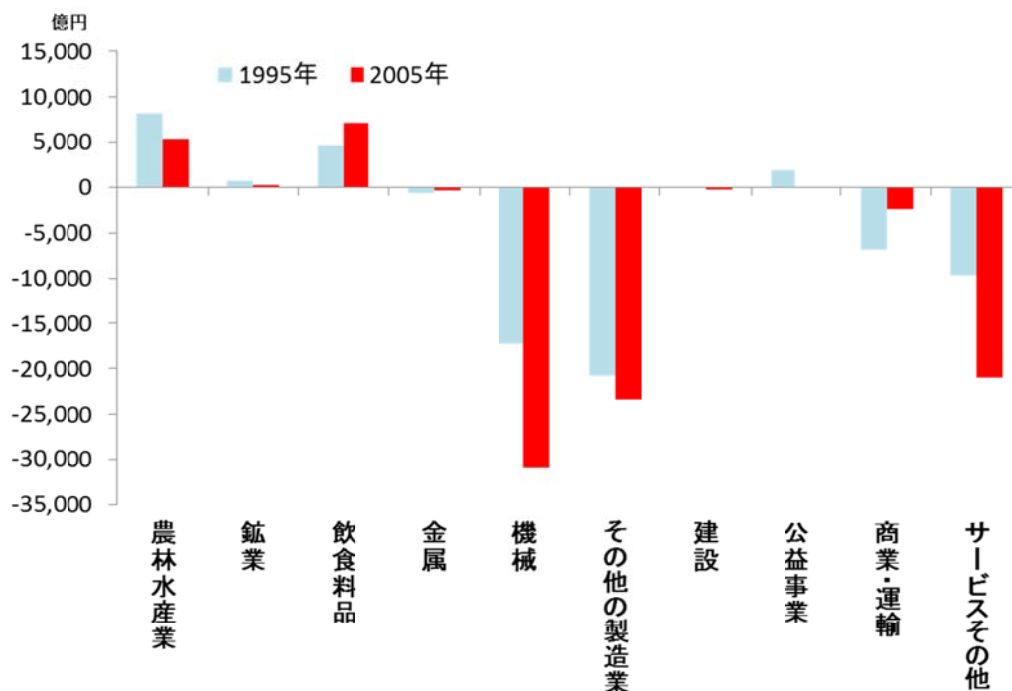


図1-4 九州の域際収支

(資料) 経済産業省『地域間産業連関表』(平成17年、平成7年)より作成

投入（中間投入）を他地域からの移入でまかなっているからである。この点は、近畿・関東・中部・九州の機械産業がどの地域のどの産業の中間投入に依存しているかを見た表1－2から確認できる。近畿の機械産業においては、同じ近畿からの同産業からの中間投入が20.7%、サービス産業からの中間投入が12.4%、金属産業から9.0%となっており、これに対して他地域からの中間投入は24.4%にとどまっている。また、関東・中部の機械産業においても他地域からの中間投入はそれぞれ15.2%、21.3%にすぎず、自地域の関連産業からの投入でほぼカバーする構造となっている。これに対して九州の機械産業は、関東の同産業からの中間投入が13.3%、中部の同産業からの中間投入が11.6%など他地域からの中間投入が36.4%とかなり高い割合を占めることがわかる。

表1－2 近畿・関東・中部・九州の機械産業の中間投入の構成比

[産業]	[地域]	近畿	[産業]	[地域]	関東
機械	近畿	20.7	機械	関東	34.1
サービス	近畿	12.4	サービス	関東	12.4
金属	近畿	9.0	金属	関東	8.2
機械	中部	8.7	商業・運輸	関東	7.6
機械	関東	7.3	機械	中部	6.8
商業・運輸	近畿	6.4	その他の製造業	関東	5.6
その他の製造業	近畿	4.3	機械	近畿	3.8
機械	中国	2.3	機械	東北	2.9
金属	中部	2.7	金融・保険・不動産	関東	1.7
商業・運輸	関東	2.4	機械	中国	1.6
上位10地域産業シェア		77.6	上位10地域産業シェア		84.9
うち 他地域		24.4	うち 他地域		15.2

[産業]	[地域]	中部	[産業]	[地域]	九州
機械	中部	39.0	機械	九州	15.4
機械	関東	10.9	機械	関東	13.3
サービス	中部	8.1	機械	中部	11.6
金属	中部	6.5	サービス	九州	9.2
その他の製造業	中部	4.7	金属	九州	6.3
機械	近畿	3.3	商業・運輸	九州	4.9
商業・運輸	関東	3.1	機械	近畿	4.5
商業・運輸	中部	3.1	機械	中国	4.1
サービス	関東	1.9	その他の製造業	九州	3.9
その他の製造業	関東	1.5	サービス	関東	2.8
上位10地域産業シェア		82.8	上位10地域産業シェア		76.1
うち 他地域		21.3	うち 他地域		36.4

(資料) 経済産業省『地域間産業連関表』(平成17年、平成7年)より作成

### 3. 全国5地域計量モデルによる地域経済の相互波及関係の分析

前節では地域間産業連関表により移出入の構造について見てきたが、マクロ計量モデルを用いて移出入に着目した分析を行った事例として、入江(2010)がある。入江(2010)は、地域間の経済取引関係を考慮した地域計量モデルを構築している。ある地域で公共投資が行われた場合に、当該地域にもたらされる経済波及効果だけでなく、当該地域との地域間経済取引を通じて他地域で発生する経済波及効果も計測できるようになっている。以下ではこのモデルの構造を述べた上で公共投資の増額シミュレーションにより地域間の移出入について見ていくことにする。

#### (1) モデルの構造

入江(2010)モデルは、まず各地域の計量モデルを作成したうえで、移出入を通じてこれらを連結するという構造になっている。移出入の取り扱いについて、具体的に北日本を例にとって説明しよう。北日本の移出は、地域間産業連関表を利用して、北日本から関東への移出、北日本から中部への移出、北日本から関西への移出、北日本から西日本への移出というように分かれている。輸移入も同様であるが「北日本ブロックにおける関東への移出」と、「関東ブロックにおける北日本からの移入」は同一であるため、モデル上では乖離が生じないように、恒等式としている。ここで仮に北日本で公共投資が追加され、域内総生産が拡大すると、他地域から北日本への移出が増加する。これは、北日本にとっては他地域からの移入が増加することになる。一方、他地域からみると、北日本への移出が増加することによって域内総生産が増加し乗数効果を通じて経済が拡大することになる。このような経路を通じて、北日本で公共投資が行われた際に、北日本経済だけでなく他地域の経済にも及ぶ影響として表れる形としている。

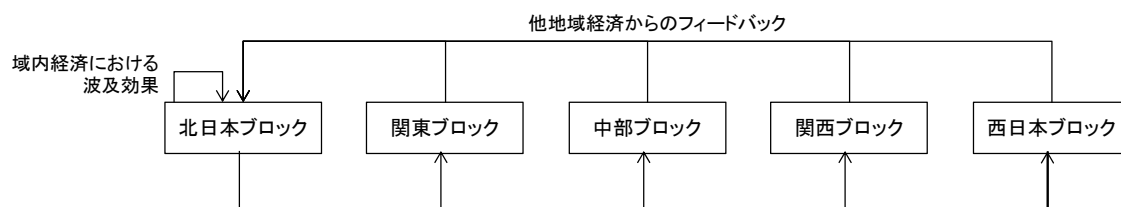


図1-5 モデル全体の構造

(出所) 筆者作成

## (2) 公共投資の波及効果シミュレーション

公共投資を追加したときに各地域経済に対してどのような効果があるか、シミュレーションにより確認する。シミュレーションは、各地域の公的固定資本形成を1兆円追加する形で行っている。

図1-6は、各モデルの域内総生産（5地域合計）について、公共投資の追加がなかったケースとの乖離幅を示したものである。また表1-3は、地域ごとのシミュレーション結果である。

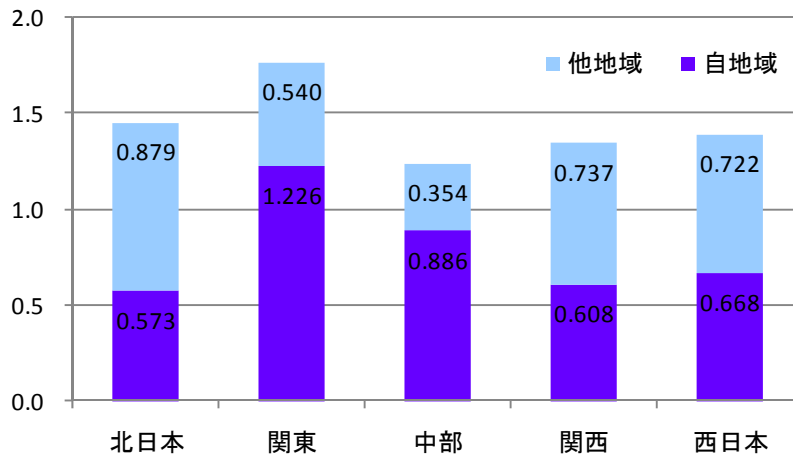


図1-6 シミュレーション結果 (5か年計、単位：兆円)  
(出所) 筆者作成

表1-3 シミュレーション結果の詳細表 (単位：兆円)

	北日本に 1兆円投入	関東に 1兆円投入	中部に 1兆円投入	関西に 1兆円投入	西日本に 1兆円投入
北日本に対する効果	0.5729	0.0766	0.0247	0.0386	0.0415
関東に対する効果	0.5980	1.2262	0.2310	0.3040	0.4303
中部に対する効果	0.1744	0.3249	0.8859	0.3325	0.1854
関西に対する効果	0.0510	0.0642	0.0626	0.6081	0.0650
西日本に対する効果	0.0553	0.0739	0.0353	0.0618	0.6680
全国に対する効果(計)	1.4516	1.7658	1.2395	1.3450	1.3902
うち自地域に対する効果	0.5729	1.2262	0.8859	0.6081	0.6680
うち他地域に対する効果	0.8787	0.5396	0.3536	0.7369	0.7222
歩留まり率	39.5%	69.4%	71.5%	45.2%	48.1%

(出所) 筆者作成

いずれの地域においても、全国ベースでみた効果の5か年計の効果が1兆円を超える。自地域での効果が大きい関東での効果が最大であり、他地域での効果が大きい北日本がそれに次ぐという結果になっている。ただし自地域における効果が1兆円を超えている地域は関東のみであり、関東以外の地域では、自地域の効果は1兆円を下回っている。関東以外の地域では、他地域に経済効果が漏出していることを示している。他地域に対する効果は、北日本が最も大きく、中部が最も小さいという結果になっている。自地域と他地域の効果を合計した全国経済における効果をみると、関東が最も大きく、次に北日本が大きいという結果となる。また全国経済における効果のうち、どの程度が自地域に対する効果かを示す歩留まり率は、中部や関東が高く北日本が最も低いという結果になっている。これは、地方部で行われた公共投資の経済効果は中部や関東がその受け皿となっていることを示している。

また表1-4は表1-3の結果を地域別の割合として示したものである。北日本ケースでは、自地域での効果よりも関東での効果の方が上回るという結果になっている。北日本ケース以外では、自地域に対する影響が最も大きい。関東における他地域に対する影響では、中部が最も大きく、関西が最も小さい。中部における他地域に対する影響は、関東に対する効果が最も大きい。関西における他地域に対する影響は、中部が最も大きく、これとほぼ同じ規模で関東がこれに次ぐ。西日本における他地域に対する影響は、関東が最も大きく、中部がこれに次ぐ。西日本では、地理的に隣接している関西での影響より関東や中部での効果の方が大きいという結果となった。

**表1-4 各ケースにおける地域別の影響（割合）**

	北日本に 1兆円投入	関東に 1兆円投入	中部に 1兆円投入	関西に 1兆円投入	西日本に 1兆円投入
北日本に対する効果	39.5%	4.3%	2.0%	2.9%	3.0%
関東に対する効果	41.2%	69.4%	18.6%	22.6%	31.0%
中部に対する効果	12.0%	18.4%	71.5%	24.7%	13.3%
関西に対する効果	3.5%	3.6%	5.1%	45.2%	4.7%
西日本に対する効果	3.8%	4.2%	2.8%	4.6%	48.1%
全国に対する効果(計)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

(出所) 筆者作成

## 参考文献

入江啓彰(2009)「全国5地域経済モデルの開発」関西社会経済研究所ディスカッションペーパーNo. 18

入江啓彰(2010)「公共投資の配分と地域経済－5地域経済モデルによるシミュレーション」関西社会経済研究所抜本的税財政改革研究会報告書(2009年度)第4章所収, pp. 100-116.

経済産業省経済産業政策局調査統計部(2010)『平成7年地域間産業連関表』

経済産業省経済産業政策局調査統計部(2010)『平成17年地域間産業連関表』

高林喜久生・下山朗(2001)「公共投資の地域間配分－1995年地域間産業連関表による分析－」『経済学論究』(関西学院大学)第55巻3号、pp. 17-40.

高林喜久生・下山朗(2005)「地域経済の構造変化と公共投資：1985年、90年、95年地域間産業連関表を用いた分析」『経済学論究』第59巻第2号, pp. 29-51.



## 第2章 関西地域間産業連関表による分析

入江啓彰

第1章で述べたように、地域間産業連関表は地域間の域際収支や交易構造を捉えるのに有用なツールである。次に本章では、関西2府5県の域際収支を見ていく。分析に用いるのはアジア太平洋研究所で開発された2005年版関西地域間産業連関表である。まず1部門表、12部門表により各府県の交易構造について確認し、特に大阪府について104部門表により詳細に検討を加える。

### 1. 関西地域間産業連関表の概要

分析に用いる関西地域間産業連関表は、2011年にアジア太平洋研究所で作成されたもので、関西の県間取引が産業別に詳細に示されている唯一の統計資料である。表2-1は、関西地域間産業連関表の産業部門を1部門に集約して全体構造を示した表である。対象となる地域は福井県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県であり、各県の2005年産業連関表を接続している。また国内の関西以外の国内地域の産業連関表も接続しており、表全体としては国内取引が全て表現されている<sup>1</sup>。

表2-1を用いて、地域間産業連関表での域際収支の見方について、福井県を例にとって述べておく。福井県から滋賀県への移出は、中間需要1,420億円、最終需要390億円で合計1,810億円である。福井県の滋賀県からの移入（滋賀県から福井県への移出と同義）は、中間需要1,050億円、最終需要1,460億円で合計2,510億円である。したがって福井県からみた滋賀県に対する域際収支は、700億円の赤字となる。京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、関西以外全国との取引についても同様に計算することができる。また海外との取引は、最終需要の輸出・輸入の項目に示されており、福井県では輸出3,660億円、輸入3,020億円となっている。海外との取引については640億円の黒字ということになる。

---

<sup>1</sup> 関西以外地域については、全国産業連関表から近畿地域内産業連関表を控除する形で別途地域表として作成し、これを関西地域間産業連関表に統合する形としている。

表 2 - 1 関西地域間産業連関表の構造（単位 10 億円）

	中間需要								最終需要								域内 生産額			
	福井	滋賀	京都	大阪	兵庫	奈良	和歌山	関西外	福井	滋賀	京都	大阪	兵庫	奈良	和歌山	関西外		輸出	輸入	
中間 投入	福井	1,471	142	105	292	146	37	17	806	2,557	39	47	121	72	14	7	289	366	-302	6,227
	滋賀	105	2,395	150	404	205	43	10	2,044	146	3,856	230	481	140	42	8	1,028	1,060	-704	11,644
	京都	41	167	3,867	499	288	55	19	1,321	35	346	7,024	956	301	140	20	1,145	1,113	-933	16,404
	大阪	147	806	650	20,993	2,135	477	297	8,409	41	646	624	27,088	1,489	426	228	5,870	3,430	-4,866	68,890
	兵庫	68	220	232	2,045	9,158	103	141	4,208	21	124	227	2,251	14,719	119	53	2,326	3,054	-2,705	36,365
	奈良	8	44	73	331	86	1,469	8	470	6	17	78	236	55	3,536	9	325	448	-426	6,773
	和歌山	10	43	26	385	132	60	2,354	930	5	13	21	225	50	25	2,794	358	411	-776	7,067
	関西外	1,024	1,792	1,978	5,011	5,670	795	724	377,995	419	1,007	1,432	3,972	3,060	586	575	410,487	63,886	-61,771	818,643
粗付加 価値	3,352	6,034	9,325	38,930	18,544	3,734	3,497	422,459												
域内 生産額	6,227	11,644	16,404	68,890	36,365	6,773	7,067	818,643												

（資料）アジア太平洋研究所『2005年版関西地域間産業連関表』

## 2. 1 部門表でみる各府県の対外取引規模・域際収支

表 2 - 1 で示した 1 部門表を用いて、各県の対外取引規模と域際収支の概要について見てみる。図 2 - 1 は各府県の対外取引規模（移出と移入の合計額）と各府県の生産額の比率を示したものである。域際収支は差し引きした結果であるため、交易状況の全体像を把握するためには、移出と移入の合計額も見ておく必要がある。また生産額との比率を比較することによって、各府県の特徴をみることが出来る。結果をみると関西内での取引、関西以外全国との取引について滋賀県が最も比率が高くなっていることがわかる。滋賀県は交通の要地であり、大阪や京都にも中部圏にもアクセスが良いため、県域を超えた取引が活発になっていると考えられる。また海外取引の比率が高いのは和歌山県である。

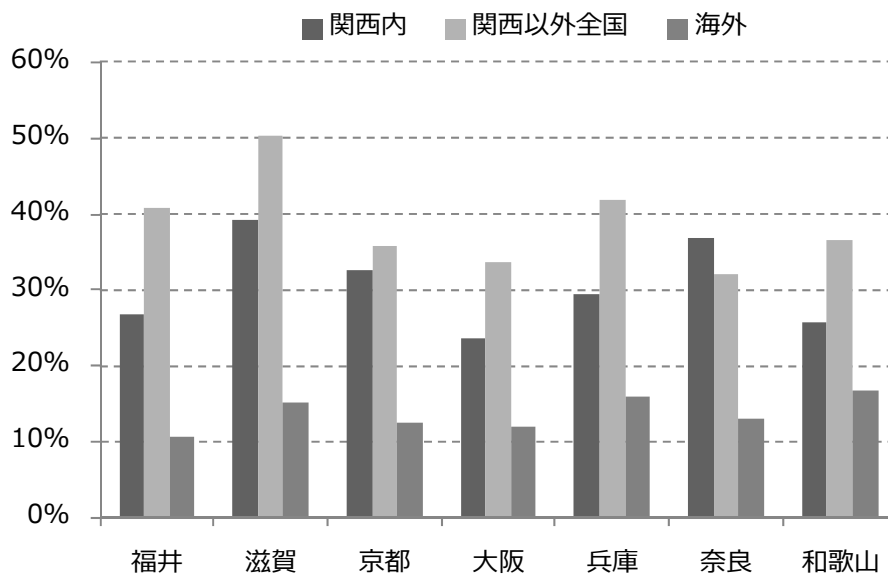


図 2-1 各府県の対外取引規模（生産額に対する比率）  
 （資料）アジア太平洋研究所『2005年版関西地域間産業連関表』

次に図 2-2 は各府県の域際収支を示したものである。関西内・関西以外地域・海外それぞれに対する収支状況は府県によって大きく異なっている。どの地域に対しても黒字、あるいはどの地域に対しても赤字になっているという県はない。トータルで見ると、域際収支が黒字になっているのは福井県と大阪府のみである。福井県は関西内に対して、大阪府は関西以外地域に対して大幅な黒字となっている。関西外に対しては、滋賀県(2,730 億円の黒字)、大阪府(5 兆 2,959 億円の黒字)を除く他の府県は赤字である。また海外取引は、大阪府(1 兆 4,359 億円の赤字)、和歌山県(3,650 億円の赤字)を除く各府県は黒字となっている。

表 2-2 は、各府県の関西内の域際収支について、府県別に分解して示した表である。例えば福井と書かれた行を横にみていくと、福井県からみた滋賀県、京都府、・・・海外との域際収支の金額が示されている。なお表中の関西内、関西外、海外の列に示している計数はそれぞれ図 2-2 に対応している。収支の絶対額をみると、大阪府と兵庫県(大阪府の 6,732 億円の赤字)、大阪府と滋賀県(大阪府の 5,673 億円の黒字)、大阪府と奈良県(大阪府の 3,360 億円の黒字)が大きくなっており、関西の府県間取引が大阪府を中心とする構造になっていることがうかがえる。また福井県が滋賀県以外の各府県に対して黒字、奈良県が全ての府県に対して赤字になっている。

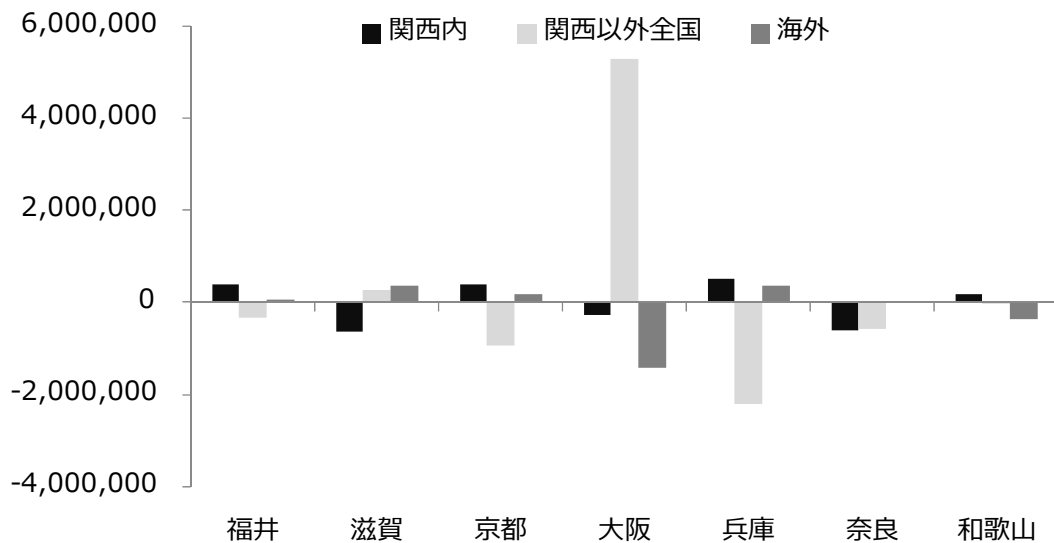


図 2-2 各府県の域際収支 (単位 100 万円)

(資料) アジア太平洋研究所『2005 年版関西地域間産業連関表』

表 2-2 相手地域別にみた各県の域際収支

→相手地域 ↓自地域	福井	滋賀	京都	大阪	兵庫	奈良	和歌山	関西内	関西外	海外
福井	-	-71,141	75,432	225,538	128,713	38,085	9,313	405,939	-347,730	63,799
滋賀	71,141	-	-133,877	-567,282	663	24,252	-38,289	-643,393	273,037	356,752
京都	-75,432	133,877	-	179,883	130,718	43,745	-7,891	404,900	-943,638	180,424
大阪	-225,538	567,282	-179,883	-	-673,151	336,044	-84,510	-259,756	5,295,916	-1,435,884
兵庫	-128,713	-663	-130,718	673,151	-	81,127	10,843	505,027	-2,196,160	348,933
奈良	-38,085	-24,252	-43,745	-336,044	-81,127	-	-68,020	-591,273	-585,518	21,886
和歌山	-9,313	38,289	7,891	84,510	-10,843	68,020	-	178,556	-11,443	-365,023

(資料) アジア太平洋研究所『2005 年版関西地域間産業連関表』

しかし 1 部門表では各府県のどの産業部門が黒字・赤字を生み出しているか把握することができない。次節では 12 部門表によりこれを検討する。

### 3. 部門別にみた各県の域際収支

表2-3は各県の域際収支を産業部門別に分解したものである<sup>2</sup>。各府県が得意とする産業部門を確認することができる。以下、産業部門別に確認していく。

表2-3 部門別にみた各県の域際収支（単位 100 万円）

	福井	滋賀	京都	大阪	兵庫	奈良	和歌山
農林水産業	▲ 20,177	▲ 22,200	▲ 139,656	▲ 463,770	▲ 391,244	▲ 26,210	35,136
鉱業	▲ 38,929	▲ 21,588	▲ 112,530	▲ 981,307	▲ 367,883	▲ 21,240	▲ 421,683
飲食料品	▲ 75,111	▲ 1,250	385,239	▲ 1,434,426	198,508	▲ 102,932	▲ 53,763
金属	▲ 47,832	▲ 131,534	▲ 166,002	835,062	455,518	▲ 46,760	387,058
機械	223,285	1,359,506	453,565	▲ 416,486	1,881,225	328,098	▲ 35,423
その他の製造業	158,474	484,649	▲ 510,643	▲ 83,909	▲ 674,273	▲ 147,827	550,306
建設	0	0	0	8,645	0	0	0
公益事業	522,593	▲ 214,967	▲ 80,866	▲ 179,714	▲ 233,033	▲ 82,142	▲ 31,156
金融・保険業	▲ 59,170	▲ 65,873	▲ 42,064	288,073	▲ 148,516	▲ 40,840	4,743
商業・運輸	▲ 188,461	▲ 715,592	▲ 342,914	6,038,916	▲ 735,826	▲ 390,981	▲ 355,108
情報通信	▲ 109,528	▲ 236,760	▲ 101,817	▲ 361,930	▲ 667,424	▲ 114,982	▲ 87,671
サービス	▲ 243,135	▲ 447,994	299,374	351,122	▲ 659,252	▲ 509,090	▲ 190,349
域際収支計	122,008	▲ 13,604	▲ 358,314	3,600,276	▲ 1,342,200	▲ 1,154,905	▲ 197,910
生産額に対する比率	2.0%	-0.1%	-2.2%	5.2%	-3.7%	-17.1%	-2.8%

（資料）アジア太平洋研究所『2005年版関西地域間産業連関表』

#### ・農林水産業・鉱業

農林水産業部門は和歌山県を除くすべての府県で赤字となっている。また鉱業部門はすべての府県で赤字である。特に大阪府、和歌山県、兵庫県で赤字が大きい。

#### ・製造業

飲食料品は京都府、兵庫県が黒字となっている。大阪府は大幅な赤字であ

<sup>2</sup> 建設部門が大阪府を除いて全て0となっているが、これは地域間産業連関表では原則として建設部門の自給率を100%と考えて作成されていることによる。大阪府産業連関表では建設部門に移出が計上されているため、86億円の黒字が計上されている。関西地域間産業連関表ではこれを全て関西以外地域への移出としている。これは他府県の産業連関表では建設部門の自給率を100%とし、移入(すなわち他地域の移出)を計上していないためである。

る。金属部門は大阪府、兵庫県、和歌山県で黒字となっており、これは鉱業部門で赤字が大きい県と対応関係にある。機械部門は大阪府、和歌山県を除く府県で黒字となっている。特に兵庫県、滋賀県の黒字が大きい。

- ・公益事業

公益事業は福井県のみ黒字であり、他の府県はすべて赤字である。福井県には原子力発電所があり、関西各府県の電力供給源となっているためである。

- ・サービス業

金融・保険業、商業・運輸、情報通信、サービスの各部門は大阪府を除いてほぼ赤字である。特に商業・運輸部門は大阪府の「一人勝ち」といった状況であり、大阪府全体の域際収支の黒字化に貢献している。関西内での大阪府の存在は、日本における東京都のような位置づけに似た構造になっていると考えられる。また京都府のサービス部門が黒字になっているのは、他地域から多くの観光客が訪れていることを示している。

これらの産業別の収支により各県を特徴づけると、次のようになる。福井県、滋賀県、京都府、兵庫県、奈良県は製造業（特に機械）では黒字を生み出しているが、第3次産業については赤字となっている。ただし福井県は公益事業、すなわち電力で大きな黒字を生み出している点が他県と異なる。大阪府商業・運輸で大幅に黒字となっており、全体の収支でみても黒字である。和歌山県は農林水産業や金融・保険業が黒字となっているなど、域際収支の構造からみると関西内の他府県とはやや性格が異なっている。

#### 4. 大阪府の域際収支

ここまで産業別、地域別の域際収支を個々に見てきたが、ここでは大阪府について両者をクロスさせる形で域際収支をみていく。

表2-4は大阪府のみ取りあげて、12部門表による域際収支の構造を示したものである。図2-3は大阪府の産業別域際収支をグラフにしたものであり、表2-4を縦にみた「合計」列の計数が対応している。また図2-4は大阪府の地域別域際収支をグラフにしたものであり、表2-4を横に見た「合計」行の計数が対応している。

各県ごとの域際収支のほぼ共通した特徴として、製造業は大阪府側の赤字、第3次産業は大阪府側の黒字という構造が見受けられる。

表 2-4 大阪府の産業別地域際収支 (単位100万円)

	福井	滋賀	京都	大阪	兵庫	奈良	和歌山	関西内	関西以外国内	純輸出	合計
農林水産業	▲ 790	▲ 5,239	723	0	▲ 11,883	▲ 5,007	▲ 13,973	▲ 36,169	▲ 318,220	▲ 109,381	▲ 463,770
鉱業	0	▲ 3	177	0	▲ 10,645	11	▲ 17,635	▲ 28,094	▲ 2,930	▲ 960,283	▲ 981,307
飲食料品	▲ 5,652	▲ 19,556	▲ 297,553	0	▲ 231,744	▲ 10,848	▲ 35,811	▲ 601,165	▲ 391,377	▲ 441,884	▲ 1,434,426
金属	21,802	112,835	72,626	0	▲ 131,500	▲ 19,654	▲ 62,529	▲ 6,421	962,775	▲ 121,292	835,062
機械	▲ 80,521	▲ 29,162	▲ 126,041	0	▲ 653,782	▲ 1,528	▲ 62,141	▲ 953,175	614,528	▲ 77,839	▲ 416,486
その他の製造業	▲ 80,987	284,267	8,229	0	53,045	68,203	▲ 29,926	302,831	381,664	▲ 768,405	▲ 83,909
建設	0	0	0	0	0	0	0	0	8,645	0	8,645
公益事業	▲ 171,222	45,767	42,129	0	95,092	29,186	24,134	65,085	▲ 245,211	412	▲ 179,714
金融・保険業	35,391	47,022	70,935	0	170,195	19,945	▲ 1,278	342,210	▲ 75,259	21,122	288,073
商業・運輸	33,413	135,773	286,645	0	95,155	147,756	117,704	816,444	3,902,758	1,319,714	6,038,916
情報通信	9,850	11,314	▲ 5,334	0	36,075	7,428	▲ 6,603	52,730	▲ 384,160	▲ 30,500	▲ 361,930
サービス	13,180	▲ 15,735	▲ 232,419	0	▲ 83,158	100,552	3,547	▲ 214,034	842,704	▲ 277,548	351,122
合計	▲ 225,538	567,282	▲ 179,883	0	▲ 673,151	336,044	▲ 84,510	▲ 259,766	5,295,916	▲ 1,435,884	3,600,276

図 2-3 大阪府の産業別地域際収支 (単位100万円)

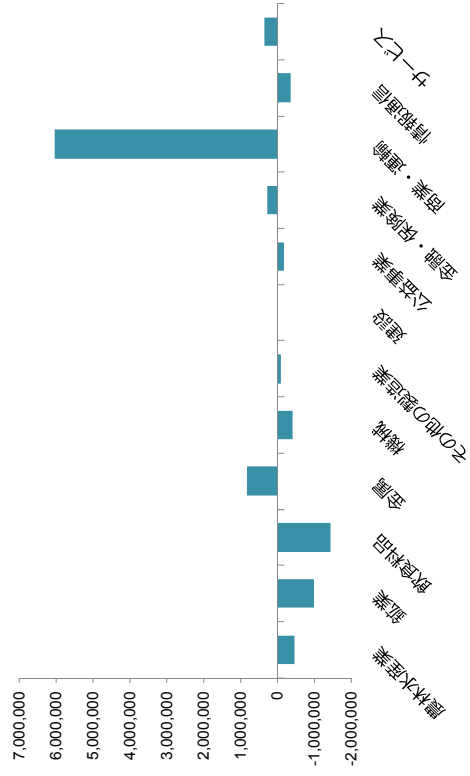
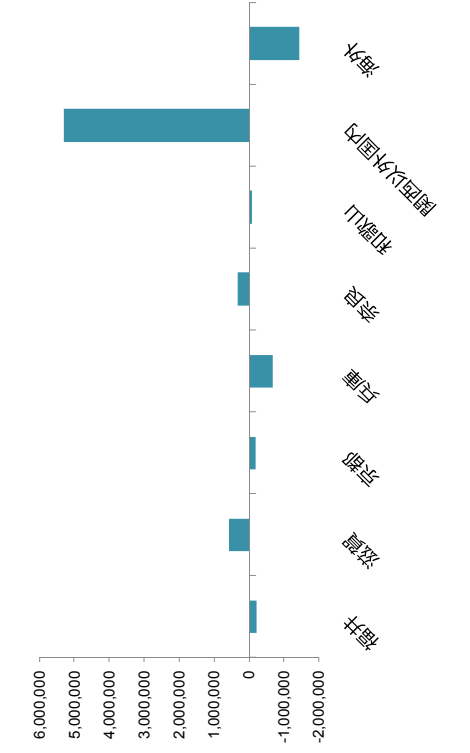


図 2-4 大阪府の地域別地域際収支 (単位100万円)



(資料) アジア太平洋研究所『2005年版関西地域間産業連関表』

例として大阪府と特に強い取引関係にある兵庫県の域際収支をみてみよう。図2-5は大阪府と兵庫県の域際収支を部門別に分解した図である。これをみると、機械部門、飲食料品部門、金属部門が大きく赤字になっている。ただしその他の製造業部門については黒字である。一方第3次産業はサービス部門を除いて大阪府の黒字となっている。産業部門をすべて集計すると大阪府側の6,372億円の赤字である。

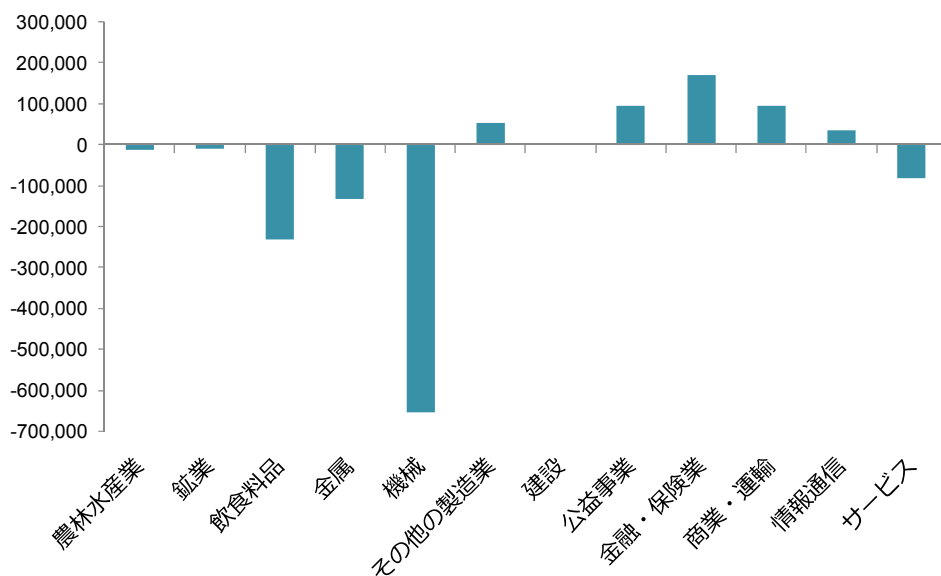


図2-5 大阪府と兵庫県の交易状況

(出所) アジア太平洋研究所『2005年版関西地域間産業連関表』

一方、滋賀県や奈良県に対しては大阪府側の黒字である。滋賀県や奈良県は第3次産業、特に商業・運輸の黒字が大きくなっているためである。これは滋賀県や奈良県から大阪府に昼間人口が流入し大阪府で消費を行っていることを示している。また滋賀県は製造業についても金属部門やその他の製造業部門については大阪府の黒字となっている。京都府に対する域際収支の構造は、滋賀県のそれと似ているが、サービス業のみ異なっており大阪府の赤字になっている。

なお表2-5、表2-6は、産業分類をさらに細分化した104部門表により、域際収支の黒字・赤字が大きい産業部門の上位10部門を抽出した結果である。



表 2-5 大阪府の地域別域際黒字上位 10 産業（104 部門表による）

	福井	滋賀	京都	兵庫	奈良	和歌山
1	不動産仲介及び賃貸	医薬品	商業	不動産仲介及び賃貸	商業	商業
2	道路輸送	一般産業機械	不動産仲介及び賃貸	石油製品	飲食店	石油製品
3	その他の金属製品	特殊産業機械	鉄鉄・粗鋼	印刷・製版・製本	医薬品	道路輸送
4	金融・保険	商業	ガス・熱供給	ガス・熱供給	化学最終製品(除医薬品)	ガス・熱供給
5	商業	化学最終製品(除医薬品)	石油製品	飲食店	道路輸送	その他の金属製品
6	鉄鉄・粗鋼	非鉄金属加工製品	ゴム製品	非鉄金属加工製品	ガス・熱供給	飲食店
7	映像・文字情報制作	鉄鉄・粗鋼	道路輸送	商業	その他の電気機器	自動車
8	物品賃貸サービス	ガス・熱供給	運輸付帯サービス	映像・文字情報制作	鉄鉄・粗鋼	有機化学製品
9	広告	不動産仲介及び賃貸	医薬品	物品賃貸サービス	金融・保険	広告
10	その他の対事業所サービス	無機化学基礎製品	その他の製造工業製品	広告	石油製品	鉄道輸送

	ROJ	海外	合計	関西内
1	商業	商業	商業	商業
2	物品賃貸サービス	特殊産業機械	物品賃貸サービス	不動産仲介及び賃貸
3	その他の金属製品	水運	その他の金属製品	医薬品
4	プラスチック製品	一般産業機械	特殊産業機械	ガス・熱供給
5	その他の電気機器	その他の電気機器	広告	石油製品
6	広告	民生用電子機器	その他の電気機器	道路輸送
7	その他の一般機器	航空輸送	一般産業機械	非鉄金属加工製品
8	鉄鉄・粗鋼	その他の一般機器	その他の一般機器	映像・文字情報制作
9	一般産業機械	運輸付帯サービス	運輸付帯サービス	物品賃貸サービス
10	その他の電子部品	道路輸送	医薬品	広告

(注) ROJ は関西以外全国である。網掛けを掛けた項目は第 3 次産業を示す。

(資料) アジア太平洋研究所『2005 年版関西地域間産業連関表』

表 2-6 大阪府の地域別域際赤字上位 10 産業（104 部門表による）

	福井	滋賀	京都	兵庫	奈良	和歌山
1	電力	民生用電気機器	飼料・有機質肥料・たばこ	鉄鉄・粗鋼	紙加工品	鉄鉄・粗鋼
2	その他の電子部品	自動車	食料品	産業用電気機器	建設・建築用金属製品	一般産業機械
3	印刷・製版・製本	その他の電子部品	飲食店	食料品	事務用・サービス用機器	化学最終製品(除医薬品)
4	製材・木製品	電子計算機・同付属装置	娯楽サービス	その他の電子部品	その他の金属製品	プラスチック製品
5	半導体素子・集積回路	プラスチック製品	印刷・製版・製本	通信機械	食料品	特殊産業機械
6	繊維工業製品	半導体素子・集積回路	その他の対個人サービス	娯楽サービス	特殊産業機械	食料品
7	産業用電気機器	飲食店	教育	その他の対個人サービス	プラスチック製品	非金属鉱物
8	その他の電気機器	産業用電気機器	飲料	一般産業機械	教育	通信
9	非鉄金属加工製品	飲料	精密機械	民生用電子機器	その他の電子部品	宿泊業
10	ガラス・ガラス製品	ガラス・ガラス製品	その他の公共サービス	その他の製造工業製品	半導体素子・集積回路	耕種農業

	ROJ	海外	合計	関西内
1	自動車	石炭・原油・天然ガス	石炭・原油・天然ガス	食料品
2	道路輸送	食料品	食料品	その他の電子部品
3	電力	衣服・その他の繊維既製品	自動車	産業用電気機器
4	飲料	電子計算機・同付属装置	電力	飼料・有機質肥料・たばこ
5	耕種農業	宿泊業	飲料	娯楽サービス
6	映像・文字情報制作	その他の製造工業製品	耕種農業	鉄鉄・粗鋼
7	食料品	分類不明	飼料・有機質肥料・たばこ	電力
8	情報サービス	非鉄金属製錬・精製	宿泊業	その他の対個人サービス
9	パルプ・紙・板紙・加工紙	石油製品	電子計算機・同付属装置	プラスチック製品
10	宿泊業	製材・木製品	情報サービス	民生用電気機器

(注) ROJ は関西以外全国である。網掛けを掛けた項目は第 3 次産業を示す。

(資料) アジア太平洋研究所『2005 年版関西地域間産業連関表』

これをみると大阪府の域際黒字は第3次産業、特に商業によって生み出されていることがわかる。ただし滋賀県に対しては医薬品や機械など製造業も黒字に貢献している。域際赤字については県ごとの産業構造の違いから部門は様々であるが、福井県の電力を除いてほぼ製造業が上位を占めている。その中で京都府に対してはやや異質であり、飲食店や娯楽サービスといったサービス業が大阪府側の赤字となっている。

このように地域間産業連関表を利用することによって、地域間、産業間でどのようなやりとりがなされているのかを伺い知ることができる。

## 5. 今後の課題

ここまで関西地域間産業連関表の12部門表とさらに大阪府については104部門表も用いて、関西内各府県の域際収支構造について見てきた。これにより関西内各府県の域際収支構造や各府県の得意とする産業を見ることができた。ただし関西における将来のリーディング産業の可能性を探るためには、個々の産業・製品が府県間でどのような流れになっているかについて、より詳細な分析を行う必要がある。そのためには、大阪府以外の府県についても104部門表による分析を行うこと、過年度の産業連関表と比較し、域際収支構造がどのように変化してきているのかを明らかにすること、現在実際に行われている取引関係との整合性を検証することなどが必要である。

## 参考文献

- アジア太平洋研究所(2012)『2005年関西地域間産業連関表の作成と活用』2011年度計量モデル研究会報告書。
- 中部圏社会経済研究所(2011)『中部圏地域間産業連関表(2005年版)～中部圏の地域経済構造～』。
- 中部圏社会経済研究所(2012)『中部圏地域間産業連関表(2005年版)の見方～原表の読み取りと拡充への方途～』。
- 中部圏社会経済研究所(2013)『中部圏地域間産業連関表(2005年版)の活用～原表の活かし方と実証分析の例示～』。
- 根岸紳編(2012)『関西経済の構造と景気指数』日本評論社

### 第3章 関西景気指標の開発

根岸紳

#### 1. 関西、韓国、中国との景気連動関係

##### (1) グローバル化と景気の連動性

21世紀に入り、アジアでは各国間での生産ネットワークが広がり、完成する前の中間財の域内貿易は、2010年、全体の30%以上と高く、アジア地域全体が世界の工場となりつつある。例えば、日本から、自動車部品、半導体、鉄鋼、鉱物性燃料などを中国、ASEAN向けに輸出し、中国から衣類、通信機、電算機類、音響映像機器などを輸入している。生産ネットワークによって、グローバルな分業が行われ、その結果、各国間の景気もますます連動していくものと予想される。中国、韓国、日本あるいは関西の景気の連動性は、近年、どのような関係にあるのだろうか。

##### (2) 景気動向一致指数 CI の推移

内閣府の景気動向指数にはCI（コンポジット・インデックス）とDI（ディフュージョン・インデックス）があり、CIは景気変動の大きさや量感を測定し、DIは景気の波及の度合いを測定している。ここでは景気量感に注目するのでCIを取り上げる。さらに、CIには、DIと同様に、先行指数、一致指数、遅行指数があるが、ここでは景気に対してほぼ一致して動く一致指数をとりあげる。この指数を一致CIと表現しよう。中国と韓国も一致CIを作成し、関西も第2節で述べるように一致CIを作成している（名前は近畿地区景気動向指数）。中国、韓国、日本、関西の一致CIの2002年2月から2012年10月までの推移を図3-1で見よう。図では関西の一致CIは近畿地区一致CIと表記している。

この章では、2008年以降のリーマンショックによる落ち込みという深刻な世界的経済不況も含めた期間での、国や地域間の連動性を見ていこう。なお、一致CIの採用系列数は、中国は4系列、韓国は8系列、日本は11系列、関西は7系列である。参考までに米国の採用系列数は4系列であり、中国の採用系列は米国に近い内容である。

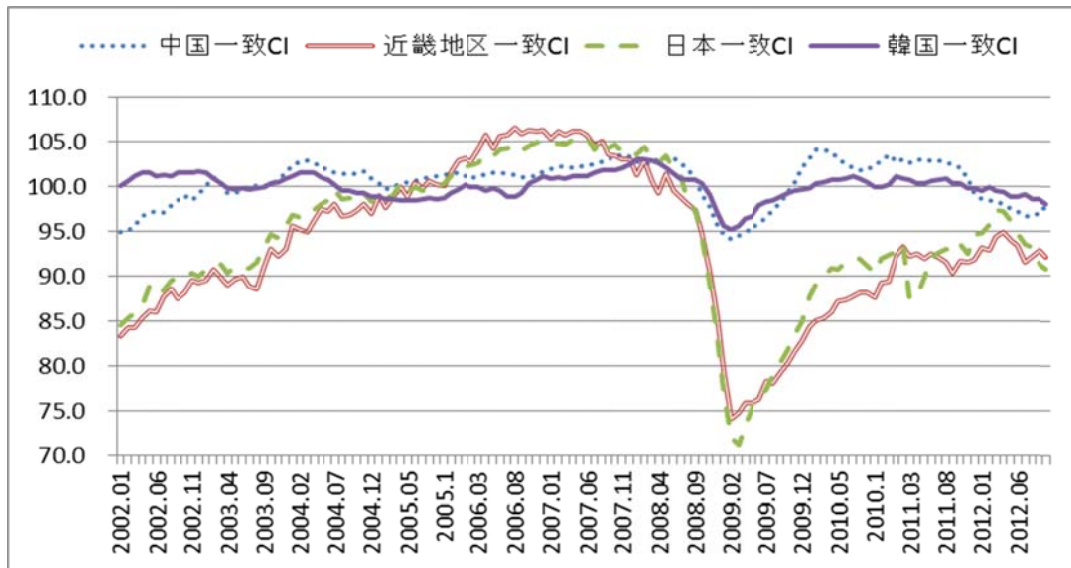


図3-1 景気動向一致指数の推移

### (3) 研究者による景気の連動性研究

研究者たちによる、CIをはじめ実質GDP、貿易統計を使った、分析によると、景気の連動性は、輸出入の規模よりも、生産のグローバルな分業体制の強さに依存し、資本財や中間財の輸出入を通じた景気の連動性が現実のデータから読み取れる。また、中国のCIは公表されている一致CIを使うが、それ以外の国・地域は採用系列をできるだけ統一してCIを作成（ストック・ワトソン法で推定）し、米国、EU、中国、関東、中部、関西の景気連動性分析を行っているが、関東はEUとの輸出入シェアが米国とのシェアより低いにもかかわらず、EUから関東への景気連動性が確認され、米国から関東への連動性は確認されていない。また、関東、中部に比べて、中国との貿易が盛んな関西の景気と中国の景気との連動性も確認されていない（データ期間は1991年1月から2007年7月まで）。

1993年1月から2006年8月まで、JCER（日本経済研究センター）のアジア経済インデックスを使った分析によると、韓国の景気は、日本も含めて東アジアの大半の国に対して、先行しているという。韓国の変動がアジア各国の変動要因となっており、韓国はアジアの先導役であるという。日本は韓国から影響を受け、中国に影響を与えていることから、日本もアジアの中で重要な存在であることを見つけている。

### (4) 関西、日本、中国、韓国

ふたつの国、地域間の景気指数において、因果関係があるのか、あるいはどちらが先行しているのかを、グレンジャー (Granger) の方法を使って、計算すると、2002年1月から2012年10月までの期間において、中国から関西・日本、韓国から関西・日本への因果関係あるいは先行性が得られ、その逆の因果関係あるいは先行性はなく、中国と韓国との間では相互に景気が影響しあうというフィードバック関係にあることがわかった。また、国内では、日本全体から関西への因果関係が得られているが、これは、リーマンショック以降の関東の一致CIが未作成のため、関東の代わりに日本全体の一致CIを用いた。景気の連動性を見たいのは、関西と関東（さらに中部、九州）間の関係である。

次に、ある国、ある地域の景気変動にどの国、どの地域がどれだけ寄与しているのかを詳しく計算（予測の分散分解という方法）してみると、関西・日本に対しては中国の影響が大きく、韓国の影響はあまり大きくないことがわかった。中国と韓国の関係は、グレンジャーの結果と同じく、どちらも影響し合っているし、国内では、日本が関西に影響を与え、関西は日本全体には影響を及ぼしていない。ただし、グレンジャーのところでも述べたように、本当は、関西と日本全体という関係ではなく、関西と国内の他地域との景気連動性の関係を見ていくことを計測したいが、少なくとも関西と関東の関係を見ていくためには、関西の景気指数と同様に関東の景気指数も継続的に作成していく必要がある。

われわれが『関西経済の構造と景気指数』(根岸紳編著、日本評論社、2012)の中で行った、2000年1月からリーマンショック前の2008年8月までを期間とした、分析では、韓国の影響力が際立っていることを見つけた。韓国・中国・日本の分析では、韓国から日本へ大きく影響していること、また、韓国や日本から中国への影響があることを計測した。次に、兵庫県・大阪府・韓国・中国の間の景気連動性の分析も行い、韓国から大阪府・兵庫県への影響が確認される一方、兵庫県から韓国への影響もあり、兵庫県には中国からの影響や兵庫県から大阪府への大きな影響があることがわかり、その結果、関西の中で兵庫県が景気の中継基地としての役割を果たしている可能性が計測され、製造業中心の兵庫県からサービス業中心の大阪府への景気の影響を示しているのかもしれない。さらに、関西・関東・韓国・中国の連動性分析では、とくに国内における関西から関東への影響が非常に大きいことが計

測されている。関西地域がアジアからの影響を受け、それを国内の他地域に影響を与えるという中継基地になっていると考えられるかもしれない。関西の中での兵庫県、日本の中での関西がアジアからの中継基地になっているのではないかという点に関してはさらに研究を進展させなければならない。

### **(5) 今後の展開**

以上見てきたように、最近のデータを大きく取り入れることによって、韓国の他国・地域に及ぼす影響はあまり出てこなくなり、それに代わって中国の影響が大きく出てきた。リーマンショック以降、中国が存在感を高めてきた。このことは、中国の輸出入の規模が大きくなってきたからなのか、分業体制がますます確立してきたのか、その原因を探らなければならない。

景気連動性の関係を分析するとき、今後の課題として、採用系列をできるだけ統一した一致CIを作成することによって、それらのデータを使い景気の連動性を計測することが望ましい。次の節で述べるように、韓国、日本、関西、関東の景気指数として、生産、支出（需要）、所得、雇用の4系列を基本に一致CIを新たに作成することが望ましい。中国の一致CIは、米国の一致CIを手本として、すでにその4系列で作成されている。また、一致DIやPMI（製造業購買担当者景気指数）を使った連動性の分析も補完的に行わなければならないであろう。

## **2. 関西の既存景気指標の調査**

### **(1) 関西の既存景気指標**

定期的に公表されている関西の景気指標について、月次、四半期、年次で分類してみた。

#### **月次**

- ① 近畿地区景気動向指数：CI、大阪産業経済リサーチセンター（大阪府商工労働部）
- ② 近畿の地域金融経済概況：日銀大阪支店
- ③ 近畿の景気ウォッチャー調査：DI、内閣府
- ④ 地域景況インデックス：CI、内閣府

#### **四半期**

- ⑤ 近畿の業況判断指数：企業短期経済観測調査（短観）、日銀大阪支店
- ⑥ 近畿の景況判断指数：法人企業景気予測調査 BSI：近畿財務局

⑦ 近畿の地域経済報告：日本銀行

**年次（年度）**

⑧ 近畿ブロックの県内総生産（実質：連鎖方式）：県民経済計算 内閣府

景気と一致して動くと考えられている一致 CI としては①、②があり、一致 CI と同じく景気の量感を表すという観点からは⑧がある。しかし、⑧は年データのみ発表されており、④は事業仕分けにより 2012 年 9 月に廃止され、①は、2013 年 3 月 13 日現在、最新の指数値は昨年 11 月分であるので、速報性の点から見劣りがする。速報性の観点からも、新しく景気に一致する指標を作る必要がある。②はその月の景況感を同月 15 日に発表しているので注目度は高いが、予測の性格が強いのと、発表形式が文章による報告である。⑦も各地域の景気動向を分析した文章による報告書である。このような報告書を景気指標として量化する試みの研究もあるが、定量的な景気指数分析に対する質的な定性分析として必要な補完情報ではないだろうか。

内閣府が作成していた地域の景気指標である④はなくなったので、内閣府が作成する地域経済の景気指標としては③の景気ウォッチャー調査に集約されている。景気ウォッチャー調査は景気動向を的確かつ迅速に把握できる指標として使われ、新聞等で大きく取り扱われている。さらに、ある月の景気動向が翌月の 8 日から 11 日ぐらいの間でわかる迅速さは魅力である。しかし、この指標は景気の方角性を表す DI であるので、量感を表していない。したがって、地域経済にとって、翌月の終わりぐらいまでに発表できる、景気の量感を表す、地域の一致 CI が必要であるだろう。

上記のように公表されている景気指標や研究者によって提案されている景気指標を検討してみると、採用系列に入れるべき基本系列としては、まず、経済循環の三つの面、支出（需要）、生産（供給）、分配（所得）という三面等価の系列が考えられる。さらに、生産物市場と同じく重要な市場である労働市場の系列を加えている。すなわち、採用系列の基本は

**需要、生産、所得、雇用**

の 4 系列が考えられる。なお、アメリカ、中国はこの 4 系列で一致 CI を作成している。

**（２）研究者による景気指数に関する提案**

研究者の多くは、一致 CI の採用系列として、生産、需要、所得、雇用を表す系列、あるいは三面等価（生産・支出・所得）を考慮した系列を選んでいる。作成方法として、ストック・ワトソン法、因子モデル、主成分分析などを提案している。しかし、それぞれ有益な手段であるが、高度な推測統計的な方法であるストック・ワトソン法と因子モデルは頑健性の問題をはじめモデル固有の課題が指摘され、記述統計的な方法であるが主成分分析による方法や従来の内閣府が作成している CI の作成方法が、現時点では、推奨される方法であるだろう。しかし、もちろん、この点も今後の課題になる。

47 都道府県別の一致 CI を共通の 4 系列（具体的には鉱工業生産指数、実質大型小売店販売額、全産業所定外労働時間数、有効求人数）を用いて作成し、それらを積み上げ累積都道府県一致 CI を作成している研究がある。この累積指標によって判定される景気基準日付をみると、内閣府の全国の景気基準日付とほぼ対応していることがわかった。さらに、都道府県一致 CI の動きから、景気の地域間格差が広がっていることがわかり、同じ地域ブロックでも都道府県別によって景気の推移が異なってきている。したがって、関西、関東、中部、九州という大きな地域ブロック別とともに、大阪府や兵庫県といった都府県別の分析も必要であるということがわかる。

また、47 都道府県別一致 CI の共通 4 系列は、全産業所定外労働時間数を所得の変動を表す代理変数と考えれば、生産、需要、所得、雇用に対応した系列からなっている。次に、われわれは、内閣府の一致 CI の採用系列の中から 4 系列（需要、生産、所得、雇用）を取り出し、それを使って 4 系列一致 CI を作り、この 4 系列一致 CI が、十分、11 系列からなる内閣府の一致 CI の代わりになることを確かめてみる。

### **（3）採用系列は 4 系列で十分**

結論から言えば、景気指標 CI は精度を落とさず少ないデータ系列から作成できる。今回試算した CI は、4 系列で、鉱工業生産指数、所定外労働時間数、商業販売額（小売業）、有効求人倍率（除学卒）である。所得の系列が選ばれていないように見えるが、所定外労働時間が所得の代理変数になっている。なぜなら、所定外労働時間は所得の変動をよく表しているからである。内閣府発表の 11 系列からなる一致 CI と比べてみると、相関は 0.9479 で、図 3-2 に見るように、とくに最近よく追跡しており、少ない系列で作成できると速報性の観点から有利である。景気の量感を表している実質 GDP



との相関を求めてみると、4系列一致CIとは0.6689、内閣府の11系列一致CIとは0.6598と、若干であるが、4系列CIのほうが実質GDPとの相関が高い。なお、一致CIデータは月次で得られているが、実質GDPが四半期で公表されているので、一致CIの月次を積み上げ四半期データに変換し、図3-2では、すべて2005年第1四半期を100と基準化している。

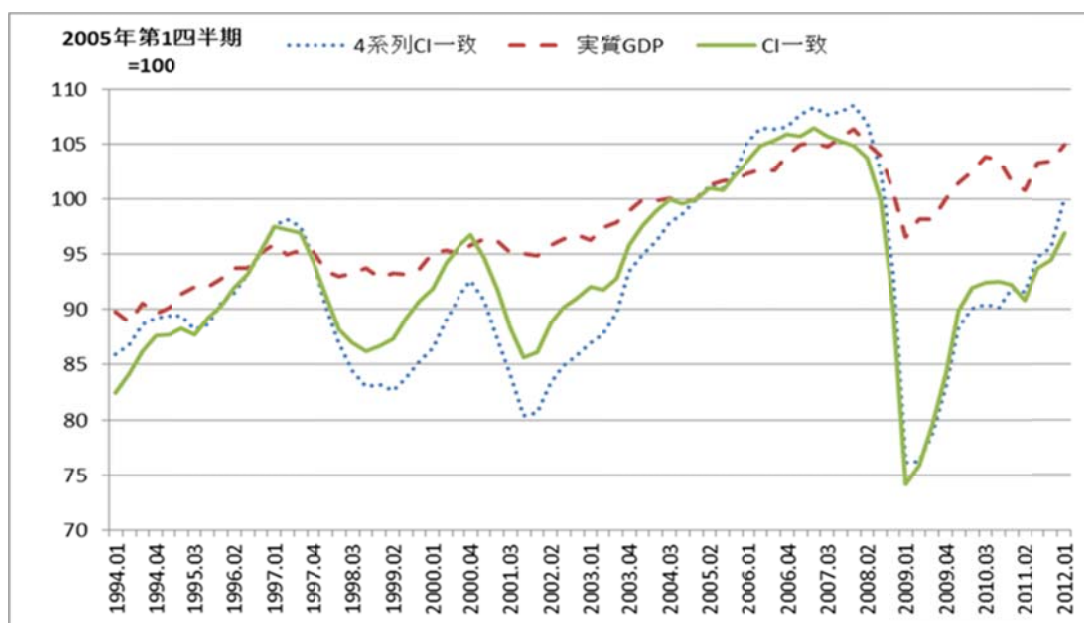


図3-2 4系列一致CI、内閣府一致CI、実質GDP

実際に4系列で作成し公表している指標に、日経景気インデックス（日経BI）がある。この指数は生産、需要、所得、雇用の側面から作られている。すなわち、その系列は、鉱工業生産指数、商業販売額、全産業所定外労働時間、有効求人倍率であり、図3-3にあるように、内閣府のCIとよく似た動きをとっている。さらに、内閣府CIよりも日経BIは1週間ほど早く公表され、速報性の点から優れている。また作成方法はストック・ワトソン法で、時系列分析の手法であるカルマン・フィルターを使って推計している。

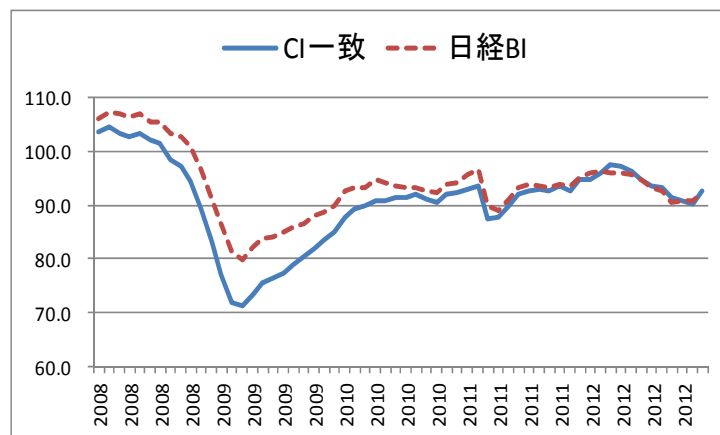


図 3 - 3 一致 CI (内閣府) と日経 BI

#### (4) 一致 CI と GDP

ところで、なぜ一致 CI の評価に GDP を使ったのであろうか。それは、一致 CI と GDP とは理論的にも数量的にも安定的な関係にあるからである。理論的には、GDP とは三面等価すなわち支出 (需要) = 生産 (供給) = 分配 (所得) が成立しており、経済の量感を精密に表している。数量的に安定的であるかどうか、1994 年第 1 四半期から 2012 年第 1 四半期までのデータを使って、一致 CI と実質 GDP の共和分関係を検定してみると、一致 CI と実質 GDP は長期的に安定的な関係にあることが確認された。したがって、一致 CI と実質 GDP は長期的に安定的な関係にあることがわかった。また、一致 CI と実質 GDP の因果関係を検定してみると、一致 CI が GDP に先行していることが確認された。このことから、一致 CI によって GDP を求めることが可能であり、具体的には、都道府県別の一致 CI (月次) が得られた場合、この値から都道府県別の月次の実質 GDP が推測できる。現在、都道府県別の GDP は年度のみが公表されているが、このことにより、月次、四半期の GDP が推測可能になる。

ここで参考として、関西の一致 CI と関西の実質 GDP の推移をみておこう。ただし、地域の GDP は年ベースでのみ公表されているので、非常に少ないデータ数である。図 3 - 4 は、関西の一致 CI (近畿地区景気動向指数) と関西実質 GDP (近畿ブロックの県内総生産、GDP ではなく GRP と表現する場合がある、R は Regional である) の推移であり、一致 CI は月次で得られるデータであるので、積み上げて年に変換した。また、一致 CI も実質 GDP も 2005

年を100に基準化した。図3-4に見られるように、全般的にはよく似た動きをとっているが、一致CIは実質GDPに比べ変化の幅は大きく、景気の変動を表していると思われる。

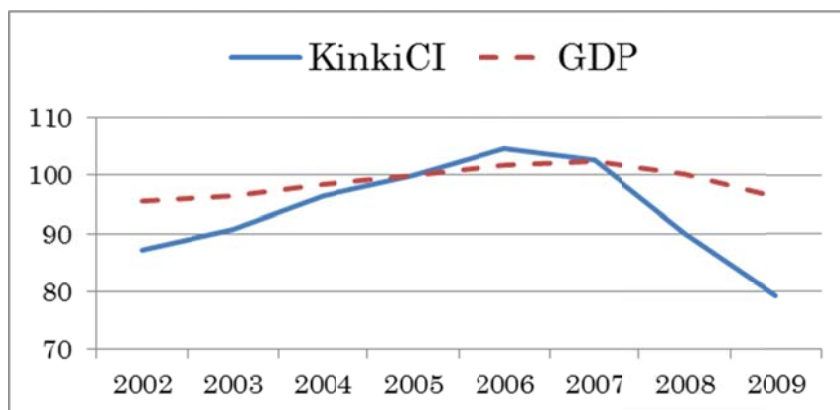


図3-4 関西一致CI (KinkiCI) と関西実質GDP (GDP) : 2005年=100

以上から、都道府県別の一致CI、あるいは関西の一致CIをどのように作っていくのか、それが緊急の課題であることがわかる。関西の一致CIについて、需要、生産、所得、雇用の系列から作成し、作成方法として通常のCIの方法のほかに主成分分析の方法で作成することが今後の課題である。

### (5) 今後の展開

景気の現況に関する適切な情報提供は、国全体のみならず、地域にとっても、企業が投資判断をするときの重要な判断材料になる。そのためにも信頼がおけ、かつ早い発表のできる一致CIが望ましい。一致CIを4系列で作成するほうが、需要、生産、所得、雇用という理論的背景がしっかりしており、また少ない系列数であるので速報性の面からも望ましいと考えられる。

関西の景気指標として必ず入れなければならない系列は以下のものが考えられる。

**鉱工業生産指数、 実質百貨店売り場面積当たり販売額、輸出通関額、  
全産業所定外労働時間数、 有効求人倍率**

の5系列と4系列より1系列多いが、大阪港、神戸港をもつ関西としては需要として百貨店の販売額以外に輸出は外せないであろう(輸出の実質化も必要になる)。鉱工業生産指数、有効求人倍率は翌月末あたり、百貨店売り上

げは翌月 18 日前後、実質化するための消費者物価指数は翌月末あたり、輸出通関額（大阪税関）は翌月 18 日あたりに発表されるので、新たに作成できる一致 CI は、例えば 10 月の景気指数は 11 月の末か遅くとも 12 月最初に計算できる。内閣府の 10 月の景気動向指数の速報値は 12 月 7 日前後で、確報値は 22、23 日であるので、内閣府の発表より早く発表できる。大阪府の月次 GDP、関西の月次 GDP を作るためにも、都道府県、関西の速報性、信頼性の高い一致 CI の作成が望まれる。

## 参考文献

小野寺敬・浅子和美・田中晋矢(2011)「都道府県別 CI と全国の景気」『世界同時不況と景気循環分析』（浅子和美・飯塚信夫・宮川努編）第 5 章、東京大学出版会

下田憲雄・小野宏(2012)「地域景気動向指数の展望」、『大分大学経済論集』64 卷 3・4 合併号

高橋克秀(2007)『アジア経済動態論－景気サイクルの連関と地域経済統合』勁草書房

外木好美・落合勝昭・浅子和美(2008)「アジア諸国の景気と日本の景気：CI と貿易統計による連動性の検証」、『フィナンシャル・レビュー』2008 年第 3 号（通巻第 90 号）財務省財務総合政策研究所

根岸紳編著(2012)『関西経済の構造と景気指数』日本評論社

福井紳也(2008)「国内地域における主要国・地域との景気連動」『産開研論集』20 号、大阪産業経済リサーチセンター（大阪府商工労働部）

村澤康友(2008)「地域景気動向指数の再検討」『フィナンシャル・レビュー』2008 年第 3 号（通巻第 90 号）財務省財務総合政策研究所

山澤成康(2009)「景気指標としての月例経済報告」JCER DISCUSSION PAPER No. 124

## 第4章 独自地域景気指標の探究—段ボール生産と景気変動—

高林喜久生

地域の景気の現状や先行きを把握する代表的指標としても、第3章で検討した景気動向指数（CI）が考えられる。しかし、景気動向指数の作成にあたっては、景気動向を反映すると考えられる個別経済指標の選択や総合化といった作業が存在する。もし単独の経済指標でありながら、地域の景気全般の動向を反映し、より簡便に入手でき、より速報性の高いデータが存在すれば景気判断に資するであろう。本章では、そのような可能性のあるデータとして「段ボール生産」を取り上げる。段ボール生産が、国民経済の活動水準を示すGDPの動向と長期的にはほぼ連動することは、これまでに経験則として指摘されてきた<sup>1</sup>が、本章では段ボール生産と短期的な景気変動、とりわけ地域の短期的景気変動との関係を統計的に検討する。

### 1. 段ボール生産の特徴

まず段ボール生産の特徴を整理しておこう<sup>2</sup>。段ボール生産は、製紙（原紙生産）と製函・貼合に分けて考えることができる。段ボールは厚みのある空気層を持ち、かつ1製品あたりの単価が低いため、あまり遠くに輸送するとコスト的に合わない。その傾向は梱包される製品に対してオーダーメイドになる製函・貼合でとりわけ明白である。すなわち、ほとんどの段ボール箱はオーダーメイド、かつ受注生産が主流であり、規格品として在庫を長期間保有するということはあまりない。そのため、例えば、レンゴー株式会社では、製紙工場は全国5工場にある程度集約する一方、段ボール（製函・貼合）工場は概ね半径50～100km圏内をその営業エリアとし、全国で25工場が稼働している<sup>3</sup>。また、段ボールは、需要先として食料品（青果物含む）が約6割を占めるという特徴を持つ（図4-1）。

### 2. 段ボール生産の景気指標としてのメリット

<sup>1</sup> 真子（2012）参照。

<sup>2</sup> ここでの記述は、真子（2012）に基づく。

<sup>3</sup> レンゴー株式会社 HP(<http://www.rengo.co.jp/company/network/jp.html>) による。

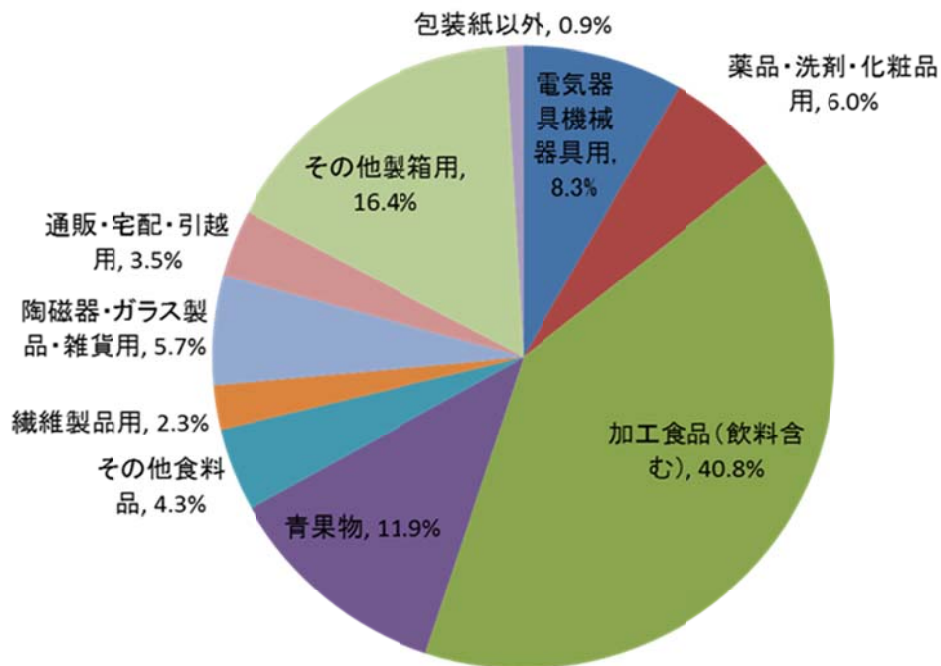


図 4 - 1 全国段ボール需要部門別消費構成比 (2011 年)

(資料) 全国段ボール工業組合連合会、経済産業省生産動態統計調査より作成

段ボール生産の特徴を考慮すると、景気指標として同データには以下のようなメリットがあると考えられる。

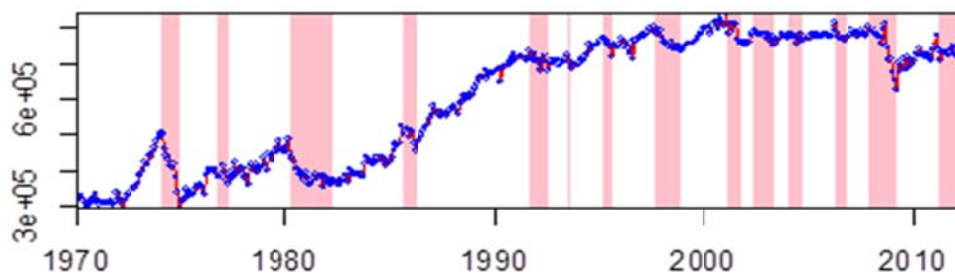
第一に、段ボール生産は景気実感の中心にある「個人消費」の動向を反映するという点である。前述したように、段ボールの需要先は大部分が食料品を中心とする個人消費であり、個人消費の動向と段ボール生産は連動している。第二に、その段ボール生産と個人消費の間の連動関係が物理的連動関係であるということである。例えば、青果物を消費地に移送するときには必ずと言ってよいほど、段ボール箱を用いて梱包するであろう。すなわち、青果物の消費と段ボールの生産は機械的・物理的に不可分の関係にあると言ってよいであろう。これに対して、例えば賃金・所得と個人消費の間は経済的連動関係であり、質的に異なるものである。賃金・所得が増えると個人消費は拡大するが、その間の関係はストレートなものでなく、予測にあたってはエラーがつきものである。第三に、個人消費とは密接に関連するが製造業関連データのため、その変動を明確に把握できることである。個人消費におけ

る代表的統計である家計調査は標本調査であり、とくに府県ベースの場合、標本の少なさと偏りが問題となる<sup>4</sup>。第四に、小さいスケールの指標で生産全体や景気全体の指標となる可能性があることである。2011年の段ボール箱の全国の生産金額6,576億円はであったが、これに対して同年の製造業出荷額278.8兆円であり、段ボール生産は製造業出荷額のわずか0.2%にすぎない。

### 3. 段ボール原紙生産と全国の景気変動

前述のように段ボール生産は、原紙生産の段階と製函・貼合の段階に分けてとらえることができる。まず、全国ベースの原紙生産と景気変動の関係に

INDUSTRIAL PRODUCTION: CONTAINER BOARD by Bry-Bosch



ESRI, Department of Business Statistics

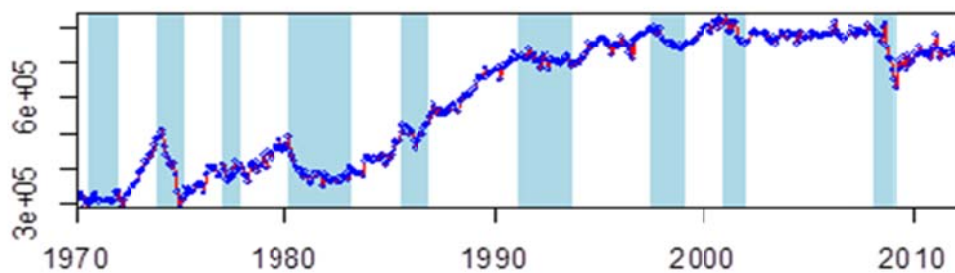


図4-2 段ボール生産と景気変動との関係

(資料) 内閣府『景気動向指数』、経済産業省『鉱工業生産指数』より作成

<sup>4</sup> 例えば、大阪府では、大阪市、堺市、枚方市、富田林市、箕面市及び東大阪市の6市における383世帯にとどまる。(全国では、約9,000世帯)

ついて検討してみよう。図4-2の下段は、段ボール原紙生産の変動のグラフと内閣府の景気基準日付による拡大局面(ハイライト部分)と縮小局面(シャドウ部分)を重ね合わせて示している。同図の上段には、同じく段ボール原紙生産の変動のグラフと同データからブライ・ボッシュン(Bry-Boschan)法により求めた段ボール原紙生産の拡大局面(ハイライト部分)と縮小局面(シャドウ部分)とを重ね合わせている。この図から、段ボール生産から求めた拡大局面・縮小局面が内閣府の基準日付による拡大局面・縮小局面にやや先行していることが見て取れる。とりわけ景気好転局面においてその傾向が明白と言える。すなわち、段ボール原紙生産は、全国景気の先行指標となる可能性があるのである。

#### 4. 段ボール生産(製函・貼合)と地域の景気変動

前述のように、段ボール生産(製函・貼合)工場は、消費地の50~100km圏内に配置され、地域経済の変動と密接にリンクしていると考えられる。図4-3は、東日本大震災が発生した2011年の地域別段ボールの生産動向である。これからは、東日本大震災が発生した3月に東北地方の段ボール生産

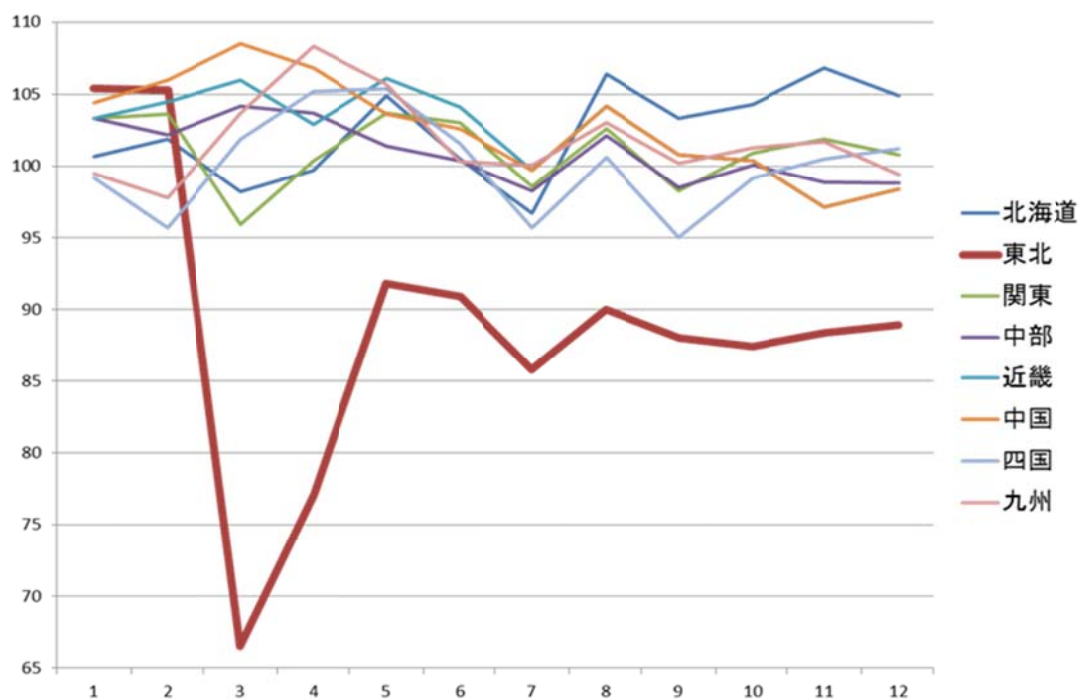


図4-3 2011年の地域別段ボール生産の推移(前年同月=100)

(資料) 全国段ボール工業組合連合会『段ボール地域別生産動向』より作成



が前年の6割5程度まで大きく減少していることがわかる。翌月以降、急速に回復しているが5月以降も前年の9割程度の回復にとどまっている。同じく被災地である関東や北海道の段ボール生産も3月に減少しているが、5月以降は前年を上回っており、東北とは回復パターンの違いを見せている。これらの被災地から離れた近畿や中国では3月には代替生産や飲料需要の増加から段ボール生産が大幅に増加しているが、4月以降は増加率が低下し前年並みとなっている。このように段ボール生産（貼合・製函）は地域経済の状況をストレートに反映していると見ることができ、地域の景気の一致指標となる可能性がある。もちろん、段ボール生産と地域景気の連動性については、より詳細な検討が必要であり、例えば地域の景気動向指数との長期的関係のチェックが必要であるが、それは今後の課題といえる。

## 参考文献

大阪府商工労働部（大阪産業経済リサーチセンター）（2012）「近畿地区景気動向指数の改定について」

（[http://www.pref.osaka.jp/attach/1949/00004521/kinki\\_kaitei.pdf](http://www.pref.osaka.jp/attach/1949/00004521/kinki_kaitei.pdf)）

内閣府経済社会総合研究所（2011）「景気動向指数の改定及び景気基準日付について」

（<http://www.esri.cao.go.jp/jp/stat/di/111019siryou4.pdf>）

根岸紳編著（2012）『関西経済の構造と景気指数』 日本評論社

真子芳明（2012）「段ボール産業における東日本大震災の影響についての考察」

APIR マクロ経済分析プロジェクト 2011 年度特別研究

「関西経済予測と関西経済構造分析」研究会報告書

－ 関西景気指標の開発と応用 －

---

発行日	2013（平成25）年3月
発行所	〒530-0011 大阪市北区大深町3番1号 グランフロント大阪 ナレッジキャピタル タワーC 7階 一般財団法人 アジア太平洋研究所 Asia Pacific Institute of Research (APIR) TEL (06) 6485-7690（代表） FAX (06) 6485-7689
発行者	岩城吉信

---

ISBN 978-4-87769-653-5

ISBN 978-4-87769-653-5