

令和2年（2020年）

大阪府産業連関表

—別冊「分析利用編」—

まえがき

大阪府産業連関表は、府内で取引された財やサービスについて、産業相互間の取引関係を一覧表にまとめたものです。大阪府では、国に準じ、おおむね5年周期で産業連関表(基本表)を、その中間年に産業連関表(延長表)を作成しています。

この表は、大阪府の経済構造などを明らかにするとともに、各種係数を用いることで経済波及効果の測定などが可能となります。他方、産業連関表は少し難しく、どのように利活用すればよいか分かりづらい、といった声もあります。

本報告書は、実際に産業連関表を活用していただくため、「経済波及効果」の計算方法と、「経済構造分析」における利用例について、簡単な事例を用いて解説しました。

本報告書が産業連関表への理解と関心を深め、各方面で活用されるきっかけとなれば幸いです。

末筆ではございますが、本報告書の作成に際し様々な御指導・御助言を賜りました関西学院大学 高林 喜久生 名誉教授、桃山学院大学 井田 憲計 教授、近畿大学 田中 智泰 教授、大阪産業経済リサーチセンターの町田 光弘 主任研究員、佐野 浩 主任研究員に、厚く御礼申し上げます。

令和8年5月

大阪府総務部統計課長

目 次

第1部 経済波及効果の計算.....	5
第1章 大阪府産業連関表（地域内表）を用いた経済波及効果計算.....	7
1 経済波及効果計算のあらまし.....	7
2 経済波及効果の計算事例.....	9
3 経済波及効果の計算事例(部門別の新規需要額が分からない場合).....	22
4 新規需要額の推計事例.....	24
第2章 大阪府内外2地域間産業連関表の作成と同表を用いた経済波及効果計算.....	29
1 地域間産業連関表と作成のあらまし.....	29
2 地域間産業連関表による経済波及効果の計算事例.....	37
参考：諸係数の算出方法.....	41
第2部 経済構造分析の利用例.....	43
第1章 サンキーチャートからみる財・サービスの流れ.....	45
1 はじめに：サンキーチャートとは.....	45
2 全産業のサンキーチャート（13部門）.....	45
3 製造業とサービス（13部門）.....	47
4 対事業所サービスと対個人サービス（37部門）.....	50
5 おわりに.....	53
コラム 医薬品における財・サービスのフロー.....	54
参考：サンキーチャートの作図について.....	56
第2章 グラフ理論を用いた産業間取引構造の可視化と経年変化.....	57
1 はじめに：グラフ理論とは.....	57
2 令和2年（37部門）の産業間取引.....	58
3 平成23年（37部門）の産業間取引.....	60
4 平成12年（32部門）の産業間取引.....	62
5 平成2年（32部門）の産業間取引.....	64
6 おわりに.....	66
第3章 大阪府と3道県の産業構造比較-スカイラインチャートを用いて-.....	67
1 はじめに：スカイラインチャートとは.....	67
2 大阪府と3道県の産業構造比較.....	69
3 おわりに.....	73
第4章 地域経済分析.....	74
1 産業連関表による地域経済分析のあらまし.....	74
2 強みとなり得る産業部門の把握.....	75
3 地域経済分析のまとめ.....	80
4 おわりに.....	80

第1部 経済波及効果の計算

第1章 大阪府産業連関表（地域内表）を用いた経済波及効果計算

要約

- 本章では、大阪府表（地域内表）による経済波及効果の計算方法について、事例を用いながら解説します。
- 経済波及効果の計算は複雑ですが、新規需要額さえ推計できれば、推計ツールを使って簡単に計算できます。

1 経済波及効果計算のあらまし

(1) 経済波及効果とは

新たな需要が発生すると、その需要を満たすための生産を呼び起こします。呼び起こされた生産を行うには原材料や部品、サービス等を必要とするため、その影響は他産業にも波及します。また、生産が増えることで所得が生まれ、その一部は消費に回り、消費の増加に対応するため更なる生産が発生すると考えられます。さらに、生産の増加に伴い粗付加価値が誘発されたり、生産に必要な労働が誘発されたりします。

このように、ある需要の発生が連鎖的に生産等を誘発することを経済波及効果といいます。

(2) 経済波及効果計算の流れ

経済波及効果は、一般的には次のような流れで計算できます。この計算にはかなりの労力を要しますが、経済波及効果推計ツール(汎用版)を使えば、ステップ2以降は自動計算してくれます。

スタート 新規需要が発生する

ステップ1 新規需要額の費目を部門分類に対応付ける

ステップ2 新規需要額を購入者価格から生産者価格に変換する

ステップ3 直接効果*を求める *自給率×新規需要額(生産者価格)

ステップ4 一次波及効果(直接効果を含む)を求める

(1)生産誘発額(一次) = 逆行列係数 × 直接効果

(2)粗付加価値誘発額(一次) = 粗付加価値率 × (1)生産誘発額(一次)

(3)労働誘発量(一次) = 労働係数 × (1)生産誘発額(一次)

ステップ5 一次波及効果により誘発された雇用者所得から消費に回る額(家計消費増分)を求める

(1)雇用者所得誘発額(一次) = 雇用者所得率 × ステップ4(1)生産誘発額(一次)

(2)家計消費増分 = 消費への転換比率 × (1)雇用者所得誘発額(一次)

ステップ6 二次波及効果を求める

(1)生産誘発額(二次) = 最終需要項目別生産誘発係数(民間最終消費支出) × ステップ5(2)家計消費増分

(2)粗付加価値誘発額(二次) = 粗付加価値率 × (1)生産誘発額(二次)

(3)労働誘発量(二次) = 労働係数 × (1)生産誘発額(二次)

ステップ7 一次波及効果と二次波及効果をまとめる

(3) 経済波及効果計算の留意点、計算上の前提条件等

令和2年(2020年)大阪府産業連関表による経済波及効果計算は、あくまで経済モデルの一つです。次のような仮定や前提条件があるので、分析結果を利用する際には留意してください。

ア 投入係数は安定的

令和2年の大阪府の産業構造により推計しており、投入係数は一定と仮定します。

イ 物価変動は未考慮

推計結果は、令和2年の価格で表示されます。厳密には、推計する年の価格を一旦令和2年の価格にして(デフレート)、算出した効果額を推計する年の価格に戻す(インフレート)プロセスが必要です。

ウ 規模の経済性は未考慮

「生産が2倍になれば原材料等の投入量も2倍になる」という線形的な比例関係を仮定します。

エ 生産能力の限界は無視

現実には、生産余力がない場合には輸移入への依存等により府内の生産に波及しませんが、生産限界はないと仮定します。

オ 在庫による調整は無視

現実には、過剰な在庫があるため需要が生産に結び付かないこともあります。在庫削減で対応しない=生産増で対応すると仮定します。

カ 時間外勤務対応等による影響は無視

現実には、生産が増えても残業して対応する等により従業者数が増加するとは限りませんが、生産額と労働力の間に比例関係が存在すると仮定します。

キ 雇用者所得の消費への転換比率は平均消費性向を用いる

雇用者所得の一定割合が最終需要(消費)に回ることを「所得の消費への転換」といい、その一定割合を「消費への転換比率」といいます。本報告書では、「消費への転換比率」に平均消費性向(消費支出÷可処分所得)を用います。

2 経済波及効果の計算事例

ここでは、次の分析事例を用いて、令和2年(2020年)大阪府産業連関表による経済波及効果の計算方法－経済波及効果推計ツール(汎用版)が行うプロセスを解説します。

府内で医療機械に800億円、電気関連の施設内設備に200億円の新規需要が発生した場合、府内で誘発される経済波及効果はどの程度か。

分析には37部門^(注1)表を用い、新規需要は購入者価格^(注2)とする。

(注1) 以下、各種係数は令和2年(2020年)大阪府産業連関表の数値を使用します。ただし、消費への転換比率、商業マージン率及び運賃割合は、【汎用版】経済波及効果推計ツール(2020年基本表,37部門)の数値を使用します。

(注2) 流通経費(商業及び運輸マージン)が含まれている価格を購入者価格と、含まれていない価格を生産者価格といいます。令和2年(2020年)大阪府産業連関表は、生産者価格で表示しています。

(ステップ1) 新規需要額の費目を部門分類に対応付ける

分析事例中の「医療機械」、「電気関連の施設内設備」が大阪府産業連関表のどの部門分類に該当するか、検討します。

図表1-1 部門分類及び部門対応表(抜粋)

基本分類 (行445部門×列391部門)				統合小分類 (188部門)		統合中分類 (108部門)		統合大分類 (37部門)	
分類コード		部門名	分類コード	部門名	分類コード	部門名	分類コード	部門名	
列部門	行部門								
3111-01	3111-011	複写機	3111	事務用機械	311	業務用機械	31	業務用機械	
3111-09	3111-099	その他の事務用機械							
3112-01	3112-011	サービス用・娯楽用機器	3112	サービス用・娯楽用機器					
3113-01	3113-011	計測機器	3113	計測機器					
3114-01	3114-011	医療用機械器具	3114	医療用機械器具					
3115-01	3115-011	光学機械・レンズ	3115	光学機械・レンズ					
3116-01	3116-011	武器	3116	武器					

基本分類 (行445部門×列391部門)				統合小分類 (188部門)		統合中分類 (108部門)		統合大分類 (37部門)	
分類コード		部門名	分類コード	部門名	分類コード	部門名	分類コード	部門名	
列部門	行部門								
3311-01		回転電気機械	3311	産業用電気機器	331	産業用電気機器	33	電気機械	
	3311-011	発電機器							
	3311-012	電動機							
3311-02	3311-021	変圧器・変成器							
3311-03	3311-031	開閉制御装置・配電盤							
3311-04	3311-041	配線器具							
3311-05	3311-051	内燃機関電装品							
3311-09	3311-099	その他の産業用電気機器							
3321-01	3321-011	民生用エアコンディショナ	3321	民生用電気機器	332	民生用電気機器			
3321-02	3321-021	民生用電気機器(エアコンを除く。)							
3331-01	3331-011	電子応用装置	3331	電子応用装置	333	電子応用装置・電気計測器			
3332-01	3332-011	電気計測器	3332	電気計測器					
3399-01	3399-011	電球類	3399	その他の電気機械	339	その他の電気機械			
3399-02	3399-021	電気照明器具							
3399-03	3399-031	電池							
3399-09	3399-099	その他の電気機械器具							

図表1-1は、令和2年(2020年)大阪府産業連関表第3部第5章 部門分類及び部門対応表を一部抜粋したものです。

「医療機械」は、基本分類では「3114-01,-011 医療用機械器具」に対応するので、37部門では「31 業務用機械」に対応付けます。

「電気関連の施設内設備」は、具体的な品目が不明です。この分析には37部門表を用いますので「33 電気機械」に対応付ければ済みますが、より細かな部門表を用いる場合は、更に品目を特定する必要があります。

以上により、新規需要額(購入者価格)は、「31 業務用機械」800億円、「33 電気機械」200億円となります。

補足 部門分類への対応付け

対応付けるべき部門分類は、その財・サービスを最終的に生産した部門です。例えば、りんごをスーパーマーケットで購入した場合は、スーパーマーケットが属する「51 商業」ではなく、生産農家が属する「01 農林漁業」になります。どの部門分類に対応付けるのか分からない場合は、総務省「令和2年(2020年)産業連関表 総合解説書」160ページ以降の品目例示を参考にしてください。

なお、スーパーマーケットの活動分は流通経費として計上しますが、詳しくはステップ2で解説します。

(ステップ2) 新規需要額を購入者価格から生産者価格へ変換する

令和2年(2020年)大阪府産業連関表は生産者価格で表示しているため、経済波及効果計算で用いるべき新規需要額も生産者価格です。しかし、通常の売買金額は購入者価格であるため、生産者価格に変換する必要があります。

具体的には、購入者価格である新規需要額に商業マージン率及び運賃割合¹⁾を乗じて流通経費を算出し、新規需要額から控除(これを『皮ハギ』と呼んでいます。)します。そして、控除した流通経費は、マージン部門(「51 商業」「57 運輸・郵便」)の新規需要額として計上します。

新規需要額を生産者価格で把握している場合は、ステップ2の作業は、当然不要です。

図表1-2 購入者価格から生産者価格への変換

	新規需要額(億円) ※購入者価格	×	商業マージン率	×	運賃割合	=	流通経費(億円)	
							商業	運輸・郵便
31 業務用機械	800.00	×	0.207	×	0.015	=	165.55	12.40
33 電気機械	200.00	×	0.188	×	0.011	=	37.61	2.21
合計	1,000.00						203.16	14.61

	新規需要額(億円) ※生産者価格
31 業務用機械	622.06
33 電気機械	160.18
51 商業	203.16
57 運輸・郵便	14.61
合計	1,000.00

以上により、新規需要額(生産者価格)は、「31 業務用機械」が622億円、「33 電気機械」が160億円、「51 商業」が203億円、「57 運輸・郵便」が15億円、合計で1,000億円となります。

¹⁾ 令和2年(2020年)全国産業連関表の産出表及び購入者価格評価表から、部門別に次のように求めています。

- ・ 商業マージン率 = 商業マージン(の絶対値) ÷ 需要合計
- ・ 運賃割合 = 貨物運賃(の絶対値) ÷ 需要合計

(ステップ3) 直接効果を求める

府内で需要が発生したとしても、その生産が府内で行われるとは限りません。例えば、府内で購入するりんごが大阪産(もん)ということは、ほとんどないでしょう。

大阪府産業連関表を用いた経済波及効果計算では、府内で新規に発生した需要により府内の生産等がどれだけ誘発されるかを対象とします。そのため、新規需要のうちどれほどが府内の生産でまかなわれるか(府外の生産でまかなわなければならないか)を考慮する必要があります。

新規需要額のうち府内生産で対応する分は、新規需要額に自給率²⁾を乗じて算出します。こうして算出された府内生産を直接効果といいます。

図表1-3 直接効果の算出

	自給率		新規需要額(億円) ※生産者価格		直接効果 (億円)
31 業務用機械	0.102	×	622.06	=	63.30
33 電気機械	0.171	×	160.18	=	27.31
51 商業	0.792	×	203.16	=	160.88
57 運輸・郵便	0.711	×	14.61	=	10.38
合計			1000.00		261.87

以上により、直接効果は、「31 業務用機械」が63億円、「33 電気機械」が27億円、「51 商業」が161億円、「57 運輸・郵便」が10億円、合計で262億円となります。

補足 直接効果の推計で用いる自給率

分析事例では、新規需要額は1,000億円なのに直接効果は合計で262億円と、随分小さくなっています。これは、特に「31 業務用機械」、「33 電気機械」の自給率がそれぞれ10.2%(=0.102)、17.1%(=0.171)と小さく、新たに生じた「31 業務用機械」「33 電気機械」の需要を府内生産でまかなえていないことが要因です。

しかし、この自給率は、分析事例では生産地が不明のため令和2年(2020年)大阪府産業連関表の自給率で代用しているに過ぎません。府内生産でまかなう割合が分かっているのであれば、その割合を使って直接効果を計算するのが適当です。

²⁾ 令和2年(2020年)大阪府産業連関表から、部門別に次のように求めています。

・自給率 = 1 - (輸入率 + 移入率)

輸入率 = 輸入計 ÷ 府内需要合計

移入率 = 移入 ÷ 府内需要合計

(ステップ4) 一次波及効果(直接効果を含む)を求める

(1)生産誘発額(一次)

各部門の逆行列係数の行列(37×1)に当該部門の直接効果を乗じることで、当該部門の生産誘発額を求めることができます。

これを基に、「31 業務用機械」による一次波及効果(直接効果を含む)の生産誘発額は、図表1-4のとおり算出します。

図表1-4 生産誘発額(一次)の算出(1部門の例)

	逆行列係数 31業務用機械	直接効果	生産誘発額 (億円)
01 農林漁業	0.0000	} × 63.30 億円 =	0.00
06 鉱業	0.0000		0.00
11 飲食料品	0.0000		0.00
15 繊維製品	0.0002		0.01
16 パルプ・紙・木製品	0.0020		0.13
20 化学製品	0.0059		0.37
21 石油・石炭製品	0.0018		0.12
22 プラスチック・ゴム製品	0.0140		0.89
25 窯業・土石製品	0.0031		0.19
26 鉄鋼	0.0081		0.51
27 非鉄金属	0.0148		0.94
28 金属製品	0.0115		0.73
29 はん用機械	0.0024		0.15
30 生産用機械	0.0005		0.03
31 業務用機械	1.0063		63.70
32 電子部品	0.0098		0.62
33 電気機械	0.0026		0.16
34 情報通信機器	0.0000		0.00
35 輸送機械	0.0002		0.01
39 その他の製造工業製品	0.0025		0.16
41 建設	0.0036		0.23
46 電気・ガス・熱供給	0.0079		0.50
47 水道	0.0012		0.08
48 廃棄物処理	0.0012		0.08
51 商業	0.0410		2.59
53 金融・保険	0.0181		1.14
55 不動産	0.0070		0.44
57 運輸・郵便	0.0214		1.35
59 情報通信	0.0115		0.73
61 公務	0.0003		0.02
63 教育・研究	0.0005		0.03
64 医療・福祉	0.0000		0.00
65 他に分類されない会員制団体	0.0006		0.04
66 対事業所サービス	0.0432		2.73
67 対個人サービス	0.0004		0.02
68 事務用品	0.0013		0.08
69 分類不明	0.0025		0.16
合計		78.96	

以上により、「31 業務用機械」による一次波及効果(直接効果を含む)の生産誘発額は 79 億円となります。

図表1-4と同様に「33 電気機械」、「51 商業」、「57 運輸・郵便」の生産誘発額を計算すると、「33 電気機械」が 34 億円、「51 商業」が 211 億円、「57 運輸・郵便」が 15 億円となり、これらを合計すると 339 億円となります。

逆行列係数は、ある部門に府内最終需要が1単位生じた場合に最終的に誘発される各部門の生産の単位数を示す係数です。

図表1-4では、「31 業務用機械」で最終需要(=直接効果)が1単位生じると誘発される生産は合計(これを「列和」といいます。)1.2474単位ですので、誘発額は直接効果63.30億円の1.2474倍=78.96億円となります。

【全部門の生産誘発額を一度の計算で求める場合】

全部門の逆行列係数の行列(37×37)と直接効果の行列(37×1)の積を求めます(これを「行列の積」といいます。)

図表1-5 生産誘発額(一次)の算出(37部門の例)

	逆行列係数 01農林漁業	06…68	逆行列係数 69分類不明	直接効果 (億円)	生産誘発額 (億円)
01 農林漁業	1.0033	}	0.0000	0.00	0.00
06 鉱業	0.0000		0.0000	0.00	0.01
11 飲食料品	0.0048		0.0012	0.00	0.02
15 繊維製品	0.0005		0.0002	0.00	0.10
16 パルプ・紙・木製品	0.0123		0.0012	0.00	0.68
20 化学製品	0.0135		0.0017	0.00	0.58
21 石油・石炭製品	0.0079		0.0096	0.00	0.88
22 プラスチック・ゴム製品	0.0043		0.0015	0.00	1.55
25 窯業・土石製品	0.0015		0.0013	0.00	0.31
26 鉄鋼	0.0004		0.0017	0.00	0.97
27 非鉄金属	0.0001		0.0008	0.00	1.43
28 金属製品	0.0019		0.0034	0.00	1.41
29 はん用機械	0.0001		0.0002	0.00	0.31
30 生産用機械	0.0001		0.0002	0.00	0.08
31 業務用機械	0.0000		0.0001	63.30	63.73
32 電子部品	0.0000		0.0001	0.00	0.96
33 電気機械	0.0001		0.0002	27.31	27.88
34 情報通信機器	0.0000		0.0000	0.00	0.00
35 輸送機械	0.0006		0.0007	0.00	0.11
39 その他の製造工業製品	0.0009		0.0020	0.00	0.66
41 建設	0.0075		0.0239	0.00	1.61
46 電気・ガス・熱供給	0.0153		0.0062	0.00	3.13
47 水道	0.0012		0.0032	0.00	0.77
48 廃棄物処理	0.0011		0.0155	0.00	0.52
51 商業	0.0550		0.0115	160.88	167.19
53 金融・保険	0.0132		0.0518	0.00	7.43
55 不動産	0.0074		0.0332	0.00	9.79
57 運輸・郵便	0.0443		0.0625	10.38	18.62
59 情報通信	0.0137		0.0592	0.00	8.14
61 公務	0.0009		0.1340	0.00	0.17
63 教育・研究	0.0002		0.0033	0.00	0.19
64 医療・福祉	0.0000		0.0002	0.00	0.02
65 他に分類されない会員制団体	0.0019		0.0006	0.00	0.17
66 対事業所サービス	0.0542		0.0752	0.00	17.55
67 対個人サービス	0.0013		0.0049	0.00	0.27
68 事務用品	0.0009		0.0015	0.00	0.55
69 分類不明	0.0068		1.0018	0.00	1.24
合計			261.87	339.01	

以上により、一次波及効果(直接効果を含む)の生産誘発額は339億円となり、部門別に求めて合計した額と(当然ですが)同額となりました。

補足 行列の積

例えば、 2×2 の行列と 2×1 の行列の積は、次のように計算されます。

$$\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ax_1 + bx_2 \\ cx_1 + dx_2 \end{bmatrix}$$

13 ページの全部門の逆行列係数の行列(37×37) * と直接効果の行列(37×1)の積も、同様のルールで計算しています(なお、計算のルール上、左の逆行列係数の行列の列数と右の直接効果の行列の行数を揃える必要があります。)

* これを逆行列係数表といい、(広義の)産業連関表として作成される統計表の一つです。

(2)粗付加価値誘発額(一次)

一次波及効果(直接効果を含む)による生産誘発額に粗付加価値率³⁾を乗じることで、誘発される粗付加価値額を求めることができます。

図表 1 - 6 粗付加価値誘発額 (一次) の算出

	生産誘発額 (億円)		粗付加価値 率	=	粗付加価値 誘発額(億円)
01 農林漁業	0.00	×	0.5489	=	0.00
06 鉱業	0.01	×	0.5442	=	0.00
11 飲食料品	0.02	×	0.3666	=	0.01
15 繊維製品	0.10	×	0.5764	=	0.06
16 パルプ・紙・木製品	0.68	×	0.4195	=	0.28
20 化学製品	0.58	×	0.3320	=	0.19
21 石油・石炭製品	0.88	×	0.5930	=	0.52
22 プラスチック・ゴム製品	1.55	×	0.4809	=	0.74
25 窯業・土石製品	0.31	×	0.4748	=	0.15
26 鉄鋼	0.97	×	0.2935	=	0.28
27 非鉄金属	1.43	×	0.2255	=	0.32
28 金属製品	1.41	×	0.5360	=	0.75
29 はん用機械	0.31	×	0.4372	=	0.14
30 生産用機械	0.08	×	0.5003	=	0.04
31 業務用機械	63.73	×	0.4654	=	29.66
32 電子部品	0.96	×	0.2510	=	0.24
33 電気機械	27.88	×	0.4152	=	11.58
34 情報通信機器	0.00	×	0.2938	=	0.00
35 輸送機械	0.11	×	0.2946	=	0.03
39 その他の製造工業製品	0.66	×	0.6466	=	0.43
41 建設	1.61	×	0.4629	=	0.75
46 電気・ガス・熱供給	3.13	×	0.3839	=	1.20
47 水道	0.77	×	0.3829	=	0.30
48 廃棄物処理	0.52	×	0.4921	=	0.25
51 商業	167.19	×	0.6935	=	115.95
53 金融・保険	7.43	×	0.6141	=	4.56
55 不動産	9.79	×	0.7413	=	7.25
57 運輸・郵便	18.62	×	0.5614	=	10.45
59 情報通信	8.14	×	0.4808	=	3.91
61 公務	0.17	×	0.5424	=	0.09
63 教育・研究	0.19	×	0.6111	=	0.11
64 医療・福祉	0.02	×	0.6272	=	0.01
65 他に分類されない会員制団体	0.17	×	0.5602	=	0.09
66 対事業所サービス	17.55	×	0.5748	=	10.09
67 対個人サービス	0.27	×	0.5497	=	0.15
68 事務用品	0.55	×	0.0000	=	0.00
69 分類不明	1.24	×	0.5572	=	0.69
合計	339.01				201.30

³⁾ 令和 2 年(2020年)大阪府産業連関表から、部門別に次のように求めています。

・粗付加価値率 = 粗付加価値額 ÷ 府内生産額

以上により、一次波及効果(直接効果を含む)の粗付加価値誘発額は 201 億円となります。

(3)労働誘発量(一次)

一次波及効果(直接効果を含む)による生産誘発額に労働係数⁴⁾を乗じることで、誘発される労働量を求めることができます。

図表 1 - 7 労働誘発量 (一次) の算出

	生産誘発額 (億円)		労働係数 (人/百万円)		労働誘発量 (人)
01 農林漁業	0.00	×	0.1782	×	0.03
06 鉱業	0.01	×	0.0518	×	0.03
11 飲食料品	0.02	×	0.0418	×	0.06
15 繊維製品	0.10	×	0.1354	×	1.41
16 パルプ・紙・木製品	0.68	×	0.0634	×	4.30
20 化学製品	0.58	×	0.0221	×	1.29
21 石油・石炭製品	0.88	×	0.0017	×	0.15
22 プラスチック・ゴム製品	1.55	×	0.0635	×	9.82
25 窯業・土石製品	0.31	×	0.0413	×	1.27
26 鉄鋼	0.97	×	0.0140	×	1.36
27 非鉄金属	1.43	×	0.0289	×	4.13
28 金属製品	1.41	×	0.0701	×	9.85
29 はん用機械	0.31	×	0.0486	×	1.50
30 生産用機械	0.08	×	0.0554	×	0.43
31 業務用機械	63.73	×	0.0552	×	351.61
32 電子部品	0.96	×	0.0232	×	2.24
33 電気機械	27.88	×	0.0420	×	117.01
34 情報通信機器	0.00	×	0.0280	×	0.01
35 輸送機械	0.11	×	0.0319	×	0.36
39 その他の製造工業製品	0.66	×	0.1058	×	7.02
41 建設	1.61	×	0.0664	×	10.73
46 電気・ガス・熱供給	3.13	×	0.0115	×	3.59
47 水道	0.77	×	0.0157	×	1.21
48 廃棄物処理	0.52	×	0.0689	×	3.56
51 商業	167.19	×	0.1067	×	1783.63
53 金融・保険	7.43	×	0.0459	×	34.09
55 不動産	9.79	×	0.0220	×	21.52
57 運輸・郵便	18.62	×	0.0764	×	142.28
59 情報通信	8.14	×	0.0303	×	24.62
61 公務	0.17	×	0.0365	×	0.61
63 教育・研究	0.19	×	0.0651	×	1.21
64 医療・福祉	0.02	×	0.1202	×	0.20
65 他に分類されない会員制団体	0.17	×	0.1068	×	1.78
66 対事業所サービス	17.55	×	0.0914	×	160.47
67 対個人サービス	0.27	×	0.1656	×	4.50
68 事務用品	0.55	×	0.0000	×	0.00
69 分類不明	1.24	×	0.0023	×	0.29
合計	339.01				2708.16

(注) 労働係数は百万円当たりの係数のため、100 を乗じて生産誘発額の単位に合わせています。

⁴⁾ 令和 2 年(2020年)大阪府産業連関表と雇用表から、部門別に次のように求めています。

・労働係数 = 従業者総数[人] ÷ 府内生産額[百万円]

以上により、一次波及効果(直接効果を含む)の労働誘発量は2,708人となります。

一次波及効果(直接効果を含む)の計算結果をまとめると、次のとおりです。

図表1-8 一次波及効果(直接効果を含む)のまとめ

一次波及効果(直接効果を含む)	
生産誘発額	339億円
うち粗付加価値誘発額	201億円
労働誘発量	2,708人

補足

経済波及効果の範囲

ここまでの計算で、新規に発生した需要に誘発される生産、粗付加価値、労働への経済波及効果が推計できました。これを一次波及効果といい、狭義の経済波及効果です。

しかし、実際には一次波及効果により生じた生産から新たな付加価値が生み出されており、その一部は雇用者所得の増加として現れます。雇用者所得が増えればその一部は消費に回り、その消費が更に生産を誘発することが予想されます。このように、一次波及効果により生じた雇用者所得から発生する生産等への経済波及効果を二次波及効果といいます。さらに、二次波及効果により生じた雇用者所得から三次波及効果を求めることも可能ですが、一般的には二次波及効果までとします。

なお、雇用者所得とは、被雇用者に労働の対価として支払われる賃金等であり、個人事業主等の所得は含まれていません(それは営業余剰に含まれています。)。そのため、所得から消費への転換を計算するのに雇用者所得のみを扱うのでは十分ではありませんが、本報告書の分析事例や経済波及効果推計ツールでは、煩瑣になるため割愛しています。

(ステップ5) 一次波及効果により誘発された雇用者所得から消費に回る額(家計消費増分)を求める

(1)雇用者所得誘発額(一次)

一次波及効果(直接効果を含む)による生産誘発額(ステップ4(1))に雇用者所得率⁵⁾を乗じることで、誘発される雇用者所得を求めることができます。

図表1-9 雇用者所得誘発額(一次)の算出

	生産誘発額 (億円)		雇用者所得率	=	雇用者所得 誘発額(億円)
01 農林漁業	0.00	×	0.2066	=	0.00
06 鉱業	0.01	×	0.2767	=	0.00
11 飲食料品	0.02	×	0.1472	=	0.00
15 繊維製品	0.10	×	0.4362	=	0.05
16 パルプ・紙・木製品	0.68	×	0.2403	=	0.16
20 化学製品	0.58	×	0.1324	=	0.08
21 石油・石炭製品	0.88	×	0.0154	=	0.01
22 プラスチック・ゴム製品	1.55	×	0.2964	=	0.46
25 窯業・土石製品	0.31	×	0.2153	=	0.07
26 鉄鋼	0.97	×	0.0900	=	0.09
27 非鉄金属	1.43	×	0.1681	=	0.24
28 金属製品	1.41	×	0.3392	=	0.48
29 はん用機械	0.31	×	0.2500	=	0.08
30 生産用機械	0.08	×	0.3289	=	0.03
31 業務用機械	63.73	×	0.3007	=	19.17
32 電子部品	0.96	×	0.1390	=	0.13
33 電気機械	27.88	×	0.2220	=	6.19
34 情報通信機器	0.00	×	0.2185	=	0.00
35 輸送機械	0.11	×	0.1940	=	0.02
39 その他の製造工業製品	0.66	×	0.4364	=	0.29
41 建設	1.61	×	0.3285	=	0.53
46 電力・ガス・熱供給	3.13	×	0.1048	=	0.33
47 水道	0.77	×	0.1252	=	0.10
48 廃棄物処理	0.52	×	0.3163	=	0.16
51 商業	167.19	×	0.4320	=	72.23
53 金融・保険	7.43	×	0.3243	=	2.41
55 不動産	9.79	×	0.0979	=	0.96
57 運輸・郵便	18.62	×	0.3636	=	6.77
59 情報通信	8.14	×	0.1965	=	1.60
61 公務	0.17	×	0.3102	=	0.05
63 教育・研究	0.19	×	0.4431	=	0.08
64 医療・福祉	0.02	×	0.5532	=	0.01
65 他に分類されない会員制団体	0.17	×	0.4718	=	0.08
66 対事業所サービス	17.55	×	0.3275	=	5.75
67 対個人サービス	0.27	×	0.3228	=	0.09
68 事務用品	0.55	×	0.0000	=	0.00
69 分類不明	1.24	×	0.0053	=	0.01
合計	339.01				118.68

以上により、一次波及効果(直接効果を含む)による雇用者所得誘発額は119億円となります。

⁵⁾ 令和2年(2020年)大阪府産業連関表から、部門別に次のように求めています。

・雇用者所得率 = 雇用者所得 ÷ 府内生産額

(2)家計消費増分

(1)で求めた雇用者所得誘発額は、全ては消費に回らず一部は貯蓄されると考えるべきです。そこで、所得のうち消費に回る割合(=消費への転換比率)を雇用者所得誘発額に乗じて、新たに発生する民間消費支出(=家計消費増分)を求めます。

令和2年(2020年)大阪府産業連関表の経済波及効果推計ツールでは、令和2年家計調査における大阪市の平均消費性向⁶⁾を初期値として用いています。

図表1-10 家計消費増分の算出

雇用者所得		平均消費性向 (大阪市,令和2年平均)		家計消費増分
118.68 億円	×	0.5912	=	70.17 億円

以上により、家計消費増分は70億円となります。

補足 消費への転換比率として用いる指標

消費への転換比率として、例えば、消費支出÷勤め先収入 or 実収入(いずれも家計調査(総務省)のデータ)の数値を用いることもあるようです。また、平均消費性向を用いるとしても、令和2年の値ではなく、より分析の対象年に近い年の値を使う方が望ましいです。

そこで、経済波及効果推計ツールでは、消費への転換比率は自由に設定できるようにしてあります。

⁶⁾ 家計調査(総務省)のデータから、次のようにして求めています。

・平均消費性向 = 消費支出 ÷ 可処分所得

(ステップ6) 二次波及効果を求める

(1)生産誘発額(二次)

民間消費支出がどの部門の消費に向かうかによって、発生する生産額等は変わってきます。部門ごとに割り振って計算するのがより正しいと考えられますが、分析事例では消費構造が明らかではありませんので、令和2年の民間消費支出の構造と同じと仮定して計算することとします。

具体的には、家計消費増分(ステップ5(2))に最終需要項目別生産誘発係数⁷⁾(民間消費支出)を乗じて、二次波及効果としての生産誘発額を求めることができます。

図表1-11 生産誘発額(二次)の算出

最終需要項目別生産誘発係数	民間消費支出	家計消費増分	生産誘発額 (億円)
01 農林漁業	0.0008	} × 70.17 億円 =	0.0549
06 鉱業	0.0000		0.0032
11 飲食料品	0.0231		1.6204
15 繊維製品	0.0013		0.0941
16 パルプ・紙・木製品	0.0020		0.1427
20 化学製品	0.0055		0.3848
21 石油・石炭製品	0.0104		0.7292
22 プラスチック・ゴム製品	0.0021		0.1494
25 窯業・土石製品	0.0004		0.0261
26 鉄鋼	0.0003		0.0209
27 非鉄金属	0.0003		0.0240
28 金属製品	0.0016		0.1136
29 はん用機械	0.0002		0.0152
30 生産用機械	0.0001		0.0104
31 業務用機械	0.0002		0.0113
32 電子部品	0.0001		0.0084
33 電気機械	0.0021		0.1467
34 情報通信機器	0.0004		0.0301
35 輸送機械	0.0047		0.3266
39 その他の製造工業製品	0.0050		0.3524
41 建設	0.0085		0.5939
46 電力・ガス・熱供給	0.0211		1.4786
47 水道	0.0136		0.9566
48 廃棄物処理	0.0044		0.3105
51 商業	0.1448		10.1620
53 金融・保険	0.0774		5.4293
55 不動産	0.2323		16.2965
57 運輸・郵便	0.0490		3.4376
59 情報通信	0.0648		4.5500
61 公務	0.0057		0.4005
63 教育・研究	0.0347		2.4329
64 医療・福祉	0.0608		4.2681
65 他に分類されない会員制団体	0.0106		0.7425
66 対事業所サービス	0.0633		4.4416
67 対個人サービス	0.1033		7.2461
68 事務用品	0.0017		0.1209
69 分類不明	0.0040		0.2825
合計			67.4144

以上により、二次波及効果としての生産誘発額は 67 億円となります。

⁷⁾ ある最終需要項目に1単位の最終需要があったときにどの産業の生産をどれだけ誘発したかを示す係数です。

(2)粗付加価値誘発額(二次)、(3)労働誘発量(二次)

一次波及効果と同様の方法で、二次波及効果としての生産誘発額を元に誘発される粗付加価値額及び労働量を求めることができます。

図表 1 - 12 粗付加価値誘発額 (二次)、労働誘発量 (二次) の算出

	生産誘発額 (億円)		粗付加価値率	労働係数 (人/百万円)		粗付加価値 誘発額(億円)	労働誘発量 (人)
	a		b	c		a × b	a × c × 100
01 農林漁業	0.0549	×	0.5489	0.1782	×	0.03	0.98
06 鉱業	0.0032	×	0.5442	0.0518	×	0.00	0.02
11 飲食物品	1.6204	×	0.3666	0.0418	×	0.59	6.77
15 繊維製品	0.0941	×	0.5764	0.1354	×	0.05	1.27
16 パルプ・紙・木製品	0.1427	×	0.4195	0.0634	×	0.06	0.90
20 化学製品	0.3848	×	0.3320	0.0221	×	0.13	0.85
21 石油・石炭製品	0.7292	×	0.5930	0.0017	×	0.43	0.12
22 プラスチック・ゴム製品	0.1494	×	0.4809	0.0635	×	0.07	0.95
25 窯業・土石製品	0.0261	×	0.4748	0.0413	×	0.01	0.11
26 鉄鋼	0.0209	×	0.2935	0.0140	×	0.01	0.03
27 非鉄金属	0.0240	×	0.2255	0.0289	×	0.01	0.07
28 金属製品	0.1136	×	0.5360	0.0701	×	0.06	0.80
29 はん用機械	0.0152	×	0.4372	0.0486	×	0.01	0.07
30 生産用機械	0.0104	×	0.5003	0.0554	×	0.01	0.06
31 業務用機械	0.0113	×	0.4654	0.0552	×	0.01	0.06
32 電子部品	0.0084	×	0.2510	0.0232	×	0.00	0.02
33 電気機械	0.1467	×	0.4152	0.0420	×	0.06	0.62
34 情報通信機器	0.0301	×	0.2938	0.0280	×	0.01	0.08
35 輸送機械	0.3266	×	0.2946	0.0319	×	0.10	1.04
39 その他の製造工業製品	0.3524	×	0.6466	0.1058	×	0.23	3.73
41 建設	0.5939	×	0.4629	0.0664	×	0.27	3.95
46 電力・ガス・熱供給	1.4786	×	0.3839	0.0115	×	0.57	1.69
47 水道	0.9566	×	0.3829	0.0157	×	0.37	1.50
48 廃棄物処理	0.3105	×	0.4921	0.0689	×	0.15	2.14
51 商業	10.1620	×	0.6935	0.1067	×	7.05	108.41
53 金融・保険	5.4293	×	0.6141	0.0459	×	3.33	24.92
55 不動産	16.2965	×	0.7413	0.0220	×	12.08	35.84
57 運輸・郵便	3.4376	×	0.5614	0.0764	×	1.93	26.27
59 情報通信	4.5500	×	0.4808	0.0303	×	2.19	13.77
61 公務	0.4005	×	0.5424	0.0365	×	0.22	1.46
63 教育・研究	2.4329	×	0.6111	0.0651	×	1.49	15.85
64 医療・福祉	4.2681	×	0.6272	0.1202	×	2.68	51.29
65 他に分類されない会員制団体	0.7425	×	0.5602	0.1068	×	0.42	7.93
66 対事業所サービス	4.4416	×	0.5748	0.0914	×	2.55	40.62
67 対個人サービス	7.2461	×	0.5497	0.1656	×	3.98	119.97
68 事務用品	0.1209	×	0.0000	0.0000	×	0.00	0.00
69 分類不明	0.2825	×	0.5572	0.0023	×	0.16	0.07
合計	67.4144					41.30	474.22

(注) 労働係数は百万円当たりの係数のため、100 を乗じて生産誘発額の単位に合わせています。

以上により、二次波及効果による粗付加価値額は 41 億円、労働誘発量は 474 人となります。

二次波及効果の計算結果をまとめると、次のとおりです。

図表 1 - 13 二次波及効果のまとめ

二次波及効果	
生産誘発額	67 億円
うち粗付加価値誘発額	41 億円
労働誘発量	472 人

(ステップ7) 一次波及効果と二次波及効果をまとめる

一次波及効果(直接効果を含む)と二次波及効果の合計は、次表のとおりです。

図表1-14 一次波及効果と二次波及効果の合計

	生産誘発額(億円)						労働誘発量(人)		
				粗付加価値誘発額(億円)					
	一次波及	二次波及	計	一次波及	二次波及	計	一次波及	二次波及	計
01 農林漁業	0.002	0.055	0.057	0.001	0.030	0.031	0.034	0.978	1.012
06 鉱業	0.007	0.003	0.010	0.004	0.002	0.005	0.034	0.016	0.051
11 飲食物品	0.015	1.620	1.636	0.006	0.594	0.600	0.064	6.769	6.833
15 繊維製品	0.104	0.094	0.198	0.060	0.054	0.114	1.407	1.274	2.681
16 パルプ・紙・木製品	0.679	0.143	0.822	0.285	0.060	0.345	4.304	0.904	5.208
20 化学製品	0.585	0.385	0.970	0.194	0.128	0.322	1.293	0.850	2.143
21 石油・石炭製品	0.877	0.729	1.606	0.520	0.432	0.953	0.145	0.121	0.266
22 プラスチック・ゴム製品	1.547	0.149	1.696	0.744	0.072	0.816	9.817	0.948	10.765
25 窯業・土石製品	0.306	0.026	0.332	0.145	0.012	0.158	1.265	0.108	1.373
26 鉄鋼	0.968	0.021	0.988	0.284	0.006	0.290	1.355	0.029	1.385
27 非鉄金属	1.430	0.024	1.454	0.322	0.005	0.328	4.133	0.069	4.202
28 金属製品	1.406	0.114	1.520	0.754	0.061	0.815	9.852	0.796	10.647
29 はん用機械	0.309	0.015	0.324	0.135	0.007	0.142	1.502	0.074	1.576
30 生産用機械	0.078	0.010	0.088	0.039	0.005	0.044	0.430	0.058	0.488
31 業務用機械	63.732	0.011	63.743	29.658	0.005	29.663	351.608	0.062	351.670
32 電子部品	0.964	0.008	0.972	0.242	0.002	0.244	2.237	0.020	2.257
33 電気機械	27.877	0.147	28.024	11.576	0.061	11.637	117.013	0.616	117.629
34 情報通信機器	0.003	0.030	0.033	0.001	0.009	0.010	0.007	0.084	0.092
35 輸送機械	0.114	0.327	0.441	0.034	0.096	0.130	0.365	1.042	1.407
39 その他の製造工業製品	0.663	0.352	1.016	0.429	0.228	0.657	7.017	3.728	10.744
41 建設	1.615	0.594	2.209	0.748	0.275	1.022	10.727	3.945	14.672
46 電力・ガス・熱供給	3.132	1.479	4.611	1.202	0.568	1.770	3.590	1.695	5.285
47 水道	0.773	0.957	1.729	0.296	0.366	0.662	1.215	1.504	2.719
48 廃棄物処理	0.517	0.310	0.827	0.254	0.153	0.407	3.560	2.139	5.699
51 商業	167.186	10.162	177.348	115.952	7.048	123.000	1,783.626	108.413	1,892.040
53 金融・保険	7.426	5.429	12.855	4.560	3.334	7.894	34.086	24.922	59.008
55 不動産	9.785	16.296	26.082	7.253	12.080	19.333	21.521	35.841	57.362
57 運輸・郵便	18.622	3.438	22.059	10.454	1.930	12.384	142.283	26.266	168.550
59 情報通信	8.136	4.550	12.686	3.912	2.188	6.099	24.620	13.769	38.389
61 公務	0.166	0.400	0.567	0.090	0.217	0.307	0.608	1.462	2.070
63 教育・研究	0.186	2.433	2.619	0.114	1.487	1.600	1.210	15.850	17.060
64 医療・福祉	0.017	4.268	4.285	0.011	2.677	2.687	0.203	51.286	51.489
65 他に分類されない会員制団体	0.167	0.742	0.910	0.094	0.416	0.509	1.783	7.928	9.711
66 対事業所サービス	17.547	4.442	21.989	10.087	2.553	12.640	160.467	40.618	201.085
67 対個人サービス	0.272	7.246	7.518	0.149	3.983	4.132	4.495	119.966	124.461
68 事務用品	0.555	0.121	0.676	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
69 分類不明	1.245	0.282	1.527	0.693	0.157	0.851	0.287	0.065	0.352
合計	339.010	67.414	406.424	201.300	41.301	242.601	2,708.163	474.216	3,182.379

ここまでの計算結果をまとめると、以下のとおりです。

図表1-15 一次波及効果と二次波及効果のまとめ(医療機械等への投資)

新規需要	1,000 億円	ステップ3
直接効果	262 億円	

	生産誘発額		労働誘発量
	一次波及	二次波及	
経済波及効果(計)	406 億円	243 億円	3,182人
一次波及効果	339 億円	201 億円	2,708人
二次波及効果	67 億円	41 億円	474人

3 経済波及効果の計算事例(部門別の新規需要額が分からない場合)

ここでは、次の分析事例を用いて、「新規需要の総額は分かるが、部門別では分からない」ケースにおける令和2年(2020年)大阪府産業連関表による経済波及効果の計算方法－経済波及効果推計ツール(簡易版)が行うプロセスを解説します。

府民の所得増に伴い消費が増え、100億円の新規需要が発生したとする。府内で誘発される経済波及効果はどの程度か。

分析には37部門表を用い、新規需要は生産者価格とする。

(ステップ1) 新規需要額の費目を部門分類に対応付ける

経済波及効果を計算するには、何らかの方法で新規需要額を部門分類に対応付ける必要があるため、「最終需要項目の部門別構成比は令和2年(2020年)大阪府産業連関表と等しい」と仮定します。

具体的には、分析事例中に『府民の所得増に伴い消費に回り』とあるので、該当する最終需要項目は民間消費支出とし、その部門別構成比を新規需要額の総額に乗じて部門別の新規需要額とします。

図表1-16 部門分類の対応付け

投入係数	民間消費支出	新規需要額	部門別新規需要額 (億円)	
01 農林漁業	0.0122	} × 100.00 億円 =	1.22	
06 鉱業	0.0000		0.00	
11 飲食料品	0.1039		10.39	
15 繊維製品	0.0125		1.25	
16				
⋮				
34				
35 輸送機械	0.0271		2.71	
39 その他の製造工業製品	0.0080		0.80	
41 建設	0.0000		0.00	
46 電気・ガス・熱供給	0.0256		2.56	
47 水道	0.0100		1.00	
48 廃棄物処理	0.0011		0.11	
51 商業	0.1617		16.17	
53 金融・保険	0.0442		4.42	
55 不動産	0.2031		20.31	
57 運輸・郵便	0.0430		4.30	
59 情報通信	0.0550		5.50	
61 公務	0.0052		0.52	
63 教育・研究	0.0388		3.88	
64 医療・福祉	0.0612		6.12	
65 他に分類されない会員制団体	0.0106		1.06	
66 対事業所サービス	0.0098		0.98	
67 対個人サービス	0.1129		11.29	
68 事務用品	0.0000		0.00	
69 分類不明	0.0000		0.00	
合計	1.0000		100.00	

補足**最終需要項目を決める必要性**

同じ 100 億円の新規需要であっても、それが家計消費、政府消費、民間投資・・・のいずれで生じるのかによって部門別構成比が変わります。すると、部門別の新規需要額が変わるため、経済波及効果の推計結果も異なってきます。

そこで、より正確な推計となるよう、経済波及効果推計ツール(簡易版)では、最終需要項目別に新規需要額を入力するようにしています。

(ステップ2) 新規需要額を購入者価格から生産者価格へ変換する

分析事例の新規需要は生産者価格のため、ステップ2は不要です。

なお、経済波及効果推計ツールは、汎用版、簡易版とも、生産者価格による入力に対応しています。

(ステップ3) 直接効果を求める ～ (ステップ7) 一次波及効果と二次波及効果をまとめる

ステップ3以降の手順は、「2 経済波及効果の計算事例」と全く同じですので、解説は省略します。これらの計算結果をまとめると、以下のとおりです。

図表1-17 一次波及効果と二次波及効果のまとめ（府民の所得増）

新規需要	100 億円		
直接効果	72 億円		

ステップ3

	生産誘発額	粗付加価値誘発額	労働誘発量
経済波及効果(計)	111 億円	68 億円	784人
一次波及効果	96 億円	59 億円	676人
二次波及効果	15 億円	9 億円	108人

ステップ4

ステップ6

4 新規需要額の推計事例

ここまでで説明したとおり、経済波及効果は新規需要額さえ推計できれば、経済波及効果推計ツールを使って簡単に計算できます。しかし、新規需要額の推計方法に正解というものはなく、最終的には分析者それぞれの判断となるため、苦慮することがあります。

そこで、次の分析事例を用いて、イベントの新規需要額の推計方法の一例を解説します。

次のイベントを開催したとき、どの部門にどの程度の新規需要が発生するか。また、府内で誘発される経済波及効果はどの程度か。分析には 37 部門表を用いる。

- ・ 1 日限りの音楽イベント
- ・ 当日はイベント関係者のほか、運営ボランティアも会場で活動
- ・ 会場ではグッズ(音楽 CD、T シャツ)を販売

以下、次の手順により、イベントの新規需要額を求めます。

(1) 消費主体の洗出し

「誰の」消費を分析対象とするかを検討します。

(2) 支出項目の洗出し及び金額の推計

「何に」「いくら」支出するかを検討・推計します。

(3) 新規需要額の費目を部門分類に対応付ける

各消費項目が産業連関表のどの部門に対応するかを検討します。

(1) 消費主体の洗出し

ここでは、消費主体を以下のとおりとします。イベントの種類や規模によってはより多岐にわたる場合もあるので、類似イベントの実績等を参考にするのが適当です。

- ア イベント来場者
- イ イベント関係者、ボランティア
- ウ イベント開催に係る運営経費

補足 分析者の判断

分析事例の文中には、「ウ イベント開催に係る運営経費」に関する記載はありません。

本事例では、分析者が実際のイベントを想定して、「イベント開催に係る運用経費も新規需要に含めるべきと判断した」と仮定し、消費主体に同経費を追加しています。この他、分析者によっては、「グッズを販売する出店の支出も新規需要に含めるべき」といった判断も考えられます。

このように、消費主体の洗出しだけでも、分析者の判断に依るところが大きいのです。

(2) 支出項目の洗出し及び金額の推計

次に、主催者の事業計画・予算案、類似イベントの実績、先行推計事例等を参考に、消費主体ごとに支出項目の洗出し及び金額の推計をします。なお、より実態に即した推計には、経費や人手がかかりますが、現地でのアンケートが有効です。

ア イベント来場者

(ア)人数

日帰り/宿泊別(消費単価が異なることが想定される)、府内居住/府外居住別(交通費が異なる)で推計します。

図表 1-18 イベント来場者の推計

	日帰り	宿泊	合計
府内居住	6,000 人	0 人	6,000 人
府外居住	4,000 人	2,000 人	6,000 人
合計	10,000 人	2,000 人	12,000 人

補足	属性別の人数
	属性によって消費単価が異なることが想定される場合、属性別に推計した方が精度は高まります。ここでは日帰り/宿泊別、府内居住/府外居住別の2つを検討しましたが、他に例えば、年齢別、同行者(ファミリー/グループ/個人)別などが考えられます。

(イ)支出項目と金額(1人当たり)

ここでは、交通費、グッズ代、飲食費、宿泊費を、イベントに関連する支出項目として想定します。

※全て購入者価格とします。

※移動は鉄道を使用するものとし、その料金を交通費とします。

図表 1-19 イベント来場者の支出想定(1人当たり)

支出項目		日帰り	宿泊
交通費	府内居住	1,500 円	10,000 円
	府外居住	5,000 円	
グッズ代	音楽 CD	2,000 円	4,000 円
	Tシャツ	2,000 円	4,000 円
飲食費		1,500 円	6,000 円
宿泊費		0 円	10,000 円

補足 交通費の考え方

府外居住者の交通費のうち府内需要分は、厳密には、その支払った運賃のうちの府内移動分です。

このため、府外居住者が鉄道やバス等で来阪する場合は、路線や利用した駅・バス停、料金等の情報を現地でのアンケートで収集し、距離法(X 路線の府内利用距離 ÷ X 路線の総利用距離 × X 路線の運賃総額)により交通費を推計することが望ましいと考えられます。

なお、府外居住者が飛行機で来阪する場合は、現地でのアンケートで収集し、片道分の運賃を府内需要とします。(鉄道やバス等で来阪する場合でも、片道分の運賃を府内需要とする考え方もあります。)

(ウ) イベント来場者の支出総額

(ア)及び(イ)で求めた人数と金額から支出総額を求めます。

図表 1 - 20 イベント来場者支出総額の算出

支出項目		日帰り	宿泊	合計
交通費	府内居住	9,000 千円		9,000 千円
	府外居住	20,000 千円	20,000 千円	40,000 千円
グッズ代	音楽 CD	20,000 千円	8,000 千円	28,000 千円
	T シャツ	20,000 千円	8,000 千円	28,000 千円
飲食費		15,000 千円	12,000 千円	27,000 千円
宿泊費			20,000 千円	20,000 千円
合計		84,000 千円	68,000 千円	152,000 千円

イ イベント関係者・ボランティア

(ア)人数

ここでは、300 人とします。

(イ)支出項目と金額(1人当たり)

ここでは、交通費に 1,000 円、飲食費に 1,000 円支出するとします。

(ウ) イベント関係者・ボランティアの支出総額

(ア)及び(イ)で求めた人数と金額から支出総額を求めます。

図表 1 - 21 イベント関係者・ボランティア支出総額の算出

支出項目	支出金額
交通費	300 千円
飲食費	300 千円
合計	600 千円

ウ イベント開催に係る運営経費

ここでは、主催者の予算案に従い、支出項目と金額は次のとおりとします。

図表 1-22 イベント開催に係る運用経費

支出項目	支出金額
運営施設費	5,000 千円
施設備品費	1,500 千円
広告宣伝費	1,000 千円
警備・保安費	200 千円
合計	7,700 千円

補足	チケット代の扱い
	<p>来場者が当該イベントの参加にあたり「チケット代」を支出したとしても、そのチケット代をそのまま「新規需要」とすることには留意が必要です。</p> <p>一般に、イベント等の「チケット代」（入場料・施設利用料等）や「オフィシャルグッズの売上」は、その収益が事業費の一部に回り、開催者の運用経費、開催事業費等として支出されます。</p> <p>従って、新規需要を想定する場合には、当該イベントの「チケット代」ではなく、図表 1-22 に示すような費目に基づく「開催者の支出」を新規需要とします。</p> <p>なお、当該イベント等以外のチケット代、いわばついでに寄った施設等のチケット代については、ほとんどの場合、その施設等の運用経費などが不明であることから、そのチケット代をそのまま新規需要と想定します。</p>

(3) 新規需要額の費目を部門分類に対応付ける

令和 2 年(2020 年)大阪府産業連関表 第 3 部第 5 章 部門分類及び部門対応表や総務省の令和 2 年(2020 年)産業連関表総合解説書を参考に、支出項目と産業部門の対応関係を検討します。

図表 1-23 イベント開催に係る支出と対応する部門

支出項目	対応する部門	支出金額
交通費	57 運輸・郵便	49,300 千円
グッズ代(音楽 CD)	39 その他の製造工業製品	28,000 千円
グッズ代(T シャツ)	15 繊維製品	28,000 千円
飲食費	67 対個人サービス	27,300 千円
宿泊費	67 対個人サービス	20,000 千円
運営施設費	66 対事業所サービス	5,000 千円
施設備品費	66 対事業所サービス	1,500 千円
広告宣伝費	66 対事業所サービス	1,000 千円
警備・保安費	66 対事業所サービス	200 千円
合計		160,300 千円

部門ごとに集計すると、表のようになります。

図表 1-24 イベント開催に係る部門別支出金額

部門	支出金額
15 繊維製品	28,000 千円
39 その他の製造工業製品	28,000 千円
57 運輸・郵便	49,300 千円
66 対事業所サービス	7,700 千円
67 対個人サービス	47,300 千円
合計	160,300 千円

以上により、イベント開催による新規需要額は 160,300 千円となります。これで、「2 経済波及効果の計算事例」のステップ 2 に進むことができます。

ステップ 2 以降の手順は、「2 経済波及効果の計算事例」と全く同じですので、解説は省略します。これらの計算結果をまとめると、以下のとおりです。

図表 1-25 一次波及効果と二次波及効果のまとめ（イベント開催）

新規需要	160,300 千円			
直接効果	107,975 千円			
			ステップ 3	
		生産誘発額		労働誘発量
			粗付加価値誘発額	
ステップ 4	経済波及効果(計)	174,686 千円	101,938 千円	17人
	一次波及効果	146,557 千円	84,705 千円	15人
ステップ 6	二次波及効果	28,129 千円	17,233 千円	2人

第2章 大阪府内外2地域間産業連関表の作成と同表を用いた経済波及効果計算

要 約

- 本章では、大阪府産業連関表と全国産業連関表を基に、大阪府内外2地域間産業連関表（地域間表）を簡易的に作成する方法を解説するとともに、同表を用いた経済波及効果の計算方法について解説します。
- 地域間表を作成することにより、地域内表では推計出来ないスピルオーバー効果やフィードバック効果を含めた形で、経済波及効果を計算することが可能になります。

1 地域間産業連関表と作成のあらまし

(1) 地域間産業連関表と同表を用いた経済波及効果

大阪府産業連関表（大阪府表又は地域内表）は、大阪府域における一定期間（通常1年間）の財・サービスの取引を記載したものです。このことから、この表を利用した分析は、大阪域内における取引関係に限定されたものになります。

これに対し、地域間産業連関表は、同時に複数の地域（ここでは大阪府域とその他地域に区分）を対象とし、大阪府域だけでなく、地域相互間の財・サービスの取引関係を記載したものになります。例えば、地域内表では、国内他地域へ供給した財・サービスは「移出」として、各財・サービス毎の総額が表章されているのみとなりますが、地域間産業連関表では、各地域で生産された財・サービスが“どの地域のどのような産業または最終需要でどれだけ消費されたか”が表示される形になります。

このことから、地域間表を作成することにより、地域間の産業別交易構造などが明らかになるだけでなく、地域内産業連関表では分析することができなかった、地域間相互依存関係を通じた各種の地域間波及効果分析を行うことが可能となります。

(2) 大阪府内外2地域間産業連関表の作成

ここでは、大阪府産業連関表（府表）と全国産業連関表（全国表）を基に、大阪府内外2地域間産業連関表（地域間表）を簡易的に作成する手順を解説します。

作成の手順は、次のとおりです。なお、ここでは統合大分類（37部門）で作表します。

ステップ1 全国表の計数から府表の計数を控除した、府外表を作成する

ステップ2 府表、全国表、府外表を基に、地域間表（端数調整前）を作成する

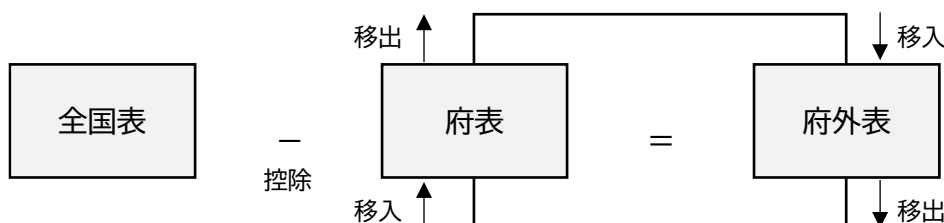
ステップ3 地域間表（端数調整前）に対し端数調整等を行い、地域間表を完成させる

(ステップ1) 全国表の計数から府表の計数を控除した、府外表を作成する

地域間表作成の準備として、全国表の計数から府表の計数を控除した、府外表を作成します。

ただし、府外表の移出・移入については、府表の移出を府外表の移入とし、大阪府表の移入を府外表の移出とします。

図表2-1 全国表、府表、府外表の関係性



(ステップ2) 大阪府表、全国表、府外表を基に、地域間表（端数調整前）を作成する

府表、全国表、府外表を基に、次の図表に示す方法に従って各セルの計数を転記又は算出し、地域間表（端数調整前）を作成します。

なお、①～④及び(1)～(4)については、小さい番号から順に計算を行うようにします。

図表2-2 地域間表における各セルの算出方法

		中間需要		最終需要		輸出	(控除)輸入	生産額
		大阪府域	その他地域	大阪府域	その他地域			
中間投入	大阪府域	②府表:中間投入-①	③府表:移出額× (府外表:中間投入 ÷府外表:需要合計)	(2)府表:最終需要-(1)	(3)府表:移出額× (府外表:最終需要 ÷府外表:需要合計)	府表:輸出額	府表:輸入額	府表:生産額
	その他地域	①府表:移入額× (府表:中間投入 ÷府表:府内需要合計)	④全国表:中間投入 -(①+②+③)	(1)府表:移入額× (府表:最終需要 ÷府表:府内需要合計)	(4)全国表:最終需要 -((1)+(2)+(3))	府外表:輸出額	府外表:輸入額	府外表:生産額
粗付加価値		府表:粗付加価値	府外表:粗付加価値					
生産額		府表:生産額	府外表:生産額					

(ステップ3) 地域間表（端数調整前）に対し端数調整等を行い、地域間表を完成させる

ステップ2で作成した地域間表は、小数点以下の端数を含むことから、整数化を行うとともに、タテ・ヨコの合計と内数の合計が合うよう、バランス調整を行います。

バランス調整には様々な手法が存在しますが、今回作成した地域間表は、ステップ2で作成した地域間表（端数調整前）を四捨五入により整数化し、タテ・ヨコの合計と内数の合計の差額については、在庫純増を調整することにより、バランス調整を行いました。

(3) 作成した地域間産業連関表と府表との関係性

前節で作成した地域間表の概要（1部門表）は、図表2-3の通りです。

図表2-3 地域間表の概要（1部門表）

	内生部門(中間需要)			最終需要			輸出	(控除) 輸入	生産額	
	大阪府域	その他地域	計	大阪府域	その他地域	計				
(中間生 投入門)	大阪府域	① 22,303,702	③ 12,068,551	34,372,253	④ 32,008,084	⑥ 7,491,524	39,499,608	⑦ 4,219,965	⑧ -6,037,220	⑩ 72,054,606
	その他地域	② 9,918,883	420,361,808	430,280,691	⑤ 6,766,919	525,960,339	532,727,258	78,253,089	-87,161,657	954,099,381
	計	32,222,585	432,430,359	464,652,944	38,775,003	533,451,863	572,226,866	82,473,054	-93,198,877	1,026,153,987
粗付加価値	⑨ 39,832,021	521,669,022	561,501,043							
生産額	⑩ 72,054,606	954,099,381	1,026,153,987							

また、地域間表と府表との対応関係は、図表2-3及び2-4における①～⑩の対応関係をご参照ください。

図表2-4 大阪府産業連関表との関係性

	内生部門	最終需要			計	(控除) 輸入	(控除) 移入	生産額
		府内最終需要	輸出	移出				
内生部門	①+② 32,222,585	④+⑤ 38,775,003	⑦ 4,219,965	③+⑥ 19,560,075	62,555,043	⑧ -6,037,220	-((②)+⑤) -16,685,802	⑩ 72,054,606
粗付加価値	⑨ 39,832,021							
生産額	⑩ 72,054,606							

なお、図表2-3や次節でお示しする地域間表は、取引基本表になります。

この取引基本表を基に、経済波及効果の計算等、産業連関表の利活用に資するため、投入係数表や逆行列係数表等、関係する統計表を作成します。（作成方法は、41ページの「参考：諸表の算出方法」を参照。）

次節では、作成した大阪府内外2地域間産業連関表（取引基本表：統合大分類（37部門））を示します。

(4) 大阪府内外2地域間産業連関表 (取引基本表: 統合大分類 (37部門))

		中間需要																		
		大阪府域																		
		01	06	11	15	16	20	21	22	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	
		農林漁業	鉱業	飲食料品	繊維製品	パルプ・紙・木製品	化学製品	石油・石炭製品	プラスチック・ゴム製品	窯業・土石製品	鉄鋼	非鉄金属	金属製品	はん用機械	生産用機械	業務用機械	電子部品	電気機械	情報通信機器	
中間投入	01 農林漁業	810	0	44,950	426	1,065	404	0	543	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	06 鉱業	0	0	463	11	439	7,543	401,193	45	9,097	2,204	60,929	125	31	56	29	35	15	0	
	11 飲食料品	425	0	126,407	153	224	6,282	2	4	38	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	15 繊維製品	166	8	1,117	21,850	1,566	1,360	14	1,506	893	690	271	1,225	824	699	353	966	1,598	136	
	16 パルプ・紙・木製品	943	1	9,084	291	55,519	11,405	5	1,525	1,441	367	416	1,953	661	467	574	617	2,463	358	
	20 化学製品	1,254	6	7,307	9,708	11,024	333,877	929	56,463	3,910	6,009	1,965	6,463	2,565	1,933	2,362	4,314	7,787	813	
	21 石油・石炭製品	380	63	3,920	318	951	77,277	38,009	524	3,241	10,329	1,391	3,372	632	591	188	276	502	33	
	22 プラスチック・ゴム製品	278	6	10,219	586	7,749	21,332	41	60,128	1,317	729	1,584	2,064	4,996	14,847	4,939	2,150	15,163	3,628	
	25 窯業・土石製品	89	0	1,258	22	672	4,309	126	672	8,850	3,879	847	2,615	2,205	1,389	918	6,277	2,872	114	
	26 鉄鋼	1	4	0	11	5,798	9	0	488	241	356,929	145	96,439	29,109	32,379	1,693	1,813	10,926	675	
	27 非鉄金属	0	0	1,485	1	2,190	5,122	9	937	815	20,691	107,124	40,062	16,880	8,427	8,154	17,316	32,263	2,854	
	28 金属製品	62	20	9,141	60	8,291	10,182	170	2,187	1,113	1,061	475	46,589	14,066	16,467	3,121	5,762	9,817	1,783	
	29 はん用機械	0	8	0	0	65	12	0	108	158	94	1	459	57,139	17,225	872	545	5,758	159	
	30 生産用機械	0	1	0	0	40	0	0	5	828	97	133	15	274	1,520	86,514	131	540	643	
	31 業務用機械	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	957	2,935	7,114	18	247	
	32 電子部品	0	0	0	0	6	3	0	0	0	1	36	830	2,965	2,340	11,343	72,087	46,403	26,117	
	33 電気機械	2	0	0	0	65	2	0	10	3	0	4	255	13,129	8,068	1,820	2,518	34,546	4,827	
	34 情報通信機器	0	0	15	1	1	28	6	1	8	4	1	30	211	92	6	9	18	1,820	
	35 輸送機械	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	352	0	0	0	
	39 その他の製造工業製品	21	8	7,364	920	3,600	4,395	78	19,777	1,244	7,904	11,072	1,131	522	1,339	677	596	2,001	513	
	41 建設	275	15	1,168	400	2,464	7,576	341	3,318	1,204	9,329	1,743	6,396	2,030	2,373	509	2,763	1,832	282	
	46 電力・ガス・熱供給	632	37	12,598	1,723	6,457	22,558	2,596	8,142	3,873	42,409	7,089	13,091	6,081	4,999	1,355	6,273	3,357	436	
	47 水道	25	2	2,833	165	965	4,990	396	460	251	3,818	286	810	483	441	170	718	417	55	
	48 廃棄物処理	10	4	1,669	30	339	4,536	1	44	605	36	85	113	290	25	166	391	146	32	
	51 商業	2,513	42	79,759	8,512	33,708	58,804	4,339	26,688	7,248	30,781	8,489	29,095	25,619	27,946	9,012	15,885	29,506	7,940	
	53 金融・保険	383	265	15,793	2,427	5,741	14,466	3,307	3,132	2,738	10,476	3,938	13,833	4,788	7,195	3,397	4,320	6,224	1,441	
	55 不動産	58	27	6,581	714	1,719	5,072	430	2,895	1,024	2,768	582	5,678	2,663	2,369	562	974	2,524	705	
	57 運輸・郵便	1,887	748	41,599	2,974	17,442	33,180	12,111	9,134	14,422	33,829	10,725	24,616	11,988	13,159	3,975	5,857	11,259	2,478	
	59 情報通信	258	10	6,589	461	1,538	11,645	490	1,942	1,011	4,009	760	6,424	4,699	7,420	1,138	1,912	4,544	2,854	
	61 公務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	63 教育・研究	1	0	293	4	77	584	5	107	53	200	5	536	572	629	87	657	1,160	477	
	64 医療・福祉	0	0	0	0	0	5	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
	65 他に分類されない会員団体	84	6	1,289	100	247	1,255	111	226	156	678	365	235	1,467	384	105	121	182	39	
	66 対事業所サービス	1,831	93	59,945	3,309	12,311	73,927	3,286	21,414	10,580	19,230	5,973	33,250	27,841	32,399	7,216	16,407	26,212	7,337	
	67 对个人サービス	47	1	439	22	67	345	37	60	62	118	22	119	126	219	25	143	148	30	
	68 事務用品	24	3	1,459	140	439	1,007	17	111	239	336	154	773	674	871	233	415	699	104	
	69 分類不明	387	20	8,230	413	1,802	1,661	499	1,433	2,907	12,634	2,425	7,009	5,981	6,923	516	376	1,611	496	
	70 府外中間投入	12,870	1,398	458,974	55,752	184,581	724,672	468,553	207,052	78,843	581,679	228,917	345,872	243,714	303,472	72,760	173,051	262,843	68,635	
	その他地域	01 農林漁業	2,742	0	152,205	1,441	3,608	1,370	0	1,840	14	0	2	0	0	0	0	0	0	0
		06 鉱業	0	0	9	0	9	154	8,213	1	186	45	1,247	3	1	1	1	1	0	0
		11 飲食料品	755	0	224,244	271	397	11,143	3	8	58	1	0	0	0	0	0	0	0	0
		15 繊維製品	57	3	383	7,488	537	4,665	5	516	366	336	93	420	282	239	121	331	547	47
		16 パルプ・紙・木製品	1,520	2	14,653	470	89,557	18,396	7	2,461	2,325	592	671	3,150	1,066	752	925	995	3,974	577
		20 化学製品	1,278	6	7,444	9,888	11,229	339,601	947	57,516	3,982	6,121	2,001	6,584	2,613	1,970	2,407	4,295	7,933	828
		21 石油・石炭製品	166	28	1,708	138	414	33,675	16,564	229	1,412	4,501	606	1,469	275	258	82	120	219	15
		22 プラスチック・ゴム製品	381	9	13,977	801	10,598	29,174	56	82,234	1,802	997	2,167	2,824	6,834	20,305	6,756	2,940	20,738	4,963
		25 窯業・土石製品	175	0	2,476	43	1,324	8,480	248	1,323	17,419	7,636	1,666	5,148	4,341	2,735	1,806	12,355	5,653	223
		26 鉄鋼	1	6	0	19	10,406	16	0	876	433	640,641	259	173,095	52,247	58,117	3,040	3,253	15,611	1,212
		27 非鉄金属	0	0	1,171	0	1,727	4,039	7	738	642	16,316	84,474	31,592	13,311	6,646	6,430	13,654	25,441	2,250
		28 金属製品	63	20	9,392	62	8,518	10,462	174	2,247	1,143	1,090	489	47,866	14,452	16,919	3,206	5,919	10,086	1,832
		29 はん用機械	0	11	0	0	86	17	0	144	211	127	2	615	76,514	23,066	11,677	730	7,711	212
		30 生産用機械	0	2	0	0	62	0	0	7	1,261	147	203	24	418	2,313	131,665	200	823	978
		31 業務用機械	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1,076	3,301	8,002	20	277
		32 電子部品	0	0	0	0	8	3	0	0	0	1	48	1,132	4,039	3,188	15,456	98,221	63,224	35,585
		33 電気機械	1	0	0	0	61	1	0	10	2	0	4	241	12,399	7,619	1,718	2,377	32,624	4,558
		34 情報通信機器	0	0	6	0	0	13	2	1	3	2	0	13	94	41	3	4	8	815
		35 輸送機械	59	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	945	0	0	0	0
		39 その他の製造工業製品	17	6	5,811	726	2,840	3,467	61	1,560	982	6,237	8,736	893	411	1,056	534	470	1,579	404
		41 建設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		46 電力・ガス・熱供給	607	36	12,090	1,654	6,197	21,658	2,492	7,813	3,716	40,698	6,803	12,563	5,836	4,797	1,301	6,020	3,222	418
		47 水道	1	0	67	4	23	118	9	11	6	91	7	19	10	4	17	10	1	1
		48 廃棄物処理	1	0	199	4	41	542	0	5	72	4	10	13	35	3	20	47	18	4
		51 商業	655	11	20,802	2,220	8,791	15,337	1,132	6,960	1,891	8,028	2,214	7,589	6,682	7,289	2,351	4,143	7,695	2,071
		53 金融・保険	9	6	381	58	138	349	80	75	116	252	95	333	115	173	82	104	150	35
		55 不動産	1	1	154	17	40	119	10	68	24	65	14	133	62	56	13	23	59	17
		57 運輸・郵便	665	264	14,663	1,048	6,148	11,695	4,269	3,219	5,084	11,925	3,780	8,677	4,225	4,638	1,401	2,065	3,969	874
		59 情報通信	85	3	2,180	153	509	3,853	162	643	335	1,327	252	2,126	1,555	2,455	376	632	1,504	944
		61 公務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		63 教育・研究	0	0	31	0	8	62	1	11	6	21	1	57	61	67	9	70	123	51
		64 医療・福祉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65 他に分類されない会員団体		0	0	74	6	14	72	6	13	9	39	21	14	84	22	6	7	10	2	
66 対事業所サービス		378	19	11,544																

(単位：百万円)

35	39	41	46	47	48	51	53	55	57	59	61	63	64	65	66	67	68	69	70
輸送機械	その他の製造 工業製品	建設	電力・ガス・ 熱供給	水道	廃棄物処理	商業	金融・保険	不動産	運輸・郵便	情報通信	公務	教育・研究	医療・福祉	他に分類され ない会員制団 体	対事業所サー ビス	対個人サービ ス	事務用品	分類不明	域内中間投入 計
0	486	763	0	0	0	201	0	9	77	0	18	1,159	1,947	179	22	12,150	0	0	65,213
35	210	3,629	313,591	0	1	14	3	8	22	0	17	188	25	8	40	28	0	96	800,130
0	315	0	0	0	0	475	0	0	33	0	953	7,306	11,247	207	13	133,526	0	1,061	288,972
1,128	2,995	16,904	200	319	1,113	30,505	3,266	383	4,673	4,440	12,683	1,372	11,284	4,367	12,812	9,424	1,925	120	155,155
624	14,008	90,455	1,288	746	962	29,431	5,270	1,836	9,672	23,565	1,776	13,786	9,925	2,347	14,398	6,481	20,604	175	335,439
4,140	9,892	14,722	1,689	2,143	4,286	38	42	153	983	2,259	1,716	27,325	385,397	333	16,910	12,957	580	1,408	945,172
1,664	466	19,187	27,734	4,613	4,746	7,916	772	2,628	148,353	3,131	22,701	7,869	6,830	683	10,485	8,894	0	4,812	425,481
12,871	11,209	29,452	0	8,644	4,849	17,494	3,302	2,582	4,197	10,673	2,766	8,733	4,689	906	15,548	4,507	2,456	661	297,295
2,803	896	84,785	28	921	91	576	12	188	32	13	269	2,550	1,183	39	840	1,234	228	706	134,508
14,168	801	37,705	0	6	0	0	0	459	0	37	0	4	1	216	47	1	684	590,789	
9,444	3,758	20,302	141	45	1	74	0	22	192	364	258	4,993	35	906	584	68	934	306,451	
4,433	2,859	290,650	512	166	41	17,443	172	1,214	2,542	1,323	7,016	418	889	325	3,429	4,024	24	1,148	468,995
2,789	14	18,683	0	3,085	0	15	0	192	8	416	0	0	0	16,202	27	0	0	124,034	
250	5	108	9	67	0	12	0	86	14	25	0	0	0	24,188	13	0	0	115,541	
64	19	649	0	26	6	5,789	19	90	376	6,539	0	29,106	0	9,712	1,583	1,422	0	66,757	
2,391	205	1,038	1	5	0	84	61	0	14	1,930	2,513	2,218	3	27,888	31	1,720	0	202,033	
16,819	224	24,777	2	68	0	1,044	5	107	496	464	2,920	1,219	163	0	13,487	301	0	91	127,436
3,819	6	4,749	9	2	10	1,590	240	450	178	680	4,087	330	55	10	6,636	243	0	0	25,345
104,763	0	0	0	0	0	0	0	0	27,714	0	7,431	105	0	0	21,203	73	0	0	161,663
914	10,937	8,192	6,916	974	1,661	24,256	24,145	408	4,783	62,161	14,810	42,993	8,126	7,695	37,104	10,703	9,237	321	321,698
1,121	1,001	5,037	34,103	21,721	1,645	36,891	10,262	108,551	40,659	39,170	41,009	33,762	13,103	395	15,366	10,763	0	10,993	469,570
5,173	4,531	7,076	42,222	14,794	20,345	106,164	7,628	23,660	27,734	26,120	23,561	24,390	27,392	659	22,741	49,795	0	1,061	578,762
664	203	4,410	1,820	32,029	4,925	24,890	3,752	5,186	17,153	12,056	15,852	32,974	21,785	711	6,372	26,288	0	623	228,978
1,549	163	3,969	7,936	745	0	9,739	9,335	205	28,351	24,824	67,936	18,502	16,050	11	9,262	44,071	0	5,962	256,931
19,893	24,269	208,257	5,965	8,261	8,004	97,323	13,164	9,903	44,413	50,748	31,024	75,016	161,262	9,138	95,641	184,877	21,895	2,503	1,477,442
5,875	10,151	40,517	16,096	7,783	13,365	215,474	251,706	698,938	101,300	35,261	44,533	25,109	30,799	8,468	125,225	39,407	0	23,819	1,757,690
823	1,905	27,532	10,722	480	856	389,750	55,655	461,863	79,071	221,945	12,968	43,646	83,490	5,236	125,078	76,529	0	13,634	1,648,528
10,887	21,259	128,194	36,334	8,121	30,530	249,683	68,205	15,082	242,735	96,972	81,791	74,398	52,395	8,357	78,422	73,479	5,610	28,950	1,562,787
2,431	2,054	29,623	9,745	14,333	3,997	262,206	122,127	22,863	34,132	99,787	79,247	97,172	40,183	13,754	541,817	54,305	0	23,798	2,403,278
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78,457
99	17	794	608	39	121	1,732	603	16	5,186	36,864	379	6	464	0	4,763	1,605	0	1,671	60,414
0	2	4	2	44	0	165	330	97	1,681	2,163	61	48	77,262	2	205	839	0	96	83,009
157	243	3,341	2,179	1,955	735	3,114	5,402	1,519	2,646	4,523	5	5,983	3,775	0	10,227	5,910	0	131	58,895
18,175	15,006	355,699	44,846	56,664	23,884	463,850	268,511	200,492	327,714	847,450	277,093	293,796	155,159	17,196	1,066,137	98,150	0	16,629	4,905,012
124	175	1,159	94	185	35	6,104	720	7,002	2,701	40,891	1,432	27,699	104,350	691	22,171	41,978	0	2,352	261,893
480	576	1,982	80	497	1,538	17,039	10,256	3,530	8,903	11,171	10,437	16,366	11,270	1,357	13,950	5,909	0	86	123,125
3,556	928	68,073	3,163	3,577	4,264	54,754	30,457	36,525	12,532	34,851	1,126	20,242	12,918	4,098	31,881	12,495	61	0	390,824
254,126	141,788	1,552,417	568,035	193,058	132,011	2,075,835	895,422	1,565,398	1,181,629	2,588,025	777,511	906,938	1,287,523	87,208	2,401,097	933,230	65,831	222,382	22,303,702
0	1,645	2,585	0	0	0	682	0	31	260	0	61	3,925	6,591	1	605	74	41,139	0	220,820
1	4	74	6,420	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	1	0	0	2	16,379
0	560	1	0	0	0	843	0	0	590	1	1,691	12,960	19,952	366	24	236,873	0	1,892	512,633
387	1,026	5,793	68	109	382	10,453	1,119	131	1,601	1,522	4,346	470	3,867	1,497	4,381	3,320	559	41	53,169
1,007	22,597	145,910	2,077	1,203	1,552	47,474	8,500	2,961	15,602	38,012	2,866	22,238	16,010	3,785	23,225	10,453	33,236	282	541,083
4,218	10,077	14,997	1,721	2,182	4,365	38	42	155	1,001	2,301	1,747	27,835	392,580	340	17,226	13,198	590	1,435	962,791
725	203	8,361	12,066	2,010	2,068	3,450	336	1,145	64,649	1,365	9,893	3,429	2,976	297	4,569	3,676	0	2,097	185,414
17,604	15,331	40,281	0	11,822	6,632	23,925	4,517	3,531	5,740	14,596	3,782	11,944	6,414	1,238	21,264	6,164	3,360	940	406,605
5,518	1,762	166,871	55	1,812	179	1,134	25	370	63	26	528	5,018	2,328	77	1,654	2,430	449	1,394	264,740
25,431	1,439	67,675	0	11	0	0	0	0	823	0	66	0	8	1	389	84	2	1,227	1,060,388
7,448	2,964	16,009	112	36	1	59	0	0	18	152	287	204	3,938	28	715	461	54	736	241,660
4,555	2,937	298,619	526	170	43	17,922	176	1,247	2,612	1,360	7,209	430	913	333	3,524	4,134	25	1,179	481,854
3,735	19	25,019	0	4,131	0	20	0	258	10	556	0	0	0	0	21,697	36	0	0	166,094
381	8	164	13	101	0	18	0	131	21	38	0	0	0	0	36,811	21	0	0	175,846
73	21	729	30	6	6,512	21	0	101	423	7,355	0	32,738	0	10,924	1,780	1,599	0	0	75,085
3,258	279	1,414	2	7	0	115	82	0	19	2,629	3,425	3,023	4	0	37,726	42	2,344	0	275,274
15,883	212	23,399	1	65	0	986	4	102	469	439	2,758	1,151	154	0	12,737	284	0	85	120,344
1,710	3	2,126	4	1	4	712	108	201	80	304	1,829	148	25	5	2,971	109	0	0	11,345
281,088	0	0	0	0	0	0	0	0	74,361	0	19,939	282	0	0	56,891	196	0	0	433,762
721	8,629	6,464	5,456	769	1,310	19,139	19,051	322	3,774	49,046	11,686	33,922	6,412	6,072	29,276	8,444	7,289	254	253,826
0	0																		

大阪府内外 2 地域間産業連関表（取引基本表：統合大分類（37 部門））一続き

		その他地域																		
		01	06	11	15	16	20	21	22	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	
		農業	鉱業	飲食料品	繊維製品	パルプ・紙・木製品	化学製品	石油・石炭製品	プラスチック・ゴム製品	窯業・土石製品	鉄鋼	非鉄金属	金属製品	はん用機械	生産用機械	業務用機械	電子部品	電気機械	情報通信機器	
大阪府 入域	01 農 林 漁 業	2,792	0	12,320	26	497	70	0	177	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	06 鉱 業	0	0	0	0	0	2	95	0	4	20	22	0	0	0	0	0	0	0	
	11 飲 食 料 品	29,953	0	156,667	155	355	5,190	1	5	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	15 繊 維 製 品	1,232	31	696	12,429	990	714	13	1,104	430	135	184	270	229	535	195	915	632	147	
	16 パルプ・紙・木製品	9,675	22	16,296	421	91,404	14,290	18	2,218	3,183	184	552	1,322	449	535	873	1,580	2,731	770	
	20 化 学 製 品	21,938	175	14,339	12,175	15,892	32,412	1,304	84,852	7,521	3,259	2,627	3,713	1,564	2,390	3,598	7,860	6,700	1,941	
	21 石油・石炭製品	6,767	339	5,044	539	2,046	67,889	41,694	836	5,666	29,556	1,322	1,901	482	637	242	644	595	75	
	22 プラスチック・ゴム製品	4,591	97	24,544	835	9,141	32,314	56	96,160	1,732	504	1,804	2,040	4,534	11,304	9,188	7,832	21,354	7,628	
	25 窯業・土石製品	598	8	1,314	25	380	4,491	259	725	11,439	1,445	1,428	1,265	1,249	1,580	1,599	9,083	2,233	291	
	26 鉄 鋼	46	144	0	34	6,308	53	0	1,723	3,412	679,768	574	149,443	66,515	85,915	8,170	5,569	46,084	3,012	
	27 非 鉄 金 属	0	15	1,376	1	710	4,285	7	1,018	1,688	5,190	10,569	17,820	9,366	8,818	7,536	19,037	29,731	5,939	
	28 金 属 製 品	2,388	462	32,366	302	9,824	27,586	481	6,837	4,922	1,587	1,331	63,991	24,821	37,777	15,730	20,547	35,266	11,846	
	29 はん用機械	1	75	0	0	65	31	0	291	645	134	7	616	99,180	37,428	4,625	1,642	13,466	546	
	30 生産用機械	7	29	0	0	58	0	10	2,004	462	161	50	292	2,395	127,981	510	2,063	1,877	229	
	31 業務用機械	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6	752	2,257	15,972	14	348	92	
	32 電 子 部 品	0	0	1	0	2	3	0	0	0	0	0	24	556	1,682	3,461	13,473	75,728	40,664	
	33 電 気 機 械	82	12	0	0	38	5	0	16	6	0	0	14	233	9,281	13,529	4,166	4,661	82,846	
	34 情 報 通 信 機 器	2	0	7	0	1	14	2	1	3	1	0	5	124	35	2	7	6	1,521	
	35 輸 送 機 械	859	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105	0	0	0	0	
	39 その他の製造工業製品	805	50	8,501	1,575	4,751	3,851	585	2,230	1,745	5,879	10,038	745	339	1,360	1,114	1,114	1,844	832	
	41 建 設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	46 電力・ガス・熱供給	1,437	214	4,891	758	4,954	7,877	851	3,768	3,362	8,767	2,895	2,127	1,278	1,640	627	3,947	1,331	270	
	47 水	4	1	36	3	16	44	5	5	3	20	3	3	3	4	2	9	4	1	
	48 廃棄物処理	30	12	488	11	135	933	3	15	210	39	16	13	37	5	36	154	45	14	
	51 商 業	28,468	253	96,372	9,078	31,926	49,169	3,694	30,520	8,427	13,298	7,965	12,873	15,855	23,838	12,007	23,599	31,906	9,166	
	53 金 融 ・ 保 険	166	43	486	106	215	434	96	123	144	188	128	248	124	215	134	181	214	72	
	55 不 動 産	6	5	120	13	28	92	7	53	26	24	9	46	32	44	14	22	36	12	
	57 運 輸 ・ 郵 便	19,240	2,232	34,022	1,816	11,284	16,002	6,337	5,715	10,742	10,686	6,371	7,086	4,734	6,604	3,318	4,924	7,329	2,206	
	59 情 報 通 信	1,799	177	6,065	467	1,771	10,915	370	1,788	1,335	1,685	563	2,829	2,575	5,052	1,263	2,625	5,301	3,685	
	61 公 務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	63 教 育 ・ 研 究	2	1	48	0	11	52	1	12	15	8	1	29	39	37	12	99	109	53	
	64 医 療 ・ 福 祉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	65 他に分類されない会員団体	23	1	26	2	4	17	1	4	3	7	5	2	11	4	2	3	3	1	
	66 対 事 業 所 サ ー ビ ス	7,978	680	39,804	2,685	6,863	41,232	2,020	15,124	9,802	5,993	3,557	8,895	11,042	15,885	5,622	16,412	16,754	4,986	
	67 対 個 人 サ ー ビ ス	305	1	130	7	15	70	8	15	27	14	5	13	16	26	9	45	27	11	
	68 事 務 用 品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	69 分 類 不 明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	70 府 外 中 間 投 入 計	141,200	5,080	455,934	43,463	199,684	612,038	57,918	257,339	77,015	768,652	142,064	278,382	258,708	389,197	110,039	210,316	349,436	87,699	
	その 他 地 域	01 農 林 漁 業	1,996,414	51	7,044,093	14,733	284,430	39,912	0	101,026	824	1	36	0	0	0	0	0	0	
		06 鉱 業	383	1,276	6,578	585	24,481	113,593	5,954,337	1,187	281,291	1,232,374	1,361,481	993	372	655	444	1,087	304	8
		11 飲 食 料 品	1,379,087	0	7,132,859	7,153	15,349	238,370	56	215	2,785	16	0	0	0	0	0	0	0	0
		15 繊 維 製 品	55,254	1,378	31,190	557,389	44,466	32,069	601	49,511	19,303	6,073	8,272	12,091	10,277	23,993	8,756	41,036	28,364	5,599
		16 パルプ・紙・木製品	305,922	714	516,984	13,367	2,899,677	453,331	583	70,376	100,981	5,831	14,944	14,247	16,982	27,703	50,138	86,652	24,426	0
		20 化 学 製 品	522,725	4,176	341,657	290,102	378,661	7,729,804	31,079	2,021,776	179,210	77,665	62,606	88,477	37,266	56,950	85,724	187,271	159,647	46,255
		21 石油・石炭製品	125,444	6,283	93,041	9,989	37,929	1,258,570	772,953	15,497	105,043	547,927	24,502	35,233	8,935	11,813	4,488	11,943	11,040	1,385
		22 プラスチック・ゴム製品	115,536	2,434	617,618	20,999	230,018	813,143	1,397	2,419,766	43,574	12,682	45,399	51,323	114,081	284,447	231,218	197,089	537,353	191,952
		25 窯業・土石製品	28,005	370	61,546	1,186	17,823	210,362	12,128	33,978	535,816	67,700	66,880	59,252	58,520	73,991	74,909	425,427	104,571	13,621
		26 鉄 鋼	598	1,849	0	438	81,079	688	▲ 3	22,143	43,851	8,736,793	7,374	1,920,731	854,890	1,104,231	105,000	71,571	592,306	38,713
		27 非 鉄 金 属	0	457	42,496	22	21,934	132,393	▲ 206	31,459	52,145	160,338	3,106,951	550,530	289,357	272,407	232,821	588,107	918,485	183,484
		28 金 属 製 品	26,852	5,196	363,952	3,402	110,469	310,198	5,407	76,875	55,390	17,841	14,968	719,556	279,108	420,042	176,882	231,047	396,550	133,204
		29 はん用機械	22	1,090	0	0	934	443	0	4,210	9,317	1,935	98	8,897	1,433,338	540,921	66,836	23,730	194,616	7,898
		30 生産用機械	120	471	0	0	956	0	170	33,084	7,623	2,660	834	4,811	39,524	211,421	8,420	34,047	30,980	3,774
		31 業務用機械	161	0	5	0	18	0	0	0	0	0	0	0	180	21,445	64,385	455,733	404	9,921
		32 電 子 部 品	10	19	30	0	92	137	5	0	1	19	1,158	27,035	81,714	168,151	654,500	3,678,815	1,975,443	1,406,851
		33 電 気 機 械	1,822	264	11	0	844	100	0	353	141	0	310	5,194	207,173	301,921	92,999	104,047	1,849,344	75,739
		34 情 報 通 信 機 器	121	3	547	16	53	1,069	155	72	229	57	20	404	9,280	2,625	161	548	485	113,627
		35 輸 送 機 械	51,875	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,364	0	0	0
		39 その他の製造工業製品	21,478	1,335	226,918	42,042	126,823	102,785	15,615	59,532	46,573	156,910	267,938	19,880	9,037	36,300	29,748	29,730	49,213	22,200
		41 建 設	40,962	1,453	24,646	8,983	60,133	101,246	7,885	63,836	41,672	89,780	30,944	53,848	21,160	31,855	10,005	52,800	36,884	12,181
		46 電力・ガス・熱供給	136,726	20,339	465,456	72,136	471,425	749,561	80,964	358,583	319,887	834,312	275,492	202,403	121,593	156,026	59,690	375,592	126,703	25,723
		47 水	7,242	1,201	60,449	4,985	26,357	74,462	8,505	8,486	5,766	34,187	4,994	5,428	4,572	7,211	2,950	15,645	6,307	1,247
		48 廃棄物処理	2,809	1,181	46,247	1,038	12,825	88,403	293	1,405	19,934	3,692	1,523	1,252	3,551	483	3,395	14,552	4,246	1,303
		51 商 業	658,005	5,853	2,227,515	209,820	737,927	1,136,471	85,386	705,425	194,773	307,354	184,093	297,541	366,478	550,981	277,529	545,463	737,460	211,850
		53 金 融 ・ 保 険	85,740	22,115	250,428	94,738	110,677	223,337	49,202	63,555	74,333	96,911	66,777	127,811	63,920	111,004	68,787	93,364	110,427	36,895
		55 不 動 産	6,329	5,494	124,054	13,710	29,365	95,564	6,970	54,390	26,965	25,274	9,569	47,772	33,402	45,063	14,252	22,739	37,169	12,852
		57 運 輸 ・ 郵 便	759,751	92,062	1,403,589	74,917	465,525	660,181	261,434	235										

(単位: 百万円)

35	39	41	46	47	48	51	53	55	57	59	61	63	64	65	66	67	68	69	70	70	70
輸送機械	その他の製造 工業製品	建設	電力・ガス・ 熱供給	水道	廃棄物処理	商業	金融・保険	不動産	運輸・郵便	情報通信	公務	教育・研究	医療・福祉	他に分類され ない会員制団 体	対事業所サー ビス	対個人サービ ス	事務用品	分類不明	域内中間投入 計	中間需要 総計	
0	66	105	0	0	0	18	0	1	3	0	2	102	231	17	1	1,053	0	0	17,482	82,695	
0	0	2	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	217	800,347	
0	301	40	0	0	0	249	0	0	97	0	573	4,755	9,938	154	5	78,639	0	574	287,711	576,683	
1,757	1,107	5,073	81	70	323	7,732	1,023	95	1,691	1,173	3,464	471	5,148	2,103	2,948	3,186	992	32	58,950	214,105	
2,087	16,929	79,219	2,674	391	758	19,040	4,613	1,439	8,289	14,883	1,368	10,666	12,834	2,536	8,639	5,484	17,940	129	356,441	691,880	
21,216	11,618	12,582	942	1,351	3,379	30	37	109	1,017	1,961	1,503	16,637	406,046	404	11,947	12,765	510	1,030	1,021,344	1,956,516	
3,206	754	36,181	36,150	2,112	3,374	5,615	644	1,771	205,285	2,136	19,490	7,099	6,809	724	7,398	6,788	0	3,178	515,563	941,044	
79,579	16,976	34,601	0	5,580	4,245	15,749	3,225	2,321	6,325	8,773	2,691	7,099	5,789	1,273	24,022	3,686	2,389	549	460,530	757,825	
8,142	735	69,081	24	397	57	342	8	110	43	11	157	1,700	1,011	42	1,201	782	153	401	123,809	258,317	
173,136	1,980	88,469	0	8	0	0	0	0	880	0	114	0	15	2	815	118	2	1,260	1,233,569	1,914,358	
33,514	3,100	18,101	420	29	1	35	0	0	23	95	295	124	3,332	30	819	398	41	476	273,939	580,390	
39,428	7,744	479,663	984	241	68	19,171	311	1,882	5,881	1,758	13,154	738	2,111	821	7,247	7,488	43	1,726	888,723	1,357,718	
23,346	170	26,542	0	2,560	0	21	0	0	232	15	896	0	1	0	37,546	55	0	0	250,136	374,170	
2,335	45	222	7	63	0	15	0	0	139	12	49	0	0	0	51,751	19	0	0	192,785	308,326	
487	25	362	0	13	4	2,886	15	0	44	326	5,413	0	25,974	0	9,533	1,142	1,074	0	67,746	133,503	
9,489	882	427	2	2	0	42	31	0	5	982	1,619	867	4	0	18,584	18	876	0	198,584	400,417	
87,548	353	21,274	4	37	0	726	4	81	336	459	3,093	1,216	175	0	18,488	211	0	69	252,352	379,788	
3,841	2	1,510	4	0	2	247	49	68	55	131	1,144	58	16	3	1,181	43	0	0	10,865	35,438	
327,262	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,857	0	5,757	95	0	25,775	50	0	0	370,761	532,424	
2,109	11,846	7,230	6,111	458	1,070	15,154	16,953	191	2,729	43,079	9,448	25,376	0	0	6,208	19,813	7,223	6,303	190	237,574	
5,647	1,696	1,858	24,166	2,170	3,893	18,759	1,755	4,126	5,156	3,097	4,291	6,174	8,758	184	4,053	10,837	0	200	157,814	736,576	
10	2	34	11	207	26	109	23	26	117	55	85	206	177	6	34	172	0	3	1,469	230,447	
234	37	1,708	3,825	130	0	1,340	1,645	20	4,047	3,014	11,995	3,317	3,603	3	1,163	8,018	0	945	47,240	304,171	
70,912	19,454	130,658	4,504	2,923	3,982	31,899	7,225	5,164	46,752	21,670	14,553	61,327	116,339	6,531	57,160	89,930	13,535	1,174	1,084,106	2,561,548	
906	321	1,346	888	139	288	3,058	4,936	12,609	2,401	591	1,410	697	1,038	218	1,485	854	0	471	36,573	734,203	
42	30	319	166	5	8	2,768	574	4,113	1,214	1,661	136	364	1,213	73	738	1,216	0	129	15,358	1,663,886	
20,401	21,993	65,155	15,585	2,088	9,861	104,652	27,105	5,637	126,739	30,983	31,667	29,063	4,171	26,438	31,615	1,979	8,405	750,771	2,313,580		
4,613	1,725	20,104	9,952	5,035	1,991	122,617	69,798	10,164	15,649	348,789	42,671	50,297	34,325	10,602	261,840	32,634	0	11,337	1,104,408	3,507,686	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78,457	
57	3	61	91	3	8	106	41	1	226	1,682	37	0	41	0	227	114	0	101	3,328	63,742	
0	0	0	1	1	0	2	4	1	43	18	1	1,112	0	2	11	0	0	1	1,198	84,207	
3	4	36	23	21	6	29	61	12	36	31	0	62	42	0	82	64	0	1	632	59,527	
37,176	9,034	173,790	49,735	15,637	9,216	172,061	107,561	61,196	165,308	253,222	94,684	108,761	85,890	9,069	303,490	37,036	0	5,248	1,913,438	6,818,450	
63	114	248	29	18	5	688	110	806	317	6,929	220	4,873	18,977	130	2,587	7,965	0	292	45,115	307,008	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123,125	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39,824	
998,746	129,046	1,276,001	156,451	41,689	42,565	545,160	247,751	111,943	611,936	747,536	271,780	312,145	786,460	45,294	907,012	346,614	45,437	37,321	12,068,551	34,372,253	
11	37,542	59,928	0	0	0	10,951	0	962	1,709	0	1,222	58,247	131,975	9,817	576	602,272	0	0	9,995,742	10,216,562	
3,303	3,669	124,693	4,495,642	0	7	148	29	60	159	11	307	1,709	254	159	255	251	0	0	26	13,613,111	
0	13,841	1,825	0	0	0	11,484	0	0	4,476	12	26,372	218,948	457,568	7,111	229	3,620,716	0	0	926	13,759,564	
78,813	49,627	227,523	3,632	3,136	14,503	346,767	45,889	4,255	75,836	52,588	155,329	21,102	230,862	94,327	132,192	142,874	26,556	1,449	2,643,762	2,696,931	
66,213	537,037	2,513,130	84,839	12,403	24,062	604,031	146,351	45,653	262,943	472,130	43,394	338,382	407,133	80,450	274,053	173,978	569,118	4,083	11,307,750	11,848,833	
505,523	276,818	299,783	22,453	32,199	80,524	710	879	2,594	24,235	46,734	35,819	396,413	9,674,899	9,624	284,667	304,156	12,147	24,552	24,335,790	25,298,581	
70,563	13,983	670,746	670,181	39,163	62,541	104,090	11,931	32,833	3,805,709	39,597	361,322	131,613	126,221	13,414	137,153	125,834	0	58,921	9,657,830	9,743,244	
2,002,525	427,175	870,690	0	140,418	106,826	396,297	81,148	58,401	159,165	220,762	67,717	178,635	145,682	32,028	604,497	92,758	60,122	13,806	11,588,681	11,995,286	
381,357	34,409	3,235,731	1,132	18,619	2,650	16,025	396	5,138	2,016	505	7,363	79,647	47,340	1,970	56,253	36,621	17,160	18,802	5,799,219	6,063,959	
2,225,256	25,455	1,137,059	0	108	0	0	0	0	11,311	0	1,460	0	187	19	10,478	1,510	31	16,190	17,011,313	18,071,701	
1,035,373	95,776	559,200	12,991	900	19	1,087	0	0	700	2,948	9,109	3,824	102,925	916	25,288	12,309	1,268	14,718	8,462,940	8,704,600	
443,359	87,075	5,393,678	11,065	2,709	762	215,567	3,498	21,164	66,131	19,774	147,818	8,300	23,739	9,233	81,490	84,198	485	19,407	9,993,461	10,475,315	
337,397	2,464	383,581	0	36,991	0	301	1	0	3,354	215	12,954	0	9	0	542,619	798	0	0	3,614,949	3,781,043	
38,543	744	3,661	116	1,034	0	239	0	0	2,289	201	817	0	0	0	854,183	322	0	0	3,182,044	3,357,890	
13,908	723	10,315	0	376	122	82,358	422	0	1,251	9,307	154,459	0	741,110	0	272,014	32,572	30,655	0	1,904,476	1,979,561	
460,962	42,846	20,726	78	81	0	2,023	1,506	0	226	47,712	78,672	42,133	170	0	902,780	887	42,572	0	9,637,354	9,912,628	
1,954,308	7,884	474,901	86	828	0	16,217	100	1,806	7,495	10,253	69,046	27,148	3,903	0	412,703	4,709	0	1,537	5,633,188	5,753,532	
286,879	149	112,807	266	32	143	18,474	3,652	5,101	4,074	9,788	85,438	4,315	1,207	229	88,240	3,177	0	0	753,443	764,788	
19,765,594	0	0	0	0	0	0	0	0	655,702	0	347,690	5,740	0	0	1,556,707	2,999	0	0	22,392,715	22,826,477	
56,300	316,193	192,994	163,108	12,227	28,561	404,485	452,505	5,087	72,839	1,149,859	252,195	677,341	232,899	165,716	528,860	192,803	168,247	5,060	6,341,336	6,595,162	
39,922	16,571	54,374	480,639	198,709	16,311	310,296	116,287	1,095,632	433,249	232,308	303,042	332,805	197,000	6,973	108,674	113,247	0	101,882	4,848,194	4,848,194	
537,365	161,400	176,807	2,299,695	206,491	370,428	1,785,106	166,961	392,654	490,656	294,739	408,336	587,546	833,385	17,537	385,678	1,031,286	0	18,869	15,017,670	1	

大阪府内外 2 地域間産業連関表 (取引基本表: 統合大分類 (37 部門)) 一続き

(単位: 百万円)

中 間 投 入 域	最終需要											域内最終需要計	その他地域						域内最終需要計	最終需要合計	輸出	88 (控除) 輸入	97 生産額
	大阪府域					その他地域																	
	71	72	73	74	75	76	71	72	73	74	75		76										
01 農 林 漁 業	949	57,594	0	0	1,658	▲58	60,143	106	6,111	0	0	447	853	7,017	67,160	445	▲100,422	49,878					
06 鉱 産 業	▲320	▲372	0	0	▲345	2,385	1,348	0	0	0	0	0	0	0	1,348	35	▲797,711	4,019					
11 飲 食 料 品	21,725	777,135	0	0	0	3,591	802,451	16,556	591,166	0	0	0	▲3,004	604,718	1,407,169	41,658	▲518,337	1,507,173					
15 織 維 製 品	6,170	192,477	0	4	17,068	▲7,781	207,938	2,339	77,188	0	17	5,223	▲1,371	83,396	291,334	9,509	▲319,133	195,815					
16 パルプ・紙・木製品	2,439	14,045	51	119	8,820	▲3,211	22,163	2,544	118,616	64	285	8,766	▲5,204	18,271	40,434	19,743	▲148,401	603,656					
20 化 学 製 品	6,933	91,336	0	0	0	▲8,388	89,881	7,309	98,376	0	0	0	3,367	109,052	198,933	256,493	▲544,258	1,877,684					
21 石 油 ・ 石 炭 製 品	751	207,639	0	0	0	▲10,322	198,068	714	191,665	0	0	0	1,382	193,761	391,829	78,824	▲174,076	1,237,621					
22 プラスチック・ゴム製品	711	23,956	135	0	▲17	▲3,407	21,377	834	29,315	115	0	▲20	▲4,798	25,446	46,823	49,746	▲116,006	738,388					
25 窯業・土石製品	228	2,516	0	0	0	▲758	1,986	183	2,071	0	0	0	▲851	1,403	3,389	9,893	▲36,794	234,805					
26 鉄 鋼	0	▲881	0	▲413	▲4,095	▲11,992	▲17,381	0	▲2,222	0	▲1,863	▲10,862	▲23,726	▲38,673	▲56,054	109,942	▲81,714	1,886,532					
27 非鉄金属	51	7,716	0	0	▲10,366	▲814	▲1,413	37	5,444	0	0	▲1,580	▲▲312	3,589	176	50,476	▲144,521	466,521					
28 金属製品	1,070	9,789	15	737	14,251	▲9,175	16,687	2,296	20,708	42	2,141	31,716	▲10,032	46,871	63,558	83,614	▲82,939	1,421,951					
29 はん用機械	0	0	0	8,511	139,895	▲8,233	140,610	0	827	0	19,612	277,676	▲1,286	299,829	437,439	106,097	▲99,646	818,060					
30 生産用機械	0	182	0	523	157,788	▲3,345	155,148	0	328	0	3,225	470,674	▲5,369	468,858	624,006	385,168	▲99,806	1,217,694					
31 業務用機械	74	2,491	5	9,303	106,120	▲2,221	117,971	69	2,241	7	16,471	97,966	▲2,448	116,288	232,257	25,301	▲144,786	246,275					
32 電子部品	12	1,065	0	0	0	▲1,293	▲216	8	654	0	0	2,221	2,883	2,667	206,433	0	▲160,690	448,277					
33 電気機械	2,541	122,161	0	12,797	171,149	▲2,523	306,125	2,744	122,593	0	20,926	190,325	▲2,492	334,096	640,221	100,302	▲289,828	830,483					
34 情報通信機器	1,171	179,674	0	53,026	299,703	▲2,058	532,062	425	42,249	0	19,256	59,751	▲394	122,287	654,349	22,083	▲530,259	181,568					
35 輸送機械	0	152,513	0	10,760	136,474	▲1,678	288,069	0	83,608	0	12,977	104,075	▲1,005	199,655	497,724	93,742	▲207,008	918,882					
39 その他の製造工業製品	8,053	92,981	1	3,544	46,805	▲2,263	149,123	6,735	80,469	0	3,327	37,275	▲3,089	124,717	273,838	19,719	▲191,234	661,605					
41 建設	0	0	0	805,429	3,512,135	0	4,317,564	0	0	0	0	0	0	0	4,317,564	0	0	47,173,134					
46 電力・ガス・熱供給	209	271,006	0	0	0	0	271,216	55	66,212	0	0	0	0	66,267	337,483	6,777	▲246	1,080,590					
47 水道	244	201,793	▲24,389	0	0	0	2,177,646	1	1,034	▲66	0	0	1	970	178,616	3,152	▲55	412,160					
48 廃棄物処理	0	20,772	31,766	0	0	▲2	52,536	0	5,160	6,494	0	0	0	11,654	64,190	1,246	▲27	369,580					
51 商業	91,614	2,660,625	706	24,415	409,362	4,085	3,190,807	63,124	1,839,040	364	24,205	305,611	6,582	2,238,926	5,429,733	579,436	▲1,735	8,563,367					
53 金融・保険	10	895,761	0	0	0	0	1,895,770	1	29,465	0	0	0	1	29,467	925,237	261,351	▲210,791	2,770,060					
55 不動産	0	4,117,316	242	0	652,567	1	4,770,126	0	61,184	4	0	4,506	3	65,697	4,835,823	4,563	▲174	6,504,908					
57 運輸・郵便	19,400	659,735	2,627	2,882	42,908	1,674	729,226	8,080	233,415	1,942	1,746	18,376	1,567	265,126	934,350	350,630	▲88,985	3,569,555					
59 情報通信	9,362	856,723	509	47,289	841,101	▲1,959	1,753,025	6,287	572,220	1,508	55,010	562,385	▲1,306	1,196,104	2,949,129	214,430	▲328,256	6,344,719					
61 公務	0	107,226	2,022,643	0	0	0	2,129,869	0	0	0	0	0	0	0	2,129,869	0	0	2,208,326					
63 教育・研究	4	727,528	1,054,349	39,092	906,625	3	2,727,601	0	51,929	99,120	15,431	88,179	3	254,662	2,982,263	131,272	▲80,492	3,096,785					
64 医療・福祉	36,316	1,241,267	3,751,184	0	0	▲1	5,028,766	688	16,410	59,168	0	0	0	76,266	5,105,032	156	▲402	5,188,993					
65 他に分類されない会員団体	0	207,881	0	0	0	▲3	207,878	0	2,024	0	0	0	▲1	2,023	209,901	2,992	▲7,907	264,513					
66 対事業所サービス	3,416	169,383	0	4,993	61,090	0	238,882	1,973	105,063	340	5,196	53,286	2	165,860	404,742	589,964	▲352,766	7,460,390					
67 对个人サービス	321,761	2,088,497	0	0	6,774	2	2,417,034	53,761	343,709	0	0	2,568	2	400,040	2,817,074	110,359	▲35,306	3,199,135					
68 事務用品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123,125					
69 分類不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	▲98,594	586,647				
70 府外中間投入	535,440	16,159,966	6,839,844	1,023,011	7,517,470	▲67,647	32,008,084	176,869	4,692,472	169,102	197,962	2,306,343	▲51,224	7,491,524	39,499,608	4,219,965	▲6,037,220	72,054,606					
01 農 林 漁 業	3,212	195,017	0	0	5,616	▲199	203,646	60,373	3,493,796	0	255,370	202,067	4,011,606	4,215,252	100,792	▲2,165,673	12,315,933						
06 鉱 産 業	▲7	▲8	0	0	▲7	50	28	▲4,173	▲4,747	0	0	▲4,626	▲23,370	▲23,370	17,156	▲13,120,784	502,520						
11 飲 食 料 品	38,539	1,378,620	0	0	0	6,366	1,423,525	752,286	27,218,443	0	0	▲138,458	27,842,271	29,265,796	648,955	▲1,117,568	36,556,750						
15 織 維 製 品	2,114	65,958	0	2	5,849	▲2,667	71,256	104,987	3,461,577	0	768	234,226	▲61,559	3,739,899	3,811,155	489,035	▲4,092,022	2,715,099					
16 パルプ・紙・木製品	3,933	22,655	81	193	14,226	▲3,335	26,753	80,707	374,843	2,018	9,032	278,076	▲165,125	579,551	615,904	398,558	▲2,026,195	10,838,500					
20 化 学 製 品	7,062	93,038	0	0	0	▲8,549	91,552	174,156	2,344,010	0	0	80,137	2,598,303	2,689,855	6,000,234	▲1,542,466	26,446,310						
21 石 油 ・ 石 炭 製 品	3,267	90,485	0	0	0	▲4,497	86,315	13,236	3,553,213	0	0	25,616	3,592,065	3,678,380	746,006	▲2,153,417	12,014,213						
22 プラスチック・ゴム製品	973	32,763	185	0	▲23	▲4,668	29,290	20,990	737,675	2,887	0	▲499	▲120,678	640,375	669,605	2,086,549	▲1,803,918	12,947,522					
25 窯業・土石製品	448	4,953	0	0	0	▲1,498	3,903	8,563	96,989	0	0	0	65,688	69,591	773,947	▲565,362	6,342,135						
26 鉄 鋼	0	▲1,581	0	▲741	▲7,349	▲21,526	▲31,157	0	▲28,559	0	▲23,338	▲139,600	▲304,941	▲497,038	▲528,235	2,414,807	▲800,987	19,175,286					
27 非鉄金属	41	6,085	0	0	▲8,175	▲246	▲2,697	1,158	168,183	0	0	▲48,802	▲9,635	110,904	108,207	2,670,866	▲3,713,181	7,770,492					
28 金属製品	1,100	10,567	15	758	14,641	▲9,026	17,145	25,813	232,858	469	24,069	356,638	▲112,803	527,044	544,189	653,203	▲1,048,221	10,624,846					
29 はん用機械	0	0	0	11,398	187,334	▲11,028	188,290	0	11,956	0	283,437	4,012,965	▲18,590	4,289,768	4,478,058	2,702,442	▲1,386,008	9,575,535					
30 生産用機械	0	277	0	795	240,134	▲5,096	236,110	0	5,418	0	53,223	7,768,794	▲88,602	7,738,833	7,974,943	5,968,695	▲1,985,132	15,316,396					
31 業務用機械	84	2,802	6	10,465	119,364	▲2,323	132,698	1,978	63,955	201	469,968	2,795,286	▲70,451	3,260,937	3,393,635	2,100,665	▲2,012,722	5,461,139					
32 電子部品	17	1,451	0	0	0	▲1,762	▲294	365	31,789	0	0	107,958	140,112	139,818	6,020,054	▲3,535,942	12,538,558						
33 電気機械	2,399	115,363	0	12,085	161,624	▲2,382	289,089	61,243	2,736,603	0	467,122	4,248,561	▲55,604	7,457,925	7,747,014	5,380,442	▲4,106,057	14,774,931					
34 情報通信機器	769	80,429	0	23,736	134,158	▲92																	

2 地域間産業連関表による経済波及効果の計算事例

作成した大阪府内外2地域間産業連関表を用いて、経済波及効果を推計します。また、推計結果を大阪府産業連関表（地域内表）に基づく経済波及効果と比較します。

「大阪産(もん)」に100億円の新規需要が発生した場合、誘発される経済波及効果はどの程度か。
分析には37部門表を用い、新規需要は購入者価格とする。
なお、「大阪産(もん)」は37部門において「01 農林漁業」に対応付け、全て府内産とする。

(1) 地域間表による経済波及効果の計算

地域間表における経済波及効果の計算も、概ね7ページで示した7つのステップを経由することにより、経済波及効果の計算をすることができますが、一部、地域を考慮した推計を行う必要があります。

(経済波及効果計算における地域内表と地域間表との違いは、下線部を参照ください。)

なお、地域内表と同様、経済波及効果推計ツールを使えば、ステップ2以降は自動計算してくれます。

スタート	新規需要が発生する
ステップ1	新規需要額の費目を発生地域と部門分類に対応付ける
ステップ2	新規需要額を購入者価格から生産者価格に変換する
ステップ3	直接効果*を求める *自給率×新規需要額(生産者価格)
ステップ4	一次波及効果(直接効果を含む)を求める (1)生産誘発額(一次) = 逆行列係数 × 直接効果 (2)粗付加価値誘発額(一次) = 粗付加価値率 × (1)生産誘発額(一次) (3)労働誘発量(一次) = 労働係数 × (1)生産誘発額(一次)
ステップ5	一次波及効果により誘発された雇用者所得から消費に回る額(家計消費増分)を求める (1)雇用者所得誘発額(一次) = 雇用者所得率 × ステップ4(1)生産誘発額(一次) (2)家計消費増分 = 消費への転換比率 × (1)雇用者所得誘発額(一次)
ステップ6	二次波及効果を求める (1)生産誘発額(二次) = 最終需要項目別生産誘発係数(民間最終消費支出) × ステップ5(2)家計消費増分 (2)粗付加価値誘発額(二次) = 粗付加価値率 × (1)生産誘発額(二次) (3)労働誘発量(二次) = 労働係数 × (1)生産誘発額(二次)
ステップ7	一次波及効果と二次波及効果をまとめる

(ステップ1) 新規需要額の費目を発生地域と部門分類に対応付ける

本分析事例の題意から、「大阪産(もん)」の新規需要は大阪府(府内産)で発生し、対応する部門は「01 農林漁業」になります。

以上により、新規需要額(購入者価格)は、「府内産」の「01 農林漁業」100億円となります。

図表2-5 新規需要(購入者価格)の発生地域と部門分類

部 門 名	新規需要額(億円)	
	府内産	その他地域産
01 農 林 漁 業	100.00	0.00

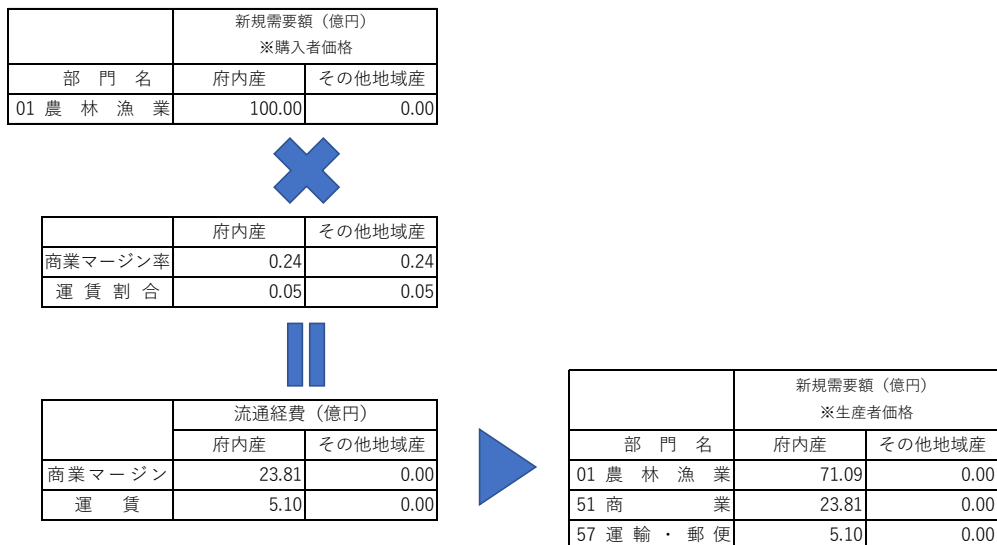
補足	新規需要の発生地域の想定方法
	<p>分析を行ううえで、新規需要が発生する部門は特定できても、その新規需要の発生地域を特定することは困難という場合があります。</p> <p>このような状況に対する対処の一例として、新規需要額に「令和2年(2020年)大阪府産業連関表」の「自給率」を乗じた額を大阪府の新規需要額とし、残余の額をその他地域の新規需要額と想定する案が考えられます。</p> <p>なお、「経済波及効果推計ツール(2地域間表版)」の「新規需要額発生地域分割シート」を用いると、部門ごとに「令和2年(2020年)大阪府産業連関表」の「自給率」等を用いて、新規需要の発生地域・発生額を推計することができます。</p>

(ステップ2) 新規需要額を購入者価格から生産者価格に変換する

地域内表と同様に、購入者価格である新規需要額に商業マージン率及び運賃割合を乗じて流通経費を算出し、新規需要額から控除(皮ハギ)します。そして、控除した流通経費は、マージン部門(「51 商業」「57 運輸・郵便」)の新規需要額として計上します。

なお、商業マージン率及び運賃割合は、府内産・その他地域産ともに全国産業連関表の係数を用いていることから、府内産・その他地域産で同一になります。

図表2-6 購入者価格から生産者価格への変換(地域間表)



(ステップ3) 直接効果を求める

地域内表では、新規需要額のうち府内生産で対応する分は、新規需要額に自給率を乗じて直接効果を算出しました。

本分析事例では、題意より、全て府内産（自給率 100%）であることから、ステップ2で求めた新規需要額（生産者価格）が、そのまま直接効果になります。

(ステップ4) 一次波及効果(直接効果を含む)を求める

～ (ステップ7) 一次波及効果と二次波及効果をまとめる

ステップ4以降の手順は、大阪府とその他地域があるものの、「第1章 大阪府産業連関表（大阪府表・地域内表）を用いた経済波及効果計算」の「2 経済波及効果の計算事例」と基本的に同じですので、解説は省略します。

(2) 地域間表による経済波及効果

地域間を用いた本分析事例の推計結果は、図表2-7のとおりです。

推計結果を見ると、新規需要及び直接効果は大阪府のみに計上され、その他地域には計上されていませんが、経済波及効果（生産誘発額）は大阪府に150.1億円現れている他、その他地域にも45.0億円現れていることが分かります。

その他地域に新規需要及び直接効果を計上しない場合でも、その他地域に経済波及効果が現れる理由として、地域間表では、大阪府地域で生じた需要が、府域内はもとより、その他地域での生産活動を誘発する効果（スピルオーバー効果）を含め、経済波及効果を推計することによります。

図表2-7 地域間表による経済波及効果の推計結果（大阪府とその他地域）

①令和2年地域間産業連関表 経済波及効果推計ツール（37部門）

経済波及効果結果まとめ

大阪府					その他地域				
新規需要	100.0 億円				新規需要	0.0 億円			
直接効果	100.0 億円				直接効果	0.0 億円			
	生産誘発額	租付加価値額		労働誘発量		生産誘発額	租付加価値額		労働誘発量
			雇用者所得					雇用者所得	
経済波及効果（計）	150.1 億円	87.5 億円	40.9 億円	1,895.6 人	経済波及効果（計）	45.0 億円	21.2 億円	9.6 億円	326.1 人
一次波及効果	129.9 億円	75.1 億円	35.2 億円	1,753.8 人	一次波及効果	33.6 億円	15.8 億円	7.1 億円	250.3 人
二次波及効果	20.2 億円	12.3 億円	5.7 億円	141.8 人	二次波及効果	11.4 億円	5.4 億円	2.5 億円	75.8 人

また、大阪府域に現れる経済波及効果について、地域内表の推計結果と地域内表間を用いた推計結果の差は、図表2-8のとおりです。

地域間表を用いた推計結果の方が、経済波及効果が大きく現れていることが分かります。

図表2-8 地域内表での推計結果と地域間表との差

②令和2年産業連関表 経済波及効果推計ツール (37部門)

	生産誘発額	粗付加価値額		労働誘発量
			雇用者所得	
経済波及効果(計)	149.1 億円	87.0 億円	40.6 億円	1,890.3 人
一次波及効果	129.2 億円	74.8 億円	35.0 億円	1,750.3 人
二次波及効果	19.9 億円	12.2 億円	5.6 億円	140.0 人

地域間表と地域表の差 (①-②)

	生産誘発額	粗付加価値額		労働誘発量
			雇用者所得	
経済波及効果(計)	0.9 億円	0.5 億円	0.2 億円	5.3 人
一次波及効果	0.6 億円	0.3 億円	0.2 億円	3.5 人
二次波及効果	0.3 億円	0.2 億円	0.1 億円	1.8 人

(注) 一次波及効果には、直接効果が含まれている。

経済波及効果につき、地域間表の方が大きく現れる理由として、地域間表の推計結果には、スピルオーバー効果によりその他地域に誘発された生産活動が、地域間の取引を介して、さらに大阪府域内の生産活動を誘発する効果（フィードバック効果）を含め、大阪府域の経済波及効果を推計することによります。

地域間表の経済波及効果が大きくなることについて、図表2-9を見ると、大阪府域に現れる生産波及の大きさは、全ての部門において大阪府表よりも地域間表の方が大きいことが分かります。

図表2-9 産業別の生産波及の大きさの比較

開放型逆行列係数表			開放型逆行列係数表		
列和	大阪府表	地域間表	列和	大阪府表	地域間表
産業平均	1.3379	1.3484	35 輸送機械	1.2395	1.2689
01 農林漁業	1.2774	1.2849	39 その他の製造工業製品	1.2288	1.2352
06 鉱業	1.4470	1.4519	41 建設	1.3668	1.3792
11 飲食料品	1.2983	1.3100	46 電気・ガス・熱供給	1.2954	1.2985
15 繊維製品	1.2018	1.2076	47 水道	1.6155	1.6229
16 パルプ・紙・木製品	1.3151	1.3294	48 廃棄物処理	1.4460	1.4517
20 化学製品	1.3430	1.3566	51 商業	1.3121	1.3149
21 石油・石炭製品	1.0565	1.0571	53 金融・保険	1.4212	1.4243
22 プラスチック・ゴム製品	1.2665	1.2782	55 不動産	1.3155	1.3167
25 窯業・土石製品	1.3416	1.3489	57 運輸・郵便	1.4082	1.4130
26 鉄鋼	1.3571	1.4016	59 情報通信	1.5435	1.5487
27 非鉄金属	1.2768	1.2875	61 公務	1.4462	1.4514
28 金属製品	1.2692	1.2898	63 教育・研究	1.3699	1.3743
29 はん用機械	1.3004	1.3203	64 医療・福祉	1.2638	1.2701
30 生産用機械	1.2498	1.2678	65 他に分類されない会員制団体	1.3918	1.3967
31 業務用機械	1.2474	1.2594	66 対事業所サービス	1.4088	1.4139
32 電子部品	1.2791	1.2948	67 対個人サービス	1.3466	1.3525
33 電気機械	1.2573	1.2718	68 事務用品	1.5091	1.5296
34 情報通信機器	1.2766	1.2916	69 分類不明	1.5146	1.5185

(注) 地域間表の生産波及の大きさは、中間投入・中間需要が共に大阪府域のセルの列和

参考：諸係数の算出方法

ここでは、作成した大阪府内外2地域間産業連関表（地域間表）の諸係数を算出する方法を、地域内表と相違する部分を中心に説明します。

なお、ここで説明した係数以外の算出方法については、地域内表と同様です。詳細は、「令和2年(2020年)大阪府産業連関表」の「第3部 令和2年(2020年)大阪府産業連関表の作成の概要」をご参照ください。

(1) 逆行列係数

産業連関表を式であらわすと、①式の形になる。

$$AX + F + E - M = X \cdots \cdots \cdots \textcircled{1}$$

ただし、 A ：投入係数、 X ：生産額、 F ：地域内最終需要額、 E ：輸出額、 M ：輸入額

ここで、輸入について2つの前提を置く。

- ・ 輸入は、地域内需要によって発生する。すなわち、輸出をするために輸入を行なうという中継貿易のような輸入は想定しない。
- ・ 輸入率（輸入／地域内需要）は一定である。

これを数式で表すと、②式の形になる。

$$M = \hat{M}(A^*X + F^*) \cdots \cdots \cdots \textcircled{2}$$

なお、各変数は次のとおり。

$$X = \begin{bmatrix} X^{11} \\ X^{22} \end{bmatrix} \quad A = \begin{bmatrix} A^{11} & A^{12} \\ A^{21} & A^{22} \end{bmatrix} \quad A^* = \begin{bmatrix} A^{11} & 0 \\ 0 & A^{22} \end{bmatrix} \quad F = \begin{bmatrix} F^{11} & F^{12} \\ F^{21} & F^{22} \end{bmatrix} \quad F^* = \begin{bmatrix} F^{11} \\ F^{22} \end{bmatrix} \quad \hat{M} = \begin{bmatrix} \hat{M}^{11} & 0 \\ 0 & \hat{M}^{22} \end{bmatrix}$$

ただし、1：大阪府、2：その他地域。また、 F^* は地域内のみの列ベクトル。

②を①に代入して整理すれば、

$$[I - (A - \hat{M}A^*)]X = F - \hat{M}F^* + E \text{ となり、}$$

$$X = [I - (A - \hat{M}A^*)]^{-1}[(F - \hat{M}F^*) + E] \cdots \cdots \cdots \textcircled{3} \text{ となる。}$$

この $[I - (A - \hat{M}A^*)]^{-1}$ が逆行列係数であり、経済波及効果の計算は③式を用いることになる。

(2) 最終需要項目別生産誘発額

逆行列係数 $[I - (A - \hat{M}A^*)]^{-1} = B$ として、③式に代入すると

$$X = B[(F - \hat{M}F^*) + E] \text{ となり、式を展開すると④式の形となる。}$$

$$X = BF - B\hat{M}F^* + BE \cdots \cdots \cdots \textcircled{4}$$

従って、最終需要項目別生産誘発額は、④式を計算すれば求まる。

なお、最終需要項目別生産誘発係数や最終需要項目別生産誘発依存度の算出方法は、地域内表と同様である。

(3) 最終需要項目別輸入誘発額

②式に④式を代入して整理すると、

$$M = \hat{M}A^*B(F - \hat{M}F^* + E) + \hat{M}F^* \dots\dots\dots\textcircled{5}$$

従って、最終需要項目別輸入誘発額は、⑤式を計算すれば求まる。

(4) 労働係数

労働係数は、大阪府については地域内表の数値をそのまま用いた。

その他地域は、次式により求めた。

$$\text{その他地域の労働係数} = \frac{\text{当該産業の全国産業連関表従業者数} - \text{大阪府産業連関表従業者数}}{\text{当該産業のその他地域生産額}}$$

第2部 経済構造分析の利用例

第1章 サンキーチャートからみる財・サービスの流れ

要 約

- 本章では、大阪府における財・サービスの取引関係を統計表の形式で明らかにする大阪府産業連関表を、「サンキーチャート」を用いて表現します。
- サンキーチャートを用いることで、供給（投入）側から需要（産出）側へ至る財・サービスの流れや流量を視覚的に表現できるため、全産業や各部門の取引関係を、容易に比較することができます。

1 はじめに：サンキーチャートとは

本章では、大阪府における財・サービスの流れをより直観的に理解するために、工程間の流れ（フロー）や流量を視覚的に表現する「サンキーチャート」を用いて大阪府産業連関表を表現します。

「サンキーチャート」とは、複数の項目間をつなぐフローを、線の太さと色によって表現する図であり、「どこから何がどれだけ流れていくのか」を一目で把握するための手法の一つです。矢印の幅がフローの量に比例し、フローの色がフローの種類を区別しています。

本章では、まず、大阪府の全産業（13部門）について、財・サービスの取引関係を体系的に把握するために、供給（投入）側から需要（産出）側へ至る主要な財・サービスの流れを、サンキーチャートを用いて説明します。

次に、製造業とサービス（13部門）、対事業所サービスと対個人サービス（37部門）について、サンキーチャートを用いて財・サービスの流れをそれぞれ比較します。

2 全産業のサンキーチャート（13部門）

図表3-1は、令和2年（2020年）大阪府産業連関表からみた全産業（13部門）の財・サービスのフローを、サンキーチャートで図示したものです。

（1）総供給

図の左側は財・サービスの総供給を示しており、上から「中間投入」、「粗付加価値」、「輸移入」の3つの要素で構成されます。

- ・ 左上の中間投入（32兆2,227億円）は、府内の生産活動に投入した原材料、燃料などの財及びサービスのことで、製造業（11兆4,378億円）、サービス（6兆7,127億円）、情報通信（3兆1,985億円）等といった様々な部門から構成されています。
- ・ 中段の粗付加価値（39兆8,320億円）は、生産活動によって新たに生み出された価値のことで、雇用者所得（21兆3,247億円）、営業余剰（5兆8,910億円）、資本減耗引当（9兆622億円）等が含まれています。
- ・ 下段の輸移入（22兆7,230億円）は、輸入（6兆372億円）及び移入（16兆6,858億円）で構成されます。

（2）総需要

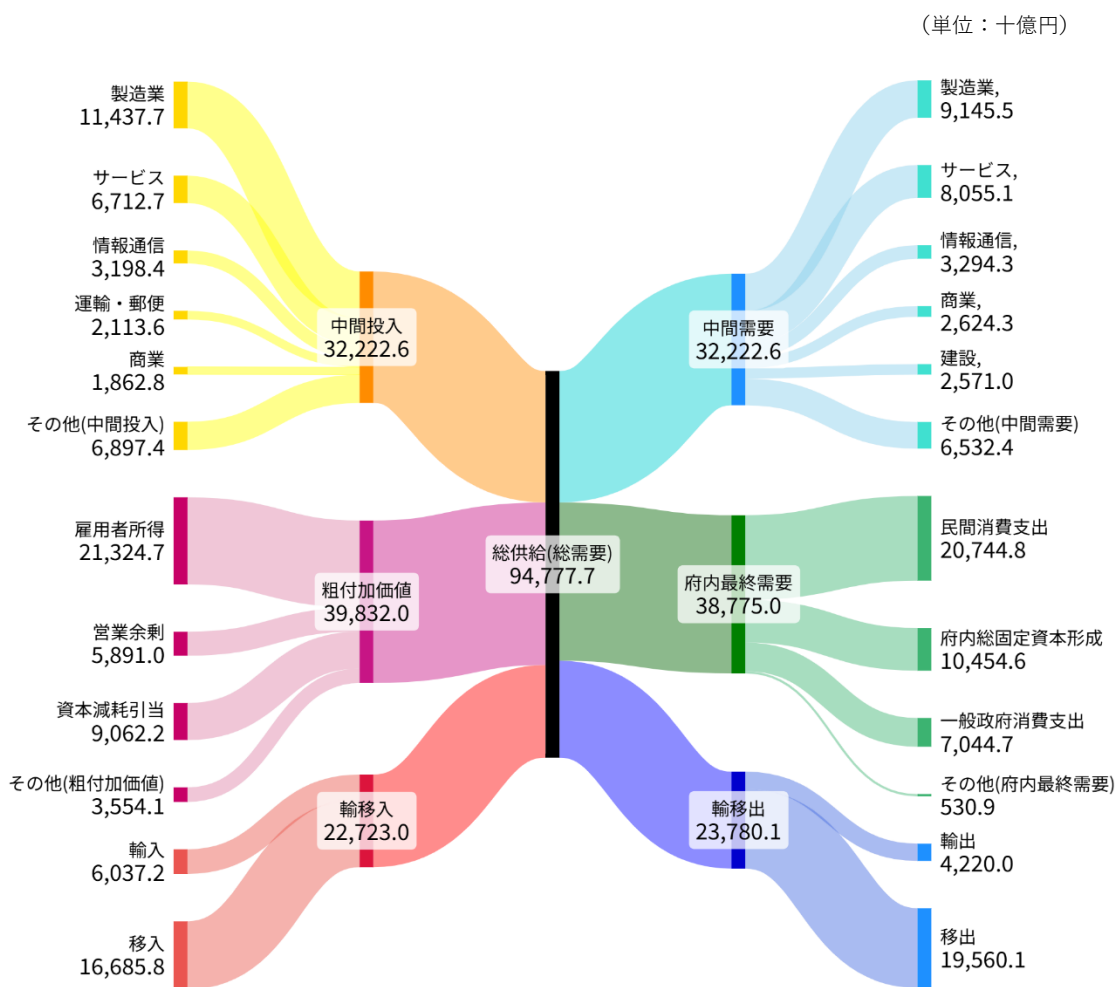
図の右側はサービスの総需要を示しており、上から「中間需要」、「府内最終需要」、「輸移出」の3つの要素で

構成されます。

- ・ 右上の中間需要（32兆2,226億円）は、府内の生産活動で必要とされる原材料や燃料等として販売された財・サービスのことで、製造業（9兆1,454億円）、サービス（8兆552億円）、情報通信（3兆2,943億円）等から構成されます。
- ・ 中段の府内最終需要（38兆7,751億円）は、完成品として消費・投資される財・サービスのことで、家計消費支出等の民間消費支出（20兆7,448億円）をはじめ、1年間に取得した建物、機械、装置等の固定資産である府内総固定資本形成（10兆4,546億円）、一般政府消費支出（7兆448億円）等で構成されます。
- ・ 下段の輸移出（23兆7,801億円）は、輸出（4兆2,200億円）と移出（19兆5,601億円）で構成されます。

なお、「産業連関表は需要に基づき各産業の生産活動（供給）が行われる」という考え方で作成されるため、総需要と総供給の額は一致します。

図表3-1 全産業（13部門）の財・サービスのフロー



注)作図ツールの仕様上、内訳の計を小計・合計として表示するため、これらの項目には丸め誤差が生じる場合がある。以下、この章において同じ。

3 製造業とサービス（13部門）

（1）製造業

図表3-2は、製造業の財・サービスのフローを、サンキーチャートで図示したものです。

ア 総供給

- ・ 中間投入は9兆1,454億円で、内訳は、製造業が6兆2,969億円と、府内から供給された財・サービスのうち、約3分の2が製造業から供給されたことが分かります。
- ・ 粗付加価値は6兆4,493億円で、うち雇用者所得が3兆1,485億円と、粗付加価値の約半分を占めています。
- ・ 輸移入は13兆8,777億円で、うち輸入が3兆9,295億円で、移入が9兆9,482億円です。

総供給全体で見ると、総供給29兆4,723億円のうち、輸移入が13兆8,777億円であることから、製造業の生産に必要な財・サービスのうち約半分が、輸移入によりまかなわれていることが分かります。

イ 総需要

- ・ 中間需要は11兆4,378億円で、そのうち製造業が6兆2,969億円であることから、中間需要の過半が、他の製造業に向けた販売であることが分かります。
- ・ 府内最終需要は6兆7,649億円で、うち民間消費支出が4兆2,637億円と、府内最終需要の約65%を占めています。
- ・ 輸移出は11兆2,696億円で、うち輸出が1兆6,687億円、移出が9兆6,008億円であることから、府外への製造品のうち、約20%が国外向け、約80%が他都道府県向けへの販売であることが分かります。

総需要全体で見ると、総需要29兆4,723億円のうち、中間需要が11兆4,378億円、輸移出が11兆2,696億円と両方で約75%を占めていることから、大阪府における製造業で作られた製品は、大阪府内の他産業の原材料等として販売されたり、他都道府県や国外に販売されたりしている傾向が強い、ということが伺えます。

(2) サービス

図表3-3は、サービスの財・サービスのフローを、サンキーチャートで図示したものです。

ア 総供給

- ・ 中間投入は8兆553億円で、うちサービスが2兆4,311億円、製造業が2兆3,217億円と、この2部門で府内から供給された財・サービスの約半分を占めていることが分かります。
- ・ 粗付加価値は11兆5,242億円で、うち雇業者所得が7兆9,606億円と、粗付加価値の約70%を占めています。
- ・ 輸移入は2兆3,332億円で、うち輸入が4,769億円、移入が1兆8,563億円と、移入が輸移入の約80%を占めています。

総供給全体で見ると、総供給21兆9,126億円のうち、粗付加価値が11兆5,242億円と、サービスの生産に必要な財・サービスのうち約半分を占めています。一方で、輸移入は2兆3,332億円と総需要の約10%に留まることから、総需要のうち輸移入が約半分以上を占める製造業とは、需要構造が異なることが分かります。

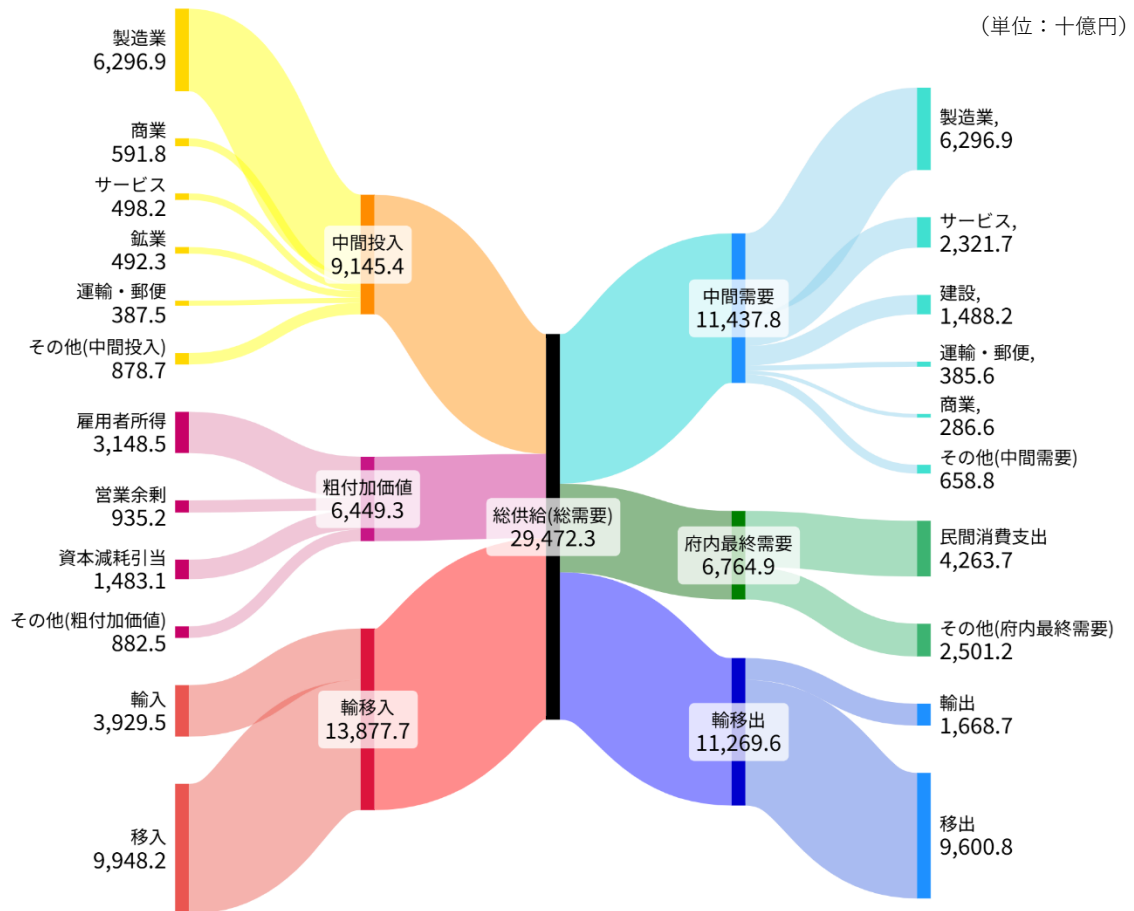
イ 総需要

- ・ 中間需要は6兆7,127億円で、うちサービスが2兆4,311億円、情報通信が1兆1,438億円と、府内向けに生産されたサービスの半分以上は、この2部門向けに販売されていることが分かります。
- ・ 府内最終需要は11兆4,425億円で、うち民間消費支出が4兆8,657億円、一般政府消費支出が5兆412億円と、全体の約90%近くを占めています。
- ・ 輸移出は3兆7,575億円で、うち、輸出が8,360億円、移出が2兆9,215億円と、府外へのサービスのうち、約20%が国外向け、約80%が他都道府県に向けへの販売であることが分かります。

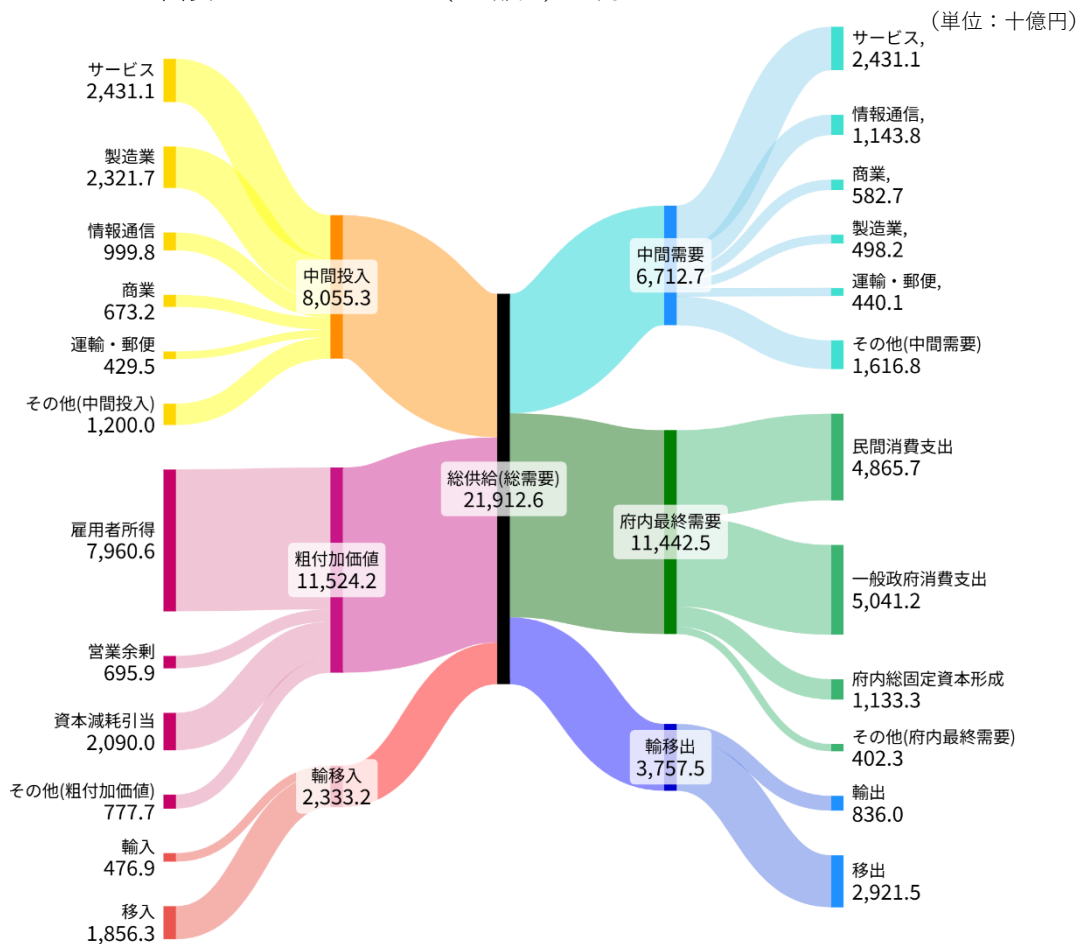
総需要全体で見ると、総需要21兆9,126億円のうち中間需要が6兆7,127億円、府内最終需要が11兆4,425億円と、両方で約83%を占めており、総需要のうち約40%近くが輸移出である製造業とは、異なる需要構造であることが分かります。

このことから、大阪府におけるサービスは、大阪府内の他産業の生産に提供されたり、大阪府内で家計や公的機関によって消費されたりする傾向が強い、ということが伺えます。

図表3-2 製造業（13部門）の財・サービスのフロー



図表3-3 サービス（13部門）の財・サービスのフロー



4 対事業所サービスと対個人サービス（37 部門）

（1）対事業所サービス

図表 3 - 4 は、対事業所サービスの財・サービスのフローをサンキーチャートで図示したものです。

ア 総供給

- ・ 中間投入は 3 兆 1,719 億円で、うち対事業所サービスが 1 兆 2,861 億円、情報通信が 7,211 億円、金融・保険が 1,282 億円、不動産が 1,280 億円と、府内から供給された財・サービスの 70%以上が、第 3 次産業の部門からの供給であることが分かります。
- ・ 粗付加価値は 4 兆 2,885 億円で、そのうち雇用者所得が 2 兆 4,436 億円と、粗付加価値の約半分を占めています。
- ・ 輸移入は 1 兆 4,143 億円で、うち輸入が 3,528 億円で、移入が 1 兆 615 億円です。

総供給全体で見ると、8 兆 8,747 億円のうち粗付加価値が 4 兆 2,885 億円となっていることから、生産に必要な財・サービスのうち約半分が粗付加価値によりまかなわれる一方、輸移入は全体の約 16%に留まっていることが分かります。

イ 総需要

- ・ 中間需要は 5 兆 9,172 億円で、うち対事業所サービスが 1 兆 2,861 億円、情報通信が 1 兆 223 億円と続きますが、その他の産業（その他（中間需要））にも 2 兆 2,247 億円のサービスが販売されていることから、府内向けに販売された対事業所サービスは、様々な部門の生産に利用されていることが伺えます。
- ・ 府内最終需要は 2,882 億円で、うち民間消費支出が 2,043 億円と、府内最終需要の約 70%を占めています。
- ・ 輸移出は 2 兆 6,693 億円で、うち輸出が 5,900 億円、移出が 2 兆 793 億円と、輸移出されたサービスのうち、約 80%が他都道府県への販売であることが分かります。

総需要全体で見ると、8 兆 8,747 億円のうち中間需要が 5 兆 9,172 億円、輸移出が 2 兆 6,693 億円と、両者で約 97%を占めることから、大阪府における対事業所サービスが提供するサービスのほとんどが、大阪府内の他産業の生産活動を支えるために提供されたり、大阪府外に提供されたりしていることが分かります。

(2) 対個人サービス

図表3-5は、対個人所サービスの財・サービスのフローをサンキーチャートで図示したものです。

ア 総供給

- ・ 中間投入は1兆4,406億円で、うち飲食料品が3,704億円、商業が2,331億円、対事業所サービスが1,184億円と続きますが、その他の産業（その他（中間投入））も5,217億円と、中間投入の約3分の1を占めていることから、様々な部門の財・サービスから供給を受けていることが分かります。
- ・ 粗付加価値は1兆7,585億円で、うち雇用者所得が1兆328億円と、粗付加価値の約60%を占めています。
- ・ 輸移入は3,619億円で、うち移入が3,266億円と、輸移入の約90%を占めています。

総供給全体で見ると、総供給3兆5,611億円のうち、粗付加価値が1兆7,585億円と約半分を占める一方、輸移入は3,619億円と全体の約10%に留まっています。また、この供給構造は、対事業所サービスの構造と類似しています。

イ 総需要

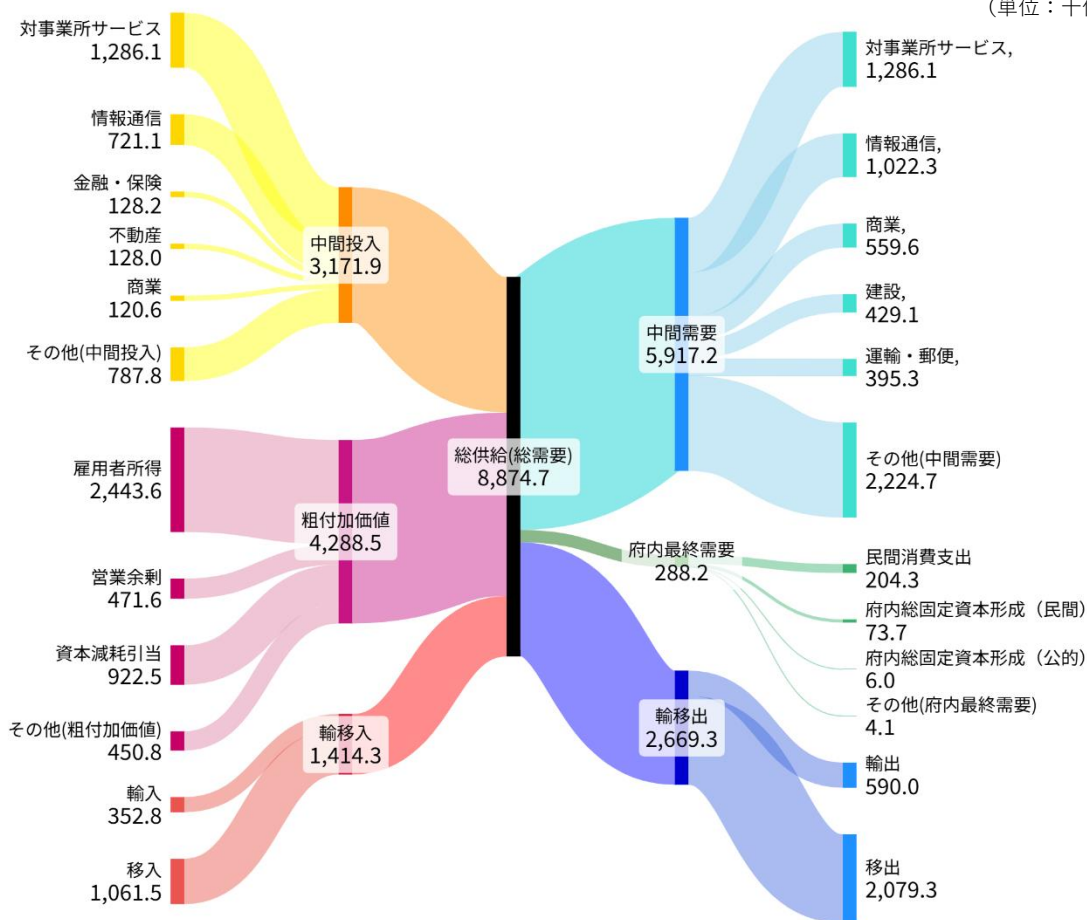
- ・ 中間需要は2,939億で、うち医療・福祉が1,171億円、対個人サービスが471億円、情報通信が459億円であり、府内の産業向けに販売した対個人サービスの70%以上が、この3部門で利用されていることが分かります。
- ・ 府内最終需要は2兆7,117億円で、うち民間消費支出が2兆3,431億円と、府内最終需要の約90%を占めています。
- ・ 輸移出は5,556億円で、うち移出が4,452億円となっており、輸移出の約80%以上を占めています。

総需要全体で見ると、総需要3兆5,610億円のうち、府内最終需要が2兆7,117億円と約4分の3を占めており、そのほとんどが民間最終消費支出（2兆3,431億円）となっています。

総需要のうち、約半分を中間需要として府内の事業所にサービスを提供する対事業所サービスとは対照的に、対個人サービスが提供するサービスは、大阪府内の家計で消費される傾向が強いことが伺えます。

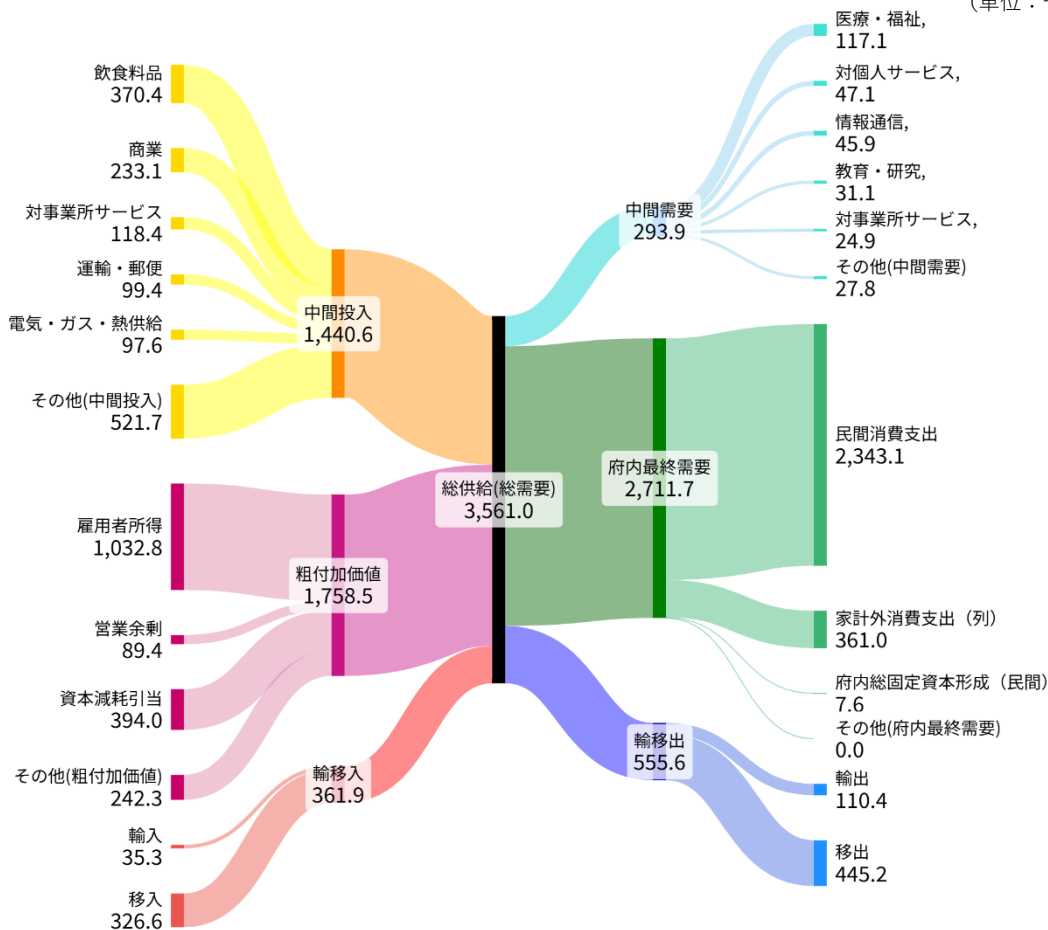
図表 3 - 4 対事業所サービス (37 部門) の財・サービスのフロー

(単位：十億円)



図表 3 - 5 対個人サービス (37 部門) の財・サービスのフロー

(単位：十億円)



5 おわりに

これまで見てきたように、サンキーチャートを作成することで、財・サービスの取引関係が視覚的に表現できます。

また、各部門の取引関係を比較すると、以下のようなことが分かりました。

○ 製造業とサービス：

総供給で見ると、製造業は、総供給の約半分を輸移入が占めています。

一方、サービスは、総供給の約半分を粗付加価値が占めています。

総需要で見ると、製造業は、中間需要と輸移出で総需要全体の約75%を占めています。このことから、製造業の製造品は、府内最終需要よりも、府内の他産業の原材料等として販売されたり、他都道府県や国外に販売されたりしている傾向が強いことが伺えます。

一方、サービスは、中間需要と府内最終需要で約83%を占めています。このことから、府内の他のサービスの生産に提供されたり、家計や公的機関によって消費されたりする傾向が強いことが伺えます。

○ 対事業所サービスと対個人サービス：

総供給で見ると、対事業所サービス・対個人サービスともに、粗付加価値が約半分を占め、輸移入は10%台と低い水準になっています。

総需要で見ると、対事業所サービスは、中間需要と輸移出で約97%を占めることから、生産されたサービスのほとんどが、府内の他産業の生産活動を支えるために提供されたり、府外に提供されたりしていることが伺えます。

一方、対個人サービスは、府内最終需要が約4分の3を占めており、そのほとんどが民間最終消費支出となっていることから、対個人サービスは、大阪府内の家計で消費される傾向が強いことが伺えます。

このように、サンキーチャートを用いることで、大阪府産業連関表における財・サービスの取引関係について、供給（投入）側から需要（産出）側へ至る主要な財・サービスの流れや流量を視覚的に理解することができます。また、全産業、各部門のそれぞれの取引関係についても、容易に把握・比較ができます。

地域経済分析の手法の一つとして、サンキーチャートをぜひご活用ください。

コラム 医薬品における財・サービスのフロー

大阪府には医薬品工場が多く立地しており、国内でも有数の製薬品生産拠点として知られています。これらの工場生産される医薬品は国内外に広く販売されていることから、医薬品産業は大阪経済を支える主要産業であるとともに、今後の大阪府の成長をけん引する産業の一つ⁸⁾として期待されています。

図表3-6は、医薬品の財・サービスのフローを、サンキーチャートで図示したものです。

ア 総供給

- ・ 中間投入は1,967億円で、内訳は「化学製品」が726億円、広告等が含まれる「対事業所サービス」が251億円、「プラスチック・ゴム製品」が223億円で、この3部門で中間投入の約60%を占めていることが分かります。
- ・ 粗付加価値は1,655億円で、内訳は「資本減耗引当」は968億円、「雇業者所得」が572億円などとなっています。なお、「資本減耗引当」には、研究開発(R&D)に関する資産の減価償却費等が含まれます。
- ・ 輸移入は7,513億円で、うち移入が2,375億円で、輸入が5,138億円です。

総供給全体で見ると、総供給1兆1,135億円のうち、輸移入が7,513億円であることから、府内の総需要を満たすために必要とされる医薬品の約3分の2が、輸移入によりまかなわれていることが分かります。

イ 総需要

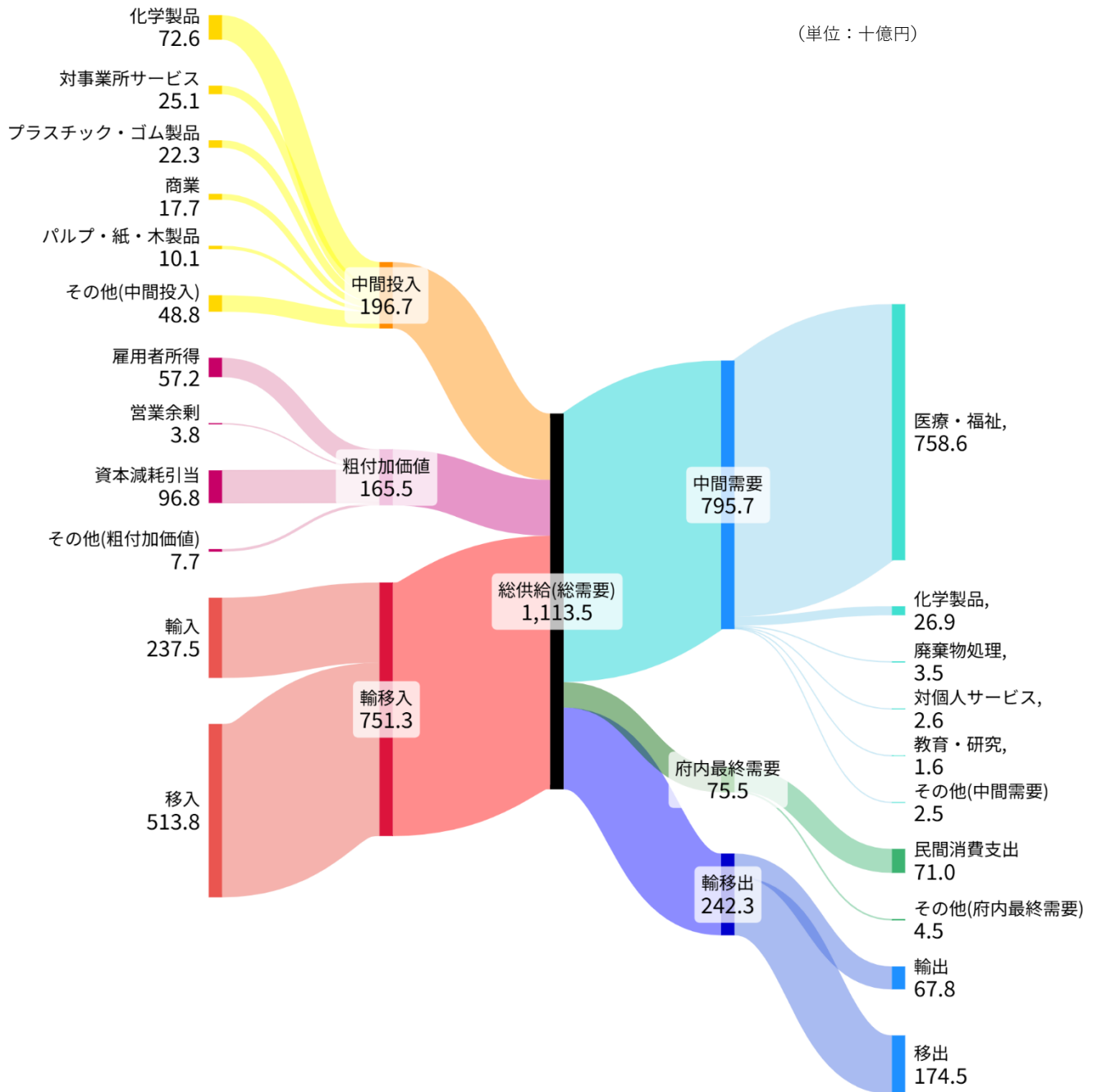
- ・ 中間需要は7,957億円で、そのうち医療・福祉が7,586億円であることから、中間需要のほとんどが、医療・福祉に向けた販売であることが分かります。
- ・ 府内最終需要は755億円で、うち民間消費支出が710億円と、府内最終需要のほとんどを占めています。
- ・ 輸移出は2,423億円で、うち輸出が678億円、移出が1,745億円であることから、府外への製造品のうち、約70%が他都道府県向け、約30%が国外向けへの販売であることが分かります。

総需要全体で見ると、総需要1兆1,135億円のうち、中間需要が7,957億円、輸移出が2,423億円と両者で約93%を占めていることから、大阪府の医薬品（輸移入分を含む）は、府内の医療・福祉活動を支えるために販売されたり、他都道府県や国外に販売されたりしている傾向が強い、ということが伺えます。

⁸⁾ 大阪府・大阪市の成長戦略である「Beyond EXPO 2025」によると、「大阪独自の強みを活かした次世代産業にチャレンジするイノベーション先進都市」の実現に向けた取り組みとして、「中之島クロス（再生医療等）、健都（健康・医療）、彩都（創薬）を核とした世界をリードするライフサイエンスクラスターの形成を進める」旨の記載があります。

図表 3 - 6 医薬品（108 部門）の財・サービスのフロー

(単位：十億円)



参考：サンキーチャートの作図について

サンキーチャートは、Excel等の表計算ソフトウェアで標準的に作成できるグラフではないことから、WebサイトのサービスやBIツール、統計解析ソフトウェアなどを用いて作成することが多いグラフです。

なお、本章のサンキーチャートは、下記Webサイトに下記のコードを入力することにより、作成しました。

SankeyMATIC <https://sankeymatic.com/build/>

入力情報（全産業(13部門)の例)

```
//中間投入
製造業 [11437.8] 中間投入 #FFFF00
:製造業 #FFD700

サービス [6712.7] 中間投入 #FFFF00
:サービス #FFD700

情報通信 [3198.5] 中間投入 #FFFF00
:情報通信 #FFD700

運輸・郵便 [2113.7] 中間投入 #FFFF00
:運輸・郵便 #FFD700

商業 [1862.8] 中間投入 #FFFF00
:商業 #FFD700

その他(中間投入) [6897.2] 中間投入 #FFFF00
:その他(中間投入) #FFD700

//粗付加価値
雇用者所得 [21324.7] 粗付加価値 #de82a7
:雇用者所得 #c70067

営業余剰 [5891] 粗付加価値 #de82a7
:営業余剰 #c70067

資本減耗引当 [9062.2] 粗付加価値 #de82a7
:資本減耗引当 #c70067

その他(粗付加価値) [3554.1] 粗付加価値 #de82a7
:その他(粗付加価値) #c70067

//輸移入
輸入 [6037.2] 輸移入 #ea5549
:輸入 #ea5550

移入 [16685.8] 輸移入 #ea5549
:移入 #ea5550

//総供給
中間投入 [32222.6] 総供給(総需要) #FF8C00
:中間投入 #FF8C00

粗付加価値 [39832] 総供給(総需要) #C71585
:粗付加価値 #C71585

輸移入 [22723] 総供給(総需要) #FF0000
:輸移入 #DC143C

総供給(総需要) [32222.6] 中間需要 #00CED1
:中間需要 #1E90FF
```

```
総供給(総需要) [38775] 府内最終需要 #006400

総供給(総需要) [23780] 輸移出 #0000FF
:輸移出 #1E90FF

:総供給(総需要) #000000

//中間需要
中間需要 [9145.4] 製造業, #87CEEB
:製造業, #40E0D0

中間需要 [8055.2] サービス, #87CEEB
:サービス, #40E0D0

中間需要 [3294.3] 情報通信, #87CEEB
:情報通信, #40E0D0

中間需要 [2624.3] 商業, #87CEEB
:商業, #40E0D0

中間需要 [2571] 建設, #87CEEB
:建設, #40E0D0

中間需要 [6532.4] その他(中間需要) #87CEEB
:その他(中間需要) #40E0D0

//府内最終需要
府内最終需要 [20744.8] 民間消費支出 #3CB371
:民間消費支出 #3CB371

府内最終需要 [10454.6] 府内総固定資本形成 #3CB371
:府内総固定資本形成 #3CB371

府内最終需要 [7044.8] 一般政府消費支出 #3CB371
:一般政府消費支出 #3CB371

府内最終需要 [530.9] その他(府内最終需要) #3CB371
:その他(府内最終需要) #3CB371

:府内最終需要 #008000

//輸移出
輸移出 [4220] 輸出 #4169e1
:輸出 #1E90FF

輸移出 [19560.1] 移出 #4169e1
:移出 #1E90FF

:輸移出 #0000cd
```

第2章 グラフ理論を用いた産業間取引構造の可視化と経年変化

要 約

- 本章では、大阪府産業連関表における各産業間のつながりや影響関係の構造を把握するために、「グラフ理論」の枠組みを用いて取引の流れを可視化します。
- グラフ理論を用いた可視化により、平成2年から令和2年にかけて、府内での商業と製造業間の取引が希薄化する一方、情報通信の影響が高まるなど、産業間の取引関係は大きく変化したことが伺えました。

1 はじめに：グラフ理論とは

本章では、大阪府産業連関表における産業間のつながりや影響関係の構造を把握するために、「グラフ理論」の枠組みを用いて取引の流れを可視化します。

「グラフ理論」とは、多様な要素がそれぞれどのように結びつき、全体としてどのような構造を形成しているかを解析する数学の理論です。本章で扱う「グラフ」は、点（ノード、頂点）と線（エッジ、辺）で構成される関係図のことで、頂点が分析対象、辺が対象間の関係や流れを表しています。

グラフ理論は元来、数学や情報科学の分野で発展してきましたが、現在では社会ネットワークや交通網、電力網、サプライチェーン等、複雑なシステムの構造分析に広く応用されています。

グラフ理論の特徴は、単に関係の有無を見るだけでなく、線に向き（有向性）や数量（重み）を持たせることで、分析対象における「方向性を持つ関係」や「強弱のある関係」をそのまま表現できる点にあります。さらに、部分的な関係だけでなく、ネットワーク全体の特徴を示す様々な指標が整備されているため、局所的なつながりと全体構造の両面からの分析が可能となります。

ここでは、産業連関表の「内生部門」から分かる産業間取引構造について、グラフ理論を用いて可視化するとともに、経年変化を確認します。

具体的には、まず令和2年大阪府産業連関表（取引基本表（統合大分類：32又は37部門））に基づき、グラフ理論を用いた図で示されている記号がそれぞれ何を示しているのかを解説したうえで、各産業間のつながりや影響関係の構造を確認していきます。

そのうえで、令和2年表から平成23年表、平成12年表、平成2年表と順に、各産業連関表に基づいて作成した図を示し、府内生産額が大きい産業や取引量が目立つ産業を中心に、大阪府における各産業間の取引状況の変化を確認します。

なお、産業連関表の作成年次ごとに、部門数や各部門の定義・範囲等は異なりますが、これらの統一は困難であることから、作図にあたり特段の考慮は行っていません。

また、本章で作図のために用いたソフトウェアは、以下のとおりです。

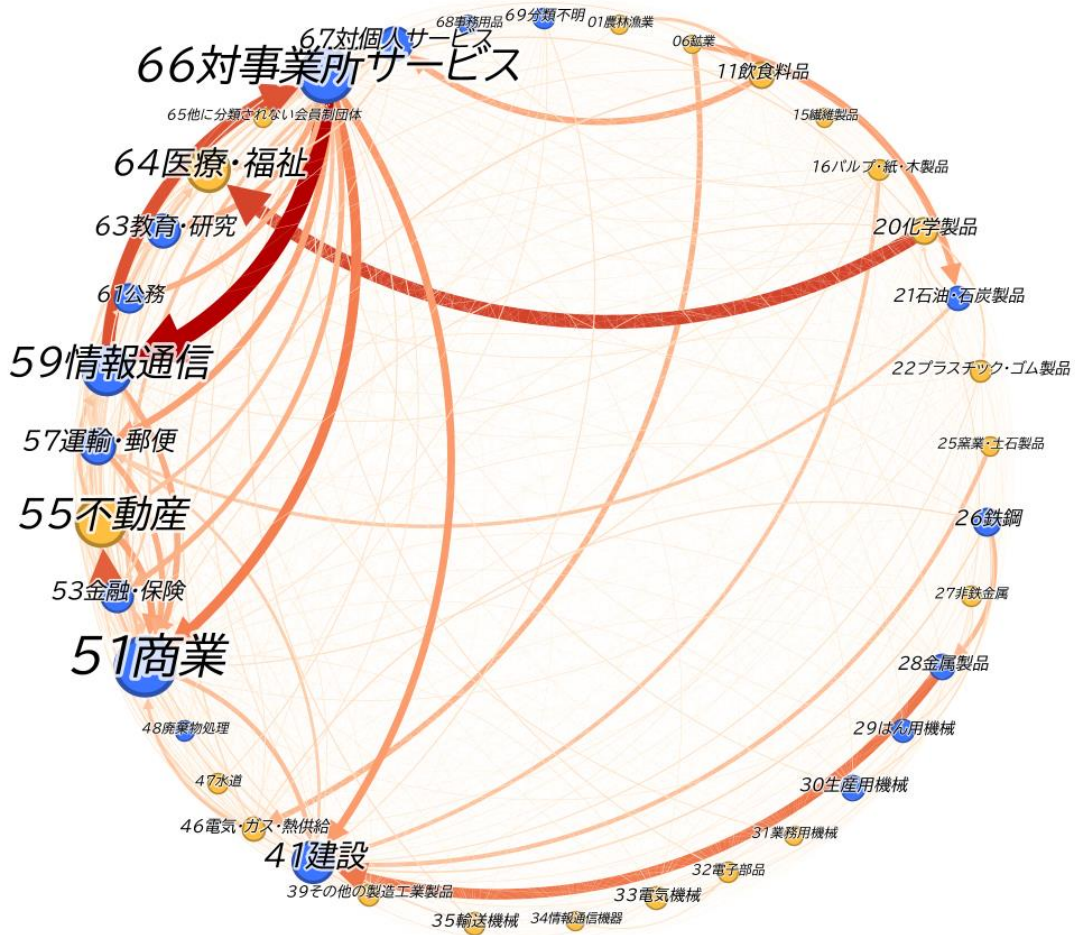
Gephi（ゲフィ） <https://gephi.org/>

2 令和2年（37部門）の産業間取引

図表4-1は、令和2年（2020年）大阪府産業連関表の取引基本表（37部門）について、グラフ理論を用いて図示したものです。

まず、図の見方を説明し、次に令和2年の取引状況を確認します。

図表4-1 令和2年（37部門）の産業間取引



図の見方は次のとおりです。

各頂点

- ・ 各頂点の名称は、各産業部門（37部門）名を表しています。
- ・ 各頂点の丸の大きさと部門名の文字の大きさは、当該年の各部門における府内生産額の相対的な大きさを表しており、丸と部門名の文字が大きければ大きいほど、府内生産額が大きいことを表しています。
- ・ 各頂点の色は、輸移出額から輸移入額を差し引いた域際収支の状況を示しており、黄色が輸移入超過、青色が輸移出超過を表しています。

各矢印

- ・ 部門間の取引関係を表しており、部門A→部門Bへの矢印は、部門Aから部門Bに対する財・サービスの販売があったことを表しています。
- ・ 矢印の太さ及び濃さは、当該年における部門A→部門Bの相対的な取引量（エッジの重み）を表しており、矢印の線が太く濃くなるほど、取引額が大きいことを表しています。

(1) 生産額が大きい産業と該当産業との取引量が多い産業

頂点の丸が大きい（府内生産額が大きい）部門は、「商業」、「対事業所サービス」、「不動産」、「情報通信」、「医療・福祉」等です。以下では、特に府内生産額が大きい「対事業所サービス」、「商業」の様相を確認します。

ア 対事業所サービス

「対事業所サービス」から「情報通信」、「商業」、「建設」等に向かって、太い矢印が伸びています。

対事業所サービスには、物品賃貸業や広告業、労働者派遣サービス、清掃業、警備業等の産業が含まれており、大阪府内の各産業部門で、これらのサービスが多く利用されていることが分かります。

特に、「情報通信」への矢印が濃く太く表示されており、「情報通信」は「対事業所サービス」にとって主要販売先の一つ、ということが分かります。加えて、「情報通信」から「対事業所サービス」に向かっても太い矢印が伸びていることから、両者の間には密接なつながりがあり、相互に活発な取引があることが伺えます。

イ 商業

「商業」は、前述の「対事業所サービス」と比べ、特定の部門に向かって伸びるといった、突出した太さの矢印は見当たりませんが、「不動産」、「運輸・郵便」、「情報通信」、「対事業所サービス」から「商業」に向かって、やや太い矢印が伸びています。このことから、「商業」が複数の部門から財やサービスを購入していることが分かります。

(2) その他特徴的な取引

上記以外の産業で、取引量が多く矢印が目立つ等、特徴的な取引関係が見られる産業の様相を確認します。

ア 医療・福祉

「医療・福祉」には、医薬品や石けん・合成洗剤を含む「化学製品」から太い矢印が向けられていることから、医療・福祉は化学製品の財の購入額が大きく、両者の間に密接な関係があることが伺えます。

イ 建設

「建設」には、「対事業所サービス」や「金属製品」、「パルプ・紙・木製品」、「窯業・土石製品」等から、やや太い矢印が伸びていることから、建物等の建設に必要な財やサービスを、主にこれらの部門から調達していることが伺えます。

ウ 鉱業

「鉱業」からは「石油・石炭製品」、「電気・ガス・熱供給」にやや太い矢印が伸びていることから、これらの部門が生産する際、石炭・原油・天然ガス等といった鉱業の製品を必要としていることが分かります。

エ 飲食料品

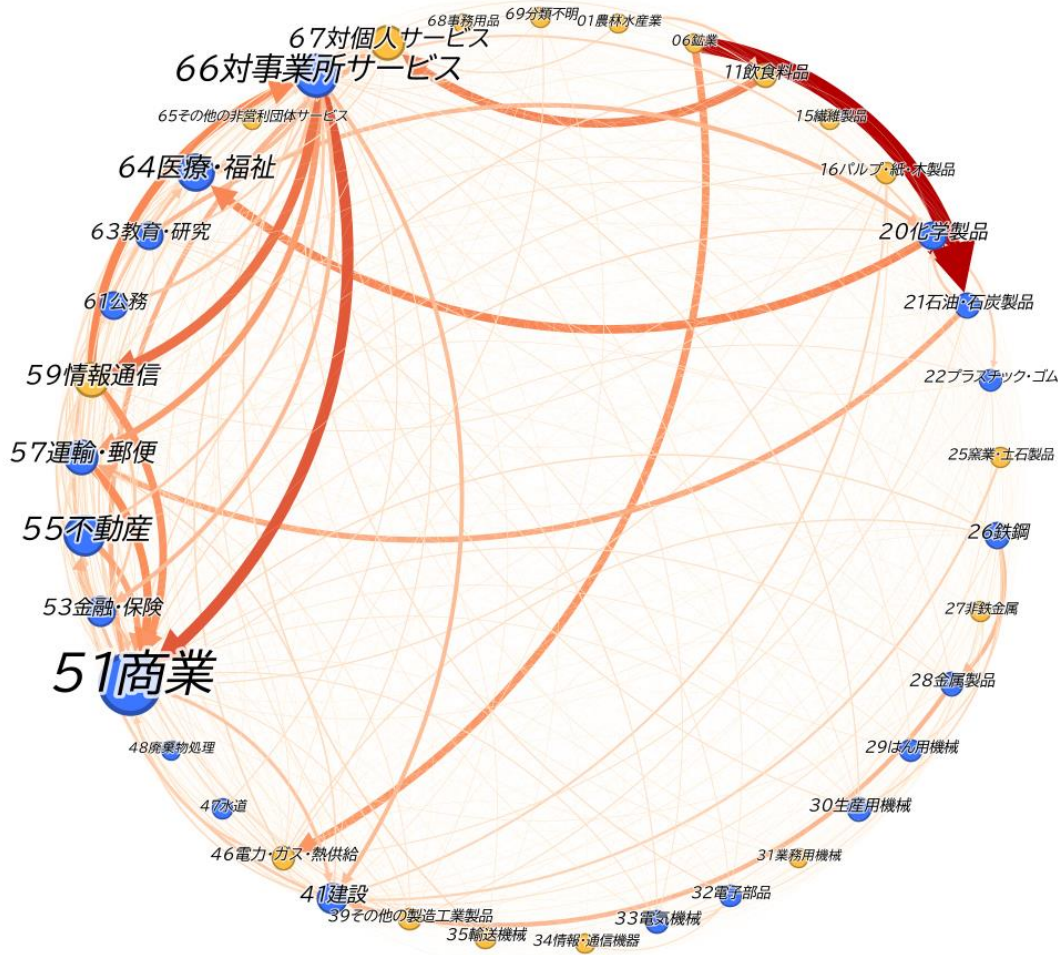
「飲食料品」からは、宿泊業や飲食業、持ち帰り・配達飲食サービス等を含む「対個人サービス」にやや太い矢印が伸びていることから、両者の間に密接な関係があることが伺えます。

なお、上記ア～エに記載した特徴は、図表4-1（令和2年表）～図表4-4（平成2年表）まで、全て同様の傾向を示しています。

3 平成 23 年（37 部門）の産業間取引

図表 4 - 2 は、平成 23 年（2011 年）の取引基本表（37 部門）について、グラフ理論を用いて図示したものです。

図表 4 - 2 平成 23 年（37 部門）の産業間取引



(1) 生産額が大きい産業と該当産業との取引量が多い産業

頂点の丸が大きい（府内生産額が大きい）部門は、「商業」、「対事業所サービス」、「不動産」、「医療・福祉」、「運輸・郵便」等です。以下では、特に、頂点の丸が大きい（府内生産額が大きい）「対事業所サービス」、「商業」の様相を確認します。

ア 対事業所サービス

「対事業所サービス」からは主に、「商業」や「情報通信」、「運輸・郵便」「建設」等に向かって太い矢印が伸びています。

この傾向は図表 4 - 1（令和 2 年表）と概ね同じですが、図表 4 - 1 と比べ、「対事業所サービス」から「情報通信」への矢印は細く、「商業」への矢印は太くなっていることから、令和 2 年に比べ平成 23 年は、相対的に「情報通信」よりも「商業」の方が、取引が活発であったことが分かります。

イ 商業

「商業」からは図表 4 - 1（令和 2 年表）と同様、特定の部門に向かって伸びるといった、突出した太さの矢印

は見当たりません。

一方、主に「不動産」、「運輸・郵便」、「情報通信」、「対事業所サービス」から「商業」に向かって矢印が伸びていて、これらも図表4-1（令和2年表）と同じ傾向ですが、図表4-2（平成23年表）では、「対事業所サービス」から伸びる矢印の線の方が、図表4-1（令和2年表）の矢印よりも太く表れています。

（2）その他特徴的な取引

上記以外の産業で、取引量が多く矢印が目立つ等、特徴的な取引関係が見られる産業の様相を確認します。

ア 医療・福祉

「医療・福祉」は、図表4-2（平成23年表）でも化学製品の財の購入額が大きい傾向にありますが、図表4-1（令和2年表）の矢印よりは、細く示されています。

これは、平成23年よりも令和2年の方が、高齢化社会の進行に伴い、医療や福祉のニーズが高まってきていることが一因として考えられます。さらに、令和2年においては、新型コロナウイルス感染症の対応で、医薬品等のニーズが平時と比べてさらに高まったことも一因として考えられます。

イ 教育・研究

大学等の高等教育機関や自然科学研究機関、企業内研究開発を含む「教育・研究」からは、「化学製品」に向かってやや太い矢印が伸びています。

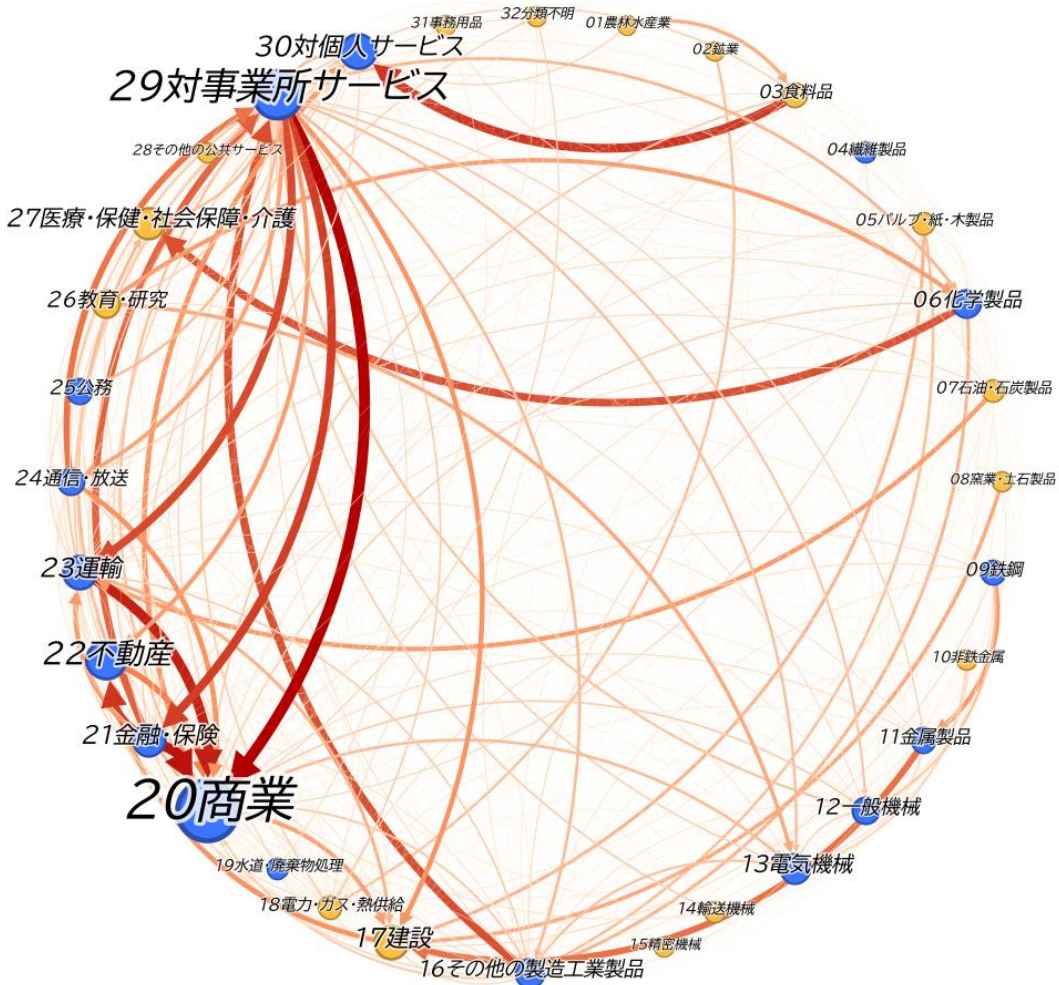
この特徴は、図表4-1（令和2年表）では現れていませんが、この後確認する図表4-3（平成12年表）～図表4-4（平成2年表）では、同様の傾向を示しています。

「教育・研究」には各種研究機関や企業内研究開発などが含まれるため、「化学製品」の生産には、これらのサービスが必要であることが伺えます。

4 平成 12 年（32 部門）の産業間取引

図表 4 - 3 は、平成 12（2000 年）年の取引基本表（32 部門）について、グラフ理論を用いて図示したものです。

図表 4 - 3 平成 12 年（32 部門）の産業間取引



(1) 生産額が大きい産業と該当産業との取引量が多い産業

頂点の丸が大きい（府内生産額が大きい）部門は、「商業」、「対事業所サービス」、「不動産」、「対個人サービス」、「建設」等です。以下では、特に府内生産額が大きい「対事業所サービス」、「商業」の様相を確認します。

ア 対事業所サービス

「対事業所サービス」からは主に「商業」や「金融・保険」、「運輸」、「不動産」等に向かって太い矢印が伸びています。

特に、図表 4 - 2（平成 23 年表）、図表 4 - 1（令和 2 年表）と比較すると、図表 4 - 3（平成 12 年表）の方が、「対事業所サービス」から「商業」や「金融・保険」、「運輸」に向かって伸びる矢印の線が、より濃く表れていることが分かります。

一方、図表 4 - 3（平成 12 年表）内の「対事業所サービス」と「通信・放送」を相互に結ぶ矢印と、図表 4 - 2（平成 23 年表）・図表 4 - 1（令和 2 年表）内の「対事業所サービス」と「情報通信」を相互に結ぶ矢印を比較すると、図表 4 - 3（平成 12 年表）の方が、表れている線は細く薄いです。このことから、平成 12 年から令

和 2 年にかけて、「対事業所サービス」と「情報通信」間の取引関係が大きくなったことが分かります。

以上のことから、平成 12 年から令和 2 年にかけて、「対事業所サービス」の中間需要の構造が変化したことが伺えます。

イ 商業

「不動産」、「運輸」、「通信・放送」、「対事業所サービス」から「商業」に向かって矢印が伸びています。これらは図表 4 - 1（令和 2 年表）と図表 4 - 2（平成 23 年表）と同じ傾向であることが分かります。

一方で、図表 4 - 2（平成 23 年表）や図表 4 - 1（令和 2 年表）と比べて、「金融・保険」から「商業」に向かって伸びる矢印が濃く太く表れています。

このことから、平成 12 年から令和 2 年にかけて、「商業」と「金融・保険」との取引関係が、徐々に希薄になってきたということが伺えます。

（2）その他特徴的な取引

上記以外の産業で、取引量が多く矢印が目立つ等の特徴的な取引関係が見られる産業の様相を確認します。

ア 金融・保険

図表 4 - 3（平成 12 年表）では、「金融・保険」から「不動産」や「商業」、「対事業所サービス」等に向かって伸びる矢印が目立っており、「金融・保険」がこれらの部門に多くのサービスを提供していたことが分かります。

一方、図表 4 - 1（令和 2 年表）では、「金融・保険」から伸びる矢印の幅が細くなり、色も薄くなっていることから、「金融・保険」から他部門への取引量が減少してきたことが分かります。

取引量が減少した原因として、低金利に伴う利ざやの減少や、金融機関の統廃合による影響等が考えられます。

イ その他の製造工業製品

図表 4 - 3（平成 12 年表）では、「その他の製造工業製品」から「対事業所サービス」に向かって伸びる矢印が目立っていることが、特徴の一つとして挙げられます。

平成 12 年表における「その他の製造工業製品」の製造物は、「印刷・製版・製本」やビデオディスクレコード等の「情報記録物」、「歯ブラシ」、「魔法瓶」等が挙げられますが、矢印を見ると、これらの製造物が「対事業所サービス」に多くの財を提供していることが分かります。

平成 12 年表における「対事業所サービス」には、「広告」や「情報サービス（ソフトウェア業、情報処理・提供サービス）」等が含まれることから、原材料等として印刷・製版・製本や情報記録物等が必要とされていることが一因と考えられます。

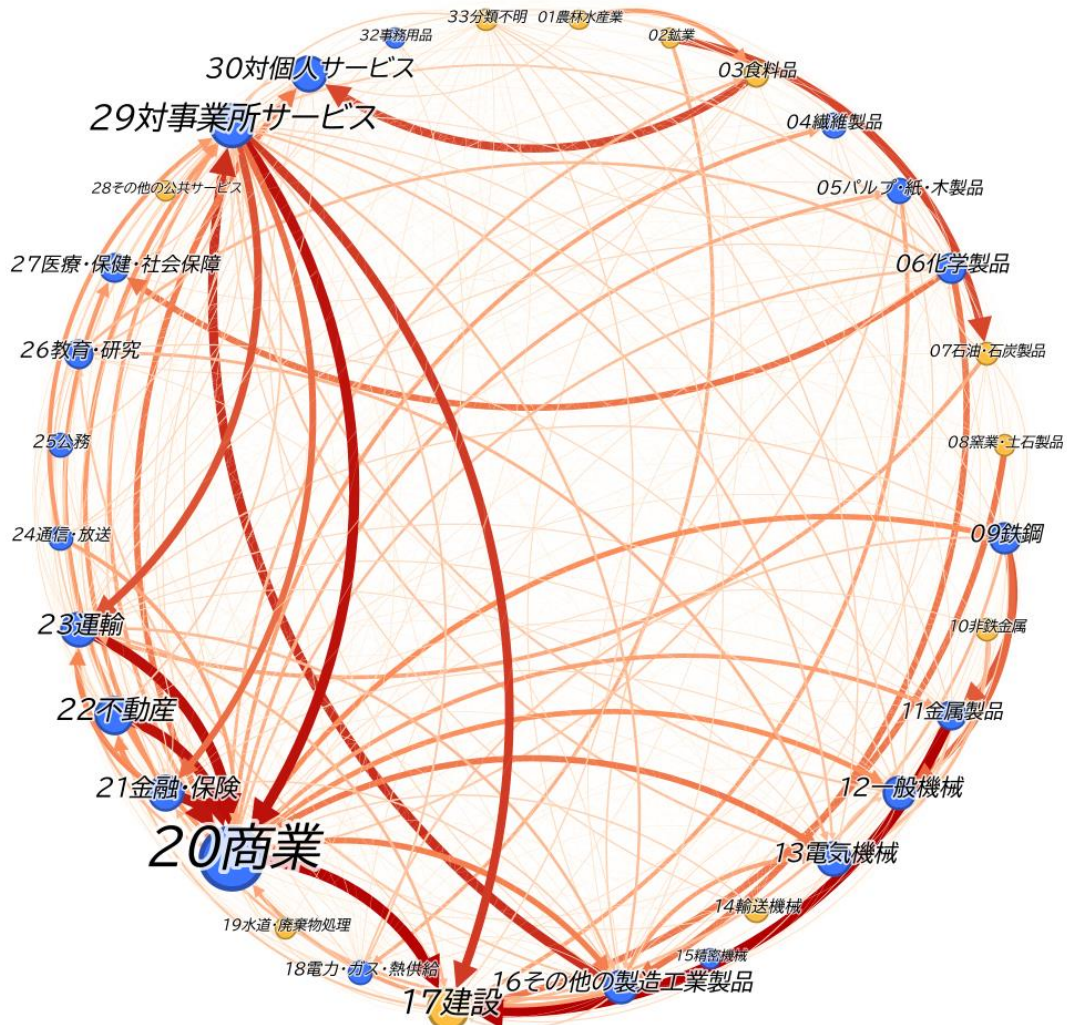
同時に、「その他の工業製品」に向かって、「パルプ・紙・木製品」や「化学製品」等から矢印が伸びています。このことから、「その他の工業製品」が製品を製造するために、他の製造業部門から財を購入していることが分かります。

先述のとおり、平成 12 年表における「その他の製造工業製品」の製造物には、「印刷・製版・製本」等が含まれることから、原材料等として「パルプ・紙・木製品」や「化学製品」等が必要とされている様子が伺えます。

5 平成2年（32部門）の産業間取引

図表4-4は、平成2年（1990年）の取引基本表（32部門）について、グラフ理論を用いて図示したものです。

図表4-4 平成2年（32部門）の産業間取引



(1) 生産額が大きい産業と該当産業との取引量が多い産業

頂点の丸が大きい（府内生産額が大きい）部門は、「商業」、「対事業所サービス」、「不動産」、「金融・保険」、「運輸」等で、これらは図表4-3（平成12年表）と同じ傾向を示しています。以下では、特に府内生産額が大きい「商業」と「対事業所サービス」の様相を確認します。

ア 商業

図表4-4（平成2年表）では、「金融・保険」、「不動産」、「運輸」、「対事業所サービス」等から「商業」に向かって伸びる矢印が目立っており、「商業」が複数の部門から多くの財やサービスを購入していることが分かります。この傾向は、図表4-3（平成12年表）～図表4-1（令和2年表）でも同じことが言えますが、各図表と比較すると、図表4-4（平成2年表）では、「不動産」から「商業」に向かって伸びる矢印の線が、より太く濃く表れています。

また、図表4-4（平成2年表）では、「対事業所サービス」や「商業」から、「建設」に向かって太く濃い矢

印が表れていますが、これは、図表4-3（平成12年表）～図表4-1（令和2年表）の各図では目立っていません。

このほか、「商業」から「鉄鋼」、「金属製品」、「一般機械」、「電気機械」、「その他の製造工業製品」等の製造業に向かって伸びる矢印が目立っています。

なお、平成2年表におけるこれらの部門には、主に以下のような製造品が含まれます。

- ・ 鉄鋼 銑鉄や鋼管等
- ・ 金属製品 建設用金属製品やボルト・ナット、刃物等の道具類等
- ・ 一般機械 ボイラやタービン、産業機械等
- ・ 電気機械 電子計算機やテレビ等の家電製品、電気照明器具等

なお、図表4-3（平成12年表）～図表4-1（令和2年表）の各図表では、両者の取引関係は目立っていないことから、この間、府内における「商業」と製造業の各部門間の取引が、相対的に希薄化したことが伺えます。

イ 対事業所サービス

「対事業所サービス」からは主に「商業」や「建設」、「運輸」、「金融・保険」等に向かって太い矢印が伸びています。

また、「その他の製造工業製品」から「対事業所サービス」に向かって伸びる矢印も目立っていることも、図表4-3（平成12年表）と同じ特徴として挙げられます。

（2）その他特徴的な取引

上記以外の産業で、取引量が多く矢印が目立つ等の特徴的な取引関係が見られる産業の様相を確認します。

ア 農林水産業

図表4-4（平成2年表）では、図表4-3（平成12年表）～図表4-1（令和2年表）の各図表と比較して、「農林水産業」から「食料品」に向かって伸びる矢印が太く表れていることが分かります。

イ 通信・放送

図表4-4（平成2年表）においても、「情報通信」から「対事業所サービス」に向かって矢印が伸びていることが分かりますが、「通信・放送業」の丸が小さいことから、府内生産額が少ないことが分かります。

一方、図表4-1（令和2年表）では、「情報・通信」の丸が大きくなっており、かつ太い矢印ともつながっています。このことから、「情報・通信」は近年、府内の取引構造に対し、存在感や影響力が増していることが分かります。

6 おわりに

本章では、大阪府産業連関表を基に、平成2年から令和2年にかけての産業間取引構造の変化についてグラフ理論を用いて分析したところ、大阪府の産業構造にはいくつかの変化があったことが分かりました。

まず、情報通信業の存在感や影響力が大きくなったことが挙げられます。平成2年と平成12年の時点では、「通信・放送」と表されていた産業でしたが、令和2年には「対事業所サービス」との間で太い矢印が示され、活発な取引が行われていることが確認されました。情報通信技術の進展と普及が、他産業との結びつきを強化し、取引規模を拡大させたことが伺えます。

次に、「医療・福祉」の存在感や影響力の増大も重要な変化の一つです。高齢化社会の進行に伴い、「医療・福祉」のニーズが高まり、化学製品との取引が増加しました。

一方で、商業と製造業各部門の取引においては、存在感や影響力は相対的に低下しました。平成2年には、府内の商業と製造業の間で多くの取引が行われていましたが、令和2年にはその関係が希薄化していることが伺えました。

この他、「化学製品」から「医療・福祉」、「対事業所サービス」、「金属製品」等から「建設」、「鉱業」から「石油・石炭製品」、「電気・ガス・熱供給」、「飲食料品」から「対個人サービス」への矢印は、平成2年から令和2年にかけて、変わらず取引量が多いことも確認できました。

このように、グラフ理論を用いて、各産業を頂点、産業間の取引をエッジとして視覚化することで、産業間の関係性を明確に示すことができます。この手法を用いることで、取引額の増減や結びつきの変化を線の太さや色の濃さで表現し、需要や供給の中心がどの産業にシフトしたか、特定産業の影響力の増減、産業間での新たな結びつきや希薄化した関係等を視覚的に把握できます。

今後もこの手法を活用することで、産業構造の変化を見える化し、政策立案や経済戦略の策定等に役立てることが期待されます。

第3章 大阪府と3道県の産業構造比較-スカイラインチャートを用いて-

要 約

- 本章では、スカイラインチャートを用いた地域別の産業構造比較を行います。
- スカイラインチャートを用いることで域内の生産、輸移出入の状況を産業別に観察することができます。

1 はじめに：スカイラインチャートとは

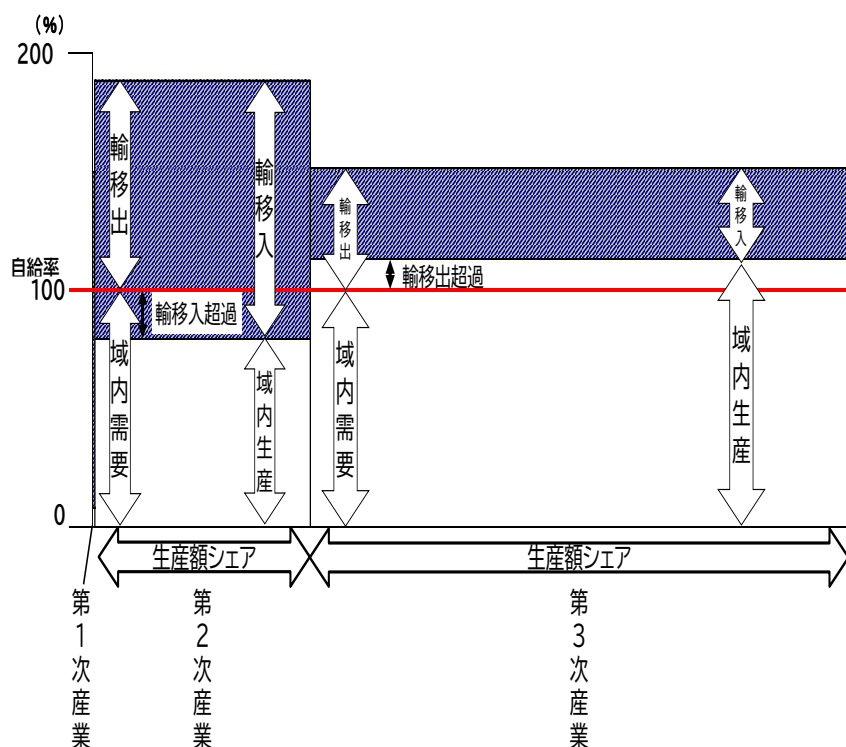
スカイラインチャートは、「内需」（域内最終需要）、「外需」（輸移出）、「輸移入」が各産業に対して与える直接・間接の「波及効果」を測定して、グラフ化したものであり、産業構造及び貿易構造を高層ビルの稜線に模した1枚の図として表したもので、産業連関表から作成することができます。

(1) レオンチェフモデル

レオンチェフモデルは、産業連関表を考案したW.レオンチェフ自身が考案した手法です。この手法による分析では、域内需要水準を基準とした場合の域内の供給水準及び波及効果を含んだ輸移出・輸移入水準の相対的な関係が、部門別生産額構成比を反映した1枚のチャートとして描かれます。

大阪府産業連関表（3部門）を基に作成したレオンチェフモデルの概念は図表5-1のとおりです。

図表5-1 レオンチェフモデルで作成したスカイラインチャート（大阪府3部門表）



横軸(幅)

域内生産額合計に対する各部門の生産額シェアを表しており、横幅が広いほど生産額が大きい産業ということになります。

左図では

第2次産業と第3次産業では、横幅の広い第3次産業の方が生産額が大きいことがわかります。

第1次産業は、生産額が小さいため、ほとんどチャートに描かれておらず確認することができません。

縦軸(高さ)

域内需要を基準として100%としたときの、域内生産(自給率)、輸移出、輸移入の比率を表しています。

左図では

第2次産業の場合、域内生産が自給率100%を下回り、域内需要を生産だけでまかなえず、輸移入に依存していることがわかります。

第3次産業の場合、域内生産が自給率100%を上回っており、域内需要をまかなったうえで、輸移出を行っていることがわかります。

(2) 宮川モデル

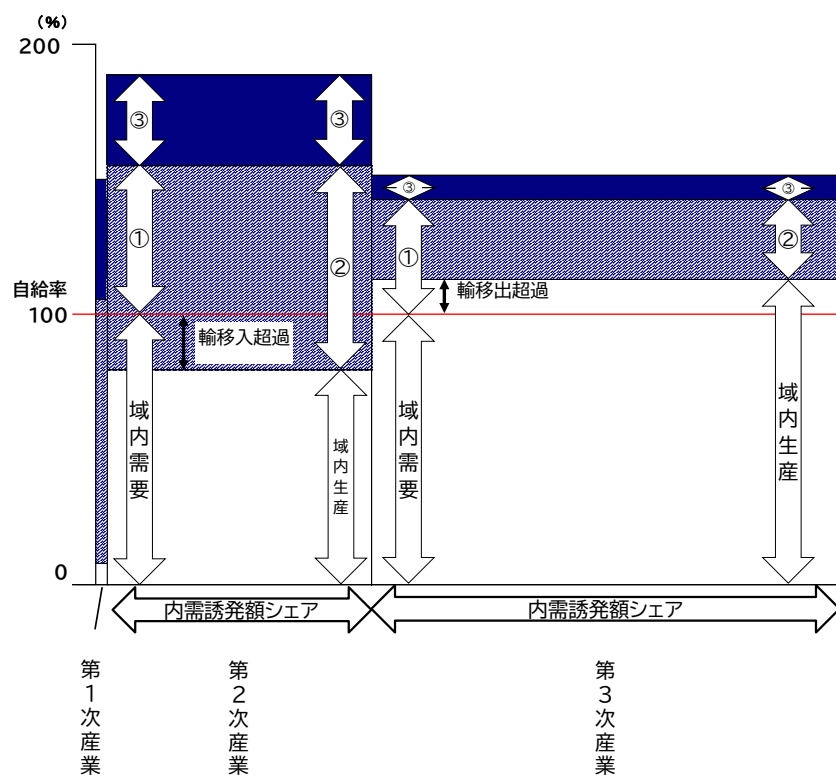
従来のレオンチェフモデルによるスカイラインチャートでは、以下2点の問題があるとされています。

- ・ 域内における生産額のシェアを横軸にとることから、生産額が小さい部門（大阪府では第1次産業）については、域内で需要があるにもかかわらず、ほとんどチャートに描かれない。
- ・ 輸移入した材料を加工して製品にした上で輸移出する財（輸移入中間財）と、域内で消費される輸移入財の区別がされていない。

これを改良したのが宮川（2005）によるモデルです⁹⁾。（以下「宮川モデル」という。）

大阪府産業連関表（3部門）を基に作成した宮川モデルの概念は図表5-2のとおりです。

図表5-2 宮川モデルで作成したスカイラインチャート（大阪府3部門表）



横軸(幅)

各部門における域内最終需要を満たすために必要な生産額シェアを表しており、横幅が広くなるほど必要な生産額が大きい産業ということになります。

左図では

第2次産業と第3次産業では、横幅の広い第3次産業の方が需要を満たすために必要な生産額が大きい産業ということがわかります。

また、レオンチェフモデルでは、ほとんど表示されていなかった、第1次産業の横幅も表示されていることがわかります。

縦軸(高さ)

域内需要を基準として100%としたときの、域内生産(自給率)、①域外需要を満たすための輸移出、②域内需要を満たすための輸移入、③輸移出される商品の原材料(中間財)としての輸移入を表しています。

左図では

レオンチェフモデルでは網掛け部分のみで表示していた輸移出入が、宮川式では、①～③に区別されています。

第2次産業と第3次産業では、第2次産業の方が輸移入が多い産業であることがわかりますが、第2次産業は③が高いことから、域内需要をまかなうだけの輸移入だけでなく、輸移出するための中間財としての輸移入割合も高いことがわかります。

⁹⁾ 宮川幸三「スカイラインチャートによる産業構造分析の新たな視点」、環太平洋産業連関分析学会『産業連関 (Vol. 13(2005) No. 2)』

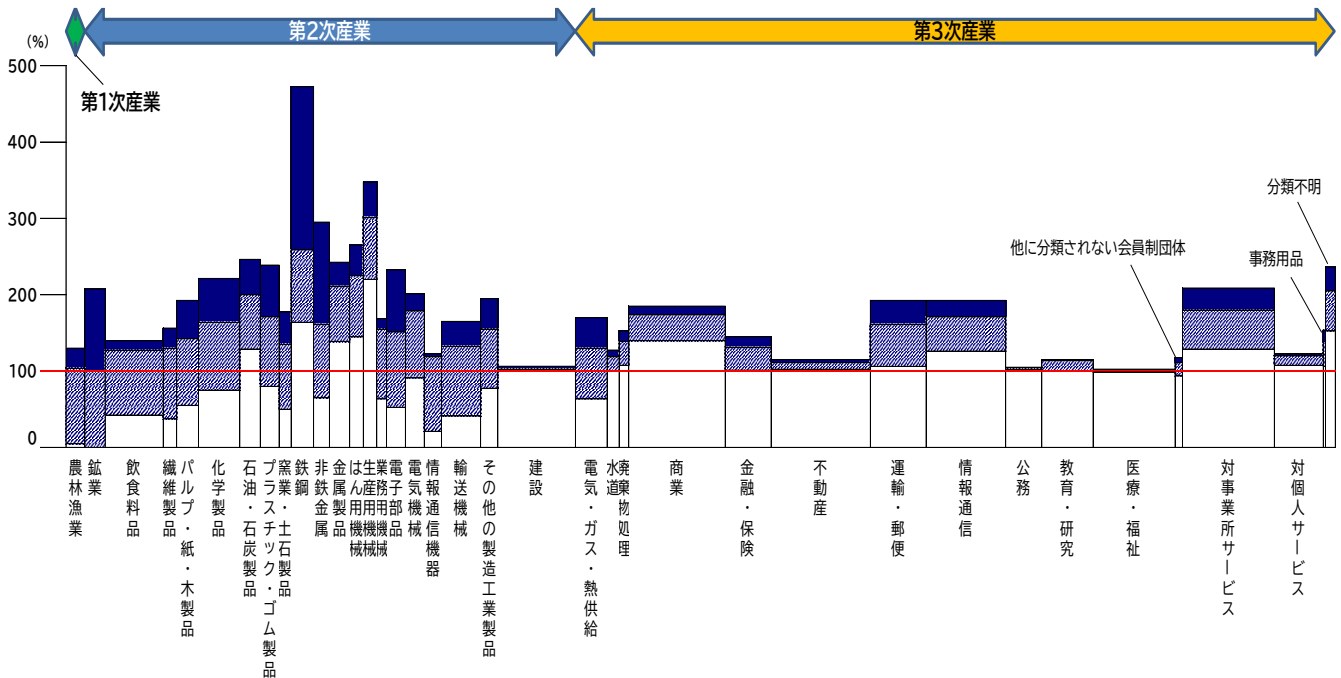
2 大阪府と3道県の産業構造比較

本項では、大阪府並びに神奈川県、愛知県及び北海道の令和2年(2020年)産業連関表(37部門)を用いて、宮川モデルにより作成したスカイラインチャートから、まずはそれぞれの道府県の産業構造を観察します。

次に大阪府と3道県の産業構造の違いについて、第1次産業～第3次産業に着目して比較をおこないます。

(1) 大阪府

図表5-3 大阪府 スカイラインチャート



図表5-4 大阪府 各係数上位3部門

	1位	2位	3位
部門別内需誘発額シェア (横幅)	不動産 9%	商業 8%	対事業所サービス 8%
域内生産額係数 (白色部分)	生産用機械 220%	鉄鋼 163%	分類不明 152%
域外向け生産誘発額係数 (自給率100%超の白色+薄い網掛け部分)	生産用機械 201%	鉄鋼 158%	はん用機械 125%
域内向け輸移入誘発額係数 (薄い網掛け部分)	鉱業 100%	電子部品 99%	農林漁業 98%
域外向け輸移入誘発額係数 (濃い網掛け部分)	鉄鋼 213%	非鉄金属 132%	鉱業 107%

第1次産業は、自給率が大幅に低く、府内需要のほとんどを輸移入でまかなっていることが見て取れます。

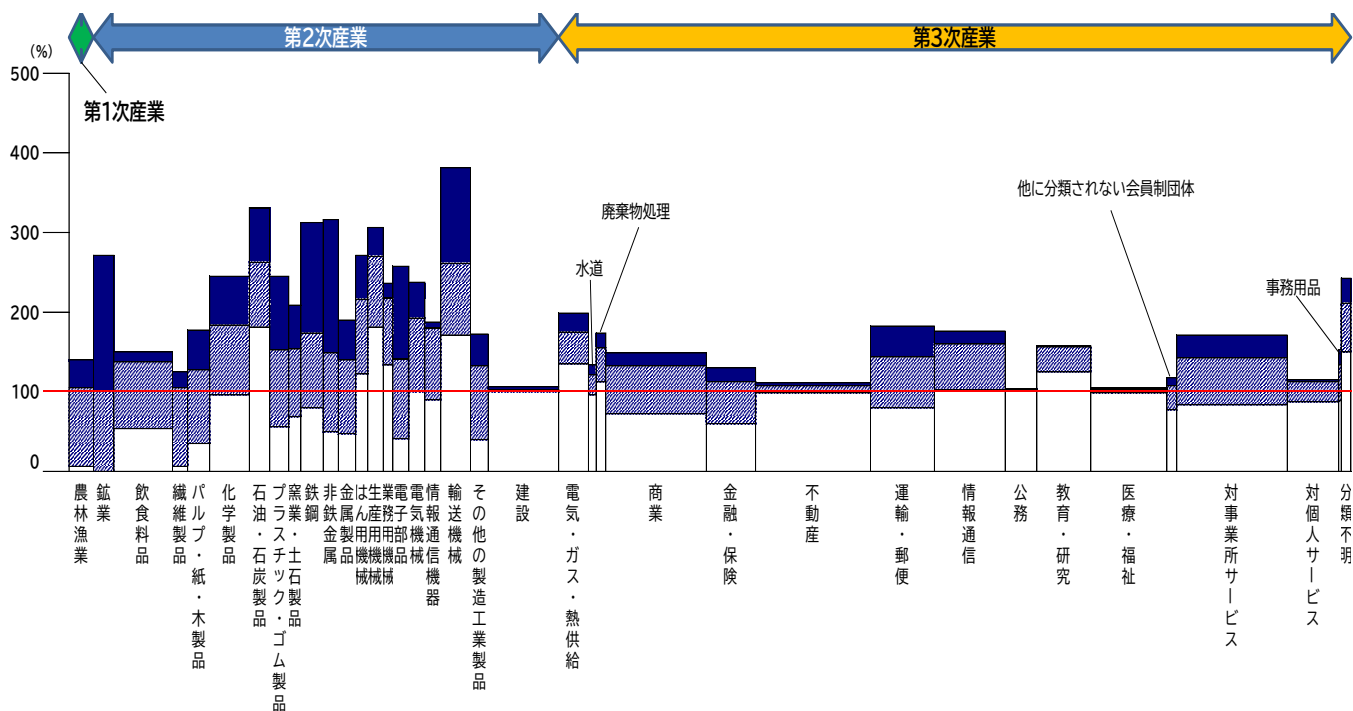
第2次産業は、自給率100%を超えていない部門がまばらに存在しています。

その中でも自給率100%を超えている「鉄鋼」とその他部門について、「鉄鋼」は濃い網掛け部分が高く、大量に中間財を輸移入し、製品として加工した後で輸移出していることがわかります。一方その他の部門は濃い網掛け部分が低いことから、製品として多くを輸移出しているということがわかります。

第3次産業は、「電気・ガス・熱供給」以外の部門において、自給率が100%付近もしくは超えていることが、特徴として見て取れます。

(2) 神奈川県

図表 5 - 5 神奈川県 スカイラインチャート



図表 5 - 6 神奈川県 各係数上位 3 部門

	1位	2位	3位
部門別内需誘発額シェア (横幅)	不動産 10%	対事業所サービス 9%	商業 9%
域内生産額係数 (白色部分)	石油・石炭製品 182%	生産用機械 181%	輸送機械 171%
域外向け生産誘発額係数 (自給率100%超の白色+薄い網掛け部分)	生産用機械 170%	石油・石炭製品 163%	輸送機械 161%
域内向け輸移入誘発額係数 (薄い網掛け部分)	鉱業 100%	電子部品 99%	繊維製品 99%
域外向け輸移入誘発額係数 (濃い網掛け部分)	鉱業 170%	非鉄金属 166%	鉄鋼 138%

第1次産業は、大阪府と同じで自給率が大幅に低く、県内需要のほとんどを輸移入でまかなっていることが見て取れます。

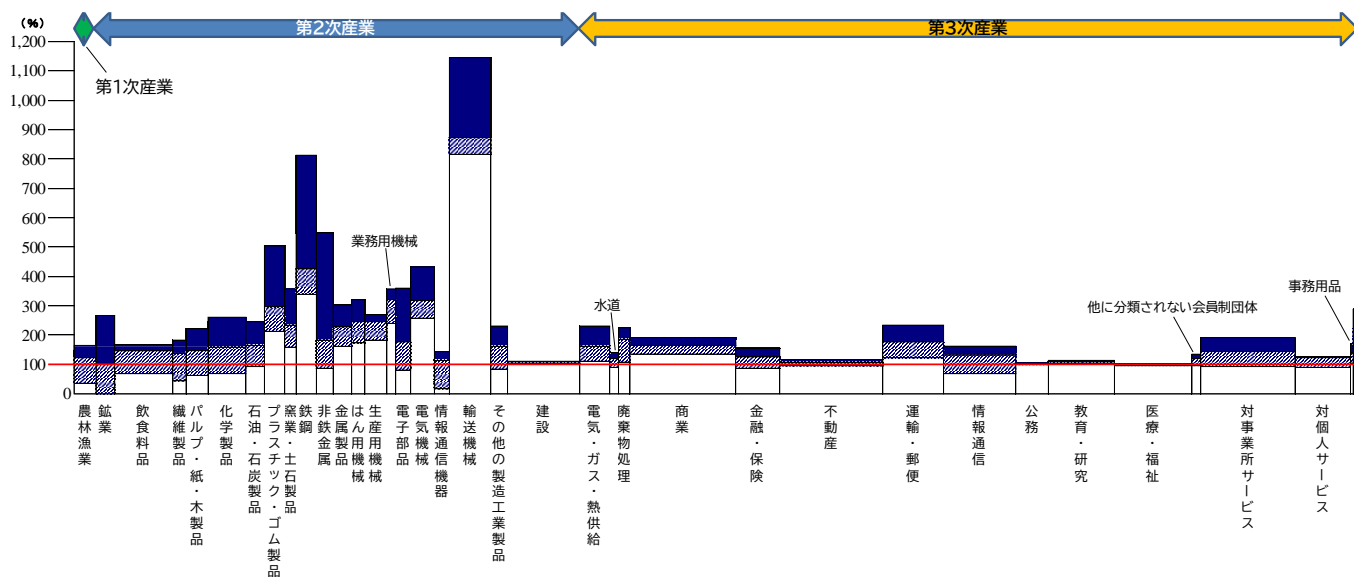
第2次産業は、自給率が100%を超えている部門と超えていない部門がまばらに存在しています。

その中でも「生産用機械」「石油・石炭製品」は自給率が100%を大きく超えており、かつ域外向け生産誘発額係数も高いことが分かります。

第3次産業は、「電気・ガス・熱供給」、「廃棄物処理」、「教育・研究」の自給率が100%を大きく超えており、それ以外は自給率が100%付近もしくは下回っていることが見て取れます。

(3) 愛知県

図表 5-7 愛知県 スカイラインチャート



図表 5-8 愛知県 各係数上位3部門

	1位	2位	3位
部門別内需誘発額シェア (横幅)	商業 9%	不動産 9%	対事業所サービス 8%
域内生産額係数 (白色部分)	輸送機械 816%	鉄鋼 340%	電気機械 259%
域外向け生産誘発額係数 (自給率100%超の白色+薄い網掛け部分)	輸送機械 775%	鉄鋼 328%	業務用機械 222%
域内向け輸移入誘発額係数 (薄い網掛け部分)	鉱業 100%	電子部品 97%	非鉄金属 96%
域外向け輸移入誘発額係数 (濃い網掛け部分)	鉄鋼 384%	非鉄金属 362%	輸送機械 270%

第1次産業は、自給率は大阪府と比較するとやや高いですが、それでも低く、県内需要の多くを輸移入でまかなっていることが見て取れます。

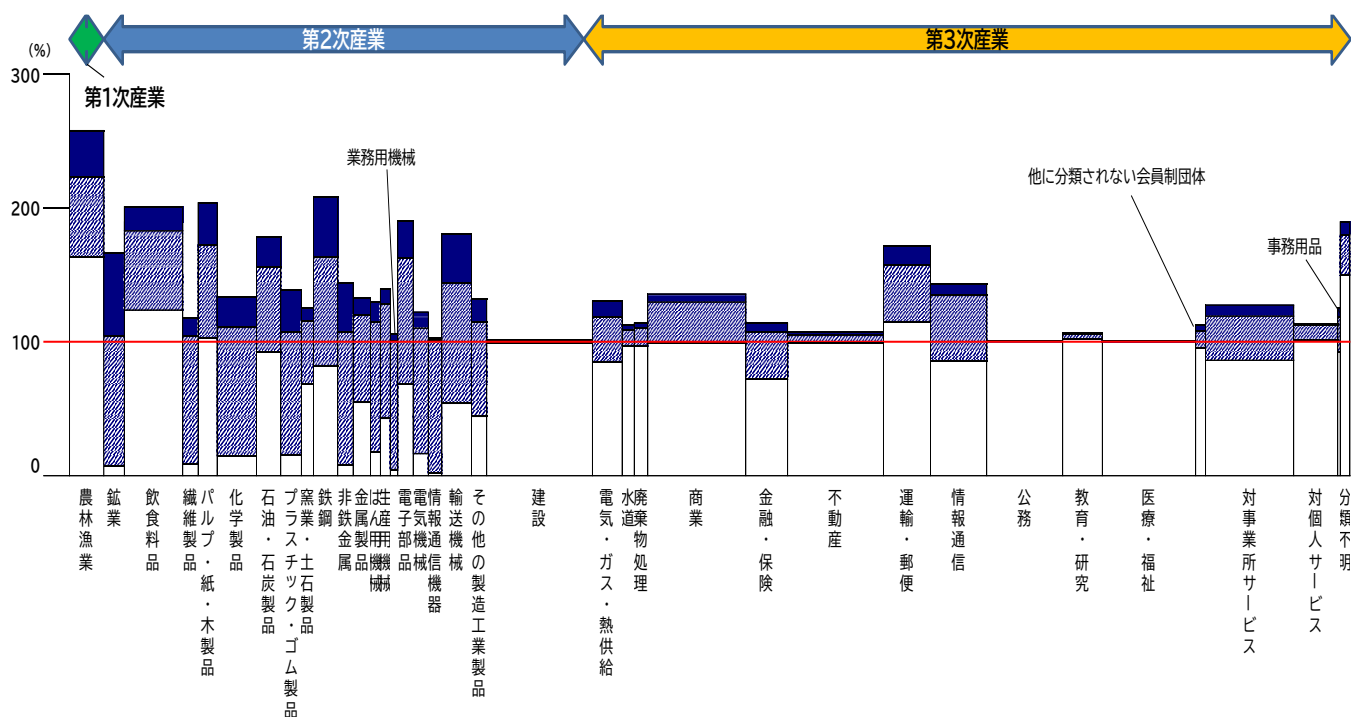
第2次産業は、多くの部門で自給率が100%を超えており、域内需要を満たしたうえで、輸移出を行っていることから、製造業の生産は盛んに行われていることが伺えます。

特に自動車産業を含む「輸送機械」は突出した形となっていることが見て取れます。

第3次産業は、「商業」、「運輸・郵便」の自給率が100%を上回り、それ以外は自給率が100%付近もしくは下回っていることが見て取れます。

(4) 北海道

図表 5-9 北海道 スカイラインチャート



図表 5-10 北海道 各係数上位3部門

	1位	2位	3位
部門別内需誘発額シェア (横幅)	建設 9%	商業 9%	不動産 8%
域内生産額係数 (白色部分)	農林漁業 164%	分類不明 151%	飲食料品 124%
域外向け生産誘発額係数 (自給率100%超の白色+薄い網掛け部分)	農林漁業 123%	飲食料品 84%	分類不明 81%
域内向け輸移入誘発額係数 (薄い網掛け部分)	非鉄金属 99%	情報通信機器 98%	はん用機械 97%
域外向け輸移入誘発額係数 (濃い網掛け部分)	鉱業 61%	鉄鋼 44%	非鉄金属 36%

第1次産業は、自給率が100%を超えており、道内需要をまかなった上で輸移出も行われていることから、農林漁業が盛んであることが伺えます。

第2次産業は、「飲食料品」及び「パルプ・紙・木製品」の自給率は100%を超えていますが、その他は100%を下回っていることから、第2次産業はほとんど輸移入に依存していることが分かります。

第3次産業は、「運輸・郵便」のみ自給率が100%を上回っており、それ以外は自給率が100%付近もしくは下回っていることが見て取れます。

3 おわりに

本章では、スカイラインチャートを用いた地域別の産業構造比較を行いました。その結果、今回取り上げた大阪府と3道県（神奈川県、愛知県、北海道）では、以下のような違いが観察されました。

○ 第1次産業：

第1次産業である農林漁業は、大阪府、神奈川県、愛知県では、域内需要をほとんど域内生産でまかなえず、輸移入に大きく依存する形となっています。

一方で北海道は、域内需要を域内生産でまかなったうえ、輸移出も行われていることから、第1次産業は北海道で強みを持っていることが伺えます。

○ 第2次産業：

第2次産業は、大阪府、神奈川県は自給率の高い産業に違いはありますが、全体的には似た産業構造・規模となっています。

愛知県は自給率が100%を超え輸移出している産業が多い傾向にあり、大阪府などと比較すると製造業の生産活動が盛んに行われていることがわかります。

他方、北海道では農林漁業の強さから「飲食料品」は自給率100%を超えていますが、その他の製造業はほとんど輸移入に依存している形となっています。

その他、愛知県では自動車産業が関連する「輸送機械」の自給率、輸移出率が飛びぬけて高いなど、地域毎の製造業の特徴が分かります。

○ 第3次産業：

第3次産業は、大阪府では、多くの部門で自給率が100%を超えており、他府県へサービスを輸移出していることから、大阪府は第3次産業において強みを持っていることが伺えます。

一方で、他の3道県は多くの部門で自給率が100%付近もしくは下回っており、域内需要を域内生産でまかなえず輸移入に依存する形となっていることが分かります。

以上のように、スカイラインチャートを用いることで、当該地域のある産業が、域内需要を満たすために、域内でどの程度の生産を行っているのか、他方移輸入に依存しているか、そしてどの程度移輸出されているか、地域別・産業部門別の産業構造を比較観察することができます。

また、その他の分析方法として、【平成23年（2011年）大阪府産業連関表（基本表）報告書別冊 分析利用編 第3章】に記載しているように、スカイラインチャートを用いて産業構造の経年変化を観察することも可能です。

地域間の比較や経年変化を把握するための手法として、スカイラインチャートをご活用いただければ幸いです。

第4章 地域経済分析

要 約

- 本章では、地域経済分析の一例として、大阪府にとって「強みとなり得る産業」を分析しました。
- 分析の結果、「商業」、「その他の対事業所サービス」、「医療」等が、大阪府にとって強みとなり得る産業であることが分かりました。

1 産業連関表による地域経済分析のあらまし

産業連関表を用いた地域経済の分析方法は、簡易なものから複雑なものまで多岐にわたります。

本章においては令和2年(2020年)大阪府産業連関表(108部門)から主に生産面からの分析¹⁰⁾を行い、大阪府の経済を概観した上で、大阪府にとって「強みとなり得る産業部門」を見つける分析を行います。

生産面の分析に当たっては、全て大阪府産業連関表とその付帯表である雇用表を利用して行うことができます。

そこで、次の4つの特徴を持つ産業部門を大阪府にとって「強みとなり得る産業部門」と位置付け、分析することとします。

(1) 府域で産業規模が大きく、かつ産業集積度合いが高い

生産額と粗付加価値額で産業規模を、特化係数を用いて産業集積度合いを比較し、どのような部門が盛んであるかを観察します。

(2) 府域外から収入を得ている

域際収支を分析します。域際収支(=輸移出-輸移入)が黒字、すなわち域外から収入を得ていれば、域内の需要を満たした上で他地域の需要もまかなえることを意味しており、強みがあると言えます。

(3) 労働生産性が高い

労働生産性を分析します。労働生産性が高いことは従業員1人当たりが生み出す付加価値が大きいことであり、結果として地域の豊かさに貢献します。

(4) 住民の生活を直接支えている

所得の面から、雇用の分析を行います。従業者数が多い部門はその地域の雇用を吸収している、雇用者所得が多い部門は地域住民の生活を直接支えていると言えます。そのため、従業者数及び雇用者所得を観察します。

¹⁰⁾ 本章で取り扱う分析手法等は、章末の参考文献を参照しています。
また、以後の注釈も章末に付しています。

2 強みとなり得る産業部門の把握

(1) 府域で産業規模が大きく、かつ産業集積度合いが高い

POINT 生産額、粗付加価値額の構成比と特化係数を確認する

産業規模を生産額と粗付加価値額で把握し、産業集積度合いを特化係数で把握します。

生産額は、大阪府内の生産活動で生み出された財・サービスの総額であり、生産額が大きいものは大阪府の代表的かつ中心となっている産業とすることができます。

粗付加価値は、「家計外消費支出(交際費、接待費、福利厚生費、運賃を除く出張費(宿泊費や日当)等の企業消費)」、「雇用者所得」、「営業余剰」、「資本減耗引当」、「間接税」及び「(控除)補助金」から成り、住民の所得や税収の源泉となることから、粗付加価値が大きいものは大阪府の中心的な部門とすることができます。

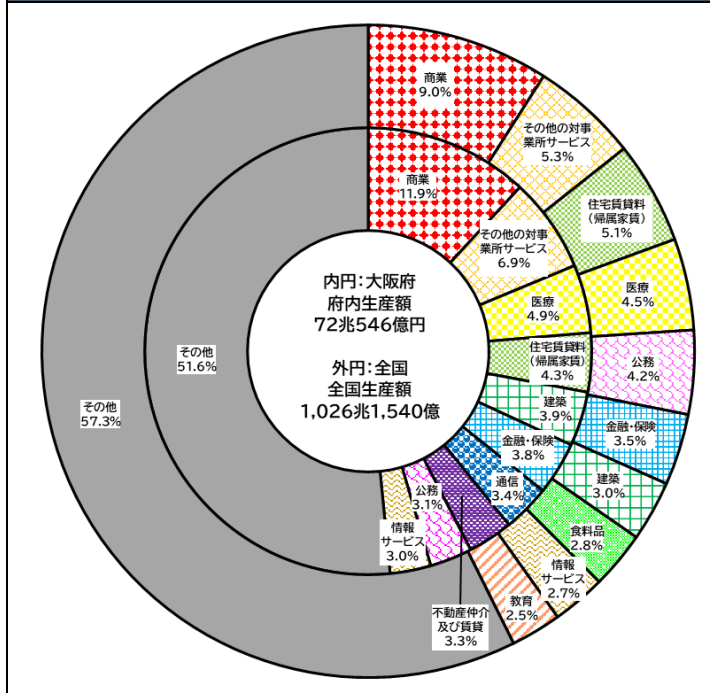
産業集積度合いは、特化係数で把握します。特化係数は、大阪府の生産額、粗付加価値額構成比を全国の構成比で除して求めています。特化係数が大きいと、他地域より多くの産業がまとまって生産を行っている、すなわち、産業が集積していると言えます。特化係数が1以上であれば、全国平均に比べて産業集積度合いが高いことを示します。

図表6-1・6-3は、大阪府、全国の108部門別における生産額と粗付加価値額構成比の上位10位を抽出し、図表6-2・6-4はそれぞれの特化係数を表しています。これを見ると、次のことが分かります。

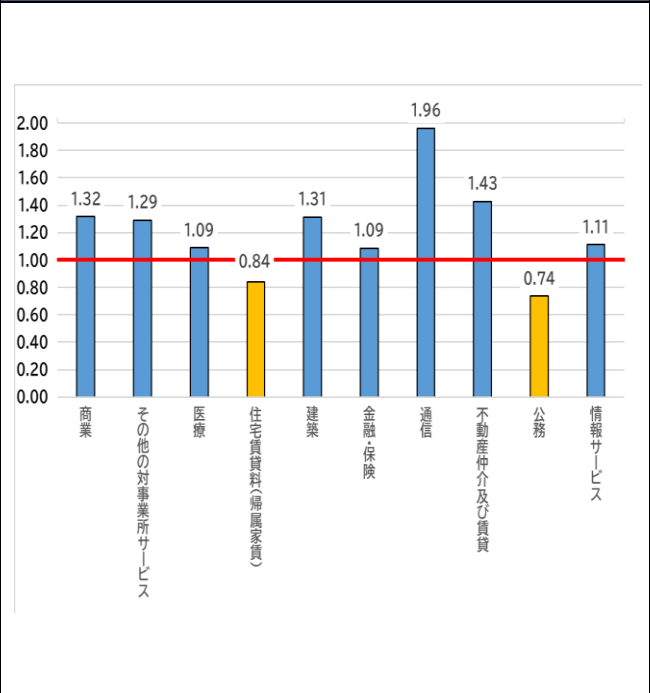
- ✓ 生産額、粗付加価値額ともに「商業」、「その他の対事業所サービス」、「住宅賃貸料」、「医療」が大きい
- ✓ 特に「商業」、「その他の対事業所サービス」、「医療」は構成比で全国を上回っている
(特化係数が1を超えている)

このことから、「商業」、「その他の対事業所サービス」、「医療」は大阪府において特に産業規模が大きく、かつ、他地域より産業が集積していると言えます。

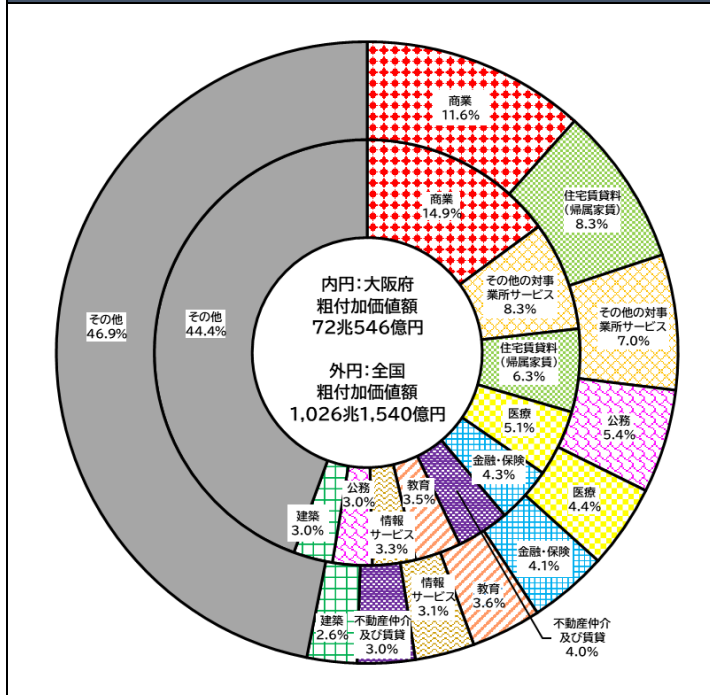
図表 6 - 1 生産額構成比



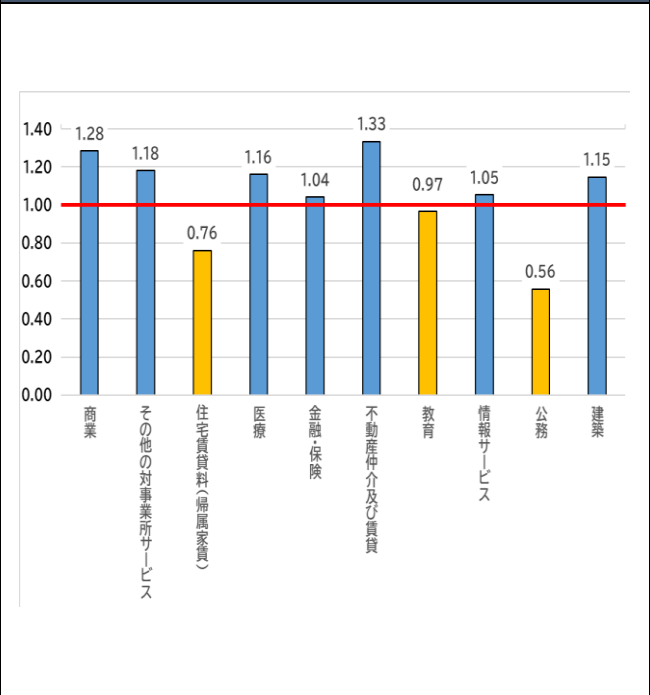
図表 6 - 2 生産額特化係数



図表 6 - 3 粗付加価値額構成比



図表 6 - 4 粗付加価値額特化係数



令和 2 年(2020 年)大阪府産業連関表 取引基本表(108 部門)、令和 2 年全国産業連関表 取引基本表(108 部門)より作成

(2) 府域外から収入を得ている

POINT 域際収支(純輸移出額)がプラスの値の部門を把握する

域外から収入を得ている部門は、域際収支(純輸移出額※)で把握します。

※純輸移出額 = 輸移出額 - 輸移入額

域際収支は、輸移出額から輸移入額を控除したもので、

- ・ プラスの値 = 域内の需要以上に生産しており、域外から収入を得ている部門
- ・ マイナスの値 = 域内の需要を満たす域内生産がなく、域外に生産を依存している部門

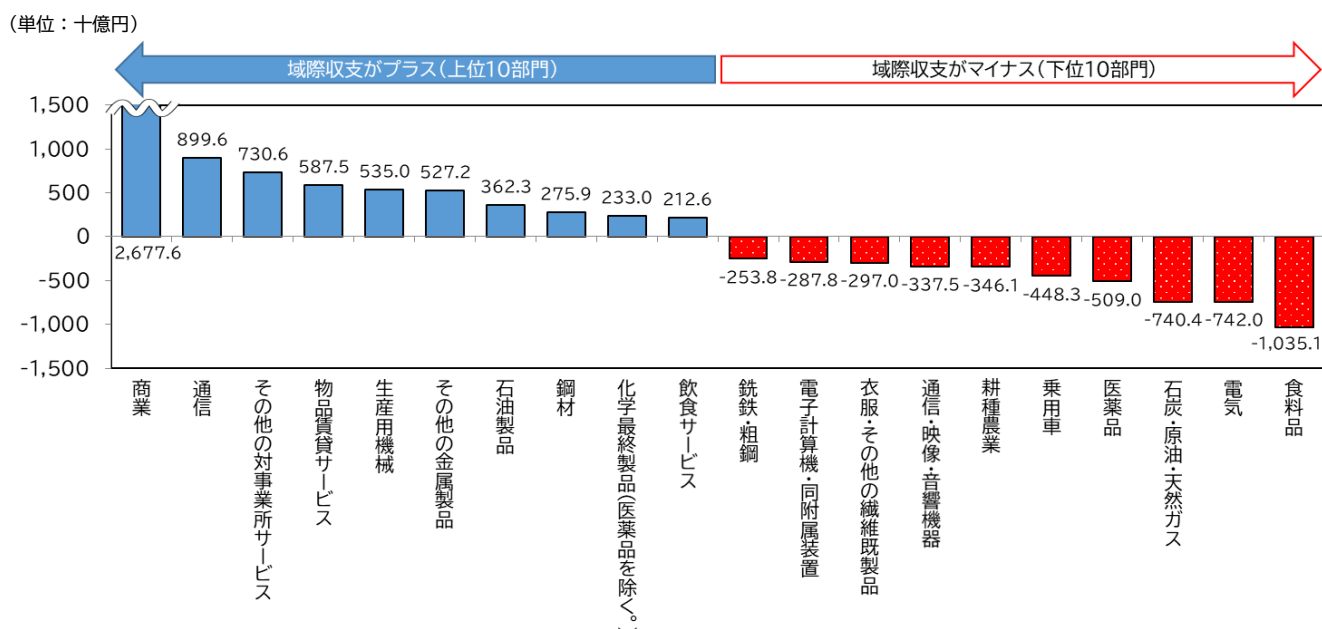
であり、プラスの値の産業は域外から収入を得ることが出来る強みのある産業と言えます。

図表 6 - 5 は純輸移出額の上位及び下位 10 部門を表しています。これを見ると、次のことが分かります。

- ✓ 域際収支がプラスの値 : 「商業」、「通信」、「その他の対事業所サービス」等
- ✓ 域際収支がマイナスの値 : 「食料品」、「電気」、「石炭・原油・天然ガス」等

このことから、「商業」、「通信」「その他の対事業所サービス」は大阪府において特に域外からの収入が大きいと言えます。

図表 6 - 5 域際収支上位及び下位 10 部門



令和 2 年(2020 年)大阪府産業連関表 取引基本表(108 部門)より作成

(3) 労働生産性が高い

POINT 労働生産性を把握する

労働生産性は、ここでは粗付加価値を従業者数で除して求めます。

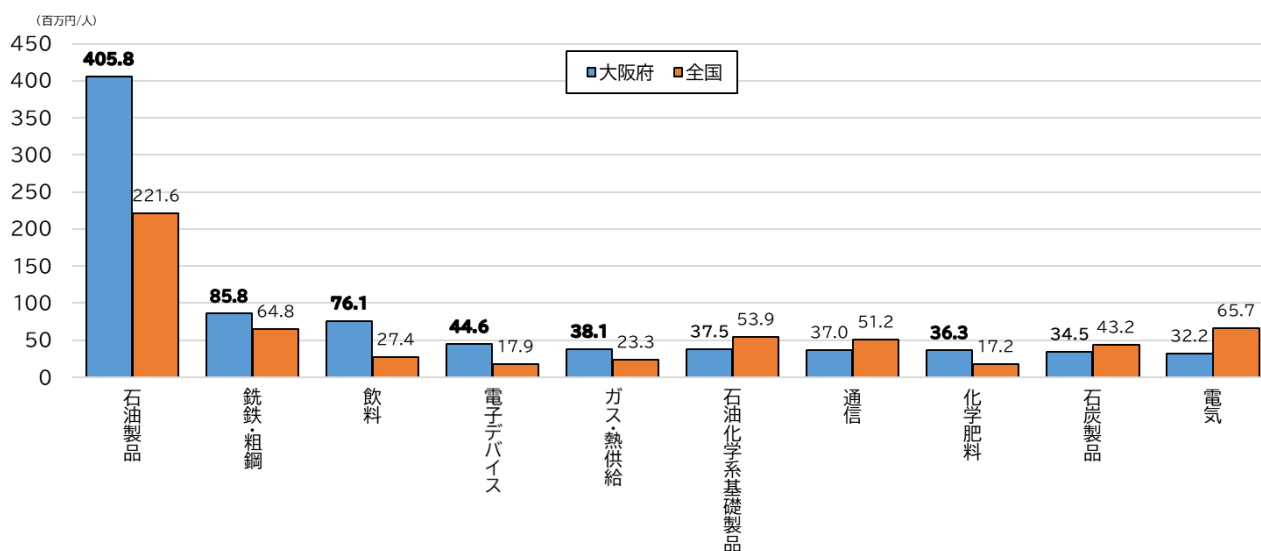
労働生産性が高いことは従業者1人が生み出す粗付加価値が大きいことを示し、結果として地域の豊かさに貢献します。全国と比較して値が大きいものを労働生産性が高い部門とします。

図表6-6は、大阪府の労働生産性上位10部門及び全国の同部門における労働生産性を表しています。これを見ると、次のことが分かります。

✓ 労働生産性が高いかつ全国を上回る：「石油製品」、「鉄鉄・粗鋼」、「飲料」等

このことから、「石油製品^{a)}」、「鉄鉄・粗鋼」「飲料」^{b)}は大阪府において特に一人あたりが生み出す付加価値が大きく、地域の豊かさに貢献している^{c)}と言えます。

図表6-6 労働生産性



令和2年(2020年)大阪府産業連関表 取引基本表(108部門)/雇用表、令和2年全国産業連関表 取引基本表(108部門)/雇用表より作成

(4) 住民の生活を直接支えている

POINT 1 従業者数の多い部門を把握する

POINT 2 雇用者所得の大きい部門を把握する

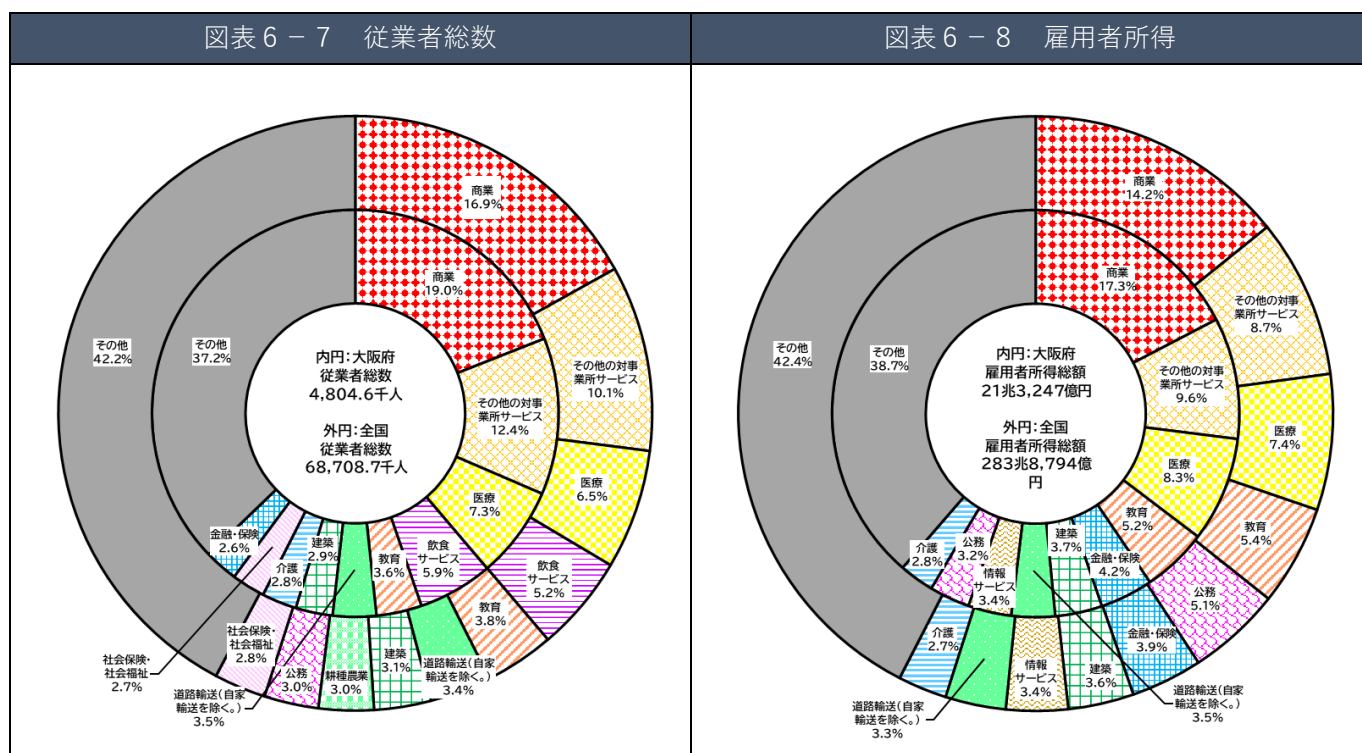
住民の生活を直接支えている部門は、従業者数と雇用者所得で確認します。

従業者数が多い部門は、地域における雇用を吸収していると言えます。雇用者所得は、粗付加価値のうち従業員の給与等に相当します。したがって、従業者数、雇用者所得が大きい部門は、地域住民の生活を直接支えている部門とすることができます。

図表6-7～6-8は、それぞれ大阪府、全国の108部門別における従業者総数の上位10部門及び雇用者所得の上位10部門を抽出しています。これを見ると、次のことが分かります。

✓ 従業者数、雇用者所得ともに「商業」、「その他の対事業所サービス」、「医療」の順に大きい

このことから、「商業」、「その他の対事業所サービス」、「医療」は大阪府において特に地域の雇用を吸収し、地域住民の生活を直接支えているということが言えます。



令和2年(2020年)大阪府産業連関表 取引基本表(108部門)、令和2年全国産業連関表 取引基本表(108部門)より作成

3 地域経済分析のまとめ

大阪府において次の4つの特徴を持つ産業部門を108部門表により分析したところ、

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| (1) 府域で産業規模が大きく、かつ産業集積度合いが高い | 「商業」、「その他の対事業所サービス」、「医療」 |
| (2) 府域外から収入を得ている | 「商業」、「通信」、「その他の対事業所サービス」 |
| (3) 労働生産性が高い | 「石油製品」、「銑鉄・粗鋼」、「飲料」 |
| (4) 住民の生活を直接支えている | 「商業」、「その他の対事業所サービス」、「医療」 |

となりました。

これらを総合すると、複数部門で上位にある「商業」、「その他の対事業所サービス」、「医療」などが、大阪府にとって「強みとなり得る産業部門」と言えそうです。

4 おわりに

本章では108部門表により生産面から「強みとなる産業」に着目して分析しましたが、冒頭に述べたように産業連関表の分析方法は簡易なものから複雑なものまで多岐にわたります。

簡易な分析としては、例えば、これまで分析した表や図表について、少し目線を変えてみると

- ・大阪府、全国ともに生産額、粗付加価値額は108部門中上位10部門だけで約5割を占めている。
- ・大阪府の飲食サービスは府外に多く輸移出している一方で、食料品そのものは輸移入に頼っているといったことも分かります。

この他、少し複雑な分析としては、他の統計データを活用して

- ・エネルギー消費やCO₂排出の係数との組合せで、生産増加が環境にもたらす効果
- ・実効税率との組合せで、最終需要の増加がもたらす税収効果

を算出するといった分析事例もあります。

「大阪府産業連関表」が、大阪府の産業構造を理解するための一助となれば幸いです。

【参考文献】

- ・ 環境省『地域を強く。地域経済の分析セミナー～地域づくりと地域経済の関係を紐解く～』
<https://www.env.go.jp/content/900495287.pdf>
- ・ 環境省『地域を強く。地域経済の分析セミナーVol.2 ～地域経済のこれからを考える～』
https://chiikijunkan.env.go.jp/assets/pdf/manabu/bunseki/seminar_02.pdf

a) 経済センサス-活動調査、工業統計からみた大阪府における石油・石炭製品の出荷額、原材料等の使用額、付加価値額、付加価値率などは、下表のとおりです。

令和2年は、令和元年に比べ「原材料・燃料・電力の使用額等」が著しく減少したため、付加価値率が大きく上昇していることが分かります。これは、令和2年に一部の事業者が製油所での精製事業を停止したことが、影響していると考えられます。

	①製造品出荷額等(億円)	②原材料・燃料・電力の使用額等(億円)	③付加価値額(億円)	付加価値率 (③÷①)
令和元年	13,516	10,195	816	6.0%
令和2年	12,296	5,638	3,077	25.0%

出所)総務省・経済産業省「令和3年経済センサス・活動調査結果」、経済産業省「工業統計表」を基に作成

b) 他の特徴では概ね上位に位置する「商業」と「その他の対事業所サービス」の労働生産性（従業者1人あたりの粗付加価値額）は、下表のとおりです。

大阪府の「商業」と「その他の対事業所サービス」は、全国を上回る又は全国並みの労働生産性を示していますが、産業間の順位で見ると大阪府・全国ともに下位に位置していることが分かります。

	商業				その他の対事業所サービス			
	大阪府		全国		大阪府		全国	
	労働生産性 (百万円/ 人)	順位	労働生産性 (百万円/ 人)	順位	労働生産性 (百万円/ 人)	順位	労働生産性 (百万円/ 人)	順位
平成27年	6.79	67位	6.10	75位	9.56	50位	6.65	72位
令和2年	6.50	76位	5.61	86位	5.53	83位	5.69	85位

注)産業間の順位は、平成27年は107部門、令和2年は108部門中の順位

出所)大阪府総務部統計課「平成27年・令和2年大阪府産業連関表」、総務省「平成27年・令和2年産業連関表」を基に作成

c) 一方で、当該産業の粗付加価値が、労働者の労働よりも資本（例：生産設備などの機械）から生み出されている場合も、労働生産性は高くなります。この場合、労働生産性が高くても地域が豊かであるとは必ずしも言えないことから、結果の解釈には注意が必要です。



総務部 統計課 令和8年5月公表

<https://www.pref.osaka.lg.jp/o040090/toukei/sanren/index.html>

この報告書についての質問・照会等は、下記までご連絡ください。

大阪府 総務部 統計課 分析・利活用促進グループ

住 所：〒559-8555

大阪市住之江区南港北1丁目14-16

大阪府咲洲庁舎（さきしまコスモタワー）19階

電 話：06-6210-9195

F A X：06-6614-6921

メールアドレス：tokei@sbox.pref.osaka.lg.jp