# 第３部　作成の概要

## 第１章　産業連関表について

産業連関表の取引基本表は、図表３－１－１のような行列形式となっている。産業連関表は狭義にはこの一表のみを指し、投入係数表、逆行列係数表などの諸表は、これを基に数学的に変形して作成したものである。

ここでは、産業連関表の見方と諸表の算出方法を概観する。

図表３－１－１　産業連関表（取引基本表）の概念図

（注）「中間投入」「中間需要」の部門番号は37部門表のもの。


### １　産業連関表取引基本表

現代社会においては単独で経済活動を行うことは困難であり、個人間、産業間、都道府県・国家間等で経済取引が活発に行われている。例えば、生産過程では、部品・原材料の購入、エネルギーの使用、労働者の雇用等が行われ、また、販売に当たっては運輸や商業を通じることが多い。

産業連関表は、このような財やサービスの取引関係を一つの表にまとめたものである。

なお、産業連関表は通常、多くの部門が設定されているが、ここでは少ない部門に単純化して説明する。

産業連関表（取引基本表）はタテ（列）とヨコ（行）との２方向から見ることができる。

タテ方向は、各産業がそれぞれの財・サービスを生産するのに要した原材料等の中間投入及び粗付加価値の構成（投入）を示している。図表３－１－２で、農業のタテ方向の数字は、100億円の生産をするために原材料

として同じ農業部門から20億円、工業部門から30億円分購入するとともに、賃金が40億円、利潤（もうけ）が10億円であったことを示している。

ヨコ方向は、各産業による生産物（財・サービス）の販路構成（産出）を示している。

なお、タテ（投入）の合計とヨコ（産出）の合計が一致するよう作成しているため、各部門で同じ金額となっている。

図表３－１－２　産業連関表取引基本表（説明用に単純化）



### ２　投入係数表

（１）投入係数とは

投入係数とは「ある産業で１単位の生産物を生産するのに必要な各部門からの投入量」を表したものである。投入係数表は、取引基本表のそれぞれの部門をタテ方向に見て、各々の投入額（表中の各要素）をその列合計（生産額）で割ることにより求められる。

図表３－１－３　投入係数表（説明用に単純化）



（２）産業連関表を投入係数で表す

投入係数表は、係数そのものを見て投入構造の分析を行うという用途の他に、「産業連関表を投入係数で表す」ために用いられることが多い。投入係数を用いることで、行列を利用して数学的な処理を行うことが容易になるからである。これについて以下で説明する。

まず、内生部門、賃金、利潤の投入係数（図表３－１－３）をそれぞれ*a*、*w*、$Π$として記号化する。（図表３－１－４）

次に、生産額を*X*、最終需要を*F*とし、図表３－１－４の投入係数を用いると、産業連関表取引基本表は図表３－１－５のように表現できる。

|  |  |
| --- | --- |
| 図表３－１－４　投入係数表（記号化） | 図表３－１－５　投入係数を用いて表した産業連関表（記号化） |

### ３　逆行列係数表

（１）逆行列係数とは

水面に小石を投げたとき、その小石を中心として波紋が広がるように、経済活動においても、あるところで発生した新たな需要は、生産を誘発し、その生産に必要な原材料等の需要を発生させ、次々と他の部門でも需要を呼び起こす。逆行列係数とは、このようにある部門に最終需要が１単位生じた場合に各部門の生産が最終的に何単位誘発されるかを示す係数であり、逆行列係数に最終需要額を乗じると生産誘発額を求めることができる。

逆行列係数は、図表３－１－５を次のように数学的に処理することにより求めることができる。

まず、図表３－１－５の二重線 　　 で囲んだ部分を数式で表すと次のようになる。

$$a\_{11}X\_{1}+a\_{12}X\_{2}+F\_{1}=X\_{1}$$

$$a\_{21}X\_{1}+a\_{22}X\_{2}+F\_{2}=X\_{2}$$

さらに、これを数学的概念である「行列」を用いて表すと、次のようになる。

$$\left[\begin{matrix}a\_{11}&a\_{12}\\a\_{21}&a\_{22}\end{matrix}\right]\left[\begin{matrix}X\_{1}\\X\_{2}\end{matrix}\right]+\left[\begin{matrix}F\_{1}\\F\_{2}\end{matrix}\right]=\left[\begin{matrix}X\_{1}\\X\_{2}\end{matrix}\right]$$

続いて、$\left[\begin{matrix}a\_{11}&a\_{12}\\a\_{21}&a\_{22}\end{matrix}\right]=A$、$\left[\begin{matrix}X\_{1}\\X\_{2}\end{matrix}\right]=X$、$\left[\begin{matrix}F\_{1}\\F\_{2}\end{matrix}\right]=F$ と置き換え、整理する。

$AX+F=X$ 　　…(1)式

$$X-AX=F$$

$$\left(I-A\right)X=F$$

$X=(I-A)^{-1}F$ 　　…(2)式

*X*：生産額、*I*：単位行列[[1]](#footnote-1)、*A*：投入係数、*F*：最終需要

(2)式の$(I-A)^{-1}$が逆行列係数である。

（２）生産波及効果の計算

逆行列係数を使い最終需要が農業部門50億円、工業部門80億円増えた場合の生産波及効果を計算する。

逆行列係数は、表計算ソフト等で算出できるが、一般的には、産業連関表と合わせて公表される場合が多い。ここでは、図表３－１－３の投入係数から逆行列係数を計算すると、次のようになる。

$$(I-A)^{-1}=\left(\left[\begin{matrix}1&0\\0&1\end{matrix}\right]-\left[\begin{matrix}0.20&0.20\\0.30&0.25\end{matrix}\right]\right)^{-1}=\left[\begin{matrix} 0.80&-0.20\\-0.30& 0.75\end{matrix}\right]^{-1}=\left[\begin{matrix}1.39&0.37\\0.56&1.48\end{matrix}\right]$$

この逆行列係数と増加した最終需要額50億円、80億円を(2)式に代入すると、次のようになる。

$$\left[\begin{matrix}X\_{1}\\X\_{2}\end{matrix}\right]=\left[\begin{matrix}1.39&0.37\\0.56&1.48\end{matrix}\right]\left[\begin{matrix}50\\80\end{matrix}\right]=\left[\begin{matrix}1.39×50+0.37×80\\0.56×50+1.48×80\end{matrix}\right]=\left[\begin{matrix}99.1\\146.4\end{matrix}\right]$$

よって、最終需要額が農業部門で50億円、工業部門で80億円増えれば、農業部門で99.1億円、工業部門で146.4億円生産額が増加することになる。

（注）これは輸移入を考慮に入れず、一次波及効果（直接効果を含む）のみの考え方である。輸移入、二次波及効果を含めた考え方については、次（３）を参照。

（３）$(I-A)^{-1}$型と$\left[I-(I-\hat{M})A\right]^{-1}$型

これまで説明をしてきた$(I-A)^{-1}$型の逆行列係数は、輸移入を考えない単純なモデルに基づいているが、現実の経済ではこれを考慮する必要がある。

産業連関表で、輸移入をどう取り扱うかについては、大別して次の２種類の方式がある。

ア 同じ種類の財は、域内生産品と輸移入品との区別を行わない「競争輸移入型」（図表３－１－６）

イ 同じ種類の財であっても、域内生産品と輸移入品とを区別して取り扱う「非競争輸移入型」（図表３－１－７）

実際の利用は、投入係数が安定し、将来推計等が容易な競争輸移入型表（図表３－１－６）が多く、大阪府産業連関表もこの方式を採用している。

図表３－１－６　競争輸移入型の産業連関表



図表３－１－７　非競争輸移入型の産業連関表



以下では、競争輸移入型表（図表３－１－６）をベースに、輸移入を考慮する$\left[I-(I-\hat{M})A\right]^{-1}$型の逆行列係数の算出方法を紹介する。

(1)式の$AX+F=X$を輸移出・入を考慮した式に直すと、

$AX+F+E-M=X$ …(3)式

ただし、*E*：輸移出、*M*：輸移入（絶対値）

次に、輸移入について２つの前提を置く。

ア 輸移入は、府内需要（輸移出を含まない）によって発生する。すなわち、輸移出をするために輸移入を行うという、中継貿易のような輸移入は想定しない。

イ 各部門において、府内需要が一時的に増加したとしても、府内需要と輸移入の割合は変わらない。

これを数式で表すと、次のようになる。

$M=\hat{M}(AX+F)$ …(4)式

ただし、$\hat{M}$：輸移入率[[2]](#footnote-2),[[3]](#footnote-3)*M*の対角行列[[4]](#footnote-4)。後出の$(I-\hat{M})$は府内自給率で対角行列。

(4)式を(3)式に代入し、次のように整理する。

$$AX+F+E-\hat{M}\left(AX+F\right)=X$$

$$X-AX+\hat{M}AX=F-\hat{M}F+E$$

$$\left[I-(I-\hat{M})A\right]X=\left(I-\hat{M}\right)F+E$$

$X=\left[I-(I-\hat{M})A\right]^{-1}\left[\left(I-\hat{M}\right)F+E\right]$ 　…(5)式

(5)式の$\left[I-(I-\hat{M})A\right]^{-1}$が逆行列係数である。

大阪府産業連関表の逆行列係数は、$\left[I-(I-\hat{M})A\right]^{-1}$型であるので、大阪府の逆行列係数表を用いた波及効果計算に当たっては、(5)式を用いることになる。

（４）影響力係数と感応度係数

逆行列係数表には、影響力係数と感応度係数が掲載されている。

影響力係数は、逆行列係数表の各列の列和を列和の平均値で割ったものである。この係数が大きいほど、その産業部門に需要が発生したときに、産業全体に与える生産波及の影響が強いことを表す。

感応度係数は、逆行列係数表の各行の行和を行和の平均値で割ったものである。この係数が大きいほど、全部門に均等に需要が発生したときに、その産業部門が他の部門よりも強い影響を受けることを表す。

（注）「列和」はタテ方向の合計。「行和」はヨコ方向の合計。

### ４　その他の表

ここでは、その他の表の説明及び利用例を示す。（算出方法は、次「５　諸表の算出例」を、利用例としては、第１部第４章２を参照。）

（１）最終需要項目別生産誘発額

どの最終需要項目が、どの産業の生産をどれだけ誘発したかを示したもので、最終需要をまかなうために、直接・間接に必要となった生産額の合計である。

（利用例）府内生産額が、どの需要項目によって誘発されているかを分析する。

（２）最終需要項目別生産誘発係数

各項目別の最終需要が１単位増加したときに、どの産業の生産をどれだけ誘発したかを示したもので、これによって各項目別の最終需要の生産誘発度の大小を見ることができる。

（利用例）「100億円の民間消費支出発生によって生じる生産への波及効果はどの程度か」のように、最終需要項目別の需要発生額が分かっている場合、その生産波及効果を求める。

（３）最終需要項目別生産誘発依存度

最終需要項目別の生産誘発額を、項目ごとに生産誘発額合計で除したもので、生産誘発額の構成比を示す。各産業の生産が直接･間接にどの最終需要項目に依存しているかを見ることができる。

（利用例）各部門の生産額が、どの需要項目によって誘発されているかの依存割合を見る。

（４）最終需要項目別粗付加価値誘発額

どの最終需要項目が、どの産業の粗付加価値をどれだけ誘発したかを示したもので、最終需要をまかなうために、直接・間接に必要となった粗付加価値額の合計である。

（利用例）粗付加価値が、どの需要項目によって誘発されているかを分析する。

（５）最終需要項目別粗付加価値誘発係数

各項目別の最終需要が１単位増加したときに、どの産業の粗付加価値をどれだけ誘発したかを示したもので、これによって各項目別の最終需要の粗付加価値誘発度の大小を見ることができる。

（利用例）最終需要項目別の需要発生額が分かっている場合、その粗付加価値波及効果を求める。

（６）最終需要項目別粗付加価値誘発依存度

最終需要項目別の粗付加価値誘発額を、項目ごとに粗付加価値誘発額合計で除したもので、粗付加価値誘発額の構成比を示す。各産業の粗付加価値が直接･間接にどの最終需要項目に依存しているかを見ることができる。

（利用例）各部門の粗付加価値額が、どの需要項目によって誘発されているかの依存割合を見る。

（７）最終需要項目別輸移入誘発額

どの最終需要項目が、どの産業の輸移入をどれだけ誘発したかを示したもので、最終需要をまかなうために、直接・間接に必要となった輸移入額の合計である。

（利用例）輸移入がどの需要項目によって誘発されているかを分析する。

（８）最終需要項目別輸移入誘発係数

各項目別の最終需要が１単位増加したときに、どの産業の輸移入をどれだけ誘発したかを示したもので、これによって各項目別の最終需要の輸移入誘発度の大小を見ることができる。

（利用例）最終需要項目別の需要発生額が分かっている場合、その輸移入波及効果を求める。

（９）最終需要項目別輸移入誘発依存度

最終需要項目別の輸移入誘発額を、項目ごとに輸移入誘発額合計で除したもので、輸移入誘発額の構成比を示す。各産業の輸移入が直接･間接にどの最終需要項目に依存しているかを見ることができる。

（利用例）各部門の輸移入額が、どの需要項目によって誘発されているかの依存割合を見る。

（10）最終需要項目別労働誘発量

どの最終需要項目が、どの産業の労働をどれだけ誘発したかを示したもので、最終需要をまかなうために、直接・間接に必要となった労働量の合計である。

（利用例）労働がどの需要項目によって誘発されているかを分析する。

（11）最終需要項目別労働誘発係数

各項目別の最終需要が１単位（百万円）増加したときに、どの産業の労働をどれだけ誘発したかを示したもので、これによって各項目別の最終需要の労働誘発度の大小を見ることができる。

（利用例）最終需要項目別の需要発生額が分かっている場合、その労働力波及効果を求める。

（12）最終需要項目別労働誘発依存度

最終需要項目別の労働誘発量を、項目ごとに労働誘発量合計で除したもので、労働誘発量の構成比を示す。各産業の労働が直接･間接にどの最終需要項目に依存しているかを見ることができる。

（利用例）各部門の労働量が、どの需要項目によって誘発されているかの依存割合を見る。

（13）自給率・輸移入率

自給率とは、府内需要を満たすための府内生産の財・サービスの割合である。つまり、府内で発生した需要に対して府内の生産でまかなわれた割合をいい、自給率が高くなれば府内での生産誘発額が増加し、経済波及効果は大きくなるといえる。

また、輸移入率とは、府内需要額に占める輸移入額の割合である。

（利用例）自給率や輸移入率そのものを見る他、経済波及効果の分析等において、府内での需要発生分を算出するために使用する。

（14）労働係数

各産業において、単位生産額（百万円）に対して必要となる従業者総数を示す。

（利用例）府内での生産によって、どの程度の労働需要が発生するかを見る。

### ５　諸表の算出例（平成23年３部門表からの変形手順）





 



## 第２章　平成23年大阪府産業連関表の基本フレーム

　平成23年大阪府産業連関表は、下記に原則準じて、以下の概念・範囲設定等によって作成した。

　・平成23年産業連関表（総務省）　以下「全国表」という。

　・平成23年産業連関表作成基本要綱（産業連関部局長会議）

　・地域産業連関表作成基本マニュアル（産業連関幹事会）

### １　対象期間、地域的範囲及び記録の時点

平成23年（2011年）[[5]](#footnote-5)暦年（１月から12月までの１年間）の大阪府内の財・サービスの生産活動や各取引を対象とし、原則として実際に生産活動や取引があった時点で記録する「発生主義」を採用した。

### ２　評価方法

取引活動の大きさは金額で評価した。国内取引は実際に取引された価格（実際価格）、普通貿易の輸入品はＣＩＦ価格[[6]](#footnote-6)、輸出品はＦＯＢ価格[[7]](#footnote-7)による評価とした。

### ３　取引基本表の基本構造

ア　取引基本表（産業連関表）の構造は、行：商品、列：アクティビティ[[8]](#footnote-8)（又は商品）として作成

イ　各取引額に商業マージン及び国内貨物運賃を含めず、生産者の出荷価格で評価する「生産者価格評価表」として作成

ウ　各取引額は消費税を含めた額であり、その納税額は粗付加価値部門の間接税に含まれている。

エ　輸移入に関する表章上の取扱いについては、府内生産品と輸移入品を区別せず計上し、一部の部門は、輸入品を別の行部門とする「競争・非競争混合輸移入型」とした。

### ４　部門分類

（１）部門分類の原則

行部門は、商品の販路構成を表す部門であることから、原則として商品による分類である。また、列部門は、生産活動ごとの費用構成を表すものであることから、原則として「生産活動単位」、いわゆる「アクティビティ・ベース」[[9]](#footnote-9)により分類した。

（２）基本分類及び統合分類

ア　基本分類

基本分類は、行518部門、列397部門。

イ　統合分類

基本分類を統合して「統合分類」とする。

統合分類は、統合小分類（190部門）、統合中分類（108部門）、統合大分類（37部門）。

なお、産業連関表の説明用として、13部門表も作成した。

（３）最終需要部門と粗付加価値部門

ア　原則として、府民経済計算と整合性のある分類とした。ただし、「家計外消費支出」を最終需要部門及び粗付加価値部門に、また、「関税」及び「輸入品商品税」を最終需要部門に設定している。

イ　移出入について、「移出」を大阪府内で生産された商品の大阪府外への販売、「移入」を大阪府外で生産された商品の大阪府内での消費として、最終需要部門に設定した。

（４）部門の名称と分類コード

部門の名称と分類コードについては、第３部第５章「部門分類及び部門対応表」のとおり。

（５）部門別概念・定義・範囲

部門別概念・定義・範囲については、全国表に原則として準じた。

### ５　特殊な扱いをする部門

（１）商業部門及び運輸部門の取扱い

取引基本表は、部門間の取引の実態を記録するものであるが、生産者と需要者が直接取引をすることは少なく、現実には商業部門や運輸部門を通して取引が行われる。しかし、商業・運輸部門経由の取引を、忠実に記述すると、本来の部門間の取引が非常に分かりにくいものになる。

そこで、生産者価格評価表では、部門間の直接の取引のように記録し、その上で、商業マージンと貨物運賃は需要者の経費として商業・運輸の各部門の交点に一括計上する。

（２）帰属計算[[10]](#footnote-10)

次の内容について帰属計算を行った。

ア　金融仲介サービス

イ　生命保険及び損害保険の保険サービス

ウ　政府の建設物及び社会資本に係る資本減耗引当

エ　持家住宅及び給与住宅等に係る住宅賃貸料

（３）仮設部門

産業連関表の内生部門の各部門は、アクティビティに基づき設定されるが、その中には、独立した１つの産業部門とは考えられないものが含まれている。これらは、産業連関表を作成する上での便宜や利用目的を考慮して「仮設部門」として設けられたものである。なお、仮設部門には粗付加価値額は計上しない。

ア　鉄屑、非鉄金属屑及び古紙

イ　自家輸送（旅客及び貨物自動車）

ウ　事務用品[[11]](#footnote-11)

（４）物品賃貸業の取扱い（使用者主義と所有者主義）

「使用者主義」と「所有者主義」[[12]](#footnote-12)の２つの考え方がある物品賃貸業については、「所有者主義」により推計した。また、不動産賃貸業及び労働者派遣サービスについても、「所有者主義」で推計した。

（５）分類不明

ア　分類不明の意味

「分類不明」は、一般的に、他のいずれの部門にも属さない財・サービスの生産額をひとまとめにして計上するためのものであるが、産業連関表では、このような意味合いのほか、行及び列部門推計上の残差の集積部門としての役割も持たせている。

イ　産業連関表における二面等価調整と分類不明

行及び列部門の推計上の残差には、内生部門の残差と外生部門の残差の両方が含まれるが、我が国の産業連関表では「分類不明」を内生部門として位置づけ、「分類不明」の行計と「分類不明」の列計の不一致、つまり最終的な全体誤差を「営業余剰」の行と「分類不明」の列の交点で調整している。

### ６　大阪府産業連関表と府民経済計算との関係

大阪府産業連関表と府民経済計算は、双方も大阪府という行政区域を単位として一定期間における経済活動の成果を計測しようとするものである。両者はその対象を同じくしているが、統計としての基本的な性格に違いがある。もともと産業連関表の外生部門（粗付加価値及び最終需要）の計数と府民経済計算の計数とは、同じ経済の循環を捉えたものであり、本来一致すべきものであるが、産業連関表と府民経済計算には、それぞれ独自の概念規定があり、そのままの形では完全には一致しない。

主な相違点は次のとおりである。

ア　大阪府産業連関表の対象期間は暦年（1月から12月）だが、府民経済計算は年度（4月から3月）である。

イ　大阪府産業連関表は、部門を生産活動単位（アクティビティ・ベース）で分類しているが、府民経済計算は事業所ベースで分類している。

ウ　大阪府産業連関表は、対象地域を府内概念（属地主義）でとらえているが、府民経済計算は生産及び支出を府内概念（属地主義）、分配を府民概念（属人主義）でとらえている。

エ　大阪府産業連関表は、家計外消費支出を粗付加価値及び最終需要の一部として計上しているが、府民経済計算は中間取引の一部としており、粗付加価値、最終需要には計上しない。

オ　大阪府産業連関表では、作表・分析上の観点から、「自家輸送（旅客自動車）」及び「自家輸送（貨物自動車）」、「事務用品」を仮設部門、「企業内研究開発」は独立した部門として設けている。一方、府民経済計算では、自家輸送、企業内研究開発及び事務用品が部門として設けられておらず、産業連関表で計上されているこれらの部門の金額は、他の部門に割り振られている。

図表３－２－１　大阪府産業連関表と府民経済計算の関係



## 第３章　平成17年大阪府産業連関表からの主な変更点

平成23年大阪府産業連関表と前回基本表である平成17年表との主な変更点は次のとおりである。

### １　部門分類の主な変更点

（１）部門分類数の変更

全国表の部門の見直しに合わせ、平成23年表は下記のとおり変更した。

ア　基本分類：（行）520から518、（列）407から397

イ　統合小分類：変更なし（部門数190）

ウ　統合中分類：変更なし（部門数108）

エ　統合大分類：34から37

（２）部門分類の変更

全国表の部門の見直しに合わせて変更した。大阪府の公表に影響を与える主な変更は、次のとおり。

ア　基本分類

（ア）平成17年表における「理化学機械器具」及び「分析器・試験器・計量器・測定器」を統合し、「計測機器」を設けた。

（イ）平成17年表における「映像情報制作・配給業」及び「その他の対事業所サービス」の一部などを統合して、「映像・音声・文字情報制作業」を設けた。

（ウ）平成17年表における「一般飲食店（除喫茶店）」、「喫茶店」及び「遊興飲食店」並びに「小売」に含まれていた「持ち帰り・配達飲食サービス」を統合し、「飲食サービス」を設けた。

（エ）平成17年表における「沿岸漁業」、「沖合漁業」及び「遠洋漁業」について、「海面漁業」に統合した。

（オ）平成17年表における「公的金融（帰属利子）」及び「民間金融（帰属利子）」について、推計方法の変更に伴い、それぞれ「公的金融（ＦＩＳＩＭ）」及び「民間金融（ＦＩＳＩＭ）」に変更した。

（カ）平成17年表において、設立主体別に部門を設定していた医療について、活動内容別の投入・産出構造を明らかにするため、診療等の内容別に再編した。

（キ）平成17年表において、「その他の対事業所サービス」に含まれていた「警備業」について、国内生産額が1兆円を上回っていることから、分割特掲した。

（ク）平成17年表において、「輸出計」の内訳として設定していた「調整項」について、輸出品に関する内容であるが、あくまで国内の流通過程で発生したものを計上する部門であることから、「府内最終需要計」の１部門として位置付けを変更。

イ　統合分類

（ア）平成17年表における「一般機械」等について、日本標準産業分類の改定を踏まえ、「はん用機械」、「生産用機械」及び「業務用機械」に再編した。

（イ）平成17年表において統合大分類「情報通信」に含まれていた「郵便・信書便」について、日本標準産業分類の改定を踏まえ、統合大分類「運輸」に移し、統合大分類の名称を「運輸・郵便」に変更した。

（参考）平成17年表、平成23年表の部門分類対応表

１）統合大分類

（注）左右で部門分類の対応関係を表している。対応関係の矢印の線種は、以下の観点から区別している。

実線：平成17年（2005年）表における分類の内容の大部分を引き継いでいる場合、再編された場合又は分割された場合

点線：平成17年（2005年）表における分類の内容の一部が移動した場合

２）統合中分類　（注）統合中分類以降は、部門数が多いため、変更があった部門を中心に抜粋する。



３）統合小分類





### ２　その他の主な変更点

（１）ＦＩＳＩＭ（間接的に計測される金融仲介サービス）の導入

平成17年表において、金融サービスに伴って発生する金額（受取利子－支払利子）の産出先について、帰属計算方式を採用しており、全て内生部門（産業部門）に産出していた。

この方式では、預金者の存在が考慮されておらず、家計や政府も資金の借り手となっている経済の実態に沿っていなかった。

93ＳＮＡに沿って、ＦＩＳＩＭを導入することにより、金額を預金者と借り手に配分するとともに、内生部門だけでなく、外生部門（家計、政府）にも配分することができるようになった。

（２）経済センサスの利用

従来、事業所・企業統計、工業統計、商業統計などを、推計の基礎資料としていた部門について、それらに代えて、新しく経済センサス（平成21年基礎調査及び平成24年活動調査）を利用する方法へ変更している。

（３）産業連関表の作成対象年次の変更

大阪府産業連関表（基本表）は従来、西暦の末尾が０又は５となる年（５年周期）を対象に作成してきたが、重要な基礎資料となる経済センサス-活動調査が、平成23年（2011年）を対象年次に実施されたこと等から、平成23年（2011年）を対象に基本表を作成した。

（４）分類コードの再編

平成17年表までは統合大・中分類については、分類コードは連番となっており、基本分類及び統合小分類との整合性はなかったが、平成23年表からは対応関係が整合するようになった。

## 第４章　平成23年大阪府産業連関表の推計方法の概要

　平成23年大阪府産業連関表は、下記に原則準じて、以下の推計方法等によって作成した。

　・平成23年産業連関表（総務省）　以下「全国表」という。

　・平成23年産業連関表作成基本要綱（産業連関部局長会議）

　・地域産業連関表作成基本マニュアル（産業連関幹事会）

### １　作成の概略

生産額の推計からバランス調整まで行った（後掲「平成23年大阪府産業連関表作成の流れ」も参照）。なお、生産額の推計は基本分類又はより詳細な分類で行い、粗付加価値額、投入額、最終需要部門の推計は基本分類で行った。バランス調整は人的には基本分類で、機械的には統合小分類で行った。

### ２　生産額の推計

推計にあたっては、前回平成17年大阪府産業連関表との整合性に配慮し、推計方法を検討した。

推計方法は、$生産数量×単価$、資料の売上金額等を直接使用、$指標（従業者数等）の対全国比×全国表生産額$などによった。なお、従来の事業所・企業統計、工業統計、商業統計などによる推計を、経済センサスを利用する方法へ変更をしている。その他、より適切と考えられる資料の採用や推計方法の見直しをした部門もある。

［利用した主な統計調査、資料］（全国表は、全部門にわたって利用又は参考にしている。）

01 農林水産業　　生産農業所得統計、作物統計、畜産統計、畜産物流調査、総合農協統計表、木材需給報告書、特用林産基礎資料、漁業生産額、漁業・養殖業生産統計、大阪府中央卸売市場年報、大阪市中央卸売市場年報、経済センサス　ほか

02 鉱業　　経済センサス、生産動態統計、砕石等統計年報　ほか

03 製造業　　経済センサス、畜産物流通調査、牛乳乳製品統計、学校基本調査、学校給食実施状況等調査、生産動態統計　ほか

04 建設　　建築統計、建設工事受注動態統計調査、建設総合統計、経済センサス　ほか

05 電力・ガス・水道　　近畿経済産業局管内電力実績、ガス事業年報、熱供給事業便覧、地方公営企業年鑑、大阪府の一般廃棄物、経済センサス　ほか

06 商業　　経済センサス　ほか

07 金融・保険　　生命保険事業概況、損害保険料率算出機構統計集、経済センサス、府民経済計算基礎資料　ほか

08 不動産　　住宅・土地統計、消費者物価指数、経済センサス　ほか

09 運輸・郵便　　旅客地域流動調査、貨物地域流動調査、自動車輸送統計調査、港湾統計、空港管理状況調書、倉庫統計季報、日本郵便株式会社引受郵便物等物数、経済センサス、大阪府統計年鑑、府民経済計算基礎資料ほか

10 情報通信　　テレコムデータブック統計年報、放送受信契約数統計要覧、情報通信業基本調査、経済センサス　ほか

11 公務　　地方財政統計年報、経済センサス　ほか

12 サービス　　学校基本調査、地方教育費調査、社会教育調査、制度別診療種類別都道府県別医療費、介護保険事業状況報告、社会福祉施設等調査、特定サービス産業実態調査、労働者派遣事業報告、経済センサス　ほか

### ３　粗付加価値額の推計

（１）粗付加価値部門各項目の総額を推計する。

・家計外消費支出については、生産額に全国表の投入係数を乗じて推計した内訳の行和額とする。

・家計外消費支出以外の各項目の総額については、下式により求めた。

$$全国表の各項目行和額×\frac{府民経済計算の各項目額}{国民経済計算の各項目額}$$

（２）各項目の内訳額を推計する。

・製造業部門については、次の３段階で推計する。

ア　下式により、大阪府の粗付加価値率を求める。

$$全国表の粗付加価値率×\frac{\frac{〔大阪府〕経済センサスの粗付加価値額}{〔大阪府〕経済センサスの生産額}}{\frac{〔全国〕経済センサスの粗付加価値額}{〔全国〕経済センサスの生産額}}$$

イ　生産額にアで推計した粗付加価値率を乗じて各部門の粗付加価値部門計の金額を算出する。

（注）後述４（１）アのように、自工場内消費が多く経済センサスが使用できない場合は、生産額には全国表の投入係数を乗じる。

ウ　全国表の投入係数の構成比で各項目に按分する。

・製造業以外の部門については、生産額に全国表の投入係数を乗じる。

（３）差額を調整する。

家計外消費支出以外の項目では、（１）で推計した総額と（２）で推計した内訳額の行和が異なるため、差額を内訳行和額に占める各内訳額の構成比により按分し、各内訳額に加えて調整する。

### ４　投入額の推計

投入額及び産出額の推計は、全国表では投入、産出の両面から別々に推計したのち、計数を突き合わせて調整するという方法がとられている。しかし、都道府県において全国表と同じ方法で投入額、産出額を推計することは、資料の面でも作業量の面でも困難である。そこで大阪府では、全国表の投入係数を利用しながら、投入側から決定していく方法をとる。

また、粗付加価値額は先に別途推計しているため、投入額を推計する際には粗付加価値部門の値を固定し、内生部門の推計を行う。

（１）製造業部門の投入額を推計（後掲「（参考）製造業部門の投入額推計チャート」も参照）

大阪府は製造業に特色があると考えられる。したがって、できるだけ特色を反映するため、原則として経済センサス（以下（１）では「センサス」という。）を用いて推計する。ただし、後述のように、センサスが使用できない場合は全国表の投入係数を利用して推計する。

ア　センサスは出荷ベースの調査であることから、自工場内消費が多い場合には使用できない。したがって、センサスの生産額（以下「Ｘ」という。）と大阪府産業連関表の生産額と比較して、差が±10％以内の場合はセンサスを使用する。

イ　使用するセンサスのデータは委託主側のデータであり、原材料は委託した分まで含まれているが、電力、燃料については自工場分しかカウントされていない。したがって、電力、燃料が過小に評価される恐れがあるので、委託額がＸの20％以内の場合にのみ電力率、燃料率を使用する。

ウ　センサスのこれらの制約から、次の３つの場合に分けて投入係数を推計する。

（ア）センサスが原材料率のみ使える場合

センサスで原材料の大枠を決め、細目を全国表の投入係数を用いて按分する。電力、燃料及びその他分は直接全国表の投入係数を用いて推計する。

（イ）センサスが電力率、燃料率まで使える場合

センサスで原材料、電力、燃料の大枠を決め、細目を全国表の投入係数を用いて按分する。その他分は直接全国表の投入係数を用いて推計する。

（ウ）センサスが使えない場合

投入係数はすべて直接全国表の投入係数を用いて推計する。

エ　以上より得られた投入係数は購入者価格の係数であり、全国表の商業マージン率、運賃マージン率を利用して、商業マージン、運賃マージンを計算し、生産者価格投入係数とする。

（２）製造業部門以外の投入額を推計する。

製造業以外の部門については、生産者価格評価の生産活動（アクティビティ）はカバーする地域の大小、地域の相違等によって大幅に異なるものではないという仮定をおき、生産額に全国表の投入係数を乗じて算出する。

（３）差額を調整する。

（１）で推計した部門と（２）で推計した部門を合わせると、列和が生産額と一致しないため、差額を内生部門列和額に占める各内訳額の構成比により按分し、各内訳額に加えて調整する。

### ５　最終需要部門の推計

（１）家計外消費支出（列）

総額は、粗付加価値部門の家計外消費支出（行）の行和と同額である。

内訳額は、全国表の家計外消費支出（列）の構成比を用いて配分して推計した。

（２）家計消費支出

総額は、下式により求めた。

内訳額の推計方法は、家計外消費支出（列）と同様である。

$$全国表の家計消費支出額×\frac{府民経済計算の家計最終消費支出額}{国民経済計算の家計最終消費支出額}$$

（参考）製造業部門の投入額推計チャート



（３）対家計民間非営利団体消費支出

総額は、下式により求めた。

内訳額の推計方法は、家計外消費支出（列）と同様である。

$$全国表の対家計民間非営利団体消費支出額×\frac{府民経済計算の対家計民間非営利団体最終消費支出額}{国民経済計算の対家計民間非営利団体最終消費支出額}$$

（４）一般政府消費支出

総額は、下式により求めた額から下記（５）の社会資本減耗分を引いた額である。

内訳額の推計方法は、家計外消費支出（列）と同様である。

$$全国表の一般政府消費支出額×\frac{府民経済計算の政府最終消費支出額}{国民経済計算の政府最終消費支出額}$$

（５）一般政府消費支出（社会資本減耗分）

総額は、粗付加価値部門の資本減耗引当（社会資本減耗分）の行和と同額である。

内訳額の推計方法は、家計外消費支出（列）と同様である。

（６）府内総固定資本形成（公的、民間）

総額は、下式により求めた。

内訳額の推計方法は、家計外消費支出（列）と同様である。

$$全国表の国内総固定資本形成額×\frac{府民経済計算の府内総固定資本形成額}{国民経済計算の国内総固定資本形成額}$$

（７）生産者製品在庫純増

製造業部門については、経済センサスを利用した。その他の部門は、全国表の生産者製品在庫純増額を、生産額の対全国比で按分した。

（８）半製品・仕掛品在庫純増

製造業部門は、経済センサスを利用した。その他の部門は、全国表の半製品・仕掛品在庫純増額を、生産額の対全国比で按分した。

（９）流通在庫純増

全国表の流通在庫純増を、域内需要額から在庫純増を除いた額の対全国比で按分した。

（10）原材料在庫純増

全国表の原材料在庫純増を、域内中間需要額の対全国比で按分した。

（11）調整項

全国表の輸出額に対する調整項の率を、大阪府表の輸出額に乗じて推計した。

（12）輸出（普通貿易）

製造業部門のうち、商品流通調査や貿易統計の輸出率が利用できる部門については、生産額に乗じて推計した。その他の部門は、全国表の輸出（普通貿易）率を利用して推計した。

（13）輸出（特殊貿易）

全国表の輸出(特殊貿易）額を、宿泊旅行統計から得られる外国人宿泊者数の対全国比で按分した。

（14）輸出（直接購入）

全国表の輸出(直接購入）額を、宿泊旅行統計から得られる外国人宿泊者数の対全国比で按分した。

（15）移出

製造業部門のうち、商品流通調査の移出率が利用できる部門については、生産額に乗じて推計した。その他の部門は、個別資料により推計した。なお、他都道府県事業所に対する大阪府本社の諸経費については、企業の管理活動に関する実態調査集計結果により推計した額を、対応する各行部門へ基本分類ごとに配分した。

（16）輸入（普通貿易）

全国表の国内需要額に対する輸入（普通貿易）率を、府内需要額に乗じて推計した。

（17）輸入（特殊貿易）

全国表の国内需要額に対する輸入（特殊貿易）率を、府内需要額に乗じて推計した。

（18）輸入（直接購入）

全国表の国内需要額に対する輸入（直接購入）率を、府内需要額に乗じて推計した。

（19）関税

全国表の輸入額に対する関税率を、大阪府表の輸入額に乗じて推計した。

（20）輸入品商品税

全国表の輸入額に対する輸入品商品税率を、大阪府表の輸入額に乗じて推計した。

（21）移入

製造業部門は、商品流通調査を主な推計資料とした。その他の部門は、個別資料により推計した。

なお、大阪府事業所に対する他都道府県本社の諸経費については、移出と同様の手法で作業を行った。

### ６　バランス調整

個々に推計された結果を集めた段階においては、必ずしも投入と産出のバランスが成立していない。そこで、人的及び機械的に投入と産出のバランスを調整した。

（１）人的バランス調整

投入側（中間投入、粗付加価値部門）の府内生産額を基本とし、主に産出側の最終需要部門（移出入、輸出入、府内最終需要部門）で、手作業でバランス調整を行った。

（２）機械的バランス調整

人的バランス調整後、最終調整（端数調整処理を含む）として、未定乗数法（ラグランジェ法）による機械的バランス調整を行った。

平成23年大阪府産業連関表作成の流れ


## 第５章　部門分類及び部門対応表























（参考２）部門分類（統合大分類）と各種合計欄の対応関係

1. 【単位行列】右下がりの対角線上の要素は1、他は0となっている行列。例：$\left(\begin{matrix}1&0&0\\0&1&0\\0&0&1\end{matrix}\right)$ [↑](#footnote-ref-1)
2. 【輸移入率】府内需要（調整項は除く）に占める輸移入の割合。 [↑](#footnote-ref-2)
3. 【調整項の分類区分の変更に伴う計算上の留意点】平成23年表では、逆行列係数や最終需要項目別の各種誘発額を計算する際に、次のように取り扱っている。

（１）輸移入率　＝（輸入計 ＋ 移入）／（府内需要合計 － 調整項）

（２）府内最終需要項目別の各種誘発額を計算する際には、調整項に限っては、（１－輸移入率）を乗じることなく、直接、逆行列係数を乗じて計算している。（つまり、調整項が「輸出計」に含まれていたときと同様の計算式になっている。） [↑](#footnote-ref-3)
4. 【対角行列】右下がりの対角線上の要素以外は0となっている行列。例：$\left(\begin{matrix}2&0&0\\0&1&0\\0&0&3\end{matrix}\right)$ [↑](#footnote-ref-4)
5. 大阪府産業連関表（基本表）は従来、西暦の末尾が０又は５となる年（５年周期）を対象に作成してきたが、重要な基礎資料となる経済センサス-活動調査が、平成23年（2011年）を対象年次に実施されたこと等から、平成23年（2011年）を対象に基本表を作成した。 [↑](#footnote-ref-5)
6. 【ＣＩＦ(cost insurance and freight)価格】輸入時点の国際貨物運賃及び保険料が含まれた価格 [↑](#footnote-ref-6)
7. 【ＦＯＢ(free on board)価格】輸出時点の空港・港湾に至るまでの国内流通に要した商業マージン及び国内貨物運賃を含んだ価格 [↑](#footnote-ref-7)
8. 「生産活動」のこと [↑](#footnote-ref-8)
9. アクティビティが商品に１対１で対応する場合は、列部門についても商品による分類となる [↑](#footnote-ref-9)
10. 【帰属計算】具体的な取引は行われていないが、実質的な効用が発生し、その効用を受けている者が現に存在している場合、又は、生産活動や取引の大きさを直接計算できない場合に、類似の商品に係る市場価格で評価する等の方法により記録する方法をいう。 [↑](#footnote-ref-10)
11. 各部門で共通的に使用されている鉛筆、消しゴム、ノート等 [↑](#footnote-ref-11)
12. 「使用者主義」は、所有者が誰であるのか、経費を直接負担したのが誰であるのかを問わず、その生産設備等を使用した部門にその経費等を計上するという考え方である。このため、賃貸業者から賃借を受けた生産設備については、その使用部門が賃借料に相当する維持補修費、減価償却費及び純賃借料（粗賃借料から維持補修費と減価償却費を控除したもの）を、当該部門の経費又は営業余剰（純賃借料部分）として計上することとなる。したがって、賃貸部門は部門として成り立たない。

　一方、「所有者主義」は、実態に即しその生産設備を所有する部門にその経費等を計上するという考え方であり、賃貸部門を立てる。所有者主義では、物品賃貸料収入の総額が物品賃貸部門の生産額となり、各生産部門は物品賃貸料（支払）を物品賃貸部門からの中間投入として計上することとなる。

　近年では、物品賃貸業が産業全体の中で無視し得ないウェイトを有するにいたっており、産業連関表の中において部門を設定する必要があること、また、「使用者主義」による推計は基礎統計の現状から見て非常に困難となっていることから、平成２年表からは物品賃貸業を全面的に「所有者主義」で扱うこととした。 [↑](#footnote-ref-12)