

# 地域間産業連関表を用いた経済波及効果分析ツール 利用の手引

## 1 産業連関表を用いた経済波及効果分析とは

県の経済は、個人消費の増減、公共事業、企業誘致、その他さまざまな変化の影響を受けています。ひとつの変化は、まるで水面に投げた石が波紋を生み次々と広がっていくように、直接に影響を受けた産業だけでなく、次々と関連産業へと影響していきます。

産業連関表(※1)を用いて、家計消費等の最終需要(※2)の変化が県経済全体に及ぼす効果や、ある産業の生産活動が他の産業の生産活動に及ぼす効果の大きさなどを測定することができます。これが産業連関表を用いた経済波及効果分析(産業連関分析)です。

このツールは、「平成 23 年(2011 年)福岡県地域間産業連関表」(※3)を用いて作成した経済波及効果の分析ツール(需要分析ツール)です。

※1 産業連関表は、一定地域の1年間の経済活動を、産業と産業、あるいは産業と消費者などの相互取引(原材料等の調達、生產品の販売)の形で表した一覧表です。

※2 最終需要とは、生産活動を行うための原材料等の需要である「中間需要」に対して用いられます。財・サービスの最終的な需要を表すもので、その内容により、消費、投資、移輸出などに分けられます。  
産業連関分析は、すべての生産は最終需要を満たすために行われるという前提の上に成立しています。

※3 福岡県地域間産業連関表は、福岡県表と全国表という2つの地域内産業連関表を組み合わせることにより、福岡県と県外間の財・サービスの相互取引を表したものです。

## 2 経済波及効果とは

経済波及とは、ある産業に対して生じた最終需要がその産業の生産を誘発するとともに、それにより次々と各産業の生産をも誘発していくことをいい、その生産誘発額は直接効果、第1次間接効果、第2次間接効果の3段階に分かれています。

### ① 直接効果

新たな最終需要により生じる最初の生産増加額。

(例)建設業に新たに需要が発生した場合、その分は直接建設業の生産増加となります。

### ② 第1次間接波及効果

中間投入がもたらす関連産業への生産増加の波及。

(例)直接効果に伴い、建設業に関連する産業の原材料やサービスの生産が増加します。

### ③ 第2次間接波及効果

雇用者所得の増加がもたらす新たな消費需要により誘発された生産額。

直接効果と第1次間接波及効果から粗付加価値も新たに増加し、そのうちの雇用者所得も増加します。雇用者所得が増加することによって、増えた所得のうちから新たな消費にまわ

り、様々な産業の生産が誘発されます。

### 3 分析ツール（需要分析ツール）について

この分析ツール(需要分析ツール)は、最終需要を増加させるような事業全般の分析に用いることができます。条件を与件データ(金額ベース)として入力するだけで、それが福岡県及び県外(福岡県を除く46都道府県)に及ぼす経済波及効果を計算することができるようになっています。

なお、このツールは、最終需要増加による波及効果を測定する計算パターンになっており、特定産業の生産増加による経済波及効果分析には対応していませんので、特定産業の生産増加による経済波及効果分析を行いたい場合は個別に御相談ください。

### 4 ツールに使用した統計データ

- 平成23年(2011年)福岡県地域間産業連関表(平成28年3月 福岡県調査統計課作成)42部門表 ……分析のための基本データとして使用
- 平成23年(2011年)全国産業連関表(平成27年6月10府省庁合同作成)  
……購入者価格を生産者価格に変換する際に用いるマージン率の算出に使用

### 5 分析の手順

#### (1) 与件データの準備

その事業により、直接的にどんな最終需要が発生するのか金額ベースで想定します。

たとえば、イベントの分析であれば、集まった人々が使う飲食費・交通費・買い物費などの消費額などです。

※産業連関表においては、生産者価格(生産者の出荷価格)での表示が基本ですが、購入者価格(運賃や商業マージンが上乗せされた価格)でしか与件データが把握できない場合は、入力の際に「購入者価格」を選択して入力すれば生産者価格を自動計算できるようになっています。

#### (2) 与件データを部門別に分類

与件データを産業連関表の42部門の区分に応じて分類します。(分類は入力シート参照)

#### (3) 入力シートへのデータ入力

(2)で分類した与件データを入力します。

#### (4) 結果の参照、印刷等

結果は「分析結果」シートに表示されます。計算の詳細は「計算過程」シートに示されます。

◎経済波及効果分析は、与件データをどう与えるかによって結果も変わってきます。つまり、分析作業の中で、与件データの準備が最も重要な作業といえます。

### 6 注意事項

産業連関表を用いた経済波及効果分析は特定のモデルを前提としているため以下のような限界があり、分析結果を用いる際はこれらの点に留意する必要があります。

- (1) 産業連関表は各種統計結果を用いて作成(推計)されたものです。
- (2) 産業連関表の作成は5年に1度であり、分析対象の時点の産業構造と必ずしも一致しません。

- (3) 需要が発生しても、次のような理由から生産が増加せず、その結果波及が途絶えることも考えられますが、この分析ではこれらは考慮していません。
- ①各産業において需要の増加に応えられるだけの生産能力がない。
  - ②需要の増加に在庫で対応し生産が増加しない。
  - ③生産の増加を賄えるだけの原材料等の経済資源が存在しない。
- (4) 与件データによって分析結果が異なってきます。
- (5) この分析ツールが対象としている新規需要の発生源は福岡県内に限られます。
- (6) その他
- ・産業における原材料等の使い方に変更を生じさせるような需要分析は対象としません。

**※本システムを用いて得られた分析結果は、利用者の責任において取り扱ってください。**  
**不明な点は、産業連関表担当（調査統計課分析第二班）にお尋ねください。**  
**産業連関表自体の説明については、「産業連関表の見方・使い方」を参照ください。**

## 7 分析事例

県の公共事業として建設工事を行う場合の経済波及効果を測定してみましょう。

### (1) 与件データの準備

工事費総額100億円(10,000百万円)とします。

### (2) 与件データを部門別に分類

建設工事は「23 建設」部門

### (3) 入力シートへのデータ入力

(結果を保存したい場合は、まず、ツールを自分のパソコンなどにダウンロードして使ってください)

(ア) 分析タイトル

…「建設工事 100 億円を行う場合の経済波及効果」

(イ) 県内産・県外産・区分不明の区別

…県内産か県外産か、区別は不明かで選択します。ここでは仮に「県内・県外の区別は不明」を選択します。

(ウ) 価格区分

…購入者価格か生産者価格で選択します。ここでは仮に「購入者価格」を選択します。

※購入者価格…消費者が通常、店で購入するときの価格(商品に商業マージン・運輸マージンが入っている)

(エ) 消費転換率

…該当する年で選択します。ここでは仮に「平成 29 年平均」を選択します。

※消費転換率…家計の消費支出/実収入

(オ) 金額入力(単位:百万円)

…「42 部門別の経済波及効果分析 入力シートその2」の「23 建設」の欄に「10,000」と入力します。

### (5) 結果表等の印刷

「分析結果」シートに分析の結果のまとめが表示されます。また、具体的な計算は「計算過程」シートで行っています。必要なシートを印刷してください。

#### 〔分析結果の見方〕

	経済波及効果(百万円)		
	福岡県へ	県外へ	合計
直接効果(a)	10,000	0	10,000
間接1次波及効果(b)	3,703	5,721	9,424
間接2次波及効果(c)	2,018	2,433	4,451
総合波及効果(d)	15,721	8,154	23,875

※四捨五入の関係で、合計が一致しない部分があります。

(a) 直接効果…事業費そのもののうち、県内でまかなわれる財・サービスの額

(b) 間接1次波及効果…直接効果が発生したことにより、波及的に生じる原材料等の生産額の合計

(c) 間接2次波及効果…直接及び間接1次効果に伴う雇用者所得増加が消費につながるによりもたらされる

波及的な生産額の合計

(d) 総合波及効果…(a)、(b)、(c)の合計。通常「経済波及効果」という場合、この額を指します。

100 億円の建設工事を行うことにより、県内へ 100 億円の直接効果が生まれます。建設の場合は、自給率が1、すなわち直接の工事費全額が県内で生産されと考えるので、100 億円がそのまま県内への直接効果となります。この建設工事を行うのに必要な資材など波及的に生じる生産額を繰り返し求めていくと、最終的に、福岡県内に 157 億 2100 万円、県外に 81 億 5400 万円、合計で 238 億 7500 万円の経済波及効果が生じたこととなります。

# 事例 1

## ●入力シート その1

The image shows three sequential diagrams illustrating input sheet design. Each diagram features a horizontal input bar with a yellow callout box and a table to its right.

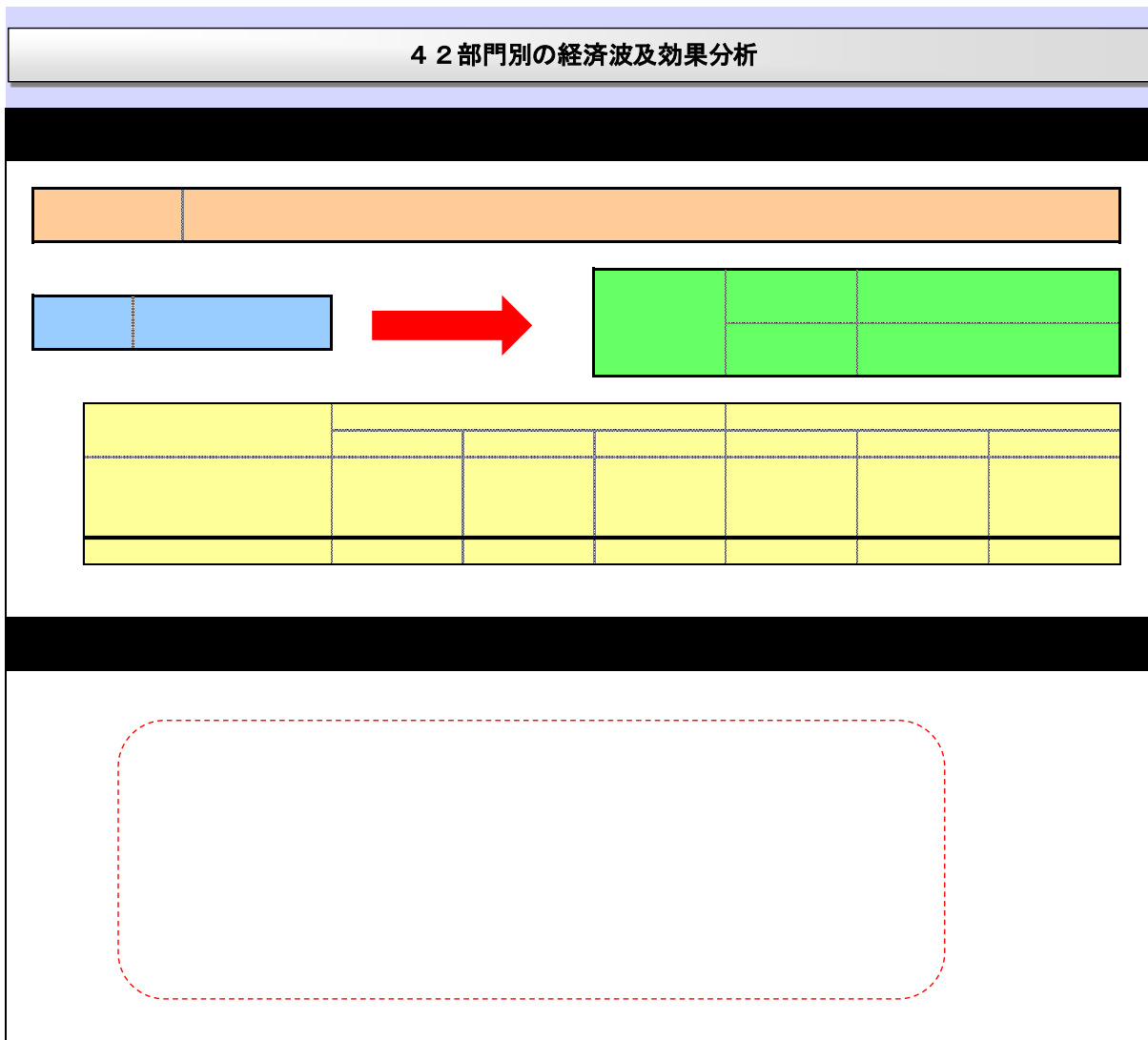
- Diagram 1:** A horizontal input bar with a yellow callout box on the left. A line points from the callout to the text "入力" (Input) inside the bar. To the right is a table with 3 rows and 2 columns.
- Diagram 2:** A horizontal input bar with a yellow callout box on the left. A line points from the callout to the text "プルダウンメニューから選択" (Select from dropdown menu). To the right is a table with 3 rows and 2 columns.
- Diagram 3:** A horizontal input bar with a yellow callout box on the left. A line points from the callout to the text "プルダウンメニューから選択" (Select from dropdown menu). To the left of the bar is a small yellow box containing the text "係数 C" (Coefficient C). To the right is a table with 13 rows and 4 columns.

● 入力シートその2

「23 建設」に入力

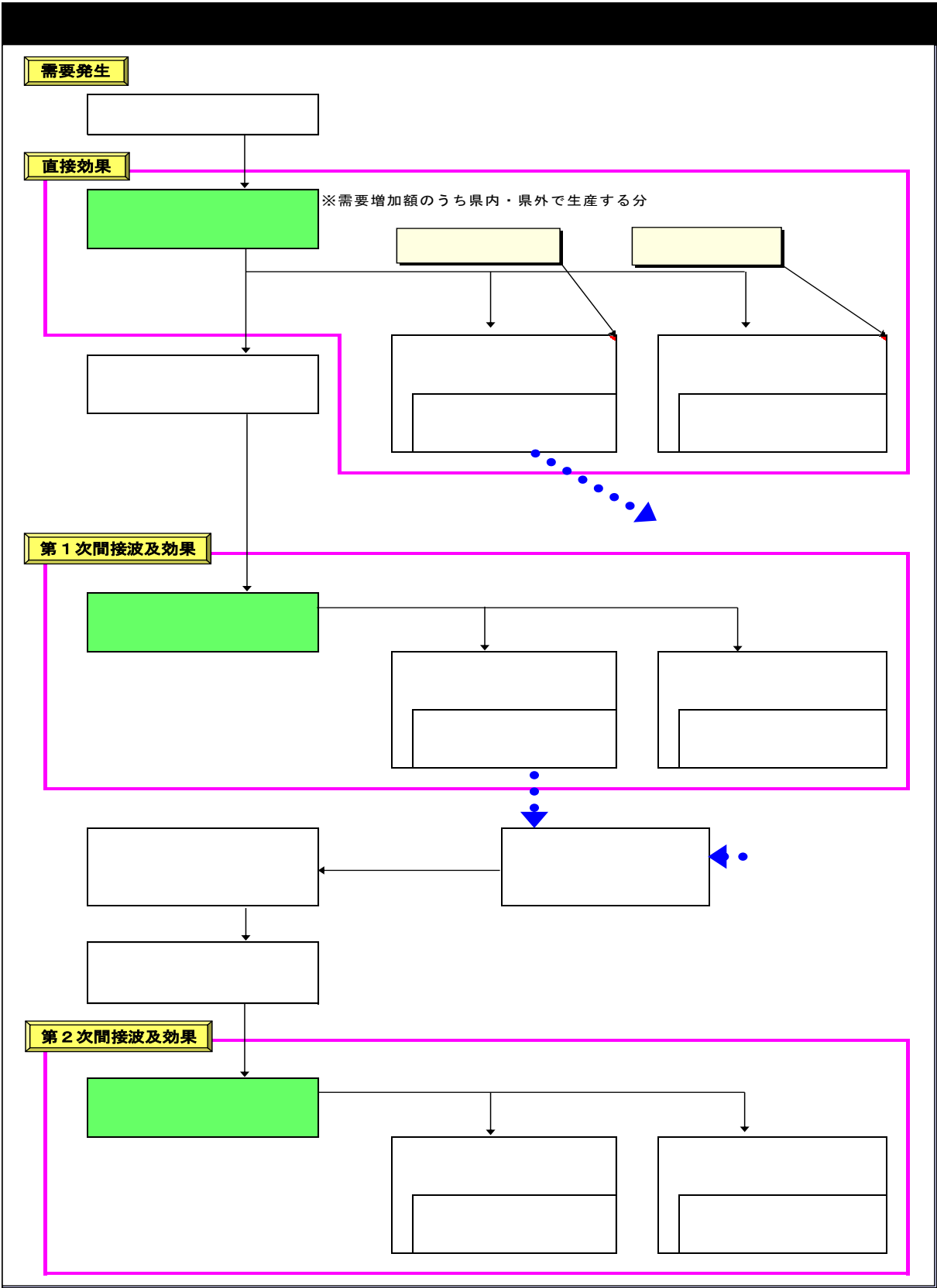
The image shows a spreadsheet grid with a yellow column and a circled cell. A line points from the text '「23 建設」に入力' to the circled cell. The grid has a header row with a black background, followed by a light blue row, and then a series of white rows. The yellow column is the second column from the left. The circled cell is in the 15th row of the white section, second column. A line points from the text '「23 建設」に入力' to the circled cell.

● 分析結果シート







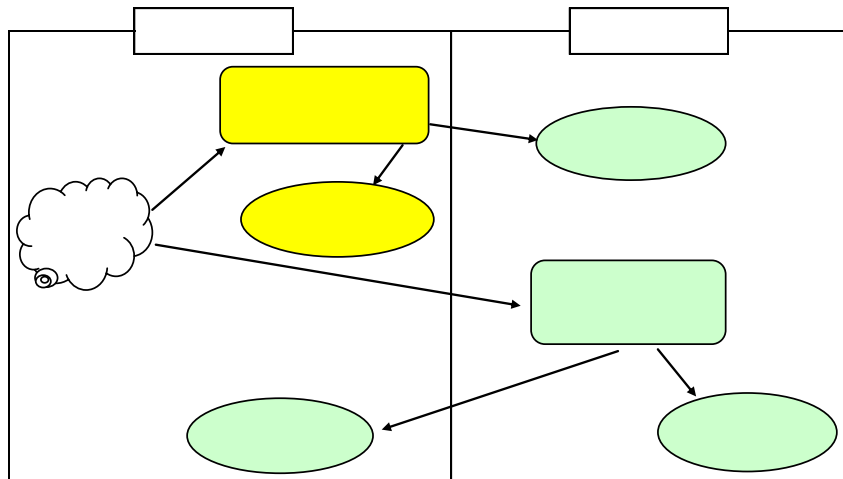


## 地域間表を用いた分析の特徴

県内で新たな最終需要が発生すると、それを満たすための生産活動1が必要となります。生産活動1のためにはその原材料等を供給する生産活動2が必要となり、生産活動2のためには……と生産段階を川上へさかのぼっていき、その生産額の総額を求めようとするのが産業連関分析です。

ところが、県内需要を満たすための生産は、すべて県内の産業で完結しているわけではありません。そこで、波及効果分析をする場合は、各生産段階で県外から調達される原材料等の分の効果(下図のAやF-A)を差し引いて考えることになります。

地域内表を用いる場合の分析範囲はここまでですが、地域間表では福岡県→県外の財・サービスの流れとともに、県外→福岡県の流れをとらえることができるため、県外へ流出した波及効果からの県内へのね返し(下図のA-F)も含めて測定することが可能となります。



## 産業連関表の用語等

### I 用語編

#### ア行

##### 一般政府消費支出

国や県及び市町村の消費支出額。

##### 移輸出

県内で生産され、県外や国外の需要を賄うために供給されたモノやサービス。

##### 移輸入

県内の需要を県内生産物で賄いきれない場合に県外や国外から調達するモノやサービス。

##### 営業余剰

粗付加価値総額から雇用者所得等の営業経費を差し引いたもの。

つまり企業などの儲け。（ただし、個人業主の所得や利益などを含む。）

#### カ行

##### 家計消費支出

家計（一般消費者）が消費支出したモノやサービス。

##### 家計外消費支出

企業(産業)が、福利厚生費、交際費、旅費交通費などで支払う経費

##### 運輸マージン率

「モノ」の取引に関して、個々の取引に伴う流通経費のうち、貨物運賃が購入者価格（店頭で購入する価格）に占める割合のこと。

##### 間接税

間接税は、主として『生産段階』において課せられる税のことで、通常この種の税は製品価格に組み込まれ、最終的には消費者が負担するようになっている。

##### 逆行列係数

ある産業への最終需要が1単位増加したとき、各産業の生産額が最終的にどれくらいになるかを示す係数。

##### 県内需要

県内需要＝中間需要＋県内最終需要

##### 県内生産額

一定期間（通常一年間）の県内の生産活動によって生み出されたモノとサービスの総額。産業連関表では次のような関係がある。

県内生産額＝中間投入額＋粗付加価値額

県内生産額＝中間需要額＋最終需要額－移輸入額

##### 購入者価格

消費者が通常、店頭で購入する際の価格。購入者価格から流通コスト（商業マージン、貨物運賃）

を控除したものが生産者価格となる。

### **雇用者所得**

雇用されている者の労働に対して支払われる現金及び現物の給与総額。（役員俸給や退職金、社会保障の雇主負担分を含む。）ただし、個人業主については、通常労賃と儲けとの区別が明確でないため、その所得は雇用者所得ではなく営業余剰に含まれている。

## **サ行**

### **在庫純増**

企業などが保有する販売、又は出荷前の製品、あるいは作りかけの製品、原材料等の在庫の年間増減額（在庫純増＝年末在庫額－年初在庫額）

### **最終需要**

中間需要ではなく、最終的な完成した商品として県内の家計や企業、政府機関等が消費や投資を目的として購入したモノやサービス。（最終需要＝家計外消費支出＋家計消費支出＋対家計民間非営利団体消費支出＋一般政府消費支出＋総固定資本形成＋在庫純増＋調整項＋移輸出－移輸入。）

### **資本減耗引当**

建物や機械等の価値が、生産過程において年々消耗していく分を補てんする費用。

### **商業マージン率**

「モノ」の取引に関して、個々の取引に伴う流通経費のうち、商業マージンが購入者価格（店頭で購入する価格）に占める割合のこと。

### **消費転換率**

実収入に対する消費支出の割合のこと。

### **生産者価格**

生産者が出荷する際の価格。

### **総固定資本形成**

家計、民間企業、政府などが、1年間に新たに取得した、建物、機械、装置等の有形固定資産。なお、土地については仲介手数料、造成改良費のみ計上。（土地購入費は含まない。）

### **粗付加価値**

各産業の生産活動によって、新たに生み出された価値。

粗付加価値＝家計外消費支出＋雇用者所得＋営業余剰＋資本減耗引当＋間接税－補助金

## **タ行**

### **対家計民間非営利団体消費支出**

家計（個人）に対してサービスを提供しているとみられる民間非営利団体（私立学校や私立の社会福祉施設、宗教団体など）の消費支出

### **中間需要**

産業の生産活動のための原材料などとして販売されたモノやサービス。

### **中間投入**

各産業が生産活動を行うために原材料や原材料に相当するものを買入れること。

## 調整項

輸出業者を経由する、輸出品の国内流通に係る消費税を計上したもの。

## 投入係数

ある産業で生産物を1単位（例えば1億円）生産するために必要な各産業部門からの原材料投入割合。

## ハ行

## 補助金

産業の振興、あるいは製品の市場価格の引き下げを図るために政府から産業に一方的に給付される金額のこと。したがって、補助金は価格を下げた分だけ投入額をうち消すことになるので、産業連関表では投入のバランスをとるために粗付加価値から差し引く項目としている。

## マ行

## 民間消費支出

家計消費支出と対家計民間非営利団体消費支出の総称

## II 係数・比率編

### 中間投入率と粗付加価値率

生産額に占める中間投入及び粗付加価値の割合

$$\text{中間投入率} = \text{中間投入額} \div \text{県内生産額} \times 100$$

$$\text{粗付加価値率} = \text{粗付加価値額} \div \text{県内生産額} \times 100$$

$$\text{中間投入率} + \text{粗付加価値率} = 100\%$$

### 移輸出率

県内で生産されたものがどれだけ県外へ出荷されたかをみるもの。

$$\text{移輸出率} = \text{移輸出額} \div \text{県内生産額} \times 100$$

### 移輸入率

県内の需要が、県外産品によってどれだけ賄われているかをみるもの。

$$\text{移輸入率} = \text{移輸入額} \div \text{県内需要額} \times 100$$

### 自給率

県内需要を県内産でどれくらい満たしているかをみるもの。

$$\text{自給率} = 1 - \text{移輸入率}$$