

第1章 産業連関表の仕組み

1. 産業連関表とは

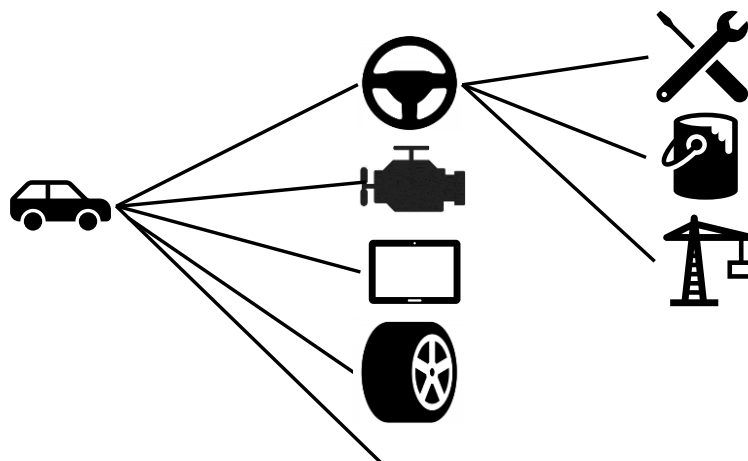
産業連関表とは、ある地域（国や行政単位）の1年間の経済活動について、産業ごとの生産・販売等の取引額を表形式で表した統計表です。産業連関表からは、財・サービスといった産業ごとの費用構成（どの産業からどれだけ原材料等入手し、雇用者に賃金等を支払っているか）、販路構成（どの産業に向けて中間財としての製品を販売し、個人等の最終消費者にどの程度販売しているか）をみることができ、経済構造の把握、経済波及効果の推計等に利用されています。

産業連関表はアメリカの経済学者 W. W. レオンチェフ博士によって考案され、その精度の高さと有用性が認められた結果、広く世界で使われるようになりました。我が国では、昭和26年表の全国表の試作を経て、昭和35年（1960年）表から原則として5年おきに作成・公表されており、最新の産業連関表は平成27年（2015年）表です。また、全国表を参考に、各行政単位を対象とした都道府県表や市町村表（地域産業連関表）が作成・公表されています。

自動車の生産を例にとって解説します。自動車という財を生産するためには、ハンドル、エンジン、カーナビ、タイヤ、車体等様々な部品が必要となります。次に、ハンドルを生産するためにはプラスチックやボルト等が必要となるなど、自動車産業だけでなく多くの他の産業に生産が波及していきます。一方生産活動が盛んになれば、自動車関連企業の売上が増え、労働者に給料として分配されます。労働者の所得が増えれば、新たな消費が生まれるため、それに対応すべくさらに生産活動が活発になります。

このように産業間または産業と家計等との間で密接に結びつきながら経済活動が営まれています。この経済活動を一覧表に表したものを産業連関表といいます。

【図表1-1 自動車の生産フロー】

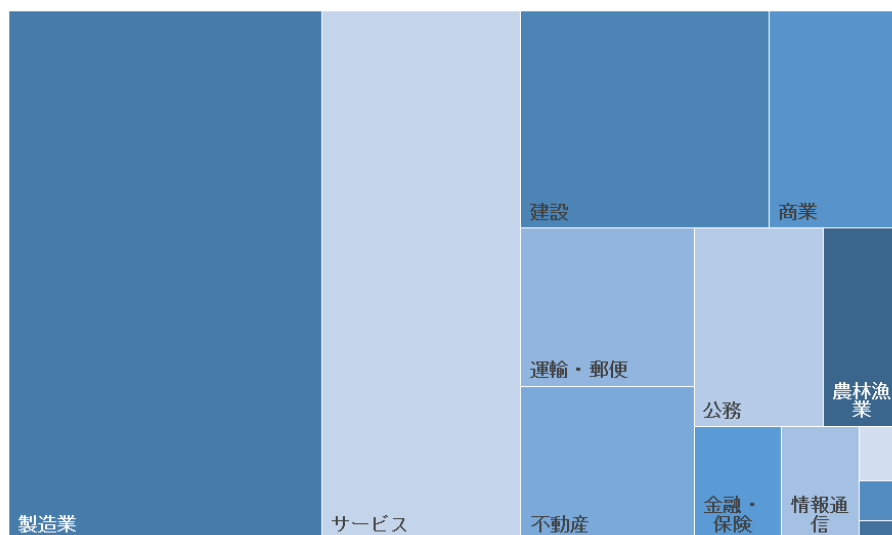


2. 産業連関表からわかること

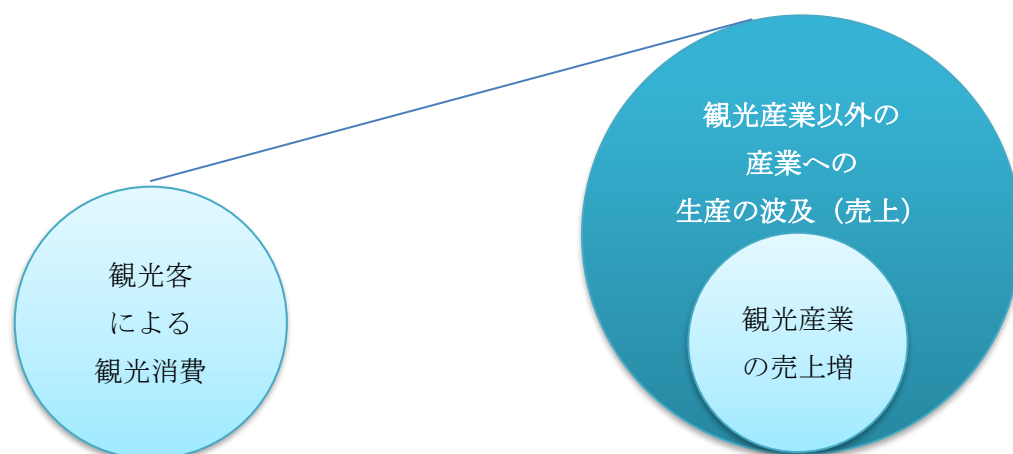
産業連関表からは、産業ごとの一年間の生産額からみる「産業別経済規模」、輸出（地域産業連関表においては移輸出）や輸入（地域産業連関表においては移輸入）からみる「域外との経済の関わり」、産業間の比重や構成等からみる「域内の産業構造」、域内調達や域内販売からみる「産業間の取引状況」等がわかります。

さらに、産業連関表の中核となる「取引基本表」や同表から算出される「投入係数表」「逆行列係数表」等の各種統計表を利用することにより経済波及効果分析を行うことができます。具体的な分析事例として、公共投資や設備投資（IT投資）等の域内に与える影響分析、ある大きなイベント等の来場者消費による経済波及効果分析、特定の産業における販売増に伴う生産波及効果分析等があります。

【図表 1-2 産業構造のイメージ】



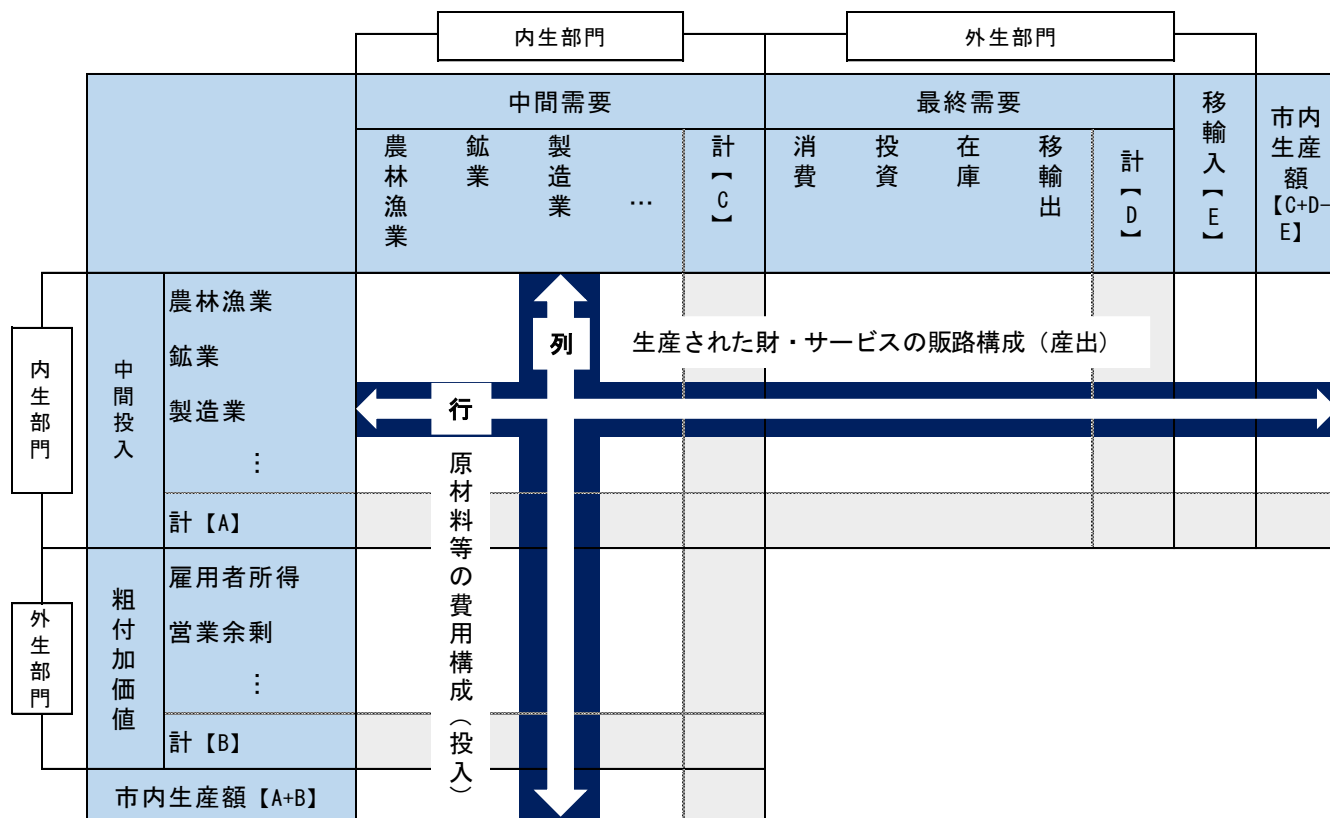
【図表 1-3 経済波及効果のイメージ】



3. 産業連関表の構造

産業連関表として作成される統計には様々なものがありますが、他の統計表の基礎となり産業連関表の中核である「取引基本表」を用いて構造を解説します。なお、ここからは市を単位とした市表で解説します。

【図表1-4 産業連関表（取引基本表）の概念図】



(1) 産業連関表の縦方向（列部門）

産業連関表の縦方向は、供給部門（もしくは投入部門）といい、財・サービスの売り手（原材料等の費用構成）を表しています。

供給部門は大きく「中間投入」と「粗付加価値」で構成されています。中間投入はある部門に中間財を供給するための部門であり、粗付加価値は各財・サービスの生産のために必要な労働、資本等を示す部門でもあります。

また、中間投入は生産活動の規模から自動的に（固定的）に決定されるため「内生部門」と呼ばれ、内生部門と粗付加価値の合計が地域内で生産される財・サービスの生産額と一致します。なお、図表1-4においては『中間投入額計【A】+粗付加価値額計【B】=市内生産額』となります。

(2) 産業連関表の横方向（行部門）

産業連関表の横方向は、需要部門（もしくは産出部門）といい、生産された財・サービスの買い手（販路構成）を表しています。

需要部門は大きく「中間需要」「最終需要」「移輸入」で構成されています。中間需要は財・サービスの生産部門であり、各部門は生産のために必要な原材料、燃料、中間製品等を購入して、これらを加工（労働、資本等を投入）して生産活動を行っています。最終需要は各部門の完成品の買い手（最終消費者）等を表しており、具体的には消費、投資及び移輸出があります。

また、中間需要は中間供給と同様に「内生部門」と、最終需要及び移輸入は生産活動とは独自に決定されるため「外生部門」と呼ばれ、内生部門と外生部門の合計が地域内で生産される財・サービスの生産額と一致します。なお、図表1-4においては『中間需要額計【C】＋最終需要額計【D】－移輸入額【E】＝市内生産額』となります。

なお、これまでみてきたとおり、各部門の縦方向からみた投入額の合計【A+B】と該当部門の横方向からみた産出額の合計【C+D-E】はいずれも市内生産額で一致しています。このことから図表1-5の各計数関係が成り立っています。

【図表1-5 産業連関表（取引基本表）における各計数関係】

- | |
|--|
| <p>① 市内生産額
＝中間投入額計【A】＋粗付加価値額計【B】
＝中間需要額計【C】＋最終需要額計【D】－移輸入額【E】</p> <p>② 市内総供給＝市内生産額＋移輸入額
＝中間需要額計【C】＋最終需要額計【D】＝市内総需要</p> <p>③ 中間投入額合計【ΣA】＝中間需要額合計【ΣC】</p> <p>④ 粗付加価値額合計【ΣB】＝最終需要額合計【ΣD】－移輸入額合計【ΣE】</p> |
|--|

4. 産業連関表の見方

ここでは、簡易な数値によるモデルを用いて産業連関表の見方を解説します。

【図表1-6 産業連関表（取引基本表）のモデル】

(単位：百万円)

		中間需要			最終需要	移輸入	市内生産額
		A産業	B産業	計			
中間投入	A産業	100	200	300	60	-10	350
	B産業	150	50	200	150	-50	300
	計	250	250	500	210	-60	650
粗付加価値		100	50	150			
市内生産額		350	300	650			

(1) 産業連関表の縦方向（列部門）

産業連関表の縦方向をみてみます。

A産業は、原材料として250百万円（A産業100百万円+B産業150百万円）を投入することで350百万円分の財・サービスを生産し、100百万円の粗付加価値を得ています。同じくB産業は、原材料として250百万円（A産業200百万円+B産業50百万円）を投入することで300百万円分の財・サービスを生産し、50百万円の粗付加価値を得ています。

(2) 産業連関表の横方向（行部門）

続いて産業連関表の横方向をみてみます。

A産業は、中間需要として300百万円（A産業100百万円+B産業200百万円）、最終需要として60百万円の合計360百万円（中間需要300百万円+最終需要60百万円）の需要があります。同じくB産業は、中間需要として200百万円（A産業150百万円+B産業50百万円）、最終需要として150百万円の合計350百万円（中間需要200百万円+最終需要150百万円）の需要があります。一方で市内生産額をみると、A産業は350百万円、B産業は300百万円であるため、それぞれ10百万円（市内生産額350-需要額計360百万円）、50百万円（市内生産額300百万円-需要額計350百万円）の供給が不足していることから、それを補うために同額移輸入しています。

第1章 産業連関表の仕組み

結果として、A産業では350百万円の生産額に加えて10百万円分の財・サービスを移輸入し、中間需要として300百万円、最終需要として60百万円を販売しています。また、B産業では、300百万円の生産額に加えて50百万円分の財・サービスを移輸入し、中間需要として200百万円、最終需要として150百万円を販売しています。

最後に図表1-6のモデルにおいて、図表1-5で示した計数関係が成立しているかを確認します。

① 市内生産額

$$\begin{aligned} &= \text{中間投入額計【A】} + \text{粗付加価値額計【B】} \\ &= \text{中間需要額計【C】} + \text{最終需要額計【D】} - \text{移輸入額【E】} \end{aligned}$$

<A産業>

$$\begin{aligned} \text{市内生産額} & 350 \text{ 百万円} \\ &= \text{中間投入額計} 250 \text{ 百万円} + \text{粗付加価値額計} 100 \text{ 百万円} \\ &= \text{中間需要額計} 300 \text{ 百万円} + \text{最終需要額計} 60 \text{ 百万円} - \text{移輸入額} 10 \text{ 百万円} \end{aligned}$$

<B産業>

$$\begin{aligned} \text{市内生産額} & 300 \text{ 百万円} \\ &= \text{中間投入額計} 250 \text{ 百万円} + \text{粗付加価値額計} 50 \text{ 百万円} \\ &= \text{中間需要額計} 200 \text{ 百万円} + \text{最終需要額計} 150 \text{ 百万円} - \text{移輸入額} 50 \text{ 百万円} \end{aligned}$$

② 市内総供給 = 市内生産額 + 移輸入額

$$= \text{中間需要額計【C】} + \text{最終需要額計【D】} = \text{市内総需要}$$

<A産業>

$$\begin{aligned} \text{市内総供給} & 360 \text{ 百万円} = \text{市内生産額} 350 \text{ 百万円} + \text{移輸入額} 10 \text{ 百万円} \\ &= \text{中間需要額計} 300 \text{ 百万円} + \text{最終需要額計} 60 \text{ 百万円} = \text{市内総需要} 360 \text{ 百万円} \end{aligned}$$

<B産業>

$$\begin{aligned} \text{市内総供給} & 350 \text{ 百万円} = \text{市内生産額} 300 \text{ 百万円} + \text{移輸入額} 50 \text{ 百万円} \\ &= \text{中間需要額計} 200 \text{ 百万円} + \text{最終需要額計} 150 \text{ 百万円} = \text{市内総需要} 350 \text{ 百万円} \end{aligned}$$

③ 中間投入額合計【ΣA】 = 中間需要額合計【ΣC】

$$\begin{aligned} \text{中間投入額合計} & 500 \text{ 百万円} = \text{A産業} 250 \text{ 百万円} + \text{B産業} 250 \text{ 百万円} \\ \text{中間需要額合計} & 500 \text{ 百万円} = \text{A産業} 300 \text{ 百万円} + \text{B産業} 200 \text{ 百万円} \end{aligned}$$

④ 粗付加価値額合計【ΣB】 = 最終需要額合計【ΣD】 - 移輸入額合計【ΣE】

$$\begin{aligned} \text{粗付加価値額合計} & 150 \text{ 百万円} = \text{A産業} 100 \text{ 百万円} + \text{B産業} 50 \text{ 百万円} \\ \text{最終需要額合計} & 210 \text{ 百万円} = \text{A産業} 60 \text{ 百万円} + \text{B産業} 150 \text{ 百万円} \\ \text{移輸入額合計} & 60 \text{ 百万円} = \text{A産業} 10 \text{ 百万円} + \text{B産業} 50 \text{ 百万円} \\ \text{粗付加価値額合計} & 150 \text{ 百万円} = \text{最終需要額合計} 210 \text{ 百万円} - \text{移輸入額合計} 60 \text{ 百万円} \end{aligned}$$