

第2章 主要統計指標－2

産業連関表

<いみ>

国(域)内経済において、ある一定期間(通常1年間)に行われた財貨・サービスの産業相互間の取引関係を示した一覧表である。国民経済計算では中間生産物として除かれている産業間の取引を表すことにより、生産活動の全容を明らかにしているところに特色がある。

<たとえば>

表1 平成27年(2015年)産業連関表(取引基本表)

(単位:百億円)

| | 中間需要 | | | | | | | | 最終需要 | | | | 需要 合計 | (控除) 輸入 | 国内 生産額 | |
|-------|----------|--------|--------|-------|----------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|-------|----------|------------|-----------|---------|
| | 農林漁業 | 製造業 | 建設業 | 電力・ガス | 商業・運輸・郵便 | サービス | その他 | 計 | 消費 | 投資 | 輸出 | 計 | | | | |
| 中間投入 | 農林漁業 | 157 | 815 | 6 | 0 | 1 | 152 | 0 | 1,131 | 389 | 38 | 11 | 439 | 1,570 | -281 | 1,289 |
| | 製造業 | 297 | 13,360 | 1,729 | 193 | 1,018 | 3,094 | 598 | 20,289 | 5,909 | 3,947 | 6,561 | 16,417 | 36,706 | -6,425 | 30,281 |
| | 建設業 | 3 | 59 | 4 | 49 | 64 | 61 | 131 | 370 | 0 | 5,714 | 0 | 5,714 | 6,084 | 0 | 6,084 |
| | 電力・ガス | 13 | 675 | 24 | 274 | 326 | 573 | 165 | 2,051 | 859 | 0 | 8 | 868 | 2,918 | 0 | 2,918 |
| | 商業・運輸・郵便 | 157 | 2,184 | 605 | 156 | 1,430 | 1,600 | 619 | 6,750 | 6,535 | 846 | 1,298 | 8,679 | 15,429 | -380 | 15,049 |
| | サービス | 28 | 984 | 585 | 253 | 1,519 | 2,418 | 2,090 | 7,876 | 15,351 | 1,979 | 538 | 17,868 | 25,743 | -724 | 25,020 |
| | その他 | 20 | 1,848 | 280 | 884 | 1,184 | 1,550 | 2,725 | 8,492 | 13,577 | 1,220 | 261 | 15,057 | 23,549 | -2,407 | 21,142 |
| | 計 | 675 | 19,924 | 3,233 | 1,809 | 5,542 | 9,448 | 6,327 | 46,958 | 42,620 | 13,744 | 8,677 | 65,041 | 111,999 | -10,217 | 101,782 |
| 粗付加価値 | 家計外消費支出 | 8 | 365 | 125 | 31 | 318 | 281 | 1,506 | | | | | | | | |
| | 雇用者所得 | 149 | 4,542 | 2,126 | 259 | 5,280 | 10,144 | 4,079 | 26,580 | | | | | | | |
| | 営業余剰 | 281 | 1,492 | 171 | 130 | 1,802 | 1,552 | 4,963 | 10,391 | | | | | | | |
| | 資本減耗引当 | 200 | 2,925 | 234 | 608 | 1,483 | 2,765 | 4,893 | 13,107 | | | | | | | |
| | 間接税 | 51 | 1,052 | 225 | 103 | 643 | 835 | 657 | 3,567 | | | | | | | |
| | (控除)補助金 | -75 | -20 | -29 | -23 | -20 | -101 | -57 | -326 | | | | | | | |
| 計 | 614 | 10,357 | 2,851 | 1,108 | 9,507 | 15,572 | 14,815 | 54,824 | | | | | | | | |
| 国内生産額 | 1,289 | 30,281 | 6,084 | 2,918 | 15,049 | 25,020 | 21,142 | 101,782 | | | | | | | | |

⇒ 総務省「平成27年(2015年)産業連関表」により作成

例えば表1において、製造業部門を縦方向(列)にみると30,281百億円の財貨・サービスを生産するために、中間投入(原材料など中間財の購入)で19,924百億円、粗付加価値(雇用者報酬、資本減耗引当など)で10,357百億円の費用を要することを示している。

横方向(行)にみると、製造業において生産された財貨・サービスは、中間需要部門(原材料としての需要)に20,289百億円、最終需要部門(消費、投資、輸出など)に16,417百億円の合計36,706百億円の需要があるが、これは製造業部門の国内生産額30,281百億円と輸入6,425百億円とまかなわれていることを示している。

表2 投入係数表

| | 農林漁業 | 製造業 | 建設業 | 電力・ガス | 商業・運輸・郵便 | サービス | その他 | 平均 |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|
| 農 林 漁 業 | 0.1216 | 0.0269 | 0.0010 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0061 | 0.0000 | 0.0111 |
| 製 造 業 | 0.2305 | 0.4412 | 0.2842 | 0.0662 | 0.0677 | 0.1237 | 0.0283 | 0.1993 |
| 建 設 業 | 0.0023 | 0.0019 | 0.0006 | 0.0168 | 0.0042 | 0.0024 | 0.0062 | 0.0036 |
| 電 力 ・ ガ ス | 0.0098 | 0.0223 | 0.0040 | 0.0940 | 0.0217 | 0.0229 | 0.0078 | 0.0201 |
| 商 業 ・ 運 輸 ・ 郵 便 | 0.1219 | 0.0721 | 0.0994 | 0.0535 | 0.0950 | 0.0640 | 0.0293 | 0.0663 |
| サ ー ビ ス | 0.0215 | 0.0325 | 0.0961 | 0.0868 | 0.1009 | 0.0966 | 0.0988 | 0.0774 |
| そ の 他 | 0.0158 | 0.0610 | 0.0461 | 0.3029 | 0.0787 | 0.0620 | 0.1289 | 0.0834 |
| 粗 付 加 価 値 | 0.4766 | 0.3420 | 0.4686 | 0.3799 | 0.6317 | 0.6224 | 0.7007 | 0.5386 |
| 国 内 生 産 額 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 |

⇒ 総務省「平成27年(2015年)産業連関表」により作成

さきにみたように製造業部門では、生産額 30,281 百億円に対して、中間投入として電力・ガス 675 百億円、商業・運輸・郵便 2,184 百億円…を必要とすることから、表2では製造業で1単位生産するには各々から、

675 ÷ 30,281 ≒ 0.0223 単位、

2,184 ÷ 30,281 ≒ 0.0721 単位、…必要となることを示している。

表3 逆行列係数表 $[I - (I - \hat{M}) A]^{-1}$ 型

| | 農林漁業 | 製造業 | 建設業 | 電力・ガス | 商業・運輸・郵便 | サービス | その他 | 行 和 |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|
| 農 林 漁 業 | 1.1195 | 0.0376 | 0.0137 | 0.0054 | 0.0046 | 0.0129 | 0.0026 | 1.1964 |
| 製 造 業 | 0.3564 | 1.5774 | 0.4909 | 0.1815 | 0.1526 | 0.2328 | 0.0776 | 3.0692 |
| 建 設 業 | 0.0042 | 0.0044 | 1.0034 | 0.0222 | 0.0065 | 0.0047 | 0.0073 | 1.0526 |
| 電 力 ・ ガ ス | 0.0223 | 0.0362 | 0.0222 | 1.1170 | 0.0338 | 0.0357 | 0.0146 | 1.2819 |
| 商 業 ・ 運 輸 ・ 郵 便 | 0.1529 | 0.1136 | 0.1569 | 0.1035 | 1.1281 | 0.0996 | 0.0485 | 1.8031 |
| サ ー ビ ス | 0.0569 | 0.0726 | 0.1505 | 0.1662 | 0.1431 | 1.1360 | 0.1224 | 1.8477 |
| そ の 他 | 0.0608 | 0.1136 | 0.1106 | 0.4139 | 0.1277 | 0.1112 | 1.1528 | 2.0906 |
| 列 和 | 1.7729 | 1.9554 | 1.9481 | 2.0099 | 1.5964 | 1.6329 | 1.4258 | |

⇒ 総務省「平成27年(2015年)産業連関表」により作成

表3では製造業部門で1単位の需要があった時、電力・ガス 0.0362 単位、商業・運輸・郵便 0.1136 単位…の生産が必要となることを示している。縦方向の合計値(列和) 1.9554 は、製造業部門が他産業へ与える影響(生産波及)の大きさを示している。横方向の合計値(行和)は、各産業に各1単位の需要があったとき、製造業部門は農林水産業部門 0.3564 単位、製造業部門 1.5774 単位…の合計 3.0692 単位を直接・間接に供給しなければならないことを示している。

<かんどころ>

1. 我が国の産業連関表

我が国で産業連関表が作成されたのは昭和 26 年(1951 年)表が最初であり、その後昭和 30 年(1955 年)表から総務省など関係各府省庁の共同作業によりおおむね 5 年毎に作成されており、現在、平成 27 年(2015 年)表が公表されている。

2. 産業連関表の見方

(1) 取引基本表(表 1)

表 1 の数字を縦(列)方向に沿ってみると、ある産業(各列部門)が生産のためにどの産業(各行部門)の生産物をどれだけ購入したか(中間投入)、生産のための労働力等をどれだけ必要としたか(粗付加価値)など、各列部門の費用構成を示しており、投入(Input)と呼ばれている。

表 1 の数字を横(行)方向に沿ってみると、ある産業(各行部門)の生産物が原材料としてどの産業(各列部門)にいくら販売されたか(中間需要)、また、製品として消費、投資、輸出にどれだけ向けられたか(最終需要)など、各行部門の販路構成を示しており、産出(Output)と呼ばれている。このため産業連関表は、投入(Input)・産出(Output)表、略して I-O 表ともいわれる。縦方向の合計値(総投入額)と横方向の合計値(総産出額)は一致し、当該産業の生産額に等しい。

(2) 投入係数表(表 2)

投入係数とは、ある産業(列部門)で、生産物 1 単位を生産するために必要な各産業(行部門)からの原材料などの投入量(割合)をいう。

(3) 逆行列係数表(表 3)

逆行列係数とは、ある産業(列部門)に対して 1 単位の需要があった場合の各産業(行部門)に対する生産波及の究極的な大きさを示したものをいう。

3. 産業連関分析

産業連関表は、それ自体で経済取引の実態を明らかにする統計表として有用であるが、内生部門(中間投入と中間需要で囲まれた部分)の数値を加工して作成された投入係数表や逆行列係数表を用いた産業連関分析によって、経済予測や開発・投資の効果測定等を行うことができる。

例えば、製造業に新たに 1,000 億円の需要が生じたとすると、製造業に $1,000 \text{ 億円} \times 0.4412$ (投入係数) = 441.2 億円、サービス業に $1,000 \text{ 億円} \times 0.0325 = 32.5 \text{ 億円}$ …の需要を生み出す。製造業、サービス業など各産業に生じた需要は、以降次々と生産を誘発していく。製造業の 1,000 億円の需要は、最終的には製造業に $1,000 \text{ 億円} \times$

1.5774=1,577.4 億円、サービス業に $1,000 \text{ 億円} \times 0.0726 = 72.6 \text{ 億円}$ …、全産業で $1,000 \text{ 億円} \times 1.9554 = 1,955.4 \text{ 億円}$ の生産を誘発することになる(直接効果+第1次波及効果)。これによって新たな雇用者所得が発生し、消費需要が増加して、再び生産を誘発する(第2次波及効果)。その後も、新たな雇用者所得の発生と、消費需要の増加を通じて新たな生産が誘発され(第3次波及効果)、循環的に収束するまで続くが、実際の産業連関分析においては、生産波及に応えるだけの生産能力がないこと、在庫品で対応すること等による「波及の中断」や消費時期のタイム・ラグ等の問題があるため、第2次波及効果までを計測するのが一般的である。