

Ⅱ 東京都産業連関表 の仕組みと使い方

1 東京都産業連関表の各表の仕組みと使い方

東京都産業連関表には、**地域内表**と**地域間表**があり、次の各表を作成及び公表している。各統計表は、東京都公式ホームページ「東京都の統計」の東京都産業連関表のページからダウンロードできる。

URL : <https://www.toukei.metro.tokyo.lg.jp/sanren/sr-index.htm>

表 1－1 公表統計表一覧

(1) 地域内表		部門の種類（部門数）			
統計表名	統合小分類 (187部門)	統合中分類 (108部門)	統合大分類 (38部門)	14部門分類 (14部門)	7 部門分類 (7 部門)
取引基本表	○	○	○	○	○
投入係数表			○		
逆行列係数表			○		
最終需要項目別生産誘発額表			○		
最終需要項目別生産誘発係数表			○		

(2) 地域間表		部門の種類（部門数）			
統計表名	統合小分類 (187部門)	統合中分類 (108部門)	統合大分類 (38部門)	14部門分類 (14部門)	7 部門分類 (7 部門)
取引基本表	○	○	○	○	○
投入係数表			○		
逆行列係数表			○		
最終需要項目別生産誘発額表			○		
最終需要項目別生産誘発係数表			○		

【付帯表】

(3) 雇用表		部門の種類（部門数）			
統計表名	統合小分類 (187部門)	統合中分類 (108部門)	統合大分類 (38部門)	14部門分類 (14部門)	7 部門分類 (7 部門)
雇用表		○	○		

表 1－1 に示すとおり、産業連関表は、複数の表から構成されている。これらの表のうち、中核となる統計表が「取引基本表」であり、取引基本表を指して（狭義の）産業連関表と呼ぶこともある。表 1－1 の(1)及び(2)で示した他の統計表は、取引基本表をもとに計算して作成しており、これらを含めて、（広義の）産業連関表という。

本章では、東京都産業連関表の仕組みと使い方を説明する。

なお、雇用表は、国と同様に付帯表として作成及び公表しており、産業連関表と組み合わせて

分析することで、就業構造の分析や、雇用需要の将来予測等が可能となる。雇用表については、54ページで説明する。

(1) 取引基本表

ア 取引基本表の構造

取引基本表は、東京都の1年間における産業別の取引の実態を行列（マトリックス）の形で一覧表にとりまとめたものである。一般的な統計表は長方形の形をしているが、取引基本表は右上と左下が出っ張った形（逆L字型）になっている点が特徴的である。

図 1－1 取引基本表（地域内表）



取引基本表について、地域内表と地域間表を作成しているが、まずは、比較的構造が簡単な地域内表を用いて読み方を説明する。

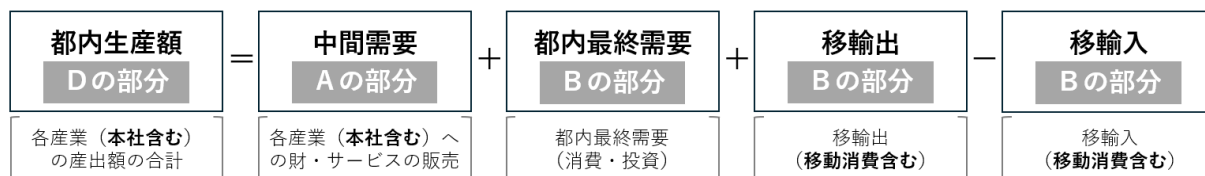
イ 取引基本表を縦の方向（列方向）に読む（ ⇒ 費用の構成（投入構造）を読む ）

取引基本表を、縦の方向（列方向）に読むと、表頭（表の上部の見出しの部分）の各産業がどの産業からどれだけの財・サービスを投入（＝購入）したかという各産業の生産に要した費用及び粗付加価値の構成（投入構造）が分かる。

都内生産額 E の部分	=	中間投入 A の部分	+	粗付加価値 C の部分
各産業（本社含む）の生産に要した費用及び粗付加価値（投入額）の合計		各産業（本社含む）からの財・サービスの投入（購入）		生産によって生み出された付加価値（雇用者所得、営業余剰など）

ウ 取引基本表を横の方向（行方向）に読む（⇒ 販売先の構成（産出構造）を読む）

取引基本表を、横の方向（行方向）に読むと、表側（表の左側の見出しの部分）の各産業が生産した財・サービスの産出（＝販売）先の構成（産出構造）が分かる。



用語	生産額
	ある産業部門が一定期間（通常１年間・暦年）において生産した財・サービスの総額。

用語	中間投入と粗付加価値
	中間投入は、財・サービスを生産する上で必要とされる原材料等（財・サービス）を、他の部門から投入（＝購入）した費用を示している。また、粗付加価値は、各部門の生産活動に必要なとなった労働や資本、間接税などの要素費用を示している。 なお、本社部門（列）は、各産業の本社の管理活動を行っている経費をまとめた部門となる。

用語	中間需要と最終需要
	中間需要は、財・サービスを、他の財・サービスを生産するための原材料等として他の部門へ産出（＝販売）した金額を示している。一方、最終需要は、生産された財・サービスを最終的に需要する部門であり、主として家計、企業、政府等による消費及び投資額を示している。

用語	移輸出と移輸入
	国内取引における都外への産出（販売）を「移出」といい、国外への産出（販売）である「輸出」とあわせて「移輸出」という。同様に、国内取引における都外からの投入（購入）を「移入」といい、国外からの投入（購入）である「輸入」とあわせて「移輸入」という。 原材料や最終消費財などは、他の地域からの移入または海外からの輸入により調達することがあるが、この調達分は、都内で生産されたものではないため、都内生産額から除外する必要がある。取引基本表において、こうした除外を行っているのが移輸入部門である。東京都産業連関表では、移輸入部門の列は「（控除）移輸入」としてマイナス値により表章している。 都内に新規需要が発生しても、移輸入分は都外で生産されたもので賄われるため、その分は都への経済波及効果に含まれない。このことは、産業連関分析上で重要なポイントとなる。 なお、本社部門（行）は、本社サービスとも言われ、本社活動がどれだけ各産業、各地域の生産に投入されているかを示している。地域内表では、東京都の本社から東京都外の事業所に投入される経費が移出、東京都外の本社から東京都の事業所に投入される経費が移入となる。

エ 取引基本表の表全体を見る

粗付加価値部門（Cの部分）と最終需要・移輸入部門（Bの部分）を**外生部門**という。また、中間投入部門及び中間需要部門（Aの部分）を**内生部門**という。外生部門の数値は、他の部門と関係なく独立して決定されるのに対し、内生部門の数値は、外生部門の大小によって受動的に決定される。

縦の方向（列方向）に見た投入額の合計（都内生産額・Eの部分）と、横の方向（行方向）に見た産出額の合計（都内生産額・Dの部分）は、全ての部門において個別に一致する。

オ 取引基本表の見方

具体例として、令和2年（2020年）東京都産業連関表を見ていく。Iの「3（1）令和2年（2020年）東京都産業連関表 地域内表（取引基本表、7部門分類）」（p.6）をもとに、見方を説明する。

（ア）縦の方向（列方向）に読む

例えば、表頭の農林漁業・鉱業を見ていく。縦（列）方向の読み方は、

- ① 農林漁業・鉱業は、1年間で430億円分の生産をした。
- ② ①の生産のために、農林漁業・鉱業（自部門）から21億円、製造業・建設から67億円、電気・ガス・水道から4億円、その他の産業と合計して171億円を原材料等として購入した。
- ③ さらに、①の生産のために、賃金や利潤など（粗付加価値）260億円を支払った。となる。

農林漁業・鉱業の列方向のバランス式

①都内生産額 430 億円	=	②中間投入 171 億円	+	③粗付加価値 260 億円
------------------	---	-----------------	---	------------------

※ 四捨五入の関係で左辺と右辺が一致していない。

なお、同様にして本社（列）を見ると、製造業・建設から4,604億円、電気・ガス・水道から2,731億円、その他産業と合計して119,563億円を活動経費として購入し、さらに、賃金や資本減耗引当など（粗付加価値）204,710億円を支払ったと読める。本社活動においては、粗付加価値が大きいことがその特徴として読み取れる。

（イ）横の方向（行方向）に読む

次に、表側の農林漁業・鉱業を見ていく。横（行）方向の読み方は、

- ① 農林漁業・鉱業は、1年間で430億円分の生産をした。
- ② ①で生産した生産物を農林漁業・鉱業（自部門）へ21億円、製造業・建設へ2,035億

円、電気・ガス・水道へ3,079億円、その他の産業と合計して6,750億円を原材料等として販売した。

③ また、①で生産した生産物を家計外消費支出として153億円、民間家計消費として5,152億円、その他の部門と合計して5,460億円を販売した。

④ 都外・海外へ226億円（213億円+13億円）を販売した。

⑤ ①の都内生産額430億円だけでは総需要（②、③及び④）を賄うことができなかった
ので、都外・海外から12,005億円分（7,289億円+4,716億円）を移輸入した。

となる。

農林漁業・鉱業の行方向のバランス式

①都内生産額 430億円	=	②中間需要 6,750億円	+	③都内最終需要 5,460億円	+	④移輸出 226億円	-	⑤移輸入 12,005億円
-----------------	---	------------------	---	--------------------	---	---------------	---	------------------

※ 四捨五入の関係で左辺と右辺が一致していない。

このように、農林漁業・鉱業においては、生産で需要を賄えない分を、東京都外から移輸入で補っているという取引構造が読み取れる。

なお、同様にして本社（行）を見ると、農林漁業・鉱業へ15億円、製造業・建設へ9,275億円、その他産業と合計して122,467億円を東京都内の産業に本社サービスとして供給し、また、東京都外へ229,923億円を供給し、東京都外から28,117億円の本社サービスを受けたと読める。本社活動においては、東京都外への供給が大きいことがその特徴として読み取れる。

列方向のバランス式と行方向のバランス式は、どちらも左辺が都内生産額になっている。これは、縦（列）方向・横（行）方向の式の違いが、生産活動を投入側から見るか、産出側から見るかの違いであって、1年間の生産活動の結果としての都内生産額は同じということである。このように、縦方向に見た都内生産額と横方向に見た都内生産額が部門ごとに必ず一致していることが、産業連関表の最も重要な特徴である。

カ 地域間表の見方

地域間表の見方は、これまで説明してきた地域内表の見方と基本的に同じである。地域内表との違いとして、地域間表では、移出と移入が内生部門（中間需要、中間投入）と最終需要部門に分かれており、産業部門別に、地域をまたいだ部門間の取引を明示している点が特徴である。表を縦方向に見ると、「どの部門が、どの地域の、どの部門から、いくら調達したか」が分かり、また、横方向に見ると、「どの部門が、どの地域の、どの部門へ、いくら販売したか」が分かる。

図 1 - 2 取引基本表（地域間表）

		表 頭				
		← 内生部門 →		← 外生部門 →		
		中間需要		最終需要		生産額
		東京都地域	その他地域	東京都地域	その他地域	
		産業 1 産業 2 ： 本社	産業 1 産業 2 ： 本社	家計消費 投資 ： 輸出入	家計消費 投資 ： 輸出入	
↑ 内 生 部 門 ↓	中間投入	東京都	移出 1	東京都	移出 2	東京都
	その他地域	移入 1	その他地域	移入 2	その他地域	その他地域
	粗付加価値	東京都	その他地域	移出 1：東京都地域で生産し、その他地域で中間需要 移出 2：東京都地域で生産し、その他地域で最終需要 移入 1：その他地域で生産し、東京都地域で中間需要 移入 2：その他地域で生産し、東京都地域で最終需要		
	生産額	東京都	その他地域			

注：地域内表（図 1 - 1）で示された移輸出のうち「移出」は地域間表（図 1 - 2）では「移出 1」及び「移出 2」に分解され、地域内表の移輸入のうち「移入」は地域間表の「移入 1」及び「移入 2」に分解される。

なお、本社活動を独立部門として特掲することに伴い、地域間表における「東京都地域」と「その他地域」の合計生産額は、全国産業連関表の生産額よりも大きくなる。しかし、本社サービス（本社部門（行））は、財・サービス部門の中間投入にすべて計上されることから、「東京都地域」と「その他地域」の粗付加価値額の合計は、全国産業連関表の粗付加価値額に一致する。

次頁以降の（2）～（5）については、取引基本表をもとに作成した各種係数表の作成方法を示すため、簡易的な取引構造を表した取引基本表（例）（表 1 - 2）を用いて説明していく。

表 1 - 2 取引基本表（例）（単位：億円）

投入 \ 産出		中間需要		最終需要		生産額
		産業 A	産業 B	項目 C	項目 D	
中間投入	産業 A	20	20	30	30	100
	産業 B	40	80	20	60	200
粗付加価値		40	100			
生産額		100	200			

(2) 投入係数表

投入係数とは、ある産業部門が1単位の生産をするために直接必要な原材料や給与等の投入額（中間投入及び粗付加価値）の割合である。(1)の取引基本表を縦に見て、中間需要の列部門ごとに、中間投入及び粗付加価値の各行の金額を当該列部門の生産額で除して算出する。

この投入係数を産業別に一覧表にしたものを「投入係数表」といい、生産技術関係（投入関係）を表している。投入係数表を列方向に読むことで、各産業の生産活動において必要となる原材料等、雇用者所得及び資本減耗引当等の構成比が分かる。

表 1－3 投入係数表

	産業A	産業B
産業A	0.2 $\left[=\frac{20}{100}\right]$	0.1 $\left[=\frac{20}{200}\right]$
産業B	0.4 $\left[=\frac{40}{100}\right]$	0.4 $\left[=\frac{80}{200}\right]$
粗付加価値	0.4 $\left[=\frac{40}{100}\right]$	0.5 $\left[=\frac{100}{200}\right]$
計	1.0 $\left[=\frac{100}{100}\right]$	1.0 $\left[=\frac{200}{200}\right]$

(1)の取引基本表の構成比（産業別・列方向）を計算して作成

(表 1-2 取引基本表 (例) 再掲)

投入 \ 産出		中間需要		最終需要	生産額
		産業A	産業B		
中間投入	産業A	20	20	60	100
	産業B	40	80	80	200
粗付加価値		40	100		
生産額		100	200		

(3) 逆行列係数表

逆行列係数とは、ある産業部門に対して新たな最終需要が1単位発生した場合に、各産業部門の生産が究極的にどれだけ必要になるかという直接及び間接の生産波及の大きさを示す係数である。逆行列という数学上の手法を用いて算出されることから、このように呼称されている。この逆行列係数を産業別にした一覧表を「逆行列係数表」といい、逆行列係数表を列方向に読むことで、ある産業に1単位の需要が発生した場合に、各産業の生産額が究極的にどれくらい誘発されるかが分かる。

表 1－4 逆行列係数表

	産業A	産業B	行和	感応度係数
産業A	1.3636	0.2273	1.5909	0.7368
産業B	0.9091	1.8182	2.7273	1.2632
列和	2.2727	2.0455		
影響力係数	1.0526	0.9474		

(2)の投入係数表を用いて、波及する生産額を足し上げていくことで、生産波及の総額を計算することができる。

表 1-2 取引基本表（例）（再掲）

（単位：億円）

投入 \ 産出		中間需要		最終需要		生産額
		産業A	産業B	項目C	項目D	
中間投入	産業A	20	20	30	30	100
	産業B	40	80	20	60	200
粗付加価値		40	100			
生産額		100	200			

表 1-3 投入係数表（再掲）

	産業A	産業B
産業A	0.2	0.1
産業B	0.4	0.4
粗付加価値	0.4	0.5
計	1.0	1.0

例えば、産業Aで新たな最終需要が1億円発生したとき、必要となる中間投入（原材料等）は、投入係数表の産業Aを縦（列）方向に見て、産業Aからの投入係数は0.2、産業Bの投入係数は0.4であることから、次のとおり計算できる。

産業Aからの中間投入 = 1億円 × 0.2 = 0.2億円

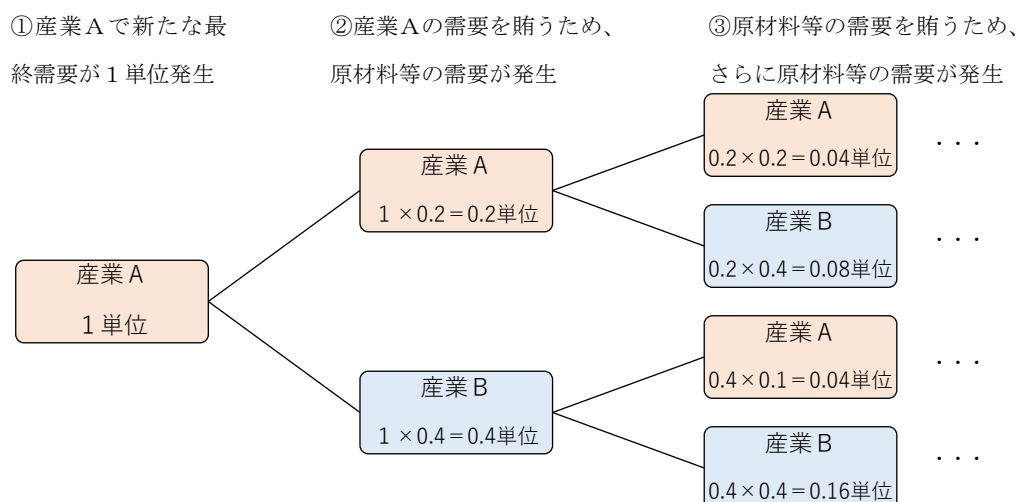
産業Bからの中間投入 = 1億円 × 0.4 = 0.4億円

産業Aで新規発生した1億円の生産増の中間投入（原材料）を賄うため、産業Aでは0.2億円を、産業Bでは0.4億円を生産する必要が生じる。この0.6億円が生産波及の金額であり、経済波及効果の計算では、「1億円の直接効果に加えて、0.6億円の間接効果が生じる」という。

この生産波及はここで終わらず、中間投入（原材料等）のために新たに生じた「産業Aで0.2億円、産業Bで0.4億円」の需要を賄うため、さらに中間投入（原材料等）の生産増が生じ、さらにその中間投入の生産増のための中間投入が生じ……、という形で、生産波及が続いていく。

しかし、投入係数が1未満であることから、やがて一定の値に収束するため、各産業部門の生産波及の大きさを求めることができる。これをまとめたものが、逆行列係数表である。

図 1-3 投入係数表を用いた繰り返し計算による経済波及効果のイメージ



逆行列係数表は、最終需要によって誘発される生産が全て都内で行われるとする「 $(I - A)^{-1}$ 型<封鎖型逆行列係数>」と、都内需要の一部が都外からの移輸入に依存していることを考慮した「 $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}$ 型<開放型逆行列係数>」の2種類を作成している。

なお、通常、経済波及効果分析を行う際は、移輸入を考慮するため、開放型逆行列係数を用いる。

東京都産業連関表では、本社部門及び移動消費部門を設定していることから、都内産業の実態をより正確に表した逆行列係数となっており、都内産業における生産波及をより精緻に捉えることができる。

用法

逆行列係数表の使い方

逆行列係数表に最終需要の増加額をかけると、1回の計算で波及効果を求めることができる。

(例) 産業Aに10の最終需要が生じた場合

	産業A	産業B
産業A	1.3636	0.2273
産業B	0.9091	1.8182

×

最終需要
10
0

=

	生産波及効果
産業A	13.6364
産業B	9.0909
合計	22.7273

この計算は、次のように行う。

産業Aの波及効果 $(1.3636 \times 10) + (0.2273 \times 0) = 13.636$

産業Bの波及効果 $(0.9091 \times 10) + (1.8182 \times 0) = 9.091$

また、逆行列係数表には、逆行列係数とあわせて、「影響力係数」及び「感応度係数」を付記している。

ア 影響力係数

影響力係数とは、ある産業の生産活動が他の産業にどれだけ影響を与えているかを示す指標である。逆行列係数表の各列和の、全ての産業の列和の平均値に対する比率で算出される。各部門に対する1単位の需要が、全産業に与える影響の強さを知ることができる。影響力係数が1より大きい部門は、都内全産業に与える影響が平均より強く、1より小さい部門は平均より弱いことが分かる。

$$\text{影響力係数} = \frac{\text{逆行列係数表の各列和}}{\text{逆行列係数の列和の平均値}}$$

イ 感応度係数

感応度係数とは、ある産業が他の産業の生産活動からどれだけ影響を受けているかを示す指標である。逆行列係数の各行和の、全ての産業の行和の平均値に対する比率で算出される。各部門で1単位の需要があったとき、どの部門がどれだけ影響を受けやすいかを知ることができる。感応度係数が1より大きい部門は、都内の全産業からの影響を平均より受けやすく、1より小さい部門は平均より受けにくいことが分かる。

$$\text{感応度係数} = \frac{\text{逆行列係数表の各行和}}{\text{逆行列係数の行和の平均値}}$$

(4) 最終需要項目別生産誘発額表

各産業における生産活動は、原材料として使われる中間需要及び家計などの最終需要を満たすために行われている。中間需要として投入された財及びサービスも、最終的には最終需要として消費されていることを踏まえると、全ての生産活動は最終的に最終需要を過不足なく満たすためのものといえる。生産は最終需要によって誘発されていると捉え、各産業の都内生産額が、どの最終需要項目によってどれだけ誘発されたかを表したものが「最終需要項目別生産誘発額表」である。

なお、最終需要項目別生産誘発額の合計は、各行部門の都内生産額を最終需要項目別に分解したものであることから、各行部門の最終需要項目別生産誘発額の合計は、各行部門の都内生産額に一致する。

表 1-5 最終需要項目別生産誘発額表

	項目 C	項目 D	行和（生産額）
産業 A	45.4546	54.5455	100
産業 B	63.6364	136.3636	200
合計	109.0909	109.9091	



(3)の逆行列係数表を用いて、逆行列係数 × 自給率(※) × 最終需要の各項目 により算出。

(例) 表 1-5 の $45.4546 = 1.3636 \times 30 + 0.2273 \times 20$

※「移輸出」の最終需要項目別生産誘発額を求める場合は、自給率を乗じない。

表 1-2 取引基本表（例）（再掲）

（単位：億円）

投入 \ 産出		中間需要		最終需要		生産額
		産業 A	産業 B	項目 C	項目 D	
中間投入	産業 A	20	20	30	30	100
	産業 B	40	80	20	60	200
粗付加価値		40	100			
生産額		100	200			

表 1-4 逆行列係数表（再掲）

	産業 A	産業 B
産業 A	1.3636	0.2273
産業 B	0.9091	1.8182

(5) 最終需要項目別生産誘発係数表

最終需要項目別生産誘発係数とは、ある最終需要項目に最終需要が1単位発生した場合に、どの産業の生産をどれだけ誘発するかを示す係数である。(4)の最終需要項目別生産誘発額を、対応する最終需要各部門の合計で除して算出する。この最終需要項目別生産誘発係数を産業別に一覧表にしたものを「最終需要項目別生産誘発係数表」といい、最終需要項目別に生産誘発の大きさが分かる。

表 1－6 最終需要項目別生産誘発係数表

	項目 C	項目 D
産業 A	0.9091	0.6061
産業 B	1.2727	1.5152
合計	2.1818	2.1212



(4)の最終需要項目別生産誘発額表を用いて、最終需要 ÷ 最終需要項目別合計額 により算出。

(例) 表 1－6 の0.9091=45.4546÷ (30+20)

表 1-2 取引基本表 (例) (再掲)

(単位：億円)

投入 \ 産出		中間需要		最終需要		生産額
		産業 A	産業 B	項目 C	項目 D	
中間投入	産業 A	20	20	30	30	100
	産業 B	40	80	20	60	200
粗付加価値		40	100			
生産額		100	200			

表 1-5 最終需要項目別生産誘発額表 (再掲)

(最終需要)		
	項目 C	項目 D
産業 A	45.4546	54.5455
産業 B	63.6364	136.3636
合計	109.0909	190.9091

2 産業連関表を利用した経済分析

産業連関表を利用した経済分析(産業連関分析)は、大きく分けて「経済構造分析」と「経済予測分析」がある(図2-1)。

(1) 経済構造分析

経済構造分析とは、産業連関表をそのまま読み取ることにより、表作成年次の産業構造や産業部門間の相互依存関係などを分析するものである。経済構造分析には、取引基本表、投入係数表及び逆行列係数表による分析がある。こうした分析により、都内生産額の産業別構成比や中間投入額、粗付加価値額の状況などが分かる(本報告書のⅢ参照)。

(2) 経済予測分析

経済予測分析とは、産業連関表を用いて需要や供給の変化等による経済全体への影響を定量的に予測するものである。

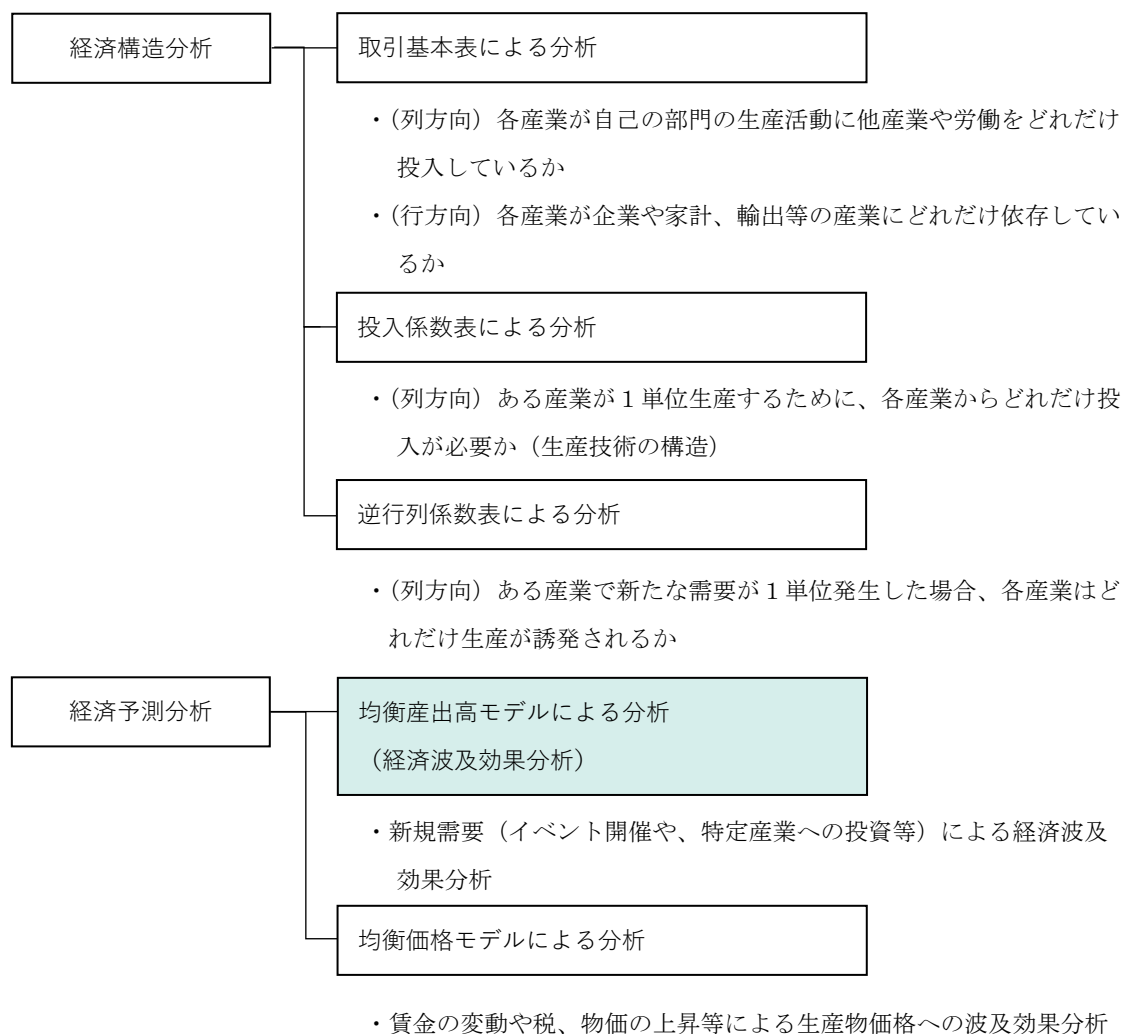
産業連関表を用いて経済予測を行う経済モデルには、需要と供給の関係から導かれる「均衡産出高モデル」と費用構成から導かれる「均衡価格モデル」などがある。

均衡産出高モデルによる分析とは、ある最終需要（消費、投資等）が与えられた場合に、その需要を満たすために最終的に必要とされる生産額を導き出す手法である。各産業部門の需給関係を表す産業連関表の横（行）方向の関係に着目した分析手法であり、「イベント開催による経済波及効果分析」「公共投資による経済波及効果分析」などに利用されている。

一方、**均衡価格モデルによる分析**とは、付加価値や原材料価格の変動によって引き起こされる各産業部門の価格波及効果を測定する手法である。各産業の費用構成を示す産業連関表の縦（列）方向の関係に着目した分析手法であり、「賃金の変動による生産物価格への波及効果分析」などに利用されている。

産業連関分析では、一般的に均衡産出高モデルを利用した**経済波及効果分析**の実施例が多いことから、次項ではこの分析手法について詳しく解説する。

図 2－1 産業連関分析の例

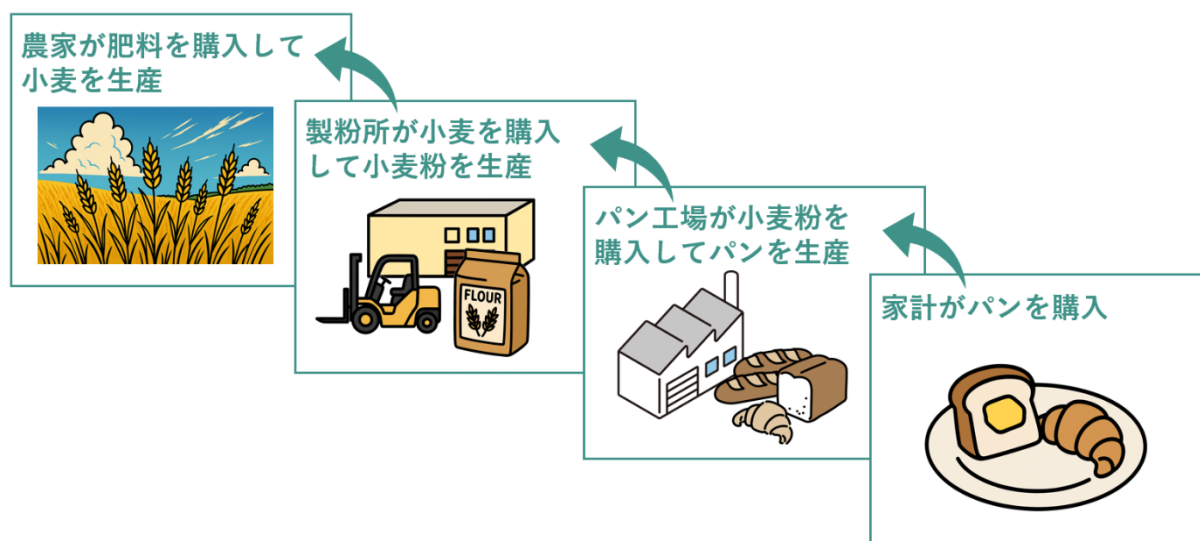


(3) 経済波及効果分析

ア 経済波及効果とは

例えば、パン屋でパンを買ったとする。パンが販売される分、当然パンが生産されている。このパンを作るためには小麦粉が必要である。同様に小麦粉を作るためには小麦が必要で、小麦を作るためには肥料が必要である。よって、消費者がパンを買うときには、間接的に肥料を購入していると解釈することもできる。さらにパンの生産のために石油系の燃料を使用しているのであれば、原油を精製する必要がある。こうしてパンの生産という直接効果だけでなく、間接効果が次々と発生し、生産が誘発されていることが分かる。このように、何らかの消費需要や投資需要があったとき、その需要を賄うための生産が誘発され、さらにその生産に必要な原材料や燃料などが生産され、生産が生産を呼んで様々な産業の生産が誘発される効果を経済波及効果という(図2-2)。

図 2-2 生産が誘発されるイメージ



イ 経済波及効果分析とは

産業連関表による経済波及効果分析とは、「ある産業の最終需要が変化した時、その変化が各産業の生産量の変化を引き起こし、その繰り返しのによって、経済全体の生産額が変化する」その大きさを計測することである。

図 1-1 取引基本表（地域内表）（再掲）

		表 頭					
		内生部門					外生部門
		中間需要					
							最終需要
		産業 1	産業 2	産業 3	...	産業 n	本社
表 側	中間投入	横の方向（行方向）に読む					
	産業 1 産業 2 産業 3 ⋮ 産業 n 本社	縦の方向（列方向）に読む					
表 側	粗付加価値	費用の構成（投入）					
	雇用者所得 営業余剰 資本減耗引当 ⋮ ⋮	販売先の構成（産出）					
都内生産額		E					
		A					
		C					
		B					
		D					
		E					
		A: 中間需要・中間投入の産業部門間取引（内生部門）					
		B: 産業部門別の最終需要と移輸入（外生部門）					
		C: 産業部門別の粗付加価値（外生部門）					
		D: 産業部門別の都内生産額（産出額の合計）					
		E: 産業部門別の都内生産額（投入額の合計）					

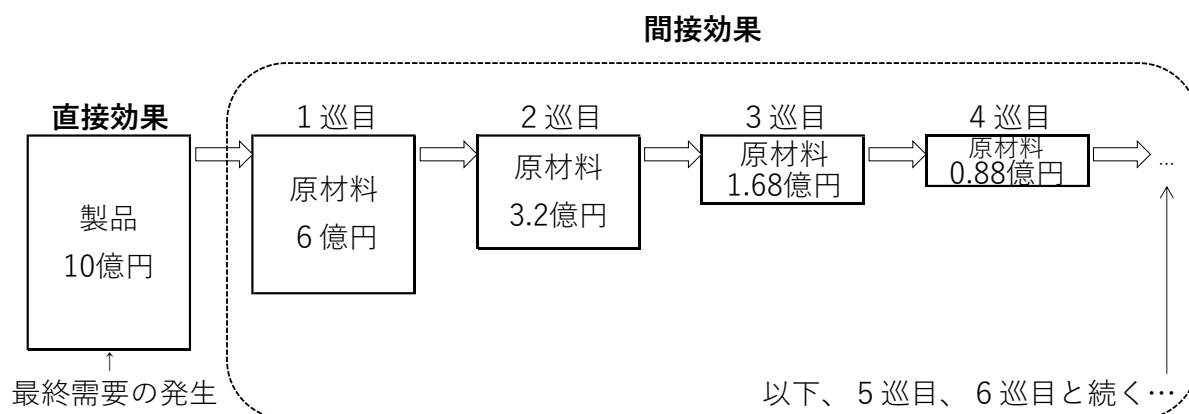
これを、取引基本表をもとに示すと、

- ① 最終需要など外生部門（Bの部分）が変化することにより、
- ② その外生部門の変化により影響を受ける産業の生産額（D・Eの部分）が変化し、
- ③ それを受けて当該産業の原材料等である中間投入（Aの部分）が変化し、

- ④ その原材料等を生産する産業の生産額（D・Eの部分）が再び変化し、
- ⑤ それを受けてさらに関係のある産業の原材料等である中間投入（Aの部分）が変化し、
- ⑥ それを生産する産業の生産額（D・Eの部分）がまた変化する
- ：（以下、繰り返し）

という産業間に次々と波及していく生産の誘発効果の大きさを測ろうというものである。

図 2－3 経済波及効果のイメージ



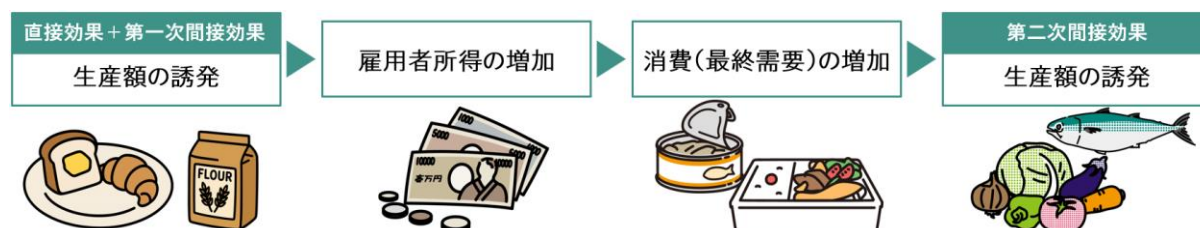
ウ 経済波及効果の範囲

通常、経済波及効果は、直接効果、第一次間接効果、第二次間接効果に分けられる。

直接効果は新規需要により直接的に生産波及する効果であり、第一次間接効果は直接効果により原材料等の生産に次々と波及する効果の合計である（図 2－3）。直接効果と第一次間接効果を合わせて、第一次波及効果という。

さらに、第一次波及効果によって生み出された付加価値の一部は、雇用者所得として現れる。その一部が消費に回ることによって、新たな生産が誘発される。これを第二次間接効果という（図 2－4）。

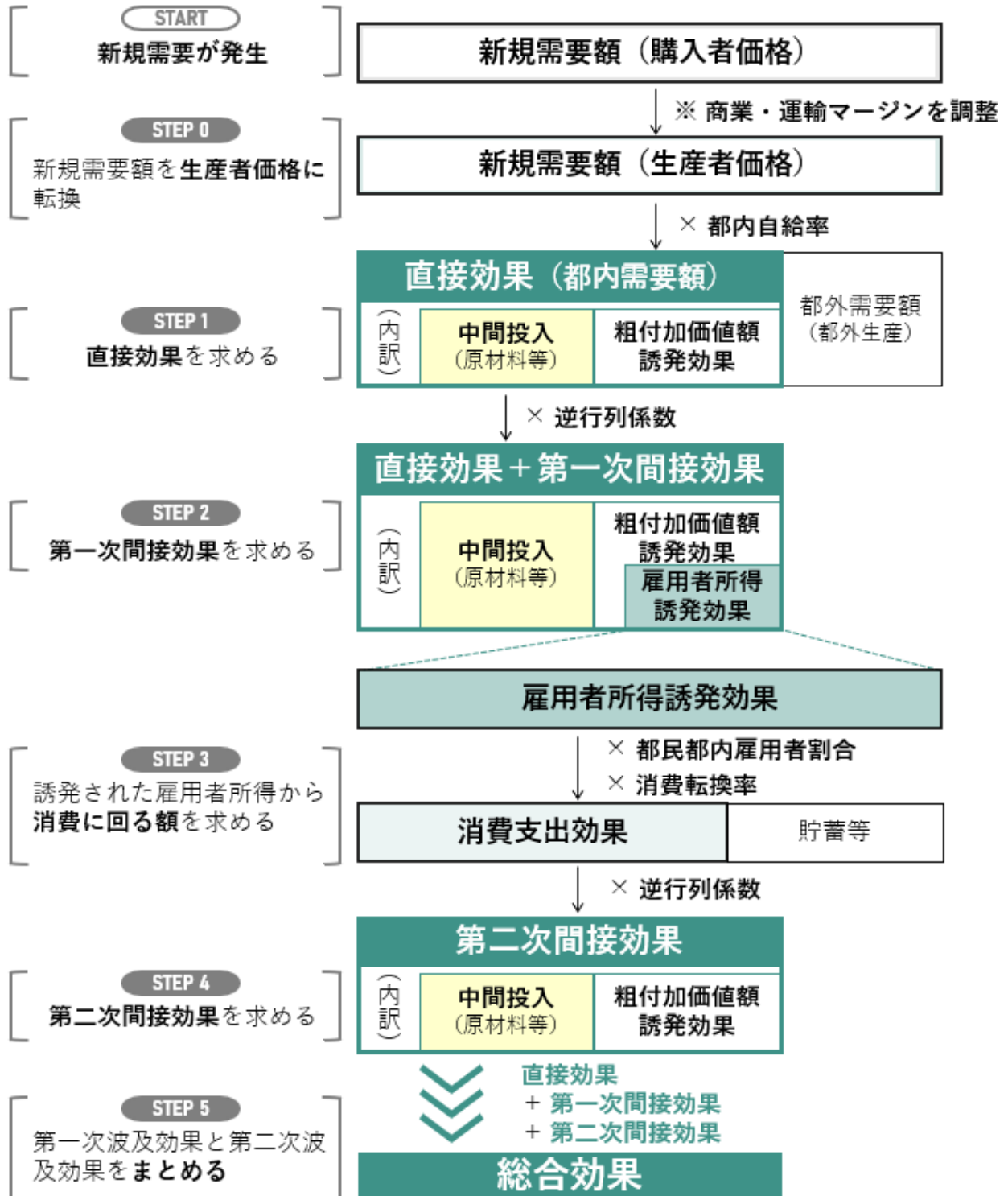
図 2－4 経済波及効果の範囲のイメージ



エ 経済波及効果分析の流れ

経済波及効果分析は、次のような流れで行う（図2－5）。

図2－5 経済波及効果分析の流れ



オ 分析の留意点

経済波及効果分析は、「均衡産出高モデル」に基づいて行われるため、次のような仮定や前提条件がある。分析結果を利用する際には十分ご留意いただきたい。

仮定・前提条件	内容
投入係数は安定的	令和2年（2020年）東京都産業連関表は、令和2年の東京都の産業構造や技術水準を示しており、分析対象時点とは必ずしも一致しない。
物価変動は未考慮	産業連関表は作成対象年（令和2年）の価格で表示する。
規模の経済性は未考慮	生産規模が大きくなるにつれて単位当たりのコストが下がるという規模の経済性を考慮せず、生産が2倍になればコストも2倍になるという線形的な比例関係を仮定する。
生産能力の限界は無視	大幅な需要増加など、生産能力に限界の生じる状況は無視し、移輸入率は一定と仮定する。
在庫による調整は無視	需要の増加に対して、在庫の取り崩しでは対応せず、生産の増加で対応すると仮定する。
時間外勤務対応等による影響は無視	需要に応じて就業者数が比例的に増加すると仮定する。
波及効果の達成時期は不明確	経済モデルからは、達成時期がいつになるか明らかになっていない。通常は、1年以内に現れると想定する。
第二次間接効果の対象を雇用者所得に限定	本来は個人業主の所得も考慮すべきだが、産業連関表では該当の所得が推計されておらず、適当な指標もないため、雇用者所得に限定して計算する。

カ 経済波及効果の計算

経済波及効果の大きさは、前節で紹介した逆行列係数表を用いて、「**経済波及効果 = 新規需要 × 逆行列係数**」により算出することができる。（より正しくは、新規需要から移輸入分を除いた直接効果×逆行列係数で算出する。）

なお、都では、簡便に経済波及効果を求められるよう、経済波及効果分析ツールを作成及び公表している。本ツールは、東京都公式ホームページ「東京都の統計」の東京都産業連関表のページからダウンロードできる。

URL：<https://www.toukei.metro.tokyo.lg.jp/sanren/sr-tool.htm>

ツールは、都内産業に与える生産波及効果を分析できる地域内表版と、東京都とその他地域の両地域の生産波及効果をそれぞれ分析できる地域間表版の2種類を公表している。都の産業は他の地域の産業と相互依存関係にあるため、特に地域間表版では、その他地域の波及効果も求めることができ、より詳細な分析が可能となる。