

# 平成23年（2011年）産業連関表の概要

## 1 産業連関表の概要

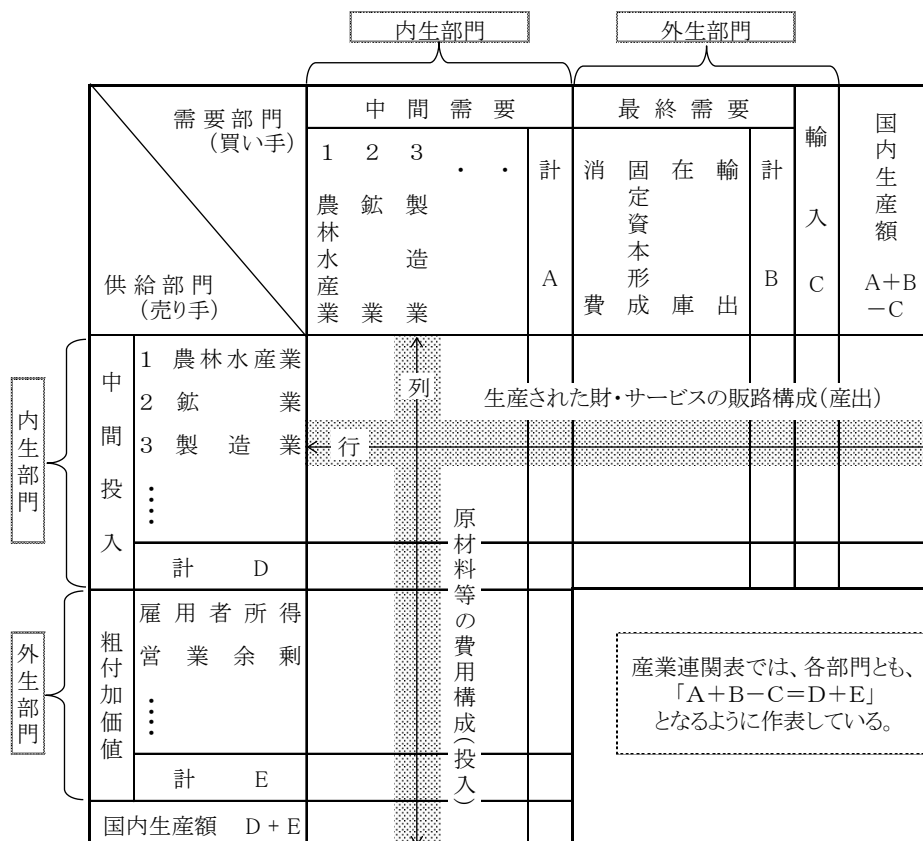
### (1) 産業連関表の構造

ア 経済を構成する各産業は、相互に密接な取引関係を結びながら生産活動を行っている。そのため、ある財・サービスに需要が生じると、その需要に対応するためにこれら財・サービスの生産が必要となり、これら生産活動を行うための原材料などの購入が行われる。そして、原材料などに対する需要が発生することによって、また新たな生産活動が必要となり、あたかも水面に投じた石が波紋を広げていくように、直接又は間接に、他の産業に影響が及んでいく。

また、生産活動が行われた結果として生じる付加価値の一部は、雇用者所得として労働者に配分され、それが消費に回ることによって、新たな需要を発生させる。

産業連関表は、このような財・サービスの生産状況や、産業相互間及び産業と最終需要（家計など）との間の取引の状況などを、一定の地域（国全体、地方公共団体など）における一定期間（通常は1年間）を対象として、**参考図1**のような行列形式でまとめた加工統計である。言い換えれば、産業連関表は、各産業が相互に支え合って社会が成り立っているという実態を、具体的な数値でみるることができるようにしたものといえる。

参考図1 産業連関表の概念図



イ 産業連関表では、タテ方向の計数の並びを「列」という。各列では、その部門の財・サービスの生産に当たって用いられた原材料、燃料、労働力などへの支払の内訳（費用構成）が示されており、産業連関表では、これを「投入」（input）という。

一方、ヨコ方向の計数の並びを「行」という。各行では、その部門で生産された財・サービスの販売先の内訳（販路構成）が示されており、産業連関表では、これを「産出」（output）という。

このため、産業連関表は、「投入産出表」（Input-Output Tables、略してI-O表）とも呼ばれている。

## (2) 産業連関表の利活用

産業連関表は、多種多様な統計資料を用いて様々な産業部門を網羅する形で作成されており、取引額の数値をそのまま読み取ることによって、対象年次の産業構造や産業部門間の相互関係など経済の構造を総合的に把握することができるほか、取引額から求められる各種係数を用いて経済波及効果等の分析ができるなど、経済政策等における重要な基礎資料として用いられている。また、内閣府が作成する「国民経済計算」（統計法（平成19年法律第53号）に基づく「基幹統計」）の基準改定時における不可欠な資料などとしても利用されている。

産業連関表は、このような利活用の重要性を踏まえて、国民経済計算と同様、「基幹統計」として指定されている。

## (3) 産業連関表の作成体制・作成周期

我が国の行政機関における産業連関表の歴史は、昭和26年（1951年）を対象とした表が複数の機関において、個別に作成されたことを始まりとするが、昭和30年（1955年）を対象とした表以降は、関係府省庁の共同事業により、政府として統一的な産業連関表を作成している。現在は、総務省、内閣府、金融庁、財務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、国土交通省及び環境省の10府省庁による共同事業として作成している。

そして、関係府省庁の共同事業により初めて作成した昭和30年（1955年）産業連関表以降、西暦の末尾が0又は5の年を対象に作成してきた。しかし、今回は、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）を対象年次として実施されたことを受け、平成23年（2011年）を対象とする表として作成した。

なお、産業連関表には、関係府省庁の共同事業により国全体を対象に作成しているもののほか、地域ブロックや都道府県を対象とするもの、又は、我が国と他国の産業連関表を接続したものなど、様々な表が関係機関により作成されている。

## 2 産業連関表として作成される主な統計表

「産業連関表」として作成される統計表には様々なものがあるが、その中核となるのが「取引基本表」であり、他の統計表は、取引基本表に基づいて作成される。そのため、取引基本表を指して「産業連関表」と呼称することも多い（前記1(1)の参考図1は、取引基本表の概念図を示したものである。）。

そこで、ここでは、取引基本表と主要係数表である投入係数表及び逆行列係数表について、具体的な数値例を用いて示す。

### (1) 取引基本表

「取引基本表」は、産業相互間や産業と最終需要（家計など）との間で取引された財・サービスの金額を行列形式で表示したものである。

例えば、参考表1の場合、A産業をタテ（列）にみると、原材料等の中間投入としてA産業から30億円、B産業から60億円購入し、210億円の粗付加価値が加わることで300億円の生産が行われたことを示している。一方、A産業をヨコ（行）にみると、生産額300億円のうち、中間需要としてA産業に30億円、B産業に150億円販売（産出）され、残る120億円が最終需要として販売されたことを示している。

なお、取引基本表は、各部門とも、タテの合計（投入額合計）とヨコの合計（産出額合計）が一致するように作成している。参考表1では、A産業については300億円、B産業については500億円で、タテ・ヨコともに一致している。

参考表1 取引基本表

(単位:億円)

		中間需要		最 需 要	生 産 額
		A産業	B産業		
中 間 投 入	A産業	30	150	120	300
	B産業	60	250	190	500
粗付加価値		210	100		
生 産 額		300	500		

### (2) 投入係数表

「投入係数」とは、ある産業において、1単位の生産を行う際に必要とされる原材料等の単位を示したもので、取引基本表の中間需要の列部門ごとに、原材料等の投入額を当該部門の生産額で除して得た係数である。例えば、参考表1のA産業について投入係数を求めると、各投入額をA産業の生産額300億円で除したものとなり、参考表2のとおり、A産業が0.1、B産業が0.2、粗付加価値が0.7となる。

これを使用することにより、取引基本表では金額で表されている産業間の取引関係を比率としてみる事が可能になる。この投入係数を列部門別に一覧表にしたものが「投入係数表」であり、参考表1から算出される投入係数表は、参考表2のとおりである。

参考表2 投入係数表

	A 産 業	B 産 業
A 産 業	0.1 $\left[ = \frac{30}{300} \right]$	0.3 $\left[ = \frac{150}{500} \right]$
B 産 業	0.2 $\left[ = \frac{60}{300} \right]$	0.5 $\left[ = \frac{250}{500} \right]$
粗 付 加 価 値	0.7 $\left[ = \frac{210}{300} \right]$	0.2 $\left[ = \frac{100}{500} \right]$
計	1.0 $\left[ = \frac{300}{300} \right]$	1.0 $\left[ = \frac{500}{500} \right]$

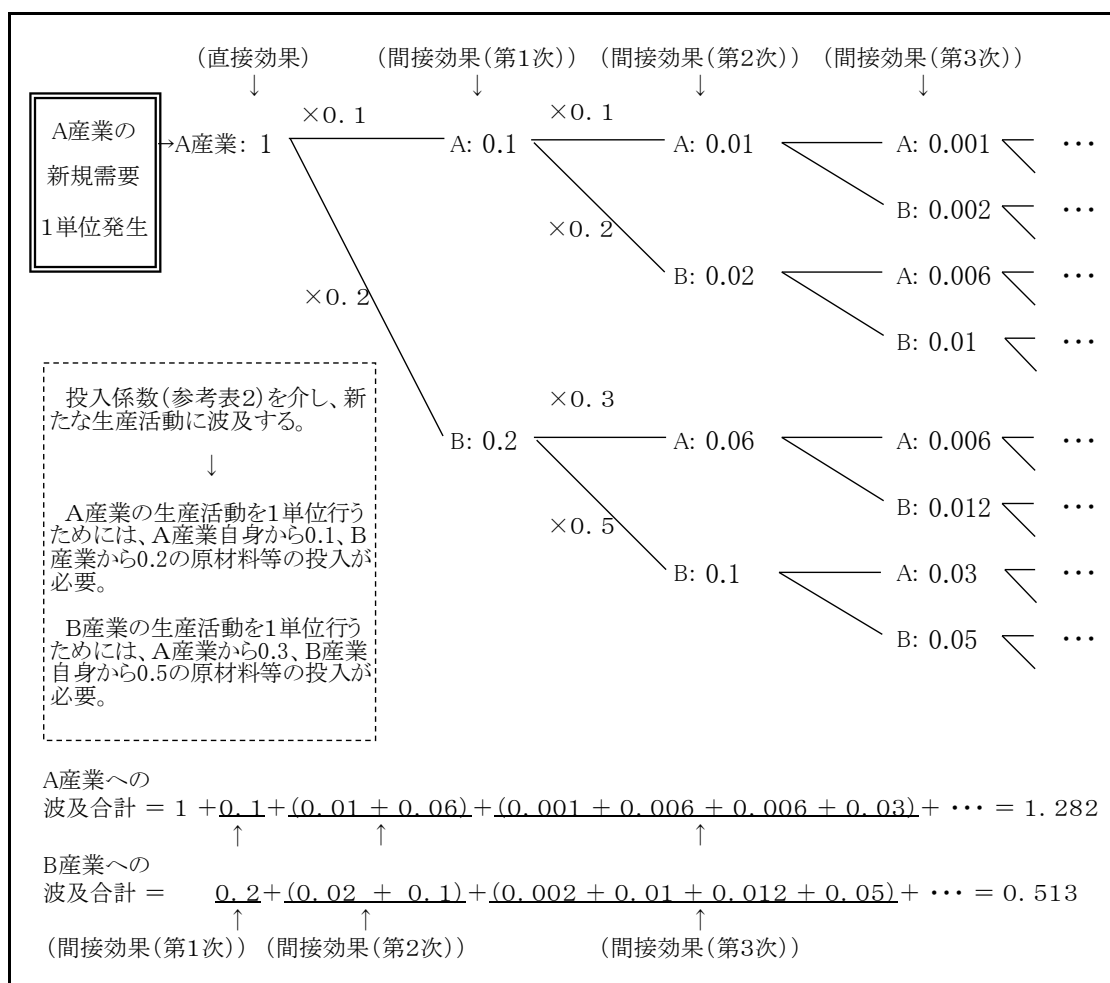
### (3) 逆行列係数表

ア 「逆行列係数」とは、ある部門に対して新たな最終需要（以下「新規需要」という。）が1単位発生した場合に、当該部門の生産のために必要とされる（中間投入される）財・サービスの需要を通して、各部門の生産がどれだけ発生するか、つまり、直接・間接の生産波及の大きさを示す係数であり、その算出方法を踏まえ、数学上の用語を用いて、このように呼称される。

イ 例えば、参考図2のとおり、A産業で生産する財・サービスに新規需要が1単位発生した場合、A産業の生産そのものを1単位増加させる必要があることは言うまでもないが（直接効果）、そのためにはA産業における生産活動で用いられる原材料の投入を増加させる必要があり、A産業には0.1、B産業には0.2の生産増が発生する（間接効果（第1次））。そして、このA産業0.1及びB産業0.2の生産増のために用いられる原材料について、更なる生産の増加が必要となり（間接効果（第2次））、このような投入係数を介した波及が続いていく。そして、この究極的な大きさの総和が逆行列係数に相当し、これを産業別に一覧表にしたものが「逆行列係数表」（参考表3）である。

ウ このように、逆行列係数表は、特定部門の生産を1単位行うために、直接・間接に必要とされる各部門の生産増加の水準が、最終的にどのくらいになるかを算出した表であることから、この表の列和は、当該部門に新規需要が1単位発生したときの産業全体への波及効果の合計に相当する。参考表3の例でいえば、A産業に新規需要が1単位発生した場合、産業全体で1.795の波及効果を生じさせることを表している。

参考図2 新規需要の発生に伴う生産の波及



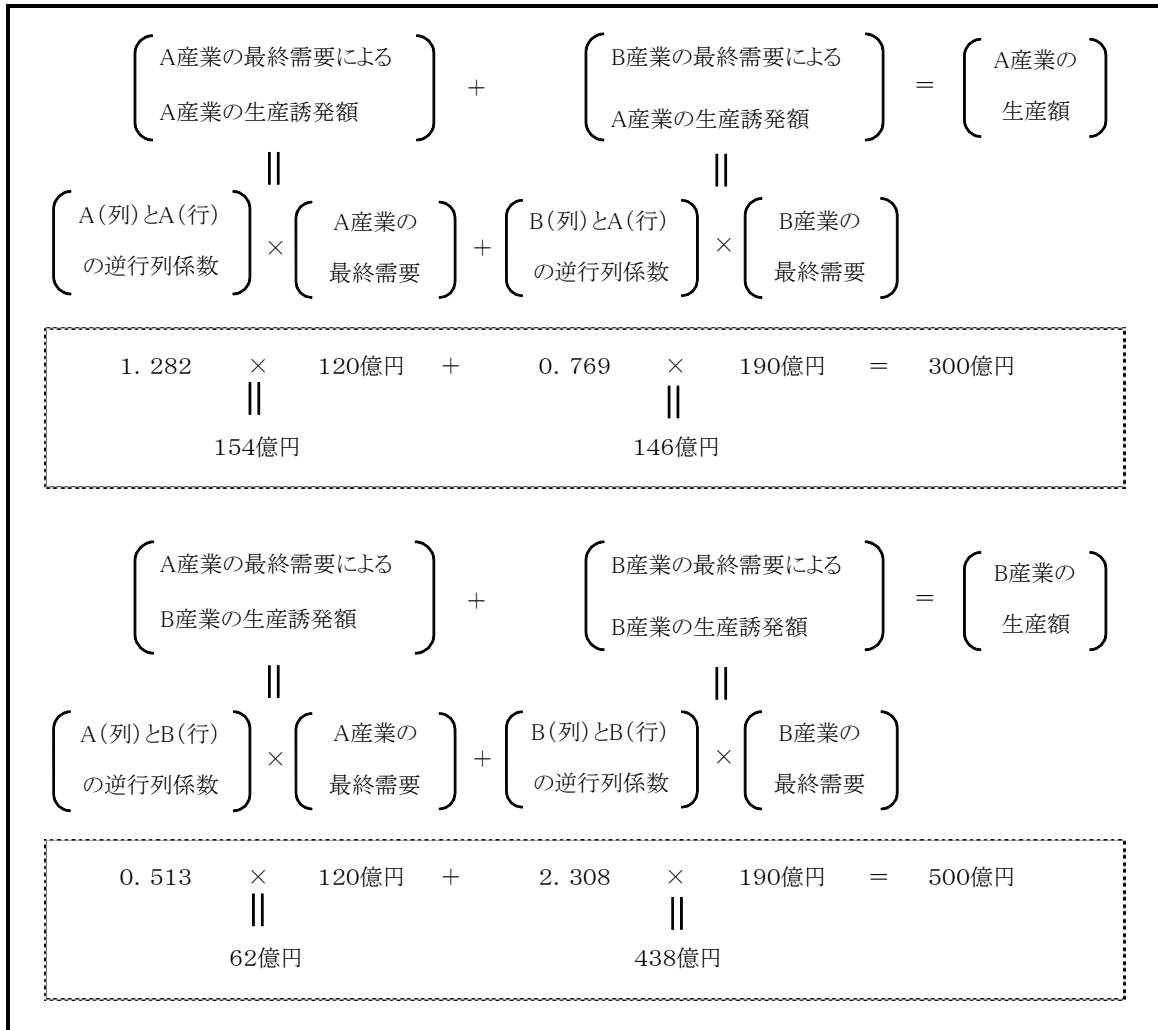
エ 参考表1からも分かるとおり、各行部門（ヨコ）の生産額は、財・サービスの生産活動で必要とされる「中間需要」と消費や輸出などの「最終需要」の合計である。しかし、中間需要として行われる取引も、究極的には、最終需要を満たすために行われているものである。したがって、各部門の生産額は、全て最終需要によって誘発されたものと考えることができ、逆行列係数に最終需要の額を乗じることで、最終需要による生産誘発額を求めることができる。

例えば、参考図3のとおり、A産業の最終需要120億円によって、A産業には直接・間接に154億円（ $=1.282 \times 120$ 億円）、B産業には62億円（ $=0.513 \times 120$ 億円）の生産が誘発され、またB産業の最終需要190億円によって、A産業には146億円（ $=0.769 \times 190$ 億円）、B産業には438億円（ $=2.308 \times 190$ 億円）の生産が誘発される。この結果として、A産業では300億円（ $=154$ 億円+ $146$ 億円）、B産業では500億円（ $=62$ 億円+ $438$ 億円）の生産が行われることとなり、参考表1の生産額に一致する。

参考表3 逆行列係数表

	A産業	B産業
A産業	1.282	0.769
B産業	0.513	2.308
列和	1.795	3.077

参考図3 最終需要による生産誘発



### 3 平成23年（2011年）産業連関表の基本フレーム

平成23年（2011年）産業連関表（以下「平成23年表」という。また、他の年次の産業連関表についても、同様に「平成〇年表」と表記する。）は、以下に掲げる概念設定等に基づいて作成している。

#### (1) 対象期間及び記録の時点

平成23年（2011年）1月から12月までの1年間における我が国での財・サービス（以下「商品」という。）の生産活動や取引を対象とした<sup>(注1)</sup>。

また、原則として、生産活動及び取引が実際に行われた時点で記録する「発生主義」を採った。

#### (2) 評価方法

取引活動の大きさは、金額で評価した。

このうち、国内取引については、実際に取引された価格<sup>(注2)</sup>に基づく評価である。

また、輸出入品の価格評価は、普通貿易の輸入品はC I F 価格、普通貿易の輸出品はF O B 価格による評価である<sup>(注3)</sup>。

#### (3) 産業連関表の基本構造

ア 産業連関表は、〔行〕商品×〔列〕アクティビティ（又は商品）の表として作成した（後記(4)ア(ア)を参照）。

イ 各取引額に商業マージン及び国内貨物運賃を含まない生産者価格評価表<sup>(注4)</sup>と、各取引額に商業マージン及び国内貨物運賃を含めた購入者価格評価表の両方を作成した。

ウ 実際に取引される額の大きさを的確に表すため、各取引額は消費税を含めた額で表しており、その納税額については、粗付加価値部門の間接税に含めている。

#### (4) 部門分類

ア 部門分類の原則

(ア) 産業連関表を構成する部門のうち、行部門（ヨコ）は、商品の販路構成を表す

<sup>(注1)</sup> 西暦の末尾が0又は5の年を作成の対象としていない理由については、前記1-(3)を参照

<sup>(注2)</sup> 価格の評価方法には、このほかに取引先や取引形態にかかわらず、商品ごとに単一の価格を設定して評価する方法もある。

<sup>(注3)</sup> C I F (cost insurance and freight) 価格とは、我が国に至るまでの国際貨物運賃及び保険料が含まれた価格（輸入時点の価格）を意味する。F O B (free on board) 価格とは、国内の工場から輸出するための空港・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（輸出時点の価格）を意味する。つまり、輸出入とも、いわゆる「水際」の価格で評価している。

<sup>(注4)</sup> 生産者価格評価表では、商品が流通する際に発生した商業マージン及び国内貨物運賃は、それぞれ商業部門及び運輸部門に一括計上している。

部門であることから、原則として商品により分類した。また、列部門（タテ）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<sup>(注5)</sup>により分類した。

(イ) 産業連関表を表す上で最も詳細な分類である「基本分類」については、前記(ア)による分類のほか、国際連合統計委員会から示された国民経済計算体系（以下「SNA」という。）との整合性を図るため、「生産活動主体」による分類機能も持たせた。

生産活動主体分類は、提供する商品の市場性を勘案して、次のとおり、基本分類の名称末尾に★印を付す方法により区分した。

- ・「★★」は、「政府サービス生産者」
- ・「★」は、「対家計民間非営利サービス生産者」
- ・無印は、「産業」

## イ 基本分類及び統合分類

### (ア) 分類の体系

基本分類は、〔行〕518部門×〔列〕397部門とした<sup>(注6)</sup>。

統合分類は、この基本分類に基づき、活動内容が類似した分類を統合したものであり、統合小分類（190分類）、統合中分類（108分類）及び統合大分類（37分類）を設けた。また、産業連関表を1枚の紙で表すことを目的として、統合大分類を更に集約した分類（平成23年表では13部門分類。産業連関表作成上は「ひな型」と称している。）も設けている。

。

(参考) 部門分類数の推移について

今回の平成23年表、前回表（平成17年表）及び前々回表（平成12年表）における基本分類及び統合分類の部門分類数の推移は、**参考表4**のとおりである。

参考表4 部門分類数の推移

	平成12年表	平成17年表	平成23年表
(1) 基本分類			
(行)	517	520	518
(列)	405	407	397
(2) 統合小分類	188	190	190
(3) 統合中分類	104	108	108
(4) 統合大分類	32	34	37

### (イ) 部門分類の見直し

平成23年表の部門分類については、日本標準産業分類の平成19年11月改定を踏

<sup>(注5)</sup> 一つのアクティビティが一つの商品に対応する部門については、列部門についても商品による分類となっている。

<sup>(注6)</sup> 産業連関表は、内生部門、粗付加価値部門及び最終需要部門から構成され、それぞれに部門を設けているが、産業連関表の大きさを表す部門数については、内生部門の行及び列の部門数をもって表しており、粗付加価値部門及び最終需要部門の部門数は含まれていない。



まえるとともに、経済構造の変化を勘案して見直しを行った。主な見直しは、以下のとおりである。

a 基本分類

(a) 日本標準産業分類の改定を踏まえたもの

・「計測機器」

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」を統合した。

・「映像・音声・文字情報制作業」

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た。

・「飲食サービス」

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」を統合した。

(b) 前記(a)以外の理由により見直したもの

・「海面漁業」

詳細な基礎資料が得られなくなったことから、「沿岸漁業」、「沖合漁業」及び「遠洋漁業」を統合した。

・「金融」

推計方法の変更に伴い、部門の名称を変更した。

・「医療」

活動内容別の投入・産出構造を明らかにするため、従前の設立主体別の部門設定を再編した。

・「警備業」

国内生産額が1兆円を上回っていることから、「その他の対事業所サービス」から分割した。

b 統合分類

・「はん用機械」、「生産用機械」及び「業務用機械」

日本標準産業分類の改定を踏まえ、平成17年表における「一般機械」等を再編した。

・「運輸・郵便」

日本標準産業分類の改定を踏まえ、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」を、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。

## ウ 最終需要部門と粗付加価値部門

原則として、国民経済計算と整合性のとれた分類とした。

ただし、投入係数の安定性などの観点から、家計外消費支出を最終需要部門及び粗付加価値部門に設定している。また、輸入品を国産品と同一水準で評価し、各取引額を明らかにするために、関税及び輸入品商品税を粗付加価値部門ではなく、最終需要部門（輸入計の一部）に設定している（後記5を参照）。

## (5) 特殊な取扱い

### ア 帰属計算<sup>(注7)</sup>

次の内容について帰属計算を行った。

- ① 金融仲介サービス
- ② 生命保険及び損害保険の保険サービス
- ③ 政府の建物及び社会資本に係る資本減耗引当
- ④ 持家住宅や給与住宅等に係る住宅賃貸料

### イ 仮設部門の設定

産業連関表の内生部門は、商品又はアクティビティに基づき設定したが、その中には、次に掲げるとおり、独立した一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、産業連関表の作成・利用上の便宜等を考慮して「仮設部門」として設けたものである。なお、仮設部門には粗付加価値額は計上しない。

- ① 鉄屑、非鉄金属屑及び古紙
- ② 自家輸送（旅客及び貨物自動車）
- ③ 事務用品

### ウ 物品賃貸業の取扱い

使用者主義と所有者主義の二つの考え方が適用できる物品賃貸業については、「所有者主義」<sup>(注8)</sup>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。

<sup>(注7)</sup> 具体的な取引は行われていないものの、実質的な効用が発生し受益者が存在している場合、又は、生産活動や取引の大きさを直接計測できない場合に、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。

<sup>(注8)</sup> 「使用者主義」とは、物品を使用した部門（使用者）に経費を計上する考え方である。この場合、賃借を受けた物品に係る経費の一切を、物品を使用した部門に計上することになり、賃貸活動は、部門として成り立たない。これに対して、「所有者主義」とは、物品を所有する部門（所有者）に、その経費等を計上する考え方であり、物品賃貸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。

#### 4 産業連関表を用いた分析を行う際の主な注意点

投入係数や逆行列係数を用いることにより、経済波及効果の推計等の分析が可能であるが、分析の実施及び分析結果の解釈に当たっては、主に、次のような点に注意が必要である。

##### (1) 新規需要額の設定

経済波及効果等の推計を行う際に、まず必要となるのは、新たに発生すると想定される需要額の設定であるが、これは、産業連関表とは別に、各分析者が自らの判断で設定するものである。産業連関表は、このように設定された需要額を基にして、経済波及効果等を計算するための言わば「関数」である。したがって、需要額の設定によって、分析結果は大きく異なり得る。

##### (2) 経済波及効果が達成される時期

産業連関表を用いた分析に時間的な概念はなく、経済波及効果がいつの時点で達成されるかまでは明確にされない。

##### (3) 波及の中断等

次に掲げるような場合には、波及の中断等により、短期的には、分析結果ほどの効果が生じない場合がある。

ア 発生した需要が生産能力を超えている場合、実際には、対応可能な範囲での生産増にとどまる場合がある。

イ 過剰在庫を抱えている部門においては、需要の発生に対して、過剰在庫の放出で対応し、新たな生産に直結しない場合がある。

ウ 需要が増加しても、現状の人員による時間外勤務の増加などで対応した場合、雇用増には結びつかない場合がある。

## 5 産業連関表と国民経済計算の作成上の主な相違点

産業連関表は、従前から、SNAにおいて示された概念を順次取り入れてきている。一方、「国民経済計算」（内閣府作成）においても、SNAの概念を踏まえた作成がなされているが、両者の間には、例えば、次に掲げるような作成上の相違点がある。なお、国民経済計算は、現在、平成23年に行われた平成17年基準改定に沿った推計が行われており、産業連関表の数値と単純に比較することができないことにも注意を要する。

### (1) 家計外消費支出

国民経済計算では、家計外消費支出を、企業が生産活動や取引を行う上で直接必要になる営業経費であるとして、内生部門に格付けている。

しかし、産業連関表では、家計外消費支出について、一般的な原材料のように、生産活動を行う上で一定の比率で投入されるわけではないと考えられること、これを外生化することにより、内生部門の投入係数が一層安定的になると考えられることなどの理由から、外生部門（最終需要部門及び粗付加価値部門）に位置付けている。

### (2) 事務用品、自家輸送、企業内研究開発

産業連関表では、作成・分析上の観点から、「事務用品」、「自家輸送（旅客自動車）」、「自家輸送（貨物自動車）」及び「企業内研究開発」を部門として設けている。一方、国民経済計算では、事務用品、自家輸送及び企業内研究開発が部門として設けられておらず、産業連関表において計上されているこれら部門の金額は、他の部門に割り振られている。

### (3) 対外取引

#### ア 要素所得

産業連関表及び国民経済計算並びにこれらの推計基礎資料の一つである国際収支統計における対外取引の範囲は、**参考図4**に示すとおりである。国民経済計算では、海外からの要素所得（雇用者報酬など）の受取と海外への要素所得の支払が含まれているが、産業連関表は「国内概念」であるため、これらを含まない。

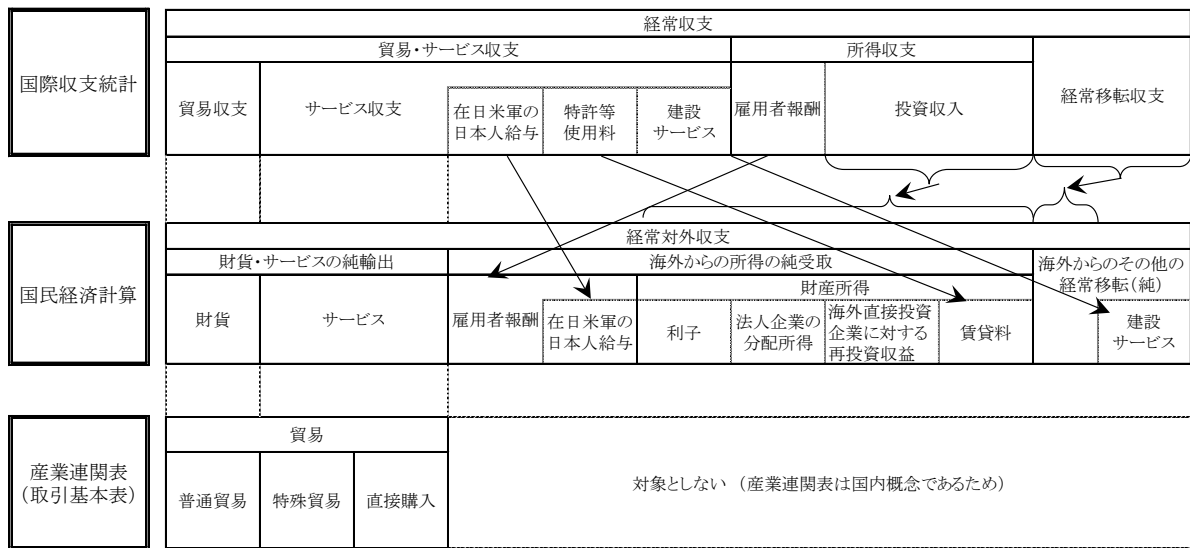
#### イ 関税及び輸入品商品税

産業連関表では、関税及び輸入品商品税を輸入部門に計上しており、各商品の輸入額にこれらを付加した額を輸入計として扱っている。一方、国民経済計算では、関税及び輸入品商品税は「生産・輸入品に課される税」として扱われ、粗付加価値部門に一括計上されている。

#### ウ 輸出入品価格

産業連関表では、輸出品の価格はFOB価格、輸入品の価格はCIF価格（前記3(2)の脚注を参照）で評価しているが、国民経済計算では、輸出品、輸入品ともにFOB価格で評価されている。

参考図4 国際収支統計、国民経済計算及び産業連関表の対外取引の対象範囲



(注1) 対象年次が平成23年(2011年)であることから、IMF国際収支マニュアル第5版(BPM5)によっている。

(注2) 産業連関表の特殊貿易及び直接購入には、一部、財が含まれる。

#### (4) 消費税(投資控除)

産業連関表においては、内生部門・外生部門とも、各取引額は消費税込みの価格で統一して表示しているが、国民経済計算では、我が国の消費税制度が前段階課税分の控除を認めていることを踏まえ、投資に係る消費税額についてのみ投資額から一括控除している(修正グロス方式という。産業間の取引、家計や政府等の消費については、税込のままである。)

なお、納税額については、産業連関表及び国民経済計算ともに間接税部門(国民経済計算では「生産・輸入品に課される税」)に含まれている。

#### (5) 最終需要部門と粗付加価値部門の名称

最終需要部門及び粗付加価値部門の名称については、次のような対応関係がある(「家計外消費支出」については、前記(1)を参照)。

