

## 第2部 産業連関表の作成概要

# 第3章 作成機関と作成経過

## 第1節 作成機関

### 1 共同事業体制

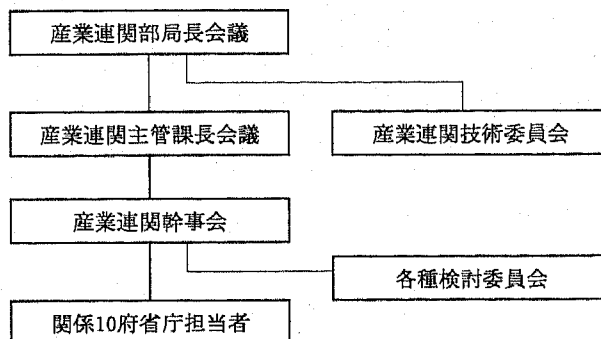
我が国の統一的な産業連関表は、昭和30年を対象年次とする政府の第1回目の産業連関表以来、総務省を始めとする関係府省庁の共同事業として作成している。

平成17年(2005年)産業連関表の作成は、平成17年度を初年度とする5か年度にわたる事業として、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府省庁の共同で行った。

### 2 事業組織及び作業分担

産業連関表の作成体制は、第3-1図のとおり、産業連関部局長会議を最終決定機関として、その下に主管課長会議等の組織を設置している(各組織の機能等は第3-1表のとおり、また、産業連関幹事会における各府省庁の主たる作業分担は第3-2表のとおり。)

第3-1図 事業の実施体制



第3-2表 各府省庁の主たる作業分担

府省庁	主たる作業分担
総務省	[政策統括官付統計審査官室] ○立案、連絡、調整及び公表の総括 ○映像情報制作・配給部門 ○輸出入部門 [統計局統計調査部調査企画課] ○通信・放送部門
内閣府	○公務、対個人及び公共サービス部門 (他省庁が担当する部門を除く。) ○最終需要部門(輸出入部門を除く。) ○粗付加価値部門 (雇用者所得部門を除く。)
金融庁	○金融及び保険部門
財務省	○塩、酒、たばこ及び法務・財務・会計サービス部門
文部科学省	○教育及び研究機関部門
厚生労働省	○医薬品、水道(他府省庁が担当する部門を除く。)、医療、保健、社会保障及び生活衛生関係サービス部門 ○労働者派遣サービス部門 ○雇用者所得部門
農林水産省	○農林水産業及び食品工業部門 (塩、酒及びたばこ部門を除く。)
経済産業省	○鉱工業(他府省庁が担当する部門を除く。)、電力・ガス・熱供給、商業、情報通信(他府省庁が担当する部門を除く。) 及びサービス部門(他府省庁が担当する部門を除く。)
国土交通省	○事務用品部門 ○建設、不動産及び土木建築サービス部門 ○運輸、船舶及び鉄道車両部門
環境省	○廃棄物処理部門

第3-1表 各機関の機能等

機関名	機能等
産業連関部局長会議	産業連関表に関する基本事項を決定するものであり、関係府省庁の部局長から構成する。
産業連関主管課長会議	産業連関表に関する重要事項を決定するものであり、関係府省庁の主管課長から構成する。
産業連関技術委員会	産業連関部局長会議に対し、産業連関表作成に係る技術的な助言を行うものであり、学識経験者から構成する。
産業連関幹事会	産業連関表に関する関係府省庁間の連絡と関係府省庁に共通する問題の処理を行うものであり、関係府省庁の実務担当者から構成する。
各種検討委員会(基本要綱検討委員会、部門分類・概念・定義検討委員会、編集委員会等)	産業連関表の作成基本要綱、部門分類、概念・定義、推計方法等の具体的な事項の検討や結果報告書の構成や内容についての検討を行うものであり、産業連関幹事会の中から選ばれた者により構成する。

### 3 事業予算

産業連関表の作成に伴う各年度の必要経費(職員の人件費を除く。)は、総務省で一括計上し、これを作業内容に応じて関係府省庁に配分している。

## 第2節 作成事業の概要

産業連関表の作成事業は、基本方針・基本要綱の決定、これらに基づく計数の推計を行うための資料の収集・整理、計数の推計と調整、結果の公表という手順で行っている。その資料が膨大であり、作業内容も広範多岐にわたることから、関係10府省庁の共同事業として実施し、その事業期間は5か年にわたっている。

### 1 作成手順の概略

産業連関表の作成には、さまざまな方法がある。

第3-2図 産業連関表の作成手順の概略

	需要部門(買い手)				中間需要				最終需要				計	(控除)輸入	国内生産額
	1	2	3	計	1	2	3	計	家計外消費支出	民間消費支出	一般政府消費支出	国内総固定資本形成			
供給部門(売り手)	①部門分類の設定(列)				A				B				C	A+B-C	
中間投入	1 農林水産業	2 鉱業	3 製造業	計 D	④産出額の推計				生産物の販売先構成(産出)				生産額の推計		
	供給される財・サービス				③投入額の推計				⑤計数調整						
粗付加価値	家計外消費支出	雇用者所得	営業余剰	計 E	原材料等の中間投入及び粗付加価値の費用構成(投入)										
	資本減耗引当	間接税	(控除)補助金												
国内生産額 D+E					生産額の推計										

列(A部門)

行(B部門)

○ ○ 統計から投入額を推計(A部門側)

△ △ 統計から産出額を推計(B部門側)

この場合、○ ○ 統計による推計値と△ △ 統計による推計値とは通常一致しない。  
このため、このマス目のデータとしてどちらが適当な値であるかをそれぞれの推計方法、統計のカバー率、品目の定義等をチェックして調整し、一つの数字に確定させる。

(注) 表の①～⑤の説明は次のとおりである。

- ① 部門分類の設定  
作成の基礎資料となる各種統計はそれぞれ異なった分類により作成されているので、我が国の産業活動を一つの表上に統一的に記録するため、産業連関表の部門分類(概念・定義・範囲)を設定する。  
以下の作業は、この部門分類に従って行う。
- ② 国内生産額の推計  
各種センサス、生産動態統計調査等により部門(財・サービス)別の国内生産額を推計する。
- ③ 投入額の推計  
生産費調査、特別調査等により列部門別に国内生産額

の内訳(原材料や粗付加価値の細内訳)を推計し、投入表を作成する。

- ④ 産出額の推計  
製品需給調査等により行部門(財・サービス)別の販売先内訳を推計し、産出表を作成する。
- ⑤ 投入額と産出額の計数調整  
投入表、産出表の計数は、それぞれ別々の統計から推計されたものであり、当初は別々となっている。これを全部門の計数について調整し、一致させ、一表にまとめる。

## 2 作成事業の概要

産業連関表の作成事業は、西暦年の末尾が0又は5のつく年次を表作成対象年次とし、当該年を初年度とする5か年事業で実施している。

作成作業は、第3-3図のとおり、①初年度と2年度目の「フレームワークと準備的作業」、②3年度目と4年度目の「表作成、結果公表作業」、③5年度目の「接続産業連関表の作成作業」に区分できる。

第3-3図 産業連関表の作成作業の流れ

<b>I フレームワークと準備的作業</b>		
①基本方針の決定	<ul style="list-style-type: none"> <li>表の種類と形式</li> <li>作業体制</li> <li>作業内容</li> <li>作業スケジュール</li> </ul>	2005.8決定
□		
②作成基本要綱の決定	<ul style="list-style-type: none"> <li>部門分類</li> <li>作業体制</li> <li>概念・定義・範囲</li> <li>表章形式</li> <li>特殊部門の扱い</li> <li>その他</li> </ul>	2005.8~2006.11検討 2006.12決定
□		
③基礎資料の収集・整理	<ul style="list-style-type: none"> <li>統計資料</li> <li>行政記録</li> <li>業界資料</li> <li>特別調査</li> <li>聞き取り</li> <li>組替集計の実施</li> </ul>	2005.4~2007.5
<b>II 表作成・結果公表作業</b>		
④計数の推計・整理	<ul style="list-style-type: none"> <li>国内生産額推計</li> <li>投入額推計</li> <li>産出額推計</li> <li>投入・産出額の計数調整</li> </ul>	2007.6~2008.8速報まで 2008.9~2009.3確報まで
□		
⑤各種係数表の作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>投入係数表</li> <li>逆行列係数表</li> <li>生産誘発係数表</li> <li>粗付加価値誘発係数表</li> <li>輸入誘発係数表</li> <li>その他</li> </ul>	2007.6~2008.8速報まで 2008.9~2009.3確報まで
□		
⑥各種付帯表の作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>商業マージン表</li> <li>国内貨物運賃表</li> <li>輸入表</li> <li>屑・副産物表</li> <li>物量表</li> <li>雇用表</li> <li>雇用マトリックス</li> <li>固定資本マトリックス</li> <li>産業別商品産出構成表(V表)</li> <li>自家輸送マトリックス</li> </ul>	2008.9~2009.3
□		
⑦結果の公表・報告書の作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>報告書(磁気媒体を含む。)</li> <li>閣議に資料配布(速報)</li> </ul>	2008.8速報公表 2009.3確報公表
<b>III 接続表の作成作業</b>		
⑧接続産業連関表の作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>接続表部門分類の設定</li> <li>時価評価接続表の作成</li> <li>インフレーター作成</li> <li>固定価格評価接続表の作成</li> <li>結果の公表</li> <li>報告書の作成</li> </ul>	2009.4~2010.3 2010.3公表(予定)



### 第3節 作成経過

平成17年表は、基本分類による取引基本表が、行520部門×列407部門という大型なものであり、その作成のため、関係10府省庁の共同事業として概ね4年を必要とした。具体的な作成経過は、以下のとおりである。

#### 1 基本方針の決定

新たな年次の産業連関表を作成する場合には、どのような内容の産業連関表をどのような作業体制で、いつまでに作成するのかなどに関する基本方針をあらかじめ決めておく必要がある。

我が国の産業連関表は、昭和30年表以来、関係府省庁による共同事業として5年ごとに作成しており、表作成の都度、各府省庁の産業連関表担当の部局長で構成される会議（産業連関部局長会議）において、産業連関表の作成に関する基本的な方針を決定している。平成17年表については、平成17年8月に「平成17年（2005年）産業連関表作成基本方針」を決定した。

この基本方針では、平成17年表は前回の平成12年表に引き続き、総務省を始めとする10府省庁の共同事業として実施すること、また、従来の基本フレームを踏襲しつつ、推計資料の整備・充実などにより推計精度の向上を目指す、経済統計の体系整備及び国際比較性の確保を図る観点から、国際連合が1993年に勧告したSNA（以下「93SNA」という。注参照。）との概念・定義との関係を整理することなどを重点事項とした。

（注）1968年の第15回国際連合統計委員会で採択された国民経済計算体系（System of National Accounts）は、10年以上にわたる見直し作業を得た後、1993年に開催された第27回国際連合統計委員会においてその改定案が採択され、経済社会理事会において各国がこれを実施するように勧告されたものである。

#### 2 作成基本要綱の決定

産業連関表は、国内における経済活動を対象とし、その中で行われた財・サービスを巡る取引活動の一つ一つを投入・産出という側面から各種の統計やその他の資料を用いて推計し、その結果を一覧表にしたものである。取引活動そのものが複雑で多面的な性格を持っているため、産業連関表の作成に当たっては、どのような範囲の取引活動をどのような概念に基づき、どのように把握するのか、また、その結果をどのように表示するのかなど、作成の手順や方法をあらかじめ定める必要がある。新たな年次の産業連関表作成基本方針が決定された後、まず行われるのが、このような表の種類と形式、表の基本構造など産業連関表の詳細設計である。

平成17年表については、産業連関幹事会が中心となり、専門技術的な事項に関しては産業連関技術委員会の助言を得つつ検討を行い、平成19年2月の産業連関部局長会議において「平成17年（2005年）産業連関表作成基本要綱」を決定した。

基本要綱では、①5か年にわたる作成事業に係る作業手順、②産業連関表の概念及び定義とその作成基礎理論、作成すべき表についての取扱い、③基本分類、統合分類及びこれらのコード並びに基本分類別の推計担当府省庁、④部門別概念・定義・範囲などについて記述している。

なお、平成17年の基本要綱では、部門分類の見直し、概念・定義・範囲の見直し、93SNAとの整理のほか、経済構造の変化を的確にとらえるため、部門の分割、新設等を行った。

#### 3 基礎資料の収集・整備

平成17年表は、全産業で1年間に生産されたすべての財・サービスを約3,600の品目に整理し、これを行520部門及び列407部門（基本分類）に分類し、その一つ一つの部門について、国内生産額とその内訳となる投入費用内訳及び産出先内訳を推計することにより作成した。

このような計数の推計作業が産業連関表作成作業の中心であるが、その前提として、より精度の高い資料を体系的に収集・整備し、推計作業に利用できるようにすることが重要であり、このことが産業連関表の精度自体を左右することになる。推計基礎資料の収集・整備については、基本方針の決定後、基本要綱の検討と並行して収集すべき資料の種類と範囲、利用上の問題点などを検討し、資料が不備な分野についての対処方を検討・研究した。

平成17年表の作成に当たっては、政府の各種統計資料はもとより、許認可等に伴う行政記録や業界団体資料等利用可能なあらゆる資料（第3-3表）を収集した。

既存の統計資料等では捕捉できていない分野や部門については、「産業連関表作成のための特別調査」（第3-4表）や関係業界に対する聞き取り調査などを行った。

また、推計作業上、各府省庁に共通するサービス業、製造工業製品及び輸出入の基礎資料を得るため、サービス業基本調査、工業統計調査及び貿易統計それぞれについて、産業連関表の部門分類に置き換えるための組替集計を行った。

第3-3表 平成17年表において収集された主な資料一覧

作成機関	資料名
内閣府	国民経済計算年報
総務省	民間非営利団体実態調査 国勢調査 消費者物価指数年報 サービス業基本統計 事業所・企業統計調査 通信産業基本調査 科学技術研究調査 家計調査 情報通信白書 地方財政統計年報 地方公営企業年鑑 地方公務員給与の実態 政治資金収支報告書 公共施設状況調査
財務省	補助金総覧 歳入決算明細書 貿易統計 各省各庁歳出決算報告書 特別会計決算参照書 法人企業統計年報 国税庁統計年報書 税務統計から見た法人企業の実態 塩需給実績
文部科学省	学校基本調査 社会教育調査 地方教育費調査 子どもの学習費調査 学校給食実施状況調査 国立国会図書館年報 今日の私学財政
厚生労働省	薬事工業生産動態統計調査 医療施設調査 社会福祉施設等調査 介護事業経営実態調査 介護サービス施設・事業所調査 介護保険事業状況報告 国民医療費 水道統計 毎月勤労統計調査 賃金構造基本統計調査 就労条件総合調査 労働者派遣事業報告 営農類型別経営統計 品目別経営統計 農畜産物生産費調査 林業経営統計調査 漁業経営調査 農業物価統計調査
農林水産省	

作成機関	資料名
農林水産省	農林業センサス 漁業センサス 作物統計 野菜生産出荷統計 果樹生産出荷統計 花き生産出荷統計 耕地及び作付面積統計 畜産統計 木材統計調査 木材需給報告書 海面漁業生産統計調査 内水面漁業生産統計調査 牛乳乳製品統計調査 青果物卸売市場調査 畜産物流通統計 木材流通統計調査 水産物流通調査 食品流通構造調査 特産農産物生産実績 花木等生産状況調査 共済統計表 食料需給表 蚕業に関する参考統計 獣医師の届出状況 米の検査結果 麦の検査結果 総合農協統計表 専門農協統計表 農業共同組合連合会統計表 国有林野事業統計書 森林・林業統計要覧 森林資源の現況 木材需給表 特用林産基礎資料 我が国の油脂事情 食糧統計年報 ポケット肥料要覧 菓子関係指標 工業統計調査 生産動態統計調査 鉄鋼需給動態統計調査 砕石等動態統計調査 生コンクリート流通統計調査 繊維流通統計調査 本邦鉱業のすう勢調査 商業統計調査 商業動態統計調査 特定サービス産業実態調査 特定サービス産業動態統計調査 企業活動基本調査
経済産業省	

作成機関	資料名
経済産業省	特定業種石油等消費統計調査 総合エネルギー統計 エネルギー消費統計予備調査 石油製品需給動態統計調査 非鉄金属等需給動態統計調査 ガス事業生産動態統計調査 中小企業実態基本調査 ガス事業年報 ガス事業便覧 電気事業便覧 採石業者の業務の状況に関する報告書 砂利採取業務状況報告書 簡易延長産業連関表 中小企業実態基本調査
国土交通省	建築着工統計調査 建設工事施工統計調査 建築物等実態調査 建設業務統計 建設総合統計 海岸統計 港湾調査 造船造機統計調査 鉄道車両等生産動態統計調査 自動車輸送統計調査 内航船舶輸送統計調査 鉄道輸送統計調査 航空輸送統計調査 全国幹線旅客純流動調査 自動車分解整備業実態調査 航空貨物流動実態調査 陸運統計要覧 交通関係エネルギー要覧 鉄道統計年報 倉庫統計季報 旅行業取扱実績等報告集計表 自動車駐車場年報 自動車保有車両数 日本の廃棄物処理 医療経済実態調査
環境省	決算書
中央社会保険 医療協議会	財務諸表
日本下水道事 業団	
政府サービス 生産者に格付 けされた諸機 関	
(株)TKC	TKC経営指標

第3-4表 平成17年表における特別調査一覧

<府省庁> 調査名	実施期間
<総務省> サービス産業・非営利団体等 投入調査	平成18年4月～7月
本社等の活動実態調査 通信・放送業投入調査	平成18年8月～9月 平成18年7月～9月
<財務省> 酒類製造業投入調査	平成18年10月～11月
<厚生労働省> 産業連関表作成基礎調査	平成18年6月～7月
<農林水産省> 農業サービス業投入調査 民有林事業投入調査 海面・内水面養殖業投入調査 食品工業投入調査 飼料・有機質肥料投入調査 農業土木事業投入調査 林野公共事業投入調査 種苗業(農業)投入調査 木材加工工業投入調査 花き・花木生産業投入調査	平成18年5月～8月 平成18年5月～8月 平成18年5月～8月 平成18年1月～5月 平成18年1月～5月 平成18年1月～5月 平成18年1月～5月 平成18年1月～5月 平成18年8月～9月 平成18年8月～9月 平成18年8月～9月
<経済産業省> 鉱工業投入調査 資本財販売先調査	平成18年1月、6月 平成18年9月
<国土交通省> 公共工事費内訳調査予備調査 公共事業工事費内訳調査 土木工事間接工事費内訳調査 独立行政法人等土木工事費内 訳調査 土木工事費内訳調査 建築工事費内訳調査 不動産業実態調査 内航船舶品目別運賃収入調査 有料駐車場に関する調査 こん包業に関する投入調査 地方公共団体運輸関連施設調 査 運輸関連事業投入調査 (バス事業投入調査) (ハイヤー・タクシー業投入調査) (道路貨物運送事業投入調査) (倉庫業投入調査) (航空機使用事業投入調査) (貨物利用運送事業投入調査) (運輸付帯サービス投入調査) (旅行業・観光協会投入調査) (サルベージ業投入調査) (自動車整備事業投入調査) (貸自動車業投入調査) (船舶製造業投入調査) (鉄道車両工業投入調査)	平成18年3月～4月 平成18年8月～11月 平成18年9月～11月 平成18年8月～10月 平成19年1月～3月 平成19年1月～3月 平成19年1月～3月 平成17年9月～12月 平成18年6月～7月 平成18年6月～7月 平成18年5月～6月 平成18年10月～11月

#### 4 計数の推計・調整

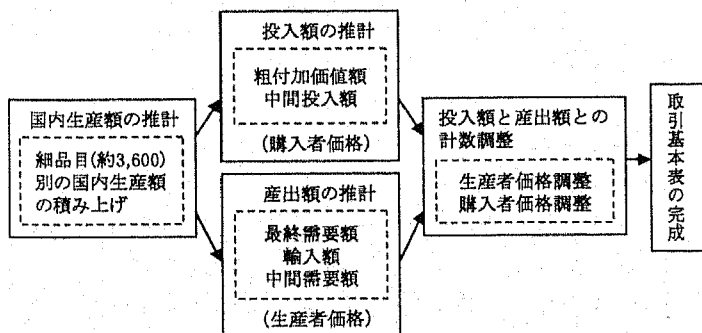
各種の統計その他の基礎資料が利用可能となった段階で、逐次、各部門別の国内生産額、投入額及び産出額の推計作業を行った。これは、産業連関表の作成作業の中でも中心的なものであり、多くの時間と労力が費やされることは言うまでもない。平成17年表の場合は、平成19年9月までに、ほぼ資料の収集・整備を終え、平成19年10月から21年2月にかけて推計作業を行った。

推計・調整の手順は以下のとおりである(第3-4図参照)。

- ① 産業連関表の右端と下端に計上される部門別の国内生産額を推計。
- ② この国内生産額について、列方向にみた各マス目の数値、すなわち投入額の内訳(粗付加価値部門を含む。)と、行方向にみた各マス目の数値、すなわち産出額の内訳(最終需要部門及び輸入を含む。)を推計。
- ③ 作成された投入表の計数は、特別調査等を基礎資料としたもので、購入者価格ベースによるものであるため、これを生産者価格に変換。
- ④ このようにして算出された生産者価格による投入額及び産出額は、それぞれ独自の資料と方法をもって推計したものであり、両者間には差異が生じている。そこで、両者の計数を相互に調整し数値を一致させる。
- ⑤ 生産者価格調整が終了後、各取引額に運賃・マージンを配分し、購入者価格調整を経て一つの表にまとめる。

このようにして作成された表が産業連関表の中核となる「取引基本表」である。

第3-4図 推計・調整の手順



##### (1) 国内生産額の推計

部門別の国内生産額は、産業連関表の行及び列の両面の計数を統制する極めて重要な数値である。産業連関表の推計作業は国内生産額を確定したのちに、その内訳である投入額や産出額の推計を行うので、この部門別の国内生産額に誤りがあると他部門の投入・産出にまで影響が波及し、表全体の精度を損なうことになる。

この意味で、国内生産額はコントロール・トータルズ(Control Totals) 又は略称してCTとも言われている。

具体的な推計方法としては、各産業で生産されたすべての財・サービスを約3,600(10桁分類)の細品目に整理し、これを基本分類の行(7桁)又は列(6桁)部門別に分類し集計する。

その際、財については原則として、細品目ごとに「生産数量×単価」で生産額が推計され、サービスについては数量単位を持たないものが多いため、細品目ごとの売上高を直接推計している。推計のための基礎資料としては、製造工業製品の大部分については工業統計又は生産動態統計が利用され、在庫額、屑・副産物、加工賃等を考慮しながら細品目ごとの生産額を推計した。その他の品目については、本邦鉱業のすう勢、作物統計、漁業・養殖業生産統計、事業所・企業統計、建築着工統計等のさまざまな統計資料を利用して細品目ごとの生産額を推計した。さらに、各府省庁の保有する各種の行政記録や関係業界団体の資料も利用している。

なお、政府サービス生産者及び対家計民間非営利サービス生産者の生産額は、その費用の積み上げによって推計した。

##### (2) 投入額の推計

投入額推計は、部門別の国内生産額がどのような費用構成及び(粗)付加価値構成により生産されたものであるのかを示す列部門(6桁)のタテの内訳額を推計するものである。

具体的には、製造工業製品の大部分については、まず、工業統計の組替集計結果を利用し、主要原材料使用額、燃料使用額、現金給与額、減価償却額、内国消費税額などを大枠として把握し、次いで生産技術に関する資料や別途実施した鉱工業投入調査などの結果を利用し、細部にわたる経費内訳を推計した。

その他の部門についても、各種資料によりほぼ同様の方法で推計している。主な推計資料としては、生産動態統計の中の原材料統計、農畜産物生産費統計等の既存の統計資料を利用しているが、既存資料だけでは不十分な情報については、府省庁で分担して投入調査や費用内訳調査などの特別調査を実施するとともに、必要に応じて関係業界団体への聴き取り調査を行うなどにより、投入額を推計した。

##### (3) 産出額の推計

産出額推計は、部門別の国内生産額がどの生産部門又は最終需要部門に対して販売されたのかを示す行部門(7桁)のヨコの内訳額を推計するものである。

推計の基本的な方法としては、部門ごとに、国内生産額に輸入を加えたものを総供給額とし、この総供給額から輸

出額を差し引き、国内総供給額を計算した。次に、この国内総供給額を細品目ごとの商品特性に応じて、各種の需給統計を利用して各需要部門に配分し、産出額を推計した。

なお、投入・産出額の推計に当たっては、産出額の内訳の推計には資料的な制約が多いため、先に投入側からの推計を行った。また、次に述べる投入額と産出額の計数調整をみても、投入額の数値が主導的な役割を果たすことが比較的多いことが分かる。

(4) 消費税について

消費税は、推計基礎資料が極めて限られていたこと等から、各取引額に含めたグロス表示とし、消費税納税額は、「間接税」に含めて計上した。

(5) 投入額と産出額の計数調整

投入額推計値と産出額推計値は、それぞれ別個のものとして作成したものであり、用いた資料も推計方法も異なるため、それぞれの推計値が、対応する部門間取引の推計値であっても、通常差異が生ずることとなる。このため、両方の推計値を照合し、対応する部門間取引の一つ一つについて推計値を一致させるための計数調整作業を行った。

具体的には、関係府省庁の投入側の計数推計担当者と産出側の計数推計担当者が相対し、それぞれ自己が推計した部門の推計値について、その推計基礎資料の精度、推計方法等を念頭に置きながら計数調整作業を行う。これは、内生部門だけでも「行520×列407=211,640」外生部門を合わせると約23万セルにもものぼる部門間取引の数値を相互に調整し一つの数値に確定する作業であり、膨大な作業量となっている。

平成17年表の作成に当たっては、第3-5表のとおり各府省庁が一同に会する大規模調整会議を6回(1回2日から4日、従事者延約1,200人)開催したほか、産業連関幹事会ベースでさらに計数調整作業を行い、取引基本表、投入表及び産出表の計数を確定した。

第3-5表 平成17年表における調整会議の日程

	期 間 (平成20年)	日 数
第1次	2月12日(火) ~ 2月15日(金)	4
第2次	3月10日(月) ~ 3月13日(木)	4
第3次	4月7日(月) ~ 4月10日(木)	4
第4次	5月13日(火) ~ 5月16日(金)	4
第5次	6月3日(火) ~ 6月5日(木)	3
第6次	6月30日(月) ~ 7月1日(火)	2

(6) バランス調整

前回の平成12年表については、初めての試みとして、最終的なバランスを機械的バランス調整の手法を用いて行ったが、調整結果の計数の確認作業に多くの手間を要するなどの経験から、平成17年表については、人的な作業により調整作業を実施した。

## 5 各種係数表の作成

取引基本表は、基本分類による取引基本表のほかに、利用目的に応じて各種の統合分類による取引基本表を作成している。

これらの取引基本表は、それ自体、対象年次の経済構造を表しており、表を読み取るだけでも十分に有用な情報を得ることができる。しかし、それは利用面から見れば原表の利用にとどまるものであり、実際の産業連関表の利用は、生産波及分析や価格波及分析を通じた政策効果の測定や需要予測等のいわゆる産業連関分析が主体である。そこで、取引基本表の作成に引き続いて、産業連関分析において必須となる投入係数表や逆行列係数表など各種の係数表を作成し、公表している。

平成17年表の場合は、①投入係数表、②逆行列係数表、③生産誘発係数、④輸入誘発係数、⑤粗付加価値誘発係数等を作成し、公表している。

## 6 各種付帯表の作成

産業連関表の取引基本表は、財・サービスの取引過程のすべてを行520×列407部門の一覧表に取りまとめたものであり、その作成は、68SNAや93SNA及びこれまでに蓄積された産業連関表作成理論を踏まえ、一定のルールに基づいて作成している。しかし、そこに盛り込まれる情報はその範囲内のものであり、各種の多様な産業連関分析に対応するためには、別途、付帯情報が必要になる。

各種の付帯表は、取引基本表の限界を補い、産業連関表の多角的な利用を可能にするために作成するものであり、次の10種類の付帯表を作成している。

- ① 商業マージン表
- ② 国内貨物運賃表
- ③ 輸入表
- ④ 屑・副産物発生及び投入表
- ⑤ 物量表
- ⑥ 雇用表(生産活動部門別従業者内訳表)
- ⑦ 雇用マトリックス(生産活動部門別職業別雇用者数表)
- ⑧ 固定資本マトリックス
- ⑨ 産業別商品産出構成表(V表)
- ⑩ 自家輸送マトリックス

なお、各付帯表の構造と作成方法等の概要については、第7章を参照のこと。

## 7 結果の公表・報告書の作成

取引基本表、各種係数表及び各種付帯表が完成した段階で、最終結果報告書を取りまとめ、公表する。

平成 17 年表の場合には、最終結果（確報）の公表に先立ち、統合中分類（108 部門）による取引基本表を速報として取りまとめ、平成 20 年 8 月 26 日の閣議に関係資料を配付するとともに、一般公表を行った。

最終結果（確報）については、産業連関幹事会等で調整の上確定し、平成 21 年 3 月 24 日にインターネットによる公表を行った。

また、統計表の電子媒体については、利用者の要望を考慮し、総務省「統計局・政策統括官（統計基準担当）・統計研修所」のホームページ内の産業連関表統計表一覧のページ（<http://www.stat.go.jp/data/io/ichiran.htm>）から、エクセル形式で入手でき、総合解説の本報告書についても、同ホームページ内で閲覧ができるようにしている。

なお、平成 17 年表作成において公表した統計表は第 3 - 6 表のとおりである。

第 3 - 6 表 平成 17 年（2005 年）産業連関表 作成統計表一覧

統計表の名称	生産者価格評価				購入者価格評価			
	基本分類 520×407	小分類 190	中分類 108	大分類 34	基本分類 520×407	小分類 190	中分類 108	大分類 34
取引基本表	① 投入表	○	○		○	○		
	② 産出表	○	○		○	○		
	③ 生産者価格評価表（投入・産出行列形式）			○	○			
	④ 購入者価格評価表（投入・産出行列形式）						○	○
係数表	① 投入係数表	○	○	○	○	○		
	② 逆行列係数表 $(I - M)A^{-1}$		○	○	○			
	③ 逆行列係数表 $(I - A)^{-1}$		○	○	○			
	④ 逆行列係数表 $(I - A)^{-1}$		○	○	○			
	⑤ 最終需要項目別生産誘発額		○	○	○			
	⑥ // 生産誘発係数		○	○	○			
	⑦ // 生産誘発依存度		○	○	○			
	⑧ // 粗付加価値誘発額		○	○	○			
	⑨ // 粗付加価値誘発係数		○	○	○			
	⑩ // 粗付加価値誘発依存度		○	○	○			
	⑪ // 輸入誘発額		○	○	○			
	⑫ // 輸入誘発係数		○	○	○			
	⑬ // 輸入誘発依存度		○	○	○			
	⑭ 輸入係数、輸入品投入係数、総合輸入係数及び総合粗付加価値係数		○	○	○			
付帯表	① 商業マージン表	○	○	○				
	② 国内貨物運賃表	○	○	○				
	③ 輸入表	○	○	○				
	④ 屑・副産物発生及び投入表	○						
	⑤ 物量表	○						
	⑥ 雇用表（生産活動部門別従業者内訳表）	○	○	○				
	⑦ 雇用マトリックス（生産活動部門別職業別雇用者数表）			○				
	⑧ 固定資本マトリックス			○（基×中）				
	⑨ 産業別商品産出構成表（V表）			○				
	⑩ 自家輸送マトリックス	○	○（基×小）			○	○（基×小）	

(注) 1 ○印は、平成 17 年（2005 年）産業連関表で作成した統計表である。  
2 表中の（ ）内の「基」は基本分類、「中」は中分類、「小」は小分類の意味である。

## 8 接続産業連関表の作成

5年ごとに作成している各年次の産業連関表相互間には、その基本的なフレームに大きな相違点はないが、作成の都度、部門の設定、各部門の概念・定義・範囲等の面で、いくつかの変更を行っていることから、そのままでは相互の比較は困難である。

このため、産業連関表の時系列比較により、その間の経済構造の変化等を分析しようとする場合には、まず、過去の年次の表と最新年次の表の部門、概念・定義等を統一した上で、改めて過去の年次の表（あるいは最新年次の表）の計数を推計し直す必要がある。

このような観点から、最新時点の部門分類に合わせて過去の産業連関表を組み替え、異時点間の比較ができるようにしたのが、接続産業連関表である。

接続産業連関表には、価格評価の方法によって2種類の表を作成している。

一つは、それぞれの表をそれぞれの年次の価格で評価した「時価評価による接続産業連関表」であり、もう一つは、最新年次の価格を基準として過去の取引額等を再評価（インフレート）し、実質的な時系列比較をできるようにした「固定価格評価による接続産業連関表」である。

平成17年表に関しては、平成21年度に「平成7—平成12—平成17年接続産業連関表」の作成を予定している。



## 第4章 産業連関表の概要

### 第1節 取引基本表の基礎的理論

各府省庁の共同事業として作成している我が国の産業連関表は、第2回目の産業連関表である昭和35年(1960年)表において、国民所得統計との整合性や、原則として日本標準産業分類及び国際標準産業分類に準拠した部門分類の採用などを行った。これにより、現在の我が国の産業連関表のフレームワークが形成された。

その後、各回の作表において、逐次、改善を進め、昭和50年(1975年)表では68SNAに対応した変更を行い、平成7年(1995年)表においては、国際標準産業分類(第3次改訂版)への準拠、IMFの「国際収支マニュアル」(第5改訂版)への対応、また、部分的ではあるが93SNAへの対応も行っている。平成12年(2000年)表でも、ソフトウェア・プロダクツの固定資本形成への計上及び社会資本に係る資本減耗引当の計上など93SNAへの対応を行ってきている。

今回の平成17年(2005年)表においては、日本標準産業分類の改訂(平成14年3月)への準拠を図っているが、作表における基本フレームに変更はない。

以下、我が国の取引基本表を作成する上で基礎的な理論を説明する。

#### 1 産業連関表に記録される対象期間と地域的範囲

##### (1) 対象期間

産業連関表に記録される生産活動及び取引の対象期間は、通常、1月から12月までの1年間(暦年)である。

我が国の表は、昭和30年(1955年)表以来、西暦年の末尾が0と5の年を対象年次とし、その年の1月から12月までを対象期間としている。

##### (2) 地域的範囲

産業連関表では、一定地域内で行われた財・サービスの生産活動及び取引が対象となり、我が国の表の場合は、日本国内で行われたものが対象となる(本節6(2)参照)。

#### 2 部門分類

##### (1) 部門分類の概念

産業連関表の「中間需要」及び「中間投入」を構成する内生部門の分類を「部門分類」という。

なお、「最終需要」及び「粗付加価値」を構成する「項目」を含めて「部門」と呼ぶ場合もある。

##### (2) 部門分類の原則

###### ア 「生産活動単位」に基づく分類

部門分類は、原則として財・サービスを生産する「生産活動単位」によって分類される。例えば、「事業所・企業統計調査」、「工業統計調査」等では、事業所を単位として分類されている。そのため、同一事業所内で二つ以上の活動が行われている場合には、その主たる活動によって分類される。しかし、産業連関表の部門分類では、原則としてそれぞれの生産活動ごとに分類する。いわゆるアクティビティベースの分類であり、商品分類に近い概念である。

例えば、製造小売業の生産活動は、製造活動と小売活動を分離し、それぞれ対応する部門に計上する。鉄道会社が鉄道輸送とバス輸送を行っていたら、鉄道輸送活動とバス輸送活動を分離し、それぞれ対応する部門に計上する。

このように、我が国の産業連関表は、アクティビティベースの部門分類により作成されており、このことから、「商品×商品(C×C)」の表(A表)といわれる。

(注) 部門分類による表の種類には、A表のほか、次のようなものがある。

- ① 商品(C)×産業(I)表=U表
- ② 産業(I)×商品(C)表=V表
- ③ 産業(I)×産業(I)表

###### イ 「商品×商品」表における行・列部門の意味

産業連関表の内生部門を構成する表側の行部門は、1年間に生産された財・サービスを主に商品及び用途という側面から分類したものである。また、表頭の列部門は、それらの財・サービスについて、主に生産技術及び生産設備の面から分類したものである。

###### ウ 列部門と行部門の対応関係

列部門と行部門は、原則として1対1で対応する形で設定される。しかし、石油精製のように、一つの生産工程から単価も用途も異なる複数の商品を生産している場合や、ある産業機械のように、一つの事業所で共通に仕入れた原材料等を消費して単価も機能も異なる複数の商品を生産している場合は、産出構造を示す行部門のみを商品毎に分割している。

また、プラスチック製品のように単価も用途も異なる多品種の商品が生産され、かつ、生産設備が異なるものであっても投入構造が類似している場合は、列部門をまとめている。つまり、列部門がアクティビティベース分類であり、行部門は商品分類であるといえる。

その結果、取引基本表は列部門より行部門の数が多

い縦長の表となっている。

なお、電力のように、火力、原子力等の異なる生産設備又は生産工程から同一商品を生産している場合は、列部門を分割し行部門をまとめている。

### (3) 部門分類の基準

産業連関表の内生部門の最も詳細な分類である基本分類は、既述のように「生産活動単位」による分類を原則としている。しかし、昭和50年(1975年)表からは国際連合の68SNAへの対応として、「生産活動主体」による分類機能をも有するものに改め、今日にいたっている。

各年次における分類の設定にあたっては、時系列比較や国際比較を重視しつつ、国内生産額の増減、技術変化等に応じて、表作成の都度、部門の新設や分割、統合、概念・定義範囲の変更等が行われている。

平成17年(2005年)表の基本部門分類の設定にあたっては、次の一般基準を総合的に勘案して部門の変更等の検討を行った。

- ① 投入構造の類似性
- ② 産出構造の類似性
- ③ 国内生産額又は総需要額の大きさ
- ④ 日本標準産業分類(第11回改訂版)及び国際標準産業分類(第3.1次改訂版)等との整合性
- ⑤ 93SNAとの対応
- ⑥ 細品目(10桁コード)ベースでの単価の類似性
- ⑦ 時系列性
- ⑧ 推計基礎資料の整備状況

### (4) 生産活動主体分類

#### ア 生産活動主体分類の意味

産業連関表がその取引活動を記録する財・サービスは、「通常、その費用を回収する価格で市場において販売することを意図して生産される財・サービス」を対象としている。産業の生産活動による「商品」が主であるが、この他に主として政府及び対家計民間非営利団体から供給される以下の二つも含まれる。

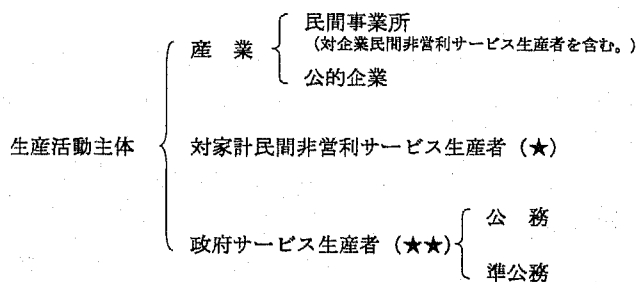
- ① コストに見合わない価格又は無償で提供される財・サービス
- ② 市場において販売されない財・サービス

産業連関表では、これらの関係を明らかにするため「生産活動主体分類」を設けている。「生産活動主体分類」は、財・サービスの生産・供給主体に着目し、基本分類を産業、対家計民間非営利サービス生産者、政府サービス生産者からなる活動主体別に分類するものである。

この意味で、産業連関表の基本分類は、アクティビティベースの「生産活動単位に基づく分類」と、財・

サービスの生産・供給主体に基づく「生産活動主体分類」の二重の機能を有していることとなる。

なお、学校給食については、本来、教育機関が実施するものであるが、実態としては当該機関が直接行う場合と給食センター等の外部機関に委託して実施する場合がある。それぞれ、実際にサービスを行う機関で分類すると混同を起すことから、産業連関表では本来実施すべき機関(教育機関)の主体分類に基づいて区分している。



(注) 生産活動主体分類は、基本部門分類の名称末尾に★印を付すことによって区分する。

- 無印 産業  
★ 対家計民間非営利サービス生産者  
★★ 政府サービス生産者

#### イ 産業

「産業」とは、原則として①利潤の獲得を目的として、②市場において販売するための、財・サービスの生産活動を行う事業所をいい、民間事業所がその中心となる。

ただし、次に掲げるものについては、その販売価格又は料金がコストを完全には回収できないような水準に設定されている場合であっても、また、市場において販売活動が行われていないものであっても「産業」として取り扱う。

#### (ア) 対企業民間非営利サービス生産者

「対企業民間非営利サービス生産者」とは、以下の三つの要件を満たしているものをいう。これらの団体が提供するサービスは、もし、これらの団体が提供しなければ企業又は団体自らが行わなければならないものであるため、「産業」活動によるものとして取り扱う。具体的には商工会議所や経済団体連合会等が該当する。

- a 民間企業又は団体に対して活動するもので、営利を目的としない。
- b 企業又は団体の能率あるいは収益力を高めるために、技術指導や試験、研究などのサービスを提供している民間の研究機関や各種の団体(特別の法律によって設立された認可法人のうち、政府の

出資を受けない一部の認可法人を含む)。

- c. 運営資金については、関連する企業グループ又は団体からの負担金や会費により運営され、かつ、これら負担金や会費が提供されたサービスに対する支払いとして取り扱っている。

(4) 公的企業

「公的企業」とは、原則として a 又は b に該当するものをいう。

- a 生産される財・サービスが、民間事業所において生産される財・サービスと同じ種類のものであること。その価格又は料金が供給される量又は質に比例しており、財・サービスの購入が購入者の自由意思に基づくこと。さらに、特殊法人及び独立行政法人等であって、政府による監督・所有関係が存在すること。

なお、政府による監督・所有関係の有無については、次の二つの基準を満たすものを政府による監督・所有関係があるものと判断する。

- (a) 政府の出資比率が 50%以上であること。なお、株式会社又は組合組織の法人については、さらに政府が過半数の議決権を有すること。
- (b) 特別の法令に基づき、政府に法人の経営方針の決定や役員の任命の権利が与えられていること。ここでいう経営方針の決定とは、主務大臣がその法人の一般的監督権限を有していること、あるいは予算や事業計画について主務大臣の認可が必要なことをいう。また、役員の任命の権利とは、特に会長、理事長、代表取締役などの法人の長について主務大臣の任命が必要とされていることをいう。
- b 上記 a に該当する政府の一部の特別会計（地方公共団体では事業会計）も「公的企業」に属するものとして扱う。

ただし、保健、教育、文化などの社会的、公共的サービスについては、その価格又は料金が著しくコストに見合わない水準に設定されている場合は、この分野に含めず「政府サービス生産者」のうちの「準公務」に分類する。

また、従来、旧 3 公社（注）については、公共企業体を株式会社として民営化し、公的規制を最小限にとどめようとする行政改革の柱の 1 つとして扱われてきたため、政府が株式を保有することについても、それは当面の措置であって、市場の状況等を勘案しながら逐次公開するとされていた（「行政改革に関する第 3 次答申—基本答申—」（昭和 57 年 7 月 30 日）第 2 部第 5 章 1）ことか

ら、この場合の政府による株式保有は、経営権の掌握を目的としたものではないと判断し、「民間事業所」として取り扱ってきた。

それに準じ、特殊法人等整理合理化計画（平成 13 年 12 月 18 日）により民営化を図ることとされた関西国際空港株式会社、新東京国際空港公団（現：成田国際空港株式会社）及び帝都高速度交通営団（現：東京地下鉄株式会社）も同様の取扱いとする。

- (注) 「公共企業体労働関係法の施行に関する法律」（昭和 24 年 5 月 19 日号外法律第 83 号）の適用を受けた①日本国有鉄道（現・北海道、東日本、東海、西日本、四国及び九州の各旅客鉄道株式会社並びに日本貨物鉄道株式会社（略称「JR」））、②日本専売公社（現・日本たばこ産業株式会社（略称「JT」））及び③日本電信電話公社（現・日本電信電話株式会社（略称「NTT」））を旧 3 公社という。なお、東日本、西日本旅客鉄道株式会社及び日本たばこ産業株式会社については平成 16 年に完全民営化された。

(ウ) その他、産業として扱う活動等

- a それぞれの生産活動主体が、所有する持家、給与住宅については、貸家と同様に居住者から家賃を受け取っているものとみなして帰属計算を行い、「産業」（「住宅賃貸料（帰属家賃）」部門）として扱う。

なお、平成 12 年（2000 年）表からは、帰属家賃分の波及効果を別掲できるようにするため、従来の「住宅賃貸料」を、本来の賃貸家賃に相当する「住宅賃貸料」と帰属計算を行った「住宅賃貸料（帰属家賃）」の 2 部門に分割している。

- b 農家、漁家が自家消費として農水産物を生産する活動は「産業」として取り扱い、原則として推計の対象とする。

ウ 対家計民間非営利サービス生産者

「対家計民間非営利サービス生産者」とは、以下の二つの要件を満たす団体をいう。具体的には、宗教団体、労働組合、学術・文化団体、政治団体等が該当する。

- (7) 営利を目的とせず、無償又は著しくコストに見合わない価格で家計に対してサービスを提供していること。
- (イ) 政府による監督を受けていないこと、又は政府から主たる資金供給が行われていないこと。

「政府による監督を受けていないこと」とは以下

の2点をいずれも満たす場合以外をいう。

- a 政府の出資比率が50%以上であること。
- b 特別の法令に基づき、政府に法人の経営方針の決定や役員任命の権利が与えられていること。

エ 政府サービス生産者

「政府サービス生産者」とは、原則として以下のものをいう。

(ア) 政治的責任と経済的任務の遂行のため、無償又は著しくコストに見合わない価格でサービスを提供する政府機関、あるいは、特殊法人及び独立行政法人等。

(イ) 無償又は著しくコストに見合わない価格でサービスを提供している非営利団体のうち、政府による監督が行われ、かつ、政府から主たる資金供給が行われているもの。さらに、その業務内容が政府の国家的政策の実現という明らかに公的性格を帯びたものであり、政府自身の活動と同一視しうるもの。ここで扱う「政府サービス生産者」の活動には、大きく分けて次の二つがある。

- a 行政、防衛など、政府又は特殊法人及び独立行政法人等のみによって提供され、一般的な税制や他の収入によって賄われている社会的に共通なサービス（集合的サービス）。
- b 教育、保健衛生など、その使用料に応じて料金を徴収することも可能であるが、社会的、政治的目的のため、無償又は著しくコストに見合わない価格で提供されるサービス（個別的サービス）。

なお、産業連関表では分析の用に供するため、「政府サービス生産者」を下記の要件によって「公務」及び「準公務」に区分し、「公務」をさらに「公務（中央）」と「公務（地方）」に分類している。

【公務】「産業」部門に類似のサービスを提供する部門や対応する部門がなく、政府が直接に行う活動又は特殊法人及び独立行政法人等の活動によってしか提供されないサービス。

【準公務】「産業」部門に類似のサービスを提供する部門が存在するが、社会的、公共的サービスの提供という観点から、その価格又は料金が著しくコストに見合わない水準に設定されているサービスであるため、政府が直接に行う活動又は特殊法人及び独立行政法人等の活動によって提供されるサービス。

具体的には、保健、教育、文化などの社会的、公共的サービスで、その価格又は料金が著しくコストに見合わない水準に設定されているものが該当する。

(5) 分類の種類及び分類コード

ア 分類の構成

産業連関表の部門分類は「基本分類」を最も詳細な分類とし、これを統合した「統合小分類」、「統合中分類」及び「統合大分類」から構成される。

イ 基本分類（6桁分類、7桁分類）及び細品目分類（10桁品目）

「基本分類」は、各生産活動主体及びそこから供給される財・サービスの種類、用途、生産技術等に即して最も詳細に分類された公表用の部門分類である。基本分類は、列部門を6桁、行部門を7桁のコード番号で表す。基本分類のさらに詳細な分類として細品目（10桁品目）（注）があり、部門別国内生産額の推計の基礎となっている。

投入・産出額の推計及び計数の調整作業は、この基本分類をベースとして行っている。一般的には、基本分類の部門は生産活動単位毎に細かく分類すればするほど精度の高い結果が得られ、また、各部門における投入係数も安定したものになるといわれている。

（注）細品目（10桁品目）

国内生産額の推計にあたっては、その推計に用いられる基礎統計（サービス業基本統計、工業統計調査、各種動態統計調査など）に基づき、可能な限り詳細なアクティビティ別の分類により生産額を推計する。アクティビティ別の生産額を行部門別、列部門別に積み上げることによって基本分類ベースの国内生産額を計算している。

この生産額推計の最小単位の分類が「細品目」であり、国内生産額表において10桁のコード番号を付して表されている。この細品目は基本分類の内訳構成費目であり、産業連関表で捕捉される最小のアクティビティベースの分類といえる。

一般的に、細品目が多いほど投入額、産出額の推計及び調整段階での作業を容易に行うことが出来るといわれている。

ウ 統合小分類（4桁分類）

投入係数、逆行列係数等を提供する最も詳細な分類であり、日本標準産業分類及び国際標準産業分類のいわゆる4桁分類に対応できるように設定している。

エ 統合中分類及び統合大分類

統合中分類は、通常の産業連関分析ニーズに対応可能な分類として設定したものである。この統合中分類による取引基本表を速報として公表する。

統合大分類は簡易な産業連関分析用に作成された表である。また、この他に産業連関表の説明用（ひ

な型)の13部門表もある。

なお、統集中分類及び統合大分類のコード番号は基本分類コードと対応していない。

オ 取引基本表の表し方

取引基本表は、内生部門の行及び列の部門数をもって表される。例えば、平成17年(2005年)表の基本分類による取引基本表は、「520×407部門表」のように表す。

なお、190×190部門表のように行及び列の部門数が同じ場合には、その共通部門数をもって「190部門表」と表す。

カ 部門分類コード

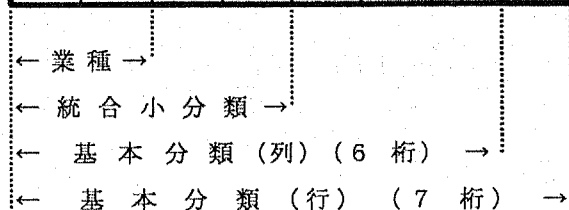
基本分類に付されている部門コードについては、最近では昭和60年(1985年)表作成時に内生部門コードの全面的な改定を行った。

部門分類コードの意味づけは以下の五つなどである(第4-1図参照)。

- ① 上2桁で業種を表す。
- ② 上4桁を統合小分類とする。
- ③ 5～6桁目を列コード用、7桁目を行コード用とし、原則として連番を付す。
- ④ 「その他の○○」部門は原則として5～6桁を09とする。
- ⑤ 修理部門は原則として5～6桁を10とする。

第4-1図 基本部門コードと統合小分類コード

1	2	3	4		5	6	7
○	○	○	○	-	○	○	○



キ 特殊分類コード

特殊な扱いをしている部門(本節9参照)のうち、屑・副産物の発生・投入、商業マージン及び国内貨物運賃について、利用者の便宜に供するため、基本分類の6桁及び7桁コードの後ろに次のような特殊分類コードを付す(「2付き」、「3付き」等と呼ぶ)。

<特殊分類コード>

- ・ 屑 投 入 …… 2
- ・ 屑 発 生 …… 3
- ・ 副産物投入 …… 4
- ・ 副産物発生 …… 5

- ・ 商業マージン …… 6
- ・ 国内貨物運賃 …… 7

(6) 外生部門の分類

産業連関表の外生部門である最終需要部門と粗付加価値部門は、国民経済計算にほぼ対応している。

ア 最終需要部門

産業連関表の国内最終需要部門は、「家計外消費支出」を除けば国民経済計算における国内総生産(支出側)にほぼ対応するものであり、第4-1表のうち、輸出、輸入を除く部分のように、国民経済計算に対応する形で設定する。

輸出及び輸入については、国民概念から国内概念への転換及び国民経済計算の需要項目に対応した産業連関表の再編・加工を容易に行うことができるよう分類する。

イ 粗付加価値部門

産業連関表の粗付加価値部門は、「家計外消費支出」を除けば、国民経済計算における国内総生産(生産側)にほぼ対応するものであり、第4-2表のように国民経済計算に対応する形で設定する。

ウ 家計外消費支出

家計外消費支出は端的に言えば「企業消費」ともいうべきものである。

最終需要部門の家計外消費支出(列)には、宿泊・日当、交際費及び福利厚生費に係る企業消費の内訳を財・サービス別に計上する。

また、粗付加価値部門の家計外消費支出(行)は、各生産部門(つまり列部門)が宿泊・日当、交際費及び福利厚生費としてどれだけ支出したかを計上し、家計外消費支出の行及び列の合計は一致する。

国民経済計算での取扱いは、企業が生産活動を行う上で直接的に必要となる営業経費であるとして、これを外生部門(粗付加価値及び最終需要)に含めていない。しかし、産業連関表では、これは営業余剰の一部をなすものであり、産業部門から家計外消費支出部門に対し現物の形で移転されたものとして、これを外生部門に位置づける。

なお、家計外消費支出を外生化することにより投入係数が一層安定的になる。

第4-1表 産業連関表と国民経済計算との対応（最終需要部門）

産業連関表	国民経済計算（内閣府）
家計外消費支出（列）	（内生部門に格付けされている）
民間消費支出 家計消費支出 対家計民間非営利団体消費支出	民間最終消費支出 家計最終消費支出 対家計民間非営利団体消費支出
一般政府消費支出 中央政府集合的消費支出 中央政府集合的消費支出（社会資本等減耗分） 中央政府個別的消費支出 中央政府個別的消費支出（社会資本等減耗分） 地方政府集合的消費支出 地方政府集合的消費支出（社会資本等減耗分） 地方政府個別的消費支出 地方政府個別的消費支出（社会資本等減耗分）	政府最終消費支出 中央政府集合消費支出 中央政府個別消費支出 地方政府集合消費支出 地方政府個別消費支出
国内総固定資本形成（公的）	国内総資本形成 総固定資本形成 公的 一般政府 企業設備 住宅
国内総固定資本形成（民間）	民間 企業設備 住宅
在庫純増 生産者製品在庫純増 半製品・仕掛品在庫純増 流通在庫純増 原材料在庫純増	在庫品増加 民間企業 公的企業 一般政府
輸出 輸出（普通貿易） 輸出（特殊貿易） 輸出（直接購入）	財貨・サービスの輸出 財貨 輸送、旅行、通信、保険、その他 （再掲）直接購入
（控除）輸入 輸入（普通貿易） 輸入（特殊貿易） 輸入（直接購入）	財貨・サービスの輸入 財貨 輸送、旅行、通信、保険、その他 （再掲）直接購入
（控除）関税	〔付加価値の「生産・輸入品に課される税」に含まれている〕
（控除）輸入品商品税	〔付加価値の「生産・輸入品に課される税」に含まれている〕

(注) 1 産業連関表の□内は、統合大分類に対応する最終需要の項目である。  
2 国民経済計算の「財貨」と産業連関表の「財」は同概念である。

第4-2表 産業連関表と国民経済計算との対応（粗付加価値部門）

産業連関表	国民経済計算（内閣府）
家計外消費支出（行） 宿泊・日当 交際費 福利厚生費	（内生部門に格付けされている）
雇用者所得 賃金・俸給 社会保険料（雇用主負担） その他の給与及び手当	雇用者報酬 賃金・俸給 雇主の現実社会負担 雇主の帰属社会負担
営業余剰	営業余剰・混合所得
資本減耗引当 資本減耗引当 資本減耗引当（社会資本等減耗分）	固定資本減耗
間接税（除関税・輸入品商品税）	生産・輸入品に課される税
（控除）經常補助金	（控除）補助金

(注) 1 「賃金・俸給」の扱いに関して、産業連関表では「現物給与評価額」及び「給与住宅差額家賃」が「その他の給与及び手当」となっているが、国民経済計算（内閣府）では「賃金・俸給」として計上されている。  
2 産業連関表の□内は、統合大分類に対応する粗付加価値の項目である。

### 3 取引活動の記録の時点

産業連関表が対象とする生産活動及び取引の記録の時点は、原則として「発生主義 (Accrual basis)」による。発生主義とは、当該取引が実際に発生した時点記録時点として適用することをいう。発生主義に対して「現金主義 (Cash basis)」があるが、これは、所得の受取や支払いが実際に行われた時点記録時点として適用する方法である。生産活動に伴う所得の発生と分配、支払いまでの経済の流れは、通常、タイムラグを生ずるので、現金主義で記録すると産業連関表の二面等価(粗付加価値部門の合計と最終需要部門(輸入を控除)の合計との一致)は成立しない。しかし、発生主義で記録すると二面等価は常に達成されることとなる。各取引活動の記録の時点は具体的には次のとおりである。

- ① 財・サービスの生産活動については、財は対象年次中に生産されたものが対象になり、サービスは対象年次中に提供されたものが対象になる。
- ② 中間生産物の取引は、その中間生産物が各列部門において現実に消費された時点をもって取引の時点とし、その時点が対象年次中のものを中間取引額として計上する。
- ③ 最終需要部門への産出のうち、「消費支出」(家計外消費支出、民間消費支出及び一般政府消費支出)は、対象となった財の引渡しが遅延した場合であっても一般に売買行為が成立した時点をもって記録の対象とする。
- ④ 「国内総固定資本形成」はその資本財の引渡しが行われた時点、各種の「在庫純増」は生産者又は流通業者が対象となった生産物の法的所有権を有することとなった時点をもって、それぞれ記録する。
- ⑤ 「輸出(普通貿易)」及び「輸入(普通貿易)」は、関税当局の通関許可が行われた時点を基準とする。
- ⑥ 生産期間が1年を超える財(長期生産物)は、最終的な使用者が所有権を得たとみなされる時点まで在庫として国内生産額に計上する。当該長期生産物の完成品の生産額は、「完成品の額-前年までの半製品・仕掛品の額」である。自己勘定(自家用に使用される財の生産)による資本の生産については、最終的な使用者が所有権を得ているため、仕掛品であっても対象年次の1年間の進捗量を「国内総固定資本形成」として計上する。ただし、建設物の場合は、所有権の移転が無くても工事進捗量を国内生産額として「国内総固定資本形成」に計上する。なお、動植物の育成成長についても自己勘定の考え方は同様であり、資任用役を提供するもの(役畜用、種付用、競走用、羊毛用、果樹、桑、茶等)については「国内総固定資本形成」に、それ以外の専門的生産者の育成

成長分は「半製品・仕掛品在庫純増」に計上する。

- ⑦ 生産期間が1年を超えるサービスは、サービスの提供(生産の完了)をもって生産額として計上するため、在庫は存在しない。

### 4 金額による評価

産業連関表の取引基本表は1年間に行われた財・サービスの取引実態を記録したものであるが、個々の取引活動の大きさは「金額」をもって示す。

各財にはそれぞれ固有の数量単位がある。これによって各取引活動の大きさを計ることとすれば、価格のその時々の変化や地域差による影響が排除され、純粋に生産技術を媒介とした物量的な産業連関分析が可能となる。

しかし、サービスの多くは固有の数量単位を持たず、また、財であっても、いくつかの細品目から構成される部門では同一部門(行)に含まれる各品目が同一の単位を持つとは限らない。さらに、列部門については、投入される原材料等の種類が多様であり同一の数量単位で計測することは不可能である。このため、取引基本表の作成に当たっては「金額」を共通の尺度として各取引活動の大きさを評価する。

なお、取引基本表がこのように金額のみの表示となっていることをできる限り補うため、一部の財について、別途付帯表として「物量表」を作成する。

### 5 取引基本表の基本的構造

#### (1) 部門分類と表の基本フレーム

##### ア 部門分類の違いによる表の種類

取引基本表の分類を商品(アクティビティ)ベースにするか、産業(事業所)ベースにするかで、表の種類はA表のほか、U表、V表及びI×I表がある。

諸外国においては、68SNAに基づき「商品(行)×産業(列)表=U表(産業別商品投入表)」と「産業(行)×商品(列)表=V表(産業別商品産出表)」の二つを作成し、さらに、この二つの表から産業技術仮定(注1)又は商品技術仮定(注2)のいずれかの仮定を置いて間接的に「商品(行)×商品(列)表=A表(又はC表という。)」を作成している国がある。一方、我が国のように直接A表を作成している国もある(我が国では昭和26年の試算表以来、直接A表を作成)。

(注1)産業技術仮定;同一の産業で生産された商品は、どの商品であっても同一の生産技術構造を持つと仮定する。具体的には、商品別付加価値額の推計に



において、A産業で生産された商品にはすべてA産業の付加価値率、B産業で生産された商品にはすべてB産業の付加価値率を適用して、産業別・商品別付加価値額を計算し、それを商品ごとに集計して商品別の付加価値額を算出する。

(注2) 商品技術仮定；どの産業で生産されても、同一の商品であれば同一の生産技術構造を持つと仮定する。具体的には、商品別付加価値額の推計において、どの産業で生産されたかに関係なく商品別の生産額を計算し、a商品にはそれを主産物とするA産業、b商品にはそれを主産物とするB産業の付加価値率を適用して商品別付加価値額を推計する。

#### イ 商品×商品表 (A表) の意味

我が国の産業連関表は商品×商品表 (A表) (本節2(2)参照) である。しかし、同一のアクティビティから生産される商品であっても、用途や単価が大きく異なる場合は行部門のみ分割する (例えば、石油精製はアクティビティ (列) は一つであるが、商品 (行) はガソリン、灯油、軽油、重油等に分かれる。)。したがって、「商品 (行) ×アクティビティ (列) 表」という性格を有する。

また、付加価値額についても、工業統計調査やサービス業基本統計を推計基礎資料とする製造工業品やサービス商品等については、付加価値の第1次推計に当たり産業別の情報しか得られないため、産業技術仮定によって商品別の付加価値額を推計する。つまり、これらの分野の財・サービスについては、厳密な意味での商品ベースでの付加価値推計が行われていないことを意味している。

#### (2) 価格評価と表形式 (生産者価格評価表と購入者価格評価表)

##### ア 価格の評価方法

取引基本表は個々の取引が金額によって記録されているが、その際に「価格」のとりえ方が問題となる。価格をどのようにとらえるかによって、生産額も取引額も変化することになるからである。

実体経済の中では、たとえ同一の財・同一量の生産物であったとしても同一価格で取引されるとは限らない。これは、地理的又は時期的な要因及び需給状況や取引形態の相違等に基づくものである。例えば、北海道で生産されたa製品と関東で生産されたa製品では価格が異なるかもしれない。また、同じ会社の製品でも需要期か非需要期かで、あるいは大口需要者向けか小口需要者向けかで価格が異なるかもしれない。

このような場合、取引基本表に記述する個々の取引を各取引ごとの実際の価格で評価するか、それとも取

引先や取引形態にかかわらず単一の価格で評価するかという問題が生ずる。前者を「実際価格」、後者を「統一価格」という。

一般に価格のとりえ方として次のような二つの考え方がある。

(7) 「生産者価格」によるか「購入者価格」によるか  
(1) 「実際価格」によるか「統一価格」によるか

この二つの考え方を組み合わせることによって、次の4通りの価格評価ができる。

- ① 実際価格による生産者価格評価
- ② 実際価格による購入者価格評価
- ③ 統一価格による生産者価格評価
- ④ 統一価格による購入者価格評価

我が国では、このうち「①実際価格による生産者価格評価」と「②実際価格による購入者価格評価」の二つの方法を採用しており、前者による取引基本表を「生産者価格評価表」、後者を「購入者価格評価表」と呼ぶ。なお、統一価格による評価方法は採用しない。

また、付加価値税 (消費税) の記録方式には、すべての付加価値税を含めるグロス方式と控除できる付加価値税を含めないネット方式の2方式がある。我が国産業連関表では、統計資料の制約からグロス方式を採用する。

#### イ 生産者価格評価表と購入者価格評価表

##### (7) 両表の表形式と相違点

生産者価格と購入者価格との相違は、個々の取引額に流通経費、すなわち商業マージン及び国内貨物運賃が含まれているか、いないかである (第4-2図参照)。

我が国の取引基本表は、生産者価格評価表と購入者価格評価表の両者を作成する。生産者価格評価表では、個々の取引を生産者の「出荷価格」で記録する。購入者が入手するまでに要した商業マージン及び国内貨物運賃については、購入側の部門 (列) と商業 (行) 及び運輸業 (行) 部門との交点に一括計上する。

また、購入者価格評価表では商業マージン及び国内貨物運賃を個々の取引額に含めて計上する。その結果、商業及び運輸業の行部門には「コスト商業」並びに「旅客運賃額」及び「コスト運賃」 (本節9(2)参照) のみが計上され、商業マージン及び国内貨物運賃は商業及び運輸業の行部門には計上されないことになる。

なお、商業マージン及び国内貨物運賃の対象とならない広義のサービス関係の部門 (建設、電力及びいわゆる第3次産業等) の取引額は、本来生産者価

格と購入者価格は同額となる。

ただし、「7331-011 ソフトウェア業」、「7351-011 映像情報制作・配給業」、「7351-021 新聞」、「7351-031 出版」、「8519-099 その他の対事業所サービス」、「8619-011 写真業」及び「9000-000 分類不明」については、商業マージン及び国内貨物運賃の対象としたため、生産者価格と購入者価格が同額とは限らない。

(4) 利用上の特徴

生産者価格評価表と購入者価格評価表について、利用上の観点からみればそれぞれ次のような特徴がある。

まず、購入者価格評価表は現実の取引認識に近い価格であるため、各列部門の生産原価の構成を読み取ることが容易である。また、国民経済計算における他の勘定（所得支出勘定、国民貸借対照表等）との比較の面で利便性がある。

一方、商業マージン及び国内貨物運賃の額は財・サービスごとに異なり、また、同一の財・サービスであっても取引形態の相違によって異なることが多いなど不安定であるため、通常の産業連関分析では、できるだけ物量に近い安定的な投入係数（技術係数としての投入係数）を必要とするため、生産者価格評価による取引基本表の方が利便性がある。

ウ 基本価格

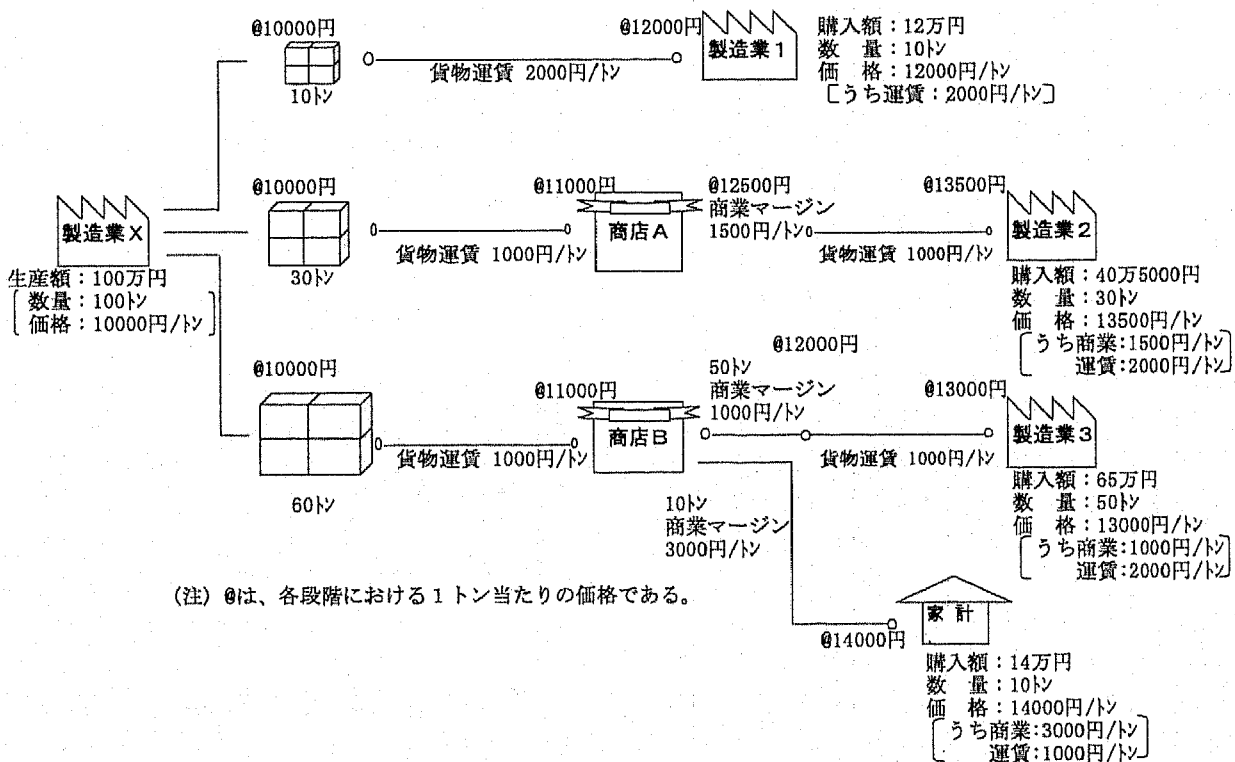
生産者価格から商品税（消費税、たばこ税、酒税などの間接税）を差し引き、受け取る補助金を加えた価格を「基本価格」という。この基本価格によって各取引の大きさを評価することが、68SNAにおいて提唱されている。

これは、各取引額に商品税を含めると税率そのものが必ずしも安定的ではなく、また、例えば購入者が企業であるか家計であるかによって商品税率が異なることがあるためである。さらに、同一の部門に格付けされる商品群の中で税率が異なる場合には、購入する商品の構成が変わることによって取引額が変化するなど、人為的な要因によって投入係数が左右されるためである。

我が国においては、昭和45年（1970年）表の作成に際して、付帯表として「商品税免除マトリックス」の作成を検討したが、地方の商品税に関する資料が不備であったため、国税分だけの試算に終わったという経緯がある。その後は基本価格の取り扱いについては検討されていない（消費税の取り扱いについては本節5(4)参照）。

第4-2図 生産者価格評価表と購入者価格評価表

① 価格形成の流れ 一仮設例一



② 生産者価格評価表 (ひな型)

単位：千円

		中間需要				最終需要			需要合計	控除 (輸入)	国内生産額
		製造業 1	製造業 2	製造業 3	...	消費	投資	輸出			
中間投入	商品X	100	300	500	0	100	0	0	1000	0	1000
	商業	0	45	50	0	30	0	0	125	0	125
	運輸	20	60	100	0	10	0	0	190	0	190
粗付加価値											
国内生産額		-----									

(注) 第4-2図①の数字を表にしたものである。

③ 購入者価格評価表 (ひな型)

単位：千円

		中間需要				最終需要			需要合計	控除			国内生産額
		製造業 1	製造業 2	製造業 3	...	消費	投資	輸出		輸入	商業 マージン	貨物 運賃	
中間投入	商品X	120	405	650	0	140	0	0	1315	0	-125	-190	1000
		(100 +20)	(300 +45 +60)	(500 +50 +100)		(100 +30 +10)							
	商業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125	0	125
運輸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	190	190	
粗付加価値													
国内生産額		-----											

(注) 第4-2図①の数字を表にしたものである。商品Xの行には、商業マージン及び貨物運賃が含まれた取引額を計上している。

(3) 輸入の扱いと表形式

ア 競争輸入型表と非競争輸入型表

取引基本表を作成する上で、輸入をどのように取り扱うかについては、大別して二つの方式がある。

一つは、同じ種類の財については、国産品と輸入品との区別を行わず、全く同じ取扱いをするものであり、この方式による取引基本表を「競争輸入型表」という。

これに対し、全く同じ種類の財であっても、国産品と輸入品とを区別して取り扱う方式によるものを「非競争輸入型表」という。

イ 我が国の表形式 競争輸入型表、正確には「競争・非競争混合輸入型表」

我が国の取引基本表は、原則として国産品の投入・産出と輸入品の投入・産出をまとめて計上する「競争輸入型表」である。しかし、各取引額には、輸入額が内数として別掲されているので、容易に「非競争輸入型表」に展開することができる。

また、我が国の産業連関表は、素材、大豆等の重要な輸入品について、国内生産額の大小に関係なく、輸入品の行部門を別掲している。したがって、我が国の取引基本表は、正確には、「競争・非競争混合輸入型表」ということができる。

「競争輸入型表」、「非競争輸入型表」及び「競争・非競争混合輸入型表」の表形式は、第4-3図のとおりである。

第4-3図 競争輸入型表及び非競争輸入型表

① 完全競争輸入型表 (ひな型)

	A	B	C	D	消費	投資	輸出	(控除)輸入	国内生産額
A	10	60	30	40	10	0	0	-100	50
B	20	10	50	10	20	15	10	-35	100
C	5	10	5	50	60	40	40	-50	160
D	5	5	20	15	70	30	30	-25	150
粗付加価値	10	15	55	35					
国内生産額	50	100	160	150					

(注) 粗付加価値部門及び輸出を除く各マスの数値は、国産品と輸入品との合計値である。

② 競争・非競争混合輸入型 (ひな型)

	A	B	C	D	消費	投資	輸出	(控除)輸入	国内生産額
A	5	10	20	10	5	0	0	0	50
A(輸入)	5	50	10	30	5	0	0	-100	0
B	20	10	50	10	20	15	10	-35	100
C	5	10	5	50	60	40	40	-50	160
D	5	5	20	15	70	30	30	-25	150
粗付加価値	10	15	55	35					
国内生産額	50	100	160	150					

(注) 商品Aについてのみ、輸入品が行部門として特掲されており、その他の商品B、C、Dについては国産品と輸入品の合計が計上されている。

③ 完全非競争輸入型 (基本型) (ひな型)

	A	B	C	D	消費	投資	輸出	(控除)輸入	国内生産額	
国産	A	5	10	20	10	5	0	0	0	50
	B	10	10	30	10	20	10	10	0	100
	C	5	10	5	40	30	30	40	0	160
	D	5	5	15	15	55	25	30	0	150
輸入	A	5	50	10	30	5	0	0	-100	0
	B	10	0	20	0	0	5	0	-35	0
	C	0	0	0	10	30	10	0	-50	0
	D	0	0	5	0	15	5	0	-25	0
粗付加価値		10	15	55	35					
国内生産額		50	100	160	150					

(注) 我が国においては、「輸入」の部分が付帯表(輸入表)として作成されることになっているため、上図のような完全非競争輸入型表の取引基本表を作成することも可能となっている。

④ 非競争輸入型 (簡略型) (ひな型)

	A	B	C	D	消費	投資	輸出	(控除)輸入	国内生産額	
国産	A	5	10	20	10	5	0	0	0	50
	B	10	10	30	10	20	10	10	0	100
	C	5	10	5	40	30	30	40	0	160
	D	5	5	15	15	55	25	30	0	150
輸入		15	50	35	40	50	20	0	-210	0
粗付加価値		10	15	55	35					
国内生産額		50	100	160	150					

(注) 輸入品の品目別内訳を示さず、部門別の合計値のみを示したものである。

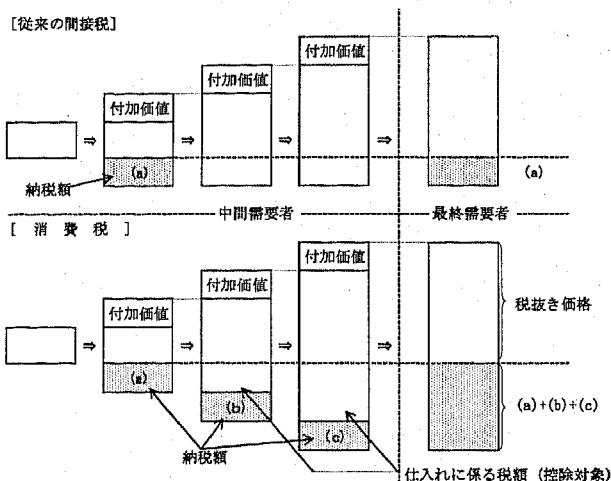
(4) 消費税(付加価値税)の扱いと表形式

ア 消費税の性格

消費税は、第4-4図のとおり従来の物品税等のような特定の物品やサービスを課税対象とする個別間接税とは異なり、原則として、国内において行われる財及びサービスのすべての取引段階において課税される多段階課税方式の間接税であると言われている。しかも中間取引段階において税が累積しないよう仕入れに係る税額が控除される。

産業連関表において、従来の間接税は、課税額(=納税額)が商品の価格に転嫁されて、中間需要、最終需要の区別なく税込みの価格により売買されることから、そのまま投入コストとして表示されていた。ところが、消費税は、中間需要部門における取引については、原則として、購入側(投入側)において仕入れに係る税額が控除される。産業連関表では、中間投入額は、結果としてネット価格(控除可能な税を除いた価格)で評価されることとなり、一般的にはこれに即した表示が必要とされると考えられる。

第4-4図 従来の間接税と消費税の違い



イ 消費税の表章形式

消費税の表章形式は、第4-5図のようなものがある。

(7) グロス表

実際の取引額に基づき、そのまま税額を含めて作成される表を「グロス表」(又は「税込み表」という。税の記述をみると、内生部門に含まれる税は、原則として、その原材料を生産・販売した事業者において課税される一方、実際は累積排除のため購入側(投入側)において控除されているにもかかわらず投入金額に含まれている(第4-5図①グロス表の例参照)。

(i) 税抜き表

税が産業活動に対して完全に中立であるとするならば、取引数量に変化がないのに取引額を変化させ、結果として投入係数に影響を与える税は、投入係数の安定性を目指す産業連関表においては取り除く必要がある。このため、すべての取引において、取引金額に占める税額を完全に取り除いて作成される表を「税抜き表」という(第4-5図②税抜き表の例参照)。

第4-5図 消費税の表章形式(ひな型)

① グロス表の例

	中間需要					中間 需要計	最終需要				国内 生産額
	A	B	C	D	E		消費	投資	輸出	輸入	
中間 投入	A		840			840				-210	630
	B			945		945			100		1,045
	C				1,050	1,050		105	200		1,355
	D	105				105	210	840	315	400	1,765
	E			105	105		210	420	105		735
中間投入計	105	840	1,050	1,155	105	3,255	1,260	525	700	-210	5,530
付加価値	500	200	300	600	600	2,200					
納税額	25	5	5	10	30	75					
国内生産額	630	1,045	1,355	1,765	735	5,530					

(注) 1 免税となる輸出を除き、すべての取引において5%課税が行われ、完全に転嫁されていると仮定したもの。  
2 実際の産業連関表では、輸出免税のほかに、非課税取引の部門等があり、各マス目とも、必ずしも税抜き×1.05=税込み(グロス)とはならない。

② 税抜き表の例

	中間需要					中間 需要計	最終需要				国内 生産額
	A	B	C	D	E		消費	投資	輸出	輸入	
中間 投入	A		800			800				-200	600
	B			900		900			100		1,000
	C				1,000	1,000		100	200		1,300
	D	100				100	200	800	300	400	1,700
	E			100	100		200	400	100		700
中間投入計	100	800	1,000	1,100	100	3,100	1,200	500	700	-200	5,300
付加価値	500	200	300	600	600	2,200					
国内生産額	600	1,000	1,300	1,700	700	5,300					

(注) 本表は、「グロス表」から「消費税」を完全に除いたものである。

## 6 国内生産額

### (1) コントロール・トータルズ (CT)

部門別の国内生産額は、産業連関表の計数を推計する際に、第1に推計される計数であり、基本的には当該産業の生産高(商品の生産高やサービスの売上高)をもって計測する。また、政府サービス生産者及び対家計民間非営利サービス生産者の行う活動については、その経費の積み上げをもって生産額を計測している。

部門別の国内生産額は、産業連関表の行及び列の両面を統制する極めて重要な数値である。産業連関表の推計作業は国内生産額を確定した上で、その内訳として投入額及び産出額の推計を行う。そのため、これに誤りがあると他部門の投入・産出にまで影響し、表全体の精度が左右されることとなる。この意味で、国内生産額はコントロール・トータルズ(Control Totals)、略してCTとも言われている。

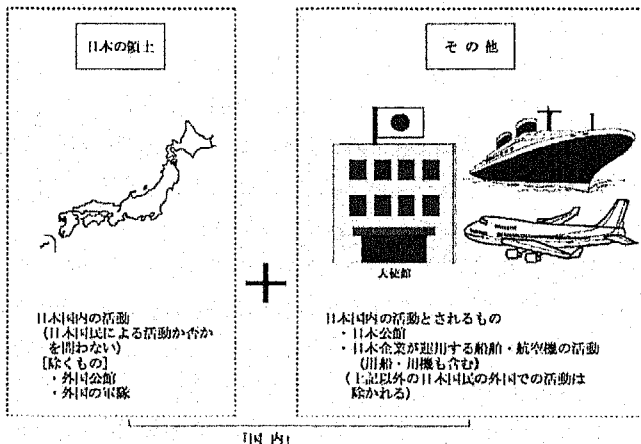
### (2) 国内概念

産業連関表の記録の対象は、一定期間内(通常1~12月の1年間)に生産された中間生産物を含むすべての財・サービスであり、その生産の範囲はいわゆる「国内概念」によって規定される。

「国内」とは、「ある国の領土からその国に所在する外国政府の公館、軍隊等を除いたものに、領土外に所在する当該国の公館、軍隊等を加えたもの」と定義される。産業連関表の把握対象は、我が国「国内」において行われた生産活動に限定される。

例えば、我が国において行われた外国籍企業の活動は含まれるが、我が国の企業が外国で行った生産活動は除かれる。また、我が国の在外公館の活動は含まれるが、我が国に所在する外国公館や米国の軍隊等の活動は含まれない(第4-6図参照)。

第4-6図 産業連関表における国内の範囲



なお、「国内概念」に対応するものとして「国民概念」がある。「国民概念」とは、当該国の居住者主体を対象とする概念であり、当該国人所在する法人及び居住者たる個人を指す。居住者たる個人とは、当該領土内に1年以上の期間居住する全ての個人をいい、国籍は問わない。一方、国外に1年以上居住する個人は非居住者とされる。

### (3) 非営利活動による財・サービス

財・サービスは、市場において生産コストに見合う価格で取引が行われるのが通常の姿であるが、実際の経済活動の中では、政府サービス生産者や対家計民間非営利サービス生産者が提供する財・サービスのように無償又は著しくコストに見合わない価格で提供される財・サービスがある。

産業連関表は、このような政府サービス生産者や対家計民間非営利サービス生産者が提供する財・サービスを含み、その国内生産額は原則として生産に必要な経費をもって計測している。

### (4) 国内生産額の重複計算

#### ア 同一基本分類内

国内生産額の推計に当たっては、基礎統計から商品又はアクティビティ(生産活動単位)別に詳細に作成された細品目(約3,600)ごとに国内生産額を推計する。次に、これを基本分類部門ごとに積み上げて各部門の国内生産額を推計する。

このため、同一基本分類部門内で、ある品目が他の品目の原材料として使用されている場合には、その原材料の部分の国内生産額は重複して計上される。

なお、生産額の重複は細品目を生産工程ごとに細かく分類すればするほど大きくなる。

#### 国内生産額の重複計算の例

基本分類：3251-011 民生用エアコンディショナ
(細品目)
民生用エアコンディショナの部分品等 1,182 億円
民生用エアコンディショナ(完成品) 7,717 億円

(注) 部分品を組み立てて完成品を生産したとすると、上記例の場合、8,899 億円の完成品の中には1,182 億円の部分品が含まれ、基本分類ベースでみるとこの分が重複計算となる。

#### イ 基本分類を統合した場合の重複

自動車の国内生産額は、完成品、車体及びエンジン等の部品がそれぞれ別の基本分類で推計されているが、完成品として扱う自動車の生産額には原材料としての自動車部品等の生産額が含まれているので、それ

らの部分が重複して計上されることとなる。

このように、生産額の重複計上は、各部門ごとにみれば、部門分類を統合すればするほどその重複の度合いが高まる。しかし、基本分類を統合した場合、生産額の重複は同一産業の行と列の交点に自部門投入として集積されるだけであり、統合によって産業全体としての生産額が変化する訳ではない。

#### (5) 自家消費の扱い

一貫工程における中間製品であり、100%当該部門内で自己消費されるいわゆる自家生産・自家消費品は、原則として生産額の記述の対象としない。ただし、一貫工程における銑鉄と粗鋼のように、直ちに次の生産工程で消費されるものであっても投入・産出構造が異なる場合には、原則としてそれぞれの商品ごとに分離し、生産額を計上する。

しかし、実際の推計に当たり、工業統計調査などのように出荷ベースの統計によって各細品目ごとの国内生産額が推計される場合は、自家生産・自家消費品を生産額を把握する方法がない(出荷されないので統計に計上されない)ため、結果として国内生産額には含まれないこととなる。このように、自家生産・自家消費品については利用する基礎統計によって扱いが異なっている。

また、家計における自家生産・自家消費品については農家・漁家の自家消費分のみを計上する。

#### (6) 委託生産の扱い

取引基本表では、各部門の生産物が自社生産であるか受託生産品であるかにかかわらず、当該部門に生産額並びにその生産に必要な中間投入及び付加価値を計上する。

しかし、国内生産額推計の基礎資料として工業統計調査を利用している部門では、受託側の産業に計上される生産額は原材料等を含まない「加工賃収入」のみである。

一方、非製造業の委託主としては、商社、百貨店などが多いが、これら卸・小売業の生産額は「売上高－仕入高＝マージン額」であり、その中間投入に委託生産のための購入材料費は計上しない。

その結果、何らの処理を行わないとすれば、原材料生産部門では商社等の委託生産用に販売した原材料の産出先がなくなり、受託生産部門では生産額が過小評価になる一方で、付加価値率が過大評価になる。

そこで、非製造業からの委託生産分については、原材料費等を含んだ生産額を次式のとおり、加工賃収入額に付加価値率の逆数を乗じて算出した。

$$\text{生産額} = \text{加工賃収入額} \times \frac{\text{製品価額}}{\text{製品価額} - \text{原材料費}}$$

#### (7) 国内生産の価格評価

「生産者価格評価表」における国内生産額の価格は「実際価格」に基づく「生産者価格」で評価され、投入・産出額もこの価格に基づいている。具体的には次のとおりである。

- ① 製造工業品等は生産者出荷価格で評価する。生産者出荷価格とは、本社や営業所の経費や利潤配当分を含むいわゆる企業の工場出荷価格に相当する。なお、販売価格を高めることとなる内国消費税などの間接税を含み、逆に、販売価格を下げる役割を果たしている政府からの経常補助金はマイナス項目として計上する。
- ② 製造小売業の生産活動は、製造活動と小売活動を分離し、それぞれを該当する部門の国内生産額に計上する。
- ③ 中古品の取扱いに関しては、取引マージンのみを「コスト商業」として商業部門の国内生産額に計上する(本節9(2)参照)。
- ④ 事業所の区域が明確にならない産業、例えば、林業、漁業、砂利採取業等の生産品については、生産地に最も近い市場における価格で評価する。なお、市場までの運賃は「コスト運賃」として処理する(本節9(2)参照)。
- ⑤ 土地の取引に関しては、土地取得の費用は計上せず、仲介手数料や造成・改良費のみを当該部門の国内生産額に計上する。
- ⑥ 屑及び副産物の取扱いに関しては、原則として「マイナス投入方式」によって処理する。したがって「マイナス投入方式」を採用した屑・副産物の発生額は国内生産額としては計上しない(本節9(3)参照)。
- ⑦ 再生資源回収・加工処理の取扱いに関しては、平成12年表では「再生資源回収・加工処理」部門を新設したことにより発生した屑・副産物と同額を当該部門に産出し、さらに当該部門から回収・加工処理に係る経費を付加した額を当該部門を迂回して各投入部門に産出した。このため、屑・副産物に関しては、「再生資源回収・加工処理」部門の国内生産額に計上している。平成17年表においては、「再生資源回収・加工処理」部門に「屑・副産物」を投入せず経費だけを国内生産額とする(本節9(4)参照)。
- ⑧ 間接税のうち、財の生産段階で課せられる税は直接の納税者である生産部門の生産額に含め、流通段階で課せられる税は商業の生産額に含む(ただし、軽油引取税については、同一工程で生産される他の石油製品との関係を考慮し、特にこれを生産段階での課税として処理することとする)。



なお、消費税は価格評価に含める。

- ⑨ 自家生産・自家消費品の生産者価格評価は市中の製品価格を基準とする。
- ⑩ 半製品・仕掛品の在庫増減についての価格評価は、原則として年初と年末の平均価格によって行う。
- ⑪ サービスは、サービスの提供を受けるものが負担する価格で評価する。サービスは、ソフトウェア業、映像情報制作・配給業、新聞、出版、その他の対事業所サービス及び写真業を除き、原則として生産者価格と購入者価格が同額となる。
- ⑫ 帰属計算を行う金融、保険、住宅賃貸料等の部門の生産額評価は帰属計算による額とする（本節9(5)参照）。
- ⑬ 政府サービス生産者と対家計民間非営利サービス生産者の生産額の評価は、原則としてその経費の総額によるものとする。

## 7 中間需要と最終需要の取引の計上方法

### (1) 中間需要部門

取引基本表の内生部門に示されている各マス目の数値は、基本的には各部門間で行われた財・サービスの取引額を表している。ただし、内生部門に計上された取引額は、正確にはその年に必要とされた財・サービスの「消費額」を意味しており、その年に行われた取引額（購入額）がそのまま計上されるのではない。

### (2) 資本財の取引

耐用年数が1年以上で単価が10万円以上のいわゆる資本財については、以下の場合を除き、どの部門が購入した場合でも内生部門の取引額としては計上せず、すべて最終需要部門の「国内総固定資本形成」に計上する。

除かれるものは、機械に組み込まれて新たな別の機械を構成するもの（機械組込）、建設部門がその建設活動の中間材として購入した場合（建設迂回）、土木工事の工事費の内訳として扱われる財（土木迂回）、鋼船に組み込まれた機械（造船迂回）や自衛隊が購入した武器等などである。

どの部門がどのような資本財をどれだけ購入したかについては、別途付帯表として作成する「固定資本マトリックス」によって明らかにしている。

なお、各列部門の減価償却費（資本財の使用に伴うその年の減価分）については、粗付加価値部門の「資本減耗引当」の欄に計上する。

（注）「機械組込」：通常いうところの資本財であるが、機械に組み込まれて新たな別の機械を構成するもので、新たな別の機械の

一部となっているものをいう。

「建設迂回」：建設活動に伴い、例えば、エレベータやボイラなどの資本財が、建設業の活動を迂回して（すなわち、建設業者がこれらの資本財を原材料として中間投入して）資本形成されることをいう。

「土木迂回」：橋梁や水門のように、資本財ではあるが施工のために土木工事が必要で、工事費の内訳として扱われる場合が該当する。

「造船迂回」：船舶に組み込まれたボイラや通信機械などの資本財が該当する。

### (3) 在庫

在庫は、産業連関表において「在庫純増」として取り扱っている。

「在庫純増」とは、対象年次（たとえば平成17年）末の在庫から対象年次の前年末（たとえば平成16年末）の在庫を差し引いた在庫の変動分（対象年次末残高－対象年次の前年末残高）をいう。

① 「生産者製品在庫純増」には、対象年次に生産事業者で生産された製品のうち、どの部門にも販売されず、かつ、自家消費もされなかった製品を計上する（第4-7図中①）。

② 「半製品・仕掛品在庫純増」には、生産事業者において対象年次の生産活動で生産された半製品・仕掛品に係るものを計上する（第4-7図中②）。

③ 「原材料在庫純増」には、対象年次に購入された原材料のうち、その年に使用されなかったものを計上するが、この場合、その原材料を購入した産業（行）部門との交点に計上するのではなく、その商品の属する行部門との交点に計上する（第4-7図中③及び④）。

④ 「流通在庫純増」には、卸売・小売業が仕入れた商品のうち、販売されなかったものを計上する（第4-7図中⑤及び⑥）。

輸入された商品が在庫となるのは「原材料在庫純増」と「流通在庫純増」のみである。

このように、在庫増減については、在庫の記述対象となる商品の属する行部門と各在庫純増列部門との交点に計上することとなる。

第4-7図「在庫純増」計上の例

木製家具製造業者が、国産材と輸入材を卸売経由で購入し、加工して木製家具を生産する中での「在庫純増」発生例

		中間需要		最終需要			
				在庫純増			
				製 品	半 製 品	流 通	原 材 料
中間 投入	素材	国産			⑤	③	
		輸入		-	-	⑥	④
	木製家具			①	②		

- 「木製家具製造業」における原材料在庫の純増は、「素材」行と「原材料在庫純増」との交点に計上する(③、④)。
- 「卸売業者」における流通在庫の純増は、「素材」行と「流通在庫純増」との交点に計上する(⑤、⑥)。

8 輸出及び輸入の価格評価

(1) 普通貿易の輸出品

普通貿易の輸出品は、生産者価格評価表の場合は、国内向けの財と同様に工場渡しの生産者価格で評価し、購入者価格評価表の場合は、本船渡しのFOB (Free on Board) 価格(商業マージン及び国内貨物運賃込みの価格)で評価する。

推計資料に用いている貿易統計(財務省)は、普通貿易の輸出品が本船渡しのFOB価格で表示されているため、購入者価格評価表の場合にはそのまま利用することができるが、生産者価格評価表の場合には、FOB価格から、別途、工場から本船までの間にかかった商業マージン及び貨物運賃を差し引いた価格によって評価する。

(2) 普通貿易の輸入品

普通貿易の輸入品は、国際貨物運賃及び保険料が含まれたCIF (Cost Insurance and Freight) 価格で評価する。

なお、取引基本表の各セルの輸入品の取引額は、CIF価格に関税及び輸入品商品税を加えたものが計上されている。

(3) 特殊貿易及び直接購入の輸出入

特殊貿易及び直接購入の輸出入、すなわちサービスの輸出入及び普通貿易に計上されない財の取引額については、国際収支表等から推計している。

9 特殊な扱いをする部門

取引基本表の各部門の中には、産業連関分析や表作成の都合上、特殊な扱いをしている部門がある。

(1) 商業及び運輸部門の活動の推計方法

取引基本表は部門間の取引実態を記録するものであるが、現実の取引活動は、通常、商業及び運輸部門を経由して行われるものが大部分である。もし、これを取引の流れに従って忠実に記録しようとするれば、部門間の取引関係は非常に分かりにくいものとなる。

例えば、第4-8図のように、A部門が生産した商品100について、商業を経由してB部門が購入した場合の商品の取引の流れをみると、

- まず、A部門から運輸を経由(運賃:10)して商業に販売される。
- 商業の購入価格は110である。
- 次に、商業はマージン(マージン:20)を加えた上で、再び運輸を経由(運賃:10)してB部門に販売される。
- B部門の購入価格は140である。

このような取引過程をそのまま記録すると、第4-8図の①のようなものとなり、AとBとの関係を読み取ることが非常に困難になってしまう。

よって、産業連関表では、商業・運輸部門を経由することなく部門間(例えばA部門とB部門)の直接取引が行われたように記述し、商業マージン及び国内貨物運賃を需要先別に一括計上している。具体的には、生産者価格評価表では、取引の過程で付加された商業マージン及び国内貨物運賃を、購入者側の部門(B)と商業及び運輸の交点にそれぞれ一括計上する。

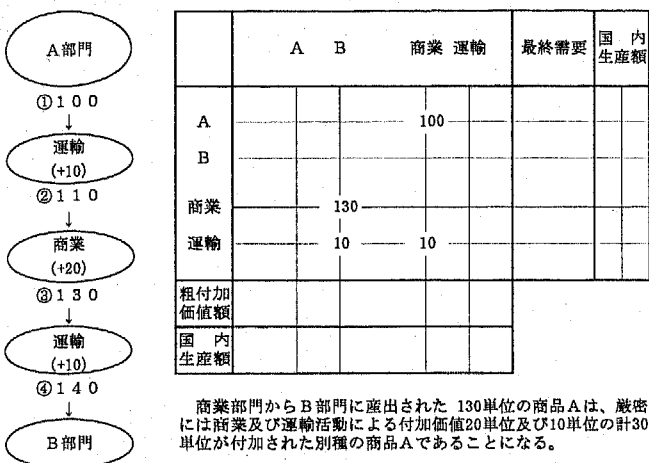
(2) コスト商業とコスト運賃

上記(1)のような通常の流通経費とは別に、直接的な費用として処理される特別な商業活動及び運輸活動がある。これらの経費については、生産者価格評価表及び購入者価格評価表のいずれにおいても、「コスト商業」及び「コスト運賃」とよばれ、各列部門の生産活動に要したコストとして、それぞれ行部門の「商業」及び「運輸」との交点に計上する。

第4-8図 商業及び運輸部門の取扱い

(取引の流れ)

① そのまま表示した場合



② 実際の表示方法 (生産者価格評価表)

	A	B	商業	運輸	最終需要	国内生産額
A		100				
B						
商業		20				
運輸			20			
粗付加価値額						
国内生産額						

「購入者価格評価表」では、列Bと行Aの交点は140になり、Bと商業及び運輸との交点は、コスト商業、コスト運輸を除き0になる。

ア コスト商業

(7) 輸入商品はCIF価格で評価されるが、商品の輸入業務に関連して外国商社の代理店から提供されるサービスはCIF価格に含まれず、サービスの対価として代理店へ支払われる手数料として扱われる。このような支払いは、商業の輸入として「特殊貿易(輸入)」に計上されるが、これを「卸売」部門が投入する「コスト商業」として扱い、その産出先(列部門)を卸売業とする。輸出商品の受取代理店手数料についても同様の扱いである。

(注) 外国商社の代理店からのサービスの提供は、国際収支表では「其他貿易関連サービス」に代理店手数料の支払いとして計上されている。

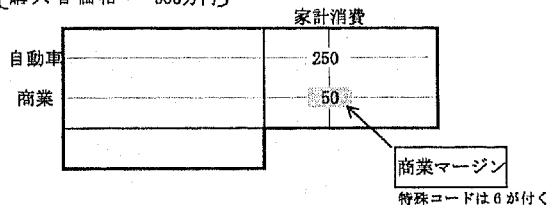
(イ) 中古品の取引額は、取引基本表では取引マージンのみが「コスト商業」として計上される。

具体的には、家計における中古乗用車等の取引や固定資本形成に該当する中古のバス・トラック等の取引マージンがこれに相当する。この場合、中古品

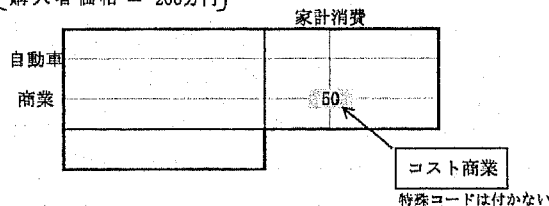
自体は当期の生産物ではないので産業連関表への記録の対象とはならないが、中古品の取引に伴う商業活動は当期の活動であるため、その取引マージンのみを計上する(第4-9図)。

第4-9図 家計が新車又は中古車を購入した場合の例

① 新車 [本体価格 = 250万円  
商業マージン = 50万円  
購入者価格 = 300万円]



② 中古車 [本体価格 = 150万円  
商業マージン = 50万円  
購入者価格 = 200万円]



イ コスト運賃

(7) 生産工程の一環として行われる輸送活動(つまり、生産活動のためのコストの一部を形成する輸送活動)に伴う経費

- a 木材や生鮮食料品のように、集荷場や卸売市場等において生産者価格が決定される商品について、それぞれの生産地から集荷場又は卸売市場等の生産者価格が決定される場所までに要した費用。
- b 鉄鋼や船舶のように、その生産のために大規模工場内において、原材料や半製品等を移動させるために要した費用。
- c 建設用機械や足場等のような生産設備を移動させるために要した費用。

(イ) 引越荷物、旅行手小荷物、郵便物、中古品、霊きゅう、廃棄物及び廃土砂などのようなものに係る輸送費用

自動車輸送の中で大きな比重を占める廃棄物・廃土砂は、産業連関表においては「屑」ではなく、取引の対象とはならない無価値の物として扱っており、それらを輸送するために要した費用については、それらを発生させている部門の「コスト運賃」として、運輸部門との交点に計上する。つまり、ある産業にとって、廃棄物・廃土砂の処理(輸送業者への支払)は、当該産業の生産のためのコストの一部と考える。

引越荷物、旅行手小荷物については、部門間の取引を伴う(運賃を発生させる)ものではなく、引越者や

旅行者の所有物について、荷物の場所の移動を行うものであり、その輸送費用は、引越者や旅行者のコスト運賃となる。

中古品の扱いについては、コスト商業と同様に考える。

なお、「宅配便」の扱いについては、その扱う貨物の取引内容によって、国内貨物運賃として流通経費扱いとするか、コスト運賃扱いにするかが分かれる。産業部門間の取引に伴う輸送手段として宅配便を使えば、国内貨物運賃となるが、旅行者が旅先で購入した土産物を、旅行者自らが自宅なり友人に送付すれば、家計のコスト運賃となる。企業活動において、本社・支社間の書類や磁気記録物の受渡しに宅配便を利用すれば、それは当該企業のコスト運賃となる。

### (3) 屑及び副産物

ある一つの財の生産に当たって、生産技術上、目的とした財のほかに、必然的に別の財が一定量だけ生産される場合がある。その財を生産物として生産する部門が他にある場合にはこれを「副産物」といい、ない場合には「屑」という。屑・副産物は、残存価格を残している有価財と、ゴミとして廃棄・焼却される無価財（あるいは処理経費がかかることにより負荷財）に分けられる。対象とするのは、有価財であり、統計資料等により把握可能なものである。

産業連関表は、アクティビティベースの分類により作成していることから、原則として一つの部門には一つの生産物に対応させる必要がある。そのため、屑及び副産物については特殊な扱いが必要となる。

その取扱い方式として、

- ① 一括方式
- ② トランスファー方式
- ③ マイナス投入方式（ストーン方式）
- ④ 分離方式

の4つの方法がある。我が国では、原則として、「マイナス投入方式」によって処理し、「一括方式」及び「トランスファー方式」も部分的に採用している。

以下、4つの方式について、「石油化学部門が主生産物として合成樹脂原料を100単位、副産物としてLPGを10単位生産し、合成樹脂原料を合成樹脂部門に、LPGを家計にそれぞれ販売している場合」を例として、その表章方法を説明する（第4-10図）。

#### ア 一括方式

主生産物の合成樹脂原料と副産物のLPGとを区別せずに、一括して、石油化学部門の生産額を、樹脂原料(100)+LPG(10)=110として計上する考え方である。家計部門に販売されたLPG(10)は、表上

は、石油化学の販売として記録される。

石油化学部門におけるLPGの生産は、LPG部門に対して何ら影響をもたらさないという前提を置くことになるが、副産物が量的にわずかな場合には、この方式も考えられる。

我が国の取引基本表では、畜産部門の「きゅう肥」、果実部門の「果樹の植物成長」等が一括方式によって処理されている。

#### イ トランスファー方式

石油化学部門の副産物であるLPG(10)を、いったんLPG部門に産出し（トランスファー）、LPG部門を経由して家計消費に産出させる方式である。

石油化学部門で発生したLPGは、石油化学部門にもLPG部門にも国内生産額として計上されることとなる。

この方式は、分析上の観点からみると、合成樹脂原料に対する需要は、LPGに対して影響を及ぼさないが、LPGに対する需要は、石油化学部門の生産を誘発するという結果を引き起こすこととなる。

我が国の取引基本表では、新聞、雑誌、放送の各部門における「広告」がこの扱いとなっている。

#### ウ マイナス投入方式（ストーン方式）

この方式では、石油化学部門の生産は合成樹脂原料の(100)であるが、副産物として発生したLPG(10)を、LPG部門からマイナス投入（つまり販売）したこととする。LPG部門（行）からみれば、副産物の発生部門（列）である石油化学部門にマイナス、消費部門（列）である家計消費部門にプラスが計上され、副産物であるLPGの生産は相殺されてゼロになる。

この方式では、石油化学部門で発生したLPGは、行、列いずれにも国内生産額としては計上されないこととなる。この方式は、提唱者の名前を冠して「ストーン方式」とも言われている。この表形式をとると、「屑・副産物」別に発生源と投入先を捉えることが可能となる。

また、分析上の観点からみると、合成樹脂原料に対する需要はLPGの供給を増加させ、結果としてLPG部門の生産を抑制することとなるが、LPGに対する需要は、石油化学部門の副産物のLPGではなく、専門のLPGに対する需要分のみが波及計算の対象となり、石油化学の生産に対しては直接の影響を及ぼさない。

この方式によれば、副産物としてのLPGが専門としてのLPGよりも競争力が強い場合には、より経済の実態に近い形を表すが、樹脂原料に対する需要が大きく、LPGに対する需要が小さい場合には、LPG

部門の生産をマイナスにしなければ需要バランスがとれないという不都合が生じる。

また、鉄屑、非鉄金属屑など、生産がゼロの部門では、輸入係数（国内需要に対する輸入割合）が1を超えたり、計算不能になったりといった問題が生じることがある。

エ 分離方式

石油化学部門の生産活動を、主たる生産物である合成樹脂原料の生産活動と副産物のLPGの生産活動に分割して、それぞれに計上する方式である。

この方式の場合、合成樹脂原料とLPGは、本来分割することのできない生産活動であり、形式的にこれを分割したとしても、両者の産出構成は一定の比率を保つはずである。しかし、合成樹脂原料とLPGに対する需要の比率が異なることによって、見かけ上、産出構成が変化してしまうことになる。

我が国の取引基本表では、屑・副産物の対応ではこの方式は用いられていないが、同一製造工程でも分割が可能なアクティビティは当然、別部門として設定している。

第4-10図 屑及び副産物の表章形式

① 一括方式

	石油化学	合成樹脂	LPG	家計消費	国内生産額
石油化学		100		10	110
LPG					
国内生産額	110				

② トランスファー方式

	石油化学	合成樹脂	LPG	家計消費	国内生産額
石油化学		100	10		110
LPG				10	
国内生産額	110			(10)	

③ マイナス投入方式

	石油化学	合成樹脂	LPG	家計消費	国内生産額
石油化学		100			100
LPG	-10			10	
国内生産額	100			(0)	

④ 分離方式

	石油化学	合成樹脂	LPG	家計消費	国内生産額
石油化学		100			100
LPG				10	
国内生産額	100			(10)	

(4) 再生資源回収・加工処理部門の取扱い

平成12年表より、今後リサイクル活動が重要視されることを想定し、それらの活動で生じた費用を含めた「再生資源回収・加工処理」部門が新設された。「再生資源回収・加工処理」部門で取り扱うものは、屑・副産物のうち有価財に限るものとした。しかし、リサイクルに関する統計は未整備なものが多いため、付加価値等の計上を行う範囲については、統計上把握可能な活動のみに限定することとしている。

ア 平成12年表における表章方法

石油化学部門から発生した副産物のLPGをマイナス計上し、その発生分を新たに設けた「再生資源回収・加工処理」部門に投入させ、当該部門から回収・加工処理経費を付加した額を需要部門である家計に産出する方法である。

この方法の特徴は、1)「再生資源回収・加工処理」部門の市場規模の把握が可能となったこと。2)平成7年表までは、それぞれの競合部門に直接計上していた屑・副産物の輸出入を、「再生資源回収・加工処理」部門に一括計上することで、輸入係数の安定化が図られたことである。

しかし、この方法では、あらゆる屑・副産物が一括して「再生資源回収・加工処理」部門に投入され、当該部門から需要部門に産出することになるため、産業連関表の原則である「一つの部門に一つの生産物を対応させる」ことができなくなるといった問題が生じた。そのため、「屑・副産物発生及び投入表」を経由しないと屑・副産物毎の投入を捉えることが出来ない。また、回収と加工は、本来別々のアクティビティであるが、資料の制約上分離できないなどの問題がある。

分析面からみた問題点として、1) 副産物の発生がマイナスで表示されるため、波及効果分析の観点から、逆行列にマイナスが多くなり、係数としての意味がなくなる。2) 「再生資源回収・加工処理」部門の投入は、種々の「屑・副産物」が投入されることになり、異なる「屑・副産物」が同一部門で扱われているため、投入係数の安定性、波及効果に関し分析の観点から問題がある。3) 取引額表では発生した「屑・副産物」が「再生資源回収・加工処理」部門を迂回して産出されるため、波及結果も全ての「屑・副産物」が影響を受けることになり、回収・加工処理後の財が特定出来ないなどが挙げられる。

イ 平成17年表における表章方法

平成17年(2005年)表では、平成12年表の問題点を踏まえ、再生資源回収・加工処理部門は経費のみを計上することとし、経費は屑・副産物に附随して産出されることとする(第4-11図参照)。

石油化学部門の生産は、合成樹脂原料の(100)であるが、副産物として発生したLPG(10)を、LPG部門からマイナス投入(つまり販売)したこととする。LPG部門(行)からみれば、副産物の発生部門(列)である石油化学部門にマイナス、消費部門(列)である家計にプラスが計上され、副産物であるLPGの生産は相殺されてゼロになる。一方、「再生資源回収・加工処理」部門には、LPGの回収経費が計上され、LPGの需要先へ付随して産出される。

第4-11図 再生資源回収・加工処理部門の表章形式

① 平成12年表で適用した表章形式

	石油化学	合成樹脂	LPG	再生資源	家計消費	国内生産額
石油化学		100				100
LPG	-10			10		(0)
再生資源					18	(18)
回収・加工経費				5		
雇用者所得				3		
国内生産額	100					(18)

② 平成17年表で適用した表章形式

	石油化学	合成樹脂	LPG	再生資源	家計消費	国内生産額
石油化学		100				100
LPG	-10				10	(0)
再生資源					8	(8)
回収・加工経費				5		
雇用者所得				3		
国内生産額	100					(8)

(5) 帰属計算部門

「帰属計算」は、見かけ上の取引活動は行われていないが、実質的な効用が発生し、その効用を受けている者が現在存在している場合について、その効用を市場価格で評価し、その効用を発生させている部門の生産額として計算することをいう。産出先は、その効用を受けている部門である。

ア 狭義の金融部門

金融部門の活動は、次の二つに大別できる。

① 預貯金の管理、受付及び融資業務

.....金融(帰属利子)部門

② 金融証券の発行、引受け、信託及び信用保証等の業務

.....金融(手数料)部門

このうち、前者の金融(帰属利子)部門について、帰属計算を行う。

$$\text{金融(帰属利子)部門の国内生産額は、} \\ \text{帰属利子} = \text{貸付金に対する受取利子} \\ - \text{預貯金に対する支払利子}$$

として計算する。

帰属利子の産出先については、産業連関表の中間需要部門である各産業部門であり、貸出残高に応じて配分している。

金融機関は、預金の流動性を変化させて、より長期の資金として貸付け先に供給し、企業に対して融資のルートと資金の集中を確保する等のサービス活動を行っていることから、帰属利子の効用は主として貸付け先(資金需要者)が享受しているものと考えられるためである。ただし、住宅ローンは、家計が所有する住宅はすべて帰属家賃による帰属計算が行われるため、住宅の所有者は、内生部門の「住宅賃貸料」部門として扱われる。このため、家計の住宅ローンに関する貸出残高に応じた帰属利子が「住宅賃貸料」に計上されることとなる。

なお、帰属利子は内生部門にだけ産出され、自動車口

ーンや教育ローン等家計への貸出残高であっても、家計への産出を計上しない。

イ 生命保険及び損害保険

生命保険及び損害保険の部門は、  
(受取保険料+資産運用益)

— (支払保険金+準備金純増)

で計算される帰属保険サービスを生産しているものとして扱う。その産出先は、生命保険については、全額が家計消費支出であり、損害保険については、家計消費支出のほか、内生部門に対しても産出する。

ウ 政府の所有する資産に係る資本減耗引当

減価償却を行っていない道路・ダム等の社会資本や政府の建設物等についても、減価償却分を帰属計算し、「社会資本減耗等引当」に計上している。

したがって、これらの部門の生産額は、  
費用額合計+社会資本減耗等引当 (帰属計算分)  
となる。

エ 持家及び給与住宅に係る住宅賃貸料

実際に家賃の支払いを伴わない持家住宅や給与住宅については、通常の借家と同様、家賃を支払って借りて住んでいるものとみなす扱いをしている。

なお、帰属家賃と住宅賃貸料の表章形式は第4-12図のとおりである。

第4-12図 帰属家賃と住宅賃貸料の表章形式

	家計	
	持家	これを市中家賃で評価すると 100万円/年
	修繕費 5万円/年	
	住宅賃貸料	家計
修繕費等 (建設補修)	5	
住宅賃貸料		100
付加価値	95	
生産額	100	

(注) 持家住宅及び給与住宅について、その家賃を市中の賃貸賃料で評価し、「住宅賃貸料」部門の生産額として帰属計算し、原則として全額を家計に産出しているが、介護保険を利用した住宅改修費の産出は例外を設けている。

具体的には、介護保険給付額として「介護(居宅)」及び「介護(施設)」から「中央政府個別消費支出」及び「地方政府個別消費支出」に産出したほか、福祉用具購入費についてはそれぞれの財から、住宅改修費については建設補修迂回で「住宅賃貸料(帰属家賃)」から「中央政府個別消費支出」に産出してい

る。

(6) 仮設部門

産業連関表の内生部門の各部門は、アクティビティに基づき設定されるが、その中には、独立した一つの産業部門とは考えられないものがいくつか含まれている。これらは、取引基本表を作成する上での便宜や利用目的を考慮して設けられたものであり、「仮設部門」として表章されている。仮設部門には、基本分類コードの末尾に「P」という識別符号を付して区別している。

なお、仮設部門には付加価値は計上しない。

平成17年表においては、以下の仮設部門を設定している。

また、家計外消費は、国民経済計算では独立せずに内生化されており、分類不明は、本来産業として存在しない部門であるため、ある意味で仮設部門の性格を持っている。

ア 事務用品

各部門で共通的に使用されている鉛筆、消しゴム、罫紙等の事務用品は、企業会計上は、一般的に消耗品として一括処理されることが多いこともあり、これらを生産する各部門は、当該品目を「事務用品」部門へ産出し、各需要部門は、これらを「事務用品」部門から一括して投入する(第4-13図)。

なお、事務用品部門を仮設部門として特掲することにより、その限りにおいて独立した生産活動としての地位を認めたこととなり、表全体の国内生産額は、事務用品の分だけ大きくなるので注意を要するが、付加価値には変化がない。

第4-13図 事務用品の表章形式

① 事務用品部門をたてない場合

	A産業		生産額
原料1	30		
原料2	20		
鉛筆	5		(5)
罫紙	5		(5)
付加価値	40		
生産額	100		

② 事務用品部門をたてる場合

	A産業	事務用品	生産額
原料1	30		
原料2	20		
鉛筆		(5)	(5)
罫紙		(5)	(5)
事務用品	(10)		(10)
付加価値	40	0	
生産額	100	(10)	



- (注) 1 鉛筆、罫紙などをいったん「事務用品」に産出。需要部門Aは、「事務用品」という複合商品を購入。  
 2 事務用品部門の付加価値は0（計上しない）。  
 3 表全体でみた場合、生産額は、仮設部門の事務用品の分だけ大きくなる。

イ 自家活動部門

(ア) 自家活動部門の意味

企業が生産活動を行う上で、ある産業分野の活動を自社内で賄ってしまう場合がある。例えば、輸送活動、こん包活動、自社内教育、自社内研究開発、広告活動、情報処理サービス等である。

産業連関表は、アクティビティでの分類を原則とすることから、こうした自家活動は、厳密に言えば、それぞれ運輸業や教育、研究、情報処理の各部門に格付けされるべき生産活動である。しかし、これらの活動については、通常、各部門における活動の一部としてその中に埋没した形で行われているため、これらだけを切り離してその全体的な投入構造を把握することは、ほとんど不可能である。

昭和60年表までは、本来の部門との対比及び生産波及分析等を可能にするため、自家活動を「仮設部門」として独立させてきたが、平成2年表においてその表章の有無が検討され、自家用自動車輸送部門を除いて廃止した。

(イ) 表章形式

自家活動に必要な財・サービスをいったん自家活動部門（仮設部門）に産出して、各需要部門は財・サービスが一括された「自家活動」という商品を購入することとなる。投入費用の推計は、内生経費のみである。

なお、自家部門をたてない場合とたてる場合の表章形式は第4-14図のとおりである。これらの自家部門を仮設部門として特掲することは、その限りにおいて独立した生産活動としての地位を認めたこととなり、国内生産額がそれだけ大きくなるので、注意する必要がある。

第4-14図 自家輸送部門の表章形式

① 自家輸送部門をたてない場合

	A産業		生産額
原料1	25		(15)
原料2	20		
石油	15	〔うち原材料 5 輸送用 10〕	
付加価値	40		(10)
生産額	100		

② 自家輸送部門を仮設部門とした場合

	A産業	自家輸送	生産額
原料1	25		(15)
原料2	20		
石油	5	10	
自家輸送	10		(10)
付加価値	40	0	
生産額	100	(10)	

(注) A産業が自家輸送として石油を10単位使用している場合について、自家輸送を仮設部門として独立させると、投入された石油10単位のほか、自家輸送部門の10単位が新たに国内生産額として計上されることとなる。

ウ 鉄屑、非鉄金属屑及び古紙

屑及び副産物は、原則としてマイナス投入方式によって処理される。この場合、副産物については、それを主産物とする部門（行）が存在するので処理できる。しかし、「鉄屑」、「非鉄金属屑」及び「古紙」については、そもそもこれらを主産物とするような部門がないため、発生及び投入の処理ができないこととなる。このため、行部門についてのみ、仮設部門として「鉄屑」、「非鉄金属屑」及び「古紙」部門を設けて処理する。

なお、その他の屑については、関係の深い原材料部門（例えば、「ガラスびん」については「その他のガラス製品」）に格付けて処理している。

(7) 使用者主義と所有者主義

ア 使用者主義と所有者主義の概念

物品賃貸業が扱う生産設備に係る経常費用等の取扱いについては、「使用者主義」と「所有者主義」の二通りの方法がある。

「使用者主義」は、所有者が誰であるのか、経費を直接負担したのが誰であるのかを問わず、その生産設備等を使用した部門にその経費等を計上するという考え方である。このため、賃貸業者から賃借を受けた生産設備については、その使用部門が賃借料に相当する維持補修費、減価償却費及び純賃借料（粗賃借料から維持補修費と減価償却費を控除したもの）を、当該部門の経費又は営業余剰（純賃借料部分）として計上することとなる。したがって、賃貸部門は部門として成り立たない。

一方、「所有者主義」は、実態に即し、その生産設備を所有する部門にその経費等を計上するという考え方であり、賃貸部門を立てる。所有者主義では、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こととなる。

イ 分析上のメリット・デメリット

従来の我が国の産業連関表においては、「使用者主義」を原則としてきた。これは、産業連関表がアクティビティベースによる部門設定を基本とし、各部門別の付加価値もそのようなベースでとらえようとしたことにある。この扱いによって、生産と生産のための資本が一体として扱われるようになるとともに、投入係数の安定性も増大するという利点があった。

しかし、生産設備は、その大部分がレンタル又はリースによって設置される場合があり、また、産業全体に占める物品賃貸業のウェイト増大などの実情に鑑み、産業連関表において部門を設定し、生産額及び粗付加価値を計上する必要が生じてきた。

ウ 我が国表での扱い

昭和60年表までは、日本標準産業分類における物品賃貸業のうち、「電子計算機・同関連機器賃貸業」、「事務用機械器具（除電算機等）賃貸業」、「貸自動車業」の3部門と「不動産賃貸業」については「所有者主義」により推計し、その他の「各種物品賃貸業」及び「産業用機械器具賃貸業」に該当する範囲は「使用者主義」により推計してきた。

しかし、平成2年表からは、記述のとおり物品賃貸業のウェイトの高まりに伴い、これを独立部門としてとらえる必要があること、一方、「使用者主義」による推計は基礎統計の現状からみて非常に困難であることなどから、物品賃貸業を全面的に「所有者主義」で扱うこととした。

なお、使用者主義と所有者主義による表章形式の違いは、第4-15図のとおりである。

また、ファイナンス・リースの取扱いについては、日本では所有権移転外のファイナンス・リースが主流であり、その会計処理は通常の賃貸借取引に係る方法が大勢をしめていることから、物品賃貸業の活動として扱い、そのリース対象物件も「所有者主義」で計上する。

第4-15図 使用者主義と所有者主義の表章形式

例：A産業が物品賃貸業からリース料100で産業用機械のリースを受けている場合

① 使用者主義  
(あたかもAが自己所有の機械を使用しているように記述)

A産業	
機械修理	(15)
営業余剰	(65)
資本減耗引当	(20)
生産額	(100)

(注) A産業の本来的な活動コストのほかに、リース会社のコストが上乗せされる。

② 所有者主義  
(機械の所有者は物品賃貸業として記述)

	A産業	物品賃貸業
機械修理		15
物品賃貸業	100	
雇用者所得		50
営業余剰		15
資本減耗引当		20
生産額		100

(注) 通常のサービスの購入と同じ表章形式。

(8) 政府及び対家計民間非営利団体の活動

「政府活動」等は、「生産活動主体分類(本節2(4)参照)」によって①産業(のうち「公的企業」)、②対家計民間非営利サービス生産者、③政府サービス生産者の活動に大別される。しかし、②及び③については一般の産業と比べて、その活動の基本原理が異なるのため、特殊な扱いを行っている(第4-16図参照)。

ア 政府サービス生産者及び対家計民間非営利サービス生産者の国内生産額は、経費総額をもって計測するため、営業余剰は計上しない。

イ 産出先は、当該部門のサービス活動に対して産業又は家計から支払われた料金相当額をその負担部門(つまり、料金を支払った産業又は家計)に計上し、残りの額を当該部門の「中央政府集会的消費支出」、「中央政府個別的消費支出」、「地方政府集会的消費支出」、「地方政府個別的消費支出」又は「対家計民間非営利団体消費支出」に計上する。

第4-16図 対家計民間非営利サービス生産者の活動の表章形式

例：私立大学が100の活動をしている場合で、うち授業料収入が60となっている場合。

	私立大学	家計消費支出	対家計民間非営利団体消費支出	生産額
物品1	10			
物品2	10			
私立大学		60	40	100
雇用者所得	80			
営業余剰	0			
生産額	100			

(9) 分類不明

ア 分類不明の意味

産業連関表において「分類不明」は、いずれの部門にも属さない取引活動を計上するものであり、中には住宅ローン以外のローンなど他に産出されないものも含まれている。また、行及び列部門の推計上の残差の集積部門と

しての役割も持たせている。

イ 産業連関表における二面等価調整と分類不明

行及び列部門の推計上の残差には、内生部門の残差と外生部門の残差の両方が含まれるが、我が国の産業連関表では「分類不明」を内生部門として位置付け、「分類不明」の行計と「分類不明」の列計の不一致、つまり最終的な全体誤差を「営業余剰」の行と「分類不明」の列の交点で調整している。

## 第2節 平成17年(2005年)産業連関表の特徴

### 1 平成17年(2005年)産業連関表の基本フレーム

(1) 期間、対象及び記録の時点

平成17年(2005年)の1年間のわが国における財・サービスの生産活動及び取引が対象である。

記録の時点は、従前と同様、原則として生産及び取引が実際に発生した時点を記録する「発生主義」である。

(2) 評価方法

取引活動の大きさは、金額で評価している。

ア 国内生産額の価格評価は、「実際価格」に基づく評価である。

イ 輸出入品の価格評価については、普通貿易の輸入はC I F 価格の評価、普通貿易の輸出はF O B 価格の評価である。

(注)・C I F 価格(運賃・保険料を含む価格。Cost Insurance and Freight)

・F O B 価格(本船渡しの場合。Free on Board)

(3) 取引基本表の基本構造

ア 取引基本表は、従前と同様、商品(行)×商品(列)(注)の表とし、工業統計調査、サービス業基本統計などの1次統計資料を基に直接作成した。

(注)ここでいう「商品」は財・サービスのことであるが、当該「商品」を生み出す生産活動(アクティビティ)と一体の概念としてとらえられる。

イ 従前と同様、生産者価格評価表と各取引額に商業マージン及び国内貨物運賃を含む購入者価格評価表の両方を作成した。

ウ 消費税の評価方法は、各取引額に消費税を含むいわゆる「グロス表示」である。

なお、消費税の納税額は、粗付加価値部門の「間接税」に含めている。

エ 輸入の取扱いは、従前と同様、部門によっては輸入品の取引額を区分表示する「競争・非競争混合輸入型」である。

(4) 部門分類

ア 基本分類及び統合分類

(ア) 基本分類は、行520部門、列407部門である。

(イ) 統合分類は、統合小分類(190部門)、統合中分類(108部門)及び統合大分類(34部門)である(第8章参照)。また、産業連関表のひな型として、13部門も設定している。

イ 最終需要部門と粗付加価値部門

(ア) 最終需要部門及び粗付加価値部門に、従前と同様、家計外消費支出を設定している。

(イ) 粗付加価値部門の間接税には、関税及び輸入品商品税を含めず、輸入部門に含めている。また、最終需要部門の調整項には、商社等を経由した輸出に係る国内取引段階の消費税相当分を計上している。

(5) 特殊な取扱い

ア 帰属計算

次のものについて帰属計算を行なった。

- ① 金融の帰属利子
- ② 生命保険及び損害保険の帰属保険サービス
- ③ 政府の建物及び社会資本に係る資本減耗引当
- ④ 持家住宅及び給与住宅に係る住宅賃貸料

イ 仮設部門の設定

商品の性格、表の作成・利用上の便宜等を考慮して、次の仮設部門を設定した。

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

ウ 物品賃貸業の取扱い

物品賃貸業については、「所有者主義」により推計しており、ファイナンス・リースについても物品賃貸業の扱いとし、金融取引とは考えない。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ている。

(6) 付帯表の作成

平成17年表の付帯表として、従前と同様、次の表が作成されている。

- ① 商業マージン表
- ② 国内貨物運賃表
- ③ 輸入表
- ④ 屑・副産物発生及び投入表
- ⑤ 物量表
- ⑥ 雇用表(生産活動部門別従業者内訳表)
- ⑦ 雇用マトリックス(生産活動部門別職業別雇用者数表)
- ⑧ 固定資本マトリックス

⑨ 産業別商品産出構成表 (V表)

⑩ 自家輸送マトリックス

## 2 平成 17 年 (2005 年) 産業連関表の特徴

### (1) 部門分類の変更等

部門分類については、平成 14 年 3 月改訂の日本標準産業分類を踏まえつつ、経済構造の変化を的確に捉えるための見直しを行った。

平成 17 年表における基本分類ベースでの主な変更の状況は次のとおりである (平成 12 年—平成 17 年産業部門分類対照表及び〔参考〕4 参照)。

ア これまでの「郵便」に民間事業者による信書送達の活動を加えた「郵便・信書便」を新設。

イ これまでの部門で該当するものがないため、「インターネット付随サービス」を新設。なお、「その他の電気通信」に含まれていたサーバ・ホスティング・サービスは、本部門に含めている。

ウ これまで「ポンプ及び圧縮機」や「化学機械」などに含まれていた真空装置・真空機器製造業を一つにまとめた「真空装置・真空機器」を新設。

エ これまでの「劇場・興行場」と「興行団」を「興行場 (除別掲)・興行団」に統合。

オ 保育所、居宅支援事業所等の経営が株式会社・有限会社等に認められたことにより、「社会福祉 (産業)」を新設。

カ 「石炭」については、国内生産額が減少したことから、「原油・天然ガス」部門と列部門の「石炭」を統合し、「石炭・原油・天然ガス」とした。なお、「石炭」は行部門として引き続き表章した。

平成 17 年表の部門分類数を平成 7 年表及び平成 12 年表と比べると、第 4-3 表のとおりである。

第 4-3 表 部門分類数の推移

	平成 7 年 (1995 年) 表	平成 12 年 (2000 年) 表	平成 17 年 (2005 年) 表
(1) 基本分類 (行)	519	517	520
(列)	403	405	407
(2) 統合小分類	186	188	190
(3) 統合中分類	93	104	108
(4) 統合大分類	32	32	34

### (2) 利用上の留意点

本書 (総合解説編) に掲載されている平成 7 年表及び平成 12 年表の計数は、平成 17 年表の部門分類より組替集計した参考計数であり、名目値である。

5 年ごとに作成されている各年次の産業連関表は、その基本的フレームに大きな変更がなくても、作成の都度部門の設定、各部門の概念・定義及び範囲等の変更が行なわれ

ており、そのままでは従来の表との比較が困難であることに留意されたい。ちなみに、各年次の産業連関表を時系列比較し、その間の経済構造の変化等を分析するためには、最新年次と対比する年次の表又は最新年次表を加工し、それぞれの産業連関表の部門の概念・定義等を統一した上で、改めて計数を推計し直した「接続産業連関表」が必要となるが、今回の接続産業連関表は、「平成 7 年 (1995 年) —平成 12 年 (2000 年) —平成 17 年 (2005 年) 接続産業連関表」を平成 21 年度中に作成する予定である。

また、本項 (1) に平成 17 年表の特徴を記述しているが、このほか、利用上注意を要するものは次のとおりである。

#### ① 「再生資源回収・加工処理」部門の取扱い

平成 12 年表では、「再生資源回収・加工処理」部門を新設し、「屑・副産物」は一括して「再生資源回収・加工処理」部門に投入され、当該部門から需要部門に産出されることとし、「屑・副産物」の投入に回収及び加工に係る経費を加えたものを生産額として計上した。

しかし、平成 17 年表においては、「再生資源回収・加工処理」部門には「屑・副産物」の回収及び加工に係る経費のみを計上することとし、「屑・副産物」の取扱いについては、平成 7 年表までと同様に、「マイナス投入方式」によって計上している。

#### ② 「分類不明」部門の取扱い

「分類不明」部門の概念・定義・範囲は、「他のいずれの部門にも属さない財・サービスの生産活動」とされ、「他の列及び行部門の推計上の誤差の集積部分としての役割」もあるとされている。また、産業連関表の概念・定義上、他に産出先がないために、「分類不明 (列)」部門に産出している「金融 (帰属利子)」部門の例がある。

「分類不明」部門の推計方法は、「分類不明 (行)」部門の合計の数値を国内生産額とし、「分類不明 (列)」部門の数値と国内生産額との不一致額については、これまでも「分類不明 (列)」部門と「営業余剰」部門との交点の取引額を調整することにより、バランスを取っている。

平成 17 年表では、「金融 (帰属利子)」部門の「分類不明 (列)」部門への産出額が約 2 兆円となり「分類不明」部門の国内生産額の約半分を占めるまでに大きくなったこと等の要因から、「分類不明 (列)」部門の合計の数値が「分類不明 (行)」部門の合計の数値を上回ったため、「分類不明 (列)」部門と「営業余剰」部門との交点でバランスを取った結果、その交点にマイナスの額を計

上している。

③ 社会資本減耗分を計上する資本減耗引当、政府消費支出

道路・ダム等の社会資本減耗が平成12年表から新たに計上されており、これらは粗付加価値部門である資本減耗引当（社会資本減耗分を含む。）、最終需要部門である政府消費支出（社会資本減耗分を含む。）のみならず、国内生産額にも大きな影響を与えている。

ただし、これらの社会資本減耗の一部は、平成7年表以前でも既に計上済みであることから、7年表以前の計数と12年表以降に計上された「社会資本減耗」のみを除外した計数の比較はできず、この点には注意を要する。

④ 携帯電話機の取引に係る家計外消費支出（行）（列）

「携帯電話機」は、移動通信事業者の介在もあり、複雑な価格体系により販売されていることから、携帯電話機の生産者価格と購入者段階の価格に大きな差が生じている。

このため、産業連関表では、その価格差を移動電気通信部門の直接経費とみなし、家計外消費支出（行）として計上し、携帯電話機部門から家計外消費支出（列）に同額を計上している。

# 第5章 産業連関分析のための各種係数の内容と計算方法

## 第1節 投入係数

### 1 投入係数の計算方法

「投入係数 (input coefficients)」とは、各部門において1単位の生産を行うために使用した原材料、燃料等の大きさを示したものである。これは、各部門における原材料、燃料等の投入額を、その部門の国内生産額で除したものであり、生産原単位に相当するものである。投入係数を部門別に計算して一覧表にしたものが「投入係数表」である。

国民経済を単純化し、部門1及び部門2だけからなるものと仮定した場合、取引基本表は、第5-1図のように表現することができる。

第5-1図 取引基本表 (ひな型1)

	部門1	部門2	最終需要	国内生産額
部門1	$x_{11}$	$x_{12}$	$F_1$	$X_1$
部門2	$x_{21}$	$x_{22}$	$F_2$	$X_2$
粗付加価値	$V_1$	$V_2$		
国内生産額	$X_1$	$X_2$		

ただし

需給均衡式 (総需要と総供給の均衡)

$$\begin{cases} x_{11} + x_{12} + F_1 = X_1 \\ x_{21} + x_{22} + F_2 = X_2 \end{cases}$$

収支均衡式

$$\begin{cases} x_{11} + x_{21} + V_1 = X_1 \\ x_{12} + x_{22} + V_2 = X_2 \end{cases}$$

ここで、部門1が部門1から投入した額  $x_{11}$  を部門1の国内生産額  $X_1$  で除した値を  $a_{11}$  とすれば、 $a_{11}$  は部門1の生産物を1単位生産するために必要な部門1からの投入額を表す。

$$a_{11} = \frac{x_{11}}{X_1} \dots\dots\dots \textcircled{1}$$

同様に、 $a_{21} = x_{21}/X_1$  は、部門1がその生産物を1単位生産するために部門2から投入した原材料等の額を表している。

中間投入と同様に、部門1の発生粗付加価値  $V_1$  をその国内生産額で除して、 $v_1 = V_1/X_1$  を定義できる。

この場合、粗付加価値  $V_1$  が、部門1の労働や資本など本源的生産要素の投入を意味するから、 $v_1$  はそれら生産要素の投入原単位を示していると考えられる。

以上の手続きを部門2 (図の第2列) についても同様に行うと、次のような投入係数表を求めることができる (第5-2図)。

第5-2図 投入係数表 (ひな型)

	部門1	部門2	(注)
部門1	$a_{11}$	$a_{12}$	$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_j}$
部門2	$a_{21}$	$a_{22}$	
粗付加価値	$v_1$	$v_2$	$v_j = \frac{V_j}{X_j}$
国内生産額	1.0	1.0	

投入係数表は、各部門においてそれぞれ1単位の生産を行うために必要な原材料等の大きさを示したものであり、いわば生産の原単位表とも言うべきものである。各部門で粗付加価値部分まで含む投入係数の和は、定義的に1.0となる。これを平成17年表の13部門の取引基本表について計算したのが、第2章 [資料2] 1-(2)表である。

例えば、表頭の農林水産業をタテ方向にみると、農林水産業が1単位の生産を行うに当たって、農林水産業自身からは0.124901単位、製造業からは0.194886単位などの原材料等が中間投入されており、全体としては0.471563単位の中間投入が必要であったこと、また、その生産の結果として0.528437単位の粗付加価値が新たに生み出されたことを読み取ることができる。

(注) ここでいう「単位」は、本来、重量、個数等の物量単位であることが望ましいが、産業連関表は単位の異なる様々な商品を統一的に記述するため、金額によって表示しており、そこから計算される投入係数は、対象年次の価格で評価された金額ベースの投入係数である。

ところで、今、A商品100円を生産するためにB商品を50円投入したとする。もし、すべての商品の価格が数量×単価で表せるものとする、これは、「1円で買える量のA商品」100個を生産するために、「1円で買える量のB商品」50個を投入した、と考えることができる。すべての産業の生産数量を1円 (又は1ドル、100万円等の同一金額) 価値相当の数量を単位として、その物量を評価し、各産業の生産単位を比較可能にしたものを「円価値単位」の産業連関表という。そのとき基準年の「円価値単位」による評価は名目金額そのものとなり、比較年に基準年の

「円価値単位」を適用すれば、基準時表の円価値相当で評価した「実質評価」となる。

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}$$

を投入係数行列という。

③式の連立方程式の最終需要  $F_1$  及び  $F_2$  に具体的な数値を与えれば、これを解くことによって、最終需要を過不足なく満たすための国内生産額を求めることができる。この計算により、(1)で述べたような生産波及効果の結果としての部門1及び部門2の国内生産額の水準を計算したことになる。

ある部門に対する需要の増加は、その部門が生産を行うに当たって原材料、燃料等を各部門から投入する必要があるため、その部門だけではなく他部門の生産にも影響を及ぼし、それがまた自部門に対する需要となって跳ね返ってくるという生産波及効果をもたらす。③式は、このような生産波及効果の累積結果を計算し得る仕組みを示したものであり、これが投入係数を基礎とする産業連関分析の基本となっている考え方である。

しかし、この考え方には、次に述べるような投入係数の安定性という前提が置かれていることを忘れてはならない。投入係数が常に変動しているとするれば、最終需要と国内生産額との間に一義的な関係を求めることができないからである。

## 2 投入係数の意味

### (1) 投入係数による生産波及の測定

次に、投入係数がどのような意味を持っているかについて、前記の第5-1図及び第5-2図を用いて考えてみることにする。

今、部門1に対する需要が1単位だけ増加したものとすると、部門1は、その1単位の生産を行うために、当然、原材料等が必要となり、部門1は、その投入係数に従って、部門1及び部門2に対して、それぞれ  $a_{11}$  単位及び  $a_{21}$  単位の原材料等の中間需要を発生させる。これが第1次生産波及である。そして、需要を受けた部門1及び部門2は、それぞれ  $a_{11}$  単位及び  $a_{21}$  単位の生産を行うに当たって、さらにそれぞれの投入係数に従って第2次生産波及を引き起こす。このような生産波及の過程は、無限に続けられ、その結果としての究極的な各部門の国内生産額の水準は、各次の生産波及の総和として計算することができる。

このように投入係数は、ある部門に対して一定の最終需要が発生した場合、究極的にみて各部門の生産をどれだけ誘発するかを測定する鍵となるものである。

しかし、実際の計算において、生産波及の各過程をその都度追跡し、計算することは事実上不可能であり、また、実際的なことでもない。そこで、このような生産波及計算を簡略化するために、後述する逆行列係数が用意されるが、その前提として、まず、生産波及の過程について述べることにする。

### (2) 生産波及の数学的計算

前記の第5-1図について、数式を用いてヨコの需給バランス式を求めると、次のとおりとなる。

$$\left. \begin{aligned} x_{11} + x_{12} + F_1 &= X_1 \\ x_{21} + x_{22} + F_2 &= X_2 \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots \textcircled{2}$$

①式と同様に  $a_{21}$ 、 $a_{12}$ 、 $a_{22}$  を計算して②式に代入して変形すると、

$$\left. \begin{aligned} a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + F_1 &= X_1 \\ a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + F_2 &= X_2 \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots \textcircled{3}$$

となる。

③式にみられるとおり、最終需要と国内生産額との間には、一定の関係が存在しており、その関係を規定しているのが「投入係数」ということになる。

また、③式を行列表示すると

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} F_1 \\ F_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix}$$

となる。

## 3 投入係数の安定性

### (1) 生産技術水準の不変性

産業連関分析においては、投入係数によって表される各財・サービスの生産に必要な原材料、燃料等の投入比率は、分析の対象となる年次と作表年次の間においては大きな変化がないという前提が置かれている。

投入係数は、端的に言えば、ある特定の年次において採用されていた生産技術を反映したものであり、生産技術が変化すれば、当然に投入係数も変化することも考えられる。

通常、短期間に大幅な生産技術の変化は考えられないが、我が国のように技術革新のテンポの早い国においては、分析の対象となる年次が作表の対象となった年次から離れるにしたがって何らかの方法で投入係数の変化についての情報を得て、修正して利用することも必要となる。

### (2) 生産規模に関する一定性

各部門は、それぞれ生産規模の異なる企業、事業所群で構成されているが、同一商品を生産していたとしても、生産規模が異なれば、当然に生産技術水準の相違、規模の経済性などにより、投入係数も異なったものとなることも考えられる。

しかし、産業連関表は、作表の対象となった年次の経済構造を反映して作成されたものであり、産業連関分析においては、各部門に格付けされた企業、事業所の生産規模は、分析の対象となる年次と作表年次の間においては大きな変化がないという前提が置かれている。

(3) 投入係数の変動要因

産業連関分析では、対象年次と作表年次の期間においては投入係数に変化がないという仮定が置かれているが、実際には前述した(1)及び(2)以外にも次のような要因により、時間の経過とともに変化する。

ア 相対価格の変化

取引基本表における各取引の大きさは、作表年次の価格で評価されているため、それぞれの財・サービスの相対価格が変化すると、技術構造が一定であったとしても、投入係数が変化する。

時系列比較を行う場合には、このような相対価格の変化による影響を除去した固定価格評価による接続産業連関表が必要となる。

イ プロダクト・ミックスの変化

同一部門に投入構造や単価の異なったいくつかの商品が格付けられている(これをプロダクト・ミックスという。)場合には、それぞれの投入構造や単価に変化がなくても、部門内の商品構成が変化すれば、その部門全体としての投入係数が変化することとなる。

## 第2節 逆行列係数

### 1 逆行列係数の意味と計算方法

ある部門に一定の最終需要が発生した場合に、それが各部門に対して直接・間接にどのような影響を及ぼすのかを分析するのが、産業連関分析の最も重要な分析の一つであり、その際に決定的な役割を果たすのが各部門の投入係数であることは、前述したとおりである。

今、仮に部門1及び部門2だけの国民経済を考えた場合、第1節で述べたように、最終需要が与えられれば、次のような連立方程式を解くことによって、部門1及び部門2の国内生産額の水準を計算することができる。

$$\left. \begin{aligned} a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + F_1 &= X_1 \\ a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + F_2 &= X_2 \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots \textcircled{3}$$

しかし、このように2部門だけであれば計算も容易であるが、実際には部門の数は、統合中分類の場合であっても108あり、その都度③式のような連立方程式を解くことは実際的ではなく、分析を行うことが事実上不可能になる。

そこで、もし、ある部門に対する最終需要が1単位生じた場合、各部門に対してどのような生産波及が生じ、部門

別の国内生産額が最終的にはどれだけになるかを、あらかじめ計算しておくことができれば、分析を行う上で非常に便利である。このような要請に応じて作成されるのが「逆行列係数表」である。

そこで、前記③式の行列表示

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} F_1 \\ F_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} \dots\dots\dots \textcircled{3}'$$

において

$$\begin{aligned} \text{投入係数の行列} & \quad \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} = A \\ \text{最終需要の列ベクトル} & \quad \begin{bmatrix} F_1 \\ F_2 \end{bmatrix} = F \\ \text{国内生産額の列ベクトル} & \quad \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \end{bmatrix} = X \end{aligned}$$

とおくと、

$$AX + F = X \dots\dots\dots \textcircled{3}''$$

となる。これをXについて解くと、

$$\begin{aligned} X - AX &= F \\ (I - A)X &= F \\ \therefore X &= (I - A)^{-1}F \end{aligned}$$

となる。ここでIは単位行列、(I - A)<sup>-1</sup>は(I - A)の逆行列であり、

$$(I - A)^{-1} = \begin{bmatrix} 1 - a_{11} & -a_{12} \\ -a_{21} & 1 - a_{22} \end{bmatrix}^{-1}$$

この行列の成分を「逆行列係数」と呼ぶ。これを一表にまとめたものが、「逆行列係数表」であり、各部門に対する1単位の需要増があった場合、究極的にみて、どの部門の生産がどれだけ誘発されるかを示す。逆行列係数を一度計算しておけば、③式の連立方程式をその都度解くまでもなく、ある部門に対する最終需要が与えられれば、直ちにその最終需要に対応する各部門の国内生産額を計算することが可能となる。

(注) 任意のF(非負)に対して③''式が非負の解を持つためには、行列I - Aのすべての主座小行列式が正であること(ホーキンス・サイモンの条件)が必要十分であり、また、I - Aのすべての主座小行列式が正であるためには、

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} < 1 \quad (j=1, 2, \dots, n)$$

すなわち、投入係数の和がすべて1未満であること(ソローの条件)が十分条件である。

第2章[資料2]1-(3)表は、平成17年表の13部門取引基本表について、[I - (I - M)A]<sup>-1</sup>型(後述参照)の逆行列係数を計算したものである。

逆行列係数の表頭の部門は、最終需要が1単位発生した



部門を表しており、表側の部門は、それによって生産の誘発を受ける部門を表している。例えば、表頭の農林水産業について、これをタテに見ると、農林水産業に1単位の最終需要があると、農林水産業自身には最終的には1.127988単位の生産誘発があり、また、鉱業には0.001004単位、製造業には0.336313単位、建設には0.010306単位等々の生産誘発が生じ、全体としては、列和に相当する、1.809162単位の生産誘発が引き起こされることを読み取ることができる。

第1節で述べた投入係数は、ある一つの財・サービスを1単位だけ生産する場合、直接必要となる原材料等の量を示しているが、逆行列係数は、ある部門に対して1単位の最終需要があった場合の、各部門に対する直接・間接の究極的な生産波及の大きさを示している。

(注) このように逆行列係数を生産誘発との関係でみると、ある部門、例えば農林水産業に1単位の最終需要が発生すると、それを満たすためには、まず農林水産業自身の生産を1単位増加させねばならない(直接効果)。

また、この農林水産業自身の生産増のために他部門の生産も増加し、この影響で農林水産業の生産も更に追加的に増加する(間接効果)。その結果、農林水産業の生産増は、1単位以上になるのが普通である。このため自部門の生産増加の程度を示す逆行列係数の対角要素は、1を超えるのが普通である。

また、逆行列を $B$ 、その対角要素を $b_{ii}$ とし、 $i$ 番目の要素が1で他の要素が0である列ベクトルを $u_i$ で表せば、

$$Bu_i = \begin{bmatrix} b_{11} & \cdots & b_{1i} & \cdots & b_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ b_{i1} & & b_{ii} & & b_{in} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ b_{n1} & \cdots & b_{ni} & \cdots & b_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ \vdots \\ 1 \\ \vdots \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_{1i} \\ \vdots \\ b_{ii} \\ \vdots \\ b_{ni} \end{bmatrix}$$

となることから、逆行列 $B$ の第 $i$ 列のベクトルが、 $i$ 部門に1単位の最終需要が発生した場合の各部門の生産増加単位を表すことが分かる。(上に述べた理由により $b_{ii} \geq 1$ )。

逆行列 $B$ の第 $i$ 列を合計した列和は第 $i$ 部門の生産誘発係数に相当する(第3節参照)。

## 2 逆行列係数の類型(輸入の扱い)

産業連関表を用いて生産波及の分析を行う場合には、輸入をどのように取り扱うかが大きな問題となる。前記1で述べたものは $(I-A)^{-1}$ 型と呼ばれ、輸入を考えない単純なモデルに基づくものである。しかし実際の経済では、各種

のものが輸入され、産業や家計等において国産品と併せて消費されているのが実態である。

輸入を明示した取引基本表のひな型は第5-3図に示されている。

表をヨコにみると中間需要 $\{x_{ij}\}$ 、最終需要 $\{F_i\}$ とも輸入分を含んだ供給となっているので、輸入分をマイナスで表示することにより、タテとヨコ(生産)のバランスをとっている。

第5-3図 取引基本表(ひな型2)

	部門1	部門2	最終需要	輸入	国内生産額
部門1	$x_{11}$	$x_{12}$	$F_1$	$-M_1$	$X_1$
部門2	$x_{21}$	$x_{22}$	$F_2$	$-M_2$	$X_2$
粗付加価値	$V_1$	$V_2$			
国内生産額	$X_1$	$X_2$			

投入係数に輸入分が含まれるということは、最終需要によってもたらされる波及効果のすべてが、国内生産の誘発という形で現れるものではなく、その一部は輸入を誘発するという意味する。

つまり、逆に言えば国内生産誘発を正確に求めるためには、輸入誘発分を控除しておかなくてはならない。

そこで、輸入品の投入をおり込んだ逆行列係数の計算方法が考慮されなくてはならない。

我が国では、 $[I-(I-M)A]^{-1}$ 型の逆行列係数が一般的に利用されているが、これを含めて、次のような幾つかの逆行列係数の計算方法が考えられている。

### (1) $(I-A)^{-1}$ 型

このタイプは、前記1においては輸入を考えない単純なモデルとして示したが、輸入額が外生的に与えられるとするモデルでもある。

基本モデル(2行2列)の需給バランス式は次のように表される。

$$\left. \begin{aligned} a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + F_1 - M_1 &= X_1 \\ a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + F_2 - M_2 &= X_2 \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots ④$$

これを行列表示すると

$$AX + F - M = X \dots\dots\dots ④'$$

これは、「競争輸入型」のモデルであって、中間需要 $AX$ 及び最終需要 $F$ の中には一定の輸入が含まれている。これを $X$ について解くと、

$$\begin{aligned} X - AX &= F - M \\ (I - A)X &= F - M \\ \therefore X &= (I - A)^{-1}(F - M) \end{aligned}$$

となる。

このモデルでは、最終需要とともに輸入額についても、外生的に決定されるものとなっているが、輸入は、特別な場合を除き、国内の生産活動によって誘発される性格のものである。すなわち、内生的に決定されるものと考えるのが自然であり、一般的にあまり利用されていない。

(2)  $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}$ 型

最終需要  $F$  を国内最終需要  $Y$  と輸出  $E$  とに分離したものである。すなわち、

$$F = Y + E$$

とし、これを前記④式に代入し、需給バランス式を次のように表す。

$$AX + Y + E - M = X \dots\dots\dots ⑤$$

輸出については、単なる通過取引は計上しないこととして表が作られている。したがって、輸出には輸入品は含まれないはずである。そこで行別輸入係数を次のように定義する。

$$m_i = \frac{M_i}{\sum_j a_{ij} X_j + Y_i}$$

すなわち、 $m_i$  は  $i$  商品の国内総需要に占める輸入品の割合、輸入依存度を表し、 $1 - m_i$  が自給率を表すことになる。

⑤を  $i$  行について記せば、

$$\sum_j a_{ij} X_j + Y_i + E_i - M_i = X_i \dots\dots\dots ⑥$$

輸入係数の定義から

$$M_i = m_i \left( \sum_j a_{ij} X_j + Y_i \right) \dots\dots\dots ⑦$$

⑦を⑥に代入して整理すると、

$$X_i - (1 - m_i) \sum_j a_{ij} X_j = (1 - m_i) Y_i + E_i \dots\dots\dots ⑧$$

輸入係数  $\{m_i\}$  を対角要素とし、非対角要素を 0 とする対角行列を  $\hat{M}$ 、すなわち

$$\hat{M} = \begin{bmatrix} m_1 & & 0 \\ & \ddots & \\ 0 & & m_n \end{bmatrix}$$

とすれば、⑧より次が得られる。

$$[I - (I - \hat{M})A] X = (I - \hat{M})Y + E \dots\dots\dots ⑨$$

⑨から

$$X = [I - (I - \hat{M})A]^{-1} [(I - \hat{M})Y + E] \dots\dots\dots ⑩$$

となり、国内最終需要  $Y$  と輸出  $E$  を与えることにより、国内生産額  $X$  を求めることができる。

ここで  $(I - \hat{M})A$  は、輸入品の投入比率が中間需要、最終需要を問わずすべての部門について同一であると仮定した場合の国産品の投入係数を示し、また

$(I - \hat{M})Y$  は、同様の仮定の下で国産品に対する国内最終需要を表している。言い換えれば、品目ごと（行別）の輸入比率（輸入係数）がすべての産出部門について同一と仮定した時の「競争輸入型」モデルである。

我が国では、一般的にはこのモデルによる逆行列係数表が利用されている。第2章〔資料2〕1-(3)表は、この方式により、平成17年表の13部門取引基本表について作成したものである。

(3)  $(I - A^d)^{-1}$ 型

このモデルによる逆行列係数は、「非競争輸入型」のモデルによるものであり、輸入品の投入比率が部門によって異なる場合の分析を行うことができる。

非競争輸入型の取引基本表を単純化して第5-4図のように表す。

第5-4図 取引基本表（ひな型3）

		部門1	部門2	最終需要	輸入	国内生産額
国産	部門1	$x_{11}^d$	$x_{12}^d$	$F_1^d$	—	$X_1$
	部門2	$x_{21}^d$	$x_{22}^d$	$F_2^d$	—	$X_2$
輸入	部門1	$x_{11}^m$	$x_{12}^m$	$F_1^m$	$-M_1$	—
	部門2	$x_{21}^m$	$x_{22}^m$	$F_2^m$	$-M_2$	—
粗付加価値		$V_1$	$V_2$			
国内生産額		$X_1$	$X_2$			

当然

$$x_{ij} = x_{ij}^d + x_{ij}^m$$

$$F_i = F_i^d + F_i^m$$

である。

国産品の需給バランス式は、次のとおりとなる。

$$\left. \begin{aligned} x_{11}^d + x_{12}^d + F_1^d &= X_1 \\ x_{21}^d + x_{22}^d + F_2^d &= X_2 \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots ⑪$$

ここで、国内中間財の投入係数を、

$$a_{ij}^d = \frac{x_{ij}^d}{X_j}$$

とすれば、⑪式は次のように変形される。

$$\left. \begin{aligned} a_{11}^d X_1 + a_{12}^d X_2 + F_1^d &= X_1 \\ a_{21}^d X_1 + a_{22}^d X_2 + F_2^d &= X_2 \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots ⑪'$$

これを行列表示すると、

$$A^d X + F^d = X \dots\dots\dots ⑪''$$

これが「非競争輸入型」のモデルであり、中間需要  $A^d X$  及び最終需要  $F^d$  はいずれも国産品に対するものであり、輸入品は含まれていない。

⑩"を  $X$  について解くと、

$$\begin{aligned} X - A^d X &= F^d \\ (I - A^d) X &= F^d \\ \therefore X &= (I - A^d)^{-1} F^d \end{aligned}$$

となり、国産品に対する最終需要  $F^d$  を与えれば、国内生産額  $X$  の水準を求めることが可能である。

なお、競争輸入型モデルとの関係は、次のようなものとなっている。輸入品に対する投入係数の行列  $A^m$ 、輸入品に対する最終需要の列ベクトルを  $F^m$  とすれば、

$$\begin{aligned} A &= A^d + A^m \\ F &= F^d + F^m \end{aligned}$$

となる。これを用いて需給バランスを求めると

$$(A^d + A^m)X + (F^d + F^m) = X + M$$

となる。これが競争輸入型モデルの基本式である。

実体経済においては国産品と輸入品の投入割合は、部門によって異なるのが普通であり、このモデルによる逆行列係数は、こうした状況をそのまま反映したモデルである。この型の逆行列係数を、(2)  $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}$  型と比較してみると、部門によってはかなり数値が異なる場合もある。

5年ごとに作成される政府10府省庁共同事業による産業連関表では、投入・産出が国産品と輸入品に分けられており、二つのタイプの逆行列表を使用できる。したがって、どちらの型を使うかについては、分析目的や、作表のために置いた仮定との整合性を勘案して選択することとなる。

### 3 影響力係数と感応度係数

#### (1) 影響力係数

逆行列係数表の各列の数値は、その列部門に対する最終需要（すなわち、国産品に対する需要）が1単位だけ発生した場合において、各行部門において直接間接に必要なとなる生産量を示し、その合計（列和）は、その列部門に対する最終需要1単位によって引き起こされる産業全体に対する生産波及の大きさを表す。

この部門別の列和を列和全体の平均値で除した比率を求めると、それはどの列部門に対する最終需要があったときに、産業全体に与える生産波及の影響が強いかという相対的な影響力を表す指標となる。これが「影響力係数」と言われるものであり、次の式によって計算される。

$$\begin{aligned} \text{部門別影響力係数} &= \frac{\text{逆行列係数表の各列和}}{\text{逆行列係数表の列和全体の平均値}} \\ &= \frac{b_{\cdot j}}{\bar{B}} \end{aligned}$$

ただし、

$$\begin{aligned} b_{\cdot j} &= \sum_i b_{ij} \\ \bar{B} &= \frac{1}{n} \sum_j b_{\cdot j} = \frac{1}{n} \sum_j \sum_i b_{ij} \end{aligned}$$

(第5-5図参照)

なお、上式の影響力係数を、第1種影響力係数という。

第5-1表は、平成17年表の34部門表によって、逆行列として  $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}$  を使用し、影響力係数を計算したものである。これによると、輸送機械、鉄鋼等の影響力係数の値が高くなっており、これらはいずれも産業全体に与える生産波及の影響が大きいことを示している。

逆に、影響力係数の低いものとしては、石油・石炭製品、不動産、教育・研究等があげられるが、一般的にはサービス業関係は、産業全体に与える生産波及の影響力が小さいと言える。

ただし、逆行列係数の列和は、中間投入率が高ければ高い程、大きくなる傾向があり、かつ、中間投入には同一部門間取引である「自部門投入」が含まれ、それが中間投入率を大きく左右することから「影響力係数」の計算にあたって「自部門投入」を除く方法もある。

なお、この場合、自部門への直接効果1.0を除いた間接効果だけを対象とするものを第2種影響力係数といい、自部門への影響を完全に除去し、他部門への影響度合だけを対象とするものを第3種影響力係数という。

#### (2) 感応度係数

逆行列係数表の各行は、表頭の列部門に対してそれぞれ1単位の最終需要があったときに、その行部門において直接間接に必要なとなる供給量を表しており、その合計（行和）を行和全体の平均値で除した比率は、各列部門にそれぞれ1単位の最終需要があったときに、どの行部門が相対的に強い影響力を受けることとなるかを表す指標となる。これが「感応度係数」と言われるものであり、次の式によって計算される。

$$\begin{aligned} \text{部門別感応度係数} &= \frac{\text{逆行列係数表の各行和}}{\text{逆行列係数表の行和全体の平均値}} \\ &= \frac{b_{i \cdot}}{\bar{B}} \end{aligned}$$

ただし、

$$b_{i*} = \sum_j b_{ij}$$

$$\bar{B} = \frac{1}{n} \sum_i b_{i*} = \frac{1}{n} \sum_i \sum_j b_{ij}$$

(第5-5図参照)

なお、上式の感応度係数を、第1種感応度係数という。

第5-1表は、平成17年表の34部門表によって、逆行列として $(I - (I - M)A)^{-1}$ を使用し、感応度係数を計算したものである。対事業所サービス、商業、鉄鋼等の感応度係数が高くなっているが、これらはいずれも広く各産業に対して、原材料・サービス等を提供している産業であり、その意味で産業全体の好不況の影響を受け易いものとなっている。

なお、「影響力係数」と同様に「感応度係数」についても「自部門投入」を除く方法もある。この場合、影響力係数と同様に、第2種感応度係数と第3種感応度係数が定義できる。

また、逆行列係数を基本としていることから、部門統合の仕方や逆行列のタイプの違いで結果が異なるので注意を要する(第7節参照)。

第5-5図 逆行列係数表(ひな型)

	1	2	3	...	n	行和	感応度係数
1	$b_{11}$	$b_{12}$	$b_{13}$	⋮	$b_{1n}$	$b_{1*}$	$b_{1*}/\bar{B}$
2	$b_{21}$	$b_{22}$	$b_{23}$	⋮	$b_{2n}$	$b_{2*}$	$b_{2*}/\bar{B}$
3	$b_{31}$	$b_{32}$	$b_{33}$	⋮	$b_{3n}$	$b_{3*}$	$b_{3*}/\bar{B}$
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
n	$b_{n1}$	$b_{n2}$	$b_{n3}$	⋮	$b_{nn}$	$b_{n*}$	$b_{n*}/\bar{B}$
列和	$b_{*1}$	$b_{*2}$	$b_{*3}$	...	$b_{*n}$	$\sum b_{i*}$ $= \sum b_{*j}$	
影響力係数	$\frac{b_{*1}}{\bar{B}}$	$\frac{b_{*2}}{\bar{B}}$	$\frac{b_{*3}}{\bar{B}}$	...	$\frac{b_{*n}}{\bar{B}}$		

第5-1表 平成17年影響力係数表及び感応度係数表

部 門	影響力係数	感応度係数
01 農 林 水 産 業	0.923177	0.796203
02 鉱 業	1.007756	0.580723
03 飲 食 料 品	1.043088	0.751185
04 織 維 製 品	1.003350	0.657007
05 パルプ・紙・木製品	1.102135	1.279113
06 化 学 製 品	1.150761	1.371140
07 石 油 ・ 石 炭 製 品	0.631767	0.992427
08 窯 業 ・ 土 石 製 品	0.949884	0.732013
09 鉄 鋼	1.375334	1.793105
10 非 鉄 金 属 品	1.021351	0.955680
11 金 属 製 品	1.104573	0.827734
12 一 般 機 械	1.143948	0.972750
13 電 気 機 械	1.111671	0.672334
14 情 報 ・ 通 信 機 器	1.144626	0.540610
15 電 子 部 品	1.123348	1.064624
16 輸 送 機 械	1.460793	1.097322
17 精 密 機 械	1.027784	0.537037
18 その他の製造工業製品	1.060162	1.357228
19 建 設	1.004194	0.799163
20 電力・ガス・熱供給	0.847727	1.046403
21 水道・廃棄物処理	0.857772	0.697185
22 商 業	0.785642	1.930789
23 金 融 ・ 保 険	0.828782	1.792995
24 不 動 産	0.648656	0.750270
25 運 輸	0.941583	1.723315
26 情 報 通 信	0.873301	1.393402
27 公 務	0.756317	0.700739
28 教 育 ・ 研 究	0.741392	1.101215
29 医療・保健・社会保障・介護	0.871414	0.528866
30 その他の公共サービス	0.822267	0.560662
31 対事業所サービス	0.885475	2.398321
32 対個人サービス	0.877608	0.562473
33 事 務 用 品	1.413541	0.565737
34 分 類 不 明	1.458818	0.650232

(注) 34部門表による。

(3) 影響力係数と感応度係数による機能分析

影響力係数と感応度係数とを組み合わせることにより各部門がどのような機能を持っているかを模式的に把握することができる。

第5-6図のように影響力係数を横軸に、感応度係数を縦軸にして各部門の値をプロットする。その位置によってそれぞれの部門が持っている特性が判断される。

Iに位置する部門は、産業全体に対する影響力が強く、かつ、影響も受け易い分野である。一般に基礎資材などの原材料製造業部門がこれに該当し、鉄鋼、パルプ・紙・木製品、化学製品等がこの分野に属している。

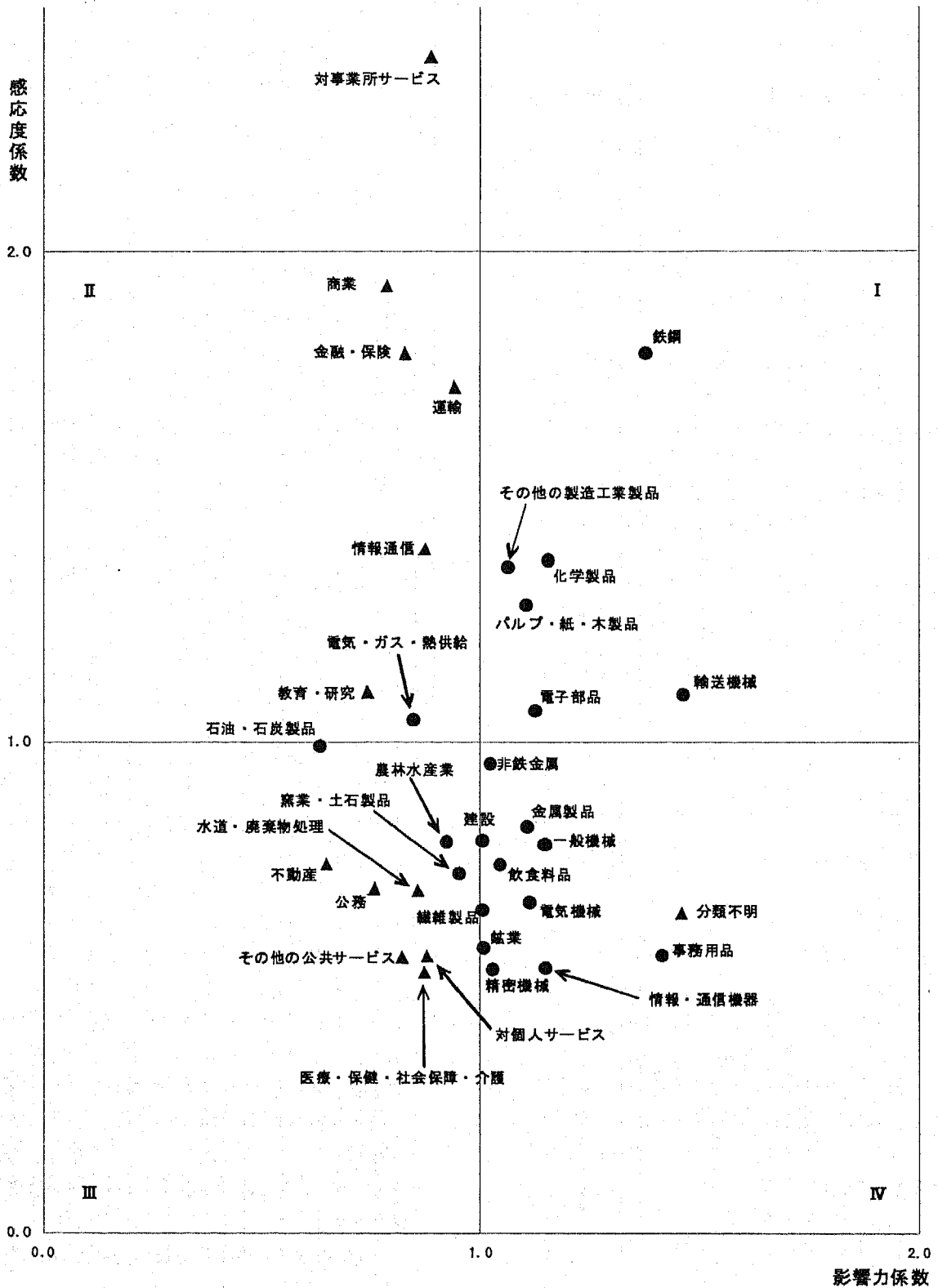
IIは、産業全体に対する影響力は低い、感応度は高い分野である。対事業所サービス、商業、金融・保険、運輸など各産業に対するサービスの提供部門が多くなっている。

IIIは、影響力も感応度も低い分野である。農林水産業、窯業・土石製品などの一次産業型のもののほか、不動産、水道・廃棄物処理などの独立型の産業部門がこの分野に属している。

IVは、産業全体に対する影響力は強いが、生産波及効果はそれ程ない分野である。最終財の製造業部門が多く、

金属製品、一般機械、電気機械、情報・通信機器等がこの分野に属している

第5-6図 影響力係数と感応度係数



(注) ●は財部門を、▲はサービス部門を示す。

### 第3節 最終需要と国内生産額との関係

#### 1 最終需要項目別生産誘発額

内生部門の各部門は、各生産部門及び最終需要部門に財・サービスの供給を行っているが、全体として見れば、内生部門の生産活動は最終需要を過不足なく満たすために行われているのであり、その生産水準は、各最終需要の大きさによって決定される。すなわち、産業連関表では、競争輸入型モデルで、輸入が国内需要に比例している場合は、第2節⑩式のとおり、逆行列係数を介して次のような関係が存在している。

$$X = [I - (I - \hat{M})A]^{-1} [(I - \hat{M})Y + E]$$

国内生産額      逆行列      最終需要額

ここで最終需要(F)は、大別すれば、国内最終需要(Y)である①家計外消費支出、②民間消費支出、③一般政府消費支出、④国内総固定資本形成、⑤在庫純増、⑥輸出(E)の6項目からなっているが、各部門の国内生産額が、どの最終需要項目によってどれだけ誘発されたものであるのか、その内訳をみたのが「最終需要項目別生産誘発額」である。

これは、国内生産額の変動が、最終需要のどの項目によってもたらされたものであるのかを分析するための一つの指標となるものであり、次のようにして計算される。

前述のように最終需要ベクトルFは国内最終需要ベクトルYと輸出ベクトルEに分解される。さらに、国内最終需要ベクトルYを各最終需要項目(民間消費支出、国内総固定資本形成等)ベクトルに分解する。

$$Y = Y_1 + Y_2 + Y_3 + \dots + Y_n$$

各最終需要項目によって誘発される生産額ベクトルを $X_k$ で表せば、国内最終需要については、

$$X_k = [I - (I - \hat{M})A]^{-1} (I - \hat{M})Y_k \quad k=1,2,\dots,N$$

輸出Eによって誘発される生産額ベクトルは、

$$X_E = [I - (I - \hat{M})A]^{-1} E$$

となり、各最終需要項目別生産誘発額の和が、国内生産額であるから、

$$X = \sum_{k=1}^N X_k + X_E$$

が成立する。

逆行列として $(I - A^d)^{-1}$ を使用することももちろん可能であり、その場合、右辺に乗ずる最終需要ベクトルは国産品に対する最終需要(F<sup>d</sup>)になる。

#### 2 最終需要項目別生産誘発係数

最終需要項目別生産誘発額を、それぞれ対応する項目の

最終需要の合計額で除した比率を「最終需要項目別生産誘発係数」と言う。

すなわち、

$$Y_k = \begin{bmatrix} Y_{1k} \\ \vdots \\ Y_{nk} \end{bmatrix}, \quad X_k = \begin{bmatrix} X_{1k} \\ \vdots \\ X_{nk} \end{bmatrix} \quad k=1,2,\dots,N$$

(国内最終需要項目)

及び

$$E = \begin{bmatrix} E_1 \\ \vdots \\ E_n \end{bmatrix}, \quad X_E = \begin{bmatrix} X_{1,N+1} \\ \vdots \\ X_{n,N+1} \end{bmatrix}$$

とすれば、国内最終需要項目k及び輸出による部門iの生産誘発額は、それぞれ $X_{ik}$ 、 $X_{i,N+1}$ となり、生産誘発係数は、

$$\text{最終需要項目別生産誘発係数} = \begin{cases} \frac{X_{ik}}{\sum_{j=1}^n Y_{jk}} & \text{(国内最終需要)} \\ \frac{X_{i,N+1}}{\sum_{j=1}^n E_j} & \text{(輸出)} \end{cases}$$

と表される。

これは、ある最終需要項目が合計で1単位(品目別構成は同じ)だけ増加した場合、各部門の国内生産額がどれだけ増加するかを示すものとなっている。

なお、最終需要項目別生産誘発係数を部門について合計したもの、すなわち、

$$\sum_{i=1}^n X_{ik} \quad \text{及び} \quad \sum_{i=1}^n X_{i,N+1}$$

$$\sum_{j=1}^n Y_{jk} \quad \sum_{j=1}^n E_j$$

をもって、生産誘発係数と呼ぶ場合もある。

生産誘発係数の高い最終需要ほど生産波及効果が大きいということであり、平成17年表においては、合計で見ると「輸出」が最も高くなっている。

		最終需要項目					
		1	2	3	...	...	N, N+1
部 門	1	最終需要項目別生産誘発係数					
	2						
	3						
	⋮						
	⋮						
門	⋮	$\begin{bmatrix} X_{ik} \\ \sum_{j=1}^n Y_{jk} \end{bmatrix}$		$\begin{bmatrix} X_{i,N+1} \\ \sum_{j=1}^n E_j \end{bmatrix}$			
合 計	n						

(注)  $X_{ik}$ ,  $X_{i,N+1}$  : 最終需要項目別生産誘発額

$\sum_{j=1}^n Y_{jk}$ ,  $\sum_{j=1}^n E_j$  : 項目別最終需要額の合計値

### 3 最終需要項目別生産誘発依存度

各部門ごとの生産誘発額の項目別構成比を「最終需要項目別生産誘発依存度」という。各部門の国内生産額が、どの最終需要の項目によってどれだけ誘発されたのか、そのウエイトを示したものである。

		最終需要項目						合計
		1	2	3	...	...	N, N+1	
部	1	最終需要項目別生産誘発依存度						1.0
	2							
門	3	$\begin{bmatrix} X_{1k} \\ \vdots \\ X_i \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_{i,N+1} \\ \vdots \\ X_i \end{bmatrix}$						1.0
	⋮							
	⋮							
	n							

(注)  $X_{ik}, X_{i,N+1}$  : 最終需要項目別生産誘発額  
 $X_i$  : 生産誘発額の合計値 (国内生産額)

なお、本節の具体的な係数については、第1部第1章15「最終需要と生産誘発額」の項を参照のこと。

### 第4節 最終需要と粗付加価値との関係

各部門の国内生産額は中間投入額と粗付加価値額とで構成されているが、国内生産額は最終需要によって誘発されるものである。その一部である粗付加価値額も同様に最終需要によって誘発されるものと考えることができる。

すなわち、第3節で述べた国内生産と最終需要との関係式を粗付加価値と最終需要についても全く同様に適用することができる。

各産業部門の粗付加価値額をその部門の国内生産額で除した比率を粗付加価値率という。生産物1単位当たりの粗付加価値であり、これを要素とする対角行列を  $\hat{v}$  とする。

$$\hat{v} = \begin{bmatrix} v_1 & & & & & & 0 \\ & v_2 & & & & & \\ & & v_3 & & & & \\ & & & \ddots & & & \\ & & & & \ddots & & \\ 0 & & & & & & v_n \end{bmatrix} \quad v_j = \frac{V_j}{X_j} \quad (j=1,2,\dots,n)$$

すなわち、 $V$  を粗付加価値額からなるベクトルとすれば、  
 $V = \hat{v} \cdot X$   
 である。

したがって、第3節で述べた需給バランス式を粗付加価値について示すと、

$$V = \hat{v} \cdot [I - (I - \hat{M})A]^{-1} [(I - \hat{M})Y + E]$$

である。この式を用いて、生産誘発と同様に、

- ① 粗付加価値誘発額
- ② 粗付加価値誘発係数
- ③ 粗付加価値誘発依存度

が定義される。具体的な計数については、第1部第1章17「最終需要と粗付加価値誘発額」の項を参照のこと。

生産誘発係数と粗付加価値誘発係数とを比較して特徴的なことは、生産誘発係数の場合、最終需要項目の中で大きな値を示していた「輸出」及び「国内総固定資本形成」が、粗付加価値誘発係数の場合とともに「消費」に比べて小さい点である。このことは、特に景気拡大のカンフル剤としては公共投資の追加や輸出が効果的であるが、付加価値レベル (GDPレベル) ではむしろ消費の刺激の方が効果的であることを示している。

## 第5節 最終需要と輸入との関係

### 1 最終需要項目別輸入誘発額、同誘発係数及び誘発依存度

ある最終需要が生じたとき、通常そのすべてが国内生産によって賄われるものではなく、一部は輸入によって賄われる。

産業連関分析の基本的な分野の一つは、ある最終需要が発生した時、それを起因として誘発される各産業部門の生産額の大きさを計測することにあるが、同時にそれによって誘発される輸入額の大きさを求めることも重要な課題である。その際に必要となるのが各産業部門の輸入係数であり、最終需要1単位によって誘発される輸入の大きさは、輸入係数を介して計算される

我が国において一般的に利用されている  $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}$  型の逆行列係数においては、第2節で述べたとおり、産業連関表が、輸入品の再輸出を対象としない (すなわち輸出の中には輸入は含まれない。) ため、輸入係数は国内需要に対する比率として次のように定義される。

$$m_i = \frac{M_i}{\sum_{j=1}^n a_{ij} X_j + Y_i} \quad \hat{M} = \begin{bmatrix} m_1 & & 0 \\ & \ddots & \\ 0 & & m_n \end{bmatrix}$$

$$\therefore M = \hat{M}(AX + Y) \quad \dots\dots\dots ⑫$$

国内生産額  $X$  は、

$$X = [I - (I - \hat{M})A]^{-1} [(I - \hat{M})Y + E] \quad \dots\dots\dots ⑬$$

であり、⑬について、逆行列係数  $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}$  を  $B$  で表し、⑫式に代入して展開すると、

$$M = \hat{M}AB(I - \hat{M})Y + \hat{M}ABE + \hat{M}Y$$

$$M = [\hat{M}AB(I - \hat{M}) + \hat{M}] Y + \hat{M}ABE \dots\dots\dots (14)$$

となる。すなわち、輸入  $M$  は、輸出を除く国内最終需要によって誘発されるもの (14式の右辺第1項) と、輸出  $E$  によって誘発されるもの (14式の右辺第2項) とに分離される。

なお、 $\hat{M}AB$  は、逆行列係数  $B$  に輸入品の投入係数  $\hat{M}A$  を乗じたものとして理解される。

輸入が最終需要の各項目によってどれだけ誘発されたのか、その内訳を示したのが「最終需要項目別輸入誘発額」であり、前記1の14式にみられるとおり、輸入  $M$  が、

$$M = [\hat{M}AB(I - \hat{M}) + \hat{M}] Y + \hat{M}ABE$$

と、分解されることから明らかなようにそれぞれ対応する項目の最終需要額を乗じて計算される。すなわち、国内最終需要である「家計外消費支出」から「在庫純増」までの、各最終需要項目ベクトルに、行列  $[\hat{M}AB(I - \hat{M}) + \hat{M}]$  を、「輸出」については輸出ベクトルに行列  $\hat{M}AB$  を、それぞれ乗じて求められる。

最終需要項目別輸入誘発係数及び同輸入誘発依存度については、第3節の生産誘発係数及び生産誘発依存度と同様の方法で算出されるものであるので、ここでは説明を省略する。

## 2 総合輸入係数

行列  $[\hat{M}AB(I - \hat{M}) + \hat{M}]$ 、 $MAB$  のそれぞれの列和は、各産業に「輸出を除く最終需要」及び「輸出」がそれぞれ1単位 (品目別構成は同じ) 発生した場合の輸入誘発の大きさを表わす係数であり「総合輸入係数」と呼ばれている。数値は、計数編(2)に190部門、108部門によるものを掲載している。

## 第6節 労働力の産業連関分析係数

### 1 労働誘発係数

産業連関表では、既に述べたとおり、国内生産額と最終需要との間には、逆行列係数を介した次のような関係がある。

$$X = [I - (I - \hat{M})A]^{-1} [(I - \hat{M})Y + E] \dots\dots\dots (15)$$

$X$  : 国内生産額  
 $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}$  : 逆行列  
 $[(I - \hat{M})Y + E]$  : 最終需要額

ここで、各部門の労働力投入量 (man·year) の行列  $L$  の各列を、それぞれの国内生産額で除して得られた労働力投入係数の行列を  $L'$  とする。

(労働投入量  $L$ )

	部門 1	部門 2	部門 3	.....	部門 $n$
従業者総数	$l_{11}$	$l_{12}$	$l_{13}$	.....	$l_{1n}$
個人業主	$l_{21}$	$l_{22}$	$l_{23}$	.....	$l_{2n}$
家族従業者	$l_{31}$	$l_{32}$	$l_{33}$	.....	$l_{3n}$
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
国内生産額	$X_1$	$X_2$	$X_3$	.....	$X_n$

雇  
用  
表

(労働力投入係数  $L'$ )

	部門 1	部門 2	部門 3	.....	部門 $n$
従業者総数	$l'_{11}$	$l'_{12}$	$l'_{13}$	.....	$l'_{1n}$
個人業主	$l'_{21}$	$l'_{22}$	$l'_{23}$	.....	$l'_{2n}$
家族従業者	$l'_{31}$	$l'_{32}$	$l'_{33}$	.....	$l'_{3n}$
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

$$(注) l'_{ij} = \frac{l_{ij}}{X_j}$$

ここで、従業者総数及び各従業上の地位のうちの第  $i$  番目について分析するものとする。  $L$  の第  $i$  行をタテに並べたベクトルを  $L_i$ 、  $L'$  の第  $i$  行の成分を対角に並べた行列を  $\hat{L}'_i$ 、すなわち、

$$L_i = \begin{bmatrix} l_{i1} \\ l_{i2} \\ \vdots \\ l_{in} \end{bmatrix}, \quad \hat{L}'_i = \begin{bmatrix} l'_{i1} & & & 0 \\ & l'_{i2} & & \\ & & \ddots & \\ 0 & & & l'_{in} \end{bmatrix}$$

とすると、

$$\begin{aligned} L_i &= \hat{L}'_i X \\ &= \hat{L}'_i [I - (I - \hat{M})A]^{-1} [(I - \hat{M})Y + E] \\ &= \hat{L}'_i B [(I - \hat{M})Y + E] \dots\dots\dots (16) \end{aligned}$$

ただし、 $B = [I - (I - \hat{M})A]^{-1}$

となる。

行列  $\hat{L}'_i B$  の各列は、それぞれの部門に対する最終需要が1単位だけ生じた場合に、各部門において直接間接に必要な労働力需要の大きさを示すものとなっており、この行列  $\hat{L}'_i B$  の成分を通常「労働誘発係数」と呼んでいる。

一方、 $L'B$  を考えると、各列は、それぞれの部門に対する



最終需要が1単位だけ生じた場合に、直接間接に必要となる従業上の地位別の労働力需要の大きさを示すものであり、これも一種の「労働誘発係数」と言える。なお、後述する「職業誘発係数」は後者の考え方に対応するものである。

また、国内最終需要 $Y$ は、家計消費支出、一般政府消費支出、国内総固定資本形成、輸出等からなり、これを

$$Y = Y_1 + Y_2 + \dots + Y_N \dots\dots\dots (17)$$

のように表せば、(16)、(17)式から

$$L_i = \hat{L}_i B [(I - \hat{M})(Y_1 + Y_2 + \dots + Y_N) + E] \\ = \hat{L}_i B (I - \hat{M}) Y_1 + \dots + \hat{L}_i B (I - \hat{M}) Y_N + \hat{L}_i B E \dots\dots (18)$$

が得られる。右辺の各項は、誘発される労働量の最終需要項目別内訳となっている。

産業連関分析を行う上では、投入係数は、安定的であり、表作成時と分析時の間に大きな変化がないという仮定が置かれているが、労働力の産業連関分析を行う上でも同様であり、労働力投入係数は安定的であるという仮定が置かれている。

しかし、労働力投入係数の場合は投入係数と異なり、必ずしも安定的であるとは言えない事情がある。例えば、ある部門の生産額が2倍になったとしても、産業ロボットの導入や操業度の引き上げ等があった場合、必ずしも労働投入量も2倍になるとは限らないからである。したがって、労働力の産業連関分析を行う場合には、操業度や労働生産性の変化について十分考慮することが必要である。

## 2 労働誘発に関する影響力係数と感応度係数

逆行列係数から影響力係数と感応度係数が計算されたように、労働誘発係数の行列 $\hat{L}_i B$ からも労働誘発に関する影響力係数と感応度係数が計算される。

### (1) 労働誘発に関する影響力係数

ある部門の最終需要が1単位だけ増加した場合、各列部門の労働需要に対してどれだけの影響を与えることになるのか、その程度を部門間で比較する場合に用いられる指標である。

「労働誘発に関する第1種影響力係数」は、次式により計算される。

$$\text{労働誘発に関する部門別第1種影響力係数} \\ = \frac{\text{労働誘発係数行列の各列和}}{\text{労働誘発係数行列の列和全体の平均値}} \\ = \frac{C_j}{\bar{C}}$$

ただし、

$$C = \hat{L}_i B = [C_j]$$

$$C_j = \sum_i C_{ij}, \quad \bar{C} = \frac{1}{n} \sum_j C_j$$

この影響力係数が大きいほど、その部門の最終需要1単位によって誘発される各部門の労働需要量が相対的に大きいことを表す。

この「労働誘発に関する第1種影響力係数」は、その自部門を含む直接間接の労働誘発効果を示すものであるが、自部門への影響を完全に除き他部門に対する労働誘発効果だけをみたものが「労働誘発に関する第3種影響力係数」である。労働力誘発係数行列の対角線上の要素を0に置き換えた上で、第1種影響力係数と同様の方法で計算される。第3種影響力係数が大きいほど、他部門に対する労働誘発効果が大きいということになる。

### (2) 労働誘発に関する感応度係数

影響力係数は、労働誘発係数の各列和から計算されたものであるが、各行和からも同様の方法で指標を計算することができる。感応度係数と呼ばれるものであり、そのうちの「労働誘発に関する第1種感応度係数」は、すべての部門の最終需要がそれぞれ1単位である場合に各部門がどれだけの労働誘発効果を受けるのか、その程度を部門間で比較する場合に用いられ、次式により計算される。

$$\text{労働誘発に関する部門別第1種感応度係数} \\ = \frac{\text{労働誘発係数行列の各行和}}{\text{労働誘発係数行列の行和全体の平均値}} \\ = \frac{C_i}{\bar{C}}$$

ただし、

$$C_i = \sum_j C_{ij}, \quad \bar{C} = \frac{1}{n} \sum_i C_i$$

この「労働誘発に関する第1種感応度係数」の高い部門ほど、労働誘発効果を受ける度合いが強いということになる。

「労働誘発に関する第3種感応度係数」は、自部門を除く各部門にそれぞれ1単位の最終需要があった場合に、その部門が受ける労働誘発効果の相対的な大きさを表す。

## 3 職業誘発係数

雇用マトリックス（生産活動部門別職業別雇用者数表）を用いることにより職業別の雇用誘発係数を計算することができる。

雇用マトリックス $S$ の各要素をその部門の国内生産額で除して得られる職業投入係数の行列を $S'$ とする。

(雇用マトリックス S)

		部門 1	部門 2	部門 3	.....	部門 n
職業	1	S <sub>11</sub>	S <sub>12</sub>	S <sub>13</sub>	.....	S <sub>1n</sub>
職業	2	S <sub>21</sub>	S <sub>22</sub>	S <sub>23</sub>	.....	S <sub>2n</sub>
職業	3	S <sub>31</sub>	S <sub>32</sub>	S <sub>33</sub>	.....	S <sub>3n</sub>
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
国内生産額		X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	.....	X <sub>n</sub>

雇用マトリックス

(注) 雇用者には有給役員が含まれる。

(雇用マトリックス S')

		部門 1	部門 2	部門 3	.....	部門 n
職業	1	S' <sub>11</sub>	S' <sub>12</sub>	S' <sub>13</sub>	.....	S' <sub>1n</sub>
職業	2	S' <sub>21</sub>	S' <sub>22</sub>	S' <sub>23</sub>	.....	S' <sub>2n</sub>
職業	3	S' <sub>31</sub>	S' <sub>32</sub>	S' <sub>33</sub>	.....	S' <sub>3n</sub>
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

(注)  $S'_{ij} = \frac{S_{ij}}{X_j}$

S の行和から成るベクトルを S' とすると、

$$S' = S'B [(I - \hat{M})Y + E] \dots\dots\dots (19)$$

ただし、 $B = [I - (I - \hat{M})A]^{-1}$

行列 S'B が「職業誘発係数」の行列であり、各部門の最終需要 1 単位によって直接間接に必要となる職業別の雇用者数を表している。

#### 4 最終需要項目別労働誘発係数及び同職業誘発係数

既に述べたとおり、国内最終需要 Y を項目別に分解し、次のように表せば、

$$Y = Y_1 + Y_2 + \dots + Y_N \dots\dots\dots (17)$$

$$L_i = \hat{L}_i B (I - \hat{M}) Y_1 + \dots + \hat{L}_i B (I - \hat{M}) Y_N + \hat{L}_i B E \dots\dots (18)$$

が得られる。これにより最終需要項目別の労働誘発係数が得られ、また、各部門の雇用者又は就業者がどの最終需要項目にどの程度依存しているかが、いずれも従業上の地位

別に明らかにされる。

また、(19)式において、最終需要を項目別に分解すれば、

$$S' = S'B(I - \hat{M})Y_1 + \dots + S'B(I - \hat{M})Y_N + S'BE$$

となり、特定の最終需要項目によって必要となる職業別雇用者数(最終需要項目別職業誘発係数)を明らかにすることができる。

### 第7節 部門統合の問題

#### 1 はじめに

平成 17 年表では、行 520 × 列 407 部門の基本分類による取引基本表を始めとしてそれを統合した 190 部門表、108 部門表、34 部門表及び 13 部門表を作成している。

また、これ以外にも、利用者がその目的に即したサイズの統合分類表を作成することは、統合部門に属する各部門の計数を単純に加算するだけで、可能である。

産業連関表をそのまま読み取るだけであれば、どのように部門を統合するかは、表章の精粗の問題に過ぎない。しかし、産業連関表の最も重要な利用方法は、これから導かれる投入係数や逆行列係数、最終需要項目別生産誘発係数などを用いて、経済の予測や特定の経済政策の効果測定、あるいは価格分析等を行うことであり、産業連関表をこのような目的で利用しようとする場合には、産業連関表の部門をどのように設定するかは、極めて重要な問題となってくる。

すなわち、産業連関表を用いて生産誘発効果等を計算(逆行列係数を算出)する場合、部門の設定の仕方によって、通常、結果が異なるからである。

このような事実に関しては、産業連関表の創始者である W. レオンチェフが、その著書の中で、次のように言及しているところである。

『投入・産出分析のための産業の分類は、技術的同質性を考慮することによって導かれ…中略…。統合の問題は、投入・産出行列の列とそれに対応する行の幾つかを統合することによって、行列の大きさを小さくするときに発生する。統合された行列の性質と統合されない行列の性質との関係は、統合されている部門の投入列が、統合されない行列内のどんな位置にあるかに依存している。ある理想的な条件のもとでは、もとの行列の逆行列を統合したものは、統合した行列の逆行列と一致する。これらの条件が完全にはなく、近似的に満たされるときは、いま述べた一致性は、もちろんただ近似的に実現されるに過ぎない。』(「産業連関分析」新飯田宏訳 119 ページ)

それでは、どのように部門を設定すれば生産波及に影響

が生じないのか、また、部門統合で注意すべき点は何か等について、以下にその概略を述べることにする。

## 2 部門統合の理論的側面

### (1) 2部門を統合する場合

投入係数の行列を次のようなものとして、部門1及び部門2の二つの部門を統合する場合について考察を行うこととする。

$$A = \begin{array}{c|ccc|c} & \text{部門1} & \text{部門2} & \text{部門}r & \\ \hline \text{部門1} & P & u_1 & u_2 & R \\ \hline & l'_1 & a_{11} & a_{12} & r'_1 \\ \hline \text{部門2} & l'_2 & a_{21} & a_{22} & r'_2 \\ \hline & Q & d_1 & d_2 & S \\ \hline & & & & \text{部門}r \end{array}$$

ここで部門1及び部門2の国内生産額をそれぞれ  $X_1$  及び  $X_2$  とし、

$$\alpha = \frac{X_1}{X_1 + X_2} \quad \beta = \frac{X_2}{X_1 + X_2}$$

と定義すれば、部門1及び部門2を統合した場合の投入係数行列は、次のような行列に表すことができる。

$${}^+A = \begin{array}{c|cc|c} & & & R \\ \hline & P & \alpha u_1 + \beta u_2 & \\ \hline & l'_1 + l'_2 & \alpha(a_{11} + a_{21}) + \beta(a_{12} + a_{22}) & r'_1 + r'_2 \\ \hline & Q & \alpha d_1 + \beta d_2 & S \\ \hline & & & \end{array}$$

ここで、最終需要を次のように表すこととする。

$$F = \begin{array}{l} F_1 \\ F_1 \\ F_2 \\ F_r \end{array} \quad \begin{array}{l} F_1: \text{部門1に対する最終需要} \\ F_1: \text{部門1} \quad // \\ F_2: \text{部門2} \quad // \\ F_r: \text{部門}r \quad // \end{array}$$

$(I - A)^{-1}$  型逆行列のモデルで、任意の最終需要  $F$  に対して  $A$  と  ${}^+A$  で生産誘発額が一致する場合の条件を考えてみる。

まず、部門統合を行う前の投入係数行列を用いて、最終需要  $F$  に対する1次波及を計算する。1次波及によって誘発される各部門の国内生産額をベクトル  $X^1$  で表せば、

$$X^1 = \begin{bmatrix} X_1^1 \\ X_1^1 \\ X_2^1 \\ X_r^1 \end{bmatrix} = AF = \begin{bmatrix} PF_1 + u_1F_1 + u_2F_2 + RF_r \\ l'_1F_1 + a_{11}F_1 + a_{12}F_2 + r'_1F_r \\ l'_2F_1 + a_{21}F_1 + a_{22}F_2 + r'_2F_r \\ QF_1 + d_1F_1 + d_2F_2 + SF_r \end{bmatrix}$$

となる。

次に、部門統合を行った後の投入係数行列  ${}^+A$  を用いて、最終需要に対する1次波及を計算する。

ここで、

$${}^+F = \begin{bmatrix} F_1 \\ F_1 + F_2 \\ F_r \end{bmatrix}$$

とする。

1次波及で誘発される各部門の国内生産額をベクトル  $X^1$  で表せば、

$${}^+X^1 = \begin{bmatrix} X_1^1 \\ X_1^1 \\ X_2^1 \\ X_r^1 \end{bmatrix} = {}^+A {}^+F = \begin{bmatrix} PF_1 + \\ (l'_1 + l'_2)F_1 + \\ QF_1 + \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} (\alpha u_1 + \beta u_2)(F_1 + F_2) + RF_r \\ \{\alpha(a_{11} + a_{21}) + \beta(a_{12} + a_{22})\}(F_1 + F_2) + (r'_1 + r'_2)F_r \\ (\alpha d_1 + \beta d_2)(F_1 + F_2) + SF_r \end{bmatrix}$$

となる。

ここで、統合の有無にかかわらず、1次波及による生産誘発額が一致する条件は、任意の  $F$  について

$$\begin{bmatrix} X_1^1 = X_1^1 \\ X_1^1 + X_2^1 = X_1^1 + X_2^1 \\ X_r^1 = X_r^1 \end{bmatrix} \quad \dots \dots \dots \textcircled{2}$$

が成立することである。

②及び③を②に代入し書き換えると、 $\alpha + \beta = 1$  から、

$$\begin{bmatrix} u_1 = u_2 \\ a_{11} + a_{21} = a_{12} + a_{22} \\ d_1 = d_2 \end{bmatrix} \quad \dots \dots \dots \textcircled{2}'$$

となる。

これまでみてきたように、②'は1次波及の大きさが部門統合による変化を生じさせないための条件であるが、②の  $F$  及び③の  ${}^+F$  をそれぞれ  $X^1$  及び  ${}^+X^1$  に置き換えることで求められる2次波及による国内生産誘発額  $X^2$  及び  ${}^+X^2$  が一致するための条件ともなり、結局、究極的な波及の大きさ(いわゆる「生産誘発額」)が一致するための条件となる。すなわち、各部門における生産誘発額が、統合によって変化しないための条

件は②' のとおりで、統合対象となった各部門の投入係数が、統合後の対応する部門の投入係数と一致していることである。換言すれば、生産技術構造を示す投入係数が同じである場合のみ、統合前と統合後とは生産誘発効果に変化は生じないということになる。

我が国における産業連関表の部門は、財・サービスの種類に応じたアクティビティ・ベースの分類となっているが、上に述べた条件はこのアクティビティ・ベースの等質性が部門設定の条件であることを示したものであり、その意味では当初の部門設定の基準や原理を示すものでもある。

(2) 部門統合に伴う他部門での生産誘発における影響  
次に、部門統合に伴う他部門での生産誘発における影響について考えてみることにする。ここで、他部門を特定の部門 I で代表させて考えることにする。

部門 I への 1 次波及の大きさが、部門統合を行う前と後とで一致する条件は、前記②' のうち、

$$X_1^+ = X_1^1$$

となる。これから得られる条件は、

$$u_1 = u_2$$

である。すなわち、部門統合の対象となる部門 1 及び部門 2 における部門 I からの投入係数が、相互に一致している場合には、部門統合の前と後とで、任意の最終需要による部門 I への 1 次の生産波及効果は一致することとなる。しかし、2 次以降の波及効果については、通常、統合の前と後とでは一致しない。

ここで、特に

$$u_1 = u_2 = 0 \quad \text{及び} \quad R = 0$$

が成立する場合、すなわち、考察の対象となっている部門 I 以外の部門が、部門 I から全く投入を行っていない場合には、部門 I 以外の部門をどのように統合しても、部門 I に対する生産波及効果には影響が生じない。

このような関係を全体的に把握するためには、投入係数表の行部門及び列部門について、それぞれの対応関係を保ちつつその順番を入れ替えて、次のように変形する投入係数表のブロック化が有効である。

	I	II	III	IV
I	×			
II	×	×		
III		×	×	
IV	×	×	×	×

(注) × 以外は、すべて 0 である。

このとき、ある最終需要による波及効果を、例えばグループ I にのみ注目して分析する場合には、グループ II、III、IV をどのように統合しても、I における誘発効果は一定である。II または III のグループに関しても同様である。

また、部門統合の対象となる各部門の最終需要の相互の比率が、それぞれの国内生産額の比率と等しい場合、すなわち、

$$F_1 : F_2 = X_1 : X_2 = \alpha : \beta \quad (\text{なお、} \alpha + \beta = 1) \quad \text{の場合には、}$$

$$X^1 = \begin{bmatrix} PF_1 + (u_1 + \frac{\beta}{\alpha} u_2) F_1 + RF_r \\ l'_1 F_1 + (a_{11} + \frac{\beta}{\alpha} a_{12}) F_1 + r'_1 F_r \\ l'_2 F_1 + (a_{21} + \frac{\beta}{\alpha} a_{22}) F_1 + r'_2 F_r \\ QF_1 + (d_1 + \frac{\beta}{\alpha} d_2) F_1 + SF_r \end{bmatrix}$$

$$X^+ = \begin{bmatrix} PF_1 & + (\alpha u_1 + \beta u_2) \\ (l'_1 + l'_2) F_1 & + \{ \alpha (a_{11} + a_{21}) + \beta (a_{12} + a_{22}) \} F_1 \\ QF_1 & + (\alpha d_1 + \beta d_2) F_1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} (1 + \frac{\beta}{\alpha}) F_1 + RF_r \\ (1 + \frac{\beta}{\alpha}) F_1 + (r'_1 + r'_2) F_r \\ (1 + \frac{\beta}{\alpha}) F_1 + SF_r \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} PF_1 & + (u_1 + \frac{\beta}{\alpha} u_2) F_1 \\ (l'_1 + l'_2) F_1 & + \left\{ (a_{11} + a_{21}) + \frac{\beta}{\alpha} (a_{12} + a_{22}) \right\} F_1 \\ QF_1 & + (d_1 + \frac{\beta}{\alpha} d_2) F_1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} RF_r \\ (r'_1 + r'_2) F_r \\ SF_r \end{bmatrix}$$

となり、 $X^1$  を統合したものが  $X^+$  に一致することとなる。

(3) 統合により生産波及に影響を生じさせないための条件  
以上のことより、次のようなことが言える。

- ① 統合の対象となる各部門の投入係数が、統合後の部門の投入係数と一致している場合には、任意の最終需要に関して、その生産波及効果は完全に一致する。
- ② 統合の対象となる部門の、その他の特定部門からの投入係数が、部門統合の前と後とで一致している場合には、その特定部門に対する1次の生産波及効果は、任意の最終需要に関して変化しない。
- ③ ある特定の部門から全く投入を受けていない部門については、どのように統合しても、その特定部門に対する生産波及効果には影響が生じない。
- ④ 統合の対象となる各部門の最終需要の相互の比率が、それぞれの国内生産額の比率と等しい場合には、その最終需要がもたらす1次の生産波及効果はすべての対応する部門において一致する。

なお、輸入を考慮した  $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}$  型逆行列のモデルで考える場合には、③を除き、統合の対象となる部門の輸入率が等しいという条件が加わる。このように、投入構造が統合の前後で変化しないという非常に特殊な場合を除き、部門の統合（あるいは部門の設定）の仕方によって生産波及・誘発に異なる結果が導かれるということを、常に念頭におく必要がある。

### 3 部門統合の実例

平成17年表を用い、実際に部門統合の影響を調べてみることにする。次の2通りの方法で、13部門の生産誘発額（最終需要項目別）を算出し、比較を行う。

なお、逆行列係数は、 $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}$  型を用いることとする。

- ① 190部門で計算し、その結果13部門に統合する。
- ② 始めから13部門表を用いて計算する。

両者の比較結果は、第5-2表のとおりであり、内枠の中の各数字は、②の①に対する差分比率を%表示したものである。これをみると、農林水産業や鉱業部門を中心に、両者に大きな差異が生じており、部門の統合による強い影響がうかがわれる。また、各行・各列ごとに、上記比率の絶対値を①による生産誘発額のウェイトで加重平均した値（かい離度と呼ぶ）をみると、最終需要項目別では、家計外消費支出や輸出で大きな値となっている。

さらに、上記②の代わりに、

- ②' 34部門で計算し、結果を13部門に統合する。
- ②'' 108部門で計算し、結果を13部門に統合する。

についても、同様に①との比較を行った結果を、最終需要項目別の乖離度のみについて示すと、第5-3表のとおりである。

### 4 まとめ

本節3においては、考察の便宜上13部門への統合を扱ったが、実際の分析では、34部門あるいはそれ以上の部門への統合が一般的であろう。しかし、その場合でも事情は同様であると考えられる。

したがって、コンピュータ等の計算手段の発達した今日では、できる限り大きな部門数で計算したうえで、結果を統合することが望ましい。少なくとも、必要な部門数よりも一段階大きい部門の表で計算すべきであろう。特に、結果を最終需要項目別や各部門ごとに比較考察する場合は、なおさらである。ただし、本節2に示したような条件が、近似的にでも成立するような範囲内での部門統合であれば、波及効果への影響もそれほど大きなものではなく、特に特定の部門についてのみ注目して分析を行う場合には、ブロック化を行うことで、有効な部門統合を行い得ることも考えられる。

第5-2表 部門の統合に伴う生産誘発額における差異（差分比率）

(単位:%)

	家計外 消費支出	民間消費支 出	一般政府 消費支出	国内総固定 資本形成	在庫純増	輸出計	かい離度 ( $\lambda^*$ )
01 農 林 水 産 業	-62.78	-34.99	88.63	281.82	-8.60	710.07	63.51
02 鉱 業	2,519.73	242.25	277.44	-67.29	-101.70	155.89	104.39
03 製 造 業	-3.40	12.01	11.57	-2.00	-9.17	-10.80	8.82
04 建 設	12.74	-3.30	3.45	0.18	4.64	2.76	0.60
05 電力・ガス・水道	-30.57	-2.42	5.12	19.04	-7.62	-1.84	5.35
06 商 業	-18.43	-0.10	4.14	1.52	2.95	0.89	1.26
07 金 融 ・ 保 険	-4.22	2.60	21.42	-14.56	-10.07	-6.15	5.89
08 不 動 産	-17.13	0.41	26.09	-9.10	-10.00	-19.03	1.38
09 運 輸	-12.19	2.56	4.09	-5.51	-4.71	-1.27	3.18
10 通 信 ・ 放 送	6.60	-2.93	39.32	-0.89	-6.54	-19.08	6.74
11 公 務	0.22	1.31	0.05	-6.50	-8.90	-8.46	0.18
12 サ ー ビ ス	6.56	4.19	-2.25	-10.39	9.57	-8.34	4.66
13 分 類 不 明	0.22	3.40	15.35	-6.50	-8.91	-8.46	6.17
かい離度( $\lambda^*$ )	10.35	5.13	4.63	4.12	9.93	11.13	5.94

(注) 190 部門で生産誘発額を計算・統合したものを  $Z_{ij}$  ( $i$ : 産業部門、 $j$ : 最終需要項目) 13 部門で計算した

ものを  $Z'_{ij}$  とすると、

差分比率は、 $\rho_{ij} = (Z'_{ij}/Z_{ij}-1) \times 100$

かい離度は、 $\lambda^* = \sum_j \left( |\rho_{ij}| \times \frac{Z_{ij}}{\sum_j Z'_{ij}} \right)$   $\lambda_j = \sum_i \left( |\rho_{ij}| \times \frac{Z_{ij}}{\sum_i Z'_{ij}} \right)$

$\lambda_{ij} = \sum_{ij} \left( |\rho_{ij}| \times \frac{Z_{ij}}{\sum_{ij} Z'_{ij}} \right)$

第5-3表 各統合分類での最終需要項目別のかい離度

(単位:%)

	家計外 消費支出	民間消費支 出	一般政府 消費支出	国内総固定 資本形成	在庫純増	輸出計	かい離度 ( $\lambda_{ij}$ )
ケース② (13/190)	10.35	5.13	4.63	4.12	9.93	11.13	5.94
ケース②' (34/190)	8.96	1.31	2.78	2.86	9.95	2.69	2.34
ケース②'' (108/190)	0.63	0.38	0.40	0.93	5.22	1.04	0.64

## 第6章 産業連関分析の方法

本章では、産業連関分析の手法を適用できるいくつかの応用領域における基本的な分析手法について述べる。第1節では、経済構造の将来予測を行う場合の手法（経済施策の効果の評価や経済計画の企画・策定などにも応用できる）を第2節では、価格分析を行う場合の基本的な手法を、第3節では、異時点間の生産額の増分を変動要因別に分解して把握する手法をそれぞれ述べ、第4節では、実際に行われた産業連関分析事例を紹介する。

### 第1節 経済構造の将来予測

本節では、次の①②のケースを想定して、経済構造の将来予測を行う場合の基本的な手法について述べる。

- ① 予測年次における最終需要額（列ベクトル）を与えて、それを過不足なく満たす産業別生産額の規模を求める。
- ② 予測年次における産業別生産額を与えて、それらが満たされるための最終需要額の財・サービス別の水準を求める。  
なお、いずれの場合も、産業連関表をヨコ方向にみた需給バランスに基づいているので、「均衡産出高モデル」と呼ばれる分析手法である。

#### 1 最終需要額を与えた場合の国内生産額の将来予測

##### (1) 分析用のモデル式

第1部第3章において、輸入の扱いの違いによる各種の産業連関分析モデルの逆行列係数の特徴について述べたが、ここでは分析に用いるモデル式を①とする。

$$X = [I - (I - \hat{M})A]^{-1}[(I - \hat{M})Y + E] \quad \text{..... ①}$$

（モデルの詳細については、第5章第2節2を参照。）

##### (2) 輸入係数 $M$ 及び投入係数 $A$ の修正方法

①式における輸入係数  $M$  や投入係数  $A$  については、可能な限り予測年次のものに近づける必要がある。

輸入係数  $M$  については、予測年次の商品別の輸入係数（列ベクトル）を外生的に与えたり、ヒヤリング情報等に基づき特定の商品についての輸入係数を修正する。投入係数  $A$  については、ヒヤリング情報等に基づき特定の商品についての投入係数を修正する方法、過去2時点の産業連関表から投入係数（中間投入計の行ベクトル及び

中間需要計の列ベクトル）の変化率を計算しRAS法によって予測年次の投入係数を推計する方法又は両者の併用による方法などがある。

##### (3) 与件として作成する最終需要額

①式の右辺の予測年次における最終需要額は、各最終需要項目別に与えることが望ましい。少なくとも、(a)国内最終需要額  $Y$ （列ベクトル）と、(b)輸出額  $E$ （列ベクトル）の二つに分けて与えることが望ましい。

なお、最終需要額が推計できない場合は、最新年のものを利用することになるが、結果には十分留意する必要がある。

最終需要額のセット値の与え方は2通りの方法がある。

- a 予測年次における最終需要額を決め、それを外生的に与える方法
- b 別途、マクロモデル等により、最終需要の予測値（列和）を求め、これを何らかの情報により列ベクトルに展開する方法（特別の情報が見られなければ、既存の産業連関表の構成比などを基に列ベクトルを展開する方法もある。）

マクロモデル方式で予測年次における最終需要額を導出する場合は、始めに外生変数（例えば、円レート、原油価格、金利、世界経済、公共投資などの政策変数等）を決める。これをどのように設定するかについては、次の2通りの立場がある。

- i) 特定の政策意図を持たずに、自然の成り行きだけを見通しに織り込んで最終需要の予測をする立場（自然体）
- ii) 政策意図（例えば、公共投資の増額や福祉関連ビジネスの育成）に基づく種々の変化を見通しに織り込んで最終需要の予測をする立場

シミュレーションを行うことを前提とする場合には、始めに i) を標準ケースとして求め、次に ii) のケースとの比較を同時に行うことが多い（シミュレーションについては、シナリオ設定方式でも同様に標準ケースとの比較が必要）。

予測年次の最終需要額がセットできれば、①式によりその最終需要額を過不足なく満たすための予測年次における産業部門別の生産額  $X$  が求められる。

##### (4) 注意すべき点

なお、与件として作成する最終需要額により生産額の予測値が異なる点に注意する必要がある。

a. 最終需要額  $F$  を、国内最終需要額  $Y$  と輸出額  $E$  とに分けて与える場合

この場合の注意点は、①式にあるとおり、国産自給率  $(I-\hat{M})$  を  $Y$  に乗じることを忘れないようにすることである（ただし、輸出額  $E$  には同自給率を乗じないこと）。 $Y$  を直接逆行列係数の右側から乗じてしまうと、 $Y$  には国産品と輸入品が混在しているので、輸入品分もすべて国産品に対する需要とみなして計算されてしまい、予測年次の生産額が過大推計される。

b. 国内最終需要額  $Y$  と輸出額  $E$  を合算した最終需要額  $F$  を与える場合

最終需要額  $F$  を国産自給率  $(I-\hat{M})$  で補正せずに与えた場合、最終需要に含まれる輸入品に対する需要も国産品に対する需要として計算されてしまうため、将来の生産額の予測値が過大に算出される。

最終需要額  $F$  に国産自給率  $(I-\hat{M})$  を乗じて国産品に対する需要額に変換してから与えた場合は、変換する必要のない輸出額相当分までも一律に補正されてしまうので、与える国産品に対する最終需要額が過小となり、この分だけ生産額の予測値も過小推計される。このため国内最終需要額  $Y$  と輸出額  $E$  を分けることが望ましい。

最終需要額をどのような形で与えるかは、結局のところ、分析者が予測年次における生産額の予測精度をどの程度のものとするかに依存して決められる。

(5) 粗付加価値額及びその内訳の予測

①式により予測年次における生産額が求めれば、さらにその結果生まれる粗付加価値額やその内訳としての雇用者所得、営業余剰等も求めることができる。この場合、予測年次における粗付加価値率や雇用者所得率等の情報が必要となる。その情報がない場合は、既存の産業連関表から得られる情報で代用し、ヒヤリングや過去のトレンド等で修正するなど一つの方法である。

(6) 産業連関分析モデルによる解

産業連関分析モデルによる計算では、当初与えた最終需要額によって直接・間接に誘発された生産額が究極的にどのくらいになるかが求められる。しかし、その生産活動の結果生み出された粗付加価値額の一部（雇用者所得等）が、再び最終消費等にまわって新たな最終需要を発生させ、これによってさらに生産活動が行われるという効果までは考えていないことに注意する必要がある。

例えば、公共投資を例にあげると、a～dのような経路をたどって、再び最終需要の増加が誘発される。

a 公共投資の実施



b 各産業部門の生産額の増加



c 雇用者所得及び営業余剰等の増加



d 家計消費支出や国内総固定資本形成額の増加

d による生産誘発効果等が上述のモデル式には織り込まれていない。このようなタイプのモデルを「オープン・モデル」と呼び、完全に閉じた体系の「クローズド・モデル」とは区別している。

これらの粗付加価値と最終需要との関係を織り込んだ波及効果を求めるには、上述のモデル式を用いて粗付加価値額の一部が再び最終需要に回る分を求めて、当初の計算結果に加算していくか、あるいは上述のモデル式にこのような関係が自動的に連動するような仕組み（例えば、マクロモデルなどと連動させる。）が必要である。

2 生産額を与えた場合の最終需要水準の将来予測

予測年次の産業別生産額の水準を与えて、その生産額水準を過不足なく満たすような最終需要額の水準及び商品の需要構成を求めるには、前述の①式を両辺に

$[I-(I-\hat{M})A]$  を乗じて変形した②式を用いる。

$$F^d = (I-\hat{M})Y + E = [I-(I-\hat{M})A]X$$

..... ②

ただし、②式では、「国産品」に対する（列最終需要額  $F^d$  ベクトル）が求められるだけで、輸入品を含めた最終需要額  $F$  (同) や「国産品」に対する国内最終需要額  $(I-\hat{M})Y$  (同) と輸出額  $E$  (同) とが分離された状態で自動的に求められるわけではない点に注意する必要がある。

以上、生産額予測や最終需要額予測の基本的な方法を述べた。このような将来の経済構造の予測を行うに当たっては、常に、投入係数や輸入係数の安定性、与えられた産業部門別最終需要額や国内生産額の妥当性、価格体系の変化などについて注意する必要がある。このような注意は、産業連関表の作成対象年次と予測年次とが離れれば離れるほど大切になってくる。しかし、これらの問題をどのように取り扱ったらよいかについては、必ずしも普遍的な解決方法があるとはいえない。

したがって、利用目的に合わせて諸係数の変化方向を外から与えたり、モデルの体系内にその変化を説明するメカニズムを付加するといった工夫を施すことが実用的である。



## 第2節 価格分析

第1節で説明した「均衡産出高モデル」に対して、産業連関表をタテ方向にみた費用構成を中心とした収支バランスに基づく「均衡価格モデル」と呼ばれる分析手法もある。

この手法を用いれば、例えば、賃金の上昇率（低下率）や運賃など公共料金の上昇率（低下率）が与えられた場合、各産業の生産物価格の上昇率（低下率）がどのくらいになるか、また、為替レートの変動による各生産物の価格変動がどのくらいになるかなどを求めることができる。以下では、価格分析の基本的な考え方とその分析手法について述べる。

### 1 円価値単位

いま、物量表示の投入係数が生産技術構造として一定であると想定すると、ある商品（財・サービス）の費用構成のうち、ある投入要素が変化するということは、その投入要素の価格が変化することにほかならない。しかし、現実の産業連関表は金額表示であり、すべての商品（財・サービス）についての単価と物量単位の情報が得られているわけではない。そこで、すべての商品について単価を設定できるようにするため、1円で購入できる仮想的な数量を制限的に設定し、これを新たな数量単位とみなす「円価値単位」という考え方を導入する。この考え方を導入すれば、すべての商品について、物量表示の投入係数  $A$  と投入品のそれぞれの価格  $P$  を用いて、取引額表を第6-1表のように表すことができる。

第6-1表 物量表示の投入係数と単価による表示

	農産品	工業品
農産品	$a_{11}P_1$	$a_{12}P_1$
工業品	$a_{21}P_2$	$a_{22}P_2$
粗付加価値	$v_1$	$v_2$
価格	$P_1$	$P_2$

### 2 モデル式

農産品の価格  $P_1$  は、インプットの費用（農産品  $a_{11}$  単位分の費用  $a_{11}P_1$  と工業品  $a_{21}$  単位分の費用  $a_{21}P_2$ ）と単位当たりの粗付加価値  $v_1$  から構成されていると考える。単位当たり粗付加価値  $v_1$  は、1円で購入できる労働や資

本などの生産要素の物量的原単位と賃金率や単位当たり資本コストによって構成されているとみなす。工業品の価格  $P_2$  も同様である。

したがって、農産品及び工業品の生産物価格をタテ方向にみた価格のバランス式は、以下のとおりとなる。

$$\text{農産品の価格: } a_{11}P_1 + a_{21}P_2 + v_1 = P_1$$

$$\text{工業品の価格: } a_{12}P_1 + a_{22}P_2 + v_2 = P_2$$

これを行列表示すると、次の③式が得られる。

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{21} \\ a_{12} & a_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} P_1 \\ P_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} v_1 \\ v_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} P_1 \\ P_2 \end{bmatrix} \dots\dots\dots \text{③}$$

第6-1表の物量表示の投入係数  $A$  を、次のように定義する。

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}$$

投入係数に対応する③式の係数行列を、物量表示の投入係数  $A$  と比較すると、同行列は  $A$  の各要素を行列ともに入れ替えた転置行列  $A'$  であることがわかる。

$$A' = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{21} \\ a_{12} & a_{22} \end{bmatrix}$$

また、価格  $P$  と単位当たりの粗付加価値  $v$  を次のように表す。

$$P = \begin{bmatrix} P_1 \\ P_2 \end{bmatrix}, \quad v = \begin{bmatrix} v_1 \\ v_2 \end{bmatrix}$$

したがって、③式は④式のように表せる。

$$A'P + v = P \dots\dots\dots \text{④}$$

④式を整理すると、⑤式の均衡価格モデルの式が得られる。

$$\therefore P = (I - A')^{-1}v \dots\dots\dots \text{⑤}$$

⑤式を均衡産出高モデルの「 $X = (I - A)^{-1}F$ 」と比較すると、形の上では同一形式をとっていることが分かる。

均衡産出高モデルでは、最終需要額  $F$  を与えることによって、逆行列係数  $(I - A)^{-1}$  を介して均衡生産額  $X$  が求められる。これに対して、均衡価格モデルでは、単位当たり粗付加価値  $v$  を与えることによって、 $A$  の転置行列から導出された逆行列係数  $(I - A')^{-1}$  を介して均衡価格  $P$  が求められることを示している。

価格分析で注意すべき点は、与件データとして作成するのは「金額」ではなく「率」であるという点である。金額で与えると価格が何千倍にもハネ上がる計算結果がでてしまう。

与えるデータを、単位当たりの粗付加価値  $v$  の構成要

素別 (例えば、単位当たりの賃金等を示す雇用者所得率など)に与えれば、その構成要素のいずれかが変化した場合の価格波及の影響を求めることができる。

### 3 留意すべき点

価格分析は、シャドウ・プライス (競争市場で成立すると期待される計算上の均衡価格) 的な意味が濃く、現実の価格とは異なるため、その使用に当たっては注意が必要である。価格分析の基本的な考え方は、ある商品の価格を構成する一部の投入物の価格が変化した場合、その商品価格の変化率がどのくらいになるかを、「その投入物価格の変化率×その投入物のウェイト (投入係数等)」の積によって決まると考え、その商品の価格変化率が投入・産出という産業部門間の取引を通じて他の商品の価格にどれだけの影響を与えるかを計算しようとする「コスト・プッシュ型」、言い換えればコスト転嫁型の価格波及を前提とするものである。この前提の下では、価格波及の計算が計算値どおりの値のままで次々と波及し、数字が切りのいい数字に丸められることなく、かつ、途中で波及が中断することなく最後まで続くと仮定して計算が行われる。

しかし、現実には、価格は市場の需給関係で決まることが多く、需要が旺盛で供給不足の時期には価格分析は適さない。また、コスト・プッシュ型の価格波及が適用できる状態であっても、産業間取引の過程でさまざまなクッション、例えば、企業努力による生産性の向上とか取引先との関係を配慮して値上げをしないとか、公共料金部門は認可料金なので計算どおりの価格波及がそれ以降の部門に及ばないなどの要因が存在し、かなり波及をくい止めるのではないかという問題がある。分析に当たりこれらの点を十分に留意する必要がある。

## 第3節 変動要因分析

本節では、均衡産出高モデルをもとにして、2時点間の生産額 (粗付加価値誘発額等も同様) の変動がどのような要因によってどれだけでもたらされたのかを把握する変動要因別分析の手法を述べる。

### 1 基本的な変動要因分析モデル

①式は、均衡産出高モデルの基本式である。

$$X=[I-(I-\hat{M})A]^{-1}[(I-\hat{M})Y+E] \dots \dots \dots \textcircled{1}$$

ここで、説明の便宜上①式の逆行列係数 $[I-(I-\hat{M})A]^{-1}$ を「生産技術構造」と呼び「 $B$ 」で表し、国産品に対する最終需要で $[(I-\hat{M})Y+E]$ を $F^d$ で表すと、生産誘発額( $X$ )は、⑥式に示すとおり生産技術構造( $B$ )に国産品に対する最終需要額( $F^d$ )を乗じることによって求められる。

$$X=BF^d \dots \dots \dots \textcircled{6}$$

したがって、2時点間の生産額の変動分( $\Delta X$ )は、以下のように分解でき、これを整理すると⑦式が得られる。

[記号の説明]

$o$  : 基準年、 $t$  : 比較年、 $\Delta$  : 変化分を示す

$$\text{基準年} : X^o = B^o F^{do}$$

$$\text{比較年} : X^t = B^t F^{dt} = (B^o + \Delta B)(F^{do} + \Delta F^d)$$

$$\begin{aligned} \text{生産変動額} : \Delta X &= X^t - X^o \\ &= B^t F^{dt} - B^o F^{do} \end{aligned}$$

$$= (B^o + \Delta B)(F^{do} + \Delta F^d) - B^o F^{do}$$

$$\therefore \Delta X = B^o \Delta F^d + \Delta B F^{do} + \Delta B \Delta F^d \dots \dots \dots \textcircled{7}$$

⑦式の意味は次のとおりである。

$$\begin{aligned} \left[ \begin{array}{l} \text{生産誘} \\ \text{発額の} \\ \text{変化分} \end{array} \right] &= \left[ \begin{array}{l} \text{基準年の} \\ \text{生産技術} \\ \text{構造} \end{array} \right] \times \left[ \begin{array}{l} \text{最終需} \\ \text{要の変} \\ \text{化分} \end{array} \right] + \left[ \begin{array}{l} \text{生活技術} \\ \text{構造の変} \\ \text{化分} \end{array} \right] \\ &= \left[ \begin{array}{l} \text{基準年} \\ \text{の最終} \\ \text{需要額} \end{array} \right] \times \left[ \begin{array}{l} \text{生産技術} \\ \text{構造の変} \\ \text{化分} \end{array} \right] + \left[ \begin{array}{l} \text{最終需} \\ \text{要の変} \\ \text{化分} \end{array} \right] \\ &= \left[ \begin{array}{l} \text{最終需要の変化} \\ \text{による変動分} \end{array} \right] + \left[ \begin{array}{l} \text{生産技術構造の} \\ \text{変化による変動分} \end{array} \right] \\ &+ \left[ \begin{array}{l} \text{両者の変化による変動分} \\ \text{(交絡項)} \end{array} \right] \end{aligned}$$

### 2 最終需要額の要因分解

[記号の説明]

$o$  : 基準年、 $t$  : 比較年、 $\Delta$  : 変化分

$c$  : 配分行列 (最終需要項目別の品目別構成比) ( $n \times m$ )

$$\sum_{i=1}^n c_{ij} = 1$$

$e$  : 配分係数行ベクトル (最終需要計の総額に対する各最終需要項目の列和の構成比) ( $1 \times m$ )

$$\sum_{j=1}^m e_j = 1$$

$\hat{e}$  :  $e$  の各成分を対角成分とする対角行列 ( $m \times m$ )

$\phi$  : 最終需要計の総額 (スカラー)

国産品に対する最終需要額  $F^d$  は、 $c$ 、 $e$ 、 $\phi$  の三つの要

因を用いて⑧式のように表すことができる。

$$F^d = c\hat{e}\phi \dots\dots\dots \textcircled{8}$$

		最終需要項目			
		消費	～	輸出	計
		1	...	m	
農 業	1	$c_{11}$	...	$c_{1m}$	
・	・	・	・	・	
・	・	・	・	・	
・	・	・	・	・	
サービス	n	$c_{n1}$	...	$c_{nm}$	
(構成比)		$e_1$	...	$e_m$	
最終需要額	$\sum_i c_{ij}$				$\phi$

したがって、同最終需要額  $F^d$  の変動分 ( $\Delta F^d$ ) は、⑨式のように分解できる。

$$\begin{aligned} \text{基準年} &: F^{do} = c^o \hat{e}^o \phi^o \\ \text{比較年} &: F^{dt} = c^t \hat{e}^t \phi^t \\ \text{変動額} &: \Delta F^d = F^{dt} - F^{do} \\ &= c^t \hat{e}^t \phi^t - c^o \hat{e}^o \phi^o \\ &= (c^o + \Delta c)(\hat{e}^o + \Delta \hat{e})(\phi^o + \Delta \phi) - c^o \hat{e}^o \phi^o \\ \therefore \Delta F^d &= c^o \hat{e}^o \Delta \phi + c^o \Delta \hat{e} \phi^o + \Delta c \hat{e}^o \phi^o \\ &+ (\Delta c \Delta \hat{e} \Delta \phi + c^o \Delta \hat{e} \Delta \phi + \Delta c \hat{e}^o \Delta \phi + \Delta c \Delta \hat{e} \phi^o) \\ &\dots\dots\dots \textcircled{9} \end{aligned}$$

- ⑨式の意味は次のとおりである。
- 右辺第1項  $c^o \hat{e}^o \Delta \phi$  : 最終需要の規模の変化による影響
  - 右辺第2項  $c^o \Delta \hat{e} \phi^o$  : 最終需要項目間 (列和) の構成の変化による影響
  - 右辺第3項  $\Delta c \hat{e}^o \phi^o$  : 最終需要項目別の品目間 (財・サービス) の構成変化の影響
  - 右辺第4項の ( ) 内 : 上記三つの要因が二つ以上同時に変化したことによる影響 (交絡項)

⑨式を前出の⑦式の右辺第1項に代入することにより、生産額の変動要因をより詳細に読み取ることができる。

$$\text{(再掲)} \quad \Delta X = B^o \Delta F^d + \Delta B F^{do} + \Delta B \Delta F^d \dots\dots\dots \textcircled{7}$$

$$\begin{aligned} \therefore \Delta X &= B^o c^o \hat{e}^o \Delta \phi + \Delta B c^o \hat{e}^o \phi^o \\ &+ B^o \Delta c \hat{e}^o \phi^o + \Delta B F^{do} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &+ \{ (B^o c^o \Delta \hat{e} \Delta \phi + B^o \Delta c \hat{e}^o \Delta \phi + B^o \Delta c \Delta \hat{e} \phi^o \\ &+ \Delta B c^o \hat{e}^o \Delta \phi + \Delta B c^o \Delta \hat{e} \phi^o + \Delta B \Delta c \hat{e}^o \phi^o) \\ &+ (B^o \Delta c \Delta \hat{e} \Delta \phi + \Delta B c^o \Delta \hat{e} \Delta \phi + \\ &+ \Delta B \Delta c \hat{e}^o \Delta \phi + \Delta B \Delta c \Delta \hat{e} \phi^o) \\ &+ (\Delta B \Delta c \Delta \hat{e} \Delta \phi) \} \dots\dots\dots \textcircled{10} \end{aligned}$$

⑩式の意味は次のとおり。

- 右辺第1項  $B^o c^o \hat{e}^o \Delta \phi$  : 最終需要の規模の変化による影響
- 右辺第2項  $B^o c^o \Delta \hat{e} \phi^o$  : 最終需要項目間 (列和) の構成の変化による影響
- 右辺第3項  $B^o \Delta c \hat{e}^o \phi^o$  : 最終需要項目別の品目間 (財・サービス) の構成変化の影響
- 右辺第4項  $\Delta B F^{do}$  : 生産技術構造の変化による影響
- 右辺第5項の { } 内 : 上記4つの要因が二つ以上同時に変化したことによる影響 (交絡項)

## 第4節 産業連関分析の事例

### 1 産業連関分析の類型

我が国における産業連関分析の事例を大別すると、①経済の構造分析と②狭義の産業連関分析に分けられ、後者は更に、②a 経済の予測・計画のフレーム作成、②b 特定施策の経済効果測定の二つに分けることができる。

①は主として産業連関表作成者によって行われており、従来作成されたほとんどすべての産業連関表について実施されている。これらの分析では、生産者価格評価の取引基本表を中心として、我が国の経済構造を産業別国内生産の状況、中間投入と粗付加価値の状況、商品別の中間需要と最終需要の状況、輸出と輸入、家計消費、政府消費、国内総固定資本形成の状況等から読み取るほか、逆行列係数を利用して当該年次における最終需要と生産との関係、最終需要と粗付加価値との関係及び最終需要と輸入との関係等が機能的に明らかにされている。また、異なる2時点以上の表を利用して、時点間における構造変化の態様及び原因を明らかにすることもできる。

②aは将来における最終需要を予測して、その最終需要水準に見合う生産水準を求めようとするものである。この種の利用では、単に特定年次の産業連関表のみではなく、予測年次に至る間の投入係数及び輸入係数等の変化に関する情報や最終需要予測のための計量経済モデルの導入等が必要となる。

②bは特定の経済施策が各産業にどのような波及効果をもたらすかを測定しようとするもので、「財政支出の波及効果の測定、特定公共事業の経済効果の測定及び企業誘致効果の測定等の物理分析」と「運賃その他特定部門の価格引上げの影響の測定等の価格分析」とに分かれる。前者は、それぞれの経済活動に伴う支出を最終需要として外生的に与えることによって各産業への生産波及効果を測定しようとするものであり、各種の代替的政策手段のもつ経済効果の量的解明に役立っており、後者は、特定部門の価格変動（例えば公共料金値上げ）に伴う各産業の投入係数の変化が究極的に各産業の価格にどのような影響を与えるかを測定しようとするものであって、いずれも②aの総合的な経済予測の場合に比べて適用が比較的簡単であり、かつ、最新の問題に対して明快な回答を与えてくれるという点で広く政府や民間の諸機関で利用されている。

## 2 主な産業連関分析事例（平成7年表まで）

我が国で産業連関表を個別産業の問題に利用した最初の例は、日本鉄鋼連盟による鉄鋼の必要生産額の予測であった。この予測は昭和32年に行われ、昭和37年を予測年次とするものであった。また、関西経済連合会では、昭和35年に、昭和37年日本経済の産業別生産額の見通しを産業連関分析の手法により行ったが、これは産業間の整合性のある包括的予測の初の適用例であった。同じ年に、関西経済連合会では、近畿経済の将来を予測している。東北経済開発センターと機械工業連合会では昭和38年に、昭和45年予想産業連関表を作成し、東北地域の総合開発と機械工業の役割に関する包括的な評価を試みた。

鋼材倶楽部では、鉄鋼需要の次年度予測に対して、産業連関分析の手法の適用を試みた。通商産業省（現経済産業省、以下同じ）産業構造研究会では昭和40年に、産業連関表を用いて昭和42年における我が国経済の産業別予測を試

み、産業構造高度化に関する包括的な解明を行っている。

機械振興協会経済研究所で毎年試みられる機械工業の需要予測は、計量経済モデルと連動して、各産業別の総需要、雇用、輸出入に関する包括的予測を行っている。

農林水産省では、特に農業部門を詳細に分類した「農業を中心とした産業連関表」を作成し、この表によって、昭和55年までに至る農業の年次別推移を他産業、特に食料品産業との相互一貫性を包括的に分析している。

阪神都市協議会では昭和37年に、昭和42年阪神都市圏の産業構造、雇用構造、労働生産性及び所得構造について、産業連関表を分析の主軸としつつ、産業間に整合性のある予測値を得るための包括的なシミュレーション分析を行っており、また、北海道通商産業局（現北海道経済産業局、以下同じ）、東北通商産業局（現東北経済産業局、以下同じ）、四国通商産業局（現四国経済産業局）などでは、それぞれの地方の民間研究団体と協力して、それぞれの地域の産業構造についての予測を試みている。

産業連関の手法による分析結果が、我が国の経済計画の実際の策定に対して本格的に利用されたのは、経済審議会による中期経済計画以降の経済計画についてであった。

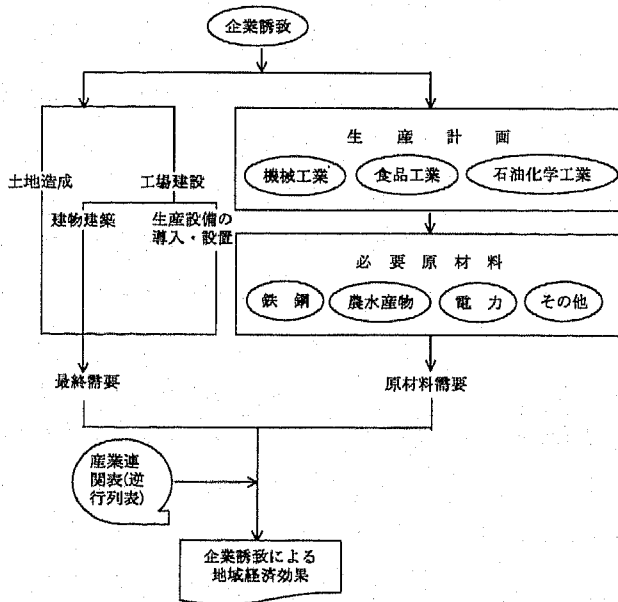
そこでは、投入係数については各種手法によって将来値の予測が行われ、また、最終需要の予測に関してはエコノミック・モデルの手法が適用され、両者の組み合わせによって計画数値が算出されている。

そのほか、各都道府県、大都市の自治体の多くでは、各地域の産業構造の予測や、それぞれの地方公共団体のマスター・プランのチェックや、そのフレームの作成に、この分析手法を適用している。

次に、経済政策の効果測定に関しても、数多くの適用例がある。経済企画庁（現内閣府、以下同じ）では、昭和33年に、産業連関表により財政投資のもたらす生産面、雇用面への経済効果に関する分析を試み、その後も通商産業省、建設省（現国土交通省）、労働省（現厚生労働省）、国鉄（現JR、以下同じ）などで、同様の分析を行っている。また、運輸省（現国土交通省）、国鉄、経済企画庁では、運賃値上げ政策の諸物価に与える影響について、産業連関の価格モデルの適用を試みているが、その後、昭和58年に経済企画庁で、原油価格引下げの諸物価に与える影響について、同様の試算を行っている。一方、四国・本土連絡架橋のも

つ経済効果分析が、それに関する多くの団体で、産業連関表によって行われ、また、通商産業省、日本リサーチ・センター、大都市の自治体などでは、昭和45年に開催された万国博覧会のもつ経済効果の分析に、この分析手法を適用している。愛媛県では、四国本土架橋が県内の幾つかのゾーンにおける各産業へ及ぼす波及効果を予測している。日本工業立地センターでは、最近の大規模総合開発プロジェクトの一環としての周防灘大規模開発に基づいて、大分県、福岡県の周防灘埋立地区に、鉄鋼、石油化学、アルミニウムの大規模工業コンビナート基地が実現した場合に、誘致されたこれらの企業の年間の生産活動に伴って、これらの産業と関連した諸産業の活動水準の受ける影響に関して、産業連関モデルによる計測を行っている。この種の企業誘致の経済効果の分析は、北海道通商産業局、東北通商産業局、長崎県などで試みられている（第6-1図参照）。

第6-1図 企業誘致分析フローチャート



通商産業省では、公害分析用産業連関表の作成と、その表による政策的命題への計量的接近を試みている。そこでは、代表的な公害因子である「硫酸化物」を、関東臨海地域について取り上げ、昭和50年における公害因子発生量を予測している。また、環境庁（現環境省）は、昭和63年の公害の状況に関する年次報告で、我が国経済の投入・産出構造と汚染発生量に関する分析を行っている。

昭和59年以降の分析事例をみると、公共投資や各種イベントの波及効果分析、企業立地の波及効果分析等が従来と

同様各方面で盛んに行われていることに加えて、円高に伴う輸出入差益及び差損の計算（通商産業省等）、円高及び原油価格低下が国内物価に与える影響の分析（経済企画庁、通商産業省等）、輸出の減少、輸入の増加あるいは海外投資の急増が国内生産及び雇用等に与える影響の分析（通商産業省、農林水産省、トヨタ自動車、自動車総連、電機労連等）、サービス経済化の実態把握とその影響の分析（産業研究所等）、バイオ・インダストリーの将来予測（日本醗酵工業協会）などの分析が行われている。

平成5年以降では、平成5年4月に開幕したJリーグのもたらす波及効果分析（福島県等）や、同年度の冷害による稲作の被害が県経済に与える影響の分析（宮城県）などが行われている。さらに、将来の労働時間短縮を見据えて、労働時間の短縮が県経済に与える経済波及効果分析（財）福島経済研究所）も行われている。

平成10年以降では、平成10年2月に開催された長野オリンピックのもたらす経済波及効果分析や、長引く不況対策としての景気対策（総合経済対策等）の波及効果分析が行われている。また、行政情報化の進展により、自治体がハードやソフトを導入することによる自治体経済への影響を分析しているところもみられる。

平成13年以降には、これまで地方の地域経済の活性化を目指したものが多くみられた中で、都市型観光資源の調査研究も行われ、東京都のカジノ計画や大阪府のテーマパーク開業に伴う波及効果分析も行われている。

### 3 平成12年表を使用した産業連関分析事例

平成12年（2000年）産業連関表を利用した産業連関分析事例をみると、国においては、原油価格の上昇が企業や消費者に与える影響等の分析（内閣府）など、また、地方自治体では、団塊世代の大量退職に伴うUターンによる経済波及効果や道路特定財源制度、開発事業費の見直し等経済施策の効果測定に多く利用されている。

このように産業連関表は、経済波及効果分析を行う上で非常に効果的なツールであり、さまざまな利用が考えられる。国や地方自治体等における平成12年（2000年）産業連関表を利用した主な産業連関分析事例は第6-2表、第6-3表のとおりである。

第6-2表 全国表を使用した産業連関分析事例

分析テーマ	使用した年度	実施機関	使用した産業連関表	分析の特徴等
外需の国内生産や雇用創出への波及効果の推移	平19年度	内閣府政策統括官 (経済財政分析担当)	平成12年産業連関表	外需の国内生産や雇用創出への波及効果の推移をみるため、最終需要項目別生産誘発係数及び雇用誘発係数を利用 雇用誘発係数については産業連関表から厚生労働省が計算した結果を利用
原油価格上昇の影響分析	平16～18年度	内閣府政策統括官 (経済財政分析担当)	平成12年産業連関表	原油価格の上昇が、業種別を含めた企業に与える影響や消費者に与える影響を分析
最終消費からみた飲食費のフロー	平16年度	農林水産省大臣官房	平成12年産業連関表	平成12年における飲食料の生産から消費に至る流れを推計
旅行・観光産業の経済効果の推計	平16～19年度	国土交通省総合政策局	平成12年産業連関表	我が国の旅行消費額と旅行消費が我が国にもたらす経済波及効果を推計

第6-3表 地域表を使用した産業連関分析事例

分析テーマ	年月	実施機関	使用した産業連関表	分析の特徴等
北海道開発事業費が削減された場合の経済影響について	平19. 12	北海道企画振興部	平成12年北海道産業連関表	北海道開発事業費が1,000億円削減された場合の経済影響を分析
道路特定財源制度の見直しによる本県経済への波及効果について	平19. 12	青森県統計分析課	平成12年青森県産業連関表	道路特定財源制度の見直しにより、道路関係公共事業が減少した場合の本県経済への影響を試算
平成18年観光消費に係る本件経済への波及効果について	平19. 9	岩手県総合政策室 調査統計課	平成12年岩手県産業連関表	スキー客の観光消費による生産波及効果とスキー客以外の観光消費による生産波及効果を分けて試算
東北6大祭りの経済効果について	平19. 8	(株) 荘銀総合研究所	平成12年東北地域産業連関表	東北6大祭りを訪れた観光客の消費支出額を推計し、東北における経済波及効果を分析
秋田わか杉国体・秋田わか杉大会による経済波及効果	平19. 6	(財) 秋田経済研究所	平成12年秋田県産業連関表	平成19年に秋田県で実施される国民体育大会及び全国障害者スポーツ大会が秋田県にもたらす経済波及効果について試算
NHK大河ドラマ放送による経済波及効果	平19. 12	山形県統計企画課	平成12年山形県産業連関表	NHK大河ドラマ放送に伴う観光入り込みによる経済波及効果を試算
会津鉄道会津線・野岩鉄道会津鬼怒川線の誘客効果	平20. 3	福島県企画調整部 統計企画グループ	平成12年福島県産業連関表	平成18年度1年間における両鉄道を利用した県外旅行客(誘客)が県内で行った消費による経済波及効果の計測

分析テーマ	年月	実施機関	使用した産業連関表	分析の特徴等
第8回「大好きいばらきふれあいまつり」開催に伴う経済波及効果	平19. 5	茨城県企画部統計課	平成12年茨城産業連関表	第8回「大好きいばらきふれあいまつり」の開催に伴う開催費、参加者消費額による経済波及効果を分析
壬生町内の公共工事（壬生インター北通り整備事業）が県内経済に及ぼす波及効果分析	平19. 4	壬生町総務部企画財政課	平成12年栃木県産業連関表	壬生町内の壬生インター北通り整備事業による県内経済への波及効果を試算
第25回全国都市緑化ぐんまフェアがもたらす経済波及効果	平20. 1	(財)群馬経済研究所	平成12年群馬県産業連関表	フェアの投資額、来場者の消費額から県経済への波及効果を試算
地上波テレビ放送のデジタル波移行による埼玉県内の経済効果	平19. 8	ぶぎん地域経済研究所	平成12年埼玉県産業連関表	地上波テレビ放送がアナログ放送からデジタル波への移行する際に生じる経済波及効果を試算
平成19年ちばデスティネーションキャンペーン（DC）の経済波及効果	平19. 8	ちばぎん総合研究所	平成12年千葉県産業連関表	ちばDC期間中（2～4月中）の波及効果
平成18年度東京都観光客数等実態調査	平19. 7	東京都産業労働局	平成12年東京都産業連関表	18年の訪都旅行者が都内に及ぼす生産波及効果及び雇用効果を試算
産業集積促進策「インベスト神奈川」の経済波及効果	平19. 6	浜銀総合研究所	平成12年神奈川県産業連関表	神奈川県における企業の新規立地による投資と生産増の県内経済への生産波及効果分析
原子力発電所の運転停止または廃炉に伴う地域への経済波及効果	平19. 12	新潟県産業政策課	平成12年新潟県産業連関表	原子力発電所が1年間の運転停止または廃炉になった場合、地域経済に与える影響について分析
道路特定財源の暫定税率が廃止された場合に減少する雇用者所得	平20. 3	富山県土木部建設技術企画課	平成12年富山県産業連関表	削減されると見込まれる公共事業費230億円を建設業に投資した場合の建設業の雇用者所得を試算
ジョブカフェ石川による経済波及効果	平19. 9	石川県商工労働部産業政策課	平成12年石川県産業連関表	ジョブカフェ石川による経済波及効果の試算
一般Uターン事業による県内経済波及効果	平19. 4	福井県総務部政策統計課	平成12年福井県産業連関表	年間100世帯（世帯主年齢25～34歳、各年齢10世帯）がUターンした場合の経済波及効果
観光がもたらす経済効果の予測	平20. 3	長野県観光課	平成12年長野県産業連関表	平成24年に観光消費額が増加した場合の経済波及効果を推計
製造業の工場等の誘致における経済波及効果の算出	平19. 10	岐阜県産業労働部企業誘致課	平成12年岐阜県産業連関表	岐阜県企業立地促進事業補助金交付対象企業の工場建設等に伴う経済波及効果を測定
F1日本グランプリ開催に伴う静岡県内への経済波及効果	平19. 12	静岡県企画部統計利用室、総務部東部地域支援局	平成12年静岡県産業連関表	平成19年に富士スピードウェイで開催されたF1日本グランプリの開催に伴う経済波及効果分析

分析テーマ	年月	実施機関	使用した産業連関表	分析の特徴等
観光消費が県内各地にもたらす経済波及効果分析	平19. 5	三重県政策部統計室	平成12年三重県地域間産業連関表	観光統計の基礎データを基に、地域別に経済波及効果を測定
「彦根城築城400年祭」の経済波及効果について	平20. 3	滋賀大学産業共同研究センター	平成12年滋賀県産業連関表	平成19年に開催された彦根城築城400年祭の経済波及効果を推計
大阪府総観光客数の推計と観光消費が及ぼす経済波及効果	平19. 11	大阪府にぎわい創造部観光交流局観光振興課	平成12年大阪府産業連関表	平成18年度の大阪府内の総観光客の観光消費から経済波及効果を試算
観光による兵庫県内の経済波及効果	平19. 10	兵庫県産業労働部観光政策課	平成12年兵庫県産業連関表	平成18年度の観光消費の兵庫県内の経済波及効果を試算
県の施策に伴う「経済波及効果」等の試算	平19. 6～平20. 3	奈良県	平成12年奈良県産業連関表	県の主な施策の展開により、県内にどれほどの経済波及効果や税收効果が生じるか試算
イベント開催による波及効果	平19. 6	和歌山県企画部企画政策局調査統計課	平成12年和歌山県産業連関表	県内にイベントが開催された場合のイベント参加者が及ぼす経済波及効果
米子ーソウル国際定期便の経済	平19. 9	鳥取県交通政策課・観光課	平成12年鳥取県産業連関表	米子ーソウル便による韓国からの入込客によって、地域の産業に生じる生産誘発効果を算定
「しまねブランド化重点産品」の生産増がもたらす経済波及効果	平20. 2	島根県政策企画局統計調査課	平成12年島根県産業連関表	県が進めている「しまねブランド化重点産品」の生産額が増加した場合の経済波及効果を試算
中国地方の域際収支算定	平19. 3	(財)ちゅうごく産業創造センター	平成12年広島県産業連関表	中国地方を計37の経済・生活圏域に分け、地域経済の収支バランスを示す「域際収支」を算定
県出身団塊世代のUターンによる経済波及効果	平19. 9	日本銀行下関支店	平成12年山口県産業連関表	県出身団塊世代の5千世帯が千世帯ずつ5年間でUターンした場合の経済波及効果を測定
徳島大学の地域経済に及ぼしている経済波及効果	平20. 3	(財)徳島経済研究所	平成12年徳島県産業連関表	徳島大学の教育研究活動支出、教職員や学生の消費、大学病院等への来訪者の消費、施設整備費支出などが徳島県内にもたらしている経済効果の推計
平成18年度コンベンション統計経済波及効果アンケート調査結果	平20. 3	(財)高松観光コンベンション・ビューロー	平成12年香川県産業連関表	平成18年度に県内で開催された四国大会以上のコンベンションの経済効果の試算
域外資本誘致による地域活性化効果のケーススタディ	平19. 7	(財)えひめ地域政策研究センター	平成12年愛媛県産業連関表	工場、大型ショッピングセンター、コールセンターを誘致した場合の経済波及効果
プロ野球、サッカー6球団のキャンプによる経済波及効果	平19. 5	高知県観光コンベンション協会	平成12年高知県産業連関表	平成19年春に県内で実施された日韓プロ野球4球団及びサッカーJ2、2球団のキャンプによる県内経済への波及効果



分析テーマ	年月	実施機関	使用した産業連関表	分析の特徴等
「佐賀インターナショナルバルーンフェスタ」開催に伴う経済波及効果	平19. 12	佐賀市	平成12年佐賀県産業連関表	佐賀インターナショナルバルーンフェスタの開催に伴う波及効果を試算
「長崎の教会群とキリスト教関連遺産」の世界遺産登録が地域にもたらす経済波及効果について	平19. 11	(財)ながさき地域政策研究所	平成12年長崎県産業連関表	世界遺産登録に伴い県内5市2町において増加が見込まれる観光客の宿泊・支出総額を直接効果とする経済波及効果について分析
「九重“夢”大吊橋」が大分県に及ぼす経済波及効果	平19. 12	(株)大銀経済経営研究所、国立大学法人大分大学の共同研究	平成12年大分県産業連関表	平成18年10月にオープンした「九重“夢”大吊橋」が地域経済に与える影響と観光客の消費支出がもたらす経済波及効果の分析
当初予算における公共投資の経済波及効果	平19. 7	宮崎県統計調査課	平成12年宮崎県産業連関表	県の上半期の公共投資による経済波及効果を試算
雇用所得が削減された場合の県内生産に与える影響	平19. 12	鹿児島県総務部人事課	平成12年鹿児島県産業連関表	県職員給与が6%削減された場合の県経済に与える波及効果を測定
プロ野球キャンプの経済効果	平19. 5	りゅうぎん総合研究所	平成12年沖縄県産業連関表	H19年に沖縄県内で実施されたプロ野球キャンプによる経済波及効果を測定
第16回国際顕微鏡学会議開催による札幌市経済への波及効果	平19. 4	札幌市企画部統計課	平成12年札幌市産業連関表	第16回国際顕微鏡学会議開催に伴う事務局経費、出席者消費支出による経済波及効果を分析
観光の経済波及効果	平19. 8	旭川市企画財政部	平成12年旭川市産業連関表	観光客アンケート等により得られた観光消費単価と年間観光入込客数により、年間観光消費額を算出し、その波及効果を分析
横浜市立大学の立地による横浜市域への経済効果	平19. 12	(財)日本経済研究所	平成12年横浜市産業連関表	横浜市立大学の立地による地域経済への効果という視点から、横浜市域への経済波及効果を試算
「第3回アメリカンフットボールワールドカップ2007川崎大会」開催における経済波及効果	平19. 9	川崎市総合企画局	平成12年川崎市産業連関表	平成19年に開催された「第3回アメリカンフットボールワールドカップ2007川崎大会」の川崎市内で生じた経済波及効果を試算
大規模工業立地に関する経済効果の推計業務	平20. 3	計画調整局都市プロモーション担当	平成12年大阪市産業連関表	工業誘致に関する経済波及効果を試算
みなと神戸の経済効果	平20. 3	神戸市みなと総局	平成12年神戸市産業連関表	みなと神戸の神戸市全体への経済波及効果
北九州港の経済波及効果	平19. 6～平19. 11	北九州市港湾空港局計画課	平成12年北九州市産業連関表	北九州港が地域経済に及ぼす波及効果
平成15年北海道内地域間産業連関表を用いた分析事例	平20. 3	北海道開発局開発監理部開発計画課	平成15年北海道内地域間産業連関表	道内に100億円の建設投資が行われた場合の北海道への経済波及効果を分析

## 第7章 付帯表の種類とその内容

取引基本表は、1年間に生産された全産業のあらゆる財・サービスの取引実態を記録し、一覧表の形にまとめ上げたものである。平成17年表は、行520部門×列407部門で構成している。

取引基本表は産業連関表の中心を成すものであり、国際連合の提唱した68SNA、93SNA及びこれまでに蓄積された産業連関表作成理論に基づき、一定のルールにしたがって作成しているが、すべての情報を盛り込むことは困難である。多様な産業連関分析に対応するためには、取引基本表の限界を補う付帯情報が必要になる。

平成17年表では以下の各種付帯表をそれぞれの利用目的に応じて作成している。

### 1 商業マージン表及び国内貨物運賃表

#### (1) 商業マージン表及び国内貨物運賃表の概念

商業マージン表及び国内貨物運賃表は、取引基本表に記述された各部門間の取引のうち「財」の取引に関し、個々の取引に伴う流通経費、すなわち商業マージン及び国内貨物運賃がどれだけ必要であったかを、行列（マトリックス）の形で示したものである。

取引基本表には、流通経費の取扱いの相違によって、「生産者価格評価表」と「購入者価格評価表」があることは前述（第4章第1節）したとおりである。このうち、生産者価格評価表は、個々の取引をメーカー出荷価格で評価したものであり、メーカーからユーザーまでの流通経費は、中間需要部門及び最終需要部門の各列部門と商業及び運輸の行部門との交点に一括して計上される。また、購入者価格評価表は、個々の取引を需要者側の実際の購入価格で評価したものであり、メーカーからユーザーまでの流通経費が財の価格と区別することなく、個々の取引額に含めて計上される。

したがって、いずれの表からも、個々の取引に要した商業マージン及び国内貨物運賃の額を直接読み取ることにはできないので、第7-1図に示したような商業マージン表及び国内貨物運賃表をそれぞれ作成し、取引基本表を補完している。

商業マージン表及び国内貨物運賃表は、生産者価格評価表と購入者価格評価表とを連結する役割を果たすものであり、平成17年表報告書においては、計数編(2)に統合中分類(108部門)に基づく表をそれぞれ掲載している。ただし、この表に記載している商業マージン額（卸売マージン及び小売マージン）及び国内貨物運賃額（7輸送機関別貨物運賃）は、それぞれの合計値のみである。基

本分類（行520部門×列407部門）及び統合小分類（190部門）については、商業マージン表及び国内貨物運賃表は特に作成されていないが、それぞれの「産出表」に取引ごとの卸・小売別商業マージン額及び7輸送機関別国内貨物運賃額が示されており、産出表が両表の機能を併せ持っている。

なお、産出表及び投入表において、商業マージン及び国内貨物運賃には、列又は行符号の後に特殊符号の「6」、「7」を付している。

#### (2) 商業マージン表及び国内貨物運賃表の種類とその範囲

##### ア 商業マージン表

商業マージン表は、卸売マージン及び小売マージンについて作成される。財の輸出入に際し代理店が受け取る手数料（「特殊貿易」に計上）や中古品の取引に係る商業マージンなどの「コスト商業」（第4章第1節参照）は商業マージン表に含めない。また、商業部門が負担した支払貨物運賃は、商業マージンには含めず、国内貨物運賃として処理する。

##### イ 国内貨物運賃表

国内貨物運賃表は、営業輸送活動から生じる国内貨物運賃及び料金について作成している。

なお、国際輸送に係る領土外の貨物運賃や「コスト運賃」（第4章第1節参照）は、国内貨物運賃表には含まれていない。

各取引について次の7種類の輸送機関ごとの輸送経費を推計し、国内貨物運賃表を作成する。

- 1 鉄道貨物輸送
- 2 道路貨物輸送（除自家輸送）
- 3 沿海・内水面貨物輸送
- 4 港湾運送
- 5 国内航空貨物輸送
- 6 貨物利用運送
- 7 倉庫

第7-1図 取引基本表と商業マージン表及び国内貨物運賃表との関係

① 生産者価格評価表 (ひな型)

	中間需要					最終需要	国内生産額	
	A	B	C	商業	運輸	.....		
中間投入	A	20					..... 100	300
	B	40	40	70	40	10		
	C	110						
粗付加価値	商業マージン					.....	900	
	商業	50						
粗付加価値	国内貨物運賃					.....	700	
	運輸	30						
国内生産額	50						300	

(注) 取引基本表において各需要部門(列)ごとに商業(行)及び運輸(行)との交点にそれぞれ一括計上している商業マージン及び国内貨物運賃を、当該列部門の投入財別に計上することによって購入者価格表が作成される。

② 購入者価格評価表 (ひな型)

	中間需要					最終需要	需要合計	控除商業マ	除国内貨物	国内生産額	
	A	B	C	商業	運輸	.....					
中間投入	A	30 (5+5)					..... 125 (17+8)	410	-70	-40	300
	B	55 (10+5)	55 (10+5)	90 (12+8)	70 (18+12)	15 (3+2)					
	C	165 (35+20)									
粗付加価値	商業					.....	0	900	0	900	
	商業	0									
粗付加価値	国内貨物運賃					.....	0	0	700	700	
	運輸	0									
国内生産額	50									300	

(注) ( )内は(商業マージン+国内貨物運賃)であり、内数である。これらを抜き出して一覧表にしたのが「商業マージン」及び「国内貨物運賃表」である。

③ 商業マージン表 (ひな型)

	中間需要					最終需要	合計	
	A	B	C	商業	運輸	.....		
中間投入	A	5					17	70
	B	10	10	12	18	3		
	C	35						
粗付加価値	商業					.....	-900	
	商業	-50						
粗付加価値	国内貨物運賃					.....	0	
	運輸	0						
合計	0						0	

(注) 購入者価格表から商業マージンを抜き出して示したものである。

④ 国内貨物運賃表 (ひな型)

	中間需要					最終需要	合計	
	A	B	C	商業	運輸	.....		
中間投入	A	5					8	40
	B	5	5	8	12	2		
	C	20						
粗付加価値	商業					.....	0	
	商業	0						
粗付加価値	国内貨物運賃					.....	-700	
	運輸	-30						
合計	0						0	

(注) 購入者価格表から国内貨物運賃を抜き出して示したものである。

(3) 商業マージン表の作成方法

商業マージン表は、次の手順で作成している（詳細は第10章「部門別の推計方法」参照）。

ア 卸売・小売別商業マージン額の推計

商業統計調査から商業販売額とマージン率を求め、商業販売額にマージン率を乗じることで卸売・小売別マージン総額を推計する。この総額が、卸売業及び小売業の国内生産額となる。

イ 行部門別商業マージン額

アと同じ資料により、商業の内訳業種別商品群別の商業マージン額及び行部門別商業マージン額を推計する。

ウ 商業マージン対象取引額の計算

各取引ごとに、商業マージンの対象とならない取引及びマージン率に差異のある取引の割合を推計する。

取引先によって、商業マージン率に差が生じたり、あるいはマージンが発生しない要因としては、以下が考えられる。

- ① 自工場内消費
- ② 自社他工場消費
- ③ 他社への直接販売（卸小売を介在しない、卸売については小売を経由しない直接販売）
- ④ 割引マージン率の有無
- ⑤ リバートの有無
- ⑥ 流通系統の違い
- ⑦ 多段階流通（1次卸、2次卸、3次卸等）の有無
- ⑧ 大口、小口取引による違い

エ 各取引別商業マージン額の推計

イとウの結果から各取引別に、卸売マージン額及び小売マージン額を推計する。

(4) 国内貨物運賃表の作成方法

国内貨物運賃表の作成方法の概要は以下のとおりである（第10章「部門別の推計方法」参照）。

ア 運輸部門の国内生産額の推計

コスト運賃を含む運輸部門の国内生産額としての「貨物運賃額」を7機関別に推計する。

運輸部門の国内生産額（CT）①を7機関別に集計する。

			CT
	運輸		①
CT			

イ 行部門（輸送商品）別貨物運賃額の推計

7機関別に確定された貨物運賃額のそれぞれについて、まず、大きく輸送商品群別に分割し、順次、小さな商品群について分割を進め、最終的に各行部門（輸送商品）別の貨物運賃額を推計する。

次に行部門別の貨物運賃額（F）②を推計する。②の計は①に等しい。

		CT	F
			②
	運輸	①	
			②

ウ コスト運賃額の分離

行部門別に確定された貨物運賃額から、別途推計された行部門（商品）別コスト運賃額を分離し、運賃対象の行部門別貨物運賃額を推計する。

		CT	F	国内貨物運賃
			F'	← コスト運賃
			F <sub>i</sub> '	③
	運輸	①		
			F <sub>i</sub> '	③

エ 運賃対象取引額の計算

各財の取引について、そのすべてに貨物運賃が必要とは限らないし、また、どの取引においても運賃率が一定であるとも限らない。このことを勘案し、各財ごとに産出先別の個々の取引額のうち、どれだけの部分が運賃のかかる対象となり、反対にどれだけの部分が運賃のかかる対象とならなかったかを判断するとともに、運賃の対象となる取引の運賃率の差を加味して個々の取引ごとの「運賃非対象率表」を作成する。

取引先によって運賃率に差が生ずる要因としては、次のようなものが考えられる。

- ・自工場消費分の有無とその割合
- ・自家輸送分の割合
- ・パイプライン等による輸送の有無
- ・輸送距離の長短
- ・割引運賃の適用の有無

次に、各取引額に「1－運賃非対象率」を乗じて「各取引額における運賃対象取引額」を計算し、これを行部門別に足し上げて、「行部門別運賃対象取引額」を推計する。

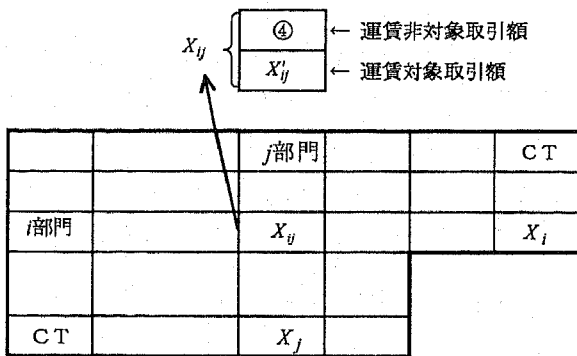
オ 各取引別の貨物運賃額の計算

行部門別運賃対象取引額に対する行部門別貨物運賃額の比率を「行部門別運賃率」とし、これをエで求めた「各取引別の運賃対象取引額」に乗じることにより、「各取引別の運賃額」が計算される。

$$F'_{ij} = X'_{ij} \frac{F'_i}{X'_i}$$

ただし、

- $F'_{ij}$  . . . コスト運賃を除く各取引別運賃額
- $X'_{ij}$  . . . コスト運賃を除く各取引別運賃対象取引額
- $F'_i$  . . . コスト運賃を除く行部門別運賃額
- $X'_i$  . . . コスト運賃を除く行部門別運賃対象取引額



$$\frac{\text{④}}{X_{ij}} = n_{ij} = \text{運賃非対象率}$$

$$\sum_j X'_{ij} = X'_i = i\text{部門の運賃対象取引額}$$

$$\frac{F'_i}{X'_i} = i\text{部門の運賃率}$$

## 2 輸入表

### (1) 輸入表の概念

取引基本表における「輸入」の取扱いについては、大別して二つの方法がある。一つは、輸入品と国産品を区別しない「競争輸入型」であり、もう一つは、輸入品と国産品とを区別して取り扱う「非競争輸入型」である。

「競争輸入型」の表では、輸入については財・サービスの商品別内訳が外生部門に列ベクトルで示されているのみで、個々の取引額は国産品と輸入品の合計が計上されている。したがって、取引基本表から輸入品（又は国産品）のみの取引額を読みとることはできない。

「輸入表」は、取引基本表から輸入品のみの取引額を抜き出して一覧表にまとめたものであり（第7-2図）、どのような輸入品が、どの部門で、どれだけ消費されて

いるのかを読みとることができる。

なお、取引基本表（基本分類）における輸入品の取引額は、普通貿易、特殊貿易、直接購入、関税及び輸入品商品税が外生部門に、それぞれ列ベクトルで示されているが、輸入表では各取引ごとに輸入合計額が計上され、全体としてマトリックスの形で表章している。

第7-2図 取引基本表と輸入表との関係

### ① 生産者価格評価表（ひな型）

	A	B	C	D	消費	固定資本形成等	輸出	輸入控除	国内生産額
A	...	60 (10)	...	...	...	...	...	...	...
B	20 (5)	10 (0)	50 (15)	10 (0)	20 (10)	15 (5)	10 (0)	-35 (-35)	100
C	...	10 (5)	...	...	...	...	...	...	...
D	...	5 (0)	...	...	...	...	...	...	...
粗付加価値	...	...	...	...	...	...	...	...	...
国内生産額	...	100	...	...	...	...	...	...	...

（注）（ ）内は輸入品に係る取引額であり、内数である。

### ② 輸入表（ひな型）

	A	B	C	D	消費	固定資本形成等	輸出	計
A	...	10	...	...	...	...	...	...
B	5	0	15	0	10	5	0	35
C	...	5	...	...	...	...	...	...
D	...	0	...	...	...	...	...	...
	...	15	...	...	...	...	...	...

### (2) 輸入表の作成方法

輸入表の作成に当たっては、「普通貿易」、「特殊貿易」、「直接購入」、「関税」及び「輸入品商品税」のそれぞれについて、行部門別に各列部門の需要額を推計している。具体的な推計方法は、次のとおりである。

#### ア 普通貿易

まず、貿易統計を産業連関表部門へ組替集計して取引基本表の行部門別輸入額（列ベクトル）を計算し、この輸入額について各行部門に属する個々の輸入品（HS分類の9桁品目（注）の商品特性及び輸入表を基に、各列部門の需要額を推計した。

#### イ 特殊貿易

個々の財・サービスの商品特性に応じて需要部門を特定し、行部門別輸入額を配分した。

なお、需要部分が特定できない行部門については、当該行部門の輸入率（輸入額/国内総需要額）を用いて配分した。

ウ 直接購入

その概念・定義・範囲に基づき、全額を家計消費支出部門に計上した。

エ 関税

個々の輸入品（HS分類の9桁品目）ごとに、関税の有無を確認しながら特定して推計した。

特定できない輸入品は、普通貿易に係る行部門別輸入額の需要先比率に応じて配分した。

オ 輸入品商品税

課税対象となった輸入財の需要部門を特定し、当該部門の取引額比率に応じて配分した。輸入品に係る消費税は、普通貿易に関税及び輸入品商品税を加えた額の需要先比率に応じて配分した。

なお、基本分類（行520部門×列407部門）及び統合小分類（190部門）に基づく輸入表は作成されていないが、それぞれの「産出表」及び「投入表」において、各取引ごとの輸入内訳を示すことにより輸入表としての機能を併せ持たせている。

（注）日本貿易月表（財務省）の輸入品目表において用いられる9桁のコードであり、HS（Harmonized Commodity Description and Coding System：商品の名称及び分類についての統一システム）条約で決められたものである。

3 屑・副産物発生及び投入表

(1) 屑・副産物の発生及び投入表の概念

取引基本表を作成する場合、「屑」及び「副産物」の取扱いに関してはいくつかの方式があり、我が国では原則として「マイナス投入方式」（ストーン方式）を採用している（第4章第1節参照）。同方式による従来の取引基本表の表章方法では、屑及び副産物の発生額が発生部門（列）と競合部門（行）との交点に負値で、投入額が競合部門（行）と需要部門（列）との交点に正値で計上され、生産額は相殺されてゼロになる。

平成12年表では、「再生資源回収・加工処理」部門が新設されたことにより、基本的にマイナス投入方式を踏襲するものの、取引基本表上、発生した屑・副産物（負値）はすべて同部門へ産出（正値）され、同部門を迂回して各投入部門へ産出されることになった。なお、屑・副産物に関する輸出入は、輸入係数の安定性及び分析の整合性を確保することから「再生資源回収・加工処理」部門

で一括計上することとした（第7-3図①）。しかし、この表章方法では、すべての屑及び副産物が「再生資源回収・加工処理」という単一部門から産出されることになり、具体的な財の特定やその投入額を把握することができないといった問題が生じた。

平成17年表では、「再生資源・回収加工処理」部門は、屑・副産物の投入は行わず経費のみ計上することとし、屑・副産物の発生及び投入は、平成7年表以前と同様にマイナス投入方式を採用した。その結果、「屑・副産物」の種類別にその発生部門、発生額、投入部門、投入額、それらに係る経費等が、取引額表にそれぞれ別々に計上される（第7-3図②）。

「屑・副産物の発生及び投入表」は、屑・副産物の発生額及び投入額を第7-3図③のようにまとめることにより、屑・副産物の発生及び投入状況を明らかにしたものである。

第7-3図 取引基本表と屑・副産物発生及び投入表との関係

①生産者価格評価表（ひな型）（平成12年表）

	A	B	C	D	再生資源	最終需要	輸入	国内生産額
A		65	5	...	5 (5)	25 (△5)		100 (0)
B	45	20	△10 (△30)	50	35 (35)	60 (△5)		200 (0)
C	...	40	...	...	10 (0)	...		...
D	18 (△5)	30	...	...	5 (5)	...		...
再生資源	18 (15)	18 (15)	...	34 (20)	...	...	△5 (△5)	65 (45)
粗付加価値	19	27	...	...	10			
国内生産額	100	200	...	...	65			

「再生資源」は「再生資源回収・加工処理」部門を表す。（以下同じ）

（ ）内は、負値は屑又は副産物の発生値、正値は回収・加工経費が付加される前の投入額（内数）。発生した屑・副産物は、「再生資源」を経由して、各部門に投入される。

②生産者価格評価表（ひな型）（平成17年表）

	A	B	C	D	再生資源	最終需要	輸入	国内生産額
A		70 (5)	5	...	0	25 (△5)		100 (0)
B	60 (15)	20	△10 (△30)	70 (20)	0	60 (△5)		200 (0)
C	...	40	...	...	10	...		...
D	18 (△5)	40 (10)	...	...	0	...	△5 (△5)	...
再生資源	3	3	...	14	...	...		20
粗付加価値	19	27	...	...	10			
国内生産額	100	200	...	...	20			

発生した屑・副産物は、「再生資源」を経由せず直接投入される。「再生資源」には、回収・加工処理のみ計上される。

③屑・副産物発生及び投入表（ひな型）

（平成 17 年表）

競合部門	発生部門	発生額	投入部門	投入額
A	最終需要	△ 5	B	5
B	C	△ 30	A	15
	最終需要計	△ 5	D	20
C	計	△ 35	計	35
C	・・・	・・・	・・・	・・・
D	A	△ 5	B	10
	輸入	△ 5	計	10
	計	△ 10		

平成 17 年表では、屑・副産物は「再生資源」を迂回しないことから、「再生品投入額」欄を外した。

(2) 屑・副産物の発生及び投入表の作成方法

屑及び副産物に関しては、取引基本表を作成する際に部門符号の後尾にそれぞれ次のような特殊符号を付すことにより、他の取引と区別できるようにになっている。

特殊符号	特殊分類名
2	屑 投 入
3	屑 発 生
4	副産物投入
5	副産物発生

実際に、どの列部門が、どのような屑・副産物を発生させ、又は投入しているかの推計は、次のとおり行う。

- ① 屑・副産物の消費量を各種生産動態統計年報等から求めて金額換算する。発生額は、生産技術構造から明確な列部門に対応させて推計している。
- ② 屑のうち鉄屑及び非鉄金属屑については、鉄鋼統計年報等により各列部門別消費量が把握される。発生額については、工業統計の屑出荷額や各産業部門における鉄材等の投入額などを参考に、部門別の発生額を推計している。
- ③ 古紙は、古紙需給統計等により消費量から消費額を推計している。

4 物量表

(1) 物量表の概念

「物量表」は、取引基本表に記述された取引のうち、主要財に関する物量表示の取引表である。

産業連関分析を行う際には、投入係数の安定性という観点から、部門間取引を実物量でとらえた取引基本表が理想的である。しかし、実際には、列部門については多種多様な投入原材料等があり、統一の数量単位でその大きさを計測することが不可能であるため、金額を共通尺度とした取引基本表を作成している。

物量表は、限定的であるものの、取引基本表に関する物量データを提供するために作成し、エネルギー需給見通し等の分析を物量で行うことを可能とする。

(2) 物量表作成の問題点

物量表は、取引基本表に記述された個々の取引のうち、可能なものについて物量で表示した表である。しかし、現時点においては、以下の理由により、全部門について完全な物量表を作成することは事実上不可能である。

- ア 物量表を作成するためには、各商品の取引額を「数量×単価」で把握できることが前提になるが、行部門のうち、数量単位の計測が極めて困難なサービス等の部門数が 50%以上を占めている。
- イ 財関係部門であっても、同一の部門に単位の異なる商品が含まれている場合があり、これらの部門では行部門統一単位での数量を把握できない。
- ウ 「その他の○○○」といった部門や加工組立型産業の部門は、単価の異なる多種の商品が集合している場合が多くあり、これらの部門では行部門単位での物量を把握することが困難である。
- エ 産出先別の数量情報が極めて不十分である。

(3) 物量表の作成方法

- ア 物量表の作成対象部門は、取引基本表の行部門のうち素材部門を中心とする主要物資である。行部門を構成する細品目の価格水準が大きく異なるものや、細品目の推計に用いられた数量単位が複数にわたるものは、原則として対象としない。
- イ 物量表は、理想的には産出先別の取引単価を推計し、この単価を用いて産出先別の取引数量を求める（取引金額／取引単価）ことにより作成されるが、平成 17 年表においては次のとおり作成した（第 7-4 図）。
  - (7) 輸入品と国産品を区別して、産出先別取引数量を推計した。
  - (4) 輸入品は、普通貿易は貿易統計の数量を採用し、特殊貿易、直接購入については金額を普通貿易の平均単価で除して数量をそれぞれ求め、

輸入（普通貿易、特殊貿易及び直接購入）の数量の合計を行別の輸入数量とした。次に、輸入数量を産出側の輸入品投入割合に基づき、各列部門に配分した。

(ウ) 国産品については、まず、輸出品のうち普通貿易は貿易統計の数量を採用した。また、特殊貿易、直接購入については金額を国産品の平均単価で除して数量をそれぞれ求めた。次に、輸出（普通貿易、特殊貿易及び直接購入）の合計値を部門別・品目別国内生産額表から求めた行別国内生産数量から差し引くことによって、国内生産品の行別国内供給数量を推計した。最後に、国内生産数量を産出表の国産品投入割合に基づき、各列部門に配分した。

(エ) 一次統計により原材料投入数量等が把握できる取引については、(イ)と(ウ)を可能な限り補正した。

(オ) (エ)の補正済の国産、輸入数量を合算し、物量表を作成した。

ウ 以上のように、物量品の推計が特定の部門に限定されていることや推計方法が一部を除き機械的であることなどから、物量表を利用の際には、十分にその限界を踏まえて利用する必要がある。

#### 第7-4図 取引基本表と物量表との関係

##### ① 生産者価格評価表（ひな型）

	A	B	C	D	消費	固定資本形成等	輸出	国内生産額
A	...	...	...	...	...	...	...	...
B	600 (40×15)	150 (10×15)	500 (25×20)	250 (10×25)	120 (4×30)	180 (9×20)	100 (5×20)	1900
C	...	...	...	...	...	...	...	...
D	...	...	...	...	...	...	...	...
粗付加価値	...	...	...	...	...	...	...	...
国内生産額	...	1900	...	...	...	...	...	...

(注) ( ) 内は、(数量×単価)である。物量表は、この数量の部分を取り出して一覧表にしたものである。

#### ② 物量表（ひな型）

		A	B	C	D	消費	固定資本形成等	輸出	国内生産額	
主要部門	A	数量(単位)	...	...	...	...	...	...	...	
		金額(百万円)	...	...	...	...	...	...	...	
	B	数量(単位)	40	10	25	10	4	9	5	103
		金額(百万円)	600	150	500	250	120	180	100	1900
	C	数量(単位)	...	...	...	...	...	...	...	...
		金額(百万円)	...	...	...	...	...	...	...	...
		...	...	...	...	...	...	...	...	

#### 5 雇用表（生産活動部門別従業者内訳表）

##### (1) 雇用表の概念

「雇用表」は、産業連関表の対象となった1年間の生産活動のために各部門が投入した労働の量を、雇用者数（常用雇用者数、臨時・日雇雇用者数）、有給役員数、個人業主数及び家族従業者数に分けて、年平均人数で表示したものである。したがって、雇用表の部門分類も取引基本表と同様に、アクティビティに基づく分類となっている。

なお、雇用者及び有給役員員の所得は、取引基本表の「雇用者所得」に対応し、個人業主及び家族従業者の所得は「営業余剰」に含まれている。

この雇用表からは、投入係数、生産誘発係数等に対応する労働投入係数、労働誘発係数等が計算できる。労働投入係数は、単位生産額当たり直接に必要な労働量を示すものであり、一般的には労働生産性の逆数に相当するものである。労働誘発係数は、最終需要が1単位増加したとき、直接・間接に誘発される財・サービスの生産のために各部門別の労働量がどれだけ必要になるかを示すものである。

これらの係数を用いることにより、最終需要の変化がもたらす雇用需要への波及過程と雇用需要の総量を把握することができるため、労働力流動や就業構造の分析、経済変動の雇用面への影響に関する分析、更には雇用需要の将来予測等が可能となる。

##### (2) 雇用表の作成方法

雇用表の作成に関しては、まず、国勢調査、就業構造基本調査、事業所・企業統計調査及び労働力調査を用いて、産業分類ベース（必ずしもアクティビティとは一致しない）で従業者数を推計する。

次に、産業分類と部門分類の対応表を作成し、産業別従業者数を取引基本表の列部門別従業者数に変換する。その際、職業構成や経営組織等を考慮することで、アクティビティの概念に近づけるように



する。

最後に、アクティビティをよりの確に捉えた資料が存在する場合は、必要に応じて他データに基づく推計値に置き換える。また、雇用者所得額や一人あたり賃金額との整合性も検証して修正していく。

## 6 雇用マトリックス（生産活動部門別職業別雇用者数表）

### (1) 雇用マトリックスの概念

雇用マトリックスは、前記の雇用表から得た生産活動部門別の有給役員及び雇用者について、これを更に職業別に示したものである。雇用マトリックスからは、雇用者数を職業別に、かつ、生産活動と関連づけて読み取ることができる。更に、職業誘発係数を計算することにより、経済構造の変動等に伴い、どのような職業の雇用者が、どれだけ必要となるかなどの分析を行うことができる。

### (2) 雇用マトリックスの作成方法

雇用マトリックスの作成に関しては、まず、国勢調査結果から有給役員と雇用者の合計について、産業別職業別雇用者数を求める。

次いで、雇用表作成過程の中で得た、産業連関表の「部門」と国勢調査の「産業」の対応表を利用して、産業別職業別雇用者数を、産業連関表の統合中分類（108部門（ただし、「住宅賃貸料（帰属家賃）」、「自家輸送」及び「事務用品」が除かれているので、実際は105部門））の概念に変換し、部門別職業別雇用者数を求める。

なお、この変換を機械的に行うと、アクティビティと職業との間に整合的でない箇所が表れる。そこで、部門の定義を考慮して、他部門へ格付けすべき職業を取り除き、漏れている職業を追加するという処理を行う。

次に、雇用表で推計した部門別雇用者数の枠に合うよう調整を行う。

最後に、公的資格保有者数や、職業別の本業・副業の実態等を勘案して推計した職業別雇用者数と、上で得られた部門別職業別雇用者数との整合性を検証して修正していく。

第7-5図 取引基本表と雇用表及び雇用マトリックスとの関係

### ① 取引基本表

	A	B	C	...	最終需要	国内生産額	
A							
B							
C							
⋮							
粗付加価値	雇用者所得						
	営業余剰						
国内生産額							

### ② 雇用表

	従業者総数	個人業主	家族従業者	有給役員・雇用者	有給役員	雇用者	常用雇用者	臨時・日雇用者	一人当たり有給役員・雇用者の雇用者所得	一人当たり常用雇用者賃金額
A	...	...	...	...	...	...	...	...		
B	75	10	5	60	10	50	35	15		
C	...	...	...	...	...	...	...	...		
⋮	...	...	...	...	...	...	...	...		
計	...	...	...	...	...	...	...	...		

(注) 個人業主の所得は、営業余剰の一部を占めるにすぎないため、また、家族従業者は原則として無給であるため、それぞれの人数は粗付加価値とは無関係に推計する。

### ③ 雇用マトリックス

	職			業			計
	科学 研究 者	技 術 者	保 健 医 療 従 事 者	...	...	...	
A	...	...	...	...	...	...	...
B	5	12	8	...	...	...	60
C	...	...	...	...	...	...	...
⋮	...	...	...	...	...	...	...
計	...	...	...	...	...	...	...

(注) 「職業」は「分類不能」を含めて269職種に分類している。

「部門」は、統合中分類の108部門（実際には「住宅賃貸料（帰属家賃）」、「自家輸送」及び「事務用品」を除く105部門である。

## 7 固定資本マトリックス

### (1) 固定資本マトリックスの概念

産業連関表における「国内総固定資本形成」は、基本的には、耐用年数が1年以上で購入者価格の単価が10万円以上の建設物、機械、装置等の再生産可能な資本財の取引額、並びに資本用役を提供する家畜及び果樹等の成長増加をその内容としている（第9章第2節参照）。

平成7年表からは、さらに無形固定資産を資本形成の範囲に含めたため、ソフトウェア業を新たに推計している。同様に、鉱物探査をその他の対事業所サービスに含めて推計した。

取引基本表においては、このような固定資本形成の取扱いに関しては、最終需要部門の「国内総固定資本形成（公的）」及び「国内総固定資本形成（民間）」として、資本財別の総額が列ベクトルで計上されているだけであり、どの部門でどれだけの資本形成が行われたかは示されていない。

固定資本マトリックスは、取引基本表を補完するものであり、第7-6図に示したように、投資主体（公的・民間）別に、どの列部門（「資本形成部門」という。）が、どのような資本財を、どれだけ購入（資本形成）したのかを明らかにしたものである。これにより、各列部門における資本形成額を内生変数として扱う動学的な産業連関分析や資本形成を含めた費用分析等を行うことができるようになっている。

第7-6図の固定資本マトリックスの表頭の資本形成部門は、原則として統合中分類（108部門）を基礎として設定している。

なお、固定資本形成の中には、住宅、一般道路、公園のように特定の部門の生産活動のための資本として格付けることが困難で、一般的社会的な資本があるが、これらは統合中分類に相当する「その他」の部門として設定している。その細分類及び範囲は第7-1表のとおりである。また、固定資本形成のうち、屑・副産物の発生額及びコスト商業は固定資本マトリックスの対象からはずしている。

### (2) 固定資本マトリックスの作成方法

固定資本マトリックスは、まず、公的資本及び民間資本のそれぞれについて、資本財販売先調査、工業統計調査、建築着工統計調査及び細品目の国内生産額などの資料に基づき、資本財ごとに産出先（資本形成部門）の内訳を推計し、これに投入

部門側からの個別的な情報に基づき、必要な補正を加えて作成している。

なお、物品賃貸業にかかわる資本財については、そのすべてを所有者主義により推計している。

第7-6図 取引基本表と固定資本マトリックスとの関係

#### ① 取引基本表

	A B C D ...	消 費	形 内 成 （ 公 的 ） 資 本	形 内 成 （ 民 間 ） 資 本	輸 出	国 内 生 産 額
A	...		200			
B	...		500			
C						
D						
...						
租 付 加 価 値						
国 内 生 産 額						

（注）最終需要欄に一括計上された固定資本形成を、産出先の部門に振り分けて一覧表にしたものが「固定資本マトリックス」である。

#### ② 固定資本マトリックス

資本財部門	資本形成部門			その他		
	計	農 業	鉄 鋼	建 設	道 路	住 宅
A	200			50	100	50
B	500	50	200	100		150
C						
D						
...						
計						

（注）実際には、（公的）、（民間）及び（公的+民間）の3種類を作成している。

第7-1表「その他」の細分類及び範囲

分類名	範囲
道 路	道路事業（維持・補修工事、災害復旧事業を含む（以下同じ）、街路事業ただし、有料道路事業は「運輸付帯サービス（道路輸送施設提供）」
住 宅	持家、公営・公団等及び民間の分譲住宅（公営・公団等については、分譲済みのものは「民間」、分譲されていないものは「公的」） なお、賃貸住宅及び給与住宅は「不動産（住宅賃貸料）」
環境衛生	都市公園（維持・補修工事、災害復旧事業を含む（以下同じ）、自然公園、国民公園、下水道 なお、水道施設は「水道・廃棄物処理（水道）」
国土保全	治山（国有林野特別会計治山勘定）（維持・補修工事、災害復旧事業を含む（以下同じ）、治水（治水特別会計）、海岸事業、保安林、公害復旧事業
土地造成	宅地造成、工業用地造成、干拓

## 8 産業別商品産出構成表（V表）

### (1) 産業別商品産出構成表の概念

産業連関表（取引基本表）の内生部門を構成する各部門分類は、原則として財・サービスを生産する「生産活動単位」による、いわゆるアクティビティベースの分類であり、商品分類（商品×商品）に近い概念により設定している。

このことは、複数の種類の財・サービスを生産している事業所を例にとると、事業所を単位とする通常の統計では、その事業所の生産する主な財・サービスの種類によって事業所ごとに分類が決められるのに対して、産業連関表（取引基本表）の場合には、同一事業所の生産活動であってもそれぞれの財・サービスの種類に応じて、該当する複数の部門に格付けされることを意味する（第7-7図）。

産業別商品産出構成表（以下「V表」という。）は、各産業（事業所）が、屑及び副産物を含めてどのような財・サービスをどれだけ生産したかを示すものであり、表の構成は、表側が産業、表頭が商品のマトリクス表示（産業×商品）となっている。

つまり、表側は事業所を単位とする産業分類であり、表頭は、財・サービスの種類による商品分類である。

### (2) 産業別商品産出構成表の作成方法

V表の作成に関して、製造業部門については工業統計調査により産業別・品目別出荷額がとらえられているので、これをV表の部門分類に合わせて組替集計を行うことによって必要な計数を求める。また、サービス業部門については、サービス業基本統計組替集計の産業別商品別事業収入額を利用し、産業別の商品（サービス）産出額を求め、製造業部門と同様にV表の部門分類に合わせて組替集計を行い、計数を求める。その他の部門についても可能な限り各種の統計資料を利用して推計する。

さらに、各種の調整を行い、計数を確定する。

なお、取引基本表では、マイナス投入方式を採用している屑及び副産物は原則として国内生産額に計上していないが、V表ではこれらを含めて作成している。

この結果、商品別の合計値（商品別産出額＝V表の各列和（計））は、取引基本表の「国内生産額＋屑・副産物発生（内生部門発生分）」の計と一致する（最終需要部門で発生した屑・副産物については、V表の概念から外れるため、数値は計上されない）（第7-8図）。

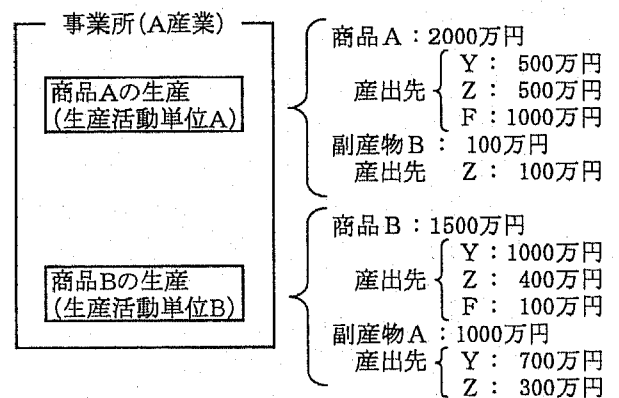
表側の産業は、原則として統合中分類（108部門）に対応する形で設定しているが、一部分析上及び作表

上の要請により統合小分類に対応している部門がある。産業は、生産活動主体分類によって①産業②政府サービス生産者③対家計民間非営利サービス生産者に区分している。

表頭の商品（財・サービス）は、表側の産業と1対1で対応する形で設定しているため、V表は正方形となっている。

V表の作成に利用される推計基礎資料は、財産業×サービス商品、サービス産業×財商品などの部分については不十分であるため、利用上注意を要する。

第7-7図 事業所と生産活動単位



### (説明)

この事業所は、産業分類ではその主たる商品Aにより「A産業」に格付けされ、その事業所の生産額は4600万円となるが、産業連関表の部門分類では「商品A」及び「商品B」にそれぞれ格付けされている。その生産額は、それぞれA部門が2000万円、B部門が1500万円となる。副産物については、取引基本表が原則として発生をマイナス投入で計上する方式により作成されるため、当該部門の国内生産額としては計上されない。

第7-8図 取引基本表と産業別商品産出構成表（V表）との関係

### ① 取引基本表

		中間需要				最終需要	国内生産額	
		A	B	Y	Z	F		
中間投入	A	0	△10	...	12	8	10	20
	B	△1	...	...	10	5	1	15
	Y	5	3	...	...	...	...	...
	Z	10	12	...	...	...	...	...
粗付加価値		...	...	...	...	...		
		6	10	...	...	...		
		...	...	...	...	...		
国内生産額		20	15	...	...	...		

② 産業別商品産出構成表 (V表)

		商品				計
		A	B	Y	Z	
産業	A	30	16	...	...	46
	B	...	...	...	...	...
	Y	...	...	...	...	...
	Z	...	...	...	...	...
	計	30	16	...	...	...
	うち屑・副産物発生額	10	1	...	...	...
	国内生産額	20	15	...	...	...

9 自家輸送マトリックス

(1) 自家輸送マトリックスの概念

自家輸送マトリックスは、自家活動を表章する仮設部門 (第4章第1節参照) である「自家輸送 (旅客自動車)」及び「自家輸送 (貨物自動車)」それぞれの活動のために投入する財・サービスの内訳を、取引基本表の列部門ごとに示した表である。

取引基本表において、各列部門が自家輸送活動を行うために投入した、燃料、損害保険、自動車修理等の額は、それぞれの列部門と財・サービスの行の交点に直接計上するのではなく、旅客・貨物それぞれの自家輸送活動に要した費用の合計を一括して「自家輸送 (旅客自動車)」及び「自家輸送 (貨物自動車)」を投入したものとして、計上することとなる。このため、取引基本表からは、列部門ごとに自家輸送活動に要した経費の内訳を読みとることができない。

自家輸送マトリックスは、これを補う付帯表として作成するもので、列部門ごとの自家輸送活動に要した財・サービスの投入構造と、自家輸送に要した財・サービスそれぞれの各列部門への産出の状況が明らかになる。

なお、「自家輸送」部門は仮設部門のため、付加価値は計上しない。

(2) 自家輸送マトリックスの作成方法

自家輸送マトリックスの作成は、取引基本表の作成と並行して進める。その概要は次のとおりである。

ア 各列部門は、投入した財・サービスのうちから、自家輸送に要した経費を案分し、これらの積み上げにより「自家輸送 (旅客自動車)」及び

「自家輸送 (貨物自動車)」の投入額を推計する。  
イ アと並列して「自家輸送 (旅客自動車)」及び「自家輸送 (貨物自動車)」の両部門について、自家用自動車に係る各種のデータから、財・サービスの投入額を推計するとともに、列部門ごとの産出額を推計し (第10章第1節参照)、それぞれの部門との調整を行って、自家輸送部門の投入、産出額を決定する。

ウ イで求めた自家輸送部門の投入額を各列への自家輸送部門産出額をCT (コントロール・トータルズ) として、前回表の自家輸送マトリックス及びその後の産業ごとの自家輸送活動状況の変化に係る各種データによって、列部門の投入額を配分し、産出先部門との調整 (この段階でイの数値を変更する必要が生じた場合の再調整を含む。) を行い、自家輸送マトリックスを完成した。

なお、取引基本表は、列と行に自家輸送部門をたてた表章と、自家輸送部門をたてずに各部門が直接に自家輸送に係る財・サービスを投入する表章の2通りを作成しており、使用目的により選択が可能である。

第7-9図 取引基本表と自家輸送マトリックスとの関係

① 取引基本表

	A	B	C	D	自家輸送	E	最終需要	国内生産額
A			(5)		20			
B		分	(20)		80			
C		解	(5)		30			
D			(0)		10			
自家輸送	20	40	30	50	(0)	10	...	150
E			(0)		10			
粗付加価値					.	.	.	.
					0			
国内生産額					150			

(注) 取引基本表の行の自家輸送部門に一括計上した自家輸送に係る経費を各行部門別に分解したものが自家輸送マトリックスである。

② 自家輸送マトリックス

	A	B	C	D	E	計
A	...	...	5	...	...	20
B	...	...	20	...	...	80
C	4	8	5	10	3	30
D	...	...	0	...	...	10
E	...	...	0	...	...	10
計	20	40	30	50	10	150