

## 2011年産業連関表におけるフードシステム産業の位置づけ

—推計方法の変更点を中心に—

農林水産省統計部 中田 哲也

The Input-Output Tables systematically present and clarify all the economic activities being performed in a single country. They show how goods and services produced by a certain industry in a given year are distributed within the industry itself, across other industries, among households, etc. The results are presented in a matrix (row and column) format.

The 2011 Input-Output Tables were published on June 16, 2015. In these tables, which estimate the domestic production in the sectors of agriculture, forestry, fishery, and the manufacturing of beverages and foods, several modifications have been made in the basic data for estimation and the estimate method. Therefore, a direct comparison of tables from different periods is not possible. The 2000-2005-2011 Linked Input-Output Tables are scheduled to be published in April, 2016.

**Keywords:** 2011 Input-Output Tables, Domestic production, Food system

### 1. 産業連関表の概要と本稿の目的

#### 1) 産業連関表の概要

産業連関表は、一定地域において一定期間（通常1年間）に行われた全ての財・サービスの生産額と取引額を一つの行列（マトリックス）に示した統計表である。

日本の産業連関表は、1955年以来、おおむね5年ごとに作成されている（註1）。平成23年（2011年）産業連関表（以下、「2011年表」という。）については、2014年12月に速報が公表されたのに続き、2015年6月16日に各種付帯表とともに確報が公表されたところである。

#### 2) 本稿の目的

産業連関表は、フードシステム分野における研究にも広く活用されている（註2）。しかし、それらは完成された（あるいは一部加工した）表を用いた分析であり、その具体的な作成方法等についてはあまり知られていないと思われる。

本稿は、筆者が農林水産省における担当の一人として携わった農林水産業及び飲食料品製造業部門の推計作業を踏まえ、特に推計方法の変更点等に基づき、2011年表を活用してフードシステム研

究を行う際の留意点を整理することを目的とするものである。

### 2. 2011年表作成の経緯と結果の概要

#### 1) 作成の経緯

2011年表の作成は、2010年12月に策定された「2011年産業連関表基本方針」により事業の実施体制と分担、作成する統計表の内容など基本的な枠組みを決定し、10府省庁（総務省、内閣府、金融庁、財務省、文科省、厚労省、農水省、経産省、国交省及び環境省）の共同事業として実施された。フードシステムに関連する部門についても関係する省で分担し推計している（註3）。

2013年1月には基本方針を具体化した「2011年産業連関表基本要綱」が決定され、部門数、その定義・範囲等が確定し、基本分類の数は行518×列397（2005年表は520×407）となった。

その後、統計調査、行政記録情報、業界データ等の資料を基に、分担に従って各省庁において国内生産額、投入額及び産出額の推計が行われ、さらに各省庁間でより妥当性が高いと考えられる計数に一致させるための調整作業を行い、行列のマス目一つ一つの数値を確定していった。

なお、この間、専門技術的な事項に関しては、

表1 国内生産額、輸出入額等の概要

	金額(兆円)		増減率(%)	
	2005年	2011年	2005~11	(参考) 2000~05
総供給	1,044.5	1,022.8	△ 2.1	3.1
国内生産額(註)	972.0	939.7	△ 3.3	1.4
輸入	72.5	83.2	14.7	33.8
総需要	1,044.5	1,022.8	△ 2.1	3.1
国内需要	972.9	951.9	△ 2.2	1.7
輸出	71.6	70.9	△ 0.9	27.2

出典) 総務省「平成23年(2011年)産業連関表」(2015.6)  
註) わが国に所在する事業所による生産活動及び取引の総額をいう。

随時、学識経験者から構成される産業連関技術会議を開催し助言を得ている。

## 2) 2011年表の概要

2011年表の概要は表1の通りである。

国内生産額は約940兆円で、前回(2005年)に比べて3.3%減少したが、これは1955年の産業連関表の作成開始以降初めての減少である。また、輸入は引き続き増加したものの伸び率が縮小した一方、輸出は減少に転じた。これらは、2008年のリーマンショックによる世界及び国内の景気後退という事情を反映したものと考えられる。

また、原燃料価格の上昇等により中間投入率は前回の48.0%から49.2%へと上昇し、生産波及の大きさは1.92倍とほぼ前回並みとなった。

## 3. 農林水産業、飲食料品製造業部門について

### 1) 推計作業の内容と明らかとなった課題等

今回、農林水産省担当部門の国内生産額等を推計するに当たり、部門の名称や定義・範囲について再検討するとともに、全ての部門(品目)について推計資料及び推計方法について検討を行った。

推計の基礎として活用可能なデータをいかに広範に収集できるかが、産業連関表の精度を大きく左右する。このため、公的統計はもとより行政内部の業務資料や業界データ等を幅広く収集するとともに、既存資料では把握困難な投入・産出構造等については産業連関構造調査を実施すること等により補完した。

しかしながら、これまで推計に用いてきた統計等の中には調査項目の一部(あるいは調査そのもの)が整理・廃止されているものがあるなど、従来と同様の手法では推計できない部門があること

が明らかとなった。

さらには、今回、全ての部門について国内生産額推計の基礎となる生産量と単価の妥当性等についても検討を行った結果、推計資料又は推計方法(あるいはその両方)を変更した部門(品目)も多い。

その一方で、飼料用米、バイオエタノール用米、6次産業化関連など、新たに注目されるようになった部門など、利用可能なデータが限られていたためこれまで推計されていなかった品目があることも明らかとなった。

このため、今回は「経済センサス-活動調査」など新たに実施された統計資料を積極的に活用するとともに、業界等に対するヒヤリングを行う等により必要なデータを収集した。また、推計方法についても、より実態を反映した計数となるよう多くの部門で変更した(具体例は後述)。

### 2) 結果の概要と課題への対応

農林水産業及び飲食料品製造業の国内生産額の推計結果の概要は表2のとおりである。

ここでは前回(2005年)表と比較しているが、今回、推計資料又は推計方法(あるいはその両方)を変更した部門(品目)が多いことから、今回の公表値(表2の③)を前回表の公表値(同①)と単純に比較することはできない。このため、表2においては、推移の概ねの傾向を把握するために、前回表の数値を今回の推計方法と極力整合させて暫定的に試算し直した数値(同②)とも比較している(註4)。

表2によると、2011年の農林水産業全体の国内生産額(③)は12兆360億円で、2005年の公表値(①)と単純比較すると8.5%減少しているが、2011年基準値(②)からは3.8%の減少に留まる。

これは、特に林業部門において、推計方法を見直したことに伴って国内生産額が大きく減少(単純比較では△38.9%、2011年基準値との比較では△5.5%)したためである。林業のうち、特に推計方法見直しの影響が大きいのが育林の部門である。育林とは、山に苗木を植え、保育・保護し、伐採する前までの活動を対象としており、木の成長増加分が国内生産額のほとんどを占めている。

報告論文

表2 農林水産業・飲食料品製造業の国内生産額と前回との比較

部門	2005年 (公表値) ① (10億円)	2005年 (2011年基準) ② (10億円)	2011年 ③ (10億円)	2005年(公表値)との比較		2005年(2011年基準)との比較	
				増減額 ③-① (10億円)	増減率 ③/①-1 (%)	増減額 ③-② (10億円)	増減率 ③/②-1 (%)
国内生産額 計	972,014.6	—	939,674.9	△ 32,339.7	△ 3.3	—	—
農林水産業	13,154.6	12,490.3	12,036.0	△ 1,118.6	△ 8.5	△ 454.3	△ 3.6
農業	10,275.7	10,082.7	9,825.7	△ 450.0	△ 4.4	△ 257.0	△ 2.5
耕種	6,379.7	6,325.3	6,043.0	△ 336.7	△ 5.3	△ 282.4	△ 4.5
畜産	3,028.4	2,948.6	2,931.5	△ 96.9	△ 3.2	△ 17.2	△ 0.6
農業サービス	867.6	808.7	851.3	△ 16.3	△ 1.9	42.6	5.3
林業	1,268.7	820.8	775.7	△ 493.0	△ 38.9	△ 45.0	△ 5.5
漁業	1,610.2	1,586.8	1,434.5	△ 175.7	△ 10.9	△ 152.3	△ 9.6
飲食料品製造業	35,889.4	36,111.1	35,540.9	△ 348.4	△ 1.0	△ 570.2	△ 1.6
食料品	24,152.9	25,757.5	25,620.2	1,467.3	6.1	△ 137.3	△ 0.5
飲料	7,984.8	6,987.2	6,699.1	△ 1,285.7	△ 16.1	△ 288.1	△ 4.1
飼料・有機質肥料	1,392.7	1,007.4	1,123.8	△ 268.9	△ 19.3	116.4	11.6
たばこ	2,359.0	2,359.0	2,097.7	△ 261.2	△ 11.1	△ 261.2	△ 11.1
(参考) 飲食サービス	20,949.1	—	25,256.4	4,307.2	20.6	—	—

出典) 総務省「平成23年(2011年)産業連関表」(2015.6)、農林水産省試算資料  
 註1) 「2005年(2011年基準)②」は暫定的な試算値であり、今後公表される「平成12-17-23年接続産業連関表」の数値と異なる場合がある。  
 註2) 飲食料品製造業のうち他省庁担当分の「2005年(2011年基準)②」は、2005年公表値としている。  
 註3) 飲食サービスの推計担当は厚生労働省であるため「(参考)」としている。

この国内生産額は生産量に単価を乗じて求めているが、前回は、生産量については森林の蓄積量に国有林の成長率を一律に乗じて求めていたのを、今回は実際の蓄積量の増減の値とした。また、単価については固定資産評価額(簿価ベースに近いもの)であったのを、今回は時価ベースの数値に変更した。これは、2013年に国有林野事業が一般会計化されたことに伴い時価評価に変更されていることとの整合を図った結果でもある。

次に、飲食料品製造業の生産額は35兆5409億円と、2005年の公表値(①)との比較(1.0%減)、2011年基準値(②)との比較(1.6%減)と大きな差はないが、内訳をみると大きな増減を示している部門(品目)もある。

例えば、飼料は2005年の公表値(①)との比較では16.1%と大きく減少しているが、2011年基準値(②)との比較では4.1%の減少に留まっている。

これは、配合飼料の生産額について推計資料及び推計方法を変更したためである。配合飼料の生産額については、従来は農林水産省生産局編『飼料月報』の工場渡し価格に生産量に乗じて推計していたが、近年、この価格と農家購入価格(生産者価格に流通マージンが付加されている。)が逆転する現象がみられるようになっている(表3)。これは、工場渡し価格がいわゆる「建値」であって大口購入割引等の商慣習が存在していることに加え、近年、飼料原料価格が上昇しているにもか

わらず厳しい競争状態にある中で小売り段階までコスト増加分を十分に転嫁できていない状況を伺わせる。

このように、従来の工場渡し価格による推計では生産額が過大になることが懸念されたため、今回は経済センサス・活動調査の売上額を基に推計した。この数値は事業所の実際の売上高であることから、より実態に近いものと考えられる。

さらに、従来推計していなかった飼料用米や6次産業化関連については、業界ヒヤリング、農林水産省『6次産業化総合調査』の結果を活用して推計に加えた。

最後に、厚生労働省が推計を担当した部門であるが、フードシステムを構成する重要な部門である飲食サービス(外食)について触れておく。表2の最後に参考として記載しているとおり、2011年の飲食サービスの生産額は約26兆円と、2005年に比べて20.6%の増加を示している。

表3 配合飼料価格の推移

年度	(円/トン)		
	肉豚肥育用	乳牛用	
2005	工場渡し価格①	40,142	43,448
	生産費の単価②	44,982	47,448
	②/①	1.12	1.09
2011	工場渡し価格①	54,943	57,363
	生産費の単価②	50,200	53,800
	②/①	0.91	0.94

註) 数値の出典は①は農林水産省『飼料月報』(バラ)、②は同『畜産物生産費調査』である。

増加した理由の一つは、2007年に日本標準産業分類が改訂され、従来、飲食料品小売業に含まれていた「持ち帰り・配達飲食サービス業」が飲食サービス業の一部とされたことに伴い、産業連関表の本部門の範囲が拡大したことにある。

しかしながら、生産額が増大した直接的な理由としては、推計に用いた資料と推計方法を変更したことによるところが大きいと思われる。すなわち、今回は経済センサス-活動調査が推計資料として用いられているが、同調査の一部には従業者数のデータは得られつつも売上高についての情報が得られなかったものがあることから、売上高未把握分の割合の大きいサービス部門（飲食サービスを含む。）については、従業者数のデータを用いて売上高のデータを補完している。

なお、この推計方法の妥当性等については、産業連関技術会議における学識経験者の助言を受けつつ、全省庁統一的に検討を行ったものである（註5）。

#### 4. 結論

2011年表における推計作業では、推計に用いる資料や推計方法を見直すことを通じ、より精度の高い産業連関表が作成できたものと考えている。フードシステム研究に産業連関表を活用される場合には、これら変更点に留意願いたい。

また、これは全体に共通する課題であるが、相対的に統計的な把握が困難とされるサービス産業のウェイトが高まるなかで、より精度の高い産業連関表の作成にはさらに多くの課題がある。

実は、次回（2015年）表の作成作業が既にスタートしている。今回は4年の間隔しかなくタイトな作業が予想されているが、いずれにしても、研究面を含めて利用者のニーズを踏まえつつ、さらなる精度向上に向けた検討が必要である。

（本稿における意見等の部分は、筆者個人のものである。）

（註1）日本の産業連関表は、1955年表以来、西暦の末尾が0と5の年次を対象に作成されてきたが、今回は、重要な基礎資料である「経済セン

サス-活動調査」の調査対象年に合わせて、2011年を対象に作成された。

（註2）例えば参考文献[1]においては、「“フードシステム”の構成部門間の関係をみるには、それら産業部門間の関連を数的に把握できる産業連関表が極めて有効」との記述とともに分析がなされている。

（註3）フードシステムに関連する産業連関表の部門の推計担当省庁は次の通り。

フードシステムの部門	対応する産業連関表の部門	推計担当省庁
農漁業	農林水産業	農林水産省
食品工業	飲食料品製造業	農林水産省
		（ただし、酒類及びたばこは財務省、学校給食は文部科学省）
関連流通業	商業	経済産業省
	運輸業	国土交通省
飲食店	飲食サービス	厚生労働省

（註4）産業連関表については、作成の都度、部門の概念・定義・範囲、あるいは推計方法等について変更が行われるため、産業連関表の作成作業が終了した後、過去の産業連関表について最新年次の産業連関表の定義等に合わせて計数の再推計を行っている。これが「接続産業連関表」であり、「平成12-17-23接続産業連関表」は2016年4月に公表される予定である。

（註5）例えば、第13回産業連関技術会議（2014年1月16日）配布資料参照。

[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000288067.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000288067.pdf)

#### 参考文献

- [1] 高橋正郎『食料経済—フードシステムからみた食料問題』オーム社、2013、pp.8-13
- [2] 総務省「平成23年（2011年）産業連関表」、2015  
[http://www.soumu.go.jp/toukei\\_toukatsu/data/io/2011/io11.html](http://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/data/io/2011/io11.html)（2015年11月）
- [3] 総務省「平成23年（2011年）産業連関表—総合解説編—」、2015  
[http://www.soumu.go.jp/toukei\\_toukatsu/data/io/011/index.htm](http://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/data/io/011/index.htm)（2015年11月）