

ESRI統計より：国民経済計算 付加価値法推計の概要

～生産側GDPの理解のために～

経済社会総合研究所 国民経済計算部 国民生産課
研究専門職

野村 研太

はじめに

GDP（国内総生産）は、我が国では四半期速報としても公表されている支出側GDPの側面からその結果が取り上げられることが多い。一方で、年末から年明けにかけて公表している『国民経済計算年報』では、国連の定める国民経済計算体系（SNA：System of National Accounts）に基づき、我が国の経済活動をフロー及びストックの観点から網羅的に記録しているが、そこでは支出側GDPに加えて生産側GDPも作成・公表しているところである。

本稿では、生産側GDPが、実際にはどのように推計されているのか、その一端を紹介する。

基準年の推計方法

SNA体系では、各産業がどのような商品をどれくらい生産したか、各産業が生産活動の過程でどのような商品をどのくらい使用したか、という情報をそれぞれマトリックスで表し、そこから産業ごとに付加価値を導出、一国の生産側GDPを求めることとしている。

GDPも含めた我が国の国民経済計算体系（以下、J-SNA体系）では、5年に1度作成される『産業連関表（総務省等）』（以下IO表）を名目値のベンチマークとし、当該年を基準年としている。

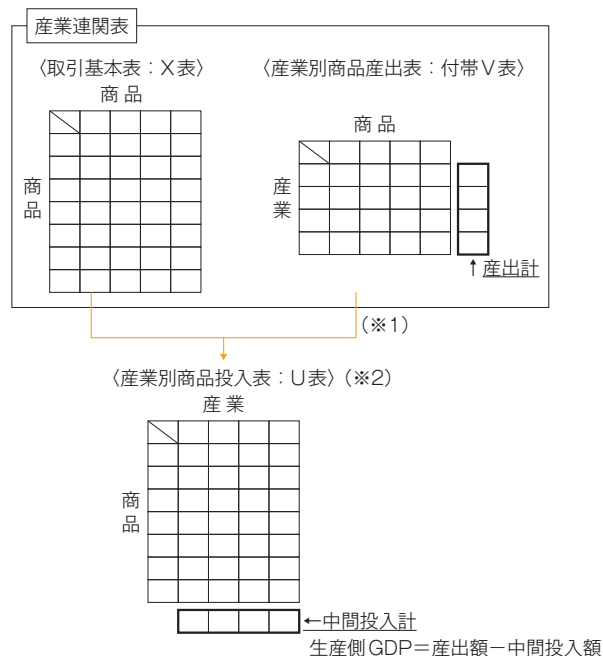
基準年の生産側GDPは、IO表中の「取引基本表」と「産業別商品産出表」から推計されている。両者とも当年の一国の経済構造をマトリックスで示しているものだが、前者は、「(列) 商品」を生産するために、こういった「(行) 商品」を投入したかを表し（X表ともいう）、後者は、「(行) 産業」がこういった「(列) 商品」を生産したかを表す（付帯V表という）。

J-SNA体系における基準年の産業別産出額は、この付帯V表がベースとなるが、付加価値を求めるためには、前述したように、各産業がどのような商品を使用

したかという中間投入の情報も必要となる。その情報をマトリックスで表したものが「産業別商品投入表」であり、U表（(行) 商品 × (列) 産業）と呼ぶ。このU表は、X表の各商品の投入構造を、産業ごとにV表の商品産出構成比で統合していくことで推計される（このとき、「各商品は、どの産業が生産しようとも同一の投入構造を有する」という一定の数学的仮定を置いている。これを「商品技術仮定」という）。

このようにして、V表から各産業の産出額が、V表の各産業の産出額とX表の情報を用いて作られるU表から各産業の中間投入額及び付加価値を得ることができる。

〈基準年U表の推計方法（概略図）〉



(※1) 両マトリックスを、各商品の投入係数（X表の列構成比）と各産業の商品産出割合（V表の行構成比）とした上で行列計算を行う。

(※2) “投入係数”という形でマトリックスが推計されるため、付帯V表の産業産出額を乗じることで、産業別商品別中間投入額を得る。

中間年の推計方法

基準年と次の基準年までの間を“中間年”と呼ぶが、この中間年においては、X表などの詳細な情報が得られないため、基準年推計値をベンチとした延長推計により、中間年のU表、V表を作成している。

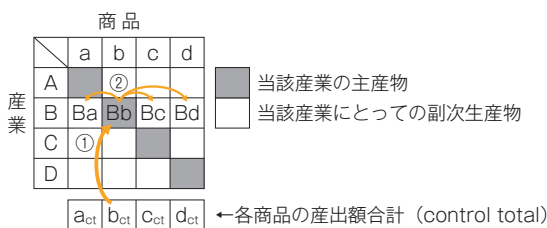
—中間年V表の推計

中間年のV表では、まず各商品の産出額を『工業統計』（経済産業省）から得られる出荷額などから推計

し、基準年における産出構成を用いて当年のV表に展開する。各産業が最も多く産出している商品とその産業の“主産物”、当該産業を“主業”といい、また、主産物以外に産出している商品とその産業の“副次生産物”という。中間年V表では、基準年V表におけるその主産物および副次生産物の構成を基礎とする。

具体的には、まず基準年の主産物比率（商品産出額のうち、主業が作っている分、すなわち主産物となる比率）から、当年の各商品産出額に対する各産業の主産物を求める。次に、その主産物を、同じく基準年で得られる、各産業の主産物に対する副次生産物の比率に乗じて副次生産物を推計することで、中間年のV表を作成する（但し、製造業は、『工業統計』から、事業所別／商品別の出荷額を毎年得ることができるため、V表中の製造業部分のマトリックスを、『工業統計』由来の情報に上書きしている）。

（基準年で設定する主産物／副次生産物比率）



- ①：主産物比率は、「(列) 商品」産出合計に対する主産物となる比率 (Bb/b_{ct})
- ②：副次生産物比率は、「(行) 産業」における主産物に対する副次生産物の比率 (Ba/Bb, Bc/Bb…)

—中間年U表の推計

中間年のU表推計では、年次で得られる基礎統計や業界決算資料を用いて各産業の中間投入比率を求めている。U表の「(行) 商品」は約370種類に及ぶが、その投入商品について、まず、基準年推計の時点で、産業ごとに中間年推計で使用する基礎統計から把握できる費目（これを“中間投入項目”という）との対応付けを行っている。

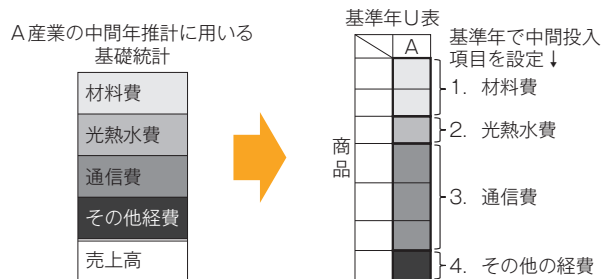
中間年では、基礎統計から推計される中間投入項目単位の中間投入比率の伸びを用いて、基準年のU表から得られる中間投入比率を延長推計していくことで当年の中間投入比率としている。

このようにして推計された中間投入比率と、V表の産出額から、各産業の中間投入額及び付加価値が推計され、U表が求められる。

なお、このようにして推計される中間投入額は、中

間投入項目単位となっているため、さらにU表の商品群に細分化している。具体的には、前年U表における各商品の投入額を、各商品のデフレーターで当年価格ベースに修正し（これをインフレート処理という）、そこから得られる当該中間投入項目内の構成比で中間投入額をU表ベースに細分する。

（A産業における中間投入項目の設定）



（A産業における中間投入項目のインフレート処理）

	前年U表 (①)	当年DFL (②)	インフレート処理 (①×②/100)	構成比
商品	70	150	105	0.35
	80	120	96	0.32
	100	100	100	0.33

※当年DFL(②)は、前年(100)に対する当年の価格水準を表す。

結び

生産側GDP推計の概略は以上であるが、その詳細については、『国民経済計算推計手法解説書』が公表されており、また『季刊国民経済計算』では、ここで取り上げきれないトピックや各種検討課題など、SNAに関する最新の研究成果についても充実しているところである。

本稿ではその導入として、普段目に留めることのない、“生産側GDPの作られ方”を広く知ってもらうことをその目的としており、付加価値法推計、およびSNA全体に対する理解が進んでいく一助になれば幸いである。

参考文献

小林裕子・野木森稔(2012)「付加価値法による生産側GDP推計について」『国民経済計算』No.148。
内閣府(2016)『国民経済計算推計手法解説書平成23年基準版』。

野村 研太 (のむら けんた)