

マルクス再生産表式の産業連関表への変換

小川 雅 弘

要旨 マルクス再生産表式を産業連関表によって表示した。その際に、マルクス再生産表式と異なり、需要と所得は直結させていない。それは産業連関表さらには国民経済計算の基本的な考え方に沿った処理であり、現実の経済に合わせたためである。

キーワード 再生産表式, マルクス再生産表式, 産業連関表

目次

はじめに

1. 方法

- (1) 限定
- (2) 需要と所得の関連
- (3) 部門分類の基準

2. 再生産表式の産業連関表表示への変換手続き

- (1) 1部門へ集計後に分割
- (2) 各需要項目の第Ⅰ・Ⅱ部門への分割
- (3) 中間投入の第Ⅰ・Ⅱ部門分割
- (4) 実際の計算
- (5) 政府最終消費の需要による分割

むすび

はじめに

拙稿（小川 [2021]）において、マルクス再生産表式（以下、「再生産表式」と略記）と国民経済計算および産業連関表との関係を見た。小稿では実際の産業連関表から再生産表式的な表の作成を試みる。

1. 方 法

(1) 限定

小川 [2021] で論じたように、再生産表式はスミスのドグマ（ $v+m$ のドグマ）を解決するためのモデルであって、実際の経済分析の道具としては大きな限界を持つ。小稿も実際の経済分析用の表の作成を目的としていない。小稿の目的は、産業連関表から再生産表式的な表の作成を試みることによって再生産表式の性格を鮮明にすることにある。

(2) 需要と所得の関連

小川 [2021] で見たように再生産表式は所得と需要を直結させている。小川 [2021] で論じたように再生産表式は、所得から需要への明確な関連を前提にしているからである。それに対応させるために小川 [2021] 図表10の再生産表式の産業連関表表記において、最終需要は可変資本（賃金）・剰余価値・固定資本減耗など所得を表示していた（図表1）。再生産表式の産業連関表表示に関する多くの先例も再生産表式にしたがって需要額を所得源泉（可変資本・剰余価値など）で表示している（川上 [1991] など）。

しかしながら、産業連関表は「需要→生産→分配」という循環を想定しており、需要の源泉を問わず、最終需要は所得と連関させずに、具体的な最終需要項目として表記する。それに準じて、小稿における再生産表式の産業連関表的な表示では支出の源泉は特定化せず、需要は独立した項目としては所得と関連させていない。すなわち、再生産表式の産業連関表表示（川上 [1991] など）が右上の象限に所得項目を表示しているが、小稿はその位置に需要項目を表示させている。

図表1 再生産表式拡大再生産の産業連関表表示（賃金後払い：追加可変資本なし）

	中間取引		消費		資本形成	計
	第Ⅰ部門	第Ⅱ部門	労働者	資本家	不変資本	
第Ⅰ部門	C1	C2			Mc1+Mc2+Dep1+Dep2	W1
第Ⅱ部門			V1+V2	Mk1+Mk2		W2
賃金	V1	V2				
利潤	M1	M2				
固定資本減耗	Dep1	Dep2				
計	W1	W2				

C：不変資本（中間需要）
V：可変資本（雇用者報酬）
M：剰余価値（利潤）
Mk：資本家個人消費
Dep：固定資本減耗

出所：小川 [2021] 図表10

(3) 部門分類の基準

従来の多くの研究は、産業ごとに第Ⅰ・Ⅱ部門に分類し、主として生産手段向けの生産物生産産業を第Ⅰ部門（生産財生産部門）、主として消費手段向けの生産物生産産業（消費財生産部門）としている。ここに、産業とは生産物の性質による分類、または生産技術による分類である。

小川 [2021] で指摘したように、マルクス自身がⅠ・Ⅱの部門分割基準について『資本論』において、本来は用途による分類だが便宜的に産業分類によるとの、あいまいな既述をしている。ハーヴェイ [2016] p 493 も、再生産表式について生産手段・消費財の定義のあいまいさを指摘している。川上 [1991] 表5-2 産業区分を含む拡大再生産表式（マトリックス表示<タイプA>）は、農業と工業を第Ⅰ部門と第Ⅱ部門に分割して例示的産業連関表を作っており、再生産表式の第Ⅰ・Ⅱ部門と産業との相違を意識しているように見える。

しかし、小川 [2021] で論じたようにⅠ・Ⅱ分類の基準は使途——生産用の需要か消費用の需要か——によるべきである。したがって小稿は、各産業を生産物の需要元によって生産手段向け第Ⅰ部門と消費手段向け第Ⅰ部門に分割して集計する。

2. 再生産表式の産業連関表表示への変換手続き

(1) 1部門へ集計後に分割

小稿では1産業（内生部門計）に集計後に第Ⅰ・Ⅱ部門へと分割する。複数産業のまま各産業を中間+資本形成と消費の比率で分割し、その後第Ⅰ・Ⅱ部門に集計しても同じである。証明は以下のとおりである。政府消費（ C_g ）を例として示す。

分割比率=全部門合計の“第Ⅱ部門/産出”とする。

- 1産業へ産出額を集計後に第Ⅰ・Ⅱ部門へ分割する方式

$$\begin{aligned} C_{gII} &= C/W \times \sum_j C_{gj} \\ &= C/W \times C_g \end{aligned}$$

C : 民間消費

W : 産出

j : 部門（行）

C_{gII} : 政府消費 C_g のうち第Ⅱ部門される額

- 各産業において産出額を第Ⅰ・Ⅱ部門へ分割後に集計する方式：各行の C_g を $[(W_i/C_i)/C]$ によって加重集計する方式

$$\begin{aligned} C_{gII} &= \sum_j [C_{gj} \times C_i/W_i \times (W_i/W) / (C_i/C)] \\ &= \sum_j [C_{gj} \times C/W] \\ &= (\sum_j C_{gj}) \times C/W \\ &= C/W \times C_g \end{aligned}$$

i : 部門（列）

このようにどちらの順で計算しても同一の値となる。1部門に集計後に分割するほうが簡便なので、小稿はそちらの方法を採用する。

(2) 各需要項目の第Ⅰ・Ⅱ部門への分割

小稿は「2015年産業連関表取引基本表（生産者価格評価）（基本分類）」（509商品）を用い、その中間需要および各需要項目を次のように第Ⅰ・Ⅱ部門へ分割する。

- 中間需要

生産のための需要だから、すべて第Ⅰ部門への需要である。

- 家計外消費支出

日本の産業連関表は「家計外消費」という項目を設けて最終需要・付加価値として扱っているが、それは出張旅費など生産のための支出だから、中間取引とするのが適当である。

SNA方式¹⁾は家計外消費概念を採用せず、出張旅費などは内生部門扱いである。

・家計最終消費支出（家計消費）

家計による消費支出だからすべて第Ⅱ部門への需要であるはずである。しかしながら、産業連関表の需要項目は粗概念（グロス）であり、固定資本減耗を含んでいる。家計消費でも固定資本減耗を含んでおり、その固定資本減耗分は生産向け支出であり、第Ⅰ部門向け需要となる。固定資本減耗の構成比は全商品・全需要で同一だと仮定すれば、次のように、家計最終消費支出中の固定資本減耗が求められ、その固定資本減耗を除けば、純家計最終消費支出を求める。

家計最終消費支出中の固定資本減耗

＝粗家計最終消費支出×産業部門総計の固定資本減耗/生産物総額

純家計最終消費支出＝粗家計最終消費支出－固定資本減耗

・対家計民間非営利団体最終消費支出（対家計民間非営利団体消費）

対家計民間非営利団体とは、たとえば学校法人、宗教法人など民間でかつ営利目的でない団体である。その生産額は費用に等しいとSNA方式は仮定する。対家計民間非営利団体最終消費支出とは、その生産額から販売額を引いたものであり、それに対応する仮想的な需要として対家計民間非営利団体消費をSNA方式は想定する。すなわち

対家計民間非営利団体最終消費支出＝対家計民間非営利団体費用－販売

対家計民間非営利団体のサービスはすべて家計向けというのがSNA方式の建前だから、すべて家計向けで第Ⅱ部門となるはずだが、家計最終消費支出と同様に固定資本減耗分は第Ⅰ部門向け需要とする。

対家計民間非営利団体最終消費支出に固定資本減耗が含まれるが、その処理は家計消費と同様とする。

・政府個別消費支出

1995年産業連関表から、93SNA²⁾に従って政府最終消費支出を政府個別消費支出と政府集合消費支出の2つに分割している。家計最終消費もこれに応じて家計個別消費と家計集合消費に2分割される。政府個別消費とは、政府消費のうち「個々の家計の便益のために行った」（『国民経済計算年報』2020年版「Ⅲ用語解説」）ものであり、公的医療・介護保険の医療費・介護費負担分や公的教育費などである。

政府個別消費は家計が享受＝消費するのだから、すべて第Ⅱ部門となる。

1) SNA方式とは、System of National Accountsの略称であり、国際連合等が定めた国民経済計算の基準である。日本の国民経済計算も、SNA方式（System of National Accounts）に則って作成されている。SNA方式は、1953年に最初の版が公表され、1968年、1993年、2008年に改訂版が公表されている。

2) 1993年に公表されたCommission of the European Communities et al [1993]を93SNAと略称する。

- ・政府集合消費支出

政府集合消費支出は、社会全体に対する支出で政府の経常支出から政府個別消費を除いた額となる。それは社会全体向けの需要であり、家計にも企業にも及ぶ支出だから、全産業の第Ⅰ・Ⅱ部門比率で按分する。

- ・政府最終消費支出の社会資本等減耗分

これは固定資本減耗の一種だから、通常の固定資本減耗と同じく生産用であり、すべて第Ⅰ部門への需要とする。なお、社会資本減耗は1995年には個別・集合に分割されていないが、再生産表式的な表示に転換する際には、社会資本減耗は個別・集合ともすべて第Ⅰ部門なので、問題ない。

- ・総固定資本形成

固定資本形成は生産のための需要だから、すべて第Ⅰ部門への需要である。固定資本形成の一部である住宅固定資本形成も住宅建設への需要だから第Ⅰ部門への需要である。

- ・在庫変動

2000年産業連関表基本分類から在庫変動は、原材料在庫・仕掛品在庫・製品在庫・流通在庫の4つに細分されている。それぞれ次のように処理する。

原材料在庫は、いずれ生産のために使用されるのだからすべて生産用であり、第Ⅰ部門への需要とする。

仕掛品在庫、製品在庫および流通在庫は、当該産業の製品と同じ需要構成だと考えられるので、当該産業の生産用・家計消費需要構成によって第Ⅰ・Ⅱ部門比率に応じて分割される。全産業では、全産業の第Ⅰ・第Ⅱ部門比率に応じて分割される。

- ・輸出

輸出によって獲得した資金からの支出＝需要は、全産業の平均と等しいと考えられるから、全産業の第Ⅰ・Ⅱ部門比率によって按分する。

- ・輸入

産業連関表の輸入は、行の当該産業製品の輸入を示している。したがって各産業で当該

3) 調整項とは次のような項目である。「調整項は、国内生産額が税込みで表章されている一方で、輸出については免税措置が採られていることに伴う行方向の内訳と合計の不整合を解消するため、輸出入業者を経由する輸出品の国内取引に係る消費税（仕入過程で支払われるものの後日還付される。）を計上する部門として、平成2年（1990年）表から作表上の技術的項目として設けられたもの」（第14回産業連関技術会議総務省政策統括官室「平成23年表における調整項の取扱いについて」平成27年1月29日）。なお2015年産業連関表では「調整」を独立の項目として表示していない。

産業の第Ⅰ・Ⅱ部門比率によって第Ⅰ・Ⅱ部門に区分するのが適当である。全産業を1部門に統合している場合には、全産業の第Ⅰ・Ⅱ部門比率によって按分することになる。

(3) 中間投入の第Ⅰ・Ⅱ部門分割

続いて、中間投入の列を第Ⅰ・Ⅱ部門に分割する。需要の分割と同様に、1産業に集計後に第Ⅰ・Ⅱ部門へ分割する。産業連関表の性質として第Ⅰ・Ⅱ部門それぞれにおいて、

$$\text{需要合計} = \text{投入合計}$$

が成り立たねばならないから、投入合計の列を需要の第Ⅰ・Ⅱ部門比率によって分割する。

(4) 実際の計算

2015年基本表で例示する。

まず、個別産業の列と行を削除して内生部門だけの1部門表とし、さらに需要項目および所得項目の家計外消費を内生部門へ繰り入れる(図表2)。

続いて、最終需要のうち、政府集合的消費支出(社会資本等減耗分)、政府個別的消費支出(社会資本等減耗分)、国内総固定資本形成、原材料在庫純増は、全額第Ⅰ部門とし、第Ⅱ部門への当該最終需要は0とする。

家計消費支出、対家計民間非営利団体消費支出、政府個別的消費支出は、全額第Ⅱ部門とし、第Ⅰ部門への当該最終需要は0とする。

政府集合的消費支出、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、輸出計、輸入計は、(中間需要+固定資本形成)対家計消費で按分する。すなわち、

第Ⅰ部門の行：内生部門計・各最終需要項目×(中間需要+固定資本形成)/(中間需要+資本形成+家計消費)

第Ⅱ部門の行：内生部門計・各最終需要項目×消費/(中間需要+固定資本形成+家計消費)

とする。(図表3)

なお、1990年から2011年までの産業連関表基本表には最終需要項目に「調整」³⁾項が存在する。それも同様に按分するのが適当である。

続いて内生部門・付加価値の列も、(中間+資本形成)対消費で分割する。

第Ⅰ部門の列：内生部門計・各付加価値項目×(中間需要+固定資本形成)/(中間需要+固定資本形成+家計消費)

第Ⅱ部門の列：内生部門計・各付加価値項目×消費/(中間需要+固定資本形成+家計消費)

このようにして再生産表式は産業連関表形式によって示される(図表4)。

図表2 家計外消費を内生部門へ・家計消費と対家計民間非営利団体消費から固定資本減耗を分離 (単位：十億円)

	内生部門計	家計消費支出	対家計民間非 営利団体消費 支出	家計・民間 非営利固定 資本減耗	政府集合 的消費支 出	政府個別 的消費支 出	政府集合的 消費支出 (社会資本 等減耗分)	政府個別的 消費支出 (社会資本 等減耗分)	国内総固定資 本形成
内生部門計	484,635.2	297,840.3	7,776.1	39,356.2	24,183.1	63,010.9	16,910.6	1,424.7	136,932.9
賃金・俸給・社会保 険料(雇用手負担)+ その他給与手当	265,799.2								
営業余剰	103,905.3								
資本減耗引当	131,071.1								
間接税(関税・輸入 品商品税を除く)	35,668.0								
(控除) 経常補助金	-3,260.4								
国内生産額	1,017,818.4								

	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	輸出計	(控除) 輸入計	国内生産額
	-103.7	291.9	456.3	-141.2	86,769.4	-102,168.1	1,017,818.4

図表3 行分割：第Ⅰ・Ⅱ部門へ

	(単位：十億円)					
	全額Ⅱ	全額Ⅱ	全額Ⅰ	按分	全額Ⅱ	全額Ⅰ
内生部門計	484,635.2	0.0	39,356.2	16,921.8	0.0	136,932.9
第Ⅰ部門						
第Ⅱ部門	0.0	297,840.3	0.0	7,261.4	63,010.9	0.0
賃金・俸給・社会保険料(雇用手負担)＋その他給与手当	265,799.2					
営業余剰	103,905.3					
資本減耗引当	131,071.1					
間接税(関税・輸入品商品税を除く)	35,668.0					
(控除) 経常補助金	-3,260.4					
国内生産額	1,017,818.4					371,458.5

	按分		按分		按分	
	全額Ⅱ	全額Ⅰ	全額Ⅰ	按分	按分	按分
国内総固定資本形成						
政府集合的消費支出(社会資本等減耗分)						
政府個別的消費支出(社会資本等減耗分)						
国内生産額						

図表 4 内生部門別分割：第 I・II 部門へ

(単位：十億円)

	内生部門計		家計消費支出	対家計民間 非営利団体 消費支出	家計・民 間非営利 固定資本 減耗	政府集合 的消費支 出	政府個別の 消費支出	政府集合的 消費支出 (社会資本 等減耗分)	政府個別の 消費支出 (社会資本 等減耗分)	国内総固定 資本形成
	第 I 部門	第 II 部門								
内生部門計	307,764.9	176,870.3	0.0	0.0	39,356.2	16,921.8	0.0	16,910.6	1,424.7	136,932.9
第 II 部門	0.0	0.0	297,840.3	7,776.1	0.0	7,261.4	63,010.9	0.0	0.0	0.0
賃金・俸給・社会保険 料(雇用手負担) + そ の他給与手当	168,794.3	97,004.9								
営業余剰	65,984.5	37,920.8								
資本減耗引当	83,236.0	47,835.1								
間接税(関税・輸人品 商品税を除く)	22,650.7	13,017.2								
(控除) 経常補助金	-2,070.5	-1,189.9								
国内生産額	646,359.9	371,458.5								

→	半製品・ 仕掛品在 庫純増	生産者製 品在庫純 増	流通在庫 純増	原材料在 庫純増	輸出計	(控除) 輸入計	国内生産額
	204.3	-72.6	319.3	-141.2	60,715.5	-71,490.5	646,359.9
	87.7	-31.1	137.0	0.0	26,053.9	-30,677.6	371,458.5

図表5 (政府個別消費/政府最終消費支出)>98%の商品 (2015年産業連関表基本表)

	政府個別消費 構成比	政府個別内 構成
建設用木製品	100.0%	0.00%
木製家具	100.0%	0.00%
その他のプラスチック製品	100.0%	0.01%
建築用金属製品	100.0%	0.00%
その他のサービス用機器	100.0%	0.00%
医療用機械器具	100.0%	0.00%
その他の製造工業製品	100.0%	0.00%
卸売	100.0%	0.00%
小売	100.0%	0.01%
住宅賃貸料	100.0%	0.03%
道路貨物輸送(自家輸送を除く)	100.0%	0.00%
沿海・内水面貨物輸送	100.0%	0.00%
港湾運送	100.0%	0.00%
国内航空貨物輸送	100.0%	0.00%
貨物利用運送	100.0%	0.00%
倉庫	100.0%	0.00%
出版	100.0%	0.06%
学校教育(国公立)	98.1%	17.87%
学校給食(国公立)	100.0%	0.36%
その他の教育訓練機関(国公立)	99.4%	0.47%
医療(入院診療)	100.0%	24.12%
医療(入院外診療)	100.0%	19.10%
医療(歯科診療)	100.0%	3.54%
医療(調剤)	100.0%	10.47%
医療(その他の医療サービス)	100.0%	0.87%
社会保険事業	99.2%	2.58%
保育所	100.0%	1.27%
介護(施設サービス)	100.0%	5.22%
介護(施設サービスを除く)	100.0%	9.07%
合計		95.06%
参考) 92%~98%の商品		
社会教育(国公立)	95.5%	1.02%
保健衛生(国公立)	93.3%	0.69%
社会福祉(国公立)	92.2%	1.98%

(5) 政府最終消費の需要による分割

1990年以前の産業連関表では政府個別消費と政府集合消費が分離されていない。その場合には、既述の方法とは別の方法によって政府個別消費を分離する必要がある、政府による需要項目のデータを用いて分離することが考えられる。

2015年産業連関表基本表において、「政府個別消費／政府最終消費支出>98%」の商品は図表5のとおりであり、それらの合計は政府個別消費の95%をカバーしている。政府個別消費が分割されていない1990年以前にも、これらの商品を政府個別消費と想定して、それらの合計を政府個別消費とする。

さらに、2015年産業連関表においてこれらの需要合計は政府個別消費の95%なので、

$$\text{政府個別消費} = \text{この合計} / 0.95$$

とする。

なお、1995年産業連関表以前は固定資本減耗が個別と集合に分離されていないが、どちらも全額を第I部門へ分類するので、問題ない。

む す び

小稿「1. (1)限定」で述べたように、再生産表式は実際の経済分析の道具としては限界が大きいから、小稿も実際の経済分析用の表の作成を目的とせず、産業連関表から再生産表式的な表の作成によって再生産表式の性格を鮮明にすることを試みた。

小稿で示した方法はあくまで例示であり、本格的な検討が今後の課題である。たとえば、日本の産業連関表の特徴である家計外消費の扱い（内生部門へ算入）、輸出入（項目として残す）、在庫変動（資本形成に含める）、一般政府最終消費支出（消費に含める）、政府集合消費（政府サービス生産の生産手段だから生産向け）、対家計民間非営利団体最終消費支出（消費に含める）、固定資本減耗（項目として残す）、純間接税（間接税－補助金；項目として残す）などの処置である。また、按分の比率に在庫品増加・政府個別消費を考慮することも考えられる。

（終わり）

〔文献〕

Commission of the European Communities, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development, United Nations and World Bank [1993], *System of National Accounts 1993*, United Nations

小川雅弘 [2021] 「国民経済計算から見たマルクス再生産表式」『大阪経大論集』第71巻第5号、2021年1月

川上則道 [1991] 『計量分析 現代日本の再生産構造—理論と実証—』大月書店

ハーヴェイ, デヴィッド [2016] (森田成也・中村好孝訳) 『<資本論>第2巻・第3巻入門』作品社 (David Harvey, *A Companion to Marx's Capital: Volume 2*, London: Verso Books, 2013)