国民所得論講義ノート

伊藤幹夫

平成9年 5月 11日

Chapter 2

経済循環と社会会計

社会会計を理解するキーワードは生産である。それを解説するために二つのの仮想的経済を考える。一つは、資本などを用いない、労働のみを唯一の生産要素とする原始農業経済。もう一つは、労働と資本が分離した資本主義経済。

これらは、難波したロビンソン・クルーソが自給自足をおこなった段階の経済と、労働者としてのフライデーが加わってからの段階の経済と考えられるためここでもそれを摸した説明を考えた。[1]

以下では、経済循環を表わす一般的な枠組みを示した後、仮想的な経済によって国民所得の概念を解説する。さらに、いくつかの補足を行なう。

2.1 循環の表現

電流やモノ・貨幣、水流、情報にしろ、何かの流れ(flow)を表現する方法は複数存在する。ネットワーク図 (回路図)によるもの、複式簿記体系によるもの、行列会計によるものなどである。それらは基本的に、流れについて同じ情報を表わすものであるが、直感的に把握しやすいもの、各勘定やnodeについての表現が詳しく思えるもの、統一的に流れが表現されているものなど、それぞれの特長がある。表現方法の間の関連をつかんでおけば、循環構造についての理解が深まる。さらに、この章の目的である、国民所得や国民総生産の概念に関して、深い理解が得られるはずである。

2.1.1 ネットワーク図

ネットワーク図、あるいは回路図は循環を直感的に表示するものである。例えば、図2.1は典型的なネットワーク図である。AやB,C,Dは点(vertex)や節点(node)とかよばれる。また、1から9までの点同士を結ぶ向きのついた線を有効経路(directed path)とよぶ。有効

[1] D.デフォーによるロビンソン・クルーソの物語は、大塚久雄等の一部の経済史家によって、経済の発展段階のモデルとして長いこと愛好されてきた。

経路 1 は、点 A から出発して再び点 A に戻る流れを表わしているし、有効経路 9 は、点 B から出発して点 D に向かう流れを表わしている。他の有効経路も同様である。[2]

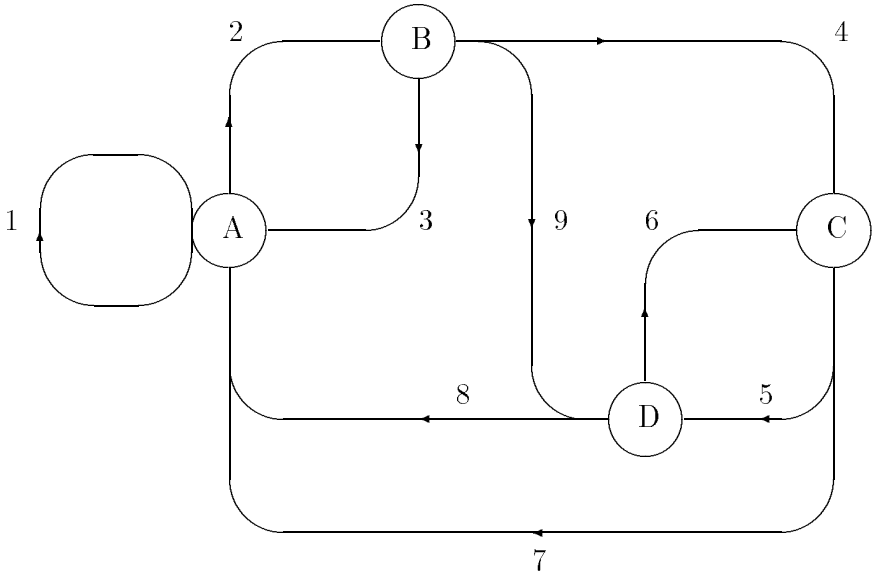

図 2.1: ネットワーク図 (例)

2.1.2 複式簿記体系

ネットワーク図が、循環の体系全体を直感的に記述したものだとすると、複式簿記体系は、各点における流れを出入の向きで分類したものを枚挙することで、循環の体系全体を記述しようとするものである。

2.1.1節での例で考えてみる。点 A から出る流れは 1 と 2、点 A に入る流れは 1 と 3、8、7 である。そこで、出る流れを左側に縦に並べ、入る流れを右に縦に並べてみる。同様に点 B,C,D についても表にしたのが図 2.1 である。「出」を貸方、「入」を借方とよぶこともある。

ここでは、各点についての表を勘定 (account) とよぶ。また、循環表に表れる点すべて枚挙したシステムを勘定体系 (account system) とよぶ。ここで興味深いのは表 2.1 から図 2.1

[2] 数学のグラフ理論はこうした図を対象にしている。

	出	入
A	1	1
	2	3
		7
		8

	出	入
B	3	2
	4	
	9	

	出	入
C	5	4
	7	6

	出	入
C	6	5
	8	9

表 2.1: 勘定体系

	A	B	C	D
A	1	3	7	8
B	2			
C		4		6
D		9	5	

表 2.2: ネットワークの行列表現 (例)

は再構成できる。つまり、ネットワーク図と複式簿記による勘定体系は、循環システムについて完全に同じ内容を持つ別表現の関係にある。

注意 **1** なお、勘定を通常の簿記体系としてみると、勘定として家計や企業などの制度的な主体の勘定しか考えられなくなる恐れがあるが、実は勘定は循環として整合的であるなら、原始農業経済の説明以降に登場する、抽象的なものを考えて一向に差し支えない。それどころか、勘定として制度部門以外を考えることによって循環構造の記述内容は豊富になるのである。

2.1.3 行列会計

すぐ上で見た複式簿記の体系は各勘定が単純で、全体で数も少ないうちはよいが、勘定の数が増えてくると極めて見通しの悪いものになる。そこで表2.1 のようなシステムを、表2.2のように行列の形で表わすと非常に見通しがよく、記述性の高いシステムが出来上がる。

この行列の対角成分をピボットにして列と行を取り出すと、列が各勘定体系の 『出』、行が 「入」に対応していることがわかる。さらに、各 (i,j) 要素に注目すると、有効経路を示していることがわかる。実際、表の上の項目見出しA,B,C,D を有効経路の出発点、表の左の見出し項目A,B,C,D を有効経路の終着点と考えると対応する番号が図2.1の有効経路に、確かに対応している。

2.1.4 ネットワーク記述の根本規則

これまで、循環の形式的構造にのみ力点をおいて、三つの表現を示した。さらに流れの大きさについても記述することができる。回路図では線のすぐそばに大きさを数字で記せ

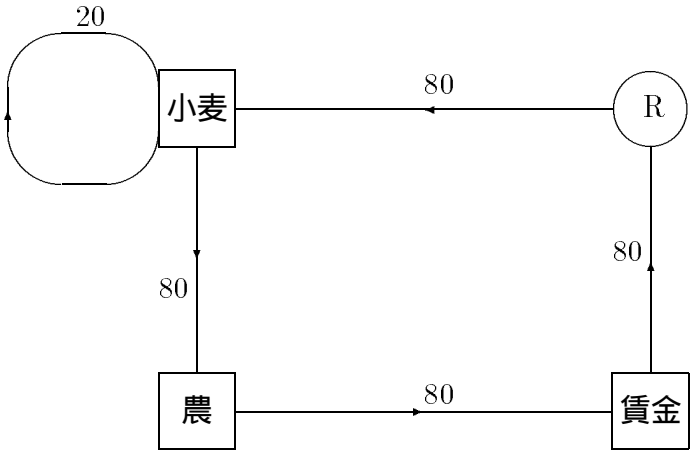

図 2.2: 原始農業経済の経済循環

ばよいし、複式簿記で各項目に数字を書き込めばよい。行列会計についても、各要素に数字を書き込めば十分である。

ただし、ここで重大に注意点がある。循環を流れの大きさを考慮して表現するとき、次の規則が守られていなくてはならない。

循環構造において、各点に流れ込む総量と、各点から流れ出す総量は常に等しい。

これは、複式簿記体系においては、 「各勘定が、借方・貸方が常にバランスすること」、 「行列会計では各対角要素をピボットとして考えた縦計と横計が常にバランスすること」と表現される。

2.2 原始農業経済

さて、以上の準備のもとで原始農業経済を考える。この経済では、種モミを 20 単位と労働を 1 単位投入して、小麦を 100 生産する農業を基盤にする。直感的には、図 2.2のような経済循環を考える。ただし、流れる対象として経済的な価値 (貨幣価額) をとりあえず考えることにする。

	小麦	農業生産	賃金	Robinson	計
小麦	20			80	100
農業生産	80				80
賃金		80			80
ロビンソン			80		80
計	100	80	80	80	

表の読み方は、簡単である。種もみ以外の収穫の部分80が農業生産部門に入り、それが蓄積されたりすることなく賃金としてロビンソンに80分配される。ロビンソンは唯一の所得の源泉である賃金を貯蓄することなく自分の生存のために小麦に80当てる。小麦自身は自ら種もみを20投入し、ロビンソンの労働とで来期の種もみ込みで100の生産をなす。

これのなかで、小麦部分をみたものが商品勘定、R でみたものが制度部門勘定、賃金でみたものが分配勘定、農業生産でみたものが活動勘定といわれているものに対応する。とくに、商品勘定のバランスシートにおいて、中間投入としての種モミを控除したものが、原始農業性経済における国民総生産にあたる。さらに、制度部門勘定と分配勘定を統合したものが、国民総支出と国民所得のバランスを示す。活動勘定は国民総生産と分配勘定のバランスを示す。

原始農業経済は以上のように非常に単純な、経済循環の構造しか持っていない。国民総生産が総産出100から種もみ20を控除したものであることも理解しやすかったと思う。次に、資本蓄積が存在する経済を考える。なお、資本とは (経済システム内で生産された) 生産財であり、労働のように経済システム外で再生産される生産要素や、目減りのしない土地のような生産要素を本源的生産要素という。

2.3 Robinson と Friday の共同生活

孤島で自給自足の生活を送っていたロビンソンは、フライデーという従者を得ることになる。この変化は、資本主義への移行を示唆するものとみられる。[3]

この節で考慮することで前の節と決定的に違うのは、道具の進歩と、ロビンソンが資本家として機能する点であるつまり生産手段 (資本) の所有者としてその資本サービスに対する対価を得る存在としての主体の存在である。また、資本蓄積も考える。以下Rは Robinson,Fは Friday を表わす。

図2.3で注意すべきは、小麦の生産に資本が使われている点、ロビンソンは小麦も資本財サービスも消費する一方貯蓄も行う点、ロビンソンの所得の源泉は利潤のみである点、などである。また、学生諸君は、各勘定に対応する点 (正方形や円で表わされたもの) に流入する総額と流出する総額が等しいくなるように、この例が作られていることを確認せよ。(ネットワークは滞ることなく流れるわけである。)

さて、図2.3を行列会計を用いて表現すると、

[3]デフォーの 「ロビンソン ・クルーソ」はそうした理由で、大塚久雄などの古いタイプの経済史研究者に、経済発展段階に関する格好のネタを提供してきた。

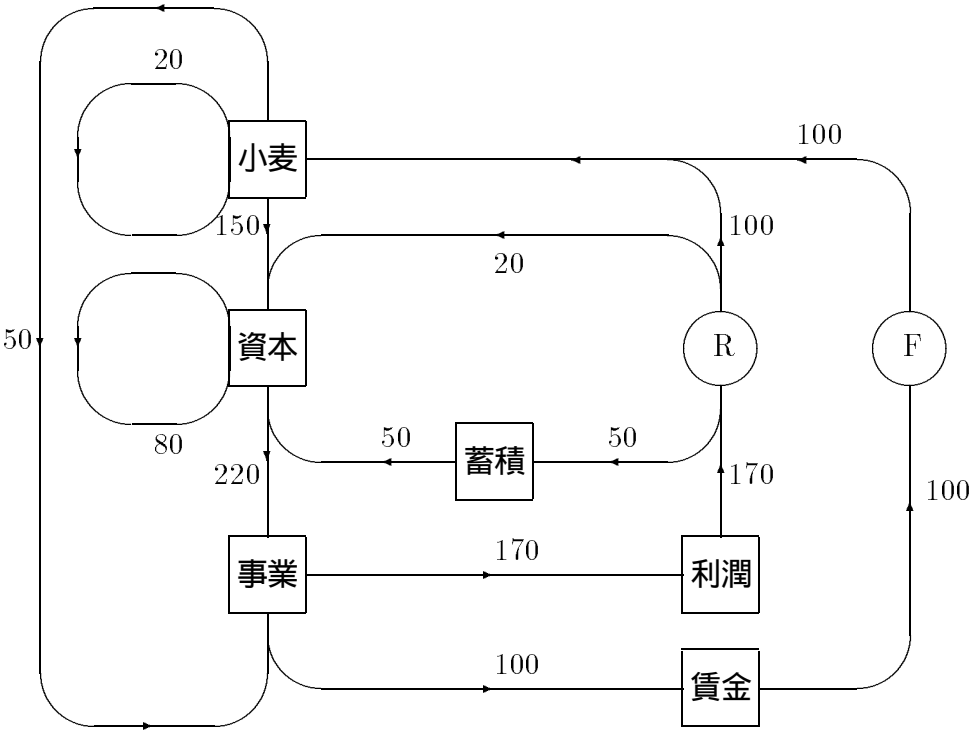

図 2.3: 資本主義経済の循環 (例)

	資本財	小麦	事業	利潤	賃金	R	F	蓄積	計
自・ト	80	150				20		50	300
小麦	0	20				100	100		220
事	220	50							270
利			170						170
賃			100						100
Robinson				170					170
Friday					100				100
蓄積						50			50
計	300	220	270	170	100	170	100	50	

表 2.3: 資本主義の勘定体系 (例)

統合した商品勘定体系において、他に対して流れていかない中間投入の部分の総額$(80 + 150 + 20 = 250)$を商品生産生産総額$(300 + 220)$から控除した額270が国民総生産にあたる。また、表2.3の行列において、左上隅の2×2行列は産業連関表といって、産業構造を反映する。また、利潤勘定と賃金勘定を統合したものを分配勘定とよび、Rとを統合した制度部門勘定とよぶ。当然、各勘定の総和は等しくなっている。(これが、三面等価の原則であるが、すでに述べた循環表現における大前提において自動的に保証されるものであることに注意しよう。)

注意 **2** なお、蓄積勘定にあらわれる数字は、資本蓄積部分として貸借対照表において実物資産の増加として記録される。

これまでのところで、経済活動が生産を中心にして捉えられることが理解できたと思う。

2.4 国民所得勘定の一般的枠組み

国のような経済単位の一定期間における経済活動を統計的にとらえるために、国民経済計算という勘定表が作成される。わが国では、1978年以来国連の$\mathrm{SNA}(\text{system of national account})$に準拠した形で、統計の整備が行われている。現在では、1955年まで長期遡及推計によって利用可能である。

SNAは次の5つの会計システムを統合するものである。

1. 国民所得統計
2. 産業連関表
3. 資金循環表
4. 国際収支表
5. 国民貸借対照表

この講義でくわしく扱うのは最初の国民所得統計である。産業連関表はマクロ集計量を細分化した品目・部門において中間投入・生産の流れを捉える。

一般に各制度主体が最終消費に支出せず残した、通常、貯蓄とよばれる部分の処分に関する記録が資本調達勘定である。[4]貯蓄は、金融資産の購入か実物資産の購入にあてられる。この金融資産の購入に対応した勘定は資金循環表とよばれ、各制度部門の貯蓄と投資における実物面での不一致は金融取引きのと対応した形で、資金循環表に接続する。特に金融機関、非金融機関の制度勘定を導入することによって、貨幣の流れを記述する。

さらに、国内経済主体と外国経済主体の実物面・金融面での取引きを記述するものとして国際収支表がある。

[4]前節で貯蓄勘定とした部分である。

最後に、これまでのフローでの経済活動における実物面・金融面での取引きは資本調達勘定（前節の貯蓄勘定）は、国民貸借対照表の期首と期末資産の部分に接合する。つまり、各資産負債項目についてある期首のストック表の値にその期中の資本調達勘定（貯蓄勘定）の値を加えれば、その期末のストック表の値になるという関係で、フローの国民所得会計と接合しているのである。

国民所得統計は、商品がどのように投入生産・需要されるかを記述するために商品部門勘定に加えて、生産の担い手である産業・活動部門を導入して、付加価値の発生の構造を明確にする。さらに、制度部門勘定（上の例ではRobinsonやFridayを導入して、経済主体の消費や貯蓄といった活動特性を記述する。具体的には、家計、対家計民間非営利団体、非金融法人企業、金融期間、一般政府の五つである。生産者に対応する制度部門がなく、前述の産業・活動部門がそれに対応している。（これこそが、生産がキーワードといったことに符合する）

注意 3 一般政府も理念的には、学校法人同様、特殊な消費主体であると考えることができる。ただ、他の制度部門との支出・収入関係が税・補助金という項目として捉えられる点が特殊なだけである。ただし実際には、政府サービス生産、対家計民間非営利サービス生産者の生産物（教育・医療等）を非商品とよぶ。これは、生産コストのカバーを意図しない価格で供給されるためである。これらは付加価値計算に含められる。

なお、学校法人は消費主体であり、会計上の資本というものを持たない、また利潤という会計項目もなく、生産活動に関与しているわけでもない。その意味で、学校法人の提供するものを教育産業における商品とみなすのは正しくない。もちろん、法律の改正により、学校法人が会社組織となれば話は別だが。

2.5 国民経済計算についての補足的説明

2.5.1 推定されたものとしての国民総生産

国民所得統計は、以上のように理念的にはっきりしたものである。しかし、実際に国連の新SNAに準拠した形で各国から公式統計で発表されているものは、現実の取引きをくまなく網羅した上で、理念どおり付加価値を総和したものではない。

実際にはコモディティー・フロー法という、商品を2300くらいの品目に分類し、各商品の生産から最終消費までの流れを追跡し、各中間生産・卸し・小売りの段階でどれだけの費用がかかり、どれだけの金額で販売されれたかを産業連関表などを用いながら「推定」し、付加価値をもとめる。

当然、そうして求められた国民総生産は推定されたものであり、国によって精度がことなることを念頭におかなくてはならない。また、常に過去への遡及推計ということが行なわれ、例えば1960年の国民総生産も、1980年発表のものと1990年発表のものでは異なることがあることに注意しよう。

2.5.2 国民経済計算の範囲

生産活動によって産み出された付加価値が捉えられる原則を常に念頭におくことが重要である。つまり、主体間での所得の移転は、個人的な感覚では「所得」とみなされるが、国民経済計算では、生産による所得とはみなさない。具体的には、贈与・寄付・利子・配当・地代などの財産所得、損害保険金などが含まれる。

また、既存資産の価格変動によって生じた資本損益 (capital gain) も生産活動によって生じたものでない意味で計上されない。

生産活動によって産み出された付加価値は、市場における取引きを前提として捉えられるものである。しかし、いくつかの経済活動を、あたかも市場で取引きされたものとした、算定・計上することがある。これを帰属計算という。具体的には農家の生産する農作物の自家消費、持ち家の帰属家賃、銀行の帰属利子などである。持ち家の住居サービスの消費を捉えるためや、銀行の活動を生産活動として捉えるために、受け取り利子と支払い利子の差額分を帰属利子として、取引き手数料と加えて銀行業の生産額と定義する。

さらに、公共主体や非営利サービスの家計に対するサービスを、生産活動とみなして国民経済計算に計上するとき、市場取引きではないので費用をベースに生産額を算定するという手段を用いる。

国民経済計算における「粗」概念と「純」概念の相違は、資本減耗分に対する補填を生産活動とみなすか、単なる中間生産とみなすかにあることに注意しよう。

2.5.3 発生主義

国民経済計算は原則的に、取り引きが実際に発生した時点での記録をもとにしている。これを発生主義という。様々な取り引きについて、所有権が移転した時点での価額が記録されるということである。

これに対して、決済が完了した時点、つまり実際に支払いや受け取りが行われた時点をもって記録するという現金主義の立場もありうる。かつての資金循環表はこの記録方式に基づいていたが、SNA との整合性という点で、発生主義への変換が行われている。

2.5.4 不変価格表示

一国の経済活動を時間を通じてとらえる場合に、時価評価の名目額だけを頼りにするわけにはいかない。なぜなら、名目的に取り引き価額は増加しているのに、実際の物的の取り引き数量は不変ということもありうるからである。よって、集計的にとらえられた名目的な国民所得の変動を、価格 (物価) による変動部分と数量の変動に分解することが必要となる。

SNA ではある基準時点を定めて、その時点の価格体系が不変であるという想定のもとで、比較時点の取引額を算定する。これにより、基準時点のでみた場合の数量の変化をとらえることができると考える。このことを、不変価格表示価額という。

いま、n 種類の財・サービスが存在するとしよう。かりに基準時点を 0 時点、比較時点を 1 時点とあらわすことにする。また、それぞれの時点の価格と数量は

$$P_i^t,\quad Q_i^t,\ (t=0,1,\quad i=1,\ldots,n)$$

で表わされるとしよう。このとき、基準時点の名目価額は

$$\sum_{i=1}^{n} P_i^0 Q_i^0$$

である。また、比較時点の名目価額は

$$\sum_{i=1}^{n} P_i^1 Q_i^1$$

である。

これに対して比較時点の、不変価格表示価額は

$$\sum_{i=1}^{n} P_i^0 Q_i^1$$

と表わされる。

この不変価格表示の算定には、比較時点の名目価額$\sum_{i=1}^{n} P_i^1 Q_i^1$を

$$\frac{\sum_{i=1}^{n} P_i^1 Q_i^1}{\sum_{i=1}^{n} P_i^0 Q_i^1}$$

というパーシェ型の価格指数で割れば求まる。よって、価格指数の何らかのサンプリング調査でパーシェ型で作成しておけば、比較時点の数量$Q_1,\ldots,Q_n$を具体的に知らなくても求めることができる.... はずなのであるが、実際は話が逆になっている。

SNA 統計では約2000 品目に分類された商品に対応する単価あるいは物価指数を基礎に、支出ないし生産項目の不変価格表示の実質値を集計してしまう。物価指数はその場合、事後的に求められる。そのために、国民所得統計における物価指数を implicit deflator とよぶことがある。[5]

[5] 価格指数には、$\frac{\sum_{i=1}^{n} P_i^1 Q_i^0}{\sum_{i=1}^{n} P_i^0 Q_i^0}$ という形のラスパイレス型というのもある。消費者物価指数はこちらである。