

# 地域資金循環 SAM の展開

宍 戸 邦 彦

## 1. は じ め に

バブル経済の崩壊とその後の長引く不況の過程で、地域経済は低迷し、地方財政も急速に悪化している。それらに相関連して、地域金融機関の破綻と融資抑制など地域金融システムの不安定化と地域金融市場の機能低下が進展している。地域経済の実態を把握し、有効な地域政策を展開するためには、地域経済の実体面だけでなく金融経済面から地域を分析する必要がある、その基礎資料となる資本・金融勘定を含む地域経済計算の有用性が高まっている。

国民経済計算や地域経済計算などの社会会計の主たる目標は、もっぱら経済成長や産業構造あるいは経済的福祉を把握することにあった。一方で、従来はあまり関心が払われてこなかった雇用構造、所得分配構造、資本構造、地域構造および教育や社会福祉などの非市場的な領域をも包摂する、より包括的フレームワークとして発展してきたのが Social Accounting Matrix (略称 SAM) である。

SAM の端緒は、Richard Stone の社会会計に関する先駆的業績にまで遡る。SAM は、1960 年代前半に Richard Stone, Alan Brown の主導によるケンブリッジ成長モデル分析のデータ枠組みとして使用されたのを発端に、Pyatt, Thorbecke 等によりその定式化と応用研究が展開された。その成果は 1968 年 SNA に継承され、その後も SNA の展開とともに発展してきた<sup>1)</sup> とくに、1970 年代初め、ILO の世界雇用計画 (WEP) の下、イラン、スリランカ、スワジランド等の開発途上国について所得分配面を強調した SAM の作成が具体的に

試みられ、その過程で包括的で一貫性を備えた社会会計システムとしてのデザイン、構造、用途についての骨組みが形成された。その後も WEP に携わった Pyatt, Round, Thorbecke などを中心に 30 余カ国について SAM の作成が続けられ、最近では、イギリスだけでなくオランダ、アメリカ、ドイツ、イタリアなどの先進国についても SAM が導入され、政策分析に利用されている。また、SAM がカバーする地理的領域は国から地域、村へと拡張されている。さらに、SAM の応用面でも、80 年代に行列乗数モデル（固定価格モデル）から CGE モデル（可変価格モデル）への進展がみられた。

ところで、今日では、すべての国において国民所得勘定が作成され、多くの国で資金循環勘定が作成されている。また、国内の地域レベルでも、多数の国で地域勘定が継続的に作成されている。しかし、地域の資金フローを継続的に捕捉する統計システムは整備されていない。わが国でも 1960 年頃から、都道府県などの行政地域を対象に、所得勘定と生産勘定が SNA に準拠しつつ作成・公表され、地域経済のマクロ循環や産業構造の分析等に利用されてきた。一方、地域金融面については、一部の地域で一定期間、地域資金循環表が作成されていたが、現在は皆無の状態である。その最大の要因は、十分な地域金融関連データが得られないことである。SAM は、入手可能な限られたデータを用いて、地域の資金フローを経済全体の循環の中で捕捉するうえで有用な統計システムであり、最近では、少数ではあるが資金循環勘定を含んだ地域 SAM も提示されている。そこで本稿では、主に資金フローを含む地域 SAM のデータフレームワークないし概念フレームワークとしての有効性について検討することとしたい。

## 2. 社会会計行列の基本構造

### (1) SAM の基本的仕組み

社会会計行列 (SAM) は、国民経済計算や地域経済計算などの社会会計システムをマトリックスで表示したものである。SAM の基本原理は、複式簿記

における各勘定（ $i$  勘定）の借方と貸方を 1 対の行・列（ $i$  行・ $i$  列）に対置して、全勘定体系を 1 つの正方行列  $T = [t_{ij}]$  で表すということである。各経済取引は通常、物財の流出 outflow と金銭的流入 inflow（源泉）を該当勘定の行に、物財の流入と金銭的流出（使途）を列にとって、その交点のセルに計上される。行列の各成分は 2 つの勘定間の取引を表し、行和は財流出あるいは資金受取の総計を、列和は財流入あるいは資金支払の総計を示す。したがって、SAM に記入される統計データが、複式簿記のルールに従って作成されたものであれば、各勘定（ $i$  勘定）の行和（ $i$  行和）と列和（ $i$  列和）は一致する。しかし、実際の SAM の作成においては、この条件を満たすような統計データが得られるとは限らない。むしろ、誤差脱漏、データ欠如や概念、カバレッジの相違などにより各種統計間に整合性が得られないで統計上の不突合が発生することが多い。そうした場合、SAM では、行和＝列和というバランス条件が満たされるように調整勘定を設定するなどして、統計上の不突合は計上しないのが一般的である。ただ、単なる人為的な補填操作でバランス調整を図ることは、SAM が現実のマクロ経済の整合性を数量的に反映しているという特性を弱め、その分析用具としての有効性を損なうことになる。そうした場合、SAM 形式は、支出側あるいは受取側だけの観測値から双方の取引を推定できるなどの利点があるうえ、開発が進んでいる各種のマトリックス・バランシング手法によって行列の要素を残余として求めることもできる<sup>2)</sup>。SAM フレームワークには、それ以外にも次のような統計システムとして有用な特性がある。

## (2) SAM の特性

SAM は、社会会計のひとつの表現形式であり、システムを T 型勘定形式で表示しても、行列表示しても、元の統計データが持っている情報量は同じである。しかし、SAM はその行列表示という形式的な特性が様々なメリットをもたらすのである。

SAM の第 1 の特性は、1 つの行列で経済循環の全局面を総合的かつ整合的

に提示できることである。社会会計を通常の T 型勘定形式で表示する場合は、1つの取引が受取部門と支払部門へ2重計上 (double entry) されるので、部門毎の収支バランスは保持されるものの、どの部門へ支払い、どの部門から受取ったのかという部門間の取引関係は明示できない。これに対し、行列表示では、取引が受取部門 (行) と支払部門 (列) の交点に1回の記入で計上されるので、受取・支出バランスとともに、支払先・受取元を同時に明示することができる。しかも、行列表示では、取引に関係する勘定タイプを示す下付記号を用いて、経済主体間の相互作用を直接と間接に容易に区分できる。例えば、直接作用は成分  $t_{ij}$  (または)  $t_{ji}$  と記し、間接作用は中間勘定  $k$  (あるいは一括 pooling 勘定) を介して  $t_{ik}/t_{kj}$  と記される。さらに、何処から何処へという空間的な取引関係を表記することにより、地域間のフローを直接に接合したり、あるいは間接的に接合したりできる。成分記号の第1の上付記号は行勘定 (使途) の所在地域、第2の上付記号は列勘定 (源泉) の地域を示すことにすれば、例えば、 $Y_{hf}^{AB}$  は、地域  $A$  在住の家計  $h$  へ、要素  $f$  によるサービス提供に対して、地域  $B$  に立地する産業  $i$  から支払われた所得を表す。

Round は、地域間取引を、ある地域から他の地域の同一勘定への地理的移転と、受取地域内の当該勘定から域内の他勘定へという機能的取引に分けて2段階記入できることが、地域勘定システムにとって好都合であると指摘している<sup>3)</sup>。

このような特質ゆえに、SAM は経済の相互連関のすべてを整合的に表示できるのである。産業連関表も同じマトリックス構造をもつが、産業連関表は経済循環のうち生産活動だけを対象にしているのに対し、SAM は生産-分配-支出の3面を通した関連を、さらに実物と金融、フローとストックを含めた経済循環の全局面を整合的に提示することを可能にするというメリットをもっている。

第2のメリットは、勘定行列において多重分類と多部門分割の適用が容易にできるという柔軟性である。SAM は行列表示なので、行列の伸縮性を用いて

必要に応じて、各勘定に生産物、制度部門、産業、金融商品あるいは地域、社会階層等の様々なモジュールを結合することができる。産業構成による所得分配への影響を分析することが目的であれば、生産活動を生産物や技術の種別あるいは就業構成を基準に分類するとともに家計部門を当該地域の社会経済的特徴に応じて区分し、SAM に組み込むことができる<sup>4)</sup>。また、部門や取引項目の統合・分割に伴うデータの結合、集計化、分計化といった操作も、各種の関連データの整合性と一貫性を確認・調整しながらおこなうことが容易となる。一般的に、SAM を構築するには様々な異なるソース、異なるタイプのデータ(地域経済計算、国民経済計算、産業連関表、工業統計、農林業センサス、家計調査等々)が必要である。その際、各種データの整合性をチェックし、不一致を調整し、データギャップを確認する手段としても SAM は有効である。

第3のメリットは、データに対して代数操作を直接に行えることである。その1つは、マトリックス・バランシング手法の利用である。SAM を構築する際、とくに部門を分割するにあたって、完全に接合性を持つ統計が得られないことがしばしばある。その場合にも、行列バランスを既存の情報にインポーズして完全マトリックスを作成する方法を用いて、SAM を完成することができる。また、SAM はデータが原則として正方行列で表示されるので、逆行列をとるなどの行列演算を使った乗数分析、要因分解分析により、モデル内の輸出や投資などの外生変化が究極的に生産や消費等の内政部門に及ぼす影響を計量することができる。さらに、SAM は完全接合体系の勘定群の正方行列表示を通して、全経済活動の相互関係とその均衡状態を総合的に示しているので、マクロ経済モデル、とくに計算可能一般均衡 computable general equilibrium (CGE) モデルの calibration のベースとして有効である。CGE モデル (SAM ベース CGE モデル) においては、SAM はデータフレームワークとしてだけでなく、経済構造分析のツールとして、経済理論を展開するフォーマットとして利用されるなど、汎用性の高いシステムである。

上記のように、SAM が目的に応じて関連する部面の情報を多く含むことが

できるという柔軟性と、不確実・不整合なデータへの対応能力をもっていることは、所得や資金の循環を捕捉する統計システムを構築するのにどのように役立つのであろうか。次に、資金循環表とSAMの関連について概括しておきたい。

### 3. 資金循環統計と社会会計行列

#### (1) 資金循環表の系譜

資金循環表の起源とされる Copeland (1952) のマネーフロー表では、財貨・サービスの取引とそれに随伴する資金移動とを同時に記帳 (double-entry) し、しかもその取引を形態別に取引に参加する双方の部門で同時に記帳する、いわゆる複々式簿記 (quadruple-entry system) の方式が採用されている。これにより部門内の収支バランスが相等するとともに、取引形態別の資金の支払と受取が全部門を統合すれば必ず等しくなる。この複々式簿記の原理と貸借対照表形式の表現は現行の資金循環表にも継承されている。その後、資金循環表は、1968年SNAにおいて、その体系を構成する5勘定（国民所得勘定、産業連関表、国民貸借対照表、国際収支表、資金循環勘定）の一角に組み込まれ、国民所得勘定についても、制度部門別所得支出勘定、国民可処分所得と処分勘定に加え資本調達勘定が導入されたため、資金循環勘定の対象はもっぱら金融取引に限定されることとなった。資本調達勘定は、実物取引を記録する実物資産勘定と金融取引を記録する金融資産勘定から成り、実物資産勘定の貯蓄投資差額は、概念上、金融資産勘定の資金過不足と一致する。金融資産・負債の推計は、日本銀行作成の資金循環勘定を基礎に行われている。

日本銀行の資金循環勘定は、1993年SNA改訂やIMF金融統計マニュアルの作成進捗に合わせて1999年に改定されたが、基本的特徴や表章形式は継承されている。資金循環勘定は、各経済主体（部門）を列、取引対象となる金融商品（取引項目）を行とするマトリックスで表示され、ある期間の資金の流れを記録する金融取引表（フロー表）と期末の残高を示す金融資産・負債残高表

(ストック表), および両表の整合性を保つための調整表から構成されている。新統計ではマトリックスの利点を生じて、部門、取引項目の分類の組み換えや内訳項目の積み上げが可能なように、計数は原則として資産・負債をネットアウトせず、両建て計上するなどの改善が行われている。ただ、基礎統計の表示形式は従来と同様に T 型勘定であり、部門毎に資産と負債の正 (資産総額が負債総額よりも大きい場合) または負 (資産総額が負債総額よりも小さい場合) の差額を資金過不足として負債の側に計上して、バランスさせている<sup>5)</sup>。

ところで、資金循環表を行列形式で作成すること、また、貸借対照表形式の資金循環勘定を正方向行列化した金融連関表を作成する試みは 1950 年代から行われてきた。ノルウェー中央統計局が 1952 年以降作成している金融資産負債変動表および金融資産負債残高表は、表頭に債権部門を、表側に金融商品別債務部門を配した行列形式である。日本でも、1952 年度から 1959 年度にかけて当時の経済企画庁が、部門を表頭と表側に配し、各部門貸借対照表の期中変動額を行列表示した金融取引表を作成・公表していた。同様に、井原(1969)は、日本銀行の貸借対照表形式の金融取引表から、行・列に配した制度部門間の取引を金融資産項目別に振付けた金融連関表を作成した。これらは制度部門×制度部門の行列形式であったのに対し、Stone (1966) は、 $n$  行の制度部門と  $m$  列の金融商品に加え、実物資産を行・列に含む産業連関表タイプの資金循環表を提示している。この流れを汲む最近の研究として、辻村・溝下 (2002) は、日本銀行の資金循環表を利用した金融連関表を作成し、これに産業連関表分析の手法を適用して各種の資金循環分析を行っている<sup>6)</sup>。

一方、地域レベルでの資金循環表は、1956 年に山口県が作成にはじめて着手し、1965 年には富山、愛媛など 7 府県で作成されていたが、1973 年の石油危機を契機とする地方財政逼迫の影響を受けて順次打ち切られた。1963 年度(試算)から金融取引表の作成を続けてきた鹿児島県でも、1988 年度分をもって廃止された。また、1960 年以来、北海道拓殖銀行によって作成されていた「北海道資金循環表」も 1983 年分をもって終止符が打たれた。現在は、研究

者等による単発的な作成事例はあるが、組織的、継続的に資金循環表が作成されている地域はない<sup>7)</sup>

#### 4. 地域資金循環 SAM の構成

##### (1) 多地域 SAM と地域間 SAM

資金循環勘定を地域間 SAM に構成する方法について考察する前に、まず、各種タイプの地域 SAM の基本的枠組みについて検討しておこう。地域外あるいは地域間の取引を SAM の枠内でどう処理するかによって、当然に SAM のフレームワークは異なる形態をとる。

Stone は当初、地域間取引に関する十分に詳細なデータが得られないことへの対応として、地域間取引を一括計上するプール勘定をもった多地域完全接合 SAM を提起した<sup>8)</sup>。多地域形 SAM については、東・西マレーシア間の地理的關係を分析するための SAM を作成・展開する過程で、Round によって多くの問題点の指摘とその改善が図られた。明確な接合データが得られない地域間取引を多地域 SAM の枠内で処理する 1 つの改善策は、すべての地域内経済主体と地域外主体間の取引を機能的 (functional) 要素と地理的 (geographical) 要素に区分して 2 段階記入することである。例えば、表 1 のような 2 地域 SAM (two-region SAM) フレームワークの中で、A 地域住民による B 地域での i 商品購入は、まず A 地域の i 勘定から B 地域の i 勘定へのトランスファー (地理的取引) として記入し、つぎに B 地域内の i 商品勘定から家計部門への販売すなわち家計消費 (機能的取引) として記入される。

この 2 地域 SAM フレームの主な特徴は、対角線上の 2 つのブロックは地域内取引を表示し、非対角線上の 2 つのブロックは地域間取引を表示していることである。地域間ブロックは単に地域 A と地域 B の間の地理的移転だけを表すので、セルは対角小行列になっている。右上のブロックは、財・サービスの A から B への販売、つまり資金の B から A への支払を示し、左下のブロックは、財・サービスの B から A への販売、つまり資金の A から B への支払を示



表1 2地域 SAM の縮約フォーム

				商品	要素	經常	資本	商品	要素	經常	資本	圏域外
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
地域 A	生産部門	商品	1	$T_{11}$		$T_{13}$	$T_{14}$	$T_{15}$				$T_{19}$
		要素	2	$T_{21}$					$T_{26}$			$T_{29}$
		經常	3	$T_{31}$	$T_{32}$	$T_{33}$				$T_{37}$		$T_{39}$
		資本	4			$T_{43}$	$T_{44}$				$T_{48}$	$T_{49}$
地域 B	生産部門	商品	5	$T_{51}$				$T_{55}$		$T_{57}$	$T_{58}$	$T_{59}$
		要素	6		$T_{62}$			$T_{65}$				$T_{69}$
		經常	7			$T_{73}$		$T_{75}$	$T_{76}$	$T_{77}$		$T_{79}$
		資本	8				$T_{84}$			$T_{87}$	$T_{88}$	$T_{89}$
		圏域外	9	$T_{91}$	$T_{92}$	$T_{93}$	$T_{94}$	$T_{95}$	$T_{96}$	$T_{97}$	$T_{98}$	

$T_{11}$ : 中間生産       $T_{32}$ : 要素所得       $T_{51}$ : 移出 BからAへ       $T_{91}$ : 輸入  
 $T_{13}$ : 消費       $T_{33}$ : 経常移転       $T_{62}$ : 付加価値 BへAから       $T_{92}$ : 要素所得支払  
 $T_{14}$ : 投資       $T_{43}$ : 貯蓄       $T_{73}$ : 経常移転 BへAから       $T_{93}$ : 経常移転支払  
 $T_{21}$ : 域内生産       $T_{44}$ : 資本移転       $T_{84}$ : 資本移転 BへAから       $T_{94}$ : 資本移転支払  
 $T_{31}$ : 純間接税

している。A, B 両地域に係わる取引は2段階記入の方法をとり、両地域以外の取引については地域を特定しないで、その他地域 (Rest of the World) へのフローとして示すだけであれば、SAM 全体の次元は増えるけれども、2地域 SAM の場合でも単一地域 SAM に比べてそれほど多くの詳細データを必要としない。このデータ上のメリットのゆえに、同じデザインの地域間ブロックを含んだ地域間 SAM (interregional SAM) が、都市と農村の相互作用を分析するためにしばしば利用されている<sup>9)</sup>。ただ、同じ2地域間 SAM であっても、都市と周辺農村のように経済的に結合した1つの圏域内の2地域を対象とする2地域 SAM (bi-regional SAM) の場合には、より接合度の高いデータによる厳密な相互作用の分析が要請される。

上記の地域間 SAM といわゆる多地域 SAM (multi-regional SAM) の違いはプーリングの程度の差である。多地域 SAM では、境界を越えるフローは源泉地の勘定から直接に最終的受取地の勘定に記入しないで、まず共通の媒介勘定にプールされ、別途配分計算されて受取地の勘定に記入される。例えば、都市の産業活動で創造された付加価値はいったん付加価値勘定にプールし、それ

を何らかの基準や方程式に従って地域別・要素別に配分計算したうえで、都市と農村の家計に要素別に配分計上される。その際、地域の間で要素サービスや要素選択に差異がある場合は、消費パターンや資本係数は地域毎に異なるので、プーリングによる誤差が生じることになる。さらに、一般の多地域SAMでは、生産活動から各制度部門へ配分された付加価値が計上されるセルに、域内主体が域外から受取った要素所得も記入されるので、付加価値勘定の行和ないし列和は、地域純所得を正しく示していない。そのようなデータはSAMバランスのコントロール・トータルとしても有効ではない。表の行、列の両端にある合計値は、部門間で相互に関連するので、SAMを作成する上で、非常に重要な役割を果たす。この両端にある合計値をコントロール・トータル(C・T)として、要素の投入内訳と付加価値の創出内訳が整合するように調整され、SAMのバランスが保たれる。もしどれかの行和、列和に誤差があると、すべての部門に波及して、表全体の精度を損なうことになる。分析者にとって、多地域SAMの有用性にもかかわらず、このような誤差の可能性は看過できない問題である。Roundは、「これはSAMを設計し実行するうえでのジレンマであり、もっと一般的に言えば：分析上の要件と統計的実行可能性の間のやむをえない妥協である」<sup>10)</sup>と述懐している。

## (2) 資金循環勘定を付加した地域間SAM

### 1) 地域資金循環SAMの基本構造

確かに、地域資金循環SAMを作成するには、概念上、実務上多くの問題があり、とくに資本フローを地域的に接合したデータを得ることは難しい。とはいえ、既存の不十分なデータのみを使用して多地域SAMを作成するべきではない。地域間SAMの枠組みを設定しデータの適用可能性を吟味するという手順を繰り返すことによって、より適切な社会会計システムを構築しなければならない。SAMは本来、データサポートの特性があり、概念フレームワークとしても資金循環の表示に適している。ここで、金融取引を含む資本勘定と資本

関連所得の経常勘定フローを捕捉する地域間 SAM の構成について検討する。

資金循環 SAM を構成する一般的な方式は、基本的な一国 SAM ないし地域 SAM において、1 つに統合された資本勘定の代わりに、 $n$  個の部門（家計、企業、中央政府、等々）と  $m$  個の金融商品（現金・預金、貸出、保険、債券、持分等々）勘定を行と列に挿入し、 $[(n+m) \times (n+m)]$  の小行列を付加することである<sup>11)</sup>。しかし、この方式は SAM の次元を不必要に増やし、膨大なしかも大多数のセルは空白のマトリックスを構成することになる。基本 SAM はすでに実物取引を記録する部門を内包しているので、生産部門と制度部門を一元化して記録する方法をとれば、SAM の次元を減らすことができる。さらに、投資の対象となる耐久消費財や資本財はすでに財・サービス勘定に組み込まれているので、対応する行と列の整合性を利用して「貯蓄」の行と「投資」の行を 1 つの勘定に纏めれば、 $m$  個の金融市場勘定と少数の金融機関を付け加えるだけで資金循環 SAM のフレームを構成することができる。特に、ビルディング・ブロックの数が増える地域間 SAM では、行列の次数を縮減するメリットは大きい。

表 2 の縮約された地域間 SAM は、M. Kilkenny と A. Rose が、アメリカの 50 の州 SAM を 1 つの地域間 SAM に統合するために作成したフレームを再構成したものである<sup>12)</sup>。この地域間 SAM の簡略フレームは、地域内 intra-regional および地域間 interregional ビルディング・ブロックに若干の金融市場勘定を付加したものであり、あくまで地域 A を主体に、地域間の資金循環を捉えるために必要な範囲のブロックを組み合わせた変形 SAM である。地域 A と地域 B の相互関係を表示するためには、地域 B のブロックを結合して正方行列形式の二地域 SAM bi-regional SAM を構築すればよい。表 2 のモデルは 4 つのブロックから構成されている。

まず、左上部の「地域内ブロック」は、域内の実物活動、実物取引、所得分配、金融フロー、信用と金融市場取引を記述する。表 3.2 の第 1 行は、地域 A の生産物に対する需要を記述する。まず、1 行と 2 列の交点のセル (1, 2)

表2 地域間SAMのフレームワーク(縮約形)

		地 域 A								域 外			合計																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		商品	産業	中間需要	要素	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費		企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業	実物投資	家計消費	企業

域内産出高  
組付加価値  
家計総受取  
企業総受取  
政府総受取  
総貸出資金  
域内資産純増

民間部門 政府部門 金融機関  
移 輸出 移 輸出 移 輸出  
要素所得 經常移転 資金調達  
要素所得 經常移転 資金調達  
要素所得 財源移転 資金調達  
資金融通

資金調達  
資金調達  
資金調達  
資金調達  
資金過不足

貸付  
貸付  
資金融通  
資金運用  
政府需要

消費信用  
所得再配分  
地方直接税  
資金運用  
家計消費  
実物投資

家計所得  
企業所得  
要素所得

中間需要  
付加価値

移入

商品 産業 要素 家計 企業 政府 金融機関 商品

移入

移入

移入

域内産出高  
組付加価値  
家計総受取  
企業総受取  
政府総受取  
総貸出資金  
域内資産純増

民間部門 政府部門 金融機関  
移 輸出 移 輸出 移 輸出  
要素所得 經常移転 資金調達  
要素所得 經常移転 資金調達  
要素所得 財源移転 資金調達  
資金融通

資金調達  
資金調達  
資金調達  
資金調達  
資金過不足

貸付  
貸付  
資金融通  
資金運用  
政府需要

消費信用  
所得再配分  
地方直接税  
資金運用  
家計消費  
実物投資

家計所得  
企業所得  
要素所得

中間需要  
付加価値

移入

商品 産業 要素 家計 企業 政府 金融機関 商品

移入

移入

移入

域内産出高  
組付加価値  
家計総受取  
企業総受取  
政府総受取  
総貸出資金  
域内資産純増

民間部門 政府部門 金融機関  
移 輸出 移 輸出 移 輸出  
要素所得 經常移転 資金調達  
要素所得 經常移転 資金調達  
要素所得 財源移転 資金調達  
資金融通

資金調達  
資金調達  
資金調達  
資金調達  
資金過不足

貸付  
貸付  
資金融通  
資金運用  
政府需要

消費信用  
所得再配分  
地方直接税  
資金運用  
家計消費  
実物投資

家計所得  
企業所得  
要素所得

中間需要  
付加価値

移入

商品 産業 要素 家計 企業 政府 金融機関 商品

移入

移入

移入

域内産出高  
組付加価値  
家計総受取  
企業総受取  
政府総受取  
総貸出資金  
域内資産純増

民間部門 政府部門 金融機関  
移 輸出 移 輸出 移 輸出  
要素所得 經常移転 資金調達  
要素所得 經常移転 資金調達  
要素所得 財源移転 資金調達  
資金融通

資金調達  
資金調達  
資金調達  
資金調達  
資金過不足

貸付  
貸付  
資金融通  
資金運用  
政府需要

消費信用  
所得再配分  
地方直接税  
資金運用  
家計消費  
実物投資

家計所得  
企業所得  
要素所得

中間需要  
付加価値

移入

商品 産業 要素 家計 企業 政府 金融機関 商品

移入

移入

移入

域内産出高  
組付加価値  
家計総受取  
企業総受取  
政府総受取  
総貸出資金  
域内資産純増

民間部門 政府部門 金融機関  
移 輸出 移 輸出 移 輸出  
要素所得 經常移転 資金調達  
要素所得 經常移転 資金調達  
要素所得 財源移転 資金調達  
資金融通

資金調達  
資金調達  
資金調達  
資金調達  
資金過不足

貸付  
貸付  
資金融通  
資金運用  
政府需要

消費信用  
所得再配分  
地方直接税  
資金運用  
家計消費  
実物投資

家計所得  
企業所得  
要素所得

中間需要  
付加価値

移入

商品 産業 要素 家計 企業 政府 金融機関 商品

移入

移入

移入

は、産業連関表の U 表に対応し、域内産業による中間需要が計上される。域内生産物の最終需要は、この縮約表では資本勘定を別掲しないで経常勘定の制度部門を併用するので、消費と投資が部門毎に、家計消費（1, 4）、地元政府の消費と固定資本形成（1, 6）および企業実物投資（1, 5）として計上される。商品勘定が消費財と資本財に分類されている場合は、消費と投資は「生産物×制度部門」の小行列の中で区分表示される。もちろんダミー勘定として総固定資本形成勘定を 9 行、9 列に導入すれば、この小行列は「生産物×総固定資本形成」と「総固定資本形成×制度部門」の 2 つのベクトルに分解することができる。さらに総固定資本形成について産業別分類されているならば、「生産物×産業」と「産業×制度部門」の小行列を得ることができる<sup>13)</sup>

次に、2 行は産業連関表の V 表に対応し、域内産業による財・サービスの産出（生産者価格表示）を示す。セル（3, 2）は域内の産業活動から創出された粗付加価値（間接税マイナス補助金と固定資本減耗を含む）の域内諸要素への帰着を示す。この粗付加価値は 3 列の要素勘定を通して各制度部門に分配される<sup>14)</sup> すなわち域内総生産は、家計への雇用者所得、利子・配当等の財産所得と個人企業の営業余剰、および地方政府への純間接税として分配され、残りは分配されないで企業内に留保された営業余剰（資本減耗引当を含む）と見なされる。この留保利潤は地域内外における、実物面での新投資用内部金融（1, 5）や本支店間再配分（5, 5）、あるいは金融資産の取得（8, 5）などに利用される。セル（4, 6）と（5, 6）は、地方政府から家計および企業への経常移転を示す。逆に、セル（6, 4）と（6, 5）は、地方政府への家計および企業からの税金等の支払いを表す。

## 2) 金融 SAM

金融商品勘定を基本ブロックに付加したことが、この地域間 SAM の最大の特徴である。資金循環勘定への記入は、実物取引の部門を併用して、8 行の右方向に各部門の金融資産純増（資金使途）を計上し、どの経済主体がどのタイプの金融商品で資金運用しているかを記述する。同様に、8 列下方向に各部門

の負債純増（資金源泉）を記入し、どのタイプの金融手段で資金調達しているかが記述される。この金融商品勘定の導入によって、実物取引と金融取引を接合させながら、地域内、地域間の資金循環を明らかにすることができる。実物経済における域内各部門の貯蓄と投資のギャップは域内外他部門との間の金融取引によって調整される。家計部門を例に取り、実物面と金融面を接合して、資金の源泉と使途を単純化して示すと次式のようなになる。

$$\text{所得} + \text{金融負債純増} = \text{消費} + \text{投資} + \text{金融資産純増}$$

これを実物と金融取引に整理すると、

$$\text{貯蓄} - \text{投資} = \text{金融資産純増} - \text{金融負債純増}$$

となり、実物取引における貯蓄投資差額と金融取引における資金過不足は、概念上、一致する。家計は資金不足部門に金融取引によって資金を移動し、それは相応して家計部門の資産が増加し、他部門の債務が増加する。この実物・金融面の関係は他の部門についても同様に成立する。通常のSAMでは、実物面での貯蓄額は、各部門の受取所得に経常移転等を加減して導出した可処分所得と最終消費との差額として資本勘定に表示される。しかし、この縮約SAMでは、実物面での資本調達を記録する資本（蓄積）勘定を設けていないので、貯蓄額は明示されない。上式により、貯蓄投資差額は資金過不足に一致することを前提に、次式から導出される。

$$\text{貯蓄} = \text{投資} + \text{金融資産純増} - \text{金融負債純増}$$

この簡便法では、貯蓄投資差額と資金過不足の数字上の一致・不一致は確認できないが、むしろ、双対データの不一致を示す「統計上の不突合」をバランス項目として計上しないのが特色であるといえよう。もちろん、双方のデータにより不一致が確認できれば、調整のうえ明示すべきである。7列の金融機関による資金支払は、金融商品市場を媒介としない直接金融[制度部門×金融機関]であり、(7, 7)はインターバンクの資金融通[金融機関×金融機関]を表す。金融商品市場を通じたインターバンクの資金調達は(8, 7)[金融商品×金融機関]に計上される。

金融取引の記入は、例えば、地元企業の金融機関からの借入は（５，７）に、株式発行による資金調達（５，８）に計上される。なお、割賦販売などの企業による消費者への信用供与、および企業間信用は企業貯蓄（８，５）に含め、受取面ではそれぞれ家計の資金調達（４，８）と企業の資金調達（５，８）に計上することもできるが、ここでは簡略化のため、（４，５）および（５，５）に計上される。ところで、資金循環勘定の記入において重要なのは、金融商品取引はネットベースで計上されることである。資金フローとして提示される計数は、期首保有高と期末保有高から得られる金融資産純増および金融負債純増であり、期間中における増減が相殺された純額である。例えば、家計が期中に株式を購入した額から売却額を控除した純額、すなわち株式保有純増額が株式への資金フローとして計上され、売却額が購入額を上回ればマイナス表示される。これはグロスベースの双対データを提示するのに比べ、地域間 SAM へ再編成するに当たって不都合であるが、慣習的に行われている手法である。ただ、資産・負債の増減はネットアウトせずに、両建て計上する。例えば、企業部門が社債の購入を増額して資金運用し、他方で社債を増発して資金調達した場合は、資金の使用（８，５）と源泉（５，８）に両建て計上される<sup>15)</sup>

### 3) 地域間取引の表示

左中央ブロックは「地域間ブロック」であり、地域間の財・サービス取引と通勤労働者や不在資産所有者への要素所得支払および地域間の信用と金融フローを跡付ける。このブロックも地域内ブロックと同じ次数（ $8 \times 8$ ）の行列であるが、所得・資金フローはすべて地域 A から地域 B へのアウトフローである。この地域 B ブロックの記入を列方向に辿れば、表頭にある地域 A の各部門が直接に地域 B の市場で（あるいは経済主体に対して）行った支出を示し、行方向に記入を辿れば、表側の地域 B の各部門への地域 A からの資金流入を示す。それぞれ同一の取引を２つの場所で捕捉したものであり、データ上、地域 A の支払と地域 B の受取が双方で対応ないし接合しているはずである。

例えば、地域 A の家計が地域 B で行った財・サービスの購入はセル（９，４）

へ、同じく地域Bの家計への送金は(12, 4)へ記入される。地域Aの産業が地域Bからの通勤労働者へ支払った賃金は要素所得(12, 3)へ、地域Aの企業が地域Bの支社へ再配分した留保利潤は(13, 5)へ計上される。金融取引では、地域Aの銀行による、地域Bの企業への貸付は(13, 7)へ、地域Bの銀行への資金融通は(15, 7)へ計上される。なお、地域Aの家計による地域Bの銀行への預金は、地域Aの資金運用(16, 4)へ計上されるが、16行に対応して8列の12~14列に地域Aからの資金源泉を示すダミー項目を挿入すれば、地域Aから地域Bへの資金流入を[部門×金融商品]の小行列で表示できる。その場合は、16行の資金調達と8列の資金源泉へ両建て計上される。

表の底部は、地域AからA・B両地域以外の国内外の全ての地域への所得・資金の流出を一括して記述するブロックであり、圏域外の経済主体は民間部門、政府部門、金融機関の3統合部門に区分してある。接合データが得られず圏域外へのフローとして示すだけであれば、プール勘定(ROW)を導入することになる。記入ルールは地域Bとの地域間取引と同様である。ただ、要素所得(17, 3)には、地域Aから圏外への純雇用者所得と純財産所得の支払いを含んでいる。また、経常移転(18, 4)は、地域Aの家計部門による中央政府への直接税、社会保障負担等の経常移転支払を示す。

逆に、右上部ブロックは、地域Bを含む域外からの地域Aへの所得・資金の流入を示す。セル(1, 9)およびセル(1, 10)の移輸出のうちには消費財の他、域外の企業および中央政府による資本財購入も含まれるが、消費と投資を統括して表示している。セル(4, 9)は域外からの雇用者所得や送金を含む経常受取を示す。セル(4, 10)は中央政府からA地域居住者への社会保障給付や社会扶助等の経常移転を示す。これは圏域外への経常移転(18, 4)とネットアウトして「純経常移転」として計上することもできる。(6, 10)は、国庫から地方政府への地方交付税などの財政移転を示す。11列には、地域Aの各部門が行った域外金融機関からの資金調達が記述され、(7, 11)はインターバンク市場での資金調達や中央銀行からの融資が計上される。



## 4) 収支バランスと SAM

ここで、地域間取引を含めた実物面と金融面の接合性について簡単に整理しておこう。上述のように、地域全体の実物面での貯蓄・投資ギャップは域際収支の不均衡によってバランスする。実物面の域際間取引では、経常受取(財貨・サービスの移輸出+域外からの要素所得+域外からの移転所得)と経常支払(財貨・サービスの移輸入+域外への要素所得+域外への移転所得)から得られる経常収支尻に、域外からの資本移転(純)を合計したものが、域外との実物取引全体の収支尻である。現行の地域経済計算においては、この域外との実物取引全体の収支尻を「域外に対する債権の純増」として表し、資本調達勘定に計上することによって、総蓄積(総固定資本形成、在庫品増加、土地の購入(純)、域外に対する債権の純増)と総資本調達をバランスさせている。また、この実物勘定全体の域際収支を示す総貯蓄・総投資バランスに対応する金融面での資金過不足は、域外との逆方向の金融取引によって調整される。すなわち

$$\text{域内金融資産純増} - \text{域内金融負債純増}$$

$$= -(\text{域外金融資産純増} - \text{域外金融負債純増})$$

となり、域内での資金余剰(または不足)は、域外に対する債権(または負債)の純増、つまり資金の純流出(または純流入)によって埋め合わされて、次のバランス式が成立する。

$$\text{域内金融資産純増} + \text{域外金融資産純増}$$

$$= \text{域内金融負債純増} + \text{域外金融負債純増}$$

これは、地域 A に関わる資金循環(資金調達と運用)全体のバランスを示している。<sup>16)</sup>

この縮約 SAM では、A 地域内における全部門を統合した資金過不足は、ブロック内の 8 行和(金融資産の純増)と 8 列和(金融負債の純増)との差額として導出される。16 行と 19 行は対外金融資産の純増(域外への資金の流出)、11 列は対外金融負債の純増(域外からの資金の流入)であり、その差額は域外に対する債権(プラスまたはマイナス)の純増を表す。すなわち

8行和+16行和+19行和=8列和+11列和

という資金循環バランスを含意している。ただ、この縮約SAMのフォームは、資本勘定の行列を節減し、生産部門と制度部門を一元化したことにより、上記のような実物と金融の地域間取引関係が必ずしも明示的に示されておらず、より明解なフレームワークに改善する工夫が必要であるように思われる。

### (3) 一般均衡モデルと金融SAM

Huges (1992) は、単一地域を対象に、SAMが、実物活動と金融活動を組み込んだ一般均衡モデルのベースとして有効に利用されている1つの事例を示している。ベースとなる地域SAMは、地域外取引を一括計上する多地域タイプであり、前述のように、実証モデルとしては問題があるが、経済部門を3部門に集約して行列の次元を極端に縮約し、実物と金融の関係に焦点を絞った理論展開用のモデルである。

表3の実物フローを示す簡約形SAMは、その基底にある全経済主体の相互に連結された予算制約式ないし所得収支表を反映したものであり、内包する恒等式(1)~(6)の各成分変数を該当セルに記入して、相互依存の連立体系を行列表示している。SAMは定義上、完全接合システムであり、対応する行和と列和は等しくなるが、そのバランス関係はこの数式SAMでは明示的に表示されていない。フロー・バランスは表4の6本の恒等式によって与えられる。

SAMの第1行は、産業の生産物に対する4部門の需要を示し、その行和は総需要つまり産業部門の総収入( $x_i$ )を示す。第1列は、金融サービスを含む生産要素および移輸入への支出と産業の貯蓄( $RE$ )から成り、列和は総支出( $x_i$ )を示す。予算制約のもとで、第1行と第1列、つまり恒等式(1)式と(2)式は等しくならなければならない。対角線上の部門間取引はネットアウトして空白となっている。第2行は地域金融サービスに対する産業と家計による最終需要を、第2列は金融部門の所得の用途を示し、(3)式の受取総額( $x_f$ )と(4)式の支出総額( $x_f$ )は等しくなる。家計の予算制約は、第3行と第3列すなわち(5)

表 3 社会会計行列

		支 出 と 受 取				
		産 業	金融サービス	家 計	その他地域	投 資
産 業			$\alpha_{if}x_f$	$\gamma(P + \Omega H)X$	$E$	$I_i$
金融サービス		$\alpha_{fi}x_i$		$\epsilon(P + \Omega H)X$		
家 計		$(\pi_i + \omega_i\eta_i)x_i$	$(\pi_f + \omega_f\eta_f)x_f$			
R O W		$\theta x_i + iF$		$\tau(P + \Omega H)X$		
貯 蓄		$RE$		$\beta(P + \Omega H)X$	$SF$	

表 4 方程式と変数

方 程 式	
フローバランス恒等式—SAM	
(1)	$x_i = \alpha_{if}x_f + \gamma(P + \Omega H)X + I_i + E$
(2)	$x_i = \alpha_{fi}x_i + \omega_i\eta_i x_i + \pi_i x_i + \theta x_i + RE + iF$
(3)	$x_f = \alpha_{fi}x_i + \epsilon(P + \Omega H)X$
(4)	$x_f = \alpha_{if}x_f + \omega_f\eta_f x_f + \pi_f x_f$
(5)	$\gamma(P + \Omega H)X + \epsilon(P + \Omega H)X + \tau(P + \Omega H)X + \beta(P + \Omega H)X = (\pi_i + \omega_i\eta_i)x_i + (\pi_f + \omega_f\eta_f)x_f$
(6)	$SF = \theta x_i + \tau(P + \Omega H)X + iF - E$
変 数	
$\alpha_{if}$	単位あたり中間投入財需要
$\alpha_{fi}$	単位あたり金融サービス使用:産業
$E$	輸出需要
$\Omega H$	加重平均単位労働コスト
$\omega_i, \omega_f$	産業、金融の賃金率
$\eta_i, \eta_f$	産業、金融の単位あたり労働使用
$\pi_i, \pi_f$	産業、金融の産出単位あたり利潤支払
$RE$	留保利潤
$X$	総産出高( $X=x_i+x_f$ )
$x_i, x_f$	産業、金融部門の産出高
$i$	借入金利率と域外金融手数料
$P$	加重平均利潤率
$F$	域外金融機関からの借入資金総額
$SF$	経常勘定赤字
$\theta$	単位あたり輸入-使用係数
$\gamma$	家計の平均財・サービス消費性向
$\epsilon$	家計の平均金融消費性向
$\tau$	家計の平均輸入財消費性向
$\beta$	家計の平均貯蓄性向

式で示される。賃金と財産所得を合わせた家計の総収入 $[(P + \Omega H)X]$ は、域内産品、域内金融サービスと域外産品の消費に費やされ、残りは貯蓄に向けられる。最後に、域外 (ROW) との取引は、第 4 行に企業と家計による輸入と域外への利子支払が計上される。この第 4 行の和から第 4 列の輸出を差し引いたものが経常勘定赤字 (SF) すなわち域外の貯蓄である。この域際収支バランスは(6)式に示される。かくして、(1)~(6)式により、各経済主体の予算制約が満たされているだけでなく、地域経済全体のバランスが保たれていることとなる。これは地域経済計算における地域総生産と地域総所得の恒等関係を示すも

のである。また、SAMでは、行和の総計は列和の総計に等しくなるので、第5行の各項の合計と第5列の合計について

$$I = \beta(P + \Omega H)X + SF + RE$$

が成立する。すなわち地域貯蓄は地域投資に等しいことが導かれる。

Hughesは、上述のSAMに各部門のバランスシートを集約した財マトリックスを連結して、実物活動と金融活動の相互依存を定式化し、SAMでは明示的でない、財-資本バランスを導出する。さらに、資産蓄積と金融サービスの価値についてSAMと財マトリックスを定義上リンクして、経常赤字は地域への投資と金融資産のインフローによってファイナンスされ、常に域際収支は均衡することを示している。別稿のPart IIでは、価格、技術、消費性向に関する行動仮定を置いたうえで、各経済主体の金融戦略を定義する行動方程式を導入したCGEモデルを展開し、地域経済成長に対して各部門の金融資産選択が重大な影響を与えることを示している。

ここでのSAMは、その正方行列としての特性を生かして一般均衡モデルの方程式体系を構築する枠組みとして、方程式を展開するツールとして；さらに結果を概念的に確認するうえでも有効に利用されている。もっとも、この数式SAMは、実物と金融の相互依存性について理論的に例証するフォーマットとして用意されたものであり、経済主体が3部門しかない極度に単純化されたシステムである。モデルのデザインは伸縮的であり、SAMの枠内で部門や商品の数を増やし、さらに概念的に行動仮定をより一般化することは可能である。また、ここで用いられた地域SAMのタイプは、ある単一地域と当該地域外のすべての経済主体を示す「その他の地域 (ROW)」との関係のなかで、実物と金融の相互決定を分析しようとするものであり、地域間の相互関係を包含した多地域SAMではない。フレームワークは多地域SAMへ拡張できるが、多地域SAMをベースに、実物・金融領域を拡張した一般均衡モデルは、モデルのシステム構造が複雑になり、内政変数が外生変数よりはるかに多くなるので、数理的に解を得ることは困難となろう<sup>17)</sup>。しかし、数値上は、そのような複雑

なモデルのイニシャライズに適合する数値（データ）をバランスした社会会計行列（SAM）から、明示的あるいは非明示的に導き出すことはできる。この点においても、バランスした SAM を完成することが重要である。

## 5. お わ り に

本稿は、地域における資金循環を捕捉するための地域社会会計行列（SAM）を取り上げ、その基本構造について考察してきた。その際まず、SAM の経済循環を表示する統計システムとしての有用な諸特性について要約し、地域勘定への適合性を確認した。次に、資金循環統計の作成状況について紹介し、地域レベルでの展開の困難性を指摘した。

本稿の主要部分は、もっぱら地域資金循環表のフレームワークの設計とその基本構造の検討にあてられた。地域 SAM には、地域間の取引をプーリングする勘定をもった多地域 SAM と、より接合性の高いデータを用いて地域間の関係を明示する地域間 SAM ないし 2 地域 SAM とがあり、多地域 SAM の問題点と地域間 SAM の優位性についても言及した。本論である地域資金循環 SAM については、先行事例を参考に、資本勘定（資本取引と金融取引）を含む縮約形の地域資金循環 SAM のフレームワークを提示し、その構造について詳細に説明した。とくに、地域間 SAM における実物取引と金融取引の接合および域際収支バランスの関係を明らかにし、地域勘定表示における SAM の有用性を確認した。さいごに、一般均衡モデルのベースとしての金融 SAM の事例から、SAM の新たな展開可能性について若干の示唆を行った。

SAM は本来、伸縮的であり、対象とする地域や用途によってその枠組みは多様である。とくに、地域資金循環 SAM は、データの制約が大きいので、既存の統計資料を SAM に適応し、結果を吟味して SAM を再定義するという手順の繰り返しとなろう。本稿における SAM の概念的検討を踏まえ、実際に特定地域について SAM の作成を試みるのが次の課題となる。

本稿は、2001年度松山大学特別研究助成金による研究成果の一部である。

## 注

- 1) 1993年改訂SNAでは、報告書の第XX章に社会会計行列による経済循環の表示が試みられている。
- 2) マトリックス・バランシング手法のSAMへの応用については、中村靖(1996)を参照されたい。
- 3) Round(1985) p. 385あるいは(1995) p. 23。
- 4) SAMにおける勘定の分類と細分化については、Thorbecke 1998 p. 293~299を参照されたい。
- 5) 日本銀行の資金循環勘定の詳細については、日本銀行調査統計局(1999)を参照されたい。
- 6) 辻村和佑・溝下雅子(2002)は、資金循環分析の学説史についてもサーベイしており、関連部分を参照した。
- 7) 地域における資金循環表の作成事情については、社会工学研究所『地域自立勘定の開発と応用に関する研究』pp. 48-50および日本経営システム株式会社(1976)を参照。
- 8) Stone(1961)。
- 9) 例えばD. Roberts(2000)。
- 10) Round(1995) p. 26。
- 11) 例えば、E. Thorbecke(1990)やD. Hughes(1996)など、多くの作成事例はこの方式をとっている。
- 12) Kilkenny and Rose(1995)。
- 13) 金丸 哲(1993), p. 193を参照。
- 14) 各項目が分類されている場合には、[付加価値カテゴリー別×産業別]から[発生所得別×制度部門別]への変換が示される。
- 15) 資産・負債については、日銀の資金循環統計においても、原則として両建て計上されている。日銀(2001) p. 2。
- 16) 地域経済計算における実物面と金融面の関係については、拙稿「地域の経済構造と資金循環—実体経済からみた地域資金循環—」四国郵政局『平成13年度 地域金融問題研究会報告書』2001年3月を参照されたい。
- 17) 現実のデータによって特定されたSAMを基準にして、基準均衡へのカラブレーションによりモデルを解いて、パラメーター値を決定することはおそらく困難であろう。ただ、モデル自体の理論的有効性や現実妥当性については、目下の関心ではないので、論及しない。

## 参 考 文 献

- Hughes, David. (1996) 'A framework for social accounting matrices,' *Economic Trend*, No. 515(September) : 26-41.
- Hughes, M. (1991) 'General equilibrium of regional economy with a financial sector-Part I : An accounting framework with budget and balance sheet linkages,' *Journal of Regional Science*, 31 : 385-96.
- (1992) 'General equilibrium of regional economy with a financial sector-Part II : A simple behavioral model,' *Journal of Regional Science*, 32 : 19-37.
- Isard, W. (1960) *Methods of Regional Science*. Cambridge: MIT Press.
- Kilkenny, M. and A. Rose (1995) 'Interregional SAM and capital accounts' in *Social and Demographic Accounting*, edited by G. J. D. Hewings and M. Madden. New York: Cambridge University Press: 41-59.
- Kilkenny, M. (1995) 'Operationalising a rural-urban general equilibrium model using a bi-regional SAM,' in *Social and Demographic Accounting*, edited by G. J. D. Hewings and M. Madden. New York: Cambridge University Press: 164-79.
- (1999) 'Interregional fiscal accounting', *Growth and Change*, vol. 30 no. 4 (Fall) : 567-89.
- Roberts Deborah (2000) 'The spatial diffusion of secondary impacts: rural-urban spillovers in Grampian, Scotland,' *Land Economics*, 76(3) : 395-412.
- Round, J (1985) 'Decomposing multipliers for economic systems involving regional and world trade,' *The Economic Journal*, 95 (June) : 383-99.
- (1995) 'A SAM for Europe: social accounts at the regional level revisited,' in *Social and Demographic Accounting* edited by Hewings, G. J. D. and M. Madden. New York: Cambridge University Press: 15-40.
- Soins, M. and G. J. D. Hewings (1990) 'The "Matrioshka" principle in the hierarchical decomposition of multiregional social accounting systems,' in *New Direction in Regional Analysis* edited by Anselin, L. And M. Madden, London: Belhaven press: 101-11.
- Stone, J. R. N. (1961) 'Social accounts at regional level: a survey,' in *Regional Economic Planning*, Isard, W. J. and J. H. Cumberland, Paris: OECD: 263-95.
- Thorbecke E. (1990) *Adjustment and Equity in Indonesia*, Paris: OECD.
- 有吉範敏 (1992) 「改訂 SNA の勘定構造とその行列表示」『九州大学経済学研究』第 57 巻第 5・6 号, pp. 53-83。
- 小川雅弘 (1994) 「社会会計行列 (SAM) ノート」『大阪経大論集』第 45 巻第 2 号, pp. 117-38。

- 小倉波子・山本伸幸 (1996) 「農山村の経済循環構造—SAM (社会会計行列) による接近—」『産業連関』Vol. 7, No. 1, pp. 47-63。
- ・—— (1998) 「農山村 SAM の展開—環境セクター・公共セクターへの拡張の可能性—」『地域学研究』日本地域学会, 第 28 巻第 1 号, pp. 231-41。
- 金丸 哲 (1993) 「社会会計行列」, 武野秀樹・山下正毅『国民経済計算の展開』同文館。
- 作間逸雄 (1994) 「改訂 SNA のフレキシビリティ—サテライト勘定を中心に—」経済企画庁経済研究所国民所得部編『季刊国民経済計算』第 100 号, pp. 7-29。
- 社会工学研究所 (1983) 『地域自立勘定の開発と応用に関する研究』。
- 辻村和佑・溝下雅子 (2002) 「産業連関モデルの資金循環表への応用」『産業連関』Vol. 13, No. 3, pp. 65-73。
- ・—— 『資金循環分析—基礎技法と政策評価—』2002 年 6 月, 慶應義塾大学出版会。
- 中村 靖 (1996) 「Social Accounting Matrix 作成のためのマトリクス・バランシング手法」『エコノミア』第 47 巻第 3 号, pp. 19-37。
- (2000 a) 「英国社会会計表 (SAM) の乗数分析手法」『エコノミア』第 51 巻第 2 号, pp. 11-25。
- (2000 b) 「英国社会会計表 (SAM) の作成と分析」『エコノミア』第 51 巻第 3 号, pp. 23-43。
- 日本銀行調査統計局 (2001) 『入門資金循環』東洋経済新報社。
- (1999) 『資金循環統計の解説』日本銀行。
- 仁平耕一 (1999) 「インドネシア地域社会会計表による乗数分析」『地域学研究』(日本地域学会) 第 30 巻第 3 号, pp. 57-69。
- (2000) 「インドネシアの地域構造: 社会会計表による分析を中心として」『経済文化研究所紀要』(敬愛大学経済文化研究所) 第 5 号, pp. 3-30。
- 日本経営システム株式会社 (1976) 『地域における資金循環の現状とその分析に関する調査報告書』
- 牧野好洋 (1995) 「SAM から見た日本経済の特徴」『産業連関』Vol. 6, No. 2, pp. 62-80。