

地域経済循環と地域間取引の関係について

安藤 浩一*
中村 良平**

2006年9月

* 日本政策投資銀行地域政策研究センター副主任研究員(koando@dbj.go.jp)

** 岡山大学大学院社会文化科学研究科教授(ubbz0252@cc.okayama-u.ac.jp)

目次

序	1
第1章 地域経済の循環構造	5
1 - 1 . 地域経済循環と経済基盤	5
1 - 2 . 地域分析の対象となる単位の設定	7
1 - 3 . 地域経済の長期的動向（都市圏による分析例）	10
1 - 4 . 地域経済を支えている産業の識別（県による分析例）	15
第2章 地域間取引と資金循環	26
2 - 1 . 域際収支と資本収支の関係	26
2 - 2 . 地域間取引の利益について	26
2 - 3 . 域内資金循環と域外との関係	30
2 - 4 . 域外への投資と地域間リスク分散	37
第3章 域際収支と地域経済	41
3 - 1 . 生産・取引の会計的な関係と資金面の対応	41
3 - 2 . 域際収支の基本的な見方	43
3 - 3 . 域際収支・地域間取引と地域所得の同時決定	45
3 - 4 . 域際収支と地域乗数モデル	48
第4章 地域経済の開放性と経済循環の実証分析	51
4 - 1 . 問題の所在	51
4 - 2 . 地域経済の開放性と漏出	52
4 - 3 . 市町村の産出・移出入データの推計	57
4 - 4 . 地域における公的支出と総生産額の関係	66
参考文献	70

序

(1) 本稿の目的

本稿の目的は、地域経済循環と地域間取引の関係についての分析手法と分析事例を紹介することにある。地域の資金を地域の中で循環させ、それにより地域を活性化することの是非を、理論的・実証的に様々な視点から論じると共に、その際その他地域との関係についての議論も整理し、理論的根拠や政策の方向性を示している。

近年、起業支援やファンドの創設、地域通貨の導入なども含め、地域の資金調達支援や地域金融の活性化に資する工夫が多く見られる。資金循環を含めた金融の役割は経済の実物面を支える裏方・媒体であり、経済の実物面との関わりが常に意識されなければならない。従って研究にあたっては、地域経済循環における実物面の循環と金融面の循環の関係について、理論的・実証的に明らかにすることが必要である。

その際に、自地域が他地域と関わりながら発展しているということも、強く意識する必要がある。現在、他地域と切り離された閉鎖的な地域経済はほとんど存在しないので、他地域との交易・資金の循環と域際収支の分析も含む分析を行うことが不可欠であると考えられるからである。両者がどのような関係を保っているのかを明らかにするべく、本稿では、部分均衡的な議論ではなく一般均衡的な発想も重視して、相互作用や全体像を十分に意識した論理的な枠組みを整理した。最終的にバランスがよく、誤りのない見方で統計分析を行うことを目指している。

官民を問わず、資金の投入が単に無駄遣いに終わらないためには、投資や政策の必要性を正しく認識すること、経済合理性に基づく根拠付けがなされることが必要だが、本稿はそれらを検討し、論証するための手段を提供することも意図している。実践的方策の検討は他に譲るが、正しい現状把握と議論のための分析方法やケーススタディーの提供を行う。

(2) 分析の視点と分析方法

地域の資金と言う場合には、①地域の購買力としての所得から消費に回り、経済的な満足を生じさせるもの（購入資金）と、②貯蓄され地域の資産として地域内外の資本蓄積にあてられる資金（投資資金）との、両者を区別して考えなければならない。経済理論的な分析の枠組みでは、両者ははっきりと区別され、相互に作用しながら経済を形作るものとされている。

そして他地域と関わる中では、①と②の両者がそれぞれ内外の対象に振り向けられる可能性がある。このことと、地域の雇用や所得、所得を使える選択肢の多様さを総合的に考えて、地域の経済的満足（効用）を最大にするにはどうすべきか、検討せねばならない。域外との関わりを意識することを抜きにして議論すると、域内だけの狭い視点での議論に陥ってしまう懸念がある。

分析にあたっては、経済理論をツールとして用いた。従来は十分に答えが示されてなかった、しかしニーズの高いテーマを扱った複数の分析手法を紹介している点が本調査の特徴である。実務や政策上の議論をするなどの実用的な観点から言えば、ニーズの高い論点について明確な答えを出すことが必要と考えたためである。

また、より具体的な問題解決に取り組むための助けとなるよう、統計分析の具体的な道具立てや統計の見方についても、事例を交えつつ議論している。あえて少ない論点に絞らず、ニーズの高いテーマないし問題を考えるのに必要ないくつかの論点とそれらの間の関連を、整理しつつ紹介した。

(3) 地域経済学の対象領域と本稿で扱っている内容について

地域ごとの違いや関係を分析する学問ということでは、交易と域際収支・集積・成長・産業連関・労働移動の可能性や足による投票というタイプの議論がある¹。また、地域経済学と関連が深いものとして、都市経済学・開発経済学(発展論)・交通経済学・地方財政論といったものがある。

本稿で扱うテーマとの関連では、地域間産業連関表と経済基盤モデルとがある。地域経済学でも、基本的な乗数モデルは扱われるが、これを金融や交易などと関連づけて考える必要がある。また、従来の地域経済学が扱う対象は、空間立地や開発効果、地域産業連関といったものが中心であったが、現在はこれらに加えて地域間関係(交易・分散投資・連携)や地域金融・地域資金循環といったテーマがあり、今後もより一層重要性を増していくと考えられる。本稿では、こうした従来の地域経済学のテキスト等では十分論じられてない論点を中心に議論を展開しており、地域経済学の対象領域を広げる試みであるということも出来よう。

本稿が取り扱う内容に関連の深い理論分野は、特に交易理論や、国際金融論(オープンマクロエコノミクス)といったものである。国際経済学や金融経済学の応用を強く意識している。ただし、分析手法は経済学の標準的な分析ツールであり、必ずしも評価の定まっていない最新の理論や道具は使っていない。

(4) 本稿の構成等

1章では、地域経済の循環構造や経済基盤について、データ等を踏まえながら概観する。伝統的な経済基盤モデルによって分析した事例を含む。2章では、域際収支がバランスしている中での交易や投資、資金循環といった面を、他地域との交流の中でどう捉えればよいかを議論する。3章では、域際収支がゼロでない状況について考え、それとの関連で乗数モデル等を使い、地域の所得や経済的な満足度について議論する。4章では、3章までの主に理論的な議論を踏まえて、地域経済の現状についていくつかの実証分析を行った。

¹ 地域経済学の主な内容を整理したものとしては、例えば望月(2002)を参照。

本稿は、地域経済学分野の研究論文的な性格も持っているが、啓蒙的な著作でもある。新規性や独自性は高くないが、ニーズの高い問題に明確な答えを出すようにしている点、一部統計データを作成・加工して考察を加えた点に付加価値があると考えている。

易しくわかりやすく記述することを心がけたが、もとより経済現象は複雑であり、それにより分析概念にもやや抽象性のあるものを含まざるを得なかった。基本事項で不明な点は経済学の標準的なテキスト等で補って頂きたい。

第1章 地域経済の循環構造

1-1. 地域経済循環と経済基盤

(1) 地域経済を取り巻く状況

このところの様々な景気指数に基づく日本経済は回復基調が続いていると思われるが、地域によってかなりの差が生じている。今日、地域経済は、国民経済同様、少子高齢化の進行のみならず、経済のグローバル化の進展、国と地方の長期債務の膨張等の環境変化に直面しており、今後我が国の相当の地域において、人口のみならず雇用や所得が連鎖的に減少し、生活水準が低下することが懸念される。はたして、地域経済は少子高齢化、人口減少時代に生き残っていけるのであろうか？

2006年をピークにして我が国の人口は減少に転じると言われている。同時に、少子化により15歳以上65歳未満で定義される生産年齢人口はこれからも減少することが予想される。その一方で、高齢者は増加し高齢化率は高まる。いびつな人口ピラミッドで年金問題を始め国民経済への様々な影響が生まれることが危惧されている。

地域経済に目を転じると、多くの地域で人口の減少が見込まれる。人口が減少すれば、地域内を市場とする地域産業は衰退する。人口が減少しても技術進歩によって労働生産性が高まれば、それなりの経済水準は維持できる。しかしながら、技術進歩は主に基盤産業（移出産業）に依っているところが多い。地域内を市場とする地域産業に関しても技術進歩は存在するが、生産性の向上は労働の質における貢献度が大きい。

どのような形で、基盤産業が機能し、活用されている状況を把握することが出来るだろうか。人口や雇用、所得の状況、産業の関連状況、金融面などを調べる必要がある。

(2) 地域間関係と産業連関

一国経済全体や、単独の一地域の分析を行う場合には、産業ごとの活動状況を調べ、産業の連関を把握することで分析を行えば足りる。しかしながら、地域分析においては、このような分析に加えて、地域間の関係も考慮しなければならない。マクロ的には一国経済全体で集計されてしまうものが、地域ごとに分割・集計したセミマクロの分析を行うことで、それぞれの特性が浮かび上がるのである。

地域ごとの分析に有効なツールの一つは、地域内産業連関表、地域間産業連関表を活用したアプローチである。後者は実現した統計数値によって、産業間・地域間の関係を示したものであり、2地域の例では次ページの表のようになる。地域内の関係に加えて、地域間の関係が見て取れる。

表 1 地域間産業連関表 (1995 年)

(単位：兆円)

産出地域	投入地域 投入部門	関東			その他			輸 出	輸 入	総 生 産 額
		中 間 需 要	消 費 費	投 資	中 間 需 要	消 費 費	投 資			
関東	中 間 投 入 等	144.7	128.4	52.3	34.5	19.6	10.0	20.6	-18.8	391.3
	粗 付 加 価 値	213.5			関東の移出					213.5
その他	中 間 投 入 等	33.1	19.8	6.7	210.7	192.6	72.8	26.2	-24.9	537.0
	粗 付 加 価 値	関東の移入			291.8					291.8
総 生 産 額		391.3	148.2	59.0	537.0	212.2	82.8	46.8	-43.7	1433.6

(備考) 経済産業省「地域間産業連関表」(1995年)により作成。

これは財・サービスの循環を表したものである。他方で、資金の面からみたマネーフロー表・資金循環表というものも考えられるが、現状では作成されていない。しかしながら我々はこうした資金面の重要性を理解しており、本稿の目的も資金面と実物経済がどのような関係をもっているかという点を示すことにある。グロスの金融の差額であるネットの金融収支については、財・サービスの面から知ることが出来る。我々は、こうした点を考慮して、マネーの面も調べていく。交易や公民の資金の流れ、投資資金の流れについて考察する。

(3) 地域間関係と経済基盤モデル

もう一つの有効なツールとして、経済基盤分析がある。これは、基盤となる産業が成長することによって、経済全体の雇用や生産が乗数的に拡大するという議論である。

基盤産業について単純に移出産業と想定してしまってもよいかどうかについては議論があり得るが、伝統的な需要主導型の経済成長モデルとして、そのような想定の下で分析を行い結論を得ている。本稿でもそれにしたがって分析を行う。1章の以下の部分では分析手法の詳細を示しながら、例として島根県浜田市を中心都市とする地域（都市雇用圏域）を取り上げて分析を行っていく。

1-2. 地域分析の対象となる単位の設定

具体的な分析を行うにあたっては、地域を認識する単位を決めなければならないが、分析する上での概念的な妥当性と、統計の利用可能性の両面を考慮しなければならない。

地域を考える対象範囲には、大きく分けて市町村単位と都道府県単位がある。都道府県単位の分析は、市町村単位の分析に比べて利用できるデータの種類がかなり豊富であり、その分詳細な分析が可能となる。また、明治以来その境界はほとんど不変であるため、時系列データによる分析にも耐えられる。しかしながら、行政的に定められた境界であるため、地域の性質としては、都市的地域と非都市的地域の双方が含まれている場合が多い。通勤や買い物といった人々の日常行動圏域で考えると、都道府県単位の分析は範囲が広いといえよう。反対に大都市圏では通勤や通学が都府県をまたがっている場合があり、日常生活圏や経済圏の範囲が都道府県域を越えている場合がある。

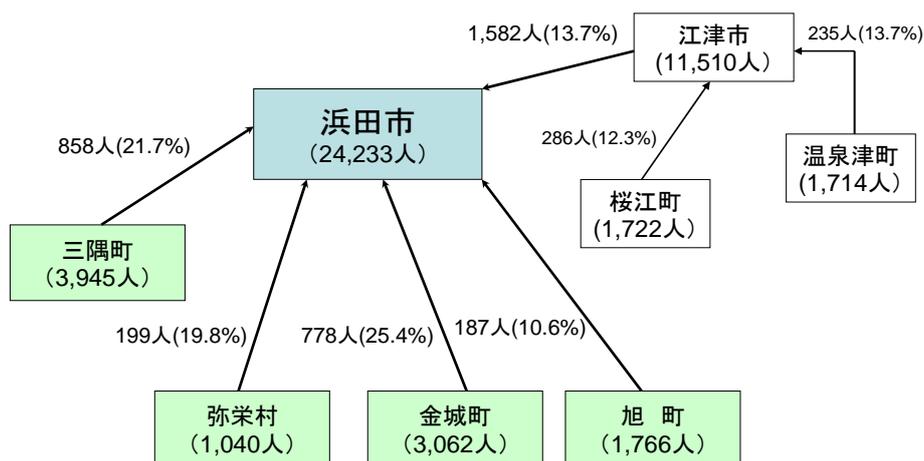
都道府県は市町村に分割できるが、それは言い換えると市町村から都道府県が構成されていることである。市町村もまた行政的に定められた境界であるが、地方自治法における「市」という要件を満たせば一応は都市的地域としてとらえることもできる。ただし、近年の市町村合併における合併特例法の適用によって、従来の人口要件が緩和されたり、都市機能要件がなくなったりしたことによって対等合併して新たになった「市」といっても町村の集合体に過ぎない地域も少なからず見受けられる。

他方、通勤や買い物などの面において中心市町と周辺市町村といった対応関係で一定程度の圏域を形成している地域も多い。こうしたケースでは、例えば、都市圏全体としては、農業が主要産業である場合でも、中心市町村においては商業やサービス業が大きなウェイトを占めていることがある。このような場合、周辺市町村における農業振興が農業従事者の中心市町村における消費増加を通じて、中心市町村の商業・サービス業の活性化に資するという関係にあり、あるいは、中心市町村における対事業所サービス機能が周辺市町村における農業振興にとって重要な役割を果たしていることがある。このため、効果的な地域産業振興を企画・立案・実施するための前提としての地域経済の分析・把握の対象としては、単独の市町村では狭域に過ぎる。そのために、都市圏による分析が地域分析の中心となる。もちろん都市圏といっても、市町村が基本単位であるからそこには自ずと限界がある。

図-1は平成12年時点における島根県浜田市を中心都市とした圏域の例である。市町の括弧内の数値は常住就業者数（平成12年）であり、矢印上にある%は、各市町村から浜田市に通勤する割合である。浜田市は人口が4万7千人程度の小さな市であるが、それでも周辺3町村（三隅町・弥栄村・金城町）からは各20%程度の通勤流入を得ていることがわかる。また、隣の江津市からは13.7%の通勤流入があり、ここも郊外地域として位置づけられよう。平成17年10月1日に、浜田市周辺の3町1村（三隅町・弥栄村・金城町・旭町）は浜田市と合併した。江津市が合併から外れているのは都市圏域あるいは都市雇用圏域の

考え方からすれば残念ではあるが、こういったように市町村合併が都市経済圏域での分析を容易にしている場合もある。

図-1 浜田都市圏の構成



(備考) 総務省「国勢調査」(2000年)により作成。

また表-2は、島根県における圏域設定の例である。まず2列目の「都市圏」とあるのは、各市町村から中心都市への通勤流出率10%以上を基準として設定した場合の標準都市雇用圏という都市圏(中心都市名)を意味している。3列目は、2列目の都市圏に該当する市町村で、島根県が定める広域市町村圏名である。4列目は、市町村合併の結果の新たな自治体名である。6列目は、今回推計の対象とした都市圏の構成である。都市圏域の設定市町村と今回の市町村合併の圏域は概ね対応しているといえよう。

表－２ 都市圏域の設定と市町村合併

2000年市町村	都市圏	広域市町村圏	合併後	中心都市への通勤割合	推計対象圏域	備考
松江市	松江	松江	松江市		松江都市圏域	平成17年 3月31日 松江市と 合併
鹿島町	松江	松江	松江市	40.3%	松江都市圏域	
島根町	松江	松江	松江市	38.4%	松江都市圏域	
美保関町	松江	松江	松江市	19.7%	松江都市圏域	
東出雲町	松江	松江	(単独)	37.4%	松江都市圏域	
八雲村	松江	松江	松江市	52.6%	松江都市圏域	平成17年 3月31日 松江市と 合併
玉湯町	松江	松江	松江市	33.0%	松江都市圏域	
宍道町	松江	松江	松江市	23.9%	松江都市圏域	
八束町	松江	松江	松江市	20.9%	松江都市圏域	
大東町	松江	雲南	雲南市	15.4%	×	
加茂町	松江	雲南	雲南市	13.3%	×	
出雲市	出雲	出雲	出雲市		出雲都市圏域	17年に新 出雲市に
平田市	出雲	出雲	出雲市	15.1%	出雲都市圏域	
斐川町	出雲	出雲	(単独)	19.6%	出雲都市圏域	平成17年 3月22日 に出雲市 と合併
佐田町	出雲	出雲	出雲市	23.4%	出雲都市圏域	
多伎町	出雲	出雲	出雲市	29.7%	出雲都市圏域	
湖陵町	出雲	出雲	出雲市	45.1%	出雲都市圏域	
大社町	出雲	出雲	出雲市	33.9%	出雲都市圏域	
浜田市	浜田	浜田	浜田市		浜田都市圏域	
江津市	浜田	浜田	江津市	13.7%	浜田都市圏域	
温泉津町	浜田	浜田	(大田市)	2.3%		
桜江町	浜田	浜田	江津市	2.3%	浜田都市圏域	
金城町	浜田	浜田	(浜田市)	25.4%	浜田都市圏域	平成17年 10月1日 浜田市と 合併予定
旭町	浜田	浜田	(浜田市)	10.6%	浜田都市圏域	
弥栄村	浜田	浜田	(浜田市)	19.1%	浜田都市圏域	
三隅町	浜田	浜田	(浜田市)	21.7%	浜田都市圏域	
益田市	益田	益田	益田市		益田都市圏域	11月1日 に合併
美都町	益田	益田	益田市	25.0%	益田都市圏域	
日原町	益田	益田		17.4%	益田都市圏域	
匹見町		益田	益田市	3.2%	益田都市圏域	11月合併
安来市	安来	松江	安来市		安来都市圏域	平成16年 10月に 対等合併
広瀬町	安来	松江	安来市	(7.9%)	安来都市圏域	
伯太町	安来	松江	安来市	(4.3%)	安来都市圏域	
大田市	大田	大田	大田市		大田都市圏域	平成17年 10月1日 に合併
仁摩町	大田	大田	(大田市)	26.4%	大田都市圏域	
温泉津町		大田	(大田市)	8.9%	大田都市圏域	
隠岐地域	西郷	西郷	隠岐の島		隠岐の島地域	

(備考) 総務省「国勢調査」により作成。

1-3. 地域経済の長期的動向（都市圏による分析例）

（1）人口

地域経済の基本は何と言っても人口である。我々は対象とする地域の人口が長期的にどのような推移を示しているのかを確認しておく必要がある。都市圏としての地域の長期的な人口推移を検証する分析道具に「都市発展段階仮説」がある。これはヨーロッパの地域学者クラーセンとパエリンクが1980年代に提唱したものである。彼らは、都市圏を中心都市と郊外地域に区分し、それらの人口や雇用の相対的变化を調べた。そして、それによって都市化のプロセスをいくつかの段階に区分し、各都市圏における都市化のプロセスがどういう段階になってきているかをみようとした。都市圏域の成長と衰退といった都市化の過程についての法則性の存在を見出そうとしたのである。

クラーセンとパエリンクは、1960～1970年と1970～1975年におけるヨーロッパの諸都市において、各都市がそれぞれの期間において、どのような都市の発展段階に位置していたかを調べ、国別に分析している。そこでは、産業が高度に進展した国ほど郊外化から逆都市化へのプロセスが顕著になっている都市圏が多いという結果が得られているが、再都市化の例は見つかっていない。また、衰退期にある都市圏が、どのようにして再び成長期に向かうかについてのメカニズムは述べられていない。

彼らの導いた都市発展段階仮説あるいは都市ライフサイクル仮説をまとめると以下の囲みようになる。なお、都市圏全体の人口が増加している時期を成長期と定義している。

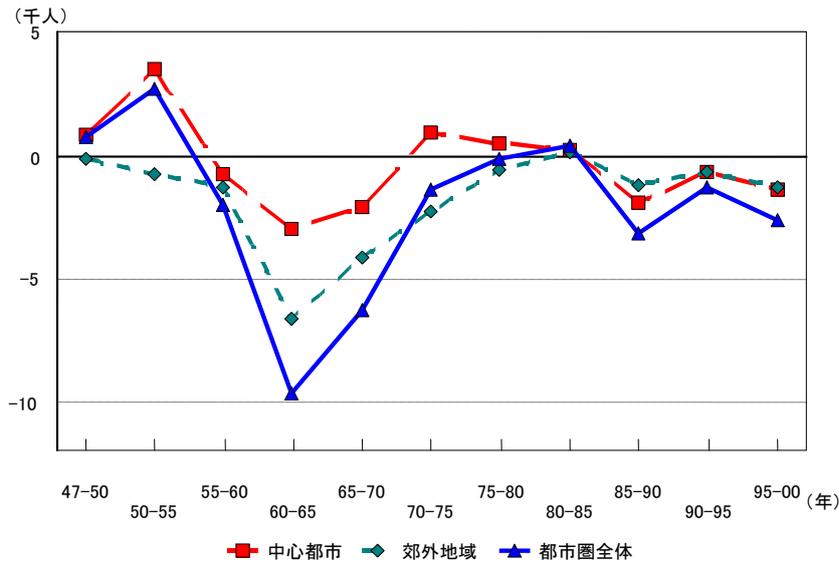
成長期	[都市圏人口増減] > 0		
都市化			
① 絶対的集中期	[中心都市] > 0	[郊外地域] < 0	[都市圏] > 0
② 相対的集中期	[中心都市] > [郊外地域]	> 0	[都市圏] > 0
郊外化			
③ 相対的分散期	0 < [中心都市]	< [郊外地域]	[都市圏] > 0
④ 絶対的分散期	[中心都市] < 0	[郊外地域] > 0	[都市圏] > 0
停滞期	[都市圏人口増減] ± 0		
⑤			
衰退期	[都市圏人口増減] < 0		
逆都市化			
⑥ 絶対的分散期	[中心都市] < 0	[郊外地域] > 0	[都市圏] < 0
⑦ 相対的分散期	0 > [郊外地域]	> [中心都市]	[都市圏] < 0
再都市化			
⑧ 相対的集中期	0 > [中心都市]	> [郊外地域]	[都市圏] < 0
⑨ 絶対的集中期	[中心都市] > 0	[郊外地域] < 0	[都市圏] < 0

しかしながらこの仮説には限界がある。クラーセンとパエリンクのモデルは、過去の都市化の推移やその段階を検証し、また都市化の国際比較をするには有用である。しかしながら、どのような理由によって都市の発展段階が生じ、さらに都市圏が将来どのように推移していくかについて明快な説明がなされているわけではない。それは結局のところ、このモデルは経済理論的な背景を持っておらず、経験的な仮説に基づいていることに起因し

ているからなのである。都市の成長や衰退のメカニズムを考えるには、経済理論をもとにした分析が必要なのである。

都市（圏域）の長期動向について、一例として先に示した島根県の浜田都市圏域についてみる。なお、浜田都市圏の郊外地域としては合併した3町1村を対象とした。

図－2 浜田都市圏の人口変化（対前期比）



（備考）総務省「国勢調査」により作成。

図－2に見られるように、戦後から2000年（平成12年）までのほとんどの期間において中心都市である浜田市と郊外地域は程度の違いはあっても同じような人口変動傾向を示してきたことがわかる。中心都市は、戦後しばらくは人口が増加したが、1955～75年と高度経済成長期にもかかわらず人口は減少している。高度経済成長期前半の1960～65年の5年間で1万人減少したが、その後、1980年にかけて減少数は低下、1980～85年では僅かながら増加を示した。高度経済成長期は工業化の波に取り残されたものの、石油ショック後の地方定住圏構想によるUターン現象などで人口減少に歯止めが掛かったものと想像される。しかし、バブル経済の始まる80年代後半から再び減少に転じ、その後も減少傾向が続いている。郊外地域も中心都市とよく似た増減パターンを示しているが、減少期においては、中心都市の減少よりも郊外地域の減少が大きく、都市圏全体として衰退時期が長く続いている。

表－3 都市のライフサイクル段階：浜田都市圏域

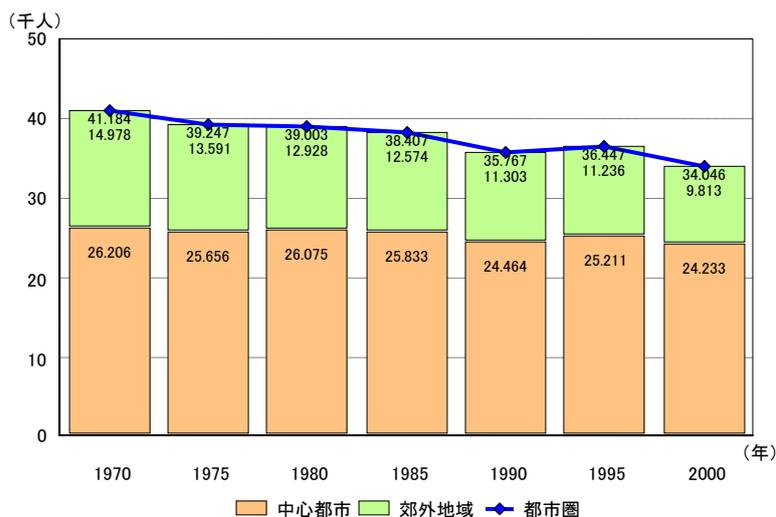
	中心都市	郊外地域	都市圏	
1950-60年	(+) → (-)	(-) → (--)	(±) → (-)	(停滞) → (衰退)
1960-70年	-	--	--	相対的集中 (衰退)
1970-85年	(+) → (±)	(-) → (±)	(-) → (±)	(衰退) → (停滞)
1985-00年	-	-	-	相対的集中 (衰退)

(2) 雇用

人口が減少すると、商業・サービス業などの域内市場産業に対する需要が減少し、域内市場産業の事業活動の縮小、雇用の減少が生じ、人口減少に拍車がかかるという負のスパイラルに陥る可能性がある。また、域内の産業を支える人材の減少も招き、産業の縮小要因となる可能性がある。人口はその地域の経済活動の重要な与件であり結果でもある。また、人口が減少していなくても、就業者数が減少していれば、雇用者所得等の減少を通じて域内需要の減少を招く可能性がある。

図-3は、浜田都市圏の常住就業者数の推移を示したものである。圏域では1970年から85年にかけて就業者数が漸減したが、それは郊外地域の就業構造の問題で、特に中心都市の就業者の減少によるものではないと考えられる。また、1985年から90年にかけては2,640人も減少したが、90年にかけて若干回復した。しかしながら、2000年にかけて再び2,400人の減少となっており、人口と同様に就業者数も長期減少傾向に歯止めがかかっていない状況と言えよう。

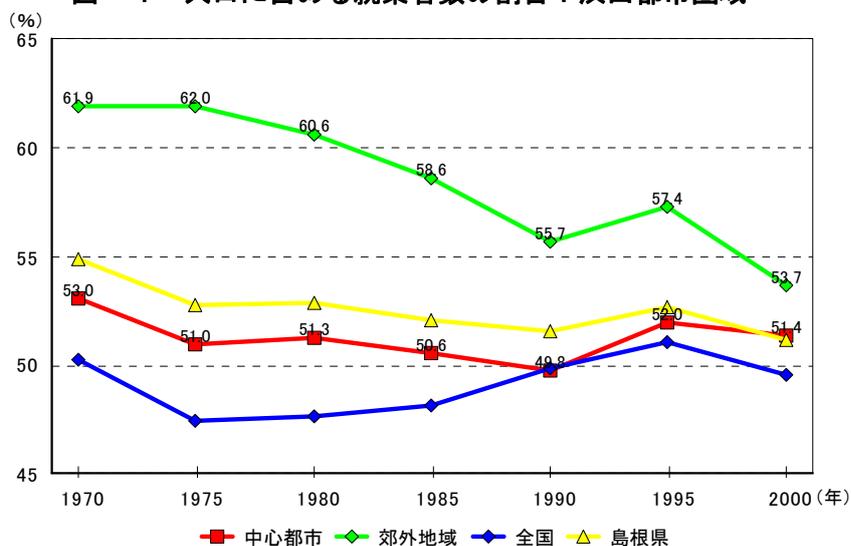
図-3 常住就業者数の推移：浜田都市圏域



(備考) 総務省「国勢調査」により作成。

図-4は、人口に占める就業者数の割合の推移である。就業比率のようなものであるが、島根県は全国に比べて高水準にあることが分かる。中心都市の浜田市は県域全体よりも少し高いところでほぼ並行的な推移をしてきたが、1995年からは県値とほぼ等しくなっている。また、郊外地域は80年代まで非常に高い水準であったが、徐々に低下してきており、2000年では中心地の就業率と接近してきている。しかし、全国水準に比べるとその割合は高い。

図－4 人口に占める就業者数の割合：浜田都市圏域



(備考) 総務省「国勢調査」により作成。

(3) 所得

地域格差の指標として1人当たりの県民所得がよく用いられるように、所得水準は地域経済の重要な指標である。それは、生産活動の結果であり、また消費活動の源泉でもあるからである。

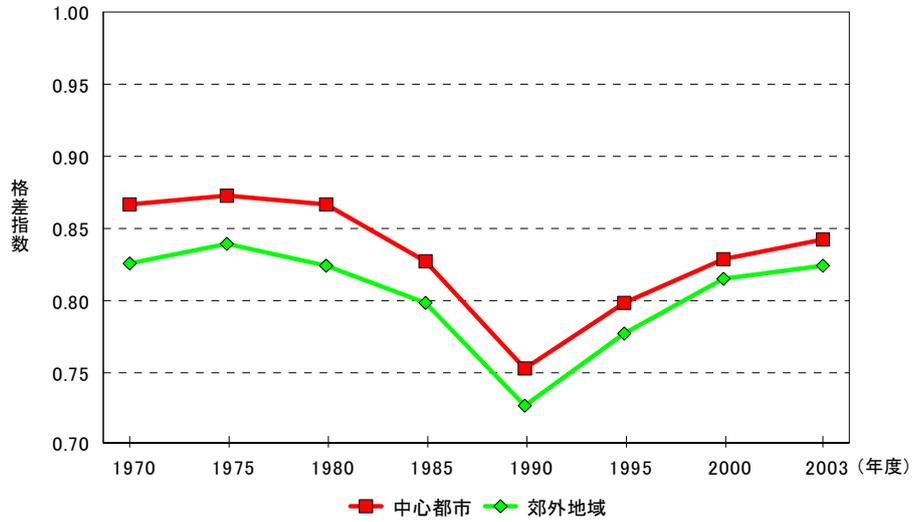
住民所得の定義としては、次の3つが考えられる。

- ①雇用者1人あたりの雇用者所得
- ②課税対象者1人あたりの所得(居住地ベース)

①については、都道府県単位や政令指定都市では求めることができるが、市町村単位やそれをベースとした都市圏単位では、推計作業を必要とする。②は課税対象者の所得額であり、居住地ベースでの住民所得が1974年以降、市町村単位で把握できる。

図－5は、浜田市と郊外地域の「課税者当たりの所得額」の対全国比である。首都圏がバブル経済のピークを迎えた1990年のとき、地方圏の浜田都市圏では底を打っている。その後、格差は縮小方向に向かっているものの、バブル期以前の位置には回復していない。これは図－3の常住就業者といったデータも同様である。中心都市と郊外地域では、その格差は縮小してきている。

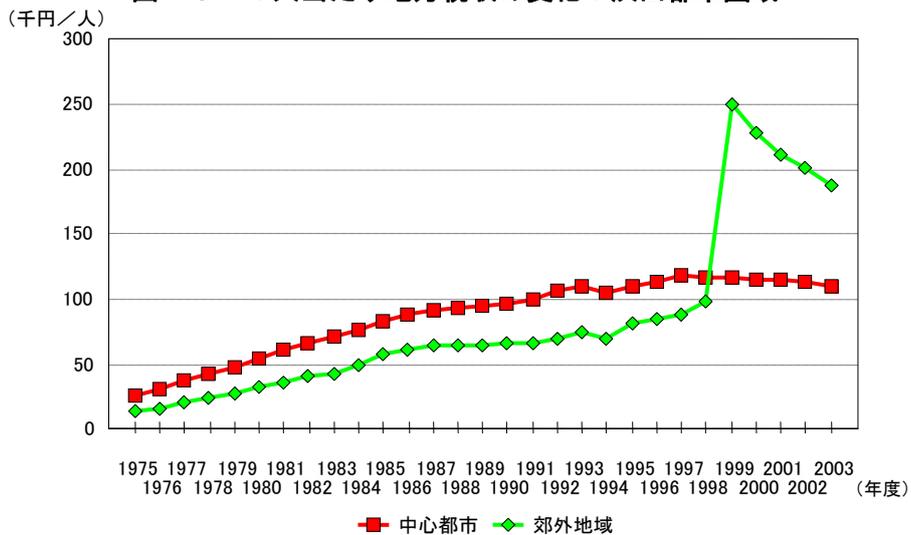
図－5 所得格差の変化：浜田都市圏域



(備考) 日本マーケティングサイエンス協会「個人所得指標」(各年度版)により作成。

地方税収は、個人及び企業の所得効果の現れである。図6に見られる中心都市浜田市の1人あたり税収額は、1997年をピークにしてわずかながら低下傾向を示している。1999年度から郊外地域の地方税収の急増は、三隅町の発電所の固定資産税効果が現れている。図－5では個人所得の相対値が上昇していることを踏まえると、企業所得の動向を精査する必要があると思われる。

図－6 1人あたり地方税収の変化：浜田都市圏域



(備考) 地方財務協会「市町村決算状況調べ」各年度版により作成。

1-4. 地域経済を支えている産業の識別（県による分析例）

都市がその生活の糧である所得を獲得するには、域内の資金を循環させるか域外から資金を獲得するかのいずれかである。そこで、地域にとって、どのような産業が域外から所得を稼いできているかを識別する必要がある。それは域外に財を出荷しているだけではない。圏域外に人が赴いてサービスを提供している場合、あるいは域外から人が訪れてサービスを受けている場合も当てはまる²。

（1）産業基盤モデル

地域経済学で昔からある経済基盤仮説では、域外市場産業は基盤産業といわれ、それは移出産業のことを指している。経済基盤仮説を用いたモデルは次のようになる。

域外市場産業である基盤産業の雇用者を E_B 、域内市場産業である非基盤産業の雇用者を E_{NB} とする。したがって、この地域での総雇用者 E は、

$$E = E_B + E_{NB} \quad (1)$$

となる。ここで、基盤産業に対する非基盤産業の雇用者の比率を k とすると、この k は基盤産業の1人の雇用に対して非基盤部門の雇用が k 人派生的に増えることを意味している。

$$k = \frac{E_{NB}}{E_B} \quad (2)$$

であるから、(3)式のように基盤部門の1人の雇用者増加は地域全体として $(1+k)$ 人の雇用者を増やすことになる。

$$E = (1+k)E_B \quad (3)$$

（2）基盤産業の性質と地域経済

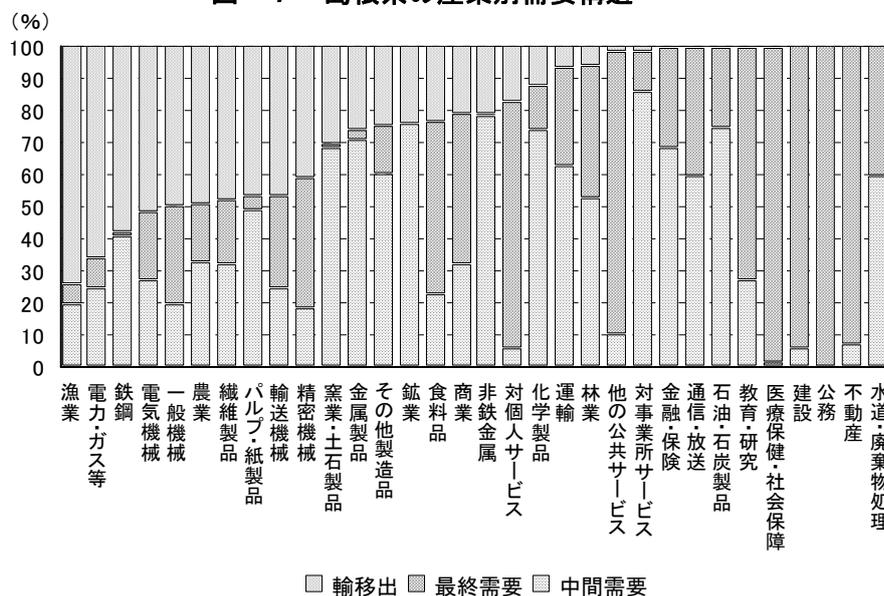
基盤産業は域外市場産業であるから、製造業や農林水産業、鉱業などが直ちに思い浮かぶ。しかし、それらの生産額の何割かは地域内で需要されている。したがって、域外市場産業といっても、生産物が全て域外に移出されているわけではない。

そういった意味で輸移出を最も詳しく示しているのが産業連関表である。島根県の産業連関表（2000年）を用いてこのことを調べてみる。

図-7は、各産業ごとに、域内中間需要、最終需要、域外需要の合計を分母とし、合計に対するそれぞれの需要項目の割合を棒グラフで示している。図では域外需要、すなわち輸移出の割合の高い産業の順に並べている。

² 後者の例としては、観光産業がその典型である。

図-7 島根県の産業別需要構造



(備考) 島根県「産業連関表」(2000年)により作成。

この図より域外から最も所得を稼いでいる割合の高い上位5つの産業を挙げると、

- ①漁業 (域外需要：74.3%、域内中間需要：19.9%、域内最終需要：5.8%)
- ②電気・ガス・熱供給業 (域外需要：65.9%、域内中間需要：26.4%、域内最終需要：9.5%)
- ③鉄鋼業 (域外需要：57.9%、域内中間需要：41.2%、域内最終需要：1.0%)
- ④電気機械製造業 (域外需要：51.6%、域内中間需要：21.1%、域内最終需要：21.1%)
- ⑤一般機械製造業 (域外需要：49.4%、域内中間需要：19.6%、域内最終需要：31.0%)

となる。一位の漁業でも、その四分の一は域内の需要となっている。このうち電気機械製造業、電気・ガス・熱供給業、鉄鋼業は移出額の大きさでも上位3位である。しかしながら、これら「域外市場型産業」の輸移出の総額9,843億円は、島根県全体の輸移出の18.5%に過ぎないのである。これに対して産出額の大きい上位5つの産業は

- ①建設業 (域外需要：0.0%、域内中間需要：5.9%、域内最終需要：94.1%)
- ②電気機械製造業 (域外需要：51.6%、域内中間需要：21.1%、域内最終需要：21.1%)
- ③商業 (域外需要：21.0%、域内中間需要：32.2%、域内最終需要：46.8%)
- ④公務 (域外需要：0.0%、域内中間需要：0.1%、域内最終需要：99.9%)
- ⑤医療・保健・社会保障・介護 (域外需要：0.0%、域内中間需要：1.6%、域内最終需要：98.4%)

である。これらの合計は25,399億円で島根県全体の産出額の52.4%を占めている。このうち、建設業、公務、医療・保健・社会保障に関しては輸移出額がほとんどゼロであり、ほ

とんどが域内最終需要に回っている「域内需要産業」の典型である。更に産出額6位から8位の産業も、

- ⑥不動産業
- ⑦対個人サービス業
- ⑧対事業所サービス業

となり、域内需要を中心とした産業である。

ちなみに岡山県でみると移出割合の高い上位6までの産業は

- ①石油製品（域外需要：59.3%、域内中間需要：36.1%、域内最終需要：4.5%）
- ②化学工業（域外需要：57.1%、域内中間需要：40.4%、域内最終需要：2.5%）
- ③繊維製品（域外需要：56.1%、域内中間需要：23.8%、域内最終需要：20.1%）
- ④電気機械（域外需要：53.7%、域内中間需要：25.8%、域内最終需要：18.2%）
- ⑤輸送機械（域外需要：51.4%、域内中間需要：30.4%、域内最終需要：18.2%）
- ⑥鉄鋼業（域外需要：51.1%、域内中間需要：49.2%、域内最終需要：0.0%）

で、全体の産出額の33.5%を占めている。

以上のことから、島根県は岡山県に比べて産業の中心が「域内市場型」であり、移出産業は地域の中心産業とはなっていないことがわかる。

生産額や需要額において(2)式の基盤・非基盤比率を適用すると、明らかに島根県の k の方が岡山県の k よりも大きくなる。このことは島根県の基盤乗数 $(1+k)$ が岡山県よりも大きいことを意味するが、果たしてそれは現実的な値であろうか。

域内市場産業は地域の人口規模に依存し、それは移出産業によって規定されるというのが経済基盤仮説である。しかしながら、移出産業以外にも域内市場産業を生み出すことが可能である。それは、域外からの所得移転であり、政策的に需要を導く公共事業である。

最終需要額（生産額）に占める公的固定資本形成の割合は島根県で16.4%と8.4%の岡山県の倍近い数値である。また、人口当たりの移転所得（交付税と国庫支出金の合計）も、2000年度で島根県では80万円と岡山県の36万円の2倍以上となっている。

このようなことを考慮に入れて、雇用者表示の経済基盤モデルを生産額（支出額）表示でのモデルに書き換えてみる。最終需要（ F ）を、民間部門（ F_p ）と公的部門（ F_G ）に分ける。また、移出を X 、移入を M とし、生産額（総支出額）を V とすれば、

$$V = F_p + F_G + X - M \quad (4)$$

と表せる。ここで、(2)式の基盤・非基盤比率に対応するものを γ として、その分子に域内需要 F_p をとり

$$\gamma = \frac{F_p}{X} \quad (5)$$

と定義する。また、経済基盤モデルでは自足経済であったが、現実には移入も存在する。移入性向に関しては、域内需要と移出を加えた総需要を分母にして

$$\beta = \frac{M}{F_p + F_G + X} \quad (6)$$

と定義する。(5)式と(6)式を(4)式に代入して、

$$V = (1 + \gamma)(1 - \beta)X + (1 - \beta)F_G \quad (7)$$

が得られる。(3)式と比較すると、公的需要の部分が独立した効果となっており、移入部分がマイナス効果となっていることがわかる。ここで、移出乗数は $\partial V / \partial X = (1 + \gamma)(1 - \beta)$ 、公的乗数は $\partial V / \partial F_G = 1 - \beta$ とそれぞれ表される。

(2)式に合わせ、公的支出を除かずに基盤・非基盤比率 γ を定義した場合($\gamma = (F_p + F_G) / X$)と、上記で展開したように(5)式で γ を定義した場合($\gamma = F_p / X$)に関して、2000年の島根県と岡山県の産業連関表で乗数を計算し、乗数効果を比較すると表-4のようになる。公的支出を非基盤需要から除くことによる移出乗数の低下幅は、島根県では公的支出の高さを反映して0.49ポイントとなり、岡山県の0.17ポイントよりも大きい。それでも移出乗数の値は島根県の方が岡山県よりも高いが、その差は0.59ポイントから0.27ポイントへと縮小される。

表-4 乗数効果の比較

	$\gamma = (F_p + F_G) / X$ とした場合	$\gamma = F_p / X$ とした場合		移出乗数 の変化
	移出乗数 ($(1 + \gamma)(1 - \beta)$)	移出乗数 ($(1 + \gamma)(1 - \beta)$)	公的乗数 $1 - \beta$	
島根県	1.88	1.39	0.61	-0.49
岡山県	1.29	1.12	0.59	-0.17
差	0.59	0.27	0.02	

(3) 基盤産業の識別

域内市場型の場合がある。病院というサービス業でも、個人病院と大病院ではサービスの空間的広がりが異なる。金融業は産業連関表で見ると域際収支はない。しかしながら、サービスのフローで見ると、一般に県庁所在都市にある都市銀行の支店や地方銀行の本店は、当該都市域を超えたサービス(預貸)を行っている。当該都市を超えたところから資金を獲得し、資金を提供している。

サービス業については、サービスは基本的にはストックすることができず、物的に移出することができない。域外へのサービスの場合、例えば、機械の保守点検などで、人が域外に移動してサービスを移出していることになる。大学の場合、当該都市圏域外からの学生は、域外から資金(仕送り)を持ってくるので移転所得扱いとなる。小売業については、財を域外に移出することはないが、域外から財を購入に来ることがしばしばある。これは域外から所得を得ていることになる。また、支出面からすれば域外での消費ということになり、観光活動もそれに該当し、域外から所得を得ている。

このように目に見えないサービスが域外へ移出されて、また反対に域外から移入されて

いる場合、そのフローは通常の産業連関表では十分に把握されているとは言い難い。こういったフローを定量化する出発点になる指標が特化係数（英語では **location quotients**、立地商）である。特化係数とは、全国の産業構成を基準として当該地域の産業構成が相対的にどのようになっているかを示すものである。

市町村別の生産額や産出額のデータが推計されると、それをを用いて地域の基盤産業（域外市場産業）と非基盤産業（域内市場産業）を識別することが可能になる。ここでは、下記に示す「特化係数」の概念を修正（modify）して適用する。

ある時点での産出額で表現した地域 j における産業 i の特化係数（ ρ_{ij} ）は、

$$\rho_{ij} = \frac{Q_{ij} / \sum_i Q_{ij}}{\sum_j Q_{ij} / \sum_i \sum_j Q_{ij}} = \frac{Q_{ij} / \sum_i Q_{ij}}{Q_{iN} / \sum_i Q_{iN}} \quad (8)$$

と定義される。 Q_{ij} は地域 j における産業 i の産出額であり、 N は全国を意味している。

この特化係数の値を用いて、これが 1 を上回っている産業はしばしば移出産業として識別される。しかしながら、この伝統的な特化係数を適用して移出部門を識別すると、バイアスが生まれる可能性がある。たとえば、一国において産業 i が輸出に特化しているとしよう。すると、地域 j の産業 i に関する特化係数が過小に評価されることになる。我が国の自動車産業は明らかに基盤産業であり、輸出産業である。したがって、世界というクローズした中では、日本の自動車産業の特化係数は 1 を上回っていると予想されるからである。逆に、産業 i に関して一国が輸入超過の場合、地域 j の産業 i の特化係数は過大傾向になる。これらの原因は、特化係数の基準となっている国全体の産業構成が開放経済に基づいていることに依っている。

全国レベルの産業連関表を念頭におくと、産業 i に関して、横方向（需要方向）におけるバランス式として、

$$Q_{iN} = Q_{iN}^D + Q_{iN}^X - Q_{iN}^M \quad (9)$$

が成り立っている。ここで、

$$\begin{aligned} Q_{iN} &: \text{産業 } i \text{ の産出額} \\ Q_{iN}^D &: \text{産業 } i \text{ の国内需要合計（産出額ベース）} \end{aligned}$$

国内需要を満たす自給自足の経済では、国内生産額では国内需要を満たせない分（ Q_{iN}^M ）を加え、余剰分（ Q_{iN}^X ）を引いた内需である

$$Q_{iN}^D = Q_{iN} - Q_{iN}^X + Q_{iN}^M \quad (10)$$

となる。

そこで、国全体としての産業 i の特化係数を、内需を基準として定義すると、

$$\hat{\rho}_{iN} = \frac{Q_{iN} / \sum_i Q_{iN}}{Q_{iN}^D / \sum_i Q_{iN}^D} = \frac{Q_{iN} / \sum_i Q_{iN}}{(Q_{iN} - Q_{iN}^X + Q_{iN}^M) / \sum_i (Q_{iN} - Q_{iN}^X + Q_{iN}^M)} \quad (11)$$

となる。

この各数値に関して 2000 年の全国産業連関表のデータで求めると、表-5 のようになる。製造業のような輸出産業は $\hat{\rho}_{iN}$ の値が 1 を上回っていることがわかる。反面、ほとんど輸入に頼る鉱業や輸入の多い農林水産業などは $\hat{\rho}_{iN}$ が 1 をかなり下回っている。いずれにしても (11) のような調整を施すことによって修正特化係数が求められるのである。

表-5 全国レベルでの特化係数

(金額単位：百万円)

	Q_{iN}	$Q_{iN} / \sum Q_{iN}$	Q_{iN}^D	$Q_{iN}^D / \sum Q_{iN}^D$	$\hat{\rho}_{iN}$
農林水産業	14,376,525	0.015	18,469,703	0.019	0.773
鉱業	1,378,652	0.001	18,694,920	0.020	0.073
製造業	306,421,214	0.318	281,800,792	0.295	1.080
建設業	77,310,529	0.080	77,310,529	0.081	0.993
電気・ガス等	27,004,370	0.028	26,946,450	0.028	0.995
卸・小売業	96,947,625	0.101	89,319,005	0.093	1.078
金融・保険業	38,149,484	0.040	38,099,486	0.040	0.994
不動産業	65,852,662	0.068	65,848,130	0.069	0.993
運輸・通信業	74,029,034	0.077	71,425,066	0.075	1.029
サービス業	225,600,032	0.234	232,505,596	0.243	0.964
公務	36,225,894	0.038	36,225,894	0.038	0.993
合計	963,296,021	1.000	956,645,571	1.000	1 (=平均)

(備考) 経済産業省「全国産業連関表」(2000年)により作成。

地域 j に関しても同様に上記の自給自足経済を基準とした修正特化係数 ($\hat{\rho}_{ij}$) は

$$\hat{\rho}_{ij} = \frac{Q_{ij} / \sum_i Q_{ij}}{Q_{iN}^D / \sum_i Q_{iN}^D} = \hat{\rho}_{iN} \frac{Q_{ij} / \sum_i Q_{ij}}{Q_{iN} / \sum_i Q_{iN}} = \hat{\rho}_{iN} \rho_{ij} \quad (12)$$

と定義される。

ある地域の産業 i の産出額を、その産業の修正特化係数で割ることによって、その地域における産業 i の自地域需要額の推計をすれば、この額と実際の産出額の大小比較で純移出額が求まる³。このことを具体的な式で表すと、

$$Q_{ij}^D = \frac{Q_{ij}}{\hat{\rho}_{ij}} = \frac{Q_{ij}}{\rho_{iN} \rho_{ij}} = Q_{*j} \left(\frac{Q_{iN}^D}{Q_{*N}^D} \right) \quad (13)$$

となる。ここで、*は全産業を意味し、 Q_{ij}^D は地域 j における産業 i の域内需要額（産出額

³ 修正特化係数の解釈に関して次の例を挙げておく。ある地域の農業産出額が 120 で、そのうち 20 が国内に移出しているとする。ここで、国内での特化係数は 1.2 とする。しかし、閉鎖経済系での日本全体の農業の特化係数が 0.8 とする。すると、修正特化係数は $0.96 (= 1.2 \times 0.8)$ となる。そうすると、計算上では、 $125 (= 120 / 0.96)$ が需要額で 5 が不足分の純移入となる。このとき、20 が国内他地域への移出で、25 が移入と解釈する。そうすると、 $20 - 25 = -5$ が純移出（移入）となる。

ベース)を示している。この式は、一国全体での需要額に占める産業*i*の需要額の割合を地域*j*の総産出額に掛け合わせて、地域*j*における産業*i*の域内需要額を求めていることを意味している。

ここで、地域*j*が全体として移出超過である場合、

$$Q_{*j} > Q_{*j}^D$$

の関係が成り立っており、域内需要額は過大に推計される傾向が予想される。すなわち、実際は移出超過でありながら、修正特化係数が1を下回っているが故に、移入超過と推計されてしまうことである。逆に、

$$Q_{*j} < Q_{*j}^D$$

の場合は、域内需要額は過小に推計される可能性がある。すなわち、実際は移入超過でありながら、修正特化係数が1を上回っているが故に、移出超過と推計されてしまうことである。

以上のように、産業構成の相対的割合を基準に用いる限り、絶対的な規模の相違を反映することは困難である。そこで4章の推計を展開するにあたっては、これを克服するため「地域人口当たりの需要額」という概念を導入し、推定式を使って、市町村レベルにおいて域内での中間需要額と最終需要額を推計した。これらの合計を改めて \hat{Q}_j^D と表すと、修正特化係数はこれを用いて更に

$$\hat{\rho}_{ij} = \frac{Q_{iN} / \hat{Q}_j^D}{Q_{iN}^D / \sum_i Q_{iN}^D} = \frac{Q_{iN} / \hat{Q}_j^D}{(Q_{iN} - Q_{iN}^X + Q_{iN}^M) / \sum_i (Q_{iN} - Q_{iN}^X + Q_{iN}^M)}$$

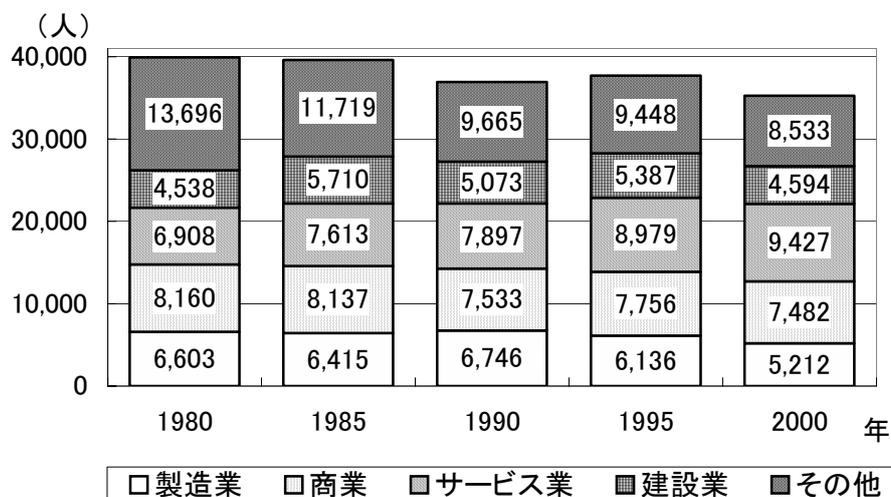
となり、これによって産業構成の相対比率ではなく地域の需要額という絶対額を用いることで地域規模の効果を特化係数に反映させることになる。この修正特化係数を使った、産業ごとの純移出等に関する実証分析は、4-2で展開する。

(4) 浜田都市圏の例

どのような産業が地域の雇用を支え、所得の源泉となっているのであろうか。

図-8における昼間就業者の産業大分類の2000年では、サービス業(26.7%)、商業(21.2%)、製造業(14.8%)、建設業(13.0%)の順となっている。これらで全体の約75%を占めている。この傾向は、1990年、1995年、2000年と変わっていない。このうちサービス業のみの就業者数が増えている。減少率の大きいのは製造業である。商業は、それまでの減少傾向を1995年に少し回復したが2000年には再び減少している。建設業も1985年と1995年に増加したが、2000年には減少している。不動産業、公務、電気・ガス業などは就業者数が増加しているが、それらの割合は低い。

図-8 産業構成の推移：浜田都市圏



(備考) 総務省「国勢調査」(2000年)により作成。

地域の雇用を担ってきたサービス業、商業、製造業、建設業について、さらに分類を細かくしてみたのが表-6である。これをみると、サービス業では医療関係と教育関係、さらに福祉関係に雇用が多いことがわかる。また専門サービス業では土木建築サービス業の雇用者も多く、建設業雇用者の多さとの関係がうかがえる。製造業関係では商業関係では食料品加工、特に水産加工業の雇用者が多く、これも商業における関連の卸小売業雇用者が多いことと関連しており、図-9 aの特化係数からもわかるように漁業を域外市場産業(基盤産業)として、そこから水産加工、流通・販売といった地域産業連関の構図が読み取れる。これと同様なのが林業である。林業の雇用者数は少ないものの特化係数は2.0を上回っており、域外市場産業と識別できる(図-9 a)。製造業の木材・木製品の雇用者の多さも林業との産業連関を示している。

表-6 産業大・中・小分類で見た雇用者数と各分類毎の割合

大分類		中分類		小分類	
サービス業	7,158人 (27.4%)	医療業	1,445人 (20.2%)	病院	853人 (59.0%)
		教育	1,031人 (14.4%)	小・中・高	569人 (55.2%)
		社会保険・社会福祉	805人 (11.2%)	児童福祉事業 老人福祉事業	352人 329人
		専門サービス業	725人 (10.1%)	土木建築サービス業	437人 (60.3%)
		洗濯・理容業	659人 (9.2%)	洗濯業	312人 (47.3%)
商業	6,925人 (24.8%)	飲食料品卸売業	828人 (12.0%)	農畜産物・水産物卸 食料・飲料卸売業	394人 434人
		飲食料品小売業	1,087人 (15.7%)	各種食料品小売業	415人 (38.2%)

製造業	3,287人 (13.5%)	食料品製造業	1,331人 (40.4%)	水産食料品製造業	754人 (56.6%)
		木材・木製品	563人 (17.1%)	合板・建築用組立材料製造業	471人 (83.7%)
		窯業・土石製品	208人 (6.3%)	建設用粘土製品	108人 (51.9%)
		非鉄金属製造業	203人 (6.2%)	電線・ケーブル製造	203人 (100%)
		電気機械器具	198人 (6.0%)	電子部品・デバイス	175人 (88.4%)
建設業	2,824人 (12.6%)	総合工事業	1,680人 (59.5%)	一般土木建設工事業	

(備考) 総務省「事業所・企業統計調査」(2001年)により作成。

すでに述べたが図-9 a は産業大分類の従業者数で特化係数をグラフ化したものである。漁業が飛び抜けて高く、次いで林業が1を大きく上回っている。これらの産業は域外に財・サービスを提供している移出産業であり、域外から所得を稼いでいる基盤産業として位置づけられよう。図-9 b では、図-8 の中分類で雇用者数の多かった産業を特化係数で示したものである。図-8 で示された産業の多くが特化係数1を上回っており、域外市場産業として特定化できる。

図-9 a 産業大分類での特化係数

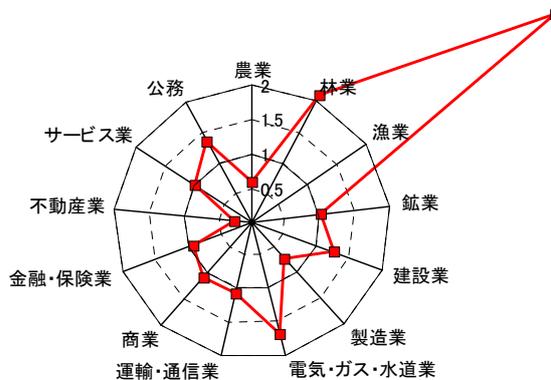
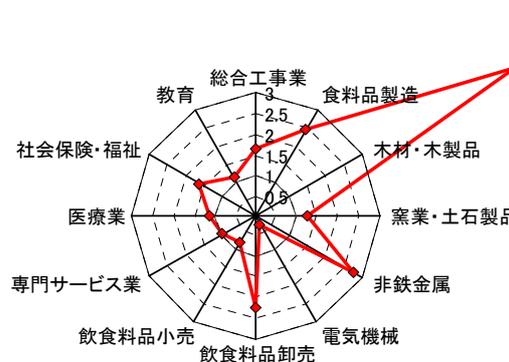


図-9 b 産業中分類での特化係数



(備考) 総務省「国勢調査」(2000年)、「事業所・企業統計調査」(2001年)により作成。

(5) 地域経済の成長と安定性

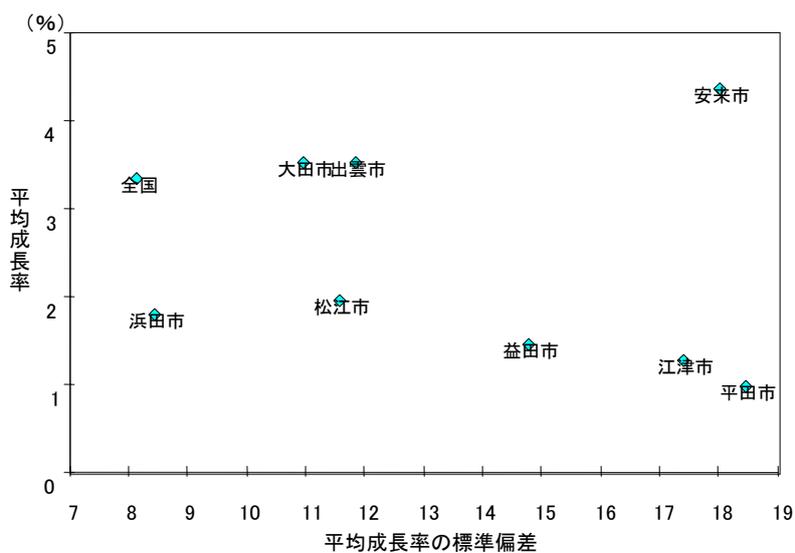
地域経済は国民経済よりも規模の面で小さいために、域外市場産業(基盤産業)の種類も限定される。その域外市場産業は外的要因(為替レート、産業の国際的な比較優位の変化等)によって影響を受けることが多く、外的要因の急激な変化は地域経済を深刻な状況に直面させる契機となる可能性がある。

従来の企業城下町は、この域外市場産業によって地域経済が成り立っていた典型例であり、たとえば、三井造船の玉野市や呉市、新日鐵の釜石市などが挙げられる。域外市場産

業の移出が地域経済の発展の原動力であることは間違いないが、地域経済の長期安定を考えるならば、こういった産業が地域に複数あることが望ましい。しかも景気変動に対する影響としては、それぞれが逆の関係にあることが必要である（あるいは望ましい）。つまり、複数の移出産業があり、それらが互いに補完的に機能していることである。産業連関構造からするとそれらの間の連関構造が希薄なことを意味する。これが実は地域経済が多様化していることを意味し、少数の産業で成立しているのは特化型の都市ということになる。地域経済の多様性は極めて重要なことである。一般に、産業の多様性が高ければ失業率上昇の抑制にもなる。

図－10は、浜田市の域外市場産業の1つである食料品製造業に関して、1971～2003年の長期間における年間成長率の平均とその標準偏差を島根県の他市と全国についてプロットしたものである。32年間での平均成長率は全国水準を1.5ポイント程度下回っているものの、成長率の変動（ボラティリティ）の面からは島根県他都市の食料品製造業に比べて安定しているといえよう。

図－10 食料品製造業の成長と安定性：島根県8市

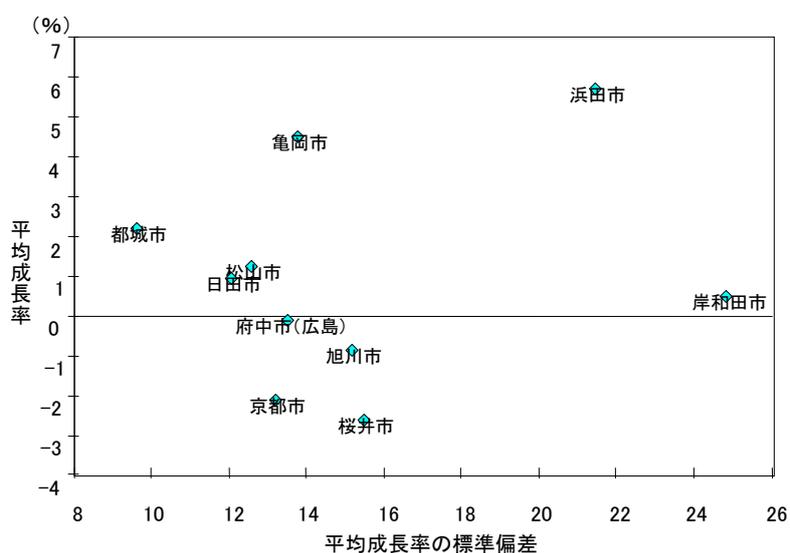


(備考) 経済産業省「工業統計表（市町村編）」各年版により作成。

図－11は、浜田市のもう1つの域外市場産業である木材・木製品製造業に関して、1971～2003年の長期間における年間成長率の平均とその標準偏差を、浜田市を含む全国の特化係数の高い都市を10市についてプロットしたものである。木材・木製品製造業に関して浜田市は食料品製造業の場合とは対称的に32年間での平均成長率は10都市の中で最高である。しかしながら、成長率の変動（ボラティリティ）の面からは岸和田市に次いで高いことがわかる。

また、浜田市における食料品製造業と木材・木製品製造業の間の出荷額成長率の関係は、相関係数0.114とほとんど無相関といえる。

図－11 木材・木製品製造業の成長と安定性：特化都市10市



(備考) 経済産業省「工業統計表（市町村編）」各年版により作成。

第2章 地域間取引と資金循環

本章の分析の目的は、実用的な分析ツールとしての経済学（＝いわゆる近代経済学の基本的なミクロ経済理論・マクロ経済理論）を使って、地域間の取引と資金循環とに焦点を当て、それぞれが各地域同士の間でどのような役割を果たしているのかについて、分析の視点を整理することである。なお両者の関連付けは、次章で議論する。

2-1. 域際収支と資本収支の関係

本節ではイントロダクションとして、よく言及される以下の二つの命題を考えよう。「地域のお金」という観点から見ると、常識的には以下のような見方が単純に成り立ちそうであり、実際このような考え方で政策の議論がなされることが少なくない。

命題1. 地域の所得の一部は域外との取引によって生じており、従って移出入の差額である域際収支が黒字化することが望ましい。

命題2. 地域の資金が域内で使われれば、域内の生産活動が活性化して、地域が豊かになる。

どちらも一見、直感的に納得されることである。ところが、経済学的な観点からみると、これらは微妙な問題を孕んでおり、単純には両者を首肯しがたいとも言えるのである。

1や2のそれぞれの是非は当面置くとしても、会計的な関係として「域際収支+資本収支=0」という関係が、常に必ず成り立つことに注目しよう。詳細な説明は次章に譲るが、この式に基づいて言えば、域際収支の黒字（プラス）は資本収支の赤字（マイナス）すなわち資金流出（＝域外の資産の取得超）を意味することになる。従って、ことの善し悪しはともかくとして、1の域際収支の黒字と2の資金の流出の回避とは、両立しないことなのである。これは一例に過ぎないが、こうした点も踏まえた上で、会計上の関係の確認や、経済学を使った論理的な思考の上に立った分析を行い、これを政策の議論等にも反映させていく必要がある。

以下では、域際収支がバランスした状況、すなわち移出額と移入額が等しいケースについて考察していく。この場合には、域内の資金についても、ネットではバランスしている想定で考えることになる。このような段階的な方法を取ることは、まずは取引や資金循環について、複雑に絡み合う因果性の問題に煩わされることなく、それぞれの地域にとっての影響や経済的意味を考察できることである。域際収支がバランスしない状況も考慮したモデルを使ったより複雑な議論は、次章で展開する。

2-2. 地域間取引の利益について

(1) 本節の目的

本節では、標準的な経済理論を使い、地域経済と地域間取引との関係について、出来る限り単純化した形で分析を行う。このような分析方法は、やや抽象度が高くなるのが難

点であるが、議論の本質が見えやすくなるという利点がある。また、後の章では、分析目的に応じてモデルを複雑化して行くため、本章における分析は、そのための基礎を提供する役割も持っている。

本節の分析のポイントは、経済学的な観点から、地域間の取引の利益をどのように理解することが適当であるかという点である。特に、地域の経済厚生を高めるには、域際収支の黒字よりも所得水準が重要であること、また、所得水準だけではなく最終的に実現される消費内容も重要であることを強調したい。

(2) 交換の利益

以下、各地域で生産される財に違いがあることを仮定して、取引を行うことが各地域の経済厚生を高めるという結論を導く。本節で分析に使われるモデルは、ミクロ経済学で標準的である効用最大化のモデルである。なお、輸送費用については捨象する。

地域1及び地域2からなる2地域モデルを考え、各地域の生産物 i の生産量を Y_i ($i=1,2$) であるとし、これらは異なる財であるとする。労働以外に生産要素はなく、完全雇用を前提とするため、これらは各地域の所得でもある。

各地域の代表的な家計(消費者) j ($j=1,2$) の効用について、上記生産物の消費量に依存するとし、家計 j の生産物 i に関する消費を C_{ij} と書けば、家計 j の効用は $U_j = U_j(C_{1j}, C_{2j})$ と効用関数で表現することが出来る。効用関数には、通常想定される単調増加性、強い準凹性、連続微分可能性を仮定する。 P_i を生産物 i の価格とする。

さて、取引が可能である場合は、各地域の家計の効用を最大化する問題は、以下のように書くことが出来る。生産量が所得に直結しているため、予算制約は経済全体の資源制約と同じになっている。

$$\max_{C_{1j}, C_{2j}} U_j(C_{1j}, C_{2j}) \quad \text{subject to} \quad P_1 C_{1j} + P_2 C_{2j} \leq P_j Y_j$$

解を C_{ij}^* 等と書き、端点解を極端なケースとして排除するとすれば、以下のように決まる。

$$0 < C_{ij}^* < Y_j \quad (i = j), \quad C_{ij}^* = \frac{P_j (Y_j - C_{jj}^*)}{P_i} \quad (i \neq j) \dots \textcircled{1}$$

これは、自由な取引の中で、 Y_1 と Y_2 の交換比率である相対価格(P_1/P_2)が、市場により移出入に関する需要と供給をバランスさせる形で適当に定まることを通じて、実現される。従って、移出した金額と移入する金額はバランスし、域際収支はゼロとなる。例えば地域1について見れば、 $Y_1 - C_{11}$ が移出され、 C_{21} が移入される。

これに対して、地域間の取引に障害が大きいような場合に、一種の鎖国状態となり取引が存在しないと、問題は以下ようになる。制約条件は、各地域の消費が域内で利用可能な生産物に限られるという点である。

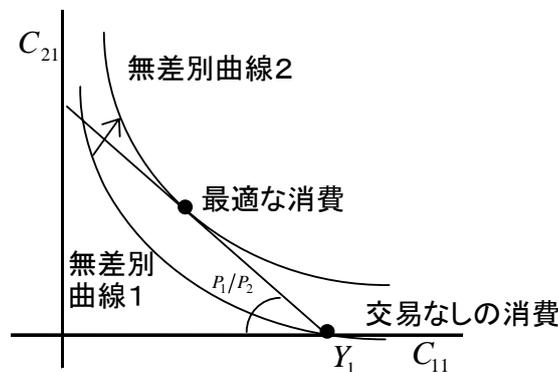
$$\max_{C_{1j}, C_{2j}} U_j(C_{1j}, C_{2j}) \quad \text{subject to} \quad 0 \leq C_{ij} \leq Y_j \quad (i = j), C_{ij} = 0 \quad (i \neq j)$$

この解を C_{ij}^{**} と書けば、以下のようになる。

$$\therefore C_{ij}^{**} = Y_j \quad (i = j), C_{ij}^{**} = 0 \quad (i \neq j) \dots \textcircled{2}$$

①と②を比較すれば、効用関数の強い準凹性から $U_j(C_{1j}^*, C_{2j}^*) > U_j(C_{1j}^{**}, C_{2j}^{**})$ となり、交易が存在する場合の方が、効用が高くなるという結論が導かれる。下図は地域1について図解したものであるが、「交易なしの消費」よりも、交易がある場合の「最適な消費」の方が、効用水準が高い（無差別曲線2が無差別曲線1より右上にある）ことが見て取れる。

図-12 交易がある状況下での消費と効用



なお、二地域全体のパレート効率的な資源配分がどのようなものかは、以下の問題を解くことで求められる。

$$\max_{C_{1j}, C_{2j} (i=1,2)} \lambda U_1(C_{11}, C_{21}) + (1-\lambda) U_2(C_{12}, C_{22}) \quad (0 \leq \lambda \leq 1)$$

$$\text{subject to} \quad C_{i1} + C_{i2} = Y_i \quad (i = 1, 2)$$

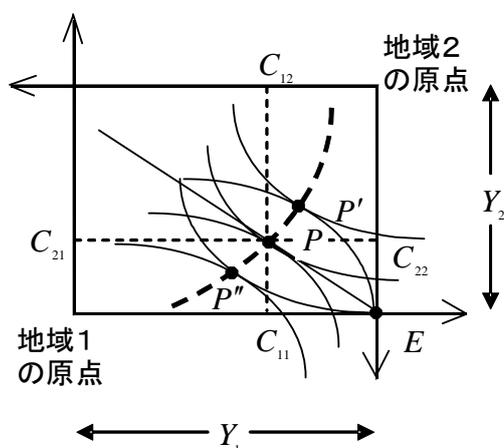
「厚生経済学の第一基本定理」により、市場均衡はこのようなパレート効率的な解（各経済主体の効用が資源制約の下で最大化され、社会的に見て、最も効率的な解）に含まれることが知られている。交易がある場合は、交易条件という市場価格を通じた均衡であるため、この市場均衡に相当し、従って①はこの1ケースとなると結論することが出来る。すなわち、交易が存在するもとの均衡は、パレート効率的な資源配分を行っていることになる。移出と移入という地域間の交換により、経済の資源制約の下で、各地域の効用が最大化されている。

図-13は、パレート効率性についてより詳細に説明するものである。点線は、各地域の無差別曲線が接する点の集まりであり、いずれも経済効率性の観点からは十分望ましいものである。無差別曲線が交わる点について考えると、その点を通る両地域の無差別曲線

が作るレンズの形の領域に移動することによって、両方の地域の経済的な満足度を高めることが出来るので、効率が悪いことがわかる。

先に述べた上記の社会的な最適化問題を解くことによって、 λ の値に応じ、点線上のさまざまな点（ P や P' や P'' を含む）が、解として導かれる。その意味で、点線の上のどの点も経済効率性を満たしている。自由な交易が実現する点は、このような点の一つである P （初期賦存量を示す点 E を通る価格を示す直線と、点線の交わる場所）であるので、効率性が高いと言われるのである。

図-13 交易下の均衡とパレート効率性



(3) 結論と留意点

以上のように、交易が存在する場合には、消費水準を最適化することによって、交易が存在しない場合に比べて、各地域の効用を高めることが出来る。従って、交易は互惠な経済的活動であるということが出来る。交易の利益の本質は、域際収支の黒字ではなく、交換の利益であるということが出来る。

留意すべき点は、この状況で、市場における相対価格の下で移出と移入が均衡し、特に各地域には黒字が発生していないにも拘わらず、各地域の効用が高まっているという点である。黒字が出た地域の効用が高まった分、赤字地域の効用が下がるといったゼロサムの状況ではなく、交易によってどの地域も得をしている。交易はこのような互惠的な関係であるという点を、特に強調しておきたい。

(補論1) 生産特化の利益について

比較優位を論じたリカード・モデルの結論として知られる生産特化については、地域経済学のテキストの多くで論じていられるため、本文中ではあえてこれを取り上げることはしなかった。これは、生産を特化することにより、各地域の所得を最大化することが出来るというものである。

この論点は基本的には貿易論 (trade theory) で扱われる。貿易論の議論を地域間の問題

の分析に用いる場合には、為替レートの問題がなくなる点が異なるだけで、基本的な命題については、同様になる。実際のところ、貿易論の多くの成果は、地域経済学に応用することが出来るのである。生産特化の利益については、ヘクシャー＝オリーンモデル（要素賦存量の違い）やクルグマンモデル（規模の生産性）など、比較優位の要因等をさらに緻密に展開した他のモデルもあり、リカード・モデルが完全特化（有利である業種のみを行う）であり彼らの議論の結論は不完全特化である（有利である業種の比重が高い）という違いはあるが、所得が最大化されるという点では、本質的には同じ議論である。

本論中ではどのような所得を前提としても、交換により地域の効用が高まることを論証した。従って、生産特化の利益に加えて、さらなる利益を論じていることになる。

（補論２）労働の移動について

なお本論では捨象しているが、地域経済学が貿易論と異なっているもう一つの点は、人口ないし労働が地域間を移動する可能性があるという点である。異なる国の間でもあり得るが、都市と地域、地域と地域の方がより移動する可能性は高い。包括的に地域の問題を考える場合には、この点を無視することは出来ないが、本稿では、この問題に焦点を当てることを目的としていないので、捨象している。従って、貿易論や国際金融論でなされている多くの分析を適用することが可能である。以下でもそのような分析枠組みを使って、議論を行っていく。これは、従来の地域経済学の標準的な内容では、十分にカバーされていない内容であるが、本稿が目的とするテーマの分析のためには、必要なことである。

（補論３）地域間格差の是正による公平性の確保

（２）で議論したように、地域間の自由な交易が確保されることで、経済の効率性が実現され、各地域の経済的な満足度は高められる。しかしながら、これは各地域の資源（モデルでは単に所得）が最大限に活用されたことを意味するのみで、地域間のバランスの善し悪しについては何も言っていないことには、注意を払うべきである。

地域間格差の是正ないし公平性の確保のためには、政策的な介入によって所得移転を行うことが不可欠である。このことは「厚生経済学の第二基本定理」として知られており、地域間の財政移転を正当化する根拠となっている。モデルで言えば、所得の移転を適度に行うことで、市場経済の中で適度な地域ウェイト λ が実現されるのである。

ただし、どの程度の財政移転が適切であるかは、分配に関する政策的な価値判断を含むので、慎重に合意が形成され、政策が実行されることが必要である。

２－３．域内資金循環と域外との関係

交易に続いて、資金循環の問題を考察しよう。交易はそれ自体が他地域との関わりを伴うものであるが、域内の資金循環についても、完全な閉鎖経済でない限り、域外との関係を無視することは出来ない。政府部門と民間金融部門を通じて資金が循環し、地域経済

に影響を与えるのである。

(1) 域際収支がバランスした下での地域資金循環

本節では、域際収支がバランス(後で使う経済学的な「均衡」との混乱を避けるため、均衡でなくバランスという言葉を用いる)して域外との資金流入がない状況をモデル化し、経済学的な分析を行う。すなわち基本的な理論的枠組みとして域際収支=0という、ネットの金額上は資金流出にプラスやマイナスが生じない状況を想定し、その下での資金循環の基本的なロジックを確認する。目的はこうした下での域外とのグロスの資金のやり取りが、域内の生産・消費活動や金融資本市場等に与える影響を検討することである。単純化したモデルを使うことにより、経済変数間の論理的な関係を明快に分析することが可能になる。域際収支を通じた資金のやり取りやその影響については、次章で別途考察する。

従来のポピュラーな分析と比べた場合、本節で示す分析の新しい点は、①所得の決定を内生化して、会計的な関係にとどまらず、因果関係にも言及した、②公的部門の資金調達構造について明示的にモデル化し、マクロ的な関係の中に組み込んで分析している、③金融部門も明示し、その資金供給に関する役割を検討している、という点である。地域資金循環が関係するマクロ的な各変数に関して、論理的な全体像を理解することを目的としている。地域金融を分析した文献では、このような視点に立って、マクロ的な資金循環のあり方の詳細を論じたものが見られないが、状況に応じた各変数や統計の見方を考察し、対応を考えるために必要なことと言える。

域際収支のバランスと閉鎖経済(自給自足経済)はきちんと区別する必要がある。本節での想定は、地域間取引がないのではなく、それはむしろ活発に行われているが長期的にバランスしていて、2節で論じたような取引の利益は実現しており、その上で地域の資金循環が取引とは違う形で域外との相互作用を伴う形で発生していて、経済の活性化に寄与しているというものである。なお、資金循環が域内のみに限定されることにより生じる問題点については、第4節で別途議論する。

(2) マクロ的なモデルによる経済分析の基本

まず分析の道具立てとして、マクロモデルにより各経済変数に関する因果関係について議論する方法について、基本的となる考え方を説明する。マクロ的な関係式を方程式として理解し利用することが出来るという点が本質的である。

マクロ的な生産と消費及び投資の関係式は $Y = C + I$ である。 Y が生産、 C が消費、 I が投資を表している。この式は、 I が意図せざる在庫投資(売れ残り)も含むのであれば、会計的な恒等式であり、因果関係について論じることが出来ない(補論4を参照)。

I が投資計画額であれば、右辺が左辺を決める Y の決定式として、因果関係を論じることが出来る。これは総需要が生産=供給量を決めるというモデルであり、伝統的なマクロモデルである。さらに、 C を $C(Y)$ とすれば、乗数効果についても論じることが出来る。 $C(Y)$

を代入して得られる方程式を解くことによって Y が求められる。

以上の議論は資金面からも全く同様に論じることが出来る。生産面や支出面ではなく、分配面から見れば、 Y が所得として支払われる額であると解釈できる。そこから消費が支出され、所得の処分の一面として貯蓄がなされ、 $S = I$ となる。 S は貯蓄であり、 $Y - C$ と定義されている。 I については、投資の資金調達を意味している。上記の議論と同様に $S = I$ が事後的な関係であれば恒等式、事前の関係であれば決定式となる。これはマネーの面からの解釈も出来るが、実物的な側面も持っている点も重要であり、資金面での表現に即して言えば、 S の決定式であると言えるが、 I により Y が決定される式としても解釈できる。乗数効果についても同様であり、 $S(Y) = I$ により Y が決まるということである。

本節の分析に用いるモデルは、分析の単純化のために基本的に $C(Y)$ は使わないが、因果関係を議論するため I は事前の計画額として、 Y の決定について議論する。 $C(Y)$ 及び乗数効果を考慮した場合にどのように結論が変わるかについては(8)でコメントし、さらに詳細な分析については、次章で乗数モデルとその効果を考える際に扱うことにする。現実との対応をつけるために、地域での資金循環を考える上で重要な、公的部門での資金のやり取りや、簡単な形の金融部門もモデルに組み込んで考察を進める。

(3) 地域資金循環のマクロモデル

以下、本節の分析に使うモデルの全体について説明する。民間部門と公的部門を含む、域際収支が均衡している（すなわち、域際収支=0である）経済モデルを考える。そのような地域経済のマクロ的な需給均衡式は、以下のように表現することが出来る。

$$Y = C + I + G \quad \dots \textcircled{1}$$

G は地方政府の財サービスへの支出額を表している。 Y 、 C 、 I は既に説明した定義と同じである。一方、資金面については、次の式がマクロ的な需給均衡式として導かれる。

$$S - I = G - T \quad \dots \textcircled{1}'$$

貯蓄額 S は、可処分所得 $Y - T$ (T は税負担)から消費 C を差し引いた $Y - T - C$ である。 $\textcircled{1}$ が所得の支出面を表したものであり、所得の処分量が $Y = C + S + T$ であることから、 $\textcircled{1}'$ が導かれる。既に説明したように、 I は事前の計画額であり、従って $\textcircled{1}$ や $\textcircled{1}'$ は Y 、 S の決定式である。(2)と同様に I が外生変数であり、 Y や S や C が内生変数であると想定しているのであるが、以下では議論の単純化のため、 C も外生変数で一定であるとして議論を進める。このことにより議論のエッセンスは変わらないが、これにより生じる結論の相違については、(8)で言及する。公的部門の予算制約式については、他の地域からの財政移転を TR 、その地域における公債発行額を B とすれば、以下の通り。

$$G = T + TR + B \quad \dots \textcircled{2}$$

公的部門は支出総額である G と、その資金の調達内容である各変数 T 、 TR 、 B を決める。

金融部門については単純化のために間接金融のみを想定し、資金運用については公債以外は預金で行われているとする。預金額を D 、企業への貸出を L 、他地域の金融部門への

貸し出しを CL （コールローン）とする。金融部門は預金 D を受動的に受け入れ、資金需要に応じて L を貸出し、余資を CL に回すとする。バランスシートは

$$D = L + CL \quad \dots \textcircled{3}$$

である。仮定した金融制度と整合的に、貯蓄は債券の購入（マクロ的に総額が市中消化される）または預金となり、投資は貸出でファイナンスされる。家計の貯蓄の内訳は、

$$S = D + B \quad \dots \textcircled{3}''$$

企業については、

$$I = L \quad \dots \textcircled{3}'$$

と書くことが出来る。なお、 L については、金融部門の貸出態度によっては、計画額である I を下回ることもあると仮定する。

2地域を考えて、 $Y = Y_1 + Y_2$ 等として、他の変数も同様に定義すれば、2地域全体ではバランスして、 $TR_1 + TR_2 = 0$ 、 $CL_1 + CL_2 = 0$ となる。金融部門の預貸比率は L_i/D_i である。

以下では地域1を“地方”、地域2を“都市”と呼ぶこととし、 $S_1 - I_1 = G_1 - T_1 > 0$ 、 $S_2 - I_2 = G_2 - T_2 < 0$ のケースをイメージして、前者の“地方”を中心に説明していこう。なお、通常は $TR_1 > 0$ （都市から地方への財政移転）かつ $CL_1 > 0$ （地方の金融機関から都市の金融機関へのコールローン）である。

（4）財政のファイナンス方法や貸出姿勢から所得・貯蓄・預貸比率への因果関係

以下では、財政のファイナンスの方法や投資に応じた金融機関の貸出姿勢から、所得・貯蓄・預貸比率への因果関係を議論する。すなわち、外生変数である前者のあり方を変えてみて、内生変数であるモデルにおける地域経済の均衡としての Y や S の決定と、地域金融の運用状況を示す変数である預貸比率 L/D 等に生じる違いを議論する。

②のとおり $G = T + TR + B$ であり、右辺は財政のファイナンスの内訳を示している。以下では当初において $G_0 = T$ （ G_0 は政府支出の初期値であり、式は均衡財政を意味する）であったとし、追加的な支出額を $G - T$ として、このファイナンス方法が政府内の地域間移転である財政移転 TR である場合と地域内で引き受ける地方債 B である場合を考える。すなわち、 $G_0 = T$ （従って①'より、当初において $S = I$ ）であり、 $G = G_0 + \Delta G = T + TR$ または $T + B$ である。より一般的には、 $T + TR + B$ となる。

(2)で仮定したように C は外生で一定であるので、 $T + TR + B$ という合計額である G の水準が同じである限り Y の水準は同じであり、 $G_0 \rightarrow G$ の分だけ $Y_0 \rightarrow Y$ と増加する（ Y_0 は所得の初期値）。 $S - I = G - T = (T + B + TR) - T = B + TR$ 及び $Y = C + S + T$ より、 B や TR の増と同じだけ S 及び Y が増えるのが基本である。

しかしながら、地域金融への影響は、 $G - T$ が TR でファイナンスされるのか、 B でファイナンスされるのかによって異なる。これらを(5)と(6)で整理する。また、投資計画額 I に対し L が十分供給されない場合は、 Y にも影響がある。これを(7)で整理する。

(5) 財政が地域間の財政移転によりファイナンスされている場合

Y や S は $G - G_0$ だけ増加する。 $G = T + TR$ であるから、 $S - I = G - T = (T + TR) - T = TR$ 、よって $S = I + TR > I$ となる。不等式の左辺の貯蓄 S が金融部門に入る預金 D と等しく、右辺の投資 I は金融部門から出ていく貸出 L と等しいので、両者がバランスせずに余った資金 CL が、コール市場を通じ、資金が不足する都市の金融部門に提供される。 $CL > 0$ であるから $D > L$ となり、預貸比率は100%を下回っている。

このように、地域間の財政移転により公的部門を通じて都市の資金が地域へと流入している一方で、地方からはコールローンの形で資金が都市へと流入している。コールローンより地方から都市へと吸い上げられた資金は、環流して地方の域内公的投資に充てられる形になっている。すなわち、 G の増加と資金の環流が見合っている。

(6) 財政が公債によりファイナンスされている場合

Y や S の増加については、 G が同じであれば(5)と特に異ならない。 $G = T + B$ であるから、 $S - I = G - T = (T + B) - T = B$ 、よって $S - B = I$ となる。 S は $S_0 \rightarrow S$ のように増加する(S_0 は G_0 や Y_0 に対応した初期値)。左辺の $S - B$ が金融部門に入る預金 D 、右辺が金融部門から出て行く貸出 L となり、両者が等しい形でバランスするので、(5)とは異なり、地方から都市へのコールローンは発生しない。地方の金融部門のバランスシートは $D = L$ となるので、預貸比率は100%となる。地域の資金は域内のみで流通している。

なお、財政移転と公債の両方がある場合について一般化すると $S - I = G - T = (T + TR + B) - T = TR + B$ なので、 $S - B = I + TR$ であり、(5)は $B = 0$ 、(6)は $TR = 0$ のケースとして考えることが出来る。金融部門に関しては、 $D = S - B$ 及び $I = L$ から、 $D = L + TR$ となるため、 $CL (= D - L) = TR$ となることがわかる。外生変数である TR が、内生変数である CL を決めている。

(7) 貸出しの機能不全・企業の信用力の低下がある場合

(5)及び(6)は資金需要である I に応じて貸出の供給 L が十分なされているという仮定に基づいた議論であった。このような仮定が満たされない場合は、 S や Y に影響が及ぶことになる。 $I > L$ の場合には、計画額である I 自体が実行不能となり、変更を余儀なくされるため、 I が $I' (< I)$ になり、これにより Y や S に関して $I - I'$ だけ、 G による増加が相殺される。以下ではこれらを Y' 、 S' と書く。

この場合には、 $D' = S' - B = I' + TR (= I' + CL) = L + CL$ となり(D' は投資減少の影響を受けた預金額)、 CL や TR に変更は生じないので、預貸比率($L/D' = L/(L + CL)$)が下がる。預貸比率の低下が地域経済の状況に悪影響を与えているというしばしば見られる見方は、このような状況を指しているものと考えられる。しかしながら、(5)の財政移転の程度が強まる場合にも預貸比率は下がるので、預貸比率から判断する場合には、その背景にある状況を理解することが重要である。

(8) 乗数効果による結果の拡張について

以上のモデルで、消費 C を外生変数ではなく内生変数とすると、分析結果はどのように変わるだろうか。1を下回る限界消費性向を持った消費関数を想定すれば、 Y の決定に関して乗数効果 (G の増加以上に Y が増えること。なお $\Delta Y/\Delta G > 1$ を乗数という)が働くことになる。 $S = I$ の大きさは変わらないが、この式がバランスするための Y の変化が乗数効果がない場合に比べて拡大するので、その意味で結論が強められる。(7)までに示した分析の基本的な構図は変わらない。

(9) 分析結果に基づく考察

以上の分析で得られた結果から、以下のような主張が可能である。

1. 域際収支がバランスしている限りネットの金額としての資金流出は生じないので、公民の合計額に関して言えば、地域の資金である貯蓄額相当の金額は、最終的に地域内での実物投資に使われている。地域内での資金循環の状況を知るためには、域際収支のバランスを見ることが、預貸比率の大きさを見るより重要である。
2. $TR = CL > 0$ である場合には、 $S - I$ や $D - L$ が正となるので、民間部門で貯蓄超過や預貸比率の低下が生じる。これらは、地域内での投資が公的か民間かの違いを反映しており、ネットの金額での域外への資金流出を意味しているわけではない。民間で流出した資金が、公的部門を通じて還流している構造になっている。資金の域外への流出を判断するのに貯蓄投資差額や預貸比率を使う場合には、このような構図があることに留意すべきである。むしろ資金の用途に関して公的支出か民間投資かの程度を知るのに、貯蓄投資バランスが参考になる。正であれば、貯蓄が公的な投資に振り向けられている。
3. B や TR は、 G や T と同様に操作可能な政策変数であり、その限りにおいて、因果関係として、それらが Y 、 S 、 CL を決めることになる(より一般的には C も)。もともと、政府の予算制約は満たす必要があるため、例えば外生的に TR が削減され、それを T や B が埋めることが出来なければ、 G を減少させざるを得ず、 Y や S の減少が生じることになる(より一般的には C も減少)。
4. 域際収支と等しいネットの資金(金融収支)で流出がなくても、公的な移転を通じて、各地域の資金は他地域で使われうるし、その逆も生じている。そのことは民間における資金循環のあり方に大きな影響を与えており、一方だけを見て議論することは適切でない。

(補論4) 関係式の事後的な定義式としての読み方と、各種モデルの因果関係の相対性

例えば本文中の $Y = C + I$ や $S - I = G - T$ は、会計的な定義式としても解釈可能である。この場合は恒等式となり、因果関係を表した式ではないことになる。つまり左辺と右辺はどちらがどちらの原因とは言えない。しかしながらこの式から、域内の資金がバランスしないことの背景の一つとして、財政の不均衡(G を下回る T)や、それを補うことを意図した政府内の地域間移転(財政トランスファーの受け取りである $TR > 0$)があるといった

ことは読み取ることが出来る。このような式の見方、使い方については、4-2で、分析との関連で解説している。マクロ経済分析の基礎をなす、いわゆるケインズ経済学の誕生以来の伝統に沿って言えば、「貯蓄と投資は事後的には必ず一致する、会計的な関係がある」ということになる。これは一種の恒等式であり、解剖学的なものであると言われる。このような会計的な読み方と、因果関係を述べる経済学の分析とは、式の利用目的が異なっており、互いに矛盾している訳ではない。

これに対して因果関係を説明する決定式・方程式については、生理学に例えられ、貯蓄と投資が一致するように内生変数が調整し決定される「事前の関係」とされる。このような因果関係についても、以下の補論で述べられる古典派が貯蓄が投資を決める関係を議論するのに対し、ケインズ派の分析では投資が貯蓄を決める関係となっており、このような因果関係の相対性ないし分析モデルによる結論の違いは、経済学をわかりにくいものにしていく。分析する経済状況や期間に応じた使い分けが必要であるという折衷的な見方が教科書的なものであり、本稿もこれらのモデルの関連の理解と利用にあたっては、そのような立場を取っている。モデル間の論理的な関係についても、互いに矛盾がなく整合的な見方が出来るよう、注意を払う必要がある。

(補論5) 古典派的なマクロ経済分析との関連

マクロ経済学の所得決定論に関しては、ケインズ派とは異なるもう一つの代替的な見方があり、古典派的な見方と言われる。これは短期的な分析向きではないとも言われるが、長期的にはこの見方が妥当という意見も根強くある。両者を対比した詳細は標準的なマクロ経済学のテキストを参照してもらおうとして、ここではその概要を紹介し、古典派的な見方では本節での議論がどのようになるかという点だけ、論じておこう。

古典派的な見方では、 Y はむしろ生産要素の量により決まっており、 Y の目標値を設定して総需要と総供給の差を G が埋めるといった必要はない。それで、このような考え方は、小さな政府に一つの根拠を与えている。このような抽象化は、民間経済の活力を基本とし、小さな政府を指向する場合の一つの極まった形であるが、全く非現実的とも言えない。この考え方の場合は、貯蓄は先決されており、調整項として金利が動いて、投資が決定される。これは財市場での均衡も同様だが、資金面では $S = I(i)$ となるように金利が決まるという論理である。従って古典派的な考え方でも、因果関係については、 G から貯蓄投資バランスへと向かうことになる。すなわち、 G がプラスに変化すると、 Y や S の水準は変わらないで、 I が減少してバランスする。

従って、因果関係について考える際に Y や S に与える影響が異なる(G が増加しても Y や S は増加しない)ことに注意は必要であるが、(5)や(6)で展開した地域の民間資金循環に与える影響は、 $S - I = G - T$ において S の増加が $I (= L)$ の減少に置き換わる(いわゆる民間投資のクラウディングアウト)だけで、ISバランス等に関しては同様の議論が成立する。(7)については、 I の減少がより大きくなり、クラウディングアウトの効果

がより大きくなるが、それにより Y が減少することはない。ただし、より長期的には、民間部門の資本蓄積の遅れから、経済成長が抑制される問題がある点には留意が必要である。

2-4. 域外への投資と地域間リスク分散

証券の保有を通じてなされる最終的な実物投資に関して、一部を他地域でも行った方がよい場合があるならばどのような場合であるか、経済理論的に整理してみよう。

自地域の資産のうち域外にある部分については、域外の経済主体が発行する証券を保有するという形を取る。保有資産あるいは保有資産の増分である貯蓄について、証券を保有する際に、域内のものを取得するか、域外のものを取得するかという選択の問題である。

(1) 域外投資が有効なケースについて

まずは収益性との関連で、総資産のうちある程度を域外資産で持つことが、地域の経済的満足度を高めることを、フォーマルな経済モデルの中で確認しよう。

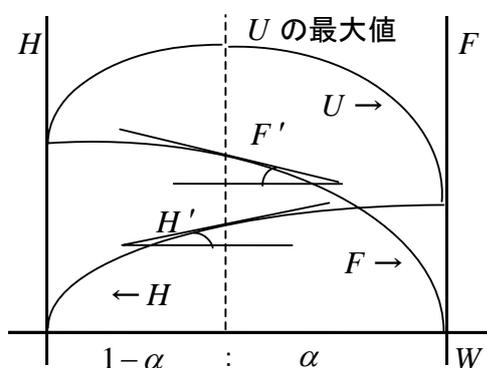
総資産を W とし、域外の実物資産への投資（出資）割合を α ($0 \leq \alpha < 1$) とする。域内の投資割合は $1 - \alpha$ となる。総資産の額が固定されているとすれば、地域が解くべき問題は、そこから得られる全体の所得 Y の最大化であり、解は最適な α の値である。これは、以下のように定式化することが出来る。 H と F はそれぞれ域内・域外の生産関数であり、資産から生み出される所得を表したものである。通例にならって $H', F' > 0$ 、 $H'', F'' < 0$ を仮定する（いわゆる収穫逨減）。地域が解くべき問題は以下の通り。

$$\max_{\alpha} Y = H((1-\alpha)W) + F(\alpha W)$$

U は資産全体のリターンである。この最大化問題の一階の条件は、以下のようになる。

$$\frac{\partial U}{\partial \alpha} = H'((1-\alpha)W)(-W) + F'(\alpha W)W = 0 \quad \therefore H'((1-\alpha)W) = F'(\alpha W)$$

図-14 内外の投資の収益性



これは、内外の資産の限界収益率が等しいことを意味している。この条件を満たすような α が $0 < \alpha < 1$ で決まることになる（図-14）。

以上はいわゆる内点解の場合であり、このようなケースでは、ある程度は域外に投資を行った方がよい。その程度は、 H や F の形状によって異なる。

例えば $H(x) = \gamma_1 \log x$ 、 $F(x) = \gamma_2 \log x$ として解いてみると、 $\alpha = \gamma_2 / (\gamma_1 + \gamma_2)$ と

なり、他地域の生産性が高い場合に α を高める方がよいことが明確となる。

これに対して、端点解のケースは以下ようになる。

$$\frac{\partial U}{\partial \alpha} = H'((1-\alpha)W)(-W) + F'(\alpha W)W < 0 \quad \therefore H'((1-\alpha)W) > F'(\alpha W)$$

この場合は、 $\alpha = 0$ が最適な値となる。これは、域内の限界収益率の方が域外の限界収益率よりも高いケースである。このような場合には、域外投資を行うことは望ましくないことになる。

以上から、経済学的なフォーマルな定式化の下で、ある程度の域外投資を行うことにより、地域の経済的な満足度が高まる場合があることが確認された。このような議論は古くはいわゆるマクドゥーガル・モデルにまで遡る議論である。

ストックのレベルで確認したことに現れているように、ネットとしての資金が流出していなくても地域の資金は他地域で使われており、また、他地域の資金は自地域で使われている。域際収支＝資金収支の差額がある場合に関する議論は、次章で扱われている。

(2) 地域間の分散投資の可能性

(1) で示されたことは、域内の実物資産の収益性が高い場合には、すべて域内の資産で保有すべきであるが、限界的に域外の実物資産の収益性が高い場合には、少なくともある程度は域外資産でも保有した方が、地域の経済的満足度が高まるというものであった。

これに対し、資産にリスクがあるより現実的な状況を想定した場合には、域外の実物資産の収益性が域内より低い場合でさえも、ある程度は域外資産を保有した方がよい場合があるという結論が得られる。以下ではこの点を論証しよう。

他地域の資産の収益率を μ_1 、自地域の資産の収益率を μ_2 とし、それぞれリスクがあるものとして、その指標を標準偏差 σ_1 、 σ_2 (≥ 0) で表す。 μ_1 と μ_2 の相関係数を ρ として、 $-1 < \rho < 1$ であるとする。自地域では他地域の資産の保有も含めて検討することとし、保有の仕方は、他地域資産の割合を α 、自地域の資産の保有割合を $1-\alpha$ として ($0 \leq \alpha \leq 1$)、最適なポートフォリオにおける α の値を調べる。

効用関数についてはリスクの存在を考慮し、 $U = U(\mu, -\sigma) = \mu - \gamma\sigma^2$ ($\gamma > 0$, 定数) とする。 μ はポートフォリオの収益率、 σ はその収益率の標準偏差であり、リスクの指標である。 σ はリスクの指標であるが、 $-\sigma$ を安全度と呼べば、この効用関数は収益率 μ と安全度 $-\sigma$ について、増加関数であり、準凹性を満たし、連続で微分可能である。

このようなセッティングの下で、自地域の解くべき問題は以下のように定式化できる。

$$\max_{\alpha} U(\mu, -\sigma) = \mu - \gamma\sigma^2 \quad (\gamma > 0) \quad \text{subject to} \quad \mu = \alpha\mu_1 + (1-\alpha)\mu_2$$

$$\sigma^2 = \alpha^2\sigma_1^2 + (1-\alpha)^2\sigma_2^2 + 2\alpha(1-\alpha)\sigma_1\sigma_2\rho$$

ここで、 ρ は μ_1 と μ_2 の相関係数である。(1) との比較のため、 $\sigma_1 = \sigma_2 = 0$ のケースを考えると、そもそも問題が以下のように単純化される。

$$\max_{\alpha} U(\mu, 0) = \mu \quad \text{subject to} \quad \mu = \alpha\mu_1 + (1-\alpha)\mu_2$$

従って、 $\mu_1 = \mu_2$ であれば、 $0 < \alpha \leq 1$ の任意の値が解になり、域内外のどちらに投資することも無差別、 $\mu_1 > \mu_2$ であれば、 $\alpha = 1$ の端点解となり域外のみ投資することが最適で、 $\mu_1 < \mu_2$ であれば、 α は0の端点解となり域内のみ投資することが最適となる。このように $\sigma_1 = \sigma_2 = 0$ としてリスクを考慮しなければ、たまたま域内外の収益率が完全に等しい時を除き、内外のどちらか一方に投資するべきであるという極端な結論が出て来るが⁴、リスクを考慮すれば、 $\mu_1 \neq \mu_2$ でも内外に適度に投資するべきであるという結論が導かれる。このことを確認するべく、以下では、より一般的と考えられる $\sigma_1 \neq 0$ または $\sigma_2 \neq 0$ のケースを考察しよう。制約式を使って目的関数の μ と σ^2 を消去すれば、 α の二次関数を最適化する問題となる。最適解を α^* とすれば、計算結果は以下の通りとなる⁵。

$$\alpha^* = \frac{\mu_1 - \mu_2 + 2\gamma(\sigma_2^2 - \sigma_1\sigma_2\rho)}{2\gamma(\sigma_1^2 + \sigma_2^2 - 2\sigma_1\sigma_2\rho)}$$

この結果からわかることの一つは、 $\mu_1 = \mu_2$ であっても、リスクを小さくするために一定の比率で内外の資産を持つことが最適であるということである。また、 $\mu_1 > \mu_2$ であれば $\alpha^* > 0$ は比較的解釈しやすいが、 $\mu_1 < \mu_2$ のケースでもプラスになりうるし、 $\rho < 0$ のケースであれば、その可能性は高い。

特に域内の資産のみに投資した場合の比較を行うため、最適解 α^* を代入して得られる、効用の最大化された値を U^* とすると、 U^* は以下のようになる。

$$U^* = \frac{\{\mu_1 - \mu_2 + 2\gamma(\sigma_2^2 - \sigma_1\sigma_2\rho)\}^2}{4\gamma(\sigma_1^2 + \sigma_2^2 - 2\sigma_1\sigma_2\rho)} + \mu_2 - \gamma\sigma_2^2$$

従って $U^* > \mu_2 - \gamma\sigma_2^2$ であり域内資産のみより大きいことが確認され、その大きさが各種パラメータに依存していることが見て取れる。

以上のように、リスクを考慮すれば、相互乗り入れの形で分散投資を行うのが重要であるという結論が導かれる。 γ の違いにより地域ごとの最適割合は異なる。なお、実証的には自地域寄りの投資が見られるという、ホームカントリーバイアス等の話題があり、理論通りの分散投資が実現されている訳ではないが、分散投資により各地域の満足度を高める余地があるという点は、以上のように理論的には確認されるのである。

⁴ 限界収益の通減を捨象したこのモデルにおける単純化の影響であり、(1)の論理的帰結と相反するわけではない。

⁵ リスクを考慮した場合でも、極端な安全志向や危険志向の場合は一方の資産のみへの投資が最適となるケースがあり得る(端点解)が、これはレアケースなので、考察の対象外とする。

(3) 域外からの要素所得と資金の循環

ここまでは、「県民」概念との関係を省略してきたが、地域経済においては、域外からの要素所得の割合が比較的大きく、無視できないものである。域内資産を域外の経済主体が保有している場合にはその資産から得られる要素所得が県民経済計算等に掲載されている。ネットの収支は目立たなくても、実学では大きな取引がなされている場合もあることを理解すれば、資金に関する地域間取引は実物投資を支え、そこから得られる利益が地域の経済的な満足度を高めるという構図になっている。

県民経済計算の用語で言えば、域外への投資が大きい場合には、「域外からの要素所得」が増えることで、地域の所得が増えることになる。開放体系では、生産と所得にズレが生じうるのである。域外からの要素所得を含む「県民」概念と、それを含まない「県内」概念である。本稿ではここまで、これらを特に考慮せず、所得を県内概念で捉えてきたが、域外での投資収益を考慮する場合には、これらを区別する必要がある。

特に域際収支の黒字がなくても、財や資金は相互に循環して地域の経済的な満足度を高めるのであり、資金にしても域内で使うことが地域にとって適当とは限らない。相互交流により互恵的な関係が深まるという構図が基本となるのである。

ただし、短期的な景気循環や生産要素の不完全利用を含む話については、2節でいくらか扱ったように、同じ経済理論的な観点からも、別途より深い考慮が必要であり、その点は3-3で取り扱う。

以上、地域の発展についての基本的な論点について、現在妥当と考えられる分析ツールとしての経済理論を踏まえた根拠を確認することが本章の役割であった。

第3章 域際収支と地域経済

本章では交易の結果、域際収支がバランスしていない状況について考察を加える。前章で説明したように、域際収支が黒字であれば資本収支は赤字であり、これは域外資産の取得超（域外純資産の増加）を意味し、域外への資金流出が生じている。このような会計的な関係からも、このような状況をどのように評価したらよいのか、政策的にどのようなものを目指す対応が望ましいのかは、やや悩ましい問題であった。

以下では、このような関係の詳細を確認し、そのことの地域にとっての意味を考察するべく、まず単純化した社会会計的なモデルで交易や資金のとらえ方を示し、次いで経済理論的なアプローチによって長期・短期の域際収支の動きに関する見方を整理する。

3-1. 生産・交易の会計的な関係と資金面の対応

(1) 本節の目的

本節では、本質的な構造がわかりやすいように、政府部門のない経済を想定し、2地域モデルに単純化して説明する。域内と域外の2地域に集計されていると解釈してもよい。域際収支と貯蓄投資差額（貯蓄投資バランスとも呼ばれる）に関する基礎的な会計上の関係を整理して、そのような実物的な関係が、背景としてどのような資金的な関係を伴っているかを確認する。

(2) 域内総生産（＝域内で生じる所得）と交易の会計式

各地域の生産＝支出、ないし供給＝需要の関係式は、しばしば以下の①式及び②式で表現される。

$$Y = C + I + M^* - M \quad \dots \textcircled{1} \quad (\text{自地域、域内の関係式})$$

$$Y^* = C^* + I^* + M - M^* \quad \dots \textcircled{2} \quad (\text{他地域、域外の関係式})$$

各記号の意味は、 Y が域内総生産、 C が域内消費、 I が域内投資、 M が移入であり、それぞれに*をつけたものは自地域でなく他地域のものであることを示している。政府部門に加えて、海外部門も、単純化のために捨象されている。

(3) 貯蓄投資バランスに見る資金面の関係

これを以下のように、貯蓄投資バランスの式、すなわち資金面を表す式に変形することが出来る。

$$Y - C - I = S - I = M - M^* \quad \dots \textcircled{1}'$$

$$Y^* - C^* - I^* = S^* - I^* = M^* - M \quad \dots \textcircled{2}'$$

S は貯蓄であり、 $Y - C$ として定義される。実物面では「生産のうち消費されない部分」、資金面言えば「各地域で投資資金として供給されるもの」を意味する。ここで①' ≥ 0 、②' ≤ 0 としよう。これにより一般性は失われない。①'式及び②'式から、以下の関係

式が導かれる。

$$S - I = M^* - M = I^* - S^* \geq 0$$

$$\therefore I + I^* = S + S^* \quad \dots \dots \textcircled{3}$$

③式が示しているのは、2地域全体で「貯蓄総額として供給された資金が、投資総額と等しくなっている」ということである。

貯蓄された資金は、直接には金融仲介機関の発行する預金等や企業の発行する債券・株式等の形で保有されるとしても、経済全体の実物面との対応では、全ていずれかの地域の実物投資に向かっている。

(4) 投資の資金調達

③式の一つの含意は、貯蓄と言っても、「お金」が各地域で貯め込まれて活用されていないといったイメージは正しくなく、域外で活用されているということである。③式を書き換えると、以下のようなになる。

$$I^* = S^* + (S - I) \quad \dots \dots \textcircled{3}'$$

域外での投資 I^* の資金調達のために、域外の資金 S^* だけでは足りず、域内で余った資金である $S - I$ (貯蓄投資差額) が投入されている、と読むことが出来る。

このことの具体的なイメージは、域外で発行される債券・株式等の金融資産の保有を通じて、自地域から域外の実物資産へと“投資”(域内実物資産でなく、域外金融資産に)を行っているというものである。

(5) 域際収支と資金の域外への流出

①' 式及び②' 式に示されているように、自地域の貯蓄投資差額(=貯蓄投資バランス、貯蓄超過とも呼ばれる)である $S - I$ は、自地域の域際収支額である $M^* - M$ と等しい額となる。つまり、域内で生じた資金のうち域内の実物投資に向かわない額が、移出額から移入額を差し引いたものに、会計上、恒等的に等しいということである。

従って、貯蓄投資バランスないし域際収支が正の場合には、いわば“域外投資”という形で資金が流出するが、この投資のリターンは域内に入ってくるため、域内の所得に寄与している。もっとも、そのリターンを生じさせたのは、域内の生産基盤・雇用の源である域内の資本ではないため、地域経済への寄与度に関しては評価が分かれる。

上記の点も含め、資金の域外流出を評価するには、内外の投資案件について収益性はどうか、資金供給を巡る金融仲介は十分に機能しているか等、様々な要素を考慮する必要があるが、次節では、経済学に基づいた一つの基本的な見方を紹介する。

3-2. 域際収支の基本的な見方

(1) 本節の目的

本節では、域際収支の黒字が地域にとって好ましいものかどうか、経済学的に検討する。そのために、単純化したモデルを作って、自由な交易が行われる場合に、効用最大化がどのような域際収支を生じさせるかを検討する。結論として、域際収支の均衡に拘わらず、自由な交易の確保が地域の経済的満足度を高めることに役立つことを示す。本質的なポイントは、異時点間の消費パターンの最適化である。

(2) 分析のため単純化したモデル

基本的な設定として、所得と消費との時間的乖離を許容する、異時点間の消費の代替を考慮した2期間モデルを考え、地域が所得から消費支出を行い、効用を最大化するべく合理的に行動することを仮定する。ここで地域とは地域における家計ないしは消費者を集計したものであるが、ミクロ経済分析の通例にならって、一つの代表的な消費者で表現することとする。所得は生産活動の対価（＝労働サービスの提供等、生産要素への支払い）から得られるものとし、この当期の値を Y_1 、来期の値を Y_2 とする。生産要素に全て分配がなされるとし、所得を生産物単位で表示することとすれば、所得＝生産となる。前節とは異なり、単純化のために実物資産へ投資の機会はないものとする。従って、投資は証券投資（＝消費貸借(consumption loan)、すなわち現在消費と将来消費の交換)のみであり、マクロ的な実物資産への投資は存在しない。

地域は保有する生産要素を十分活用して生産を行い対価を得ており、従って $Y_i (i=1,2)$ は各期に生産要素の保有量を反映した一定の値に定まるとする。このような状況では、地域の意志決定は、域外との交易条件を与件として、各期に消費をどの程度行うかということである。当期の消費を C_1 、来期の消費を C_2 とする。地域の効用は各期の消費に依存しており、これを $U(C_1, C_2)$ とする。通例により、 U は C_1 、 C_2 について単調増加性、準凹性、連続微分可能性を満たすものとする。このような状況で、自由な交易が可能であり、移出が $X_i \geq 0$ 、移入が $M_i \geq 0$ であると、純移出は $NX_i = X_i - M_i$ とする($i=1,2$)。

移出入以外の経済取引としては、移出入代金の貸借関係があり、1期において $NX_1 > 0$ であれば、 $NX_1 = L$ だけの証券が得られ、同様に1期において $NX_1 < 0$ であれば、 $-NX_1 = -L > 0$ だけの証券（＝借用証）を発行することとする。前節で示された通り（前節の $M^* - M$ が本節の $X_i - M_i$ に相当する）、1期における域際収支は NX_1 、資本収支は $-NX_1$ となる。2期においては、フローである $-NX_2$ のみならず、対外資産残高である L も消費に用いることが可能である。

2-1とは異なり、域際収支と異時点間の調整に分析の関心を集中するため、地域の中の財の相違はないものとする。地域におけるマクロ的な資源制約式は $Y_i \geq C_i + NX_i$ である。家計の予算制約式は $C_1 \leq Y_1 - L$ 、 $C_2 \leq Y_2 + LR$ となる。 $R(>0)$ は現在財1単位と交換可能

な将来財の数量であり、将来財単位で表した現在財の価格ということが出来る。これは交易に際して提示されている、交易条件である。

(3) モデルによる分析とその結果

以上のような設定の下で、地域がどのような意志決定をするかを論じよう。地域の問題は以下のような効用の最大化である。効用関数の単調増加性から制約式は等号で成立する。

$$\max_{C_1, C_2, L} U(C_1, C_2) \quad \text{subject to} \quad C_1 \leq Y_1 - L, C_2 \leq Y_2 + LR$$

制約式から L を消去して、 $C_1 = Y_1 - (C_2 - Y_2)/R$ とすれば、 C_1, C_2 について解くことが出来、そこから L を求めることが出来る。この問題は正の範囲で内点解を持つとし、その解を C_1^*, C_2^* とする。従って、最大化された効用 U^* は $U^* = U(C_1^*, C_2^*)$ と書くことが出来る。

これに対し、比較の対象として、自由な交易の機会がないケースについて検討しよう。この場合には $L = 0$ となり、必然的に各期の生産物が全供給であり、各期の消費が全需要であるので $Y_i = C_i$ という形で消費パターンが決定される。比較のために先ほどの形式と同じく地域の問題を書けば、以下のような形になる。

$$\max_{C_1, C_2} U(C_1, C_2) \quad \text{subject to} \quad C_1 \leq Y_1, C_2 \leq Y_2$$

U の単調性から、最適解は $C_1^{**} = Y_1, C_2^{**} = Y_2$ となり、事実上消費パターンは選べないので、この場合の効用を U^{**} と書けば、 $U^{**} = U(Y_1, Y_2)$ となる。

二つの問題を比較すると、前者が R を与件として自由に L を決められる分、自由度があり、後者の場合を一ケースとして含んでいる。それ以外のケースでは、効用関数の性質から、消費パターンを (Y_1, Y_2) から移動することで U が大きくなる余地がある。従って、それぞれの状況で最大化される U に関し、 $U^* \geq U^{**}$ と結論できる。等号が成立するのは、自由な交易の機会がある場合において、たまたま $L = 0$ が選択される場合（つまり (Y_1, Y_2) がたまたま前者の解である場合）のみである。そのような希なケースを除けば、域際収支 NX_1 はゼロとはならず、その場合の方が効用が高い。

以上より、当期において $NX_1 > 0$ では域際収支が黒字、 $NX_1 < 0$ では域外収支は赤字であるが、その両方の場合に、交易の機会が無いために $NX_1 = 0$ となる場合よりも効用が高いということが示された。

(4) 分析結果の含意

本節の分析結果は、自由な交易が可能な状況では、域際収支が黒字はもとより赤字の場合にも望ましいことを示している。これは、交易を通じて地域間の貸借が可能になり、これによって各地域における時間を通じた消費パターンが最適化されるためである。

従って、以上の設定の下で論理的に考える限り、域際収支について黒字が望ましいという見方は取れない。重要なことは、自由な交易の機会が確保されている中で、各地域が交

易条件の下で望ましい消費支出を合理的に行うことである。

(5) 留意点と残された課題

以上の議論は、最も単純化した形で、域際収支が地域の経済的満足度を高めるために機能することを示したものである。さらに、実物資本への投資を考慮に入れることも出来るし、具体的に交易条件や地域間貸借の決定についても議論することが出来るが、以上に示された議論のエッセンスは変わらない。

ただし、別途考慮すべきケースとして、流動性の制約（借入制約等）により消費が十分に出来ないケースなど、需要不足のために保有する生産要素が十分活用されておらず、遊休している生産要素があり所得が十分でないケースなどがある。これらについては、本節で説明したメカニズムと合わせて、各地域の所得水準の決定も考慮した形で考察をする必要がある。

次節では、そのようなケースについて検討するため、実物資本への投資も含んだ設定で所得の決定が内生されたモデルを使い、より深く域際収支の見方について検討する。

3-3. 域際収支・地域間交易と地域所得の同時決定

前節の議論は完全雇用を前提とした長期の関係であり、長期平均的な関係を示しているとされる。長期においては基本的に生産＝所得水準は先決されており、その下で各地域が自らの望ましい消費パターンを追求することが、域際収支や地域間交易を決定付けることとなった。

これに対し本節では、労働や資本等の生産要素の不完全雇用が生じる短期の状況において、域際収支・地域間交易と地域の生産＝所得水準が同時決定されるモデルが妥当することを示す。両者について単純な因果関係を言うことが出来ず、前節とは違った意味で、黒字(化)・赤字(化)のいずれが好ましいとも一概には言えないことを明らかにする。本節の議論は景気循環が存在する短期の状況を議論しており、前節の議論とは補完的な関係にある。

(1) 地域所得の決定に関する基本式

短期的な地域の所得決定を議論する枠組みとしては、2章で扱った一地域に関する関係式である $S - I = (G - T) + (X - M)$ を考える。しかしながら、ここでも単純化のため、地方政府の支出は税金によりまかなわれ、いわゆる均衡財政の状態であると想定する。従って公的部門の影響については捨象して、 $S - I = X - M$ となる。地域の公的部門の効果については、次節において、乗数モデルをより詳細に展開し、域外への漏出等も考慮した上で、詳細な議論を展開する。

このモデルに乗数効果を考慮した、標準的な所得決定のモデルとしたものが、 $S(Y) - I = X - M(Y)$ である。移出 X の水準は域外の状況に依存しているので外生変数とし、移入 M の水準は考察対象である内生変数の生産＝所得 Y に依存して決まる形である。

貯蓄 S と移入 M はそれぞれ、生産＝所得 Y の増加関数である。

(2) 域際収支と地域所得との関係

以上までに仮定した状況の下では、域際収支がバランスしていれば、民間の貯蓄投資差額（貯蓄投資バランス）には、ゼロに向けて回復する力が働く。例えば典型的には、鎖国政策を採っている場合に、貯蓄と投資がバランスするように所得＝生産水準が決まってくる。

これに対して他の地域との交易が自由に行われる場合には、移出入の差額である域際収支については、地域の所得との関係で議論するのは難しくなる。移入が所得 Y の増加関数であるから、地域の所得の増加は域際収支の悪化を生じさせるのは確かである。しかしながら、地域の所得の増加がどのような要因によっているかによって、域際収支の変化は様々になるのである。

したがって、この問題を混乱無く議論するためには、域内の貯蓄投資バランスと域際収支の両面を考えて、 Y によりそれがどのように調整されるかを議論する必要がある。モデルの基本は $S(Y) - I = X - M(Y)$ という方程式である⁶。これを使って貯蓄投資差額・域際収支と所得水準がどのように変化するかを以下で検討しよう。

いわゆる外生変数が、 I 及び X であることに注目し、これらが増化したときの、各内生変数の動きを見ることにする。

(3) 域内の投資が増加するケース

域内の投資 I が増加すると、まずは $S(Y) - I = X - M(Y)$ の左辺がその分だけ減少する。そして、両辺がバランスするように所得 Y が増加することで貯蓄 S が増加するのだが、この際に移入 M も増加するため、 I が増加したほどは S が増加しない。そのため、両辺の値は、初期の状態から減少することになる。

これは、貯蓄投資差額及び域際収支が減少すると共に、所得水準 Y が増加する状況である。従ってこの場合には、域際収支の悪化、つまり黒字減少または赤字増加は、地域にとって好ましい、投資及び所得の増加という経済現象を伴っていることになる。

(4) 地域の競争力が高まるケース

移出 X の各地でのニーズが高まり、移出 X が増加すると、右辺がその分だけ増加することになる。そして、両辺がバランスするように、所得 Y が増加して移入 M が増加するのであるが、この際に左辺の貯蓄 S も増加するため、移入 M は移出 X ほど増加しない。そのた

⁶ ここで投資 I や移出 X は外生変数であるとする。3-4で議論するような域外の Y の増加により移出が増加する面や、投資が内外の需要に応じた生産能力実現のために調整される等の面は捨象している。景気変動に応じた短期の分析のため、第一次近似としては十分許容されよう。

め、両辺の値は初期の状態より増加することになる。

この場合は、貯蓄投資差額及び域際収支が増加すると共に、所得水準 Y が増加する状況である。従って、移出の増加に伴う域際収支の好転、つまり黒字増加または赤字減少が、地域にとって好ましい経済現象を伴っていることになる。

(5) まとめ

当初に域際収支がたまたまバランスしていた状況で言えば、(3)で説明したケースのように赤字方向への変化であっても好ましい経済状態を生じさせることもあれば、(4)で説明したケースのように黒字への変化が好ましい経済状態を生じさせることもある。黒字が好ましいとされる議論のイメージしているものは(4)のケースが念頭に置かれているものと思われるが、現実自然に起きる現象はそれだけではないことには留意が必要である。

前節で説明したように、長期的には赤字や黒字が好ましいケースもありうることも考え合わせれば、域際収支の評価にあたって、一概に黒字や黒字化をポジティブに評価することは適切でなく、かなりの慎重さが求められることになる。どのような状況で(短期的か・長期的か)またどのような要因によって変動しているのかをよく検討した上でなければ、域際収支と地域経済にとっての善し悪しの判断について結論を出すのは困難である。そのような検討を行う場合に、本節までに展開した議論が手掛かりを与えることとなろう。

次節では基本的には3節での議論を使って、ただし地域間の相互作用を含めて、所得決定の問題を考察し、より詳細に地域間の関係と交易の果たす役割等について議論していく。

3-4. 域際収支と地域乗数モデル

(1) 本節のモデルの意味

本節では、3節同様、地域の所得の決定が総需要に制約されており、消費関数がいわゆるケインズ型で乗数効果が生じるような状況を想定している。このような状況は長期的には価格調整により解消されるので、基本的な経済のあり方は価格による調整がなされた長期平均的な姿による枠組みで考えて良いという見方もあるが、景気循環が支配する短期的な経済変動との関係では、このようなモデルは未だ重要である。

本節では、そのような見方で短期的な変動を重視した議論を展開するのだが、2節で展開したような、地域間の相互作用についても考慮する。従って、決定される基本的な内生変数が自地域の所得 Y_1 と他地域の所得 Y_2 となり、自地域の変化が他地域の所得の変化を通じて更に自地域に跳ね返ってくる効果が加わることになる。議論の基本は3節と同様であるが、本質的にこのような相互作用が落ち着くところまで均衡への調整が繰り返されていくので、やや複雑な議論となる。

このような枠組みで考えることによって、他地域との関わりによって各地域の乗数効果が減少すること、ただしその一部は相互作用の中で回復可能であることが、数式の中で明らかになる。このような枠組みの設定は、理論的に厳密さを持つだけでなく、実証分析における計測も可能にして行くという意味で重要である。

次章で展開する議論との関係で、付加価値額の総額である所得のみならず、経済全体の総産出額（原材料を含めた生産の総額）との議論も、展開しておく。

(2) 所得＝付加価値総額に関する地域乗数について

最終需要について独立需要と誘発需要に分け、所得を Y 、独立需要を a 、誘発需要を bY （ b は需要性向）とする。 a 及び b は定数である。

まず1地域モデルでは以下のようなになる。

$$Y = a + bY \quad (\text{自地域の所得に関する関係式})$$

$$\therefore Y = \frac{a}{1-b} \dots \textcircled{1}$$

例えば a は政府支出と投資、消費と移入の独立需要部分であり、 bY は消費の誘発部分－移入の誘発部分であると解釈することが出来る。 a の増加に対して、 $1/(1-b)$ が乗数となる。 b の需要性向は、消費性向－移入性向となり、域外との取引が存在することによって、需要の一部が移入需要として漏出し、域内の需要としては有効でなくなり、乗数が小さくなっている。さて、次に以上の文脈から、2地域モデルを展開出来る。

$$Y_1 = a_1 + b_1Y_1 + c_1Y_2 \quad (\text{自地域の所得に関する関係式、} c_1Y_2 \text{は移出関連})$$

$$Y_2 = a_2 + b_2Y_2 + c_2Y_1 \quad (\text{他地域の所得に関する関係式、} c_2Y_1 \text{は移出関連})$$

$$\therefore Y_1 = \frac{a_1 + c_1 Y_2}{1 - b_1}$$

$$\therefore Y_2 = \frac{a_2 + c_2 Y_1}{1 - b_2}$$

以上を Y_1 について解けば

$$Y_1 = \frac{1}{1 - b_1} \left\{ a_1 + \frac{c_1}{1 - b_2} (a_2 + c_2 Y_1) \right\} = \frac{a_1}{1 - b_1} + \frac{c_1 (a_2 + c_2 Y_1)}{(1 - b_2)(1 - b_1)}$$

$$= \frac{a_1}{1 - b_1} + \frac{c_1 a_2}{(1 - b_2)(1 - b_1)} + \frac{c_1 c_2 Y_1}{(1 - b_2)(1 - b_1)}$$

$$\therefore Y_1 = \frac{\frac{a_1}{1 - b_1} + \frac{c_1 a_2}{(1 - b_2)(1 - b_1)}}{1 - \frac{c_1 c_2}{(1 - b_2)(1 - b_1)}} \dots \textcircled{2}$$

$(1 - b_2)(1 - b_1) > c_1 c_2$ であれば、 $1 / \{1 - c_1 c_2 / (1 - b_2)(1 - b_1)\} > 1$ となり、 a_1 への乗数効果が、先ほどの乗数に対してやや増加することになる。これは、他地域への需要の漏出が他地域の所得を増加させ、回り回って自地域への需要の増加にもなっていることが影響している。なお、 $c_1 = 0$ であれば 1 部門モデルと同じになることが確認できる。同様に Y_2 についても、以下のようなになる。

$$\therefore Y_2 = \frac{\frac{a_2}{1 - b_2} + \frac{c_2 a_1}{(1 - b_1)(1 - b_2)}}{1 - \frac{c_2 c_1}{(1 - b_1)(1 - b_2)}} \dots \textcircled{2}'$$

(3) 総産出額を含めた地域乗数について

ある地域において域内資源を利用して生み出された総産出額を Q とする。また、移入額で定義される域外から供給される財・サービスについて、消費財に関する移入 (M_C)、投資財の移入 (M_I)、生産における原材料の移入 (M_R)、政府支出に関する移入 (M_G) とする。

地域の総産出額と付加価値額 (V) の関係は、付加価値率 α を用いて

$$V = \alpha Q$$

と定義される。

一方、需要側としては、中間投入の需要は $(1 - \alpha)Q$ 、域内消費支出を C 、投資額を I 、政府支出を G 、さらに輸移出を X とすると、域内で発生する総需要は

$$(1 - \alpha)Q + C + I + G + X$$

したがって、域内の需給のバランス式は、

$$Q + (M_C + M_I + M_G + M_R) = (1 - \alpha)Q + C + I + G + X$$

と書くことができる。

次に、域外依存率あるいは流出率に関して以下のように定義する。

$$\gamma_C = \frac{M_C}{C} : \text{消費の流出率 (域外への消費流出率)}$$

$$\gamma_I = \frac{M_I}{I} : \text{投資の流出率 (域外からの資本財調達率)}$$

$$\gamma_G = \frac{M_G}{G} : \text{政府支出の流出率 (域外からのサービスや調達率)}$$

$$\gamma_R = \frac{M_R}{(1 - \alpha)Q} : \text{原材料の域外依存率}$$

これらを用いて、域内の生み出された付加価値額 (V) は、

$$V = \frac{\alpha}{\gamma_R + (1 - \gamma_R)\alpha} \{(1 - \gamma_C)C + (1 - \gamma_I)I + (1 - \gamma_G)G + X\}$$

と表せる。この式は、地域内で発生する需要に対して、どの程度の割合が付加価値になるかを示している。仮に、原材料の域外依存率 γ_R がゼロの場合は、

$$V = (1 - \gamma_C)C + (1 - \gamma_I)I + (1 - \gamma_G)G + X$$

となり、いずれも最終需要の移入割合の分、付加価値額は低下している。

ここで、消費支出額は内生変数で、一般に所得に依存すると考えられる。域内で生み出された付加価値額は、域外への移転所得（本社送金とか仕送り）や域外居住者への利子・配当の支払いといった流出が存在する。もちろん流入額も存在するが、ネットの所得流出率を β_C とすると、消費関数は、

$$C = c_0 + c_1(\beta_C V)$$

と表せる。また、投資に関しても同様の考え方で β_I を域外への漏出割合とすれば、投資関数は、

$$I = d_0 + d_1(\beta_I V)$$

となる。これらより、公共投資乗数と移出乗数は、それぞれ

$$\frac{\partial V}{\partial G} = \frac{\alpha(1 - \gamma_G)}{\gamma_R + (1 - \gamma_R)\alpha - \alpha(1 - \gamma_C)\beta_C c_1 - \alpha(1 - \gamma_I)\beta_I d_1}$$

$$\frac{\partial V}{\partial X} = \frac{\alpha}{\gamma_R + (1 - \gamma_R)\alpha - \alpha(1 - \gamma_C)\beta_C c_1 - \alpha(1 - \gamma_I)\beta_I d_1}$$

と導くことができる。

第4章 地域経済の開放性と経済循環の実証分析

4-1. 問題の所在

地域経済の中には、経済基盤の多くを政府間の財政移転に頼っていた地方もある。すなわち、公共事業である。その公共事業費は明らかに減少している。さらに、今後の財政維持のためには、歳出削減のうち公共事業費のさらなる削減が予想される。もっとも、ある地域に公共事業がおこなわれても、そのかなりの部分が域外からの移入に頼っているのであれば地域経済は活性化しない。

公共事業の効果を地域経済の観点から考えてみると、事業費の何割かは用地補償費に回り、直接的には有形固定資産の価値とはならない。ただし、用地補償費は地主の所得になるので、その何割かが支出に回れば、域内で資金は循環する。一方、事業の受注が地元業者であっても、資材の調達で域外にその多くを依存する、すなわち移入する状況では乗数効果に漏れが生じる。

このように漏出（スピルオーバー）があるのは公共事業に限ったことではない。地方経済は地方交付税に代表される移転所得を多く受け取っているが、生産現場である地方工場はその付加価値額の一部を本社の間接部門経費として送金している。地方自治体の側面からすれば、域外からの通勤者への賃金も付加価値の漏れに相当する。さらに、得られた所得が域内でどの程度消費されているかによっても地域経済への波及効果は変わってくるし、消費されなかった部分、すなわち貯蓄に相当する部分が、域外で投資されるといった漏出も存在する。

地域経済の中核である地方自治体は、地域活性化のために産業の振興、雇用の創出、域内消費の拡大、税収の増加などを狙ってこれまで随分と企業（工場）誘致や公共投資をおこなってきた。しかしながら、それらが思ったほどの効果をもたらさなかった大きな原因は、物・金・人が地域の予想をはるかに上回って、地域外に流出してしまったことによるのである。それを防ぐには地域内での経済循環を高めていくことが可能な産業構成を目指す必要がある。

自治体にとって必要なことは政策の有効性を判断するための「地域経済の循環構造」の把握とその枠組みの作成である。これまでは、地域経済の循環構造を把握していないがために空振りの政策が多かった。確かに、出荷額や販売額、所得、雇用者などは把握しているが、それらは地域経済を描写するあくまで表向きの数字に過ぎないのである。把握すべきは、政策の実行に対して発生する地域間の人・物・金の流れというベクトルなのである。

4-2. 地域経済の開放性と漏出

(1) 地域経済の開放性

地域経済は国民経済と比べて高い開放性をもっている。それは地域間の人口移動や財・サービスの移動の頻繁さに現れている。その理由として、国際経済に比べて地域経済の相互の空間的近接性、通貨や言語の共通性などが挙げられる。もっとも近年では、輸送費の低下や情報・通信技術の進展によって国民経済も高い開放性を示すようになってきた。

このような高い開放性は、地域経済において様々な側面において漏出をもたらし、これが地域経済の循環機能を低下させる要因ともなっている。このような漏出に関して何となく気付いていても、それがきちんと定義され定量化されている場合は極めて少ない。本節では、地域経済の循環構造における漏出について考える。

(2) 生産・分配における漏出

各産業で生み出された付加価値が、地域内にどれだけ循環しているかによって、地域経済に対するインパクトが異なる。たとえば、出荷額が大きくても地域に落ちる付加価値が小さければ地域経済へのインパクトは小さくなる。価格表示での分配所得額となる。この額は、生産要素を提供した主体に分配されることになる。しばしば、工場の事業所では、本社の間接部門に、付加価値の一部を移転している。地方工場にとっては、所得の流出に相当する。

図-15は、横軸に工業統計表からの付加価値額を年度換算したもの、縦軸に県民経済計算から製造業の生産額をとり、47地域をプロットしている。単位は兆円である。横軸は、工場ベースの付加価値額であるが、縦軸は製造業の事業所ベースの付加価値額である。したがって、対角線よりも上にある地域に関しては、工場から間接部門（非製造部門）への事業所への移転所得がネットでプラスとなっていると考えられる。そういった意味では、製造業の本社機能が最も集積する東京都では対角線から上方への乖離が一番大きくなっており、それだけ多くの額が地方工場から移転していると考えられる。

財やサービスの生産・供給をするには生産要素が必要である。このとき、建物・設備などの固定資本、土地、労働は生産の本源的3要素として定義され、これらによって他の企業から購入する中間投入物に対して新たな価値が付加される。

中間投入の割合の高低は産業の特性にも依るが、その中間投入物が、地域内で調達されているのかそれともほとんどが域外からの移入に頼っているのか、その程度によって資金の循環や波及効果の程度が異なってくる。当該産業の川上に位置する産業の集積があれば中間投入物の域内調達率は高いことが予想される。製造業の場合は、業種によっても異なるが、その生産物が製造業の他産業の中間投入として用いられる割合が高い。特に基礎素材型といわれるパルプ、石油化学、金属製品や化学工業、鉄鋼業はそうである。これらの

さらに消費を行うという好循環が生まれる。しかしながら、近年、全国的な傾向として、交通網の整備等により、移動時間・コストが低下している傾向にあることなどにより、域内住民等の消費が域外に流出するケースが見られ、域内の商業・サービス業等の採算性の悪化、品揃え等の魅力の減退、消費の更なる流出、域内雇用の減少、域内消費の減少といった悪循環に陥る可能性が生じている。

域内居住者の消費行動については、次のようなケースが考えられる。

①最寄り品・買回り品ともにほぼ域内で消費が行われており、域内消費が域内市場産業を支えている場合。

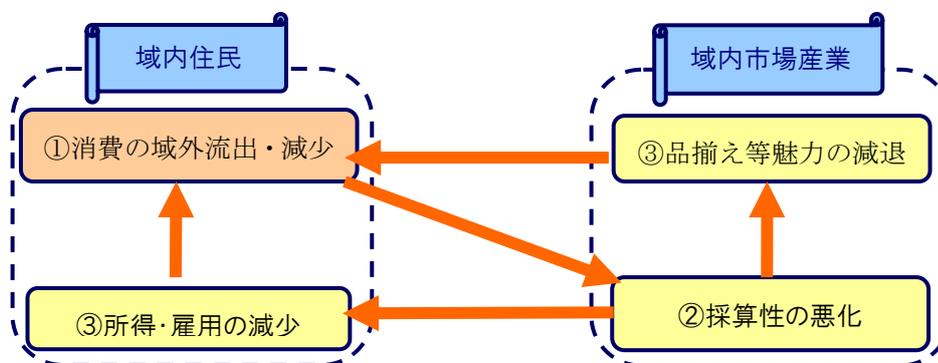
②買回り品を中心に一部域外流出が生じている場合。

この場合は、魅力的な商業・サービス業が域内に立地すれば、消費の域外流出を抑制すること可能と考えられる。

③最寄り品・買回り品ともに大幅に域外流出が生じている。

この場合は、一つの都市圏として域内市場産業を維持することが困難な状況である。具体的には、経済活動の広域化、域内雇用の減少等により、多くの住民が隣接する都市圏に通勤・買い物・転出し、隣接する都市圏に飲み込まれつつあるような状況が該当する。図一16のフロー図は、こういった状況を示したものである。

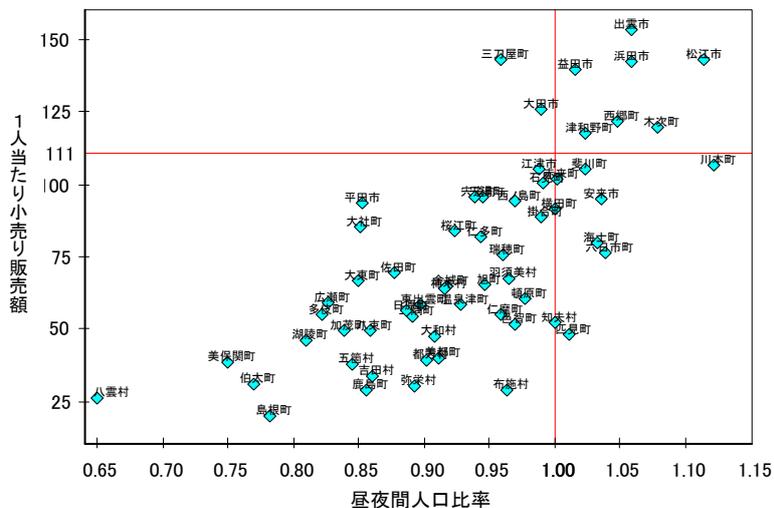
図一16 消費の域外流出・現象による悪循環



(備考) 経済産業省「地域経済構造分析の手引き」CD-ROM版により作成

図一17の第I象限は、人口流入地域で販売額も島根県全域の水準を上回っている市町である。第III象限は、それと反対に人口流出地域で、販売額も県水準を下回っており、消費が流出していると考えられる市町村である。市町村数としては、こういった状況の地域が圧倒的に多い。第II・IV象限の地域は数少ない。消費額自体が少ない地域、近隣に大型商業施設がある地域などが該当する。図からは消費の流出は昼夜間人口比率と相関があることが分かる。両者の相関係数は0.715である。

図一 17 昼夜間人口比率と1人当たり小売り販売額の関係：島根県市町村



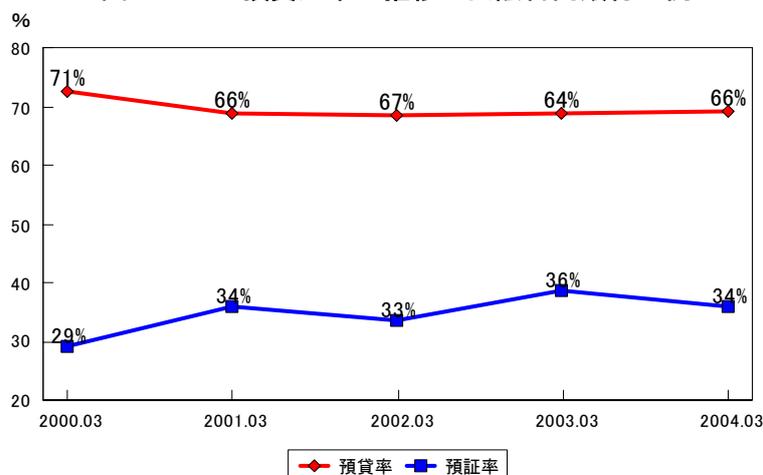
(備考) 総務庁「国勢調査」、経済産業省「商業統計表」により作成。

(4) 投資支出における漏出

地域経済にとって、資金を域外から獲得してそれを域内で循環させるといった資金循環は、地域経済の活性化には不可欠である。その典型的な例として、収入で消費に回らなかった部分、すなわち貯蓄が、如何に地域の投資に回っているかである。もちろん、地域に収益性の高い投資先がなくて資金が域外に漏れている場合も地方経済には少なくない。地域の経済活動が持続的に維持され、また拡大されるためには、安定的な再投資が必要である。

図一 18 は、松江市に本店のある山陰合同銀行の預貸比率と預証比率 (= 1 - 預貸比率) のグラフである。都会の銀行に比べて地方の銀行の方が一般に預貸比率は低い。これは、域内の資金需要が低い、或いは、資金供給が過剰であるため、預金残高の約3割5分が域内で投資先を見出すことができず、金融機関を通じ、国債や金融債に充てられ、国内他地域・海外の事業等に投資されていることが主要因と考えられる。

図-18 預貸比率の推移：山陰合同銀行の例



(備考) 1. 全国地方銀行協会資料により作成。

2. 預証比率 = 1 - 預貸比率

貯蓄・投資バランスを地域経済の開放体系でモデル化することができる。強力な移出産業のない地域では、財やサービスの供給を他の地域に頼る傾向が強いので域際収支は赤字となる。すなわち、

$$X - M < 0$$

となる。また、所得移転による公共事業頼みでは、地方財政は赤字に陥る。これは、Tを地方税収、Gを公共事業費とすれば、

$$T - G < 0$$

と表せる。

ところで、地域の総所得をYとすれば、税引き後それは消費(C)に回るか貯蓄(S)されるかのいずれかである。すなわち、

$$Y - T = C + S$$

となる。

地域での総産出額(Q)と分配所得(Y)が等しいものとする。開放経済での需要は

$$Q = C + I + G + X - M$$

域際収支と財政赤字は双子の赤字とも言われているが、地域経済の場合においても、結果的に域外市場産業がどの程度域外から所得を稼いできたかが地域によって異なる。これから事後的に、

$$S - I = (G - T) + (X - M)$$

の関係が導かれ、域際収支が赤字の地域は公共事業で穴埋めをすると貯蓄超過になっている。

4-3. 市町村の産出・移出入データの推計

(1) 必要性

これまで地方自治体は、地域活性化のために、産業の振興、雇用の創出、域内消費の拡大、税収の増加などを狙って企業や工場の誘致、公共事業などをおこなってきた。しかしながら、それらが思ったほどの効果をもたらさなかったことも事実である。その大きな原因は、物・金・人が地域の予想をはるかに上回って、地域外に流出してしまったことによるのである。

前述の通り、地方自治体にとって必要なことは、政策の有効性を判断するための「地域経済の循環構造」の把握とその枠組みの作成である。これまでは、「地域経済の循環構造」を把握していないがために空振りの政策が多かった。確かに、出荷額や販売額、所得、雇用者などは把握しているが、それらは地域経済を描写するあくまで表向きの数字に過ぎないのである。把握すべきは、政策の実行に対して発生する地域間の人・物・金の流れというベクトルなのである。それにもかかわらず、今日、地域間の財やサービスの出入りに関する統計は、5年に一度の地域産業連関表以外に見当たらない。

本節では、その基礎となる市町村生産関連データの推計方法とその推計例に関して述べる。近年、いくつかの都道府県において市町村民所得が推計されているが、それらは生産額と分配所得が中心であり、支出面、特に地域の移出入に関する推計は見当たらない。以下では、生産額よりもむしろ産出額を推計することに主眼を置き、そこから特化係数を用いて市町村単位での移出入を推計する方法を提案する。

(2) 産業分類

就業者数、雇用者数に関しては、国勢調査のデータを基準とする。生産額や所得に関しては県民経済計算の新SNA分類を用いる。産業としては、農業、林業、漁業、鉱業、製造業、建設業、電気・ガス・水道業、卸・小売業、金融・保険業、不動産業、運輸・通信業、サービス業、公務の13分類であるが、国勢調査では、これに分類不明の項目が加わる。一方、県民経済計算では、民間の産業部門と政府部門、民間非営利団体に分かれており、そのうちの政府部門の中はさらに、電気・ガス・水道業、政府サービス、公務の3つがある。

以下の推計においては、県民経済計算における政府部門の電気・ガス・水道業は産業部門の電気・ガス・水道業に、また政府サービス業と民間非営利団体はサービス業に組み込む。これは就業者の分類に合わせていることになる。また、就業者の「分類不明」の部分はサービス業に組み込むこととする。

商業部門における飲食店は、国勢調査の就業者分類では商業部門に、県民経済計算ではサービス業の分類に含まれている。県民経済計算におけるサービス業に含まれる飲食店の生産額を分離することは極めて困難なので、県民経済計算の分類にあわせる。推計には平

成12年であれば直近の平成11年の商業統計調査における卸売り・小売りの従業者数を、商業の生産額推計に用いる。そして、その人数を国勢調査の従業地における商業の就業者数から除いた人数を飲食店従業者数層等と考え、サービス業従業者に加えてサービス業生産額の推計に用いるものとする。

(3) 産出額・生産額の推計

上に示した産業分類にしたがって、まず、産出額・生産額の市町村値から推計する。推計にあたっては、産出額と近似する統計が市町村単位で利用できる産業に関してはそれを基準に県民経済計算の各県の産出額を按分し、その統計がない産業に関しては従業者と生産額の比率を用いて按分する。

1) 産出額に近い統計概念の市町村統計値で県民経済計算の産出額を按分する産業

農業：農業粗生産額の市町村値で按分

製造業：工業統計（市町村編）の出荷額の市町村値で按分

建設業：建築工事予定額と普通建設事業費を合計したものの市町村値で按分

（県の普通建設事業費は市町村の建設業従業者数で按分しておく）

商業：卸売業と小売業に分けて商業統計の直近年の販売額を用いて、その市町村値で按分する。事業所数が少ないことから販売額が秘匿になっている場合があるが、県レベルでの販売額から公表されている市町村の販売額を除くと、町村の秘匿値の合計はわかる。そこで秘匿になっている町村の従業者数で按分し販売額を推計する。これによって求められた卸売りと小売業の販売額を基準に県内卸小売業の産出額を市町村に割り振っていく。

これらの産業の生産額を求める際には、基本的には島根県全域における産出額と生産額の比率を適用するが、製造業に関しては市町村間でかなり比率が異なることが予想されるので工業統計の付加価値額と出荷額の各市町村の比率を適用する。

2) 就業者割合と生産額割合の関係を用いて按分する産業⁷

生産額を就業者割合で按分して求めることは、按分対象の市町村において生産額・就業者の比率が等しいことを暗黙に仮定している。すなわち、

V_{ij} : j 市町村における i 産業の生産額

L_{ij} : j 市町村で従業する i 産業の就業者数

$$V_{i*} = \sum_j V_{ij}$$

$$L_{i*} = \sum_j L_{ij}$$

と定義して、

⁷ 産出額と就業者比率を用いる考え方もあるが、付加価値生産性の概念が一般的であるので産出額よりも生産額を用いた。

$$\textcircled{1} \quad \frac{V_{ij}}{V_{i*}} = \left(\frac{L_{ij}}{L_{i*}} \right)^{\gamma_i} \text{ もしくは } \frac{V_{ij}}{V_{i*}} = \gamma_{i0} \left(\frac{L_{ij}}{L_{i*}} \right)^{\gamma_{i1}}$$

において、

$$\gamma_{i1} = 1$$

と仮定することを意味している。ここで γ_{i1} は労働投入に関して付加価値の弾力性を示すパラメータである。 γ_{i0} は定数項であるが特に必要とはしない。 $\gamma_{i1} = 1$ であることは、基本的には労働に関して収穫一定の前提をおいていることである。しかし、第三次産業は人口集積によって生産性は変化する（多くは高まる）ことが一般的であり、これは、

$$\gamma_{i1} \neq 1 \quad \text{さらには} \quad \gamma_{i1} > 1$$

であることを示唆している。

さらに γ_{i1} の係数は人口集積の程度によって変化することが予想される。これは、パラメータ変化モデルを推定することになる。しかしながら、①式の関係は都道府県単位のデータでしか推定ができず、各県単位の市町村にその推定結果を適用することは誤差が大きくなる危険性を有する。そこで、①式に関して γ_i を都道府県データを用いて 1) で示した以外の産業に関して推定し、その値を用いて市町村値の予備的推計値を求めることにする。すなわち、

$$\textcircled{2} \quad \hat{V}_{ij} = \hat{\gamma}_{i0} \left(\frac{L_{ij}}{L_{i*}} \right)^{\hat{\gamma}_{i1}} V_{i*}$$

という計算作業を行うことになる⁸。もちろん γ_i が 1 より大きければ、市町村の生産額の合計値は県民経済計算における県の生産額を上回ることになる。しかし、一応、これによって集積の規模効果は生産額に反映できたことになるので、改めてその値を用いて、

$$\textcircled{3} \quad V_{ij} = \frac{\hat{V}_{ij}}{\sum_j \hat{V}_{ij}} V_{i*}$$

のような比率で按分し調整をおこなうことにし、これを市町村の生産額推計値とする。1) で示した産業以外はこの方法で推計をおこなう。産出額の推計に当たっては、県全体の生産額に対する産出額の割合を各市町村生産額の推計値に適用して産業別の産出額を求める。

(4) 域内需要額の推計

生産面において産出額から中間投入額を除いたのが生産額（付加価値額）である。すなわち、

$$\text{産出額} = \text{中間投入額} + \text{生産額（付加価値額）}$$

⁸ ハットは推計値を表す。

となっている。一方、需要面では

$$\text{総需要} = \text{中間需要額} + \text{域内最終需要} + \text{域外需要（輸移出）} - \text{輸移入}$$

の関係式が成り立っている。ここで地域全体として

$$\text{産出額} = \text{総需要}$$

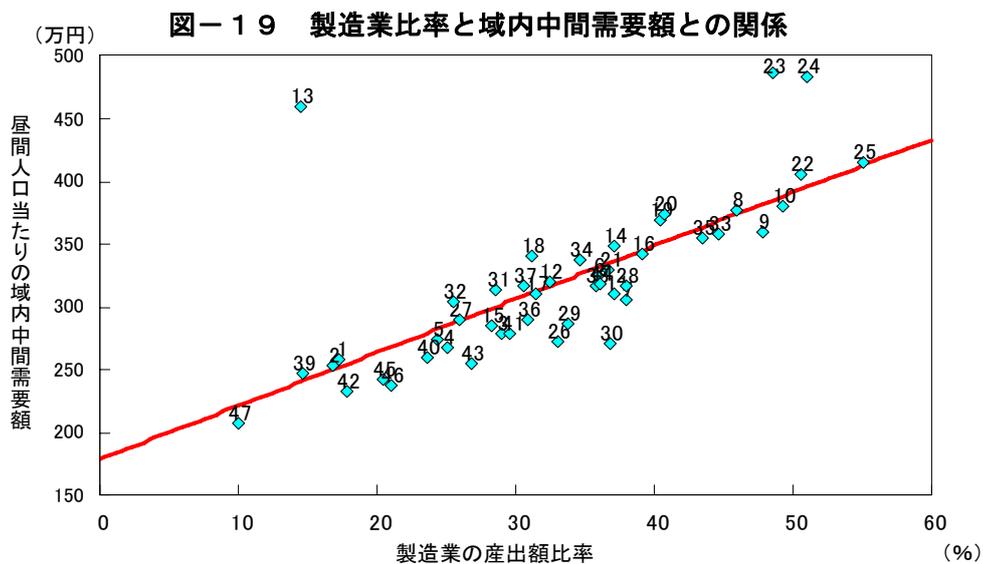
が成り立っていることから産業全体として

$$\text{中間投入額} = \text{中間需要額}$$

となる。

ここで県民経済計算から「中間投入額」がわかるので、地域内で発生する総需要がわかることになる。地域の総需要は中間需要と最終需要から、さらに最終需要は民間需要と公的需要から構成されている。域内で発生する需要を求めるにはそこから域外への移出額を控除し、域外からの移入額を加算する必要がある。これらは、県民経済計算の「純移出＋統計上の不突合」から求められる。しかし、この値は、中間需要に対してなのか最終需要に対してなのかは識別できない。そこで、中間需要額と民間最終需要額、公的最終需要額のそれぞれの大ききで按分することにする。

このようにして求めた需要額のうち、まず中間需要額は製造業においてその額が大きいことが推察される。たとえば、2000年の全国産業連関表で見ると、中間需要額のうち45.2%が製造業で、二番目がサービス業の19.5%となっており製造業が群を抜いている。図-19、2000年度の産出額データを用いて、製造業の産出額割合と昼間人口あたりの中間需要額との関係を見たものであるが、東京都(13)や愛知県(23)など一部の地域を除いて強い相関があることが見て取れる。



(備考) 総務省「国勢調査」、内閣府「県民経済計算」等により作成。

そこで昼間人口（ P_j^D ）で基準化した中間需要額（ Q_{*j}^D ）を、地域の製造業産出額割合と昼間人口で説明する式を 2000 年度のデータで推定すると以下ようになる。

$$\frac{Q_{*j}^D}{P_j^D} \times 100 = 162.87 + 4.400 \frac{Q_{mj}}{Q_{*j}} \times 100 + 0.007 \frac{P_j^D}{10,000} + 222.37 D_{13} + 104.02 D_{23} + 94.54 D_{24}$$

(15.11) (14.63) (0.47) (7.86) (4.76) (4.54)

$$R^2 = 0.911$$

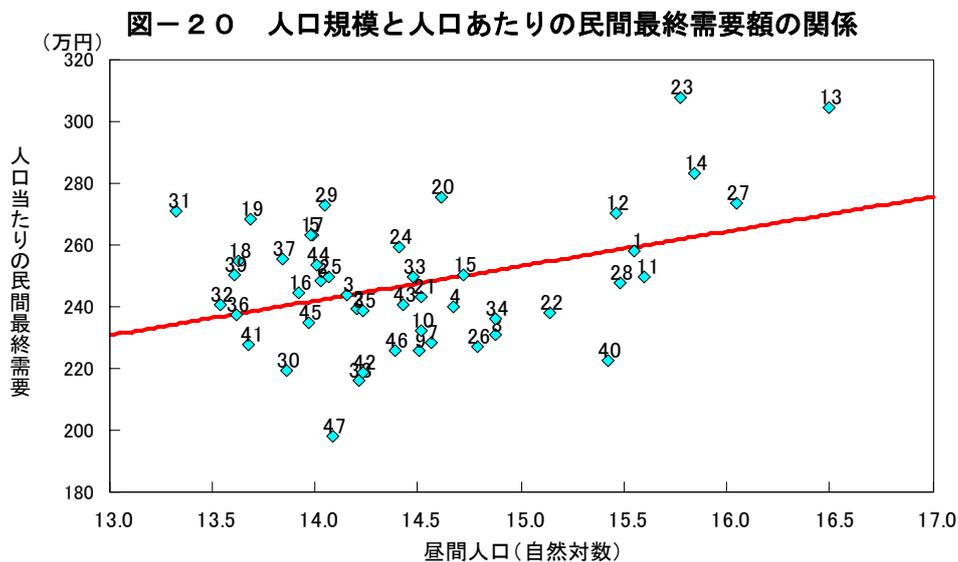
この推定結果を市町村の産出額や昼間人口に適用することで、市町村単位での域内中間需要額を推計することができる。⁹

次に、民間支出と人口の関係を見てみる。昼間人口で基準化した民間支出(民間需要)は、図-20で見ると結構地域によってばらつきがある。地域別では沖縄県(47)が最も低く愛知県(23)や東京都(13)が最も大きい。また地域の人口規模の割には鳥取県(31)の人口あたりの民間最終需要額が意外に大きいことがわかる。これらのいわゆるはずれ値を除くと、人口あたりにしても民間最終需要額は地域人口規模とプラスの相関を有していると考えられ、人口に関する規模の支出経済効果が存在していると言えよう。推定結果は、次の通りである。ここでは各県の定数項を調整する、すなわち理論値と観測値の乖離を調整することを含めて、当該都道府県に属する各市町村の民間最終需要額を推計する¹⁰。

$$\frac{D_{*j}^P}{P_j^N} = 237.45 + 0.0331 \frac{P_j^N}{10,000} + 13.485 D_{12} + 17.69 D_{14} + 47.161 D_{23} + 31.256 D_{13} - 43.307 D_{47}$$

(64.39) (1.03) (0.79) (0.99) (2.72) (1.88) (-2.61)

$$R^2 = 0.509$$

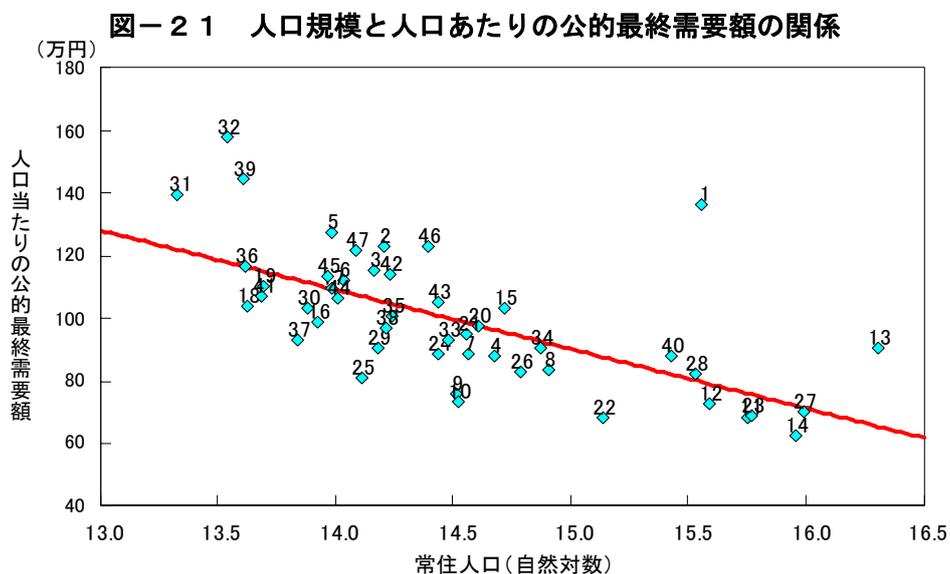


(備考) 総務省「国勢調査」、内閣府「県民経済計算」等により作成。

⁹ 地域規模と製造業比率には関係がないので、推計の際には定数項の補正はおこなわない。

¹⁰ 中間需要の推計の場合とは異なり、県内の市町村間では大きな支出額の違いは生まれないことになる。

公的支出に関しても同様に人口あたりに基準化したものを人口規模に回帰するが、その前に両者の関係をグラフに示したのが図－２１である。これを見ると、1人あたりの公的需要は人口規模の小さな自治体になるに従い大きくなっていることがわかる。



(備考) 総務省「国勢調査」、内閣府「県民経済計算」等により作成。

推定結果は、

$$\frac{D_{*j}^B}{P_j^N} = 1077.13_{(34.57)} - 0.0418_{(-5.05)} \frac{P_j^N}{10,000} + 53.018_{(3.78)} D_{01} + 34.866_{(2.51)} D_{31} + 53.988_{(3.88)} D_{32} + 40.706_{(2.93)} D_{39}$$

$$R^2 = 0.644$$

となる。

以上の推定式を使って、市町村レベルにおいて域内での中間需要額と最終需要額が推計し、1－4の(3)で説明した方法を使って、産業ごとの純移出額等の推計を行う。

(5) 島根県における推計例

島根県における市町村推計データを用いて、各地域圏域の移出超過額（あるいは移入超過額）を推計してみる。

表－7をみると、島根県では県内で最大の経済規模である松江都市圏だけが域際収支が人口当たりで12万円のプラスになっているが、他の都市圏域ではすべて域際収支はマイナスとなっている。浜田都市圏の産出額は県内3番目ではあるが、2番目の出雲都市圏の半分（以下）となっており、島根県では2つの都市圏が突出していることがわかる。

参考表と併せてみると、浜田都市圏も益田都市圏もともに一次産業は若干の移出超過であるものの、製造業が大きな移入超過となっている。

表－7 島根県の都市圏における産出額・純移出額などの推計結果

	産出額の推計値	域内需要額の推計値	人口あたり純移出額
松江都市圏	1,435,172 百万円	1,408,386 百万円	△12 万円
出雲都市圏	1,223,226 百万円	1,282,603 百万円	▼34 万円
浜田都市圏	554,028 百万円	655,217 百万円	▼112 万円
益田都市圏	317,092 百万円	359,331 百万円	▼74 万円
大田市圏域	205,508 百万円	253,453 百万円	▼124 万円
安来市圏域	311,269 百万円	350,196 百万円	▼86 万円
隠岐地域	134,480 百万円	145,931 百万円	▼45 万円

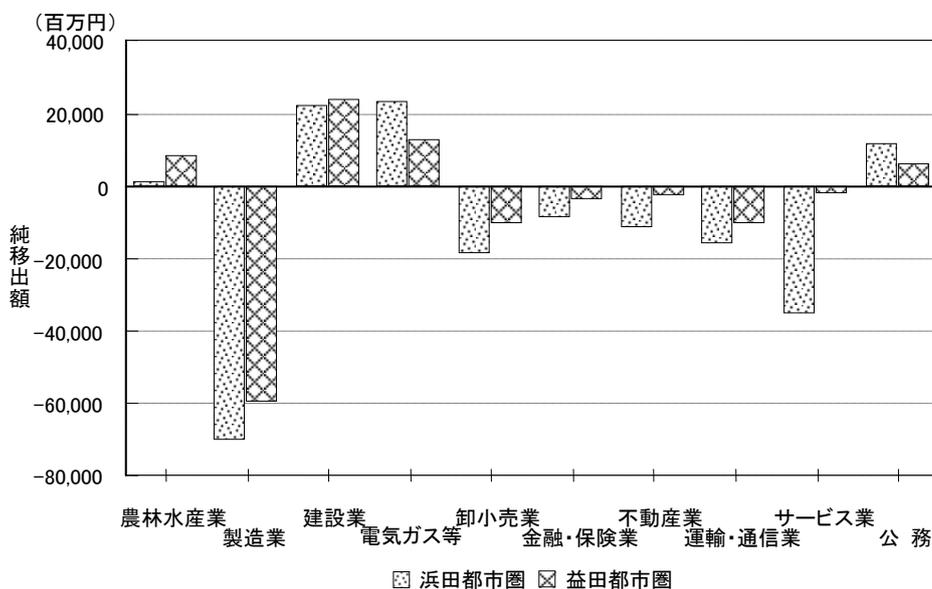
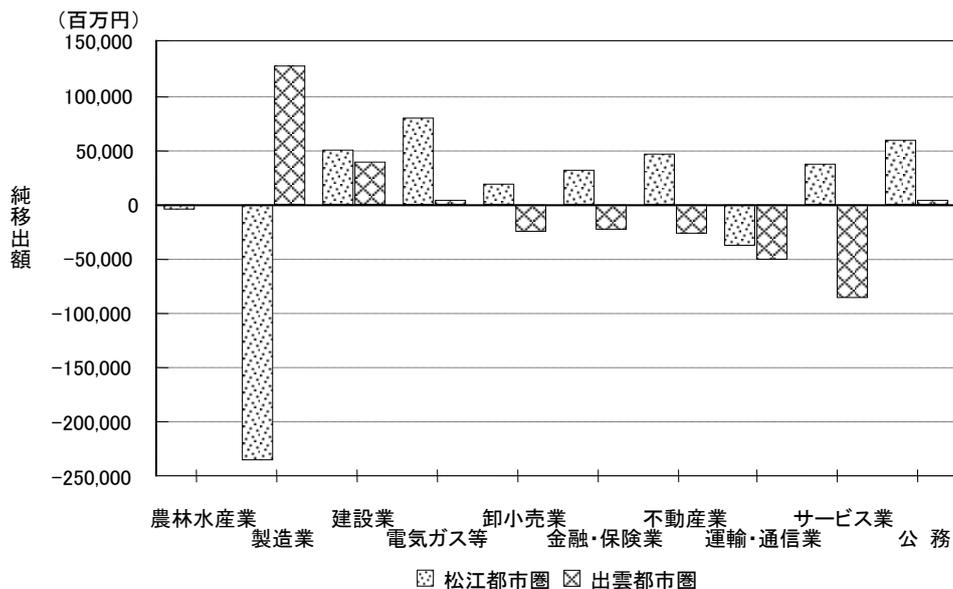
<参考> 生産額推計値の比較

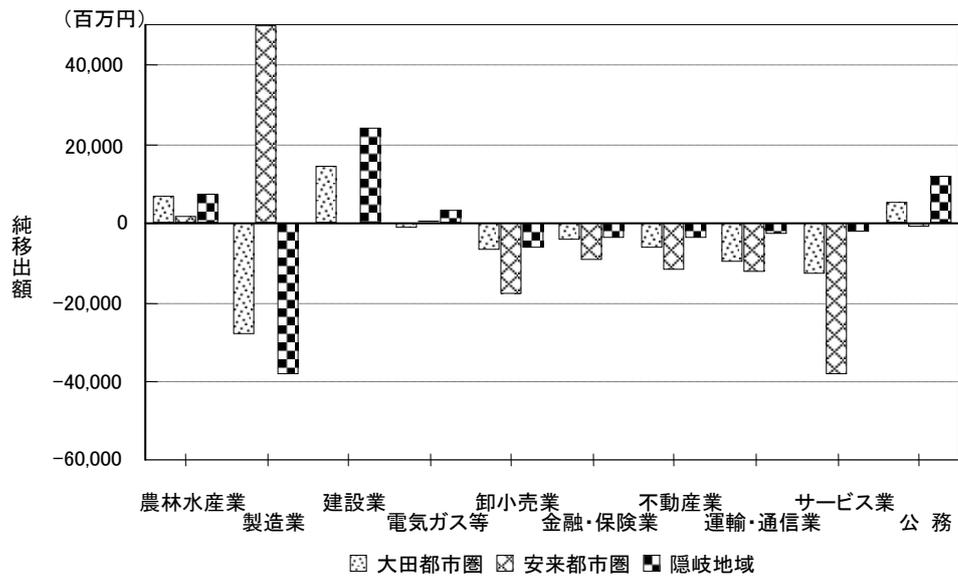
	本稿での推計値	島根県の推計値 ¹¹
松江都市圏	904,941 百万円	822,306 百万円
出雲都市圏	562,394 百万円	543,696 百万円
浜田都市圏	321,320 百万円	360,419 百万円
益田都市圏	186,675 百万円	196,492 百万円
大田市圏域	116,939 百万円	124,537 百万円
安来市圏域	173,024 百万円	181,416 百万円
隠岐地域	80,238 百万円	88,692 百万円

¹¹ 帰属利子が控除される前の値。

以下の図－２２の松江都市圏では製造業に関して移入が移出を大きく超過しているのに対して、工業立地の進む斐川町を圏域内にもつ出雲都市圏では製造業の純移出が大きいことがわかる。反対に、県庁所在都市である松江市をもつ松江都市圏では、第三次産業の純移出がプラスになっている。

図－２２ 産業別の純移出





安来都市圏は、日立金属の企業城下町であり、このため製造業に関する域際収支が大きなプラスを示している。しかしながら、消費やサービスなどの域際収支がマイナスとなっており、域外に大きく流出(依存)していることがわかる。このことは製造業で獲得した域外からの所得が生きないで循環せず、域外への需要に流出していることを示している。

隠岐地域では建設業と公務が移出超過となっている。これは、公的資金が民間資金に比べてかなり多く当該地域に流入していることを表している。

4-4. 地域における公的支出と総生産額の関係

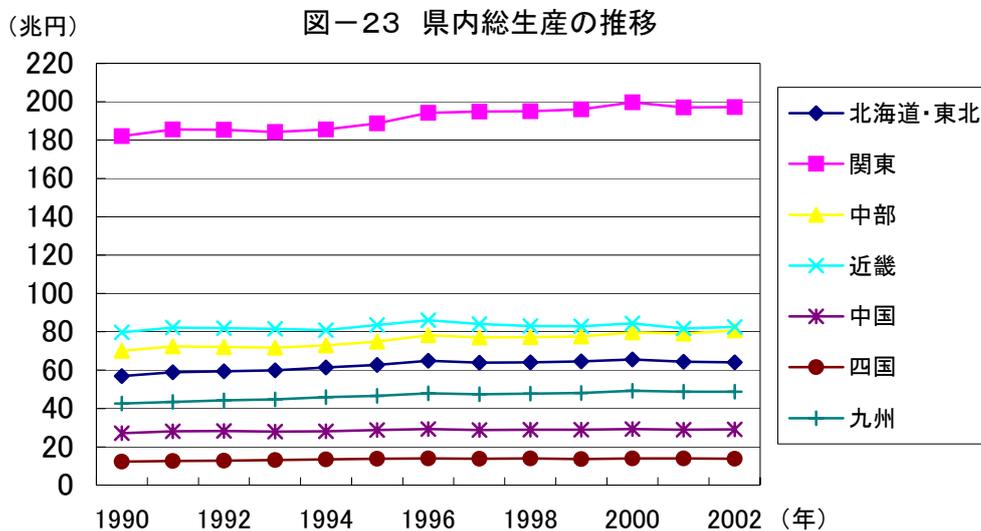
(1) 問題意識

第2章でみたように地域間の財政移転により、各地域の生産＝所得は底上げをされているが、それがどの程度であるのかを計量的に把握することが本節の目的である。各地域の税収と財政支出との差額を、背後で地域間の財政移転等が埋めているが、本節では、実際の財政支出額が、どの程度各地域の所得水準を浮揚させているのかを把握し、その効果の地域ごとの違いを見ることで、各地域における財政移転や公的支出の経済効果を明らかにすることとする。

計量経済学的に言えば、各地域が元々、潜在的に持っている経済的な産出能力の違いと、財政支出によって支えられている部分とが、合わさった形でしか観察されない点が問題である。これらを識別するために固定効果モデルを想定し、パネルデータを使って、観察できない地域ごとの違い (Unobservable Effect) を推計する (この部分は、固定効果と呼ばれる) こととし、それをベースにして公的支出の経済効果を把握することとする。

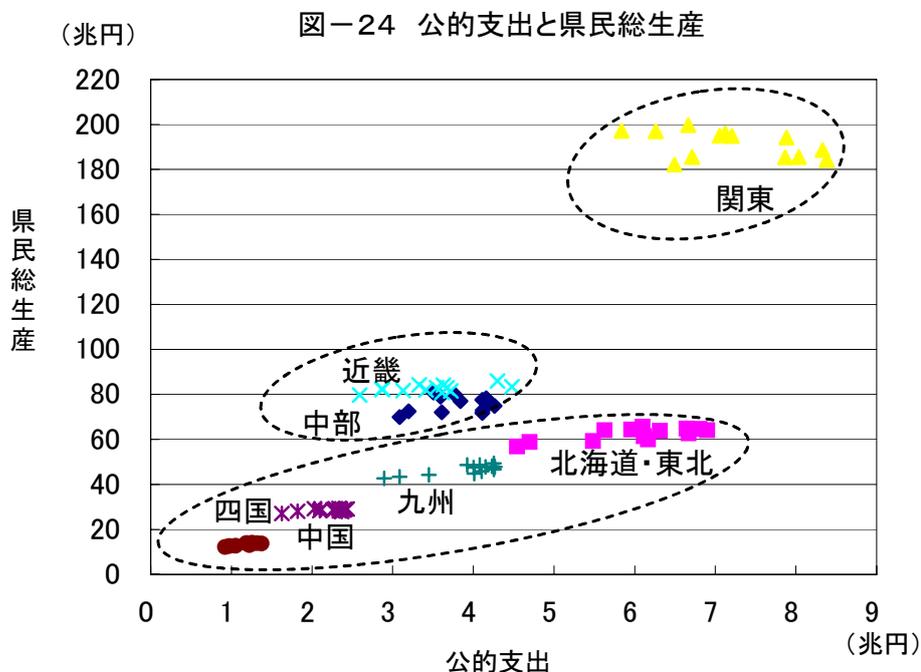
(2) データの概要

図-23は、県民経済計算によって各地域の総生産額を概観したのものである。関東が突出しており、次いで近畿・中部、それに北海道・東北や九州という順である。



(備考) 1. 内閣府「県民経済計算年報」により作成。
2. 実質値。

次に、同じく 1990～2002 年の県民経済計算のデータを使い、各地域ブロックごとの公的支出と総生産との関係を散布図により概観したのが図－24 である。



(備考) 1. 内閣府「県民経済計算年報」(1990～2002年)により作成。
2. 実質値。

この図から、地域の特性が「関東」、「近畿・中部」、「その他の地方」の大きく3群に分けられる。(3)に示すように推計方法を改善することで、これら3群の公的支出に基づかない地域差を把握し、公的支出の効果を正しく推計することにする。

(3) パネルデータによる推計の考え方

確率的誤差項について、以下のような構造を仮定したモデルを想定する。

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it} \cdots \textcircled{1}$$

Y は被説明変数(総生産額)、 X は説明変数(公的支出)である。 i は各地域を、 t は時間を表すインデックス、 β_0 及び β_1 は回帰係数である。 ε_{it} は確率的誤差項であり、説明変数との相関はないと想定される。 α_i は固定効果と呼ばれ、時間の経過に対しては一定であるが、個体ごとの特性を表し異なる値を持つものである。固定効果は観察できないために、データセットは (X_{it}, Y_{it}) という形で、パネルデータとしてランダムサンプリングにより得られているとする。

このような統計的モデルについて、データから回帰係数を推計しようとする場合、単純なOLS推計ではバイアスが生じ、正しい値が得られない。これは、OLSが一致性を持

つための条件として、説明変数である X_{it} と誤差項となる $\alpha_i + \varepsilon_{it}$ との間に、相関がないことが求められるのであるが、今想定しているモデルでは、 X_{it} と α_i との間に相関があり得るために、この条件が満たされないのである¹²。

このような問題に対処する基本的な方法は、操作変数を用いることであるが、今、パネルデータが利用可能であり、誤差項の形に想定した形の構造があることを利用すれば、比較的容易にこの問題に対処できる。これは、論理的には一種の操作変数をパネルデータによって作り出すこととも言える。以下の②を考え、両辺を①から差し引くのである。

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad \dots \textcircled{1}$$

$$Y_{it-1} = \beta_0 + \beta_1 X_{it-1} + \alpha_i + \varepsilon_{it-1} \quad \dots \textcircled{2}$$

$$\therefore Y_{it} - Y_{it-1} = \beta_1 (X_{it} - X_{it-1}) + \varepsilon_{it} - \varepsilon_{it-1} \quad \dots \textcircled{3}$$

$\varepsilon_{it} - \varepsilon_{it-1}$ は、仮定から当然に説明変数の差分 $X_{it} - X_{it-1}$ とは相関がないため、これを誤差項として、③については通常のOLSの手続きでバイアスのない推計を行うことが可能である。

多期間の場合にはもう少し複雑な議論が必要となるが、エッセンスは上記で説明したものと変わりがない。上記のケースでは、単純な最小二乗法 (Pooled OLS) であるのに対して、ダミー付きの最小二乗法 (LSDV) となる。

(4) 推計結果

上記のように推計方法の改善により、 α に相当する計数の推計が可能となり、固定効果の違いが明確となる。すなわち、各地の所得水準について、各地域の特性と公的支出の効果とを分離することが可能となる。推計結果は以下のようなものである。

表8 Pooled OLSによる推計結果

説明変数	係数	標準誤差	t 値	p 値	有意性
定数項	-15,268.97	7,608.03	-2.01	0.05	**
公的支出	21.86	1.71	12.76	0.00	***

決定係数 0.6464

自由度修正済み決定係数 0.6424

表9 LSDVによる推計結果

説明変数	係数	標準誤差	t 値	p 値	有意性
定数項	8,703.72	1,761.54	4.94	0.00	***
公的支出	8.75	0.46	19.13	0.00	***
ダミー1	119,355.40	2,675.01	44.62	0.00	***
ダミー2	38,572.76	1,551.56	24.86	0.00	***

決定係数 0.9865

自由度修正済み決定係数 0.9860

¹² これにより、推計にあたってかなり深刻な問題が生じる。詳しい解説は安藤(2006)を参照。

は5%有意を、*は1%有意を意味しており、ダミー1が関東地方の固定効果を、ダミー2が関西・中部地方の固定効果を表している。データの単位は10億円である。

(3)での議論から、Pooled OLSでの推計にはバイアスがあり、LSDVでの推計結果を採用すべきであるが、単純なOLSによる議論もなされることが多いことから、参考のために両者の結果を掲載した。改善された推計結果から、経済力の地域差として「その他の地方」との年間の生産額の差が、「関東」が119兆円、「関西・中部」は39兆円であると読みとれる。また、公的支出の係数は、単純なOLSで推計した場合にはバイアスにより22に見えるが、バイアスを修正すれば9程度であることがわかる。

(5) 結論と含意

90年代から最近までのデータに基づいて推計すると、地域ごとの公的支出と総生産との関係から分かるのは、①公的効果を除いた経済力については、関東、関西・中部、その他地域の三つに大きな地域差がみられる。②生の数字で北海道・東北や九州の経済力が比較的よく見えるのは、公的支出に基づくものであるということである。

また、公的支出と各地域の生産額との関係は、上記の地域差異（固定効果）を考慮して推計した場合とそうでない場合で倍以上の差異があり、分析に留意が必要であるということも確認される。

参考文献

- H.Armstrong and J.Taylor *Regional Economics and Policy* (3rd ed,2000)
(邦訳：『〔改訂版〕 地域経済学と地域政策』(2005年1月))
- Philip McCann *Urban and Regional Economics* (2001, Oxford Ed.)
- H. アームストロング＝原勲 編著『互恵と自立の地域政策』
- 安藤浩一「地域データ分析への留意点」『RP レビュー』(Vol.19, pp.68-70, 2006 No.2)
- 安藤浩一・中村良平「地域経済の成長と安定」『地域政策研究』(2004年7月)
- 中村良平・田淵隆俊『都市と地域の経済分析』(1996年10月)
- 原勲『地域経済学の新展開』(2003年3月)
- 望月幸泰「地域政策研究のための主要理論」『地域政策調査』(2002年11月改訂版)
- 山田浩之 編著『地域経済学入門』(2002年8月)

地域政策調査目録

号 掲載年月

基礎調査

- ・地域政策研究のための主要理論(近代経済学の理論を中心として) Vol. 1(2001. 3)
- ・環境負荷の少ない大都市圏の都市構造に関する研究動向 Vol. 4(2002. 4)
- ・英仏におけるPPP/PFI動向調査 Vol.11(2003. 3)
- ・英仏におけるPPP/PFI動向調査(2003年) Vol.19(2004. 8)
- ・地域経済循環と地域間取引の関係について Vol.23(2006. 9)

地域政策

- ・「地域の自立に向けた政策金融のあり方研究会」報告書 Vol. 2(2001. 4)
- ・「グローバル化と今後の地域政策のあり方」報告書 Vol. 7(2002. 5)
- ・「自立型地域創造研究会」報告書骨子 Vol. 8(2002. 7)
- ・九州地域における自立的発展戦略に係わる共同調査 Vol.13(2003. 3)
- ・中山間地域政策としての「道の駅」・「直売所」の現状と方向性
- 愛媛県の事例を中心に - Vol.20(2005. 4)

地域経営

- ・地域マネジメントシステム(RMS)による地域の仕組みづくりへの提案 Vol. 3(2001. 4)
- ・環境を基盤とした地域振興計画のためのGIS活用基礎調査 Vol. 5(2002. 4)
- ・流域圏を単位とした地域計画手法に関する基礎調査
~ 国土管理圏域(MR)の設定と地域資源評価 ~ Vol. 6(2002. 5)
- ・環境を基盤とした国土管理圏域の設定と地域資源評価
付・地域振興計画のためのGIS活用基礎調査(地域政策調査5号,6号合併増補改訂版) Vol.10(2003. 2)
- ・景観からまちづくりを考える Vol.17(2004. 3)
- ・良好な都市景観整備による地域ブランド形成
~ インデックスを利用した青森・函館まちづくり分析 ~ Vol.22(2006. 9)

地方行財政

- ・「高齢化の進展による地方財政における老人福祉費への影響」 Vol. 9(2002.11)
- ・地方行政の透明化・効率化と情報公開 ~ 川崎市の取り組みを例に ~ Vol.12(2003. 3)
- ・「地方分権のあり方と今後の地域政策に関する調査」報告書 Vol.14(2003. 6)
- ・公的支出の経済波及効果 ~ 地域産業連関分析による考察 ~ Vol.15(2003. 7)
- ・地方財政改革下の中山間地域政策
-地域経営的側面からみた今後の方向性について- Vol.21(2005.12)

地域経済・産業

- ・欧州における企業集積地域の成長要因を探る
~ 研究・教育機関及び産業支援機関が果たす役割 ~ Vol.16(2003. 7)
- ・グローバル化時代における地域企業のあり方を考える
~ アンケート調査を踏まえて ~ Vol.18(2004. 6)