

地域における循環型経済と 地域経済構造分析

岡山大学大学院 社会文化学研究科（経済学系）

特任教授 中村 良平



〔要 旨〕

- ・新たな地域経済構造分析の中身とフロー
- ・外的要因に頑強な産業構造を目指すためのポートフォリオ分析
- ・地域産業連関表の課題と読み解き
- ・新居浜市における経済構造分析の実践例

1. はじめに

この原稿を書いていた7月31日に、「東京都の新型コロナ感染者は460人超え」という報道があった。少し前までは新型コロナ感染の第2波がくることが懸念されるといった声が多かったのが、それが現実のものとなってしまった。

そもそも地方の感染者の多くは、東京との往来によって発生したものである。緊急事態宣言による地域間の往来規制によって、東京での需要の落ち込みが地方経済にも波及した。この背景には、意思決定と経済の東京集中、また人口分布の首都圏への偏在という我が国の国土構造がある。

従来から首都圏の経済成長の恩恵にあずかってきた結果、地方にも東京依存の体質が定着してしまっている。例えば、ブランド型一次産品の出荷先を東京市場にまるまる依存してきたこと、地方に立地する誘致工場の意思決定はほとんどが東京本社によってなされるなどはその典型であろう。近年、地域活性化に貢献してきたインバウンドも東京への来訪者からの延長線上である。インバウンドに依存した地方の観光戦略も、コロナ禍を機に発想を抜本的に変える必要がある。より包括的に言えば、地方振興のあり方自体を根本的に改める発想の転換が不可欠となる。

それは、「市町村⇒通勤圏域⇒県域⇒広域経済圏域」という広がりで考えるマネーの循環構造に基づく発想である。企業誘致をするなら、原材料や部品調達をせめて県内から可能にする状況を前提にして、併せて地方の人材育成とセットで考えるべきである。前者は、正に今回のコロナ禍における中国依存のサプライチェーンの見直しに資するもので、循環できる地域経済に向かわせる。商品のサプライチェーンやデマンドルートについても、この考えでリスクを分散化できる。

コロナ禍における持続可能な地域経済を目指すうえで、地域間のマネーフローを把握しておくことは重要な情報である。そういった観点で必要なアプローチが「地域経済構造分析」である。地域経済の強みと弱みを見いだすだけでなく、産業間のつながりを検証し、より経済波及効果の高い産業構成を目指す分析方法なのである。

2. 地域経済構造分析とは

2.1 経緯

今から20年以上前、現在の岡山県赤磐市赤坂町となった旧赤磐郡赤坂町では、当時の町長が、まちの稼ぐ力をつけるためにまちのマネーフロー（つまり、経済循環）を調べ、赤坂町版の産業連

関表を二時点に渡って作成した。そして、それに基づいて町の経済構造を分析し、政策評価や立案に役立てていた。筆者は隣町でもある赤坂町に数度のヒアリングを行い、3カ年の調査報告書を熟読し、この赤坂町の経済循環構造を把握する取り組みを経済産業省での地域経済研究会において報告をおこなった。

赤坂町の取り組みに強い関心を抱いた経済産業省の職員と赤坂町を訪問し、そこでの町長へのヒアリング記録と地域科学では伝統的な経済基盤仮説に基づいて、地域経済構造分析の第1版をCD化し、全国の自治体や主たるシンクタンクに送付した。当時の地域経済構造分析は、産業二分法に基づいて稼ぐ力のある産業と雇用吸収力のある産業を見だし、さらに事業所調査によって地域の簡易型産業連関表を作成する、ということであった。その段階で、筆者の手を離れたのであったが、たまたま2004年7月24日に日本経済新聞の経済教室に執筆した論考「地域経済循環把握を・振興策検討に必要」を読んだ島根県から「地域経済構造分析」を実施したいという連絡があった。

当時は、島根県の離島、隠岐の島町において、大阪伊丹空港からのジェット便就航に伴い空港の拡張整備がピークを迎えているときであった。中でも隠岐の島町では、公共事業に多く依存した「まちの経済」を空港整備事業の後には、どのようにして維持していくかの課題を抱えていたときであった。また、隠岐の島町に関わらず、島根県自体が公共事業に依存した経済構造になっており、市町村合併も進むなか、自立的で持続可能な産業構造を具体的に考えようとしていたことも理由となった。そういったときに、経済産業省から送付された「地域経済構造分析」のCD-ROMと筆者の新聞論説を見たのが「地域経済構造分析」に取り組むきっかけとなったのである。

2005年から2カ年かけて島根県の7つの生活圏単位で実施した地域経済構造分析は、今も県のホームページ (https://www.pref.shimane.lg.jp/admin/seisaku/keikaku/keizai_bunseki/) に掲載

されており、今日の地域経済構造分析のはしりであるとともに後続の優れた手本となっている。

その後しばらく地域経済構造分析は注目されてこなかったのであるが、2014年秋の地方創生において経済産業省が取り上げたことから、内閣府において改めて注目されることになった。ただそこでは、10年前の分析スタイルから特段進化をしていなかったこともあって、筆者は地域経済構造分析の提案者の一人として、その後に再構築することにしたのである。¹

2.2 地域経済構造分析の柱

まず、これまでの地域経済構造分析は経済学という「財貨のフロー」が中心であったのだが、フローが生まれる背景には必ずストックが存在することから、そこに地域資源を中心としたストック分析によってフロー情報とつなげることはできないかと考えた。

そして、従来のフロー分析において「循環と漏れ」の概念がしばしば誤って用いられていることがあったので、これを生産活動における漏れ、所得分配における漏れ、支出における漏れの3つに分類し、地域経済の「三面不等価の原則」として定義し、実物経済のマネーフローだけでなく、財・サービスのやりとりを伴わない金融経済のフローの側面を把握する必要性を示してきた。

また、地域の産業振興策を語る際に、しばしば当該まちの産業構造に問題があるとか、地域にとって望ましい産業構造とはどのようなものであるかといった話題が出てくる。鉄鋼業や造船業といった特定の業種に特化した企業城下町は、一般に景気変動に敏感である。反対に、大都市のように多様な産業が存在するまちでは特化型のまちほど景気変動には左右されない。これは、資産選択におけるリスク分散型投資で期待収益率を維持しようとする考えと相通じるものがあると考え、そういったポートフォリオ理論を地域の産業構成に適用できないかと、地域経済構造分析を考える以前から研究をおこなっていた経緯があった。²

以下、それぞれについて箇条書きで具体的にその内容を紹介する。

①地域経済の循環分析 ← フロー分析

(実物経済と金融経済の2面分析)

- 「地域が地域の外に対して財の出荷やサービスの移出で、どの程度、地域の外からお金を稼いでできているのか、そして、そのお金が地域の中で十分に回っている（循環している）のか」を見る。
- 後者について言い換えると、それは、「お金が地域内で、どれだけの人々にどの程度、生活の糧（収入、所得）になっているのか」を見るものである。これは、経済波及効果の高さを意味するものでもある。
- また同時に、「地域のお金がどの程度、域外に出て行っているか」などを見るものである。
- これらは、生産面においては投入物と生産物の出入り、分配所得については域際の移動、そして、消費や投資といった支出面においては需要されるもの・サービスの域内外から調達を把握することを意味している。
- サービスについては可視化が困難な面もあるが、間接的に把握することもできる。³
- 地域経済の循環分析には、財貨のフローを見る実物経済の分析に加えて金融経済を見る資金循環分析がある。この資金循環分析は、地域経済の分析では最も手薄なところであった。
- 財の取引を伴わないマネーフローで、多くは信用取引によるものであるが、年金や交付金、さらには企業や家計の送金なども実物経済の取引という対価を伴わないマネーのみの移動である。

②地域経済のポートフォリオ分析

- 株式保有のためのポートフォリオ分析における平均分散アプローチを適用する。
- 産業別の生産額の変化率をリターン（収益性）、期間でその分散（あるいは標準偏差）をリスクと考える。

- たとえば、生産額の変化率は期間平均でそこそこ高いが、変動（分散）も大きい産業は「ハイリターン・ハイリスク」となる。
- 逆に、生産額の変化率は期間平均で高くはないが、変動も大きくない産業は「ローリターン・ローリスク」となる。
- どのような産業の組み合わせが、まちにとって一定の収益性を維持してリスクを最小にできるかを考える。
- これは地域経済が、構造不況や円高（円安）、リーマンショックなど外からの影響に弾力的に対応できるか。つまり、まちの産業構造は、外的な経済変化に対して柔軟性や頑健性があるかという評価基準となる。
- 望ましい産業構成を規範的に導くには分散最小化の二次計画法によって産業構成比を求めることになるが、そこまでしなくとも、各産業の期間平均収益率とその分散に関する散布図を描くだけでも、地域産業の構造的特性が把握できる。

③地域経済の資産分析 ← ストック分析

- 地域経済の循環分析がフローに焦点を当てたものであれば、そのフローを生み出す源泉であるストックについての分析も必要である。
- 例えば、生産活動において生み出された付加価値というフローは、機械設備のような資本というストックの活用、労働という人的資本ストックの投入、土地という資産の利用などから生じている。
- そういった意味からも、私的資本、人的資本、社会資本、自然資本などの地域における賦存量の調査が必要となってくる。併せてその評価額も重要である。
- 観光資源として風光明媚といった自然資本、生産活動に寄与する高速道路や空港、港湾のような社会資本、地域の伝統工芸を伝承する人的資本など。
- 無形資産も重要である。特に、知識社会においては、専門的知識や技能を持った人的資源はま

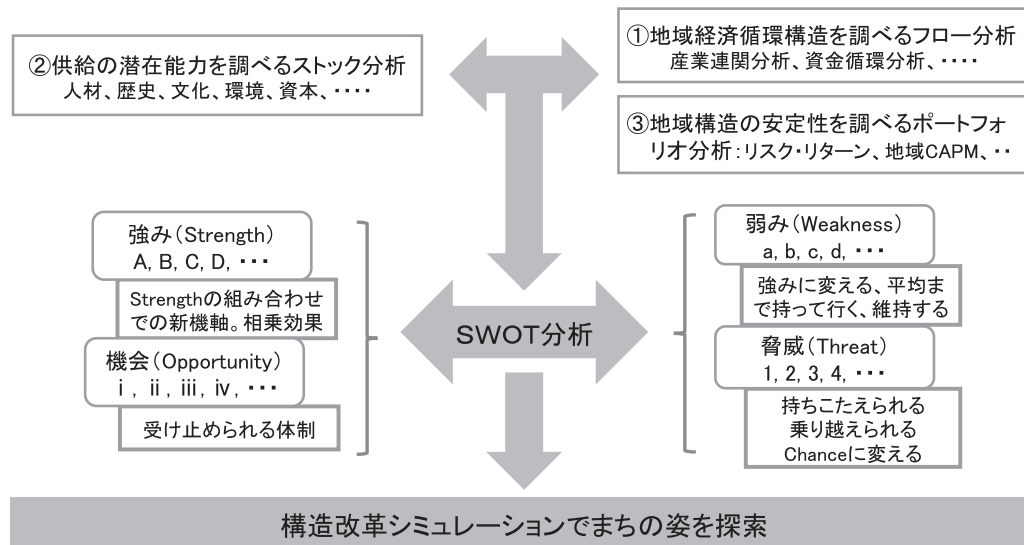


図1 地域経済構造分析とSWOT分析

ちの生産性を高める。

- 実際の分析に当たっては、横軸にストックを示す指標をとり、縦軸に地域の評価したい項目をとって、たとえば県内各市町村のデータをプロットして、どの位置にあるかを把握することである。

図1は、地域経済構造分析を構成する3つのサブセットからSWOT分析へ、そしてその結果を取り入れた構造改革シミュレーションを産業連関表によって実施することで、まちの経済構造の見える化に至る流れを示したものである。

3. 産業連関表の課題と活用

産業連関表の歴史は長い。その分、研究分野としては成熟してきていると言えよう。しかしながら、それは良い面と悪い面の両面を併せ持つ。良い面としては、学会のみならず行政や民間企業にまで広く産業連関表と産業連関分析が広まっており、現場の政策評価や経済分析に貢献していることが挙げられよう。悪い面としては、研究素材として成熟してきたことによって、新たな研究者の参入が減ってきており、同時に産業連関分析を経済学部の学生が学ぶ機会も減ってきていることである。逆に、土木計画の一分野では産

業連関分析を教えているところもある。我が国の産業連関分析は、高度経済成長期において世界的にも研究の最先端を走っていたのであるが、今日では産業連関表について十分な知識がない経済学者も多い。

皮肉なことに、産業連関分析ができる研究者が減ってきている反面、地方自治体などでは産業連関表の作成や政策シミュレーションのニーズは高まってきている。このことから専門外でにわか勉強した人たちが、誤った理解にもとづいて発言しているケースをしばしば目にする。

産業連関表は、企業間の取引を産業部門間に集計したものである。また同時に、域内外との取引も産業部門別に表している。横方向が生産されたものがどこに販売されていったかを示し、縦方向は生産に当たって、どのような活動部門から財やサービスを購入し、また労働や資本といったストックをどの程度投入したかをフロー換算したものになっている（図2）。この部分を（粗）付加価値部門と言っているが、産業連関表の活動概念は「発生地主義」なので、付加価値部門における移輸出と移輸入は空白となっている。しかしながら、現実には地域においては、通勤による雇用者所得の地域間での流出入が雇用者所得の移出入で計上されていない。また、建設業では域外の本社が

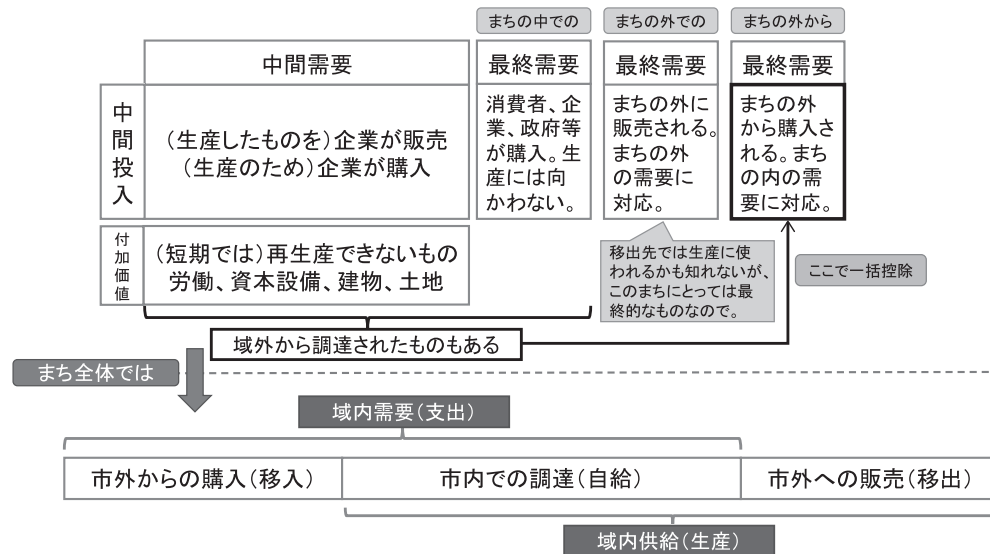


図2 産業連関表の概念

受注し、あたかもその金額が当該地域での企業所得になるように計上されている。実際には企業所得である営業余剰の多くは域外本社からの本社サービスを移入している対価として漏出していることがある。これは、県庁所在都市での県庁のサービスの県内他市町村への移出や、しばしば国の出先機関があることでの国からのサービスの流入と対地域への流出も同様なことである。こういったことは全国表では問題とならないが、地域表では経済効果の漏出を見極める上では非常に重要な項目となるのである。⁴

上述の課題はさておき、図2の下段に示した概念について例示してみたい。ここでは、愛媛県の基幹産業の1つである「船舶・同修理業」（いわゆる造船業）に着目して、2015年産業連関表（187部門）のデータを用いて図3に示している。

船舶・同修理業の域外からの稼ぐマネーは331,721百万円で、域際収支は $331,721 - 53,031 = 278,690$ 百万円と黒字になっている。これは、いわゆる造船業の製品に対する域際収支額である。それでは、その生産活動を行ったときのマネーの循環率は、どうなっているのでしょうか。その生産活動において、域外に出ていくマネーは1,991.96億円と推計される。⁵ これは中間投入の域外調達の金額である。したがって、付加価値額を加えた $(271,861 - 199,196) + 187,728 =$ 百万円が地域に循環するマネーとみなせる。ここから、域内の生産額に対するマネーの循環率は48.51%（反対に、生産活動における漏出率は51.49%）と捉えることができる。

こういった捉え方は、従来の域際収支の赤字・黒字で地域経済の自立性を論じるものとは異なる

域外から移輸入 53,031	域内での生産額 386,924	
域内での需要	域内での需要 55,203	域外への移輸出 331,721
中間需要 48,194	最終需要 60,040	

自他産業からの中間投入 271,861	投入要素
域内での供給	
域外からの移輸入 199,196	
+	
付加価値:労働、資本 115,063	

注) 数字の単位は百万円である。

図3 アクティビティ「船舶・同修理業」のマネー循環

視点、生産活動そのものにおけるマネー循環の指標であると言えよう。

4. 産業ポートフォリオ

4.1 基礎理論の概要

地域経済の安定性を重視した産業構成の多様性についての一つの方向性は、産業連関に注目することである。多くの産業が存在するからといっても、地域内のそれらの産業間で連関度が高ければ、景気変動の影響を同時に受けやすいことが想像される。こういった観点から、多様性の尺度に関して、Wanger and Deller (1998) は、産業連関表における投入係数を用いて産業間の繋がり の程度を表す指標を考案している。これは A を投入係数行列とした場合、 $[I-A]$ のすべての行列要素の絶対値の合計値として求められる。係数 a_{ij} の意味は、産業 j が 1 単位生産するのに産業 i から必要な投入額である。したがって、自産業内の取引が小さく、域内他産業と取引が大きい場合 $[I-A]$ の対角要素も非対角要素もその絶対値は大きくなる。この値が大きいと、地域経済の不安定性の指標と正の相関があることが推測される。

構造を捉えるには、地域間の産業連関や市場近接性を踏まえた形で、これらの相関をみる必要があり、その意味では上記のような分析は有望といえる。しかしながら、安定性との関係について直接的に把握することを目指すならば、多様性については分散投資 (diversification) という観点が重要である。業種として違うものを行っていても、相関の高い業種では安定に寄与しないことになる。

安定性と多様性との関係に関心を集中するならば、多様性の指標としては単一の数値というよりも、分散共分散行列をシェアと関連づけて考える方がよい。各業種のシェアを選べる各地域は、結局のところ、成長率を目標としつつ、分散の最小化を目指すのである。多様化の指標をあえて定めるなら、相関関係を反映した項としてそれを捉える方法を考え得る。

こうした考え方に基づいて、Conroy (1974, 1975) はポートフォリオ理論を初めて地域経済の多様性と安定性の問題に適用し、次の式で示す分散を不安定性の尺度と考え、それに対応した多様性の尺度を考えた。下の式は、 X_i を第 i 流動資産 (たとえば株式) の収益率、 s_i をその保有割合とした場合のポートフォリオの分散を示した式である。

$$Var(X) = \sum_{i=1}^n s_i^2 Var(X_i) + 2 \sum_{i=1}^n \sum_{j \neq i}^n s_i s_j Cov(X_i, X_j)$$

ここで X_i を地域における第 i 産業の生産額あるいは雇用の成長率とする。したがって、 s_i は第 i 産業の構成比ということになる。また、 $Cov(X_i, X_j)$ は、第 i 産業と第 j 産業との成長率の共分散である。

多様性について言えば、相当する産業間の経済変動の相関は地域全体の安定性において重要な役割を演じる。もし第 i 産業と第 j 産業からのリターン (例えば雇用あるいは収益の成長) に負の相関があれば、その共分散もマイナスとなり、地域の全分散は小さくなる。多様性は、地域経済の産業のポートフォリオ (組み合わせ) によって地域経済全体の収益における不安定性を小さくする。以上のような意味で、上式の右辺第 2 項を地域経済の多様性を表す新たな指標として考えられる。このポートフォリオの分散の分解式の第 2 項は地域経済の変動と対応したものであり、多様化により値が低下し地域経済の安定化に寄与する。したがって、地域経済の安定性と密接に関連した多様性の指標であるということができよう。また、最近の研究では Baldwin and Brown (2004) や Spelman (2006) などがある。

4.2 事例

さて、実際の統計データを用いて産業ポートフォリオの考えを見てみたい。図 4 は、工業統計表市町村編の新居浜市における付加価値額 (1992 年～2017 年) のデータを使った散布図である。産

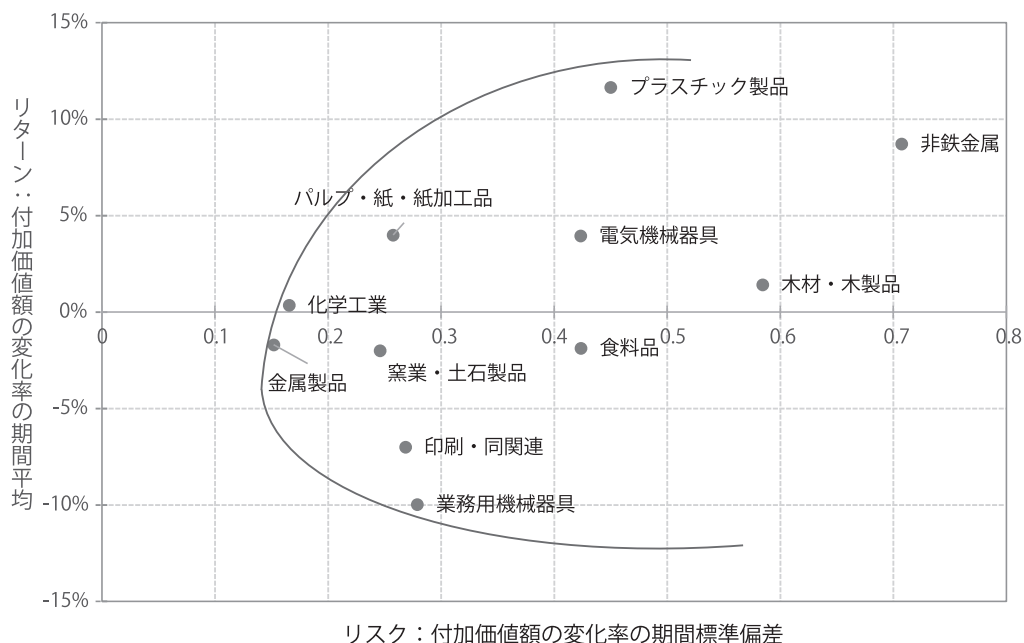


図4 新居浜市の工業ポートフォリオ

業分類の変更や事業所数の少なさから秘匿になっている産業については表示していない。

縦軸は付加価値額の年変化率の期間平均値である。これは産業の収益率、すなわちリターンとして考えることができる。横軸は、付加価値額の年変化率の期間標準偏差である。これは変化率のバラツキを示すことから産業の収益性のリスクとして捉えることができよう。また、各点の包絡線的な曲線は、分散最小化によって達成される産業の生産効率性フロンティアである。リターンを維持してリスクを下げ、ここに近づくことで安定的な産業構成になるという曲線である。⁶

図4を見ると、金属製品や化学工業は新居浜市にとってリターンは高いとは言えないが、リスクの低い産業となっていることがわかる。特に化学工業については、製造業における付加価値額の構成比は35.2%と最も大きく、安定性への影響力も大きい。そして、それらの産業は効率性のフロンティア曲線に近いところに位置している。これは、業務用機械器具製造業も同様である。これに対して、プラスチック製品製造業や非鉄金属については、リターンは高いもののリスクもある程度

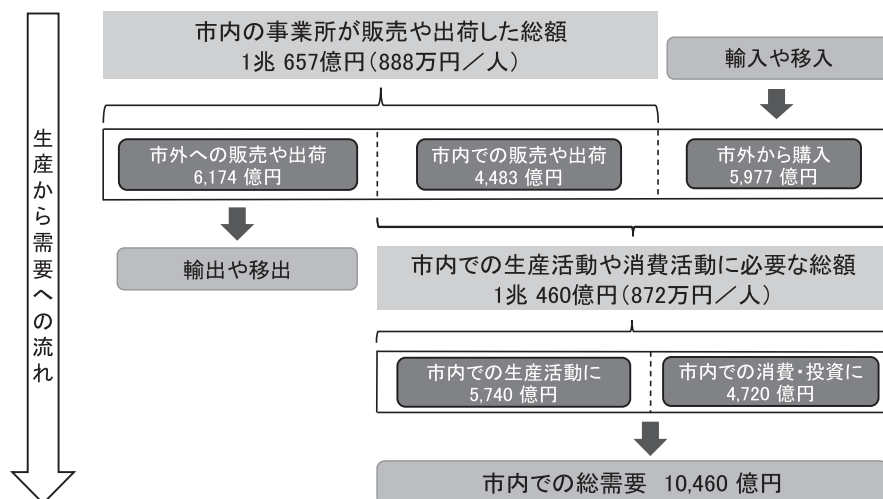
存在している産業となっている。特に付加価値構成比が21.9%と化学工業について高い非鉄金属製造業については、リスクを低下させることができれば、地域経済はより安定的になると考えられる。

5. 新居浜市の分析⁷

新居浜市は、別子銅山の開坑以来、住友関連の企業群とともに工業集積を形成し、発展してきた典型的な企業城下町である。2014年の経済センサス基礎調査によると、製造業の収入額が全産業の53.5%となっており、全国値が21.4%であるので、倍以上の割合となっていることがわかる。

新居浜市では、基幹産業である住友系企業がまちの経済にどの程度貢献しているかを定量化するとともに、地域経済の課題を洗い出し、新たな発展を探るために地域経済構造分析を実施した。この取り組みは、地方創生が始まる前に始まったものである。

その結果、住友関連企業の波及効果がかなりあるものの、稼いだマネーを域内で循環させる仕組みの構築が必要であることが判明した。市は分析



注)「新居浜市産業連関表、2012年表」から作成。

図5 産業連関表から見た新居浜市の経済構造

の結果に基づき、域内循環の向上を目指す目的で地域中核企業と地域内中小企業との繋がり及び取引拡大を図るための新規事業を実施している。

まず産業連関表の数値から図5のような新居浜市の経済構造が判明した。新居浜市では大型の製造業の存在で出荷額が大きいことから、交易収支は197億円の黒字となっていた。ただ、それらの原材料のほとんどは移輸入に依存している。

2011年度の新居浜市の財政力指数は、0.74で県下市町村21の中で3番目であった。1位は四国中央市の0.81、2番目は大型ショッピングセンターが2008年に立地した松前町の0.75である。交易収支が黒字であっても交付団体であるということは、資金移動のメカニズムの理論に立ち返ると、域内で（稼がれた所得から）の貯蓄が十分に投資に回っていないことが考えられる。これは投資不足というよりも、新居浜市の支店・工場経済による所得の域外への移転が大きいものと思われる。

産業連関表の移輸出額と純移輸出額で新居浜市の稼ぐ力の上位をみると表1aと表1bのようになる。これらの大半は住友系の工場による出荷額である。有機化学工業製品には、ナイロンの中間原料としてのカプロラクタムが含まれている。合成樹脂にはメタアクリル樹脂やABS樹脂、非鉄金属には電池の素材（ニッケル、リチウム）、生産用機械にはクレーン、運搬機械、半導体製造装

表1a 新居浜市の移輸出額の上位

産業分類	輸・移出額
非鉄金属	13,053,740
有機化学工業製品	12,679,319
合成樹脂	5,738,106
プラスチック・ゴム	5,138,250
生産用機械	4,351,348
商業	2,767,745
運輸・郵便	2,438,851
医薬品	2,340,544
電力・ガス・熱供給・水道	2,194,562
はん用機械	1,805,926
無機化学工業製品	1,697,900
電気機械	1,454,460
金属製品	891,869
飲食料品	718,117
対個人サービス	690,386
パルプ・紙	676,207
電子部品	484,271

表1b 新居浜市の純移輸出額の上位

産業分類	純輸移出額
有機化学工業製品	8,967,948
非鉄金属	6,672,245
合成樹脂	4,349,091
生産用機械	2,534,290
プラスチック・ゴム	1,615,148
電力・ガス・熱供給・水道	1,416,654
無機化学工業製品	1,279,594
医薬品	1,084,302
電気機械	452,980
パルプ・紙	269,373
はん用機械	156,128
化学肥料	108,619
金属製品	53,288
その他の公共サービス	38,910
廃棄物処理	7,283
電子部品	7,060

注)「新居浜市産業連関表」から作成。単位は万円。

表1c 新居浜市の生産額の上位

産業分類	市内生産額
有機化学工業製品	14,193,969
非鉄金属	13,661,067
商業	6,080,887
合成樹脂	6,057,598
建設	6,041,297
医療・福祉	5,938,013
プラスチック・ゴム	5,531,545
不動産	5,347,489
運輸・郵便	4,683,769
生産用機械	4,559,034
電力・ガス・熱供給・水道	3,874,787
公務	3,030,155
対個人サービス	2,901,352
対事業所サービス	2,621,240

注)「新居浜市産業連関表」から作成。単位は万円。

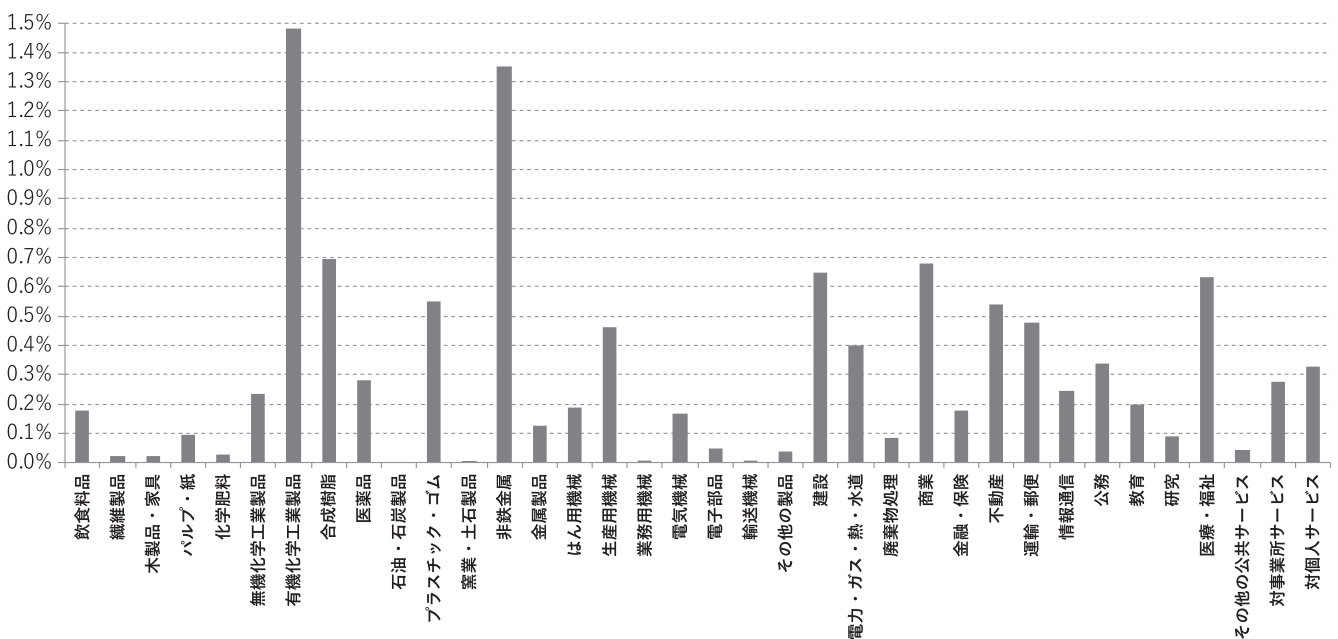
表1d 新居浜市の粗付加価値額の上位

産業分類	付加価値額
不動産	4,812,967
商業	3,963,063
有機化学工業製品	3,754,420
医療・福祉	3,711,150
非鉄金属	3,540,921
建設	3,216,644
運輸・郵便	3,048,046
公務	2,085,503
電力・ガス・熱供給・水道	1,998,860
対個人サービス	1,706,735
プラスチック・ゴム	1,671,739
対事業所サービス	1,657,944
生産用機械	1,590,630
合成樹脂	1,551,151

置などがそれぞれ該当する。

また、地域に所得を創出する産業として、生産額（表1c）と粗付加価値額（表1d）についてそれぞれ上位部門を見ると、生産額では有機化学工業製品（1,419億円）、非鉄金属（1,366億円）が上位となっていて、粗付加価値額では不動産（481億円）と商業（396億円）、医療・福祉（371億円）が上位を占めているが、それ以降では有機化学（375億円）、非鉄金属（354億円）などが地域経済に所得をもたらしている部門となっていることがわかる。

図6は、産業連関分析では本来内生的である産業部門の生産額について、疑似外生化することで各々の地域経済への貢献度の大きさを見たものである。仮に現在の生産額が10%増加した場合にまちの経済へのインパクトの大きさを縦軸は表している。ここでは最大の貢献は有機化学工業製品であり、次いで非鉄金属の2つが飛び抜けている。元来、生産額の大きいものが上位に来ることもあるのだが、商業とか医療・福祉、建設業といった地域的な産業も比較的貢献度が高い部類に入っている。



注)「新居浜市産業連関表」から導いた開放型逆行列表より作成。

図6 各産業の生産額10%増の場合、市の生産額への貢献度（変化率：％）

表2 住友関連企業の貢献度

項 目	市内全体	住友関連企業 (推計)	構成比
生産額	10,657	5,100	47.9%
生産波及額	—	543	—
粗付加価値額	4,917	1,679	34.2%
雇用者所得	2,465	671	27.2%
民間消費額	2,439	389	15.9%
純移輸出額	197	2,256	—

注) 金額の単位は億円

さらに表2において細かく住友系事業所の貢献度を見てみる。産業連関表における市内生産額（1兆657億円）のうち、住友関連企業（グループ約40社）の市内生産額は約5,100億円と推計され、市内生産額の約48%を占めていることがわかる。前出の産業外生化効果の係数を用いて、住友関連企業の市内生産額約5,100億円から推計される生産の波及の大きさは市内生産額で約543億円となる。また、住友関連企業の市内生産額約5,100億円から推計される粗付加価値額は、約1,679億円で、雇用者所得（約671億円）を通じた消費額への影響は約389億円となり、消費の面からも波及は大きいということが具体的な数字を伴ってわかる。

現状として、住友関連企業については、生産そのものに加え生産波及効果や、従業員の消費等を含め新居浜市経済への影響度が非常に高いことが分かった。ただし、生み出された付加価値が市内に十分循環しているかは疑問が残る。単身赴任が多いので所得が大都市へ移転している可能性がある。また、移輸出だけでなく移輸入も比較的大きいことから、地域における製造業の企業集積を活用した市内生産品の利用促進が課題となってくるであろう。

当時、新居浜市では、「業務用燃料電池システム製造企業」の立地が計画されており、仮に域外出荷額が年間100億円した場合の市内への経済波及効果を推計した。⁸

移出額の100億円を与えることで、誘発される新居浜市内における生産額は、約26.6億円と推計

された。これは一次間接効果である。誘発額の内訳を見ると研究開発部門の50,525万円が最も大きく、次いで対事業所サービスの33,090万円、そして商業の30,736万円の順となっている。また、非鉄金属製品も15,672万円と高い誘発額を示している。これら上位4つで誘発効果額の48.8%を占めている。付加価値額では、100億円の移出増加に対して15.1億円の誘発額が見込まれる。これは全体として、新居浜市の付加価値（総生産額：GDP）の0.88%の押し上げ効果をもたらすことになる。そして、立地によって（本体企業以外に）232人の雇用を誘発することが予想される。

そこで構造改革シミュレーションとして、プラスチック製品部門の自給率を0.1ポイント高めた場合を考えてみた。これは「住友関連企業と地域産業のマッチングの推進（地域内調達率の向上）」ということで、後述する新居浜市の産業振興ビジョンのアクションプランをバックアップするものである。

このときの付加価値誘発額は299,647万円となり、新居浜市のGDPを1.18%押し上げる効果を持つことが推計された。また、非鉄金属製品の自給率を0.1ポイント高めた場合の効果は380,176万円となり、1.35%の押し上げ効果を持つことが分かる。そして、それぞれの雇用誘発は、262人と291人となる。

新居浜市は2010年3月に「新居浜市ものづくり産業振興ビジョン」を策定したが、産業連関表に基づいた地域経済構造分析の結果を踏まえ、取り巻く経済環境の変化を考慮し、2016年2月にアクションプラン等の見直しを行った。また、域内経済循環の向上を目指して地域の中核企業と中小企業のマッチング事業の実施をしている。2015年12月には、「新居浜市総合戦略（H27.12月策定）」を基に実施する事業の経済波及効果試算を行っている。他にも、企業誘致による新規立地企業の経済波及効果試算を実施し、現在の産業構成によるボラティリティを緩和する多様な企業の集積を図っている。2018年3月には「新居浜市観光振興

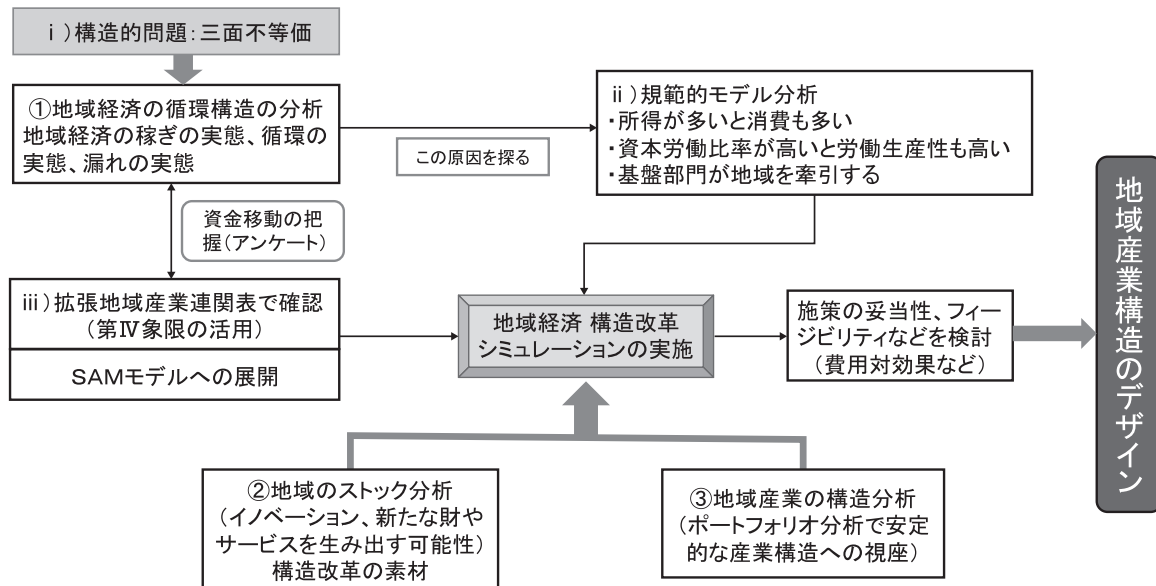


図7 地域経済構造分析の流れ

計画（2018－2027）」の策定において設定した「重要業績評価指標（KPI）」を達成した場合の経済波及効果の算出も行っており、作成した「新居浜市版産業連関表」の利活用にもとづく経済構造分析の実践が進んでいるといえよう。

6. おわりに

最後にまとめとして、図7を用いて地域経済構造分析のフローを説明する。

①の地域経済の循環構造の分析は、i)の地域経済の三面不等価という構造的問題を意識して、経済のマネーフローについての分析を意味している。そこでは、生産面における投入要素の漏れ、分配面における所得の流出入、そして支出面では消費活動でのマネーの流入・漏出と使われなかったマネーである預貯金の行き先などの把握が求められる。同時に、ii)の規範的モデルによる解釈が必要となってくる。これによって、所得や消費の漏出や労働生産性の地域間における異なりが間接的に推計される。また、回帰分析を用いることで当該市町村の県内における相対的な位置づけが可能となり、それが要因分析への入り口となる。①と連動して「地域産業連関表」があれば、それ

に基づく分析が可能となり、さらに本文でも述べたようにiii)の最終需要の付加価値部分である第IV象限の活用による雇用者所得や営業余剰の移出入の把握や社会会計表（SAM表）への拡張によっても補助金など移転所得の効果も分析が可能となる。

併せて、②の地域資源に焦点を当てたストック分析の活用や③の地域産業構造の安定性を見るポートフォリオ分析なども実施し、再び産業連関表を活用して地域経済の構造改革シミュレーションを実施することで地域の将来像を描き、政策評価から政策立案につなげていくのである。

【脚注】

- 1 『まちづくり構造改革：地域経済構造をデザインする』（2014年）に詳しい。
- 2 その成果は、日本政策投資銀行の研究報告書「地域経済の成長と安定－多様性との関連」（地域政策研究、Vol.13、2004年）で公表している。
- 3 通勤という労働サービスの域外へ（から）の提供であれば、通勤者数と地域の課税者所得でマネーフローが推計できる。
- 4 沖縄県表では、この部分が推計されている。愛媛県表でも2005年表では一応推計されていた。
- 5 この数字は、中間投入される各産業の移入率を投入額に乗じて、それを全産業で合計したものである。
- 6 図では各産業の付加価値の構成比をウェイトとして用いていないので、分散が大きく構成比も高い産業はどうしても、フロンティアからより離れる傾向がある。
- 7 この節は、『まちづくり構造改革Ⅱ』（2019年、日本加除出版）の213～220頁の記述について加筆したものである。
- 8 新規立地企業への域内企業からの投入需要はなく、新規立地企業の生産額100億円は、全て域外（国内）へ出荷されるものと想定している。

【参考文献】

- Baldwin, J.R. and W.M. Brown 2004., "Regional Manufacturing Employment Volatility in Canada," *Papers in Regional Science*, 83, 519-541.
- Conroy, M.E. 1974., "Alternative Strategies for Regional Industrial Diversification," *Journal of Regional Science*, 14, 31-46.
- Conroy, M.E. 1975., "The Concept and Measurement of Regional Industrial Diversification," *Southern Economic Journal*, 41, 492-505.
- Spelman, W. 2006., "Growth, Stability, and the Urban Portfolio," *Economic Development Quarterly*, 20, 299-316.
- Wagner, J.E. and S.C. Deller, 1998. "Measuring the Effects of Economic Diversity on Growth and Stability," *Land Economics*, 74, 541-556.
- 中村良平『まちづくり構造改革：地域経済構造をデザインする』日本加除出版、2014年
- 中村良平『まちづくり構造改革Ⅱ：新たな展開と実践』日本加除出版、2019年

Profile 中村 良平（なかむら りょうへい）

岡山大学大学院社会文化科学研究科（経済学系） 特任教授

1953年 香川県高松市生まれ
 1977年 京都大学工学部衛生工学科卒業
 1979年 筑波大学大学院環境科学研究科修了
 1984年 筑波大学大学院社会工学研究科（5年制博士課程）修了・学術博士
 近畿大学助教授、岡山大学助教授、岡山大学大学院教授（社会文化科学研究科）を経て2018年4月から同特任教授、同名誉教授。和歌山県データ利活用推進センター顧問。また、経済産業研究所ファカルティフェロー、東京大学客員教授、日本経済研究所理事、水産庁「事業評価に関わる検討委員会」委員、復興庁「福島12市町村の将来像に関する有識者検討委員会」委員などを務める。近著に「まちづくり構造改革：地域経済構造をデザインする」日本加除出版、2014年3月、「まちづくり構造改革Ⅱ：あらたな展開と実践」日本加除出版、2019年2月。最近の論文「調査票情報を活用した市町村産業連関表の構築：New Approach」（岡山大学経済学会雑誌、52巻1号、11～28、2020年）では、近年作成が広まりつつある小地域産業連関表の作成について、統計データに加えて調査表情報と事業所アンケートを活用した新たなアプローチについて詳しく述べている。