

全国市区町村内産業連関表の活用：  
地域生活圏の経済自立性把握のための移輸入分析

八千代エンジニアリング株式会社      正会員    〇杉本   達哉  
八千代エンジニアリング株式会社      非会員     内田    瑞生

1. 背景・目的

東京一極集中を解消し、分散型の国土へ転換するには、地方の経済的自立が望まれる。実際、国土交通省は、日常生活の基盤となる圏域として、地域生活圏（概ね人口 10 万人以上程度の圏域）を提唱している<sup>1)</sup>。そして、分散型の国土構造の実現には地域生活圏の維持・強化が不可欠としている。しかし、現状、地域生活圏に相当する人口規模のまとまりが経済自立性を備えているかは明らかになっていない。加えて、地域生活圏の維持・強化に有効な施策の検討は課題と言えよう。

地域経済の自立性を分析する方法として、産業連関表（表 1）を用いた地域経済循環分析<sup>2)</sup>がある。この分析手法を用いれば、地域の経済構造が明確になり、その情報は地域経済の活性化等に資する施策を検討するうえで有用なものとなり得る。ここで、地域生活圏に相当する空間規模を対象にした地域経済循環分析を実施するには、市区町村単位といった空間詳細な産業連関表が必要となる。しかし、基礎自治体のなかで産業連関表を作成・公表しているは政令市などの一部に限られる。

内田ら<sup>3)</sup>は、既存統計データのみ使用するノンサーベイ法の範疇で、従来手法よりも高い精度で市区町村の産業連関表を作成できる手法を提案している。ノンサーベイ法による産業連関表の作成方法には、多くの研究蓄積がある。このうち、CB（commodity balance）法<sup>4)</sup>は日本で一般的な競争移輸入型の産業連関表の推計に適した手法として位置づけられている。内田ら<sup>3)</sup>では、CB 法をより発展させた手法を提案しており、筆者らはその手法によって全国の市区町村産業連関表（全国市区町村（北方領土を除く）＋東京 23 区＝全 1,741 表）を作成したところである。

本研究では、地域生活圏の経済自立性検討のための視点を探ることを目的とする。そのために、内田ら<sup>3)</sup>が作成した全国市区町村産業連関表を活用し、地域経済

表 1 産業連関表のひな形（競争移輸入型）

| 需要<br>供給 |   | 中間需要     |     |          | 域内最終需要   |     |          | 輸出    | 移出    | 輸入     | 移入     | 生産額   |
|----------|---|----------|-----|----------|----------|-----|----------|-------|-------|--------|--------|-------|
|          |   | 1        | ... | s        | 1        | ... | t        |       |       |        |        |       |
| 中間投入     | 1 | $x_{11}$ | ... | $x_{1s}$ | $f_{11}$ | ... | $f_{1t}$ | $e_1$ | $u_1$ | $-m_1$ | $-n_1$ | $x_1$ |
|          | ⋮ | ⋮        | ⋮   | ⋮        | ⋮        | ⋮   | ⋮        | ⋮     | ⋮     | ⋮      | ⋮      | ⋮     |
|          | s | $x_{s1}$ | ... | $x_{ss}$ | $f_{s1}$ | ... | $f_{st}$ | $e_s$ | $u_s$ | $-m_s$ | $-n_s$ | $x_s$ |
| 粗付加価値    |   | $v_1$    | ... | $v_s$    | ②        |     |          | ③     | ④     | ③      | ④      | ①     |
| 生産額      |   | $x_1$    | ... | $x_s$    | $f_1$    | ... | $f_t$    | ①     |       |        |        |       |

循環構造の基礎的な分析を実施する。具体的には、市区町村の移輸入率と人口規模の関係を可視化し、その関係を把握する。

2. 利用する産業連関表の作成方法と特徴

内田ら<sup>3)</sup>の作成方法は、CB 法を改善した CHARM（cross-hauling adjusted regionalization method）<sup>4)</sup>と呼ばれる新たな CB 法をさらに改善したものである。

CB 法は商品バランスにより地域間交易による移出入を算出する手法である。CB 法では、以下のような推計フローにより、表 1 の競争移輸入型表を推計する。

- ① 生産額を推計  
② 中間投入額・粗付加価値額・域内最終需要額を推計  
③ 基準地域外との移輸出額・移輸入額を推計  
④ 行方向のバランス式より地域間交易による移出額・移入額を推計

このうち、③・④の方法では地域間交易を過小評価することが知られていた。これを解消するために、既往研究<sup>4)</sup>では、移出入の同時発生を意味する交差輸送（cross-hauling）を考慮した CHARM が提案された。内田ら<sup>3)</sup>では、交差輸送の推計において、CHARM が基準地域外（都道府県）との交易を利用しているのに対して、市町村内の需給バランスを利用している。具体的には、市町村内の移出入額の比のバラつきを利

キーワード 地域内産業連関表，地域生活圏  
連絡先 〒111-8648 東京都台東区浅草橋 5-20-8CS タワー  
八千代エンジニアリング株式会社 TEL03-5822-6216

用して交差輸送を推計している．これにより CHARM 等の従来手法よりも精度の高い作表に成功している．

作表にあたっては、2015 年の都道府県産業連関表を用いている．ただし、データ収集時に 2015 年表が公開されていなかった石川県・奈良県・鳥取県は 2011 年表を使用している．産業分類は、国の 2015 年統合中分類（107 部門）としている．作表の方法や精度等の詳細に関しては内田ら<sup>3)</sup>を参照されたい．

### 3. 移輸入率の可視化

地域経済循環を把握する指標として移輸入率に着目し、人口規模との関係性を可視化した．今回は簡単な分析として、107 部門を全産業に集計したうえで算出した移輸入率を用いた．

人口と移輸入率の関係を図 1 に示す．図 1 より、人口と移輸入率は負の相関があることが確認できた．また、100 万人を超えるような大都市のほとんどの移輸入率が、川崎市を除き、概ね 50%未満であることが確認でき

た．大都市が経済的に自立していると仮定すると、移輸入率 50%程度が経済自立性の一つの目安となる可能性がある．

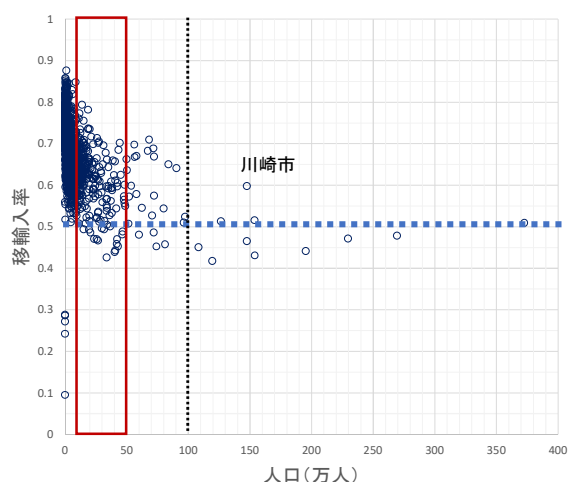
次に、地域生活圏相当として、10 万人から 50 万人の人口規模の市町村に着目する（図 1 (a) の赤枠内）．地域生活圏相当の市町村は、移輸入率 50%を基準とした場合、50%を超える市町村が多くあるものの（247 市町村中 231 市町村）、50%未満の市町村が 6.5%（16 市町村）存在することが分かった．これより、移輸入率 50%を目安に、地域生活圏相当の市町村を区別して、グループ間の経済構造の違いを考察することで、経済自立性の条件を明らかにできる可能性があると考ええる．

### 4. おわりに

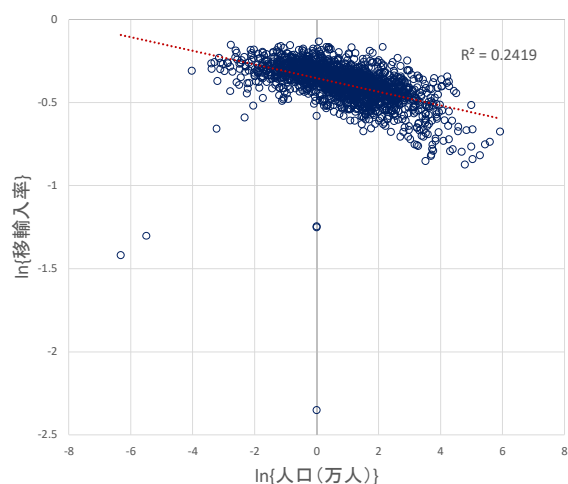
本研究では、地域生活圏の経済自立性把握のための基礎分析として、人口規模と移輸入率の関係を確認した．その結果、以下のことが明らかとなった．

- 大都市（100 万人以上の市）は概ね移輸入率 50%未満であり、移輸入率 50%が経済自立性の一つの目安となる可能性がある．
- 人口規模と移輸入率には負の相関があり、地域生活圏相当の市町村（10～50 万人）は大都市と比べて移輸入率が高い．
- 大都市と同程度の移輸入率となる地域生活圏相当（10～50 万人）の市町村が 6.5%程度存在する．

地域生活圏相当の市町村を対象に、移輸入率 50%以上・未満に区別して、経済状況（e.g., 産業別の移輸入率・生産額・就業者数など）を分析し、経済自立のための条件を明らかにすることは今後の課題である．



(a) 全市町村（実数）



(b) 全市町村（対数）

図 1 人口と移輸入率の関係

### 参考文献

- 1) 国土交通省:国土の長期展望専門委員会(第13回) 配付資料 2-1 地域生活圏について, 2021.
- 2) 環境省:地域経済循環分析, 環境省ホームページ, <https://www.env.go.jp/policy/circulation/> (閲覧日: 2023 年 3 月 30 日).
- 3) 内田瑞生, 杉本達哉, 高森秀司: 交差輸送推計に基づく Commodity Balance 法による産業連関表の推定精度向上, 第36回応用地域学会研究発表大会, 2022.
- 4) Kronenberg, Tobias. 2009. "Construction of Regional Input-Output Tables Using Nonsurvey Methods: The Role of Cross-Hauling." International Regional Science Review 32 (1): 40–64.