

○若生彦治（関東学院大）

地方の小さな町は零細・中小企業数と労働人口が減少している。地方自治体は、地域内にある中小企業等の経営の安定を図るため経営診断や異業種交流を支援する中小企業支援（経営指導・情報・産業振興）センターや試験研究技術開発を支援する工業技術センター（公設試）を設置している。これらの産業振興支援機関・財団法人・公社は、財政難において支援業務の効率的効果的な展開が求められている。支援成果の高効率化策として、①民間企業と重複している既存の支援業務の整理、②中小企業センターと工業技術センターとの業務統合、③中小企業の新製品・新サービスの創出を支援する機能を強化するためフレキシビリティネットワークの構築、および④技術移転事業の事業市場評価者の新規採用を提案する。

1 はじめに

人口、就業、所得源および税源は地域住民の厚生福祉の基盤である。都道府県別の労働生産性（＝2003年度総生産額／就業者数）は、1位の東京都が1,001万円と大都市圏が高く（1）、47位の青森県が575万円と2倍の差がある。技術の進歩は、住民所得、労働生産性、就業人口数、就業地、企業の経済経営環境等を変動させる。その変動の規模と速度は、地域の地理的立地環境条件・構造・産業資本ストック、個々の企業の経営戦略、消費市場規模、政策（税制、補助金）等と相互に作用し合っている。大都市から離れている地方の小さな町・市（以下「地方の小さな町」と記す）は、技術革新に起因する高度情報化・グローバル経済の浸透により、1980年代以降より労働人口の流出、1990年代以降より企業、とくに中小製造業（以下「中小企業」と記す）の数の逡減に直面している。地方の小さな町は、町づくりのビジョン・施策（2）を掲げ、労働人口の流出の抑制に努めている。都道府県および一部の政令指定都市は、行政管轄内にある地場産業・地元企業を対象に経営情報の提供や運転資金の融資紹介、異業種交流をはかる中小企業（経営指導・情報・産業振興）センター、および新製品開発や生産性向上、品質改良の過程において派生する技術課題の解決を支援する地方公設試験研究技術センター等の機関・財団法人・公社（中小企業センターおよび工業系技術センターを合わせて以下「支援機関」と記す）を設置、運営している。地方の小さな町は、支援機関を独力で設置、運営できる行財政力がなく、中小企業に対する経営改善の助言や技術支援等の一部を道府県・政令指定都市の支援機関に代行してもらっている。工業系技術センター（以下「公設試」と記す）は国内に約150機関ある。その平均的な公設試は総経費の9割を税金に頼っている。産業振興の主目的は、自由経済競争市場の失敗の補完（保険、扶助）、厚生福祉水準の維持（所得の再配分）、社会資本インフラの基盤整備、広い視野に立った産業人材の育成等にある。国・地方自治体は1990年代以降から財政難に直面し、限られた財源・経営資源の費用効果を高めるため、効率的創造的な産業振興策を模索、実施している。産業振興事業の費用効果は、公共サービス目標、投入資金量および成果をもとに調査されている。しかし、サービス目標・投入資金設定の妥当性の判断および成果の客観化・数値化には難題がある（3）。その難題は、公共サービス業務が無形・同時・異質・消滅する性質を有し、その享受を巡る利害関係が複雑多様、支援機関内部における成果の自己評価方法が未成熟である、等にある。

本文は、産業振興機関の支援成果を高めるため、支援機能の強化策について考察する。支援機能の強化策は、現状の支援機関の職員構成や予算額、研究開発業務の成果を企業へ移転する技術移転事業の課題を分析して提案する。技術移転事業は、生産販売の使命を背負されていない公設試が納税者へ向けて研究開発成果を説明するときに使う代表事業である。

支援機能の改善には支援成果の評価分析を必要とする。支援成果を定量評価分析した事例は見当たらないようである。本文は町を対象に支援成果に影響を与えていると思われる要因を幾つか選び、その要因の影響度を統計値で比較する方法を導出する。支援成果は、支援機関においてはサービスの対価として利用企業から直接受け取る収入額、町においては住民所得額や給与額、企業においては生産額や売上高、利益額で評価される。支援成果は組織内部の内生要因ばかりでなく、組織外の外生要因の影響を受ける。外生要因には、技術進歩(時期、速度)、人口(市場規模、所得額)、町の地理的立地環境(天然資源、風土)、産業構造(企業数、競争)等がある。内生要因には従業者数、技術水準、マネジメント力等がある。支援成果、内生要因および外生要因は互いに連通している。評価は要因の項目数が増えると、支援成果と影響要因との相互作用(関連性の相対的強弱)の分析に要する統計値の数量を急増させる。本文は、支援成果には支援機関の収入額、影響要因には町の人口、総生産額、住民所得額、製造業従業者数および工業製品出荷額を選ぶ。関連性の相対的強弱の分析は、人口変動率と住民所得変動率、製造業従業者1人当たり平均現金給与変動率に絞る。相対的強弱の数値は、ここで選んだ影響要因以外の影響要因の変動が分析対象期間中において無視できるなどの仮定を設け、支援成果と影響要因との因果関係を単純化し、この因果関係モデル式へ既知の統計値を代入し、相関係数(回帰統計)の形で表す。分析地域は最近10年間以上の統計値をインターネットに公開している町を選ぶ。強弱の妥当性は、相関係数とその棄却確率、町の大都市圏からの地理的距離、産業構造、立地環境条件の実態を参照して検討する。技術移転事業の課題および統計解析の検討結果より、支援機関は地域の需要変動に順応するため、支援成果の自己評価機能(情報収集ネットワーク)の強化、技術移転事業の事業・市場評価調整者の新規採用などを提案する。

2 地方の小さな町の産業振興と産業支援機関

地域の経済基盤は人口数、土地、環境、資源、人材、伝統文化にある。経済の盛衰は人口数と中小企業数、特に中小製造業数の増減に反映される。地方の小さな町は、中小製造業数と税収が1990～1993年を頂点に逓減へ転じ、国内大手製造業が生産販売拠点を海外へ転出させた1990年代以降から労働人口数が減少、行財政力が脆弱化した。例えば、東北地方の小さなYM町は、1980年において農業生産額の総生産額に占める割合が3割、所得を米生産に依存していた。同町の人口は1985年に8,511人(国勢調査)、2005年に7,823人(住民基本台帳)と8%減少した。町内人口に占める幼少人口の割合は同じ20年間において35%減少、高齢人口の割合は71%増えた。日本の1市当たり平均住人数は2005年に14.6万人(=110百万人/751, 国勢調査)、1町村当たり平均住人数は1.2万人(=17百万人/1,466)、町村からの大都市圏への人口移動が続いている。YM町は若年労働者の流出が常態化しており、企業を誘致しても若年労働者が確保し難い人口構成を呈している。同町の就業人口に占める農業就業者数の割合は1980年度から2000年度の20年間において37%から17%、製造業就業者数の割合は16%から24%、サービス業の就業者割合は11%から18%に増えている。第2次産業、第3次産業の就業者全国平均割合は1975年に34.1%、51.8%から2000年に29.5%、64.3%へ変動している。同町の産業構造は全国平均よりも20年遅れて脱農業、脱工業からサービス業主流へ転換中である。また、同町は歳入に占める地方交付税の構成比が2004年度に33%、2005年度に44%であり、自治体経営手法の革新(4)・高効率化(合併)を迫られている。産業構造は大工業都市においても地殻変動している。例えば、東京都市雇用圏内(通勤率10%以上)に隣接している大工業都市K県K市の製造業生産額は、1991年(21,242億円)から2001年までの10年間に56%へ落ち込んでいる。中小製造業1事業所当たり従業者数の全国平均値は38.4人、1人当たり製造品出荷額は44百万円、1人当たり現金給与総額は5,435千円、1人当たり付加価値額は15,025千円である。K県の1中小企業当たり従業者数および出荷額の平均値は全国平均値と比べて0.64倍および1.79倍ある(平成16年度工業統計、従業者4人以上の事業所)。K県の労働生産性は全国平均値よりも3倍高い。それにも関わらず、中小製造業の数は毎年2%の割合で逓減している。地域経済研究会(経済産業省)は、2000年と2030年の間における域

内総生産額の推移を模擬計算し、人口規模が10万人未満の都市雇用圏において域内総生産額が-15.1%(年減少率-0.55%)になると推計(5)している。人口規模が数万未満の地方の小さな町の域内総生産額は公表されていないようであるが、さらに大きく減少する可能性がある。地方の小さな町は製造業数の減少、労働人口の流出、地域間所得格差の拡大の連鎖に陥っている。

支援機関は、使命が地域の産業基盤の強化にあり、主な利用者が中小製造業である。製造業の労働生産性、生産荷額、従業者数および従業者の給与額は、農業や小売・飲食業、サービス業のそれに比べて高い。製造業は町の中核産業である。その付加価値額・キャッシュフローの増減は地域の就業者数、現金給与額、人口数を増減させるであろう。交通手段が未発達な地域・時代において製造業の労働賃金および生産物の市場シェアの大きさは、地理的距離の遠近に拘束されていた。生産・輸送・通信手段の技術進歩は、生産・流通・情報伝達を高速化させ、地理的距離の遠近の制約を緩和させている。技術革新は、規模・範囲の経済性に有利に作用し、地球規模で有利な低賃金地域を選び、大量生産を行い、生産物を大量消費地域へ大量輸送するビジネスシステムの構築に貢献している。技術革新は、生産販売拠点を国内から海外へ展開させ、国内の小さな町にある企業の数、業種構成、総生産額、就業者数などの減少を誘発している。

町の人口数と中小製造業数の変動は時期(時代)、産業構造、業種(技術分野)、個々の企業の経営環境条件で異なっていると思われる。支援機関はそれぞれの変動の方向、地域の需要の実状に順応する支援策の実行が求められる。支援策は多くの労力と経費を消耗する。支援策は地域の便益・費用効果の評価の対象にされるべきである。支援成果が人口数変動や生産額変動、支援機関の収入額などに伝播し、支援成果と影響要因の関連性の存在が推定できるならば、その関連性を用いて影響要因の相対的重要度の比較、支援成果の推移が分析可能になるであろう。ここでは、仮説を設け、生産額と人口変動、生産額と公設試の収入額との関連性の存在を推定する。

3 人口変動率と製造業従業者数変動率

3. 1 仮説

支援成果は、短期的直接的には利用者(中小製造業)の生産額と従業者給与の変動、長期的間接的には町の総生産額と就業者数の変動に反映されるであろう。これらの変動は支援以外の要因(経営者の意思、市場動向)の影響が絶大である。支援成果は、企業の研究開発費に占める公設試の収入額の割合が約0.15~0.23%であると推定(6)されていることより、極微小であろう。因果関係モデル式は、支援効果が極微小であることを大前提として認め、仮説A~Hを設けて組み立てる。仮説C、E以外の仮説は因果関係モデル式の設定前提条件、仮説C、Eは人口変動と立地環境、産業構造との関連性の解釈基準に使用する。

仮説A：単位期間1年の人口変動と影響要因の間にはタイムラグが存在する。そのタイムラグは1年と見做す。1年以上のタイムラグで生じる影響は外部経済環境の影響に包含されるとする。

仮説B：人口変動率は1年前の総生産額変動率と住民1人当り所得額変動率の和に比例する。人口変動率は社会的変動と自然的変動を合算した率である。

仮説C：総生産額変動率は、労働者人口が不足しており、生産設備能力変動率と一次比例補完関係を保って平衡移動する。

仮説D：中小製造業従業者数変動率は1年前の工業製品等出荷額変動率と製造業従業者1人当り現金給与総額変動率の和に比例する。

仮説E：製造業従業者1人当り現金給与総額変動率は、労働者人口が過剰であり、生産設備能力変動率と負の一次比例関係を保って代替移動する。

仮説F：人口変動率は前年の製造業従業者数変動率と一次比例補完関係にある。

仮説G：技術進歩の影響は、外部経済環境の変動に包含される。

仮説H：ここで選んだ要因以外の影響は、分析期間中において一定であり、その変動が無視できるとする。

3. 2 因果関係モデル式

仮説A～Bより、調査年度 t 期における町内人口数 P_t 、町内総生産額 G_t および町民 1 人当たり所得推計額 I_t とすると、これらの因果関係はモデル式(1)で与えられる。

$$\Delta P_t / P_t = C_1 + C_2 \cdot \Delta T + \gamma \cdot \Delta G_{t-1} / G_{t-1} + \iota \cdot \Delta I_{t-1} / I_{t-1} \quad (1)$$

ここで、 Δ は統計値の単位期間 $T=1$ 年における変動差、 $t-1$ は前年度を表す。 C_1 は町内人口数 P_t の外生変数(外部経済環境変化、技術進歩)を表す。 γ および ι は町内総生産額 G_{t-1} および町民 1 人当たり所得推計額 I_{t-1} の分配係数である。

仮説Dより、 t 年度における製造業従業者数 L_t 、工業製品出荷額 S_t および製造業従業者 1 人当たり現金給与総額 M_t の因果関係式は式(2)で与えられる。

$$\Delta L_t / L_t = C_3 + C_4 \cdot \Delta T + \sigma \cdot \Delta S_{t-1} / S_{t-1} + \mu \cdot \Delta M_{t-1} / M_{t-1} \quad (2)$$

ここで、 C_3 、 σ および μ は製造業従業者数 L_t の外生変数、工業製品出荷額 S_{t-1} および製造業従業者 1 人当たり現金給与総額 M_{t-1} の分配係数である。

仮説F、式(1)および式(2)より、町内人口数 P と製造業従業者数 L の因果関係式は式(3)で与えられる。

$$\Delta P_t / P_t = C_5 + C_6 \cdot \Delta T + \beta \cdot \Delta L_{t-1} / L_{t-1} \quad (3)$$

ここで、 C_5 および β は P_t の外生変数および L_{t-1} の分配係数を表す。

4 分析結果

1) 分析対象 10 町の人口数、総生産額、住民 1 人当たり所得額、製造業従業者数、工業製品等出荷額および従業者 1 人当たり現金給与額の対前年比変動率は毎年微増減を繰り返している。変動率は蛇行を繰り返しながら増加又は減少或いは横這いを呈している。蛇行は、市場規模・範囲の伸縮に伴い企業内において経営資源のコスト調整が必要となり、その調整のタイムラグを反映していると考えられる。

2) 人口変動率と製造業従業者数変動率の関連性は、KK 町を除いた地域において正比例関係を呈する。KK 町は人口に占める製造業従業者数比率が 1989 年の 20.2%(=2,355/11,681) から 2004 年に 9.3%(=1,364/14,661) と激減している(分配係数 $\beta = -0.081$ 、棄却確率 $p = 0.077$)。KK 町は分析対象 10 町の中で東京都市雇用圏に接近している唯一の町であり、流入している労働人口の大半が非製造業へ就業している。人口変動率は総生産額変動率および住民 1 人当たり所得額変動率と弱い正比例関係にある。人口変動率と製造業従業者数変動率の相関係数の最大値は NN 町の 0.27 である($\beta = 0.13$, $p = 0.04$)。NN 町は、県庁所在都市に隣接しており、分析対象 10 町の中で最も人口が増えている(年率 1.7%)。

3) 中小製造業の売上高変動率の 8 割は、外生要因の影響を受けている。

参考文献

- (1) 社会経済生産性本部「都道府県別 2006 年版・県別生産性比較」2006 年 7 月 25 日発表。日本経済新聞 7 月 26 日朝刊。
- (2) 横山昭男(2002)『上杉鷹山』吉川弘文館。
- (3) 内閣府政策統括官(2003)編『政策効果分析レポート 2002』財務省印刷局, p. 200-225。
- (4) Gary Hamel(2006) "Management Innovation" *Harvard Business Review*, February, p. 72-83.
- (5) 経済産業省経済産業政策局(2005)『人口減少下における地域経営について一地域経済研究会報告書』。
- (6) 若生彦治(2006)「地方公設試験研究機関の試験業務の改善参考例」*関東学院大学経済学研究科紀要*, 28 巻, p. 37-51。