

産業集積における構造変化のダイナミクス

—製造機能と問屋機能の相互作用—

義 永 忠 一
(桃山学院大学)
経済学部准教授



<要 旨>

経済環境の変化の中で、産業集積自体も変化している。その動態的変化（ダイナミズム）を把握し、政策に反映させることは重要だ。しかし変化を把握し分析する方法は、統計を活用したマクロ分析を除き、歴史的分析や定性的分析に依拠することが支配的である。

そこで本稿では、産業集積内の企業が環境の変化に対して起こす企業行動を、数値化して把握するための分析枠組みを提示する。また、その分析枠組みに基づいて、既存の企業データベース（企業レベルのビッグデータ）を活用し、試験的な分析・検証を試みる。分析枠組みは、売上高を仕入額、製造品出荷額に分解した2軸に時間軸を付加した3軸モデルとする。

まず、売上高、仕入額、製造品出荷額の値を結んで形成される「三角形モデルの頂点角度」に注目した。筆者が実施した定性的調査に基づく事例研究から、企業が行動変化する際に三角形モデルの頂点角度が変化する現象を明示した。そこから、企業内における「製造機能」と「問屋機能」を抽出した。「製造機能」とは、「生産」する機能、「問屋機能」とは、在庫保有するなど「危険負担」する機能および、製造に関して外注先などを「コーディネート」する機能と定義した。さらに新たな事例から、両機能が相互作用することを示した。相互作用とは、「三角形モデルの頂点角度」の「角度変化」を指す。相互作用の結果、企業は新たな分野へとシフトしていることが確認された。

分析モデルに基づき既存の企業データベース内の財務情報をもとに、試験的な実証を行った。その結果、分析モデルにおいて「角度変化」した同じ時期に、当該企業が新たな分野へと進出していることを確認した。

本稿の分析により、産業集積内における企業が起こす行動変化（ダイナミクス）を、分析モデルで数値化して把握することができたと言える。今後は、今回の分析モデルを用いて集積地間比較に挑みたい。

- | | |
|------------------------|---------------------|
| 1. はじめに | (3) 関係特定投資—時間軸の存在 |
| 2. 先行研究の整理—問題の所在— | 5. 既存データによる試験的な検証 |
| 3. 事例の提示—本稿の着想— | (1) F一次部品メーカーのデータ提示 |
| 4. 分析モデルと仮説の提示 | (2) 考察 |
| (1) 製造業企業内における分析枠組み | 6. おわりに |
| (2) 「製造機能」と「問屋機能」の相互作用 | |

1. はじめに

本稿の目的は、企業レベルのビッグデータを用いて産業集積における構造変化を捉える為の理論的な分析枠組みを提示し、現時点における到達点を示すことにある。本稿では、まず製造業企業を対象とする。

企業は、常に起こる変化に対応し企業自身を変化させる。その変化には、企業間関係も含まれ、その結果、産業の構造変化にまで至る。筆者はこれまで、産業集積について研究を行ってきた。筆者のこれまでの研究成果から、産業集積内企業が直面する変化への対応を捉える分析枠組みを提示したい。

以下、第2節では先行研究を整理し問題の明確化を図る。第3節ではこれまでの事例研究を整理し、さらに新たな事例を提示する。事例をもとに、第4節では仮説段階ではあるが、分析枠組みを提示する。第5節では、今後の企業レベルのビッグデータ活用を念頭に置きながら試験的な分析を行う。分析対象は、財務情報が入手可能で、これまで実施した事例研究で取り上げた企業とする。そして概略的な考察を行い、最後にまとめと今後の課題を述べる。

2. 先行研究の整理—問題の所在—

ピオリとセーブルが1980年代に注目し、その後「中小企業基本法」にも取り上げられるなど、経済政策との関連でも隆盛を見た産業集積研究であるが、我国では1990年代から継続して減少する企業数とともに、産業集積自体が縮小し続けている。しかし集積することで新たな産業が創出される機能への注目は、決して失われたわけではない。

近年、特に産業集積の動態的変化（ダイナミズム、形成過程）に注目する研究が増加している。その契機となった研究として、稲水・若林・高橋（2007）が挙げられる。産業集積の理論には産業集積の発生論を主とするWeberの系譜と、集積することで発生する「集積の利益」のメカニズムの探索、すなわち産業集積の機能論を主とするMarshallの系譜があるが、稲水・若林・高橋（2007）は経済政策を考える上でこれらを統合する動態的な視点の重要性を説いた（382頁）。松原編（2018）は、経済地理学の視点から集積論の系譜を概観し課題を挙げ（3-27頁）、さらに日本の産業集積研究の成果と課題を挙げている。松原編（2018）は膨大な既存研究を整理しており、既存の産業集積の類

型化に基づき、産地型、企業城下町型、都市型、進出工場型、その他に実証研究を区分している(29-49頁)。そして松原編(2018)は、関東広域圏における産業集積地域の構造変化について、圏内にある産業集積地域を類型化し分析を行っている。

産地型集積に特化してはいるが、集積内のネットワークのメカニズムの動態的把握を試みた最新の研究に、田中(2018)がある。田中(2018)は、岡山ジーンズ産業、今治タオル産業、岐阜婦人アパレル産業という、繊維・アパレル産業の産地型産業集積の歴史的調査を詳細に実施した上で、産地全体の企業間ネットワークを把握し、集積内におけるネットワークのメカニズム及びダイナミズムを明らかにしている。産業集積研究では、同一の研究者もしくは研究者集団が複数の集積地を調査することが難しい。特に、都市型集積間の比較を行う研究が少ないとされる(松原編, 2018, 39-40頁)。近年産業集積の動態的変化の把握を試みる研究の多くは、田中(2018)と同様に産地型集積に注目する(大木, 2017等)。都市型産業集積には様々な産業、企業間ネットワークが錯綜して存在しており、産地型集積のように集積全体を把握することが困難であるとのことであろう。

産業集積を扱う多くの研究は、経路依存の観点から各産業集積における形成過程を歴史的に明らかにしようと試みてきた。田中(2018)はもちろん、松原編(2018)も同様である。各産業集積の歴史的特徴は、複雑に絡み合う形成過程の諸要因を、当該産業集積の研究者の視点に基づき論理的に記述し再構成することによって明らかになるものであり、各産業集積の

歴史的特徴を比較研究するには分析対象が膨大となり、事実上困難である。少なくとも都市型集積のメカニズムやダイナミズムを明らかにすることはさらに困難となる。田中(2018)は、繊維・アパレル産業の産地型集積地間比較を行い、産業集積のダイナミズムにおける優位性の維持には、「商人的リンケージ企業」の存在とその内生的発展が重要であるとする(156-157頁)。田中(2018)が示す商人的リンケージ企業の存在の有無を、その他の産業集積に当てはめて分析し、産業集積のダイナミズムの理論的把握を行っていくことは、産業集積の類型を超えた視点を提示した渡辺(2011)の方向性に沿うものであると認識できる。

しかし以上のようなアプローチ「だけ」では、限界が存在する。特定のモデルを検証するために、何らかの検証作業が必要であるが、その一つの有効な方法であるアンケート調査には、補足数の限界と時間軸的な限界がある。アンケートを実施した時点での状況の把握ができるに過ぎない。

本稿では、産業集積の類型を超え、産業集積全体を通したメカニズム、ダイナミズムの明確化、すなわち理論的理解を目指す一つの方策として既存の企業の信用情報のデータベースを活用することを提案する。これによって、長期的な時間軸に沿った産業集積の構造変化の動態分析が可能になろう。その際、産業集積内に立地する企業が起こす行動変化、すなわちダイナミクス(動学)に注目する。

3. 事例の提示—本稿の着想—

本節では、筆者がこれまで実施してきた事例

研究を時系列順に提示し、問題の明確化を図る。まず義永（2000, 2004）では、都市型産業集積内で「仲間取引」を行うA製作所の取引構造に注目した。A製作所は、受注する製品の今後の販売予測をし、継続的に販売可能であるとの予測が立てば、外注先により多くの量を発注し価格低減を試みていた。A製作所は、不良在庫を抱えるリスクを負うことで付加価値を生み出したと言える。

義永（1999, 2009）では、自動車部品製造企業であるF一次部品メーカーの情報化の現状とその後の状況について明らかにした。F一次部品メーカーは中小企業の範囲を超える（従業員550人、資本金3億300万円、2008年3月時点）が、1999年から2009年の間に、東大阪市にある本社工場の製造機能を従来の自動車部品から、ハイブリッド車用車載電池部品へシフトし、従来品については完成品仕入れを増加させたことを確認した。

義永（2017）では、自動車用補修部品を扱う中小製造業企業（大阪バネ工業株式会社）に注目した。縮小する国内市場から成長する海外市場への進出を、商社・卸売企業を活用する間接貿易により推進している。中小製造業企業と商社・卸売企業との企業間関係には相互作用が存在し、産業集積における構造変化において重要な機能を有しているのではとの着想に至った（94頁）。

そして義永（2018）では、自動車用補修部

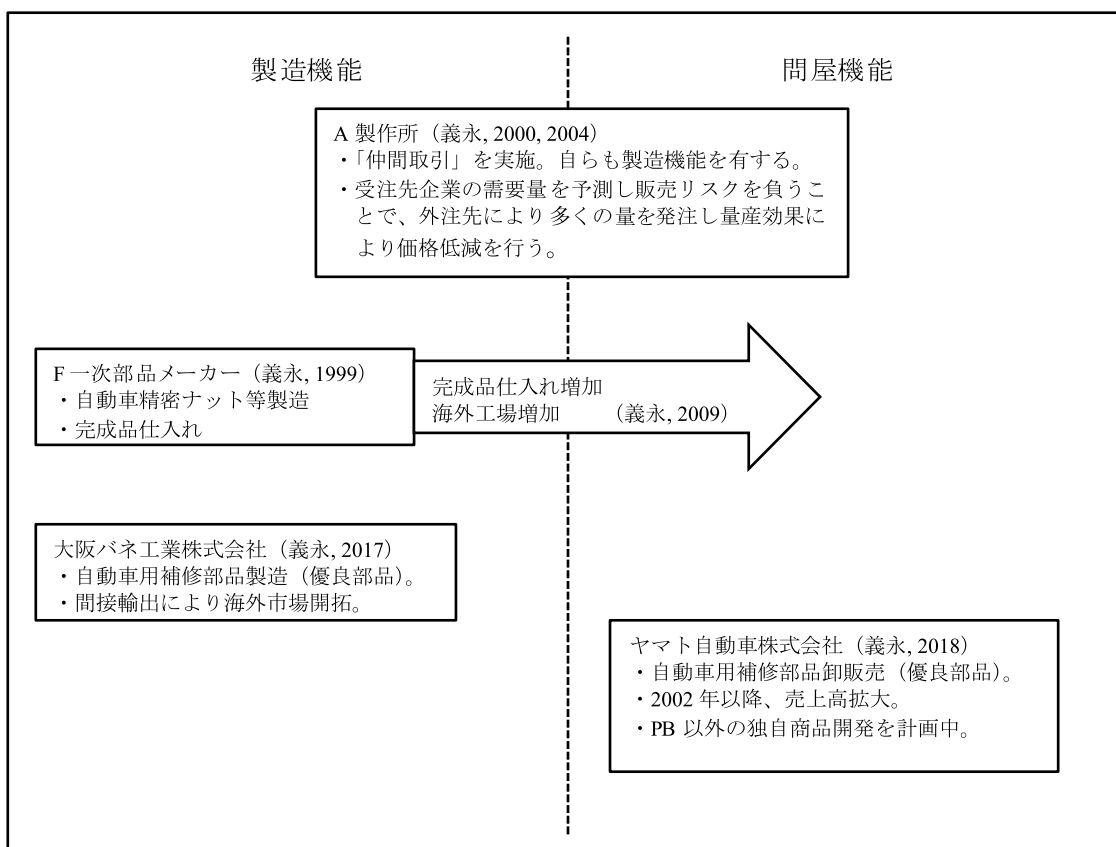
品を扱う流通分野における事例研究（ヤマト自動車株式会社）を行い、商社・卸売企業においても製造機能の取り込みが重要となってきたことを確認した。自動車用補修部品卸販売会社であるヤマト自動車株式会社は、縮小する国内市場の中で売上高拡大を継続して実現しており、今後既存のプライベートブランド（PB）製品ではなく、自社独自の商品開発を計画している。

以上の事例で取り上げた企業は全て、東大阪市内に立地している。経済環境の変化に対して製造業企業は、自ら新製品を開発し需要を開拓することもあるが、自社企業以外から需要もたらされる場合も存在する。製造業企業の場合、その需要は同業者や商社・卸売企業からもたらされる。さらに製造業企業内においても、製造機能に加えて商社・卸売企業が持つ機能（問屋機能）が存在し、両機能の相互作用が新たな需要開拓、新分野への進出を可能にするのではないかと（図1参照）。産業集積が環境変化に対し構造変化を起こす際、企業内及び企業間において製造機能と問屋機能が起点となると着想した。

本稿ではまず、製造業企業内における製造機能と問屋機能との間の相互作用を捉えるモデルとして、売上高を仕入額、製造品出荷額¹に分解した2軸とともに時間軸を付加した3軸モデル提示する（次節参照）。

1 「工業統計」による製造業企業への調査項目では、「仕入額」ではなく、「原材料使用額等」を用いる。その内訳は、原材料使用額+燃料使用額+電力使用額+委託生産費+製造等に関連する外注費+転売した商品の仕入額となる。本稿が示す「仕入額」は、製造業企業への調査研究としては違和感を覚えるかもしれない。しかし既述のように、今後製造業以外の企業との企業間関係を射程に入れた場合を想定している。なお、「製造品出荷額等」は、製造品出荷額+加工賃収入額+製造業以外の収入額であり、本文中では、「製造品出荷額」として表記する（用語の解説：経済産業省Webページ 工業統計調査）。

図1 製造機能と問屋機能の相互作用（事例研究の位置付け）

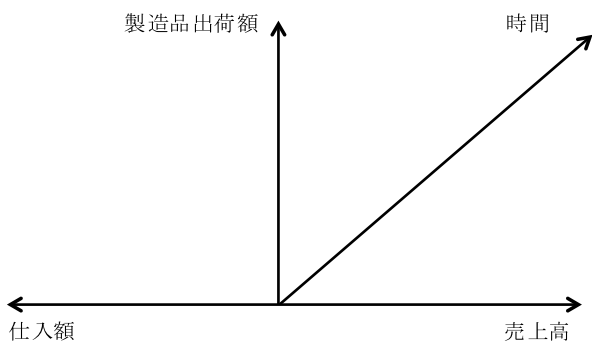


4. 分析モデルと仮説の提示

第4節では、製造機能と問屋機能の両機能間の相互作用を捉えるモデルとして売上高を仕入

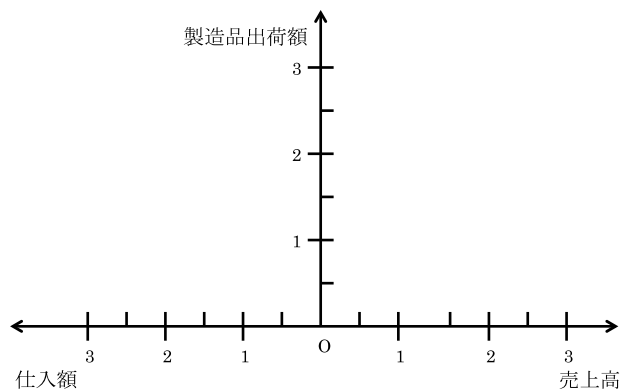
額、製造品出荷額に分解した2軸とともに時間軸を付加した3軸モデルを示す（図2）。

図2 製造機能と問屋機能の相互作用モデル²



出所) 筆者作成。

図3 企業内における分析枠組み



注) 売上高、製造品出荷額、仕入額は「比率」出所) 筆者作成。

² 金型製造企業の競争力把握に3軸モデルを使用した藤川（2016）を参考にした。

(1) 製造業企業内における分析枠組み

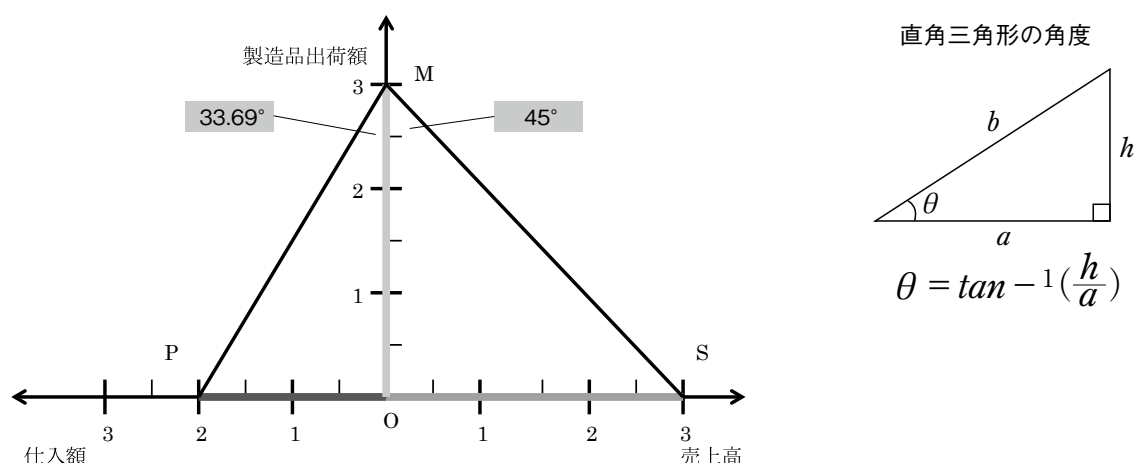
まず製造業企業内における2軸のモデルから見ていこう(図3)。ここでは、x軸の原点(O)を起点として正方向に売上高を、負方向に仕入額を配置する。そしてy軸に製造品出荷額を位置付ける。目盛りは便宜上、0.5目盛りずつの6段階とし金額を「比率化」して明示している。まず製造業企業は、自らが材料を仕入れ、加工を施し、さらに製品化した場合の売上高を計上する場合、仕入額(x軸負方向に2)、売上高(x軸正方向に3)とする。仕入額が売上高を超える企業は存続しない。現実の利益率など勘案すれば「非現実的」な面もあるだろうが、以下の分析を行う上で理解しやすさを優先する。また製造品出荷額は売上高と同じとなるとする(y軸正方向に3、図4)³。

ここで図4の企業が示す△MPSに注目する。△MPSをさらに、原点(O)と仕入額(purchase

value : P)と製造品出荷額(shipment value of manufactured goods : M)の示す△OPMと、原点(O)と売上高(sales : S)と製造品出荷額(M)の示す△OSMに区分する。△OPMは、∠MOPが直角の直角三角形であり∠PMO=33.69°となる。△OSMも∠MOSが直角の直角三角形であり∠SMO = 45°となる。製造業企業のモデルの△MPSの頂点の角度(∠PMS)は、78.69°となる。

ここで筆者のこれまでの事例研究の中で、F一次部品メーカーに注目する。F一次部品メーカーは、1999年から2009年の間に完成品仕入れを増加させた。同時期にF一次部品メーカーは、海外工場も開設しているので厳密ではないが、仕入れ(x軸負方向に2)、売上高(x軸正方向に3)と想定されうる。また製造品出荷額は完成品仕入れの増加した分が減額することが想定されうる(y軸正方向2、図5)。先ほどの

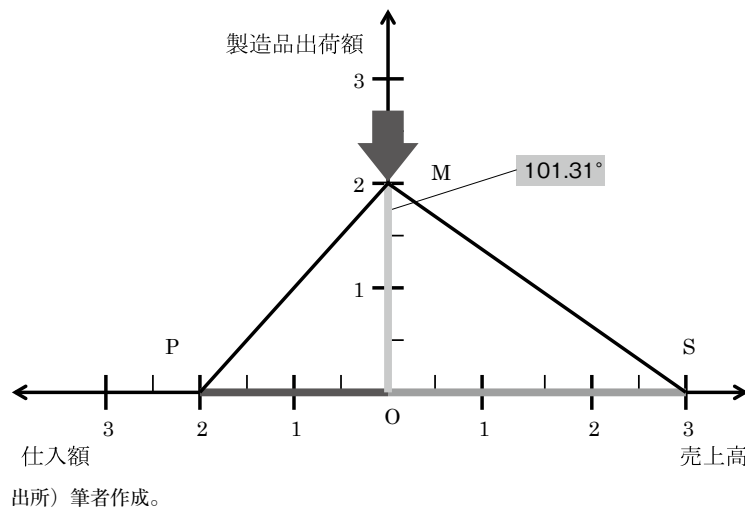
図4 一般的な製造業企業を想定したモデル



出所) 筆者作成。

³ 製造業企業には、材料を支給される場合がある。第4節で示す分析モデルでは、すべての企業の特徴を取り込むのではなく、まず想定されるプロトタイプを示して考察を進める。

図5 F一次部品メーカー



場合と同様にF一次部品メーカーが示す△MPSに注目すると、 $\angle PMO = 45^\circ$ 、 $\angle SMO = 56.31^\circ$ となり、F一次部品メーカーの△MPSの頂点の角度（ $\angle PMS$ ）は、 101.31° となる。

なぜF一次部品メーカーが、完成品仕入れを増加させられたのか。義永（1999）では、情報化の観点から分析し、F一次部品メーカーの自動車メーカーとの取引における図面のやり取りについて注目した。F一次部品メーカーは、事故や不具合などの製造物責任に起因するリスクを想定し、承認図メーカーでありながら敢えて貸与図メーカーの割合を維持し続けていた（義永，1999，147頁）。

F一次部品メーカーは、2009年時点で取引する自動車完成品メーカー数を増やし、売上高も大きく伸ばした。その結果からは、それまで取引していた自動車完成品メーカーとの間に自動車部品製造に関する「関係の技能」を獲得し、その後発注側の自動車完成品メーカーの購買方針の変更に伴い、発注先が選別され、F一次部品メーカーに集約されたことが想定される。し

かし、F一次部品メーカーは自社の規模を拡大するのではなく、完成品仕入れを増加させ、売上高を増大させた。その後、東大阪市にある大阪本社とともに立地する大阪工場の生産機能は、ハイブリッド車向け部品製造へと転換している（義永，2009）。

売上高に対して自社内における製造品出荷額の値が低い、F一次部品メーカーと同じ三角形モデルの形状を、A製作所も有する。複数の外注先（下請、専門加工業者）をコーディネートし、発注者（得意先）に納品を行う。外注先には、発注者からの受注量より多くの量の加工を依頼し、より多額の加工料を支払う。多額の加工料を支払う代わりに割引を提案し、単価を低く抑える。発注者側に納品する場合は、その差額も利益となる。当該製品がA製作所の想定が外れ、早期に生産が打ち切られるとA製作所に不良在庫が生まれるリスクがある。このリスクを引き受けた分を、付加価値としてA製作所は生み出したと言える（義永，2000）。F一次部品メーカーとA製作所は、加工方法（圧造

と挽物)も異なるし、企業規模、売上高も大きく違う(売上高2000年:F一次部品メーカー、183億円。A製作所、個人収入からの概算で1億円未満)⁴が、自社内の製造機能を超えて売上高を実現している点で共通している。

以上で確認してきた企業内の機能を「製造機能」と「問屋機能」に分類し、次のように定義する。「製造機能」は、文字通り「生産」に限定する。製造に関して外注先などを「コーディネーション」する機能も「生産」に含む研究もあるが(高田、2007)、本稿における「製造機能」は生産にのみ限定する。

「問屋機能」については少し説明を要する。問屋機能を考察するうえで関連する「流通機能」には、次の4点が挙げられる(田村、2001、19頁)。

- ①所有権機能:売買活動・取引条件の交渉活動、
- ②危険負担機能:在庫保有・信用供与からの貸し倒れ危険の負担する活動、
- ③情報伝達機能、
- ④物流機能:物理的な保管・輸送・荷扱い、

である。事例研究で注目したA製作所は自らが「生産」する製造機能とともに、②及び④の機能を有しており、「製造問屋」、「製造卸」とも認識される。特に④の物流機能は、上述の外注先を「コーディネーション」する際にも含まれる場合がある。本稿では、②と④の機能双方を、「問屋機能」と称する。従って、「製造機能」、「問屋機能」の定義は以下のようになる。

「製造機能」:「生産」する機能

「問屋機能」:在庫保有するなど「危険負担」し、製造に関して外注先などを「コーディネーション」する機能

以上のように2つの用語を定義した上で、図に戻ると△MPSの頂点の角度(∠PMS)の拡大を、「問屋機能」の拡大と認識する。「製造機能」、「問屋機能」のような機能は、一度獲得すれば固定化し、継続して組織を規定し続けるのであろうか。この点を検討する為に次項では、新たな事例から分析枠組みを補完する。

(2)「製造機能」と「問屋機能」の相互作用

N製作所(資本金:1,450万円、従業員数:46人、営業種目:機械部品加工・製作、自動車用トルコンクラッチ【トルクコンバータクラッチ】⁵)も、東大阪市にて1949年に創業し(当時は布施市)、工場移転はしたものの一貫して東大阪市内で操業している。近年は、親族以外の従業員への事業承継や国際化でも注目される⁶。

N製作所は、2000年前後には自動車用部品(トルコンクラッチ)を手がけるようになっていた。2000年代に自動車用部品の売上高が拡大すると同時に、自動車用部品以外の機械加工の受注も拡大させた。しかし経営資源の上限があり、自動車用部品の売上高が拡大するに従い、自動車用以外の受注品は、社外への外注で対応す

4 F一次部品メーカーの売上高は、『平成15年版 東商信用録(近畿・北陸版)上』参照。A製作所に関しては、義永(2000)173頁注5参照。

5『平成29年版 東商信用録(近畿・北陸版)』(2017年9月1日)東京商工リサーチ。

6 ベトナム人研修生を3年間の実習後、現地(ベトナム・ホーチミン)で社員化している。国内採用では、ベトナム工科大学卒業者をエンジニアとして日本採用している(2018年2月26日フィールド・ノーツ及び2018年5月28日メールによる回答)。なお、以下の記述内容は、特に断りがない場合は、2018年2月26日フィールド・ノーツを参照している。

るようになった（図6）。このような状態は、リーマンショックまで続いた。

リーマンショック後、N製作所は方針転換を図る。自動車用部品の受注量が減少したこと、自動車用部品に対する価格低減が継続したことが主な要因であった。自動車用部品の受注量が減少したことで、社内における経営資源に余裕ができ、これまで社外への外注に頼っていた加工の内製化を図った（図7）。現在は、外注を可能なかぎり縮小し、新たな設備投資も実施し、更に内製化を推進している（2018年2月26日フィールド・ノーツ）。

N製作所は、東大阪市域の産業集積の資源を活用していることを自社の強みとしてPRしていた⁷。集積のメリット（集積内に立地する専門加工技術を有する企業の利活用）を享受していたが、リーマンショックという経済的環境変化に対応し、企業内における経営資源を変化させ新たな分野へ進出したと言える⁸。

N製作所における△MPSの頂点の角度（∠

PMS）は、図6から図7にかけ縮小している。このような角度変化の主要因は、自動車需要の減少と、これまで外注していた需要を内製化したことが要因であり、「製造機能」の「拡大・変化」と捉えられる。この期間にN製作所は、新たな分野へと転換した。「角度変化」には、製造機能と問屋機能の相互作用が影響しており、企業行動のダイナミクスが表出していると想定される。

（3）関係特定投資—時間軸の存在

これまで見てきた企業内における分析モデルは、売上高を仕入額と製造品出荷額に分解し、その割合の変化を角度で測定し把握する試みであった。ここで第3の分析視点である時間軸について説明したい。取引コストアプローチによる分析では、関係特定投資、すなわち特定の取引相手との間にしか使用できない投資を行うことが、取引を開始する際の判定基準となる（高田, 2007; 小野・久保, 2009等）。

図6 N製作所（リーマンショックまで）

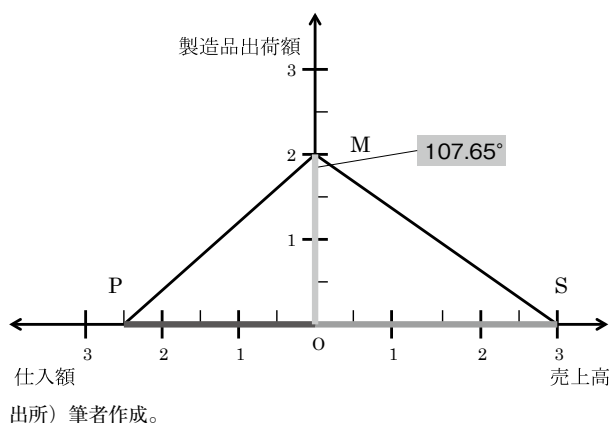
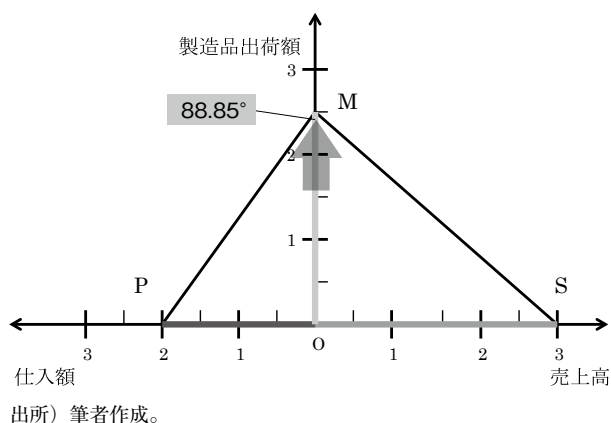


図7 N製作所（リーマンショック後）



7 N製作所のWebページ 2018年5月20日確認。

8 新たな分野へ転換した契機には、事業承継が大きく関わっている（2018年2月26日フィールド・ノーツ）。

F一次部品メーカーは、取引先である自動車完成品メーカーに対し情報化投資の点で、関係特定投資を行う必要があった。F一次部品メーカーは、自社内で独自の対応を実施し、他社と共通部分を構築し、関係特定の投資を可能な限り小さくする企業努力を行っていた。さらにF一次部品メーカーは、自動車メーカーにおける設計・開発段階から参画することで、自社の資産を可能な限り有効活用できるように働きかけも行っていた（義永, 1999）。A製作所は、取引相手先に対して専有資産を投資することは2000年当時ではなく、既に、減価償却が済んでいる機械を使用していた（義永, 2000）。

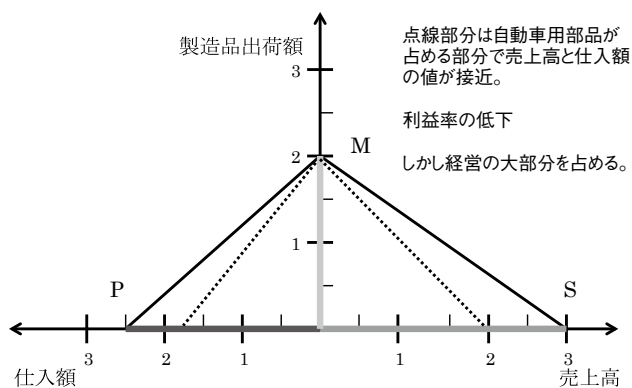
関係特定投資は、取引開始時に選択を迫られる一面も確かに存在するが、取引先との取引実施期間が積み重ねられる時間的経過によって初めて関係特定投資たり得る。ここで再びN製作所の事例を挙げて説明する。

N製作所が行う自動車用部品製造には、毎年コストダウンが存在する。自動車メーカーからtier1、tier2へと数%の値下げ方針があり、N製

作所のような部品加工業者は、どのように対応するかが大きな課題となる。発注元からのコストダウン要請は厳しいもので、要請を断れば仕事自体が打ち切られるほどの圧力を感じるという。部品加工業者はコストダウンに応じる場合、代わりに受注量を増やすことを求めるのが通例である。結果、利益金額は変わらないか、もしくは増える場合もあるが、利益率は下がる。そして社内における経営資源を自動車用部品製造によって専有されていく（2018年2月26日 フィールド・ノート）。

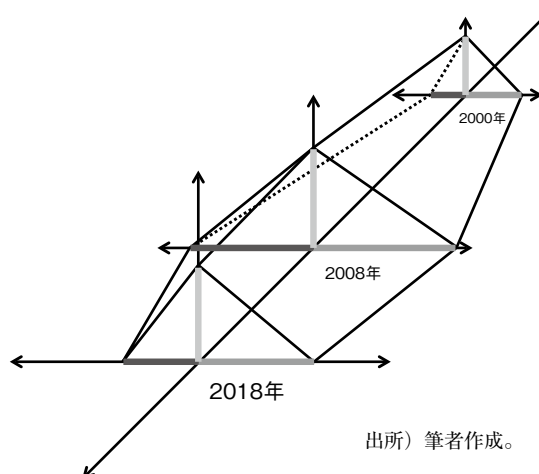
以上のような経緯を、時間軸を加えたモデルで確認してみよう。N製作所の売上高は、2000年代に入り上昇し、リーマンショックを契機に減少に転じた。リーマンショック直前のN製作所を三角形モデルで示すと、図8のようになる。自社所有の製造機能のほぼ全てを自動車用部品の生産に当て、自動車部品以外の需要には外注で対応していた。リーマンショック後は、自動車部品以外の分野を拡大し、高い利益率を実現している。

図8 N製作所（リーマンショック直前）



出所) 筆者作成。

図9 N製作所における時間軸



N製作所は、リーマンショックという環境変化が起こって初めて、自社が「埋め込まれている」状況が鮮明化し対応に迫られることになる。関係特定投資による問題が顕在化し、製造機能と問屋機能の相互作用（三角形モデルの頂点角度の変化）を経て、新たな分野へシフトした。この角度変化こそが、企業内におけるダイナミクスを示すものであり（図9）、既存データに基づき可視化できるのではないか。次節において、試験的な検証を試みる。

5. 既存データによる試験的な検証

本節では実際の企業情報のデータベースを用いて、「三角形モデルの頂点角度の変化（製造機能と問屋機能の相互作用）が、企業が新たな分野へシフトする際の企業内におけるダイナミクスを表示する」という仮説を部分的にはあるが検証していく。まだ仮説の探索段階であることから、特定企業に焦点を当てて考察したい。

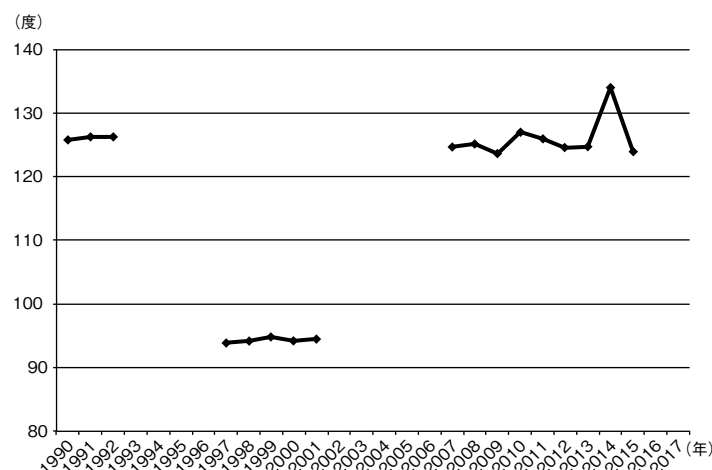
本稿では、(株)東京商工リサーチの「tsr-van2」

を使用する。これは、同じく東京商工リサーチが発刊する『東商信用録』に、「格付概況」として企業・財務情報を記載した当時の寸評が掲載されていることによる。「格付概況」の情報は、定性的情報による補完を行う際に有効であることから、東京商工リサーチのデータベースを採用する。また前節では、製造機能と問屋機能の両機能間の相互作用を捉えるモデルの説明として、売上高、仕入額、製造品出荷額を採用した。本節では、これらに相当する財務情報の項目として、売上高を売上高、仕入額を売上原価、製造品出荷額を当期製品製造原価とし、以下分析を行う。

(1) F一次部品メーカーのデータ提示

前節で事例として取り上げたN製作所に関して、本稿で注目したい財務情報は2016年、2017年しか確認できていない（確認できているデータは補表に掲載）。そこで経年変化がわかるデータが存在し、かつ、定性的データで補完的な分析が可能な対象として、F一次部品メー

図10 F一次部品メーカーにおける三角形モデルの頂点角度の推移



出所) tsr-van2内の財務情報から筆者作成。

カーを取り上げて分析を行う。

図10は、F一次部品メーカーにおける三角形モデルの頂点角度の推移について、時系列で提示したものである。財務情報、特に当期製造原価の情報が欠落している期が存在するため、連続した形にはなっていない。しかし、明らかに、1990年代初頭（1990～1992年）と、1990年代後半から2000年代初頭（1997～2001年）、そして2000年代後半以降（2007年～）で、分析モデル（三角形モデル）の角度に明確な差が生じており、それと同じ時期に「角度変化」が生じている。次項でこの時期に起こったことについて、既存のデータから考察を行う。

ここで、第3節、第4節での説明に修正を加えたい。一般的な製造業企業を想定した三角形モデルにおける説明で（図4）、製造品出荷額を売上高と同額であるとの想定で角度を算出していた。実際の財務情報である当期製造原価は、利益を出す企業であれば間違いなく売上高よりも小さくなる。よって実際のデータを用いた頂点角度は、図4の三角形モデルが想定した角度よりも大きく、鋭角（90度未満）にはなっていない。

（2）考察

ここでは、前項において提示したデータに基づいて若干の考察を行う。図11では、『東商信用録』の記載内容に基づき角度に差が生じている期間の仕入先情報の推移を示す。

tsr-van2で確認できる仕入先情報を含む企業相関図は、最新のものにアップデートされており、今回注目する1990年代から2000年代にお

ける企業相関図は、『東商信用録』の記載情報に頼らざるをえない。取引の詳細な金額等は記載されていないが、おそらく取引金額の高い順で掲載されていると推察される⁹。

仕入先企業で一貫して第一番目に記載されている「ボルト・ナット・ねじ等製造業（1）」は、F一次部品メーカーの関連会社である。F一次部品メーカーグループ内の取引であり、常に仕入先一位となっている。その他の仕入先企業は、合併などで企業形態が変化したことで、仕入先から姿を消した企業や、掲載される仕入先企業数が増えた時（1998年、2000年、2002年）にはその名が見受けられるが、掲載数が減少していく2006年以降に名前が見受けられない。『東商信用録』内の表示スペースの関係上、掲載範囲内に含まれていないだけだと考えられる。

しかし「金属用金型・部分品・附属部品製造業（1）」は、2000年以降『東商信用録』の仕入先への掲載順位が低下している（第5位→第8位）ことから考えると、定性的調査による詳細な検証が必要であり推測の域を出ないが、F一次部品メーカー自身が金型の取引を行い自社内で自動車用部品を製造する割合が低下したことが要因であると言える。つまり、筆者の事例研究が示すように、内製から完成品仕入れへの転換の結果だと推測できる。その後、角度が1990年代と同様に回復しており、義永（2009）で確認したように、新たなハイブリッド車用電池部品製造へと転換したことを考えると、製造機能と問屋機能の相互作用（角度の変化）を経て、新たな分野へシフトしたと捉えることができよう。このような角度変化が、F一次部品

⁹ 2006年以降の記載には、仕入先企業毎に％表示があり、その値が高い順に表示されている。

図11 F一次部品メーカーの主要仕入先の推移

	1992年	1993年
第1位	ボルト・ナット・ねじ等製造業 (1)	ボルト・ナット・ねじ等製造業 (1)
第2位	各種商品卸売業 (100人以上)	各種商品卸売業 (100人以上)
第3位	鉄鋼一次製品卸売業	鉄鋼一次製品卸売業
第4位	自動車部分品・附属品卸売業	自動車部分品・附属品卸売業
第5位	機械工具製造業	機械工具製造業
第6位	金属用金型・部分品・附属品製造業 (1)	金属用金型・部分品・附属品製造業 (1)
第7位	石油卸売業	石油卸売業

	1996年	1997年	1998年
第1位	ボルト・ナット・ねじ等製造業 (1)	→	ボルト・ナット・ねじ等製造業 (1)
第2位	各種商品卸売業 (100人以上)	→	各種商品卸売業 (100人以上)
第3位	鉄鋼一次製品卸売業	鉄鋼一次製品卸売業	ボルト・ナット・ねじ等製造業 α
第4位	自動車部分品・附属品卸売業	→	自動車部分品・附属品卸売業
第5位	金属用金型・部分品・附属品製造業 (1)	→	金属用金型・部分品・附属品製造業 (1)
第6位	機械工具製造業	→	機械工具製造業
第7位	溶融めっき業	→	溶融めっき業
第8位	—	—	ボルト・ナット・ねじ等製造業 β
第9位	—	—	鍛工品製造業

	2000年	2001年	2002年
第1位	ボルト・ナット・ねじ等製造業 (1)	—	ボルト・ナット・ねじ等製造業 (1)
第2位	各種商品卸売業 (100人以上)	—	各種商品卸売業 (100人以上)
第3位	自動車部分品・附属品卸売業	—	自動車部分品・附属品卸売業
第4位	溶融めっき業	—	溶融めっき業
第5位	ボルト・ナット・ねじ等製造業 α	—	ボルト・ナット・ねじ等製造業 α
第6位	ボルト・ナット・ねじ等製造業 β	—	ボルト・ナット・ねじ等製造業 β
第7位	鍛工品製造業	—	鍛工品製造業
第8位	金属用金型・部分品・附属品製造業 (1)	—	金属用金型・部分品・附属品製造業 (1)
第9位	機械工具製造業	—	機械工具製造業

	2006年	2007年	2008年
第1位	ボルト・ナット・ねじ等製造業 (1)	→	ボルト・ナット・ねじ等製造業 (1)
第2位	その他の鉄鋼製品卸売業	→	その他の鉄鋼製品卸売業
第3位	自動車部分品・附属品卸売業	→	自動車部分品・附属品卸売業
第4位	溶融めっき業	→	溶融めっき業
第5位	ボルト・ナット・ねじ等製造業 α	→	ボルト・ナット・ねじ等製造業 α
第6位	ボルト・ナット・ねじ等製造業 β	→	ボルト・ナット・ねじ等製造業 β
第7位	鍛工品製造業	鍛工品製造業	—

	2013年	2014年～2017年	2018年
第1位	ボルト・ナット・ねじ等製造業 (1)	→	ボルト・ナット・ねじ等製造業 (1)
第2位	その他の鉄鋼製品卸売業	→	その他の鉄鋼製品卸売業
第3位	ボルト・ナット・ねじ等製造業 α	→	ボルト・ナット・ねじ等製造業 α
第4位	自動車部分品・附属品卸売業	→	自動車部分品・附属品卸売業

注) tsr-van2に当期製造原価のデータが欠損した時期は除いた。ただし欠損した年の初年と最終年については、掲載した。しかし1991年以前の資料は現時点では入手できず、掲載していない。2001年はF一次部品メーカー自体が掲載されておらず、「—」と表している。また掲載期間において前後と同じ企業がそのまま掲載されている場合は、「→」とした。

出所)『東商信用録 (近畿・北陸版) 上』各年版より筆者作成

メーカーに限ってではあるが、企業内におけるダイナミクスを表していると考えられる。

6. おわりに

産業集積における構造変化をもたらすダイナミクスの理解を目的に、売上高－製造品出荷額－仕入額による三角形モデルを、筆者がこれまで実施した事例研究から抽出し、企業内における分析の枠組みを提示した。製造機能と問屋機能の相互作用を、三角形モデルにおける角度変化で捉えた。企業内における分析において、各機能の相互作用によって生まれる角度変化が、当該企業が新たな分野へと進出する際の特徴的に見られる現象の可能性を確認した。

本稿において、新たに提示したN製作所の事例は、リーマンショックを契機とした環境変化によって新たな分野へのシフトが引き起こされていた。自動車用部品に関する経済環境の変化を主要因として、「角度変化」が起こったと推測される。

一方、F一次部品メーカーの場合、1990年代後半から2000年代にかけて大きな角度変化が見られた。リーマンショックによる影響は若干見受けられるものの、大きな変化とは言えない。より詳細な環境要因の特定を、定性的調査で補完することが必要だろう。

今回企業データベースを活用した検証作業

は、研究費の制約から一企業のみであったが、この検証作業を産業集積単位で実施することで、産業集積ごとの「構造変化」を数値として把握することが可能になると考えている。特定の産業集積内に立地する企業群が、ある一定の時期に「角度変化」を経験したなどの特徴が抽出できれば、企業内の変化が、地域内の企業間関係に変化をもたらしたと推測される。そして最終的に域内の工業出荷額の内訳も変化することに繋がったことが確認できれば、産業構造の変化の一端が把握できたことになる。

仮説) 時間軸の中で「製造機能」と「問屋機能」の相互作用（角度変化）を行った企業群の特徴から産業集積の構造変化のダイナミクスが把握できる。

今後、地域レベルに検証対象を広げていく予定である。本研究の現時点で想定されうるインプリケーションとしては、よりの確な産業政策の構築に貢献できると考えている。もちろんその前提として、広範囲かつ大量の検証作業が必要であり、様々な変化要因を特定でき得るまでに相当の蓄積が求められる。また今回は、製造業企業の企業内にのみ焦点を当てたが、他のアクター（商社・卸売企業）との企業間関係にまで拡大した分析枠組みを模索していきたい。

補 表

F一次部品メーカー

(単位：千円)

年	売上高	売上原価	当期製造原価	従業員数 (人)	角度
1990	17,541,995	14,498,356	8,137,067	384	125.81
1991	18,316,151	15,423,404	8,488,943	384	126.31
1992	18,594,865	15,671,266	8,638,227	420	126.22
1993	18,071,980	15,436,892	-	419	-
1994	16,921,161	14,487,541	-	404	-
1995	17,788,971	15,181,434	-	417	-
1996	16,698,794	14,363,772	-	403	-
1997	18,040,765	15,421,382	15,572,672	421	93.92
1998	17,264,349	14,866,737	14,894,727	428	94.16
1999	16,915,164	14,514,946	14,402,432	428	94.81
2000	18,308,212	15,641,996	15,733,061	428	94.16
2001	18,673,525	15,750,961	15,863,595	440	94.45
2002	19,147,042	16,022,779	-	438	-
2003	20,215,978	17,044,772	-	457	-
2004	21,209,780	17,925,942	-	458	-
2005	23,513,041	19,972,993	-	458	-
2006	25,056,247	21,198,700	-	482	-
2007	27,502,109	23,142,817	13,192,610	506	124.69
2008	30,668,830	25,573,822	14,479,330	520	125.21
2009	19,257,115	17,626,687	9,861,392	516	123.66
2010	26,140,279	22,031,226	11,926,378	499	127.05
2011	25,772,082	21,951,322	12,099,178	494	125.99
2012	28,276,418	24,307,551	13,745,981	501	124.59
2013	25,460,574	21,615,251	12,258,010	495	124.73
2014	47,090,666	22,925,220	13,308,189	497	134.08
2015	26,641,486	22,209,839	12,914,670	501	123.96
2016	27,010,352	23,128,312	-	496	-
2017	29,270,206	24,450,719	-	517	-

N製作所

(単位：千円)

年	売上高	売上原価	当期製造原価	従業員数 (人)	角度
2016	833,360	733,823	733,257	46	93.68
2017	845,605	729,793	732,135	50	94.02

出所) 東京商工リサーチ資料から筆者の分析結果 (角度) を作成。

【参考文献】

- 藤川健 (2016) 「中小製造業における競争力の焦点に関する研究」『商工金融』第66巻第1号, 8-19頁。
- 稲水伸行・若林隆久・高橋伸夫 (2007) 「産業集積論と〈日本の産業集積〉論」『赤門マネジメント・レビュー』6巻9号, 381-412頁。
- 松原宏編 (2018) 『産業集積地域の構造変化と立地政策』東京大学出版会。
- 大木裕子 (2017) 『産業クラスターのダイナミズム』文眞堂。

- 小野晃典・久保知一 (2009) 「製造業者が流通業者との関係を拡張しようとする意図」『流通情報』第41巻第3号, 64-72頁。
- マイケル・J. ピオリ、チャールズ・F. セープル (1993) 山之内靖・石田あつみ・永易浩一訳 (原著1984年) 『第二の産業分水嶺』筑摩書房。
- 高田英亮 (2007) 「流通チャネルの選択と構造的進化－ケイパビリティ・ICT・アーキテクチャ戦略・取引費用－」『三田商学研究』第49巻第7号, 147-171頁。

- 田村正紀（2001）『流通原理』千倉書房。
- 田中英式（2018）『地域産業集積の優位性：ネットワークのメカニズムとダイナミズム』白桃書房。
- 義永忠一（1999）「日本における情報化と下請分業構造－自動車産業における一次部品メーカーの実例－」日本中小企業学会編『中小企業21世紀への展望（日本中小企業学会論集18）』同友館（1999年4月），143-155頁。
- 義永忠一（2000）「東大阪市における小零細製造業の取引関係－旧布施市域南部柏田西・渋川地区における事例」植田浩史編著（2000）『産業集積と中小企業』創風社，所収。
- 義永忠一（2004）『「縮小」期における人的ネットワークの課題－コーディネート企業における人的ネットワーク形成過程からの考察』植田浩史編著『「縮小」時代の産業集積』創風社，所収。
- 義永忠一（2008）「地域経済と中小企業の今日的課題－産業集積地のネットワーク形成を中心に－」日本中小企業学会編『中小企業研究の今日的課題（日本中小企業学会論集27）』同友館（2008年8月），3-15頁。
- 義永忠一（2009）「環境激変下における二次電池産業の動向と関西地域の新たな動き－2009年2月27日までの記録－」『商工金融』第59巻第4号（2009年4月），5-22頁。
- 義永忠一（2017）「アベノミクス以降における中小製造業の間接輸出の意義：自動車用補修部品（懸架用コイルばね）を事例として」『桃山学院大学経済経営論集』第58巻第3号（2017年1月24日），53-104頁。
- 義永忠一（2018）「縮小する国内産業の構造変化についての一考察：自動車用補修部品産業における商社・卸売業を中心に」『桃山学院大学経済経営論集』第59巻第4号（2018年2月20日），123-153頁。
- 渡辺幸男（2011）『現代日本の産業集積研究－実態調査研究と論理的含意－』慶應義塾出版会。

【Web資料・他】

- 用語の解説：経済産業省 Web ページ 工業統計調査
<http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kougyo/result-4.html#menu05> 2018年11月30日確認。
- 『東商信用録（近畿・北陸版）上』各年版，東京商工リサーチ。