

東北地域における分工場経済の構造変化に関する一考察

松原 宏・鎌倉夏来 (東京大学)

本稿では、東北地域の中心的な産業集積といえる宮城県仙台市北部から岩手県北上市までの軸上の地域を対象地域に取り上げ、域外から進出した分工場と地元企業の工場との違いに着目しながら、工場機能の変化や新たな工場開設動向などを明らかにし、分工場経済の構造変化について考察することを目的とする。

1970年代、1980年代に構築されてきたエレクトロニクス産業を中心とした「階層的立地」に特徴づけられた東北の「分工場経済」は、1990年代初頭のバブル崩壊、生産拠点の海外移転、産業空洞化により、大幅な縮小を余儀なくされた。2008年のリーマンショック、2011年の東日本大震災により、東北のエレクトロニクス産業の縮小傾向はさらに強まった。ただし、すべてのエレクトロニクス産業が消失したわけではなく、選択的な縮小過程をたどってきた。本稿では、リーマンショック以降の企業売上高の推移を類型化したのが、V字回復をたどった企業も少なくない。また、2010年代以降、自動車産業の立地も急速に進んでおり、関連産業の集積もしつつあるなど、かつての分工場経済からの変化がみられてきている。

こうした変化の要因を分析するため、対象地域に立地する多様な工場に対してヒアリング調査を実施したところ、変化の特徴として、また政策の方向性として以下の3点を指摘することができる。

- 1) 量産工場からマザー工場へ、開発・設計・試作から加工・組立、検査までの一貫工程を行う工場へ、生産機能のみならず、研究開発機能を付置した工場へ、といった「工場の進化」がみられる。
- 2) 歴史的に形成されてきたコア技術を有する工場が多く、そうしたコア技術が、新製品開発に活かされ、最終的に売上高の回復にも寄与している。
- 3) 時間が経過する中で、域外から進出した分工場が、あるいはまた地元企業が、二次投資を活発に行うことによって、対象地域において工場間のネットワークが発達してきている。こうした意欲のある地域中核企業のネットワークを支援して、持続可能で競争力のある地域経済の実現をめざしていくことが期待される。

キーワード：階層的立地、機能変化、ネットワーク、製造業、東北

I はじめに

1950・1960年代は、日本経済の高度成長期にあたり、東京や大阪など日本国内の大都市圏内に主要な工場が立地していた。その後、大都市圏内では地価が上昇し、また労働力も不足する1970年代になると、高速道路や航空網の整備もあいまって、工業の地方立地の時代を迎える。そうした国内地方への工場分散の時期に、脚光をあびた地域の1つが、東北地域であった。東北自動車道が、北に延びるとともに、受け入れる自治体の誘致政策に応じるように、東京から安価な土地と労働

力を求めて、繊維や電気機械などの工場の立地展開がみられた。地方に進出した工場の多くは、生産機能に特化した分工場がほとんどで、高速道路のインターチェンジに近い工業団地に外観上は集積したものの、進出工場間の関係は希薄、といった点を特徴としていた¹⁾。

こうした工場の地方分散については、量的な分析とともに、質的な評価もなされ、安東(1986)は「発展なき成長」という表現を用いて、末吉(1999)は、「分工場経済」や「階層的立地」といった用語を用いて、工業化による東北の地域変容を論じた。

「分工場経済」という表現は、イギリスのワッツ (Watts 1981) などの「企業の地理学」の研究者たちが用いた。その後マッシィ (Massey 1984) は、スコットランドなどに立地する生産機能に特化した部分工程工場が、ロンドンの本社による「域外支配」として、いとも簡単に閉鎖されてしまう「負のイメージ」をもつ批判されるべき対象として使用した。しかしながら、日本では、「負のイメージ」とは異なる「分工場経済」の捉え方をする研究がみられる。Yamamoto (1992) は、「分工場経済」にもプラスの面がある点を実態分析の成果をもとに指摘し、渡辺 (2011) は、岩手県における誘致企業による機械・金属産業集積を取り上げ、地元採用者を重視する企業にショックへの抵抗力がみられると述べている。

1980年代後半に円高が進むと、日本企業は海外立地を始めるが、当時はバブル経済の時期でもあり、南東北から北東北へと工場はさらに北上する傾向を示した(濱田・興倉2009)。しかしながら、1990年代に入りバブルがはじけると、国内工場の閉鎖や失業問題の深刻化に見舞われ、国内立地の時代から海外立地の時代に移行することになった²⁾。さらに、2000年代に入ると、グローバル化の進展により、日本企業の海外立地は、中国からベトナム、インドへと外延的拡大を続けている。ただし、国内立地において、新しい傾向、すなわち国内大都市圏に向かう「求心力」が働いてきている点に注目する必要がある(松原・鎌倉2020: 27-31)。

1990年代以降深刻化してきた地方における工場閉鎖問題に対処するために、2009年度に東北経済産業局では、「持続的な地域経済活性化のための戦略的企業誘致に関する調査委員会」³⁾(委員長:松原宏)を設け、東北地域における工場の新設、閉鎖の実態把握を行うとともに、企業誘致・定着に係るアンケート調査を実施した。

1992年度～2007年度の間に閉鎖された工場を業種別にみると、電気機械・半導体の閉鎖工場

が東北6県全てに広がり、また繊維・衣服も各県で工場の閉鎖が散見できる。地域別にみると、電気機械・半導体は南東北3県、岩手県新幹線沿線地域、青森県八戸市周辺および津軽地方での撤退事例が多くみられた。また、宮城県および八戸市周辺では、食料品・たばこの撤退事例が比較的多くみられた。

これに対し、同期間に新設された工場を業種別にみると、輸送用機械の大型工場の進出が進んでいることがうかがえる⁴⁾。進出工場の多い地域としては、仙台市周辺、北上市周辺、福島市、弘前市周辺が挙げられていた。また、「食料品・たばこ」は宮城県、山形県で比較的多く、「化学」は宮城県、福島県で比較的多くみられた。

こうした分析の上で、委員会では、企業誘致・定着の要因分析を踏まえて、企業誘致施策の方向性についての提言をまとめている。経済産業省東北経済産業局(2010: 110)では、「誘致企業の地域定着政策の展開にあたっては、誘致企業の事業が、グローバルな企業競争を背景としつつ、ローカルに展開されていることを踏まえて、今後、地域社会との多様な関係を強化していくことが重要である」と述べられている。そして、具体的な取組みとして、長寿工場における「履歴効果」の検討が提案されている。なお、「履歴効果」については、「工場の履歴をたどってみると、製品はめまぐるしく変化しても、製造技術や工程、生産設備や原材料、事業部などの企業組織といった工場の何らかの特性において一貫したものを見出せることがよくある」とし、「グローバル競争の下での企業・地域の競争力があり、そうした競争力を発揮する重要な拠点として、『履歴効果』を有する国内の主力工場を位置づけたい」との説明がある(松原2008: 46)。

このような東北地域における製造業のあり方についての調査研究や提言は、2011年に発生した東日本大震災によって、ほとんど顧みられることがなくなってしまった⁵⁾。東日本大震災から10

年が経とうとする今、改めて東北地域におけるこれまでの調査研究の成果を踏まえつつ、新たな東北の製造業のあり方を展望することが求められている。

2019年度に、東北経済産業局では、「地域経済産業活性化対策調査」を企画し、本稿の筆頭著者の松原をアドバイザーに指定した。松原は、東北経済産業局の担当者と相談しながら、調査計画を立案し、本稿の共著者の鎌倉と工場でのインタビューを行い、工場訪問の調査票を作成し、図表や地図の作成を行った。なお、企業の売上高や取引先、工場訪問データについては、東京商工リサーチ東北支社からの提供を受けた。それらの資料をもとに、松原が原稿案を作成し、「地域経済牽引企業等成長プロセスと地域波及に関する調査報告書」がまとめられた⁶⁾。

本稿は、報告書で使用した資料をもとに、全体を再構成し、企業の成長プロセスとは異なり、分工場経済の構造変容に関する分析と考察を中心に、書き改めたものである。本稿では、東北地域の中心的な産業集積⁷⁾といえる宮城県仙台市北部から岩手県北上市までの軸上の地域を対象地域に取り上げ、域外から進出した分工場と地元企業の工場との違いに着目しながら、工場機能の変化や新たな工場開設動向などを明らかにし、分工場経済の構造変化について考察することを目的とする。

以下では、まずIIで、東北製造業の歴史的变化を概観し、調査対象地域の選定を行う。続くIIIでは、調査対象工場について、工場の機能や技術特性を明らかにするとともに、それらの変化と企業成長や二次投資との関係を検討する。IVでは、それらの分析結果をもとに、東北の分工場経済の構造変化をどう考えるか、この点に考察を加え、今後の東北製造業の課題を指摘することにした。

II 東北製造業の歴史的变化と調査対象地域の選定

1. 東北製造業の歴史的变化

まず、「工業統計表」により、1990年と2015年の県別製造品出荷額等の業種構成の変化をみてみよう(図1)。四半世紀にわたる各県の工業は、詳細にみれば、より変化が著しいと思われるが、この2時点を比べただけでも、興味深い点を指摘することができる。北東北では、秋田県の出荷額が減少したのに対し、青森県では増加がみられた。山形県の業種構成は食料・飲料と化学の割合が増えたものの、全体としては多業種から成り、そして2時点の出荷額の値はほぼ同じとなっている。これに対し、岩手県と宮城県では、電気機械の割合が減り、輸送用機械の割合が増えるという業種構成の転換を経験し、そして出荷額が増大している。本稿では、とくに後者の要因を考えていくことにしたい。

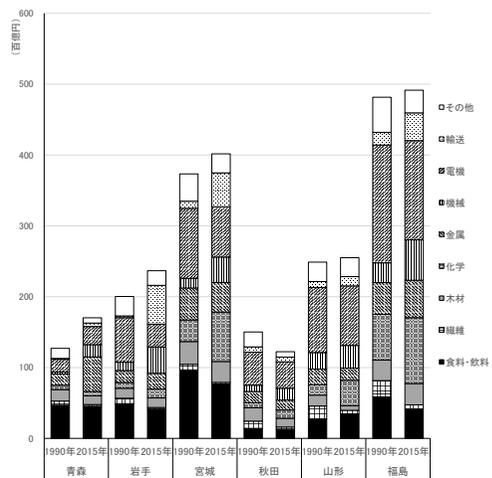


図1 東北6県における業種別製造品出荷額等の変化

「工業統計表」各年版より作成。

Fig.1 Changes in the value of shipments of manufactured goods by industry in the six prefectures of Tohoku

次に、2000年～2015年について、県別の製造業従業者数の変化をみてみよう（図2）。この間、東北6県いずれの県でも、従業者数の減少がみられたが、とくに福島県や山形県での減少が大きく、これに対し、2010年～2015年の期間で、宮城県や岩手県での減少は相対的に小さかった。

また、図2では、「国勢調査」の従業地での産業別と職業別従事者数のクロス集計結果をもとに、製造業従業者数に占める専門的・技術的職業従事者の割合を算出し、その推移を折れ線グラフで示している。この割合は、製造業の内容の変化、すなわち製造ラインで働く人が多い生産機能中心の状況から、研究開発などの機能がどの程度強化されてきているのかを示す値といえる。いず

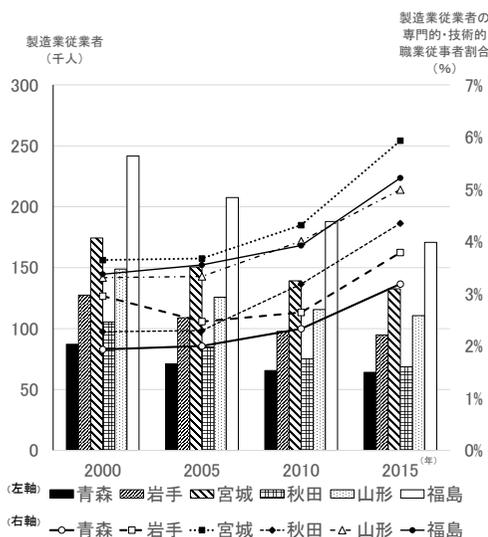


図2 東北6県における製造業従事者数と専門的・技術的職業従事者割合の推移

「工業統計表」各年版および「国勢調査報告」各年版より作成。

Fig.2 Number of employees engaged in manufacturing industry and percentage of employees engaged in professional and technical occupations in the six prefectures of Tohoku

れの県でも2005年～2010年、2010年～2015年へと最近になるほど、専門的・技術的職業従事者の比率が上昇してきていることがみてとれる。2005年時点では、宮城県、福島県、山形県と岩手県、秋田県、青森県がそれぞれグループを形成していたが、2015年にかけて、秋田県の上昇が著しい。

さらに、図3では、横軸に就業者数全体に占める製造業従事者の割合、縦軸に製造業従業者に占める専門的・技術的職業従事者の割合をとり、2000年～2015年の軌跡を各県別に矢印で示したものである。いずれの県も2010年～2015年にかけて、縦方向の上昇が顕著である。福島県と山形県、岩手県と秋田県が似たような傾向を示すのに対し、宮城県と青森県は、それぞれ独自の位置にあることがわかる。なお、東北各県では、専門的・技術的職業従事者の割合が上昇してきているが、東京都や神奈川県と比べると半分程度であり、依然として生産機能が中心になっていることにも留意する必要がある。

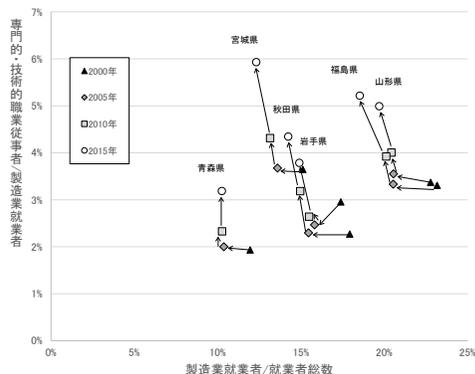


図3 東北6県における製造業従業者比率と専門的・技術的職業従事者比率の推移

「国勢調査報告」各年版より作成。

Fig.3 Ratio of employees in manufacturing industry and ratio of employees in professional and technical occupations in the six prefectures of Tohoku

2. 製造業分布の変化と対象地域の選定

前述の経済産業省東北経済産業局(2010)では、2005年時点の業種別・従業員規模別の主要工場分布図(東京大学松原研究室作成)を添付している。その地図をみると、海外立地により産業の空洞化、工場閉鎖が東北で進行していたものの、リーマンショック以前の時点では、依然として電気機械が東北の製造業の中心であったこと、そして、福島県の白河市、郡山市、福島市から宮城県に入

り、白石市、仙台市北部から岩手県の北上市まで、東北自動車道に沿う形で、工場が軸上に連なっていたこと、また電気機械とともに、輸送用機械が増えてきていたことがみてとれる。

2008年秋のリーマンショック、2011年3月の東日本大震災を経て、東北の製造業分布は、どのように変わったのだろうか、図4は2018年時点の市町村別製造品出荷額等と2005年からの増減率を示したものである。2005年時点の製造品出

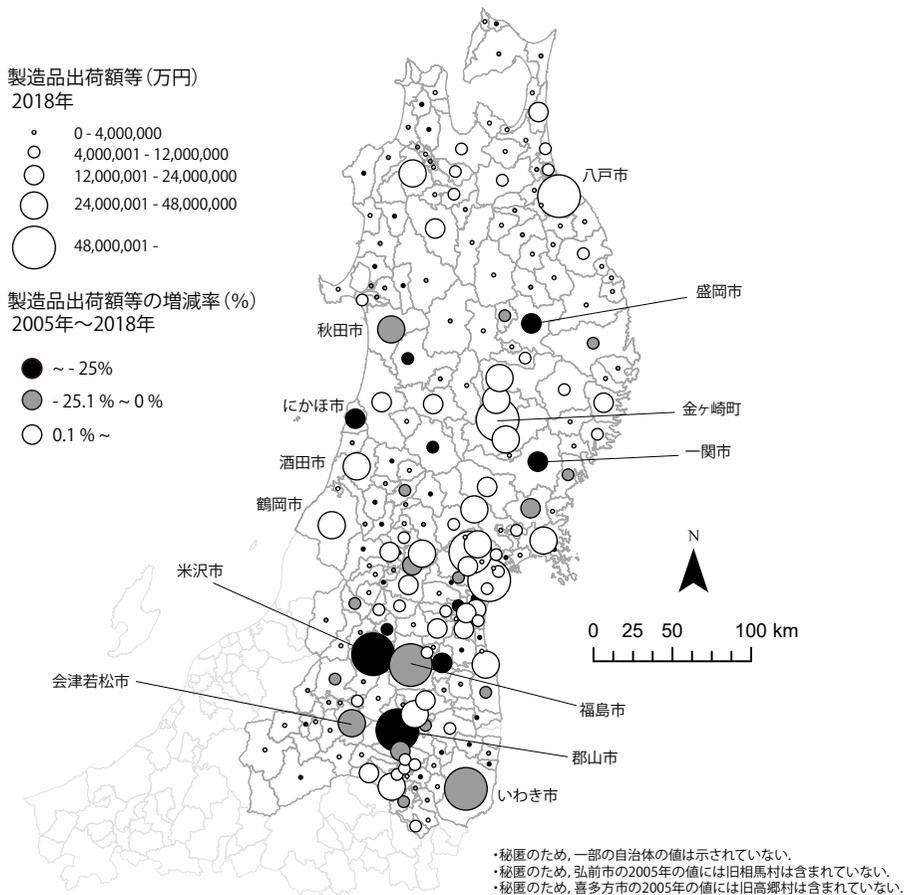


図4 東北における市町村別製造品出荷額等の分布(2018年)と製造品出荷額等の増減率(2005年~2018年)

「工業統計表」各年版より作成。

Fig.4 Distribution of shipments of manufactured goods by municipality in Tohoku (2018) and percentage change in shipments of manufactured goods (2005-2018)

荷額等上位 20 自治体をみると、福島県いわき市が約 1 兆円で最も多く、以下、郡山市、仙台市、米沢市、福島市、八戸市、金ヶ崎町、北上市、東根市、石巻市、秋田市、一関市、会津若松市、白河市、鶴岡市、にかほ市、山形市、盛岡市、酒田市、天童市の順であった。2,000 億円以上の自治体は、山形県 6 市、福島県 5 市、岩手県 4 市町、秋田県 2 市、宮城県 2 市、青森県 1 市となっていた。

2018 年時点では、いわき市の製造品出荷額等が最も多いことには変化はないものの、1 兆円は割り込んでおり、11.8%の減少となっていた。いわき市と同様に、2005 年に上位にあった自治体の中では、盛岡市で出荷額が半減しており、一関市、にかほ市、郡山市、米沢市なども約 7 割以下となっている。一方で、トヨタ自動車東日本の工場が立地する宮城県の大和町（4 位）や大衡村（13 位）など、新たな工場立地が進んだ自治体が上位に入ってきており、100% を大きく上回る伸びをみせている。

また、製造品出荷額等が 2,000 億円以上の自治体数は、にかほ市の落ち込みが大きかった秋田県を除いて増加していた。平成の大合併による一部自治体の編入の影響を考慮しても、より幅広い地域に工業立地が進んだということができるといえる。

ところで、経済産業省では、新しい産業立地政策として、2017 年に「地域未来投資促進法」を施行し、地域未来牽引事業の担い手として期待される「地域未来牽引企業」を選定してきている⁸⁾。東北では 500 社を超える企業が選ばれているが、そのうち製造業のみを取り出し、その分布を示したものが図 5 である。

全体としては、八戸市、横手市、酒田市、鶴岡市、米沢市、いわき市など、東北各地に分布しているが、山形市や北上市に集積がみられ、仙台北部から北上市、花巻市にかけて、そして郡山市から福島市にかけて、東北自動車道に沿って軸上の連なりがみられる。

前掲図 4 と図 5 をもとに、仙台市北部から岩手

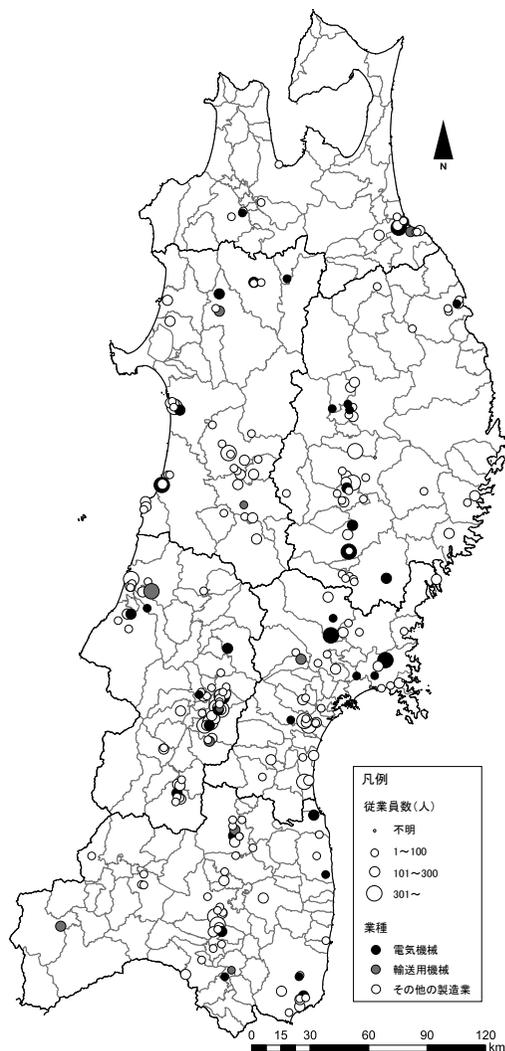


図 5 東北地方における地域未来牽引企業（製造業）の分布

東北経済産業局提供資料より山崎恭平（東京大学大学院総合文化研究科・院生）作成、鎌倉改変。

Fig.5 Distribution of regional future leading company (manufacturing industry) in Tohoku

県北上市にかけての地域を、本稿では、東北の製造業を牽引する中心地域として位置づけ、以下ではこの地域に焦点を絞って、内閣官房まち・ひと・しごと創生本部・内閣府地方創生推進室が提供する地域経済分析システム (RESAS) を使って、地域経済変動の分析を行うことにした。

対象地域の該当市町村は、岩手県花巻市、北上市、遠野市、一関市、奥州市、金ケ崎町、平泉町、宮城県石巻市、登米市、栗原市、大崎市、利府町、大和町、大郷町、富谷市、大衡村、色麻町、湧谷町、美里町である。これら 10 市 8 町 1 村の 2015 年時点での人口は 109.5 万人で、生産年齢人口は 63 万人 (全体の 58%) を数える。

対象地域における製造業従業者数の変化をみると、1990 年代は低下の一途であったが、2005 年から 2008 年に一度増加した後、リーマン

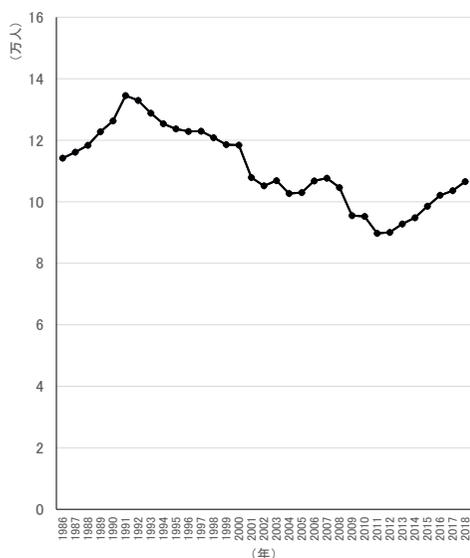


図6 対象地域における製造業従業者数の推移
RESAS 経済産業省「工業統計調査」再編加工データより作成。

Fig.6 Number of employees in the manufacturing industry in the target region

ショックで減少し、2012 年以降増加に転じている (図 6)。これに対し、製造品出荷額等は、2008 年のリーマンショックにより 2009 年にかけて大幅に落ち込んだ後、2011 年の東日本大震災で一時的に低下、しかしその後は、右肩上がり増加してきている (図 7)。

また図 8 は、対象地域の上位 5 業種の従業者数の推移をみたものだが、1990 年代後半以降、電子部品・デバイス・電子回路製造業の従業者数が減少傾向を示し、2008 年のリーマンショックによりさらに落ち込んだことがわかる。この時期には、対象地域全域で同製造業の従業者数が大きく落ち込んでいる。ただし、2012 年を底に、やや増加傾向を示していることには留意する必要がある。同製造業の従業者数が多い、岩手県北上市と宮城県大崎市の動きに注目してみると、アル

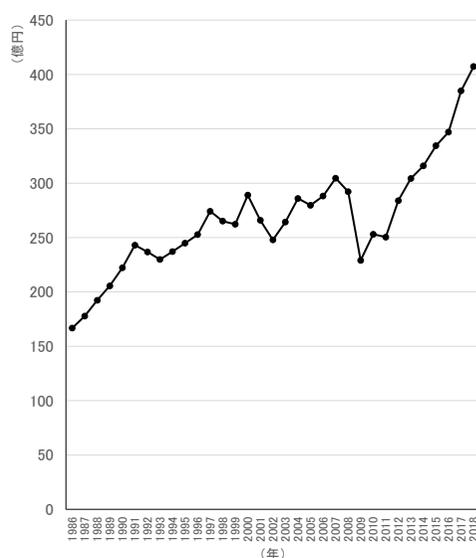


図7 対象地域における製造品出荷額等の推移
RESAS 経済産業省「工業統計調査」再編加工データより作成。

Fig.7 Changes in the value of shipments of manufactured goods in the target region

プスアルパインなどが立地する大崎市はV字回復を示しており、リーマンショック前よりも同製造業の従業者数が多くなってきている。一方で、北上市については、東日本大震災時の落ち込みからやや回復したものの、大震災前の従業者規模にまでは戻っておらず、減少傾向が続いている。

内需型の食料品製造業は、1980年代後半以降、長期間安定的に推移してきたが、2011年の東日本大震災で一度落ち込み、しかしその後は回復傾向にある。これに対し、輸送用機械、生産用機械、金属製品の3業種の従業者数は、2000年代初頭から増加傾向を強め、2010年以降もさらに伸びてきている。とりわけ輸送用機械については、トヨタ自動車東日本の本社、宮城大衡工場（旧セン

トラル自動車本社、2011年車両生産開始）が立地する大衡村や、同社の岩手工場（旧関東自動車工業岩手工場、1993年竣工）のほか、デンソー岩手（2012年設立）が立地する金ヶ崎町が、大きな伸びをみせている。

対象地域の製造業の分析の最後に、「工業統計表」の工業地区編のデータをみておこう。なお、対象地域のうち、奥州市と金ヶ崎町は胆江地区、一関市と平泉町は両磐地区、花巻市、北上市は岩手中部地区に、利府町、大和町、大郷町、富谷市、大衡村は仙塩地区、石巻市は石巻地区、色麻町、加美町、大崎市、湧谷町、美里町は古川地区、栗原市は築館地区、登米市は迫地区にそれぞれ含まれる。

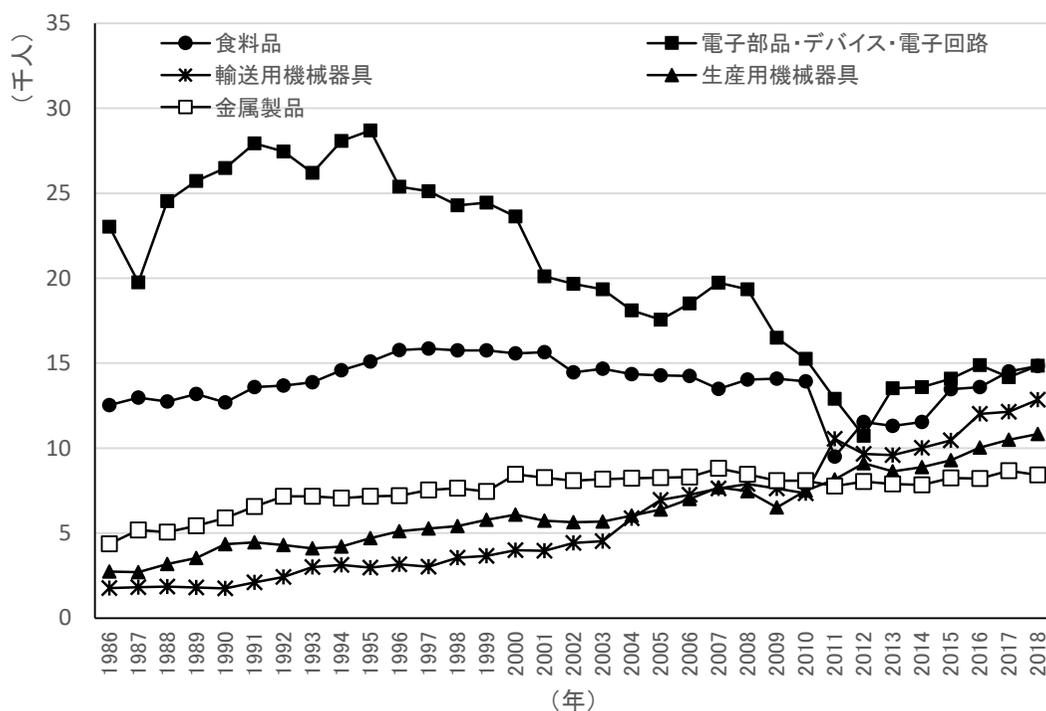


図8 対象地域における主要業種別製造業従業者数の推移
RESAS 経済産業省「工業統計調査」再編加工データより作成。

Fig.8 Number of employees in the manufacturing industry by major sector in the target region

まず、工業地区別の1人当たり付加価値額の推移をみると、2001年時点では、仙塩地区、胆江地区、古川地区が上位3地区で、2011年までは仙塩地区が最も高かったが、2012年以降は古川地区が抜き、とくに近年の伸びが目される(図9)。これに対し、岩手中部地区の地位は必ずしも高くなく、また胆江地区とともに、年による変動が大きくなっていった。

次に、工業地区における従業員1人当たりの付加価値額を、主な業種についてみると、情報通信機械において、岩手中部地区の値が2000年代初頭から低下してきていることがみてとれる(図10)。これに対し、電子部品・デバイスにおいて、古川地区が大きく伸びている。こうした

両地区の対照的な変化の背景には、松下通信工業花巻工場の閉鎖、アルプス電気の旧古川工場への再投資があると考えられる⁹⁾。また、輸送用機械において、胆江地区で大きな変動がみられる。これには、1993年から岩手県金ケ崎町で乗用車の生産を行っている関東自動車工業岩手工場(現トヨタ自動車東日本岩手工場)が、2006年に第二工場を稼働させたこと、リーマンショックや東日本大震災などが影響しているとみることができる¹⁰⁾。

このように、仙台市北部から岩手県北上市にかけての地域では、1990年代以降、これまでの主導産業であった電気機械産業において、海外生産拠点への生産移管などによる工場の閉鎖、従業員の解雇が発生し、大幅な縮小がみられた。これに

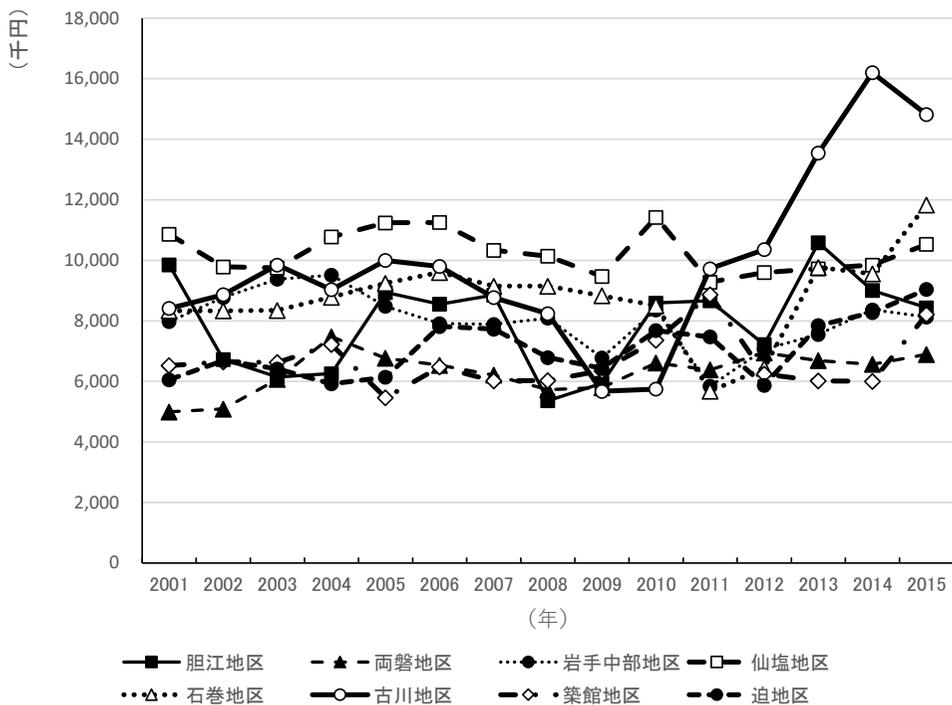


図9 工業地区別労働生産性(従業員1人当たりの付加価値額)の変化
「工業統計表」より作成。

Fig.9 Changes in labor productivity (value added per employee) by industrial district

対し、トヨタ系の完成自動車工場の立地によって、輸送用機械が大きな伸びをみせた。さらに、富士通や日立、日本電気といった主な大手電気機械企業が、半導体事業の再編の中で東北から撤退したのに対し、宮城県大崎市に研究開発拠点と主要な生産拠点を置くアルプス電気は、東北に残り、アルパインと事業を統合しつつ、むしろ事業を拡張してきている¹¹⁾。こうして、東北の中心的な産業集積地域は、かつての分工場経済から転換を遂げてきていると考えられる。次章では、その内容を企業・工場の変化から詳しくみていくことにしよう。

Ⅲ 地域産業の転換と工場の機能変化・工場間ネットワークの形成

1. 調査対象工場の概要

前章で選定した調査対象地域において、首都圏などからの進出企業、地元で創業した企業、大手企業から中小企業まで、異なるタイプの企業をサンプルとするように配慮し、2020年2月～3月にかけて、主として東京商工リサーチ東北支店の担当者がヒアリング調査を実施し、結果として対象地域内の60工場から回答を得ることができた。調査表は、参考資料として文末に付けた。ヒアリング項目は大きく5つに分かれ、第1に工場の概

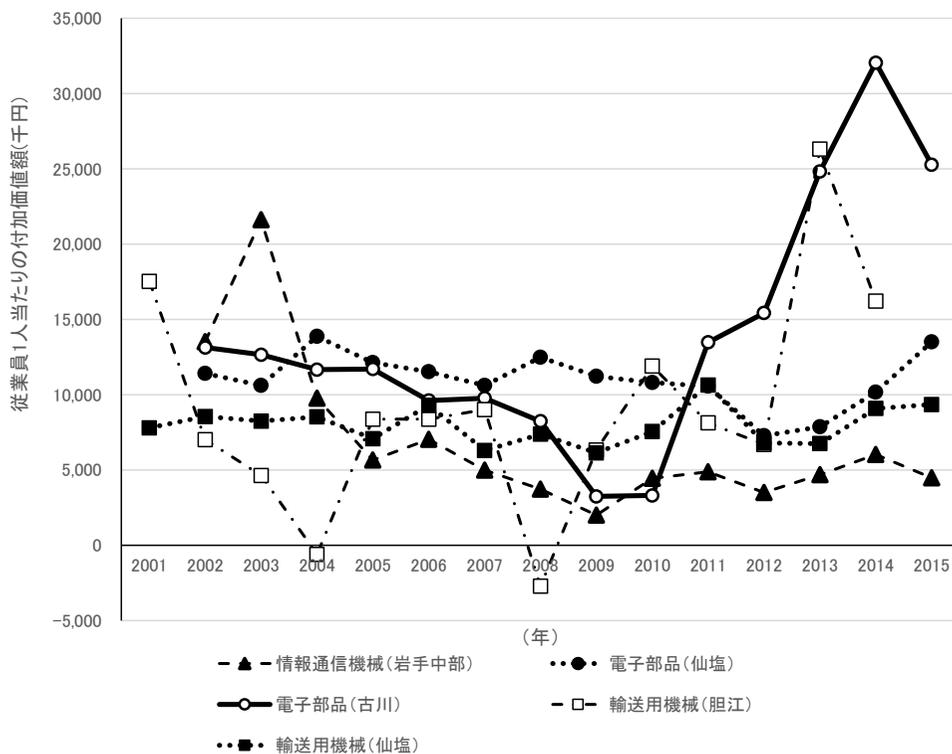


図10 主な業種における工業地区別労働生産性（従業員1人当たりの付加価値額）の変化
「工業統計表」より作成。

Fig.10 Changes in labor productivity (value added per employee) by industrial district in major sectors

要を聞くとともに、とくに工場の機能について、従業員数に占める研究開発者などの人数などを聞いている。第2に、売上高の推移について、その要因を、第3に、工場の技術特性について、コアテクノロジーの有無、技術蓄積の歴史などについて、第4に、他の工場、他の企業との関係について、そして最後に、今後の当該工場の位置づけや行政への要望などを聞いている。

以下では、集計結果に基づき、主な回答項目について、回答内容をみてみよう。

ヒアリング調査のために訪問した工場（以下、訪問工場と略す）の所在地をみると、岩手県が38工場、宮城県が22工場、北上市が15で最も多く、以下一関市11、花巻市6、大崎市5、石巻市4の順になっていた。現住所と創業地が異なる工場は18を数え、トヨタ自動車東日本との関係で神奈川県や愛知県を創業地とする企業が7と多くなっているほか、東京都や埼玉県といった首都圏から進出してきた企業も目立つ。また、キオクシア岩手やデンソー岩手など、地方に本社を置く生産子会社の場合は、創業地を工場所在地と同じであると回答した企業が多く、25工場にものぼった。これらの工場の場合、工場の担当製品や設備投資などの意思決定が、実際には地域外にあるグループ全体の本社でなされることが多い。そのため、こうした工場は、現住所と創業地が異なる工場とあわせ、「域外工場」と呼ぶこととする。一方、本社や意思決定を行う拠点を域内にもつ「地元工場」は、17工場を数えた。こうした「地元工場」は、東北における「分工場経済」を象徴してきた「域外工場」とは、異なる特徴をもつと考えられる。

操業開始時期は、1970年代前半、2000年代前半、2010年代前半の3つの期間に「山」がみられる（図11）。1960年代から地方工業化が始まり、高度経済成長期の1970年代前半にピークを迎え、オイルショック後に減少し、1980年代後半のバブル経済の時期に再び増えるが、バブル

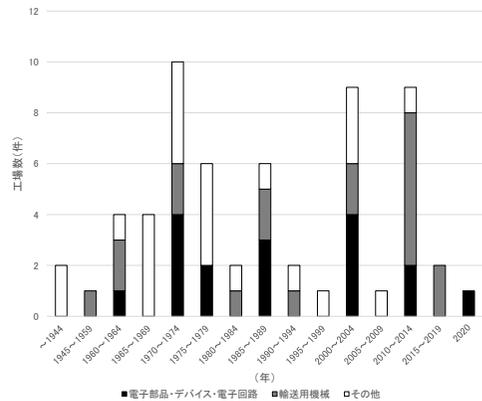


図11 調査対象工場の業種別操業開始時期
「工場ヒアリングシート」より作成。

Fig.11 Start of operations of surveyed plants by sector

崩壊後の1990年代は3工場と少なかった。その後、2000年代の初頭の景気回復期に「第2の山」がみられるが、この時期までは、電子部品・デバイス・電子回路の工場が相対的に多くを占めた。これに対し、2010年代前半には、対象地域内における自動車工場の稼働が影響していることがわかる。

立地の決め手として挙げている項目をみると（複数回答）、「土地」が20工場で最も多く、「従業員」が12工場、従来からの指摘と共通する。また、11工場が「関連企業」の存在を、9工場が「従業員の出身地」を挙げるなど、企業や人との関係性が、この地域への立地を促進していることがわかる。敷地面積については、10,000～30,000㎡が15工場で最も多く、10,000㎡未満も12工場となっていた。

次に、従業員の特徴についてみると、従業員規模では、300人以上が20工場で最も多かった。100人未満は10工場、100人台が18工場を数えた。女性比率は30%台とする工場が16工場で最も多く、業種や地域の特性を反映して、女性

労働に依存する度合いが高くなっている。平均年齢は、40代前半が23工場と最も多く、30代が18工場あるものの、平均年齢は上がってきている。人数に差はあるものの、設計開発の人員を置いている工場は26工場、技術者を置いている工場は35工場、単純な生産機能だけではない工場が多くなってきている。従業員の学歴は、高卒が大半を占め、大学院卒がいる工場は13工場にとどまった。

2. 工場の機能と技術特性

製品内容は多様だが、半導体とリードフレームなどの部素材、半導体製造装置部品、各種コンデンサや水晶振動子、フラットパネル基板、ランプなどのエレクトロニクス製品と、ワイヤーハーネス、シートカバー、車載機器、金型などの自動車関連部品が二大勢力で、これに医療機器、複写機、カメラ、腕時計部品、POSシステム、除雪機など、各種機械工業が加わり、その他では、医薬品や食品、日本酒などが挙げられている。

訪問工場の分布をみると（図12）、北上市周辺と大崎市以南の工場が中心であることがわかる。また、従業員規模の大きな工場は、主に輸送用機械と電子部品・デバイス・電子回路に関する工場である。しかしながら、こうした大規模工場は、一部の工場を除いて他工場の技術的な支援を行うマザー工場ではないということがわかる。

工場の機能についての詳細な回答をみても、量産工場が43と多数を占めた。マザー工場と回答した工場は17と多くはないものの、「技術開発機能がある」と回答した工場は18、「研究開発施設がある」と回答した9工場とあわせ、生産機能のみの工場から変わってきているのは確かであろう。加工・組立だけではなく、開発・設計・試作も行う工場が16もあり、試作のみ行う工場が12を数えるなど、工場の機能進化がうかがえる。

工場の技術特性についての問いについては、成

膜技術や接合技術などの特殊な工法から量産技術や一貫生産など、コアテクノロジーの内容にかなりの幅があるものの、「コアテクノロジーがある」と回答した工場が33工場を数えた。生産設備に関しても、独自のプレス機械や多様な成型機など、他地域、他社にはない特徴のある設備が少なくない。また、新技術の獲得については、全体としては自社や自社グループ内が多いものの、連携先として東北大学や岩手大学を挙げた工場も複数みられた。

3. 売上高の変化とその要因

経済産業省東北経済産業局（2020）では、ヒアリング調査とあわせて、調査対象地域の地域未来牽引企業（製造業）の47社について、東京商工リサーチのデータをもとに、リーマンショック前から直近決算期までの売上高推移をグラフ化して、トレンドを7つの類型に分類した。このうち、「リーマンショックもしくは東日本大震災からの回復企業」（A型）は、26社を数え、最も多く、次いで「特に大きな変動なく期間中『横ばい』を維持する企業」（F型）が8社、「リーマンショックもしくは東日本大震災からの回復未達企業」（B型）が7社となっていた。

前述の工場ヒアリングにおいては、売上高の推移と要因について、「これまで大きな変化・変動があった出来事を決算期単位で3つ程度ご紹介ください」としている。売上高の減少要因について、市況の悪化と回答するものも少なくないが、より広範囲にわたる構造的な要因としては、リーマンショックと東日本大震災、そして最近では、米中摩擦が挙げられていた。

売上高の増加要因についても、市場の拡大、取引先企業からの受注拡大と回答する企業が多いが、企業組織の変化として合併を挙げるもの、親企業からの製品の移管、イノベーションによる新製品の投入などを指摘する企業もあった。

報告書ではまた、売上を伸ばしてきたA型の

企業について、いくつかのグループに分け、事例について簡単な解説を加えている。以下の本節の「」内の記述は、経済産業省東北経済産業局(2020)による。

最初に、地元企業で地域経済牽引企業となったグループが取り上げられている。このグループの代表的企業であるY社は、「大手企業立地工場への部品供給でスタート。工場から人材を招いて社内の技術力向上に取り組む。リーマンショックや震災で売上げが落ち込んだものの、それ以前から取り組んでいた社内一貫生産体制を強みに新規取引先を開拓し、順調に売上げを伸ばした。関

係企業は20社を超える」(p.50)。Y社は、対象地域内にグループ企業を含めて複数の工場が立地しており、取引企業との関係から、海外にも工場を設け、現地生産を行っている。

第2のグループは、産学官連携に熱心な企業群で、「大学や工業技術センター等との連携や、企業同士の異業種アライアンス(連携)等を活用しながら成長していくコア技術を軸に成長を目指すタイプ。創業時期は、バブル期以降の比較的新しい企業が多い。当初は地域での企業信用力、情報収集力が十分でないため、行政はじめ地域のネットワークを活用しながら活動領域を増や

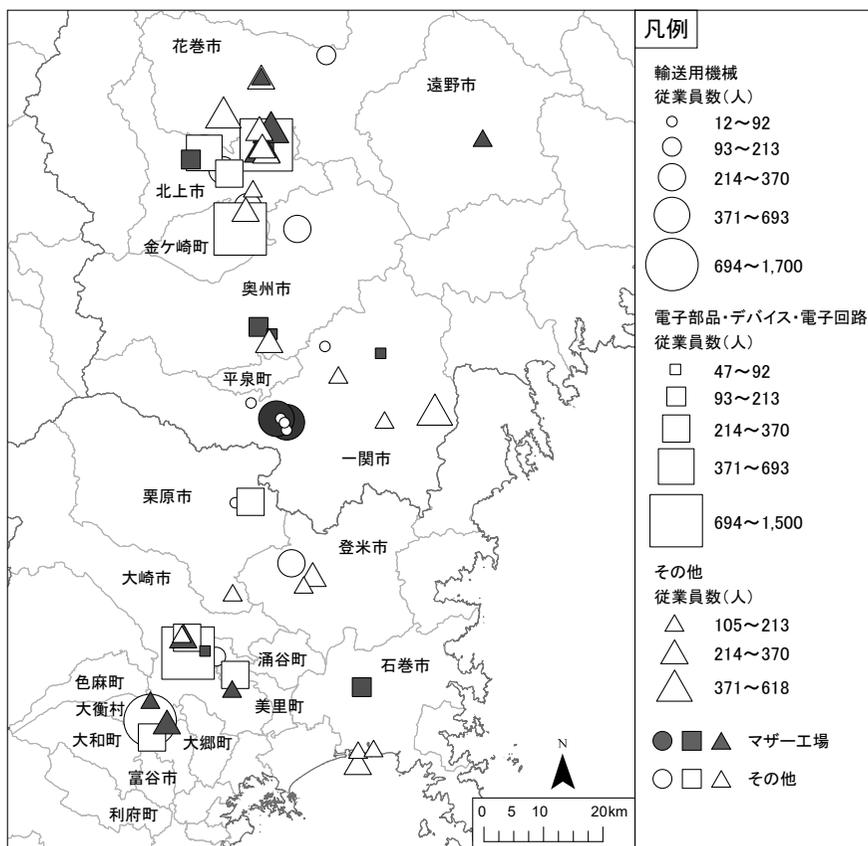


図12 対象地域における調査対象工場の分布と機能
「工場ヒアリングシート」より作成。

Fig.12 Distribution and function of the surveyed plants in the target area

して行く。地元工業会等の組織や各県、市町村の運営する支援組織や大学のネットワークが最大限活用されている」(p.51)、との説明がなされている。

第3のグループは、地元で創業した社歴の長い企業で、「社内に技術開発部門を有し、高い競争力を持つ独自の技術開発、生産体制を確保し、外部環境変化への柔軟な対応力により、新規販路を見い出していくタイプ」(p.53)とされる。このグループの代表的企業のI社は、「大手企業立地工場の部品供給工場として創業。コストダウンや経営手法をこの工場からノウハウを吸収し、早くから独自技術で納品先の多様化に取り組んできた。リーマンショックでは売上げが落ち込んだものの、それまでも納品実績のあった異業種への大型取引に成功し、翌年には回復。現在では、主要取引先業種はリーマンショック以前とは全く別の産業へ転換されており、毎年の売上げを安定的に確保した」(p.53)としている。

第4のグループは、大手企業の分工場の協力工場として参入した地元企業で、「企業連携、買収・合併などを活用し、企業同士の連携を強めて成長していくタイプ」(p.54)とされている。このグループの代表例であるJ社は、「高度成長期に立地、大企業取引先からの依頼で他県の工場の譲渡を受けていたり、関連会社では、取引先製造ラインに社員を派遣し、その後生産ラインだけでなく、技術力も含めた委譲を受けて、売上げ伸張に貢献してきた」(p.53)と述べられている。

以上をまとめると、創業の経緯は、大手企業との取引継続のための移転など、一定の需要を見込んだものであったと言える。しかしながら、創業や立地から時間が経過するなかで、操業環境が変化していった。こうした状況であっても生き残り、さらには比較的安定した業績を達成してきたこれらの企業は、取引先の多様化や、社内での一貫生産体制を構築すること、さらには、長年培ってきたコアテクノロジーを醸成、

活用することに成功してきたと考えられる。

4. 企業成長と工場間ネットワークの形成

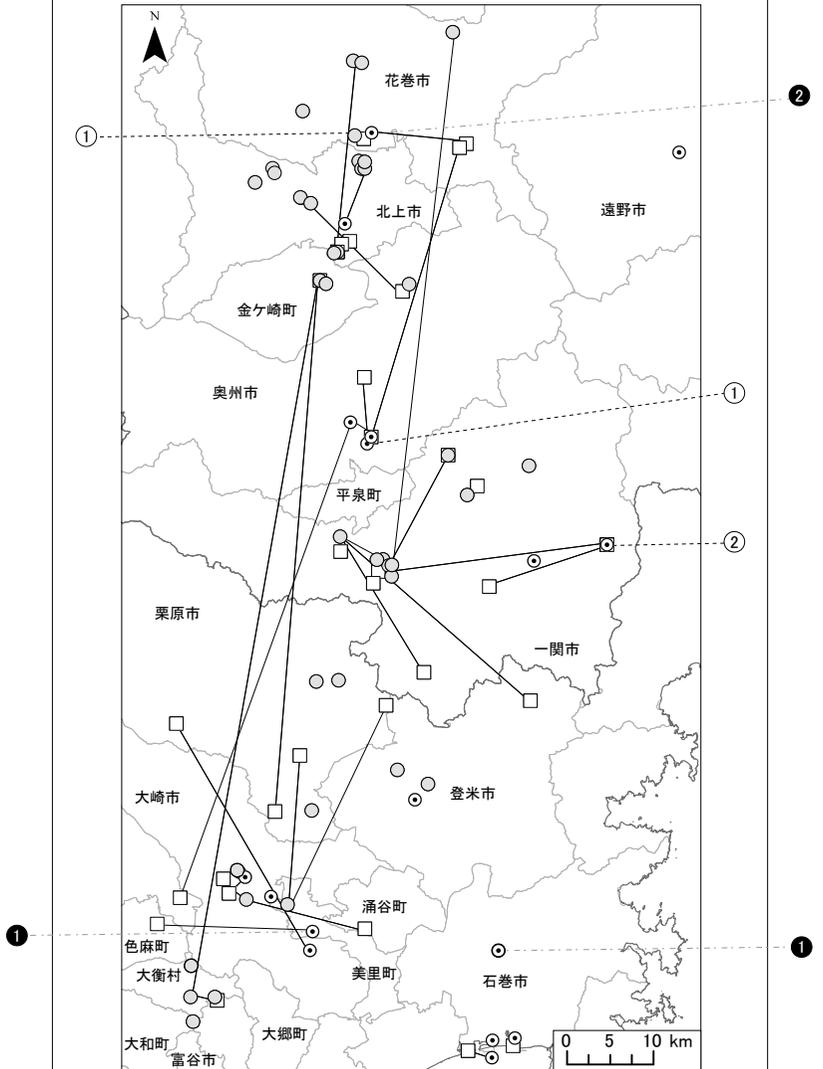
前節では、調査対象地域において有力な地域未来牽引企業を取り上げ、売上高の推移とその要因をみてきた。こうした企業成長は、既存事業の拡張とともに、新たな事業分野への進出をもたらし、ひいては新たな工場建設を惹起するものであった。

図13は、調査対象工場の対象地域内の他の工場の立地を示すとともに、工場間を線で結んだものである。域外企業と地元企業とに分けているが、自動車関連の域外企業においては、トヨタ自動車東日本の岩手工場と宮城大衡工場に近接した場所にそれぞれ工場を立地させてきたことがみてとれる。また、域外から進出してきた生産子会社が、対象地域内に新たに分工場を設けている例が多くみられた。2022年にも、トヨタ自動車東日本に關係する企業として、宮城県栗原市に立地する豊田合成東日本が、同県大衡村に新たな分工場を設立し、自動車の内外装部品の生産を開始する予定である¹²⁾。これに対し、地元企業の場合には、本社工場に近接した場所に第二工場を立地させる傾向がみられる。また、地元企業においても、海外に工場を展開し、本社工場がマザー工場の役割を果たしているものもある。

このように、時間が経過する中で、域外から進出した分工場が、あるいはまた地元企業が、二次投資を活発に行うことによって、工場間のネットワークが発達してきているのである。従来は、分工場経済の進化という、マザー工場化や研究開発機能の強化が目指されてきた。工場の機能の変化、とりわけ研究開発機能の強化は1つの選択肢であるが、生産機能の伸びに応じて、生産拠点を増やしていくことも重要だと考えられる。複数工場を展開することで、製品や工程を工場間で柔軟に切り替えることが可能になり、ショックに強い地域経済を構築することにつながるのである。

対象地域外(国外)

対象地域外(国内)



凡例

- ◎ 調査対象工場(地元企業)
- 調査対象工場(域外企業)
- 調査企業の対象地域内の他工場
- 対象地域内の同一企業の工場を結んだ線
- ①----- 調査企業における対象地域外(国内)の工場数
- ②----- 調査企業における対象地域外(国外)の工場数

図 13 対象地域内外における調査対象工場の工場間関係

対象地域外の国内外の工場については、地元企業のみを示している。
「工場ヒアリングシート」より作成。

Fig.13 Inter-plant relations of the surveyed plants within and outside the target area

IV おわりに

21世紀に入り、日本の産業立地政策は、これまでの地方分散を基調としたものから、地域の自立性・国際競争力に力点を置いたものに、大きく転換をしてきた。2000年代初頭に経済産業省が打ち出した施策が、「産業クラスター計画」であり、東北地域については、東北経済産業局が中心になって、第1期、第2期のクラスター計画が策定された。

とりわけ、2006年に東北経済産業局が第2期のクラスター計画に向けて取りまとめた『東北地域クラスター形成戦略懇談会報告書』によると、「MEMS技術分野、半導体製造装置関連分野、光産業分野、医歯工連携・健康福祉分野、自動車関連部材等分野の5技術・産業分野を非鉄金属リサイクル分野、IT分野の2技術・産業分野が支えつつ、北上川流域地域、広域仙台地域、山形・米沢地域、広域郡山地域の4地域が密接な連携をとり、他の6つの産業集積地域を牽引することによって、地域の核となる複数のクラスターが早期に形成され、東北全体に波及効果が及ぶ」(p.214)と計画されており、「技術・産業分野」と「産業集積地域」を絞り込んだ点で、注目すべきものといえる。

その後、2007年に施行された「企業立地促進法」を受け、財団法人東北産業活性化センターでは、「最近の企業立地要因分析と企業誘致方策に関する調査委員会」¹³⁾を設け、東北地域における企業立地促進の方向性として、以下の10項目を挙げた(東北産業活性化センター編2008:100-103)。

- ①自動車関連企業の立地を東北全域に広げ、新たな自動車産業集積地域を形成する。
- ②半導体工業の新規事業展開を促進し、電気機械産業集積の高度化を実現する。
- ③産業クラスター計画と企業立地促進法を活か

し、企業誘致を効果的に進める。

- ④地域資源を生かした地域密着型クラスターを東北全域にきめ細かく形成する。
- ⑤大学と地域との関係を強化し、地域イノベーションを推進する。
- ⑥産業関連の広域化、集積間ネットワーク化を推進し、東北の一体的な発展をめざす。
- ⑦工業団地の高度化とインフラ整備を進め、魅力的な工場用地を用意する。
- ⑧優秀な人材の育成に努めるとともに、人材を流出させず、呼び込む施策を推進する。
- ⑨都市機能の充実と都市間のネットワークを強化し、魅力ある都市空間を整備する。
- ⑩自治体間の連携を進め、広域地方計画に対応した産業立地施策を展開する。

これら10項目を打ち出した翌年、2008年にリーマンショックが起き、2011年には東日本大震災に見舞われ、東北の製造業は大きな構造転換を余儀なくされた。本稿では、そうした構造転換の特徴を把握するとともに、震災によって途絶えていた東北製造業の方向性を検討する際の基礎資料を提供することを念頭に置いてきた。震災から10年が経過しようとする中で、震災復興から次のステージに向かう指針が求められているように思われる。

本稿で導き出された結論を要約すれば、以下のようになろう。1970年代、1980年代に構築されてきたエレクトロニクス産業を中心とした「階層的立地」に特徴づけられた東北の「分工場経済」は、1990年代初頭のバブル崩壊、生産拠点の海外移転、産業空洞化により、大幅な縮小を余儀なくされた。2008年のリーマンショック、2011年の東日本大震災により、東北のエレクトロニクス産業の縮小傾向はさらに強まった。ただし、すべてのエレクトロニクス産業が消失したわけではなく、選択的な縮小過程をたどってきた。本稿では、リーマンショック以降の企業売上高の推移を

類型化した。V字回復をたどった企業も少なくない。また、2010年代以降、自動車産業の立地も急速に進んでおり、関連産業の集積も形成されつつあるなど、かつての分工場経済からの変化がみられてきている。こうした変化の要因を分析するため、対象地域に立地する多様な工場に対してヒアリング調査を実施したところ、変化の特徴として、また政策の方向性として以下の3点を指摘することができる。

- 1) 量産工場からマザー工場へ、開発・設計・試作から加工・組立、検査までの一貫工程を行う工場へ、生産機能のみならず、研究開発機能を付置した工場へ、といった「工場の進化」がみられる。
- 2) 歴史的に形成されてきたコア技術を有する工場が多く、そうしたコア技術が、新製品開発に活かされ、最終的に売上高の回復にも寄与している。
- 3) 時間が経過する中で、域外から進出した分工場が、あるいはまた地元企業が、二次投資を活発に行うことによって、対象地域において工場間のネットワークが発達してきている。こうした意欲のある地域中核企業のネットワークを支援して、持続可能で競争力のある地域経済の実現をめざしていくことが期待される。

本稿で取り上げた対象地域は、岩手県と宮城県にまたがる地域であり、実際に施策を展開しようとすると、県を超えた広域連携、集積間ネットワークの構築が必要になる。集積間ネットワークについては、現在EUの地域政策の柱になってきている「スマート・スペシャリゼーション」と相通じるところがあるように思われる¹⁴⁾。すなわち、北上市にしろ、花巻市にしろ、それぞれの市域においては、特化（スペシャリゼーション）の優位性を目指す。と同時に、今回の対象地域、さらには東北全域においては、多様な産業集積の連携を

強化し、地域全体のレジリエンスを確保する。こうした複線的な地域の方向性を考えていくことがこれからは重要なように思われる。

注

- 1) 松原・外戸（2018）では、日本の「進出型工場型集積」に関する研究成果として、岩手県北上地域、山形県米沢地域に関する研究、テクノポリス政策と関連した研究、電気機械工業の地方立地と工場閉鎖に関する研究を紹介している。
- 2) 松原を委員長とする委員会で、2010年3月に『持続的な地域経済活性化のための戦略的企業誘致に関する調査報告書』（経済産業省東北経済産業局 2010）がまとめられた。
- 3) 鹿嶋（2016）では、日本における電気機械工業の立地変動について詳細な分析を行っており、東北には九州よりも早い時期から電気機械工業が進出したため、1990年以降という比較的早い時期から雇用減少が発生したと指摘している。
- 4) 榊原（2019, 2020）は、東北地方に進出した自動車工場について、地元企業の技術向上と進出工場との取引関係、地域産業政策の影響や工場の機能変化に注目し、自動車産業の観点から、分工場経済の動態的な変化について論じている。
- 5) 大震災後の東北製造業の回復過程と復興のための産業立地政策については、清水・松原（2014）を参照。
- 6) 経済産業省東北経済産業局（2020）、<https://www.tohoku.meti.go.jp/koho/report/pdf/2019/4.pdf>（2021年2月3日最終閲覧）。
- 7) 東北地域における産業集積については、東北通商産業局（1997）が詳しい。
- 8) 地域未来牽引企業とは、地域内外の取引実態や雇用・売上高を勘案し、地域経済への影響力が大きく、成長性が見込まれるとともに、地域経済のバリューチェーンの中心的な担い手、および担い手候補である企業を、経済産業省が2017年12月に全国で2,148社を選定、2018年12月に1,543社、2020年10月に1,060社を追加認定したものである。ここでは、2018年までに認定された

- 企業を対象としている。なお、「地域未来投資促進法」については、松原・鎌倉(2020)を参照。
- 9) 旧古川工場では、主要なスマートフォンのカメラに用いられるVCM(ボイスコイルモータ)を生産しており、2010年代前半に集中的な設備投資が行われた(日本経済新聞2010年11月29日)。なお、旧古川工場は、大崎市内の古川第二工場(旧北原工場)の拡張による生産移管もあり、現在は古川開発センターとなっている。
- 10) 旧関東自動車工業岩手工場では、2006年に新工場を稼働し、コンパクトカー「ベルタ」の生産を始めた(日本経済新聞2006年1月12日)。しかしながら、2008年の世界的な自動車需要の減少を受け、生産体制を一時縮小した(日本経済新聞2008年12月23日)。また、東日本大震災時には大きな被害は受けなかったが、部品の安定調達に不安があり、一月以上生産ラインが停止した(日本経済新聞2011年4月19日)。その後、2011年から小型ハイブリッド車「アクア」の生産を始め(日本経済新聞2011年10月29日)、そのヒットにより従業員1人当たりの付加価値額が急速に高まったと考えられる。
- 11) アルプス電気は、2019年にアルパインと経営統合し、現在はアルプスアルパインとなっている。
- 12) 日本経済新聞2021年1月30日。
- 13) 松原を委員長とする委員会で、東北産業活性化センター(2008)が刊行された。
- 14) EUのスマート・スペシャリゼーション政策については、松原・鎌倉(2018)を参照。

文 献

- 安東誠一 1986. 『地方の経済学』日本経済新聞社。
- 鹿嶋 洋 2016. 『産業地域の形成・再編と大企業——日本電気機械工業の立地変動と産業集積』原書房。
- 経済産業省東北経済産業局 2010. 『持続的な地域経済活性化のための戦略的企業誘致に関する調査報告書』。
- 経済産業省東北経済産業局 2020. 『地域経済牽引企業等成長プロセスと地域波及に関する調査報告書』。
- 榊原雄一郎 2019. 分工場経済の発展における地域産業政策の役割についての研究——東北自動車クラスターを事例に。關西大學経済論集 69: 67-82。
- 榊原雄一郎 2020. 東北自動車集積における進出分工場の機能についての研究。關西大學経済論集 70: 269-283。
- 清水希容子・松原 宏 2014. 東日本大震災後の東北製造業の回復と産業立地政策。E-journal GEO 9: 118-134。
- 末吉健治 1999. 『企業内地域間分業と農村工業化——電機・衣服工業の地方分散と農村の地域的生産体系』大明堂。
- 東北産業活性化センター編 2008. 『企業立地と地域再生——人材育成と産学官連携による企業誘致戦略』日本地域社会研究所。
- 東北通商産業局 1997. 『東北地域の産業集積と地域企業の機能変化』。
- 濱田博之・與倉 豊 2009. 日本における立地調整と地域構造の再編。松原宏編『立地調整の経済地理学』21-37。原書房。
- 松原 宏 2008. 立地調整の経済地理学序説。東京大学人文地理学研究 19: 45-59。
- 松原 宏・外柙保大介 2018. 地方ブロック圏域における地域イノベーションの成果と課題。文部科学省科学技術・学術政策研究所 Discussion Paper No.159。
- 松原 宏・鎌倉夏来 2018. EUにおける産業集積政策。松原宏編『産業集積地域の構造変化と立地政策』317-329。東京大学出版会。
- 松原 宏・鎌倉夏来 2020. 『工場の経済地理学(改訂新版)』原書房。
- 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』慶應義塾大学出版会。
- Massey, D. 1984. *Spatial divisions of labour: Social structures and the geography of production*. London: Methuen. マツシイ, D. 著, 富樫幸一・松橋公治訳 2000. 『空間的分業——イギリス経済社会のリストラクチャリング』古今書院。
- Watts, H. D. 1981. *The branch plant economy: A study of external control*. London: Longman.
- Yamamoto, K. 1992. Branch plants in a peripheral region of Japan and their contributability to regional economic development. *Journal of International Economic Studies* 6: 48-75.

参考資料 1

ヒアリングシート

分類記号
調査日 年 月 日
更新日 年 月 日

企業名	〇〇株		
工場名	〇〇工場		
担当者	〇〇課 〇〇氏		
電話番号	() -	メールアドレス	

1 対象工場の概要(年 月時点)

所在地			
本社所在地	創業の地	県	市
工場操業開始年			
立地の決め手	[水、土地、従業員、関連企業の有無、交通の便、行政の支援、幹部の出身地、その他()] 補足説明:		
敷地面積(m ²)			
従業員	常用雇用:	名	パート: 名 男:女=
	平均年齢:		
	研究開発者数(設計も含む):	名	大学院卒業者数: 名
主要製品	① ② ③		
売上高に占める割合			
当該工場の特徴	工場機能[マザー工場、量産工場(技術開発機能 有、無)、研究開発施設(研究型、開発型)] (上記以外の場合:) 補足説明:		

2 売上高の推移と要因

売上高の推移からみた	時期(何年~何年)	変化の特徴(増加、減少)	変化の要因(市場、新製品、技術)
時期区分	第1期		
	第2期		
	第3期		
	第4期		
2008年のリーマンショック以降にV字回復した企業・工場のみ要因について補足説明			

参考資料 2

3 工場の技術特性と変化

現在の技術の特徴	コアテクノロジーの有無 [有、無] どのような技術か、補足説明(他社と比較した強み、知的財産保護の状況、継承方法など)
技術の歴史	歴史的に蓄積してきた技術の有無 [有、無] どのような技術か、補足説明(技術開発の経緯、重要な役割を果たした人材の特徴など)
設備の状況	特徴のある設備の有無 [有、無] どのような設備か、補足説明(非常に長く稼働しているが、依然として重要なものなど)
新技術獲得の状況	新技術獲得の有無 [有、無] 新技術獲得の方法、補足説明(自社での開発、大学、公設試との連携、他企業のM&Aなど)

4 企業・工場間関係

自社内の主な国内にある他工場の状況	〇〇工場(住所: _____) 操業開始年: _____ 従業者数: _____ 主力製品:
	〇〇工場(住所: _____) 操業開始年: _____ 主力製品:
自社内の主な海外工場	〇〇工場(国名: _____) 操業開始年: _____ 従業者数: _____ 主力製品: 当該工場との関係:
子会社等の関係の深い他の企業の状況	子会社名 _____ (住所: _____) 操業開始年: _____ 従業者数: _____ 設立理由:
	子会社名 _____ (住所: _____) 操業開始年: _____ 従業者数: _____ 設立理由:

5 将来計画について

当該工場の将来的位置付け	
--------------	--

A Study on the Structural Change of the Branch Plant Economy in Tohoku Region

MATSUBARA Hiroshi and KAMAKURA Natsuki (University of Tokyo)

The purpose of this paper is to examine the structural changes in the branch plant economy by focusing on the differences between plants established from outside the region and those established by local firms, and to clarify the changes in plant functions and trends in the establishment of new plants. The analysis will focus on the area on the axis from the northern part of Sendai City in Miyagi Prefecture to Kitakami City in Iwate Prefecture, which is considered to be the central industrial cluster in Tohoku region.

The Tohoku branch plant economy, which was formed in the 1970s and 1980s and was characterized by a "hierarchical location" centered on the electronics industry, was forced to shrink significantly due to the collapse of the bubble economy in the early 1990s, the relocation of production plants overseas, and the hollowing out of manufacturing industry. The collapse of Lehman Brothers in 2008 and the Great East Japan Earthquake in 2011 further intensified the contraction of the electronics industry in Tohoku. However, not all electronics industries have disappeared, but they have been selectively shrinking. In this paper, we have categorized the changes in corporate sales since the Lehman shock, but there are many companies that have experienced a V-shaped recovery. In addition, since the 2010s, the automobile industry has been rapidly locating in the area, and related industries have been accumulating, indicating a change from the branch plant economy of the past.

In order to analyze the factors behind these changes, we conducted an interview survey with various plants located in the target area, and the following three points can be pointed out as characteristics and policy directions.

1) There has been an evolution of plants from mass-production plants to mother plants, plants with integrated processes from development, design, and prototyping to processing, assembly, and inspection, and plants with research and development functions in addition to production functions.

2) Many of the plants have core technologies that have been developed historically, and these core technologies are being utilized in the development of new products, ultimately contributing to the recovery of sales.

3) As time passes, branch plants from outside the region and local firms are actively making secondary investments, and networks among plants are developing in the area. It is expected that the network of these motivated core regional firms will be supported to realize a sustainable and competitive regional economy.

Key words : hierarchical location, functional change, network, manufacturing industry, Tohoku region