

Feasibility to Expand the Automobile Industry in Tohoku Region, Japan: An Investigation of the Entry Behaviors of Three Local Suppliers in Miyagi Prefecture to the Automobile-related Business

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2020-03-12 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 村山, 貴俊 メールアドレス: 所属:
URL	https://tohoku-gakuin.repo.nii.ac.jp/records/24194

東北における自動車産業集積の可能性*

——2008～09年の第一次実態調査に基づく地場企業の参入行動分析——

村山 貴 俊

東北学院大学経営学部教授

【要旨】

宮城県を中心にトヨタ系車体組立会社や大手部品サプライヤーの立地ならびに進出計画の発表があり、東北でのトヨタ国内第三の拠点化という動きがある。しかし、より高度な自動車産業の集積に向けて、東北の地場企業による自動車関連部品や生産設備への新規参入が欠かせない。数こそ少ないが、自動車関連分野に参入を果たした競争力を有する先行地場企業が宮城県内にも存在する。それら宮城県の先行地場企業の事例分析から、後続の地場企業が自動車関連分野に参入する際に求められる能力や組織体制を明らかにする。具体的には、一貫生産体制の整備、川上機能の強化、つなぎの技術、分散可能な事業構造、資金調達力、開発人材の育成、創発と学習の戦略行動、経営者の挑戦姿勢などの重要性を指摘する。

Key Words: 自動車産業、集積、地場企業、参入行動、能力

1 はじめに

東北地方（以下、東北と略記）の自動車産業集積に注目が集まる。トヨタ自動車グループは、災害リスクの分散、労働力の確保、中国・ロシアなど新興国市場への近接性を理由に、東北における生産拠点化を進めている¹。この流れを加速させたのが、トヨタ自動車完全子会社の車体組立メーカー「セントラル自動車」による宮城県大衡村への本社および工場の移転計画である。同工場が稼働すれば、既設の「関東自動車工業岩手工場」と合わせ、トヨタ自動車グループの小型車生産を担う2拠点が東北に立地することになる。

これまで東北の第二次産業の中心は、電機・電子産業にあった。このことから、1990年代初頭から2003年頃までの「失われた10年」(the lost decade)と称される経済の長期不況期には、東北

* 本稿を執筆するにあたり、東北学院大学自動車産業集積研究チームのメンバーからは自動車技術や分析枠組みに関してご指導とご助言を賜った。また本稿の主たる情報源である2008～09年の一連の訪問調査は、東北学院大学の半田正樹教授、菅山真次教授、折橋伸哉教授、目代武史准教授との共同作業である。もちろん記述に誤りがあれば、それは本稿を執筆した村山の責任である。

1 折橋伸哉「東北地方において自動車産業を育成する上での課題——発展途上国の抱える問題との関連において」『東北学院大学 東北産業経済研究所紀要』第28号、2009年、47-48頁を参照。

各地で電機・電子産業の工場撤退が相次ぎ、それに伴う大規模な人員削減により東北経済は大きな痛手を受けた²。2003年ないし04年頃には、薄型テレビやDVDレコーダーなど一部のデジタル家電において投資の国内帰帰という現象もみられたが³、08年のリーマンショックに端を発した世界同時不況により、その流れは脆くも断ち切られた。さらにリーマンショック以降の先進国需要の縮小、それに伴う価格引下げ圧力（経済のデフレ化）、さらに新興国の中間所得者層をめぐる外国資本（韓国、台湾メーカーなど）との熾烈な競争などにより、わが国電機・電子大手各社は、人件費や操業費が低い国や地域への生産拠点や開発拠点の移転を今後いっそう加速させていくと予想される。とすれば、電機・電子産業に依存する東北の第二次産業の将来は決して明るくはない。

このような状況下、東北地方に大手自動車企業の進出という千載一遇のチャンスが到来した。自動車は、自動車メーカーと部品メーカーの情報の密なる擦り合せによって設計・製造される特性を有し、わが国メーカーが強い競争力を有する製品分野の1つであり⁴、また長く国内に工場が残る産業ともいわれる⁵。このようなことから東北では、海外移転が進む電機・電子に代わる二次産業の新たな柱としての自動車に大きな期待が寄せられている。すなわち、電機・電子に自動車が変わることによる景気循環などの経済リスクの分散に加え、自動車関連部品への東北の地場企業の参入による地域経済活性化などが期待されている。とりわけ近時のハイブリッド車や電気自動車の拡がり、それによる自動車のエレクトロニクス化やソフトウェア化の進展は、これまで電機・電子分野で活躍してきた東北の地場企業に有利に働くのではないかとみられる。しかし、それら大きな期待や可能性とは裏腹に、電機・電子と自動車の間には、要求品質水準、プロダクトライフサイクルの長さ、投資規模、原価計算の方法などに関して多くの差異が存在し、東北の地場企業の自動車関連部品への参入がなかなか進まないという現実がある。

とはいえ、東北の地場企業のなかには、数こそ少ないが、自動車向けの部品や生産設備で納入実績を有する企業が既に存在し、本稿は、それら先行企業の取り組みに注目する。本稿で取り上げる先行3社は、いずれも宮城県に本社があり、電機・電子関連事業に軸足を置きながらも、各社がそれぞれ異なる理由と経緯で自動車関連分野に参入していった。まさに自動車産業への新規参入を計画している東北の後続企業が参考とすべき事例である。しかし、それら先行企業は、地

2 村山貴俊「東北地方における工場撤退の背景とその影響——岩手県の電気機械産業の事例を中心に」【東北学院大学 東北産業経済研究所紀要】第26号、2007年、15-24頁を参照。

3 NHKスペシャル「景気回復は本物か(2) 新メードインジャパン デジタル家電・世界との戦い」(2004年6月5日放送)を参照。

4 藤本隆宏「能力構築競争」中公新書、2007年を参照。

5 東北経済産業局産業振興課「東北地域の自動車産業集積に向けて——【TOHOKUものづくりコリドー】による自動車クラスター形成」【東北経済産業情報 東北21 特集】2007年2月を参照(ただし<http://www.tohoku.meti.go.jp/koho/kohoshi/mokuji/18fy/0702/tokusyuu.htm>よりダウンロード)。しかし、近時に至り、海外生産した自動車を日本に逆輸入するという日本の自動車会社の行動が注目を集めている。以前から、ホンダがタイで生産した小型セダン車「フィットアリア」、スズキがハンガリーで生産した小型車「スプラッシュ」、日産がイギリスで生産した中型SUV「デュアリス」(英国で「キャシュカイ」、米国で「ローグ」という車名で販売される)を日本に逆輸入し販売する例などがあった。最近では、主力車種「マーチ」を、タイで生産し、日本に逆輸入する日産の取り組みが話題になっている。海外への自動車の生産拠点の移転が今後一気に進むかどうかを判断するためには、例えばタイで生産された新型マーチのコストと品質が、どの程度のもので、どの程度日本の顧客に受け入れられるかを見極めていく必要がある。ちなみに日産がイギリスで生産していたデュアリスは、その後、国内生産に切り替えられた。

元マスメディアなどでしばしば取り上げられることはあったが、事業の変遷、製造工程、技術、設備、営業体制、経営体制、財務体制さらに経営者の思想などを詳細かつ体系的に明らかにするという試みはこれまでみられなかった。このようなことから、本稿では、先行企業の参入行動をできるだけ詳細に明らかにすることで、今後、東北の地場企業が自動車関連分野に参入する際に求められる能力や組織体制の有り様を析出する。

本稿の構成は、以下の通りである。2節では、トヨタ自動車グループを中心とした東北の自動車産業集積の概況、さらにそれら集積の中に潜在する問題を明らかにする。3節では、先行する3社の事業活動を、特に参入経緯、人材育成、営業体制などに注目しながら、出来るだけ細かく描出する。続く4節では、それら先行企業の事例を踏まえ、東北での自動車産業への参入条件の析出を試みる。

2 東北における自動車産業集積の概況と課題

2.1 現状把握

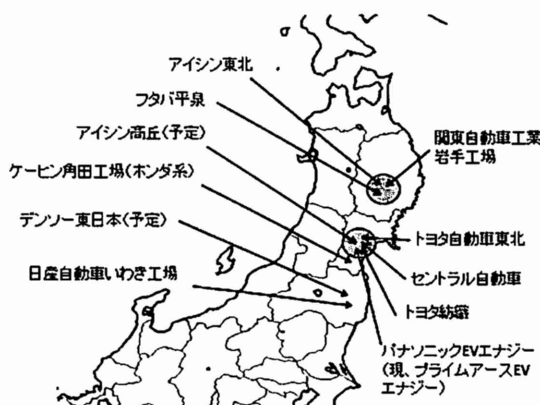
トヨタ自動車子会社の車体組立メーカー・セントラル自動車は、宮城県大衡村の第二仙台北部中核工業団地に本社工場を移転し、2010年10月の操業開始を予定している(図表1)。セントラル自動車の進出にあわせるかのように、2007～08年にかけて、ブレーキ、エンジン部品、鋳造部品を製造する「アイシン高丘」が大衡村の大瓜工業団地に、パナソニックとトヨタの共同出資会社でありハイブリッド車向けニッケル水素二次電池の生産を手掛ける「パナソニックEVエナジー」(2009年12月、量産開始予定)(現プライムアースEVエナジー)が大衡村に隣接する宮城県大和町の大和流通工業団地に、シートなど内装品を生産する「トヨタ紡織」(2010年秋、操業予定)が大衡村の第二仙台北部中核工業団地に、カーエアコンを生産する「デンソー」(2010年春、操業予定)が隣県・福島県田村町に、それぞれ新工場建設の計画があると発表した。また1997年に宮城県大和町の仙台北部中核団地に進出した「トヨタ自動車東北」は、これまでのアクスル、ABS、電子制御ブレーキシステム、トルクコンバータといった駆動系基幹部品の生産に加え、隣接地にエンジン工場を新設する計画(2010年末、稼働予定)があると発表した。こうしたトヨタ系各社の進出計画を受けて、東海、九州に次ぐトヨタ第三の拠点化にむけて東北がにわかに活気づいた⁶。

しかしその後、リーマンショックに端を発した世界同時不況の影響を受け、アイシン高丘は、2009年8月予定の新工場設立計画の延期を発表した。デンソーも福島県の新工場の稼働時期を当初計画より1年以上遅い2011年春に延期し、またトヨタ自動車東北も2010年末に稼働を予定していたエンジン工場の稼働時期の延期を発表した。

他方、岩手県では、1992年から同県胆沢郡金ヶ崎町に進出していたトヨタ系車体組立メーカー「関東自動車工業岩手工場」(2005年に岩手工場第2ライン竣工)が2009年4月7日に「開発センター

6 「河北新報」2009年3月19日付を参照。

図表1 東北への大手自動車関連企業の進出状況



(出所) 東北経済産業局産業クラスター計画推進室「東北地域の自動車関連クラスターの形成に向けて」(2008年11月11日付) および「トヨタ自動車東北 会社案内」などにに基づき筆者作成。

東北」を開所した⁷。同センターは、開発企画、設計、実験、調達の4部門で構成され、関東自動車工業岩手工場ならびにセントラル自動車が生産する車体の開発(関東自動車工業とセントラル自動車は2000年4月に開発部門を統合)、さらにハイブリッドなど次世代自動車の研究開発も実施する予定であると報じられた。また、新車開発段階から地元企業が係われるようにすることで岩手工場の現地調達率(現在40%程度)を向上させる狙いもあるという。同センターのスタッフ25名の大半は、静岡県裾野市の東富士総合センターからの移籍組であるが、数名は地元で新規採用し、今後は地元採用を増やす計画があるという。この動きにあわせ、これまで北上市が実施してきた3D-CAD技術者の養成プログラムに加え、岩手県が2009年4月に「いわてデジタルエンジニア育成センター」を新設した⁸。

2009年春には、トヨタ自動車東北の減産体制が徐々に緩和されることになった。同社は2008年9月から工場稼働停止日を設けていたが、在庫調整が一巡したことから、同年5月から稼働停止日をゼロとし4割まで落ち込んだ稼働率を7割程度に引き上げるという。また同工場は、同年3月から「新型プリウス」向けの部品を生産していたが、受注が好調であることから、同車向けのトルクコンバータ(CVTに組み込まれる装置)や電子制御ブレーキシステムの生産ラインを一交代から二交代制とし稼働率を8割程度に引き上げた。ただし関東自動車工業およびセントラル自動車が生産する米国市場向けの小型車に組み込まれるアクスル(自動車の重量を支え、路面からの衝

⁷ 関東自動車工業HPを参照。

⁸ 「河北新報」2009年3月4日付を参照。

弊を吸収する部品)の生産ラインは、当面、一直態勢を維持し稼働率も5割程度にとどまるという⁹。

そのほかパナソニックEVエナジー林芳郎社長は、新型プリウス向け電池販売が大幅に伸長する可能性があるとした。同社宮城工場は、2009年7月に工場が完成し、8月から設備の搬入が開始される。2009年秋には静岡県で研修中の宮城県内採用の従業員約190人と本社従業員が宮城工場に入り、年内か来年早々の操業を目指し準備が進められる。林社長は、宮城工場の位置づけについて、「トヨタグループが進める東北の生産拠点化に向けた電池供給拠点とするとともに、『将来的には、海外への供給基地にできるのではないか』」¹⁰と語ったという。

以上のように、リーマンショックの影響により当初計画から大幅な遅れが生じているが、岩手県の関東自動車工業、宮城県のセントラル自動車やトヨタ自動車東北を軸とした東北でのトヨタの生産拠点化が着実に進行している。加えて、それら車体組立メーカーに連なるTirelと呼ばれる大手部品メーカーの進出計画も次々と発表されるなど、産業集積の胎動がみられる。また、自動車関連企業の進出が相次ぐ仙台北部地域では、それら企業の転勤族を狙った不動産関連ビジネスなどへの副次的な波及効果が期待されている。セントラル自動車の進出に端を発する宮城県による一連のものづくり企業の誘致政策であるが、大企業誘致という点では、これまでのところ一定の成果をおさめてきたといえよう。

2.2 課題

しかし、自動車産業が有する波及効果を東北ないし宮城県が十分に享受し、さらに地域の主力産業の1つとして自動車を深く根づかせていくには、依然として多くの課題が残されている。それら課題の1つは、自動車産業の重層的なもの造りネットワークの中に東北ないし宮城の地場企業が参入していけるか、ということである。

例えば宮城県大和町のトヨタの基幹部品製造子会社T社(仮称)の部品調達(2008年11月時点)をみると、約800点の部品の大半が東海地区から調達されている。東海地区で生産された部品は、愛知県内の物流倉庫に一旦集められ、そこで一日あたりトラック5~6台分に相当する部品がコンテナに積載され、コンテナ船で仙台港まで運ばれる。この間、物流倉庫での滞留日数も含めると、約4日を要する。仙台港に運ばれた部品は、仙台港からトラックで3時間おきに工場内のストックヤードに運ばれる。また、同社が加工した部品の多くは、東海地区に送り戻されるか、北海道のトヨタ関連工場に搬送され自動車足回りの大型部品の構成部品として組みつけられる。このように同社は、調達部品の大半を一日一回の東海地区からのコンテナ船輸送に頼っており、JIT体制も十分に整備されていない状態にある。T社トップ自らが東北地方の会社を精力的に訪問し現地調達率の向上に力を注いでいるが、実際に地元調達できた部品は僅かである¹¹。

しかし現地調達率こそ低いですが、T社が生産する部品が駆動系基幹部品であるため現地付加価値は低くなく、さらにT社が現在計画中のエンジン新工場が実際に稼働し、そこで生産されたエン

⁹ 『日本経済新聞』2009年4月17日付および『河北新報』2009年5月29日付を参照。

¹⁰ 『河北新報』2009年5月29日付を参照。

¹¹ T社へのヒアリング調査(2008年12月2日)より。

ジンが関東自動車工業岩手工場に供給されると同工場の現地調達率が45%から60%に一気に跳ね上がる、との見方もある。さらに先に述べたようにアイシン高丘、デンソーといった大手Tier1の参入計画もあり、それらTier1メーカーからセントラル自動車、関東自動車工業、T社に部品が供給され、それらも現地調達とみなされるのであれば、東北域内での現地調達率は今後確実に上昇していこう。以上のように、Tier1→車体組立メーカー（すなわち、セントラル自動車や関東自動車岩手工場）、あるいはトヨタ子会社T社の基幹部品工場・エンジン工場→車体組立メーカーという大手企業間の取引を通じて現地調達率を向上させるという方法は、東北における自動車生産拠点化に向けた重要な一歩といえよう。

とはいえ真の意味での東北域内での生産現地化に向けては、それだけでは不十分であり、車体組立メーカー、Tier1、トヨタ子会社T社など大手誘致企業に向けて部品を供給できるコストと品質の両面で競争力を有する地場メーカーの存在が欠かせない。Tier1に連なるTier2やTier3を担える地場企業の育成が急務となり、それは進出してきたTier1や車体組立メーカーにとっても、JIT体制の構築や部品不具合への即時対応という点で望ましいことといえよう。例えば、筆者らが調査した東北のトヨタ系車体組立メーカー関係者は、東海地区から部品を運んでくるための輸送費はトヨタ生産方式でいうところのムダに相当するとの見解を持っていた¹²。他方、トヨタ子会社T社に部品を供給する宮城県の地場企業の経営者は、「これまで東北は部品が弱かった。せつかく、良い企業が〔宮城県に〕来ても、地元の部品メーカーが彼らを支えてあげられず、結局、他との競争にやられて〔大手企業が〕撤退していく」¹³と、大手誘致企業を支える東北の地場メーカーの弱さを問題としていた。

つまり、進出企業、地場メーカーの双方にとって部品調達の現地化が望まれるわけだが、トヨタ系の誘致企業自体も熾烈なグローバル競争に対峙しており¹⁴、地域貢献や社会貢献が重視される時代とはいえ、コストや品質で条件を満たさない地場企業から部品や資材を購入することは当然出来ない。また、誘致企業も現地調達を望んでいるとはいえ、それら誘致企業に地場企業の育成の役割を過度に期待するのは間違いであろう。トヨタ子会社T社のように現に部品の大半を東海地区から調達し生産が成り立っている以上、東北の地場企業が参入を許される最低条件というのは、東海地区のサプライヤーと同質の部品をより安価に提供することにある¹⁵。地場企業の実力高度化に向けては、もちろんトヨタ子会社、車体組立メーカー、大手Tier1サプライヤーの協力は

¹² ヒアリング調査（2009年7月23日）より。

¹³ C社へのヒアリング調査（2009年6月11日）より。

¹⁴ 例えば、トヨタは、2009年、新興国市場での独フォルクスワーゲンなど強力なライバルとの競争を見据え、今後3年間で現行の部品調達コストから3割削減すると発表した。これ以前にトヨタは2000年から6年かけて累計1兆円のコスト削減を行った実績があり、今回、そこから更に3割を削減することになる（「日経速報ニュースアーカイブ」2009年12月22日。日経テレコンより）。

¹⁵ それでは、どれくらいコストを引き下げる必要があるのか。居城克次・福岡大学教授は、東北学院大学でのシンポジウムのなかで「中京地区から仕事を九州でとれるか」というと、大体30%～40%ぐらいコストダウンしないととれないのが実態です」と述べている。居城克次「経済危機と九州自動車産業の対応」『東北学院大学 東北産業経済研究所紀要』第29号、2010年、28頁より引用。また、広島県の自動車部品サプライヤーは、「2～3割のコスト削減は当たり前。ハーフ・コスト〔半値〕にすれば〔完成車〕メーカーに話は聞いてもらえる」と更に厳しい見解を持っていた（2009年2月25日、広島地区でのヒアリング調査より）。

不可欠だが、先の地場企業の経営者も指摘していたように、支援される (supported) ではなく、大手企業を支援する (supporting) という意識で、地域の責任として地場企業を育成する心構えがまずもって必要であろう。また地域の責任というと、地方政府による地場企業の支援を想像するのが一般的だと思われるが、それ以外にも、既に参入を果たしている地場企業の経験や考え方を域内で共有する仕組みを設けたり、Tier2 や Tier3 として既に参入を果たした力のある地場企業に他の地場企業を Tier3 や Tier4 として活用させる制度を創出するなど、民間セクターを起点とした様々な支援や育成の有り様も考えられよう。

以上、宮城県ないし東北における自動車産業集積の実態とそこに潜む問題を指摘してきたが、次節では、宮城県内で既に自動車産業に参入を果たした地場企業を取り上げ、各社がどのように自動車産業に参入し、どのような能力を構築してきたかを具体的に明らかにする。

3 事例研究——先行企業の取り組み

ここでは、宮城県内に本社があり、既に自動車産業に部品や生産設備を納入している3社の事例をみる。内装樹脂部品、生産設備、駆動系部品と、各社が扱う部品や製品は異なるが、自動車産業が求めるコスト、品質、ビジネス慣習にうまく適応し、自動車関連ビジネスを一つの事業として定着させることに成功している。

各社の参入経緯、生産体制、人材採用・育成、営業方針に注目しながら事例分析を進めるが、いずれの会社も未上場で、公表されている資料も少ないことから、訪問調査で得られた情報に大部分依拠せざるを得ない。ヒアリングで得られた情報量の違いにより、各社の記述に関して内容の濃淡があることを予め断っておきたい。併せて、会社名と個人名を仮称とし、会社の特定に繋がると思われる地名も仮名とした。また、企業訪問の時期が2008年後半～09年前半という経済情勢の激変期に重なっており、以下の事例研究は、原則として訪問時の情報に基づいており、09年中盤以降の変化は十分に取り込めていないことを断っておきたい。なお、09年中盤以降の状況は、稿を改め論じることとする。

3.1 内装樹脂部品 A 社¹⁶

3.1.1 会社概要と参入経緯

1968年、A社は、宮城県北部に位置するL市(2005年、市町村合併により誕生)において、電機部品プレス加工メーカーとして資本金100万円で操業を開始した。翌69年にはM工場、70年にはTD工場、73年にはTS工場を新設した。また、資本金を72年に500万円、74年に1,800万円

¹⁶ 2008年11月25日にヒアリング調査を実施。A社に関する記述は、特に注記のない限り、訪問時に提供された資料およびヒアリングから得られた情報に依拠している。なお「」は会社関係者の言葉の引用であるが、それら引用文内の〔〕は筆者による加筆である(以下、同様)。

に増資した。加えて、79年2月に関連会社N社（資本金600万円）、翌80年2月に関連会社T社（資本金400万円）、同年6月に関連会社H社（資本金1,000万円）、83年に関連会社F社（資本金500万円）を設立した。このような一連の生産機能拡充および資本増強を経て、80年代前半までに、現行の工場体制の基盤がほぼ整備されることになった。その後、本社と関連会社の増資、工場棟の増築、また関連会社間の統合や本社による関連会社の吸収などがおこなわれた。2008年11月時点で、同社は、資本金9,842万円で、M工場、M第2工場、TD工場、TD第2工場、TS工場の5工場、営業拠点として東京営業所、そして関連会社2社を擁する。

それでは、もともと電機部品プレス加工会社であった同社が、いかにして自動車部品に参入していったかをみる。そこで欠かせない存在となるのが、同社の主要取引先の1社であり、最終消費者の目に触れることが少ない電機・電子製品用部品を中核事業とし、東北地域に多くの工場を展開する大手電機・電子部品メーカーZ社である。A社は、Z社向けのメカスイッチの生産に始まり、スイッチ技術の応用でテレビなどのリモコンの生産、さらにプリント基板への半導体や電子部品の実装を手掛けていった。そして、このプリント基板への実装という仕事において、1つの問題が発生する。80年代中盤、会社間で電化製品に組み込むマイコン（microcomputerの略）の争奪が起こり、これによりA社では、マイコンが入荷されず基板への実装が滞っているにもかかわらず、基板を組み付ける樹脂製外装品だけが次々と納品され倉庫に山積みになったという。

そこでA社は、在庫スペースのムダを解消するため、樹脂外装品を必要な時に必要な量だけ自社で作る内製化を進めることになった。すなわち、プレス加工や基盤実装から樹脂成形加工への拡張をおこなったのである。さらにその後、樹脂成形の応用分野として、樹脂に電子回路を埋め込むインサート成形、樹脂部品への塗装やレーザー加工、さらに複合部品の加工と組立てによる部品モジュール化へと展開していくことになる。こうした動きのなかで、現在、同社が強みと位置づける一貫生産体制、すなわち設計（金型、電気、機構分野）→試作→金型製作→金型による部品加工→実装や装飾加工→最終組立て→出荷検査→出荷という流れが整備されることになった。

このような技術基盤の拡充と軌を一にし、電機・電子部品から自動車部品へと事業拡張がおこなわれる。自動車部品への本格参入の契機は、やはり主要取引先Z社との関係にあった（ただしこの本格参入以前の1984年から自動車向け部品を一部手掛けていたという）。1993年頃から、Z社が、電機・電子のスイッチ技術を応用して自動車部品へと本格的に参入していったのである。Z社は、電機・電子大手メーカーの工場海外移転により部品への需要が将来的に先細りになるとの危機感から、国内に残るといわれていた自動車産業向けの部品供給に力を入れるという方針を立てた。このZ社の動きに呼応し、A社も自動車向け部品に参入していったのである。Z社からA社が最初に受注した自動車向け部品は、家電製品用リモコンの技術を応用した自動車キーレス・エントリーシステムであった。

以上のように自動車部品を本格的に扱うことになったA社であるが、やはり家電と自動車の要求品質レベルの違いを実感することになる。例えば、使用環境については、家電向け部品は室内

の安定した環境下での使用となるが、自動車部品は-40℃から+100℃までという過酷な屋外環境での使用が想定されている。また、振動が加わっても故障なく稼働し続けること、1台ごとにキーが発する電波を変更するセキュリティーコード対策など、「自動車会社の品質要求は〔家電よりも〕格段に高い」ものであったという。こうした高い品質要求に加え、自動車会社およびZ社の受発注システムへの対応も必要となり、後述するように、A社では独自の生産管理システムと受発注システムの構築が進められることになる。

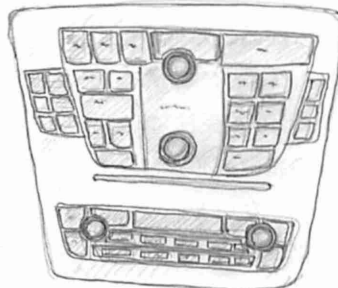
3.1.2 生産体制

2008年11月時点で、A社の自動車部品生産の主力工場となっていたのが宮城県北部にあるM工場である。M工場が手掛ける自動車部品の1つが、米国の自動車会社およびその資本傘下（2008年当時）のドイツ自動車会社が中国や欧州市場向けに生産・販売する車種に搭載されるセンタパネル（図表2）であった。同センタパネルもZ社経由の受注であり、これがM工場の売上の（当時）約7割を占めていた。

同センタパネル向けの新ラインがM工場内に敷設されたわけだが、オプション対応などでパネルに取り付けられるキーやボタンの形状が多くなり、「生産に必要な金型は120～150型。一型あたり400～500万かかることから、型だけで4～5億円の投資」になったという。ちなみに、モジュール部品については様々な定義や考え方がありといわれるが、A社は、多数の部品を組み合わせることで1つの自己完結した機能を持つ同センタパネルをモジュール部品と呼んでいた。また、同社は、同ラインへの投資を（調査訪問当時、リーマンショックによる影響が徐々に生じていたので、計画が実現できるか不安であるとしながらも）3年間で回収するという計画を立てていた。

2008年に本格稼働したM工場内の同ラインであるが、稼働までに約3年を要したとされる。一般的に新車の開発は、車のスタイリングやコンセプトを定める活動を起点とし、市場導入の約

図表2 A社が手掛けるドイツ車向けセンタパネル



（注） 多数の操作キーが並ぶセンタパネル。オプション仕様によってキーの形や配置が複雑に変化する。また車内でドライバーが直接目にし、また触る箇所でもあるため、高い質感が要求される。質感を出すために、家電製品で培われた装飾や塗装の技術が活用される。

（出所） 工場見学時の筆者の観察により作成。

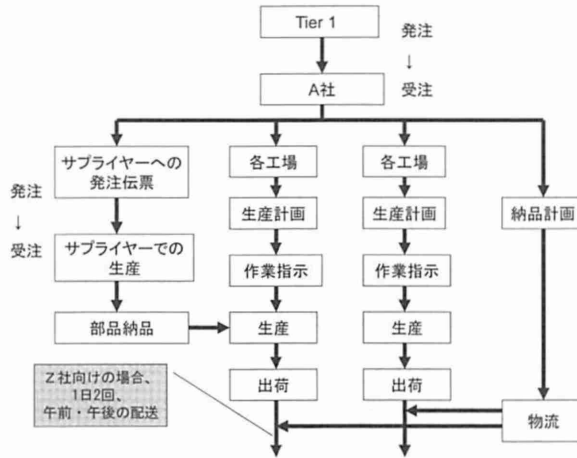
3年前(36週前)から始動するといわれる。このことから、当該パネルに関しては、新車開発の初期段階からA社が関与していたことが分かる。この点、同社関係者は、Tier1に位置する「Z社を通じて、設計段階から係われる戦略的情報を入手したい」と述べていた。併せて、東北において自らの力で設計から係われる情報を獲得することは難しく、たとえ車体組立メーカーが進出してきても開発機能を持たない場合は、その種の情報を入手することは難しいだろうと冷静にみていた。また、設計段階から一部係われるような仕事をしたいとしながらも、設計の主たる部分はTier1であるZ社が担い、それら設計情報を具現化するもの造り機能の提供こそがTier2としてのA社の役割である、と強調されていた。

次にM工場での生産の流れをみていく。まずZ社の設計情報がA社に流され、その設計情報に基づき金型を製作する。ここで発注側Z社の3D-CAD(CATIA)の設計データを、A社側の金型製作データへと変換するためのインターフェースのシステムが必要になる。金型製作工程はM工場内に設置されており、設計データや見本部品から金型試作をおこなったり、加工・装飾段階での不具合を金型工程にフィードバックしたり、金型修理にも即時対応できるなど、金型の内製を中核能力とした自社一貫生産体制こそが同社の強みとされる。次いで、金型による樹脂成形、成形部品への塗装およびレーザー加工による装飾がおこなわれる。塗装用塗料は、自動車会社からの支給品となる。塗装工程には、スピンドル塗装機や自動塗装マシンが配備され、また高度なシルクプリント技術の応用により内部発光で文字を立体的にみせることができるという。成形・塗装・装飾が施された樹脂部品は、同工場内にある最終組立工程(セル生産方式を採用)に運ばれ、主に手作業でセンタパネルに組み上げられ、Z社のロゴが入ったダンボール箱に梱包され出荷される。

効率的な生産ラインの整備と同時に、自動車業界特有の厳しい認証システムへの対応が必要とされるが、まず国際規格の品質マネジメントシステム「TS16949」や環境マネジメントシステム「ISO14001」などの第3者機関認証が不可欠となる。そのうえで、もちろん発注元の米国自動車会社による承認があり、米国自動車会社のスタッフがA社の生産現場に直接立ち入って審査をおこなう。電機・電子部品と比較すると、審査にかかる時間と人材がおよそ2倍になるという。加えて、米国自動車会社からは、中国の部品会社への技術指導を頼まれ、資本関係の全くない中国の会社へのマザー工場の役割を課されることになった。しかしA社関係者は、「そうした活動を通じて自動車会社からの信頼を獲得し、仕事の受注に結び付ける必要がある」と述べていた。

次いで生産管理向け情報システムの整備も必要になるが、外部から自己完結型の基幹業務パッケージを購入してくるだけでは対応できないという。自己完結型パッケージは、システム内容が硬直的であり、すぐに生産現場の変化に追いつかなくなる。そこで、サブ・システムの開発だけを外注し、サブ・システム間のインターフェースをオープンな状態のままにもらい、インターフェース部分を自社開発することでシステムに柔軟性を持たせている。また自動車の場合、リコールに備えたトレーサビリティ(追跡可能性)が重視され、(止まる、走る、曲がるという駆動系部品に携わっていないのでマシだとされるが)部品の生産履歴や検査結果に関する情報の整理・保管が厳し

図表3 受・発注システム



(注) 受注から発注に至る業務と情報の流れを示している。協力サプライヤーにも発注伝票で作業指示が出される（向かって左端の流れ）。また、発注者のTier1には納品計画が示される（向かって右端）。すなわち、内部と外部とのつながりが重要となる。
 (出所) ヒアリングに基づき筆者作成。

く求められるという。

またA社の受・発注の仕組みは、図表3のようになっている。まずZ社から注文が入ると、その発注情報に基づき自社内の各工場向けの生産計画が立てられる。さらに細かく述べると、Z社からは1ヵ月前に生産予測数値が伝えられ、1週間前に最終確定の生産数量が示される。最終確定数量を受け取ると、そこから日割りの生産量が計算され、生産現場に作業指示が出される。同時に、A社から下請サプライヤー向けに部品発注伝票が作成され、その伝票に基づきサプライヤーが部品生産をおこない、A社の生産現場が生産に取り掛かるタイミングで下請けから部品が納品されてくる。併せて、A社からZ社への納品計画も作成される。Z社に対しては1日2回午前・午後の出荷となっており、その後の中国や欧州への国際輸送はZ社の物流子会社が担当する。

3.1.3 営業

営業拠点は東京にあり、技術のことが分かる経験者を中途採用したという。先にも述べたが、できるだけ開発から係われるような仕事を見つけてくる、という営業方針があった。しかし実際には、生産機能のみを提供する仕事も数多く手掛けていた。例えば大手電機メーカー向けのハイブリッド車向けモジュールパーツを手掛けているが、これは図面通りに部品を生産するだけで、どこに、どのように使われる部品なのかもよく理解できていないという。そのほか、ディーゼルエンジン向け排ガス用部品、メルセデス・ベンツ向けのパーツなども、生産機能のみの提供である。

さらに近時、大手商社と共同で、トヨタ系大手部品メーカー向けにセンサー関連部品を納入する計画が進められているという。商社に対してA社が生産機能を提供し、商談と輸送を商社が仕切るスキームであり、こうした方法であれば、メーカーとの直取引では採算が合わないような小振りの部品でもビジネスとして十分に成り立つという。

3.1.4 人材

M工場は270名(2008年11月時点)の人員を擁する。直間比率は、だいたい7対3である。直接部門の組立作業員はほぼ全員が女性である。3割の間接部門は、部品配膳や検査業務を含んだ数字であり、約1割が技術・金型・設備の領域を担当する。M工場の全体の約7割が派遣社員であり、間接部門にも派遣社員が一部含まれている。例えば、情報システムを構築するシステムエンジニアは4名いるが、そのなかにも(ほぼA社に常駐という形の)派遣社員がいる。

正社員の採用については、新卒と中途を半々で雇うようにしているという。いずれも地元の人材を中心に採用している。新卒は四年制大学、高専、工業高校からの採用となり、大卒は地元の東北工業大学、宮城大学、石巻専修大学、東北学院大学などから採用している。技術者研修は、社内教育のほか、設計やシステム関係でZ社が主催する有料講習会に派遣したり、また石巻専修大学でのCAD無料講習会に参加させたこともあるという。

3.2 生産設備B社¹⁷

3.2.1 会社概要

生産設備の開発・製造を手掛けるB社は、トヨタ系大手部品メーカー、トヨタ系車体組立メーカー、宮城県内のトヨタ100%子会社などに生産設備や検査自動化ロボットを納入している。

B社は、1979年、仙台市から車で20分ほどのO市においてプレス二次加工業務を開始した。現社長が、大手電機メーカーY社を脱サラし、同社を設立した。現社長は27歳の時にY社工場長に抜擢され、約100名からなる製造部隊の責任者を7年ほど経験した。会社設立後は、Y社や電機・電子部品メーカーZ社(先のA社の主要取引先Z社と同じ)からプレスの仕事を受注した。

1982年に法人化され、84年に産業用省力機械、冶工具加工へと事業ドメインを移した。その動きについて、社長は、工場長時代に100名の従業員を率いて人事管理に苦しんだ経験があり、「人を使わなくても機械でできる」との発想から自動化設備に着目したと説明していた。加えて、ビジネス的に高い付加価値が期待できるとの判断もあった。余談ではあるが、新しい事業を手掛けることに対し、家族から強い反対があったという。

1989年に、会社と工場を現在地に移転した。2001年には近隣の土地を取得し、工場を新設のうえ開発部を擁する第二事業部(いわゆる、開発部隊という位置づけ)とした。元からの工場は、省力

¹⁷ 2008年12月8日にヒアリング調査を実施。以下の記述は、特に注記のない限り、訪問時に提供された資料およびヒアリングから得られた情報に依拠。

機械製造部を擁する第一事業部（ものづくり部隊）とした。さらに、06年に第二事業部の敷地内に新工場を設立し、ここに大型プレス機を配備し、10mの天井高が必要となる自動車用溶接機械（高さ4～5m）組立用の建屋も併設された。現在の同社の主力事業は産業用省力機械の開発と製作であり、電機、自動車、食品、航空機産業などへの納入実績がある。また労力を必要とする分野であればどこにでも参入可能と理解されており、今後は納入先の多様化を進めることで景気変動に強い経営体質を目指すという。

3.2.2 参入経緯

さて、同社の自動車関連生産設備への参入経緯を理解するには、日本最大手の家電メーカーX社との取引関係に目を向ける必要がある。X社との取引は、社長の元の勤め先であり主要取引先でもあったY社との取引が急激に縮小した際、会社の存続をかけてX社に営業に出かけたことで始まった。X社は、1974年、仙台市に隣接するP市に仙台工場を設立した。社長は、Y社との取引実績を持って、「当時、鉄の扉より固いと噂されていたX社に、50人を使ってください」とお願いにいったところ、「30名出せと、X社から電話があった」という。この時、社長は、「X社から、仙台のメーカーはぜんぜん〔売り込みに〕こない」と不満をいわれたという。

ちなみに、B社は、生産設備用の部品加工を協力会社に外注することがあるが、「宮城県内の企業に依頼すると、安い、大きいと不満をいわれ、なかなか引き受けてくれない」ので、仕方なく隣県・山形のメーカーと協力関係（共栄会）を結んでいるという。山形のメーカーからは、「安い仕事だから頼みづらい」というと、是非言ってくれ、一緒にやろう」との返答が得られるという。また岩手県は「クリエイティブなもの造り」という風土があるとし、自らの経験をもとに、隣県と宮城県とのもの造り文化の差を説明する。

社長は、X社との取引を通じて多くのことを学習したという。「1億円の仕事を7,000万円でやってくれ」とX社の要求は確かに厳しいが、「やり方を教えて欲しいと頼むと、教えてくれる」という。現在もX社との取引は継続中であり、例えば薄型テレビの生産設備に関しても、製品をみせられたうえで、1インチ3万円という時代に1インチ1万円を切るための目標とタクトをX社から示されたという。実現までに3年を要したが、90%を自社で開発し納入に漕ぎ着けた。訪問時の2008年には、X社向けマイクロSDカードの全自動化生産設備（パッケージに梱包する作業まで自動化）が製作されていた。他社から「X社〔のような厳しい会社〕とやっていて大丈夫か？」と訊ねられることがあるが、「無駄を徹底して省くこと、勉強することが重要」であり、またX社は「しっかり面倒をみてくれる」という。

X社との取引を通じて力をつけ、自動車向け生産設備に参入していくことになるが、最初の契機は、1997年のトヨタ子会社T社の宮城県への進出にあった。進出の数年前から宮城県に準備室が置かれ、その室長がB社を訪ねてきて参入を勧められたという。そこから自動車の勉強を始め、まず三河地区のTier1やTier2のメーカーを訪問した。社長によれば、「天井の高さが弱電と

は全く異なる」など工場施設の差を実感すると共に、三河地区のメーカーからは「弱電なんかやってられないよ。自動車をやれ」と助言されたという。最終的に、三河地区の20～30社と協力体制を組み、トヨタ子会社T社向けのABS用生産設備を受注した。大手（トヨタ本体や車体メーカー）ではなく、三河地区のサプライヤーを訪問し、そこから学ぶことが重要だと社長は指摘する。

また、社長は、電機と自動車の違いの一端を以下のように説明していた。電機の場合、生産設備の見えないところまで綺麗に仕上げるが、自動車の場合、見えないところは怪我さえしなければ仕上げる必要がない。ただし作業員の安全に係わる部分については、自動車は徹底しており、例えば生産設備の品質監査に関しても、電機・電子では発注側メーカーの立ち合いは1～2名であるが、自動車の場合は規模や金額の大小に関わりなく10～20名の検査員がやってきて、あらゆる角度からみて問題を発見するという¹⁸。

その後、B社は、T社のトルクコンバータ用生産設備のほか、トヨタ系大手部品メーカー、トヨタ系車体組立メーカー、トヨタとX社が共同出資するハイブリット車向け二次電池生産会社などからも生産設備や検査装置を受注し、いまでは自動車が電機と並ぶ主要事業になっている。

3.2.3 営業

同社の営業活動は、これまで社長一人でおこなってきたが、X社のFA部門に勤務していた社長の息子が新たに加わり、二人で担当するようになった。X社との取引に集中していた時期もあったが、既に述べたように労力が必要なところにはどこにでも参入機会があると捉えられ、近時、取引先業種の多様化が進められている。

なお、生産設備ビジネスはこれまで拡大基調にあったという。大手メーカーが、90年代の不況を乗り切るときの人員削減策の一環として、生産設備の開発を担う生産技術者をラインの製造技術者（ものづくり技術）に転籍させたことで社内の生産設備を取り扱う部門が手薄になり、生産設備開発・製造の外注が進んだという。すなわち、大手メーカーが生産設備を外製に回したことで、景気後退期にありながらも生産設備関連ビジネスには追い風が吹いたのである。しかも生産設備の発注規模の拡大もみられたという。生産技術部門の縮小を受けて、生産設備の一部を外注するのではなく、2～3億円規模の一貫生産設備をほぼ丸投げて発注するようになったという。一方、受注側の設備メーカーは、完結型の生産設備を引き受けられる高い能力が要求されることになった。

3.2.4 人材

従業員は73名であり、うち技術・製造系については、機械設計で11名、製造で25～26名、電装で8名、画像処理による検査装置関連で2名となっていた。設備の据付・調整は、製造部隊

¹⁸ 作業員が機械に巻き込まれるなどして怪我をすると事故原因の調査を含めラインの再稼働までに長い時間が掛かり、その間、生産活動の休止を余儀なくされる。それによって自動車会社のサプライチェーン全体の生産計画に大きな狂いが生じることになる。

がそのまま設置現場に向く仕組みになっている。そのため製造部隊は、日系海外工場などへの設備据付のために世界中に出張することになる。73名の従業員は全て正社員である。

73名という従業員の数については、「電機分野の生産設備のリードタイムは4～5ヵ月。〔その内訳は〕設計に1ヵ月、部品集めに1ヵ月、組立に1ヵ月、電装・配線・調整・据付に1ヵ月と非常に短くなっており、しばしば人海戦術となるため、ある程度の数を抱えておく必要がある」という。採用では、中途採用で即戦力をヘッドハンティングしたり、新卒の場合は電気分野や設計分野の人材を採用しているという。

また、いまの生産設備はメカとそれを制御するソフトで動くようになっており、特にソフトウェアを開発する人材の育成が喫緊の課題だという。社長は、「大阪に、中古の工作機械を買ってきて、新たにソフトを組み込んでタクトを短縮し、某自動車会社の下請に納品し、7人で7億円を稼ぎ出す凄い会社がある」とし、組み込みソフトウェアの重要性を強調する。また、あるTier1メーカーから受注した自動車生産用の画像処理検査機械については、Tier1が開発したソフトに自社開発のソフトを組み合わせると何とか動くようになったが、シーケンス制御に必要となるPLC (programmable logic control) 設計については、自社だけで対処できず、大阪の業者に頼らざるを得なかったという。このようにソフトウェア人材の不足という問題を抱えながらも、近時の自動車のエレクトロニクス化ないしソフトウェア化という流れは、「弱電をやってきた我々に、T社が目に向けてくれた理由」であり、大きなビジネス・チャンスになると同社では認識されていた。

3.3 駆動系部品C社¹⁹

3.3.1 会社概要

C社は、2008年2月、宮城県内のトヨタ子会社T社に対して駆動系部品トルクコンバータを構成するアルミダイカスト部品のステータホイールの供給を開始した。なお、駆動系部品は、動力系・操作系と並ぶ自動車の基幹部品の1つであり、そこに東北の地場企業が参入できたということで、後続企業がぜひ参考とすべき事例といえよう。

C社は、仙台市中心部から車で南に1時間ほどのQ郡R町に本社をおき、アルミ・亜鉛ダイカスト、金属粉末射出成形焼結合金を主力製品とする。2009年時点の資本金は2億円、従業員数は317名である。宮城県内に本社工場、S工場、M工場、埼玉県に1工場、米国に現地企業との合弁工場を擁する。同社の創業者であり現在の代表取締役は、1956年に宮城県内の県立工業高等学校を卒業し大阪のダイカスト・メーカーに勤務した後、1968年、故郷・宮城県R町に戻り同社を創業し、翌69年に株式会社とした。

1975年には金型部門を開設した。これが現在の同社の強み位置づけられる、金型製作から鑄造までの一貫生産体制の構築の起点といえよう。金型部門を設置した理由について、代表取締役は、

¹⁹ 2009年7月23日にヒアリング調査を実施。以下の記述は、特に注記のない限り、訪問時に提供された資料およびヒアリングから得られた情報に依拠。

「東北にはもともとダイカストの金型メーカーがいなかったから、自前でやるしかなかった」という。なお、「東北には、鉄器など、型の技能が昔からあるのではないか」という我われの疑問に対しては、「同じ鋳物といっても南部鉄器の世界とは全く違う。〔南部鉄器の〕砂の型と〔ダイカストの〕鉄の金型は全然違うもの。鋳物屋からダイカストになったところはほとんどダメになっている」との返答があった。

1980年に亜鉛ダイカスト専用工場、81年にアルミダイカスト専用工場、83年にもう1つのアルミダイカスト専用工場が宮城県内に開設された。86年に金型専門工場も開設された。また同年に米国企業と技術提携し、金属粉末射出成形法(MIM)による精密部品モルダロイの生産に乗り出した。以上のように、80年代には工場増設ならびに提携による技術・製品の拡充がおこなわれた。

1991年にCAD/CAMセンターを開設した。1993年に現在の本社および本社工場を開設し、80年設立の亜鉛ダイカスト専用工場と81年設立のアルミダイカスト専用工場を吸収した。95年に亜鉛専門工場を本社に増設し、翌96年にキャブレターを扱う米国企業と共同出資で米国アリゾナ州に合弁会社を設立した。98年に精密亜鉛ダイカスト製品を製造する外国メーカーW社の日本法人WJ社とその工場(埼玉県)を買収した。99年にマグネシウムダイカストの生産も開始した。

2002年、埼玉県に新工場(投資額5億円)を開設し、98年に買収した上記のWJ社の工場から設備を移設した。02年に、米国3Dシステムズ社製・粉末焼結積層造形システム(投資額1億円)が新規導入された。粉末焼結積層造形システムは、レーザーを熱源に金属粉末を溶融・焼結し、その繰り返しによって三次元CADデータに基づく精密な立体形状を形成する装置である。この装置を利用すると、受注から最短3日で鋳造試作品を顧客に納品でき、顧客企業の製品開発リードタイムの短縮に貢献できるという。翌03年には、83年開設のアルミダイカスト専門工場を統合した新工場として本社所在地の宮城県Q郡R町にS工場(投資額は土地代を含み約12億円)が開設された。なお01年には、埼玉の新工場ならびにS工場などへの投資資金の一部を賄うため、私募債に対する債務保証制度を活用した。同制度は、中小企業への直接金融の途を開き、資金調達が多様化・円滑化に向けて信用保証協会が中小企業者の発行する社債(私募債)に信用保証を付与するものである。このほか、新規投資にあたり政府系金融機関からも融資を受けているという。実際には融資よりも私募債の方が(資金調達)コストは高かったが、信用保証協会の保証が得られたことで会社としての信用度が増したという。04年には、ISO9001認定を取得した。

05年には、本社敷地内に技術管理棟(投資総額約8億円)を新築し、他工場で行われていた金型の設計・製造、そして品質保証に必要な測定・検査などの川上部門をそこに集約した。これら川上工程の強化という動きについて、代表取締役は、コストおよび品質を含め「〔ダイカスト製品は〕金型をつくる前〔の設計〕に勝負あり」と、管理棟新設の狙いを説明していた。06年には埼玉県の工場がISO14001認定を取得した。07年に、米国アリゾナ州の合弁会社を100%出資の完全子会社とした。同年、本社工場敷地内に加工工場を新設し、切削加工用高速マシニングセンタなど5台の工作機械を導入した。

3.3.2 参入経緯

同社が自動車部品に参入する最初の契機は、1969年、ホンダ系大手部品メーカーV社の宮城県への進出にあった。V社と共にダイカスト・メーカー3社も進出してきた。地場企業C社は、75年頃からV社と取引を始め、取引量を順調に拡大していった。その後、V社と一緒に進出してきた3社のダイカスト・メーカーのうち2社が撤退したこともあり、現在では、V社の宮城県の工場が調達するダイカスト部品の約8割をC社が納入しているという。

現在、C社の売上全体に占める自動車部品の割合は、約5割である。代表取締役は、一般的に「ダイカスト製品の7割が自動車向け部品」であるが、「東北にはもともと弱電メーカーが多かったので弱電の部品をつくらざるを得なかった」という地理的な特殊性が同社の売上比率に反映されているという。近時、M工場が手掛けている時計・医療機器向けの金属粉末射出成形品（モルダロイ）が好調であることから、自動車部品の売上比率を徐々に押し下げているともいう。ただし弱電メーカーに納品している部品でも、最終的にカーナビやバックモニターに組み込まれる部品もあり、自動車向けと弱電向けを明確に区別することは難しいとされる。

ホンダ系大手部品メーカーと取引していたC社であるが、先述のように、08年には宮城県内のトヨタ子会社T社向けにステータホイールの供給を開始した。ちなみに同部品はT社が東海地区のトヨタ系大手部品メーカーから既に調達していたもので、その生産の一部（増産分）を地元のC社に振り向けるというものであった。当初、T社側から話しが持ち込まれ、ステータホイールの実物を見せられ試作に取り掛かったという。ステータホイールの細かな部分、例えば羽の角度や厚さなどは技術的に（貸与）図面に記載できない類のものであり、自社で試作とテストを繰り返すことで精度を高めていくしかなかった。データを取るためのバランス測定機や解析ソフトを新たに導入し、ステータホイールの羽の角度や薄さを微調整しながら要求性能へと近づけていった。試験についても、C社内での性能試験、T社による単品試験、さらにC社のステータホイールが組み込まれたトルクコンバータが足回り大型部品に装着されるトヨタの別工場における実装耐久試験などが繰り返された。

C社関係者は、トヨタ本社の部品調達の姿勢を「値段よりも安全をみる」と評し、その問題発見能力と問題解決能力の高さを指摘する。具体的には、「トヨタ本社から毎回、違う人が10人ほど来て、様々な課題を見つけて解決策を出す。延べ何十人という人が来た」とし、「〔トヨタ本体のある〕名古屋から朝一番の飛行機で来て、〔トヨタ子会社〕T社のスタッフが仙台空港でピックアップして〔C社に〕来る。〔C社の工場に〕監査を行ったのちC社社員が最終便に間に合うよう仙台空港まで送り届けた」という。この間、実は一度ダメになりかけたこともあったが、「最初の話から約3年かけて」受注に漕ぎ着け、T社が調達するステータホイールの約4割にあたる数量を担当することになった。また、同部品の調達価格に関して、「原則、弱電も自動車も同じ。すなわち、ベストな数字を提供する」ことに尽きるとC社関係者は説明する。具体的には、トヨタ指定の算定フォー

マットに則りC社が提供できるベストな数字を書き入れていくという。弱電では認められないような費用が認められたり、その逆もあつたり、弱電に比して自動車のプロダクトサイクルが長いことから減価償却費の配賦の仕方（弱電に比し、薄く、長くなる）も異なってくるという。ちなみに、弱電と自動車のプロダクトサイクルの違いについて、「弱電は売れなければ突然部品の発注がなくなる」こともあるが、「羽 [=ステータホイール] については、10年、同じ形状でいけるのではないかと、C社関係者は述べていた。

なお、T社向けの出荷であるが、量が少ないこともあり週に数回の納品になっており、JIT対応には必ずしもなっていないという。

3.3.3 生産体制

生産体制のなかで、近年、特にC社が強化しているのが、川上の開発・設計工程である。例えば、02年の粉末焼結積層造形システムの導入、05年の本社技術管理棟の新設といった動きである。

本社技術管理棟2階に設計室が置かれ、三次元CADによる金型と部品の設計がおこなわれている。生産現場でのコスト削減や品質向上には限界があり、生産の前段階である設計活動を通じて品質・コスト面の競争力を向上させることが重要だという。顧客からの発注は機能指定の場合が多く、指定の機能を満たしたうえで、より生産しやすく、より扱いやすく、より欠陥が生じ難い形状をいかに提案できるかが勝負になる。とはいえ、弱電のように部品のプロダクトサイクルが短い場合は、部品設計変更時にC社から様々な提案をおこなえるが、自動車部品は、発注側で機能が定められた部品をある程度長期にわたり不良なく生産し続けることが第一に求められるので、弱電部品のようなサプライヤーからの逆提案は難しいのではないかとはいえる。

技術管理棟の1階は、粉末焼結積層造形システムなどの試作設備、品質保証のための試験設備が置かれている。粉末焼結積層造形システムは、金属粉を焼結することで試作金型を製作する装置である。同システムを用いた製作工程は、三次元モデルデータ→金型設計→積層造形→焼結・溶浸→金型入子→鋳造試作→製品となっているが、特に「焼結・溶浸」の段階が難しく、ここにC社独自のノウハウの蓄積がみられる。また品質保証に必要な試験設備の拡充にも力を入れている。例えば、C社は、ダイカスト部品内部のガス含有量を測定するためのガス量測定システムを持っているが、「全国でも自社で〔このシステムを〕所有している会社は少ない」という。また、技術管理棟1階には金型加工工場が併設されている。三次元CAD (CATIA V5) で設計された金型データがCAM (スペースE) を介してNCマシン制御用プログラムに自動変換され、金型が加工される。高速マシンニングセンタは夜間無人運転が可能になっている。設計・開発から金型加工へと至る工程では、作業を機械へと置き換え、機械を人間が管理するという方針で、生産の自動化が進められていた。

以上のような川上工程への積極投資は、先にみた「金型をつくる前に勝負あり」という代表取締役の考え方に沿ったものであり、また「ダイカストはこうあるべきだ」という夢がある。ダイカ

ストにかかる情熱がある。そのために「[苦しいながらも]設備投資をおこなってきた」とも述べられていた。

3.3.4 営業

営業方針については、新規顧客の獲得にはあまり力を入れておらず、既存顧客との信頼構築による継続的取引を重視する、と説明されていた。それでも、毎年1社程度は新規顧客を獲得できてきたという。顧客から信頼を得るには、安定品質に加えコスト削減への提案が重要だと考えられていた。

業種別の売上比率に関して、代表取締役は、「[我々の仕事は]良質なダイカスト製品を提供することであり、弱電・自動車の区別は関係ない」と述べる。ダイカスト製品を生産することが自らの仕事であり、闇雲に事業拡大を進めるのではなく、ダイカストというコアの技術や製品に関連した領域で設備増強と顧客獲得をおこなってきたことが強調されていた。

もちろん今後の宮城県や東北への自動車関連企業の進出には期待しており、特にデンソーに代表される大手部品メーカーの参入が進むと、自社を含め地場企業のビジネス・チャンスが広がると考えられていた。しかし同時に、代表取締役は、これまで部品を供給する地場企業の力が弱く、参入してきた大手企業を支える力が東北には備わっていなかった、という問題を指摘していた。

3.3.5 人材採用と育成

C社の従業員数は317名(2009年6月時点)で、すべてが正社員であるという。そのうち設計、測定、品質など、いわゆる川上機能を担う従業員は17名、さらにこれに事務職員などを加えた間接部門の従業員数が約45名になるという(ただし、どこまでが間接で、どこまでが直接なのか、という判断は難しいという)。

代表取締役は、「兼業農家[の人材]で現場作業は可能であったが、もともと東北にダイカスト技術者はいなかった。新卒で、自前で育て」なければならなかったという。特に1993年に現本社・工場を開設した頃から、川上機能を担える技術者を積極的に採用してきた。地元の工業高校あるいは東北学院大学、石巻専修大学の機械・材料分野の学生を採用し、自前で教育してきた。約15年が経ち、当時採用した人材が課長クラスに昇進し現場の責任者に育ってきているという。技術者研修は、三次元測定機で図面からカタチになっていく過程を体験することから始められるという。

ちなみに自社の技術高度化に向けた産学連携については、大学側の技術が余りにも先端を行き過ぎているために現時点で取り組んでいない。また、金型やダイカストへの新素材の活用などについても、「素材は変わらないと思う」とし、いまのところ素材に関する基礎的研究などはおこなっていないという。

4 参入条件を探る

以上、自動車関連産業で活躍する宮城県の地場企業3社の事例をみてきたが、それら3社の能力評価を通じて、宮城県ないし東北での自動車関連分野への地場企業の参入条件を析出していきたい。ただし、本稿では、品質、コスト、納期、いわゆるQCDの達成は必須条件であり、むしろそれらQCDを実現するための組織の能力や体制の有り様を探ることになる。自動車産業への参入を計画する東北の地場企業にとって、どのような能力、設備、さらに心構えや考え方が求められるのか。先行企業の取り組みから、それらを具体的に明らかにする。

一貫生産体制の整備 3社とも設計→生産・加工→装飾→組立という一貫生産体制を構築していた。例えば、A社は、金型製作を中核能力とする一貫生産体制を自社の強みと位置づけていた。これによりTier1から送られてきたデータに基づく金型試作、装飾や組立段階で生じた不具合の金型作製工程への素早いフィードバック、さらに自社内での金型の維持・修繕などが可能になる。またC社は、東北地方にそもそもダイカストの金型の専門業者がいなかったことから、金型の自社製作に乗り出さざるを得なかった。B社も、生産設備の部品に関して、外部業者を一部利用することはあるが、大半の部品を自社内で加工していた。なおB社は、部品加工などの仕事を宮城県内の業者が引き受けてくれないため、仕方なく隣県・山形県の業者に発注しているとも述べていた。

このように先行地場企業3社はいずれも一貫生産体制を構築してきているわけだが、そこには金型やその他の部品加工をおこなう専門業者の集積の乏しさという東北特有の産業事情が少なからず影響していたと考えられる。すなわち、外部に業者がないので、より多くの工程を自社で手掛けざるを得なかったとも理解できよう。大手進出企業を支援する地場企業も弱い、力のある地場企業を支援する地場企業も弱いということである。もって、Tier2、Tier3として参入を果たした地場企業を支えるTier4、Tier5に位置する地場企業の育成と強化も急がれよう。

ただしそうした地域の弱みが、企業の強みを創出する源になることもある²⁰。すなわち、一貫生産体制が整備されることで、生産・加工工程から金型製作工程への素早いフィードバック、また自らで金型の維持・修繕がおこなえ、それこそが自動車関連産業参入に求められるQCDの継続的改善を可能にする。こうした一貫体制の構築こそが東北の部品サプライヤーの1つの強みとなり、とりわけ生産拡大期において、東北に立地する車体組立メーカーやTier1メーカーが東海地区など域外から調達している部品の生産の一部（すなわち増産分）を地場に振り向けてもらえる1つの条件になるのではないだろうか。また、関東自動車とセントラル自動車を合わせ年間40万台強の生産規模といわれているが、それ位の生産量では、專業化と規模の経済性による費用削減分を、

²⁰ このような見方については、Porter, M.E., *The Competitive Advantage of Nations*, Free Press, 1990（土岐坤ほか訳「国の競争優位」〔上、下〕、ダイヤモンド社、1992年）を参照されたい。

会社間を連結するための取引費用や配送費といった付加費用分が上回ってしまう可能性がある²¹。以上のように、先行企業の事例からみると、一貫生産体制の整備こそが、東北での自動車関連産業（すなわち、部品や設備）への参入に向けた1つの重要な要件となるかもしれない。

川上機能の強化 一貫体制のなかでも、とりわけ川上機能の強化が重要と考えられる。ここでいう川上機能は、金型作製の更に上流に位置する設計、試作、試験、解析、品質保証などの領域を指す。例えば、駆動系の基幹部品を供給するC社などは、「金型をつくる前に勝負あり」とし、2000年頃から設計・試作部門の機能強化ならびに同部門での人材育成を進めてきた。さらに、トヨタ子会社T社向けの部品供給では、実物と簡単な貸与図面をみせられ、それをもとに試作とデータ解析を繰り返し、T社の厳しい要求水準をクリアしていった²²。すなわち優れた川上機能（設計、試作、試験、解析）が、T社への部品納入を可能にしたといえよう。

また、B社の手掛ける生産設備分野では、発注側の大手企業が生産技術者（生産設備の設計と製作を担う技術者）を付加価値活動に直接係われるライン製造技術者（ラインの設置や変更を担う技術者）に転籍させており、これにより受注側の生産設備メーカーには大規模な生産設備を設計・開発から生産・据付まで一貫して請け負える高度な能力が要求されるようになったという。例えば、B社が大手家電メーカーから受注した薄型テレビ用生産設備では、製品と目標タクトを示され、X社の指導を受けながら、その目標をクリアできる設備を3年かけて開発・設計・生産していった。このように開発や設計機能が求められる発注に対応するためには、当然、自社内部での開発・設計機能の拡充が必要になる。また内装部品を手掛けるA社も、自らの役割をTier1に対するものづくり機能の提供としながらも、できるだけ開発にも関与できる仕事を探す、という営業目標を掲げていた。

短・中期的にみて、東北ないし宮城県の地場企業の参入は、進出企業が東海地区から調達している既存車種向けの既存部品の生産の一部を（例えば生産拡大期に）肩代わりするという形が多くなるだろう²³。そのような参入を実現するには、現物部品と（簡単な）貸与図面をみながら、試作、試験、データ解析をおこない、発注側の厳しい要求水準を自らの力でクリアしていける高水準の川上機能が不可欠となる。

21 事業範囲を特定の活動のみに絞るか、あるいはより広範な活動を手掛けるのかという選択を意味する。実際には費用の側面だけでなく、自社が保有する資源量や他社との競争関係など様々な要因が考慮されたうえで、自社の事業範囲あるいは自社の立ち位置が決定されていくことになる。例えば、Echols, A. and Tsai, W., "Niche and Performance: The Moderating Role of Network Embeddedness," *Strategic Management Journal*, vol.26, 2005, pp.219-238あるいはAstley, G. W., "The Two Ecologies: Population and Community Perspectives on Organizational Evolution," *Administrative Science Quarterly*, vol.30, 1985, pp.224-241などを参照されたい。

22 部品に関する詳しいデータは、部品を購入する側の自動車メーカーや車体組立メーカーではなく、実際に部品を開発・生産しているTier1やTier2のサプライヤーに蓄積されている場合がある。その場合、後発参入者は、自動車メーカーから図面を貸与されるといっても、ごく簡単な図面しか入手できない可能性がある。となると、実物見本の寸法や機能を自らで測定しながら、試作品を自力で作り込んでいかななくてはならない。

23 デザイン・インやコンセプト・インと呼ばれる新車開発の初期段階から東北の地場企業が部品開発に係わる、より高度な参入は、時期的にかなり先（例えば、10年後、15年後、20年後）のことになると考えておいたほうがよいだろう。

生産機能の高度化と設備の大型化 開発機能に加え、生産機能の高度化も必要である。例えば、自動車の内装パネルを手掛ける A 社の場合、金型製作と並び、シルクプリントを応用した塗装技術を自社の強みの 1 つと位置づけていた。塗装・装飾などは、外観や質感が重視される家電や AV 機器で培われた技術が応用でき、東北の地場企業の強みの 1 つになるかもしれない。

また B 社は、家電向け生産設備と自動車向け生産設備の違いの 1 つとして、設備を組み立てる建屋の天井高が自動車では各段に高くなること指摘し、実際、自動車生産用の溶接機械（高さ 4～5m）を組み立てるために天井高 10m の建屋を新設していた。これは生産設備に限った話ではなく、自動車部品の生産でも建屋が大型化することがある。つまり部品を生産するための射出成型機やプレス機などの設備が大型化することから、それら生産設備を配置するために、より大きな空間（建屋）が必要となるのである²⁴。

つなぎの技術 ここでいう「つなぎの技術」とは、開発データや発注情報の送受信あるいは JIT 対応での部品納品を意味するが、その重要性は、例えば A 社の事例のなかで具体的に示されていた。すなわち、Tier1 から送られてくる 3D-CAD (CATIA) の設計データを A 社の金型製作用データに読み替えるインターフェース技術、さらに Tier1 からの発注を受けて A 社の生産現場に作業を指示したり、A 社から下請に部品生産を発注したり、Tier1 への出荷を正確かつ効率的に処理したりするための基幹業務管理システムの整備が必要になる。

ちなみに A 社は、これら基幹業務管理システムの整備に関して、外部から自己完結型の基幹業務パッケージを購入するだけでは不十分とし、サブ・システムだけの開発を業者に依頼し、サブ・システム間のインターフェースを自社開発することでシステム全体に柔軟性を持たせる工夫をおこなっていた。これらつなぎの技術については、電機・電子分野の大手企業と取引実績があり、そこでデータ交換や JIT 納品を経験していれば、自動車分野でもある程度うまく対応できるだろう。とはいえ、既存のシステムをそのまま転用できるわけではなく、業界あるいは取引先ごとに細かな修正や調整が必要になることはいうまでもない。そのような修正や調整を自社内でおこなえること、そのための人材を育成していくことが重要となる。

分散可能な事業構造 これは経営戦略（特に全社戦略）や財務経営に係わる問題である。すなわち、自動車関連分野への参入に必要な設備投資や間接費などを分散させられる収益性の高い事業を 1 つ、ないし複数持っていることが重要である。すなわち、新規事業となる自動車関連事業を資金面で支援できる優れた既存事業を傘下に抱えていなければならない。とすれば、衰退する既存事業の新たな活路として自動車関連事業を位置づけるという発想は間違いであり、有望かつ収益性の高い既存事業を持ち強固な財務基盤を築けている企業だけが参入を許されることになる。

²⁴ 特に大型のモジュール部品（ドアモジュールやインパネモジュールなど）を手掛ける場合は、生産設備や倉庫が大型化するため、当然、建屋も大きくなる。

車のモデルチェンジ・サイクルは4年ないし5年間隔といわれ、四半期ごとに新製品（例えば、春、夏、秋、冬モデル）が投入される家電に比べ、プロダクトライフサイクルが長い。もって、自動車部品の供給は、取引が長期安定化する一方、投資回収期間が長期化することになる。ゆえに生産設備の減価償却も薄く長く製造原価に配賦する必要があり、当然、家電のように短期回収を前提に原価計算している、自動車分野で先行する他社には到底太刀打ちできない²⁵。加えて、この長い回収期間を乗り切るには、その間の資金繰りを支える他事業の存在が不可欠となる。また参入にあたり新規設備の導入が必要となる場合、既に償却が進んだ設備を用いる先行地域のサプライヤーにはコスト面で対抗できないことから、自動車事業で生じる減価償却費などの間接費を他事業にうまく分散させるといった措置が必要になるだろう。

例えば、C社では、時計・医療機器向け金属粉末射出成形品（モルダロイ）が好調であり、1つの収益源になっていた。さらにC社の場合、ホンダ系サプライヤーに対して自動車用ダイカスト部品を生産していた実績があり、トヨタ子会社T社の部品についても既存のダイカスト生産設備を転用可能であったことから、（設計・検査設備への投資は必要であったが）生産設備への投資負担が軽く済んだと考えられる。また生産設備を扱うB社は、経営戦略として、電機、自動車、食品、航空機産業などへの取引先の分散を進めていた。繰り返し強調するが、競争力のある既存事業から入ってくる資金こそが、新規事業としての自動車を支えることになる。すなわち（電機・電子や精密機器などの）既存事業で強い競争力を持ち、かなり強固な財務力を有する地場企業のみが、自動車への新規参入を許されるといえよう。

資金調達力 自動車産業への新規参入には、生産設備、建屋、開発・設計設備など多額の投資が必要となることから、上記のような既存事業の収益力だけでなく、金融機関からの資金調達力も重要となる。

ある地場企業の関係者は、民間金融機関からの融資においては、自社が持つ技術的な優位性は余り意味がなく、財務上の数値を良くしておくことが肝要であるとの意見を持っていた。既存事業の収益性こそが、会社の財務数値を良くする原動力であるとすれば、先に述べた既存事業の収益性と資金調達力はまさに表裏一体である。

他方、同じ地場企業の関係者は、購入した設備を担保に融資（いわゆる Asset Based Lending という融資）（以下、ABLと略記）が受けられる政府系金融機関の有用性を指摘していた。今後、地域産業政策の一環として、能力はあるものの資金調達力に欠ける地場企業に参入を促すような場合、政府系金融機関ないし県などによる金融支援²⁶、あるいはABL制度の拡充などが重要になるだろう。

²⁵ これが自動車と家電分野のビジネスの違いの1つである。たとえば、広島自動車部品サプライヤーが樹脂成型技術を応用し住宅設備を手掛けたが、突然、商品が廃番になるなど、逆に、プロダクトライフサイクルの短さに戸惑ったという（2009年2月25日、広島地区でのヒアリング調査より）

²⁶ 宮城県が設けている支援制度の具体的内容については宮城県「中小企業施策活用ガイドブック 平成21年度版」（2009年6月発行）という冊子を参照されたい。

人材の育成 参入に必要な能力や体制を構築する原動力は、もちろん人である。近時、宮城県や岩手県などは、自動車産業向けの人材育成に力を入れている。特に本稿が課題とする地場企業の参入を実現するための人材となると、やはり川上機能の設計、試作、試験、解析、品質保証を担える開発要員の高度化が重要となる。既に参入を果たした先行地場企業は、参入以前から開発機能を担える人材の育成を重要な経営課題と位置づけ、自前で技術者の養成を進めていた。

例えばC社は、90年代初頭から川上機能を担える技術者の採用と育成を進めてきた。またB社でも同様に設計や開発を担える人材を育成してきたが、近時に至り、ソフトウェアの設計を担える人材の強化の必要性が認識されていた。

ただし誘致企業の進出によって、人材の面で、思わぬ悪影響が地場企業に及ぶ可能性がある。自動車関連企業の進出で先行する九州地方では、給与がより高い大手進出企業への地場企業からの人材流出があったという²⁷。本稿で取り上げた先行地場企業でも、時間とコストをかけて育成してきた優秀な人材を自社に繋ぎ止めるための方策が今後必要になってくるかもしれない。また、こうした問題については、誘致を進めた主体である県が、何らかの対策を先回りして打たなくてはならないであろう。

創発的な戦略行動 自動車産業に新規参入する東北の地場企業が、全ての能力や体制を予め用意周到に整備したうえで参入するというのは非現実である。むしろ参入を目指して活動していくなかで、求められる能力の内容を具体的に把握し、それら能力を順次整備していくという「創発的な」戦略行動が求められよう²⁸。

自動車のセンタパネルやキーレスエントリーを手掛けるA社は、自動車部品を強化するという主要取引Z社の戦略変更に合わせて、自らの事業領域を電機・電子から自動車へと順次拡大していった。センタパネルに用いられる樹脂部品の加工技術の整備は、1980年代半ばに自社倉庫に山積みされた樹脂外装品の問題を解消するために樹脂ケースの生産を内部化したことが契機となった。このように主要取引先の戦略に同調し、また直面する問題を解決していくことで技術の幅を広げ、それが自動車部品への参入を可能にする重要な能力になっていったのである。

生産設備を手掛けるB社の能力構築の契機は、大手電機メーカーX社との取引にあった。既存の取引先との取引が急に縮小するという危機に直面し、新たな取引先を求めてX社に営業に出向いたことで取引が始まった。X社の厳しいコストや品質の要求水準に対応するなかで自社の能力を磨いていった。さらにトヨタ子会社T社の宮城県進出に際して設置された準備室への参加を打診されたことが、自動車向け生産設備を手掛ける契機となった。最終的にT社向けに生産設備を供給することになるわけだが、そこでもB社は、三河地区の同業者を訪問し、自動車に求められ

²⁷ 東北学院大学東北産業経済研究所シンポジウムのパネルディスカッションでの居城克治・福岡大学教授の発言より。「パネルディスカッション テーマ2 中核人材育成」【東北学院大学 東北産業経済研究所紀要】第29号、2010年、68-69頁を参照。

²⁸ Mintzberg, H. and Waters, J. A., "Of Strategies, Deliberate and Emergent," *Strategic Management Journal*, vol.6, 1985, pp.257-272を参照。

る技術や設備を積極的に学んだ。こうしたB社の学習能力の高さこそが、同社が自動車向け設備供給で成功した要因の1つといえよう。

C社がT社向けに手掛けるステータホイールの開発は、T社側から話が持ち込まれた。C社は、既に1970年代から別の大手自動車会社グループに部品を供給しており、自動車業界に必要とされる基礎的な能力を持ち合わせていた。それでも新規顧客であり、また要求水準が異なるT社向け部品供給では、実物見本を参考に試作を繰り返し、そこで必要になったバランス測定機や解析ソフトなどを新たに導入した。そして一度はダメになりかけたが、粘り強く3年の年月をかけて当該部品の受注に漕ぎ着けた。まさに試作をおこないながら、品質保証に必要なとされる解析や測定向けの設備を具体的に把握し導入していったのである。

以上のように先行する地場企業は、いずれも当初から参入に必要な能力を完全に持ち合わせていたわけではなく、直面する経営上の危機を打開するため、あるいは与えられたチャンスを掴むために、その能力を漸進的に強化していった。こうした各社の行動をみると、もちろん用意周到な計画の重要性を否定するわけではないが、とりわけ未経験の領域への参入では「実行による学習」(learning by doing)²⁹を通じて、必要となる能力や組織体制の内容を具体的に把握し整備していくという、まさに創発的な戦略行動が求められるのではないだろうか。

学習と情熱 直接観察できない対象ゆえ学術的議論の俎上へのせることは難しいが、経営者のマインドという心理的要素も重要であろう³⁰。今回調査をおこなった3社の経営者には、共通して、挑戦と新たな学習を前向きに捉える姿勢³¹、そして技術や製品への情熱が感じ取られた。

繰り返し述べることになるが、生産設備を手掛けるB社社長は、弱電にせよ自動車にせよ強くて厳しい取引相手に学ぶことの重要性を強調していた。またC社の社長は、ダイカストという技術への情熱や夢があるとし、自動車や電機など産業分野にこだわるのではなく、むしろダイカスト技術と提案力の高度化こそが新たなビジネス・チャンスをもたらすという考えを持っていた。

すなわち、これまで指摘してきた生産機能の高度化、開発・設計の強化、人材育成といった参入に必要なとされる能力や組織体制の整備は、最終的に、経営者がそのリスクをとれるか否か、という意思決定の問題に還元されるかもしれない。強固な財務基盤、利益率の高い他事業の存在と

²⁹ 実行による学習という概念の詳細は、Arrow, K.J., *The Limits of Organization*, 1974, W.W. Norton & Company, 1974 (村上泰亮訳『組織の限界』岩波書店、1999年)を参照されたい。また、Weick, K.E., *Sensemaking in Organizations*, Sage, 1995 (遠田雄志・西本直人訳『センスメイキング イン オーガニゼーションズ』文眞堂、2001年)は、人間は予想や仮定と食い違う事象に直面した際、その驚きが引き金となり、自らを取り囲む世界への深い解釈を始動させるとし、その行為を「センスメイキング」(sensemaking)と表現する。地場企業による未知なる領域への参入は、まさに驚きや戸惑いの連続だと思われるが、この驚きや戸惑いこそが、当該領域へのより深い理解を生み出す力となるだろう。

³⁰ ただし、こうした経営者の内面の心理的要素を分析対象とした優れた研究も存在する。例えば、大河内暁男「経営構想力——企業者活動の史的探究」東京大学出版会、1979年などがその代表といえよう。

³¹ 松下幸之助は、経営者の心得として、挑戦や前向きな姿勢を重視する。例えば、経営学者コトラーは、松下のこの姿勢や考え方を「経営哲学としての楽観主義」と表現する。詳細は、Kotter, J.P., *Matsushita Leadership: Lessons from the 20th Century's Most Remarkable Entrepreneur*, Free Press, 1997 (金井啓宏監訳・高橋啓訳『幸之助論』ダイヤモンド社、2008年)を参照されたい。

図表4 参入に向けての課題とその実行主体について

	企業が取り組むべき課題	地域が支援すべき課題
一貫生産体制の整備	○	
川上機能の強化	○	
生産機能の高度化と大型化	○	
つながりの技術	○	
分散可能な事業構造	○	
資金調達力	○	○
人材の育成	○	○
創発的な戦略行動	○	
経営者による挑戦の姿勢	○	

(注) ○は、各主体が取り組むべき、ないしは支援すべき課題を指す。

(出所) 筆者作成。

いった財務的な裏付けは必要であるが、そのうえで自動車に求められる技術や能力を構築できるか否か、さらに東北での自動車産業集積という千載一遇のビジネス・チャンスは掴めるか否かは、個々の地場企業の経営者の考え方や姿勢に大きく依存するといえよう。

5 むすびにかえて

以上、先行3社の事例分析を通じて、東北での自動車産業への参入条件を探ってきた。図表4にみられるように、先に析出した参入条件の多くは、個別企業が個別企業の課題として対応すべき内容である。また、開発・設計などの川上機能の充実、そのための人材育成、さらに分散可能な事業構造や財務基盤の強化などは、一朝一夕に達成できるものではなく、本稿で取り上げた先行企業の事例でも確認できたように10年、20年という長期的視野のもと漸進的に解決されていくべき問題である。すなわち、自動車産業への地場企業の参入は、まずもって地場企業の経営者がそれを自らの重要な経営課題と位置づけることに始まり、10年ないし20年という時間をかけて達成されるべきものである。しかし、電機・電子の分野で既に高い技術や能力を有する地場企業は、既存の技術や能力を応用することで参入までの期間を大幅に短縮することも可能であり、とりわけ自動車のエレクトロニクス化という昨今の流れは電子・電機分野で独自技術を蓄積してきた地場企業には有利に働くかもしれない。

しかし、そのように電子・電機分野で独自技術を有する東北の地場企業数は限られており、自動車産業への新規参入を個別企業だけの課題としてしまうと、東北地方での自動車産業の集積、とりわけ地場企業の参入はおのずと低位にとどまるだろう。そこで、やはり地域が、参入の意思を持った企業を側方から支援していく必要がある。支援を実施する地域の主体というのは、やは

り県が中心になるだろう。例えば県や政府系金融機関による補助金や融資の拡充は、技術力はあるが資金力に不安を抱える企業の参入を助け、また自動車組立メーカーや大手 Tier1 メーカー等との取引に不可欠となる開発用設備や大型生産設備の導入などを支援できるだろう。本稿で分析した地場企業の経営者が、新規導入する設備を担保に借り入れができる政府系金融機関の存在の有用性を指摘していたことを、ここで改めて強調しておこう。他方、民間金融機関の融資は、良好な財務数値が融資の前提条件であり、技術の優位性は二次的要因であると理解されていたことも参考までに付け加えておこう。

あわせて人材育成も、県による支援が求められる分野である。ただし、ここでいう人材支援は、地場企業の開発人材の育成というより（もちろん地場の開発人材の育成支援も重要であるが）、むしろ今後大企業の集積が進むことで発生が予測される人材移動への対応を意味する。すなわち、大手 Tier1 メーカーの進出に伴い、地場企業が育ててきた開発・設計人材が誘致企業に流出してしまうかもしれない。もちろん Tier1 側もあからさまな人材の引き抜きは自粛するだろうが、基本的に個人の職業選択の自由を奪うことはできないし、やはり給与、福利厚生、安定性、社会的認知度などで上回る大手メーカーは人材募集で優位に立つことは間違いない。繰り返しになるが、実際、自動車集積先行地の九州では、地場企業から進出企業への人材移動の問題が発生していた。なかでも川上機能や生産・品質管理を担う中核人材の移動は有力地場企業にとって死活問題となる。まず県としては、高質かつ十分な数の新卒人材（高卒・高専卒）を供給することで進出企業の人材への需要を満たし、地場からの引き抜きなどを無くす必要がある。加えて、よりよい条件を求める有能な人材の自発的転職をできるだけ減らすため、例えば地場企業が従業員に支払う給与への県の補助金制度を設けるなど新たな取り組みが必要になってくるかもしれない。人材移動が実際に起こるかどうかわからないが、仮に発生すると地場企業の経営にとって大きなダメージがおよぶため、県として先回りの対策を考えておく必要があるだろう。

そのほか、地場企業間の連携推進や次世代技術を睨んだ産学官連携など、地域として取り組むべき課題は山積していると思われるが、それらはどちらかという、より長期の視点に基づく、より高度な参入（新技術の提案によるコンセプト・インからの部品作りへの参加）を目指した取り組みであり、それについては稿を改めて詳述していきたい。

本稿は、先行企業の事例研究を通じて新規参入に必要とされる能力や組織体制の内容を具体的に析出し、それら能力の構築は、個別企業が個別企業の戦略として進めるべきであるという、ごく当たり前の結論を導き出した。さらに、地場企業が、それら能力構築に乗り出すか否かは、最終的には経営トップの判断にほかならないと、これもまた当然の主張をおこなった。さらに東北という地域（マクロ）が、海外流出が進む電機・電子産業に替わる新たな活路として自動車産業を位置づけたとしても、個別企業（ミクロ）レベルでは、衰退する電機・電子事業から自動車という新規事業への多角化は非常に難しいということも確認された。これはしばしば指摘される電機・電子と自動車のビジネスの違い、例えば技術・品質の要求水準の違いや商慣習の壁が新規参入を

阻むという議論ではなく、電機・電子など既存事業で十分な仕事量と強い収益力を有する企業でなければ財務的に自動車関連分野への新規参入を実現するのは難しいということの意味する。すなわち製造原価を低減して自動車部品を新規受注するためには、新規設備の導入や建屋の新築など自動車関連分野で発生する多額の固定費を既存事業に分散できなくてはならないし、また自動車部品向けの設備・建屋の新設そして川上工程の拡充に向けて金融機関から融資を受けるためには、収益力の高い既存事業の存在と、それによる良好な財務数値が重要となる。すなわち、個別企業レベルでみると、当面は、独自技術に基づく既存の強固な事業（例えば、東北の地場企業がこれまで手掛けてきた電機・電子事業や精密機器事業）が新規事業としての自動車を財務的に支える形をとらざるを得ない。その意味で、自動車産業に新規参入可能な予備軍は、電機・電子や精密機器でのオンリーワンの独自技術とそれによる高い収益力を持ち合わせた、ごく限られた数の地場企業となるだろう。

【参考文献】

参考文献はすべて脚注に記した。