

「欧州加工製造業企業のグローバル連携による技術経営戦略の検討」

名古屋工業大学 准教授 竹野忠弘 (takeno.tadahiro@nitech.ac.jp)

1. 問題提起

(1) 報告の目的

ドイツ系スイス系および日系企業が展開する自社加工技術およびその工程設計技術・機械設計技術を基盤とする事業活動から（ドイツ・スイス 2011 年 3 月現地調査）、ローカル地域産業やその中小製造業企業がグローバル企業の展開するサプライ・チェーンとの連携により発展を図るための政策や経営戦略についての新たな方向性を提起することが、本報告の主題である。

(2) グローバル連携の展開と国際「下請」批判

従来、グローバル連携は、グローバル企業の海外直接投資と現地の工業化政策との連携やグローバル企業が組織する国際分業関係への編入という形で図られてきた。海外直接投資の受け入れには、そのグローバル製品販売市場や企業内部品市場の確保、さらには新製品開発のためのマーケットリサーチおよび商品企画・設計・生産準備などの投資の節約と経営上のメリット、国内雇用の創出と確実な賃金支払いならびに人材育成という政策上のメリットがあることから、いわゆるグローバル企業との連携は、工業化開発政策論における重要な施策と考えられてきた。例えば、東南アジア諸国では、ローカル拠点が、電機産業においては、国産化、輸出、さらにはグローバルな製品別分業戦略の分担（例えばN社では壁掛け式エアコンについてはマレーシアで全量生産し輸出、日本国内では室外機式に特化するなど）まで展開している。また自動車産業の形成においては、自動車部品の国産化、次いで国産車生産から輸出開始、さらに日本市場外の現地ならびに南半球市場向けの国際市場向け車両の開発と域内国際部品補完に対応する分業拠点の形成にまで、展開している。

しかしながら、こうしたグローバル連携関係は、グローバル企業という巨大な企業と、小国の産業や国内のローカル中小企業との取引関係であることから、量的な格差がある取引でありローカル側には不利益な従属関係や国際下請け関係としてとらえられてきた。

2. 検討課題

(1) 下請け構造の克服策：産業集積・クラスターとイノベーション

こうした不利益を克服するには、供給側のローカル産業や企業は、1) 横断的に共同するか、2) 市場価格に対して支配的になれるような量販の期待できる新商品の開発にあたるべきというのが、ローカル産業の政策や経営戦略の基本的なスタンスである。

具体的には、第1には、新商品開発もしくは新産業育成・新市場開拓戦略がある。すなわち、累積生産量等に基づく原価支配力に基盤を置いた当該商品市場における価格支配力の構築を通じた（カウンタ・バランスとする）下請取引という非対称性の克服のための戦略である。第2には、集住化・同業クラスタがある。すなわち、同業者組合による交渉力に基盤を置くカウンタ・バランスの政策的構築である。売り手である中小企業側が共同することによって、取引における「規模の不利益」の克服に置いている。第3には、連鎖化・工程連鎖型異業種クラスタがある。すなわち、異業種組合受注によるカウンタ・バランスの協同戦略的構築である。

なお1990年代後半以降、加工依頼や部品調達の海外流出およびそれに伴う国内の事業機会と雇用機会の海外流出、さらに技能者の雇用を求めての海外流出によって、全体として中小企業を中心に保持されてきた製造業の基盤技術が国内から失われていくという「空洞化」問題が指摘された。この空洞化に対する施策としても、一方で、中小製造業企業の部品・製品面および加工・製造面での「イノベーション」が提起されてきた。他方で、例えば「設計図を投げるだけで逸品としての試作品が帰ってくる」と形容されるような「仲間請け取引」と評される加工工程連鎖的な企業集積を国際的な競争優位性として評価し、こうした異業種クラスタ活性化を、下請取引や産業空洞化という取引機会の海外流出への中小ローカル企業側のカウンタ・バランス、対抗とする施策も提起されてきた。

なお欧米の研究においても企業間取引関係を活用した経営戦略論に関する研究の一つとして、大規模メーカーとの中小サプライヤの取引関係問題も検討されているⁱⁱ。後方工程のアセンブラが、大量の発注が見込まれ自社で加工や製造をした方が量産効果の期待される工程から、前方工程・その担い手のサプライヤを吸収していく趨勢を基盤に整理されている。中小企業側の対応としては売却して利益を得るか、量産効果よりも利益の確保できる原価での供給が可能な製造体制を、「イノベーション」を足がかりに戦略的に構築するかである。日本におけると同様、製品開発、加工技術の高度化・高付加価値化、取引情報処理の効率化の戦略が提起されてきたⁱⁱⁱ。

(2) 「規模の非対象性」克服論・大規模企業経営戦略論援用の現実上の限界

こうした集積策においても基本的には、共同して生産される開発製品や工程連鎖的なサービスの買い手の開拓がネックとなる。仮に製品やサービスは優れていても、販売の人員や体制などの量的な面では規模の差は不利に働く。加えて既存の経営戦略の手法では、将来の量産による「規模の経済性」による利益を担保に、ひたすら量販のための営業主導に体系づけられており、少量逸品生産の戦略には適用できない。こうした政策では、あらためて、取引における取扱数量や情報の「規模」の問題に、下請取引克服の根拠・カウンタ・バランスが置かれてしまう。さらにクラスタ形成の効果として期待されて集住効果、すなわちシリコンバレーにおけるソフトウェアハウスの集住による競争の激化による経営力の強化への刺激や、出資者が集中す

ることによる創業廃業・事業売却等の資金調達の便といった効果^{iv}も、前提となる人材の集積自体が以下の理由で起こりにくく、少なくとも日本国内では派生していない。大企業の販売・人材の「規模」を前提とした効率計算のもとに、量産効果や情報のメガ規模の経済性を前提にした、情報収集や商品開発・販売促進体制の「イノベーション」も中小企業の実情には合わない。

(3) 製造業における中小規模事業の存在理由に優位性を置いた技術戦略

事業経営の内容別に「大規模企業・事業の特性／中小企業・事業の特性」をまとめると以下の通りになる^v。すなわち、①生産体系については「減価償却費回収と量産／流動費比率増抑制」、市場規模については「量販・量産／限定・中量」、②ドメインについては「商品名（ブランド）／部材加工技術の仕様」③資本構成については「設備集約／人材集約」、経営戦略課題「新商品開発・新産業創出／新商品のカスタマイズ」である。小規模事業経営の大規模経営に対する優位性をまとめてみると、①小規模設備・技能集約＝生産量調整の柔軟性、②柔軟な顧客対応、③人材の適材適所の柔軟性である。以上から、中小企業の経営戦略で採られている戦略は、まず基本的に、まず薄利ながらもロットで受注できる消耗品の恒常的な部品を確保する。次に既存の製品に改良を加えて、高付加価値をとる戦略になる。

3. 製造戦略事例

(1) ドイツ・スイス工作機械・設備機械製造企業における技術戦略とカウンタ・バランス

1990年代^{vi}には、1989年以降の社会主義体制の崩壊という政治問題が、旧東欧・社会主義諸国への市場経済化＝国際市場経済への編入という経済問題を、特に旧西ドイツ地域にもたらした。EUの中小企業政策プログラム問題においても1990年代においては、旧社会主義圏の旧計画経済の中にあつた非競争的な企業経営を基盤とした企業をいかに国際競争に耐えうる市場に育成するかが問題となった。これに対して、EUでは、域内国際中小企業間連携化および科学技術導入による製造事業内容の高付加価値化という、従来からの域内途上諸地域企業向けの統一EU拡大市場内競争力育成プログラム^{vii}の枠組みで対応がされてきた。しかしながら実情においては、旧西側先進諸国、特に米国企業の旧西ドイツ地区企業経由の旧東ドイツおよび東欧地域へ諸国への投資活動が市場経済化・ドル資金の流入を先導した。1990年代前半、日本では、都市圏で土地所有というよりも土地借地権を担保に地価高騰を当て込んだ中小製造業向け融資資金が実質的には土地投機資金流入となり、産業活動を「経済（＝金融市場取引）」活動が阻害する「バブル経済」問題を招来したが、同じ時期、ドイツでは、未来の旧社会主義圏、特に東ドイツ地域展開を当て込んだ旧西ドイツ地域企業向けの投資がバブル経済問題を生じていた。その結果、これも日本同様に、ドイツでも中小製造業企業側ではバブル後の業績不振や倒産が発生した。例えば、セラミックス素材のドイツのH社では、この時期の資金流入を背景とした

拡張的経営や資金の投機的運用の失敗から、旧来の瓦製造設備機械製造^{viii}の本社内敷地内のオフィス・工場などを、他の企業の工場や運送業者への倉庫として売却したり貸し出したりしている。

2000年代は、先のバブル経済に影響で業績不振や倒産に追い込まれた企業では、ドイツ国内資本による持ち株や買収・投資による再編が行われた。

調査事例のS社グループでは、再編・買収の方向は、以下の事例に取り上げた製造業企業においては、加工工程別連鎖的・タテと加工用途別・ヨコでの製品事業のフルライン化という方向での製造工程技術本位の展開となっている。従来の経営戦略論における製品の成長可能性や当該事業部の競争力などの現況から当該事業部の未来の売上シェア動向に賭けて事業部売買して選別する戦略とは異なり、製造本来の付加価値連鎖に立ち返った戦略展開となっている。すなわち、事業部選別の判断材料になる販売は、生産効率などの経営活動の結果に過ぎない。これに対して製造工程連鎖にそった事業部の売買戦略は、工程間連鎖に基づく技術連鎖的シナジ効果^{ix}などによる原価削減や新たな希少性にもとづく手数料としての付加価値の創造などの端緒として、製造事業の本来の利益の源泉拡大に回帰した戦略となっている。グループ化戦略の基本は、以上叙述したことから分かるように、ドリルやバイトでの研削工程、同刃先の砥石研削、砥石での仕上げというように、研削加工全体に必要な機械と部材・消耗品のメンテナンスを一貫して束ねるように、前方工程に向かって遡るように後方の生産者・顧客が統合していつていることが分かる。

同社のスイス国内3企業・3工場設計戦略の特徴点は、顧客・生産者の加工時の吸収すべき振動や衝撃に合わせた土台材質（スイス中部・現地産の石材および製材と樹脂合成材、ポーランドから調達铸件）の選定、機械設備使用国・地域における電力や消耗品の地元調達を前提に設計される点である。これによって配電盤の故障や補修についてはハードウェアについてはそれぞれの国で、それぞれの電気メーカに修理やメンテナンスサービスに（外注ではなく）依存できる。

（2）日本の機能部品製造中小企業の事業事例

個別の自動車部品・同加工に関する中小企業の以下に示す戦略についての詳細は紙面の都合で割愛するが、事例は全体としてみると大企業・メーカ側の成長の戦略の4つのベクトルとシナジ効果の確保という方向性に連携して中小ローカル企業側が技術事業戦略を展開していることが分かる^x。

アンゾフの成長の4つベクトルおよびシナジ効果に、事例を分類してみると以下の通りになる。A.市場深化戦略ベクトル関連については、省エネ車・低燃費車（＝次世代自動車）という方向に製品戦略を展開する自動車メーカ・グローバル生産者顧客に対して、設備改善による補強用の金具プレス部品のハイテン軽量化部品の原価低減（TK社）、省燃費効率化は図るAT

の油圧バルブ部品のフレキシブル供給（A X社）がある。B．市場開拓戦略ベクトル関連については、欧州市場向け＝地理的拡大と電気自動車・航空機＝異業種展開がある。前者については、欧州市場向けMTをセル生産による展開（I K社）、軽商用車のE V化コンバージョンビジネスの展開（T V社）がある。C．商品開発戦略ベクトル関連については、特殊形状バネの開発による国内自動車メーカーの高級車仕様向け改良部品の開発（C H社）、油圧シャシーシステム部品の開発（Y B社）がある。D．多角化戦略（Bベクトル×Cベクトル）ベクトル関連としては、欧州向け・ディーゼルエンジン用における新商品・コモンレール塗膜厚精密加工を展開する加工（S T社）、同六角ハニカムセラミクス浄化器成形機械設備製造のMN社がある。S．シナジ戦略関連としては、自動車メーカーのHV車向け開発部品における用の新部品向けの燃焼、電気・電子制御、電磁センサ、排熱の技術融合によるシナジー（相互作用）がある。すなわちHVの製造においては、P C U（Power Control Unit）が自動車部品メーカーによって新規に開発された。これを構成するが、エンジン動力制御、交流発電、交流駆動モーター、直交インバーター、直流充貯電池、直流蓄電池（駆動用昇電コンバータ用＋車載部品用降電コンバータ用）バーター、直流昇電降電コンバータといったパワーエレクトロニクス電気部品についても新規に開発されている。すなわち、排熱ダクト（O P K社：ミニボトル、排水管、自動車用送油管のブロー成型）、スタータモーターとオルタネーターなどの既存の基盤技術の改良開発、航空機部品技術の自動車への転換としての角度センサ・エンコーダ（M G社）、航空機用油圧バルブからA V部品用バルブやエンジン直噴バルブ消磁製造（K S社）である。

以上について、中小加工製造業企業の製造戦略もしくは「下請」化関係を克服するカウンタ・バランスの戦略的構築について得られる知見は、経済性の採れる原価管理・生産管理の基盤の上で、グローバル企業側の成長ベクトル＋シナジという戦略的な経営上の動態的課題と自社の技術製造戦略上の改善・改良という活動とを同期化させることにあると言える。それは、既存の事業領域ドメイン・供給力でできることでグローバル企業の発注内容に対応するという受け身姿勢ではない。

4. まとめ：ローカル中小製造業企業の戦略

以上のグローバル連携事例から、ローカル産業の政策や同中小製造業企業の戦略としては、ローカル側の、技芸的な加工技術の「仕様（spec）」ではなく、client＝メーカーの加工技術に要求に経済性をもって対応できる工程や機械設備の「設計」力に、取引交渉力の基盤を置いて展開されるべきことが提起される。

中量ロット物加工賃のベースの上に少量逸品生産・希少加工手数料で利益を上げていく、中小加工製造業経営における対大規模企業向けの競争優位要因は、スイス・ドイツの事例からは、工程連鎖的技術製品事業ポートフォリオ構築、加工機械・設備のカスタマイズ「設計」・製造

技術構築が提起された。なお中小加工企業の加工技術の希少性に注目する「グローバル」戦略として、産業・製品横断的な特殊加工を担うレイヤーマスタVCM戦略やオンリー・ワン戦略が提起されている。しかしながら設備財に依存する高機能部品製造事業では、微小部品による運送費の極小化と設備による技術移転により優位性を喪失する。オンリー・ワン戦略では、特定の設備にではなく、連鎖的な工程・企業間関係集約的や技能者人材集約的な運用が望まれる。加えて日系自動車部品企業に見るような、大規模・グローバル企業の成長戦略・シナジ効果という動態的なベクトルと同期化した、原価改善と技術改良という現場の動態的展開が中小企業の戦略として望まれる。

i 東京・大田区の産業集積について、関満博『現代日本の中小機械工業』新評論 1990年。一般的には「サード・イタリア・モデル」と評される産業集積形態。

ii Steve Cropper (eds.), 'The Oxford Handbook of Inter-Organizational Relations' Oxford University Press 2008.

iii F.Analoui and A.Karami, 'Strategic Management in Small and Medium Enterprises' Thomson 2003, O.Jones(ed.), 'Competitive Advantage in SMEs' Wiley 2003, T.Mazzarol and S.Reboud(eds.), 'Strategic Innovation in Small Firms', Edward Elgar 2011, 広瀬幸雄・渡辺直人『中小企業の生き残り戦略』同時代社 2009年。

iv M.E.ポーター（竹内弘高『競争戦略論II』ダイヤモンド社 1999年。

v この間の愛知県、滋賀県、三重県、岐阜県、静岡県に立地する自動車部品関連加工製造業のおおよそ50名ほどから300名ほどの規模の中小規模の企業への工場見学・工場内ヒアリングなどを通じて得られた知見にもとづく。

vi 2011年3月におけるスイス・ドイツ海外調査における粉体製造機械製造H社、工作機械製造D社、研削機械・刃先研磨機械製造S社グループの提供広報資料における「沿革」および同資料にもとづく各社でのヒアリングの内容に基づき整理した。

vii 拙稿「(前掲) グローカル連携による・・・」科研報告書。

viii ドイツ2大瓦メーカーの南部地区最大の同メーカーの製造設備を納入。工程は粘土素材の破碎・分級・混合・ねかし・混練・成形・搬送までの乾燥炉・焼結炉に入れるまでの全工程の機械設備。

ix 坂根正弘『ダントツ経営』日本経済新聞社 2011年。鉱山用無人大型搬送トラック販売戦略における鉱山用坑内LANシステム会社の買収というシナジ効果。

x I. アンゾフは、「経営戦略」そのものについて、すなわち事業拡大という「成長」の方策として、市場浸透、市場領域拡大、新商品開発、「多角化（新規市場における新商品事業展開）」という4つの成長のベクトルを示すと同時に「多角化」に関連する市場領域の拡大と新商品開発との相乗効果による、 $1 + 1 = \text{「シナジ効果」} > 2$ の経営戦略役割を強調。I. アンゾフは、『企業戦略』ダイヤモンド社 1969年。H. Igor Ansoff, 'Strategic Management', Macmillan 1979.