

## 第3章 分業システムの変容の実態

### 第1節 はじめに

前章で見てきたように、大田区内事業所の従業者規模 100 人未満の企業群のマクロデータ推移から推測する限り、最近 10 年で、大田区中小企業群は、規模（出荷額）の急激な縮小にも関わらず、収益性（ROS）を全体として維持している。東アジア地域や国内地方地域の中小加工企業の成長を伴いながらの「東アジア化」の進展（渡辺, 2006）、情報化・機械化の加速、後継者不足など、大都市立地の中小企業に、負にも働きうる大きな環境変化の中で、現場の中小企業群は、大きな試練の連続に直面してきた。試練に直面しながら、大田区中小企業群の「分業システム」は、いかに変容してきたのだろうか。本章では、1990 年代以降、特に最近 10 年の間における、大田区中小企業群の「分業システム」の変容の実態について、インタビュー調査をベースに検討する。

#### 大田区中小企業群の「分業システム」

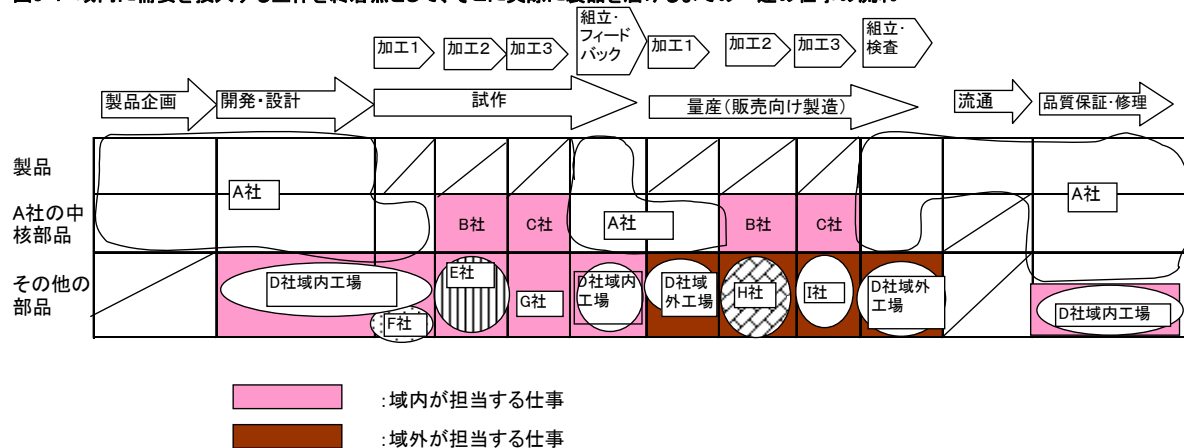
「分業システム」とは、第 1 章で既述のように、「域内に需要を投入する主体を終着点として、そこに実際に製品を届けるまでに、域内企業群が他企業と協働関係を持っておこなう仕事のしくみの総体のこと」である。本研究では、「分業システム」を、次の 3 つの観点からとらえることにする。

- ① 域内と域外は、それぞれ、一連の業務の流れの中のどこを担当するのか
- ② 域内が担う業務は、どのような単位で、企業間で分けられるか
- ③ 分けられた仕事の間が、いかに調整されるのか

図 3-1 は、域内に需要を投入する主体を終着点として、そこに実際に製品を届けるまでの一連の仕事の流れの 1 つの例を示したものである。「域内に需要を投入する主体」というのが、システム外の手元完成品メーカーである場合もあれば、システム内の自社製品を保有する製品開発型の中小企業である場合もある。いずれにしても、国内・海外の最終的な顧客のニーズへ価値提供される製品の実現までには、さまざまな仕事の束の実行が必要となる。図 3-1 では、A 社が、「域内に需要を投入する主体」である。例えば、A 社が、液晶製造装置のメーカーであるとする、次世代の液晶製造に関する顧客ニーズをよみとって、製品を企画し、必要とされる機能を実現する製品構造を設計・開発し、製品を構成する多様な部品を試作し、第 1 号機を組立てることが、まず、必要である。さらに、それに対する評価をフィードバックして、最終的な製品構造と各部品の図面を確定し、例えば、顧客からの 3 台の製品の受注に対応して、その 3 台分の製造に必要な、多様な各部品を、複数の加工工程を踏んで完成させ、最終的に組立てて検査し、顧客に配送し、さらにその後の修理等のアフターサービスを提供するという、一連の仕事の流れがある。このような多様な仕事の束を、すべて自社内でやるビジネスシステムの組み方もありうるが、他企業との協働関係を利用して、自社は中核部品・中核技術を中心に集中するビジネスシステムの組み方もありうる。大田区のような中小企業が多数集積する地域では、後者のような、

他企業との協働関係を利用したビジネスシステムの組み方が選択されることが多い。

図3-1 域内に需要を投入する主体を終着点として、そこに実際に製品を届けるまでの一連の仕事の流れ



われわれが「分業システム」をとらえる観点①は、大田区中小企業群が担当する一連の業務の束が、域内と域外の間で、どのように分けて担われるのかということである。広域化の時代における、地域間分業の変化を確認する。

「分業システム」をとらえる観点②は、一連の業務の束の中で、域内が担う業務が、企業間で、どのような単位に分けられるかということである。企業間で分業が非常に細かく分けられることもあれば、粗く分けられることもあるだろう。このような企業間の分業の分け方が、どのような特徴を持つのか。なお、本研究では、複数主体間で仕事を分けて担当するときに、その分けた仕事の一単位を、「分業単位」と呼ぶことにする。

仕事の束を分業単位に分けただけでは、顧客を満足させる製品を提供することはできない。分業単位間を、きちんと調整する必要がある。この点が、観点③である。各々の分業の単位をだれに割り振り、また仕事のプロセスで、分業の単位間がきちんと整合性をとれるように、いかにまとめていくのか。上記の液晶製造装置を完成させるには、例えば、構成部品Ⅰと構成部品Ⅱの間の整合性がとれるように、調整する必要があるし、構成部品Ⅰの製造に必要な、切削加工と熱処理加工の間の整合性をとれるように、調整する必要がある。このような分業単位間の調整が、いかになされるのか。

2007年度から2008年度にかけて、大田区に本社のある中小企業18社、及び、この10年の間に、大田区羽田地区から、多摩川を渡って10分余りの距離にある川崎市内へ本社工場を移転した小企業1社、計19社に対するインタビューを実施した。本章、及び続く第4章、第5章では、ヒアリング調査で見聞した内容の中から、1990年代以降の変化、特にこの10年間の変化について、事業内容の変化、域内・域外の顧客との関係の変化、及び域内・域外の発注先との関係の変容について着目して、分析を進めていく。

なお、大田区の中小企業群が含まれる「産業集積の範囲」を、いかに定めるかは、議論の必要な内容であるが、本研究では、とりあえず、「大田区本社から移動時間30分未満」を「域内」、それ以上を「域外」と定義して議論を進める。自動車、自転車など、2地点間の移動で最も便利な移動手段を用いて、日常、30分未満で移動できるか否かということ、

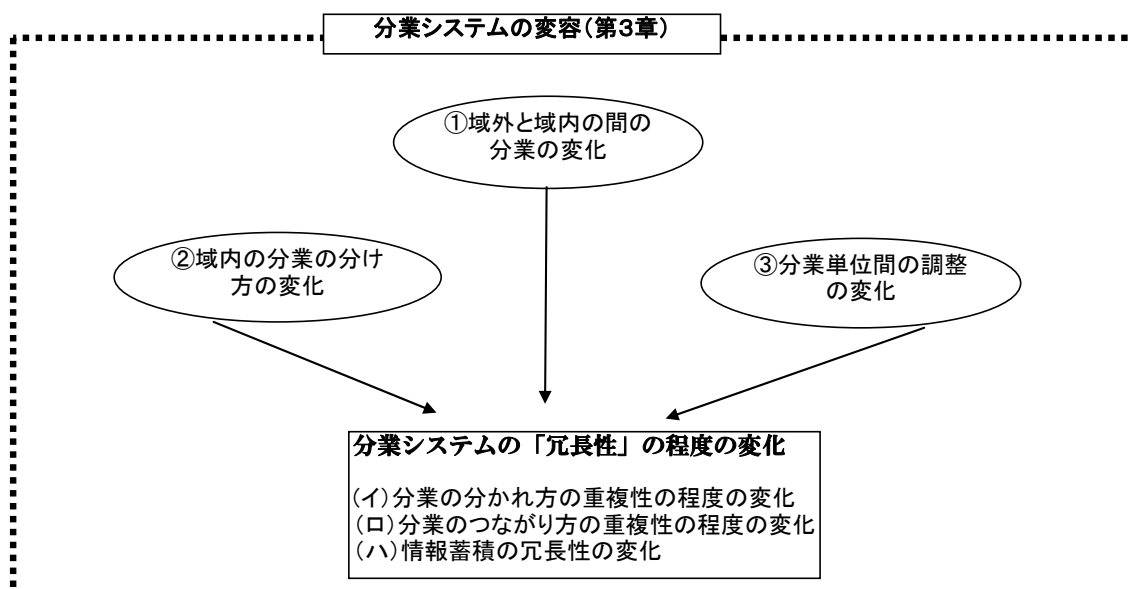
「域内」「域外」を区別した。これは、30分未満程度なら、急な用件でも気軽に移動できるという、大田区の中小事業者や支援関係者の方の声を参考に、設定したものである。

### 章の基本メッセージと構成

本章の基本メッセージは、大田区中小企業群の「分業システム」では、「システムの冗長性」が、この10年の間に低下しているという仮説の提示である。「冗長性」とは、第1章で既述のように、「分業単位間のモノ・情報のやりとりに、一部重複があること」を指す。

図3-2は、「システムの冗長性」の変化に対する、本章のアプローチの概要をまとめたものである。本章では、「システムの冗長性」の変化について、「(イ) 分業の分かれ方の重複性の程度の変化」、「(ロ) 分業のつながり方の重複性の程度の変化」、及び「(ハ) 情報蓄積の冗長性の程度の変化」という3要素の変化の総合としてとらえる。上述の分業システムの観点①、観点②、観点③からとらえた変化が、いかに(イ)(ロ)(ハ)の変化につながっているのかが、本章では検討される。

図3-2 「分業システムの変容」を、いかにとらえるか



本章の構成は、次のとおりである。まず、第2節で、その後の分析の準備として、大田区中小企業群の分業システムのプレイヤーを、分類整理する。第3節では、観点①から分業システムの変容を検討し、第4節では、観点②から、第5節では、観点③から、分業システムの変容を検討する。最後の第6節では、観点①②③の変化から、いかに冗長性に関する(イ)(ロ)(ハ)の変化が起きているのかをまとめる。

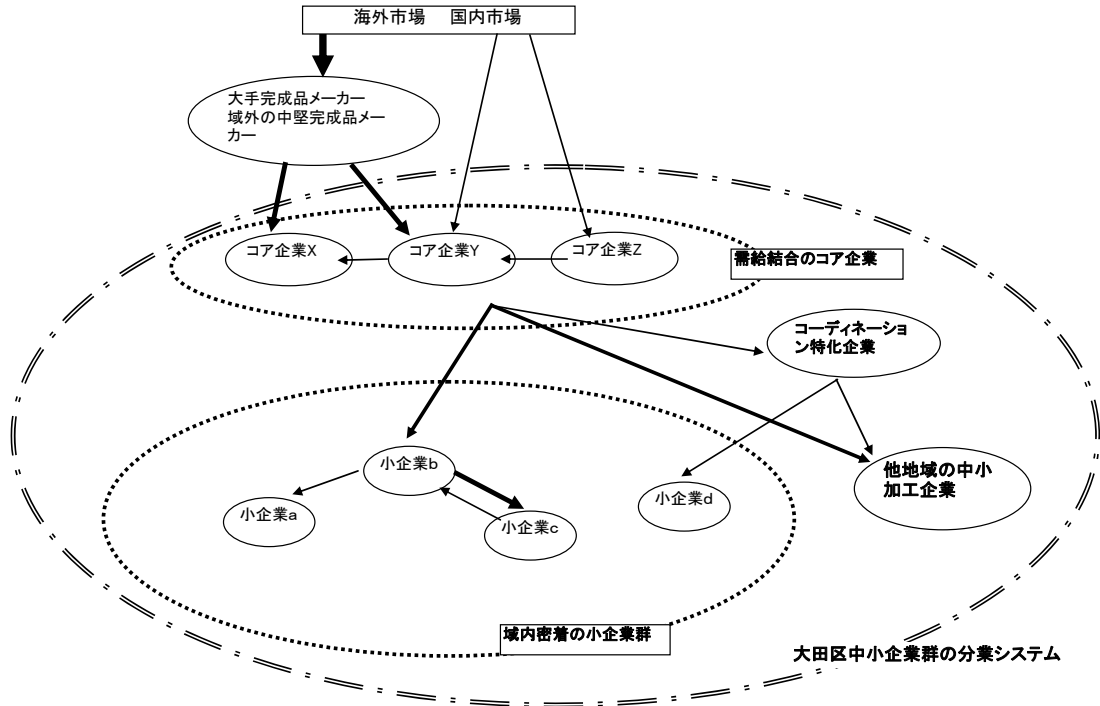
## 第2節 分業システムのプレイヤーの分類整理

この節では、本章の分析の準備として、大田区中小企業群の分業システムのプレイヤーを、分類整理していきたい。

## システムを構成する4タイプのプレイヤー

本研究は、分業システムのプレイヤーを、次のように定義される、4つのタイプのプレイヤーに分けて、とらえることにする（図3-3）。

図3-3 分業システムへ参加するプレイヤー



### 需給結合のコア企業

広域からの需要を持ち込み、域内外のさまざまな諸技術と自社の技術を結びつけ、顧客に価値を提供するまでの一連の仕事の流れをまとめる中核的役割を果たす企業のことである。具体的には、次の3つのさらなる小分類に属する企業をまとめて、ここでは、「需給結合のコア企業」と呼ぶ。したがって、「需給結合のコア企業」には、最終的な国内・海外の市場を直接の顧客とするものだけでなく、最終的な国内・海外市場との間に、大手完成品メーカーが入っているものも、含まれる。独自製品の設計・開発能力を持つかに関わらず、「広域から域内に需要を持ち込む役割りを果たしているか」が、「需給結合のコア企業」と「地域密着の小企業群」を分けて整理するにあたっての、最重要のポイントである。

#### ▶ 製品開発型のコア企業：

「自主製品」を有し、広域から需要を持ち込む役割りを果たしている企業のことである。なお、ここでの「自主製品」とは、自社ブランドであるか否かに関わらず、実質的に自社がその製品の設計及び開発を担っている、独自の完成品または完成部品のことを指す。

#### ▶ 基盤技術型のコア企業：

切削・研削・研磨、鋳造・鍛造、プレス、メッキ・表面処理、部品組立、金型製

作等、各種製造業が必要とする一連の加工工程の中の一部に、特に独自の強みを持ち、その社内の技術と社外のさまざまな諸技術を結びつけながら、製品開発型の顧客を支援することによって、広域から需要を持ち込む役割を果たしている企業のことを指す。

➤ ミックス型のコア企業：

製品開発型の事業と、基盤技術型の事業の両方を、事業の重要な柱としながら、広域から需要を持ち込む役割りを果たしている企業のことを指す。

#### 地域密着のコア企業

切削・研削・研磨、鋳造・鍛造、プレス、メッキ・表面処理、部品組立、金型製作等、各種製造業が必要とする一連の加工工程の中の一部に、特に独自の強みを持ち、自ら、広域から需要を引っ張ってくることもむしろ、「需給結合のコア企業」や他の「地域密着の小企業」から発注される需要に対応することを、主な事業としている企業のことである。

#### コーディネーション特化企業

自社では設計機能・製造機能を共に持たずに、顧客の代理として、集積内外のさまざまな諸技術を結びつける役割を果たしている企業のことである。

#### 他地域の中小加工企業

大田区中小企業群が、仕事を発注している、域外に立地する中小規模の加工業者のことである。

分業システムのこれら4種のプレイヤーは、域内に需要を投入する主体を終着点として、異種のプレイヤー間及び同種のプレイヤー間で協働関係を持っている。図3-3は、4種のプレイヤーが、異種間・同種間で、どのように注文が流れるかの、一般的な概念図を示している。矢印の元が、注文の出し手、矢印の先は、注文の受け手である。これらの4種のプレイヤーが、図3-1で示したような一連の業務の流れとどう関係があるのかは、ケースによってさまざまであるが、大きな傾向として、図3-1の業務の流れが、「(「大手完成品メーカー」) → 「需給結合のコア企業、またはコーディネーション特化企業」 → 「地域密着の小企業、または他地域の中小加工企業」 → 「需給結合のコア企業、またはコーディネーション特化企業」 (→ 「大手完成品メーカー」) の順で業務を受け渡されながら、実行されていく。

図3-4 BMコア企業と協働関係にあるプレイヤーとの関係

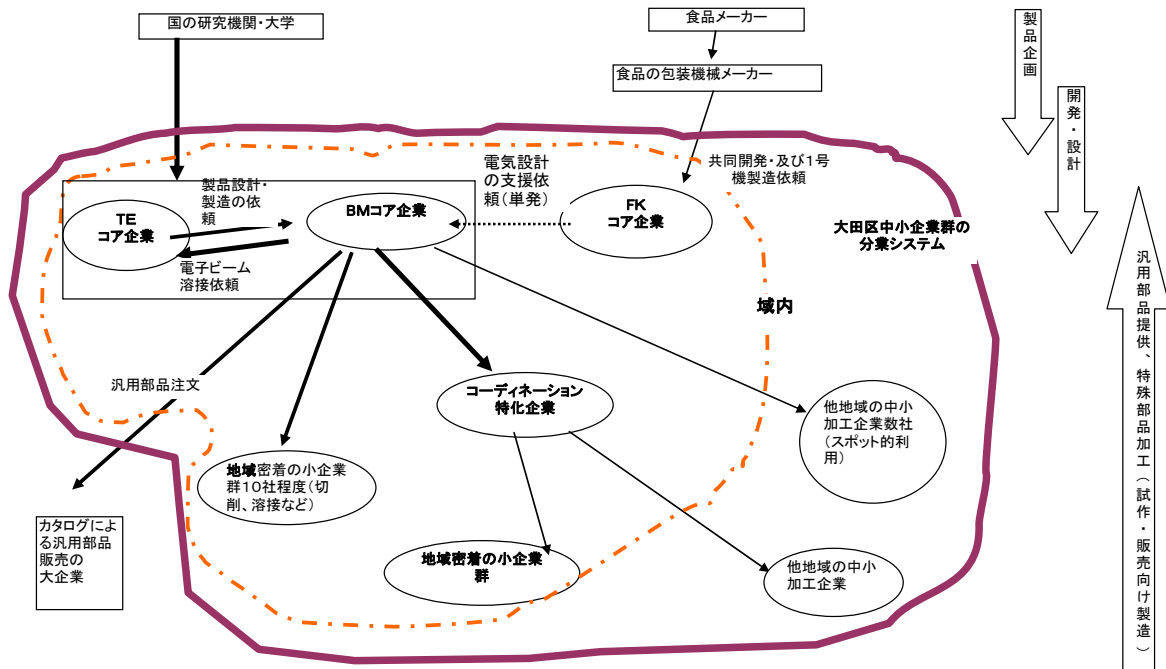


図3-5 U切削と協働関係にあるプレイヤーの関係

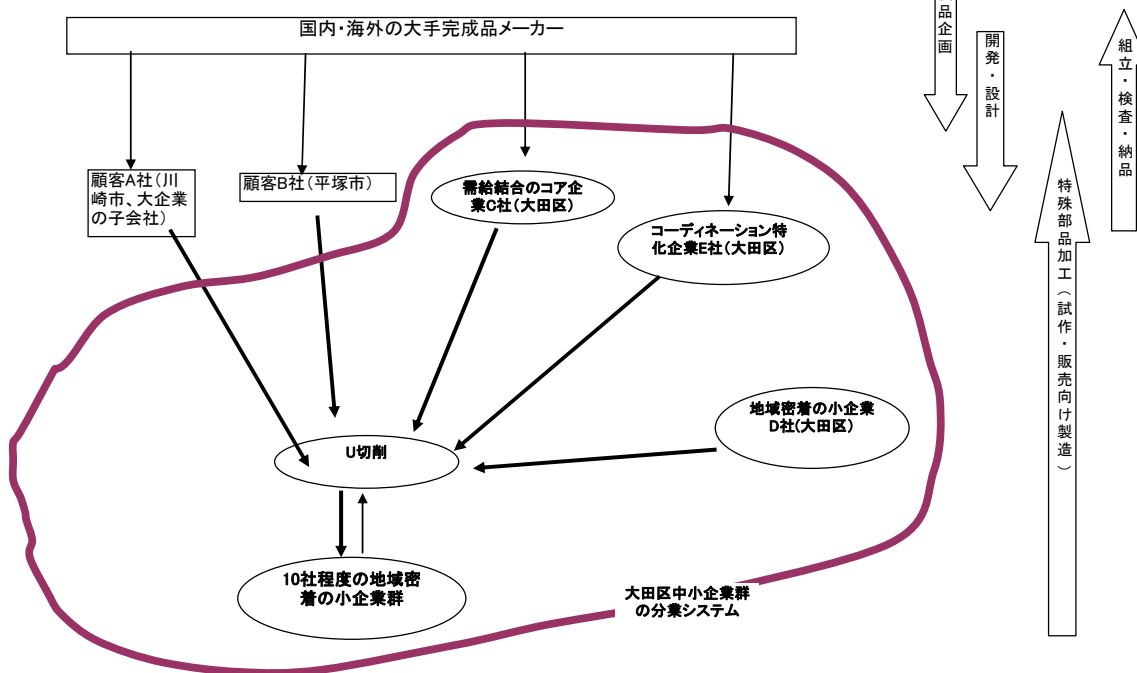


図 3-4 は、「需給結合のコア企業」を中心としてとらえたネットワークの例示として、BMコア企業と他企業との協働関係を取りあげ、業務の流れの中での各カテゴリーの担当

業務を右端に示したものである<sup>1</sup>。また、図 3-5 は、「地域密着の小企業」を中心としてとらえたネットワークの例示として、U切削と他企業との協働関係を取りあげ、同じく、右端に各カテゴリーの担当業務を示したものである<sup>2</sup>。大田区の中小企業は、各々が独自の顧客を持ち、さまざまな発注先との協働関係を持つので、大田区中小企業群全体のネットワークは、図 3-3 や図 3-4 のようなネットワークが重なりを持ちつつ、鎖のようにつながり、複雑な山脈型社会的分業構造（渡辺, 1997）を形成している。

### 「量産も対応」か「少量多品種」か

分業システムへ参加する各プレイヤーが、他企業といかなる分業関係を構築するかについては、扱う製品のロットの大きさの大小が、重要な影響を与えるのではないかという仮説を持って、インタビューでは、主たる製造品目の対応ロットの大きさをうかがった。本章では、「需給結合のコア企業」を、次の定義で、「少量多品種」のコア企業か、「量産も対応」のコア企業かに分けて、実態変容を整理する。

#### 「少量多品種」のコア企業

売上上位 3 つの主たる製造品目について、自社対応ロットがすべて 1 万個以内の「需給結合のコア企業」のことを指す。

#### 「量産も対応」のコア企業

売上上位 3 つの主たる製造品目について、自社対応ロットが 1 万個超のものを、1 つ以上含む「需給結合のコア企業」のことを指す。

なお、「地域密着の小企業」については、われわれがヒアリングした対象企業の範囲では、量産タイプの業種の製品（例えば、事務機器）を扱っていても、自社対応ロットは、最大の企業で 5000 個までであった。高地価の住工混在の立地環境の中では、大型の設備を入れるのがなかなか難しく、さらに 24 時間の操業体制をとることも難しいといった環境的な理由に加え、ヒアリング対象となった「地域密着の小企業群」の従業員数規模は、最大 11 名であり小さな規模であったことが影響していると考えられる。したがって、対象企業の分業システムとの関わりを分析するにあたって、「地域密着の小企業」については、特に「少量多品種」と「量産も対応」の 2 種に区別せずにまとめて扱っても重要な問題がないと考え、「地域密着の小企業」として、ひとまとまりで扱うことにする。

本研究のインタビュー調査企業をまとめたのが、表 3-1 である。2007 年 7 月から 2009 年 1 月にかけて、「需給結合コア企業」8 社と、「地域密着の小企業群」10 社、「コーディネーション特化企業」1 社、計 19 社へのインタビューを実施した。「需給結合コア企業」8 社の中で、『「量産も」対応のコア企業』が 3 社、『「少量多品種」対応のコア企業』が 5

<sup>1</sup> BMコア企業とTEコア企業は、1つの企業であったものが、2社に分離した企業で、両者は営業について、密接に連携している。TEコア企業のほうが、取引契約上は営業窓口になっているが、実質的には、両者が連携して、国の研究機関・大学からの製造装置受注を受けている。

<sup>2</sup> なお、U切削の場合は、「他地域の中小加工企業」へは、現在のところ全く発注していない。

社の構成であった。インタビュー調査が2年度にわたる長期のものであったので、2008年8月までに訪問した企業には、2008年11月から2009年1月にかけて、事後質問票を送付し、インタビュー内容を補完している。インタビューでは、ヒアリング対象企業と、同カテゴリーの企業との間や、他のカテゴリーに属する企業との間の関係の変化、及び、顧客との間の関係の変化について、できるだけ具体的なお話をおうかがいするように努めた。その個別のヒアリング内容を総合しながら、以下では分業システムの変容を検討していく。

表3-1 インタビュー企業

		企業名	製品開発型か 基盤技術型か	10年前の 従業者数	現在の従業者数	10年前の社内工程	現在の社内工程	
需給結合の コア企業	少量多 品種対 応	三益工業	基盤技術型	41人	51人	切削、研削、熱処理	切削、研削、ワイヤーカット 放電加工、真空熱処理	
		KMコア企業	ミックス型	23人	21人	設計、切削、研削、微細 加工、ラップ、組立、電気 配線	設計、切削、研削、微細加 工、ラップ、組立、電気配 線、計測など	
		TEコア企業	ミックス型	(25人)	6人	設計、電子ビーム溶接、装 置組立等	電子ビーム溶接、設計、アルゴ ンTIG溶接等	
		BMコア企業	製品開発型	創業以 前	6人	創業以前	設計、溶接加工、組立等	
		FKコア企業	製品開発型	創業以 前	6人	創業以前	DLCコーティング	
	量産も 対応	室賀シボリ	基盤技術型	不明	18人	シボリ、ヘラシボリ金型、 プレス	シボリ、ヘラシボリ金型、プレ ス	
		ODコア企業	ミックス型	30人	59人	板金	設計、板金、プレス、塗装、 組立	
		NIコア企業	基盤技術型	7人	国内19人(これに 加えて、海外にグ ループ会社の従 業員あり)	プレス、プレス用金型、ワイ ヤーカット放電加工、研磨、 試作	プレス、プレス用金型、ワイヤ ーカット放電加工、研磨、試作	
	地域密着の 小企業	I切削			3人	3人	切削	切削
		S切削			2人	2人	切削	切削
T切削				6人	4人	切削	切削	
K切削				10人	10人	切削	切削	
U切削				5人	8人	切削	切削	
X研削				9人	9人	研削	研削	
N板金				6人	5人	板金、プレス	板金、プレス	
B板金				7人	11人	板金、レーザー、プレス	板金、レーザー、プレス、溶 接	
Mプレス				4人	8人	プレス	プレス、板金、レーザー	
Dゴム				不明	5人	ゴム製品製造	ゴム製品製造	
コーディ ネーション 特化企業		Nコーディ ネーション 特化企業		11人	6人	精密機械加工、金型製造	コーディネーション特化	

### 第3節 観点①：域内と域外の間に分業関係の変化

本節では、観点①、すなわち、一連の業務が域内と域外の間で、どのように分けて担われているのかを考察する。大田区分業システムの地域間分業について、まず、a) 企業内地域間分業について、次に、b) 企業間地域間分業について検討される。

### a) 企業内分業の域内への依存度低下

本研究が区別する「域内か、域外か」のわけ方ではなく、「区内か、区外か」の分け方によって、企業内分業の地域的配置に関する質問を含んだアンケート調査が、2007年に大田区行政によって実施されている(表3-2)<sup>3</sup>。このアンケート調査の集計結果によると、大田区製造業は、回答企業の11.3%が区外工場を持っている。区外工場の立地先として、最も回答が多かった地域は、「神奈川県」(19.1%)であり、例えばこの「神奈川県」と回答された区外工場の一部には、大田区本社から30分圏内に立地する、川崎市の大田区寄りの地域に立地する分工場が含まれている可能性がある。また、「(大田区以外の)東京都」(4.3%)と回答された区外工場の一部にも、大田区本社から30分圏内にある、品川区や目黒区の一部地域に立地する分工場が含まれている可能性もある。したがって、本研究の定義での「域外」工場を持っている企業の割合は、11.3%よりも、幾分高い値であると考えられる。

表3-2 区外工場の状況

	工場数	従業者	売上(万円)
国内工場	94	1,875	4,257,800
海外工場	9	658	420,500
区外工場計	103	2,533	4,678,300

工場数:不明9社除く

従業者数:不明11社除く

売上高:不明35社除く

【区外工場の所在地(国内)】

都道府県	工場数	構成比(%)
神奈川県	18	19.1
千葉県	16	17.0
埼玉県	10	10.6
静岡県	7	7.4
栃木県	5	5.3
東京都	4	4.3
群馬県	4	4.3
茨城県	4	4.3
福島県	4	4.3
山形県	3	3.2
岩手県	3	3.2
宮城県	2	2.1
山梨県	2	2.1
長野県	2	2.1
愛媛県	2	2.1
青森県	2	2.1
新潟県	2	2.1
大阪府	1	1.1
岐阜県	1	1.1
愛知県	1	1.1
北海道	1	1.1
計	94	100.0

不明除く

【区外工場の所在地(海外)】

都道府県	工場数	構成比(%)
中国	3	42.9
タイ	2	28.6
韓国	1	14.3
台湾	1	14.3
計	7	100.0

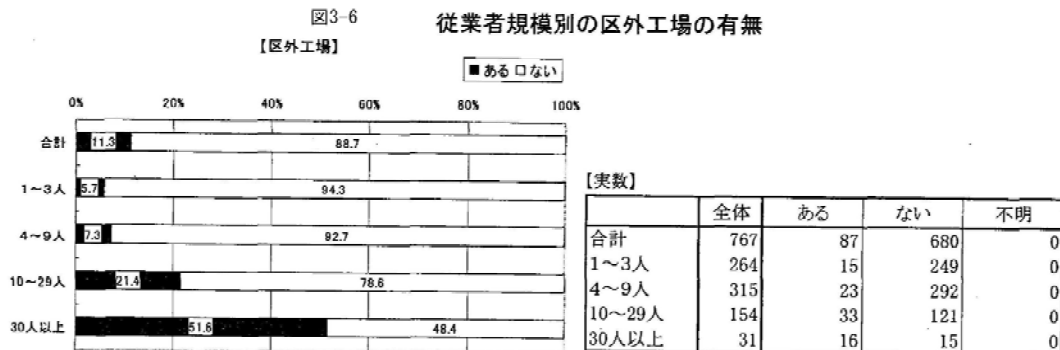
不明除く

出所)「大田区の産業に関する実態調査報告書」(大田区, 2007, p43)

なお、このアンケート調査によると、従業者規模が大きいほど、区外工場を保有する企業の割合が高まる傾向にある(図3-6)。区外工場を保有する企業の割合は、「1~3人規模」では5.6%であるが、「4~9人規模」で7.3%、「10~29人規模」で21.4%、「30人以上規模」

<sup>3</sup> この大田区行政によるアンケート調査は、工業統計調査2003年に基づき、区内製造業の産業中分類別構成比、従業者規模別構成比、地区別構成比(大森地区、調布地区、蒲田地区、臨海部)を算出し、算出した構成比率を参考に調査対象事業所1,005社を抽出し、おこなわれたものである。製造業の調査票回収状況は、配布の重複統合が2社含まれたため、有効配布数が1,003社、有効回収数が767社、有効回収率が76.5%であった。

模」で 51.6%であった。以上の「従業員規模が大きいほど、域外工場を保有する企業の割合が高くなる」という傾向は、「区外工場」ではなく、「域外工場」というくくりでとらえたときにも、共通することが想像される<sup>4</sup>。



出所)「大田区の産業に関する実態調査報告書」(大田区, 2007, p43)

このような従業員規模別でみたときの、大田区行政のアンケート調査の結果が示す傾向は、本研究の3つのカテゴリー、「地域密着の小企業群」「少量多品種のコア企業」「量産も対応のコア企業」に分けたときの傾向とも、密接に関連していると考えられる。従業員規模10名に満たない企業が大部分を占める「地域密着の小企業群」では域外工場を保有する企業は、むしろまれであった。一方で、ある程度の規模があることが推察される「量産も対応のコア企業」については、域外工場を持つ企業が多く含まれ、規模が分散することが推察される「少量多品種のコア企業」では、域外工場を保有する企業と保有しない企業が併存した<sup>5</sup>。

但し、域外工場が設立された時期については、最近10年の間より、もっと前の時期、「1985年～1989年」に設立のピークがあることが、加藤(2003, 174-177)より推測される。大田区行政が1996年夏に実施した調査結果を、加藤(2003)が整理した表3-3を見てほしい。多工場展開をしている企業の数、区外工場を保有する場合と区内他工場を保有する場合を併せて319工場であり、そのうち区外工場を保有するところが248工場であった。248工場の設立時期を見ると、区外工場の設立が積極的におこなわれ始めたのは、1960年代以後であることが分かる<sup>6</sup>。区外工場の設立時期のピークは、「1985年～1989年」にあり、国内他地域に51工場、海外に3工場が設立されている。その後、バブル経済崩壊を経験した「1990年～1994年」の時期にも、件数は少し減りながらも、域外工場設立は続き、国内他地域に37工場、海外に5工場が設立されている。「1995年～1996年

<sup>4</sup> われわれのインタビュー調査においても、「域外」工場を持つ企業の従業員規模は、比較的規模のある企業に限られた。われわれのヒアリング先で、「域外」工場を持つ企業は、19社のうち、4社含まれたが、4社とも「30人以上」の規模の企業であった。

<sup>5</sup> われわれの調査では、「地域密着の小企業群」10社の中には、域外工場を持つ企業は、1社も含まれなかった。これに対し、「少量多品種のコア企業」については、5社のうち、1社が域外工場を保有し、「量産も対応のコア企業」については、3社のうち、3社ともが、域外工場を保有した。

<sup>6</sup> 「1955年～1959年」は、国内他地域に2工場、海外0工場であるが、「1960年～1964年」になると、国内他地域に18工場、海外0工場に急速に増加する。その後「1965年～1969年」から「1980年～1984年」の時期までは、各時期区間とも、国内他地域進出が20～40工場、海外工場進出が0工場というペースで、域外工場設立が進む。

(1年半と区間が短期間であることに注意)」にも、国内他地域に8工場、海外に2工場が設立されている。その後については、加藤は、「この後の大田区工業の地域展開については、手元に正確なデータはないが、国内展開についてはバブル崩壊以後次第に冷え込んでいったように見える。時代は国内生産量の減少に向かい、新たな生産拠点を国内に展開する勢いを失っていったことはいうまでもない」と見解を述べている(加藤, 2003, 177)。

表3-3 大田区工業の広域展開の地域と年代

		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	計	構成比		
		44	49	54	59	64	69	74	79	84	89	94	96		大田区外	全域	
大田区内				1	6	10	10	5	6	7	13	12	1	71		22.3	
大	首都圏	東京				2	1			1	2	1		7	2.8	2.2	
		神奈川				2	7	4	5	9	10	9	5	2	53	21.4	16.6
		埼玉				2		2	3		6	3	3	19	7.7	6.0	
		千葉					1	2			1	4	4	12	4.8	3.8	
小計				2	11	6	9	12	12	21	13	5	91	36.7	28.5		
大	北関東	群馬				1	2	2	1	2	2	3	1	13	5.2	4.1	
		栃木	1			2	2	2		1	5	5		18	7.3	5.6	
		茨城				1	3	3	2	2	4	2	1	18	7.3	5.6	
小計		1			4	7	7	3	4	11	10	2	49	19.8	15.4		
田	静岡山梨長野	静岡		1		1		3	2	2	1	2	12	4.8	3.8		
		山梨				1	1	2	1		4	2	11	4.4	3.4		
		長野					3	1	2	1			7	2.8	2.2		
小計			1		2	1	8	4	4	6	4		30	12.1	9.4		
区	新潟・福島以北	新潟						2		3				5	2.0	1.6	
		福島					1	2	2	3	3	3		14	5.6	4.4	
		宮城					1	2	1	2				6	2.4	1.9	
		山形					2	1	4	1	1			9	3.6	2.8	
		秋田					1		2	1	1	1	1	6	2.4	1.9	
		青森					1	1		1	1	1		5	2.0	1.6	
		北海道			1		1		2		1				5	2.0	1.6
小計			1		1	2	11	5	15	8	6	1	50	20.2	15.7		
その他の地域							4		2	3	5	4	18	7.3	5.6		
海外											3	5	2	10	4.0	3.1	
計		1	1	1	2	18	20	35	26	38	54	42	10	248	100.0	77.7	
合計		1	1	2	8	28	30	40	32	45	67	54	11	319		100.0	

資料：東京都大田区「大田区工業ものづくり集積関連調査報告書」1997年3月より作成

出所)「地域中小企業と産業集積」加藤秀雄(2003, p175)

なお、われわれのインタビュー調査では、域外工場を持つ企業が4社(「少量多品種のコア企業」が3社と、「量産も対応のコア企業」が1社)含まれるだけであり、設立時期の分布を見るには、サンプルが小さすぎるが、限界を認識しつつ確認しておきたい。われわれのインタビュー企業の中で、4社が4工場を域外に保有する。その設立時期は、大田区域外工場設立のピーク時「1985年～1989年」に1つの国内他地域工場、工場稼動直後がバブル経済崩壊初めと不遇にも重なった1990年に、2つの国内他地域工場、そして、最近の2007年に1つの海外工場が設立されたという分布であった。

最近10年については、国内他地域へ出られる資源蓄積のあった企業は、既にそれ以前に域外工場設立を済ませており、域外拠点の新規設立と言えば、国内他地域ではなく、東アジアを中心とした海外に、一部企業によっておこなわれた時期であると考えられる。最近10年は、企業内地域間分業という面では、「需給結合のコア企業」が所有する、前の時

期に既設された国内他地域の工場の生産能力が、従業者と設備の両面で、重要性を急速に増した時期である。従業者の確保という面では、大田区拠点では、20代、30代の若手人材を確保することが困難である同じ企業が、国内他地域では、若手人材を雇用することができている。また、設備投資という面では、国内他地域に工場を持つ「需給結合のコア企業」は、最新の性能の高い生産設備を、大田区拠点よりもむしろ、他地域工場の方へ投入してきた。生産設備が大型化する中で、スペース拡大が困難な大田区よりも、地価の安い域外工場が選択される傾向がある。

「少量多品種のコア企業」は、域外自社工場を保有する必要性が、論理的に推測して、「量産も対応のコア企業」よりも、小さいと考えられる。量産になるほど、地価や人件費が相対的に高くなる都市型産業集積の負の要因が、効きやすいと考えられるからである。われわれのヒアリング先としては、「少量多品種対応のコア企業」5社の中で1社が、域外自社工場を保有した。その1社に該当する三益工業は、「高度な熟練の重要性の高い仕事は、大田区工場で、高度な生産設備の重要性の高い仕事は、那須地域の工場で」という分業体制をとってきた。大田区工場には、汎用の切削機械と、年配・中堅の高度熟練者が主に配置されている。一方の那須工場では、最新の5軸のマシニングセンターを含め、多数のNC設備が配置され、工場の従業者の中には那須地域地元で採用された若手社員が多く含まれる。さらに、大田区工場の高齢化が進んでいる中で、上記の地域間分業のあり方に安住せず、大田区工場の高度熟練者と、国内地方工場の若手従業者を結びつけた、地域を超えた技能伝承に、積極的に取り組んでいる<sup>7</sup>。

一方、「量産も対応のコア企業」は、域外自社工場を保有する必要性が、「少量多品種のコア企業」よりも論理的に高いと考えられる。われわれのヒアリング先の「量産も対応のコア企業」3社のうち、3社（室賀シボリ、ODコア企業、NIコア企業）が、域外自社工場を保有した。

室賀シボリは、「顧客の立地によって、顧客が地理的に近いほうの生産拠点で、生産する」という地域間分業を取る企業である。大田区工場にも、燕市工場にも、高度熟練を持った年配・中堅の社員が配置されている点が、三益工業と違う点である。しかし、この10年の間に、若手従業員の登用を進めてきたのも、また、高精度を高生産性で達成可能な、NCスピニングマシンを導入したのも、燕市工場の方が中心であった<sup>8</sup>という点が、三益工業のケースと共通する。

ODコア企業は、上記2つの事例よりも、さらにはっきりと、生産能力の拡大を、域外に集中して進めてきた企業である。約10年前に、大田区工場を完全にファブレス化する決断をした。現在は、人材、設備共に、茨城工場のみで、集中して配置されている。茨城工場では、「曲げ」工程まで含めて対応できるロボットをはじめとして、億円単位の設備投資が、この10年の間に、継続しておこなわれてきた。大田区から茨城へ移ってきた少数の高度熟練者と、多数の若手の社員、及びアジアからの実習生が、協働し合いながら、新しいものづくりに挑戦している。

<sup>7</sup> 三益工業の、地域を超えた企業内技能伝承の興味深い挑戦について、詳しくは、中西（2008）を参照されたい。

<sup>8</sup> このようなNC設備は大型化し、大きな設置スペースを必要とするため、地方工場のほうが選択されやすい。

一方、大田区全体でも数としては限られると筆者は考えるが、国内他地域には全く分工場を持たず、海外のみに分工場を持つ企業がある。そのような事例の 1 つである、NI コア企業は、大田区以外には、タイのみに分工場を持つ。タイでは、量産プレスや人手のかかる目視検査等が中心におこなわれていて、設備投資と若手人材採用を、タイ工場と大田区工場の両方で継続している企業である。大田区では、タイに比べれば、若手人材の採用は難しいが、しかし、若い人材を採用し、高度熟練の継承に取り組んでいる。大田区の多くの工場で、若手人材採用は共通の課題であるが、稀少な若手人材は、域内の特定の企業に、集中して分布する傾向にある。

以上の「需給結合のコア企業」の企業内地域間分業に関する記述をまとめると、「量産も対応のコア企業」の多くと、「少量多品種のコア企業」の一部が、域外自社工場を保有している。国内他地域に生産拠点を保有する「需給結合のコア企業」では、この 10 年の間に、域外工場の生産能力充実が、大田区工場の生産能力よりも優先度高く、進められてきたことが推測される。大田区拠点よりも域外工場の方に焦点をおいて、若手人材確保と高度な最新設備の投入がともに進められてきていることに加え、一部の企業では、高度熟練が大田区拠点のみに限定されないよう、地域を超えた企業内技能伝承の取り組みも生まれている。

一方、「地域密着の小企業群」の層では、10 年前と変わらず現在も、域外への進出という選択肢はあまりとられていない。われわれのヒアリング先の中にも、域外工場を所有する「地域密着の小企業」は、1 社も含まれなかった。自社の分工場を設立する場合も、域内に配置されている。すなわち、企業内分業の域内への依存度は、非常に高い状態が継続している。したがって、生産能力充実に取り組み続けた企業については、人材と新設備の導入先は当然、域内工場が中心になっている。

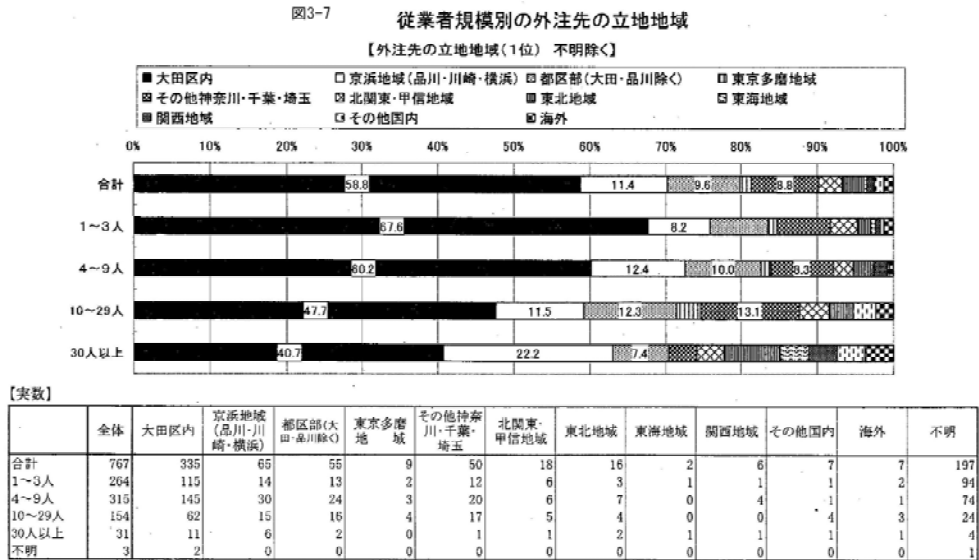
## **b. 企業間分業の域内への依存度低下**

次に、企業間で、域内と域外の間にはどのような分業がおこなわれているかを見てみよう。大田区中小企業群が、協働関係を持つ発注先は、どこに立地するのか。なお、発注先とは、注文を出す先の企業のことである。図 3-3 で言えば、コア企業 Y 社の発注先は、そこから矢印が出ている先に該当する、小企業 b や他地域の中小加工企業等である。

まず、2007 年時点において、「域内」が、発注先立地として、どの程度の重要性を持つのかを、先述の大田区行政のアンケート調査結果（2007 年実施）から確認しておこう。図 3-7 は、「外注先の立地地域として、金額ベースで大きな割合を占める地域」の「上位 1 位」として回答された地域の分布を示したものである。

発注先立地として、全従業員規模合計で「上位 1 位」とであると回答した企業の割合は、「大田区内」が 58.8%、「品川・川崎・横浜」が 11.4%、すなわち、両回答の合計は 70.2% という高い値を示す。なお、われわれの「域内」の定義である「移動時間 30 分以内」には、おおよそ、「大田区内」と「品川・川崎・横浜の一部地域」が該当すると考えられる。したがって、我々の定義での「域内」の発注先が「上位 1 位」である企業は、70.2% よりも、幾分小さい値になると考えられる。しかし、「幾分」を差し引いたとしても、大田区企業にとって、「域内」が重要な発注先立地であるといつてよいと考えられる。さらに、従業

者規模別に図 3-7 をみても、「30 人以上規模」も含め、どの規模層においても、「域内」が重要な発注先立地であることが推測される結果となっている。



出所)「大田区の産業に関する実態調査報告書」(大田区, 2007年, p48)

しかしながら、発注先立地における「域内」の重要性は、10 年前、もっと高かったものが、図 3-7 のような現在の状況まで減少してきたのか、または 10 年前と変わらない重要性が維持されて、図 3-7 のような現在の状況があるのかという、時系列での変化については、既存の資料では、推測が難しい<sup>9</sup>。われわれのインタビュー数は、大変少ないので、大田区全体の動向の推測は困難であるが、どのような事例が観察されたかを、いかに整理していきたい。表 3-4 は、インタビュー企業において、「域内発注金額の比率」(=加工企業に対するトータルの発注金額に占める「域内」の加工企業に対する発注金額の比率)が、10 年前と現在でどのように変化したのかをまとめたものである。

まず、「需給結合のコア企業」の層では、発注先立地にどのような変化が見られるか。この点について、「量産も対応のコア企業」の場合、「少量多品種対応のコア企業」の場合に分けて、変化を見ていきたい。

「量産も対応のコア企業」については、この 10 年の間に、他地域に立地する中小加工企業への発注が増大し、域内への依存度が低下する変化が、はっきりと見られる。これには、「量産も対応のコア企業」が、域外に自社の生産拠点を保有するケースが多いことが、大きく影響していると考えられる。

域外の自社工場の生産能力の重要性が増せば、そこから物理的に距離の近い加工企業へ、発注することの価値が増しやす。域外の自社工場が、別の産業集積内に立地する場合、なおさらである。例えば、室賀シボリは、1990 年代以降、顧客からの「一括発注」のニーズが高まる中で、大田区工場周辺よりもむしろ、燕市工場周辺のほうで、多様な関連工程

<sup>9</sup> 大田区行政は、約 10 年ごとに、大規模なアンケート調査を実施しているが、1995 年発行の報告書でのアンケートでは、2008 年度の報告書でのアンケートとは異なり、発注先の地理的分布については、「外注先の地区別企業数」を聞く問い方で質問がなされている。このため、2つのアンケートを用いた、時系列比較が困難である。

の発注先開拓に力を入れてきた。燕市は、洋食器関係から金属加工関係へ変容を進めてきた産業集積地である。多様な基盤技術を持った中小企業が、燕市工場周辺にも立地する。顧客からの「一括発注」ニーズが高まる 1990 年代以前は、そもそも自社の中核技術であるシボリ工程の仕事中心に仕事を受けていて、外注費率が大変小さかったが、外注費が拡大した現在、関連工程の注文の多くは、燕市工場近辺の発注先への注文で占められる。

表3-4

遠近含めた加工企業全体に対する発注金額全体の中で、「域内の加工企業」に対する発注金額が占める割合

		企業名	10年前	現在
コア企業	少量多品種	三益工業	8割程度	7割程度
		KMコア企業	5割程度	1割程度
		FKコア企業	創業以前	上下するテーブル製造以外は、すべて域内の加工企業
		BMコア企業	創業以前	自社が直接発注する加工企業については、10割近く
		TEコア企業	自社が直接発注する加工企業については、10割近く	自社が直接発注する加工企業については、10割近く
	量産も対応	室賀シボリ	大田区近辺は少なく、燕市への発注が中心	大田区近辺は少なく、燕市への発注が中心
		ODコア企業	8割程度	5割程度
		NIコア企業	8割程度	2割程度
地域密着の小企業		I切削	10割程度	10割程度
		S切削	10割程度	10割程度
		T切削	10割程度	10割程度
		K切削	9割程度	9.5割程度
		U切削	10割程度	10割程度
		X研削	10割程度	2割程度
		N板金	7割程度	9割程度
		B板金	10割程度	10割程度
		Aプレス	10割程度	10割程度
		Dゴム	未回答	10割程度
コーディネーション特化企業		N特化企業	5割程度	9割程度

茨城工場に生産能力をすべて集中させた OD コア企業の場合は、この 10 年の間に、茨城工場からアクセスしやすい、「他地域の中小加工企業」の開拓を徐々に進めてきた。「域内発注金額の比率」が、10 年前 8 割から、現在 5 割にまで減少した。茨城工場周辺は農村

地帯であり、茨城工場に進出した当初は、発注は、大田区本社近辺が中心であった。しかし、この10年の間に、茨城工場近県に立地する加工企業の開拓が進められてきた。

また、発注先企業は同一企業でも、関連する発注先が域外へ移転したために、発注先立地が、域内から域外へ移動し、結果として「域内発注金額の比率」が低下する場合もある。例えば、NI コア企業の場合は、技術力が高く、信頼関係も蓄積してきた優秀な発注先が、何社も横浜や埼玉等、関東近県へ移転することを経験した。「域内発注金額の比率」が、10年前8割から現在2割にまで低下したことには、関連する発注先が大田区内から関東近県へ移転したことが、大きな影響を与えているという。

一方、「少量多品種のコア企業」についても、「量産も対応のコア企業」ほど明確ではないが、やはり、他地域の中小企業への発注が拡大するのに伴い、域内への依存度が低下する傾向が見られる。

KM コア企業は、国内他地域にも海外にも域外自社工場を保有しない企業であるにも関わらず、ヒアリング企業の中で、最も明確に、域内への依存度が下がった事例である。KM コア企業は、稀少性の高い特殊技術（微細加工）を中核とした自社製品開発を進め、事業構造を、大手完成品メーカーの1次サプライヤーとしての基盤技術型から、自社製品をもう1つの事業の柱とするミックス型へ転換してきた。その過程で、KM コア企業の「域内発注金額の比率」は、20年前、8割あったものが、10年前には5割へ、さらに現在は1割にまで、大幅に低下した。KM 社長は、「蒲田のビルの屋上から図面を紙飛行機で飛ばせば、どんなものでもつくれる」と言われた紙飛行機伝説は、昔話であると明言する。

最近要求されているものって、（図面の）飛行機がとても重いものだとか、とても小さいものだとか。要するに、（大田区内だけでは）できないの。そうすると、この飛行機は、地方に向かって、（例えば）東北地域をずっと回って、やっと大田区に戻ってくると。今飛ばそうとしている飛行機は、技術レベル、要求レベルが上がっているから、もっと広域に飛ばさないと条件を満たさない・・・

すなわち、顧客ニーズが必要とする技術レベルが、飛躍的に上がったために、技術の稀少性を満たす発注先を、大田区だけでなく広域に目を広げて探さなければならない状況にあるという。

一方、三益工業については、10年間の域内への依存度の変化を、「域内発注金額の比率」の変化でとらえると、域内への依存度は、少し減少した程度である。「域内発注金額の比率」は、10年前、8割であったが、現在も7割を維持している。自社の生産能力のオーバーフロー分の量的補完を、小回りを利かせて対応してもらった仕事については、10年前も今も、近くに多数の中小企業が集積していることの意味が、大きいという。三益工業の主たる生産品目である航空機部品、半導体製造装置部品、原子力関係部品は、難削材を使って、難しい形状の加工を、高精度かつ安定した品質でおこなえる、高い技術力を必要とする。そのような難易度の高い仕事に関係するオーバーフロー分を、不定期な発注でも受け止められる域内の小企業との協働から、重要なメリットを受けている。

しかし、三益工業においても、自社の中核工程とは異種の関連工程の仕事においては、技術の稀少性が高い仕事ほど、相手先立地が域内に限定されなくなる。航空機部品、半導体製造装置部品等の生産工程では、高い技術力が提供できるという実力に加え、品質に関

する認定（ISO や、大手完成品メーカー独自の品質認定証）を取れているかという形式についても、顧客から求められる。例えば、特殊な高精度の歯切り加工や、特殊な熱処理といった、重要な関連工程については、品質の認定を持っていて、かつ実際に高い技術力を持つところが、域内では見つけられず、「他地域の中小企業」に発注している。すなわち、三益工業においても、宅配便やメールでの情報交換等のインフラの充実が、遠距離間のモノや情報のやりとりのコストを格段に下げてきた中で、自社では代替困難な異種の仕事については、広域の発注先との取引関係を構築してきており、上記の金額の比率の変化ではとらえにくい、より「質的」な面を併せて考慮すると、技術的な側面で「域内への依存度」が下がっている。

それでは、「地域密着の小企業群」については、企業間分業における域内への依存度が、同様に下がっているのか。われわれのインタビュー調査の事例の範囲では、「地域密着の小企業群」で、「他地域の中小加工企業」への発注を拡大した事例は、大変限られた（表 3-4）。インタビューした「地域密着の小企業群」10 社の中で 7 社は、10 年前も現在も変わらず、「域内発注金額の比率」が「9～10 割」を占めていた。

「地域密着の小企業群」10 社の中で、「域内発注金額の比率」が 10 年間に大幅に下がった事例が、唯一 1 社含まれた。T 研削は、「域内発注金額の比率」が 10 年前 10 割であったのが、現在は 2 割弱にまで減少した。このように「域内発注金額の比率」が大幅に低下したのは、「顧客ニーズを積極的に汲み取りながら、顧客とともに時代を『進む』』という考え方を共有できる発注先を、大田区近辺で見つけられなくなったから」だという。価値を共有できる発注先を開拓したいと、顧客の購買部等の紹介を利用しながら、「他地域の中小加工企業」との関係づくりを進めてきた。T 研削の社長は、宅急便やメールが発達した今の時代では、「遠くでもセルはセル！」と言い切り、物理的距離よりも心理的距離を重視して、発注先を広域に広げている。

T 研削の事例は、「地域密着の小企業群」の層の中にも、「他地域の中小加工企業」への発注を大幅に拡大している企業も、一部含まれていることを示し、大変興味深い。しかし、T 研削は、大田区の「地域密着の小企業群」の中では珍しく、特定の顧客が売上げの 9 割超を占めるほどに、顧客構造を絞り込んでいる企業である。半導体製造装置部品であるため、製造品の量的変動は大きいですが、製造品目のバリエーションが小さい。したがって、多様な顧客を相手に、多様な製造品目を生産する、他の多くの「地域密着の小企業群」よりも、「他地域の中小加工企業」との関係を構築しやすいという特殊性を考慮する必要があると考えられる。「地域密着の小企業群」の層では、一般的には、10 年前も、現在も変わらず、発注先選択において、域内への依存度が、高い状態が継続していると考えられる。

### 「需給結合のコア企業」から「地域密着の小企業」へ求められるニーズの変容

大田区中小企業群の企業間の地域間分業については、「地域密着の小企業群」は、域内を基本に発注先を選択するのに対して、「需給結合のコア企業」は、提供される価値とコストのバランスを考えて、広域から適切な発注先を選択しているという 2 重の構造が観察された。

「需給結合のコア企業」の視点から、発注先選択の地域間分業をあえてざっくりと表現

すると、「仕事の達成のための技術の稀少性が非常に高い仕事」は、距離に関係なく、広域で発注先の選択がなされ、「時間節約のための小回りの程度が重要な仕事」は、域内の発注先が大きな比較優位を持って、選択されている。

それでは逆に、「地域密着の小企業」の視点から、「需給結合のコア企業」によって域内に持ち込まれる需要の変化をとらえると、何が見えるか。

第1に、「量産も対応のコア企業」層からの発注が減少し、変わって、「少量多品種のコア企業」層からの発注が中心になってきている<sup>10</sup>。この中には、同一のコア企業が、「量産業種」から、「少量多品種業種」に、製品構造を転換し、結果として、コア企業の顔は変わらないが、地域密着の小企業の方がキャッチする仕事の内容が、大きく変わったというケースも含まれる<sup>11</sup>。「少量多品種のコア企業」からの需要は、1回あたりのロットがまとまらないだけでなく、数ヶ月に1回というような、不定期な内容であることも多い。

第2に、第1の点と密接に関連するが、「そこそこの量産」の仕事が、試作とセットで入ってこなくなった。大量生産品は、すでに1970年代のころから、大田区から域外へ移っていったが、「そこそこの量産」の仕事も、この10年の間に域内から大幅に減少しているという<sup>12</sup>。

第3に、「時間節約の必要性が大きい、小回りが求められる仕事」は、他地域の中小企業に対する比較優位性が高い状態が、今も持続しているが、そのような内容の仕事でも、従来求められなかった付属サービスを求められるようになった。例えば、精密測定の結果を、何かしら文書として提出することや、CAD・CAM等のデジタル情報に対応して加工することである。「地域密着の小企業群」の層には、そのような付属サービスへの対応を「めんどくさい仕事」として避けている企業と、費用節約の工夫をしながら付属サービスを必要とする新ニーズに、対応しようと設備投資や工夫を継続している企業が、混在している<sup>13</sup>。

<sup>10</sup> 例えば、U切削では、10年前は、弱電業界等の仕事として、ロット5000個くらいまでの小物部品加工、ときにはロット何万個という小物部品加工もおこなっていたが、そのようなロットのまとまった仕事は皆無になったという。現在は、多品種少量生産業種の顧客との取引が増え、ロットは多くても500個くらいまでであるという。

<sup>11</sup> B板金では、10年前、弱電業界の顧客が多かったが、弱電業界の仕事は、大幅に減ってきた。しかし、従来からの顧客の中の1社が、弱電関係から、液晶製造装置や半導体製造装置関係中心に、仕事の仕方を変容させることに成功し、その1社との取引が拡大してきた。

<sup>12</sup> 例えば、X板金は、以前は、試作の板金の仕事といっしょに、「試作と量産の間のグレーゾーン」の仕事、すなわち、試作が終わったが、プレスの本型ができあがるまで数ヶ月の間、本来プレスでやる仕事を、板金で加工する仕事を手がけていた。しかし、例えば事務機器の「試作と量産の間のグレーゾーン」の仕事が、2000年ごろから徐々に減り始め、2008年には、事務機器の「試作と量産の間のグレーゾーン」の仕事は完全になくなったという。

<sup>13</sup> 小企業にとって、受注金額に直接に反映されない測定機器関係の設備投資をすることは、容易でない。費用節約の工夫がある。例えば、U切削は、近く3次元測定器を導入したいと考えているが、現在は保有していない。しかし、今でも必要な場合には、近くの工場に、測定器の設備と専門人材を持っているところに、有料で測定を頼むことができるという。

また、K切削は、加工途中で精密測定ができる自社オリジナルの測定器を、汎用旋盤で蓄積した知恵を活かして内製している。2008年に、小企業群の中で先駆けて3次元測定器を導入したが、それは顧客の提出書類用であり、高価な材料は、加工してから寸法誤差が発見されるのでは遅いので、実際は、加工プロセスで測定できる自社オリジナルの測定器が活躍しているという。

I切削では、自社はマイクロ測定器とゲージの組み合わせでのみ対応しているが、3次元測定器を保有する顧客からのフィードバック情報を蓄積することにより、測定器メーカーが保障している精度よりも、格段に高精度で、マイクロ測定器とゲージの組み合わせで測定するノウハウを身につけている。



### 観点①のまとめ

この節では、a)企業内の地域間分業、b)企業間の地域間分業の2つの側面から、観点①「域内と域外の間に分業関係の変化」を見てきた。本節の内容を踏まえて、大田区に分業システムでは、「需給結合のコア企業」の層については、a)企業内の地域間分業、b)企業間の地域間分業の両面について、「域内への依存度」が下がっており、また「地域密着の小企業群」の層では、a)企業内の地域間分業、b)企業間の地域間分業の両面について、「域内への依存度」が大変高い状況が、従来と変わらず持続されているという2層の構造になっているという仮説の提示が可能である。需給結合コア企業の「域内への依存度」が低下する変化の中で、需給結合のコア企業が他企業に発注する分業単位の束のうち、「時間節約の必要性が高い、小回りが求められる仕事」に関する分業単位は、域内中心に発注され続けているのに対して、「稀少性の高い技術力が求められる仕事」に関する分業単位は、域内への依存度が下がっている。これは、従来、「量産は域外、試作は大田区」と一般的に言われてきた地域間分業のイメージとは、異なる地域間分業が、「東アジア化」の進展の中で進んできていることを示す内容である。

## 第4節 観点②：域内の分業の分け方の変化

観点①に続いて、本節では、観点②、すなわち、「顧客に製品を届けるまでに必要となる仕事の束の全体が、どのような分業単位に分けられるのか」という観点から、分業システムの変容を検討する。

### 「連結の経済」のメリットの相対的弱まりか

大田区の中小企業が、他企業に加工を発注するのは、次の2つのタイプがある。1つは、量的補完のための発注である。社内でもできる加工であるが、量的にオーバーフローしたときに、他企業に協力をお願いする。もう1つは、質的補完のための発注である。社内ではできない、または得意でない加工を、他企業に協力をお願いする。大田区中小企業群が受注する仕事は、量的な変動や質的な変化が大きな仕事であるために、他企業と協力関係を持って、量的補完及び質的補完を発注できることが、「連結の経済」(宮沢, 1988; 中村, 1993; 額田, 2004)のメリットを持ってきた。

「連結の経済」とは、種々の製品展開に必要となるさまざまな分業単位を、1つの企業がまとめて抱え込み生産・販売するよりも、ある程度の自律性を持った複数企業が連携し生産・販売するほうが、コストが小さくてすむことである。分割売買が困難な資源の遊休部分(例えば、機械、工具、トラックなど)を、複数企業で使い合うことによって生じる費用節約効果と、同時多重利用な資源(例えば、技術、知恵、顧客からの評判、情報チャネル、そのチャネルを流れる具体的な需要情報や生産条件情報)を、複数企業で使い合うことによって生じる費用節約効果がある。大田区中小企業群に投入される需要は、不確実性・多様性が大きい性質があり、そのような需要には、企業間のゆるやかな連結を利用した、「連結の経済」が大きなメリットを生じやすいと考えられてきた。

1990年代以降、大手完成品メーカーから「一括発注」のニーズが強まり、細かい専門化

をゆるやかに連結することの優位性への期待が、政策的にも高まった<sup>14</sup>。しかし、大田区のこの10年間は逆に、「需給結合のコア企業」と「地域密着の小企業群」の両方で、内製化の動きが強まったのではないかということが、インタビュー調査から推測可能である。

「連結の経済」よりも、「内部統合の経済」、すなわち、さまざまな分業単位の内製化を各企業で進めるほうが、細かく分業するよりもコスト節約になる効果が、強まることが生じているのだろうか<sup>15</sup>。

### 一部の「需給結合のコア企業」に、さらなる内製化の動き

表3-5は、インタビュー企業において、企業間分業が粗い方向へ進む（すなわち、内製化が進む）影響や、逆に企業間分業が細かい方向へ進む（外製化、すなわち外部への発注が進む）影響に関係する事象として、この10年の間にどのような動きがあったのかを、まとめたものである。表の見方は、表の右手側から2列目には、インタビュー企業で観察された事象が、分業を粗くする影響を与えた場合に「●」を、逆に、インタビュー企業で観察された事象が、分業を細かくする影響を与えた場合に「○」のマークがついている。

表3-5を一見するとあきらかなように、「需給結合のコア企業」よりも、「地域密着の小企業」の方で、この10年の間、分業単位の内製化に関係する新しい動きが多い。まず、「需給結合のコア企業」の動向について、次に、「地域密着の小企業」の動向について、分析を進めたい。

「需給結合のコア企業」の中で、社内に基盤技術を保有する企業については、1980年代後半や1990年代前半といった早い時期から、複数工程の社内への内製化が進められてきていた。例えば、「少量多品種型」の三益工業は、中核となる切削工程（汎用旋盤、NC旋盤、汎用フライス、マシニング等）に加え、熱処理の工程を、早くから内製化している。また、「量産も対応型」の室賀シボリは、中核となるへら絞り加工、スピニング加工に加え、絞り加工の金型や、プレス加工を、早くから内製化している。しかしながら、産業集積規模が縮小したこの10年の間に、この環境変化に影響を受けて、内製化をより強めた企業がある。

三益工業では、周辺工程である熱処理の内製化が早くから進められてきたが、さらにこの10年の間に、「旋盤加工機能」と「フライス加工等マシニングセンターに含まれる諸機能」を併せ持ったターニングセンター、いわゆる「複合機」が導入された。「複合機」は、複数の作業・工程を、1回のチャッキングで、加工物のとりはずし、付け直しなしで加工できる。使い方に熟達すれば、「芯を出す」作業、すなわち、加工にふさわしいように、加工物を機械に取り付ける位置を決める作業を、繰り返す必要がなくなるので、これまで以上の高精度が可能になる。しかしそれだけでなく、大田区中小企業の多くが直面している人材不足の問題解決にも貢献するという。

複数の機能が集まった複合機と呼ばれるものがある。10年前、5年前は、そんなものを入れたって、ある機能を使っているときには他の機能が使えないのだから、別々の機械を

<sup>14</sup> 中小企業庁（1996）は、第3部第1章において、今後の中小企業の活路として、「コーディネート企業」を核として形成される、専門化された中小企業間のゆるやかなネットワークとしてのあり方を、1つの方向性として提示している。

<sup>15</sup> 「連結の経済」と「内部統合の経済」の間の比較については、第5章で詳しく議論される。

入れたほうがよいと考えていた。でも、今は、同じ人が「複合機だね」と言っている。その1つの理由は、どんどん人がいなくなっていることにある。いろんな機能があるから、それ1台で仕事ができる。そして、機械がやってくれる時間が長いから、1人の人が2台機械を使うとすると、単機能機械を使ってやるより、人件費が半分ですむ。そういう組み合わせを、大手さんだけでなく、われわれのレベルでも考えるようになっていく。

使い方の工夫次第で、少ない人数で複数工程を効率的に加工することを可能にする複合機の導入は、仕事の内製化が加速される直接的な効果を与える。それに加えて、近い将来、量的補完をお願いしている発注先の廃業が進み、代替する良質の発注先を見つけること困難になっても、内製化によってその問題に対処していく、将来的な影響も与えうると考えられる<sup>16</sup>。

われわれのインタビュー事例の中で、もっとも内製化への動きが、はっきり観察されたのは、ODコア企業である。ODコア企業は、以前から社内に対応していた、板金加工に加え、この10年の間に、設計・プレス加工・塗装・組立の内製化を、茨城工場近県で新規の発注先開拓を進める努力とともに、進めてきた。茨城工場と大田区の間で高速を走って2時間程度で、大田区の発注先を使えない距離ではない。茨城に1990年に工場を建てて10年は、以前と変わらず、大田区の多様な工程の発注先を利用し続けてきた。ODコア企業の転機は、2000年に塗装工程を内製化したときにあった。大田区の塗装企業の優秀な高度熟練者が、厳しいリストラが必要な時代環境の中で解雇されたときに、その高度熟練者を、自社のグループ会社の一員として、思い切って迎え入れ、塗装工程を内製化した。すると思いがけず、顧客から大変喜ばれた。この偶然の出来事が、これまで細かな分業のネットワークが当たり前だったOD社長に対して、発想の根本的問い直しをする機会を与え、積極的な内製化への取り組みが始まった。この内製化のプロセスでは、廃業・縮小せざるをえなくなった大田区他企業から人材を迎え入れたり、設備を安く買取ったりすることにも助けられながら、進められてきた。

ODコア企業の主たる生産物であるスロットマシン業界の公的規制の厳しい産業特性を考慮すると、ODコア企業ほどの程度の大きい内製化は、大田区他「需給結合のコア企業」の行動を推測するには、割り引いて理解する必要があると考えられる<sup>17</sup>。したがって、ODコア企業よりも、程度の小さい内製化が、大田区「需給結合のコア企業」の一般的な姿だとしても、ODコア企業の事例は、この10年間急速に進行してきた、集積規模の縮小過程で、不可避免的に生じている、廃業企業・縮小企業の遊休資源（例えば、人材や設備、工場の建物）を、新しい枠組みで活かすことによる、内製化であるという点は、大田区他企業にも共通する内製化プロセスを示している面があると考えられる。

<sup>16</sup> 「集積規模縮小過程で、発注先を探すのに困っていないか」という三益工業にたいする質問に対して、「われわれは扱うロットが小さいですし、現段階では困っていない」という回答であった。しかし、重要な発注先の半数程度で、後継者が見出せないまま、高齢化が進んでいることも事実であり、近い将来、発注先開拓が困難になった場合には、1つの選択肢として、内部化を進めていきたいということであった。

<sup>17</sup> スロットマシン製造加工に携わる加工業者は、指定業者登録をする必要がある。

表3-5 大田区中小企業の分業の分け方に関する事象

		企業名	10年間の事象	内製へ	外製へ
コア企業	少量多品種	三益工業	* 多軸のマシニングセンターに加え、複合機(「旋盤加工機能」+「フライス加工等、マシニングセンターに組み込まれた諸機能」)を導入した	●	
		KMコア企業	—		
		FKコア企業	—		
		BMコア企業	—		
		TEコア企業	* 荷電粒子関係と設計技術をもった人材が、BMコア企業へと分離した。		○
	量産も対応	室賀シボリ	—		
		ODコア企業	* 茨城工場に、周辺工程である塗装・プレス・組立を内製化した。	●	
		NIコア企業	—		
地域密着の小企業		I切削	* マシニングセンターに加え、複合機(「旋盤加工機能」+「フライス加工等、マシニングセンターに組み込まれた諸機能」)を導入した	●	
		S切削	* 複合機(「旋盤加工機能」+「フライス加工等、マシニングセンターに組み込まれた諸機能」)を導入した(但し、12年前)	●	
		T切削	* 工程管理のため、できるだけ外に出さない工夫をしている。	●	
		K切削	* 複合機を導入するのではないかたちで、旋盤加工機能の機械(NC旋盤、汎用旋盤)とフライス加工機能他の機械(多軸のマシニングセンター、汎用フライス等)の両方を、社内に内製化を進めてきた。	●	
		U切削	* 多軸のマシニングセンターに加え、複合機(「旋盤加工機能」+「フライス加工等、マシニングセンターに組み込まれた諸機能」)を導入した	●	
		X研削	—		
		N板金	—		
		B板金	* 複合機(ターレットパンチプレスに組み込まれた諸機能+レーザー加工機能)を導入した	●	
			* 顧客からの要望があつて、溶接を内製化し、組立まで対応するようになった。	●	
		Aプレス	* 周辺工程であるレーザー加工、曲げ加工、バレル研磨を内製化した。	●	
	Dゴム	—			

### 地域密着の小企業群の内製化の動き

以上のように、一部の「需給結合のコア企業」の層で、最近 10 年間における内製化の加速が観察されたが、より重要なのは、「地域密着の小企業群」の層でも、内製化が進んできていると推測される点である。

従来、大田区の「地域密着の小企業群」は、大変細かい専門化を特徴としてきた。大田区で特徴されてきた細かな分業は、3つの軸で整理可能である。第1は、同一加工様式の中の複数作業の間の分業である。例えば、「切削」という加工様式1つとっても、旋盤加工を得意とするところ、フライス加工を得意とするところ、ねじ切りを得意とするところの間に、分業があった。第2は、複数加工様式にまたがる複数作業の間の分業である。例えば、「切削」の加工様式の中の特定作業を得意とする企業と、「溶接」の加工様式に含まれる特定作業を得意とする企業との間の分業である。第3は、同一加工様式の同一作業の中で、加工物の大きさによって、得意分野を分ける分業である。例えば、「切削」の加工様式の中の旋盤加工を得意とする企業の間でも、大物の加工向きの旋盤機械を保有するところと、小物の加工向きの旋盤機械を保有するところでは、得意分野を分ける分業をおこなっている。

しかし、このような「地域密着の小企業群」の特徴とされてきた「分業の細かさ」が、もっと粗いほうへと、すなわち、内製化が選択される動きが、観察される(表3-5)。内製化が進んだケースとして特徴的なのは、第1に、複数の作業・工程を1つの機械で対応できる「複合機」等の新設備導入による、内製化の加速である。第2に、環境の根本的変容に対応するときに、関連工程の内製化が、選択肢の一つとなる動きである。

第1に、この10年ほどの間に、先に三益工業の事例で説明した「複合機」を含め、異種加工機能を1つの機械にコンパクトにまとめ、数値制御で工具や金型を自動交換しながら複数作業をおこなえる製造設備<sup>18</sup>が、従業者規模10名程度以下の企業でも、進みつつある。S切削は、「旋盤加工機能」と「フライス加工等、マシニングセンターに含まれる諸機能」を併せ持ったターニングセンターを、まわりの小企業に先駆けて12年前に導入した。バブル経済崩壊後、受注が大幅に減少する中で、より多様な注文に対処するために導入を決意した。導入後は、自社ではできないため外注していた加工も内部でできるようになり、外注費を30%ほど節約できる効果が出たという。他にも、切削の分野では、I切削、U切削が、また板金の分野では、B板金が複合機を導入している。これらの企業は、複合機導入以前から、「細かな専門化」から脱皮する、複数工程・関連工程の機械を、徐々に社内にそろえ、内製化を高めてきていたが、この内製化の動きを、複合機導入が加速していると考えられる。

第2に、環境変動に対応した、関連ある異種工程の内製化も起きている。大田区は、この10年の間に、「金型」と「プレス」によるものづくりのあり方が根本的に変容した大きな環境変動に直面した。3次元CAD/CAMを用いた、コンカレントエンジニアリング等の設計・試作方法の転換と、製品寿命の短期化の影響を受けて、金型を全く使わずに、または、それほど寿命を必要としない簡易な金型で、製品を製造する分野が拡大し、試作を得

---

<sup>18</sup> 部品の小型化、軽量化、また構成部品の一体化が進んでくる中で、製品の形状は複雑化が、この10年の間に大きく進んできた。このような変化の中で、「工程集約」という観点にたった複合加工に対する注目が強まってきた。1台のコンパクトな機械において複数作業・工程に対応することが、「多機能化」(=同一の加工機で同じ加工様式の複数作業を行えること)と「複合化」(=同一の加工機で、異種の加工様式を処理できること)の形で進んできた。「多機能化」にしても、「複合化」にしても、できるだけ並列的に、連続的に複数作業・工程をスムーズに進めていくためには、作業に必要な工具等を、適切なものに自動交換し、さらに、作業中の工具同士の衝突や工具と加工物の干渉回避を可能にするような、ソフトウェアづくりが、重要である。このような「多機能化」「複合化」を、より自由度高く複数作業・工程の作業をおこなえるように、5軸や6軸への「多軸化」も進んできている。(竹内芳美, 2001)

意としてきた大田区産業に、重要な影響を与えている。その環境変化への対応として、1 つには、①細かい専門化にこだわった深い学習を活かして、難易度の高い加工で評判を得、新規顧客を開拓するという道が考えられるが、それ以外に、②他の工程を内製化して、複数工程を社内に持つことのメリットを活かして、顧客ニーズへ柔軟にかつ迅速に対応するという道もある。大田区の「地域密着の小企業群」においても、環境変動に直面したときに、①の発想での選択肢を取る企業<sup>19</sup>だけでなく、②の発想での選択肢をとる企業が観察された。

Mプレスは、量産業界を中心にプレスの仕事が中国・東南アジアに移ることによって経営に苦しむ同業者の続出に危機感を持ち、②の選択肢をとる決断をした企業である。従来は、社内ではプレスに特化していたが、プレスの前工程である板金や仮型製作等の内製化に、2004年から取り組み始めた。試作から注文を受けて、プレスへ移行する、社内で一貫した体制をとることによって、顧客ニーズに細やかに応えられる企業に変容したいという考えのもとで、関連工程の内製化にとりくんだ<sup>20</sup>。レーザー加工機やパンチプレスを購入し、一から必死に加工方法の勉強に取り組みつつ、積極的に営業することによって、10社ほどの新規の顧客の開拓に成功した<sup>21</sup>。

このように、従来の「細かな専門化」の発想とは違う、同種・異種の関連工程の内製化が、「地域密着の小企業群」の間で進みつつある。但し、このような内製化が進んでいるのは、「地域密着の小企業群」の中の、「設備投資継続」型の小企業に限られている。大田区の「地域密着の小企業群」は、「設備投資継続」型の小企業と「設備投資消極」型の小企業が混在して構成されている。10年前の大田区におけるこの2つの分類は、NC機器の積極導入を高度熟練と組合すことで、中小ロットの品目で勝負する企業か、昔ながらの汎用機器を高度熟練と組合すことで、極小ロットの品目にしぼって勝負する企業かという、経営者の製品戦略の差異を示す、地域の中のバラエティを構成する2つの分類であった。しかし、現在の大田区におけるこの2つの分類は、近い将来に向かって、時間軸的に異なる存在の企業を分ける分類としても、意味を持ちうる状況に変化してきている。経営者自身がまだ中堅・若手である、または経営者自身は高齢だけれども後継者が決まってい、不確実性がさらに高まったこの10年の間にも、設備投資を継続してきた小企業が一方ではある<sup>22</sup>。その一方で、後継者が見出せず、経営者自身も従業員も高齢になり、近い将来の廃

<sup>19</sup> I切削の製造物として、かつて重要だったのは、ビールのアルミ缶やCD-ROM製造装置の金型だったが、その仕事が海外へ移転が進む中で、アルミ缶の金型等で鍛えられた最終仕上げのノウハウとして、焼入れ後の材料を用いて、目に見えない段差等の細かな加工ができる切削技術を蓄積している。この切削技術を活かして、新分野の顧客を開拓することが可能になってきた。

<sup>20</sup> Mプレスは、ステンレス材を使った、500個、1000個程度の小ロットのプレス部品を得意としてきた企業であったので、2004年当時、海外へ直接仕事をとられていたわけではなかったが、将来を考えての戦略的対応として、内製化に取り組んだ。

<sup>21</sup>但し、10社の中には、内製化当初の意図とは違い、現在段階では「プレスまでセットで」という顧客はいない。製品の寿命が短くなってきた中で、技術的には金型をつくったほうが安定するけれども、レーザー対応の方が、金型製造費と金型維持費を節約できることや、製品の細かな仕様の変更への柔軟性を確保できるメリットのほうを優先して、なかなか金型をつくらなくなっているためであるという。今は、Mプレスでは、金型が必要な場合も、本格的な金型を新規外注することはなくなり、これまでに蓄積してきた金型と、社内で製造する簡易な仮型を使って、プレス工程を担うようになった。

<sup>22</sup> これらの企業は、将来のために、どんな需要を開拓できるか不確かな状況下でも、「後継者のために」「将来のために」あえて、新技術を取り込んだ生産設備導入を積極的に進める高いインセンティブを持つことが可能である。また、銀行等からの融資も受けやすい。

業を見通しながら、設備投資を控えている企業も多数いると考えられる。「設備投資消極」型の小企業には、汎用機にあえてこだわることによって、稀少な高度熟練の提供で勝負できている企業が今ももちろん含まれる<sup>23</sup>が、同時に、数年前まで設備投資積極型の企業であったが、高齢になり設備投資消極型に移行した企業や、従来は汎用機による稀少な高度熟練を提供していたが、高度熟練者が高齢になり、五感の感覚が鈍ってくる中で、以前と同レベルの高度熟練の提供が困難になってきた企業も含まれる。

### 本節をまとめて

この節では、観点②から、大田区中小企業群の「分業システム」の変容を検討してきた。以前から内部化が進んできている「需給結合のコア企業」の層でも一部の企業で内部化がさらに進んでいるが、分業システムの変容をとらえる上でより重要なのは、「地域密着の小企業群」の層の変化である。次世代の中心になっていくと考えられる「設備投資積極」型の「地域密着の小企業」において、関連工程の内製化の度合いが、この10年の間に高まっていることが推測される。本節の検討を踏まえ、われわれは、大田区中小企業群の「分業システム」では、この10年の間に、「分業の統合度」が上昇する重要な変化が起きているという仮説を提示したい。

## 第5節 観点③：分業単位間の調整の変化

本節では、観点③、すなわち、「分業単位間がいかに調整されるのか」という側面から、分業システムの変容を検討する。顧客に製品を届けるまでに必要になる仕事の束を、「分業単位」に分けたときに、分けただけでは、仕事はまとまらない。分けた分業単位をいかに全体として結びつけて束ねていくか、という、コーディネーション・プロセスが大事になる。なお、ここで、「コーディネーション」とは、顧客に製品を届けるまでに必要になる分業単位の間を、結び付けようとするはたらきのことをシンプルに指す。「コーディネーション」について、a) どの企業が、調整役になるのか、b) 調整役の企業は、各分業単位を、どの企業へ振り分けるのか、c) 分業単位間の整合性が生まれるよう、いかに仕事をまとめるかという3点から、10年間の変容を、検討していきたい。

### a) どの企業が、調整役になるのか

まず、どの企業が、調整役になるのかという側面から、検討する。この点からの変化の特徴は、第1に、「特定の企業へのコーディネーションの集中」であり、第2に、「コーディネーション特化企業の活躍」である。

大手完成品メーカーは、バブル経済崩壊後、基幹部品・コア技術を除いた製造機能を、大幅にアウトソーシングしただけでなく、さらに、購買部門の縮小に伴って、コーディネ

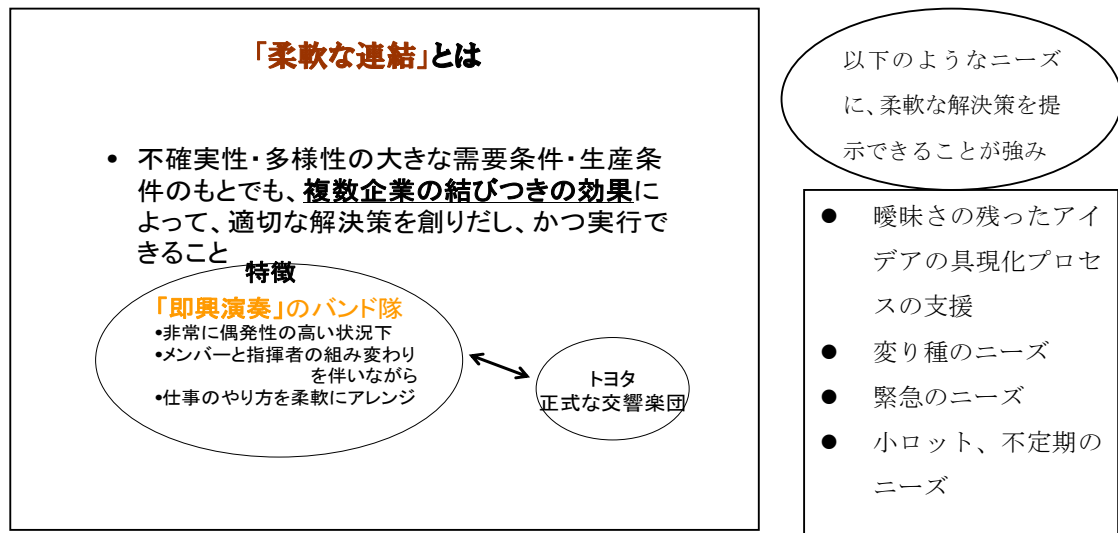
---

<sup>23</sup> 汎用旋盤というと、年配の熟練者との組み合わせを一般的にイメージされやすいが、この10年の間にも、NC旋盤とともに、汎用旋盤をきちんと扱える熟練を身につけ、汎用旋盤のみを持って30代で独立した企業が、大田区で誕生している。汎用旋盤と若手熟練者という、常識的でない異質な組み合わせが、かえって、顧客に新しい魅力を提供できる可能性もある。U切削から、汎用の卓上旋盤のみを持って、30代で独立した某切削小企業は、順調に売上を伸ばし、数年で自宅つき自社工場を所有できるまでに成長したという。

ーション機能も、大胆に権限委譲し始める（額田, 2005-b）。大手完成品メーカーが、保有していたコーディネーション機能の一部が、中小企業の方に権限委譲され、いわゆる「一括発注」のニーズが強まった。この時期は、大手完成品メーカーがアジアとの国際分業を積極的に推進した時期でもある。東アジア大の国際分業が進展する中で、ロットの大きいもの、製造すべき内容が標準化したものについては、海外に生産が次々に移管され、大手完成品メーカーが国内に発注する需要は、大田区域内の中小企業に対する場合に限らず、日本の他地域の中小企業に対しても、量的変動、質的变化の大きなものに対応することを求めるものに、変容が進んでいった（渡辺, 2006）。大手完成品メーカーが、かつてのような安定したピラミッド構造の下請け関係を維持することが困難になる中で、「一括発注」のニーズを受け止め調整役ができる企業は、山脈型の社会的分業構造の中で、特定の業種に限定されない多様な顧客に対して、他の専門的企業とゆるやかな連結で結ばれたパートナー関係を形成できる企業であると考えられた<sup>24</sup>。

1980年代後半既に、量的変動・質的变化に対して、ゆるやかな連結で伸縮自在に対応する「柔軟な連結」型のビジネスシステム（図 3-8 参照）<sup>25</sup>へ転換を進めていたと考えられる大田区にも、1990年代、「一括発注」のニーズが、積極的に持ち込まれていた。この「一括発注」のニーズへ積極的に対応できるコーディネーション能力を蓄積しようとする行動は、1990年代中盤の時期、従業者規模 20 人、30 人を超える規模層の企業だけでなく、従業者規模 10 名弱の企業でも観察された<sup>26</sup>。

図 3-8 大田区の強みの源泉となってきた「柔軟な連結」とは



<sup>24</sup> 東京都多摩地域の中堅企業 L 社をモデルに、このようなゆるやかな連結で結ばれたネットワークの調整役としての「コーディネート企業」の役割りに着目した内容が、中小企業白書に初めて取り上げられたのは、平成 8 年版（1996 年）である。

<sup>25</sup> 大田区の特徴であった「柔軟な連結」のしくみについては、詳しくは、額田（2002）を参照いただきたい。また、そのしくみの要約については、額田（2005-a）等が参考になる。

<sup>26</sup> 例えば、1990 年代中盤当時、T 研削は、顧客からの「一括発注」のニーズに対応して、自社の専門技術以外の多様な関連工程の情報蓄積に積極的に努めながら、「うちに任せてくれれば、全部できます。検査までやりあげて納めます」といえる企業に成長することを、1 つの目標としていた。

その後 10 年は、底流で東アジア大の国際分業が試行錯誤の中で進みながら、景況が激しく揺れ動く変化の大きい経済環境の下で、「コーディネーション」の調整役として、一括発注を受け止められる企業の厳しい選別が進み、「特定企業へのコーディネーション機能の集中」が起きた時期である。特定の分業単位に専門特化して高度な熟練を蓄積し、近辺の多様な専門的企業とゆるやかな連結を結んで、量的変動・質的变化の大きい需要に対応するという、近接の「連結の経済」を活かした「柔軟な連結」は、10 年前は、従業員 20 人、30 人程度の規模の中小企業でも見受けられたが、その後 10 年を、このままのビジネスシステムで存続できてきたのは、従業員規模 10 名に満たないような小さな規模の企業に限られた。従業員規模 10 名程度以上の規模になると、「柔軟な連結」型のビジネスシステムに、変形を加えた「差異」をもてるよう変容できた企業が、従業員数十名以上の規模の中小企業として、存続できている企業であると考えられる<sup>27</sup>。大田区のように多様な業種をサポートする社会的分業構造を持っていても吸収困難なほどに、地域へ投入され総需要の激しいアップダウンが起きているこの 10 年のような時代を、ある程度の数の従業員数を維持したまま企業体を維持できるためには、景況のよいときに、相当の収益が確保できていることが条件となる。

大田区の分業システムでは、この 10 年の間に、「特定企業へのコーディネーション機能の集中」が進んできた。これが、どの企業が、変化の調整役になるのかという点での第 1 の変化である。どのような「差異」を持てるよう変容できた企業が、コーディネーション機能を集中して受け止める「需給結合のコア企業」として存続することができたのか。この点については、第 4 章第 5 節で、ていねいに議論していく。

どの企業が、変化の調整役になるのかという点での第 2 の変化は、「コーディネーション特化企業の活躍」である。集積の縮小過程において、廃業・または縮小せざるを得なくなった企業で、コーディネーションに関する情動的な資源を蓄積していた従業員が独立することによって、また、もとの企業が製造機能を手放し、コーディネーション機能に特化するよう企業活動の基本的枠組みを転換することによって、「コーディネーション特化企業」が生まれている。特徴は、元来、製造機能をコーディネーション機能と併せ持った企業で、製造とコーディネーションの両方に関する情動的な資源を蓄積してきた人材が、調整役となることである。このため、製造過程に深く入り込んだ、技術的調整も可能になる<sup>28</sup>。このような「コーディネーション特化企業」は、特に創業してからの年数の浅い、製品開発型の「需給結合のコア企業」にとって、自社の購買業務の一部肩代わりをしてくれる、価値の高い存在である。

---

<sup>27</sup>例えば、額田（1998, 2002）が、大田区の「柔軟な連結」型のビジネスシステムの一例としてとりあげた TA 製作所（1990 年代後半当時、従業員規模 20 名、プレス技術を中核とした企業）も、2000 年代前半、廃業を選択せざるを得なくなった。

<sup>28</sup> 例えば、N コーディネーション特化企業は、ガラス金型を含んだ精密機械加工企業として長く経営活動で蓄積された、製造とコーディネーションの両方に関する資源蓄積を活かし、大手化学工業メーカー等の顧客に対して、顧客と発注先の両方と綿密なコミュニケーションをとりながら、設計過程のサポートから部品加工、部品組立まで一連の仕事をまとめて、提供している。このようなコーディネーション機能の発揮の仕方は、顧客から受け取った図面を、さまざまな企業に投じて、よりリーズナブルな価格で仕事ができる場所とマッチングさせるという仕事のやり方とは、根本的に異なるものである。

## b) 各分業単位を、どの企業に振り分けるのか

次に、「各分業単位を、どの企業に振り分けるのか」という面から、分業単位間の調整のあり方の、この10年の変容を検討しよう。

大田区の中小企業群が、どの企業に各分業単位を振り分けているかということに関して、第4節で、「需給結合のコア企業」の層で、「他地域の中小加工企業への発注拡大」が進んでいることを、関連する変容内容として既に指摘したが、大田区の中小企業群は、域内の発注先の選択の仕方を変化させているのか。域内の発注先選択に関わる変化として、「発注先のダイナミックな部分的組み替え」「特定企業への発注の集中」「よりドライな取引関係への変化」の3点が、指摘できる。

第1に、「発注先のダイナミックな部分的組み替え」が進んできた。ヒアリング対象企業が注文を出している「域内の加工企業」「域外の加工企業」それぞれについて、「3ヶ月に1度以上、注文を出している加工企業の数」を質問した後に、「この10年の間に新しく取引を持つことになった企業の構成割合」を質問した。その結果をまとめたのが、表3-6である。ここでは、継続的取引関係にあるということをも、「3ヶ月に1度以上、取引がある」ということで定義した。「継続的取引関係にある加工企業」の入れ替わりの程度を、表から読み取ると、域内の加工企業の変化については、「需給結合のコア企業」「地域密着の小企業群」の双方のほとんどの企業で、発注先が「部分的に」組み変わっている結果となっている。未回答企業・回答不能企業を除いた15社のうち、全く入れ替わらなかった企業は、ODコア企業とI切削の2社のみであり、全部入れ替わった企業は、0社である。一方、域外の加工企業の変化については、「需給結合のコア企業」では、かなり大きな割合で、新しい加工企業が含まれるように変化していた。一方、「地域密着の小企業群」では、域外の継続的発注の全くない企業も多いが、域外の継続的発注のある場合は、実際に継続的発注のある域外の加工企業数は1社、2社と大変限定され、この10年の間に、新規に取引が始まった発注先であった。

第2に、「特定企業への発注の集中」が起きている。「需給結合のコア企業」を通じて、域内に入ってくる需要量総量は、確かに激しくアップダウンしている。しかし、他のところでは代替困難な価値を「需給結合のコア企業」や他の「地域密着の小企業群」に提供し、発注が集中している「地域密着の小企業」がある。われわれがヒアリングした「地域密着の小企業」の中にも、数社、このように発注が集中している企業が含まれる。例えば、小物の繊細な切削加工を得意とするU切削は、タンタルのような難削材でも、難しい形状の加工に対応できる特殊技術を持った企業として地域の中で高い評判を得、この10年の間に、益々発注が集中するようになった企業である。

第3として、「需給結合のコア企業」と「地域密着の小企業群」との関係が、関係のつながりのゆるやかさの程度がより高い関係へ変化している。発注先は、「長期的な関係蓄積」と「取引先選択の効率性」それぞれのメリット・デメリットのバランスの上で、選択されると考えられるが、以前よりも「取引先選択の効率性」重視の色合いが強くなったという声が複数の企業で聞かれた。以下に示すように、「地域密着の小企業群」自身は、その理由を「世代交代」に見ているが、その背後には、東アジア大の国際分業が進展してきた中で、「需給結合のコア企業」の顧客である大手完成品メーカーからの発注のあり方が、「取引先選択の効率性を志向」したものに変わり、「需給結合のコア企業」間の激しい競争があるこ

とも、影響していると考えられる。

顧客に2代目が入ってきて、取引のやり方が変わった。(顧客の)先代(社長)は、人情味があって付き合いも重視。仕事がないときには何が何でもとってきて、下請けまで面倒を見てくれた。今の人は、仕事がないというときは、ないですねで終わり。先代は、(発注先で)他の仕事をされていると、忙しいときに自分のところの仕事をしてもらえなくなることを考えて、うちが遊ばないように面倒を見てくれていた。しかし、(顧客の)2代目(社長)には、そういう考え方はない。向こうが割り切るのなら、こちらも割り切らないと。(某小企業)

大田区小企業では、従来から、特定顧客のみに売上げを依存しない傾向を持っていたが、顧客が「取引先選択の効率性」重視を強める中で、以前にも増して、顧客を分散して持つ傾向を強めている。

表3-6 大田区中小企業の、継続的取引関係にある加工企業の10年間の変化

		企業名	域内の加工企業の変化	域外の加工企業の変化
コア企業	少量多品種	三益工業	3割が新規	8割が新規
		KMコア企業	7割が新規	3割が新規
		FKコア企業	10年前は創業以前	10年前は創業以前
		BMコア企業	10年前は創業以前	10年前は創業以前
		TEコア企業	未回答	未回答
	量産も対応	室賀シボリ	未回答	未回答
		ODコア企業	0割が新規	10割が新規
		NIコア企業	6割が新規	7割が新規
地域密着の小企業		I切削	0割が新規	域外の継続的発注なし
		S切削	1社、新規のところがある	域外の継続的発注なし
		T切削	3分の2が新規	域外の継続的発注なし
		K切削	1割が新規	5割が新規
		U切削	4割が新規	域外の継続的発注なし
		X切削	3割が新規	7割が新規
		N板金	数割が新規	10割が新規
		B板金	数割が新規	域外の継続的発注なし
		Mプレス	2～3割が新規	10割が新規(1社が新規で加わった)
		Dゴム	2.5割が新規	域外の継続的発注なし
コーディネート		N特化企業	3割が新規	10割が新規

c) 分業単位間の整合性がとれるよう、いかに仕事をまとめるか

次に、「分業単位間の整合性がとれるよう、いかに仕事をまとめるか」という面で、10

年間に、重要な変化が見られたのか、考えていきたい。大田区の中小企業群のものづくりの重要な特徴のひとつは、顧客や発注先と、プロセスで濃密な「場の情報」<sup>29</sup>（額田；1998, 2002）の交換がおこなわれるところにあった。「場の情報」の豊かな交換がなされることが、依頼された仕事が計画どおりに、適切な方法で実施されているかコントロールするというタイプの分業単位間調整（Williamson, 1975）にとどまらず、さらに、仕事のやり方の柔軟な修正を、相互の密接な情報交換の中で加えていくというタイプの分業単位間調整をも可能にしてきた。そのような情報交換特性に、この 10 年の間に、重要な変化が起きているのか。

大手や中堅の完成品メーカーと、「需給結合のコア企業」との間では、情報交換は、益々クローズ化が進んでいる。大手や中堅の完成品メーカーは、社内の国内工場での製造物を、中核的な高機能部品製造等、ライバルメーカーとの競争の上で極度に重要性が高いものに集中させてきており、製造現場の「場の情報」は、長期的な関係のあるサプライヤーにもなかなか共有させない。例えば、「需給結合のコア企業」が、顧客の工場内に製造装置を納品・設置に行く場合も、他の製造装置には、すべて白いカバーがかけられている中で、作業をおこなうというほど、情報交換のクローズ化が進んでいるという。

一方、「需給結合のコア企業」と「地域密着の小企業群」との間や、「地域密着の小企業群」と「地域密着の小企業群」との間では、信頼の蓄積のある企業との関係であれば、「場の情報」の豊かな交換の機会も、今も変わらず確保されている。顧客から、発注先管理の強化の要望が寄せられるために、形式的には「関係者以外立ち入り禁止」の張り紙等が工場内にはられていても、信頼の蓄積のある他企業とは、製造の現場でコミュニケーションをとっている<sup>30</sup>。但し、機会は確保されているのだが、相手先に出向いて、実際に「場の情報」を交換する時間は、この 10 年の間に減少しているのではないかと推測される。「場の情報」を交換する時間の縮小が起きていたのは、次のような 3 つのケースである。

第 1 は、経営者同士が互いに高齢になり、相互の行き来が減少したケースである。第 2 は、一方のみの経営者が次世代に交代し、世代が離れた人間間のコミュニケーションの難しさから、相互の行き来が減少したケースである。以上 2 つは、この 10 年に特徴的な現象というよりも、自然に起こりやすい、歴史の中で繰り返されてきた現象であると考えられる。現在の大田区に特徴的なのは、世代構成割合にいびつさがあり、大量の 60 代、70 代と、中量の 30 代、40 代の世代との中間、50 代の世代が大変少ないことにあるという。その世代構成のいびつさが、企業の境界を超えて、技能承継や豊かな情報交換が活発に起こることの障害になっている可能性がある。

第 3 は、60 代、70 代の世代の仕事のやり方と、30 代 40 代の世代の仕事のやり方が変化したことが、日常業務の副産物として「場の情報」が交換される機会を減少させているケースである。60 代、70 代の世代は、加工依頼、相談、納品等で、発注先に頻りに直接出向き、用件以外のコミュニケーションの時間を、長くとる傾向にあったが、30 代、40 代の世代は、直接訪問する以外の情報伝達手段も多用するし、発注先に出向いた場合も、

<sup>29</sup> 「場の情報」とは、自己が空間を共有する他者やモノとの関わりの中で、五感や運動感覚といった諸感覚を連動して獲得する情報のことである。簡単に言うと、顔をつき合わせて交換される、現場の生き生きとした感覚を持った情報のことである。

<sup>30</sup> われわれのヒアリングの中では、1 社でのみ、地域密着の小企業どうしの情報交換が、以前と違い、クローズ化していると声が聞かれた。

直接の訪問目的以外に関することに費やされるコミュニケーション時間は、相対的に短い<sup>31</sup>。仕事の実行の副産物として、「間接的に」学習する機会は、60代、70代の世代の仕事のやり方に比べて、30代、40代の世代の仕事のやり方の場合、減少していることが、推測される。

大田区の中小企業の世界では、「直接的な学習」だけでなく、「間接的な学習」が重要な意味を持ってきた。「直接的な学習」とは、学習や相互啓発自体を直接的な目的とした場（講義や講演、異業種交流の勉強会等）での情動的経営資源の蓄積のことである。一方、「間接的な学習」とは、日常の業務活動で出会う機会を利用した情動的経営資源の蓄積のことである<sup>32</sup>。大田区では、「直接的な学習」の機会としては、歴史ある大田工業連合会や中小企業同友会大田支部、東京商工会議所大田支部等に加え、さまざまな異業種交流会、また、大田区行政が提供する各種セミナー、また、近隣での展示会が催されている。「直接的な学習」の機会づくり、特に、世代を超えたメンバー間が継続的にコミュニケーションをとれ、信頼の関係を蓄積できるような機会づくりの重要性が、以前よりも高まっていると考えられる。

このことより、結果として、情動的な経営資源蓄積の豊かさの程度の企業間格差が、拡大していることが推察される。なぜなら、「間接的な学習」は、営業・生産活動・組織管理全般に携わる多忙な小企業経営者でも、日常的な業務活動の「ついでに」可能な学習であるが、「直接的な学習」は、日常的な業務活動と別に、即時的な利益と関係のない学習の場に、「わざわざ」出向く時間を作り出す、時間管理能力の高さと強い意識が必要とされる学習であるからである。「直接的な学習」機会については、事業者グループや、大田区行政が提供する場が、この20年の間に格段に充実してきているが、このような機会に意識して出席できる企業・出席する余裕が作りだせる企業と、そうでない企業とに分かれている。したがって、「間接的な学習」機会が減少することは、大田区中小企業の中の情動的経営資源蓄積に、大きな企業間格差が生じさせる影響を与えていると考えられる。

---

<sup>31</sup>例えば、Mプレスの60代の社長の仕事のやり方と、40代の専務（現社長の子息）の仕事のやり方には、次のような違いが見受けられた。10年前、現社長が中心になって経営がなされていた時代は、社長は発注先に出向くと、「仕事の話半分、ゴルフの話半分」で、相手企業の社長や現場の作業をしている方と、たくさんコミュニケーションをとっていた。しかし、40代の専務は、例えば、発注先に材料を届けにいても、材料を降ろして、こうして欲しいという意図を伝えて、すぐに帰る。但し、納品に行ったときに、気になるものが置いてあったりするときには、率直に相手企業に質問したり、工場内で気になる加工方法があれば、目で見て学習してくるということは、父親中心の時代と変わらず、やっているという。この場合、父親の代からの信頼の蓄積を受け継いでいることや、専務自身が現場の経験が長いことが、このような意識的な学習をスムーズに行っていると考えられるが、先代からの信頼の蓄積の継承がない場合や、後継者が製造現場の経験が少ない場合には、同様にはいかない可能性がある。

<sup>32</sup>間接的な学習の一つのタイプを挙げると、YさんとZさんが会話しているのを、Xさんがわきから見ていて、Xさんが何かをつかむというようなものがある。例えば、フライス加工の某氏は、熱処理屋さんで順番を待っているときでさえ、大切な情報や知識を獲得するチャンスがあると語っていた。他の町工場の人々同士のおしゃべりの中から、なるほどと思う商売のヒントを感じることもある。

さらに間接的な学習の別のタイプとして、XさんがあるときにYさんと接触したときに得た経験や情報と、別の場面でXさんがZさんと接触したときに得た経験や情報が、Xさんの頭の中で重ね合わされ、そこから何かの共通項をつかみとることによってXさんがあることに気付くというようなものも指摘できる。

## 本節をまとめて

本節では、観点③、すなわち、「分業単位間がいかに調整されるのか」という面から、10年間の変化を検討してきた。本節での検討内容を踏まえて、われわれは、大田区中小企業群の分業システムでは、この10年の間に、「特定の需給結合コア企業へのコーディネーション機能の集中」が進み、同時に、「特定の地域密着の小企業への発注の集中」も併せておきているという仮説と、中堅・若手の世代で、仕事の副産物としての、企業の境界を超えた「間接的な学習」機会が減少しているという仮説を提示する。

## 第6節 章のまとめとして

本節では、この章において順に検討された観点①②③の総合として、分業システムの10年間の変容のエッセンスを、システムの「冗長性」の程度の変化に着目して、まとめたい。

### 観点①、②、③それぞれの検討内容のまとめ

この10年の間に、大田区中小企業群の「分業システム」は、どのように変容したのだろうか。

観点①からは、a)企業内の地域間分業と、b)企業間の地域間分業の両面について分析されたが、「需給結合のコア企業」と「地域密着の小企業群」の間では、傾向が大きく異なった。「需給結合のコア企業」については、a)b)両面について、「域内への依存度」が下がっており、一方、「地域密着の小企業群」については、a)b)両面において、「域内への依存度」が大変高い状況が、以前と変わらず持続していた。重要な発見は、需給結合コア企業から発注される分業単位の束の中で、「時間節約の必要性が高い、小回りが求められる仕事」に関係する分業単位は、域内へ以前と変わらず発注され続けているのに対して、「稀少性の高い技術力が求められる仕事」に関係する分業単位は、域内への依存度が下がっているということである。これは、従来の地域間分業のイメージである、「量産は域外、試作は大田区」という分業パターンが、「東アジア化」（渡辺，2006）の進展の中で、大きく変わりつつあることを示唆する内容である。

観点②からは、以前から「内製化」が進んできた「需給結合のコア企業」だけでなく、「地域密着の小企業群」の層でも、「設備投資積極」型の小企業において、関連作業・関連工程の内製化が、進行してきているのではないかという見解が示された。第1に、IT技術の飛躍的発展の中で、異種加工機能を1つの機械にコンパクトにまとめ、数値制御で工具や金型等を自動交換しながら複数作業をおこなえる製造設備が、従業者規模10名程度以下の小規模層にも、積極的に導入されつつある。このような新設備の積極的導入が、細かな分業の3つの軸の中の「同じ加工様式の中の各作業を分業」「異種の加工様式にまたがる各作業を分業」の2つの軸において、従来外に出していた仕事の内製化を、促進しつつあった。第2に、顧客ニーズの変容の影響で、どの工程に、高い付加価値が発生するかの従来の構造が変わり、ものづくりを通じた顧客へのサービスの提供により適合し、かつ、より社内に付加価値が残るよう、事業体制に組み変わろうとするときに、いくつかの選択肢の一つとして、「内製化」が進む場合があった。

観点③からは、中企業の淘汰と特定企業へのコーディネーション機能の集中が進み、地

域密着の小企業の多くで、コーディネーション活動量の減少が起きていること、また同時に、稀少性の高い技術力を提供する特定の小企業に発注が集中しているという見解が示された。また、顧客との関係において、「長期的な関係蓄積」よりも、「取引先選択の効率性」が重視される方向への移行が、さまざまな産業に広がってきており、大田区小企業は、従来からかなり顧客の複数化の傾向があったが、以前にもまして顧客を分散させる傾向を強めている。以上のような、取引関係の変容にとどまらず、企業間の情報交流のあり方にも変化が見られ、「間接的な学習」機会が減少し、「直接的な学習」機会の重要性が上がっているという見解が示された。

### 分業システムの「冗長性」の低下

以上の観点①、②、③で示された大田区中小企業群の変容について、指摘事項間の関係の概要をまとめたのが、図 3-9 である。域外需要の変化等、大田区中小企業群を取り巻く環境変化を受けて、「需給結合のコア企業の分業の統合度の上昇と、域内への依存度の低下」「特定企業へのコーディネーション機能の集中と中企業層の一部淘汰」「コーディネーション企業の活躍」「小企業のコーディネーション活動量の減少と情報交流パターンの変化」が起きた。需給結合のコア企業が、分業の統合度を上げ、また域内への依存度を低下させるビジネスシステムの変化を起こしたことが、「稀少価値の高い技術力を提供する特定小企業への発注の集中」と「地域密着の小企業群へ発注される需要の総量と需要のバリエーションの低下」を引き起こした。地域密着の小企業群へ発注される需要の総量と需要のバリエーションの低下と、域内他企業の高齢化・廃業が進む環境の中で、「将来存続を前提として、設備投資を継続している小企業の分業の統合度上昇」が起きている。また、先に指摘した「小企業のコーディネーション活動量の減少と情報交流パターンの変化」は、「間接的な学習機会を減少させ、直接的な学習機会の重要性を上昇」させる影響を与えている。

以上の変容に関する事項は、図 3-9 に整理して点線の丸で囲んだような、(イ) 分業の分かれ方の重複性の低下、(ロ) 分業のつながり方の重複性の低下、(ハ) 情報蓄積の冗長性の低下を生んでいる。

(イ) については、需給結合のコア企業や、設備投資を継続している小企業が、関連作業・工程の内製化を進めている。以前の大田区は、同一加工様式の中でも、さらに細かく得意とするところに特化した分業がなされることによって、互いに類似しているけれど微妙に特性が違い、分業関係をもてる同種加工の業者が、一つの地域の中に大量に存在していた。すなわち、分業の分かれ方が、重なりを持ちつつ、異なる特徴を持つけれども類似した作業を担える、重複性のある程度高いつながり方をしてきた。その重複の程度が、小さくなってきている。

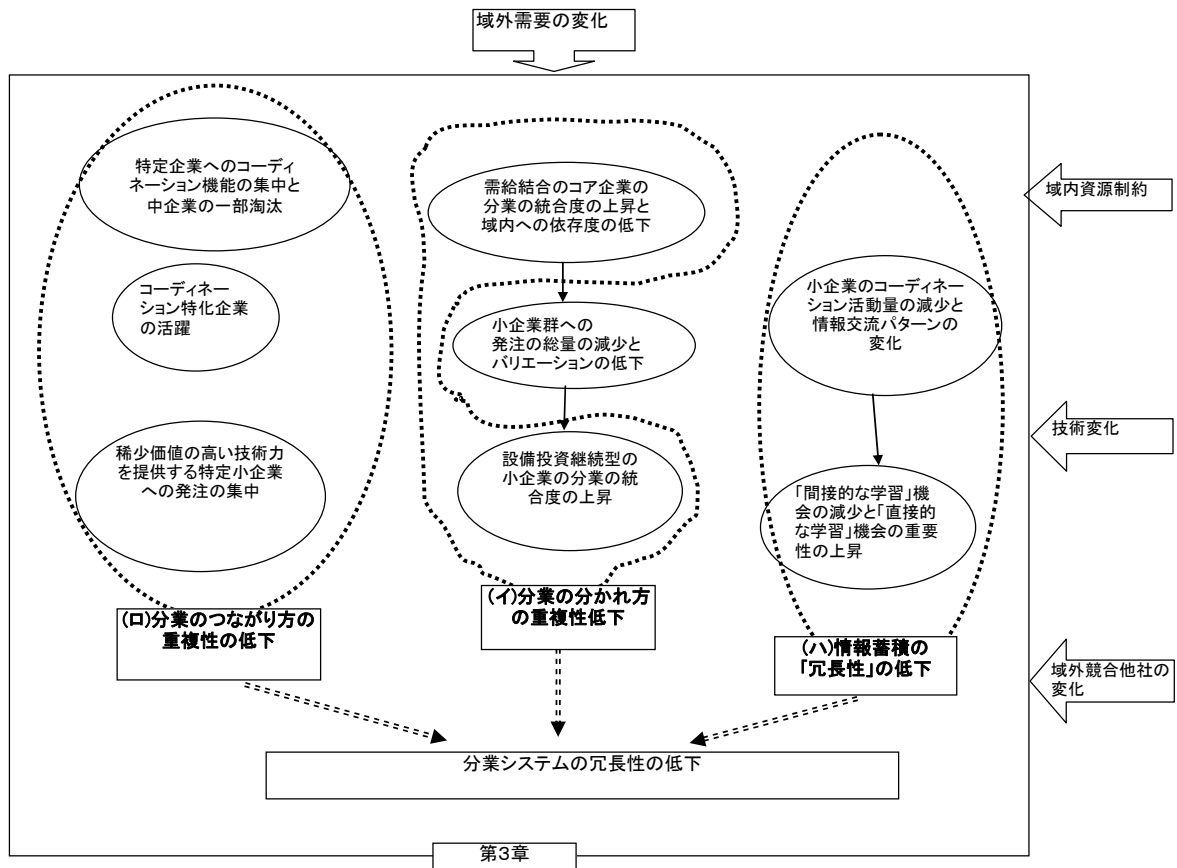
(ロ) については、特定企業に、コーディネーション機能が集中し、また、特定小企業に発注が集中することによって、以前のような錯綜した分業のつながり方から、ある程度流れが整理された分業のつながり方へ変化している。以前は、大田区という地域へ、図面の飛行機を飛ばせば、それを受け取った企業が、知り合いの企業を紹介し、さらにその企業が、もっと適切な企業を再紹介すれば、どんな難しい部品でも、適切な複数作業・工程をまとめて対応できるというようなつながり方をしてきた。しかし、分業のつながり方が整理され、つながり方の重複性が小さくなり、飛ばすべき企業をある程度ターゲットをし

ぼってから、図面の飛行機を飛ばさなければ、図面が要求する部品を提供できる加工企業とマッチングできないような、つながり方に変化してきている可能性がある。

(ハ)については、小企業のコーディネーション活動量が減少している。以前は、「間接的な学習」が日常の業務活動の副産物として、多数の小企業を巻き込んで豊かにおこなわれており、互いの領域まではみ出た冗長性の高い情報蓄積が、地域の中で大規模に行なわれていた。しかしその状況に変化が起き、「間接的な学習」機会が減少し、「直接的な学習」機会の重要性が上昇している。

以上の(イ)(ロ)(ハ)の変化の総合として、大田区中小企業群の特徴であった、「冗長性の高い分業システム」、すなわち、重なる部分があるが互いに異質な、細かな分業単位間で、相互発注も含む、複雑なモノ・情報のやりとりがなされる分業システムから、「冗長性の低い分業システム」、すなわち、サブの分業単位が自社内に内製化され、特定の企業がコーディネーションの中核を担う、ある程度整理されたモノ・情報のやりとりがなされる分業システム」への移行が進んでいるという仮説を提示する。

図3-9 大田区中小企業群の分業システムの変容のまとめ



なぜ、分業システムは、以上のような「システムとしての冗長性」を下げる変容を進めることになったのか、すなわち、図 3-9 の大きな四角でかこまれた中の変容が、環境変化に対応してなぜ起きることになったのかについて、次章で考えていく。

## <参考文献>

- 伊丹敬之・松島茂・橘川武郎（1998）『産業集積の本質』有斐閣.
- 伊丹敬之（2003）『経営戦略の論理 第3版』日本経済新聞社
- 加護野忠男（1999）『<競争優位>のシステム』, PHP 研究所.
- 加藤秀雄（2003）『地域中小企業と産業集積：海外生産から国内回帰に向けて』新評社.
- 関東通商産業局(1997)『広域多摩地域の開発型産業集積に関する調査報告』
- 児玉俊洋（2005）「産業クラスター形成における製品開発型中小企業の役割：TAMA(技術先進首都圏地域)に関する実証分析に基づいて」RIETI ディスカッションペーパーシリーズ, 05-J-026.
- 竹内芳美（2001）「異種加工機能の複合化」『機械技術 2001年11月臨時増刊号：工作機械50年進化と未来』日刊工業新聞社.
- 中小企業研究センター,2006.『東京都大田区に見る日本産業の近未来』中小企業研究センター調査報告書, No.118.
- 中村秀一郎（1993）「中堅企業の発展：1960～90年代」（伊丹敬之・加護野忠男・伊藤元重, 『日本の企業システム 第4巻企業と市場』有斐閣, 第10章, 282-306）.
- 中西忠輔(2008)「大田区中小企業における技術・技能伝承」電気協会報 2008年2月号.
- 額田春華（1998）「産業集積における分業の柔軟さ」伊丹敬之・松島茂・橘川武郎『産業集積の本質』, 有斐閣, 第3章所収.
- 額田春華（2004）「産業集積における『柔軟な連結』の達成プロセス」一橋大学大学院小学研究科博士学位論文.
- 額田春華（2005-a）「大田区町工場による『柔軟な連結』の連続的達成プロセス」中小企業総合研究機構報告書『国際分業パターンと地域間分業』第1章所収.
- 額田春華（2005-b）「大田・川崎における新しい連結形成と地域の産業基盤」, 中小企業総合研究機構,2005, 第2章に所収.
- 宮沢健一（1988）『業際化と情報化：産業社会へのインパクト』有斐閣リブレ.
- 大田区（1995）「大田区工業の構造変化に関する調査報告書」
- 大田区（2008）「大田区産業に関する実態調査報告書」
- 渡辺幸男（1997）「日本機械工業の社会的分業構造：階層構造・産業集積からの下請制把握」, 有斐閣.
- 渡辺幸男（2006）「もの作りでの中小企業の可能性：東アジア化の下での国内立地製造業中小企業の存立基盤」, 商工金融, 56(2).

(額田春華)

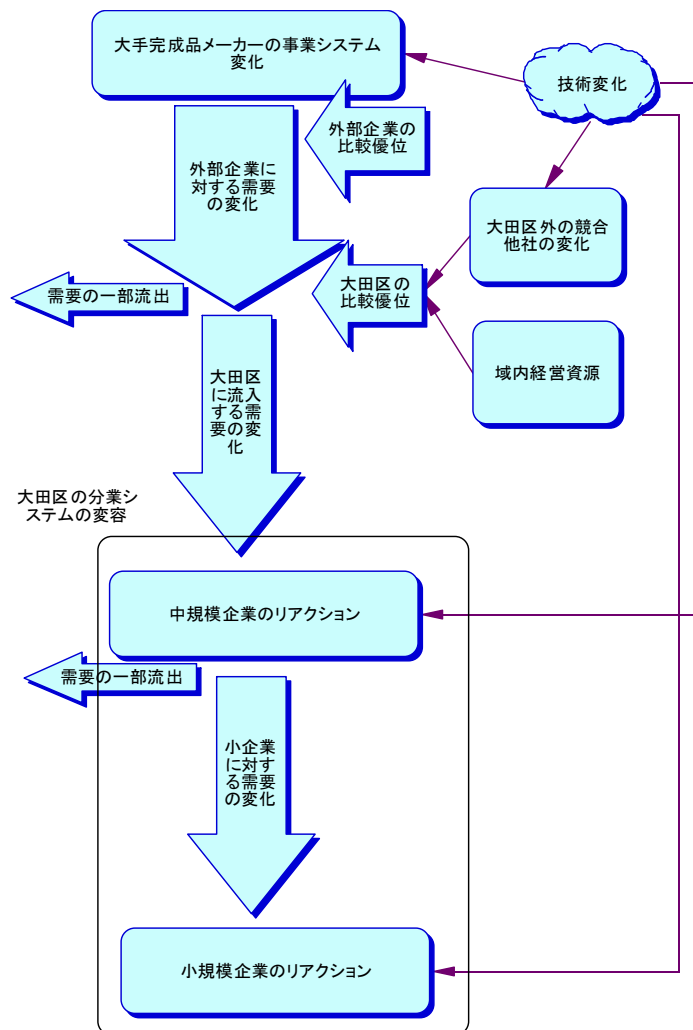
## 第4章 分業システムは、何故変容したのか

### 第1節 はじめに

#### 分業システムの変化

前章では、大田区に分業システム変容の実態をみた。本章では、そのような変容が生じた理由を図 4-1 で示した枠組みで整理する。

図 4-1 分業システムの変容とその要因



「中規模企業のリアクション」というボックス以下の隅丸の長方形で囲んである部分が大田区域内の話である。本章ではこの長方形の部分について考えていきたいのであるが、そのためには大田区域外から「大田区に流入する需要の変化」も視野に入れる必要がある。大田区に流入する需要の変化が大田区分業システム変容のトリガー（きっかけ）となったと捉えられるためである。

よって、本章では以下のような流れで整理を行う。すなわち、本章を①大田区に流入する需要の変化について考える部分と、その需要の変化を受けての②大田区に分業システム

の変容について考える部分の二つのパートで構成する。<sup>1</sup>

大田区に流入する需要の変化の起点となるのは、「大手完成品メーカーの事業システムの変化」である。その変化によって大手完成品メーカーの「外部企業に対する需要」が変化する。しかし、その変化した「外部企業に対する需要」がそのまま大田区企業に流入するわけではなく、「需要の一部流出」という矢印で示しているように大田区以外の企業に流れていくものが存在する。ここで注意すべきは、大田区外に流れていく大手完成品メーカーの需要と大田区内に流入する需要の間に存在する質的な違いである。どのような需要が大田区外の企業へ流れ、どのような需要が大田区内に入ってくるかを決定するのは、大田区企業は何を得意として何を苦手としているのかという「大田区の比較優位<sup>2</sup>」であろう。<sup>3</sup> 比較優位は自他の経営資源の違いから生じるものであるが、その違いを考えるにあたって重要な要因として「大田区外の競合他社の変化」と「域内経営資源」が存在する。比較優位を決定するそれぞれの企業に固有な経営資源を考えるにあたり、大田区外企業の経営資源の変化とまた大田区内企業の経営資源の特性の整理が必要なためである。

大田区の分業システムの変容を整理するパートは、区内の変化を引き起こすトリガーとなる大田区に流入する需要の変化に対する「中規模企業のリアクション」から始まる。ここでいう中規模企業というのは、第2章の分類でいえば10年前に従業員10人～29人、および29人～99人であった企業である。このレベルの企業に着目するのは、本調査で注目する需要結合のコア企業がこのレベルの企業から生じてきたことが多いと想定されるためである<sup>4</sup>。100人以上の大規模企業を図4-1の中に組み込んでいないのは、本調査の目的が中小規模企業の変容に着目する物だからである。第2章で確認したように、大企業を取り除き中小企業レベルで考えたとしても規模縮小下での収益性維持という現象がみられ、その現象の背後にある中小企業レベルの変容に絞って考える本調査にも意義はあると考えている。

それ自体、分業システムの変容の一部ではあるが、「中規模企業のリアクション」は「小企業に対する需要の変化」を通じて「小企業のリアクション」を引き起こす。ここで的小企業とは、10年前に従業員数1人～3人、および4人～9人であった企業である。「中規模企業のリアクション」と「小規模企業のリアクション」があいまって、第三章で示した分業システムの冗長性を招いている。

また、他に注目すべき要素として「技術変化」が挙げられる。ここでいう技術とは主にICT (Information and Communication Technology) のことである。ICTが生産設備に組み込まれるようになってきたり、企業間コミュニケーションの改善に用いられたりすることによって、大田区の内外の企業が大きな影響を受けているのである。

---

<sup>1</sup> 節レベルで二分するとそれぞれの節が大きくなりすぎてしまうので、それぞれのパートにおいてまた複数の節に分ける。

<sup>2</sup> 比較優位とは、単に他よりも安いコストで生産できるということを指すのではなく、より安い機会費用で生産できるということを指す。詳しくは、Ricardo(1817)も参照にされたし。

<sup>3</sup> この比較優位の議論は、大手完成品メーカーが何を自社で行い何を外部に出すかを考える際にも援用でき、図中では「外部企業の比較優位」という矢印で示している。

<sup>4</sup> 本調査においても、10年前は創業していなかった企業とNIコア企業を除き、従業員数23人～41人の範囲に収まっている。

## 第2節 大手完成品メーカーの事業システムの変化

大田区に流入する需要の変化の源泉となる大手完成品メーカーの事業システムの変化の中で特に注目すべきは、外部化・集中特化、工程管理の強化、グローバル化であると考えられる。そのうち、グローバル化に関しては、大田区外の競合他社の変化と密接に関連するためにその説明は後に回すこととする。

### 集中特化と外部化

加護野(1999)は、昨今の日本企業の事業システムの特徴の一つとして、集中特化と外部化を挙げている。そして、集中特化と外部化は、事業分野レベルだけではなく、一つの事業の中での業務活動レベルでも生じていると指摘している。財・サービスが顧客の手元に届くまでには、設計・製造・流通といった様々な業務活動が必要なのであるが、それらの活動のうち、自分たちの得意な業務活動に集中し、他を外部化する動きがでてきていると述べている。

大田区へ流入する需要との関係で考えると、重要なのは生産機能と部品購買機能の外部化であろう。生産機能の外部化によって大田区に求められる加工ニーズが影響を受け、また部品購買機能の外部化によってその機能を大田区が担うようになるためである。

生産機能の外部化の極端な例は、EMS (Electronics Manufacturing Service) 企業活用であろう。例えば、大田区で育ったODコア企業<sup>5</sup>は、大手完成品メーカーからのニーズを受けて、設計から組立までを一貫して行うEMS型の受注にも対応している。

しかし、生産機能の外部化といっても、その全てを大手完成品メーカーが外に出しているとは限らない。むしろ、それは極端な例で、ある程度は自社の中に生産機能を残しながら、一部を外部化するケースが、少なくとも日本の大手完成品メーカーでは、一般的であろう。では、どのような生産機能が大手完成品メーカー内に残され、どのような生産機能が外部化されるのであろうか。

その点を考えるにあたっては、国際貿易を考える際に用いられる比較優位の原則<sup>6</sup>を適用できる。すなわち、外注先と比較して比較優位がある生産機能は自社に残し、比較劣位な生産機能は外注化すると考えるのが選択を行う際の一つの論理と考えられる。

外注先の中小企業に対して、大手完成品メーカーに比較劣位が生じるケースとして三つのものが考えられる。一つは、外注先である中小企業に特定の生産工程に関する優れた技術が存在する場合である。中小企業がその技術を活用してより効率良く生産を行える<sup>7</sup>ため、大手完成品メーカーに比較劣位が生じる。次に、生産規模が小ロットであったり不定期であったりする生産工程である。大手完成品メーカーには、オーバーヘッドコストや生産設備などの差からより規模の経済がききやすい傾向が存在するため小ロット生産などでは比較劣位が生じる。最後に、その生産工程がより総コストが低い中小企業でも可能な一

<sup>5</sup> 現在の主要工場所在地は、茨城県。

<sup>6</sup> わざわざ比較優位の議論を持ち出すのは、外部化の選択が、単なる技術の相対的優劣だけで決まるのではなく、その生産を行わなかった時に何ができたのかによっても左右されることを示すためである。

<sup>7</sup> 大手完成品メーカーが生産不可能な場合は、そのコストが $\infty$ と考えるものとして「効率的良く生産を行える」という表現をとっている。

一般的・汎用的なものの場合である。多くの中小企業は、大手完成品メーカーと比較すると、ある汎用的な生産工程を行わないことによって生じる経営資源の有効な投入先が少ないことが多いためである。

整理すると、外注先がより優れた技術を持つ工程、小ロットで不定期な工程、一般的・汎用的な工程である場合に、外部化を行う経済的論拠が発生する。そして、バブル崩壊後、経営環境に厳しさが増した大手完成品メーカーは、そのような工程の外部化を積極的に進めた。では、これらのことが、大田区に流入する需要の変化とどのように関連するのだろうか。その点を考えるにあたっては、後にふれる大田区外の競合他社の変化も考慮しなければならない。比較優位の原則は、大手完成品メーカーと大田区の中小企業の間だけで成り立つのではなく、大田区の中小企業と大田区外の競合他社との間でも成り立つためである。

### 購買業務の外部化

大手完成品メーカーでは、バブル崩壊後のコスト抑制圧力が強まる中で、生産機能の外部化だけではなく、間接業務の外部化も進めている。その理由として、直接的に付加価値を加える活動ではない間接業務は競争優位の源泉とはなりにくく、自ら所持しているメリットは大きくないと判断されることが多いためである。また、間接業務は、企業特殊性が低いものが多いため、各々の企業がそれらを外部化して特定の企業が取りまとめ、様々なスケールメリットを出す狙いもある。

間接業務の外部化の中でも大田区との関連で特に注目されるのは、大田区の企業が肩代わりせざるをえない購買業務の外部化である。

筆者の知るある大手完成品メーカーでも、全社的なリストラクチャリング運動の中で、それまで自ら行っていたサプライヤー間の管理を、大手サプライヤーの元に中小企業を再編して、大手サプライヤーの管理を任せるといった動きが 90 年代後半に起こっている。

### 工程管理の強化

大手完成品メーカーの事業システムの変化としては、各工程を可視化し文書化して記録を残すようにすると同時に、その一方では情報を外部に漏らさないようにするという工程管理の強化も大きい。この背景には、安全性や環境問題に対する最終消費者の意識の高まりや、技術をブラックボックス化しておきたいという完成品メーカーの思惑がある。

工程管理強化の動きは、日本企業の ISO 取得件数の多さにも表れている。一言に ISO といっても、直接的に工程の質の向上を目指した ISO9001 のようなものだけではなく、ISO14001 のような環境に関する基準を定めたもの等様々なシリーズが存在し、ISO 取得の件数が工程管理強化の高まりの証左とはなりえないという意見もあるかもしれない。しかし、ISO 取得の際は、各工程の徹底した文書化が求められるため、その目的がどのようなものであれ、その取得に際しては工程管理の強化が不可欠なのである。

大手完成品メーカーが工程管理を強化する場合、外注先も含めた管理が当然必要である。そのため、大田区の中小企業に対しては、工程の文書化と責任の所在の明示化と引き受け、および機密保持が求められるようになる。例えば、三益工業においても、発注元から徹底した工程管理が求められている。そのため、自らに協力してくれる工場群も含めて工程の

文書化した形での管理を行っている。工程管理を徹底するため、三益工業では、重要な仕事を任せられることができる協力工場を十数社選定し、品質管理・工程管理に関する連絡会を年に二回行っている。また、U切削においては、ある発注元からの仕事については秘密厳守を書面で約束させられており、その仕事に関しては外に出すことができないようになっている。

工程管理の強化の影響で特に注意すべき点として、より微細な精度での計測の必要性が挙げられる。鶏と玉子の関係ではあるが、計測技術の発達もその必要性を加速させている。

### 第3節 大田区外の競合他社の変化

#### グローバル化と東アジアとの国際分業

前節では、大手完成品メーカーの事業システムの変化と、それに伴う外部協力企業に対するニーズ変化について検討した。しかし、それらの変化したニーズが全て大田区に流れ込むわけではなく、国内外の競合他社に流出するものもある。そのため、大田区に対するニーズの変化を考える際には、競合他社についても考える必要がある。

90年代以降、通信技術の発達や物流の整備、各国の規制緩和などの理由により、企業活動のグローバル化がますます進展している。一口にグローバル化といっても様々な影響が存在するが、日本の製造業との関連の深いものは生産の海外移転であろう。例えば、グローバル化が進んだ産業の代表選手である自動車産業においては、80年代後半から海外生産台数が伸び始め、2004年にはおおよそ国内生産台数に並ぶまでになっている。<sup>8</sup>

この自動車産業の海外生産の話は、日本全体の製造業にとって非常に重要なものではあるが、ここ10年間の大田区の中小企業について調べる本研究が考えるべきは、90年代後半から盛り上がりを見せた東アジア地域との国際分業についてであろう。過去10年の間に大きな変化を見せた事柄であると同時に、大田区の製造業に大きな影響を与えているといわれているからである。

東アジア地域、特に中国と日本との国際分業については、「空洞化」などの議論などいわゆる「中国脅威論」が提唱されてきた。実際に国際移転が行われた今日では、今考えれば当然のことではあるが、日本の全ての製造業が国外に移転するのではなく、ある種の製造工程は日本に残る形で国際分業が行われているとみる論がでてきている。それでは、どの工程が日本に残り、どの工程が海外に移転したのであろうか。

天野（2005）は、日本と東アジア地域における企業内貿易や現地調達率などを調査したうえで、日本と東アジア地域においては工程間分業が行われていると述べている。東アジア地域へ全ての工程がシフトするという空洞化が起きているのではなく、工程の性質によって分業が行われ、ある工程においては東アジアの存在がその需要増加に寄与することを示唆しているのである。具体的には、「労働集約度が高く、労働生産性が低い分野で生産のアジアシフトが起こって」いる一方、「労働集約度が低く、技術集約度と労働生産性の高い分野では、アジア地域の国際分業を梃子にして、輸出特化が進んでいる」と述べている。

---

<sup>8</sup> 日本政策投資銀行「今月のトピック No.83」(<http://www.dbi.jp/reportshift/topics/pdf/no083.pdf>)

この現象は、大田区が担ってきた部品の製造・加工にも適用できると考えられる。すなわち、あまり技術・技能が必要ではなく、少しの訓練ですぐにできるような部品はどんどんアジアにシフトしてしまう一方、高い技術・技能が必要な部品についてはかえって東アジア地域との分業によって増加することさえあると、考えうるのである。<sup>10</sup> 実際、金型を例にとると、山本（2008）によれば、確かに日本で作られる金型全体の数量は減少しているものの、一律に全ての金型生産が減少しているというわけではなく、より重くそしてより高価な金型の生産に日本企業が特化している傾向が見られるという。また、07年を例にとると、中国+香港からの金型の輸入が全体の2割5分程度を占めておりかつ国内で作られていた金型製作の海外への移転が認められる一方、中国+香港への輸出も全輸出量の3割近くを占める形で第一位となっており、単に一律に海外への仕事の流出が起きたのではなく国際分業が行われていることがうかがえる。

### 国内他地域の競合他社

大田区の競合他社としては、国外企業だけではなく、国内企業も考えられる。依然として大田区が日本でもトップレベルの技術を誇る産業集積であることに疑いはない。しかしながら、いくつかの要因によって、その優位性が脅かされている面もある。

大田区の優位性を脅かす要因としては、まず通信技術や物流の発達が挙げられる。それらが発達する以前、日本を代表する京浜工業地帯・京葉工業地域の大手完成品メーカーの工場からのアクセスの容易さは大田区の優位性の源泉の一つであった。しかしながら、通信技術および物流の発達によって、それらの優位性は小さくなってしまっている。京浜、京葉に位置する大手完成品メーカーがより少ないコストで日本全国の企業と取引できるようになると同時に、デメリットの減少により大手完成品メーカーの工場の地方への移転・地方工場との統合も可能になった。

また、生産設備の技術進歩も大田区の優位性を脅かす要因の一つである。NC旋盤などのいわゆる「プログラム化された生産」を可能にする生産設備が、かつてかなりの高度熟練者でなければ対応不能であった微妙なものについても、経験の浅い作業者でもある程度のレベルまでは加工を行うことを可能にした。そのため、高度熟練を活用しなければ対応不可能な加工ニーズは残るものの、部品加工全体における大田区でなければできない加工の割合は減少した。

## 第4節 域内資源優位性／制約と大田区の比較優位／劣位

### 域内資源優位性／制約

第三節でみた国内外の競合他社に対して持つ大田区の比較優位／劣位の検討は、大手完成品メーカーのニーズの中で、どの部分が大田区に流れるのかを考えるにあたって必要な

<sup>9</sup> 天野倫文『東アジアの国際分業と日本企業』、98頁。

<sup>10</sup> ここでの問題は相対的なものであり、過去と比較して海外がめざましい技術向上を遂げていたとしても、同時に日本国内でも技術向上が起これ、相対的に技術レベルの違いが存在しているならば、この論理は成り立ちうる。

ことである。ニーズの中で、大田区に比較優位があるものは大田区に、他地域に比較優位があるものは他地域に流れるからである。そして、比較優位／劣位の検討には、競合他社だけではなく、大田区自身について検討する必要がある。特に、その資源についてである。便宜上、分けて考えるが、資源の優位性と制約は表裏一体である。ある資源が一面では優位性の源泉となり、一面では制約となるのである。

大田区の企業が持つ優れた資源としては、加工に対する熟練や知識の深い蓄積が挙げられる。大田区の中には、ここでしかできないという部品加工を行っている町工場さえ少なくない。また、様々な加工を行う企業が集まっているということも大田区の利点である。さらに、単に地理的に近接しているだけではなく、長年の仕事上のつきあいや時として仕事を離れた交流によって、お互いに対する情報や信頼関係等の社会関係資本が蓄積されていることも、他地域と比較した際メリットとなりうるであろう。

しかしながら、大田区には、他地域と比較した場合、いくつかの制約も存在する。まず、大田区という立地そのものから生じる制約がある。もちろん大田区という立地は先に述べたように大手完成品メーカーからアクセスしやすいというメリットはあるのであるが、同時に地価の高さというデメリットもある。地価は、生活費等を通じて人件費等にも影響するため、地価の高さは工場の大規模化を困難にするだけではなく、全般的なコスト増加につながっている。

また、単に土地が高いだけではなく、工場と住宅が混在している環境も制約となりうる。これも日常的接触によって社会関係資本が蓄積されるというメリットの源泉にはなっているのであるが、同時に生産活動に対して様々な制約が課される要因ともなっている。わかりやすい例だと、騒音や悪臭などにより活動が制限されることがある。その他にも、消費電力の問題や、実際には問題はなくとも住民を不安を感じさせてしまう機械（例えば、放射線活用機械など）の使用制限等、多岐にわたる制約が存在する。

これらの生産活動に関する制約は、特に新しい機械の導入に際して深刻な問題となることが多い。地価の高さにより工場の大規模化が困難なことは、大きさが増加する傾向にある新しい機械<sup>11</sup>を導入する際の制約となる。また同様に、騒音や悪臭、あるいは安全面での規制によって、新しい機械の導入が困難になることもある。

立地と同様に人材についてもいくつかの制約が存在する。特に深刻なのが、若年労働者の不足である。これは、大田区には経験を積んだ熟練労働者が多いという長所と表裏をなす短所である。熟練労働者が存在するがゆえに、仮にその企業の生産規模が変わらなければ、彼らが退職するまでは若年労働者を入れることができない。<sup>12</sup>企業規模が大きければ、個人の年齢のばらつきはある程度相殺されるが、中小企業の場合、極端な従業員の年齢構成の偏りを生みがちである。加えて、生産規模が縮小しがちであったここ 10 年間では、仮に熟練労働者が退職したとしても、若年労働者を入れる余裕がない企業も多かったと考えられる。<sup>13</sup>さらに、首都東京内である大田区周辺地域では、他地域と比較して求人が多いことが、大田区のものづくりを行っている企業に若年者がなかなか入ってこない一つの要因となっていると想定される。

<sup>11</sup> 生産設備だけではなく、計測設備も大型化が進み、設置場所を考える必要がでてきている。

<sup>12</sup> 若年労働者の採用に熟練労働者が反対することもあるのだという。

<sup>13</sup> 実際に、あるコア企業の代表取締役は「不景気の時は、入れる余裕もなかった」と述べている。

## 大田区の比較優位／劣位

以上のような資源の特徴を持つ大田区は、①人に蓄えられて移転が難しい高度な熟練・知識を必要とする特殊な加工、②労働集約的な加工、③小ロット・不定期的な加工、④複数工程の組み合わせが必要とされる加工、に比較優位を持つと考えられる。逆にいえば、①簡単に移転することができない熟練・知識を必要としない加工、②資本集約的な加工、③大ロット・定期的な加工、④それぞれの工程を低コストで切り分けて実行できる加工に対しては比較劣位を持つということである。

「特殊な加工」について補足すると、より高度な技術が必要な加工に比較優位があるというわけでは必ずしもないことに注意が必要である。高度な熟練・知識が必要な加工でも、それが簡単に修得できたり、機械に体化できたりするものであれば、大田区に比較優位は発生しない。逆に、高度な技術が体化されている機械の扱いにおいては、身につけた熟練や知識をアン・ラーニングできないがゆえに、他の地域に対して比較劣位が生じることさえある。<sup>14</sup>例えば、近年ますます要求されてきている品質管理およびそのための測定に対する意識が、過去のを加工してさえいれば良かった時代の経験から、どうしても高まらない人たちもいるのだという。また、新しい機械・技術を活用して未知の加工を行う際には、若い人の方が習熟が早いという声も聞かれた。<sup>15</sup>

「労働集約的」という言葉は、他地域と比較した場合、資本（によって購入される機械）と比較して労働力の方をより多く投入するという意味でここでは使っている。<sup>16</sup>大田区企業の強みを出すためには人に蓄えられた熟練・知識を活用する必要があること、機械を導入するにあたって様々な制限が存在することが、その理由である。

大田区が小ロット・不定期的な加工に強みを持つのは、数多くの議論がなされてきている「柔軟な連結」のためだけではなく、大田区とその他の地域で導入される生産設備の違いのためでもある。立地の制限、および労働集約的な性質から、導入される機械の規模を比較すると、大田区のは小規模なものになりがちである。それゆえに、地方企業の方が大規模・定期的な加工によるスケールメリットの恩恵を受けやすく、相対的に大田区は小ロット・不定期的な加工に比較優位を持つようになるのである。<sup>17</sup>

大田区が「複数工程を組み合わせる加工」に比較優位を持つのは、異なる工程を担う企業群が地理的に近接しているのに加えて、取引費用を低下させる社会関係資本が蓄積されているためである。もっとも、既に述べた通信技術の発達や物流の整備などによって、地

<sup>14</sup> これは事実の一つの側面であり、新しい機械を使う際にも、身につけた熟練や知識が上手く活用されることはある。今回の聞き取り調査においても、汎用機械で身につけた熟練や知識が新しいNC機械の扱いの優劣に影響を与えているという現場の声が数多く聞かれた。この蓄積してきた熟練と新しい機械・技術の融合については、第5章で再び言及する。

<sup>15</sup> KMコア企業では実際に、それまで加工機械を扱ったこともなかったような若手社員が、従来と全く異なるアプローチで新しい加工方法を発見し、莫大な売上を生み出したのだという。

<sup>16</sup> 一般に、労働集約的＝生産性が低いと思われがちであるが、この場合は必ずしも正しくない。もちろん、大田区で行えるような加工を機械によっても代替可能な場合、機械を活用した方が労働生産性は高まると考えられるが、機械による代替が不可能な場合はそのコストを $\infty$ ととらえることが可能なので、むしろ生産性は高くなる。

<sup>17</sup> KMコア企業において、2400個の工作機部品の引き合いが来た際、KMコア企業の現場の人々の見積もりでは1個あたり2万円だったのに対して、山形の企業に対して出した外注見積もりは2千円だった。その理由の一つとしては、設備も含めた意味での生産システムの「仕様のスペックの違い」があるのだという。

理的近接から生じる比較優位は低下傾向にあると考えられる。

## 大田区に流入する需要の変化

これまで考えてきた大手完成品メーカーの対外協力工場へのニーズの変化と大田区企業の比較優位／劣位を考えると、大田区に流入するニーズの変化を浮き彫りにできる（表4-1）。<sup>18</sup>

表 4-1 大手完成品メーカーのニーズと大田区の比較優位／劣位

	完成品メーカーのニーズ	大田区 に比較 優位
加工	自分ではできない特殊加工	○
	小ロット・不定期的加工	◎
	汎用的な加工	×
補助 サービス	厳密な品質・工程管理	?
	購買業務の肩代わり	○

説明が必要と思われる点に言及すると、「自分ではできない特殊加工」が「◎ではない」のは、人の手による特殊加工においては比較優位があるものの、最新で大規模な生産設備を使用しなければならない加工においてはむしろ比較劣位を持つからである。「厳密な品質・工程管理」が「？」となっているのは、それ以前の大田区企業も他地域競合他社もそれほど強みとしていなかった新興のニーズのためである。そして、「購買業務の肩代わり」について大田区に比較優位があるとしているのは、集積内企業の地理的近接性と社会関係資本蓄積により、複数工程を、大田区内企業自らがコーディネートしやすいためである。

上記でみた大田区へのニーズと、それ以前にいわれていた大田区へのニーズを比較すると、加工そのものについては従来の傾向をより強める形になり、加えて補助サービスに対するニーズがでてきたといえる。

これまで明示的には述べていないのだが、大田区に流入する需要の変化として重要なものに需要の絶対量の減少がある。それも様々なニーズが全て一律に減少しているのではなく、特に大田区企業特有の技術・技能を必ずしも必要としない汎用的な加工のニーズが極端に減少している。<sup>19</sup>10年前は、「試作の大田区」と言われながらも、数十個の「そこそこの数」の注文は大田区の中小企業に来ていたのであるが、発注元が他地域に本格的に目を向け始めたため、それらがめっきり少なくなったのである。<sup>20</sup>

<sup>18</sup> これはあくまで大田区に立地する工場の比較優位であり、他地域にも工場を設けている大田区企業は、上手くそれぞれの地域の比較優位を組み合わせられる可能性があり、実際に行っている企業も存在する。例えば、室賀シボリでは大田区で熟練労働者によって小ロット・不定期的加工を中心に行う一方、地方工場では大規模な最新設備を活用してある程度の量がでる加工を中心に行っている。また、室賀シボリでは大田区工場における設備ではできないような大きなものは、地方工場で加工するのだという。

<sup>19</sup> 集積レベルではなく各企業レベルでも、この点については、複数の企業において聞き取り調査の際に確認できた。

<sup>20</sup> 逆に考えれば、ここ10年で大田区の企業数は激減したにもかかわらず、「自分ではできない特殊加工」や「小ロット・不定期的加工」のニーズはそれほど減少していない。そのため、それらのニーズに応えられる個々の企業にとっては、需要はそれほど減少せず、むしろ増加しているところさえ存在する。

## 技術変化

これまでも折りに触れて言及してきたことではあるが、技術の変化・進展が大田区に流入する需要の変化に大きな影響を与えている。技術変化の影響は、①大手完成品メーカーの事業システムに対する影響、②大田区企業および他地域の競合他社に対する影響、③企業間ネットワークに対する影響、という三つのものに分類することができるであろう。それぞれについて簡単に整理すると、本調査に関連した、大手完成品メーカーの事業システムに対して大きな影響を与えている技術変化としては三次元 CAD/CAM などに代表される設計・製造に用いられる ICT の進展が挙げられる。それらの ICT を活用することで、フロント・ローディングやコンカレント・エンジニアリングが可能になる。フロント・ローディングによって、問題解決が前倒しされ、しかも問題を浮かび上がらせる方法として論理シミュレーションによる実験・検証という手法がとられるので、物理的な試作品製造回数は減少する。また、コンカレント・エンジニアリングによって設計→試作→量産の期間が短縮されるため、試作品に対してより短い納期が求められるようになる。

また、製品のモジュラー化が進んだのも、ここ 10 年の大きな変化であろう。日本企業は依然としてインテグラル型の製品製造に強みを持つといわれるものの、コスト削減圧力やすぐにインテグラル型製品をモジュラー化してしまう他地域の影響により、日本においても従来と比べるとモジュラー化が進んでいるといわれる。モジュラー化された製品の差別化の源泉は、その全体的なアーキテクチャーにではなく、それぞれのモジュールに存在する。そのため、全体としては簡単に組み立てられるものの、部品そのものについてはより高度な要求がなされるようになり、部品に対して他ができないような機能付与、ひいては加工が難しい材料・形状の加工が求められるようになる。<sup>21</sup>

大田区企業および他地域の競合他社に対する影響としては、i 生産規模および必要なスペースの大規模化、ii 高機能・高額化、iii NC設備のソフトの高度化<sup>22</sup>という生産設備に係る変化がある。既に述べてきたように、これらの変化によって、競合他社も生産設備に注力することである程度の質の加工を高い効率で行えるようになる一方、大田区企業では様々な制約のためこれらの新しい機械の導入が遅れる傾向があった。

企業間ネットワークに関する技術としては、端的にはインターネットの普及が挙げられるが、それだけではなく、物流の整備の背後にも ICT を中心とする新しい技術が存在していることを忘れるべきではない。これらの技術によって、距離増加に伴う取引コストの増加が緩やかになった。

---

<sup>21</sup> このような大手完成品メーカー、およびその一次下請けからの難しい材料・形状の加工要求は聞き取り調査を行った多くの企業で確認できた。その難加工が完成品のコア部品に対するものであることを明示的に確認できた例としては、KM社の事例が存在する。詳細は秘すが、大手完成品メーカーの品質を左右する部品であり、その部品が全国のどこでも加工できなかったため、一時は製品の発売自体が危ぶまれたのだという。

<sup>22</sup> 第 3 章で述べられたように、NC設備のソフトの高度化が異種加工の 1 台のコンパクトな機械での対応を可能にしたという面もある。

## 第5節 ニーズ変化の大田区の分業システムへの影響

### 域外需要窓口としての需給結合のコア企業の登場

本章でみてきたような大田区に流入する需要の変化は、前章でみた分業システムの冗長性の低下とどのような形でつながっているのだろうか。本節では、大田区に流入する需要の変化→中規模企業のリアクション→小企業に対する需要の変化→小企業企業のリアクションという枠組みで考えていく。

上記の枠組みで大田区の分業システムを捉えられるのは、域外需要の窓口として需給結合のコア企業が台頭してきたためである。従来の大田区の企業群では、錯綜した発注・受注関係が存在するといわれてきた。中規模企業だけではなく、小企業企業も域外需要の窓口となり、そこから中規模企業への発注も行われていた。それが、第三章でもみたように、域外大手完成品メーカー→需給結合コア企業→小企業群というある程度整理された流れに変化したのである。

この変化の大きな理由は、大手完成品メーカーの「購買業務の肩代わり」というニーズに専ら一部の中規模企業が対応したことにある。従来は大手完成品メーカーの資材調達部・購買部などがそれぞれの加工に必要な大田区企業を自ら探して発注していたために、そのニーズに適した技術を持つ小企業群に直接域外需要が流れ込むことがあった。しかし、大手完成品メーカーに探索コストを負担する余裕が無くなってしまったために、ある程度の規模のマンパワーを持つ大田区企業に受注を投げ、その大田区企業が大田区外の需要と大田区内の供給能力のマッチングを担うようになっていったのである。

### 大手完成品メーカーの需要変化→需給結合のコア企業の変化①：中規模企業の二極化

では、その新しく台頭してきた需給結合のコア企業に対して大田区に流入する需要の変化はどのような影響を与えたのであろうか。

大田区に対する需要の変化としては、「(特に汎用的加工の) 量的減少」、「特殊な加工」、「小ロット・不定期的加工」、「厳密な品質・工程管理」、「購買業務の肩代わり」などがあつた。そして、本調査でみられた需給結合のコア企業の変化としては、「発注元の分散」、「川上統合」、「川下統合」、「域外への発注の増加」が挙げられる。両者はどのように関連しているのだろうか。

これらの問いに答える前に、まず需要の変化、特に「量的減少」と「特殊な加工」に対するニーズが大田区の中規模企業群における二極化・淘汰に与えた影響について触れる必要があるだろう。需給結合のコア企業になり得なかった企業群について考えるためである。本研究の聞き取り調査は、今なお健在で業績の良い需給結合コア企業に対して行われたが、一方で中規模群における企業数の減少もここ 10 年間の大田区の変化として見逃せない。第二章でみたように、中規模企業は 2005 年には 1990 年の半分の数になっているのである。大田区に対する需要の量的減少が、これらの中規模企業群の減少に大きな影響を与えたと考えるのは自然であろう。特に 1~3 人規模の小企業群は、固定費が小さいため、需要の減少にもある程度耐えられるが、中規模企業群ではなかなか難しい。

しかし、ここで一つの疑問が生じる。現在需給結合の結節点となっている好調な企業も、10 年前は同様にこの規模の企業である。両者を分けたのは、何だったのであろうか。それ

を考える際に鍵になるのが、「特殊な加工」というニーズである。本調査で聞き取り調査を行ったコア企業には、それぞれそこでしかできない加工というものがあった。例えば、大田区でそこしかその設備を持っていないために他でできない加工、独自技術に支えられた加工などである。<sup>23</sup>それらの特殊な加工を実現できる企業に注文が集中し、結果として他企業は廃業せざるを得なくなり、さらに特殊な加工を実現できる企業に注文が集まるという流れが生じていたと考えられる。聞き取り調査の中でも、他企業が事業を縮小し、ある加工を止めてしまったために、その注文が流れてきたという例が確認された。<sup>24</sup>

### 大手完成品メーカーの需要変化→需給結合のコア企業の変化②：発注元の分散と川下統合

もちろん、需要の量的減少は、需給結合のコア企業に対しても影響を与えないわけではない。需給結合コア企業においても、一つの発注元あたりの一年あたりの受注量は減少している。あるコア企業は、発注元からはっきり今までのような注文は出せないと数年前に伝えられたのだという。

しかし、コア企業は発注元を分散させることで上手く一つの企業あたりの受注量の分散に対応できている。それまでは注文の無かった域外企業の注文を受けることで、全体としては受注量が増加することさえ考えられ、少なくとも本調査で聞き取り調査を行った需給結合コア企業の大半は10年前より売上が増大している。

また、扱う製品のバリエーションが増大しただけではなく、それまで行っていなかった川下の業務を自社内に取り込むことでの工程バリエーションも増大させている。例えば、ギアボックスの一部部品の切削加工を行っていた企業がギアボックスそのものを自社で組み立てて納品する、あるいはある製品の一部部品の金型加工を行っていた企業が製品そのものを組み立てて納品するというようなことが起こっている。これらの意思決定を行った理由としては、「購買業務の肩代わり」を行って欲しい大手完成品メーカーの要望が大きかったという。需給結合コア企業が一括して、製品あるいはモジュール部品で納めてくれれば、その分管理負担は軽くなるため、大手完成品メーカーにとってはありがたいのである。また、大田区の企業の中には、過去の時点で将来の需要の変化を見越して、自社製品の開発に成功した企業も存在する。<sup>25</sup>もちろん、この場合でもその全ての工程を自社で行うとは限らないが、少なくとも大手完成品メーカーの要望に従って加工を行うことを比較すると、自社で責任を持って実行しなければならない工程が増える分、自社で行う工程のバリ

<sup>23</sup> 例えば、TEコア企業は大田区の他企業は所持していないタイプの溶接機を所持して他ではできない溶接を行っている。また、FKコア企業は特許も所持している独自技術を強みにしており、KMコア企業は独自技術を活かして加工のみならず自社製品開発・販売も行っている。

<sup>24</sup> 例えば、中間に入っていた企業が事業縮小したため、それまで部品を作っていた三益工業にモジュール部品組立まで行って欲しいというニーズが入ってきた。発注元がその組立を三益工業に依頼したのは、モジュールのコアとなる部品加工に関する深い蓄積の存在も大きかったのだという。

<sup>25</sup> 大手完成品メーカーの需要が、「(特に汎用的加工の) 量的減少」、「特殊な加工」、「小ロット・不定期な加工」へと以前にも増して変化し続けてくる中で、大手完成品メーカーのサプライヤーとしての事業だけでなく、自社製品製造の事業に挑戦する中小企業が続出してきた。第3章で取り上げた、大田区行政の2007年のアンケート調査では、「自社製品(OEMを含む)」を保有すると回答した企業(複数回答可の質問)が、21.6%を占めている。このような多数の中小企業の挑戦の中で、自社売上げのかなりの割合を、自社製品事業で占めるまでに成長してきた企業は多くはないかもしれないが、存在することも確かである。

エーションは増大傾向にあると考えられる。<sup>26</sup>

### 大手完成品メーカーの需要変化→需給結合のコア企業の変化③：周辺加工取り込みと域外発注増加

発注元の分散による扱う製品のバリエーション増大、および川下統合による必要な工程の増加は、需給結合のコア企業自身にさらなる影響を及ぼしている。その影響は、周辺加工の取り込みと域外発注の増加という需給結合のコア企業の行動にみられる。

第三章でみたように、需給結合のコア企業は、例えば切削加工中心であれば熱処理等の自らが主とする加工の周辺加工の取り込みを進めているが、その理由として大きいのは外に出すと手間がかかって仕方がないためであるという。しかし、外に出す手間というのは、従来から存在したはずであり、何か他の要因がなければかかる手間だけに変化の理由を求めるのは難しい。

聞き取り調査の中で外に出す手間をかけられない理由として聞かれたのは、時間の余裕がないということである。好調ゆえに時間がないのはもちろんであると思われるが、発注元の分散・製品バリエーションの増大も時間のなさの一因であるという。ある一つの発注先から一つの加工を受注する場合はある程度計画が立てやすいが、多くの企業から様々な加工の発注を受けると計画が複雑かつタイトなものになってしまう。ゆえに、周辺加工も一貫して行うことによって、顧客に対してリードタイムの安定を保証するのだという。さらに、大手完成品メーカーの発注が従来よりもさらに「小ロット・短納期」になっていることが、計画の複雑性とタイトさの増大に拍車をかけていると考えられる。

小ロットであることは、やってもらう加工と比較して外注事務作業の手間が相対的に大きくなってしまふという別の観点からも、周辺加工取り込みを行う理由の一つになっている。極端な話をいえば、「一個だけ出しても、これを持っていったり、取りに行ったりするのは面倒」なのである。

さらに、周辺加工の取り込みには、大手完成品メーカーの要望に応える形での、「品質・工程管理」の徹底という理由もある。外に出すと「他で何をやっているかは見れない」ために、自社で一貫して加工を行うことによって顧客に安心感を与えられるという。<sup>27</sup>

第三章で整理したように、域外への発注の増加には、域外自社工場の活用と域外他社への発注増加の二つのものがあつたが、そのどちらにも扱う製品のバリエーション増大・川下統合による必要な工程の増加が影響を与えている。

まず、製品・工程のバリエーションが増大したことによって、必要となる設備のバリエーションも増大し、立地上の制限から大田区工場にはそれらの設備を設置できないために域外工場を活用するということがある。特に、大きい設備や周辺住民に不安を与えかねない設備は域外工場を活用せざるをえない。

また、製品・工程のバリエーションが増大することにより、自社ではできないが、大田区内企業でもできないような工程をやってもらう必要性が増えてくる。大田区企業内で

<sup>26</sup> このことは外注比率が下がることを必ずしも意味しない。自社製品の製作にあたって、委託加工を行っていた頃より外に頼まないといけないことが増大し、外注比率は増大することもある。しかし、ここで問題としているのは自社で行う工程の絶対数である。

<sup>27</sup> 例えば、三益工業が周辺工程を取り込んで一貫生産に取り組んでいるのはこの「顧客に対する安心感」を提供するためだという。

きない理由は、自社と同様に設備の問題であったり、それまでやってきた仕事・蓄積した技術の問題であったりする。例えば、メカ部品加工を得意として行ってきた大田区企業では、エレクトロニクス部品製造は、メカ部品に比べれば得意としない傾向があるが、ある程度のモジュールまで組み立てて製品を納めるようになると、大田区企業がそれほど得意としない部品も必要となる。<sup>28</sup>そのような加工はどうしても外に出さざるを得ないのに対して、大田区企業で可能な加工は自社でも可能な加工と重なっていることから、域外企業への発注が相対的に増大することになるのである。このことは、第三章で紹介されたKMコア企業でみられたように、自社製品を開発・販売するようになった企業においても当てはまることである。このような企業は、産業用特殊機械、高機能部品を得意とするところが多いため、扱う製品のロットが小さく、特別な技術を必要とすることも多い。それゆえに、「小ロット・不定期的加工」「特殊な加工」等のニーズが存在しており、自社でもできる「小ロット・不定期的加工」の内製化を進めていると同時に、自社ではできない「特殊な加工」を行ってくれる外注先を大田区に限らず広く求めているのである。

### 小企業に対する需要の変化→小企業のリアクション①：発注ニーズの変化と対応

大手完成品メーカーと需要結合コア企業間で生じた動きが、需要結合コア企業間と小企業群の間でもみられる。

まず、需給結合コア企業の小企業群に対する発注量が減少した。これは、大田区に対する需要の減少に加え、専ら域外需要の窓口となった需給結合コア企業が域外にも発注するようになったことによる。それにより、小企業群の間でも淘汰が生じた。<sup>29</sup>本章では、従業員1～3人規模の企業群と3～9人規模の企業群を小企業群の範疇に含めているが、より淘汰が進んだのは3～9人規模の企業群である。この違いは、固定費の大きさの違いから生じたと想定される。

さらに、小企業群に対する発注が、従来と比較すると不定期・小ロットになった。これは需給結合コア企業が発注元を分散させ、同時にそれらの発注元一つ一つをみれば従来より少量となったため、一つの製品でみれば需給結合コア企業で作る製品自体が不定期・小ロットになったためである。従来のように関係性維持のために継続的に仕事を出したくても、出す仕事がない期間も多いのである。この需給結合コア企業の変化に対応して、小企業群もまた発注元を分散させている。<sup>30</sup>

また、大手完成品メーカーと同様に、需要結合コア企業にも、外注に関わる間接業務を軽減したいという要望が存在する。それは既に述べたように、自身が行う加工が小ロットかつ多様になったために、それらと関連した加工を外注に出した場合に必要な負担が相対

---

<sup>28</sup> 例えば、KMコア企業においては、自社製品開発のためにある電子的部品が必要であったのだが、その部品を作る企業は当時の大田区には存在せず、域外から自分で協力してくれる技術者を見つけるしかなかったという。

<sup>29</sup> もっとも、第二章でみたように小企業群の減少は、中規模企業の減少と比較すると緩やかなものではある。これは、固定費が小さいコスト構造であると同時に、後に述べるような棲み分けが上手くできていることも大きいと考えられる。

<sup>30</sup> 調査した大半の企業で特定の発注元に対する依存度が低下している。また、ある企業においては、発注元の分散の理由として、過去は売上の7～8割を占めていた発注元の発注の不定期化かつ減少が明示的に挙げられた。

的に大きくなってしまったためである。<sup>31</sup>

また間接業務軽減のため、どんな加工であっても、たとえその時点では必要な技術や設備がない加工であっても、断らずに何とかしてしまう企業の重要性も、高くなってきている。

他にも、需給結合コア企業は、コーディネーション特化企業を活用したり、ミスミなどの標準品を活用したりしている。聞き取り調査の中で、このようなコーディネーション企業や標準品に頼る割合が、外注費の半分程度の企業も複数確認された。この需給結合コア企業の変化の小企業群への影響は、量的なものだけではなく、質的なものでもある。ここでも、他ではできないような加工が求められる傾向が強まっている。

### 小企業に対する需要の変化→小企業のリアクション②：小企業群での棲み分け

需給結合コア企業の需要の変化により、小企業群の間では淘汰だけではなく、そこでしか行えない特殊加工を武器とする企業と、納期やロット等での融通の良さで勝負する企業との間での棲み分けも進んでいる。

需給結合コア企業の製品・工程バリエーションが増えたことによって、そこでしかできない特殊加工を行える企業はますます求められるようになってきている。これは、域外発注の増加に関連して述べたように、自社内ではできない特殊な加工がより必要とされるようになったためである。

もちろん、その特殊な加工を行うのが、大田区の企業でなくとも良い。実際、エレクトロニクス部品等、種類によっては需給結合コア企業から域外企業への発注も増加している。では、特殊加工を武器とする大田区内小企業が域外企業に勝るもの、すなわちその存立基盤はどこにあるのであろうか。

本調査の中で、特殊加工を武器とする小企業で競争優位の源泉として聞かれたのは、汎用機で培われた熟練と新しい設備や情報・知識との融合である。<sup>32</sup>製造設備の進化によって、かなりのレベルまで、熟達者ではなくても加工を行えるようになった。また、新しい材料や技術も出てきている。しかし、汎用機時代の経験を活かすことで、より上手く設備や情報・技術知識を活用できるのだという。これまでの経験を活かして新しい設備の扱いやプログラムの組み方が違う<sup>33</sup>だけではなく、設備に取り付ける治具を汎用機で作ることによって、他ではできないような加工ができるようになることもある。<sup>34</sup>また、新しい技術や

<sup>31</sup>多様な受注を受けているMプレスのMA氏は次のように述べている。「最近忙しくなってきたというのは、注文が自分のところのキャパをオーバーしているから。昔と違って、色んなものを作っているから、結構納期が重なる時は重なる。後、一つ一つの納期も短くなってきている。昔は1ヶ月とか短くても1週間ぐらいだったのが、3日だとか、短いのだと明日持ってきてという話になっている。」

<sup>32</sup>需給結合コア企業である三益工業からみると、自動化機械技術の進展により地方の加工のプロがいない企業でもかなりのレベルのことができるようになったが、やはり過去からの蓄積が不足しているため、イレギュラーな加工、例えば熱変化しやすいような材料の加工などはやはり対応できないのだという。

<sup>33</sup>汎用機で深い経験を積むことにより、どのように自動化機械を活用すればよいのかを上手く考えることができるという声を複数の企業で確認できた。例えば、加工の順番やどの部分を中心に設備に取り付けかなどが熟達者とそうでない人では全く異なるという。

<sup>34</sup>例えば、S切削は、最新の設備への投資したことで売上を伸ばした企業であるのだが、その代表取締役であるMT氏は「機械を使うにしても、やはり汎用のことを知っているのと、そうでないとは違う。いきなりNCをやっても無理がある。知っている方がこのような機械も使いこなせる。機械で使われる刃物のことも知っているし、自分でつくることもできる」と述べており、実際に機械のための刃物を自作している。また同様にK切削においても、機械に部品を取り付けるための治具を汎用機で作成している。

知識を必要とする工程と熟練が必要な工程を組み合わせることによって、より多様なニーズに対応することもできるのである。<sup>35</sup>

反対に考えると、昔ながらの熟練だけでは、特殊な加工という需給結合のコア企業の要望には応えにくいということでもある。新しい製造設備への投資がどうしても必要となる。複数の企業で、新しい製造設備の投資が、加工の幅を広げ精度を高めること通して、新しい受注獲得に繋がった事実を確認できた。

だからといって、資金繰りなどの問題からなかなか新しい製造設備への投資に踏み切ることができない小規模企業が、全て淘汰されるというわけではない。特殊な加工を武器とする企業とは異なる需給結合コア企業のニーズを満たすために、やはり必要とされるのである。

そのニーズとは、需給結合コア企業が自社の生産能力を超える受注を受けた際に、その生産能力を補うというニーズである。需給結合コア企業の製品・工程バリエーションが増大すると、受注の種類およびタイミングによってどうしても自社の生産能力では、一部の工程が間に合わないという事態が生じてしまう。その生産能力をオーバーする部分の受け皿が必要なのである。

そのような生産能力から溢れる需要に対しては、より迅速な対応が必要とされる。他工程との関係ゆえである。そのため、距離的に近い大田区の企業は、域外企業に対して優位性を持つ。優位性の源泉としては、運搬の手間・時間だけではなく、距離によって生じるモニタリングコストの抑制や日頃のつきあいからの信頼関係による融通の良さなども挙げられる。

また、溢れる量は少量のことが多いため、極小ロットでの生産が往々にして必要とされる。この点において、大田区の小規模企業は、域外企業や大田区の中でも既に述べた特殊加工を武器とする企業に対して、最適生産量の違いから比較優位を持つ。<sup>36</sup>域外企業や特殊加工を武器とする企業は生産能力の高い新しい設備や多数の人員を抱えているため最適生産量が大きいのに対して、汎用機械を中心とし従業員も少ない大田区小企業は最適生産量が小さいのである。この最適生産規模の観点からも、4~9人規模の企業よりも、より小規模な1~3人規模の企業の方が融通の良さで勝負するには有利であったといえよう。

## まとめ

第三章で示された分業システムの冗長性の低下と本章での考察の関係を整理して、本章のまとめとする。第三章で示された分業システムの冗長性の低下は以下の表 4-2 で示される。この中の「間接的な学習」機会の減少と「直接的な学習」機会の重要性上昇については本章との関係が薄いので割愛する。

まず、特定の需給結合のコア企業へのコーディネーション機能の集中であるが、これは

---

<sup>35</sup> 例えば、K切削においては、自動化機械で加工した後どうしても自動化機械ではできない細かい加工を行っている部品もあるという。

<sup>36</sup> 特殊加工を武器とする大田区企業においては、他でもできるもので極小ロットのものは、あらかじめ他より割高になりますけど良いですかと伝えるという。

大田区に流入する需要量の減少に伴う中規模企業に二極化と大手完成品メーカーの購買業務の肩代わりのニーズのためであった。特殊な加工を行うことができると同時に、ある程度の規模でマンパワーがある中規模企業が、域外需要を専ら引き受けるようになっていったのである。

需給結合コア企業分業の統合度の上昇については、需給結合のコア企業が、一企業あたりの需要量減少に対応して、域外から引き受ける製品・加工や工程のバリエーションを増加させた影響が大きい。発注がそれまでより小ロット・短納期になったのとあいまって、外注事務作業の手間が相対的に大きなものになるため、周辺業務の取り込みを行ったのである。

また、域外発注の増加についても、製品・加工や工程のバリエーションの増加が大きな影響を与えている。それらの増大に伴って、自分ではできないし、自分と同様の歴史・バックグラウンドを持つ大田区域内企業にもできない加工を域外企業にやってもらうというニーズが増大したのである。

特定の地域密着の小企業群への発注の集中が起こったという現象の内訳には、三つのものが存在するといえる。一つめは、そこでしかできない特殊加工を行える企業への発注の集中であり、二つめはどんな注文でも断らずになんとかしてしまう企業への発注の集中である。そして、三つ目は納期やロット等の融通の良さで勝負する企業への発注の集中である。ただ、最後のタイプの企業については、需給結合のコア企業がその生産能力をオーバーフローするような需要を確保できているときは良いが、需要量が減少した場合需給結合のコア企業が内部で行うことが可能なので、その意味で、特に 4～9 人規模でこのタイプの企業は固定費が高くなりがちなため、厳しい経営環境に直面してしまいやすい傾向があるといえる。

小規模企業レベルでは、分業の冗長性の低下を示す減少として分業の統合度の上昇があげられている。これは、需要結合のコア企業と同様に、一企業あたりの需要量の減少に対応して製品・加工や工程のバリエーションを増加させた影響が大きいと考えられる。

表 4-2 分業システムの冗長性の低下

従業員規模	冗長性低下を示す現象
中規模企業 レベル	特定の需給結合のコア企業へのコーディネーション機能の集中 分業の統合度の上昇 需給結合のコア企業の域内依存度の低下 特定の地域密着の小企業への発注の集中 「間接的な学習」機会の減少と「直接的な学習」機会の重要性上昇
小規模企業 レベル	分業の統合度の上昇 「間接的な学習」機会の減少と「直接的な学習」機会の重要性上昇

#### 参考文献

天野倫文『東アジアの国際分業と日本企業』，有斐閣，2005年。

加護野忠男『<競争優位>のシステム』, PHP 研究所, 1999 年.

Ricardo. D. “*The Principles of Political Economy and Taxation*”, London: John Murray, 1817.

山本聡「金型産業における国内・国外展開の現場（1）金型産業における国内市場の現状と動向」『型技術』, pp.94-99, 日刊工業新聞社, 2008 年.

#### 参考 URL

日本政策投資銀行「今月のトピック No.83」  
(<http://www.dbi.jp/reportshift/topics/pdf/no083.pdf>)

(首藤聡一朗)

## 第5章 変容した分業システムの背後にある論理

### 第1節 はじめに

前章で述べたように、環境の変化、特に需要の変化に適応する形で大田区に分業システムは変容した。本章で考察するのは、その分業システムの背後にある経済的論理・根拠である。従来、大田区では「柔軟な連結」が行われていることがその強みの源泉となっていたといわれてきた。現在の大田区に分業システムは、従来の意味での「柔軟な連結」ではなくなっている。にもかかわらず、今なお域外顧客は割高になるにもかかわらず大田区に発注し、大田区に残存する中小企業群の大田区事業所の平均的な収益性は、第2章で述べられたように維持されている。その理由を探るのが本章の目的である。

分業システムは、有効性、効率性、波及効果という三つの視点で整理しうる。有効性の観点とは、その分業システムがどのような価値を顧客に提供しているのかという視点である。当然、議論はその価値を提供する仕組みにまで及ぶ。効率性の観点とは、その価値をどれくらい低コストで提供しているのかという視点である。この観点においても、その仕組みにまで踏み込む必要がある。そして、波及効果の観点とは、ある時点の分業システムが将来の分業システムに対してどのような影響を与えるのかという視点である。将来への効果を考える際には、その分業システムの駆動プロセスから副次的に蓄積される様々な経営資源<sup>1</sup>に注目する必要があるであろう。

### 第2節 分業システムの有効性、効率性、波及効果

#### 分業システムの有効性

従来の大田区中小企業群に分業システムはどのような価値を顧客に提供していたのかを、まず整理する必要がある。旧来、大田区の産業集積の強みは、⑦異質な技術のミックスと④集積内での柔軟な生産能力調整にあり、それゆえに①曖昧な注文・変わり種の注文や、②急な、そして／あるいは不規則な注文にも対応できるといわれてきた。つまり、大田区は、域外顧客にとって、その加工形状・材質や納期・ロット等の観点から、他企業では引き受けてくれないような注文を、ある程度のリーズナブルな価格で引き受けてくれる、いわば「使い勝手のよさ」という価値を提供していたといえる。無理な注文には、それなりの追加コストがかかってしまうのが当然であるが、その追加コストを低く抑えてくれると

---

<sup>1</sup>いわゆるヒト・モノ・カネだけではなく、評判や技術等の情報的経営資源も含むものとしてここではこの言葉を使用していることを改めて強調したい。情報的経営資源は、経営活動のインプットであるだけではなく、その活動のプロセスから副次的に生み出されるものでもある。例えば、加工を行う過程でどのように加工すれば上手くいくかという情報が加工者の心身の中に蓄積されることもあるし、難しい注文を何とか形にしたという事実が良い印象という形で取引先の頭の中に蓄積されることもある。情報的経営資源に関しては、伊丹（2003）を参照にされたし。

ころに、域外顧客が大田区企業に発注していた理由の一つがあると考えられる。<sup>2</sup>

上記のような価値を実現していた従来の大田区の分業システムの背後にあった基本的な経済的根拠は、生産設備や種々の情報が組み合わされることによって生じる「連結の経済」<sup>3</sup>であったと捉えられる。一つ一つは小規模で細かい生産機能を上手く組み合わせることで、集積全体で上手く生産能力と需要とをマッチングすることができ、急なあるいは不規則な域外からの注文にも、たとえそれらが小ロットだったとしても上手く対応することができた。また、集積内の多様な生産設備や技術を組み合わせることで、曖昧な注文・変わり種の注文にも対応することができた。

対して、現在の大田区の分業システムが顧客に提供している価値で最も大きいと考えられるものは、他では不可能な「特殊加工」であるといえる。前章では、現在の顧客のニーズとして、「特殊加工」の他に、「小ロット・不定期な加工」、「厳密な品質管理」、「購買業務の肩代わり」といったものも挙げた。しかし、「小ロット・不定期な加工」は、後でみるようにその実現方法は変わったもののニーズとしては昔から存在していたものであり、「厳密な品質管理」、「購買業務の肩代わり」というニーズは、「特殊加工」という本質的なニーズに付随する補助的なニーズであると考えられる。

ここで「変わり種の注文」と「特殊加工」の違いに言及しておく必要があるだろう。「変わり種の注文」を、その時点での大田区の一般的水準の技術の組み合わせ<sup>4</sup>で解決可能だが、どの技術をどのように組み合わせればよいかを受注時点でははっきりしていない注文、「特殊加工」を世界の中でもほとんどの企業が持っていない特殊な技術・ノウハウが必要な加工と本調査では定義する。

この違いは、その背後にある論理の違いに由来する。「変わり種の注文」は、個々の企業レベルの知的熟練と企業間の異なる技術・情報の融合によって生じたものであった。前者に関していえば、仕事の原理、そのプロセスに関する深い理解ゆえに、通常の仕事のやり方ではできない加工を行う工夫を思いつく。例えば、中身が入っていない円形の筒を上手く削るために筒の中に水を充満させるという工夫などである。後者に関していえば、他の工場を見て、そこで行われていた段取りをアレンジして取り入れるということなどである。

対して「特殊加工」が可能なのは、個々の企業レベルにおいて、特殊技能が存在するからである。<sup>5</sup>そもそも、「知的熟練」という言葉は、現場に存在する「技能」以上の何かを上手く表現するために用いられた言葉であった。それは、技能を上手く使うための技能、いわばメタ技能と捉えることもできる。しかし今日、再びまた「技能」が重要なものとして

---

<sup>2</sup>現場の分業システムとの比較で重要なのは、高い金を出して高価な設備を利用したり、手間暇をかけたり、あるいは小ロットゆえの高料金に目をつぶったり、計画性をたてて発注したりすれば、他でもできない注文であるという点である。

<sup>3</sup>「連結の経済」については、第3章第4節を参照いただきたい。

<sup>4</sup>技術の組み合わせは、「ズラシ」によって生じることもある。「ズラシ」については額田（1998, 2002）も参照にされたし。

<sup>5</sup>過去の有効性の源泉について、主に域内企業との間での「連結の経済」の重要度が高かったのに対し、現在の有効性の源泉については、個々の企業内部での蓄積の重要性が高まっていることに注意されたい。

浮かび上がってきている。もちろん、知的熟練が必要なのはいうまでもないが、同時に知的熟練を用いて使いこなすための技能の重要性に改めて焦点があたるようになってきているのである。<sup>6</sup>

この特殊技能の背後にある経済的論理は、「深さの経済」<sup>7</sup>である。深さの経済とは、累積的な生産活動により、深く情動的経営資源を蓄積することでより効率的に生産が行えるようになるという現象を指す。ここでより重要なのは、他ができない、すなわちコスト $\infty$ となるような加工を行えるようになるという点である。その意味では汎用的な加工を数多く経験するよりも、汎用的な技術ではできないような難加工の経験が極めて重要になる。本調査では、世界でもごく少数の企業しかできないであろう特殊な加工を行えている工場に聞き取り調査を行えたが、それらの特殊加工ができるようになったのは、その時点での技術・情報・ノウハウでは不可能であった加工を試行錯誤しながら行ったことがきっかけとなっている。また、特殊加工を行うには知的熟練だけでは不十分で、それに適した製造設備も必要なことが多い。いくら作り方を工夫したとしても、物理的な限界は存在するためである。<sup>8</sup>

### 分業システムの効率性

前章でみたように、大田区に対しては、「特殊加工」が求められているだけでなく、それを「厳密な品質管理」、「購買業務の肩代わり」という補助的サービスとともに提供することが求められている。これは、大田区に分業システムにとっては負担増であり、より効率的にシステムをまわすことができなければ、コスト増による収益性低下や、価格転嫁による価格上昇にともなう競争力減退が生じてしまう。現在の大田区に分業システムは、どのようにして効率性を実現しているのだろうか。

それを考えるにあたって、従来の大田区に分業システムの効率性実現の仕組みである㊦細かい専門化、㊧「場の共有」による情報・信頼の共有や熟練蓄積によるコミュニケーションコスト引き下げ、㊨ネットワーキングによる需要と生産能力のマッチングについてふれておく。

「細かい専門化」とは、小規模な企業がそれぞれ得意とする加工に特化することである。

---

<sup>6</sup> もちろん、同じ技能でも違いがあり、現在の技能は次々とでてくる新しい生産設備や材質等に対する知識習得も含む工学的技能とでもいうべきものである。

<sup>7</sup> 「深さの経済」は、ある一つの事業において、経験の累積からその事業の技術的変換プロセスを改善するための知識が深くなり、その深さによって技術的効率が改善されるような現象である。「学習の経済」に包含される概念ではあるが、「学習の経済」には別の事業の技術的変換プロセスに意義があるものも存在するために、別の言葉で表現している。これらの点については、伊丹・軽部（2004）を参照にされたし。

<sup>8</sup> 本節で述べた「知的熟練」と「特殊技能」の違いを考えるにあたっては、両者が併存しているMプレスの事例が興味深い。大田区で熟練を培ってきた代表取締役のMA氏には豊富な経験に裏打ちされた熟練の技がある。大規模で最新の生産設備を使うと高いコストがかかってしまう加工も、作り方を柔軟に工夫することで安価で行うことができる。一方で、Mプレスの売上においては、少なくとも近隣の他企業ではできないような大きさ・材質の加工が大きな割合を占めるようになってきている。これらの加工にも熟練が活かされているのは当然ではあるがそれだけでは不可能で、他では置いていないような大規模で最新のレーザー加工機が他ではできない加工を可能にしているという一面も存在するのである。

個々の企業レベルで考えれば、①必要とされる生産設備や技術を絞れる、②小資本・少人数でもできるためにオーバーヘッドコストが低い、③特化した領域においては深い情報蓄積が可能というメリットがある。<sup>9</sup>

しかし、「細かい専門化」には、多大な取引および取引に伴う費用が発生してしまうという問題もある。その問題を軽減したのが「場の共有」やお互いの熟練から生じるコミュニケーションコスト引き下げであった。いずれも、取引コストを引き下げのために、取引の回数が増加したとしても回数×一回当たりのコストで求められる総取引コストはそれほど大きくならずに済んだのである。

そして、需要と生産能力のマッチングは、狭い範囲に特化して小規模の生産能力しか持たない企業がネットワークングすることによって行われてきた。個々の企業レベルで考えれば、生産バリエーションも生産可能量も限られているが、異なる顧客を持つがゆえに異質な需要に直面している企業群が、その加工に適した工場・生産能力が空いている工場に自分ではできない加工を回すことで、分業システム全体としては上手く需給のマッチングが行われていたのである。

以上の論点は、i) 個々の企業レベルの経済、ii) 個々の企業が取引を行う際の経済、iii) 需要と生産能力のミスマッチを小さくすることから生じる経済と整理できる。上記のそれぞれは、現在の大田区に分業システムにおいてはどのようなようになっているのであろうか。

まず、i) 個々の企業レベルの経済から考えると、内部統合の経済が働いていると考えられる。これは、小さく工程を分けることから生じていた専門化の経済とは逆ベクトルのものである。

内部統合の経済としては、技術の経済、範囲の経済、規模の経済<sup>10</sup>等が挙げられる。技術の経済とは、「技術的に相互関係にある複数の工程が統合されることによる費用の節約」である。<sup>11</sup>例えば、それまで外注していた仕事を内部に取り込むことで、工程間のつなぎの部分のロスやミスも減少するということなどである。この経済は、生産設備の向上によって一回のセッティングで複数の工程の加工が可能になることによって、より働くようになってきている。各工程を分割することによって生じるロスが、相対的により大きくなるためである。

上記は特定の製品の工程間で生じる経済であるが、異なる製品ではあるが技術的に関連があるものを一つの企業が内部でともに行うことによって生じる経済もあり、これは範囲の経済と呼ばれている。範囲の経済が生じるのは、ある事業・加工のプロセスで生じる未利用資源を他の事業・加工で用いることができるためである。例えば、ある生産設備・工具・測定機等を購入した時に、それが複数の製品の加工に用いることができるものであれ

<sup>9</sup> 前二つのメリットは開業のしやすさ、ひいては分業システム内プレイヤーの多様性から生じるシステム全体の有効性増大にも繋がっていた。

<sup>10</sup> 規模の経済、範囲の経済、および前述の深さの経済の関係性については、伊丹・軽部（2004）を参照にされたし。

<sup>11</sup> 技術の経済については、青木・伊丹（1985）を参照にされたし。

ば、複数の製品を同一企業に抱えることで、もし一つの製品しか抱えていないと想定した場合にはそれらが遊んでしまう時間もそれらを活用でき、結果として効率良く生産できる。この経済は、加工プロセスでだけ生じるのではなく、営業等の間接業務においても生じ、例えば複数の製品の営業を同時に行うことで効率性を高めることもできる。

以上で述べたのは、モノあるいはヒトといった物理的な未利用資源を他で用いることによる効率性向上であったが、情報という経営資源を他で用いることで効率性が高まることもある。例えば、それまでやってきた加工によって蓄積された知的熟練や技術という情報を新しい製品の加工に用いることで、それらの情報の蓄積がない場合よりもより効率良く行うことができる。あるいは、ある事業・製品で獲得した評判という情報を活用することで、その情報が無い場合よりも効率良く新事業・製品の注文を獲得できるということなどである。

規模の経済に関していえば、生産設備や企業規模が、一部の上手くまわっている企業では増大しているがゆえに、生産工程において従来より規模の経済が発生しやすくなっている。この経済は大田区外にも自社工場を持っている企業においてより強く働いている。大田区のみにも工場を持っている企業は設備増強や工場拡張に様々な制約が存在するため、他地域の企業ほどそれらの経済の恩恵を大きく受けられているとはいえないためである。規模の経済も生産面だけではなく間接業務においても生じ、典型的なものとしてはコーディネーション業務に働く規模の経済が存在する。コーディネーション業務の増大とそれに必要な人員の数は比例しないのである。この間接業務に働く規模の経済は、立地の制約をそれほど受けないため、大田区のみにも工場を持っている企業においても働きうる。

これらの経済の存在により、ますます特定企業に注文が集中するようになり、またますますそれらの経済が強く働くようになる。上記の経済は全て統合する技術の幅や製品および加工の範囲、そして規模が伸長することによって、ますます大きくなるものであるからである。すなわち、技術の幅・製品および加工の範囲・規模の伸長→より効率的な企業活動→ますますの需要の誘引と将来の伸長のための資金蓄積→さらなる技術の幅・製品および加工の範囲・規模の伸長という良循環が成り立つのである。

ii) 個々の企業が取引を行う際の経済としては、そもそも統合度を増大させたり、コーディネーション特化企業や一つの企業で多様なニーズを実現してくれる企業を活用したりすることによって、取引の回数自体が減少し、全体の取引費用が低く抑えられている。

iii) 需給と生産能力のマッチングにおいては、大数の法則が上手く活きている。現在の大田区の分業システムのように、受注がより小ロット・不定期になったり、異なる工程を自社に取り込んだりする場合、需要と生産能力のバランス調整の難易度は上昇する。それぞれの工程に入ってくる需要自体が不安定になるためである。

しかしこの困難は、特定企業への需要の集中によって緩和されている。様々な背景を持つ発注元から注文を受けることによって、それぞれの発注元の事情を相殺できるからである。受注が集中するのは、前述の内部統合の経済から生じる好循環に加えて、コーディネ

ーション機能を肩代わりできたり、特殊な技術を持っていたりする企業に、域外企業・域内企業ともに頼みたがるからである。<sup>12</sup>

この場合、一部の時期あるいは工程における生産能力の不足というある意味贅沢な問題が生じてしまうことがある。しかし、この問題は、現在のところまだ大田区に存在する小規模で、小ロット・短納期にリーズナブルな価格で対応できる企業に外注することで解消されている。

### 分業システムの波及効果

本章では、現在の大田区に分業システムの背後にある経済的根拠について考察してきた。現在の大田区に分業システムは、過去のそれとは異なるものの、上手く域外企業が求めるものを提供し、かつ効率的に機能しているといえる。

つまり、大田区に分業システムは、需要の変化、中でも特に深刻と思われる需要量の変化に直面した時に、そのシステムを崩壊させたのではなく、システムそのものを組み替えることによって上手く対応したのである。

また、分業システムレベルで機能を維持しただけではなく、個々の企業レベルでも収益性の維持・向上が生じている。もちろん、システムの組み替えの際に廃業を選択せざるをえない企業は存在した。しかしながら、残っている企業に関して考えると、従来よりも高付加価値体質に変容してきている。インタビューにご協力いただいた企業の中でも、10年前と比較して利益率を向上させている企業が数多く存在しているし、また第二章でみたように100人以上の大企業を除いた大田区事業所の収益性も、1~3人規模の企業を除いて、10年前のレベルを維持している。

収益性維持には、①大田区に流入する需要の変化、②大田区の企業数の減少、③付加価値の内部への取り込みという三つの要因が働いていると考えられる。第4章でみたように、大田区に流入する需要は量的にだけでなく、質的にも変化している。質的な変化としては、まず他ではできない「特殊な加工」が求められるようになったというものがあったが、他ではできないということは、それだけ競合も少なく、加工を行う大田区企業の交渉力も強いということであり、価格低下圧力にさらされにくいということである。また、「購買業務の肩代わり」や「工程管理の強化」というような補助的なニーズもそれ自体には価格はつけられないにしても、製品や加工の料金には織り込まれるものである。

大田区の企業数の減少は、競合相手の減少という経路で価格低下圧力を緩和させる効果も持ちうる。もちろん、大田区以外の企業とも競争しているのであるが、第4章で比較優位に絡めて述べたように大田区に流入してくる需要には特徴が存在し、その特徴ある需要を巡って争う相手が減少したことは、収益性維持に寄与したと考えられる。

また、需給結合のコア企業においても、地域密着の小企業においても、分業の統合度が

---

<sup>12</sup> そのため、需要の変動にあまり悩まされずに積極的な投資ができる。そして、その投資がさらに様々な需要を引きつけるという好循環が生じる。

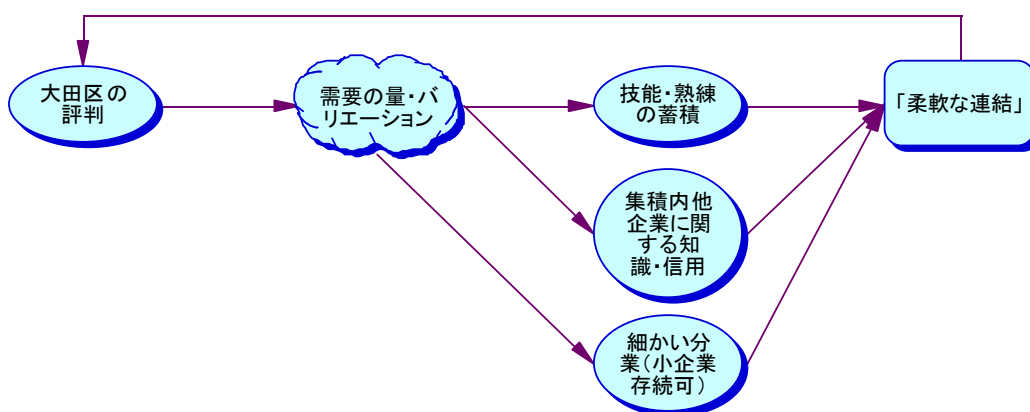
上昇したことはそれ以前は外部に流出していた付加価値を内部に取り込むということの意味している。<sup>13</sup>

しかしながら、本章で分析してきたのは現在の大田区の分業システムに関してだけであり、現在の大田区の分業システムが将来にどのような影響を与えるのかにまでは言及していない。将来への言及は本調査の範囲を超えるかもしれないが、最後に本章のまとめとして簡単な論理的推論を行いたい。

まず、現在の大田区の分業システムを支えるものについて整理すると、主なものとしては需給結合のコア企業および小企業の特種加工を可能にする技術、需給結合コア企業のコーディネーション能力、自社生産能力を超したあふれ分を補ってくれる小企業群、そしてこれまで明示的には強調してこなかった大田区のブランド・評判<sup>14</sup>がある。

現在の分業システムを支えているこれらのものは、過去の分業システムの駆動プロセスから蓄積したり、過去の分業システムの在り方によって実現できたりしたものである。技術や評判は前者にあたり、あふれ分を補ってくれる小企業群は後者にあたる。しかも、これらは需要の量・バリエーションの増大という変数を介して密接な関係を持っていた（図5-1）。

図5-1 過去の分業システムプロセスからの蓄積と「柔軟な連結」



図の左から説明していくと、評判があるがゆえに、様々な域外大手完成品メーカーから様々な需要が大田区に持ち込まれた。結果、大田区に流入する需要は、絶対量が増加すると同時に、そのバリエーションも豊かなものになった。それは、大田区の個々の企業に対する需要の量とバリエーション増加につながり、その結果、企業内に様々な技能・熟練が

<sup>13</sup> このように個々の企業の収益性維持の理由を整理すると、1~3人規模の企業で収益性が低下した理由を推察できる。1~3人規模の企業においては、その低コスト構造を活かして融通の良さで勝負する企業が、数多く含まれると想定される。そのような企業においては、上記の利益率の上昇した理由の中で当てはまらないものがでてくる。例えば、「特殊加工」を行っているわけではないし、分業の統合度を上昇させているわけでもないのである。

<sup>14</sup> 大田区には技術が集積しているという認識、あるいは大田区のどこかの企業が今抱えている問題をなんとかしてくれるという期待など。

蓄積された。技能・熟練とは、直接それらを獲得しようとする活動からだけではなく、日々の生産活動からも蓄積されるものだからである。需要量が多ければ活動量増加を通じて、技能・熟練もより多く蓄積されるようになるし、需要バリエーションが豊かであれば多様な活動経験を通じて様々な技能・熟練が蓄積されるようになる。

技能・熟練と同様に、企業活動から集積内他企業に関する知識や信頼も蓄積された。実際に共同で仕事をしてみないとその企業の技術レベルや組織風土<sup>15</sup>、ひいては信頼に値するかどうかはわからないところがある。需要量が多ければ蓄積の絶対量が、需要バリエーションが多様になれば蓄積の幅、例えば対象となる企業の業種・工程の幅、が増えるのは技能・熟練の蓄積と同様である。

また図 5-1 の下のルートで表されるように、需要の量とバリエーションの増加は、細かい分業も可能にする。アダム・スミスを引くまでもなく、分業が現実的に可能になるのはある程度の需要量が確保されている時のみである。需要量が少なければ、分業して各工程が生存できるほどの生産量が確保できない。また、需要のバリエーションは、異なる生産能力を持つ小企業群の集積内での棲み分けを許す。

そして、技能・熟練および集積内他企業に対する知識・信頼の蓄積と細かい分業があいまって、額田（1998, 2002）が述べたような「柔軟な連結」が可能になった。技能や信頼等の蓄積によって細かい分業を行っている企業間の取引コストが低下するため、集積内に存在している細分化された生産機能・情報を柔軟に結びつけることができるのである。結果、「柔軟な連結」により域外企業の望むニーズを効率的提供でき、大田区の評判はますます高まった。

以上でみてきたような過去の大田区に分業システムで蓄積された資源が、現在の大田区に分業システムを支えてきた。域外企業が変わり種の需要を持ってきてくれたが故に、その需要に対応するための努力が行われ、その結果、域内企業は現在の武器となっている特殊加工を可能にする技術を獲得できた。また、需給結合のコア企業が上手く外注できるのもそれまでのつきあいから、どの企業はどのようなことができる、あるいはどれくらい信頼できるといった域内企業に関する情報を獲得しているためである。そして、そもそも域内企業に外注できるのは、細かい分業が過去可能であったために、少なくとも現在のところ、小企業群が域内に存在しているためである。評判については説明するまでもないであろう。

図 5-1 のような過去の好循環からの蓄積が現在の分業システムを支えているわけであるが、この好循環は各要素が密接に関連しているために、外生的理由から一つの要素が低下すると他の要素も低下してしまう。大田区で現在生じているのは、「需要の量・バリエーション

---

<sup>15</sup> 仕事を外に出す場合、持っている技術よりもその人の気質、例えば丁寧な仕上がりをしていくところか、といったことが重要であるという声の本調査の中で聞かれた。これは、個人で行っている場合は気質と呼んでもかなわないが、複数の従業員が存在する際でも企業によって同じようなものの考え方をする場合が多いため、ここでは組織文化という言葉を使用した。

ョン」という要素の低下、特に量の低下から生じる他要素の低下である。<sup>16</sup>第4章で整理したように、大手完成品メーカーおよび需給結合のコア企業からのかなりの部分の需要が、域外の競合他社に流れてしまっているのである。また、大田区の分業システムの変化がその需要量の減少を加速させたという因果も想定される。例えば、「特殊加工」に特化した企業は、低付加価値だが大量という需要に対しては域外企業に対して比較劣位をもつのである。

「需要の量・バリエーション」の減少が「技術・熟練の蓄積」に与える影響は、現在のところ、それほど深刻なものではない。これまでみてきたように、大田区全体の需要量減少の中でも、今なお大田区内で活動している企業の中には売上を伸ばし、製品・工程バリエーションを増加させている企業も存在しており、そのような企業にとってはかえって蓄積量が増加しているとさえいえる。

「集積内他企業に関する知識・信用」の蓄積に関しても、一見「技術・熟練の蓄積」と同様だと考えられるかもしれない。実際、本調査においても、極端に他企業への発注が減少している企業は珍しく、微増・微減のところが大半であった。しかしながら、一企業あたりの製品・工程バリエーションが増加していることを考えると、相対的に外部企業に対する発注依存度は低下しているのである。つまり、製品・工程バリエーションが増えれば、それと比例して外注バリエーションも増加すると考えられるのだがそうではない。企業が域内依存度を低下させ、分業の統合度を上昇させているためである。これは、一つ一つの工程・製品で考えると、従来よりは外部企業とのコーディネーション活動量を減少させ、結果として業務プロセスから生じる他企業に対する情報獲得量も減少していると考えられる。また、第3章で述べられたコーディネーションスタイルの変化やコーディネーション特化企業の活用も、この他企業に関する知識・信用の蓄積を減少させている。スタイルの変化は、一つのコーディネーションあたりにかける時間、ひいては情報蓄積量を減少させているし、コーディネーション特化企業の活用によって他企業に関する知識・信用は生産活動を行っている企業にではなく、特化企業に蓄積されることになるのである。

また、「需要の量・バリエーション」の減少は、細かい分業を不可能とする。一つ一つの企業に十分な生産量が確保されないため、淘汰が生じる。<sup>17</sup>また、需要のバリエーションの減少によって、特に注文が少なくなってしまう工程を担っている企業は、廃業せざるをえなくなってしまう。さらに、単なる減少だけではなく、需要の波が激しくなっていることも、財務的体力の乏しい小企業の資金繰りを苦しくし、廃業が多くなっている理由である。

「大田区の評判」は、現在でも高い。しかしながら、「設計図を紙飛行機にして投げると、

---

<sup>16</sup> 大田区全体の需要のバリエーションに関しては、汎用的なものは減少した一方、同時に域外受注の窓口である需給結合のコア企業が製品・工程バリエーションを増加させている。よって、量とは異なり、バリエーションに関しては単純に減ったのではなく、変化したというべきであろう。バリエーションに関する問題は、後に述べるように大田区に流入する需要のバリエーションの減少よりも、むしろ需給結合のコア企業から地域密着の小企業群に対する需要バリエーションの減少にある。

<sup>17</sup> そして、特定企業への発注の集中という傾向が淘汰を加速し、淘汰によって特的企业への発注→コスト改善・経営資源蓄積→淘汰→…という流れが生じる。

ものが作られて帰ってくる」というような神話は崩れてきているという声も聞かれる。確かに、大田区の中には優れた技術を持つ企業が多数存在するが、大田区だけで何でもできるわけではなく、他地域の技術を組み合わせる必要も認識されてきているのである。これは、評判の低下ではなく、評判の変化というものであるが、できるかわからないがとりあえず大田区に持って行ってみようかという種類の需要減少を招く可能性がある。そのようなどう作ればよいかさえもわからない未知の需要は、実は他にはない技能・熟練をチャレンジの中で蓄積するチャンスでもあり、そのような機会の減少は将来の大田区企業の技術・熟練の蓄積にはマイナスの影響を及ぼす。

本調査の時点では、現在の分業システムを支える技能・熟練、他企業に関する情報、生産能力限界をカバーしてくれる小企業群が不足しているという声は聞かれなかった。「新しい企業を探すのは大変だ」、「(うちが外注している企業に)他の企業からも注文がきているから、(つきあいをきちんとして)うちの注文を期日通りにやってもらう必要がある」という話はあったが、それでも「何とかやっけていっている」というのである。しかし、将来的には、域内に蓄積されている資源が不足する危険性が、少なくとも論理的には存在しており、分業システムの現在の有効性・効率性を少し低下させてでも、資源蓄積を意識した活動を行う必要があるのかもしれない。

#### 参考文献

青木昌彦・伊丹敬之『企業の経済学』, 岩波書店, 1985年.

伊丹敬之『経営戦略の論理 第3版』, 日本経済新聞社, 2003年.

額田春華「産業集積における分業の柔軟さ」伊丹敬之・松島茂・橘川武郎『産業集積の本質』, 有斐閣, 1998年.

額田春華「産業集積における『柔軟な連結』の達成プロセス」, 博士学位論文(一橋大学), 2002年.

(首藤 聡一朗)

## 第6章 本報告書のまとめ

### 第1節 まとめと含意

#### 各章の要約

規模縮小の中で、大田区中小企業群の「分業システム」は、いかに変容したのかというセントラル・クエスチョンを持って、マクロ財務データ分析とインタビュー調査の両方の手法を組み合わせながら、考察を進めてきた。

第2章では、マクロ財務データを通じて、最近10年間における大田区地域全体の成長性（出荷額の変化で把握）と収益性（ROSの変化で把握）の変容を把握することに取り組んだ。但し、最新の全数統計調査である2008年のデータが未発表であるために、1998年から2005年の推移を見ることにより、最近10年間の変容を推測するという方法がとられた。詳細に事実把握をおこなうために、①直近7年間の推移を、バブル経済崩壊以前の時期の推移と、バブル崩壊から1998年までの推移と、比較すること、②大田区の推移と、全国平均の推移や他の中小企業集積区域（東大阪市、燕市）の推移と比較すること、③大田区全体のデータを、事業所規模別に分解し、各規模層での推移をとらえることを、とりいれた。このような詳細なマクロデータ財務分析からの最大の発見は、「大田区内事業所の従業者数が100人未満」の企業層の直近7年間のROSの変化を見たときに、「地区全体のROSへの影響が最も小さい規模層である従業者数1～3人規模層を除いて、低下しておらず、その結果、100人未満の層全体としてのROSも一定水準が維持されている」ということであった。従業者規模別の分類分析の詳細な分析の結果、実は派手な推移を見せる従業者規模100人以上のデータを抜くことによって、大田区「中小規模層」の「規模（出荷額）の長期的な縮小（減少）」と「収益性の維持」という、パラドキシカルな事実の組み合わせが発見された。そして、この不思議な現象を解明するためには、どのような視点で更なる調査・研究を行なうべきかを考察した。集積地域の収益性を変化させる要因は、「外部環境の変化」とそれに対する「集積に所属する企業群のリアクション」の二つに分類することができるが、後者に限定する理由は、一般的な事実認識に基づいて考えた場合、外部環境の大半は大田区の収益性に対して大きくマイナスの影響を与える方向で変化していると予想される点にあった。裏を返せば、その大きな負の環境変化ゆえに、所属企業群のリアクションはトータルとしては地域全体の収益性に大きなプラスの影響を与えていたことが予想されるからである。一方、とりうるリアクションは、i：オペレーション効率の向上、ii-a：集積全体としての水平方向（＝製品・市場ポートフォリオ）のポジショニングの変更、ii-b：集積全体としての垂直方向（＝業務活動ポートフォリオ）のポジショニングの変更、iii-a：集積内部の水平方向の分業構造の変更、iii-b：集積内部の垂直方向の分業構造の変更）の5つに分類できる。そのリアクションの中でも「分業システム」（上記のリアクションの分類でいえば、分業システム＝ii-b+iii-b）に視点を限定するのは、「分業システム」以外のリアクションが大規模に起きれば、それに応じる形で「分業システム」が大きく変容する可能性が高く、また、「分業システム」が大きく変容すれば、それは必然的に収益性に何らかの大切な影響をもたらすことが論理的に推測できるにもかかわらず、これまでの大田区中小企業群の変容についての調査・研究においては、「分業システム」以

外のリアクションに関連する内容が主流で、「分業システム」の変容の実態を解明する本格的な調査・研究はほとんど行なわれてこなかったからである。

第3章では、大田区中小企業群の「分業システム」を、インタビュー調査をベースにして、観点①「域内と域外は、それぞれ、一連の業務の流れの中のどこを担当するのか」、観点②「域内が担う業務は、どのような単位で、企業間で分けられるのか」、観点③「分けられた仕事の間が、いかに調整されるのか」の3つの観点から検討された。

観点①からは、a)企業内の地域間分業と、b)企業間の地域間分業の両面について分析したが、「需給結合のコア企業」と「地域密着の小企業群」の間では、傾向が大きく異なった。

「需給結合のコア企業」については、a)b) 両面について、「域内への依存度」が下がっており、一方、「地域密着の小企業群」については、a)b) 両面において、「域内への依存度」が大変高い状況が、以前と変わらず持続していた。観点②からは、以前から「内製化」が進んできた「需給結合のコア企業」だけでなく、「地域密着の小企業群」の層でも、「設備投資積極」型の小企業において、関連作業・関連工程の内製化が、進行してきているのではないかという見解が示された。観点③からは、中企業の淘汰と特定企業へのコーディネーション機能の集中が進み、地域密着の小企業の多くで、コーディネーション活動量の減少が起きていること、また同時に、稀少性の高い技術力を提供する特定の小企業に発注が集中しているという見解が示された。以上のような、取引関係の変容にとどまらず、企業間の情報交流のあり方にも変化が見られ、「間接的な学習」機会の減少し、「直接的な学習」機会の重要性が上がっているという見解が示された。

以上の3つの観点の変化の内容をまとめたのが、図3-9であった。「域外需要の変化」やその他の環境変化の影響を受けて、大田区中小企業群の分業システムでは、(イ)分業の分かれ方の重複性の低下、(ロ)分業のつながり方の重複性の低下、(ハ)情報蓄積の冗長性の低下がおき、その結果、かつての、「冗長性の高い分業システム」、すなわち、重なる部分があるが互いに異質な、細かな分業単位間で、相互発注も含む、複雑なモノ・情報のやりとりがなされる分業システム」から、「冗長性の低い分業システム」、すなわち、サブの分業単位が自社内に内製化され、特定の企業がコーディネーションの中核を担う、ある程度整理されたモノ・情報のやりとりがなされる分業システム」への移行が、進んできたということが、分業システム変容のエッセンスなのではないかという、仮説が提示された。

第4章では、第3章で示したような分業システムの変容がなぜ起きたのかについて、図4-1の流れで、整理した。本章は、大きく分けて、①大田区に流入する需要の変化について考えた部分と、②①で把握された変化を受けて、大田区中小企業群の分業システムの変容がどう進んだかを考える部分から構成された。

①の変化の起点となるのは、「大手完成品メーカーの事業システムの変化」であり、それを受けて、「外部企業に対する需要の変化」が起きるが、その外部企業に対する需要の中のどれが、域内に流入するのかをとらえるために、「大田区の比較優位」を、「大田区外の競合他社の変化」と「域内経営資源」を考慮しながら、議論した。大手完成品メーカー等、域外企業が持つニーズに対して、大田区中小企業が持つ比較優位は、表4-1としてまとめられた。一方、②の変化の起点となるのは、「中規模企業のリアクション」である。この「中規模企業のリアクション」は、「小企業に対する需要の変化」を通じて、「小企業のリアクション」を引き起こす。このような枠組みで大田区中小企業群の分業システムを捉えられ

るようになったのは、域外需要の窓口として需給結合のコア企業が台頭してきたためである。「中規模企業のリアクション」として、「中規模企業の二極化」「発注元の分散と川下統合」「周辺工程取り込みと域外発注増加」「自社製品への取り組み」が起きた。このような「中規模企業のリアクション」を通じて、小企業に対する発注ニーズの変化が起き、その変化に接した「小企業のリアクション」として、「小企業群の棲み分け」が起きた。そして最終節において、①→②の変化が、第3章で示された分業システムの冗長性低下を示す各現象に、どうつながったのかがまとめられた。

第5章では、前章で述べられたような変化の波及の結果、大田区中小企業群の分業システムが、従来の意味での「柔軟な連結」でなくなることになる変容を示しているのにも関わらず、残存する中小企業群が規模縮小下でなぜ収益性を維持できているのか、その理由を探ることを目的として、変容した分業システムの背後にある論理を考察した。ここでは、分業システムの合理性を、「有効性」「効率性」「波及効果」の3つの観点で区別して整理した。

「有効性」の観点とは、その分業システムが、どのような価値を顧客に提供しているのかという視点である。旧来の大田区の中小企業群の強みは、⑦異質な技術のミックスと、④集積内での柔軟な生産能力調整にあり、それゆえに、①曖昧な注文・変り種の注文や、②急なそして／あるいは不規則な注文にも対応することができた。これに対して、現在の大田区の分業システムが顧客に提供している価値で最も大きいのは、「特殊加工」を含む、課題解決方法の提供である。「特殊加工」とは、世界の中でほとんどの企業が持っていない技術・ノウハウが必要な加工である。

「効率性」の観点とは、その価値をどれくらい低コストで提供できるかという視点である。i) 個々の企業レベルでの経済としては、専門化の経済に比べて、内部統合の経済の相対的強まりがある。ii) 個々の企業が取引を行う際には、コーディネーション特化企業や、1つの企業で多様なニーズ対応可能な発注先を利用することによって、取引の回数を減らし、全体の取引費用の節約が起きていた。iii) 需要と生産のミスマッチの解消による費用節約としては、域外需要が、域内特定企業に集中することにより、その需要が集中した企業において、それぞれの発注元の事情が相殺されることにより、可能になっていた。発注が集中するために、一部の時期あるいは工程において、生産能力が不足するが、大田区の小規模で、小ロット・短納期にリーズナブルな価格で対応できる企業に外注することで、問題が解消されている。

最後に「波及効果」の観点とは、ある時点の分業システムが、将来の分業システムに対して、どのような影響を与えるのかという視点である。過去の大田区の分業システムは、実は、図5-1にまとめられるような波及の循環の中で、地域へ経営資源の分厚い蓄積がなされたことに、助けられていた。しかし、現在の大田区では、「需要の量・バリエーション」という要素の低下、特に量の低下が置き、それが、図5-1の好循環が域内でうまく回りにくい状況が起きており、このままでは将来のための経営資源の蓄積、特に業務遂行から副産物的に生まれる蓄積の不足が懸念される。

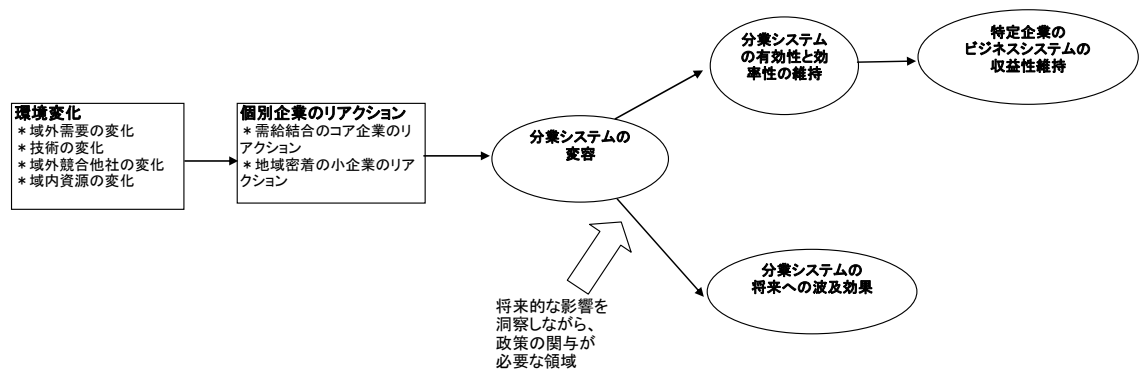
#### 「縮小過程における収益性の維持」と「システムとしての冗長性低下」

以上の各章の要約内容を踏まえながら、「縮小過程における収益性の維持」と、分業システムの「システムとしての冗長性低下」の間には、どのような関係があるのか、まとめと

して整理しておきたい。「縮小過程における収益性の維持」と「システムとしての冗長性の低下」の間の論理的関係は、図 6-1 として、まとめることができる。域内の各中小企業は、域外需要の変化、技術の変化、域外競合他社の変化、域内資源の変化等を受けて、さまざまなリアクションをとり、その結果として、分業システムは変容し、システムとしての有効性と効率性を、規模縮小過程において、維持することができた。だからこそ、第 2 章で指摘されたような「規模縮小下での収益性維持」が可能になった。この収益性維持には、①大田区に流入する需要の変化、②大田区の企業数の減少、③付加価値の内部への取り込みの 3 つの要因が働いていると考えられる。①については、大田区に流入する需要は、他ではできない「特殊な加工」が求められるようになったが、それが実現できる能力を内部で蓄積した企業は、価格低下圧力にさらされにくくなっている。②については、域内競合相手が減少・または近い将来の廃業が想定されている中で、発注元は、他に代替するところが見つけれない加工については、多少価格が高くても存続していく企業に、発注せざるをえないことも起こってきている。③については、分業の統合度を上げることにより、以前外部に出していた付加価値を内部に取り込むことが起きている。

しかし、これら個別企業のリアクションの結果起きた、「分業の分かれ方の重複性の低下」「分業のつながり方の重複性の低下」「情報蓄積の冗長性の低下」というシステムとしての冗長性の低下は、将来、利用可能な経営資源の蓄積のあり方に、意図されなかった波及効果を与える。高度経済成長期のような、規模拡大過程では、分業システムの「有効性」や「効率性」にもプラスになり、「波及効果」の面でもプラスになる、単純な合理性のとらえ方も可能だが、現在のような規模縮小過程では特に、「有効性」「効率性」と「波及効果」の 3 者の間に、トレードオフ関係が生じることへの政策的配慮が重要になると考えられる。

図6-1 収益性の維持と分業システムの冗長性



### 大田区中小企業群の分業システムの合理性の変化

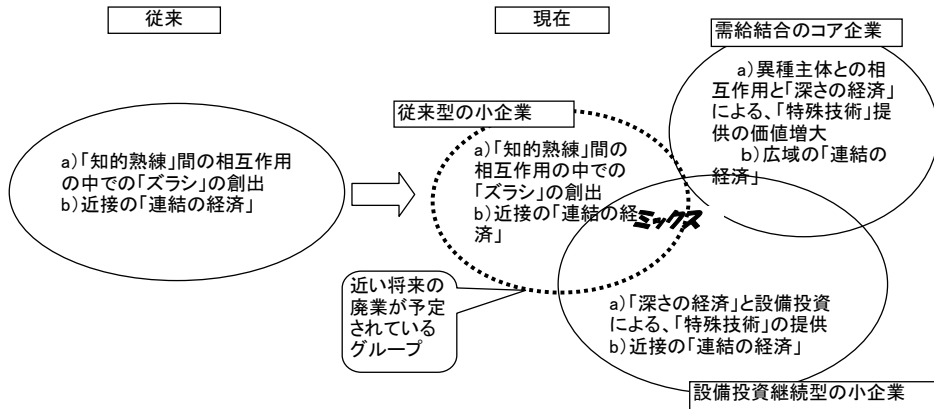
分業システムの有効性、効率性、波及効果の 3 つの合理性について、大田区中小企業群の分業システムは、どのような変化を見せてきたのかを図式的にまとめたのが、図 6-2 ある。

①分業システムの有効性については、顧客ニーズ達成のために、「特殊技術」の必要性が上昇する変容があったことが、最も重要な影響を与えていると考えられる。従来の大田区の中小企業群は、「知的熟練」が企業の境界を超えて相互作用することによって「ズラシ」を創出すること、また、近接の「連結の経済」を活かして、コーディネーションコストを

図6-2 大田区中小企業群の分業システムの合理性の変化

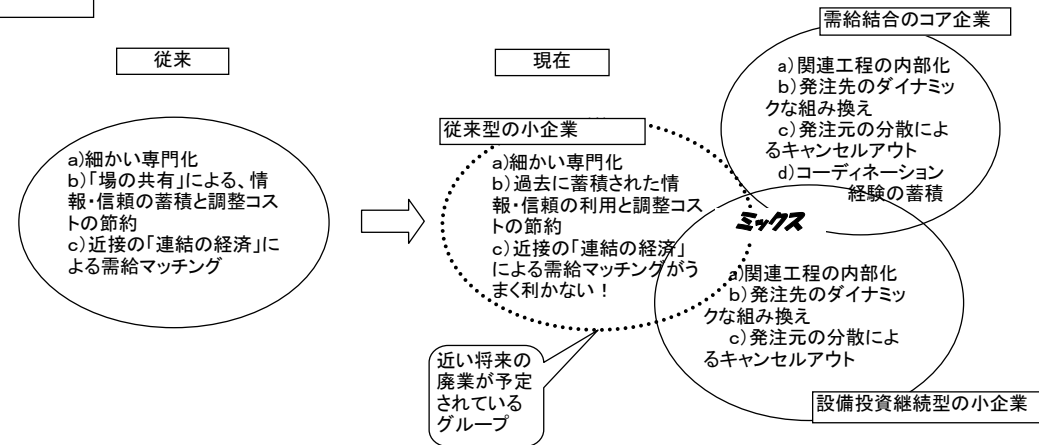
①分業システムの有効性

顧客ニーズ達成のために、稀少価値の高い技術力が必要となる「特殊技術」の必要性の増大



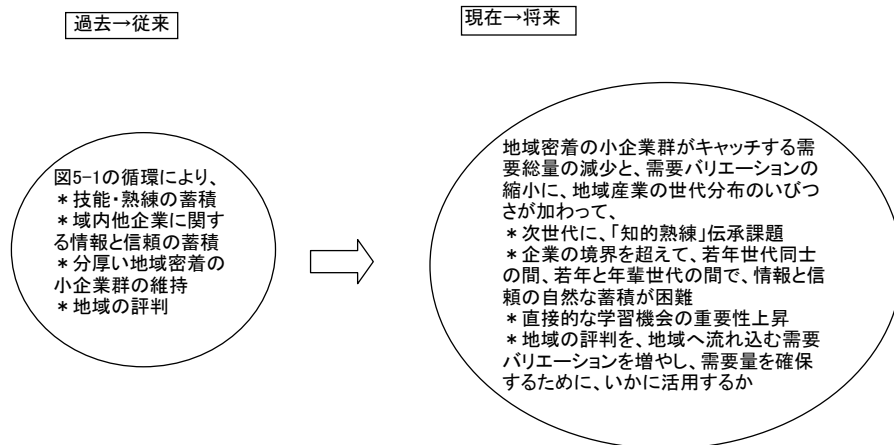
②分業システムの効率性

分業の統合度の上昇と、特定企業へのコーディネーション機能の集中



③分業システムの波及効果

域内に流れ込む需要量の減少!  
特に地域密着の小企業群へ流れ込む、需要のバリエーションの低下



節約することによって、変化・変動の大きい、他の地域でならことわられてしまう注文に対しても、有効な解を提供することができてきた。しかし、現在では、需給結合のコア企業の層では、身の回りの製造業従事者との交流だけでなく、自分とは根本的に異なる発想・文脈を持った異種主体との交流（例えば、学との交流、官・公との交流、他地域で育ってきた中小企業との交流、IT産業従事者との交流）による相互作用の中での学習と、自社内

部での経験蓄積をベースにした「深さの経済」に基づいて、「特殊技術」もきちんと提供できることの価値が増大し、また、広域の「連結の経済」を活かして、顧客ニーズに対応する有効性を確保するよう変容している。また、設備投資継続型の「地域密着の小企業群」については、「深さの経済」と積極的設備投資による「特殊技術」によって、顧客に課題解決策を提供することによって、競争優位を持とうとする企業が増えてきている。そして、放置していると、高齢化により自然退出しようとしているのが、従来の事業のやり方を継続している「地域密着の小企業群」である。

②分業システムの「効率性」については、この10年の間に、分業の統合度の上昇と、特定企業へのコーディネーション機能の集中ということが起きている。従来の大田区中小企業群は、細かい専門化の特徴を持ち、専門化企業の間が、企業の境界を超えた「場の共有」による情報・信頼の蓄積と、調整コストの節約を伴いながら、組み合わせられていた。また、近接の「連結の経済」により、変化変動の多い需要と、生産供給能力の間のマッチングが、調節されていた。一方、現在の分業システムでは、「需給結合のコア企業」でも、「設備投資継続型の小企業」でも、関連作業・工程の内製化が進み、また、発注先のダイナミックな組替えが起きている。また、近接の「連結の経済」によって吸収しきれない需給のマッチングを、以前にも増して、自社の発注元を分散させることにより、需要変動を吸収しようとするものへ、変わってきている。さらに、「需給結合のコア企業」については、コーディネーション機能を集中して引き受けることにより、コーディネーション経験を、分厚く蓄積している。現在も存続し続けている、しかし、近い将来の廃業が想定される「従来型の小企業」は、過去に蓄積された情報・信頼を利用しながら、コーディネーションコストを節約しながら、細かい専門化の高度熟練を提供しているが、近接の「連結の経済」による、需給マッチングがうまく利かなくなり、「需給結合のコア企業」の生産能力のあふれ分をサポートする大切な役割を果たしつつも、不況時に厳しい財務状況の上で存続に耐えている。

③分業システムの波及効果については、域外から域内に投入される「需要の量・バリエーション」という要素の低下が起きているということが、最も重要な影響を与えている。図5-1で示した循環がうまくまわらなくなったことに、第3章で述べたような、地域産業の世代分布のいびつさが加わって、例えば、以下の点が現場の課題となっている。

- 次世代に、「知的熟練」をいかに継承し、工学的知識との融合をいかにやるか
- 企業の境界を超えて、若年世代同士、また、年配者と若年者の間で、情報と信頼の蓄積が自然に起こることが困難
- 直接的な学習機会の重要性上昇
- 地域の評判を、地域へ流れ込む需要バリエーションを増やし、需要量を確保するためにいかに活用するか

### 地域政策への含意

バブル経済崩壊後、地域経済が大きなダメージを受け、集積規模が急速に縮小し続けた10年前、集積内のさまざまな技術・技能の束の品揃えが低下し、域外需要の試作・開発プロセスを支える、柔軟な対応能力が近い将来著しく下がるのが、現場の中小事業者・支援関係者双方から、大変懸念されていた。しかし、集積規模は急速に縮小しながらも、現

場の中小事業者は大変な粘り強さを持ってリアクションを取り続け、内製化の拡大と、域外への依存度上昇を伴いながら、分業システムの有効性と効率性を、10年たった今も、維持している。中国を中心にアジアに生産拠点をシフトした大手完成品メーカーが、2000年代に入って部分的国内回帰の傾向を強めたが、かつてのような買い手市場で、発注先を再開拓しようとしても、高度技術と短納期を要求するわりに、支払うコストが低いので、残存したレベルの高い企業が受注したがらず、なかなかマッチングがうまくいかないことは起きている（山田，2009，p88）。しかし、リアクションの中で生産能力と課題解決提供能力を高めてきた大田区中小企業が、「選択した」顧客に対して、適切な価値を提供するために協働する発注先を見つけることについては、われわれの事前の予想とは違い、重要な困難が生じていなかった。相手との関係をきちんと蓄積しないと、仕事を受けてもらえない「ぎりぎりの需給マッチング」の状況であるが、しかし、なんとかなっているのだという。2008年秋以降の大不況の中で、一般メディアから入ってくる情報は、集積と雇用の崩壊のような激しいものに偏りがちである。この1年の間に、高齢が進んだ従来型の小企業が大量に廃業することが起きることは避けられない状況にあると考えられるが、しかし、この10年の大田区の現場のリアクションの積み重ねは、この大きな不況がすぎた後も、分業システムの「有効性」と「効率性」を持続する基礎をつくりあげていると、われわれはとらえている。

本研究調査が、規模縮小過程における「分業システムの変容」を考察してきたことの示唆は、集積縮小過程において起きやすい、「分業システムの冗長性」の低下を結果として生じさせるような各企業のリアクションは、短期的な資源利用効率を高めるが、一方で、長期的な地域発展に影響を与える資源蓄積効率を低下させることも併せて生じかねないということへの配慮が必要だということである。大田区のケースでは、これまで業務活動のついでに「間接的・副次的」に蓄積されていた技能や他企業との間の信頼や、他企業に関する情報を、直接的に得る機会へ、域内の多くの人々を、しかも、異世代の人々の間や、異なるバックグラウンドを持った人々の間を含めて、いかに参加しやすくしていくかということが、特に重要である。大田区の中小企業は、顧客との間で情報交換のキャッチボールを数多く必要とする需要や、時間の逼迫性の高い需要への柔軟な対応を得意としているだけに、「直接的な学習」のために事前にスケジュールを確保しておくということに、非常に大きな機会損失コストを感じ取りやすい。また、大田区の中小企業の経営者や従業員の多くは、ものづくりの現場では、豊かなメッセージを相手に伝えられるが、現場から切り離された空間では、情報を、的確に伝え、また相手のメッセージのエッセンスを聞き取ることを、あまり得意としていない。そういった中小企業の人々の特性を理解したうえで、豊かな「直接的な学習」を提供できるようになるには、工夫の試行錯誤の蓄積が必要である。

分業システムの「有効性」については、短期的にでも多少犠牲にするコストを引き受けることは、現場の中小企業にとっては不可能だと考えられるが、分業システムの「効率性」については、短期的に多少犠牲にするコストを引き受けてでも、波及効果にとってメリットのある活動を促進する政策の関わりが必要ではないか。その工夫の鍵として、ここでは、次の2点を指摘したい。第1は、不況の谷や高齢化を逆手にとって、波及効果にメリット

のある行動が起きることを促進する支援をおこなうことである<sup>1</sup>。第2は、域内だけでは解決困難でも、他地域と結ぶことによって、解決策が見出せる可能性が広がることである。

## 第2節 今後の調査研究の課題

今後の調査研究の課題として、次の3つが考えられる。第1は、本研究が提示した、「大田区分業システムの冗長性が低下している」という仮説は、本当にそうなのかを、調査対象企業の数を増やすことによって、検証していくことである。今回、特に、需給結合のコア企業の調査数が少なく、また、地域密着の小企業群についても、切削を得意とする小企業に分布が偏っている。ヒアリング調査の継続や、地域全体を対象としたアンケート調査等により、仮説を鍛えることが必須である。

第2は、大田区中小企業群と競合したり、連携したりするようになった、変化・変動に柔軟に対応する能力を身につけた、他地域の中小加工企業のビジネス・システムの実態調査である。日本産業が、今後目指していく、魅力ある分業システムの未来の姿を提示する上で、必要な調査の蓄積であると考えられる。

第3は、縮小過程で、地域の分業システムを変容させてきた、または変容に失敗した他地域のケースと、大田区の方業システムの変容のケースの地域間比較である。大田区のケースで観察された、環境変動に対する個別企業のチャレンジの群生が、うまく起きない地域もあるだろう。不確実性が高い状況で、新しい事業活動のあり方に挑戦する企業家的行動には、必ず失敗のリスクが伴う。大田区で大量におこなわれてきたチャレンジは、一部の成功の経験とともに、たくさんの失敗の経験も、地域の中に蓄積しており、その結果、企業間のすみわけや、企業の縮小・淘汰が起きている。大田区では、ある課題に地域が直面したときに、いかに、環境変化に対する「個別企業のリアクション」として、多数のチャレンジが起こり、ある意味、地域の中で多数の「実験」のようなものが積み重ねられた上で、新しい方向性が切り開かれてきた。多数のチャレンジが起こる状況づくりは、地域産業持続のための重要な政策課題のひとつである。他地域との比較の中で、個別企業と分業システムの変容過程を、深く理解することは、地域政策を考えていく上で、重要な点になると考えられる。このような比較研究の中で、例えば、今回、概念的に提示された、システムの「有効性」「効率性」「波及効果」の間のトレードオフについての論理的理解も深まることができるだろう。

---

<sup>1</sup>今回のような大きな不況時は、経営者は営業のため、大変な多忙な状況にあるが、一方で、高度熟練を持った従業員も、若手の後継者や従業員も、「時間」という貴重な資源を豊かに持っている状況にある。経営的に厳しい時期であるので、売上に即つながらない資源蓄積活動に、あえて資金を投入することは、経営上厳しいのは確かなのだが、波及効果にとってメリットのある活動をするチャンスであるという、逆転の発想も可能である。

また、高度熟練を持った従業員が、現場の第一線で活躍している時期は、社内や地域の若手と組んで、技能継承をにらんだ協働活動等に取り組むことは、短期的な機会費用が大きいものだが、その高度熟練者が高齢になり、現場の第一戦から半歩、または完全に引いた後は、企業や地域の将来のための資源蓄積活動に貢献することに時間を費やすことの、短期的な機会費用は小さくなる。

<参考文献>

山田伸顯,2009. 「大田区から世界の母工場へ：日本のモノづくりイノベーション」日刊工業新聞社.

(額田春華)

## 検討委員、ナレッジアソシエイト、執筆者一覧

(50音順、敬称略、2009年3月)

### 【検討会委員長】

松島 茂 東京理科大学大学院総合科学技術経営研究科 教授

### 【検討委員】

青山 和正 東京富士大学経営学部 専任教授  
石井 芳明 大田区産業経済部産業振興課 課長  
糸野 博行 大阪商業大学総合経営学部 准教授  
西野 和美 東京理科大学大学院総合科学技術経営研究科 准教授  
細川 敏宏 e-金型研究所 所長  
山田 伸顕 (財)大田区産業振興協会 専務理事・事務局長

### 【ナレッジアソシエイト】

太田 理恵子 一橋大学大学院商学研究科 博士課程  
岸本 太一 一橋大学大学院商学研究科 ジュニア・フェロー  
後閑 和子 The NEXT 代表  
首藤 聡一郎 麗澤大学経済学部 助教  
張又心バーバラ ハーバードビジネススクール 日本リサーチセンター  
リサーチアシスタント

### 【中小企業基盤整備機構】

額田春華 経営支援情報センター リサーチャー  
若林恭子 経営支援情報センター サブディレクター

### 報告書執筆者

第1章 額田春華 岸本太一  
第2章 岸本太一  
第3章 額田春華  
第4章 首藤聡一郎  
第5章 首藤聡一郎  
第6章 額田春華

独立行政法人  
中小企業基盤整備機構  
経営支援情報センター

〒105-8453 東京都港区虎ノ門3-5-1(虎ノ門 37 森ビル)

電話 03-5470-1521(直通)

URL <http://www.smrj.go.jp/keiei/chosa/>

本書の全体または一部を、無断で複写・複製することはできません。  
転載等をされる場合は、上記までお問い合わせ下さい。

中小企業と地域密着をもっとサポート



〒105-8453 東京都港区虎ノ門3-5-1 虎ノ門37森ビル

電話 (03) 5470-1521 (直通)

経営支援情報センター

<http://www.smrj.go.jp/>