

名古屋圏における工業近代化期の課題と経過 (I)

森 靖 雄

目 次

はじめに

1 愛知の工業発展の基盤形成過程に関する試論的スケッチ

- (1) 1930年前後の名古屋工業
- (2) 1930年代・40年代のトヨタ
- (3) 日欧の近代工業成立の違い

2 名古屋の機械金属工業に見る工場近代化の歩み

- (1) 明治・大正期の輸入機械とその国産化
- (2) 日本はどのようにして先進資本主義国に追いついたか
- (3) 中小工場への依存構造と「かんぱん方式」

(以上本号)

3 下出民義・義雄父子とその役割

(以下次号)

- (1) 下出民義氏の生い立ちと教育活動
- (2) 愛知におけるエネルギー革命と下出民義氏の事業展開
- (3) 1920年代・30年代の時局と下出義雄氏の事業展開

参考文献

はじめに

愛知県は、1980年代末以来20年近くにわたって、国内における工業生産第1位を占めている。その淵源を探るべく、筆者らは「中部産業史研究会」を組織して、2002年以来、東邦学園大学 地域ビジネス研究所（現、愛知東邦大学 地域創造研究所）に依拠して調査を続けてきた。

当初の設定時期を「1900年代最初の4半世紀」として、この時期に名古屋圏（おおむね東海3県・中部地方を指す）で活躍した各界事業家の業績を見直す研究をおこない、2004年9月30日に同研究所「地域ビジネス研究叢書（現、地域創造研究叢書）2」として、唯学書房から『近代産業勃興期の中中部産業』と題する論文集を発刊した。

それに続く4半世紀、おおむね1925年前後から1950年頃までの時期は、1950年代後半から始まる経済高度成長期の前段階としてとりわけ重要であるにも関わらず、いわゆる「戦前・戦中期・戦後の混乱期」に当り、秘匿・焼失・焼却などの理由できわめて資料が得にくく、研究も滞りがちであった。ところが、2007年4月にいたり、たまたま筆者が所長を努める地域創造研究所が、本学と同一学園に属する東邦高等学校におおよそ50年間にわたって保管されてきた、段ボール箱157箱分の膨大な資料の整理を任されることになった。この資料の主要部分は第2次大戦中に作成もしくは発刊されたもので、おおよそ14,000点に及ぶ資料群であった。これらの資料は東邦学園（設立時は東邦商業学校）初代理事長であった下出義雄氏が集められ、本学園へ寄贈されたものであった。寄贈された資料のうち書籍1,900点余が「下出文庫」とし

て本学図書館で公開されてきたほかは、ほとんど手付かずの状態で保管されてきたものであった。

地域創造研究所では、名古屋を中心とした近・現代史研究者40人ほどの皆さんのご協力を得て、2008年春を目標に整理・目録づくりを進め、2008年5月に公開済みの「下出文庫」分を含む約16,000点を収録した『東邦学園下出文庫目録』を発刊した。その過程で、この資料群の原所有者であった下出義雄氏の業績が次第に明らかになりつつあるが、結論を言えば主として愛知、三重両県と長野県の一部における、第2次大戦前から戦中へかけての工業発展における同氏の役割が、極めて大きかったことが明らかになってきた。この資料目録の発刊によって、今後、中部地域における第2次大戦期の産業研究が進展しやすくなると期待している。

小論ではその資料の一部を利用して、おおむね1925年前後から1950年ごろまでの名古屋圏の工業実態を明らかにする。この時期の工業発展が、こんにちの「ものづくり愛知」の基礎になったと考えられるからである。

1 愛知の工業発展の基盤形成過程に関する試論的スケッチ

(1) 1930年前後の名古屋工業

第2次大戦直前期の名古屋における工業の実態をかなり正確に抑えていると推定される資料に、名古屋商工会議所の調査報告書『(時局経済調査及研究第十三輯) 名古屋市に於ける金属機械器具工業の下請工業問題—中小鐵工機械工業対策への示唆として—』(以下、『1939年下請調査報告書』と略す)がある。「東邦学園下出文庫¹⁾」本には[〔]印が捺されている。この調査は1939(昭和14)年度に行われており、対象工場には「軍需機械」「工作機械」なども見られる。さらにこの報告書全体を通して、この

調査は軍需産業に編入し得る工場の実態を調査したものと推定され、関係者以外には取り扱いが制限されたものと推測される。

同報告書によると、その前年1938(昭和13)年に、名古屋市内で職工5人以上を使用していた工場は5,863あり、そのうち30人未満が89.6%を占めていた。同30~100人未満が7.6%、100人以上の工場は2.8%であった。これを業種別に見ると最も多いのが「機械器具工業」で1,505工場(25.7%)、次いで「紡織工業」880工場(15.0%)「製材及木工品工業」765工場(13.0%)「金属工業」631工場(10.8%)「食料品工業」515工場(8.8%)(以下略)と続いている。

この調査は「市内の発注が市外へ流れている原因」と「下請の実態(取引上の不満を含む)」を明らかにする目的で行われた。上記のうち「機械器具工業」と「金属工業」について調査され、118工場の回答が集約されている。そのうち「下請けの有する欠陥」としては次のような点を指摘している。「1 名古屋市には特殊高級作業を為す下請工場が比較的に少ない」「2 本市の下請工場には優秀な機械設備の不足してゐるものが比較的に多い」「3 下請業者の請負単価が相対的に高い場合が比較的に多い」「4 本市の下請工場の技術はレベルが低い」「5 本市の下請工場には納期遅延の傾向がある」「6 下請工場の資力が薄弱である」。^[3, pp.3-5]

これら118工場のうち「下請ヲ発注スル工場数」は83工場(70.3%)あり、その割合は金属工業が22工場中10工場(45.5%)に対して機械器具工業では96工場中73工場(76.1%)を占めている。その中でも軍需機器の工場では32工場中28工場(87.5%)を占めている。下請利用比率としては電機器は100.0%を占めて最も高いが集計対象が4工場にとどまっている。^[3, p.10]

金額ベース(生産額に占める下請発注額)で

見た下請発注率では、軍需機器が群を抜いて高く、他の業種がいずれも39%以下であるのに対して、40%以上を発注している工場が28工場中7工場（25.0%）を占め、生産額の70%以上を下請け発注している工場も2工場（7.1%）ある。「下請け」の仕組みは織物業界などではそれ以前から、少なくとも明治期には存在していた²⁾。昭和初期には機械金属にも拡大し始めていたが、その中でも軍需産業分野が先陣を切っていたことをうかがわせるデータである。しかも軍需と電機の分野では100工場以上、鉱山用機械では90工場以上、車輛工場では60工場以上の下請けを使っている工場もあり、1930年代末頃にはすでに下請けが特殊な外注形態ではなくなっていることを示している。

そうした中で、発注先が名古屋市内にとどまらない工場は軍需機器工場に多く、外注先がすべて市内という工場13工場に対して、市外へも発注している工場は14工場あり、この分野では過半の工場が名古屋市内へも発注している。市外への発注先が立地する場所は、名古屋市以外の愛知県下へ発注している発注元が26（22.0%）、愛知県以外の中部地方が13（11.0%）、京浜地方が9（7.6%）、阪神地方が14（11.9%）、その他が3（2.5%）という状況であった。名古屋の工場が当時市外へ発注していた製品分野は、「総発注額に対する割合」が高い順に、軍需機器で100%という工場が1、車輛で90%以上が1、鑄造及鍛造で70%以上が1、工作機械・車輛で60%以上が各1、軍需機器と車輛で各2、鑄造及鍛造で1工場が50%以上を、それぞれ市外へ発注しており、名古屋ではこれらの分野が弱かったことになる。[3, pp.13-17]

元請工場が市外の工場へ発注する理由は、「希望品生産工場ガ市内ニ無イタメ」と「希望品生産工場ガ市内ニ有ッテモ『機械設備ノ不足』」がそれぞれ13工場（11.0%）ずつ、「同『加工賃ガ

高イ』」が12工場（10.2%）、「同『技術ノ低級』」が11工場（9.3%）、「同『納期ノ遅延』」が9工場（7.6%）などとなっている。[3, pp.18-20]

ここに紹介した『1939年下請調査報告書』の調査記録は、1930年代後半期の名古屋の鉄工・機械工業の実情をかなり如実に示していると推定される。とりわけ、後述するようにこの時期は、わが国が戦争遂行へ向かっていた時期であり、各地の産業界でも好むと好まざるとに関わらず、その協力体制の構築・整備を急がされていた時期でもあった。そうした時代背景を考慮すると、上述した市外への「発注種目」や「発注理由」はおおむねそのまま当時の名古屋工業界が克服すべき課題であったと言えよう。

名古屋工業界がこうした弱点を克服した経過は後述するが、その前にこんにち愛知の代表産業と目されている自動車業界の当時の状況、とりわけ愛知の代表的企業となったトヨタ自動車の当時の状況を見ておきたい。

(2) 1930年代・40年代のトヨタ

トヨタ自動車工業株式会社は、周知のように豊田佐吉氏が西三河で創業した豊田自働織布工場が後に豊田自動織機製作所などを経て株式会社豊田自動織機製作所となったのが母体である。1933（昭和8）年、佐吉氏の長子喜一郎氏によって同社に自動車部が創設され、1937（昭和12）年にトヨタ自動車工業株式会社として独立した。独立の前年、1936（昭和11）年に「AA型乗用車」の生産が始まっているが、当初はほとんど売れなかった。³⁾

乗用車の需要がなかったのはトヨタ車だけではなく、1926（大正15・昭和1）年に合併成立した「ダット自動車製造」の「ダットサン号」が乗用車よりも貨物車（3輪自動車）で知られたように、国産乗用車は軒並み苦戦していた。トヨタ自動車工業株式会社もその埒外ではな

く、創業間もなく倒産の危機に瀕したと伝えられている。それを救ったのが軍需であった。当時の主要な自動車メーカーと同様にトヨタ自動車も軍需用トラックの特需を受けて業勢一挙に盛り返し、支那大陸（現、中国大陆）への戦線の拡大とともにわが国の重要軍需工場に列せられて生産が拡大し、経営の基礎も固まった。

1945（昭和20）年、敗戦とともに軍用トラックの需要は一挙に消滅し、乗用車どころか民間のトラック需要さえままならない時代背景の中で、トヨタ自動車は戦時中の蓄積を食い潰していった。物資不足の中ではあったが、トヨタ自動車では1947（昭和22）年に995cc、4気筒、27馬力エンジンを搭載した「SA型小型乗用車（商品名トヨペット）」と、同じエンジンを搭載した「SB型小型トラック」を開発したが、ほとんど売れなかった。

加えて1949（昭和24）年には、折からの戦後インフレーションを収束させるために、占領軍の指示でいわゆる「ドッジライン」が発せられた。これは、デフレ政策によってインフレーションを押さえ込もうとする荒療治であった。そのため、わが国は極度の不況に陥り、トヨタ自動車も資材入手難に加えて資金難に陥った。

再び倒産の危機にさらされたが、この2回目の経営危機を救ったのが1950年6月にはじまった朝鮮戦争であった。兵器補修・補充需要の一環として、米軍用トラックの補修用部品と軍用トラックやダンプカーの特需が発生した。この「朝鮮戦争特需」によって同社の業績は一挙に好転した。加えて、この戦争を契機に日本にも「警察予備隊」と呼ばれる軍隊が復活することになり、そこでも新しいトラックやダンプカーの軍需が発生した。この時期の、同社『第二十四回事業報告書』では、その冒頭で「当期は前期以来朝鮮動乱がもたらした自動車需要の激増により業界全体が非常な活況を呈しまして、

当社に於いても、生産、販売、資材、金融の各方面共何れも大体順調に経過し予期以上の好成績を収めることが出来ました。」と述べ、「特需としましては、多数のトラックの外に大量の部分品受注があり、国内需要また頗る旺盛でありまして、当期の売上高は……」と、前期比3割高の売り上げがあったことを報告している。⁴⁾

同期の「販売状況」報告によると、総売上額5,775,145千円で、そのうちわけは「普通型トラック（4,045台）3,747,308千円、低床式バス（77台）64,668千円、小型トラック（2,265台）982,108千円、小型乗車（167台）117,552千円、部分品863,509千円」であった。ちなみに売り上げのほぼ半分は「特需（朝鮮戦争特需）」と「予備隊（警察予備隊）」であった。同じ報告書では「トヨペットSD型小型乗用車」として新型車（改良型車）も発表されており、乗用車の開発・販売にも注力してはいるが、上記の販売構成で明らかなように当時の同社の主業は明らかにトラックメーカーであった。ちなみにこの『第二十四回事業報告書』の表紙に掲載されている写真も小型トラックであり、社の主力商品がトラックがであったことを示唆している⁵⁾

当時のトヨタ自動車が、希望する乗用車の売り上げが伸びず、軍用トラックでようやく業績を維持するような状況であったことが例証するように、日本の大企業の多くは、欧米の大企業に比べると資本力も資本調達力も小さく、同じ資本主義的経営を目指したにも関わらず欧米型の大企業を形成することができなかった。次に、こうした視点での「日本型経営の特徴」を見てみる。

(3) 日欧の近代工業成立の違い

イギリスに始まる産業革命、それによって成立した近代工業の成立過程は今さら述べるまでもないので省略するが、それによって18世紀末

ごろからヨーロッパを中心に「機械生産」による「工場制工業」が出現し始めた。

それ以前の工業形態は、「工業」という呼び名すらなかったが、「主要な生産手段は道具」で「職人を中心とした工房」で生産されるのが常態であった。これは多くのテキストが伝えているところで、ここでは、それ自体の検証は省略して話を進める。こうした、「機械生産」以前の産業界の状況についてはヨーロッパ主要国も日本も非常によく似ていた。ヨーロッパの状況については、イタリアの職人工房で、日本の状況については日本の「伝統産業」の工房にその形態が継承されており、今でも実見することができる。

そうした中に機械生産という大量生産型の、工場という18世紀末ないし19世紀初頭頃としては大規模で複雑な生産体制を成立させるのに、ヨーロッパでは従来の職人工房とは生産形態や雇用形態、生産技術や生産手段など、いずれもあまりにも隔たりが大きく、それとは無縁な形で成立せざるを得なかった。その結果、ヨーロッパにおける近代工業は材料から部品生産、製品づくりまで同一の工場ないし資本のもとで管理する「一貫生産型工場」の形態にならざるを得ず、その結果、工場規模も工房に比べると巨大化せざるを得なかった。こうして生産されるものの中には、従来の「工房」や簡単な木製機械などを使った「職人工場」とは異なる製品もあったが、両者が競合する分野も少なくなかった。競合分野では既存業者を圧迫する結果になり、時に激烈な対立を生んだ。例えば19世紀はじめにイギリスで起きた「ラダイト運動⁶⁾」などはその典型例といえよう。

職人の社会的地位が確立していたヨーロッパでは、マイスター制度やギルド、ツunftなど職人相互あるいは職人の製品を扱う商人らとの間でも、伝統的で強固な仕組みが成立しており、

両者は融合しがたい構造になっていた。小論としては余談ながら、筆者は、ヨーロッパの工場製品が問屋のルートを利用せず、独自の「代理店」制度を形成したのも、こうした背景の中でのやむを得ざる知恵であったと考えている。ともあれこうして、ヨーロッパでは、あるいはこの仕組みが移植されたアメリカでも、多くの分野で在来の職人型生産とは別世界を形成する形で一貫型の工場生産が発展していった。この発展は、間もなく国境を越え、海を越えて安定した販売市場や原料市場を求めるようになり、植民地獲得競争へと発展していった事は周知の通りである。植民地形成については、それ以前から貿易市場や労働力獲得の目的でインドやアフリカでおこなわれていた。18世紀当時、日本では鎖国政策がとられていたが、こうした植民地獲得競争が日本にも及ぶ中で鎖国派と開国派が鋭く対立し、やがて1858（安政5）年に「日米修好通商条約」が締結されて開国に至った歴史は周知の通りである。

この時期、資本主義的な「工場制機械工業」の生産形態は欧米ではすでに100年近い歴史を重ねていた。対する日本の産業界は、欧米に輸出できる有力な商品も持たない状況の中で、成長しつつある欧米企業に対抗する必要があった。政治的には植民地化の危険性を抱えつつ、欧米に伍した国づくりをする必要があったわけである。それが「富国強兵」策であり、富国策は強兵策と表裏をなした重要課題であった。その富国策として「勸業殖産」政策がとられたことは周知の通りであるが、筆者の見たところでは、当時おこなわれた勸業殖産政策には2つの内容があった。一つは富岡製糸場の開設に代表される官業による「工場などの設立」であり、もう一つは、「農家副業の奨励」であった。

このうち「工場などの設立」については、「工場型生産」つまり「機械による生産」を至

上命題としたもので、富岡製糸場など民業を勧誘するためのいわばモデル工場づくりと、地券などの需要をまかなうための滝野川抄紙場の設立など官需の必要からのものとがあった。工場以外にも、大型鉄鋼船を買い付けたり、わが国の政府や民間工場が必要とする機械設備や原材料を直接買い付ける必要から、のちに「総合商社」と呼ばれるようになる商社を育成したりするような努力を払った。これらのうち官需工場以外の多くは経営的に失敗し、早々に民間に払い下げられ、それによって各産業分野で一挙に大企業や大工場が成立した。製糸業などでは、こうした官業を真似て自らも工場を起す例も見られたので、モデルとしての役割も果たしていた。⁷⁾

「農家副業の奨励」は、上記のような機械設備を輸入する見返りに輸出すべき有力商品として、お茶と生糸に着眼し、農家や当時多くが浪人中であった旧下級武士に奨励してこれらの生産に当たさせたものである。とくに生糸については、開国当初は「機械で作れば輸出できる」と考えていたようであるが、製品を横浜商館へ売りに行っても買いたたかれる。その原因を訊ねたところ、桐生から持ち込まれた農家で作られた生糸と比較して光沢が悪いことを示され、愕然としたというエピソードが残されている。富岡製糸場自体は間もなく農家の製糸と遜色のない製品をつくるまでに改良されたが、農家の生糸を超える事はできなかった。余談ながら、こうしたことも富岡製糸場が早々に民間に払い下げられた原因ではなかったかと推察される。

2 名古屋の機械金属工業に見る工場近代化の歩み

(1) 明治・大正期の輸入機械とその国産化

1800年代（明治初期）を通じて、機械生産された製品で輸出できたものはきわめて少な

く、農家生産物に加えて陶磁器などかつての職人工場で作られていた製品を大規模に生産する「マニファクチャー的生産」⁸⁾の域を超えるものではなかった。そのため、輸入品の多くは生産設備や軍需品で、とりわけ工場向けの生産設備が多く輸入された。

1900年代（大正期以後）に入る頃からその効果が現れ始めて、「国産機械」が出回るようになり、^{まちば}町場の職人工場にも機械が使われるようになった。国産設備は輸入設備に比してほぼ10分の1の価格であった。さらに、故障時の修理費用や補修部品などのランニングコストも格段に低かったため、国産機械や国産設備がかなり急速に普及した。それによって国産機を装備した小規模工場が増加し、「昭和（1926年～）」に入る頃から機械・金属工業の分野などでは、大手工場では輸入機械設備が使われ、町場の中小工場では国産機械が普及するという生産構造が形成されていった。

以上は筆者が描いているわが国工場形成史の概略であるが、おおむねこうした経過で形成されたため、当時のわが国では大手工場といっても「一貫生産」⁹⁾は夢のような話であり、中核企業自体はまとまった資本投入が必要な主要工程だけを担当し、部品など周辺技術は主として都市の職人工場を外注先として活用する、「船団方式」とでも呼ぶべき非一貫型の生産体制を構築せざるを得なかった。職人型の工房と工場生産の違いは、職人工房が一品もしくは少量生産を得意としたのに対して、工場は量産を得意とした点にあった。しかし当時は量産といってもかなりの部分を手作業に依存し、工場でも「職人芸」を要するような段階であった。そのため、かつての職人工場、^{まちこうば}間もなく町工場と呼ばれるようになる中小工場と大手工場との間でも協力関係を持つことができた。

やや時期は下がるが、さきに見たトヨタ自動

車工業の『第二十四回事業報告書』（1951年）にも「部分品」の売上げが計上されていたが、当時同社で生産されていた「部品」の大半は自動車用エンジンであった。そのため「鑄造工場」「鍛造工場」なども自社内で稼動していたが、これらの工場は、主としてエンジン用のもので、そのほかの大半の鑄造部品や鍛造部品、切削部品は外注されていた。後述するように、そのほかの部品生産や火造（ひづくり＝焼入れ）など金属加工についてはその大半が外注に依存していた。

『1939年下請調査報告書』によって、1930年代後期に名古屋の鉄工・機械業界ではどのような作業・工程が外注されていたのかを見ることができる。同報告書によると、「下請に出す作業の種類」として次のような作業や工程を列挙している。

第一 金属工業

(1) 鑄造及鍛造

火造、圧延、搾伸、鋼塊の皮削り、鍛造品の荒削り、鑄鋼部品の仕上げ

(2) ボルト、ナット、リベット、螺子類火造、切削、旋削

(3) その他の金属工業

鍍金、溶接

第二 機械器具工業

(1) 軍需機器

火造、鑄造、鋅金作業、切削、旋削、平削、歯切、調質

(2) 工作機械

木型製造、鑄造、鍛造、鋅金作業、切削、旋削、平削、歯切、研磨、調質

(3) 車 輜

鍛造、研削、鋅金作業、切削

(4) 鉱山用機械

火造、切削、旋削、研磨、歯切、製缶

(5) 時 計

外箱塗、木部及金属部分品の製造

(6) 紡織機械

平削、歯切

(7) 電気機械器具

鋅金作業、旋削、鑄物（銑鉄、砲金、銅）

(8) 楽 器

付属金具の製造

(9) その他の機械器具

平削、旋削、製缶、玩具の機械加工、ボールト、ナットの製造」[3, pp.20-22]

以上の外注内容を見ると、大別して4つの分野に分けることできる。第1は、火造、鑄造、鍍金、鋅金など基礎工程、第2は、研磨鋼塊の皮削り、鍛造品の荒削り、鑄鋼部品の仕上げなど加工の前工程、第3は、切削、旋削、平削、歯切、などの部品加工、第4は、ボルト、ナット、リベット、螺子類、付属金具など部品の製品の購入、である。これらの中には、寸法精度という意味ではあまり厳密さを要求されないものもあるが、切削、旋削、平削、歯切、調質など、高度の精度が要求される精密加工と呼べるものも含まれている。

小論では、さきに大手企業では輸入設備や輸入機械が使われ、町工場には国産設備や国産機械が普及したことを紹介したが、この違いは加工製品の寸法精度の差になってあらわれる。当時の輸入工作機械の多くは寸法公差（許容誤差）が0.01mmないし0.02mm、それに対して国産機械の多くは寸法公差が0.1mmでいどであった。「マザーマシンの法則」¹⁰⁾によって、これは製品精度の限界を示す数値でもあった。つまり、この法則に従えば、町工場で作られる部品は、大手企業の10分の1以下の精度しか出せなかったことになる。事実、『1939年下請調査報告書』によると、名古屋市内の工場においても、調査した118工場のうち70.3%にあたる83工場が「下請発注（注は原文による）」をおこなってい

たが、下請へ発注されていた仕事は「簡単な作業で精密なるを要しない種類」の仕事が多く、「精密作業は親工場に於て為す」（同、20ページ）とされている。そのうち「技術員又は熟練工等を下請工場に派遣して技術指導を為してゐる」工場は、「ボルト、ナット、リベット、螺子類」「軍需機器」「工作機械」の各分野で50～30%近くを占めていた。

実際には、同じ機械を使っても熟練によってその10倍ていどまでの精度で加工できる達人がおり、こうした熟練工がいる工場では大手企業が要求する精度の部品を供給することができた。しかも、1930年代に大企業から受注していた町工場はごく少なく、必要なら技術指導も可能であった。そのため、基本的にこうした体制で昭和初期まではそれほど矛盾なく生産活動が続けられた。その間いくたびかの戦争も経験したが、この体制で乗り切った。ところが、第2次大戦（日本で言えば大東亜戦争）になると様相が一変し、この体制の不十分さが露呈する結果になった。

（2）日本はどのようにして先進資本主義国に追いついたか

日本政府は、1920年代から主として中国大陆への軍事的侵略を始めていた。1895（明治28）年に日清戦争に勝利したことで味を占めたかのように侵略のテンポが加速した。1931（昭和6）年には支那事変（日中戦争）を引き起こし、1932（昭和7）年には東北3省（遼寧・吉林・黒竜江各省）を支配し、「満州国」と名づけて属国化した。産業面では、1930年代初頭ごろから必要な兵器生産が急速に増強された。「兵器」という多様な精密機器が、一部の兵器工場では間に合わないほど量産する必要に迫られ、従来の「兵器廠（国营兵器工場）」と少数の民間兵器工場の体制では追いつかなくなった。そこで1942

（昭和17）年には増大する需要に対応させるために「企業整備令」を発して、「企業整備」の名の下に民需企業を次々と軍需工場配下に編入し、軍需生産を増強した¹¹⁾。第2次戦争も末期になると製造分野も技術も無視したような企業再編がおこなわれたが、1930年代の段階ではそれなりに高い技術を持つ工場から順次軍需品生産に転換させた。

ところが、新たに軍需工場の参加に組み入れられた工場の多くは町工場であり、設備は国産機であった。当時の基準で「高い技術力」は、一品あるいは少量の製品づくりに長けていたもので、量産技術を持つ工場は少なかった。その結果、せっかく生産しても使えない部品が多発した。当時アメリカのグラマン戦闘機と張り合った「ゼロ戦（ゼロ式戦闘機）」でさえ、職人がリベットの頭を鑪やすりで削り落としていたような有様であった。組み立て分野にも熟練工がおり、微妙に寸法が異なる部品も使ってはいたが、著しく非能率であったことは否めない。つまり、一品ならば世界水準の製品作りができるが、量産になると生産能力が激減したわけである。

1945（昭和20）年8月に敗戦。当時「アメリカの物量に負けた」というのが、産業界の普遍的理解であった。つまり精神論では負けなかったが、生産技術とくに量産技術が劣っていたことを認めざるを得なかったわけである。戦後、連合軍に占領されていた十数年間¹²⁾、とくにその初期の数年間、占領軍の命令で財閥企業（大企業）は操業停止、機械設備の賠償用接收、財閥解体などが進められ、大企業は窒息状態に置かれた。その間、旧軍需工場が蓄えていた資材が流用されたりして主として中小企業が生産を担ったが、精密機械というよりは鍋釜の類が中心であったため精度はあまり問題にされなかった。

1950（昭和25）年6月、朝鮮動乱（朝鮮戦

争) 勃発¹³⁾。その発端は今なお闇であるが、当時日本に君臨していたGHQ¹⁴⁾は、それまでの平和主義的支配方針を一転させて、日本に米軍の後方支援基地としての役割を担わせる方針に転換した。それに基づいて、主として横浜港で船積みを待っていた財閥工場から集めた中古機械を返却し、解体・分割された旧財閥企業などに兵器修理を再開させた。1953年に朝鮮戦争が収まった後、日本経済は一時不況に陥ったが民需の回復増大は目覚しく、1950年代後半には、後に「高度成長期」といわれるようになる経済成長をはじめていた。こうして、第2次大戦中に軍需優先経済への無理な動員と、米軍の空襲によって壊滅状態に陥っていた日本経済は、急速に復興した。その過程で戦時中の有力企業が中小企業を外注先として使う方式が浮上したが、大企業と町工場の「精度の差」が問題になり、大半の町工場は下請に使えるという課題に直面した。

そうした課題に対して、政府は1963（昭和38）年に「中小企業近代化促進法」を制定した。立法目的はこの法律名がよく表している。使いにくいという声が強かったため1969（昭和44）年に改正し、それを機に普及が促進された。法律の趣旨は中小企業の経営全体を改善することにあったが、設備水準の引上げが実質的主題であった。その普及手法としては、①更新機種の指定、②低利融資、③信用保証制度の充実、④税制優遇措置の4施策が奏功した。

①の更新機種の指定というのは、各産業分野で技術的に優れた機種を選んで指定し、この機種を導入する場合は以下に述べる優遇策を適用する仕組みであった。選定機種はほぼ2年ごとに指定替えされ、在来機種に比して高生産性を追及できる機種が多かった。指定される機種はずいぶん高価であったが、当時は作れば売れる時代であったため、強気な経営者が競って新鋭

設備を導入した。

②の低利融資は、上述のようにして新機種を導入すると、市中金利の半額から3分の1ほどの金利で融資が受けられる制度を設けた。手続きに時間がかかることを嫌う経営者もいたが、低金利が魅力で利用する人が多かった。その原資としておもに民間金融機関の資金が利用されたため、貸付枠は大きかったが、各金融機関は担保や連帯保証人を要求する。それに応えたのが信用保証制度であった。

③の信用保証制度については、それ以前から中小企業の担保力の低さ（金融上の「信用力の低さ」）が問題になっており、1948（昭和23）年に事実上国が信用保証する制度が設けられていた。都道府県や政令指定都市に信用保証協会という保証機関を設立して、事実上国が保証人代わりをする制度であった。この制度を使いやすい内容に改めて全国的に充実を図った。借入額の1.2%～1.5%程度の信用保証料が必要であったが、融資金利が低かったので利用者が多かった。

④の税制優遇措置は、近代化制度を利用して購入した設備については、通常10ヵ年間である設備資産償却を5年間で償却できることにした税制優遇措置である。

機械金属業界を中心にこうした措置によって新設備への更新が進み、5年間の償却期間を待たずに更新を繰り返す企業もあり、設備メーカーも競って新鋭設備を開発した。精度・性能とも優れた機種が次々と開発され、こうした設備生産のための投資も拡大したことから、「（設備）投資が（設備）投資を呼ぶ」といわれた好景気が誘発された。まさに高度成長期であった。1960年代末になると発注企業が外注先に使用設備を機種指定するとか、特定機種の設備の所有を発注条件にし始めた。これは受注企業には過酷な要求であったが、それを設備すれば受注

見通しが立てやすかったため、これも新鋭設備導入の契機の一つになった。¹⁵⁾

その結果、有力中小企業の設備は短期間に改善された。併せて、国産設備そのものが改善されたことによって輸入機械との精度差がなくなり、大企業も国産設備を入れるようになった。こうして、1960年代後半になると、わが国の機械業界では完成機をつくる大手工場でもその部品生産にあたる中小工場でも、同じ設備が使われるようになった。中小企業は1機種1台しか持っていないが、大企業は何種類も複数台設置しているとか、中小企業にはない大型設備を入れているという違いはあったが、精度面ではほとんど差がなくなり、高精度の部品も安心して中小企業へ発注できるようになった。¹⁶⁾

その頃、欧米では日本のような形では中小企業の成長がなく、中小企業の多くは個別企業として特化する方向へ注力し、ドイツやイタリアに典型例が見られるような個性的な企業として発展していた。その間に日本では発注の中心となる中核企業は内製する製品を絞り込み、できるだけ外注する分野を増やして、自らは身軽になりながら生産規模を拡大していった。中核企業のこうした方針の下で中小企業への発注分野が拡大し、70年代初頭へかけて中小企業分野の生産も目覚しく拡大した。

70年代へ入るころから、日本も含めて資本主義世界では総じて消費サイクルが短くなり始めた。そうになると、一貫工場は生産体制の組み換えに時間や費用がかかって不利になり、成長が鈍化する。それに対して日本の企業は、外注先との間に若干の摩擦はあっても短期間の切り替えが可能であり、国際競争市場では断然優位に立てるようになった。1970年代には、日本が世界生産の10%強、原・燃料や食糧を除く工業製品で見れば国内消費のほぼ全量を国産したうえ、それと同量程度を輸出するようになった。

こうして、日本の「世界の工場化」が進展した。その過程では中小企業が景気変動のバッファー（緩衝材）として使われた面もあったが、産業全体としては需要の変動に柔軟に対応できた。その結果、戦後30年足らずでヨーロッパの工業水準に追いついてしまった。

それと歩調を合わせるように日本の自動車工業も発展し、モータリーゼーションの流れに乗ってトヨタ自動車工業も成長していった。他方では、織物、陶磁器、木材製品、ニット製品など愛知県の主要産業が次々と発展途上国に追い上げられて衰退し、それと入れ替わるように自動車部品産業が発展した。

一方、自動車産業自体は、各社が力をつけるのに伴って市場が国内から世界規模に拡大し、国際規模で利益追求競争が激化した。そうした中で注目された経営手法の一つが、次にとりあげるトヨタ自動車工業の「かんばん方式」であった。¹⁷⁾

(3) 中小工場への依存構造と「かんばん方式」

「トヨタ生産方式」などと呼ばれることもある「かんばん方式」¹⁸⁾は、従来の「生産単位を大きくして生産効率を高める」考え方を逆転させて、「必要な量だけしかつくりたくない」方式として考案されたところに特徴がある。後述するように世間では評判のよくない方式であるが、国際競争にさらされる分野を中心に各産業界の経営者の間では注目された生産システムであった。

「かんばん方式」をもう少しこまかく説明すると、1ロットの生産に必要なとする全種類の部品についてまず特定の形式の伝票が作成される。この伝票が「かんばん」と呼ばれるもので、この「かんばん」が資材倉庫に届けられ、資材倉庫ではそこに記載された資材を必要量だけ用意して、届けられた「かんばん」を付して次の工程に送る。送られた先では「かんばん」に記載

された加工を施したうえ、同じ「かんばん」を添えて次の工程へまわす。こうして1枚の「かんばん」が付けられたまま全工程を一巡すると、必要な部品や製品が出来上がるという仕組みである。その結果つくり過ぎを防ぐことができ、従来、各工程で発生した仕掛け品ロスや部品ストックが排除されるようになることが、「かんばん方式」が注目されたゆえんであった。

この「かんばん」は社内だけではなく、そのまましくはコンピュータ情報の形で外注先にも送られ、下請けの生産管理もおこなえる仕組みであった。部品類の外注比率が高いわが国では、この方式は「下請管理の新しい手法」とも見られた。

受注する側の部品工場や加工工場では、トヨタの工場が使う1日分の部品を10回前後に分けて運ぶ必要があり、その壮大な無駄がすべて外注先（受注企業）に背負わされた。トヨタ自動車工業の工場で節約される無駄の何倍もの無駄が、外注先に押し付けられたわけである。しかも、トヨタの工場への納入時間はごく短く制限されており、遅れればペナルティーを要求され、早すぎれば工場敷地に入れない仕組みにされている。そのため、トヨタの工場の周辺には納入待ちのトラックが常時列を成している状況になった。こうした二重三重のロスを避けるため、受注工場側では納品先工場との中間地点に自社の負担で倉庫を借りて、そこへ部品をまとめて運び、担当者や分割納品専門の運搬業者に定時に合わせて納品してもらう事態になっている。そのため、トヨタ自動車工業の工場が集中する地域には部品の中間倉庫が林立するような事態を招いている。

こうした無駄の塊のような方式は当該受注企業にとって大変な負担であるほか、環境問題やエネルギー節約が問題になるにつれて社会的にも軽視できなくなっている。加えて、トヨタ自

動車自体も1995年の関西淡路大震災によって関西以西から運ばれていた部品の供給が止まったのに加えて、2007年に起きた新潟地震で株式会社リケン（前、理研ピストンリング工業株式会社）のエンジン用ピストンリングの供給が止まっただけで、数日間全工場を休業せざるを得ない事態に追い込まれた¹⁹⁾。こうした事情から「かんばん方式」はすでに過去の遺産視され始めてはいるが、日本ではこれまでに多くの産業分野で取り入れられている方式であり、軽視できない。

この、「かんばん方式」の最大の特徴は、全面的に部品を外注に依存していることで、「外注先が裏切らない」ことを前提にしなければ成り立たない。「一貫生産」をベースとした生産形態からは発想できない生産管理手法である。

トヨタ自動車工業がこのような発想をなしえた背景については、例えばトヨタ系受注企業が集中している地域の一つである碧南市で筆者らが調査した結果、豊田佐吉氏の時代から織機の開発に協力し、文字通り豊田とともに成長してきた企業が幾つかある²⁰⁾。もちろんトヨタ自動車工業が成長する過程で協力関係を結んだ工場も少なくないし、トヨタ系の仕事を受注している工場がいずれもトヨタよりも高い技術を持っているわけではない。しかし、トヨタとの付き合いが古い工場では特定部品や特定技術に関してトヨタと互角ないしそれを上回る技術を持っているところが少なくない。こうした受注企業がトヨタ自動車工業やその系列工場と部品開発で協力し合う関係は今も続いており、トヨタ自動車工業はこうした膨大な協力工場群を含めて生産工程が完結する仕組みになっている。トヨタ自動車工業にとってもこうした外注先の役割が社の命脈に関わるほど大きいことは、さきにも紹介した株式会社リケン（新潟）の例のように、1部品企業が被災しただけでトヨタ全工場

が生産中止を余儀なくされる一事をもってしても部品企業の役割が欠かせないことは明らかである。²¹⁾

こうした、中核工場とそれを取り巻く多数の部品生産工場が一体となって一連の生産工程を形成している事例は、トヨタ自動車工業に限らず、日本では広く見られる形態である。これこそが日本的経営であり、欧米に比して日本の資本主義的経営が著しく異なる点であろうと考えられる。

こうしたなかで、今日言われる「愛知のものづくり」の基盤形成に関しては、20世紀初頭の時期（和暦ではほぼ大正期に当たる）における下出民義氏のエネルギー革命と、電力を活用した新産業の展開²²⁾、次いで「日本が主導した戦時下」という特殊な条件下ではあったが、機械制産業の拡充・発展期（和暦では昭和10年前後から同20年まで）における下出義雄氏の役割が極めて大きかった。すでに見たように両氏は親子である。そこで次に、名古屋を拠点に下出父子が果たした役割について見ておきたい。

（以下、次号）

〈注〉

- 1) 下出義雄氏寄贈資料のうち書籍類1,909冊は「下出文庫」と名づけて愛知東邦大学図書館で以前から公開されている。それと区別するために、新たに整理・公開した約14,000点は「東邦学園下出文庫」と呼ぶことにした。
- 2) 織物分野では明治末期から「出機（でばた）」、他の分野では「出職（でしょく）」と呼ぶ下請けシステムが普及していた。ただしその多くは、発注者が「問屋（とんや）」であり、商業資本が小規模な産業資本を下請けに使う形態が普通であった。大正初期頃から機械生産が普及するに伴い、昭和期に入るところから相対的に大型の産業資本が小さい産業資本を下請けに使う形態が現れた。この調査がおこなわれた1939（昭和14）年度ごろにはすでにかなり多くの業種に普及していた様であるが、中でも軍需関係の工場に多かった。
- 3) 日本にける自動車生産自体はすでに1910年代から始まっていた。1911（明治44）年には「快進社自動車工場」（東京）、1919（大正8）年には「実用自動車製造株式会社」（大阪）、1926（大正15・昭和1）年には、この両社が合併して「ダット自動車製造」（大阪）、1933（昭和8）年には「自動車工業株式会社」（横浜）、1937（昭和12）年にいたって「トヨタ自動車工業株式会社」（愛知）が設立された。なお、愛知県では1922（大正11）年から知多半島で「安藤飛行機研究所」という企業によって航空機（水上飛行艇）の生産も始まっており、トヨタ以外にもエンジンなどの技術的素地はあった（安藤飛行機研究所の業績については〔1, p.8〕を参照）。そのほか、トヨタ自動車創立の数年前から、知多半島では小規模な自動車メーカーが少なくとも2軒あいついで設立され、それぞれ数年間にわたって小型三輪自動車を生産していた。
- 4) 「東邦学園下出文庫」の資料〔4〕の「1. 営業報告（イ）概要」による。なお、第24期は1951（昭和26）年4月1日から9月30日までの6ヵ月間。
- 5) 「東邦学園下出文庫」の別資料〔5〕では「トヨベツSF型乗用車」が表紙を飾っており、同社としては乗用車部門を増強したかったようである。
- 6) 「ラダイト運動」は、靴下の機械生産に反対する靴下職人たちが集団で靴下生産設備を打ち壊して歩いた、イギリスにおける過激な反対運動。1813年に首謀者らが多数絞首刑や強制移送にあい、終結した。
- 7) 拙著〔6〕を参照。醤油醸造業を営んでいた伊藤小左衛門が、富岡製糸場や「諏訪の小野組製糸場（深山田製糸場）」を見学し、派遣した大工に作図させ、小野組製糸場の鉄製製糸機械（輸入機）を模して木で作らせた製糸機械（当時の用語では製糸器械）により、1874（明治7）年から器械製糸を始めた、現、四日市市室山町にあった「伊藤製糸部」（＝のちに東洋紡績に合併された）の創業史。
ちなみに、それよりも16年後にあたる1890（明治23）年に豊田佐吉氏が開発に成功した最初の力織機も、「豊田式木製人力織機」と呼ぶ木製器械であった。
- 8) マニユファクチャー的生産＝形態的には工場であるが作業工程は分業化されておらず、個別の独立生産者が集合して製品づくりにあたっているような生産形態をさす。当時は工場の一部にこうしたマニユファクチャー的形態をとどめるスタイルも珍しくなかった。なお、手工業の工房でも、例えば陶磁器生産では、土練り、成型、焼成、絵付け、などはそれぞれ

れ古くから分業していたし、繊維産業では、糸繰り（製糸）、織布、染色、縫製、などが別の業者によって行われる事が珍しくなかった。したがって、分業自体が工場生産の特徴とはいえない。

- 9) 例えば筆者が見学した工場の一つであるドイツのメルセデスベンツ・プレーメン工場では、工場内に2つの発電所と製鉄工場1工場を備えており、ごく限られた部品以外は、鉄材から完成車までの大半を自工場で生産していた。詳しくは、[7]を参照。
- 10) 「マザーマシンの法則」は、工作機械によって作り出される製品の精度は、それを加工した機械の精度を超えることができないとする経験則。
- 11) 企業整備については、1943（昭和18）年6月1日に「戦力増強企業整備基本要綱」が閣議決定されており、本格的に運用されたのは1943（昭和18）年後半からであったと推定される。
- 12) 日本占領は、1945（昭和20）年9月8日、連合国軍による東京占領から、1952（昭和27）年4月28日「平和条約」発効まで、16年半余の期間続いた。
- 13) 朝鮮戦争は、1950年6月25日から1953年7月27日まで、第2次大戦後南北に分割された朝鮮人民共和国（通称、北朝鮮）と大韓民国（通称、南朝鮮）とが戦った戦争。中国の支援を受けていたといわれる北朝鮮軍が南朝鮮軍を釜山近くまで追いつめたところで米軍が直接介入して押し返し、北緯38度線を休戦ラインとして休戦。今日に至る。
- 14) GHQはGeneral Headquartersまたは Supreme Commander for the Allied Powersの日本で使われていた略称で、正式には連合国最高司令官総司令部と訳されている。日本占領の総司令部であった。
- 15) 1970年代に入ると、71年のニクソンショック（アメリカ政府による金・ドル交換の停止）、73年の石油ショック（石油価格の暴騰とそれに誘発された原材料などの高騰）など貿易を痛打する大事件が連続して起きた。そのため予想した発注が止まる事態が続発し、60年代末に入れた設備が過剰になって倒産に追い込まれる企業が増えたが、高度成長が続いていた60年代にはまだそうした危険性を予想する人は少なかった。
- 16) ここに記述した1950年代後半期から1960年代へかけての中小工場の設備改善経過は、主として量産分野の部品生産現場で見られた現象である。中小規模の機械加工工場の中には、試作品や生産設備、補修部品など「一品（いっぴん）もの」を専門につくっている企業が多い。また、製品によっては「ひずみ」を嫌う部品も多く、そうした製品では量産機械は使えない。そのため、例えば金属プレス設備でいえばフリクションプレス機のような、古くから使われて

きた機械設備を必要とする作業もある。そうした分野を専門にしている工場では、2000年代に入ってから旧型の機械設備が使われている。旧型設備がすべて時代遅れというわけではない。

- 17) 本項の一部は、[8]の一部を修整利用した。
- 18) 「トヨタ生産方式」については、トヨタ自動車工業自体は「トヨタ生産方式」をもっと多様な改善を含む意味で用いており、「かんばん方式」はその一部に過ぎないと説明している。筆者も「かんばん方式」の用語をそのように理解して使っている。
- 19) 「株式会社リケン」のピストンリングは、トヨタ自動車工業以外にも各社が使用していた。加えて自動車業界は「かんばん方式」がもっとも普及していた業界でもあった。そのため、トヨタ自動車工業以外の各社もそれぞれ一時休業を余儀なくされた。
- 20) トヨタ自動車工業やその関係会社と、碧南市内の主要な自動車部品産業との関係については、筆者らによる共著 [25, p.15, pp.125-133]を参照。
- 21) トヨタ自動車工業関連の部品工場が、トヨタ本社工場よりも優れた生産技術や管理技術を有している事例は珍しくない。例えば自動車にはさまざまなプラスチック製部品が使用されているが、それに金属部品が埋め込まれているものが少なくない。そうした部品をトヨタの工場が内製する場合、まずはそれを量産できる技術を有しているかどうか疑わしいと見られているほか、人件費などから生産コストを試算すると現在の納入価格の数倍の単価になると推計されている。また、自動車には多くのボルトやナットが使用されているが、そのうちボルトについて言えば、理論的にはトヨタでも内製は可能だと見られているが、生産コストは2倍以上になると言われている。単純な技術レベルのほかに、こうした生産管理上の優劣まで考慮すると、自動車産業に限らず日本の大手工場の多くは部品外注によって価格競争や開発時間短縮などの競争力を維持していると見られる。
- 22) この時期にける中部圏の産業発展については、筆者らのチームが[1]で中間報告をまとめている。興味があればご参照いただきたい。

引用・参考文献

- [1] 東邦学園大学地域ビジネス研究所『（地域ビジネス研究叢書2）近代産業勃興期の中部産業』唯学書房、2004年
- [2] 愛知東邦大学地域創造研究所『東邦学園下出文庫目録』愛知東邦大学地域創造研

- 究所、2008年
- [3] 名古屋商工会議所『(時局経済調査及研究第十三輯) 名古屋市に於ける金属機械器具工業の下請工業問題—中小鐵工機械工業対策への示唆として—』名古屋商工会議所、1939年
 - [4] トヨタ自動車工業株式会社『第二十四回事業報告書』トヨタ自動車工業株式会社、1951年
 - [5] トヨタ自動車工業株式会社『増資目論見書』トヨタ自動車工業株式会社、1952年
 - [6] 森靖雄『(三重県郷土資料叢書第110号) 黎明期民間製糸企業の実態—三重県伊藤製糸部の創業と発展—』三重県郷土資料刊行会、1990年
 - [7] 森靖雄“ドイツの自動車産業と中小企業”『中小商工業研究』第54号、1998年
 - [8] 森靖雄“アジア工業化における中小企業の役割—日本経済急成長の要因を探る—”『龍大経営学論集』第45巻第4号、2008年
 - [9] 学校法人東邦学園『東邦学園五十年史』学校法人東邦学園、1978年
 - [10] 尾崎久彌『下出民義自伝』学校法人東邦学園、1978年
 - [11] トヨタ自動車工業株式会社『第二十四回事業報告書』トヨタ自動車工業株式会社、1951年
 - [12] トヨタ自動車工業株式会社『増資目論見書』トヨタ自動車工業株式会社、1952年
 - [13] “大同電気製鋼所社長 下出義雄君”『中京名鑑』名古屋毎日新聞社、1932年
 - [14] 林熊蔵“我等の経済使節 下出義雄氏の視察談 来会者固唾を吞んで傾聴す”『経済と趣味』第9巻第10号、1937年
 - [15] 人物評論社『時代を創る者 財界人物第三輯』人物評論社、1938年
 - [16] 小林清春“中京財界の指導者 下出義雄論”『綜合評論』第8巻4月号、1938年
 - [17] 渡部茂“下出義雄氏に時局談を訊く”『人物展望』第3巻第27号、1938年
 - [18] 脇田二郎“中京財界の推進力 六氏のプロフィール”『躍進日本』第5巻9月号、1939年
 - [19] 勤労管理研究会『(勤労管理研究資料) 重産協の戦時勤労方策に関する意見』勤労管理研究会、1944年
 - [20] 学校法人東邦学園『真面目の系譜—東邦学園七十五年記念誌—』学校法人東邦学園、1998年
 - [21] 榊文子“もう一つの下出文庫”『邦苑』第5号、1984年
 - [22] 榊直樹“東邦学園初代理事長・下出義雄の歩んだ道—下出文庫の目録作りを機に—”『東邦学誌』第36巻第2号、2007年
 - [23] 森靖雄“昭和史の原資料「東邦学園下出文庫」について”『(愛知東邦大学地域創造研究所) 所報』No.10、2007年
 - [24] 真野素行“名古屋の近代都市形成と下出民義・義雄”『(愛知東邦大学地域創造研究所) 所報』No.10、2008年
 - [25] 東邦学園大学地域ビジネス研究所『(地域ビジネス叢書) 碧南市大浜地区の歴史とくらし—「歩いて暮らせるまち」をめざして—』唯学書房、2007年