

紹介
----

Ernst Barth, *Entwicklungslinien der deutschen  
Maschinenbauindustrie von 1870 bis 1914.*  
Berlin, 1973, XV + 212s.

小笠原 茂

はじめに

産業資本確立期の機械工業発展史の研究は以下の点で重要な意義をもつ。すなわち、一国の資本主義発展のための基本原料を生産する石炭・鉄鋼業とともに、機械制大工業の礎をなす諸作業機、動力機の製造、「機械による機械の生産」を可能にする工作機の製造、交通革命の主役たる機関車製造を含む機械工業の確立が、産業資本確立のための不可欠の条件である。したがって、機械工業確立過程の研究は、一国の産業資本確立過程の構造的特質の解明にとって、一つの重要なアプローチとなる。この分野でわれわれはすでに秀れた研究 A. Schröter/W. Becker, *Die deutsche Maschinenbauindustrie in der industriellen Revolution*, Berlin, 1962. を得た<sup>(1)</sup>。この成果を発展させるべく、これに次ぐ時期のドイツ機械工業の発展についての研究成果として Ernst Barth, *Entwicklungslinien der deutschen Maschinenbauindustrie von 1870 bis 1914*, Berlin, 1973. が発表された。独占資本形成・展開期である1871—1914年のドイツ機械工業の発展は、次の諸点で重要な意味をもつと思われる<sup>(2)</sup>。

第一に、独占資本主義形成・展開期のドイツ資本主義の運動の総体を見る上で、その一構成部分である機械工業の発展自体が明らかにされることの重要性は言うまでもない。しかしまた機械工業は、たんに一産業部門であるにとどまらない。確立した資本制生産過程において機械制大工業の果たす役割が基本的にかわらない以上、独占資本主義段階においても、機械はその基本的技術である。それ故に産業資本確立期に機械工業がもった意義は、同じように維持されていると考えられる。

第二に、ドイツ資本主義の特質の一つである国内市場の狭さに規定された、ドイツ帝国主義の早熟的な侵略性も一般に指摘されるところである。ドイツ帝国主義の侵略性を支える軍

需品工業は、機械工業の中より展開し、その最重要部門の一つとなっていく。それだけでなく、ドイツの輸出において機械が最重要品目となることは後に見るとうりであるが、例えばその中で機関車の輸出は植民地への侵略によって支えられ、後者がまた前者に支えられるという関連の中で進行する。ドイツ帝国主義の対外侵略との関係において、軍需工業、機関車製造などの発展が注目されなければならない。

第三に、ドイツ帝国主義の特質を明らかにすべく、大野英二、住谷一彦、熊谷一男三氏らによって、またクチンスキイ等によって「資本類型論」が提起された。とくに独占段階においては、石炭・鉄鋼業に代表される、大野・住谷両氏のいわゆる「独占資本の第二類型」、電機・化学工業によって代表される「独占資本の第一類型」の相互の関係を如何に把握すべきかが重要な論点となる。機械工業は、原料確保のため、さらに製品販売市場として重要な石炭・鉄鋼業と密接に関連しつつ発展した。独占資本主義期の重機械製造、軍需工業はひきつづき石炭・鉄鋼業と同じ関係を保ち続けるであろう。一方、工作機械工業ならびにそれから展開する電機工業、ミシン製造、自動車工業などは、「新興部門」として、互換性部品に基づく大量生産、輸出志向性など「第一類型」と一定の共通性、親近性をもつ。機械工業が両類型の関係を明らかにするのに際し、重要な視点を提供すると思われる。

バルトの研究は、日本におけるこれらの課題へのアプローチのために、資するところが少なくないと思う。以下ではバルトの上掲書のできるだけ忠実な紹介を心がけたい。同書の構成は以下の通りである。

#### 第1章 ドイツ機械工業の技術的・組織的発展の特徴（1—97ページ）

1. 一般機械製造の経営と状態の発展（4—47）
  - a) この部門の量的成長、とくに生産の発展の概観（4—14）
  - b) 特殊化の進展と市場生産への移行（14—40）
  - c) 輸送用機械、とくに機関車製造の発展（40—47）
2. 工作機製造とその応用部門の状態と発展（47—72）
3. 機械工業における立地の展開（73—83）
4. 機械工業経営の設備（83—97）

#### 第2章 機械工業経営者と労働者の状態と発展（98—119）

1. 経営者の出自（98—110）
2. 労働者と職員の量的関係（110—113）
3. 労働者の養成（113—119）

第3章 独占資本主義への移行期におけるドイツ機械工業の組立工場と実験所の役割(120—132)

第4章 1870—1914年のドイツ機械工業の発展との関連における恐慌問題についての若干の論評(133—138)

第5章 ドイツ機械工業の集積・集中過程(139—159)

1. 機械工業における資本会社の形成と発展(139—147)
2. この過程における銀行の役割(147—159)

第6章 独占化過程におけるドイツ機械工業(160—169)

付録(170—212)

注③ 日本におけるこの分野での研究は、大島隆雄「ドイツ機械工業の形成過程」(河野健二、飯沼二郎編『世界資本主義の形成』1967年所収)、高橋秀行「ベルリン機械製造工業の生成過程」(大分大学『経済論集』第22巻第2号)、拙稿「19世紀前半におけるドイツ機械工業の発展——代表的な機械工業企業の設立と発展の状況を中心に——」(福島大学『商学論集』第38巻第2号)、拙稿「19世紀後半におけるドイツ機械工業の発展——産業革命と機械工業——」(『社会経済史学』第37巻第3号)、などがある。

② この時期のドイツ機械工業発展の研究は日本においては、大野英二「ベルリン機械工業における労働関係」(同『ドイツ資本主義論』1965年所収)につきると云って良いだろう。

## 第1章 ドイツ機械工業の技術的・組織的発展の特徴

この時期のドイツ機械工業の発展の一般的傾向を概観すべく、バルトは「ドイツ帝国統計年報」36、1914年版を用いて表1に整理したような数字を挙げて、次の諸点を指摘する。①労働者数の増加の大きさがこの時期の機械工業の発展を示している。②小経営数はかわらないのに中経営数が2.8倍、大経営数が3.8倍と増加している。③この傾向は以後1914年まで続く。

### 1. 一般機械製造の経営の状態と発展

#### a) この部門の量的成長、とくに生産の発展の概観

バルトはまずここでの課題に答えるために、主要な機械製造企業の販売高の増加をみる。ケムニッツのザクセン機械工場(前身、R. ハルトマン)は、1871年の800万マルクの売上高を1900/01年(平均、以下同じ)2倍、1912/13年3倍と増増し、労働者数を1871年の3,250人から1911/12年の5,500人と増加させている。アウグスブルク機械工場株式会社の売

表 1. ドイツ機械工業の経営・労働者数の増加

		1882 年	1907 年
経 営 数	小経営（従事者数 5人以下）	77,627	79,285
	中経営（ “ 6—50人）	4,353	11,798
	大経営（ “ 51人以上）	894	3,409
労働者数（千人）		167	789

上げは、1870年110万マルク、1897年880万マルク（17年間に8倍）、労働者数は同じ年に2,000人から8,400人となっており、ニュルンベルク機械工場と合併してMAN社となった後に、売上高をさらに、1908/09年5,140万マルク、1912/13年8,000万マルク（4年間で1.6倍）に増加させている。1900年に設立され、1914年には1,400万マルクの株式資本をもち、6,000人の雇用者をもっていた、当時のドイツ重機製造工場として最大であったDEMAG（ドイツ機械工場株式会社）の売上高は、1910年2,790万マルクから1914年4,010万マルク（4年間で1.4倍）、ベルリンのオレンシュタイン・コッペル社の売上高は、1905年2,650万マルクから1913年1億3,970万マルク（9年間で5倍）と大きく増加している。

また、ケムニッツの全機械工場の販売高（重量）は、1870年15,800トンが1901年には2倍、1905年には3倍、1912年には5.6倍と増大しており（価格ではより大きく増加していると思われる）、上で見た傾向が、上のような大経営だけでなく、当時多数を占めたより小さな規模の経営にも妥当することを示している。

次に発展の質的側面を、機械工場の技術の改善という点でみる。労働者数と蒸気機関馬力数の比は1862年当時最大の工場の一つであったクルップで1:0.5、1907年1:1（全ドイツ機械工場）、1914/15年3:4となっている。これは機械工業における資本の有機的構成の高度化の傾向を示していると考えられる。さらに Hanomag 社の蒸気機関重量1kgにたいする燃料と原料の消費はそれぞれ、1897/98年186kgと130kg、1906/07年107kgと121kgと大きく減少している。このことは使用している機械の効率の上昇、原料・半製品の質の上昇を示していると考えられる。一般機械製造のケムニッツのある工場の労働者1人当り販売高が、1880年代半ば4トン以下から1890年6,448kg、1912年9,756kgに増加していることも同じ事実を示している。さらにバルトは、機械工場に併置される鋳鉄所の生産の増大、MANの各種原料の消費量の増大などにも、当期の一般機械製造の発展傾向が、上と同じように見

られることを指摘している。

#### b) 特殊化の進展と市場生産への移行

1870年以前のドイツの機械工場は、生産物の販売の安定を確保するため、できるだけ注文生産を多くしできるだけ在庫を少なくするというやりかたで生産を行ってきた。1880・90年代にもなおこの注文生産は強固に存続しており、ボルジッヒヤハノーヴァー機械製造株式会社（前身エッグシュトルフ）のような大経営においてすらそうであった。この注文生産は経営における生産の多様性を残すことになった。この段階のドイツ機械工業では、一定の機械製品への特殊化が進展しているときでも、企業の競争能力を保持するために、製品の一定の多様性は意識的に維持されていた。特殊な製品を生産するために分工場が設立されたときも、たいていはなお多かれ少なかれ一般機械製造を行っていた。

一般機械製造の企業では、比較的大きな多くの経営（ニュルンベルク機械製造株式会社、ザクセン機械工場、ハノーヴァー機械製造株式会社など）は、蒸気機関、ボイラー、ポンプを主要な生産物としてきたが、その中から、ケムニッツのゲルマニア機械工場などのようにポンプ、水力タービンに生産を特化するもの、ヘヒスト・アムマイン機械工場のように自動車、ボート用モーター生産に特化するもの、またディーゼลมーター、ガス器械などに生産の重点をおくものがあらわれはじめた。

重機械の特殊化は二つのコースで進んだ。一つは重工業から重機械製造が独立していくコースであり、1870年以前とは異なって、この時期にはかなりの進展が見られた。もう一つは一般機械製造から重機械製造が独立するコースであり、とくに重工業地帯にあった一般機械製造企業が立地上の利点を活かして重機製造も行なうようになり、次第にそれに比重を移していくというのが支配的なものであった。例えば、当時のドイツの一般機械製造で代表的な企業であったミュールハウゼンのエルザス機械製造AG（株式会社、以下同じ）が、1912/13年の18ヶ月で総額3,840万マルクの販売のうち、繊維機械1,600万マルク、工作機360万マルク、蒸気機関車740万マルク、重機械960万マルクと重機械に一定の重点をおくようになった例も見られた。しかしこの時期にはまだ全般的に重機械製造が一般機械製造から完全に分離した状態にまでは達しなかった。

ドイツ繊維機械製造は1870年にすでに独立の部門となっていた。1870年以後とくに先進地域ザクセンにおいて、繊維機械製造内部で、特定の繊維機械製造のための専門工場がますます多く出現した。例えばケムニッツのザクセン織機工場AGは織機生産に、シューベルト・

ザルツァー社はメリヤス製造機に、カッペル機械工場は刺繍機に特化して好評であった。

この時期に注目すべき発展をしたものに軍需工業がある。この部門は、ドイツ帝国主義の海外進出、経済面での戦争準備のため国家の保護によって、高い生産能力、近代的な技術、高い品質を達成した。また、第一次世界大戦前にはドイツからの軍需品の輸出が禁止されていなかったため、広大な海外市場を確保できたことも有利な条件であった。代表的な軍需工業経営グループは第一次大戦前の10年間にその軍需製品の44%を輸出していた。大機械製造経営者は、銀行や政府の指導者との関係によって有利に軍需品の注文を受け、「陽の当る場所」を占めた。この時期の主要な軍需工業企業の活動の一端は次のとおりである。ボルジッヒはいち早く普仏戦争時に魚雷、大砲、榴弾砲といった製品の製造を開始した。ベルリン機械製造工場（前身シュヴェルトコップ）は、1870年代末に蒸気機関車の注文が減少したときに、機雷、魚雷の製造などやそのための工作機の製造に着手し、イタリアから大量の注文がなされたこともあって、1877年魚雷工場を設立した。MAN社はディーゼルモーターの製造を出発点に大きな軍需品の製造を行なった。同社は1918年までに、559台のUボート（合計50万馬力以上）をドイツ海軍に供給した。デュイスブルク機械製造AGは主に装甲板用の圧延機、加工機を製造した。シッヒャウ社はドイツ大艦隊の建設計画に参加して戦艦、装甲用巡洋艦などを供給しただけでなく、ロシア、中国、アルゼンチン、イタリア、オーストリー＝ハンガリー、トルコへ戦艦などの軍需品を供給した。

最後にバルトは、当期のドイツ機械工業の特殊化段階を示すために2つの表を掲げている。（表2、3はその一部を加工したものである。）表2から云えることは、第一に機械工業

表 2.

ドイツに存在する機械工場のうち以下の 製品の製造に従事する	1882 年		1907 年	
	経 営	労働者	経 営	労働者
蒸気機関、蒸気機関車	229	27,855	262	29,513
農業用機械器具	1,622	18,604	1,862	41,514
紡績機、織 機	1,366	12,564	1,252	31,072
マシンとその部品	378	8,621	439	20,038
鉄製建築資材	58	3,632	387	30,036
集中暖房設備	65	1,110	345	9,255
自動車、トラック、オートバイ等	—	—	276	14,549
造 船	1,169	22,524	1,159	49,842

表 3. ケムニッツの機械工業

部 門 (もっぱらないしは主に生産する)	経 営 数 (%)		
	1871年	1890年	1914年
一般機械製造	33 (49.3)	41 (29.7)	35 (22.4)
繊維機械	13 (19.4)	41 (29.7)	25 (16.0)
工作機	5 (7.5)	15 (10.9)	21 (13.5)
電動子, ポンプ, ボイラー	7 (10.4)	10 (7.2)	15 (9.6)
ミ シ ン	2 (3.0)	7 (5.1)	3 (1.9)
農業用機械器具	3 (4.5)	1 (0.7)	1 (0.6)
電 機 製 品	—	9 (6.5)	29 (18.6)
重機械, 鉄道用資材	—	1 (0.7)	6 (3.8)
自 転 車	—	2 (1.4)	1 (0.6)
その他特殊化したもの	4 (6.0)	11 (8.0)	20 (12.8)
	67	138	156

各部門の経営数の増大とともに1経営当り平均従事者数が増加していること、第二に従事者数の増加が大きいのは繊維機械、農業機械、マシン、造船、集中暖房設備、鉄製建設資材などである、第三に経営規模の大きいものは蒸気機関、機関車、自動車、トラック類製造の分野であることである。表3からいえることは、1871—1914年にケムニッツでは機械製造経営数が2.32倍になったのに、一般機械製造の経営数がかわっていないこと、繊維機械、ポンプ、ボイラー製造が2倍、とくに工作機が4倍、新興部門の電機製品(1890—1914年で)3倍の増加が大きいこと、重機械、鉄道用資材に特化した経営が出現したことである。また一応特化された経営が50.7%から77.6%に増加したことである。これらはドイツ機械工業中心地で機械工業の特殊化が貫徹している明らかな証明となりうるだろう。

次に機械の輸出について見よう。ドイツ機械工業製品は1891年ドイツの輸出において第9位(全輸出額の2%)から、1905年には綿、羊毛製品に次いで第3位(同5%)、1908年に第1位(6.8%)となり、第一次世界大戦開始までその地位を保った。バロッドによれば、1872—1911年にドイツの全輸出が3.5倍になったのにたいし、機械輸出は15倍になった。1870—1900年のドイツの主な製品の輸出超過額の増大は、金属製品24倍、機械・自動車類20倍、製紙工業7倍、繊維工業2倍であり、またドイツ完成品の輸出は1873年全輸出の38%から1913年に63%に増大していることなどを見るなら、当時のドイツは本格的な工業国・工業製品輸出国へと発展しており、そこにおいて機械工業が非常に重要となっていることが明らか

かである。一方、ドイツの機械輸入は、1871年以後いちぢるしく減少し、その輸入先の重点はイギリスからアメリカに移りつつあった。1891年ドイツの機械の全輸入のうちイギリスから61.7%、アメリカから8.7%輸入したのに対し、1900年にはイギリスから35.8%、アメリカから36.0%になった。また1913年にはドイツの機械輸出は全世界の機械輸出の29%を占め、アメリカ、イギリスを凌駕して第1位になっている。この1913年のドイツの機械輸出の状況は表4に示されている。

表4 1913年ドイツの機械輸出  
(造船業、電機工業は除く)

	百万マルク
繊維機械	107.6
工作機	98.3
蒸気機関車、炭水車	55.2
精密器械	47.5
農業機械	35.0
自動車	86.9
自転車	23.8
ボイラー	98.3
その他	312.1

表5 MAN社の機械輸出  
(単位 百万マルク)

	総販売額	外国への輸出	海外への輸出
1903/04年	33.2	9.5	3.4
12/13年	99.0	29.6	14.7

ドイツの機械を輸入する国は、ロシアやオーストリー＝ハンガリーのような「工業発展の初期にとどまっている国々」が主たるものだが、発展した資本主義国への輸出もこの時期に増大した。大経営MAN社の例をあげれば、表5に見るように、総販売額がこの9年間に3倍に増大し、そのうち外国への輸出の占める割合が28.6%から49.7%へとやや上昇し、さらに輸出のうち海外へのそれが35.8%から49.7%へと増大した。この海外への輸出は、主にラテンアメリカ諸国、ヨーロッパ列強の植民地、東アジアになされたものであった。

#### c) 輸送用機械、とくに機関車製造の発展

機関車製造は早い時期に高い特殊化段階に達しており、70年以前に一定の型の機関車・車輛の大量生産が行なわれていた。大量生産のためには型や構造や部品の規格化が必要であるが、ドイツ鉄道管理局がいくつかの定型の機関車の大量注文を与えたことが、ドイツ機関車工業の特殊化に有利に作用した。しかし一方で、外国の注文などに応ずるためには、やはりさまざまな機関車型の製造が必要であり、例えばハノーヴァー機械工場は1905年になお20以上のさまざまな型の機関車を製造していた。大量生産にはまた部品の互換性が必要であっ

た。オレンシュタイン・コッペル社は1898年に、そのドレヴィツ機関車工場で、一連の、共通の部品に分解しうるさまざまな型の機関車をつくり、それによって大量生産を可能にした。しかしまだ個々の部品の大量生産とともに、特殊な工作機を用いての定型の機関車の大量生産は、2—10万マルクといった高価な機関車型が時代おくれになるという危険をおかして貯蔵品をつくりえないこともあって、まだ完成しなかった。

次にこの部門における特徴的な個々の経営の成果をみよう。ボルジツヒにおいては、当初から機関車の輸出の割合が大きく、1870—78年にはそれは70%になっていた。1903年にはイギリスとの激烈な競争の中でインドに32台の機関車を輸出した。ボルジツヒはこの時期に他の機械——冷凍設備、運搬機など——も製造したが、機関車製造は全製品の90%を占めていた。シュヴァルツコップは1890年代後半の好況期に機関車製造を強化し、1900年、1906年、1910年、1911年と世界博覧会であい次いで高い評価を得た。

ドイツ機関車工業にとって、恐慌期などに国家の注文という形で与えられた援助が大きい意味をもった。ドイツ鉄道管理局の機関車調達は、1890年頃年500—600台、1900年頃年1,000—2,000台、1910年頃1,500—1,600台という大きいものであった。ハノーヴァー機械製造AGは、ドイツ鉄道国有化後に国家の注文によって恐慌の影響を少なくすることができた。1901年恐慌に際し同社の売上げは1901/02年度は前年の27.7%減だったが次の年には1900/01年の水準を早くも回復した。同社の機関車販売の急速な上昇は輸出の増大によっている。同社は1913/14年には製造した404台のうち35%の140台を輸出した。その主たる輸出先はロシアだが中東、日本などの海外諸国への輸出もおこなわれた。鉄道用資材生産のオレンシュタイン・コッペル社は、同様の活動で1909年には国内外に12の工場、95の支店、4,500万マルクの株式資本をもち、1億3970万マルクの販売を行ない、ドイツ生産手段産業の中でも注目すべき存在になった。

第一次世界大戦以前にドイツで機関車を製造ししいた会社は15—20であり。1905年頃には1,600台の大型機関車と700台の小型機関車（総額9,000万マルク）を製造した。1873年の年産能力1,000台とくらべればわづかの間にドイツ機関車工業が大きな発展をとげたことをみてとれる。なおドイツ鉄道管理局の所有している機関車は1850—70年は3,000台だったのに、1904年には21,470台に達していた。機関車工業の発展を知る一資料として付表5を掲げよう。（表6）

車輛工業ではニュルンベルク機械製造AGなどを先頭に、1911—20年に年平均2,476台の客車と38,380台の貨車を製造した。この発展を支えたのも代表的な企業の車輛工業への特化

表 6. 主要機関車製造企業の発展（以下の機関車を製造した年）

	1 台目	100 台目	500 台目	1000 台目	4000 台目	1 万台目	2 万台目
ボルジッヒ	1841	1846	1854	1858	1883	1918	—
マッフアイ	1841	1852	1864	1874	1915	—	—
ケスラー	1842	1847	1860	1870	1921	—	—
エッケシュトルフ	1846	1856	1870	1873	1903	1922	—
ハルトマン	1848	1858	1871	1878	1918	—	—
ヴェーレルト	1848	1863	1874	—	—	—	—
ヘンシェル	1848	1865	1873	1879	1894	1910	1923

であった。

## 2. 工作機製造とその応用部門の状態と発展

工作機製造とその技術が適用された部門（例えばミシン、事務機械、自転車、自動車・トラック類など）は、この時期に特殊化とそれに基づく大量生産が非常に進んだ。

ドイツ工作機製造は、19世紀の後半に繊維機械その他の機械工業部門の必要から独立の部門となり、1860年代頃から多くの企業で大量生産が開始された。この時期のドイツ工作機工業にはアメリカの工作機械工業が大きい影響を与えた。アメリカでは高い熟練労働力不足によりすでに互換性部品に基礎をおく大量生産への移行が始まっており、南北戦争期の武器への大量需要がまず軍需工業内部においてこの発展を実現させた。そのドイツ工作機工業への影響力の大きさは、ドイツ工作機工業の発展における「イギリスの時代」をやめさせ、レーヴェ社の例にみるようにアメリカの模範にならう時代にかえた。

この時期のドイツ工作機工業の発展を特徴的に示す例としてライネッカー工作機工場がある。1859年の設立以来、アメリカの工作機を手本として工作機製造を続けてきたが、80年代工作機製造に特化し、97/98年に売上げ225万マルクに達し、90年代半ばまでにはアメリカ

表 7. ライネッカー社の発展

	設置工作機械数	従事者数
1872年	14	25
83	88	93
91	211	236
97	498	728
99	?	1,150

と技術的に対抗しうるまでになったことは1893年のシカゴ世界博覧会において証明された。同社の従事者数は、1871年25人から1899年1,150人に、設置工作機台数は71年14台から97年498台に増加している。（表7）その他アメリカの、とくにプラット・ホイットニー社の手本にならって多くの小機械工場が工作

機製造を開始した。ベルリンのフリスター・ロスマン社（ミシン、軍需品製造）、マックス・ハッセ社（ミシン、軍需品製造用の中・小型の特殊工作機を製造）、ゼントカー社（フライス盤、ねじ切り機製造）、ズーラー工作機工場などがその例である。しかし19世紀のうちには、まだ全般的にアメリカの強い競争力と互角に対抗しうるところまでは発展せず、したがって国内の工作機工業が増大する国内需要を満たす状態にまでは至らなかった。アメリカの1893年恐慌時に、アメリカから多数の工作機が輸入され、1866年にはアメリカ工作機の輸出の40%がドイツへ向けられ、この時期にはドイツはアメリカ工作機の主要販売地域であった。

20世紀に入り、アメリカ工作機工業の手本からの自立が徐々に進んだ。それは世紀の交前後の強く特化した工作機工場の相つぐ設立を起点とし、まず重工作機、鉛加工機の分野で進展した。この時期のドイツ工作機工業の技術的發展に貢献したものは、テラー・ホワイト高速鋼の利用であった。旋盤製造における部品の互換性に基づく大量生産がこれにより可能になった。同時にそれは、これまで残っていた万能工作機から特殊工作機への移行に役立った。ベルリンのショーニング工場の水平たて削り機、フランクフルト・アム・マインのナクソンス連合会社の精密研磨機、マインツのホームメル社の精密工作機、モスドルフ・メーネルトフライス盤工場とヘルマンプファウターのフライス盤などの製造への特化がその例である。しかしこの時期の発展にもかかわらず、ドイツ機械工業が輸出で世界1位となった1913年に、アメリカからかなり多くの工作機を輸入していた（580万マルクの金属加工機、840万マルクの研磨機、1,780万マルクの刈取り機など）。一般にドイツ工作機工業にとってはまだこの時期にも国内市場の一定の狭さが残っており、多くの工作機企業は高い輸出依存度をもっていた。

当時のドイツ工作機工業の到達したレベルを概括的に示す数字は次のとおりである。ドイツの全工作機工場の総売上げは、1890年7,000万マルク、1912年2億5,000万マルク、22.5万トンであった。第一次大戦前のドイツ工作機工業には35の株式会社が存在し、総資本7,218万マルク（1社平均206万マルク）、500万マルク以上の会社はレーヴェ社とツィムメルマン社の2社、200—500万マルクの会社が全株式資本の50.1%、100—200万マルクの会社が22.9%を支配していた。ドイツ機械工業の株式会社において200—500万マルクの会社が全株式資本の31.8%を占めていることからみて、工作機工業では少なくとも株式会社に関しては平均的に比較的大経営が多いといえる。

工作機工業と技術的に近いもので、工作機製造で開発された新技術、生産方法、とくに互

換性部品に基づく大量生産を適用して発展した部門に、ミシン工業、農業機械製造、自転車工業などがある。ミシン工業株式会社は1913年に13社あり（代表的なものはベルリンのレーヴェ社、ハムブルクのシンガー社）4,280万マルクの資本（1社平均329万マルク）をもっていった。1883年ベルリンにはミシン工場が27あり、2,000人の従事者を雇っており、うち1工場は5万台以上のミシンを輸出していた。自転車工業は1886年に46工場1,200人の労働者で年産7,000台だったが、1921/22年には年産100万台以上を生産するに至った。（この生産はアメリカが1897年に達成したものである。）自転車の輸出は1900—05年に1,566トン、1,040万マルクから6,322トン、2,980万マルクに増加し、輸入は同年に385トン330万マルクから347トン180万マルクに減少した。第一次大戦前のドイツ自転車工業の株式会社は20あり（代表的なものはヴァンドラー社、オッペル社など）1社平均130万マルクの株式資本をもっていった。これ以外にこの部門では成功した非常に多くの中小経営があった。

自動車工業については、例えばオッペル社が1901年にはじめて30台製造したが、1912年にはすでに3,000台の自動車を製造するなど、新興工業としてのこの部門の発展はめざましく、第一次大戦後の本格的発展期の基礎を築いた。自動車・トラック類製造部門では、1907年に276経営が14,549人の従事者（1経営平均52人）を雇っていた。1914年には18の株式会社が総資本6,372万マルク（うちマンハイムのベンツ社とブレーメンのハンザ・ロイド社は1,000万マルク以上の資本）をもっていった。株式資本の $\frac{3}{4}$ が500万マルク以上の会社に集中し、機械工業部門で最も高い資本集中度を示していた。

農業機械に関してはドイツ国内での市場が20世紀に入って広がりはじめた。1895年にメクレンブルクで農業機械を使用している経営は5.4%、ドイツ全体で7.4%だったが、1907年には12.5%、26.1%と増加した。また50ヘクタール以上の大経営で農業機械を使用しているものは、1907年メクレンブルク97.1%、ドイツで97.4%だった。ドイツ農業機械工業は大量生産で中規模経営でも利用可能なほどに安価に製造されるようになって発展した。農業機械の輸出と輸入はそれぞれ、1900年1,300万マルク、3,100万マルク、07年1,400万マルク、2,500万マルク、13年3,500万マルク、2,900万マルクであり、1913年によく輸出超過となった。1907年ドイツに1,862の農業機械工場が存在し、41,514人が従事していた。第一次大戦前には30の株式会社が総資本4,544万マルク（1社平均151万マルク）をもっていった。この部門の資本集中は他にくらべて低いほうであった。

そのほかでは電機工業が、第一次大戦までに独立の部門に発展し、互換性部品に基づく大量生産を基礎に、集中の高い段階に到達し、その近代的な生産方法とともにドイツ工業の独

占化過程において主導的な役割を果たした。（以上については67ページの表9を参照）

### 3. 機械工業における立地の展開

1914年にドイツに存在した資本100万マルク以上の株式会社である362の機械工場についての研究によると、その主な所在地は、プロイセン180以上、ザクセン81、バイエルン30、バーデン17、ヘッセン大公国、ヴュルテンベルク、チューリンゲン各8、アンハルト公国7などであった。プロイセンについてみれば、ライン・ヴェストファーレン州は重工業中心地域であるために重工業用機械製造の中心地でもあり、71工場のうち少なくとも40以上が重工業用機械製造工場であった。シュレージェンも同じように重工業用機械工場が多かった。37の機械工場のあるベルリンは、以前と同じく鉄道用機械（機関車、車輛など）製造の一大中心地であり、同時に工作機械製造の中心地であった。プロイセン東部地域には農業機械製造が多く、シュレージェン、シュレスヴィヒ・ホルシュタイン、ブランデンブルクなどにそれらが多かった。ザクセンについてみれば、ケムニッツに32の機械工場のうち工作機工場11、繊維機械工場11があり、ライプツィヒ、ドレスデンでは印刷機、ミシン、自動車類を製造する工場が目についた。さらに繊維工業地域の小都市に繊維機械工場が多く存在していた。バイエルンには主要都市に重機械工場、ニュルンベルクに自転車工場、ミュンヘンに機関車・車輛工場などがあり、バーデンには、重機械、車輛、農業機械、醸造機械製造工場が、ヴュルテンベルクには自転車工場などが存在していた。またハムブルク、リューベック、ブレーメンのハンザ都市には造船、重機械工場があった。

以上のような検討をふまえて、この時期の立地の展開の特徴を総括すれば次のようになる。第一に、この時期も産業革命期と同じようにベルリン、デュッセルドルフ、ケルン、エッセン、ケムニッツ、ライプツィヒ、ドレスデンをはじめ各領邦の主要な都市に工場が集中していた。第二に、立地要因として販売条件が最も優先していた。ベルリンなどの鉄道結節点での機関車・鉄道用機械製造、ライン・ヴェストファーレンなどの鉱山、重工業地帯での鉱山・重工業用機械製造、ザクセンなどの繊維工業地帯での繊維機械製造、ベルリンなどの機械工業集中地域での工作機製造等々のように、近くに市場を見出しうる立地が行なわれた。第三に、交通機関の発達により、遠隔地販売も可能になり、従来機械工場のなかった地域への立地の広がりが見られた。第四に、新興部門とくに大量生産に基礎をおいているそれは、労働力なかんづく技術的に優秀な労働力の得られる地域——例えばベルリンなどの都市——での立地も生じた。最後に、重機械はむしろ原料を得やすい地域、すなわち鉄鋼業地

帯への立地という傾向もみてとれる。

#### 4. 機械工業経営の設備

バルトはこの節で、機械工場の位置（交通の便を第一に考えて、鉄道の駅の近く、あるいはライン河などの河川や運河・水路のほとりに工場を建てる事例が多い）、敷地の広さ、設備を問題にする。ここでは設備について紹介しよう。第一に、大きな機械工場は年産数千トンという大きな生産能力のある自己の鑄鉄所を所有していることが、以前と同じく注目される。その生産物は自家消費だけでなく、販売に回されたものも多かった。第二に、工作機械の設置状況について、一般的に1900年頃までは従来からの伝統的な工作機械が支配的であったが、20世紀に入って、旋盤、ボール盤、平削盤にくらべ、スライス盤のようなより専門化したものの増加が大きいという傾向が見られる。また機械工業内部での特化の進行に応じて、設置する工作機の特化も進み、工作機の性能も改良され、大きさも増した。さらに機械の組み立てにおける機械の利用の進展も注目される。とくにミシン、自動車類、農業機械製造のように、互換性部品に基づく大量生産を導入した部門で、組み立て工程の機械化が進んだ。クレーン、捲上げ機、ウィンチ、エレベーターなどの利用による経営内の運搬方式も改善された。

第三に、動力について、主要な動力である蒸気機関はその数においても性能においても進展した。1人以上の職人をもつ機械工業経営で蒸気機関を設置している割合は、ドイツ全体で1882年7.8%、1895年49.4%、1907年52.5%、ベルリンのそれは15.4%、58.0%、59.5%であった。1850年代には大型蒸気機関は100馬力であったが、世紀の交には1000馬力のものも珍しくなかった。電動モーターの使用も本格化した。機械工業でモーターを使用している経営は、1895年ドイツで1.3%、ベルリン1.2%だったが、1907年には27.4%、47.7%と増加し、この10年間の電化はめざましかった。第一次大戦直前には、電力の優位性は明白になった。この頃には、大きな機械工場の多くは自己の発電所をもつようになっていた。最後に、経営の大きさについて、20世紀に入ってから最大の機械工場は、3,000人以上の労働者、1,000台以上の工作機2,000—6,000馬力の動力をもっていた。中規模の経営でも、500人の労働者、500台の工作機、500—700馬力の動力をもっていた。産業革命期と比較すると、企業の集中、集積の進行が明白である。

## 第2章 機械工業経営者と労働者の状態と発展

### 1. 経営者の出自

シュレーターやグッツマーの産業革命期の研究によれば、機械工業の経営者の主たる出自は手工業者であった。この段階の機械工業にあつては、経営者の技術的機能が他の何よりも優越したためであった。

1870、80年代より技術学校、工科大学を卒業した技術者が経営者になるという新しい傾向があらわれはじめ、20世紀初頭にかけて、「理論を軽べつし、製図室における仕事を必要な害悪以上のもの」とみなしたアウグスト・ボルジッヒのような古いスタイルの経営者は、技術学校または他の企業で技術の養成を受けた技術者によっておきかえられていった。また、「家父長制的関係」を経営に利用する方式から、新しい経営方式への発展が、このような経営者と指導的な職員の世代の交替とともに始まった。他の企業とベルリン工業専門学校で技術を学んだ設立者の婿が、他の企業から集めた技術者を協働者として企業を大発展させた、シッヒャウ社はそのよい例である。また、エッケルト農業機械工場の設立者は、手工業経営で自らの技術を学んだが、同社の70年代以後の技術的指導者コーレルト、シュタインハルト、ヴァルダーらは工業学校、工業大学出身の技術者であり、営業面の指導者は、長期間の学校教育を受けた後、他のいくつかの大経営での経験をふまえていた。かかる事例は、一般的にドイツの機械工業大経営に妥当するものである。直接の経験が重要な役割を果たす、自転車工業、工作機工業、ベンツなどの自動車工業にはこの傾向がより強く見られる。総じて、この時期のドイツ機械工業にあつては、経営者と指導的な協働者は、彼が自己の経営を設立しないしは指導的な地位につく以前に、第一に、工業・実業学校、工業大学で学び、第二に、他の企業で経験を積むというように、技師、技術者として長い発展の過程をたどってきたといえる。

### 2. 労働者と職員の量的関係

ここでいう職員 *Angestellte* とは、営業関係のそれと技術関係のそれとであるが、この時期には後者の比重が多い。

① 一般的に職員数にたいする労働者数の比は、同一経営では経営の発展とともに後になると小さくなり、② 同一部門あるいは機械工業全般にわたって、経営規模＝従事者数の大きいものほど上の比が大きくなる傾向が一応見られる。③ しかし何よりもまず部門ごとによる差異が目につく。職員数にたいする労働者数の比の高いものは、大量生産が行なわれ、

多数の非熟練労働者を雇い、技術的に養成された熟練労働者の少ない、ミシン製造（職員1にたいする労働者の比15.7）自転車製造（15.5）、工作機製造（10.7—18.2）、農業機械製造（10.7—30.0）などであり、バルトはこれによってドイツ機械工業の特殊化段階がかなり高かったことがわかるという。反対に、上の比が低いものは、重機械製造（2.8—5.3）、鉾山用機械製造（4.2—9.3）、鉄製建築資材製造（7.0）、機関車製造（3.5—10.0）などで、これらはまだ多くの熟練労働者を必要としていた。一般機械製造（10.0前後）はその中間であった。

### 3. 労働者の養成 *Qualifizierung*

世界市場における競争のために、ドイツ機械工業経営者は工場労働者の一部を熟練労働者に養成するのに必要な条件をつくりだした。その第一は、技術者養成のための学校制度の改革である。それは帝国成立後の学校法によって行なわれ、州毎に実業補習学校が設立された。この技術者養成学校を利用するのはどちらかといえば資本家階級の子弟であった。第二は比較的大きな機械工場に付設された徒弟作業場で機械製造にあたる後継者を養成する方法であり、ボルジッヒ、MAN社にその例が見られる。大経営の多くは労働者の次の世代を自己の徒弟から養成することに力を注いだ。それによって経営に忠実な新しい労働者群を得ることができるからである。1912年MAN社のニュルンベルク工場は、合計5,225人の労働者（うち60%は熟練労働者）をここから調達した。かれらは主に自企業の労働者の息子達であった。グスタフブルク工場では熟練労働者の割合が43%であったが、「近年、徒弟の8—14%を外の家族から得なければならない」ことを遺憾に思っていたという。

こうして養成された熟練労働者の一部は、労働貴族となっていったが、労働者対策として企業はある種の労働者に株券を交付し、「会社がより発展することに関心をもつ」ようにした。ニュルンベルク機械製造AGが、1873年270万マルクの株式資本のうち、30万マルクを80人の従業員に与えたのはその一例である。

## 第3章 独占資本主義への移行期におけるドイツ機械工業の組立工場と実験所の役割

（省 略）

#### 第4章 1870—1914年のドイツ機械工業の発展との関連における恐慌問題についての若干の論評

バルトはこの時期のドイツ機械工業の恐慌に関する研究から次の結論を導びく。第一に、全般的な傾向としては、機械工業における過剰生産恐慌の異常な長さが観察される。好況局面に際して生産手段にたいする注文は他の生産部門よりおくれてあらわれるからである。それはまず古い設備が再び生産に十分利用され、生産能力が限界に達したときにはじめて機械にたいする需要が増大するからである。1870年代の恐慌に続く不況の異常な長さは、統一的な価格政策の欠如にその原因がある。価格についての協定ははじめてあらわれたばかりであり、まだ非常に欠陥の多いものであった。第二に、機械工業における循環は、19世紀と20世紀とではその様相を異にする。19世紀には、伝統的な注文生産が恐慌への突入ならびに恐慌からの回復をおくらせている。これにたいし20世紀には、恐慌への突入が早くなる。それは資本投下が増大して設備が技術的に古くなることへのおそれのために、新しい機械の購入の危険がいっそう大きくなっているからである。

第三に、この部門の製品の非統一性、多様性が循環に大きな影響を与えている。機械を購入するそれぞれの産業部門の循環が機械工業の循環に影響を与え、機械工業の製品が多様であるので、ますます多くの産業部門の好況と不況との時間的不一致がそのまま機械工業に影響し、一定の相殺作用をなすからである。例えばハノーヴァー機械製造AGは、1900/01年から1905年の恐慌に際して、一方で一般機械の劣悪な景気に苦しんでいたが、他方でプロイセン鉄道管理局が同社に多くの機関車の注文を与えたのでこの部門には恐慌の影響はほとんどなかった。第四に、特化の進行と市場向け生産（注文生産ではない不特定の買い手のための生産）の貫徹は、恐慌時の景気下降にたいし反対に作用する。特化された製品の輸出の増加が過剰生産恐慌からの脱出の出发点となることがときどきあった。一般機械やすでに長い間製造されてきた機械には循環下降局面が強く見られるが、20世紀に入って登場した自動車・トラック類の製造などの新部門や特殊製品にはほとんど下降面が見られない。これは従って大経営の恐慌に対する抵抗力の強さの原因となる。例えばMAN社の大ガス機械部門は、1900—1914年に恐慌から完全に自由であった。第五に、機械工業部門でも他の部門と同様に、決定的な価格低下が生産の低下に先行する。しかしいまやかにカルテル化している原料産業部門には、このことは妥当しない。

## 第5章 ドイツ機械工業の集積・集中過程

### 1. 機械工業における資本会社の形成と発展

ドイツ機械工業は19世紀半ばまでは、その多数がなお個人企業ないしは合名会社であったが、1850・60年代に株式会社などの資本会社が出現しはじめた。とくに、「資本の集積・集中にもっとも適格的な形態として独占の生成の前提」となる株式会社は、当期にめざましく増大し、他の会社形態から株式会社への改組、株式会社形態をとった拡張が、70年代の創立期などに進行した。この分野で1873年に株式会社が47（株式資本1億2700万マルク）あり、1900年には71社（2億1300万マルク）あった。1909年のドイツにおける全株式会社、機械工業の株式会社とその地位、年次別設立状況は表8（付表14を加工したもの）が示している。

表 8. 1909年9月30日のドイツの株式会社と株式合資会社

	会社数	株式資本 (百万マルク)	1社平均資本 (千マルク)	5百マルク以上の 会社数	設 立 年 次					
					1870 まで	1871 —80	1881 —90	1891 —1900	1901 —05	1906 —09
鋳山, 精錬, 製塩	243	1,275	4,835	61	35	46	39	62	27	34
鋳山, 精錬, 金属, 機 械工業(結合)	40	996	24,886	27	8	12	8	5	5	2
金属加工	160	266	1,663	7	5	14	23	75	11	32
機械, 道具, 装置	547	1,656	3,028	53	17	49	77	245	63	96
そのうち { 機械, 装置製造 { 電機工業	353	660	1,869	17	15	43	57	152	33	53
	129	827	6,412	27	—	2	8	71	20	28
化学工業	150	450	2,997	20	10	25	26	39	22	28
銀行	461	3,848	8,374	122	71	90	122	96	41	41
合 計	5,222	14,737	2,822	497	433	690	1,120	1,681	600	698

1914年の機械工業の資本集中の状況は表9（付表16を加工したもの）に見られる。ここに挙げられた機械工業株式会社402社（株式資本10.1億マルク）のうち、1,000万マルク以上の株式会社21（会社総数の5%）が資本3億4,148万マルク（総資本の33%）を支配し、500—1,000万マルクの会社5%が資本の12%を、200—500万マルクの会社27%が資本の32%を支配している。機械工業株式会社の平均資本額は252万マルクで（以下については表10を参照）、重要な部門である工作機製造206万マルク、繊維機械製造205万マルクがかなり低い。これは大量生産の貫徹により多くの非熟練労働力を平均賃金よりも安く雇用しえたので総資本が低くなったためと思われる。同じ傾向は自転車、農業機械製造に見られる。反対に、平均より

表 9. 機械工業の株式会社 (1914年夏, 金額 100万マルク)

資 本	全 機 械 工 業		一 般 機 械		重 機 械	
	会社数(%)	資 本 (%)	会社数(%)	資 本 (%)	会社数(%)	資 本 (%)
1 以下	134 (33)	71.29 (7)	52 (51)	28.43(12)	16 (22)	10.29 (7)
1 - 2	121 (30)	159.31(16)	18 (18)	22.28 (9)	31 (43)	42.17(27)
2 - 5	106 (27)	323.05(32)	21 (20)	73.41(31)	20 (28)	56.55(35)
5 - 10	20 ( 5)	119.49(12)	5 ( 5)	30.00(12)	3 ( 4)	17.00(11)
10以上	21 ( 5)	341.48(33)	6 ( 6)	85.80(36)	2 ( 3)	34.10(21)
計	402	1,014.62	102	239.92	72	160.11

資 本	車 輛		船 舶		自 転 車	
	会 社 数	資 本	会 社 数	資 本	会 社 数	資 本
1 以下	4 (14)	1.85 (2)	3(15.8)	1.50 (2)	10 (50)	5.02(14)
1 - 2	6 (22)	8.15 (6)	3(15.8)	4.49 (6)	6 (30)	7.95(22)
2 - 5	14 (50)	39.60(32)	7(36.8)	20.60(25)	3 (15)	10.10(28)
5 - 10	2 ( 7)	13.00(10)	3(15.8)	17.34(21)	—	—
10以上	2 ( 7)	61.58(50)	3(15.8)	37.00(46)	1 ( 5)	13.00(36)
計	28	124.18	19	80.93	20	36.07

資 本	農 業 機 械		工 作 機		織 維 機 械	
	会 社 数	資 本	会 社 数	資 本	会 社 数	資 本
1 以下	14 (46)	5.54(12)	9 (26)	4.06 (6)	3 (27)	1.95 (9)
1 - 2	9 (30)	12.40(27)	12 (34)	16.52(23)	4 (37)	5.06(22)
2 - 5	5 (17)	16.50(37)	12 (34)	36.20(50)	3 (27)	10.25(46)
5 - 10	2 ( 7)	11.00(24)	1 ( 3)	5.40 (7)	1 ( 9)	5.25(23)
10以上	—	—	1 ( 3)	10.00(14)	—	—
計	30	45.44	35	72.18	11	22.51

表 10. 1914年夏のドイツ機械工業主要部門の株式会社 (百万マルク)

部 門	会 社 数	資 本 総 額 (1 社平均)
一 般 機 械	102	239.92 (2.35)
車 輛	28	124.18 (4.43)
工 作 機 械	35	72.18 (2.06)
重 機 械	72	160.11 (2.22)
船 舶	19	80.93 (4.26)
織 維 機 械	11	22.51 (2.05)
農 業 機 械	30	45.44 (1.51)
ミ シ ン	13	42.80 (3.29)
印 刷 機	8	10.88 (1.34)
自 転 車	20	36.07 (1.80)
製 粉 機	4	12.30 (3.08)
自 動 車	18	63.72 (3.54)
自 動 車 他	42	103.58 (2.47)
合 計	402	1,014.62 (2.52)

表 11. ケムニッツにおける株式会社の設立状況

	機械工業	そのうち 織維機械	銀 行	そ の 他	合 計
1870 — 79年	8	1	1	1	11
80 — 89	2	1	2	1	6
90 — 99	3	2	1	2	8
1900 — 09	9	3	0	2	14
10 — 14	3	1	1	1	6
合 計	25	8	5	7	45

も資本集中が強められているものには、車輛工業、造船、自動車工業などがあつた。表11はケムニッツにおける株式会社の設立状況を示したものである。機械工業株式会社の設立は好況期に集中していたことがわかる。

しかし、一方で第一次大戦前にお有名な機械工場が個人企業であつたり、おそくまで個人企業であつたケースも多い。ボルジッヒ、ヘンシェル工場、シッヒャウ工場、クルップなどがその例である。鋁山業、鉄鋼業、電機工業と違い、ゆっくりした発展が可能であり、製品の多様性から経営最適規模が比較的小さいところにあることなどがその原因と思われる。

2. この過程における銀行の役割

機械工業株式会社の設立において、銀行とくに大銀行の役割は重要であった。1860年代に銀行はすでに機械工業部門に強く侵入しているが、独占形成期である当期にはそれはいっそう進んだ。機械工業への銀行の参加のしかたは多様であった。合資会社、株式会社の設立や増資に際し、減資や整理に際し、子会社の設立に際し、大銀行は機械工業に関与した。一般的には、長期資本投下と監査役会への代表派遣という形の関与が支配的であった。バイエルン商業銀行、ベルリン商業銀行、ドイツ銀行、ミュンヘン商業銀行、ドレスデン銀行、シャーフハウゼン銀行などの大銀行がこの面で活躍した銀行であった（付表17を加工した表12を

表 12. 大銀行の機械工業・造船業への参加 (1905年)

	取締役として	自社の監査役会を通じて	議長としてまたは2人以上の参加
ドイツ銀行	8	8	3
ディスconto・ゲセルシャフト	4	8	5
ダルムシュタット銀行	5	1	2
ドレスデン銀行	2	9	7
シャーフハウゼン銀行	10	1	7
ベルリン商業銀行	3	1	4

参照)。1910年のドイツ銀行の機械工業への参加の状況を付表18によって述べれば、議長としてフォイクト・ハフナーAG、マンネスマン製管工場、副議長としてオレンンシュタイン・コッペルAG、その他、ベンラーター機械工場、ベルリン・アンハルト機械製作、ケムニッツ工作機工場、ドレスデン写真設備工場、フレリックス社、ハーメル機械工場、マルク機械製作所、アウグスブルク・ニュルンベルク機械工場、オーベルシュレージェン鉄道用品製造、ピンチ機械工場、シース工作機工場、各株式会社と、ライン・ヴェストファーレン、ベルリン、シュレージェン、ザクセンを含む全ドイツにわたる各種機械を製造する工場に参加していた。他の大銀行についても同じような状況である。

銀行と機械工業の人的結合については上のように銀行からの機械工業への代表派遣がずっと多かったが、エルンスト・ボルジッヒがドイツ銀行の監査役会のメンバーになり、ルイ・シュヴァルツコップがベルリン商業銀行の監査役会のメンバーになったように、機械工業から銀行への代表派遣を行なったケースもあった。また、アメリカのナイル社が参加したドイツ・ナイル工作機製造AG（ベルリン）のような国際的な結合もあったが、600万マルク中330万マルクは4つの大銀行が出資していた。

銀行の機械工業にたいする影響がいかなるものであったかを見よう。1910年には電機工業の大経営の監査役会には、同時に5—6の大銀行が参加しており、議長、副議長としての参加も多かった、機械工業では、上にあげたドイツ銀行のように活ばつな関与が見られたが、調査した61社のうち、ドイツ・ナイル社、ドイツ武器工場に同時に3つの銀行が参加し、6つの機械工業株式会社に同時に2つの銀行が参加し、あとはそれぞれ1つの銀行が参加しているのみであった。電機工業にくらべてなお銀行の影響の度合いが低いといえよう。1914/15年には、調査した13の機械工業株式会社に、少なくとも2つ以上の銀行が議長あるいは副議長として影響力ある参加をしている。また、同13社の監査役合計71人のうち銀行から派遣されたものは34人と過半を占め、1社当たり平均2.6人が参加している。銀行の支配力あるいは銀行と機械工業との融合が、より強くなったとみなすことができよう。

## 第6章 独占化過程におけるドイツ機械工業

この時期のドイツ機械工業の独占の主要なものを列挙すると次のとおりである。1877年ドイツ機関車工場連合。1890年ドイツ機関車連合。1903年ドイツガス機械工場協会。西・北ドイツ自転車・ミシン工業協会。1906年冷凍・冷却機に関する協定。1907年小ガスモーター工場協会。自転車製造業者の協定。1908年自転車附属品製造業者のシンジケート。1912年ドイツ大ガス機械に関する販売協定。これらは、価格協定、販売条件の協定、配当など経営内容に関する協定を結んだものだが、総じて有力なアウトサイダーが多く、協定に弱点があり結合のしかたが弱く内部対立による崩壊を有効に防げないなどの弱点をもち、地方的な意味しかもたず、長期間存続しなかった。機械工業の分野における独占形成が弱かった原因は、当時のドイツの機械工業に、該当企業に追加利潤を与えるパテントが多く、それが企業間の協定を妨げるとか、自らの名声の維持するため他企業との結合をきらう経営者の意向が支配的であったという事情もあったが、何よりも機械工業の製品の多様性と非統一性が一致した協定をもつことを困難にしており、とくに中小規模の企業が多い部門でこの傾向が強かった。したがって、機械工業「独占の組織形態」としての経営者団体である、ドイツ機械製造業者連合は、1914年に225社（機械工業の $\frac{1}{4}$ ）、12万人の労働者、2万人の職員を代表したが、なお全ての経営者が参加できる、あらゆる経営グループに適合的な形態を見出すのは非常に困難であった。なおドイツ金属工業家総連合は1,488人の参加、46万余人の労働者を代表していたが、1912年にその地方団体に、バイエルン金属工業家連合の議長としてアウグス

ブルク・ニュルンベルク機械工場の総支配人、ケムニッツ地方連合の議長としてザクセン機械工場（前身R.ハルトマン）の取締役、ケルン地方連合の議長にフムボルト機械製作所の総支配人、ベルリン地方連合の議長にボルジッヒなどの名が見えた。

しかし、にもかかわらず以下のように注目すべき独占もある。ドレヴィッツ、シュパンダウをはじめ、アメリカも含めて、それぞれ300—1,800人の労働者の従事する12の大工場をもち、労働者数9,500人、動力合計1万馬力近くをもち、大型機関車をはじめとしてあらゆる各種の鉄道用品を内外に供給するオレンシュタイン・コッペルAGのコンツェルン、ベンラート、デュイスブルク、ヴェッターの三工場に7,750人の労働者をもち、鉱山用機械、重工業用機械設備を供給するDEMA G、さまざまな機械工業部門をもつMAN社、さらには、鉱山業を合併し、半製品から原料生産に至るまでを垂直的に結合したヘンシェル工場、ボルジッヒなどがそれである。

最後にドイツ機械工業独占ブルジョアジーの占める位置について見よう。当時のドイツで重要な独占ブルジョアジーの団体は、「石炭・鉄鋼」と「化学・電機工業」の2大グループであった。この段階では一般的に云ってドイツ機械工業の多くは（中小規模の企業も含めて）その経営が長い間伝統的な生産方法に従っており、多様性を残し、独占化がむづかしく両グループともに属さなかった。機械工業の製品は総体的に第一グループの標準的な位置を占めるには至らなかったが、ドイツ機械工業経営者を代表する人物の1人であるルイ・シュヴァルツコップが、重工業の利害を代表する「ドイツ工業家中央連盟」の議長を長年つとめてきたことに象徴的に示されるように、軍需工業あるいはそれとの関係で重工業の利害に一致し、第一グループを志向する機械工業経営が一部にあった。しかし一方で、機械工業の多くの部門の製品の多様性と強い輸出依存度という事実はたえず第二グループを志向させる。ドイツ機械工業内部がますます新しくなる程度に応じ、輸出を志向する部門の形成の度合に応じて、ドイツ機械工業ブルジョアジーは、第二グループへ、カルテルという形態ではなくコンツェルンという形態で移っていき、それがドイツ機械工業の1920・30年代のいっそうの発展を展望させることになった。

## おわりに

以上、平板な紹介に終った感がぬぐえないが、感想をいくつか述べて結びにかえたい。第一に、研究と叙述が機械工業全般にわたっているので、個々の点では分析をもう一步進めてほしかった点もいくつかある。しかし何よりもこの時期のドイツ機械工業の発展の全体像を

明らかにする上で、バルトは貴重な報告を提供してくれたといえる。私の能力不足からバルトの意をつくさない紹介になってしまったのではないかをおそれる。第二に、以下は個別のより詳細な研究にゆずるべき課題であろうとも思われるが、工作機製造、機関車製造、軍需工業の発展のより立ち入った分析とそれぞれの発展がドイツ資本主義全体の中でどのような位置を占めるのかの追求がほしかった。第三に、経営内の労働関係の問題で「家父長制的な」労働関係なるものの実態とそれから新しい型への労働関係への変質についてよりつっこんだ分析がほしかった。第四に、ドイツ独占資本の中で機械工業の占める位置、他の部門の独占資本との関係、機械工業の対外進出の実態がもう一つ不鮮明であるように思われる。一産業部門だけでは究明できない問題であるかもしれない。第五に、「独占資本の類型」の問題では、われわれの問題に十分答えるものは見つからなかった。経営者の出自などは単なる系譜、前歴の追求だけでなく、構造的な分析が必要であつたらう。ただ第6章の後半でこの問題に一定の示唆をしているように思う。第六に、機械工業には多くの中小工業があり、独占資本との関連で中小工業問題にもふれてほしかった。しかし以上の諸点は、本来、より詳細な個別研究にゆだねられるべき課題であらう。