
 研究ノート

イギリス独占形成期の機械工業 (1)

—ウエスト・ミッドランズ地方を中心として—

山 本 尙 一

1

私が小論において第1次大戦前のウエスト・ミッドランズ地方における近代的機械工業の創出・再編過程に研究の焦点をあわせたゆえんは、主としてつぎの3点にある。第1に、従来第1次大戦前のイギリス産業の研究において問題の中心がなぜイギリス産業が生産力的停滞と国際的後退を示したかという点におかれ、いかにイギリス産業が国際競争に対応したかという点が看過されてきたことである。すなわちアメリカおよびドイツに比し立遅れを示した機械工業においてもイギリスは、「新時代」(The new era, 1887—1914)に入るとともに急激な適応・再生がみられるのであり、この面を明らかにすることによってのみイギリス独占資本の構造的特質とその後の発展傾向を明確にしるのである。第2に、「大不況」期から第1次大戦にかけてのウエスト・ミッドランズ地方は、構造的転換期にあり、問屋(商業資本家)と工場主(産業資本家)の支配する老大小工場・作業場(通常50人以下の労働者を雇用)と技師と金融業者(形成期にある独占資本家)の支配する近代的大工場とが「産業の二重構造」⁽²⁾ともよばれるべき状態を現出した。この産業資本家(および商業資本家)と独占資本家との内的関連、とくに両者の社会的系譜を明らかにしたい。第3にウエスト・ミッドランズ機械工業は、ランカシア綿業資本にかかわって独占形成期において技術革新型独占資本の中核をなし、ロンドン・シチーの植民地寄生型独占資本とともにイギリス資本主義の再生産構造の双軸として定置されるにいたるのであるが、その特質を労働力基盤、資本調達および関税政策との関連で明確にしておきたい。

小論は、まず当時のウエスト・ミッドランズ地方の産業的基盤を明らかにし、構造的

(1) 小論、第1次大戦前のイギリス産業構造—「工業独占」崩壊の国内的要因について—、香川大学経済論叢第37巻第6号もそうした問題意識をもって書かれたものである。

(2) この点にかんする業績として、外池正治、イギリス小企業経営者層の社会的背景に関する一考察、一橋論叢第49巻第1号を参照。

移行の巡回基軸となったパーミンガムの銃器工業の追進過程を追跡し、ついで自動車工業、電機工業、工作機械工業の創出過程をそれぞれの代表的企業を中心に分析し、最後にその特質を総括するであろう。

2

ウエスト・ミッドランズ機械工業の成立・発展を研究するにあたってその土壌となった当時のこの地方の産業状態を一瞥しておこう。

(I) 産業構造 金属・機械工業の世界的中心として有名なパーミンガムを中心とするウエスト・ミッドランズ地方は、1860年代から70年代初めにかけて「旧工業主義」(The old industrialism)の最盛期をむかえたが、「大不況」の過程で急速な衰退を示しはじめた。しかし1887年から第1次大戦にいたる「新時代」における急激な構造変化によって新しい重工業地帯として再生する。この構造的変化は、つぎの3点に要約することができよう。第1は、石炭の涸渇による炭鉱業の相対的地位の低下および新製鋼法導入による製鉄中心地の海岸地域への移動による製鉄業の決定的衰退(基本原料部門の衰退)である。そこで40年前にはこの地域は全世界の鉄金属の主要供給源であったが、今や国内の他地域のみならず、程度こそ少ないが大陸諸国に依存しなければならなくなった。第2に手工業技

第1表 パーミンガム=ブラック・カントリ地方の主要産業雇用数⁽³⁾

| 産 業 | 1861 | 1871 | 1881 | 1891 | 1901 | 1911 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| しんちゅう、銅など | 10,700 | 11,700 | 19,300 | 28,700 | 30,100 | 32,000 |
| 銃器 | 8,400 | 8,500 | 5,400 | 5,800 | 5,300 | 4,100 |
| 宝石、板金 | 6,800 | 9,600 | 14,600 | .. | 16,000 | 18,400 |
| ボタン | 5,600 | 5,300 | 5,500 | 4,400 | 3,700 | 4,800 |
| 釘 | 19,300 | 17,700 | 14,800 | 7,900 | 4,200 | 3,200 |
| 電気機器 | .. | .. | 100 | 700 | 3,500 | 9,100 |
| 自転車 | .. | .. | 1,700 | 8,300 | 17,700 | 22,500 |
| 自動車 | .. | .. | .. | .. | | |

術を基礎とし、家内工業、小企業が支配的であった金属最終加工部門を中心とした旧工業

(3) G. C. Allen, The Industrial Development of Birmingham and the Black Country 1860—1927, 1966, p. 459, なおこの表は、Warwickshire, StaffordshireおよびWorcestershireの各地方の雇用数を示す。

が両極分解をとげたことである。その大部分が衰退したのに対し、新興工業との関連部門は発展した。第3は、自転車、工作機械、電機、自動車などの新興機械工業の急速な抬頭である(第1表参照)。この中構造変化の旋回軸をなしたのは、いうまでもなく第3の新興工業の発展であり、小論の焦点もここにおかれる。

(II) 製鋼革命 金属工業が産業革命期にあまり影響をこうむらず、機械化がおくれた最大の理由は、80年初頭まで、主たる基本原料であった錬鉄が機械工作の困難な金属であ

第2表 イギリスの製鋼革命⁽⁴⁾
(単位千トン)

| 年 | 銑鉄 生産量 | 錬鉄 生産量 | 鋼鉄 生産量 |
|------|-----------|-----------|-----------|
| 1870 | 5,960 | 2,610 | 220 |
| 1880 | 7,750 | 2,010 | 1,290 |
| 1890 | 7,900 | 1,930 | 3,580 |
| 1900 | 8,960 | 1,150 | 3,900 |

ったという原材料の性質によるものであった。したがって金属工業における機械化の到来は、新鋼の採用とそれにとまなう製造業者間の金属知識の増大をまたねばならなかった。第2表に示すように80年代に入るとベッセマー鋼および平炉鋼が錬鉄を代替しはじめた。さらに「新時代」に入ると金属知識およびその製造工程への応用は、巨大な前進を示し、新合金が発見され、より急速な生産とコスト・ダウンをもたらす高速鋼が登場してきた。自動車工業をはじめとする新機械工業の発展は、冶金術に長足の進歩をもたらし、かつ製品を規格化した⁽⁶⁾。

(III) 近代的原動力の編成替え バーミンガムはそのSohoにおけるBolton & Watt会社の蒸気機関製造業で近代産業史に著名である。しかしウエスト・ミッドランズの中小企業は、蒸気機関が高価なために装備することができず、その若干の生産行程のためにそれを他から借入れていた。ところが、世紀末前にガス=石油エンジンの使用が普及し、又新世紀の開始とともに電力が急速に発達した。ガス=石油エンジンは、なおかつ高価であり、

(4) 中川敬一郎、「大不況」期のイギリス鉄鋼業—その生産力的停滞と国際的後退の要因について、有沢教授選歴記念論文集(II)「世界経済と日本経済」、昭和31年所収、4ページ。

(5) G. C. Allen, op. cit., pp. 315—316.

しかもその動力が必要でないときでさえ維持費がかさむに対して、電気モーターは運営が容易であり、その目的に適合した能力をもったので、きわめて小規模の企業にまで導入された。電気モーターは、近代産業革命期に蒸気機関が演じたと類似した役割を独占形成期の金属・機械工業で演じた。⁽⁶⁾

(IV) 工作機械の普及 ベダル旋盤は、ほとんどの産業で使用されなくなり、動力旋盤が今や規模を増大し、多目的に使用されるようになった。ボール盤が穴あけ具を代替し、重蒸気(heavier steam)と水圧圧断機(hydraulic stamps)が足踏圧断機(kick stamps)を代替した。冶金術の発展と規格化生産への傾向の増大が、機械工作を急速化・精密化・低廉化したので、新しく複雑な工作機械が出現した。平削盤、ボーリング盤、フライス盤および中ぐり盤など巨大かつ複雑な旋盤が広く採用された。その他多くの種類の自動および半自動機械が基本技術の特質となった。⁽⁷⁾

(V) 経営組織 旧時代には製造業者は、工場におけるその権限の多くを通常、請負人(overhands)に移譲し、実際の生産行程にはほとんど関係しなかった。請負人はその輩下に熟練工を集める仲介人であった。ところが新時代における機械使用増大、分業、生産行程の極度の複雑化などの新生産方法は、下請人の職能をかえることになった。大工場における管理機能の増大、一般費用負担の増大、コスト計算の複雑化は、雇主の職能を拡大し、総雇用数にたいするスタッフの規模を増大せしめた。旧時代に特徴的存在であった請負人＝仲介人は、工場管理におけるその主要な地位から転落しはじめた。新興工業においては、彼等は初めから存在しなかったものであり、旧工業においてさえ、彼等は戦前の20年間に近代的職工長(modern foreman)によって代替された。1890—1914年の間に経営職能は請負人から事務スタッフに移行し、工場管理が中央集権化された。⁽⁸⁾

(VI) 労働力 以上のような生産行程の諸変化は、労働力構成に影響を与えずにはおかない。まずバーミンガム旧工業においては、機械採用および経営職能の拡大は、旧型熟練工の地位を低下せしめ、その仕事の大部分が半熟練労働者によっておこなわれるように

(6) G. C. Allen, op. cit., p.316 1912年にイギリス産業の動力の23%は電力であったが、ウェスト・ミッドランズにおけるその比率に、それをかなり上まわったと思われる。アメリカのその比率は、1909年25%、1914年39%であり、ドイツのその比率は1907年に19.5%であり、両国に比しイギリスの電化率にさして特色がない(S. B. Saul, The American Impact upon British Industry, Business History, Vol. III, No.1. p.36.)

(7) G. C. Allen, op. cit., pp. 316—317.

(8) G. C. Allen, op. cit., pp. 316—317. この点については、井上忠勝、内部請負制工場制度について、国民経済雑誌、第92巻第2号参照。

なった。新興工業の雇用労働の型は、かなり多様であった。自転車工業は最初熟練労働者の産業であったが、大量生産方式が適用されるにつれて、その多くは自動車工業に移り、生産工程の大部分は半熟練労働者のグループにゆだねられた。自動車工業においては、他の機械工業と同じく雇用者の大部分は高級熟練工、つまり仕上工 (fitters) と旋盤工 (turners) であり、又多くの熟練工が養成された。電機工業においても半熟練労働者が巻きつけやプレス作業など若干の行程で使用されたけれども、大多数の使用人は熟練労働者であった。このようにプレス又は工作機械は旧型の熟練を代替したけれども機械製造および仕上げのような間接工程のための熟練労働者を大量に要求したのである。

上述のように20世紀ミッドランズ労働力は、熟練労働者と半熟練労働者との2大グループに分割されたが、それと同時に男子労働者と婦人労働者の性別の新構成をもたらした。たとえば、機械化による生産行程の変化によって熟練男子機械工が半熟練婦人機械工によって代替されはじめた。又婦人労働はプレス作業に特に適しているために動力プレスの発展はその行程での婦人労働者を増加せしめた。さらに販売員、タイピストおよび事務員などの新分野が1890年以降重要となってきた。⁽⁹⁾

(VII) 立地 市区画をこえる大工場の発展は、今世紀の初め以来とくにバーミンガム、コヴエントリおよびその近郊の主要都市において顕著であった。その移動は土地がやすく、地方税の負担の軽い場所へ向っておこなわれた。運輸手段の改善がそれを可能にしたのである。新興工業の製造業者が市区画外の場所にその工場を建設する傾向をもったのみならず、旧工業の多くの企業も又移転した。したがって1914年までに郊外の最新式の大工場とバーミンガムおよびその他の中心都市の旧地域における小規模で暗い作業場とが著しい対照をなしたといわれる。

旧時代にはバーミンガム工業は移転の際炭田に向って北西に移っていった。それは、Wolverhampton に向って鉄道と運河に沿って散在し、このようにしてSmethwickおよびWest Bromwichがバーミンガムと密接に連結された。しかし新時代には新傾向が生じ、バーミンガムの南、東、北へと大工場が設立された。北部ではWittonが電機工業の中心となり、自転車および自動車製造の大工場が東部および南部に建設され、他方Coventryが高級工作機械の中心となり、RugbyおよびStaffordには電機工業が立地した。⁽¹⁰⁾

(9) G. C. Allen, op. cit., pp. 340—341.

(10) G. C. Allen, op. cit., pp. 323—324.

3

前節でみたウエスト・ミッドランズ地方の構造的変動の中で19世紀的な産業資本主義から20世紀的な独占資本主義への推転がおこなわれる。後述のように両者の間に資本的にも人的にも系譜的な連続性が認められず、旧工場主は大規模な技術革新に対応できず、没落ないし従属化するのに対し、新特許をもつ技師層が金融業者の援助の下に独占資本家層を形成する。その主要な例外はバーミンガム軍用銃部門である。⁽¹¹⁾銃器工業はバーミンガム4大産業の1つにかぞえられる伝統的産業であるが、その軍用銃工業部門は1861年にいち早く互換性原理にもとづく大量生産方式を採用し、70年代には早熟的に独占を形成し、ウエスト・ミッドランズ機械工業の発展にたいして促進作用を与えるのである。そこで本節では、「バーミンガム銃器会社」(The Birmingham Small Arms Company, Ltd)の発展過程をみよう。

1860年代にバーミンガム工業は漸次的変化と波瀾の少ない進歩しか経験しなかったにもかかわらず、銃器工業は例外であった。すでに1854年に16企業がクリミア戦争時に政府への兵器調達のために「バーミンガム銃器同業者連合」(The Birmingham Small Arms Trade)を結成した。それは活況時の賃金上昇、労働力不足を回避し、一定価格で兵器を調達するために賃金と販売価格の決定のための相互協定をおこなうものであった。さらに1861年にはバーミンガムのスモール・ヒース (Small Heath) にアメリカおよび国内から最新鋭の機械を購入し有名な「バーミンガム銃器会社」が設立された。その成立の経緯をみてみよう。

クリミア戦争 (1853—56年) は一連の兵器革命の始点となったが、⁽¹²⁾小兵器部門でもそうであった。クリミア戦争勃発前に政府は「互換性原則」に注目し、バーミンガムの生産方法よりもアメリカ的銃器生産方法の方が大量にかつ迅速に生産しうるため軍事目的に適していることを認識しはじめた。1853年にスプリングフィールド (Springfield) の官営工場⁽¹³⁾を訪門した1委員会の起草した報告をもとにしてイギリス国防省 (The British War

(11) 銃器産業の推転における軍事工廠での迫進過程の役割については、山田盛太郎、日本資本主義分析、昭和9年、92—110ページ参照。

(12) 高橋哲雄、ヴィッカーズ・コンツェルンの史的分析 - J. D. Scott, Vickers, A History - 一, 甲南経済学論集第5巻1号, 76ページ。

(13) スプリングフィールド兵器廠については、小林袈裟治、近代的企业成立期における一経営形態—部品互換方式の経営的基礎—, 龍谷大学経済学論集第3巻第1号および中川

Office) は、エンフィールド (Enfield) に互換性原則にもとづく銃器製造工場を設立することを決定した。これにたいしてもとより銃器関係者および自由放任論者からの反対があったが、クリミア戦争の勃発は当初計画より大規模にエンフィールド工場を建設することになった。機械はほとんどアメリカから輸入され、1858年に生産を開始した。ここでの兵器部品は特殊機械による一連の作業で生産され、かなりの量の手労働が仕上げおよび組立で必要とされたが、熟練労働者の作業は大いに削減された。⁽¹⁴⁾

バーミンガム銃器工業は、ベルギー銃器工の安い手労働とアメリカ銃器業者の巨大な機械生産の夾撃にあったが、エンフィールド官営工場の設立は、さらに彼等に衝撃を与えることになった。「バーミンガム銃器会社」(BSA社)の設立は、こうした内外の競争激化にたいする不可避的な対応策であったわけである。

旧くからの伝統的産業である銃器工業部門に最新鋭の大量生産工場が設立されてどのような問題が生じたかは、きわめて興味のあるところである。エンフィールドに匹敵する互換性兵器生産のための機械は、アメリカおよび国内から容易に調達することができたが、問題は新工場にたいする適当な労働者の募集であった。これはバーミンガム旧工業への機械的方法の採用にとともなる諸困難を示す好例とされている。多数のDarlastonの銃前、パネのやすり師がBSA社に雇用されたが、彼等は旧時代の生産方法と偏見を捨てようとせず、彼等の職長との間に1闘争をひきおこしたのである。⁽¹⁵⁾

これらの諸困難にもかかわらず、BSA社は60年代の南北戦争(1861—65年)、さまざまなヨーロッパ大陸の紛争および後装銃の採用、70年代初期の普仏戦争(1870—71年)および大口徑銃から小口径銃への変革など、戦争と銃器改良を契機としながら生産能力を拡大していったのである。60年代に銃器工業は、兵器部門とスポーツ銃部門に分割され、後者については依然として小規模生産がおこなわれたが、前者については独占体制が確立するのである。1867年にはやくもBSA社は「ロンドン銃器会社」(The London Small

敬一郎、ニュー・イングランド産業革命と大量生産体制の発展(2・完)、経済学論集第30巻第1号参照。

(14) G. C. Allen, op. cit., pp. 187—188.

(15) G. C. Allen, op. cit., p. 189「これらの労働者(旧型熟練労働者—山本)は、なお100年前の慣行にたがっており、……彼等は数ヤード歩くことによって動力機械を使用できるときでも『手びきドリル』(fiddle-drilling)を使用する。彼等は、会社が、最高級のロシア製獣脂を無料で供給することを申出たけれども、なお、パネを焼きもどすとき、(彼等自身の購入した)獣脂を浸したろうそくを使用した。彼等は、朝10時以後に焼きもどしたパネは割れるという迷信にたがってその時間以後には決して焼きもどしをしようとはしなかった。」(G. C. Allen, op. cit., p. 189)

Arms Company) との間に協定をむすび政府受注を一定割合で生産割当をおこなうことにした。さらに1878年には、バーミンガムに設立された「全国兵器軍需品会社」(The National Arms and Ammunition Company) もこの協定に加入した。この協定によれば、B S A社が40%、「全国兵器軍需品会社」が33%、「ロンドン銃器会社」が27%の生産割当をもった。⁽¹⁶⁾このように小兵器工業では、生産過程の機械化を起点として急速に資本集中をおこない、早熟的に独占を確立したのである。

もっともその需要は完全に軍需依存であったため、戦時および新型銃への転換時以外は、注文の不足に悩まされなければならなかった。とくにエンフィールド官営工場が平和時の需要を充分調達することができたため、1870年代後半から80年代初めにかけてバーミンガム銃器工業は苦況に立つことになった。B S A社は数年間無配をつづけ、その工場が全部閉鎖されることもあった。1880年にはそれは自転車製造に向ったが、その財政的成果は不満足なものであった。1882年には他のバーミンガム企業「全国兵器軍需品会社」は破産を予備なくされ、その4工場は政府に接収された。しかし、1880年代後半以降国防省の連発銃の採用決定、ロシア・イギリス関係の剣悪化により活況に転じた。1890年にリー・メトフォード連発銃の採用、それにつづく速射銃(The quick-firing gun)の採用、1895年以降の無煙弾薬筒の採用によりバーミンガム銃器工業は繁栄した。90年代末までに需要衰退のおそれがあったときボーア戦争(1899—1902年)が拍車を与えた。そしてこれらの需要は1官営工場と1ピストル製造企業をのぞけば、すべてB S A社によって充足されたのである。⁽¹⁷⁾

しかし平和の到来とともに需要の衰退がおこったが、B S A社は他の機械製造に進出することによって切抜けようとした。1907年には自転車企業「エディ製造会社」(The Edie Manufacturing Company)を接収し、1910年には後述の「ダイムラー自動車会社」(The Daimler Motor Company)を吸収合併し、戦争直前には100万ポンドの発行資本をもつ大総合機械企業に成長したのである。⁽¹⁸⁾

上述のごとくバーミンガム銃器工業がいち早く互換性原則にもとづく大量生産方式を導入し、アメリカの技術水準に迫進するとともに、他のバーミンガム機械工業を促進した

(16) G. C. Allen, *op. cit.*, p. 219.

(17) G. C. Allen, *op. cit.*, pp. 266 - 267.

(18) G. C. Allen, *op. cit.*, p. 353. B S A社は、第1次大戦後も総合化、多角化を進め、最近では、産業設備、一般機械の総合メーカーとなっている。この点については、G. C. Allen, *The Structure of Industry in Britain*, 1961, p. 42参照

貢献はきわめて大きかったといわねばならない。G. C. アレン (G. C. Allen) は「『パーミンガム銃器会社』が大量生産方法による高度完成複雑金属製品を生産した最初のこの地方の工場であったことは強調しても強調しすぎることはない」と述べている。⁽¹⁹⁾

(19) G. C. Allen, *op. cit.*, p. 217.