

英國鐵工業の發展過程に關する一考察

外池正治

世界において資本制生産を最初に展開したのは英國であり、その一大劃期をなしたのは所謂産業革命期であつたといふことはいうまでもない。それは木綿工業に顯者（一）に示される資本の有機的構成の高度化を中心とし、そこにおける紡績機械と蒸氣機關の運轉を特徴としているのであり、英國産業革命の基軸であつた木綿工業の躍進的展開も、それを支えた生産財生産部門の存在と發展とを前提として、始めてよく理解され得よう。近代生産力の展開はまず何よりも不變資本に充當されて實體的資本となることを目的として生産される生産物をつくる産業の存在を前提するのであり、このような生産財生産部門の展開を通じて生産力の増大が行われたといえる。その生

産財生産部門の中の最も基礎的産業は鐵工業であり、その意味で近代生産力の展開における鐵工業の地位は、單に諸産業のなかにおける一分野という以上に基本的な意味をもっている。それはすべての産業の基幹産業であり、多くの産業の發展はそれに依存している。勿論、鐵生産はその製品の差異により消費財生産としての意味をもつ場合も、生産財生産としての意味をもつ場合もあり、鐵工業の確立をそのまゝ生産財生産部門の確立としてとらえることは出来ないものであり、眞の意味での生産財生産は、鐵工業や石炭業を基底とする勞働手段の生産、典型的には産業機械製造をとらねばならず、その確立を示すものとしては十九世紀中葉後の工作機械製造の確立をあげねばならず、それと鐵工業との結びつきこそ重要であるけれども、この稿ではその前提としての産

業革命期における鐵工業の展開を問題としてみたい。

二

まず、今迄の經濟史研究において産業革命期の英國鐵工業に關してどのような研究がなされてきたかを考察し、その分析方法についていくつかの問題を提出してみたい。

古い研究はさておき、この分野の研究に一大劃期をもたらしたアシュトンの書物⁽¹⁾をまずあげなければならぬ。その後の研究はこの書物を出發點としており、英國經濟史の概説書における鐵工業の部分はこの書物によって書かれてきたといつても過言ではなからう。その後いくつかの重要な貢獻がこの部門において他の研究者によってなされたことは、アシュトンの同書の一九五一年版の序言においてもふれられているところであり、わが國においても中川敬一郎助教が要を得た紹介をされている⁽²⁾。英國産業革命期における諸工業の研究に關する最近の特徴は、かつて盛んであつたランカシャーやヨークシャーの纖維工業の發展に關する研究が下火になり、専ら

ミッドランドから西南部地方にかけての金屬工業、とくに鐵工業を中心にした研究が多いことは中川助教の指摘される⁽³⁾ところであり、また最近英國で刊行されたコートの産業革命期及びその後の時期を扱つた英國經濟史の代表的な書物⁽³⁾においても、産業革命期の諸工業の發展を論ずるにあつて重工業部門の展開が重視されている。

纖維工業から説き起してそれを中心として工業の展開を描いていた従來の概説書と異なり、重工業の一七八〇年後の展開こそ「眞の産業革命」⁽⁴⁾であつたとして、まずそこから説き起して纖維工業に及ぶのであるが、また纖維工業部門の發展を論ずる際にも、それは今迄十八世紀の主要な産業的イヴェントとして考えられてきたがそのことは重工業部門における展開を忘れることになつてゐると注意している⁽⁵⁾。このことは産業革命期における重工業部門の取扱に對する新しい動向を示すものであり、さきの金屬工業の研究の活性化とあわせて大いに注目すべきことと思われる。さきにも述べた如く生産財生産部門の研究は、纖維工業を中心とする消費財生産部門の研究以上に近代生産力の展開を考へる場合に重要な意義をもつ

ものであり、英國と日本の産業革命の相異は、産業革命期における生産財生産部門の發展如何という點から理解され得るのであり、このような生産財生産部門の發展の重視とその研究の活潑化はその意味で産業革命の新しい理解の仕方をわれわれに示しているといえよう。

さて今こゝでのべようとすることは、これらいくつかの鐵工業に關する諸研究の紹介でなく、それらの諸研究に一貫してあらわれている鐵工業の展開過程に關する問題のとらえ方についてである。前述のように鐵工業産業革命史における最大の貢獻はアシュトンによってなされ、それに基づいてその後の通説は書かれていくわけだが、そこにおいてアシュトンは、鐵鋼業部門における近代の發展様式が従來産業革命史研究の中心におかれた鐵維工業部門に見得る如く、ギルド制度―家内工業制度という樞要な段階を、経過しなかつたことを立證したのであった。アシュトンはその書の冒頭において次の様に指摘している。

「われわれが正確に知り得る最も初期の時代以來、この國における製鐵は資本制方式によって行われてきた

——この場合、資本制的というのは、單に勞働者がその原料や市場について雇主に依存したという點においてのみならず、さらに彼等が『作業場』に集中され、賃銀の支拂をうけ、また現代の大工業の場合と異ならない條件の下にその義務を履行したという點において、そうであったのである。なるほど、その後作業の規模は著るしく擴大し、苗木は根を張り枝を擴げて檜の大樹に生長した。また技術も變革された。然し乍ら、その間構造と組織とにおいては何らの根本的變化も觀られなかつたのである。』⁽⁶⁾

このような鐵工業の特殊性の強調、すなわち當初から資本制産業であつたとするその發展過程の特殊性の強調は、矢口孝次郎教授の指摘される如く、トインビーの見解に對する産業革命連續説の側からなされた強力な批判の一つであつたのである。別言すれば、五島茂教授のいわゆる産業革命の非定型方式なるものをアシュトンはこの書物によって實證したのである。⁽⁸⁾ その後の研究においてもこのようなアシュトンの立場は踏襲されており、一、二の例をあげると、産業革命連續説の第一人者リブ

ソンは、鐵工業のあらゆる段階は資本制方式によって導かれてきたのであり、そこにおいては企業家によって原料と燃料が所有され生産物が市場へ出されたのであると鐵工業の構造的特色を説明している⁽⁹⁾。またハモンド的な色彩が強くうかゞわれる最近のグレッグによる社會經濟史の書物においても、鐵工業は當初から資本制産業であったことが同様の意味において強調されている⁽¹⁰⁾。わが國においても、五島教授は前述の如く鐵工業を産業革命の非定型方式とされているし、小松芳喬教授も「木綿工業が、産業革命期に工場制度に發展したのに對し、製鐵業はわれわれが正確な記録をもつ頭初から、賃労働者を工場で作業させることによって遂行されていたのであって、産業革命時に變化したのは規模と技術とに過ぎないのである。」とのべてアシュトンの立場によられているようである。

このような見解は、鐵工業のもつ自然的性格を木綿工業のそれと比較する場合、決して誤ったものでなく、それらが實證に基づいて限り一應正しい見解として受けいられるかの如くである。しかし、他産業とくらべ

て鐵工業の固定設備が大きいという点を量的にのみ考察したり、また労働者がその原料や市場について雇傭主に依存した點や、彼等が作業場に集中され賃銀の支拂をうけていた點に注目して、それが當初から資本制産業であるという時、たゞ單なる表面上の現象のみをみてその質的な展開過程を見落しているものであり、もう少し掘りさげて鐵工業の發展過程をみる必要があるのではないだろうか。鐵工業の發展過程の非典型性のみが強調されることにより、逆にその内的發展につらぬかれていく基本線が見過されてきたのではないだろうか。この事は産業革命の把握の仕方に關係してくるところであるが、その點については先の五島、矢口、小松教授のすぐれた研究があるわけけれども、このほかそれについての極めて示唆的な大塚久雄教授の論文⁽¹²⁾に注意しなければならぬ。大塚教授はそこにおいて産業革命連續説を批判し、資本主義を近代に獨自主張する産業企業、いっそう嚴密には産業資本ないし資本主義的生産様式の意味にとるとすれば、資本の社會的なまた階級的な系譜という點で、そこに連續性の基盤を求めるとは不可能であり、事實はむしろ明

らかに、連続でなくて、斷絶の様相を示しているとし、産業革命に歸結する連續的な動きの基底なるものは、これを近代に獨自な生産様式すなわちそうした意味での資本主義（＝産業資本）の發達のうちに求めるのがもっとも妥當であると論じられている。そして中世末期に始まる中産的生産者層の兩極分解、そうしたものとしての資本主義の發達（＝産業資本の形成）過程は、機械的技術の基礎にたつ工場制度の勝利と普及によってマニュファクチュアのもつ歴史的限界をのりこえて、中産的生産者層を資本家（ブルジョアジー）と賃銀労働者（プロレタリアート）の兩階級へ分解しつくされるという終極の局面を經過したのであって、こうした終極の局面こそ、そしてまたその結果としてひき起された經濟生活全體の根柢的な變革の一時期こそまさしく産業革命と名づけられるに相應しいものであると主張されている。このような産業革命の連續性と革命性の綜合的見地からあらためて史實を把握しようとした個別産業部門研究として、木綿工業に關する中川助教のすぐれた研究¹³⁾があげられるが、そこでのべられているような小生産者層の下にお

英國鐵工業の發展過程に關する一考察

る徐々たる資本の蓄積と徐々たる經營の擴大及びその階級分解をこそ産業革命の基本線として把握すべきであるというような見解は、いわゆる産業革命定型方式としての木綿工業にのみ實證されるだけで、非定型方式の代表的なものとしてきた鐵工業にはあてはまらないものなのだろうか。大塚教授、中川助教の見解も個別産業をみた時、木綿工業においてのみ立證されるだけで、産業革命において重要な役割を果すことになる鐵工業においては立證されず、アシュトンの見解が認められるとすれば、その正しさの比重は大いに減せられるであろう。これらの點について詳細な検討をする暇はないが、簡單に二、三の點について問題を提出してみたい。

まず問題とされるところは資本の社會的なまたは階級的な系譜という點であるが、十五、六世紀までは鐵工業はそれが大きな資本を要し、また鐵鑛石の採掘に結びつくところから、主として地主階級によって支配されていた¹⁴⁾。ところがこゝで注意しなければならないことは、産業革命期に鐵工業を躍進的に展開させた階級は決して彼等から系譜をひくものでなく、新に上昇してきたヨーマ

ン階級から系譜をひく人々⁽¹⁶⁾またはヨーマンとは云い得ないまでも多く小生産者層に由来していることは一般的に肯定されている。この階級の交替は十七、八世紀にみられることは最近の實證研究によって明らかにされてきて⁽¹⁷⁾いる。勿論この場合、鐵工業を最初に支配した地主層の性格が詳細に検討される必要があるけれども、「後期スチュアート時代から十八世紀にかけて、ついに産業革命の主體となるところのブルジョアジーは、かつてのブルジョアジー⁽¹⁸⁾と異なるとは系譜を異にした社會層から現われた」と鐵工業において考えられる。しかも、産業革命期の鐵工業を擔った人々の多くはピュリタンの血統をひき、特にクエイカーが中心であったのであり、⁽¹⁹⁾彼等の信用、節制、誠實、矜愍を中心とする生活態度が、合理的な資本使用を通じて、鐵工業における近代的産業資本主義の形成を促進し展開せしめたのであった。このようにみえてくると、鐵工業は當初から資本制産業であり、産業革命時に變化したのは規模と技術とに過ぎないなどと言いつつ、⁽²⁰⁾重要な質的變化がまず認められなければならないのではあ

るまいか。いゝかえると、鐵工業においても、小生産者層の下における資本の蓄積と經營の擴大による資本制生産の展開という産業革命の基本線はつらぬかれていたとみてよいのではないか。

次に問題として提出したいことは、アシュトンらが鐵工業は最初から資本制産業であるといった場合に據にする賃労働者の存在ということであるが、この場合の賃労働者を近代的賃労働者と同質のものとして果して結論出来るであろうか。雇う者と雇われる者との間の關係は、資本制社會におけるが如く自由な社會關係の上に成立していたといえるだろうか。そこにおいては労働力の全體としての再生産の構造が、手工業、家内工業等の前期的な労働再生産のルートでなくて、近代的な資本制賃労働者の再生産のルートに、産業革命を経ずして既にのっかっていたといえるだろうか。精鍊過程に燃料として木炭を使用していた時代では、労働者は主として農村から求められていたが、彼等は農村に土地を有しており、夏期の渇水期には動力としての水力の缺乏によって熔鑛爐(Furnace)や鍛工所(Forge)の仕事が中止されるため、

また彼等自身自分の耕作地の收穫をうるために、彼等は農村へ戻っていったとアシュトン⁽²¹⁾はのべているが、このような製鐵業労働者の農村との結びつきをみる場合、労働力再生産の構造は近代的なものといえるだろうか。また雇傭關係をみても、近代的な雇傭關係とは異なったものが入りこんでいた事は決して否定出来ないのである。

例えば鍛冶工における鍛冶工をとってみても、彼はギルド制度の親方と同じ性格を有しており普通七年間の徒弟期間を要する數人の徒弟を使って仕事をしており、彼の生活と指導に責任をもつといった徒弟制度が、十八世紀後半に後にのべるような變化が製鐵業の構造に起るまでは、本質的なものとして行われていたのであり、その他鑄物工等にもギルドの組織や精神が残っていたのであ⁽²²⁾つた。そして近代的賃労働者の階級としての成立を明確に示す労働運動も、産業革命期に燃料としての石炭の使用や、動力としての蒸氣機關の使用によって製鐵業が眞の資本制産業として大規模經營を確立するまでは、労働者内部の利害の不一致から起らなかった⁽²³⁾のである。いかえると、製鐵業に於てもそれがマニユファクチュア

的な技術（木炭の使用、水力の使用等）を基礎にしてゐる限り、その狹隘さからして労働者を全面的に分解しつくすことが出来ず、それから脱却した産業革命期において始めてこうした歴史的限界を超越して近代的賃銀労働者に徹底的に終局的に分解しつくすことになったのである。

そこで重要な問題となることは鐵工業における技術的變化についてであるが、鐵工業を始から資本制産業であるという立場からそこにおける技術的變化を切離して單なる技術的進歩と考える觀點からでなく、鐵工業の構造を前と後と異なつたものに意識させるところの技術的變化、すなわちその背後にある社會的經濟的構造の變革と結びついて起つてきたところの鐵工業の構造を近代的合理性が貫けるようなものにした技術的變化、いかえると經濟法則の貫徹し得るような經營組織を鐵工業において可能ならしめた技術的變革というような觀點から、鐵工業における技術的變化をその經營構造の變革と結びつけて綜合的に把握出来ないものだろうか。そういう意味で、以下少し詳細にダービー家によるコールブルックデ

イル會社の展開を通じて、鐵工業における技術的變化がその經營構造に與えた意味を考察していきたい。

註

- (1) T. S. Ashton, *Iron and Steel in the Industrial Revolution*, Manchester Univ. P., 1924.
- (2) 小松芳喬・中川敬一郎「産業革命に關する研究動向」*社會經濟史學*、第二〇卷四・五・六號、八二—八四頁參照。
- (3) W. H. B. Court, *A Concise Economic History of Britain from 1750 to recent times*, Cambridge Univ. P., 1954.
- (4) *Ibid.*, p. 46.
- (5) *Ibid.*, p. 57.
- (6) Ashton, *Iron and Steel in the Industrial Revolution*, 2nd ed., p. 1. イギリス以前に於てのイギリスの産業革命の歴史を論じて、W. Cunningham, *The Industrial Revolution*, reprinted from the *Growth of English Industry and Commerce in Modern Times*, Cambridge Univ. P., 1917, p. 522 參照。
- (7) 矢口孝次郎「産業革命における連続性の問題——一つの展望——」*社會經濟史學*、第一八卷五號、三二頁參照。

- (8) 五島茂「*經濟史*」昭和九年、一一頁參照。なお、最近の歐米經濟史學者によるトインビーの産業革命論に反對する考え方を代表するものとして、F. A. Hayek ed., *Capitalism and the Historians*, Chicago Univ. P., 1954, 拙稿「トインビー編・資本主義と歴史家達」一橋論争、第三四卷三號、參照。
- (9) E. Lipson, *The Economic History of England*, Vol. II, the Age of Mercantilism, 5th ed., London, 1948, p. 162.
- (10) P. Gregg, *A Social and Economic History of Britain, 1760—1950*, 2nd ed., London, 1952, p. 40.
- (11) 小松芳喬「英國産業革命史」昭和八年、一一四頁。
- (12) 大塚久雄「産業革命と資本主義——われわれはどの時代に産業革命を把握するか」現代史講座、第六卷、昭和十八年、參照。
- (13) 中川敬一郎「イギリス綿業における工場制度の成立」*經濟學論集*、第二〇卷四・五號參照。
- (14) Ashton, *op. cit.*, pp. 4—5, Lipson, *op. cit.*, pp. 162—164. A. L. Rowse, *The England of Elizabeth*, 2nd ed., London, 1951, pp. 135—137. W. H. B. Court, *The Rise of the Midland Industries 1600—1838*, 2nd ed., Oxford Univ. P., 1953, pp. 86—87.
- (15) P. Mantoux, *The Industrial Revolution in the Eighteenth Century*, An Outline of the Modern

Factory System in England, translated by M. Vernon, New York, 1927, pp. 381—2. Court, op. cit., p. 73, p. 86, pp. 111—112.

- (9) Ashton, op. cit., pp. 209—211. J. L. & B. Hammond, *The Rise of Modern Industries*, 7th ed., London, 1947, p. 146. ドナルド・ハモンドの著である後進地域をめぐっては、商人資本に代って支配を握った。Ness Edwards, *The Industrial Revolution in South Wales*, London, 1924, p. 23 ff. A. H. John, *The Industrial Development of South Wales, 1750—1830*, Cardiff, 1950, Chapter II. 拙稿「フォーン著・南ウェールズの産業的發展」一橋論叢 第三二卷一號参照。

- (11) R. L. Downes, *The Stour Partnership, 1726—39, A Note on the Landed Capital in the Iron Industry*, Ec. H. R., Vol. III, No. 1, 1950, pp. 90—96.

- (13) 角山茶「イギリス近世初期に關する最近の業績——シェントリ研究の動向を中心として——」*社會經濟史學* 第三〇卷四五六號、五十頁。

- (14) Ashton, op. cit., pp. 213—232. Hammond, op. cit., pp. 146—147. A. Raistrick, *Quakers in Science and Industry, Being an Account of the Quaker Contributions to Science and Industry during the 17th and 18th Centuries*, London, 1950, Chap. 4.

英國鐵工業の發展過程に關する一考察

の書物の鐵工業に關する部分の紹介としては、拙稿「産業革命期における英國鐵工業のうつろい」の覺え書」一橋論叢 第三三卷第四號参照。

- (20) Mantoux, op. cit., pp. 311—312. T. S. Ashton, *An Economic History, The 18th Century*, London, 1955, p. 118.
- (21) Ashton, *Iron and Steel in the Industrial Revolution*, p. 197.
- (22) *Ibid.*, p. 191. Hammond, op. cit., p. 147.
- (23) Ashton, op. cit., p. 206.
- (24) *Loc. cit.* Hammond, op. cit., pp. 143—160.

III

コールブルックデイル會社の發展をみる前に、一應概觀的にそれが置かれたミッドランド地方における鐵工業の狀態及びその構造にふれておきたい。十七世紀後半になるとそれまで中心地であったサセックス地帯において鐵工業は主として木炭の不足によって衰退し、一八世紀に入る頃はイングランド北部地方とミッドランド地方が鐵生産の二大中心地となり、その中でも最大の生産中心地であった西部ミッドランドのシェロップシャーにコ

ルブルックデイルは位置していたのである。そのミッドランドの鐵工業の展開において注意しておかなければならないことは釘製造業との結びつきである。當時、着々として資本制的産業への道を進みつつその經營を大規模化していった製鐵業は、家内工業的經營によって生産を行っていた釘製造業と密接に結びついて、兩者は互に依存して展開していったのであった。⁽⁸⁾ 今この事について説明する餘裕をもたないが、釘製造業は十九世紀前半に機械による截斷が行われるまでは、依然として家内工業的經營形態にあり、その經營規模を擴大することによってではなく、その經營體の數を増大することによって生産をふやしていったのである。⁽⁴⁾ そこにおける劣悪な勞働條件は産業革命期における勞働者の状態を考察する場合決して見逃してはならないものであり、そこに働いた人々の多くはかつてスモールテナントファーマーやスモールフリーホルダーであった人々であつて、農民層の兩極分解及び彼等の行方ということを考える場合に、このような家内工業的産業部門は重要な意味を有しているといえよう。何故ならば、このような家内工業的經營は産業

革命期を経たと考えられている十九世紀の半ばになつても、イギリス産業における支配的な形態であつたからである。⁽⁶⁾ そしてこのことはまた當時の勞働者の性格にたいして大きな影響を與えていたという意味においても重要である。⁽⁷⁾ 産業革命期における産業構造の展開をみる場合、今迄は多く一産業内の大規模經營による小經營の淘汰という點が中心になつて考察されてきたが、從來比較的注意されなかつたこのような大規模經營による産業部門と家内工業經營による産業部門との結合及び相互依存關係という點が再考察される必要がある。⁽⁸⁾

しかし、これらの點についてはコールブルックデイル會社の展開過程を論ずるに當つては、一應考慮の外に置きたい。というのは、コールブルックデイル會社は釘製造業者が必要していた鍛鐵は餘り多く生産せず、熔鑄爐から出てくる銑鐵による鑄物製造をその業の中心としていたからである。しかし、そのために生産財生産に最も早く結びついたのであつて、その意味において鐵工業が生産財生産部門として確立する過程が最もよくうかがえる企業であるといえよう。そしてコールブルックデイル

會社は、數代にわたって、アイアンマスターの王統であるダービー家によって支配され、常にイギリス鐵工業の先頭をきって進んでいたのであって、その歴史は全イギリス金屬産業のそれを要約しているとみてよい。⁹⁾以下、前述のようにコールブルックデイル會社の展開過程のうちで技術的革新の面をとりあげ、そのもつ意味を検討してみたい。¹⁰⁾

製鐵業における産業革命の火蓋は熔鑛爐の燃料を木炭から石炭に代える事によってきられた。十七世紀以來の木炭不足による製鐵業の行詰りを打開したばかりでなく、「地球の内部に秘められていた寶庫を人類が開くことの出来た代表的方法」を發見することによって世界歴史上偉大な貢獻を行ったのは、このコールブルックデイル會社のダービー一世であった。今その發見過程や地理的條件等¹¹⁾についてはふれないで、ヨークス精鍊がこの企業の經營構造をどのような方向に押し進めていったかを見てみよう。

ダービー一世がコールブルックデイルの企業に着手した頃、他處での鐵工業の一般的經營形態は、燃料として

英國鐵工業の發展過程に關する一考察

の木炭や動力としての水力を求めて、熔鑛爐や鍛工所が遠く離れて散在するという分散的經營形態であった。すなわち、それぞれの熔鑛爐や鍛工所の位置は森林や水流の位置によってばらばらに決定され、熔鑛爐から出た銑鐵は、遠く離れた鍛工所にわざわざ送られねばならなかったし、ある場合には鐵鑛石がイングランドから船で運ばれて木炭が豊富で安價なスコットランドの高原地帯で精鍊されたり、木炭が遠くから運ばれてきたりするといったような、自然的條件に非常に左右された分散的で非合理的な經營が行われていた。¹²⁾このような當時の一般的經營形態に對して、ダービー一世によるこの企業の經營は新しい型への一步をふみ出したのである。第一に、木炭の代りに石炭を燃料として使用することにより、木炭を遠い所から大量に運んでくる必要がなくなつて、工場から一マイルもしない炭田地帯からの石炭を豊富に使用する事が出来るようになり、これまで鐵工業の經營の合理的展開を阻止していた自然的條件の制約の一つから解放され、近代的大規模經營へのその合理的展開が可能となつた。第二に、ダービーは熔鑛爐と鍛工所を同じ場

所にうちたてて同じ水流を利用する事によって、既成の分散的經營形態から脱却し、集中的企業經營への端緒を開いて近代的合理性追求の道を確立した。⁽¹³⁾この新しいコークス精錬は單なる化學的技術變化としてとらえられてはならない。それは鐵産業をマニユファクチュアの段階にとどめさせていた技術的基礎の狹隘という歴史的境界を乗越えさせた第一の變化であつたのである。新しいコークス精錬過程はかつて小規模生産であつたものを「工場制度」といわれている大規模産業の形態へと移行させたのであつた。⁽¹⁴⁾近代的合理性を貫ける様な經營構造への變革が、この技術的變化によってまずひきおこされたという重大な意味が充分注意されなければならない。この結果、コールブルックデイル會社は銑鐵及び鑄物製品を安價に供給することが出来るようになり、ダービィは家庭用鑄物製品を中心として、當時急速に増大しつつあつた人口による需要としっかり結びついて企業を擴張していった。⁽¹⁵⁾ダービィ一世の後繼者リチャード・フォード及びダービィ二世たちも會社の仕事を次第に擴大し、諸産業の展開に應じてその後増大してくる機械の部品やレイ

ルの鑄造等に先驅的役割を果し、會社においてもその生産は重要な地位を占めるようになってきた。

このようにして銑鐵生産の燃料問題は解決されたのであるが、銑鐵から鍛鐵をつくる場合には依然として木炭が使われており、それが隘路となつて鍛鐵の生産量は増大できず、ミッドランド地方のように先にのべたような釘製造業等の金屬加工業と結びついたかたちで製鐵業が展開しているところでは、どうしてもこの問題が解決される必要があるであつた。コールブルックデイル會社の仕事の中心は銑鐵や鑄物製造であつたので、銑鐵を鍛鐵にかえる事はあまり必要でなかつたが、一七一八年にフォードが鍛工所の運轉を開始して、製釘業者たちのための鍛鐵をコークスで精錬した銑鐵から生産するようになり、鍛鐵の生産量は増大してきた。⁽¹⁶⁾そしてついに銑鐵から鍛鐵を作る場合にも木炭の代りに石炭を使用する方法がリチャード・レイノルズの支配下のコールブルックデイル會社において、一七六六年、クラニツデ兄弟によって發見された。⁽¹⁷⁾これは後にヘンリー・コートの改良された方法によって追い越されてしまふが、コークス精錬の

場合と同様に、この技術的變化が鐵工業の經營構造に與えた影響は大變重要である。この發見の結果、コールプツルクデイル會社では、レイノルズの後に經營權を握ったダービー三世が、既にその支配下に入っていたホースヘイの工場を一七七〇年頃に熔鑛爐及び鍛工所を眞に一貫工場としてうちたてた⁽¹⁸⁾。英國製鐵業全體の經營構造の變革も、クラニツデ兄弟やコートによるこの技術的變化によってひき起され、資本制の大規模經營への第二の條件がこれによって與えられたのである。まずそれはダービー一世の發明が熔鑛爐の持主を森林から解放したのと全く同様に、鍛工所主をその森林地帯への依存から解放した。さらにこの發明は、製鐵業の鍛鐵部門をその分散的な立地から炭田地帯にひきよせ、従つてそこでは熔鑛爐のすぐそばで完成鐵の生産が營まれるようになった。さらにそのことは、鐵鑛石及び石炭の採掘から、出來上つた鐵を細斷して棒狀鐵にするまでの全工程が、單一の企業家グループによって支配されるような、そうした集中的大企業を生成せしめたのであつた⁽¹⁹⁾。すなわち自然的條件の制約からまた一つ解放されて、鐵工業の經營構造

英國鐵工業の發展過程に關する一考察

は資本の經濟法則を貫徹しうる形態へと大きく進んだわけである。

しかし、鐵工業は自然的條件によるもう一つの大きな制約から解放されなければならなかつた。それは動力における水車 \parallel 水力より蒸氣機關 \parallel 氣力への變革ということである。一八世紀後半に、鞆に、槌打に、また壓延に、蒸氣機關の使用がなされるまでは、鐵工業においてその生産の動力として水力を使用していたのであり、「水車使用の發展、水車構造の發展、工業及び鑛業における水車使用の發展は、マニユファクチュア時代の一特長であつた⁽²⁰⁾」わけである。しかし、その水車も、その水力の利用が地理的に制限されていること、その出力が季節によつて變動することなど、様々な自然的制約の故に、漸く産業一般の發展に對應しきれなくなつていたのであり、鐵産業における經營の合理的展開への桎梏となつていた。さてコールブルックデイル會社についてみると、濁水による生産の阻止は重要な問題であつた。一八世紀の前半、經營面では着々と成功を治めつつあつたこの會社も、水力に關する技術面では非常な困難に直面してい

た。もし水力の供給が充分であれば、より大きな利潤を得られたのだが、水力の制限によって生産の増大が阻止されたために、ある熔鑛爐は賣却されてしまったほどであった。⁽²¹⁾一七一九年から一七二七年の間におけるこの會社の熔鑛爐の生産記録をみると、どの熔鑛爐の生産表におけるカーヴも同じ季節的變動の型を示している。まず九月か十月の秋期に熔鑛が開始され、それから生産高は急激に上昇をたどり、十二月から二月の間の冬期の間にピークに達し、その後次第に減少し始め、四月以降は生産は全く低下し、夏期に至って作業は中断され、八週間から十二週間も生産は全く停止してしまうといった状態がそこにみられるのである。⁽²²⁾つまり精錬のための送風が全く自然的な水力に頼られていたために、その技術的制約から製鐵業は極めて非合理的な不規則的な方式によって生産を行わなければならず、規則的な生産を行うことによって自然的制約から經濟的法則を解放して資本の自己回轉を可能ならしめる資本主義的合理經營への展開を阻止されていたのであった。一七三五年から一七三八年の會社の生産記録もまだ全く同じ型を示している。

このような乾燥期における水の不足という問題を解放しようとしてこの會社において色々な努力が行われ、馬力による揚水ということも試みられきたが、この技術的制約からの解放への第一歩を進めたのは、一七四二年のタービイ二世による氣壓式揚水機關の採用であった。この機械で一旦使用した水をプールに再びくみあげて何回も使うことにより、生産は著しくその規則制をましてくるようになり、會社は一年を通じて同じ勘定形式によって資本の利潤計算を行う事が可能となるような近代的經營體へ押し進められたと同時に、一熔鑛爐當りの生産高も著しく増加し、一七一九年から二二年の年平均の生産高四〇〇トンは一七七〇年代のはじめには年平均約一二〇〇トン以上になった。しかし、やはりそれが動力を基本的には水力に頼っている限り、その方法が限界點に達してしまうと、夏期にプールの水位が低下することによって八月九月の生産が低下する⁽²³⁾という季節的變動の制約から免れることは出来なかつた。そのような自然的條件の制約から眞に脱却して水力から全く解放されることが可能になったのは、水力による送風の代りにワットの蒸氣

機關による動力を直接に送風に使用することによってであつた。一七七七年頃にワットと會社との間に話が始められてその後彼の蒸氣機關が送風動力として會社で運轉されるようになり、もはや熔鑛爐の經營や生産は自然の條件によって左右されることなく、三、四年に一週修理のために作業を停止する以外はずっと續けて熔鑛爐を運轉することが可能となつたのである。そしてそのようにして増大せる生産力を背景として、コールブルックデイル會社は當時急速に需要をましてくる機械製造分野において最高の評價をうけるようになり、また鐵道、運河、鐵橋等の建設においても最初の開拓者として偉大な貢獻をなした。⁽²⁰⁾ 鐵工業を生産財生産部門として確立させたのだつた。その結果、十八世紀の初頭、二八〇〇ポンドの資本をもつて始められたこの小規模な家族的企業は、一七世紀のはじめに約二千人の従業員を有しその資産は約十五萬ポンドと評價されるほどの近代的大企業になつたのである。⁽²¹⁾

さて蒸氣機關は輔の他に、鍛工所における槌打に、また壓延や截斷にと鐵工業に全面的に使用されるようになる。

英國鐵工業の發展過程に關する一考察

り、その經營構造は全く變つてしまつた。製鐵所は水邊を離れてたてられ、その地理的自然的制約から解放され、全製造過程は安價な鑛物性燃料で行われるようになり、もはや十八世紀初頭の鐵工業を特徴づけていた熔鑛爐、鍛鐵工場、截鐵工場の分離的經營の理田はなくなつてしまつた。新しい時代の典型的企業の特徴はその經營構造におけるインテグレーションとなつた。鑛石や石炭を採掘し、熔鑛をして銑鐵をつくり、それをローラーによつて引伸ばし截斷して棒鐵や鐵板等の完成品に至るまでの作業を、一企業が一貫して行うという經營になつた。それ故、この時から非常に莫大な資本が鐵工業に投下されるようになり、たとえば一八一二年、パーミンガム附近において、十を下らぬそれぞれの製鐵工場の建設費は五萬ポンド以上であり、また原料の供給に携わる坑夫たちを除いても、一つの工場に三百人から五百人が雇傭されているのは珍しいことではなかつたといわれている。⁽²²⁾ このようなにして製鐵業は飛躍的にその生産力を増大して、安價な鐵で機械やレール等を製造し得るようになり、生産財生産部門としての確立をなし、英國の近代生産力展

開の基礎となつたのである。

燃料におけるコークスの使用によつて開始された英國鐵工業の産業革命は、動力における蒸氣機關の使用によつてその革命を完成し、その技術的基礎を自然的條件の制約による狭隘さから解放して先に指摘した如く労働者を近代的賃銀労働者に徹底的に終局的に分解しつくさせ、資本の經濟法則が貫徹し得るような資本主義的工場制度の確立を可能ならしめたのである。(29) 最近のイギリス經濟史家の言葉を借りていえば、近代英國經濟社會の特色である經濟計算の合理性の追求は、鐵工業において以上のような技術的變化をひき起したと同時に、その經營構造を資本の合理的經濟計算を可能ならしめる資本主義的工場制度に變革させたともいえよう。

このようにしてみてもみると、英國鐵工業は當初から資本制生産によつて行われてきた産業であつたなどということは、技術と經營體の面からのみみても難しいのではないだろうか。英國鐵工業は當初から近代的資本制産業であつて、變化したのは規模と技術にすぎなかつたとして簡單にこの現象面をみるのではなく、技術的變

化がその經營構造ならびに生産の社會的諸關係に與えた質的變化の意味を深く考察することが必要であろう。この意味では、鐵工業を他産業と異なつて當初から資本制企業によつて營まれたと理解することは出来ないものであり、鐵工業も常にその背後にあるそれぞれの段階における社會的經濟的構造と結びついて展開してきたのであり、それぞれの社會的經濟的諸條件の制約から免れて存在することもそれらの諸條件と全く隔絶した經營原理の上で生産することも許されなかつたのではあるまいか。

以上きわめて重點的に鐵工業の發展過程に關していくつかの問題を指摘し、それらにたいする考え方をのべてきた。詳細な實證的研究の裏付や市場的條件の分析を紙幅の都合上捨象してしまつた面もあるが、英國鐵工業の發展過程を考へる場合、やはりこのような見地から出發せねばならぬと考へる。(一九五五・十二・二〇)

註

(1) Ashton, op. cit., p. 13. Court, op. cit., p. 78.

(2) Ashton, op. cit., pp. 235—238, pp. 235—238.

Court, op. cit., pp. 170—180.

こゝでコートが引用している一七二七年の記録によれ

は、イングランド及びウエイルズにおける煉鐵爐の生産高は、一八、一九〇トンのうち、ランカンシャー、ヨークシャー、チェシャー等の北部イングランドでは四、三〇〇トン、シユロップシャー、スタフオーヴシャー、ウォーリックシャー、ウーセスターシャー等のミッドランズでは四、九五〇トンであり、鍛鐵工場の生産高一三、一〇〇トンのうち、北部イングランドでは一、五二〇トン、ミッドランズは五、九三〇トンであつて、鍛鐵におおつて、ミッドランズは國內生産の約半分を占めていたと考へられる。

(3) この點は、ミッドランズ産業の展開を扱つたコートの前掲書を中心テーマであつた。

(4) Court, *op. cit.*, pp. 191—216. G. C. Allen, *Industrial Development of Birmingham and the Black Country, 1860—1927*, London, 1929, pp. 113—114.

(5) Court, *op. cit.*, p. 67.

(6) J. H. Clapham, *An Economic History of Modern Britain*, Vol. I, *The Early Railway Age, 1820—50*, 2nd ed., Cambridge Univ. P., 1950, pp. 178—179. W. H. B. Court, *A Concise Economic History of Britain*, pp. 177—178.

コート、コートは一九世紀半頃の英國の經濟構造と八十年後の兩大戦間の日本のそれと類似しているとのべているが、この場合、コートの述べているこの時代のイギリス

英國鐵工業の發展過程に關する一考察

ス小規模産業と日本の中小企業の質的相異及びその大産業とのむすびつきや國民經濟構造の中に占める意味の相異は充分注意されなければならない。このような觀點から日本の中小工業の質的解明を行ったものとしては、山中篤太郎「中小工業の本質と展開」昭二三年参照。

また、イギリスのこのような小規模産業も單に家内工業的組織の中で沈滞していたとばかりはいふきれない。

このようなものなから、大規模化への道をたどつた金屬加工業の例として、T. S. Ashton, *An Eighteenth-century Industrialist*, Peter Stubs of Warrington, 1756—1802, Manchester Univ. P., 1939 参照。

この書物の紹介的研究として、琴野孝「十八世紀の産業資本家ピタ・スタブズ」社會經濟史學、第二一卷二號参照。

(7) 「十九世紀の第四・四半期にいたつてはじめて、労働者階級がプロレタリアートという同質的な性格をもちはじめた。」

M. Dobb, *Studies in the Development of Capitalism*, New York, 1947, p. 265.

(8) 最近、ミッドランズの産業革命期における歴史的意義をどう評價するかということが、小林昇・内田義彦兩氏の間の論争の一つの問題點となつていようであるが、その場合、ミッドランドにおける大規模工業と小規模工業との並存及びむすびつきという面から(片方だけ

一橋論叢 第三十五卷 第三號

をみるのでなくて) 両方を構造的に理解することが、論争を正しく發展させるために必要であると考へる。小林昇「重商主義解體期の研究」昭三〇年、四九—五〇頁、六四—六六頁、内田義彦「タッカーとメムス」専修大學論集、第八號参照。

(9) Mantoux, op. cit., p. 307. Ashton, op. cit., p. 214.

(10) この會社はダービー一世によつて一七〇八—九九年に、他の二人のパートナーと共に創設された。ローレンツ・ルックデイルは、それ以前から鐵生産のながい歴史をもち、一七世紀半頃にそれまで土地所有者によつて建設され保有されてきた熔鑛爐が貸出されるようになり、幾人かの手を経て、フナーマーと錠鍛冶工を兼ねていた人の子に生れたところのクエイカー教徒であるこのホイブラム・ダービーの手に、この時代に移つたのである。ローレンツ・ルックデイルにおいても、經營者の質的交替、及び小生産者の下における資本の蓄積と經營の擴大とが、生産革命の前述の基本線はいつらひかれています。

The Victoria History of the Counties of England, Shropshire, Vol. I, London, 1908, pp. 460—461.

A. Raistrick, *Dynasty of Ironfounders, The Darbys and Coalbrookdale*, London, 1953, p. 30.

以下の稿においては、レノメトリックの本書に依據するところが大きい。この書物の評としては、A. H. John, *Review, Ec. H. R. Second Series, Vol. VI,*

No. 2, 1953 参照。

(11) W. H. Chonier, *Further Light on the Invention of the Process for Smelting Iron with Coke*, Ec. H. R. Second Series, Vol. II, No. 2, 1949, pp. 185—7.

Raistrick, op. cit., pp. 23—43. Ashton, op. cit., pp. 24—38.

(12) Raistrick, op. cit., pp. 27—29. Ashton, op. cit., 16—23.

しかし、このような分散的經營のなかからの強力な經營者の擡頭と活動によるパートナーシップの變化を通じて、次第に一つのプリンシパルのもとにそれれが結合され、共通の勘定形式によつて利潤計算が行われるという近代的經營組織への方向の萌芽がみられた場合もあることに注意しなければならぬ。このことについては、A. Raistrick and E. Allen, *The South Yorkshire Ironmasters*, Ec. H. R., Vol. IX, No. 2, 1939, pp. 168—185; B. L. C. Johnson, *The Foley Partnerships*, Ec. H. R., Second Series, Vol. IV, No. 3, pp. 322—340 参照。

(13) Raistrick, *Dynasty of Ironfounders*, pp. 27—29.

(14) Ashton, op. cit., p. 40.

もちろん、木炭の代りに、鐵物性燃料が用いられるようになったのは、鑄物の生産においてのみであり、ダービーの發明がひろく知られるようになり、その完全な收

種が得られたのはきつと十八世紀の後半であつて、後のような技術的變化が起るまでは、製鐵業の大部分は、依然として、半農村的な環境のうちに止まつており、その動力については水流の落下了り、その燃料については縮小して行く森林地帯でこぼりつけられていたものが多い。Ashton, *The Industrial Revolution*, 1760—1830, London, 1950, pp. 40—41.

- (51) Raistrick, op. cit., pp. 45—46.
 (19) Ibid., pp. 53—54, pp. 68—69.
 (17) Ibid., pp. 85—87. Ashton, *Iron and Steel in the Industrial Revolution*, pp. 89—90. Mantoux, op. cit., pp. 299—300.
 (18) Raistrick, op. cit., p. 150.
 (10) Ashton, *The Industrial Revolution*, p. 66.
 (20) 上林貞治郎「生産技術論」昭二十六年、六七頁。
 (21) Raistrick, op. cit., pp. 60—62.
 (22) Ibid., pp. 107—108.
 (23) Ibid., pp. 109—118.
 (24) Ibid., pp. 92—95, pp. 118—122. Ashton, *Iron and Steel in the Industrial Revolution*, pp. 99—100.

熔鐵爐への送風装置に始めて蒸氣機關が適用されたのは、一七十六年、ウイムキンソンによつてであつた。Ashton, op. cit., p. 70. Hammond, op. cit., p. 141.

英國鐵工業の發展過程に關する一考察

(25) Raistrick, op. cit., p. 170.

ワットの蒸氣機關製造にも或る期間携つてゐた。Raistrick, op. cit., p. 93, pp. 153—154. Ashton, op. cit., p. 68, p. 78. E. Roll, *An Early Experiment in Industrial Organization, being a history of the firm of Boulton and Watt*, 1755—1805, London, 1930, p. 56, p. 83.

ロールの書物は、イギリスの近代機械工業の歴史を示すボウルトン・ワット商會の研究であり、わが國でも、すでに二、三の紹介的研究がある。中川敏一郎「イギリス産業革命——その經濟史的考察——」大塚久雄編「資本主義の成立」昭二八年所収・天川潤次郎「工場經營の初期形態——ボルトン・ワット商會の例——」論叢、第六號、一九五二年十一月・佐藤明「イギリス産業革命と動力材工業」商學論究、第六號、一九五三年十月参照。その他ボウルトン・ワット商會の金融的側面の研究として、J. E. Cade, *Finance and Industry in the 18th Century, The Firm of Boulton and Watt*, Ec. History, Vol. IV, No. 15, 1940 参照。

(26) Raistrick, op. cit., pp. 171—207.
 (27) Ibid., p. 260, p. 297.
 (28) Ashton, op. cit., p. 100.

「鐵工業の十八世紀末期及び十九世紀始期の異常に急速な發展は蒸氣力の使用によつて始めて可能となつた

もだった。」Court, op. cit. p. 181.

(29) 「人間や動物の筋力を越えた動力の使用は、近代工場制度の本質的特徴の一つである。もしもこの動力がなかったならば、機械は存在しえたとしても、機械制工業は成立しえなかったであろうし、生産は比較的狭い範囲内にしか發展でなかつたであろう。また『イニフマクチュア』と工場との間のギャップは遂に橋渡されなかつたであろう。」Mantoux, op. cit. p. 318.

ドップによれば、産業革命の本質は、機械と非人間的・非動物的動力の結合という點に關連して普通認められているところの生産過程の變化に存するものであり、この變化の重要な契機となつたものが、蒸氣機關の發明であつて、その結果として産業構造及び生産の社會的關係における變化がみられ、その顯著なるものとして、一方には労働者の集中及び生産過程の集会的性格に見得るとと

もに、他方には労働の資本への依存乃至資本の支配と云う社會經濟的反映に認め得るのである、とする。Dobb, op. cit., pp. 208—209.

(30) Court, A Concise Economic History of Britain, pp. 16—18. Ashton, An Economic History of England, the 18th Century, p. 1, p. 23.

附記

本稿は、最初にのべたように、イギリスにおける生産財生産部門の確立過程を考える場合の前掲條件としての鐵工業の發展過程をのべたのであつて、改めて機會を得て、鐵工業や石炭業を基底とする労働手段の生産、典型的には産業機械製造およびその確立を示すものとしての十九世紀中葉後の工作機械製造等についてのべてみたいと願っている。