

# 独占段階における

## 独自の・資本制的生産様式の形成

——八幡製鉄所を事例とする具体的分析(一)——

坂 本 和 一

### 内 容

- 一 はじめに
- 二 分析対象の限定
- 三 日本における鉄鋼業企業の発展過程と八幡製鉄所
- 四 八幡製鉄所の労働生産力構造における技術的側面の発展過程
  - Ⅰ 機械・装置体系の外延的発展過程
  - Ⅱ 機械・装置体系の内包的発展過程(その1)……………以上本稿
  - Ⅲ 機械・装置体系の内包的発展過程(その2)……………以下続稿
- 五 八幡製鉄所の労働生産力構造における組織的側面の発展過程

### 一 は じ め に

わたくしは、前々稿(「独占段階における独自の・資本制的生産様式」『立命館経済学』第一九卷第一号)および前稿(「独

独占段階における独自の・資本制的生産様式の形成(坂本)

三(六三七)

占段階における独自の・資本制的生産様式と資本蓄積過程」『立命館経済学』第一九卷第三号）において、独占段階（現段階）の独自の・資本制的生産様式の構造を理論的にあきらかにしようとした。そして、その場合の方法として、もっぱら歴史的分析の方法を採用した。すなわち、独自の・資本制的生産様式の歴史的展開をあきらかにしながら、その中で独占段階の独自の・資本制的生産様式を位置づけ、その構造の理論的な内容をあきらかにしようとした。したがって、前々稿および前稿では、独占段階の独自の・資本制的生産様式の構造を理論的にあきらかにする作業は、同時にその成立過程をあきらかにする作業ともなっていた。

しかし、このような形で示された独占段階の独自の・資本制的生産様式の成立過程の説明は、もちろん理論的・一般的な説明にとどまらざるを得なかった。もともと、その構造を理論的・一般的にあきらかにすることが目的であったからである。そこで、本稿では、このように理論的・一般的に示された独占段階の独自の・資本制的生産様式の成立過程の説明（仮説）を、ある特定の産業の場を借りて、さらに実証的・具体的（ただし、それはごく限られた範囲においてはあきらかに説明してみることを目的としている）。

## 二 分析対象の限定

ところで、本稿では、さしあたり、このような実証的・具体的な説明の場として、鉄鋼業を取り上げてみることにする。この鉄鋼業は、周知のように、一般的にいえば、つぎのような特徴をもっている。

まず、鉄鋼業は、少くとも先進資本主義諸国では、資本制的生産の発展とともに、その国の再生産構造において基軸的に重要な位置を占めるようになり、さらにそのことに規定されて、そこでの資本蓄積過程がもっとも先

進的に展開することになった産業の一つであった。すなわち、すでに周知のように、鉄鋼業は、先進諸国では、資本制的な再生産構造が確立して以来、一貫して生産手段生産部門の、とりわけ労働手段生産用原材料生産部門としての中心的な位置を占めてきたのであるが、資本制的生産が発展し、社会的総資本全体としての資本の有機的構成が高度化するとともに、再生産構造でのその比重を高め、とくに一九世紀第四・四半紀以降においては、先進諸国ではいずれの場合においても、それまでの基軸的な部門であった、消費手段生産用原材料生産部門および直接的に消費手段生産部門である繊維工業部門とりわけ綿工業部門に代って、再生産構造の基軸的な位置を占めるようになった。したがって、鉄鋼業では、このような再生産構造上の位置を背景にして、いずれの先進諸国でも、程度の差はあれ、もっとも先進的な資本蓄積過程が展開することになったのである。<sup>(1)</sup>

ところで、このような資本蓄積過程の展開は、すでに前稿でくわしく説明しておいたように、まずなによりも資本相互間の競争関係へ大きな作用をもたらした。すなわち、それは、具体的には市場構造への作用であるが、鉄鋼業は、以上のようなもっとも先進的な資本蓄積過程の展開によって、一九世紀第四・四半期、とりわけ一八九〇年以降、もっとも先進的に独占的市場構造を成立させ、したがってまた、その上に現実に独占体制を成立させることになった。そして、このことが、資本主義を全体として独占段階の資本主義へ転換させる上で決定的な役割を果たしたことは、周知のとおりである。したがって、鉄鋼業を独占段階の独自の・資本制的生産様式の成立過程の実証的・具体的な説明の場として取り上げてみることは、まさにもっとも先進的な資本蓄積過程の展開を実現し、それによってやはりもっとも先進的に独占体制を成立させた、一国の再生産構造の基軸的な部門における独占段階の独自の・資本制的生産様式の成立過程を説明することを意味するのである。

ところで、これもすでに前稿でくわしく説明しておいたように、独自の・資本制的生産様式の展開は、やはり資本蓄積過程の展開によって、その現実化のための条件を与えられており、それは資本蓄積過程の展開がつくり出すもう一つの大きな作用であった。そこで、鉄鋼業は、以上のようなもつとも先進的な資本蓄積過程の展開によって、やはり一九世紀第四・四半期、とりわけ一九〇〇年代以降、もつとも先進的に独自の・資本制的生産様式の変革を促進させ、したがって相対的剰余価値生産と資本の下への労働の実質的包摂の深化のための新たな生産力的基礎を確立する条件を与えられていた。したがって、鉄鋼業を独占段階の独自の・資本制的生産様式の成立過程の実証的・具体的な説明の場として取り上げることが、まさにそれをもつとも先進的な、したがってまたもつとも典型的な場合において説明することを意味するのである。

ただし、本稿では、資料上の都合もあり、具体的な分析対象をさしあたり日本の場合に限定せざるをえない。しかし、この場合には、以上で説明したような鉄鋼業の発展過程がもつ一般的な特徴を典型的な形で前提とする独占段階の独自の・資本制的生産様式の成立過程の説明にはかならずしもならない。すでに周知のように、日本における鉄鋼業の発展が本格的に始まったのは一八九〇年後半以降（一八九四年に、金石製鉄所ではじめてコークス製鉄に成功した）、とりわけ一九〇〇年代以降（一九〇一年に、八幡製鉄所がわが国最初の鉄鋼一貫製鉄所として操業を開始した）のことであり、他方、欧米の先進諸国においては、この段階においては、すでに先に説明したような高度の資本蓄積過程を展開させ、それによって独占的市場構造と現実的な独占体制を成立させてきていたからである。しかし、他方では、このようにその発展の開始が先進諸国に対比しておくれたとはいえ、一たんそれが成立すれば、それは、先に説明したような鉄鋼業の発展過程のもつ一般的な特徴をもたざるをえないものであったのである。

り、またそれは、現段階において対比してみると、市場構造の側面においても、独自の・資本制的生産様式の側面においても、基本的におなじような内容をもつようになっている。したがって、日本の鉄鋼業の場合を具体的な分析対象とする独占段階の独自の・資本制的生産様式の成立過程の説明は、欧米の先進諸国のそれを分析対象とする場合のように、もっとも典型的な形のものとはならず、むしろ時間的には短縮された形のものとならざるを得ないであろうが、しかし、この時間的な点を除けば、それは、鉄鋼業における独占段階の独自の・資本制的生産様式の成立過程の一般的な内容をあきらかにするために役立つであろう。

さて、こうして、本稿では、日本の鉄鋼業の場合を具体的な分析対象として、鉄鋼業における独占段階の独自の・資本制的生産様式の成立過程を説明することにしようが、この場合、さらに分析対象を限定することにしよう。すなわち、ここでは、どこか一つの、日本の鉄鋼業の発展過程において典型的な（また、実際に分析作業を進める上では、資料的にも好都合な）製鉄所を具体的な分析対象として取り上げ、いわゆるケース・スタディとして説明していくことにしよう。

ところで、のちにくわしく説明することになるのであるが、現段階のもっとも発展した製鉄所のもっとも基本的な特徴の一つは、そこにおける機械・装置体系の外延的發展の側面から、少くともコークス製造、製鉄、製鋼、圧延という鉄鋼業の基本的な各加工過程の部分的機械・装置体系を一つの場所に結合した製鉄所、すなわちコンビナートとしての鉄鋼一貫製鉄所であるという点にみい出される。そこで、いま、日本の鉄鋼業においてこのような鉄鋼一貫製鉄所が形成されてくる過程を全体としてただってみると、第1図のようになる。この表によれば、現段階の鉄鋼一貫製鉄所は、その成立の時期によって三つの類型に分けられる。すなわち、――

まず、第一の類型は、第一次大戦以前の段階に成立したものであり、新日本製鉄の八幡製鉄所と釜石製鉄所の二つのみがこの類型に入る。

つぎに、第二の類型は、一九三五―四五年、すなわち第二次大戦の直前ないし大戦中に成立したものであり、新日本製鉄の室蘭製鉄所と広畑製鉄所、日本鋼管の京浜製鉄所、住友金属工業の小倉製鉄所、神戸製鋼所の尼崎製鉄所および中山製鋼所の船町製鉄所がこの類型に入る。

さらに、第三の類型は、第二次大戦後、とりわけ一九六〇年代に成立したものであり、現在の銑鋼一貫製鉄所の半数以上がこの類型に入る。すなわち、新日本製鉄の堺製鉄所、君津製鉄所、名古屋製鉄所、日本鋼管の福山製鉄所、川崎製鉄の千葉製鉄所と水島製鉄所、住友金属工業の和歌山製鉄所と鹿島製鉄所、神戸製鋼所の神戸製鉄所と加古川製鉄所、日新製鋼の呉製鉄所および大阪製鋼の西島製鉄所がこの類型に入る。なお、この他に、実質的にはこの類型に入る新規の銑鋼一貫製鉄所であるが、企業の経営組織上は、すでに第一および第二の類型に入っている製鉄所の一構成部分となっているものに、新日本製鉄の戸畑製鉄所（八幡製鉄所に包括されている）および日本鋼管の水江製鉄所（京浜製鉄所に包括されている）がある。（なお、以上にあげた製鉄所のうち、企業の経営組織上では、実際には製鉄所とは呼ばずに、工場とよんでいるものもいくつかあるが、ここでは一応、製鉄所という呼称に統一してある。）

以上のような銑鋼一貫製鉄所の形成過程の総括からあきらかなように、日本の鉄鋼業においては、銑鋼一貫製鉄所の一般的な成立はだいたい一九三〇年代後半以降のことであり、とりわけ一九五〇年代以降のことであるといふことができる。したがって、現段階の日本の銑鋼一貫製鉄所は、比較的短い歴史しかもたないものが大部分

第1表 イギリスにおける鉄鋼一貫製鉄所（1880年）

	企 業 名	製鉄所名	溶鋳 炉数	製鋼炉数	
				(転炉)	(平炉)
1	Dowlais Iron Co.	Dowlais	17	6	6
2	Rhymney Iron Co. Ltd	Rhymney	9	3	—
3	Blaenavon Iron & Steel Co. Ltd	Blaenavon	9	2	—
4	Ebbw Vale Iron & Steel Co. Ltd	Ebbw Vale	4	6	—
5	J. Brown & Co. Ltd	Atlas	3	6	1
6	Bowling Iron Co. Ltd	Bradford	6	—	2
7	Barrow Hematite Steel Co. Ltd	Barrow	14	8	3
8	Carnforth Hematite Iron Co. Ltd	Carnforth	6	2	—
9	West Cumberland Iron & Steel Co. Ltd	Workington	6	4	2
10	Moss Bay Hematite Iron & Steel Co. Ltd	Workington	4	3	—
11	Bolckow, Vaughan & Co. Ltd	Eston	11	6	—
12	Weardale Coal & Iron Co. Ltd	Tudhoe	2	2	—
13	Consett Iron Co. Ltd	Consett	7	—	2
14	Shotts Iron Co. Ltd	Shotts	5	—	1
15	Butterley Co.	Butterley	3	—	3

(資料) Meade, R., The Coal and Iron Industries of the United Kingdom, 1882, Part II で、地域別に掲げられた溶鋳炉所有企業と、Meade, op. cit., Appendix No.3, Table IV, Table VII に掲げられた転炉および平炉所有企業の照合によって作成。

(注) ① 上掲の表は、各企業の全体構造を示すものではない。各企業における鉄鋼一貫製鉄所のみを抽出したものである。

② 炉数は、溶鋳炉、製鋼炉ともに、既設炉数である。

独占段階における独自の・資本制的生産様式の形成（坂本）

を占めていることになる。この中では、第一類型に入っている八幡製鉄所と釜石製鉄所は、いわば例外的な存在なのである。

しかし、このような鉄鋼一貫製鉄所は、欧米の先進諸国においては、転炉による製鋼法が普及し始めるとともに、一八六〇年代にはすでに萌芽として出現しはじめており、一八九〇〜一九〇〇年代には製鉄所の支配的な形態として確立しつつあった。たとえば、イギリスにおいては、すでに一八八〇年において四七の製鋼工場（以下、製鋼工場という場合は、転炉または平炉にもとづくもので、電気炉にもとづくものを含まない）が成立していたが、この中一五の製鋼工場は同時に製鉄工場を結合した鉄鋼一貫製鉄所の形態をとっていた。<sup>(3)</sup>これを具体的に示せば、第1表のとおりである。

なお、この段階の鉄鋼一貫製鉄所は、製鋼過

第2表 イギリスにおける鉄鋼一貫製鉄所（1903～4年）

	企 業 名	製鉄所名	溶鋸 炉数	平炉数
1	Brymbo Steel Co. Ltd	Brymbo	1	6
2	Gust, Keen & Nettlefolds Ltd	Dowlais	8	5
3	do.	Cardiff	4	6
4	Ebbw Vale Iron & Steel Co. Ltd	Ebbw Vale	7	5
5	Baldwins Ltd	Swansea	2	5
6	Briton Ferry Steel Co. Ltd	Briton Ferry	2	6
7	Blaenavon Iron & Steel Co. Ltd	Blaenavon	9	2
8	Barrow Hematite Steel Co. Ltd	Barrow	12	8
9	Wigan Coal & Iron Co. Ltd	Wigan	10	5
10	Moss Bay Hematite Iron & Steel Co. Ltd	Workington	4	1
11	Summerlee & Mossend Iron & Steel Co. Ltd	Coatbridge	7	12
12	J. Dunlop & Co. Ltd	Calderbank	5	5
13	Glasgow Iron & Steel Co. Ltd	Wishaw	5	12
14	Glengarnock Iron & Steel Co. Ltd	Glengarnock	7	3
15	Coltness Iron Co. Ltd	Coltness	9	2
16	J. Brown & Co. Ltd	Atlas	3	6
17	Parkgate Iron & Steel Co. Ltd	Parkgate	4	8
18	Walter Scott Ltd	Leeds	3	1
19	Bolckow, Vaughan & Co. Ltd	Cleveland	7	7
20	Consett Iron Co. Ltd	Consett	7	27
21	Palmer's Shipbuilding & Iron Co. Ltd	Jarrow	5	7
22	Cargo Fleet Iron Co. Ltd	Cargo Fleet	2	3
23	Shelton Iron, Steel & Coal Co. Ltd	Stoke-on-Trent	6	7
24	Earl of Dudley's Round Oak Works Ltd	Brierley Hill	4	5
25	Butterley Co. Ltd	Alfreton	2	4
26	Frodingham Iron & Steel Co. Ltd	Doncaster	3	8

立命館経済学（第十九卷・第五号）

（資料） The Iron and Coal Trades Review, 6 January 1905, pp. 41~42 に掲げられた1904年12月末現在の溶鋸炉所有企業と、 The Iron and Coal Trades Review, 12 February 1904, Supplement, pp. 470a~b に掲げられた1903年12月末現在の平炉所有企業の照合によって作成。

- （注） ① 上掲の鉄鋼一貫製鉄所は、資料の都合で、製鋼過程を平炉にもとづいているものだけであり、転炉にもとづいているものは含んでいない。  
 ② 上掲の表も、各企業の全体構造を示すものではない。各企業における鉄鋼一貫製鉄所のみを抽出したものである。  
 ③ 炉数は、溶鋸炉、平炉ともに、既設炉数である。

一〇（六四四）

程を転炉によつて  
 いるものがほとん  
 とどであった。さ  
 らに一九〇三  
 一九〇四年の  
 段階になると、  
 製鋼工場は平炉  
 にもとづくもの  
 だけで九九を数  
 えるまでに達し  
 ていたが（なお、  
 転炉にもとづく製  
 鋼工場数は、さし  
 あたり資料が得ら  
 れずあきらかでは  
 ないが、すう勢と  
 しては、一八七〇

年代までは転炉が支配的な位置を占め、一八八〇年代以降においては平炉が逆に支配的な位置を占めるようになってきていたので、あまり大きくはなかったと考えられる)、このうち二六が鉄鋼一貫製鉄所の形態をとっていた。<sup>(4)</sup>これを具体的に示せば、第2表のとおりである。また、アメリカにおいては、一九一〇年の段階において、総数八八の製鋼工場のうち、三三が鉄鋼一貫製鉄所の形態をとっていた。<sup>(5)</sup>したがって、このような世界的な鉄鋼業の発展過程の視点からみると、日本における八幡製鉄所と金石製鉄所の鉄鋼一貫製鉄所としての成立の時期(一九〇一年と一九〇三年)は、まさにそれに照応しており、その一環を構成していたのであるといえることができる。これは、これらの製鉄所、とりわけ前者が、当時の段階において世界的にすでに達成されていた鉄鋼業の発展段階を日本に移殖するための先駆的事業であったことから考えれば、当然のことである。

そこで、ここでは、日本の鉄鋼業におけるこれらの先駆的な製鉄所のうち、とりわけ八幡製鉄所を取り上げ、ここでのケース・スタディによって、鉄鋼業における独占段階の独自の・資本制的生産様式の成立過程を説明していくことにする。たしかに、先に示したような日本における鉄鋼一貫製鉄所の形成過程の総括からもわかるように、日本の鉄鋼業においては、独占段階の独自の・資本制的生産様式の成立過程は、一般的には欧米の先進諸国の典型的な場合とは異なり、いわば時間的に短縮された形で実現されざるを得なかったのであるが、その中で、少なくとも一九三〇年代までは例外的な存在であった八幡製鉄所を取り上げることによって、そこでの独占段階の独自の・資本制的生産様式の成立過程の説明は、欧米の先進諸国の典型的な場合にできるだけ近いものとなるであらう。

(1)(2) 以上の点については、さしあたり、つぎの諸労作を参照。――

独占段階における独自の・資本制的生産様式の形成(坂本)

イギリスについては、遠藤湘吉編『帝國主義論(下)』(一九六五年、東大出版会)、とくに第二章第一節および第三章第一、二節。

アメリカについては、石崎昭彦『アメリカ金融資本の成立』(一九六二年、東大出版会)、とくに第一章第一、二節、第二章第一、二節および第三章第一、二節。

ドイツについては、戸原四郎『ドイツ金融資本の成立過程』(一九六〇年、東大出版会)、とくに第一章第一、二節、第二章第一、二節および第三章第一、二節。

(3) Meade, R., *The Coal and Iron Industries of the United Kingdom, 1882*, Part II で地域別に掲げられた溶鉱炉所有企業を、おなごく Meade, op. cit., Appendix No. 3, Table IV, Table VII に掲げられた転炉および平炉所有企業の照合によって算出したものである。

(4) *The Iron and Coal Trades Review*, 6 January 1905, pp. 41~42 に掲げられた一九〇四年十二月末現在の溶鉱炉所有企業を、おなごく *The Iron and Coal Trades Review*, 12 February 1904, Supplement, pp. 470a~b に掲げられた一九〇三年十二月末現在の平炉所有企業の照合によって算出したものである。

(5) U. S. Senate, Document No. 110, 62 nd Congress, 1st Session, Report on Conditions of Employment in the Iron and Steel Industry in the United States, Vol. 1, 1911, p. XX.

### 三 日本における鉄鋼業企業の発展過程と八幡製鉄所

さて、こうして、本稿では、一つの生産単位としての八幡製鉄所を取り上げ、ここでの独占段階の独自の・資本制的生産様式の成立過程を説明していくことになるのであるが、いうまでもなく、資本制的生産の下では、このような一つの生産単位の発展過程は、それを経営する個別資本 $\parallel$ 企業の発展過程をぬきにしては考えられない。生産単位とは、あくまでも、剰余価値生産を目的とする企業にとって、その目的を達成するための手段としての生産の技術的・組織的諸条件の総体に他ならないのであり、それらの諸条件のあり方、すなわち独自の・資本制

的生産様式は企業の目的と運動とによって基本的に規定されざるを得ないからである。そこで、ここでも、八幡製鉄所における独占段階の独自の・資本制的生産様式の成立過程そのものの説明に入る前に、かんたんに、そこにおける企業の側面の発展過程にふれておくことが必要である。

ところで、この場合、ここでは、企業の性格の変化と同時に、企業間の競争の中で当該の企業が占める位置の推移に重点をおいて説明をしておくことにする。この点が、企業の目的と運動を具体的に規定するもっとも基本的な点だからである。

さて、すでに周知のように、八幡製鉄所は、一九〇一年に官営製鉄所の下で操業を開始して以来、企業の側面からみてみると、つぎのような諸段階を経てきた。――

第一。一九〇一年から一九三四年までの官営製鉄所の段階。すなわち、形式的にも実質的にも国家資本||国家企業の段階。

第二。一九三四年から一九五〇年までの日本製鉄の段階。すなわち、形式的には株式会社形態をとり、私的資本の参加が認められているが、実質的には依然として国家資本||国家企業の段階。

第三。一九五〇年から一九七〇年までの八幡製鉄および一九七〇年以降の新日本製鉄の段階。すなわち、形式的にも実質的にも私的資本||私的企業の段階。

まず、第一の段階についてみると、官営製鉄所は、鉄鋼業の生産単位としては八幡製鉄所しか所有しておらず、官営製鉄所といえ、八幡製鉄所のこと他に他ならなかったのであるが、この段階において官営製鉄所が日本(ただし、植民地を除き、内地のみ)鉄鋼業に占めていた位置は、第3表のとおりである。この表からもあきら

第3表 全国対比官営製鉄所生産高比重および鉄鋼需給の推移 (1901~1933年)

(単位: 1,000トン)

年	鉄						鋼							
	全国(内地)		官営製鉄所		官営製鉄所		全国(内地)		官営製鉄所		官営製鉄所			
	生産高	生産高	比重(%)	輸入	輸出	需要高	生産高	生産高	比重(%)	輸入	輸出	需要高		
1901	57	24	42	43	—	100	57	6	2	28	186	—	192	3
1902	40	18	45	29	△	69	57	31	20	64	192	5	218	41
1903	30	—	—	38	△	68	45	40	29	72	231	4	267	15
1904	65	17	26	64	△	129	53	60	37	63	254	4	310	19
1905	79	79	99	148	△	227	35	71	40	57	378	4	445	16
1906	141	100	71	102	△	243	58	69	63	91	348	5	413	17
1907	140	95	68	97	△	237	59	91	79	87	464	17	538	17
1908	146	103	71	96	△	241	61	99	97	98	440	12	527	19
1909	164	106	64	118	△	282	58	103	97	94	280	15	368	28
1910	188	127	67	106	△	293	64	168	153	91	366	17	517	33
1911	203	143	70	192	—	395	51	192	170	88	489	26	655	29
1912	238	177	75	229	△	466	51	220	196	89	622	36	806	27
1913	240	176	73	265	△	505	48	255	217	85	528	31	751	34
1914	300	211	70	169	△	469	64	283	221	78	396	29	649	44
1915	318	244	77	167	△	484	66	343	262	76	236	29	550	62
1916	389	287	74	232	△	621	63	381	286	75	442	26	797	48
1917	451	305	68	232	3	680	66	534	342	64	675	54	1,155	46
1918	583	272	47	225	7	801	73	537	306	57	651	66	1,122	48
1919	596	281	47	346	17	924	68	549	281	51	725	108	1,165	47
1920	521	243	47	389	10	901	58	533	277	52	1,039	97	1,475	36
1921	473	307	65	275	6	742	64	565	314	56	647	85	1,127	50
1922	551	454	82	408	5	954	58	662	364	55	1,101	83	1,679	39
1923	600	491	82	428	5	1,022	59	755	406	54	799	98	1,456	52
1924	586	477	81	515	7	1,094	54	841	436	52	1,154	91	1,905	44
1925	685	556	81	400	7	1,079	64	1,043	541	52	533	108	1,468	71
1926	810	640	79	504	5	1,309	62	1,256	670	53	925	120	2,061	61
1927	896	702	78	576	4	1,467	61	1,415	728	51	814	156	2,074	68
1928	1,093	837	77	709	5	1,797	61	1,720	841	49	825	182	2,363	73
1929	1,087	787	72	792	4	1,875	58	2,034	937	46	790	195	2,620	77
1930	1,162	865	74	515	5	1,672	70	1,921	911	47	437	234	2,125	90
1931	917	641	70	495	3	1,409	65	1,663	628	38	266	204	1,725	96
1932	1,011	731	72	650	1	1,660	61	2,113	832	39	235	300	2,048	103
1933	1,424	1,013	71	801	△	2,225	64	2,792	1,064	38	410	435	2,767	101

(資料) 飯田賢一・大橋周治・黒岩俊郎編『現代日本産業発達史IV 鉄鋼』(1969年, 交社社出版局) 付録表Ⅲ-1より作成。ただし, 同書は, 1901~1911年については『製鉄業ニ関スル参考資料(大正7年6月調査)』(農商務省鉱山局編), 1912~1933年については『製鉄業参考資料(昭和18年8月調査)』(商工省金属局編)にそれぞれよっている。

- (注) ① 本表で「全国」という場合には, 植民地を含まず, 内地のみである。この点は, 本稿の以下の諸表についてもおなじである。  
 ② △印は, 実数については500未満, 比重については0.5未満であることを示す。本稿の以下の諸表についてもおなじである。  
 ③ 本稿では, 実数については1,000未満, 比重については小数点以下を四捨五入してあるので, 個々の欄の合計と合計欄とが不一致になっている場合がある。この点も, いろいろことわらないが, 本稿の以下の諸表についておなじである。  
 ④ 1922年以降の官営製鉄所の鉄鉄生産高には当製鉄所の受託経営になる東洋製鉄の生産高を含み, またおなじく1928年以降の官営製鉄所の鋼材生産高には九州製鋼の生産高を含む。

かなように、この段階においては、官営製鉄所は、日本の鉄鋼業の確立・発展を担う国策的な先駆企業として、銑鉄生産においても鋼材生産においても、圧倒的な比重を占めていた。しかも、それは、当時、すでに欧米の先進諸国の鉄鋼業では支配的なものになりつつあった銑鋼一貫生産方式を内容とする企業としては、日本で唯一の本格的なものであった。

しかし、官営製鉄所の比重の動向をみてみると、銑鉄生産の場合と鋼材生産の場合とはかなり異なっている。すなわち、まず銑鉄生産においては、官営製鉄所の比重は、それが技術的基礎を確立した一九〇五年ごろ以降、第一次大戦直後の一時期を除けば、一貫してほぼ七五パーセント前後を占めていた。他方、官営製鉄所以外に、この段階を通して銑鉄生産を担っていた企業としては、釜石鉦山（ただし、この企業は、一九一七年田中鉦山と改称され、さらに一九二四年三井鉦山傘下の釜石鉦山に引き継がれた）、北海道炭鉦汽船（ただし、この企業の製鉄部門は、一九一七年北海道製鉄として独立し、さらにこれが一九一九年日本製鋼所に吸収合併されたが、一九三二年ふたたび日本製鋼所から分離して輪西製鉄となった）および東洋製鉄（ただし、この企業は、一九一七年設立されたが、一九二一年より戸畑製鉄所の経営を官営製鉄所に委託した）の三社があった。しかし、これらの企業は、一応銑鋼一貫生産方式をとっている場合（前二者の場合）でも、それはきわめて不完全なものであり、銑鉄の多くを外販する立場にあった。そして、この段階の銑鉄の国内市場は輸移入銑鉄が大きな比重を占めていたため、これらの企業はきわめて不利な立場に立たされ、この段階においては、これらが銑鉄生産に占める比重はほとんど上昇をみ得なかったのである。

これに対して、鋼材生産においては、一九〇五年ごろから第一次大戦直前まではほぼ八〇〜九〇パーセントを占めていたが、第一次大戦以降は四〇パーセント程度にまでかなり急速に低下している。このことは、第一次大

第4表 戦前主要企業の鋼材生産高比重推移（1920～1940年）

（単位：生産高は1,000トン，比重は%）

企業名	1920年		1925年		1930年		1935年		1940年		備考
	生産高	比重									
官営製鉄所	277	52	541	52	911	47					
田中鉦山	7	1	31	3	53	3	1,703	43	2,135	41	日本製鉄（1934年に合併設立）
富士製鋼			9	1	28	1					
大阪製鉄	11	2	26	2	39	2					日本鋼管（1940年に浅野造船所改め鶴見製鉄造船を合併）
日本鋼管	60	11	123	12	197	10	339	9	695	13	
浅野造船所	8	2	21	2	65	3	162	4			小倉製鋼（1936年に改称）
浅野小倉製鋼所	10	2	34	3	62	3	126	3	88	2	
川崎造船所	65	12	66	6	212	11	259	7	247	5	川崎重工業（1939年に改称）
住友製鋼所	9	2	18	2	18	1	83	2	131	2	住友金属工業（1935年に合併設立）
住友伸銅鋼管	10	2	18	2	32	2					
神戸製鋼所	15	3	39	4	94	5	262	7	223	4	神戸製鋼所
日本製鋼所	30	6	25	2	20	1	35	1	50	1	日本製鋼所
中山製鋼所					20	1	170	4	159	3	中山製鋼所
東海鋼業	8	2	36	3	35	2	67	2	64	1	東海鋼業
徳山鉄板			19	2	32	2	70	2	70	1	徳山鉄板
東京鋼材	5	1	11	1	14	1	25	1	35	1	東京鋼材
日本鋼業			3	△	13	1	25	1	18	△	日本鋼業
吾嬬製鋼所					8	△	109	3	88	2	吾嬬製鋼所
尼崎製鋼所							121	3	160	3	尼崎製鋼所
大阪製鋼							24	1	73	1	大阪製鋼
大和製鋼							35	1	79	2	大和製鋼
大同電気製鋼所	△	△	3	△	4	△	8	△	49	1	大同製鋼（1938年に改称。1941年に富永鋼業を合併）
富永鋼業							26	1	37	1	富永鋼業
日垂製鋼							9	△	41	1	日垂製鋼
宮製鋼所									43	1	宮製鋼所
東京シャリング									38	1	東京シャリング
東洋鋼板							13	△	38	1	東洋鋼板
全国(内地)合計	533	100	1,043	100	1,921	100	3,978	100	5,261	100	

（資料）『製鉄業参考資料（昭和9年6月調査）』（商工省鉱山局編）および『製鉄業参考資料（昭和18年8月調査）』より作成。

（注）① 上記の主要企業とは、鋼材生産高が、1930年現在で10,000トン以上のもの、および1940年現在で30,000トン以上のものである。

② }印は企業の合併を示す。備考を参照。

③ 川崎造船所の1930年の生産高には、川崎車両の分を含んでいる。川崎造船所の製鋼工場は、1928年から1934年の間、川崎車両の経営下にあった。

④ 「企業名」欄における企業名は、1920年現在ないし当該企業が生産を開始した時点での名称であり、「備考」欄における企業名は、1940年現在での名称である。

第5表 戦前主要企業の品種別鋼材生産高（1933年）（単位：1,000トン）

企業名	普通鋼材												特殊鋼材	合計		
	棒鋼		形鋼		薄鋼板		厚鋼板		延鋼材		鋼材				鋼品	鑄鋼品
	棒鋼	形鋼	薄鋼板	厚鋼板	鋼管	軌条	継目板	線材	ブリキ	その他	小計					
官營製鉄所(株)	150	216	24	204		258	14	109	36	25	1,035	6	7	161	1,064	
	(19)	(65)	(9)	(43)		(100)	(100)	(38)	(100)	(47)	(40)	(1)	(1)	(32)	(38)	
釜石製鉄所	87	9									96		△		97	
富士製鋼	54	1									55				55	
大阪製鉄	58	3		3							63				63	
日本鋼管	104	61			93					8	265				265	
浅野造船所				110							110				110	
浅野小倉製鋼	54						52				106		1		107	
川崎造船所			131	97							227	4	3	4	237	
住友製鋼所					24					11	11	6	10	2	30	
住友伸銅管		7									31				31	
神戸製鋼所		43	6					106		2	157	11	7	4	179	
日本製鋼所		10									10	18	3	8	39	
中山製鋼所			44	5				14			64				64	
中東海鋼業		25		27							52			△	52	
徳山鉄板			30	18							48				48	
東京鋼材		16								2	17	2		2	20	
日本鋼業			11	3							14				14	
日吾製鋼所	28		14				3				45		2		47	
尼崎製鋼所	13			7							20				20	
富永製鋼業			17	2							18				18	
特殊製鋼	7									1	8	5		1	14	
三菱重工												8	2	2	12	
全国(内地)合計	774	331	271	476	117	258	14	285	36	53	2,616	64	63	50	2,792	

(資料)『製鉄業参考資料(昭和9年6月調査)』より作成。

(注)① 上記の主要企業とは、1933年現在の鋼材生産高が10,000トン以上のものである。

② 川崎造船所の生産高には、川崎車両の分を含んでいる。

戦以降、官營製鉄所とは異なった方式で、すなわち銑鋼一貫生産方式ではなく、主原料を輸入のスクラップと屑鉄に依存する単純製鋼・圧延方式で鋼材を生産する企業が発展しはじめ、これが官營製鉄所と競争するようになってきつつあることを表現している。このことを具体的に示すと、第4表のようになってくる。こうして、第一次大戦以降、とりわけ一九三〇年代に入ると、日本鋼管、浅野造船所、川崎造船所、

独占段階における独自の・資本制的生産様式の形成(坂本)

神戸製鋼所、住友製鋼所、住友伸銅鋼管、浅野小倉製鋼所など、のちに鉄鋼一貫企業に発展する諸企業が、単純製鋼・圧延企業の姿で、鋼材生産にかなり重要な位置を占めるようになってきていることがわかる。

しかし、官営製鉄所の鋼材生産は、他の単純製鋼・圧延企業の場合とは異なって、広範な領域にわたっており、それらの領域で圧倒的に大きな比重をもっている場合が多かった。このことを具体的に示してみると、第5表のようになっている。さらにまた、そのいくつかの領域においては、完全な独占を保持していた。すなわち、具体的にいえば、重軌条、大型形鋼（鋼矢板を含む）、大型棒鋼、ブリキ、珪素鋼板の生産では、完全な独占的地位を保持していたのである。

以上が、一九〇一年から一九三四年にいたる時期の日本の鉄鋼業における官営製鉄所の位置であるが、このような官営製鉄所の生産力を担っていたのが八幡製鉄所である。

つぎに、第二の段階についてみてみよう。周知のように、一九三四年、官営製鉄所が中心となり、これに当時不完全ながら一応鉄鋼一貫企業であった金石鉱山と三菱製鉄（ただし、この企業の製鉄所は朝鮮の兼二浦にあった）、単純製鉄企業であった輪西製鉄と東洋製鉄（ただし、この企業の製鉄所は戸畑製鉄所は一九二一年より官営製鉄所の受託経営下にあった）、および単純製鋼・圧延企業であった富士製鋼と九州製鋼（ただし、この企業の製鉄所も一九二八年より官営製鉄所の受託経営下にあった）、以上の六つの企業が合同することによって、日本製鉄が成立した。この巨大企業は、たしかに形式的には官営製鉄所とは異なって株式会社形態をとっており、私的資本の参加を許すものであったが、第6表にも示されているように、創立当初においては資本金の八二パーセントは国家資本によって担われていたのであり、実質的には準戦時および戦時下において日本の鉄鋼業を前段階よりも一層強力に国家統制下

第6表 日本製鉄の株主構成

(1) 1934年1月31日(創立時)現在

株主	持株数(株)	額面(円)	総株数に対する比率(%)
政 府 (大蔵省)	5,683,900	284,195,000	82.2
釜 石 鉱 山	459,880	22,994,000	6.6
三 菱 製 鉄	341,140	17,057,000	4.9
輪 西 製 鉄	232,240	11,612,000	3.4
九 州 製 鋼	144,080	7,204,000	2.1
富 士 製 鋼	55,460	2,773,000	0.8
その他(発起人引受分)	2,100	105,000	△
総 数	6,918,800	345,940,000	100.0

(2) 1943年11月26日現在

株主	持株数(株)	額面(円)	総株数に対する比率(%)
政 府 (大蔵省)	9,094,240	454,712,000	56.8
簡 易 生 命 保 險 積 立 金 (運輸通信省)	381,200	19,060,000	2.4
釜 石 鉱 山	299,900	14,995,000	1.9
郵 便 年 金 積 立 金 (運輸通信省)	262,800	13,140,000	1.6
帝 国 生 命 保 險	245,000	12,250,000	1.5
日本製鉄八幡共済組合	160,000	8,000,000	1.0
そ の 他	5,556,860	277,843,000	34.8
総 数	16,000,000	800,000,000	100.0

(資料) 日本製鉄株式会社史編集委員会『日本製鉄株式会社史』(1959年)857ページ第1表および860ページ第4表。

独占段階における独自の・資本制の生産様式の形成(坂本)

におこうとする意図を体现するものであった。そして、八幡製鉄所は、こんどは、この国策的な巨大企業の中心的な生産力の担い手となったのである。

ところで、この日本製鉄が日本の鉄鋼業に占めていた位置は、第7表のとおりである。この表からあきらかないように、日本製鉄は、鉄鉄生産においても鋼材生産においても、前身の官営製鉄所よりも高い比重をもつことになっている。このことは、とくに鉄鉄生産について顕著である。すなわち、その成立当初には、九〇パーセントをこえる比重をもつことになっていたのである。そして、一九三七年以降には、日中戦争勃発を契機として国家の日本製鉄中心主義の鉄鋼政策が変更され、それまで未認可のままであった

第7表 全国対比日本製鉄生産高比重および鉄鋼需給の推移(1934~1949年)

(単位：1,000トン)

年	鉄			鉄			鋼			材				
	全国(内地)生産高	日本製鉄生産高	日本製鉄比重(%)	輸移入高	輸移出高	全国(内地)需要高	全国(内地)生産高	日本製鉄生産高	日本製鉄比重(%)	輸移入高	輸移出高	全国(内地)需要高	全国(内地)生産高	
1934	1,728	1,645	95	789	1	2,506	69	3,323	1,514	46	427	596	3,154	105
1935	1,907	1,790	94	1,093	1	2,998	64	3,978	1,703	43	357	823	3,513	113
1936	2,008	1,825	91	1,095	1	3,102	65	4,548	1,781	39	345	990	3,903	117
1937	2,308	1,932	84	1,130	△	3,438	67	5,080	1,978	39	815	773	5,122	99
1938	2,563	2,008	78	1,072	△	3,635	71	5,489	2,130	39	339	799	5,028	109
1939	3,179	2,413	76	928	1	4,106	77	5,438	2,189	40	197	931	4,703	117
1940	3,512	2,582	74	855	2	4,365	81	5,261	2,135	41	312	793	4,781	110
1941	4,173	3,147	75	784	3	4,954	84	5,046	2,115	42	150	664	4,532	111
1942	4,256	3,057	72	878	1	5,134	83	5,051	2,249	45	77	401	4,727	107
1943	4,032	3,045	76	315	—	4,347	93	5,572	2,458	44	25	92	5,505	101
1944	3,157	2,550	81	377	—	3,534	89	4,938	2,227	45	9	52	4,895	101
1945	977	837	86	101	—	1,077	91	1,444	678	47	6	15	1,434	101
1946	203	142	70	2	—	205	99	524	119	23	—	△	524	100
1947	347	254	73	8	—	355	98	746	142	19	—	△	746	100
1948	808	574	71	11	△	819	99	1,351	313	23	2	7	1,346	100
1949	1,549	1,039	67	134	—	1,683	92	2,394	635	27	3	91	2,305	104

(資料) 『製鉄業参考資料(昭和10年8月調査)』(商工省鉱山局編), 『製鉄業参考資料(昭和18~23年)』(資源庁長官官房統計課編)および『製鉄業参考資料(昭和24~25年)』(通産省通商鉄鋼局編)より作成。

(注) 日本製鉄の生産高は、内地に存立する製鉄所、すなわち八幡製鉄所、輪島製鉄所、釜石製鉄所、広畑製鉄所、大阪製鉄所および富士製鋼所の生産高の合計である。朝鮮にある兼二浦製鉄所および清津製鉄所の分は除いてある。

日本鋼管、浅野造船所、小倉製鋼、中山製鋼所などの単純製鋼・庄延企業の溶鉱炉建設が認可されたため、日本製鉄の占める比重はいく分か低下をみているが、しかし、それでも一貫して七五パーセント前後の比重を占めていたのである。

これに対して、鋼材生産においては、一九二〇年代後半以降急速に低下しつつあった官営製鉄所の比重をわずかに高めたとはいえ、四〇〜四五パーセントの比重を占めていたにすぎない。ここでは、やはり前段階とおなじように、単純製鋼・庄延企業がかなり大きな比重を占めていたのである。そして、この段階においては、前段階にすでに確立していた単純製鋼・庄延企業に加えて、さらにかなり多くの新たな単純製鋼・庄延企業が登場

第8表 品種別普通鋼圧延鋼材生産における日本製鉄の比重(1943年)

(単位: 1,000トン)

品 種 名	全国(内地)生産高	日本製鉄高	日本製鉄比重(%)	八幡製鉄所生産高	日本製鉄における八幡製鉄所比重(%)
重軌条	124	124	100	123	100
軽軌条	65	57	89	57	100
大型形鋼	199	181	91	181	100
中型形鋼	277	164	59	91	55
小型形鋼	31	22	70	8	36
大型棒鋼	150	139	92	124	89
中型棒鋼	272	180	66	153	85
小型棒鋼	659	311	47	128	41
普通線材	204	87	43	63	72
特殊線材	124	37	30	37	100
帯鋼	52	22	43	—	—
厚鋼板	1,348	822	61	563	68
中鋼板	82	—	—	—	—
薄鋼板	317	128	40	128	100
ブリキ	65	49	75	49	100
高級仕上鋼板	25	6	22	6	100
珪素鋼板	31	23	75	23	100
外輪	27	9	31	9	100
継目無鋼管	205	—	—	—	—
溶接鋼管	59	—	—	—	—
引抜鋼管	22	—	—	—	—
リムリングバー	5	—	—	—	—
サッシュバー	4	—	—	—	—
合 計	4,346	2,361	54	1,744	74

(資料) 『製鉄業参考資料(昭和18~23年)』より作成。

(注) ① 日本製鉄生産高は、朝鮮の兼二浦製鉄所の分を除く内地分のみ。

② 重軌条および軽軌条は、その付属品を含む。

③ 重軌条は22kg以上、軽軌条は22kg未満。  
大型は100mm以上、中型は50mm以上100mm未満、小型は50mm未満。  
厚鋼板は6mm以上、中鋼板3mm以上6mm未満、薄鋼板3mm未満。

独占段階における独自の・資本制的生産様式の形成(坂本)

二一(六五五)

してくるのであるが、その主要なものは、先に第4表に示しておいたとおりである。しかし、こうして鋼材生産全体としては単純製鋼・圧延企業がかなり大きな比重を占めていたといえ、日本製鉄は、官営製鉄所の段階とおなじように鋼材生産の各種の領域にわたって大きな比重を占めていた。このことは、具体的には、第8表に示されている

第9表 日本製鉄における八幡製鉄所の比重  
(1934~1943年)  
(単位：生産高1,000トン)

製鉄所名	1934年	1938年	1943年
(鉄鉄)			
八幡製鉄所 (%)	1,177 (72)	1,525 (76)	1,690 (56)
輪西製鉄所	219	255	640
釜石製鉄所	249	228	292
広畑製鉄所	—	—	424
日本製鉄合計	1,645	2,008	3,045
(鋼材)			
八幡製鉄所 (%)	1,258 (83)	1,774 (83)	1,836 (75)
輪西製鉄所	—	—	25
釜石製鉄所	115	132	187
富士製鋼所	56	56	62
大阪製鋼所	86	168	153
広畑製鉄所	—	—	195
日本製鉄合計	1,514	2,130	2,458

(資料)『製鉄業参考資料(昭和18年8月調査)』および  
『製鉄業参考資料(昭和18~23年)』より作成。

基軸的な積杆をなしていたからである。

なお、以上のような日本製鉄の中で、さらに八幡製鉄所が占めていた位置がきわめて大きなものであったことはいうまでもないが、これを具体的に示すと、第9表および第8表の最後の欄のようになっていいる。とくに第9表からあきらかなように、八幡製鉄所が日本製鉄に占める比重は、他の製鉄所の拡充とともに、一九三八年ごろ以降しだいに低下しつつあったとはいえ、一九四三年においても鉄鉄生産で五六パーセント、鋼材生産では七五パーセントという高いものであったのである。

さらに、第三の段階についてみてみよう。これも周知のように、一九五〇年、前段で説明した日本製鉄は、企

るとおりである。とくに、重軌条、大型形鋼、大型棒鋼の生産では、官営製鉄所の段階に引き続き、日本製鉄は一〇〇パーセントないし九〇パーセント以上の比重を保持していたのである。しかし、さらに、日本製鉄の日本の鉄鋼業における位置は、以上の数字で表現されているものよりもはるかに大きなものであった。すなわち、とくに一九四〇年代に入って以降、鉄鋼需給が完全な国家統制の下におかれる中で、実質上の国家企業としての日本製鉄は、この国家統制の

第10表 日本製鉄の分割概要  
(ただし、鉄鋼業関係のみ)

	八幡製鉄	富士製鉄
継承製鉄所	八幡製鉄所	輪西製鉄所 金石製鉄所 広畑製鉄所 富士製鋼所
設備能力 (年産 1,000トン)		
製鉄	2,100.0	2,415.0
製鋼	2,517.9	1,692.9
分塊	2,570.0	1,800.0
圧延	2,257.0	1,280.0
鑄造	40.0	—
二次加工	4.5	—
従業員数(人)	約37,000	約20,000
資本金(100万円)	800	800
資産総額 (100万円)	13,365	9,886

(資料) 三枝博音、飯田賢一編『日本近代製鉄技術発達史』(1957年、東洋経済新報社)711ページ注(7)の表および『日本製鉄株式会社史』956～957ページ第3表および第4表より作成。

(注) 輪西製鉄所は現在の室蘭製鉄所、富士製鋼所は現在の川崎製鋼所である。

がれることになったのである。

さて、こうして、それまで日本の鉄鋼業において一貫して鉄鉄生産では七五パーセント前後、鋼材生産でも四〇パーセント前後を支配してきた巨大企業は大きく二つの企業に分割されることになったのであるが、このことは、さらに、こうして分割されて成立した企業が前段階までの巨大企業がいずれにしても国家企業であったのは異なつて私的企業であった点で、大きな意味をもっていた。すなわち、それまでの日本の鉄鋼業は、国家資本にもとづく官営製鉄所と日本製鉄を通して、ほぼ半世紀にわたつて直接的な国家統制の下におかれ、直接的な保護助成政策の上に成り立ってきたのに対して、この段階からは直接的に国家資本を中心とする日本の鉄鋼業の編

独占段階における独自の・資本制的生産様式の形成(坂本)

業再建整備法(一九四六年公布・施行)および過度経済力集中排除法(一九四七年公布・施行)の適用を受けて解体され、その鉄鋼業関係の資本を引き継いで新たに八幡製鉄と富士製鉄が成立した。<sup>(6)</sup> その継承関係の具体的な内容を示すと、第10表のとおりである。こうして、日本製鉄の内地の各製鉄所は、八幡製鉄所が八幡製鉄に、また輪西製鉄所(現在の室蘭製鉄所)、広畑製鉄所および富士製鋼所が富士製鉄に、それぞれ引き継

第11表 全国対比八幡製鉄生産高比重および鉄鋼需給の推移(1950~1967年)

(単位: 1,000トン)

年	銑			鉄			粗			鋼			生産 高 需 要 高 (%)	
	全 国 生 産 高	八 幡 製 鉄 生 産 高	八 幡 製 鉄 比 重 (%)	輸 入 高	輸 出 高	全 国 需 要 高	全 国 生 産 高	八 幡 製 鉄 生 産 高	八 幡 製 鉄 比 重 (%)	輸 入 高	輸 出 高	全 国 需 要 高		
1950	2,233	769	34	1	—	2,234	100	4,839	1,385	29	3	727	4,114	118
1951	3,127	1,014	32	43	—	3,170	98	6,502	1,734	27	33	1,269	5,266	123
1952	3,474	1,191	34	7	26	3,455	101	6,989	1,855	27	31	1,988	5,031	139
1953	4,518	1,379	31	4	2	4,520	100	7,662	1,928	25	124	1,035	6,751	113
1954	4,608	1,405	30	3	25	4,586	100	7,750	1,899	25	106	1,465	6,391	121
1955	5,217	1,589	30	19	84	5,152	101	9,408	2,287	24	83	2,305	7,185	131
1956	5,987	1,842	31	314	△	6,301	95	11,106	2,557	23	295	1,650	9,751	114
1957	6,815	2,108	31	950	△	7,765	88	12,570	2,872	23	1,590	1,261	12,899	97
1958	7,394	2,206	30	3	11	7,386	100	12,118	2,864	24	204	2,216	10,106	120
1959	9,448	2,734	29	279	△	9,725	97	16,628	3,999	24	405	2,207	14,827	112
1960	11,896	3,496	29	1,001	△	12,897	92	22,138	5,039	23	308	3,144	19,302	115
1961	15,821	4,348	27	2,066	△	17,886	88	28,268	6,189	22	412	3,192	25,488	111
1962	17,972	4,784	27	1,454		219,424	93	27,546	5,739	21	249	5,269	22,526	122
1963	19,936	5,139	26	1,563		121,498	93	31,501	6,083	19	69	7,195	24,375	129
1964	23,778	5,973	25	3,397		227,173	88	39,799	7,682	19	49	8,940	30,908	129
1965	27,502	6,492	24	2,631		630,127	91	41,161	7,660	19	32	12,705	28,488	144
1966	32,018	7,360	23	2,876		2434,870	92	47,784	9,010	19	38	12,789	35,032	136
1967	40,095	8,795	22	6,486		1046,571	86	62,154	11,640	19	463	11,918	50,699	123

(資料) 1950年以降の『製鉄業参考資料(総括編および工場別編)』(日本鉄鋼連盟)の各年版より作成。

成は解かれ、日本の鉄鋼業は、基本的にはすべて同質の私的企業の間の競争関係によって編成されることになったのである。したがってまた、これによって、八幡製鉄所は、この段階にいたってはじめて、八幡製鉄という一つの私的巨大企業の中心的な生産力の担い手となったのである。<sup>(一)</sup>

ところで、この八幡製鉄が一九五〇年以降日本の鉄鋼業において占めてきた位置は、第11表に示すとおりである。この表からあきらかなように、八幡製鉄は、銑鉄生産においても粗鋼生産(ただし、この段階においては、前段階までのところ取り上げた鋼材生産に対応するものとして、粗鋼生産を取り上げることにする)においても、やはりかなり高い比重を保持しているが、その高さおよび動向は、それまでの官営製鉄所や日本製鉄

の場合とは大きく異なっている。まず第一に、比重の高さであるが、これは、前段階に官営製鉄所や日本製鉄が占めた高さにくらべると、はるかに低くなっている。そして、銑鉄生産でも粗鋼生産でも、おなじ日本製鉄の分身である富士製鉄が、この八幡製鉄とほぼ対等の比重を占めて競争してきているのである。しかし、より重要な点は、比重の動向である。まず銑鉄生産についてみると、八幡製鉄は一九五〇年には三四パーセントの比重を占めていたが、これが一九六〇年には三一パーセントに低下し、さらに一九六七年には二二パーセントに低下している。また粗鋼生産についても、やはりこれとおなじことがいえる。すなわち、一九五〇年には二九パーセントの比重を占めていたが、これが一九六〇年には二三パーセントに低下し、さらに一九六七年には一九パーセントに低下している。こうして、八幡製鉄の比重は、銑鉄生産についても粗鋼生産についても、一貫して低下の方向をたどっているのである。

ところで、これは、いうまでもなく、一九五〇年以降において日本の鉄鋼業の市場構造が大きく転換していったことの具体的な現われに他ならない。そこで、この一九五〇年以降における日本の鉄鋼業の市場構造の変化を具体的にみてみると、これは、周知のように、一九五三年以降、それまでももともと有力な単純製鋼・圧延企業であった川崎製鉄（ただし、この企業は、一九五〇年、川崎重工業の製鋼・圧延部門が独立してできたものである）、住友金属工業および神戸製鋼所の三企業が、原料事情の変化（輸入スクラップ価格の上昇）を契機として、銑鉄の自給に乗り出し、銑鋼一貫企業に転化していったことにはじまる。この結果、銑鉄生産においてはもちろんのこと、粗鋼生産においても、先発の銑鋼一貫企業である八幡製鉄、富士製鉄および日本鋼管の三社の比重は著しく低下していくことになった。その具体的な姿は、第12表に示されているとおりである。すなわち、これによると、まず

第12表 戦後6大企業の生産高比重（1950～1967年）

（単位：生産高は1,000トン、比重は%）

企業名	1950年		1955年		1960年		1967年	
	生産高	比重	生産高	比重	生産高	比重	生産高	比重
<b>(銑鉄)</b>								
八幡製鉄	769	39	1,589	32	3,496	31	8,795	22
富士製鉄	759	38	1,729	34	3,159	28	9,117	23
日本鋼管	453	23	896	18	1,593	14	6,126	15
川崎製鉄	—	—	318	6	947	8	4,919	12
住友金属工業	—	—	143	3	588	5	5,025	13
神戸製鋼所	—	—	146	3	911	8	3,177	8
以上小計	1,981	100	4,820	96	10,694	95	37,159	94
全国合計	1,981	100	5,039	100	11,270	100	39,678	100
<b>(粗鋼)</b>								
八幡製鉄	1,385	29	2,287	24	5,039	23	11,640	19
富士製鉄	717	15	1,852	20	3,541	16	10,595	17
日本鋼管	658	14	1,165	12	2,212	10	7,108	11
川崎製鉄	424	9	775	8	1,960	9	7,072	11
住友金属工業	209	4	578	6	1,321	6	7,111	11
神戸製鋼所	276	6	395	4	1,374	6	3,349	5
以上小計	3,669	76	7,052	75	15,447	70	46,875	75
全国合計	4,839	100	9,408	100	22,138	100	62,154	100

（資料）『製鉄業参考資料（工場別編）』の各年版より作成。

（注）① 本表における銑鉄は、溶鉱炉銑のみである。

② 1955年、1960年の神戸製鋼所には旧尼崎製鉄の分を含む。おなじく、1967年の富士製鉄には旧東海製鉄の分を含む。

銑鉄生産においては、先発の三社の比重は、一九五〇年には九七パーセントであったが、一九六〇年には七三パーセントに低下し、さらに一九六七年には六一パーセントに低下した。これに対して、後発の三社の比重は、一九五〇年には一六

パーセントであつたが、一九六〇年には二一パーセントに上昇し、さらに一九六七年には二八パーセントに上昇しているのである。

以上のように、銑鉄生産においても粗鋼生産においても、後発の銑鋼一貫企業がその比重を高めてきた結果として、日本の鉄鋼業の市場構造は、一九五〇年以前の段階のそれとはまったく異なったものに変化してきた。すなわち、一九五〇年以前の段階においては、本格的な銑鋼一貫企業そのものが一つ国家企業だけであり、これが単独で一貫して銑鉄生産の七五パーセント前後、鋼材生産の四〇〜四五パーセントを占めており、これに対抗するものは、基本的な生産力的基礎を異にする単純製銑企業と単純製鋼・圧延企業であつた。これに対して、一九五〇年以降においては、六つの巨大銑鋼一貫企業が、相互に基本的には対等な生産力的基礎の上に立って、しかも私的企業同志として、競争し合う状態がつくり出され、しかもこれらの六つの巨大企業が、一方ではこのように対等の激的な競争を演じながら、他方では全体としては銑鉄生産の九四パーセント、粗鋼生産の七五パーセント(ただし、一九六七年の数字)を占めるような、いわゆる「寡占」の状態の市場構造がつくり出されたのである。したがって、当面の分析対象である八幡製鉄は、たしかに前段階までの官営製鉄所や日本製鉄とおなじように、基本的な生産領域である粗鋼生産においては一貫して第一位の比重を占めてきたのであるが、それらとは異なつて、基本的な生産力的基礎を同じくする他の五つの巨大企業と対等の競争をよぎなくされている立場にあつたのである。先に示したような八幡製鉄の占める比重の低下は、まさにこのような一九五〇年以降における新たな日本の鉄鋼業の市場構造の特徴の具体的な現われであつたのである。

ところで、以上のような日本の鉄鋼業の市場構造の変化とそれともなう八幡製鉄の位置の変化は、さらに鋼

第13表 普通鋼熱間圧延鋼材の品種別生産高比重推移 (1954~1967年)

(単位：%)

品 種	1954年		1967年		合 計
	品 種	上 位 企 業 の 比 重	品 種	上 位 企 業 の 比 重	
外 鋼 産 品 信 用 帯	輪 船 架 橋 材	①住友金属工業 100.0	①住友金属工業 100.0	①住友金属工業 100.0	100.0
	矢 動 鋼	①八幡製鉄 100.0	①八幡製鉄 98.1	②富士製鉄 62.6	94.9
	気 管	②川崎製鉄 82.4	②川崎製鉄 51.2	③高島製鉄 65.8	87.0
	帯	②日本鋼管 44.9	②住友金属工業 43.9	②川本鋼管 59.6	86.5
	鋼	②日産製鉄 22.7	②富士製鉄 21.9	②日本鋼管 23.2	88.1
特 殊 鋼	線 材	③住友金属工業 16.4	③住友金属工業 35.7	③高島製鉄 22.8	81.7
	線 材	③神戸製鉄 60.3	③神戸製鉄 39.1	②八幡製鉄 16.9	72.2
	形 鋼	③八幡製鉄 8.0	③八幡製鉄 16.2	②富士製鉄 27.2	69.9
	型 鋼	③高島製鉄 67.1	③川崎製鉄 22.2	②富士製鉄 18.6	58.6
	通 用 鋼	③神戸製鉄 25.4	③神戸製鉄 17.8	②住友金属工業 17.7	57.9
普 通 鋼	③八幡製鉄 15.7	③八幡製鉄 18.8	③高島製鉄 26.8	58.6	
パ ー イ ン コ イ ル	(小型棒鋼に含まれる)		③高島製鉄 13.4		
厚 中 薄 広	鋼 板	①日産製鉄 24.7	①日産製鉄 22.9	①川崎製鉄 17.2	65.3
	鋼 板	③八幡製鉄 20.5	③八幡製鉄 17.5	④住友金属工業 16.0	63.2
	鋼 板	③高島製鉄 28.8	③高島製鉄 19.5	④川崎製鉄 16.8	70.5
	鋼 板	③川崎製鉄 10.7	③川崎製鉄 9.7	④高島製鉄 15.1	84.7
	鋼 板	③高島製鉄 20.8	③高島製鉄 9.1	④住友金属工業 22.9	73.8
	鋼 板	③高島製鉄 8.5	③高島製鉄 6.8	④川崎製鉄 14.2	24.5
	鋼 板	③高島製鉄 75.3	③高島製鉄 22.1	④住友金属工業 26.6	17.6
	鋼 板	③高島製鉄 2.6	③高島製鉄 2.1	④住友金属工業 17.9	46.3
	鋼 板	③高島製鉄 33.9	③高島製鉄 28.8	④住友金属工業 39.6	43.4
	鋼 板	③高島製鉄 23.4	③高島製鉄 14.7	④住友金属工業 10.0	72.4
大 中 小 中 小	鋼 棒	③高島製鉄 23.4	③高島製鉄 14.7	④住友金属工業 10.0	73.8
	鋼 棒	③高島製鉄 23.4	③高島製鉄 14.7	④住友金属工業 10.0	73.8
	鋼 棒	③高島製鉄 23.4	③高島製鉄 14.7	④住友金属工業 10.0	73.8
	鋼 棒	③高島製鉄 23.4	③高島製鉄 14.7	④住友金属工業 10.0	73.8
	鋼 棒	③高島製鉄 23.4	③高島製鉄 14.7	④住友金属工業 10.0	73.8
	鋼 棒	③高島製鉄 23.4	③高島製鉄 14.7	④住友金属工業 10.0	73.8
	鋼 棒	③高島製鉄 23.4	③高島製鉄 14.7	④住友金属工業 10.0	73.8
	鋼 棒	③高島製鉄 23.4	③高島製鉄 14.7	④住友金属工業 10.0	73.8
	鋼 棒	③高島製鉄 23.4	③高島製鉄 14.7	④住友金属工業 10.0	73.8
	鋼 棒	③高島製鉄 23.4	③高島製鉄 14.7	④住友金属工業 10.0	73.8
リ ム ・ サ ッ シ ュ 軌 軌	鋼 軌	③高島製鉄 23.4	③高島製鉄 14.7	④住友金属工業 10.0	73.8
	鋼 軌	③高島製鉄 23.4	③高島製鉄 14.7	④住友金属工業 10.0	73.8
	鋼 軌	③高島製鉄 23.4	③高島製鉄 14.7	④住友金属工業 10.0	73.8
	鋼 軌	③高島製鉄 23.4	③高島製鉄 14.7	④住友金属工業 10.0	73.8
	鋼 軌	③高島製鉄 23.4	③高島製鉄 14.7	④住友金属工業 10.0	73.8
	鋼 軌	③高島製鉄 23.4	③高島製鉄 14.7	④住友金属工業 10.0	73.8
	鋼 軌	③高島製鉄 23.4	③高島製鉄 14.7	④住友金属工業 10.0	73.8
	鋼 軌	③高島製鉄 23.4	③高島製鉄 14.7	④住友金属工業 10.0	73.8
	鋼 軌	③高島製鉄 23.4	③高島製鉄 14.7	④住友金属工業 10.0	73.8
	鋼 軌	③高島製鉄 23.4	③高島製鉄 14.7	④住友金属工業 10.0	73.8
6大企業のシェア	鋼 軌	③高島製鉄 23.4	③高島製鉄 14.7	④住友金属工業 10.0	73.8
	鋼 軌	③高島製鉄 23.4	③高島製鉄 14.7	④住友金属工業 10.0	73.8
	鋼 軌	③高島製鉄 23.4	③高島製鉄 14.7	④住友金属工業 10.0	73.8
	鋼 軌	③高島製鉄 23.4	③高島製鉄 14.7	④住友金属工業 10.0	73.8
	鋼 軌	③高島製鉄 23.4	③高島製鉄 14.7	④住友金属工業 10.0	73.8

(資料) 市川弘勝「日本鉄鋼業の再編成」(1969年, 新評論) 175~176ページ表6-1-4を借用。

材生産の各種の領域を詳細にみてみることによって、より一層具体的に理解することができる。そこでいま、普通鋼熱間圧延鋼材の品種のそれぞれについて企業別生産高比重の推移を示してみると、第13表のとおりである。

この表からわかるように、一九五四年の段階においてはまだ第一位の企業の比重が第二位以下の企業の比重を大きく引き離していた品種も、一九六七年の段階になると、第一位の企業の比重が著しく低下し、第二位以下の企業の比重と大きく接近している場合がいくつかみられる。このような品種として挙げられるものは、鋼矢板、重軌条、電気鋼板、大型形鋼、特殊線材、広幅帯鋼である。したがって、これらの品種においては、一九五五年以降、先に説明したような六つの巨大銑鋼一貫企業を中心とした、新規参入による独占的品種のつぶし合いの競争が激しく展開されたのである。ところで、ここで注目しておかねばならないことは、いま挙げたような、相互につぶし合いの対象になった主要な品種が、特殊線材を除けば、すべて八幡製鉄が一九五四年の段階においては六〇パーセント以上の比重を保持していたものであることである。したがって、八幡製鉄は、官営製鉄所、日本製鉄から引き継いだこれらの品種に対する独占的地位を、一九五〇年以降、とりわけ一九五五年以降の「寡占」的競争の激化の過程で喪失していくことになったのである。

ところで、先に現段階の日本の鉄鋼業に存在する銑鋼一貫製鉄所の形成過程を説明し、それらの半数以上が第二次大戦以降、とりわけ一九六〇年代に成立したものをあきらかにしたが、このような銑鋼一貫製鉄所の広範な成立は、いうまでもなく具体的にはいま説明したような一九五〇年以降の市場構造の変化過程の中で実現されてきたものである。この中で、八幡製鉄もまた、一九〇一年以来の八幡製鉄所に加えて実質的に三つの銑鋼一貫製鉄所を新設した。すなわち、一九五九年には戸畑製鉄所が、一九六五年には堺製鉄所が、さらに一九

六七年には君津製鉄所が、それぞれ建設された。したがって、これによって旧来の八幡製鉄所が八幡製鉄の生産力構造において占める位置が相対的に低下することになったことはいうまでもない。ただし、八幡製鉄では、企業組織上、戸畑製鉄所は八幡製鉄所戸畑製造所として位置づけられ、旧来の八幡製鉄所、すなわち八幡製鉄所八幡製造所と一体となって管理されてきた。したがって、本稿でも八幡製鉄所という場合には、現段階においては戸畑製鉄所をも含んだものとして、すなわち戸畑製鉄所は八幡製鉄所の内部的な発展の結果として理解しておくことにする。

ところで、周知のように、一九七〇年四月に、この八幡製鉄は富士製鉄と合併し、新たに新日本製鉄が成立した。これによって、ふたたび第二位以下の企業とかなり大きな格差の生産高比重をもつ巨大企業が成立した。いま、統計の都合上一九六七年の数字を基準にしてみると、新日本製鉄の比重は、銑鉄生産で四五パーセント、粗鋼生産では三六パーセントとなり、第二位の企業日本鋼管の比重が銑鉄生産で一五パーセント、粗鋼生産で一パーセントであるのにくらべると、かなり大きな格差をもつことになっている。また、普通鋼熱間圧延鋼材の品種別にその比重をみても、鋼矢板が九五パーセント、重軌条が八七パーセント、大型形鋼が六〇パーセント、広幅帯鋼が五〇パーセントというように、一九五〇年以降旧八幡製鉄が喪失してきた地位がほぼ回復されたものや、普通線材が四一パーセント、厚板が三二パーセント、中板が三三パーセント、薄板が四四パーセントというように、第二位以下の企業の比重との格差をあらためて大きくしたものが現われている。しかし、このように生産高比重を著しく高めることになったとしても、新日本製鉄の成立は旧日本製鉄への復帰を意味しない。すでにそれをめぐる競争の条件は、旧日本製鉄の場合とはまったく異なっているからである。すなわち、前者の

**第14表** 新日本製鉄における  
八幡製鉄所の比重  
(1970年)  
(単位：生産能力1,000トン)

製鉄所名	銑鉄	粗鋼
八幡製鉄所 (%)	7,877 (25)	13,658 (33)
堺製鉄所	3,394	4,700
君津製鉄所	4,643	5,350
広畑製鉄所	3,506	4,676
名古屋製鉄所	6,072	7,354
釜石製鉄所	1,759	1,296
室蘭製鉄所	4,417	4,162
光製鉄所	—	164
合計	31,668	41,360

(資料) 『有価証券報告書総覧(新日本製鉄株式会社)(1970年3月)』(大蔵省印刷局)より作成。

(注) 上記の数字は正確には、1970年3月末現在のものである。

したように、一九五〇年以降の鉄鋼業の発展過程で形成されてきたものであったが、このような市場構造の基本的な特徴は、新日本製鉄の成立によっても変化することにはならないであろう。したがって、ここであらためて、また、新日本製鉄の独占的生産領域のつぶし合いの競争が展開することになるであろう。

さて、このような巨大企業の成立は、八幡製鉄所がこの企業の生産力構造において占める位置をさらに相対的に低下させることになったことはいうまでもない。そこで、最後に、新日本製鉄における八幡製鉄所の比重を示しておく、第14表のとおりである。すなわち生産能力を基準にしてみると、八幡製鉄所が新日本製鉄に占める比重は、依然として第一位であるとはいえ、銑鉄については二五パーセント、粗鋼については三三パーセントにすぎなくなっているのである。

(6) この他に、海運事業関係の資本を引き継いで日鉄汽船(資本金四、〇〇〇万円)が、耐火レンガ製造関係の資本を引き継い

独占段階における独自の・資本制的生産様式の形成(坂本)

段階においては、それは、本格的な銑鋼一貫企業として、また多様な生産品種をもつ巨大企業として、唯一のものであったが、現段階においては、新日本製鉄は、資本規模にかなり格差があるとはいえ、本格的な銑鋼一貫企業として、また多様な生産品種をもつ巨大企業として、基本的な生産力の基礎の点では同質の四つの企業と対等の競争をしなければならない立場におかれているからである。このような「寡占」状態の市場構造は、すでに説明

で播磨耐火レンガ（資本金二、〇〇〇万円）が、それぞれ成立した（日本製鉄株式会社史編集委員会『日本製鉄株式会社史』一九五九年、九四八〜九四九ページ）。

(7) もちろん、これによって、日本の鉄鋼業に国家統制的作用がまったく消失したといっているわけではない。国家独占資本主義体制の下で、現段階においても、再生産構造の基軸の一つである鉄鋼業には、依然として国家統制的作用が十分存在していることは疑いない。しかし、それは、前段階までのように、特定の企業を通しての直接的なものから、むしろ間接的なものになっているのである。

#### 四 八幡製鉄所の労働生産力構造における技術的側面の発展過程

さて、これから、以上のような個別資本企業の発展過程の下におかれた八幡製鉄所を取り上げ、ここでのケース・スタディによって、鉄鋼業における独占段階の独自の・資本制的生産様式の成立過程を説明していくことにする。

そこで、まずはじめに、八幡製鉄所の発展過程の量的側面をかんたんにあきらかにしておくことにする。第15表を参照。

まず、年生産高の推移をみると、第二次大戦以前においては、一九三九年から一九四三年ごろに、銑鉄生産では一七〇万トン台、粗鋼生産では二四〇万トン台の最高年生産高を実現したこと、第二次大戦以降においては、この大戦以前の最高年生産高をほぼ一九五五年ごろまでには回復したこと、そして、それ以降は大戦以前のどの段階とも比較できないような速度で年生産高を上昇させており、一九六六年段階において銑鉄生産では六〇〇万トン台、粗鋼生産では七〇〇万トン台に到達していることなどがあきらかになるが、これらのすう勢は、す

でに日本の鉄鋼業全体の発展過程について一般的確認されていることと基本的事におなじであり、より多くを説明する必要はないであろう。

つぎに、労働者数の推移をみると、八幡製鉄所の発展過程には三つの発展段階があったことがわかる。すなわち、――

第一の段階は、第一次大戦以前の段階である。この段階においては、工員数が六、〇〇〇人から八、〇〇〇人、職員数が七〇〇人から九〇〇人であり、両者を合わせると、労働者数はほぼ七、〇〇〇人から九、〇〇〇人であった。なお、この他に、官営製鉄所と直接的な雇用関係にない、現在の社外工にあたる労働者としての職夫がいたが、この段階においては、職夫数は二、〇〇〇人から三、〇〇〇人であった。<sup>(8)</sup>

第二の段階は、第一次大戦から第二次大戦終了までの段階である。この段階においては、一九三五年ごろから一九四五年にいたる準戦時ないし戦時体制下の異常事態を度外視すれば、工員数が一六、〇〇〇人から一八、〇〇〇人、職員数が二、〇〇〇人から三、〇〇〇人であり、両者を合わせると、労働者数はほぼ一八、〇〇〇人から二〇、〇〇〇人であった。ただし、この段階においては、この他に、五、〇〇〇人から九、〇〇〇人の職夫がいた。<sup>(9)</sup>

第三の段階は、第二次大戦終了以降の段階である。この段階においては、工員数が二六、〇〇〇人から三三、〇〇〇人、職員数が五、〇〇〇人前後であり、両者を合わせると、労働者数はほぼ三一、〇〇〇人から三八、〇〇〇人である。ただし、この他に、この段階においては、少い時で二〇、〇〇〇人前後、多い時には四〇、〇〇〇人に近い社外工がいた。<sup>(10)</sup>（ただし、社外工がのように大きな数に昇り始めるのは、一九五五年前後以降のことである。）

こうして、八幡製鉄所は、労働者数の規模からみると、これまでに三つの発展段階をもったことがわかる。

さて、以上では、年生産高の推移と労働者数の推移をみてみたが、さらに、この二つの要因から、八幡製鉄所における労働者一人あたりの年生産高、すなわち労働生産力の変化を、ごく大まかにではあるが、あきらかにすることができる。さしあたり、ここでは、鉄鋼業におけるもっとも一般的な指標である粗鋼生産高を指標としてこれを示してみると、第15表の右欄の図のようになる。これをみてみると、八幡製鉄所の発展過程には、労働生産力の変化について、二つの大きな上昇の時期があったことがわかる。すなわち、――

その第一の時期は、一九二〇年から一九三四年にいたる時期である。この期間に労働者（ただし、この場合には、職夫を除いた工員と職員）一人あたりの粗鋼年生産高は、一二一トンから八六トンへ、ほぼ四倍に増大している。

その第二の時期は、第二次大戦後、この労働者一人あたり粗鋼年生産高の水準が大戦前の最高水準をほぼ回復した一九五六年（この年には、粗鋼年生産高そのものも大戦前の最高水準を回復している）以降現在にいたる時期である。さしあたり、一九五六年から一九六六年までをとってみると、この期間に労働者（ただし、この場合には、社外工を除いたものである）一人あたりの粗鋼年生産高は、八二トンから二一九トンへ、ほぼ二・七倍に増大している。

こうして、八幡製鉄所は、労働生産力の変化において、これまでに二つの大きな上昇の時期をもったことがわかる。

以上で、八幡製鉄所の発展過程の量的側面をかんたんに説明したが、これから、さらに、このような量的な変化の基礎にある質的な変化の側面、すなわち、独占段階の独自の・資本制的生産様式の成立過程をあきらかにしていくことにする。

ところで、すでに説明したように、<sup>(11)</sup>独自の・資本制的生産様式とは、資本制的生産の基礎としての社会的労働

過程における労働生産力構造のあり方を示すものであり、したがってそれは、技術的構造の側面と組織的構造の側面をもっている。いうまでもなく、前者は、労働過程における人間の自然に対する働きかけそのものあり方、とりわけその場合における労働手段のあり方を示すものであり、これに対して後者は、この人間の自然に対する働きかけに際しての人間相互間の協業のあり方を示すものである。そこで、これから八幡製鉄所における独占段階の独自の・資本制的生産様式の成立過程をあきらかにする場合においても、具体的にはこのような労働生産力構造の二つの側面をそれぞれ独自に説明していかねばならない。

ところで、これもすでに説明したように、<sup>(12)</sup>独占段階の独自の・資本制的生産様式の成立過程は、一方では、すでにその前の段階において基本的・原理的な変革を経過した技術的構造の側面、具体的には機械・装置体系のより一層新たな展開過程の側面をもちながら、他方では、これまでの段階においてまだ基本的・原理的な変革を経過していなかった労働生産力構造の要因、具体的にはその組織的構造を形づくる基本的な要因の一つとしての管理組織の基本的・原理的な変革過程の側面をもつものであった。したがって、前者の側面を基礎としながら、その上における後者の側面の成立こそが、独占段階の独自の・資本制的生産様式の成立を画するものであった。そこで、これから八幡製鉄所における独占段階の独自の・資本制的生産様式の成立過程をあきらかにする場合においても、具体的に分析する労働生産力構造の二つの側面について、以上のような理論的な位置づけをあらかじめ確認しておかねばならない。

さて、これからの作業の基本的な方向と視点は以上であるが、本稿は、その作業の一部分にあてられている。すなわち、本稿では、さしあたりもっぱら労働生産力構造の前者の側面、すなわち機械・装置体系の発展過程を

説明することにする。したがって、労働生産力構造の後者の側面、具体的には管理組織の基本的・原理的な変革過程の説明は次稿以下で果たすことにする。

(8)(9) 八幡製鉄株式会社『八幡製鉄所五〇年誌』（一九五〇年）付録表による。

(10) 明治大学社会科学研究所編『鉄鋼業の合理化と労働』（一九六一年、白桃書房）二二九～二三〇ページ。

(11)(12) 拙稿「独占段階における独自の・資本制的生産様式」『立命館経済学』第一九卷第一号（一九七〇年四月）および「独占段階における独自の・資本制的生産様式と資本蓄積過程」『立命館経済学』第一九卷第三号（一九七〇年八月）を参照。

## I 機械・装置体系の外延的發展過程

さて、すでに前々稿および前稿でくわしく説明したように、機械・装置体系の發展は、さらに、基本的に異なる二つの側面をもっている。すなわち、その一つは外延的發展の側面であり、もう一つは内包的發展の側面である。いうまでもなく、前者の側面は、単一の機械・装置体系によって実現される技術的な加工過程の範囲の拡大を現わしており、また後者の側面は、機械・装置体系によって代替される人間の作業領域の拡大とそれによる機械・装置体系そのものの単一性の深化を現わしている。

ところで、機械・装置体系の發展をあきらかにする場合には、まずなによりもその規模の大きさを確定しておかねばならない。そして、これが、資本制的生産の基本的矛盾の一側面である「生産の社会化」の現段階における發展段階を具体的に示すものであることはいうまでもない。そこで、本項では、まず機械・装置体系の外延的發展の側面を説明することにする。

さて、現段階のもっとも發展した製鉄所における機械・装置体系は、その外延的發展の側面からみると、

周知のように二重の構造をもっている。すなわち、このような製鉄所における全体労働過程は、まず、コークス製造、製鉄、製鋼、圧延という鉄鋼業の主生産物の加工に関する基本的な過程、およびこれらの過程の各段階における副産物の加工やそこで必要とされる種々の副次的な生産手段の加工に関する過程、さらにこれらの過程全体に対する補助的な過程としての動力供給に関する過程などから成り立っており、さらに、これらの部分過程がいくつかの部分的な作業から成り立っている。したがって、このような労働過程の構造を基礎にして、現段階のもっとも発展した製鉄所においては、まず、各部分過程の段階でなかば完結した機械・機械体系が成り立っており、さらに、これらの部分過程の機械・装置体系が一つの場所に結合しあって、コークス製造、製鉄から圧延までの基本的加工の過程および諸種の副次的加工の過程、さらに補助的過程までを完結した、一つの巨大な機械・装置体系が成り立っているのである。このような二重の構造をもった機械・装置体系、すなわちいわば結合的機械・装置体系または鉄鋼一貫機械・装置体系に立脚する現段階のもっとも発展した製鉄所、いわゆる鉄鋼一貫製鉄所は、いうまでもなくコンビナートとよばれるべきものである。そしてまた、このコンビナートであるということが、製鉄所の機械・装置体系の外延的発展の側面をもっとも特徴的に表現しているのである。

さて、このような結合的機械・装置体系⇨鉄鋼一貫機械・装置体系に立脚する製鉄所、すなわちコンビナートとしての鉄鋼一貫製鉄所が成立するのは、すでに第二節でかんたんにのべたように、先進諸国においては、一八六〇年代ごろからであり、一八九〇～一九〇〇年代には、これが製鉄所の支配的な形態として確立しつつあった。そして、これから分析の対象とする八幡製鉄所もまた、日本では少くとも一九三〇年代なかばまでは例外的な存在であったが、一九〇一年にこのような結合的機械・装置体系に立脚する製鉄所として成立したのであり、この

ような新たな製鉄所の世界的な確立過程の一環をなすものであった。

ところで、このような結合的機械・装置体系に立脚する製鉄所が成立する以前の段階に支配的であった製鉄所は、いうまでもなく、現段階においては結合的機械・装置体系の一部分をなしている部分過程の機械・装置体系にそれぞれ立脚したものであった。具体的にいえば、製鉄機械・装置体系に立脚する単純製鉄工場と、鍊鉄製造機械・装置体系（ただし、この段階においては、鍊鉄製造過程の中に、銑鉄精鍊過程と坩延過程が未分化のままで結合されていた）に立脚する単純鍊鉄製造工場とが、この段階において支配的な製鉄所であった。もちろん、この段階においても、資本の集積と集中の展開は、すでにこれらの二つの類型の製鉄所を一つの場所に結合した銑鍊一貫製鉄所をかなり多く成立させていた。いま、たとえば、イギリスの場合をみると、一八八〇年現在において、製鉄工場は約二四〇、鍊鉄製造工場は三〇四を数えたが、このうち、銑鍊一貫製鉄所の形態をとっているものは少くとも六三あった。<sup>(13)</sup>しかしこの段階における、銑鍊一貫製鉄所は、現段階において銑鋼一貫製鉄所がもっているような支配的な地位を占めてはいなかった。すなわち、この段階においては、製鉄から鍊鉄製造にいたる一系列の加工過程においてもっとも基軸的な作業である銑鉄精鍊作業は、厳密にいえば、他の諸作業がほとんどすべて機械・装置によって担われるようになっていたにもかかわらず、まだ装置によって担われるようになっておらず、したがってまだ単なる容器と道具によって担われる段階を脱していなかったのであるが、このことによって、この段階においては、銑鍊一貫製鉄所は、単純製鉄所に対して決定的な優位性を確保し得るような技術的な基礎を確立してはいなかったからである。したがって、この段階においては、形態の上ではこのように現段階の銑鋼一貫製鉄所に類似した銑鍊一貫製鉄所がかなり多く成立していたとはいえ、やはり支配的な製鉄所の形態は、先にも

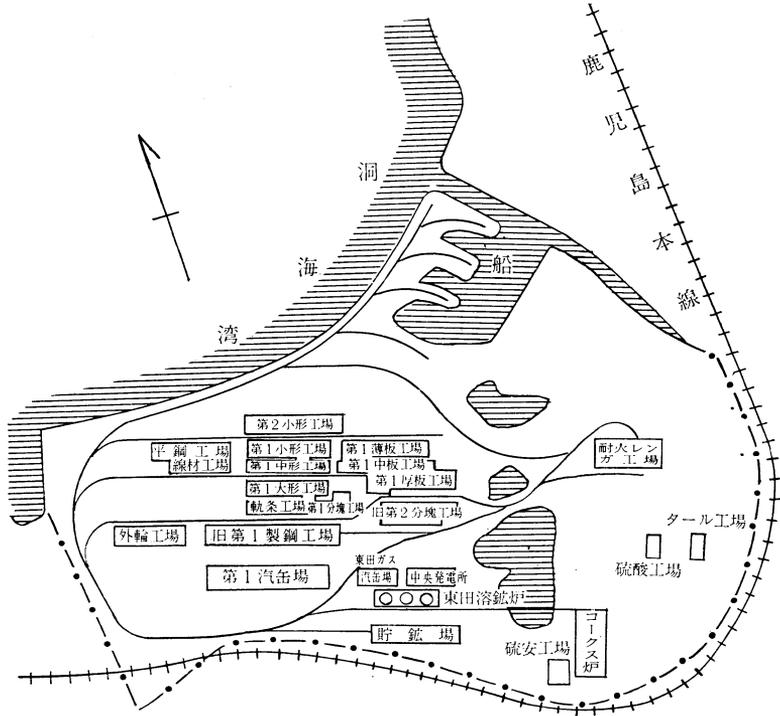
べたような製銃機械・装置体系および鍊鉄製造機械・装置体系（ただし、いま指摘したように、ここではまた厳密には装置は成立していない）にそれぞれ立脚した単純製鉄所であったのである。<sup>(14)</sup>

ところで、これから分析の対象とする八幡製鉄所の場合には、いうまでもなく、以上のような銃鋼一貫製鉄所に先立つ歴史は存在しない。それは、すでに先進諸国において、以上のような発展過程の結果として生み出された銃鋼一貫製鉄所が日本に移殖されたものに他ならないからである。そこで、本稿では、銃鋼一貫製鉄所の成立に先立つ鉄鋼業の機械・装置体系については、以上でかんたんに説明したような先進諸国の場合を理解することにまらざるをないわけである。

そこで、これからは、以上のような先進諸国の場合にもとづく銃鋼一貫製鉄所の成立に先立つ鉄鋼業の機械・装置体系についての説明を前提として、さらに銃鋼一貫製鉄所が成立して以降の鉄鋼業の機械・装置体系の展開を、八幡製鉄所の場合にもとづきながら説明していくことにしよう。

さて、八幡製鉄所では、また一般的にいつても、ここでいう部分過程の機械・装置体系は、現実には、第一製鋼工場とか第一大形工場というように、工場という単位で表現されている。そこで、まずはじめに、このような工場の構成の全体的な推移を示すことによって、八幡製鉄所における結合的機械・装置体系の全体像の歴史的展開を概観的にあきらかにしてみよう。これを一覧図にすると、第2図のとおりである。（ただし、この一覧図は基本的に過程のみに関するものであるので、副次的加工の過程と動力供給の過程については、以下の説明の中であきらかにすることにしよう。）この図を一見してわかるように、八幡製鉄所の結合的機械・装置体系は、各部分過程の機械・装置体系Ⅱ工場の単純協業ないし分業にもとづく協業を展開させながら、現段階の姿に到達しているのであるが、これ

第3図 第1次大戦直前段階の八幡製鉄所



(資料) 『八幡製鉄所50年誌』付録地図より作成。

をさらに具体的に分析してみると、八幡製鉄所のこのような結合的機械・装置体系の歴史的展開は、大きく三つの発展段階に区分して整理することができる。

### 第一段階

この段階は、一九〇一年操業開始から第一次大戦直前までのほぼ一〇年の期間である。この段階は短い期間であるが、製鉄所設立の当初に計画されていた姿がほぼ完成した段階である。この段階における工場の構成をさらに実際のレイアウトによって示してみると、第3図のとおりである。

これによってわかるように、この段階の八幡製鉄所は、鉄鋼業の

基本的な過程に関しては、現在の八幡製造所の八幡地区に、一つのコークス製造工場＝東田コークス炉群（六〇窯のコックベークス炉と一五〇窯のソルベークス炉を収容）、一つの製鉄工場＝東田溶鋳炉群（三基の溶鋳炉を収容）、一つの製鋼工場＝旧第一製鋼工場（平炉一二基と転炉二基を収容）、二つの分塊工場＝第一および旧第二分塊工場、および合計一一の各種圧延工場＝軌条工場、第一大形工場、第一中形工場、第一および第二小形工場、線材工場、第一厚板工場、平鋼工場、第一中板工場、第一薄板工場、外輪工場を集中した、現在からみれば小規模な鉄鋼一貫製鉄所であった。<sup>(15)</sup> その生産能力は、第一次大戦直前の段階で、銑鉄二〇〇、〇〇〇トン、粗鋼三七五、〇〇〇トン程度であった。<sup>(16)</sup> しかし、実際の生産高は、一九一三年には、銑鉄一七六、〇〇〇トン、粗鋼三〇四、〇〇〇トンであった。<sup>(17)</sup>

さらに、副次的加工の過程に関しては、すでにこの段階において、コークス製造によって発生する副産物を回収・加工する硫酸工場とタール工場が、一九〇七年に、コークス炉に隣接して設置されたことが注目されねばならない。これらは、一九〇七年に、副産物回収式のソルベークス炉が設置されると同時に、これと並行して設置されたものである。また、一九一三年には、このような副産物加工に必要な原料である硫酸を製造するために、硫酸工場も設置された。このような本来は石炭化学工業に属する工場の生成は、後の段階に展開する製鉄所内での本来の鉄鋼業と石炭化学工業との結合への萌芽を示している。また、副次的加工の過程としては、他方では、各種の炉の修築に必要な耐火レンガを自給する体制も、この段階からすでにでき上りつつあった。すなわち、一九〇四年には、現在の東田コークス炉群の北側に、最初の耐火レンガ工場が設置されたのである。<sup>(18)</sup>

また、動力供給の過程に関しては、この段階においては、主要な動力はまだ蒸気力であり、一九〇一年に設置

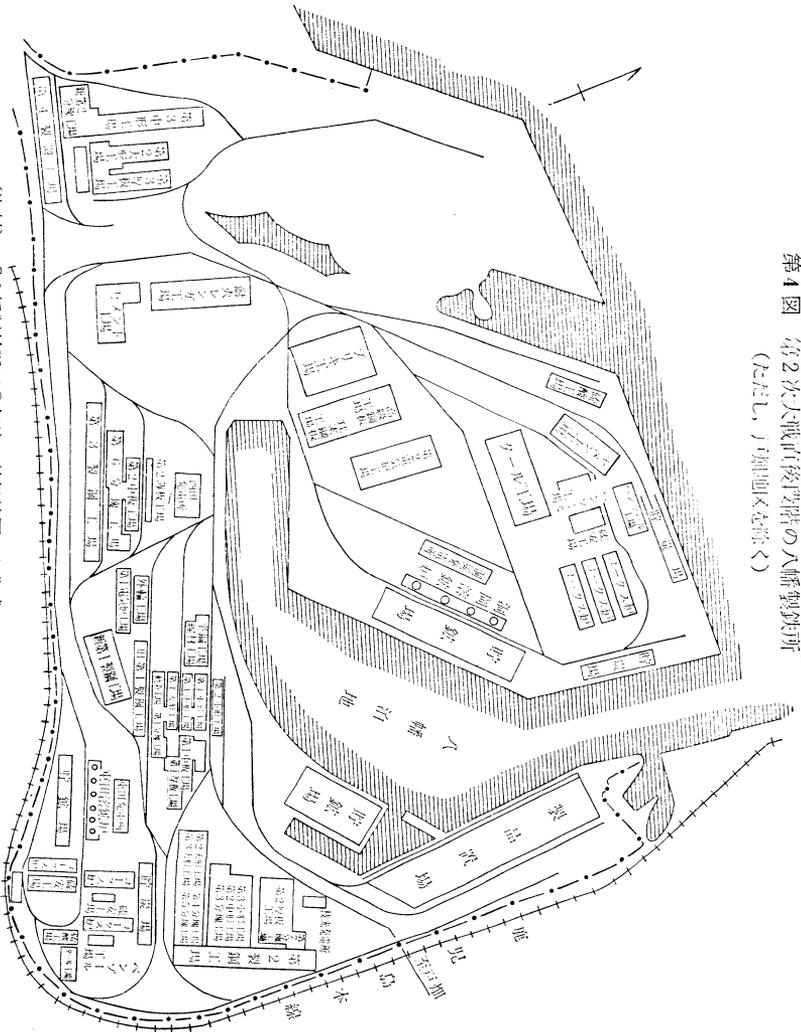
された東田ガス汽缶場（送風汽缶場）と一九〇二年に設置された第一汽缶場（中央汽缶場）（ただし、一九三二年には撤去）が、その供給の主要な担い手であった。なお、この段階においても、すでに一九〇〇年に初期発電所（ただし、一九〇九年には撤去）およびそれを引き継いで一九〇九年に直流中央発電所（ただし、一九二六年には撤去）が設置されており、動力の電力への移行の萌芽があらわれているが、この段階においては、電力は主として一部の補助機械の運動動力用および照明用として使用されたにとどまっていた。<sup>(19)</sup>

## 第二段階

さらに、この段階は、第一次大戦時以降、第二次大戦終了にいたる三〇余年の期間である。この段階においては、前の段階において成立した銑鋼一貫製鉄所が、鉄鋼業の基本的な過程および副次的加工の過程の各部分過程における生産の拡大のために、それらの部分過程の工場が新たに増設されることによって、地域的に大きな拡大を示した。この段階における工場の構成の展開の結果をさらに実際のレイアウトによって示してみると、第4図のとおりである。これをみると、八幡製鉄所は、現在の八幡製造所が占めているほぼ全域および現在の戸畑製造所が占めている地域の一部にまでわたって工場を増設したことがわかる。

すなわち、まず鉄鋼業の基本的な過程に関してみると、八幡地区においては、東田コークス炉群が六団二五〇窯に、東田溶鉱炉群が六基に増大するとともに、第二、第三および新第一の三つの製鋼工場と第一電気炉工場、第三、第四、第五、第六および第七の五つの分塊工場、および合計七つの各種圧延工場（第二および第三大形工場、第二中形工場、第三小形工場、第二厚板工場、第二中板工場、第二薄板工場が新たに増設された。さらに、この段階においては、八幡地区以外に、新たに戸畑地区、西八幡地区および洞岡地区へも工場が増設された。まず、

第4図 第2次大戦直後段階の八幡製鉄所  
 (ただし、予備地を省略)



(資料) 『八幡製鉄所五〇年誌』付録地図より作成。

独占段階における独自の・資本制的生産様式の形成(坂本)

一九二二年、すでに一九一九年から稼動に入っていた東洋製鉄戸畑製鉄所の溶鉱炉一基が官営製鉄所の受託経営下におかれることになったが、このことによって、戸畑製鉄所は、実質上八幡製鉄所の一部を構成することになった。そして、ここで、一九二四年にさらに溶鉱炉一基が増設され、さらに、一九四〇年に、わが国で最初のストリップ工場<sup>11</sup>現在の第一ストリップ工場が新設された。なお、現在の戸畑製造所は、この戸畑地区を海岸埋め立てにより拡大してつくられたものである。ところで、一九二八年には、さらに、西八幡側に隣接していた九州製鋼の一つの製鋼工場と二つの庄延工場がやはり官営製鉄所の受託経営下におかれることになったが、このことによって、この西八幡地区が八幡製鉄所の一部を構成することになった。そして、それによって、旧来の工場は、八幡製鉄所の第四製鋼工場と第三厚板工場および第四大形工場となり、またそれ以降、一九三六年と一九三八年に、ここで新第二分塊工場と第三中形工場とが増設された。また、一九三〇年には、洞海湾の一部を埋め立ててきた洞岡地区に溶鉱炉が稼動を開始し、一九四〇年にかけて、六団四五〇窯の洞岡ークス炉群と四基の洞岡溶鉱炉群が成立した。これによって、この地区が、すでに工場増設の余地のなくなりつつあった八幡地区に代って工場増設のための中心的な地域となってくるのであり、それ以降、ここでブリキ工場、高級鋼板工場、珪素鋼板工場および第二電気炉工場が、相繼いで増設されていった。<sup>(20)</sup>以上のような地域的な拡大とそこでの工場の増設の結果、八幡製鉄所の生産規模は、第一次大戦前の段階に比べて大きく変化した。すなわち、その生産能力は、第二次大戦中の一九四二年現在で、銑鉄二、一〇〇、〇〇〇トン、粗鋼二、四四三、一〇〇トンであった。<sup>(21)</sup>また、実際の生産高は、銑鉄一、七一一、〇〇〇トン、粗鋼二、三八九、〇〇〇トンであった。<sup>(22)</sup>

さらに、副次的加工の過程に関しては、この段階になると、前の段階において萌芽的に現われていた石炭化学

工業に属する工場が、より一層体系的に増設された。すなわち、まず、八幡地区では、コークス製造によって発生する副産物を回収・加工するために、硫安工場、タール工場に加えて、さらに一九一六年には、粗軽油を回収・加工するためのベンゾール工場が設置された。さらに、一九三〇年から一九四〇年にかけては、洞岡地区におけるコークス炉の整備とともに、ここでも、新たに硫酸工場、硫安工場、タール工場およびベンゾール工場が設置された。こうして、この段階においては、石炭化学工業に属する工場が大きく拡充することになったのである。また、この段階においては、製鉄過程において発生する副産物である鉍滓を利用して、これをレンガおよびセメントに加工する過程が結合された。すなわち、鉍滓レンガの製造についてはすでに一九〇七年から、鉍滓セメントの製造については一九一〇年から、それぞれ実験が進められていたが、前者については一九一六年から、後者については一九一八年から、それぞれ八幡地区の西よりの場所に工場を設置し、本格的な生産に入った。さらに、一九二九年と一九三六年には、洞岡地区における溶鉍炉の稼動開始と並行しながら、ここで新たに鉍滓レンガ工場と鉍滓セメント工場が設置された。こうして、この段階においては、さらに新たな副産物利用の過程が結合されたのである。(ただし、鉍滓レンガ工場は、両方とも、一九三七年に戸畑地区へ移転された。)ところで、他方、耐火レンガを自給するための体制も、この段階になると、さらに強化されてきた。すなわち、前の段階に設置された最初の耐火レンガ工場は、一九二〇年に、鉍滓レンガ工場に隣接する場所に移転され、大きく拡充された。また、一九二七年には、戸畑地区にも新たに耐火レンガ工場が設置された。<sup>(23)</sup>

また、動力供給の過程に関しては、この段階になると、その構造が一変した。すなわち、一九一五年と一九一六年に東田発電所と尾倉発電所(ただし、これは一九三三年には撤去)が設置されたのを転換点として、主要な動力

は蒸気力から電力へ急速に移行していくことになったからである。そして、その後、一九一八年には戸畑発電所と技光発電所が、一九二八年には西田発電所が、さらに一九四〇年には洞岡発電所が、それぞれ順次に設置されていき、生産規模の拡大に対応する動力供給体制が確立していったのである。ただし、このような電力の供給体制が確立したということは、もちろん蒸気力の供給体制を不要にしたことを意味しない。蒸気力の供給体制は、この段階においては、主として発電用および送風機運転用として、より一層拡充される必要があった。すなわち、一九一八年には第二汽缶場（南技光汽缶場）と技光発電所汽缶場が、一九一九年には戸畑中央汽缶場が、一九二二年と一九二四年には第二製鋼工場廢熱汽缶場と第三製鋼工場廢熱汽缶場が、一九二八年には西田発電所汽缶場が、一九三二年には東洞岡汽缶場が、一九三七年には洞岡送風汽缶場と新第一製鋼工場廢熱汽缶場が、そして一九三九年には戸畑送風汽缶場が、それぞれ順次に設置されていったのである。<sup>(24)</sup>

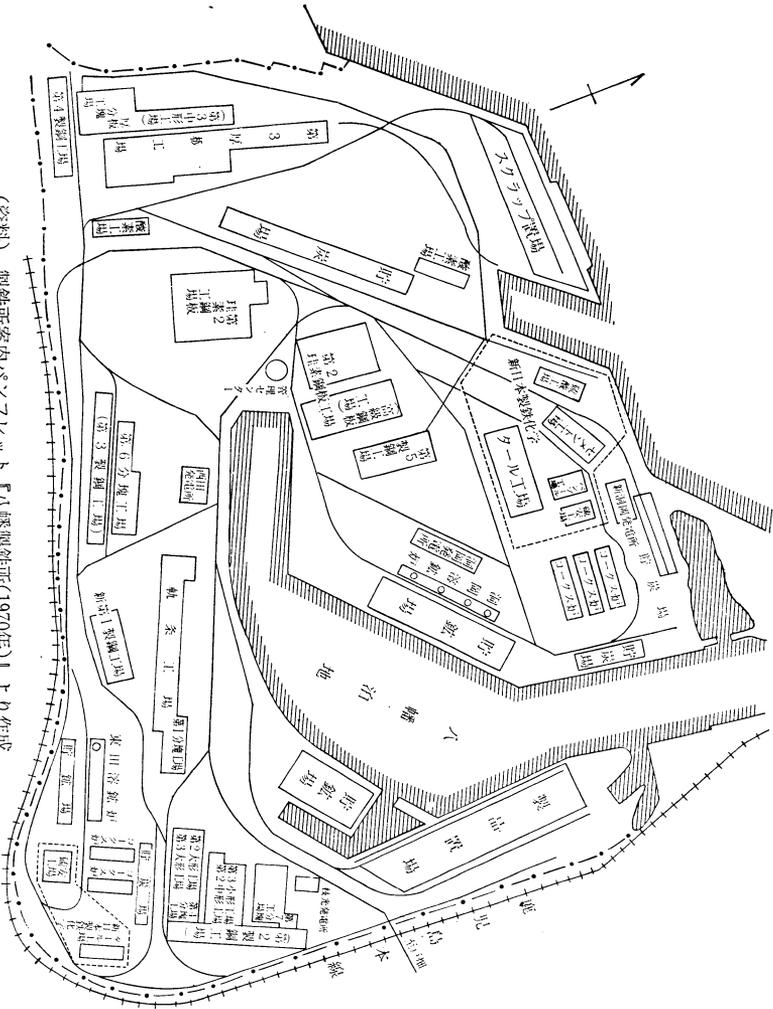
ところで、ふたたび鉄鋼業の基本的な過程のところに立ち返ってみると、この段階における地域的な拡大とそこでの工場の増設は、先にものべたように、八幡製鉄所の絶対的な生産能力を大きく拡大させたが、他方では、鉄鋼一貫製鉄所としての結合的機械・装置体系のレイアウト上における技術的合理性の点および各種の生産の集中化の点では、著しくそれを阻害することになってきていた。すなわち、先に掲げた第3図および第4図からもあきらかなように、第一次大戦前の段階においては、八幡製鉄所は、小規模ながらも、コークス製造、製鉄、製鋼、圧延の各部分過程の工場が一応労働対象に一定の方向の流れを形成させるように配列された、技術的に合理的なレイアウトをもつ鉄鋼一貫製鉄所であったが、第一次大戦以降のこの段階になると、旧来の製鉄所の周辺の諸地域にコークス製造、製鉄、製鋼、圧延の各部分過程の工場が漸次拡散して増設されていくことにより、

各部分過程、とりわけ製鉄過程と製鋼過程の工場間の距離は大きく広がり、またそれらの間の労働対象の流れも複雑に錯そうすることになって、技術的に合理的なレイアウトをもつ銑鋼一貫製鉄所からますますかけ離れていくことになっていった。また、同様のことから、同種の生産が、たとえば第一、第二、第三などの工場に分散されて行なわれることになってきており、生産の集中化による労働生産力の上昇を大きく阻害することになってきていた。そして、この段階の終りには、このような矛盾は、ほとんど極限にまでできていた。したがって、この八幡製鉄所の生産能力をさらに拡大していこうとすれば、すでにこれまでのような各部分過程の工場の拡散的な増設によってではなく、これまでに到達した労働生産力と生産規模の発展段階をふまえた、新たなレイアウトをもつ銑鋼一貫の結合的機械・装置体系を、新たにつくり出さねばならなくなっていたのである。

### 第三段階

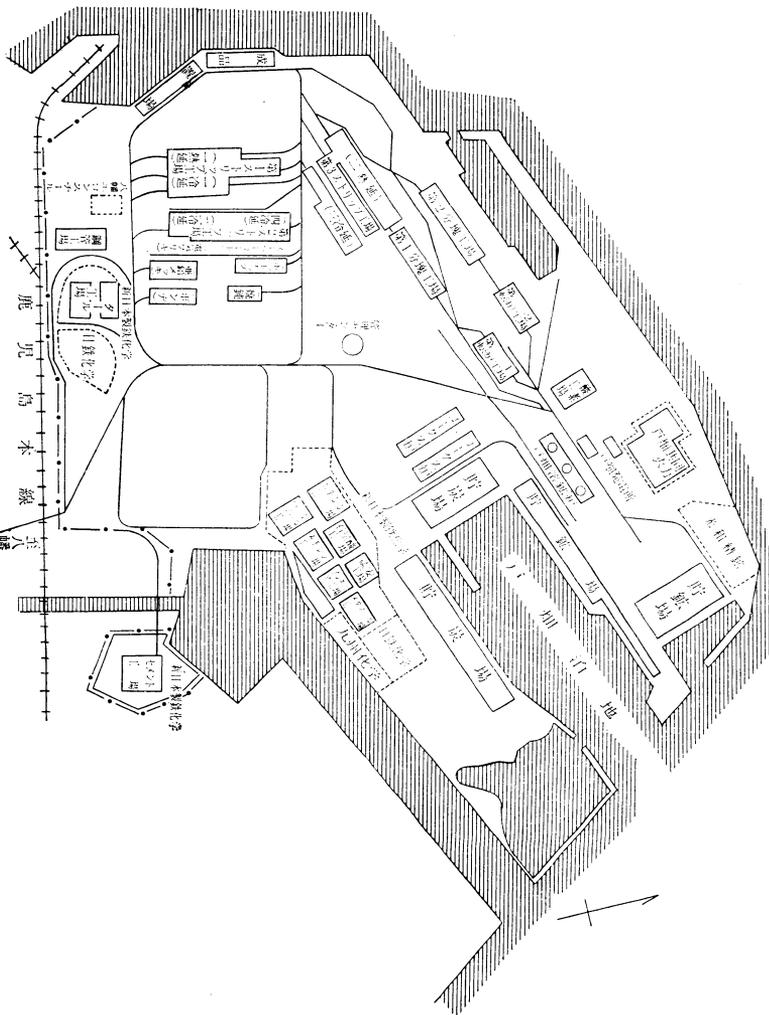
さて、この段階は、第二次大戦終了後、現在までの二五年の期間である。この段階においては、とくに鉄鋼業の基本的な過程に関して、すでに前の段階に現われていたレイアウト上の矛盾および生産の分散化を解決するために、一方では八幡地区、西八幡地区を中心としてそれまで分散していた同種の工場、とりわけ庄延過程の同種の工場（たとえば、第一、第二、第三および第四の大形工場など）の統廃合によるレイアウトの整備と生産の集中化が進められた。また他方では、戸畑地区の面積を海岸埋め立てによって大きく拡大させ、ここにそれまでの八幡製鉄所の結合的機械・装置体系とは一応無関係に、まったく新たな銑鋼一貫の結合的機械・装置体系がつくり出された。このようなこの段階における工場の構成の変化の結果を実際のレイアウトによって示してみると、第5図のとおりである。これによってわかるように、この段階においては、まず八幡地区、西八幡地区、洞岡地区を含

第5図(その1) 現段階(1970年)の八幡製鉄所八幡製造所



(資料) 製鉄所案内・ソフワット『八幡製鉄所(1970年)』より作成。

第5図(その2) 現製階(1970年)の入転製鉄所(子細製生所)



独占段階における独自の・資本制的生産様式の形成(坂本)

(資料) 製鉄所案内パンフレット『八幡製鉄所(1970年)』より作成。

四九(六八三)

む旧来の八幡製鉄所の主要な地域、現在の八幡製造所の地域では、基本的な構成は変わらないといえ、とくに圧延過程の同種の工場の統廃合によって、また洞岡溶鉱炉群に隣接した第五製鋼工場の増設および旧第一、第二、第三の三つの製鋼工場の廃止ないし作業休止によって、レイアウトの整備と生産の集中化が大きく進められた。

さらに、この段階においては、旧来の戸畑地区が大きく拡大され、ここが戸畑製造所として、八幡製造所とは独自の結合的機械・装置体系をもつようになり、これによって八幡製鉄所が占める地域は、倍化を越える拡大を示すことになった。<sup>(25)</sup> なお、一九七〇年現在の八幡製鉄所の敷地面積は、八幡製造所四、二八三、〇〇〇平方メートル、戸畑製造所六、九〇九、〇〇〇平方メートル、合計一一、一九二、〇〇〇平方メートルである。<sup>(26)</sup> また、これによって、八幡製鉄所の生産能力も飛躍的に拡大したことはない。一九七〇年現在の生産能力は、銑鉄が七、八七七、〇〇〇トン、粗鋼が一三、六五八、〇〇〇トンである。<sup>(27)</sup>

ところで、戸畑製造所に新設された結合的機械・装置体系は、それまでの八幡製鉄所のそれとは大きく異なる、技術的に合理的なレイアウトをもったものであった。すなわち、ここでは、コークス製造、製銑、製鋼、圧延の各部分過程の工場は、先の第5図でみられるように、労働対象が全体として一定の方向の流れを形成するように、当初から整然と配列されていた。このような戸畑製造所の結合的機械・装置体系のレイアウトは、すでに労働対象の流れが複雑化したものになっている現段階の八幡製造所の結合的機械・装置体系のレイアウトと大きく異なるものであったことはいうまでもないが、さらに、まだそのように労働対象の流れが複雑化しておらず、一応労働対象の流れが全体として一定の方向性をもっていた第一次大戦前の八幡地区の結合的機械・装置体系のレイアウトとくらべてみて、やはり異なっていた。すなわち、先の第3図にみられるように第一次大戦前の八幡地

区のそれは、一応労働対象の流れが全体として一定の方向性をもっていたが、その流れの各段階における工場はこの全体としての流れに対して直角になるように配列されており、全体としての流れの方向と各段階の工場内部の流れの方向が一致してはいなかった。したがって、これらの工場間の労働対象の流れは、実際にはかなりむだの多い往復運動をせざるをえないものであった。これに対して、戸畑製鉄所の結合的機械・装置体系のレイアウトは、労働対象の全体としての流れの方向と各段階の工場内部の流れの方向が一致しており、文字通り労働対象の流れが全体として一定の方向性をもちうるように編成されていた。したがって、ここでは、労働対象は、なんらの往復運動をも必要としないで、最後の段階まで到達し得るようになっていたのである。

ところで、戸畑製造所に新設された結合的機械・装置体系は、さらにもう一つの点でもそれまでの八幡製鉄所のそれとは異なっていた。すなわち、それまでの八幡製鉄所の結合的機械・装置体系は、圧延過程の段階になるときわめて多様な種類の生産のための工場の分業にもとづく協業を内包しており、これによって著しく生産を分散化させていたが、戸畑製造所の結合的機械・装置体系は、この圧延過程の段階の機械・装置体系として、これまでの機械・装置体系にくらべて飛躍的に大きな生産能力をもつ、いわゆるストリップ・ミルを導入し、これによってもっぱら広幅帯鋼という一品種に生産を集中することになっていることである。このことが、結合的機械・装置体系全体としての稼動における技術的合理性を著しく高める結果をつくり出したことはいうまでもない。なお、このように、戸畑製造所がストリップ・ミルによる薄鋼板の生産に専門化するにともない、八幡製鉄所の方は厚鋼板および条鋼の生産に専門化することになったのである。

さて、以上では、とくに鉄鋼業の基本的な過程に関して、第三段階の結合的機械・装置体系の編成の特徴を説

明したが、さらに、副次的加工の過程に関しては、この段階になると、前の段階において展開した石炭化学工業がさらに新たな領域の展開をみせることになる。すなわち、前の段階までのところで展開した石炭化学工業の領域は、すでに説明したように、コークス製造過程で発生する副産物のうち、コークス炉ガスそのものを除けば、ほとんどすべてのものに対する回収・加工に広がっていたが、コークス炉ガスそのものは、まだ石炭化学工業の対象とはならず、もっぱら燃料として利用されるにとどまっていた。しかし、この段階になると、さらにこのコークス炉ガスそのものが石炭化学工業の原料として利用されるようになってくるのである。そして、このような新たな展開は、やはり戸畑製造所の新設によって実現することになった。すなわち、ここでは、コークス炉ガスから副産物を回収・加工する硫酸工場、ベンゾール工場、タール工場の他に、新たに、コークス炉ガスを深冷分離装置によってメタン、エチレンおよび水素に分解するためのガス分解（エチレン）工場、メタンからメタノールとアセチレンを回収するためのメタノール工場、エチレンからスチレン・モノマーを誘導するスチレン工場、水素を窒素と結合してアンモニアを合成するアンモニア工場などが、コークス炉に隣接して設置されることになった。こうして、この段階においては、石炭化学工業に属する工場が、前の段階にくらべて、さらにはるかに大きく拡充することになったのである。また、ここでは、これと同時に、鉾津セメント工場も新たに設置された<sup>(28)</sup>。

ところで、この段階においては、こうして八幡製鉄所の中で本来石炭化学工業に属する領域が拡大してくるとともに、八幡製鉄は、一九五六年、別企業Ⅱ八幡化学工業（ただし、株式は一〇〇パーセント所有）をつくって、この領域（ただし、鉾津セメント製造を含む）の経営を、本来鉄鋼業に属する領域の経営から分離・独立させた。したがって、これによって、これまで一企業の経営の下にあって大規模化しつつあった社会的労働過程が複数企業の

経営に分解し、八幡製鉄そのものは、本来鉄鋼業に属する領域の経営に純化したのである。<sup>(29)</sup> これと同様のことは、耐火レンガ製造についてもいうことができる。すなわち、前の段階においては、耐火レンガを自給する体制が確立していたが、この段階になると、これが、八幡製造所の西側に隣接して工場をもっている八幡製鉄の系列企業——黒崎窯業（ただし、株式は五二パーセント所有）にまかされることになった。これによってもまた、八幡製鉄は、本来の鉄鋼業に純化していくことになったのである。なお、八幡製鉄が黒崎窯業と業務提携を結んだのも、一九五六年である。<sup>(30)</sup>

しかし、このような別企業の設立や系列企業との業務提携による社会的労働過程の複数企業の経営下への分解は、資本制的生産の下で、大規模な社会的労働過程がとる一形態に他ならない。個別資本——企業の側面からみてどのような形態をとるとしても、社会的労働過程そのものの本質的な内容に変化がないことはいうまでもない。したがって、この段階においては、社会的労働過程の範囲は、鉄鋼業と石炭化学工業の結合の深化を通して、ますます大規模なものになっているのである。

なお、副次的加工の過程としては、さらに、この段階になって新たに登場したものとして、酸素製造の過程が注目されねばならない。のちにくわしく説明するように、この段階になると、製鋼過程の担い手が平炉から転炉へ大きく転換していくことになったのであるが、このように、この段階になって重要な役割を担うようになる転炉は、それまでの転炉とは異なって、第二次大戦後、新たに改良されたものであり、空気の代りに純酸素を吹き込むものであった。したがって、このような新たな転炉の急速な普及は、当然、製鉄所の結合的機械・装置体系の一環として、酸素製造過程のための機械・装置体系を必要とすることになったのである。このため、八幡製鉄

所でも、八幡製造所および戸畑製造所にそれぞれ一つずつの酸素工場が設置されることになったのである。しかし、こうして、設置された酸素工場は、単に製鋼工場との間だけに関係をもったわけではなかった。ここでの酸素の製造は、空気の深冷分離という方法によって行なわれるものであったため、酸素の製造は、同時に窒素の発生を伴わざるを得なかったのであるが、こうして発生した窒素の方は、先に説明したコークス炉ガスの分解過程で発生する水素と結合させることによって、アンモニア合成の原料となっていた。したがって、酸素工場は、さらに、アンモニア工場との間にも関係をもつことになっていたのである。<sup>(31)</sup>

ところで、動力供給の過程に関しては、この段階になると、さらに新たな発電所が増設されている。すなわち、まず、一九五九年以降の三年の間に、八幡製造所では、旧来の技光、西田、洞岡の三つの発電所に加えて（なお、東田発電所は、第二次大戦後、稼動を休止し、撤去された）、新洞岡発電所が増設され、また戸畑製造所では、これが操業を開始すると同時に戸畑第一発電所が稼動を開始し、さらにそれに引き続いて戸畑第二発電所が増設された（なお、旧戸畑発電所も、第二次大戦後、稼動を休止し、撤去された）。そして、戸畑製造所では、さらに一九六七年に、新たな発電所が増設されることになった。<sup>(32)</sup>ところで、この一九六七年の場合には、それまでのように八幡製鉄が単独で設立するという形をとらず、九州電力との共同出資企業―戸畑共同火力（ただし、株式は、八幡製鉄と九州電力が五〇パーセントずつ所有）を設立するという形をとることになった。<sup>(33)</sup>こうして、動力供給の過程に関しても、この段階になると、先に説明した副次的加工の過程の場合と類似の変化が生ずることになったのである。なお、このような電力業企業と製造業企業との共同出資によって共同火力発電所を設立する方式が、日本では、近年新設されている鉄鋼一貫製鉄所や化学工業コンビナートにおいて、すでに一般的に採用されている方式であることは、

周知のとおりである。<sup>34)</sup>

以上、八幡製鉄所における各種の工場の構成の変化をたどりながら、ここでの結合的機械・装置体系、すなわち外延的發展の側面からみた機械・装置体系の歴史的展開を説明してみた。そして、それら、以上のように、大きく三つの發展段階に区分して、整理することができるわけである。ところで、すでにあきらかなように、このような結合的機械・装置体系の三つの發展段階は、すでに本節のはじめにかんたんに説明したような八幡製鉄所の労働者数規模からみた、したがってまた労働生産力の変化からみた三つの發展段階にほぼ対応している。したがって、本節のはじめに説明したような量的な変化は、まず、以上のような結合的機械・装置体系の質的な変化をその基礎にもっていたのである。

(13) 拙稿『鍊鉄時代』におけるイギリス製鉄業の生産構造』『土地制度史学』第三九号（一九六八年四月）六〇～六五ページの第一〇、一一および一二表による。

(14) 拙稿「製鉄業における機械体系の確立過程」『経済論叢』第一〇〇巻第二号（一九六七年八月）および『鍊鉄時代』におけるイギリス製鉄業の生産構造』をもあわせて参照。

(15) 以上、『八幡製鉄所五〇年誌』製銃編、製鋼編および鋼材編による。

(16) 『八幡製鉄所五〇年誌』六二～六三ページの設備年表より算出。

(17) 本稿第15表を参照。

(18) 以上、『八幡製鉄所五〇年誌』化工編による。

(19) 以上、『八幡製鉄所五〇年誌』動力編による。

(20) 以上、『八幡製鉄所五〇年誌』製銃編、製鋼編および鋼材編による。

(21) 『八幡製鉄所五〇年誌』六二～六三ページの設備年表より算出。

(22) 本稿第15表を参照。

独占段階における独自の・資本制的生産様式の形成（坂本）

- (23) 以上、『八幡製鉄所五〇年誌』化工編による。
- (24) 以上、『八幡製鉄所五〇年誌』動力編による。
- (25) 以上、一九六一年から一九六九年の間の各年度分の『有価証券報告書総覧（八幡製鉄株式会社）』（大蔵省印刷局）および八幡製鉄所発行の製鉄所案内パンフレット『八幡製鉄所』の各年版による。
- (26) 製鉄所案内パンフレット『八幡製鉄所（一九七〇年）』三ページ。
- (27) 『有価証券報告書総覧（新日本製鉄株式会社）』（一九七〇年三月）三〇〇～三一ページ。
- (28) (29) 日本経済新聞社経済研究室『日本のコンビナート』（一九六二年、日本経済新聞社）二二四～二四〇ページ。
- (30) 日本経済新聞社編『会社年鑑（上場会社版）』（一九七〇年）（一九七〇年、日本経済新聞社）四〇〇ページ。
- (31) 日本経済新聞社経済研究室『日本のコンビナート』二二四～二四〇ページ。
- (32) 以上、一九六一年から一九六九年の間の各年度分の『有価証券報告書総覧（八幡製鉄株式会社）』および製鉄所案内パンフレット『八幡製鉄所』の各年版による。
- (33) 日本経済新聞社編『会社年鑑（非上場会社版）』（一九七〇年）四〇〇ページ。
- (34) たとえば、八幡製鉄の他の銑鋼一貫製鉄所についていえば、堺製鉄所の場合には、関西電力との共資で堺共同火力が設立されておき、また君津製鉄所の場合には、東京電力との共同出資で君津共同火力が設立されている。

## II 機械・装置体系の内包的発展過程（その1）

さて、以上、Iでは、八幡製鉄所の機械・装置体系の発展過程をその外延的発展の側面から説明したので、これから、さらに、それをその内包的発展の側面から説明していくことにする。

ところで、すでに前稿でくわしく説明しておいたように、内包的発展の側面から機械・装置体系の発展をあきらかにする場合には、さらに、それを、(1)機械化領域の拡大の側面と(2)機械化度合の深化、すなわち自動化の側面に分けて考察することが必要である。そこで、これからの説明も、このような方向に沿って進めていくことに

する。したがって、ここでは、まず、前者の側面について説明することにする。しかし、この前者の側面を考察する場合においても、本稿で対象としているような結合的機械・装置体系の場合には、具体的に三つの異なる領域を考慮しなければならない。すなわち、いま、加工作業の、とくに目的実現作業についてはすでに機械・装置が成立しているとする、①部分過程の機械・装置体系相互間における結合作業の領域、②部分過程の機械・装置体系内部における機械・装置相互間の結合作業の領域、および③各機械・装置における労働対象の準備・事後処理作業 $\parallel$ 補助作業の領域という三つの領域を考慮しなければならないのである。そこで、本項では、機械化領域の拡大という側面からの機械・装置体系の内包的発展の考察を、まず、①の領域の問題に限って進めることにする。

ところで、本稿で対象としている銑鋼一貫製鉄所の場合においては、この①の領域の問題は、たんに部分過程の機械・装置体系相互間における労働対象の運搬の問題にとどまらず、むしろそれ以前に、機械・装置体系相互間において運搬される労働対象そのものの性格の問題を内包している。すなわち、ここでは、結合的機械・装置体系の内包的発展は、労働対象の運搬手段の変化によってと同時に、むしろ運搬される労働対象そのものの性格の変化によって、より基礎的に規定されているのである。したがって、ここでの説明も、まずなによりも、部分過程の機械・装置体系相互間において運搬される労働対象そのものの性格の変化についての説明に重点がおかれることになる。

ただし、本項では、対象とする部分過程の範囲を、本来鉄鋼業に属する基本的な部分過程の範囲に限定することにする。いうまでもなく、銑鋼一貫製鉄所という場合には、これがその基軸的な過程をなしているわけだから

である。したがって、本項での説明は、前項で説明したすべての範囲を包括するわけではなくなっているのである。

さて、現段階の鉄鋼業の結合的機械・装置体系は、二系列の労働対象の流れの特殊性を基礎として、部分過程の機械・装置体系相互間の場所的結合を実現している。すなわち、一つは、いうまでもなく原料（鉄鉱石、石灰、石灰石、鉄屑など）から完成製品（各種の鋼材）にいたる主生産物の流れである。この流れは、本来大量の重量物の流れであると同時に、熱エネルギーの有効利用の観点から、製銑から分塊圧延の過程までについては中間製品（銑鉄および鋼塊）を冷却させずに処理するため、高熱物の流れとなっており、これらのことが部分過程の機械・装置体系相互間の場所的結合のまず第一の技術的基礎となっている。さらにもう一つは、溶鉱炉ガスおよびコークス炉ガスという副産物の流れである。これは、具体的には、やはり熱エネルギーの有効利用の観点から、製銑過程とコークス製造過程で発生した副産物としてのガスがそれらの過程以外の過程で加熱用や発電用の燃料として使用されていることを意味しており、このことが、その対象が気体であるということと結びついて、部分過程の機械・装置体系相互間の場所的結合の第二の技術的基礎となっている。こうして、現段階の銑鋼一貫機械・装置体系は、二系列の労働対象の流れの特殊性を基礎として、部分過程の機械・装置体系相互間の場所的結合を実現しているのである。<sup>(35)</sup>そこで、これから、このような労働対象の流れの特殊性の問題を基礎的な視点として、さらに、八幡製鉄所における結合的機械・装置体系の発展を内包的発展の側面から説明していくことにしよう。

さて、以上のような視点から、先に説明した三つの発展段階の結合的機械・装置体系をみてみると、つぎのようになる。

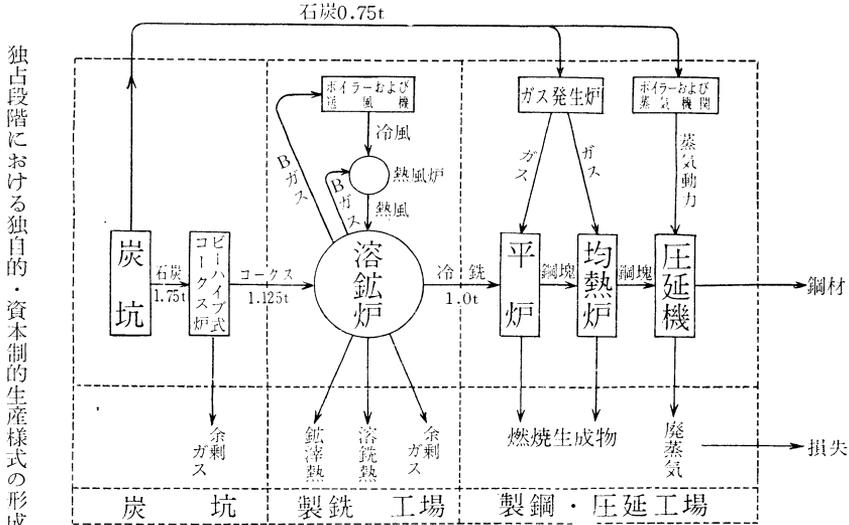
## 第一段階

まず、この段階においては、主生産物の流れは、まだ熱エネルギーの有効利用の観点を十分確立するところまで到達してはいなかった。すなわち、この段階において八幡製鉄所の製鉄過程と製鋼過程を担っていた東田溶鉱炉群と旧第一製鋼工場との関連をみてみると、この製鋼工場が平炉と転炉とによる二種類の製鋼過程を内包していたことよって、ここに二系列の関連ができていた。そこで、まず平炉の場合をみてみると、この旧第一製鋼工場においては、平炉はいわゆる銑鉄・屑鉄法による操作を行っており、原料総装入量の六〇〜六五パーセントが屑鉄によつて占められていたが、さらに、ここでは、銑鉄は冷銑で利用されるのが普通であった。一九一〇年からは、銑鉄の一部を溶銑で装入することも行われるようになったが、この製鋼工場では、平炉用の混銑炉ないし予備精錬炉はまだ設置されておらず、溶銑装入を恒常的な方法とすることはできなかった。したがって、ここでは、溶銑の利用による熱エネルギーの有効利用の体制はまだ確立していなかったのである。つぎに転炉の場合をみてみると、これは本来的に溶銑の装入を不可欠の前提としており、この製鋼工場の場合においても当初より溶銑の装入によつて操作されていた。ただし、ここでも、溶銑装入を恒常的な体制とするのに不可欠な混銑炉が設置されたのは一九〇七年のことであった。それ以前においては、溶銑は溶鉱炉からの直送装入であり、この場合にはまだ転炉の操作そのものがきわめて不安定な状態におかれていた。しかし、いずれにしても転炉の場合には、平炉の場合とは異なつて、この段階のはじめから溶銑の利用による熱エネルギーの有効利用の体制を確立していたのである。しかし、この段階の旧第一製鋼工場を全体としてみてみると、転炉による粗鋼生産高がその総生産高に占める割合は、一九〇五年から一九〇七年の時期にもっとも高くて、約二分の一であり、一九一

一年から一九一三年の時期には約三分の一に低下している。したがって、この段階においては、平炉が製鋼過程の主要な担い手であったということができるのであり、しかもこの平炉の場合には、いま説明したように、この段階においてはまだ、溶銑の利用による熱エネルギーの有効利用の体制は確立していなかったのである。以上が、この段階の結合的機械・装置体系の、とくにその中の基礎をなす製銑過程と製鋼過程の機械・装置体系の間における主生産物の流れの具体的な内容である。<sup>(36)</sup>

つぎに、もう一つの点、副産物である溶鋳炉ガスおよびコークス炉ガスの流れについてみてみよう。まず溶鋳炉ガスは、この段階においては、その大部分が炉頂から大気中に放散されており、その一部分のみが補集されていた。そして、それは、除塵器であらかた清浄化されたのち、熱風炉加熱用およびボイラー用燃料として、したがって主として製銑過程内部での燃料として利用されるにとどまっていた。なお、この溶鋳炉ガスは多くの塵を含んでおり、除塵器で清浄化しただけではまだ多くの微塵を残していた。したがって、このガスが、さらにガス機関用や平炉、均熱炉、加熱炉用の燃料として広く利用されていくためには、除塵器による第一次清浄に加えて、水洗式や静電式による第二次清浄を行わねばならなかったのであるが、この課題の解決はつぎの段階にもちこされた。つぎに、コークス炉ガスは、一九〇七年になってはじめてその補集が実現した。すなわち、八幡製鉄所においては、コークス製造は、当初、ビーハイブ炉とよばれる副産物非回収式のコークス炉によって担われており、コークス炉ガスを補集することはまったく不可能であった。さらに、一九〇四年には、東田第一溶鋳炉の第一次火入れの失敗の中から、コークスの質の向上のために、新たにコッペー式およびハルデー式とよばれるコークス炉が設置されたが、これらのコークス炉もまた副産物非回収式であった。八幡製鉄所でコークス炉ガスが補

第6図 旧式の鉄鋼一貫製鉄所



(資料) Bone, W. A., and Himus, G. W., Coal: Its Constitution and Uses, 1936, p. 489.

(注) Bガスとは、溶鉱炉ガスのことである。

独占段階における独自の・資本制的生産様式の形成 (坂本)

集され、副産物が回収されるようになったのは、一九〇七年、さらに新たにソルベー式とよばれるコークス炉が導入されたことによってである。こうして補集されたコークス炉ガスは、当初はボイラー用燃料としてのみ利用されたが、一九〇九年からは、旧第一製鋼工場、第一分塊工場、および第一厚板工場で、平炉、均熱炉および加熱炉用燃料として発生炉ガスに混入して利用されるようになった。しかし、この段階においては、このコークス炉ガスもまだ補集量は少なく、全面的に発生炉ガスに取って代るにはほど遠いものであった。以上、この段階における溶鉱炉ガスとコークス炉ガスの流れについて説明したが、このことから、この段階においては、これらのガスを製鉄所内の各種の燃料として全面的に利用する体制はでき上がっていなかったことがわかる。したがって、この段階においては、とくに平炉、均熱炉および

加熱炉用の燃料としてのガスを、それぞれの工場において石炭を燃料とするガス発生炉から得ていたのである。<sup>(37)</sup>

以上で、この段階の八幡製鉄所の結合的機械・装置体系における主生産物と副産物の二系列の労働対象の流れの具体的な内容を説明したが、これをA・H・ボーン（A. H. Bone）の図式によって要約してみると、第6図のようになる。<sup>(38)</sup>なお、この図にも表示されているように、このような、まだ副産物ガスの有効的利用の体制ができていない段階においては、銑鉄一トンをつくり、さらにこれを鋼材にまで仕上げるのに、燃料としての石炭を最少限二・五トン必要としたのである。（ただし、以上の数字は一九一六年の段階のコークス比を前提とするものである。）

## 第二段階

さて、つぎに、第二段階の結合的機械・装置体系についてみてみよう。まず主生産物の流れは、この段階になると、しだいに熱エネルギーの有効的利用の体制を確立してくる。すなわち、一九一六年には、旧第一製鋼工場に加えて、さらに新たに第二製鋼工場が操業を開始したのであるが、この第二製鋼工場の平炉は、旧第一製鋼工場の平炉が銑鉄装入量の相対的に少いいわゆる銑鉄・屑鉄法によって操業されていたのに対して、銑鉄装入量の相対的に多いいわゆる銑鉄・鉍石法によって操業されることになった。しかも、ここでは、旧第一製鋼工場の場合とは異なって、銑鉄を平炉で精錬する前に、大容量（二〇〇トン）の予備精錬炉で予備精錬することになってきた。したがって、この場合には、銑鉄は溶銑として受け取られることが前提とされており、同時にこの予備精錬炉が溶銑貯溜用の装置としての働きをすることになっていた。こうして、この段階に入り、新たに第二製鋼工場が操業を開始することによって、前段階においてまだ未確立であった製銑過程と製鋼過程の間における主生産物の熱エネルギーの有効的利用の体制が確立してくることになったのである。そして、このような体制は、第二

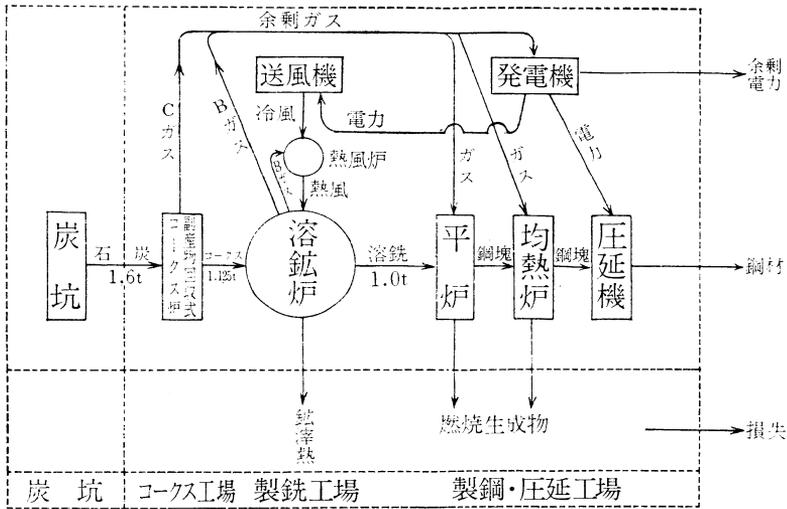
製鋼工場とおなじ平炉の操業方法、すなわち銑鉄・鉍石法および予備精錬・本精錬併法をとる新たな製鋼工場が、さらに一九二三年に第三製鋼工場、一九二八年に第四製鋼工場、一九三五年に新第一製鋼工場というように設置されることによって、一般的なものとして定着していくことになったのである。ただし、第二製鋼工場の場合の予備精錬炉が実際に操業を開始するのは一九二二年であり、また第三製鋼工場の場合の混銑炉および予備精錬炉が操業を開始するのはそれぞれ一九二五年および一九二六年であり、このことからより具体的にいえば、八幡製銑所において溶銑の熱エネルギーを有効的に利用する体制が本格的に確立するのは、一九二〇年代の前半においてであるということができる。なお、製鋼過程のもう一つの担い手である転炉については、これは、八幡製鉄所の操業開始当初に旧第一製鋼工場に設置された二基以外に、この段階においては増設されなかった。しかも、この当初設置された転炉は、一九一四年に最高の生産高を記録して以降しだいに生産高を低下させていくことになり、結局一九二七年には操業を中止することになった。したがって、この第二の段階においては、製鋼過程の担い手は、もっぱら平炉であったのである。そして、いまのべたように、この段階においては、この平炉の場合に、溶銑の利用による熱エネルギーの有効利用の体制を確立することになったのである。以上が、この段階の結合的機械・装置体系の、とくにその中の基礎である製銑過程と製鋼過程の機械・装置体系の間における主生産物の流れの具体的な内容である。<sup>(39)</sup>

さらに、もう一つの点、副産物である溶鉍炉ガスおよびコークス炉ガスの流れについてみてみよう。まず溶鉍炉ガスは、この段階になると、その多くの部分が補集されるようになり、熱風炉加熱用およびボイラー用の燃料としてのみならず、広く、ガス機関やコークス炉、平炉、均熱炉、加熱炉用の燃料として利用されるようになって

た。すなわち、この段階に入って、一九一四年に、発電用としてガス機関が導入されたが、このガス機関用燃料として溶鉱炉ガスの利用が考えられるようになり、このために、これまで除塵器であらかたの清浄化がなされるにとどまっていた溶鉱炉ガスにさらに水洗式清浄機を使ってより一層の清浄化を加えることになった。そして、このような溶鉱炉ガスの清浄化の発展が、さらにこのガスの利用範囲を広めることになったのである。ところで、この段階においては、溶鉱炉ガスの利用は、コークス炉ガスの利用とは別のものとしてではなく、両者は結合されて一つのものとして利用されていくことになった。すなわち、この段階においても、はじめの段階には、両方のガスが発生炉ガスに混入されるという形でコークス炉、平炉、均熱炉および加熱炉で利用されていたが、一、二三年に、第二製鋼工場の平炉で溶鉱炉ガスとコークス炉ガスの混合ガスのみによる精錬に成功したのを出発点として、一九二八年には第一分塊工場の均熱炉でも混合ガスが利用されるようになり、さらに一九三〇年に洞岡地区で新たなコークス炉と溶鉱炉が増設されたのを画期として、混合ガスが全面的に発生炉ガスに代替していくことになった。そして、一九三五年に増設された新第一製鋼工場においては、このような混合ガスの全面的な利用を前提として、ガス発生炉はもはや設置されなかつたのである。以上、この段階における副産物ガスの流れについて説明したが、このことから、この段階になると、これらのガスを製鉄所の各種の燃料として全面的に利用する体制が急速にでき上がってきたことがわかる。<sup>(40)</sup>

以上で、この段階の八幡製鉄所の結合的機械・装置体系における主生産物と副産物の二系列の労働対象の流れを具体的に説明したが、これをやはり前の段階とおなじようにA・H・ボーンの図式によって要約してみると、第7図のようになる。<sup>(41)</sup>とここで、いま、この図を前の段階の図と対比してみると、この段階には、形式的にはお

第7図 新式の銑鋼一貫製鉄所



(資料) Bone and Himus, op. cit., p. 491.

(注) Bガスとは溶銑炉ガスのことであり、Cガスとはコークス炉ガスのことである。

独占段階における独自の・資本制的生産様式の形成 (坂本)

なにく銑鋼一貫の結合的機械・装置体系であるとはいえ、それは内容的には著しく変化していることがわかる。すなわち、各部分過程の機械・装置体系の間の結合は、前の段階においては、主生産物の流れ、しかもまだ熱エネルギーの有効利用の体制の確立していない主生産物の流れのみにとづくものであったのに対して、この段階においては、主生産物の流れのみではなく副産物の流れ、しかも気体としての副産物の流れにもとづくものに変化してきており、したがって、それは、全体的な熱エネルギーの有効利用の体制の上に立つことによって、前の段階にくらべて著しく緊密な結合になっているのである。これは、まさに、形式的な結合的機械・装置体系から実質的なそれへの発展であるといえることができる。なお、第7図にも表示されているように、このような新たな発展段階の結合的機械・装置体系においては、その

もっとも理想的な場合を想定すると、銑鉄一トンをつくり、さらにこれを鋼材にまで仕上げると、燃料としての石炭をコークス製造用としての一・六トンしか必要としないことになるのである。（ただし、以上の数字も一九一六年の段階のコークス比を前提としている。）

### 第三段階

さて、さらに、第三段階の結合的機械・装置体系についてみてみよう。まず主生産物の流れをみると、これは、この段階になると、熱エネルギーの有効的利用の体制をより深く定着させてくる。そして、このための技術的な積材となったのは、八幡製鉄所ではとくに一九五七年以降における製鋼過程の担い手の平炉から転炉への交代である。すなわち、一九世紀末期から第二次大戦直後にいたるまで、世界的にみても製鋼過程の主要な担い手は平炉であったが、これは、転炉の方が原理的にはより大きな労働生産力をもつものであるにもかかわらず、求められる原料成分の条件に大きな制約があったことや、精錬が高速度であることによって鋼成分の自由なコントロールが困難であったことなどが転炉の普及を制約していたからであった。しかし、一九五三年、オーストリアで、それまでの転炉、すなわち空気を炉底から吹き込む転炉を改良した純酸素上吹き転炉が開発されることにより、それまで転炉の普及を制約していた諸条件、とりわけ原料成分の条件の制約が除去されることになり、転炉は、一八五六年に登場して以来約一〇〇年の後に、はじめてその本来の能力を發揮しうることになった。そして、一九五〇年代後半以降、この新たな転炉が平炉に代って製鋼過程の担い手としての地位を急速に高めてくることになったのである。<sup>(42)</sup>ところで、わが国では、このような新たな転炉と平炉との交代が世界的にみてももっとも急速に進展したのであるが、八幡製鉄所においても、一九五七年、第二次大戦以降最初の新たな製鋼工場と

しての第五製鋼工場が洞岡溶鋳炉群に隣接して増設されたとき、ここではすでに平炉は設置されず、純酸素上吹き転炉二基がその担い手とし設置されることになった。そして、さらに、一九五九年および一九六二年には、戸畑地区で、新たな結合的機械・装置体系の一環として、戸畑第一製鋼工場および戸畑第二製鋼工場が新設されたが、ここでもやはり転炉が担い手となった。こうして、八幡製鉄所においても、一九五〇年代後半以降急速に製鋼過程の担い手として転炉の比重が高くなっていったのである。<sup>(43)</sup>これを具体的にみてみると、一九四九年においては、二〇〇トン二基、一〇〇トン四基、六〇トン二基、二五トン一〇基、一五トン二基、合計四〇基の平炉が製鋼過程の担い手であったが、一九七〇年においては、平炉は一二〇トン七基だけに減少し、これに対して一五〇トン三基、七五トン二基、七〇トン一基、六〇トン三基、五〇トン二基、合計一一基の転炉が製鋼過程の主要な担い手となっているのである。<sup>(44)</sup>ところで、こうして、この段階において、ふたたび転炉が復活し、しかもそれが今度は製鋼過程の主要な担い手になったことは、溶銑による製銑過程と製鋼過程の結合をより一層固定的なものにした。すなわち、転炉は、すでに第一段階の旧第一製鋼工場の場合でものべたように、本来的に銑鉄を溶銑で装入することを不可欠としていたからである。したがって、この段階になると、製銑過程と製鋼過程の間の主生産物の流れは、熱エネルギーの有効利用の体制をより深く定着させることになったのである。以上が、この段階の八幡製鉄所の結合的機械・装置体系の、とくにその中で基軸である製銑過程と製鋼過程の機械・装置体系の間における主生産物の流れの具体的な内容である。

さらに、もう一つの点、副産物ガスの流れについてみてみよう。この点については、一方では、すでに前の段階において確立されたような製鉄所内における副産物ガスの有効利用の体制がやはりより深く定着するとともに

に、他方では、この段階においては、副産物ガスの新たな用途が開かれることになった。そして、このような変化の背景には、この段階になると、これまでの製鉄所内の副産物ガスの需給に変化が生じ、ガスの供給の方が過剰化してくるといふ事情が作用していた。すなわち、この段階になってからの製鉄所内における副産物ガスの需要の変化をみてみると、まず第一に、先に説明したように製鋼過程の担い手が平炉から転炉に交代し、これによって副産物ガスの需要が大きく減少した。これは、転炉の場合には、燃料としてガスを使わず、もっぱら純酸素を使用するからである。さらに、均熱炉や加熱炉では、新たに重油が燃料として使用されるようになり（混合ガスと重油の混焼の場合もあり、また重油専焼の場合もある）、やはりこれによっても副産物ガスの需要が減少した。こうして、この段階になると、製鉄所内における燃料としての副産物ガスに対する需要が、相対的に減少し、その供給過剰の現象が生ずることになったのである。<sup>(45)</sup>そして、このような事情は、とくに燃料としてのみならず化学工業用原料としても高い有用性をもつコークス炉ガスに新たな用途を開かせることになった。すなわち、コークス炉ガスは、前の段階においては、そこからコールタール、アンモニアおよび粗軽油を取り除いて精製したのち、もっぱら製鉄所内の燃料として利用されていたが、この段階になると、とくに戸畑製造所の新設とともに、ここでは、燃料としてはほとんどもっぱら溶鋳炉ガスの方が利用され、大部分のコークス炉ガスはそれ自体が化学工業用原料として利用されるようになった。具体的にいうと、ここでは、コークス炉ガスは、深冷分離装置によって、メタン、エチレンおよび水素に分解され、メタンからはアセチレンとメタノールが、エチレンからはその種々の誘導製品、ここではポリスチレンと塩化ビニール・ポリマーが、さらに水素からは窒素との結合によってアンモニアが、それぞれ得られることになったのである。<sup>(46)</sup>以上が、副産物ガスの流れについてこの段階にとくに変化し

た点の具体的な内容であるが、このことから、この段階になると、とくにコークス炉ガスそのものについての化学工業的観点からの有効の利用の体制が著しく大きくなってきていることが重要である。すでに、先に、もっぱら工場の構成の変化の視点から、この段階においては、本来的に鉄鋼業の社会的労働過程を構成する諸工場に対して、これに結合する、主として石炭化学工業の領域の社会的労働過程を構成する諸工場が増加していることをあきらかにしたが、それらの工場間の結合の具体的な内容は以上のようなものであったのである。

以上で、この段階の八幡製鉄所の結合的機械・装置体系における主生産物と副産物の二系列の労働対象の流れを具体的に説明した。これによって、この段階の結合的機械・装置体系は、すでに前の段階において確立した実質的な機械・装置体系のより一層発展したものであることがわかるであろう。

以上、対象を鉄鋼業に属する基本的な部分過程の範囲に限定しながら、ここでの主生産物と副産物の二系列の労働対象の流れが、前項で説明した八幡製鉄所の結合的機械・装置体系の三つの発展段階に対応して、どのように変化してくるかを説明した。そして、これによって、内包的発展の側面からの八幡製鉄所の結合的機械・装置体系の考察を、その一部分に限って果たした。すなわち、ここでは、それを、部分過程の機械・装置体系相互間の関係のレベルにおける機械化領域の拡大という側面でも果たした。この結果、本節のはじめに説明したような量的な変化は、さらに、以上のような結合的機械・装置体系の内包的発展として現われた質的な変化をその基礎にもつていたことがわかったのである。

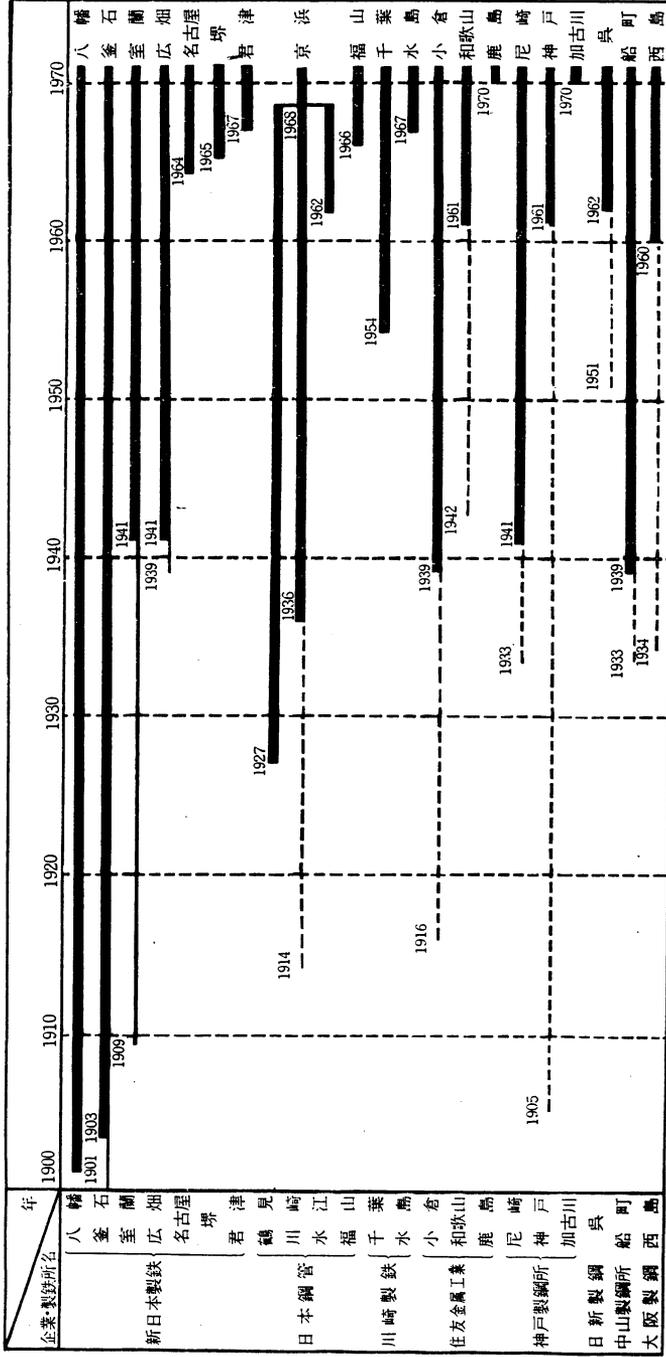
(なお、残された他の側面からの結合的機械・装置体系の内包的発展の考察は、続稿において果たすことにする。)

(35) 野坂康雄編著『鉄鋼業のコンピュータ・コントロール』(一九七〇年、産業図書)一五ページの図一・四を参照。

- (36) 以上、『八幡製鉄所五〇年誌』製鋼編による。
- (37) 以上、『八幡製鉄所五〇年誌』製鉄編および動力編による。
- (38) Bone, W. A. and Hinus, G. W., *Coal: Its Constitution and Uses*, 1936, p. 489.
- (39) 以上、『八幡製鉄所五〇年誌』製鋼編による。
- (40) 以上、『八幡製鉄所五〇年誌』製鉄編および動力編による。
- (41) Bone and Hinus, *op. cit.*, p. 491.
- (42) 飯田賢一、大橋周治、黒岩俊郎編『現代日本産業発達史IV 鉄鋼』（一九六九年、交詢社出版局）四九一～四九四ページ。
- (43) 通産省重工業局編『鉄鋼生産設備の現況（昭和三十五年十二月末調査）』（一九六一年、日本鉄鋼連盟）一五六～一五七ページ、および一九六一年から一九六九年の間の各年度分の『有価証券報告書総覧（八幡製鉄株式会社）』による。
- (44) 一九四九年については、『八幡製鉄所五〇年誌』六二ページの設備年表による。また、一九七〇年については、製鉄所案内パンフレット『八幡製鉄所（一九七〇年）』二ページ。
- (45) 日本鉄鋼連盟編『鉄鋼一〇年史』（一九六九年、日本鉄鋼連盟）三三〇～三三五ページ。
- (46) 日本経済新聞社経済研究室『日本のコンビナート』二二四～二三〇ページ、日本鉄鋼連盟編『鉄鋼一〇年史』三三〇～三三五ページ、および通産省重工業局編『鉄鋼業の合理化とその成果』（一九六三年、工業図書出版）一四七～一五二ページを参照。

（一九七〇年一月二〇日）

第1図 日本における鉄鋼一貫製鉄所の形成過程 (1901～1970年)

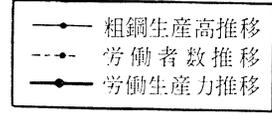


(資料) 『八幡製鉄所50年誌』(1950年)、『釜石製鉄所70年史』(1955年)、『室蘭製鉄所50年史』(1958年)、『日本鋼管株式会社40年史』(1952年)、『住友金属工業60年小史』(1957年)、『神戸製鋼所50年史』(1954年)などの製鉄所史ないし社史、および戦前、戦後の『製鉄業参考資料』の各年版より作成。ただし、1965年以降については、各製鉄所発行の製鉄所案内パンフレットおよび日本製鉄連盟からの聞き取りによる。

(注) ① 太線は鉄鋼一貫製鉄所の段階、細線は単純製鉄所の段階、破線は単純製鉄・圧延製鉄所の段階をそれぞれ示している。  
 ② 1950年以降に新設された鉄鋼一貫製鉄所の場合にも、それが完成するまでの一定の期間、単純製鉄・圧延製鉄所の段階をもつ場合が普通であるが、ここではこの段階は表示していない。

第15表 八幡製鉄所における生産高および労働者数推移 (1901～1966年)

年	生産高(1,000トン)		労働者数(人)			労働者1人あたり 粗鋼生産高(トン)	粗鋼生産高(10,000トン)	100 50	200 100	300 150	400 200	500 250	600 300	700 350	800 400
	鉄	粗鋼	職員	工員	合計										
1901	24	11	504	2,283	2,787	4									
1902	18	32	438	1,763	2,201	15									
1903		42	629	1,729	2,358	18									
1904	17	62	704	3,610	4,321	14									
1905	79	87	712	6,155	6,867	13									
1906	100	134	829	7,263	8,092	17									
1907	95	142	844	7,876	8,720	16									
1908	103	132	879	7,602	8,481	10									
1909	106	158	882	6,457	7,339	22									
1910	127	210	810	6,380	7,190	29									
1911	143	233	892	6,483	7,375	32									
1912	177	276	914	6,949	7,863	35									
1913	176	304	919	8,767	9,686	31									
1914	211	334	991	9,884	10,875	31									
1915	244	382	1,041	12,567	13,608	28									
1916	287	472	1,241	13,073	14,287	33									
1917	305	580	1,343	14,128	15,471	37									
1918	272	445	1,573	15,822	17,395	26									
1919	281	456	1,964	16,273	18,237	25									
1920	243	430	2,278	17,190	19,468	22									
1921	307	494	2,444	16,434	18,878	26									
1922	454	579	2,261	16,044	18,305	32									
1923	491	616	2,467	16,627	19,094	32									
1924	477	672	2,238	17,211	19,449	35									
1925	556	829	1,750	17,812	19,562	42									
1926	640	941	1,805	17,661	19,466	48									
1927	702	1,052	2,099	17,482	19,581	54									
1928	837	1,102	2,159	17,891	20,050	55									
1929	787	1,326	2,151	18,587	20,738	64									
1930	865	1,305	2,256	18,303	20,559	68									
1931	641	937	2,206	16,691	18,897	50									
1932	731	1,240	2,568	16,423	18,991	65									
1933	1,013	1,552	2,673	16,598	19,271	81									
1934	1,177	1,700	2,806	16,891	19,697	86									
1935	1,294	1,967	2,853	21,032	23,885	82									
1936	1,330	2,112	2,895	21,961	24,856	85									
1937	1,467	2,192	2,954	34,599	37,553	58									
1938	1,525	2,366	3,071	39,218	42,289	56									
1939	1,788	2,416	2,442	46,401	48,843	49									
1940	1,632	2,411	2,683	46,419	49,102	49									
1941	1,755	2,452	5,723	44,509	50,232	49									
1942	1,717	2,389	6,735	46,782	53,517	45									
1943	1,690	2,415	7,924	51,725	54,649	44									
1944	1,308	1,968	9,853	56,887	66,740	29									
1945	387	736	5,676	29,850	35,526	21									
1946	110	138	3,926	15,088	18,714	7									
1947	215	251	4,052	17,222	21,274	12									
1948	392	506	4,163	21,669	25,832	20									
1949	653	939	4,246	25,554	29,800	32									
1950	769	1,385	4,756	26,829	31,585	44									
1951	1,014	1,734	5,088	26,910	31,998	54									
1952	1,191	1,855	5,428	25,785	31,213	59									
1953	1,379	1,928	4,648	27,260	31,908	66									
1954	1,405	1,899	4,629	26,348	30,977	61									
1955	1,589	2,287	4,656	26,075	30,731	74									
1956	1,842	2,557	4,598	26,421	31,019	82									
1957	2,108	2,872	4,672	27,014	31,686	91									
1958	2,206	2,864	4,245	27,185	31,430	91									
1959	2,734	3,999	4,440	27,805	32,245	124									
1960	3,496	5,036	4,691	28,728	33,419	151									
1961	4,348	6,162	4,599	31,754	36,353	170									
1962	4,784	5,717	4,970	32,918	37,888	151									
1963	5,139	6,051	5,479	32,287	37,766	160									
1964	5,973	7,631	5,852	31,186	37,038	206									
1965	6,064	7,141	5,574	29,309	34,883	205									
1966	6,074	7,359	5,387	28,213	33,600	219									

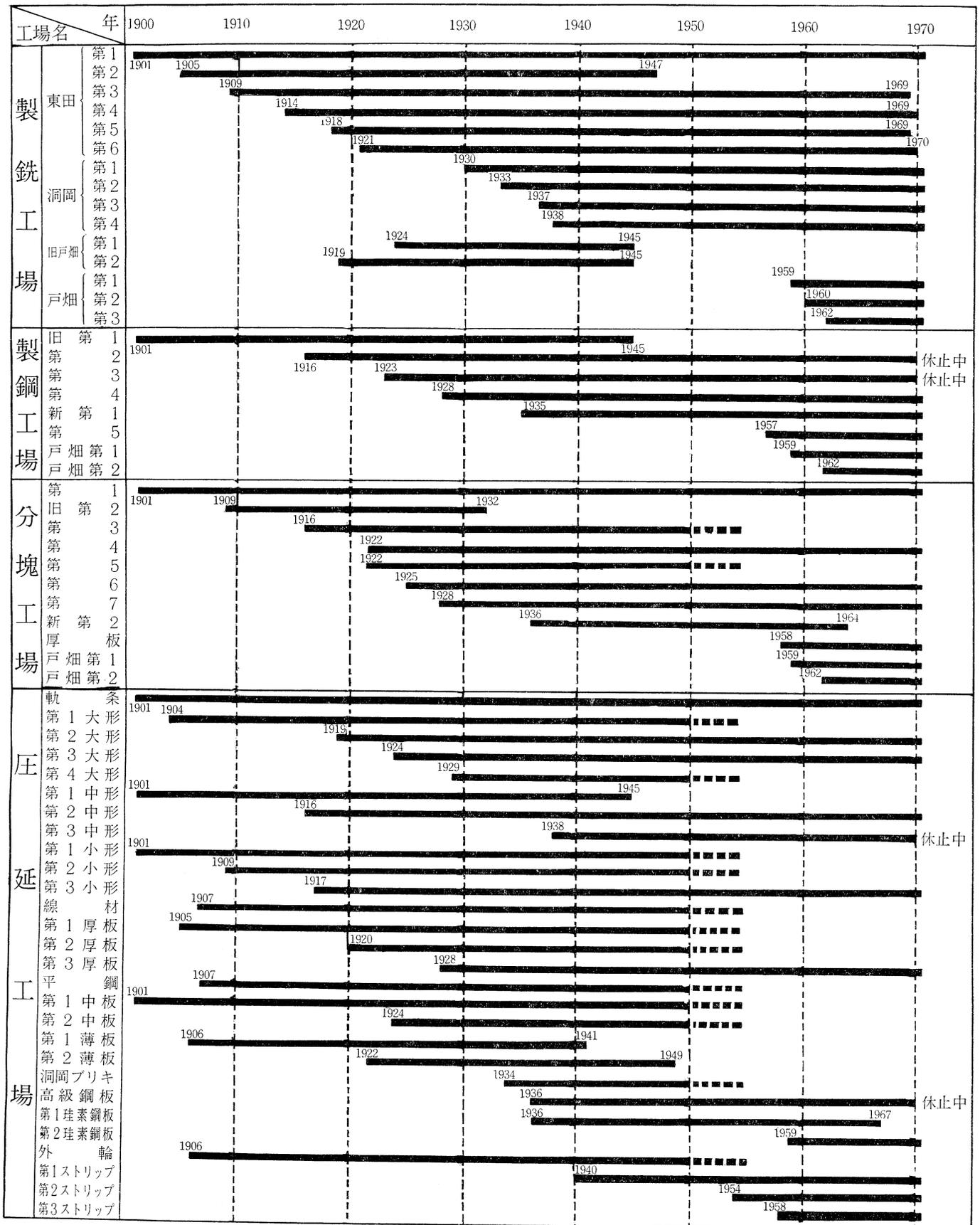


(資料) ① 生産高については、飯田賢一他編『現代日本産業発達史Ⅳ 鉄鋼』付録表Ⅲ-1 (1901～1916年の分)、『製鉄業参考資料 (昭和12年6月調査)』(商工省鉱山局編) (1917～1925年の分)、『製鉄業参考資料 (昭和18年8月調査)』(1926～1942年の分)、『製鉄業参考資料 (昭和18～23年)』(1943～1948年の分) および戦後の『製鉄業参考資料 (工場別編)』の各年版 (1949～1966年の分) より作成。ただし、粗鋼生産高の1901～1916年の分は、『八幡製鉄所50年誌』付録表のものである。

② 労働者数については、『八幡製鉄所50年誌』付録表 (1901～1945年の分)、『製鉄業参考資料 (昭和18～23年)』(1946～1948年の分) および戦後の『製鉄業参考資料 (工場別編)』の各年版 (1949～1966年の分) より作成。

(注) ① 1922～1933年の鉄鋼生産高には東洋製鉄の分を含み、また1928～1933年の粗鋼生産高には九州製鋼の分を含む。  
 ② 労働者数の中には、鉱夫および職夫ないし社外工は含まれていない。また、1901～1945年の労働者数の中にはコークス製造過程および副次的加工の過程の労働者も含まれているが、1946年以後の労働者数の中には、資料の関係で、それらは含まれておらず、製鉄、製鋼および圧延過程の労働者のみが含まれている。

第2図 八幡製鉄所における各種工場構成の推移 (1901~1970年)



(資料) 『八幡製鉄所50年誌』(1950年), 『鉄鋼生産設備の現況(昭和35年12月末現在調査)』(1961年, 通商省重工業局編), および『有価証券報告書総覧(八幡製鉄株式会社)』の1961~1969年分より作成。

(注) ① この表では, コークス製造工場, 電気炉製鋼工場, 各種のメッキ工場, 溶接製管工場, およびその他の副次的加工のための工場, さらに発電所については, 省略してある。

② 1950年以降が点線になっているものは, 1950年から1960年ごろまでの間に統廃合されたものであるが, さしあたりその正確な時期を確認できなかったものである。

③ 製鉄工場における番号(第1, 第2, 等々)は, 工場の名称ではなくて溶鉄炉の名称である。