慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	インド鉄鋼業の発展過程
Sub Title	The development process of India's steel industry
Author	小島, 眞
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	1991
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.83, No.特別号-II (1991. 3) ,p.86- 107
JaLC DOI	10.14991/001.19910301-0086
Abstract	
Notes	矢内原勝教授退任記念論文集 : 発展途上経済 : アフリカ・ アジア
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19910301-0086

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

「三田学会雑誌」83巻特別号—II（1991年3月）

インド鉄鋼業の発展過程

小島　眞

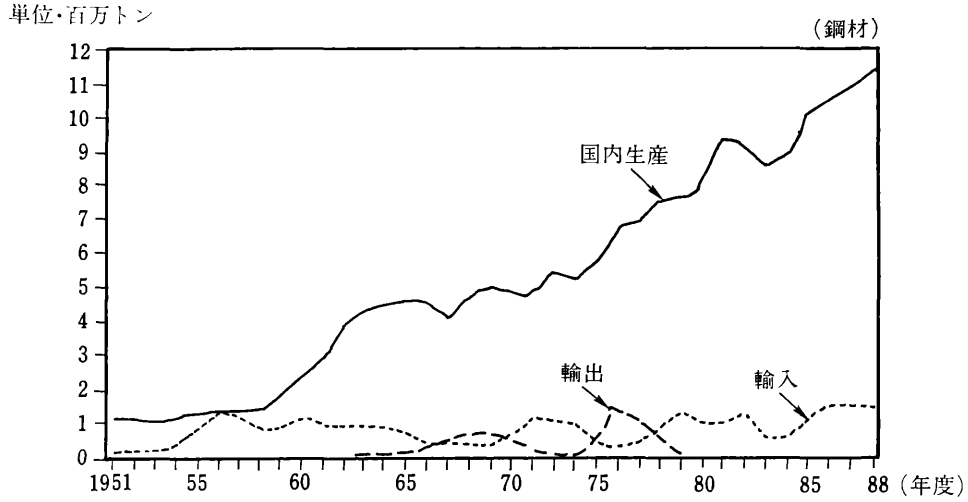
I　はじめに

インドの近代鉄鋼業の実質的な歴史は，タータ一鉄鋼会社（Tata Iron and Steel Company Limited, TISCO—1908年建設着工—）が1911年にジャムシェドプール（ビハール州）において鉄鋼生産を開始したことにまで遡ることができる。その後1918年には，現在すでに国有化されているインド鉄鋼会社（Indian Iron and Steel Company Limited, IISCO）がバーンプール（西ベンガル州）にイギリス系民間会社として製鉄所建設を着工した。インド鉄鋼業の輸入代替が進展する中で1931年には鋼材の国内生産が輸入を凌駕し，1941/42年には鋼材生産は100万トンに達した。ちなみに日本の場合，鋼材の国内生産が輸入を凌駕したのは1923年であり，鋼材生産が100万トンに達したのは1925年であった。このようにインドの鉄鋼業が第3世界の中では異例ともいうべき早い時期に輸入代替の進展を示していたということは，第3世界の有力な鉄鋼生産国であるブラジルとの比較からしても明らかである。ちなみにブラジルの場合，鋼材の国内生産が輸入を凌駕したのは1948年であり，鋼材生産が100万トンに達したのは1956年に入ってからのことである（Baer, 1969, Table 18）。

独立後，「産業政策決議」（1948年，56年）にもとづいて従来の民間部門製鉄所に加えて新たに公共部門製鉄所の設立・拡大に国家的努力が傾注され，インド鉄鋼業は混合経済体制という枠組の下で新たなスタートを切るにいたった。当初，公共部門製鉄所の生産が開始された1959年から60年代中頃にかけてのインドの鉄鋼生産の拡大は目ざましいものがあった。しかしその後，インドの鉄鋼業は翳りをみせ，多くの問題に直面するにいたっている。インド鉄鋼業の問題点はその長い歴史にもかかわらず，鉄鋼の国内自給が未だに達成されていないという事実に象徴的にあらわれている。1967/68-69/70年，1975/76-77/78年の一時期を除いて，インドの鉄鋼貿易は一貫して鋼材の輸入超過という事実に直面している（図1参照）。1988/89年現在，インドは1,295万トンの鋼材を生産する一方，154万トンもの鋼材を輸入に仰いでおり，鋼材の輸入比率は11%に及んでいる。インドの鉄鋼業は未だに国際競争力を確立するにいたっているわけではないが，国内に豊富な鉄鉱石を埋蔵している事実に鑑みて[(1)]，インドが鉄鋼業の確立に力を注いできたことの妥当性は否定されるべきでは

注（1）インドの鉄鉱石埋蔵量は120億トンと推定されており（Gupta, 1989），1989年現在，インドはソ連，中国，オーストラリア，アメリカに次ぐ世界第6位の鉄鉱石産出国である。1989年現在，インドの鉄鉱石産出量は4,950万トンであり，そのうち2,710万トンが輸出に回されたものと見込まれている（Department of Steel, 1990）。

図 1　インド鉄鋼業の国内生産，輸入，輸出，1951/52-88/89年



(注)　1959/60年までは暦年である。
(出所)　SAIL (1990).

ない。1950年代中頃から1980年代末までのインドの累計鉄鋼生産高は約2億トンに及び，これは600-700億ドルの金額に相当するものである (Laha, 1989)。したがってもしもインドが鉄鋼生産を行なっていなかったとすれば，インドはさらに上記の金額に相当する鉄鋼輸入を余儀なくされ，それによって更なる対外債務の重荷に喘いでいたか，さもなければ鉄鋼の供給不足を通じてインドの工業成長はさらに抑圧されていたかのいずれかになっていたはずである。

他方，ブラジルに目を転じると，鉄鉱石を豊富に埋蔵していること，CSN (国営鉄鋼会社—1941年設立—) が1948年に鉄鋼生産を開始して以来，公共部門を軸とする形での鉄鋼業の拡大が図られ，早くも1950年後半より重工業化が顕著な進展を示してきたこと，さらには公共部門製鉄所の中には深刻な経営不振に陥っているものもあるということなどインドと共通する面が多いことも事実である。しかしブラジルの鉄鋼生産の拡大はインドよりも格段と速やかであり，その圧延鋼材生産は1973年にはインドを凌駕するにいたった。また，ブラジルの鉄鋼貿易は1979年からは一貫して圧延鋼材の輸出超過を示しており，1988年現在，鋼材生産は2,241万トン，さらに鋼材輸出は1,041万トンにも及んでいる(IBS, 1989)。

インドと同様な初期条件をもちながら，ブラジルはいち早く鉄鋼の国内自給を達成し，鉄鋼輸出の急速な拡大を示したのに対して，何故にインドではそのことが可能でなかったのであろうか。周知のようにインドは主要産業の国有化，さらには許認可制度にもとづく民間部門に対する広範な経済統制を特徴とした混合経済体制下にあり，そうした枠組が同国における工業化の進展を大きく規定していることは明らかである。(2) 本稿は，インド型混合経済体制という枠組を踏まえつつ，独立後インドにおける鉄鋼業の発展過程の特質とその問題点を分析しようとするものである。(3)

注 (2)　インドにおける混合経済体制の特徴については，小島 (1990) を参照されたい。
(3)　わが国におけるインド鉄鋼業の研究としては，戸田 (1970)，石上 (1982) などの業績が注目される。

II　インド鉄鋼業の拡大過程

インドの粗鋼生産は1941/42年から53/54年まで年間約100万トンで推移し，少なくとも1951年まではインドは中国を上まわる第3世界最大の鉄鋼生産国であった。インドの鉄鋼生産が本格的な拡大をみせるようになったのは，1959年にそれぞれソ連，旧西ドイツ，イギリスの援助の下でビライ（マディヤ・プラデーシ州），ルールケラ（オリッサ州），ドゥルガプール（西ベンガル州）の国営の3製鉄所が新たに生産を開始するようになってからのことである。その後1972年には，ソ連の援助の下でボカロ製鉄所（ビハール州）が生産を開始した。1988/89年現在，インドの粗鋼生産は1,399万トンであり，第3世界では中国，ブラジル，韓国に次ぐ第4位の鉄鋼生産国である。

ちなみに1990年現在，インドでは7つの銑鋼一貫製鉄所が稼働しており，このうち民間部門はTISCO 1社のみである。国営部門のうちインド鉄鋼公社（Steel Authority of India Limited, SAIL）の傘下にあるものはビライ，ボカロ，ドゥルガプール，ルールケラ，バーンプール（SAIL の子会社である IISCO の製鉄所）の5製鉄所であり，1989年に生産を開始したヴィザーカパトナム製鉄所のみSAILの傘下外にある。銑鋼一貫製鉄所以外はミニ・ミル（電炉メーカー）や2次的メーカー（単圧・伸鉄メーカー）が存在し，とりわけ1960年代後半より生産の拡大が顕著である。(4) 1988/89年現在，粗鋼生産に占める SAIL，TISCO，ミニ・ミルのシェアはそれぞれ62.3%，13.7%，24.0%であり，また鋼材生産に占める SAIL，TISCO，2次的メーカーのシェアはそれぞれ46.7%，7.8%，45.5%となっている（SAIL, 1990）。粗鋼生産の分野において国営部門の比重が高いということは他の発展途上国にも共通していえることであり，例えばブラジルの場合，国営持株会社としてのSIDERBRÁS（ブラジル鉄鋼公社）の傘下にある国営企業9社が粗鋼生産全体の70%強を占めている（IBS, 1989）。

さて1959/60年から88/89年にいたるまで，インドの粗鋼生産は年平均7.1%の成長率を示した（表1参照）。これまで最も速やかな成長を示したのは1959/60-66/67年の期間であり，同期間中の年平均成長率は17.7%に達した。しかしその後，1967/68-88/89年の年平均成長率はわずか3.4%であり，インドの鉄鋼業がそれまでの拡大経路を喪失したことを窺わせている。1959/60-66/67年における粗鋼生産の速やかな拡大は，1959年にビライ，ルールケラ，ドゥルガプールの国営の3製鉄所が生産を開始し，その後さらに生産能力の拡大が図られたことと対応している。とりわけ1955/56-65/66年の第2次，第3次5カ年計画期は J. ネルー（Nehru）首相による強力なリーダーシップが発揮され，マハラノビス・モデルにもとづいた重工業化が熱心に推進された時期であり，同期間中，まさしく鉄鋼業はその中核をなすものとして位置づけられていた。

注（4）ミニ・ミルや2次的メーカーは許認可制度の下におかれているが，価格統制の対象外とされている。1988/89年現在，179単位のミニ・ミルが許認可を受けているが，このうち167単位が稼働している（Department of Steel, 1990）。

表 1 インドの粗鋼生産，1951/52-88/89年 （千トン）

年度	公共部門						TISCO	その他	合計
	ビライ	ボカロ	ドゥルガプール	ルールケラ	IISCO	小計			
1951/52							1,074	429	1,503
1952/53							1,078	498	1,576
1953/54							1,084	421	1,505
1954/55							1,057	625	1,682
1955/56							1,076	597	1,673
1956/57							1,088	635	1,723
1957/58							1,122	571	1,693
1958/59							1,166	629	1,795
1959/60	92			66		158	1,555	707	2,420
1960/61	402		168	206		776	1,625	1,017	3,418
1961/62	785		462	354		1,601	1,646	1,038	4,285
1962/63	1,033		731	700		2,464	1,801	1,130	5,395
1963/64	1,133		972	800		2,905	1,894	1,146	5,945
1964/65	1,118		1,006	979		3,103	1,958	1,077	6,138
1965/66	1,352		1,001	1,065		3,418	1,981	1,127	6,526
1966/67	1,831		754	943		3,528	2,003	1,079	6,610
1967/68	1,767		738	924		3,429	1,934	984	6,347
1968/69	1,718		823	1,162		3,703	1,818	1,043	6,564
1969/70	1,859		818	1,104		3,781	1,710	1,045	6,536
1970/71	1,940		634	1,038		3,612	1,718	972	6,302
1971/72	1,953		700	823		3,476	1,710	1,224	6,410
1972/73	2,108		723	1,177	431	4,439	1,690	825	6,954
1973/74	1,894	18	776	1,081	439	4,208	1,514	911	6,633
1974/75	2,001	122	819	1,066	532	4,540	1,722	880	7,142
1975/76	2,209	342	1,001	2,282	630	5,464	1,788	999	8,251
1976/77	2,302	956	1,091	1,503	667	6,519	1,909	1,228	9,656
1977/78	2,371	933	1,092	1,409	651	6,456	1,969	1,340	9,765
1978/79	2,200	1,195	946	1,319	628	6,288	1,868	1,911	10,067
1979/80	2,108	1,426	882	1,268	565	6,249	1,782	1,776	9,807
1980/81	2,041	923	741	1,165	609	5,479	1,875	2,031	9,385
1981/82	2,115	1,792	930	1,203	600	6,640	1,963	2,161	10,764
1982/83	2,130	1,829	952	1,144	624	6,679	1,957	1,387	10,023
1983/84	1,837	1,681	806	1,088	543	5,955	1,973	2,505	10,433
1984/85	1,998	1,925	760	1,119	444	6,246	2,050	2,352	10,648
1985/86	2,345	2,003	875	1,177	565	6,965	2,095	2,971	12,031
1986/87	2,230	2,056	922	1,100	528	6,836	2,250	2,943	12,029
1987/88	2,471	2,418	936	1,115	545	7,485	2,276	3,190	12,951
1988/89	3,094	2,771	956	1,190	465	8,476	2,314	3,148	13,938

（注） 1971/72年までの IISCO の粗鋼生産は，その他の欄に含まれている。
（出所） SAIL (1990).

ここでとくに問題とされるべき点は，1959/60-66/67年の期間を除いて，独立後のインドにおいて何故に鉄鋼業の拡大が総じて緩慢であり，それがために鉄鋼の国内自給が未だ達成できないでいるのかということである。このことは，単に各製鉄所レベルでの経営，技術上の問題としてではなく，

より基本的にはインド型混合経済体制の文脈において検討されるべき性質の問題である。インド型混合経済体制の文脈での問題として，ここでは次の3点を指摘することにしたい。

第1に，「産業政策決議」(1948年，56年）にもとづいて，民間部門における鉄鋼生産の拡大が意図的に抑圧されたということである。公共部門と民間部門の活動範囲についてのガイドラインを示した「48年決議」において鉄鋼は石炭，航空機，造船，通信機器，鉱油とともに「新規事業の設立に際して国家＜地方・州政府も含まれる＞が排他的アクセスをもつ部門」として位置づけられ，「56年決議」においても同様の位置づけがなされた。ミニ・ミルや2次的メーカーの場合は別として，公共部門の優位性の堅持はインド政府の一貫した姿勢であった。ちなみに1954年にビルラ・ブラザーズがイギリスとの協力によって年産67万5,000万トンの条鋼製鋼所の設立を申請したが，上記の理由で政府より却下されたという経緯がある。また既存の民間部門の生産能力の拡大についても，それに対する政府の姿勢は極めて消極的であった。粗鋼生産の目標値として第2次5カ年計画(1956/57-60/61年）において年産600万トンが設定され，それを達成すべく TISCO の生産能力が100万トンから200万トンに，また IISCO の場合では50万トンから100万トンへと拡大が認められたが，その後は両製鉄所の生産能力は長期にわたって据え置かれたままとなっていた。TISCO の場合，ようやく1980年代後半に入ってその生産能力の200万トンから216万トン，さらには240万トンへの拡大が認められた次第である。

第2に，1960年代中頃に生じた政策転換の下で重工業優先方式が大きく後退し，それを契機として鉄鋼部門向け公共投資が抑圧されるようになったということである。実際，ネルー首相が死去した翌年の1965年はインドの経済開発上の分水嶺をなす年であった。1965年，66年の2年続きの旱魃や65年の印パ戦争の勃発という不測の事態は第4次5カ年計画の実施を延期に追い込み，3年連続の「プラン・ホリデイ」をもたらした。重工業優先方式を推進していたネルー首相という後盾を失ったという事情も手伝って，開発目標の重点もそれまでの重工業・インフラストラクチュアから農業・軽工業へと移行するにいたった。実際，全公共支出に占める鉄鋼部門向け支出の比率をみると，第2次，第3次5カ年計画にはそれぞれ7.5%，7.8%であったのが，第4次計画（1969/70-73/74年）には7.1%に低下し，その後においても第5次計画（1974/75-78/79年）には5.6%，第6次計画（1980/81-84/85年）には4.1%，さらに第7次計画（1985/86-89/90年）には3.6%へと低下の一途を辿った(Sen and Goel and Sengupta, 1989, Table 2)。公共部門製鉄所の新規建設についても，1964年にボカロ製鉄所の設立が決定されてから79年にヴィザーカパトナム製鉄所の設立が認可されるまで，長期にわたって「ホリデイ」がみられた。1951/52年以降，インドの粗鋼生産能力の拡大がとくに緩慢であったのは1967/68-80/81年の期間であり，同期間中における粗鋼生産能力拡大の年平均成長率は1951/52-67/68年の12.2%に対してわずか2.9%にすぎなかった。(5) 1967/68-80/81年を通じて生産能力の拡大に貢献した数少ない要因として，ボカロ製鉄所の建設が1976/77年に完成したこと，

注（5） インドの粗鋼生産能力は，1951/52年には150万トン，1967/68年には940万トン，1980/81年には1,360万トン，さらに1989/90年には2,004万トンであった（Sen and Goel and Sengupta, 1989; SAIL, 1990)。

さらにはミニ・ミルの生産能力が50万トンから300万トン以上に拡大したことの2つを指摘できるのみである。

第3に，1960年代中頃以降の工業化停滞の下で鉄鋼に対する国内需要が停滞し，鉄鋼生産の拡大に水を差したということである。ここで念頭においておくべきことは，1960年代中頃に生じた政策転換がその後の工業化停滞のための重要な契機をなしているということである。経済開発の重点が重工業・インフラストラクチュアから農業・軽工業に移行した中での公共投資の停滞はとりわけ資本財産業に打撃を与え，それはまた鉄鋼需要を抑圧する結果となった。1967/68-69/70年，1975/76-77/78年にインドの鉄鋼貿易は輸出超過を記録したが，これは後に検討されるように必ずしもインド鉄鋼業の国際競争力が強化されたということよりも，国内市場の低迷を背景に輸出ドライブが作用したことを反映した結果である。

インドの鉄鋼需要が停滞していたということは，1人当り鉄鋼消費量，さらには鉄鋼集約度（国民所得1単位当たりの鉄鋼消費量）の推移をみても明らかである。1989年現在，1人当り粗鋼消費量は主要先進国の500kg以上，ブラジルの114kgに対して，インドの場合はわずか20kgである。さらに1950年から67年にかけて，ブラジルの1人当り粗鋼消費量は15.5kgから43.2kgに上昇したのに対して，インドでは5kgから13.2kgにしか上昇しておらず，インドにおける1人当り粗鋼消費量の拡大が極めて緩慢であったことは明らかである。また鉄鋼集約度について，その通常の動きは1人当りGNPが1,500ドル（1975年価格）前後を境として頭打ちとなり，その後は低下傾向を示すようになるということがクロス・セクション分析によって確認されている（Keeling, 1988, Figure 9）。事実，先進国の鉄鋼集約度は1973年頃より低下を示しているが，1人当りGNPが1,500ドルに達するまで，とりわけ1人当りGNPが500ドル前後に位置している場合には，鉄鋼集約度が鋭い上昇を示すというのが一般的な傾向である。しかしながらインドの場合，そうした傾向を明白に読み取ることは困難である。たしかに1951/52-63/64年の期間をみる限り，インドの1人当りGNP（1980/81年価格）は1,198ルピーから1,487ルピーに上昇するとともに，鉄鋼集約度（GDP 1,000ルピー当たりの鋼材消費量）は2.8kgから7.5kgへと上昇した。(6) しかしその後，インドの鉄鋼集約度は振幅を繰り返すのみで，ほとんど足踏み状態にあったというのが実情である。実際その後，1人当りGNPは1987/88年には2,152ルピーにまで上昇したものの，鉄鋼集約度は7.4kgの水準にとどまっていた。1963/64-87/88年の期間中，鉄鋼集約度がとくに低下したのは1967/68-70/71年と1975/76-77/78年の期間であり，これはインドの鉄鋼貿易が輸出超過を記録した時期と一致している。その後，鉄鋼集約度は1981/82年には8.0kgというピークを経て1984/85年には再び5.9kgへと低下したが，その後は再び上昇傾向を示すにいたっている。

すでに指摘したように，1967/68-88/89年におけるインドの鉄鋼生産の成長過程は全体的には緩慢なものでしかなかったが，その成長過程は一様ではなく，幾つかの循環運動を伴うものであった

注（6） CSO (1989a), Ministry of Finance (1990), SAIL (1990), Pandey (1989, p.50) より算出したものである。

ということに留意すべきである。粗鋼生産の年平均成長率は1967/68-71/72年には−0.6%というマイナス成長を示し，その後1972/73-78/79年には一転して6.7%へと上昇した。1979/80-84/85年には再び0.9%へと低下したが，その後の1985/86-88/89年における粗鋼生産の年平均成長率は7.0%という高い水準を示すにいたっている。同期間中，鉄鋼集約度が再び上昇し始め，それ故に鉄鋼需要も順調に拡大しつつあるという事実をも考え合せると，そこでの鉄鋼生産の拡大は単に循環的変動の中で上昇局面としてではなく，より長期的な拡大過程の端緒を開くものとして理解されるべきものであるかもしれない。

インド製鉄業の拡大過程における特徴としてもう1つ指摘しておきたいことは，プラント設備の国産化率の上昇が顕著であるということである。1961年当時，ルールケラ，ビライ，ドゥルガプールの3製鉄所が完成した時点でのプラント設備の国産化率は38%でしかなかった（Srinivasan, 1989, p.47)。しかしその後，ボカロ製鉄所における第1期工事（粗鋼生産能力170万トン）の際の国産化率は64%に，第2期工事（粗鋼生産能力400万トン）の際の国産化率はさらに90%へと上昇した（Srinivasan, 1989, p.97)。またTISCOの場合をみると，1980年代に入ってフェイズI（1980-83年），フェイズII（1984-88年），フェイズIII（1989-94年）の近代化計画を進めているが，フェイズIIIに際しての国産化率は80%（輸入資本財の関税を除けば88%）になると見込まれている[(7)]。これに対して，ブラジルの代表的な製鉄所であるUSIMINAS（ミナスジェライス製鉄所）の場合，そこでの国産化率は拡張計画フェイズI（1968-74年）では40%，フェイズII（1971-76年）では22%，さらにフェイズIII（1974-88年）では70%であったとされている（Guerra and Botelho and Teixeira, 1989)。かくしてブラジルとの比較からしても，インド製鉄業におけるプラント設備の国産化率はすでにかなり高い水準に達しているものと理解することができる。

最後に，インド鉄鋼業の用途別内訳ならびに製品別内訳について一瞥しておきたい。まず鉄鋼の用途別内訳を1978/79年についてみると，建設が全体の25.4%を占め，製鉄21.7%，金属製品9.1%，輸送機器（鉄道を除く）6.8%，電子・電気機械6.6%の順となっている[(8)]。これに対してブラジルの鉄鋼の用途別内訳を1979年についてみると，インドの場合と同様，建設が第1位で全体の28.2%を占めているが，それに続いているのが薄板・コイルの大口需要者である自動車であり，全体の20.6%を占め，以下，機械類14.0%，基礎金属5.7%，農業・道路工事用機械4.6%といった順となっている[(9)]。鉄鋼の製品別内訳は，当然のことながら上記の用途別内訳を反映した形になっている。ブラジルでは鋼板類が鉄鋼生産の主流をなしており，1988年現在，圧延鋼材全体の60%を占めている（IBS, 1989)。これに対してインドでは鋼板類の比重が徐々に高まりつつあるものの，依然として非鋼板類が鉄鋼生産の主流をなしており，1988/89年現在，鋼材全体の59%を占めている（表2参照)。

注（7） 1990年の8月から9月にかけてに筆者がTISCO（ボンベイ，ジャムシェドプール）にて実施したインタビューにもとづくものである。

（8） CSO（1989b）より算出したものである。

（9） IBS（ブラジル鉄鋼協会）の内部資料にもとづくものである。

表 2　インドにおける鋼材生産の品目別内訳，1984/85，88/89年　（千トン）

		1984/85年		1988/89年	
		数　量	%	数　量	%
非鋼板類					
	構造用鋼材	1,088	13.3	1,581	12.8
	棒鋼・線材	3,682	45.0	5,017	40.6
	鉄道用原材料	424	5.2	603	4.9
	そ の 他	57	0.7	86	0.7
	小　　計	5,251	64.2	7,287	59.0
鋼 板 類					
	厚　　板	775	9.5	1,359	11.0
	熱延薄板／コイル　スケルプ	1,323	16.2	1,934	15.7
	冷延薄板／コイル	439	5.4	1,117	9.0
	亜鉛鉄板	181	2.2	410	3.3
	電気鋼板	72	0.9	83	0.7
	ブ リ キ	138	1.7	154	1.2
	小　　計	2,928	35.8	5,057	41.0
合　　計		8,179	100.0	12,344	100.0

（出所）SAIL（1990）.

Ⅲ　インド鉄鋼業の国際競争力

1960年代中頃以降，インド鉄鋼業の拡大過程は緩慢なものでしかなかったが，他方においてインドが相当程度の鉄鋼輸出を行なっていた時期があったことも事実である。1967/68-69/70年，1975/76-77/78年を通じてインドは鋼材について輸出超過を記録するとともに，1967/68-70/71年，1976/77-77/78年には鋼材の輸出比率は10%以上に達していた（図1参照）。しかしインドの鉄鋼輸出は国内市場の動向を色濃く反映したものになっているだけに，輸出競争力は必ずしも輸出実績として顕在化した形となってあらわれているわけではない。すなわち，鉄鋼輸出が比較的活発であった1967/68-70/71年，1975/76-77/78年の両時期は国内市場が低迷し，輸出余力が生じていた時期と重なっており，輸出競争力とは別に輸出ドライブが鉄鋼輸出の拡大に相当程度寄与していたことは明らかである。その後，インドの鉄鋼輸出は意味ある水準のものではなくなっているが，輸出競争力の低下とは別に国内需給の逼迫がこうした事態に大きく投影されていることは明らかである。このようにインドの鉄鋼輸出は，その輸出競争力とは別に国内市場の動向を色濃く反映したものになってはいるが，1960年代と70年代の一時期にインドがかなりの鉄鋼輸出の実績を示したということは当時インド鉄鋼業がある程度の輸出競争力を有していたということを示唆するものであり，またその後においてインドの鉄鋼輸出が不振に陥っているということはその輸出競争力が低下ないしは喪失するにいたったことを示唆するものである。以下，インド鉄鋼業の発展過程において，その国際競争力の実態がいかなるものであったのか，検討することにしたい。

表 3　鉄鋼国内価格の国際比較，1977，89年

（US ドル／トン）

		インド	アメリカ	日本	西ドイツ
線材	1977	244	320	298	282
	1989	452	410	687	476
厚板	1977	185	332	284	309
	1989	624	518	496	497
熱延薄板	1977	280	327	265	308
	1989	664	491	549	476
冷延薄板	1977	338	371	315	353
	1989	811	654	694	596
亜鉛鉄板	1977	406	477	356	373
	1989	1,058	718	1,000	633

（出所） Ghosh (1988, Table 5.1) and Pande (1990, Table 1).

まず，インドの鉄鋼の国内価格は主要先進国との比較でいかなる推移を示したのであろうか。表3は，インド，アメリカ，日本，旧西ドイツを対象に，線材，厚板，熱延薄板，冷延薄板，亜鉛鉄板の国内価格を1977年，89年の2時点について示したものである。それによれば，1977年当時，インドは線材，厚板はもちろんのこと，熱延薄板や冷延薄板，さらには亜鉛鉄板の場合についてもある程度の価格競争力を有していたが，1989年には少なくとも線材を除く全ての品目について価格競争力を失っていたことが示されている。ちなみに熱延薄板，線材について，上記4カ国における1973年から89年までの国内価格を時系列的に追跡してみると，1973年から77年にかけて熱延薄板，線材のいずれかの場合とも，インドの国内価格は主要先進国のそれよりも低い水準に据え置かれていたが，その後インドの国内価格は上昇し始め，熱延薄板の場合には1981年より，また線材の場合には1982年よりインドは徐々に価格競争力を失うようになったという事実を確認することができる（BICP, 1989, pp. 19-20)。なお，インドの鉄鋼が1970年代においてある程度の価格競争力を有していたという点については，若干の留保条件が必要である。第1に，大手製鉄所の鉄鋼製品は統制価格ないしは管理価格の下におかれており，とりわけ非鋼板類や厚板に対しては低価格が適用されていたということである。第2に，鉄鋼をはじめとする非伝統的工業製品輸出に対して，手厚い輸出助成措置が講じられていたということである。ちなみに1978/79年当時，鋼管輸出に対する現金補償支持（Cash Compensatory Support）と租税払戻し[(10)]（Duty Drawback）は F. O. B. 輸出総額の27.8%に上っていた（ICICI, 1985, Annexure 5.2)。

たしかにインドでは物品税，輸送費，ジョイント・プラント委員会税（J. P. C. C.），エンジニアリング製品輸出助成基金（E. G. E. A. F.），鉄鋼開発基金（S. D. F.）などの各種の租税・拠出金が販売価格の20%強を占め，それが鉄鋼の国内価格を押し上げる一因になっていることは否定できないが，ここで問題とされるべきことは，インドにおける鉄鋼の生産コストが国際的にみていかなる水準に

注（10）輸出向け生産を行なうために原材料・部品の輸入に対して支払った関税，さらには原材料の国内調達に対して支払った物品税の双方を払戻す制度である。

表 4　鉄鋼生産コストの国際比較，1984年

（US ドル／トン）

	生産コスト			
	原材料コスト	労働コスト	利子・減価償却	平均コスト
カナダ	202.5 (59.1)	102.5 (29.0)	37.5 (11.0)	342 (100)
日本	280 (70.0)	55 (13.7)	65 (16.3)	400 (100)
イギリス	202.2 (60.9)	82.5 (24.8)	47.5 (14.8)	332.5 (100)
フランス	315 (75.4)	66 (15.6)	37.5 (9.0)	417.5 (100)
アメリカ	250 (56.5)	150 (33.9)	42.5 (9.6)	442.5 (100)
旧西ドイツ	237.5 (65.5)	100 (27.6)	25 (6.9)	362.5 (100)
韓国	155 (65.3)	20 (8.4)	65.2 (26.3)	237.5 (100)
インド	360 (73.8)	80 (16.4)	47.5 (9.8)	487.5 (100)

（注）（　）内は1トン当り平均コストに対するパーセントをあらわしたものである。

（原資料）World Bank (1987) *et al.*

（出所）BICP (1989, p. 18).

表 5　インドにおける鉄鋼生産コストの構成，1984/85年

	SAIL[1]		IISCO		TISCO	
	ルピー／トン	%	ルピー／トン	%	ルピー／トン	%
(A) 原材料コスト	2,698	59.7	3,453	49.8	1,517	41.8
鉄鉱石	238	5.3	260	3.7	169	4.7
その他鉱物	1,069	23.7	1,052	15.2	276	7.6
エネルギー	1,391	30.8	2,141	30.9	1,072	29.5
石炭・コークス	957	21.2	1,499	21.6	764	21.2
電力	434	9.6	642	9.3	184	5.1
その他エネルギー	—	—	—	—	124	3.4
(B) 労働コスト	748	16.6	1,748	25.2	934	25.7
(C) その他	1,070	23.7	1,734	25.0	1,178	32.5
(D) 操業コスト (D＝A＋B＋C)	4,516	100.0	6,935	100.0	3,629	100.0
(E) 金融コスト	553	12.2	871	12.6	574	15.8
利子	200	4.4	588	8.5	282	7.8
減価償却	353	7.8	284	4.1	292	8.0
(F) 合　計（F＝D＋E）	5,049	112.2	7,807	112.6	4,203	115.8

（注1）IISCO を除いたものである。

（原資料）World Bank (1986).

（出所）BICP (1989, pp. 18-19).

あるのかという点である。世界の16カ国に及ぶ主要鉄鋼生産国（社会主義国を除く）の生産コストの比較を行なった世界銀行の調査によれば，1973年にはインドの生産コストはブラジル，韓国，イタリアに次いで世界で4番目に高かったのが，その後1984年には世界で最も高い水準に達するにいたっている（World Bank, 1987, p. 31)。1973年から84年にかけて，鉄鋼1トン当り生産コストは韓国では400ドルから237.5ドルに低下したのに対して，逆にインドでは375ドルから487.5ドルへと上昇した（BICP, 1989, p. xxi)。ちなみにインド以外の第3世界の場合，1989年現在，ブラジルの鉄鋼1トン当り生産コストはイギリス，ソ連についで世界で最も低くなっており，韓国，台湾の場合も先進諸国の平均よりも低くなっている。さらに生産コストから金融コスト（減価償却費＋利子費用）を除いた操業コスト（労働コスト＋原材料コスト）に関する限り，ブラジルが世界で一番低く，韓国，台湾がそれに次ぐ水準にある（Paine Webber, 1989, p. 18)。

インドにおける鉄鋼生産の高コストはいかなる要因にもとづいているのであろうか。生産コストは，労働コスト，原材料コスト，金融コストの3つに分解することができる。まず，労働コストの場合から検討してみよう。たしかにインドの各製鉄所は多くの労働者を雇用し，しかも銑鋼一貫製鉄所のような組織工業単位においては賃金だけでなく，雇用までもが下方硬直的となっている。近代技術の導入が雇用の削減を伴う場合には労働組合の側での抵抗運動を惹起するとともに，たとえ雇用の削減を伴わない場合であっても，それが労働者の再訓練を要求し，労働者がそれを拒む場合には新たな問題が生じる恐れがある（Sengupta, 1984)。実際，生産労働者1人当り粗鋼生産高をみると，1988年現在，日本の759.4トン，アメリカの415トン，ブラジルの242.2トンに対して（鉄鋼統計委員会，1990)，インドの銑鋼一貫製鉄所の場合には50.7トンという低さであり（SAIL, 1990)，インドの鉄鋼業が過剰雇用の問題に直面していることを窺わせている。[(11)] しかしながら世界銀行のデータが示しているように1984年当時，インドの鉄鋼1トン当り労働コストは80ドル，また生産コストに占めるシェアは16.4%であり，いずれも主要先進国の平均水準をかなり下まわるものであった。同じく金融コストに関していっても，インドの鉄鋼1トン当り金融コストは47.5ドル，また生産コストに占めるシェアは9.8%であった。それは主要先進国の平均水準を若干上まわるものではあったが，韓国の水準に比べるとかなり低いものであった（表4参照)。かくしてインドの場合，鉄鋼の生産コストの中で最も問題とされるべき構成要素は原材料コストということになる。実際，1984年当時，インドの鉄鋼1トン当り原材料コストは主要生産国16カ国の中で絶対的に最も高くなっていたとともに（World Bank, 1987, p. 31)，鉄鋼1トン当り生産コストに占める原材料コストのシェアも73.8%とフランスに次いで最も高い水準にあった（表4参照)。

原材料コストを構成するものは，鉄銑石（ペレット，焼結鉱を含む)，副原料（石灰石など)，エネル

注（11）インドにおける製鉄所別労働生産性をみると，1988/89年現在，ボカロ（89トン)，ビライ（82トン)，TISCO（74トン)，ルールケラ（51トン)，ドゥルガプール（42トン)，IISCO（29トン）という順になっている（SAIL, 1990)。なお，従業員1人当り外販用鋼材生産高を銑鋼一貫製鉄所とミニ・ミルについて比較してみると，1981/82年当時，前者の29トンに対して，後者では56.7トンに及んでいた（Koti and Merchant, 1985, Table 7)。

ギー（石炭・コークス，重油，電力など）である。ここでとくに注目されるべきものは，エネルギー・コストである。粗鋼1トン当りエネルギー消費量は，主要先進国ではすでに1980年の時点でおおむね60億カロリー以下になっていたのに対して，インドでは1986/87年の時点でも依然として90-150億カロリーという高い水準にあった（BICP, 1989, pp. 11-12)。1984/85年当時，インドの銑鋼一貫製鉄所の鉄鋼1トン当り操業コストに占めるエネルギー・コストのシェアは約30%であり（表5参照)，しかもBICPの調査によれば，それは1975/76-86/87年を通じて確実に拡大する傾向にあった（BICP, 1989, pp. xxii-xxiii)。原材料コストを規定するものは，原材料の単価ならびに消費量である。原材料単価について，鉄鉱石の場合，インドは良質なものを豊富に産出しており，その1単位当り国内価格は国際的水準に比べて廉価である。これに対して石炭の場合，インド産のものは良質ではなく（灰分含有量25-30%)，全利用量の約15%は輸入原料炭（灰分含有量約10%）に依存している状況にあるとともに，その国内価格は国際的水準に比べて割高である。したがって石炭・コークスの場合にはなおのこと，その消費量が生産コストに及ぼす影響は甚大なものがある。ちなみに1984/85年当時，鉄鋼1トン当り操業コストに占める石炭・コークスのシェアは21-22%であった（表5参照)。

原材料消費量の中で，とくにエネルギー消費量に注目してみよう。製銑，製鋼，圧延の全工程を通じて，全エネルギー・インプットの約70%は，焼結機，コークス炉を含む製銑工程にある高炉において消費されている（BICP, 1989, p. 3)。コークス比（高炉における銑鉄1トン当たりコークス消費量）をみると，先進国ではすでに450-500kgという水準に低下しているのに対して，1988/89年現在，インドの場合はボカロ製鉄所の666kgからIISCOの1,023kgにいたるまで依然として高い水準にある（SAIL, 1990)。表6は，インドの各製鉄所とイギリス鉄鋼公社（British Steel Corporation, BSC）における工程別純エネルギー消費量を示したものである。いずれの工程においても，ルールケラ製

表6　インドとイギリスにおける工程別純エネルギー消費量，1982/83-86/87年平均

（10億カロリー/トン）

製鉄所	生産工程					
	焼結機（焼結鉱）	コークス炉（コークス）	高炉（溶銑）	平炉（鋼塊）	LD転炉（鋼塊）	連続鋳造[2]（半製品）
TISCO	0.696	2.038	4.168	1.06	0.466	0.177
ビライ	0.812	2.325	不明	1.17	0.385	0.126
ボカロ	0.93	2.262	5.703	—	0.488	—
ルールケラ	0.923	2.324	4.882	1.37	0.270	—
ドゥルガプール	0.869	2.337	7.029	2.09	—	—
IISCO	n. a.	2.342	4.977	2.01	—	—
イギリス鉄鋼公社（BSC)[1]	0.553	1.594	3.221	n. a.	0.32	0.124
インド各製鉄所／BSC						
最小比率	1.26	1.32	1.29	—	0.84	1.02
最大比率	1.68	1.51	2.18	—	1.52	1.43

（注1）1986年の数値である。
（注2）1985/86, 86/87年の平均値である。
（出所）BICP（1989, p. xxvi).

鉄所のLD転炉の場合を唯一の例外として，インドの各製鉄所の方がBSCに比べてエネルギー消費量が多くなっている。ちなみにBSCに対するインドの各製鉄所の工程別エネルギー消費量の比率をみると，焼結機では1.26-1.68倍，コークス炉では1.32-1.51倍，高炉では1.29-2.18倍，LD転炉では0.84-1.52倍，さらには連続鋳造では1.02-1.43倍となっている。

インドにおける鉄鋼1トン当り原材料消費量が多いことの理由として，次の2点を指摘することができる。

第1は，原材料の事前処理の問題である。まず鉄鉱石の場合，その事前処理として必要なことは，破砕，篩分けを通じて高炉使用に適したサイズに整粒し，あるいは鉄鉱石を加工してペレットならびに焼結鉱を製造することである。ところがインドでは，こうした鉄鉱石の事前処理の必要性が割合と無視される傾向にあった。例えば，IISCOは未だに整粒のための破砕・篩分設備，さらには焼結工場やペレット工場などを有しておらず，ドゥルガプール，ルールケラの両製鉄所の場合も当初から焼結機が設置されていたわけではなかった。1986/87年当時，高炉に装入される鉄鉱石と焼結鉱の比率は先進国では2：8の比率になっているのに対して，インドでは逆に6：4の比率になっており，鉄鋼石に比べて焼結鉱をより多く装入していたのはビライ，ボカロの両製鉄所のみであった（BICP, 1989, p.95)。またIISCOの場合，還元性，通気性の双方の条件を充たす上で高炉に適した鉄鉱石のサイズは10-30mmと考えられているが，破砕・篩分設備を有していないということで高炉に装入される鉄鉱石には100mm程度の大塊や6mm以下の混入粉も含まれており，そのことは焼結鉱やペレットを使用していないことと相俟って，高炉操業を非効率なものとし，コークス比を高める結果となっている（国際協力事業団，1987，206ページ)。また石炭の場合，インド産のものは可洗性も悪く，精炭それ自体の灰分含有量が高いということもさることながら，事前処理の問題として，洗炭機の活用が十分でなく，そのために未洗の原炭が一部使用されていること（国際協力事業団，1987，189ページ)，さらには貯炭施設や配合ヤードが不備であるために良質な輸入炭との配合が十分に行なわれていないこと（Ghosh, 1988, p.19)，などを指摘することができる。こうした事前処理の不備は装入炭ならびにコークスの灰分含有量を高め，コークス比を高める結果となっている。

第2は，とりわけ製鋼工程における技術的立遅れの問題である。インドではエネルギー効率の低い平炉に依存する度合が依然として高く，LD転炉による粗鋼生産量が平炉のそれを上まわるようになったのはようやく1987/88年に入ってからのことである。LD転炉が当初より導入されていたのはルールケラ（平炉も併用している）とボカロの両製鉄所のみであり，ようやくビライ製鉄所では1984年より，またTISCOでは1983年より導入された。LD転炉は未だにドゥルガプール製鉄所やIISCOには導入されておらず，後者においては依然として旧式のベッセマー転炉までもが利用されている次第である。1988年現在，粗鋼生産に占めるLD転炉，電気炉，平炉の比率は先進国（社会主義国を除く）では67：32：1の比率であるのに対して，インドでは37：28：35の比率となっている（SAIL, 1990)。1986/87年当時，鋼塊（粗鋼）1トン当りエネルギー・コストはIISCOの2,410ルピーに対して，ボカロ製鉄所では861ルピーと最も低くなっていたが，これはボカロ製鉄所の製鋼

工程が全面的に LD 転炉によるものであったことと無関係ではない（BICP, 1988, p. xxii)。製鋼工程において指摘されるべきもう1つの点は，連続鋳造法の導入が遅れているということである。連続鋳造法は従来の鋼塊法に比べて電気消費量が 1/2-2/3，ガス消費量が 1/18-1/5と少なく，極めてエネルギー節約的である（日本鉄鋼協会，1976，275ページ)。1987年当時，粗鋼生産に占める連続鋳造の比率は日本の93.3%，ブラジルの45.5%，世界平均の55.2%に対して，インドでは依然として26.6%という低い水準でしかなかった（Batliwala and Nath, 1990, Table 2)。

原材料コストの問題と関連して，インドにおける鉄鋼生産の高コストに係わるもう1つの問題は生産設備の効率性である。生産コストに占める固定コストの比率が50%であると仮定すると，既存設備の下での鉄鋼生産の 30% の増加は鉄鋼1トン当り生産コストの 15 %の減少をもたらすことになり，生産設備の効率性が生産コストに及ぼす影響は少なからざるものがある。生産設備の効率性を示す一例として，出銑比（高炉における内容積 $1m^3$ 当り1日の出銑量）をみてみよう。1988/89年現在，日本の出銑比は 平均1,890kg であるのに対して，インドでは最も効率的な TISCO の場合ですら 1,260kg であり，ドゥルガプール製鉄所にいたっては 640kg という低い水準でしかなかった（SAIL, 1990)。他の条件が等しければ，出銑比は高炉内での反応時間（滞留時間）と反比例の関係にある。インドの出銑比が低いことについて，既述のコークス比の高さが関係していることはもちろんであるが，それ以外にも停電や不安定な電力供給によって生じる炉冷え，不安定なコークス供給，さらには末期的な高炉寿命といった問題も影響している（国際協力事業団，1987，205ページ)。生産設備の効率性は生産能力利用度（稼働率）とも密接に係わる問題であるが，これについては改めてIVで検討することにしたい。

IV　公共部門製鉄所と TISCO の相違

独立後インドの鉄鋼部門産業政策を貫く基本方針の1つは，「48年決議」や「56年決議」で示されているように，生産設備の新たな拡大はもっぱら公共部門がそれを担当すべきだとする公共部門優先の原則であった。インドにおける公共部門鉄鋼業の嚆矢をなしたのは，1954年に設立されたヒンドゥスタン鉄鋼会社（Hindustan Steel Limited, HSL）であった。ルールケラ製鉄所の建設・運営に当るべく，当初 HSL は民間株式会社としてスタートしたが，1956年には政府が全株式を取得し，57年にはビライ，ドゥルガプール両製鉄所をもその傘下に収めた。その後1973年には HSL はボカロ鉄鋼会社（1964年設立)，その他国営の鉄工建設，鉱山（鉄鉱石・原料炭）会社などとともに，新たに設立された SAIL に吸収された。その後1978年には SAIL は持株会社から運営会社として再出発し，これに伴って HSL は正式に幕を閉じた。1990年現在，ヴィザーカパトナム製鉄所を除く全ての公共部門製鉄所が SAIL の傘下に入っている。

公共部門優先の産業政策の下で，民間部門製鉄所はしばしば国有化の危機に晒されてきた。HSL が設立された当時，大手民間企業として TISCO，IISCO の2社が存在していた。このうち IISCO

は1968年に発生した労働争議がもとで経営内容が悪化し，72年に政府に接収されるとともに，78年よりSAILの子会社となった。TISCOの場合においても，1977-79年のジャナタ党政権時代，その国有化が政府部内で検討されたことがあったが，企業ぐるみの反対運動に押された形で国有化構想が撤回されたという経緯がある（Pandey, 1989, Chapter 3)。公共部門優先の産業政策の展開にもかかわらず，TISCOは一貫してインド鉄鋼業の重要な一角を占めている。

公共部門優先の産業政策を反映して，鉄鋼生産の拡大はTISCOよりも公共部門の方がより速やかであった。1959/60-88/89年における粗鋼生産の年平均成長率を比較すると，TISCOの場合は2.2%の低さであったのに対して，公共部門の場合は14.7%の高さにあった。粗鋼生産の年平均成長率を1967/68-88/89年についてみると，公共部門，TISCOの双方において成長率の低下がみられ，TISCOの場合には年平均0.7%まで低下したのに対して，公共部門の場合はそれでも4.1%の成長率を示していた。しかしながら，ここで見落してはならないことは両者における経営内容の差異である。TISCOは創業以来ほぼ一貫して利益を計上しており，利益率（税引前利益／売上高）も高い水準に達している（TISCO, 1990)。これに対して公共部門製鉄所の場合，その損益勘定はしばしば損失を計上してきており，このことはHSL時代においてとくに顕著であった。HSLは1964/65，65/66年を除いて毎年のように損失を計上し，最終年度としての1972/73年には累積損失は25億ルピーに達していた。HSL傘下の中で経営内容が最も良好であったビライ製鉄所の場合をみても，1972/73年当時，1億3,290万ルピーの累積損失を計上していた有様であり，毎年損失を計上していたドゥルガプール製鉄所の場合には75億5,090万ルピーもの累積損失を計上していた（Srinivasan, 1990, p. 79)。1974/75年以来，SAILは利益を計上し続けていたが，1982/83年，83/84年にはそれぞれ10億5,760万ルピー，21億4,530万ルピーもの損失を計上した（SAIL, 1989, *et al.*)。しかしその後1985/86年より，SAILの経営内容は顕著に改善されつつある。1985年3月末当時，SAILは32億4,100万ルピーもの累積損失を計上していたが，1988/89年に35億8,000万ルピーもの利益を計上したこともあって，1989年3月末の時点でSAILの累積損失は一掃されるにいたった（Srinivasan, 1990, pp. 162-63)。

公共部門製鉄所とTISCOにおける収益性の格差の由って来る原因は，どこに求めることができるのであろうか。ここでは，価格政策，設備の稼働率，企業の経営姿勢の3つに焦点を当て，検討することにしたい。

まず第1は，価格政策をめぐる問題である。インドにおいて鉄鋼の分配と価格に対する統制が実施されるようになったのは1941年以後のことであり，それは戦争目的と結びついていた。軍事用と非軍事用物資を対象にした二重価格制度（1944年に採用）は戦後まもなく廃止されたが，鉄鋼統制官（Iron and Steel Controller）による価格統制はそのまま継続されることになった。しかしその際，鉄鋼価格が公共部門，民間部門の別け隔てなく大手製鉄所に対して一律に低い水準で適用されたために，そのことは設備投資に多大なコストを要した公共部門製鉄所にとっては明らかに不利であった。ちなみに生産能力の完了ないしは拡張に要した累積投資額を粗鋼生産能力1トン当りの割合でみると，生産能力が200万トンに拡張された1958/59年当時のTISCOでは1,000ルピーであったのに対

して，生産能力100万トンが完了した1958/59年当時のビライ，ルールケラの両製鉄所ではそれぞれ2,011ルピー，2,350ルピーであり，同じく1959/60年当時のドゥルガプール製鉄所では1,950ルピーに及んでいた（Department of Steel, 1976, p.31)。その後1964年より価格統制は徐々に解除され，価格設定は生産者合同委員会（Joint Plant Committee, JPC——鉄鋼統制官を議長として，鉄道，銑鋼一貫製鉄所の代表により構成される——）に委ねられることになったが（東京銀行調査部，1967)，実質的には政府の承認を伴う形で事が運ばれていた。その後1978年よりBICPの勧告にもとづいて鉄鋼価格が設定されるという時期を経て，1981年より価格の設定権は再びJPCに委ねられ，また1982年より一部の鉄鋼製品は価格の統制の対象から外されることになった。(12)

ところで鉄鋼の二重価格制度が1973年より導入されたが，これはプロダクト・ミックスの問題と関連して公共部門製鉄所の収益性に不利な影響を及ぼす新たな要因として作用するにいたった（Lall, 1987, Chapter 5)。二重価格制度とは，鉄鋼の配給（割当）部門に対して低価格が適用されていたことに鑑み，非配給部門に対しては逆に高価格を適用し，それによって損失を埋め合せようとするものであり，そもそもはSAILから提案されていたものであった（Sidhu, 1983, Chapter 10)。しかしながら実際に導入された二重価格制度は，鉄道その他公共部門など優先部門で多く使用されている鉄道用原材料，重構造用鋼材，厚板などの第1カテゴリーに対して低価格が適用され，その価格引上げが抑圧される一方，民間部門など非優先部門で多く使用されている熱延・冷延コイル，スケルプ，棒鋼，亜鉛鉄板などの第2カテゴリーに対しては価格の適度な引上げを認めるというものであった。第2カテゴリーの鉄鋼価格の引上げについて留意されるべきことは，それは生産者が手にする生産者手取価格（retention price）ではなく生産者販売価格（selling price）の引上げを念頭においたものであり，しかも両者の差額分はSAILが管理する中央基金に預託されることになったというものである。こうした二重価格制度の導入で予想される収益性の低下に対して，民間企業としてのTISCOはプロダクト・ミックスの変更を行ない，高価値品目の比重を高めるという形での対応を示すことができた。実際，TISCOは鉄道用原材料の生産を縮小し，レール・プラントの棒鋼鍛造工場への転換を図った（Ghosh, 1988, p.19)。その結果，TISCOの外販用鋼材に占める鉄道用原材料の比重は1968/69年の8.5%，72/73年の3.8%から，さらに73/74年には1.8%へと低下した（TISCO, 1990)。他方，公共部門製鉄所の場合，状況の変化に応じてプロダクト・ミックスを柔軟に変更することが困難であった。なお，プロダクト・ミックスの相違は，各公共部門製鉄所における収益性にも反映されている。すなわち，ドゥルガプール製鉄所では鉄道部門からの受注が多く，それが収益性の悪化に拍車をかけたのに対して，ルールケラ製鉄所では高価値品目としての鋼板類を多く生産しており，それが収益性に有利に作用してきたのは明らかである。

第2は，生産能力利用度（稼働率）をめぐる問題である。大規模な設備投資を必要とし，そのため

注（12）炭素含有量0.4%以下の軟鋼は大方においてJPC価格統制の対象とされている一方，合金鋼は価格統制の対象からは免除されている。TISCOを例にとると，その鉄鋼製品の20%ほどがJPC価格統制の対象外となっている。

表 7　インドにおける外販用鋼材生産能力の利用度，1970/71-88/89年　（%）

年　度	公共部門						TISCO
	ビライ	ボカロ	ルールケラ	ドゥルガプール	IISCO	小　計	
1970/71	78.8		55.8	33.3			90.5
1971/72	79.8		48.7	34.9			91.3
1972/73	88.9		62.4	38.5	43.3	50.7	96
1973/74	85.6		60.1	30.4	44.8	47.9	78.9
1974/75	86.2		66.3	42	51.9	52.3	96.1
1975/76	94.2		85	60.6	62.5	65.6	97.8
1976/77	102.8	58.7	95.8	72.7	67.8	82.5	102
1977/78	98.2	60.1	96.2	69.8	63.3	80.4	105.3
1978/79	93.9	68.7	85.1	62.8	60.1	77.1	99.7
1979/80	86.8	62.7	85.3	48.8	53.8	70.4	95.2
1980/81	92.5	62.3	80.4	48.3	65.4	72.4	101.1
1981/82	92.6	46.6	89.1	63.1	61	67.4	105.7
1982/83	93.5	48.4	81	65.6	62.5	67.6	106.6
1983/84	80.1	40.8	70.4	48.6	55.5	56.9	107
1984/85	57.4	46.2	82.7	50.1	47.5	55.2	98.5
1985/86	65.2	54.4	82	58.4	62.5	62.7	101.8
1986/87	68.2	55.2	93.1	60.6	65.8	65.9	109.6
1987/88	68.9	62.3	94.4	67.4	67.8	69.7	110
1988/89	80.6	72.1	95.3	67.2	55.3	75.8	111.7

（注）外販用鋼材生産能力は，ビライでは196.5万トン（1970/71-83/84年），315.3万トン（1984/85-88/89年），ボカロでは135.5万トン（1976/77-80/81年），316万トン（1981/82-88/89年），ドゥルガプールでは123.9万トン（1970/71-88/89年），IISCO では80万トン（1970/71-88/89年），TISCO では152万トン（1970/71-83/84年），174万トン（1984/85-88/89年）であるとの前提にもとづいている。

（出所）SAIL（1990）*et al.*

に固定コストの占める比率が高い鉄鋼業にはとくにそうであるが，稼働率の高低は鉄鋼1トン当りの生産コスト，ひいては企業の収益性に多大な影響を及ぼすことは明らかである。表7に示されているように，SAIL と TISCO の間における稼働率の格差は歴然としたものがある。TISCOの稼働率はほぼ一貫して100%を超過していたのに対して，SAIL の場合は80%を上まわることが稀であり，とりわけ1972/73-74/75年には50%前後，1983/84，84/85年には50%台という低水準を余儀なくされていた。ただし，1985/86年以降，SAIL の稼働率は改善の兆しをみせており，それが収益性の改善に寄与する一因になっていることは事実である。公共部門の中で稼働率がとくに低かったのはドゥルガプールと IISCO の両製鉄所であり，このことは両製鉄所の損益勘定が一貫して赤字であったことと密接に関係している。これに対してビライ製鉄所の場合，その生産が低価格のレール，厚板などに集中しているにもかかわらず，その稼働率が高水準であったために，その損益勘定は一貫して黒字であった。

公共部門製鉄所における稼働率の低下をもたらしている要因として労働争議，燃料・電力の不安定な供給，設備の故障・老朽化などを指摘することができるが，この中で恒常的な要因として看過

できないのが設備の故障・老朽化である。例えば IISCO の場合，コークス炉の炉体の損傷がコークス炉稼働門数の減少を招いており，そうした状況に対応すべくコークス炉1門当りの装入炭量の拡大が図られている。しかし，それによる炉体内上部空間のガス・スペースの不足がガス洩れ，さらには引火を引き起こし，それがさらに炉体の損傷に拍車をかけるという悪循環を招いている（国際協力事業団，1987，189-190ページ)。いうまでもなく，設備の故障・老朽化は補修・維持向け投資が十分なものではなかったということに原因しており，そのことはとりわけ公共部門製鉄において顕著であった。実際，1981-88年を通じて TISCO は補修・維持向け投資に対して69億1,600万ルピーもの予算を計上したのに対して[13]，SAIL は TISCO の数倍もの生産規模を抱えているにもかかわらず，同期間中，TISCO よりも少ない52億1,790万ルピーほどの予算しか計上しなかった（Sen and Goel and Sengupta, 1989, Table 5)。当然のことながら公共部門製鉄所の補修・維持向け投資には政府の投資姿勢が大きく影を落している。すなわち第3次，第4次5カ年計画より各企業の減価償却引当が5カ年計画の一部とみなされ，それによって補修・維持向け投資が計画の優先順位に従って決定されることになった。その際，とくに指摘されるべきことは，既存設備の整備や近代化よりも新規プロジェクトの設立により高い優先順位がつけられる傾向にあったということである（Ghosh, 1988, pp. 35-38)。

第3は，企業の経営姿勢の問題である。企業の経営姿勢は必ずしも固定的なものとして捉える必要はないが，公共部門製鉄所の場合，それは多分に収益性に対して不利に作用する傾向にあった。その1つは，公共部門製鉄所においてコスト意識が稀薄であり，利潤の創出にそれほどの重点がおかれていなかったということである。生産に際しては物量生産重視の考え方が支配的であり，市場ニーズに応じてプロダクト・ミックスの変更や多様化を図るということには消極的であった。実際，HSL の場合，多額な損失の計上を通じて初めてその経営姿勢が批判されるようになった1970年にいたるまで，合理的な投資収益率の確保が経営の主要目標に掲げられることはなかった（Srinivasan, 1990, pp. 77-78)。もう1つは，日常的な経営業務において政府に依存する度合が高く経営の主体性が十分に確立されていなかったということである。その一例は，公共部門製鉄所の経営者の交代にみることができる。TISCO の場合，J. R. D. ターター（Tata）が45年間にもわたって会長職の座にあったのとは対照的に，公共部門製鉄所の場合，HSL 時代の20年間だけで7人もの会長が入り替り，SAIL 時代の当初10年間だけで5人もの会長が入れ替った。上記の経営者の頻繁な交代とは別に，公共部門製鉄所が自由に決済できる支出額の上限が長期にわたって5,000万ルピーに据え置かれていたことからも窺われるように，意思決定の多くが外部に委ねられる傾向にあった。しかもその際，意思決定には多くの行政機関が介在し，迅速な対応を困難なものとしている。すなわち，各製鉄所から提出された提案が最終的に承認されるに際して，各製鉄所→SAIL 取締役会→鉄鋼・鉱山省

注 (13) TISCO は設備・備品の内部調達に極めて熱心であり，1,000人程度の人員を擁する Growth Shop を設け，設備・備品の設計ならびに製造に当らせている。Growth Shop は TISCO で使用する資本財の約2/3を供給しており，設備の補修・維持に重要な貢献をしている。

(鉄鋼局)→計画委員会（プロジェクト評価部)→支出融資委員会（金額が大きい場合には公共投資委会員ないしは閣議に回される）という手順で審議・承認されることが要求されるとともに，それが最終的に承認された場合であったとしても，資金的逼迫度を反映して財政当局からの資金供与ががなり遅滞する傾向にあった（Ghosh, 1988, pp. 38-41)。

SAIL の経営姿勢についてつけ加えておくべきことは，1980年代後半において収益性を重視し，また経営の主体性を発揮する方向で新たな変化が生じつつあるということである。経営姿勢の変化という面でとくに注目されるのは，SAIL と政府との関係である。従来，公共部門製鉄所は政府からの各種の規制・介入をそのまま受け入れる傾向が強く，そのために自らの責任において経営パフォーマンスの改善を図るという積極的な姿勢は稀薄であった。しかしながら，こうした受身的な経営姿勢は，国営マルティ・ウジョグ社会長としてインドの自動車産業に新風を吹き込み，経営的手腕に定評のあるV.クリシュナムルテイ（Krishnamurthy）が SAIL の会長（在任期間，1985-90年）に就任するようになって以来，目に見えて改善されつつある。その1つの証左は，SAIL と政府との間で「合意書」(Memorandum of Understanding, MOU) が取り交わされ，それが1986/87年より発効したということである。MOU の狙いは公企業に対する政府統制を徐々に縮小し，それによって公企業の経営的パフォーマンスの改善を図ることにあり，SAIL は政府と MOU を取り交わした最初の公企業である。また SAIL は，その傘下の製鉄所との間でも MOU を取り交わしている。MOU の下で SAIL が自由に決済できる支出額の上限がさらに5億ルピーに引き上げられたことも含め，SAIL はより柔軟な業務の遂行が可能になったが，他方において MOU に明記されてある目標の達成に全責任を負うことになった。1980年代後半に入って SAIL は収益性や稼働率の面でかなりの改善を示しているが，これには上記の経営姿勢の変化が大きく係わっているものと考えられる。

V おわりに

本稿の課題は，インドにおける工業化の進展はインド型混合経済体制によって大きく規定されているとの問題認識を抱きつつ，独立後におけるインド鉄鋼業の発展過程の特質と問題点を明らかにすることにあった。結論として，これまでの分析を通じて導かれたことを整理すれば，次の通りである。

第1に，インドの鉄鋼業は第3世界の中では異例ともいうべき長い歴史をもち，さらに1950年代末より相当規模の公共部門製鉄所が新たに生産を開始するようになったにもかかわらず，インドの鉄鋼業は未だに国内自給を達成しておらず，輸出はもとより国内生産の分野においてもブラジル，韓国の後塵を拝する結果となっている。インドの鉄鋼生産の拡大が緩慢であったことについては，インド型混合経済体制が深い影を落している。1つには，基幹産業を対象に公共部門優先の産業政策が展開され，民間部門の拡大が意図的に抑圧されたことである。もう1つは，1960年代中頃の政

策転換，さらにはそれを契機としてもたらされた工業化停滞が及ぼした影響である。経済開発の重点がそれまでの重工業・インフラストラクチュアから農業・軽工業に移行するにつれて，鉄鋼部門向け投資が抑圧され，それは鉄鋼業の生産能力の拡大に水をさす結果となった。また上記の政策転換と結びついた工業化停滞は資本財産業に打撃を与え，鉄鋼需要を抑圧する結果となった。なお，製鉄所の設立・拡張に際して，インドにおけるプラント設備の国産化率はすでにかなり高い水準に達しているものといえる。

第2に，インド鉄鋼業の発展過程は，鉄鋼についての国際競争力の強化を伴う性格のものではなかった。たしかに1967/68-69/70年，1975/76-77/78年においてインドの鉄鋼輸出は拡大し，輸出超過を記録した。このことは当時，インドの鉄鋼業がある程度の国際競争力を有していたことを反映したものではあるが，同期間中，鉄鋼集約度が低下していたことからも窺われるように，より基本的には国内市場の低迷を背景に輸出ドライブが作用していたことの結果であるといえる。実際，その後のインドにおける鉄鋼1トン当り国内価格ならびに生産コストは絶対的にも相対的にも上昇し，鉄鋼輸出も意味ある水準に達するにいたっていない。インド鉄鋼業の発展過程は輸出志向型とは程遠く，国内市場志向型の色彩を強く帯びたものになっているというべきである。インドにおける鉄鋼1トン当り生産コストが高いことの原因は，基本的には原材料コストが高いことに求めることができる。原材料コストが高くなっていることの要因として，原材料の事前処理が不十分であること，製鋼工程を中心に技術的立遅れがみられること，生産設備の効率性が低いこと，などを指摘することができる。

第3に，インドの鉄鋼業（銑鋼一貫製鉄所）は公共部門（SAIL）と民間部門（TISCO）の双方より構成されているが，インド型混合経済体制はそれぞれ両部門のパフォーマンスにバイアスを与えている。鉄鋼生産について，TISCOは公共部門に比べて格段と低い成長を余儀なくされてきたが，これは基本的には公共部門優先の産業政策が然らしめた結果である。他方，経営内容について，TISCOが一貫して利益を計上してきたのとは対照的に，公共部門製鉄所は往々にして損失を計上する傾向にあった。公共部門製鉄所の経営不振に陥ったことについては，統制色の強い価格政策，さらには設備の稼働率が低いことなどが大きく係わっている。価格統制を伴う二重価格制度の導入に対して，TISCOはプロダクト・ミックスの柔軟な変更を通じてこれに対処することができたが，公共部門製鉄所においてはこうした対応を示すことは困難であった。また生産設備の稼働率が低いということは，公共部門において補修・維持向け投資が新規プロジェクト向け投資に比べて一段と等閑視されていたという事実と結びついている。なお，公共部門製鉄所の経営内容が悪化していたことについて，収益性を重視せず，また意思決定の際の主体性が損われていたという経営姿勢も大いに関係していたことは否定できないが，1980年代後半に入って従来の欠陥を是正する方向でSAILの経営姿勢が刷新されつつあり，これが経営内容にも徐々に反映されるようになってきていることは注目されるところである。

参 考 文 献

〔1〕 Baer, W. (1969) *The Development of the Brazilian Steel Industry* (Tennessee: Vanderbilt University).

〔2〕 Batliwala, J. and Nath, R. (1989) "Demand-Supply Scenarios in the Steel Industry in the Future", in Ministry of Steel and Mines, *Metals in India's Development: The Vision of Jawaharlal Nehru* (New Delhi).

〔3〕 BICP 〔Bureau of Industrial Costs and Prices〕 (1989) *Report on Energy Audit of Integrated Steel Plants* (New Delhi: Ministry of Industry).

〔4〕 CSO 〔Central Statistical Organisation〕 (1989a) *National Accounts Statistics, 1950/51-1979/80* (New Delhi: Ministry of Planning).

〔5〕 ——— (1989b) *Input-Output Transaction Table, 1978/79* (New Delhi: Ministry of Planning).

〔6〕 Department of Steel (1976) *White Paper on Steel Industry* (New Delhi: Ministry of Steel and Mines).

〔7〕 ——— (1990) *Annual Report, 1989/90* (New Delhi: Ministry of Steel and Mines).

〔8〕 Ghosh, A. (1988) *The Indian Steel Industry: Growth, Efficiency, Problems and Prospects* (Geneva: ILO World Employment Programme Research Working Paper).

〔9〕 Guerra, F. and Botelho, R. and Teixeira, L. (1989) "Siderbras: From 270 Thousand Tons/Year to 16 Million Tons/Year", *Metalurgia International*, Vol. 2, No. 5, March (Saõ Paulo).

〔10〕 Gupta, P.C. (1989) "Raw Materials and the Indian Steel Industry", in Ministry of Steel and Mines, *op. cit.*

〔11〕 IBS 〔Instituto Brasileiro de Siderurgia〕 (1989) *Anuário Estatístico da Indústria Siderúrgica Brasileira* (Rio de Janeiro).

〔12〕 ICICI 〔Industrial Credit and Investment Corporation of India〕 (1985) *Export Performance of ICICI Financial Companies, 1978/79 to 1980/81* (Bombay).

〔13〕 Keeling, B. (1988) *World Steel: A New Assessment of Trends and Prospects* (London: The Economic Intelligence Unit Special Report No. 1124)

〔14〕 Koti, R. K. and Merchant, N. P. (1985) *Small-Scale Iron and Steel Processing in India* (Geneva: ILO World Employment Programme Research Working Paper).

〔15〕 Laha, P.C. (1989) "Impact of Steel Plants on the Socio-Economic Development in the Country", in Ministry of Steel and Mines, *op. cit.*

〔16〕 Lall, S. (1987) *Learning to Industrialize* (London: The Macmillan Press).

〔17〕 Ministry of Finance (1990) *Economic Survey, 1989/90* (New Delhi).

〔18〕 Paine Webber (1989) *World Steel Dynamics*, No. 16, December (New York).

〔19〕 Pande, A. (1989) "International Competitiveness and the Indian Steel Industry", in Ministry of Steel and Mines, *op. cit.*

〔20〕 Pandey, S. N. (1989) *Human Side of Tata Steel* (New Delhi: Tata McGraw Hill Publishing Company Limited).

〔21〕 SAIL 〔Steel Authority of India Limited〕 (1989) *17th Annual Report, 1988/89* (New Delhi).

〔22〕 ——— (1990) *Statistics for Iron and Steel Industry in India, 1990* (New Delhi).

〔23〕 Sen, P. and Goel, V. and Sengupta, S. (1989) "Growth of the Indian Steel Industry: Analytical Perspectives", in Ministry of Steel and Mines, *op. cit.*

〔24〕 Sengupta, R. (1984) "Technical Change in Public Sector Steel Industry", *Economic and Political Weekly*, 4 February.

〔25〕 Sidhu, S.S. (1983) *The Steel Industry of India: Problems and Perspectives* (Delhi: Vikas Publishing House Pvd Ltd.).

〔26〕 Srinivasan, N.R. (1990) *The Corporate Story of SAIL* (New Delhi: Steel Authority of India Limited).

〔27〕 TISCO〔Tata Iron and Steel Company Limited〕(1990) *Annual Report, 1989/98* (Bombay).

〔28〕 World Bank (1986) *Report on Indian Steel Sector Strategy* (Washington, D.C.).

〔29〕 ———— (1987) *World Development Report 1987* (Washington, D.C.: Oxford University Press).

〔30〕 石上悦朗 (1982)「インド国営鉄鋼業の発展とその特質」(小池賢治編『アジアの公企業—官営ビッグ・ビジネスのパフォーマンス』アジア経済研究所)。

〔31〕 小島　眞 (1990)「独立後インドの産業政策」(藤森英男編『アジア諸国の産業政策』アジア経済研究所)。

〔32〕 国際協力事業団 (1987)『インド・バンプール製鉄所近代化計画調査報告書』。

〔33〕 日本鉄鋼協会編 (1976)『製銑製鋼法』新版鉄鋼技術講座第1巻 (地人書館)。

〔34〕 鉄鋼統計委員会 (1990)『鉄鋼統計要覧1990』(日本鉄鋼連盟)。

〔35〕 戸田弘元 (1970)『アジアの鉄鋼業』(アジア経済研究所)。

〔36〕 東京銀行調査部『インド鉄鋼業の現状と流通機構における問題点』(東銀調査資料第47号)。

(千葉商科大学教授)