

第三世界の鉄鋼業と先進国のプラント輸出

—— 新興工業国 (NICs) の鉄鋼業を中心に ——

平 川 均

目 次

はじめに

[1] 第三世界における鉄鋼業の発展

- (1) 鉄鋼業の水平的拡散
- (2) 第三世界鉄鋼業と国内市場
- (3) 新興工業国の鉄鋼製品輸出と貿易摩擦

[2] 先進国鉄鋼プラント輸出と第三世界

- (1) 第三世界への鉄鋼プラント輸出
- (2) 鉄鋼プラント輸出と新興工業国

[3] 先進国鉄鋼業とプラント輸出

- (1) 先進国鉄鋼不況とプラント輸出
- (2) 鉄鋼プラント輸出と直接投資

おわりに

はじめに

鉄鋼業はもはや、先進工業国の独占的工業ではない。1970年代後半以降、とりわけ近年、第三世界からの鉄鋼製品輸出は末だその規模は小さいにしても、いよいよ一定規模に達し、不況下にある先進国鉄鋼業をして主要な競争相手と認知されるまでに成長している。

想うに、第三世界が繊維、衣類、雑貨、そして電気・電子機器等の労働集約的製品の輸出を急増させ始めたのは、1960年代も後半以降のことであった。その後の僅かな期間を経て、今日、第三世

界は代表的な重工業業種の鉄鋼業を興こし、その製品を輸出するまでに成長しているのである。もちろん、第三世界で急成長している重工業業種は、鉄鋼に限らない。輸送機、石油化学などでも同様である。第三世界は確かに、重工業の一定の広がりをもって、工業を発展させ、輸出を伸しているのである。

とはいえ、第三世界で工業化の急進展がみられるにしても、決して第三世界一般にみられる訳ではない。UNIDO（国連工業開発機関）は、上記のような資本集約的重工業が一部の第三世界諸国（地域）に集中している事実を指摘している。ちなみに、1966—75年の第三世界の工業製品付加価値増加分の70%は、ブラジル、メキシコ、アルゼンチン、韓国、台湾、イラン、インド、香港、タイの新興工業諸国（NICs）をはじめとする9カ国が占めていた。⁽¹⁾70年代後半以降の第三世界における一層の重工業化の進展も、これらの特定の国で実現していることは、想像に難くないだろう。事実、本稿でみるように、鉄鋼業も主にNICsで急成長しているのである。

ところで、ECのあるレポートは、第三世界の生産が急増している原料加工業として石油化学と鉄鋼をあげ、これらの工業は「また当然にも、その加工業を興すに当って、北からの資本財の輸入が要求される⁽²⁾」と指摘している。石油化学工業も鉄鋼業も、北からの資本財の輸入によって実現したのである。ところが同じレポートも記すように、その多くは、単なる資本財の輸入ではなかった。技術やノウハウの移転を含み、また機器の設計、据付け、そして操業指導を含むプラントと設備の輸入であった。第三世界において1970年代以降、急進展する重工業化は、当該業種では先進国プラント輸出が大きく関わっていたのである。

本稿では、NICsを中心とする第三世界にみられる重工業の進展を、鉄鋼業に絞って確認し、次いで、この工業の急成長とその在り方を先進国のプラント輸出の視角から考察することにした。

注 (1) UNIDO, World Industry since 1960: Progress and Prospects, 1979, Table II-6 より。

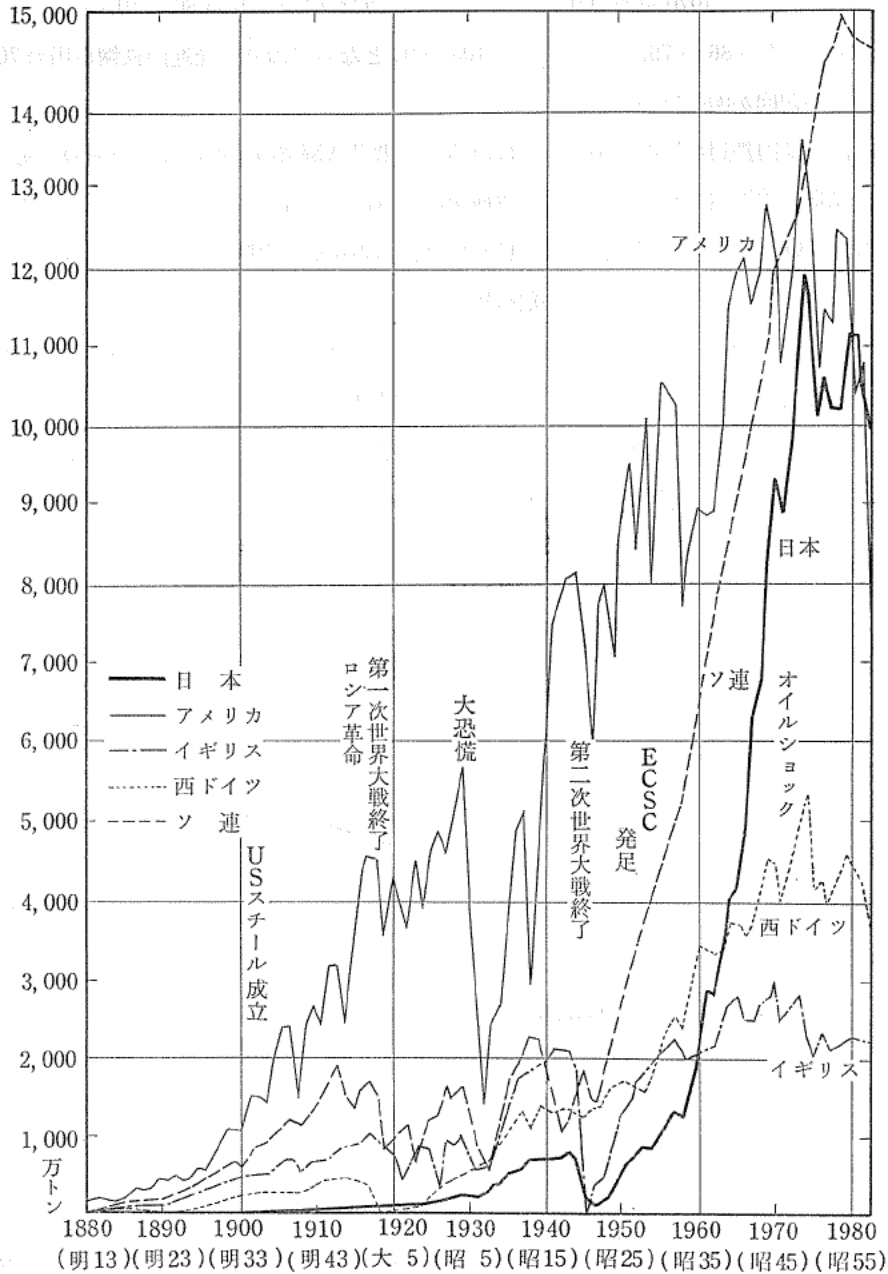
(2) EC, The Third World Today, Information, Cooperation-Development, 1983, pp. 92-93.

[1] 第三世界における鉄鋼業の発展

(1) 鉄鋼業の水平的拡散

先進国鉄鋼業が第1次石油危機を契機に深刻な不況に陥ったことは、周知のところであろう。図1は、主要先進国の鉄鋼生産推移を近代鉄鋼法の開始を刻印するベッセマー法利用後についてみたものである。これを眺めると、1929年恐慌が鉄鋼業にいかにも破壊的であったか、また、戦前・戦後を通してのアメリカ鉄鋼業の急成長、そして、1960年代以降の日本の高度成長に沿う鉄鋼業の躍進等が理解される。が、それと同時に石油危機以後、とりわけ先進資本主義国での顕著な生産減退に気づく。殊に、アメリカの凋落はおおい難い。20世紀初頭、既に他国の追隨を許さなかったアメリ

カが、石油危機後の生産縮小の過程で、資本主義世界第1位の地位を日本に譲り渡してしまったのである。日米鉄鋼業の地位の逆転という歴史的な事件を内を含んだ先進国鉄鋼生産の一般的縮小こそ、今日の最大の特徴であることがわかる。



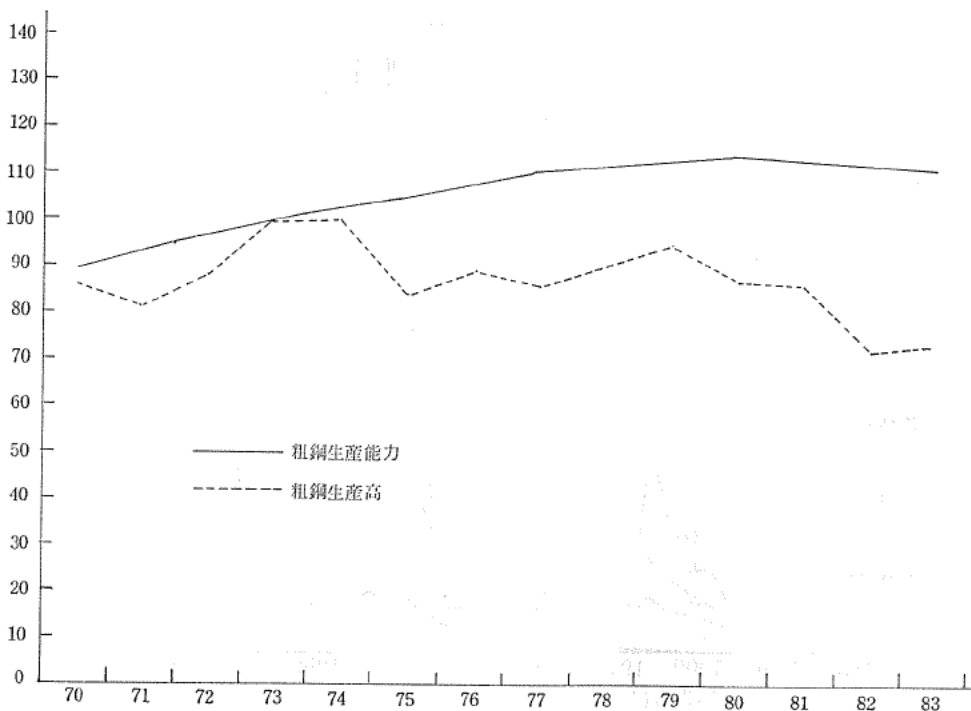
(出所) 鉄鋼統計委員会「鉄鋼統計要覧1983」3頁より引用。

図1 主要製鉄国の鉄鋼生産推移

いうまでもなく、この鉄鋼生産高の減少趨勢は、石油危機以後の世界的不況の反映である。不況下の工業生産の停滞、縮小、また、省エネルギー型産業構造への転換等は、先進工業国の鉄鋼消費量を大きく減退させたのである。主要先進国市場での鉄鋼見掛消費、即ち、先進各国での生産 + 輸入 - 輸出をみると、1970年を100として、アメリカは78年115 → 80年91 → 81年102、EC 10カ国はこの間84 → 86 → 75、日本は88 → 105 → 94となっており、⁽¹⁾先進国鉄鋼市場の70年代以降の停滞、縮小傾向が明瞭である。

こうして、先進国鉄鋼市場の縮小は、後にみる第三世界鉄鋼業の発展による市場の一定の喪失も加わって、先進国鉄鋼業をして慢性的過剰生産を、それ故必然化する操業率の極端な低下を招いている。図2は、OECDの粗鋼生産能力と粗鋼生産高を1973年を100として指数で示し、両者のギャップをみたものである。ここから石油危機以降のギャップの拡大を確認できよう。実際、「OECDの操業率は、生産能力の一層の削減後でさえ、1981年の69%から82年には58%に減少した。最大生産能力と実際生産高とのギャップは、約1億7,000万トンに増大した」⁽²⁾のである。

ところが、以上のような先進国鉄鋼業の不況とは対照的に、第三世界鉄鋼業は目覚ましい伸びを実現している。表1は、第三世界の粗鋼生産能力の70年代の増大と、85年までの拡張の予想をみた



(出所) OECD, The Steel Market in 1980 and the Outlook for 1983, Paris 1983, P.12より引用。

図2 OECD諸国の粗鋼生産能力と生産高指数の推移(1973年=100)

表 1 第三世界の粗鋼生産能力の拡大と今後の予想

	1978	1985	増加量 1985/1978	期間中の年平均成長率 1980/1974	1985/1978
第 三 世 界	65.8	107.5	+ 41.7	+ 10.2	+ 9.1
ラテン・アメリカ	31.7	51.4	+ 19.7	+ 8.4	+ 7.7
アフリカ(除南ア)	2.0	4.5	+ 2.5	+ 7.7	+ 17.9
中 東	3.6	6.7	+ 3.1	+ 13.9	+ 12.3
東 南 ア ジ ア	28.5	44.9	+ 16.4	+ 13.7	+ 8.8
先 進 国 計	566.0	—	—	- 2.3	—

(資料) OECD Steel Committee Working Paper (June 1982).

(出所) EC, The Third World Today, Information, Cooperation-Development 1983, p.94 より引用。

ものである。石油危機後の世界的不況下にある74-80年の期間中、当該地域の粗鋼生産能力は実に年平均10.2%の伸びを示している。ちなみに、この間、先進国の伸びはマイナス2.3%であった。また、85年の推定生産能力は1億750万トンで、78年より4,170万トン多い。これは9.1%の年平均伸び率である。

地域別では、70年代を通じ東南アジアの成長が著しく、ラテン・アメリカに次ぐ大きな生産能力をもったことがわかる。中東は高い伸びを示すと同時に80年代も伸び率の維持が予想され、アフリカも今後最高の成長率が期待されるが、両地域とも生産規模の絶対的小さが高成長を示す原因となっていることがわかる。つまり、ラテン・アメリカと東南アジアでの鉄鋼生産能力の急速な拡張が確認されているのである。

そこで、ラテン・アメリカとアジアに集中する主要鉄鋼生産国の動向をみることにしよう。表2は主要国の粗鋼生産を示すが、韓国は過去10年間驚異的發展を実現し、その他の主要鉄鋼生産国であるブラジル、メキシコ、インド、台湾も堅調に伸びている。先進国の伸び率と比べると、そのことが一層明瞭となる。なお、上記5カ国の第三世界鉄鋼生産に占めるシェアは約80%に達している。また、上記の外にアルゼンチン、ユーゴスラヴィア、スペインなども鉄鋼業を急速に発展させており、第三世界の鉄鋼業は、文字通りNICsを中心とする極く限られた地域で急成長していることが確認されるのである。

もっとも、1970年代、とりわけ石油危機後に急成長をみせる第三世界鉄鋼業も、その規模は80年で未だ5,800万Mトンに過ぎず、西側先進国の14.2%、世界鉄鋼生産の8.1%⁽³⁾にようやく達したところである。しかし、先進国鉄鋼業の不況の深化を尻目に、極めて順調に発展していることは、注視されねばならないであろう。

注 (1) 鉄鋼統計委員会「鉄鋼統計要覧 1983年版」第II-22表より。

表 2 主要第三世界鉄鋼国の粗鋼生産推移

(100万 MT)

	1972	1974	1976	1978	1980	1982	年平均伸び率 (82/72) %
ブラジル	6.5	7.5	9.2	12.1	15.3	13.0	7.1
メキシコ	4.4	5.1	5.3	6.8	7.2	7.1	4.8
インド	6.8	7.1	9.5	10.1	9.5	11.0	4.8
韓国	0.6	2.3	3.5	5.0	8.6	11.8	34.5
台湾	0.5	0.9	1.6	3.4	3.4	4.2
(参考) アメリカ	120.9	132.2	116.1	124.3	101.5	67.7	△6.0
EC (10)	139.7	156.3	134.8	133.5	128.9	111.3	△2.2
日本	96.9	117.1	107.4	102.1	111.4	99.5	0.3

(出所) 図1に同じ。第I-14表より。

- (2) OECD, The Steel Market in 1982 and the Outlook for 1983, Paris 1983, p.7.
 (3) Stephen Woolcock, Iron and Steel, in Louis Turner and Neil McMullen (ed.), The Newly Industrializing Countries: Trade and Adjustment, George Allen & Unwin 1982, p.101, Table 6.2より算出。なお、1974年の第三世界の粗鋼生産規模は、3,090万MTで、これは先進国の6.7%、世界総生産の4.4%であった。第三世界の鉄鋼業は石油危機後、約2倍に拡大したことがわかる。

(2) 第三世界鉄鋼業と国内市場

NICsを中心とする一部の国々に集中する第三世界鉄鋼業の発展は、その市場をどこに見出してきたのだろうか。確かに近年、輸出を急増させ、輸出指向型工業化の路線上で発展しているにしても、基本的には第三世界国内市場の拡大を背景にそれが興ってきたことも見逃せない事実である。

1960年代以降の第三世界の急速な工業化は周知の事実であるが、この時期以降、当該地域の鉄鋼消費量は一貫して先進国のそれよりも高い伸びを実現してきたといえる。1960-73年の期間で見ると、年平均伸び率は先進国の5.5%に対し、第三世界は8.8%であった。石油危機後の78年を73年と比較すると、先進国がマイナス14%の消費量となったのに対し、第三世界は53%も増大した。そして、将来も先進国の2倍の伸びを維持すると予想されているのである。もし、73-78年の世界鉄鋼需要の年平均伸び率の3%が、将来も維持されると仮定すれば、第三世界の鉄鋼消費シェアは78年の12%が85年には15%に、そして2000年には20%に上昇しよう。これに対し、先進国は同期間中に51%から49%に、そして2000年には41%にまで確実にシェアを低下させること⁽⁴⁾になるろう。

事実、第三世界鉄鋼国の鉄鋼内需の拡大は目を見張るものがある。表3のように主要国の見掛消

費は70年代を通じ、大きく成長している。生産の伸びが抜群であった韓国、その他台湾での消費の拡大は極めて大きく、この間に7倍から8倍にもなっているのである。

しかも、これらの国の粗鋼見掛消費は殆どの国で粗鋼生産高を上回っている。見掛消費を生産が上回るのは、79年以降の韓国と81年のブラジルの2国にみられるに過ぎない。つまり、鉄鋼内需拡大の条件の下で、鉄鋼生産の順調な伸びが達成され、この鉄鋼業の発展が今日、次節で論じるように韓国、ブラジルなど一部の国を当該製品の輸出国にするまでになっている、あるいは、少なくとも鉄鋼内需の拡大が第三世界鉄鋼業の発展に有利に作用した、と結論できるのである。⁽²⁾

それにしても、以上の背景の下での第三世界鉄鋼業の発展は、鉄鋼業の世界的立地構造のダイナ

表3 主要国の粗鋼生産と見掛消費・指数の推移

(100万 MT)

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
ブラジル								
生産高	7.5	8.3	9.2	11.2	12.1	13.9	15.3	13.2
見掛消費	12.8	11.2	10.7	12.0	12.9	14.5	16.2	12.4
(指数)	210	185	176	197	211	237	267	203
メキシコ								
生産高	5.1	5.3	5.3	5.6	6.8	7.1	7.2	7.7
見掛消費	6.1	6.2	6.0	6.5	9.3	9.0	10.6	12.5
(指数)	147	149	143	156	223	217	254	299
韓国								
生産高	2.3	2.5	3.5	4.3	5.0	7.6	8.6	10.8
見掛消費	4.2	3.1	5.4	6.0	7.0	7.4	6.1	7.5
(指数)	401	297	516	571	668	710	581	712
台湾								
生産高	0.9	1.0	1.6	1.8	3.4	4.3	3.4	3.2
見掛消費	2.9	1.9	3.0	3.5	4.7	5.1	6.4	—
(指数)	197	132	408	474	641	696	868	—
インド								
生産高	7.1	8.0	9.5	10.0	10.0	10.1	9.5	10.8
見掛消費	8.6	8.5	8.2	10.2	10.1	11.1	11.6	13.8
(指数)	133	132	128	158	156	172	180	214
(参考) 先進国の見掛消費指数								
アメリカ	113	92	102	105	115	111	91	102
EC (10)	—	—	95	86	84	92	86	75
日本	108	93	86	83	88	105	105	94

(注) 1. 粗鋼見掛消費 = 生産 + 輸入 - 輸出

2. 粗鋼見掛消費指数 1970年 = 100

(出所) 図1に同じ。1980, 1982, 1983年版, 第I-14表, 及び第II-22表より作成。

ミックな変動のイメージをわれわれに提供しているように思われる。即ち、NICs を中心とする第三世界鉄鋼業の発展は、1960年代後半以降の第三世界工業化の進展の結果であって、決してその逆ではない、ということである。

想うに、1970年代後半以降の先進国鉄鋼不況の最大の原因は、日本が60年代以降造船業や自動車工業という鉄鋼消費型、あるいは鉄鋼集約型工業を発展させることによって、アメリカ、ヨーロッパから鉄鋼業の重心を日本に相対的にシフトさせたこと、加えて、その結果として実現した鉄鋼業の発展を基礎に日本が輸出を急増させたことにある。だが、その日本においてすら石油危機以後の大きな経済構造の変化に伴って、鉄鋼不況を深化させているのである。このようにみるならば、70年代以降の第三世界鉄鋼業の急速な発展はいまや、先進国資本間の激しい市場競争が基本的には労働集約的業種、及び鉄鋼消費的業種を60年代以降第三世界、主にNICsに押し出すことによって実現した側面を強く持っている、ともいえるのである。

S. ウールコックは、次のようにいう。「日本鉄鋼業の成長、それ故の北アメリカとヨーロッパからの生産の相対的シフトは、1960年代の造船、70年代の自動車のような鉄鋼集約的工業の成長によって実現された。……長期的には、NICs内の鉄鋼業の成長は、日本の経験のように、鉄鋼集約的生産の成長に依存しよう⁽³⁾」。NICsをはじめとする一部の第三世界諸国の鉄鋼業は、確かに以上のような流れの中で達成されてきたし、将来的にもまたそうであろう。

ところで、第三世界鉄鋼業の発展は、二つの異なる局面が同時進行している。鉄鋼の生産工程の特徴については後述するが、以上で確認してきた一部第三世界の急速な鉄鋼業の発展は、「規模の経済」が生産に当たって決定的要因となる大規模鉄鋼プラントの建設によるものであった。

高炉一転炉一貫製鉄プラントによる鉄鋼業の発展は、今日の鉄鋼業の主流であり、日本は正にこの路線を突き進むことによって、アメリカ鉄鋼業をも凌ぐ実力を身につけたのであった。ところが、この発展の道は、第三世界にとっては、極めて厳しい参入障壁となっていた。プラント建設に要する膨大なコスト、大量生産される鉄鋼製品市場の確保、設備集約的故に避けられない需要変動に対する弾力性の欠如等、これらはすべて第三世界諸国の鉄鋼業への参入を極めて困難にしていたのである。それにもかかわらず、NICsを中心とする第三世界の鉄鋼業は、上述のような条件を背景にこの参入障壁を乗り越えて達成されたものであった。

表4は大規模鉄鋼プラント型発展を象徴する大型高炉（炉内容積2,000 m³以上）の設備状況をみたものである。現在、中国を加えた第三世界は、大型高炉を16基保持し、その全部が70年代に設置された。とりわけNICsでは石油危機以降であったことが確認されよう。

ところで、以上の鉄鋼業発展のルートとは異なる第三世界の発展の道が、鉄鋼技術の進歩によって、可能となりつつある。既述の大規模一貫製鉄プラントに代わる直接還元一電炉方式の一貫製鉄プラントの発展である。この方式は、製鉄所の規模が高炉方式一貫製鉄プラントの約10分の1で

表 4 世界の大型高炉の設置状況 (炉内容積 2,000 m³ 以上)
(1982年6月 日本鉄鋼連盟調べ)

設置数	火 入 れ 時 期												
	~1972	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	不明	
先 進 国	77	14	7	7	6	6	6	7	9	5	2	7	2
日 本	39	1	1	5	6	3	5	7	3	1	7		
西ドイツ	9	2	4			2				1			
アメリカ	8	2	1				2		1				2
イタリア	5	3	1	1									
フランス	4	1	1	2									
他	12	6	1	1		1		2	1				
第 三 世 界	16	3	2		5	3	1			1	1		
イ ン ド	3	1			1	1							
中 国	3	2				1							
韓 国	3				1		1			1			
台 湾	2					1						1	
アルゼンチン	1		1										
ブラジル	3		1		2								
メキシコ	1				1								

(出所) 鉄鋼統計要覧 1983年版, 第IV-2表より作成。

あるといわれ、需要規模の小さい第三世界の多くの国々で鉄鋼生産を可能とさせるからである。もちろん、大規模鉄鋼プラントと比べて格段に安い建設コストが、第三世界鉄鋼業の発展を一層容易にする。

先に引用した S. ウールコックは、直接還元プロセスの第三世界にとっての利点を次のように記している。「BF/BOF プラント (高炉—転炉—貫製鉄プラント) は、100万MTの生産能力当り10億ドルで、年500万MTの生産能力 (最適規模)、少なくとも経済的になるためには200-300万MTの生産規模が必要である。これに対し、DR/EF方式 (直接還元—電炉方式) を用いる60万MT程度のプラントは、次善の経済規模からもそれ程被害を被らない。加えて、年50万MTのDR製鉄—加工プラントは、約2億1,300万ドルのコストがかかるだけである (1976年価格)⁽⁴⁾。

もっとも、直接還元プラントの普及にはなお多くの時間がかかると思われる。ウールコックはUNIDO等の推定を用いて、直接還元プラントの急速な普及にもかかわらず高炉方式の大規模製鉄プラントの優位性を示している。「BF/BOF プロセス (高炉—転炉—貫製鉄プラント) は、発展途上国でさえなお暫くは支配的生産形態のままだろう。1977年、途上国の生産能力の75%はBF/BOFであった。これに対し直接還元電炉 (DR/EF) 方式は一貫製鉄プラントが7%で、主に鉄グズを用いる電炉が18%であった。新興国の生産計画の分析では、DR/EF方式は82年までに20

% になり、直接還元プロセスを進展させるばかりでなく豊富な天然ガスの供給のあるメキシコのような国は、このプロセスに移行しよう。しかし、「DR/EF 生産能力の 20% の年平均伸び率にもかわらず、1987 年の生産能力 1 億 7,300 万 MT のうちの 70% 以上は、BF/BOF のままであろう」。

本稿でみてきた NICs を中心とする一部の第三世界の国々の目覚ましい鉄鋼業の発展は、高炉—転炉方式による大規模製鉄プラントによるものであった。本稿のテーマに直接関連しないが、以上でみた従来とは異なる第三世界の鉄鋼業の発展と、それが世界市場にもつ意義については、将来的に決して無視できないものであることのみ、指摘しておきたい。

注 (1) S. Woolcock, op. cit., p. 100.

(2) 第三世界の工業発展による内需拡大が鉄鋼業を急成長させたことを韓国について具体的に実証したのは、小黒啓一「アジア中進国における輸出の重化学工業化——韓国の事例にみる——」、渡辺利夫編『アジア工業化の新時代』JETRO 1979 年所収、である。

(3) S. Woolcock, op. cit., p. 94.

(4) S. Woolcock, op. cit., p. 103.

(5) S. Woolcock, op. cit., pp. 102-103.

(3) 新興工業国の鉄鋼製品輸出と貿易摩擦

前節では、NICs を中心とする第三世界鉄鋼業の急速な発展が基本的には、当該地域の国内需要の拡大と密接に関連して現実したものであることを示した。当然のことながらこのことは、当該諸国の鉄鋼製品輸出がないことを決して意味しない。むしろ、NICs では大規模鉄鋼業が興ると共に輸出を急増させていたのである。なお、表 3 でみたように韓国、ブラジルでは 80 年代に入って、鉄鋼生産が絶対的規模で国内需要量を凌駕しているが、これは今日、NICs 鉄鋼業が更に進んだ段階に到達していることを示すものといえよう。本節では、鉄鋼製品の輸出の側面から第三世界、殊に NICs 鉄鋼業の特徴と先進国に与えるそのインパクトをみることにする。

表 5 は、主要鉄鋼輸出国（地域）の 70 年代の輸出をみたものである。1972 年の鉄鋼輸出量が僅か 64 万トンだった韓国は 82 年には実に 9 倍の 578 万トンに規模を拡大した。同じ期間に台湾も 55 万トンから 3.3 倍増の 182 万トンに、スペインも 146 万トンから 480 万トンに増大させた。ちなみに、アメリカの輸出はこの間 32% 減少し、日本、EC は増加したものの NICs と比べるとその伸びは著しく低い。

NICs の輸出のいま 1 つの特徴は、その伸びが 70 年代末から、殊に 80 年代に入って急上昇していることである。表 5 から確認しようが、ここではラテン・アメリカ NICs に属するブラジルの統計から検証しよう。ブラジルの 77 年の輸出は 37 万トンであったが、79 年 149 万トン → 82 年 236 万トンと急増し、この間の増加率は 6.4 倍であった。

輸出比率をみると、韓国もスペインも 70 年代の早い時期から比較的輸出比率が高いが、80 年代

表 5 主要国の鉄鋼輸出と輸出比率

(1,000 MT, %)

	1972	1974	1976	1978	1980	1981	1982 (推定)	1982/1972
韓国								
輸出量	640	1,292	1,438	1,789	4,654	5,363	5,776	9.0倍
輸出比率	36.6	40.4	37.2	21.9	45.5	45.6	49.3	—
台湾								
輸出量	548	188	278	899	767	1,193	1,817	3.3倍
輸出比率	—	—	—	20.3	14.8	24.2	33.0	—
スペイン								
輸出量	1,463	800	2,443	4,117	4,533	5,178	4,800	3.3倍
輸出比率	21.6	8.2	25.9	42.9	44.5	50.3	—	—
アメリカ								
輸出量	2,631	5,344	2,439	2,361	3,846	2,736	1,786	-32.1%
輸出比率	2.9	5.5	2.8	2.6	5.0	3.3	—	—
EC(10)域外								
輸出量	23,044	32,530	22,939	32,900	28,391	32,206	25,000	+8.5%
輸出比率	20.5	26.0	21.5	29.6	26.1	29.5	—	—
日本								
輸出量	20,922	32,220	36,016	30,925	29,705	28,455	28,634	+36.9%
輸出比率	25.0	31.1	37.5	33.5	28.9	30.5	31.2	—

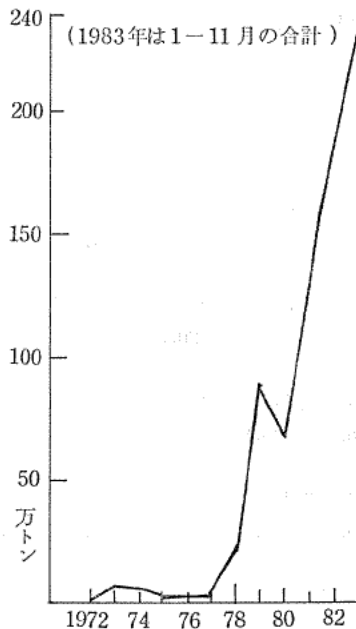
(注) 1. 輸出比率 = 輸出/生産。但し、アメリカを除く諸国の輸出比率は、鋼材生産に対する鋼材輸出比率で、鋼材の範囲は、日本—最終鋼材ベース、韓国—国内鉄鋼材、台湾—最終鋼材、スペイン—ECE 熟延ベース。アメリカは、鉄鋼輸出量を日本鉄鋼連盟が、粗鋼換算したもの粗鋼生産量に対する比率。

(資料) UNECE, Statistics of World Trade in Steel, 他。

(出所) 図1に同じ。1982, 1983年版。第V-1表, V-22表。

に入って急上昇している。韓国のそれは今日 50% 近くに、スペインも過半を輸出している。台湾もその比率を急速に高めており、日本、EC の輸出比率を凌駕している。なお、ブラジルの輸出比率は以上の NICs と比べて低く、82年で 18% だが、77年のこの比率は 3.3% であった⁽²⁾。ここでも、輸出依存度が急速に高まっていることが窺われる。第三世界の主要鉄鋼国 NICs の輸出は、その規模は先進国に比べ小さいにしても、アジア NICs 等では比較的初期から輸出依存度が高く、しかも 80年代に入ってとりわけ輸出を急増させているのである。

では、輸出先はどこで、輸出品は何なのか。主要国の輸出先を表6にみるならば、韓国、台湾の最大の輸出先は東・南アジアで、両国とも 80年以降輸出量も輸出総量に占める当該地域シェアも急速に拡大させている。82年の当該地域への輸出は韓国で 320万トン 56%、台湾 126万トン 69% である。うち ASEAN への輸出は比較的大きいが3分の1前後に過ぎない。統計では明示されていないが、結局、日本が最大の輸出先の1つで、輸出を急増させていることが推測されるのであ



(出所)『日本経済新聞』1984年1月7日付
(日刊)より引用。

図3 日本の普通鋼鋼材輸入

る。事実、主に韓国、台湾からの輸入が大半を占める日本の鉄鋼輸入は激増している。図3が示すように、1977年を境にそれ以前殆ど限界的水準にあった日本の鉄鋼輸入は急増に転じ、83年には240万トンに迫る勢いである。

その他の主要輸出先は中東、北米で、アメリカ市場が主要な輸出市場を構成しているが82年は減少している。これはアメリカ経済の不況の反映であろう。⁽³⁾

ブラジルをみると、韓国、台湾と同様に近隣先進国のアメリカが最大の輸出地域に成長している。79年の対アメリカ輸出39万トン、全輸出量の26%は、81年には60万トン32%になっている。次いで、中南米が主要市場で81年で26%である。対中東輸出も急増していた。

以上の分析から、次の要約が可能であろう。アジアNICsもラテン・アメリカNICsも主に、地理的に近隣に位置する先進地域への依存を強めると同時に、対中東輸出も急増させている。また、近隣の第三世界へもウエイトを確実に増加させている。

表は掲げないが同一資料で輸出製品を確認すると、主要鉄鋼品目は国により多少異っているが、鋼塊・半製品、セクション(軽量)、厚板、薄板(台湾では急増しているものの絶対量では未だ少量)、鋼管、線材などである。

さて、以上でみてきた主要NICsからの鉄鋼製品輸出の急増は、旧来の鉄鋼先進国との競争を日増しに激化させている。80年代に入るや、韓国、ブラジルの鉄鋼業の躍進や先進国への鉄鋼輸出の

表 6 主要 NICs の仕向先別鉄鋼輸出

(1000 MT)

輸出先		韓 国			台 湾			ブラジル		
		1980	1981	1982	1980	1981	1982	1979	1980	1981
東南 アジア	中 国	—	—	—	—	—	—	41	53	12
	イ ン ド	170	223	368	1	19	58	—	10	2
	韓 国	—	—	—	5	43	63	17	—	—
	ASEAN	663	603	883	245	344	575	20	2	52
計		2,061	2,518	3,204	425	797	1,259	112	71	148
		(44.3)	(47.0)	(55.5)	(55.4)	(66.8)	(69.3)	(7.5)	(4.7)	(7.9)
中 近 東		918	918	968	167	219	363	22	48	253
		(19.7)	(17.1)	(16.3)	(21.8)	(18.4)	(20.0)	(1.5)	(3.2)	(13.6)
ヨーロッパ		388	60	190	42	5	2	362	299	165
		(8.3)	(1.1)	(3.3)	(5.5)	(0.4)	(0.1)	(24.3)	(19.8)	(8.9)
北 米	アメリカ	901	1,130	850	77	122	107	320	483	596
	カナダ	40	102	45	2	2	1	41	30	71
	計	947	1,231	895	82	129	113	390	513	683
		(20.4)	(23.0)	(15.5)	(10.9)	(10.8)	(6.2)	(26.1)	(34.0)	(36.6)
中 南 米	ブラジル	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	メキシコ	33	12	—	1	—	—	66	80	75
	計	124	164	114	23	22	19	477	469	481
		(2.7)	(3.1)	(2.0)	(30.0)	(1.1)	(1.0)	(32.0)	(31.1)	(25.8)
アフリカ		29	98	73	13	11	30	95	101	124
		(0.6)	(1.8)	(1.3)	(1.9)	(0.9)	(1.7)	(6.4)	(6.7)	(6.7)
他		70	374	332	3	10	32	4	5	8
		(1.5)	(7.0)	(5.7)	(0.4)	(0.8)	(1.8)	(0.3)	(0.3)	(0.4)
合 計		4,654	5,363	5,776	767	1,193	1,817	1,492	1,508	1,864
		(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)

(資料) UNECE, Statistics of World Trade in Steel, 他。

(出所) 前掲要覧, 1982, 1983年版, 第V-10表より作成。

急増等の関連記事が散見されるようになったが、これも競争関係激化を反映したものである。

表7は、アメリカの1982年の鉄鋼輸入を品目別、地域別にみたものだが、アメリカでは、ブラジル、メキシコを主要国とするラテン・アメリカと韓国からの輸入シェアが、合計で12.2%に達しており、品種別では鋼管、厚板、熱延薄板、冷延薄板でラテン・アメリカ、韓国とも非常に大きい輸出を行っている。このラテン・アメリカ、韓国からの輸入量は、既に厚板で日本からの輸入量を凌ぎ、鋼管でも日本の約4分の1に達している。油井用鋼管では未だ日本、ECからの輸入量に比べれば僅かであるが、韓国のそれは日本の約1割、ラテン・アメリカのそれもECの約1割に達している。世界的不況下で輸出を急増させるNICsは、主に以上のような品種で日本、ECに急速にキャッチアップしているのである。

83年に入ってからアメリカ鉄鋼市場へのNICsの輸出は一層進行している。82年のアメリカ輸入に占める第三世界のシェアは24%で、EC、日本がほぼ3分の1のシェアであった。ところが、83

表7 アメリカの品種別鉄鋼輸入実績 1982年

(1,000 MT)

	合計 (構成比)	日本	EC	ラテン・アメリカ	韓国
[スチール・ミル・プロダクト]					
鋼塊・半製品	650 (4.3)	7	171	52	・
線材	854 (5.6)	170	179	195	6
構造用形鋼(重量)	1,345 (8.9)	407	507	15	11
厚板	1,470 (9.7)	99	553	161	118
軌条・同付属品	290 (1.9)	112	134	・	1
構造用形鋼(軽量)	54 (0.4)	10	14	3	4
熱延棒鋼	466 (3.1)	101	115	56	9
冷間仕上棒鋼	198 (1.3)	64	69	15	3
鋼管合計	4,763 (31.5)	2,160	1,290	183	508
(内)油井用鋼管	1,978 (13.5)	949	679	68	96
針金	7 (—)	・	2	2	・
線釘	240 (1.6)	18	2	1	91
線—その他	303 (2.0)	83	105	2	4
ブリキ	196 (1.3)	101	75	・	・
薄板—熱延	1,229 (8.1)	307	591	55	101
薄板—冷延	1,549 (10.2)	287	878	135	62
薄板—メッキ	1,166 (7.7)	665	249	8	37
帯鋼	84 (0.6)	24	25	2	2
その他スチールミル・プロダクト	250 (1.7)	90	116	8	5
合計	15,117 (100.0)	4,704	5,077	884	964
(国別シェア)	(100.0)	(31.1)	(33.6)	(5.8)	(6.4)

(注) 関係地域の統計のみを示している。

(出所) 前掲要覧, 1983年版, 第V-14表より引用。

年の第3・四半期までの輸入量は、EC、日本とも対アメリカ輸出によるアメリカ鉄鋼業との貿易摩擦により自主規制を余儀なくされており、共に33%台のシェアを占めているのに対し、第三世界は西側地域の間隙を縫って輸出を急増させ、そのシェアを38%に急上昇させたのである。もちろん、第3・四半期までの輸入量は82年の輸入量と比べてメキシコ3.8倍、ブラジル1.8倍、韓国1.45倍に達し、第三世界からの輸入の急増は、明らかにNICsからの輸入であったことがわかる。⁽⁴⁾

日本市場でも、アメリカ市場と全く同じ事態にある。日本鉄鋼連盟は83年10月の鉄鋼輸出入速報で、普通鋼材の月間輸入量が10月に史上最高の28万トンに達したという⁽⁵⁾。事実、日本の普通鋼材輸入は、図3で確認したように、80年70万トン弱→81年135万トン→82年189万トンと加速的に増大し、83年には240万トンに迫る勢いであったのである。もちろん、主要輸出国は韓国、台湾、ブラジルで、品種は厚板、熱延コイル等が中心であった。

中東をはじめとする第三世界市場でも、NICs からの輸出が急増し、急速に先進国にキャッチアップしていることは、言うまでもないであろう。

さて、こうして NICs の輸出急増は、先進各国に保護主義の動きを活発化させることになる。アメリカでは 83 年末に入って保護貿易主義が再び活発化しているが、その対象は日本、EC から NICs にシフトしつつある。新聞報道によれば、アメリカは第三世界からの輸入を抑えるため、(1) 鉄鋼関係議員により、アメリカ市場の 20% 前後に達する輸入シェアを 15% に抑える法案が 11 月 10 日議会で提出された。(2) US スチールも同日、アルゼンチン、ブラジル、メキシコからの鉄鋼製品が不当に補助金を得て輸出されたものとして、相殺関税を課すよう商務省に提訴した。なお、同社はスペイン、ブラジル、韓国、南ア共和国の鉄鋼メーカーに対しても、政府補助金による輸出規制措置をアメリカ政府に訴える構えであるという。(3) 鉄鋼業界第二位のベスレーム・スチール社は、最近の鉄鋼輸入急増がアメリカ鉄鋼業界に大きな被害を与えているとして国際貿易委員会(ITC) に緊急輸入制限措置をとるよう、通商法 201 条の発動を求める準備に入っている⁽⁴⁾という。

日本は、アメリカ程深刻化してはいないが、同種の動きが現われ始めている。鉄鋼業界の一部には、既に NICs からの輸入に対しダンピング提訴を考える時期にきている、との意見もあるというが、「日本鉄鋼連盟は昨年(82年)11月、不公正輸入対策特別委員会を設け、ダンピングなどによる不公正輸入の防止対策を検討、今年(83年)7月には宇野通産相に対し、『不公正輸入防止にかかわる法制整備』を要望⁽⁵⁾」しているのである。

もっとも、NICs の輸出の急増は、次のような理由によろう。そもそも、NICs の鉄鋼業は、国内需要拡大という背景を主要な条件として発展したものではあったが、輸出指向型工業化の発展戦略上に位置づけられ、積極的に市場を海外に求めたことは当然であった。しかし、とりわけ近年のそれは、一面では、当該地域の鉄鋼業が高炉一転炉方式の大規模一貫製鉄プラントであるため需要に対する生産の弾力性が小さく、それ故、今日の不況局面で勢い輸出を急増させる側面が強く、また他面では、当該地域が膨大な債務の累積過程において主要な外貨獲得手段として強力に輸出促進が図られる側面をもっている、ということである。日経産業新聞の記事は、ブラジルの輸出急増について次のように報じている。ブラジルは「82年後半の外貨危機と国内不況の深刻化で国内鉄鋼消費が激減した。……三大国営製鉄所は、当然ながら余剰能力をすべて輸出に振り向けた。ウジミナスと COSIPA (パリウスタ製鉄所) は今年(83年)上半期だけで輸出量は昨年の 2 倍に達しており、ブラジル鉄鋼公社(国営製鉄所を管轄)は最近『輸出量は 83 年は 430 万トン(昨年は 235 万トン)に急増する』との見通しを明らかにした。COSIPA 社のアスマン社長によると『国内の消費減をカバーして余りある輸出をしているため、稼働率は下っていない⁽⁶⁾』」のである。

ブラジルで採られた方策は、NICs 鉄鋼生産国で一般性を有するものであろう。韓国鉄鋼業で典型的にみられたが、輸出促進政策の下で、鉄鋼業の興る初期から既に相当に輸出を促進させていた

NICs の多くの国々は、今日輸出への依存を益々強めることで発展を維持し、それ故、工業化を進展させていることは疑いないのである。

NICs は鉄鋼製品輸出を確実に増大させ、先進国鉄鋼業との競争を激化させつつ、市場シェアを伸ばしている。こうして、世界最大の鉄鋼市場であるアメリカで、鉄鋼摩擦が対日本、EC から NICs にシフトする段階に到っている。これは、やはり、NICs 鉄鋼業の発展を象徴的に示すものと、いわざるをえないであろう。

注 (1) 『日経産業新聞』1983年12月20日付。「NICs 産業情報——ブラジル」より。

(2) 前掲新聞記事。

(3) もっとも韓国の83年の鉄鋼輸出をみると、総額の29%がアメリカ、25%が日本、18%が東南アジアである。対アメリカ輸出が急増し、最大の輸出市場を形成していることがわかる (The Economist, March 10, 1984, p.85)。

(4) 『朝日新聞』1983年12月3日付(日刊)。

(5) 『日本経済新聞』1983年12月20日付(日刊)。

(6) 前掲新聞記事。

(7) 『日本経済新聞』, 1983年11月17日付(日刊)。

(8) 前掲日経産業新聞, 1983年12月20日付。

[2] 先進国鉄鋼プラント輸出と第三世界

(1) 第三世界への鉄鋼プラント輸出

ターンキー・プロジェクトの形態において典型的に示されるプラント輸出⁽¹⁾は、今日、とりわけ石油危機以降、先進国により第三世界にいよいよ輸出されるようになってきている。

今日、先進国総輸出額の1割を優に超えるプラント輸出は OECD 統計によれば、1970年の輸出額335億ドルが80年には5.6倍の1,892億ドルに増大しているのである。この間の伸び率をみると、70-73年が21.0%、73-76年が19.0%、76-80年が17.3%となっている。概して大きい伸びを維持しつつも、石油危機後の世界的不況の影響を受け輸出の伸びが鈍化していることが、窺われる。

ところが、この間の第三世界向けプラント輸出は世界全体の傾向とは異なっている。第三世界向けプラント輸出伸び率は、70-73年23.2%、73-76年30.0%、76-80年15.0%で、石油危機前に既に全体の伸びを凌駕していたが、石油危機時に大幅に伸び、その後に低下しているのである。このため、第三世界4地域⁽²⁾にオセアニア、共産圏を加えた6地域の世界全体のプラント輸出に対する受入シェアは、70年と73年の36%台から76年には10%も高い47%になり、以後40数%⁽³⁾を安定して維持している。オセアニア、共産圏を除いた第三世界向けは、この数値から最大限10%⁽⁴⁾を引いたものになるが、とりわけ石油危機後、プラント輸出が先進地域から第三世界に大き

表 8 主要国のプラント輸出（5年以上の公的輸出信用を伴う）の機種別シェアと
第三世界向けシェア（輸出信用供与ベース）

	全体	フランス	アメリカ	西ドイツ	カナダ	日本	イタリア	イギリス	備考
水力・火力発電プラント	8.8	16.3	20.0	12.7	3.1	18.6	4.3	15.0	スイス(4.1)
原子力発電プラント	12.0	0.8	55.2	3.1	36.8	0.3	—	2.5	
送配電機器	6.1	15.8	5.7	3.5	1.2	19.3	12.0	4.2	スイス(25.9)
通信機器	2.8	41.4	10.7	11.9	2.5	9.4	22.0	7.1	スウェーデン(6.6) オーストリア(8.1)
鉄鋼プラント	10.8	1.4	6.7	12.9	3.2	36.3	23.4	0.7	ベルギー(7.1)
化学プラント	11.7	28.1	21.5	10.7	19.4	8.0	2.1	2.5	オーストリア(4.2) ベルギー(27.3)
繊維プラント	2.4	19.4	1.8	6.1	—	17.4	8.3	—	
セメントプラント	3.0	38.1	18.1	12.3	—	15.1	—	—	
その他	42.4	23.4	8.4	13.2	10.8	9.5	10.3	3.1	
全体	100.0	18.3	16.1	12.9	12.0	11.8	8.4	3.6	オーストリア(3.7) ベルギー(3.6)
第三世界向けシェア	76	60	97	60	66	91	50	95	

- (注) 1. 5年以上の公的支援を伴う輸出信用で、1978、79年の平均シェア。
 2. 100%から第三世界向けシェアを減じたものが大体、ソ連・東欧向けの割合となる。
 3. 全体は、上記にオーストリア、ベルギー、デンマーク、オランダ、ノルウェー、ポルトガル、スイス、フィンランド、スペイン、オーストラリアを加えた18カ国。
 4. プラント輸出は、航空機、船舶、陸上輸送機械を除く。

(資料) OECD, Statistics on Officially Guaranteed Export Transaction with a Repayment Term of more than 5 years.

(出所) 通産省監修「1982年版プラント輸出の現状と展望」重化学工業通社、31頁より引用。

くシフトしたことが知られるのである。⁽⁶⁾

そこで、これらのプラント輸出の内実を確認しよう。主要先進国プラント輸出の機種別シェアと第三世界向けシェアを示す表8によると、5年以上の輸出信用を供与したプラント輸出のうち、アメリカの97%、イギリスの95%、日本の91%が第三世界向けで、先進国全体では76%が当該地域に向けられている。巨額の資金を要し、それ故長期の輸出信用を供与された大型プラントのうち圧倒的割合が、第三世界向けであることが確認されよう。

次に、先進国全体での機種別内訳をみると、鉄鋼プラントは10.8%に達し、化学プラントの11.7%と共に、プラント輸出の主要機種を構成している。石油危機後急増する第三世界向けプラント輸出の主要機種の1つが鉄鋼プラントであったことが、容易に理解されよう。

鉄鋼プラント輸出を国別にみると、最大の輸出国は日本で、全体の36%以上を占め、次いでイタリア23%、西ドイツ13%となっている。

ところで、表9は日本のプラント輸出の機種別承認構成をみたものである。鉄鋼プラントが大宗を成す鉄・非鉄設備は1975年で一般プラントの25%、70年代後半には30-40%台の極めて大きい割合を占めている。日本のプラント輸出は、重電、化学、製鉄の三機種から構成されるといわれるが、鉄鋼プラントは文字通り70年代日本の主要なプラント輸出機種であったことが理解される

表9 日本のプラント輸出の機種別承認構成

	(%)						
	1971～1976	1977	1978	1979	1980	1981	
電 気 機 械	20	19	27	16	23	28	
通 信 機 械	6	6	7	4	4	6	
織 維 機 械	3	3	2	1	1	0	
一 般 機 械	71	72	64	80	71	66	
うち一般機械（プラント）の内訳（一般プラント＝100％）							
石 油 精 製 設 備	5*	29**	32	2	15	13	26
石 油 化 学 製 品 製 造 設 備	3	14	5	10	12	9	5
化 学 肥 料 製 造 設 備	30	6	8	3	2	3	7
化 学 薬 品 製 造 設 備	1	6	3	0	1	4	0
化 学 合 織 機 械	3	1	3	0	1	0	2
紙 パ ル プ 製 造 設 備	0	6	0	0	4	0	0
セ メ ン ト 製 造 設 備	3	3	9	5	8	5	7
飲 ・ 食 料 品 設 備	4	3	13	2	12	3	9
鉄 ・ 非 鉄 設 備	25	16	8	46	30	37	7
資 源 開 発 鉱 山 港 湾 設 備	9	2	5	8	1	12	15
鉄 構 物	3	1	4	2	2	1	1
そ の 他	14	13	10	21	11	12	21

(注) *1975年, **1976年のシェア。以下同一列の年度はおなじ。

(資料) 通産省機械情報産業局通商課調査。

(出所) 日本機械輸出組合「プラント輸出ファイナンス基礎調査委員会報告」1982年、50頁より引用。

のである。

第三世界、主に NICs の鉄鋼業が、以上のように日本を中核とする先進国の鉄鋼プラントの輸入を通じて、70年代後半に急成長したことは、疑う余地がない。要するに、石油危機以降、とりわけ第三世界に傾斜したプラント輸出は、その主要機種の1つが鉄鋼プラントであり、この輸出が第三世界、殊に NICs の鉄鋼業の発展を促したに相違ないのである。

次節では、資料の関係もあるが、主に最大の鉄鋼プラント輸出国日本の鉄鋼プラント輸出を具体的にみることで、NICs 鉄鋼業の発展を確認することにしよう。

注 (1) プラント輸出は、全体設計、詳細設計、機械設備の製造、輸送、現地での土木建設、据付工事、試運転、操業訓練など、工場や設備の稼働までに必要な要素を一括して輸出する形態である。工業プラントの場合、資本金と技術・ノウハウがパッケージの形態で輸出されることになる。

(2) プラント輸出統計は、世界的には、日本の通産省によるプラント輸出統計が例外的に存在しているだけで、他の国には存在しない。そこで、OECD の商品別貿易統計のプラント関連重機械類の輸出額を集計

して、各国のプラント輸出統計が作成されている。そのため、この統計は、プラント輸出の重要な要素のソフトウェア部分を含まず、正確なプラント輸出統計ではないことを確認する必要がある。

- (3) 第三世界は、アジア、アフリカ、ラテン・アメリカ、中近東の4地域から成る。
- (4) 通産省監修「1983年版 プラント輸出の現状と展望」重化学工業通信社、3頁の表より。
- (6) 詳しくは、拙稿「プラント輸出と第三世界の重化学工業化(上)」『世界経済評論』1983年10月号参照。

(2) 鉄鋼プラント輸出と新興工業国

鉄鋼プラントと一言でいっても、種々のプラントがある。そこで、先ず、製鉄所の生産設備プロセスから確認していくことにしよう。⁽¹⁾鉄鋼所は大きくは3つの生産設備プロセスから構成されている。図4からわかるように、製鉄部門、製鋼部門、圧延部門である。

製鉄部門は、高炉において鉄鉱石、焼結鉱、ペレットを副原料のコークスの燃焼から発生するガスで還元することにより、炭素含有量約4%の銑鉄をつくる工程である。中心設備は高炉プラントで、その他、高炉に装入する鉄鉱石の粒度調整、粒状の鉄鉱石を適度の形に固める焼結プラント等がある。

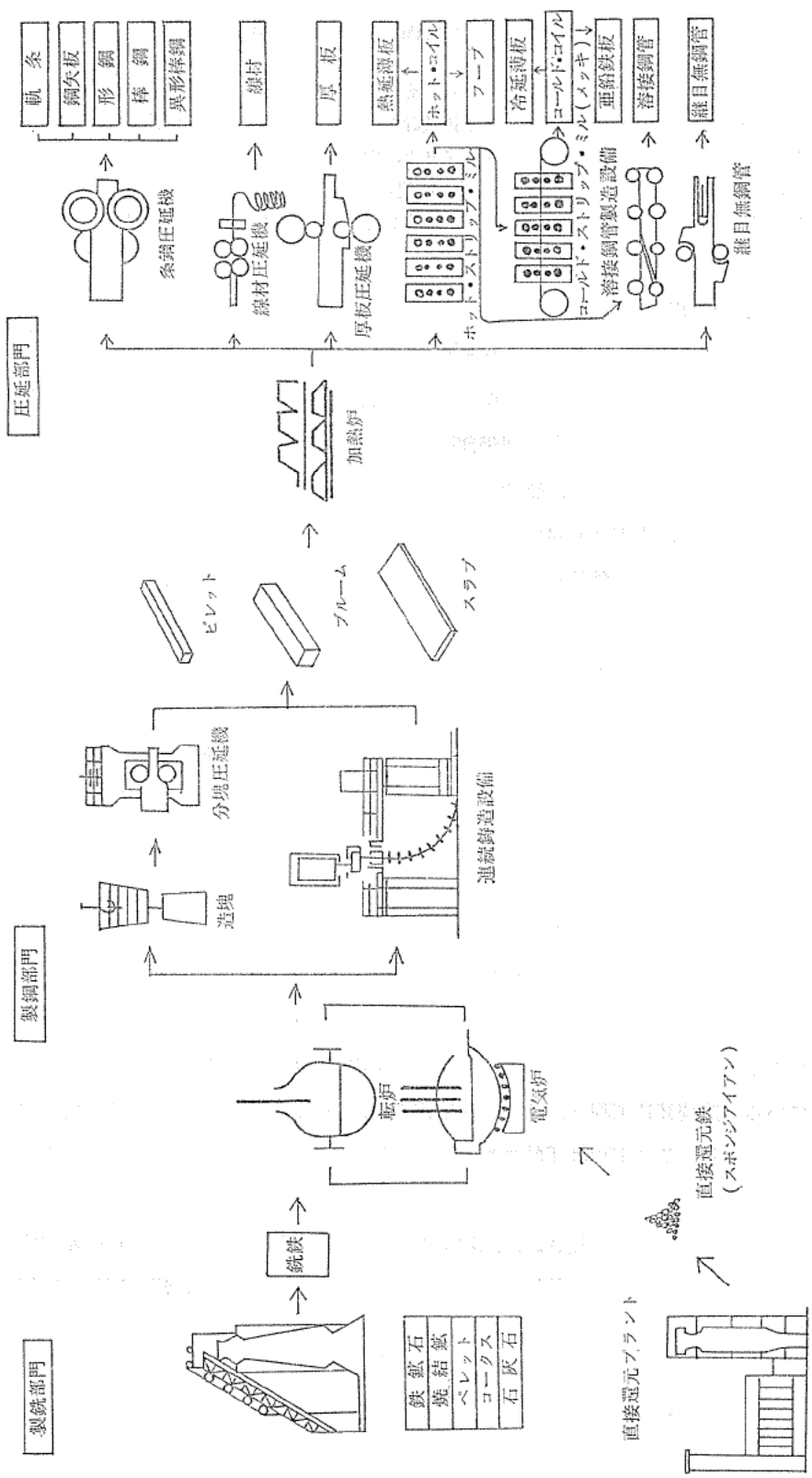
製鋼部門は、製鋼工程と造塊・分塊工程、連続鑄造工程に分けられる。製鋼工程は、銑鉄に含まれる炭素等の不純物を酸素などと化合させ取り除き、圧延、鍛造に適した炭素含有量の少ない鋼を生産する工程である。原料の中心は銑鉄だが、鉄屑、石灰石、蛍石、各種フェロアロイ等が副原料として用いられる。製鋼工程の主要設備は平炉、転炉、電気炉等である。近代製鋼法では転炉が主流で、日本では鉄屑使用量の少ない純酸素上吹転炉が中心である。鋼の大半が転炉で生産され、平炉は1977年に全廃された。電気炉は還元雰囲気で精錬がなされるため、P、Oなどの有害元素を減らすことが可能で、主に高級炭素鋼と合金鋼が製造される。

以上のような製鋼炉で精錬された溶鋼は鑄型に注入、冷却され、鋼塊となる。造塊工程で製造された鋼塊は殆どが分塊圧延機にかけられ、スラブ、ブルーム、ビレット等の大きさ、断面寸法の異なる半成品にされる。もっとも、この造塊・分塊圧延工程は今日、連続鑄造工程に置き換えられるようになっている。連続鑄造工程は、造塊分塊工程を経ないで、溶鋼から直接連続的に上記の鋼片を製造するものであり、この工程は「熱エネルギー損失と設備費が少なく、歩留りも向上するなどの利点がある」。

最後の圧延工程は、前工程で製造された鋼片を用途に合った鋼材にすべく圧延ロールで成形加工するとともに、加圧することで鍛造効果をもたせる工程である。線材圧延、形鋼圧延、厚板圧延、ホットストリップ・ミル圧延、コールドストリップ・ミル圧延等がある。

なお、以上のような現在主流の高炉—転炉による鉄鋼プラントとは「全く発想を異にする技術」⁽²⁾の代表例が、直接還元法である。直接還元法は、天然ガス等から発生する還元ガスを用いて還元炉で還元鉄(スポンジ・アイアン)にし、続いて電気炉で溶鋼にするものである。直接還元法のメリ

図4 鉄鋼生産設備プロセス



(資料) 新日鉄資料
 (出所) 日本機械輸出組合「プラント輸出における技術利用の実態調査報告書」1983年5月、図4より引用。

ット等については、第1章第2節で触れた通りである。

ところで、鉄鋼プラントは以上の一貫製鉄プラントを指すこともあれば、製鉄プラント、圧延プラントのように、1工程のプラントを指す場合もある。いずれにせよ、このような鉄鋼プラントは第三世界ではその殆んどが、先進国鉄鋼企業やエンジニアリング企業によるターンキー・プロジェ

表 10 日本の鉄鋼プラント輸出

	高炉 プラント	転炉 プラント	連続鋳造 プラント	ホットス トリップミ ル・プラ ント	コールドス トリップミ ル・プラ ント	直接還元 プラント
1972	ブラジル(2)	南アフリカ(0)	メキシコ(1) ブラジル(1) 韓国(1) 台湾(1)		ポーランド(1)	カタール(1)
1973	ブラジル(1) トルコ(1)	メキシコ(2) ブラジル(2)	韓国(1) シンガ ポール(2) フィリピン(1)			
1974		韓国(1) 台湾(2)	韓国(1) 台湾(3)	中国(1)	メキシコ(1)	
1975			ブラジル(1)			
1976	韓国(1)	韓国(2) ブラジル(2)	イラン(3) コロンビア(1) 韓国(1) ベネズエラ(3) ブラジル(1) カタール(2)	ブラジル(1)	ブラジル(1) アルジェリア(1)	
1977		韓国(2) ブラジル(2)	トリニダード・トバゴ(2)	韓国(1)	ポーランド(1)	
1978	中国(1) 韓国(1)	アルジェリア(2) 中国(1)	韓国(2) ブラジル(2) インドネシア(1) オランダ(1)		ブラジル(1)	
1979	台湾(1) ブラジル(1)	台湾(2)	韓国(1) 台湾(2) アメリカ(1) フィリピン(1)	台湾(1)	ギリシャ(1)	
1980		オーストラリア(1)	トルコ(1) アメリカ(2) 台湾(2) 韓国(1) メキシコ(1) ハンガリー(1)		メキシコ(1)	
1981			台湾(2) イタリア(1) 韓国(1) アメリカ(3)			マレーシア(1)
合計	(9)	(31)	(69)	(4)	(8)	(2)
うち NICs	ブラジル(4) 韓国(2) 台湾(1)	ブラジル(6) 韓国(5) 台湾(4) メキシコ(2)	台湾(0) 韓国(0) ブラジル(6) シンガポール(2) メキシコ(2)	ブラジル(1) 韓国(1) 台湾(1)	メキシコ(2) ブラジル(2) ギリシャ(1)	
(計)	(7)	(17)	(23)	(3)	(6)	(0)

(注) () 内の数値は、基数または件数

(資料・出所) 日本機械輸出組合。前掲プラント技術実態調査報告書、表1-8-1～6より作成。

クトでの完全な据付けを通じて、移転されているのである。

さて、表10は1972年以降の日本の鉄鋼プラント輸出を示したものである。これをみても明らかのように、日本の鉄鋼プラントは韓国、台湾、ブラジル、メキシコを中心とするNICs向けが圧倒的である。この間に高炉は9基輸出され、うち7基はブラジル、韓国、台湾向けであった。転炉プラントも全部で31基輸出されたが、半分以上の17基がNICsに向けられた。連続鑄造プラントでも53基のうち29基が、ホットストリップ・ミルも4基のうち3基が、コールドストリップ・ミルも8基のうち5基がNICsに輸出された。

日本の鉄鋼プラント輸出の圧倒的部分がNICs向けであったことがわかるが、このプラント輸出のいま1つの特徴は、プラント工程別で、高炉、転炉、連続鑄造プラントの輸出件数が多いのに対し、ホットストリップ・ミルとコールドストリップ・ミルのそれは比較的少なく、また、直接還元プラントは極く少ないということである。これは、日本の当該プラントの技術水準とその結果としての国際市場での競争力の強弱を反映しているものと思われる。

事実、日本機械輸出組合による日本の輸出プラントの技術調査によると、表11のように、高炉、転炉のプラントの技術は完全に日本技術であり、しかも、この水準は世界のトップに位置しているといわれている。連続鑄造プラントは「今日でも技術提携契約上の制約を大きく受けてはいるが、自主技術の開発が進んでいる」。ホットストリップ・ミルとコールドストリップ・ミルの「国産化は鉄鋼プラントの中では最も遅く、完全に国内製作されるようになったのは1960年代後半に入ってから」であった。直接還元プラントは、大型高炉による大量生産方式を追求してきた日本では、未発達で、「欧米に比べて遅れ」⁽³⁾ている。もっともつい最近(83年6月)、神戸製鋼所が直接還元プラントで主流のミドレックス法を保持するアメリカ・ミドレックス社を買収しており⁽⁴⁾、将来性が期待されるこの分野での輸出競争力を日本企業が持ち出していることは記しておかねばならない。

表 11 日本の鉄鋼プラント輸出における外国技術依存

高炉プラント	9件	日本技術	100.0%	ホットストリップミル・プラント	4件	アメリカ	100.0%
転炉プラント	31件	"	100.0%	コールドストリップミル・プラント	8件	アメリカ	62.5%
連続鑄造プラント	53件	日 本	43.3%			日 本	37.5%
		ス イ ス	32.0%	直接還元プラント	2件	日 本	50.0%
		西ドイツ	18.9%			アメリカ	50.0%
		イギリス	3.8%				
		アメリカ	1.9%				

(注) 表10の調査結果

(出所) 表10に同じ。図1-4より作成。

表 12 ウィーン・ユナイテッド社受注の最近の主要プロジェクト概況
(第三世界受注分のみ)

地域	客先	プロジェクトの概要
メキシコ	Altos-Hornos de Mexico社 (AHMSA社)	・130センチ幅厚板ミル, 68インチホットストリップミル, プルームビレットミル, 酸洗設備 (CPL) を製作。
韓国	浦項総合製鉄	・オーストリア・フェスト社, 西ドイツ・ジマーグ社とコンソーシアムを組み, 浦項総合製鉄所向けに5スタンドコールドミル, 2スタンドテンパーミル, 電解清浄ライン (ECL) 薄物シャーライン, コルクプレパレーションライン, ロールショップ設備を製作。
	日新産業	・66インチリバースコールドミル, 酸洗設備, 溶融亜鉛メッキ設備 (CGL), 電気亜鉛メッキ設備 (EGL) を製作。
台湾	中国鋼鉄 (CSC社)	・5スタンドタンデムコールドミル, 2スタンドテンパーミル, 酸洗設備を製作。今春 (1982年) 生産開始予定。
中近東	エレリー社 (トルコ)	・エレリー製作所向 66インチ幅半連続式ホットストリップミルの製作。
中国	中国技術進口総公司	・西ドイツ・シュレーマン社をコンソーシアムリーダーとして, 宝山製鉄所向冷間圧延設備のうちの溶融亜鉛メッキ設備, プラスチックコーティング・ライン, ロール成形機の製作納入を担当。
アフリカ	イスコール社 (南ア)	・酸洗設備を製作。

(資料) ウィーン・ユナイテッド社資料

(出所) 日本鉄鋼連盟「躍動する鉄鋼エンジニアリング・ビジネス」1982年, 130頁より当該部分のみ引用。

以上のように, 日本の鉄鋼プラント輸出の構造は, プラント技術のレベルをも反映するものであり, これは表11の技術の外国依存度からも明らかである。

なお, 当然にも, NICs は他の先進国鉄鋼プラント輸出企業にとっても, また主要な輸出市場であった。表12は, アメリカ有数の鉄鋼圧延と処理・仕上設備の設計・製作メーカーであるウィーン・ユナイテッド社の近年の受注状況を, 第三世界についてみたものである。メキシコ, 韓国, 台湾で主要プロジェクトを受注しており, しかも, ホットストリップ・ミル, コールドストリップ・ミル等の製造プラントが目につくであろう。

韓国の浦項製鉄所, 台湾の中国鋼鉄公司, ブラジルのウジミナス, COSIPA (パウタリス製鉄所) 等の第三世界を代表する NICs の大規模鉄鋼プラントは, こうした先進国からのプラントの輸入を通じて, 建設され, 生産規模を短期間に拡大させることが可能となったものであった。また, 第三世界鉄鋼業は, 確かに NICs に集中しつつも, NICs を超えた拡がりをもって, 今日, 興りつつあることも確認しておく必要がある。

要するに, 1970年代に入ってから, とりわけ石油危機後の NICs 鉄鋼業の急速な発展は, 当該地域への先進国のプラント輸出の結果であった。それ故, また1970年代後半から急増する NICs の鉄鋼輸出と鉄鋼貿易摩擦の激化は, 正に先進国プラント輸出によるブーメラン現象とそれに対する

反応でもあったのである。

注 (1) 以下の鉄鋼生産設備プロセスの記述は、次の文献に拠っている。千々岩健児編「基幹産業と技術」東京大学出版会 1982年、及び日本機械輸出組合「プラント輸出における技術利用の実態調査報告書」1982年5月。

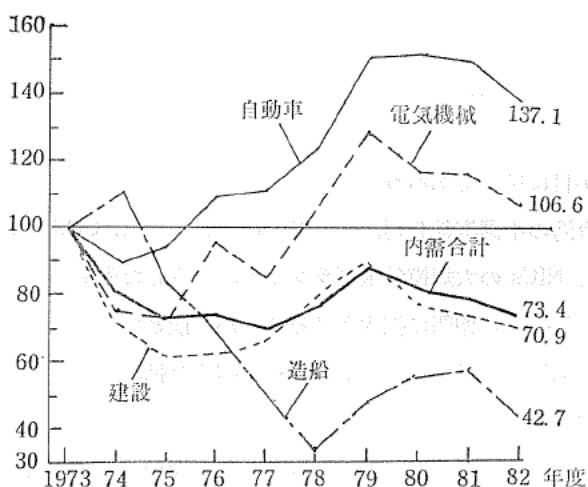
- (2) 千々岩健児編、前掲書、44頁。
- (3) 日本機械輸出組合、前掲「プラント輸出における技術……」50～56頁。
- (4) 『日本経済新聞』、1983年6月9日付（日刊）。

〔3〕 先進国鉄鋼業とプラント輸出

(1) 先進国鉄鋼不況とプラント輸出

それにしても何故、いわば自らの首を締めるに等しい鉄鋼プラントの輸出を、先進国鉄鋼企業やエンジニアリング企業は敢えて不況下で推進しなければならないのか。逆設的ではあっても、不況下であればこそ鉄鋼プラントが輸出される、といわねばならないだろう。それは、事実が示す通りである。何故か。

石油危機を契機に先進国産業構造は、一般的には高エネルギー消費、鉄鋼集約的構造から省エネルギー消費、非鉄鋼集約的構造への転換を示しているといえる。図5は石油危機以降の日本の鉄鋼普通鋼鋼材の用途別受注をみたものである。石油危機以降、建設、造船の鉄鋼集約的産業の需要が大きく低下している。これに対し、自動車、電機機械の需要が急速に伸びたが、これすら70年代末より低下傾向を明瞭にしている。この理由は、両業種での輸出が規制され、絶対的意味で産業の発展



(出所) 『日本経済新聞』1983年8月21日付（日刊）より。

図5 日本の普通鋼鋼材用途別受注の推移（1973年度 = 100）

が抑えられていることにもよるが、それよりも、省鉄鋼消費型工業への産業構造の転換によると思われる。例えば、自動車は高張力鋼板の開発により、電機ではアルミやプラスチックの代替材料の利用などにより、鉄鋼消費量の減少がみられる。⁽¹⁾つまり、工業の需要構造の質的転換が進行しており、確かに鉄鋼業が構造的不況の進行過程にあることは否めないのである。

戦後一貫して成長を実現し、技術レベルも市場競争力もいまや世界的水準に達した日本鉄鋼業にしてさえ、もはや一層の市場を見出すことは不可能となっている、といえよう。事実が示すように、最大の鉄鋼市場アメリカへの輸出増大は、直ちに貿易摩擦を引き起こさざるを得ない。第三世界市場への市場の一層のシフトも、第三世界国内市場の本来の狭隘性と、当該地域での国家による鉄鋼業の強力な育成努力の故に、許されないのである。事態は全く逆である。現在の日本の鉄鋼生産量がピークに達しており、今後とも頭うちとみるのは、業界や関係者の一致した見解でもある。⁽²⁾

だとすると、資本・設備集約型工業で販売競争を激化させざるをえない各鉄鋼企業は従来の如く単なる鋼材の輸出に頼っていることはできない。勢い一層高付加価値の商品の輸出を試みることになる。他方、第三世界側も鉄鋼業を更なる工業化の基礎と捉え、国家的事業としてその育成を期している。こうして、両者の接点において鉄鋼プラントの輸出が実現することになったといえよう。

日本鋼管のトップマネージャーは、プラント輸出について次のように述べている。「当社だけの面から考えてみますと、鉄鋼生産量も船舶の建造量も今後それ程増えないことが予想され、そうなる製造技術のノウハウと造船技術を一番生かせるものは何かということになる。今後はプラント物なり、エンジニアリング関係で高付加価値のものを伸ばしていかざるを得ない⁽³⁾」と。また、日経産業新聞は、「新日本製鉄、日本鋼管、川崎製鉄、住友金属工業、それに神鋼を加えたいわゆる高炉5社の売り上げ順位が昨年(82年)から大きく変化している。永年、5位の『指定席』に甘んじていた神鋼の躍進がめざましく、57年(1982年)下期には住金と川鉄を抜き去り3位に浮上、続く58年上期は鋼管を追い落とし、新日鉄に追々業界第2位の座を獲得する見通し」である。この『快拳』の原動力となったのは海外におけるプラント建設事業である⁽⁴⁾と報じている。以前から製鉄機械部門を強化し、製鉄機械の内製化と共に、この機械の販売と結びつけてプラント輸出を推進してきた神戸製鋼所が、不況下で競争力を発揮し、今日、業界第2位の地位にのし上がったのである。鉄鋼プラントを含むプラント輸出が、鉄鋼業での不況下での発展 = 生き残りの1つの主要な道であることが理解されよう。⁽⁵⁾

なお、日本の鉄鋼プラントの輸出企業をみると、1981年の海外受注高3,892億円のうち56.4%の2,196億円が鉄鋼メーカー、36.5%の1,421億円が造船重機メーカー、4.6%の178億円が重電機器メーカーであった。⁽⁶⁾鉄鋼プラントの輸出も決して鉄鋼メーカーに独占されている訳ではなく、激しい競争下で実現されていることを窺い知ることができよう。

ところで、プラント輸出は単に個別鉄鋼資本にとっての生き残り戦略に留まるものではない。各

先進国国民経済にとっても極めて重要な輸出商品である。通産省は次のように解説する。「プラント輸出は、国民経済を大きく浮揚させるものであり、産業一般に及ぼす生産誘発効果も大きく、中小企業振興につながるとともに、中長期的には我が国産業、貿易構造の高度化に資するものである⁽⁷⁾」。実際、プラント輸出が先進国経済に与える効果は大きい。B. バラッサが1976年の先進国—第三世界間の工業製品貿易統計から推計した先進国の雇用バランスをみると、先進国の第三世界貿易から151万人の純雇用増を記録している。この最大の雇用創出産業は非電気機械で、約51万人の雇用増であった。輸出による53万人の雇用増と輸入による2万人の雇用喪失の結果である⁽⁸⁾。ところが、この非電気機械はプラント輸出機種と最も密接に関連した業種とみなされるものである。極めて簡単な分析ではあるが、バラッサの推計が示すところは、単に工業製品貿易による雇用創出にあるのではなく、プラント輸出が先進国の雇用創出に大きく貢献しているということであろう。

通産省は、「プラント輸出の拡大が今後我が国の貿易構造の高度化を図るうえで是非とも必要⁽⁹⁾」だというのが、先進各国とも日本と同様の理由から、プラント輸出促進策を国家的に採用しているのである。表13は、アメリカ輸出入銀行が試算した先進各国の5年以上の輸出金融における補助金の大きさを示している。これによれば、プラント輸出が一般的に供与される中長期輸出金融の補助金

表 13 中・長期輸出金融における補助金の国際比較⁽¹⁾ (単位：万100ドル)

	1978		1979		1980	
	中期	長期	中期	長期	中期	長期
フランス	103	197	109	210	179	342
イギリス ⁽²⁾	98	146	120	195	153	249
日本 ⁽³⁾	24	14	50	40	85	130
アメリカ ⁽⁴⁾	0	9	0	55	0	145
西ドイツ	0	0	23	0	49	43

(注) (1) 中期は期間5年、長期は期間10年のコミットメント10億ドルに対する金利コスト。当該年度における国債の平均金利と輸出表面金利との差に輸出金融の平銭（中期については25億ドル、長期については50億ドルの各理論値を採用）を乗じたもの。

(2) 輸出の $\frac{1}{2}$ をドル、 $\frac{1}{2}$ をポンドと仮定。

(3) 輸出の約半分は日本エクスポーターによるドル信用と仮定。

(4) アメリカの場合は中期輸出金融は保険・保証のみで、大部分が市中金利でのファイナンスであり輸銀の資金コスト以上である。

(資料) Export-Import Bank of U.S., Report to the U.S. Congress on Export Credit Competition and the EXIM Bank of the U.S., 1981, Oct.

(出所) 通産省監修「1983年版プラント輸出の現状と展望」重化学工業通信社、178頁より引用。

規模は、フランスが最大で1980年で中期1億8,000万ドル、長期3億4,000万ドルに達している。その他の先進国もフランスと比べるとその規模は小さいが、すべての先進国で70年代末に急速に補助金規模を拡大させていることが、認められるのである。

ところで、先進各国のプラント輸出支援金融の強化は、関係国をして財政負担を重くする。そのため、アメリカ等の財政的にゆとりのない国を中心に、プラント輸出の過当競争を回避すべく、公的輸出信用の供与条件の国際的規制が要求され、OECDの場において、合意をみるに至っている。比較的財政的ゆとりを持つ国にしても、相互依存の深まる中において過当競争から得られるものは少ないからであった。

これは、1974年10月の先進6カ国のIMF・世界銀行総会における上級レベル会議の場で合意をみた「ワシントン合意」に始まり、76年7月に1年間の紳士協定として発足した第1回OECDガイドラインである。このOECDガイドラインといわれる中長期公的輸出信用に対する先進各国の最下限金利の設定は、その後、毎年更新され今日に到っている。

とはいえ、ガイドライン金利の設定は80年代に入って先進各国間の利害が激しくぶつかり合い、合意に難行を極めるようになっていく。結局、「OECDガイドラインは、先進各国がプラント輸出競争の激化に伴う金融面での過当競争を回避し、財政的負担をできる限り軽減しつつ、なおかつ、競争相手国に対し有利な条件を獲得しようとするものに他ならない。それは、70年代以降、とりわけ石油危機以降のプラント輸出競争の深化の表現そのものといえることができる」のである。先進国プラント輸出の主要構成機種である鉄鋼プラント輸出は、こうして、世界的不況下故に、なお一層国家の強力な輸出支援に支えられ、また、国家間の相互の激しいかけ引きの中にあることが、認識されねばならないのである。

さて、以上のような背景において推進される鉄鋼プラント輸出は、個別の企業、国家の思惑を超えて進行する。日本鉄鋼業界のトップ・マネージャーの一人は「ブーメラン現象ということで、昨今いろいろ問題がありますが、私ども会社のためにならない、国のためにならないようなことは技術輸出すべきでないと思います。先端技術、各社の秘密になるような技術はどこもお売りになるわけではないと思いますが、ブーメラン現象で身近かにはね返ってくるようなやり方はかなり問題があるのではないかと」と、今日のプラント輸出のあり方に不満を表明している。

確かに、あらゆるレベルの鉄鋼プラントが輸出されるわけではない。例えば、81年10月、韓国浦項製鉄所は高級鋼材のシームレス（継ぎ目無し）パイプへの進出で、新日本製鉄、日本鋼管、住友金属工業に技術協力を求めたが、断わられている。この浦項製鉄所の要請は、西ドイツ・マンネスマン社等の西欧メーカーにも同様になされ、拒絶されたものであった。その後今日までの時点では、先進国鉄鋼メーカーはシームレスパイプ製造で、第三世界への技術移転をこぞって拒否しているのである。

しかし、多くの場合には企業や国家の意志に反して、技術やプラントが輸出されるのである。アメリカ政府は極く最近（83年12月）、パリで開かれた OECD 輸出信用部会で、第三世界向け鉄鋼プラント輸出に対する公的輸出信用供与の禁止を提案した。「韓国、ブラジルなど発展途上国からの輸出攻勢で苦境に陥っている米国鉄鋼業界を救済するには発展途上国が先進国より有利な条件で製鉄所を建設できないようにする必要があると判断したため」だ。ところがその直後韓国第二浦項製鉄所の入札が実施され商談が成立した。しかも国際的企業相互の激しい販売競争を通じて成立されたのである。既に目覚ましい発展と輸出の激増を実現している韓国が、更に第二浦項製鉄所を建設すれば、輸出急増以外にはないことは言を待たない。これはアメリカの正に不本意とするところであろう。日本の鉄鋼業界にしてさえ、この第二浦項製鉄所建設には不承不承技術協力で同意するという経緯をもつものであった。

ところが、この商談は、アメリカの願望はもちろん日本の期待、見込みを大きく超えて、韓国に有利に展開した。石川島播磨重工グループの応札した高炉部門はデービー（イギリス）—韓国重工業グループが、川崎重工業グループの応札した転炉部門はフェースト（オーストリア）—現代重工業（韓国）グループが、日本勢の提示価格の10%前後もの安値で受注した。日本は三菱重工グループがホットストリップ・ミル部門を受注したのと、西ドイツ・デマーグ社が中心となり、これに三井造船—伊藤忠商事—三井物産が協力する独日連合が連続鋳造設備を、受注しただけに終わった。世界最高レベルにあるとされる高炉・転炉プラントが、しかも政治的判断を伴って韓国への技術移転が同意された商談が、日本勢の提示価格を大きく下回って西欧企業に落札されたのである。

経緯も業種も異なるが、同様の事例は造船業界でもみられる。韓国・大宇造船工業の100万重量トン超大型ドックの建設に際し、日本造船業界は協力を拒否したが、イギリス、ノルウェーの技術協力で完成してしまったのである。この他の多くの経験から、日本造船業界内部からも、日本業界の拒絶した技術協力も結局ヨーロッパ企業を通じ移転されてしまうだけである。韓国への技術供与を解禁してもいいのではないか、という意見もあると日本経済新聞は報じている。

いまや鉄鋼プラント輸出は、世界的不況と先進国の経済構造の転換故に有望な輸出商品となり、企業間、国家間の激しい輸出競争を展開している。それ故、国家の枠を超えて、国際コンソーシアム（企業連合）が広範にみられるに至っているのである。しかも、このプラント輸出競争は、あらゆるレベルのプラントではないにしても、先進国企業や国家の思惑や期待を超えて技術を漏出させ、広範に重工業、鉄鋼業を NICs を中心として第三世界に移転させているのである。OECD レポートは、技術移転は通常は回避される。「しかし、ライバル企業間の競争はしばしば技術受入側にとりより包括的な技術移転、一層有利な金融条件のような利点を、受け手に導くだろう。だから、技術の普及推進力は、企業の諸目的を達成するために技術移転を利用しようとさせる企業間の競争である」と記している。この記述はプラント輸出、鉄鋼プラント輸出にそっくり当てはまるのである。

もともと、鉄鋼業の生産技術は比較的標準化され、一般化されていた。このことが、不況下において競争を通じる技術移転をなお一層容易にさせる技術面での条件であったことも、指摘されねばならないだろう。

注 (1) 『日本経済新聞』1983年8月21日付(日刊)。

(2) 例えば、坂倉省吾「わが国プラント輸出の課題」JETRO『海外市場』1981年3月号、日本鉄鋼連盟「躍進する鉄鋼エンジニアリングビジネス」1982年、等を参照されたい。

(3) 座談会「鉄鋼におけるエンジニアリング事業の展望」の席での竹見見・日本鋼管副社長の発言、日本鉄鋼連盟、前掲「躍進する鉄鋼エンジニアリングビジネス」9頁。

(4) 『日経産業新聞』1983年10月24日付。

(5) 鉄鋼メーカーの構造不況下での発展 = 生き残りの途は、プラント輸出、エンジニアリングビジネスへの参入に限られない。早くから、エンジニアリング事業が独立し「鉄鋼メーカーは設備を買って、それを動かせばいいと考えており、改善、改造をするにしても、エンジニアリング会社に頼めばいい」(日本鉄鋼連盟、前掲「躍進するエンジニアリング」)とするアメリカ等の鉄鋼メーカーは、「鉄離れ」を強めている。アメリカの鉄鋼業界をみると、US スチール社は、マラソン・オイル社の買収を通じて congromaritt 化を図っている。業界第3位の LTV 社も航空宇宙分野への参入のため企業買収を行ない、第4位の ナショナル・スチール社は、ナショナル・インターグループ社に社名を変更している(『日本経済新聞』1983年9月23日付(日刊))。多角化、congromaritt 化も、鉄鋼メーカーの発展の選択肢である。

(6) エンジニアリング振興協会「エンジニアリング産業の実態と動向 1982年版」69頁、表2-4-6による。

(7) 通産省「経済協力の現状と問題点 1981年版」64-65頁。

(8) Bela Balassa, The Changing International Division of Labor in Manufactured Goods, World Bank Staff Working Paper, No. 329, 1979, p. 29.

(9) 通産省「通商白書 1977年版」402頁。

(10) 詳しくは、拙稿「プラント輸出と第三世界の重化学工業化(下)」、『世界経済評論』1983年11月号、60頁。なお、企業、国家、国際的レベルでのプラント輸出競争については、拙稿(上)、(下)、10月号、11月号を参照されたい。

(11) 前掲「躍進する鉄鋼……」7頁。酒井武男・住友金属工業副社長の座談会での発言。

(12) 『日本経済新聞』1983年12月14日(日刊)。

(13) 前掲新聞 1983年12月21日付(日刊)。

(14) 前掲新聞 1982年11月26日付(日刊)。「日韓造船摩擦——現地にみる(3)」。

(15) OECD, North/South Technology Transfer, The Adjustments Ahead, Paris 1981, p. 20 (邦訳「南北技術移転」日本経済調査協議会、22頁。但し訳は筆者)。

(2) 鉄鋼プラント輸出と直接投資

1960年代後半以降、急速に展開された第三世界の工業化、殊に NICs の工業化と工業製品輸出は、相当大きく先進国資本の直接投資に依存していた。多国籍企業に依存する NICs の工業化の進展は、その発展の内部に現地資本の成長を否定するものではなかったが、先進国資本にとって NICs はやはり国際的展開の受け皿としての機能を持っていた。⁽¹⁾ エレクトロニクス、そして、繊維、衣類などの業種で、先進国資本による企業内国際分業、国際的下請生産が NICs を中心とする第三世界

の工業発展の背後に展開されていたのである。

ところが、鉄鋼業では先進国資本は第三世界、NICs に対し、主にプラント輸出を通じて生産移転し、鉄鋼資本自体による生産の国際化は極めて限られている。たとえあったとしても、資本のマジョリティは第三世界側が握っていることが一般的である。例えば、最近（1983年11月30日）操業が開始されたブラジル・ツバロン製鉄所は、川崎製鉄とイタリア鉄鋼金融公社（フィンシデル）、及びブラジル鉄鋼公社（シデルプラス）の合弁企業であるが、ブラジル側が資本の51%を所有し、川崎製鉄は24.5%である。ブラジルのウジミナス、COSIPA（バリウスタ製鉄所）も政府系の先進国資本との合弁企業であるが、現地側が多数所有である。その他の代表的企業、例えば韓国の浦項製鉄所、台湾の中国鋼鉄公司（CCC）などは、政府系民族企業、国営企業である。

それにしても、何故、先進国鉄鋼資本は直接投資形態を採らないのか。多国籍化しないのか。それとも、鉄鋼プラントの輸出は、鉄鋼プラント輸出企業による、直接投資に代る新しい支配形態なのか。

業界誌『鉄鋼界』は83年3月号に、新日本製鉄をはじめとする高炉大手5社の幹部による「日本鉄鋼業の国際化の進展をめぐって」と題する座談会を載せている。この中で神戸製鋼企画部長が司会の立場から「アメリカでも、例えば化学会社のデュボンとか石油化学などでも非常に多国籍化、国際化している。ところが鉄鋼は、U.S. スチールとかベスレヘムにしても、少なくともこの5～6年ぐらい前まではそれ程目立った動きはなかった……。鉄鋼業は国の基幹産業ということもあって、どうも多国籍化しにくい業種ではないかとの意見もある」と切り出したのを受け、新日鉄海外管理部長は次のように答えている。確かに鉄鋼業の国際化は難しい。「発展途上国では一貫製鉄所をもつことが1つの国のステータスシンボルになっている⁽²⁾」と。

事実、NICs をはじめとして、今日、急速な鉄鋼業の発展をみた低開発国は、鉄鋼業を国の基幹産業に位置づけ、ナショナル・プロジェクトとして育成を推進している。例えば、韓国は重化学工業の振興を謳った1972年に始まる第3次経済開発5カ年計画において、台湾も74年の「10大建設」の実施によって、鉄鋼は造船、化学、石油化学等とともに、最優先のプロジェクトになっていた。メキシコ、ブラジル、インド、スペイン、そして中国でも1970年以降、鉄鋼業の発展を含む同主旨の重化学工業化政策が採用されていた⁽³⁾。鉄鋼業の特殊性が、プラント輸出形態を促したことが推察される。換言すれば、鉄鋼業直接投資は第三世界側のナショナリズムの影響が大きく、投資側にとってリスクが大きいことを意味し、直接投資が第三世界になじまないということであろう。

なお、鉄鋼業の直接投資は、近年先進国向けに追求される傾向があるが、別の理由から大きな困難が存在しているようにみえる。新日本製鉄は83年7月、アメリカの超合金メーカーのスペシャル・メタルズ社の買収直前、アメリカ国防総省の横やりで、買収を断念した。スペシャル・メタルズ社の超合金が航空機の重要部品に欠かせない素材であり、アメリカの国防上問題があるという理

由からであった。⁽⁴⁾既に同年2月、先端技術の軍事部品を供給するようになった京セラのアメリカ子会社が国家安全保障法の適用により売却を余儀なくされており、⁽⁵⁾鉄鋼業に限ったことではないが、対先進国直接投資も、鉄鋼業では微妙な問題を有していることを指摘しなければならない。

直接投資が回避され、プラント輸出が選択される理由は、以上の要因だけではもちろんない。既に幾度となく指摘したように、鉄鋼業が資本集約的産業であって巨額の資本を要する面も指摘されよう。それは、先進国鉄鋼メーカーにしても、個別企業の投資の粋を超え、大きなリスクをもつものであった。なお、これが第三世界で鉄鋼業がナショナル・プロジェクトとして推進される一半の理由でもあろう。

加えて、市場問題も無視できない。第三世界は押並べて国内市場が狭隘であり、それ故規模の経済が主要な工業化の要件である鉄鋼業は、現地市場向け生産では限界がある。輸出を目的とするにしても、労働集約的業種や工程が第三世界に安価な労働力を求めたような誘因は比較的乏しいといわざるをえない。83年11月に火入れを行った既述のブラジル・ツバロン製鉄所は少数所有であるにしても、先進国鉄鋼メーカー（川崎製鉄）が行った数少ない投資の事例であるが、火入れ8カ月後には年200-240万トンに達するスラブ（鋼塊）の生産のうち、70-80%を輸出する予定になっている。ところが、「世界的不況の中でスタートしただけに、同製鉄所は売り手に苦勞しており、川崎製鉄の出資会社が一部製品を引き受けるにしても残りは欧米、中南米、東南アジアなどに安い値段で供給される可能性もある⁽⁶⁾」と報道されている。鉄鋼業の直接投資にとって、市場問題も大きい障害であることが理解されよう。

以上にあげた幾つかの要因は、第三世界への直接投資が鉄鋼業ではとりわけ大きい困難を有していることを示していよう。先進国鉄鋼業が今日、単体の鉄鋼製品輸出から、プラント輸出と技術協力にビジネスを移行するようになってきているのは、これらの理由の相互作用によるといえるのである。

では、鉄鋼プラント輸出は、先進国資本の直接投資による新しい支配形態といえるだろうか。既に示唆されようが、先進国個別資本が、プラント輸出を通じて第三世界の鉄鋼業を支配していると考えするには、相当に無理があろう。第三世界、NICsの鉄鋼業は、先進国企業のプラント輸出競争を通じて、先進国資本や国家の思惑を一定程度超えて進展しているのである。そして、このプラント輸出は、先進国鉄鋼業をして、石油危機を契機に顕在化したいわば構造的な不況下で、直接投資形態の選択肢が閉ざされていることによって、採用されたものであった。明らかに、第三世界、NICsの鉄鋼業の発展は、競争の下での技術の漏出の結果であった。この事実は、否定しえないのである。

注 (1) 本山美彦「貿易論序説」有斐閣 1982年、313-318頁、320-321頁。また拙稿「新興工業諸国の従属性について」『長崎県立国際経済大学論集』第15巻第1号、1981年8月も参照されたい。

(2) 「座談会 日本鉄鋼業の国際化の進展をめぐって」、日本鉄鋼連盟『鉄鋼界』1983年3月号、4頁。

- (3) NICs 等の重化学工業化政策については、日本機械工業連合会・エンジニアリング振興協会「中進国エンジニアリング産業及びエンジニア企業に関する調査」1982年7月、等を参照されたい。
- (4) 『日本経済新聞』1983年7月3日付（日刊）。なお、同年12月、住友金属工業を中心とする住友グループは、アメリカ業界第2位の鋼管継ぎ手メーカーのチューブ・ターンズ社を買収したが同社の海軍艦船用鋼管継ぎ手秘密工場の取り扱いを廻って、アメリカ国防総省の行政指導をうけ、結局、秘密工場を分離しての買収を行っている（『日本経済新聞』1983年12月18日）。この事件も、鉄鋼業の国際化の困難性の1つを示すものであろう。
- (5) 前掲新聞 1983年2月26日付（日刊）。
- (6) 『日経産業新聞』1983年12月20日付。

お わ り に

本稿を通じて、次の事柄が明らかとなった。第三世界、とりわけ NICs における 1970 年代以降の鉄鋼業の急速な発展は、先進国鉄鋼業の深刻な不況の真只中で生じた。ところが、この第三世界鉄鋼業は、他ならぬ先進国からの鉄鋼プラントの輸出によってこそ実現できたのである。不況下において先進国鉄鋼業は、直接投資の途を閉ざされた発展 = 生き残りの途として、技術・ノウハウを体化したプラント輸出に傾斜し、それ故輸出競争を激化させ、それに伴って先進国に独占されてきた技術を漏出させ、第三世界に鉄鋼業を移出させたのである。

もっとも、既に輸出指向型工業化の順調な発展を経て一定の鉄鋼内需規模を達成していた NICs は、それ故に、国家的重化学工業化政策の推進の下での、一定の技術蓄積と巨額の建設資金の順調な調達を背景に、鉄鋼プラントの一大受入国となることができた。第三世界の大规模一貫鉄鋼プラントが、ほぼ NICs に限定されたのは、この理由による。

とはいえ、次の点だけは指摘しなければならない。鉄鋼プラントの中核的技術は一貫して少数の先進国資本の手中に独占されているか、または特許等の形態でその利用が厳格にコントロールされている可能性が強いことである。その上、プラントの輸入による生産力の発展は、技術が受入国に移転したことを意味せず、一層の創造的発展の可能性が小さいことである。

加えて、こうしたプラントの輸出は、先進国企業をして長期にわたり巨額の資金を獲得せしめ、先進国プラント輸出企業の有効な研究開発資金を供給しているのである。また、プラント輸出は、輸出企業に多様なエンジニアリング技術やノウハウの蓄積をも可能ならしめてもいる。

P. ジェデーは、直接還元プロセスの研究からではあるが、鉄鋼業の巨大企業の世界的優位性は依然として続くという。「先進的鉄鋼業の経営を可能とする諸条件は、一定レベルの経済的・社会的発展が達成された後に、累進的に得られるだけである。それ故、既存の鉄鋼業が当然に持ちこたえるリードは第1に、鉄鋼生産の領域で、そしてまた、当然鉄鋼に続く生産、即ち加工業、とりわけ資本財を生産する領域で、そして最後に、技術力の必要な領域で、……先進国鉄鋼業の将来を保証

させるのである⁽²⁾」。

NICs に代表される第三世界の鉄鋼業が現時点で以上のような限界性、困難性を色濃く有していることは否定しえない。その限りで、技術面での世界的重層構造は厳然と存在していよう。しかし、それにもかかわらず、第三世界に急進展する鉄鋼業の発展は、世界資本主義の今日的段階の必然的帰結であった。いま、この事実が確認されるのである。

注 (1) 輸入プラントの技術レベルは、一方では受入国側の技術レベルに依存する。これについては拙稿、前掲「プラント輸出と第三世界……」を参照のこと。また、NICs の重工業化資金の確保については、拙稿「新興工業諸国 (NICs) の債務累積と世界資本主義」『長崎県立国際経済大学論集』第 15 巻第 3・4 合併号、1982 年 3 月を参照されたい。

(2) Pierre Judet, *Iron and Steel Industry and Transfer of Technology—concerning the Direct Reduction Process*, in Dieter Ernst (ed.), *The New International Division of Labour, Technology and Underdevelopment*, Campus Verlag 1980, p. 320.

(1984. 1. 17)